ISSN 1028-4575

國際漁業資訊 281

中華民國 81 年 12 月創刊
中華民國 105 年 4 月出版
行政院新聞局出版事業登記證
局版台省誌字第柒捌貳號
發 行 人：李國添
主　　編：李國添
特約撰稿：何勝初、呂學榮、李冠廷、沙志一、於仁汾、林建男、林國平、林頂榮、林琇玲、洪聖銘、涂雅惠、夏翠鳳、馬慧珊、凌啟泰、張乃文、張正昇、張鳳貞、許金漢、郭宗海、陳香吟、陳姿雅、陳科仰、傅家驥、黃向文、黃昭欽、黃鴻燕、楊善雯、趙俊琳、劉坤玉、劉維揚、蔣國平、蔡天享、蔡日耀、蔡慧君、簡汝瑩、顏佳瑩、龔禾欣
（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

● **市場資訊**

45　2015 年全球漁業經濟概況

● **專題報導**

49　無人機應用於鰹鮪圍網漁船之展望

52　FAO回應科學期刊論文對全球海洋漁業漁獲量低估且年年衰減之質疑

56　日學者談日本漁業在環境變遷下調適之道

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

NPAFC 執法次委員會主席認為有效的法律體制及跨國合作能提升漁業保育執法效力

北太平洋溯河性魚類委員會（NPAFC）認爲，儘管北太平洋鮭魚豐度相對較高，保育區內流網捕撈方式也已不多見，但仍需特別監控區域內非法漁撈或非締約國漁船動態，以降低溯河產卵魚種生存風險。

NPAFC 於 2015 年年會提出 2011-2014 年違反 NPAFC 公約船舶狀況分析，違反者大都爲有組織性，採取各種技巧逃避責任，主要爲：註冊文件造假、利用破壞性漁具、經常變更船名。

NPAFC 執法活動通常會包括跨境性非法捕撈偵查作業，這些新挑戰需要能具及時、足夠及協調的反應，因此有必要發展 NPAFC 締約國漁業執法機關跨國合作整合。

各締約國執法機關組成有效執法框架，例如：盡速通過港口國措施協議，以預防、制止、消滅違法、無報告及不受規範（IUU）漁撈；改善國內法，以協助執法機關持續支持國際倡議；強化會員國國內法以符合國際趨勢；透過執法機關改善國際合作，共同支持有效打擊IUU漁撈策略，以利保育溯河產卵魚種。

例如，俄羅斯聯邦正式通過並於 2016 年 1 月 1 日起開始實施禁止船隻在其 200 浬專屬經濟海域內使用流網捕魚，就是一個強化執法的案例。此禁令不但打擊到外國船隻，其實俄羅斯本國漁民也會受影響。一網打盡式的捕撈方式，雖然有機會增加漁民收益，但以鮭魚來說，通常只會留下較有價值的如紅鮭，丟棄破損或其牠無利用價值魚類，且隱匿眞實漁獲量，對魚類資源產生負面影響。

除了立法及改善執法機構間資訊交流，也應該重視 NPAFC 執法次委員會及科學研究暨統計次委員會間的合作，以利提供及時科學數據，有效反應海洋生物資源狀態、魚類洄游路徑資訊等，有助於在保育區運用更有效率執法手段達到資源保護目的。

（張乃文，摘譯自 NPAFC Newletter 第 39 期）

區域性漁業管理組織簽署中西大西洋永續漁業合作備忘錄

爲了提高漁業永續性，加勒比海區域漁業機制（CRFM）、中美洲漁業暨水產養殖組織（OSPESCA）及聯合國糧農組織轄下的中西大西洋漁業委員會（FAO-WECAFC）等 3 個區域性漁業組織（RFBs）2016 年 1 月 26-28 日於哥倫

比亞卡塔赫納（Cartagena）召開第1屆區域計畫指導委員會議，並於1月27日簽署促進、支持和強化3個組織間行動協調之備忘錄（MOU）。

由全球環境基金（GEF）資助，聯合國開發計畫署(UNDP)執行的五年期區域計畫「加勒比海和巴西北部大陸棚大型海洋生態系計畫（CLME+ project)」，希望該計畫能獲得政治背書，實施十年期的海洋生物資源永續管理戰略行動方案（CLME+ SAP），在CLME+區域內全面實施以生態系爲基礎之管理及以生態系爲取向的漁業（EBM/EAF）。

該3個RFBs同意攜手合作，對龍蝦（spiny lobster）、響螺（queen conch）、蝦類和底棲漁業、飛魚、休閒漁業、使用人工集魚器（FADs）之漁業、群集產卵之鯊魚（Spawning Aggregations）和IUU漁業等重要議題提供漁業管理建議。近年來已就這些魚種及漁業成立聯合工作小組，增進三方的協調行動。該3個RFBs也同意在CLME+ project和CLME+ SAP工作範圍相關的領域和行動進行合作，並承諾讓各自的漁業政策和法律架構一致化。

利用該MOU對臨時協調機制進行測試，汲取來自國家、次區域到區域層級的資訊和漁業管理建議，讓最佳實踐（best practice)普及化，調和並提高措施和RFBs架構下的法令和法規影響力，這個先導結構可能會是成立一個或多個中西大西洋區域漁業管理組織的（RFMOs）的榜樣。

CRFM執行長Milton Haughton表示：「這項顯著的策略性發展，應能爲各國，沿海社區和其他漁業利益相關者帶來重大實質效益；確保我們的永續利用、管理及養護海洋資源的政策、計畫和方案更加連貫完善，更適當地解決我們在加勒比海與鄰接大西洋水域所面對的挑戰。」

WECAFC秘書長Raymon van Anrooy欣慰地表示：「該MOU將OSPESCA、CRFM和WECAFC自四年前成立聯合工作小組後的合作正式化，對於該水域內的漁業而言是個好消息。這項進展讓3個RFBs的成員受益無窮。

中美洲整合體(SICA)兼OSPESCA執行長Mario Gonzalez Recinos表示：「簽署本MOU不僅呼應2015-2025年新中美洲漁業暨養殖漁業整體政策宗旨，也達成爲加勒比海有遷徙習性的高商業物種，調和中美洲地區管理策略以推動更好的國家及區域級協調架構的承諾。」

（涂雅惠，摘譯自FAO網站新聞，27 January 2016）

研究發現鯊魚熱點與漁區有高度重疊性

最新研究發現，鯊魚分佈的熱點與漁船活動有顯著的地理重疊性。一個由多位來自英國、葡萄牙、西班牙及美國研究人員所組成的跨國小組，在北大西洋進行鯊魚追蹤研究，該洋區爲全球重度開發的洋區之一，該研究共針對 6 個鯊種進行衛星追蹤，追蹤的鯊魚數量超過 100 尾。在進行鯊魚追蹤的同時，科學家也對 186 艘西班牙及葡萄牙延繩釣漁船進行追蹤，並利用GPS對空間及時間的重疊進行量化。

英國普利茅斯的資深研究員 David Sims 教授表示：「有許多研究對鯊魚進行追蹤，亦有研究對漁船進行追蹤，但對兩者以精細度追蹤卻缺乏，即使知道這樣可提供更多資訊如何管理鯊魚漁業。」

每年有數以百萬計的鯊魚被漁船捕獲，且許多魚種的捕獲率也顯著下降，然而仍有很大一部分的鯊魚漁業未受規範。對於鯊魚在哪遭漁船所捕的資訊缺乏，阻礙了目前的保育工作。

從鯊魚的衛星追蹤及遙測海洋環境影像中，研究小組發現，鯊魚喜好聚集在具有明顯溫度升降及高生產力的區域。此特性與漁船喜好作業區域之特性有高度相似性。且重疊的範圍高得嚇人，對捕撈最高的鯊種，如平滑白眼鮫及馬加鯊，有將近80％所追蹤的鯊魚其活動範圍與漁船作業區域重疊，甚至發現一些鯊魚個體在追蹤期間中，有超過60％的時間在延繩釣船附近活動。

葡萄牙波爾圖大學的 Nuno Queiroz 博士說：「雖然我們猜測重疊情況可能會很高的，但我們沒想到會是如此的高。這種規模的空間重疊使用，有可能提高鯊魚被捕撈的機率。」

研究人員建議，鯊魚目前的活動熱點將可能提高過漁的風險，因此，對目前全球有捕撈具經濟價值鯊魚的漁船實施漁獲配額或體長限制等保護措施來保護鯊魚有其必要。

發生高度重疊的區域有，墨西哥灣流、紐芬蘭附近的北大西洋暖流與拉不拉多洋流輻合帶，及沿大西洋中脊西南的亞速爾群島。在 2005-2009 年間，鯊魚與漁船的重疊問題持續在熱點區域中發生。S 教授表示：「此研究凸顯出鯊魚被採捕的廣泛性，尤其是北大西洋的鯊魚，受到商業化及公海漁業的威脅至少有五十年」。

（馬慧珊，摘譯自 The Fish Site 網站新聞，29 January 2016）

TPP 被看好成為未來漁業產業之範例

長久以來，國際間一直無法定訂出更完整的漁產品多國貿易協定，有一部分原因是因爲魚類並非屬於單一產品，其多與其他無關連性的產品結合，如工業產品（非農業產品）。而這使得在制訂某些魚類的貿易協定，在進行多邊貿易體系最重要的談判階段時遭遇困難。

世界貿易組織（WTO）將魚類歸類爲工業產品。相反地「不包含魚產品」的農產品則有整套具體規則來對應其特殊性。除了這種一般魚類的分類外，在最近回合的談判，也就是 2001 年開始的「杜哈回合（Doha Round）」談判中，WTO 會員同意對漁業有明確的補貼。這個結果對漁業單位來說是非常重要的里程碑，因爲這是第一次，漁業的特殊性（補貼以及其與過漁、過度捕撈的關連性）在多邊貿易系統中成爲討論的議題。

然而，現在漁業補貼的問題在多邊貿易體系中已不再獨特。最近剛結束的跨太平洋夥伴協定（Trans-Pacific Partnership；TPP），就針對漁業的貿易規定作出細緻差別的處理。TPP是一個由 12 個國家所組成的自由貿易協定，其成員包括：澳大利亞、汶萊、加拿大、智利、日本、馬來西亞、墨西哥、紐西蘭、秘魯、新加坡、美國及越南。雖然TPP還需由會員國國內核准，然而其中許多章節都與漁業有關（特別是第3章「原產地規則及執行程序」、第8章「技術性貿易障礙」、及第7章「食品安全檢驗及動植物防疫檢疫」）。此外，TPP還創立了一個全新的章節「環境」來對應環境議題，其包含海洋捕撈規範。

在此章節裡，過去多國一直無法取得共識的許多議題終於獲得區域性的認同。更值得一提的是，TPP將漁業管理元素和國際漁撈準則制訂爲具有約束力的貿易協定。這些漁業管理元素包括過剩漁獲能力、過漁、最大持續生產量、最佳科學實證等等。

加入TPP的會員國皆同意漁業補貼確實助長過漁和過剩漁獲能力問題，而不完整的漁業管理體系則會對貿易和環境造成不良影響。在這樣的觀念下，如果政府制訂的政策可導致過漁，或者對從事IUU漁撈的漁船有益，該政策則被認爲應該終止。此外，會員各國也同意任何有助於增長過漁或過剩漁撈能力的漁業補貼政策，都不應被導入。再者，更爲了目前的漁業補貼政策設立了一個全面且詳細的通報機制，包括漁業資源現況資訊、漁船漁獲能力、保育及管理辦法、以及各魚種的進、出口資料等。

過去十年來，由於簽署了越來越多的區域性協定，多邊貿易體系前景堪憂。但TPP卻證明區域倡議有助於多邊體系運作，因爲它能取得同一組會員國的共識，以突破長久以來漁業在多邊協定中的僵局。

在區域層級中，可限制助長過漁和過剩漁獲能力的漁業補貼相關規定，TPP 都可將其制訂爲協定的一部分。因此，類似的規定都可以在多邊談判過程中進行協商，獲得共識，然後制訂成協定。以多邊貿易協定來處理漁業補貼問題，可提升永續漁類效益，對國家、社會和環境皆有益，與永續發展的三大面相一致。然而，未來多邊層級制訂漁業補貼規則後，並不代表魚類貿易被擴大限制。漁業是一個非常多元的產業，有許多微小差異，實在需要像 WTO 對農業的協定。總而言之，有更廣泛、透明且可預期的多邊國際魚類及漁業產品貿易協定，對產業各界來說絕對是受益良多。

（趙俊琳，摘譯自 INFOFISH Trade News, No. 3/ 2016, 15 February 2016）

東北大西洋藍鱈漁業通過 MSC 認證

東北大西洋藍鱈的三分之二漁獲已獲海洋管理理事會（MSC）之認證。爲了達到 MSC 之認證，丹麥、荷蘭、愛爾蘭、蘇格蘭及法國之漁民，採取了共同合作。

在認證過程中負責協調及擔任代表之荷蘭表層魚冷凍拖網船協會（Pelagic Freezer Trawler Association；PFA）的 Gerard van Balsfoort表示：「我對於5個東北大西洋藍鱈漁業組織能同時獲得MSC的認證，感到非常開心。此事也再次強調歐洲表層魚船隊在確保漁業永續管理及選擇性捕撈作法上的長期承諾與合作。」

目前合計有 72 艘漁船以藍鱈爲主要目標魚種，該等漁船利用相當具選擇性之中層拖網進行捕撈作業。船長可根據船上之聲納探測設備所回報之訊號類型，做深度及位置之判斷進行作業。

上述所提通過認證的 5 個組織分別爲：荷蘭表層魚冷凍拖網協會、丹麥表層魚生產商組織、愛爾蘭基理貝格斯漁民團體、蘇格蘭表層魚永續團體及法國聖馬洛漁業公司等。

藍鱈爲鱈科魚種，系群廣泛分佈於東北大西洋，魚體一般可長至 25 公分長。一般棲息水深從 150-3,000 公尺，常見水深爲 300-400 公尺。該系群數量自 2011 年起，開始呈現穩定上升狀態。 MSC 的認證有五年效期，而該認

證評估已由獨立驗證單位 ME 認證公司完成。

（馬慧珊，摘譯自 World & Aquaculture Fishing 網站新聞，16 February 2016）

WWF 研究顯示實施遠端電子監控能更有效執行棄魚禁令

依據世界自然基金會（WWF）「漁業遠端電子監控（REM）管理」研究最新報告指出，利用船上攝影機、感應器結合遠端電子螢幕之監視系統，堪稱目前監控海上漁船活動，確保歐盟共同漁業政策（CFP's）卸魚義務（landing obligation；或稱棄魚禁令）最具影響力及成本效益之策略。此報告也將納入歐盟「落實卸魚義務」研討會進一步討論。

WWF 研究顯示，相較空中或船舶偵察等傳統監控方法船上觀察員及碼頭卸魚查檢機制，實施 REM 對於捕撈活動監控及魚群資源改善，更具效益。CFP針對捕撈特定魚種船隻，要求落實卸魚義務，以便記錄及檢視是否符合捕撈配額。 REM 船上攝影機可連結 GPS 及電子感應器，於漁船捕撈期間進行全程錄影，並將全段紀錄中約10%比率影像進行快照抽樣檢驗，以觀測是否有異；影像紀錄資料也會再進行漁獲量化分析，以與漁民航海日誌進行比對。

WWF 估計，每艘漁船安裝一套 REM 設備，並施以 10％抽樣檢驗比率，整體成本可降至4,697英鎊以下（約 5,946 歐元；6,553 美元）；如果可以在英國所有 10 公尺以上漁船皆安裝 REM 影像設備，輔以 8%抽樣檢驗比率，花費成本亦將低於英國現有傳統監控方式。

WWF 報告也發現，現有所有歐盟漁船因有近10%在海上期間需實施人工監測，整體成本約 1.22 億歐元（相當 1.334億美元），由於強化實施「卸魚義務」是CFP具關鍵之一環，歐盟在執行CFP方面有64億歐元之經費，可容易取得 REM 費用。

WWF認爲「卸魚義務」是歐盟有史以來最大，最具挑戰之漁業政策之一，但如果能夠徹底實現，則海中魚群數量將有機會恢復及增加，漁業更具利潤，未來幾年糧食安全亦趨保障，替整體社會、經濟及環境帶來更大效益。

然而歐盟會員國對海上可能發生事件是否有概念，是否能有效、持續性實施監控措施，對落實卸魚義務至關重要，否則亦可能削弱對魚群資源科學知識，意味著可能發生捕撈配額計算錯誤。例如：2010-2012 年間，北海底棲魚類，如鱈魚、黑線雪及鰈魚等，約有

40％或約 148,765 公噸因混獲於其它目標魚種而遭丟棄，其中又約有25％鱈魚及超過 91％鰈魚最終仍會回到海中。

（張乃文，摘譯自 Seafood Source 網站新聞，25 February 2016）

環境變遷恐造成海洋生物死亡率上升

最近斐濟沿岸珊瑚、萬那杜維拉港埃法特附近發現日益增加之死亡魚類，及之無脊椎動物之屍體，引起多方關注。

太平洋共同體秘書處（SPC）漁業暨海洋養殖組組長 Moses Amosl 表示，此資訊可能意味著，海水升溫，導致水中溶氧量降低，且一旦低於臨界值，即可能造成水中魚類及無脊椎生物窒息。其中淺水域棲地特別有此問題，因水溫可能會在短時間升高，且夜間又有藻類呼吸作用，都會消耗水中含氧量。

美國國家海洋暨大氣總署（NOAA）監測顯示，2016年1月下旬開始，環繞斐濟及萬那杜海域水溫已高於同期歷史水溫。NOAA也已於2015年預測出 2015-2016 年太平洋島嶼地區海水升溫之聖嬰現象會逐漸增強。

SPC正加強對沿岸陸續出現死魚之國家進行警示，並呼籲民眾不可食用死魚，避免危害健康。從SPC分析氣候變遷對漁業之影響顯示，人類除了是造成氣候變遷加劇主因，沿海人口壓力也會造成環境退化，影響未來百年珊瑚礁環境之脆弱會更增加。

（張乃文，摘譯自 World Fishing & Aquaculture 網站新聞，19 February 2016）

保育團體提出拯救鯊魟的新全球策略

一群國際保育團體聯名提出對抗鯊魚及魟類資源衰退的新策略，並警告世人，比起備受矚目的鯊魚，魟魚面臨更大的生存威脅而受到的保護卻較少。

遷徙性物種公約（Convention on Migratory Species；CMS）2016年2月15日，在哥斯大黎加聖荷西召開鯊魚保育會議，同日也發行《2015-2025年保育鯊魚及魟魚的全球優先事項（以下稱十年策略）》一書，書中呼籲應大舉將魟類列入保育行動計畫中。

《十年策略》除了呼籲各國採取緊急行動保育及重建易危的鯊、魟族群，也強調魟類（包含鰩、刺魟、鋸鱨、犁頭鰩、魔鬼魟等）應得到更多關注及與鯊魚同等的保護。魟類約有 650 個物種，其中也包含類鯊魚的極危物種，如小齒鋸鰩（smalltooth sawfish）及巴西犁

頭鰩（Brazilian guitarfish）。

國際野生生物保護協會（Wildlife Conservation Society；WCS）鯊魚及魟魚保育協調員 Amie Bräutigam 表示：「因缺乏管理導致的過漁是鯊魚及魟魚面臨的最大威脅，改善漁業管理與擴大保育作爲，尤其是針對魟類，是《十年策略》的主要內容。」

《十年策略》是由國際鯊魚倡導者組織（Shark Advocates International）、鯊魚信託基金會（Shark Trust）、國際野生物貿易研究委員會（TRAFFIC）、WCS及WWF的專家研擬，並經國際自然保護聯盟（IUCN）鯊魚專家小組技術指導，經廣泛的資料分析及整理而完成。上述組織將透過全球鯊魟倡議（Global Sharks and Rays Initiative）共同合作執行該策略。

國際鯊魚倡導者組織執行長 Sonja Fordham 期待與各國政府分享鯊魚及魟魚保育策略，並探討如何具體推動多項時機已成熟的共同目標。 Fordham 表示：「儘管仍有不少挑戰及待解決的問題，目前的工具及資源已足以達成CMS保育眾多瀕危魟類及限制鯊魚過度捕撈的義務。」

除了強調應給予魟類更多關注，《十年策略》也強調必須加快速度，以科學爲基礎管制鯊類及魟類的捕撈及貿易，終結其過漁現象並確保資源可持續性。

鯊魚信託基金會保育主任 Ali Hood 表示：「某些鯊魚及魟類族群量足以長期支持漁業發展，維持這些魚種可持續利用是務實的保育方法，兼顧對自然界、漁民生計、鯊類製品文化意涵的重視，也透過全魚利用達到減少漁獲浪費的需求。此外，也必須確實以科學爲基礎對鯊魟族群進行管理，這是《十年策略》的主要目標之一。」

TRAFFIC 漁業計畫主持人 Glenn Sant 指出：「鯊魟的保護措施必須確實執地行。保持貿易鏈中漁產品的可追溯性是評估法規有效性的根本，如此才能爲受影響的物種帶來實質的保育效益。」

對列入CMS公約的鯊魟物種，《十年策略》作者群呼籲CMS會員國確實採取以下重要措施：應針對 5 個瀕危鋸鱔種及所有蝠鱝及魔鬼魟建立嚴格的國家保育措施，並通過遭過度捕撈的高度洄游性鯊種，如馬加鯊、丫髻鮫及狐鮫等之國內及區域捕撈限制。

亞洲對魚翅的市場需求一直被認爲是鯊魚過度捕撈的主因，但《十年策略》指出，近期研究發現對鯊魚及魟魚肉的市場需求也是重要因素，且該需求持續增加中。

WWF 鯊魟倡議主持人 Andy Cornish 表示：「國際間鯊魟魚肉貿易量自1990年代以來呈倍數成長，現被認爲和魚翅同爲造成過度捕撈的主因。《十年策略》重要部分即是要大幅減低全球對鯊魟魚鰭與魚肉的需求。」《十年策略》也指出，世界上有近一半鯊魟魚種被IUCN判定爲「資料不足」，意即資訊不足以評估其族群量的健康狀態，並可能阻礙物種的保育行動。

IUCN 鯊魚專家小組共同主席 Nick Dulvy 及 Colin Simpfendorfer 表示：「IUCN瀕危物種紅皮書的分析顯示，全球四分之一的軟骨魚類面臨滅絕危機。必須盡最大努力預防 70 個最危急的物種，包括鋸鱔、犁頭鰩等走向滅絕，並釐清 600 個資料不足及新發現物種的保育情形及需求。」

全球鯊魟倡議獲得到美國麥克阿瑟基金會（John D. and Catherine T. MacArthur Foundation）及李奧納多狄卡皮歐基金會（Leonardo DiCaprio Foundation）的部分贊助。

（陳香吟，摘譯自 WWF 網站新聞，15 February 2016）

第 2 屆洄游性鯊魚保育會議在哥斯大黎加召開

鯊魚，原爲食物鏈中的掠食者，現今卻反過來受到嚴重的威脅。第 2 屆洄游性鯊魚保育備忘錄簽署國會議於2016年2月15-19日在哥斯大黎加聖荷西市召開，簽署國於會中同意，將另外 22 種鯊魟納入備忘錄中，以反映出爲使該等鯊種能改善或恢復至良好的保育狀態，應強化措施之需求。該會議並一致同意一項三年期之工作計畫，成立一保育工作小組及多項程序問題。

簽署國一致贊成將 5 種鋸鰩、2 種鬼蝠鱝、9 種蝠鱝、平滑鮫（silky sharks）、2 種丫髻鮫及 3 種長尾鯊放進鯊魚備忘錄的附錄 I 中，使所列之種類從原本的 7 種增列 4 倍至 29 種。此將加強簽署國間之合作，進一步使該等鯊種改善及回復其保育狀態。該列表是透過已通過之工作計畫（包含研究及延伸行動）所補充，可做爲未來決策之依據，並促進其它國家成爲備忘錄之簽署國。會議上成立之保育工作小組將強化對備忘錄中之鯊種科學研究。

該會議中，簽署國通過鯊魚備忘錄未來三年之預算及通過議事規則，除有關投票議題有待下次會議釐清。葡萄牙在該次會議中成爲第 40 個鯊魚備忘錄

簽署國，另簽署國批准了 7 個新的合作夥伴。洄游性鯊魚保育備忘錄是第一個專門負責全球鯊魚保育之政府間協定，該協定於2010年3月生效。歐盟於2011年成爲簽署國。

（馬慧珊，摘譯自MAFN網站新聞，22 February 2016）

NGO 樂見歐盟透過船隻編號打擊非法漁撈

環境正義基金會（EJF）、OCEANA 和 WWF 樂見歐盟執委會新要求所有歐盟漁船以及在歐盟水域作業的外國漁船從建造到淘汰皆須有獨特的船隻編號。此舉將對歐盟境內 8,205 艘漁船造成影響。此項關鍵改革將彌補數十年來漁船逃避監督及助長非法漁撈的漏洞。

EJF 執行董事 Steve Trent 說：「此爲歐盟強而有力的信號，漁業必須更加透明化。有時，最簡單的改革可具有深遠影響，此即爲案例。可笑的是飛機、汽車甚至是歐洲乳牛都有獨特編號，可以進行終身追蹤，但漁船卻沒有。這導致不法者在一國非法漁撈後迅速改變身分和國籍再度做同樣的行爲。」

直到最近，國際海事組織（IMO）全球性方案提供獨特號碼給船隻，但漁船豁免。 2013 年 12 月 IMO 撤除部分豁免，允許漁船在自願基礎下遵循方案。歐盟現已要求長度大於 24 公尺在歐盟水域作業的所有漁船以及長度超過 15 公尺的歐盟遠洋漁船編號。

在樂見新措施的同時， NGOs 也呼籲其他國家效仿歐盟並在商業性漁船進口到歐盟時即具編號。此外，該組織強調定期更新與 IMO 編號相關的漁船資訊，他們呼籲這些資訊蒐集最終達到全球層面以有效監控及追蹤漁船、業主以及漁獲。

OCEANA 漁業推動負責人 María José Cornax 表示：「歐盟此項的聲明是歐盟阻止非法漁撈在全球擴散的關鍵一步。漁業已成爲全球化活動，IMO編號在追蹤船隻作業行動中是不可缺少的，不論該船名稱或旗幟。IMO編號是一划算措施，有助於降低全球經濟每年因 IUU 漁撈所損失的 190 億美元。」

編者後述：歐盟是全球最大的海產市場，進口量遠高於消耗量的60%。歐盟船隻遍佈世界各地。歐洲理事會 1224/2009 號條例即是修正並實踐歐盟委員會的建議來建立社群控制系統，以確保與共同漁業政策規定相符，廣稱爲「管制條例」。執行法在經過歐盟委員會和成員國技術專家同意後修正了管制條例，自 2016 年 1 月 1 日起，超過 100 船噸或長度超過 24 公尺在歐盟水域作

業之船隻及船身超過 15 公尺在境外水域作業的歐盟船隻（或依租船協議由歐盟營運商負責的船隻）強制要有IMO編號。歐盟小型漁船則不需具有 IMO 編號。所有經授權在歐盟境內水域作業的非歐盟國籍船隻都有接受規定的義務。歐盟船隊註冊名單中船長超過 24 公尺者有 2,856 艘，超過 15 公尺以上者有 8,205 艘。

（顏佳瑩，摘譯自 OCEANA 網站新聞，21 January 2016）

SPRFMO 維持將祕魯籍 Damanzaihao 號列入 IUU 名單 深獲 OCEANA 認同

國際海洋保育組織 OCEANA 對南太平洋區域漁業管理組織（SPRFMO）於 2016 年 1 月 25-29 日委員會年會中決議將秘魯籍 Damanzaihao 號運搬船持續保留於違法船舶黑名單結果，深表認同；此外，SPRFMO 年會中亦確認 2016 年竹筴魚可捕撈量維持與 2015 年相同的46萬公噸，其中智利配額約29.7萬公噸，祕魯配額約 0.74 萬公噸。

Damanzaihao號是2008年由一艘舊油輪改造而成，成爲全世界最大運搬船，船東爲「Sustainable Fishing Resources」公司。Damanzaihao號以母船方式經營儲藏及轉運其它拖網船隊之漁獲，船上亦可進行分類、加工及冷凍，再銷售至不同市場。

Damanzaihao 號因儲存空間大，每月約可有 4.9 萬公噸處理量，如果每日運作，年度將能儲存達 54.7 萬公噸漁獲，較竹筴魚全球配額超額近 25 萬公噸；Damanzaihao 號也長期從事違法、無報告及不受規範（IUU）活動，並以經常變更船籍方式逃避監管作業。Damanzaihao 號的存在，儼然引起海洋生態系統嚴重威脅。

Damanzaihao 號一年多前已遭SPRFMO徹銷太平洋上捕撈資格；2015年也因非法轉運且提供官方錯誤冷凍竹筴魚資訊，造成竹筴魚過度開發而崩潰，被SPRFMO列入IUU船舶名單；又因秘魯生產發展部吊銷其捕撈許可證，也被 SPRFMO 列入管理黑名單。雖 Damanzaiha 號船東提出上訴，但經 SPRFMO 紀律次委員會判決結果，Damanzaihao 號仍需維持於黑名單中一年。

OCEANA 認爲 SPRFMO 的決定顯示區域漁業管理組織可自行實施跨國等級管理規範，實現跨境漁業資源永續經營，恢復高商業及社會關聯性漁業所造成的過度開發傷害。

（張乃文，摘譯自 The Fish Site 網站新聞，4 February2016）

貝里斯等國為解除歐盟 IUU 紅牌所採措施

違法、無報告及不受規範(IUU)漁撈構成許多威脅，如在漁民生計、糧食安全及海洋健康等方面，尤其在發展中國家更是如此，根絕IUU變成越來越多國家及高端市場國的核心目標。

IUU 漁撈的主要動機自然是要賺錢。此黑市 IUU 漁獲估計每年市值爲 100 億到 230 億美元間，產量約爲 1,100 萬至 2,600 萬公噸。然而仍有理由對根絕IUU一事保持樂觀，雖然還有許多未盡之事，但業界、政府及 NGOs 皆團結一致打擊 IUU 也已取得一定進展。

歐盟IUU法規在2010年生效，被認爲是目前打擊非法魚貨貿易最有效的武器之一。其主要透過 3 項工具打擊不法交易：一是產證計畫，只有經證實爲合法捕撈的水產品可以輸入或輸出歐盟；二是對歐盟會員國國民在世界各地進行或支持IUU漁撈的行爲予以處分；最後是對第三國的發牌機制，歐盟對被認爲缺乏適當措施確保其漁獲係合法的國家提出正式警告（黃牌）。未能及時改善者，該國將會收到紅牌，漁產品禁止輸往歐盟市場。

歐盟執委會漁業及海洋事務總署署長João Aguiar Machado證實，指認不合作第三國的發牌機制是歐盟IUU法規最爲人所知的部分。他在倫敦召開的第 9 屆IUU漁撈國際論壇表示，黃牌制度讓執委會與相關國家合作，找出並解決該國漁業管理缺失，以移除其黃牌或紅牌。

過去六年間，歐盟執委會與超過50個第三國交涉，希望改善其打擊IUU的措施。多數國家採納了歐盟的建議，未得到任何警告，但也有 20 國收到黃牌警告。目前，20個黃牌國家中有8國已採取必要措施並解除黃牌狀態。

不過歐盟也對 4 個不合作國家發出紅牌：貝里斯、幾內亞、柬埔寨及斯里蘭卡。除貝里斯因有所作爲在 2014 年 12 月從紅牌名單移除，其餘 3 國至今仍維持紅牌狀態。

Machado表示，貝里斯起初在2012年 11 月收到黃牌，是由於其無法遵從國際義務管理好其漁船。貝國漁船註冊制度爲民間經營，管理者擔心這些腐敗的民間經營者利用貝里斯籍權宜船規避他國較嚴格的控管。由於貝國未對此採取行動，遂在 2014 年初遭紅牌制裁，漁產品被禁止輸入歐盟國家。

貝里斯駐比利時大使 Dylan Vernon 說明，在列名紅牌國家名單期間，貝里斯與歐盟執委會展開密集對話，分階段處理歐盟提出的建議，並採取相應的措

施，包括建置全面性的法律架構及特定防護措施。

Vernon強調，歐盟發下紅牌之前，貝國已開始採取若干行動，包含 2013 年 6 月貝里斯政府決定將海洋漁業漁船註冊回歸官方辦理，將該等漁船直接納入管理。可惜的是這些行動太晚出現，因此歐盟執委會來不及納入考量延緩發出紅牌的決定。貝國認爲當時有不少措施正在上路，應不至於遭紅牌制裁。由於紅牌，貝里斯的名聲受損。至少有 1 個歐盟會員國在其仍在黃牌階段時，就禁止貝里斯輸出的魚貨。此外還有一項誤解，並非所有貝國輸出的魚貨都被歐盟禁止交易，而只限於公海捕撈的魚貨。這個誤解導致國內及中美區域的媒體對貝國有些負面報導，如果歐盟能更細緻處理此事就可避免負面輿情產生。某些贊助單位也因紅牌而質疑是否該抽回對貝國環境海洋計畫的補助。

不過 Vernon 也表示，紅牌整體來說是正面的，也取得些不錯的成果。貝里斯因應紅牌採取的措施，相較以往有非常大的進步。理智上應要讚許歐盟的這些作爲。

除了法律體系改善，貝國也大幅削減其公海作業漁船。 2013 年，貝國公海作業船隊仍有 96 艘船，其中 20 艘在歐盟港口卸貨，目前總船數則爲 21 艘，其中 7 艘於歐盟靠港。

Vernon表示，雖然進行減船，貝里斯漁業收益卻成長了20%。這些額外收入大多來自漁船發照費及加重的違規漁船罰鍰，而船隊的經營則更有效率。同時，國家觀察員計畫開始執行，官方機構能力也得到改善。

另一個從歐盟發牌制度獲益的國家是迦納。該國在 2013 年 11 月因不能落實對該國水域IUU漁撈的有效管控而接獲黃牌警告。由於迦納管理不善，該區域成爲IUU漁撈的溫床，每年預估耗損該國幾百萬美元的預算。迦納高度仰賴其漁業資源，每年漁產品產量爲 44 萬公噸，營收超過 10 億美元，並有 2,400 萬人直接或間接依靠漁業維生。

迦納漁業及養殖發展部長 Sherry Ayittey 在第 9 屆 IUU 論壇表示，由於該國與歐盟執委會的意見交換及業界的合作與支持，使迦納得以解決相關議題，並通過頗具野心的漁業管理計畫，引進更嚴格的勸阻性懲罰。該國於 2015 年 10 月解除黃牌警告。

現在在迦納， IUU 漁撈初犯需處 100 萬美元罰鍰，再犯則爲 400 萬美元。迦納也實施了有效的管控系統，包括全體商業性船隊都強制安裝漁船監控系統（VMS）。因此，迦納被歐盟執委會當作範例，供非洲其他國家效法。

Ayittey表示，迦納承諾在迦納水域及整個幾內亞灣區域，採取全面且有效的努力打擊、制止及消除IUU漁撈。不過，Ayittey也警告，魚的游動沒有國界之別，IUU犯罪者會鑽盡任何國際規範漏洞，找到辦法繼續經營非法漁撈作業。

（陳香吟，摘譯自 Seafood Source 網站新聞，29 February 2016）

日本佐賀縣評估委員會認可河豚肝有條件的可作為食料

日本佐賀縣客觀評議委員會於 1 月 13 日針對萬坊有限公司有關「養殖河豚肝可食用」之提案，實施逐尾檢查，並作成提供該公司生產之河豚肝作爲其所屬料理店之食材是沒問題的，該委員會已將評估結果報告書交給山口祥義知事。該知事表示：「這是邁向新飲食文化之一環。」對評估結果表示歡迎，也決定於年間正式向日本厚生勞動省提案。經厚生省之諮詢與答覆等程序後，預期會進入縣實質立法之建立制度階段。位於佐賀縣庫津市之萬坊有限公司，從事有關魷魚燒賣等水產品的加工、販售，也經營外食飯店，同時從2002年起開始進行河豚之陸上養殖。該公司於 2011 年 10 月第一次向縣政府提出以河豚肝爲目標，提出其可作爲食用之申請書，但於 2012 年 5 月又撤案。2013年7月增加了其新的試驗結果，第二次提出提案書。縣政府爲了此一申請案設置了「客觀評議委員會」，歷經8次審議會之結果，該公司養殖管理下之河豚肝，可能含毒性較高之部位，逐尾檢查，發現作爲料理用之食材沒問題。評估結果報告書中有關個別毒性檢查方面，針對河豚肝毒素，利用高速層析法分析結果認爲其可妥切的作爲食材，但其利用前應由外部之專門機關確認其管理系統可接受爲前提。

佐賀縣於2014年6月開始設置河豚肝特區之構思，有養殖河豚肝作爲食用之提案，然而每次提案均遭不受理而退案，這次是第四次的挑戰。終於獲得山口知事接受評估報告書，也讓大家之熱情復燃。

客觀評估委員會委員長爲北里大學海洋生命科學系教授渡部終，他表示：「作爲委員會，蒐集相當充分之資料，對安全性之確保有充分之信心。」但他也表示這並不表示所有養殖河豚之肝臟均可食用，必須有充足之資訊提供才可判斷。

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，15 January 2016）

日本東京奧運會委員會公佈食材籌措調度之基本原則

日本2020年推動東京奧林匹克運動會與傷殘奧林匹克運動會之組織委員會，於1月29日公佈了營運計畫的框架及可持續性之食品籌措調度基準之基本原則。具體之籌措調度基準於2月12日止在東京奧運網站公開募集意見後加以檢討。至於營運計畫則預定於年底前定案。

有關籌措調度之編碼，將依據(1)怎麼供給；(2)從何處採購、用甚麼做成；(3)供應鏈的影響；(4)資源之有效利用等4原則爲之。

水產品之籌措調度基準方面，雖然大家對必須取得特定生態標籤與否非常關注，但2月2日在東京都所召開之記者會中，大會準備營運局之可持續性部長表示：「此一課題仍在聽取並蒐集國家與業界團體之意見後，再進行討論。」食材之籌措調度基準預計於今年5月就可公佈，水產品之基準也將盡早公告。另外今年在巴西里約熱內盧之奧運會的食品籌措調度基準，雖然有例如經MSC（海洋管理委員會）認證等文字之記載，但卻附有「如果有認證的話，可持續性比較有保障」之文字。日本爲了東京奧運會之可持續性食品之籌措調度基準，農、林、水產與畜牧界之相關團體已成立「可持續性日本農林畜水產品促進協會」，希望國產之食材可在東京奧運會中廣泛的作爲食材。

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，4 February 2016）

日本召開研討會討論推廣魚食之方法

日本水產廳爲了執行「幸福的魚之國計畫」，並落實擴大魚食之目標，旋於日前召開研討會，並就「魚食傳道師」所推動之魚食推廣活動及魚食料理用調味料之開發等發表相關內容。

首先，由Maruha Nichiro公司的室田一貴針對罐頭商品及速食魚商品的開發過程進行報告。經調查有關「魚」的話題中出現的字彙後發現，當出現「魚」這個字時，多半會伴隨著「肉」與「蔬菜」等字眼。因此他認爲：「爲了要讓人們多吃魚，必須同時搭配肉與蔬菜來進行推廣。」再者，由於人們普遍對罐頭商品的印象不佳，而導致其市場縮小，對此他表示，今後將加強宣傳「罐頭商品能把魚的最佳食用時機封存起來」、「罐頭商品是健康食品，而不是保存食品。」

其次，味之素公司的谷口玲奈則就

「Cook Do之今日主菜」中，魚食菜單專用調味料之商品開發進行報告。該公司在傾聽消費者「無法順利做好燉魚這道料理」的煩惱，以及量販店水產承辦人員「能受到小朋友歡迎的菜單很少」與「平底鍋就能做的料理比較受到歡迎」等意見後進行各種嘗試，並分別在2015年2月推出「鮭魚奶油醬油燒用」與「味噌鯖魚用」調味料，8月推出「青甘鯵燉白蘿蔔用」調味料等商品。

另外，該公司亦加強鮮魚的行銷活動，並設立「魚料理導覽」網站，除了透過該網站刊登許多使用該公司販售的調味料所烹調的魚類料理食譜外，該公司也和水產批發公司魚一屋株式會社合作，並運用三麗鷗公司設計的卡通人物「KIRIMI醬」著手進行相關店鋪的開店工作。

然而，谷口亦指出，雖然「消費者在購買魚類時順便購買調味料的比例高於肉類與蔬菜類」，但目前也面臨到「魚類的處理較爲困難與店面陳列商品的回轉率低，因此較不易維持」與「持續將搭售商品與調味料一同陳列有其困難」等問題。

其後，身爲「魚食傳道師」的山田水產社長山田智彌及東京都大田區青少年對策委員佐伯理華亦上台報告目前的相關活動進展。山田氏表示，自從他開始從事老人院及醫院的水產品加工與配送業務後，才了解到要讓人們吃魚是一件不容易的事，另外，他也嘗試在托兒所等單位讓孩子們能眞正地接觸到魚。對此，佐伯氏則強調「親自體驗的重要性」，因此她也在會中分享了目前正著手進行的親子料理講座之成果。

研討會最後，則由水產廳廳長佐藤一雄做總結，他說：「只要『魚食傳道師』等魚食推廣活動能持續推動並慢慢深入人心，我們就能讓人們更加了解到魚食的魅力。雖然跨太平洋夥伴協定（TPP）協商通過，導致許多人擔心魚類消費量將受到影響，但官方將會和民間一同努力，朝擴大魚食消費之目標繼續邁進。」

（洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，4 February 2016）

日本OFCF與FFA就漁業合作取得共識

吐瓦魯、吉里巴斯與論壇漁業局局長James Movick及論壇漁業局高級官員2016年2月於荷尼阿拉與日本海外漁業協力財團（OFCF）執行長Tomofumi Kume及日本水產廳高層小組進行會談。

會議討論重點放在區域性漁業發展

基金審查進度及 2016-2017 年新的計畫。談話內容是依 OFCF 與太平洋島國論壇漁業局之日本促進基金（JPF）協定而進行。

FFA局長表示：「FFA很高興OFCF能繼續投入區域性漁業能力之發展，並能以其與FFA成員國之漁業關係爲優先考量。FFA也歡迎日本能繼續參與更多區域性鮪漁業項目」。

所討論及暫定之該合作內容包括，支持對鮪類捕撈及加工方面之產業趨勢分析、蒐集及驗證重要統計數據、支持漁業觀察員之訓練、區域內之公共資訊及推廣活動、投資便利化及成員國經濟海域之劃界。與會者指出，JPF 不僅爲FFA成員國帶來眞正的好處，也反映出日本在太平洋鮪漁業中的長期商業參與。

日本促進基金是由OFCF及FFA成員國於 2008 年共同成立，每年所產生之計畫經費約 100 萬美元，用以支持 FFA 島國成員漁業計畫。 JPF 聯合委員，是由 FFA 成員國之高級官員及 OFCF 所組成，商定每年基金所支持之計畫。

J 局長指出，太平洋區域非常重視其漁業。此重視反映在2015年9月於莫士比港舉辦的太平洋島嶼論壇領導會議中。該會議中，太平洋各領導人通過了可持續性太平洋漁業之路徑圖。 OFCF 執行長指出，日本與各區域將以永續利用區域內具價值之鮪類資源爲共同目標。

OFCF於1973年成立，爲日本政府與日本業界間之合作安排，致力於建立日本與其他沿海國家之關係，包括支持區域性漁業管理組織之運作，如FFA。

爲期2天之聯合委員會（JC）自2月15日起於FFA總部召開。目的爲審查將於2016年7月開始支助之計畫提案，及目前之計畫。FFA成員代表團之會員每年輪流參加會議並將建議送交年度FFA理事會會議討論，下次會議將在 2016 年五月於萬拿杜維拉港舉辦。

（馬慧珊，摘譯自 FFA 網站新聞，17 February 2016）

日本推動漁港作為生產、流通、防災、生活據點等多元化再利用等新政策

目前日本約有 3,000 個港口分佈在全國各地，漁港不只是漁船卸魚之據點，最近漁港除了是漁業生產與流通之節點外，漁港更在漁村防災與村民之生活扮演了重要的角色。日本水產廳亦於2016年編列預算，提出漁港功能之多元化再利用之新軸心政策，以探索各漁港

應有之功能與角色。

迄今爲止，日本將 3,000 個漁港，從國家流通據點之觀點，將重要的 13 個訂爲第三種漁港，以及其利用範圍被分類第一至第四類漁港。最近幾年對據點漁港進行分工，整備並促進其再利用等工作。因此據點漁港又分爲流通據點漁港及生產據點漁港。流通據點漁港具產地市場，並向消費地、加工場等拍賣出貨，據此，所謂生產據點漁港，即爲能持續生產水產品（含養殖生產）之漁港。作爲流通據點之漁港要能集約的施行一元化功能，期待能透過高度衛生管理等以強化銷售力並提高魚價。各縣應檢討供應圈之範圍，漁港的分工功能。並結合 10-15 個左右之漁港作爲一個供應圈，例如由 10 個漁港構成之供應圈中，選定一個漁港爲流通據點漁港，2-3個漁港作爲生產據點漁港，其他6-7個爲一般漁港。透過據點之擇定，以便集約必要之基礎設施，這樣不但可縮減經費、而且加快輸出戰略及抑制漁港之管理維護費與更新費。

另外，除了流通與生產據點之漁港外，其他漁港則可做爲防災與離島航路之據點，或是漁村不可或缺之生活基礎據點，因此這些漁港之任務雖然改變，但仍維持港口機能爲目標。因此此漁港之活用計畫，不是漁港的集約化，而是漁港機能的集約化。

考量日本人邁入高齡化與人口減少之社會，據點漁港以外之水域空間可以騰出來活化並再利用，比如在漁港內可能可以作爲增養殖空間之用，其防波堤可讓海水通過，以港內新鮮海水從事昆布、裙帶菜、鮑魚等藻類與貝類之增養殖，其不只善用港內靜穩水域之特徵，最大限度的養殖藻類與貝類，更可將養殖之藻類移植到沿岸海域，以復育藻場。此一活用計畫對地方創造生機也有一定之貢獻，而且已在北海道臨日本海之沿岸開始實施，今後幾年內將以此爲模式推展到全國 50 個處所。期待將來漁港內發展貝類與藻類之採收業，在漁港內之採收作業亦是一快樂的工作，既適合高齡者，又是省能源之工作。

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，17 February 2016）

日本運用無人探測機進行海底調查

日本海上技術安全研究所（海技研）日前召開記者會，並發表2015年利用其自行研發的自主式水下載具（AUV）「HOBARIN」在海底熱水地帶成功實施全自動調查試驗之成果。

「HOBARIN」係依據日本內閣府

「戰略革新創造計畫（SIP）」之「次世代海洋資源調查技術」而開發之載具。其主要目的是爲了在日本管轄的廣大海域有效率地進行資源調查工作。該載具能採取類似直升機空中盤旋（hovering）的方式在海中停留，並一面緩慢移動、一面蒐集資料。該載具能以貼近高低起伏的海底之方式移動，並在事先設定距離海底的高度與行進之經緯度後自主移動，即便遭潮流沖離，亦能自動修正航向。

該試驗自1月30日至2月1日於伊豆大島南方約20公里處（大室海底火山）之熱水活動海域進行。「HOBARIN」在該處以每秒0.2公尺之方式移動，並進行約2小時15分鐘之觀測，拍攝海底照片約800張，取得溫度與濁度資料，以及雷射照射圖像約5,800張。另外，爲了將來能同時使用多具AUV進行調查，亦成功完成讓載具在海中維持固定位置之試驗。

「HOBARIN」長1.2公尺、寬0.7公尺、高0.67公尺、重量約250公斤，最大航速約1.5節、最深可下潛至2,000公尺左右的深海。該載具體型小且輕，毋須出動大型作業艇運送，可達削減經費之效。因此海技研正打算擴大推廣，吸引民間企業利用該載具，以達提升日本海底調查產業觀測技術之效。另外，目前海技研亦正在開發能更加靈活運作的小型航行式AUV，並計畫在2016年內進行實證試驗，以供未來投入海底熱水礦床的調查工作。

（洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，17 February 2016）

日本公佈水產品、水產加工品拓展出口市場之調查結果

日本水產品、水產加工品擴大輸出協會（齋藤壽典會長）於今年2月16日彙整以擴大輸出爲目標之海外市場調查結果，有希望成爲日本水產品、水產加工品接下之市場國家爲英國、泰國、馬來西亞等3國、該報告對各國之需求，流通實態等做了詳細之分析，並認爲英國以鰤魚，泰國以貝類、馬來西亞則以鮪類爲日本可拓展出口之對象魚種，以及應致力於開發「帶回即可吃之午餐」、「優質化口感的地域商標」等以因應各國需求之建議。

此一結果是埃森哲諮詢顧問有限公司受擴大輸出協會之委託而進行之調查，結果指出對英國之出口而言，可追溯性與環境關懷等資訊的透明度，及與當地進口商之信賴關係十分重要。品目上而言，報告建議以英國本地沿近海不能捕獲到之鰤魚與扇貝爲出口之核心，

將來可望拓展海膽市場，並提示英國對便宜午餐之需求量增加外，對資源永續利用顧慮不足之水產品的攻擊運動正方興未艾。至於泰國，對日本水產品、水產加工品之狂熱愛好者本來就不少，報告指出以鰤魚及鮪魚之肥肉爲主軸，貝類、海膽、蟹類等均可望再成長，但建議予其以日本商標推銷，不如以產地商標並具優質感者較有必要，但低溫運輸系統之整備及物流面是最大之課題。馬來西亞信回教者多，是有潛力超過日本，並成爲世界上少有之吃魚國家，以鮪魚出口到馬國是最有希望之商材，另外其近年需求增加之海膽與牡蠣也大有可爲。有鑑於進口商喜歡一對一的貿易談判，因此建議日本方面有必要積極的接觸，以尋求商機。對以上之調查結果，齋藤會長表示：「任何國家對日本水產食品、日本飲食均十分關切，日本應注視海外市場之動向，致力於外銷之拓展。」

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，18 February 2016）

日本水研中心與 JAMSTEC 合作進行水產與海洋之總合研究

日本水產總合研究中心宮原正典理事長與海洋研究開發機構（JAMSTEC；平朝彥理事長）簽訂合作協定，擷取兩機關之強項，進行與水產有關之應用及基礎研究，期能綜合性達到創新研究之效果，並期望能活用大數據，以對解決氣候變遷等全球化課題有所貢獻。水研中心之沿岸、近海之表層調查及世界少有之飼育技術，水產資源的評估與管理等是強項，而 JAMSTEC 對遠洋、深海、海底調查與觀測機器之開發爲強項。透過這次合作之簽署，由沿岸到近海，表層迄深海底，基礎生產到高階生產均可進行總合研究開發，並在人才培育、研究設施與儀器設備上相互支援與利用合作。

水產總合研究中心宮原理事長表示：「本中心致力於永續水產資源之業務，藉由與 JAMSTEC 的協同合作必能更進一步往前深化發展，期待能展現最令人頭痛的鮪魚與日本鰻之資源保全成果，結合兩機構之合作研究的成果，讓下一世代能獲得水產品之安定供給。」JAMSTEC 平朝彥理事長則表示：「海洋環境在急速的變化中，海洋到底發生了甚麼狀況，其知識仍然不足，水產領域想必也如同海洋一樣的在變化中，這一次兩機構包含組織在內之劃時代合作，結合兩單位數據之互補性，相信能得到世界頂尖等級之海洋生態系模式的研究成果。」

此一合作之具體項目是解析大數據，進行海洋生物資源及其受海洋環境變化影響之評估、生物多樣性及海洋生物資源之永續利用等相關研究。

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，18 February 2016）

2015年日本漁業廢棄物之件數激增

日本海上保安廳於今年2月17日公佈「2015年海洋汙染狀況」，全日本相關海域共計發生汙染事件293件，比前年增加了12件，其中油汙染有247件，廢棄物汙染則有112件，令人怵目驚心的是所有廢棄物均源自漁業相關者所造成之汙染。油汙染能判明來源者183件中，以處理時疏忽大意之74件最多，其次29件是故意而爲之。廢棄物汙染則全部都是故意使然，可知海洋汙染大半是人爲原因有以致之。

污染排出源而言，油汙染由船舶排出者有155件（前年146件）佔63%，詳細分類後包括漁船62件，作業船30件，因此與漁業、海事有關者較多。

除了油外，較高之汙染源來自廢棄物，其中船舶廢棄物7件（前年18件），船舶不法丟棄2件（前年15件），已大幅漸少。陸上來源之廢棄物有105件，一般市民不法投棄所佔之比率最高，漁業相關者之不法投棄有47件（前年13件），增加了34件。另外因外國船舶所造成之海洋汙染與前年相同有14件，其中油汙染11件，其中10件發生在日本領海內，處理時不注意而產生之汙染則有5件。

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，22 February 2016）

日本舉行永續秋刀魚資源之保育與管理研討會

日本氣仙沼市與東京海洋大學產學合作於今年2月15日舉行「永續秋刀魚資源之保育與管理研討會」，會中水產總合研究中心國際水產資源研究所所長森下仗二表示：「現在正在營造秋刀魚管理之國際架構。」而該中心所屬之東北區水產研究所主任研究員中神正康報告了：「以資源動向分析前一漁期之秋刀魚漁業及將來資源之預測。」森下所長說明了各相關國家秋刀魚漁獲量之推移，日本國內秋刀魚之需求量與供給量情形，以及北太平洋漁業委員會（NPFC）之締約國與任務，管理之對象魚種等。他進一步表示目前北太平洋除了日本以外，在公海作業之其他國家漁船之違規取締採取船旗國主義，各漁業

國認爲秋刀魚是有發展前景之產業。因此有關秋刀魚資源之評估難以達成共識，不只秋刀魚資源，另外鯖魚與北太平洋赤魷資源之合理利用也是懸而未決之課題，他建議今後日本應守護秋刀魚漁業、加工、流通業與消費者，更應致力於開展並防止秋刀魚資源之惡化。爲此，他提議日本除促進資源評估而致力於各國漁獲資料之蒐集與共享外，對外應廣結國際交涉之夥伴，對內要放出信息醞釀國民之支持，以強化日本秋刀魚漁業之體質。

中神主任研究員則表示：「去年日本秋刀魚之漁獲量只有11.2萬公噸，這比過去六十六年平均漁獲量之23.6萬公噸還低，就全漁期之體長組成來觀察，其體長雖然較長，但較瘦小，而且秋刀魚已成爲國際漁業之漁獲對象種。」因此他進一步提議：「就設定之最近再生產之成功率，與漁獲係數加以計算資源量的話，秋刀魚未來資源有減少之傾向，所以今後應避免漁獲壓力之上升，爲此他建議應盡早於 NPFC 設定合理的漁獲可捕量。」

（卓菊貞，摘譯自日刊水產經濟新聞，23 February 2016）

日本遭禁止之俄水域鮭鱒流網漁業將轉換為公海秋刀魚等漁業

日本北海道因俄羅斯 200 浬水域禁止鮭鱒流網而設置之「根室－釧路地區緊急對策」本部，召開第 6 次會議，日本水產廳說明了支援策略的進展狀況。水產廳對原來在俄水域作業之鮭鱒棒受網漁船，具體的檢討中型漁船轉換爲公海秋刀魚漁業、小型船則轉換爲眞鱈、鯖魚棒受網之可行性。至於入漁俄羅斯水域流網之替代漁法，俄方則提議轉爲圍網、曳網或表層籠具。其中 5-7 月檢討中之替代漁法即爲公海秋刀魚漁業，去年北太平洋漁業委員會（NPFC）年會雖然決議抑制公海秋刀魚許可船隻數急速增加之決議，但水產廳表示：「此次轉換對象之漁船，原本就擁有秋刀魚之許可證照，故不至於增加作業船隻數，至於其對秋刀魚資源之影響，因秋刀魚是日本實施 TAC 之對象魚種，在配額內漁獲，不致因其加入就產生濫捕現象。至於其對國內原有秋刀魚漁船之影響，因公海漁獲之秋刀魚是在陸上或海上凍結，與國內漁船之生鮮卸售品有產區隔。

另外就俄方提議之 3 個替代漁法，水產廳表示：俄方正在訂定替代漁法之相關規定，政府今後會與俄方交涉，希

望於今年 6-7 月能趕得上讓業者進行漁獲試驗作業。

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，29 February 2016）

日本水產品進口業期待 TPP 早日生效

安倍三箭實施後，日圓受到急遽貶值之逆風襲擊，讓本來調度力已降低之水產品進口事業，迫不得已必須進行高價商品之進口。因此 2015 年之水產品進口量沒有成長，仍然持續著原料價格高其製品價格難以轉嫁到消費者之型態。

此一波亂流終於等到 2016 年日圓升值，是否讓日本進口國際水產品之競爭力提升受到關注，本文將回顧 2015 年之水產品進口商材及今後之展望。

日本2015年水產品進口量爲247萬3,208公噸，總值達1兆7124.1億日圓，量比前年減少2.1%，值則成長了3.6%，然而如果剔除魚粉的話，進口量 224 萬公噸，值1兆6,678億日圓，則連續三年幾乎維持同一水準。值雖然兩年成長 8%，但因最近日圓急遽貶值，因此進口量如果不是大幅增加，進口值也不會增加。去年水產品進口現場絕對不是平坦順遂，因爲調度現場捉襟見肘之景況逐年增加，加上日本料理在海外愈來愈受歡迎，因此食品超市中不是水產品消失身影，就是價格極高之矛盾現象。

如大家所知，現在超市櫃上之魚約有一半是舶來品，特別是受到全球暖化之影響，日本近海洄游性魚類變得不可預測且漁況不佳，以異常低氣壓造成扇貝大量減產之災害爲代表，過去幾十年才發生一次，最近每年均發生。因此負擔提供國人蛋白質資源之一的進口水產品，今後所扮演之角色愈來愈重要。儘管如此，但日本迄今爲止尚未擺脫通貨緊縮之陰影，價格決定權落在零售商或生產國之魚種頗多，這是沒有資源國家的宿命，不得不在國際競爭之浪潮下，接受此一事實，因此即使想盡辦法調度到需求之製品，但價格太高無法轉嫁給消費者之狀態不斷發生。水產品既然是作爲消費者經常買的對象物品，消費者對零售價格之反應相當敏銳，貴價之商品是不被容許的，只有走向縮小消費市場之途。

去年在逐漸深化的嚴峻形勢下，從事進口的多數有關人士對環太平洋經濟夥伴協定（TPP）的走向寄予很大的關切，尋求其早日生效實施聲浪高漲。特別引發矚目的是過去有加工實績之中國大陸、泰國、印尼等今後是不是也一同加入了 TPP？如果其不加入的話，到

TPP 生效後其將喪失對日本商社之魅力，與TPP加盟國之差異將會明顯的加大。立即撤廢關稅的不只限於水產品而已，因此屆時畜肉業也會因加入搶奪國人之消費市場，而與國產魚展開熾熱的價格競爭，這基本上會導致調度價格與製品價格之下降，因此進口業者才會對TPP的生效有很大之期待，甚至將之視爲起死回生之契機。

2016年原油價格下降而日圓開始升值，想必會引起意想不到之波折，但相反的運費將下降，價格競爭力也有提升之可能。今天已進入進口水產品之青黃不接的時期，但仍然看不到活用日圓升值至商材之進口上，迄今爲止進口業受到逆風之襲擊是否會因之緩和下來，其動向受大家所矚目。

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，25 February 2016）

日本超市量販店水產品受出口成長之衝擊

日本 2015 年水產品出口量爲 55 萬 6,308 公噸，值約2,755億日圓，較前年之量、值均成長了18%。日本水產品出口總額雖然只佔0.36%而已，但拜日圓貶值與外國興起日式飲食之風潮，較前年出口衰退之實情，今年出口不但恢復，而且創下近年來最高之出口金額，而且業界也興起了深化探索出口產品之活動，與政府宣示在 2020 年達到水產品出口值 3,500 億日圓之目標，可能提前達成。然而，另一方面，出口增加也導致國內流通量減少與商品價格之高漲，去年在一刀兩面刃之影響下，原料魚不足壓迫了加工商社之經營，以及消費市場縮小之例子逐漸顯現，例如冷凍扇貝以銷售美國爲中心，附殼之扇貝輸往中國大陸也急速增加，但前年因鄂霍次克海異常低氣壓南下侵襲結果，扇貝減產，致日本國內引發了扇貝原料與其製品之激烈爭奪戰，而原貝與其製品之價格也飆到歷史之新高。另外北海道之秋鮭來游量雖然與前年相同，但三陸地區則明顯的受到日本大震災之影響，魚價由每公斤 300 日圓，上升到季平均 600 日圓之天價。連以前被認爲是鮭鱒以外的核心產品秋刀魚也不靠近日本近海，甚至俄羅斯水域之鮭鱒流網漁業也遭到禁止的內外交相逼之景況。鰹魚與野生鰤魚漁獲量也下降，原本當令季節之漁獲物均減產，導致留下慘痛衰退經驗的一年。

另一方面，2014年4月開始增加消費稅以來，國人消費量逐漸下跌，消費者對國內之超市、量販店之販售價格上漲頑強的抗拒。食品超市消費者要求之

價格，又受到出口業者之牽制，因此國內經營銷售業者要靠對方之臉色來存活。特別是最近不論是原料或產品，日本以其優異之加工品及加工團體，活躍的打團體戰，積極的向外國都市出口，產品甚至已打入世界性的大型量販店，隨著日本人口之減少與少子化、高齡化社會之來臨，國內需求量縮小是可以預期的，因此多出來之加工品向外國出口以賺取外幣變得重要起來。以充斥著便宜貨而競逐顧客上門之超市與量販店，未來水產品及其製品掛一漏萬之可能性甚高。

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，25 February 2016）

日本氣仙沼市推動水產業重建工作

日本宮城縣氣仙沼市長菅原茂日前召開記者會，並就水產業之重建工作發表看法。他表示，氣仙沼在硬體方面的災後重建及修復工作正如火如荼地持續進行，然目前的問題則是在於「該如何找回已失去的銷售通路」。尤其是水產加工品的類似商品眾多，要打入量販店並上架的競爭相當激烈，而且又會捲入價格戰的泥沼。

據此，氣仙沼市政府在 2013 年 11 月設立「氣仙沼水產資源活用研究會」，並開發出以海鞘醬與鯊魚膠原蛋白製成之化妝品，以及創立自有品牌「kesemo」。再加上藉由知名料理家的宣傳，目前知名度已有逐漸提升之趨勢。該品牌的特徵是「不侷限於水產品」，因此，才會構思出化妝品、化學製品及調味料等商品，並在包裝與販售方法等方面採取跳脫水產領域的作法。

此外，目前當地正在建造新的魚市場，預計最快將在下一年度完成封閉式市場的建造工程。該工程的主要概念是「結合觀光與水產」，因此除了規劃觀光路線外，亦在市場內設置料理教室，如此一來，不但可用來吸引觀光客，又能推廣當地的魚食產品。在國際市場方面，今後將致力擴大推動水產品出口。未來將盡全力推動水產加工品出口，而除了既有的冷凍產品外，並考慮將生鮮產品列入其中。

此外，由於氣仙沼是少數同時囊括沿近海與遠洋漁業，以及造船、鋼鐵、燃油與加工設施的城市，因此該市今後將以「提升水產聚落之進化」爲目標。然而，除了前面所提的擴大銷售通路問題外，目前所面臨的問題還包括「極度缺乏人才」之問題。根據職業介紹所 Hello Work 的調查， 2015 年 12 月底的有效求人倍率爲2.26倍，係宮城縣內之

最大值。雖然人才不足的問題在東日本大地震發生前就已經存在，但即便目前加工廠業已重建完畢，卻仍面臨著「人手不足導致產品無法生產」的窘境。爲解決此一問題，菅原茂認爲「政府必須大膽放寬外國人技能實習生的限制與更改相關制度」。

最後，他表示，氣仙沼相較於日本的其他城市，行政與水產的關係非常密切，因此，今後將記取東日本大地震後的教訓，並在防災、減災等各項政策上，以更明確的態度來處理。

（洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，25 February 2016）

日本擬修訂特定農林水產品名稱保護法

日本自民黨水產部會（部會長：長谷川岳）日前通過「特定農林水產品名稱保護法（地理標示法）」及「整備相關法律並推動改革以提升地區自主性及自立性之法（第六次地方分權統括法）」，以因應簽訂跨太平洋夥伴關係協定（TPP協定）後之相關法律整備工作。

倘農林水產大臣認定某一外國制度和日本保護特定農林水產品名稱之制度同等時，則可透過地理標示法，將受到該國保護之農林水產品名稱指定爲特定農林水產品，並予以保護。

隨著未來即將實施TPP協定，爲了落實主動出擊的農林水產業政策，讓日本的地理標示（GI）也能在國外受到保護，並促進農林水產品出口，日本國內有必要整備相關規定，和其他國家相互保護彼此的地理標示。

爲此，必須在TPP協定中確立和各國相互保護GI之共通規則，包括：(1)可藉由雙邊或多邊國際協定，以相互保護GI（即便未進行個別申請，亦應予以保護）、(2)將事前提出異議之程序納入規範、寫明拒絕GI保護之事由。

該法律經修訂後，將透過排除仿冒品，以避免發生誤認與混淆之情形，而非法標示之進口商品亦將禁止讓渡，以保護外國GI。而對手國亦將推動日本GI產品的品牌化，以保護當地的日本GI。經修訂後的新法將於公佈後的2個月內，自政令訂定之日起開始施行。截至目前爲止，共有「夕張哈密瓜」、「但馬牛」等10項農產品登錄GI，水產品則尚無產品登錄。

在第六次地方分權統括法方面，漁業近代化資金融通法亦將予以一併修訂。經修訂後，當都道府縣之利息補助超過漁業近代化資金之法定上限時，不需取得農林水產大臣之承認，只要依據農林水產大臣所定基準，各都道府縣便

得自行判斷可否超出上限。該法案將於3月上旬由內閣會議決定，並自2017年4月1日開始施行。

（洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，26 February 2016）

人權組織籲EC持續對泰國水產業施壓

國際勞工、環境及促進人權等組織聯署致函歐盟執委會（EC），呼籲Karmenu Vella委員長繼續就打擊IUU漁撈及促進人權等改革案對泰國施壓。

海上人權組織（Human Rights at Sea）總裁David Hammond提到，渠等組織與全球非政府組織合作敦促各界重視泰國水產業海上非人道行爲多年，深盼EC藉此查核機會將人權納入泰國水產業改革績效考評，力促泰國水產業改革。渠等相信泰國爲求有所進展，勢必會積極推動有時限之行動方案，讓其水產業更合乎人道、永續性及合法。

該信函進一步指出，在EC於2015年4月首度對泰國舉黃牌後泰國船隊實行之漁船監測、管控與偵察措施（MCS）雖頗具成效，但後續對相關措施執行過於寬鬆，不禁讓人憂心在泰國水產捕撈業、加工業中易受剝削移工族群之未來；並指控泰國政府利用不實罪名起訴抗議人口販運之人。

渠等組織建議EC，倘若泰國在延長觀察期結束後仍未發展促進水產業人權之相關法條，應考慮對泰國發出紅牌警告。渠等組織呼籲EC持續對泰國政府及其水產業強力施壓，直到泰國願意採取實際行動讓那些逼迫緬甸、柬埔寨、泰國及寮國的移工及孩童在泰國水產業過著悲慘生活的人口販運者及其黨羽受到制裁爲止。

（簡汝瑩，摘譯自World Fishing & Aquaculture網站新聞，23 February 2016）

NOAA科學家認為其魚類計量評估結果遭質疑乃觀感問題

美國國家海洋暨大氣總署（NOAA）漁業局負責估算美國水域內數十種魚類資源的健全程度及族群大小，這些量測結果被8個地區委員會用來決定商業和休閒漁民可以捕撈的魚種及其額度。

NOAA魚類計量的準確性是國內爭辯是否要放寬現行漁撈限制的重點。NOAA辯稱係綜合抽樣方式和統計模型取得數據，而想放寬漁撈限制的休閒漁民和美國國會議員則採用支配聯邦漁業管理的麥格納森史蒂文斯漁業養護和管理法（MSA）再授權法案，主張這些數

據基礎有科學缺失。

NOAA 首席漁業科學家 Richard Merrick 相信魚類計量的統計穩健性，也承認NOAA在解釋計量方法和說服利益相關者方面可以做得更好。最近「今日美國」（USA Today）採訪 M.氏，探討NOAA計量方法受到批評的原因與改善之道，雙方問答如下：

(一) 爲何某些利益相關者，尤其是休閒漁企業，會認爲你們的計量方法不準確呢？

這是觀感問題。我們天眞的認爲應該落實科學，而且計量方法眞的很好。但你如果聽到在墨西哥灣發生的事情，聽到休閒漁民說的話，聽起來就像有問題了。如果你聽信國會代表的發言，問題就大了。

(二) 某些國會議員認爲聯邦政府對紅鯛（red snapper）的捕撈限制太過謹愼，想要將漁業管理權下放給墨西哥灣附近的州政府，這個提議可行嗎？

我不清楚他們要如何符合科學要求。我猜測（這幾州）未來會回頭找我們進行資源評估。他們眞正在討論的是管理問題，和如何延伸或管理各州政府所轄水域。

(三) 有人形容墨西哥灣的紅鯛數量多到能淹腳踝，NOAA卻沒看到這種場景，你有何看法？

六、七年前，佛羅里達州幾乎沒有魚，如今佛州處處是魚。每次我們進行新的資源評估時，（紅鯛）資源量就會隨著（捕撈限制）增加。瞭解人們想做的事是一大難題。我們常聽到墨西哥灣的媒體報導，個別漁民或者國會官員的訴求，希望全年都是漁汛期，我不知道該怎麼辦？以前這麼做是因爲捕不到魚，但現在漁獲量較十年前高出許多。

(四) 各州政府在所轄沿海水域各自訂下漁汛期，這對聯邦政府管理造成什麼影響？

很多州都有很長的漁汛期，奪取了聯邦漁業的漁獲物，這就是我擔心有 5 個州想嘗試管理的原因。

(五) 可以在海上部署更多的船，並且讓足夠的人手在碼頭監控捕撈及卸魚作業嗎？

我們有足夠的統計資料發展穩健的漁獲估算。你可以隨時派遣更多人，這將使估算更加精準。但漁業規模如此龐大，嘗試全年無休地監控所有漁業活動是一件大事，所以才必須要採用抽樣法。

(六) 人們對NOAA生氣，比把氣出在使用你們的數據決定漁撈限制的區域委員會好嗎？

透過（每個）委員會讓運作更有效

率。很多人不承認委員會是實際做出決策的團體。我們傾向尊重而非駁回委員會，這就是 MSA 再授權法案的結構基礎。對我而言，我們需要和委員會合作，讓他們做對的事情。

(七) 你們有與州政府合作解決墨西哥灣的紅鯛問題嗎？

我們資助路易斯安那州、阿拉巴馬州和密西西比州進行研究。如果州政府想發展自己的資料蒐集計畫，我們沒有問題。只會確認計畫的科學合理性。進行資源評估時必須要瞭解估算過程。人們總以爲正確答案只有一個，其實估算方法有很多種，我們只在乎這些方法的統計可信度。

(八) 休閒漁民認爲NOAA沒有做好對鑽油井等人造建物的研究，還說這些地方的紅鯛數量特別豐沛，你同意嗎？

這些魚類的族群大小不足以憾動評估結果，我們會做研究確認。我最在意的不是不做事，而是不把事情做好。如果我們可以讓更多的公民科學或者休閒漁船的從業人員參與其中，或許他們可以幫助解決這個觀感問題。

(九) NOAA要求美國國家科學院檢視資料蒐集系統，讓魚類計量方法更具可信度，你認爲會有什麼結果？

我想要一個中立的檢視結果，如果發現缺失，我們就會改善。

（涂雅惠，摘譯自 USA Today 網站新聞，22 January 2016）

NOAA 自評報告顯示其漁業管理程度高於 FAO 標準

作爲美國聯邦首要的海洋漁業管理法律，麥格納森史蒂文斯漁業養護和管理法（MSA）即將邁入立法四十週年，美國國家海洋暨大氣總署（NOAA）透過自評報告進一步說明該法規的影響力。

最近NOAA國家海洋漁業局掛名發表一份經同儕審查（peer-reviewed）程序的自評報告，其評估工作的領導人 Michelle Walsh 博士提出，在MSA 框架下，美國漁業管理制度的治理標準已高出聯合國糧農組織（FAO）生態標籤準則的要求。

Walsh 和其評估團隊發現，以回應力（responsiveness）及科學基礎的標準來看，美國漁業管理制度的表現尤其突出。評估也發現美國管理制度納入了社會及經濟因素，兩者是漁業建立長期有效管理的重要元素。

美國管理制度符合海洋捕撈漁業漁產品生態標籤指導綱要（Guidelines for the Ecolabelling of Fish and Fishery Prod-

ucts from Marine Capture Fisheries）的所有要求， Walsh 指出，美國管理制度就 5 個項目表現特別優異：(1)遵守國家及國際法規；(2)在國家或區域層次架構下發展並遵從考證的管理方法；(3)將不確定性納入資源參考 4 點及捕撈限制之考量，並在超出捕撈限制時採取行動；(4)考量最佳科學證據決定適當之養護管理措施，並以資源長期可持續性爲目標；(5)在合理時程內重建資源。

國家海洋漁業局永續漁業辦公室主任 Alan Risenhoover 表示，該評估結果有助於突顯美國在長期可持續漁業管理的標竿地位。Risenhoover說明：「這顯示美國確實是全球長期可持續漁業管理的領頭羊。美國漁業管理是個長遠的過程。許多計畫關注的是資源現況，而我們的管理則依循程序檢視漁業資源隨時間產生的變化，並在必要時改變因應策略，比如降低漁獲量、指定捕撈區域，甚或是增加漁獲量。」

Risenhoover表示，爲了保持管理制度功效，美國漁業管理制度必須不斷與其他國家管理計畫相比較，並確保美國擁有全世界最健全的管理制度，而MSA正提供了這部分的協助。在 MSA 架構下，漁業管理是具高度參與性的制度，全美 8 個區域委員會可參與決策過程，使管理制度採取的是對資源也是對漁民而言最佳的措施。

Risenhoover補充：「MSA公眾參與程序是以科學爲依據，管理是科學性、透明的，有公眾參與，產業界也透過 8 個區域委員會參與其中。整個程序是個持續監管資源並在必要時採取作爲的過程，在過去四十年持續地運作。」

MSA 也爲美國漁業的社會經濟可持續性做出貢獻。國家海洋漁業局通訊辦公室對外事務組長 Laurel Bryant 表示：「FAO尚未考慮到社會經濟的可持續性，但社會經濟可持續性已是美國管理制度 3 項可持續性（生物、生態及社會經濟）的一環。我認爲納入社會經濟面向的考量是 MSA 對美國漁業的另一個貢獻。」

根據NOAA資料顯示，因過漁影響而削減的魚種數量目前爲歷史低點。但未來仍有許多工作待推動，NOAA評估報告便指認出幾個待改善事項：(1)在全國推動以生態系爲基礎的管理方法；(2)將食物網納入單一魚種資源管理計畫之考量因素；(3)應考量生產力的長期變化。

Risenhoover表示，可持續管理是持續進行的過程，並非靜態的，不是一蹴可幾，而會跟著時間變動。 NOAA 表示，自評報告完成後，國家海洋漁業局接著與獨立專家中心（Center for Inde-

pendent Experts；CIE）簽約，由該中心獨立核實NOAA自評報告的評估方法並檢視內容是否偏誤。獨立評估的結果取自 4 份評估報告的平均值，1 份來自國家海洋漁業局，3 份來自 CIE 獨立評估專家所爲。

（陳香吟，摘譯自 Seafood Source 網站新聞，10 February 2016）

美國推出新五年計畫挽救海洋瀕危物種

美國國家海洋暨大氣總署（NOAA）發佈最新五年活動計畫，企圖阻止 8 種最具滅絕危險海洋物種資源持續下降。行動計畫中強調之 8 項物種，皆已遭列表於瀕危物種法案（Endangered Species Act）中之瀕危物種：緬因灣大西洋鮭魚（Atlantic salmon）、加州中部海岸銀鮭（coho salmon）、庫克灣白鯨（beluga whales）、夏威夷僧海豹（monk seals）、太平洋革龜（leatherback sea turtles）、加州加沙緬度河冬季國王鮭（chinook salmon）、普吉特灣南部殺人鯨（killer whales）、白色鮑魚貝（white abalone）。

負責 NOAA 漁業之副署長 Eileen Sobeck認爲，恢復受威脅及瀕危物種，形同支持及強化沿海社區生活，有利於國家經濟，重建健康的海洋食物網，促進漁業永續發展，創造有野生物海岸地區之觀光契機。

NOAA五年計畫是爲所有受威脅及瀕危物種所設計，其詳細程度超過行動計劃，包括：物種復原必要管理措施；辨識物種是否已復原，並可從頻危物種清冊中除名之標準；爲滿足計畫目標所需時間及成本評估。

（張乃文，摘譯自 World & Aquaculture Fishing 網站新聞，15 February 2016）

美研究顯示漁獲配額管理可降低漁撈風險

漁獲配額是以「權利爲基礎」之漁業管理方式，已被數個西北太平洋漁業所採用。根據美國研究顯示，利用該管理方式將可杜絕一些漁船進行危險的漁業行爲。

根據美國國家科學院公報之最新漁撈行爲研究發現，自從西岸之裸蓋魚漁業通過漁獲配額管理制度後，其進行冒險漁業行爲之數量大幅銳減，越來越少漁船願意在暴風雨期間出海作業。在漁獲配額管理下，該漁業在最大風速時出海的作業天數下降將近 79%。

美國國家海洋暨大氣總署（NOAA）漁業局西北漁業科學中心Lisa

Pfeiffer 及華盛頓大學 Trevor Gratz 在公報中寫到，在惡劣氣候作業的天數減少表示「漁民在冒險行爲上有了革命性的改變」。研究人員預期，在漁獲配額管理之下，未來因漁船事故所造成之傷害、汙染事件、船舶損失、搜救任務及死亡數等，將相對減少。事實上，根據美國海岸巡防隊報告顯示，在開始執行漁獲配額管理之後，裸蓋魚漁業的事故發生率已下降 87%。

漁民被視爲海上的冒險者，在傳統漁業中，爲了能在有限的漁季內獲得更好的利益，鼓勵各船隻盡可能不畏風險的出海作業。漁民也爲此，經常進行全天候作業，因而過度使用其船隻，並忽視漁船維修問題而盡可能捕撈至最大限度，該等行爲大大提升了漁業的危險性。

NOAA 漁業局在 2001 年正式通過裸蓋魚的漁獲配額管理制度，給予每艘漁船共同分享可捕漁獲量之權利。因此各漁船得以選擇何時及如何捕撈其所屬配額。漁獲配額的目的主要是減少已過漁系群之漁業競爭壓力。這樣的改變，也同時釋放了被傳統漁業束縛之漁民，使其不必爲了競爭，冒著危險出海作業。

2000-2009年間，美國西岸每5個致命漁船事故中，就有 4 個是因爲惡劣天氣所造成。至今商業性漁業仍被視爲是危險的，其每年平均死亡事故發生率爲全美平均的 30 倍。

作者 P 說：「當漁民必須去競爭漁業資源時，他們就無法在安全上做出理性考量。因爲任何的遲疑，無論是天氣或其他理由，都將導致魚被其他人給抓走。而漁獲配額管理提供漁民一彈性選擇，使其得以理性考量風險及報酬，不必強迫自己在任何情況下都得出海作業。」

研究人員認爲，由裸蓋魚漁業觀察到漁獲配額在安全上所獲得的好處來看，此做法也可延伸至其他漁業上。且透過漁獲配額此類「以權利爲基礎」之管理，將可解決全球漁業中，因漁業競爭所造成之問題。NOAA漁業局目前已陸續將漁獲配額管理擴大實施至其他西岸漁業上，如 2011 年之底棲漁業。

此研究爲首次確認漁業管理是如何透過改變經濟誘因進而改變漁民決定，使其改變其冒險行爲。研究人員說：「漁獲配額管理改變了漁撈動機，使漁民可自行決定將自己暴露於較低之風險中。」

（馬慧珊，摘譯自 The Fish Site 網站新聞，22 February 2016）

美國批准 FAO 港口國措施協定

美國於2016年2月中旬正式批准聯合國糧農組織（FAO）於2009年通過之「預防、制止和消除違法、無報告及不受規範漁撈的港口國措施協定（PSMA）」，成爲批准PSMA的第20個國家（註：PSMA需有25個國家批准後始生效）。

美國正式簽署PSMA，可有效禁止東南亞國家以強迫勞工方式所捕之漁獲進入美國，並可給予美國官員權力，禁止疑似從事非法捕撈之外籍漁船進入美國港口及使用港口服務。

美國國家海洋暨大氣總署更進一步宣佈一項計畫，對美國進口商施加新的回報要求，以改善漁獲至市場之追溯性。另將針對 13 種面臨過度捕撈的魚類提出產銷鏈監控計畫，包括鱈魚、鯛魚、鬼頭刀及若干鮪魚種等。

美國紐約時報於去年 7 月報導，泰國漁船奴役勞工進行捕撈，許多漁獲供作寵物的食品。另披露泰國漁船強迫柬埔寨漁工在極糟的勞動環境捕魚和處理漁獲，包括未成年少年。全球兩大貿易聯盟於今年 2 月初向美國勞工局控訴泰國以海上奴隸勞工方式取得水產品。泰國政府表示有意願改善國內非法漁業與奴工的問題，已逮捕涉及人口販運的嫌疑犯，並要求更多漁船安裝衛星追蹤設備及報告漁業工作者登離漁船之動態。

美國簽署PSMA將終結1930年關稅法之漏洞，豁免奴役勞工取得之貨物得在美國國內產量無法滿足內需時予以進口。美國參議員 Sherrod Brown 表示，大部分的美國人得知其寵物食品源自於遭虐未成年漁工甚感震驚，前述法案之修改將著重於所有遭奴役和未成年勞工之產品類型，而非僅限於漁產品。

美國國務卿 John Kerry 指出美國在這方面已逐步取得進展，但人類需更能管控全球的海洋及發生在海上的犯罪行爲，期今秋在美國華盛頓舉行之「我們的海洋」會議達成協議。

（夏翠鳳，摘譯自紐約時報網站新聞，15 February 2016）

巴西加強取締仿冒標示之水產品

巴西農畜及供應部（MAPA）聯邦稽查員近日在巴西各州市販售之魚類檢查時發現疑似仿冒行爲。稽查員分析從超市收集的樣本以核對其產品標籤上的魚種。

這項行動定在全國魚類消費增加的聖週（Holy Week）期間開始。根據稽查員表示，鱈魚通常是最易代替的魚種之一，消費者可能不知不覺買到其他品種

例如綠青鱈（saithe）和鱈（ling）。

農業官員 Paulo Humberto de Lima Araujo 說：「另一個獨特例子是冒充狗鱈（hake）、龍利魚（panga）、鰈魚（plaice）及大比目魚（halibut）。消費者最終將爲劣質產品付出沉重代價。」

在稽查過程中，官員以徑切割的產品（排狀、片狀或塊狀）形式爲目標，大多數魚類仿冒是用這種方式隱瞞。收集樣本以有可疑外觀著手。該稽查是在聯邦地區以及里約熱內盧州（Rio de Janeiro）、巴拉那州（Paraná）、聖保羅州（São Paulo）、塞阿臘州（Ceará）、南大河州（Rio Grande do Sul）、聖卡塔琳娜州（Santa Catarina）和帕拉州（Pará）進行。

這些樣本將送到農業部位在戈亞尼亞（Goiânia）的國家農業實驗室（Lanagro）。技術人員將分析魚類DNA以檢測樣本是否爲仿冒品，其結果會在1個月後出來。如果證實仿冒品，魚類供應商將收到約合1.5萬美元的罰款或其它處分。

Paulo Humberto 說：「除此之外，企業只能回歸到定期確認檢查制度，以自我控制計畫核實所有補救措施以及全面庫存產品評估後，以保證產品在整個生產鏈的可追蹤性。」

（顏佳瑩，摘譯自 The Fish Site 網站新聞，23 February 2016）

英國鯊魚監控計畫邀請漁民及科學家合作減少混獲瀕危物種

英國鯊魚監控計畫第二階段（Shark By-Watch UK 2）發表優先研究報告：預防鯊、鰩及魟等瀕危物種混獲及因死亡遭丟棄之創新辦法，呼籲善用業界、零售供應鏈、科學家及非政府組織專業知識。

參與該計畫的泰晤士河口沿岸作業漁民Stuart Moss希望，藉由參與該計畫能有效整合漁民及科學家的專業知識、充分了解資源現況，由下而上嚴格管控泰晤士河口生態。

該報告呼籲善用漁民實務經驗及專業知識，作爲研究、創新技術及發展某些魚種管理措施之參考，俾有效預防經濟及環境因混獲鯊、鰩及魟付出昂貴之代價。該報告主題提到需要針對資源出沒地點及行爲模式加強研究。

Shark By-Watch UK 2 已於 2015 年 12 月 17 日召開最後一場研討會，接下來的 8 個月將在參與計畫的漁民帶領下於英國沿岸進行研究調查。第二階段由環境、漁業暨水產養殖科學研究中心負責執行（CEFAS）。

CEFAS 科學家 Stuart Hetherington

認爲，蒐集關於鯊、鰩及魟的最新資訊提供漁業及養護措施參考是非常重要；例如Shark By-Watch UK 2與漁民合作，善用其專業知識、作業漁船及漁法蒐集鯊魚數量及出沒地點等資訊就是非常棒的例子。

出席 12 月召開的研討會代表們達成深入區域研究之共識及爲計畫第三階段籌募資金。H氏最後提到，對研究中的資源愈發了解，對資源及漁民的未來管理益將愈趨完善。

（簡汝瑩，摘譯自 World Fishing & Aquaculture 網站新聞， 10 February 2016）

庫克群島人民反對外國鏗鮪圍網入漁其 EEZ 水域

庫克群島總理 Henry Puna 在 2015 年國會最後一個工作日發表部長聲明表示庫克群島擁有全球第二十大專屬經濟海域（EEZ），豐沛的漁業和海底礦物資源，若能明智且永續地開發這些資源，保證能使該國成爲全球人均收入最高的國家。該聲明以該國漁業資源作爲招徠經濟利益的重點，渠等將遵循預防措施和最可行的科學建議做出每項決定，發展永續漁業。此事關乎後代的命運和未來，渠促請不要爲了政治得失浪費大好機會，或被缺乏願景的情緒性報導蒙蔽。

政治評論家指出，爲了說服大眾相信這是正確的做法，P.總理和財政部長 Mark Brown一直提及販售更多漁業執照的盈收，有可能用來增加養老金和兒童福利，或者改善教育及醫療服務。

爲安撫新聞報導和接踵而來的民怨，P.總理澄清庫國政府還未和歐盟簽署漁業協議，核發漁業執照讓四艘世界最大圍網船在該國水域作業。政府將遵循健全的政策考量程序，以維護未來的漁業利益。渠等透過程序縝密檢視一些通報和支持協商的重點前，不會簽署協議。

環保團體Te Ipukarea Society（TIS）技術總監Kelvin Passifield表示，雖然還未與歐盟簽署正式協議，但內容已經草簽。P.總理的部長聲明明確展現欲簽署協議的意圖。西班牙政府的正式聲明證實了P.總監的論點。西國與庫克群島在 10 月草簽的協議承諾西國圍網漁船能「永久」在東太平洋水域作業。假使政府加緊腳步簽署這項協議，就違背了 4,000 多位庫國人民希望禁止圍網漁船在該國水域作業的請願。

鑒於先前和 2 間韓國公司及紐西蘭簽訂的 3 項協議都以保密爲由，完全未徵詢公眾意見。因此，P.總監難以忍受P.總理說出「公眾意見很重要」和「討

論不該情緒化，已告知大眾最可行的科學建議。」等語。P.總監認爲公開歐盟協議的唯一理由係要因應歐盟程序規定（爲了信貸），不然早就比照往例簽署協議，渠反對簽署這項短視近利的協議。

P.總理曾聲稱中西太平洋漁業委員會（WCPFC）係由聯合國（UN）組成，目的係訂定管轄水域內可永續捕撈的鮪魚總量，和各太平洋國家的 EEZ 漁獲量，保育人士對此話感到質疑，並表示委員會成立宗旨不是決定各國的其EEZ漁獲量，而是爲了養護與管理高度洄游魚種，因此「養護」才是重點，雖然目前沒有發揮功用，尤其是對大目鮪而言。

P.總理說過在庫克群島北方作業的圍網漁船捕撈太平洋鮪魚的數量低於1%， P.總監表示當時已和韓國簽署協議，美國船隊也擴張漁獲努力量，因此P.總理的話經不住考驗。至於 P.總理說圍網船目標魚種正鰹已經證實幾乎無過漁的可能性，P.總監駁斥全球曾有同樣評論的其他漁業，資源狀態早已（面臨）崩潰。

之前函詢庫國海洋資源部公共關係部門，有關目前核發漁業執照的圍網船和延繩釣船的數量、漁撈能力和國別等問題，至今仍未得到回應。

（涂雅惠，摘譯自Cook Islands News網站新聞，30 December 2015 ）

美屬薩摩亞罐頭廠呼籲政府勿限制美船隊赴兩 RFMOs 重疊水域作業

美國三海國際公司（Tri Marine International）要求美國聯邦政府，在沒有南太平洋島國依美國鮪魚條約核發入漁執照的情況下，不要限制美籍船隊在美洲熱帶鮪魚委員會（IATTC）及中西太平洋漁業委員會（WCPFC）重疊水域之作業。

美國國家海洋漁業局（NMFS）最近就其立法提案公開徵求意見，經營美屬薩摩亞鮪罐廠的三海國際公司回應，認爲該法案將限制美船隊在重疊水域的作業。

三海國際公司環境政策及社會責任部經理 Matthew Owens 向 NMFS 說明，三海國際公司共有 10 艘圍網船，在 IATTC 及 WCPFC 公約水域都有歷史實績。此外，該公司投資 7,000 萬美元重建美屬薩摩亞的大型鮪魚加工設備，將可提供該地 2,000 個就業機會。

Owens 表示， IATTC 及 WCPFC 重疊水域對以美屬薩摩亞爲基地的船隊而言，是重要的漁場，卸魚及加工業佔了

美屬薩摩亞私人企業的80%，因此該漁場對美屬薩摩亞也很重要。

Owens 說明：「美屬薩摩亞船隊有不少從 WCPFC 轉到 IATTC 公約水域作業，因此我們反對 NMFS 在重疊水域適用 WCPFC 規範的提案。」Owens 解釋努力量移轉的原因是由於美國與太平洋島嶼論壇漁業局（FFA）就美國鮪漁船船主協會修改鮪魚條約的要求現仍僵持不下，美國圍網船隊目前尚無法在 WCPFC 公約水域作業。Owens 也指出，現有 15 艘美籍圍網船利用歷史實績，在 IATTC 公約水域作業。因此，NMFS 提案的聲明文字並不正確，比如其描述「美國漁業受到本次立法影響者主要落在 WCPFC 水域」。

NMFS 提案規定重疊水域仍將適用 IATTC關於區域性船舶登記及國際海豚保育計畫協定的規範，內容包括船舶審查費、觀察員涵蓋率及圍網漁船現役狀態（active status）的授權等。

Owens 認爲 NMFS 提案，在重疊水域作業的漁船需負擔IATTC費用，遵守某些 IATTC 規定，又同時需受 WCPFC 所有規定的拘束，該公司無法認同。他表示：「NMFS 提案和其原先希簡化重疊水域適用規範的立法意旨相違背，也並未反映漁業現況。該提案背後的邏輯是歷史性而非前瞻性的，無法說明未來捕撈模式可能的轉變。」Owens 又認爲，在東太平洋熱帶水域作業的漁船，在重疊水域應該僅適用IATTC規範，而非 WCPFC 規範。

NMFS 提案公開徵求意見的期限到 2016 年 1 月 28 日止，根據線上資料紀錄，只有三海國際公司提交回復意見。*（陳香吟，摘譯自 The Samoa News 網站新聞，15 February 2016）*

澳洲積極宣導混獲物種之最佳實踐

澳洲漁業管理局（AFMA）今年開始鼓勵所有漁民重新檢視混獲處理之操作方式，以確保所使用的方式爲最佳實踐。所有澳洲聯邦漁民都有義務確保小心處理混獲物種，由於所採取之釋放方式，對混獲物種釋後存活率造成顯著影響，因此倘可行，應盡速將混獲物種釋放回海中。

漁民若能透過使用正確操作技術及即時釋放混獲物種返回海中，將可大幅減少對海洋環境的影響。遵照最佳釋放實踐，也可協助確保漁業及環境的可持續性。確保非必要延遲混獲物種返回海中是很重要的，因若意外混獲物種卻未採取任何行動，將可能對其造成不必要之傷害。

AFMA 漁業官員在 2016 年，將其焦點擺在混獲議題上，期望透過巡邏進行教育及宣導，提醒漁民其在減少混獲之法律義務及向其概述處理混獲物種之最佳實踐技術。

AFMA 的業務主任 Peter Venslovas 表示：「AFMA 將認眞要求聯邦漁民執行混獲釋放。但重要的還是漁民能清楚了解並遵守其混獲處理義務。此外，若漁民能採取最佳實踐來釋放意外捕獲之混獲物種尤爲重要。雖然維護船員的安全是最重要的事，但船員仍應盡可能減少動物在釋放過程所受到之傷害。AFMA也將採取行動，打擊涉嫌違反漁業管理規則及條例之聯邦漁民」。AFMA同時開發了協助漁民在釋放混獲物種時能採取之最佳實踐。該等資訊均可在 afma.gov.au 進行查詢。

（馬慧珊，摘譯自 AFMA 網站新聞，5 February 2016）

2015 年紐西蘭水產品出口達 16.3 億美元

2015年紐西蘭水產品出口額創下新高點，達到16.3億美元，比2014年上漲6%。紐西蘭水產協會（Seafood New Zealand）執行長Tim Pankhurst表示，出口額在去年最後 2 個月內大幅成長。截至10月底出口額僅成長3%，但到11、12月時需求量大增，2個月內成長量達20%，並將全年度成長推升至 6.6%。

P 執行長說「主要是因爲新一季出產的紐西蘭淡菜流入市場。去年 12 月有300公噸出口至韓國，而2014年同時期只有 97 公噸。去年出口韓國成長了11.6%。」雖然中國大陸經濟不穩定，但出口仍成長了 14.9%。而出口至美國也有 12.2%的成長。

Tim Pankhurst 表示：「這個結果對從事這個行業的所有人員，包括養殖業者，以及加工、出口、銷售人員等來說，絕對是振奮人心的好消息。」他認爲紐西蘭水產業前景一片光明，因爲消費者對產品的敏銳度提升，選擇高品質、符合永續生產水產品之消費者日益增多，而紐西蘭的水產品正符合他們的需求。

（趙俊琳，摘譯自 World Fishing & Aquaculture 網站新聞，16 February 2016）

FAO 新食譜針對非洲民衆推廣魚類營養價值

FAO出版了新食譜書以鼓勵民眾體會魚類營養價值。《淡水魚烹飪》這本書有傳統和健康的食譜，分簡單步驟說明食材準備和烹調。

它主要對象是非洲讀者，但亦提供食譜給非洲以外讀者，食譜所使用的食材和設備都可在東非村莊裡發現。食譜係以3種最常見的淡水魚種設計：沙丁魚、吳郭魚（tilapia）及尼羅河鱸魚（Nile perch）。魚類是蛋白質、礦物質和維他命的良好來源，對孕婦、嬰幼兒、兒童及老年人尤其重要。

《淡水魚烹飪》是FAO透過SmartFish計畫出版，該計畫是2013年及2014年開始的健康魚、美好生活運動框架的一部分。該運動是透過行動影院結合其他能力建構活動傳播，以提升魚類質量意識領域。該運動2013年7月在肯亞開始持續到2014年3月的坦尚尼亞和烏干達，3個維多利亞湖（Lake Victoria）沿岸國共有36個站點。此後，其他後續活動也已經開始。

6,000本以上的手冊以透過行動影院意識創建運動分散到肯亞、坦尚尼亞及烏干達。出版物有英語、法語、斯瓦希里語（Swahili）和盧安達語（Luanda）版本。

（顏佳瑩，摘譯自World Fishing & Aquaculture網站新聞，18 February 2016）

馬爾地夫提出印度洋鮪類漁獲管控規則

馬爾地夫政府與國際竿釣基金會（International Pole & Line Foundation；IPNLF）召集近50名漁業部門官員及專家學者，就印度洋鮪魚資源管理，以及聯合實施區域性漁獲管控規則（Harvest control rules；HCR）等議題進行討論。

2月3-4日舉行的「印度洋沿海國研討會（The Indian Ocean Coastal States Workshop）」也邀請世界自然基金會（WWF）、海洋管理理事會（MSC）、國際永續水產基金會（ISSF），以及3個IPNLF成員——英國森寶利超市（Sainbury's）、馬莎百貨（Marks & Spencer）、及進口商World Wise Foods等一同與會與贊助。

印度洋鮪魚資源問題已嚴重影響整個印度洋之經濟、社區及文化，而該研討會主要目標是確保鮪魚資源可源源不絕地爲後代子孫提供工作、糧食及發展機會。

馬爾地夫漁農業部長Mohamed Shainee在開場演說時便強調實施由印度洋鮪類委員會（IOTC）發佈的漁獲策略的重要性。Mohamed Shainee說：「我們需要一個有效的管理辦法，來應對鮪類資源水平下跌超越其參考點情況的發

生，這也是爲什麼我們要召開這個研討會的原因。」

印度洋鮪類委員會是對鮪魚這種極爲重要的自然資源進行管理的官方組織，其係由該區域內涉及該漁業的 32 個會員國組成，而在 20 個發展中國家的正式會員中，有 18 國參與本次研討會。

此外，IPNLF的科學與馬爾地夫部主任，同時也擔任 IOTC 熱帶鮪類工作小組主席及 IOTC 科學次委員會副主席的Shiham Adam博士則在開場演說中強調沿海國家必須完全了解管理辦法的原則和方式，他認爲這樣才能確保健全的漁獲管控規則能有效進行。

目前大家已經明白印度洋沿海及發展中島嶼國家必須共同負擔起管理鮪魚資源的責任。單就馬爾地夫爲例，鮪類資源提供其國內超過 2 萬名漁民及其家庭工作和生計，鮪魚也是國民主要蛋白質來源，平均每人每年要攝取 165 公斤的鮪魚。

在這次研討會中，與會人員草擬了一份正鰹漁獲策略，其概列出當資源量下降至預期程度時管理人員的應對辦法。與會人員皆對漁獲管控規則有信心，認爲可以從正鰹漁業獲取最大利益，同時兼顧永續管理。

馬爾地夫將在5月召開的IOTC第20屆大會上正式提交草案，希望屆時能獲得其餘印度洋國家支持。

（趙俊琳，摘譯自 World Fishing & Aquaculture 網站新聞， 10 February 2016）

澳洲鮪罐業、MSC 及 Pacifical 合作致力於監委資源之永續

澳洲John West、WWF澳洲分會及MSC已與Pacifical聯手，協助結束澳洲境內鮪罐產業不可永續的捕魚方式。該聯盟預見在各超市有 MSC 認證永續來源的鮪魚供應急速增加。幾乎過半標記爲「Pacifical」鮪魚——世界上最大永續圍網鮪漁業的品牌。

WWF 澳洲分會首席執行長 Dermot O’Gorman 說：「我們的海洋因爲人類歷史上的不當管理正處於危險狀態。這次合作的結果，澳洲人將在超市發現有超過 1 億罐鮪魚罐頭的來源經 Pacifical MSC 認證爲永續性。」並總結：「這樣的規模影響了澳洲43%的鮪罐，使其成爲首屈一指。」

該品牌之鰹鮪來自世界上最大的圍網漁業——Pacifical ，由 8 個追求鮪魚養護管理的太平洋島國所組合成的諾魯協議締約國（PNA）控管。MSC亞太地區主任 Patrick Caleo 說：「這是全球MSC標誌鮪罐的最大提供。由完全改變

PNA 漁業來源供應鏈， John West 引領協助確保我們的海洋保持健全及爲了下個世代維持海洋生命力。」

人類可利用的魚種數量已下降一半。然而，澳洲 John West 有信心提高其對全球關注上之主張。 John West 商業執行董事Graham Dugdale說：「2012年時我們承諾從 2015 年底起只採購使用非FAD捕撈的圍網鰹鮪。」他總結：「經過三年研究並與 Pacifical 、 MSC 及 WWF 密切合作，我自豪地宣佈這一目標已經達成並超越預期。我們不僅採購非 FAD 捕撈之鰹鮪，而且確認其爲MSC永續認證及從海洋到罐頭的可追溯性。」

（顏佳瑩，摘譯自 World Fishing & Aquaculture 網站新聞， 8 February 2016）

日本沿近海區分 6 區進行黑鮪型態之 TAC 管理

日本水產廳於2月23日召開之水產政策資源管理分組之審議委員會，水產廳管理課長木島利通說明即將於今年 7 月開始試行太平洋黑鮪之 TAC 制度。日本全國之沿岸漁業將劃分爲 6 個區塊進行管理（由各都道府縣知事管理的集合管理），統一摸索管理期間。至於執行有一定難度之定置網漁業，則正在檢討設定共同管理配額。

目前 WCPFC 對中西太平洋黑鮪實行中之管理措施是未滿 30 公斤之幼魚漁獲減半，因此日本漁獲上限受到國際性之約束，漁獲配額之上限爲 4,007 公噸，如果當年之漁獲量超出此一額度，則將於次年額度中扣除。這與現行日本TAC制度中的7個對象魚種有很大之差異，即使像定置網等零星漁業（非主要標的漁獲魚種）也不能例外，以 1 公噸爲單位之 TAC 管理，不能根據資源狀況而改變一般 TAC 。但黑鮪依地區與年別之不同，其來游量呈現激烈變動之現象，導致定置網 TAC 管理之難題，以現行管理方法，定置網時有預料之外的大量漁獲，甚至一舉超過區域配額上限之實況發生。但也有些地區全然沒有漁獲，地區別漁況有極大之差異。因此木島課長表示：「定置網應檢討可不可以將全國分爲 1 區或 2 區。進行共同管理，另外哪一個月 TAC 多少噸，以及按漁期的捕獲基準來設定 TAC 等也在檢討中，即以區域間調整數量，上限一到網即上岸之計畫。如果以捕鮭鱒爲主支撐地方之基幹漁業時，則該都道府縣與業者應不斷協商，避免影響到盛漁期。」

本島課長進一步表示：「定置網進行黑鮪資源管理之關鍵已把握住，那就

是根據定置網漁業者及其現場作業之實態而擬訂與遂行管理計畫。」

至於國際之太平洋黑鮪管理動向，則由水產廳資源管理部參事官神谷崇說明，他表示：「今年3月北太平洋鮪類國際科學次委員會（ISC），將進行2016年資源評估，並以其結果作爲改訂現行管理措施之基礎，並作爲今年9月WCPFC北方次委員會檢討其長期管理策略之根據，如果發生加入量崩潰之狀況，勢必檢討緊急制訂管理規則，IUU漁撈防止對策，漁獲證明制度等，以期復育資源，故太平洋黑鮪資源之管理依然處於非常緊張之狀況。」

（卓菊貞，摘譯自日刊水產經濟新聞，25 February 2016）

日本學者談太平洋黑鮪管理之挑戰

跨東西太平洋分佈之太平洋黑鮪，是多個國家共同之漁獲對象種，也是多種多樣漁業的利用種，其中有一大半是沿岸的小規模漁業，體長20公分的0歲魚到2.5公尺以上之親魚均會被捕獲。黑鮪3歲開始成熟，5歲則完全成熟。另外，太平洋黑鮪比大西洋黑鮪與南方黑鮪，其累積有豐富的長期且正確的漁獲數據，另外日本水產總合研究中心之國際水產研究所從2011年起開始進行日本海黑鮪之加入量調查，並從2013年起強化其監測之體制。但其漁獲控制的問題是99％的漁獲尾數均是0-4歲魚，因爲每三年進行一次的資源評估，所以資源量評估結果出來時，0-4歲魚已被捕獲了，所以加入量少之年，小魚常常被過度漁獲，親魚的確保有其難度。爲此國際水產研究所資源部長長島田裕倡議「以加入量水準爲基礎之漁獲管理規則」。這是基於太平洋黑鮪加入量之年變動相當大，因應加入水準而變動漁獲配額，以確保親魚量水準之方法，例如到達完全成熟之5歲魚爲止，決定其年齡別生殘率的最低水準，以彈性的訂出漁獲量。

島田氏進一步的說明新的資源評估方法，這是獨立於漁業資料外的近親遺傳分析（close-Kin Method）法，是由遺傳資訊親子關係之配對數目，以推定親魚資源量之方法，該研究所已開始進行延繩釣、圍網、曳繩釣之標本採集，並開發個體群動態模式，預計分析1萬個個體，以五年後試算出資源量爲目標。

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，4 March 2016）

日本舉行太平洋黑鮪未來之國內專題討論會

日本水產總合研究中心今年2月29日在東京舉行「太平洋黑鮪資源管理專題討論」，針對定置網進行黑鮪管理之困難，導入因應資源實況之彈性漁獲管理，及今後之日本黑鮪養殖等課題進行討論。計有專題討論召集人宮原理事長、鳥取縣水產試驗場開發室長石原幸雄、長崎縣水產部技監田天仲、東京海洋大學之田中榮次教授、世界自然基金會（WWF）日本分會水產計畫執行長山內愛子、國際水產研究所黑鮪資源部部長島田裕之，以及西海區水產研究所業務部部長虫明敬一等參與討論。

有關定置網之管理，由北海道漁會本間靖敏進行報告，其資料顯示未滿10公斤之黑鮪雖然可自定置網脫逃，但因考慮能同時混獲高價值之鰤魚等，因此10公斤以上之較大黑鮪，定置網就無法選別，管理有其困難度。

在漁獲管理方面，東京海洋大學之田中教授認爲不只要考慮資源量，也要顧及環境因素，以建立彈性的TAC調整制度之必要。而產卵親魚漁獲管理方面，國際水產研究所之島田氏認爲：「在產卵期捕獲親魚，及其他時期捕獲親魚，資源評估並不會有甚麼改變，所以規定產卵海域禁漁並不恰當。」鳥取縣水試所之石原氏則補充：「並不是完全不漁獲，而是視資源量狀況而決定漁獲量。」

長崎縣水產部田添氏則表示：「現在養殖之黑鮪種苗大多由離島之曳繩釣所捕獲的，0歲魚之漁獲對離島之漁業經營而言，是非常重要的。」西海區水產研究所虫明氏則表示：「天然種苗與野生種苗必須分期生產，也就是人工種苗必須能在天然種苗青黃不接之時出貨，因此應開發人工種苗的早期採卵技術。」另外宮原理事長表示：「不捕獲小型魚是非常重要的一件事，但並不致於到完全不能捕小型魚之地步，而是只捕獲養殖所必須之種魚。」

就長期管理目標而言，美國以恢復到初期資源（即沒有漁業活動介入時之原始資源；B0）之20%，即$B0_{20}$爲長期管理目標，是一個高標，宮原理事長表示以$B0_{20}$爲長期管理目標的話，必須長期的持續進行嚴格規制才可能達到，會造成黑鮪漁業的大問題。」但WWF日本分會山內氏持反對意見，她表示：「至少必須以接近$B0_{20}$爲目標才可。」

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，2 February 2016）

日本要求韓國停止漁獲大型太平洋黑鮪並暫停其輸日

今年韓國發生了大量漁獲 30 公斤以上太平洋黑鮪之問題。日本水產廳於 3 月 11 日請求韓國政府停止大型黑鮪之漁獲，及已捕獲之大型黑鮪進口到日本。同時也通知其國內之進口、販售業者不得進行 3 月 7 日以後捕獲之黑鮪大型魚的進口手續與其他處理事宜。今年 3 月 2-4 日韓國圍網船捕獲約 470 公噸之大型黑鮪，並於釜山魚市場卸售。近兩年來韓國大型鮪的漁獲實績是 2013 年之 24 公噸及去年之 112 公噸，故 470 公噸是前所未有之豐收。

WCPFC 有鑑於太平洋黑鮪資源惡化之事實，規定不滿 30 公斤之黑鮪幼魚漁獲量配額爲 2002-2004 年平均漁獲量之一半，但對 30 公斤以上之大型黑鮪則儘可能抑制在 2002-2004 年平均漁獲水準。即要求須採取不增產之義務。日本這次對大型魚之規制受到矚目，因爲韓國 2002-2004 年之漁獲實績爲 0 公噸，因此這次之大量漁獲已違反了國際協議，如果同意其進口則無異鼓勵韓國漁船之作業，恐怕會被國際社會指責沒有善盡市場國之應有義務。再者如任由違反協議之漁獲在日本國內流通，則國內業者勉爲其難的遵守漁獲減半規定，對其忍受辛苦的信守約定將如何交代？因此日本不得不要求韓國圍網業者停止捕大型黑鮪，並要求其漁獲物不得出口到日本，同時指示其國內業者不得接受與處理進口之大型黑鮪。對此韓國政府迅速的作出因應，已於 3 月 5 日停止發行漁獲證明書，並命令其業界自主進行作業管控，並且在其海洋及漁業部的網站首頁中貼出「此一因應措施是遵守 WCPFC 之管理措施，國際上對太平洋黑鮪資源狀況關注日益升高，如不遵守規定極有可能被指爲 IUU 漁撈」，呼籲漁民遵守國際合意。

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，14 March 2016）



2015年全球漁業經濟概況

行政院農業委員會漁業署　簡汝瑩

摘譯自 INFOFISH Trade News ，1 February 2016

2015年全球漁業生產量估計成長2.6%，水產養殖業仍爲驅動成長的主力。至2014年止，消費的漁產品中有過半來自養殖業而非野生捕獲，該比例未來可望穩定成長。至於總體魚價方面，FAO魚價表顯示2015年大幅下滑，尤其幾個重要交易養殖魚種價格顯見衰退及需求疲軟。2015年交易總額預計下滑9-10%。強勢美元造成使用其他貨幣交易的魚種價格下滑。

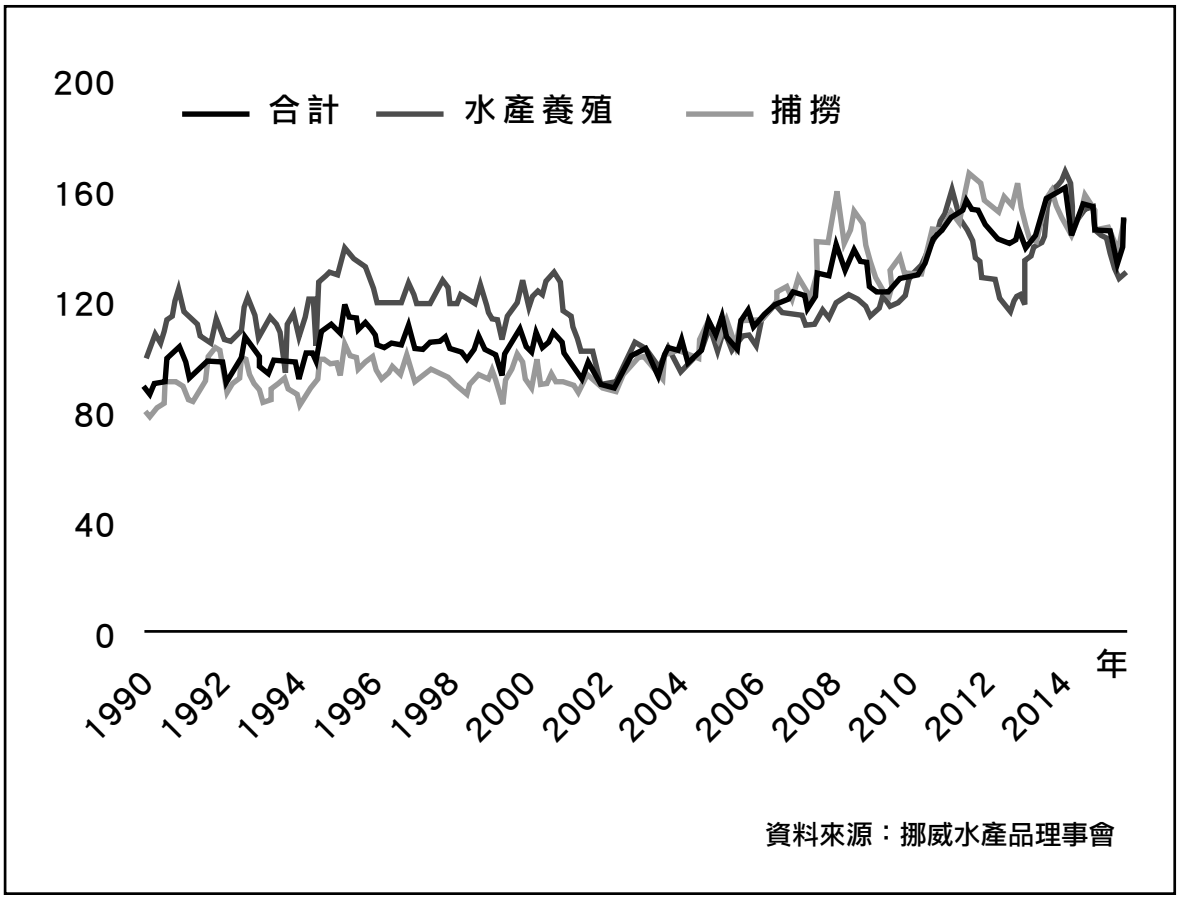


圖　FAO魚價表 (100=2002-2004)

經濟趨勢及匯率動向對2015年全球水產品市場影響深遠，大型傳統市場如美國，在發展中市場強勁成長後呈現衰退，而位居領先。中國大陸已呈現嚴重的不確定性，俄羅斯水產品消費量一直遭受某些國家水產品禁運貿易制裁的衝擊及巴西2015年經濟緊縮。2015年歐盟以歐元進口（含歐盟區內貿易）與日本以日圓進口一樣成長有限。

依標示主要貿易魚種的FAO魚價表顯見，2015年野生魚種與養殖水產品價差甚大。2015年阿拉斯加明太鱈、鱈魚及狗鱈等野生白肉魚價格漲勢強勁，而如扇貝及頭足類等其他野生魚種價格亦表現不錯。然而捕撈業仍有因爲作業豐收及油料成本降低導致2015年生鮮鮪魚價格持續偏低的例外（後半年有見好轉的跡象）。大量養殖蝦傾銷美國市場導致出口商價格下滑，同時鮭魚價格在智利未見起色，但在挪威則創下天價之反差。

表1　世界魚市場一覽表

	2013年	2014年	2015年	2014-2015 年間之變化
		估計	預測	
		百萬公噸		%
全球				
生產量	162.8	164.3	168.6	2.6
捕撈漁業	92.6	90.0	90.6	0.7
水產養殖業	70.2	74.3	78.0	5.0
交易額（出口億美元）	136.2	144.3	130.9	-9.3
交易量（活體重量）	58.8	59.5	59.8	0.5
合計使用	162.8	164.3	166.6	2.6
食品	141.0	144.6	147.5	2.0
飼料	16.8	15.0	16.4	9.7
其他用途	5.0	4.8	4.7	-2.1
供需指標				
每人食品消費量				
食用魚（公斤/年）	19.7	20.0	20.1	0.9
來自捕撈漁業（公斤/年）	9.9	9.7	9.5	-2.2
來自水產養殖業（公斤/年）	9.8	10.3	10.6	3.8

（因為四捨五入，合計有可能不一致）

表2　魚及水產品統計表（註1）

	捕撈漁業生產量		養殖漁業生產量		出口			進口		
	2012年	2013年	2012年	2013年	2013年	2014年	2015年	2013年	2014年	2015年
	百萬公噸（活體等重）				億美元					
亞洲	**50.2**	**50.9**	**50.9**	**62.5**	**54.0**	**56.8**	**51.7**	**44.2**	**45.2**	**42.0**
中國大陸（註2）	17.2	17.4	41.5	43.9	22.2	23.6	21.7	12.9	13.5	13.3
香港	0.2	0.2	0.0	0.0	1.1	1.0	0.7	3.8	3.6	3.5
臺灣	0.9	0.9	0.3	0.3	1.8	1.8	1.6	1.0	1.2	1.2
印度	4.9	4.6	4.2	4.5	4.6	5.6	4.8	0.1	0.1	0.1
印尼	5.8	9.1	3.1	3.8	3.8	4.2	3.7	0.4	0.3	0.4
日本	3.7	3.7	0.6	0.6	2.0	1.9	1.9	15.3	14.7	13.4
韓國	1.7	1.6	0.5	0.4	1.8	1.7	1.5	3.6	4.3	4.4
菲律賓	2.3	2.3	0.8	0.8	1.2	1.0	0.8	0.2	0.3	0.4
泰國	1.7	1.8	1.3	1.1	7.0	6.6	5.6	3.2	2.7	2.5
越南	2.7	2.8	3.1	3.2	6.9	8.0	8.0	0.9	1.3	1.3
非洲	**8.2**	**8.0**	**1.5**	**1.6**	**5.6**	**5.6**	**5.4**	**5.7**	**5.9**	**6.0**
迦納	0.4	0.3	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.3	0.3	0.3
摩洛哥	1.2	1.3	0.0	0.0	1.8	1.9	1.9	0.2	0.2	0.2
納米比亞	0.5	0.5	0.0	0.0	0.8	0.7	0.7	0.0	0.1	0.1
奈及利亞	0.7	0.7	0.3	0.3	0.3	0.1	0.1	1.2	1.3	1.3
塞內加爾	0.5	0.5	0.0	0.0	0.3	0.4	0.4	0.0	0.0	0.0
南非	0.7	0.4	0.0	0.0	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1
中美洲	**2.2**	**2.2**	**0.3**	**0.4**	**2.5**	**2.7**	**2.5**	**1.6**	**2.0**	**1.8**
墨西哥	1.6	1.6	0.1	0.2	1.1	1.2	1.1	0.8	0.9	0.8
巴拿馬	0.2	0.2	0.0	0.0	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1
南美洲	**10.1**	**10.3**	**2.1**	**2.1**	**13.7**	**15.5**	**12.8**	**3.7**	**3.8**	**3.5**
阿根廷	0.7	0.9	0.0	0.0	1.5	1.6	1.5	0.2	0.2	0.2
巴西	0.8	0.8	0.5	0.5	0.2	0.2	0.2	1.5	1.6	1.3
智利	2.6	1.8	1.1	1.0	4.9	5.9	4.7	0.4	0.4	0.4
厄瓜多爾	0.5	0.5	0.3	0.3	3.6	4.3	3.6	0.1	0.1	0.1
祕魯	4.8	5.9	0.1	0.1	2.7	2.9	2.4	0.2	0.2	0.3
北美洲	**6.2**	**6.4**	**0.6**	**0.6**	**10.7**	**11.0**	**10.9**	**20.8**	**23.3**	**21.4**
加拿大	0.8	0.9	0.2	0.2	4.3	4.5	4.6	2.8	3.0	2.7
美國	5.1	5.2	0.4	0.4	6.0	6.1	5.9	18.0	20.3	18.7
歐洲	**13.1**	**13.5**	**2.9**	**2.8**	**46.9**	**49.8**	**44.7**	**58.3**	**61.8**	**54.3**
歐盟（註2）	4.7	5.0	1.3	1.2	29.8	32.2	29.3	50.9	54.4	48.8
未加入歐盟的歐洲國家	-	-	-	-	5.7	5.9	5.2	26.8	28.2	25.6
冰島	1.4	1.4	0.0	0.0	2.3	2.1	2.0	0.1	0.1	0.2
挪威	2.2	2.1	1.3	1.2	10.3	10.8	9.0	1.3	1.4	1.2
俄羅斯	4.3	4.3	0.1	0.2	3.6	3.7	3.6	3.4	3.0	1.0
大洋洲	**1.3**	**1.2**	**0.2**	**0.2**	**2.9**	**3.1**	**2.9**	**2.0**	**2.2**	**2.0**
澳洲	0.2	0.2	0.1	0.1	1.0	1.1	.1.1	1.6	1.7	1.4
紐西蘭	0.4	0.4	0.1	0.1	1.2	1.2	1.1	0.2	0.2	0.2
世界（註3）	**91.3**	**92.6**	**66.5**	**70.2**	**136.2**	**144.3**	**130.9**	**136.3**	**144.4**	**131.0**
排除歐盟內部的其他國家	**-**	**-**	**-**	**-**	**112.1**	**118.0**	**106.8**	**112.2**	**118.2**	**107.8**
發展中國家	67.2	68.1	62.2	66.0	73.8	78.6	70.7	37.6	40.3	38.4
已開發國家	24.0	24.4	4.3	4.2	62.3	65.8	60.2	98.7	104.1	92.6
LIFDCs（低收入缺糧國家）	14.8	14.5	7.4	7.9	7.6	8.6	7.9	3.8	3.5	3.5
LDCs（低度發展國家）	9.8	10.1	3.0	3.2	2.5	2.5	2.4	1.3	1.4	1.4
NIFDCs	18.5	19.9	4.3	4.7	10.0	10.3	9.1	4.7	4.9	5.2

註1：生產量及交易資料不包括鯨魚、海豹及其他水生哺乳動物、水生植物。交易資料含魚粉及魚油。

註2：包括內部交易。賽普勒斯算入亞洲及歐盟。資料從2013年開始計算。歐盟包括克羅埃西亞共和國。

註3：捕撈漁業生產量總數亦包括2012年的32,358公噸及2013年的83,275公噸、無特定國家、資料並無算進其他總數。
（因為四捨五入，合計有可能不一致）

資料來源：FAO GLOBEFISH

2015年主要生產國喜憂參半，歐洲主要生產國挪威2015年的鱈魚及鮭魚出口值殿後，而全球最大的出口國及加工國中國大陸，則因爲加工業衰退導致出口量下滑。泰國鮪魚及蝦價格偏低重挫2015年出口值，其他蝦供應大國也有相同的遭遇。南美洲國家現不僅排除第二個鯷魚季會因爲聖嬰現象衝擊而取消之疑慮，其船隊自 2015 年 11 月中以來的漁獲回報甚佳。此雖有助於緩和魚粉價格，但長期價格漲勢恐持續拉抬水產養殖生產業者魚粉價格，並迫使其另尋替代性原料。

負面報導及市場強烈需求顯示全球消費者對水產品永續、品質及安全性之要求越趨重視。美國食藥署近日批准基因改造鮭魚可供人類食用引發多方爭議，使得不少零售商憂心販售此類水產品恐引發消費者強力抵制。

綜觀全球水產品市場仍有很多不確定性，由於主要消費國經濟疑慮將抑制消費者需求。恐怖攻擊迫使政治及經濟不穩定的歐洲猶如驚弓之鳥、移民潮讓未來更是潛藏諸多風險，而俄羅斯禁運將繼續重組全球市場。儘管如此，對很多生產者而言強勢美元及樂觀美國市場，2016年仍是大有可爲。

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，爲彌補無法廣爲贈閱之憾，特試行電子刊物寄贈服務，每期均備有pdf檔(約15MB)供索取，如有需要請E-mail或來電聯絡，我們將在收到您的資料後，按月統一以E-mail寄達。惟因網路頻寬限制，暫時無法提供完整下載服務，尚請見諒！

聯絡方式	
陳治君	夏翠鳳
10031014@mail.ntou.edu.tw	tracy@ofdc.org.tw
電話：(02)2462-2192 轉 5031	電話：(02)2368-0889 轉 111
傳眞：(02)2463-5941	傳眞：(02)2368-6418

無人機應用於鰹鮪圍網漁船之展望

中華民國對外漁業合作發展協會　馬慧珊

摘譯自 FFA 網站新聞，20 January 2016

圍網漁業的生產力與收益是由科技創新所驅動，如利用衛星探測海洋資訊、魚群探測及聲納能力的提升、發展GPS浮標方探等。較早期的創新是利用直升機來尋找魚群及投網監控等，以提高生產力與收益。但使用直升機尋找魚群花費高昂，因其需聘雇有執照、具備高度經驗的駕駛員及技術人員；同時也是一項具危險性的工作，因常發生意外事故導致人員受傷及死亡，因此除了基本的人事成本外，還需加上高昂的保險費。

近期科技的快速進步使無人機（drones；由多國或美國定義之無人飛行系統）的性能提升，其導航及錄影系統則可增加地面之應用。無人機目前常用於探測、繪圖、攝影及監控野生動物等方面。丹麥目前正在進行一項由其政府出資之無人機探測魚群計畫。

利用無人機來進行鮪圍網漁業的尋找魚群及監控佈網活動，將可提高安全性，並降低潛在經營成本。另外，隨著FAD禁用區及其它限制的增加，使得前述活動變得更爲重要，尤其在尋找魚群方面。

在圍網船方面至少有兩類活動可使用無人機，第一類爲長程探索，長程探索需要一系統，有能力長時間維持在空中並以可用方式傳送資料回母船；第二類則是使用較小型的無人機（四螺旋或八螺旋直升機）監控特定活動時，能更靠近船體之投網，但這類小型無人機的飛行時間較短，無法支撐完整個投網時間。上述活動皆需依靠操作者在船上操作，方能使資訊更快且有效率的傳送給船長或其他圍網操作員。另外，目前該類無人機均已開始使用高解析度攝影系統，使用者可利用對影像之解讀做出經驗學習曲線，如同當初使用新的魚探機或聲納設備一般。

此可能使用於圍網漁業之長程探測無人機技術，主要是應用於軍事方面，包括無

人直升機。但在奧地利，已有公司生產商業用途之高精密無人機（長度約2公尺之無人直升機）。在2015年，地中海某私人組織便成功利用該無人直升機對數艘試圖從北非開往南歐之受難移民船進行援救，其救援方式爲，利用無人直升機在受難船上空600公尺處進行空拍，將影像及時傳回援助船，協助救援行動。

美國國家海洋暨大氣總署（NOAA）曾在2014年利用掌上型固定式螺旋無人機，進行大西洋魚探應用測試。並嘗試利用小型無人機找尋海鳥、鯨魚、海龜及海洋廢棄物之蹤跡。

另有一美國公司，推出固定翼無人機，據該公司形容，該無人機是專門設計用來使用於海洋及偏遠地區等處的「長程無人飛行器」，且能利用晝光及遠紅外線相機傳送高畫質影像。該公司並聲稱，由無人機所取得之地理參考數據可與其他船上電子設備數據結合，發送到多台顯示器上。

使用固定翼無人機與直升機型無人機相較是回收困難之問題。可能的回收方式有，使無人機降落至水面後再行回收或在船上裝置捕網協助無人機降落。以圍網船來說，母船通常搭載有工作小艇，因此可利用小艇回收降落水面之無人機。據信，2016年開始將有 WCPO 圍網漁業加入固定翼無人機之測試。

目前來說，無論是固定翼型或直升機型無人機，都需在船上設置固定式工作站及天線，才能接收無人機回傳之訊號。但在未來科技提昇後，應能如FAD浮標一般，透過衛星接收傳導將資訊傳至控制中心。利用多系統中央監控將可減少船上監控人力的需求，更有效的使用船上系統。

由於科技的進步，已可藉由掌上型遙控器操控更小型的多螺旋無人機，且機上設備齊全，具有GPS套件、高解析度攝影機及高度偵測器。且該類型的無人機種頗受大眾歡迎，或許可因此提高一些 WCPO 漁船對其進行測試使用。

依目前的技術，圍網船的確有可能考慮以長短程無人機取代直升機，但仍須將成本及法律問題納入考量。以地中海公司救援案例來說，光是該無人直升機的造價就超過200萬美元，每個月還需支付15萬美元的租金，花費頗高。而前述NOAA進行測試的2台固定翼無人機造價則爲每台約25萬美元。中國大陸目前不斷生產及銷售售價相對低廉、飛行最大時數爲15-23分鐘的小型無人機（搭載錄影設備），只要價1,000美元。另有高階版本機型，載重能力較好，價格約4,000-5,000美元，但在飛行能力上無顯著提升。

以單位成本來看，大型長程無人機可能會持續維持其高價成本，直到其使用規模

達一定程度，方可降低成本。而小型無人機，因目前市場對其需求量大增，可能導致價格在短期內下滑，而此需求的提升，將可能使無人機的性能提升超過目前水準。並可預期 WCPO 圍網船爲維持高度競爭力，會選擇使用較先進的設備。

在法律方面，許多國家的監管機構及立法機構仍在追趕目前的技術。地面無人機的使用率增加，帶來許多隱私及安全問題，如操控無人機時太過靠近機場或航道，或因機械故障導致地面人員傷亡等。針對上述問題，一些製造商已開始加裝「地理圍欄（geofencing）」功能裝置，並結合無人機的GPS系統，達到避開某些特定區域之目的。

許多政府均急於對無人機進行規範或消除因國內管轄範圍及管理責任重疊所造成之執法混亂。其中最常見的問題是商業系統規定無人機的操作者需具備機師執照，但對個人玩家卻無要求。另外，有些國家則是對無人機在操作者視線範圍內、外活動的要求有所不同。然目前大部分太平洋島國並無針對無人機之使用，制訂法律或監管基礎設施進行管理，因此與那些已有或將有限制的國家相比，或許將成爲太平洋島國在漁業上的一項優勢。

日本利用黑鮪膠原蛋白開發美容產品

日本 UHA 味覺堂株式會社和近畿大學進行產學合作，並創立新品牌「美麗從嘴開始研究所」，以投入美容產品市場。

該品牌使用自「近大黑鮪」體內萃取出極稀少的生膠原蛋白（每尾40公斤的黑鮪僅能萃取出100克，其保水能力是市面上膠原蛋白的2倍），開發出以20-40歲女性爲對象的唇膜及營養補充軟糖等2項商品，並在200家藥妝店限量販售（唇膜3,000個、營養補充軟糖4,000個）。

UHA 味覺糖社長山田泰正在產品發售記者會上充滿期待地表示：「我們都知道近大黑鮪的品質相當優秀，而萃取自近大黑鮪的膠原蛋白更是極品中的極品。」對此，近畿大學聯絡中心宗像惠主任則表示：「對於能把萃取自黑鮪體內的膠原蛋白製成美容產品，我們感到非常高興。」

（洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，25 February 2016）

FAO回應科學期刊論文對全球海洋漁業漁獲量低估且年年衰減之質疑

陳香吟

摘譯自 FAO 網站新聞， 19 January 2016

兩位科學家Pauly及Zeller聯名於科學通訊（Nature Communications）期刊刊載名爲「漁獲重建顯示全球海洋漁業漁獲量較聯合國糧農組織（FAO）報告高且年年衰減中」(以下稱「漁獲重建」)的論文，渠等彙整各種研究後得到的漁獲重建資料，與FAO自1950年來建立的捕撈生產量資料庫資料，呈現全然不同的結論及趨勢。

一、FAO整體回應

FAO支持各種致力於改善漁業資料的研究，也樂見兩位作者在知名科學期刊發表該論文，該論文引發國際間對未報告漁獲的討論，也喚起大家對該議題的注意，未報告漁獲議題對FAO改善糧食安全及減輕貧窮的使命來說很重要。該論文也顯示出FAO彙整全球漁業統計資料工作的獨特性及效益。

FAO肯定「漁獲重建」一文對改善及增建原始資料來源的呼籲。FAO擁有的原始漁業資料是從1950年開始蒐集，爲漁業政策修正、決策決定及漁業管理提供事實基礎，是執行FAO負責任漁業行爲準則的關鍵要素。FAO希望各位能重視半世紀以來漁業及養殖業的典範轉移現象。高漁獲量的生產型典範已是過去式，現今，捕撈漁業治理重視的是在可持續漁獲水準下獲取漁獲最大經濟價值，而養殖業的成長則填補了漁產品的供需落差。

二、FAO談漁業資料

早在1950年代，FAO就在蒐集及出版捕撈漁業統計資料，主要關注總體卸魚資



料及該等漁獲對全球糧食安全的貢獻。FAO 資料庫主要源自各會員國家的回報資料。論文則試著評估未列入官方統計數字的資料，包括丟棄量、小型漁業資料以及非法漁撈資料。這與 FAO 的統計資料庫的目標大不相同。 FAO 主要使用由各國政府及區域性漁業組織回報的官方資料，並採用能確保一致性且降低不確定性的標準，以供世界各地不同使用者參考。這些使用者可使用官方資料並運用修正係數來延伸運用，如上述論文一樣。

三、技術問題

漁獲重建是個例子，顯示沒有FAO資料，則無法進行科學研究。事實上，該論文使用了兩次 FAO 統計數據，一是加總回報的漁獲量，另一是加乘 FAO 數據來估計未經報告的漁獲資料。漁獲重建的概念有其價值。類似移除的估計（removal estimates）已經被納入區域性漁業組織的資源狀態評估方法中。雖然就資源狀態評估來說，只使用漁獲量資料能達到的成果有限，但漁獲量資料仍是這類分析的主要成分。

許多漁獲重建工作的挑戰是缺乏充足資料做出夠精確的預估。因此，分析工作必須對未知的漁獲量進行假設，以降低資料不足造成的不確定性，但這作法是有問題的。特別令人質疑的是對未知漁獲量如何隨時間變化的相關假設。此外，構成這些預估的基礎資料非常不足，也造成最終得到的數據有很大的不確定性。

四、 FAO 做了什麼來解決資料誤報問題

FAO審慎面對漁獲資料低報及超報的問題。FAO透過與區域性漁業組織及國際組織（如 OECD 、 UNSD 或 Eurostat）合作及交換資料，在漁獲資料發佈前，先與相關國家諮商，藉此改善漁獲量的預估值。

「漁獲重建」一文提到，每個國家最終要爲他們提報的資料負責。FAO 改善漁獲回報資料的行動係透過與需要能力建構等協助的國家密切合作，改善這些國家的資料蒐集系統、政策、立法及偵察系統等。 FAO 統計數據只佔了 FAO 與會員國間互動關係的一小部分，FAO也發展有關丟棄量、混獲量、非法漁撈、小型漁業和自給性漁業

的未報告漁獲量的方法論及評估，並整合這些創新技術的使用。最後，值得注意的是會員國執行 FAO 國際行動計畫或準則也有助於改善資料回報。

五、觀點的不同

「漁獲重建」一文強調全球漁獲量的衰減，而FAO報告則顯示近年來卸魚量保持穩定趨勢。該論文的科學價值勢必將受到專家縝密的檢視。FAO對這篇論文方法論上一些技術問題有些疑慮。特別是，其係從資料序列的最高點計算漁獲量趨勢，並大幅略去近年的資料，因而得到漁獲量衰退趨勢的高度可能性。如同之前提到的，FAO統計數據並無意反映整體漁獲量，FAO對該論文只能表示承認。除了上述疑慮，須注意的是 FAO 的漁獲量趨勢其實也在該論文不確定性的範圍中。

儘管 FAO 對該論文的漁獲量趨勢有技術層面的保留， FAO 同意該論文的基本結論：漁獲量數據（包括移除的估計）是可能且應該改善的，這需要額外的基金、國際合作以及各國的投入。 FAO 漁業委員會（Committee on Fisheries；COFI）便是進行這類諮商的全球性討論平台。

FAO認爲必須注意一點，不要將漁獲量趨勢和漁業資源狀態趨勢混在一起討論。事實上，「漁獲重建」一文內容並未提及漁業狀態或是資源健康議題。相對地，FAO在一定程度上透過其漁獲統計資料建立對世界魚類資源狀況的評估，同時也結合其他可靠資源，作成評估結論。

六、 FAO 對漁獲量衰退趨勢的回應

探究漁獲量低估的成因是有趣的事，但由於評估的不確定性，人們寧可仰賴趨勢分析。而「漁獲重建」一文採用的方法論，建立在相對靜態的放大因子（raising factors）上，該研究呈現的趨勢，除少數例外，都是FAO數據的反映，而該研究選擇的資料年份止於 2010 年（相較於近幾年，當時 FAO 漁獲量資料呈現下降趨勢），反映的結果也因此呈現衰退趨勢，導致其研究預估全球漁獲量逐年衰減。

FAO透過彙整官方數據及其他補充資料來源（如區域性漁業組織）得到的全球海洋捕撈漁業生產量資料，從2000年開始就呈現穩定趨勢，並未衰退。「漁獲重建」一文出現漁獲量衰退的假設，是由於作者選取從 1991 年以來漁獲量最高（1996 年之 8,640 萬公噸）及最低（2010 年之 7,790 萬公噸）的年份。如果該研究採用較近期年份的資料（如 2006-2013 年），漁獲量趨勢就會呈正面發展。



從「世界漁業和水產養殖狀況（SOFIA）2002年」當期開始刊載的全球漁獲量趨勢都會提到，高度波動的秘魯鯷漁獲量會強烈影響年度全球海洋總漁獲量，因此全球漁獲量趨勢應該排除該魚種後再做檢視，這麼一來，FAO主張1990年代中期以後全球海洋漁獲量的穩定性就更得到證實。相較於2000年以前扣除秘魯鯷的全球海洋漁獲量， 2000年以後的絕對變異只有一年高於2%（2002年爲2.7%）。秘魯鯷變異對漁獲重建全球趨勢造成的影響在「漁獲重建」一文完全沒被提及。

論文作者重建的全球漁獲量，不確定性範圍很大，低於不確定下限是所謂的「經報告的漁獲」。論文內圖表敘及經重建的全球漁獲量趨勢，其漁獲量衰退趨勢假設的主要資料來源是商業性漁獲資料，然而，許多漁獲重建的衰退趨勢是因爲1990年代後期以前的高丟棄量。2000年代以後，許多國家和區域性漁業組織的漁業管理改善，漁獲丟棄量也因此降低。必須留意的是，無論是從FAO彙整的資料，或是其他組織的資料看來，全球具重要性的商業性漁業（如，鮪魚、蝦、頭足類等），漁獲量仍呈現成長趨勢。

FAO了解到有部分小規模漁業的漁獲量未包含在官方統計資料中，FAO也積極與區域組織（如西非的COREP及FCWC）進行合作計畫，改善國家資料蒐集系統中小型漁業的涵蓋率。然而，應該要考慮的是每個國家對「小型」及「家計型」漁業的定義不同，有些國家的官方統計數據已經含有小型漁業的資料，如智利和秘魯。

FAO專家們也對論文中以FAO漁獲統計海區別呈現的漁獲重建圖表有些困惑。根據官方統計資料，東印度洋（57區）及中西太平洋（71區）的漁獲量仍在成長中，不過有證據顯示，某些國家在這些海區浮報（over report）資料。在這種情況下，很難接受重建後漁獲資料遠高於經報告總漁獲量的說法。

日學者談日本漁業在環境變遷下調適之道

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 January 2016

以水產資源之觀點檢視水產資源之最新變動機制，雖然一如過去時而大量增加，時而驟然減少。但近年來，發現有隨數十年之時間尺度爲單位存在資源增減律動，而且已究明其與全球規模之大氣、海洋、海洋生態系等自然機制之律動有很大之關聯。此即被我們稱「資源結構性移動（regime shift）」之概念。因此水產資源增減變動之議論變成以過剩漁獲導致過漁及環境變遷爲兩大軸心。水產資源如果不考慮自然機制影響的話，那麼一個物種如何成長、如何分佈，其生態知識迄今爲止已被充分究明並累績，但要導入進一步的自然動態機制，其研究則十分有限。在考慮水產資源之動向時，不只應著眼於個別魚種如何變動，也必須考量水產資源在自然的機制中變動，人爲的漁業不管是投下了甚麼樣的作爲，未必是一如預期一定有結果，也就是要有資源結構性移動的概念。

水產資源的變動是當然爾，也就是一魚種不明原因的開始減少，則作爲其餌料生物之動物性浮游生物就不會完全被攝食，意味著其他魚種對此一浮游生物之有效利用之機會增加，族群隨之增加。就環境包容力而言，類似此一自然機制所引發之魚種交替，是人類難以控制的。這不只是浮魚如此，底魚也是如此，即使定居性爲主之鮑魚或海螺族群資源也有長期隨自然律定而變動之現象。然而最近有人質疑此一資源交替說，取而代之的是不管甚麼資源均在減少中的看法。

事實上有經濟價值魚種之資源減少，而取而代之的交替魚種，是否成爲漁業之目標魚種（即資源）是此一疑點之關鍵要因之一，以東京灣爲例，在江戶時代以前是黃蓋鰈、石鰈、鯵科、康吉鰻科之魚種分佈豐度高之水域，現在這些魚種之資源減少，反之魟與白斑星鯊之分佈豐度則增加。然而仔細調查，整個東京灣魚類的生息量，即

生物量並沒有顯著的減少，但只要魟等有價值之經濟性魚種的存在，對漁民而言，就不會有抓不到魚的感覺。

那麼難道漁業不會對資源造成影響嗎？當然會影響，特別是在自然機制面臨資源減少的律動相位時，施以大的漁獲壓力的話，資源不免受到極大的衝擊。然而漁業決不是資源壓力的全部，因此如果資源不是自然律動中處於增加之相位的話，即使禁漁也不能達到復育之效果。例如日本秋田縣之日本叉牙魚（Japanese sandfish）實施了三年之禁漁期，資源增加了，我個人認爲這是在資源處於低水準時，誤打誤撞的向資源開始增加之相位移動時，發揮了自然增加率動與禁漁效果之相乘效果使然。相反的，東京灣之鯵科魚種，資源在過去被認爲在典範的橫濱漁會管控下應該是沒問題的，很遺憾的是約十年前該資源開始受自然機制律動之影響而急遽減少，所以即使於2007年開始執行禁漁，但迄今資源仍然沒有復育之跡象。

這麼說來資源管理是不是就沒必要了？其實並不然，雖然違反自然律動很難呈現效果，但即使在自然資源減少之相位，也有助於資源不致陷入崩潰之局面，如果能夠一面認眞的視資源之實況，一面祭出適當之管理方法，即使不全面禁漁，抓住資源自然增加律動時機之可能性也很高，即資源管理妥切迎合資源自然律動而達到資源永續之目的。

爲什麼認爲海裡面的資源比從前愈來愈差？這是種種原因所種下之結果，二戰以後漁業對資源之需求由沿岸而近海，近海而遠洋，不斷的發展，即近距離無法捕獲到資源，就向更遠距離發展是過去日本漁業的發展模式。然而當今世界海洋已在各國管理之下，漁業不能不在有限之範圍內持續進行，捕獲不到再也不能利用擴展漁場之方式爲之，此即爲造成資源較以前惡化印象之原因之一。

全球暖化對資源有影響嗎？以百年爲單位來看的話，日本周邊水域的水溫約升高了1℃，本來棲息在溫暖水域的魚，現在於東北、北海道有諸多漁獲之現象已屢見不鮮，爲了證實此一現象，暖化對漁業影響之估計算方法也已出爐。其是以魚類之適水溫基礎，試著估計出該魚種之分佈與移動範圍而得到之結果。但實際上恐怕不是這麼單純，因爲資源還受到海洋環境、海流與餌料生物之變化，即生態系整體如何變化，誰也沒把握。

那麼以資源的觀點，今後漁業何去何從？以東京灣而言，除魟魚與白斑星鯊外，帶魚也從灣外向灣內移入之傾向，因此過去經營底拖網之業者，也可以替換成捕撈帶

魚之漁法。同理江戶時代以前以鰺魚、鰈魚類爲漁獲對象之漁業，也要轉換爲可捕撈具新經濟價值之替代魚種漁法。將來如果能將魟魚商品化應用也不失爲選項方案之一，也就是好好的以一特定魚種之漁業管理固然重要，將目光轉向其他魚種之有效利用也很重要。也就是漁業必須彈性的因應魚種之交替而有效利用時令之資源。例如日本近海漁業之許可漁業依漁業種類別，漁船噸數別而管理，這是避免漁船之漁獲能力不超過作業水域之容納能力之有效管理方法，但這仍然不能保證漁業資源之未來能永續，有必要配合海域對象魚種之交替而調整改變漁具漁法之結構才可以。另外，漁獲物到消費者口中爲止，有一連串有關之過程必須考量，不止只是想到漁業者，陸上之加工、流通、販售也要彈性的因應，如果只有漁民彈性的改變漁獲魚種，但流通與販售不加以因應調整，則於事無補。所以面對海中資源之變化，日本水產業將來如何因應是非常重要的。

史上第一個章魚漁業通過 MSC 認證

西班牙章魚漁業成爲世界上第一個取得 MSC 認證的章魚漁業。該漁業由西阿斯圖里亞斯（western Asturias）4 個漁業協會構成。該協會進行 MSC 全面評估證明其做法永續性及資源健全性。船隊係由西阿斯圖里亞斯Navia-Porcía地區的27艘船爲基礎組成並只聘用手工作業漁民爲船員。

該協會之船長代表說：「我們非常高興能成爲世界第一個被認定爲永續的章魚漁業。獲得 MSC 認證是對我們永續發展承諾的認可。西阿斯圖里亞斯地區的漁民已耗費一年以上的辛勞獲此成果。我們致力於保護海洋，因爲我們知道沿岸社區的未來和環境永續都取決於它。」

章魚是種非比尋常的動物，它能改變膚色、紋路和形狀以躲避天敵。特別是在地中海國家，章魚是珍貴物種。由於章魚的經濟價值和沿岸城鎮的社會影響，它亦是西阿斯圖里亞斯地區重要的漁業。

（顏佳瑩，摘譯自 World Fishing & Aquaculture 網站新聞，11 February 2016）