

國際漁業資訊 228 月刊期

Integration of the World Fisheries Information

中華民國 100 年 11 月出版

國際漁業資訊月刊

行政院農業委員會漁業署 委辦 國立臺灣海洋大學、中華民國對外漁業合作發展協會 執行

228 冊 中華民國 100 年 11 月出版



- ◆ 2011 年 ICCAT SCRS 會議結論
- ◆ 聯合國有關深海漁業工作討論會
- ◆ 輸出控制之漁業管理措施飽受抨擊
- ◆ 日本實施資源創造型栽培漁業以促進跨縣市合作



國立臺灣海洋大學

202-24 基隆市北寧路二號

電話: 886-2-24622192 ex.5031

傳真: 886-2-24635941



中華民國對外漁業合作發展協會

106-73 臺北市羅斯福路四段113巷19號

電話: 886-2-27381522

傳真: 886-2-27384329

網址: www.ofdc.org.tw

統一編號: 2008100057

ISSN 1028-4575



工本費: 100元



行政院農業委員會漁業署 委辦



國立臺灣海洋大學



中華民國對外漁業合作發展協會 執行

國際漁業資訊 228



中華民國 81 年 12 月創刊

中華民國 100 年 11 月出版

行政院新聞局出版事業登記證

局版台省誌字第柒捌貳號

發行人：李國添

主編：李國添

特約撰稿：何勝初、呂學榮、宋承恩、宋燕輝、
李冠廷、沙志一、於仁汾、林育蓉、林建男、
林思嘉、林國平、林頂榮、林琇玲、姜皇池、
柯欣璋、洪聖銘、洪碧祺、夏翠鳳、涂雅惠、
張乃文、張水鐸、張正昇、張國一、張鳳貞、
郭宗海、郭慶老、陳乃維、陳玉琛、陳佳音、
陳怡曲、陳怡伶、陳姿雅、陳科仰、陳贊宇、
傅家驥、彭 淳、彭 湃、黃向文、黃昭欽、
黃鈺笙、黃鴻燕、楊善雯、葛得生、趙俊琳、
劉坤玉、劉維揚、蔣國平、蔡天享、蔡日耀、
蔡慧君、鄭仲嵐、鄭鈺霖、簡汝瑩、龔禾欣
(按姓氏筆畫順序排列)

執行編輯：瞿嘉菱

出版機關：國立臺灣海洋大學

地址：基隆市北寧路二號

電話：(02) 2462-2192 轉 5031

傳真：(02) 2463-5941

印刷所：錦達傳播文化事業有限公司

地址：台北市信義路三段 200 號 9 樓

電話：(02) 2704-3808

傳真：(02) 2704-3208

如有缺頁誤漏請來電或傳真告知，將儘速補寄

定價：100 元 (贈閱)

本刊另有電子版本，網址 <http://www.ofdc.org.tw>

● 國際漁業資訊

1 國際漁業資訊

● 市場資訊

27 美國 2010 年漁獲量和貿易量均增

31 2011-2020 年全球漁業產銷預測

● 世界漁業現況簡介

38 日本實施資源創造型栽培漁業以促進 跨縣市合作

43 日本政府要求加強東日本地區水產品 產地標示

45 調查顯示日本福島周邊水域輻射物質 逐漸擴散、稀釋

● 世界漁業組織概況

48 2011 年 ICCAT SCRS 會議結論

54 聯合國有關深海漁業工作討論會 (上)

● 專題報導

60 輸出控制之漁業管理措施飽受抨擊

行政院農業委員會漁業署 委辦／國立臺灣海洋大學、中華民國對外漁業合作發展協會 執行

贈閱



亞洲地區水產養殖對糧食安全貢獻之部長會議宣言

亞洲地區水產養殖對糧食安全、營養提供及經濟發展之部長會議於 2011 年 7 月 28-29 日在斯里蘭卡首都可倫坡舉行，會中發表《可倫坡宣言》。

1976 年在京都召開之 FAO 水產養殖技術諮商會議，將水產養殖定義為重要經濟一環，此後許多水產養殖發展之國家性、區域性及全球性活動繼而興起。該等活動均循《負責任漁業行為守則》（Code of Conduct for Responsible Fisheries）及國家間技術合作原則下，透過各區域政府間組織性安排進行，並由各項具拘束力及自願性文書所支持，促進負責任水產養殖業，並有效管理其擴張。一些國家透過個別或互相合作之技術及革新政策，達到顯著進展。

許多亞洲地區國家及其機構，已體認到水產養殖對脫貧、人類發展及社會權力賦與貢獻之潛力可循一致、負責任的政策和目標加以實現，乃遵循經驗及知識分享政策，提出區域技術及經濟合作及水產養殖發展網路之示範性模式及實用性教訓。

繼亞洲地區大多數國家之穩定成長及發展，此等區域合作及各國間經濟聯繫之努力對養殖生產力有顯著成長，對

社會繁榮及提供人口營養有所助益。

然而，越來越多大自然不利的情況所帶來嚴重風險，及對水產品需求不斷增加所造成之資源缺乏及激烈競爭，使水產養殖業之永續發展具挑戰性。鑒此，參加本次會議之部長做出以下承諾：

1. 加強水產養殖對於亞洲糧食安全、營養及經濟發展的貢獻。
2. 分享及傳播各國在水產養殖技術領先及政策發展努力之成就，以幫助亞洲地區國家提升社會及經濟地位。
3. 提升亞洲地區所有國家能力以解決有關水產養殖存在已久的、新的及未來的問題，以期運用及管理各國知識性及物質性資源，達到更好及持續的生產力、有保障的糧食安全及社會公平。
4. 維持可行性，並提升在亞洲地區技術及經濟合作各項制度安排能力，加強相關區域及國際文書之效力以科學性發展及有智慧管理水產養殖發展。
5. 使水產養殖成為實現各國社會及經濟發展及促進國家與人民繁榮手段之一。
6. 對本宣言及其隨附之戰略框架所做之承諾，進行定期審查及追蹤。



7.邀集包含捐助者、協助發展團體等所有利益相關者，加入此承諾和決心。

(張乃文，摘譯自FAO 網站新聞稿，15 September 2011)

諾魯協定會員國召開部長級特別會議

諾魯協定會員國(PNA)7月下旬在薩摩亞舉行第五次部長級特別會議。重點如下：

1. PNA表示2012年6月美國多邊條約終止時，如同其他雙邊夥伴，美國船隻必須遵守漁船作業天數方案(Vessel Day Scheme)按作業天數支付費用，並提供地方經濟發展機會。該項援助與入漁合作無關。
2. PNA會在即將舉行的第八次中西太平洋漁業委員會(WCPFC)年度會議上要求所有成員一體適用鯉魷保護管理措施。
3. 2012年1月1日開始，圍網船在PNA水域需按漁船作業天數方案繳交最少5,000美元基本作業費。
4. 圍網最小網目尺寸必須大於90公釐，人工集魚器(FAD)禁用期從3個月延長至6個月。
5. 每年5月2日定為「全球鮪魚日」，

討論鮪魚相關議題並舉行慶祝活動。
(陳贊宇，摘譯自FFA fisheries trade news, No. 6-7 2011)

諾魯協定會員國導入作業天數交易制度

包含巴布亞紐幾內亞、索羅門群島、帛琉、諾魯、吉里巴斯、吐瓦魯、馬紹爾群島及密克羅尼西亞在內之諾魯協定會員國(PNA)決議降低至少30%鮪漁獲。透過作業天數交易制度(fishing-day trading system)，將作業天數從今年的4萬天降至明年的2.8萬天。此舉是為了因應鮪資源下降，特別是大目鮪及黃鰭鮪而設立。

馬紹爾群島政府表示新制度正在作業中。索羅門群島同意向馬紹爾群島購買未使用之作業天數，巴布亞紐幾內亞亦向帛琉購買500天；該兩國皆已用罄其2011年的作業天數配額。

諾魯協定簽署國控管海域範圍廣大，每年有25%全球鮪魚在此捕獲。諾魯協定簽署國亦宣佈自2012年起調升作業天數價格至一天5,000美元。

(彭淳，摘譯自INFOFISH International, May 2011)

NAFO 2011 年年會通過新管理措施

西北大西洋漁業組織 Northwest Atlantic Fisheries Organization (NAFO) 於 2011 年 9 月 19-23 日在加拿大 Halifax 舉行。會中除同意針對鱈魚 (cod)、格陵蘭大鱈 (Greenland halibut) 及蝦等關鍵魚種資源建立一套復育管理及遵從措施，以保護西北大西洋脆弱之海洋生態系統外，亦同意加拿大及 NAFO 其他成員共同成立工作小組評鑑 NAFO 績效，決議如何落實報告中之建議。會中也指出，已增加包含美國、俄羅斯、法國（針對聖皮耶與密克隆群島）及歐盟等會員國在內之海上聯合巡邏功能，各國間承諾加強海上執法合作。

透過 NAFO 績效評鑑小組之報告證實，過去幾年加拿大已採取許多強化 NAFO 組織之行動，特別是兩年前批准 NAFO 公約之修訂，亦同時敦促其他 NAFO 會員國加入修訂案核准之列。

加拿大漁業暨海洋部部長 Keith Ashfield 表示，由加拿大政府帶頭，NAFO 已經走過漫長道路，但仍有許多努力空間。加拿大政府了解國際參與對漁業保育至關重要，加拿大除已達到 NAFO 提出應有之漁業保育目標，亦強調持續堅持對公海之保育承諾。

(張乃文，摘譯自加拿大漁業暨海洋部網站新聞稿，16 September 2011)

美國協助賴比瑞亞培訓漁業觀察員

美國海洋暨大氣總署 (NOAA) 協同賴比瑞亞國家漁業局及世界銀行西非區漁業計畫 (WARFP) 共同進行為期三周之賴比瑞亞漁業觀察員培訓計畫。這是 NOAA 一系列培訓計畫中與西非夥伴第三次合作，以實踐美國依循麥格納森法案 (MSFA) 加強國際合作之承諾，期改善高度洄游魚種管理及打擊 IUU 捕撈。

全球全年因 IUU 捕撈所造成之漁業損失高達約 23 億美元，發展中國家又因缺乏可加強執行漁業法規之資源，更為嚴重。西非人民仰賴魚類作為蛋白質來源，漁撈亦為當地人民提供工作機會。IUU 捕撈不但危害守法漁民之生計，亦威脅仰賴健全魚類資源及海洋生態系統之糧食安全。

一個剛從培訓計畫結訓之觀察員，發現其工作之韓籍「Seta70」拖網漁船非法在保留給賴比瑞亞當地漁民之近海海域捕魚，立即透過行動電話通報賴國政府，並由海上警察逮捕該船隻，進行扣押調查。NOAA 科學家 Teresa Turk 表



示，這項戲劇性事件，顯示漁業觀察員針對保護及管理珍貴漁業可扮演重要角色。

培訓計畫中，約有 30 個賴比瑞亞人學習有關國內外漁業管理，包含如何定義及收集如魚類、鯊類、海洋哺乳動物、海龜、海洋廢棄物、海上安全等資料並觀測非法漁船。這些觀察員將到船上工作以改善賴比瑞亞的漁業科學管理。

(張乃文，摘譯自 NOAA 網站新聞稿，6 September 2011)

澳洲增資援助太平洋島國漁業發展

澳洲總理宣佈，將增加協助太平洋島國提升未來食品安全及促進漁業經濟發展方案的經費；並額外提供太平洋島國 480 萬美元作為復育漁業資源之用。澳洲將連續四年資助太平洋島國推動內陸及沿岸地區漁業永續發展；推動工作包括監控真鯛資源及進行相關評估研究、強化區域內鮪類資源監控以提升島國管理能力。澳洲與太平洋島國聯手加強漁業管理及打擊嚴重威脅區域漁業資源永續發展之非法、無報告及不受規範作業。該項增資案源自澳洲於 2009 年承諾四年內提撥 2,420 萬美元援助太平

洋漁業發展。該資助案係澳洲計畫資助太平洋論壇漁業局、太平洋共同體秘書處等區域性漁業組織的工作之一。

澳洲漁業研究暨發展協會首次就進口水產品進行全面性評估，發現澳洲水產品有 72% 來自泰國、越南、中國大陸及紐西蘭。澳洲國產漁業及養殖總產值約僅進口水產品的一半。每年進口 10.4 億美元的水產品創造的附加價值及效益高達 46 億美元。

(簡汝瑩，摘譯自 INFOFISH Trade News, No. 17, 15 September 2011)

研究顯示漁業管理對肯亞漁業資源復育頗有成效

野生動物保育協會 (WCS) 在肯亞歷經十年研究，發現較佳之漁業管理，特別是禁止小網目圍網，可讓所有魚類復育，尤其是回復期較長之魚類。研究結果亦發現，管制區內的魚群具備豐富的掠食魚種，非管制區內的魚群也因漁業管理而獲得改善。該份研究檢視 1998 年 2 月至 2007 年 8 月期間，強化漁業管理及限制漁具對於蒙巴沙 (Mombasa) 附近肯亞海岸延伸 75 公里之 11 處珊瑚礁地點造成之效益。除了圍網之外，該調查亦檢視定置網及手釣、魚網及魚叉等捕撈方式。

WCS 資深保育員暨珊瑚礁研究和保育計畫主持人麥克納罕博士 (Dr. McClanahan) 指出，調查顯示受管制之沿海漁業讓魚類可以藉由可預測方式復育，此舉符合生物及個別魚種生態特性，而某些魚種的復育速度比預期的還快。該研究亦審視先前 WCS 調查同地點之地方漁業投入成本及收入，證明有效的漁業管理確能提升漁民獲利。該研究也證實，有迫切需要移除資源貧乏國家未受管制之開放漁業，如此漁民及生態系統能自管制規範及改善管理中受益。

(彭淳，摘譯自INFOSIH International, May 2011)

SEAFDEC 研發防治魚類病毒性神經壞死症疫苗

東南亞漁業發展中心 (SEAFDEC) 水產養殖部，正積極研發能有效防治海水養殖魚感染致死率甚高的魚類病毒性神經壞死症 (VNN) 疫苗。SEAFDEC 自魚卵或母魚培育出沒有感染 VNN 病毒的鱸魚、石斑魚及pompano等魚苗注入 formalin-inactivated 單一疫苗後發現，暴露在 VNN 病毒環境下的魚體產生免疫反應。VNN 病毒極易在魚群間傳染，所以野生魚的 VNN 防治工作難度更高。現今仍無能有效防治 VNN 的

口服藥劑，故能有效保護魚卵或親魚免於 VNN 病毒感染的 SEAFDEC 疫苗，是海水養殖業的一大福音。

(簡汝瑩，摘譯自INFOFISH Trade News, No. 17, 15 September 2011)

Oceana 支持 2012 年波羅的海大幅刪減漁獲配額

歐盟執委會 (European Commission; EC) 正式提出波羅的海的鯊魚 (herring)、黍鯊 (sprat)、鱈魚 (cod)、鮭魚 (salmon)、鰈魚 (plaice) 之 2012 年總可捕量 (Total Allowable Catches; TACs) 大幅減量之建議。

Oceana 認同 EC 做出減少捕撈限額之正確建議，讓資源休養生息，未來必可提供漁民更高的漁獲量及安全無虞的收益；但亦失望未受科學管理評估魚種之預防措施並未運作。

Oceana 憂慮絕大多數波羅的海魚種如海鱒 (seatrout)、錐齒鰈 (dab)、菱鰈 (brill)、大圓鰈 (turbot)、鰈魚 (flounder) 仍未受管理，力促 EC 及各會員國應立即停止捕撈波羅的海瀕臨滅絕 (red listed) 及受威脅魚種，並強烈支持應運用預防措施 (precautionary approach) 管理缺乏可靠科學資訊之魚種。此外，海洋調查國際理事會



(ICES) 亦已提出應立即執行海鱒魚捕撈限制及菱鰈、錐齒鰈捕撈凍結之科學建議。

波羅的海有超過 50 種以上商業捕撈之魚種，但 EC 所提出之 TAC 建議僅涵蓋其中 5 種，未落實其應針對缺乏科學性評估資料魚種進行 25% 預防性減量之承諾。

波羅的海漁獲配額最終決議，預計於 10 月 21 日由歐盟 27 個會員國漁業委員會部長所組成之協商會議決議。但此協商過程通常機密，且習慣性忽略科學建議及 EC 提案。

漁業科學家主張，凍結捕撈兩年將可重建資源並使其生物量超過最大可持續漁獲量，並供應 10 年以上之漁獲收益。東波羅的海鱈資源量正在增加，EC 對其提高 15% 配額，漁獲價值短期內有機會改善。狀況最惡劣為西波羅的海鱈魚，正以非常緩慢的速度從幾近枯竭狀態恢復中。

波羅的海數種鰈魚（含主要用來製作魚粉之黍鰈）皆嚴重過度捕撈，然而西波羅的海鰈魚春季產卵量卻創歷史新低。Oceana 除同意 EC 所提降低西波羅的海鰈 21-33% 漁獲量之建議外，亦指出波羅的海東部里加灣（Gulf of Riga）鰈魚之漁獲減幅應參考科學意見更提高。Oceana 贊成 EC 針對波羅的海鰈魚提出

減量 25% 漁獲之建議。

此外，EC 雖已針對波羅地海鮭魚提出減少 50% 漁獲建議，Oceana 卻認為應停止捕撈。此魚種已被列為受威脅瀕危物種，生存所面臨問題包括：生存河域環境惡劣、錯誤的報告、過高之 IUU 及娛樂漁業漁獲量等。

（張乃文，摘譯自 OCEANA 網站新聞稿，16 September 2011）

馬紹爾群島設置太平洋鯊魚保護區

馬紹爾群島設置全球最大鯊魚保護區，涵蓋 200 萬平方公里海域，禁止漁船在該國海域從事鯊魚商業捕撈及相關產品販售。馬紹爾群島約有 68,000 位居民，包含潛水觀光在內的海上活動，是該國主要經濟來源。

鯊魚及其近親種魮魚（ray）因棲地喪失及捕撈活動而遭受嚴重威脅，約三分之一的大洋性鯊魚名列國際受威脅物種警告名單（Red List of Threatened Species）。

馬國議員包爾姆（Tony de Brum）在國會中支持鯊魚保護法案，並表視通過鯊魚保護法案，彰顯鯊魚對人類文化、環境和經濟之重要性。馬紹爾群島雖是小國，但鯊魚保護水域最大。保護區面

積相當於印尼、墨西哥或沙烏地阿拉伯，約為英國的八倍。該法案將鯊魚保護區的海洋面積從 270 萬平方公里擴大至 460 萬平方公里。

鯊魚保護法禁止鯊魚商業性捕撈及任何鯊魚製品買賣，且必須活體釋放意外捕獲之鯊魚。馬紹爾海域禁止某些漁具，違反上述規定者最高可處以 20 萬英鎊罰款。

馬紹爾政府與美國皮尤環境組織（PEW）顧問合作，該組織認為海島國海域廣大，具備海洋保育之優勢。PEW 全球鯊魚保育總監朗德（Matt Rand）向馬紹爾群島表示敬意，認為馬紹爾群島立法保護鯊魚，是最積極之保育作為。若各國領導人認同鯊魚保育對海洋之重要性，那麼這股動力將可擴及至全球。

馬紹爾群島係依循兩年前帛琉的作法，當時帛琉的保護區是全球最大，巴哈馬亦仿效帛琉。

由於鯊魚成長及生育的速度較慢，且特別易因意外或捕獲而影響數量。有鑑於此，包括墨西哥、宏都拉斯、馬爾地夫及北馬利亞納群島在內的 8 國團體，於今（2011）年 9 月簽署聯合聲明，宣示將致力於鯊魚保育。

鯊魚保護法限制漁船捕撈權限並要求嚴加檢查卸貨，有助維持海洋生物多樣性。然而，對於馬紹爾群島、帛琉及

其他國家是否具備足夠能力來監控廣大海域，仍抱持疑慮。

（彭淳，摘譯自 BBC 網站新聞稿，September 2011）

美國修正大西洋鯊魚管理措施

大西洋鮪類國際保育委員會（ICCAT）係負責養護大西洋及其鄰近水域之鮪類及類鮪類，其於 2010 年通過兩項鯊魚保育案，略以：

1. 考量污斑白眼鯊在生態風險評估中被列為風險程度最高之五大魚種之一，其上船時有高存活率且容易辨識，另該魚種漁獲大部分為幼鯊。因此禁止在船上保留、轉載、卸下、貯存、販售或提供出售污斑白眼鯊魚體之任何部分或整尾。（第 10-07 號建議案）
2. 注意到紅肉（Scalloped）丫髻鯊和鎚頭（smooth）丫髻鯊具永續性疑慮，在捕撈上船前難以辨別，因此禁止漁船保留、轉載、卸下、貯存、販售或提供出售雙髻鯊（窄頭丫髻鯊除外）魚體之任何部分或整尾。（第 10-08 號建議案）

為履行上述規範，美國國家海洋漁業局（NMFS）修改其大西洋高度洄游種群（HMS）漁業管理計畫施行細則第 635



條部分條文，影響在大西洋捕撈鮪類、劍旗魚和旗魚類之表層延繩釣漁業和娛樂漁業。

NMFS 申明未全面禁止所有捕撈大西洋 HMS 之娛樂漁業，係因有些專捕鯊魚之娛樂漁業並非與 ICCAT 漁業有關連。未對底延繩釣、刺網及商業性手漁具設限，所持理由亦同。

根據 2005 年至 2009 年表層延繩釣漁業漁獲日誌資料分析，漁民使用表層延繩釣漁具每年平均捕撈 50 尾污斑白眼鰈及 181 尾丫髻鰈。保留鯊魚體禁令將導致每年額外活體釋放 39 尾污斑白眼鰈及 100 尾丫髻鰈，表層延繩釣漁船需負擔成本 9,155 美元。另娛樂漁業調查資料顯示，隨同鮪旗魚類保留污斑白眼鰈和丫髻鰈，相當罕見，預期該項改變對娛樂漁業生態和經濟衝擊微乎其微。

（夏翠鳳，摘譯自 NOAA 網站漁業新聞，9 September 2011）

WCS 繪製全球珊瑚礁脆弱等級圖

澳洲麥格理大學、野生動物保護協會（Wildlife Conservation Society；WCS）及荷蘭華威（Warwick）大學地理資訊科學與地球觀測研究所結合大量

公開取得之衛星資訊，運用模糊邏輯之數理概念，處理珊瑚生理與環境互動資料不完整部分，將珊瑚礁暴露於壓力之程度予以分級，繪製全球珊瑚礁脆弱等級圖（圖1）。另以不同色塊標示，淺灰色表承受壓力低，歸功於妥善管理，深灰色表承受壓力高，顯示區域之保育尚待加強，進而確定需致力於保育和投資的區塊。

WCS研究人員兼該報告主編Joseph Maina 表示，全球珊瑚礁均處於不同的壓力下，如高溫、紫外線、氣候變遷、沈積物覆蓋及人類相關活動（漁業和沿岸發展）等。有效認定保育成效是否成功的關鍵，在於珊瑚礁之生物多樣性及是否處於低壓環境。

該研究將珊瑚礁暴露於環境壓力程度予以數值化（0-1），如法國屬地留尼旺島（0.1-0.34）、夏威夷群島（0.27-0.58）、新喀里多尼亞（0.58）、巴布亞新幾內亞（0.69）、佛羅里達（0.78-0.90）、印尼（0.79）、敘利亞（0.83）、英國領地查哥斯群島（0.84）、茅利塔尼亞（0.25-1.0）、大堡礁（0.37-0.94）。該研究亦調查減緩壓力因子，如水溫變化性和潮汐動態。讀者可於 PLoS 期刊網站閱覽該研究報告。

此外，依珊瑚礁之壓力指數由高至低分組，暴露於高輻射壓力（包括海水



圖 1 全球珊瑚礁脆弱等級圖

面溫度、紫外線和季風)且減緩壓力因子少者屬第一組，包括東南亞、密克羅尼西亞、東太平洋和中印度洋水域。

第二組壓力指數中等且減緩壓力因子多，包括加勒比海、大堡礁、中太平洋和西印度洋等水域。

惟生態系管理無法控制水面溫度和紫外線，故保育人士呼籲減少人類活動所帶來之影響，如過漁。

W C S 資深保育人員 Tim McClanahan認為，在具有輻射壓力及高度漁業活動之環境下，珊瑚之存活機率渺茫。Maina 主編建議運用該圖影響管理策略，諸如實施禁漁限制、管理大陸棚及重建珊瑚礁。

(夏翠鳳，摘譯自英國有線新聞網報導，16 August 2011)

美國發展封閉式養殖系統培育健康鮭魚

大西洋鮭魚聯盟 (The Atlantic Salmon Federation; ASF) 及保育基金會 (Conservation Fund) 攜手合作研究有關大西洋鮭魚的淡水封閉池養殖系統。

ASF 主席表示，考慮到養殖鮭魚對野生大西洋鮭魚所造成的衝擊不斷增加，未來鮭魚養殖勢必朝封閉池發展，為此渠等決定積極投入發展封閉池相關設備，以培育出健康的大西洋鮭魚。

保育基金會係美國一非營利組織，從事封閉池養殖系統已有 20 年的經驗，養殖項目包括鱒魚、鱸魚，現更發展鮭魚養殖，利用循環系統過濾並回收淡水作為養殖水使用，大幅降低水資源



的耗費，並減少對環境的污染，這對於水資源有限或遠離沿近海區域的商業養殖大有助益。

ASF主席亦表示，封閉池的池水將近有99.8%可不斷過濾清潔後回流供養殖使用，藉由不斷地過濾與清潔，水中99%的排泄物和磷都可被過濾掉。

此外，封閉池養殖讓養殖戶在任何環境條件下，以有限的成本從事養殖，甚至不需投疫苗、殺蟲劑、抗生素等化學藥劑。

ASF對此表示：「儘管是在商業型的養殖密度下，只要持續供應乾淨的水質並過濾排泄等廢棄物，自然就可以養殖出健康的魚。唯有利用陸上封閉池養殖系統才能增加北美境內魚產量而不致有對環境造成污染、過度開發水資源、養殖魚逃脫游入大海或養殖魚易得病等危機。

目前封閉養殖池系統適合希望在環境永續的情況下培養高經濟價值魚類的養殖戶。不過ASF對於封閉養殖池的普及極有信心，希望未來能推廣適用於各種養殖體系。

(趙俊琳，摘譯自 Worldfishing, August 2011)

美國科學家指出所有深海漁業均難以永續發展

由美國海洋生態學家、漁業生物學家、經濟學家、數學家與國際政策學者所組成之海洋科學團隊，於海洋政策期刊發表「深海漁業之永續性」報告，認為深海漁業無法永續，建議終止深海商業性漁業，轉而建議漁業在最接近消費者的水域作業，以保護全球最大的生態系統。該研究係由 Lenfest 海洋計畫贊助，時機恰巧在聯合國決定是否允許深海國際水域漁業前。

深海寒冷、啟動光合作用的陽光無法到達，致生物十分稀少，與海面相較，該處食物稀少且生命進程較慢。有些深海魚類生存了一個多世紀，有些深海珊瑚甚至存活超過4千年。惟底拖漁船蹂躪海底生物後，那些適應深海節奏的動物，無法以人類的時間尺度再生產，強而有力的捕魚技術讓海底生物無力抗拒。

美國華盛頓州 Bellevue 市海洋保育研究所主任兼該研究報告主編 Elliott Norse 博士表示，深海是全世界最糟糕的捕魚場所。深海魚類特別脆弱，因渠等無法在被過度捕撈後迅速回補資源。

深海提供全球水產之比例不到1%，但該等專家認為，深海漁業造成海底

魚類和生物（如深海珊瑚）深遠且持久的損害，特別是底拖網漁業。

沿岸漁業自 1970 年代呈過度開發，商業船隊遠離岸邊甚至進入更深的水域作業，現在有些漁船之作業深度超過一英里。

奧勒崗州立大學海洋漁業生態學家 Selina Heppell 博士指出，深海魚類生長緩慢並存活很久，只能承受極低的捕魚壓力。然無法控制、甚至監測公海的漁獲量，這對深海種群有毀滅性的影響。

該研究證明全球深海魚類數量遽降，包括鯊魚和橘棘鯛。其他商業捕撈的深海魚類包括長尾鱈和藍鱈。

加拿大卑詩大學（UBC）漁業生物學家 Daniel Pauly 博士說明，50 年前無人食用橘棘鯛，因其魚體黏滑不潔，沒人想吃牠，但現在牠變成過漁的沿岸魚種。

橘棘鯛需要 30 年才能達性成熟，魚體可存活 125 年，與大部分的沿岸魚類相較，其生活步調慢。不幸的是，渠等所棲息的深海珊瑚逃不過商業漁業的蹂躪。

紐西蘭漁業生物學家 Malcolm Clark 博士表示，橘棘鯛漁業始自紐西蘭，並於 80 年代和 90 年代迅速擴展，儘管大部分的漁業已過漁，橘棘鯛之漁獲水平不是需大幅大降，就是需關閉該漁業。

該情勢於澳洲、納米比亞、西南大西洋、智力和冰島重複上演，顯示深海魚類之脆弱性，系群面對過漁可能崩潰。

全球深海漁業無法持續之例外少之又少，一為捕撈黑等鰭叉尾帶魚（*Aphanopus carbo*）之亞速爾群島漁業，此乃因葡萄牙政府禁止底拖網漁業於該處作業，僅允許小型漁船使用釣具進行捕撈。大部分的深海漁業通常於國家 200 浬專屬經濟海域外作業，超出政府有效管控的範圍。

Norse 博士認為，深海漁業永續發展的前提僅為魚類資源可以迅速增長、漁業規模小及使用不會破壞魚類棲息地的漁具。深海魚類生長速度緩慢，為了經濟誘因而殺死全部生物，然後再重新投資金錢獲取更高的投資報酬率，如此週而復始對我們的海洋或經濟並無好處，繁榮的漁業更像採礦，永無休止地挖掘海底生物。

公海不受法律拘束助長深海漁業的過漁，各國不應補貼該種漁業。UBC 漁業經濟學家 Rashid Sumaila 博士指出，深海拖網漁業每年獲取 1.62 億美元之補貼，約為船隊漁獲價值的 25%。

該報告認為最好的政策是終結無經濟效益的深海漁業，重新使用補貼政策幫助失業的漁民，重建靠近港口和市場的多產水域，更有利於漁業永續發展。



Norse 博士表示，與其過度捕撈全球最大但最脆弱的生態系統，各國應復育魚類資源並在更具生產力的沿岸水域內作業。幾乎所有深海魚類均陷入困境，政府不應浪費納稅人的錢，讓無法永續發展的漁業繼續維持下去。

(夏翠鳳，摘譯自水下時報網站報導，7 September 2011)

美國發表瀕危物種復育成效評估報告

美國國家海洋暨大氣總署 (NOAA) 國家海洋漁業局 (NMFS) 於本年8月30日向國會提交遭受威脅及瀕危物種復育計畫之雙年度報告，該報告總結自2008年10月1日至2010年9月30日期間，有效復育NMFS所轄64種國內物種。報告中記述了每一物種的狀態，包括物種所面臨之情形與威脅、過去兩年所採取的保護行動、及未來兩年內優先需要採取的復育行動。

下列為前述2008-2010期間報告中瀕危物種法案，其管制64種瀕危物種目前資源狀態：

- 26種物種 (41%)：數值呈現穩定或上昇。
- 17種物種 (26%)：數值呈現下降。

●7種物種 (11%)：混合狀態，視該等物種依所在位置的不同而有所不同。

●14種物種 (22%)：屬未知，因缺乏足夠的數據作判斷。

復育受威脅及瀕危物種是一場長期抗戰，復育行動必須持之以恆，並透過政府單位、學術界、非政府組織、企業及個人的共同合作。該報告中可看到許多好的合作夥伴共同為復育物種所做的重要貢獻，並協助提出復育計畫中的優先行動，如物種復育補助計畫提供補助資金給各國的合作機構及經政府認可的部落，以支持有益於所列管物種保護的計畫。另一項係與太平洋沿岸鮭魚復育基金會的合作，該基金會提供資金給太平洋沿岸地區國家及部落，以保護、恢復及養護太平洋鮭魚、虹鱒種群及其棲息地。

(陳姿雅，摘譯自NOAA網站新聞稿，30 August 2011)

美國促請冰島改變捕鯨政策

美國前商務部長駱家輝在本年7月曾依據漁民保護法培利修正案 (如附註) 相關規定發表聲明，表示國際捕鯨委員會 (IWC) 在1982年通過公約禁止全球商業捕鯨行為，而冰島政府允許其

國人從事商業捕鯨行為及瀕危的長鬚鯨（fin whale）肉貿易破壞 IWC 的保育計畫。對此，美國總統在本年9月15日向國會提出的報告中，同意駱家輝部長的建議，並裁示相關聯邦機構採取措施，俾鼓勵冰島改變其捕鯨政策。

代表美國之 IWC 委員 Monica Medina 女士表示，美國無法認同冰島無視 IWC 全球商業捕鯨禁令之舉動，因此歐巴馬總統已採取行動協助復育全球鯨豚數量，並說服冰島停止捕鯨行為。

2004年商務部曾證實冰島的科學研究捕鯨行為削減了 IWC 效能；2006年，商務部反對冰島的商業捕鯨證明；本年駱家輝部長發表聲明，建請總統裁示美國官員及相關機構執行一系列較強烈的外交措施以回應冰島的商業捕鯨行為，並評估冰島捕鯨行為不受 IWC 控制時應採取的進一步措施。

美國支持 IWC 全球商業捕鯨禁令，並認為 IWC 於 1946 年成立迄今，鯨豚面臨的威脅與日遽增，因此希望 IWC 應優先考量鯨豚保育議題。商務部將即刻執行總統裁示項目，並持續檢視各項回應冰島捕鯨行為的措施。

附註：依據漁民保護法培利修正案規定，駱家輝前部長發表聲明60日內，美國總統須向國會報告其欲採取之各項決議。

（林雅惠，譯自 NOAA 網站新聞稿，15 September 2011）

IFAW 促日本放棄捕鯨政策

據聞日本捕鯨船隊計畫於今年下半年度重返南極海域作試驗捕鯨，國際動物福祉基金會（International Fund for Animal Welfare；IFAW）對此感到失望，但並不驚訝。

日本新聞媒體報導，政府將持續提供 2,700 萬美元的額外預算，用來保護捕鯨船隊安全，IFAW 全球鯨魚企劃主任帕特里克拉梅茲（Patrick Ramage）對此表示，此將是捕鯨業的最後一搏，捕鯨業氣數已盡，亦將瓦解。日本該項行動彰顯的意義遠超過利潤，日本水產廳的政治意識及特權亦遠超過公眾的支持。

IFAW 反對濫捕鯨魚，認為此舉非但不必要且相當殘酷，同時認為人道方式捕殺鯨魚根本不存在。IFAW 科學家分析日本捕鯨的影像畫面，發現鯨魚遭捕後必須經過一個半小時後才會死亡。捕鯨業並不符合經濟效益，反而賞鯨業屬於人性化，且符合經濟效益，並可替代殘酷的捕鯨行為，每年為沿海社區帶來將近 21 億美元的價值。

拉梅茲主任補充說明，若報導所述



屬實，將凸顯一個最基本的事實，捕鯨業是經濟上的失敗者，且對發生海嘯悲劇後的日本沒有任何益處。日本官僚將金錢花在追求捕殺受到庇護的鯨魚上。

同時，守規矩的日本人為捕鯨而損失利益，沿海社區更失去追求賞鯨利潤的機會，未來走向取決於日本，但似乎可以肯定，日本將退出南極海域。

IFAW 力勸日本重新考慮是否繼續前往純樸的南極水域保護區捕鯨，及持續藐視全球的反對聲浪及許多國際法令。

儘管有全球性商業捕鯨禁令，日本仍假借「科學研究」之名的法令漏洞，在南極水域捕殺鯨魚，此為事實上是商業捕鯨的另一個名稱。科研捕鯨的運用並非在科學上，事實上非致命性的研究就可以提供所有的數據，以解開深奧的哺乳動物秘密。

去年 11 月，日本捕鯨船隊前往南極水域，利用魚叉瞄準捕殺約 1,000 尾鯨魚。然而，在多方面壓力之下，日本提早終止其捕鯨季而回港，儘捕殺不到一半其自我分配之捕獲配額。

澳洲政府向國際法庭提出日本於南極海違反規定捕鯨的訴訟案，IFAW 呼籲各國政府採取外交行動盡可能反對日本，並要求其立即終止捕鯨計畫。

(陳姿雅，摘譯自海底新聞網站新聞稿，30

September 2011)

研究指出美國沿海海龜意外死亡率下降

根據美國杜克大學 GloBAL 計畫和國際保育組織 (Conservation International) 之研究報告指出，美國沿海因漁業遭意外捕獲及致死的海龜數量自 1990 年來減少 90%。

該報告發表於生物保育期刊 (Biological Conservation)，海龜死亡數量遽減歸因於已實施 20 年降低混獲措施，以及美國漁業活動之整體性衰退。

研究學者預估每年有 4,600 隻海龜死於美國沿岸，另在實施降低混獲措施前，每年遭意外捕獲之海龜數量超過 30 萬隻，其中約有 7 萬隻海龜死亡。

學者收集 1990 至 2007 年間美國國家海洋漁業局 (NMFS) 取得之資料，研析墨西哥灣至加拿大邊界之大西洋海域、美國西岸太平洋沿海及夏威夷海域，逾 20 種漁業之混獲率。海龜總體混獲率，包括致命及非致命，自 1990 年以來滑落約 60%；墨西哥灣及美國東南之捕蝦作業意外捕獲及死亡率則高達 98%。

所有出現在美國海域的 6 種海龜均名列美國瀕臨絕種生物名單 (U.S. En-

dangered Species List)，歸類為受威脅的或瀕臨絕種等級，包括蠓龜（loggerheads）、革龜（leatherbacks）、玳瑁（hawksbills）、欖蠓龜（olive ridleys）、肯氏龜（Kemp's ridleys）及綠蠓龜（green sea turtles）。

意外捕獲嚴重威脅全球海龜物種，高意外捕獲率視為危害海洋生態系統健康並導致非永續漁業發展。

研究報告共同作者暨杜克大學博士候選人芬克柏納（Elena Finkbeiner）指出，意外捕獲及死亡率減少彰顯 NMFS 的努力，其模式亦成為全球仿效對象。目前已具有效減少混獲海龜的工具，供決策者及漁業人士採用，只要加以適當且持續地執行，即能減少海龜意外捕獲。

協助降低混獲之策略包括：於延繩釣作業使用圓型網以減少海龜傷亡、於捕蝦作業使用偵側裝置避開海龜並讓意外捕獲之海龜能夠逃脫、於特定時段關閉作業海域、限制漁業活動以避開海龜。

報告特別指出，零星星的訂定的法規仍是問題。目前係依個別漁業制訂規範進行管理，未通盤考量對海龜整體數量之影響。此各自為政的做法，使得海龜意外捕獲總數超越其能夠維繫生存之數量。

研究報告共同作者暨國際保育組織海洋旗艦物種計畫科學總監、杜克大學尼可拉斯環境學院教授華勒斯（Bryan Wallace）表示，意外捕獲限制必須是單一準則，考量對美國整體漁業造成的影響。

其他研究學者也指出，意外捕獲率實際上可能比研究報告估算的數值還高，乃因許多漁業記錄意外捕獲之船上觀察員數量相對較少，特別是捕蝦作業。

芬克柏納說明，該研究報告提供人類檢測何種方式對於改善或預防海龜意外捕獲是有效，亦對增加觀察員觀測範疇及意外捕獲報告之實質需求，提供有力的支援案例。

（彭淳，摘譯自 *Underwater Times* 網站新聞稿，September 2011）

哥斯大黎加環保團體指責該國保護海龜不力

總部設在瓜地馬拉安地瓜之中美洲與多明尼加共和國自由貿易協定（CAFTA-DR）環境事務秘書處，正式收到哥斯大黎加當地保育團體（Pretoma）於今年7月所送信函，譴責哥斯大黎加未徹底落實環境保護法。

函中說明哥國持有合法執照之蝦拖



網漁船船隊未依規定使用海龜脫逃器 (TEDs)，以永續利用海洋及漁業資源，蝦拖網船也違規在海洋保護區內作業。現在秘書處將進行查證，並採取必要的糾正措施。

Pretoma 理事長蘭德爾阿勞茲 (Randall Arauz) 表示，希望蝦拖網船隊可就此停止對海龜及其他海洋動物的傷害，以及對沿岸家計型漁業 (Artisanal fisheries) 的傷害。渠亦表示，該法不僅適用於特定漁業技術使用的限制，也規範蝦拖網船什麼地方不能作業，以及限制捕蝦船的漁獲努力量，其同時譴責哥國政府當局不願意落實執行該法令。

(陳姿雅，摘譯自海底新聞網站新聞稿，6 September 2011)

美國與歐盟合作加強打擊非法漁撈

美國海洋暨大氣總署 (NOAA) 與歐洲執委會海洋事務暨漁業部簽署一項歷史性聲明，承諾雙邊合作打擊違法、無報告及不受規範的漁撈活動 (IUU)，這是美國和歐盟在漁業管理上第一個長期合作夥伴關係。

歐盟、日本和美國為全球水產進口前三名。非法漁撈每年掠奪全球合法漁民和沿海社區高達 23 億元，使誠實漁

民屈居市場劣勢，美國和歐盟意識到有責任保護重要的水產品和生物多樣性資源。

雙方表示將致力於合作打擊 IUU，共同支持區域和國際組織打擊 IUU 的有效管理措施，阻止 IUU 業者經濟活動，促進資訊交流，保護海洋生物多樣性同時促進漁業資源永續利用。

IUU 嚴重威脅到美國的捕撈作業、漁業社區以及全球海洋健康，跨洋區國際合作加強執法和防範非法漁撈能讓漁民公平競爭，該協議有助於防止 IUU 業者逃脫。

除個別採取法律行動來打擊 IUU，美國以「美國公海流網暫停保護法」(U.S. High Seas Driftnet Fishing Moratorium Protection Act) 認定從事 IUU 的國家，歐盟禁止未經認證的非法水產品進口，雙方均積極參與國際漁業管理組織和推動跨國處理 IUU。

NOAA 將盡其所能來打擊 IUU，防止非法水產品進入市場，確保美國漁民的犧牲不會白費。美國和歐盟在漁業管理面臨相同挑戰，攜手合作會使雙方更接近漁業永續發展的共同願景。

美國正在終結過度捕撈和資源重建的轉捩點。2010 年漁獲量比去年同期增加了 200 多萬磅，全美沿海地區都注意到漁獲量的總價值增加。同時歐盟則

是借鑒美國的成功經驗來改革共同漁業政策。為改善全球漁業海洋資源共享管理和維護永續漁業的就業和相關經濟利益，主要漁業和水產品進口國愈來愈需要跨國合作。

由於美國和歐盟佔全球水產品進口一半以上，又擁有龐大船隊，世界自然基金會讚揚該聯手打擊IUU的協議足以真正發揮作用。美國和歐洲消費者希望確保水產品為合法永續捕撈，該聯合聲明與實際行動將使美國和歐盟成為打擊非法漁撈強有力的合作夥伴。

世界自然基金會呼籲歐盟和美國要落實聯合聲明，立即組成工作小組，訂定明確行動期限，大膽行動制止非法漁撈、終止非法水產貿易。

全球漁業正處於危機，船隊數是海洋負荷量的兩倍以上，四年前有75%的海洋漁業已達高度捕撈或過度捕撈，現在已達85%。政府、企業和保育團體都在尋找辦法防止資源量再下降，並透過管理和市場策略促進漁業資源恢復。

IUU是世界各地的永續漁業管理的主要威脅之一。據估計，IUU佔全球漁獲量18%，某些地區甚至到30%以上，價值高達每年23億美元，IUU對生態和人類生計有顯著負面影響。

新協議中美國和歐盟的合作項目包括：

1. 開發交換 IUU 相關訊息的系統；
2. 促進區域性漁業管理組織的管理措施，加強某些地區的船隻管理、監控和執法；
3. 鼓勵其他國家承認並執行聯合國糧農組織港口國措施協定（Port State Measures Agreement）；
4. 促進漁業資源永續利用，同時保護海洋生物多樣性。

（陳贊宇，摘譯自 NOAA 及 WWF 新聞稿，September 2011）

日學者指責日本水產業不具先進國家產業水準

日本明海大學經濟學部教授山下東子（兼水產政策審議會會長），於9月9日在水產記者之會進行演講。演講內容係以她的著作《魚之經濟學》為主軸。她認為日本現今的水產業根本不像是先進國家的產業，因為有太多互相衝突的利害關係同時存在，阻礙其發展。

山下教授認為現今的日本水產業面臨著7個難題，分別是「油價高漲」、「水產品消費量減少」、「魚價低廉」、「採購力輸給他國」、「漁業者及漁船高齡化」、「後繼者不足」及「資源、漁獲量低迷」。

她認為，要同時克服這7個難題是



不可能的，必須依其重要性訂出先後順序。和一般產業不同，漁業經營的目的還包括糧食安全保障、區域經濟發展等，因此情況比一般產業更為複雜。

當不同立場的人抱持著不同目的共同經營水產業時，到底該保護的是資源、是人、還是水產業這個產業？當前的日本水產業似乎連這一點都還未能達成共識。

針對日本水產業的未來，山下教授自行描繪出三種不同的藍圖。第一種是以產業的自立為目標。為此，應限制漁獲競爭、限制新人加入，提高漁獲的生產性。藉由徹底強化漁業體質及自助努力，以產生利益。

第二種藍圖則是以實現「生涯不退之社會」為目標。打造讓高齡者也能工作的漁業環境，利用其收益及公家經費維持生計。

第三種藍圖則是前二者的折衷案。將企業經營引進沿岸漁業，在追求漁獲活動之效率的同時，過剩的勞動力則用於食品加工及流通販賣。

山下教授指出，必須先整理出目標，再把藍圖畫出。至於今後該朝哪個方向進行，則是整個社會的選擇。

(柯欣瑋，摘譯自日刊水產經濟新聞，13 October 2011)

日本強化水產品輻射物質污染檢測

日本福島第一核電廠事故後，日本水產廳即新設了「輻射物質對策小組」，除加強對水產品的輻射物質污染檢查外，亦持續地努力確保在市場流通之水產品的食用安全。

目前，水產廳除自文部科學省、東京電力公司等搜集海水、海底土壤之輻射物質監控數據外，同時也將漁業者勞動安全基準之確認、水產品出口之促進、魚價對策、養殖業用餌食之安全對策等，列為重點工作。

為確保在市場流通之水產品的食用安全，水產廳於今年5月6日，對相關都道府縣、漁業團體發佈《有關水產品輻射物質污染檢查之基本方針》，要求位於北海道至神奈川縣之間海域的各主要漁港，原則上應每週實施一次水產品輻射物質污染檢查。至9月28日為止，各都道府縣所實施之抽樣檢查檢體數已達2,345件。雖然實際上有驗出超標（※輻射物質暫定標準值為每公斤500貝克）的例子，但這些檢體幾乎都是來自福島縣外海的特定水域。

目前包括福島第一核電廠周邊水域在內，福島縣沿岸水域是完全沒有任何漁撈作業。另外，在淡水漁業方面，儘

管也有驗出輻射物質超標準的例子，但都嚴格把關，無法流入市場。至於像秋刀魚、鰹魚等正是產季的外海魚種，業者則是更加頻繁實施抽樣檢查，到目前為止也未傳出有輻射物質超標準的情形。

除各縣級地方政府及相關漁業團體的抽樣檢查外，為進一步確保水產品的食用安全，產地市場也開始逐一引進簡易型輻射物質檢查設備。不同於正式檢查，此類設備能夠在很短的時間檢查出檢體是否超標準，防止問題品流出。一開始是水產廳利用消費安全局的計畫引進，但現在也有縣政府自行採購、導入。目前水產廳已引進4臺至青森縣，另外宮城縣將於10月中引進6臺，岩手縣沿岸也將引進4臺。

在涉外方面，目前水產廳正積極向各國政府遊說，希望取消對日本水產品的進口限制。最近歐盟召開的太平洋水產品安全專家會議，水產廳就派員出席，報告日本的輻射物質檢查制度及檢驗結果，希望讓歐盟了解日本水產品的安全性。水產廳亦打算在11月於中國大陸青島舉辦的博覽會中，以官方身份宣傳、推廣安全的日本水產品。

(柯欣瑋，摘譯自日刊水產經濟新聞，3 October 2011)

印度水產業出口成本大增

印度水產品出口業聯盟 (SEAI) 主席指出，印度水產品出口業面臨出口信貸利率持續上揚、出口成本不斷調漲等多重壓力。去年水產業產值成長穩健，然出口信貸利率自2010年4月之9%漲至現在的12%，再加上之前當局為減輕水產業壓力補貼2%利率措施中斷，一年實際漲幅逾七成，不僅抑制未來成長，亦限縮水產品出口業發展。9月30日撤銷補貼 (DEPB) 後勢必會加重水產品出口業的壓力。

以生鮮及冷凍水產品為出口大宗的印度水產業利潤原本就不高，出口營運成本再漲個不停，未來虧損恐怕只會有增無減。印度科欽港每貨櫃費用漲逾212美元，顯見碼頭營運成本亦上漲。

(簡汝瑩，摘譯自INFOFISH Trade News, No. 17, 15 September 2011)

加拿大大淺灘鱈魚因意外捕獲而減緩復育速度

大西洋鱈是加拿大大淺灘 (Grand Banks) 沿岸漁業之主要漁獲，歷經數十年復育已出現復甦跡象。世界自然基金會 (WWF) 警告漁業管理人不要急著重啟1994年暫停至今的鱈魚業。

根據西北太平洋漁業組織 (NAFO)



科學委員會 2010 年報告指出，大淺灘沿岸紐芬蘭東南之大西洋鱈數量已透露早期改善徵兆。

雖然目前大西洋鱈之復甦是正面的，但其規模仍只是足以維持可持續漁獲量之 21% 而已。

WWF 於 NAFO 新斯科細亞省 (Nova Scotia) 年度會議前，警告漁業管理人必須落實 NAFO 過去幾年發展之鱈魚過渡保育計畫。

WWF 加拿大海洋計畫總監薩爾博士 (Bettina Saier) 表示，此訊息鼓舞人心，大西洋鱈曾是該區的核心漁業，過去幾年的復甦非常微小，近乎於零。若漁業不降低鱈魚混獲量，鱈魚復育生態系統將面臨危機。

(一)機會之窗

鱈魚數量可能因其他漁業意外捕獲而減少，大淺灘鱈魚意外捕獲數量由 2006 年的 600 公噸增加至 2009 年的 1,100 公噸。減少 50% 的意外捕獲量是鱈魚復育主要關鍵，同時要保護產卵及孵化地之類的棲息地和其他重要生態區。

NAFO 於保護珊瑚礁、海綿棲息地和海底山方面領先，但在實踐 2006 年聯合國會員大會中所呼籲要保護其他脆弱海洋生態（例如：產卵地）之承諾進度落後。

2011 年 7 月發刊的一份科學研究指出，新斯科細亞省沿岸大西洋鱈正逐漸自 20 年前的衰退中復甦，伴隨著生態系統的恢復。這是大淺灘漁業前景看好的指標。

(二)大淺灘大西洋鱈之衰退

紐芬蘭大淺灘位於加拿大東岸，曾因漁業蓬勃發展而知名。數百年來小型船隻捕獲之鱈魚數量足以維持永續。

隨著 1950 年代捕撈方式的演進，以及新式大型工廠拖網船之引入，人們忽視科學家過度捕撈之警示，最終導致該區內鮭魚數量降至低點。於是，政府強制全面暫停作業，造成 4 萬民眾失業，漁村生計也受影響。

(三)明智漁業行動方案

2005 年開始，WWF 以回復大淺灘生態系統為目標與 NAFO 攜手合作，其「智慧漁業行動方案」(Smart Fishing Initiative) 觸及漁業各個面向，朝向漁業長期永續發展，藉由改革商業海釣，以維持並保護海洋環境的方式養殖，使人類及魚類賴以維生。

(彭淳，摘譯自 WWF 網站新聞稿，September 2011)

巴西開始生產有機蝦

全球有機產業每年成長 20%，貿易

獲利達 200 億美元。巴西為全球第四大有機產品及相關原物料出口國，已準備好進入有機蝦市場。巴西有機水產養殖業以有機蝦為重點產品，並著重對環境有害化學物與合成物之管理。

為了符合有機水產養殖原則，導入單一且全面的生產管理系統，以推廣並提升產品及環境健康、保存生物多樣性、產品週期及環境生物活動。這套模式遵循環境與社會關係之特定規範，非常嚴格且符合國際有機農業運動聯盟（IFOAM）之國際標準。然而，巴西政府仍應制定策略，特別是針對有機產品之正統性及合法性，以維持有機產業永續發展並能進一步生產製造。

（彭淳，摘譯自INFOFISH International, May 2011）

厄瓜多爾致力發展狗鱈漁業

厄瓜多爾農漁部次長宣佈，西班牙及厄瓜多爾科學家對厄國水域的狗鱈漁業就技術及經濟層面可行性進行分析研究後發現，厄國大陸棚的狗鱈生物量多達 720,031 公噸，佔總生物量的 52%。厄國表示該報告的基本宗旨係在評估厄國水域的生物量及不同底棲魚的資源量。該報告結果被視為厄國政府為了評估發展狗鱈漁業中程計畫的可行性背書。

（簡汝瑩，摘譯自INFOFISH Trade News, No. 17, 15 September 2011）

歐盟電子檢疫認證新制上路

坦尚尼亞等非洲國家輸銷歐盟市場的水產品面臨歐盟嚴格的品管新制。歐盟進口魚片多數來自非洲，歐盟規定魚貨進入歐盟市場前，原產地必須完成相關的查驗工作；而出口商亦須透過線上電子檢疫認證後才能將商品空運至歐洲。新上路的貿易管控專業系統（TRACES）係透過網路以線上檢疫的認證方式管控全球進、出口歐盟的活體動物及動物產品（含水產品）。

TRACES改良歐盟之前引進卻沒有成功的 Animo 及 Shift 網路認證制。TRACES 流程係先在線上通報邊境檢驗站（BIP）有哪些動物或動物產品輸銷歐盟，在共同檢疫報關文件（CVED）上傳成功後會取得一組供海關驗證的密碼，以茲證明已通報 BIP 並同意放行、提供相關交易資訊等。

（簡汝瑩，摘譯自INFOFISH Trade News, No. 17, 15 September 2011）

歐盟研究出分子科技能協助打擊漁業偽標行為

歐盟聯合研究中心（JRC）報告指



出，分子科技能夠協助打擊非法行為並追蹤漁獲從產地到餐桌之過程，包含魚罐加工製品。以假名稱標示魚類及魚製品或造假原產地是兩種主要欺騙手法。「遏止漁業非法行為報告」指出，運用類似 DNA 分析的分子科技，即可辨識魚種，甚至可辨識經加工處理之魚製品。JRC 提議歐盟採用新分子科技以控管並強化管理。

該報告旨在引起相關人士間的討論並推廣具體措施，例如：宣傳相關訊息及建議，讓會員國使用資料庫、取得參考資料及相關知識來分析魚類及魚製品。該資料庫由 JRC 建置，與 Fishtrace 資料庫類似。研究室以控管及強制執行為目的，進行相關研究，並分享、傳輸資料，確保檢查員及研究室員工受過取樣及分析之完整訓練。為了瞭解導入實施新科技，JRC 現正根據超過 100 份報告資料來評估所需費用及效益。許多新科技的費用，特別是用於 DNA 分析之科技，已經大幅降低。

(彭淳，摘譯自 INFOSIH International, May 2011)

歐盟促義大利立即停止使用地中海流網作業

歐盟執委會藉法院第二次判決，脅迫義大利導正該國將近 20 年來的違規

及不遵守漁撈行為。

歐盟執委會要求義大利立即採取行動，有效執行流網禁令及管制其船隊。國際海洋環保組織 Oceana 對該期待已久的宣告表示歡迎，並敦促歐盟能夠全力履行其承諾，以確保流網禁令能夠在整個地中海執行，包括摩洛哥及土耳其。

Oceana 歐洲地區的執行長哈維爾帕斯多 (Xavier Pastor) 表示，義大利船隊仍持續利用流網作業，意味著違反規定、詐騙補貼及當局無作為長達 20 年。也明確顯示出另一種的管理不當，以及地中海地區漁業的缺乏管理。樂見歐盟執委會所作的宣示，顯示渠等有堅定不移的決心消除該項漁具，期此承諾也能反映在其他國家船隊。

Oceana 自 2005 年起開始進行海上及港口的研究，譴責義大利非法使用流網。研究顯示，儘管有大筆補貼輔導義大利漁民轉換改用其他漁具，惟漁民仍持續多年違法使用流網，義國政府對此僅偶而執行無嚇阻作用的低罰鍰處分。法令規定的漏洞允許更多的漁船使用流網，利用更密的網子捕撈長鰭鮪及其他禁捕魚種。Oceana 將此濫用法律漏洞的行為公諸於世，並警告歐盟執委會及西班牙政府，非法捕撈的長鰭鮪已流入西班牙市場，此舉對選擇合法及永續

捕魚的漁民是不公平的負擔。

歐盟自 2002 年後宣佈禁止使用流網，但仍有部分國家繼續使用，像是法國及義大利。義大利目前為歐盟中最後一個仍持續使用此一非法漁具的國家，並以一個合法的漁具名稱「ferrettara」來作掩飾。其他地中海國家，如摩洛哥及土耳其，在其港口也有停泊使用該類非法漁具的漁船。

流網是以遠洋魚種為主漁獲目標的漁具。80 至 90 年代初期期間相當受歡迎，因為捕撈成果相當有效且容易使用，該被動型漁具並不需要專業即可使用。然而，流網的使用，混獲數以千計的鯨魚及其他瀕危物種。

（陳姿雅，摘譯自 *Oceana* 網站新聞稿，29 September 2011）

Oceana 呼籲歐盟停止漁業補貼

國際海洋保育組織 *Oceana* 呼籲立即停止所有加強漁撈能力的漁業補貼。該組織發表一篇關於歐盟及成員國的漁業補貼金額報告，揭露歐盟漁業補貼為一般由執委會從歐洲漁業基金（European Fisheries Fund；EFF）支出的三倍以上，尚不計入個別會員國的補貼。2009 年漁業補貼總額為 3.3 億歐元，13 個會員國支出的補貼金額甚至

高於漁獲總值。

芬蘭和德國的漁業補貼為其漁獲價值的 3 倍和 1.5 倍。西班牙、法國、丹麥、英國和義大利的漁業收到最多漁業補貼金共 1.9 億歐元。

漁業利潤與補貼往往不成比例，*Oceana* 表示歐盟漁業依賴納稅人資助的補貼導致過度捕撈、船隊過度投資、經濟效率低落並且無法獲得應有利潤。

Oceana 嚴重關切歐盟仍繼續提供加強漁撈能力補貼，即使 EFF 不允許以補貼刺激船隊擴編，如船隻建造、船隻現代化、漁船出口等，仍有漏洞和例外。使得用油補貼、更換發動機、促銷活動經費、漁港和凍庫建設等加強漁撈能力的有害補貼繼續存在。

歐洲水域過度捕撈、水產需求日增、加工區促使船隊擴張，再加上政府資助，促使漁撈能力過剩，估計比永續漁業所需高出兩到三倍。歐盟船隊出現在大西洋、太平洋和印度洋，違法、無報告及不受規範的漁撈活動（IUU）也普遍存在。

漁業效率嚴重偏低，需要重大變革。歐盟正在修訂共同漁業政策，11 月將提出新經濟草案。*Oceana* 認為能力強化之補貼必須停止，該等補貼使漁撈能力過剩和過漁更形惡化，助長了危險和不公平的漁撈競賽。政策應該要以



海洋環境為核心，分配更多資金給海洋保護區、漁業管理的正確執行與科學評估。

許多歐洲船隊完全依靠政府補貼生存，歐盟執委會最近一次經濟分析顯示，儘管有補貼，2002年至2008年仍有30-40%的漁業年年遭受損失。令人震驚的是最具破壞性的捕魚方法因為需要大量燃料往往補貼最多。

漁業用油補貼減少漁撈作業成本，助長過漁，擴大漁撈範圍。Oceana對燃油稅的研究發現其補貼達1.4億歐元。2009年歐洲漁業補貼總額相當於同年總漁獲6.6億歐元的50%。

(陳贊宇，摘譯自Oceana新聞稿，13 September 2011)

澳洲強化漁船監控規範

澳洲漁業管理局 (AFMA) 於2011年11月1日起加強取締未遵守漁船監控系統 (VMS) 規定的漁船。澳洲漁船自2007年起有義務維持VMS全天候正常運作，VMS訊息用於遵守管理措施和資源管理監控漁業動態。

依據澳洲AFMA國內執法政策 (Domestic Compliance Enforcement Policy) 及2011-12年度遵守計畫 (Annual Compliance Program for 2011—

12)，AFMA積極監控漁船履行VMS遵守狀況，儘管近期提出多項提高VMS回報率措施，但資料分析結果顯示遵守規定的程度低於AFMA所預期。

AFMA將從2011年11月1日起嚴加取締未遵守VMS回報規定的漁船船長，任一VMS停止回報的漁船將被勒令返港。

在加強取締期間，當VMS停止回報，AFMA會不斷通知船長標準操作程序。若該故障屬技術問題，AFMA會請船長立即嘗試重新開啓VMS，如果機器無法重新啓動且正常運作，AFMA將命令該船立即返港並留港至機器修復。只有在經AFMA認證的技術人員維修VMS後並得到AFMA確認可正常運作後，才會解除停港命令。

船長在未通報AFMA前就關閉VMS，將依聯邦漁業違規注意事項 (Commonwealth Fisheries Infringement Notice) 罰款220澳元。對於未遵守返港命令或在解除停港命令前即出港的船長也將依法起訴。

(張國一，摘譯自AFMA網站新聞稿，27 September 2011)

紐西蘭重罰漁獲低報行為

紐西蘭一漁民因超過12公噸的漁

獲未誠實申報，根據 1996 年漁業法，他將面臨 14 項訴訟，每項最高罰款 25 萬元並可能沒收漁船。

根據調查該漁民大量低報漁獲。紐西蘭漁業部表示，配額管理制度實質上是一種自我報告系統，有賴漁民提供正確合法的漁獲回報。絕大多數商業漁民提供準確的回報，詳述數量、魚種和地點，有助於確保漁業未來健康。故意低報等同於剝削其他人商業與非商業的漁獲。

該漁民的漁船已被扣押，倘定罪將永久沒收。

(陳贊宇，摘譯自紐西蘭漁業部新聞稿，31 August 2011)

紐西蘭調整部分魚種漁獲配額

紐西蘭漁業暨水產養殖部長 Phil Heatley 於本年 9 月 26 日宣佈，調整配額管理制度 (QMS) 中的福氣魚 (hoki)、橘棘鯛 (orange roughy)、天竺鯛 (black cardinalfish)、小螯蝦 (scampi)、藍牙鱈 (blue cod)、金線魚 (bluenose)、馬加鰺 (kingfish)、深海鱈 (ribaldo)、紐西蘭星鯊 (rig) 及太平洋黑魷等魚種的商業漁撈配額及休閒漁業可捕量。

Heatley 部長認為良好的漁業管理進程須利用當下最佳的科學研究資訊進行

不斷的檢視與調整；並考量魚種的各項變異因素和漁撈作業的永續性以進行漁撈配額增減，另應時常調整各項漁業管理措施以確保 QMS 的運作效能。渠表示已參考最可行的科學及管理資訊，傳統漁業、休閒漁業及商業漁業漁民，環保團體，及公眾提交的資料，才做出該等漁撈配額限制決議，其中幾項重要決議包括：

1. 該部的科學計畫證實福氣魚漁業已完全重建，其資源狀況持續改善，雖然科學研究認為可較大幅度增加該魚種漁撈配額，但考量負責任漁業的重要性，該部僅同意將該魚種的總可捕量 (TAC) 由 12 萬公噸酌增至 13 萬公噸。此外，本年底將進行福氣魚西部和東部系群的科學調查，其結果將用以評估 2012 年福氣魚資源狀況。
2. 由於橘棘鯛資源狀況不盡理想，該部決議降低查漢姆海嶺 (Chatham Rise) 及紐國北島東海岸的 2 種橘棘鯛漁業漁撈配額。
3. 為恢復金線魚健全的資源狀況，該部將於未來 3 年逐年降低其總許可商業漁獲量 (TACC)，此決議不會危及該魚種未來資源狀況，亦使商業漁民有足夠時間調整其漁撈實務。
4. 近年來紐國南島西海岸的太平洋黑魷休閒漁業有長足發展，為因應其發



展，已增加該魚種的休閒漁業可捕量。

5. 增加所有金線魚及部分藍牙鱈資源的休閒漁業許可量；調整部分魚種商業漁業超過其總許可商業漁獲量之刑罰內容，及減緩表層延繩釣商業漁業混獲海鳥的行政規定。

6. 相關魚種漁撈配額調整決議自2011年10月1日生效；其他決議將自2012年5月1日（前）生效，並向大眾公開。

（林雅惠，摘譯自紐西蘭政府新聞稿，26 September 2011）

菲律賓降低鮪魚產品出口稅率

繼菲律賓民答那峨漁業聯盟為體弱的漁業請命後，菲律賓農業部宣佈降低鮪魚產品之出口稅率3%，現僅餘0.2%。菲國2010年鮪卸魚量計387,101公噸，較2008年減產9%。其中商業鮪漁獲佔70%（271,625公噸），較2008年降低14%。此外，2010年鮪出口值約3.594億美元，鮪罐佔七成（76,800公噸），較2009年下滑8%，餘者為生鮮、冷藏或冷凍產品。

（夏翠鳳，摘譯自INFOFISH Trade News, No. 17, 15 September 2011）





美國 2010 年漁獲量和貿易量均增

中華民國對外漁業合作發展協會 夏翠鳳

摘譯自 INFOFISH Trade News, No. 17, 15 September 2011

美國 2010 年商業漁業之漁獲量（含可食用及工業用途）達 370 萬公噸、產值 45 億美元，依序較 2009 年增加 2.5% 及 16%（6.285 億美元）。其中，有鱈魚類之漁獲量佔總量之 84%，但僅貢獻產值 48%。詳細魚類供應量請參閱表 1 至表 5。

2010 年可食用水產品（產品重）進口量為 55 億磅、產值 148 億美元，分別較前一年之 2.948 億磅、17 億美元增加。另一方面，美國之可食用水產品公司出口量達 27 億磅，產值達 44 億美元，分別較前一年增加 1.854 億磅、3.995 億美元增加。

2010 年美國可食用水產品之供應量（國內漁獲量加進口量成品重再減出口量）為 123 億磅，較前一年之 4.76 億磅成長許多。

2010 年美國人均水產品消費量是 15.8 磅，較 2009 年略減 0.2 磅。美國消費者花費 802 億美元購買水產品，包括在餐廳用餐、外帶和宴席花費 540 億美元，另在零售商店購買供家庭使用之花費約 258 億美元，工業水產品支出 4.32 億美元。商業性海洋漁業對供應各式水產品予國內市場及外國市場之貢獻達 414 億美元（含附加價值）。



根據美國國家海洋漁業局（NMFS）最新統計資料顯示，2009 年之鮭罐消費量等同於 2006 年水準，仍低於 2002 年至 2005 年水平，但人均鮭罐消費量自 2009 年之 2.5 磅增為 2.7 磅。

此外，美國 2010 年鮭罐總供應量將近 8.34 億磅，較前一年增長 9.4%，雖然其中一半（53%）來自進口，但美國製罐量增加，惟產值減少。



表 1 美國 1996 年至 2010 年可食用水產品供應量

年	國內商業 * 漁獲量 *	進口量 *	出口量 *	總計 *	人均消費量 **
1996	3,397	2,795	1,988	4,205	6.73
1997	3,293	2,952	1,966	4,279	6.64
1998	3,260	3,182	1,686	4,757	6.77
1999	3,105	3,468	1,877	4,697	7.00
2000	3,142	3,558	2,085	4,615	6.91
2001	3,325	3,633	2,625	4,333	6.73
2002	3,275	4,001	2,540	4,736	7.09
2003	3,419	4,394	2,451	5,361	7.41
2004	3,543	4,479	2,937	5,085	7.55
2005	3,631	4,617	2,902	5,346	7.36
2006	3,549	4,887	2,841	5,595	7.50
2007	3,405	4,892	2,619	5,678	7.41
2008	3,015	4,753	2,388	5,380	7.27
2009	2,743	4,745	2,164	5,324	7.27
2010	2,966	5,015	2,350	5,631	7.18

*: 成品重，單位千公噸。 **: 單位公斤。

表 2 美國 1996 年至 2010 年所有魚類切片和魚排供應量 *

年	美國產量 **	進口量	小計	出口量	總供應量
1996	192,413	216,577	408,990	33,804	375,186
1997	186,205	234,002	420,208	25,006	395,201
1998	192,008	262,982	454,990	45,916	409,074
1999	164,683	297,410	462,093	37,980	424,112
2000	167,127	333,960	501,087	39,778	461,309
2001	218,123	361,602	579,725	107,077	472,648
2002	235,954	419,338	655,592	100,017	555,275
2003	278,389	451,373	729,761	98,037	631,724
2004	257,535	485,956	743,490	133,788	609,702
2005	278,266	521,156	799,422	114,994	684,429
2006	286,182	551,507	837,690	121,266	716,424
2007	287,362	570,671	858,033	147,380	710,652
2008	261,519	570,568	832,086	140,054	692,032
2009	230,728	568,618	799,346	143,776	655,570
2010	262,981	602,878	865,859	123,438	742,421

*: 可食用重量，單位公噸。 **: 包括製成魚塊之切片。

表 3 美國 1996 年至 2010 年生鮮及冷凍鮪類供應量 *

年	美國商業漁獲量 **			進口量 ***			出口 小計	總供 應量
	鮪罐用	其他	小計	鮪罐用	其他	小計		
1996	165,751	41,642	207,393	257,848	54,203	312,051	14,265	505,180
1997	160,943	46,621	207,564	212,512	48,094	260,605	10,951	457,219
1998	144,611	73,320	217,931	268,440	62,660	331,100	15,466	533,565
1999	167,598	50,754	218,352	259,989	61,803	321,792	10,008	530,135
2000	128,174	24,849	153,023	250,251	48,689	298,940	7,625	444,338
2001	104,995	45,520	150,516	197,435	56,556	253,991	13,895	390,612
2002	123,675	31,284	154,959	193,134	51,330	244,463	15,334	384,088
2003	76,843	36,576	113,419	243,041	66,719	309,760	20,235	402,944
2004	67,345	33,092	100,438	211,997	63,885	275,882	18,821	357,498
2005	71,328	8,767	80,095	212,864	70,521	283,385	13,806	349,674
2006	52,077	39,881	91,959	223,990	76,621	300,611	13,673	378,897
2007	56,530	38,245	94,775	204,707	101,657	306,364	17,848	383,290
2008	80,206	55,592	135,798	195,856	92,507	288,364	18,509	405,653
2009	56,898	142,750	199,648	178,600	74,985	253,585	20,899	432,335
2010	31,335	209,987	241,322	137,002	198,380	335,382	19,739	556,965

*：成品重，單位公噸。

**：包括美籍漁船在其他港口之漁獲量。

***：包括外籍漁船在美屬薩摩亞之漁獲量。

表 4 美國 1996 年至 2010 年鮪罐供應量 *

年	美國產量	進口量	小計	出口量	總供應量
1996	307,189	87,744	394,933	4,485	390,449
1997	285,015	96,441	381,456	4,530	376,925
1998	309,482	109,277	418,759	4,236	414,523
1999	315,371	152,062	467,433	3,611	463,822
2000	305,155	142,258	447,413	1,899	445,514
2001	230,636	132,819	363,455	1,600	361,855
2002	248,623	171,882	420,505	1,631	418,873
2003	240,595	208,650	449,245	2,847	446,398
2004	197,327	201,499	398,826	1,418	397,408
2005	202,774	205,485	408,258	1,366	406,892
2006	202,154	190,885	393,039	2,929	390,110
2007	198,317	172,026	370,343	1,422	368,921
2008	215,427	171,717	387,145	1,701	385,443
2009	168,058	180,900	348,959	2,259	346,700
2010	179,749	201,073	380,822	1,794	379,028

*：罐重，單位公噸。



表 5 美國 1996 年至 2010 年所有類型蝦類供應量 *

年	美國漁獲量 **	進口量 ***	小計	出口量 ****	總供應量
1996	89,046	327,660	416,706	34,150	382,556
1997	81,402	368,498	449,900	30,306	419,594
1998	78,775	406,172	484,946	29,683	455,264
1999	85,960	436,325	522,285	29,740	492,545
2000	99,337	465,671	565,008	31,992	533,016
2001	91,558	535,560	627,118	30,898	596,220
2002	88,939	593,260	682,199	32,289	649,910
2003	89,155	679,667	768,822	37,698	731,124
2004	87,729	701,919	789,648	30,543	759,105
2005	73,826	677,776	751,602	42,970	708,633
2006	82,874	789,332	872,205	25,977	846,229
2007	65,281	741,150	806,431	28,037	778,395
2008	72,148	738,381	816,529	27,893	782,635
2009	85,028	732,281	817,310	23,835	793,474
2010	72,434	734,805	807,239	20,465	786,775

*：去頭重，單位公噸。

**：商業漁獲量轉換為去頭重量，南大西洋和墨西哥灣之轉換係數為 0.629，新英格蘭、太平洋和其他區域之轉換係數為 0.57。

***：進口量轉換為去頭重量，裹粉、帶頭、蝦仁、罐裝和其他類型之轉換係數依序為 0.63、1.00、1.28、2.52 和 2.40。

****：出口量轉換為去頭重量，轉換係數如次

國內生鮮和冷凍	1.18	國內罐裝	2.02
國內其他	2.40	外國生鮮和冷凍	1.00
外國罐裝	2.52	外國其他	2.40

資料來源：美國商務部國家海洋暨大氣總署國家海洋漁業局

表 6 美國 2001 年至 2010 年鮪罐供應量和人均消費量（鮪罐重量）

年	美國產量	進口量	小計	出口量	總供應量	人均消費量
單位	千磅					磅
2001	507,400	292,202	799,602	3,521	796,081	2.9
2002	546,970	378,140	925,110	3,589	921,521	3.1
2003	529,310	459,029	988,339	6,263	982,076	3.4
2004	434,120	443,297	877,417	3,120	874,297	3.3
2005	446,102	452,066	898,168	3,005	895,163	3.1
2006	444,738	419,948	864,686	6,444	858,242	2.9
2007	436,297	378,457	814,754	3,128	811,626	2.7
2008	473,941	377,776	851,717	3,743	847,974	2.8
2009	369,231	397,981	767,212	4,969	762,243	2.5
2010	395,448	442,360	837,808	3,946	833,861	2.7



2011-2020 年全球漁業 產銷預測

中華民國對外漁業合作發展協會 夏翠鳳

摘譯自 INFOFISH International, No. 5/2011

經濟與合作發展組織（OECD）及聯合國糧農組織（FAO）定期發表糧食供需和價格預測，渠等最新發表之糧食預測首次納入漁產，內容簡要如次：

2009 年全球漁產量達 1.45 億公噸，捕撈漁業產量略減，但養殖漁業產量增加。2010 年捕撈漁業產量再次下降，主因是為南美洲鯉魚產量下滑，而養殖漁業產量進一步增加，彌補捕撈漁業造成之缺口。預期 2020 年全球漁產量約 1.64 億公噸（表 1），較 2008-2010 年之平均水準成長 15%，產量增加部分主要源自水產養殖。

此外，隨著魚粉價格攀升及其他飼料價格高漲，未來中期之養殖魚與捕撈魚價差異將擴大。漁產進入國際貿易的比例將持續提升，預期 2020 年全球漁產將有 38% 進入出口市場。另 2020 年全球人均魚類消費量約 17.9 公斤，較 2008-2009 年之平均水準（17 公斤）高些。

一、魚價

未來全球魚價將循 2010 年及 2011 年初趨勢持續成長，因魚價受消費者收入、人口成長、飼料成本增加、美元匯率疲軟及原油價格高漲等因素影響，前述因素促使未來中程魚價上升。但捕撈漁業及水產養殖產品價格趨勢呈兩極化狀況，兩者雖因魚粉價格攀升及其他飼料價格高漲，未來差距將拉大。此外，預期野生魚類平均價格增幅較養殖魚類小，因人類消費之魚類組成有所改變，消費者偏好較低價的魚類。

2020 年全球捕撈魚類之平均價格將較 2008-2010 年水準提升 23%（圖 1），養殖魚價則顯著增長 50%。另為彌補高魚粉成本，養殖魚價仍會成長，且各國國內需求強勁，預期 2020 年魚價較 2008-2010 年高 30%。

鑑於捕撈漁業停滯，全球增加之漁產需求將由水產養殖填補，然豆粉無法取代養



表 1 全球漁產銷預測

產量：千公噸 售價：美元/公噸

項目 年	2008-2010 平均	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
全球漁產品 ¹											
產量	143,077	147,439	149,870	152,822	155,856	154,969	159,331	161,508	163,405	165,294	164,094
養殖產量	54,647	57,278	59,449	61,726	64,241	66,397	67,525	69,337	71,049	72,803	73,683
消費量	142,993	147,568	149,898	152,799	155,782	154,844	159,230	161,406	163,302	165,191	163,991
供食用	116,834	120,219	122,766	125,586	128,511	129,422	131,768	134,130	135,955	137,666	137,765
非供食用	19,486	20,299	20,022	20,054	20,061	18,162	20,151	19,916	19,937	19,889	18,490
價格											
養殖 ²	1,884.5	2,091.1	2,156.7	2,174.7	2,174.3	2,315.2	2,357.4	2,429.6	2,505.3	2,622.4	2,825.3
捕撈 ³	992.0	1,158.9	1,212.6	1,180.2	1,172.8	1,228.3	1,196.0	1,201.4	1,186.3	1,191.7	1,223.1
貿易 ⁴	2,406.2	2,734.4	2,839.5	2,790.1	2,769.6	2,904.7	2,878.6	2,917.1	2,927.9	2,989.4	3,131.9
魚粉											
產量	5,745.5	5,862.0	5,856.0	5,924.2	5,977.9	5,556.4	6,097.8	6,094.4	6,145.2	6,176.7	5,856.6
從全魚製作	4,414.8	4,667.0	4,625.8	4,654.6	4,678.1	4,233.8	4,743.4	4,710.2	4,732.3	4,738.1	4,402.4
消費量	6,032.7	5,836.0	5,791.8	5,895.7	5,981.2	5,750.0	5,903.4	6,091.5	6,142.4	6,173.9	6,050.1
兩者差異	-287.2	26.0	64.2	28.6	-3.3	-193.6	194.4	2.9	2.8	2.8	-193.4
價格 ⁵	1,355.7	1,675.1	1,666.5	1,622.2	1,614.6	1,841.7	1,773.6	1,721.8	1,758.7	1,807.9	1,940.2
魚油											
產量	1,012.7	1,077.3	1,072.1	1,082.0	1,089.0	990.2	1,093.4	1,086.2	1,086.8	1,084.9	1,017.1
從全魚製作	707.0	766.5	761.2	764.2	765.9	663.4	762.7	752.4	749.8	745.1	674.1
消費量	1,053.7	1,054.7	1,051.2	1,080.8	1,090.6	1,034.3	1,055.7	1,084.0	1,086.3	1,086.1	1,062.7
兩者差異	-41.0	22.6	20.8	1.2	-1.7	-44.1	37.7	2.2	0.4	-1.2	-45.6
價格 ⁶	1,161.7	1,060.5	1,034.6	1,036.2	1,053.7	1,243.8	1,218.8	1,186.5	1,212.0	1,258.8	1,382.0

註：1.全球漁產品包括魚類、甲殼類、軟體動物和其他水生動物，不包括水生哺乳類、鱷魚及水生植物。

2.活體重量。

3.從捕撈漁業漁船產量估算而得。

4.全球貿易總額（進口+出口）。

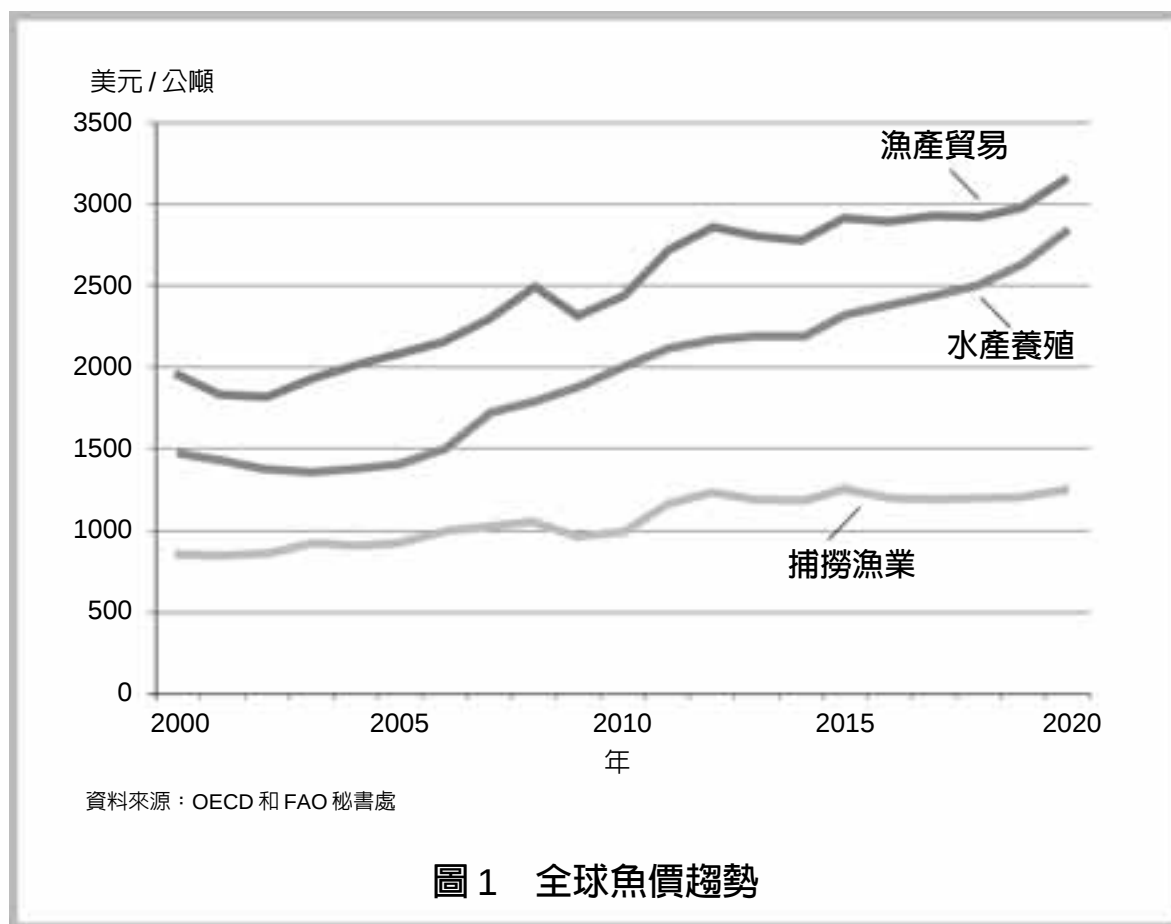
5.德國漢堡魚粉（蛋白質含量64-65%）價格。

6.西北歐任何來源之魚油價格。

殖飼料所需之魚粉，因此對魚粉之需求將持續增加。近幾年魚粉產量相當穩定，魚粉價格在2009年達高水準，預期未來十年將進一步攀升，2020年之魚粉價格將較2008-2010年水平上揚45%。同時，魚油價格也成長19%，儘管大部分的魚油供水產養殖使用，其在油類市場之價值僅微幅增加。

二、生產量

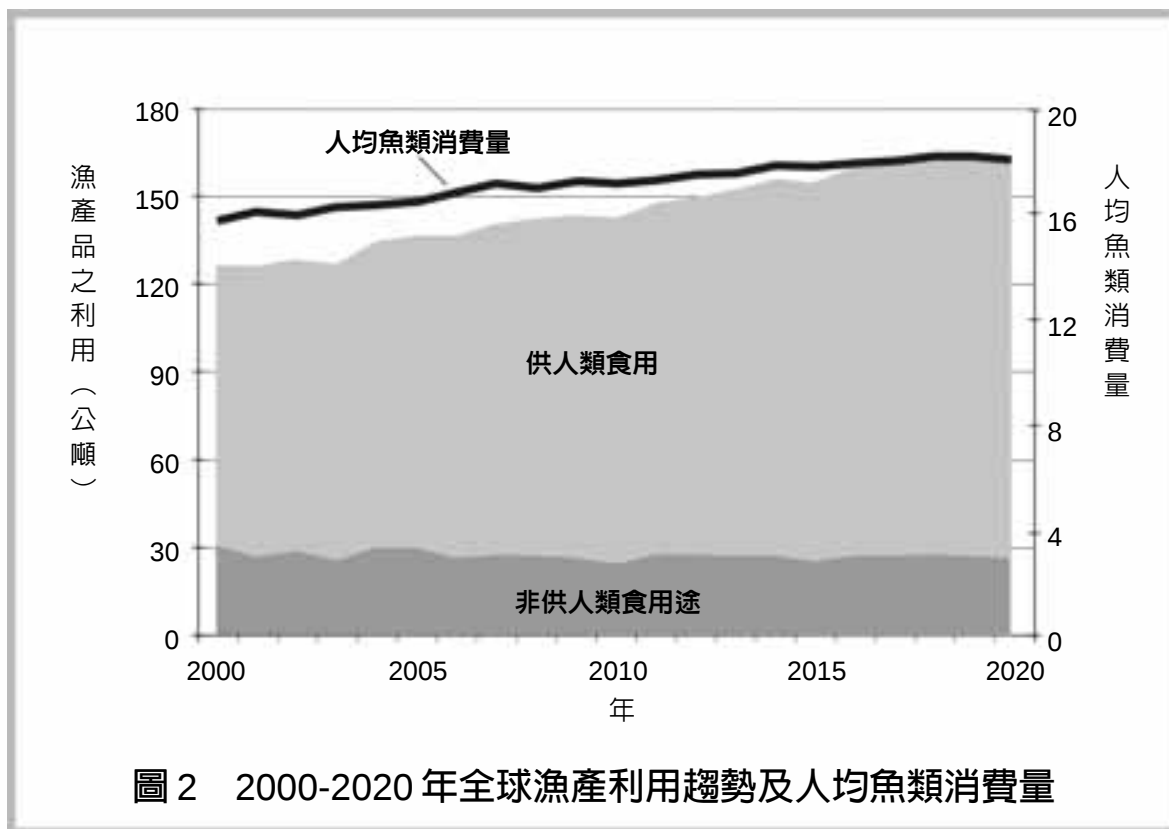
以樂觀角度預測及對魚類需求較高之激勵下，全球漁產量將持續擴展，於2020年達1.64億公噸，較2008-2010年平均水準增加15%。捕撈漁業產量因高魚價僅小幅成



長維持在9,000萬公噸左右，另預期2015年及2020年產量將受聖嬰現象影響，南美洲漁獲減少，特別是秘魯和智利的鯷漁業。

預期養殖產量持續增加，至2020年將近7,400萬公噸，較2008-2010年平均水準成長34.8%。然未來十年之成長率2.8%，為前十年之5.6%的一半。儘管未來水產養殖成長趨緩，但與其他糧食來源比較，水產養殖仍是未來成長最亮眼的產業。2020年水產養殖產量佔總漁產量之比例，將從現今的38%提升至45%，預估水產養殖供人類食用量在2015年超越捕撈漁業之供應量。2008-2010年養殖水產品供人類食用之平均水準為47%，預計於2015年和2020年達51%和54%。

此外，水產養殖也將擴展新市場及養殖品種，以回應消費者的需求，力圖產品多樣化，兼顧養殖品種範圍和產品類型。亞洲國家仍為主要養殖生產國，特別是中國大陸，預期中國大陸2020年之養殖產量將佔全球產量之61%。另拉丁美洲的養殖產量將成長，尤其是巴西，因其投資養殖產業甚多。此外，非洲未來十年的養殖產量也將攀

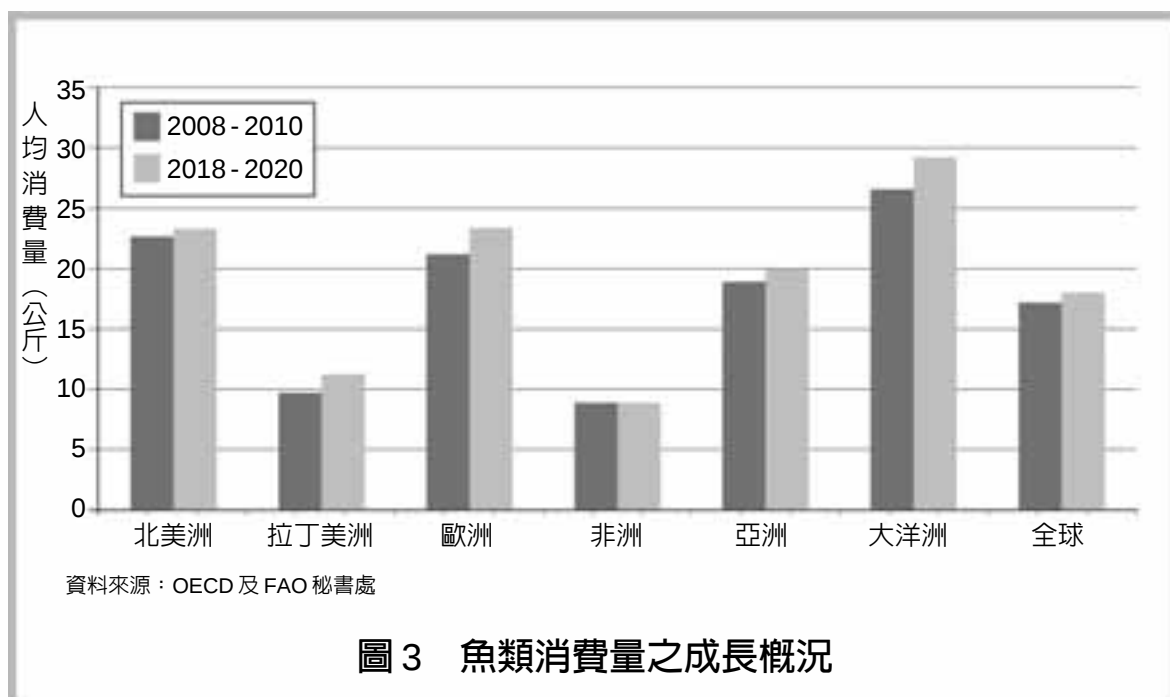


升70%達170萬公噸，因私人企業看好經濟成長、當地需求和政府推動養殖政策，於二十一世紀投資養殖業甚多。

未來十年魚粉和魚油產量穩定，2020年之預估產量依序為590萬公噸和100萬公噸（產品重），僅較2008-2010年平均水平高2%，然魚粉主要生產國（秘魯和智利）之2020年生產率從2008-2010年之30%反降至28%。由於漁產品供人類消費之需求增加，導致捕撈漁業漁獲用於生產魚粉的比例逐漸降低，預估從2008-2010年平均水平23%降至2020年之21%，該比例於2015年和2020年受聖嬰現象影響而更低，因用作魚粉和魚油原料之鯷魚減產。鑑於養殖對魚粉的需求強大，未來魚粉的原料將源自魚體廢棄物。隨著人類收入的增加，人類消費更多切片和其他附加價值產品，因此產生更多廢棄物可用於製造魚粉。

三、消費量

2020年全球人均魚類消費量估計達17.9公斤（圖2），較2008-2010年平均水平17.1公斤略高。其他肉類價格週期性地下滑，加上飼料價格無進一步遽增，較高價的



漁產品消費終將維持穩定。預期全球五大洲的人均魚類消費量提升，特別是大洋洲和歐洲（圖3）。此外，已開發國家之魚類消費量也持續升高，日本和加拿大除外。低度開發國家之人均魚類消費量亦增加，但仍處於相當低的水準（2020年11.5公斤）。

魚類消費量持續受多重因素影響，包括生活水準的提高、逐漸強調魚類是一健康且營養的食品、人口成長率、都市化迅速、貿易量增加及食品銷售型態的改變等。各區和國家之魚類消費總量差異大，反映魚類和其他食品在各區和國家之利用程度，包括鄰近水域可取得之水生資源、傳統主食的差異、民族喜好、收入水平、食品售價和季節影響。全球每年人均魚類消費量差異甚大，從低於1公斤（衣索比亞）至高於100公斤（馬爾地夫）不等。

四、漁產貿易

根據推估，2020年全球漁產量約有38%進入出口市場，其中60%由已開發國家進口，開發中國家仍為主要出口國，儘管其2020年之出口比例（63%）較2008-2010年平均水平（67%）低。預期2011-2020年全球供人類食用之漁產品出口量年成長率2.3%，較前十年之3.5%下滑不少。2020年供人類食用之魚類出口量有51%源自亞洲，中國大陸仍是全球漁產最大出口國（圖4）。



開發中國家之漁產業仍十分依賴已開發國家，不僅是因已開發國家是該等國家之主要出口市場，且靠其供應加工所需原料魚和供國內消費之需求增加。開發中國家之出口成長率持續看好。

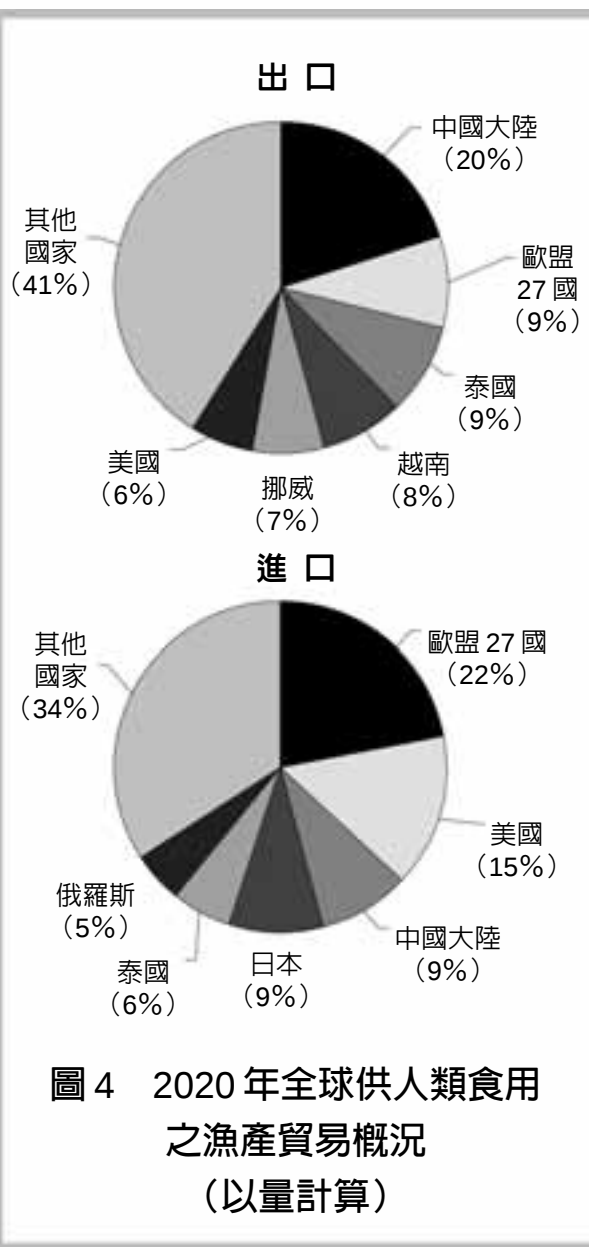
此外，開發中國家仍是魚粉之主要進口國，因魚粉對水產養殖十分重要，2020年開發中國家之魚粉進口量佔全球總進口量之63%，轉換之養殖產量佔全球之94%。中國大陸仍是最大養殖生產國，2020年養殖產量佔全球之61%，其魚粉進口量佔全球之36%。歐洲國家則是魚油主要進口國，其2020年進口量佔全球之63%。

五、主要爭議和不確定性

該項漁產預估報告係基於多項假設，包括未來總體經濟環境、國際貿易規範和稅率、聖嬰現象頻率和影響、無反常的魚病爆發、漁業配額、長程生產趨勢和零市場衝擊，倘其一假設改變，將影響漁產預估，故該項預估存有諸多不確定性。

該項預估指出，未來捕撈漁業產量相當穩定，大部分漁產增加源自水產養殖，但許多因子影響該項預測，如(1)魚粉、魚油和其他替代飼料來源之可得性、持續性及成本；(2)養殖區域之進入和養殖用水之取得；(3)對環境之衝擊；(4)技術和資金之取得；(5)對生物多樣性之影響；(6)氣候變遷；(7)管理；(8)食品安全、可追溯性議題及生態系統決策等。

漁產貿易對開發中國家而言是賺取外匯的重要來源，包括小島國。未來漁產貿易



之擴展受以下因素影響，包括(1)新技術之研發；(2)魚類和產品類型的改變；(3)與其他食品之競爭力；(4)漁業價值鏈之售價與利潤；(5)提高商品價格及其對生產者和消費者之衝擊；(6)燃油價格及其對漁業之影響；(7)了解消費魚類對人體健康之益處與風險；(8)對特定系群遭過度開發之關切程度；(9)為環境與社會等目的，引進企業標準，並獲主要零售商認可；(10)商品認證和可追溯性需求；(11)貿易爭端；(12)於世界貿易組織進行貿易磋商，尤其著重在漁業補貼；(13)氣候變遷；(14)碳排放及其對漁業之影響。



德國魚類消費量未受魚價攀升影響

根據德國魚類資訊中心報導，儘管歐洲 2010 年魚價持續攀升，較前一年提高 3.6%，但當年之魚類人均消費量不減反增為 15.7 公斤，較 1980 年之 11 公斤增加 40%，預期 2011 年將突破 16 公斤。

德國魚類資訊中心發言人指出，喜歡食魚且願意以較高金額購買水產品的中產消費族群在許多國家正發展中，市場供應量似乎難以滿足成長中的需求，促使整體魚價有上揚的趨勢。同時，有些國家增加國內養殖漁產量，以規避海洋捕撈產量波動問題，但德國之環境法規相當嚴苛，阻礙魚類養殖之擴展。

一般而言，德國人較喜歡吃魚，因渠等喜歡水產的滋味，且相信吃魚有益健康。2010 年德國人消費近 130 萬公噸的漁產，約 88% 來自進口，挪威是德國水產品最大的供應國，其進口量佔總進口量之 15%。德國消費者喜愛之前五大水產品為阿拉斯加明太鱈、鱈魚、鮭魚、鮪魚和鯰魚。另德國人也喜食冷凍魚類甚於生鮮魚類，通常採買自有折扣的商店，根據消費者市場研究顯示，半數魚產品在有折扣之超商售出。

(夏翠鳳，摘譯自 INFOFISH Trade News, No. 17, 15 September 2011)

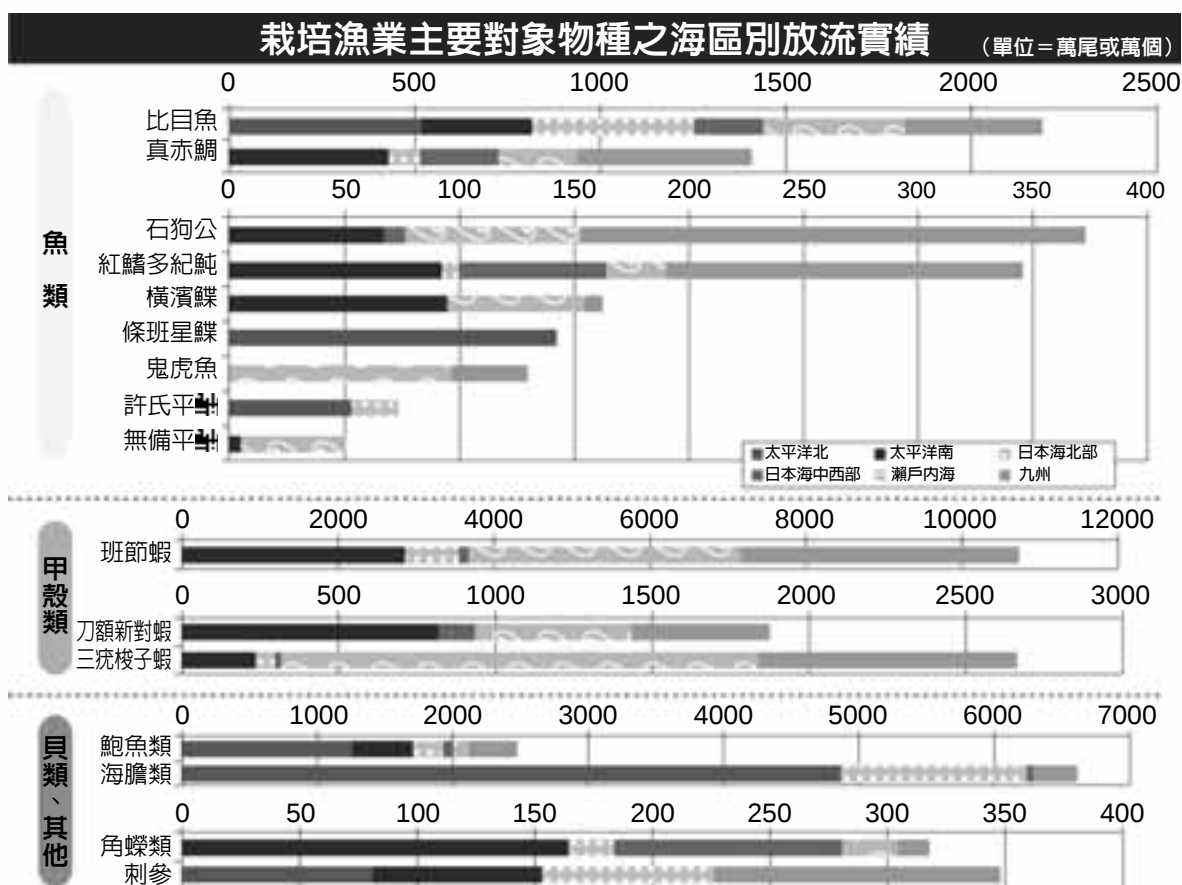


日本實施資源創造型栽培 漁業以促進跨縣市合作

中華民國對外漁業合作發展協會 洪聖銘

摘譯自日刊水產經濟新聞，6 September 2011

日本政府所制定的第6次栽培漁業基本方針係以創造「富饒新海洋」為目標，其重點為「資源創造型」、「攜手合作」與「共同實施」。而依據該基本方針所展開的各項措施，以及在日本全國6個海域設立的「海域栽培漁業推進協議會」亦已開始運



資料來源：日本 2009 年度栽培漁業種苗生產、入手與放流實績、水產廳、水產總合研究中心、全國海洋生產力促進協會

作。以下透過 Q & A 的方式，介紹今後日本栽培漁業之新樣貌。

Q：何謂「資源創造型栽培漁業」？

A：2010 年 12 月制定之「第 6 次栽培漁業基本方針」的主軸，係結合漁獲管理與種苗放流，在進行捕撈作業時，特地留下一定比例的親魚（例如：倘每年放流 100 尾種苗，在從事捕撈活動時，則特意留下 50 尾親魚不予捕撈），以確保資源再生產。

相較於先前實施的「一代回收型栽培漁業」（註：待放流之種苗成長後，所有長大後的魚隻皆可予以捕撈），本措施係欲運用自然界的力量，以有效增加資源。

除實施有效率的種苗放流與漁獲管理外，亦將一併推動藻場與泥灘地（mudflat）等稚魚孕育環境之創造工作。

Q：種苗放流與漁獲管理「攜手合作」的優點為何？

A：種苗放流，係指透過放流措施以增加水產資源，並使該等魚隻成為未來的漁獲目標；漁獲管理，係指藉由對漁獲之管控，以避免資源惡化，並促進穩定之漁業活動。雖然都是以資源為考量之措施，但由於兩者間的互動不足，因此至今其效果並未發揮到極致。而本次制定的栽培漁業基本方針，則是在不導致資源惡化的前提下，結合這兩個有利於資源增加之措施，以有效促進資源成長，並減少漁業者負擔、實現穩定且持續之漁業活動。

為實現此等目標，最重要的是相關人士必須檢討該如何實施種苗放流與漁獲管

表 1 地區性物種

單位：萬個

	1998 年	2003 年	2008 年	增減趨勢
鮑魚類	2,792	2,681	2,427	→
海膽類	6,934	6,804	6,770	→
扇貝	19,515	304,283	326,668	↗

表 2 廣域性物種

單位：萬尾

	1998 年	2003 年	2008 年	增減趨勢
真赤鯛	2,285	1,976	1,400	↓ 較高峰期減少 40%
比目魚	2,628	2,544	2,373	↘
斑節蝦	22,513	15,326	8,957	↓ 較高峰期減少 70%

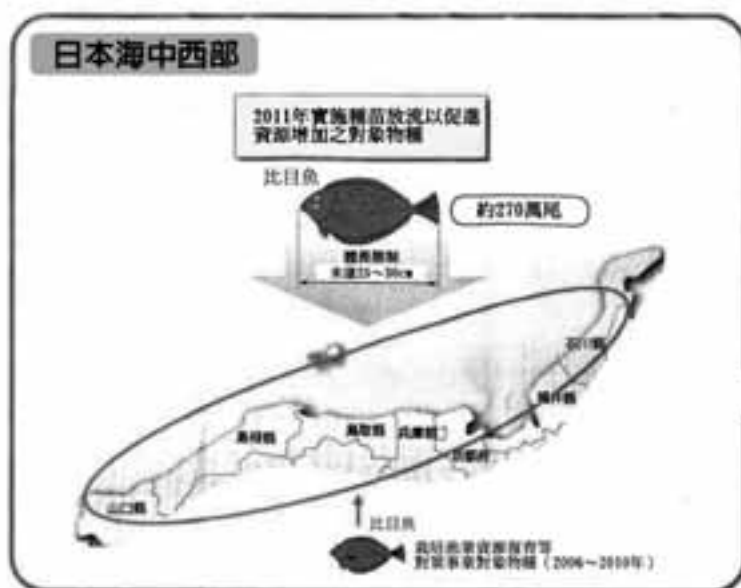


理，且攜手合作以朝穩定資源狀態之共同目標邁進。例如，增加資源水準低落的魚種放流尾數，而為達最大效益，則必須實施漁獲物之體長限制等措施；相對地，資源穩定的魚種則減少放流尾數，並限制漁獲努力量，以維持穩定之資源狀態。能有效穩定資源狀態，亦將有助於漁業者之經營。

Q：海域栽培漁業推進協議會所扮演的角色？

A：各都道府縣既有的沿岸水產品種，一向是由各地方自治團體與當地漁業者共同負擔管理之責，然移動範圍橫跨多個縣市且分佈較廣的物種，其管理卻相當困難。為增進這些廣域性物種的資源量，則於日本全國成立6個海域栽培漁業推進協議會，藉

各海域栽培漁業推進協議會示意圖



4. 日本海中西部海域栽培漁業推進協議會



6. 九州海域栽培漁業推進協議會

3. 日本海北部

日本海北部

2011年實施種苗放流以促進資源增加之對象物種

約250萬尾
比目魚
體長限制
半徑15~30cm

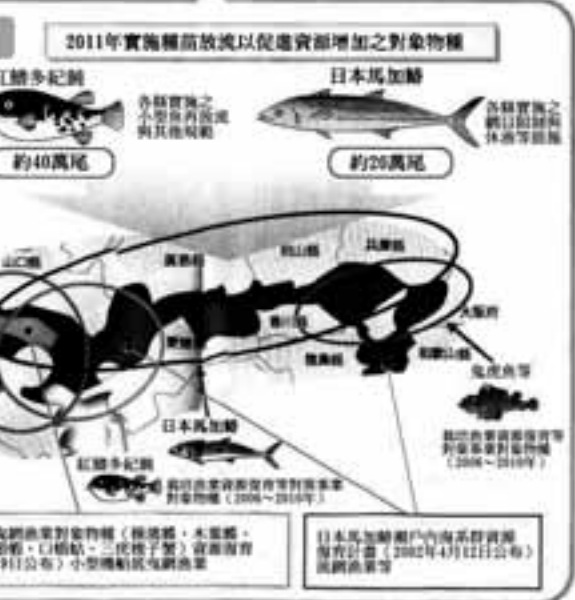


瀬戸内海

2011年實施種苗放流以促進資源增加之對象物種
比目魚
體長限制
半徑15~30cm

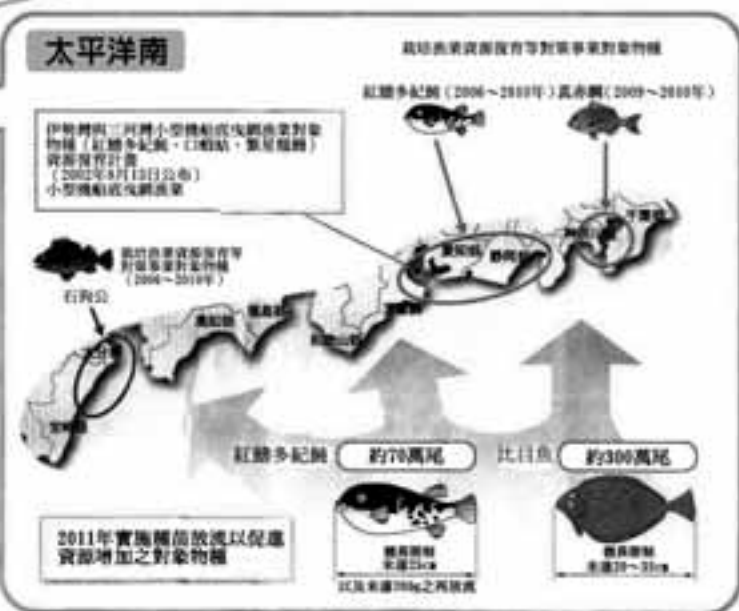
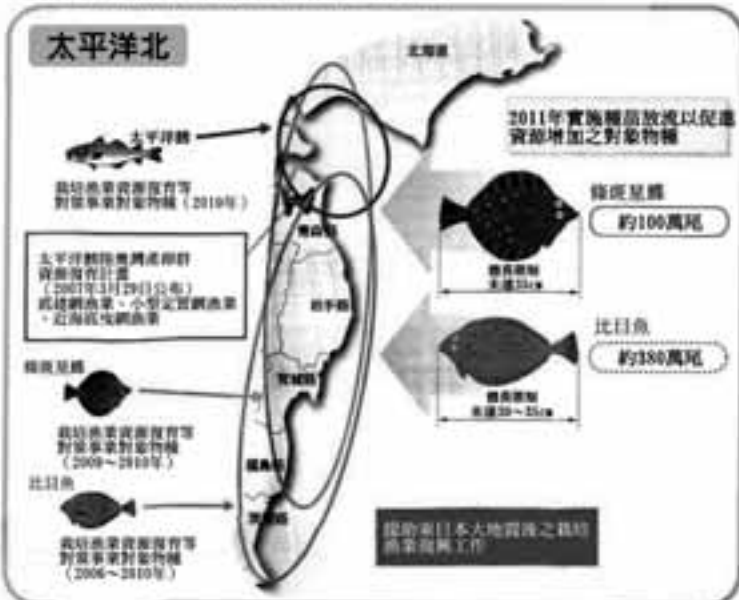
5. 瀬戸内海海域栽培漁業推進協議會

海域栽培漁業推進協議會



咸栽培漁業推進協議會

1. 太平洋北部海域栽培漁業推進協議會



2. 太平洋南部海域栽培漁業推進協議會





此跨越各都道府縣間的藩籬，並藉由相互之溝通以落實有效管理。

該等協議會之成員包括各都道府縣、各縣漁連（漁協）與從事種苗生產等工作的栽培漁業相關法人。其概念是欲打破都道府縣此一框架，以促成彼此在增加廣域性海洋資源上的相互合作，並整合各地所面臨的課題予以一併解決。而全國海洋生產力促進協會（NAPPS）則身兼各海域協議會的秘書處一職，並負責協調與支援等相關工作。



COMMISSION FOR THE CONSERVATION OF SOUTHERN BLUEFIN TUNA

南方黑鮪保育委員會（CCSBT）徵求紀律專員一名

- (一) 工作內容：管理秘書處之漁獲文件系統及 CCSBT 轉載監控計畫、維持會員所提報之漁獲月報系統及年度初始單船配額與實際單船漁獲配額、監控會員之紀律遵從情形、撰擬綜合分析報告、提供會員及合作非會員紀律有關紀律遵從之相關建議與協助、管理任何新的遵從倡議。
- (二) 用人條件：具備漁業管理暨紀律政策與實務之知識、統計分析知識及良好工作協調能力及語言能力。
- (三) 工作地點：澳洲坎培拉。
- (四) 工作待遇：合約為3年一期，表現良好可續約，比照聯合國薪資水準（P-3），年薪約澳幣 104,000 元。
- (五) 報名期限：本年 11 月 25 日截止。
- (六) 其他注意事項：申請書應包括回應各項用人條件及應徵者能力，並提供 2 份推薦信。

更多相關資訊請上 CCSBT 網站

<http://www.ccsbt.org/site/vacancy.php>

日本政府要求加強東日本地區水產品產地標示

柯欣瑋

摘譯自日刊水產經濟新聞，7 October 2011

日本水產廳於10月5日向各縣級地方政府、全國漁業協同組合連合會、相關漁業團體等發出通知，規定所有在千葉縣以北之東日本太平洋外海捕獲的水產品，都必須明確標示捕獲水域。這是因為福島第一核電廠事故後，消費者對水產品的產地開始格外注意。

具體而言，係將鮭、鮪等洄游性魚種的產地分成「北海道、青森外海太平洋」、「三陸北部外海」、「三陸南部外海」、「福島縣外海」、「日立、鹿島外海」、「房總外海」、「日本太平洋外海北部」等7塊。

至於鯛、鰈等沿岸性魚種，則以都道府縣之名稱標示，如「北海道外海」、「宮城縣外海」等。若漁場位於縣界，無法明確界定是屬於哪一個縣級政府，則以洄游性魚種的產地區分方式加以標示。

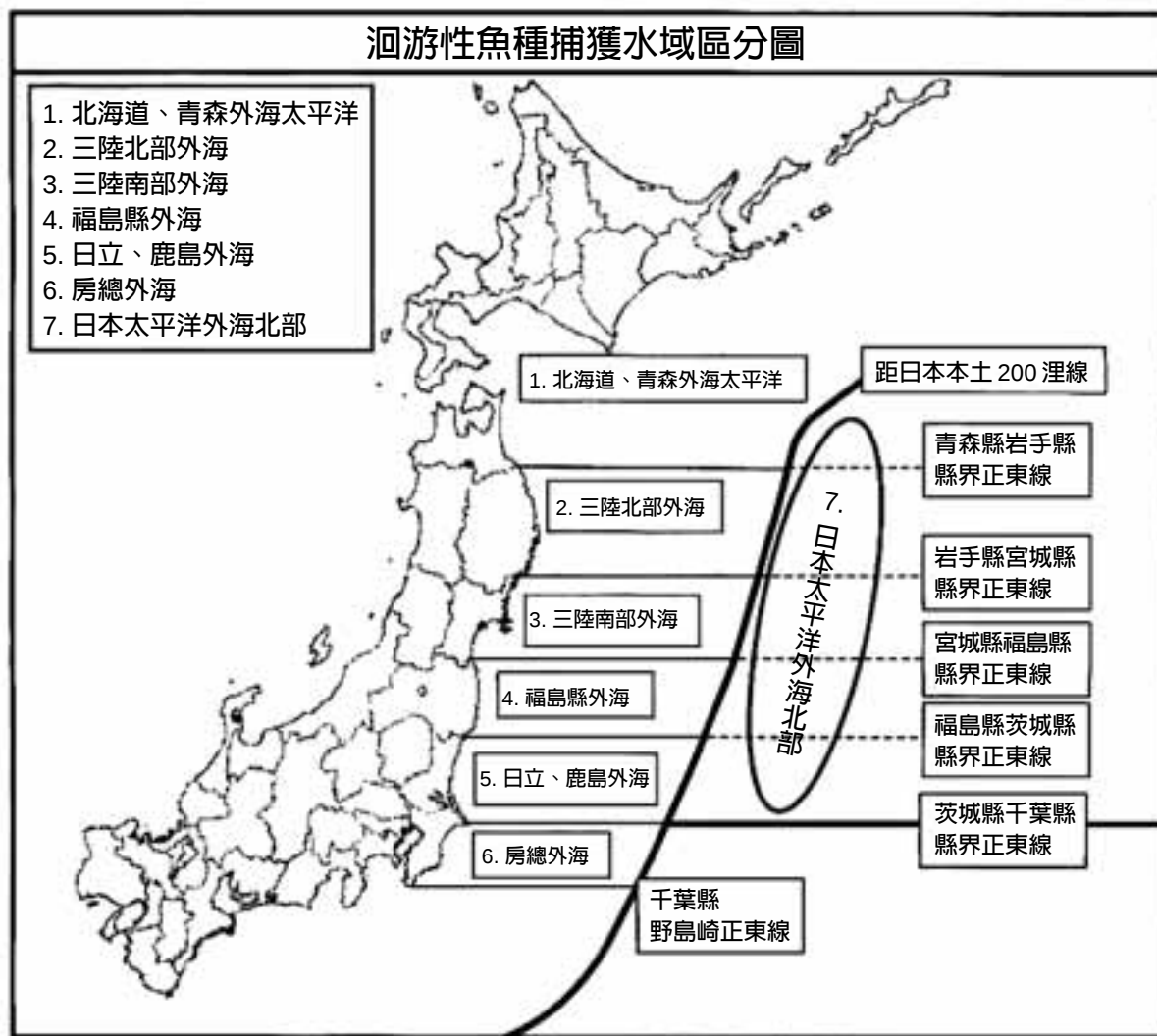
被歸類為洄游性魚種的魚類包括沙丁魚類、鮭鱒類、秋刀魚、鰺、真鮫、旗魚類、鯖類、鰹、鮪類、日本魷、長槍烏賊、赤魷、鼠鯊、鋸峰齒鯨及尖吻鮪鯊。除此之外的都算是沿岸性魚種。

根據日本《農林物資規格化及品質表示適正化法律》(JAS法)，生鮮水產品「應標示其生產水域名稱，倘無法標法生產水域，可以『卸魚港』或『卸魚港所屬之都道府縣』之名稱代替」。實際在零售市場裏，就有不少水產品是標示卸魚港或都道府縣名。

水產廳此舉，無非是為了回應消費者在福島第一核電廠事故後，對水產品捕撈水域的關心日益增加之社會現象。目前，福島縣漁業者係自主性地暫停在福島縣水域的漁撈作業。另外，各漁業種亦自行設定暫停作業水域，並嚴格把關不讓輻射物質超過



暫定標準值（每公斤 500 貝克）的水產品流到市場。明確標示捕獲水域，則可減輕不實謠言的衝擊，讓消費者可安心地食用東日本出產的水產品。



附圖 將東日本太平洋產生鮮水產品漁獲水域細分為 7 塊



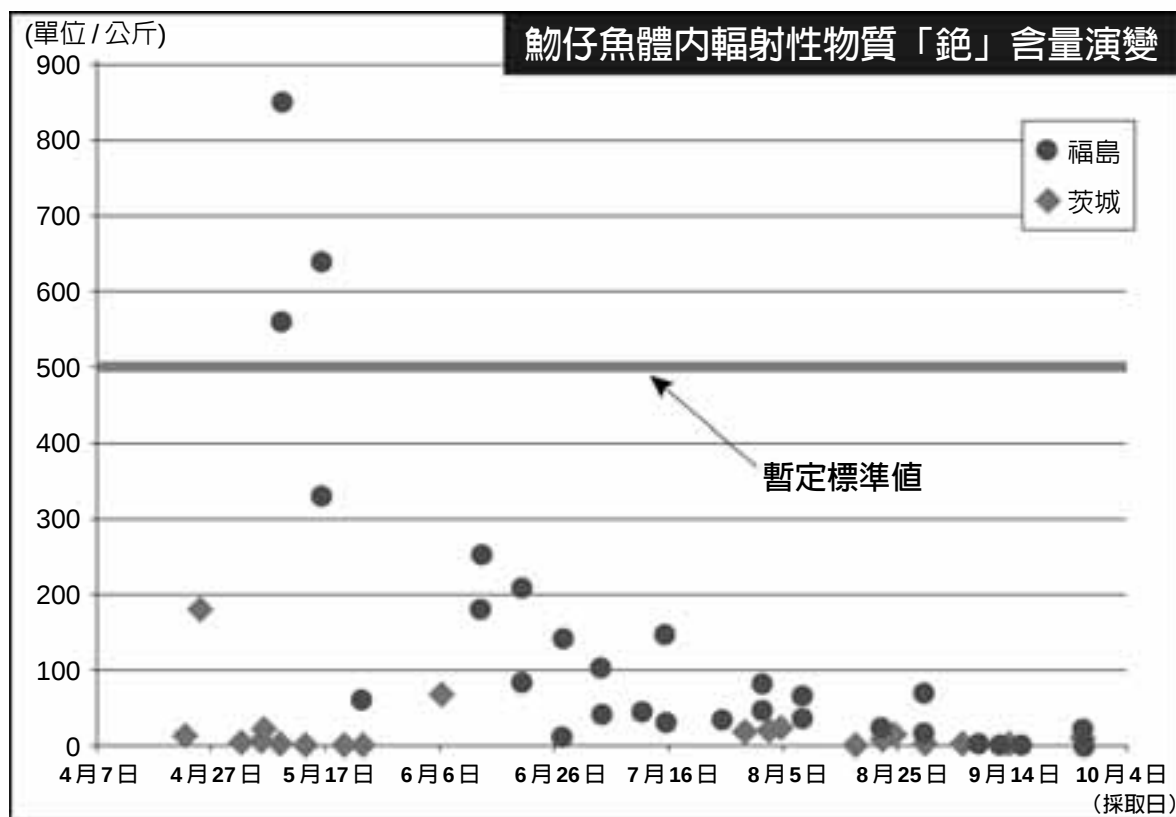
調查顯示日本福島周邊水域 輻射物質逐漸擴散、稀釋

柯欣瑋

摘譯自日刊水產經濟新聞，12 October 2011

以日本三陸外海為中心的北太平洋水域，目前正處於秋季漁期的盛期，業者跟政府單位也更加頻繁地實施水產品的輻射物質檢查。根據水產經濟新聞社的統計，至9月底為止，厚生勞動省、各地方政府及漁業團體共抽樣檢驗了2,651件檢體，其中光是9月份就有801件。

由於在市場上流通的水產品實在太多，因此無法像牛肉檢驗般做到以頭為單位的





福島縣周邊水域漁業實態圖



全面檢查。爲了讓消費者吃的安心，這樣不起眼的抽樣檢驗工作仍是不可或缺。

福島第一核電廠事故發生迄今，已過了半年。雖然很難斷言輻射物質已不再流入海裏，但以半衰期最短（8天）的碘131爲例，因爲很快就能自魚類、海藻類的體內排出，自6月2日起的檢體都未再出現超標的情形。另外，由鱈仔魚體內檢出的輻射物質「銫」含量，也從事故發生之初的「高水準」逐漸減少。即使在福島縣外海捕撈的檢體，未超標的頻度也愈來愈高。

這是因爲海洋污染物會隨著海流擴散、稀釋，也證實水產廳等政府機關所提出的「輻射物質會經由代謝排出。魚體中的輻射物質濃度直接受到海水輻射物質濃度影響」之說法是正確的。

相較之下，近海底魚之檢體超標的頻度卻有增高的趨勢。這是因爲海中的輻射物質會凝集、附著於懸濁物上，或是隨著浮游生物、魚類的排泄物或屍體沉至海底，因此其擴散、稀釋的速度比較慢。

目前包括福島第一核電廠周邊水域在內，福島縣沿岸水域僅有檢體取樣用之漁撈作業。至於其他區域，輻射物質超標的魚種都會被嚴格把關，無法流入市場。

全國秋刀魚棒受網漁業協同組合已自主性地暫停在福島第一核電廠半徑100公里範圍內的作業，其他漁業團體也有類似作法。

然而，漁業相關人士仍擔心由北海道、八戶外海南下的秋刀魚、鯖魚等魚種，在通過漁業者暫停作業水域後，其體內會留有多少的輻射物質，這又會對買家、消費者產生什麼樣的影響。目前也只能配合這些洄游性魚種的主群之南下時間，加強事前的檢查體制，確保安全無虞才實施作業。🐟

澳洲擬訂定橘棘鯛漁獲配額

澳洲政府及漁業公會計畫共同訂定橘棘鯛作業配額。5大底棲魚管制區集中在澳洲南部，但其中僅有一處訂有配額。90年代初期過度開發嚴重衝擊橘棘鯛資源量。澳洲聯邦科學暨產業研究組織（CSIRO）報告估計，東部資源量最多也僅有48,000公噸。

（簡汝瑩，摘譯自 INFOFISH Trade News, No. 17, 15 September 2011）



2011 年 ICCAT SCRS 會議結論

國立臺灣海洋大學 黃向文

大西洋鮪類資源保育委員會 (ICCAT) 為掌管大西洋水域鮪旗魚類之保育管理之主要國際區域性漁業管理組織，其資料蒐集統計以及資源評估由研究與統計常設次委員會 (Standing Committee on Research and Statistics ; SCRS) 負責，SCRS 下設二個次委員會及六個工作小組，包括統計次委員會、生態次委員會、熱帶鮪類工作小組、長鰭鮪工作小組、黑鮪工作小組、劍旗魚工作小組、旗魚類工作小組和小鮪工作小組，每年除不定期進行魚種小組資料整理、資源評估會議，並定期在9月下旬召開魚種小組會議，檢視各魚種之資源研究進度，草擬保育建議以及工作計畫，送到全席會議討論，所得結論將送交11月份召開的會員大會，做為訂定來年保育管理措施之參考及研究工作重點。今年全席會議於10月3-7日舉辦。本次會議過程和重要結論如次，相關資源評估詳如附表。

一、熱帶鮪類評估

熱帶鮪類小組包括大目鮪、黃鰭鮪以及正鰹，今年僅針對黃鰭鮪進行評估，其他物種則延續過去年度結果。

(一)大目鮪保育建議

大目鮪最近一次評估在 2010 年進行，評估結果顯示最大持續生產量 (maximum sustainable yield ; MSY) 為 92,000 公噸，總容許捕撈量 (total allowable catch ; TAC) 定在 85,000 公噸，2010 年初估漁獲量為 75,783 公噸，尚在安全範圍內。

近期研究包括生長生殖參數，至於迦納圍網船實際卸魚量仍在持續調查中。而延繩釣漁船以及圍網漁船近三年的平均體重均大很多，其原因尚待究明。

(二)黃鰭鮪保育建議

因應委員會要求, 2011 年進行評估，利用 ASPIC 、VPA 等模式，得到 MSY 為 144,600 公噸，2010 年漁獲量為 107,546 公噸，顯示在安全範圍內，惟顯示有過漁狀況

(overfished) 且仍在過漁中 (overfishing)。

(三)正鯉保育建議

2010 年評估分為東西兩群，東系群以歐盟資料為主，估計 MSY 約為 14.3 萬 -17 萬公噸，而2010年漁獲量為16.4萬公噸左右，尚在安全範圍內，建議委員會應注意倘漁獲量超過 MSY，可能會影響正鯉漁業相關物種。

西大西洋正鯉則利用美國、巴西及委內瑞拉的資料，估計 MSY 約 3 萬 -3.6 萬公噸，2010 年漁獲量為 1.8 萬公噸左右，尚在安全範圍。

(四)研究計畫

2012年不會進行三個物種的資源評估，但希望各國能夠各自檢視資源指標。2012 年期中會議的重點將放在生物參數更新、漁獲年齡結構之評估方法討論、CPUE 標準化方法、圍網船資料蒐集以及資源指標估計等，以及迦納幾內亞灣圍網資料問題，也考量在大西洋海域進行標識放流、迦納港口採樣計畫等等。

二、長鰭鮪小組

(一)管理建議

目前分南北及地中海三個系群，近期評估結果顯示：

北大西洋長鰭鮪為2009年評估，所得MSY為29,000公噸（TAC為29,900公噸），相對漁獲死亡率仍高，相對資源量低，顯示資源狀況仍未改善，比較2010年漁獲量為19,649公噸，尚屬低水準。

至於南長鰭鮪評估報告引起較多爭議，原 TAC 為 29,000 公噸，評估結果建議 MSY 為 20,500-50,000 公噸，認為已經過漁且仍在過漁中，建議調降 TAC。經過歐盟提問以及討論後，依據多項模擬結果，將 MSY 為 27,964 公噸（23,296-98,371）公噸，而已經過漁且過漁中的機率為54%，10%機率為已經過漁或者過漁中，36%則尚未過漁且目前未過漁，也顯示不確定性高。

地中海長鰭鮪部分終於今年完成初次資源評估，由於希臘、義大利以及西班牙等歐盟船隊提供較多的資訊，發現近十年漁獲死亡率較2000年之前減少之趨勢，不過資料方面仍有改善空間。



(二)研究計畫

建議各國科學家持續進行CPUE標準化、漁獲體長、漁獲年齡、成長模式、生殖與性成熟、電子式標籤放流研究，並考量針對北長鰭鮪進行性別化綜合評估模式建立，工作小組並提出一項 400 餘萬歐元之北長鰭鮪研究計畫，希望委員會能夠支持（惟該案之前年度並未通過）。

三、黑鮪小組

今年尚未進行資源評估，SCRS 僅就各國提交資料進行檢視，認為經過嚴格監控，漁獲量已經有效降低，漁獲死亡率亦已降低。

(一)東大西洋黑鮪保育建議

依據前次評估結果，短期MSY在13,500公噸（2010年TAC為13,500公噸，2011年TAC為12,900公噸），2010年回報捕撈量為11,294公噸，已經低於此值，希望資源能夠復甦。

資源評估部分從0-20,000公噸跑了24種模式，如果要達到60%恢復的機率，TAC定在0公噸則可在2019年恢復，TAC定在13,500公噸可在2022年恢復，倘TAC超過14,000公噸則要等到2023年之後。目前結果顯示，雖然還有不確定性，但漁獲量以及漁獲死亡率已經有明顯下降。

(二)西大西洋黑鮪保育建議

依據去年評估結果，不管是高補充群或低補充群都仍在紅色危險狀態，MSY為2,852公噸，2011年TAC定在1,750公噸。2010年漁獲量為1,830公噸。

(三)研究計畫

近兩年積極進行的黑鮪研究計畫已有初步成果，包括「資料探勘」、「生物採樣」、「標示放流」、「以空中探測研究地中海黑鮪分佈」等。惟其中大規模標識放流計畫回收效果不佳，最近一年只回收兩枚，希望各國多加宣導。此計畫主要仰賴歐盟等國家贊助，我國亦贊助部分經費，未來幾年的研究計畫經費拮据，也希望各國慷慨捐輸。

四、劍旗魚工作小組

今年度並未評估，主要沿用2009年評估結果。

(一)北劍旗魚保育建議

2009 年以 Bayesian surplus 生產量模式以及 VPA 評估，結果顯示資源量略高於 MSY，漁獲死亡率低於 MSY 水準之漁獲死亡率，MSY 為 13,730 公噸，TAC 定為 13,730 公噸，而 2010 年漁獲量為 12,154 公噸，低於 TAC。

(二)南劍旗魚保育建議

2009 年評估結果顯示，估計之相對漁獲死亡率 (F_{2008}/F_{MSY}) 為 0.75，顯示資源並未過度開發；相對生物量 (B_{2009}/B_{MSY}) 為 1.04，略高於 MSY 所需之生物量，MSY 為 15,000 公噸，TAC 亦設定為 15,000 公噸，2010 年漁獲量為 12,566 公噸，低於 TAC 水準。

(三)研究計畫

南北劍旗魚以及地中海劍旗魚下次資源評估會議安排於 2013 年，希望各國科學家持續蒐集資料，包括丟棄量，以及估計 CPUE 等資源指標。

五、旗魚工作小組

2011 年舉行黑皮其餘資源評估以及紅肉旗魚資料準備會議。

(一)黑皮旗魚保育建議

黑皮旗魚本年度評估時，由於資料有限，自然死亡率係採假設值，並使用包括臺灣鮪釣資料在內的九個國家 CPUE，結果顯示已處於過漁且過漁中之狀況，MSY 為 2,837 公噸，而近期漁獲量（2010 年）為 3,160 公噸，超過 MSY。惟日本對此結果仍有所保留，認為部分參數使用仍有疑慮，加上許多沿岸國並未提供資料，導致不確定性很高。惟仍建議應考慮降低漁獲死亡率，例如禁止延繩釣漁船捕撈黑皮旗魚等。

(二)紅肉旗魚保育建議

至於紅肉旗魚資料準備會議，前次評估於 2006 年，2010 年漁獲量回報僅有 200 餘公噸，遠低於 2000 年左右的 2,000 公噸。考量到紅肉旗魚產量跟其他旗魚可能混在一起，所以需要綜合性評估，包括物種辨識是否正確等。而目前僅有六個 CPUE 指標，希望各國能夠積極參與 2012 的資源評估會議。



(三)研究計畫

旗魚研究計畫將持續進行，希望各國能捐款贊助，俾在南美以及非洲沿岸國家進行資料蒐集以及生物採樣工作。另外並希望更新黑皮旗魚的 Task 1, Task 2 資料，特別是加勒比海國家。其次，紅肉旗魚預定於2012年進行資源評估，也會檢討相關生物參數。雨傘旗魚方面則希望加強南美以及非洲資料的蒐集，秘書處則強調希望各國資料能及時送達。小組主席也要求各國應至少在評估前兩周送達相關資料。

六、鯊魚工作小組

本年度並未進行資源評估，主要配合委員會要求，進行九種鯊魚的生態風險評估，包括考量分布、體長、成長、生殖等相關參數，也希望進一步獲得日本、西班牙以及臺灣的資料。

(一)保育建議

2008年評估水鯊顯示資源尚在安全水準，馬加鯊則比較危險。2009年評估鼠鯊結果認為三個系群（西北、西南、東北）都有過漁狀況，至於東南系群（延伸到印度洋）則因為資料不足無法進行評估，僅能請各國盡量提報資料。

(二)研究計畫

資料不足仍是主要問題，特別是圍網船以及沿海家計型漁業資料缺乏。因此希望各國盡量提供資料，並持續蒐集基本生活史資料供生態風險評估之用，透過標識放流、觀察員計畫以補強資訊，原定於2009年就希望完成的鯊魚辨識摺也因應新管理物種的加入而持續延後到2012年。

七、小鰮工作小組

小型鰮類多達13種，但過去年度多僅回顧漁獲資料，今年度工作小組特別提出希望建立研究計畫，先在地中海以及西非、加勒比海收集資料，歡迎有興趣的國家加入。並建議可以先挑選鬼頭刀等主要物種，先進行評估的可行性。

八、統計次委員會

有關2010年各國漁獲統計資料（TASK I、II）提報議題，經過年會各國逐一檢討後，情況已獲改善，目前較欠缺者為混獲資訊，我國建議ICCAT應該也建立資料考核表（data reporting card）的制度，不過仍待會員討論。

九、生態次委員會

今年會議持續交換有關海鳥混獲以及避鳥措施之研究報告，包括我國以及日本、烏拉圭為少數提供資訊的國家，工作小組持續要求各國應儘量參與並提供資料。未來兩年則將研究重點放在海龜混獲相關資料蒐集以及評估方法。並希望委員會能夠同意聘請混獲專責人員，並增列生態次委員會小組主席。

十、區域性漁業組織相關會議建議與應用

區域性漁業管理組織聯席會議 (KOB meeting) 於今年度舉行第三次會議，並同時舉行混獲工作小組會議。與會者認為ICCAT可以參考部分建議，包括落實KOB 2 資源評估圖表、邀請外部專家檢視SCRS運作等等。不過，某些成員認為應該考量各資源資料狀況以及評估結果再檢討是否要使用 KOB 2 chart，對於部分不確定高的物種，不需要勉強適用。

十一、2012 年評估會議

2012 年預定會議包括 4 月份方法論工作小組以及熱帶鮪類、5 月份紅肉旗魚會議、6 月份鯊魚風險評估會議，7 月份生態次委員會，9 月份黑鮪評估會議，以及9 月底至 10 月初的 SCRS 魚種小組以及全席會議。

歐盟公告會員國休漁名單

歐洲執委會公告，法國真鱈及單鰭鱈漁業、西班牙黑線鱈及綠青鱈漁業、荷蘭狗鱈、真鱈、鰻及魷漁業、葡萄牙藍牙鱈及琵琶魚、愛爾蘭藍牙鱈漁業等會員國船隊休漁名單。冰島及格陵蘭島則跟進訂定 2011/12 胡瓜魚共用之總可捕量 (TAC) 732,000 公噸；格陵蘭島表明將依歐盟-格陵蘭漁業夥伴協定轉讓 56,364 公噸的配額予歐盟使用。該配額作業期自 2011 年 6 月 20 至 2012 年 4 月 30 日止；歐盟將另依雙邊漁業協定轉讓 7,965 公噸的配額予挪威使用。

(簡汝瑩，摘譯自 INFOFISH Trade News, No. 17, 15 September 2011)



聯合國有關深海漁業工作討論會 (上)

國立臺灣大學 姜皇池¹

一、緣起

- (一) 根據聯合國大會64/72決議第128段，聯合國秘書長應在其資源允許範圍內召開有關永續漁業之會議，以執行聯合國大會61/105的80, 83到87段，以及64/72第117段和第119到127段之有關「底層漁業」(bottom fisheries)問題²。在此呼籲下，聯合國秘書處決定於2011年09月15-16日，在紐約聯合國總部「北棟法律大樓」(North Law Building)舉行「因應底層漁業對脆弱海洋生態系統與深海魚類種群永續性影響的工作會議」(Workshop on Addressing the Impact of Bottom Fishing on Vulnerable Marine Ecosystems and the Long-term Sustainability of Deep Sea Fish Stocks)。
- (二) 此次工作會議開放給下列四類參與者：(1)聯合國會員國；(2)聯合國糧農組織；(3)聯合國相關專門機構、基金、區域或分區域漁業管理組織；以及(4)根據聯合國實踐所邀請的相關政府間國際組織與非政府間國際組織³。本次會議共有43國代表，19個「政府間國際組織」以及12個「非政府間國際組織」與會。會議首先由聯合國海洋事務司司長先行代表秘書長發言，並預祝會議成功，提供即將召開大會所需之資訊以利相關深海漁業之管理。

¹ 國立臺灣大學法律學院國際法教授。

² 「底層漁業」在聯合國文件中並無完整規定，討論中大致以一定深度以上之漁撈作業為判斷基準，不過《北太漁業公約》則將「底層捕魚」(bottom fishing)定義作：「係指在正常的捕魚作業過程中，其漁具可能與海底接觸之捕魚活動」(NPFC § 1(C))，兩相比較，北太漁業公約之定義與相關規範較為妥適，底層漁業是否對脆弱海洋生態系造成衝擊，原則上是當以該作業有無觸及海底為斷。

³ 根據GARes64/107第128段之規定：「並根據聯合國慣例，邀請各國，聯合國糧食及農業組織，其他有關的專門機構、基金和方案，次區域和區域漁業管理組織，和安排其他漁業機構以及其他有關的政府間機構、非政府組織和『利益攸關者』(stake-holders)參加」，然在正式邀請時，聯合國秘書處似又再將此等邀請對象予以限縮。

- (三) 會議由美國的 Holley Sounders 為會議「主席」(Convener)⁴，先行對本會議和與會各代表進行簡介後，轉由紐西蘭駐聯合國代表 Alice Revell 為會議「主持人」(Moderator)，主持往後討論會之進行。因屬技術性討論會，省卻繁文縟節，不僅各國代表並未發表開場聲明，甚至座次安排因為出席國家數目較為有限，同樣打散座次安排，由各代表隨意選擇座位，並隨即進入各分場專家報告與討論。
- (四) 依據會議規劃，本次會議共分六大主題進行討論，每一主題由相關專家進行報告後，再由與會人士進行廣泛討論。

二、會議各組報告與討論

第一場：底層漁業對海洋脆弱生態系統和深海魚類種群永續性之影響

- (五) 第一場討論：討論「底層漁業」(bottom fisheries) 對於深海脆弱生態系統之衝擊。由四個不同領域專家進行報告：

1. 科學家 Ellen Kenchington (加拿大籍) 首先指出深海海床生態非常稀有與特殊，結構複雜，但因生物與地理特性使其相當脆弱，任何不利影響，最少均需20年以上時間始能回復。渠並指出，大西洋底棲生態之脆弱魚類(包括珊瑚、海綿、盲蛇等)受到底拖漁網打撈之衝擊與損害，眾多珊瑚折斷，而且在海底發現部分丟棄與毀損漁網等等；雖然科學證據仍無法充分證明海底珊瑚或海綿是直接受到底拖漁網影響，但研究顯示在底拖漁網作業盛行海域，其海底珊瑚與海綿顯然遠較作業相對不密集海域稀少。

接著由科學家 Odd Aksel Bergstad (挪威籍) 針對「脆弱海洋生態系統」(Vulnerable marine ecosystems; VMEs) 定義進行討論⁵：渠首先提出所謂「深海魚群」(deep sea fish stocks) 定義，認為「深海魚群」是在水深兩百公尺至兩千公尺間，遭漁船捕撈之魚種，此類魚種水深越深則其群聚數量越少；然部分此等魚群因具有高度市場價值，遭大量商業捕撈；又於進行捕撈此等魚種之際，必須進行底層漁業捕撈作業，而近年來在公海部分之底拖漁業破壞情況已經相對較少，反而是在專屬經濟海域內之衝擊較大。北大西洋研究顯示：從公海捕獲之深海魚類與以往相

⁴ 此次會議因非屬正式政府間會議，因此會議主席並未稱做 Chairperson，而改稱 Convener。

⁵ 對於「脆弱海洋生態體系」眾多國際漁業管理組織均提及此觀念，比如《北太漁業公約》在眾多條文提及此一用語，但在其用語定義中同樣付諸闕如，並未予以定義。



比已經減少很多，然從專屬經濟海域捕獲者仍未減少，對此等專屬經濟海域內底層漁業對海床影響問題，目前僅能由沿岸國處理。至於公海底層漁業目前仍存有諸多問題，包括：(1)對於深海脆弱海洋生態所在位置尚未有完整調查與「定位」(mapping)；(2)在部分公海海域作業之漁船甚多，但卻無完整記錄；(3)深海作業對脆弱海洋生態之影響極少有歷史紀錄；(4)當代進行底層漁業風險影響評估時，並未將已通過之相關養護與管理措施一併列入考量。

2.聯合國糧農組織代表Merete Tandstad就底層漁業對於海床生態之影響報告，渠指出目前主要深海漁業作業海域，包括南北大西洋、南北太平洋以及部分印度洋海域，另外地中海亦有部分作業。至於所捕撈深海魚種，以捕撈公噸位計，主要有「格陵蘭大比目魚」(Greenland halibuts)、「紅魚」(redfish)等等；授權進行底層漁業之船舶主要是西班牙與法國，此間則以拖網船與「刺網船」(gillnet)為大宗。底層漁業捕獲量在2004年達到顛峰，往後逐年遞降，然對所捕撈深海魚類究竟是在公海捕撈、或是在國家管轄海域內捕撈，目前資料尚無從區隔。縱然如此，仍有證據顯示此種底層漁業對深海珊瑚、海綿以及海底植物密集區域有相當影響。「聯合國糧食及農業組織」研究則顯示：風險評估應納入哪些因素、如何確定脆弱海域生態系統、如何採行減緩衝擊生態之措施、如何進行深海魚類種群數量評估、如何確認深海魚類種群、以及目前所有資料仍然相當有限等等，均是目前國際糧農組織從事有關底層漁業管理所面臨之嚴苛議題；當然亦有相當可能之機會，可跟業者進行合作以增進目前資料之準確性、逐步累積各個區域性漁業管理組織之經驗等等。

3.非政府組織代表「深海養護聯盟」(Deep Sea Conservation Coalition；DSCC)由Matthew Gianni發言，渠認為有關底層漁業管理問題，其核心問題是執行，是所應採取行動，就目前已知有關底層漁業之資訊而言，科學研究顯然必須予以強化；而對國家管轄權外之底層漁業，同樣有研究不足的問題，應該合作進行研究，且必須要求船舶作業遠離可能之脆弱生態系統、應進行環境影響評估、封閉特定區域底層漁業與禁止底拖漁業。此外，渠亦批評目前有關底層漁業之管理「後續規則」(move on rules)，均屬於「因應式規範」(reactionary rules)，此有所不足，必須採行預防性原則；而對脆弱海洋生態研究目前僅限於珊瑚與海綿物種，至於相關魚類種群研究非常有限，此等均需再進一步強化。

4. 至於產業代表「國際漁業協會聯盟」(International Coalition of Fisheries Associations; ICFA)的代表Alastair Macfarlane則呼籲底層漁業應由船旗國處理，蓋此等問題是技術性問題而非政治管理問題，不應由聯合國大會通盤做細節性處理。然渠等亦不反對，若僅就抽象與廣泛原則方面，仍應可由大會處理，因若有聯合國大會決議，則可確保相關措施之一致性與和諧性。

(六) 對相關報告之回應，部分國家如「模里西斯」(Republic of Mauritius)直接表明其將發展底層漁業，因此不應完全禁止底層漁業之捕撈作業。此外，有代表指出，若聯合國大會通過相關決議，將衝擊區域性漁業管理組織之權限，此種底層漁業管理問題理論上應由區域性漁業組織處理，而非交由聯合國大會。至於有關在專屬經濟海域內捕撈大量深海魚類種群之問題，阿根廷表示在其專屬經濟海域內已經規定深海區域相關法律，禁止在其專屬經濟海域內打撈「冷水珊瑚」⁶。

第二場：各國在因應底層漁業對海洋脆弱生態系統和深海魚類種群永續性之影響的經驗

(七) 第二場次則由部分與會國家分享其有關底層漁業管理經驗，特別對執行聯大 61/105與64/72兩決議所採取之具體作為。本場次原規劃由二類國家進行報告：(1)已開發國家由歐盟代表John Bricat報告；(2)開發中國家由哥倫比亞代表報告。然哥國代表並未出席，因此僅由歐盟代表對此問題進行報告。對此情況，主席仍呼籲與會開發中國家可以主動分享各自本身之管理經驗。

(八) 歐盟代表首先報告表示：(1)若歐盟所參與之區域性漁業管理組織有相關措施，則可直接對歐盟適用，此間包括「東北大西洋漁業管理組織」(North East Atlantic Fisheries Commission (NEAFC))、「西北大西洋漁業委員會」(Northwest Atlantic Fisheries Organization (NAFO))、「南太平洋漁業管理委員會」(South Pacific Regional Fisheries Management Organization (SPRFMO))、「南極海洋生物資源養護委員會」(Commission for the Conservation of Antarctic Marine Living Resources (CCAMLR))、「地中海漁業委員會」(General Fisheries Commission for the Mediterranean (GFCM))、「東南大西洋漁業委員會」(South East Atlantic Fisheries Organization (SEAFO))、「南印度洋漁業協定」(Southern Indian

⁶ 換言之，阿根廷是贊成深海漁業且目前積極從事深海漁業。



Ocean Fisheries Agreement (SIOFA)) 等等；(2)對於未參與區域性漁業組織所管轄海域，歐盟則藉由通過 Council Regulation No.734/2008，以保護公海脆弱海洋生態系統免於漁具之「負面影響」(adverse impact)，2009年又修改該規則以利執行。2010年則檢視該規則之執行，並根據此等檢視結果，擬定2012年之具體措施。該歐盟規則有下列管理原則：特別捕魚許可、捕魚活動之事前環境影響評估、未經分析海域禁止使用底拖漁具、規定對脆弱海洋生態遠離之距離規則、禁止作業海域、回報義務、百分之百觀察員、將未經授權之捕魚行為視為重大違規。此外，歐盟執行科學研究計畫，藉由調查西南大西洋59,000平方公里之海域以探測脆弱海洋生態所在區域，經探測得知之區域，到2010年7月止，區域內70%之範圍均已禁止進行底拖網作業；事實上，目前可從事底拖作業之海域僅有兩處，而該等海域均從80年代始即已有底拖作業，且亦經過評估研究。另外，為避免底層漁業對脆弱海洋生態造成負面影響，歐盟規定漁船在VMEs附近五哩內禁止作業，必須離開五哩後，始得進行活動。然而仍面臨之問題包括：(1)對目前所採行的措施是否已經足以保護脆弱海洋生態系統無從評估；(2)在發現哪些物種後，始可斷定有脆弱海洋生態系統之存在；(3)「後續管理規範」(move on rules)之訂定，並無充分資訊可供參考等等。由於底層漁業仍佔有東北大西洋所有漁獲總量約1%，如何確保深海魚種之永續性，歐盟採行下列措施：(1)對遠洋作業漁船的漁撈機會之管理，從2003年起即採行以「總可捕量」(total allowable catch；TAC)與「最大漁撈努力量」(maximum fishing efforts)此兩項進行控制；(2)至於准許遠洋漁船作業則以總量管制、資料蒐集、船舶監測與控制等；(3)對於底拖漁業可能對深海海床之影響，歐盟目前正考量通過新管理措施。總結而言，歐盟正從以往管理經驗的錯誤中學習，明年將會重新審定新的管理規則。

(九)「南印度洋深海漁業從業人士協會」(Southern Indian Ocean Deepwater Fishers' Association；SIODFA)指出：歐盟規定5哩範圍內必須停止作業，是以CCAMLR二十年前之實踐為基礎，但該實踐是針對混獲問題，並非針對VMEs，至於NAFO和NEAFC則規定2哩範圍內必須停止作業，此距離規定究竟是根據實際需要或者根據相關研究無從認定。韓國代表則表示該國有與歐盟相似之立法，並曾在釜山舉行相關工作會議，希望各國參考該報告。

(十)部分參與者就未存有區域性管理組織之海域，提出該國所通過執行聯大決議內容

之相關管制措施，而針對區域性漁業組織所提供有關該等組織的執行措施，與會者普遍表示歡迎，但仍呼籲有關南印度洋與西北太平洋所新近通過之漁業管理組織條約，能夠儘速生效。但大部分與會者仍對執行聯大相關決議表示困難，特別是如何確認脆弱海洋生態系統與確定其位置，均需有相關科學數據研究作基礎，而目前研究仍十分不足。另外有與會者指出，在確保底層漁業永續利用上，仍有如何界定最大可捕量、及眾多遭拋棄的混獲魚種中部分魚類種群十分脆弱等等問題，以致於「違法、無報告及不受規範漁業」（illegal, unreported and unregulated fishing；IUU）的情況仍相當嚴重。（待續） 

日本產學合作開發封閉式黑鮪養殖系統

日本AgriMarine公司將與日本東海大學攜手研究商業型黑鮪的封閉池養殖系統。

如何確保永續提供食用魚而不減少野生資源已成為 21 世紀重要議題。黑鮪係全球高經濟價值的魚種，然因過度捕撈而面臨絕種危機。然日本市場黑鮪需求量高，一尾342公斤的黑鮪在日本築地市場拍賣價可高達 3,000 多萬日幣（相當於 40 萬美元）。

黑鮪箱網養殖遭遇繁殖、飼育和維持合適的海洋環境等多重問題，目前僅略有小成。日本東海大學取得研究黑鮪繁殖專利，同時AgriMarine公司也在鮭魚養殖上有相當成功的佳績。AgriMarine發言人表示，渠等非常期待與東海大學合作。該項計畫代表該公司所使用的封閉池養殖設備也可適用於高經濟價值魚種，其欲證明目前所使用之養殖設備可用於多種養殖環境，如應用在中國大陸和加拿大的太平洋鮭、鱒養殖及黃花魚養殖，甚至到現在的黑鮪養殖。

（趙俊琳，摘譯自 *Worldfishing*, August 2011）



輸出控制之漁業管理措施 飽受抨擊

漁業署 楊善雯

摘譯自 *Word Fishing*, August 2011

藉由輸出控制（output control）型管理漁業可有效減少漁船、鞏固配額及漁撈權（fishing rights），並減少船上與漁村受僱人數。然而，對於資源復育和保護卻未如預期般有成效。

一、俄羅斯

俄羅斯是目前對於漁業管理沒有太多爭論的國家。蘇聯時期的漁業科學研究係尋找豐饒漁場，追蹤主要洄游魚群，俾引導漁船前往作業，並著重於漁業海洋學（fishery oceanography），尋找自然界與生物間，以及生態變動與魚類習性及豐度之間的關連性。是故，蘇聯船任務係勘查漁業資源，而非僅評估魚群資源。不過，隨著與外國入漁合作之機會之逐漸縮減，俄羅斯開始檢視西方國家漁業管理方式，並採用其相關術語。

今（2011）年10月，俄羅斯專門教導及研究商業漁業的加里寧格勒科技大學舉辦國際科學論壇（International Scientific and Technical Conference），以紀念俄羅斯聯邦傑出科學家 Baranov 教授誕辰 125 周年。論壇的 5 大主題中，其中 2 個係有關漁撈技術（fishing technology），餘 3 項主題則直指漁業管理沉疴：生態平衡的漁業是否僅為神話、商業魚種資源管理之缺失及如何改善統計數據之真實性與資源評估的可靠性。

俄羅斯海洋暨漁業研究院（VNIRO）的科學家早在西方國家之前便質疑漁業管理成效，但礙於語言隔閡，國際學界及媒體當時並未予以留意。幾年前，俄國兩位學者以英文出版的書中指出，主要商業魚種族群會隨著氣候變遷而上下波動；最近俄國另一名科學家依據漁業資源評估分析結果，發現若未建構包含魚群分布及生態等資料之商業魚類模式（commercial-ichthyologic model），傳統運用於商業魚群資源評估的數

學模式 (mathematical modelling) 其實成效未彰。巧合的是，加拿大科學家近期亦證實魚群豐度的漁業無關連多年週期 (fishery independent multiannual cycles)，並發現以往不合理的管理規定，致使英屬哥倫比亞地區之漁民多年來可捕撈大量的太平洋鮭魚。

正當俄羅斯漁業科研逐步邁向為資源管理之用途，歐美國家的漁業管理措施正面臨兩項挑戰：(1) 業界及科學家質疑管理措施所依據之科學建議是否合宜；(2) 相關漁業政策未顧及中小型漁船於沿近海作業之權益，且諸多欲鞏固捕撈權的配額規定僅圖利少數人，致使小型漁業公司抗議聲四起。

二、美國

在美國，國家海洋暨大氣總署 (NOAA) 的新政策引發軒然大波。NOAA 刻正宣導之漁獲共有政策 (catch share)，說穿了即是配額交易制度，業者及科學家皆批評此政策將導致大型公司的作業權及利益之增加。大型漁企業的原有配額縮減，而小型漁船船東因財政窘困不得不出租或轉賣其配額甚至漁船予大企業，配額交易制度使得小型漁船船主之角色轉變為雇工，美國沿近海漁民及代表對此莫不怨聲載道，甚而發動抗議。幾個月前，美國國會甚至禁止 NOAA 運用其 2011 年預算宣導漁獲共有政策，而聯邦調查局幹員亦控指 NOAA 非法大量起訴漁民，且政策執行過於嚴厲有違法之虞。

雖然 NOAA 歸還處分罰鍰且署長 Jane Lubchenko 亦向相關漁民致歉，但對於推動新政策卻堅不讓步。美國漁民團體協會 (American Alliance of Fishermen and their Communities；AAFC) 及諸多持反對立場之漁民皆認為此政策並無法達到資源保育，而是給予特定人士作業權，將海洋私有民營化，並直指幕後始作俑者為環境保護基金會 (Environmental Defense Fund；EDF)。NOAA 署長 Jane Lubchenko 為該基金會前副執行長，而基金會鼓勵投資客及創投資本家向全世界散播「漁獲共有為投資機會」之觀念，就如同於華爾街上販賣漁撈權。

許多國家曾受配額交易制度所苦。南非於 2005 年實施長期商業漁撈權配置管理制度 (Allocation and Management of Long Term Commercial Fishing Rights)，大型漁企業瓜分大多數利益，而小型漁民被分配到的配額則不敷使用，無法維持生計，導致人民生活困苦及家庭分崩離析。美國漁民多年前赴配額制度先驅國—紐西蘭—探查，回國



後表示該制度無論對資源或管理上皆運作良好，但對於漁民而言卻宛如夢魘。

三、冰島及紐西蘭

冰島與紐西蘭是實施個別可轉讓制度（Individual Transferable Quotas；ITQ）的先驅國家。ITQ制度於1984年引進冰島時，配額配置與交易導致船隊縮減及失業率攀升，業界曾經歷痛苦的轉變期。就經濟層面來看，ITQ運作可說是相當成功，稅收達到史上新高，經濟仰賴漁業為主的保守冰島政府，顯然偏好精簡有效率的漁業。

儘管如此，配額議題僅係冰島政府單方面推動，國內並未達成任何共識。然而，失業率一事未獲得政府關切，漁獲配額轉賣予大公司並在市場上交易，而個體戶無法負擔購買配額之費用，人民被迫離開原本居住之小漁村或小鎮。失業情形惡化加上村民遷徙，漁村面臨倒村的命運。

運作似乎良好的ITQ制度神話終至2008年冰島經濟崩潰時幻滅。漁業係冰島經濟支柱，2008年之後，配額制度所造成之結果及其未來走向成為新政府如何管理漁業的核心議題。結束漁企業之間開放及免費轉讓配額為改革方案之一，另一為逐漸從擁有者手中收回配額。然而，要改革並重新分配行之有年的配額交易制度，勢必面臨來自各方面，尤其是全國或國際的既得利益者，的強烈反對。

四、英國

歐盟漁業暨海洋事務委員會前委員長 Joe Borg 於卸任時承認歐洲共同漁業政策（European Common Fisheries Policy；CFP）未收成效，並建議以法羅群島成功施行之輸入控制（input control）替代 ITQ 制度。

現任委員長 Maria Damanaki 目前大力推動 CFP 改革，惟渠甚為得意之「棄魚禁止」及諸如觀察員與自動相機等改革措施，並未根除棄魚與CFP失敗的核心原因，即個人配額制度。

英國漁業界對於 CFP 從未心悅誠服，尤其是蘇格蘭漁民反對聲浪最大。去年5月，蘇格蘭民族黨的國會議員即抨擊ITQ對漁業資源及業界皆帶來嚴重的負面影響。渠表示，ITQ國際交易制度猶如將蘇格蘭漁業慢慢凌遲致死，讓大企業一步一步買下未來子孫的漁撈權。而蘇格蘭漁民亦質疑西部沿海資源已有顯著改善，惟仍刪減配額係依據何種科學建議或管理措施。

「僅藉由作業規定係無法管理漁業資源」之觀念似乎已蔓延英國相關政府單位。英

國漁業管理的專責單位 Seafish 十分認同國際海洋現況計畫（International Programme on the State of the Ocean；IPSO）針對人類對海洋造成的負面影響所提出之報告，該報告指出，污染、缺氧、海水暖化與酸化是海洋環境的主要壓力源，並會互相引發負面協同效應（synergetic effect），而漁業僅係壓力源其中之一。

從西歐及北美各國與紐澳的例子可知，漁業管理措施越多，越易引發漁民、獨立科學家及相關利害關係者之爭論，只能希望隨著時間與不間斷的壓力，保護中小型漁業漁民利益與生計的管理措施能盡速被制訂出。🐟

紐西蘭增加太平洋漁業永續經營之投資

第42屆太平洋島國論壇會議於2011年9月6-9日在奧克蘭舉行，由紐西蘭總理John Key任主席。會中指出，紐西蘭將增加投資，實施多項方案，俾提升太平洋海域之漁業收入，讓各島國皆可分享最大漁獲利益。

紐西蘭將從2011年開始，投資750萬紐元，實施一為期5年之漁業訓練計畫，包含：升級太平洋區培訓機構、促進水產品企業發展、協助漁業界人士取得全球化認證資格、加強漁業官員國際貿易及投資評估等技能、確保與太平洋區私營機構在漁業永續發展上之相互合作。

紐西蘭正進行耗資490萬紐元之Vaka Moana 技術交流發展計畫，目標為研究可讓南方延繩釣發揮最大漁獲效益之方法、改善漁業管理、解決非法漁業造成之問題。太平洋海域鮪魚捕獲量佔全球60%，約價值43億美元，而每年因為違法、無報告、不受規範之IUU漁業所造成之損失則高達4億美元。

紐西蘭也將與擁有世界第二大專屬經濟海域(Exclusive Economic Zone)之吉里巴斯共和國(Kiribati)合作，提升該國之漁業及海洋培訓中心。

(張乃文，摘譯自紐西蘭漁業部網站新聞稿，9 September 2011)

感謝大家的支持，最近本刊索閱者日眾，但礙於經費，無法一一寄贈，為彌補無法廣為贈閱之憾，特試行電子刊物寄贈服務，每期均備有pdf檔(約15MB)供索取，如有需要請E-mail或來電聯絡，我們將在收到您的資料後，按月統一以E-mail寄達。惟因網路頻寬限制，暫時無法提供下載服務，尚請見諒！

聯絡方式

夏翠鳳

tracy@ofdc.org.tw

電話：(02)2738-1522 轉 111

傳真：(02)2738-4329

瞿嘉菱

iluka@mail.ntou.edu.tw

電話：(02)2462-2192 轉 5031

傳真：(02)2463-5941