ISSN 1028-4575

國際漁業資訊304

中華民國81年12月創刊

中華民國107年3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、陳科仰、陳若慈、陳香吟、傅家驥、黃安強、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

● **世界漁業組織概況**

50　以天氣圖闡述鮪魚國際會議對資源管控的情況

● **專題報導**

54　挪威進行拖網活鱈魚儲存實驗

57　日本批發市場新認定制度之意義及課題

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

歐盟與摩洛哥展開漁業夥伴協定談判

歐盟執委會通過一項議案，擬獲得理事會授權，與摩洛哥展開新漁業議定書的談判。而現行與摩洛哥簽訂的四年期漁業夥伴協定之議定書將於2018年7月14日屆滿。

2017年，歐盟環境、海洋事務和漁業委員長Karmenu Vella與摩洛哥農業和海洋漁業部長 Aziz Akhannouch都表達願意續訂這項對雙方都至關重要的協定。

一項獨立的評估研究報告指出，現行議定書在歐盟與摩洛哥雙方可持續捕撈方面及漁業社會經濟利益之貢獻產生正向影響。特別是議定書內的產業發展支助，如Halieutis Strategy（摩洛哥通過2009年由穆罕默德六世發起的「HALIEUTIS計畫」，是一項新的海洋漁撈發展和競爭力戰略，旨在通過養護海洋魚類資源並確保漁業的可持續性）對漁業發展的支助，使議定書所涵蓋的區域都能受益。 這項評估也特別強調議定書中支持經濟發展和造福當地居民的條款，例如進港卸魚及聘雇當地海員上船工作（約有200名海員受雇在歐盟船上）。

預料理事會將在今後幾週內通過這項議案，使歐盟可盡快與摩洛哥展開協議，以確保漁民與產業在現行議定書屆滿後仍可獲得連續且合法的保障。此協定關係到來自11個歐盟國家（西班牙、葡萄牙、意大利、法國、德國、立陶宛、拉脫維亞、荷蘭、愛爾蘭、波蘭和英國）的120多艘船。

（楊克誠，摘譯自European Commission網站新聞，8 January 2018）

MSC鼓勵利害相關者提供意見

海洋管理委員會（MSC）的願景在於維護海洋有豐饒的生命力，並確保後代海鮮供應無虞。在過去二十年間，MSC激勵了全球漁業的負責任管理，為支持健康海洋做出真正的改變。

MSC大洋洲計畫主任Anne Gabriel說：「MSC最近收到森林與鳥（Forest and Bird）等利害相關團體在媒體上的批評，質疑若干MSC計畫漁業的可持續性。但我們堅持我們計畫的信譽，其關鍵在於利害相關者有機會提供會影響漁業可持續性評估的資訊或數據。但我們仍鼓勵森林與鳥團體能在維護海洋健康上扮演重要的角色，繼續參與此程序，如此一來方能共同真正持續改善海洋。」

MSC係全球最強大且被認可的野生捕撈水產品可持續標準，以聯合國

糧農組織（FAO）的最佳實踐指導方針為基礎，並建立海洋可衡量變化機制。自2000年以來，已有1,200多項漁業進行改進工作以符合MSC標準。透過對科學更進一步的了解，減少混獲、改善管理與監控及已產生更穩定的系群。

尋求MSC驗證的漁業，須透過一獨立機構依據三項原則對其進行評估，評估期大約12至18個月，該三項原則分別為：目標系群的健康狀況、對廣泛生態系統的衝擊（包括混獲及與瀕危、受威脅及受保護（ETP）物種的交互影響）與漁業的管理。驗證的資格可維持五年，94%的漁業至少需進行一項改進工作，方能取得或維持MSC的驗證。此外，五年期間每年進行一次年度稽核，以確保漁業朝著改進目標邁進，並允許利害相關者於過程中提供新訊息的機會。評估過程是完全透明、公開、基於最佳可得科學資訊且經同儕審查。

G女士繼續說道：「身為擁有全球第四大海洋環境的紐西蘭，其國內野生漁獲有一半以上已參與MSC計畫，顯示出該國為後代守護資源的決心。而MSC計畫亦已獲得ISEAL及全球水產倡議（GSSI）等國際標準制訂組織對其在信譽、包容性、嚴謹性和科學證明方面的批准及認可。」

紐西蘭目前有8個經MSC驗證的漁業，包括藍尖尾無鬚鱈（hoki）、狗鱈（hake）、鰳鱈（ling）、南方藍鱈、圓鱈、正鰹及長鰭鮪等。並在2016年12月，另有3個深海橘棘鯛（orange roughy）漁業已達到MSC的驗證標準。整體來說，紐西蘭有將近七成的深海漁獲已取得MSC驗證，約佔其總野生漁獲量的五成。

MSC是一個透明且願意傾聽的組織，致力於持續了解和滿足不斷變化的可持續性期望，同時維持實用、易接近及以科學為基礎的計畫。MSC透過公開的協商程序，每五年更新一次漁業標準，以保持最佳實踐，確保海洋的健康。其程序中有一重要部分是來自產業、政府、環保組織及學術界等利害相關者的建設性反饋，這些反饋給予MSC在治理結構和流程上很大的協助。

G女士進一步表示：「對MSC來說，這二十年的進步實在難以置信。迄今為止，全球已有超過400個漁業，每年約1,200萬公噸的捕撈漁獲（佔全球野生漁獲量的14%），已參與MSC計畫。倘若缺少利害相關者的承諾（如：提供寶貴意見予MSC驗證），這一切是不可能實現的。」

（馬慧珊，摘譯自MSC網站新聞，31 January 2018）

冰島所有表層漁獲取自經MSC認證之漁業

冰島永續漁業協會（ISF）之藍鱈（Blue Whiting）漁業已依MSC漁業認證標準通過DNV GL評估機構之評估。

冰島漁船在冰島、法羅群島及國際水域中以藍鱈為目標魚種。藍鱈亦為挪威、法羅群島及歐盟船隻所捕撈。這種情況類似於東北大西洋Atlanto Scandian鰊魚和鯖魚漁業，沿海國同意總漁獲量（TAC），但如何分配各國漁獲配額尚未達成共識。

中表層拖網及海底拖網是藍鱈漁業主業漁具，這兩種漁具都通過評估和認證。漁獲製成魚粉及魚油，但部分冷凍供人食用。大部分製品都出口至挪威進行魚飼料加工。MSC認證旨在表彰和獎勵良好捕撈習慣，並確保供應鏈夥伴和消費者可追溯永續產品。藉由獲得MSC認證，該漁業向市場展現永續漁業信心。

冰島永續漁業協會（ISF）計畫經理Kristinn Hjálmarsson說：「在ISF中，我們對所有冰島籍藍鱈漁船使用之表層和底層漁具均取得MSC認證感到欣慰。所有漁獲約有90％來自MSC認證漁業，而面臨的挑戰顯而易見。無論是否認證，各漁業國家的主管機關皆需確保，我國漁獲無疑在任何情形下皆是健康海產品。」

MSC駐冰島、法羅群島暨格陵蘭高階經理Gísli Gíslason說：「隨著藍鱈漁業的完成認證，冰島所有表層漁業皆獲得MSC認證。除藍鱈外，還有Atlanto Scandian鰊魚、鯖魚、柳葉魚以及唯一可在冰島水域由冰島籍漁船捕撈夏季產卵之鰊魚。我們祝賀ISF及冰島漁業達到此里程碑。我們也希望所有參與鯖魚、鰊魚和藍鱈漁業的沿海國家都能達成沿海國協議並且相似認證標準。所有MSC證明對上述三魚種有特別條件，沒有一個漁業能滿足所有認證標準，故所有國家皆須對如何分享配額達成一致，而漁獲量將成為管理的參考基準。」

（顏佳瑩，摘譯自MSC網站新聞，18 January 2018）

全球對發展中國家漁業捐助基金日趨吃緊

日本基金會所屬海神計畫委託Robert Blasiak及Colette Wabnitz共同執行並刊登於海洋政策期刊（Marine Policy）之最新研究論文指出，儘管自2010年至2015年捐助水平增長超過

13%（達1,330億美元），同期捐助發展中國家漁業計畫資金儘管為可持續性漁業創造不少就業機會、供給人類營養及氣候變遷抵禦能力等貢獻，但金額減少30%、大洋洲漁業計畫衰退接近50%、專門研究影響漁業之氣候議題計畫更是大幅下滑77%。

在斯德哥爾摩恢復中心進行博士後研究的B氏認為，要向捐助人展現漁業在海洋的實際成果往往比在陸地上來得困難；如果捐助能夠協助與健康、營養、生計及經濟安全關係密不可分的漁業步上正途，其所帶來的正面效益可望造福更多領域。

作者群指出，他們實際研究的重點在於如何鼓勵漁民將對珊瑚礁等脆弱生態系統之漁撈努力量轉移至較不脆弱、受威脅程度較低、可重點設置人工集魚器（FADs）等公海上的海洋漁業資源。

加拿大卑詩大學研究科學家W氏提到，多元類型的計畫包括測試水質及測量海洋酸化程度、改善市場基礎建設、培訓在地工作人員及提供偏遠漁村能減少水產品腐敗及損失的太陽能冰箱。他們研究發現漁業捐助已逐漸由漁業發展轉向政策改善及管理層面。

B氏及W氏深信，模擬地面監控及能力建構能增進人們對未來氣候變遷如何影響漁業資源之認識，照亮永續管理之路，並改善未來因應氣候之調節策略。B氏提到，模擬之重大進展能夠確定哪些國家特別容易受到氣候變遷之影響。科學以實際行動落實全球承諾優先考慮最脆弱之區域。

該研究指出，那些重度仰賴漁業來維持糧食安全、生計、風俗及文化的小島國失去援助後的衝擊甚鉅。低收入國家的沿海漁村又特別依賴魚類所提供的微量營養素。許多受限於土地面積的太平洋小島國根本無法種植能提供營養的農作物。

儘管許多太平洋國家飲食中的動物性蛋白質高達50%至90%源自於魚類，其卻增加漁產品出口、進口品質較差的肉罐頭、泡麵、即食穀物等食品。

（簡汝瑩，摘譯自The Fish Site網站新聞，19 January 2018）

明太鱈全球市場前途光明

美國海產公司（American Seafoods）全球銷售執行副總裁Rasmus Soerense參加2018年於美國佛羅里達州邁阿密舉辦之全球水產品營銷會議（2018 Global Seafood Marketing Conference）時發言表示，全球對明太鱈

的需求持續高漲，它在亞洲當作高級魚漿（surimi），在歐洲當作鱈魚替代品，美國則製做成去皮裹麵包粉的產品。S.氏認為明太鱈產量出乎意料地穩定，2016年漁獲總量約為340萬公噸，勝過2015年的320萬公噸。渠預測2018年明太鱈產量仍會相當穩定，產品創新及現有產品普及率增高將會提升銷售量。

明太鱈從2015年起開始面對市場考驗，當時歐洲一家大型加工業者遭逢財務危機，導致大量明太鱈魚塊未經授權便湧入已經相當飽和的市場。如今供過於求的問題已不復見，反而是全球各地搶購各種規格的明太鱈產品。

明太鱈被大量掃貨且深受全球喜愛的原因如下：首先是歐洲對明太鱈的興趣急遽上升，更為頻繁地將其作為鱈魚替代品入菜，特別是北歐地區。其次是美國國內消費量大增，2017年北美魚漿消費量增加幅度為5-7%。S.氏認為鮠魚（pangasius）和吳郭魚（tilapia）因為監管事宜難以輸銷美國的阻礙，成為明太鱈奪下更多美國市佔率的大好機會，在數週內這項商品由供大於求變成供不應求。最後一點是亞洲的小吃店和快餐店數量成長帶動明太鱈的需求量，特別是中國大陸似乎對阿拉斯加水產品充滿無盡的需求。去皮的明太鱈在當地深受喜愛，中國大陸消費者從食用國內鯉魚製成的魚漿，改變成食用阿拉斯加明太鱈製成的魚漿。中國大陸年青人也更常食用魚漿小吃。

S.氏認為，產品創新是讓明太鱈日益普及的重要推手。業界已經提出許多關於開發明太鱈新規格、包裝和產品，以及拓展新市場的點子。這不是業界首次嘗試創新以瓜分市場大餅，但以往的時機不夠完美，如今（廣大）白肉魚市場的緊張情勢看似是個大好機會，零售商（尤其是北美地區）正在追趕趨勢，要求生產者提供新商品上架販售。

S.氏提到2017年另一項明太鱈重大發展是俄羅斯漁業公司改造明太鱈漁船的舉動。市場整合讓該等企業能在自有資產上投注更多，幾家公司宣佈將建造能在船上進行切片處理的新船。俄國籍漁船的改造是新氣象，令人期待未來五至十年間俄國處理魚排的能力更強會帶來什麼影響。俄國現有船數已逼近漁撈能力上限，新漁船讓渠等更能堅守本國市場（魚排），較不留意去頭去內臟產品的其他市場。報告認為這是個非常正面的發展，能夠提高公開市場的產品整體質

量。

（涂雅惠，摘譯自Seafood Source網站新聞，23 January 2018）

美國將大西洋汙斑白眼鮫列為受威脅物種

2018年1月30日美國川普政府宣佈，根據「瀕危物種法」將汙斑白眼鮫（俗稱：花鯊）列入「受威脅」清單物種，成為美國大西洋水域第一個獲得保護的鯊種。雖然汙斑白眼鮫過去被認為是數量最豐富的鯊種之一，但研究顯示，大多數海域的汙斑白眼鮫數量已下降70-80%，造成的主因除了圍網與延繩釣漁業的意外混獲外，全球魚翅貿易也讓汙斑白眼鮫成為犧牲品。

鯊魚所面臨的最大威脅之一就是人類對魚翅的需求。事實上，每年有多達7,300萬尾鯊魚的魚翅在全球市場上銷售。雖然割鰭棄鯊行為在美國海域是非法的，但是美國各地仍存在鯊翅的買賣行為，這些鯊翅的來源通常來自未有效或無割鰭棄鯊禁令的非永續外國漁業。

汙斑白眼鮫長期分佈在世界各地溫暖水域中（包括美國沿岸海域在內），由於它生長緩慢且成熟期晚，因此也特別容易過漁。

OCEANA的活動主任Whitney Webber發表以下聲明：「今天是美國保護鯊魚的重要日子。然而，根據「瀕危物種法」將汙斑白眼鮫列入「受威脅」清單內只是跨出第一步，接下來政府應要擬訂恢復該物種資源量的保護措施。聯邦政府也應確保汙斑白眼鮫可得到重要保護，例如實施恢復物種數量的計畫，並努力減少混獲的機會。OCEANA對於政府此時此刻仍未劃定汙斑白眼鮫的棲地且頒布禁令而感到失望。我們敦促美國商務部長Wilbur Ross和國家海洋漁業局盡速明訂禁止漁撈汙斑白眼鮫的法令，且盡快劃定汙斑白眼鮫的重要棲地。不幸的是，對於汙斑白眼鮫而言，它的鰭在國際魚翅貿易中非常有價值，這也是造成其數量大幅下降的原因之一。儘管將汙斑白眼鮫列入「受威脅」清單內，對於恢復其資源量而言是一項正面的作法，但國會仍應全面通過禁止在美國買賣魚翅，才能真正打擊這種危害許多鯊魚生存的全球貿易行為。現在汙斑白眼鮫被列為「受威脅」物種，政府應該採取措施，確保包括商業捕魚在內的海洋活動，不會危及這一指標性表層鯊魚物種的未來。」

由於「瀕危物種法」的保護措

施，讓一些被列入「受威脅」物種成功的恢復資源量。OCEANA樂觀認為，如果對汙斑白眼鮫也實施適當且重要的保護措施，包括劃定棲地保護，將可望為汙斑白眼鮫帶來類似的好結果。而國家海洋漁業局和其他聯邦機構必須跟著採取必要措施，期盼在未來一年內，能扭轉汙斑白眼鮫資源量下滑的趨勢。

（楊克誠，摘譯自OCEANA網站新聞，30 January 2018）

美國新英格蘭漁業管理委員會通過保護2.5萬平方哩之深海珊瑚

2018年1月30日新英格蘭漁業管理委員會（New England Fishery Management Council），包括商業型和休閒型漁民以及州和聯邦政府官員在內的五個州的利害關係者，批准一項提案，以保護緬因灣（Gulf of Maine）和喬治沙洲（Georges Bank）超過2.5萬平方哩的深海珊瑚棲地，避免受到破壞性底層漁撈作業。這項提議將保護面積相當於佛蒙特州、新罕布什爾州、康涅狄格州及羅得島州合併大小的水域，亦是保護珊瑚行動一部分，旨在杜絕破壞性漁撈行為，並保護已知的深海珊瑚區域，所批准的計畫是珊瑚保育兩個替代方案中的其中一個，是保護較小海底面積的選項。

OCEANA十多年來一直在致力於保護深海珊瑚區域免受有害漁具的侵毀，並成功的保護美國大西洋和太平洋地區的珊瑚。最近，中大西洋漁業管理委員會（ Mid-Atlantic Fishery Management Council）已保護從紐約州到維吉尼亞州沿岸地區約3.8萬平方英里的海底。委員會透過保護這些高密度的珊瑚棲地，進而維持該區域的海洋生態系統，使得許多具有商業及娛樂價值的魚種得以在該處築巢成家。

OCEANA漁業活動經理Gib Brogan在今天的行動之後，發表了以下聲明：「今天的行動為保育珊瑚邁出了重要一步，然而令人遺憾的是，委員會錯失批准一項重要計畫的機會，該計畫將能真正阻止目前漁撈活動的擴大，並保護更多已知的珊瑚。拖網漁業就像海底的推土機一樣，只需短短幾秒鐘就會對海洋造成數百年的損害。保護深海珊瑚對漁民和健康海洋來說是雙贏。健康的珊瑚種群能造就一個健康的海洋生態系統，並使未來幾年內維持強健的漁業活動。OCEANA呼籲NOAA批准珊瑚礁修正案，並承諾在不久的將來重新審視這一重要行動，以確保新英格蘭的珊瑚保育是有效的，並且提供這些美麗且

古老的珊瑚應有的保護。」

NOAA試驗船Henry B. Bigelow號在2017年巡航期間探勘了許多受此行動保護的海域，研究美國和加拿大水域內緬因灣和喬治沙洲之珊瑚。擬訂的修正案將提交NOAA進行審查及批准，並可望在今年稍後作出決定。

（楊克誠，摘譯自OCEANA網站新聞，30 January 2018）

2018年全球海盜報告出爐

據國際總商會（International Chamber of Commerce；ICC）轄下之國際海事局（International Maritime Bureau；IMB）於2018年1月發佈之最新國際海盜報告顯示，2017年有180艘船遭海盜用武器裝備攻擊或劫持，共188宗事件，為1995年以來最低的一年。

據該報告，2017年有136艘船被海盜登臨，有22宗遭攻擊事件，16艘船遭射擊，6艘船被劫持，該報告樂見海盜事件總數持續下降，但船員之影響及安全仍令人擔憂。在15宗不同事件中91名船員被作為人質，13宗事件中有75名船員從其船隻被綁架。

澳洲臥龍崗大學澳洲國家海洋資源及安全中心（Australian National Centre for Ocean Resources and Security） 教授研究員山姆巴特曼（Sam Bateman）表示，在正向方面而言，2017年比過去二十年任何一年的海盜及械劫事件均少，其結果乃綜合各種因素，最主要是在海盜出沒熱點區各國有反海盜合作行動，涉及海上及陸上安全部隊兩者；在負向方面，海盜事件仍未完全銷聲匿跡，幾內亞灣、索馬利亞外海及東南亞等地之熱點區海盜攻擊事件似乎有死灰復燃蹟象，該地區發生9宗事件，有3艘船遭劫持，包括一艘貨櫃船在索馬利亞蒙加迪蘇（Mogadishu）外海遭武裝海盜射擊，目擊在攻擊之小艇上有梯子，證明海盜之意圖。

去年12月為索馬利亞附近水域歐盟亞特蘭大海軍行動（EU Naval Force Operation Atalanta）之9週年，該行動證明為成功，有四點應該加以研究，供其他區域仿效。第一，該行動由歐盟軍艦對世界糧食計畫在蒙巴薩與索馬利亞間水域提供護送服務。

第二，軍艦在亞丁灣及索馬利亞沿岸制止並阻礙海盜活動。第三，軍艦也對駛經敏感海道之易受攻擊商船提供保護。第四，作為保護商船之整個努力方向一部分，該計畫也監控漁撈作業。

巴特曼表示在菲律賓水域攻擊事件之增加也令人擔憂，印尼已成功引

進充分巡邏之安全錨地體制，有效減低在印尼港口及錨地之攻擊事件，菲律賓可倣法。

根據該報告，菲律賓水域內海盜事件明顯增加，由2016年之10宗增至2017年之22宗。此等事件應可降低，倘馬尼拉當局能倣法有正面結果之印尼海警與IMB間合作。

若干分析家指出，中國大陸在亞丁灣成為國際反海盜聯合作業之部分努力，可為菲律賓借鏡，或許甚至在南中國海與中國大陸海軍活動相互協調。

臺灣中華戰略學會研究學者、前海軍軍官張競表示，中國大陸在南中國海之壓制行動顯然已使海盜事件降低，此乃基於三個因素：中國大陸所聲索之地貌並無商業海運活動；該等地貌無法對海盜在進行攻擊時，維持基本生活之需；以及此等地貌週圍之高密度軍事巡邏最終有消除任何海上犯罪活動之可能性。

中菲兩國在南中國海有領土聲索之互競，雙方是否有智慧進行合作有待觀察，但中國大陸在該區域之海軍勢力掘起不容忽視。

（何勝初，摘譯自Shephardmedia網路新聞，23 January 2018）

俄羅斯改造漁業管理制度加強打擊IUU漁撈

俄羅斯聯邦漁業署（Federal Agency for Fisheries）宣佈將重新制訂漁業管理制度，嚴格管制違法、無報告及不受規範（IUU）漁撈。該署於新聞稿中表示，強化該署與其他政府監察機構間合作，及提出新誘因鼓勵同仁取締非法活動等方案刻正進行中。目前該署架構下有200多個單位，約2,540名檢查員負責監督俄國境內的河川、湖泊及海洋漁業。

該署在新聞稿中提及，檢查機構的財務狀況欠佳，低薪和缺少新穎設備等因素妨礙檢查員的工作效率，造成打擊非法漁撈的效率低落。另該署表示俄國現行IUU漁撈相關法律體制有不足之處，包括未授權檢查員銷毀查扣的設備及公佈遭查扣的漁獲，以及地區及市政當局協助解決IUU議題的參與程度低。

該署業務改造方案包括:改善同仁的設備，增進其分析和技術能力；在俄國水域內發展最先進的漁船監控系統；實施新的通訊計畫讓該署與其他自然資源相關執單位進行更全面的合作；推動公民組織參與打擊非法漁撈；及強化漁獵執法官員和漁業檢查員的分工協作；讓俄國境內檢查員人

數實際增長三倍。此外，該署將發動復興曾於1986年至2000年間成功實施的計畫，將IUU違法者繳納的部分罰鍰分發給檢查團隊，當時該計畫頗具成效。

（涂雅惠，摘譯自Seafood Source網站新聞，11 January 2018）

泰國對新人權觀察報告的回應

國際人權倡導組織「人權觀察（Human Rights Watch；HRW）」的最新報告聲稱，泰國已足夠努力終止漁船強迫勞動。

該NGO在2015年至2017年間於泰國各主要漁港進行採訪，完成一份134頁的「泰國漁業的強迫勞動及濫用人權」報告。該報告總共採訪248名曾經任職及現任的漁業工作人員（包括95名被泰國當局及其他單位指出為販運受害者），採訪內容包括招聘慣例、薪資及支薪系統、工作時間、職業安全與健康，以及一系列在泰國漁船上所遭遇的問題。

該報告是廣泛閱讀2014年衛報及美聯社關於泰國水產業勞工虐待事件後的後續報告。其內容提到，雖然泰國政府近年來已大幅調整漁業監控、管制和管理體制，但該國的水產業仍有勞工問題。

該NGO在報告中指出：「儘管泰國政府已採取高調行動來處理強迫勞動問題，以塑造更佳國際形象，但泰國漁業仍存有虐待文化。儘管已有改善，但從2012年對496位漁民的大規模調查中發現，情況似乎並無太大改變，有五分之一的受訪漁民仍表示雇主違反其意願要求其工作，並藉由懲罰來威脅阻止他們離開。」泰國對強迫勞動的改革包括建立新的跨部會檢查架構、漁船進出港檢查機制、強化侵犯漁民權利的法律與懲罰、及其他等。

HRW在其報告中說道：「然而，該等改革對於勞工面對船主、資深船員、代理商及警務人員的人權侵犯行為，影響甚微，且因執行力及執法的不足，使加強監控措施來改善海上工作條件的影響變得有限。」HRW並在其報告末段提出多項建議，其中包括要求法律將強迫勞動獨立訂定犯罪行為。HRW在報告中說道：「倘若沒有法律規定將強迫勞動定為犯罪行為，受害者將更無希望得到適當的救濟，或見到肇事者被追究責任。」

泰國外交部則針對HRW的報告作出下列反駁：「泰國政府已為解決漁業勞工問題付出相當大的努力。實施了各種法律改革、政策及加強勞動保

護執法，並與私部門、非政府組織及鄰近國家密切合作。因此，許多地區的漁業勞工情況皆已有顯著改善。然令人失望的是，HRW報告中使用了許多過時的參考資料，如2016年及甚至部分遠至2012年的情況，顯示該報告並未更新資訊至最新情況，導致忽略泰國在解決勞工問題上所取得的進展及努力。」

泰國外交部為此提出下列聲明，泰國目前正依據強迫勞動公約議定書起草「防止及消除強迫勞動法案」，並使積極使漁業法能符合漁業工作公約（C188），預計起草程序將於2018年3月底完成，使政府能在6月前準備批准。關於「組織權利和集體談判公約（C98）」，國內也正在進行修法，預計在2018年9月前完成。

泰國外交部另表示：「泰國政府已承認其在勞工問題上的缺失，並誓言繼續處理該等問題。但嚴正否認HRW組織對其在泰國政府試圖粉飾該議題的指控，並敦促HRW對泰國勞工目前情況，採取平衡觀點，而不加偏見。」

（馬慧珊，摘譯自Seafood Source網站新聞，30 January 2018）

南韓以機關槍掃射非法漁撈之中國大陸漁船

南韓當局使用武器對付中國大陸入侵南韓水域之漁船，使得兩國關係情勢更趨緊張。

南韓對涉嫌在南韓水域作業的中國大陸籍漁船進行掃射，並扣留兩艘漁船及20名船員，本周中韓雙方針對遣返事宜進行會談。據中國大陸唯一非國營頻道一鳳凰電視臺報導南韓朝中國大陸漁船掃射400發以上子彈。這是繼去年12月南韓朝40艘中國大陸漁船掃射200發子彈後又一衝突事件。

南韓稱2016年因非法漁撈已損失1.3兆韓元（12億美元），現已逐步加強打擊非法漁撈作為。非法漁撈造成南韓水產價格高漲，也導致食品通膨。然而中國大陸卻強烈駁斥南韓政府的說法，近年持續縮減近海作業漁船，鼓勵漁民改換遠洋大型漁船。

（趙俊琳，摘譯自Seafood Source網站新聞，30 January 2018）

國際NGO團體合作建構海上人權報告平臺

由海上人權組織（Human Rights at Sea；HRAS）及企業人權資源中心（Business and Human Rights Resource

Centre；BHRRC）共同創建旨在促進企業社會責任（CSR）的全球海上侵犯人權紀錄新報告平臺，將強調與航運、漁業相關的國際案例，並公開被評鑑具最佳CSR實踐之公司。

BHRRC執行理事Phil Bloomer表示，漁業界急需規範與標準化的有效解決船工的工作條件、現代奴役制度，乃至海盜暴力襲擊及影響人類健康的環境汙染等問題。

這是第一個由BHRRC主持的國際專用全球海事報告樞紐中心平臺，發佈時已有超過50家國際公司及多重關聯企業案例，可以透過平臺上海運業、漁業、拆船資源等功能頁進行線上查詢，預計將持續監督海上侵犯人權行為，提供關於海洋事業中，尤其是航運業、漁業及拆船業三類，具體的勞工權利問題及侵犯人權資訊。

HRAS創辦人David Hammond認為這是持續推動CSR又一積極步驟，目的在解決目前海運供應鏈缺乏透明度問題，特別是在調查及強調海上虐待案件時。

（張乃文，摘譯自World Fishing & Aquaculture網站新聞，25 January 2018）

今年東亞地區日本鰻苗極端不佳

2018年東亞地區日本鰻苗漁期（2017年11月到2018年10月）以極端不佳的漁況而喘息不已。迄今年1月中旬為止，日本、中國大陸、臺灣之合計採捕量只有1公噸左右，漁況低迷之情況可想而知。日本國內之入池量500公斤都不到，不到去年同期之二十分之一，而每公斤鰻苗之價格360萬日圓則是過去之最高價格，但關注焦點之鰻苗仍然難以聚焦。

此一漁期與去年漁期相較，因舊曆年慢了20天之故，故日本鰻採捕之高峰也會有同一程度延遲的看法。然而到去年12月中旬漁況並沒有好轉之氛圍下跨到了新年。一向漁期在日本前的臺灣漁獲實績也不見好轉，遂湧現了危機感。原本日本國內鰻苗之盛漁期為農曆12月1日，但2018年1月17日為農曆之12月1日（2017年漁期為12月29日），但即使從現在開始鰻苗開始湧現，充其量入池量也只有去年之水準，甚至能否達到過去入池量最低水準之12.6公噸，也很難說。中國大陸有些地區終於見到鰻苗之芳蹤，相關業者正祈願般的凝視鰻苗漁業能順利展開。受到鰻苗破紀錄的歉收，日本國內外成魚之活鰻行情急速升高，今年1月12日那一周，5尾1斤（每1尾200公克）的池邊卸售行情為每公斤3,700日圓。從中國大陸進口之產品為每公

斤3,850日圓，臺灣進口者則每公斤3,900日圓，與去年12月上旬相較，相隔1個月每公斤上漲1,000日圓。

2017年11月日本進口中國大陸與臺灣之活鰻共計456公噸。日本國內之鰻魚養殖因今年鰻苗之不足，今年夏天之國產活鰻一定會發生不足之現象，國產鰻上市得要絞盡腦汁了，可能於淡季中較往年更多使用進口鰻。

另一方面，2017年11月自中國大陸進口789公噸的加工鰻（成長13%），然而隨著日本鰻之原料魚的稀少，此一交易一定會急速冷卻下來。因此去年養之鰻魚跨年再卸售者一定會增加，其體型肥胖化較值得擔憂。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，18 January 2018）

中國大陸水產品產銷動向預測

據荷蘭合作銀行（Rabobank）報告指出，由於環境保護法令更趨嚴格，可預見中國大陸水產養殖業即將面臨衰退危機。

該報告「中國的改變：中國水產消費的轉變影響貿易地位」，由荷蘭合作銀行的3位水產分析師撰寫，主要在分析全球最大的水產製造業如何在國內市場和出口市場失去競爭力。

該報告指出，中國大陸目前產值100億美元的水產品，在未來十年內逐漸縮減。中國大陸目前最大宗的水產品是養殖魚類。然而，隨著收入增加，水產消費的結構也隨之改變為高需求，特別是進口高級水產品。至於養殖業，疾病、汙染和廉價勞工缺乏等，都是該報告特別點出所造成負面的影響。的確，中國大陸人口老化問題造成每年流失300萬至400萬勞動人力，使得薪資提高，增加生產成本。同時，該報告亦指出，中國大陸養蝦業爆發疾病問題，導致整個產業停滯，甚至衰退。而為了治療疾病投用抗生素之類藥劑，不但增加生產成本，也讓民眾對國產蝦產品信心不足。

分析師特別指出：「在幾個重點出口水產品項中，中國大陸的養殖蝦影響最大。中國曾經是主要的蝦類出口國，但包括灰色貿易在內，現在成為主要的蝦類進口國。」

此外，中國大陸近年因水汙染危機，相關環境保護法令日趨嚴峻，養殖用地受限且關閉不少養殖場。

報告說：「中國大陸當局發現因水汙染和過度投藥，無法確保其水產品品質。此時，他們應該著重於提升品質和效率，而不是增加產量。」

水產品消費會持續成長

除了國內產量有可能大幅下跌外，該報告更預言中國大陸對野生魚類和甲殼類的需求量會持續增加，以此取代軟體動物和養殖淡水魚類。這能確保出口市場價格和高品質水產品，並因為收入增加（都市人口可支配收入每年將近提升8％），以及消費者對國內水產品不信任度提升的緣故，此等因素對全球水產品製造業有正向趨勢。

報告提到，中、高收入者主要購買高等級進口水產品，購買量還在持續增加。

據該報告觀察出中國大陸對水產品的消費量佔全球37％，是北美的7倍。過去十年中國大陸的水產消費量增加了近50％，造就全球水產消費量成長65％，預計未來十年中國大陸的消費量將佔全球一半以上，每年人均消費量從44公斤成長至50公斤。

（趙俊琳，摘譯自The Fish Site網站新聞，11 January，2018）

日本研發海參人工種苗量產及放流方法

日本陸奧灣之海參因出口需求量提高，價格上升而受到矚目，已是繼扇貝之後，成為該海區之第二重要魚種，但其產量也有減低之傾向。2006年卸售量雖然有1,499公噸，但2015年只剩1,094公噸。要增加海參之漁獲量，種苗放流以強化資源是一個有效的方法，但受限於種苗生產設施，增加種苗產量一直受到限制。因此以創新的方法活用於種苗量產，讓漁民能在低成本之生產技術下進行種苗量產試驗。另外，也進行探索由人工誘發海參產卵法，及以扇貝貝殼作為海參幼苗育成場之可行性等，以開創新科技降低生產成本與擴大量產。過去種苗之生產設施是在既定之飼育水槽內，一面投餵培育之飼料，一面產卵到種苗育成，並由人工一面選別，一面採收可出貨之種苗，再放入購入種苗之生產設施後，以卡車進行進行長距離之運送，接著再以船舶運搬到有扇貝之漁場，以潛水員放流到有扇貝貝類作為天然飼育設施之漁場。

此一實證試驗是漁民以洋蔥般漁具採集天然海參所產之卵或稚魚，並選擇陸奧灣內靜穩漁港水域，將其放入有海參育成功能附有扇貝貝殼之籠具中，讓其自然的成長，再將籠具運搬到漁場與放流，以驗證其放流成品與生產條件。就程序上而言，先於漁港水槽誘發產卵，孵化育成幼苗約費

時3個月，接著海參稚魚移殖到附有扇貝貝殼之海中籠具，育成到種苗出貨為止，此一自然育成期耗時5個月。其後依其大小分散於不同籠具，由最近之漁港由漁船運到漁場，一籠籠的自然放流。到海參長到商品大小為止，需費時三至四年。

根據此一實證試驗迄現在為止之結果，顯示稚魚購入經費與飼育成本高的問題變為不是問題。因此研究機關、縣及漁會等即將開會檢討，確立用自然放流及種苗量產之方法，以安定漁業經營。

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，10 January 2018）

日本首次以人為溫度調控成功的讓飼育珊瑚產卵

日本海洋生物環境研究所於今年1月17日宣佈：「該所以利用水溫調節技術，成功以人為方法造成珊瑚成熟與產卵。」海生研從2012年起與日本產業技術綜合研究所共同致力於海洋酸化與暖化之研究，為此對其實驗用之珊瑚進行長時間飼育，這項成就就是在飼育過程中所獲得之成果。實驗所飼育之珊瑚為軸孔珊瑚之一種，在自然狀況下每年產卵一次，行有性生殖。實驗均經4個月上下水溫調控後，確認有成熟卵，初一夜晚飼育之珊瑚就一齊產卵了。該所理事長香川謙二表示：「沒有成熟的珊瑚經飼育後使其產卵，還是第一次呢！」一般珊瑚之再生是從天然海域中採集珊瑚之斷片並加以移植之無性生殖法。此一方面有擾亂遺傳基因之疑慮外，對野生珊瑚也不免造成損傷。因此香川理事長認為此一成果，對世界各地進行之再生與復育活動之貢獻，值得期待，研究是在飼育水溫一但下降後，藉人為調控使之上升的誘發產卵之方式，此人為成熟耗時約半年，確認可稱一年產一次之時間縮短。但是即使成熟之珊瑚，不產卵之群也有。因此其機制之究明，及此一溫度調控法是否適用於其他種類珊瑚有必要再進一步研究，該所將進一步開發人為調控珊瑚產卵技術。

珊瑚作為世界觀光資源已根深蒂固，而且其與藻場、潮間帶等又是海洋生物之產卵場與仔稚魚育成場。然而因為海水溫度上升等原因，珊瑚礁不斷發生最終會導致死亡之白化現象，而且發生白化之規模也不斷擴大，因此珊瑚復育之聲浪愈來愈高漲。

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，19 January 2018）

日本立法協助離島漁業發展

日本自去年4月1日開始正式實施邊境離島新法（有人稱之為邊境離島法），擬透過該項法律活化離島經濟，以藉此增加定居當地人口，並進而保護領海與專屬經濟海域（EEZ）。以下將介紹實施該法後，水產大縣長崎縣的實際推行狀況。

該項新法通過後，長崎縣遂針對縣內的5市2町（壹岐市、對馬市、五島市、佐世保市、西海市、新上五島町及小值賀町）轄下40座島嶼，制訂(1)擴大僱用、(2)援助農水產品運送成本、(3)海運及空運運費低價化與(4)推動長期居留型觀光等各項政策。

這當中最重要的政策之一是擴大僱用，其針對增加僱用機會、創業、投資民間設備、人事費及設置辦公處所等創業及擴大業務費用等項目，分別設置上限600萬日圓與1,600萬日圓的援助措施，其中中央政府負擔二分之一、縣政府負擔八分之一、市町公所負擔八分之一，據此業者的費用負擔得降至四分之一。

長崎縣政府根據該項新法通過了19件水產補助項目，並針對適用區域中的糯鰻加工、盲鰻（*Myxini*）出口、養殖黑鮪出口與國內販售、水產品之都市圈販售、珍珠加工（對馬市）、水產加工品之增產與擴大販售通路（壹岐市）、擴大養殖黑鮪生產、定置網觀光、擴大加工品生產與開發新商品（五島市）、出口與擴大生產養殖魚類、定置網與陸上養殖之創業（新上五島町）等給予援助。

在援助運送成本方面，則針對適用區域內所有漁協及一部分養殖與流通業者，對其出貨至島外的生鮮產品（活魚、鮮魚與冷凍魚），以及生產該等產品所需飼料、魚箱與冰塊等原料之每一品項，以中央政府負擔十分之六、縣政府負擔十分之一、市町公所負擔十分之一之方式給予援助，據此受益者僅需負擔五分之一的費用。

再者，長崎縣亦制訂了「邊境離島漁村援助交付金」計畫，針對提供僱用機會的漁業者與漁業聚落給予援助。此外，壹岐市對於定置網觀光創業、對馬市則對於水產品加工與漁夫食堂之擴大業務等給予援助。

關於在適用區域內實施之發揮水產多元功能計畫方面，地方政府之負擔金額由原先的三成降至二成，而優先採用額度設定為2.2億萬日圓，計畫規模則自2016年度的4個組織、2,000萬日圓，擴大至2017年度的28個組織、8,000萬日圓。另外，外國漁船調查及監視費亦自原先的3,300萬日圓增加至

8,700萬日圓。

（洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，19 January 2018）

日本舉辦研討會探討鰊魚資源養護議題

日本水產海洋學會日前在北海道札幌召開「區域性鰊魚資源養成及管理研討會」，探討鰊魚生態與種苗放流計畫等議題。

首先，北海道道立總合研究機構中央水產試驗場研究主幹星野昇針對石狩灣系群鰊魚資源進行報告。他表示，該系群主要位於北海道日本海一側的小樽、石狩及留萌一帶，捕撈季節是年初至春季。在2000年代初期前，漁獲量僅約200公噸左右，其後資源呈增加趨勢，自2007年起，漁獲量約在1,000公噸至2,000公噸之間。

他說，自1995年級群起，資源開始呈增加趨勢，其後北海道政府實施擴大資源專案計畫（種苗放流計畫），致資源開始觸底回升。再加上2001年時出現卓越年級群，而北海道政府又針對刺網漁業實施網目管制措施，再加上於3月下旬提早結束漁季，使得3月下旬來游的2歲魚等稚魚獲得保護，並促使資源逐步增加。

他進一步表示，由於2014年級群的成長狀況非常良好，以致2016年時，刺網漁業很可能會捕獲到2歲魚，因此遂建議漁民較往年提早結束漁季。根據2017年6月在石狩進行的調查結果顯示，2017年級的採集尾數為「調查史上最多」，可見捕撈管理措施確有成效。

其次，水產研究教育機構東北區水產研究所研究員白藤德夫針對在厚岸水域（厚岸湖及厚岸灣）實施之產卵場與成長場調查結果進行報告。他表示，厚岸水域的鰊魚主要是在厚岸湖內的大葉藻場產卵，仔魚則在該湖的泥沙區域成長後，隨著水溫上升而移動至湖的西側（灣口方向），當水溫接近20℃時，遂移動至厚岸灣的底層。

他說：「保護仔魚成長所需之泥沙區域非常重要，今後應根據此等生態資訊，檢討實施種苗放流之時間點與場所。」

再者，中央水產試驗場的清水洋平根據鰊魚粒線體DNA分析結果表示，北海道沿岸的鰊魚可分為「石狩灣」、「北海道與庫頁島」、「檜山與津輕海峽」、「苫小牧」、「湧洞沼」、「道東湖沼性」及「鄂霍次克湖沼性」等集團。

此外，水產機構北海道區水產研

究所的市川卓及北海道栽培漁業振興公社的柳澤三朗則分別就厚岸鰊魚、石狩灣系群鰊魚之種苗生產與放流計畫發表報告。

最後，本次研討會發起人東京大學教授渡邊良明表示：「資源增加時，最重要的是要去探究其原因，並累積相關知識。」

（洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，22 January 2018）

日本業者研發出快速測定鮪類脂肪含量之手提裝置

日本的光學儀器製造商相馬光學（社長：浦明子）和水產研究教育機構共同開發出名為「PiPiTORO」的鮪類脂肪含量測定裝置（尺寸：長29.3公分、高13.3公分、寬7.8公分，重量：1.4公斤，裝上電池後可連續使用約4小時），該公司自去年9月開始正式販售（零售價格為195萬日圓（未稅價）），只要將該儀器接觸鮪類魚體並按下測定按鈕，1秒鐘後便能快速測出脂肪含量。

該儀器的測定精度誤差值僅1%，因此不需專業技巧，無論任何人都可以簡單地操作使用，據此買賣雙方都能公平地檢視其品質，以達「品質可視化」之目的。脂肪含量係決定鮪類魚價的重要因素，倘在解體魚隻前能先予以掌握，漁民就比較不容易被殺價。另一方面，對買方而言，也能降低將承受之風險，可謂一舉兩得。再者，在當今國際對於資源管理日趨嚴格的現況下，需從質重於量的觀點來提升每一尾魚的附加價值，為此，本儀器將可發揮一定之功效。

PiPiTORO不同於過去利用微波及電阻來進行測定的儀器，其係採用近紅外光譜分析法，以光線直接打在脂質上之方式進行測定。因此即便魚體之鮮度、形狀等品質或條件有所改變，該儀器都能測定出相同的數值。

此外，該儀器具備優越的防水性能，不論是加工廠、市場或遠洋鮪延繩釣漁船上都可以使用，且相當耐用。

儀器測定出的數值會顯示在儀器背面的視窗，因此可以當場進行確認。資料亦能儲存在Micro SD記憶卡內，而透過藍芽功能，便能將數值輸出至遠離一定距離的電腦上。

（洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，15 January 2018）

日本2017年主要漁獲魚種除真鰯、鯖外均減產

據日本漁業情報服務中心

（JAFIC）表示，2017年日本主要漁港之卸魚量調查顯示除真鱈、鯖魚外，其他主要漁獲魚種均陷入漁況不佳之狀態。JAFIC負責調查之人員表示：「近年來除真鱈、鯖魚類之資源量與漁獲量增加外，片口鰯、日本魷、秋刀魚等多獲性魚種均有減少之傾向。1970年代也曾有同樣的狀態，顯現出魚種交替之徵兆。」

2017年真鱈的卸魚量41萬620公噸（比前一年成長了44％）。特別是太平洋系群之加入量順暢的成長外，也向低漁獲壓力推移。因俄羅斯海域禁止鮭鱒流網，其替代漁法之北海道東部的鱈魚棒受網捕獲大型鱈魚也獲得豐收，此一漁獲替代了漁獲欠佳之秋刀魚而成為加工原料魚。但另一方面，片口鰯之漁獲量2萬4,779公噸（比前一年負成長11％）。與2014年比，近兩年之漁獲量只有三分之一而已，因此太平洋片口鰯系群之資源減少。因此其作為鰹竿釣漁業之活餌供給及作為魚乾原料不足而引發困難。

鯖魚類漁獲量45萬6,591公噸（比前一年負成長6％），太平洋白腹鯖之卓越年級群緩慢成長，而順暢的被捕獲，花腹鯖資源則減少。惟太平洋白腹鯖系群因公海被外國漁船捕獲不少而對資源有所疑慮。真鯵漁獲10萬6,083公噸（較前一年成長6％）。山陰漁場漁況雖然低調，但在中國東海之漁況則十分安定，且漁獲以大型魚而受矚目。

秋刀魚漁獲量7萬7,169公噸（較前一年減少30％）。是繼1969年之5萬2,195公噸以來，史上第二低之漁獲量，即資源少而成史上漁況最差之年，另外漁獲有大型魚少而且消瘦之特徵。秋刀魚一般體內蓄積了脂肪，為產卵而向南部溫暖海域移動，但去年秋刀魚之脂肪含量低，南下洄游時間向後推遲。因此2017年0歲魚之資源量少，其資源要急速復甦是不可預期的，只有寄望北太平洋漁業委員會（NPFC）進行國際資源管理。

日本魷之生鮮漁獲2萬9,144公噸（減少19％），冷凍1萬8,475公噸（負成長17％），共計漁獲4萬7,619公噸（負成長18％）。生鮮漁獲較漁獲劇烈減少之2016年更少，冷凍漁獲也較前一年減少下終止了漁期。特別是冬生群資源之減少最為顯著。伴隨著日本海之高水溫，其漁場北移，因此日本漁船難以捕獲，而且其產卵期向後推遲，漁獲體型有小型化之傾向。

秋鮭漁獲5萬7,611公噸（減少31％）。北太平洋整體而言鮭魚資源處於高水準，漁況變佳有海洋環境變

化之疑慮。鹹鮭魚、鹹鮭魚卵之原料魚不足，價格高漲而讓加工業界被受困擾。

生鮮鰹竿釣漁獲2萬7,348公噸（減14％），圍網漁獲鰹魚1萬7,587公噸（成長200％），合計4萬4,935公噸（成長11％）。但鰹竿釣漁期後半以小體型漁獲為主體。圍網則因2016年漁獲量少，故今年成長幅度大。但整體而言，近年來游日本水域之鰹魚減少，因此中西太平洋漁業委員會（WCPFC）之動向值得注意。

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，18 January 2018）

日本成功以廢棄高麗菜葉片縮短海膽養成期

日本神奈川縣三浦市之縣水產技術中心，對吃光海藻後將沒有實用價值之瘦弱海膽，以廢棄之高麗菜餵食，發現其身體快速成長而且味道極佳，而宣佈成功。其味道備受好評有希望成為新的特產品。神奈川有長刺特徵之紫海膽吃光了岩礁之海藻而被認為是磯燒發生原因之一。三浦半島周邊水域不只海藻被紫海膽吃光，而且身形瘦小之海膽沒有食用價值。潛小夫這四年間驅除這些海膽達11萬個。而水產技術中心之資源主任研究員不形於色的說出「海膽多麼好吃，三浦半島是高麗菜的一大產地，體型與大小尺寸不合基準，上市前約有一成被廢棄掉，太可惜了，應活化利用，作為海膽餌料值得嘗試。」該中心從2016年起正式以30種以上之餌料作實驗，發現海膽幾乎不吃麵包耳朵、鮪魚與玉米之皮等，但海膽吃高麗菜之狀況良好。200隻之海膽3天內將5公斤之高麗菜全吃光，而且身體在77天內平均成長12.5％，最大成長率達17.3％。此一成果已超過海膽名產地之北海道以3個月能成長5％即可。而且甜味與味道與市面上流通之北方紫海膽幾乎一樣，給漁民與飲食店相關業者試吃，多認為「沒有岩礁之臭味，連不喜歡吃海膽的人也可以食用的，吃起來像水果般的甜味」，讚美之聲不絕於耳，其養到6公分海膽約需2-3個月，設計了將高麗菜切成片狀的養殖法。為了朝向商業化養殖，今年起將在3家民間企業實驗，如果順利年內即可出售卸售流通。當地之飲食店與旅館民宿業者也十分關注其進展狀況，臼井主任表示：「如果能以品嚐海膽為目標來三浦市，再高興也不過如此。」

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，23 January 2018）

日本沖繩將持續推動海藻六級產業化

日本沖繩縣農林水產部部長島尻勝廣表示，該縣水產業面臨資源減少、漁業者高齡化、魚價低迷，以及因美軍訓練水域與臺日漁業協議等導致漁場利用遭到限制等許多問題。

在這當中，為擴大生鮮鮪類及沖繩海蘊等沖繩縣引以為豪水產品之消費需求，該縣藉由擬訂「縣產水產品之海外市場擴大業務」，建構東南亞各國之行銷策略，並致力推動相關的運送技術。

而欲強化縣內及海外的競爭力，必須整體性整建有關的銷貨及加工處理設施，以符合衛生管理要求。因此未來將和漁業團體及流通團體等相關業者共同合作，致力建構能呼應消費者需求之安全且安心的水產品流通體制。再者，今後將持續實施「確保與培育未來海洋能量之一貫性援助計畫」，以確保與培育漁業就職者，並繼續實施「沖繩海藻消費擴大計畫」，以推動沖繩產海藻的六級產業化。

未來將透過這些作為，培育「次世代漁業者」及「地區性水產品品牌」，以提振當地產業。此外，今年也會根據「沖繩21世紀願景基本計畫」，妥善運用日本唯一的熱帶海域特性，致力推動具實效性之相關政策，而另一方面，亦將和相關水產團體合作，持續要求中央政府擴大解除美軍訓練水域及重新制訂臺日漁業協議與日中漁業協定。

（洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，23 January 2018）

日本水產研究教育機構之新年度工作重點

日本水產研究教育機構理事長宮原正典於今年1月11日之水產廳記者會中表示：「本機構面臨的不是被要求資源評估之時代而已，而是被要求提高資源評估之精度，以及增加評估之對象魚種，責任十分重大。長年來的系統、框架及設備與設施等均已到必須拐彎的時候了，未來一年想好好的策訂拐彎的方向。」記者會之大要如下：

1.去年日本之秋刀魚、魷魚、鮭魚等漁獲均不佳，即資源狀況惡化之魚種不斷出現。因此現在認為不再只是要求資源評估的時代。以西北太平洋水域而言，曾經有七成之資源為日本所捕獲，但現在有六成是中國大陸所捕獲，中國大陸急速成為日本周邊鄰國之強烈感覺，以漁業而言，較之其他

國家為壓倒性之鄰國，其漁獲由日本沿近海溢出之資源。特別是北太平洋漁業委員會（NPFC）進行中之秋刀魚與白腹鯖之資源評估，日本更應以主導立場全力以赴才可。另外日本周邊海域之黑潮動向、冬季大型低氣壓與急潮等海洋環境變化十分激烈，該機構將作為今後新的課題納入工作項目中。

2.期待水產業成為成長型的產業，該機構雖然急切的將舵向轉向資源管理，但資源評估準確度要提高精度是要耗費時日的。需要三至五年時間考量相關事宜。有關資源調查方面，以往的調查方法還是有漏洞，產生無法解釋之資源變動現象，今後將力求蒐集能掌握變動之數據。為此，有必要與各都道府縣合作，也因此該機構之調查預算也將進行必要之調整，並請國人支持。

3.為向消費者傳達易於了解水產品之資源健康狀態的「SH“U”N」（Sustainable, Healthy, Umai, Nihon）計畫，迄今年底之目標為完成10種魚種之評估。對沿岸性魚種與地域性高之魚種將提供有益之資源評估資訊給消費者。

4.提供日本養殖業之國際競爭力，必須有養殖業能存活下去之對策，該機構將透過諸如「日本全國黑鮪養殖聯絡協議會」等尋求因應策略。

5.漁船構造改革是一個不可規避之課題，日本固然非營造具國際競爭力且效率高之漁船不可，但要在掌握資源恢復力下漁獲之課題，水產教育研究機構如何作有效之支援為一個迫切的課題。

6.去年年底日本水產廳召開該機構的「有關研究體制的應有方法之檢討會」，對該機構全國之45個設施之老舊化，以及設施整備預算之削減等造成能用之於研究業務之預算減少等問題，就教外部之專家學者，務必在本年度內能策訂未來設施及其經費、人員的重組等之方向。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，15 January 2018）

日本海洋論壇演講認為漁業補貼交涉充滿荊棘

由日本笹川平和財團海洋政策研究所主辦之海洋論壇於1月18日在日本東京虎之門的笹川平和財團大樓召開，邀請海洋政策研究海洋環境部長衛普夫蘇瓦茲部長以「WTO（世界貿易組織）有關漁業補貼交涉之動向」為題進行演講。蘇瓦茲部長以服務於WTO之研究官員之立場，介紹了

WTO有關禁止漁業補貼交涉之歷史。他表示以禁止漁業補貼為首之議題在WTO一直處於沒有進展之狀況，直到2015年聯合國高峰會通過永續發展目標（SDGs）之目標17，即海洋相關發展目標中導入「迄2020年止，與過剩漁獲，違法、無報告及不受規範漁撈有關之漁業補貼一律禁止」。然而2017年在阿根廷召開之第11屆部長級會議中，主席提議被國際漁業管理機構（RFMO）列在IUU漁船名錄之漁船，即被認定IUU漁撈之漁業禁止漁業補貼，另外被評估資源有過剩漁獲之相關漁業也應禁止漁業補貼，可惜均未達成共識，其所以如此，蘇瓦茲部長認為本來漁業補貼之核心為漁業燃料補貼等，但討論跳脫核心問題，變成以IUU漁撈及過剩漁獲為主要議題使然。至於今後的課題方面，該部長表示：「雖然沒有實質之進展，但仍有必要持續交涉，相互妥協以達成共識。」言外之意表示對漁業補貼交涉充滿分歧意見之看法。

另外，漁業補貼在WTO討論方面，該部長指出：「雖然充斥因為有漁業補貼之漁業，其成本下降，造成與過剩漁獲有關之說法，但實際上並沒有分析過，也沒有實質之證據。對資源之衝擊又因地不同，因此要解決這些問題而要建置一個國際規則來達成，看起來十分困難，因此2019年之部長級會議預備開始討論此一議題，不知日本可否提出一個可以檢證此一議題之提案？」

演講後，聽眾中請教：「為什麼WTO提起漁業補貼之問題？」但由於討論範圍涉及廣大，還是回歸原點，一般協定不能抓住漁業補貼問題的地方為何？真的有扭曲貿易的公平性嗎？也就是WTO應該回歸原點去討論，不要橫生枝節之意見也被提出來。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，24 January 2018）

沖繩縣要求日本政府修訂臺日、中日漁業協定

日本沖繩縣副知事浦崎唯昭、沖繩縣漁會理事長暨漁會代表於2月5日拜會了日本農林水產部，並將「期望修訂臺日漁業協定與中日漁業協定之請求書」遞交給農林水產部副部長礒崎陽輔。浦崎副知事也強烈要求2019年日本政府能夠繼續編列預算支持沖繩漁業基金補助。另外希望中日漁業協定有關北緯27度以南海域中國大陸漁船之規制等協定應予以修訂。礒崎副部長回應時表示：「農林水產部會

盡全力依中日、臺日漁業協定及安定基金措施之請求來努力。」此一請求之拜會活動於2月5日拜會農林水產部、外交部、國土交通部，6日則拜會沖繩選出之國會議員。

浦崎副知事表示為緩和臺日漁業協定締結之衝擊而設置了沖繩漁業基金補助計畫，而「漁業協定締結預期有長期之影響，為緩和其衝擊，2019年以後仍然希望繼續有基金預算之編列措施，並擴充其補助項目與改善基金之運用辦法等請求。至於臺日漁業協定方面，則說明有關臺日作業規則之修訂並沒有實質進展，並就沖繩漁民為了害怕雙方漁船產生作業糾紛而不得不於協定水域採取自我克制之實態進行說明。此外還要求(1)從適用水域起之東經125度30分以東水域與臺灣暫定執法線以南水域排除在適用水域之外，並徹底取締違反作業規定之臺灣漁船；(2)改善作業規則，以確保沖繩縣漁船能安全安心的作業；(3)請求日本政府今後一定不可將先島群島南側，及沖之鳥島周邊水域之臺灣漁船作業問題列為臺日漁業協定談判之對象水域。

至於中日漁業協定方面，陳情書則包括了要求將北緯27度以南水域排除在協定水域之外，並指出此一水域由於中國大陸扒網漁船大舉作業，以及頻繁發生盜捕珊瑚之行為等，對沖繩漁船之安心、安全作業造成威脅。因此具體請求(1)要能規制北緯27度以南水域作業之中國大陸漁船，即廢棄1997年日本外交部部長的書函，修訂中日漁業第6條；(2)構築能實質取締珊瑚網作業之可能體制；(3)強烈要求排除中國大陸以公務船壓迫日本漁船之行為，以確保日本漁船能安全、安心作業。

礒崎副部長回應表示：「充分了解臺日、中日漁業協定之重要性。將以各位的意見與請求為本，認真的妥為因應。」接受請求書後，沖繩漁會上原會長說明沖繩漁船為了避免於臺灣、中國大陸漁船發生糾紛，作業受到很大影響之實態，期待政府能還給漁民一個安全、安心的漁業環境。

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，2 February 2018）

泰國曼谷冷凍鰹魚高價行情稍獲緩減

2017年維持高檔行情之泰國曼谷之冷凍鰹魚，由於中西太平洋鰹鮪圍網漁業之FADs規制結束，去年11月之價格開始出現令人鬆一口氣的感覺，12月每公噸價格下降到1,700美元（大

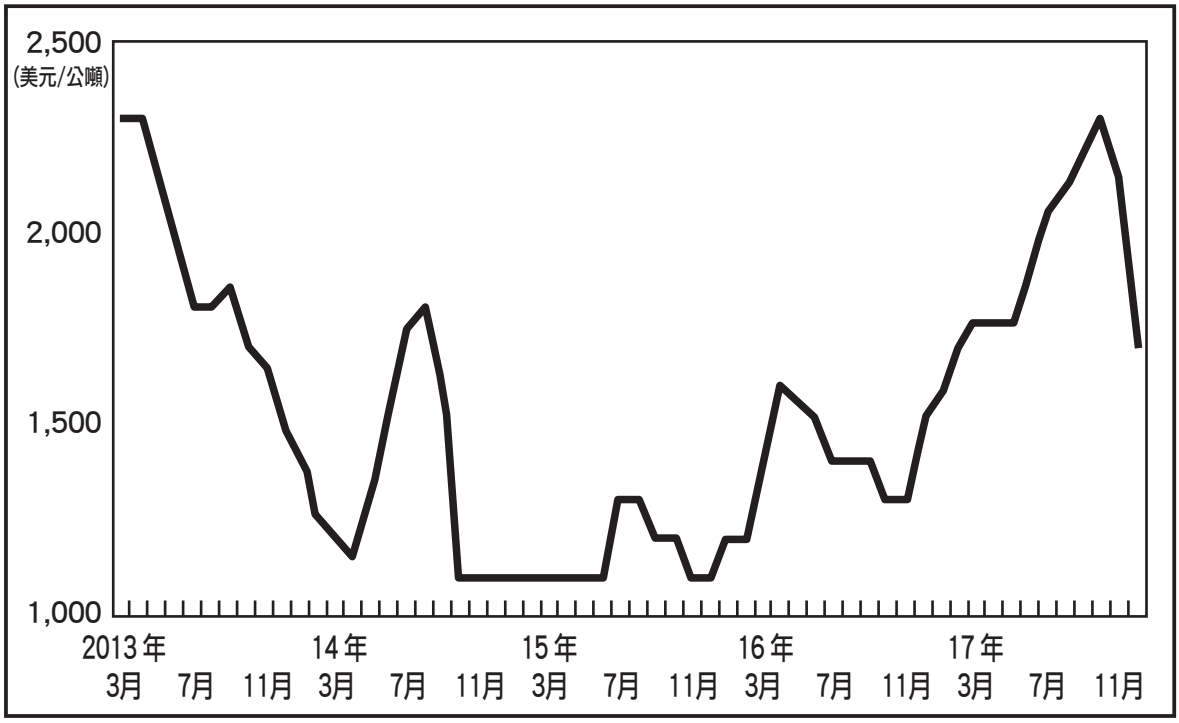


圖　2013年3月至2017年11月曼谷冷凍鰹魚行情推移（每尾1.8公升之尺寸）

小為每尾1.8公斤）（圖參照）。

然而體長組成之彙整結果大多為小型魚，大型魚十分稀少。日本國內之冷凍鰹魚同曼谷行情一樣，行情也開始穩定下來。去年日本高漲到每公斤超過250日圓，價格即使回跌，每尾1.8公斤以上之魚，每公斤仍然維持220日圓、200日圓之高檔行情。另外稀少的大型魚則還沒有降價之跡象。受到2017年鰹魚原料魚高價之影響，販售製品之企業調高產品之售價。

去年鰹魚漁獲量減少，不只罐頭原料魚減少作為生魚片與搗碎之鰹魚肉的冷凍鰹魚增加，因此作為鰹節之原料魚十分窘迫，推升了日本國內之行情。曼谷行情雖然已有軟化之傾向，但大型魚之漁獲狀況仍然未見改善，其原料魚今後之動向值得注意。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，15 January 2018）

印度預估2022年其蝦出口總額將超過70億美元

根據設於印度孟買的信用評級機構CRISIL最新報告，到2022年時印度蝦出口額可能會達到70億美元（約58億歐元），將是印度2016年蝦出口額的兩倍。

這份報告發佈在新印度快報（New

Indian Express）上，並指出這項增長是受到強勁的需求所推動，特別是來自全球零售業龍頭和連鎖餐廳。

報告還指出，由於印度蝦的品質改善，再加上印度安德拉邦、古吉拉特邦、奧里薩邦及西孟加拉邦水產養殖的規模擴大，蝦的供應量增加，故印度蝦的總出口量得以提升。

根據印度海產品出口發展局（Marine Products Export Development Authority；MPEDA）的數據顯示，在2013-2014會計年，印度蝦出口總量為301,435公噸，在2015-2016會計年，蝦出口總量驟增至373,866公噸，超越越南成為世界最大的蝦出口國。在2017年，印度蝦出口額已高達38億美元（33億歐元），而越南蝦出口額則保持在30億美元（26億歐元）。

印度海產品出口商協會（SEAI）喀拉拉邦分會主席Alex K. Nain在評論這份報告時表示，印度許多邦的水產養殖正在蓬勃發展，部分要歸功於邦政府的支持。由於海鮮產量充分且庫存充裕，出口商甚至開始在這些邦投資建設加工廠。

（楊克誠，摘譯自Seafood Source網站新聞，8 January 2018）

NOAA向國會提交瀕危物種兩年期報告

美國國家海洋暨大氣總署（NOAA）向國會報告，2014年10月1日至2016年9月30日兩年間NOAA漁業局對所管轄魚種復原所作之努力摘要。該摘要包括摘要表，概述每一魚種在復原計畫之狀況、復原計畫狀況、及上五年一次審查所完成之日期。

NOAA漁業局根據該報告更新其對瀕危物種復原戰略方法之進度。主要針對需要立即、目標性努力以穩定族群量及防止滅絕之物種。該報告強調在物種聚光燈倡議（Species in the Spotlight initiative）所認定之8個物種，政府單位所投入之資源。由於最佳可獲資料指出渠等因族群量急遽下降或棲地破壞，近期有滅絕之虞，而受注目。對這些物種，必要有人為介入穩定其族群量下降並防止滅絕。

在該報告所涵蓋之二年（2014年10月1日至2016年9月30日）中，NOAA漁業局所管轄之表列物種數目增加18％。在該期間，經管理93個國內（包括若干跨國者）鮭、鱘、鋸魚、海草、軟體動物、海龜、珊瑚及海洋哺乳類物種，及54個外國物種。該報告中，NOAA漁業局處理87個國內物種

（包括10個新表列國內物種），NOAA認為復原計畫可促進其保育。美國瀕危物種法定義：物種為「任何魚類或野生動物或植物之亞種，任何成熟後異種交配之有脊椎魚類或野生動物的任何不同族群細分（distinct population segments；DPS）」。新表列國內物種包括下列：

- 3個座頭鯨DPS（總數5個表列者2個國外）：2016年9月8日中美洲及西北太平洋DPS列為瀕危，墨西哥DPS列為受威脅。
- 6種綠蠵龜DPS（總共11個表列者有5個屬外國）：2016年4月2日東太平洋、中北太平洋、北大西洋、及南大西洋之DPS列為受威脅，中西太平洋及中南太平洋之DPS列為瀕危。
- 眼帶石斑魚：2016年6月29日列為受威脅。

2014年10月1日至2016年9月30日間，NOAA認為復原計畫可促進其養護之87個表列國內物種中，44個已有最終復原計畫、3個已有復原計畫草案、而21個未開始有計畫。由於有不少多物種計畫，及一個物種多項計畫（例如海龜），計畫數並不直接符合物種數。

2014年至2016年兩年期報告中該87個物種之狀況如下：

- 28個（32%）已穩定或增加。
- 15個（17%）已知下降。
- 12個（14%）增減摻半，其狀況依族群所在地點而有異。
- 32個（37%）不明，由於趨勢數據不足以作判斷。

自從2012年至2014年對族群量趨勢之兩年期報告後，2014年至2016年之百分比反映：

- 下降趨勢增加4%。
- 增加趨勢減少3%。
- 混合趨勢增加5%。
- 不明趨勢減少6%。

(一)物種復原

復原是依瀕危物種法（ESA）表列物種及其生態系統恢復至毋須有ESA保護的過程。復原計畫為物種復原之路徑圖，呈現何去及如何到達。沒有一個計畫加以組織、協調及作優先復原行動，許多機關、非牟利機構、部落、實體、利害關係者及市民之努力可能會無效率、無功效或無方向。復原計畫是指導方針文件，而並非規範性。ESA清楚視其為中心結構工具，引導每一物種步向復原的過程。

(二)復原之夥伴關係

受威脅及瀕危物種之復原，過程既複雜又富挑戰，對環境及社區之健

康有長期利益。復原作為需要：

- 恢復或保全棲地。
- 將會傷害物種之作為效應減至最低或抵銷之。
- 增進族群數目。
- 以上各項之合併。

許多該等作為現在及將來，亦有助提供社區更健康之生態系、更乾淨的水、及更多機會作休閒活動。

有許多夥伴資助及執行本報告所討論之復原行動。與各利害關係者，包括市民；聯邦、州及地方機關；部落；有興趣的機構；及產業界之夥伴關係對達成物種復原目的至為重要。

(三)直接補助復原工作的NOAA方案包括

- 依ESA第6條對各州所提方案之物種復原補助，提供各州之夥伴機關補助經費，以支持對表列物種有直接養護益處之管理、推廣、及監控專案計畫。
- 由NOAA漁業局於2010年開始，對部落所提方案之物種復原補助，以支持對表列物種有直接養護益處，由部落主導之復原工作。
- 國會於2000年設定之太平洋沿岸鮭魚復原基金，以保護、恢復、及養護太平洋鮭魚及虹鱒族群量及其棲地。

透過此等方案所補助之專案計畫通常處理復原計畫中所確認之優先行動，因此對表列物種之復原有重大貢獻。

有意協助的民眾，可聯絡當地NOAA漁業局區域辦事處、州政府野生動物局、或部落野生動物局，查詢如何能參與當地瀕危物種之復原工作。

（何勝初，摘譯自NOAA Fisheries網站新聞，29 November 2017）

NOAA利用衛星監測協助珊瑚礁棲地保育

海洋是危險珊瑚礁生態系的家，珊瑚礁則是幾百萬植物、魚類及海洋生物物種的棲身所。珊瑚礁常被稱作「海中雨林」，是地球上生物多樣性及生產力最豐饒的生態系之一。珊瑚礁僅佔海洋面積的0.1％，卻是全球4分之1海洋物種的家。環顧全世界，有些作為脆弱棲地基地的珊瑚礁正在邁向死亡。當海水溫度高於平均水準的時間過長，珊瑚會排卻原本待在其組織內的共生藻，使得珊瑚白色骨骼暴露出來。珊瑚白化的過程使其變得脆弱並面臨生長壓力，而可能導致珊瑚死亡。珊瑚礁也因人類活動，如汙染、不可持續的漁撈作業和全球氣候變遷等，而面臨生存威脅。

人類仍可努力保護及維持剩下的珊瑚礁，美國國家海洋暨大氣總署（NOAA）正為下一代，主導美國的珊瑚礁研究及保育工作。而NOAA擁有的眾多衛星在珊瑚保育工作中又扮演什麼角色呢？

(一)NOAA以衛星監測海表面溫度

衛星為海水溫度監測提供重要工具。衛星資料能警示科學家及研究者可能發生珊瑚白化的區域，對長期及短期海洋生態系保育工作都有幫助。

NOAA所屬的衛星能迅速且有效率測得全球海水溫度資訊。衛星遙測技術能提供即時的全球海洋觀測資訊，並監測以往人類無法到達的偏僻珊瑚礁區域。

衛星藉由偵測海洋輻射能量的紅外線及微波波長獲得海水溫度資料。波長幅度的變動是海水溫度的精確指標。NOAA GOES-16衛星的進階基準線成像儀（Advanced Baseline Imager；ABI），及NOAA-20衛星的可見紅外線成像輻射儀（Visible Infrared Imaging Radiometer Suite；VIIRS）技術都被用於蒐集海水溫度資料。

這些資料讓科學家及天氣預測者得以更高的準確監測及預報天氣模式，並研究長期氣候趨勢。

珊瑚礁守護專案（Coral Reef Watch）綜合運用NOAA的地球同步衛星及環極軌道衛星（geostationary and polar orbiting satellite）資料分析海表面水溫。比起先前產出的資料，用上述技術分析所得資料的空間解析度提升了100倍。運用新技術分析海表面水溫的成果也有降低因雲層覆蓋海洋而遺缺資料的效果。這種技術在像是「珊瑚大三角（Coral Triangle）（由印尼、馬來西亞、巴布亞新幾內亞、菲律賓、索羅門群島和東帝汶熱帶海域構成的區域，某些年度會有長達數月的雲層覆蓋情形）」等區域更顯重要。

珊瑚礁守護專案是由NOAA珊瑚礁保育計畫（Coral Reef Conservation Program）所資助。該計畫負責提供政策制訂者及各界所需的科學資訊與工具，以有效解決珊瑚礁生態系面臨的主要威脅。

(二)一般大眾能夠幫上什麼忙？

- 人人都能幫忙保育珊瑚礁，怎麼做，看這裡！
- 不要購買珊瑚或是將珊瑚當禮物送人。珊瑚已經是大自然賜予的禮物，不要再將之贈與他人。珊瑚需花上幾十年以上才能生成礁體構造，不要將之從礁體拔除。
- 節約用水。用的水量越少，流入大海的廢汙水也就越少。

- 成為在地淨灘或珊瑚礁清潔志工。如果你人不住靠海地區，就參與附近流域的保育工作。
- 選用長效燈泡。節能燈泡能減少溫室氣體的排放，而氣候變遷是珊瑚礁主要的生存威脅之一。
- 選購永續水產品。到www.FishWatch.gov了解如何做出聰明的採購選擇。
- 不要讓化學物質進入水路。過量肥料的營養鹽會促進藻類生長，而阻擋珊瑚吸收陽光。
- 成為一個知情消費者並認識你的日常消費選擇，如用水、資源回收、水產品、度假景點、肥料及駕駛時間，對珊瑚礁健康的正面（或負面）影響。

到珊瑚礁或沿海地區觀光的遊客，對保育這些脆弱區域負有特別重大的責任。無論是聘用在地導覽員支持地方經濟、帶走自己製造的垃圾、不碰觸或打擾珊瑚礁區的野生生物，或是不將船下錨或鎖鏈在珊瑚礁附近，都有助保育珊瑚礁。

最後一點，持續吸收相關知識並跟他人宣傳。訓練自己去了解為何健康的珊瑚礁對依靠其生存的人類、魚群、植物及動物是珍貴的。

（陳香吟，摘譯自NOAA網站新聞，7 December 2017）

NOAA推出大西洋區域永續水產品明智選擇

美國國家海洋暨大氣總署（NOAA）認為美國有世界最大及最可持續之漁業，讓民眾可享受健康豐富的水產品。2016年美國商業漁民共捕獲96億磅（約435.4萬公噸），價值約53億美元。同年美國海水及淡水養殖之產值約14億美元，佔該國漁業總生產值（商業野生漁獲與水產養殖合計）之21%。

水產品是健康食品之選項，提供人體建立強壯骨骼、腦部發育、及支持健康免疫和心血管系統。美國飲食指南（Dietary Guidelines for Americans）建議每週食用8盎士以上之水產品。雖然美國人未必食用如此多的水產品，但在眾多水產品消費國中，美國排名第二。2016年美國人平均約食用14.9磅水產品。

美國若干魚類系群因數量太低正在重建中，但仍有不少可持續系群，包括野生及養殖品，可供選擇。NOAA提供幾項在大西洋區域所捕之健康魚類系群，供民眾在節日選購，在為家人及朋友安排餐點時作為明智水產品選項（smart seafood choices）。

(一)野生捕魚種

黑線鱈（haddock）：美國野生捕黑線鱈是明智水產品選擇，由於該魚種是依美國規定，可持續的管理及負責任的捕撈。該魚種的數量穩定，並依所建議之水平捕撈。黑線鱈終年可獲，是低脂蛋白質、鎂及硒之絕佳來源。該魚種主要是以拖網漁具捕撈，但落實禁漁區與漁具限制，以減低拖網網具對棲地之影響。捕黑線鱈時漁民必須遵守為減少非目標物種（包括海洋哺乳動物）混獲之規定。

大西洋扇貝：大西洋區域有許多扇貝，其捕撈均依所建議之水平為之。扇貝是以拖曳網所捕撈，但落實禁漁區與漁具限制，以保護海底之敏感性棲地。亦採漁具限制及季節性禁漁，以減少漁撈中非目標物種之混獲。大西洋扇貝味道鮮美，從微鹹至中鹹均有。生扇貝肉呈光亮、乳白色，但有時呈淺橙色或粉紅色，皆為天然變化而不影響其味道或其品質。扇貝終年可獲得，富硒及維生素B，是低脂蛋白質絕佳來源。

雙線無鬚鱈（Silver Hake）：亦稱牙鱈（whiting），目前資源充沛，其捕撈均依所建議之水平為之。在大西洋區域，牙鱈是以升高型底拖網漁具（raised footrope trawl）所捕，網具提升高於海底1至2呎以避免捕獲鰯魚等貼海底而棲之魚類。有時牙鱈也以中層拖網捕撈，不至影響海底。無鬚鱈味道鮮美但並不濃郁，肉質細嫩，但比其他白肉魚如真鱈、黑線鱈及明太鱈之肉質較不易分裂剝落，為硒、維生素B、鎂及低脂蛋白質之絕佳來源。

(二)養殖魚種

東部牡蠣：東部牡蠣生長在整個大西洋區域之潮間帶地區，可直接生長在海底或在水柱中錨定或浮筏上的網袋、盤或箱。養牡蠣不必投餌，而直接從水柱過濾浮游植物，並移除過量營養物而改善水質。然而，環境中自然發生貝毒及細菌，引起食源性疾病。州及聯邦政府規定必須對養殖牡蠣加以監控，以確保食用安全。牡蠣終年可獲，其味道從鮮甜至微鹹均有，低飽和脂肪酸，是ω-3脂肪酸及鐵之絕佳來源。

大西洋鮭：由於野生大西洋鮭魚之瀕危狀況，捕撈已禁止。市面上可獲之美國養殖大西洋鮭是依美國州及聯邦規定所養殖及採收。大西洋鮭是在岸上孵化場孵化並飼養至一定大小後，轉至沿岸箱網養中飼養18個月。養殖鮭魚將飼料換成食用蛋白質之效率甚佳，養成之魚肉質結實、含脂高，味道濃郁。像野生鮭一樣，肉質

呈橙紅色或粉紅色，富含ω-3脂肪酸。在美國，抗生素之使用有嚴格限制，僅在獸醫配方下依個案使用。

紫殼菜蛤（blue mussel）：紫殼菜蛤生長在整個大西洋區域之潮間帶地區，可直接生長在海底或懸掛在水柱中。由於紫殼菜蛤直接從水柱過濾浮游植物，因此可移除過量營養物而改善水質。然而，環境中自然發生貝毒及細菌，引起食源性疾病。州及聯邦政府規定必須對養殖牡蠣加以監控，以確保食用安全。紫殼菜蛤終年可獲，低飽和脂肪酸，是ω-3脂肪酸之絕佳來源。

（何勝初，摘譯自NOAA Fisheries Greater Atlantic Region網站新聞，22 December 2017）

NOAA同意開放部分新英格蘭長期禁漁區

近期美國國家海洋暨大氣總署（NOAA）國家海洋漁業局（NMFS）東北區分局負責人John Bullard於2018年1月，發函批准大部分新英格蘭漁業管理委員會（NEFMC）之更動建議，該更動用意是為遵守麥格納森—史帝文斯漁業養護管理法（Magnuson - Stevens Fishery Conservation and Management Act）的相關區域漁撈管理及保護，包含NMFS指定之主要魚類棲地、特別關注棲地、底棲魚類產卵措施、所建議兩個特定棲地之研究範圍等提案皆獲得批准。

但NMFS也因認為沒有足夠資訊顯示計畫之功效而否決委員會兩項棲息管理區建議：禁止於考克斯礁（Cox Ledge）區使用海底纜繩及拖網船；禁止於羅德島以南、長島以東地區進行液壓式蛤蜊拖網。

此外，NOAA批准撤除喬治沙洲（Georges Bank）東部一個已關閉的底棲魚類棲地，但也否決鱈魚角（Cape Cod）和新思科細亞（Nova Scotia）間隆起海床區二次更動要求。

NOAA也認為NEFMC對第二禁區及喬治沙洲東部更動建議，會防礙達成修正案的目標及宗旨，特別對幼年底棲魚類棲地保護改善，及Magnuson-Stevens法要求，盡量減少漁撈帶來負面影響。商業漁民對這此消息反應熱烈，認為此舉將可開放一些大型扇貝豐富漁區。

（張乃文，摘譯自Seafood Source網站新聞，8 January 2018）

哥斯大黎加與SFP等合作推動大型浮魚漁業之改進計畫

非營利組織永續漁業夥伴（SFP）宣佈成立哥斯大黎加鮪魚、劍旗魚及

鰹魚等新漁業改進計畫（FIP）。

美國華盛頓特區水產品買家Chefs Trading，西雅圖之Fish Co.和Lakewood、及紐澤西之Trinity Seafood等國內其他水產公司協助下成為FIP重要財務後援。

SFP於新聞稿中提到，哥斯大黎加全國漁撈及水產養殖出口同業公會、全國漁業聯合會承諾發展FIP，並發表進行中的改善進度。

SFP拉丁美洲漁業協調人Enrique Alonso表示，國內所有利害關係人及供應鏈廠商聯手以創新的FIP提升國內大型浮魚漁業之永續性。

SFP表示，FIP係國家發展永續大型浮魚漁業之平臺，希望透過創新對話論壇解決哥斯大黎加大型浮魚漁業面臨的永續性挑戰。SFP表示，該平臺由所有與漁業相關的利害關係人主導，聯合國發展計畫推動，並由農業畜牧部、哥斯大黎加漁業暨水產養殖業協會、環境能源部指導。

全國漁業聯合會會長Mauricio Gonzalez提到，2012年哥斯大黎加漁獲60％以上為鮪魚及鮪類，供應全國7,200個工作機會，其中23％從事漁撈業，72％加工業及6％水產品流通業。但是國內目前沒有認證漁業及派得上用場的FIP。

G會長認為，大部分大型浮魚漁業係以出口市場為導向，高達95％鰹魚銷往美國，所以該FIP不僅能滿足對永續產品之需求，亦促進2030年永續發展目標之實現。

成立於2006年的SFP致力於重建枯竭的漁業資源、減緩漁撈及水產養殖業對環境及社會之影響，並協助發展全球所有FIPs最新資訊的Fishery Progress網站。

（簡汝瑩，摘譯自Seafood Source網站新聞，5 January 2018）

美國法院駁回夏威夷危及海龜生存的劍旗魚延繩釣漁業許可證

美國聯邦上訴法院於2017年12月裁定，聯邦政府當局展延夏威夷劍旗魚延繩釣漁業作業許可的決定過於專斷，且違反保護瀕臨絕種物種如赤蠵龜的法規。

美國聯邦第九巡迴上訴法院（Ninth Circuit Court of Appeals）作出的裁定，某程度推翻了聯邦地方法院2012年允許美國國家魚類及野生生物管理局（U.S. Fish and Wildlife Service）對國家海洋漁業局（National Marine Fisheries Service）核發作業許可的決定。地球正義事務所（Earthjustice）代表龜島復育網（Turtle Island

Restoration Network）及生物多樣性中心（Center for Biological Diversity）對當局該政策決定提起訴訟，海龜及候鳥都可能成為延繩釣的鉤下亡魂，而上述團體主張當局在核發作業許可之前，未妥當分析海龜及海鳥的混獲管制問題。

地球正義的律師Paul Achitoff表示：「國家海洋漁業局與魚類及野生生物管理局理應要保護野生生物，該兩局卻都違法協助延繩釣業者，將海龜及海鳥推向滅絕邊緣。」

Achitoff告訴美聯社（Associated Press），聯邦政府的決定可能導致對誤吞魚鉤或遭纏絡赤蠵龜的管制限制減弱。

依據上訴法院2017年12月27日發佈的意見書，上訴法院認同「科學資料顯示赤蠵龜族群量將大幅削減，而魚類及野生生物管理局未充分解釋其意見與書面證據內容不一致之處。」

Kristen Monsell是生物多樣性中心的律師，她認為缺乏對延繩釣漁業更強力的管理規範，海龜將會步向滅絕。她表示：「我們樂見法院駁回展延該漁業作業許可的魯莽決定，其會對海龜及海鳥造成致命影響。」

環保人士也表示，法院這次的裁定被視為是對川普總統政府的警告，川普政府在2017年12月宣佈將不會起訴意外殺害候鳥的漁業公司。

美國內政部首席助理檢察官（deputy principal solicitor）Daniel Jorjani在2017年12月22日的備忘錄表示，對這類誤殺事件適用候鳥保育條約法（Migratory Bird Treaty Act），會讓大部分業者合法且具生產力的作業行為產生寒蟬效應（hangs the sword of Damocles）。」違反候鳥保育條約法的處分包括6個月刑期及1.5萬美元（12,434歐元）罰款。龜島復育網執行長Todd Steiner表示：「川普政府不斷試圖鬆綁動物保護法令，而法院裁定再次打臉川普政府的作為。」

儘管上訴法院的裁定支持原告有關赤蠵龜面臨瀕危的主張，上訴法院也贊同地方法院有關作業許可對赤蠵龜影響的部分裁決。夏威夷延繩釣協會（Hawaii Longline Association）成員Jim Cook表示，業者將對這項訴訟案再做檢討。

（陳香吟，摘譯自seafood source網站新聞，2 January 2018）

加拿大保護露脊鯨實施新漁業措施

加拿大實施新漁業措施以保護北大西洋的鯨魚。為了保護頻臨絕種

的北大西洋露脊鯨，加拿大漁業與海洋部長Dominic LeBlanc於1月23日宣佈聖勞倫斯灣雪蟹漁撈新管理措施。LeBlanc在他的聲明中承諾，這些措施將會「非常積極」地施行。

根據政府科學家的預測，鯨魚最早可能會在4月份洄游，這些新措施將會立即生效：

- 用於蟹類漁撈的繩索數量應該減少，使露脊鯨不會被漂浮在海面上的繩索纏住。
- 在蟹類漁業中所使用的一切繩索，將針對每個漁業區域標記特定的顏色。
- 所有浮標都將以連續性編號作標識。
- 所有丟失的裝備都必須立即報備。

政府計畫在未來的幾週內公佈額外措施，但公開這些規定，是為給業界充分準備時間。

（張榮杰，摘譯自Seafood Source網站新聞，24 January 2018）

加拿大投入2,000萬加幣成立綠色漁業基金

加拿大漁業、海洋及海巡部（DFO）宣佈成立2,000萬加幣（約1,620萬美元、1,300萬歐元）之漁業暨水產養殖清潔技術採納計畫（FACTAP）以支持使用和實施將清潔技術轉化為日常運作。

潛在項目包括協助漁業生產者將其船隻燃料轉化為乾淨能源並減少水產養殖場能源消耗。這些資金可用於公司、個人、地區團體（包括協會及社群）和涉及漁獲、加工及水產養殖的產業或協會，該部承諾將有90天期決策窗口。基金為期四年，並可獲得超過75％的回饋獎勵。為符合FACITAP要求，申請人亦需獲得省或領地至少10%的投資。

DFO發言人Sarah Gilbert說：「這10％的要求係為確保聯邦、省和領地優先事項一致性。」Gilbert說：「已對省和領地政府諮詢並告知此計畫之要求。這是獲得FACTAP資金的必要條件。FACTAP提供高達75％的計畫基金，不包含省或領地的10％。整體而言，一個專案計畫可有高達90％資金係來自政府（包括聯邦、省、領地及自治市）。然而批准與否並沒有標準可參考，計畫並須著重在市場已具備之技術。這表示他們正驗證技術、流程或實踐他們的行動。FACTAP不提供資金給研究、開發或示範，但應該指出此資金支持這些清潔技術和措施，以便在加拿大的經營條件下使用這些技術及措施。」

（顏佳瑩，摘譯自Seafood Source網站新聞，29

January 2018）

英國科學家直接分析海水DNA來評估鯊魚豐度

近期發現一項有助評估和保護高度移動物種的新監測技術。eDNA metabarcoding是一種可直接將DNA從海水樣本中分離出來的方法（也用於陸地的土壤分析），其與傳統動物監測方法不同之處在於，eDNA不需研究人員透過直接看到生物，或捕獲它們並標識之，就能知道該等生物的蹤跡。也就是說，科學家現在只需利用幾瓶裝滿海水的瓶子，就能透過一種相對便宜且非侵入性的技術來分析海水中的環境DNA（或eDNA），進而了解鯊魚是否曾出現在該研究區域，藉以評估偌大海洋中動物如鯊魚的相對豐度及多樣性。該項研究是由英國索爾福德大學教授Stefano Mariani和研究人員Judith Bakker所領導，其報告已於12月4日發表於「科學報告」。

該研究雖然只涉及物種間相對豐度，但該研究仍發現，較少受到人類影響及有越多鯊魚保育措施的地區，似乎更能支持更多鯊魚種及數項鯊魚種豐度。

近年來，eDNA已被用於檢測稀有或侵入性物種，特別是在河流、湖泊等水量相對少於海洋的環境。但該新研究表示，其技術也可用於監控大型、行蹤難以捉摸的物種，甚至包括像鯊魚那樣高度移動的物種。評估鯊魚族群多樣性的地理樣態及潛在豐度，可協助制訂養護策略，如設立或監控海洋保育區。

由於大規模監控鯊魚得花費大量人力及金錢，故發展鯊魚管理策略，無疑是項挑戰。在該項研究，科學家自2015年2月至11月蒐集了來自加勒比海4個地區（牙買家、巴哈馬、貝里斯及土克凱可群島）及珊瑚海3個區域（包括新喀里多尼亞北部奴美阿及Chesterfield環礁）的水體樣本，來估計該等區域的鯊魚多樣性及豐度。而該等地區包含了不同程度的人類影響及對鯊魚的保護。

研究人員總共鑑定出22種鯊魚種，其中有12種在加勒比區域、16種在珊瑚海區域，其中有9種同時出現在該兩區域。

研究人員另外發現，珊瑚海區域的鯊魚多樣性及相對豐度高於加勒比海地區。研究發現，在加勒比海地區，有禁止捕鯊的巴哈馬發現較多鯊種（約11種），而受人為影響較多的地區，如牙買加及貝里斯所發現的鯊種較少，分別為2種及1種。同樣的，

在珊瑚海區域內，新喀里多尼亞北部及Chesterfield環礁等地的鯊魚多樣性較大，分別為14種及11種，而在人口較為密集的奴美阿市附近水域，則只發現5種。

雖然eDNA還是一項新的領域，但科學家已用其來改進區分密切相關物種的能力。但該技術仍有其侷限性，因為在某些情況下，eDNA只能具體指定密切相關物種到屬而已。儘管如此，科學家仍有需要將該種新方法與現有用來估算各別物種相對豐度的方法進行比較。另，也需要更多研究來判斷該技術是否真的可用來獲得實際資源豐度的估計值。

M教授表示：「這項技術在不久的將來，極有可能變成一項強而有力的保育工具。因為養護及管理鯊魚等高度移動的物種時，通常需要每年對大洋區進行多次快速且廣泛的監測，故簡單的採水計畫，可能是達成前述涵蓋水準的唯一方法。」

（馬慧珊，摘譯自The Pew Charitable Trusts網站新聞，6 December 2017）

英國脫歐威脅蘇格蘭水產加工業

一份新報告顯示，蘇格蘭水產加工企業中大約58%的員工來自英國以外的歐洲經濟區（EEA）。2016年這項研究藉由調查18家蘇格蘭加工廠之非英籍勞工的就業模式，佔該部門勞動力的37%。

結果顯示在加工產業裡，全部僱員中有86%屬長期契約，其中大多數來自英國以外的EEA國家，主要來自波蘭、立陶宛和拉脫維亞，說明該行業對EEA工人的依賴程度。

依海洋漁業管理局先前對全英國數據推估，有42%的勞動力是來自英國以外的歐洲經濟區國民。所有加工商都提到：「他們仰賴於技術水平較低的非英國EEA工人。」不過他們也表示：「非英國EEA員工對此行業熟練，並具備高效率且安全的工作技能和經驗。」

研究樣本中的加工商強調英國退出歐盟對潛在勞動市場的影響，並擔心這可能直接影響到其企業生存。

農村經濟部長Fergus Ewing說：「這項研究闡明蘇格蘭水產加工業對EEA工人的依賴程度，且英國脫歐可能威脅到其企業生存。大多數歐洲經濟區受雇者都簽有長期契約，且可能長期生活在這裡，加工業者對產業未來和可能損失熟練且具有經驗的食品加工人員十分關切。此研究支持了最近數據分析，當中發現歐盟國家每年為我們的經濟貢獻超過44億英鎊，並顯示重視此貢獻的原因。我們將繼續對歐盟國民表示歡

迎，並呼籲人民間自由流動，這顯然是蘇格蘭和英國整體的最大利益。」

最新數據顯示，2015年水產加工業僱用了7,500人，為蘇格蘭經濟創造3.04億英鎊產值。

（顏佳瑩，摘譯自The Fish Site網站新聞，4 January 2018）

英國嚴禁生產塑膠微粒產品

英國致力減少塑料進入海洋，宣佈嚴禁生產添加塑膠微粒（microbeads）產品，今年還會進一步禁止販售含塑膠微粒的產品。

塑膠微粒被廣泛用於潔臉磨砂膏、牙膏及沐浴露等不同清潔用品中，估計有數以萬億塑膠微粒排入全球海洋後再透過魚類及甲殼類等海洋生物進入食物鏈。

英國環境部長Thérèse Coffey表示：「海洋是我們最珍貴的自然資產，當務之急就是盡快處理破壞海洋生態之塑料。眼前有這麼多自然又無害的替代品可供選擇，我們根本不需要使用到塑膠微粒；值得開心的是即日起化妝品製造商再也不能在清潔用品中添加有害的塑膠微粒。我們今日達成如此重大的里程碑，將善用該等領先全球禁令之模式處理其他形態的塑膠廢棄物。」

此禁令被視為全球對有害塑膠碎片最為嚴厲之打壓，深受環保人士及NGOs之肯定。

樂見塑膠微粒禁令生效的海洋保育協會負責汙染業務多年的Sue Kinsey提到：「此堪稱全球最嚴厲及全面性的禁令有助於防止塑膠微粒進入我們的海洋。我們深信此舉代表政府下定決心清理我們的海洋及海濱，是未來更多拒絕塑膠廢棄物行動之開端。」

（簡汝瑩，摘譯自Seafood Source網站新聞，9 January 2018）

歐盟通過全歐洲塑膠策略

歐盟執委會於2018年1月16日通過首部跨全歐洲塑膠策略，作為邁向更循環經濟之一部分。該策略將保護環境免受塑膠汙染，同時促進成長與創新，將挑戰轉為歐洲未來之積極議程。塑膠產品在歐洲設計、生產、使用及再利用方式之轉變方面，會有強勁的商業方案，在此轉型時期取得之領先，可創造新投資機會及職缺。依新計畫，到2030年歐洲市場所有塑膠包裝品需可回收利用、一次用塑膠品將會減少、同時塑膠微粒之刻意使用將受限。

歐盟執委會負責永續發展之第一副主席法蘭斯提摩爾曼（Frans Tim-

mermans）表示：「倘不改變我們塑膠品之生產及使用，2050年時海洋中之塑膠品會比魚還要多。我們必須停止塑膠進入我們的水、食物、甚至我們的身體內。唯一長期解決方案就是提高塑膠品之回收利用，以減少塑膠廢棄物。此乃民眾、產業界及各國政府必須共同處理之事。歐盟塑膠策略也有助推動新的、更循環的事業模式。我們需在創新科技方面投資，以保障民眾及環境安全，同時也維持產業具競爭力。」

負責就業、成長、投資及競爭力之副主席吉爾其克廷恩（Jyrki Katainen）表示：「有了塑膠策略，我們在新循環塑膠經濟打下根基，並把投資推向該領域，此有助減少陸上、海中及空中之塑膠垃圾，同時也帶來創新、有競爭力及高質量工作之機會。對歐洲產業界而言，此乃發展全球新科技及材料領導地位之絕佳機會，而消費者有權做有利環境之合理選擇，實為真正之雙贏。」

歐洲人每年製造2,500萬公噸塑膠廢棄物，但僅回收30％作再利用。全球海灘垃圾中有85％是塑膠品，塑膠微粒無所不在，滿天飛、在水中及在食物中，塑膠甚至已進入民眾之肺及餐桌上，對人們健康有未知曉之影響。在執委會過去工作基礎下，該全歐盟新塑膠策略將正向解決此問題。

此塑膠策略將轉變歐盟境內塑膠產品設計、生產、使用及再利用之方法。目前塑膠品生產、使用及丟棄之方式通常未能獲得更循環方法之經濟利益。此策略之目的是保護環境，同時對新塑膠經濟奠定基礎，而發展在設計及生產方面充分尊重再利用、修復、回收之需要及更可持續之材料。

歐洲最有可能領導此轉型，此方法將帶來創新、有競爭力及職缺的新機會。依該塑膠策略，執委會已通過監控架構，包含一套十個關鍵指標，涵蓋每一階段之循環，以衡量歐盟及國家層級循環經濟邁向轉型的進度。依新策略，歐盟將：

(一)使回收在商業上可獲利

將發展包裝方面新規定，以改善市場上所用塑膠品之可回收性，及增加回收塑膠含量之需求。在更多塑膠品經收集後，經改良及具規模之回收設施應設立，並訂定全歐洲廢物收集及分類之標準化體制。此將對每噸收集品節省約100歐元，並對更有競爭力、有彈性的塑膠工業提供更高之附加價值。

(二)抑制塑膠廢棄物

歐盟之立法已導致好幾個會員國大幅減少塑膠袋之使用。新計畫將轉向其他一次用塑膠品及漁具，支持國民意識之運動及依與利害關係人之諮商及證據，決定擬於2018年提出之全歐洲新規定。執委會將採取措施限制產品中使用塑膠微粒，及訂定可生物分解與可堆肥塑膠之標籤。

(三)終止海上丟棄垃圾

港口收集設施新規定將處理海基海洋垃圾，制訂措施確保船上產生或海上收集之廢棄物返回陸地加以適當管理，同時也包括減少港口、船隻及有關單位行政負擔之措施。

(四)促進投資及創新

執委會將對各國政府及歐洲企業如何在源頭將塑膠廢棄物減至最低提供輔導。增加1億歐元基金提供發展更智能及更可回收之塑膠原料，以加強創新之支持，使回收程序更有效率，及追蹤與移除回收塑膠中之危險物質及汙染物。

(五)策動全世界之改變

當歐盟做自己的功課時，也與全球夥伴一起合作提出全球性解決方案及發展國際標準。歐盟將繼續支持其他國家，像在印度清掃恆河一樣。

(六)下一階段

新港口設施指令提案將送歐洲議會及理事會批准。依更優良規定之需求，執委會將稍後於2018年提出一次用塑膠品提案。直至2018年2月12日利害關係人可提出對此方面之貢獻。

執委會將著手修正包裝及包裝廢棄物指令之工作，及準備擬在2019年發佈之廢棄物分別收集及分類指導方針。

（何勝初，摘譯自European Commission網站新聞，16 January 2018）

西班牙鮪圍網漁船隊承諾不棄置FAD

西班牙鮪圍網漁船隊成為第一個船隊保證其集魚器（FAD）不棄置在塞昔爾礁石及海灘區域。

該船隊係由大型鮪漁船生產商協會（OPAGAC）15組漁船所組成，並邀請其他37個國家的圍網船共襄盛舉，以期消除當該等設備使用年限到期時，對環境所造成之衝擊。

根據2016年9月塞昔爾漁業局（SFA）、島嶼保護協會（ICS）及島嶼開發公司（IDC）所簽署的協議，西班牙船隊一年前在FAD監控計畫（Watch Project）上達成重要成就，並因優異成果，決定再延長協議一年。據ICS負責人表示：「現在將是其他船

隊加入，幫助塞昔爾實現礁石及海灘環境無FAD的好時機。」

FAD監控計畫如何運作？

目前，該計畫是由ICS透過Satlink及Marine Instruments所設計的監控軟體來接收15艘OPAGAC圍網船的FAD資訊，其中包括最近剛納入OPAGAC的INPESCA航運公司的6艘船。該軟體的特色為，可在短時間內回報可能漂流到敏感區域內之FAD位置，以利ICS進行追蹤、干預及清除。

FAD一旦被清除，將被妥善儲存直到被收集再利用。而現有資料庫將可供查詢，以作出有關所有FAD類型及其對環境潛在影響之報告，進而設計更環保之FAD。

OPAGAC總經理Julio Morón表示：「我們對此領先全球的計畫成果感到相當滿意，這也使得我們對海洋生態系的可持續承諾，又向前邁進了一步。」

OPAGAC除積極參與FAD 監控計畫外，其鮪漁船隊還與AZTI科技研究所合作開發新一代生物可分解FAD。OPAGAC在該項試驗計畫中，於印度洋投放上百個新設計FAD，以評估其在實際使用條件下的耐用性及效益，並確保其材料是否真的可被生物分解。

（馬慧珊，摘譯自The Fish Site網站新聞，11 January 2018）

2017年挪威水產品出口量值均創新高

2017年挪威水產品出口創歷史新高，出口260萬公噸，值945億挪威克朗（約86億英鎊），出口量比2016年增長7%，值增長3%。出口水產品總值中72%來自水產養殖，而來自漁撈佔28%。以產量來看，水產養殖佔40%，漁業則佔60%。

挪威水產品協會總經理Renate Larsen說：「對於挪威水產品出口來說，2017年又是一個美好的一年。出口額增長了3%，我們看到出口亞洲和美國等海外市場的出口值和量皆有成長。同時，自2016年起，對歐盟的出口量維持不變。」

2017年挪威出口了100萬公噸養殖水產品，價值為677億挪威克朗，比2016年增加了3.6%或23億挪威克朗。出口總量與2016年相同。

L總經理說：「鮭魚價格上漲降低歐洲消費者對鮭魚的需求。由於歐洲是挪威鮭魚的主要市場，鮭魚銷售量下降對出口價格影響很大，造成去年度下半年鮭魚價格下降。」

2017年挪威出口160萬公噸捕撈

水產品，總值達268億挪威克朗。相較於2016年值增長6.28億挪威克朗（約2.4%），而產量增加了17.06萬公噸（12%）。

鮭魚是挪威水產品出口最重要的品項，佔出口總值68%以上，總量38%。鱒魚出口量則下降42%，價值下跌27%，與2016年相比，養殖水產品出口總體價值沒有變化。鱒魚出口下跌原因複雜，包括挪威鱒魚生產商減少以及無法進入俄羅斯市場。

主要市場

2017年挪威向歐盟出口160萬公噸水產品，價值610億挪威克朗，與2016年相比，增長了2%。同時，出口53.9萬公噸水產品（價值約18.7億挪威克朗）到亞洲，比2016年增長12%，即5.9萬公噸，值增加13億挪威克朗，即8%。

挪威水產品協會駐中國大陸主管Sigmund Bjørgo說：「亞洲海鮮消費量增加是由於中產階級人口不斷成長，且流通改善所致。我們預計未來將持續增長，中國的潛力就是一例。有鑑於市場准入正常化，到2025年鮭魚出口量可能達到15.6萬公噸，相當於挪威目前鮭魚產量的12%。」

2017年最大的增長是美國市場，增加10億挪威克朗，成長23%，總出口額達到57億挪威克朗，使美國在2017年成為挪威第四大市場。

2017年挪威則向波蘭出口19.6萬公噸水產品，值80億挪威克朗，使波蘭成為挪威最大的出口市場，儘管與2016年相比，產值下降7%，約7.08億挪威克朗，出口量下降7%，即1.4萬公噸。

（顏佳瑩，摘譯自The Fish Site網站新聞，9 January 2018）

環保團體要求EU禁止EP漁法

根據英國衛報（The Guardian）漁業專欄指出，小規模漁業者及環保團體要求歐盟（EU）禁止電磁脈衝漁法（以下稱「EP漁法」）。

所謂「EP漁法」係在漁網上裝設能發送訊號的器具，據此將電刺激傳遞至海底，以將底棲魚隻趕入漁網內。不過實際上在歐洲到底有多少漁民使用該漁法，以及該漁法是否的確有效？目前其實沒有明確的答案。

反對該漁法的環保團體主張：「該漁法會對海洋生物造成不必要的傷害，而且方法非常野蠻。雖然對海底帶來的損害可能低於底拖網漁法，但因目前會對野生生物造成的影響仍不明朗，倘在此情況下認可該漁法之使用，將違反預防性原則。」

對此，歐洲執委會受訪時表示：「根據最新的科學知識可知，EP漁法十分安全且對海洋生物的影響不大，甚至還有減少混獲的效果。再者，相較於底拖網漁法，EP漁法對海底造成的損害也比較小。另外，該漁法亦有助於削減二氧化碳排放，可作為因應全球暖化的對策。」

因此，即便環保團體反對使用該漁法，但EU依舊自2006年起便開始許可使用該漁法。

（洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，26 January 2018）

巴布亞新幾內亞取消漁撈補貼震撼鮪漁業界

巴布亞新幾內亞總理Peter O'Neill於2017年12月宣佈，2018年將改變國內水產業。首先，取消漁撈補貼，取而代之是對當地海產加工商給予回扣。

根據巴布亞新幾內亞郵遞報導，政府之前已經透過國家漁船作業天數機制（vessel day scheme），於漁撈天數採購時提供折扣，但前提是接受補貼的企業此所有漁業需在國內加工。但這些漁船經常把所捕的魚送到國外進行加工。2017年，PNG國內船隊所捕的魚有將近80％是在其他國家進行加工。根據該報報導，許多PNG旗鮪漁船甚至於2017年未曾到訪PNG。新方案自1月1日起生效，並要求所有企業支付全額捕魚許可費，但在巴布亞新幾內亞捕獲和處理漁獲的企業，將獲得每公噸魚1,300基那（400美元，333歐元）。

O'Neill提到，這些改變在2018年將為國家省下2.35億基那（7,270萬美元或6,070萬歐元），並終止補貼於其他國家進行鮪魚加工與職位之政策。O'Neill亦指出：「當企業在PNG加工漁獲時，不僅創造就業機會，特別是女性勞工；甚至擴大國家經濟基礎，增加下游加工，以及提升政府收入。我們仍然面對著具挑戰的全球經濟，這些重要轉變有助我們的國家。」

政策的轉變受到當地水產企業與區域其他國家的抵制。巴布亞新幾內亞國家漁業局前局長Sylvester Pokajam發佈新聞稿，聲稱國內六家加工商表示，若不能持續為其相關船隊取得漁撈補貼，將會關閉其工廠。

O'Neill政府回應道，目前巴布亞新幾內亞水域的漁獲量超過該國所有加工產能，由於漁獲物被運往其他國家，工廠得不到充分利用；但新政策發佈後，當地工廠的年產量可增加高達5倍，估計達到6.5萬公噸。

上月菲律賓總統杜特迪（Rodrigo Duterte）也呼籲O'Neill放棄改革，並稱這些改變將影響菲律賓鮪魚加工業。杜特迪提出要協助巴布亞新幾內亞擴大稻米與椰子業，以換取維持原政策。對此，O'Neill告訴杜特迪，將努力加強兩國之間合作，但不會撤回回扣政策。

（張榮杰，摘譯自Seafood Source網站新聞，10 January 2018）

斐濟黃鰭鮪及長鰭鮪延繩釣漁業獲得MSC認證

斐濟於2012年第一個漁業獲得MSC認證，是全球首個表層鮪延繩釣漁業獲得MSC認證，這次重新認證擴大目標魚種，包括黃鰭鮪，漁業觀察員涵蓋率保持在40％左右。斐濟長鰭鮪和黃鰭鮪延繩釣漁業今日已重新認證符合海洋管理委員會（Marine Stewardship Council；MSC）漁業標準。

斐濟漁業協會執行長Anare Raiwalui說道：「斐濟漁業協會對於我們的表層漁業已重新獲得MSC認證感到高興。我們是全球首個被認可的鮪延繩釣產業，而獲得重新評估是斐濟的驕傲。我們要感謝大家，包括斐濟漁業部，他們協助我們完成了這一個過程。」

此次的重新認證亦將黃鰭鮪作為認證魚種，並將其併到先前就已經被認證的長鰭鮪漁獲，以及將漁業面積，擴大至斐濟專屬經濟區（Exclusive Economic Zone；EEZ）以外水域，包括與EEZ鄰接壤的袋狀公海。

MSC大洋洲計畫主管Anne Gabriel說道：「恭賀斐濟漁業協會在確保當地魚類系群，以及更廣泛海洋環境的永續性，持續做出承諾與發揮領導作用。除了海洋健康之外，MSC認證的生態標籤和可追溯性部分，為仰賴鮪魚作為重要資源的斐濟人帶來社會與經濟利益。重新認證是基於斐濟去年在第一次聯合國海洋會議上所做的承諾，讓75％的延繩釣船取得MSC認證。」

（張榮杰，摘譯自MSC網站新聞，24 January 2018）

日本2018年海外鰹鮪圍網新建替代船之意願提高

日本海外鰹鮪圍網協會理事長中前明於今年1月15日在東京銀座該協會辦公室舉行年初記者會，向記者報告每船每日入漁費（Vessel Day；VD）之價格已高到盡頭，漁業國間相互競爭搶購VD之現象有解除傾向。加上最近魚價高，日本業界反而興起建造新船

以替代老舊漁船之慾望，充滿光明之前景。其記者會概要如下：

1.日本去年海外鰹鮪圍網之漁獲量為14.8萬公噸（比去年負成長2%），但產值達348億日圓，逆向成長19%。漁況好壞的差異大是去年漁業活動之最大特徵，泰國曼谷魚價高時每公噸漁獲3,200美元之行情，日本國內在高價時亦有每公斤220日圓之堅挺行情。另外不同漁船間之售價差異大，但整體而言高魚價對漁船營運的收支改善發揮了功效。不過最近曼谷每公噸下降到1,500-1,700美元，日本國內每公斤下降到180日圓，加上燃油價格上升，引起業界之疑慮。

2.VD之競爭環境逐漸改變，VD之實質價格上升到1萬美元之高價後，每艘船一年必須支付入漁費為2億至2.5億日圓。因為入漁費過高，致有些船開始撤退，因此有些島國之VD已賣不掉，即漁業國競相購買VD之現象已解除，今後日本漁船為了節約大可不買用不掉之VD。

3.去年8月執照重新一起更新後，VD之購買也變為可預期，因此新建船隻之意願提高，目前日本船隊船齡20年以上有15艘，其中更有8艘之船齡超過25年。這些船有新建760船噸級代建船之希望。只要1艘老舊船廢業，就可讓3艘作業船大型化。日本政府已在可賺錢漁業之新補助項下，以改善居住作業環境為目的，考慮非海外鰹魚圍網不可之補助項目了。

4.該協會雖然是日本海外鰹鮪圍網業者所組成之協會，但有鑑於北方日本沿近海鰹魚漁況低迷，因此在WCPFC賦予日本使用人工集魚裝置（FAD）數目，日本卻使用不到一半。因此對去年WCPFC又緩和了FAD之限制措施，一點也沒有喜悅感反而兩手一攤，希望與其他漁業團體共同致力於鰹魚資源之問題。

5.今年5月該協會將在日鰹漁協，近海鰹漁協、遠洋鰹漁協等支援下，在福島縣召開包含首相參加的島國高峰會，希望繼續增加與島國之友好關係，並活用與反應海外鰹鮪圍漁業問題。

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，17 January 2018）

日本2018年中西太平洋圍網與延繩釣VD制等入漁談判概要

2018年日本海外鰹鮪圍網漁業每船每日入漁費（Vessel Day；VD）雖然實際上還是維持1萬美元以上不變，但一則2018年漁期之入漁談判達成與去年幾乎一致條件之合意。另外則因入

漁費已太嚴苛，包含日本在內，其他各國均力求節約而不會買多餘的VD，也導致有幾個島國之VD賣不出去。

VD於2012年導入，當時1天只賣500美元，島國看到各國競相購買VD之情況，將1天的VD價格上升至1萬美元以上。因此以日本而言一艘海外鰹鮪圍網船年間需花費2.5億日圓購買VD，壓迫了鰹鮪圍網之營運。其他各國也面臨同樣的困境，因此遠洋漁業國均減少VD天數之購入，2017年開始發生有多餘VD賣不出去之現象。但島嶼國有鑑於入漁費是其財政重要之收入來源，因此VD降價求售之話說不出口。特別是2017年漁期因受反聖嬰現象之影響，鰹鮪漁場在太平洋西側形成。日本向位於西側之密克羅尼西亞及巴布亞新幾內亞（PNG）購買之VD天數不足，改向其他國家購買VD之方式因應。另外日本於2017年漁期雖然新購買能夠在8個諾魯協定締約國（PNA）中的索羅門群島，吐瓦魯、諾魯、馬紹爾群島等4國進行漁業活動的聯合VD制共200天。但因這一年漁場在太平洋西側，因此這4國的聯合VD制之使用受到限制，在未完全消化200天之VD下結束漁期，故2018年漁期，日本不再參加聯合VD制。再者，因為漁場在西太平洋側，2018年的漁期日本也減少向吉里巴斯購入VD數。

延繩釣漁業方面，生鮮延繩釣漁船也導入VD制，帛琉從2016年起導入VD制迄今已進入第三年，密克羅尼西亞聯邦從2017年起進入第二年。目前帛琉因當地沒有觀察員育成訓練，所以繼2017年之後，繼續實施裝置攝影機進行電子監控試驗。另外冷凍鮪釣漁業方面於2018年漁期導入VD制一事沒能達成合意，據日鰹漁協表示：「日本對實施VD制一事難以接受，島國以為大目鮪之資源管理有效之方法為實施VD制。但資源管理的應該是漁獲量，難不成公海作業之船隻也要購買VD天數，那就困擾至極了。」2018年漁期密克羅尼西亞聯邦與索羅門群島雖然向日本提出VD案，但沒能達成合意。馬紹爾群島2018年漁期與往年一樣，一航次一航次的許可制，但亦建議日本藉此蓄積究竟日本要多少個VD天數之意向。日本延繩釣漁船入漁較集中的PNG，則2018年漁期一如往年，實施一年或半年之許可制，但從2019年起有轉向實施VD制之意向。至於幾乎沒有日本延繩釣漁船入漁之吉里巴斯，於2017年漁期入漁談判時，則提案要求以配額管制取代VD制，但迄2018年漁期之入漁談判仍然沒有提出具體內容，因此未能達成合意。諾

魯及吐瓦魯則完全沒有日本延繩釣入漁，所以沒有VD制之合意。此外，除太平洋地區外，莫三鼻克、馬拉加斯等之入漁條件變得非常嚴苛，以現在的做法，現況是要確保其安定的入漁有其難度。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，15 January 2018）

日本鮪魚商業模式吹起反向變革之趨勢

鮪魚的商業世界颳起新的風潮。迄今為止是由超市、市場等下游主導以決定價格及購入業者主導之選別方式，今後有由供給方，即上游主導決定之反轉傾向。其背景是世界之供給、市場之實況起了激烈之變化。在鮪魚供給端的溢出水龍頭開始緊繃之契機下，鮪魚商業模式吹起改變之趨勢。

日本之鮪魚產業約在七十年前之1940年代中期、即遠洋鮪漁業開啟後正式進入發展之時代。及至五十年前之1960年代前期與中葉，日本國內的鮪魚供給量約45萬公噸上下（農林水產部統計）。其後伴隨著日本之經濟成長及日圓升值之風潮，進口日本之鮪魚增加，90年代初期，光供給生魚片之鮪類就有50萬公噸，達到觸頂之狀態。

同時此時日本國內鮪魚流通之主導權移轉到下游，不論是價格之決定還是進貨處所的選擇權等都一直握在下游之手中。價格決定權經常掌握在下游手中，就是上游之生產者的收支次要，供給水產品之生產者持續被弄得淚流滿襟。但最近風向起了變化，供給面的吃緊讓鮪魚商業之風向隨之變化。日本漁業與養殖之國內鮪魚總生產量於2005年有36.8萬公噸，2015年減少到18.9萬公噸，即十年間減少15萬公噸。特別是近年產量的滑落更加明顯。資源減少、增加漁獲規制、生產經營體與漁船之減少等導到鮪魚供給管道更加細小，鮪魚下游業者予取予求之狀況不再。而且價格高漲之現象已現出端倪。過去隨供給量增減而產生價格波動從沒有這樣大之變動。然而市場情況、消費動向等也有很大之變化，鮪魚價格也會隨之有敏感之高度反應。最典型的例子是去年之大目鮪，2017年5月，供給方因漁況不佳致供給量減少，庫存量亦隨之減少，上市捉襟見肘之現象破例的被看到，這是過去從沒有發生過的事情。因此築地市場去年9月大目鮪每公斤1,300日圓之高價，比前年同期之900日圓之上升了29％。單價比五年前成長了四

成。而大目鮪佔日本國內鮪魚流通量之40%，是最重要之鮪魚魚種，此一價格之上升與供給量的持續減少，有些超市、筋肉加工廠之原料魚確保已相繼困難，對商業販售鮪魚造成很大之影響。

有供給面疑慮的不只是鮪魚生魚片而已，以黑鮪最具代表性之腹肉生魚片而言，也處於不能安心之狀態，因為其中有蓄養品與養殖品，特別是幼魚採捕量限制等強化國際資源保護之影響，供給面受到限制難以避免，再也不能像過去般流通管道暢通無阻。因此鮪魚商業起了很大之變化，超商販售價格上升，但與其擔心消費量因此減少，反而是擔心鮪魚商材能否確保安定供給。

因此過去供給方忍氣吞聲之時代已過去，不再像過去吞下下游的予取予求，供給方可以選擇要賣給誰，也就是商業模式變為由上游主導之模式。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，15 January 2018）

SPF全力推動魷漁業改進計畫

永續漁業夥伴（SFP）公佈一份首度以SPF Target 75倡議（去年要求生產業者於2020年前達成全球75%的水產品進行可持續經營或朝永續生產目標改善之全球行動）為主，針對全球魷漁業進行調查之最新產業報告指出，全球魷漁業目前僅有1%進行永續經營，以全球生產量不到1%被視為可持續性甚或有所改善，可見大型魷漁業（如南美外海）有很大的進步空間。

SPF創辦人兼總裁Jim Cannon表示，該等報告可說是SPF推展倡議的重要基礎，此資料是特別產業部門之快照，讓其思考並專注於亟待改善之處，期盼這個藍圖在產業未來生產可持續性水產品時能夠派上用場。

SFP認為全球魷漁業可以積極參與一些重要市場對Target 75做出貢獻。該報告提到囊括全球20%生產量的南美洲外海四大中國大陸及韓國魷漁業（阿根廷魷及美洲大赤魷）顯然沒有參與改善行動。SFP相信這是促進魷魚全球生產可持續性之關鍵。

SFP於報告中提到，產業可以透過一些已參與永續發展的市場需求達到目的。參與這些產品最終的市場，以及從新市場創造對永續產品之需求。

SFP亦相信，包羅萬象的供應鏈圓桌（SR）管理之漁業改進計畫（FIPs）是促進全球永續魷魚生產量之重要工具。SFP現致力於推動適用於全球主要魷漁業的魷魚SR，亦深獲使用

SR及FIPs並取得建設性成果的水產業領導人之背書。

High Liner Foods負責永續及政府事務的副總裁Bill DiMento說到，自從其公司參與全球魷魚SR，已經能夠確實與FIP共同研究者合作、掌握最新的魷魚永續議題，幫助完成其公司宏大的永續目標；非常鼓勵其他想要響應Target 75倡議的公司加入SR或開始進行FIP。

Beaver Street Fisheries負責永續倡議及品質管理系統業務之主任Casey Marion提到，早於2012年就開始在中國大陸發展魷魚FIP，並即刻意識到這是一個單打獨鬥的挑戰。善用競爭前供應商圓桌平臺確實有助於加強魷魚FIP，很榮幸能參與全球拓展魷魚FIPs的工作。

（簡汝瑩，摘譯自The Fish Site網站新聞，18 January 2018）



以天氣圖闡述鮪魚國際會議對資源管控的情況

國立臺灣海洋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，15 January 2018

為了解負責鰹鮪漁業管理之5個區域漁業管理組織（RFMO），對相關鰹鮪資源管理之議論課題，就教代表日本參與國際交涉且幾乎無役不與之水產廳資源管理部之太田審議官，他以天氣圖為例，說明各RFMO之鰹鮪資源狀態與管理之進展實況。

一、IOTC暴風雨來襲

IOTC陷入暴風雨中，有些管理規制議而不決，即使議決了一些規制，但加盟國亦不遵守，在5個管理鰹鮪漁業之RFMO中是天氣情況最差的。近年來沿岸國之權益主張逐漸強化，印度洋相關國家以等同中西太平洋漁業委員會（WCPFC），南太平洋論壇漁業組織（FFA）之型態結合成G16，以推展沿岸國之共同主張。然而G16不只島嶼國而已，因此也許無法形成如FFA之組織也說不定。另外印度洋之大目鮪與黃鰭鮪資源之實況並不好，特別是黃鰭鮪資源狀況很差，但儘管2015年對黃鰭鮪已達成管制規制之合意，但2016年又因該規制太過嚴苛而放寬。集魚裝置（FAD）即使削減，但漁獲反而增加則是實情。還有一個問題是印度洋最大鮪漁業國之臺灣，其身分地位不被IOTC所承認是一個問題，雖然有仿效其他RFMO，賦予臺灣等同加盟國地位之更新公約之討論，但一直懸而未決。



二、IATTC陰時多雲

IATTC採共識決，因此其規制措施大部分議而不決，2016年年會討論時，在暴風雨氛圍下未能達成任何共識，而2017年在陰時多雲勉強達成了共識。但IATTC根本的問題是鰹鮪圍網漁船太多，而且其魚艙容積較當初擴增近2倍，雖然企圖以延長FAD禁漁期來解決，但大目鮪資源評估不佳之現實問題仍然存在，對日本而言，IATTC水域是重要的西經漁場，對FAD漁法非減緩混獲小型大目鮪不可。

三、CCSBT快晴

南方黑鮪保育委員會（CCSBT）之資源與管理狀況是最順利，可以天氣圖之晴朗示之。其在管理戰略之討論，在區域性漁業管理組中拔得頭籌。南方黑鮪的管理方式（MP）是以日本延繩釣之單位漁獲努力量（CPUE）與飛機之目視調查數據輸入MP後，視其輸出之結果，決定採取必要之措施，此一自動之管理系統，沒有討論之餘地。雖然太平洋黑鮪與北大西洋長鰭鮪也曾經運用CCSBT之MP方式，朝營運管理戰略之方向邁進，但還要進行必要之修訂才可。南方黑鮪目前已復甦到初期資源20%為目標，數年後達成此一目標之或然率很高，因此次一期之管理目標已到了必須決定之時刻。因此其最終的目標管理基準值之訂定（應達到之資源狀態；TRP）的討論準備從明年開始就要進行討論。

CCSBT唯一令人不安的是海鳥混獲問題。海鳥之保育管理措施已在ICCAT、IOTC及WPCFC中進行，但無論那一組織，其南端就落在CCSBT之水域內，因此日本一直以CCSBT不必要處理海鳥之保育管理措施為國家立場，而在CCSBT公約中，也沒有採取混獲迴避措施之相關條文，因此稍微有一點爭議。

四、ICCAT晴時多雲

大西洋黑鮪資源雖然復甦而且配額增加，但大目鮪資源狀態惡化，黃鰭鮪資源也可能處於危險之狀態。因此無論是大目鮪還是黃鰭鮪，其漁獲量均超過總可捕量（TAC），



長此下去會有不良之影響，ICCAT今年會進行大目鮪資源評估，預計會有相當之爭議要討論。

另外ICCAT雖然於2016年就開始建立北長鰭鮪之管理戰略，但因大西洋黑鮪需於最近兩、三年內，包含目標管理基準值在內的漁獲戰略非建立不可。2017年年會青鯊的混獲也開始討論，因為青鯊在鯊類中被CITES提案列入附錄中之可能性最高。下一次CITES將於2019年5月召開，因此預計2018年青鯊在ICCAT年會中將有激烈的攻防。

五、WCPFC不穩定之天候

2016年WCPFC之太平洋黑鮪雖然不佳而形同降雨，但如今已是陰天中能窺見藍天了。下一期資源恢復目標與增加配額可能性等漁獲控制規則的檢討已有具體之進展決議，2017年年會中EU、島嶼國等也支持朝正確方向邁進。然而，2016年不只日本，其他國家也沒有遵守漁獲配額之限制，所以漁獲配額之遵守與否是實施黑鮪管理的一個大問題。而2017年合意之漁獲控制規則，以資源復育之或然率超過75％作為增加配額之最初條件，但2017年鰹鮪圍網減少250公噸之小型魚漁獲而轉入大型魚，才使回復或然率上升至73％。2016年日本超用配額350公噸，韓國與墨西哥也超用配額，故實際之回復或然率應遠低於73％。如果各國均能遵守配額之限制規定，2018年3月資源評估中希望達到增加配額之結果。但那是各國捕撈配額的部分納入大魚取代抵消所得之可能性很高。因此2018年之管理期還剩下半年，各國非得努力遵守漁獲配額不可。

大目鮪之資源狀況陷入晴雨不定之困境中，原因是2017年之資源評估結果急轉直下資源變為良好。除日本以外之國家都以資源良好故不需要有規制之措施，因而強力要求緩和規制措施。只有日本以延繩釣漁民漁況不佳之作業實態，及熱帶水域之鰹魚漁獲量再增加的話，來游日本沿岸之鰹魚有減少之疑慮，對WCPFC緩和FAD規制措施加以反對。而在WCPFC大會中，即使有一國反對，其管理措施也不能通過，但一些國家卻頑強的表示此案不通過就打道回國，因此這一不會通過之案件卻陰溝翻船，到了最後一天傍晚歷經多次的非正式協商，各種各樣的解決案再被提出來。但仍然沒有簡單的達成共識決之方案。直到深夜才達成共識，在太田審議官參加過的國際交涉會議中，這一次是最艱困的一役。此一2017之共識是一年期的暫定措施，2018年還會再修訂，為朝此一方向努力，資源評估必須追加一些資料以得到

適正之科學證據才可終止各持已見之議論。使用新數據後顯示資源狀況良好的話，進一步緩和規制措施之討論可能性很高。

鰹魚資源之目標管理基準值（初期資源之50％）的討論到2019年一定要有修訂結果出來。為此熱帶海域漁獲之鰹魚與日本沿岸來游之鰹魚是否為同一資源之根據非究明不可，其數據正在努力蒐集中。另外，有關黑鮪的討論影響到熱帶鮪的討論之看法浮現，事實上完全是兩回事，例如2017年年會讚賞黑鮪之管理措施的國家不一定能順利的轉為其對熱帶鮪類管理措施之看法。這是兩者之議論焦點完全沒關係之明證。

2018年WCPFC最大爭議點應該是熱帶鮪類之管理措施，就全部之RFMO而言，世界對FAD之批判逐漸強化外，其對海龜、海鳥之混獲問題的討論也將持續下去。

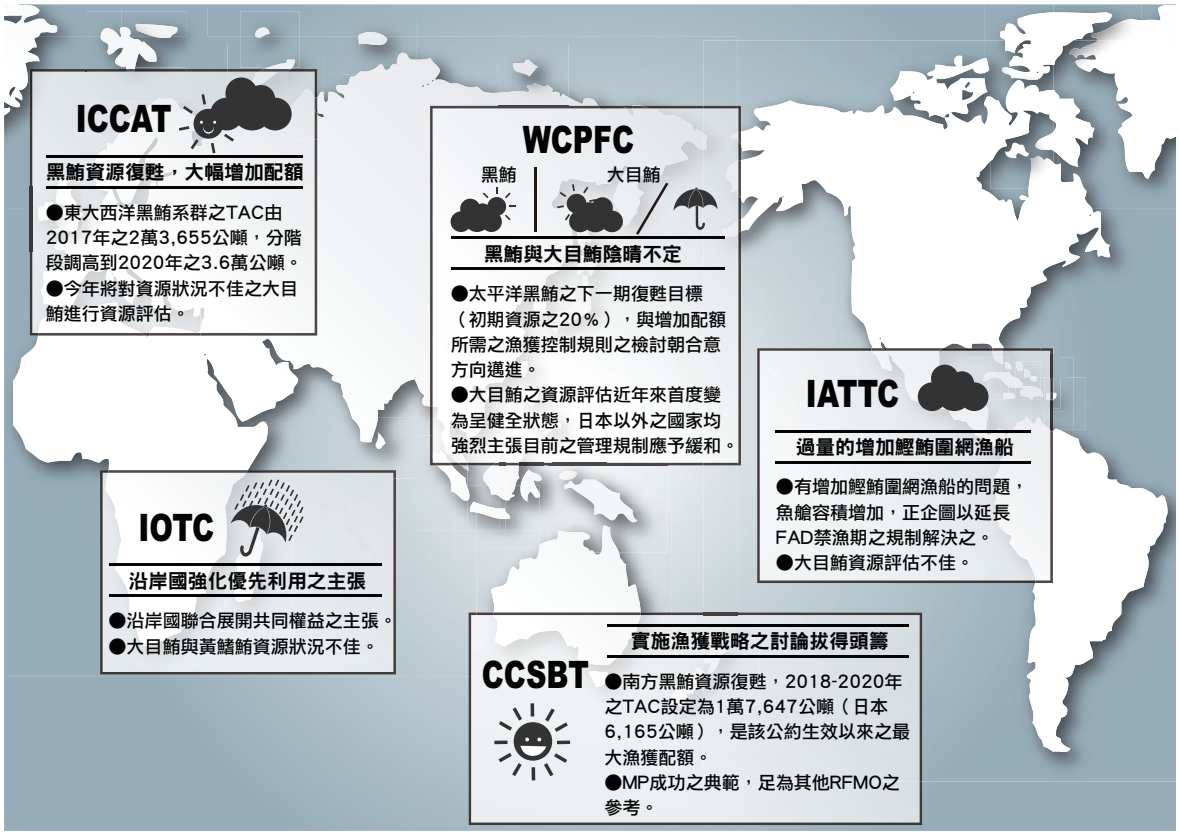


圖　以天氣圖查閱鮪魚國際會議資源管控的氣候狀況

挪威進行拖網活鱈魚儲存實驗

陳香吟

摘譯自The Fish Site網站新聞，21 December 2017

鱈魚中繼儲存技術（intermediate storage）能提供市場更高品質的鱈魚排商品，也能改善漁船工作條件。這激發了挪威漁業、水產養殖暨糧食研究所（Nofima）著手進行相關研究。鱈魚中繼儲存是指將捕撈到的鱈魚放入拖網漁船甲板上特地建造的水槽內6個小時。Nofima這項研究是中繼儲存水槽第一次在漁船捕撈作業時進行實測。

Nofima科學家Stein Harris Olsen就該研究計畫的背景資料進行說明：「在拖網船上保存活魚幾個小時，就表示殺魚步驟會在比較可管控的狀態下進行，也會得到較優異的預處理成果。此實驗中，拖網捕撈的鱈魚，目前品質上已經接近於釣具捕撈的鱈魚。假設拖網船捕撈20公噸漁獲，其中大部分都會在半小時內死亡。漁船不可能在前半小時內處理這麼大量的漁獲。」

科學家將捕撈到的鱈魚暫置於拖網船J Bergvoll號甲板上專門打造的水槽中，並持續供應新鮮含氧水源，藉此在船員努力處理漁獲的同時，使魚隻成功存活達6小時。活體儲存漁獲的技術讓漁民更有餘裕進行作業，也就是能夠妥善完成宰殺放血的工作。因此，拖網船也能提供更大量高品質的漁獲。

Olsen表示：「不同批鱈魚漁獲在水槽中的死亡率介於5-20%之間，平均死亡率為10%。」Olsen與拖網漁業公司Nergård Havfiske及設備製造商Optimar合作進行活鱈魚中繼儲存的實驗。Nergård在公司其中一艘拖網船上安裝活體儲存水槽，而Optimar則負責水槽設計及技術提供。這項研究計畫稱為OPTIPRO-3，由挪威漁業及水產養殖業研究基金所贊助。試驗性作業於2016年10月底至11月初間在斯瓦巴（Svalbard）東北地區和巴倫支海漏洞（Barents Sea Loophole）一帶進行。Olsen表示：「雖然我本就期望一切順利成功，畢竟陸上實驗的結果看來大有可為，但我對於海上試驗的死亡率這麼低還是覺得很驚喜。」

Olsen認為低死亡率有部分原因是巴倫支海當年度的海水溫度偏低，意味著魚

類需氧量較少且新陳代謝相對緩慢得多。另一個原因是科學家在客製水槽內注入大量的水，且一直維持高溶氧量的緣故。Olsen表示：「我們在較溫暖的海水進行過幾次試驗，鱈魚存活率始終都比冷水的試驗結果低。魚類在較暖的水溫中需要更多氧氣。北極水生物種適存於寒冷且氧氣充足的環境。水溫越暖，牠們便需要更多氧氣。」

現知，中繼水槽溶氧量不得低於每公升水7毫克氧氣的標準，不然，本就已經精疲力盡的鱈魚將得面對攝氧困難的問題。Olsen表示：「實驗過程中，水槽儲存了2,100公斤的鱈魚，我們設法維持水體有超過85%的氧飽和度，每分鐘有500到600公升的水注入水槽。」如果實驗作業是在夏季進行，Olsen預估將需要2倍的水量來維持水槽足夠的氧飽和度。

一、提升最終產品的品質

儲存系統試圖讓鱈魚從漁網的拖曳壓力中復原。鱈魚在拖曳過程中承受的物理壓力會導致其衰竭，且使乳酸累積在魚體肌肉組織內。鱈魚血液內需要大量氧氣來破壞及移除乳酸。而在活體儲存水槽中，鱈魚能獲得復原，改善最終產品的品質。Olsen繼續說明：「鱈魚散居於海中，我們以每網平均5小時的時間進行拖曳，漁獲量起伏從幾百公斤到10公噸不等。」而每網次約有500到2,100公斤的鱈魚被轉移到活體儲存水槽中。

二、黑線鱈（Haddock）儲存技術更為困難

Olsen表示：「我們對黑線鱈進行相同實驗，但其存活率明顯低許多。黑線鱈沒有鱈魚強壯，加上長時間拖曳，目前實驗結果不怎麼理想。」儘管如此，Olsen仍相信縮短拖曳時間及規模，將可大幅改善黑線鱈的試驗結果。Olsen補充說明：「試驗中也捕獲一些混獲魚種，包括大西洋狼魚（Atlantic wolffish）及馬舌鰈（Greenland halibut；扁鱈）。這兩個魚種在水槽中也復原得十分迅速。」

三、水槽的設計

活體儲存水槽是依據上游原則（upstream principle）而設計，從水槽底部流出大量活水。水槽容量可達4,500公升，能夠裝載超過2,000公斤的魚。Optimar和Nergård必須自己決定他們要如何利用這些研究成果，當關係到建造新船的時候，作業甲板可規劃置放水槽的空間，取水槽也要衡量規格尺寸，這樣每個水槽才能有足夠水



流，維持漁獲物存活到整個殺魚處理程序完成。

其設計概念是將水槽垂直堆疊，並配置U型彎管讓魚可從管線中被抽水機抽吸出來。魚被抽吸出後，被電擊，再經過放血切割自動裝置處理後，成為放血去內臟的魚貨。將一個水槽內的魚清空並全數宰殺完成，需要10分鐘時間。

拖網船J Bergvoll號上實驗用的水槽是個原型，放置在作業甲板上。實驗期間，捕撈到的魚必須以人工移到活體儲存水槽裡。此外，船上的5個消防栓是水槽僅有的供水來源。如果活體儲存水槽要實際裝在作業船舶上，魚必須要能透過輸送帶或輸送管移到水槽中。船上抽水機也必須夠有力，使魚在宰殺前維持存活。

四、活體儲存水槽的商業可行性？

Olsen表示：「實驗結果證實這套系統是可行的，因此目前的問題在於其是否具商業可行性，能提供市場更多品質更好的漁產品。至少在初始獲取階段，這些產品可能會比一般市面商品來得貴一點，不過長遠來看，加工廠僱用員額可能因此減少。」

在先前由永續捕撈及加工前技術（Sustainable fish capture and Pre-processing technology；CRISP）計畫所贊助的J Bergvoll號漁船研究航程中，Olsen成功使鱈魚在水槽中存活12個小時。

Olsen表示：「鱈魚對所經歷的一切感到十分好奇，在水槽12個小時過後，牠們會聚在水槽的觀察窗並向窗外看。有充足的水源供應，我想活體儲存超過6小時的存活率可能會表現得不錯，至少就鱈魚來說是如此。」

日本批發市場新認定制度之意義及課題

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，22 December 2017

日本批發市場政策研究所代表細川允史日前就內閣會議在2017年12月8日通過之食品流通結構改革政府方針中有關批發市場部分，發表看法如下：

一、日本政府採取之新方針



2016年10月6日召開的內閣府規制改革推進會議之建議表示「批發市場制度在戰後所扮演的公共角色已經結束」，擬廢除不合理之規制，並將針對批發市場法進行徹底改革。然而，2017年5月所通過的「農業競爭力強化支援法」，其內容卻明確體認到批發市場具備之重要性，並明文表示今後應堅決保持其所扮演之食品流通核心角色。據此，日本政府堅持維持批發市場的基本交易原則，即禁止差別待遇與禁止拒絕受託（有正當理由時除外），並保留批發市場法以維護批發市場的基本架構。

本次改革內容的焦點包括：將開設批發市場的許可（認可）制改為認定制，以及變更公設批發市場與民設民營批發市場之基本概念。進一步來說，其目的係欲在未來讓中央批發市場等公設批發市場的開設營運體制朝民營的方向調整。不過，倘民設民營批發市場無法順利營運，而必須仰賴肩負公共角色的公設批發市場時，中

央政府則應給予必要之援助。



二、新制度之概要

新制度之概要如下：

1.由水產廳進行調查，倘發現不公平交易時則通知公平交易委員會，以確保生鮮食品等之公平交易環境。

2.由中央政府或各都道府縣來認定及指導、監督該批發市場是否遵守共通規則，並公正且穩定地運作。亦即，自過去開設批發市場之認可（許可）制改為認定制。共通規則包括：禁止差別待遇、禁止拒絕受託，以及公佈販售交易方法、制訂貨款結算規則、交易條件與交易結果。

3.達一定水準以上者為中央批發市場，其他則為地方批發市場，而中央政府及都道府縣則分別負責予以認可。另外，即便是民設批發市場，也可以成為中央批發市場。

4.除了2和3以外，中央政府不採取統一的規範，而是由各個市場自行靈活運用並採取各項作為，以活化批發市場。再者，共通規則以外的交易規則亦由各個批發市場自行決定。而在做這些決定時，必須聽取相關人員的意見並採取公正之程序。

5.在下屆國會通常會議時，提出批發市場法及食品流通結構改善促進法之修正案。

三、改採認定制之原因

改採認定制之理由如下：只要能遵守共通規則即予以認定為批發市場，而其他的功能與營運、交易方法皆由各個批發市場自主性決定，以讓各個批發市場主動開拓新需求與提升自身的附加價值。換言之，只要能遵守共通規則，該設施便能附加許多其他功能（例如道路休息站、直販所、購物設施與其他社會性設施等）。因為過去中央政府對於批發市場，特別是中央批發市場的附設設施課以諸多限制，因此，藉由開放此一權限，將有助於積極活化批發市場與其所在地區。



四、中央和地方之劃分

希望未來能如同先前所述，確實將具備一定水準以上規模者做為中央批發市場，而其他的就劃分為地方批發市場。筆者認為，所謂一定水準以上的規模，應指具有跨越都道府縣界線的廣域據點功能。另外，以「中央」和「地方」的名稱來稱呼批發市場，恐怕會有歧視的意涵，因此，倘作業程序還來得及的話，希望能以「認定批發市場」等不具歧視意涵的稱呼來取代。

五、關於共通規則以外的交易規則

新方針規定，欲訂定共通規則以外之交易規則時，必須先徵詢批發業者及中盤商的意見，因此不易圖利特定業者，且亦能避免因過度的自由化而制訂出過於極端的規則，此點值得吾人給予高度評價。

六、用以確保公平交易之體制

新方針中明確規定，為確保公平交易，將由中央政府進行調查，倘發現買方有不公平交易（濫用優勢地位）之情事時，則通知公平交易委員會處理。然而，由於出貨方（如蔬果、花卉等）亦會有不適當之行為，導致批發業者之經營狀況受到嚴重壓迫，因此全國各地屢屢發生稅務署介入調查之案件，造成批發業者蒙受雙重損失，對於此等情事實不應置之不理。筆者個人認為，應在公平交易之調查對象中明文納入出貨方之行為。

七、批發市場物流之改善



新方針的「食品流通合理化」項目中揭示了物流合理化等未來方向，並表示將透過共同配送以提升物流效率，亦即，各地的貨物先集中運送至屬於全國性據點的東京及大阪等地（例如東京的負責範圍係北自仙臺，南至濱松），其後各轄區範圍內的批發業者再前往該處取貨。然而，由於大部分的運送費係由前往取貨的批發業者負擔，因此批發業者的經營狀況將受到影響。

筆者個人認為，應考量出貨方及運送方的實際情況，共同收貨功能不應僅限於批發市場及生鮮食品，而應視其為整體國家所面臨之課題，並將所有的物資輸送都納入同一個基本系統，以讓所有相關人員都能受到公平對待。

另外，在「食品流通合理化」項目底下設有「運用資訊技術等」之子項目，惟當前批發市場人才嚴重不足，在此希望中央政府及各都道府縣給予大力援助。

八、本次方針中未揭示之重要項目

關於本次方針中未提及之事項，希望今後在立法過程中能予以明確，該等項目如下：

1.開設區域制：據說農林水產省表示將「撤銷區域規範」，然倘公設批發市場不明確標示開設區域，則負責開設該批發市場的自治團體所撥用之公款便無所依據，亦即，廢止開設區域制將等同於否定公設批發市場並恐導致混亂。因此在此建議，至少應在決定開設各個批發市場時，先設定好開設區域。

2.新方針中認為民設民營批發市場的位階等同於公設批發市場，據此，希望明年度在編列預算時，能將中央批發市場和地方批發市場、公設批發市場和民設批發市場都視為同一位階。

3.關於設施整建計畫，筆者支持2018年度預算概算的想法，即不以中央為優先，以及公設和民設之位階同等。

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10MB)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，暫時無法提供完整下載服務，尚請見諒！

聯絡方式：陳治君　信箱：chihchun@email.ntou.edu.tw
電話：(02)2462-2192轉5031
傳真：(02)2463-5941