

國際漁業資訊 298



中華民國81年12月創刊

中華民國106年9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

33 保育相關焦點資訊

● 世界漁業現況簡介

42 2015年中西太平洋鮪魚資源狀況報告（上）

● 世界漁業組織概況

47 NPFC第3屆年會暨相關次委員會會議概要

51 IATTC第92屆委員會會議概況

● 專題報導

55 日本新版水產基本計畫有關水產品自給率 目標

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



澳紐美法合作在中西太平洋登檢外國漁船

經澳洲漁業管理局（AFMA）證實，該局與澳洲邊境執法部隊（ABF）中的一個多機構特別工作小組——澳洲海洋邊境隊（MBC）的11天軍事行動中，登檢了6艘西太平洋漁船，發現13項潛在違規行為。

NASSE行動（一項澳洲、美國、法國及紐西蘭間的多邊海上監控行動），假7月3-13日進行區域內國家專屬經濟海域（EEZ）間區域的偵察行動。目的是希望消除中西太平洋海上活動最頻繁海道內的非法漁業行為。根據報告，本次行動共登檢27艘國外漁船，發現30項潛在違規事項。

各參與國機構在行動期間，進行規畫及資產協調的合作，並提供海上應變能力及空中監控支援，其中包括ABF Dash-8偵察機及搭載AFMA官員之澳洲防護艦（ADV）Cape Fourcroy。MBC代理指揮官Jo Crooks表示，該地區是非法漁業活動的經常發生地點，此項多國努力不僅強化該水域的巡邏，並保護更廣泛的海洋及漁業環境區域。且此行動所蒐集到的資訊，將有助於更清楚了解該區域之漁業活動及魚類系群的健康。

AFMA業務總經理Peter Venslovas

表示，澳洲當局本次與鄰近國家的緊密合作，顯示澳國打擊及預防非法漁撈的承諾。本次多邊調查也可看出AFMA及MBC在巡邏澳洲週邊公海漁場上的緊密性，這樣行動對檢查外國漁船而言相當重要，因為該等漁船所捕撈之高度洄游魚種，一部分是同樣發現於澳洲水域內。本次行動之目的是進行外籍漁船登檢，以確認該等漁船是否遵從WCPFC所通過之措施。

（馬慧珊，摘譯自Seafood Source網站新聞，27 July 2017）

機器人應用在水產食品加工業漸露頭角

在加拿大機器人已用來切割鱈場蟹，此為水產品加工業中一個亮點。整體而言，與其他行業相比，水產品加工較少用到機器人。阿拉斯加176家水產加工廠中，仍未有一家使用機器人，但降低生產成本、提高魚品質及工作機器人團隊等誘因有可能改變此方向。

CBC報導本年春季開始，加拿大紐芬蘭遍遠地區世界首家蟹工廠機器人在貨櫃大小之塑膠工作室內作業。機器人從輸送帶收到蟹隻後，很快以刀具將其支解，蟹腳則掉落至下面的容器，經分類、切割、準備出貨。另



一機器人則吸取蟹隻之肉備用。

創新採用蟹隻切割機器人之加拿大創新漁業中心主任Bob Verge說：「我們不將帶肉之蟹塊出售，因我們覺得單賣蟹肉可獲更高的價錢。」過去拆蟹肉是在紐芬蘭工廠內進行，幾年前此項工作已移往工資較低之中國大陸。將該工作移返紐芬蘭可使工廠獲利更高，並從資源中獲更高價值。

New Atlas 報導挪威加工線上首次用機器人將鱈魚去骨及切片，一部稱APRICOT（鱈及白肉魚自動去刺機）用X光科技尋找魚肉中之細刺，並用水噴射拔除。「養殖鮭魚之大小、體型大致都相同，因此較合適用自動機器切片，但野生白肉魚如鱈魚，大小及體型不一，目前仍用人工切片。」世界最大魚類加工設備製造商，冰島之Marel公司發言人表示。

APRICOT機器人系統預期今年底可供商業使用。由於美國水產業有擴大依賴養殖水產品，設備製造商正在設計較易掌握魚類加工之機器。例如，完整加工線已運作，整尾鮭魚進入加工線之一端並在另一端取得可供超市之已包裝產品。挪威加工商Nordlaks將Marel之系統形容為「無人作業鮭魚塊無縫暢流」。機器人將魚塊直接作包裝，該系統可減少勞力成本高達20%。

機器人製造商表示希望其機器可協助解決魚加工廠因人口及全球市場變動所造成之勞工問題。不久將來，較高技術的人員將在精密機械及電腦上工作，而不站在生產線上。Bob Verge表示：倘要吸引青年人，需要更好的工作，而非更多工作，給他們更好待遇，其公司已展現此項科技給青年人，渠等對其印象深刻，表示願意做此項工作。

在儲存大量阿拉斯加水產品之大型冷凍庫，機器人也佔一席之地。荷蘭NewCold與Trident水產公司合作在華盛頓州塔柯馬市建造美國最大的冷藏庫，稱其為「勞工、土地及能源成本上漲之解決方案」。水產品以機器人所操作之系統分層以推車在低氧及漆黑環境下儲存，並以輸送帶及機器人將貨品送至裝卸區。當該價值5,000萬美元的計畫於今年底完成，將有2,500萬立方呎的儲存容量。

（何勝初，摘譯自The Fish Site網站新聞，9 July 2017）

FAO第40屆大會之重要決議概要

今年7月3-7日FAO於羅馬召開第40屆大會，FAO大會是其最高決策機構，每兩年召集所有加盟國齊聚一堂召開會議。會中FAO漁業委員會

(COFI) 等各技術委員會先向FAO理事會報告其會議結果外，最後還得向FAO大會報告，即其報告書必須獲得大會之認可。

大會之進行是繼各國代表演說後，隨即進入正式會議，接著各區域總會、各技術委員會之報告與其相關政策事宜之第一審議委員會，及與預算相關之第二審議委員會的召開。第32屆COFI的報告由其第一副主席，並已確定出任下一屆主席的美國籍威廉基彭斯儒福來 (William Gibbons-Fly) 於4日進行第一審議委員會之報告。在大會對此一報告進行確認時，秘書處特別在意的是漁獲證明制度有關自主目標的決定。COFI會議中對漁獲證明制度有關技術會議中斷應盡早重新召開之指示後，並以2017年7月召開FAO大會得以認可為目標。但大會通常對COFI的報告及其所作之其他決定或建議作包裹式的認可。因此依據COFI的決議該技術委員會於今年4月4-5日重新召開，而且達成漁獲證明制度自主目標之共識，在時程急迫下，該技術委員會直接將該決議案提送到大會來，是否會得到大會認可，還是令人擔心。所幸，大會將包含該指針案在內的第32屆COFI報告案之所有決議、建議事項全部認可，強調FAO將特別聚焦(1)漁獲證明制度自主目標的決定；

(2)FAO應強化主導漁業與水產養殖業之相關系統化過程；(3)FAO應促進更多國家加盟港口國協定，並至為歡迎第一次締約國會議召開；(4)漁業與養殖對糧食安全與營養確保任務，及減少食物浪費均極為重要；(5)小規模漁業自主管理及其遂行之重要性；(6)繼續審議海上轉載、漁具標示及漁業領域有關削減食品浪費事宜；(7)維持漁業養殖領域之技術能力等重要事宜；(8)支援發展中國家之漁業與水產養殖業的開發技術能力。

另外，第32屆COFI提案且被認可，並於去年12月之第155屆FAO理事會認可之「每年6月5日為反對IUU漁業等相關之國際日」，及「2022年為小規模傳統漁業、水產養殖業之國際年」等2個宣言案，也獲得審議通過，將送聯合國大會尋求支持通過。

(許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，3 August 2017)

國際漁業學會研討會指出導入MSE仍有費用與漁業特性之障礙

2017年國際漁業學會大會於8月5-6日在日本東京海洋大學召開，5日的研討會中，以「國際漁業資源管理的理論與實踐」為題，由東京海洋大學森下丈二教授擔任主席，就漁業資



源管理戰略評估 (Management Strategy Evaluation; MSE) 之現狀與課題請研究人員演講，並進行專題討論。講者計有東京海洋大學之北門利英先生、水產教育機構國際水產資源研究所之中塚周哉先生及日本水產廳國際課之岡添巨一先生等，分別就鮪魚與鯨魚之資源管理為例來說明。專題討論則針對「今後漁業資源管理的理論與方向」為主題展開討論。北門先生表示：「今後應該會導入一面能因應充滿不確定性，一面又能達到管理目標的MSE吧！然而此一方法尚未考慮不同漁法捕獲同一漁獲目標種，其漁獲年齡差異等對評估的重大影響因素，另外此一方法只有部分學者理解，因此相關之對話十分重要。」而中塚先生則針對南方黑鮪導入MSE作出：「透過引進對彙整總可捕量 (TAC) 之評估頗有實效，但花費也頗大，以致澳洲政府不得不停止利用飛機進行目視調查，改為檢討是否可善用遺傳因子之資訊。」之評論。北門先生則表示：「南方黑鮪產卵場已確定，分佈海域也不大，漁獲量不多等，所以導入MSE較容易，南方黑鮪的成功案例並不表示MSE可適用於所有魚種。但以導入MSE為目標，透過資料的共享，讓所有相關者都向同一方向努

力，是其優點。」森下主席於總結時表示：「導入之初其費用與發展中國家如何引進MSE等課題也必須加以考慮，初期不宜推廣到所有資源評估，而是選擇適當魚種導入MSE。」

(許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，9 August 2017)

美國將中國大陸列為嚴重人口販運國家

美國國務卿提勒森在6月27日表示，國務院在「2017人口販運 (Trafficking in Persons; TIP)」報告中已將中國大陸列為全球人口販運問題最嚴重國家。

該份報告將各國區分為3個等級；第1級為「符合美國最低標準」；第2級為「有顯著改善」；第3級則是「未符合且未作相關改善」。該報告亦列出第2級需要特別觀察的名單。至於被列為第3級的國家則可能會面臨限制輸入美國及減少國際援助等罰則，不過據路透社報導，這種罰則很少會執行，且每年更新名單主要目的只是在喚起大眾對人口販賣問題的注意。

中國大陸在2013年即被列為第3級，不過後續三年皆進階至第2級的觀察名單。在最新的報告中中國大陸又被降級。國務卿提勒森說：「中國大

陸在今年被降級為第3級，因其沒有採取有效措施來阻止人口販運，其中還包括來自北韓的強迫勞動工人。」

另外，緬甸及伊拉克則從第3級提升至第2級觀察名單中。據路透社報導，國務院、資深外交官等皆建議將該2國維持在第3級，但遭提勒森忽視。在新聞發佈會上，提勒森並未直接指名受他影響的國家，但卻表示他希望能改善美國與其他國家的合作關係，藉此更有效對抗人口販運。

提勒森說：「因為人口販運問題是全球性，國際夥伴一定要成功解決，這也是為什麼國務院持續與各國政府、人民團體、執法團體等建立良好的夥伴關係，並隨時提供支援。」

去年，泰國從第3級提升至第2級的觀察名單，今年報告中也維持同樣等級。這項決定遭到「國際勞工權益論壇（International Labor Rights Forum；ILRF）」批評。ILRF執行董事Judy Gearhart表示：「泰國除了在法律架構上作一些修正外，卻沒有什麼實際成果。2016年甚至發生有員工被起訴，只因向泰國政府單位舉報人口販運事件，卻未清楚說明是何種強迫勞動者，而致販運者無罪釋放。在外籍勞工權益受到保障前，TIP報告都應將泰國列為最低等級。」

ILRF則表示僅管泰國在法規上有所修正，「但事實上外籍勞工的情形只有些微改善。」外籍勞工仍常因人口販運而受害，工作招聘費高，自由遭到限制，工作環境差且違法，卻充斥在泰國國內各種產業，尤其是水產品加工業。ILRF說：「泰國的執法承諾尚未實現，且泰國政府多處打壓外籍勞工或為外籍勞工發聲的人。美國國務院應該是以成果來排名，而不是以目的，在泰國可以證明國內外籍勞工販運事件減少前，都應該被排在最低等級。」

（趙俊琳，摘譯自Seafood Source網站新聞，29 June 2017）

學者研究指出日本進口水產品推估約有三成來自IUU漁撈

最近一期的海洋政策期刊（Marine Policy）登載一篇文章推定日本進口水產品中約有三分之一來自IUU漁撈之漁獲物。一個名為「IUU漁撈風險與知識」之民間調查機關委託英屬哥倫比亞大學與沙烏地阿拉伯阿部督紮維魯大學研究，並以2015年進口水產品為調查對象，依據統計數字與供應商、交易相關人士之口頭調查為根據而試算IUU之比率，進口水產品到日本的前九個國家中以(1)在出口國專屬經濟水



域（EEZ）捕獲之水產品；(2)在區域性漁業管理組織（RFMO）所管理水域由輸出國國籍船捕獲之水產品；(3)利用外國漁船捕獲為原料魚加工而成之水產品；(4)冷藏與貨櫃冷凍水產品等為調查項目，每項試算出其來自IUU漁撈漁獲之風險。由於日本未規定所有水產品都要有溯源性管理的義務，調查起來十分困難，因此以2014年美國研究論文之模式推算出IUU漁撈，調查結果顯示2015年日本進口的水產品中，推估有24-34%是IUU漁撈之漁獲物，金額達16-24億美元之多（相當1,800-2,700億日圓），這與美國進口水產品IUU漁撈比率佔20-32%，可謂不相上下。進口國依魚種別而言，中國大陸之魷魚與小管最多，達2萬6,950到4萬2,350公噸間，佔進口量之35-55%。其次是美國的明太鱈，依比例來說，則以中國大陸進口之鰻魚IUU比例最高，佔45-75%。另外由俄羅斯進口之蟹類，雖然2014年已締結了日俄漁業協定，但仍有17-25%推估為IUU漁撈之漁獲。

論文也指責日本進口貨品之檢查是由進口業者提出檢查申請，但有很多水產品標示不對，又沒有經DNA之再次覆核。

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，2 August 2017）

FAO總幹事訪日期待與日強化夥伴關係

FAO總幹事古拉吉阿諾於今年5月9-12日訪問日本，訪問期間拜訪了日本外交部長與農林水產部部長外，也與一些政要進行會談，任命FAO親善大使，出席福島甜點賞味會，並視察日本列入世界農業遺產及與民間企業界代表進行意見交換並於上智大學對青年學子演講等公開活動，其緊湊之活動行程充分反映出FAO對日本作為FAO重要夥伴之期待。日本目前對FAO而言，是僅次於美國的經費分擔國（美國22%，日本約10%，其他德國、法國、英國、義大利等歐洲諸國之分擔比率大致在4-7%左右）。日本除了分擔金外，FAO之信託基金或其他目標籌款也不遺餘力提供支援。另外對促進漁業資源之永續利用、生態系管理方法與氣候變遷之因應，以及CITES對瀕臨滅絕野生動植物的國際交易等工作均給予FAO必要之支援。特別是於FAO漁業委員會中，日本不只是一個漁業大國，也是重要的漁業品進口國，因此在FAO漁業委員會的提案審議一直被期待能主導議題之發展。也因此FAO於1997年在日本橫濱設立駐日連絡事務所，發揮FAO與日本人資訊交流之順暢與深化彼此間之

相互瞭解，特別是協同推動有意義之活動。也就是日本對FAO而言，不只是會員國而已，而是非常重要的夥伴關係。今年1月日本與FAO為強固彼此間之夥伴事宜於羅馬舉行高峰會議。會談中特別對為達成永續發展目標（SDGs），雙方的協調與日本人新信息的提供以及政府、媒體、大學、研究機構、民間企業、市民團體等的強化連擊等成為會談之焦點。總幹事此次之訪問也是促進與日本之聯繫與深化日本人對FAO之認知，並積極於FAO職員中進用日本人事宜。確實日本人對FAO的認知程度，其個人感覺並不一定比其他聯合國機構來得高，此次總幹事訪日第一次任命新創工作者國谷裕子與法國料理主廚中村勝宏為FAO親善大使，有助提高今後日本人對FAO的認知度。而FAO進用日本人事宜，亦在FAO秘書處負責部門以「零懸缺、廣為進用日本人」之徵人運動，因此現在可在FAO駐日本聯絡所之網站首頁中看到FAO徵人啟事。事實上以分擔金之支付比例來考量，FAO之日本職員數實在太低。日本希望以分擔金比例或會員國國家人口比例為基礎來計算最低應雇用人數，但現在雇用之日本人均不足其下限，例如就FAO漁業及養殖局而言，只有包

含作者本人在內共兩人而已。因此總幹事在上智大學演講時呼籲日本青年認識FAO，並歡迎日本青年應徵FAO職員，以活躍在世界舞臺。

再者該總幹事也觸及「日本料理」，他認為日本以獨特的飲食文化對世界之營養層面有所貢獻，是世界健康飲食之典範，而「日本料理」之核心食材是水產品。因此期待漁業與魚食有長遠歷史的日本，以及世界主要漁業國，又是水產品主要進口國之一的日本，能夠發揮其飲食文化與漁業領域之經驗與知識外，支援FAO，共同為世界糧食安全保障、營養改善及農林水產業之永續作出貢獻。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，7 June 2017）

中日漁業取締實務人員在東京召開協議會

第12屆中（大陸）日漁業取締實務人員協議會於今年7月19-20日在東京召開。兩國除交換各自專屬經濟水域內違法作業之相關資訊外，雙方並同意今後將強化協同合作，共同朝資源適正管理之目標邁進。會議日方由水產廳管理課指導監督室長廣野淳等、中國大陸則由海警局司令部宗民應處長等出席。



違法作業問題上，今年2-4月於日本EEZ水域內逮捕3艘中國大陸底拖網漁船，日本則遵守協定，並沒有船隻闖入中國大陸EEZ水域內作業。暫定水域作業上，日本指出中國大陸入漁船隻為日本之20倍以上，而且其中有許多漁船沒有許可證，對資源之影響值得疑慮，對此一指責中方表示理解，今後將指示中央與地方行政官員順守協定，杜絕違法作業。日本進一步指出，中國大陸漁船在北緯27度以南水域偷捕珊瑚及未經許可在日本海以大型漁船違法作業狀況還是頗為活躍，引發日本漁民強烈反彈。日本特別就日本海日本魷漁期中，有關北韓、中國大陸及韓國等眾多漁船在未經許可下入漁日本EEZ水域之實況作了報告，並表示日本已增派取締船，警告意味濃厚。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，27 July 2017）

中國大陸公佈2016年水產生產與加工貿易概況

中國大陸農業部於今年7月25日發佈其2016年全國漁業統計，顯示漁業總生產量達6,901萬2,500公噸，較前年成長3.01%。內含養殖漁業生產量5,142萬3,900公噸（成長4.14%），漁

業生產量為1,758萬8,600公噸（負成長0.16%）。養殖生產量中，海面養殖增加4.67%，達1,963萬1,300公噸，淡水養殖也增加3.82%，為3,179萬2,600公噸。漁業生產方面，海洋漁業增產1.03%，為1,328萬2,700公噸，淡水漁業也增加1.79%之產量而為231萬8,400公噸，但遠洋漁業則減產9.33%，產量為198萬7,500公噸。

漁業減產而養殖產量增加，符合中國大陸農業部之迄2020止，中國總漁業生產量減少，但生產價值增加之「質勝於量」的漁業方式調整政策。此一目標經由中國大陸政府策訂之第十三次五年計畫（2016-2020年），並於去年12月31日公佈。

另外，中國大陸2016年漁船共計有101萬1,100艘，總船噸為1,098萬4,800船噸，其中動力漁船為62萬7,100船噸。從業漁民數則減少43萬5,500人，為1,973萬4,100人。全國漁民平均收入成長8.4%（1,309人民幣），年收入達1萬6,904人民幣。

水產加工品方面，總生產量達2,165萬4,400公噸，比前年成長3.5%，其中海水加工產品成長3.3%，達1,775萬700公噸，淡水加工品成長4.4%，達390萬3,700公噸。至於水產貿易方面，根據中國大陸關稅調查顯示2016

年其出口量為423萬7,600公噸，成長4.37%，出口金額達207億美元，成長1.99%。進口量為404萬1,500公噸，負成長0.97%，進口金額成長4.37%，達93億美元。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，1 August 2017）

日本「SH “U” N」專案計畫之手機APP正式上架

日本水產研究教育機構（理事長：宮原正典）日前已完成「SH “U” N（永續、健康又好吃的日本產魚類）專案計畫」的智慧型手機應用程式（APP）開發工作並正式上架，其目的是希望讓消費者能淺顯易懂地了解水產品的資源與漁獲狀況。

APP的首頁有「距離秋刀魚棒受網漁船出海還有〇〇天」等漁業資訊、根據築地市場進貨資料而提供的當季漁獲資訊，以及能安心食用的魚種等資訊。當消費者在手機畫面上點選某個魚種後，畫面上便會呈現依據該魚類的資源、生態系統、漁業及地區等4項基準而算出的5階段評估結果。

當使用者在按下「我已吃過該魚種」的按鈕後，便能累計個人的「Fish Point」，以表示使用者對資源永續利用有所貢獻。而在「大家的活動」這

個選項中，隨著食用資源豐富魚種的人數增加，該地區社會的評價就會上升，據此得以統計所有該APP使用者的評估結果。

水產機構審議員大關芳沖表示：「希望消費者藉此實際了解到食用魚類和環境與生態系統的永續性是有所關連的，並希望小朋友們都能開心地使用這個APP。」

該APP中呈現的100多個魚種圖案都是女子美術大學的畢業生所繪製，該大學教授內山博子表示：「我們召集了許多有能力繪製精密圖畫的畢業生，並完成了這項作品。在水產機構的專家們指導下，得以將魚類的特徵畫得栩栩如生。」目前已依據前述4項基準而完成評估的有白腹鯖、鰺魚、真鰻及小鱗沙鰻等4個魚種。今後預計將逐步增加更多魚種的評估結果。

（洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，18 July 2017）

日本成立鰻魚學會並召開研討會

今年東亞鰻魚學會於接近伏天丑日（7月25日）的7月22日在東京大學彌生講堂召開以「鰻魚蓋飯的未來——行政能救鰻魚嗎？」為主題之研討會。召開鰻魚研討會本身雖然已邁入第五年，但是由今年3月發起成立



「鰻魚學會」後，舉辦之研討會則是第一次。東亞鰻魚學會會長塚本勝已教授表示：「為實現日本鰻永續利用與完善保育，有必要振興鰻魚之基礎科學。」研討會首先由塚本會長以「鰻魚學會設立經緯」進行主題演講。塚本回顧學會之前身，東亞鰻魚資源協議會曾主辦四次公開之研討會，但對鰻魚保育與永續利用並未發揮太大效果，即其時效性有待反省。他進一步說明鰻魚是洄游性魚類，且為國際資源，即使其在全國分佈之水域環境均加以復育，也不一定能達到保育效果，加上全球暖化與聖嬰現象等自然環境變遷之影響，保育十分困難。因此，本會長以為要解決此一難題基本上應深化對鰻魚之理解，以設立「鰻魚學」學會為目標。

研討會上午第一部分進行學者研究結果之發表，第二部分則於下午進行深化保育之討論。第二部分有學會會員與一般參加人員共約200人參加，另外日本鰻資源管理與增值、保育相關之行政與研究機構相關人員也參與討論。其中日本環境部、國土交通部、水產廳之主管官員出席，並就鰻魚資源之保育與管理之最新情況做解說。水產廳則由增值促進組組長保科正樹說明「資源管理對策事宜」，日

本之日本鰻年入池量上限設定為21.7公噸，近年均控制在20公噸以內。2016與2017年也在養鰻業者入池量達上限前，由各縣在鰻苗漁期終了前發出停止採捕鰻苗的禁令，發揮資源保育與抑制採捕量之效果。

綜合討論中，有提案要求官署協同合作保育鰻魚資源，國土交通部河川保全調整官奧田晃久則表示：「光憑行政無法解救鰻魚，儘可能大家各自盡力並獲得資料，一齊檢討，即非官民合作不可。」

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，25 July 2017）

日本研究顯示最佳天氣航線亦適用於漁船航行

日本水產研究教育機構水產工學研究所（水工所）日前在海洋水產系統協會的月會上表示，利用氣象及海象以選定最佳航路的最佳天氣航線（weather-routing）亦適用於漁船航行。

最佳天氣航線係藉由衛星通訊將海上的風、浪及海流等資料傳送至船上，並在船上再行計算該等資料後決定最佳航線。該方法有助於計算受到大自然影響後的航行時間及節省燃油，並能藉此避開海象惡劣的海域以

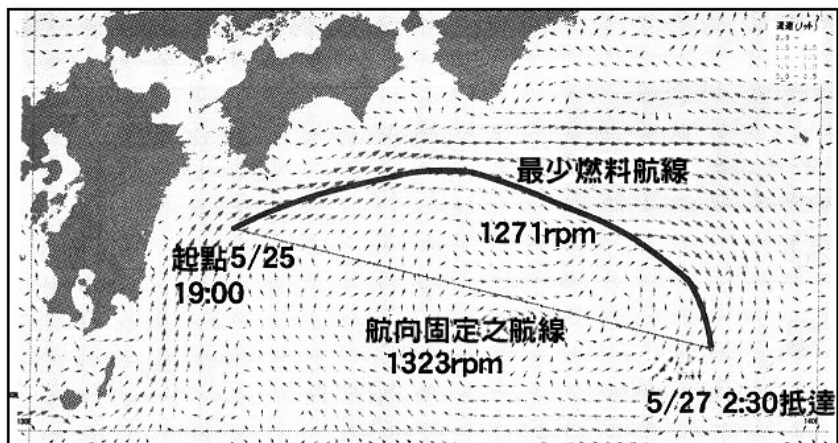


圖 以71噸級近海鰹竿釣漁船進行驗證之結果

確保航行安全，因此多為外洋航船所利用。但漁船因受到魚群移動的影響，導致航線及速度會有所變動，因此過去被認為難以適用該方法。為此，水工所自2014年度起開始以近海鰹竿釣漁船進行驗證工作，其目的是希望藉由該方法讓漁撈長自行計算出往返漁場的最佳航線，並制訂一套有助於削減初期成本及航行成本的系統。

2016年度使用的是71噸級的近海鰹竿釣漁船，該漁船自宮崎外海開往位處小笠原群島之鳥島外海的漁場，所選擇的是繞遠路的航線。然而，因該航線係隨著黑潮流向走，因此航行時能減少引擎的轉數，並減少了0.6公秉的燃油使用量。抵達目的地的時間則同於自出發地直線航行的最短航行距離（參照圖示）。

同樣的，以該方法計算漁船自漁

場返航至千葉縣勝浦漁港的時間後可知，抵達港口的時間亦較最短距離快了1小時44分。倘將該段時間差距用來從事捕撈作業，則可增加約600公斤的漁獲量，漁獲金額亦可增加30萬日圓。

水工所漁船工學小組主任研究員三好潤表示，選擇能妥善利用海流的最少燃料航線，將有助於減少船體晃動。他推斷「此舉亦將有助於提升活餌的生存率。」他說：「今後將根據第一線漁民所反應的需求來著手改良該系統，並嘗試引進到漁船上。」

（洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，26 July 2017）

日本農林水產部由宮原正典擔任 促進有發展前景水產產業化顧問

今年7月10日日本農林水產部所發佈人事異動中，農林水產部顧問



（水產研究教育機構理事長）宮原正典又被任命為「有發展前景之產業籌劃」負責人。農林水產部顧問通常是由農林水產部部長任命辭任之水產廳廳長擔任，破例由退職之水產廳事務官擔任還是首次。宮原顧問此一新顧問職是除原來負責「國際」相關事宜外，加上能成長水產業產業化之籌劃任務。以水產業有成長前景之產業化為目標，以支持日本水產廳施行日本新的水產基本計畫。另外，今年秋天開始即將進行日本水產業規制改革之議論，為因應與促進此一規制改革，宮原顧問身為水產教育研究機構之首長，將以深諳水產業現場的立場，對水產業有發展前途之項目加以產業化，擔負起促進與推動的角色。

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，28 July 2017）

東南亞漁業開發中心啟動亞洲熱帶鰻魚資源永續利用與管理體制之建構計畫

東南亞漁業開發中心（SEAFDEC）於今年7月25日宣佈進行「強化東南亞熱帶鰻魚資源之永續利用與管理體制計畫」。此一兩年期計畫經費共達84萬2,853美元（其中日本約9,350萬日圓）。以下一回合

CITES締約國會議將於兩年後舉行為期，該計畫將蒐集熱帶鰻魚資源利用狀況之資訊，並朝永續利用道路方向強化其管理體制。計畫參與國為SEAFDEC之十個加盟國，具體工作內涵包括「把握強化熱帶鰻魚利用狀況與統計資料之蒐集體制、改善熱帶鰻生殘率與養殖技術之開發，及促進其普及化應用、以ASEAN鰻魚相關者為對象舉行工作坊，與透過地區會議的召開以促進熱帶鰻魚資源管理體制之強化等。

過去CITES締約國會議因有滅絕危機，必須以國際交易規制種，即有可能列入CITES附錄二之對象種如歐洲鰻、日本鰻等成為焦點，因此熱帶鰻資源替代需求與日俱增。但是印尼、中國大陸進行雙色鰻（俗稱印尼鰻）、鱸鰻、巨口鰻、灰鰻等熱帶鰻魚之生態與利用狀況幾乎完全未究明，希望通過本計畫打開究明之門。

此一計畫之經費於2016年3月設立，由日本ASEAN統合基金出資。SEAFDEC是1967年所設立之地區性國際機關，日本與東南亞十國加盟，以水產資源之永續利用開發與有效利用為目的，進行訓練、調查、資訊蒐集等活動。

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，28 July 2017）

東京奧運組委會召開工作小組會議 討論申訴處理議題

東京奧林匹克運動會暨帕林匹克運動會組織委員會日前召開第14次可持續籌措調度工作小組會議，就申訴處理之架構進行討論。

會中徵詢了律師高橋大祐的意見，並就倫敦奧運及聯合國的指導原則進行確認。高橋律師表示，在倫敦奧運時，針對籌措調度準則的申訴案件共有11件，而其中9件成為調查的對象。不過，由於當前對於可持續性的關注程度更勝於以往，因此他認為「屆時東京奧運的申訴案件恐將增加。」他進一步表示：「當企業或團體成為被申訴的對象時，必須針對該等申訴內容進行審查與決定該如何因應，此時這些企業或團體無法確保自身的正當性，因此必須建立獨立的第三方機制。」

高橋律師雖然沒有提及具體的制度該怎麼建立，但他舉出勞動審判程序（由1位法官及2位勞動審判員組成）做為參考案例，他說：「調停、對話及程序都能迅速進行且具有彈性，帶給法院的負擔也比較少。雖然要直接適用是有相當的難度，但的確可以作為參考，並藉此汲取教訓。」但他也指出，奧運必須在短期間內處

理申訴問題，因此有必要合理地減輕營運主體的負擔。

根據倫敦奧運的經驗，當時未曾發生過食品相關問題的申訴案件，根據推測，未來會發生的案件很可能是來自勞工本身或環保NGO等團體的通報，因此也不無可能和漁業或水產業有所關連。有鑒於此，今後有必要強化整體供應鏈勞動環境之檢查機能。

（洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，27 July 2017）

日本今年秋刀魚漁期前半期海況 有利漁況之改善

日本漁業情報中心（JAFIC）於今年8月2日於岩手縣大船渡魚市場與水產相關人士召開意見交換會，並發佈有關今年秋刀魚漁期前半期之漁況預報。據該中心表示9月上旬開始漁況會變好，因為漁況良好，致沿海形成漁場之條件比去年佳，有利秋刀魚之漁業環境，因此較之去年之漁況不佳，今年漁獲量上升是可以預期的，但其漁獲量不及創下2010年以來最高漁獲量之2014年。而且今年魚體以大型魚為主體，但每尾200公克特大尺寸之秋刀魚則不多。

據JAFIC預報表示，在日本創設會賺錢的漁業項目補助下，所進行之



公海秋刀魚漁獲試驗作業與釧路水產試驗場所進行之漁期前調查結果，核對其漁獲之實況與過去之漁場分佈，由JAFIC漁況組組長渡邊一功作如下報告：

2010年起秋刀魚之分佈遠洋化，致北海道東部與三陸沿岸水域之秋刀魚來游時間向後推遲。此一漁期也是捕撈北上群流網漁業之漁況不佳，必須等待外海來游群漁況才會好轉。因此緊接著大型船出海作業後，漁況不佳，必須到9月上旬、中旬，北海道近海才會真正進入漁獲之時機。今年釧路近海並沒有暖水域，這是秋刀魚易於來游日本沿岸之海況，因此北海道東部近岸的魚群將沿著親潮第一分支南下，預計進入10月後將到達三陸近海。即漁場比去年更接近沿岸，是更容易捕獲秋刀魚之環境。

雖然漁期前的公海作業較去年漁獲量為高，但其漁場集中在8-10℃的低水溫區，其分佈範圍狹小，因此有魚但並不多。假定秋刀魚資源量與去年相同，但因漁況條件較去年佳，所以「漁獲量可以增加，但不會如2014年般的豐收」。根據日本水產教育機構東北區水產研究所彙整尚未發表的長期漁況預報顯示「漁期後半期之10月下旬以後，漁況迄現在為止尚不

明。」但日本今年秋刀魚之總漁獲量也在17萬公噸以下吧！

至於秋刀魚的體重方面，7月份在公海之漁獲以110-130公克/尾居多，但可確定其攝食狀況良好，只要餌料持續不缺乏，今年漁期前期之漁獲體長大型化是可以預期的，但特大號卻不多。再者，預計於漁期後半期才加入之東經163度以東之遠洋群，大型魚之比率低，而且漁況不佳。而且資源量多之鱈魚與白腹鯖分佈海域擴大，因此日本漁民要找到秋刀魚素群而捕撈，可要費心了。

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，4 August 2017）

泰聯集團承諾推動可持續發展漁業

「泰聯集團」（Thai Union Group PLC）本週二作出承諾，將採取措施去對抗非法漁撈與過漁，並改善整個公司供應鏈內成千上萬員工的生計，作為與綠色和平組織達成協議的一部分。

泰聯集團解釋，這個新承諾是依據其SeaChange®可持續發展戰略，其中包括致力支持最佳實踐的漁業、改善其他漁業、減少其全球供應鏈中的非法與不道德行為，以及將更多負責

任捕獲的鮪魚引入到主要市場中。

綠色和平組織國際執行董事Bunny McDiarmid表示：「如果泰聯集團實施這些改革，那麼它將驅使其他產業界展現出相同程度的企圖心，並積極推動必要的改變。而現在是其他公司加強並展現類似領導能力的時候。」

泰聯集團全面的改革包括：

- 到2020年時，將其全球供應鏈中使用人工集魚器（FADs）的平均數量減少50%，同時倍增可核實未使用FADs所捕漁獲物到全球市場。
- 除非供應商符合新的嚴格條件，將擴大目前暫停海上轉載至全球供應鏈。
- 確保所有延繩釣漁船於海上進行轉載時，有獨立觀察員在船上進行檢查並回報潛在漁工受虐事件，並確保所有鮪延繩釣船之觀察員（包含人及電子）的涵蓋率達100%。
- 為其供應鏈中所有的船舶制訂全面性行為準則，補強現有「商業道德和勞動行為準則」，以確保海上工作人員得到人道和公平對待。並進行第三方獨立審核，提供可公開查詢結果及明確時間表，以確保其規定落實。
- 到2020年時，將大部分鮪延繩釣漁業所捕鮪魚，轉為竿釣鮪漁業，並

實施強硬規定，以減少混獲。

- 推動全數位可追溯性，准許人們往前追溯鮪魚所捕獲漁船以及瞭解其捕撈方法。

而新戰略中的一部分是，綠色和平組織與泰聯集團已經同意每六個月召開一次會議，評估公司的進度和實施情況。在2018年結束時，將由獨立第三方進行審查其承諾的最新進展。

泰聯集團具有全球著名的鮪產品品牌，包括Chicken of the Sea、John West、Petit Navire、Mareblu以及Sealect。全球近70萬人呼籲泰聯集團承諾販售更具可持續性且更符合道德所生產的罐頭鮪魚。在泰聯集團作出承諾後，綠色和平組織、其盟友以及獨立稽核員將繼續追蹤泰聯集團和更廣泛產業的改進情況，以確保這些承諾有實質上的改善。

（楊克誠，摘譯自INFOFISH網站新聞，12 July 2017）

曼谷冷凍鯉魚市場行情每公噸超過2,000美元

今年鯉魚漁況欠佳，加上中西太平洋之鯉鮪圍網於今年7月實施FADs之規制，導致泰國曼谷之冷凍鯉魚每公噸行情超過2,000美元（每尾1.8公斤之大小），已逼近過去每公噸2,300



美元之最高市場行情。受到此一行情影響，日本鰹節加工業聚集的燒津、枕崎與山川，冷凍鰹魚市場行情已上升到每公斤240日圓，持續自今年以來每公斤超過200日圓之堅挺行情，據相關業者表示：「產地在漁獲量削減前即因鰹節節慶原料不足，冷凍鰹魚之市場行情上漲了三成。」因此販售鰹節製品企業相繼調高成品售價。鰹魚漁況不佳原因不明，據業者表示想要漁船滿載而歸需要相當之時日，大體上要比過去多花一成以上的時間，即整體卸魚量減少。另外鰹魚需求行情也上升，即除作為鰹節外，搗碎的生鰹魚肉等需求比重提高。因此今年日本從印度洋進口每尾0.5公斤大小之鰹魚，此一尺寸過去是不太進口的，今年之進口突顯出原料魚的不足，其交易價格每公斤超過240日圓。

值此世界性的冷凍鰹魚行情上升中，罐頭移向便宜雞肉之速度加快，寵物用罐頭用原料也開始脫離鰹魚原料中。2013年曼谷鰹魚每公噸曾創下2,300美元之天價紀錄，此後罐頭原料魚即偏向以雞肉作為替代原料，導致鰹原料魚需求量降低，加上漁獲量持續增加，使鰹魚市場行情一度跌到每公噸不到1,000美元，然而此次價格上漲原因之一的漁獲不振有長期化傾向，

似乎不會複製上次情況，至少在FADs的規制下，其漁獲量不會增加吧！至少到今年12月為止，國內外鰹魚市場行情應該沒有下跌的行情吧！

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，8 August 2017）

美國研究認為加州鮭魚已瀕臨絕種

一份最新研究報告：請救救熱水中的魚（SOS II: Fish in Hot Water）指出再繼續放任不管，近半數的加州鮭魚可能在未來五十年內難逃瀕臨絕種的命運。

鮭魚面臨氣候變遷導致溯流產卵的冷水溪溫度上升、前往出生水源地的水道遭水壩阻擋、海洋酸化瓦解海洋食物網、人工孵育與野生魚種雜交弱化後代等諸多威脅。

該研究報告警告再不扭轉當前趨勢，全國約有45%鮭魚、鋼頭鱒及鮭鱒魚可能在五十年內絕種，74%在一百年內消失。該由加州大學戴維斯分校流域科學研究中心及加州鮭鱒魚保育團體於連續五年乾旱期解除之際完成的研究指出，可能於五十年內面臨絕種的物種數量因旱災而較十年前增加不少。該研究報告共同作者及加州鮭鱒魚（Cal Trout）養護計畫協調人

Patrick Samuel向SeafoodSource提到，由於乾旱造成溪水水流變小、溫度上升，重創全國魚類數量。

S氏深信，成功挺過數千年的旱災、水災及其他災難的加州魚，只要願意利用創新思維與不同團體合作給予協助，資源復育成果可期。然而由當前趨勢看來，再不尋求改變未來極為不樂觀。

氣候變遷改變冷水溪的水流量及時機。空氣與水的溫度上升造成夏秋兩季溪水對鮭魚來說過於溫暖，而降雪量不足導致夏季融雪水流量跟著變少。海水中的二氧化碳濃度上升造成海洋酸化的問題雖然還不是非常嚴重，但仍破壞鮭魚幼苗等海洋物種的生命週期。流域科學研究中心副主任及該研究報告主持人Peter Moyle提到，bull trout於四十年前在加州絕跡。31個鮭魚、鋼頭鱒及鱒魚種則長期穩定地衰退。

該新研究報告係以研究加州魚長達四十七年的M氏於1976年出版的書為基線。而該bull trout其實是M氏的一位畢業研究生於1975年在McCloud河抓到的最後一隻。M氏告訴SeafoodSource，他們有大量的文件能證明鮭科屬（salmonid）魚種長期衰退中。

不計其數的鮭魚幾百年來支持著

洛杉磯至奧勒岡邊界的商業漁業、與許多罐頭加工廠曾為淘金客及出口業供應水產品。仰賴鮭魚維生的美國北加州原住民之文化圍繞著Klamath、Trinity、Eel、Sacramento及San Joaquin河裡豐富的漁業資源，關係密不可分。每年計有上百萬隻國王鮭及少量的銀鮭、粉紅鮭、白鮭在該等水域產卵。

現在鮭魚復育重點在於保持溯流至產卵、棲息地及回歸大海的原始路徑暢通。儘管遷移水壩有助鮭魚復育，但是水壩在夏季水流較小之際有釋放冷水之功效。如Shasta水壩適時釋放冷水進行溫度控制，保護冬天洄游至Sacramento河產卵的國王鮭後代存活下來。

S氏認為，當水壩不再發揮儲水、防洪、發電、無法再創經濟效益、甚或環境惡化已大於可能利益之地步，就應遷走讓物種能回到重要的原始棲息地。S氏提到，人工孵育魚因為競爭、被捕食、與野生魚配對所產下的後代較野生來得弱化等原因威脅著野生鮭魚。S氏認為，只有在遠離野生魚種的阿拉斯加孵卵中心才有可能永續培育魚種。野生魚溯流而上，而孵卵中心的魚則返回海灣或河口的箱網，方便漁民捕撈。



S氏認為，在棲息地地貌嚴重改變的加州中央流域復育加州鮭魚需要很多人的參與及支持，如邀請與極度仰賴水維生的鮭魚一樣重視水的農民加入。S氏表示，他們無法讓所有已改變的棲息地回到原始狀態，人類身為該等生態系統的關鍵及不可或缺的一部分，希望能與不同的夥伴共同合作尋求農業活動的創新方案，共創人類及漁業資源雙贏的局面。

（簡汝瑩，摘譯自Seafood Source網站新聞，22 June 2017）

美科學家以新方法評估全球湖泊漁獲量遠高於FAO所公佈者

依據美國密西根州立大學（Michigan State University）和美國地質調查局今日公佈的研究，全球淡水湖捕撈的魚類總量每年達1,200萬公噸以上。密西根州立大學統計暨永續發展中心科學家，同時為該報告主要作者Andrew Deines說到：「我們的研究依據食物網生態學及漁業活動所收到的全球內陸漁業資料提供獨立估量，並可幫助美國及世界各地資源管理人員對經常競爭的內陸淡水使用情形作出明智決定。」

全球淡水生態系統提供寶貴服務，例如飲用水、水力發電、農業灌

溉和與經濟有關之重要娛樂和旅遊。美國地質調查局、密西根州立大學和其合作夥伴估計2011年全球超過24.6萬個湖泊漁獲量約為8.4萬公噸。這些湖泊約佔全球淡水湖面積的50%。由於這項研究未評估河流、濕地及小型湖泊等內陸漁獲量，因此2011年全球淡水漁獲量可能超過向聯合國糧食暨農業組織（FAO）報告之1,200萬公噸。

USGS科學家暨本研究作者David ‘Bo’ Bunnell說：「這一發現甚為重要，因它表示內陸漁獲報告不足，這可能會降低其重要性，並導致淡水資源相競使用的錯誤決策。」

內陸漁獲量的全球統計資料由FAO編制，但由於報告不足而相當不精確，甚至有時低估，部分原因是缺乏資源導致許多國家漁獲量無法準確測量。因此，內陸漁業對糧食安全和食用蛋白質的貢獻往往遭忽略。

科學家評估全球大於0.04平方英里湖泊的生產力。他們依據人口密度和葉綠素遙測估計、藻類測量和湖泊食物網來模擬湖泊大小及潛在捕撈活動。USGS科學家、本研究作者Mark Rogers說：「技術應用，例如此研究中利用衛星評估湖泊中葉綠素，創造獨立估計機會，並可幫助通知數據有限之地區。」

世界各地管理者都依賴漁獲量的準確估計來作出重要自然資源決策，例如如何平衡農業用水需求、城市供水和生態系統健康。由於全球湖泊和資源使用者數量眾多，漁獲難以準確測量，因此新研究提供一種替代方式來解決這一不確定性。

該研究反應了MSU、USGS跟密西根理工大學間之合作，由USGS國家氣候變化與野生動物科學中心資助。此研究發表在「生態與環境前線」(Frontiers in Ecology and the Environment)雜誌。

(顏佳瑩，摘譯自The Fish Site網站新聞，28 June 2017)

研究發現海水溫度上升牽動加勒比海漁業生物多樣性

英國普利茅斯海洋生物學會及丹麥大型生態學、進化及氣候研究中心於生物地理期刊共同發表一篇研究報告，使用「公民科學」繪製的加勒比海及其周邊海洋漁業生物多樣性最新地圖。

由潛水熱愛者自主蒐集的龐大資料庫繪製而成的地圖發現，海水溫度與漁業生物多樣性有著密不可分的關係。以前的研究不曾發現漁業生物多樣性在水溫較高的環境中較為豐富，

次為中間溫度，水溫最高則最少。該結果與該水域溫度快速上升有密切的關係。

該創新研究在珊瑚礁環境教育基金會(REEF)潛水漁業調查計畫支持下取得上千位海洋公民科學家蒐集的資料進行分析。公民科學家自願提供REEF資料庫超過二十五年的潛水觀察魚種紀錄。龐大自願者的力量協助研究人員順利就上千種熱帶水域及其他沿岸不同的珊瑚礁進行比對。該圖顯示，荷屬安地列斯及佛羅里達礁島群水域多樣性異常豐富，而在百慕達、墨西哥灣及北佛羅里達發現的物種則較少。

研究團隊試著從自然(如溫度、鹽度、深度)及人為(如人口密度)等可能相關的環境因子找出成因。分析證明能以不同的水溫、水深等紀錄估算出魚種數量。先前全球模型研究只證明水溫及生物多樣性有密切的關係，利用龐大公民科學資料後才得以發現熱帶水域該等關聯性重要內涵。

資深作家Ben Holt博士認為關聯性其實並不簡單，而是越溫暖的海水吸引越多魚種，由REEF資料發現的關聯性可以駝峰型圖表呈現；海水越溫暖魚種就會越多，但多樣性在水溫超過27°C左右就會開始遞減。



深入分析指出，該結果可能在一定程度上會被少數能適應較高水溫的魚種影響。儘管研究發現與加勒比海海水溫度快速上升有著必然的關係，研究團隊仍會依據未來氣候變遷預報慎重推論。

H博士補充，公民科學家提供海洋生物多樣性空間模型一個非常珍貴的研究機會。研究成果並不需隨著時間、任何特殊地點的改變就轉換（如未來海水溫度的改變）。這對深入研究加勒比海及全世界棲息地來說是非常重要的發現。

（簡汝瑩，摘譯自The Fish Site網站新聞，1 June 2017）

英國Seafish線上提供全球供應鏈社會責任資訊

英國漁業組織Seafish宣佈將提供免費資源來協助全球水產公司在供應鏈中負起社會責任。「道德水產食品採購工具（Tools for Ethical Seafood Sourcing；TESS）」是一個結合各種綜合資訊，讓使用者能更了解、管理及減輕水產品供應鏈中的社會風險。網站上所有資訊都對大眾公開。

Seafish的宣傳主管Libby Woodhatch說：「我們不會提供資訊的點閱率或排名。TESS的好處是將所

有東西都帶到同一個地方，節省時間和金錢，讓使用者輕鬆了解社會責任議題並負起責任。」Woodhatch表示TESS的目標是幫助管理人員能更了解全球水產食品供應鏈中的勞工議題。她說明：「許多相關道德議題資訊都存在，從協助指出潛在問題區域至加以因應之國際標準及倡議均有，但卻不好理解和尋找。」

TESS的設立最初起源於2014年英國衛報的活動，當時衛報報導了泰國水產食品的議題。英國相關產業則請求Seafish協助，隨即便討論該提供何種型式的協助。

Woodhatch說：「很顯然全球水產食品業需要合作來加強取得資訊和採取行動來對應供應鏈發生的道德問題。Seafish剛好趁此機會將業者集結在一起，並藉由『水產品道德通用語言組（ethics common language group）』開啟討論。」

TESS首頁主要有三個項目讓使用者可以找尋所需的資訊。第一個項目是綜覽水產食品業所面臨的議題及說明為何這對產業界而言是極需處理的。第二個項目是提供六個步驟讓業者可以依循處理全球供應鏈的社會議題。包括有：(1)承諾：向大眾承諾尊重人權；(2)評估：確認供應鏈中的現

代奴役問題；(3)行動：對已確認的問題採取行動解決；(4)補救：找出辦法補償現代奴役受害者；(5)監視：監視行動進程；(6)溝通：告訴大眾已經改善的內容。各步驟皆有詳細說明讓業者依循。最後一項一搜尋功能，使用者可以從資料庫中搜索相關內容。包含一般資訊、行動倡議、標準、組織和其他相關資源等。使用者也可選擇區域、部門、資料形式等去過濾資訊，找到符合需求的資料。該網站內容定期更新，每週都會確保所有連結是否仍有效。

Seafish表示：「希望各界也都可以提供有用的資訊給TESS，讓我們可以不斷修正最新的資訊，TESS已經供各界使用，並廣受好評。」惠特比水產食品公司（Whitby Seafoods）與Tesco水產部門人員都表示TESS對他們在社會責任問題處理上都有非常大的助益。

（趙俊琳，摘譯自Seafood Source網站新聞，29 June 2017）

英國2016年漁船隊整體收入增加

根據英國漁業組織Seafish的最新報告，英國漁船近八年來，2016年是表現最好的一年。該英國漁船隊的經濟報告指出，根據與700多名船長及

船東面對面訪談，以及漁船隊統計資料，全面概述此產業中漁船隊財務和經營表現。

該報告顯示，與2015年相比，英國漁船隊總收入在2016年成長19%，達到9.2億英鎊（11億歐元；12億美元），每公噸卸售價格平均為1,318英鎊（1,469歐元；1,710美元），這是自2011年以來最高魚價的紀錄。

在魚價上漲及漁船效能提升的幫助下，使得漁業經營利潤增加22%，達到2.07億英鎊（2.31億歐元；2.69億美元）。此外，直接將漁獲物銷售到歐洲的船隻，可以從英鎊貶值中獲益，進一步提高獲利率。

毛附加價值（GVA；經營利潤與總工資之和）上升了25%，達到4.67億英鎊（5.21億歐元；6.06億美元）。然而，整個船隊的經營成本在2016年平均增長了24%，其中包括燃油、勞工、進港費用、稅賦、配額租賃、銷售佣金、船隻維修和保險在內的成本。燃油費是今年少數減少的費用之一，估計船隊總成本為9,400萬英鎊（1.05億歐元；1.222億美元），減少400萬英鎊（450萬歐元；520萬美元），燃油成本比2014年減少4,800萬英鎊（5,360萬歐元；6,440萬美元）。

2016年由英國船隻卸售的漁獲物



總重量下降至69.7萬公噸，比2015年的70.6公噸略降，蘇格蘭船隻卸售最多，佔總捕撈量的63%。

鯖魚佔英國漁船隊總卸售量的30%以上，鯖魚、海螯蝦、扇貝，鮫鰵魚和鰵魚共計佔總價值的一半。一般來說，貝類及底棲魚種的單價（每公噸）最高，平均價格比中表層魚種高出約三倍左右。然而，由於遠東地區的強大需求，造成2016年的鯖魚和鰵魚價格大幅上揚。

實際作業漁船數從2015年的4,576艘增加到2016年的4,607艘，其中約1,700艘是低度活動的漁船，回報一年的漁業收入低於10,000英鎊（11,157美元；13,000美元）。

雖然這個產業目前似乎比以往更加活躍，但船長和船東仍對未來表示擔憂，特別是他們提出了一些問題，其中包含配額取得及成本、經營成本上升、競爭、魚類系群狀況、魚價、英國脫歐以及未來的政治格局等，都是會影響其事業財務績效的主要因素。儘管燃油價格明顯下降，但價格持續波動將使得規劃困難度增加。

Seafish高級經濟學家Arina Motova對調查的結果感到驚訝和高興。Motova表示：「英國船隊漁業收入增加與燃油價格持續低迷發揮了關鍵

作用，成就了這個了不起的成果，該產業在2016年對經濟的貢獻是2008年以來最高水準。我們估計2016年船上的船員工資增長了27%，而產業的經濟表現佳及利潤增加，意味著2016年對船東及船員來說，都屬豐收的一年。」

（楊克誠，摘譯自Seafood Source網站新聞，24 July 2017）

英國退出達五十年的倫敦漁業公約以因應脫歐

英國政府宣佈將在兩年內，終止允許他國進入英國周圍水域捕魚的公約。該國環境部部長Michael Gove證實，政府將於本週正式退出倫敦漁業公約，作為準備脫離歐盟的一部分。

這是1964年在英國加入歐盟前簽署的公約，它允許法國、比利時、德國、愛爾蘭和荷蘭等五個歐洲國家的船隻，在英國海岸線6-12浬內進行捕撈。它與歐盟共同漁業政策（CFP）並行；CFP允許所有歐洲船隻進入英國12-200浬水域捕魚，並為每個國家設定漁獲配額。簽署該公約的成員將在本週獲得通知，這引發長達兩年的退出期。

Gove說道：「退出倫敦漁業公約是我們取回漁業政策主控權的重要時

刻。這意味在這五十多年來，我們首次能夠決定誰能夠進入我們的水域。這是在我們脫離歐盟後，建立新國內漁業政策的歷史性第一步，此政策是為了讓全英國的產業變得更具競爭力、獲利，且更永續。」

最近女王在演講中宣佈了一件事，即政府將會採用一項新的「漁業法案」來控制進入英國水域的船隻，並設定漁獲配額。從今夏起，將會有一段時間就法案對下放之行政部門、漁民、貿易組織、魚類加工者和公眾人士接觸，交付有利國家的交易。全國漁民組織聯合會（NFFO）執行長Barrie Deas樂見倫敦漁業公約即將結束的公告，並稱它是「英國在自有專屬經濟區擁有主權的獨立沿海國家重要一部分。」

漁業部門向英國經濟貢獻了13億英鎊（17億美元；15億歐元），僱用了34,600人。2015年有6,000多艘英國漁船，捕獲708,000公噸魚類，價值達7.75億英鎊（10億美元；8.834億歐元）。在2015年，估計在英國海岸12哩內，來自倫敦漁船公約國之漁船捕獲達1萬公噸的魚，價值估計達1,700萬英鎊（2,200萬美金；1,940萬歐元）。

（張榮杰，摘譯自 *Seafood Source* 網站新聞，5 July 2017）

秘魯與印尼承諾透過全球漁業監測網公開漁船追蹤資料

秘魯政府於2017年6月7日作公開承諾，將透過提供全球商業漁業活動之全球漁業監測網（Global Fishing Watch），公開取得其國家漁船追蹤資訊。該公開承諾是在紐約召開之聯合國海洋大會中提出，是OCEANA與秘魯政府為提高秘魯水域內商業漁業透明度而合作之結果。

秘魯產業部負責漁業及水產養殖之副部長Hector Soldi說：「秘魯承諾參加全球漁業監測網以表示透明性。該技術平臺是以漁船之衛星資訊建立全球商業漁船之景象，能讓任何人追蹤海洋任何角落之漁撈活動。此為秘魯政府承諾打擊海上非法活動及促進我國海岸海洋生物永續利用之另一個證明。秘魯政府有意儘一切努力達成我們漁業的永續管理，俾增加秘魯對營養及全球糧食安全之貢獻。」

OCEANA秘魯分會副執行長Patricia Majluf表示：「OCEANA與秘魯政府合作傳達我們海洋透明之重要性，特別是有關漁撈活動。每個人應該可以取得最完善管理我們漁業及保護我們海洋資源之最廣泛數據。結合秘魯之漁船追蹤資訊，Global Fishing Watch提供我們水域內所發生之無價資



訊。這是秘魯在促進海上透明度方面脫穎成為世界領先地位之大步。」

印尼也在同一天首度透過Global Fishing Watch將其漁船追蹤資訊公開。印尼是第一個國家承諾在Global Fishing Watch公開其漁船追蹤資訊。

OCEANA負責Global Fishing Watch活動之美國副執行長（J. Savitz）表示：「對秘魯及印尼承諾公開原為不公開之漁船追蹤資訊表示肯定，並鼓勵其他國家跟隨。有他們這樣有前瞻想法的國家，我們能在海洋方面帶來更透明性。公開漁撈資訊，政府及國民可聯合一起打擊全球IUU漁撈。海上有更多眼睛，非法漁捕者能藏匿的地方會變得更少。」

Global Fishing Watch使用從衛星及陸上接收器之自動識別系統（Automatic Identification System；AIS）公開傳播數據，顯示一段時間內漁船之動態。Global Fishing Watch利用此資訊追蹤漁船之移動，並將其分類為漁捕或非漁捕活動。捕撈大量魚之大型漁船規定須有AIS，但將政府規定必須VMS資訊加至Global Fishing Watch之平臺，能提供世人海洋上漁捕活動更清楚視野。AIS及VMS資訊結合可提供最為準確、廣範圍之數據組合。今天所宣佈的將改善全世界之政府、漁

業管理者、水產供應商與採購商、專欄作者、研究人員、非牟利組織及市民可獲之資訊。

李奧納多狄卡皮歐基金會（Leonardo DiCaprio Foundation）執行董事Justin Winters表示：「李奧納多狄卡皮歐基金會支持對全球海洋生態系統恢復平衡之努力。由於非法漁捕及過度漁撈活動，我們的海洋有太多地方處於完全崩潰邊緣。為執行能保護這些脆弱棲地及海洋生物，全球社會必須看到地平線的另一方所發生之事。國際領袖應追隨印尼及秘魯優先推動之海上透明性。」

彭博慈善機構（Bloomberg Philanthropies）環境計畫主持人Antha Williams表示：「彭博慈善機構之活力海洋倡議支持同步改革當地及商業漁業之開創性方法。我們的方法有賴國際、國家及地方層級之透明性及歸責性槓桿作用。世界兩大漁業國家之宣佈是重大、鼓勵的一步，我們希望其他國家追隨之。」

威斯基金會（Wyss Foundation）執行長Molly McUsic表示：「我們看到世界各地執行以科學為根據政策之國家如何恢復其漁業生產力，並重新將生命帶回海洋。秘魯及印尼之承諾是全球朝向更健康海洋之里程碑。這些

承諾將提升透明度，俾有更好管理及決策，並獲得經濟與環境利益。」

Global Fishing Watch之創始夥伴包括李奧納多狄卡皮歐基金會、馬利斯拉基金會（Marisla Foundation）、彭博慈善機構、威斯基基金會、滑鐵盧基金會（Waterloo Foundation）、及愛迪依臣基金會（Adessium Foundation）等。李奧納多狄卡皮歐基金會、彭博慈善機構及威斯基基金會也是OCEANA在秘魯工作之資助者。

（何勝初，摘譯自OCEANA網站新聞，7 June 2017）

FarFish調查歐洲漁船在非洲水域漁撈的永續性

由歐盟資助的一項新計畫，旨在提升在歐洲漁船在歐洲以外水域作業的永續性與獲利力。

FarFish是一項歐盟「展望2020（Horizon 2020）」新計畫，於6月初開始執行。它是透過歐洲、非洲與南美洲的21個組織和機關合作所構成，其短期目標是要審查歐盟與非洲各國間的永續漁業夥伴關係協定（Sustainable Fisheries Partnership Agreements）。首先，FarFish將考察歐盟漁業團體在維德角、茅利塔尼亞、塞內加爾與塞席爾，以及東南與西南

大西洋地區國際水域之作業情況。

歐洲漁船隊約20%漁獲是來自非歐洲海域，其中一部分漁獲是源自歐盟永續漁業夥伴關係協定。根據FarFish協調員Jónas Rúnar Viðarsson，儘管這些協議已使歐洲漁船合法准入國際海洋地區，以及這些沿海國家管轄範圍內進行捕撈，但由於這些國家無法永續管理其漁業，因此這些協定被證明具爭議性。

Viðarsson說道：「這些協議有爭議性，特別是在非洲西海岸。針對這項批評，『展望2020』研究計畫決定支持研發工作，以促進這領域的改進，這就是FarFish的使命。」

FarFish在非洲初期的工作中，將研究包括鮪魚、鱈魚、鯖魚、沙丁魚、章魚和蝦子等魚種，並調查這些魚種是否在最大可持續生產量水平或以下所捕撈。研究將藉由蒐集漁業生態、經濟與社會等重要面向數據，結合地理、經濟與文化背景，來推進生物學的知識。該計畫第二階段將包括與當地的利害相關方合作，以便在研究案例領域內，建立可利用與可適應的漁業管理工具。另外，FarFish還表示，他們將努力提升歐洲船隊對於水域使用和資訊揭露的責任。

該組織說：「FarFish計畫非常重



視沿海國家與歐洲船隊的利害相關方漁業管理的知識創造與能力建構，除重要數據的蒐集，以及對於管理工具開發的改進。」

Viðarsson表示，他希望能對歐洲之海鮮供應線有更高透明度，目前這些供應線非常繁雜，並且有可能在較薄弱監管條件下，隱藏著違法、無報告及不受規範（IUU）漁撈的影響。Viðarsson亦說道：「顯然，這是一個非常關鍵的議題，無論魚在哪捕獲，漁業都應該要以永續方式管理。請務必記住，這個計畫正在解決複雜系統中許多課題。許多漁業一直受到無規範捕撈的困擾，這可能對歐洲以外的沿海國家人口及歐洲人的重要系群狀況和生計造成不利的影響。」

（張榮杰，摘譯自 *Seafood Source* 網站新聞，
28 June 2017）

吉里巴斯鮪魚準備進軍歐盟市場

歐盟執委會於本年6月16日決定將吉里巴斯列為漁產品符合歐盟市場食品安全規定國家行列，對吉里巴斯而言，是一項有意義的里程碑。

太平洋島嶼論壇漁業局（FFA）局長詹姆士摩維克（James Movick）說道：「FFA所有會員及本局同仁與本人一同恭賀並肯定吉里巴斯所做的努

力。吉里巴斯現加入其他三個太平洋島國－斐濟、索羅門群島及巴布亞新幾內亞－已建立歐盟所要求漁產品進入歐盟市場之檢驗及認證規定。」

對歐盟眾多總署而言，有意出口鮪魚至歐洲之太平洋國家，有兩個機構特別受到關注，其一為制訂衛生及食品安全標準及規則之衛生總署（DG Sante），另一為制訂海洋及漁業標準及遵行規則之海洋事務及漁業總署（DG Mare）。6月份此項確認包含DG Sante之標準，確保出口魚類符合歐盟之衛生規定，包括所謂「主管機關」，就吉里巴斯之情況而言，是漁業及海洋資源部下一個處。

過去三年，該部確保其主管機關努力制訂所需的制度，包括定期查驗吉里巴斯漁船及該國僅有的鮪魚加工廠，及執行出口魚貨採樣送檢計畫，樣本須送至國外實驗室作分析。所有過程必須嚴格記錄，使出口之魚能從歐洲買方追溯至吉里巴斯之源頭。吉里巴斯必須有新法規及標準到位，及培訓主管機關之職員。過程之下一步是，將符合歐盟規定的吉里巴斯漁船及加工廠登錄在歐盟之網站上。

吉國漁業及海洋資源部部長Tetabo Nakara說道：「對歐盟此一核准謹表歡迎之意，顯示對我們努力從單一重要

資源創造最大利益之支持。此項令人興奮的消息來得正是時候，此刻我政府著眼於以永續採捕增加人民在漁業方面的參與，俾對我們的鮭魚資源添加價值及行銷。」

該部長補充表示，歐洲買主等待此佳音，其需求現在得以兌現，「有了現已營運的空運服務每兩週可從塔拉瓦運送12公噸的魚，此項事業也得以進行，以應美國、日本及澳洲之需。」該部長對FFA之協助特表謝意，表示倘無FFA之持續支持吉里巴斯恐無法符合歐盟之規定。

對吉里巴斯而言另有一道障礙仍需克服，吉里巴斯必須經DG Mare列為充分遵守歐盟IUU規定之國家，確保出口至歐洲的魚是妥當以文件證明及合法捕獲。摩維克局長說：「近年歐盟對好幾個太平洋島國送出黃牌警告，已對歐盟市場准入情勢有所報導。目前吉里巴斯有黃牌在身，在該國致力執行強化立法、漁業管理措施及管制系統之計畫時，FFA將繼續提供必要之支持。吉里巴斯在達成本項里程碑所推動的紮實工作及承諾，證明對進行中的工作、動力及後續利益無疑是個好兆頭。」

(何勝初，摘譯自FFA網站新聞，27 June 2017)

世界經濟論壇推動「2020年鮭魚可追溯性聲明」

「2020年鮭魚可追溯性聲明」於6月5-9日在美國紐約市舉辦的聯合國海洋大會前所創設。該聲明沒有法律約束力，而旨在鼓勵鮭魚捕撈業者、加工商、零售商、貿易商、相關非營利組織及有關政府之間的行動與夥伴關係，以改善全球鮭魚資源的健康。此舉是因應聯合國為養護及可持續利用海洋與海洋資源的永續發展目標（SDGs）。

該聲明目前正由非營利組織的世界經濟論壇（World Economic Forum）推動，結合不同背景的全球領袖，其中包括企業和政府，協助該組織「致力於改善世界狀況」的使命。

依據世界經濟論壇的報導，該聲明要求簽署者必須作出以下承諾：

(一)鮭魚可追溯性承諾

承諾供應鏈中所有的鮭魚產品將可完全追溯到作業船隻和作業時間，且這些資訊可在銷售端要求下，於包裝上或透過線上系統公開。

(二)承諾對社會負責的鮭魚供應鏈

承諾排除任何形式的奴役，並確保供應商在世界人權聲明和國際勞工組織公約和建議所提倡的管理作法



中，至少達到最低社會標準。

(三)承諾鮪魚的來源必須具有環境責任

- 承諾向已實施以下之鮪漁業採購魚貨：(1)強而有力的科學管理計畫，包括足以將資源維持在，或恢復至最大可持續生產量水準的採捕策略；(2)確保漁業對環境影響可持續的措施，包括減少混獲的技術。
- 承諾將持續探尋新的機會去支持上述多方利害關係者的倡議，並多加向獲得國際認可之全球可持續性海鮮倡議（GSSI）計畫所認證之鮪漁業採購產品。

(四)與政府合作

與各國政府一同合作，採取必要的行動，支持以下倡議：

- 到2020年時，對每個區域性漁業管理組織所管轄之所有鮪魚系群實施漁獲策略，確保可持續管理的鮪漁業符合SDG 14.4的目標。
- 建立系統，透過政府主導的可追溯性及透明措施，認定及限制非法海產品。
- 根據FAO行為準則與港口國措施協定，建構能力制訂、管理資訊系統，以稽核國內及國際船隊漁產品的卸售、執法與貿易。

西班牙大型鮪漁船生產商協會（OPAGAC）5月29日，代表8家西班牙鮪漁業公司以及40艘大型鮪圍網漁船所組成的船隊（捕撈量佔世界總捕撈量約6%），宣佈簽署2020年鮪魚可追溯聲明。

OPAGAC在新聞稿中表示，該協會已開始使用新的技術和方法來更新其船隻，以符合聲明的義務。OPAGAC執行董事Morón表示：「西班牙鮪漁船隊擔保所捕獲之熱帶鮪類皆具可追溯性。我們認為，這種透明度對於所有鮪魚貿易參與者而言是必要的，以確保漁獲、貿易及消費皆為合法、可持續性以及負責任。」

（楊克誠，摘譯自FFA新聞網站，1 June 2017）

學者質疑WCPFC科學次委員會最新之中西太平洋大目鮪資源評估結果

2017年進行之東太平洋大目鮪資源評估之最新結果指出其資源實態已經改善，進入神戶資源狀態曲線之綠色健全區，即資源已沒有過漁或呈過漁狀態，受此一評估結果之影響，質疑中西太平洋鰹鮪圍網混獲大量之大目鮪幼魚應強化規制一案，WCPFC已決定暫時維持目前之規制不變。也就

是多年來對大目鮪資源陷入過漁狀態之疑慮因而消除，令人可加以喘息的感覺。然而事實上日本國際水產資源研究所客座研究員鈴木治郎（前遠洋水產研究所浮漁資源部部長）卻認為此一資源評估令人有稍許過份樂觀的感覺，其論點概要如下：

(一)延繩釣CPUE倍增問題

上次資源評估與此次資源評估產生差異最大原因是出自於該海域作業之延繩釣漁船的CPUE（釣獲率，為此一資源評估唯一指標）。比上一回合資源評估幾乎倍增。但在資源評估上而言，此一CPUE之增加有可能是大目鮪卓越年級群之加入，親魚量增加而被延繩釣漁船釣獲之故。以大西洋黑鮪為例，一有卓越年級群發生時，其延繩釣漁業漁獲年齡組成之推移可以顯現出來，但這一次東太平洋日本延繩釣漁業之體長組成推移並沒有明顯之卓越年級群出現，再者此一卓越年級群從幼魚時期起已遭鯉鮪圍網大量捕獲之顯著跡象約略可見。

(二)年齡組成經年變化不明瞭之問題

最近幾年加入量推定的不確定性很高，有必要假以數年時日加以確認，然而此次資源評估忽視此一不確定性，而作出加入量增加可能性很高

之判斷，令人有草率判定之感覺，其原因是與稍後會談及聖嬰年所誕生之年級群容易形成卓越年級群之現象有關。

鯉鮪圍網在大目鮪幼魚時即開始大量混獲之結果，維持原有之規制辦法，並不能減少大目鮪幼魚之混獲量，即使大目鮪漁獲量有稍微降低，但其幼魚漁獲年齡組成之推移仍然維持現狀則是事實。

(三)加入量推定不確實之要因仍然存在

因此，CPUE之增加有可能是親魚資源量增加，其原因只有出現卓越年級群致加入量增加使然。但此一回合之資源量評估對加入量是否真的增加之檢討並不充分。大目鮪加入量的變動有可能與聖嬰等大規模海洋變動有關。

在東太平洋也有聖嬰年時大目鮪有較強年級群發生之現象，其原因有待作為今後之課題加以究明，好在科學次委員會已將此一課題納入執行課題。最少希望科學次委員會在進行資源評估時，對CPUE之增加能加入檢討此一可能之原因。

(四)漁船漁獲效率提升亦是可能原因之一



另外漁獲效率問題，即使資源量相同，但漁獲效率（CPUE）增加時，評估之資源量在帳面上就增加，其推算之加入量也隨之增加，例如魚群在水平面上集中在一個好漁場，或魚群垂直分佈在同一個適合延繩釣作業之水層，均有增加漁獲效率之可能，非加以慎重考察不可，不能因CPUE提高，就作下資源量增加之結論。

(五)應精進中西太平洋之資源評估

WCPFC掌管之大目鮪資源最近日本延繩釣CPUE有增加之現象，加上東太平洋之大目鮪資源也有類似現象，但究竟中西太平洋大目鮪資源是真的增加，還是只是帳面上的假象增加，未來科學次委員會應精進資源評估以確認之。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，20 July 2017）

日本就太平洋黑鮪向WCPFC北方次委員提出新管理方案

日本水產廳今年8月1日針對即將於8月底在韓國釜山召開之WCPFC北方次委員會，提出太平洋黑鮪管理新方案。新方案建議因應資源量恢復之實況而迅速作增減漁獲量調整的管理框架，並尋求相關國家之理解與支持。WCPFC目前對太平洋黑鮪資源之復育

措施是實施小型魚（即30公斤以下之幼魚）漁獲減半之規制措施。以低加入量之環境為前提迄2024年止，親魚資源以緩慢的速度增加到歷史中間值的4.1萬公噸為目標。

此次日本之提案是將目前規制（小型魚漁獲量減半）可因應資源恢復之確實情況，迅速而機動的增減漁獲量之調整框架。具體而言，將每二年做一次資源評估的頻度，增加為每年評估一次，並根據評估結果導入自動決定漁獲量之「漁獲量控制規則」，以更快捷的呼應資源實態之漁獲量管理機制。若再加上有「緊急規則」功能的管理框架，則倘若新的資源評估一但恢復率在60%以下時，就自動強化管理措施，其削減之漁獲量比目前還更多。另一方面，若新的資源評估之恢復率超過65%之情況，小型魚之漁獲上限可能向上調高，而且增加小型魚之配額可轉換為大型魚，即可轉為重量是小型魚數倍大型魚的漁獲機制也被導入。進而為呼應WCPFC要求「最遲於2034年將親魚恢復到初期資源之20%（ $B_{0_{20}}$ ）」日本對下一期之管理目標也進行提案，2024年以後資源之增加速度以過去之平均值，即「平均加入」為設定基礎外，並以 $B_{0_{20}}$ （2016年資源評估為13

萬公噸)為恢復目標。若加入量與設定值不一樣,就修訂恢復計畫。然而日本此一有關漁獲控制之提案,要在WCPFC達成共識並反映到漁獲配額上,最快也要到2019年1月以後。因此日本水產廳呼籲體長1公尺之黑鮪仍然未成熟,因此今後即使配額增加,希望日本仍然要順守漁獲配額是非常重要的,也就是日本漁民要遵守現在日本管理體制。

(李賢忠,摘譯自日刊水產經濟新聞,3 August 2017)

日本今年北太平洋赤魷漁況佳且價格飆高

今年在北太平洋作業之日本中型魷釣漁船,其首批冷凍赤魷於7月21日在八戶魚市場招標。雖然預期今年赤魷之生產量要比去年高,但因日本國內日本魷等魷類原料魚之庫存量不多,因此此次八戶以10公斤為一箱之卸售金額超過5,000日圓之堅挺價格標出。每艘中型魷釣船約釣獲1萬1,919箱(13公斤/箱),以標售價格而言,去耳之胴體,21-25尾一箱(10公斤)之標售價格比去年第一次標售價格上升六成,達6,289-6,300日圓/箱,16-20尾大小一箱者之標售價格也上升三成,達6,550-6,565日圓,其耳鰭部分一箱也

以4,250日圓/箱、觸腕3,830日圓/箱售出,均比去年上升六成。

就北太平洋赤魷去年夏季漁期作業漁獲之而言,其標售價格有逐漸上升之趨勢,此一趨勢延續至今年之漁期初期,根據八戶魚市場相關人士表示,所有品目之商品每箱平均卸售價格為5,080日圓,比去年夏季漁期所有品目之平均價格上升14%。也幾乎維持今年冬季漁期(1-3月)每箱平均5,320之價格。

高價原因是日本國產日本魷之漁況嚴重不佳及進口魷魚價格居高不下,而國內之加工原料魚不足使然。最近赤魷甚至取代日本魷,成為位於泰國與越南加工廠做成壽司用之魷魚原料魚,因此去耳之21-25尾/箱與16-20尾/箱之原料魚需求增加。此次標售之赤魷也此以尺寸為中心,預期需要量還有增加之可能。

此一漁期之漁況不錯,日本有26艘船參與作業,供給量比去年之3,150公噸還多,預期可達3,300公噸左右。然而過去赤魷以作為魷魚卷與綜合海鮮為主,現在連魷魚壽司也開始以其為原料魚,加上日本魷新漁期之漁況前景不明或不樂觀,因此加工業者為確保其原料魚而高價收購是必然的,其後此一堅挺之市場行情預期還會持



續下去。

(許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，24 July 2017)

今年日本魷漁況預報指出資源狀況持續低迷

日本水產研究教育機構於今年11月20日公佈日本魷長期漁況預報，日本海及太平洋漁場均與去年一樣，漁況低迷，漁獲量極可能還要向下修正。去年日本魷之總生產6.3萬公噸，創下約三十年來最低漁獲量之紀錄，因此日本今年魷魚之供給量將持續不足，價格也將持續維持高檔。

該機構從今年6月下旬到7月上旬於日本海進行全面調查，結果2017年每一臺魷釣機一小時釣獲之尾數(CPUE)為11.89尾，平去年之11.12尾之水準，僅為近年平均CPUE之17.18

尾的70%水準而已。此一調查結果顯示，日本海秋季發生群的來游量將如同漁況欠佳之去年，也就是今年8-12月漁獲量比過去五年同一時期之平均還要低(圖參照)。

至於資源減少之要因方面，水產教育研究機構還在持續究明中，但今年水溫高過23-24℃之漁場地點相當多，因此高水溫影響之看法已被認為是可能原因。

至於太平洋漁場所捕獲之冬季發生系群方面，則於6月上旬至7月上旬實施全面之調查，其結果顯示今年的分佈密度比去年為低，近海之分佈密度又比沿岸更低。至於海況不佳原因之調整也指出：「去年產卵場之水溫高，並非產卵場之適水溫，不利日本魷之繁殖。」

(許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，24 July 2017)

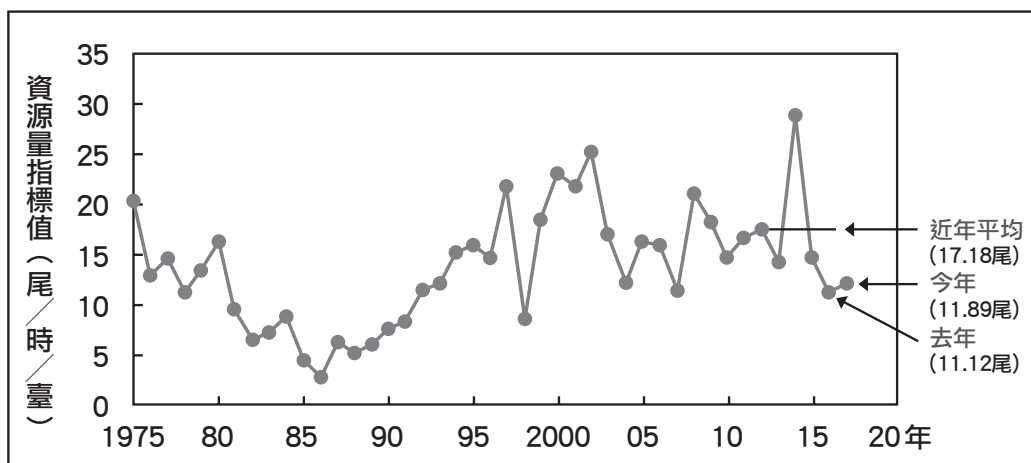


圖 日本海日本魷秋季發生群資源指標之推移



研究指出海洋保護區可抵擋氣候變遷

近年來，主要的海洋科學家表示，保護大面積海洋作為海洋保護區將帶來額外的好處，即有助於海洋生物抵禦氣候變遷帶來的影響。直到現在，對這一主張的支持，已分佈在眾多不同的研究中。今天在「國家科學院會刊」上發表的一項研究，來自十個不同機構的研究者，包括數位皮尤海洋研究員和皮尤貝塔雷利海洋遺產計劃（Pew Bertarelli Ocean Legacy Project）科學諮詢委員會成員，得出的結論認為，受到高度維護的海洋保護區有潛力實現氣候復原的優勢。具體來說，保護區有助於海洋和社會調適五個主要的氣候有關的影響：海洋酸化、海平面上升、風暴強度增加、物種分佈變動，以及生產力和氧氣可得下降。

這項研究顯示，海洋保護區是可以成為氣候保護區，特別是當保護區的面積大、管理妥當，到位多年，並對允許人類活動嚴謹對待著。幾十年來，由於過漁、汙染、沿海發展等不同壓力，專家們將海洋保護區視為面臨數量減少物種的避難所。證據不斷顯示，保護區有助於加強生態系統和重建生物多樣性。

由英國約克大學Callum Roberts與Bethan O'Leary兩位博士主導的這項新研究結果強調，政府迫切需要實施氣候調適政策，以保護海洋與賴以為生的社會。根據Roberts指出：「這些研究結果表明，為了提升海洋生態系統的復原力、保護野生動植物、維護其支持漁業的能力、提供海岸保護及提供清潔、健康的水源，我們必須加速實施有效的海洋保護區。」

這些調查結果也加強全球對強化海洋保護的需求。國際自然保護聯盟在2016年世界自然保護大會上通過了一項議案，要求到2030年至少保護30%的海洋，以避免大規模的海洋生物滅絕。各政府正在注意，並對大面積海洋空間進行保護的運動不斷增加。近年來，各國已經保留大範圍海洋作為保護，包括帛琉海域、英國海外領土的皮特肯群島，以及夏威夷西北群島的帕帕哈瑙莫庫瓦基亞（Papahānaumokuākea）海洋國家紀念碑。

今年6月召開之聯合國海洋大會，世界領袖和政策制訂者必須注意到這一項新綜合的科學證據。為了抵消過漁、海水暖化和酸度上升帶來的綜合影響而需要迅速採取行動。迄今，只有3.5%的海洋已受保護，1.6%受到全



面保護，儘管承諾到2020年將保護區的面積覆蓋率提升至10%。現在採取行動實施充分保護海洋空間是維護生態系統和提供經濟利益所必須的。

海洋保護區被認為是一種低科技，具有成本效益的海洋保護策略。這項研究清楚指出，這種保護工具可以在地方、區域與全球範圍的海洋保護上，產生多種好處。建立海洋保護區可以減緩氣候變遷帶來的影響，減緩其預期困境，例如糧食安全的降低和海平面上升。廣大且高度的保護區可以確保那些我們賴以為生海洋未來的健康。

(張榮杰，摘譯自The Pew Charitable Trusts網站新聞，5 June 2017)

西雅圖SeaWeb峰會推動杜絕幽靈漁具倡議

本週在西雅圖召開之SeaWeb峰會啟動了一套旨在盡量減少丟棄或遺失「幽靈」漁具事件與影響的新準則。由全球幽靈漁具倡議(Global Ghost Gear Initiative; GGGI)擬訂的漁具管理的最佳實踐架構(Best Practice Framework; BPF)是全球首個建議實際的解決方案與途徑，以打擊整個海產供應鏈中的幽靈漁撈—從漁具製造商、港口營運商，一直到海產公司。

幽靈漁具是指被遺棄、遺失或以其他方式丟棄的漁撈裝置，而這些裝置對於目前的漁業和海洋生態系統都會造成傷害。每年估計有64萬公噸這樣的漁具在世界各地的海洋、河口和海灣遺失或被遺棄。無論是故意丟棄，或是意外遺失，這種裝置持續數百年，並且糾纏海洋野生動物，增加海洋廢物，並對漁民和海洋社區造成巨大經濟損失。

來自海產業、非政府組織與漁業社區的40多個組織在為期10週的諮詢過程中作出回應，並協助制訂最終議案版本。另外，也在不同的地區，包括歐洲和北美的利害關係組織舉辦了六次網絡研討會。諮詢期間的一項調查顯示，有28%受訪者指出，對他們來說，幽靈漁具是一個重大的永續性議題，而有37%受訪者則表示，幽靈漁具對他們而言，是一個中度或高度重大的議題。

世界綠色成長學會(Global Green Growth Institute; GGGI)創始人之一暨世界動物保育組織海洋與野生動物運動經理Lynn Kavanagh說道：「提升漁具設計、採購決策與捕撈政策可以大幅降低幽靈漁具對海洋生態系統、漁民生計與野生動物的影響。該架構建議採取實際可行的具體方法來打擊

幽靈漁具，每一個方法都附帶著一個有關如何在實踐中產生變化的案例研究。這些方法包括網具再生計畫、廢棄漁具拆除行動與漁業管理政策調整等。」

TriMarine 的永續發展協調員，同為GGGI參與者，Jonathan Curto說：

「最佳實踐架構填補了海產業至關重要的需求。減少幽靈漁具對我們所有人來說都很重要，BPF提供的實際指導以及案例研究將有助於企業在海產品供應鏈中實施積極的變革與流程。GGGI期待與利害關係者合作，以實施所推薦的永續管理漁具最佳方法。」

海洋生物學家暨Young's Seafood企業社會責任負責人，並為GGGI參與者的Dave Parker指出：「作為英國第一大魚類與海鮮事業，我們相信，一個愛魚的國家，是一個在現在與未來幾代後，都是幸福的國家。我們知道，最佳實踐架構不僅可以幫助其他供應商與零售商提升生產力，並且可以確保所有海洋的使用者和野生動物都能獲得更好的環境。這就是為什麼我們幫助提供GGGI資源，而且我們希望這項發表將鼓勵其他人承諾繼續取得成功。」

另一位GGGI參與者，Sainsbury's的水產養殖與漁業經理Ally Dingwall補

充道：「我們的客戶向我們展示他們對於糧食永續性的關心，這就是為什麼我們將最佳實踐架構的原則構建到我們採購政策中。作為GGGI的創始並積極參與的成員，我們完全支持BPF的推展，並督促來自各產業利害關係者利用這一項重要的工具包。」

（張榮杰，摘譯自 *The Fish Site* 網站新聞，7 June 2017）

Pew促美國政府批准使用深層定置浮標型釣具

越來越多美國人開始在意他們吃下肚的海鮮是以什麼方式捕撈的，劍旗魚也是他們關注對象之一。這種在意與關注有時會轉為警報，比如，人們發現加州劍旗魚流刺網漁業捕撈到非常大量的海洋生物，這些生物被捕時多已死亡或重傷，並隨而被丟棄。流刺網這種低選擇性漁法的網下亡魂包括鯨魚、指標海洋哺乳類、海龜，和一些屬於娛樂漁業的重要魚種，例如：旗魚（marlin）。這可能是為何87%的加州人支持流刺網漁法退場轉型的原因。

漁法轉型是漁業管理者現在就能有所作為的部分，因為就捕撈劍旗魚來說，有一種更好且更不浪費漁業資源的漁法存在——深層定置浮標型



釣具（deep-set buoy gear）。美國太平洋漁業管理委員會（Pacific Fishery Management Council；PFMC）於今年6月中旬開會，有機會使深層定置浮標型釣具往核准之路邁進一步。

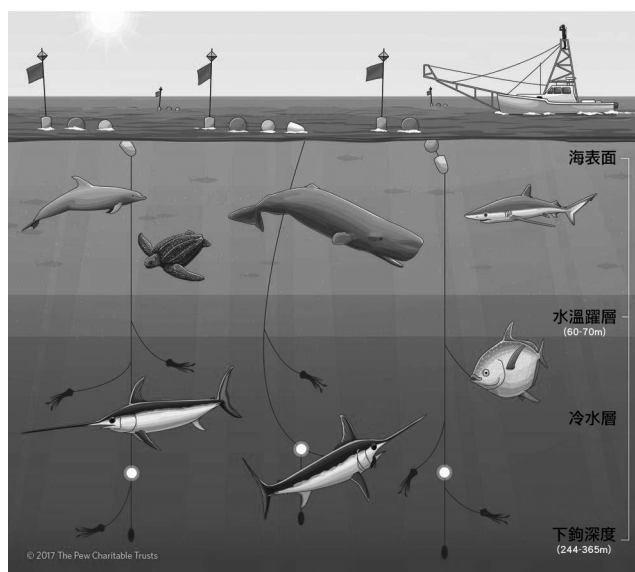
深層定置浮標型釣具這個創新漁法能使鯨類、海龜及其他海洋生物的死傷減至最低。

- 最低程度的混獲：深層定置浮標型釣具係於日間下鉤，劍旗魚此時會在較深且偏冷的水層覓食，這讓漁民能更精準地捕撈劍旗魚，避免傷及分佈在接近海表暖水層的其他物種。
- 上鉤警示裝置（Strike detection）：當魚上鉤時，便會有白色浮標浮出水表，或是黃色浮標沒入水中，提醒漁民已經釣到魚。
- 漁民的積極照料：漁民會隨時守在

深層定置浮標型釣具旁邊，因此能迅速留存有市場價值的魚種，並釋放其他非經濟物種。

- 漁獲賣價更高，創造額外利潤：和以延繩釣或流刺網捕撈的劍旗魚不同，深層定置浮標型釣具捕撈的劍旗魚能更快返港卸售，也更快進入市場，較新鮮的漁獲便可開出較好的賣價。

流刺網多在夜間使用，此時有許多物種都聚集在海表面，而浮標漁具是在日間使用，下鉤深度在劍旗魚活躍，但其他物種較少出沒的冷水層。值得注意的是漁民使用深層定置浮標型釣具時，多採積極照料的態度，會在意外捕獲物種還活著的時候，迅速將之釋放。深層定置浮標型釣具捕獲的劍旗魚能很快就帶上船並冰藏，讓漁民得到品質更好的漁獲，而能喊出



更高的賣價。

深層定置浮標型釣具歷經六年的研究及漁撈實驗，結果甚至讓原本對其持批評態度的人驚艷。這個漁具經證實能有效率捕撈劍旗魚，並使鯨類、海龜及其他非目標物種的混獲或是受傷率降至最低。深層定置浮標型釣具，已獲得美國國家海洋暨大氣總署（NOAA）支持，而當漁民見識到深層定置浮標型釣具的能耐後，原本抱持的懷疑態度也逐漸消弭。

延緩這個具前瞻性的新式漁法在美國西岸的批准使用，並無任何好處。相關研究都已執行完畢也獲得一定成果。皮尤慈善基金會請大家一起督促PFMC盡快通過深層定置浮標型釣具的核准使用。

（陳香吟，摘譯自The Pew Charitable Trusts網站新聞，7 June 2017）

斐濟地方社區民衆致力於珊瑚礁養護

斐濟北部地區有長達200公里的科考勒夫（Cakaulevu）或大洋礁。它具有充滿活力色彩及原始的海灘，通常被稱為「斐濟隱藏的寶石」，居住在這裡的人們決心要確保它繼續為世世代代的寶庫。Cakaulevu是南半球第三長的珊瑚礁，擁有斐濟40%已知海洋

植物以及多樣物種，其中包括瀕危的飛旋海豚與5種海龜（全世界海龜共計7種）。

大洋礁維持了好幾個世紀的海洋生物和群聚。不幸的是，近年來該珊瑚礁受不持續捕魚行為、陸地上農田土壤侵蝕及汙染流入海洋、以及工業廢棄物流入海洋等影響，當地社區已負起責任，以確保珊瑚礁能夠承受這些威脅，並變得更具韌性。

大洋礁具有200公里長並橫跨斐濟4個省份，目前該4個省每個人用自己的方式默默的管理自己的傳統漁場，但富挑戰性，而這種共同對礁區的承諾與熱情，卻扭轉了情勢。

（一）一起為礁區努力

在馬庫阿塔省40個村莊的Cokovata傳統漁場，整個社區包括漁民、批發商、當地廚師，以及蔗農全都齊心為自己與後代子孫一同保護大洋礁。

當地青年簽署成為海龜監視員，和已從事捕魚多年的漁民，學習於特定海域以更可持續性的捕撈方式，並按配額量捕魚。隨著他們提高漁獲品質和價值，陸地上的批發商、旅店及當地廚師們都更有意願選擇採購當地捕撈的漁獲物及可持續性的海鮮。

世界自然基金會（WWF）也致力推動婦女成為改革的一部分，並提



供財務與商務發展的培訓，以協助當地成立魚類和海鮮的小型零售業。Vilimaina Nakete是該計畫的成員之一，他成立了魚類零售業，採取堅定的立場反對非可持續捕魚和貿易行為：「我已經決定不去購買小尺寸的魚，因為購買小尺寸的魚會鼓勵漁民繼續捕撈還沒長大的小魚，這對商業而言也不是好的事情，我們更要考慮到我們的子子孫孫，我希望他們也能享受吃魚，或能靠賣魚來賺錢。」

(二)為後代養護海洋資源

像Nakete一樣，該地區許多家庭傳統上幾乎仍完全依賴漁業為生計和收入。隨著教育，醫療和運輸費用的增加，以及魚類資源面臨越來越大的壓力，有必要找尋替代收入來源。

為了幫助社區建立可持續的生計，WWF已經成立小額融資計畫，為小型企業提供養雞、養豬、養蜂、種植鳳梨和食堂販售小商品的資金。該資金是以貸款制度下運作，到目前為止，80%的貸款人皆按時償還貸款。而值得肯定的是，社區正慢慢地以毅力及自豪的精神，在幫助保護海洋世代。

正如馬庫阿塔省的前任省長Ratu Aisea Katonivere（他曾經邀請WWF、南太平洋大學（USP）和斐濟當地所管

理海洋地區網絡（FLMMA）到該地區工作）表示：「我們現在就應該採取行動去接受這項挑戰，為了我們下代去養護海洋資源，對於我們能去管理這個世界第三長的珊瑚礁，我感到非常的自豪。」

（楊克誠，摘譯自WWF網站新聞，12 July 2017）

最新研究揭露拖網破壞海底之嚴重實況

根據最新國際研究對各種曳網漁業影響評估結果顯示，海洋底層群聚需要花超過六年時間才能從液壓式底層拖網（hydraulic dredger）單次拖曳的影響中復原。

國際科學家們合作執行一項全球性整合分析工作，針對70筆有關底層拖網影響的比較及實驗性研究進行分析，評估海床生物相（biota）在底拖網肆虐後的削減率及復原率。研究人員能夠量化海床生物削減與漁具對海床的穿透間的關聯性。

研究報告主作者，英國班戈大學（Bangor University）Jan Hiddink教授表示：「我們發現單拖網平均穿透海床的深度為2.4公分，對海洋生物造成的耗損量在曳網類中最低，每次拖曳會殘害6%的生物相。相比較之下，底

層拖網穿透海床的平均深度為16.1公分，造成最高的生物耗損量，每次拖曳會破壞41%的生物相。」

根據漁具別、穿透深度及各項環境變因，如水深與沉積物組成的不同，海床生物相復原所需的時間從1.9年到6.4年不等。

拖網漁業漁獲量佔全球海洋捕撈漁業卸魚量的20%，是好幾百萬人食物攝取的重要來源。底層拖網用來捕撈海床區的魚類及甲殼類生物。儘管底拖網之重要性，但其造成海床棲地不同物理及生物變動，並會造成海床群聚結構及功能上的改變。了解拖網對生態系的影響的重要，如此我們才能透過適當的管理措施去減緩其對海床的負面衝擊。

美國西雅圖華盛頓大學Ray Hilborn教授，與班戈大學Michel Kaiser教授及丹麥國際海洋考察理事會（International Council for the Exploration of the Seas）Simon Jennings共同主持該項研究計畫，他表示：

「這些研究成果填補了科學界關鍵的空白地帶，讓我們能夠評估水產品生



產及不同漁撈技術耗費的環境成本間要如何權衡，讓我們知道可持續漁撈的政策及管理策略為何。」

Hilborn教授表示：「我們必須根據各種拖網活動的足跡來檢視這些研究成果；單船拖網單次拖曳造成的衝擊最小，然而單拖網也是所有底拖網漁具中普及率最高者，因此它造成的影響，比起其他較特殊的漁具（如液壓式底層拖網）更為廣及。」

Kaiser教授表示：「零售商及水產加工業者特別關心社會大眾對拖網的觀感，因此這個研究有其重要進展，讓我們能了解在不同的海床棲地，被認為可接受的拖網活動量為何，當有必要時，我們也能將拖網作業量調整至可持續水準。」

海洋管理委員會（Marine Stewardship Council；MSC）科學暨標



準部主任David Agnew博士表示：「這項研究大幅增進我們對於如何衡量拖網漁業對海床影響性的理解。我期待這些成果能在我們未來與班戈大學的研究專題中運用，並且能更廣泛地對漁業有所幫助，使各項漁業能夠符合MSC的可持續漁撈作業標準。」

（陳香吟，摘譯自The Fish Site網站新聞，19 July 2017）

英國政府承諾處理海洋塑膠問題

英國環境部長Michael Gove承諾減少海洋中之塑膠廢料量，包括禁止製造及銷售塑膠微粒，這些塑膠微粒出現在許多化妝品和個人衛生用品中，例如牙膏和沐浴乳，隨後被海洋生物消耗。

G部長指出，每年有800萬公噸塑膠被丟棄至全世界之海洋，使得野生海洋動物受到嚴重威脅。他還指出，由於英國政府於2015年10月推出0.05英鎊（約0.07美金；0.05歐元）之購物袋費用，英國零售業的塑膠購物袋使用量下降了83%。

他說：「自收費以來，不僅減少90多億購物袋之用量，環境、教育和其他正當用途也獲9,500萬英鎊（約1億2,380萬美元；1億630萬歐元）之捐款。去年，英國政府發起一項關於

個人護理產品禁用塑膠微粒之諮商會議，由於塑膠微粒對海洋生物造成巨大且具破壞性影響。我們今天正回應此諮商會議，今年準備提出立法來執行禁令。但我們可做更多事來保護海洋，所以我們將探討減少塑膠，特別是塑膠瓶流入海洋的新方法，改善削減廢棄物和垃圾的誘因，並檢視可行的處罰規定，廢棄物和資源再生策略皆是歐盟以外的機會。」

G部長也在致辭中提到，離開歐盟的共同漁業政策（CFP），英國收回領海的管制權、核准他國入漁、且在科學永續基礎上分配配額，可讓英國得以確保遵循海洋保育的最高標準。換句話說，這又會導致英國沿海社區的復興。

當英國管制自己的專屬經濟水域，不僅可更加明智掌握魚類種群，並確保英國漁業未來的永續發展。作為歐盟以外的獨立沿海國家，英國可成為世界級漁船隊之家，並證明自己是環保領導者。

（顏佳瑩，摘譯自Seafood Source網站新聞，25 July 2017）

日本嘗試改良定置網具以減少混獲黑鮪

日本自2015年起開始強化小型黑

鮪管理措施以復育太平洋黑鮪資源，然而，屬被動式漁法的定置網漁業所捕獲的黑鮪數量卻超出配額限制，因此，如何解決此問題已成為該國面臨之一大課題。

為此，岩手大學、岩手縣水產技術中心、東京海洋大學及位於釜石市的定置網業者泉澤水產，日前運用水產廳的補助計畫：「抑制太平洋黑鮪漁獲對策支援計畫」，開始實施改良型定置網的試驗。

根據東京海洋大學過去在青森縣深浦町實施的調查可知，大多數進到定置網的青甘鮫會游至箱網底層、黑鮪則會游至表層。據此，以岩手大學為首的團隊便根據該調查結果，設計出一組能讓部分網具沈降至水面下讓黑鮪自行脫逃，而其他魚類則能留在網具內予以捕獲的定置網具（即在捕魚部設置「分離式落網」），並開始進行驗證工作。

然而，倘於捕獲到黑鮪時便將網具下沈，則其他魚類亦會一併逃脫。岩手大學三陸水產研究中心的後藤友明准教授表示：「在捕撈作業的什麼時候點讓網具下沈多少公尺，以讓黑鮪順利逃脫，這是一個非常關鍵重點。」

該項試驗係在泉澤水產的定置網

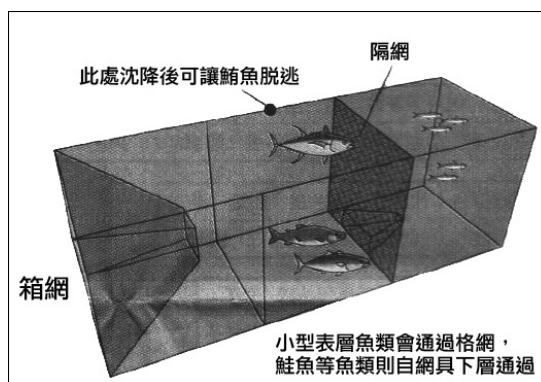


圖 分離式落網的構造與功能

漁場以水下無人載具（ROV）進行，主要目的是要了解入網魚類的游泳特性後再加以檢討。另外，網具中亦設置了隔網，讓鯖魚等小型魚類得以通過網目，而網具的底部則設置通道，讓游在底層的青甘鮫與鮭魚通過。

在落網設置完成後，曾有一次測試黑鮪入網效果的機會，但當時因側網張力過強而無法讓該尾黑鮪順利逃脫。對此後藤准教授表示，「如果要讓側網有效下沈，可能必須嘗試增加沈子重量，或者使用能讓箱網強制下沈的水下絞機。」

截至8月上旬為止，該項試驗仍持續進行中，該研究團隊預計在漁場即將更換夏季用網之際進行網具改良工作，並自鮭魚漁季開始後投入改良網具，以進行進一步驗證。

（洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，18 July 2017）



2015年中西太平洋鮪魚資源 狀況報告（上）

中華民國海洋事務與政策協會 何勝初

摘譯自太平洋共同體海洋漁業計畫2016年出刊之鮪漁業評估報告第16號

一、中西太平洋之鮪漁業

中西太平洋漁業委員會（WCPFC）公約水域（CA）涵蓋之中西太平洋（WCPO），有不同種類之鮪漁業，有太平洋島國沿海水域內經營之小型生計漁業、及在太平洋島國水域內及公海作業之大型商業圍網、竿釣及延繩釣漁業。此等漁業之目標魚種包括，正鰹（skipjack tuna, *Katsuwonus pelamis*）、黃鰹鮪（yellowfin tuna, *Thunnus albacares*）、大目鮪（bigeye tuna, *T. obesus*）及長鰹鮪（albacore tuna, *T. alalunga*）。

上述四個主要鮪魚種在WCP-CA之年漁獲量從1980年代起由於圍網漁業之擴張而穩定成長，並在1990年代維持穩定，直至1998年大幅增加。爾後由於圍網漁獲之增加，總漁獲量呈上升趨勢（圖1、圖2）。2015年總漁獲量初步估計為2,655,594公噸，比2014年之2,851,088公噸減少。2015年圍網漁業漁獲量估計為1,774,008公噸，佔總漁獲量之67%，比2014年紀錄高峰之2,028,631公噸下降。竿釣漁獲量估計為215,769公噸，佔總漁獲8%，比1984年最高紀錄之415,016公噸減少甚多。延繩釣漁獲量估計為254,642公噸，佔總數之10%，比2004年最高紀錄之284,782公噸減少。曳繩釣漁獲量佔總數之3%，比2014年最高紀錄之96,233公噸減少，主要原因是印尼曳繩釣漁獲量從生計漁業合併漁獲分開計算。剩下12%是由不同手工漁具所捕獲，大部是在東印尼、菲律賓及越南水域所捕。2015年WCP-CA鮪漁獲佔整個太平洋總鮪漁獲量3,350,393公噸之79%，佔全球4,739,991公噸之56%。

2015年WCP-CA正鰹漁獲量為1,831,440公噸，佔總量之69%，比2014年紀錄高量（1,983,302公噸）減少8%；黃鰹鮪575,901公噸，佔總量之22%，比2012年紀錄

高量（605,726公噸）減少；大目鮪134,682公噸，佔總量之5%，比2004年紀錄高量（190,231公噸）減少，比2014年之漁獲量減少2%；長鰭鮪65,456公噸，佔總量之4%，比2010年紀錄高量（84,949公噸）減少。

2015年圍網漁獲量1,774,008公噸，比上年為低，其中正鰹漁獲量為1,421,949公噸，佔正鰹總漁獲量之78%，比2014年之漁獲量減少12%；黃鰭鮪300,717公噸，比2014年減少13%；大目鮪49,333公噸，比2014年減少13%，佔2015年大目鮪總漁獲量之37%。上述三種鮪魚之漁獲量減少，主要是圍網漁業努力量降低10%。2015年延繩釣漁獲量254,642公噸，比2004年紀錄高量（284,782公噸）為低。然而，大目鮪漁獲量64,682公噸，比2014年為高，但仍比過去十五年為低，而黃鰭鮪101,326公噸漁獲量，為2004年以來最高紀錄。2015年竿釣漁業之215,769公噸漁獲屬低位，但比2014年增加4%，正鰹佔漁獲量之78%，黃鰭鮪佔19%。日本遠洋和近海船隊，及印尼船隊為WCP-CA竿釣漁獲之主要捕撈者。2015年曳繩釣漁業之92,201公噸漁獲量比2014年減少4%，正鰹佔漁獲量之大部分，此項漁法也捕撈南太平洋長鰭鮪。2007年起紐西蘭在南太平洋長鰭鮪曳繩釣漁業努力量維持穩定，平均每年漁獲量約2,375公噸，美國在該水域有少數漁獲，平均每年約273公噸。

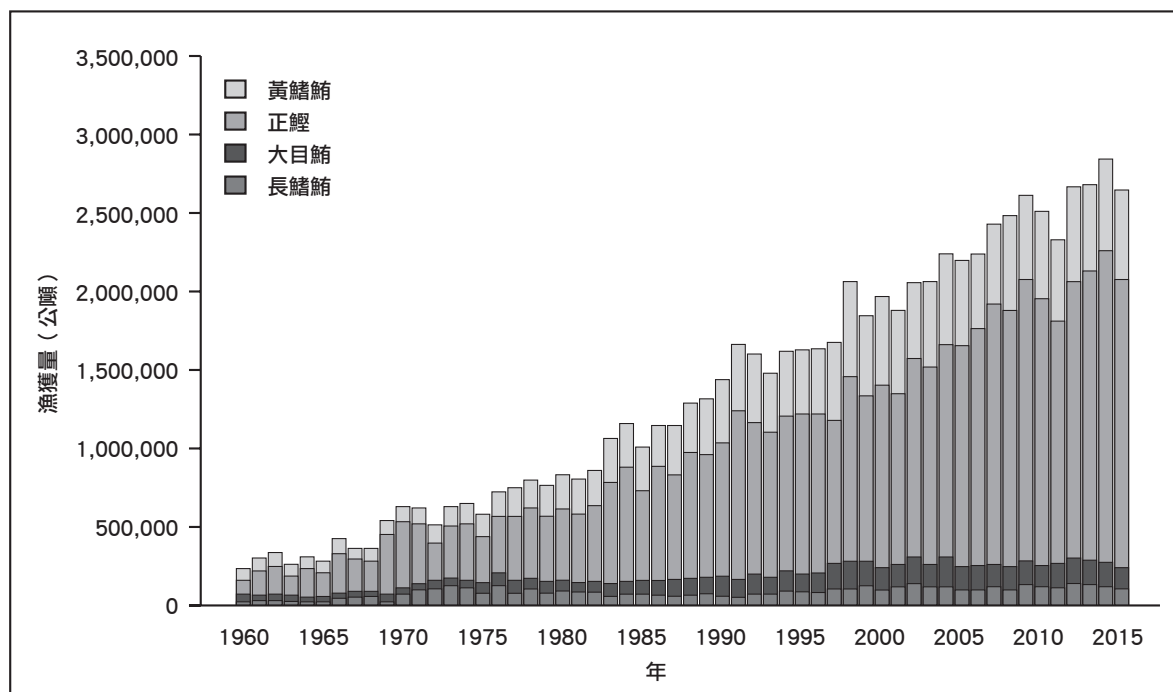


圖1 1960-2015年WCPO魚種別漁獲量推移

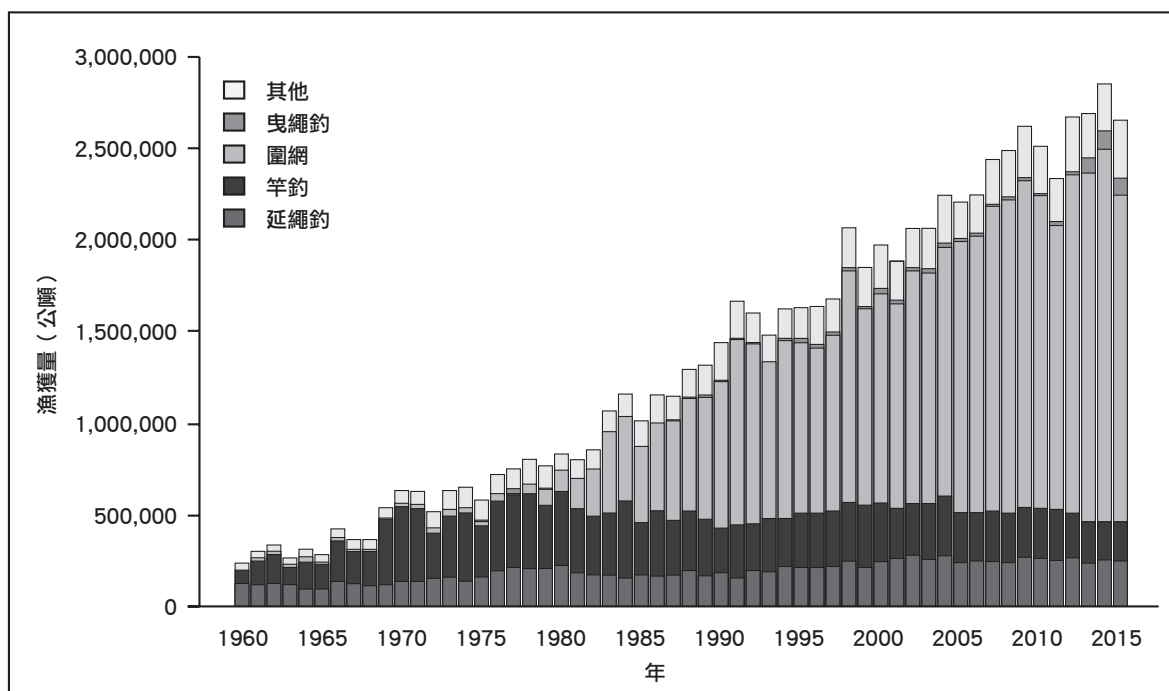


圖2 1960-2015年WCPO漁具別漁獲量推移

二、鮪資源狀況

(一)正鰹

2015年WCP-CA正鰹漁獲量為1,831,440公噸，比2014年紀錄高量（1,983,302公噸）減少，與近年之情況一樣，正鰹主要由圍網漁業所捕撈，2015年漁獲量為1,421,949公噸，佔正鰹總漁獲之78%，次高者為竿釣漁業之152,600公噸，佔8%，而延繩釣漁業低於1%。大部分正鰹是在赤道水域所捕獲，其餘在日本外海由當地季節性漁業所捕。

WCP-CA所捕之正鰹魚體大小（以體重計），大部分在40-60cm之間，為1至2以上年歲之魚。竿釣漁業所捕魚之大小在40-55cm之間，而印尼及菲律賓之當地漁業，所捕之魚體型較小，20-40cm之間。可以發現，對素群所捕之正鰹比隨附群所捕之魚體型較大。

● 資源評估

最近一次正鰹資源評估是在2016年所進行，包括1972-2015年之數據。雖然正

鯉漁撈死亡量隨時間推移而增加，目前漁撈死亡量估計約為支持最大可持續生產（ F_{MSY} ）水平之0.45倍，因此並未發生過漁（即 $F_{recent} < F_{MSY}$ ）。所估計之加入量呈上升趨勢，而所估計生物量估算為未進行漁撈時預估水平之58%。然而，最近產卵生物量水平估計遠高於WCPFC所通過未進行漁撈時預估限制參考點（LRP）的20%水平（即 $=0.2$ ），並接近目標參考點 $SB/SB_{F=0}=0.5$ 。

WCPFC第12屆科學次委員會（SC12）對委員會之建議為：

- 1.自從商業鮪漁業開始以來，估計所有年級之漁撈死亡大幅增加，但漁撈死亡量仍低於達到 MSY 之水平（以參考實例而言 $F_{recent}/F_{MSY}=0.45$ ），而估計在過去幾年已適度降低。橫跨參考實例與結構性不確定網格圖， F_{recent}/F_{MSY} 在0.38-0.64間變動（圖3），顯示此系群並未發生過漁。
- 2.估計之1,891,600公噸 MSY 比2014年之估算值適度較高，此乃由於採取年度系群與加入量關係評估，而非採一年四次。最近之漁獲量低於此 MSY 數值，但頗接近。
- 3.上一次（2015年）之產卵生物量估算是遠超過支持 MSY （對參考實例之模型而言 $SB_{latest}/SB_{MSY}=2.56$ ）之水平，及WCPFC所通過之0.2 $SB_{F=0}$ LRP（對參考實例之模型而言 $SB_{latest}/SB_{F=0}=0.58$ ），就評估中所探究之模型 $SB_{latest}/SB_{F=0}$ 相當接近WCPFC所通過之臨時目標參考點（0.5 $SB_{F=0}$ ）。

註：中國大陸、日本及臺灣認為在2016年之評估無可能從不同靈敏度模型中選擇基本案例模型，由於科學服務提供者之建議為一整套靈敏度模型似乎應為合理。因此，該等會員認為在靈敏度分析中，根據替代模型運算所表現之不確定性排列，提供正鯉系群狀況較為合適，而不僅根據單一基本案例模型。

在此情況下，靈敏度網格圖中所代表之替代正鯉系群評估模

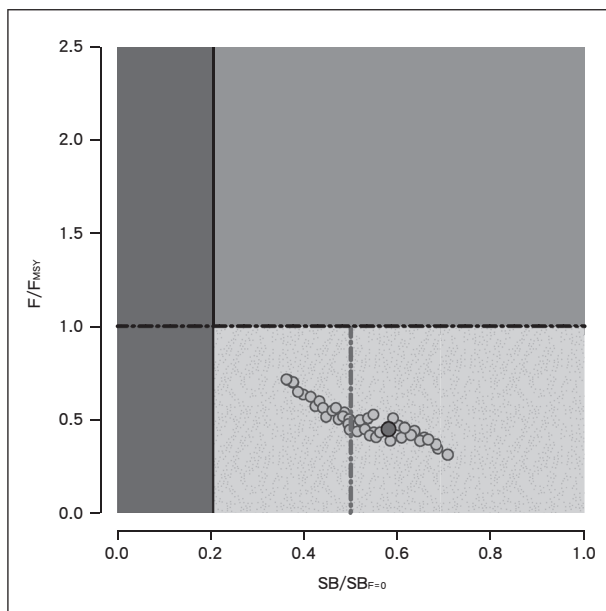


圖3 正鯉靈敏度網格圖



型，WCPO正鯉系群之估計MSY應為1,641,200至2,076,800公噸。中國大陸、日本及臺灣也表示若干替代模型顯示2015年生物量是低於所通過之0.5 $SB_{F=0}$ 目標參考點（TRP）。 

日本新任農林水產部長記者會表示進行漁業構造改革

日本新任農林水產部部長齋藤建於今年8月3日晚上在該部召開就任記者會時表示：「不會只注重農業，水產與林業之政策也達到要改懸易轍的必要了，我希望進行其構造改革。」突顯出其進行水產業改革的決心。他並表示今後會注意往後年輕世代，特別是部內課長與助理級等新觀念的反應，來考慮政策方向。

至於改革之方向雖然仍以新的水產基本計畫的規劃內容為本，但部長表示漁業非經由產業化來達到成長目標不可，而漁業特有的資源管理是未來政策之大方向，遠洋、近海、沿岸與養殖漁業雖然有各自不同問題存在，但漁業法等相關法令修訂在內，均在改革之列，而且不排除推動改懸易轍之大改革。這次安倍內閣的改組，齋藤部長由副部長升為部長，他雖然沒有甚麼大變動，但他坦率的表示感到責任負擔加重了。他曾任自民黨農林相關小組組長，負責農政改革工作。他表示：「今後進食的人口減少，胃納也變小了，因此農漁林構造改革一定要滲透到現場，非凝聚大家共識不可，也因此必須向兩方向努力，一是出口到海外市場，其次則提高生產現場之附加價值，並朝削減生產成本等方向努力。特別是促進出口方面，他進一步表示：「還有充分成長之可能，國產的農林水產品有十分之潛力，但對出口國的檢疫等基準之軟硬體要致力使用其與日本水準一樣。」另外，雖然美國已表明脫離跨太平洋經濟夥伴協定（TPP），但新部長表示：「不排除美國重返TPP的可能，因此與其他11個加盟國政府間討論協商，維護TPP也是政策之一。」

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，7 August 2017）



NPFC第3屆年會暨相關次委員會會議概要

行政院農業委員會漁業署 黃鴻燕、吳明峯、林世勳
中華民國對外漁業合作發展協會 阮美瑾、湯宗岳

一、前言

北太平洋漁業委員會（NPFC）第2屆技術暨紀律次委員會（TCC2）、第1屆財務暨管理次委員會（FAC1）及第3屆年會（COM3）於2017年7月10-15日在日本札幌舉行。與會者包括加拿大、中國大陸、俄羅斯、日本、韓國、美國、萬那杜及我國等8個會員國，北太平洋溯河性魚類漁業委員會（NPAFC）、深海保育聯盟（DSCC）及日本早稻田大學區域研究中心（ORIS of Waseda University of Japan）等以觀察員身分與會。我國由行政院農業委員會漁業署黃鴻燕副署長率團參加，團員包括外交部、對外漁協、魷魚公會及學者專家等。

二、會議概況

本次會議主要討論議題包括公海登檢、修正NPFC現有養護管理措施等，大會主席由日本水產廳顧問香川謙二擔任，會議結果重點摘要如下：

- (一)新增「公海登檢措施」：主要係參考中西太平洋漁業委員會（WCPFC）公海登檢養護管理措施內容，以締約方（Contracting Party）為主體，並在該措施第6條保留適用捕魚實體之條文，另第12條規定「有關該程序之解釋，應交由委員會決定」。該措施除俄羅斯政府尚未正式回應外，其它各方均同意通過該措施，委員會同意暫時通過該措施，並註記俄羅斯尚對此措施有保留，後續若無反對意見，將依照NPFC議事規則規定於休會期間生效。
- (二)修正「秋刀魚養護管理措施」：依據NPFC秋刀魚養護管理措施（CMM15-02）規定，該養護管理措施將於2017年失效，日本於本次會中提出該養護管理措施修正案，並納入秋刀魚漁獲限額規範。因NPFC科學次委員會建議「維持



CMM15-02內容，或依據資源評估狀況、最大持續生產量（MSY）及考慮到不確定性（uncertainties）發展新的養護管理措施」，且依據目前秋刀魚資源評估結果，秋刀魚資源尚屬健康，該提案遭部分會員反對並表示應維持CMM15-02之規定。惟本次會議大量中國大陸籍漁船遭日本舉發涉及IUU漁撈行為，且數量龐大，引起與會者對秋刀魚資源是否健康之疑慮，依過去其他區域性漁業管理組織的作法，凡在資源狀況評估過程中，如出現高度不確定性，均立即採取預防性措施（precautionary approach）。我國北太平洋作業漁船對秋刀魚漁船有強烈的依賴，為免秋刀魚資源崩潰，無魚可捕，影響我漁船作業，本次會議我團支持日本提案。此項議題在經過激烈辯論後，大會最後通過一妥協性措施，修正CMM15-02部分內容，規範除了主要係在鄰接公約水域之國家水域從事秋刀魚漁業之會員（按：即俄羅斯及日本）外，其他會員應限制授權在公約水域從事秋刀魚漁業之船數，不自歷史現有水準擴張；另主要係在鄰接公約水域之國家水域從事秋刀魚漁業之會員應限制授權在公約水域從事秋刀魚漁業之船數，不自歷史現有水準「快速」擴張；本措施暫定實施一年，應於2018年年會再檢視。日本另於會議報告中提出聲明，表示建議於明年年會要針對該養護管理措施內容進行檢視，內容包含設定秋刀魚漁獲限額等。

(三)修正「白腹鯖養護管理措施」：本次會議日本提案修正在2019年白腹鯖資源評估完成前，各會員應限制授權捕撈白腹鯖之船數，惟遭部分會員反對，表示要保障該國漁船赴公海作業之權利。最後修正該規範為目前已有從事白腹鯖漁業之會員應限制在公約水域從事白腹鯖漁業之船數在資源評估完成前，不自歷史現有水準擴張；針對目前未在公約水域發展白腹鯖漁業之會員，「鼓勵」在資源評估完成前，其授權在公約水域從事白腹鯖漁業之船數不自歷史現有水準擴張。另經我方爭取，該措施亦新增資源評估完成後，本措施所限制發展船數規定，不應成為先例阻礙目前未在公約水域從事白腹鯖漁業之會員未來發展該漁業。

(四)修正「建立在北太平洋漁業委員會公約區域被推定從事違法、無報告及不受規範（IUU）漁撈活動的船舶名單之養護管理措施」：本次會議針對提交IUU船舶名單資料之流程有諸多討論，最後通過新增「若會員或合作非締約方（CNCP）有疑似IUU船舶資料，鼓勵有該等資料之會員或合作非締約方在提交相關資料給

秘書長之前，應盡快先提供資料及與有疑似IUU船舶資料之會員或合作非締約方諮商」之規定。

- (五)本次會議通過針對「西北太平洋底層漁業及保護脆弱海洋生態系統養護管理措施」(CMM2016-05)及「東北太平洋底層漁業及保護脆弱海洋生態系統養護管理措施」(CMM2016-06)等2項養護管理措施內容之技術性文字修正。
- (六)NPFC IUU船舶名單：本次會議日本共提報68艘漁船至NPFC IUU漁船名單草案，其中66艘為中國大陸籍船舶、2艘為俄羅斯船舶，經中國大陸、俄羅斯及日本於會外進行討論後，最後通過將16艘無國籍船舶列入IUU船舶名單（按：該16艘無國籍船舶原為日本提列之中國大陸籍船舶，惟中國大陸否認該等船舶為其授權船舶）。另外有7艘疑似從事IUU捕魚活動之船舶，係因中國大陸籍合法船舶之船名遭該等非法船舶盜用所致，將俟中國大陸國內程序處理完畢後，再將該7艘非法船舶納入IUU船舶名單。
- (七)合作非締約方（CNCP）：本次會議通過NPFC合作非締約方提案，另經我方建議，僅鼓勵NPFC之CNCP自願性捐款，不強制規定繳納會費。
- (八)NPFC觀察員：本次會議通過NGO未來申請成為NPFC會議觀察員後，不須再重複申請，不會有任期之限制；另有關是否要規定觀察員繳費部分，經我方建議亦不須繳交參加會議費用。
- (九)NPFC資訊安全準則文件：本次會議先通過暫定版NPFC資訊安全準則文件，範圍限縮在科學資源評估，後續再持續發展NPFC包含科學及遵從資料之安全規定。
- (十)NPFC 2017-2020年各會員應分攤金額：我國2017年應繳付3,422萬1,299日圓（約新臺幣923萬元）；2018-2020年我國每年暫定應繳會費為3,397萬3,741日圓（約新臺幣916萬元）。
- (十一)下次會議時間：第3屆科學次委員會暨相關科學工作小組會議將於明年4月9-20日於日本召開。第3屆技術暨紀律次委員會、第2屆財務暨管理次委員會及第4屆年會，將於明年6月28日至7月5日在日本召開。

三、結語

目前包括NPFC等各國國際漁業管理組織（RFMO）相關魚種資源養護管理措施之攻防重點，均為科學次委員會或相關魚種工作小組之建議，日本亦表示將於明年年



會再針對秋刀魚漁獲限額議題進行討論，我國應強化參與科學會議陣容，以確保相關科學建議符合我國利益。

另本次會議日本共提報68艘包含中國大陸及俄羅斯籍之船舶至NPFC IUU船舶名單草案，最後共通過16艘無國籍船舶列入IUU船舶名單；本次會議亦已暫時通過公海登檢措施，未來將會在NPFC公約水域進行公海登檢，顯見NPFC之相關管理規定逐步到位，應適時再向我國業者宣導遵循相關作業規定，以免違規遭受處分，甚至遭國際漁業管理組織列入IUU船舶名單。 

日本研討會論及EPA在競技訓練與身體調理上的疲勞復原效果

2017年由日本水產公司贊助之「訓練與狀態」研討會，以高機能食品支持體育競技人員為題在東京召開，吸引馬拉松愛好者與教練約300人參加。魚油內富含之EPA對競技領域功能方面，邀請日本體育大學體育學部杉田正明教授，與曾獲巴塞隆納及亞特蘭大奧運獎牌之日本馬拉松選手有森裕子進行演講與討論。杉田教授表示：

「在訓練時身體狀態的調整與管理對體能恢復十分重要。而EPA有助減輕關節痛、筋肉病等發炎症狀之效果而備受青睞，可讓紅白血球柔軟化，有助身體內氧氣變得容易普及，因此訓練後之疲勞可早期復原。」有森裕子則以作為運動員時期之親身經驗，就營養面來說，魚食吃過後身體狀況有變好的感覺而繼續食用為佳，雖然訓練與身體狀態的調理因人而有頗大之差異，但不能因各式各樣資訊而感到困惑，必須選擇能持續而且安定的方法是很重要的。演講後，岩谷產業陸上競技部監督廣瀨永和與雅典奧運女子馬拉松金牌野口教練等加入專門討論，談及夏季訓練應注意之處與營養需求，廣瀨監督表示：「不能只有靠飲食攝取營養，應補充營養食品。」野口教練則表示：「當然儘可能由飲食中攝取，但每天仍應飲用富含EPA之營養飲品。」並就其參賽時代之自身經驗提供與會者分享。

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，27 July 2017）

IATTC第92屆委員會會議概況

中華民國對外漁業合作發展協會 馬慧珊

一、前言

美洲熱帶鮪魚委員會（IATTC）於2017年7月19-28日假墨西哥墨西哥市依序舉行第5屆行政及財務次委員會會議、第8屆委員會所通過措施履行審查次委員會會議、第18屆漁撈能力工作小組會議及第92屆委員會會議，本次會議焦點在決定東太平洋熱帶鮪魚多年期養護管理措施。該措施歷經去年以來三次會議討論未果，終於在本次會議經激烈討論及妥協後通過。本次年會與會者包括我國等21個會員國及玻利維亞等4個合作非會員（印尼未出席），另OSPESCA、WCPFC等政府間組織及ACAP、CIT、HIS、ISSF、PEW Environment、WWF等非政府組織亦派員以觀察員身分與會。我國由漁業署劉啟超簡任技正率團參加，團員包括漁業署、外交部、對外漁業合作發展協會、鮪魚公會及鮪延繩釣協會代表。

二、會議概況

第5屆行政及財務次委員會由委內瑞拉籍Lillo Maniscalchi擔任主席，主要討論委員會2018年預算、協助發展中國家能力建構基金及海上轉載觀察員計畫經費等議題。第8屆委員會所通過措施履行審查次委員會由美國籍David Hogan擔任主席，先逐一檢視各會員及合作非會員對委員會所通過措施之遵從情形，我國末有不遵從情形為完全遵守，其後檢視違法、無報告及不受規範（IUU）漁船名單及合作非會員申請案等議題，並就相關議題向委員會提出建議。第18屆漁撈能力工作小組會議由厄瓜多爾籍Luis Torres擔任主席，討論漁撈能力管理計畫草案內容。相關決議提送委員會會議討論。

第92屆委員會會議由厄瓜多爾籍主席Guillermo Moran主持，會議重點摘要如下：

（一）合作非會員審查

通過玻利維亞、宏都拉斯、賴比瑞亞、印尼及智利之合作非會員申請案。



(二)違法、無報告及不受規範（IUU）漁船名單

斐濟籍「Xin Shi Ji 16」漁船自IUU名單移除案，因主張過戶且新船主與原船主無牽連之證據不足，又部分會員質疑斐濟當局無處分，繼續保留於IUU漁船名單；另秘魯提報厄瓜多爾籍「Rossana L」圍網漁船列入IUU名單案，多數會員國認為調查結果未違反IUU規定，不予列入IUU暫定名單中。現有IUU漁船名單中的漁船維持不變。

(三)委員會預算及會費分擔

通過2018年預算共7,977,003美元，較前一年預算增加18.4%（約1,239,514美元，增加部分除秘書處業務所需費用外，另外新增加六項研究計畫及人員聘僱等預算，總計約605,500美元），我國需負擔經費為214,766美元。

(四)漁撈能力權利

秘書處將與WWF合作討論雇用漁撈能力管理顧問小組之計畫內容（包括人員、預算及能力等），並在2018年年會中，提出結果供委員會參考討論。

(五)通過之決議案

- 1.東太平洋熱帶鮪2018-2020年之養護及修正第17-01號養護管理措施：其中三年期（2018-2020年）決議主要內容包括增加圍網漁船（第4-6級）禁漁期10-72天、移除第4級圍網漁船得豁免30天禁漁期條款、新增對人工集魚器（FAD）相關措施（如FAD啟用的認定、FAD啟用數量限制、每月彙送activate FAD每日資料等）、新增延繩釣船漁獲配額轉讓措施；另修正2017年原17-01號決議部分措施，包括與FAD之圍網漁法，禁漁期增加為72天，而與海豚關連群之圍網漁法禁漁期維持62天（此點僅適用2017年），並刪除原決議第5點有關圍網漁獲量限額措施文字（但不修改或改變該點所列第17-01號決議所通過有關第88屆IATTC委員會中所正式承認瓜地馬拉及委內瑞拉重啟漁撈能力之決定）。
- 2.成立IATTC決議檢視特別工作小組決議：內容包括成立檢視IATTC決議一致性之特別工作小組、工作小組之職能、工作小組組成成員及小組主席在2017-2018年間需完成之工作項目。
- 3.修正第12-03號議事規則之決議：本決議主要是將第12-03號議事規則第四段文字修改為「依據公約第八條第1款，委員會每一曆年應至少召開一次會議，會議日

期最好不早於同年科學諮詢次委員會會議結束後的三個月。具體的會議日期和地點應由委員會決定。」

(六)未通過之提案

未通過之提案包括漁撈機會分配工作小組提案、黑鮪重建策略提案、鯊魚鰭連身提案、海龜減緩措施提案、港口國措施提案、海上觀察員安全提案、增加IATTC捐助AIDCP比例提案、提高延繩釣觀察員涵蓋率提案等。

(七)其他

- 1.人事選任：下屆委員會主席及副主席分別由瓜地馬拉籍Carlos Marín及秘魯籍Alfonso Miranda擔任；而混獲工作小組主席由美國NMFS的Yonat Swimmer擔任。
- 2.2018年會議安排：預定於瓜地馬拉召開，日期待決定後另行通知。

三、會議觀察

由於原有三年期的熱帶鮪養護管理措施已於2016年屆滿，IATTC自去年起就已熱烈討論新的管理措施，惟因各方意見紛歧，雖歷經去年6月、10月及今年2月等3次會議，今年2月僅通過第17-01號2017年東太平洋鮪魚養護之一年期決議，仍未能就未來三年期的新措施達成共識，本屆委員會依舊花費大多數時間討論協商熱帶鮪養護管理措施。惟依據前述第17-01號決議中有關圍網漁獲限額措施，FAD群、逐海豚之圍網漁法分別設有總漁獲限額，因FAD圍網漁法之漁獲量於本年7月中旬已達限額的80%，預計將於8月啟動禁止該等圍網漁法之作業，則將對該等圍網漁業國家產生重大連鎖衝擊。因此厄瓜多爾於今年委員會開始，就強烈提出修改該決議之要求，否則，因此措施禁止其圍網作業達5個月以上，嚴重衝擊該國社會經濟。為此厄國等FAD圍網漁法之國家積極尋求可解決之方案，連之前強力反對延長禁漁期天數措施者都願意接受，並願意接受新增的FAD相關管理措施，係本次通過新措施重要驅動因素之一，另因漁海況的變動大，造成前述FAD圍網漁法之漁獲量超乎預期而提前到達限額，增加管理決策的風險與困擾。

另外，觀察到近幾次會議中，常有會員以提案措施未經科學諮詢次委員會（SAC）檢視或未經科學證實為由阻擋措施通過，及本次會中亞洲會員發現SAC擅自將會中未達成共識之議題（延繩釣觀察員涵蓋率提升為20%）納為建議等事件，



可見SAC會議的結果攸關後續管理，宜更加重視。

為重建太平洋黑鮪資源，本屆委員會美國提出黑鮪資源長期重建計畫及限制參考點，亞洲有關漁業國（日本、我國及韓國）認為太平洋黑鮪在東太平洋及中西太平洋皆有捕獲，不宜片面在IATTC決定，而應在本年北方次委員會會議期間舉行之WCPFC及IATTC聯合會議討論，我國漁船在中西太平洋有捕撈黑鮪，宜妥為因應。

另港口檢查措施提案及觀察員海上安全提案，因中國大陸阻擋而未能通過（謹按，IATTC決策為共識決），下次年會該兩提案應會續提討論，將注意其發展。 

日本研發浮游動物簡易而快速分析方法

日本北海道水產研究所本所之三宅博哉組長於今年8月1日向該所2016年研究成果之評議委員會報告動物性浮游生物簡單又快速分析法之研究成果。這是針對作為魚類餌料動物性浮游生物量的快速調查，俾有利於資源管理研究。過去調查與分析不但曠日廢時而且成本高又費人力，因此該研究將由自然界採取之動物性浮游生物移到培養皿上，用廣角鏡頭之數位反光式照相機攝影，錄下詳細的影像，再利用畫像解析測定大小及推定其種類，同時該系統具備有換算公式，可計算重量。處理費用可省下30-35萬日圓。

該系統已做好推廣資料，並已將技術推廣於所內相關人員並付之實用中，三宅組長表示：「各濱海地區能夠迅速的監測動物性浮游生物是很大之成果，今後能夠進一步普及應用的話，由動物浮游生物量之數據可提高資源變動預測之精確度外，對扇貝浮游幼生測定等其他研究領域的应用也值得期待。」

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，9 August 2016）



日本新版水產基本計畫有關 水產品自給率目標

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，1 May 2017

一、自給率目標政策之實踐驗證

(一)食用魚介貝類及整體魚介貝類

日本2012年3月制訂前一版之水產基本計畫（以下簡稱前基本計畫）中，策訂日本食用魚介貝類之生產量由當年之409萬公噸增加至2022年之449萬公噸，消費量則由當年之680萬公噸到2022年之不低於646萬公噸，也就是政策上以設定以自給率70%為推動目標。另外包括非食用魚介貝類在內之總生產量則由策訂當年之474萬公噸成長至2022年之515萬公噸，消費量由886萬公噸到2022年不低於853萬公噸之目標，也就是政策之推動以設定自給率60%為目標。事實上日本食用及非食用魚介貝類之整體自給率從2003年起有成長之趨勢，但受311東日本震災之影響，2011年與2012年之自給率再度下降，2013年以後有微幅回升，可惜2015年又微幅下降（如表1），食用魚介貝類之自給率為59%，整體魚介貝類之自給率則為54%。就自給率之構成要素而言，不論是國內生產量與消費量，不論是食用魚介貝類及整體魚介貝類，從前基本計畫公告施行後，均由目標之水準線向下推移，處於無法達標之狀態。

(二)海藻類

前基本計畫出爐時之生產量為53萬公噸，2022年以維持為目標，當時之消費量為76萬公噸，預期2022年下跌至73萬公噸，也就是自給率73%是政策推動之目標。就實踐上而言，海藻類之中長期自給率維持著緩步上升之基調，但2011年向下滑落，其後又有恢復之跡象，但近年來之自給率還是在目標水準下推移，2015年約



70%（如表1）。

表1 日本食用魚介貝類、整體魚介貝類、海藻類之生產量、消費量及自給率之目標與實績

【食用魚介貝類】

（單位：萬公噸）

	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度 （概算值）	2022年度 （目標值）
生產量	409	379	377	370	378	362	449
消費量	680	656	661	621	628	614	648
自給率	60%	58%	57%	60%	60%	59%	70%

【整體魚介貝類】

（單位：萬公噸）

	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度 （概算值）	2022年度 （目標值）
生產量	474	433	433	429	430	418	515
消費量	886	825	830	787	789	767	853
自給率	54%	52%	52%	55%	55%	54%	60%

【海藻類】

（單位：萬公噸）

	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度 （概算值）	2022年度 （目標值）
生產量	53	44	54	50	47	49	53
消費量	76	71	79	74	70	71	73
自給率	70%	62%	68%	69%	67%	70%	73%

二、自給率目標之想法

水產品自給率是日本漁業生產如何因應國民水產品消費最直接且易懂的評估指標，但是如果生產量減少的程度小於消費量之減少的話，則自給率之上升值不一定代表達成政策目標的程度。因此在計算時要留意作為分母之消費量的目標與作為分子之生產量之目標才可。根據近年來水產品的生產趨勢，及漁業者與其他相關人士努力的致力於漁業課題之解決，以設定可能實現之生產量目標，作為漁業生產之指標。同樣的根據近年來消費趨勢，及漁業者與其他相關人士努力的致力於解決水產品消費之相關課題，以訂出有實現可能之消費目標，作為水產品消費之相關指標。再依據此一生產量與消費量之目標達成時算出自給率數值作為自給率之目標。

表2 2027年日本食用魚介貝類、整體魚介貝類即海藻類之生產量與消費量目標

【食用魚介貝類】		(單位：萬公噸)		
	2014年度	2015年度	2027年度 (趨勢值)	2027年度 (目標值)
生產量	378	362	358	387
消費量 (公斤/人)	628 (49.4)	614 (48.3)	509 (42.7)	553 (46.4)

【整體魚介貝類】		(單位：萬公噸)		
	2014年度	2015年度	2027年度 (趨勢值)	2027年度 (目標值)
生產量	430	418	411	455
消費量	789	767	667	711

【海藻類】		(單位：萬公噸)		
	2014年度	2015年度	2027年度 (趨勢值)	2027年度 (目標值)
生產量	47	49	40	49
消費量 (公斤/人)	70 (0.9)	71 (0.9)	60 (0.8)	66 (0.9)

三、漁業生產與消費之相關課題

漁業生產面之課題有(1)漁業者要自行克服如何弄強化活化濱海計畫並加以實踐，並徹底透過PDCA (Plan, Do, Check, Action) 滾動型循環修訂，以提升漁業收入並實現削減成本；(2)透過因應資源狀態之適當資源管理，以促進資源之維持與增殖；(3)採取藻場、灘塗、河川與湖泊等之環境保全及種苗放流，以促進生物多樣性及維持高生產力。

水產品消費面之課題有(1)外食或簡餐風潮之興起，因此消費者對水產品需求產生變化之因應，以及如何對過去低度利用或未利用魚的創新利用，特別是在因應進口水產品需求的因應中，採用國產品以因應更加重要；(2)隨著現在水產品消費量大之高齡者之凋零，中年層消費量顯著的減少，加上青少年層之消費量原來就低，因此水產品之消費量有減少之疑慮，這種世代間對水產品消費傾向如何因應之課題；(3)將來日本健康而豐富的飲食生活如何維持將豐富的水產品包含在內，並以生產、加工、流通、消費之緊密連結，讓國民深切了解水產品之營養特性、應時性、調理方法與其好吃性，即藉由魚食普及之推廣，讓日本之魚食文化能夠跨世代的傳承下



表3 日本食用魚介貝類、整體魚介貝類之自給率目標

	2014年度	2015年度 (概算值)	2027年度 (目標值)
食用魚介貝類	60%	59%	70%
整體魚介貝類	55%	54%	64%
海藻類	67%	70%	74%

來。

四、作為自給率目標基礎之生產量與消費量目標訂定之思維

(一)食用魚介貝類與整體魚介貝類

以迄今為止之生產趨勢為推估基礎，2027年日本食用魚介貝類之產量將減少到358公噸，整體魚介貝類之生產量則減少到411萬公噸。但日本希望在漁民的努力與政府政策之執行下，能比現狀增產，以食用魚介貝類387萬公噸，全體魚介貝類455萬公噸作為生產之目標。

消費量方面，若以一直以來之趨勢推估的話，2027年人均年消費量為食用魚介貝類之消費量減為42.7公斤/人，但日本新出爐之水產基本計畫則藉者擴大消費政策之執行，以人均年消費之現狀趨勢向下減少三分之一為目標，乘上人口趨勢後，食用魚介貝類為557萬公噸，整體魚介貝類消費量則為711萬公噸作為目標。

(二)海藻類

國內生產量方面，以迄今為止日本生產之趨勢為基礎，2017年之生產量將向下減少到40萬公噸，在生產者與政策之執行下，日本基本計畫之產量目標則為49萬公噸。同期間之人均年消費量以消費趨勢推估為0.8公斤/人，但藉由日本水產基本計畫之實行，2017年人均消費量來乘以人口的話，海藻之年消費量為66萬公噸。

五、2027年自給率之目標

表2為食用魚介貝類、整體魚介貝類及海藻類之生產量與消費量目標，表3則是能解決漁業生產及水產品消費課題時之自給率目標。 