

## 目錄

|           |     |
|-----------|-----|
| 海洋生物..... | 1   |
| 海洋物理..... | 99  |
| 海洋化學..... | 120 |
| 地球物理..... | 133 |
| 地球地質..... | 141 |
| 海洋事務..... | 150 |
| 英文索引..... | 163 |



### 計畫緣由：

針對國家的需求及學校的資源，培育各項海洋研究、全球氣候變遷、海岸變遷、海洋遙測、水下搜索、地震與斷層之監測。並發展海洋資源探勘與發展續利用、環境生態保全、海洋事務等領域之專業菁英。

1. 強化專業知能，建立海洋科學與資源、海洋事務等專有名詞，以提供跨領域海洋科學與科技、資源保育課程使用。
2. 培育海洋科學與科技、海洋事務之專業菁英。
3. 跨領域海洋資訊教學交流與合作。

### 具體成效：

1. 培育 19 名海洋科學與資源、海洋事務之專業菁英。
2. 建立海洋專有名詞資料庫，計 800 則。
3. 積極參與海洋科學年會、海峽兩岸海洋專有名詞座談會，提昇海洋科學共同合作之能力與地位。



# 海資院海洋菁英專案同學名單：

計畫主持人：李明安院長

承辦人：黃凌 專案助理

| 單 位          | 指導<br>老師                 | 系 級 | 姓 名 | 組 別          |
|--------------|--------------------------|-----|-----|--------------|
| 環境生物與漁業科學學系  | 廖正信<br>謝寬永<br>莊守正        | 博一  | 施宜佳 | 海洋生物         |
|              |                          | 碩一  | 嚴國維 |              |
|              |                          | 大三  | 吳高直 |              |
|              |                          |     | 王嘉維 |              |
|              |                          |     | 李曉玲 |              |
|              |                          |     | 游婉玲 |              |
|              |                          |     | 陳柏丞 |              |
| 海洋環境資訊系      | 何宗儒<br>方天熹<br>陳宏瑜<br>郭南榮 | 博四  | 林群益 | 海洋化學<br>海洋物理 |
|              |                          | 博三  | 陳良德 |              |
|              |                          | 大四  | 曹宴暄 |              |
|              |                          |     | 林偉婷 |              |
|              |                          | 大三  | 鄭宇昕 |              |
|              |                          |     | 黃雅慧 |              |
|              |                          |     | 宋雨霖 |              |
| 應用地球科學研究所    | 洪奕星<br>黃怡陵<br>張竝瑜        | 碩二  | 汪月霞 | 地球物理         |
|              |                          | 碩一  | 張凱翔 | 地質           |
|              |                          |     | 鄭屹君 |              |
| 海洋事務與資源管理研究所 | 劉光明<br>陳志炘<br>黃向文        | 碩一  | 陳靜瑜 | 海洋事務         |
|              |                          |     | 陳翊蓁 |              |

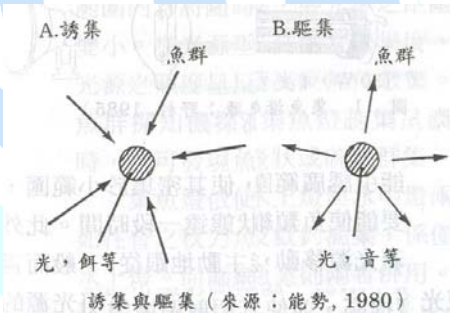
| 編號 | 中文名稱 | 英文名稱                  | 說明/圖片                                                                                                                                       | 來源                                                                                                                                                                                                        |
|----|------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | 漁撈   | fishing、fish-catching | 為供給人類生活所需，而採捕水產生物的行為。                                                                                                                       | ◎ 漁具漁法<br>何權浚編著<br>國立編譯館<br>審查出版，<br>1996 年二版                                                                                                                                                             |
| 2. | 漁法   | fishing method        | 採捕（或漁撈）水產生物的方法稱為漁法。漁法按漁撈作業過程之先後順序，係由找尋魚群的方法（探魚法）、集魚的方法（集魚法）、捕獲的方法（漁獲法）等要素所構成。此被稱之為漁法三要素。                                                    | ◎ 漁具漁法<br>何權浚編著<br>國立編譯館<br>審查出版，<br>1996 年二版                                                                                                                                                             |
| 3. | 漁具   | fishing gear          | 漁撈所使用的工具。漁具之選用皆因漁獲對象目的物之種類、生態習性，使用所在場所及使用者之技能而異，因此漁具之種類頗為繁多。漁業法所稱的漁具，係指為採捕或養殖目的而使用之直接或間接工具。                                                 | ◎ 漁具漁法<br>何權浚編著<br>國立編譯館<br>審查出版，<br>1996 年二版<br>◎ 漁業法施行<br>細則                                                                                                                                            |
| 4. | 漁業   | fishery               | 以漁撈為事業則稱之為漁業。而漁業法所稱漁業係指採捕或養殖水產動植物業，及其附屬之加工、運銷業。                                                                                             | ◎ 漁具漁法<br>何權浚編著<br>國立編譯館<br>審查出版，<br>1996 年二版<br>◎ 漁業法                                                                                                                                                    |
| 5. | 漁場   | fishing ground        | 從漁業的角度而言，指適合從事漁撈作業的場所，即水產生物較集中，有捕撈價值且易於捕撈之區域。世界上主要的漁場多位於寒暖流交會地帶，每當寒暖流交會時，海水上下相混，下層豐富的營養物質來到表層，加上水溫、鹽度適宜，各種海洋生物從四面八方來此謀生，因此，也就成了各種魚類自然聚集的地方。 | ◎ 漁具漁法<br>何權浚編著<br>國立編譯館<br>審查出版，<br>1996 年二版<br>◎ 小番薯一問<br>號小博士<br><a href="http://kids.yam.com/why/article/article687.html">http://kids.yam.com/why/article/article687.html</a><br>◎ 高級中學地理第一冊<br>施添福主編 |



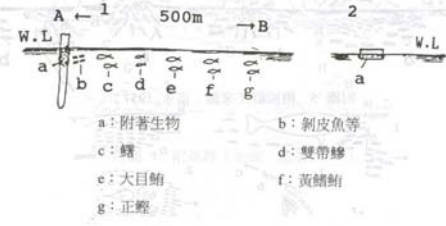
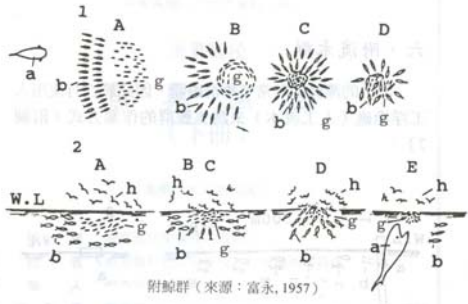
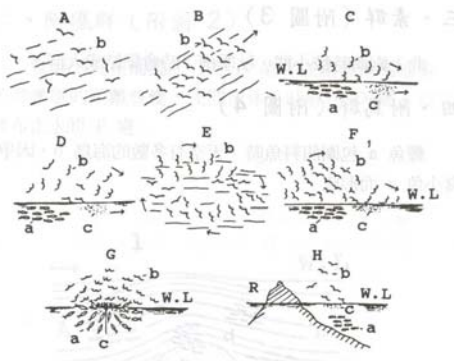
|    |       |                                   |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                              |
|----|-------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |       |                                   |  <p>世界洋流圖</p>                                                            | <p>龍騰文化出版，1999</p> <p><a href="http://biogeo.geo.ntnu.edu.tw/social/lesson6/Keyword6/圖6-7.htm">http://biogeo.geo.ntnu.edu.tw/social/lesson6/Keyword6/圖6-7.htm</a> (圖片來源)</p> |
| 6. | 漁期    | fishing season                    | 適合從事漁撈作業的時期。依漁獲對象之不同，其漁期亦不相同。                                                                                                                              | <p>◎漁具漁法</p> <p>何權宏編著</p> <p>國立編譯館審查出版，1996年二版</p>                                                                                                                           |
| 7. | 漁港    | fishing harbor                    | <p>提供漁船使用，作為漁業根據地之港口。</p>  <p>南方澳漁港</p>                                 | <p>◎漁港法</p> <p>◎船舶與港口—終身學習網路教材</p> <p><a href="http://www.dianfan.com.tw/ship/portkind/portkind03.asp">http://www.dianfan.com.tw/ship/portkind/portkind03.asp</a> (圖片來源)</p> |
| 8. | 第一類漁港 | the first type of fishing harbor  | 由中央主管機關管理之漁港，其使用目的屬於全國性或配合漁業發展特殊需要者。其類別由中央主管機關會商漁港所在地直轄市、縣（市）政府，依漁業發展需要及使用目的指定之。漁港區域由中央主管機關會商有關機關劃定，報請行政院核定後，由中央主管機關公告之。漁港之規劃、建設，由中央主管機關擬訂漁港計畫，報請行政院核定後施行。 | ◎漁港法                                                                                                                                                                         |
| 9. | 第二類漁港 | the second type of fishing harbor | 不屬於第一類漁港的則歸於第二類漁港，由直轄市、縣（市）主管機關管理。其類別由中央主管機關會商漁港所在地                                                                                                        | ◎漁港法                                                                                                                                                                         |

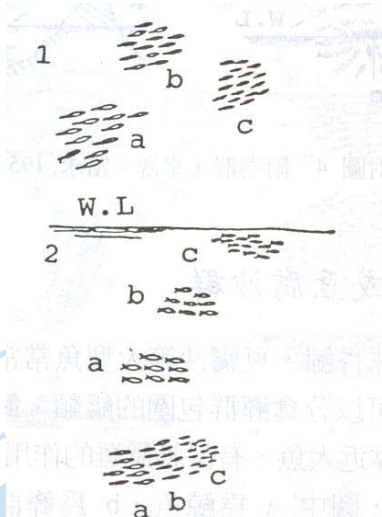
|     |      |                                           |                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----|------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |      |                                           | 直轄市、縣（市）政府，依漁業發展需要及使用目的指定之。漁港區域由直轄市、縣（市）主管機關會商有關機關劃定公告之，並報請中央主管機關備查。漁港之規劃、建設，由直轄市、縣（市）主管機關訂定漁港計畫公告施行，並報請中央主管機關備查。                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 10. | 漁船   | fishing boat、fishing vessel、fishing craft | <p>係指經營漁業之船舶、舢舨、漁筏及漁業巡護船、漁業試驗船、漁業訓練船。</p>  <p>← 鮪</p> <p>釣漁船</p>                                   | <p>◎漁業法施行細則</p> <p>◎船舶與港口—終身學習網路教材</p> <p><a href="http://www.dianfan.com.tw/ship/shipkind/shipkind03_04.asp">http://www.dianfan.com.tw/ship/shipkind/shipkind03_04.asp</a><br/>（圖片來源）</p>                                                                                                           |
| 11. | 動力漁船 | dynamic fishing vessel                    | 具利用機械作功產生行駛作用力之設備的漁船，有別於傳統漁船利用人力行駛。                                                                                                                                                  | ◎百度百科<br><a href="http://baike.baidu.com/view/48912.htm">http://baike.baidu.com/view/48912.htm</a>                                                                                                                                                                                                   |
| 12. | 舢舨   | sampan                                    | <p>凡是小船具船型且呈開敞式不具船艙及全閉式甲板結構者，稱為舢舨。舢舨是一種水上運輸交通工具，為一平底木船，早年的小舢舨長約六呎，用搖櫓行駛，近年改用玻璃纖維建造艇身和用馬達行駛。</p>  | <p>◎行政院農委會漁業署<br/><a href="http://www.faa.gov.tw/chn/">http://www.faa.gov.tw/chn/</a></p> <p>◎維基百科<br/><a href="http://zh.wikipedia.org/w/index.php?title=%E8%88%A2%E8%88%A8&amp;variant=zh-tw">http://zh.wikipedia.org/w/index.php?title=%E8%88%A2%E8%88%A8&amp;variant=zh-tw</a></p> <p>◎船舶與港口</p> |

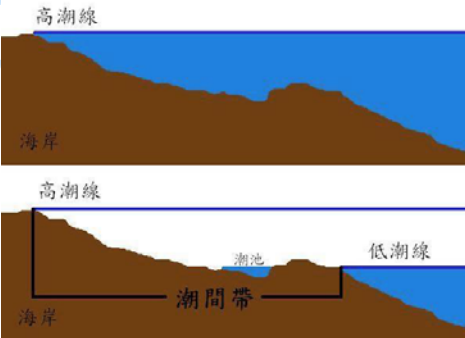
|     |    |                  |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                            |
|-----|----|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |    |                  |                                                                                                                                                                                                                          | <p>—終身學習網路教材</p> <p><a href="http://www.dianfan.com.tw/ship/shipold/shipold03_04_04.asp">http://www.dianfan.com.tw/ship/shipold/shipold03_04_04.asp</a><br/>(圖片來源)</p>     |
| 13. | 漁筏 | fishing raft     | <p>亦稱竹筏或膠筏。早期的船體利用竹子做成，經過長時間的改良，現今主要由數支塑膠管，經烘烤彎曲成型，再捆綁成船；膠筏的前端呈翹高狀，尾部安裝有馬達，因其底部是平的，所以在較淺的水域也可以使用，方便漁民從事沿海漁撈及養殖作業，在台灣西部沿海地區常可看到。</p>  | <p>◎船舶與港口—終身學習網路教材</p> <p><a href="http://www.dianfan.com.tw/ship/shipkind/shipkind03_06.asp">http://www.dianfan.com.tw/ship/shipkind/shipkind03_06.asp</a><br/>(圖片來源)</p> |
| 14. | 漁民 | fisher、fisherman | <p>即漁業從業人。而漁業法所稱漁業從業係指漁船船員及其他為漁業人採捕或養殖水產動植物之人。漁業人，係指漁業權人、入漁權人或其他依漁業法經營漁業之人。</p>                                                                                                                                          | ◎漁業法                                                                                                                                                                       |
| 15. | 探魚 | finding fish     | <p>找尋單體魚或魚群棲息所在之水平與垂直場所稱為探魚。探魚有直接法或間接法之分。直接法為直接以肉眼找尋漁獲對象或由海面的各種徵兆去做推定或利用魚群探知器（簡稱魚探機，fish finder）探魚；間接法為利用往昔的作業成績、知識，及海洋觀測的結果，推定該水域能否具有滿足漁獲對象生活環境條件的</p>                                                                  | <p>◎漁具漁法何權浚編著<br/>國立編譯館審查出版，1996年二版</p> <p>◎<a href="http://www.dvnet.com.tw/dv/xl1/imag">http://www.dvnet.com.tw/dv/xl1/imag</a></p>                                      |

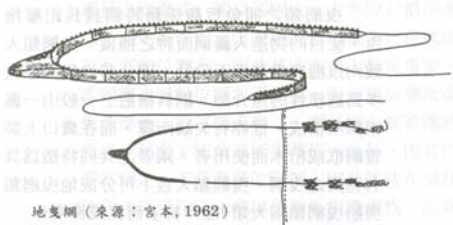
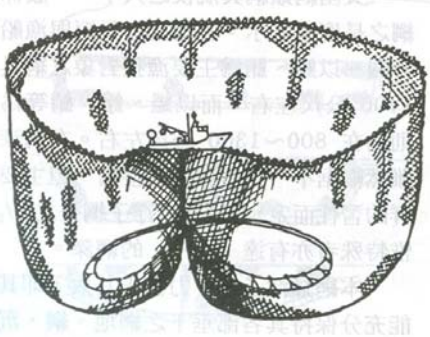
|     |     |                                |                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----|-----|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |     |                                | <p>方法。</p>  <p>←魚探機</p>                                                                                                                                         | e22.htm (圖片來源)                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 16. | 集魚  | gathering fish                 | <p>為造成易於捕獲或能提高漁獲能率的手段。集魚方法可分為誘集和驅集兩種，或加上遮斷誘導三種。所謂誘集，為利用餌料或光等誘導集魚的方法；驅集則是利用聲音或光等驚嚇魚類而集魚的方法；遮斷誘導則為利用網、柵遮斷魚類的通路，而將之誘導密集至一定場所的方法。</p>  <p>誘集與驅集 (來源：能勢, 1980)</p> | <p>◎ 漁具漁法<br/>何權浚編著<br/>國立編譯館<br/>審查出版，<br/>1996 年二版<br/>(圖片來源)</p>                                                                                                                                                                                                                                                      |
|     | 魚群  | a shoal of fish、school of fish | <p>數量眾多的魚聚集在一起捕食或避敵，如鯷、鯖。</p>                                                                                                                                 | <p>◎教育部重編國語辭典修訂本<br/><a href="http://dict.revised.moe.edu.tw/cgi-bin/newDict/dict.sh?idx=dict.idx&amp;cond=%B3%BD%B8s&amp;pieceLen=50&amp;fld=1&amp;cat=&amp;imgFont=1">http://dict.revised.moe.edu.tw/cgi-bin/newDict/dict.sh?idx=dict.idx&amp;cond=%B3%BD%B8s&amp;pieceLen=50&amp;fld=1&amp;cat=&amp;imgFont=1</a></p> |
| 17. | 跳躍群 | bounding school                | 魚群在海面上跳躍。                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |



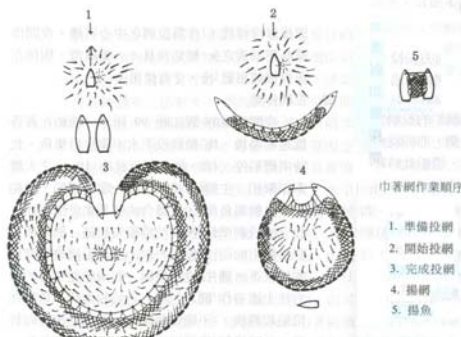
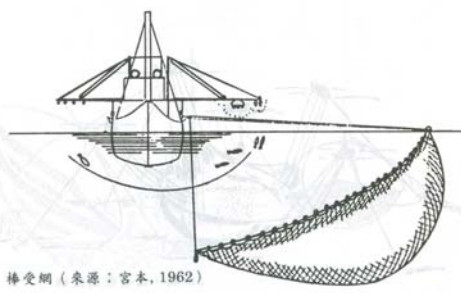
|     |        |                                         |                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                           |
|-----|--------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 18. | 白泡群    | foamy shoal                             | <p>魚群在表層捕食餌料之際，在水面飛濺起狀似沸騰的白色泡沫。</p>                                                                                                                                                                                                      | <p>◎ 漁具 漁法<br/>何權浚編著<br/>國立編譯館<br/>審查出版，<br/>1996 年二版</p>                 |
| 19. | 流木群    | floodwood school                        | <p>魚群常跟隨海上的漂流木，因此有人使用人工流木來誘集魚群的作業方式。</p>  <p>a: 附著生物      b: 剝皮魚等<br/>c: 鰻      d: 雙帶鰻<br/>e: 大目鰻      f: 黃鰻鮐<br/>g: 正鰻</p> <p>附流木群 (來源: 富永, 1957)</p> | <p>◎ 漁具 漁法<br/>何權浚編著<br/>國立編譯館<br/>審查出版，<br/>1996 年二版<br/>( 圖 片 來 源 )</p> |
| 20. | 逐鯊(鯨)群 | pursue-shark school、pursue-whale school | <p>鯨魚群常在鯧鯨、抹香鯨、豆腐鯊等大型魚的前方游泳，鯨魚可以分食鯧魚群包圍的鯧類。鯨魚則在被旗魚追食時，其靠近大魚，有保護避難的作用。</p>  <p>附鯨群 (來源: 富永, 1957)</p>                                                 | <p>◎ 漁具 漁法<br/>何權浚編著<br/>國立編譯館<br/>審查出版，<br/>1996 年二版<br/>( 圖 片 來 源 )</p> |
| 21. | 海鳥群    | seabird school                          | <p>魚群包圍其餌料魚時，天空中有海鳥聚集飛舞，或捕食表層的餌料魚。由海鳥的飛翔狀態可以研判有無魚群存在。</p>  <p>附鳥群 (來源: 富永, 1957)</p>                                                                 | <p>◎ 漁具 漁法<br/>何權浚編著<br/>國立編譯館<br/>審查出版，<br/>1996 年二版<br/>( 圖 片 來 源 )</p> |

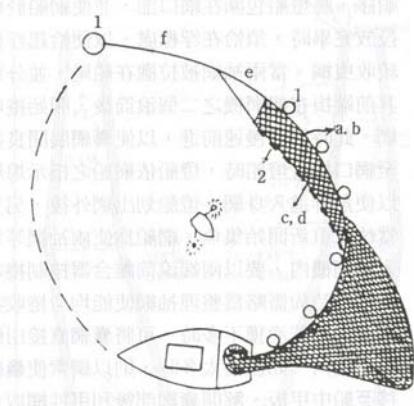
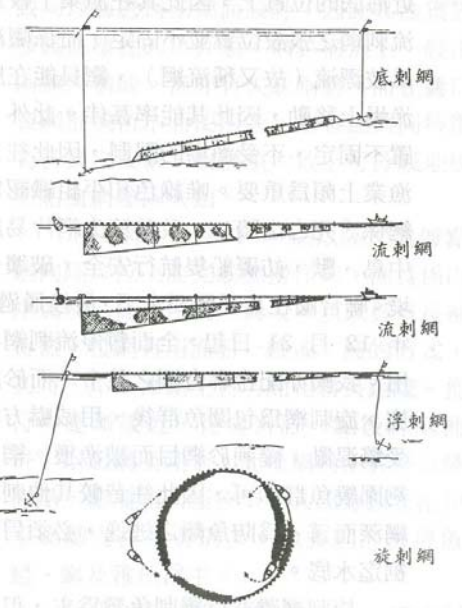
|     |      |                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                      |
|-----|------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 22. | 素群   | free school                                                    | <p>指魚群單由鯷魚或鯖魚構成而已，未跟隨任何物體。此種魚群一般較為活潑，較難圍捕。</p>  <p>素群（來源：富永，1957）</p>                                                                                                                                 | <p>◎ 漁具漁法<br/>何權泓編著<br/>國立編譯館<br/>審查出版，<br/>1996 年二版<br/>（圖片來源）</p>                                                  |
| 23. | 遠洋漁業 | Distant water fishery、<br>Deep sea fishery、<br>Far sea fishery | <p>係指使用 50 噸級以上的動力漁船在台灣 200 浬經濟海域外從事作業者，主要包括鯖釣、拖網、大型圍網、魷釣等漁業，而對於其他國家之漁業資源仍可以付費、技術合作及共同投資的方式予以利用。目前台灣遠洋漁船作業漁場遍及世界三大洋，大部分漁船以國外港口作為基地補給、售魚，使我國成為世界上最重要遠洋漁業大國之一。</p>  <p>遠洋漁業以大型漁船為主 船上設備也相當齊全 林怡萱攝</p> | <p>◎行政院農委會漁業署<br/><a href="http://www.fda.gov.tw/chnn/">http://www.fda.gov.tw/chnn/</a><br/>◎台灣的自然資源與生態資料庫（圖片來源）</p> |
| 24. | 近海漁業 | Offshore fishery、<br>Inshore fishery                           | <p>係指使用 50 噸級以下的動力漁船，在台灣 12 浬至 200 浬經濟海域內從事漁撈作業者，主要漁業為拖網漁業、巾著網漁業、鯖圍網漁業、流網漁業、延繩釣漁業、火誘網漁業等。台灣近海漁船作業</p>                                                                                                                                                                                   | <p>◎行政院農委會漁業署<br/><a href="http://www.fda.gov.tw/chnn/">http://www.fda.gov.tw/chnn/</a></p>                          |

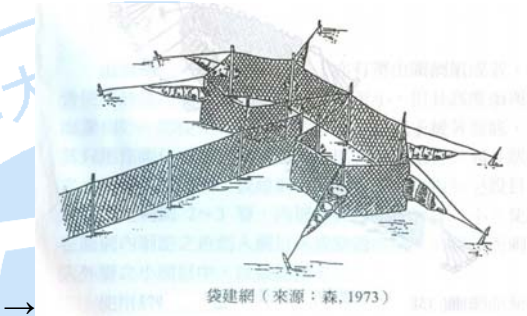
|     |      |                                 |                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                  |
|-----|------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |      |                                 | <p>漁場主要在東海、台灣海峽、南中國海、巴士海峽及台灣東部海域等。</p>  <p>各式沿海漁船休息停泊港中 漁業署提供</p>                                                                 | ◎台灣的自然資源與生態資料庫（圖片來源）                                                                                                                                             |
| 25. | 沿岸漁業 | inshore fishery、coastal fishery | <p>係指使用船筏或以手叉網或岸上曳網在我國領海 12 浬內，從事漁業者；主要作業方式以刺網、定置網、地曳網、捕魚苗及其他釣具漁業等。因沿岸漁業作業規模及範圍均較狹小，且沿岸海域受工商業環境污染，資源受到破壞，致產量一直難以提高。但近幾年由於政府積極推動培育沿岸漁業資源及漁場環境改造，使產量略有增加。</p>                                                         | <p>◎行政院農委會漁業署</p> <p><a href="http://www.fra.gov.tw/chinese/">http://www.fra.gov.tw/chinese/</a></p>                                                             |
| 26. | 潮間帶  | inter tidal zone                | <p>介於高潮線和低潮線之間的區域，是海邊漲潮與退潮之間的一個緩衝區。漲潮時，潮間帶被水淹沒；退潮時，潮間帶露出水面。潮間帶的寬度，隨潮差的大小、地區及坡度而異，潮間帶可以緩衝海浪直接衝擊陸地的力量，如果潮間帶太窄太小，大浪將對陸地造成大破壞。</p>  | <p>◎台灣海洋生態資訊學習網</p> <p><a href="http://study.nmmba.gov.tw/upload/Resource/conserve/1411.htm">http://study.nmmba.gov.tw/upload/Resource/conserve/1411.htm</a></p> |
| 27. | 拖網   | trawl、trawl-net、frawler         | <p>亦稱曳網。拖網之捕魚旨趣係藉將網具長距離拖曳，使目的物進入囊網而將之捕獲。拖網大致均以海底為基準而設計，因此漁獲對象大多為底棲性的魚介類。網具構造上一般由一囊兩翼所構成。</p>                                                                                                                        | <p>◎漁具漁法</p> <p>何權浚編著</p> <p>國立編譯館審查出版，1996 年二版</p>                                                                                                              |

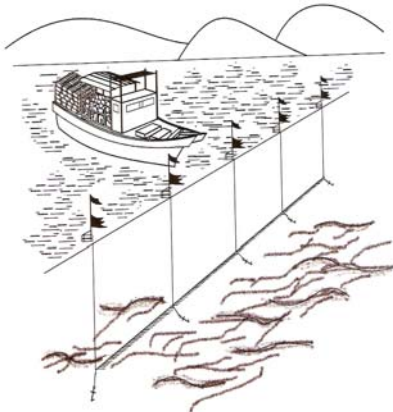
|     |     |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                     |
|-----|-----|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| 28. | 地曳網 | beach seine     | <p>係以陸岸為據點，將網向陸岸拉上而完成漁撈作業。漁具係由一囊兩翼及二條長曳網所構成，並以具有長袖網為特徵。以地曳網捕魚俗稱「牽罟」，是古老的漁業作業方式之一，在台灣的澎湖又稱「牽網」或「牽繪」。</p>  <p>地曳網 (來源：宮本, 1962)</p>  <p>地曳網 (來源：陳, 1973)</p> <p>牽罟</p> | <p>◎ 漁具漁法<br/>何權泓編著<br/>國立編譯館<br/>審查出版，<br/>1996 年二版<br/>(圖片來源)</p> |
| 29. | 圍網  | purse-seine net | <p>亦稱旋網。圍網之捕魚旨趣，係以圍捕方式漁獲游泳水層已被確切探知之魚群，亦即以捕取魚群整群為著眼點，因此其網形一般均呈長方形，惟亦有中央部深，兩端較淺或兩端深而中央部淺之形狀。圍網對於群集性高之魚群尤能發揮其高效率大量漁獲之漁獲機能。</p>  <p>一般旋圍網 (來源：宮本, 1962)</p>                                                                                               | <p>◎ 漁具漁法<br/>何權泓編著<br/>國立編譯館<br/>審查出版，<br/>1996 年二版<br/>(圖片來源)</p> |
| 30. | 巾著網 | purse-seine     | <p>巾著網為小型無囊類圍網。網具成長帶狀，以集魚部代替囊網。投網前燈船先</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>◎ 漁具漁法<br/>何權泓編著</p>                                             |



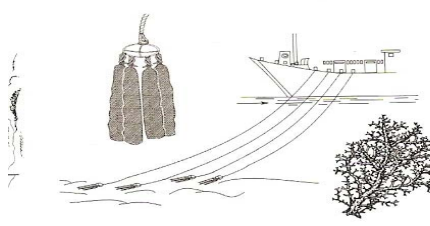
|     |     |                    |                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----|-----|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |     |                    | <p>起錨，網船依魚群移動方向而決定投網方向。在漁船隨燈船漂移的情況下，通常採逆流投網，即兩船從魚群的後方往上流各作半圓之包圍(雙船作業)。</p>                                            | 國立編譯館<br>審查出版，<br>1996 年二版<br>(圖片來源)                                                                                                                                                                                                         |
| 31. | 棒受網 | Stich-held dispnet | <p>船上掛滿集魚燈集魚，船的兩邊各裝上一支活動張網竹竿，即為鎖管棒受網；因為其在水中好像掃地用的畚箕，所以亦稱為畚箕網。日本稱舷提網。</p>  <p>棒受網 (來源：宮本, 1962)</p> <p>上圖為秋刀魚棒受網</p> | <p>◎ 漁具漁法<br/>何權浚編著<br/>國立編譯館<br/>審查出版，<br/>1996 年二版<br/>(圖片來源)</p> <p>◎ 船舶與港口<br/>— 終身學習網<br/>路教材<br/><a href="http://www.dianfan.com.tw/ship/shipkind/shipkind03_05.asp">http://www.dianfan.com.tw/ship/shipkind/shipkind03_05.asp</a></p> |
| 32. | 扒網  | Taiwanese seine    | <p>屬於有囊類圍網。網具中央為囊網，其兩側為袖網。作業時以火船(竹筏)誘集魚群後，再以環繞方式依袖網、囊網、袖網之順序投放，並藉兩袖之包圍以區魚群入囊網。</p>                                                                                                                      | ◎ 漁具漁法<br>何權浚編著<br>國立編譯館<br>審查出版，<br>1996 年二版<br>(圖片來源)                                                                                                                                                                                      |

|     |     |          |                                                                                                                                                                                  |                                                                     |
|-----|-----|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
|     |     |          |  <p>澎湖扒網投網作業(來源:台灣省水產試驗所澎湖分所,1985)</p>                                                         |                                                                     |
| 33. | 刺網  | gill net | <p>刺網係以讓目的魚刺入網目，或纏落於網地為旨趣。刺網因使用方法以及張設位置的不同，分為浮刺網、底刺網、流刺網和旋刺網等四種。</p>  <p>刺網類 (來源:宮本,1962)</p> | <p>◎ 漁具漁法<br/>何權浚編著<br/>國立編譯館<br/>審查出版，<br/>1996 年二版<br/>(圖片來源)</p> |
| 34. | 定置網 | set net  | <p>即指建網。其網具之位置一般係設置於沿岸附近魚道之要衝，以遮斷為產卵、索餌或其他習性成群來游之魚群，並誘導魚群在無意識中陷入網中，而達成漁獲目的。網具位置大多固定設置於一處，長時間不變更其位置並保持其網形，不富機動性，定置網之稱即為此故，亦有省能源漁具之稱。</p>                                          | <p>◎ 漁具漁法<br/>何權浚編著<br/>國立編譯館<br/>審查出版，<br/>1996 年二版<br/>(圖片來源)</p> |

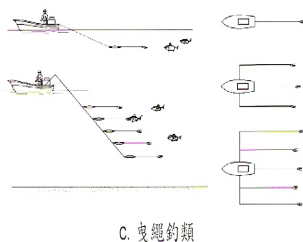
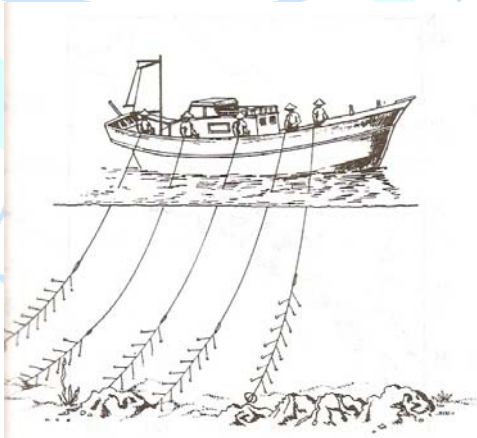
|     |      |           |                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                           |
|-----|------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
|     |      |           |  <p>大謀網 (來源：森, 1973)</p> <p>← 定置網中的台網類</p> <p>定置網中的圍網類</p>  <p>袋建網 (來源：森, 1973)</p> <p>→</p> |                                                                           |
| 35. | 延繩釣  | Long line | <p>延繩釣漁具之主要構造係由幹繩、支繩、釣鉤、浮標繩等所構成，為所有釣具中規模最大者。支繩末端掛有釣鉤，其上並鉤掛魚餌，以誘引欲加漁獲之魚類。因此延繩釣具佈設之距離越遠，範圍越大，釣具能遭遇魚群之機率亦相對提高。延繩釣具依作業漁場之水深不同，可分成浮延繩釣和底延繩釣兩種。</p> <p>(a) 浮延繩釣</p> <p>(b) 底延繩釣</p> <p>延繩釣種類</p>                                                                        | <p>◎ 漁具漁法</p> <p>何權泓編著</p> <p>國立編譯館<br/>審查出版，<br/>1996 年二版<br/>(圖片來源)</p> |
| 36. | 鯛及雜魚 | Porgy and | 延繩釣具由數十至數百筐〈漁具單位〉                                                                                                                                                                                                                                                 | 資料來源：                                                                     |

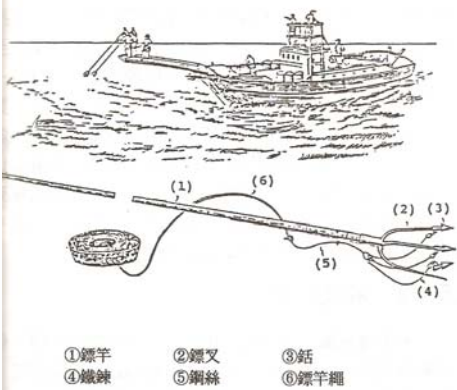
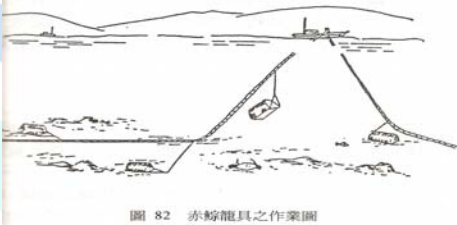
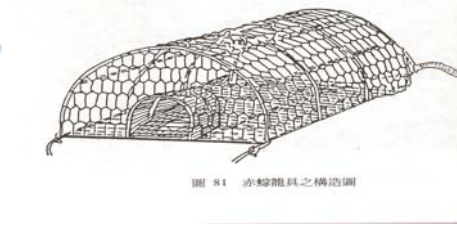
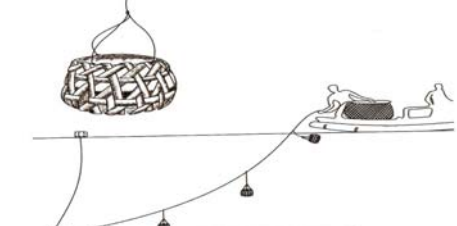
|     |      |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                               |
|-----|------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | 延繩釣  | miscellaneous<br>fish long line | <p>連結而成，每一筐由幹繩、支繩、浮標繩、浮子、浮標、釣鉤等構成。一筐大致在 5~18 鉤，隨釣獲魚種、漁場、季節等的不同而有所差異。是規模最大的釣具。延繩釣法是將幹繩綁上無線電魚標(浮筒)，魚線之幹繩可長達數哩到數十哩，一般應在 150 公尺以上，幹繩下再綁上支繩，支繩下端綁上魚鉤並勾有魚餌，魚餌為秋刀魚或魷魚之類的魚肉，放流時間在 2-3 小時，之後依序收回魚線。捕撈鯛及雜魚的延繩釣具主要敷設定著於海底面或接近底層，以釣捕赤鯨、嘉鱲、盤仔等鯛類，馬頭魚、白帶魚等底棲性魚類為主，作業漁場分布在台灣沿近海域。</p>  <p>圖 22.45 鯛及雜魚延繩釣船及其主要漁撈機械</p>  <p>圖 22.46 雜魚底延繩釣作業模式</p> | <p>漁具漁法〈下〉<br/>何權泓編著<br/>國立編譯館審查出版<br/>台灣漁具漁法<br/>周耀傑、蘇偉成編著<br/>行政院農業委員會漁業署編印發行</p> <p>圖片來源：<br/>台灣漁具漁法<br/>周耀傑、蘇偉成編著<br/>行政院農業委員會漁業署編印發行</p> |
| 37. | 珊瑚漁業 | Coral fishery                   | <p>其漁具者要分為網地、沉石〈為鵝卵石〉、連結索、曳繩等四部分，以底拖方式將珊瑚纏結後硬拖使珊瑚斷裂後捕撈，因珊瑚網具上以石頭敲擊珊瑚之作業方式所以有 "打珊瑚" 的俗稱，使用</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>資料來源：<br/>台灣漁具漁法<br/>周耀傑、蘇偉成編著<br/>行政院農業委員</p>                                                                                             |

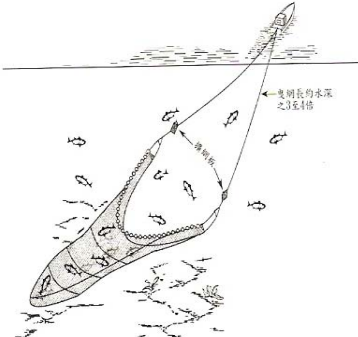
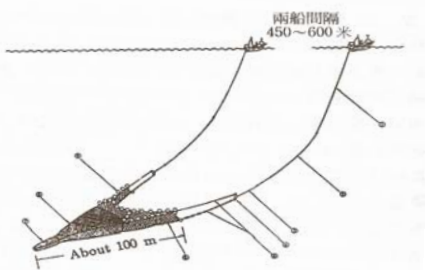


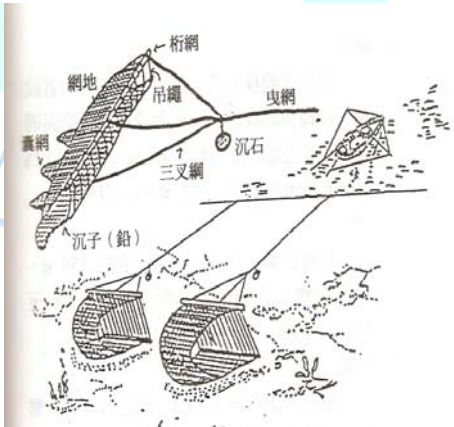
|     |     |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                               |
|-----|-----|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |     |                       | <p>船隻普遍為CT3以上之中型延繩釣漁船改裝，人員通常不超過10員。</p>  <p>h. 珊瑚網</p>                                                                                                                                                        | <p>會漁業署編印發行</p> <p>圖片來源：<br/>台灣漁具漁法<br/>周耀傑、蘇偉成<br/>編著<br/>行政院農業委員會漁業署編印發行</p>                                                                                |
| 38. | 魷釣  | Squid jigging fishery | <p>台灣遠洋魷釣漁業指在西南太平洋海域、北太平洋海域及西南大西洋海域等漁場，以集魚燈誘集魷魚後，是用自動由釣機裝置釣捕魷魚的作業。魷釣漁業是台灣自民國61年才開始發展的遠洋漁業，近年來由魷釣漁業已成為我國單一魚種產量最多的漁業。台灣主要漁獲魚種為紐西蘭魷、赤魷、阿根廷魷等三種。</p>  <p>圖 2.2.2.5 魷釣船及其主要漁撈設備<br/>a 魷釣機與網台 b 魷釣作業情景 c 傘綽絞機</p> | <p>資料來源：<br/>漁具漁法〈下〉<br/>何權泓編著 國立編譯館審查出版<br/>台灣漁具漁法<br/>周耀傑、蘇偉成<br/>編著<br/>行政院農業委員會漁業署編印發行</p> <p>圖片來源：<br/>台灣漁具漁法<br/>周耀傑、蘇偉成<br/>編著<br/>行政院農業委員會漁業署編印發行</p> |
| 39. | 曳繩釣 | Trolling line fishery | <p>曳繩釣具是一種在船尾曳行釣鉤與釣具的漁具，台灣曳繩釣漁業主要在沿近海作業，漁獲迴游於中表層的大型魚類為主，例如鰹、鯖、旗魚、鮪、鬼頭刀等，餌料有活餌、擬餌、死餌三種。</p>                                                                                                                                                                                                      | <p>資料來源：<br/>漁具漁法〈下〉<br/>何權泓編著 國立編譯館審查出版<br/>台灣漁具漁法<br/>周耀傑、蘇偉成<br/>編著</p>                                                                                    |



|     |     |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                   |
|-----|-----|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |     |                       |  <p>C. 曳繩釣類</p>                                                                                                                                                                                                        | <p>行政院農業委員會漁業署編印發行</p> <p>圖片來源：<br/>台灣漁具漁法<br/>周耀傑、蘇偉成編著<br/>行政院農業委員會漁業署編印發行</p>                  |
| 40. | 一支釣 | Angling gear          | <p>使用漁筏或漁船一艘、釣線一根或數根，並於線上結附釣鉤，從事釣捕水產生物的作業生為一支釣漁業。目前盛行於台灣的一支釣漁業主要有深海一支釣〈以鯖、烏賊、赤鯨、紅甘鯨、帶魚、鯖、石斑為主要漁獲對象〉、一支釣漁業的效率較低，專業的漁船並不多，以兼業居多。例如蘇澳地區鯖一支釣、東港地區的帶魚一隻釣、淡水地區的赤鯨一支釣等，多為近海延繩釣漁業的兼業船。</p>  <p>圖 26 深海一支釣之作業（來源：陳, 1973）</p> | <p>資料來源：<br/>台灣漁具漁法<br/>周耀傑、蘇偉成編著<br/>行政院農業委員會漁業署編印發行</p> <p>圖片來源：<br/>漁具漁法〈下〉<br/>何權滋 華香園出版社</p> |
| 41. | 鏢旗魚 | Spear fishing harpoon | <p>利用鯊、旗魚等大型魚類在風浪很大的時候會浮出水面游泳的習性，以鏢射進魚體捕獲的漁業。</p>                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>資料來源：<br/>漁具漁法〈下〉<br/>何權滋編著<br/>國立編譯館審查出版</p>                                                  |

|     |     |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----|-----|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |     |             |  <p>①罾竿 ②罾叉 ③鉗<br/>④鐵鍊 ⑤鋼絲 ⑥罾竿繩</p> <p>圖 79 罾旗魚之漁具構造及作業情形圖 (來源: 陳, 1973)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>台灣漁具漁法<br/>周耀傑、蘇偉<br/>成編著<br/>行政院農業委<br/>員會漁業署編<br/>印發行</p> <p>圖片來源：<br/>漁具漁法〈下〉<br/>何權泓編著<br/>國立編譯館審<br/>查出版</p>                                                                                                             |
| 42. | 籠漁具 | Pot on trap | <p>籠漁具屬於誘導陷阱類。籠漁具可有效利用近海沿岸漁場，有不受地形限制、省能源、不破壞底質生態等優點。籠漁具的延放方式和底延繩釣相同，但延放地區應選擇不平坦的岩礁底質。以海底山脊凹處漁獲效果最佳〈鳳螺籠除外〉。</p>  <p>圖 82 赤鯨龍具之作業圖</p>  <p>圖 81 赤鯨龍具之構造圖</p>  <p>圖 2.3.1.9 鳳螺籠具及其作業模式</p> | <p>資料來源：<br/>漁具漁法〈下〉<br/>何權泓編著<br/>國立編譯館審<br/>查出版<br/>台灣漁具漁法<br/>周耀傑、蘇偉<br/>成編著<br/>行政院農業委<br/>員會漁業署編<br/>印發行<br/>圖片來源：<br/>漁具漁法〈下〉<br/>何權泓編著<br/>國立編譯館審<br/>查出版<br/>台灣漁具漁法<br/>周耀傑、蘇偉<br/>成編著<br/>行政院農業委<br/>員會漁業署編<br/>印發行</p> |

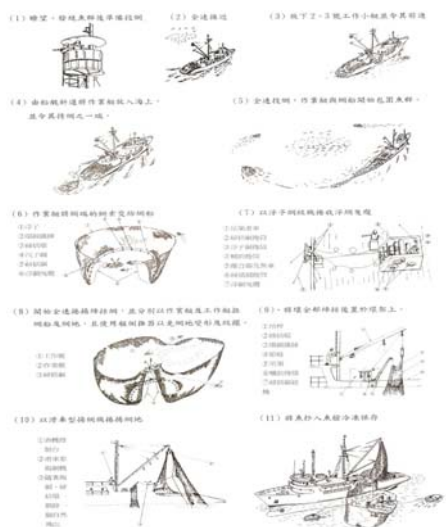
|     |      |                                            |                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                            |
|-----|------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 43. | 單船拖網 | <p>Single boat trawl<br/>otter trawler</p> | <p>使用動力漁船一艘，利用二塊網板張開網口，利用船側或船尾拖曳魚網以撈捕水產生物之作業方式。</p>  <p>a. 單船拖網（單拖）</p>                                                                    | <p>資料來源：<br/>台灣漁具漁法<br/>周耀休、蘇偉成編著<br/>行政院農業委員會漁業署編印發行<br/>台灣的自然資源與生態資料庫 [農林漁牧]<br/>---行政院農委會委託國立台灣大學生物多樣性研究中心製作<br/>圖片來源：<br/>台灣漁具漁法<br/>周耀休、蘇偉成編著<br/>行政院農業委員會漁業署編印發行</p> |
| 44. | 雙船拖網 | <p>Bull trawler</p>                        | <p>以雙船合力拖曳一魚網（不用網板張開網口），進行捕撈水產生物的作業。俗稱手操網。有一主船和副船，漁撈航海的儀器大多在主船上。雙拖漁法的投揚網作業若以曳網方向為基準，主船在左側，副船在右側。</p>  <p>圖 72 雙拖作業圖（來源：Nomura, 1981）</p> | <p>資料來源：<br/>漁具漁法〈中〉<br/>何權滋編著<br/>國立編譯館審查出版<br/>台灣的自然資源與生態資料庫 [農林漁牧]<br/>---行政院農委會委託國立台灣大學生物多樣性研究中心製作<br/>圖片來源：<br/>漁具漁法〈中〉<br/>何權滋編著</p>                                 |

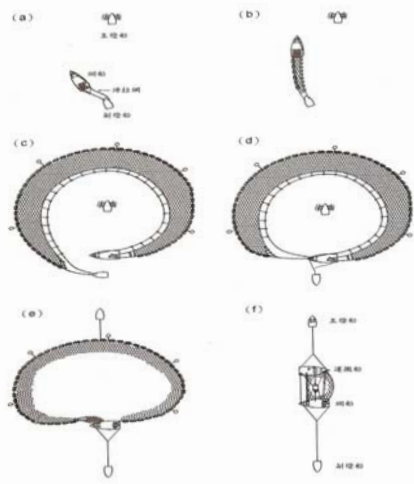
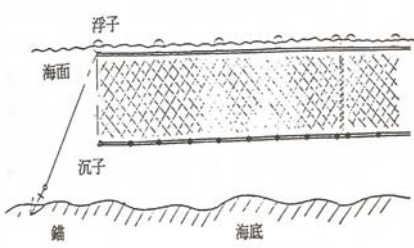
|     |       |            |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                          |
|-----|-------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |       |            |                                                                                                                                                                                                                  | 國立編譯館審查出版                                                                                                                                |
| 45. | 中小型拖網 | Drag net   | <p>使用動力漁船一艘或二艘按照單船拖網或雙船拖網漁法之作業方式。漁船在 12 ~ 200 哩經濟海域內從事漁撈作業，屬於近海漁業。</p>  <p>圖 2.1.1.11 小型單拖漁船及其主要漁撈機械設備<br/>a 拖網絞機 b 捲筒式揚網機</p> | <p>資料來源：<br/>台灣的自然資源與生態資料庫 [農林漁牧]<br/>----行政院農委會委託國立台灣大學生物多樣性研究中心製作</p> <p>圖片來源：<br/>台灣漁具漁法周耀傑、蘇偉成編著<br/>行政院農業委員會漁業署編印發行</p>             |
| 46. | 桁拖網   | Beam trawl | <p>本漁業的主要漁獲物為劍蝦和砂蝦，使用船隻或大型管筏拖曳網具的作業，主要漁撈機械為絞機。</p>  <p>圖 86 蝦桁拖網 (來源：陳，1973)</p>                                             | <p>資料來源：<br/>台灣漁具漁法周耀傑、蘇偉成編著<br/>行政院農業委員會漁業署編印發行</p> <p>圖片來源：<br/>漁具漁法〈中〉何權浚編著<br/>國立編譯館審查出版<br/>台灣漁具漁法周耀傑、蘇偉成編著<br/>行政院農業委員會漁業署編印發行</p> |

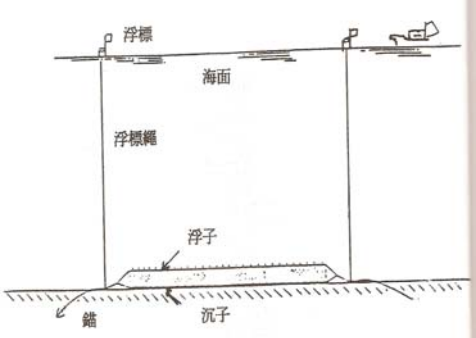
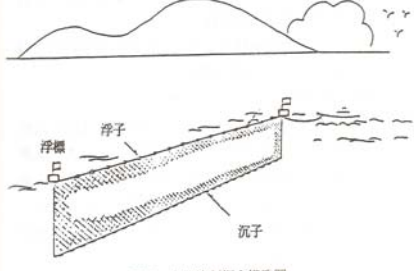
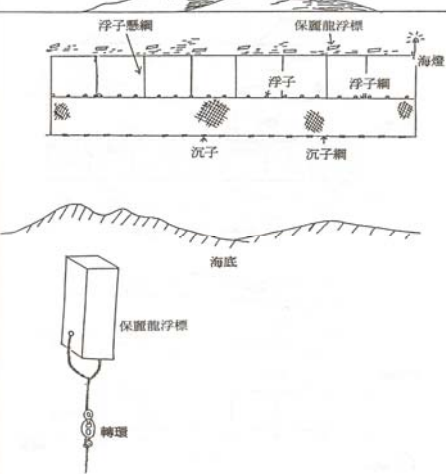


|     |      |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                |
|-----|------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |      |                  |  <p>圖 2.1.147 駁桁拖網船及裝設不同型式的漁撈機械<br/>a 置於船艙的絞機 b 設於船艙的捲筒式揚網機與揚繩機 c 變網絞機</p>                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                |
| 47. | 鯷魚圍網 | Tuna purse seine | <p>鯷魚圍網也就是美式圍網，因主要漁獲魚種為有群游性質的鯷魚及黃鰭鯷故稱鯷魚圍網。鯷魚圍網為共同操作長方形魚網包圍魚群之作業方式，是一個省人力、省能源、迅速、機動且可大量漁獲的高度技術。</p>  <p>圖 2.126 鯷魚圍網船及其主要漁撈設備<br/>a 捲掛網絞機 b 吊架 c 船艙立型絞盤 d 小艇調整絞機<br/>e 船艙立型絞盤 f 滑車型揚網機 g 拉網絞機</p> | <p>圖片來源：<br/>台灣漁具漁法<br/>周耀佑、蘇偉成編著<br/>行政院農業委員會漁業署編印發行<br/>資料來源：<br/>漁具漁法〈中〉<br/>何權宏編著<br/>國立編譯館審查出版<br/>台灣漁具漁法<br/>周耀佑、蘇偉成編著<br/>行政院農業委員會漁業署編印發行<br/>台灣的自然資源與生態資料庫 [農林漁牧]<br/>---行政院農委會委託國立台灣大學生物多樣性研究中心製作</p> |

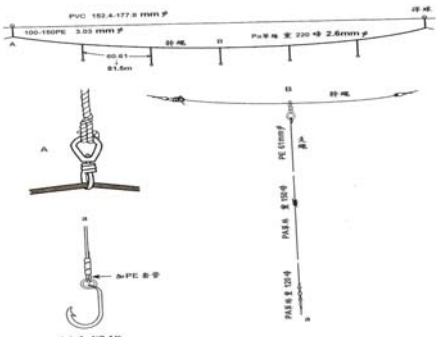
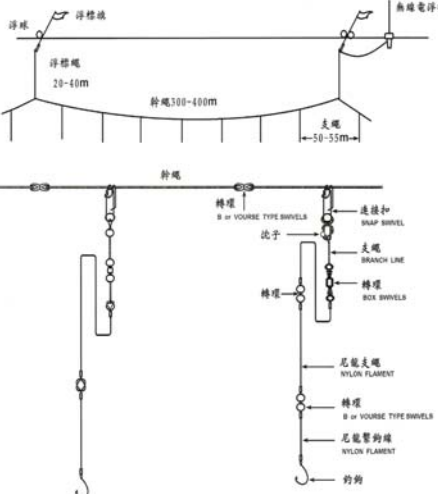


|     |      |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                     |
|-----|------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |      |                          |  <p>圖 2.1.2.7 鰆魚圍網一般作業模式</p>                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                     |
| 48. | 鯖魚圍網 | For mackerel purse seine | <p>鯖魚圍網漁業屬於船圍式的圍網作業型態，包括船隊的總指揮『網船』負責裝載漁具及投揚網作業，『燈船』負責探索魚群，『運搬船』負責運送漁獲物。通常為網船一艘、燈船二艘、運搬船二到三艘。以燈船利用水中集魚燈集魚，達到一定魚群量時，網船集開始包圍作業。主要漁獲物為鯖魚類，漁場包括東沙島、釣魚台、彭佳嶼等區域的附近海域。</p>  <p>圖 2.1.2.13 鯖魚圍網船及其主要漁撈機械<br/>a 單筒式降揚網絞機 b 雙筒式絞盤 c 起倒式吊架<br/>d 浮子網絞機 e 溝槽型揚網機 f 倒滾輪</p> | <p>資料來源：<br/>台灣漁具漁法<br/>周耀傑、蘇偉成編著<br/>行政院農業委員會漁業署編印發行</p> <p>圖片來源：<br/>台灣漁具漁法<br/>周耀傑、蘇偉成編著<br/>行政院農業委員會漁業署編印發行</p> |

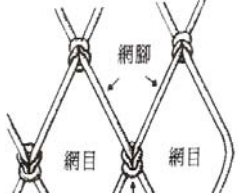
|     |     |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                   |
|-----|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |     |  <p>大型圍網作業圖解 (a) 魚靠近、開始接觸下網 (b) 開始下網 (c) 完成包圍 (d) (e) 魚和協助網船起網 (f) 逐網船駛近網船開始撈獲物</p> <p>圖 2.1.2.16 鰐絲圍網一般作業模式圖</p> |                                                                                                   |
| 49. | 浮刺網 | <p>浮刺網張設於接近水面之處，用以捕捉在水表層活動的魚種。因浮在海面，受潮流影響較大，所以錨、碇的固著力需較大，以免網具漂離。</p>  <p>圖 6 浮刺網之構造圖 (來源：金田, 1978)</p>          | <p>資料來源：<br/>漁具漁法〈中〉<br/>何權浚編著<br/>國立編譯館審查出版</p> <p>圖片來源：<br/>漁具漁法〈中〉<br/>何權浚編著<br/>國立編譯館審查出版</p> |
| 50. | 底刺網 | <p>底刺網張設於海底，用以捕捉在水底或活動接近水底的魚種。單層網、雙層網、三層網都有在使用近年來因三層網效率較高有逐漸改用三層網的趨勢。底刺網沉於海底，兩端用錨或碇固定，用浮標繩結附浮標，浮標漂在海面用以標示位置。</p>                                                                                    | <p>資料來源：<br/>漁具漁法〈中〉<br/>何權浚編著<br/>國立編譯館審查出版</p> <p>圖片來源：<br/>漁具漁法〈中〉<br/>何權浚編著<br/>國立編譯館審查出版</p> |

|     |      |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|-----|------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|     |      |          |  <p>圖 5 底刺網之構造圖 (來源：金田, 1978)</p>                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| 51. | 流刺網  | driftnet | <p>網具張設後，任其漂流，等待魚類自然刺入網目。流刺網依作業水層不同構造會有些微不同，表層流刺網構造和浮刺網類似，可以不用錨固定，隨其漂流；中層流刺網沉降力略大於浮力，每隔一段距離使用結附長方型保麗龍浮標的浮子懸網懸掛網具在海中。底層流刺網與表層流刺網的構造相同但沉於海底隨海流漂流。</p>  <p>圖 7 表層流刺網之構造圖</p>  <p>圖 8 中層流刺網之構造圖</p> |  |
| 52. | 三重刺網 |          | 三重刺網由三層的網地組成，外面兩層                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |

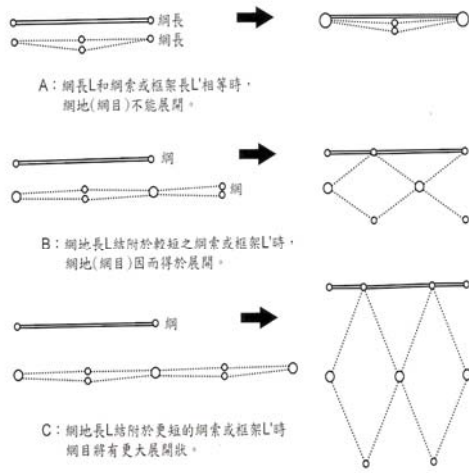
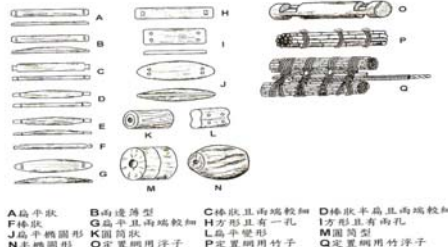
|     |      |  |                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
|-----|------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|     |      |  | <p>為大尺寸的網目，中間內層為小尺寸的網目。浮子網沉子網的結構與單層刺網相同，但內網的網地長度比外網長。</p> <p>圖 3 三重刺網之構造圖 (來源：金田, 1978)</p>                                                                                                                                                                 |  |
| 53. | 浮延繩釣 |  | <p>延繩釣具由數十至數百筐〈漁具單位〉連結而成，每一筐由幹繩、支繩、浮標繩、浮子、浮標、釣鉤等構成。一筐大致在 5~18 鈎，隨釣獲魚種、漁場、季節等的不同而有所差異。是規模最大的釣具。延繩釣法是將幹繩綁上無線電魚標(浮筒)，。魚線之幹繩可長達數哩到數十哩，幹繩一筐一般應在 150 公尺以上，幹繩下再綁上支繩，支繩下端綁上魚鉤並勾有魚餌，魚餌為秋刀魚或魷魚之類的魚肉，放流時間在 2-3 小時,之後依序收回魚線。浮延繩釣主要是指幹繩跟枝繩是散佈於海面，而不是沉於海底</p> <p>浮延繩釣</p> |  |
| 54. | 底延繩釣 |  | <p>底延繩釣</p>                                                                                                                                                                                                                                                 |  |

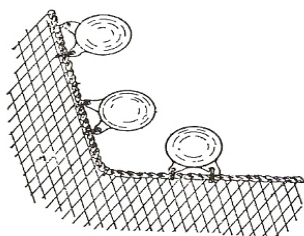
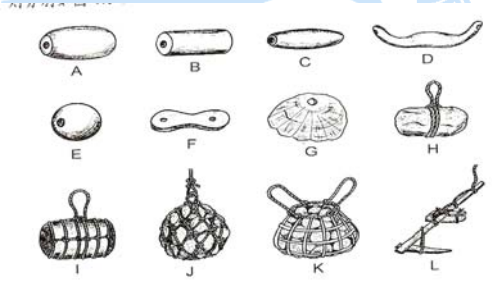
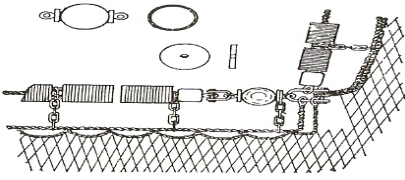
|     |      |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                            |
|-----|------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 55. | 鮪延繩釣 | Tuna long line fishery   | <p>以長鰭鮪、黃旗鮪、大目鮪、旗魚為主要釣獲對象的延繩釣。近海鮪延繩釣是指使用動力漁船，以近海鮪魚為主要漁獲物的漁業。遠洋鮪延繩釣漁業在太平洋、大西洋、印度洋海域等漁場以幹繩及枝繩釣捕大型鮪、旗等魚類。兩者合稱鮪延繩釣。鮪延繩釣具的構造簡單，由數十至數百筐〈漁具單位〉連結而成，每一筐由幹繩、支繩、浮標繩、浮子、浮標、釣鉤等構成。一筐大致在 5~18 鈎，隨釣獲魚種、漁場、季節等的不同而有所差異。</p>  <p>圖 2.2.1.17 小型鮪延繩釣具構成</p>  <p>圖 2.2.1.16 大型鮪延繩釣具構成</p> |                                            |
| 56. | 湧昇漁場 | Upwelling fishing ground | <p>湧昇流是海水從表面以下某一深處或海底向上湧昇現象。湧昇流主要發生於主要海流流向或盛行風風向平行於海岸的海域，表層海水受到科氏力作用被帶離</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>資料來源：<br/>海洋漁場〈上〉<br/>李國添 王建雄 周耀傑 陳</p> |



|     |      |                                       |                                                                                          |                                                                                                                             |
|-----|------|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |      |                                       | 海岸，為補償表層海水的流失，富含營養鹽的冷水向上湧昇，豐富營養鹽提供藻類等浮游植物生長的條件，提供大量魚類生長所需食物，所以湧昇流區往往形成良好的漁場。             | 海龍 童逸修<br>鄭利榮 劉燈城 歐錫祺 編著---國立編譯館出版                                                                                          |
| 57. | 潮境漁場 | Boundary of water mass fishing ground | 潮境是水溫、鹽分濃度等不同性質的兩大海流或水團接觸的海域，因此潮境兩側的海洋要素不僅水溫、鹽分、溶解氧量及營養鹽類等水平傾度大，且生物的質和量也有劇烈變化。大多屬於良好的漁場。 | 資料來源：<br>海洋漁場〈上〉<br>李國添 王建雄 周耀傑 陳海龍 童逸修 鄭利榮 劉燈城 歐錫祺 編著---國立編譯館出版                                                            |
| 58. | 陸棚漁場 | Continental shelf fishing ground      | 大陸棚靠近陸地，河川帶來大量無機鹽類，因此海底沉積許多營養鹽類。在波浪及潮汐的擾動下，海底所沉積的營養鹽被送到上層，經光合作用產生許多植物性浮游生物，形成良好漁場。       | 資料來源：<br>海洋漁場〈上〉<br>李國添 王建雄 周耀傑 陳海龍 童逸修 鄭利榮 劉燈城 歐錫祺 編著---國立編譯館出版                                                            |
| 59. | 堆礁漁場 | Bank fishing ground                   | 海洋中因堆礁的存在，促進海水擾動產生渦流，造成上下水層的混合，促進餌料生物繁生使魚類滯留，又因陽光照射到海底，海藻生長茂盛，成為附著性魚類棲息的場所。              | 資料來源：<br>海洋漁場〈上〉<br>李國添 王建雄 周耀傑 陳海龍 童逸修 鄭利榮 劉燈城 歐錫祺 編著---國立編譯館出版                                                            |
| 60. | 網線   | Net twine                             | 使用各種纖維製成的網線、網、索在構造上並沒有明顯區分，習慣上直徑                                                         |  資料來源：<br>漁具漁法〈下〉<br>何權宏編著<br>國立編譯館審查出版 |

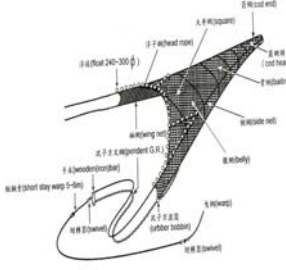
|     |    |          |                                         |  |                                                                                           |
|-----|----|----------|-----------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |    |          | 在 3mm 以下稱網線，不論使用何種材料，網線的構造均用燃合式燃成。      |  | 台灣漁具漁法<br>周耀傑、蘇偉成編著<br>行政院農業委員會漁業署編印發行<br>圖片來源：<br>台灣漁具漁法<br>周耀傑、蘇偉成編著<br>行政院農業委員會漁業署編印發行 |
| 61. | 網目 | mesh     | 由等長的 4 隻網腳與四個結所圍成的菱形目。                  |  | 資料來源：<br>漁具漁法〈下〉<br>何權宏編著<br>國立編譯館審查出版<br>圖片來源：<br>台灣漁具漁法<br>周耀傑、蘇偉成編著<br>行政院農業委員會漁業署編印發行 |
| 62. | 網腳 | Leg; Bar | 構成網目的四條等長的網線。                           |  | 資料來源：<br>漁具漁法〈下〉<br>何權宏編著<br>國立編譯館審查出版                                                    |
| 63. | 結節 | Knot     | 為將網線結合成網，所打的結節，因打結的方法不同有死結、活結及無結結網地之稱呼。 |  | 資料來源：<br>台灣漁具漁法<br>周耀傑、蘇偉成編著<br>行政院農業委員會漁業署編印發行                                           |

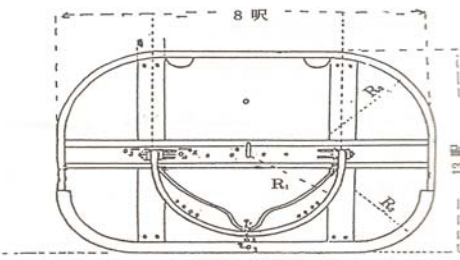
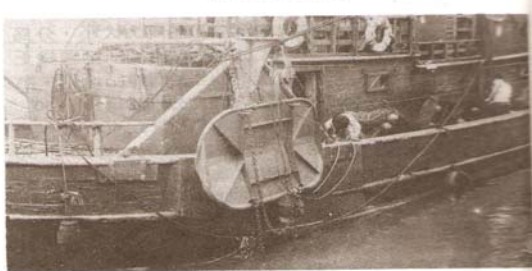
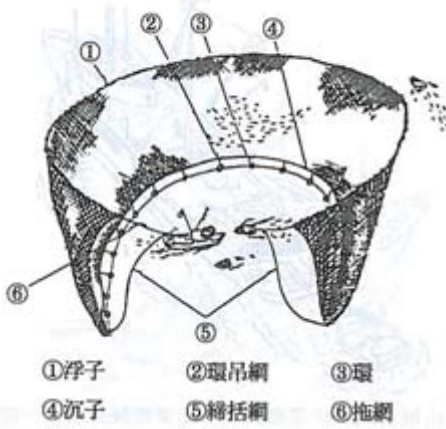
|     |           |           |                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                         |
|-----|-----------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |           |           |                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                         |
| 64. | 縮結        | hanging   | <p>將網地〈網目〉長度做某比例的縮短並固定時，網幅將以某比例展開，此種網長與網幅間相互的展開伸縮比例關係稱為縮結。</p>  <p>圖 1.7.1 縮結成數 (E) 與網目展開的相互關</p>                                                                         | <p>資料來源：<br/>台灣漁具漁法<br/>周耀傑、蘇偉成編著<br/>行政院農業委員會漁業署編印發行</p> <p>圖片來源：<br/>台灣漁具漁法<br/>周耀傑、蘇偉成編著<br/>行政院農業委員會漁業署編印發行</p>                                     |
| 65. | 浮子        | Floater   | <p>結附在網具的上緣以保持網具所預期張開的形狀</p>  <p>圖 1.9.1 各種植物性材料浮子類</p>  <p>圖 1.9.2 各種合成樹脂材料浮子類</p> | <p>資料來源：<br/>漁具漁法〈下〉<br/>何權滋編著<br/>國立編譯館審查出版<br/>台灣漁具漁法<br/>周耀傑、蘇偉成編著<br/>行政院農業委員會漁業署編印發行</p> <p>圖片來源：<br/>台灣漁具漁法<br/>周耀傑、蘇偉成編著<br/>行政院農業委員會漁業署編印發行</p> |
| 66. | 拖網<br>浮子網 | Head line | 介於兩上袖網前端的鋼索，其上結附浮球，其下接兩袖網與天井網。浮球的目的                                                                                                                                                                                                                         | 資料來源：<br>漁具漁法〈下〉                                                                                                                                        |

|     |           |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                         |
|-----|-----------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |           |             | <p>的在使拖網可以保持合式的網口高度和形狀。浮子網的長度隨船隻大小、網具規模不同而異。</p>  <p>C 拖網類浮子網的連結樣式例</p>                                                                                                                                           | <p>何權浚編著<br/>國立編譯館審查出版<br/>圖片來源：<br/>台灣漁具漁法<br/>周耀傑、蘇偉成編著<br/>行政院農業委員會漁業署編印發行</p>                       |
| 67. | 沉子        | sinker      | <p>結附於漁具的下方，使漁具有適當的沉降力，以保持漁具的位置或形狀，並防止漁具流動，材料有鉛、鐵、沙土、石頭、水泥、橡膠滾筒等。</p>  <p>A、B、C 鉛或陶器沉子<br/>D、E 投網用沉子<br/>F 鉛沉子<br/>G 貝殼沉子<br/>H 天然石沉子<br/>I 砂袋<br/>J、K 定置網用砂袋或石碇<br/>L 木、石組合錨</p> <p>圖 1.9.4 各種沉子材質與沉子錨碇類的樣式</p> | <p>資料來源：<br/>漁具漁法〈下〉<br/>何權浚編著<br/>國立編譯館審查出版<br/>圖片來源：<br/>台灣漁具漁法<br/>周耀傑、蘇偉成編著<br/>行政院農業委員會漁業署編印發行</p> |
| 68. | 拖網<br>沉子網 | Ground line | <p>位於兩下袖網與腹網前端的鋼索。主要功用為保持網具穩定性及防止網具破損。結構依魚種、漁法、漁場的不同而略為不同。</p>  <p>B 拖網類沉子網連結樣式例</p>                                                                                                                            | <p>資料來源：<br/>漁具漁法〈下〉<br/>何權浚編著<br/>國立編譯館審查出版<br/>圖片來源：<br/>台灣漁具漁法<br/>周耀傑、蘇偉成編著<br/>行政院農業委員會漁業署編印發行</p> |

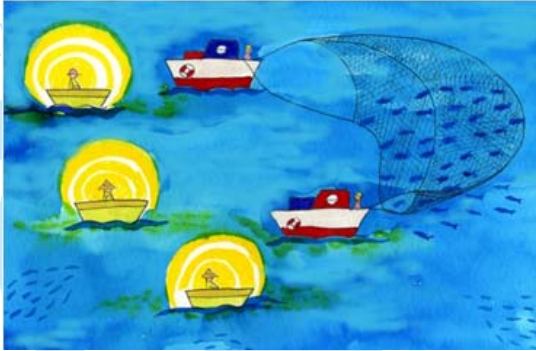
|     |      |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----|------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 69. | 浮標   | Buoy            | <p>除具有浮子的功能外，還有標示網具位置的用途。</p>  <p>圖 1.9.3 各種浮標材質與浮標樣式</p>                                                                                                                                                     | <p>資料來源：<br/>         漁具漁法〈下〉<br/>         何權宏編著<br/>         國立編譯館審查出版<br/>         台灣漁具漁法<br/>         周耀佑、蘇偉成編著<br/>         行政院農業委員會漁業署編印發行<br/>         圖片來源：<br/>         台灣漁具漁法<br/>         周耀佑、蘇偉成編著<br/>         行政院農業委員會漁業署編印發行</p> |
| 70. | 漁撈機械 | Fishing machine | <p>指安裝在漁船上且操作漁具的漁撈用機械。從廣義解釋，漁撈用機械指漁獲物加工及製造業用機械以外的漁船作業機械，但操船及海洋觀測用儀器則不包含在內。此外，對於漁獲裝卸等所需之機械，如洗魚機、輸送帶、及裝卸漁獲的絞機、升降機等配合湖貨處理之機械，則歸屬於漁撈機械。</p>  <p>圖 2.2.2.5 鮎釣船及其主要漁撈設備<br/>         a 鮎釣機與網台 b 鮎釣作業情景 c 牽錨絞機</p> | <p>資料來源：<br/>         漁撈機械〈全〉<br/>         李國添(編著)、林柏富(編著)、陳明榮(編著)、陳海龍(編著)、陳朝欽(編著)、廖學耕(合譯)、蘇偉成(編著)<br/>         國立編譯館出版<br/>         圖片來源：<br/>         台灣漁具漁法<br/>         周耀佑、蘇偉成編著<br/>         行政院農業委員會漁業署編</p>                            |



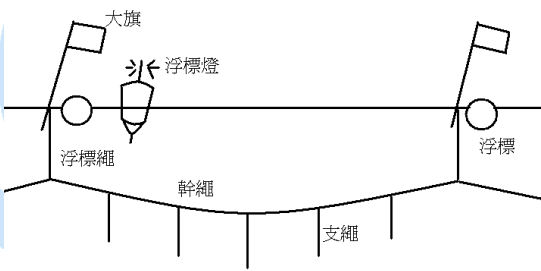
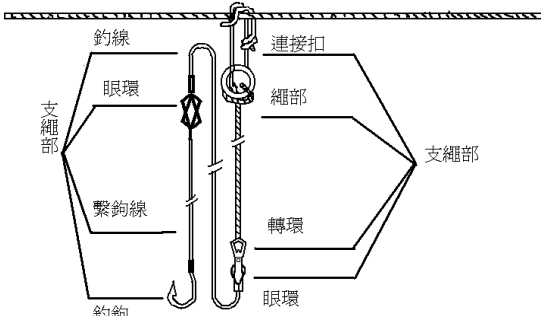
|     |          |             |                                                                    |                                                                                                                |                                                                                                                      |
|-----|----------|-------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |          |             |                                                                    |                                                                                                                | 印發行                                                                                                                  |
| 71. | 袖網       | Wing net    | 在拖網具兩側的兩長條狀網片，附有浮子與沉子以利包圍驅趕魚群進入網內。                                 |  <p>圖 2.1.1.55 雙拖網具基本構成</p> | 資料來源：<br>漁具漁法〈中〉<br>何權泓編著<br>國立編譯館審查出版<br>國立臺灣海洋大學 環漁系<br>謝寬永老師口述<br>圖片來源：<br>台灣漁具漁法<br>周耀傑、蘇偉成編著<br>行政院農業委員會漁業署編印發行 |
| 72. | 天井網      | Square      | 使用底曳網時用來阻擋魚群向上逃脫。                                                  |                                                                                                                |                                                                                                                      |
| 73. | 囊網<br>袋網 | Cod end     | 集中漁獲物的地方，以便處理。                                                     |                                                                                                                |                                                                                                                      |
| 74. | 身網       | Body net    | 連接袋網與天井網、袖網。身網逐漸縮小，當魚感覺網壁之威脅時已經到網的深處，不易向網口逃脫。                      |                                                                                                                |                                                                                                                      |
| 75. | 網板       | Otter board | 網板的功用為使網具沉降於水底，同時兩塊網板受船前進所產生的水壓作用，而向左右水平展開，擴大網口。為單拖漁業或板拖漁業不可或缺的部分。 |                                                                                                                | 資料來源：<br>漁具漁法〈中〉<br>何權泓編著<br>國立編譯館審查出版<br>圖片來源：<br>漁具漁法〈中〉<br>何權泓編著<br>國立編譯館審查出版                                     |

|     |     |            |                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                              |
|-----|-----|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |     |            |   <p>圖 56 胡氏網板 (V 型網板) (來源: 周, 1970)</p>         |                                                                                                                                                                              |
|     | 締括網 | Purse line | <p>為圍網網具的一部分，功能為包圍魚群時可緊縮網裙，使網具成一封閉之袋形，避免魚群從網片下端逃竄。下圖標示 5 的地方即為締括網。</p> <p>262 漁具漁法 (中冊)</p>  <p>①浮子 ②環吊網 ③環<br/>④沉子 ⑤締括網 ⑥拖網</p> | <p>參考資料:</p> <p>◎參考書目—漁具設計學講義(下冊) 謝寬永編著 (英文名稱)</p> <p>◎參考書目—漁具漁法 何權宏編著 華香園出版社 (圖片)</p>                                                                                       |
| 76. | 揚網機 | Net hauler | <p>利用摩擦輪原理，將網具自海中揚起至甲板的省力機械。一般可分為滾輪式揚網機及溝槽式揚網機兩種。下圖為刺網網具的揚網機</p>                                                                                                                                                     | <p>參考資料:</p> <p>◎行政院農業委員會水產試驗所</p> <p><a href="http://www.tfrin.gov.tw/friweb/index.php?func=fishterm">http://www.tfrin.gov.tw/friweb/index.php?func=fishterm</a> (英文名稱)</p> |

|     |     |                      |                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----|-----|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |     |                      |                                               | <p>◎北海道漁業圖鑑<br/> <a href="http://www.fishexp.pref.hokkaido.jp/shidouyo/fishery/gyogyo/nagasasi/nagasasi.htm">http://www.fishexp.pref.hokkaido.jp/shidouyo/fishery/gyogyo/nagasasi/nagasasi.htm</a><br/>         (圖片)</p>                                                                                                                                                                                        |
| 77. | 抄網  | Dip net              | <p>圍網漁業中，揚魚的工作是以抄網自集魚部抄取漁獲，而揚起於船艙上方時，以環束法解開囊網，將魚卸進魚艙。抄網之起落，概以繩索由揚魚吊桿之滑車及動力絞盤操作。另外抄網也可以指一些較小型、構造簡單的輔助漁具。下圖為圍網船的大型抄網和一般的小型抄網。</p> | <p>參考資料：<br/>         ◎台灣魚類資料庫<br/> <a href="http://fishdb.sinica.edu.tw/chinese/glossary.php?pz=50&amp;page=1&amp;R1=&amp;key=%E6%8A%84%E7%B6%B2">http://fishdb.sinica.edu.tw/chinese/glossary.php?pz=50&amp;page=1&amp;R1=&amp;key=%E6%8A%84%E7%B6%B2</a><br/>         ◎參考書目—漁具漁法 何權法編著 華香園出版社<br/>         (圖片)</p>                                                                                          |
| 78. | 集魚燈 | Attracting fish lamp | <p>如下面圖(a)的水上燈、圖(b)的水中燈。</p>                | <p>參考資料：參考資料：<br/>         ◎行政院農業委員會水產試驗所<br/> <a href="http://www.tfrin.gov.tw/friweb/index.php?func=fishterm">http://www.tfrin.gov.tw/friweb/index.php?func=fishterm</a><br/>         (英文名稱)<br/>         ◎北海道漁業圖鑑<br/> <a href="http://www.fishexp.pref.hokkaido.jp/shidouyo/fishery/gyogyo/nagasasi/nagasasi.htm">http://www.fishexp.pref.hokkaido.jp/shidouyo/fishery/gyogyo/nagasasi/nagasasi.htm</a></p> |

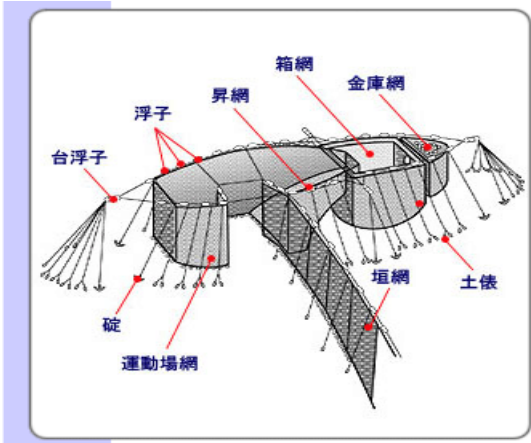
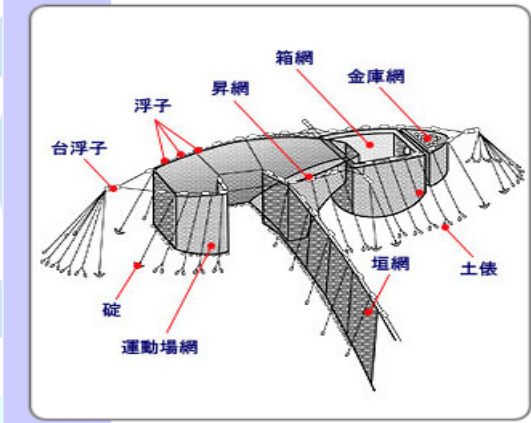
|     |     |                  |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----|-----|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |     |                  |                                                                                                                                | <a href="http://aido.jp/shidouyo/fishery/gyogyo/sanmabou/sanmabou.htm">aido.jp/shidouyo/fishery/gyogyo/sanmabou/sanmabou.htm</a> (圖片)<br>◎參考書目－台灣漁具漁法 周耀佑 蘇偉成編著(圖片)                                                                                                                               |
| 79. | 燈船  | Light boat       | 為船圍式圍網、巾著網、焚寄網或是扒網中負責利用強力集魚燈聚集魚群的任務之漁船。<br> | 參考資料:<br>◎行政院農業委員會水產試驗所<br><a href="http://www.tfri.n.gov.tw/friweb/index.php?func=fishterm">http://www.tfri.n.gov.tw/friweb/index.php?func=fishterm</a> (英文名稱)<br>◎國立海洋生物博物館<br><a href="http://seafood.nmmba.gov.tw/ExtendStudy-2.aspx">http://seafood.nmmba.gov.tw/ExtendStudy-2.aspx</a> (圖片) |
| 80. | 運搬船 | Transport vessel | 將漁船捕獲之漁獲物先行運送至陸地之船舶。(自己解釋)<br>             | 參考資料:<br>◎參考書目－英漢國際漁業詞彙 江福松 李國添著 海洋大學出版 (英文名稱)<br>◎<br><a href="http://www.skdy.co.jp/english/e-product/ship_refr.html">http://www.skdy.co.jp/english/e-product/ship_refr.html</a> (圖片)                                                                                                           |
| 81. | 滾輪  | Roller           | 主要是用來保護船上的欄杆及防止釣繩                                                                                                              | 參考資料:                                                                                                                                                                                                                                                                                             |



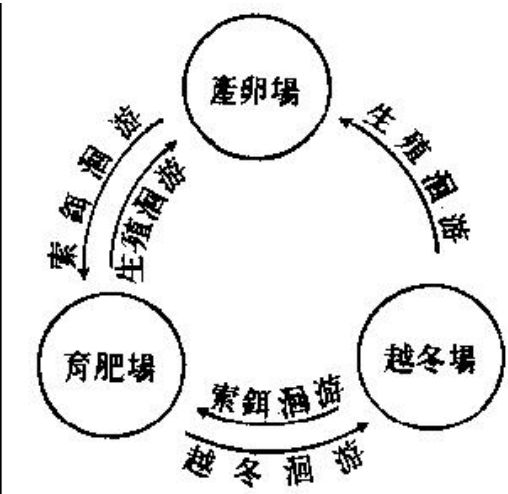
|     |          |              |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                |
|-----|----------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
|     |          |              | <p>摩擦，並消除"欄杆與繩索的摩擦"現象，以減輕釣繩上所承受的拉力。下圖為鯖鮪圍網漁船的側滾輪。</p>                                                          | <p>◎參考書目—延繩釣漁業技術與魚類對釣具的生態行為 林俊辰譯 (英文名稱)</p> <p>◎參考書目—台灣漁具漁法 周耀佑 蘇偉成編著 (圖片)</p> |
| 82. | 幹繩       | Main line    | <p>幹繩為構成延繩釣具的主體，傳統上幹繩兩端均插接成環狀，幹繩間利用繩環相連接，並在連接處結付枝繩或浮標繩。下圖為延繩釣具之簡圖。</p>                                        | <p>參考資料:</p> <p>◎參考書目—漁具漁法 何權浚編著 華香園出版社 (英文名稱、解釋、圖片)</p>                       |
| 83. | 支繩<br>枝繩 | Branch line  | <p>支繩主要功能為懸垂釣具至一定深度以釣取魚類，並將漁獲物引揚至船上。因此支繩必須有良好的彈性及伸展度，以避免漁獲物脫鉤。而支繩主要分為五個部份，包括繩部，轉環，釣線，繫鉤線及釣鉤。下圖為支繩部的構造圖。</p>  | <p>參考資料:</p> <p>◎參考書目—漁具漁法 何權浚編著 華香園出版社 (英文名稱、解釋、圖片)</p>                       |
| 84. | 投繩機      | Line shooter | 為延繩釣漁業中，將支繩拋入海中之機                                                                                                                                                                                | 參考資料:                                                                          |



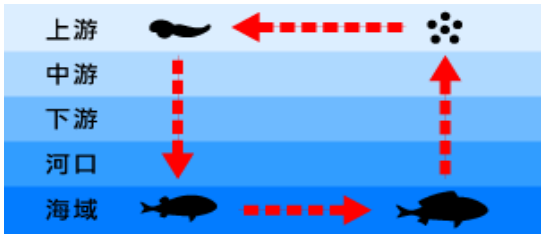
|     |     |             |                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----|-----|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |     |             | <p>械。下圖即為投繩機。</p>                         | <p>◎參考書目一<br/>延繩釣漁業技術與魚類對釣具的生態行為<br/>林俊辰譯<br/>(英文名稱)<br/>◎參考書目一<br/>台灣漁具漁法<br/>周耀佑 蘇偉成編著 (圖片)</p>                                                                                                                                                                                             |
| 85. | 揚繩機 | Line hauler | <p>利用摩擦力來處理繩索的機械，用以拉上延繩釣幹繩，使其漁獲物上揚。</p>  | <p>參考資料:<br/>◎淺談鮪魚漁法 —— 鮪延繩釣<br/><a href="http://tuna-taiwan.myweb.hinet.net/fishing.html">http://tuna-taiwan.myweb.hinet.net/fishing.html</a> (英文名稱、圖片、解釋)</p>                                                                                                                               |
| 86. | 垣網  | Stopper net | <p>垣網之主要功能為遮斷魚道並使其改向，以便誘導魚群進入運動場網內。垣網自網口伸向陸岸，魚群遇到障礙物(垣網)時，多數會游向外海深處，而進入運動場網內。</p>                                           | <p>參考資料:<br/>◎漁具介紹<br/><a href="http://www.sulps.ptc.edu.tw/new_page_5_1.htm#延繩釣">http://www.sulps.ptc.edu.tw/new_page_5_1.htm#延繩釣</a> (英文名稱)<br/>◎定置漁業-海上牧場<br/><a href="http://210.240.77.137/cyberfair/2004/a1/cmd04/a.htm">http://210.240.77.137/cyberfair/2004/a1/cmd04/a.htm</a> (解</p> |

|     |      |                  |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----|------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |      |                  |                                                                        | <p>釋)</p> <p>◎<a href="http://www.youshi.jp/nowledge/jiten/jh06.html">http://www.youshi.jp/nowledge/jiten/jh06.html</a> (圖片)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 87. | 運動場網 | Play ground cage | <p>由垣網誘導入網之魚群，先在運動場網內游泳迴旋後，順潮流游上登網進入第一箱網，因此運動場網有增加魚群迴旋的時間與空間之功用。</p>  | <p>參考資料:</p> <p>◎漁具介紹<br/> <a href="http://www.sulps.ptc.edu.tw/new_page_5_1.htm#延繩釣">http://www.sulps.ptc.edu.tw/new_page_5_1.htm#延繩釣</a><br/> (英文名稱)</p> <p>◎定置漁業-海上牧場<br/> <a href="http://210.240.77.137/cyberfair/2004/a1/cmd04/a.htm">http://210.240.77.137/cyberfair/2004/a1/cmd04/a.htm</a> (解釋)</p> <p>◎<a href="http://www.youshi.jp/nowledge/jiten/jh06.html">http://www.youshi.jp/nowledge/jiten/jh06.html</a> (圖片)</p> |
| 88. | 登網   | Ladder net       | <p>改良型的定置魚網具有雙層登網(或稱昇網)，其功能為防止進網之魚群逃脫，因為魚類具有遇到障礙物即下潛的習性，所以進入第一箱網後，魚群會潛入登網下方，再有潮流時，則游泳沿第二登網登上進入第二箱網（捕魚部）後，更不易逃出。</p>                                      | <p>參考資料:</p> <p>◎漁具介紹<br/> <a href="http://www.sulps.ptc.edu.tw/new_page_5_1.htm#延繩釣">http://www.sulps.ptc.edu.tw/new_page_5_1.htm#延繩釣</a><br/> (英文名稱)</p> <p>◎定置漁業-海上牧場<br/> <a href="http://210.240.77.137/cyberfair/2004/a1/cmd04/a.htm">http://210.240.77.137/cyberfair/2004/a1/cmd04/a.htm</a></p>                                                                                                                             |

|     |    |      |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----|----|------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |    |      |                                                                                       | <a href="http://77.137.cyberfair/2004/a1/cmd04/a.htm">77.137/cyberfair/2004/a1/cmd04/a.htm</a> (解釋)<br>◎ <a href="http://www.youshi.jp/knowledge/jiten/jh06.html">http://www.youshi.jp/knowledge/jiten/jh06.html</a> (圖片)                                                                                                                                                                                                                           |
| 89. | 箱網 | Cage | <p>箱網為魚群進網後的休息場所及捕撈處，進入第一箱網後的魚群，都很快順潮流進入第二箱網，第二箱網不接觸海底，比第一箱網要寬大一些，使進網魚群安穩在網內休息游泳。</p> | <p>參考資料:</p> <p>◎漁具介紹<br/> <a href="http://www.sulps.ptc.edu.tw/new_page_5_1.htm#延繩釣">http://www.sulps.ptc.edu.tw/new_page_5_1.htm#延繩釣</a><br/>         (英文名稱)</p> <p>◎定置漁業-海上牧場<br/> <a href="http://210.240.77.137/cyberfair/2004/a1/cmd04/a.htm">http://210.240.77.137/cyberfair/2004/a1/cmd04/a.htm</a> (解釋)<br/>         ◎<a href="http://www.youshi.jp/knowledge/jiten/jh06.html">http://www.youshi.jp/knowledge/jiten/jh06.html</a> (圖片)</p> |

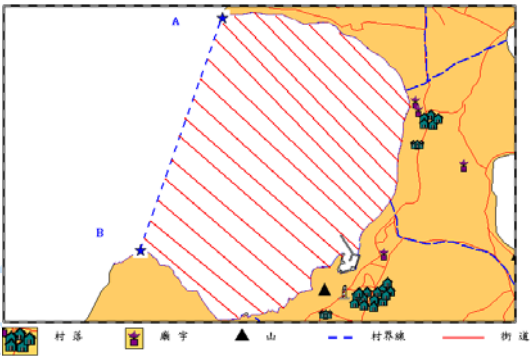
|     |      |                    |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                        |
|-----|------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 90. | 洄游   | Migration          | <p>為一種有一定方向，一定距離和一定時間的變換棲息場所的運動。這種運動通常是群集的、有規律的和週期性的，並具有遺傳之特性。下圖為洄游流程圖。</p>                         | <p>參考資料:</p> <p>◎參考書目—魚類生態學 殷名稱編著 水產出版社 (英文名稱、解釋)</p> <p>◎<a href="http://news.fisherycn.com/newsinfo/ShowArticle.asp?ArticleID=13560">http://news.fisherycn.com/newsinfo/ShowArticle.asp?ArticleID=13560</a> (圖片)</p> |
| 91. | 洄游魚類 | Migratory fishes   | <p>魚類的一生透過運動實現時間和空間的利用，完成各種生命機能。有一些種類，其個體在生活史某個階段要穿越不同類型或性質的水域進行長距離的洄游，稱為洄游魚類。下圖為洄游魚類之一的大目鯖魚</p>  | <p>參考資料:</p> <p>◎參考書目—魚類生態學 殷名稱編著 水產出版社 (英文名稱、解釋)</p> <p>◎台灣魚類資料庫 <a href="http://fishdb.sinica.edu.tw/chinese/species.php?id=449_019">http://fishdb.sinica.edu.tw/chinese/species.php?id=449_019</a> (圖片)</p>         |
| 92. | 產卵洄游 | Spawning migration | <p>所指為魚類集結成大群游向產卵場，通常按年齡或體長大小以及雄前雌後的順序群組，在一定季節沿一定路線和方向前進。</p>                                                                                                                         | <p>參考資料:</p> <p>◎參考書目—魚類生態學 殷名稱編著 水產出版社 (英文名稱、解釋)</p>                                                                                                                                                                  |
| 93. | 索餌洄游 | Feeding migration  | <p>為一般在產卵後並準備再次性成熟的魚群中表現得較為典型。在外海越冬後的</p>                                                                                                                                             | <p>參考資料:</p> <p>◎參考書目—</p>                                                                                                                                                                                             |

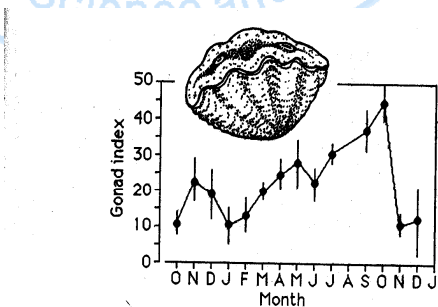


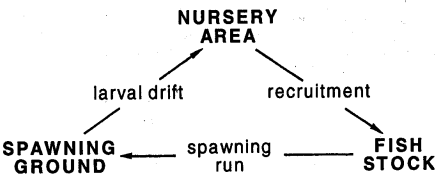
|     |      |                     |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                     |
|-----|------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |      |                     | 魚群，體內能量消耗較大，通常亦需要進行索餌洄游，補充能量並完成性腺進一步發育。索餌洄游的基礎是餌料生物，因此其路線，方向和時間易變動，遠不如產卵洄游穩定。                                                                                              | 魚類生態學<br>殷名稱編著<br>水產出版社<br>(英文名稱、解釋)                                                                                                                                                                                |
| 94. | 適溫洄游 | Climatic migration  | 追求適溫水域的洄游，尤其以溫水性魚類表現特別明顯。一般越冬洄游都在索餌洄游之後進行，多數魚類在越冬洄游期間，減少或停止攝食，依靠索餌期體內累積的營養物質和能量維持越冬期消耗。越冬洄游的時間、方向和地點，受水溫變化影響，尤其是等溫線分布的影響較大。                                                | 參考資料:<br>◎參考書目—<br>英漢國際漁業<br>詞彙 江福松<br>李國添著 海<br>洋大學出版<br>(英文名稱)<br>◎參考書目—<br>魚類生態學<br>殷名稱編著<br>水產出版社<br>(解釋)                                                                                                       |
| 95. | 越冬洄游 | Wintering migration | 在於追求適溫水域的洄游，尤其以暖溫性魚類中表現特別明顯。一般越冬洄游都在索餌洄游之後進行，多數魚類在越冬洄游其間，減少或停止攝食，依靠索餌期體內累積的營養物質和能量維持越冬期消耗。越冬洄游的時間、方向和地點，受水溫變化影響，尤其是等溫線分布的影響較大。                                             | 參考資料:<br>◎參考書目—<br>魚類生態學<br>殷名稱編著<br>水產出版社<br>(英文名稱、解釋)                                                                                                                                                             |
| 96. | 溯河洄游 | Anadromous          | 為魚類上溯到河川產卵的洄游行為，屬於河海性洄游(Diadromous)的一種，此種洄游是可預測的、且有週期性、洄游距離須超過 100km。例如鮭魚即為溯河洄游魚類。<br> | 參考資料:<br>◎參考書目—<br>英漢國際漁業<br>詞彙 江福松<br>李國添著 海<br>洋大學出版<br>(英文名稱)<br>◎台灣魚類資<br>料庫<br><a href="http://fishdb.sinica.edu.tw/chi/glossary_detail.php?id=8">http://fishdb.sinica.edu.tw/chi/glossary_detail.php?id=8</a> |



|      |     |                 |                                                                                     | (解釋、圖片)                                                                                                                                                                                                     |
|------|-----|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 97.  | 索餌場 | Feeding ground  | 魚類覓食或是食物資源豐富而易取得的區域，稱之為索餌場。                                                         | 參考資料:<br>◎行政院農業委員會水產試驗所<br><a href="http://www.tfri.n.gov.tw/friweb/index.php?func=fishterm">http://www.tfri.n.gov.tw/friweb/index.php?func=fishterm</a><br>(英文名稱)                                          |
| 98.  | 產卵場 | Spawning ground | 在水體中，凡適合於卵生魚類產卵，在生殖季節能吸引生殖群體來到並進行繁殖的場所，稱為產卵場。                                       | 參考資料:<br>◎行政院農業委員會水產試驗所<br><a href="http://www.tfri.n.gov.tw/friweb/index.php?func=fishterm">http://www.tfri.n.gov.tw/friweb/index.php?func=fishterm</a><br>(英文名稱)<br>◎參考書目—魚類生態學<br>殷名稱編著<br>水產出版社<br>(解釋) |
| 99.  | 育成場 | Nursery area    | 為一個區域有利於幼魚的出生或使授精卵發育成熟。稱之為育成場。                                                      | 參考資料:<br>◎參考書目—英漢國際漁業詞彙 江福松<br>李國添著 海洋大學出版<br>(英文名稱)                                                                                                                                                        |
| 100. | 禁漁期 | Closed season   | 為了確保資源的永續利用，在規範的時間內，嚴禁以任何器具採捕魚類資源稱之，若是基於學術研究、教育目的或傳統文化祭典，而有採捕魚類資源之必要者，須報請主管機關核准後為之。 | 參考資料:<br>◎參考書目—英漢國際漁業詞彙 江福松<br>李國添著 海洋大學出版<br>(英文名稱)                                                                                                                                                        |

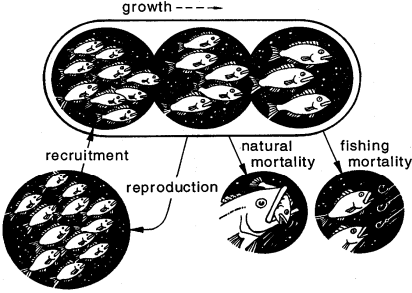
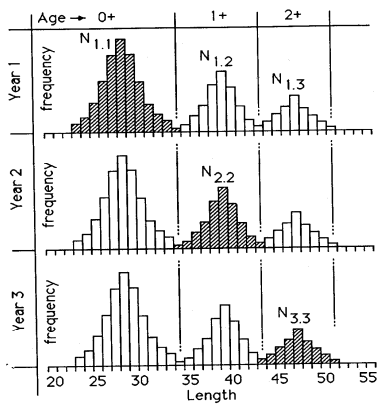
|      |      |                        |                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------|------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 101. | 禁漁區  | Fishing forbidden zone | <p>為促使漁業資源的永續利用及仔稚魚的棲息繁衍，規定在一特定區域禁止一切漁撈活動。一般常見的有將仔稚魚的分布區、親魚洄游路徑、產卵場附近劃為禁漁區。下圖為澎湖內垵海域全年網具類、籠具類、燈火漁業禁漁區。</p>  | <p>參考資料:</p> <p>◎行政院農業委員會水產試驗所 — <a href="http://www.tfrin.gov.tw/friweb/index.php?func=fishterm">http://www.tfrin.gov.tw/friweb/index.php?func=fishterm</a> (英文名稱)</p> <p>◎澎湖縣政府農漁局 <a href="http://www.penghu.gov.tw/08farm/05news/view.asp?bull_id=18125">http://www.penghu.gov.tw/08farm/05news/view.asp?bull_id=18125</a> (圖片)</p> |
| 102. | 休漁   | Fishing off season     | <p>為漁業行政機關實施保護漁業資源的一種制度，規定某些漁撈作業在每年的一定時間及地點，不得進行捕撈作業。</p>                                                                                                                                     | <p>參考資料:</p> <p>◎行政院農業委員會水產試驗所 <a href="http://www.tfrin.gov.tw/friweb/index.php?func=fishterm">http://www.tfrin.gov.tw/friweb/index.php?func=fishterm</a> (英文名稱)</p>                                                                                                                                                                   |
| 103. | 月光休漁 |                        | <p>農曆每月的 10 日至 20 日期間，到了夜晚，月光照射海面，再經過海浪波光的反射，大海彷彿如白晝，漁民們俗稱該段時間為「月光」，又以「正光」(14-16 日)最明顯。此時燈火漁業利用集魚燈聚魚之效果並不理想，所以漁民通常不出海作業，稱為月光休漁。</p>                                                           | <p>參考資料:</p> <p>◎<a href="http://tw.myblog.yahoo.com/jw!OF1GSteRGB6.k2A_XvJJhJU-/article?mid=33">http://tw.myblog.yahoo.com/jw!OF1GSteRGB6.k2A_XvJJhJU-/article?mid=33</a></p>                                                                                                                                                          |
| 104. | 盛漁期  |                        | <p>漁期所指為適合漁撈作業的時期，可分為初漁期、盛漁期、終漁期。盛漁期時，魚群通常蜂擁而至，漁獲效果良好。如台灣烏魚的盛漁期為每年的十一月至一月。</p>                                                                                                                | <p>參考資料:</p> <p>◎參考書目—漁具漁法 何權浚編著 華香園出版社</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

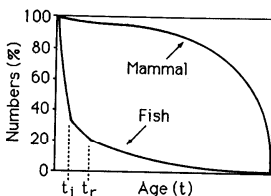
|      |      |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------|------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |      |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | (英文名稱)<br>◎參考書目－<br>水產學概論<br>張寶樹著<br>(解釋)                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 105. | 底棲魚類 | Benthic fish       | <p>魚類在大部分的生活史中，棲息於接近海底的水域，稱為底棲魚類，例如鱈魚、鰈魚等，下圖為底棲魚類之一的鰈魚。</p>                                                                                                                                                                                                                               | 參考資料:<br>◎行政院農業委員會水產試驗所<br><a href="http://www.tfrin.gov.tw/friweb/index.php?func=fishterm">http://www.tfrin.gov.tw/friweb/index.php?func=fishterm</a><br>(英文名稱)<br>◎台灣魚類資料庫<br><a href="http://fishdb.sinica.edu.tw/chi/species.php?id=469_001">http://fishdb.sinica.edu.tw/chi/species.php?id=469_001</a><br>(圖片) |
| 106. | 生殖週期 | Reproductive cycle | <p>魚類在初次產卵後，以後每次產卵和前一次產卵的時間間隔通常有一定的季節節律，這被稱為生殖週期或是性週期。下圖為碑螺貝的生殖腺指數(GSI)的月別變化情形，可顯示出生殖週期。</p>  <p>Figure 3.47 Gonad indices for the giant clam <i>Tridacna crocea</i>. The vertical bars indicate <math>\pm 1</math> standard deviation (adapted from Shelley &amp; Southgate 1988).</p> | 參考資料:<br>◎魚類生態學<br>殷名稱編著<br>水產出版社<br>(英文名稱、解釋)<br>◎參考書目－<br>Fish<br>Biology, Assessment and<br>Management<br>Michael King<br>著 (圖片)                                                                                                                                                                                 |
| 107. | 生活史  | Life history       | <p>是指從精卵結合開始，直至衰老死亡的整個生命過程，亦稱為生命週期。下圖為生活史的流程圖。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 參考資料:<br>◎行政院農業委員會水產試驗所                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

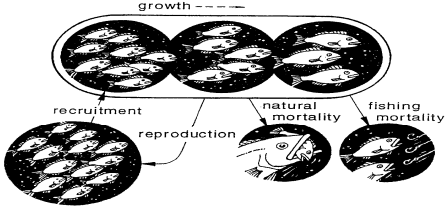
|      |       |                 |                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------|-------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |       |                 |  <p>Figure 3.44 A generalized life history triangle for marine species; not all species have geographically separate spawning and nursery areas.</p> | <p><a href="http://www.tfrin.gov.tw/friweb/index.php?func=fishterm">http://www.tfrin.gov.tw/friweb/index.php?func=fishterm</a></p> <p>(英文名稱)</p> <p>◎參考書目—<br/>魚類生態學<br/>殷名稱編著<br/>水產出版社<br/>(解釋)</p> <p>◎參考書目—<br/>Fish<br/>Biology,Assessment and<br/>Management<br/>Michael King<br/>著 (圖片)</p>                                 |
| 108. | 成長方程式 | Growth equation | <p>魚類種群隨年齡的成長，可用其參數值不變的函素來表示，使用這種用數學方式描述魚類生長特性的函數，通常稱為成長方程式或成長模式，常見的如 von Bertalanffy growth equation。如圖所示為范氏成長方程式(VBGE)</p> $L_t = L_{\infty}(1 - e^{-k(t-t_0)})$                                                                     | <p>參考資料:</p> <p>◎行政院農業委員會水產試驗所<br/><a href="http://www.tfrin.gov.tw/friweb/index.php?func=fishterm">http://www.tfrin.gov.tw/friweb/index.php?func=fishterm</a></p> <p>(英文名稱)</p> <p>◎參考書目—<br/>魚類生態學<br/>殷名稱編著<br/>水產出版社<br/>(解釋)</p> <p>◎參考書目—<br/>Fish<br/>Biology,Assessment and<br/>Management<br/>Michael King<br/>著 (圖片)</p> |

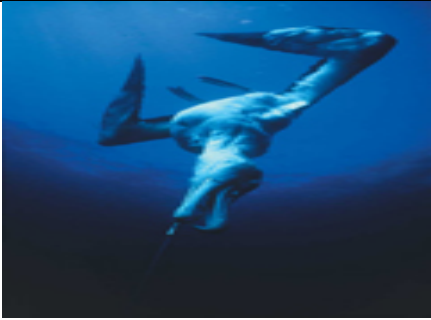
|      |    |            |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------|----|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 109. | 群聚 | Community  | <p>每一種生物往往和周圍其它物種相互依賴及相互作用，組合成一種貌似鬆散，但卻有一定內在聯繫和結構特點的整體單元，稱為群落。下圖為珊瑚礁魚類所形成的群落。</p>  | <p>參考資料:</p> <p>◎行政院農業委員會水產試驗所<br/> <a href="http://www.tfrin.gov.tw/friweb/index.php?func=fishterm">http://www.tfrin.gov.tw/friweb/index.php?func=fishterm</a><br/>         (英文名稱)</p> <p>◎參考書目—魚類生態學<br/>         殷名稱編著<br/>         水產出版社<br/>         (解釋)</p> <p>◎參考書目—千奇百怪的魚臉<br/>         鈴木克美著<br/>         黃郁婷譯</p> |
| 110. | 族群 | Population | <p>為棲息在同一生態環境(或同一水體)裡的全部同種個體的組合，種或個體間能自由逕行交配且延續其遺傳性。下圖為舵魚族群。</p>                 | <p>參考資料:</p> <p>◎行政院農業委員會水產試驗所<br/> <a href="http://www.tfrin.gov.tw/friweb/index.php?func=fishterm">http://www.tfrin.gov.tw/friweb/index.php?func=fishterm</a><br/>         (英文名稱)</p> <p>◎參考書目—魚類生態學<br/>         殷名稱編著<br/>         水產出版社<br/>         (解釋)</p> <p>◎參考書目—千奇百怪的魚臉<br/>         鈴木克美著<br/>         黃郁婷譯</p> |
| 111. | 系群 | Stock      | <p>為了進行管理或資源評估的目的而將一個物種的群體視為一實體，稱為系群。</p>                                                                                                                            | <p>參考資料:</p> <p>◎台灣魚類資</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |



|      |       |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------|-------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |       |                   | <p>系群通常是用來鑑定漁業種群的管理單位，如一個明顯的遺傳族群、一個移動模式被定義的族群、或是一個潛在收穫部分的族群。下圖為一個開發的魚類系群，圖中顯示出加入(Recruitment)、生長(Growth)、生殖(Reproduction)、自然死亡(Natural mortality)、漁獲死亡(Fishing mortality)等流程。</p>  <p>Figure 3.1 An exploited fish stock viewed as a simple biological system. The stock biomass (top elongate shape) is increased by growth (three age groups are shown) and recruitment, and is reduced by natural mortality and fishing mortality.</p>                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>料庫<br/> <a href="http://fishdb.sinica.edu.tw/chinese/glossary_detail.php?id=1536">http://fishdb.sinica.edu.tw/chinese/glossary_detail.php?id=1536</a><br/> (英文名稱、解釋)<br/> ◎參考書目—<br/> Fish Biology, Assessment and Management<br/> Michael King 著 (圖片)</p> |
| 112. | 年級群   | Year class        | <p>同年產下孵化的全體魚群，稱為年級群。年級群進入補充群後便一直成為魚獲對象直到全部死亡為止。也可稱為孵化群(brood)、代群(generation)。下圖為不同年級群所繪製的體長頻度分布圖，每一個峰代表一個年級群。</p>  <p>Figure 3.24 Length-frequency distributions with three different age groups shown for three consecutive years. The single sample (year 1) shows three pseudo-cohorts <math>N_{1,1}</math>, <math>N_{1,2}</math> and <math>N_{1,3}</math>, which are assumed to represent groups spawned one year apart. The multiple samples (years 1, 2 and 3) are from three consecutive years, and one (shaded) cohort may be followed from <math>N_{1,1}</math> to <math>N_{2,2}</math> and <math>N_{3,3}</math>. The numbers in each group are reduced by mortality over time.</p> | <p>參考資料:<br/> ◎參考書目—<br/> 漁業生物學<br/> 方新疇譯<br/> (英文名稱、解釋)<br/> ◎參考書目—<br/> Fish Biology, Assessment and Management<br/> Michael King 著 (圖片)</p>                                                                                                                |
| 113. | 羅素方程式 | Russell's formula | <p>英國人羅素首於 1931 年發表下列方程式以概括性表示魚群量的變化情形:<math>P_2 = P_1 + G + R + Z'</math>，其中 <math>P_2</math>、<math>P_1</math> 分別指魚群在 <math>t_1</math> 年及 <math>t_2</math> 年時之總重量，<math>G</math>、<math>R</math> 及 <math>Z'</math> 分別為在 <math>t_1</math> 到 <math>t_2</math> 時間內的成長量、補</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>參考資料:<br/> ◎漁業生物學上常用的專有名詞之定義<br/> <a href="http://www.mbi">http://www.mbi</a></p>                                                                                                                                                                          |

|                        |                   |                                    | 充量及死亡量。若 $P_2=P_1$ 則魚群 保持穩定狀態。其後大部分的單種類漁業管理理論基礎均由此方程式延伸而來。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | .nsysu.edu.tw/~scfong/name.htm (英文名稱、解釋)                                                                                                                                                                                                                 |          |             |              |                        |                   |                                    |                                |     |       |       |       |                                                                                                                                           |
|------------------------|-------------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------|--------------|------------------------|-------------------|------------------------------------|--------------------------------|-----|-------|-------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 114.                   | 死亡率               | mortality rate                     | <p>死亡率是用來衡量一物種單位時間內的死亡數目。例如:當一個完整的系群中,去年總共有 10000 條魚,在沒有加入、移出、的情況下,今年只剩下 9000 條魚,我們可以定義這個封閉系群的死亡率為 10%。死亡率將會隨著體長的增加而降低(隨著體型的增大天敵將會減少),但當加入成熟系群之後成熟魚的死亡率將會維持一定的水平(Figure 3.53)。</p>  <p>Figure 3.53 The survival of marine species (lower curve) over life span; <math>t_j</math> represents the mean age at transformation from larvae to juveniles, and <math>t_r</math> is the mean age at recruitment. The likely survival curve for a mammal (upper curve) is shown for comparison.</p>                                                                                                                                                                                                                                           | <p>文字資料來源:</p> <p>(1)<a href="http://en.wikipedia.org/wiki/Mortality_rate">http://en.wikipedia.org/wiki/Mortality_rate</a></p> <p>(2)國立台灣海洋大學 環境生物與漁業科學學系 水產資源學講義</p> <p>圖片資料來源:</p> <p>Fisheries Biology,Assessment and Management(作者:Michael King)</p> |          |             |              |                        |                   |                                    |                                |     |       |       |       |                                                                                                                                           |
| 115.                   | 加入量               | recruitment amount                 | <p>廣義的解釋為個體加入成熟系群的數量。在漁業的研究上,R 指的是個體的成長,或個體進入漁場。後者對於漁業研究上的用途較大,而在漁業開發上所謂的加入可以分成如 Table 3.21 所示的三個階段。而加入在魚類的生活史中位於加入漁場的開端。如圖 Figure3.1</p> <p>Table 3.21 Three events and three inter-event phases in the life history of exploited species. The mean age at sexual maturity, <math>t_m</math>, of the parental stock, the mean age at recruitment, <math>t_r</math>, and the mean age at first capture, <math>t_c</math>, associated with each event are shown.</p> <table><tr><th>Event</th><th>Spawning</th><th>Recruitment</th><th>Exploitation</th></tr><tr><td>Phase (between events)</td><td>pre-recruit phase</td><td>post-recruit (pre-exploited) phase</td><td>post-recruit (exploited) phase</td></tr><tr><td>Age</td><td><math>t_m</math></td><td><math>t_r</math></td><td><math>t_c</math></td></tr></table> | Event                                                                                                                                                                                                                                                    | Spawning | Recruitment | Exploitation | Phase (between events) | pre-recruit phase | post-recruit (pre-exploited) phase | post-recruit (exploited) phase | Age | $t_m$ | $t_r$ | $t_c$ | <p>文字資料來源:</p> <p>(1)國立台灣海洋大學 環境生物與漁業科學學系 水產資源學講義。</p> <p>圖片資料來源:</p> <p>Fisheries Biology,Assessment and Management(作者:Michael King)</p> |
| Event                  | Spawning          | Recruitment                        | Exploitation                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                          |          |             |              |                        |                   |                                    |                                |     |       |       |       |                                                                                                                                           |
| Phase (between events) | pre-recruit phase | post-recruit (pre-exploited) phase | post-recruit (exploited) phase                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                          |          |             |              |                        |                   |                                    |                                |     |       |       |       |                                                                                                                                           |
| Age                    | $t_m$             | $t_r$                              | $t_c$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                          |          |             |              |                        |                   |                                    |                                |     |       |       |       |                                                                                                                                           |

|      |      |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------|------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |      |                  |  <p>Figure 3.1 An exploited fish stock viewed as a simple biological system. The stock biomass (top elongate shape) is increased by growth (three age groups are shown) and recruitment and is reduced by natural mortality and fishing mortality.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 116. | 混獲   | By catch         | <p>混獲是指漁獲過程中無心地捉住的生物。不同於專門抓取的漁獲物有明確的目標種類動物。雖非對象魚種(Target catch)但成為漁獲物而保留下來者。圖為混獲中捕到的海龜及鯊魚。</p>                                                                                                                                                        | <p>文字資料來源：<br/> <a href="http://seagrant.gso.uri.edu/factsheets/Bycatch.html">http://seagrant.gso.uri.edu/factsheets/Bycatch.html</a><br/>           圖片資料來源：<br/> <a href="http://blog.yam.com/BlogIndex.php?BLOG_ID=cuora1863&amp;CATEGORY_ID=836496">http://blog.yam.com/BlogIndex.php?BLOG_ID=cuora1863&amp;CATEGORY_ID=836496</a></p> |
| 117. | 意外捕獲 | Incidental catch | <p>意外捕獲是指漁獲過程中無心地捉住的生物，不同於專門抓取的漁獲物有明確的目標種類動物。廣義上來說和混獲是同樣意思，狹義上來說是指原本並不知道可能會捕獲的物種;而混獲則是知道有可能捕獲到非目標物種。圖為信天翁因為貪食鮪釣漁船魚鉤上的餌魚，嘴巴被魚鉤鉤住下拉。</p>                                                                                                                                                                                                   | <p>文字資料來源：<br/>           參考至 國立台灣海洋大學環境生物與漁業科學學系莊守正教授<br/>           圖片資料來源：<br/> <a href="http://www.birdlife-asia.org/a">http://www.birdlife-asia.org/a</a></p>                                                                                                                                                                        |

|      |      |                   |                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------|------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |      |                   |                                                                                                                               | ction/albatross.html                                                                                                                                                                                                                                       |
| 118. | 拋棄   | discards          | 拋棄是指漁獲物因經濟、法律、個人之理由而棄置海中者。                                                                                                                                                                                      | 文字資料來源：<br>國立台灣海洋大學 環境生物與漁業科學系 漁具設計學講義(下冊) 謝寬永教授編制。                                                                                                                                                                                                        |
| 119. | 自然死亡 | natural mortality | <p>來自於掠食者 (predator) 的攻擊而結束生命，或是過完自身的生理壽命 (physiological[完成整個生活史])或生態壽命(ecological longevity[未完成整個生活史])。圖為深海中的巨口魚捕食的圖片</p>  | <p>文字資料來源：</p> <p>(1) 魚類生態學(水產出版社)</p> <p>(2) Fisheries Biology, Assessment and Management(作者:Michael King)</p> <p>圖片資料來源：<br/><a href="http://fishdb.sinica.edu.tw/chi/deepsea/bigmouth.php">http://fishdb.sinica.edu.tw/chi/deepsea/bigmouth.php</a></p> |
| 120. | 漁獲死亡 | fishing mortality | 來自於漁民的漁獲，從而結束魚類生命。圖為釣客釣到的鱸魚                                                                                                                                                                                     | 文字資料來源：<br>Fisheries                                                                                                                                                                                                                                       |



|      |     |                                                     |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------|-----|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |     |                                                     |                                                                        | <p>Biology, Assessment and Management(作者:Michael King)</p> <p>圖片資料來源：<br/> <a href="http://www.flickr.com/photos/31335575@N05/2935690505/">http://www.flickr.com/photos/31335575@N05/2935690505/</a> </p>                                                        |
| 121. | 資源量 | <p>Abundance<br/>Stock size<br/>Stock abundance</p> | <p>這裡是指海洋中能被人類所開發利用的物種數量。圖為槍烏賊群</p>                                   | <p>文字資料來源：<br/>無</p> <p>圖片資料來源：<br/> <a href="http://www.kepu.com.cn/big5/earth/ocean/halobios/hlb208_12_03_pic.html">http://www.kepu.com.cn/big5/earth/ocean/halobios/hlb208_12_03_pic.html</a> </p>                                                            |
| 122. | 生產量 | <p>productivity</p>                                 | <p>在某特定時期裡，一個個體、族群或群聚所生成的能量或物質。<br/>於生物學方面來說，個體所發育出的子代數，也算是生產量。</p>  | <p>文字資料來源：<br/> (1) <a href="http://dict.revised.moe.edu.tw/index.html">http://dict.revised.moe.edu.tw/index.html</a><br/> (2) 參考至 國立台灣海洋大學 環境生物與漁業科學系 莊守正教授 </p> <p>圖片資料來源：<br/> <a href="http://www.flickr.com/photos/">http://www.flickr.com/photos/</a> </p> |



|      |     |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------|-----|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |     |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | wangzw/291285870/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 123. | 漁獲量 | landings   | <p>漁獲物上岸的數量，大多是解釋為漁民在漁獲時所捕到的魚貨數量，可分為總捕獲量、魚種捕獲量及單位捕獲量三種。圖為漁民將所捕的漁獲曬乾處理</p>                                                                                                                                                                                                                                                | <p>文字資料來源：<br/> <a href="http://www.st.nmfs.gov/st1/commercial/landings/gc_runc.html">http://www.st.nmfs.gov/st1/commercial/landings/gc_runc.html</a><br/>           圖片資料來源：<br/> <a href="http://www.flickr.com/photos/88801318@N00/194433070/">http://www.flickr.com/photos/88801318@N00/194433070/</a></p>                                                                                                                                            |
| 124. | 食物鏈 | Food chain | <p>在生物界由於不同階層的攝食關係，可將生物分成生產者（如行光合作用的植物）、消費者（各級動物）及分解者（細菌等）；生活在同一環境中的生物，彼此間不是以其他生物為食，便是為其他生物所食，這種藉食性關係而直接串聯起來的一組生物，稱為食物鏈。食物鏈這個詞是英國動物學家埃爾頓（Charles Sutherland Elton）于1927年首次提出的。食物鏈包括幾種類型：捕食性、寄生性、腐生性、碎食性等。</p> <p>1.捕食性食物鏈：乃以植物為基礎，而後是小動物，漸至較大的動物，這種食物鏈又稱為放牧式食物鏈。例如在湖水中藻類---甲殼類---小魚---大魚。而在草原上，則以青草---野兔---狐狸---野狼的捕食方式進行。</p> <p>2.碎食性食物鏈：在美國佛羅里達的南方，佈滿了整片的紅樹林，其葉子的碎片由腐生菌（細菌和真菌）所作用，再加入微小的藻類，形成一種豐富的養</p> | <p>文字資料來源：<br/>           (1)<a href="http://zh.wikipedia.org/wiki/%E9%A3%9F%E7%89%A9%E9%8F%88">http://zh.wikipedia.org/wiki/%E9%A3%9F%E7%89%A9%E9%8F%88</a><br/>           (2)<a href="http://tw.knowledge.yahoo.com/question/question?qid=1305092116782">http://tw.knowledge.yahoo.com/question/question?qid=1305092116782</a><br/>           (3)<a href="http://dict.revised.moe.edu.tw/index.html">http://dict.revised.moe.edu.tw/index.html</a></p> |



|      |         |               |                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------|---------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 126. | 營養位階    | trophic level | <p>食物鏈和食物網是物種間的營養關係，但因關係過於複雜，無法完全以繪圖方式繪出，所以生態學家將這兩種概念提升成營養階層概念，使得食物鏈、食物網中的生物關係得以簡化為「一類生物和處在同營養層次上另一種生物之間的關係」，以作為表示的方法。如：生產者為第一階層，以生產者為食的動物為第二階層，第三階層以上，生態學家就依肉食動物的主要食性，決定牠們所在的營養階層，使得每一種生物都存在正確的營養階層中。有的生物可能會取食兩個不同營養階的生物，如雜食生物（Omnivore）既取食生產者，又取食消費者。</p> | <p>文字資料來源：</p> <p>(1)孫儒泳、李博、諸葛陽、尚玉昌—普通生態學，藝軒圖書出版社。</p> <p>(2)<a href="http://nature.edu.tw/resourcecategories/displayarticle/162">http://nature.edu.tw/resourcecategories/displayarticle/162</a></p> <p>(3)<a href="http://www.medie.com.tw/book/c/c08.htm#03">http://www.medie.com.tw/book/c/c08.htm#03</a></p>                                                       |
| 127. | 生物量     | Biomass       | <p>生物量（Biomass）是指一條食物鏈可支持的生物總質量，一個動物或植物物種的活個體的總量或重量，稱為物種生物量，而群落中所有物種活個體的總量或重量，稱為群落生物量。生物量是指物種或物種的重量，舉例來說，'產卵生物量'是成熟動物的組合重量。</p>                                                                                                                             | <p>文字資料來源：</p> <p>(1)<a href="http://fishdb.sinica.edu.tw/version.htm">http://fishdb.sinica.edu.tw/version.htm</a></p> <p>(2)<a href="http://zh.wikipedia.org/wiki/%E7%94%9F%E7%89%A9%E9%87%8F">http://zh.wikipedia.org/wiki/%E7%94%9F%E7%89%A9%E9%87%8F</a></p> <p>(3)<a href="http://baike.baidu.com/view/428725.htm">http://baike.baidu.com/view/428725.htm</a></p> |
| 128. | 生體量(豐度) | Abundance     | <p>生體量是生物在某一特定時刻單位空間的個體數、重量或其含能量，可用於指某種群、某類群生物的（如浮游動物）或整個生物群落的生體量。</p>                                                                                                                                                                                      | <p>文字資料來源：</p> <p>(1)<a href="http://fishdb.sinica.edu.tw/version.htm">http://fishdb.sinica.edu.tw/version.htm</a></p> <p>(2)<a href="http://zh.wikipedia.org/wiki/%E7%94%9F%E7%89%A9%E9%87%8F">http://zh.wikipedia.org/wiki/%E7%94%9F%E7%89%A9%E9%87%8F</a></p>                                                                                                       |

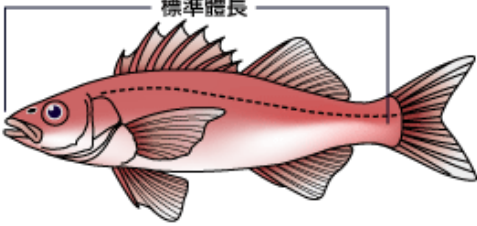
|      |     |           |                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------|-----|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |     |           |                                                                                                                                                                                                                                                                            | (3) <a href="http://baike.baidu.com/view/428725.htm">http://baike.baidu.com/view/428725.htm</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 129. | 歧異度 | diversity | <p>歧異度這個名詞是來自物理學的"熱定律"中的"火商"英文叫做 Entropy，歧異度如何判斷高低?正確來說他是一種相對值，不是絕對值，他是用一個區域內的生物多樣性來比較，假如一個區域內的生物種類多，也就代表著每個物種對於整個區域的歧異度大。而「歧異度」用在個體上，指的是變異的程度，用在基因層次則是差異的大小多寡，它的意義比較像是「Variety」(多變的，變異的)。「豐富度」則不在意有多少個「種」，只要1個種的數量很多，就稱之為「豐富度」很高。</p>                                     | <p>文字資料來源：</p> <p>(1)<a href="http://tw.knowledge.yahoo.com/question/question?qid=1004121800309">http://tw.knowledge.yahoo.com/question/question?qid=1004121800309</a></p> <p>(2)<a href="http://tw.knowledge.yahoo.com/question/question?qid=1607111608885">http://tw.knowledge.yahoo.com/question/question?qid=1607111608885</a></p> <p>(3)<a href="http://e-info.org.tw/column/biodiv/2004/bi04081201.htm">http://e-info.org.tw/column/biodiv/2004/bi04081201.htm</a></p> |
| 130. | 均勻度 | evenness  | <p>於生物學角度去看，均勻度為生物群聚中，個體在不同種間之分布均勻程度(Pielou, 1966)，或稱為相等性(equitability)(Spellerberg, 1991)。然而從漁業學角度來說，在個體中魚胃內所食之食餌數量和食餌種類有所不同，所以食餌的均勻度有所差別。舉例來說，太湖翹嘴紅鰭鮎從8月至隔年3月，集中在敞水區掠食，因鱖魚的長大，故鱖魚在太湖翹嘴紅鰭鮎胃中出現率48.6%而鱖則是1.5%，但隨著4-5月生殖季到來，鱖魚和鱖魚分別為17.5%和27.8%，所以說4-5月太湖翹嘴紅鰭鮎胃內容物較為均勻。</p> | <p>文字資料來源：</p> <p>(1)<a href="http://tw.knowledge.yahoo.com/question/question?qid=1306060410387">http://tw.knowledge.yahoo.com/question/question?qid=1306060410387</a></p> <p>(3) 參考至 國立台灣海洋大學 環境生物與漁業科學學系 莊守正教授</p> <p>(4) 魚類生態學(水產出版社)</p>                                                                                                                                                                                                                                 |
| 131. | 豐富度 | Richness  | <p>要了解「豐富度」的真正意涵，就要從「Biodiversity」這個字說起。這個字的</p>                                                                                                                                                                                                                           | <p>文字資料來源：</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

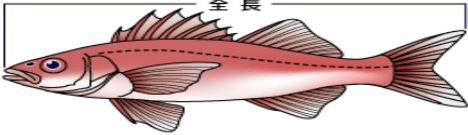
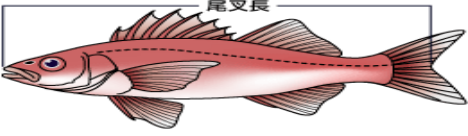


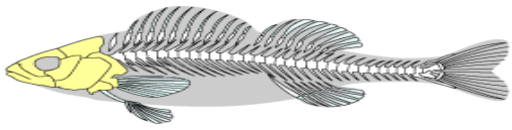
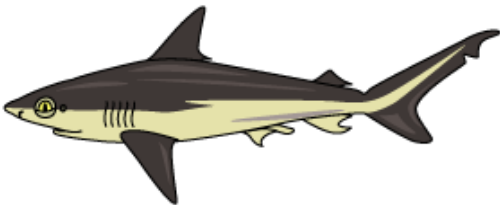
|      |      |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------|------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |      |             | <p>原始描述是「Biological diversity」(早期文獻常譯為「生物歧異度」)，後來 E.O. Wilson 將這兩個字整合為「Biodiversity」，並給予更明確的定義。近期學者在考量多項科學關聯性後，大部份譯成「生物多樣性」。初次接觸相關中文文獻者，常會搞不清楚「生物歧異度」與「生物多樣性」這兩個詞，其實它們都譯自「Biodiversity」，近幾年的文獻報告則多半譯為「生物多樣性」。不過每當探討「Biodiversity」中的「豐富度」時，還是會以「歧異度」來輔助說明，以便於互相做對比。而豐富度於生態討論上是以比較的形式上出現，但豐度則是單純數量上的解釋。</p> | <p>(1) <a href="http://tw.knowledge.yahoo.com/question/question?qid=1607111608885">http://tw.knowledge.yahoo.com/question/question?qid=1607111608885</a></p> <p>(2) <a href="http://e-info.org.tw/column/biodiv/2004/bi04081201.htm">http://e-info.org.tw/column/biodiv/2004/bi04081201.htm</a></p> <p>(3) 參考至 國立台灣海洋大學 環境生物與漁業科學學系 莊守正教授</p> |
| 132. | r-選擇 | r-selection | <p>r-selected 的種類有能力快速的增加個體數，以在有利的環境中佔有一席之地。如果一種魚生活在多變而不可預測的環境中，其存活率並不固定，則其在演化上會傾向於早熟，並一次產下大量的卵，此一適應為的是確保魚種的繁衍。圖為吻仔魚是 r-選擇的代表性動物</p>                                                                                  | <p>文字資料來源：</p> <p>(1) Fisheries Biology, Assessment and Management(作者:Michael King)</p> <p>(2)國立台灣海洋大學 環境生物與漁業科學學系 水產資源學講義。圖片資料來源：</p>                                                                                                                                                                                                        |



|      |       |                          |                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------|-------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |       |                          |                                                                                                                                                                                                 | 國立台灣海洋大學 環境生物與漁業科學學系 李明安教授提供                                                                                                                                                                                                                                |
| 133. | k-選擇  | k-selection              | <p>k-select 的種類則生活在較穩定的環境中，因此他與天敵的競爭能力則顯得特別重要。如果魚種生活在較為穩定的環境當中，其通常會傾向於多次產卵，壽命亦會較長。圖為旗魚是 k-選擇的代表性動物</p>       | <p>文字資料來源：</p> <p>(1) Fisheries Biology, Assessment and Management(作者: Michael King)</p> <p>(2) 國立台灣海洋大學 環境生物與漁業科學學系 水產資源學講義。圖片資料來源：</p> <p><a href="http://www.flickr.com/photos/cschen/516028189/">http://www.flickr.com/photos/cschen/516028189/</a></p> |
| 134. | 水產資源學 | Fish Population Dynamics | <p>水產資源的研究與調查是源起於海洋魚類之漁獲量為何會年年變動的疑問，也就是水產資源的自然變動問題。同時，想到人類之漁撈行為會對資源造成何等影響，進而探討過漁與適正漁獲量的問題。因此，水產資源學是一門與漁業關係密切、探討水產資源生物數量變動的學問。而漁業生物學則是屬於水產資源學的一部份，和生物學有所不同的是，以漁業的角度去看生物，以了解生物在漁業上所能發展的空間和運用。</p> | <p>文字資料來源：</p> <p>(1) 參考至 國立台灣海洋大學 環境生物與漁業科學學系 莊守正教授</p> <p>(2) 國立花蓮教育大學: 黃文彬教授的水產資源學特論</p>                                                                                                                                                                 |
| 135. | 單位漁獲  | catch per unit effort    | 代表定量的漁業行為與所捕捉量的比                                                                                                                                                                                | 文字資料來                                                                                                                                                                                                                                                       |

|      |                |                           |                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                             |
|------|----------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | 努力量            |                           | 例；比較最近的形式是捕捉/努力 (C/f)。時常被認為是魚類生物量的表示或豐度。可能是用作對釣魚的經濟效率的衡量。                                                                | 源：<br><a href="http://fishdb.sinica.edu.tw/version.htm">http://fishdb.sinica.edu.tw/version.htm</a>                                                                                                                         |
| 136. | 漁獲努力量          | fishing effort            | (1)在一段時間內，以相同漁法作業投入的工作量（注意：不是漁獲量）。如拖網作業若干小時，或投入多少人力--小時之工作量等。<br>(2)有效的漁獲努力，縮寫當做 f。                                      | 文字資料來源：<br>(1) <a href="http://www.mbi.nsysu.edu.tw/~scfong/name.htm">http://www.mbi.nsysu.edu.tw/~scfong/name.htm</a><br>(2) <a href="http://fishdb.sinica.edu.tw/version.htm">http://fishdb.sinica.edu.tw/version.htm</a> |
| 137. | 可永續漁獲量、永續性的捕捉量 | sustainable catch (yield) | 假定環境狀況保持一樣，在沒有年年減少族群生物量下漁撈，其可被消耗的魚族群數量或重量。                                                                               | 文字資料來源：<br><a href="http://fishdb.sinica.edu.tw/version.htm">http://fishdb.sinica.edu.tw/version.htm</a>                                                                                                                    |
| 138. | 最大可持續產量        | maximum sustainable yield | 平均或最大的捕獲，能從現存環境狀況中移除而不會造成族群衰敗，假設移除和自然死亡率能被穩定入添與生長平衡。也被稱為最大平衡捕捉量，最大維持生產量，支持捕捉量。                                           | 文字資料來源：<br><a href="http://fishdb.sinica.edu.tw/version.htm">http://fishdb.sinica.edu.tw/version.htm</a>                                                                                                                    |
| 139. | 極限體長           | Asymptotic length         | 某魚群所有個體在自然狀態中所能增長之最大長度之平均值。                                                                                              | 文字資料來源：<br><a href="http://www.mbi.nsysu.edu.tw/~scfong/name.htm">http://www.mbi.nsysu.edu.tw/~scfong/name.htm</a>                                                                                                          |
| 140. | 標準體長           | body length               | 海洋生物在長度的量測上，為統一及方便起見，通常會量測如下圖所示：<br> | 文字資料來源：<br>Fisheries Biology, Assessment and Management(作者:Michael King)                                                                                                                                                    |

|      |         |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                             |
|------|---------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 141. | 全長      | total length | <p>身體最前端與最後端間直線而非彎曲部分的最大長度。當有二個等長的上下葉時，尾鰭鰭條會一起被擠壓，而將其末端被作為最後端 (除了絲狀尾)，或最長的葉被擠壓到中線 (最大體長或末端長)。也可在上下葉頂點間想像一條中央線來作為最後端(總輔助長或上下葉長)。通常是以在正常位置的鰭葉頂端作為最後面的點 (總自然長或自然末端長)。全長被分類學家使用於盲鰻綱、七鰓鰻目、板鰓亞綱與有時用於其他的魚類。標準體長通常是被用真骨魚類。縮寫為「TL」。</p>  | <p>文字資料來源：<br/> <a href="http://fishdb.sinica.edu.tw/version.htm">http://fishdb.sinica.edu.tw/version.htm</a><br/>           圖片資料來源：<br/> <a href="http://fishdb.sinica.edu.tw/version.htm">http://fishdb.sinica.edu.tw/version.htm</a></p> |
| 142. | 尾叉長     | fork length  | <p>測量魚的長度從吻尖到尾部中央的鰭條後端。這一個測量方法被使用為魚的標準長度，代替難以確定的椎骨末端，而改在魚硬又具有分叉的尾部，例如鮪魚。大部份被用於漁業生物學而不是在分類學。</p>                                                                                                                               | <p>文字資料來源：<br/> <a href="http://fishdb.sinica.edu.tw/version.htm">http://fishdb.sinica.edu.tw/version.htm</a><br/>           圖片資料來源：<br/> <a href="http://fishdb.sinica.edu.tw/version.htm">http://fishdb.sinica.edu.tw/version.htm</a></p> |
| 143. | 50%成熟體長 | L50          | <p>魚體成長至 50%個體成熟的體長。在水產資源學上經常以該體長代表性成熟。用 L50 來區分，L50 為體長達成熟和未成熟各佔 50%的長度，於資料分析上達 L50 以上體長大多為成熟個體，反之 L50 以下的魚體長大多為未成熟個體。</p>                                                                                                                                                                                       | <p>(1) 參考至 國立台灣海洋大學 環境生物與漁業科學學系 莊守正教授</p>                                                                                                                                                                                                   |
| 144. | 過漁      | overfishing  | <p>漁獲努力超過足以支撐資源水準之外的一個漁獲努力稱之。對於長命的魚種，過漁開始於資源捕撈過度之前。圖為祕魯的鯷魚是為過度開發利用的漁業資源</p>                                                                                                                                                                                                                                       | <p>文字資料來源：<br/> <a href="http://fishdb.sinica.edu.tw/version.htm">http://fishdb.sinica.edu.tw/version.htm</a></p>                                                                                                                           |

|      |      |                      |                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------|------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |      |                      |                                               | <p>圖片資料來源：<br/> <a href="http://tw.news.yahoo.com/photo/url/d/i/060704/19/afp_technology_health0006b.060704162004.jpg_20060704162004/2547729389.jpg.html">http://tw.news.yahoo.com/photo/url/d/i/060704/19/afp_technology_health0006b.060704162004.jpg_20060704162004/2547729389.jpg.html</a> </p> |
| 145. | 硬骨魚類 | bony fishes          | <p>為真骨魚類的普遍名稱；一具有鈣質的骨骼，包括硬骨魚，肺魚與 總鰭魚類。</p>  | <p>文字資料來源：<br/> <a href="http://fishdb.sinica.edu.tw/version.htm">http://fishdb.sinica.edu.tw/version.htm</a> </p> <p>圖片資料來源：<br/> <a href="http://fishdb.sinica.edu.tw/version.htm">http://fishdb.sinica.edu.tw/version.htm</a> </p>                                                              |
| 146. | 軟骨魚類 | cartilaginous fishes | <p>魚骨骨骼全為軟骨，主要的群體包括鯊魚，魷與銀魷。</p>             | <p>文字資料來源：<br/> <a href="http://fishdb.sinica.edu.tw/version.htm">http://fishdb.sinica.edu.tw/version.htm</a> </p> <p>圖片資料來源：<br/> <a href="http://fishdb.sinica.edu.tw/version.htm">http://fishdb.sinica.edu.tw/version.htm</a> </p>                                                              |
| 147. | 珊瑚   | corals               | <p>固著性群居的腔腸動物，具有石灰質骨骼，部份種類會與藻類共生，石灰質骨</p>                                                                                       | <p>文字資料來源：</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                     |



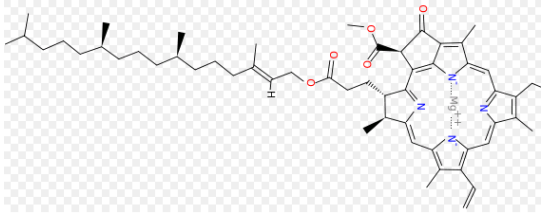
|      |      |            |                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------|------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |      |            | <p>骼會累積形成岩石甚至島嶼。</p>                                                                                                                                | <p><a href="http://fishdb.sinica.edu.tw/version.htm">http://fishdb.sinica.edu.tw/version.htm</a><br/>           圖片資料來源：<br/> <a href="http://fishdb.sinica.edu.tw/version.htm">http://fishdb.sinica.edu.tw/version.htm</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 148. | 甲殼類  | crustacean | <p>甲殼類屬於節肢動物門的甲殼動物亞門，全世界約有 2 萬 7 千多種。為一類具有外殼的生物-如螃蟹和龍蝦。圖為螃蟹是甲殼動物的代表之一</p>                                                                          | <p>文字資料來源：<br/>           (1)<a href="http://bioinformatics.iis.sinica.edu.tw/biomeddict/Default.aspx">http://bioinformatics.iis.sinica.edu.tw/biomeddict/Default.aspx</a><br/>           (2)<a href="http://www.mondofacto.com/facts/dictionary?crustacean">http://www.mondofacto.com/facts/dictionary?crustacean</a><br/>           圖片資料來源：<br/> <a href="http://www.flickr.com/photos/30718453@N00/484577088/">http://www.flickr.com/photos/30718453@N00/484577088/</a></p> |
| 149. | 軟體動物 | mollusca   | <p>軟體動物外形多樣化，是十分成功的生物類別，種數僅次於節肢動物。這個門包括所有「貝殼類」動物、八爪魚及墨魚。大部份軟體動物生活在海裏，部份生活在鹹淡水交界或淡水，亦有小部份是陸生的。特徵為身體柔軟，不分節，左右對稱，背部皮層向下伸延成外套膜，覆蓋身體的大部份。軟體動物中貝殼類的貝殼便是由外套膜的上皮細胞分泌而成。大多數軟體動物有一至兩個貝殼，像蝸牛、蛭，另一些則退化成內殼，藏於外套膜之下，例如墨魚；有些種類的外殼則完全消失，例如裸鰓類。有口、</p> | <p>文字資料來源：<br/>           (1) <a href="http://www.ied.edu.hk/has/bio/dlo/mollus/moframe.htm">http://www.ied.edu.hk/has/bio/dlo/mollus/moframe.htm</a><br/>           (2) <a href="http://bioinformatics.iis.sinica.edu.tw/biomeddict/Default.aspx">http://bioinformatics.iis.sinica.edu.tw/biomeddict/Default.aspx</a></p>                                                                                                                                                     |



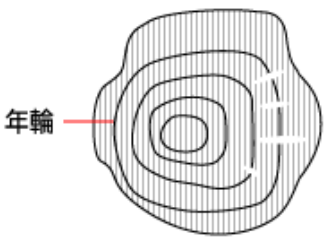
|      |     |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------|-----|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |     |             | <p>肛門，口腔內有齒舌及顎片，幫助進食，除消化道外，還有若干消化腺體，幫助消化，包括肝、唾液腺等。水生的軟體動物以腮呼吸，陸生的則以密布微絲血管的外套膜呼</p>                                                                                                                                                                                    | <p>(3) <a href="http://content.edu.tw/junior/bio/tc_wc/tag.2.4.4.html">http://content.edu.tw/junior/bio/tc_wc/tag.2.4.4.html</a></p> <p>圖片資料來源：<br/><a href="http://www.flickr.com/photos/hudsonx/2427433105/">http://www.flickr.com/photos/hudsonx/2427433105/</a></p> |
| 150. | 頭足類 | Cephalopoda | <p>頭足類屬於軟體動物門頭足綱，目前全世界現生的頭足類約有 47 科 139 屬，共約 700 種，全部產於海中。現生頭足類可區分為鸚鵡螺亞綱(Nautiloidea)的鸚鵡螺目(Nautilida)，及鞘亞綱(Coleoidea)的烏賊目(Sepiida)、耳烏賊目(Sepiolida)、槍形目(Teuthida)、幽靈蛸目(Vampyromorpha)及八腕目(Octopoda)，其中包括了演化上佔重要地位的活化石～鸚鵡螺，以及日常食用的重要海產～烏賊、鎖管、魷魚及章魚等。頭足類中的許多種類，一直是中國人主要的食用海產，也是極為重要的漁業資源，臺灣的漁民不僅在鄰近海域捕撈頭足類為食，更以遠洋漁船遠征南美洲的阿根廷及福克蘭群島海域捕捉魷魚，為臺灣的遠洋漁業貢獻良多。</p> | <p>文字資料來源：<br/><a href="http://study.nmba.gov.tw/upload/resource/onserv1519.htm">http://study.nmba.gov.tw/upload/resource/onserv1519.htm</a></p> <p>圖片資料來源：</p>                                                                                                         |

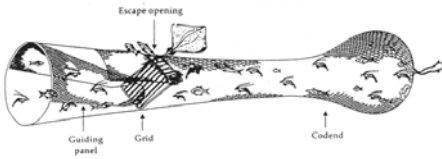
|      |                     |                              |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                  |
|------|---------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                     |                              |                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                  |
| 151. | 最適永續<br>生產(漁<br>獲)量 | Optimum Sustainable<br>yield | <p>當生產量在給定的極度漁撈下達到平衡，而且(分離至環境變動的影響下)它的生物量從前一年到下一年都沒有改變的時候，其取自魚族群的生產量(以重量或數量計)。但一般來說 OSY 大多在 MSY 以下，且考慮到魚貨價格上的變動，和系群量的生態保育來制定 OSY 的數量，因 OSY 小於 MSY 所以系群也不會出現枯竭的現象。</p>                                                           | <p>文字資料來源：</p> <p>(1)<a href="http://fishdb.sinica.edu.tw/version.htm">http://fishdb.sinica.edu.tw/version.htm</a></p> <p>(2) 參考至 國立台灣海洋大學 環境生物與漁業科學學系 莊守正教授</p> |
| 152. | 珊瑚礁                 | coral reef                   | <p>其構造是由珊瑚蟲所分泌的碳酸鈣骨骼所組成，珊瑚蟲經自體分裂成無數個個體，因為牠們行群體生活，這些無數個珊瑚蟲會連在一起，這樣的連合下產生許多碳酸鈣骨骼，死去的珊瑚蟲沉積，活存的珊瑚蟲將在其殘骸下持續生長繁殖，在其周遭的生物也提供如此形成一石灰礁體，我們稱珊瑚礁。</p>  | <p><a href="http://www.ktn.gov.tw/coral/02/02_5.htm">http://www.ktn.gov.tw/coral/02/02_5.htm</a></p> <p>(圖片來源)</p>                                               |

|      |       |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------|-------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 153. | 基礎生產力 | Primary production | <p>經有機體利用大氣或水生的二氧化碳、水等無機物來製造養份。大部份由光合作用形成，也有少部份由化學合成。</p> <p>所有都生物都直接或間接的使用這些養份，所以稱為“基礎”生產力。</p> <p>Primary production is the production of organic compounds from atmospheric or aquatic carbon dioxide, principally through the process of photosynthesis, with chemosynthesis being much less important. All life on earth is directly or indirectly reliant on primary production.</p>                              | <p><a href="http://en.wikipedia.org/wiki/Primary_production">http://en.wikipedia.org/wiki/Primary_production</a><br/>(英文來源)</p>                                                                                                                               |
| 154. | 珊瑚礁魚類 |                    | <p>棲息在珊瑚礁生態的魚類，全世界已發現 4000 多種，佔全世界魚種的 1/4（有登記魚種）。</p> <p>常見魚種：<br/>石鱸、石斑魚、裸胸鯔、天竺鯛、擬金眼鯛、金鱗魚、鬚鯛(秋姑魚)、皮剝鮃、金花鱸、小丑魚..等</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p><a href="http://seafood.nmmba.gov.tw/">http://seafood.nmmba.gov.tw/</a><br/>(中文名稱)</p> <p><a href="http://green.taitung.gov.tw/">http://green.tai tung.gov.tw/</a><br/>(常見魚種資料來源)</p>                                                                      |
| 155. | 葉綠素甲  | Chlorophyll-a      | <p>在植物中呈現綠色，用來進行光合作用，將陽光轉換為能量。它常用來測量浮游藻類在水中的生物量</p> <p>化學結構: <math>C_{55}H_{72}O_5N_4Mg</math></p> <p>Chlorophyll-a is the green pigment found in plants that allows them to convert sunlight to energy. It measurements indicate the biomass of phytoplankton in a lake or pond. Unless high concentrations of silt are present, there is generally an inverse correlation between chlorophyll-a and transparency.</p> | <p><a href="http://www.lwa.org/des_report/htm/chlorophyll.a2.htm">http://www.lwa.org/des_report/htm/chlorophyll.a2.htm</a><br/>(英文來源)</p> <p><a href="http://en.wikipedia.org/wiki/Chlorophyll">http://en.wikipedia.org/wiki/Chlorophyll</a><br/>(化學結構來源)</p> |

|      |       |                            |                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                               |
|------|-------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |       |                            |                                                                                                                                    |                                                                                                                                                               |
| 156. | 生殖腺   | gonad                      | <p>生產卵與精子的動物與植物生殖器官；雌性的卵巢，雄性的睪丸，雌雄同體擁有兩者；卵巢或精巢。</p> <p>The reproductive organs of animals and plants which produce eggs and sperm; ovaries in females, testes in males, both in hermaphrodites; ovary or testis.</p> | <a href="http://fishdb.sinica.edu.tw/2001new/glossary_detail.asp?id=256">http://fishdb.sinica.edu.tw/2001new/glossary_detail.asp?id=256</a><br>(解釋來源:臺灣魚類資料庫) |
| 157. | 生殖腺指數 | gonado-somatic index (GSI) | <p>用來測定、比較漁獲物生殖腺的成熟程度，可利用於推測其繁殖週期。其定義為</p> $GSI = (\text{生殖腺重(g)} / \text{體重(g)}) * 100$ <p>※體重需扣除內臟的重量</p>                                                                                                          | <p>定義來源:</p> <p>參考 國立台灣海洋大學莊守正 教授水產資源學講義</p>                                                                                                                  |
| 158. | 性比    | sex ratio                  | 以魚類生態學來說，指同種魚雌、雄個體數的比例。較特別的是魚類性比可能會隨著後期環境的發展而有所轉變。                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                               |
| 159. | 耳石    | otolith                    | <p>位於魚類內耳，負責魚類的平衡感以及聽覺，耳石隨魚年齡增長而週期性地增加輪紋數，所以在研究中常用來測定魚類年齡。</p>                                                                   | <a href="http://citorin.hp.infoseek.co.jp/jiseki/0029.htm">http://citorin.hp.infoseek.co.jp/jiseki/0029.htm</a><br>(圖片來源)                                     |
| 160. | 平衡石   | Statolith                  | <p>動物學上來說，一個包含在平衡器中的石灰石粒、沙粒等等的粒子，通常取之於頭足類，功能與耳石相似。</p> <p>Zoology. any of the granules of lime, sand, etc., contained within a statocyst.</p>                                                                        | <a href="http://dictionary.reference.com/browse/Statolith">http://dictionary.reference.com/browse/Statolith</a><br>(英文來源)                                     |
| 161. | 年輪    | annuli                     | 隨魚類成長，在其鱗片、耳石、骨骼上都有隨成長而規律增長的輪紋，稱之為                                                                                                                                                                                   | <a href="http://fishdb.sinica.edu.tw/20">http://fishdb.sinica.edu.tw/20</a>                                                                                   |



|      |       |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                      |
|------|-------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |       |                           | <p>“年輪”</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>01new/<br/>glossary_detail<br/>.asp?id=70<br/>(圖片來源:臺灣魚類資料庫)</p>                                                  |
| 162. | 肥滿度   | Condition Factor          | <p>用來形容魚、蝦、貝類等水產油脂豐厚度。其定義為</p> $CF = (\text{體重(g)} / \text{體長}^3(\text{cm}^3)) \times 100$                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                      |
| 163. | 肝臟指數  | Hepatosomatic Index (HSI) | <p>既魚體肝臟重量與體重的比值，可用來推測魚類所在環境狀況，若良好，則 HIS 高，反之則否。其定義為</p> $HIS = (\text{魚體肝臟重(g)} / \text{魚體重(g)})$                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                      |
| 164. | 孕卵數   | fecundity                 | <p>雌性卵巢內所含成熟或即將成熟的卵。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p>解釋來源：<br/>參考 國立台灣海洋大學莊守正 教授<br/>水產資源學講義</p>                                                                       |
| 165. | 海龜脫逃器 | Turtle Excluder Devices   | <p>此裝置可使得海龜在被網具捕獲後，得以脫逃出網具。<br/>最初被設計拒絕海龜或其它大型動物被蝦衍網捕獲，以便保護這些瀕臨絕種的動物。</p> <p>Turtle Excluder Devices is a device fitted to a net or modification that allows turtles to escape immediatly after capture in the net.</p> <p>TEDs were originally designed to exclude the capture of turtle or other large animals in shrimp nets so as to lend protection to this endangered species from capture.</p> | <p><a href="http://www.fao.org/fishery/equipment/ted">http://www.fao.org/fishery/equipment/ted</a><br/>(英文、圖片來源)</p> |

|      |      |                    |                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                |
|------|------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |      |                    |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                |
| 166. | 魚群行為 | Fish behavior      | 亦指魚類本能及習性，以及牠們行為上與外在環境的相互關係。如 趨性、洄游、群集性 等...。                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                |
| 167. | 魚類生理 |                    | 亦指魚類生理機能在環境的變化下所作的調適。<br>如代謝、滲透調節、內分泌 等                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                |
| 168. | 有光層  | Euphotic zone      | 一般約在 100-200 公尺淺水域，由於光線可以穿透這個深度，水中的浮游植物可以行光合作用產生有機物質，是海洋中主要的基礎生產力來源區域。                                                                                                                                                                 | <a href="http://www.nmmst.gov.tw/nmmst/admin/upload_4/012.pdf">www.nmmst.gov.tw/nmmst/admin/upload_4/012.pdf</a><br>(解釋來源)                                     |
| 169. | 微光層  | twilight zone      | 介於透光帶與無光帶之間光線微弱，雖可提供視覺辨識，但植物無法利用此微弱光線行光合作用。                                                                                                                                                                                            | <a href="http://www.nmmst.gov.tw/nmmst/admin/upload_4/012.pdf">www.nmmst.gov.tw/nmmst/admin/upload_4/012.pdf</a><br>(解釋來源)                                     |
| 170. | 無光層  | Aphotic zone       | 海洋生態系中的深中層帶；自然光無法到達的區域。<br>Light level of deep epipelagic ocean ecosystems; areas never reached by natural light                                                                                                                       | <a href="http://fishdb.sinica.edu.tw/2001new/glossary_detail.asp?id=78">http://fishdb.sinica.edu.tw/2001new/glossary_detail.asp?id=78</a><br>(解釋來源:臺灣魚類資料庫)    |
| 171. | 深淵層  | Abyssopelagic zone | 深度在 4,000-7,000 公尺的水層。或於此水層中生活或掠食，即在深海中層 (bathypelagic layer) 下之水層<br>That part of the oceanic zone from 4,000 m to the 7,000 m, below the bathypelagic layer. Living or feeding in open waters at depths between 4,000 m and 7,000 m. | <a href="http://fishdb.sinica.edu.tw/2001new/glossary_detail.asp?id=28">http://fishdb.sinica.edu.tw/2001new/glossary_detail.asp?id=28</a><br>(圖片、解釋來源:臺灣魚類資料庫) |

|      |      |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------|------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |      |                   |                                                                                                                                                                                     | 料庫)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 172. | 超深淵層 | Hadalpelagic zone | <p>海洋水域的深層大於四千公尺深的深層。生活或覓食在七千公尺之下的水域。<br/>Deepest layer of ocean waters &gt; 4,000 m deep; below the abyssopelagic layer.<br/>Living or feeding in open waters below 7,000 m.</p>  | <a href="http://fishdb.sinica.edu.tw/2001new/glossary_detail.asp?id=689">http://fishdb.sinica.edu.tw/2001new/glossary_detail.asp?id=689</a><br>(圖片、解釋來源:臺灣魚類資料庫)                                                                                                                                                                         |
| 173. | 魚探機  | Fish Finder       | <p>主要是靠音波來探測魚群，而音波是需靠介質(如海水)來傳導的，若音波所在的介質中遇到其他非介質之東西時(如魚群)，會反射回去被接收，利用此原理來探測是否有魚群。</p>                                                                                            | <a href="http://www.tfri.n.gov.tw/friweb/index.php?func=faq&amp;act=ShowForm&amp;num=41">http://www.tfri.n.gov.tw/friweb/index.php?func=faq&amp;act=ShowForm&amp;num=41</a><br>(解釋來源:水產試驗所)<br><a href="http://www.ydcrider.com/garmin/FISHFIND240/ff100_scr.jpg">http://www.ydcrider.com/garmin/FISHFIND240/ff100_scr.jpg</a><br>(圖片來源) |
| 174. | 漁況   | Fishing condition | <p>亦指漁船於海上作業所漁獲之魚種、漁獲量、漁場、漁期、魚類之洄游路徑、作業船數、漁具漁法、魚體大小及魚市場拍賣的情形等</p>                                                                                                                                                                                                     | <a href="http://www.tfri.n.gov.tw/friweb/index.php?func=fishterm&amp;act">http://www.tfri.n.gov.tw/friweb/index.php?func=fishterm&amp;act</a>                                                                                                                                                                                            |

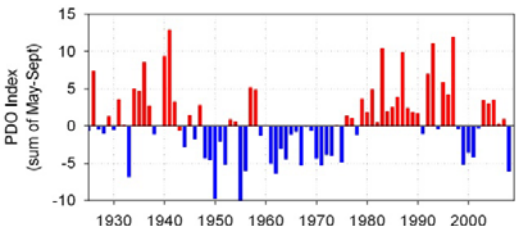
|      |      |                   |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------|------|-------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |      |                   |                                         | <a href="#">=ShowForm&amp;num=8175</a><br>(英文名稱來源:水產試驗所)<br><a href="http://www.tfrin.gov.tw/friweb/index.php?func=faq&amp;act=ShowForm&amp;num=194">http://www.tfrin.gov.tw/friweb/index.php?func=faq&amp;act=ShowForm&amp;num=194</a><br>(解釋來源:水產試驗所)                                                                                                                                                  |
| 175. | 海況   | Oceanic condition | 包括水溫、水色、水質、鹽度、海流、波浪等海洋環境及氣象條件之變動。       | <a href="http://www.tfrin.gov.tw/friweb/index.php?func=fishterm&amp;act=ShowForm&amp;num=9547">http://www.tfrin.gov.tw/friweb/index.php?func=fishterm&amp;act=ShowForm&amp;num=9547</a><br>(英文名稱來源:水產試驗所)<br><a href="http://www.tfrin.gov.tw/friweb/index.php?func=faq&amp;act=ShowForm&amp;num=194">http://www.tfrin.gov.tw/friweb/index.php?func=faq&amp;act=ShowForm&amp;num=194</a><br>(解釋來源:水產試驗所) |
| 176. | 人工漁礁 | Artificial reef   | 既人為製造、設置非天然的漁礁，種類有混凝土、廢輪胎、廢棄的電線桿、老舊船隻等等 | <a href="http://pda.coa.gov.tw/view.php?showtype=pda&amp;catid=17687&amp;sho">http://pda.coa.gov.tw/view.php?showtype=pda&amp;catid=17687&amp;sho</a>                                                                                                                                                                                                                                                    |

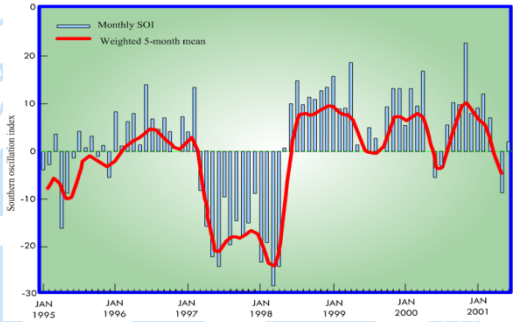


|      |       |                       |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------|-------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |       |                       |                                                                | wtype=pda<br>(種類來源)、<br>(英文名稱來源:水產試驗所)<br><a href="http://www4.airnet.ne.jp/scene_ao/200206/DSC00625r.JPG">http://www4.airnet.ne.jp/scene_ao/200206/DSC00625r.JPG</a><br>G<br>(圖片來源)                                                                        |
| 177. | 人工浮魚礁 | Float artificial reef | <p>人工浮魚礁可分為表層浮魚礁及中層浮魚礁兩種。在構造上，大致是由浮體、礁體、繫纜索及錨物等人工構造物所組成。</p>  | <a href="http://www.coa.gov.tw/view.php?catid=4202&amp;print=1">http://www.coa.gov.tw/view.php?catid=4202&amp;print=1</a><br>(解釋來源)、<br>(英文名稱來源:水產試驗所)<br><a href="http://www.sakaiovex.co.jp/ss/plant/">http://www.sakaiovex.co.jp/ss/plant/</a><br>(圖片來源) |
| 178. | 食性    | Feeding Habits        | 以魚類營養來源、取得方式所做的分類，大體分肉食性、草食性、雜食性、腐食性、濾食性..等。                                                                                                     | <a href="http://www.bioncue.edu.tw/~polyamine/fish/index.htm">http://www.bioncue.edu.tw/~polyamine/fish/index.htm</a><br>(解釋來源:魚樂無限 網站)                                                                                                                     |
| 179. | 性轉變   | sex reversal          | 性別的自然改變，或是使用類固醇荷爾蒙後的性別改變。                                                                                                                        | <a href="http://fishdb.sinica.edu.tw/2001new/glossary_detail.asp?id=3188">http://fishdb.sinica.edu.tw/2001new/glossary_detail.asp?id=3188</a><br>(解釋來源:臺灣魚類資料庫)                                                                                             |
| 180. | 性別二態  | sexual dimorphism     | 性別之間的不同體型，甚至是顏色外貌                                                                                                                                | <a href="http://fishdb.si">http://fishdb.si</a>                                                                                                                                                                                                             |

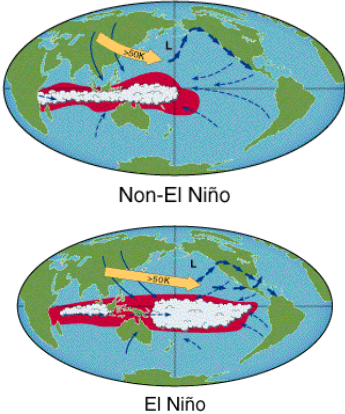
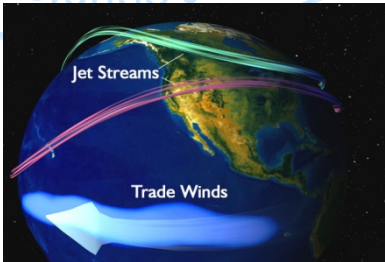
|      |            |                         |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                         |
|------|------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |            |                         | <p>都不同。</p> <p>Difference of physical form (shape) between the sexes.</p>  <p>※框起部位，為寄生雌魚上的雄魚</p> | <p>nica.edu.tw/2001new/glossary_detail.asp?id=1424<br/>(解釋來源:臺灣魚類資料庫)</p> <p><a href="http://www.miniworld.com.tw/article/ange562002/6440114">http://www.miniworld.com.tw/article/ange562002/6440114</a><br/>(圖片來源)</p> |
| 181. | 棲地         | habitat                 | <p>亦有人稱之為棲〈息〉地或生育地，則指某一別具特色且較易界定範圍的生活空間，可讓不同種類的生物個體賴以維生甚或繁衍。指動物和植物族群生長、生活的居所。</p>                                                                                                   | <p><a href="http://www.eq.ccu.edu.tw/~lab105/course/earth_and_environment/91/habitate.pdf">www.eq.ccu.edu.tw/~lab105/course/earth_and_environment/91/habitate.pdf</a><br/>(解釋來源)</p>                                    |
| 182. | 專屬經濟區(EEZ) | exclusive economic zone | <p>指一個國家的近海和海底區域。該國對這一區域的漁業資源和礦產資源擁有開發利用或准許他國利用的專有權。</p>                                                                                                                            | <p><a href="http://tw.dictionary.yahoo.com/search?ei=UTF-8&amp;p=exclusive+economic+zone">http://tw.dictionary.yahoo.com/search?ei=UTF-8&amp;p=exclusive+economic+zone</a><br/>(解釋來源)</p>                               |
| 183. | 公海         | open sea (high sea)     | <p>意謂不屬領海或一國內國水域之海洋所有各部份。對各國一律開放,任何國家不得有效主張公海任何部分屬其主權範圍。</p>                                                                                                                        | <p><a href="http://www.6law.idv.tw/6law/law2/%A4%B D%AE%FC%A4%BD%AC %F9.htm">http://www.6law.idv.tw/6law/law2/%A4%BD%AE%FC%A4%BD%AC %F9.htm</a><br/>(解釋來源:公海公約)</p>                                                     |
| 184. | 休閒漁業       | recreational fishery    | <p>為個人的使用、娛樂性、運動性與挑戰性的；並不包括捕捉後的售賣，除了確</p>                                                                                                                                           | <p><a href="http://fishdb.sinica.edu.tw/20">http://fishdb.sinica.edu.tw/20</a></p>                                                                                                                                      |

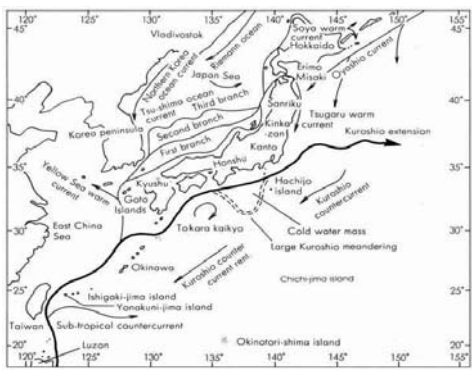
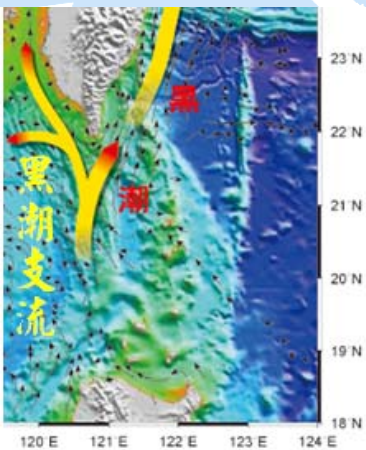
|      |          |                      |                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                               |
|------|----------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |          |                      | 實的包括伴隨著它的生意。<br>Fishing for personal use, entertainment, sport and challenge; does not include sale of catch but does include the businesses associated with it.                                                       | 01new/<br>glossary_detail<br>.asp?id=3036<br>(解釋來源:臺灣魚類資料庫)                                                                                   |
| 185. | 專用漁業權    |                      | 專用漁業權：係指利用一定水域，形成漁場，供入漁權人入漁，以經營左列漁業之權：<br>(一)採捕水產動植物之漁業。<br>(二)養殖水產動植物之漁業。<br>(三)以固定漁具在水深二十五公尺以內，採捕水產動物之漁業。                                                                                                            | 解釋來源：<br>國立台灣海洋大學 歐慶賢 教授<br>漁業法規講義<br>第五章<br>漁業法概述                                                                                            |
| 186. | 定置漁業權    |                      | 定置漁業權：係指於一定水域，築磯、設柵或設置漁具，以經營採捕水產動物之權。                                                                                                                                                                                  | 解釋來源：<br>國立台灣海洋大學 歐慶賢 教授<br>漁業法規講義<br>第五章<br>漁業法概述                                                                                            |
| 187. | 區劃漁業權    |                      | 區劃漁業權：係指區劃一定水域，以經營養殖水產動植物之權。                                                                                                                                                                                           | 解釋來源：<br>國立台灣海洋大學 歐慶賢 教授<br>漁業法規講義<br>第五章<br>漁業法概述                                                                                            |
| 188. | 單體標物反射強度 | Target strength (TS) | 單體標物反射強度是目標物上音響的強度，為一個目標物反射的音響訊號，單位為分貝，通常是負數的。<br>Target strength is the acoustic size of a target in dB. The ability of a given target to reflect acoustic signals; usually given in terms of negative dB's.<br>其定義為： | <a href="http://en.wikipedia.org/wiki/Target_strength">http://en.wikipedia.org/wiki/Target_strength</a><br>(英文來源)<br><br>定義來源：<br>參考 國立台灣海洋大學 |

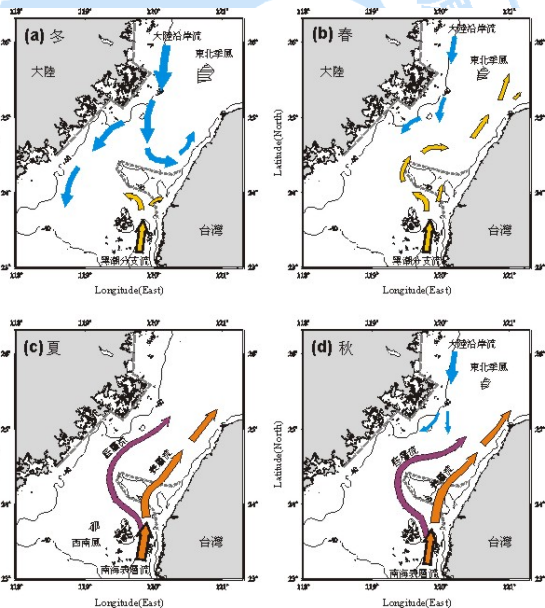
|      |            |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------|------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |            |                                     | <p>一般式 <math>ts = I_r / I_i = \sigma / 4\pi</math></p> <p><math>I_r</math>: 離標的魚體 1m 所測得之反射音強度</p> <p><math>I_i</math>: 入射音強度</p> <p><math>\sigma</math>: 等價截面積(equivalent cross-section;m2) or 背向散亂截面積(back-scattering cross-section)</p> <p><math>\sigma = 4\pi I_r / I_i</math></p> <p>對數式 <math>TS = 10 \log (I_r / I_i)</math><br/> <math>= 10 \log (\sigma / 4\pi)</math></p> | <p>呂學榮 教授</p> <p>漁業儀器與機械講義</p> <p>科學魚探投影片(一)</p>                                                                                                                                                                                                                     |
| 189. | 體積後方散亂反射強度 | Volume backscattering strength (Sv) | <p>其定義為:</p> <p><math>SV = 10 \log p + TS</math></p> <p><math>p</math>: 標體密度</p> <p>TS: 單體標物反射強度</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p>定義來源:</p> <p>參考 國立台灣海洋大學 呂學榮 教授 漁業儀器與機械講義 科學魚探投影片(一)</p>                                                                                                                                                                                                          |
| 190. | 漁業管理       | Fisheries Management                | 由資源、經濟、技術、區域等等各方面對漁業做出管理，以促進漁業興盛。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 191. | 太平洋十年際震盪   | Pacific Decadal Oscillation(PDO)    | <p>PDO 是太平洋海水以 20~30 年為一個週期，週期性變動的氣候現象。</p>                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>文字資料來源:</p> <p><a href="http://topex-www.jpl.nasa.gov/science/pdo.html">http://topex-www.jpl.nasa.gov/science/pdo.html</a></p> <p>圖片資料來源:</p> <p><a href="http://www.nwfsc.noaa.gov/.../fed/oieip/ca-pdo.cfm">www.nwfsc.noaa.gov/.../fed/oieip/ca-pdo.cfm</a></p> |
| 192. | 南方振盪       | Southern Oscillation                | 聖嬰現象發生時，大氣中，南太平洋副                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 文字資料來                                                                                                                                                                                                                                                                |

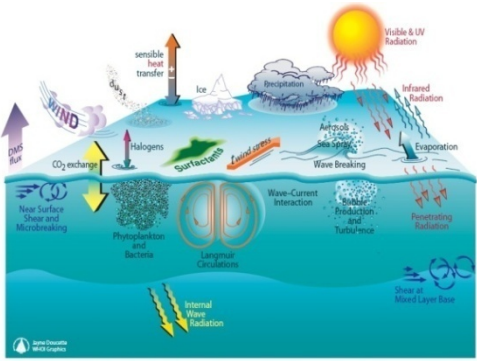
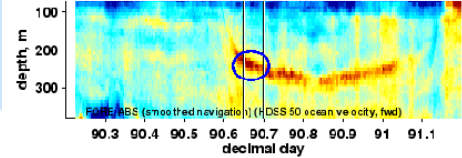
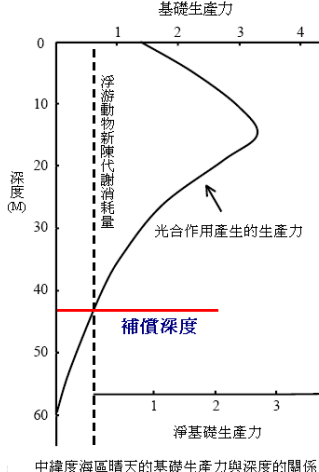
|      |      |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                       |
|------|------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | 指標   | Index   | <p>熱帶高壓及東南信風減弱，東印度及澳洲之低壓帶也減弱，此東西向之氣壓改變，發生在南半球，因此稱做南方振盪（Southern Oscillation），並以東邊之大溪地與西邊之達爾文兩地氣壓之比值做為南方振盪指標(Southern Oscillation Index;SOI),用以檢視是否發生南方振盪的現象，亦檢視聖嬰現象是否盛行，當南方振盪指標異常，負值超過 0.5 °C 並持續六個月即發生聖嬰/南方振盪現象(El Nino/Southern Oscillation)。</p>  | <p>源：參考<br/>全球環境變遷<br/>導論書籍。<br/>圖片資料來源：嚴國維繪製</p>                                                                                                                                     |
| 193. | 聖嬰現象 | El Niño | <p>「聖嬰」這個名詞來自西班牙文 El Niño，英文翻譯為 Christ Child，意思是上帝之子。聖嬰現象是赤道地區東西向的環流減弱，渥克環流上升區東移至東太平洋，西太平洋變成異常沃克環流的下沉區，增加低層大氣的輻散作用，抑制了印度尼西亞和熱帶西太平洋的降水及潛熱釋放，影響了整個印度尼西亞及東印度洋的降雨量。由於印度尼西亞的低壓帶東移，使得印度洋赤道西風減弱轉為盛行東風，產生了向西輸送的羅斯貝波，海水開始向西堆積，大氣透過潛熱、輻射通量及洋流驅使西印度洋 SST 變暖，及 SSL 上升，混合層深度變大、斜溫層變深；東印度洋則完全相反，盛行東風導致蘇門達臘及爪哇發生沿岸湧升流，聖嬰現象對印度洋東西岸的影響與太平洋東西岸相反。</p>     | <p>文字資料來源：參考<br/>全球環境變遷<br/>導論書籍。<br/>圖片資料來源：<br/><a href="http://www.geol.umd.edu/~jmerck/geol100/lectures/33.html">http://www.geol.umd.edu/~jmerck/geol100/lectures/33.html</a></p> |



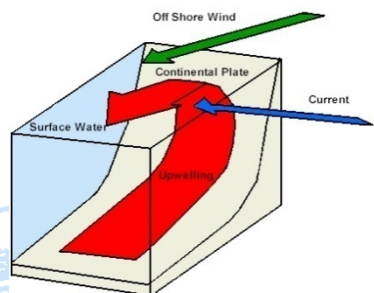
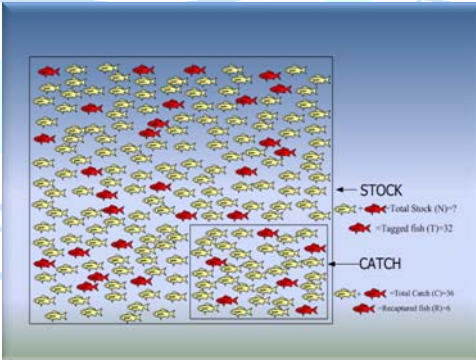
|      |       |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                            |
|------|-------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |       |                  |  <p>Non-El Niño</p> <p>El Niño</p>                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                            |
| 194. | 反聖嬰現象 | La Niña          | <p>La Niña 來自於西班牙文，為女嬰的意思，和聖嬰現象一樣，是非常重要的環境現象。中央氣象局統一將此現象稱為：反聖嬰現象。兩者皆指在赤道東太平洋區域，海水溫度及洋流的異常變化之現象，在觀測範圍內，使用 5 個月的海水表面溫度之平均值做計算，如果低於氣候標準平均值 0.4 度，則視為反聖嬰現象。在一般的氣候下，熱帶太平洋東部的氣壓場會高於西部，這個東西壓力的差異，會產生熱帶東風帶，同時帶動了東太平洋之洋流西行，在反聖嬰現象時會特別強化東西部海溫之對比。使得以上現象益為強烈，因為海水溫度之變化是影響大氣氣候變動之重要因素之一。在反聖嬰時期會加強四季之特性，夏天會更熱，冬天會更冷。</p>  | <p>文字資料來源：參考<br/> <a href="http://www.cwb.gov.tw/">http://www.cwb.gov.tw/</a><br/>         圖片資料來源：<br/> <a href="http://www.nasa.gov">www.nasa.gov</a></p> |
| 195. | 黑潮    | Kuroshio Current | <p>黑潮源於世界主要海流之一的太平洋北赤洋流，北赤到洋流向西流到呂宋島時分為南北兩個支流，向北的支流就是黑潮。黑潮流經台灣東部海域，經琉球達日本海域。黑潮是北太平洋很強的西邊界流，具有高溫、高鹽、高流速等特性。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>文字資料來源：參考<br/> <a href="http://www.ccshtp.edu.tw/taipei-earth/study/oceantw.htm">http://www.ccshtp.edu.tw/taipei-earth/study/oceantw.htm</a></p>        |

|      |      |                         |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------|------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |      |                         |                                                                                                   | <p>圖片資料來源：<br/> <a href="http://www.kaiho.mlit.go.jp/syoukai/soshiki/toudai/navigation-safety/download/download_bc/english/part1.htm">http://www.kaiho.mlit.go.jp/syoukai/soshiki/toudai/navigation-safety/download/download_bc/english/part1.htm</a> </p> |
| 196. | 黑潮支流 | Kuroshio Branch Current | <p>黑潮沿著菲律賓東岸往北流，流經呂宋海峽時，部分海流可能因為突然失去陸地的邊界而彎入北南海，離開了黑潮的主流，這部分的海流即稱為黑潮支流。</p>                      | <p>文字資料來源：參考<br/> <a href="http://www.ccs.h.tp.edu.tw/taipei-earth/study/oceantw.htm">http://www.ccs.h.tp.edu.tw/taipei-earth/study/oceantw.htm</a> </p> <p>圖片資料來源：<br/>           國家海洋科學研究中心         </p>                                                 |
| 197. | 親潮   | Oyashio Current         | <p>親潮，又稱千島群島洋流，是亞極地的冷流，從北極海逆時鐘方向向南經由白令海到達西北太平洋，在日本東岸與黑潮交會時，因許多物理現象而發生湧昇，提高了基礎生產力，產生了北海道漁場。</p>  | <p>文字資料來源：參考<br/> <a href="http://ap6.pccu.edu.tw/Encyclopedia/data.asp?id=8413&amp;nowpage=1">http://ap6.pccu.edu.tw/Encyclopedia/data.asp?id=8413&amp;nowpage=1</a> </p> <p>圖片資料來源：<br/> <a href="http://www.pmel.noaa.gov">www.pmel.noaa.gov</a> </p>   |

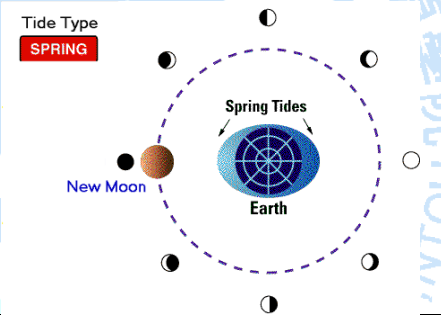
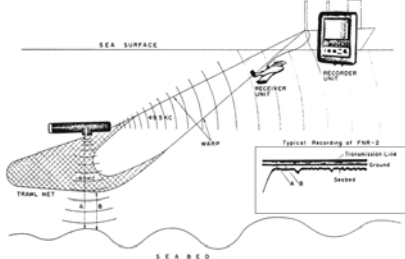
|      |       |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                              |
|------|-------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 198. | 大陸沿岸流 | China Coastal Current | <p>大陸沿岸流主要是由中國大陸沿海的河流的河水所供給到東海水團，該水團據有低溫低鹽的特性。</p> <p>冬季的大陸沿岸流擴張至台灣海峽北部海域，一部份大陸沿岸流因為雲彰隆起而受地形阻擋，向東逆時針迴旋到台灣西岸流向東北。</p> <p>春季的時候在北部的大陸沿岸流則逐漸退出台灣海峽。</p> <p>夏季的時候，大陸沿岸流退出台灣海峽。秋季時，除了大陸沿岸水沿大陸海岸南下並漸漸侵入台灣海峽西北部外，其餘和夏季型態相似。</p> <p>大陸沿岸流並非明顯的固定海流，但潮流非常強烈。</p>  | <p>文字資料來源：參考<br/> <a href="http://life.nthu.edu.tw/~labtcs/ls2143/06.htm">http://life.nthu.edu.tw/~labtcs/ls2143/06.htm</a><br/>         圖片資料來源：<br/>         國家海洋科學研究中心</p> |
| 199. | 混合層   | Mixed layer           | <p>指海水表層，直接受到太陽輻射和大氣的影響，對流作用旺盛，也因為受到風和波浪的影響所致，亂流混合也很旺盛的水層。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p>文字資料來源：參考<br/>         環境生物與漁業科學系(碩士班)<br/>         水產海洋學特論講義<br/>         圖片資料來源：</p>                                                                                    |

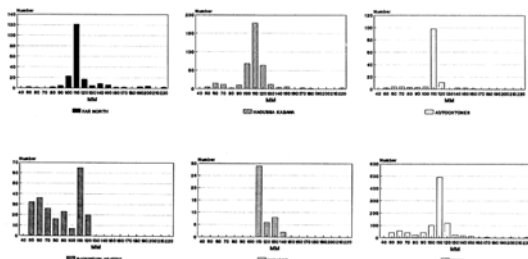
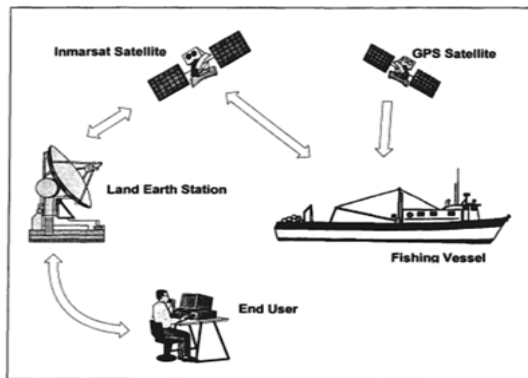
|      |            |                        |                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------|------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |            |                        |                                                                                                                                                   | <a href="http://www.locean-ip.sl.upmc.fr/~cdblod/mld.html">www.locean-ip.sl.upmc.fr/~cdblod/mld.html</a>                                                                                                                                                                                                |
| 200. | 深海散漫層(DSL) | deep scattering layers | <p>用聲波探測儀器探測海洋時，探測大洋中有強烈的聲波反射之水層稱為深海散漫層(DSL)。因為在 DSL 中有較密集的浮游動物和魚類，有些生物具有氣囊，對某些頻率的聲波可以產生強烈的共振。</p>                                               | <p>文字資料來源：參考<br/> <a href="http://e-info.org.tw/node/38580">http://e-info.org.tw/node/38580</a>(台灣環境資訊中心)<br/>           圖片資料來源：<br/> <a href="http://currents.soest.hawaii.edu/reports/hdss_2006/hdss2006_report.html">http://currents.soest.hawaii.edu/reports/hdss_2006/hdss2006_report.html</a></p> |
| 201. | 補償深度       | Compensation Depth     | <p>在海洋中的光合作用強度會隨著光線照射的深度增加而減弱，因此當海水到達一定深度後，浮游植物在 24 小時中光合作用所產生的氧氣及有機物質等基礎生產力全部為水層中的浮游動物新陳代謝而消耗殆盡，因此沒有淨基礎生產力。該深度</p>  <p>中緯度海區晴天的基礎生產力與深度的關係</p> | <p>圖片資料來源：引用<br/>           Tait 1981</p>                                                                                                                                                                                                                                                               |



|      |      |                   |                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                       |
|------|------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |      |                   | 度。                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                       |
| 202. | 湧昇流  | Upwelling         | <p>是一種垂直的水流，能將底層豐富的營養鹽帶往表層，供應表層浮游植物行光合作用，可使得基礎生產力提升，因此對漁業具有很大的重要性。</p>                                                                       | <p>文字資料來源：參考<br/>漁場學課程教材。</p> <p>圖片資料來源：<br/><a href="http://www.galapagosonline.com/.../Oceanography.html">www.galapagosonline.com/.../Oceanography.html</a></p>     |
| 203. | 標識放流 | Tag and recapture | <p>將活體的生物進行標識，並將其放流到自然的環境當中，再透過捕撈，回收標識放流器(tag)推估資源量的研究方法稱為標識放流。因為科技的進步，現今的標識放流器以達到可以檔案記錄、發射聲波訊號、自動脫離魚體浮上水面並發射衛星訊號等功能，大大的增加了該研究方法的成功率。</p>  | <p>文字資料來源：參考<br/>謝寬永老師-栽培漁業課程講義。</p> <p>圖片資料來源：<br/>嚴國維翻繪製至 Fisheries biology, Assessment &amp; Management</p>                                                        |
| 204. | 雙波束  | Dual beam         | <p>將魚探的音鼓以窄波束發射信號，再以寬、窄兩波束同時接收信號，當反射信號同時被寬窄兩波束接收時，表示魚群在魚探探測的位置，這種方法可以除去指向性損失的問題，並可設定雜音準位及單體回訊之最大和最小幅寬，即可檢測出魚體的單體反射強度。</p>                                                                                                      | <p>文字資料來源：參考<br/><a href="http://3s.fd.ntou.edu.tw/fit/pdf/remote-sensing-final.pdf">http://3s.fd.ntou.edu.tw/fit/pdf/remote-sensing-final.pdf</a></p> <p>圖片資料來源：</p> |



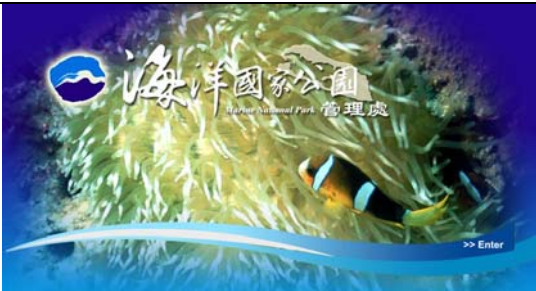
|      |       |                  |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------|-------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |       |                  |                                                                                                                                                                     | <a href="http://www.simrad.com">www.simrad.com</a>                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 205. | 潮汐    | Tide             | <p>潮汐是指海水週期性漲退的變化。潮汐形成的原因，主要是因為主要是因為地球週邊天體和地球之間的萬有引力的影響，其中月球與地球的萬有引力最大，太陽次之(平均為月球的 46%)，其他天體的影響很小，可略而不計。透過地球、月球、太陽三個天體的運行，對應到地球各個位置的萬有引力產生週期性的變化，海水亦隨著此週期而漲退。</p>  | <p>文字資料來源：<br/> <a href="http://home.hiwaay.net/~krcool/Astro/moon/moontides/">http://home.hiwaay.net/~krcool/Astro/moon/moontides/</a><br/>           圖片資料來源：<br/> <a href="http://home.hiwaay.net/~krcool/Astro/moon/moontides/">http://home.hiwaay.net/~krcool/Astro/moon/moontides/</a></p>                     |
| 206. | 網位記錄器 | Net recorder     | <p>為了監控網具的拖曳深度，在網口的地方結付儀器進行量測，該儀器就是網位記錄器。</p>                                                                                                                     | <p>文字資料來源：參考<br/> <a href="http://www.coa.gov.tw/htmlarea_file/web_articles/5030/st93-9.pdf">http://www.coa.gov.tw/htmlarea_file/web_articles/5030/st93-9.pdf</a><br/>           圖片資料來源：<br/> <a href="http://www.fao.org/docrep/005/AC740T/AC740T05.htm">http://www.fao.org/docrep/005/AC740T/AC740T05.htm</a></p> |
| 207. | 網目選擇  | Mesh selectivity | 網具類的漁具，根據不同的網目大小，                                                                                                                                                                                                                                     | 圖片資料來                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|      |              |                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                              |
|------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |              |                                                                                                                                   | <p>會有不同的漁獲體型，該網具在體型上的選擇稱為網目選擇。</p> <p>Frequency of nets by mesh size in Lagdo Fishery in 1990.</p>                                                                                                                                           | <p>源：</p> <p><a href="http://www.fao.org/docrep/005/V4110E/V4110E14.htm">http://www.fao.org/docrep/005/V4110E/V4110E14.htm</a></p>                                                           |
| 208. | 漁獲組成         | <p>Fish Composition<br/>Catch Composition</p>  | <p>係指漁具在進行捕撈所漁獲生物組成。</p> <p>圖片資料來源：</p> <p>嚴國維拍攝於澎湖。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                              |
| 209. | 漁船監控系統 (VMS) | <p>Vessel Monitoring System</p>                                                                                                   | <p>透過通訊系統及 GPS 的技術將漁船的船位資料傳回岸上的監控中心的系統稱做漁船監控系統(VMS)，使用 VMS 即可隨時掌握漁船的作業動態。VMS 在漁業管理的好處是相較於傳統的方式，VMS 節省了監控、管制、監督的成本。</p> <p>我國也以 VMS 計算航程，應用在漁業用油補貼的時，以防止漁業用油盜賣。</p>  <p>Figure 1. Component diagram of Hawaii vessel monitoring system.</p> | <p>文字資料來源：參考</p> <p>國際漁業資源研究與管理課程講義。</p> <p>圖片資料來源：</p> <p><a href="http://www.seawatch.org/solution/vms_position_paper.php">http://www.seawatch.org/solution/vms_position_paper.php</a></p> |

|      |                        |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                      |
|------|------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 210. | 集魚燈                    | Fishing lamps                                                       | <p>利用趨光性魚類對於光之趨性，使用能誘集大範圍魚類群聚在小範圍中，並能使魚類維持該狀態達一段時間的燈具稱為集魚燈。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>文字資料來源：參考<br/>漁具漁法(上冊)書籍<br/>圖片資料來源：<br/>嚴國維於長潭漁港拍攝</p>                                                                                                           |
| 211. | 漁業自動化                  | Fishery Automation                                                  | <p>漁業自動化可分為海洋漁業自動化、養殖魚類自動化兩種。</p> <p>海洋漁業自動化包含有：漁船航行自動化、漁業作業自動化、漁具整理自動化、漁獲物凍結自動化、漁船廢棄物處理自動化、定置網監測自動化、全天候於海況資料接收、傳送自動化...等。</p> <p>養殖魚類自動化包含有：餌料生物生產系統自動化、水質監測自動化、自動投餌系統、採收自動化、分級自動化...等。</p>                                                                                                                                                                                                                        | <p>文字資料來源：參考<br/><a href="http://agriauto.bime.ntu.edu.tw/result/fish.htm">http://agriauto.bime.ntu.edu.tw/result/fish.htm</a></p>                                   |
| 212. | 國際大西洋鮪類資源保育委員會 (ICCAT) | The International Commission for the Conservation of Atlantic Tunas | <p>ICCAT 以養護大西洋鮪類資源為目的成立於西元 1969 年，養護大西洋的魚種包含有：鮪魚、鰹魚、旗魚等。每年皆召開會議，針對管轄之水域中的鮪類及類鮪類資源狀態進行評估及管理。加入會員國的資格為聯合國及其他專門組織的加盟國，其機能包含：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.收集、彙整所有會員國在大西洋之漁業統計資料及所有實體捕獲之魚種。</li> <li>2.對養護之地區進行合作研究，包含資源評估等研究工作。</li> <li>3.發展以科學為基礎的管理建議。</li> <li>4.出版相關刊物。</li> <li>5.擬定具體的評估及管理機制。</li> </ol>  | <p>圖片、文字資料來源：參考<br/><a href="http://203.74.36.91/">http://203.74.36.91/</a>(中華民國對外漁業合作發展協會)、<br/><a href="http://www.iccat.es/">http://www.iccat.es/</a> (ICCAT)</p> |

|      |                                |                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------|--------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 213. | 美洲熱帶<br>鮪類保育<br>委員會<br>(IATTC) | Inter-American<br>Tropical Tuna<br>Commission(IATTC) | <p>IATTC 成立於 1949 年，成立之目的為養護鮪類魚種及類鮪類魚種的資源，其機能包含有：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.鮪類及類鮪類漁業活動的影響調查。</li> <li>2.各項統計資料的收集與利用。</li> <li>3.依據調查之結果計算出最大持續生產量，並以此為科學依據提出維持最大持續生產量的必要措施。</li> </ol>                                                                                                                                                        | <p>文字資料來源：<br/><a href="http://203.74.36.91/">http://203.74.36.91/</a>(中華民國對外漁業合作發展協會)<br/>圖片資料來源：<br/><a href="http://www.iattc.org/">http://www.iattc.org/</a> (IATTC)</p>                                                                                                    |
| 214. | 海洋國家公園                         | Marine National Park                                 | <p>為保護國家特有的海洋自然風景、海洋野生動物、提供國民育樂及研究等因素，依照國家公園法成立的國家公園。民國 96 年 1 月 17 日內政部公告「東沙環礁國家公園計畫書、圖」,東沙環礁國家公園正式成為我國第 7 座國家公園，也是第一座海洋型國家公園。</p> <p>依法規定下列七項禁止事項：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>一、禁止從事餵食和騷擾野生動物之行為。</li> <li>二、禁止未經許可而採取生物殘骸、化石、貝殼沙、珊瑚礁石及其他岩石等標本。</li> <li>三、禁止引進或放養外來生物或人工繁殖行為。</li> <li>四、禁止未經許可而設置攤架、棚架等類似構造物。</li> <li>五、禁止未經許可而從事游泳、潛水、浮潛及其他水域活動之行為。</li> <li>六、禁止從事營火及大聲喧鬧等行為。</li> <li>七、禁止非公務船舶或其他載具於海域生態保護區內停留。</li> </ol> | <p>文字資料來源：參考國家公園法、<br/><a href="http://marine.cpmi.gov.tw/index.asp">http://marine.cpmi.gov.tw/index.asp</a>(海洋國家公園管理處網站)、內政部 96.7.10 公告：東沙環礁國家公園區內禁止事項。<br/>圖片資料來源：<br/><a href="http://marine.cpmi.gov.tw/index.asp">http://marine.cpmi.gov.tw/index.asp</a>(海洋國家公園管理處網站)</p> |



|      |             |                                     |                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                 |
|------|-------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |             |                                     |                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                 |
| 215. | 漁業資源<br>保育區 | Fishery resource<br>protected areas | <p>為保育、合理利用水產資源，提高漁業生產力及促進漁業健全發展，主管機關得依法提出設置漁業資源保育區的申請。申請要件有：1.公告內容。(應包含：法令依據、設置目的、管理機關、保育對象、保育區範圍、保育時期、保育方法及限制事項。)2.現況調查結果。3.保育管理措施。</p>  | <p>文字資料來源：參考<br/>漁業法<br/>圖片資料來源：<br/>農委會漁業署<br/>網站</p>                                                                                                          |
| 216. | 權宜國籍<br>漁船  | Flag of Convenience,<br>FOC         | <p>遠洋漁業資源日漸枯竭，保育意識逐漸抬頭，國際漁業管理組織採取嚴格的配額管理制度，各國政府也開始配套管制。遠洋漁業之業者為圖便利，轉向漁業管理鬆散的國家或地區註冊入籍，這種投機得漁船稱為權宜國籍漁船。</p>                                                                                                                    | <p>文字資料來源：<br/>參考國際漁業<br/>資源研究與管<br/>理課程講義<br/>圖片資料來源：<br/><a href="http://www.expansionistparty.org/Panama.html">www.expansionistparty.org/Panama.html</a></p> |



|      |        |                                |                                                                                                                                                                                   |                               |
|------|--------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
|      |        |                                |                                                                                                 |                               |
| 217. | 漁區     | fishery area                   | 指漁業活動的水域，因應不同的條件區分，所規劃出來的各個區域，稱之為漁區。                                                                                                                                              |                               |
| 218. | 漁海況預報  | Fishery Oceanography forecast  | 短期內收集多艘漁船所測得的環境資料及紀錄該船在進行各種漁業之漁況、結合氣象資料，整理彙整成的預報稱為漁海況預報，可做為漁場選定的參考資料。                                                                                                             | 文字資料來源：參考漁具漁法(上冊)書籍           |
| 219. | 漁業年報   | Fisheries Yearbook             | 漁業署每年依據前一年的所有有紀錄的漁業狀況，包含漁會狀況、海洋捕撈、陸域捕撈、養殖漁業、船數、水產加工等資訊進行彙整成報告稱為漁業年報。                                                                                                              | 文字資料來源：參考漁業年報                 |
| 220. | 漁會     | Fishermen's Association        | 為保障漁民權益，提高漁民知識、技能，增加漁民生產收益，改善漁民生活，促進漁業現代化，並設法發展漁業而設立的社團稱之為漁會。漁會為法人，主管機關在中央為行政院農委會，在直轄市為直轄市政府；在縣(市)為縣(市)政府。但其目的的事業，應受各事業之主管機關指導、監督。凡我國國民年滿 20 歲，設籍於漁會組之區域內，符合相關規定之資格，經審查合格後，得加入漁會。 | 文字資料來源：參考漁會法                  |
| 221. | 漁工     | fishing crews                  | 泛指從事漁業工作的工人。<br>                                                                              | 圖片資料來源：嚴國維 於基隆外海順東發 16 號漁船 拍攝 |
| 222. | 全球定位系統 | Global Positioning System(GPS) | 由 24 顆衛星所組成的全球定位系統，為美國國防部在 1973 年所發展出來一                                                                                                                                           | 文字資料來源：參考                     |

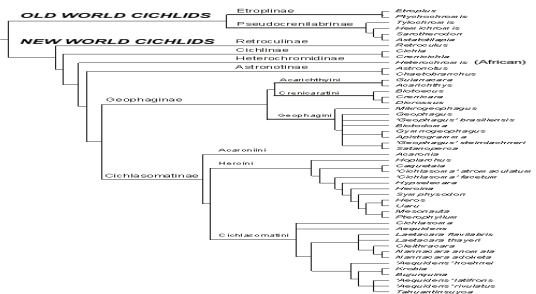
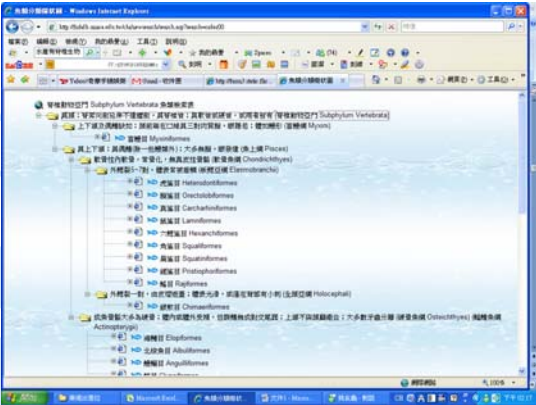
|      |                    |                           |                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                           |
|------|--------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | (GPS)              |                           | <p>個全球性、全天候之位置與時間訊息。目的是提供陸上、海上以及太空中之使用者所使用。GPS 衛星系統的架構，主要可分成三部分：太空部分、地面控制部分與使用者部分。太空部分則是由衛星所組成的，地面控制部分則是處理衛星的運作。使用者部分可以分為軍方單位及民間單位使用。</p>           | <p><a href="http://www.garmin.com.tw/aboutGPS/index.html">http://www.garmin.com.tw/aboutGPS/index.html</a></p> <p>圖片資料來源：<br/><a href="http://www.garmin.com.tw/aboutGPS/index.html">http://www.garmin.com.tw/aboutGPS/index.html</a></p> |
| 223. | 觀光魚市<br>(魚貨產地直銷中心) | Tourist Seafood Market    | <p>觀光魚市是以不經過中盤商而由漁民直接銷售給消費者的直銷方式銷售魚貨，銷售地點為漁獲入港的港口附近區域，故又名魚貨產地直銷中心。優良的觀光魚市會提供新鮮的漁獲物，並提供具有當地漁業文化、特色的漁產品及結合漁業觀光遊憩之功能，成為休閒漁業重要的一環，是吸引觀光客前往的因子之一。</p>  | <p>文字資料來源：<br/>參考謝和娟-碩士論文-應用 QFD 建構及評估魚貨直銷中心服務品質。</p> <p>圖片資料來源：<br/><a href="http://ezfun.coa.gov.tw/suggest_dispatch.php">http://ezfun.coa.gov.tw/suggest_dispatch.php</a></p>                                                          |
| 224. | 娛樂漁船               | Recreational fishing boat | <p>現有的漁船，以兼營、改造、汰建之方式，經營娛樂漁業之船舶稱為娛樂漁船。</p>                                                                                                                                                                                            | <p>文字資料來源：參考娛樂漁業管理辦法</p> <p>圖片資料來源：嚴國維拍攝於</p>                                                                                                                                                                                             |

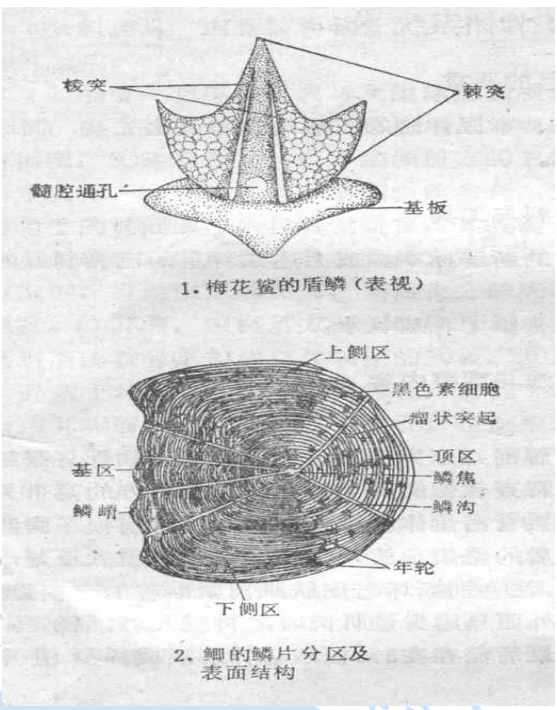
|      |      |                                                       |                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                     |
|------|------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |      |                                                       |                                                                                                                                     | 頭城烏石港                                                                                                                                                                                                               |
| 225. | 栽培漁業 | Sea Farming<br>(Sea ranching、<br>Cultivating fishery) | <p>將具有漁業價值的生物以人工的方式加以培育、飼養，直到對自然環境有較好的適應能力及較高的存活率時，再以放流的方式安置到適合該物種生長的自然環境中，使其可以在遼闊、食物充沛的自然環境中自然成長，並在妥善的管理下，予以利用及捕撈的漁業稱為栽培漁業。</p>  | <p>文字資料來源：參考廖一久博士，澎湖地區發展栽培漁業之潛力及展望。</p> <p>圖片資料來源：<br/><a href="http://www.davidsuzuki.org/">http://www.davidsuzuki.org/</a></p>                                                                                    |
| 226. | 箱網養殖 | Cage aquaculture                                      | <p>利用淺海域進行人工飼育的一種方法。海域原本就是魚類生長的空間，利用淺海來養殖魚類，環境條件非常適合，可以放養的密度比陸域養殖高。</p>                                                                                                                                               | <p>文字資料來源：<br/><a href="http://study.phc.edu.tw/html/geography/40.swf">http://study.phc.edu.tw/html/geography/40.swf</a></p> <p>圖片資料來源：<br/><a href="http://www.imr.no/?f=18175">http://www.imr.no/?f=18175</a></p> |

|      |         |                      |                                                                                                                                 |                                                                                                                  |
|------|---------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |         |                      |                                               |                                                                                                                  |
| 227. | 水產脊椎動物  | Aquatic vertebrate   | <p>泛指生活於水域環境並且屬於脊索動物門的水生動物稱之,例如硬骨魚類</p>      | <p>文字參考:<br/>水產有脊椎生物學</p> <p>圖片來源:<br/><a href="http://fishdb.sinica.edu.tw">http://fishdb.sinica.edu.tw</a></p> |
| 228. | 水產無脊椎動物 | Aquatic invertebrate | <p>泛指生活於水域環境並且不屬於脊索動物門的水生動物稱之,例如甲殼動物門等</p>  | <p>文字參考:<br/>水產無脊椎生物學</p> <p>圖片來源:<br/>施宜佳 於綠島攝</p>                                                              |



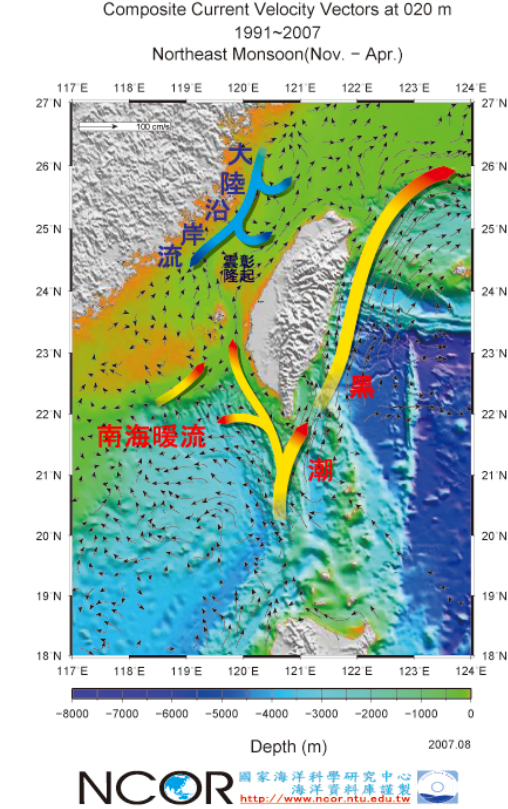
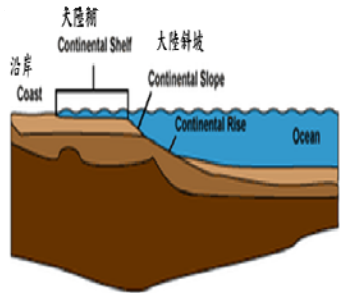
|      |            |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                           |
|------|------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |            |                            |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                           |
| 229. | 活餌艙        | Live bait tank             | 漁船上飼養活體餌料魚所使用之漁艙，多設置於鰹竿釣及延繩釣之漁船上                                                                                                                                                                                                                                          | 文字參考：<br>謝寬永老師提供                                                                                                                                          |
| 230. | 魚市場        | Fish Markets               | <p>捕撈所獲得之漁產品由生產者至消費者間所經過的市場,台灣之魚類批發市場可區分為生產地批發魚市 (production area fish market) 以及消費地批發魚市 (consumption area fish market), 而一般消費者則多由零批市場 (jobbing market) 及零售市場 (retail market) 購得</p>  | <p>文字參考：<br/>盧向志 (2000) 細說漁業。</p> <p>圖片來源：<br/>施宜佳<br/>於東港漁港攝</p>                                                                                         |
| 231. | 配額 (Quato) | Quato                      | 為一種漁貨量之管制方式,多用於管制進口漁獲量的額度                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                           |
| 232. | 魚類分類系統     | Fish Classification System | 根據古生物,化石以及現生之魚類,依據其形態結構上之繁簡異同,加以整合比較歸納出一個有一定秩序的分類系統目前多以外形並佐以 DNA 之親緣關係來判定                                                                                                                                                                                                 | <p>文字參考：<br/>于名振 (2001) 動物系統分類綱要</p> <p>圖片來源：<br/><a href="http://fishatlas.org/files/Cichlidtree.gif">http://fishatlas.org/files/Cichlidtree.gif</a></p> |

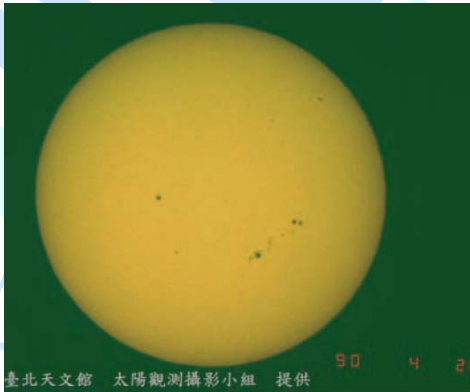
|      |      |                 |                                                                                                                      |                                                                                                                                                                            |
|------|------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |      |                 |                                    |                                                                                                                                                                            |
| 233. | 魚類檢索 | Key to the fish | <p>依據各種魚類不同的外部形態,訂定之分類檢索索引稱之</p>  | <p>文字參考:<br/>于名振(2001)<br/>動物系統分類<br/>綱要<br/>圖片來源:<br/><a href="http://fishdb.sinica.edu.tw">http://fishdb.sinica.edu.tw</a></p>                                           |
| 234. | 魚鱗   | Scale           | <p>為魚類表面衍生的硬薄片狀結構,具有保護作用,軟骨魚類之鱗片稱為盾鱗又稱皮齒,而硬骨魚類之鱗片則可區分為較原始之硬鱗(ganoid scales),以及較進化之硬骨魚的圓鱗(cycloid)櫛鱗(ctenoid)</p>     | <p>文字參考:<br/>朱祥海(1997)<br/>魚類學<br/>圖片來源:<br/><a href="http://course.tjau.edu.cn/yuleixue/images/linpian.jpg">http://course.tjau.edu.cn/yuleixue/images/linpian.jpg</a></p> |

|      |      |                          |                                                                                                                                                   |                                                                                                             |
|------|------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |      |                          |  <p>1. 梅花鯊的盾鱗 (表視)</p> <p>2. 鯽的鱗片 分区及 表面结构</p>                  |                                                                                                             |
| 235. | 漁業救濟 | Almsgiving for fishery   | 無法源依據,但給予因終止漁業行為所造成損失之金額補償稱之                                                                                                                      | 文字參考:歐慶賢老師提供                                                                                                |
| 236. | 漁業補償 | Compensating for fishery | 依據法律, 給予因終止漁業行為所造成損失之金額補償稱之                                                                                                                       | 文字參考:歐慶賢老師提供                                                                                                |
| 237. | 鰓    | Gill                     | <p>水產動物之特有構造,主要功能為利用溶解在通過之水流中的氧氣,並且置換到生物體血液中提供呼吸作用的器官魚鰓圖</p>  | <p>文字參考:<br/>朱祥海(1997)<br/>魚類學<br/>圖片來源:<br/><a href="http://www.shengwu.com.cn">www.shengwu.com.cn</a></p> |
| 238. | 鰭    | Fin                      | 為一種平板狀的肢、尾或其他構造,在魚類中可區分為胸鰭(pectoral fins),背鰭(dorsal fin),臀鰭(anal fin),尾鰭(caudal                                                                   | 文字參考:<br>朱祥海(1997)<br>魚類學                                                                                   |

|      |     |                                     |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                               |
|------|-----|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |     |                                     | <p>fin)及腹鰭(pelvic fins),而無鰓類則均不具偶鰭(paired fins),但有鰭褶(finfold)及尾鰭存在</p>  | <p>圖片來源:<br/> <a href="http://host1.jjes.tyc.edu.tw/~jp070/fish.jpg">http://host1.jjes.tyc.edu.tw/~jp070/fish.jpg</a></p>                     |
| 239. | ITQ | Individual Transferable Quotas      | <p>配額管理制度,漁原國將特定海域之漁業資源訂立一個最適當的總捕獲量,並依據漁業業者所持有的配額去進行漁獲行為,而此配額可以自由轉讓</p>                                                                                   | <p>原文參考:<br/>         Randall Bess (2005)<br/>         Expanding New Zealand's quota management system</p>                                    |
| 240. | IUU | ILLEGAL, UNREGULATED AND UNREPORTED | <p>係指非法、未報告和未管制捕撈漁獲之違法漁撈行為</p>                                                                                                                            | <p>原文參考:<br/> <a href="http://www.ccamlr.org/pu/E/sc/fish-monit/iuu-intro.htm">http://www.ccamlr.org/pu/E/sc/fish-monit/iuu-intro.htm</a></p> |
| 241. | TAC | Total Allowable Catch               | <p>依據生物學,環境及經濟之因素來決定一個可以容許的標準總漁獲量,再將此總容許漁獲量平均分配給進行漁撈行為之業者,而此總容許漁獲量不會影響漁業資源的回復以及會讓此資源量維持在一定的水準</p>                                                         | <p>文字參考:<br/>         歐慶賢(2003)<br/>         漁業管理</p>                                                                                         |
| 242. | 入漁費 | access fee                          | <p>入場捕魚之費用,主要為國際間漁業合作時所牽涉費用之給付並且取得漁業權,支付之權利金係由船東付給魚源國政府</p>                                                                                               | <p>文字參考:<br/> <a href="https://www.ofdc.org.tw/">https://www.ofdc.org.tw/</a><br/>         對外漁業合作發展協會</p>                                     |



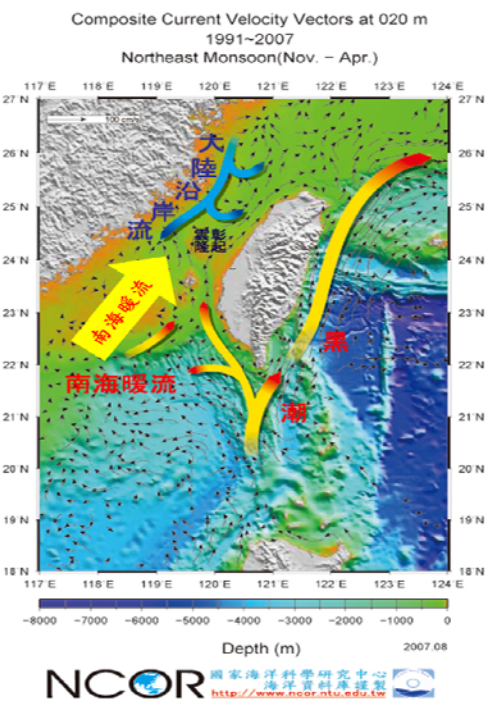
|      |       |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------|-------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |       |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 243. | 大陸沿岸流 | Coastal current   | <p>主要由中國沿海河流供給到東海的低溫低鹽水團。並非明顯的固定海流，但潮流非常強烈。</p>  <p>Composite Current Velocity Vectors at 020 m<br/>1991~2007<br/>Northeast Monsoon(Nov. - Apr.)</p> <p>NCOR 國家海洋科學研究中心<br/>海洋資料庫建置<br/><a href="http://www.ncor.ntu.edu.tw">http://www.ncor.ntu.edu.tw</a></p> | <p>文字來源:<br/>楊嘉慧(2008)<br/>澎湖魚塭,原因不單純!<br/>發表於 科學人雜誌<br/><a href="http://sa.ylib.com/saeasylearn/saeasylearnshow.asp?FDocNo=1182&amp;CL=72">http://sa.ylib.com/saeasylearn/saeasylearnshow.asp?FDocNo=1182&amp;CL=72</a><br/>圖片來源:<br/>影像來源:國科會海洋學門海洋資料庫。<br/>影像合成:《科學人》雜誌，黃色箭頭與藍色箭頭為重製)</p> |
| 244. | 大陸斜坡  | Continental slope | 大陸坡位於大陸棚的邊緣並開始向深海傾斜,大陸棚與大陸坡都屬於大陸邊緣一部份。                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>文字參考:<br/>李國添等<br/>(1997) 海洋魚塭學<br/>圖片來源:<br/><a href="http://upload.wikimedia.org">http://upload.wikimedia.org</a><br/>圖片中文為自行加註</p>                                                                 |
| 245. | 大陸棚   | Continental shelf | 又稱大陸架、陸架、陸棚,是大陸沿岸土地在海面下向海洋                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>文字參考:<br/>李國添等<br/>(1997) 海洋魚塭學<br/>圖片來源:</p>                                                                                                                                                                                                                                             |

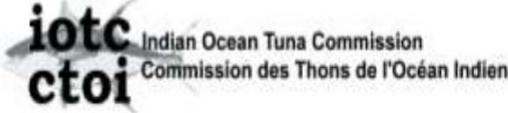
|      |      |                      |                                                                                                                                                                                                                        |  |                                                                                    |
|------|------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------|
|      |      |                      | 的延伸，可以說是被海水所覆蓋的大陸。                                                                                                                                                                                                     |  | <a href="http://upload.wikimedia.org">http://upload.wikimedia.org</a><br>圖片中文為自行加註 |
| 246. | 分割波束 | Split beam           | 分割波束法則是將聲波回訊，經雜音準位及單體回訊最大及最小幅寬之篩檢後，利用一種能對同一標物之回訊，同時接收在一個分為四個象限之收發波器中，並藉由四個象限接收回訊時之相位差，來確定標物在波束內之方位角，然後施以指向性損失之補正，以求得單體標物之反射強度                                                                                          |  |                                                                                    |
| 247. | 太陽黑子 | Sunspot              | <p>太陽黑子是在太陽光球表面上最明顯且有週期性之現象,是由美國天文學家海爾於西元 1908 年所發現,形成之因主要和太陽磁場有關,因其磁場強且溫度較太陽其他表面低,因此呈現黑點狀,活動劇烈時期會對衛星遙測,太空活動等產生影響,甚至更容易發現極光產生</p>  |  |                                                                                    |
| 248. | 水產加工 | Fish_food processing | 將水產品經過機械或人工加工處理,增加其保存期限及經濟價值等,而水產品加工包括醃製,乾製,燻製,具歷史悠久,技術簡單之特性                                                                                                                                                           |  |                                                                                    |

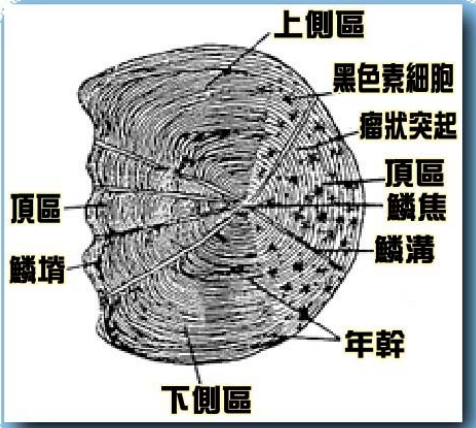
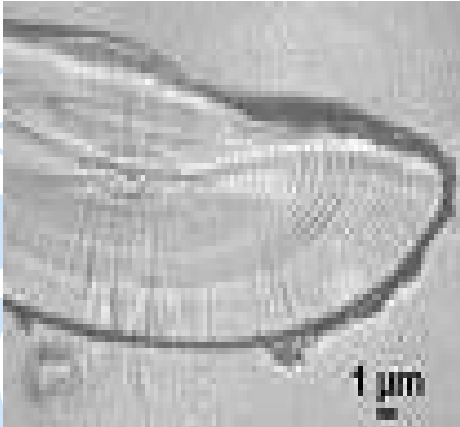
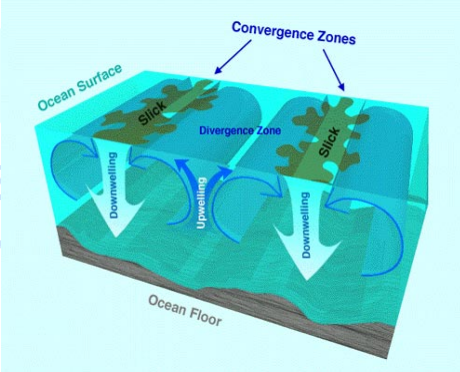
|      |      |             |                                                                                                                                                                                                                                |  |
|------|------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|      |      |             |                                                                                                                                              |  |
| 249. | 水產養殖 | Aquaculture | <p>主要為提高有用的水產生物之生產,利用天然水域(海洋,潮間帶,河川及沼地)或人造水域(漁塭,水庫,河堰)放養具有經濟價值之水產生物,含魚蝦貝類,爬蟲類,兩棲類,甚至水生植物</p>                                                |  |
| 250. | 仔魚   | Larval      | <p>發展階段介於孵化(或出生)至外部形態特徵發育完整(魚鰭以及鱗片皆已發展完成)和脫離暫時性且特殊的大洋生活時期例如浮游期,卵黃囊期(yolk sac)到脊索上彎後期(postflexion stage)都屬於仔魚期。</p>  <p>yolk sac larval</p> |  |

|      |        |                             |                                                                                                                                                                                              |  |
|------|--------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|      |        |                             |  <p>postflexion stage</p>                                                                                  |  |
| 251. | 稚魚     | Juvenile                    | <p>發展階段由外部形態特徵發育完整(魚鰭以及鱗片皆已發展完成)和脫離暫時性且特殊的大洋生活時期，到性成熟以前這段時期稱之稚魚。</p>  <p>marine finfish juvenile fish</p> |  |
| 252. | 成魚     | adult                       | <p>主要為魚體以達性成熟並可以進行交配等生殖行為稱之成魚</p>  <p>marine finfish adult fish</p>                                      |  |
| 253. | 台灣海峽暖水 | Warm Water of Taiwan Strait | <p>主要為南海海流(是水溫較高的暖海流)，夏季時流經台灣海峽，進而流入東海南部，稱之為台灣海峽暖水。</p>                                                                                                                                      |  |



|      |       |                      |                                                                                                                                                                          |  |
|------|-------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|      |       |                      |                                                                                        |  |
| 254. | 生物多樣性 | biodiversity         | <p>生物多樣性指的是地球上生物圈中所有的生物，即動物、植物、微生物，以及他們所擁有的基因和生存環境。它包含三個層次：遺傳多樣性，物種多樣性，生態系統多樣性。</p>  |  |
| 255. | 休閒漁業  | Recreational Fishery | <p>休閒漁業為利用漁村設備、漁村空間、漁業生產的場所與產品、漁業經營活動生態、漁業自然環境與漁村人文資源、經過規劃設計，以發揮漁業與漁村休閒旅遊功能，增進國人對漁業與漁村之體驗，提昇遊憩品質，並提高漁民收益，促進漁村發展。</p>                                                     |  |

|      |                 |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|------|-----------------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|      |                 |                              |                                                                                                                                                                                                              |  |
| 256. | 責任制漁業           | responsible fisheries        | <p>為維持生態系統及生物多樣性之穩定,並確保有效的保育管理及發展水產生物資源,以負責任之態度去實踐而設立的原則及行動之國際標準</p>  <p>The catch from the recovered net (84% mortality species). This mix of species is consistent with a "take-all" fishing strategy.</p> |  |
| 257. | 印度洋鮪類委員會 (IOTC) | Indian Ocean Tuna Commission | <p>本組織定期舉行科學家評估會議,並進行漁獲統計與魚體長測量等資料的收集和處理,做出最適資源評估,以及協助開發中國家進行上述研究.</p>                                                                                                                                     |  |
| 258. | 年齡查定            | Age-Determination            | <p>在漁業生物研究上年齡查定具有多重及重要意義,主要的資源管理理論模式多以耳石或鱗片上因時間產生之年齡形質來推算</p>                                                                                                                                                                                                                                  |  |

|      |                 |                          |                                                                                                                                                                        |  |
|------|-----------------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|      |                 |                          |   |  |
| 259. | 沉降流             | Sinking<br>(Downwelling) | <p>與上昇流相反,是一種海水向下之運動,主要為表層海水之沉降,會發生在表層水密度大的水域,以及具有海流匯聚處</p>                        |  |
| 260. | 卸魚<br>(Landing) | Landing                  | 進行捕撈作業的船隻,進入港口將其漁撈之漁獲物卸放至陸域上                                                                                                                                           |  |

|      |                          |                                                                   |                                                                                                                                                                              |  |
|------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|      |                          |                                                                   |  <p>李忠衛 攝<br/>2007.11.10</p>                                                               |  |
| 261. | 南方黑鮪<br>保育委員會<br>(CCSBT) | Commission for the<br>Conservation of<br>Southern Bluefin<br>Tuna | <p>本組織為保育以及管理南方黑鮪資源而成立。並透過締約國之合作及適當管理，來確保南方黑鮪之保育與利用，而每年會依據科學小組之報告來決定總容許漁獲量以及各締約國之配額量</p>  |  |



| 編號 | 中文名稱   | 英文名稱                                     | 說明/圖片                                                                                                                                       | 來源                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----|--------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | 深海帶    | Abyssal zone                             | 海洋深度在 4000-6000 公尺之間的區域。                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 2. | 都卜勒剖面儀 | Acoustic Doppler Current Profiler (ADCP) | 一種量測海流的儀器，有四個音鼓，發音向下，當聲音於被流動的物質反射時，其反射音頻因都卜勒效應而與原音頻有所不同，因此可以求得流速，且音鼓上設有時間閘門，可以控制接收不同水層的反射聲音，所以可以求得不同水層中的海水流速，三個音鼓是用以求算海流的三個速度分量，另外一個作為校正之用。 |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 3. | 主動遙測   | Active remote sensing                    | 由系統向目標物發射電磁波能量並接受自目標物的返回能量的遙測方式。如衛星雷達觀測海表面高度、海面粗糙度。                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 4. | 反照率    | Albedo                                   | 指物體接收太陽輻射量後，其漫反射的量與接收量的百分比值。                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 5. | 無潮點    | Amphidromic point                        | 在潮汐系統中潮差接近於 0 之處，即無潮差處。而同潮時線即由此處向外輻射。在北半球，潮波會繞著無潮點反時鐘旋轉。                                                                                    | <a href="http://svs.gsfc.nasa.gov/stories/tidex/images/TidalPatterns.jpg">http://svs.gsfc.nasa.gov/stories/tidex/images/TidalPatterns.jpg</a><br><br><a href="http://svs.gsfc.nasa.gov/stories/tidex/tides.html">http://svs.gsfc.nasa.gov/stories/tidex/tides.html</a> |
| 6. | 南極繞極流  | Antarctic circumpolar current            | 在南半球的中緯度海域裡，由於西風盛行，加上自西向東沒有海岸的阻擋，所以形成繞地球極區一週的南極環極流，其流速慢但是所在的水深深，因此海流體積傳輸量大。                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 7. | 天文潮    | Astronomical cal tide                    | 海水因天體引力所產生之水位變動稱之為天文潮，天文潮主要是由月球和太陽的引力引起。                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 8. | 大氣窗口   | Atmospheric window                       | 電磁波能量不易被大氣吸收，能向下穿透到達地面或向上通過大氣層的波長範圍，稱為大氣窗口。                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 9. | 斜壓運動   | Baroclinic motion                        | 斜壓是指當密度為壓力、溫度、鹽度和其他參數的函數，故等壓力線會與等密度線互相交錯，稱之為斜壓。由二地密度垂直分佈不同引起之運動稱為斜壓運動。                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|     |       |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----|-------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10. | 正壓運動  | Barotropic motion      | 正壓是指當密度僅為壓力的函數，故等壓力線會與等密度線平行，稱之為正壓。若水的密度視為常數，壓力梯度是由水面高低所引起，水平地轉流速由上層至下層是一致的運動，稱為正壓運動。                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 11. | 灣     | Bay                    | 近岸的海域，其三側被陸地包圍，只有一邊開口與海連接。                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 12. | 蒲福風級  | Beaufort scale         | 用來表示海況與低空風速間的關係，目前分成 1~17 級風，風級數愈大表示浪高越高。                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 13. | 海底聲散射 | Bottom scattering      | 由於海底地形的起伏不平整、使得聲波入射至海底會產生的聲散射。                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 14. | 碎波(浪) | Breaking wave          | 波浪自深水區到達淺水區，由於水深變淺波浪會向上疊加，當波形的尖銳度太大時，會導致波浪不穩定而崩解、破碎。                                                                                                                                                                                                                                                                 | <a href="http://en.wikipedia.org/wiki/File:PortoCovoJan07-4.jpg">http://en.wikipedia.org/wiki/File:PortoCovoJan07-4.jpg</a>                                                                                                                                                                                                                    |
| 15. | 亮度溫度  | Brightness temperature | 氣象衛星利用接收海表放出的電磁波(主要為熱紅外線)來推算對應之黑體溫度，而此溫度又稱為亮度溫度。                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 16. | 浮標    | Buoy                   | 一種探測海洋氣象、水文資訊的浮標，上面掛載各種感測器可以測得海溫、氣溫、濕度、海平面氣壓、氣壓、風速、風向等訊息，所測得的資料和位置會透過衛星傳送到陸上的接收站。                                                                                                                                                                                                                                    | <a href="http://upload.wikimedia.org/wikipedia/en/b/b7/NOAA_weather_buoy.jpg">http://upload.wikimedia.org/wikipedia/en/b/b7/NOAA_weather_buoy.jpg</a><br><br><a href="http://www.cwb.gov.tw/V5/ervice/docs/overview/observation/mmc/cwbmmc_obs_buoy.htm">http://www.cwb.gov.tw/V5/ervice/docs/overview/observation/mmc/cwbmmc_obs_buoy.htm</a> |
| 17. | 浮力頻率  | Buoyancy frequency     | <p>浮力頻率(<math>N</math>)又稱 Brunt-Väisälä 頻率，可表示為：</p> $N^2 = gE \cong g \left[ -\frac{1}{\rho} \frac{\partial \sigma}{\partial z} \right]$ <p>其中，<math>g</math> 為重力，<math>E</math> 為穩定度，<math>\rho</math> 為密度，<math>\sigma</math> 為位密度，<math>z</math> 為深度。浮力頻率為穩定度的函數，可以計算出內波發生最大頻率時的深度，<math>N</math> 值較大的區域發生於斜</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|     |         |                      |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                       |
|-----|---------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |         |                      | 密層或斜溫層，此處也為垂直密面變化最大的區域。                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                       |
| 18. | 表面張力波   | Capillary wave       | 由微風輕拂海面所產生的漣漪，其波浪恢復力是表面張力，故稱表面張力波。                                                                                                                                                                                | <a href="http://en.wikipedia.org/wiki/File:Multy_droplets_impact.JPG">http://en.wikipedia.org/wiki/File:Multy_droplets_impact.JPG</a> |
| 19. | 冷流      | Cold current         | 海流傳輸輸送冷水到水溫較暖區域，通常冷流係由高緯度往赤道方向運動。                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                       |
| 20. | 冷渦      | Cold eddy            | 水溫較周圍海水低的冷中心渦旋。                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                       |
| 21. | 補償流     | Compensation current | 當某處的海水流失時，其他處的海水會流動以補償流失的海水，此補償海水的海流即為補償流。                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                       |
| 22. | 大陸隆起    | Continental rise     | 大陸棚底部的地方向海底展開的扇形區域，它跨越陸棚與海底，常常有大陸棚上滑落物堆積的小丘，形成巨大的海底扇形，位於水深 2000~5000 公尺。                                                                                                                                          |                                                                                                                                       |
| 23. | 大陸棚     | Continental shelf    | 平均坡度約為 1：500，範圍從海岸至大陸坡之較平緩區域，底部主要組成為砂、碎石。                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                       |
| 24. | 大陸坡     | Continental slope    | 平均坡度約為 1：20，位於陸棚與深海平原間，垂直高度約為 4000 公尺，坡上經常有 V 型峽谷。                                                                                                                                                                |                                                                                                                                       |
| 25. | 連續方程式   | Continuity equation  | 連續方程式實際上是由質量守衡的觀念導出，流體在運動過程中，其質量不會增加，也不會縮減，質量對空間之微分等於 0。根據質量守衡並假設水體是不可壓縮，就可以簡化為：<br>$\frac{\partial u}{\partial x} + \frac{\partial v}{\partial y} + \frac{\partial w}{\partial z} = 0$ 其中 u，v，w 分別為 x，y，z 方向的流速。 |                                                                                                                                       |
| 26. | 科氏力     | Coriolis force       | 因地球自西向東自轉，在北半球，物體運動時將感受一股向右的偏向力，此力稱為科氏力，為旋轉系統下特有之假想力，反之在南半球偏向力向左，也就是科氏力偏左。其中以赤道為原點物體愈向北緯或南緯移動所受科氏力會愈大。                                                                                                            |                                                                                                                                       |
| 27. | 等(同)潮時線 | Cotidal line         | 大洋中同時發生高潮之點的聯線，稱為同潮時線。                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                       |
| 28. | 海流儀     | Current meter        | 用來測量海流流向及流速的儀器，主要                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                       |

|     |       |                       |                                                                                                                                                                                                            |  |
|-----|-------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|     |       |                       | 分為固定式海流儀(如：錨錠式)定點觀測法及移動式(如：浮標)追蹤法兩種。                                                                                                                                                                       |  |
| 29. | 深水波   | Deep-water wave       | <p>波浪造成的水粒子運動軌跡為圓周運動，不受觸底 (feel bottom)影響的波浪，其半徑隨深度增加而減小，週期的平方與波長成正比，波速與週期或波長的平方根成正比，關係式如下：</p> $\frac{d}{L} \geq \frac{1}{2},$ $C = (gL / 2\pi)^{1/2},$ $L = gT^2 / 2\pi,$ <p>其中，d:水深，L:波長，C:波速，T:週期。</p> |  |
| 30. | 露點溫度  | Dew point temperature | 含水汽之空氣溫度下降到水汽密度達飽和水汽密度時之溫度，此時空氣即飽合而凝結，此溫度就稱露點溫度。                                                                                                                                                           |  |
| 31. | 漫反射   | Diffuse reflection    | 指反射光線的方向並不固定向各個方向反射、散射。                                                                                                                                                                                    |  |
| 32. | 頻散波   | Dispersive wave       | 波的波速隨著波的頻率變化而改變的波，稱為頻散波。                                                                                                                                                                                   |  |
| 33. | 日潮不等  | Diurnal inequality    | 又稱「週日不等」，每天漲、退潮時間，以及高(滿)潮、低(乾)潮高度，不是固定不變的，稱為日潮不等。                                                                                                                                                          |  |
| 34. | 全日潮   | Diurnal tide          | 一天發生一次的高(滿)潮和低(乾)潮，稱為全日潮。                                                                                                                                                                                  |  |
| 35. | 雙擴散   | Double diffusion      | 在層化較為分明的海洋中，上層海水溫度與鹽度較下層來的高，則在這兩層海水層交界處，上層較溫暖的海水由於與下層較低溫的海水相互接觸，上層海水溫度就會逐漸下降，再加上溫度的擴散率高於鹽度的擴散率，因此相對的密度會逐漸提高，而這些較重的海水會向下沉陷，像手指頭一樣伸入下層海水，而這樣的現象我們就稱為鹽指 (Salt fingering)，而此擴散的過程就是所謂的雙擴散。                     |  |
| 36. | 退潮    | Ebb tide              | 某地的海水位下降時，稱作退潮。                                                                                                                                                                                            |  |
| 37. | 渦旋黏滯性 | Eddy viscosity        | 海水中紊流帶動水分子交換的程度。                                                                                                                                                                                           |  |
| 38. | 緣波    | Edge waves            | 當波浪前進岸邊時，入射波與反射波疊加，所形成平行於岸邊前進的波，就稱                                                                                                                                                                         |  |



|     |       |                            |                                                                                                                   |  |
|-----|-------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|     |       |                            | 為緣波。                                                                                                              |  |
| 39. | 艾克曼深度 | Ekman depth                | 艾克曼流之流向隨深度增加而偏轉至與表層方向相反時的深度。艾克曼深度大約是數十公尺，並從表面隨深度增加呈指數衰減。                                                          |  |
| 40. | 艾克曼流  | Ekman flow                 | 當風吹拂過水面，海水受風的作用引起海水表面流動，水流受柯氏力作用，在北半球水流向右偏轉，南半球向左，假設海面寬闊、風場穩定且長時間作用下，柯氏力與風應力達成穩定狀態，此合力作用下產生的海流稱之為艾克曼流。            |  |
| 41. | 艾克曼幫浦 | Ekman pumping              | 風吹過海面使海水流動而產生艾克曼效應會在某些海域或岸邊發生輻聚或輻散，進而引起表層海水的沈降或次表層的湧升，稱之為艾克曼幫浦。                                                   |  |
| 42. | 艾克曼螺旋 | Ekman spiral               | 風吹過海面，造成水下各層受風、柯氏力和摩擦力等合力作用，在北半球水流向右偏轉，上層水流動並拖曳下層水運動，且流向又向右偏移，其流速的矢量在三維空間中構成的螺旋形曲線稱為艾克曼螺旋。                        |  |
| 43. | 艾克曼傳送 | Ekman transport            | 當風吹拂過水面，海水受風的作用引起海水流動，因上下水層流速不均，其整層水的平均流動方向在北半球為風吹方向的右方約 90 度，整個水體的運動稱為艾克曼傳輸。艾克曼傳送會使海水在岸邊堆積或輸送離岸，並可能引起沈降流或湧升流的現象。 |  |
| 44. | 聖嬰現象  | El Niño                    | 東赤道太平洋附近海面水溫異常高溫之現象。                                                                                              |  |
| 45. | 赤道反流  | Equatorial counter current | 在北緯 5°~10°間，由北赤道流與南赤道流向西堆積後產生的壓力梯度力，而在此梯度力作用下產生向東的海流即為赤道反流，其流向與赤道流相反。                                             |  |
| 46. | 赤道流   | Equatorial current         | 在赤道附近由信風吹動自東向西的海流，其中北赤道流是由東北信風與西風產生之艾克曼流輻合後而形成的洋流，位於北緯 10°~25°，流向由東往西流。南赤道流分布在南北半球其中在北緯                           |  |

|     |        |                         |                                                               |  |
|-----|--------|-------------------------|---------------------------------------------------------------|--|
|     |        |                         | 0°~4°由東南信風產生之艾克曼流輻合而成;在南緯 0°~25°由東南信風與西風產生之艾克曼流輻合而成。          |  |
| 47. | 赤道潛流   | Equatorial undercurrent | 赤道附近海域除了以赤道反流方式來平衡北赤道流之外，有一部分的水流會以潛流方式，由西往東流動，其位置大約在赤道反流下方偏南。 |  |
| 48. | 平衡潮    | Equilibrium tide        | 假設覆蓋在地球的水體沒有轉動，其引潮力只有來自月球與太陽的理論。                              |  |
| 49. | 歐拉法    | Eulerian method         | 以固定點方式測量流的流速大小及流向。                                            |  |
| 50. | 吹風距離   | fetch                   | 在大洋中受同一風場作用相同方向、風速的範圍。                                        |  |
| 51. | 漲潮     | Flood tide              | 某一地點的海水位上升時，稱作漲潮。                                             |  |
| 52. | 強制波    | Forced wave             | 持續受到外力作用的波浪。風浪、潮汐皆屬之。                                         |  |
| 53. | 前驅波    | Forerunner              | 當颱風行徑，快靠近陸地時，也就是在暴潮來之前，所產生的湧浪現象。                              |  |
| 54. | 自由波    | Free wave               | 當外力源消失時，然而保持自由傳播狀態之波浪即為自由波。湧浪、海嘯皆屬於自由波                        |  |
| 55. | 充分發展波  | Fully developed sea     | 當水深、吹風時間、吹風距離等影響波高之因素在不受限制下所產生的最大波浪。                          |  |
| 56. | 大地水準面  | Geoid                   | 地球上重力位勢相等的各點所構成的等勢面。                                          |  |
| 57. | 地球同步衛星 | Geostationary satellite | 地球同步衛星位於赤道上空約 36,000 公里處，繞地球的角速度和地球自轉角速度相同，從地面上看來幾乎在同一地點上空。   |  |
| 58. | 地轉流    | Geostrophic flow        | 若只考慮壓力梯度與柯氏力平衡時的流動，稱為地轉流。例如：黑潮、灣流。                            |  |
| 59. | 重力異常   | Gravity anomaly         | 大地水準面與參考橢球面上對應點的重力差稱為該點的重力異常。                                 |  |
| 60. | 重力波    | Gravity wave            | 一般海面所看到的波浪，週期約數秒到十數秒，波長約數公尺到數百公尺。其使水面復原而產生波動的力為重力，這類的波稱為重力波。  |  |
| 61. | 群速度    | Group velocity          | 兩個以上波浪合成之波群速度。                                                |  |

|     |      |                    |                                                                                                                                                                                          |  |
|-----|------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 62. | 群波   | Group wave         | 波浪侵襲海岸的時候，大都由幾個波成群而來，每群波浪是由數個波浪組成，這些成群的波浪就稱作群波。                                                                                                                                          |  |
| 63. | 灣流   | Gulf stream        | 大西洋中沿美國東岸北上的西岸邊界海流通稱為灣流。                                                                                                                                                                 |  |
| 64. | 熱通量  | Heat flux          | <p>全球海洋的熱量主要來源來自於太陽輻射，太陽輻射透過海氣介面將能量傳送至海洋。此外，熱量也透過蒸發、傳導等過程從海洋傳送至大氣。通過海面熱收支的主要因子有短波輻射、長波輻射、潛熱和顯熱，其中海表面熱收支方程式可以下式表示：</p> $\text{淨熱通量} = \text{短波輻射} - \text{長波輻射} - \text{潛熱} - \text{顯熱}。$ |  |
| 65. | 熱含量  | Heat storage       | <p>傳統上，海洋中所儲存的熱（熱含量）可以由估算海水溫度的變化而求得，計算的方法為給定一個參考的水層深度，積分各層的密度、比容和溫度。然而，熱的變化會引起密度的改變，所以熱含量的改變也會使海面地形產生高低的變化，因此，利用熱含量與密度變化的關係，現今也可利用衛星高度計資料推算熱含量變異。</p>                                    |  |
| 66. | 高潮   | High water         | 又稱「滿潮」，當漲潮的水位到達最高時，稱作高潮。                                                                                                                                                                 |  |
| 67. | 較高高潮 | Higher high water  | 在一朝夕日內出現兩次高潮中之最高者。                                                                                                                                                                       |  |
| 68. | 較高低潮 | Higher low water   | 在一朝夕日內出現兩次低潮中之較高者。                                                                                                                                                                       |  |
| 69. | 颶風   | Hurricane          | 風速高於 120 km/h 的熱帶氣旋，常發生於北大西洋、東北太平洋、墨西哥灣、加勒比海、西太平洋等。通常發生在西太平洋的熱帶氣旋稱颱風。                                                                                                                    |  |
| 70. | 影像強化 | Image enhancement  | 對於接收的衛星影像，可能會有過暗、過亮或有興趣區域模糊不清楚等缺陷，此時可透過影像強化，將有興趣的影像區塊突顯出來，例如可強化海陸對比、海洋鋒面。                                                                                                                |  |
| 71. | 影像校準 | Image registration | 在較初階的衛星影像，因各像素距離星下點位置不同、地球自轉、和衛星飛行                                                                                                                                                       |  |

|     |          |                                       |                                                                                                                   |                                                                                                     |
|-----|----------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |          |                                       | 方向等因素，造成影像會有扭曲的現象，此時可利用找地面控制點的方式，利用多次回歸，將影像投影至與地圖相似的狀態。                                                           |                                                                                                     |
| 72. | 現場(原位)溫度 | In situ temperature                   | 將儀器或溫度計放到現場測量到的溫度稱之為現場(原位)溫度。                                                                                     |                                                                                                     |
| 73. | 慣性流      | Inertia flow                          | 若不考慮其他作用力對海水運動的影響，只考慮海水慣性運動與柯氏力平衡時的流動，稱為慣性流。慣性流為一圓周運動，在北半球為順時針運動，在南半球為反時針運動。                                      |                                                                                                     |
| 74. | 慣性重力波    | Inertia-gravity wave                  | 運動尺度大，因此受科氏力較大，因此此種波的回復力是科氏力及重力，週期約數十小時，波長約數百或數千公里。                                                               |                                                                                                     |
| 75. | 界面波      | Interfacial wave                      | 產生在兩不同性質流體界面上的波動。                                                                                                 |                                                                                                     |
| 76. | 中間水深波    | Intermediate water wave               | 介於淺水波和深水波之間，水分子運動軌跡為橢圓，此運動軌跡之長軸、短軸均隨水深而變小，至海底水分子只有水平之來回運動，水深與波長關係如下：<br>$1/20 \leq d/L \leq 1/2$<br>其中，d:水深，L:波長。 |                                                                                                     |
| 77. | 內潮       | Internal tide                         | 潮汐所引起的潮流運動與海底地形發生交互作用，使得等密面在水平方向上不均勻分佈，潮流速度改變時就會造成不穩定。                                                            |                                                                                                     |
| 78. | 內波       | Internal wave                         | 發生在海水內部，因上下密度的不同且受外力作用而產生之波動，稱為內波。其振幅遠大於表面波，當內波的波高大於上層水深時，會發生碎波，在海面產生白浪花。                                         | <a href="http://en.wikipedia.org/wiki/Internal_wave">http://en.wikipedia.org/wiki/Internal_wave</a> |
| 79. | 潮間帶      | Intertidal zone                       | 漲潮時被海水淹沒，退潮時露出水面之間的海岸地帶稱為潮間帶。                                                                                     |                                                                                                     |
| 80. | 間熱帶輻合區   | Intertropical Convergence Zone (ITCZ) | 太陽直射該區域使得空氣受熱上升，使之形成低壓區，由於該區風力微弱故又稱為赤道無風帶，又因太陽與地球相對運行關係，太陽並非一直直射赤道，因此 ITCZ 也會跟著南北移動。                              |                                                                                                     |
| 81. | 凱爾文波     | Kelvin wave                           | 在海岸邊界處由於科氏力與壓力梯度力作用下進而在邊界產生的波動。                                                                                   |                                                                                                     |
| 82. | 節        | Knot                                  | 節為速度的單位，通常用於海上航行速                                                                                                 |                                                                                                     |



|     |       |                     |                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----|-------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |       |                     | 度。1 節約為 1.853 km/hr。                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 83. | 黑潮    | Kuroshio            | 北太平洋環流從北赤道海流開始，向西流至西邊陸界就分為南北兩個部份，往北的繼續流往東北，由於該海流流速快、流幅窄、顏色深，屬於高溫高鹽之海水，稱為黑潮。                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 84. | 反聖嬰現象 | La Niña             | 東赤道太平洋附近海面水溫異常低溫之現象。常發生於聖嬰現象結束的時間。                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 85. | 拉格朗日法 | Lagrangian method   | 隨著海流流動的方式，進而求得該海流流向與流速大小。                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 86. | 蘭伯面   | Lambertian surface  | 當電磁波入射在一個粗糙表面時，其能量均勻向四面八方散射時，此粗糙表面則稱作蘭伯面。                                                                                                                                     | <a href="http://en.wikipedia.org/wiki/Lambertian_reflectance">http://en.wikipedia.org/wiki/Lambertian_reflectance</a>                                                                                                                                                                                                               |
| 87. | 潛熱    | Latent heat flux    | 又稱蒸發熱( $Q_{LH}$ )，海水受熱，使海水變成水氣進入大氣中，海水蒸發時會需要大量的能量並釋放潛熱至大氣中。潛熱可由黑箱公式計算：<br>$Q_{LH} = \rho L C U \Delta q$ 其中 $\rho$ 為空氣密度， $L$ 為潛熱之蒸發， $C$ 為潛熱的交換係數， $U$ 為風速， $\Delta q$ 為比濕差。 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 88. | 長波輻射  | Long wave radiation | 當海洋吸收短波輻射時，部分能量會以長波的形式向大氣傳輸能量，稱為長波輻射。長波輻射的方程式較為複雜，長波輻射為雲量、海氣溫、海表面發射率、蒸汽壓等有關。                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 89. | 沿岸流   | Longshore current   | 由於波浪向海岸前進時，其波峰線與海岸不平行因此行進至海岸時一部份海水造成激浪帶的水位上升，一部份則沿海岸流動形成沿岸流。                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 90. | 套流    | Loop current        | 此詞最常用來指在墨西哥灣內，主宰著灣流往東流的暖水海流，由於此海流蜿蜒流入墨西哥灣內，形狀由如一迴圈，因此稱為套流。                                                                                                                    | <a href="http://translate.google.com.tw/translate?hl=zh-TW&amp;sl=en&amp;u=http://www.csc.noaa.gov/crs/definitions/loop_current.html&amp;sa=X&amp;oi=translate&amp;">http://translate.google.com.tw/translate?hl=zh-TW&amp;sl=en&amp;u=http://www.csc.noaa.gov/crs/definitions/loop_current.html&amp;sa=X&amp;oi=translate&amp;</a> |

|      |       |                     |                                                                                                                  |                                                                                       |
|------|-------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|      |       |                     |                                                                                                                  | resnum=4&ct=r<br>esult&prev=/sea<br>rch%3Fq%3Dlo<br>op%2Bcurrent<br>%26hl%3Dzh-T<br>W |
| 91.  | 低潮    | Low water           | 又稱「乾潮」，當退潮水位達最低時，稱作低潮。                                                                                           |                                                                                       |
| 92.  | 較低高潮  | Lower high water    | 在一潮夕日內出現兩次高潮中之較低者。                                                                                               |                                                                                       |
| 93.  | 較低低潮  | Lower low water     | 在一潮夕日內出現兩次低潮中之最低者。                                                                                               |                                                                                       |
| 94.  | 太陰日   | Lunar day           | 月球連續兩次達到最高點的時間，此時間大約與平均太陽日相當，約為 24 小時 50 分。                                                                      |                                                                                       |
| 95.  | 太陰時   | Lunar time          | 太陰日的二十四分之一，約為 62.1 分。                                                                                            |                                                                                       |
| 96.  | 平均高潮位 | Mean high water     | 19 年平均高潮水位高度。                                                                                                    |                                                                                       |
| 97.  | 蜿蜒    | Meandering          | 流體因地轉產生的蜿蜒現象，因蜿蜒擺盪的振幅過大時，會進而產生渦漩。常發生於大洋西側之強流，如黑潮或灣流。                                                             |                                                                                       |
| 98.  | 氣象潮   | Meteorological tide | 海平面之變化受各種氣象因素(如颱風、氣壓等)影響，所形成之漲落稱為氣象潮。                                                                            |                                                                                       |
| 99.  | 中洋脊   | Mid-oceanic ridge   | 由格陵蘭島南部開始，由南到北貫穿大西洋，再延伸至印度洋及太平洋。地殼垂直自中洋脊向東西分裂，在大西洋中，中洋脊把東西底部水分隔，只靠破碎帶相通。                                         |                                                                                       |
| 100. | 米氏散射  | Mie scattering      | 又稱氣膠散射(Aerosol scattering)，當大氣中粒子(如：水氣、塵埃、火山灰等)的直徑接近於電磁波波長時，發生米氏散射，其散射強度與波長的 0.8 到 1.2 次方成反比。可用以解釋颱風來臨前，天空變紅的原因。 |                                                                                       |
| 101. | 混合層   | Mixed layer         | 在海水層的最上層，此層最大的特色就是溫度與鹽度分布相當的均勻，斜溫層內鹽度、溫度等各參數大約相同，而混合層厚度因地區與季節的不同其深度會隨之改變。                                        |                                                                                       |

|      |          |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------|----------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 102. | 混合層熱平衡方程 | Mixed layer heat budget | <p>海洋可以儲存並傳輸大量的熱量，大氣也可藉由接觸海洋獲得熱量，而只要的熱量傳遞、交換發生在混合層之內，其熱通量與溫度變化之關係可由混合層熱平衡方程表示：</p> $\rho C_p h \frac{\partial T}{\partial t} = (Q_{net} + Q_{pen}) + Q_u + Q_v + Q_w$ <p>等號左邊之熱通量為熱含量變化率，<math>\rho</math> 為海水密度，<math>C_p</math> 為海水比熱，<math>h</math> 為混合層深度；<math>T</math> 為溫度。<math>Q_{NET}</math> 為海表面傳送至大氣之淨熱通量，<math>Q_{pen}</math> 為短波輻射穿越混合層所損失的能量。<math>Q_u</math>、<math>Q_v</math> 為經向、緯向的熱平流。<math>Q_w</math> 為熱通量通過混合層的損失。</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 103. | 混合潮      | Mixed tide              | 潮汐型態不單全是半日潮或全日潮，半日潮與全日潮混合出現的潮型稱混合潮。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 104. | 季風       | Monsoon                 | 由於海陸比熱差異，使得吸放熱速度不同，進而造成氣壓差，由於此氣壓差的差異常隨著季節而變化，所以此氣壓差所形成的風，我們就稱為季風。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 105. | 錨碇       | Mooring                 | 錨碇系統，是一種可以長時間定點測量的系統，依照所掛載的感應器不同可得不同的資訊，如：水溫、水深、鹽度、流速與流向、氣溫、濕度、雨量、風速....等大氣與水文資料，並可透過衛星傳送即時訊息，不受天氣影響，能有效幫助了解海域變化。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <a href="http://commons.wikimedia.org/wiki/File:1991_mooring_hg.jpg">http://commons.wikimedia.org/wiki/File:1991_mooring_hg.jpg</a><br><br><a href="http://www.pmel.noaa.gov/tao/plot_over/mooring_shtml">http://www.pmel.noaa.gov/tao/plot_over/mooring_shtml</a> |
| 106. | 海哩       | Nautical mile           | 海哩為速度的單位，通常用於航速。1 節也為 1 海哩，1 海哩約為 1.853 km/hr。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 107. | 小潮       | Neap tide               | 在陰曆每月上弦月(約在 7 號左右)、下                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|      |         |                            |                                                                                                                                                                |  |
|------|---------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|      |         |                            | 弦月時(約在 22 號左右)，月球、地球、太陽成直角排列，使得此時的潮差較其他時間小，稱為小潮。                                                                                                               |  |
| 108. | 牛頓流體    | Newtonian fluid            | 流體的應變率與其所受的剪應力成正比關係，也就是其黏滯係數不受其剪應力大小所影響的流體，此理想流體就稱為牛頓流體。                                                                                                       |  |
| 109. | 非選擇性散射  | Non-selective scattering   | 又稱「Isotropic scattering」<br>當大氣中粒子(如：煙、霧、粉塵、雲、雨滴等)的直徑大於電磁波長時，發生非選擇性散射，此時散射的強度與波長的大小無關，每個波長能量散射一樣多。可用來解釋煙霧及雲呈現白色的原因。                                            |  |
| 110. | 北大西洋震盪  | North Atlantic oscillation | 指北大西洋地區的 subtropical high (Azores) 和 subpolar low (Iceland) 兩者的表面壓力差的震盪現象，影響著中歐，中北美及亞洲北部的冬天天氣狀況。                                                               |  |
| 111. | 海水運動方程式 | Oceanic equation of motion | 以牛頓第二運動定律 ( $F=ma$ ) 來表示海水的運動。如果考慮單位質量的海水運動，則海水運動方程式可改寫成下式：<br>$\frac{dV}{dt} = \sum F$ V 為 x, y, z 方向上的流速，t 為時間，F 為合力。作用於海水之力 F 種類很多，例如：重力、引潮力、風力、摩擦力和壓力梯度力等。 |  |
| 112. | 被動遙測    | Passive remote sensing     | 被動遙測則是不自行發射電磁波，係被動地偵測地面反射或放出之電磁波，如可見光、紅外光遙測。                                                                                                                   |  |
| 113. | 相速度     | Phase speed                | 獨立波形移動的速度。                                                                                                                                                     |  |
| 114. | 行星渦度    | Planetary vorticity        | 因地球自轉使得靜止物體在地球上具有的渦度即科氏力。                                                                                                                                      |  |
| 115. | 行星波     | Planetary wave             | 此種波週期可達數月之久，其恢復力最主要為科氏力隨緯度變化的 $\beta$ 效應，其對海洋的長期變化影響很大。                                                                                                        |  |
| 116. | 位溫      | Potential temperature      | 如果將某深度的水團在絕熱的狀況下抬升到海水表面所測量到的溫度稱為位溫，位溫也就是不考慮壓力對溫度的影響，一般位溫會比現場溫度低。                                                                                               |  |



|      |          |                     |                                                                                             |  |
|------|----------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 117. | 位渦度      | Potential vorticity | 行星渦度與相對渦度之和與水深的比值。                                                                          |  |
| 118. | 斜密層      | Pycnocline          | 海水密度隨水深迅速變化的水層。海水密度的變化與海水溫度及鹽度變化最相關。                                                        |  |
| 119. | 輻射照度     | Radial emittance    | 輻射照度為在單位面積上接收到各個方向之輻射亮度的總和，單位為單位是瓦特每平方米 ( $\text{Watt/m}^2$ )。                              |  |
| 120. | 輻射通量     | Radial flux         | 單位時間內的輻射能量。單位為瓦特 ( $\text{Watt}$ )。                                                         |  |
| 121. | 輻射通量密度   | Radial flux density | 輻射通量密度為單位時間、單位面積內的輻射能量。單位為每單位面積下的輻射通量 ( $\text{Watt/m}^2$ )。                                |  |
| 122. | 輻射亮度     | Radiance            | 輻射亮度為在某方位角及仰角方向上單位立體角內通過垂直於此方向的單位面積輻射通量。單位為單位是瓦特每平方米每立體角 ( $\text{Watt/sr/m}^2$ )。          |  |
| 123. | 輻射霧      | Radiation fog       | 因輻射冷卻使水汽凝結，所形成的霧。                                                                           |  |
| 124. | 雷氏(瑞利)散射 | Rayleigh scattering | 或「Molecule scattering」當大氣中粒子的直徑遠小於波長，發生雷氏散射，其散射強度與波長的四次方成反比。可用來解釋天空成藍色，晚霞為橘紅色。              |  |
| 125. | 相對溼度     | Relative humidity   | 大氣單位體積內的水氣含量與當時環境溫度下(同溫同壓)之飽和水氣含量的百分比值。                                                     |  |
| 126. | 相對渦度     | Relative vorticity  | 地球上移動物體與地球自轉相對的渦度。在海洋中因為即使在同一層面上的海水其流動的速度也不完全一致，因此速度產生的梯度會帶來旋轉的趨勢即為渦度而此渦度可稱為相對渦度。           |  |
| 127. | 遙感探測     | Remote sensing      | 此詞源於美國，在 1960 年首先提出並在 1962 年美國召開的第一次環境科學討論會上正式被採用，又稱作「遙測」。是一種不觸碰(Non-contact)觀測物或研究區域的探測方法。 |  |
| 128. | 回復力      | Restoring force     | 使波浪回復到原來水平靜止之力，表面張力、重力皆屬於回復力。                                                               |  |
| 129. | 餘湧       | Resurgence          | 颱風靠近時會有暴潮產生，而通過之後，水位會先降至天文潮位以下，一段                                                           |  |

|      |        |                            |                                                                                                             |                                                                                                                 |
|------|--------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |        |                            | 時間後，又漲至天文潮位以上，這樣來來回回數次波動之後，則颱風對海面的影響完全消失，而這個在颱風通過後所產生的波動就被稱為餘湧。                                             |                                                                                                                 |
| 130. | 水環     | Ring                       | 邊界流在沿海西岸陸棚北上時往往會發生蜿蜒現象，當蜿蜒擺動振幅太大時，便會將西方邊界流近岸一側的冷水捲入外側的暖水域中，或是將暖水置入近岸之冷水域中，因此形成冷水環或是暖水環。                     |                                                                                                                 |
| 131. | 激流     | Rip current                | 在沿岸流匯合處，海水將會形成一離岸的海水流，此海流流幅窄，且流速相當快速。                                                                       |                                                                                                                 |
| 132. | 羅士培波   | Rossby wave                | 又名為行星波，由於科氏參數隨緯度變化而產生的大尺度波動。                                                                                |                                                                                                                 |
| 133. | 鹽度     | Salinity                   | 每公斤海水中所含可溶性鹽類的總克數，以千分比表示。                                                                                   |                                                                                                                 |
| 134. | 海面動力高度 | Sea surface dynamic height | 將平均海平面相對於大地水準面的偏離，即海面重力位勢差。透過海面動力高度差可計算地轉流流速。                                                               |                                                                                                                 |
| 135. | 賽氏板    | Secchi disk                | 賽氏板是一個直徑約為三十公分的白色圓盤，為傳統量測海水透明度的工具。測量時將賽氏板沉入海水中，當開始看不見此圓盤時的深度，就是被測海水的透明度。一般而言，沿岸海水的透明度較大洋低，大洋清澈海水透明度可深達一百公尺。 |                                                                                                                 |
| 136. | 鏡面反射   | Secular reflection         | 當光線打在一個完全光滑的表面，會完全遵守反射定律(Law of reflection)，光線入射角度會等於反射的角度時，稱為鏡面反射。                                         | <a href="http://en.wikipedia.org/wiki/Specular_reflection">http://en.wikipedia.org/wiki/Specular_reflection</a> |
| 137. | 盪漾     | Seiche                     | 在海盆或海灣內部產生共振現象的低頻波動，即波浪進入邊界受限制的港灣內會重複反射形成駐波導致港灣內海水上下起伏的現象，又可稱為港池盪漾。                                         |                                                                                                                 |
| 138. | 半日潮    | Semidiurnal tide           | 一天出現連續兩次的高(滿)潮和低(乾)潮，稱為半日潮。                                                                                 |                                                                                                                 |
| 139. | 顯熱通量   | Sensible heat flux         | 在海氣介面間，海水溫度與大氣溫度一般均不相等，兩者之間透過透熱傳導而進行熱量交換，稱之為顯熱。顯熱可由                                                         |                                                                                                                 |

|      |      |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                            |  |
|------|------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|      |      |                                                  | <p>黑箱公式(bulk formula)計算：</p> $Q_{SH} = \rho C_p C_h U \Delta T$ <p>其中 <math>\rho</math> 為空氣密度，<math>C_p</math> 某定壓下空氣的比熱，<math>C_h</math> 顯熱的交換係數，<math>U</math> 為風速，<math>\Delta T</math> 為海氣溫差。</p>                                      |  |
| 140. | 淺水波  | Shallow-water wave                               | <p>水深與波長關係為：</p> $d/L \leq 1/20,$ <p>波浪引起的水粒子運動軌跡是一橢圓運動，且短軸半徑隨水深而變小，至海底水分子只有水平來回運動，波速與波長週期無關，但與水深的平方根成正比，關係式如下：</p> $c = \sqrt{gh}$ <p>其中，<math>d</math>:水深，<math>L</math>:波長，<math>C</math>:波速，<math>T</math>:週期。</p>                     |  |
| 141. | 短波輻射 | Short wave radiation                             | <p>又稱太陽輻射 (<math>Q_{sw}</math>)，為各項熱通量中數值最大的一項，為地球能量的主要來源。太陽表面溫度高達 6000K 以上，其能量以電磁波的形式向宇宙及地球輻射能量。短波輻射的強弱與雲量息息相關，假設雲量為 0，短波輻射可表示為：<math>Q_{sw} = SW - \alpha SW</math>。其中，<math>SW</math> 為晴空無雲時太陽輻射至海面的輻射量，<math>\alpha</math> 為海面反射率。</p> |  |
| 142. | 示性波高 | Significant wave height                          | <p>有義波高又稱示性波高，是指某點長時間連續觀測，所有波高中選取波高最大的 1/3 平均之後得到的數值。</p>                                                                                                                                                                                  |  |
| 143. | 示性週期 | Significant wave period                          | <p>波浪資料中前 1/3 最大波高的波浪所對應的平均週期。</p>                                                                                                                                                                                                         |  |
| 144. | 皮層溫度 | Skin temperature                                 | <p>利用輻射量推算海水表面溫度時，實際上是估算海水表面約 10<math>\mu</math>m 的溫度，此溫度稱為皮層溫度。而一般所指的表面溫度為表面至水下 1 米的溫度。</p>                                                                                                                                               |  |
| 145. | 太陽潮  | Solar tide                                       | <p>由太陽之引潮力所產生的分潮。</p>                                                                                                                                                                                                                      |  |
| 146. | 聲發聲道 | Sound fixing and ranging channel (SOFAR channel) | <p>海洋在表面及深水在某些特定深度和區域，因其特殊的聲速分佈，導致聲音傳播路徑侷限在一定特的水層內，使得聲波能量可以傳遞到很遠的距離，稱為聲發聲道。</p>                                                                                                                                                            |  |

|      |         |                           |                                                                             |  |
|------|---------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|--|
| 147. | 聲納陰影區   | Sound shadow zone         | 水下聲波而無法傳導到的區域，在此區域中的物體，因聲波被折射而無法探測到，故稱作陰影區。                                 |  |
| 148. | 南冰洋     | Southern ocean            | 南冰洋，又名南大洋，為圍繞南極洲的海洋，是大西洋、太平洋和印度洋南部組成的海域，範圍以南緯 60 度以南，經度 360 度內。             |  |
| 149. | 南方震盪    | Southern oscillation      | 指南太平洋地區東西兩邊的大溪地與達爾文兩地的表面壓力差的震盪現象，嚴重地影響著太平洋地區沃克環流的強度，進而影響著太平洋地區的天氣與海洋狀態。     |  |
| 150. | 比容      | Specific volume           | 比容是密度的倒數，為單位質量下的體積，因海洋物體常用到密度的倒數，故制訂比容此物理量。                                 |  |
| 151. | 大潮      | Spring tide               | 在陰曆每月朔(初一)、望(十五)左右，地球、月球、太陽近乎一直線排列，月球和太陽引起的潮汐相互疊加，使海水面的升降幅度較大，稱為大潮。         |  |
| 152. | 駐波      | Standing wave             | 波形外觀並沒有明顯的移動現象，海水面各點只有上下起伏的現象。                                              |  |
| 153. | 靜水位     | Still water level         | 無波浪作用時之水位。                                                                  |  |
| 154. | 暴潮      | Storm surge               | 颱風入侵時，由於低氣壓使得海面上升，加上強風襲擊導致海水倒灌的現象。                                          |  |
| 155. | 太陽同步衛星  | Sun synchronous satellite | 太陽同步衛星之衛星軌道面與太陽之夾角大致不變，衛星從相同的方向經過通過赤道上空的當地時間是相同的，大部分會通過南北極附近，因此又稱為近乎繞極軌道衛星。 |  |
| 156. | 海面聲散射   | Surface scattering        | 由於海面上波浪的起伏與海面上氣泡形成的粗糙表面，使得聲波入射至海面會產生的聲散射。                                   |  |
| 157. | 海流單位傳送量 | Sverdrup (Sv)             | 海流每秒鐘傳送的水體體積( $\text{m}^3/\text{s}$ )。                                      |  |
| 158. | 流澣      | Swash                     | 當海浪撲上沙灘時，海水沿著灘面往陸地前進的流動現象。                                                  |  |
| 159. | 湧浪      | Swell                     | 由風浪脫離風吹帶，向前傳送所形成的，或是因強烈低氣壓引起的海面波                                            |  |

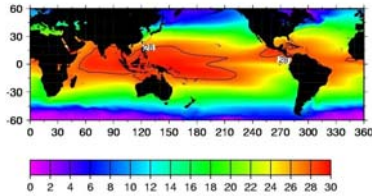


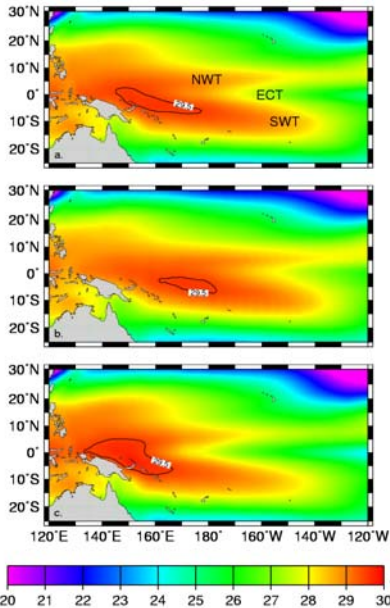
|      |          |                                        |                                                                                                                                               |  |
|------|----------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|      |          |                                        | 動。湧浪相對於風浪期波鋒線較長。                                                                                                                              |  |
| 160. | 合成孔徑雷達   | Synthetic aperture radar (SAR)         | 是一種相位干涉雷達，利用都卜勒原理，由不變的衛星飛行速度所產生的相位歷史來確定飛行方向內的目標位置，雷達發射一系列脈衝，記錄脈衝回波的振幅和相位，將這些回波信號組合，得到較大等效天線孔徑。                                                |  |
| 161. | 世界海洋環流實驗 | The world ocean circulation experiment | WOCE 為世界氣候研究計畫 WCRP (World Climate Research Program) 4 個子計畫中的一部份，其主要目標為：發展氣候變遷預報之數值模式，並收集模式驗證所需之資料和找出對海洋長期運動具有代表性的 WOCE 資料並建立長期研究海洋環流變遷的監測系統。 |  |
| 162. | 熱力風      | Thermal wind                           | 因在地表水平方向的溫度梯度而產生垂直方向的風流剪應力。                                                                                                                   |  |
| 163. | 斜溫層      | Thermocline                            | 海水溫度隨水深迅速變化的水層。                                                                                                                               |  |
| 164. | 溫鹽環流     | Thermohaline circulation               | 因為海水密度不同而產生的海水環流，即密度高往密度低處流動，如上層為冷水團下層為暖水團或上層鹽度高於下層鹽度所產生的海水環流。                                                                                |  |
| 165. | 潮齡       | Tidal age                              | 朔望與大潮發生的時間差，稱作潮齡。                                                                                                                             |  |
| 166. | 潮流       | Tidal current                          | 潮汐現象所引發的海水流動現象。                                                                                                                               |  |
| 167. | 潮位儀      | Tidal meter                            | 測量潮汐水位的儀器，常用的潮位儀有：浮筒式潮位儀、壓力式潮位儀、超音波式潮位儀以及自動水位觀測系統。                                                                                            |  |
| 168. | 潮水量      | Tidal prism                            | 由低潮位到高潮位期間河口水域內水體平均所增加的體積量，也就是說河口流域內受到潮汐作用，在一個平均週期內從外海流入河口水域內的水量或是由河口水域流內流到外海的水量。                                                             |  |
| 169. | 潮汐       | Tide                                   | 因為太陽、月亮等天體對地球各處的引力不同，所造成海水水位的週期性升降現象，稱作潮汐。                                                                                                    |  |
| 170. | 引潮力      | Tide generating force                  | 引起潮汐發生的力量，稱為引潮力。在地球的質心處，某天體對地球的萬有引力(向著天體方向)，與該天體相對於地球之圓周運動的離心力(背著天體方向)，大小相等，方向相反，其合力為零；                                                       |  |



|      |              |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                             |
|------|--------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |              |                                             | 但在地球表面各處，萬有引力與離心力其合力並不為零，兩力之向量和就是造成海水運動的引潮力。<br>而地球上主要的引潮力來自於月球，其次是太陽。                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                             |
| 171. | 潮差           | Tide range                                  | 某一高潮與相鄰低潮的海水位差，稱作潮差。                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                             |
| 172. | 透射率          | Transmissivity                              | 一幅射經透射穿過一物體後，其所剩餘的輻射量與入射時的輻射量的百分比值。                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                             |
| 173. | 熱帶大氣海洋觀測陣列資料 | Tropical atmosphere ocean array (Tao array) | 受到 1982~1983 年聖嬰事件的嚴重侵襲，美國國家海洋暨大氣總署開始對赤道太平洋海域做即時的觀測，自 1984 年 TOGA 計畫在赤道太平洋施放錨錠陣列，稱為熱帶大氣海洋觀測陣列，簡稱 TAO (Tropical Atmosphere Ocean) 陣列。TAO 錨錠站施放的範圍從 8°S 到 8°N，137°E 到 95°W，約包含 75 個深海錨錠串，經度方向以 10 到 15 度的距離佈放，緯度方向以 2 到 3 度的間距。可以量測的參數包含表面風速、相對濕度、空氣溫度、降水量、長波和短波輻射量、上層流速、SST 及各層水溫等，底層水溫可量測到深達 500 公尺。 | <a href="http://www.pmel.noaa.gov/tao/index.shtml">http://www.pmel.noaa.gov/tao/index.shtml</a>             |
| 174. | 回歸潮          | Tropical tide                               | 由於日潮不等現象，當天體在最大赤緯時，所產生的潮汐現象就稱為回歸潮。                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                             |
| 175. | 溫鹽圖          | T-S diagram                                 | 以溫度為縱坐標，鹽度為橫坐標之一種圖表，用以表現水團特性。                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                             |
| 176. | 海嘯           | Tsunami                                     | 因海底地震、火山爆發或海底山崩所引發，在大洋中，波長可達數百公里，但波高通常不及 1 公尺，所以海嘯在傳送過程不易被發現。當它接近水深較淺的近岸地區，受海底地形淺化影響，波長減短而波高增加，形成具有強大破壞力的巨浪。                                                                                                                                                                                         | <a href="http://www.tsunami.noaa.gov/tsunami_story.html">http://www.tsunami.noaa.gov/tsunami_story.html</a> |
| 177. | 紊流           | Turbulent flow                              | 紊流顧名思義就是一種混亂的流動現象，當流體中其慣性力大於流體中的黏滯力，則微小的擾動就容易增強，形成流況混亂的紊流。                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                             |
| 178. | 上層海洋         | Upper ocean                                 | 上層，為海水表面至斜溫層底部的深                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                             |

|      |      |                    |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                             |
|------|------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |      |                    | 度，包括混合層和次表層。海洋因受太陽熱輻射的影響，使得靠近表層的水溫較高，海水水溫升高則密度減小，因此上層暖水和下層冷水間便產生一明顯的界面，稱為斜溫層。斜溫層雖有明確的定義，但其深度卻不容易決定，所以如何準確的去估算斜溫層深度就常被大家所討論。斜溫層一般是指溫度梯度（溫度隨深度的下降率）最大的深度，然而，以此定義去計算斜溫層深度會有計算上的困難，往往海溫資料並沒有辦法提供足夠的資訊去計算出最大的溫度梯度，故在研究中也可以一固定溫度作為上層的底部。 |                                                                                                                                                                                             |
| 179. | 湧昇流  | Upwelling          | 海洋水體從海底深處往海表面運動的過程，可將海底的物質與冷水往上帶動，進而促使海洋的物質循環。                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                             |
| 180. | 垂直風切 | Vertical shear     | 指兩個不同高度的風之間，其相量差的大小，此因素是引響颱風形成的重要因子之一。                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                             |
| 181. | 渦度   | Vorticity          | 渦度為流體旋轉的趨勢，定量上可以剪力速度( Shear velocity)表示，其中逆時針旋轉為正渦度、順時針旋轉為負渦度。                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                             |
| 182. | 沃克環流 | Walker circulation | 不同於我們一般所熟識的大氣環流，大致都呈現南北向循環(哈德里胞)，此一環流是呈現東西方向循環，最早是由英國科學家沃克在研究南方震盪時發現的，因此稱之為沃克環流。                                                                                                                                                   | <a href="http://zh.wikipedia.org/w/index.php?title=File:Walkercirculation.png&amp;variant=zh-tw">http://zh.wikipedia.org/w/index.php?title=File:Walkercirculation.png&amp;variant=zh-tw</a> |
| 183. | 暖流   | Warm current       | 海流傳輸、輸送暖水到水溫較冷區域，通常暖流由低緯度往極區方向運動。                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                             |
| 184. | 暖渦   | Warm eddy          | 水溫較周圍海水高溫的暖中心渦旋。                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                             |
| 185. | 暖池   | Warm pool          | 在熱帶西太平洋及印度洋常年存在著廣闊的暖水區域，一般泛指上層海水溫度超過 28°C，稱為暖池。其中西太平洋暖池範圍最大，並西與印度洋暖池連接，稱為太平洋-印度洋暖池。                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                             |

|      |        |                           |                                                                                                                                                     |  |
|------|--------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|      |        |                           |  <p>全球長期平均 SST。左為印度洋暖池，中間為西太平洋暖池，為右為東太平洋暖池。</p>                   |  |
| 186. | 水團     | Water mass                | 具有相同溫度、鹽度和化學組成的水體。                                                                                                                                  |  |
| 187. | 水分子運動  | Water particle motion     | 波浪下水分子運動的軌跡，其中淺水波近似為橢圓形深水波近似為圓形。                                                                                                                    |  |
| 188. | 水型     | Water type                | 溫度與鹽度都呈均勻分佈的海水，就稱為水型。                                                                                                                               |  |
| 189. | 波峰     | Wave crest                | 相鄰波形起伏，其水位之最高點。                                                                                                                                     |  |
| 190. | 波高     | Wave height               | 指相鄰波峰與波谷間的垂直距離。                                                                                                                                     |  |
| 191. | 波浪尖銳度  | Wave steepness            | 波浪尖銳度(S)即波浪的斜度，以波高(H)和波長(L)的比值表示， $S=H/L$ 。                                                                                                         |  |
| 192. | 波谷     | Wave trough               | 指波形的水位最低點，及兩波峰間最凹下的部分。                                                                                                                              |  |
| 193. | 波長     | Wavelength                | 波面上任意一點與其隨後相對應點之間的水平距離，如相鄰波峰至波峰或波谷至波谷的水平距離。                                                                                                         |  |
| 194. | 西風爆發   | Westerly wind bursting    | 西風爆發是指大尺度之西風氣流在赤道西太平洋附近出現，持續時間約為數星期至數月不等，其成因為橫跨東西太平洋的沃克環流出現異常的位移，引起西風相對性的增強，研究顯示，西風爆發與聖嬰現象息息相關。                                                     |  |
| 195. | 西方邊界流  | Western boundary current  | 大洋西方邊界的流，如黑潮、墨西哥灣流等。其特性為流軸窄、流速強，具有蜿蜒流產生。                                                                                                            |  |
| 196. | 西太平洋暖池 | Western pacific warm pool | 西太平洋暖池位約於南北緯 20 度間，東西範圍約從東經 120 度至西經 120 度，為全球海洋中最大且最高溫的暖水團，年平均海表面溫度超過 28℃，為全球海域中熱量累積的最多的區域。西太平洋暖池的位置會受太陽輻射、聖嬰現象等諸多因素影響，在聖嬰期時會受異常的風場及赤道流，而造成西太平洋暖池形 |  |

|      |      |                         |                                                                                                                                                              |  |
|------|------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|      |      |                         | <p>狀及位置的改變。</p>  <p>西太平洋暖池在正常年（上）、聖嬰年（中）和反聖嬰年（下）的形狀，29.5°C 為西太平洋暖心的位置。</p> |  |
| 197. | 風吹時間 | Wind duration           | 風持續作用於海面上的時間。                                                                                                                                                |  |
| 198. | 風應力  | Wind stress             | 當風吹掠海面時，風對海面所施的一水平摩擦力。                                                                                                                                       |  |
| 199. | 風浪   | Wind wave               | 由風吹所造成海面波浪，稱為風浪，其波浪的週期與波長較小。                                                                                                                                 |  |
| 200. | 風成環流 | Wind-driven circulation | 由行星風系吹動海水所生成的全球環流                                                                                                                                            |  |

| 編號  | 中文名稱           | 英文名稱                             | 說明/圖片                                                                                                                                                                                                                                                                | 來源                                                                                                                              |
|-----|----------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | 酸性礦井水          | acid mine drainage               | 從煤礦區流出，未經處理含有高濃度硫酸的礦井水，水中亦含有較高濃度之金屬離子如鐵、銅、鉛、鋅。                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                 |
| 2.  | 海水活度係數         | activity coefficient of seawater | 衡量海水實際濃度與理想濃度偏差程度之係數值                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                 |
| 3.  | 氣溶膠            | aerosol                          | 是指固體或液體微粒穩定的懸浮於氣體介質中形成的分散體系。一般粒徑大小在 0.01-10 微米之間。                                                                                                                                                                                                                    | <a href="http://zh.wikipedia.org/wiki/%E6%B0%94%E6%BA%B6%E8%83%B6">http://zh.wikipedia.org/wiki/%E6%B0%94%E6%BA%B6%E8%83%B6</a> |
| 4.  | 海氣交換面          | air-sea interface                | 指在海洋表層和大氣之間的介面。                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                 |
| 5.  | 海氣通量           | air-sea flux                     | 單位時間單位面積上海洋與大氣間發生之物質及能量交換的通量                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                 |
| 6.  | 藻華             | algal bloom                      | 這種現象發生於水中有過多的營養鹽，造成一些藻類大量增殖。這種藻華現象會因農業區土地中高濃度氮和磷滲入水體，而更加嚴重。                                                                                                                                                                                                          | <a href="http://zh.wikipedia.org/wiki/%E6%B0%B4%E5%8D%8E">http://zh.wikipedia.org/wiki/%E6%B0%B4%E5%8D%8E</a>                   |
| 7.  | 鹼度             | alkalinity                       | 在一公升海水中，總鹼濃度即陰離子毫當量數總和，其測定係以強酸滴定，達到酸鹼平衡時，所需酸[H <sup>+</sup> ]的毫當量數 (meq)。<br>Total alkalinity = [HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ] + 2[CO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ] + [B(OH) <sub>4</sub> <sup>-</sup> ] + [SiO(OH) <sub>3</sub> <sup>-</sup> ] - [H <sup>+</sup> ]。 |                                                                                                                                 |
| 8.  | 氮化作用           | ammonitrification                | 藉由微生物將溶解性有機氮轉換成銨鹽的過程。                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                 |
| 9.  | 缺氧的            | anoxic                           | 指在缺氧的狀態下。在此區域通常不會有氧化作用發生。                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                 |
| 10. | 人為產物追蹤劑        | anthropogenic tracers            | 為人為活動之產物，可於自然環境中停留許久不易被移除，可當作人為活動之紀錄例如：氟氯碳化物(CFCs, 包含 CFC-11, CFC-12, CFC-113)於環境中之停留時間分別為 50 年, 180 年, 與 90 年)                                                                                                                                                      |                                                                                                                                 |
| 11. | 有效氧利用量 (明顯耗氧量) | apparent oxygen utilization(AOU) | 有機物氧化消耗水中溶氧量的比例，也就是溶氧實測值-理論飽和值。                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                 |



|     |            |                                 |                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----|------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 12. | 人工海水       | artificial seawater             | 根據天然海水中主要元素的一定比例，以人工方式加入化學藥劑，所調配出接近天然海水的混合溶液。                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                   |
| 13. | 大氣輸入       | atmosphere input                | 物質經由乾沉降，降雨和直接交換由大氣進入海洋的過程                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                   |
| 14. | 氮代雜環芳香烴化合物 | azaarenes                       | 為石化燃料燃燒之產物，經由大氣輸送而成為全球性污染物質，具有高度毒性與致癌性，且比多環碳氫化合物(PAHs)易溶於水，沉降至海洋中更對海洋生態造成影響                                          |                                                                                                                                                                                                                                   |
| 15. | 生物累積       | bioaccumulation                 | 生物體內所累積的化學物質，指生物藉由吸附作用與攝食作用吸收環境中之化學物質，無法代謝而累積。                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                   |
| 16. | 生物凝聚作用     | bioflocculation                 | 活的生物所造成的凝聚，例如浮游植物生長時，會有凝聚的現象。另外，生物的排放物，也會有凝聚的現象。                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                   |
| 17. | 生地化循環      | biogeochemistry cycle           | 地球是一個整體的系統，包括了岩石圈、海洋圈、生物圈與大氣圈等，各系統間是交互作用的，而地球上許多物質的產生與消失，會牽涉到許多生物地球化學作用，而形成一個不斷反覆的循環，稱之為生地化循環。                       |                                                                                                                                                                                                                                   |
| 18. | 生化需氧量      | biochemical oxygen demand (BOD) | 微生物分解水中有機化合物時所需要消耗氧的量，即為生化需氧量。以毫克／升表示。為了使檢測資料有可比性，一般採用五天時間，稱為五日生化需氧量，記做 BOD <sub>5</sub> 。數值越大證明水中含有的有機物越多，因此污染也越嚴重。 | <a href="http://zh.wikipedia.org/w/index.php?title=%E7%94%9F%E5%8C%96%E9%9C%80%E6%B0%A7%E9%87%8F&amp;variant=zh-tw">http://zh.wikipedia.org/w/index.php?title=%E7%94%9F%E5%8C%96%E9%9C%80%E6%B0%A7%E9%87%8F&amp;variant=zh-tw</a> |
| 19. | 生物半限制元素    | biointermediate element         | 指會影響浮游植物生長，但非浮游植物生長所必需之化學元素，這些元素在海洋的分佈會受到物理和生地化過程所影響。                                                                |                                                                                                                                                                                                                                   |
| 20. | 生物限制元素     | biolimiting element             | 浮游植物生長必需之化學元素，如：氮、磷。元素在水中濃度過低，造成浮游植物生長不好。                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                   |

|     |         |                                           |                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                   |
|-----|---------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 21. | 生物放大    | biomagnification                          | 生物體內化學物質濃度隨食物鏈階級之增加而增加的現象                                                                                                                          |                                                                                                                                                   |
| 22. | 生物記號    | biomarkers                                | 生物記號是以不同環境所產生之有機化合物，利用其組成或相對量的變化來探究物質在環境中的來源、輸送途徑與最終存在的方式。                                                                                         |                                                                                                                                                   |
| 23. | 生物量     | biomass                                   | 在每單位面積或體積下，活性的微粒有機物體的數量。                                                                                                                           |                                                                                                                                                   |
| 24. | 生物幫浦    | bio-pumping                               | 是指以生物或生物行為為動力，將碳元素由海洋表面的透光層傳遞至深海的一個過程。<br>由於生物作用將生物體所含的碳(包括生物組織的有積碳和生物殼體的無積碳包括生物組織的有機碳和生物殼體的無積碳)不斷送入深層海水，使得深層海水的二氧化碳總濃度高於表層海水約 10 %，這種現象稱之為生物輸送作用。 | <a href="http://zh.wikipedia.org/wiki/%E7%94%9F%E7%89%A9%E4%BC%A0%E9%80%92">http://zh.wikipedia.org/wiki/%E7%94%9F%E7%89%A9%E4%BC%A0%E9%80%92</a> |
| 25. | 海水緩衝能力  | buffer capacity of seawater               | 一溶液加入強酸或強鹼後，在緩衝能力範圍內其 pH 值變化很小，此溶液稱為緩衝溶液。海水為一緩衝溶液，抵抗加入酸或鹼性物質，影響其 pH 值變化之能力。                                                                        |                                                                                                                                                   |
| 26. | 碳酸鈣補償深度 | calcium carbonate compensation depth(CCD) | 深度愈深，壓力愈大、溫度愈低，造成溶解度積(Ksp)增加，使碳酸鈣解離增加，此時的深度就稱碳酸鈣補償深度。                                                                                              |                                                                                                                                                   |
| 27. | CDT     | Cañon Diablo meteorite troilite (CDT)     | 是美國亞利桑納州迪亞布洛峽谷鐵隕石中的隕硫鐵，用作硫同位素的國際統一標準                                                                                                               |                                                                                                                                                   |
| 28. | 碳酸鹼度    | carbonate alkalinity                      | 碳酸鹼度只計算碳酸氫根( $\text{HCO}_3^-$ )與碳酸根( $\text{CO}_3^{2-}$ )之陰離子毫當量數和。<br>$\text{carbonate alkalinity} = [\text{HCO}_3^-] + 2[\text{CO}_3^{2-}]$ 。    |                                                                                                                                                   |
| 29. | 碳酸鹽循環   | carbonate cycle                           | 大洋沉積層中存在之碳酸鹽沉積量之週期性變化                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |
| 30. | 碳循環     | carbon circulation                        | 碳與其化合物在全球海洋生物地球化學過程中之循環; 例如: 海洋中之浮游動物借由食物鏈與呼吸作用所排出之碳原子(如: $\text{CO}_2$ )進入大氣中，在被浮游植物                                                              |                                                                                                                                                   |

|     |           |                                          |                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                   |
|-----|-----------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |           |                                          | 吸收進行光合作用保存於海洋之中所產生之循環過程                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |
| 31. | 固碳反應      | carbon fixation reactions                | 藉由植物和一些細菌將無機碳轉換成有機分子的一種生化反應。                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                   |
| 32. | 海洋化學的化學平衡 | chemical equilibrium of marine chemistry | 海洋中的化學反應，不隨時間的變化而有所改變，例如海水中的循環。                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                   |
| 33. | 化學海洋學     | chemical oceanography                    | 以化學理論和方法研究海洋各組成部分之化學組成，物質分佈與海洋生物地球化學之學科                                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |
| 34. | 化學需氧量     | chemical oxygen demand(COD)              | 指廢水中水之有機物，以強氧化劑如高錳酸鉀或重鉻酸鉀於特定溫度(140~145℃)及時間下分解，所需耗用之氧量，通常是以每升水樣中所消耗氧的毫克數(mg/L)來表示。                                                                                                   | <a href="http://tw.knowledge.yahoo.com/question/question?qid=1105042808149">http://tw.knowledge.yahoo.com/question/question?qid=1105042808149</a> |
| 35. | 氯度        | chlorinity                               | 1000 g 的海水中，所有氯化物(chloride)的重量百分比，其中海水中所有其它鹵素(如氟溴碘)元素被換算成同當量數之氯化物。                                                                                                                   |                                                                                                                                                   |
| 36. | 氟氯碳化物     | chlorofluorocarbons (CFCs)               | 其為人為合成物質，因性質安定，無毒無臭，廣泛應用於工業上；但其於環境中不易被分解，易與臭氧產生反應而破壞大氣中之臭氧層；其種類包含 CFC-11(CCl <sub>3</sub> F), CFC-12(CCl <sub>2</sub> F <sub>2</sub> ), CFC-113(CCl <sub>2</sub> CClF <sub>2</sub> ) |                                                                                                                                                   |
| 37. | 葉綠素 a     | chlorophyll-a                            | 葉綠素 a 是海水中的浮游植物進行光合作用(photosynthesis)最重要的色素之一，利用螢光探針法測定。海水中葉綠素甲的含量，常被用來當做浮游植物生物量，初級生產力(primary production)及顆粒性有機碳(POC)的指標。                                                           | <a href="http://www.ncor.ntu.edu.tw">www.ncor.ntu.edu.tw</a>                                                                                      |
| 38. | 黏土        | clay                                     | 粒徑小於 4μm 的顆粒，通常是無機的矽酸鹽。                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |
| 39. | 凝聚劑       | collectant                               | 於海洋上應用之目的在於將洩漏之油品維持於原本狀況下，以降低環境對其之風化作用，減少油污對生物的影響                                                                                                                                    |                                                                                                                                                   |
| 40. | 海水中膠體物質   | colloidal-forms in seawater              | 指海水中溶解態化學物質呈膠體狀，其粒徑大小介於 0.4μm-1nm                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                   |

|     |                      |                                                 |                                                                           |                                                                                                       |
|-----|----------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                      |                                                 | ( $0.4 \times 10^{-6} \text{m} - 10^{-9} \text{m}$ )                      |                                                                                                       |
| 41. | 補償深度                 | compensation depth                              | 水中浮游生物行光合作用產生之氧氣，與呼吸作用所消耗之氧氣量相等之深度稱之補償深度                                  |                                                                                                       |
| 42. | 補償光線強度               | compensation light intensity                    | 當光合作用與呼吸作用達到動態平衡時之光線強度，則為補償光線強度                                           |                                                                                                       |
| 43. | 保守性元素                | conservative element                            | 海水中的化學物質，其分佈不會受到物理與生地化作用影響其濃度。                                            |                                                                                                       |
| 44. | 海水中常量元素恆比定律          | constant principle of sea water major component | 即海水中所溶解之鹽類的濃度分佈如何，其常量元素離子之間的濃度比值皆為常數值                                     |                                                                                                       |
| 45. | 污染物                  | contaminant                                     | 由於人類活動，使得一些物質的濃度增加超過原本在環境中的背景值，但還不會造成嚴重影響。                                |                                                                                                       |
| 46. | 共沉澱                  | coprecipitation                                 | 海水中之沉澱物從溶液中析出時，引起某些可溶解性物質一起沉澱之現象                                          |                                                                                                       |
| 47. | 臨界深度                 | critical depth                                  | 海洋的基礎產量高於呼吸、死亡之消耗量的深度叫臨界深度。                                               |                                                                                                       |
| 48. | 脫氮作用                 | denitrification                                 | 由硝酸鹽轉換回氮氣的過程。由異營性細菌在缺氧的環境下，將亞硝酸鹽作為電子接受者而完成。                               |                                                                                                       |
| 49. | 成岩作用                 | diagenesis                                      | 是沉積物在形成堅固岩石過程中產生物理和化學的變化。廣義的解釋是沉積物在埋藏以後，至固結為堅硬岩石，在受到變質作用之前的各種物理、化學和生物的變化。 |                                                                                                       |
| 50. | 1,1,1-三氯-2,2 雙氯-苯基乙烷 | dichloro-diphenyl-trichloroethane (DDT)         | 過去為殺蟲劑之主要原料，其易殘留環境中不易被移除，對生物具有毒性                                          |                                                                                                       |
| 51. | 稀釋循環                 | dilution cycle                                  | 海水中由於某種成分之增加，而使相應組成之相對含量降低之周期性變化現象                                        |                                                                                                       |
| 52. | 二甲基硫                 | dimethylsulfide                                 | 為海洋中某些微藻因海水鹽度之增加，而產生之分泌物，其擴散至海水中經由蒸發進入至大氣有助於雲之凝結作用形成，可降低地表溫度              | <a href="http://ind.ntou.edu.tw/~b0232/acidrain.html">http://ind.ntou.edu.tw/~b0232/acidrain.html</a> |
| 53. | 分散劑                  | dispersant                                      | 為一種介面活性劑，於海洋上之應用為加入油污中以增加海水對於油污之溶解性，再藉由海水稀釋降低其油污濃度。                       |                                                                                                       |



|     |        |                                 |                                                                                                                     |                                                                                                                                                   |
|-----|--------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 54. | 解離常數   | dissociation constant           | 一離子對、錯合物或酸的解離，以一常數代表解離的程度。 $(AB \rightarrow A+B, K_D = [A][B]/[AB])$                                                |                                                                                                                                                   |
| 55. | 溶解循環   | dissolution cycle               | 大洋沉積層中存在之碳酸鹽溶解量之周期性變化                                                                                               |                                                                                                                                                   |
| 56. | 可溶性無機碳 | dissolved inorganic carbon(DIC) | 溶解於海水的無機碳，包括： $CO_2$ 、 $H_2CO_3$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$ 。                                                        |                                                                                                                                                   |
| 57. | 海水中溶解氮 | dissolved nitrogen in seawater  | 溶解於海水中的無機氮化合物( $NO_3^-$ 、 $NO_2^-$ 、 $NO$ 、 $N_2O$ 、 $NH_4^+$ )以及有機氮化合物。                                            |                                                                                                                                                   |
| 58. | 溶解性有機碳 | dissolved organic carbon(DOC)   | 水中溶解的有機碳。也就是可以通過孔徑大小為 $0.4\mu m$ 濾紙的有機化合物。                                                                          |                                                                                                                                                   |
| 59. | 富集因子   | enrichment factor(E.F.)         | 一個元素相對於其來源的富集程度。定義為 $EF = (E/I)_{\text{sample}} / (E/I)_{\text{sea}}$ 。可用於判別物質之來源是否來自於海洋                            |                                                                                                                                                   |
| 60. | 河口     | estuary                         | 河口為陸、海交接處，感潮帶海域。可分為三個區段：上、中及下游。                                                                                     |                                                                                                                                                   |
| 61. | 透光層    | euphotic                        | 光線可透過的水層，以最少可接收到 1% 太陽輻射的深度為界線，此區水層最適於綠色植物生長。                                                                       |                                                                                                                                                   |
| 62. | 優養化    | eutrophication                  | 定義為海水中總氮含量大於 $400\text{ mg m}^{-3}$ 、總磷含量大於 $40\text{ mg m}^{-3}$ 、葉綠素含量大於 $5\text{ mg m}^{-3}$ 、透明度的深度小於 1.5m 的海水。 |                                                                                                                                                   |
| 63. | 蓋亞假說   | Gaia hypothesis                 | 於 1972 年由詹姆斯·洛夫洛克〈James Lovelock〉所提出。他以古希臘大地之母女神命名為“蓋亞假說”，提出透過陸生生物過程和自然過程共同作用產生並調節有益於生命繼續生存的環境，也就是地球本身有自我修補的能力。     | <a href="http://zh.wikipedia.org/wiki/%E8%93%8B%E4%BA%9E%E7%90%86%E8%AB%96">http://zh.wikipedia.org/wiki/%E8%93%8B%E4%BA%9E%E7%90%86%E8%AB%96</a> |
| 64. | 溫室效應   | greenhouse effect               | 大氣中某些氣體(主要有二氧化碳、甲烷、臭氧、氧化亞氮、氟氯碳化合物等)的含量增加，引起地球表面及海水平均溫度上升的現象。                                                        | <a href="http://study.nmmba.gov.tw/upload/Resource/conserv1163.htm">http://study.nmmba.gov.tw/upload/Resource/conserv1163.htm</a>                 |
| 65. | 亨利定律   | Henry's Law                     | 以數學方程式表示在溶液中的氣體濃度與其在大氣中的分壓的關係。依照亨利定律，溶解於海水的氣體濃度，會隨著海水的溫度、深度、鹽度而改變。                                                  |                                                                                                                                                   |



|     |             |                                                       |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                           |
|-----|-------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 66. | 海洋中化學元素水平分布 | horizontal distribution of chemical elements in ocean | 海洋中元素濃度隨水平位置(通常以經緯度位置表示)變化之現象                                                                                                                                 |                                                                                                                                                           |
| 67. | 腐植物質        | humic substances                                      | 泛指自然界中存在的有機物質，主要是由生物(主要是植物)的殘骸經過微生物分解和一系列化學過程而形成的。                                                                                                            |                                                                                                                                                           |
| 68. | 水合物         | hydrate                                               | 氣體或揮發性液體與水相互作用過程中形成的固態結晶物質                                                                                                                                    |                                                                                                                                                           |
| 69. | 海底熱泉        | hydrothermal fluid                                    | 在地殼形成期間，凝固的熔漿中產生裂縫使海水可滲透到熱的、新形成的地殼中。當海水在高壓下受熱與岩石發生反應，則海水的化學組成就改變了。許多金屬離子自岩石中溶蝕出來，使海水的成分大為改變，形成海底熱泉。                                                           | <a href="http://www.ncorn.tu.edu.tw/keep/generalocean/Chemistry/OceanChem.html">http://www.ncorn.tu.edu.tw/keep/generalocean/Chemistry/OceanChem.html</a> |
| 70. | 海洋界面作用      | interface reaction in seawater                        | 海水表面所發生的吸附、物質交換、擴散、沉降等其他物理、化學及生物過程的作用。                                                                                                                        |                                                                                                                                                           |
| 71. | 鐵假說         | iron hypothesis                                       | 此理論為美國海洋學者約翰-馬丁(John Martin)於 1990 年所提出，其發現在南、北太平洋某些海域中，表層海水具有高營養鹽但低葉綠素濃度(high-nutrients, low-chlorophyll)，馬丁認為浮游植物生長，除了營養鹽外，也需要一些痕量元素如鐵等重金屬元素，方能促進浮游植物生長。    |                                                                                                                                                           |
| 72. | 氧之同位素       | isotopes of oxygen                                    | 氧之同位素包含： $^{14}\text{O}$ , $^{15}\text{O}$ , $^{16}\text{O}$ , $^{17}\text{O}$ 與 $^{18}\text{O}$ ；其中藉由海水中 $^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$ 之比例分佈可判斷其為表層海水，或為深層海水 |                                                                                                                                                           |
| 73. | 硫之同位素       | isotopes of sulfur                                    | 硫之同位素包含：包含： $^{32}\text{S}$ , $^{33}\text{S}$ , $^{34}\text{S}$ 與 $^{36}\text{S}$ ；其中藉由水溶液 $^{32}\text{S}/^{33}\text{S}$ 之比例分佈可判斷其為海水或者為雨水                    |                                                                                                                                                           |
| 74. | 海水之指標性物質    | indicator of seawater                                 | 意指此物質濃度於海水中之變化比例不大，因此可作為海源之代表性物質，通常以 $\text{Na}^+$ 或 $\text{Cl}^-$ 作為海水之指標性物質                                                                                 |                                                                                                                                                           |
| 75. | 克努森表        | Knudsen's table                                       | 由 Martin Knudsen 於 1901 完成，從氯度的滴定值與液體比重計所測的溫度讀值，換算為鹽度及密度的換算表。                                                                                                 | <a href="http://www.answers.com/topic/knudsen-apos-s-tables">http://www.answers.com/topic/knudsen-apos-s-tables</a>                                       |

|     |          |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                 |
|-----|----------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 76. | 半數致命劑量   | LD50(lethal dose 50)       | 生物體曝露化學物下，在特定的一段時間內，死亡數達總生物 50%所需的劑量。                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                 |
| 77. | 主要組成物    | major component            | 海水中主要的溶質：<br>$\text{Na}^+$ , $\text{Mg}^{2+}$ , $\text{Ca}^{2+}$ , $\text{K}^+$ , $\text{Sr}^{2+}$ , $\text{Cl}^-$ , $\text{SO}_4^{2-}$ , $\text{HCO}_3^{2-}$ , $\text{Br}^-$ , $\text{CO}_3^{2-}$ , $\text{B}(\text{OH})_4^-$ , $\text{F}^-$ , and $\text{B}(\text{OH})_3$ ；<br>濃度從 0.05~750 mM。 |                                                                                                                                 |
| 78. | 馬契原理     | Marcet's Principle         | 由於氯離子在海水中含量最多，而其它主要離子的含量與氯離子有一個比值，不管海水鹽度多少，海水中主要陰離子， $\text{SO}_4^{2-}$ 、 $\text{CO}_3^{2-}$ 等與 $\text{Na}^+$ 、 $\text{K}^+$ 、 $\text{Mg}^{2+}$ 及 $\text{Ca}^{2+}$ 等陽離子，與氯離子有定比值，此觀念稱為 Marcet's Principle。                                                                                        |                                                                                                                                 |
| 79. | 邊緣海      | marginal Seas              | 靠近陸地之海域，如南海。                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                 |
| 80. | 海洋天然氣水合物 | marine gas hydrate         | 分佈於海洋的天然氣水合物，其主要形成機制為天然氣與水在高壓低溫之條件下形成的類冰狀結晶物質；通常分佈於水深大於 500m 之深海沉積物中                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                 |
| 81. | 海洋無機污染   | marine inorganic pollution | 由於自然或人為活動產生的無機物質在海洋環境中造成的污染                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                 |
| 82. | 海洋石油污染   | marine petroleum pollution | 石油與其產品於開採，煉製，儲存和使用過程中進入海洋環境而產生之有害影響                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                 |
| 83. | 海洋污染物    | marine pollutant           | 人為製造或人為誘導致使海水的物理、化學及生物完整性的改變，造成海洋資源及環境的損害。                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                 |
| 84. | 海雪       | marine snow                | 在深海中，由有機物所組成的碎屑向雪花一樣不斷飄落，稱作海洋雪。海洋雪主要由有機物碎屑所組成，起源於海洋上部透光層有機物生產活動。                                                                                                                                                                                                                                  | <a href="http://zh.wikipedia.org/wiki/%E6%B5%B7%E6%B4%8B%E9%9B%AA">http://zh.wikipedia.org/wiki/%E6%B5%B7%E6%B4%8B%E9%9B%AA</a> |
| 85. | 海洋熱污染    | marine thermal pollution   | 指人類活動造成海水水溫的不正常上升。其原因多為工廠或發電廠使用水作為冷凍劑，用完後排出海洋或河道。雖然這些水未必含有害物質，但其高溫卻會影響水中的生態。                                                                                                                                                                                                                      | <a href="http://zh.wikipedia.org/wiki/%E7%86%B1%E6%B1%A1%E6%9F%93">http://zh.wikipedia.org/wiki/%E7%86%B1%E6%B1%A1%E6%9F%93</a> |
| 86. | 中鹽營養性區域  | mesotrophic zone           | 定義為海水中總氮含量在 260-350 $\text{mg m}^{-3}$ 、總磷含量在 10-30 $\text{mg m}^{-3}$ 、葉綠素含量在 1-3 $\text{mg m}^{-3}$ 、透明度的深度在                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                 |

|     |         |                           |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                   |
|-----|---------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |         |                           | 3-6m 之間的海水。                                                                                                                          |                                                                                                                                                   |
| 87. | 細微層     | microlayer                | 存在海表面的薄層，也被稱為海膜。這層薄層通常含有高濃度的溶解物和懸浮物。                                                                                                 |                                                                                                                                                   |
| 88. | 微量營養鹽   | micronutrient             | 生物所需要的數量少於氮和磷的物質，大多為微量金屬。                                                                                                            |                                                                                                                                                   |
| 89. | 米蘭科維奇循環 | Milankovitch Cycle        | 一個地球氣候變動的集合影響。敘述全球冰層的體積會有周期性的改變，以十萬年、四萬年及兩萬年為週期，其週期變化與地球繞日運行軌道的變化有關，即地球的冰期與間冰期，與太陽輻射變化量有關。                                           | <a href="http://zh.wikipedia.org/">http://zh.wikipedia.org/</a>                                                                                   |
| 90. | 天然性優養化  | natural eutrophication    | 指湖泊於自然生態系中，由於自然營養鹽之沉降與累積，造成湖泊水質逐漸優養化，即，湖泊在逐漸老化中，是水域生態必然之演替過程                                                                         | <a href="http://tw.knowledge.yahoo.com/question/question?qid=1609021004307">http://tw.knowledge.yahoo.com/question/question?qid=1609021004307</a> |
| 91. | 淨初級生產力  | net primary production    | 淨初級生產力是總初級生產量減去初級生產者呼吸作用消耗的能量，這也是生態系中消費者所能得到利用的能量。                                                                                   | <a href="http://nature.edu.tw/resourcecategories/displayarticle/174">http://nature.edu.tw/resourcecategories/displayarticle/174</a>               |
| 92. | 新生產力    | new Production            | 自有光區以外的水體經湧升流、河流注入或大氣輸入氮氣帶入有光區中的氮鹽稱新氮鹽，其所產生之生產力稱作新生產力。                                                                               | Dugdale<br>Goering(1967)                                                                                                                          |
| 93. | 硝化作用    | nitrification             | 藉由細菌將銨鹽氧化成亞硝酸鹽，再氧化成硝酸鹽。                                                                                                              |                                                                                                                                                   |
| 94. | 氮循環     | nitrogen circulation      | 氮與其化合物在全球海洋生物地球化學過程中的循環；如：海水中生物之排泄物(NH <sub>3</sub> )經細菌硝化作用後產生硝酸(NO <sub>3</sub> )在經由浮游植物吸收，而浮游動物攝食浮游植物消化產生排泄物(NH <sub>3</sub> )之循環 |                                                                                                                                                   |
| 95. | 固氮作用    | nitrogen fixation         | 一些細菌或是浮游植物可由自己將無機的氮轉換成有機氮供應體內需求，此需消耗很大的能量去破壞氮氣間的參鍵。                                                                                  |                                                                                                                                                   |
| 96. | 非保守性元素  | non-conservation elements | 主要是受海洋生物地球化學反應控制的元素。如：氮、磷、矽和一些微量金屬。                                                                                                  |                                                                                                                                                   |
| 97. | 非點源輸    | non-point-source inputs   | 由地表逕流、排水設施、地下水流動所                                                                                                                    |                                                                                                                                                   |

|      |           |                                                  |                                                                                            |  |
|------|-----------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|      | 入         |                                                  | 產生之水污染，但無法確定排放源之污染點。                                                                       |  |
| 98.  | 營養鹽       | nutrients                                        | 海洋浮游植物成長所需的物質，主要為N、P、Si。                                                                   |  |
| 99.  | 營養鹽負荷     | nutrient loading                                 | 環境能夠承受營養物之水平，如：海水中若有過量之營養鹽輸入其中，易產生優養化之現象                                                   |  |
| 100. | 再生營養鹽     | nutrient regeneration                            | 生物體攝取的營養鹽隨著有機物的分解，又重新回到海水中，這稱為再生營養鹽。                                                       |  |
| 101. | 海洋棄置(海拋)  | ocean dumping                                    | 把廢棄物或其他物質傾倒在指定海洋區域的行為。而海拋深度愈深，擴散愈大，則區域濃度愈小。                                                |  |
| 102. | 辛醇水介面分部係數 | octanol-water partition coefficient ( $K_{ow}$ ) | 為化學物質溶解於辛醇與水之比例，水溶性成分易溶解於水中，反之，較易溶於有機溶劑中的則不易溶於水中                                           |  |
| 103. | 海面油膜      | oil slick                                        | 油類在海水表面上形成之薄膜                                                                              |  |
| 104. | 油品沉降劑     | oil sinking agents                               | 於海洋上之應用為將洩漏之油品由海水之表面帶往海底，減少油污之擴散範圍                                                         |  |
| 105. | 溢油        | oil spill                                        | 由於油的生產，提煉，裝卸，儲存，運輸，使用和處置不當造成油的流失，進而對水生生態造成損害                                               |  |
| 106. | 烯烴        | olefins                                          | 即烯類碳烴化合物，通式為 $C_nH_{2n}$ ， $C_2-C_4$ 為氣態，大於 $C_5$ 為液態；通常於原油分餾時產生，具有毒性                      |  |
| 107. | 貧瘠海域      | oligotrophic zone                                | 定義為海水中總氮含量小於 $260mg\ m^{-3}$ 、總磷含量小於 $10mg\ m^{-3}$ 、葉綠素含量小於 $1mg\ m^{-3}$ 、透明度的深度大於6m的海水。 |  |
| 108. | 斜氧層       | oxycline                                         | 氧氣濃度會快速的降低之深度，通常與斜溫層重疊。                                                                    |  |
| 109. | 低氧帶       | oxygen minimum zone                              | 死亡的生物遺骸越過溫躍層而向下沉降。有機物的氧化分解消耗了溶解氧，並且溫躍層妨害養由表層補給，因此使溫躍層以下區域的氧濃度迅速減少，造成低氧區域。                  |  |
| 110. | 海水中有機膠體   | organic colloid in seawater                      | 海水中的有機物或高分子化合物膠體粒子                                                                         |  |



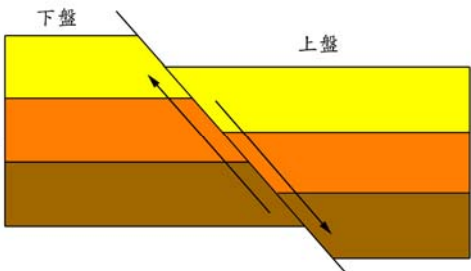
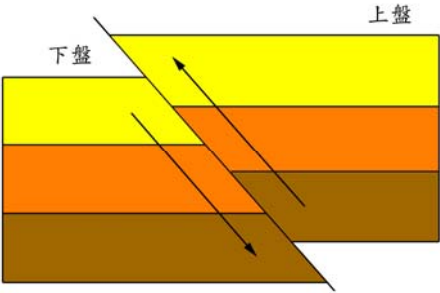
|      |          |                                        |                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                 |
|------|----------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 111. | 懸浮態有機碳   | particulate organic carbon(POC)        | 在水中懸浮的有機碳。也就是不可以通過孔徑大小為 0.4 $\mu$ m 濾紙的有機化合物。                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                 |
| 112. | 顆粒性有機物質  | particulate organic matter(POM)        | 不溶於海水的有機物質片段，包括所有可以由 0.4 $\mu$ m 孔徑過濾的有機物。                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                 |
| 113. | 污染生物指標   | pollution organism indicator           | 於海洋污染生物監測中，利用所選指示生物種類因海洋污染而引起自身某些生物學變化來判斷污染程度的一種標示                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                 |
| 114. | 持久性污染物   | persistent organic pollutant (POPs)    | 持久性污染物，其通常為人為大量製造而產生，以碳原子為基本架構易與氯產生反應，於環境中停留時間長不易被移除，具有毒性易累積於生物體中，容易藉由風、水與沉積物進行長距離傳輸                                                                                      |                                                                                                                                                                                                 |
| 115. | 浮游植物潮    | phytoplankton bloom                    | 由於水溫、營養鹽、鹽度、光照等環境條件適宜，浮游植物以很大密度和生長速度突然出現之現象                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                 |
| 116. | 磷循環      | phosphate circulation                  | 磷與其化合物在全球海洋生物地球化學過程中的循環；如：地殼上之磷酸鹽礦物碎屑飄至海洋中，產生溶解性磷酸鹽，被浮游植物與藻類吸收，之後藉由食物鍊存在於生物體內，生物有機體死亡後則沉積於海洋沉積物中，之後經由地殼隆起沉積物中的磷酸鹽礦物重回地表中。                                                 |                                                                                                                                                                                                 |
| 117. | 磷酸化作用    | phosphorylation                        | 磷酸鹽基團連接在生物分子的生物化學反應。磷酸鹽基團的连接和移除主要是作為細胞能量的轉移。                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                 |
| 118. | 污染指數     | pollution index                        | 描述海洋環境受污染的程度。                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                 |
| 119. | 多環芳香烴化合物 | polycyclic aromatic hydrocarbon (PAHs) | 為石化燃料燃燒之產物，經由大氣輸送而成為全球性污染物質，具有高度毒性與致癌性，沉降至海洋中更對海洋生態造成影響                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                 |
| 120. | 基礎生產力    | primary production                     | 所謂的基礎生產，就是指單位時間、單位面積內將海水裡無機的营养鹽和無機的碳，經過光合作用轉變成有機碳。藻類將 CO <sub>2</sub> 轉變成碳水化合物並作為其他動物的食物來源，因此單位面積與時間所製造出來的碳水化合物(C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O <sub>6</sub> )，便稱為初級生產力。 | <a href="http://study.nmmba.gov.tw/01_room/encyclopedia.aspx?enc_rid=616&amp;res_objno=ossary0642">http://study.nmmba.gov.tw/01_room/encyclopedia.aspx?enc_rid=616&amp;res_objno=ossary0642</a> |

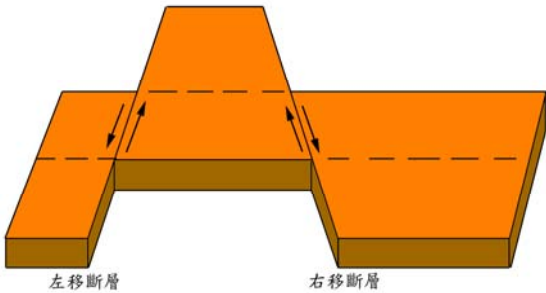
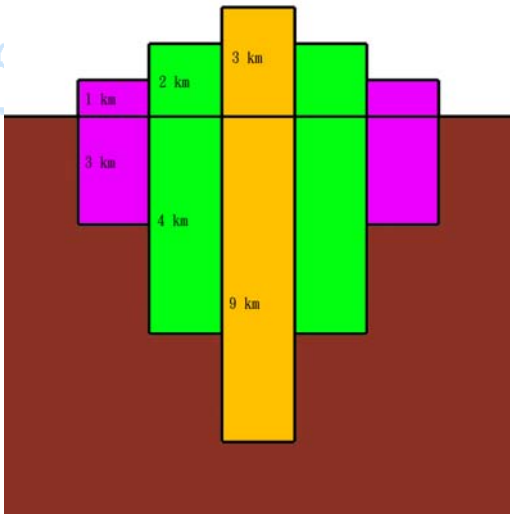
|      |             |                                             |                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                         |
|------|-------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 121. | 放射性碳定年法     | Radiocarbon dating                          | <u>放射性碳定年法，又稱碳測年，是利用自然存在的碳-14 同位素的放射性定年法，用以確定原先存活的動物和植物年齡的一種方法，可測定早至五萬年前有機物質的年代。</u>                  | <a href="http://zh.wikipedia.org/wiki/%E6%94%BE%E5%B0%84%E6%80%A7%E7%A2%B3%E5%AE%9A%E5%B9%B4%E6%B3%95">http://zh.wikipedia.org/wiki/%E6%94%BE%E5%B0%84%E6%80%A7%E7%A2%B3%E5%AE%9A%E5%B9%B4%E6%B3%95</a> |
| 122. |             | rain rate                                   | 微粒物質沉降至海的速率，有些微粒會在沉澱前先溶解於海水，所以 Rain rate 可能小於累積的速率。                                                   |                                                                                                                                                                                                         |
| 123. | 海水中氮磷比      | ratio of nitrogen to phosphorus in seawater | 海水中氮和磷的比值為 15~16。                                                                                     |                                                                                                                                                                                                         |
| 124. | 再循環效能       | recycling efficiency                        | 生物限制元素在海洋沉積作用前被再利用的程度。                                                                                |                                                                                                                                                                                                         |
| 125. |             | Redfield-Richards ratio                     | 海洋中浮游植物行光合作用吸收二氧化碳與氮及磷元素，合成藻類有機碳化物之通式為 $(CH_2O)_{106}(NH_3)_{16}H_3PO_4$ 即浮游植物的平均 C、N、P 比例為 106:16:1。 |                                                                                                                                                                                                         |
| 126. | 海洋中放射性元素同位素 | radioactive isotopes in ocean               | 海水中有衰變周期的同位素，包括 Tc、Cm 以及週期表 Po 以後的所有元素。                                                               |                                                                                                                                                                                                         |
| 127. | 滯留時間        | residence time                              | 假設為在穩定狀態下，一化學物質在海洋的循環或沉澱所花的平均時間。                                                                      |                                                                                                                                                                                                         |
| 128. | 河流輸出        | river runoff                                | 由河流的輸出將水、溶質以及微粒從陸地上傳送入海中。                                                                             |                                                                                                                                                                                                         |
| 129. | 鹽度          | salinity                                    | 每公斤的海水中，所有可溶性無機鹽類的總重量 (g)，以千分比表示。                                                                     |                                                                                                                                                                                                         |
| 130. | 元素清除作用      | scavenging action of element                | 溶解於海水中的元素會吸附到顆粒狀的物質上，進而沉澱的於海底中，達到清除的效果。                                                               |                                                                                                                                                                                                         |
| 131. | 海水 pH       | seawater pH                                 | 是海水中氫離子活度的一種標度。通常海水呈弱鹼性，其 pH 值一般在 8 - 8.4 之間。                                                         |                                                                                                                                                                                                         |
| 132. | 海洋中穩定同位素    | stable isotopes in ocean                    | 海水中不易發生衰變的同位素，有 $H, {}^2H, {}^3He, {}^6Li, {}^{10}B, {}^{13}C, {}^{15}N, {}^{18}O$ 。                  |                                                                                                                                                                                                         |

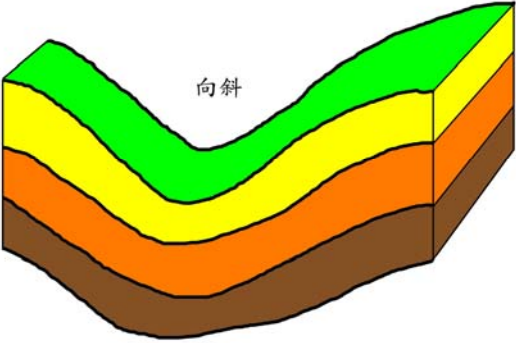
|      |          |                                               |                                                                                                                               |                                                                                                                                                   |
|------|----------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 133. | 標準平均海水   | standard mean ocean water (SMOW)              | 標準平均海水，作為氫和氧之同位素的國際統一標準                                                                                                       |                                                                                                                                                   |
| 134. | 標準海水     | standard seawater                             | 被精準測量出氯度值的天然海水，可用以作為測定海水氯度的標準。                                                                                                |                                                                                                                                                   |
| 135. | 穩定狀態     | steady state                                  | 在海洋中各種元素是持續性的被製造與流失，但是長時間看來，並無多大的變化。這是因為海洋中元素的輸入與輸出達成平衡所致，此種平衡稱為系統的穩定狀態。                                                      |                                                                                                                                                   |
| 136. | 層化       | stratification                                | 指在鹽度分佈的型態下，密度大的海水會在河口逆流而上，而密度小的河水則會覆蓋在海水之上流動，而形成分層的現象。                                                                        |                                                                                                                                                   |
| 137. | 硫循環      | sulfur circulation                            | 硫與其化合物在全球海洋生物地球化學過程中的循環；如：自然環境中的硫，經細菌作用轉變為硫化氫，之後於海水中和水作用形成硫酸鹽，被浮游植物吸收後形成含硫之有機物質，經由食物鍊，含硫之有機物質進入動物體內，其排泄物，殘骸藉由細菌作用分解成硫又回於自然環境中 | <a href="http://www.bioncue.edu.tw/~88110739/%B2%B8%B4%C0%F4.htm">http://www.bioncue.edu.tw/~88110739/%B2%B8%B4%C0%F4.htm</a>                     |
| 138. | 焦油球      | tar ball                                      | 溢入海洋之石油經過長期風化作用變成的一種黑色或褐色等形狀不一的油球                                                                                             |                                                                                                                                                   |
| 139. | 海水的自淨能力  | the purification of seawater                  | 指海洋環境通過它本身的物理、化學和生物的作用，使污染物的濃度自然地逐漸降低乃至消失的能力。                                                                                 | <a href="http://tw.knowledge.yahoo.com/question/question?qid=1306020307225">http://tw.knowledge.yahoo.com/question/question?qid=1306020307225</a> |
| 140. | 海水中總磷    | total phosphorus in seawater                  | 海水中鎖由琳的總和，包括溶解態無機磷(DIP)、溶解態有機磷(DOP)、顆粒性有機磷(POP)、膠體有機磷(COP)以及活性有機磷(LOP)。                                                       |                                                                                                                                                   |
| 141. | 海水中微量元素  | trace elements in seawater                    | 海水中含量在 0.05-50 $\mu$ mol/kg 的元素。大部份為金屬，如：鈾、鋰等。                                                                                |                                                                                                                                                   |
| 142. | 化學物質在海洋中 | vertical distribution of chemical elements in | 可分為三種型態：(1)保守型分佈--化學物質濃度不隨水深變化。(2)營養鹽型分                                                                                       | <a href="http://www.meintou.edu.tw/FA">http://www.meintou.edu.tw/FA</a>                                                                           |

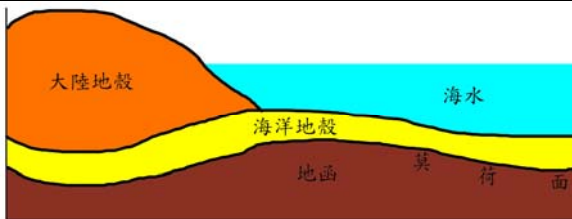
|      |          |                                   |                                                                                                                                  |             |
|------|----------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|      | 的垂直分佈    | ocean                             | 佈--化學物質濃度在表層低，濃度隨著水深的增加而增加，最大濃度出現在水深約 2000-2500 公尺之間，之後濃度變化極小。(3)清除型分佈--化學物質濃度在表層海水有較高濃度，之後隨著水深的增加而濃度遞減，水深在 1000-2000 公尺間濃度維持不變。 | Q/index.php |
| 143. | VPDB     | Vienna Pee Dee Belemnite (VPDB)   | 為美國南卡羅來納州白堊系皮狄組地層內的似箭石，一種碳酸鈣樣品，用作碳同位素的國際統一標準，有時也作為沉積碳酸鹽氧同位素的標準                                                                   |             |
| 144. | 揮發性有機化合物 | volatile organic compounds (VOCs) | 於常溫(20℃)下，可揮發之有機化合物，於都市中常見的為苯(benze)和甲苯(toluene)                                                                                 |             |
| 145. | 溶解性分率    | Water soluble fractions (WSF)     | 意指物質於水中之溶解程度，近年來由於海洋油污事件繁多，因此洩漏油品之溶解性分率，對海洋環境生物體影響甚鉅                                                                             |             |



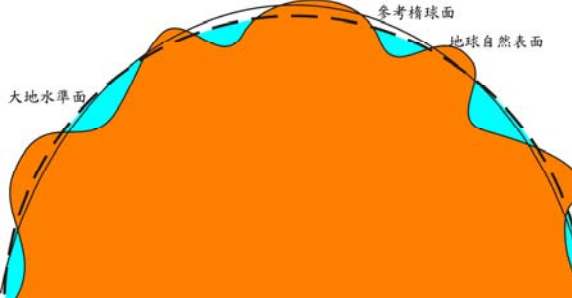
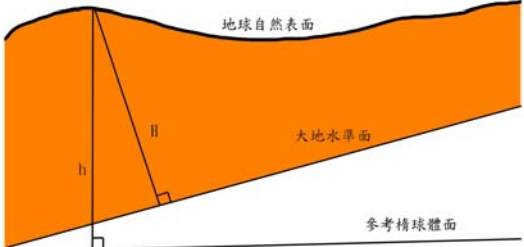
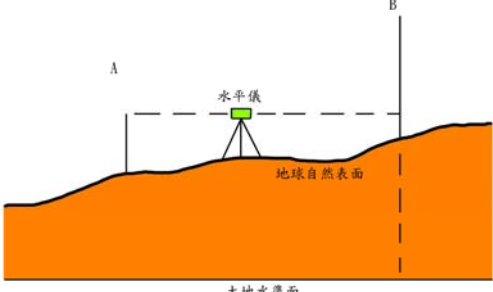
| 編號 | 中文名稱 | 英文名稱               | 說明/圖片                                                                                                                   | 來源       |
|----|------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 1. | 大陸邊緣 | continental margin | 大陸地殼與海洋地殼間的過度帶，通常從岸邊延伸至水深 2000 公尺處，包含大陸棚、大陸坡及大陸隆堆。                                                                      | 張凱翔、翁健三繪 |
| 2. | 大陸隆堆 | continental rise   | 簡稱隆堆，又稱大陸緣積，為大陸坡下方的沉積物堆積隆起，其位置是在大陸坡與深海平原間的過度帶。（圖片請參考「大陸邊緣」）                                                             |          |
| 3. | 深海平原 | abyssal plain      | 大洋盆底最深處，近乎平坦的海底平原，坡度從千萬分之一到萬分之一不等。（圖片請參考「大陸邊緣」）                                                                         |          |
| 4. | 海桌山  | guyot              | 又稱海底平頂山，通常水深約 1000~2000 公尺，少部份可達 3500 公尺，頂部平坦如桌面的海底山。                                                                   |          |
| 5. | 斷層   | fault              | 岩石中的破裂面，且破裂面兩側地層發生相對移動，移動方向為水平、垂直、傾斜都有可能。                                                                               |          |
| 6. | 正斷層  | normal fault       |  <p>斷層上盤相對下移的斷層，通常是受地表張應力作用所造成。</p> | 張凱翔、翁健三繪 |
| 7. | 逆斷層  | reverse fault      |  <p>斷層上盤相對上移的斷層，通常是受地殼</p>          | 張凱翔、翁健三繪 |

|     |      |                     |                                                                                                                                                                      |          |
|-----|------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|     |      |                     | 兩側壓應力作用所造成。                                                                                                                                                          |          |
| 8.  | 平移斷層 | strike-slip fault   | 斷層兩側以水平移動為主，多半和斷層面的走向平行；又被稱為走向平移斷層。                                                                                                                                  |          |
| 9.  | 左移斷層 | left-lateral fault  |  <p>左移斷層                      右移斷層</p> <p>平移斷層的一種，面向斷層觀察，對面岩盤向左移動。</p>             | 張凱翔、翁健三繪 |
| 10. | 右移斷層 | right-lateral fault | <p>平移斷層的一種，面向斷層觀察，對面岩盤向右移動。（圖片請參考「右移斷層」）</p>                                                                                                                         |          |
| 11. | 玄武岩  | basalt              |  <p>噴出性火山岩，隱晶質，主要由鈣斜長石類和輝石類礦物所組成，顏色多為淺灰至深黑色。</p>                                  | 張凱翔攝     |
| 12. | 地殼均衡 | isostasy            |  <p>描述地殼狀態的一種理論，假設地殼浮在一稠密介質上，說明地殼各地塊趨於靜力平衡原理。地殼浮於地函上，會依據其密度及厚度不同，調節在地函的上下位置。</p> | 張凱翔繪     |

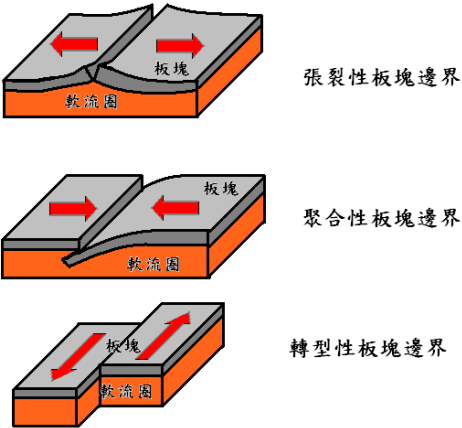
|     |      |                    |                                                                                                                                                       |                                                                                                                   |
|-----|------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 13. | 補償深度 | compensation depth | 岩石圈與軟流圈交界面的深度，會隨各地地殼密度和厚度不同而改變；若以「地殼均衡」圖例而言，地殼出露於地表的高度越高，補償深度也越深。（圖片請參考「地殼均衡」）                                                                        |                                                                                                                   |
| 14. | 褶曲   | fold               | 沉積岩層因變形過程或重力效應產生的彎曲構造，主要分為向斜及背斜 2 種。                                                                                                                  |                                                                                                                   |
| 15. | 向斜   | syncline           |  <p>一種盆地地形褶曲，新地層在褶曲中心出現，通常是兩翼向同一中心傾斜。</p>                           | 張凱翔、翁健三繪                                                                                                          |
| 16. | 背斜   | anticline          |  <p>岩層受壓縮形成中間凸起的褶曲，褶曲中心出現最老的地層，通常是兩翼向上拱起往不同方向傾斜。</p>               | 張凱翔攝                                                                                                              |
| 17. | 微體化石 | microfossils       | 體型微小，肉眼不可見的化石，必須使用顯微鏡或電子顯微鏡才能觀察。                                                                                                                      |                                                                                                                   |
| 18. | 地球號  | Chikyu             |  <p>日本新建的海洋鑽探研究船，於 2005 年完成，取代果敢號成為國際海洋鑽探計畫使用的研究船。地球號使用的岩心鑽探管</p> | <a href="http://meda.ntou.edu.tw/core/?t=1&amp;i=Foreign-3">http://meda.ntou.edu.tw/core/?t=1&amp;i=Foreign-3</a> |

|     |      |                           |                                                                                                                                                                                     |          |
|-----|------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|     |      |                           | 總長度達 10 公里，扣除海水深度後預計可鑽穿海洋地殼深度達 7 公里，有助於地球科學家了解地殼深部的構造。                                                                                                                              |          |
| 19. | 莫荷面  | Mohorovicic discontinuity |  <p>地殼與地函的分界面，深度約為 5 至 50 公里，又稱為莫氏震波速度不連續面。P 波波速於穿過此介面會瞬間從 6.7-7.2 Km/sec 增加至 7.6-8.1 Km/sec。</p> | 張凱翔、翁健三繪 |
| 20. | 節理   | joint                     |  <p>是裂理 (fracture) 的一種，為岩石體中的破裂面，且裂面兩側岩石體無明顯錯動。</p>                                              | 張凱翔攝     |
| 21. | 輝長岩  | gabbro                    |  <p>黑色、具粒狀結構，主要由輝石、鈣斜長石、橄欖石所組成的火成岩，為玄武岩質岩漿在深部緩慢結晶而成的岩石。</p>                                     | 張凱翔攝     |
| 22. | 沉積作用 | deposition                | 沉積物堆積的過程，當輸送介質的流體速度降低至末速度或安定速度以下，某一特定大小以下的沉積物都會發生下沉現象。                                                                                                                              |          |
| 23. | 風化   | weathering                | 地表岩石和空氣、水或生物接觸發生作用而形成細小碎屑的作用，包括機械性、化學性及生物性風化。                                                                                                                                       |          |
| 24. | 侵蝕   | erosion                   | 地表岩石受風化鬆動後，受到溶解或移離原來位置的作用。                                                                                                                                                          |          |
| 25. | 搬運   | transportation            | 岩石受風化侵蝕下來的碎屑物，可能藉由                                                                                                                                                                  |          |

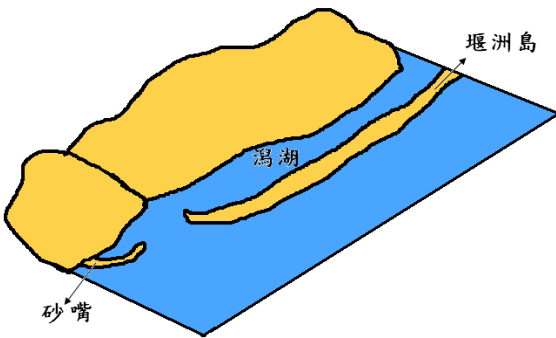


|     |       |                     |                                                                                                                                        |          |
|-----|-------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|     |       |                     | 流水、風、海流等營力搬運到其他地方的過程，。                                                                                                                 |          |
| 26. | 大地水準面 | Geoid               |  <p>因地表地形起伏與密度變化，實際等重力位面與橢球面並不一致。實際等重力位面即為大地水準面。</p> | 張凱翔、翁健三繪 |
| 27. | 參考橢球體 | reference ellipsoid | <p>假設地球密度隨深度增加，以極軸為自轉軸，由扁平率計算出的地球形狀等位面。<br/>(圖片請參考「大地水準面」)</p>                                                                         |          |
| 28. | 大地起伏  | geoid undulation    |  <p>大地水準面與參考球體間的差值(<math>h-H</math>)。</p>           | 張凱翔、翁健三繪 |
| 29. | 水準測量  | leveling            |  <p>利用水準儀測量地表上 2 點的高程差值。</p>                       | 張凱翔、翁健三繪 |



|     |      |                  |                                                                                                                                                                                                                                          |      |
|-----|------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 30. | 板塊邊界 | Plate boundary   |  <p>二個板塊邊緣接觸帶，發生地震或板塊運動的地方。依板塊間相對運動方式的不同，分為三類：(1)張裂性板塊邊界 (2)聚合性板塊邊界 (3)轉形性板塊邊界斷層(轉形斷層)。</p>                                                            | 翁健三繪 |
| 31. | 蛇綠岩系 | Ophiolitic suite | <p>一系列由橄欖岩、粗顆粒輝長岩、輝綠岩、玄武岩和燧石等組成，是為海洋地殼的組成。二個大陸板塊相向聚合時，中間所夾的海洋地殼與海洋沉積物同時仰衝抬升至陸上，因此在陸地上也可發現蛇綠岩系。</p>                                                                                                                                       |      |
| 32. | 泥裂   | Mud crack        |  <p>沉積物表面的一種構造。由原本是泥或粉砂的沉積物暴露在空氣中，因缺少水分而收縮，造成表面乾裂，故得名。泥裂的裂口大小由上往下遞減，呈一V字型。泥裂的裂痕間呈相互垂直或斜交，導致泥裂之間的乾泥塊常呈現不規則的多邊形或網格狀。由於泥裂裂口朝上，故裂口方向可以幫助判斷地層層面上下的方向。</p> | 洪奕星攝 |

|     |     |               |                                                                                                                                            |      |
|-----|-----|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 33. | 濱線  | shoreline     |  <p>海水面與陸地的交界處。但海水面的高低會受到波浪和潮汐的影響而上下波動，所以濱線位置也會隨之改變。</p> | 盧韻雯攝 |
| 34. | 磨蝕  | Abrasion      | <p>由水、風、冰川等營力所攜帶的岩石碎屑，會碰撞岩石表面造成磨損或刮蝕的作用。</p>                                                                                               |      |
| 35. | 岩屑  | Rock fragment | <p>由火成岩、沉積岩或變質岩裂解成含有兩個以上礦物晶體之顆粒即為岩屑。當岩屑裂解至只有單一個礦物晶體的顆粒時，便是礦物而不再是岩屑了。通常我們可以藉由岩屑的組成了解其來源區的岩石種類。</p>                                          |      |
| 36. | 海灣  | Bay           | <p>在海陸交界處，由凹陷的陸地所包圍的海域。海灣內由於波能輻散，海岸平均所受的能量小，有利於沉積物的堆積。</p>                                                                                 |      |
| 37. | 露頭  | Outcrop       |  <p>沒有被植被、岩屑和人造物等所覆蓋，直接暴露出來的岩層或礦體。</p>                 | 汪月霞攝 |
| 38. | 牛軛湖 | Oxbow lake    | <p>原本的曲流河彎曲處因過於曲折，河水截彎取直而改變河道，河水不再經過被截斷的舊彎曲河道，而形成一牛軛形的水潭，即為牛軛湖。</p>                                                                        |      |
| 39. | 凝灰岩 | Tuff          | <p>由飛散在空氣中的火山小礫和火山灰快速冷凝膠結而成的岩石。由於是火山噴發後短時間內產生，因此，以放射性定年分析，確定其生成的年代，可作為地層對比的研究中，時間的指標。</p>                                                  |      |

|     |      |              |                                                                                                                                                                 |      |
|-----|------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 40. | 潟湖   | lagoon       |  <p>大致平行海岸的半開放性或是封閉性的淺海水域，通常是以沙洲、沙嘴或珊瑚礁與海洋相隔離。</p>                            | 翁健三繪 |
| 41. | 生痕化石 | Trace fossil |  <p>又稱遺跡化石(ichnofossil)。古代生物活動過程中，在沉積物所留下的活動痕跡、排泄物或分泌物。可反映出當時生物的習性與沉積環境。</p> | 洪奕星攝 |
| 42. | 工具痕  | Tool mark    | <p>又稱刻蝕痕，是一種沉積岩底部層面上之構造。它是由水流之攜帶物（如砂粒、介殼、樹枝等），以滾動、跳躍、滑動等方式搬運時，在鬆軟的沉積物表面刻蝕出來的凹形坑、槽溝等痕跡。如溝痕、戳痕等。在沉積岩中，可藉以判別沉積環境和水流方向。</p>                                         |      |
| 43. | 沉積間斷 | hiatus       | <p>是指地層紀錄並不連續性的缺失。造成這種情況的原因，可能是由於侵蝕作用，也可以是由於無沉積或溶蝕作用。</p>                                                                                                       |      |
| 44. | 淘選作用 | Sorting      | <p>在某一營力持續的作用下，具有其一特定性質(如大小、形狀，或密度)的碎屑顆粒在搬運的過程中，自然從其他不同性質的顆粒中分離出來而堆疊在一起。</p>                                                                                    |      |

| 編號 | 中文名稱   | 英文名稱                    | 說明/圖片                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 來源 |
|----|--------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. | 地球物理探勘 | Geophysical Prospecting | <p>地球物理探勘是應用物理學原理探勘地下礦產和研究地質構造的方法。地下蘊藏的岩礦或地質構造基於它們所具有的物理性質、規模大小及所處的位置，都有相應的物理現象反應到地表或地表附近，這些物理現象都是地球整體物理現象的一部分。地球物理探勘的主要工作內容是利用適當的儀器測量，接收工作區域內的物理現象資料，應用有效的處理方法從中提取出需要的資訊，並根據各種岩礦和地質構造的物理現象，結合地質條件做分析，做出地質解釋，推斷探測對象在地下蘊藏的位置、大小範圍、和產狀，以及反應相應物理特性特徵的物理量，作出相對應的解釋圖例。地球物理探勘所給出的是根據物理現象對地質體或是地質構造做出解釋推斷的結果，所以它是屬於間接的探勘方法。此外，用地球物理方法研究地質體或地質構造，會有反演的問題，而反演的結果一般都是多解，因此，地球物理探勘存在多解的問題。為了獲得更準確更有效的解釋結果，一般盡可能利用多種地球物理探勘方法配合，進行比對研究，同時也要注重與地質調查和地質理論的研究結合，進行綜合分析判斷。</p> |    |
| 2. | 視電阻率   | apparent resistivity    | <p>利用地電阻法反應岩石和礦物導電性變化的參數。以符號 <math>\rho_s</math> 表示。在非均質地層的情況下，用地電阻法測得的電阻率，並非岩石的真實電阻率。它除受各種岩石電阻率的綜合影響外，還與岩、礦石的分布狀態(包括一些構造因素)、電極排列等具體情況有關，所以稱之為視電阻率。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |
| 3. | 電導率    | electric conductivity   | <p>表示電流通過某種物質的難易程度的參數。為電阻率的倒數，以符號 <math>\sigma</math> 表示。單位是姆歐/米(mho/m)。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |
| 4. | 電測深法   | electrical prospecting  | <p>根據岩石和礦物電學性質(如導電性、電化學特性、導磁性和介電性質)來尋礦和研究地質構造的一種地球物理探勘方法。電阻測深法分為兩大類。研究直流電場的，統稱為直流電法，包</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |



|     |         |                                              |                                                                                                                                                                           |  |
|-----|---------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|     |         |                                              | 含電阻率法、自然電位法和感應極化激發法等；研究交流電磁場的，統稱為交流電法，包括交流極化激發法、電磁法、大地電磁場法、無線電波斷層掃描法和微波方法等。                                                                                               |  |
| 5.  | 電磁方法    | electromagnetic method                       | 根據岩石或礦物的導電性和導磁性的不同，利用電磁感應原理進行探勘之方法。可分為地面電磁法、航空電磁法和井下電磁法等。電磁法利用當地下存在導電物體，在交流電磁場(一次場)的作用下，導體會產生渦電流(感應電流)，進而產生二次磁場(二次場)。研究二次場的強度和隨時間變化或研究合成電磁場各分量的強度、空間分布和時間特性等，可探測地下導電體的存在。 |  |
| 6.  | 非極化電極   | non-polarizing electrode                     | 是一種特製的測量電位差用的接地電極。目前用的是將銅棒放在盛有飽和硫酸銅溶液的素燒陶罐中。可使電極的極化電位差減小到1毫伏特以內，也減小了測量電極本身的極化電位差，因此稱為非極化電極。                                                                               |  |
| 7.  | 感應激發極化法 | inductive induced polarization method        | 屬於頻域激發極化法。為一種供電和測量系統都不用接地電極，而採用不接地的供電線圈和測量線圈來發射和接收低頻交流磁場。                                                                                                                 |  |
| 8.  | 航空電磁法   | airborne electromagnetic method              | 係利用航空器，探測人工或天然形成的電磁場對地質構造物感應激發產生的異常電磁場特徵和規律(即應用交流電磁場的感應原理)，來尋找礦藏或解析環境地質問題。                                                                                                |  |
| 9.  | 半航空電磁方法 | half-airborne electromagnetic method         | 為航空電磁法的一種。係利用鋪設於地面之兩端接地的長達幾十公里的長導線或3×3至10×5公里的迴路線作為一次場源。接收線圈放在直升機的吊艙中，用一條長30米的電纜吊在機外，也可以設置在機外特製的裝置上，為一種雙線圈的航空測勘方法。                                                        |  |
| 10. | 航空電磁系統  | airborne electromagnetic systems(AEM system) | 按場源特性設計組成的一整套航空電磁法設備(包括飛機、航空地球物理探勘儀器、發射和接收線圈組成)的通稱。                                                                                                                       |  |
| 11. | 偶極測深    | dipole electrode sounding                    | 是地電阻測深的一種方法。是運用研究電偶極場的變化規律來了解地電阻率剖面分布。實際工作中，係將測量電偶極(MN)放在供電偶極(AB)的一側或旁側，並維持AB間距和MN間距遠小於兩電偶極間的距離進行量測。其優點                                                                   |  |

|     |        |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|-----|--------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|     |        |                       | 是可以大大減少供電導線， $\rho_s$ 曲線的分辨率高；其缺點是需要較大功率的供電電源。                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| 12. | 集膚深度   | Skin Depth            | <p>又稱穿透深度(depth of penetration)； 某個特定頻率的電磁波向地下穿透深度。在交流電探勘方法中，習慣上把振幅值衰減到它在表層值的 <math>\frac{1}{e}</math> (<math>e \cong 2.7</math>) 的距離叫做集膚深度(穿透深度)，常用符號 d 表示。對於穿透一個非磁良導電體的平面波來說，集膚深度(d)和岩石電阻率(<math>\rho</math>)的平方根成正比，和頻率(f)的平方根成反比，</p> $d = 503.8 \sqrt{\frac{\rho}{f}} (\text{米})$ <p>亦即</p> |  |
| 13. | 海洋地震探勘 | marine seismic survey | 是利用探勘船在海洋上進行地震探勘的方法。其特點是在水中激發，水中接收，激發與接收條件均一；可進行不停船的連續觀測。震源多使用非炸藥震源，接收常用壓電地震檢波器，工作時，將檢波器及電纜拖曳於船後一定深度的海水中。                                                                                                                                                                                        |  |
| 14. | 波前     | wavefront             | 地震波在介質中傳播時，特定某瞬間下地震波開始位移的質點所構成的面，稱為波前。代表某時刻地震波能量到達的空間位置。波前與地震傳播射線正交。因此，使用射線或波前來研究地震波是有相同的效果的。根據波前的形狀一般可以把波分為球面波、平面波，柱面波等。                                                                                                                                                                        |  |
| 15. | 波阻抗    | wave impedance        | 地震波在介質中傳播時，作用於某個面積上的壓力與單位時間內垂直通過此面積的質點流量(即面積乘值點振動速度)之比，由於具有阻力的含義，因此稱為波阻抗，其數值等於介質密度 $\rho$ 與波速 $V$ 的乘積。                                                                                                                                                                                           |  |
| 16. | 地震波    | seismic wave          | 彈性振動在地球中的傳播通稱地震波。依成因的不同，由天然地震產生的波稱為天然地震波，人工產生的地震波則稱為人工地震波。根據質點振動的形式，地震波分成三大類：質點振動方向和波的傳播方向一致的稱為縱波；質點振動方向和波的傳播方向的稱為橫波，沿空氣與岩石界面傳播的稱為表面波。                                                                                                                                                           |  |
| 17. | 體波     | Body Wave             | 體波為在地球內部傳波的地震波，其傳波路徑會隨地球內部構造的溫度、壓力、物理性質，而有所不同。                                                                                                                                                                                                                                                   |  |

|     |      |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----|------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 18. | 表面波  | Surface Wave         | 表面波在接近地球表面的介面傳播，傳波速度低於體波。表面波有低頻率、高震幅和持續時間長等特徵，是對地表破壞極有威力的地震波。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 19. | 地震規模 | Earthquake Magnitude | 地震規模是判斷一個地震釋放出來的能量有多大的尺度，它根據地震時地震波振幅的大小，再經由計算公式而得到的結果，每一個地震規模數字代表震源所釋放能量的多寡。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 20. | 低速帶  | Low-Velocity Zone    | 地震波通過地球內部時，可以明顯觀察到 P 波和 S 波，在上部地函內深 100~350 公里處，P 波和 S 波的波速明顯降低，此區域即稱為低速帶。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 21. | 走時曲線 | Travel Time Curve    | 當地震發生時，震波即經過地球內部向外傳播，此時地表不同位置的測站，即可收錄這些震波訊號。距離震源愈近的測站愈早收到訊號，愈遠的則愈晚收到，不同距離相對於不同時間，可以建立走時曲線。走時曲線蘊藏震波經過地球內部時的遭遇，利用走時曲線可將地球內部情形推測出來。                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 22. | 地震波場 | seismic wave field   | 指有地震波傳播的空間。在這個空間的每一點上，一定時刻都有一定的波前通過，波的能量也按一定的規律傳播；所有這些規律則是由震源的特點以及在此空間內介質的物理性質(主要是彈性)和幾何結構決定的。因此，當已知波場的邊界條件和初始條件時，可以求得介質的結構型態及物理性質，波動方程偏移方法就是其中一種應用。                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 23. | 頻譜   | frequency spectrum   | <p>地震波可視為是由許多不同頻率、振幅、相位的簡諧振動所合成。這些簡諧振動的振幅和相位相對於其振動頻率的變化規律稱為波的頻譜。數學上振動函數 <math>f(t)</math> 和它的頻譜 <math>F(\omega)</math> 之間的關係，可透過傅立葉轉換表達：</p> $F(\omega) = \int_{-\infty}^{\infty} f(t)e^{-i\omega t} dt = \sum_{n=-\infty}^N f(N\Delta)e^{-i\omega n\Delta}$ $f(t) = \frac{1}{2\pi} \int_{-\infty}^{\infty} F(\omega)e^{i\omega t} d\omega$ $d\omega = \frac{1}{2N+1} \sum_{K=-N}^N F(k\Delta)e^{ik\Delta t}$ |

|     |      |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|-----|------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|     |      |                       | $d = \frac{2\pi}{(2N+1)\Delta}$ <p>式中 <math>t = n\Delta</math> , <math>\omega = kd</math> ,</p> <p><math>\Delta</math> 是採樣間隔。<math>F(kd)e^{ikdt}</math> 表示一個頻率為 <math>kd</math> 的簡諧振動, <math>F(\omega)</math> 與 <math>\omega</math> 的關係決定了振動 <math>f(t)</math> 的特徵, 因此 <math>F(\omega)</math> 稱為振動 <math>f(t)</math> 的複數頻譜。</p> <p><math>F(\omega)</math> 又可表示為 <math>F(\omega) =  F(\omega)  e^{i\varphi(\omega)}</math> , 即</p> <p><math>F(\omega)</math> 可分解為振幅譜和相位譜, 其中 <math> F(\omega) </math> 稱為振幅譜, 它表示振幅頻率特性; 而 <math>\varphi(\omega)</math> 表示相位頻率特性, 即輸出信號的相位移(與輸入相位比較)。</p> |  |
| 24. | 氣爆震源 | gas exploder          | <p>又稱“氣槍震源”, 它是把丙烷、氧氣或空氣的混合物導入爆炸室內, 用電火花引爆, 或者直接產生震波, 或者用氣爆推動重物撞擊地面, 可在海洋或陸地應用。為非炸藥震源中地震能量較高的一種, 其缺點是需攜帶各種裝有氣體的專門容器, 並在一定程度上具有危險性。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| 25. | 信噪比  | signal-to-noise ratio | <p>信噪比有多種定義。通常在地震儀器的輸出端上, 有效信號的功率與噪音(干擾)的功率之比稱為信噪比。信噪比除與輸入信號本身有關, 更決定於儀器的特性, 它也被用來衡量資料處理的效果。因此, 提高信噪比是提高地震解析工作品質的關鍵問題之一。信噪比一般來說愈大愈好, 可以藉由改進儀器性能或選擇工作方法提高信噪比。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
| 26. | 直達波  | direct wave           | <p>在均勻地層中由震源直接傳播到觀測點的地震波稱為直達波。地震勘探常常需要地表風化層的波速資料以作校正, 這種資料可藉由觀測通過此層的直達波而獲得。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
| 27. | 動態範圍 | dynamic range         | <p>在地震儀輸出有效信號不失真的條件下, 紀錄中最強信號與最弱信號的振幅比值稱為儀器的動態範圍, 一般以分貝表示。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| 28. | 折射波法 | refraction survey     | <p>係利用地震折射波進行地質探勘的方法。由於折射波首先到達地面, 所以容易觀測與識別。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |



|     |              |                                                         |                                                                                                                                                                                                                              |  |
|-----|--------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|     |              |                                                         | 透過折射波法可以求得界面速度，從而了解折射界面的岩石成分，進行地層對比等。                                                                                                                                                                                        |  |
| 29. | 初達波          | first arrival wave                                      | 地震波波前到達某個觀測點時，此點上介質的質點開始發生振動的時間稱為波的初達時間。而在地震紀錄上第一個到達的波稱為初達波。其後到達的波則稱為續至波。                                                                                                                                                    |  |
| 30. | 地震探測<br>(震測) | seismic prospecting                                     | 地球物理探勘方法之一。它的原理是利用人工激發的地震波在彈性不同的地層內傳播規律來勘測地下的地質情況。在地面某處產生的人工地震波向地下傳播時，遇到不同密度的地層分界面就會產生反射波或折射波返回地面，用專門的儀器可記錄這些波，分析所得紀錄的特性，如傳播時間，振動形狀等，通過專門的計算或儀器處理，能較準確地測定界面的深度和形態，判斷地層的岩性，探勘含油氣構造甚至直接找油，探勘煤田、岩石礦床，個別的層狀金屬礦床以及解決水文地質與工程地質等問題。 |  |
| 31. | 反射震測         | reflection seismic survey                               | 利用地震反射波進行地質探勘的方法。通常在激發點附近，即深層折射波的盲區以內接收反射波。在巨厚沉積岩分布的地區，一般在幾公里的深度範圍內能有幾個到幾十個反射界面，因此能詳細研究深處之地質構造。根據反射波的資料，可求地震波的地層速度，進而能準確求得界面的埋藏深度並進行地層對比。目前一般油氣與煤等礦藏之地震勘探中絕大多數都採用反射震測進行。                                                     |  |
| 32. | 透地雷達         | ground penetration radar, GPR 又稱(地質雷達 geological radar) | ，為以電磁波探測地下物體的雷達儀器。它的基本原理是藉由發射器與天線，發射高頻(1MHz~1GHz)的脈衝訊號。當這一訊號在岩層中遇到探測目標時，將產生一反射訊號。透過接收天線輸入到接收器中，放大後由示波器顯示，可藉以判斷有無目標物或地質構造存在，並大致計算出探測目標的深度。                                                                                    |  |
| 33. | 斷層掃描法        | Tomography                                              | 利用發射器發射電磁波、地震波或超音波通過地質物體內部，並不斷改變接收器之位置，其後再移動發射器的位置，並重複上述接收之程序，如此可以得到通過物體內部且密度甚高之資料，經過仔細反演算後，可以重建物體內之構造原貌並以影像顯示。                                                                                                              |  |
| 34. | 重力異常         | Gravity Anomaly                                         | 理論的地球重力值為均勻分布，但實際上地球                                                                                                                                                                                                         |  |

|     |        |                          |                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
|-----|--------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|     |        |                          | 質量分布是不規則的，因此在地球各區域的實際重力值和理論重力值有所差異，此種差異便稱為重力異常。                                                                                                                                                                                                             |  |
| 35. | 布蓋重力異常 | Bouguer Gravity Anomaly  | 經過緯度、高度校正後，在量測之地形基準面以下因側向密度不同，所造成重力效應的總合，由於此一重力效應係來自於密度變化，因此利用布蓋異常重力資料，可以推估地下岩層密度分佈情形，以描述地下構造。                                                                                                                                                              |  |
| 36. | 自由空間異常 | Free-air Gravity Anomaly | 在量測之地形基準面以上，因地形(高山或海洋)所具有之質量所引起的重力效應。                                                                                                                                                                                                                       |  |
| 37. | 磁力異常   | Magnetic Anomaly         | 磁力異常是指地球磁場因岩石的化學或磁性變異所引起的區域性變化。                                                                                                                                                                                                                             |  |
| 38. | 空氣槍    | AIR GUN                  | 指一種用於水下的震測裝置，利用壓縮空氣的爆炸而產生地震信號(聲波)。拖曳在地球物理探勘船後的空氣槍產生的爆破空氣，與炸藥爆炸有一樣的效果，但較不會傷害水中生物。                                                                                                                                                                            |  |
| 39. | 地震檢波器  | GEOPHONES                | 是震測中使用的一種靈敏的檢測器。用來直接擷取地震震動，並將震動轉換傳送到放大器紀錄系統。根據能量轉換的類型不同，目前主要有： <input type="checkbox"/> 感應檢波器，將振動的速度變化轉換為電能，因此靈敏度較高，其中又分為電動式和電磁式兩種； <input type="checkbox"/> 壓電地震檢波器，利用壓電晶体或陶瓷，將壓力(加速度變化)轉換為電壓變化，在海洋震測中普遍應用。 <input type="checkbox"/> 雷射檢波器。                |  |
| 40. | 反演算    | Inversion                | 一種利用建立二為或三維地質模型，滿足所量測到的震測、重磁、電磁或地電阻資料之數學計算方法。                                                                                                                                                                                                               |  |
| 41. | t0 法   | t0 method                | 在震源 O 點接收到的反射波到達時間稱為 $T_0$ ，(它是從震源到反射界面的法線反射時間)利用 $t_0$ 時間描繪反射界面的方法，稱為 $t_0$ 法，如果波速已知，很容易由公式 $t_0 = \frac{2h}{V}$ 求得界面的法線深度 $h_0$ 其方法是;以各震源為圓心，以 $\frac{Vt_0}{2}$ 為半徑作圓弧，許多這些圓弧的公切線就是反射界面。由於時間剖面是經過動態校正的，所以每個接收點波的到達時間都相當於 $t_0$ ，因此用上述方法就能將時間剖面轉換成地震深度剖面圖。 |  |

|     |         |                                    |                                                                                                                                                                                                    |  |
|-----|---------|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 42. | 大角度反射   | wide—angle reflection              | 指入射角大於臨界角時的反射。在入射角較小的情況下，同類波的反射係數隨入射角的增大而減小。但在臨界角以後，由於反射係數增大，而無法形成穿透波，因此能量被全反射，因此大角度反射能量往往比折射波更強。深地震測深工作中常常利用這種反射，以研究地殼深部的結構。                                                                      |  |
| 43. | 低速帶     | low—velocity layer                 | 地震波在地面附近的疏鬆層中傳播的速度非常低，一般為每秒數百米，稱為低速帶，地震探勘中也稱風化層。低速帶對地震探勘影響很大：首先，若在低速帶中激發，能量將被大量消耗，頻率很低，低速帶底部又是個強反射界面，可以形成多次反射，因此，一股不在低速帶中激發，其次，低速帶使地震波到達觀測點的時間延遲，當其厚度或速度變化較大時，觀測時間的精度將受影響，甚至使波形歪曲，這時，必須進行低速帶的時間校正。 |  |
| 44. | 盲區      | blind zone                         | 指在震源附近無法接收到折射波之區域。由於折射波形成的特殊條件，由震源到某點之間會有收不到折射波之情形，而折射波信號在地面只能從某點後方始出現，可以被地震檢波器陣列所接收到。                                                                                                             |  |
| 45. | 壓電地震檢波器 | pressure detector                  | 由壓電元件製成，又稱“加速度檢波器或壓力檢波器”。利用壓電元件所產生的電壓與所受壓力成正比的原理，將地震波能量轉換為電能訊號進行解讀。                                                                                                                                |  |
| 46. | 屏蔽效應    | shielding                          | 在多層介質中，如果上覆岩層內有一層速度特別大(大於其下任何層)之狀況時，則其下面即使存在著速度界面，也無法形成折射波，稱為屏蔽效應，此高速層稱為屏蔽層。                                                                                                                       |  |
| 47. | 時距曲線    | hodograph ,<br>time-distance curve | 指地震波走時與距離的關係曲線，即地震波到達檢波器的時間，與檢波器到爆炸點的距離之間的關係曲線，曲線上各段的斜率即為各地震波視速度的倒數。                                                                                                                               |  |
| 48. | 發散      | divergence                         | 地震探勘中所使用的點震源，在介質中形成的地震波具有各種形狀的波前。當波離開震源傳播時，波前面不斷擴大，導致單位波前面積上的能量不斷減小，稱為發散。                                                                                                                          |  |
| 49. | 時距圖     | time-distance graph                | 表示地震波到達各觀測點的時間，與震源至觀測點距離關係的圖形，稱為時距圖。當在一條                                                                                                                                                           |  |

|     |                                |                                                                 |                                                                                                                                                                                                                              |  |
|-----|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|     |                                |                                                                 | 二維測線上進行測量時，所得到的時距圖形稱為時距曲線。                                                                                                                                                                                                   |  |
| 50. | 正常時差校正<br>(動態校正)               | normal moveout correction<br>(dynamic correction)               | 反映地下界面的反射波時距曲線一般為雙曲線形。其中只有在激發點處接收到的反射波時間( $t_0$ )，代表界面的法線反射時間，因此必須將各個觀測點的時間值都變成相映各點的法線反射時間，時距曲線才會與地下界面的起伏型態一致。因此，必須從各觀測點的時間值中減去一個相應的校正值。當界面水平時，它等於觀測時間減去法線反射時間。即使對同一反射界面，由於檢波器距震源遠近不同，校正量也不同；由淺層至深層的校正量亦不同，校正量是變化的，故亦稱為動態校正。 |  |
| 51. | 靜態校正                           | static correction                                               | 地震探勘解釋的理論都假定激發點與接收點是在一個水平面上，並且地層速度是均勻的。但實際上地面常常為不平坦的表面，各個激發點深度也可能不同，低速帶中的波速與地層中的波速又相差懸殊，所以須將影響實測的時距曲線形狀進行地形校正、激發深度校正、低速帶校正等，這些校正對同一觀測點的不同地震界面都是不變的，因此總稱為靜態校正。                                                                |  |
| 52. | 時間剖面                           | time(record) section                                            | 指地震反射紀錄進行校正後所組成的時間剖面圖。其同相軸可以直觀的反映界面形狀，與剖面圖類似，但因為同相軸代表的界面深度是以時間作為單位，因此稱為時間剖面。                                                                                                                                                 |  |
| 53. | 極低頻無線電場系統                      | very low frequency band radiated field system (VLF system)      | 為電磁地球物理探測出一種方法。它是利用世界各地海事導航長波電台發射的15kHz~30kHz的極低頻波段的無線電波做為場源，測量由極低頻電波在地下良導體中感應的二次磁場的地球物理探測方法。                                                                                                                                |  |
| 54. | 擬似剖面<br>(又稱“ $\rho_s$ 剖面等值線圖”) | pseudo-section<br>(contour of map apparent resistivity section) | 利用同一剖面上不同測深點和不同級距的視電阻率( $\rho_s$ )值繪製的等值線剖面圖。為地電阻或電磁方法解釋的重要圖像元件。從剖面圖上可以粗略地看出不同電性的岩層接觸面。                                                                                                                                      |  |
| 55. | 二次場                            | secondary field                                                 | 在電磁法中是指在一次場的作用下，地下導體產生的感應磁場；或指在一次場的作用下，地下導磁體；受磁化產生的磁場。二次場的強弱、方向、分布規律以及與一次場的相位關係，除取決於導體的電磁性質、大小、產狀等因素外，還和一次場的強度、頻率、一次場與導體                                                                                                     |  |



|     |       |                   |                                                                           |  |
|-----|-------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------|--|
|     |       |                   | 間的感應耦合關係等條件有關。                                                            |  |
| 56. | 地震放大器 | seismic amplifier | 人工地震引起的地面位移，一般只有幾微米，經地震檢波器轉換為電能後僅幾微伏特。因此要把這種微弱信號記錄下來，需進一步放大信號。因此需運用地震放大器。 |  |



| 編號 | 中文名稱  | 英文名稱                 | 說明/圖片                                                                                                                                                               | 來源                      |
|----|-------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 1. | 自營型生物 | Autotrophs           | 一般分為兩種：光合自營(photosynthetic autotrophs)和化學合成自營(chemo-synthetic autotrophs)。前者利用日光中的能量製成有機化合物(CO <sub>2</sub> )，包含所有的植物、部份原生生物與部份細菌；後者為少數細菌行使與無機物(如:硫)有關之化學反應，從中取得能量。 |                         |
| 2. | 人工魚礁  | Artificial fish reef | 人工魚礁泛指海底不規則物體，具改變海底地形之作用，並可與海流、潮汐、波浪作用，擾動水體使海底營養鹽類浮現，增進浮游生物繁殖力；表面提供附著性生物(如藻類、海綿、軟體、環節等)之生長與繁衍，因而成為極佳釣餌料場，吸引大量洄游性魚類聚集。                                               |                         |
| 3. | 生物量   | Biomass              | 生物量是指某一物種年齡別之「數量」乘以年齡別之「重量」所得的結果。                                                                                                                                   |                         |
| 4. | 混獲    | Bycatch              | 在漁業活動中由於當前的漁具與漁法，無法精確的捕撈到標的魚種，或所使用的餌料可能使非標的種誤食而被捕獲，這些因誤食而被捕的非目標種通常經濟價值較低或無經濟價值，有些則是被作業的漁具所纏繞，這類的情況稱為混獲(bycatch)或意外捕獲(incidental catch)。                             |                         |
| 5. | 內水    | Internal water       | 內水是指領海基線內側的全部水域，與國家的陸地領土具有相同的法律地位，國家對其享有完全的排他性主權。                                                                                                                   | 海洋資源管理理論與實務，莊 2008 等人著。 |
| 6. | 保護區   | Conservation zone    | 為了某一特定保育標的(target)，依法劃定的陸塊或水域，由政府部門或私人團體經營管理。                                                                                                                       |                         |
| 7. | 補償深度  | Compensation depth   | 補償深度是指光線隨著深度消散後，水體中的光合作用率等於呼吸作用率。也是藻類生長密度的標，在補償深度內光合作用可完全進行，在補償深度以下，因日照不足，嫌氣性菌滋生，引起有機質的發酵與還原作用，而有硫化物、硫化氫之存在。                                                        |                         |
| 8. | 領海    | Territorial sea      | 領海是指沿著國家的海岸和內水，受國家主權支配和管轄下一定寬度的海域。                                                                                                                                  | 海洋資源管理理論與實務，莊 2008 等人著。 |

|     |       |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                         |
|-----|-------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 9.  | 專屬經濟區 | Exclusive economic zone | 鄰接領海以外的一個區域，不包含領海亦不屬公海，國際海洋法規定其寬度不得超過 200 浬。沿海國對專屬經濟區的權利享有經濟性(對區內生物與非生物資源有所有權，可探勘、養護和管理；對區內設施、人員和活動有管轄權)。其他國家在專屬經濟區內享有航行飛越、鋪設海底電纜和管道的自由。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 海洋資源管理理論與實務，莊 2008 等人著。 |
| 10. | 密度獨立  | Density-independent     | 魚類的成長、存活與其資源量無關稱之為密度獨立。通常指非生物因子如海流、溫度、水中溶氧量...等，既是密度獨立。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                         |
| 11. | 遠洋漁業  | Distant fishery         | <p>通常指使用大型動力漁船，在 200 浬經濟海域以外從事漁撈作業，作業方式有：</p> <p>(1)拖網-拖網漁業主要以底棲性生物為捕撈對象，作業方式有單拖網及雙拖網兩種。</p> <p>a. 單拖網漁業：由單船船側或船尾拖拉一具袋型的漁網，網口的兩側利用二塊網皮張開，捕撈底棲性水產生物為主。</p> <p>b. 雙拖網漁業：由漁船二艘（不需用網板張開網口）合力拖拉一張漁網捕撈水產生物。</p> <p>但目前因拖網作業影響生態巨大，因此農委會已公告禁止五十噸以上拖網漁船於距岸十二浬內作業，未滿五十噸拖網漁船禁止於距岸三浬內作業。</p> <p>(2)流刺網-在各種海洋漁撈方式中，以流刺網效果最佳，但對海洋哺乳類的殺傷力也最大。流刺網像一張又長又大的排球場，長到可達六十公里，寬度約一點五公里。又因是塑膠網，所以在水中很難看得出來，通常是用來捕撈烏賊、鮪魚和鮭魚。然而有些海洋哺乳類動物像鯨魚、鯊魚、海獅、海狗、海豚都可能纏繞在魚網上，成為犧牲品。許多海鳥則是因為想取食流刺網上的食物或潛入海中捕食也一併被流刺網所捕獲。流刺網在太平洋上使用的時間還不到十年，已使部分魚類族群明顯下降。因此，近年來使用流刺網的國家受到國際的指責與壓力，目前我國也已明文規定不再使用流刺網了。</p> <p>(3)延繩釣-俗稱「放滾」，細長魚線綁上無數的釣鉤上，再綁上釣餌，然後逐一放入海中，並立有訊號燈或旗幟，釣勾或沉或浮。可釣獲鮪、旗、鯊魚等。</p> |                         |

|     |      |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                          |          |
|-----|------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|     |      |                                     | <p>(4)圍網-由五艘漁船組合成團隊，分別是一艘網船(也有人說是母船)，以及兩艘燈船和兩艘運搬船。母船及燈船平時不回港，而是下錨停在工作海域上，母船是靈魂所在，由漁撈長指揮，主要漁具全在母船上，二艘燈船是利用強光聚魚，網船負責下網捕魚，而運搬船就是將捕到的魚獲，「搬」到船上、「運」回港口。</p> <p>致於其他國家的漁業資源可以付費、技術合作和共同投資的方式獲取。目前我國遠洋漁船作業漁場遍及世界三大洋，大部分漁船以外國港口為基地補給和銷售魚貨，使我國成為世界重要遠洋漁業大國之一。</p> |          |
| 12. | 堆礁漁場 | Fish Bank                           | <p>主要有以下種類:(1)火山性魚礁：由火山山脈沿線所構成者，其地質較不穩定。(2)珊瑚礁：由有孔蟲等無脊椎動物構成。如澳洲大堡礁。(3)人工魚礁：經人力所設置形成者，如利用廢棄的車、船、輪胎、煤灰、水泥或玻璃纖維等做築礁的材料。</p>                                                                                                                                 |          |
| 13. | 生態復原 | Ecological restoration              | <p>對廢棄閒置或人為過度開發的環境，恢復原有的生產力，提供原來物種，或增加野生動植物的棲地，提高水源涵養的能力，及增加生態系自我調節的功能。</p>                                                                                                                                                                              |          |
| 14. | 能量流  | Energy flow                         | <p>能量在生態系統中流動的過程。即能量藉由食物鏈的關係來傳遞或流動。特性是僅能單向流動且逐級遞減。目前一般常使用的海洋生態系統分析軟體即是以能量流的觀念所建構。</p>                                                                                                                                                                    |          |
| 15. | 透光層  | Euphotic zone                       | <p>指湖泊或海洋光合作用可進行的深度，通常是指水面到水深前 100 m。</p>                                                                                                                                                                                                                |          |
| 16. | 漁業補償 | Fisheries compensation              | <p>指當產卵魚群數量下降時，魚群會藉由提早成熟或提高孕卵數，或產下更好的卵來補充被漁撈減少的部份，使魚群量維持在一定的水平。</p>                                                                                                                                                                                      |          |
| 17. | 漁業管理 | Fishery (administrative) management | <p>主要以提昇漁獲經濟價值與增加漁民收益為目的，並以資源管理與永續發展為最終目的。管理的內容包括：(1)漁具漁法之改進研究與推廣以及漁獲處理技術的改善(2)供需均衡(3)最適生產量評估(4)日漁獲量和總努力量的限制(5)產卵期禁漁(6)建立漁業模型，如 MSY(最大持續生產量)</p>                                                                                                         |          |
| 18. | 食物鏈  | Food chain                          | <p>同一生態環境中的生物，彼此間不是以其他生物為食，便是被其他生物所食，稱此種生物食</p>                                                                                                                                                                                                          | 海洋資源管理理論 |



|     |           |                                                             |                                                                                                                                              |                                         |
|-----|-----------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|     |           |                                                             | 性關係為食物鏈。                                                                                                                                     | 與實務，<br>莊 2008 等<br>人著。                 |
| 19. | 食物塔       | Food pyramid                                                | 同一生態中食物階層越低的生物，生物量就越大；食物階層越上層者，生物量就越小，形成金字塔般的關係。                                                                                             | 海洋資源<br>管理理論<br>與實務，<br>莊 2008 等<br>人著。 |
| 20. | 成長過漁      | Growth overfishing                                          | 由於漁獲努力的過剩，使得魚類在其成長的潛力未能獲得充分發揮之前即被捕，進而造成漁獲量水準的低落，稱為成長過漁。其徵兆為魚體小型化、性成熟提早。→                                                                     |                                         |
| 21. | 湧升流       | upwelling                                                   | 湧升流即是海水持續向上流動的現象，並可將深層水帶至表層。此區因為能將較深層的植物生長所需之營養鹽，帶到有陽光足的海水表面，因此有浮游生物大量繁殖。                                                                    |                                         |
| 22. | 漁撈強度      | Fishing intensity                                           | 在單位時間與單位面積水域內，進行商業性捕撈的能力，與行捕撈的漁船大小、漁具及捕撈的技術有關。                                                                                               |                                         |
| 23. | 異營性生物     | Heterotrophs                                                | 異營性生物包括:所有動物、真菌及部分細菌。能量的獲得是利用其生長環境中的有機化合物藉由呼吸作用(respiration)和發酵作用(fermentation)取得。<br>呼吸作用是在有氧的條件下，有機化合物與氧作用產生能量；發酵作用是在無氧的條件下，有機化合物與氫作用產生能量。 |                                         |
| 24. | 近海漁業      | Inshore fishery                                             | 近海漁業是指使用 50 噸位級以下的動力漁船及作業區域在離岸 3-12 哩的漁業生產，主要捕撈方式包括中小型拖網、刺網、鮪延繩釣、巾著網、流網等，其中以中小型拖網最重要。                                                        |                                         |
| 25. | 國際海洋調查委員會 | International Council for the Exploration of the Sea (ICES) | 1902 年在丹麥成立，為了保育、管理大西洋及其鄰接水域之水資源。共有 17 個會員國，具有以下機能：<br>(1) 監察生物資源以及進行調查研究<br>(2) 將研究調查結果刊登在刊物上並加以宣導<br>(3) 制定以監視生物資源及進行調查研究為目的的計畫            | 海洋資源<br>管理理論<br>與實務，<br>莊 2008 等<br>人著  |
| 26. | 領域變遷      | Regiment shift                                              | 由於長期受到氣候變遷的影響，物種由原居地遷往它處的現象，使該地區的生物因子和物理環境因子也跟著改變。                                                                                           |                                         |

|     |          |                                                   |                                                                                            |                        |
|-----|----------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| 27. | 個別漁船配額   | Individual vessel quota (IVQ)                     | 政府為了使公有的海洋漁業資源得以永續利用，對個別漁船訂定漁獲量限制，以確保漁獲量不致於超過該資源的加入量。                                      |                        |
| 28. | 海洋藥物     | Marine drug                                       | 以海洋生物或海中非生命體為原料製成的藥物，據調查顯示海洋用藥資源將近 700 種之多，其中海藻類有 100 種左右，動物類有 580 多種。                     | 海洋資源管理理論與實務，莊 2008 等人著 |
| 29. | 海洋能量轉換   | Ocean energy conversion                           | 將海中蘊藏的可再生能源(潮汐能、波浪、海洋溫差能...)運用於農作物的灌溉                                                      |                        |
| 30. | 海洋經濟學    | Marine economics                                  | 是一門研究海洋開發利用與經濟活動間的科學，主要研究海洋基本情況、如何提高海洋經濟利益、海洋經濟活動干預、海洋資源開發和利用...等。                         |                        |
| 31. | 商業港口     | Commercial port                                   | 商業港口主要提供商船進出停泊與進行漁獲裝卸等。                                                                    |                        |
| 32. | 海洋環境自淨力  | Marine environmental self-purification capability | 海洋本身物理、化學和生物因子的作用，使其受污染的程度逐漸降低甚至消失。而影響海洋自淨力的因素包含地形、溫度、酸鹼度、生物豐度、海水運動還有污染本身的性質...等。          |                        |
| 33. | 海洋基因工程   | Marine genetic engineering                        | 海洋基因工程包含：海洋病原微生物研究、藥用價值和增養殖技術研究                                                            |                        |
| 34. | 海洋產業     | Marine industry                                   | 海洋產業包含水產、航運、能源、旅遊；經濟、政治、法律、軍事；生產、科研、教育、國防...等各層面的產業皆有發展。                                   |                        |
| 35. | 海洋政策     | Marine policy                                     | 由於現今的海洋開發具有多元目標，需要由國家直接制定海洋政策政策進行干預，以協調內外關係、維持經濟利益。                                        |                        |
| 36. | 海洋污染監測技術 | Marine pollution monitoring technology            | 海洋污染監測可分為水質監測、地質監測、大氣監測和生物監測。主要任務是定期監測海洋環境中各種污染物質的濃度和其他指標，估計污染物對人體或海洋資源的影響，並在污染超過標準時發佈警告等。 |                        |
| 37. | 海洋環境     | Marine environment                                | 地球上所有海、洋和海岸構成的整體，按海洋區域性分成河口、海灣、近海、大洋、外海等，按海洋環境要素分成海水、沉積物、海洋生物和海面上空大氣等。                     |                        |

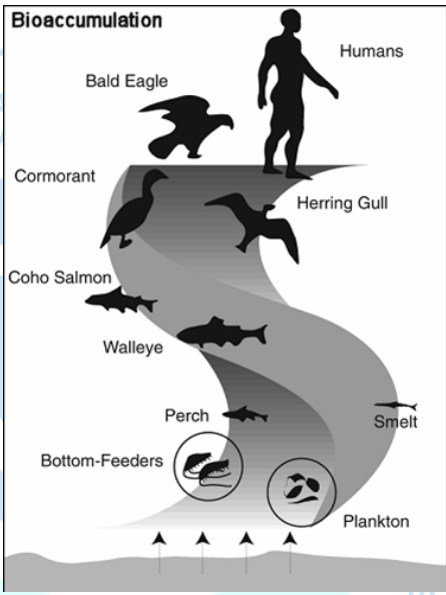
|     |          |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                   |
|-----|----------|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 38. | 最大經濟生產量  | Maximum Economic Yield (MEY)   | <p>在剩餘生產模式中可得收益曲線，而 MEY 的位置在收益線和成本曲線的最大距離處。</p> <p>從生物學的角度而言，其漁獲努力量通常低於最大漁獲量的水準，而可避免過漁現象。</p>                                                                                                                                                                                                    |  <p>海洋資源管理理論與實務，莊 2008 等人著</p> |
| 39. | 海面均溫     | Mean sea surface temperature   | 指海面以下 0.1 公尺至 5 公尺之平均海面溫度，若風力強大時，此層幾乎為等溫狀態，但在微風而晴朗天氣，此層底部之水溫會有有甚大出入，故須取其平均值。且世界各大洋，同一時間不同地點或同一地點不同時間，海面的溫度均也會有所差異。                                                                                                                                                                               |                                                                                                                   |
| 40. | 混合深度     | Mixing depth                   | 因季風吹拂而使海中水體擾動，上下水體混合，生活與此區的植物因光線的折射與射散作用，而減少入射光，使該區的初級生產力較低。                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                   |
| 41. | 非再生性海洋資源 | Non-renewable marine resources | 非再生性資源包含物理資源(石油、天然氣)及礦物資源(砂石、沼氣、鹽)，因存量固定，所以應謹慎利用不要過度開發。                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                   |
| 42. | 海洋能源轉換   | Ocean energy conversion        | 即是利用海洋再生性資源，如：海洋溫差能、波浪能、潮汐能、海流能...等，運用於發電。                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                   |
| 43. | 沿岸漁業     | coastal fishery                | <p>沿岸漁業：指使用船筏或不使用船筏在我國領海（12 浬）內從事漁業者。</p> <p>（一）定置漁業（包括大敷網及待網）：將魚網定置於一定漁場，其網由袋網及翼網二部份所構成，兩翼左右張開，並藉沙包、錨或石塊固定其位置，以圍住魚群進入袋網而捕獲之作業。</p> <p>（二）地曳網漁業（包括小型曳網）：使用舢舨或漁筏一艘以上，自海岸向海面作半圓形或半橢圓形之投網，再將魚網牽引至陸上之漁業。</p> <p>（三）火誘網漁業（包括棒受網及手網）：使用舢舨或漁筏，操作與近海漁業中之焚寄網相同。</p> <p>（四）刺網漁業：使用舢舨或漁筏，操作與近海漁業中之刺網相同。</p> |                                                                                                                   |

|     |         |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
|-----|---------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|     |         |                                    | <p>(五) 其他網具漁業：使用舢舨、漁筏或不使用船筏從事不屬上列之網具作業。</p> <p>(六) 一支釣漁業：使用舢舨、漁筏或不使用船筏，操作與近海漁業中之一支釣相同。</p> <p>(七) 延繩釣漁業：使用舢舨或漁筏操作延繩釣具捕獲魚類之作業。(八) 其他釣漁業：使用舢舨或漁筏從事不屬上列釣具之作業。</p> <p>(九) 鏢旗魚漁業：使用動力漁船一艘，以鏢槍鏢捕魚類之作業。</p> <p>(十) 遊漁業：在沿岸從事海釣、潛水、於滿潮採捕等之作業。</p> <p>(十一) 其他：使用舢舨或漁筏從事不屬於上列之作業。</p>                                                                                                                |  |
| 44. | 初級生產    | Primary production                 | 生物利用光能將無機物( $\text{CO}_2$ $\text{H}_2\text{O}$ )合成有機物的過程，即是光合作用。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| 45. | 加入量過魚   | Recruitment overfishing            | 漁民大量的捕撈大魚後，造成可產卵的魚群量大減，產出的後代也相對減少，隨後這些魚成長後加入可被漁業捕撈的量也跟著減少。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
| 46. | 再生性海洋資源 | Renewable marine resources         | 再生性資源包含能量資源(潮汐、太陽能、風力發電...)及生物資源(魚、海藻林...)，指在合理開發利用下能源具有永續性。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| 47. | 領海主權    | Sovereignty in the territorial sea | 指一個國家對地球面積的某個部份，擁有實際權力和控制的能力。包含陸地、連結陸地的領海及其海床和底土，但不包含公海。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| 48. | 親魚加入量模式 | Stock-recruitment model            | <p>常用的模式有兩個。</p> <p>(A) Ricker(1954): <math>R = \alpha S e^{-\beta S}</math>，親魚與加入量之曲線關係應：1.曲線必須通過原點 2.親魚群在較高水準時，曲線不會下降至橫軸上 3.加入量應隨著親魚數量增加而下降 4.當親魚數量達某一水準時，加入量必須超過它，否則族群數量會下降。</p> <p>(B) Beverton and Holt(1957):<br/> <math>R = \alpha S / (1 + \beta S)</math>，假設加入量會隨著親魚量的增加而增加，並趨近某一值。<br/> <math>R</math>=加入量，<math>S</math>=親魚(產卵母於)，<math>\alpha</math>和<math>\beta</math>為常數</p> |  |
| 49. | 濕地      | Wetlands                           | 指不論天然或人為的、永久的或暫時的、靜止的或流動的、淡水、鹹水或半鹹水，由草澤、泥沼、泥煤地或水域所構成之地區，包括低潮時水深 6 公尺以內的海域。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |



|     |         |           |                                                                                                                               |  |
|-----|---------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 50. | 21 世紀議程 | Agenda 21 | 21 世紀議程為 1992 年聯合國於巴西舉辦的高峰會議中，由各國共同簽署之文書。被世界各國列為施政的準則，並制訂各國本身之 21 世紀議程予以配合，希望促使人類早日邁向永續發展、生態智慧、社會公義、尊重多元與非暴力社會，以及與生態地球村共榮的世界。 |  |
|-----|---------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|



| 編號 | 中文名稱 | 英文名稱            | 說明/圖片                                                                                                                                                                                  | 來源                                                                                                                                                                                 |
|----|------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 公海   | High seas       | 不包括在國家的專屬經濟海域區、領海、內水或群島國的群島水域內的全部海域。                                                                                                                                                   | 海洋資源管理理論與實務，莊 2008 等人著。                                                                                                                                                            |
| 2  | 生物累積 | Bioaccumulation | <p>毒性物質存留於生物組織內，經食物網的生物互相捕食，造成累積結果。在環境上當此物質之毒性強度低時，此作用更加重要，因此對生理健康的影響要經過長時間才會顯現。</p>                | <p>圖片來源：<br/> <a href="http://www.greenfacts.org/glossary/abc/bioaccumulation-bioaccumulate.htm">http://www.greenfacts.org/glossary/abc/bioaccumulation-bioaccumulate.htm</a> </p> |
| 3  | 鄰接區  | Contiguous zone | 沿海國家領海以外，但又毗鄰其領海的一定寬度的特定海域，沿海國家在此區域對若干事項行使必要的管轄，該區域最主要為一個緩衝區，1982 年海洋公約規定鄰接區的寬度從領海寬度的基線算起不超過 24 海浬。                                                                                    | 海洋資源管理理論與實務，莊 2008 等人著。                                                                                                                                                            |
| 4  | 珊瑚白化 | Coral bleaching | 珊瑚在正常的代謝調整過程中會釋放出體內 0.1% 的共生藻，讓珊瑚蟲運用，珊瑚蟲將共生藻由體內排出變成白色，失去共生藻的珊瑚蟲依然能靠自身捕食浮游生物所得到的能量存活，但無法承受其他的環境壓力，不能進行繁殖及製造鈣質骨骼，也容易感染疾病，造成珊瑚減少甚至滅絕，但環境的改變會增加共生藻被排放的數量。造成珊瑚白化的環境壓力或變遷包括：疾病、過量的陰影、過量的紫外線、 | Brown and Ogden, 1993。                                                                                                                                                             |

|    |        |                                   |                                                                                                     |                         |
|----|--------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|    |        |                                   | 沉積物、污染、鹽度變化與溫度增加等。                                                                                  |                         |
| 5  | 海岸觀光   | Coastal tourism                   | 指發生在海岸及近海地區的觀光、休閒、遊憩活動，包括度假村、海洋公園、娛樂漁船...等                                                          | 海洋觀光休閒之理論與應用，莊2008等人著。  |
| 6  | 關鍵深度   | Critical depth                    | 在這個深度以淺的深度下,植物光合作用所生產的能量超過呼吸作用所消耗的能量，但超過此關鍵深度則會使得消耗的能量大於生產。                                         | 海洋資源管理理論與實務，莊2008等人著。   |
| 7  | 條件評估法  | Contingent Valuation Method (CVM) | 首先在1963年為 Davis 所採用，藉以評估遊憩價值。此方法可以用來做未開發或未發展的地區做一個價值評估，其中可以利用問卷調查或是訪談的方式找出各受訪者的WTP(願付價格)或WAP(願受補償)。 | 台灣地區國家公園之保育效益的評估，黃1990。 |
| 8  | 願付價格   | Willingness to pay (WTP)          | 係指消費者在願付價格上，就環境資源供給量增加之部分（或品質改善部份），在維持現有之滿足水準下，詢問其願意付出之代價。                                          | 台灣地區國家公園之保育效益的評估，黃1990。 |
| 9  | 願受補償   | Willingness to accept (WTA)       | 係指若資源供給量減少，在維持現有之滿足水準下，消費者所願接受之補償。                                                                  | 台灣地區國家公園之保育效益的評估，黃1990。 |
| 10 | 密度依存效應 | Density-dependent effect          | 在一個生態環境裡，因資源(空間、食物)有限，其所能養育的族群量也有限。若族群密度過高，超過此環境所能養育的限度，則族群成長受限，呈現下降的趨勢，即為"密度依存效應"。                 | 海洋資源管理理論與實務，莊2008等人著。   |
| 11 | 海洋穩定假說 | Stable Ocean Hypothesis           | 仔魚在幼稚階段攝食時，除了必需要有合適的食物之外，其餌料密度也必需要夠高，如此才能確保此階段的攝食成功與活存。                                             | Lasker (1975)           |
| 12 | 棄獲     | Discard                           | 指將捕獲的非經濟魚種漁獲或將漁獲有價值部分取得後，隨意丟棄入海。                                                                    |                         |

|    |           |                                 |                                                                                                                                                      |                          |
|----|-----------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 13 | 混合深度      | Mixing depth                    | 季風吹拂所造成的水體擾動,使得上下層水體混合,當植物生活於混合深度時,因日光折射與射散的關係,使得入射光線較少,故此區的出及生產力較低.當混合深度超越關鍵深度時,方能有淨生產力                                                             | 海洋資源管理理論與實務，莊 2008 等人著。  |
| 14 | 旅遊成本法     | Travel costs method             | 旅遊成本法是一種自然資源評估價值的方法，透過問卷調查來計算出自然資源的方法，而訪問的對象必須為去過該地方的人，                                                                                              | 海洋觀光休閒之理論與應用，莊 2008 等人著。 |
| 15 | 絕對補充量     | Absolute recruitment            | 在單位時間內（通常以一年為單位），進入漁場成為漁業對象的魚群數量。                                                                                                                    | 海洋資源管理理論與實務，莊 2008 等人著。  |
| 16 | 單位加入漁獲量模式 | Yield per recruit model (YPR)   | 單位加入漁獲量模式又稱為動態綜合模式（Dynamic pool model）也有稱為分析模式（Analytic modal），目前已經廣泛使用在海洋生物的資源量評估，此模式是指從一個世代個體加入族群開始到死亡為止的情形，此過程並需探討五個因素：加入、個體成長、漁獲體長範圍、漁獲死亡、自然死亡率。 | 海洋資源管理理論與實務，莊 2008 等人著。  |
| 17 | 單位努力漁獲量   | Catch Per Unit of Effort (CPUE) | 指某特定單位的漁獲努力所捕獲的魚數量或重量，為該魚種資源密度的指標。                                                                                                                   | 海洋資源管理理論與實務，莊 2008 等人著。  |
| 18 | 海洋生態觀光    | Marine eco-tourism              | 以海域、沿岸之自然生物（動植物）生態活動及樣式為觀光之標的。                                                                                                                       | 海洋觀光休閒之理論與應用，莊 2008 等人著。 |
| 19 | 年級群分析     | Cohort analysis                 | 漁獲統計資料分析時特別針對某些年級群（year class）探討其在整個漁業過程（從進入補充群至完全死亡）中之數量衰減的情況，並且以逆推算之方式求得漁獲死亡率及年級群數量，此方法統稱為年級群分析。該魚群在計算過程時已經不存在，                                    |                          |



|    |           |                                     |                                                                                                             |                   |
|----|-----------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
|    |           |                                     | 故其方法又被稱為虛擬魚群分析。(Virtual Population Analysis, 簡稱為 VPA)。                                                      |                   |
| 20 | 個別可轉讓配額   | Individual Transferable Quota (ITQ) | 漁民的個別可將自身所得的總容許漁獲量轉讓或出售給其他漁民。                                                                               | 漁業經濟學, 陳和莊 (2001) |
| 21 | 社區發展配額    | Community Development Quota (CDQ)   | 指既定的沿近海漁場中, 將一定比例的漁業資源分配給特定的族群或經濟落後的漁村社區, 但必須是以不影響資源永續為前提。                                                  | 漁業經濟學, 陳和莊 (2001) |
| 22 | 漁業稅       | Fishery Tax                         | 又可以稱作是(Royalty), 依照漁船的噸位數或漁業型態或者是使用漁具的規模來徵收漁業的稅額。                                                           | 漁業經濟學, 陳和莊 (2001) |
| 23 | 限制採捕漁獲量制度 | Catch Limit System                  | 設定許可的漁獲量, 並禁止超過此一漁獲量。                                                                                       |                   |
| 24 | 總容許漁獲量    | Total Allowable Catch (TAC)         | 由政府管理部門或漁業管理組織依照往年的漁獲量, 以及維持最大持續生產量的預定變動值, 決定每年總可捕獲的漁獲量。                                                    | 漁業經濟學, 陳和莊 (2001) |
| 25 | 津貼        | Subsidy                             | 政府以預算成立漁業相關補救基金, 作為補償漁民離開漁業的代價, 施行此政策國家有: 台灣及南韓國減船補償方案。                                                     | 漁業經濟學, 陳和莊 (2001) |
| 26 | 漁業        | Fisheries                           | 指從事水產生物資源利用的產業, 凡是經營或管理水產生物之事業, 不論是魚撈、養殖、製造行銷等均為漁業範圍。狹義的定義上係只從事水產物培育、繁殖、捕撈、生產之事業, 廣義是指包括加工製造、銷售、休閒、娛樂等有關事業。 | 漁業經濟學, 陳和莊 (2001) |
| 27 | 洄游        | Migration                           | 水生浮游動物中, 在一定時期向一定方向移動者, 按洄游目的又可分為: 覓食洄游、產卵洄游、適溫洄游三種。                                                        | 漁業經濟學, 陳和莊 (2001) |
| 28 | 漁場        | Fishing Ground                      | 只一般海水生物經常棲息或一時游過之水域, 漁船得在該處進行出漁作業, 因為涉及漁業經濟因此才有此稱呼。                                                         | 漁業經濟學, 陳和莊 (2001) |
| 29 | 漁期        | Fishing Season                      | 在漁場合適從事捕撈漁業之時期, 可分為: 初漁期、盛漁期、終漁期。                                                                           | 漁業經濟學, 陳和莊 (2001) |
| 30 | 漁業經濟      | Fishing Economics                   | 凡事與漁業及漁業從業者有關經濟之事務、行為、現象均屬漁業經濟, 將個體經濟學為分析基礎, 配合漁業產業特性, 研究漁業資源經濟分配效率。                                        | 漁業經濟學, 陳和莊 (2001) |

|    |         |                                           |                                                                                                                                          |                   |
|----|---------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 31 | 移棲性魚類   | Facultative Species                       | 此魚種多是生活在大陸棚海域，但此魚種的生命史上某些階段以沿岸海域或河口地區作為棲息地之魚類。                                                                                           | 魚類生態學，殷（1998）     |
| 32 | 下雜魚     | Scrap Fish                                | 漁獲物中品質較為低劣或有因外在因素影響魚體外觀，不能有效利用的部分。拖網漁業中的下雜魚一般都用來作為飼料（魚粉）的用途。                                                                             | 魚類生態學，殷（1998）     |
| 33 | 休閒漁業    | Leisure Fishery                           | 指利用漁業資源、自然景觀、生態資源、漁村文化、地方特色，以提供國民和漁業或（海洋）活動有關之休閒，及增進其對漁業和漁村體驗為目的，所從事之休閒（遊憩）經營事業。                                                         | 莊（1999）           |
| 34 | 整合性海岸管理 | Integrated Coastal Zone Management (ICZM) | 人類利用海洋不能僅單一思維（如經濟得利）出發，在生態環保、公眾親水、研究教育或漁業生產等多方面，均應有整合性的考慮，才能滿足人類不同發展之需求，同時也不致毀損人類存續之自然基盤。目的在於保護海岸地域生態系統的完整。                              | 海岸管理理論與實務，邱（2003） |
| 35 | 養殖漁業    | Aquaculture                               | 養殖漁業泛指有控制的蓄養水產生物之產業。通常以人為介入方式提昇其產量。依蓄養環境可分為：淡水養殖、鹹水養殖、海面養殖。依養殖系統可分為：粗放、半集約與集約式養殖。依放放養物種可分為：單養與混養方式。養殖漁業可視為捕撈漁業之替代，但其引起之污染與土質破壞等問題亦須審慎考慮。 | 魚類生態學，殷（1998）     |
| 36 | 海洋景觀觀光  | Coastal scenery tourism                   | 泛指將經過海洋之衝擊、侵蝕、堆積等作用的地形、地貌，均可呈現豐富而多樣的海岸景觀，列為觀光景點。                                                                                         | 魚類生態學，殷（1998）     |
| 37 | 標識（誌）放流 | Tagging                                   | 將特定符號標籤固定在魚體，再放回海中，經由回收時間地點或魚的個體狀態等，推算有關魚群參數。也會有將顏料烙印塗抹或剪鰭條（fin clipping）等方式打上記號者，一般通稱為 marking。                                         |                   |
| 38 | 集群      | Shoaling                                  | 指單一魚類個體集成魚群的一種行為，在漁業生產中又被泛指成種類和生物學性相同或不同的幾個魚群，在生活史的某個階段，由於某種需要或目的而臨時集聚在一起的龐雜魚群。                                                          | 魚類生態學，殷（1998）     |
| 39 | 族群      | Population                                | 所謂的族群就是指棲息在同一個生態環境（或同一水體）裡全部同種個體的組合，種或個體能自由逕行交配且延續其遺傳性。                                                                                  | 魚類生態學，殷（1998）     |
| 40 | 生物群落    | Biotic community                          | 每一種生物物種在自然界的分布、生存和發展都不是孤立的、偶然的和隨意的，往往和周圍                                                                                                 | 魚類生態學，殷           |

|    |       |                                    |                                                                                                                     |                |
|----|-------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
|    |       |                                    | 其他物種相互依賴、相互作用，組合成貌似鬆散，但卻有一定內在聯繫和結構特點的整體單元，即是生物群落。                                                                   | (1998)         |
| 41 | 生態演替  | Ecological succession              | 指群落經過一定的發展歷史時期及物理環境條件改變，而從一種群落類型轉變為另一種類型的順序過程。                                                                      | 魚類生態學，殷 (1998) |
| 42 | 生態地位  | Niche                              | 泛指個體或種群在其中能夠獲得繁殖成功的環境範圍，其定量指標是指生態地位的寬度 (width) 和重疊度(overlap)或稱相似度 (similarity)。                                     | 魚類生態學，殷 (1998) |
| 43 | 基礎生態位 | Fundamental niche                  | 指物種在自然敵害 (指競爭對象、捕食者和被捕食者等) 不存在時能夠通過自然補充保持繁衍的相關環境因子的範圍。                                                              | 魚類生態學，殷 (1998) |
| 44 | 實際生態位 | Realized niche                     | 當自然敵害 (指競爭對象、捕食者和被捕食者等) 存在時物種所能夠通過自然補充保持繁衍的相關環境因子的範圍。                                                               | 魚類生態學，殷 (1998) |
| 45 | 共生    | Symbiosis                          | 指兩個 (或兩種) 生物在一起生活，而相互間不構成危害的相互關係，通常又分為偏利共生 (commensalism) 和互利共生 (mutualism) 兩種。                                     | 魚類生態學，殷 (1998) |
| 46 | 偏利共生  | commensalism                       | 又稱為共棲是指一方受益，另一方受益較少或是不受益也不受害的共生現象，此現象常在魚類種間和魚類跟其它生物種間都常見，例如印魚和鯊魚，印魚為共棲者 (commensal) 利用頭部背面吸盤吸附在鯊魚腹側，既可以受到保護，又可間接覓食。 | 魚類生態學，殷 (1998) |
| 47 | 食物環節  | Food links                         | 食物鏈的本質是物質和能量在群落中從一中生物轉到另一生物，而每一種生物都是這一能流過程的一個環節即稱為食物環節又稱營養位階 (trophic levels)，魚類最短有兩個環節，如：綠色植物→草食性魚類。               | 魚類生態學，殷 (1998) |
| 48 | 生態系統  | Ecosystem                          | 泛指一個相互作用著的生物和非生物部分構成的穩定系統，在此系統中，生物及非生物之間，沿著一定的循環途徑，進行物質與能量的交換、流動。                                                   | 魚類生態學，殷 (1998) |
| 49 | 限額捕撈  | Catch quota                        | 即在每個捕撈季節開始，以相應的科學建議為基礎，建立捕撈數量限額，用以減少魚類死亡率。                                                                          | 魚類生態學，殷 (1998) |
| 50 | 自然死亡率 | Conditional natural mortality rate | 在每一年中，自然死亡的魚群數量佔原始魚群數量的比率。也稱年自然死亡率 (annual natural                                                                  | 魚類生態學，殷        |

|  |  |  |                                                                                |        |
|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------|--------|
|  |  |  | mortality rate) 或季節自然死亡率 (seasonal natural mortality rate) 但必需是要沒有漁獲死亡率的為前提下，。 | (1998) |
|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------|--------|





|                                              |      |
|----------------------------------------------|------|
| index                                        | page |
| a shoal of fish 、 school of fish             | 5    |
| Abrasion                                     | 139  |
| Absolute recruitment                         | 159  |
| Abundance                                    | 52   |
| Abundance 、 Stock size 、 Stock abundance     | 49   |
| abyssal plain                                | 133  |
| Abyssal zone                                 | 99   |
| Abyssopelagic zone                           | 65   |
| access fee                                   | 90   |
| acid mine drainage                           | 120  |
| Acoustic Doppler Current Profiler (ADCP)     | 99   |
| Active remote sensing                        | 99   |
| activity coefficient of seawater             | 120  |
| adult                                        | 94   |
| aerosol                                      | 120  |
| Age-Determination                            | 96   |
| Agenda 21                                    | 156  |
| AIR GUN                                      | 147  |
| airborne electromagnetic method              | 142  |
| airborne electromagnetic systems(AEM system) | 142  |
| air-sea flux                                 | 120  |
| air-sea interface                            | 120  |
| Albedo                                       | 99   |
| algal bloom                                  | 120  |
| alkalinity                                   | 120  |
| Almsgiving for fishery                       | 89   |
| ammonitrification                            | 120  |
| Amphidromic point                            | 99   |
| Anadromous                                   | 39   |
| Angling gear                                 | 15   |
| annuli                                       | 63   |
| anoxic                                       | 120  |
| Antarctic circumpolar current                | 99   |
| anthropogenic tracers                        | 120  |
| anticline                                    | 135  |
| Aphotic zone                                 | 65   |
| apparent oxygen utilization(AOU)             | 120  |
| apparent resistivity                         | 141  |
| Aquaculture                                  | 93   |

|                                 |     |
|---------------------------------|-----|
| Aquaculture                     | 161 |
| Aquatic invertebrate            | 86  |
| Aquatic vertebrate              | 86  |
| Artificial fish reef            | 150 |
| Artificial reef                 | 67  |
| artificial seawater             | 120 |
| Astronomical cal tide           | 99  |
| Asymptotic length               | 56  |
| atmosphere input                | 121 |
| Atmospheric window              | 99  |
| Attracting fish lamp            | 32  |
| Autotrophs                      | 150 |
| azaarenes                       | 121 |
| Bank fishing ground             | 25  |
| Baroclinic motion               | 99  |
| Barotropic motion               | 99  |
| basalt                          | 134 |
| Bay                             | 100 |
| Bay                             | 139 |
| beach seine                     | 9   |
| Beam trawl                      | 18  |
| Beaufort scale                  | 100 |
| Benthic fish                    | 42  |
| bioaccumulation                 | 121 |
| Bioaccumulation                 | 157 |
| biochemical oxygen demand (BOD) | 121 |
| biodiversity                    | 95  |
| bioflocculation                 | 121 |
| biogeochemistry cycle           | 121 |
| biointermediate element         | 121 |
| biolimiting element             | 121 |
| biomagnification                | 121 |
| biomarkers                      | 122 |
| Biomass                         | 52  |
| biomass                         | 122 |
| Biomass                         | 150 |
| bio-pumping                     | 122 |
| Biotic community                | 161 |
| blind zone                      | 148 |
| body length                     | 56  |

|                                           |     |
|-------------------------------------------|-----|
| Body net                                  | 30  |
| Body Wave                                 | 143 |
| bony fishes                               | 58  |
| Bottom scattering                         | 100 |
| Bouguer Gravity Anomaly                   | 146 |
| Boundary of water mass fishing ground     | 25  |
| bounding school                           | 5   |
| Branch line                               | 34  |
| Breaking wave                             | 100 |
| Brightness temperature                    | 100 |
| buffer capacity of seawater               | 122 |
| Bull trawler                              | 17  |
| Buoy                                      | 29  |
| Buoy                                      | 100 |
| Buoyancy frequency                        | 100 |
| By catch                                  | 47  |
| Bycatch                                   | 150 |
| Cage                                      | 37  |
| Cage aquaculture                          | 85  |
| calcium carbonate compensation depth(CCD) | 122 |
| Cañon Diablo meteorite troilite (CDT)     | 122 |
| Capillary wave                            | 101 |
| carbon circulation                        | 122 |
| carbon fixation reactions                 | 122 |
| carbonate alkalinity                      | 122 |
| carbonate cycle                           | 122 |
| cartilaginous fishes                      | 58  |
| Catch Limit System                        | 160 |
| catch per unit effort                     | 55  |
| Catch Per Unit of Effort(CPUE)            | 159 |
| Catch quota                               | 162 |
| Cephalopoda                               | 60  |
| chemical equilibrium of marine chemistry  | 123 |
| chemical oceanography                     | 123 |
| chemical oxygen demand(COD)               | 123 |
| Chikyu                                    | 135 |
| China Coastal Current                     | 75  |
| chlorinity                                | 123 |
| chlorofluorocarbons (CFCs)                | 123 |
| Chlorophyll-a                             | 62  |

|                                                          |     |
|----------------------------------------------------------|-----|
| chlorophyll-a                                            | 123 |
| clay                                                     | 123 |
| Climatic migration                                       | 39  |
| Closed season                                            | 40  |
| Coastal current                                          | 91  |
| coastal fishery                                          | 155 |
| Coastal scenery tourism                                  | 161 |
| Coastal tourism                                          | 158 |
| Cod end                                                  | 30  |
| Cohort analysis                                          | 159 |
| Cold current                                             | 101 |
| Cold eddy                                                | 101 |
| collectant                                               | 123 |
| colloidal-forms in seawater                              | 123 |
| commensalism                                             | 162 |
| Commercial port                                          | 154 |
| Commission for the Conservation of Southern Bluefin Tuna | 98  |
| Community                                                | 44  |
| Community Development Quota (CDQ)                        | 160 |
| Compensating for fishery                                 | 89  |
| Compensation current                                     | 101 |
| Compensation Depth                                       | 76  |
| compensation depth                                       | 123 |
| compensation depth                                       | 134 |
| Compensation depth                                       | 150 |
| compensation light intensity                             | 123 |
| Condition Factor                                         | 64  |
| Conditional natural mortality rate                       | 162 |
| Conservation zone                                        | 150 |
| conservative element                                     | 124 |
| constant principle of sea water major component          | 124 |
| contaminant                                              | 124 |
| Contiguous zone                                          | 157 |
| continental margin                                       | 133 |
| Continental rise                                         | 101 |
| continental rise                                         | 133 |
| Continental shelf                                        | 91  |
| Continental shelf                                        | 101 |
| Continental shelf fishing ground                         | 25  |
| Continental slope                                        | 91  |



|                                                        |     |
|--------------------------------------------------------|-----|
| Continental slope                                      | 101 |
| Contingent Valuation Method (CVM)                      | 158 |
| Continuity equation                                    | 101 |
| coprecipitation                                        | 124 |
| Coral bleaching                                        | 157 |
| Coral fishery                                          | 13  |
| coral reef                                             | 61  |
| corals                                                 | 58  |
| Coriolis force                                         | 101 |
| Cotidal line                                           | 101 |
| critical depth                                         | 124 |
| Critical depth                                         | 158 |
| crustacean                                             | 59  |
| Current meter                                          | 101 |
| deep scattering layers                                 | 76  |
| Deep-water wave                                        | 101 |
| Denitrification                                        | 124 |
| Density-dependent effect                               | 158 |
| Density-independent                                    | 151 |
| deposition                                             | 136 |
| Dew point temperature                                  | 102 |
| diagenesis                                             | 124 |
| dichloro-diphenyl-trichloroethane (DDT)                | 124 |
| Diffuse reflection                                     | 102 |
| dilution cycle                                         | 124 |
| dimethylsulfide                                        | 124 |
| Dip net                                                | 32  |
| dipole electrode sounding                              | 142 |
| direct wave                                            | 145 |
| Discard                                                | 158 |
| discards                                               | 48  |
| dispersant                                             | 124 |
| Dispersive wave                                        | 102 |
| dissociation constant                                  | 124 |
| dissolution cycle                                      | 124 |
| dissolved inorganic carbon(DIC)                        | 124 |
| dissolved nitrogen in seawater                         | 125 |
| dissolved organic carbon(DOC)                          | 125 |
| Distant fishery                                        | 151 |
| Distant water fishery、Deep sea fishery、Far sea fishery | 7   |

|                            |     |
|----------------------------|-----|
| Diurnal inequality         | 102 |
| Diurnal tide               | 102 |
| divergence                 | 148 |
| diversity                  | 53  |
| Double diffusion           | 102 |
| Drag net                   | 18  |
| Driftnet                   | 22  |
| Dual beam                  | 77  |
| dynamic fishing vessel     | 3   |
| dynamic range              | 145 |
| Earthquake Magnitude       | 144 |
| Ebb tide                   | 102 |
| Ecological restoration     | 152 |
| Ecological succession      | 161 |
| Ecosystem                  | 162 |
| Eddy viscosity             | 102 |
| Edge waves                 | 102 |
| Ekman depth                | 102 |
| Ekman flow                 | 103 |
| Ekman pumping              | 103 |
| Ekman spiral               | 103 |
| Ekman transport            | 103 |
| El Niño                    | 72  |
| El Niño                    | 103 |
| electric conductivity      | 141 |
| electrical prospecting     | 141 |
| electromagnetic method     | 142 |
| Energy flow                | 152 |
| enrichment factor(E.F.)    | 125 |
| Equatorial counter current | 103 |
| Equatorial current         | 103 |
| Equatorial undercurrent    | 103 |
| Equilibrium tide           | 104 |
| erosion                    | 136 |
| estuary                    | 125 |
| Eulerian method            | 104 |
| euphotic                   | 125 |
| Euphotic zone              | 65  |
| Euphotic zone              | 152 |
| eutrophication             | 125 |

|                                             |     |
|---------------------------------------------|-----|
| evenness                                    | 53  |
| exclusive economic zone                     | 69  |
| Exclusive economic zone                     | 150 |
| Facultative Species                         | 160 |
| fault                                       | 133 |
| Fecundity                                   | 64  |
| Feeding ground                              | 40  |
| Feeding Habits                              | 68  |
| Feeding migration                           | 38  |
| fetch                                       | 104 |
| Fin                                         | 89  |
| finding fish                                | 4   |
| first arrival wave                          | 145 |
| Fish Bank                                   | 152 |
| Fish behavior                               | 65  |
| Fish Classification System                  | 87  |
| Fish Composition、 Catch Composition         | 79  |
| Fish Finder                                 | 66  |
| Fish Markets                                | 87  |
| Fish Population Dynamics                    | 55  |
| Fish_ food processing                       | 92  |
| fisher、 fisherman                           | 4   |
| Fisheries                                   | 160 |
| Fisheries compensation                      | 152 |
| Fisheries Management                        | 71  |
| Fisheries Yearbook                          | 83  |
| Fishermen's Association                     | 83  |
| fishery                                     | 1   |
| Fishery (administrative) management         | 152 |
| fishery area                                | 83  |
| Fishery Automation                          | 80  |
| Fishery Oceanography forecast               | 83  |
| Fishery resource protected areas            | 82  |
| Fishery Tax                                 | 160 |
| fishing boat、 fishing vessel、 fishing craft | 3   |
| fishing crews                               | 83  |
| Fishing Economics                           | 160 |
| fishing effort                              | 56  |
| Fishing forbidden zone                      | 41  |
| fishing gear                                | 1   |

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| fishing ground           | 1   |
| Fishing Ground           | 160 |
| fishing harbor           | 2   |
| Fishing intensity        | 153 |
| Fishing lamps            | 80  |
| Fishing machine          | 29  |
| fishing method           | 1   |
| fishing mortality        | 48  |
| Fishing off season       | 41  |
| fishing raft             | 4   |
| fishing season           | 2   |
| Fishing Season           | 160 |
| fishing、fish-catching    | 1   |
| Fishingcondition         | 66  |
| Flag of Convenience, FOC | 82  |
| Float artificial reef    | 68  |
| Floater                  | 27  |
| Flood tide               | 104 |
| floodwood school         | 6   |
| foamy shoal              | 6   |
| fold                     | 135 |
| Food chain               | 50  |
| Food chain               | 152 |
| Food links               | 162 |
| Food pyramid             | 153 |
| Food web                 | 51  |
| For mackerel purse seine | 20  |
| Forced wave              | 104 |
| Forerunner               | 104 |
| fork length              | 57  |
| free school              | 7   |
| Free wave                | 104 |
| Free-air Gravity Anomaly | 147 |
| frequency spectrum       | 144 |
| Fully developed sea      | 104 |
| Fundamental niche        | 162 |
| gabbro                   | 136 |
| Gaia hypothesis          | 125 |
| gas exploder             | 145 |
| gathering fish           | 5   |

|                                                   |     |
|---------------------------------------------------|-----|
| Geoid                                             | 104 |
| Geoid                                             | 137 |
| geoid undulation                                  | 137 |
| GEOPHONES                                         | 147 |
| Geophysical Prospecting                           | 141 |
| Geostationary satellite                           | 104 |
| Geostrophic flow                                  | 104 |
| Gill                                              | 89  |
| gill net                                          | 11  |
| Global Positioning System(GPS)                    | 83  |
| gonad                                             | 63  |
| gonado-somatic index (GSI)                        | 63  |
| Gravity anomaly                                   | 104 |
| Gravity Anomaly                                   | 146 |
| Gravity wave                                      | 104 |
| greenhouse effect                                 | 125 |
| Ground line                                       | 28  |
| ground penetration radar, GPR ( geological radar) | 146 |
| Group velocity                                    | 104 |
| Group wave                                        | 104 |
| Growth equation                                   | 43  |
| Growth overfishing                                | 153 |
| Gulf stream                                       | 104 |
| guyot                                             | 133 |
| habitat                                           | 69  |
| Hadalpelagic zone                                 | 66  |
| half-airborne electromagnetic method              | 142 |
| Hanging                                           | 27  |
| Head line                                         | 27  |
| Heat flux                                         | 104 |
| Heat storage                                      | 105 |
| Henry's Law                                       | 125 |
| Hepatosomatic Index(HSI)                          | 64  |
| Heterotrophs                                      | 153 |
| hiatus                                            | 140 |
| High seas                                         | 157 |
| High water                                        | 105 |
| Higher high water                                 | 105 |
| Higher low water                                  | 105 |
| hodograph, time-distance curve                    | 148 |



|                                                             |     |
|-------------------------------------------------------------|-----|
| horizontal distribution of chemical elements in ocean       | 125 |
| humic substances                                            | 125 |
| Hurricane                                                   | 105 |
| hydrate                                                     | 125 |
| hydrothermal fluid                                          | 126 |
| ILLEGAL, UNREGULATED AND UNREPORTED                         | 90  |
| Image enhancement                                           | 105 |
| Image registration                                          | 105 |
| In situ temperature                                         | 105 |
| Incidental catch                                            | 47  |
| Indian Ocean Tuna Commission                                | 96  |
| indicator of seawater                                       | 126 |
| Individual Transferable Quota (ITQ)                         | 159 |
| Individual Transferable Quotas                              | 90  |
| Individual vessel quota (IVQ)                               | 153 |
| inductive induced polarization method                       | 142 |
| Inertia flow                                                | 105 |
| Inertia-gravity wave                                        | 106 |
| Inshore fishery                                             | 153 |
| inshore fishery、 coastal fishery                            | 8   |
| Integrated Coastal Zone Management (ICZM)                   | 161 |
| inter tidal zone                                            | 8   |
| Inter-American Tropical Tuna Commission(IATTC)              | 81  |
| interface reaction in seawater                              | 126 |
| Interfacial wave                                            | 106 |
| Intermediate water wave                                     | 106 |
| Internal tide                                               | 106 |
| Internal water                                              | 150 |
| Internal wave                                               | 106 |
| International Council for the Exploration of the Sea (ICES) | 153 |
| Intertidal zone                                             | 106 |
| Intertropical Convergence Zone (ITCZ)                       | 106 |
| Inversion                                                   | 147 |
| iron hypothesis                                             | 126 |
| isostasy                                                    | 134 |
| isotopes of oxygen                                          | 126 |
| isotopes of sulfur                                          | 126 |
| joint                                                       | 136 |
| Juvenile                                                    | 94  |
| Kelvin wave                                                 | 106 |

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| Key to the fish         | 88  |
| Knot                    | 26  |
| Knot                    | 106 |
| Knudsen's table         | 126 |
| k-selection             | 55  |
| Kuroshio                | 106 |
| Kuroshio Branch Current | 74  |
| Kuroshio Current        | 73  |
| L50                     | 57  |
| La Niña                 | 73  |
| La Niña                 | 106 |
| Ladder net              | 36  |
| lagoon                  | 140 |
| Lagrangian method       | 106 |
| Lambertian surface      | 107 |
| Landing                 | 97  |
| Landings                | 50  |
| Larval                  | 93  |
| Latent heat flux        | 107 |
| LD50(lethal dose 50)    | 126 |
| left-lateral fault      | 134 |
| Leg; Bar                | 26  |
| Leisure Fishery         | 161 |
| leveling                | 137 |
| Life history            | 42  |
| Light boat              | 33  |
| Line hauler             | 35  |
| Line shooter            | 34  |
| Live bait tank          | 87  |
| Long line               | 12  |
| Long wave radiation     | 107 |
| Longshore current       | 107 |
| Loop current            | 107 |
| Low water               | 107 |
| Lower high water        | 107 |
| Lower low water         | 108 |
| low—velocity layer      | 147 |
| Low-Velocity Zone       | 144 |
| Lunar day               | 108 |
| Lunar time              | 108 |

|                                                   |     |
|---------------------------------------------------|-----|
| Magnetic Anomaly                                  | 147 |
| Main line                                         | 34  |
| major component                                   | 126 |
| Marcet's Principle                                | 126 |
| marginal Seas                                     | 127 |
| Marine drug                                       | 153 |
| Marine economics                                  | 154 |
| Marine eco-tourism                                | 159 |
| Marine environment                                | 154 |
| Marine environmental self-purification capability | 154 |
| marine gas hydrate                                | 127 |
| Marine genetic engineering                        | 154 |
| Marine industry                                   | 154 |
| marine inorganic pollution                        | 127 |
| Marine National Park                              | 81  |
| marine petroleum pollution                        | 127 |
| Marine policy                                     | 154 |
| marine pollutant                                  | 127 |
| Marine pollution monitoring technology            | 154 |
| marine seismic survey                             | 143 |
| marine snow                                       | 127 |
| marine thermal pollution                          | 127 |
| Maximum Economic Yield (MEY)                      | 154 |
| maximum sustainable yield                         | 56  |
| Mean high water                                   | 108 |
| Mean sea surface temperature                      | 155 |
| Meandering                                        | 108 |
| mesh                                              | 26  |
| Mesh selectivity                                  | 78  |
| mesotrophic zone                                  | 127 |
| Meteorological tide                               | 108 |
| microfossils                                      | 135 |
| microlayer                                        | 127 |
| micronutrient                                     | 127 |
| Mid-oceanic ridge                                 | 108 |
| Mie scattering                                    | 108 |
| Migration                                         | 38  |
| Migration                                         | 160 |
| Migratory fishes                                  | 38  |
| Milankovitch Cycle                                | 127 |

|                                               |     |
|-----------------------------------------------|-----|
| Mixed layer                                   | 75  |
| Mixed layer                                   | 108 |
| Mixed layer heat budget                       | 108 |
| Mixed tide                                    | 109 |
| Mixing depth                                  | 155 |
| Mixing depth                                  | 158 |
| Mohorovicic discontinuity                     | 136 |
| mollusca                                      | 59  |
| Monsoon                                       | 109 |
| Mooring                                       | 109 |
| mortality rate                                | 46  |
| Mud crack                                     | 138 |
| natural eutrophication                        | 128 |
| natural mortality                             | 48  |
| Nautical mile                                 | 109 |
| Neap tide                                     | 109 |
| Net twine                                     | 25  |
| Net hauler                                    | 31  |
| net primary production                        | 128 |
| Net recorder                                  | 78  |
| new Production                                | 128 |
| Newtonian fluid                               | 109 |
| Niche                                         | 162 |
| nitrification                                 | 128 |
| nitrogen circulation                          | 128 |
| nitrogen fixation                             | 128 |
| non-conservation elements                     | 128 |
| non-point-source inputs                       | 128 |
| non-polarizing electrode                      | 142 |
| Non-renewable marine resources                | 155 |
| Non-selective scattering                      | 109 |
| normal fault                                  | 133 |
| normal moveout correction(dynamic correction) | 148 |
| North Atlantic oscillation                    | 110 |
| Nursery area                                  | 40  |
| nutrient loading                              | 128 |
| nutrient regeneration                         | 128 |
| nutrients                                     | 128 |
| ocean dumping                                 | 128 |
| Ocean energy conversion                       | 154 |

|                                                  |     |
|--------------------------------------------------|-----|
| Ocean energy conversion                          | 155 |
| Oceanic condition                                | 67  |
| Oceanic equation of motion                       | 110 |
| octanol-water partition coefficient ( $K_{ow}$ ) | 129 |
| Offshore fishery、Inshore fishery                 | 7   |
| oil sinking agents                               | 129 |
| oil slick                                        | 129 |
| oil spill                                        | 129 |
| olefins                                          | 129 |
| oligotrophic zone                                | 129 |
| open sea (high sea)                              | 69  |
| Ophiolitic suite                                 | 138 |
| Optimum Sustainable yield                        | 61  |
| organic colloid in seawater                      | 129 |
| otolith                                          | 63  |
| Otter board                                      | 30  |
| Outcrop                                          | 139 |
| overfishing                                      | 57  |
| Oxbow lake                                       | 139 |
| oxycline                                         | 129 |
| oxygen minimum zone                              | 129 |
| Oyashio Current                                  | 74  |
| Pacific Decadal Oscillation (PDO)                | 71  |
| particulate organic carbon(POC)                  | 129 |
| particulate organic matter(POM)                  | 129 |
| Passive remote sensing                           | 110 |
| persistent organic pollutant (POPs)              | 129 |
| Phase speed                                      | 110 |
| phosphate circulation                            | 130 |
| phosphorylation                                  | 130 |
| Phytoplankton bloom                              | 129 |
| Planetary vorticity                              | 110 |
| Planetary wave                                   | 110 |
| Plate boundary                                   | 138 |
| Play ground cage                                 | 36  |
| pollution index                                  | 130 |
| pollution organism indicator                     | 129 |
| polycyclicaromatic hydrocarbon (PAHs)            | 130 |
| Population                                       | 44  |
| Population                                       | 161 |



|                                                             |     |
|-------------------------------------------------------------|-----|
| Porgy and miscellaneous fish long line                      | 12  |
| Pot on trap                                                 | 16  |
| Potential temperature                                       | 110 |
| Potential vorticity                                         | 110 |
| pressure detector                                           | 148 |
| Primary production                                          | 62  |
| primary production                                          | 130 |
| Primary production                                          | 156 |
| Productivity                                                | 49  |
| pseudo-section(contour of map apparent resistivity section) | 149 |
| Purse line                                                  | 31  |
| purse-seine                                                 | 9   |
| purse-seine net                                             | 9   |
| pursue-shark school、pursue-whale school                     | 6   |
| Pycnocline                                                  | 110 |
| Quato                                                       | 87  |
| Radial emittance                                            | 110 |
| Radial flux                                                 | 110 |
| Radial flux density                                         | 111 |
| Radiance                                                    | 111 |
| Radiation fog                                               | 111 |
| radioactive isotopes in ocean                               | 131 |
| Radiocarbon dating                                          | 130 |
| rain rate                                                   | 130 |
| ratio of nitrogen to phosphorus in seawater                 | 130 |
| Rayleigh scattering                                         | 111 |
| Realized niche                                              | 162 |
| recreational fishery                                        | 69  |
| Recreational Fishery                                        | 95  |
| Recreational fishing boat                                   | 84  |
| recruitment amount                                          | 46  |
| Recruitment overfishing                                     | 156 |
| recycling efficiency                                        | 130 |
| Redfield-Richards ratio                                     | 131 |
| reference ellipsoid                                         | 137 |
| reflection seismic survey                                   | 146 |
| refraction survey                                           | 145 |
| Regiment shift                                              | 153 |
| Relative humidity                                           | 111 |
| Relative vorticity                                          | 111 |

|                                                |     |
|------------------------------------------------|-----|
| Remote sensing                                 | 111 |
| Renewable marine resources                     | 156 |
| Reproductive cycle                             | 42  |
| residence time                                 | 131 |
| responsible fisheries                          | 96  |
| Restoring force                                | 111 |
| Resurgence                                     | 111 |
| reverse fault                                  | 133 |
| Richness                                       | 53  |
| right-lateral fault                            | 134 |
| Ring                                           | 111 |
| Rip current                                    | 111 |
| river runoff                                   | 131 |
| Rock fragment                                  | 139 |
| Roller                                         | 33  |
| Rossby wave                                    | 112 |
| r-selection                                    | 54  |
| Russell's formula                              | 45  |
| Salinity                                       | 112 |
| salinity                                       | 131 |
| sampan                                         | 3   |
| Scale                                          | 88  |
| scavenging action of element                   | 131 |
| Scrap Fish                                     | 160 |
| Sea Farming(Sea ranching, Cultivating fishery) | 85  |
| Sea surface dynamic height                     | 112 |
| seabird school                                 | 6   |
| seawater pH                                    | 131 |
| Secchis disk                                   | 112 |
| secondary field                                | 149 |
| Secular reflection                             | 112 |
| Seiche                                         | 112 |
| seismic amplifier                              | 149 |
| seismic prospecting                            | 146 |
| seismic wave                                   | 143 |
| seismic wave field                             | 144 |
| Semidiurnal tide                               | 112 |
| Sensible heat flux                             | 112 |
| set net                                        | 11  |
| sex ratio                                      | 63  |

|                                                  |     |
|--------------------------------------------------|-----|
| sex reversal                                     | 68  |
| sexual dimorphism                                | 68  |
| Shallow-water wave                               | 112 |
| shielding                                        | 148 |
| Shoaling                                         | 161 |
| shoreline                                        | 139 |
| Short wave radiation                             | 113 |
| signal-to-noise ratio                            | 145 |
| Significant wave height                          | 113 |
| Significant wave period                          | 113 |
| Single boat trawl otter trawler                  | 17  |
| sinker                                           | 28  |
| Sinking (Downwelling)                            | 97  |
| Skin Depth                                       | 143 |
| Skin temperature                                 | 113 |
| Solar tide                                       | 113 |
| Sorting                                          | 140 |
| Sound fixing and ranging channel (SOFAR channel) | 113 |
| Sound shadow zone                                | 113 |
| Southern ocean                                   | 113 |
| Southern oscillation                             | 113 |
| Southern Oscillation Index                       | 71  |
| Sovereignty in the territorial sea               | 156 |
| Spawning ground                                  | 40  |
| Spawning migration                               | 38  |
| Spear fishing harpoon                            | 15  |
| Specific volume                                  | 113 |
| Split beam                                       | 92  |
| Spring tide                                      | 114 |
| Square                                           | 30  |
| Squid jigging fishery                            | 14  |
| stable isotopes in ocean                         | 131 |
| Stable Ocean Hypothesis                          | 158 |
| standard mean ocean water (SMOW)                 | 131 |
| standard seawater                                | 131 |
| Standing wave                                    | 114 |
| static correction                                | 149 |
| Statolith                                        | 63  |
| steady state                                     | 131 |
| Stich-held dispnet                               | 10  |

|                                                                     |     |
|---------------------------------------------------------------------|-----|
| Still water level                                                   | 114 |
| Stock                                                               | 44  |
| Stock-recruitment model                                             | 156 |
| Stopper net                                                         | 35  |
| Storm surge                                                         | 114 |
| stratification                                                      | 131 |
| strike-slip fault                                                   | 134 |
| Subsidy                                                             | 160 |
| sulfur circulation                                                  | 131 |
| Sun synchronous satellite                                           | 114 |
| Sunspot                                                             | 92  |
| Surface scattering                                                  | 114 |
| Surface Wave                                                        | 143 |
| sustainable catch (yield)                                           | 56  |
| Sverdrup (Sv)                                                       | 114 |
| Swash                                                               | 114 |
| Swell                                                               | 114 |
| Symbiosis                                                           | 162 |
| syncline                                                            | 135 |
| Synthetic aperture radar (SAR)                                      | 114 |
| t0 method                                                           | 147 |
| Tag and recapture                                                   | 77  |
| Tagging                                                             | 161 |
| Taiwanese seine                                                     | 10  |
| tar ball                                                            | 132 |
| Target strength (TS)                                                | 70  |
| Territorial sea                                                     | 150 |
| the first type of fishing harbor                                    | 2   |
| The International Commission for the Conservation of Atlantic Tunas | 80  |
| the purification of seawater                                        | 132 |
| the second type of fishing harbor                                   | 2   |
| The world ocean circulation experiment                              | 114 |
| Thermal wind                                                        | 114 |
| Thermocline                                                         | 115 |
| Thermohaline circulation                                            | 115 |
| Tidal age                                                           | 115 |
| Tidal current                                                       | 115 |
| Tidal meter                                                         | 115 |
| Tidal prism                                                         | 115 |
| Tide                                                                | 78  |

|                                                            |     |
|------------------------------------------------------------|-----|
| Tide                                                       | 115 |
| Tide generating force                                      | 115 |
| Tide range                                                 | 115 |
| time(record) section                                       | 149 |
| time-distance graph                                        | 148 |
| Tomography                                                 | 146 |
| Tool mark                                                  | 140 |
| Total Allowable Catch                                      | 90  |
| Total Allowable Catch(TAC)                                 | 160 |
| total length                                               | 57  |
| total phosphorus in seawater                               | 132 |
| Tourist Seafood Market                                     | 84  |
| trace elements in seawater                                 | 132 |
| Trace fossil                                               | 140 |
| Transmissivity                                             | 115 |
| Transport vessel                                           | 33  |
| transportation                                             | 136 |
| Travel costs method                                        | 159 |
| Travel Time Curve                                          | 144 |
| trawl、trawl-net、frawler                                    | 8   |
| Trolling line fishery                                      | 14  |
| trophic level                                              | 52  |
| Tropical atmosphere ocean array (Tao array)                | 115 |
| Tropical tide                                              | 116 |
| T-S diagram                                                | 116 |
| Tsunami                                                    | 116 |
| Tuff                                                       | 139 |
| Tuna long line fishery                                     | 24  |
| Tuna purse seine                                           | 19  |
| Turbulent flow                                             | 116 |
| Turtle Excluder Devices                                    | 64  |
| twilight zone                                              | 65  |
| Upper ocean                                                | 116 |
| Upwelling                                                  | 77  |
| Upwelling                                                  | 116 |
| upwelling                                                  | 153 |
| Upwelling fishing ground                                   | 24  |
| vertical distribution of chemical elements in ocean        | 132 |
| Vertical shear                                             | 117 |
| very low frequency band radiated field system (VLF system) | 149 |



|                                     |     |
|-------------------------------------|-----|
| Vessel Monitoring System            | 79  |
| Vienna Pee Dee Belemnite (VPDB)     | 132 |
| volatile organic compounds (VOCs)   | 132 |
| Volume backscattering strength (Sv) | 71  |
| Vorticity                           | 117 |
| Walker circulation                  | 117 |
| Warm current                        | 117 |
| Warm eddy                           | 117 |
| Warm pool                           | 117 |
| Warm Water of Taiwan Strait         | 94  |
| Water mass                          | 117 |
| Water particle motion               | 117 |
| Water soluble fractions (WSF)       | 132 |
| Water type                          | 117 |
| wave impedance                      | 143 |
| Wave crest                          | 117 |
| Wave height                         | 117 |
| Wave steepness                      | 117 |
| Wave trough                         | 117 |
| wavefront                           | 143 |
| Wavelength                          | 118 |
| weathering                          | 136 |
| Westerly wind bursting              | 118 |
| Western boundary current            | 118 |
| Western pacific warm pool           | 118 |
| Wetlands                            | 156 |
| wide—angle reflection               | 147 |
| Willingness to accept (WTA)         | 158 |
| Willingness to pay (WTP)            | 158 |
| Wind duration                       | 118 |
| Wind stress                         | 118 |
| Wind wave                           | 119 |
| Wind-driven circulation             | 119 |
| Wing net                            | 30  |
| Wintering migration                 | 39  |
| Year class                          | 45  |
| Yield per recruit model (YPR)       | 159 |