ISSN 1028-4575

國際漁業資訊301

中華民國81年12月創刊

中華民國106年12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：尤香宜、王文英、何勝初、李賢忠、呂學榮、吳明峯、阮美瑾、林世勳、林建男、林國平、林琇玲、林頂榮、涂雅惠、洪聖銘、夏翠鳳、馬慧珊、張乃文、張正昇、張榮杰、許金漢、郭宗海、陳科仰、陳若慈、陳香吟、陳添壽、傅家驥、黃向文、黃鴻燕、楊克誠、楊善雯、趙俊琳、劉啟超、劉維揚、蔡天享、簡汝瑩、顏佳瑩（按姓氏筆畫順序排列）
執行編輯：陳治君
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

● **焦點資訊**

43　IUU漁撈焦點資訊

● **世界漁業組織概況**

48　太平洋秋刀魚漁獲近況及2017年NPFC秋刀魚資源評估結果（下）

51　CCSBT第12屆紀律次委員會暨第24屆延伸委員會年會概要

● **專題報導**

55　Pew呼籲各國加入開普敦協定以改善漁船安全

58　人工智慧技術應用於農業與食品業之可行性分析

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

菲律賓與美國EDF合作進行科學化漁業管理改革

菲律賓於馬爾他舉行的我們的海洋會議（Our Ocean Conference）中發表聲明，承諾與美國環保協會（Environmental Defense Fund；EDF）合作進行商業漁業改革，透過制訂政策及EDF漁業解決方案中心，和EDF合作發展新科學程序、提供培訓、測試新技術、EDF科學支援共享工具，評估魚資源之健康，管理漁獲努力量及漁獲，並打擊過漁，以期重建漁業資源，建立永續捕撈宗旨。

菲律賓農業次長Eduardo Gongona1提到，菲律賓為亞太區頂尖漁撈國家，且擁有傲視全球的海洋多樣性資源，數以百萬計菲律賓人民仰賴漁撈維生，且90％供應國內一半以上蛋白質來源，因此健全的漁業對菲國人民至關重要。

EDF海洋計畫亞洲區副總裁John Mimikakis也非常贊同菲律賓提出之改革承諾，並表示EDF非常驕傲能與菲律賓漁業局合作，共同為亞太該地區和世界其它地區樹立榜樣，建立可改善糧食安全並提供經濟發展的漁業政策。

EDF菲律賓顧問Jose Ingles博士認為：數據、科學、參與度、透明度是良好政策基礎，透過雙方共同合作，可有機會建構正確路徑圖，以提供其他國家作為實施永續、科學根據之漁業改革政策典範。

（張乃文，摘譯自World Fishing & Aquaculture網站新聞，8 October 2017）

秘魯與越南加強漁業及養殖業之衛生和安全合作

秘魯和越南的政府間經濟事務和技術合作委員會首場會議於秘魯外交部舉行，會中秘魯國家漁業主管部門與來訪的越南代表團成員交換意見及資訊。

秘魯水產衛生局（SANIPES）希望獲得有關水產養殖生產中使用添加劑（如：多磷酸鹽）的資訊，以及秘魯從亞洲國家進口魚產品（如：吳郭魚）的冷凍過程。

秘魯SANIPES局長Ernesto Bustamante Donayre於會議上表示，秘魯決定派研究人員赴越南進行實習以培訓對抗蝦病，尤其已通報給「世界動物衛生組織（OIE）」的疾病。此外，也有人提議由秘魯「國家農業衛生局（SENASA）」隨行赴亞洲國家實習及培訓。

越南代表團由工商部副部長Do Thang Hai任團長，會中秘魯SANIPES

代表向越南代表團透露：「秘魯和越南有相似的技術標準，因為兩國都將產品出口到全世界要求最嚴格的市場」。越南工商部貿易救濟司司長Nguyen Phuong Nam表示：「越南主要市場是美國和歐盟，與秘魯相同」。

秘魯SANIPES局長說明秘魯在衛生、漁業安全以及水生生物資源方面所執行的規定，與歐盟對該等產品發展進出口活動的法規相同，並期盼增加兩國彼此間的貿易。

在漁業領域部分，會議中檢討了「漁業合作備忘錄」的執行情況，並且通過季度工作計畫，以及拓展在水產養殖及中小企業領域的合作。

秘魯與越南政府間經濟事務和技術合作委員會成立於2015年，旨在為秘魯於東南亞的能見度做出貢獻，此外，由於祕魯與越南有緊密相連的整合機制，如亞太經濟合作（APEC）論壇，雙邊關係將更加強。

此次會議使得兩國的經貿關係更加密切，及加強投資、旅遊及在農業、漁業、中小企業和科技等領域的技術方面合作。

（楊克誠，摘譯自Infofish網站新聞，30 October 2017）

第41屆GFCM年會通過改變地中海與黑海漁業未來的決議

地中海漁業委員會（GFCM）第41屆年會於蒙特內哥羅布德瓦圓滿結束，會中所通過之馬爾他「地中海永續漁業宣言（MedFish4ever Declaration）」為首個具體成果，以改善地中海魚類系統狀況及經濟前景。

GFCM第41屆年會在歐盟執委會、成員國以及其他沿岸國歷經五天的努力及深入討論下，通過一系列重要且具雄心的措施。

歐盟執委會負責環境、海洋事務暨漁業委員長Karmenu Vella表示：「會議結果證明加強合作可獲所期望的結果。」

儘管該區域面臨複雜的挑戰，但這次GFCM年會的特點就是所有締約方（包括：歐盟、其成員國、第三國）共同加強合作，促進健全的漁業與水產養殖，同時保護海洋環境。

年會中通過14項決議，其中10項是由歐盟所發起，包括支持在亞得里亞海域Pomo/Jabuka Pit（位於意大利和克羅埃斯亞之間）設立漁業限制區域（Fisheries Restricted Area；FRA）、黑海大菱鮃的管理計畫（內含一項有關檢查的國際試驗性計畫）、紅珊瑚和黑斑鯛的管理計畫、在西西里海峽

執行檢查的國際計畫、打擊IUU漁撈的區域性行動計畫、以及實施可持續水產養殖的策略計畫。

Karmenu Vella表示：「今年的GFCM會議，我們所在意的議題全有斬獲，這也將使得低迷的魚類資源有所改善，且確保地中海和黑海漁民未來有魚可抓，我很高興看到馬爾他MedFish4Ever宣言之通過。」

年會最終結果是扭轉低迷魚類資源量邁出重要一步，進而推動該區域的藍色成長與可持續生計、馬爾他MedFish4ever宣言和GFCM 2017-2020年的中期戰略。歐盟也承諾援助第三國加強能力建構，特別是通過「睦鄰政策」。

GFCM同意在2018年安排一系列重要活動，包括在黑海舉辦一場高層會議作為「布加勒斯特宣言」（Bucharest Declaration）的後續行動，安排小規模漁業高層會議，以制訂區域行動計畫以及漁業科學論壇，透過彼此相互配合科學建議，加強科學合作。這些重大事項預期將為黑海的未來、小規模漁業及漁業科學，制訂具體的工作計畫。

第41屆GFCM年會上所作的決議，將為地中海地區的糧食安全、可獲漁產品的品質和數量、杜絕不公平競爭的法律保障、以及沿岸國的社會穩定帶來具體利益，特別是保障就業、生計與社會結構，使該區域創造更繁榮的未來。

（楊克誠，摘譯自World Fishing & Aquaculture網站新聞，30 October 2017）

OCEANA肯定SPRFMO只微增2018年竹筴魚配額

海洋保育組織OCEANA肯定南太平洋區域漁業管理組織（SPRFMO）科學次委員會決議不會大幅增加資源量已趨恢復的竹筴魚（jack mackerel）全球配額。

OCEANA駐智利執行長Liesbeth van der Meer提到，該決議與必須採取能有效維護、恢復漁業最理想狀態之預防措施同步實施；SPRFMO科學次委員會一致決議對現已完全開發的竹筴魚漁業實行預防措施。

SPRFMO報告指出，原可依竹筴魚資源現況大幅增加配額，然因考量到評估模型之不確定性而決議採取預防措施，因此配額由2017年的49.3萬公噸微幅增加至2018年的57.6萬公噸。

紀錄顯示竹筴魚資源量於2006-2011年嚴重衰退到幾乎滅絕；2012年面臨過漁；現今的竹筴魚漁業則處於完全開發狀態。

V執行長認為，這是面對漁業資源量復原後的最佳作法及如何利用作業配額實施預防措施；建議至少需要三年等待資源量確實復原後再開始增加配額。

智利獨佔竹筴魚全球配額65%，秘魯居次。在智利竹筴魚多作為冷凍水產品出口及魚粉，至於國內消費量也在逐漸成長。

SPRFMO係由在南太平洋漁業有共同利益的國家所組成，旨在利用作業配額等其他措施進行漁業管理。SPRFMO是一個提倡永續利用漁業資源及養護海洋生態系統政府間組織。

（簡汝瑩，摘譯自OCEANA網站新聞，20 October 2017）

挪威鰳鱈等漁業獲MSC認證

經過第三方認證單位Acoura Marine公司詳細審查及評估後，認為挪威鰳鱈（ling, *Molva molva*）、單鰭鱈（tusk, *Brosme brosme*）及圓鰭魚（lumpfish, *Cyclopterus lumpus*）已符合MSC漁業標準永續性門檻，決定給予漁業認證。

認證程序於2016年8月開始，當時該等漁業在主要市場體驗到對MSC認證水產品需求增加，特別是瑞典市場對MSC認證圓鰭魚魚卵之需求，因此挪威漁民協會（NFA）尋求將圓鰭魚漁業認證。鰳鱈和單鰭鱈主要是以鱈魚乾方式供瑞典市場，鹽乾方式供加勒比海及拉丁美洲市場，冷凍及冰鮮魚排供西歐市場。

NFA行銷及聯絡經理Mari Nordstrom表示，在北歐及其他歐洲市場，一致趨勢是消費者在採購食品時想要更佳、更有意識的選擇，有了認證，不單只提供挪威業者增加MSC認證產品組合機會，也提供消費者更多有MSC標籤永續水產品之選擇。

2016年該等漁業共捕獲18,677公噸鰳鱈、14,798公噸單鰭鱈及453公噸圓鰭魚，這些數量代表挪威所捕的魚有69%為MSC認證者，均嚴格透過挪威漁業管理系統所管制。

認證之條件為，該等漁業將執行明確定義之漁獲管制規則，並落實漁業對瀕危、受威脅及受保護物種影響之管理策略。

（何勝初，摘譯自MSC網站新聞，10 October 2017）

冰島藍鰳鱈等漁業獲MSC認證

冰島之永續漁業（ISF）已加入全球首度獲MSC認證之單鰭鱈（tusk, *Brosme brosme*）、狼魚（Wolf fish, *Anarhichas lupus*）及藍鰳鱈（blue ling,

Molva dipterygia）漁業，並大幅提升供應英國MSC認證之鰈魚。

MSC駐冰島資深專案經理Gisli Gislason表示，此對水產行家而言，是大好消息，冰島已提供菜單上若干美味MSC認證魚，對單鰭鱈及狼魚之加入尤感興趣。

新漁業係透過MSC「P1-P2」快速稽核程序加入，即以二級漁獲（如多魚種漁業）所捕獲之魚，可在詳細資源評估後獲MSC認證，而環境影響及管理評估已在先前之認證完成。過去幾年ISF之MSC認證永續魚種數目增加，目前冰島已供應全世界多樣化MSC認證永續魚種。

ISF專案經理Kristinn Hjalmarsson表示，冰島被承認為永續漁撈國至為重要，當談到永續來源，很希望消費者知道晚餐上所吃的魚是來自冰島，快速稽核是延伸原有認證範圍之很好選項，可讓在任何情況下會捕獲及留艙之魚種得以涵蓋在內。

與其它ISF認證漁業相較，該評估及認證所包含之4個魚種年漁獲量相當低，因此延伸其範圍而不對每個魚種分別申請完整評估，實在有成本效益上考量，對少漁獲量魚種申請認證，快速稽核在經濟上甚有意義。

MSC駐冰島、法羅群島及格陵蘭資深專案經理Gisli Gislason解釋表示，ISF已成為MSC方案中最大的漁業客戶，曾率先提出6個新魚種認證，包括金平鮭（golden redfish）、柳葉魚、鮽鱈、單鰭鱈、藍鮽鱈及圓鰭魚（lump-fish），而鮫鰉魚正在進行完整評估，完成後將為世界第七個認證鮫鰉魚漁業，為ISF首宗。

ISF開創開放式會員制已證明運作完善，每一會員支付月費，認證漁業之產品透過ISF會員交易或出售則成為MSC合格產品，依MSC漁業標準之ISF漁業認證已證實以整體而言，冰島漁業管理是世界漁業管理其中最佳之一位。

(一)冰島單鰭鱈

單鰭鱈是鱈魚之一種，肉質結實，長40-90cm，在冰島附近漁獲頗為穩定已達七十餘年，大部分出口至歐洲，主要為義大利、法國及德國，亦有　製品出口至奈及利亞。

(二)冰島狼魚

狼魚亦稱大西洋海鯰，體型大，通常長達50-90cm，在冰島週邊海域，特別在冰島西部海域，均能捕獲，分佈範圍頗廣，在莫曼斯克甚至南至英倫海峽也曾捕獲。以油炸或裹麵魚條方式最為風行，大部分銷至歐洲，

最大市場為法國、英國、德國、及荷蘭。

(三)冰島藍鮸鱈

藍鮸鱈體型細長，長70-110cm，棲息於130-1,500公尺之深海，是冰島平鮪漁業之混獲魚，大多數銷至歐洲，主要為德國、西班牙及義大利。

(四)冰島鰈魚

鰈魚是中型平扁魚，褐色外皮及橙色點為其特徵，在英國炸魚及薯條餐廳頗受歡迎，大部分漁獲銷至英國，亦有出口至美國、丹麥、法國、荷蘭、德國及瑞典。

（何勝初，摘譯自MSC網站新聞，9 October 2017）

西澳鮑魚漁業獲得世界第一個MSC永續認證

透過澳洲研究人員及產業合作，藉由SCS Global Services第三方認證單位，歷經12個月評估，西澳青邊鮑魚（greenlip）、黑邊鮑魚（brownlip）、紅鮑魚（Roe）已通過海洋管理委員會（MSC）漁業標準，在國際期待下，正式取得世界第一個鮑魚漁業永續認證，也為MSC全球第314個、澳洲第15個認證產業，全球第25個獲認證物種。

MSC大洋洲計畫主持人Anne Gabriel開心表示，西澳鮑魚漁業取得MSC永續認證殊榮，此後澳洲國內外消費者，都能更安心信任這些美味物種。

西澳鮑魚是潛水員在淺水區利用水面式呼吸裝備（hookah）或攜帶空氣瓶潛水型裝備，使用鐵具從岩石上將貝殼撬開徒手採集，青邊及黑邊鮑魚主要產地為西澳南岸水域，紅鮑魚則主要來自西澳西南海岸。

2012年西澳鮑魚產業申請成為西澳政府官方產業之一，並獲得1,450萬澳元支持取得永續認證，這也是西澳政府第五項取得MSC認證產業，體現西澳政府對於尋求產業管理最佳化、科學化、合作化的強烈態度。

西澳鮑魚產業取得MSC藍色認證標籤，除了實現環境永續保育，也能藉此開發新消費市場、維持穩定且安全的銷售量、取得產品差異化、聲譽及更優化的溯源資訊。

西澳鮑魚在澳洲、日本、中國大陸、東南亞，具有數百萬美元市場規模，其中大約一半產品優先出口至中國大陸市場。

西澳鮑魚協會主席Peter Rickerby認為，MSC標籤是包含中國大陸、新加坡等許多國家皆公認之水產品認證

標準，澳洲鮑魚能取得MSC認證也等於向這些國際客戶提供產品保障：具科學性永續經營能力、優良管理能力，及產品履歷溯源能力。

SCS Global Services澳洲區代表Sabine Daume指出，全世界鮑魚漁業面臨非法及不報告捕撈威脅。透過取得MSC認證，展現西澳鮑魚漁業對堅持永續經營的承諾與原則訴求，也代表產品具遵法與執法性，呼應亞洲持續成長的生態標籤市場。

MSC為了慶祝西澳鮑魚漁業取得認證，並介紹認證過程，特邀具有全球獲得MSC及ASC飯店認證之新加坡希爾頓酒店行政主廚Vijayakant Shanmugam親身體驗並烹飪演示鮑魚食譜。

Vijayakant Shanmugam主廚表示，基於希爾頓酒店全球永續水產品選擇承諾，也一直期望尋得更多具永續海鮮食材，這也是全球關心海洋生態的廚師或消費者所企盼，因此希望有更多水產品可如同西澳鮑魚取得永續認證，解決水產品供應鏈對環境及社會的影響。

（張乃文，摘譯自MSC網站新聞，26 October 2017）

MSC執行長訪日談其對水產品認證之期待

設立迄今已二十週年及其在日本開設事務所也迎向十週年的海洋管理協會（MSC）。於今年10月31日在日本東京舉行媒體說明會，其執行長（CEO）魯伯特豪斯（Rupert Howes）特別來到日本主持，他表示：「魚食文化已根深蒂固，而且迎向2020年東京奧運會的日本，正是加速其MSC認證的好時機。」充分表達其對日本擴大MSC認證之期待。魯伯特執行長此次日本行已是相隔四年之久，他說明迄今為止之活動成果與今後要推展之活動，他表示：「MSC建構之認證制度已為漁業帶來變革，對獲得認證漁業所提出之改善要求，對提升海洋健全性有很大之裨益。而MSC的願景是世界的海洋中都孕育有豐饒的生命，讓下一世代水產品供給不虞匱乏。」

現在參與MSC認證有400個國家（或地區），其漁獲量已達到1,000萬公噸，加工流通鏈管理，即CoC認證有94國（或地區），共有4萬2,320處所的現場取得CoC認證，貼上MSC生態標籤製品的販售金額有56億美元，該執行長表示：「由於消費者選擇貼上MSC生態標籤的商品，促使想參與MSC認證之漁業者增加。」根據MSC

於今年10月發表之2016年版報告，到2020年預期獲MSC認證之漁獲量上升到野生漁獲量之五分之一，2030年則以佔三分之一為目標。然而該執行長表示：「光靠MSC之框架推動，要達標是不可能的，有賴世界各國或地區政府好好推展資源管理策略，以維持或復育資源。」他也表示MSC明年度目標是制訂海藻與多魚種為漁獲對象漁業的認證新基準。他進一步表示：「要日本獲得MSC認證漁業的普及率達到EU之程度需要十年。其達標之契機是從大型量販店以認證水產品為其調度販售方針，則其供給量可在短時間內遽增；這也許需要時間，但如永旺等大型量販店以附上生態標籤之商品交易正逐漸增加，加上日本的魚食文化本就根深蒂固，消費者對資源永續之認識與共識很高，另東京奧運即將於2020年舉行，是推廣認證之好時機。」至於MSC未來之活動方面，該執行長表示：「迄今為止MSC並未包括蟹類、蝦類、章魚類之認證，今後將進行其認證工作。另外參與認證之國家、地區除義大利、西班牙等EU國家外，也希望中國大陸、韓國、墨西哥等南美國家也能增加。」

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，6 November 2017）

水產業龍頭於「我們的海洋」會議中提出保護海洋的承諾

歐盟於2017年10月5日在馬爾他召開為期兩日的第4屆「我們的海洋」會議（Our Ocean conference），水產品供應鏈上下游公司和團體於會中提出許多承諾。本會議的目標係鼓勵與會方提出共同解決方案和雄心勃勃的承諾，以收海洋永續管理之效。

海洋管理委員會（MSC）發起2020年領導活絡海洋（2020 Leaders for a Living Ocean ）戰略，結合全球27家企業承諾提高經過認證、可追溯且永續水產品之供應、買賣和可得性；本結盟囊括超過300種漁撈作業和3,000間供應鏈上下游公司（包含80間主要零售商），渠等承諾將生產和買賣符合MSC認證標準的水產品。

MSC執行長Rupert Howes表示，企業領導力和參與度對於處理非永續、非法漁撈這項全球挑戰至關重要。要改善全球漁撈產業並實現健全富饒的海洋生態系統需仰賴企業創新和負責任的管理。這些可敬承諾展現出有遠見的企業對於永續議題的重視，這些先驅和大家共享對於健全海洋的願景，明確意識到環境績效於企業和地球的重要性，並已準備採取行動。

中國大陸和日本係全球前兩大水

產品市場國，MSC的夥伴—日本零售商永旺集團（Aeon）和中國大陸電商龍頭阿里巴巴旗下鮮食部門天貓生鮮（Tmall Fresh）發表雄心勃勃的承諾，渠等的目標係在2020年讓20％水產品取得認證，俾改善漁撈部門現況。歐洲冷凍食品公司Nomad Foods，家樂福，麥當勞和IKEA等重要跨國企業的長期承諾也成為關鍵推手，並激勵參與MSC認證計畫的新手們。現在Nomad Foods 超過九成的野生漁獲物已取得MSC認證；家樂福的目標係在2020年前，全球各分店每賣出2尾魚，有1尾係永續水產品。

漁撈方面主要公司也訂定目標，代表丹麥全體商業漁民的丹麥漁民生產組織（DFPO）表示該國超過九成漁業取得MSC認證，並重申該國推動改善領海洋漁業的承諾。冰島永續漁業組織（Icelandic Sustainable Fisheries organization代表約50家冰島水產公司領袖發言表示，目前該國近70％漁獲物已取得認證，其他公司也已承諾會讓特定漁業取得MSC認證。

H.執行長表示，MSC提供一個從海洋連結至餐桌的獨特機制，透過供應鏈串連水產品生產者與消費者。渠等致力協助漁業朝永續之路邁進，樂見企業夥伴們改善營運的過程，並願意成為改變漁業的媒介。為追求環境友善的永續漁業，MSC致力維持嚴格謹慎的全球認證標準，並視需求改進。MSC和夥伴通力合作，許諾必要時推動真實恆久的改變，確保未來仍有健全海洋及穩定的水產品供應。

水產業龍頭在馬爾他會議中宣佈的目標有利於MSC在2020年前推動將全球20％海洋漁業納入認證計畫的戰略。為達成目標，MSC將強力關注現行計畫裡代表性不足而漁獲量和生物多樣性威脅度高的生態系統。MSC亦將提供新法協助南半球（Global South）漁業符合MSC認證。

目前全球有12％漁業已取得MSC認證，最新數據顯示去年具MSC標籤的水產品供應量增加10％，從2016年3月約66萬公噸增加至2017年3月73.1萬公噸。MSC的年度影響報告也指出過去十六年來總計1,200餘種漁業參與認證計畫，其中94％漁業至少需經歷一次改善才能達成或維持認證。總體而言，通過認證數年後的漁業和未經過認證的漁業相比，前者目標系群永續性呈現較低的變異性。

MSC以科學為根據的漁業標準係參照聯合國糧農組織（UNFAO）和世界水產品永續倡議（GSSI）訂定的國際規定，後兩者亦出席馬爾他會議。

符合MSC標準的漁業須經過獨立審查，定期檢查，也可能被要求進一步改善以持續符合最佳實踐。

（涂雅惠，摘譯自MSC網站新聞，5 October 2017）

「我們的海洋」會議中歐盟引領改善海洋治理行動

歐盟在馬爾他舉辦「我們的海洋」會議，會中公私行動者投入總計超過60億歐元，以改善我們海洋的管理。2017年於馬爾他舉行的「我們的海洋」會議上，歐盟執委會宣佈將資助超過5.5億歐元，倡議共同面對全球海洋的挑戰。

該會議由歐盟執委會高級代表兼副主席Federica Mogherini以及環境海洋事務與漁業執委Karmenu Vella聯合主辦，執委會與全球112個國家公私行動者所宣佈的承諾總計超過60億歐元。

為符合「巴黎協定」與2030年議程下之「永續發展目標」，將投入資源加強對抗海洋汙染、擴大保護區、強化海洋安全、促進藍色經濟倡議和永續漁業、加大歐盟應對氣候變化的力度。與會者還宣佈成立新的海洋保護區，總面積超過250萬平方公里，甚至超過整個歐盟面積的一半。

超過400項的承諾可直接在網路上查閱（其中，36項來自歐盟，200多項來自第三國政府，100多項來自企業，其餘則來自非政府組織、基金會、研究機構和國際組織）。

歐盟執委會第一副主席Frans Timmermans表示：「歐盟執委會以具體的承諾表明對海洋可持續性、安定及富饒。如果海洋面臨風險，我們也將會處於風險當中，因為海洋滋養我們的地球與人民，海洋使我們與世界各地的夥伴連繫在一起」。

副主席Federica Mogherini評論表示：「我們都有責任維護共有的東西，且把它視為寶藏，避免它轉變成一種威脅。歐盟認為，一個全球化世界需要更加合作的全球治理。我們相信外交的力量，我們對此投資，我們相信並投資於共同規則及國際機構的力量。我們很難想像一個沒有合作海洋治理的全球治理」。

Karmenu Vella補充表示：「三年前，歐盟執委會主席Juncker要求我對歐盟的全球海洋角色下定義，我想我們已經一起交付了任務。我們的土地政策，如我們對循環經濟以及減少塑膠廢料的承諾；在海洋方面，海洋汙染、保護區以及海洋清潔能源的利用，都清楚地表明這一點」。

「我們的海洋」會議聚集了來

自六大洲的公私行動者，他們共同致力於更好的海洋治理與可持續利用海洋。歐盟的承諾遠遠超出其地理區域，以支持全球可持續的國際海洋運用，特別是著重於發展中國家。

這次會議首次聚集私部門作出重大承諾，其中包括：空中巴士、聯合利華、寶僑、百事可樂公司、馬莎百貨、家樂福、皇家加勒比郵輪、安盛、天空等等。

各項承諾將會加以追蹤，並在2018年於印尼舉辦的下一屆「我們的海洋」會議中報告。

（楊克誠，摘譯自World Fishing & Aquaculture網站新聞，9 October 2017）

回收幽靈漁具倡議結果令人印象深刻

挪威漁業局所引領之倡議成功地從海底回收漁民丟棄或遺失24公里以上之廢棄刺網及44公里的繩索。

耗費34天以上在奧勒松（Ålesund）及俄羅斯邊境沿岸收集這些廢棄物，並運往諾菲爾（Nofir）工廠進行回收。總計包括：

- 850具刺網（總長2.4萬公尺）。
- 150個帝王蟹籠。
- 4.4萬公尺繩索。
- 2,000公尺纜索。
- 700公尺的丹麥式圍網索。
- 少量的拖網及圍網網具。

2017年為歸還漁民漁具最多的一年。漁民及有關單位可至漁業局網頁地圖查詢各區域移除的內容。自2010年起挪威漁業局及與諾菲爾密切合作，過去七年間，已回收超過300袋裝備，大多數情形下它們可改製為新產品。

漁業局計畫負責人Gjermund Langedal說：「清理行動已圓滿完成。今年回收到的廢棄網具數量令人滿意，但糟糕的是收集到各類別漁具中，塑膠產品越來越多。」

新研究闡明，每年有超過2,000萬公噸塑膠製品在全球海域中流動，居廢棄物之首。廢棄網具對海洋生態系統危害極大，每年導致數百萬海洋動物死亡。挪威漁業局的收集行動將有助於減少挪威水域的塑膠汙染。

（顏佳瑩，摘譯自The Fish Site網站新聞，11 October 2017）

OCEANA召開有關水產品可追溯性國際研討會

智利國家漁業局（Sernapesca）局長José Miguel Burgos於OCEANA舉辦的研討會上表示每年非法捕撈南方無鬚鱈、小型表層魚及南太平洋無鬚鱈的金額超過2.4億美元，並提出「可

追溯性協定及其打擊非法漁撈方面之角色」，以解決此問題。該研討會號召了許多國家及國際學者參與，渠等認可措施實施（如可追溯性）之重要性。

OCEANA智利分會執行長Liesbeth van der Meer解釋：「該可追溯性工具可掌控漁產品從漁獲開始一直到上桌為止的資訊，以確保所消費產品來源之合法性。此外，可追溯性不但有助永續發展；對確保食品安全也是非常重要。」

該研討會中，CERES BCA的董事Hernán Rojas介紹了2000年牛肉可追溯措施在智利成功實施的案例，因為該措施的實施，使消費者現在能了解其購買產品的整個流通鏈。

另外，美國國家海洋暨大氣總署Katheryn Patterson和Glynnis Roberts也介紹了在其國內監控非法漁撈之控制點及偵查計畫現代化所採取之政策。美國OCEANA的Beth Lowell則介紹，有關透過使用標籤提供整個生產鏈資訊以提高魚貝類來源透明度的海鮮詐欺運動之成功結果。

Sernapesca目前正在努力逐步實施電子可追溯性平臺，提供由智利沿海地區所抽取產品的線上監控，以減少資源的非法捕撈、管控配額的遵從及確保魚貝類的食品安全。該法案旨在透過改善能力及提供合適的勞動力來強化其服務，目前已在參議院進行二讀。OCEANA智利執行長表示，實施可追溯性的技術現今已適用在許多食品生產鏈上，需加入水產品。

（馬慧珊，摘譯自OCEANA網站新聞，2 October 2017）

SFP報告指出魚粉之漁業管理已大幅改善

可持續漁業夥伴組織（Sustainable Fisheries Partnership；SFP）最近發佈其2017年度魚粉漁業永續性檢討報告，顯示整體管理之改善。

該報告標題為：「魚粉漁業：2017年SFP漁業永續性檢討」檢視20種主要生產魚粉和魚油的漁業，發現來自這些漁業的總漁獲量，其中有81%「有良好或更佳管理」。SFP在新聞發佈會上表示：「相較於去年僅有57.4%，有非常大幅的進步。」

據估計魚粉漁業的漁獲量中，有170萬公噸（或17%）漁獲量是來自管理不良的漁業。SFP說：「比去年的42.6%大幅下降。」

而測量中的20種系群，其中有10個漁業獲得海洋管理委員會（Marine Stewardship Council）認證，19種則

獲國際魚粉魚油組織（IFFO）的負責任來源認證，另3種則是受漁業改進計畫控管。據SFP表示，超過三分之二的漁業獲得MSC認證或進行全面評估（25%），或是加入漁業改進計畫（FIP, 44%）。其中包括新加入FIP計畫的秘魯鯷魚（中北系群）和茅利塔尼亞（Mauritanian）小型表層魚種。

SFP策略總監Blake Lee-Harwood說：「這份報告顯示魚粉漁業管理後的真實改善情形，且證實魚粉和魚油目前正朝永續發展趨勢。現在亞洲仍存巨大挑戰，但有業界和政府的足夠支持，我們希望在亞洲也能有相同的改善。」

據SFP表示，因資料有限，該報告並未將亞洲的魚粉漁業研究納入。該報告指出：「以亞洲的情況來看，距離達成滿意目標還有很長遠的路要走。亞洲地區的魚粉來源大多來自拖網漁業，這些拖網漁業缺乏管理和資料。因此如果當地業界支持漁業改進計畫，就能使所有生產魚粉、魚油的漁業皆受到永續管理。」

另一個挑戰則是，僅有非常少的漁獲來源是「資源狀況非常良好」，僅2.2%。SFP認為，魚粉漁業所實施的管理改進辦法仍有顯著的成果，部分是歸功於養殖飼料業透過漁業改進計畫之支持，促進改變工作。

水產飼料廠商Skretting Group永續部門經理Trygve Berg Lea認為，業界已優先採取漁業改進管理辦法。

他說：「倘我們是負責任和持續改進供應鏈中一員，就必須要開發符合永續的產品。水產飼料業已投入相當大努力降低飼料中所使用魚粉和魚油含量，其成分仍具營養價值。至於魚粉和魚油，本公司的目標採購來源符合FAO負責任漁業行為準則（Code of Conduct for Responsible Fisheries）。SFP在監控及記錄我們邁進此目的上為寶貴的夥伴。」

（趙俊琳，摘譯自Seafood Source網站新聞，27 October 2017）

環保團體反對澳洲政府大幅移除海洋保護區計畫

澳大利亞政府計畫對全球最大海洋公園和保護區網絡，減少至關重要的保育。在其他國家正提升海洋保育的時候，澳洲正計畫移除提供各種海洋生物棲息地的保護區，並以其他多種方式改善海洋健康。

這些計畫的改變將讓該國44個聯邦海洋保護區內38個地區可進行具破壞性捕撈行動。光是在珊瑚海，這些計畫將會導致至少一半以上海洋避難

區的移除，使僅剩個珊瑚礁中其中7個，即在海洋中被稱為「Serengeti」的地區得到保護。

珊瑚海的特殊海洋環境是許多海洋巨型生物的育成地，包括多種鯨魚、鯊魚和旗魚。海洋中的避難處有助保護瀕危物種，如海龜。就如同世界其他地方的保留區一樣，澳洲受保護的水域，是透過提供具商業價值的關鍵物種（如：劍旗魚）一個覓食和繁殖場所，而不會受到漁撈的威脅，進而改善周遭的漁業。許多重要的研究顯示這樣的好處，包括2008年出版的「海洋生態進步系列」（Marine Ecology Progress Series）雜誌，而2005年亦在「自然科學會報B」（Philosophical Transactions B）發表另一篇文章。海洋保護區亦是從事海洋旅遊社區的生計來源。

若消除這些保護措施將會違背澳洲政府於2013年根據科學證據所作出的保育決策與承諾。官員仍然有時間以海洋保護區改善魚類種群的研究結果，作為決策的根據。

澳洲海洋保育協會9月公佈的一項研究報告顯示，在澳洲東岸的鮪延繩釣漁業，包括海龜、鯨魚、海豚和海鳥等受保護物種的混獲量增加了10倍。而混獲的冒出顯示需要維護海洋保護區，以保護該地區這些物種。

世界主要的海洋研究人員超過1,400人反對削減海洋保護計畫。世界海洋在人為威脅而萎縮之際，澳洲政府應對大面積地區保持強力的海洋保護，並以科學為根據進行保育決策。澳洲不能迴避在這數十年對海洋保育方面所取得的進展。

（張榮杰，摘譯自The Pew Charitable Trusts網站新聞，12 October 2017）

新鯊魚保護措施開始生效為資源復甦帶來契機

自2017年10月4日起，世界各國政府必須確保深海狐鮫（Bigeye Thresher Shark）、狐鮫（Common Thresher Shark）、淺海狐鮫（Pelagic Thresher Shark）、平滑白眼鮫（Silky Shark）等4個鯊種之國際貿易是來自永續且合法來源。這4個鯊種已於2016年10月在南非舉行的「瀕危野生動植物種國際貿易公約」（CITES）第17屆締約方大會（CoP17）中列入附錄二。附錄二所列的物種僅能在不影響野生物種存續的前提下進行國際貿易。

上述規範意味183個國家政府承認這4個鯊種由於受到大規模且未受管制的國際貿易，導致數量下降。CoP17會議也將9種蝠鱝列入，且已於今年4月

生效。因此，目前受到監管的全球鯊魚貿易量約佔20％左右，這與2013年（幾乎為零）相比，呈現巨幅成長。

將瀕危物種列入清單並開始生效，只是第一步。各國政府還必須制訂相關協定與條例，確保這些管理措施得以成功，而皮尤慈善信託基金會自2013年以來一直持續支持這項工作。

許多國家正在努力實現這個目標。今年4月，香港舉辦了三場一系列研討會，培訓其官員辨識CoP17會議中CITES附錄二所增列的13個物種。而斐濟與紐西蘭政府合作舉辦了首場區域性研討會，一同研討如何嚴謹落實並執行所有最近列入的海洋物種。

在「鯊魟類全球夥伴關係（Global Partnership for Sharks and Rays）」的資金幫助下，南亞和西非發起了2項大型專案計畫，以確保這些地區的政府有能力且有效落實CITES所列鯊魚清單。其中包括將海關、環境和漁業官員齊聚一堂的區域研討會，培訓以鰭辨別鯊種，研討各國如何制訂不致危害有關物種生存風險評估（NDFs），以確保貿易行為對物種資源之可持續性。皮尤慈善信託基金會以及許多全球合作夥伴正與各國政府合作舉辦規模較小的培訓，幫助各國建立國內實施其CITES義務的最佳途徑。

斯里蘭卡漁業和環境官員尋求全球專家的協助，分析漁獲數據，並為該國的平滑白眼鮫和丫髻鮫發展NDFs，這些官員過去一直無法做到這一點，而他們目前正在努力，希望來年能完成NDFs。

而在西非，皮尤慈善信託基金會以及其合作夥伴與塞內加爾、茅利塔尼亞和維德角官員合作發展能力建構的培訓，以幫助這些國家履行CITES所列鯊魚的義務，且將在2017年12月舉辦更大型的區域性培訓。在接下來兩年內，這些努力將擴展到其他區域，並根據第一輪研討會的調查結果和反饋，進一步提供更深入援助。

由於非永續貿易行為，導致這些鯊魚種數量急劇下降。如果世界各國政府嚴謹落實並執行CITES新措施，就能大幅降低這些鯊魚種的死亡率，也只有這樣，這些瀕危動物才有生存與復原機會。

（楊克誠，摘譯自World Fishing & Aquaculture網站新聞，4 October 2017）

科學家再度呼籲禁止在北冰洋公海捕撈

地球上未有任何一個國家曾在北冰洋公海進行商業捕撈，原因很簡

單：自古以來，這些水域被冰覆蓋。在冰島雷克雅維克（Reykjavík）舉行年度北極圈會議前一週，來自9個國家的科學家向全世界提出一份於2012年，由來自67個國家的2,000多名科學家所簽署的信函，要求國際談判人員保護脆弱的極地生態系統，以免受到商業漁船的破壞。

科學家函中指出，由於全球暖化造成海冰永久消失，夏季脆弱區多達40%。隨著海冰持續融化，未來10-15年，將會有超過100萬平方英里荒蕪海洋可能會處於無冰狀態。他們進一步指出，因此地球上創造了一個新公海區域，世界上每個國家都有權觸及該區域。

科學家們呼籲：2015年加拿大、丹麥、格陵蘭、挪威、俄羅斯聯邦和美國等5個擁有北極海岸線的國家首次開會簽署了奧斯陸宣言（Oslo Declaration），誓言不在中北冰洋公海水域捕撈，直到科學證明其永續性。此後，在北極有遠洋船隊之其他5國，包括中國大陸、歐盟、冰島、日本和韓國，也與原五國進行談判，以擴大奧斯陸宣言簽署國，或是達成新的協議，但渠等尚未就此達成共識。

在11月28-30日於華盛頓舉行的下一輪防範措施協議談判之前，科學家敦促北極漁業國領導人達成協議，並且包括國際性、科學性合作條文，以產生數據，有助確保中北冰洋生態系統的長期健康。

在原始信函中，三分之二簽署者是來自北極沿海國家的科學家。該函呼籲所有國家暫停對中央北極區的商業捕撈活動，直到科學數據清楚顯示該活動對生態系統的影響，包括海豹、鯨魚和北極熊，以及生存仰賴北極糧食永續收成的人類。

然而，真正令人擔憂的是，世界各地漁業國家對於在該地區如何發揮更積極作用甚感興趣，因此將派遣大型遠洋船隊前往北極。科學家提到，即便探索性捕撈行為，也會永久破壞脆弱和不斷變化的生態系統，使得漁業永續發展更為困難。

可悲的是，過去歷史顯示，在毫無規範地區展開商業性捕撈，可能會導致永久性環境損害，並且比起過往更難以制訂預防性政策。此是國際決策者聽取科學家意見之時，謹慎與合作可確保新興漁業的永續管理。

（張榮杰，摘譯自The Pew Charitable Trusts網站新聞，13 October 2017）

中國大陸鯖魚及蝦之出口量大幅增加

根據中國大陸海關總署統計，中國大陸鯖魚的出口量大幅提升，出口量增加57％達19.9萬公噸，約值3.69億美元（3.14億歐元）。該出口量佔2017年上半年出口總值的5％。同期，蝦類出口量及值漲幅分別為14.8％及17.1％，佔出口額的10.6％約66,200公噸，價值7.99億美元（6.8億歐元）。

吳郭魚方面，出口商2017年上半年出口量增加7.58％，出口值較2016年同期增加4.4％至5.52億美元（4.7億歐元）。吳郭魚出口量佔2017年上半年總出口量的7.52％。

中國大陸當地生產之螃蟹及貝類出口則出現下滑情況。隨著國內消費快速提升，螃蟹出口量下跌了14.1％至26,100公噸，跌幅為10.4％，來到3.85億美元（3.28億歐元）。

（馬慧珊，摘譯自Seafood Source網站新聞，3 October 2017）

日本長崎大學建造扒網等多用途新實習船

日本長崎大學水產學部建造之大型漁業實習船長崎丸（1,139船噸）於今年10月19日在岡山縣玉野市三井造船廠玉野事務所下水。該船是日本船中首次搭載參考中國大陸扒網而做成之「圍拖網」，預計明年3月底完工下水，4月1日起正式營運。長崎丸是為日本、中國大陸、韓國、臺灣學生而打造之海上實習船以所謂「國際海上學園」之理念而建造，以作為老舊長崎丸（842船噸，1986年建造）之替代船。新船除了舊船之拖網實習外，新加入參考中國大陸之扒網漁法，日本稱之為「圍拖網」的學習、「LED魷魚釣」實習及導入以鰈鮃底魚為對象之底延繩釣實習。實習海域的東中國海是捕撈鯖鰺為主之國際漁場，以單船作業捕獲浮魚資源而備受期待之「圍拖網（扒網）」（網長120公尺）是日本全國各校實習船中首次先驅性搭載此一作業設施之船，是參考在中國大陸急速普及之扒網漁法，用網圍捕集魚燈聚集之漁法，並由船隻後方揚網。其特徵是可單船且少數人、短時間內可完成漁撈作業。日本並沒有此一漁法之作業實績，另外此一高效率漁法對資源之漁獲壓力尚未究明等疑點甚多。該實習船希望透過試驗以匯集數據，以檢討適正資源管理所必要之網目大小限制等，並藉此讓各國學生學習高效率漁法與資源管理之重要性。

另外長崎丸為降低維護保養費用等營運總費用，而使用電力推進裝置（發電機4部）與FRP螺旋槳也是全國實習船的初次嘗試採用。對漁業實習船夢寐以求的低速到高運速轉而仍然能達到靜隱順暢的航行成為可能，而採用了FRP螺旋槳，經由其迴轉效率之推動而降低水中噪音，並降低觀測障礙。

長崎大學現有留學生509人中、中國大陸有240人、韓國61人、臺灣24人，水產學院中佔不少人。包含留學生在內大學部所有學生三年級均需上船實習。

該船之下水典禮，長崎大學校長河野茂長，日本海洋水產系統協會會長浪端英樹等約60人出席。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，25 October 2017）

日本遠洋鮪漁船於印尼峇里島開放給高職生見習

日本在「漁業構造改革綜合對策事業——可賺錢的漁業」補助項目之一，於今年10月12日在印尼峇里島貝諾亞港舉行第四次國際交流會，招待當地高中或小學生上臼福公司所屬之遠洋鮪釣漁船——第十八昭福丸見習。以讓印尼學生切身體驗日本鮪漁船，並促進與深化兩國之親善與友好關係。貝諾亞漁港是印度洋鮪魚作業之重要補給基地之一，第十八昭福丸於10月上旬為燃油補給而進貝諾亞港。參與交流會是將來希望上漁船的峇里島職業高校漁業科學生，及當地小學生。見習分別由船上印尼與日本人船員介紹該船之最新穎設備，並說明遠洋鮪延繩釣漁業及日本漁船嚴格的資源管理框架外，並在甲板上一邊品嘗日本飲食，一邊深化雙方之交流。

日本遠洋鮪釣船大約有200艘有共約3,400印尼人在船上工作。另有氣仙沼船籍遠洋鮪釣船30艘，也有500個印尼人在船上工作，對日本而言，是非常重要的漁船船員來源。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，24 October 2017）

日本永旺集團規劃販售永續水產倡議商品

日本著名的零售業永旺量販店集團最近加入面向永續水產品普及化為目標之「世界永續水產品倡議（Global Sustainable Initiative；GSSI）之組織，這是亞洲零售業中第一個參與GSSI之零售商。GSSI是由各國漁業者與水產相關企業、非政府組織等所

組成，是一個以FAO指導方針為基礎審查與認定世界有關水產品認證，擔保其信賴度與敦促其改善之組織。永旺量販店於2014年策訂之水產品調度方針，是以GSSI為基準之認證商品，或經MSC與ASC認證商品為積極之販售對象。並於今年4月策訂永旺2020年之永續調度方針，擬訂到2020為止，永旺集團之綜合超市、食品超市販售之經MSC、ASC認證流通加工商品達100%，即決定主要提供全部消費魚種均經過認證的有品牌貨品。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，7 November 2017）

日本舉辦可持續漁業研討會

日經Ecology於10月27日在東京新宿舉辦「東京可持續水產研討會」，會中就如何落實2030年聯合國永續發展目標（SDGs）及2020年東京奧運暨帕運之水產品可持續性等議題進行討論。

研討會的上半部由美國蒙特雷灣水族館副館長Margaret Spring、永旺（AEON）、日本生協連與西友等流通零售業界代表，以及東京凱悅酒店（Park Hyatt Tokyo）總料理長Thomas Angerer進行演講。

首先，蒙特雷灣水族館副館長Margaret Spring在會中介紹針對可持續水產品予以排名的「Seafood Watch」，她指出今後應以科學為基礎，並透過官民合作才能落實可持續漁業。她更進一步期望日本成為引領亞洲可持續漁業的領導者。

其次，永旺執行長三宅香就「追求可持續性是為提供安水產品給顧客」及「讓豐富水產品和魚食文化傳承到下一個世代」等兩個主題進行演講，而東京凱悅酒店總料理長Thomas Angerer則表示：「東京凱悅酒店預定在2018年底前，自負責任供應商採購50%水產品，用於料理之用。」

其後，會中舉辦以「日本水產市場所面臨課題及未來展望」為題的談話會，水產研究教育機構理事長宮原正典率先就當前資源惡化、需求減少的日本水產現況表示：「水產品是有限度的資源。不論是生產者或消費者，都必須改變原本抱持能抓就抓、能吃就吃之觀念。」

此外，日立製作所理事荒木由季子表示，製造業擁有的知識及IT相關經驗，將有助解決水產業面臨的課題，為此，「需營造能讓企業、政府及NGO共同合作的領域。」

日本生協連商品本部部長松本哲及西友企業溝通部副部長和間久美惠

則站在日本的特殊性及重視國產品的觀點，針對推動認證制度之際應給予何種援助，並據此以協助日本水產業等提出看法。

研討會的下半部則由Maruha Nichiro及日本水產等企業相關人員，就國際性水產企業所描繪的水產商業長期願景等議題進行討論。

（洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，30 October 2017）

日本業者研發高鮮度海膽保鮮技術

日本的創投企業COSMOBILE株式會社（位於東京都豐島區，社長：加納勉）日前召開記者會，全球首度發表不需使用明礬且能讓解凍後的海膽口感幾乎等同於生鮮海膽的保鮮技術。

該款機器名為「ZONE-S1200」，係由該公司與T.O FOOD RESEARH公司共同研發，並取得專利。其保鮮方法是將海膽放入維持一定溫度的低氧庫內，先以約460℃的高溫蒸氣殺菌，阻止其自我分解（個體死亡後，細胞將透過自身酵素的力量自行分解），並以零下60℃予以急速冷凍，其後即便予以解凍，海膽本身亦不會溶化。

COSMOBILE監察人所英樹在記者會上表示：「透過此方式處理後之商品，能以等同於高品質之鹽水海膽進行冷凍流通，亦較得以板海膽一般之穩定價格進行販售，並能銷售至禁止使用明礬之國家，有助於擴大海外市場。」

「ZONE-S1200」經調整庫內溫度及調理時間後，便能因應煮、烤、蒸等各種料理方式，其販售價格約每臺500萬日圓（未稅價）。

（洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，2 November 2017）

日本水產量販店也有一例一休問題

日本政府規制改革促進會水產工作小組第5次會議於今年11月6日召開，委員們聽取永旺零售量販店集團與CSN地方創生網路的水產流通事業等兩家公司之心聲。兩家公司強調資源管理之重要性，對販售市場之願望與課題方面也共同遇到週末與年末年初銷售暢旺期，但遭遇到公定假日之問題，共同質疑「是不是該改變的時期了」。永旺量販店集團水產商品部部長松本金藏說明時表示生鮮魚介貝類銷售額之所以下滑理由是因為比起肉與調理食品，其價格上升較劇烈，加上要更多調理時間使然。他進一步

表示：「基本上一不小心生鮮魚介貝類之販售就會呈現赤字經營，要成為成功賣場，最大關鍵之賣場位置能從四面八方廣泛招來人群。」賣場魚鋪壽司或於店內餐飲之展開販售行動，其中有些是早上剛捕獲之鮮魚或是購自整艘小船之漁獲，依地域別其販售漁獲來源亦不同。但作為有效送交水產品給消費者來說，市場附近有大規模之加工設施是有必要的。

就資源管理而言，秋刀魚、鯖魚之漁獲體長正逐漸小型化，售價也上升不起來，已到了資源管理之轉型期，至於卸售市場之期望是不是應該改變有暢旺需求的週末休息而停止營業之覺悟嗎？另一方面，CSN地方創生網路的社長野木良平表示日本水產現況是身為世界第四大海域面積之國家，但還未弄活其生產潛力，而水產業之所以不賺錢。其理由是明明讓自然海域培育到大魚後，可賣到好價錢，卻偏偏很小就被捕獲，最後只能像非洲捕獲之魚，當作生餌的價錢來賣。再者，現存之水產流通太複雜，以超市作為水產品交易核心可行性之問題。永旺集團也同樣對販售市場休業日的問題，「年末年初需求暢旺時，市場卻得休業，魚也隨之賣不出去。至於資源管理應等到賣得出去之體長才抓，而展開必要之資源管理。」

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，8 November 2017）

泰國政府與NGO合作促進漁業之永續

泰國政府與水產品任務小組、非營利組織OceanMind協議合作推出更安全、具永續性的水產品。

該協議將有助於強化泰國、水產品任務小組會員及延伸水產品供應鏈間正在發展的合作關係，並就所有可行方案進行討論及檢視，加速、有效改善泰國監控及管制其漁業的方式。

OceanMind首長Nick Wise表示，該合作協議是泰國打擊IUU漁撈之重大進展。泰國政府現正致力於確保其漁業完全遵法及永續。

(一)法遵投資

身為全球第三大水產品進出口及加工國，泰國已投入上千時數及龐大資金為漁業建立一個全新的監測、管制及偵察（MCS）系統，展現其致力改善漁業遵從之決心。

CP Foods董事兼水產品任務小組創始會員Bob Miller提到，其公司竭盡全力協助泰國達成該目標及OceanMind團

隊持續提供獨特工具、分析以支持徹底改善泰國法遵之努力。除了水產品任務小組，皮尤慈善基金會及多家水產品任務小組之製造商亦出資協助監控工作。

(二)港口國措施

泰國實施港口國措施協定開啟政府與民間合作打擊IUU漁獲進入全球供應鏈之新模式。OceanMind主導的Port-states.org旨在協助以國際標準推行港口國措施。

W氏補充，泰國致力實施港口國措施將提升國際買家對泰國產品合法性之信心，由於其水產品供應鏈風險將顯著降低。

（簡汝瑩，摘譯自World Fishing & Aquaculture網站新聞，11 October 2017）

泰國水產業積極提升勞工與水產品安全

泰國商會漁業暨相關產業委員會主席Panisuan Jamnamwej表示，美國國會依「2015年人口販運受害者公平法」要求更詳細的報告，泰國水產商正努力加以滿足，而此也有助於改善泰國水產業勞工及食品安全問題。

過去兩年，泰國漁業部門被一些非政府組織記錄到部分船隊使用緬甸契約勞工，遭受嚴厲國際批評。雖然引入緬甸勞工在泰國是合法行為，但因為一些私人招聘有違法之虞，飽受抨擊。全球知名水產媒體Seafood Source近期採訪數家泰國加工廠，也發現緬甸勞工儼然成為主要勞力來源。

Panisuan表示，缺乏即時資訊，阻礙泰方辯護國際對泰國非法勞工及非法捕撈的指證。因此，泰國水產業將透過導入QR Code 技術，提升產品可追溯性，除可遏制泰國海鮮市場濫用勞動力，提供蝦類養殖場QR Code行動數據連結器以因應；而對捕蝦漁民漁獲之追縱也有所改善；進口商表示需要有漁船及漁獲的詳細資料，飼料也亦然，倘魚粉為捕撈魚所製，也需提供船名，即使只有1%之含量；避免再發生如先前參加在西班牙舉行的FAO會議時，泰方只有2013年過期資訊，而無法辯駁指控之窘況。

Panisuan也解釋，除勞工問題，泰國水產業尚面臨產品冒名詐欺、品質控制、疾病控制等其它問題。對養蝦業，雖已強化檢查作業，但如遏止藥物殘留等品質管控任務仍因過多加工廠與蝦農散戶，任務艱鉅，相較鮪魚因多大型加工廠，控管較易。此外，產品冒名行為，如進口美國的「red snapper」產品因貼錯標籤遭美

國食品暨藥品管理局（FDA）扣押事件、漁民故意將「pangassius」標示為「dory」等，有些可能只是疏忽，有些卻是惡意。

（張乃文，摘譯自Seafood Source網站新聞，13 October 2017）

調查發現加拿大水產品標示有待加強

SeaChoice最新研究計畫指出，水產品標示不實的問題在加拿大或許不多，但是消費者選購水產品時重要參考依據之外包裝資訊普遍標示不夠明確卻是不爭的事實。

由大衛鈴木基金會、生態行動中心及活力海洋協會於2017年春共同成立的SeaChoice，與加拿大基輔大學生物多樣性基因體中心合作廣邀加拿大300位自願公民科學家加入Life Scanner計畫，並提供每位志工2套DNA鑑定設備便於赴當地雜貨店進行水產品採樣工作。

據已公佈於Life Scanner網站的計畫成果顯示，與標示所載相反的是全加拿大僅有1%的水產品經過檢驗及7%水產品未依加拿大食品檢驗局標示規定逕行販售。2008年的研究則發現25%北美零售商及餐館有替換或誤標的情形發生。

SeaChoice的生態行動中心代表Colleen Turlo提到，水產品標示的正確性在大部分加拿大零售商採用永續水產品政策十多年以來似乎已有所成效。儘管零售商的努力有助於降低標示不實等情事之發生，仍有不肖業者販售違反規定及無商標總稱的水產品，眼下還有很多工作等他們去完成。

加拿大僅規定水產品標示物種的總稱。無論消費者是基於水產品之環境永續性、社會責任、健康衛生因素、支持當地漁民及水產養殖戶，甚至只是想要知道包裝真正內容物，標示補充資訊對消費者來說是選購水產品時非常重要之依據。

對SeaChoice指導委員會會員有相當影響力的大衛鈴木基金會代表Scott Wallace提到，計有超過900位公民科學家申請DNA鑑定裝備，可見響應有多麼踴躍。此也說明消費者非常關心其所食用的水產品及其來源。

最近針對3,000位加拿大人所作的環境分析調查發現，超過80%加拿大人同意所有在加拿大境內販售的水產品應明確標示物種、產地及如何捕獲等相關資訊。

該研究結果顯示，從不同零售商及物種的水產品資訊標示差異甚大。

針對近500種樣本進行分析後發現：5%有標示物種精確名稱、16%有標示產地國、58%有標示水產品來自野生捕獲或養殖、4.5%有標示使用漁法類別或養殖方式等資訊。

SeaChoice代表、活力海洋協會Kelly Roebuck表示，據悉其他也想要標示更加明確的國家已規定水產品須標示更詳盡的資訊，希望整個供應鏈發展更趨透明化及具可追溯性，俾利重新取得消費者之信任。該結果指出，不到2%的加拿大標示符合國際水產品標示最佳實踐標準。SeaChoice除了與加拿大零售商分享調查成果，並準備水產品標示自願性最佳實踐指南供參。

（簡汝瑩，摘譯自The Fish Site網站新聞，2 October 2017）

加拿大強化水下監聽系統及雷達網絡以監控海洋環境

加拿大漁業、海洋及海巡部部長Dominic LeBlanc宣佈提供加幣720萬元新科學基金資助維多利亞大學加拿大海洋網絡（ONC），以支持更多地區使用世界級數位水聽器及海洋學技術，改善及擴大海洋水下測聽及海洋雷達網路，以期有利於監測及保育加拿大沿海環境。

加拿大沿岸及海洋環境為加拿大遺產、文化、經濟核心，政府相信大力支持強化收集海洋科學資訊具有價值意義。透過「海洋保護計畫」（Oceans Protection Plan）進行科學投資，將可有效改善海洋安全及保育加拿大海洋物種。

據此倡議，加拿大不列顛哥倫比亞省海岸主要地區，將利用水下監聽系統及海洋雷達網路，監測水下噪音及洋流，特別是如虎鯨等物種之關鍵棲息地。

ONC預計藉由大範圍水聽器網路，測量水下噪音數據，管理及分析水下聲音，期更清楚了解水下聲音環境，且用以通報緩減策略，保護包含虎鯨等海洋哺乳動物。

此外此科學投資，也將提供更多有關洋流速度及方向的監測數據，有助於提升導航能力及輔助緊急應變。

（張乃文，摘譯自Government of Canada網站新聞，11 October 2017）

OCEANA評估顯示加拿大魚類資源狀況比政府認定來得差

加拿大OCEANA對加拿大的漁業狀況進行最為全面的評估，並對政府管理這些漁業的方式進行首次年度評估。結果顯示，加拿大的漁業陷入困

境：只有三分之一魚種系群被認為是健康的，而有13%的魚種系群是處於危急狀態。此外，有36%的魚種系群的健康狀態無法確定，因為沒有足夠資訊作精確評估。

加拿大OCEANA科學主任Robert Rangeley博士說道：「加拿大漁業暨海洋部報告提及，加拿大有19個海洋系群處於危險狀態；但我們使用相同資料進行獨立分析後，發現其實有26個系群是危急的。更令人感到擔憂的是，目前只有三個計畫適用於重建這26個危險、已枯竭的系群。」

整個加拿大海洋的對比是鮮明的：在加拿大大西洋有22個重要魚類系群，但只有針對其中一個系群制訂重建計畫。

加拿大的捕撈業僱用了超過7.9萬名加拿大人，每年出口價值超過60億美元的海鮮，但加拿大多數商業魚資源已經枯竭。自1970年以來，估計有52%生物量已經消失。「重建」對確保加拿大數十億美元的水產業的穩定性，以及避免再度有經濟破壞性漁業崩潰來說，至關重要。

加拿大OCEANA執行董事Josh Laughren談及：「在短短十年，許多加拿大魚資源將再次變得健康和繁盛，加強經濟，維護沿海社區，以及為全球不斷增長的人口提供糧食。加拿大漁業暨海洋部已經確立重建加拿大枯竭系群所需的步驟，現在只需實施。」

加拿大的永續漁業管理落後於國際標準。一些漁業管理最好的國家，政府有義務重建系群，使得魚資源復甦。二十年前開始，美國的重建為強制性，從那時起，重建了43個系群，比起出現過漁現象時，平均收入多出50%。

Laughren說道：「加拿大政府在履行其對海洋的透明度與科學投資的承諾上，已經取得良好進展，並承諾在2019年前制訂更多重建計畫。這是很棒的開始，現在隨著加拿大漁業法案的審查，政府有難得的機會，即透過更新法案，包括重建枯竭系群的法律責任，使得加拿大邁向海洋生物豐富的道路。」

藉執行加拿大對永續管理的承諾，並在法律上要求恢復枯竭的系群，這樣加拿大的漁業才得以復甦。這些必要的行動將使得沿海社區蓬勃發展，經濟更有活力，後代的糧食和就業保障也將更為強勁。

加拿大OCEANA的2017年漁業審計報告，包括代表所有主要的海洋漁業194個系群的資訊，也是加拿大有史

以來分析最多類魚類似系群的報告。該報告可在www.FisheryAudit.ca.網站查閱。

（張榮杰，摘譯自OCEANA網站新聞，25 October 2017）

Pew憂心美國重新開放西南大西洋沿岸捕撈紅笛鯛將危及其資源重建

美國重新開放南大西洋區域捕撈紅笛鯛（red snapper）的魯莽決定可能危及該魚種的資源復原進展，但釣客們能幫忙降低紅笛鯛拋海的死亡率，並協助蒐集科學家需要的資料，以利進行相關研究。

2017年11月將開放6天，該6天內漁民可以合法捕撈市面上極受歡迎的紅笛鯛，該魚種因為數十年來的過度捕撈而資源仍在重建中。開放捕撈紅笛鯛的期間為11月3-5日，及11月10-12日。2017年9月，負責監管美國南卡羅來納州至東佛羅里達州區域漁業行為的南大西洋漁業管理理事會推翻多年來實施、近乎全面禁漁的紅笛鯛限捕規範。理事會成員投票通過，2017年秋季可捕撈42,150尾紅笛鯛。此次開放將允許業餘釣客每天持有一尾紅笛鯛。理事會也同意從事商業捕撈漁民每航次分享的紅笛鯛漁獲量，及2017年共12.5萬磅的總漁獲量。這代表商業捕撈在今年度剩餘時間似乎都是開放的。理事會也設定了2018年紅笛鯛的捕撈期間，可能開放釣客在7月初期享有4到7天的捕撈期，並給漁民2018年整年度約12.5萬磅的捕撈配額。

由於開放捕撈紅笛鯛可能有礙其資源復原的狀況，理事會也鼓勵漁民使用被稱作緩降裝置（descending device）的專門漁具，有助提升紅笛鯛從海中被捕撈上船時的存活率及釋放機會。紅笛鯛被拉出海表面時的急速會導致其內部器官產生具危險性的壓力，類似於潛水夫症的情形。緩降裝置能幫助紅笛鯛迅速回到較深的海水中並再受壓，使其能游離。一些研究顯示，正確使用緩降裝置能顯著改善某些深海魚種的存活率。這個發現極具重要性，因為許多紅笛鯛是在漁民捕撈其他魚種時所意外捕獲，且通常無法活存及釋放。紅笛鯛的高混獲率是其持續過漁的主因。

理事會也建議漁民使用單鉤釣組（single-hook rigs），以求能儘速使魚回到海中，並請漁民在漁獲量到達每日上限後即避開在紅笛鯛出沒熱區作業。這些簡單的措施有助在捕撈及釋放紅笛鯛時降低其死亡數量。

州政府官員已承諾會監控紅笛

鯛捕撈情形，並為科學研究蒐集魚種樣本。在北卡羅來納、南卡羅來納及喬治亞州，漁民可以到這些州境內將設置的冷凍櫃放置站，捐贈紅笛鯛魚體切片。在佛羅里達州，州政府官員計畫增加港區的採樣工作。從上述計畫所蒐集的生物資料將有助紅笛鯛資源評估的改善。理事會也鼓勵釣客們試用其新架設的電子回報網站，MyFishCount.com，理事會希望網站未來利用上能更優化。更多關於紅笛鯛漁季的資訊可搜尋理事會網站獲取。

皮尤慈善基金會（Pew）希望釣客們能積極參與這些計畫，該會也與南卡羅來納州野生生物協會（South Carolina Wildlife Federation）合作進行宣傳。Pew也督促理事會，應強制要求漁民在未來漁季使用緩降裝置，而非只是軟性鼓勵。

在解釋其為何表決通過重新開放紅笛鯛捕撈時，理事會成員表示，他們相信紅笛鯛資源量正在增長，並指出漁民對持續禁漁的關切。不過理事會迅速通過開放捕撈紅笛鯛，而未諮詢科學家的建議，是個極冒險的舉動，並打破了法規以科學引導魚種及作業管理決策的規定。這開了一個危險先例，Pew希望對理事會決定有最終決策權的美國國家海洋暨大氣總署（NOAA），可以在2018年開放捕撈紅笛鯛的決策成定局前，再重新進行檢討考量。

紅笛鯛距離資源完全回復，仍有很長的路要走。要達成這個目標，海中需要有更大批最富生產力的成魚。要能看到成魚資源量增加的結果，需要時間及耐心。今年12月，理事會將開會討論維持紅笛鯛資源復原工作及確保可持續捕撈作業的額外措施。Pew希望科學精神和謹慎態度在該會議中，能比9月通過重新開放紅笛鯛捕撈時有更重要的角色。

（陳香吟，摘譯自The Pew Charitable Trusts網站新聞，30 October 2017）

歐盟指出永續利用資源之漁船隊獲利較高

根據歐盟漁船隊業績報告，現今永續漁業變得獲利更高。歐盟最新年報指出，仰賴已過漁或過度捕撈資源之漁船隊經濟表現停滯，而有越來越多永續利用資源之船隊發現其利潤及報酬明顯提高。

上週公佈之報告顯示，2015年歐盟漁船隊的整體經濟表現再度有所改善，淨利為7.98億歐元，達到歷史新高。2016年及2017年估計盈利會進一步提高。

2015年歐盟船隊對薪資和毛利的經濟貢獻達到39億歐元。這比2013年成長16%。歐盟船隊平均薪資亦有所增加，平均油耗量則下降。燃料使用效率有所提高，2015年燃料成本佔總收入的15%，然而2008年為24%，主因為船隊運作更有為效率。

執委會負責環境、海洋事務暨漁業之委員長Karmenu Vella表示：「令人激勵的是，過去幾年的積極作為使得漁民薪酬提高，漁業部門利潤增加以及歐盟漁業和沿岸社區獲得更多重視。這清楚表明我們對永續漁業共同承諾之成功。但仍需要更多努力，俾讓小規模沿海船隊，特別是地中海和黑海區域，亦能充分從這一趨勢受益。因此，如何讓所有海域持續獲得最大可特續生產量（MSY）的進展將成為達到經濟可行性的前決條件。」

2017年度歐盟漁業經濟報告係依據各國有關部門提供之數據和漁業科學、技術及經濟次委員會的專家們共同得到的結果

（顏佳瑩，摘譯自The Fish Site網站新聞，4 October 2017）

歐盟漁業組織呼籲歐盟提升水產品管理標準

歐盟漁業組織（Europêche）發表聲明，認為歐盟執委會應承諾管控漁獲之進口。歐盟漁業組織及歐洲議會成員Linnéa Engström表示執委會應「在歐盟境內更有效的管理，只能讓符合高社會及環境標準的漁獲進入歐盟市場，並加強執行歐盟一般管理制度。」

Engström與歐盟漁業組織強調，上週在馬爾他召開的「我們的海洋（Our Ocean）」會議共同呼籲應採取行動，希望藉此激勵共同解決辦法和提升管理海洋的雄心承諾。

他們強調未來工作的重點，是打造一個相互連結、一致性法律架構，根據高度環境和社會標準，並適用於歐盟原產水產品與自他國進口的水產品，包括自由貿易協定國家。

歐盟已實現在2015年我們的海洋會議中所承諾，針對在歐盟海域外作業歐盟籍漁船的永續管理，已完成立法架構，該法規可望在2018年正是實施。

該法案將嚴格管理在歐盟海域外作業的歐盟籍漁船及在歐盟海域內作業的外籍漁船。所有已取得許可或與他國協議認可的歐盟漁船皆須另行申請許可。執委會將結合所有許可申請並建置電子註冊系統，部分申請亦將公開取得。

（趙俊琳，摘譯自World Fishing & Aquaculture網站新聞，9 October 2017）

歐盟沿海社區要求脫歐談判確保其漁業未來

歐盟沿海社區代表本週在西班牙聖地牙哥德孔波斯特拉（Santiago de Compostela）齊聚一堂，要求歐盟決策者在英國脫歐談判中確保捕魚社區的未來。

來自60個可能會受到英國脫歐不利影響的沿海社區代表簽署聲明，要求區域利益成為未來談判不可分開的部分。

主要仰賴英國水域從事捕撈的加利西亞（Galicia）地區領導人Alberto Núñez Feijóo表示：「這些社區持續繁榮與漁業的未來密不可分。」他希望今天開始的行動將有更多沿海社區代表加入，他邀請他們簽署宣言。

依據Alberto Núñez Feijóo的說法，英國和歐盟在共同水域裡實際共享魚類資源。他說：「英國和歐盟漁民以及依賴此共同資源的社區未來是彼此相互交織。雖然歐盟漁船隊於英國水域中獲得42%漁獲量，但英國漁獲量的60%出口至歐盟市場。」

歐洲漁業聯盟主席Gerard Van Balsfoort說到：「今日首先聲明，人是我們產業最主要因素，英國硬脫歐將危害我們的漁業社區及其產業未來，並對歐洲成千上萬人的生計產生嚴重後果。英國脫歐協定需要照顧我們的沿海社區。長遠經濟未來意味維護目前水域和市場相互進出，以及維持目前分配之捕撈機會。」

他的評論得到丹麥西部地區萊姆維市（Lemvig）市長Erik Flyvholm的回應，因英國脫歐，該地區也將受到影響。

他說：「丹麥漁業社區需要英國脫歐協議能確保歷史上既有的捕魚權，讓數世紀以來丹麥及歐洲漁民進入英國水域。這樣的協定需成為政治協議更廣泛的一部分，包括貿易和環境立法。」

（顏佳瑩，摘譯自World Fishing & Aquaculture網站新聞，25 October 2017）

2020年後歐盟將資助沿岸社區發展

歐盟（EU）海岸線長度是美國的7倍及俄羅斯4倍，聚集近半數EU人口，其國內生產毛額（GDP）將近是EU的一半。漁業及海洋經濟可說是歐洲沿海社區工作及成長之驅動力。

歐盟執委會（EC）與愛沙尼亞總統共同邀請300位決策者及其他來自漁

業及沿海地區代表，於10月12-13日齊聚愛沙尼亞塔林就沿海社區面臨的挑戰、解決問題的可行方案、2020年後如何落實EU藍色經濟倡議等議題進行討論；會中並向EU及歐洲海事暨漁業基金（EMFF）尋求沿海社區發展基金。

EC負責環境、漁業暨海事業務的委員長Karmenu Vella提到，無論是對抗氣候變遷、提倡永續利用自然資源或創造當地高薪工作機會等21世紀諸多挑戰直接衝擊的總是位居第一線的沿岸社區，所以渠等急需持續的援助。EC仍以促進漁業永續發展及善用藍色成長創造的大好機會為最終目標。

EMFF於2014-2020年總計編列65億歐元預算，用於資助漁民渡過轉換為永續漁撈的過渡期、支持沿岸社區經濟朝多元化發展、投資能創造歐洲沿岸新工作及改善生活品質的相關計畫。EMFF迄今協調政府及民間投資經費已超過10億歐元。去年年底前資助近6,500個精選計畫中，逾半數用於發展漁業及水產養殖業的中小型企業（SMEs）競爭力，超過三分之一則用於保育、養護海洋生態環境及提升資源效能。執委會資助提倡藍色成長計畫之金額已超過2.5億歐元。

氣候變遷、漁業永續發展及藍色經濟亦為EU於10月初在馬爾他召開我們的海洋大會之主題，與會者承諾捐助70多億歐元用於解決全球海洋面臨最迫切之議題。

（簡汝瑩，摘譯自EU網站新聞，13 October 2017）

英國漁業組織Seafish的負責任漁業計畫成效顯著

英國漁業組織Seafish的「負責任漁業計畫（RFS）」對實施最佳實踐作業及漁工福利的漁船加以認證，目前已達第100艘之認證里程碑。

昔得蘭（Shetland）的白魚（whitefish）拖網漁船Alison Kay號船主James Anderson，已達到該計畫的嚴格標準，該計畫係獨立受大型超市和食品供應商審核與資助，如英國馬莎百貨及水產供應商Direct Seafoods。

漁船主James Anderson說：「Alison Kay一定很驕傲能成為第100艘取得RFS認證的漁船，因為這表示我的船員在海上得到良好的照顧。這個認證不但能向船員保證待遇良好，也可向購買我的產品的消費者證明我會用盡一切努力讓每趟航行都是最安全的。」

RFS也歡迎第一個船隊加入這項

計畫。Interfish船隊在普利茅斯（Plymouth）作業，旗下所有10艘漁船皆已取得認證。

Seafish營運總監Aoife Martin說：「完成這兩項里程碑，顯示這個計畫逐漸成長茁壯，從RFS會員範圍可看出遍及大、小型漁船，從昔得蘭到康瓦爾郡，對全國的漁船都開放申請。申請計畫比過去更簡單明瞭，我們的經驗也可以鼓舞其他實施最佳實踐的漁船一起加入這項全球性標準。」

RFS受到專業認證組織Acoura Marine審核，是這類型計畫中唯一有登船檢查，包含道德和福利標準。

RFS自2016起實施以來，該計畫要求漁船及船長展示他們係以業界認可的最佳實踐方式在5個主要核心項目。這5個項目分別為健康、安全、船員福利、訓練及專業發展，漁船的任務除了關心漁獲外，還要關心環境。這項計畫讓船長和船主有機會取得認證，證明他們對漁獲來源和船員的安全與福利負責。

至今有Youngs水產公司、Icelandic Seachill等28間英國龍頭水產品製造商、代工業者、零售和餐飲業者已承諾將RFS計畫納入其產品來源政策。

RFS目標也包括提高漁船標準，並協助英國漁民以符合國際勞工組織第188號公約（漁撈工作公約）。漁撈工作公約將於2018年實施，對全球通用的漁船生活、工作狀況制訂最小標準。

馬莎百貨漁業及養殖部門經理Hannah Macintyre說：「馬莎百貨非常期待能成為一個負責任的零售商。我們正努力朝向只購買RFS認證漁船所捕撈的當地漁獲，今天這個消息讓我們離目標又更進了一步。這項計畫讓我們能確實知道漁獲物是由漁船以負責任的漁獲方式捕撈和處理，且該漁船船員健康、安全與人權符合高標準的規定。」

（趙俊琳，摘譯自World Fishing & Aquaculture網站新聞，2 October 2017）

法國海洋電子技術公司iXblue研發最新智慧捕魚技術

法國iXblue公司研發的SeapiX讓漁撈技術邁向未來的新階段，SeapiX將大家熟悉的各種漁撈工具合併為在漁船駕駛艙的單一運作環境。

根據iXblue公司Christophe Corbière的說法，SeapiX的特色是連結高階聲波資料與市面可得的圖資，將之整合，以2D或3D方式提供新的作業資料層。

Christophe Corbière表示：「這套

系統將水深資料、海床影像、魚類及魚群偵測及動力學、漁具資料、漁撈日誌回報資訊、海象資料、船舶自動識別系統（AIS）或雷達讀數，以及更多資料整合至單一顯像上。」

SeapiX在任何天氣狀況下，從淺水層到海深300公尺的區域都能有效運作，利用先進的唧聲調頻（CHIRP modulation）、嵌入式SIG海床震測技術及嵌入式光束穩定（embedded beam stablisation）來尋找、評估及追蹤魚類及魚群。

Christophe Corbière表示：「SeapiX也是世界上第一個3D水底音波探測器，讓使用者能同時享有全向式聲納（omni-directional sonar）及傳統回音測深儀的所有優點，提供使用者一套全新的多功能系統。」

作為雙重多音束水底音波探測器（dual multibeam sonar），SeapiX能進行交錯軌跡（cross-track）的掃測（Sonar Transversal Vertical-STV），加上同步沿著漁船航行方向進行的掃測（Sonar Axial Tiltable-SAT），SeapiX並有進行兩道額外可傾斜式多音束掃測的能力：一道與漁船航跡交叉（STT），另一則與航跡同向（SAS），且可自動轉向以確保能掃測到整個水體。

Christophe Corbière說明，每次掃測為120度角及1.6度厚度（thickness），傾角能力可形成90度垂直配向（vertical alignment）及從表面算起正負50度的傾角。

他表示：「透過整合所有掃測功能，船長能製作出漁船下方海床及水體的錐形圖像，提供船長有關船下生物量和等深剖面圖（bathymetric profile）的完整3D圖層，也包含海床地形及硬度資訊。」

他說：「這是第一次有個完整獨立系統能用自己的資料處理系統，整合所有聲波感應器來完成海洋環境的分析作業。我們認為這是真正邁向未來的第三路線，整合全向式聲納及回音測深儀的功能，加上新的工具，幫助漁民下捕撈決策。」

SeapiX具備評估個別魚隻的能力，每隻體長超過7公分的魚隻都會在直方圖被標註及歸類。他表示：「這項工作傳統分裂音束測深儀已經做得到，但就SeapiX的情況，原理是以整體性概念運用於多音束掃測。柱型圖分析能應用在整體魚類評估，或是從2D/3D圖像挑選個別目標以設定目標魚群。SeapiX提供船長目標分析資料以做比較及確立漁撈作業決策。SeapiX已成功在法羅群島籍遠洋漁船Noroborg

號展示運作成效，顯示出其分析結果能給船長更優質的資訊供做決策。」他也補充道，這是漁獲丟棄管理及發展最具選擇性漁撈策略的關鍵要素。

Christophe Corbière表示：「漁民現在必須能做出更迅速且更精確的決策，以保障獲利，同時又要遵守永續捕撈的規範。大多數智慧捕撈實作所需的資料在漁船上都可取得，不過資料間是不相聯繫的—直到現在SeapiX的出現。iXBlue提供優異的硬體及軟體處理各感應器所取得的資料，並清楚顯示出資料層及各資料層間的相應關係。由於有各種覆加於傳統漁撈工具資料庫的專家模組（expert modules），船長得以作出更適當且迅速的決策以管理其漁撈生產。SeapiX內建完整SeaXpert先進漁業導航系統，帶入SeapiX 2D及3D地理資訊系統融合功能（GIS fusion）、高階導航功能，和從內建感應器、測深儀、雷達與其他設備等船上可得的感應器蒐集資料的能力。這是3D水底音波探測儀的首例。而憑著雙重多音束陣列（dual multibeam array），SeapiX能製作完整的海底棲地繪圖。動態可轉向式掃測為魚群及海床分析提供極佳的覆蓋率及精確性，可分析比傳統多音束測深儀高20倍的水容量，並有更高的辨別能力。」

（陳香吟，摘譯自Worldfishing & Aquaculture網站新聞，16 October 2017）

Pew指責今年ICCAT建議提高黑鮪配額之舉措

專責為管理大西洋鮪類資源並向各國政府提供建議的大西洋鮪類國際保育委員會研究暨統計常設次委員會（ICCAT SCRS），今年10月初於馬德里會議結果令人失望：SCRS提供極具風險的管理建議，擁護短期經濟利益，使其凌駕於大西洋黑鮪長期可持續性之上。儘管有力證據顯示預防性管理支持了大西洋黑鮪近期資源成長，ICCAT SCRS卻仍魯莽地建議提高捕撈配額，遠高於資源評估結果及2015年ICCAT預防措施認為合理的量。如果委員會的管理者遵照這些建議，將危及大西洋黑鮪長期復原情形，也損害ICCAT管理者過去幾年費心建立的好名聲。

這則消息是ICCAT黑鮪管理近期退步的徵兆。要了解故事全貌，必須回頭細數歷史發展。2009年，科學界及公眾對大西洋黑鮪資源狀態過度惡化的反彈，使漁業管理者無法抗拒及忽略。無論東大西洋黑鮪（主要以地中海為產卵場）或是西大西洋黑鮪

（主要以墨西哥灣為產卵場），兩個系群都因幾十年來的過漁而嚴重削減，儘管當時科學家提出明確建議，認為配額設定過高，但過漁現象仍持續發生。面對強大的壓力，ICCAT後來終於同意依據科學建議，降低東、西大西洋黑鮪各自的配額。

調低配額才過五年時間，東大西洋黑鮪資源開始有顯著成長跡象。不過，科學家也提醒，資源評估結果仍有難以克服的不確定性，並建議於2014年維持1萬3,500公噸的捕撈配額，或是只「適度並漸進地」將配額增至2萬3,256公噸，便不會損及重建計畫的執行。然而，ICCAT管理者在短短三年內不斷逼近建議配額的極限，使大西洋黑鮪配額增加72％，2016年再次調升東大西洋黑鮪配額，使其超過科學建議的上限。

2017年資源評估報告顯示，大西洋黑鮪資源已有進一步成長，尤其是東大西洋黑鮪，但未如許多人所願，可以就此證實資源已經復原。雖然科學家告誡，資源成長跡象夾帶著高度不確定性，但管理者已再度面臨須遽增配額的壓力。

ICCAT會議規範不允許非政府組織在其會議中議論各國或個人所採的立場。不過，這次SCRS的會議結果引起人們質疑，是否有足夠保證能確保ICCAT黑鮪評估及管理建議未受過度政治力影響。以下是SCRS主要的會議結果：

- 西大西洋黑鮪資源評估結果顯示，與1974年西大西洋黑鮪已削減的資源量比較，目前西大西洋黑鮪資源量降至1974年水準的40％，更只有1950年水準的18％，最新資料也暗示上述評估結果可能過於高估。資源評估也顯示，西大西洋黑鮪資源在後幾年可能仍會繼續衰減，要使資源增加，捕撈配額必須從2,000公噸調降至1,000公噸。儘管如此，SCRS決議不提供管理者任何關於資源狀態的指示，仍舊建議增加25％配額，將總配額量調升至2,500公噸。
- 東大西洋黑鮪資源評估部分，科學家模擬了3種情境後發現，在其中1種模擬情境中資源仍處於過漁狀態。然而，科學家也承認由於評估作業的不確定性，豐度投射結果的可信度不高；對資源評估使用主要資料組的豐度可能過度高估，科學家也表示疑慮。與對西大西洋黑鮪的決策相似，科學家決定不提供有關東大西洋黑鮪資源復原狀態的指示，但仍建議在2020年前，將配額

逐步調升至3.6萬公噸，儘管科學家預測這將會導致資源衰減。如果上述科學建議獲得大會通過，將會是有史來最高的東大西洋捕撈配額，超過2000年代黑鮪資源面臨危機時的配額，也比這六年來的配額量高出近3倍。

面對著SCRS具風險的科學建議，ICCAT管理者仍有機會做對的決策。要做出正確決策，漁業管理者必須堅守承諾，實踐以科學為基礎的預防性管理。這意味著管理者通過的配額量至少要在科學研究認為能支持資源持續成長的最低限度內，也就是SCRS指出的東大西洋黑鮪2.8萬公噸以下，西大西洋黑鮪1,000公噸以下的配額。反之，如果委員會不顧科學研究結果，造成大西洋黑鮪近期復育成果的退步，那將危及大西洋黑鮪的未來及ICCAT的聲譽。

（陳香吟，摘譯自The Pew Charitable Trusts網站新聞，9 October 2017）

大西洋黑鮪新資源評估不採用神戶資源狀態圖引發質疑

又到了必須對大西洋黑鮪最新資源評估報告做懇切說明之時節了。大西洋黑鮪資源有明確復甦跡象，是基於假設中兩個系群資源中(1)含地中海在內之東大西洋系群；(2)含美國、加拿大沿岸之西大西洋系群之資源，於2017年的資源評估中，兩系群之親魚資源量均有增加之現象。然而光讀此一最新之資源評估報告，並不代表科學知識也能跟著增加，例如迄今為止重大爭議焦點之一的黑鮪親子關係，大多數鮪類親魚多寡與子代之多寡關聯性不高，在這一次新評估報告中仍然述明此一關係不確定。另外迄今為止神戶資源狀態曲線（Kobe Chart）的4個象限中，如果親魚資源量與漁獲努力量共同落在安全象限內，以綠燈表示，反之兩者均落在危險象限，則以紅燈表示，其中之一落在危險狀態，就以黃燈表示。但新的報告中則全然沒有神戶曲線般明確表示資源狀態。

神戶資源狀態曲線圖是簡潔且能概略表示資源之狀態，一般被用於鮪類資源評估結果之表現。此次新的大西洋黑鮪資源評估中，只以努力量的恰當與否來表示，似乎不能表示東西兩個系群資源量之水平適切與否。其理由是親子關係不明，因此要由此推定最大持續生產量（MSY）與加入量變動的預測是不可能的，所以不能表示目前親魚資源水準之適切性，也就是這次新的資源評估只以目前漁獲努力量水準是否適切來判斷東西兩系群

資源沒有處於過漁狀態（overfishing）之結論，以為只要維持此適切之努力量的話，終究可達到適切親魚水準之目標。迄今為止之評估報告有關親魚水準是否處於適切水準之資訊，在新報告中則沒有明示，由於此一方向性轉變，讓大西洋黑鮪資源評估增加不確定性之要素。

那麼為什麼多年來以神戶資源狀態圖表示之報告書突然被廢棄了呢？親子關係沒有太大相關是早就熟知之事實，然而在沒有新的知見下，並未說明為何將長年以來適切親魚水準之推定突然停掉，特別是西大西洋系群方面會產生一些問題，筆者國際水產資源研究所客座研究員鈴木治郎以下簡單的陳述其疑慮。

東部系群已經歷三十年以上的持續嚴格規制，但西部系群之資源加入狀態則一直在低水準下推移，其親魚資源量的增加也不如東部系群，然而其漁業一直維持在堅挺之狀態下，因此，西大西洋的資源評估是否有誤之疑慮始終揮之不去。迄今為止西部系群之親子關係有兩種設定，其一之親子關係是資源全部在綠燈的安全象限內，另一關係是處在紅燈的危險象限內。到底哪一個親子關係才是妥切的，卻始終處於進退維谷之困境中。這次新的資源評估以過去黑鮪之體長組成無法反映事實（但這是早已是眾所皆知之事實），將此排除在外之結果，評估落入危險象限之親子關係可能性大為降低。因此評估結果一舉由紅燈區變為綠燈區，但對研究者而言，其結果之信賴度就大為降低。因此親子資源評估是數年才進行一次之新評估，其不拘泥於過去之作法，作根本性大改變，其理由也許是其於事前言明不了解親子關係，因此為跳脫進退維谷之困境，並避免降低科學信賴度的心理等背景下，所做的決定也不一定。雖然贊成需預測長期加入量的變動是不可能的，但對迄今為止使用神戶資源狀態圖能明確的表示現在資源量是否在適切領域、有否已過漁（overfished），而新評估結果做不到之事實則令人有隔靴搔癢之感覺。因為好不容易進行親魚資源量之推定，即使沒有親子關係，但親魚資源量之基準值採用科學家之設定不就可以了嗎？還是希望科學次委員會對新資源評估結果做更懇切之說明。

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，1 November 2017）

OPRT討論大西洋黑鮪與中西太平洋大目鮪之資源評估結果

負責任鮪漁業促進機構（OPRT）於今年12月2日舉行2017年度第三次專題討論會，邀請水產研究教育機構所屬之國際水產資源研究所之研究員進行演講。對今年大西洋黑鮪東西系群資源均沒有過剩漁獲，且資源狀況良好，另外太平洋大目鮪之評估是否太樂觀一事進行報告。ICCAT管理下之大西洋黑鮪由該研究所黑鮪資源組溫帶鮪類研究團隊研究員木元愛說明。他表示2017年ICCAT之黑鮪資源評估不僅是評估數據的更新，連所有的評估過程均重新檢討，再以4種資源評估模式評估東西兩個系群之資源，較之2014年之評估品質有所改善。結果顯示東西兩個系群均沒有過剩漁獲狀態，且資源量有上升之傾向。然而將來的長期加入量則狀況不明，即由目前之資源狀況判斷是否能達到資源管理目標則不明確。特別是東部系群，進入公元2000年後之親魚資源量上升，較1990-2000年之親魚加入量多了一半，由於小型魚（未滿30公斤）漁獲之規制，此一強化資源管理措施造成2000年後幼魚之漁獲壓力急劇的減少，高齡魚的漁獲壓力急速隨之減少一半以上。木元研究員進一步以日本延繩釣漁船現在的作業狀況來說明。日本對東大西洋系群之漁獲配額的消化率85%，每艘船作業約2週，單位努力漁獲量（CPUE）為每千鉤釣獲9.7尾（通常只有2-3尾/千鉤），因此釣獲率非常高，但釣獲體長比去年小，是漁獲有新年級群加入之證據。

太平洋大目鮪則由該所之鰹鮪資源部之西田部長說明。他表示WCPFC管理之中西太平洋大目鮪，今年對大目鮪資源之評估為「過漁的可能性低，沒有過剩漁獲之可能性很高」，翻轉了前次（2014年）評估結果，變為對資源呈樂觀狀態之評估。不只如此還追溯過去二十多年的資源均落在神戶資源狀態之綠燈區（即既沒有過漁也無過剩漁獲之狀態）。此次評估導入新的成長式，將大目鮪之最大體長由迄今為止認定之185公分降為158公分，因此漁獲物中之高齡魚比率之評估就高，這是樂觀評估結果的一大關鍵。對此，西田部長認為：「未成年魚漁獲死亡率增加之大傾向並沒有改變，特別是熱帶海域鰹鮪圍網對大目鮪幼魚資源之衝擊很大。」因此該部長強調有必要合意採取有效的管理措施。

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，9 November 2017）

世界首次一支釣鮪漁業會議在亞速爾群島召開

全球首次一支釣鮪魚會議於亞速爾群島召開，會中最後承諾確保漁業可持續且公平的未來，並優先考量相關社區與文化的需求。

該會議由亞速爾群島政府的區域海洋、科學與技術廳（Azore’s Regional Secretariat for the Sea, Science and Technology）及國際竿釣基金會（IPNLF）共同主辦，與會者並於會中發表支持一支釣鮪漁業的亞速爾宣言。

為獲得所有一支釣鮪漁業供應鏈的支持，該宣言提出六大原則如下：

1.以整體方式探討可持續性，承認漁業的環境、社會與經濟特徵及所涉及的人。
2.一支釣漁業之社會文化遺產應獲得尊重與支持。
3.因應、強化及保護女性在經濟、社會及文化上的權利，使其能充分參與及自一支釣鮪漁業中獲益。
4.一支釣漁業在受重視及受保護的資源應具有效的權利。
5.一支釣漁業之地位，應在各漁業管理階層加以代表、反映。
6.一支釣漁業在全球市場佔有一席之地，應鼓勵他們參與而非歧視或阻礙其進入市場。

在簽署宣言時，與會者闡明三個明確行動並達成協議：

1.努力實現可持續且公平的鮪漁業，並因應一支釣鮪漁業的需求。
2.透過供應鏈及消費者的共同聲音與相關決策者來提升該等漁業的形象，以確保該等漁業能繼續傳承。
3.採取行動支持一支釣鮪漁業及與其相關之社區與海洋環境。

參加本次會議者有一支釣漁業的利害關係者將近200人，包括漁業協會、商業漁業代表、加工業者、供應商、品牌商、零售商、政府、研究人員及NGO等，會中與會者互相分享訊息，了解全球一支釣漁業狀況、該等漁業的社會經濟與環境層面、如何加強其可追溯性，以及如何更好的講述一支釣鮪漁業產品及其負責任社區的故事。

（馬慧珊，摘譯自Infofish網站新聞，26 October 2017）

日本太平洋黑鮪監測速報顯示2016年級群有高加入量水準

2016年出生之太平洋黑鮪加入水準較過去36年之平均水準高，這是日本水產廳於今年10月20日公佈之「太平洋黑鮪加入量監測調查速報」所顯

示的結果。太平洋實施未成年魚漁獲減半之規制後，有發生漁獲超過配額之情況，致陷漁業者於嚴酷之作業困境，此一訊息的發佈是一項令人振奮的消息。然而另一方面，2016年生之黑鮪要加入成為資源評估對象之成魚還要數年，因此迄資源顯現出增加傾向為止，還是持續要忍耐嚴格之資源管理措施。

日本水產廳將太平洋黑鮪卵孵化後成長至曳繩釣釣獲對象之黑鮪幼魚（約20公分體長）當作加入量，並作為資源水準指標，而強化實施期監測調查。2017年第一次速報是日本水產廳根據水產研究教育機構實施之監測調查結果而來，推定2016年生之太平洋黑鮪加入水準比過去36年平均水準略高，即有高水準之加入群。另外西南諸島產卵場於今年春天到初夏所孵化誕生之2017年太平洋黑鮪的加入量，用曳繩釣漁船之漁獲狀況（CPUE；單位漁獲努力量之漁獲尾數）為過去11年平均之198%，也就是實施監測11年以來，呈現高水準加入量可能性十分高，即與2016年一樣，2017年也將成高水準加入量可能性很高。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，23 October 2017）

日本今年壽司生魚片食材價格動向

日本生魚片壽司市場因其主力商材之冷凍大目鮪漁況長期低迷，致其庫存量亦隨之陷入嚴酷不足狀態。其價格從去年秋天起即高漲迄今，單價已較平常年飆升2倍，而冷凍黃鰭鮪也受冷凍大目鮪原料魚不足之牽連致價格上升，導致生魚片供給不足之狀況。另一方面，腹肉、大腹肉商材則十分充足且呈充斥之狀態。配額增加之南方黑鮪與澳洲之養殖南方黑鮪、地中海養殖之大西洋黑鮪里脊肉等均以較便宜之價格被交易，而且南方黑鮪與大西洋黑鮪預期供給量還會增加。加上日本國內養殖之黑鮪產量較往年為多，有供給過剩之氛圍，倒是墨西哥養殖之太平洋黑鮪因受到青潮的影響，輸入量急劇減少。

去年魷魚漁況世界性普遍欠佳仍然持續，數量雖然略有上升，但世界魷魚價格同步被推升，只有日本國產之日本魷在世界高價之魷魚圈中，今年之價格稍微軟一點。以東京100日圓壽司之主力原料魚長槍烏賊為例，對切之每半尾重8-10公克，因為生產國之泰國與東南亞各國售價上升，其製品之價格每公斤在2,000日圓左右。產於摩洛哥之紋甲烏賊，價格處於十年來

之最高價水準，加上歐洲與中國大陸之購買力旺盛，故在日本製品價格飆升到3,500-4,000日圓/箱間。萊氏擬烏賊與紋甲烏賊一樣，價格難分軒輊，製品價格大致在3,500日圓/箱左右。算一算，以東京一小盤壽司之價格要180日圓，不是小盤市售壽司所能用之食材。雖然從去年起日本有一些壽司市場利用價格較便宜之美洲大型赤魷加工做為生吃之動向，但因漁獲量少，供不應求，其製品價格為1,500日圓/箱左右。致於日本國內之船凍日本魷則依然處於漁況低迷之狀態下，價格較去年略低，每箱胴體之價格在3,000日圓左右。

蝦子則一如去年，是比較安定的壽司原料魚。主力商材之來源為越南、泰國與印尼產的白蝦製品，其每尾價格一如往年，在15-20日圓間，不論供給量與價格相對安定。

另外也有用北歐格陵蘭與加拿大產之小型甜蝦，其體型在8公分以下，用2-3尾包覆之壽司，但因近年來其漁獲欠佳，價格逐漸上升，每尾在10-13日圓間。拖網捕獲之大體型（9-10cm）者每尾更上升到25-30日圓。另外生鮮漁獲之阿根廷甜蝦則以大體型為主，因為壽司以小體型包覆，顧客有不足感，因此使無頭去殼之蝦頗受歡迎，市場行情節節上升，美食迴轉壽司使用俄羅斯產之波坦蝦，進口價格正在上升中。

另一種壽司原料是海膽，三陸產之紫海膽漁期於9月結束，北方四島產之馬糞海膽之漁汛期於10月開始，但近年來數量不足，預期維持高價行情不變，北方四島一隻250公克大小之馬糞海膽，其交易價格每公斤在2,300-5,000日圓之間，即使美國波士頓產則也在2,300-3,000日圓之高價範圍內。但海膽出口到臺灣、香港、中東與美國也十分熱絡，因此進口到東京之行情也傾向高價，此一高價行情要下降是不可能的。帆立貝作為壽司食材，雖然帆立貝今年減產，但數量變化不大，而且明年可能增產，剝殼500公克一盤之售價3,000-4,000日圓，與去年大致相同。但比起十年前售價只有1,700-1,800日圓之行情，價格也算高漲了。

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，27 October 2017）

日本水產廳召集各都道府縣黑鮪管理負責人討論漁獲管理議題

日本水產廳日前召集各都道府縣黑鮪管理負責人開會討論漁獲管理議題。會中，其他府縣官員紛紛針對北海道分別在7月及9月底發生定置網大

量捕獲小型黑鮪（未滿30公斤）表示質疑，認為北海道不應讓當地漁獲過度積累。對此北海道官員表示，之所以會捕獲大量小型黑鮪，主要係鮭魚漁汛期不斷有黑鮪入網所致。

關於今後因應措施，水產廳表示：「倘未來超過小型黑鮪漁獲配額，將會招致更嚴厲的管理措施。」因此，水產廳再度要求各都道府縣不得以小型黑鮪為漁獲目標、活魚應予以放流、死魚予以捕撈上岸，以及捕獲超過1公噸以上漁獲時應迅速回報。

此外，關於未經北海道承認之船舶、遊艇及娛樂漁船捕獲小型黑鮪等問題，水產廳表示將要求北海道徹底檢查與調查，並要求該等船舶自我約束。然而，水產廳亦承認，目前對於遊艇的對策有限，頂多僅能以發放宣傳手冊及透過媒體等方式多加宣導。

截至10月20日為止，黑鮪漁獲第三管理期的漁獲量如下：未達30公斤之小型黑鮪漁獲量為2255.6公噸（配額為3,423.5公噸），另外，沿岸漁業的配額為1,739.2公噸，漁獲量為1,270.4公噸，已達配額的七成之多。

（洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，25 October 2017）

日本業界促請政府利用島嶼高峰會在日本召開之機會確保鰹鮪漁場

日本鰹鮪漁業振興對策促進會所屬4個團體代表於今年10月24日向水產廳廳長長谷成人就國際鰹鮪漁業問題提交請求書。面向確保太平洋鰹鮪漁場要求政府推動強化與島國之外交與合作及強化行政、研究及業者之協同合作等4項事宜。特別是明年5月將在日本福島召開第8次島國高峰會議（PALM8），是日本確保入漁權活動之好機會，要求舉國一致妥為因應。提出要求書的4個團體代表是日本鰹鮪漁業協會理事長山下潤、日本海外鰹鮪圍網協會會長中前明、日本遠洋鰹鮪協會會長池田遠博及日本近海鰹鮪協會專務納富善裕等。這些鰹鮪團體代表瞄準明年島嶼高峰會議是推動漁場確保之好時機，是一個可認識來日參加島國高峰會議之各國總理或總統及各國高層之好機會，進而達到共享、確保漁場之效果。再者太平洋大目鮪之資源評估，在科學次委員會刻意變更成長方程式而獲得偏離作業實態之評估結果必須予以正視，不能一味依賴研究人員之評估結果，應強化行政、研究及業界之協同合作，以進行必要之因應措施等向廳長提出要

求。對此，長谷廳長以「強化業界與行政、研究者之協同合作十分重要，日本長年以來即將業界之合作納入資源評估體系中，將在明年的島國高峰會中善用此一戰略」，因應業界之請求。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，25 October 2017）

韓國研究機構指責中國大陸漁獲是日本魷減產之禍首

據日本北洋開發協會表示，韓國政府相關海洋機構的幹部級研究人員指責中國大陸漁船入漁北韓水域後，韓國與日本的日本魷產量急遽減少，因此三國共同管理日本海之水產資源是十分重要。此一研究論文明確指出韓國之日本魷漁獲量於2003年達23.3萬公噸，其後中國大陸漁船開始入漁北韓水域，2016年韓國日本魷較2003年減產48%，即12.2萬公噸。同期間日本之日本魷產量則由25.4萬公噸減少到6.8萬公噸，減產73%。另一方面同期間中國大陸則由25.7萬公噸增至38.9萬公噸。

該研究人員也指出2010年經南韓附近水域入漁北韓東方水域作業之漁船上升到622艘，其日本魷漁獲量較韓國之15.9萬公噸多，估計達17.3萬公噸，據此引證而有近年來韓國與日本之日本魷減產是由於中國大陸漁船入漁北韓水域船隻增加使然的見解。

日本海水域日韓減產，而中國大陸增產並不侷限於日本魷，其他近海資源也不乏同樣情況。因此對日本、韓國而言均是好漁場的大和堆水域，推動抑制中國大陸漁船違法作業之對策或建構三國之水產資源管理架構已刻不容緩。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，20 October 2017）



越南因IUU漁撈遭歐盟黃牌警告

歐盟執委會對越南祭出黃牌警告，認定為未合作打擊IUU漁撈之國家。依據執委會說法，越南在打擊非法捕撈方面執行不夠徹底，缺乏有效的制裁制度來阻止違法、無報告及不受規範的漁撈活動，亦未採取行動來處理越南船隻在鄰近水域及太平洋發展中島國水域進行之非法捕撈活動。此外，越南當地加工出口至歐盟等國際市場卸魚管控制度不佳。

環境海洋事務暨漁業委員長Karmenu Vella說：「今天採取這項行動表現出我們堅決打擊全球非法捕撈的承諾。我們不能忽視越南船隻的非法活動對太平洋海洋生態造成的影響。我們邀請越南當局加緊打擊此行為俾讓我們扭轉決定。我們將提供他們技術支援。」

在現階段，此決定不涉及任何影響貿易的措施。黃牌被視為警告，並提供越南在合理時間範圍內採取措施以扭轉局勢。執委會為此提出一行動計畫以解決該國現有缺失。

執委會決議是深入分析的結果，並適當考量國家發展水平。2012年以來，它與越南當局進行長時間的非正式討論，現邀請越南當局參與正式對話程序以解決現有問題並執行行動計畫。

自2012年11月以來，歐盟執委會持續與一些預先認定黃牌第三國進行正式對話，渠等被警告需採取強而有力的行動來打擊IUU捕撈。如觀察到重大進展，執委會可結束對話（用綠卡來取消預先認定之身份）。部分國家沒有展現出對改革的承諾，而對其祭出紅牌，其漁業產品則不得進口至歐盟。

（顏佳瑩，摘譯自World Fishing & Aquaculture網站新聞，24 October 2017）

FishWise等合作組成聯盟利用供應鏈打擊IUU漁撈

美國國際開發署（USAID）、華頓家族基金會（Walton Family Foundation）、派克德基金會（David and Lucile Packard Foundation）、高登和貝蒂摩爾基金會（Gordon and Betty Moore Foundation）及美國非營利組織FishWise組成新聯盟，共同對抗非法漁撈並加強永續漁業管理。

FishWise新聞發表示，該新全球性倡議「合法、可追溯水產食品聯盟（Seafood Alliance for Legality and Traceability；SALT）」將透過提升水產食品供應鏈的透明度，以促進合法和永續漁業的知識交流與行動。

違法、無報告及不受規範漁撈每年非法獲利高達150億至360億美元（120億至300億歐元），對此該聯盟表示：「SALT將結合水產業者，政府和非政府組織，促進學習並合作進行合法、永續水產食品的創新解決方法。」

SALT的核心任務是建立水產食品可溯源，並協助業者和政府確保水產食品合法採購，且來自符合永續管理的漁業。

華頓家族基金會的海洋計畫幹事Teresa Ish說：「對於有效率、現代化的永續水產業而言，來源可溯性是極關鍵的要素。藉由這次的結盟，我們希望能鼓舞並支持水產公司能採用最佳實踐方式，加強自我管理，並在加強漁業管理方面發揮作用。」

據新聞稿指出，明年SALT將依利害關係人需求設計解決方案，並可望「提供合作空間讓不同企業組織能相互交流資訊和專業知識」。透過聯盟，業者可學習可溯性的價值，以改善供應鏈，降低產業風險，並遵守進口規範且對永續漁業有所貢獻，而水產食品生產國也可以利用可追溯性來加強漁業管理體制和實施辦法。

SALT表示，水產品消費國也「能分享其水產品進口規範，強化適法性和加強合法水產的需求。」FishWise執行長Tobias Aguirre說：「水產品是全球最廣泛交易食品。這種全球產業特性對永續性而言是一大挑戰。如果我們能更有效建檔並追蹤水產品來源，透過這樣的資訊可以強化漁業管理人員，對產業的長期可持續性有所助益。」

SALT歡迎相關企業加入聯盟，派克德基金會也表示：「透明度和供應鏈追溯度不足是終結違法漁業的最大阻礙，我們希望藉由這個互相交流網絡提升水產品透明化和可追溯性政策及措施，而這也是我們邁向全球負責任、有憑據的海洋資源管理所需要者。」

（趙俊琳，摘譯自Seafood Source網站新聞，18 October 2017）

加勒比海國家同意一致性漁船標示打擊IUU漁撈

加勒比海國家為展現打擊違法、無報告及不受規範（IUU）漁撈的決心，各國漁業官員於9月的一次會議中對授權漁船的標示協調出標準，並決定建立參與IUU漁撈之漁船名單。

根據聯合國糧農組織（FAO）網站新聞稿指出，由中西大西洋漁業委員會會員、加勒比海區域性漁業機構



及中美洲漁業及養殖組織所組之工作小組，於9月19-21日召開的第二次會議中達成制訂制止、預防及消除IUU漁撈策略之協議。

據估計，IUU捕撈漁獲約20-30％是來自中西大西洋的漁業（包括加勒比海），每年產值介於4.5億至7.5億美元之間（約3.84億至6.4億歐元）。

FAO新聞稿表示，IUU漁撈不僅是一項非法活動，還是一項會傷害生物多樣性及漁業資源的行為。並指出，與1980年代相比，中西大西洋區域的魚類生產量已下降近五成。

該新聞稿稱，由該會中專家討論並通過的措施，將可使漁業檢查員、海岸巡防員、海軍及港口官員得以輕易的辨識漁船及知道該等漁船是否獲授權作業。該等措施也將便於獲得區域性授權漁船名單紀錄及IUU作業漁船推定與確認名單之檢查員及其他官員的作業，並藉此作為拒絕漁船進入港口，及支持對IUU漁船起訴行動依據。

漁業專家並於會中更新制止、預防及消除IUU漁撈之國際行動計畫；漁船、冷藏運搬船及補給船的全球紀錄；及有效終結加勒比地區IUU漁撈所需之具體措施。

新聞稿中並提到，漁船標示與建立IUU漁船名單之協議將在2018年前進行審查並有機會獲得批准，以便在2019年全面實施。

近年來，千里達和托巴哥、貝里斯、聖基茨及尼維斯均接獲歐盟IUU漁撈黃牌警告，而聖文森及格瑞那丁今年較早時接到紅牌。

（馬慧珊，摘譯自Seafood Source網站新聞，16 October 2017）

歐盟呼籲日本導入水產品溯源制以抑制IUU漁撈

駐日歐盟代表處與非政府組織TNC於今年11月2日，在日本東京都港區代表處邀請日本政府包括自民黨水產小組召集人江島潔、日本水產廳廳長等相關人士，舉行日本、歐盟IUU漁撈高峰研討會。EU之漁業與海事總局長周阿瓦馬恰度（João Aquiar Machado）表示：「日本、美國與EU同為市場國，是解決IUU問題的最好夥伴，因此日、美與EU應共同發揮市場國之影響力以遏止IUU漁撈。」日方則提出導

入可追溯性制度之疑慮問題。討論會開始由EU駐日大使布托拉致辭表示：「消滅IUU漁撈是永續管理海洋資源不可或缺之行動。希望EU的經驗有助於日本制訂IUU漁撈政策之參考。」以貴賓身分出席之江島潔召集人則致辭表示：「IUU漁撈是看不下去之問題，日本應好好學習EU之經驗，以構築永續漁撈之框架。」日本農林水產部部長則以書面並由水產廳長宣讀表示：「希望EU與日本之討論有助於日本水產業之改革，今後並期望能強化EU與日本之合作關係。」接著由馬恰度總局長就EU之IUU漁撈政策進行演講，他表示：「EU的IUU制度（包含禁止進口措施）雖然強而有力，但還是以行動促進有效漁業管理為目的，並不是課以制裁為目的，最重要的是希望佔水產品消費市場三分之二的EU、日本與美國能讓IUU漁撈者之漁獲物沒有販售之餘地，但據一份報告書顯示，日本進口水產品中來自IUU漁撈者佔24-36%，顯然不能再放任不管了，非得導入溯源性的控制機制不可。」因此代表日本政府演講之長谷廳長表示：「日本與周邊國家有非常複雜的魚種間相互流通關係，因此馬恰度雖然建議日本導入溯源制，但日本首先要致力於讓市場與消費者充分理解IUU漁撈的嚴重性是十分重要的。」

日本水產研究教育機構理事長宮原正典於主持座談會時，永旺量販店集團商品戰略部山本泰幸先生表示：「迄2020年東京奧運會舉行為止，雖然有20％水產品獲得MSC認證之計畫，但剩下之80％是否為IUU漁撈漁獲物則難以判定，因此希望政府能妥為構築溯源制度。」對此廳長以「東京奧運會有關水產品之相關資訊的提供是喚起大家對永續水產品關心的良好契機」來回應。馬恰度總局長則表示：「IUU漁撈對策對漁民、加工業者與消費者都有益處，而且明年日本政府也有召開研討會之計畫，因此EU希望強化與日本抑制IUU漁撈問題合作關係。」

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，7 November 2017）

歐盟就IUU漁撈對策問題與中國大陸展開對話

EU漁業及海事總局長周阿瓦馬恰度於今年11月2日參與日本與EU有關IUU漁撈問題高峰討論會時，接受日刊水產經濟新聞之專訪。馬恰度總局長對日本IUU漁撈對策方面，認為日本沒有建置完善溯源系統的話，就難以判斷水產品是否為合法漁獲。但就IUU漁

撈問題之解決而言是不能等待的，因此希望日本與市場國美國、EU等展現市場國之優勢，主導消滅IUU漁撈。他強調日本的IUU對策有必要更實質的進展才對。對日刊水產經濟新聞記者就日本對中國大陸之IUU漁撈對策遲不推出，引發日本之疑慮一事請教總長。總長表示：「對日本疑慮，他十分理解，其實不只日本，世界對中國大陸IUU漁撈之質疑聲浪也不斷，例如非洲沿岸、南美洲沿岸等有關中國大陸進行IUU漁撈之資訊一直湧入，導致非洲各國要求協助並強化對中國大陸IUU漁撈之監控體制。為此EU從去年起開始與中國大陸對話，迄今為止已進行了2次會議，首先針對中國大陸現在體制進行深入理解，再評析其是否有效，必須改絃更張嗎？即EU與中國大陸自去年起已就此問題設置作業部會，也展開實質對話，相互間信賴關係正在醞釀之中，至於中國大陸IUU漁獲對策將透過二國對話策訂之。」總局長進一步表示EU對解決IUU漁撈問題已邁入第八年，下一步進行將紙本化溯源制改為電子化，預期兩年內可達到此一目標。至於包含於IUU漁撈對策之一的永續漁業管理，總局長表示：「更具生物科學基礎之水產資源管理系統十分重要，因此促進以科學為基礎之國際性資源管理系統框架的構築是非做不可，海中無魚就沒有漁業。」

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，8 November 2017）



太平洋秋刀魚漁獲近況及2017年NPFC秋刀魚資源評估結果（下）

國立東華大學自然資源與環境學系　黃文彬、李亦鈞、徐瑋婷

摘譯自1st Meeting of the Technical Working Group on Pacific Saury Stock Assessment Report (2017), North Pacific Fisheries Commission (NPFC)

三、資源評估結果重點總結

太平洋秋刀魚資源評估技術工作小組（TWG PSSA），使用貝氏狀態空間生物量動態模型（Bayesian state - space biomass dynamic model），對太平洋秋刀魚的資源現狀進行分析和評估。所使用的貝氏生物量動態模型，考慮了操作與模式型誤差及生物量指數之觀察型誤差（此生物量指數包含各會員國漁業及日本科學船調查之標準化CPUE序列），並且設置三種基本事例情境（base - case scenarios）及使用1950-2015年的漁獲量和努力量。

中國大陸、日本及臺灣等三國根據三種基本事例情境之模型分析結論，分別如下：

中國大陸：可開發生物量高於B_{MSY}，並且由目前的資源狀況顯示，秋刀魚並未過漁（not overfished）或未正處於過漁（not overfishing）之現象。目前的漁獲水準對秋刀魚族群無害，而此整合之貝氏評估模型已經對所有可用的數據進行分析。

日本：在任何情境分析下，生物量水準均高於支持MSY水準，目前的漁獲水準對秋刀魚族群並無傷害，並且在未來十年內持續目前的漁獲水準，秋刀魚族群數量可能不會發生嚴重下降情況，惟建議採用維持現狀漁獲水準或減少漁獲量，以保持族群數量高於支持MSY水準。

臺灣：西北太平洋秋刀魚的可利用生物量，自2010年以來相對穩定，並且高於

B_{MSY}。由神戶圖（Kobe plot）顯示，目前的秋刀魚資源狀況沒有呈現過漁或正處於過漁之現象。年漁獲量需要增加到現有漁獲水準的1.2倍，才具有過漁的低至中等風險（17-48%）。西北太平洋秋刀魚是健康的，並且足以維持最近的利用水準。

資源評估總結指出，由中國大陸、日本及臺灣等三國所估算之平均最大可持續生產量（MSY）範圍，分別為50.7-59.4萬公噸、51.4-62.2萬公噸及54.2-60.7萬公噸。由此三國家所估算之B_{2016}/B_{MSY}（>1）和F_{2015}/F_{MSY}（<1）等數值均顯示，太平洋秋刀魚資源狀況呈現健康走勢。

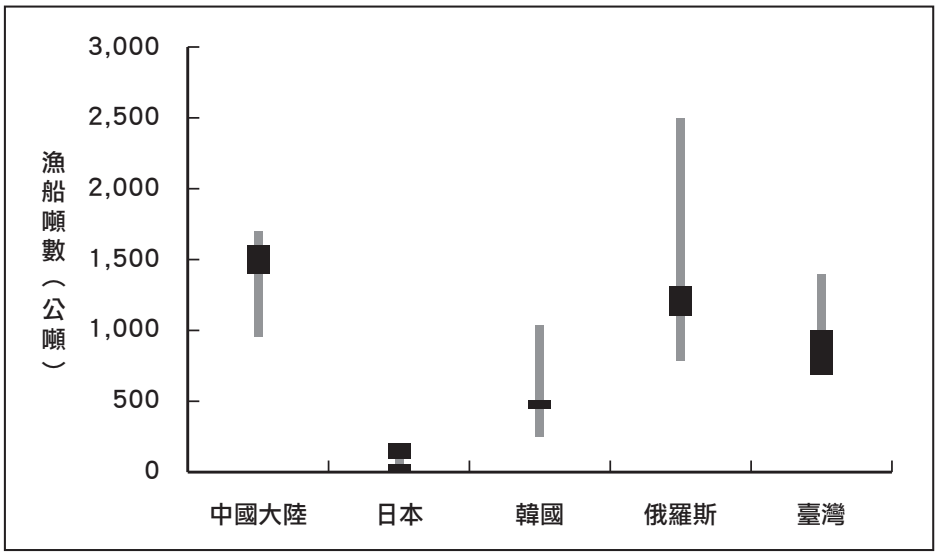
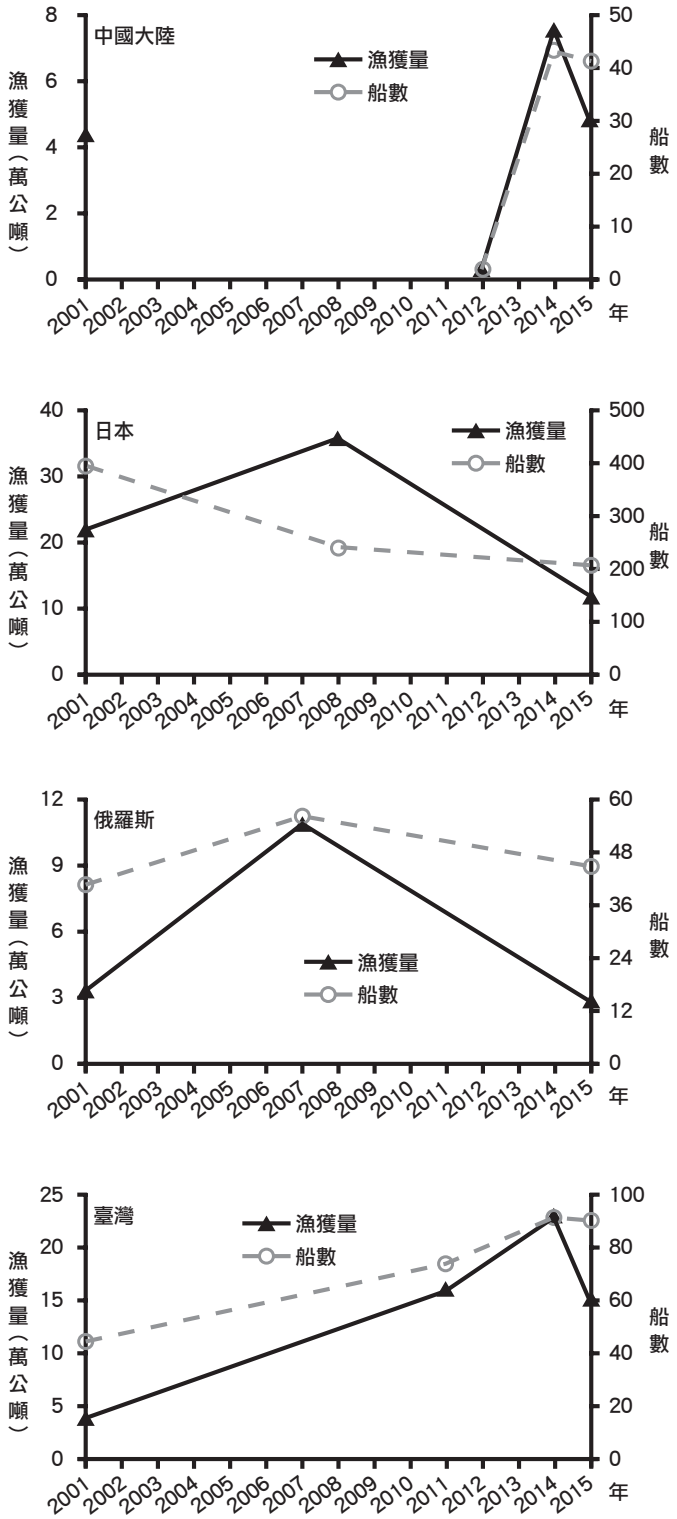


圖1　秋刀魚漁業國之作業漁船噸數範圍（灰色線）及其主要集中範圍（黑色粗線）

四、總結

由圖1之太平洋秋刀魚漁業國作業漁船噸數範圍及其主要集中範圍，可知俄羅斯具最大噸數秋刀魚漁船，惟就漁船之主要集中噸數範圍而言，中國大陸的漁船居首位，而俄羅斯居次，臺灣為第三名，日本則是最小。就漁獲量變動而言，日本及俄國之漁獲量自2001年以來之高點分別在2008年及2007年，與臺灣及中國大陸均在2014年有明顯不同（圖2）。就作業漁船數變動而言，俄羅斯與其漁獲量趨勢相同，均在2007年為自2001年以來之高點；而日本則是自2001年以來，船數持續下降。相對地，臺灣及中國大陸自2001年以來的作業船數，與其漁獲量趨勢相同，均在2014年達到歷史高點，並在2015年微幅下降（圖2）。由TWG PSSA綜合中日臺等三國之秋刀魚資源評估結果顯示，目前太平洋秋刀魚之MSY評估值大約在50-62萬公噸之間，整體資源狀況呈現健康趨勢；若維持目前的漁獲量水準，十年內發生資源量嚴

重下降之機率很低。



圖二　秋刀魚主要漁業國2001-2015年漁獲量（▲）及作業船數（○）變化

CCSBT第12屆紀律次委員會暨第24屆延伸委員會年會概要

行政院農業委員會漁業署　林琇玲、黃安強

一、前言

南方黑鮪保育委員會（Commission for the Conservation of Southern Bluefin Tuna；CCSBT）第12屆紀律次委員會及第24屆年會和其延伸委員會年會先後於2017年10月5-7日、10月9-12日在印尼日惹召開，以檢視各會員對該組織所通過之各項保育與管理決議之遵守情形，並訂定相關保育及管理措施以維護資源之永續利用。

本次延伸委員會（EC）會議由印尼擔任主席、歐盟擔任副主席，計有我國、日本、澳洲、紐西蘭、韓國、印尼、歐盟及南非等8個會員派員參加；另有美國、新加坡、國際鳥盟（BirdLife International）、國際野生物貿易研究委員會（TRAFFIC Network, Trade Record Analysis of Flora & Fauna in Commerce；TRAFFIC）、國際愛護動物組織（Humane Society International；HSI）等，則以觀察員身分參與。我國由漁業署林琇玲副組長率團，另有外交部及臺灣區遠洋鮪延繩釣漁船魚類輸出業同業公會指派代表參加。

二、本次會議結果，摘要如次：

(一)達成共識部分：

1.確認2018年、及2019-2020年全球南方黑鮪（SBT）總可捕量（TAC）仍維持去年年會決定之17,647公噸：

(1)各國漁獲配額分配：同意2018年各國漁獲配額，仍維持去年年會所作決定（包含日本同意2018-2020年期間每年轉讓21公噸漁獲配額給印尼及27公噸給南

非）；其中我國漁獲配額為1,240.5公噸（全魚重），較2017年增加100.5公噸。各會員漁獲配額及其比例如下表：

會員（Member）	各國漁獲配額（Adjusted Allocation）	名目漁獲配額比例（Nominal Catch Proportion）	有效漁獲限額（Effective Catch Limit）
日本	6165.0	0.355643	6117.0
澳洲	6165.0	0.355643	6165.0
紐西蘭	1088.0	0.062779	1088.0
韓國	1240.5	0.071568	1240.5
臺灣	1240.5	0.071568	1240.5
印尼	1002.0	0.057785	1023.0
歐盟	11.0	0.000628	11.0
南非	423.0	0.024387	450.0

(2)研究配額（RMA）：核准2018年共計5.2公噸的RMA，包括分配CCSBT 3公噸進行基因標識計畫、澳洲1.2噸進行野生南方黑鮪健康評估研究、日本1公噸進行曳繩釣調查（trolling survey）等。

2.通過未用完漁獲配額留用決議修正案，規定留用配額倘未用完得繼續留用（以往限制前一年留用配額倘未用完不得再繼續留用），並維持每年留用配額不得超過上一年有效國家配額的20％。另漁季結束後秘書處將與會員聯繫確認其是否留用配額，會員須於接獲信函90日內回覆。

3.同意修正「CCSBT議事規則（Rules of Procedure）」之主席安排：

(1)自下屆年會起，於每年年會最後選舉下屆會議主席及副主席，主席、副主席並得連選連任，惟最長可任四年（倘無法選出主席或副主席時，則維持原來由會議主辦國擔任主席及再次會議主辦國擔任副主席），所有延伸委員會會員都有選舉權及被選舉權。

(2)主席出席會議經費：除主席受指派出席其他非CCSBT舉辦之會議時，由CCSBT支付所需機票及生活費外，其餘參加CCSBT各項活動所需經費由主席所屬會員負擔。

4.通過2017年預算修正案、以及2018年預算案。

5.另通過「尋求會費以外其他資金來源」的三種自願捐款模式提案，並得接受非會員捐助。包括：

(1)對計畫項目之捐助：該款項係用於特定年份的特定CCSBT工作項目，捐助者可

以指定運用是項捐款之用途，包括要求提交報告和未使用資金繳回。

(2)對會議費用之捐助：這些捐款主要由主辦會議的會員提供，通常用於場地租用、餐飲和設備租賃。

(3)特別用途基金之捐助：成立特別用途基金，以強化延伸委員會對於SBT之管理能力（如對發展中國家之能力建構、會議之參與及強化漁獲文件計畫實施等、或其他經延伸委員會定義之活動類型等）。

6.有關Yuan Da 19等三艘中國大陸籍漁船遭提報IUU漁船草稿名單，考量船旗國（中國大陸）已將該3艘漁船除籍，並處每船30萬美元之罰款等嚴厲制裁措施，故同意該3艘漁船不列入CCSBT IUU漁船名單。

7.通過紀律次委員會訂定之2018-2020年紀律行動計畫（CAP）及2018年工作計畫，包括將其他區域漁業管理組織（RFMO）之IUU漁船名單列入CCSBT之IUU名單。

8.通過決議修正案：

(1)通過轉載決議修正案，主要係將轉載及港口檢查最低標準兩項決議之相關內容一致化。

(2)通過IUU漁船名單決議修正案，主要係酌修文字。

(3)整併2006年及2008年兩項船舶監控系統（VMS）決議，另增修部分條文以強化、並與其他RFMO規範一致。

(4)通過TAC決議修正案，主要納入調整後之會員漁獲配額及各會員配額分配比例。

9.生態相關物種工作小組（ERSWG）：同意由現任ERSWG主席 Alexander Morison續任；至於下屆ERSWG會議暫定2019年初召開。

10.合作非會員：由於菲律賓已連續兩年缺席會議，且自去年起即未再提交任何國家報告，故同意取消其合作非會員之資格。

11.2018年預訂舉辦之會議：

(1)運作模式與管理程序非正式技術(OMMP)會議：9月2日於西班牙召開。

(2)第23屆延伸科學次委員會議：9月3-8日於西班牙召開。

(3)第13屆紀律次委員會議：10月11-13日於法屬新喀里多尼亞召開。

(4)第25屆延伸委員會議：10月15日至18日於法屬新喀里多尼亞召開。

(5)閉會期間將舉行5天的OMMP會議，秘書長將另與科學家確認後循例辦理。

(6)管理策略工作小組會議（SMFWG）會議，預訂於3月在澳洲坎培拉召開，後續秘書處將與會員確認相關細節。

(二)未達成共識部分

漁獲文件計畫（CDS）決議修正案及澳洲提案有關減緩SBT漁業對海鳥混獲之影響決議暨將漁獲配額交易及修改公約納入2018年工作計畫等未有共識，未來視情況再予討論。

三、結語

CCSBT對於南方黑鮪全球總可捕量（TAC）的訂定已制度化，透過會員已事先同意之管理程序（Management Procedure；MP），每三年執行一次，並每年召開科學次委員會檢視各項漁業指標，瞭解是否有不可預期之例外情形，以進行調整，因此，對於以往無法訂定TAC之問題，在實施MP後已獲得解決。

有關本次澳洲再次提案，降低SBT漁業對海鳥混獲影響之決議，雖仍未能達成共識，惟實際上各相關鮪類區域性漁業管理組織如ICCAT、IOCT及WCPFC等均已通過具拘束力之相關建、決議案，且各會員大都已為該等組織之會員或合作非會員，我國雖非IOTC之會員或合作非會員，惟已與該組織合作多年，並要求我國漁船配合遵守，因此是否通過該決議，並不影響各會員對海鳥混獲忌避措施之採行，惟值得注意的是，相關國際保育團體刻正推動相關查核措施，以確認漁船是否確實採行，有必要向相關業者說明並加強宣導。



Pew呼籲各國加入開普敦協定以改善漁船安全

中華民國海洋事務與政策協會　何勝初

摘譯自The Pew Charitable Trusts網站新聞，16 October 2017

違法、無報告及不受規範（IUU）漁撈威脅世界漁業之永續性，但此不僅對環境方面之危害，非法漁撈已與犯罪案件掛勾，如海盜、人口販運、武器和毒品走私等。國際海事組織（IMO）、聯合國糧農組織（FAO）、及國際勞工組織（ILO）均承認IUU漁撈與犯罪行為之掛勾涉及船員之安全及福利。

目前全球魚類系群已達空前未有的壓力。事實上漁船隊可在世界海洋任何角落捕魚，造成太多漁船搶捕凋零數目之魚。過漁使漁獲量減少，亦降低收入。為因應此一現象，有船主轉而投入非法作業，如無照或在禁漁區內作業，以取得更高利潤。

在對船舶識別及追蹤未有規定之情況下，取締此等違法行為實為一項巨大挑戰。永久獨特識別器，如IMO號碼，可提供船舶之國籍、履歷及作業情況，是辨別船舶之重要工具。另外，倘未規定強制要求船舶通報船位，如裝設自動識別系統或船舶監控系統，當局無法辨別誰守法，誰違法。結合種種缺陷使罪犯遭捕的風險降低。不擇手段的業者可能為增加利潤而減少在維修、安全設備方面的投資，使船舶不安全、設備不足。船員可能需要在高壓下長時間工作，導致更大精神壓力及疲勞，而船主可能會冒更大風險，如在惡劣天氣作業，此等因素提高船員傷亡之可能性。

以下七大理由可應對漁船之安全：

一、商業漁撈是世界上一項最危險之職業

漁民經常操作危險設備、常在危險環境下超時工作而未有足夠休息。受傷率高，鮮有風險評估，醫護取得不易。

二、估計漁船上之傷亡率比商船高出10倍

ILO估計每年在商業漁船最少有2.4萬人死亡及有2,400萬人受傷。最常見的傷亡情形為船舶進水、失火、遇難、傾覆或碰撞。然而，缺乏俱體數據難以判斷此等統計資料之準確性。就漁業而言，弱勢漁民難有適當管道報告船上所發生之情形，因此所報之傷亡人數可能低於真實數字。

三、未有具拘束力文書規範商業漁船上攸關漁民及觀察員安全之設計、建造及設備

全球有200萬人在航運業工作，該業由海上人命安全國際公約（International Convention for the Safety of Life at Sea；SOLAS）等國際文書所規範。SOLAS是為確保締約船旗國遵守安全標準，在1974年所訂定之多邊條約。

相較下，估計有3,900萬人在捕撈漁業工作。SOLAS之規定通常不適用於漁民、觀察員或漁船，而2006年海事勞工條約並不適用於漁船。整個商業漁業缺乏監督，意味漁船僅有少項或沒有安全措施也能作業。

四、邊緣化人員風險尤為明顯

公海作業漁工中，移工漁民佔很大比例，由於與船長及其他船員語言上之隔閡，渠等通常孤單工作。

海上漁獲轉載法令寬鬆，得以讓船員不需要進港可隨意在不同船之間調動，船員通常在海上經年工作而未踏上岸。而未有強制規定對公海作業漁船作檢查，無法查核船舶之安全情況，使長時間在海上作業之船員無從求助或要求作改善。

五、船旗國對資源採捕及船員增加管理不彰

為獲取利潤，不擇手段的船主會低報漁獲或違法作業，並強迫船員在缺乏訓練或安全設備不足危險條件下作業。為減低成本，使用不當設備或不宜之船舶改裝以增加漁獲。由於船舶未進行檢查或取得安全證明而加以延長作業時間，造成人員傷亡可能性提過。

訂有安全標準具拘束力之國際條約可供海事主管當局在作業上訂定保障規則。

六、成為開普敦協定締約方後，各國可在改善安全上加以作為

2012年各國於南非開普敦達成IMO轄下之協定（註1），俾改善商業漁工及觀察



員之安全和工作條件。該協定詳列船長24公尺及以上漁船，設計、建造、及設備之標準（包括安全保護標準）。該協定亦概述船員及觀察員保護規定，並就漁業、漁工及安全事項，要求作統一規格檢查。協定在擁有3,600艘適格漁船之22個國家成為締約方後即生效。該協定對既有政策可有互補，如為打擊IUU漁撈及促進港口檢查之港口國措施協定，同時亦可作為強制漁船適用IMO編號與自動識別系統之手段，讓國家可準確辨識及追蹤船隻，最終得以改善透明度及船員安全。在此等元素完全到位後，漁船將無經濟動力不在安全方面進行投資。

七、加入開普敦協定有助全球提升安全標準

已有漁船安全規定之國家，參加該協定可在重要議題上證明其領導地位，並鼓勵居後者趕上。未有此類規則的國家可提高其標準，對弱勢漁工提供保護。

訂策者有機會對漁船提高全球安全標準，並協助確保全球漁工之安全。加入該協定之國家將有助協定之生效，同時水產品買主可在其供應鏈中執行協定條文，向加入協定的國家採購水產品，並鼓勵未加入者為之，以改善安全及工作條件。

八、結論

商業漁船，特別是違法作業之漁船，常製造危險環境及低標準之工作條件。執行識別、追蹤船舶及維護船員安全之政策可盡量縮小在海洋採捕資源業者所能鑽研之漏洞。

具拘束力國際條約，如開普敦協定之生效，將提供各國強而有力之工具，確保漁船之船旗國對船員安全負責；漁獲卸岸之安全且合法進行；作為負責任船旗國，其義務得以落實。

註1：Cape Town Agreement on the Implementation of the Provisions of the 1993 Protocol relating to the Torremolinos International Convention for the Safety of Fishing Vessels, 1977.

人工智慧技術應用於農業與食品業之可行性分析

國立臺灣大學環境生物與漁業科學學系　許金漢

摘譯自日刊水產經濟新聞，12 October 2017

由日本農林水產部主辦的「2017年農業產業新創展」於今年10月4-6日在東京展出。在面向強化農林水產業競爭力之趨勢中，展示內容以技術創新為焦點外，並於4日邀請東京大學特聘準教授松尾豐以「人工智慧（AI）應用於農業產業的可行性」為題進行演講。該教授表示：「目前人工智慧（AI）已具有影像識別與學習技術，使產業的自動化產生急劇的變化。」他除了以AI用於產業自動化情況作說明外，並全力說明目前在自動化領域仍然落後的農業與加工業，AI技術的導入應會帶來難以想像的變化。其演講內容大要如下：

目前AI科技已可把過去非專家不能做的複雜技術變為誰都可做之技術，這就像小孩子一樣，看著清楚明白的「影像識別」反覆練習積木之推積技巧，也能把不會堆積變為會堆積，AI科技已成為有自我學習的科技。因此今後考量AI技術之進展時，非考量此一變化會對產業社會帶來甚麼變化不可。其一是「影像識別」一書的作者安德魯派卡以「眼的誕生」為標題來強調其在AI科技之重要性。他強調在地球46億年的歷史長河中。大約於5億4,200萬到5億3,000萬年前之短時間內出現生物多樣性大爆發，派卡認為這是由於「生物演化出眼睛的結果」。因為在此之前生物並沒有高度發展之眼睛，相互碰撞了才知道要逃走，碰到才知道可掠食之，因為沒有眼睛，只能這樣緩慢行動的偶遇。然而此一時期出現的三葉蟲演化出高效能之眼睛，能看到遠方東西的三葉蟲因而大量繁殖，必須逃走的生物也開始發展出眼睛，可提早逃亡並做出隱匿之戰略，也就是生物因有了「眼睛」，其生存戰略因此而多樣化，物種亦因此而隨之多樣化，這就是所謂寒武紀之物種大爆發。而與此有異曲同工之妙的機器人（robot）之發展也是如此，機械或機械人就如前寒武紀沒有眼睛之物種般，但進入AI世紀後則是有眼睛的機器人大量出現，因此現在可用機械或機器

人得以數以百倍的急遽成長。

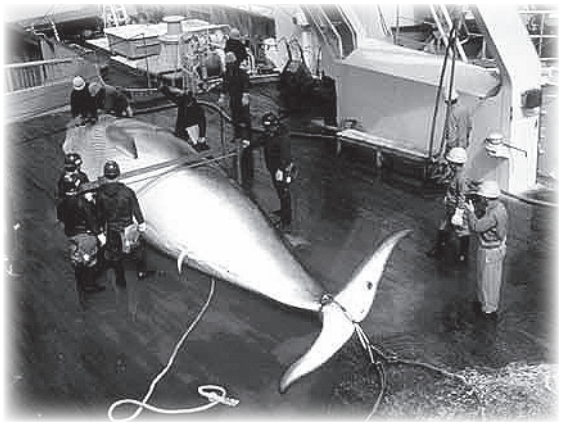


所謂的「眼睛」並不是單純的指照相機與影像感測器而已，事實上照相機與影像感測器相當於人類眼睛之視網膜，人不只是用視網膜來看東西，必須將視網膜收集之信號傳到大腦之視覺區處理，才可看到並識別。此一視覺處理區相當於機器人之Deep-learning（DL；深度學習）技術。而影像感測器與DL的合成，是機器人之「眼睛的誕生」。而機械有了眼睛後發生了甚麼變化？過去所謂工業化是使用看不見的機器進行自動化，典型的例子是加工廠，反之無法控制環境就無法自動化。而今後之自動化他認為可以農業、建築業與食品加工業作為典型之代表，例如農業是以自然物為對象，環境狀況迥然不同，因此自動化十分困難。例如迄今為止沒有收穫番茄之機器人，是因為何處有適合採收之番茄無從得知，致不能順暢的採用機械人採收之。但即使是3歲小孩子也能選擇性的採收成熟的番茄。這是因為迄今為止的機械沒有眼睛，不能經由看見、辨認、學習使然。其他作物，即農業之作業幾乎都要用到「眼睛」，因而迄今為止之農業難以自動化，也因此而陷入缺工之困境。

然而如果有判釋影像然後能有深度學習（DL）之技術，就具備代替勞工眼睛之功能，必定能進行自動化。因此農業之AI自動化之推展並非遙不可及，而是任何農業作業之自動化均是近在咫尺。建築業與食品加工調理業也是如此，就以食品之調理來說吧，居酒屋之廚房需要用人來做料理，那是因為部分技術非用人的眼睛不可。如果有AI技術，調理就可以自動化，也就是外食產業之廚房在十至二十年應可自動化吧！

當然即使全部均可自動化，也要考慮那些應先行自動化，這非考慮成本不可。為什麼？這就如亞馬遜因關注網路的電子商務而啟動了公司之創設，開始先投入書籍，這是因為書籍最具規格化，經由電子商務購買之書與在書店買的書沒有不同，其次只要商品齊全以提高競爭力就可與書局一爭勝負了。同樣的，農業、建築業與食品加工業之「書籍」在哪裡？即非得考量其成本及是否有商務價值不可了。農業可先選擇番茄收穫之AI自動化，因為其市場頗大，而食品加工業中，其複雜調理前

的「切」、「去皮」、「放入洗滌槽」等作業之自動化最合成本了，啟動部分自動化後，就會如亞馬遜之產品齊全化般，向周邊領域順次的進行自動化了。



此一戰略對日本而言也有益處，因為日本輸在只以數據取勝，因而實際上日本生產了檢索用之機器、電子商務、社交網路等，但因市場使用人數不夠大而敗給外國。非發揮日本之特長造出有AI技術之堪用產品不可，日本有高超的農業技術，如何將之轉化為具AI機能之技術，關鍵在高技術水準的動作要能被機器學習才可，也就是高水準之AI機器製造技術與高水準農業技術之相互配合才可相得益彰，能如此則此一平臺將成為日本強項。另外具深度學習的自動化技術，因為其具有價格便宜之競爭力而被認為其在食品領域應有巨大的市場，其實不然，因為誰都想吃好吃的東西，但其收入之一定比率用於吃則不變，只要控制最終的消費提高，一定的獲益率就能達到了。因此根本上支撐的仍是日本高尚的飲食文化，其在世界上非常好吃、飲食水準高使然。所以飲食文化高尚、機械系統的精良、農業、水產業、物流業等水準高，因此探索日本之飲食平臺成為世界AI技術之可能性，日本是有極佳的機會。

DL是一項新的變革技術，研究深度學習有名之安德魯氏說：「人工智慧是21世紀的電」，電的出現使人類生活帶來巨大的變革，同樣的DL技術的登上舞臺，也一定會給人類生活帶來大的變革，沒電之時代無法想像的事現在都變為可能，同樣沒有DL技術無法做的事也會成為可能，同樣沒有DL技術無法做的事也會成為可能。其中影響最大的產業之一是農業，因為隨著眼前之高齡化與少子化時代來臨，勞動力極度缺乏，農業非大變革不可。日本機器製造水準高，農業技術水準也高，善用此兩項優點，結合成AI技術而活用於農業的話，有世界競爭力之可能性。當然此一全球戰略非早日策訂不可，中國大陸已是AI技術的先進國家，甚至連美國都難望其背，加上其也擁有製造能力，因此日本想要挑戰就要趁早，特別是農業領域可寄予厚望，應活用AI、DL技術創新農業自動化。