

國際漁業資訊314



中華民國81年12月創刊

中華民國108年1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、
林晏如、林國平、林頂榮、於仁汾、涂雅惠、
洪聖銘、夏翠鳳、馬慧珊、張乃文、張正昇、
張榮杰、許金漢、陳科仰、陳若慈、陳香吟、
傅家驥、黃鴻燕、程予、湯宗岳、楊克誠、
趙俊琳、劉啟超、劉維揚、劉弘一、蔡天享、
鍾依吟、謝銘輝、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：200元（贈閱）

本刊另有電子版本，網址 <http://www.ofdc.org.tw>

● 國際漁業資訊

1 國際漁業資訊

● 世界漁業組織概況

46 ICCAT第21屆特別會議暨紀律次委員會

概要

● 專題報導

52 專訪日本水產研究教育機構理事長了解

該機構之組織改造

56 ISSF宣佈延繩釣漁船及補給船等新養護

措施

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



ISSF發表最新減緩圍網混獲措施科學研究彙編

國際永續水產品基金會 (ISSF) 最近將東大西洋對鮪漁業混獲及相關減緩措施之新研究成果資訊加入並更新其海上混獲減緩研究活動彙編 (Compendium of At-Sea Bycatch Mitigation Research Activities)。

該彙編指出，ISSF之最近海上研究是旨在：(1)進行測試以評估鯊魚釋放後之存活情形、(2)測試由船員從圍網中釋放鯊魚的可行性、(3)測試鯨鯊及魷魚釋放後之存活情形。

一個海洋科學家國際團隊，包括首席科學家夏威夷大學之梅蘭妮哈欽森博士 (Melanie Hutchinson)、巴西聯邦朗多尼亞大學之艾富拉度波尼 (Alfredo Borie)、及西班牙AZTI公司之亞力山大薩爾加度 (Alexander Salgado) 在太平洋之星號 (Pacific Star) 圍網漁船上逗留了26天。該航行是在東大西洋進行，於2018年6月25日自象牙海岸阿必尚出港，並於同年7月21日結束進入聖多美普林西比聖多美港。

哈欽森博士表示：「本航行非常獨特，我們在加彭外海漁獲量非常高的水域作業，有好幾種鯊魚集結掠食誘捕鮪魚之小型餌料魚。我們要捕捉

在其他區域似乎從未在圍網投網中曾遇見過的沿岸鯊種，我們是以素群投網作業。雖然我們的目標是測試從網中釋放幼齡平滑白眼鯪 (黑鯊) 之可行性，因此聚焦於該水域以素群投網作業，同時有大型鯊魚出現而未咬吞餌料，故我們的目標未能達成。我們得以在其它意外捕獲魚種裝上標誌，評估釋放後存活情形及最佳處理方法，得益不少。不論是否能達到所述目標，但在海上事態之變化，無人可預知。」

2018年東大西洋研究航行之結論如下：

(一) 蝠鱝之釋放

由漁船上釋放意外捕獲之蝠鱝可造成延遲死亡率，即使船員以最佳之方法處理。替代性減緩動作，如避免在熱點作業或在收網前進行釋放，可能是減低圍網漁業意外捕獲蝠鱝之死亡率最有效方法。

(二) 鯨鯊之釋放

鯨鯊遭漁網圍困時，倘採取最佳釋放動作，意外捕獲之鯨鯊可在交互作用中存活。

(三) 平滑白眼鯪之釋放

倘該種鯊魚能在帶上船之前從圍網中釋放，也可在作業交互作用中存



活。

(四)鯊魚之移除

雖然迄今之結果認為用手釣來捕捉，鯊魚從圍網中有效釋放可達100%活存率，但該項技術似乎僅在集魚器投網作業時奏效。尋找在素群投網作業時將鯊魚從網中移出仍是一項挑戰。研究中在素群投網作業時將鯊魚從網中移出，證明不可為。

將巨型、活躍鯊魚從網中移出證明特具挑戰性，由於它們很可能正在捕食鮪魚，因此較無可能咬食手釣上的餌料。另外，它們的巨大體型使船員處理上容易發生危險。

ISSF科學副執行長雷斯特雷波博士（Dr. Victor Restrepo）補充說：「我們許多海上混獲減緩研究活動必須在真實漁撈情況下進行，本研究所獲得之發現，及有助於使漁業更可持續之最佳實踐，倘沒有船東之實物貢獻，對獨立海洋科學家公開其作業，難以達成。」

於2016年12月所出刊之研究彙編後，其他新海上研究包括與美洲熱帶鮪魚委員會合作進行聲學研究、在中太平洋之標識放流作業航行、及在馬爾代夫進行生物可分解合股線及在西印度洋進行生物可分解繩索試驗。

● ISSF之混獲研究與彙編

自2011年起，ISSF領導一系列海上科學研究航行與實驗，以測試真實世界漁撈條件中及在許多情況下真正商業鮪漁作業中，減少非目標物種混獲之方法。本研究強調潛在減緩措施，俾減少鯊魚及大目鮪之漁獲，特別是對全球鮪漁獲量佔64%之熱帶鮪圍網漁船。

所有漁法對環境有若干程度之衝擊，其測量通常是以留艙或海拋非目標物種之死亡率及海上因不同原因（如體型太小、損壞、或超出容量等）遭丟棄之目標魚種而定。針對FAD投網之圍網作業，依不同洋區，其混獲率介於船舶漁獲量1.75%至8.9%之間。對向素群下網之圍網作業，也依不同洋區，混獲率介於0.03%至2.8%之間。

該彙編依時間序簡述ISSF在2011-2018年間所進行之20次海上研究航行或實驗。雖然大多數研究是在鰹鮪圍網漁船上進行，但在若干情況也使用其他類別漁船。研究活動在一個漁撈作業航次可分類為4個階段：(1)被動性減緩；(2)避免捕撈混獲物種；(3)從網中釋放混獲物種；(4)從甲板釋放混獲物種

彙編中對每一次研究活動，有

一個表簡述其目的、方法、結果及結論，及出自該研究活動之詳細刊物、同儕審查與其他文獻。彙編結尾有結論篇，強調所有研究活動之關鍵發現，以鯊魚、大目鮪及海龜為焦點。

ISSF分享從研究航行所發現之減緩策略，及歷年來在全球各主要港口召開之ISSF船長工作研討會中，從世界各地之船長、漁撈從業人員、及船東所獲之科學資源，ISSF也與全世之區域漁業管理組織分享該等發現。

(何勝初，摘譯自ISSF網站新聞，11 October 2018)

MSC挹注100萬英鎊設立海洋管理基金

為支持小型漁業及在南半球之該等漁業邁入可持續性，海洋管理委員會(MSC)宣佈投入100萬英鎊成立一基金，以支持該倡議。自成立以來，MSC一直致力於南半球漁業，並對該等漁業在實現可持續發展所面臨之制約因素有紮實的瞭解。該基金將透過研究，克服漁業管理之資料和訊息缺口，協助創建更具可持續性的水產品市場。

MSC與世界經濟論壇的海洋行動之友(Friends for Ocean Action)密切合作，以制訂、擴展和快速追蹤

海洋面臨最緊迫挑戰的實用解決方案，透過其夥伴的領導與參與，MSC期在2020年能承諾全球20%的漁業，至2030年則有超過三分之一的漁業納入其認可並獎勵可持續漁撈實踐之計畫。此符合永續發展目標第14項(SDG14)：為永續發展而保育及可持續利用海洋及海洋資源。

MSC執行長魯伯特豪斯(Rupert Howes)表示，達成此一目標需與南半球漁業進行戰略性參與，該等漁業佔全球漁產量之70%以上，但許多漁業數據不佳，其作業並未符合達到MSC認證的水平。MSC 100萬英鎊之海洋管理基金旨在幫助這些漁業踏上可持續發展之路。該新海洋管理基金係建立在MSC早期全球漁業可持續性基金的經驗和成功基礎上，該基金投資於多元範圍生態系統，從珊瑚三角區至馬達加斯加和蘇利南附近等海域，以改進小規模漁業。MSC已大幅增加該基金的規模，並將針對正式參與將帶來可衡量績效改善之過渡方案的漁業進行投資。

R執行長補充，前述補助將有助參與之漁業克服障礙以達成永續性及能力建構與知識，並透過正式的MSC預評估確認待解決的特定資料需求，前述改善將有助於符合永續發展目標第



14.2、14.4和14.7項可持續管理海洋生態系統、有效規範捕撈和終結過漁。

聯合國秘書長之海洋特使及海洋行動之友共同主席彼得湯姆森（Peter Thomson）說明，我們的海洋已陷入困境，人類亟需擴展可行方案，以達成可持續漁業和有韌性的海洋生態系統。實現SDG14目標對於海洋未來福祉相當重要。其本人歡迎MSC的最新倡議，與南半球漁業參與及予以援助，並投資於有益全球漁業的新科學研究。

瑞典副總理兼海洋行動之友共同主席伊莎貝拉羅文（Isabella Lövin）指出，超過30億人依賴海洋作為動物性蛋白質來源，且海洋漁業直接或間接僱用數以億計人，其中大多數是從事小規模漁撈。拯救海洋和水下生物是一種生存問題，其本人歡迎MSC自願承諾並參與支持南半球可持續漁業，並希望該基金能夠為達成可衡量改善作出貢獻。

刻正進行該基金之管理和應用安排的詳細規劃，詳細資訊將於2019年初公佈。隨著時間的推移，MSC自各基金會、企業和個人的捐獻增加基金，渠等分享MSC對健康和富生產力海洋之願景，為這一代和後代子孫捍衛水產品之供應。

（夏翠鳳，摘譯自MSC網站新聞，29 October 2018）

ASC規劃養殖有關塑料之處理要求

「水產養殖管理委員會（Aquaculture Stewardship Council；ASC）」已成為第一個也是唯一一個加入「全球幽靈漁具倡議（Global Ghost Gear Initiative；GGGI）」的水產養殖機構，並正在規劃有關水產養殖場妥善處理塑料以及水產養殖設備的具體要求。

GGGI是一個組織聯盟，致力於尋找幽靈漁具（遺棄、遺失和丟棄的魚網、魚線和籠具）議題的解決方案。雖然來自漁業的幽靈漁具遺留在海洋的議題已有充分文獻記載，大家也都知道每年至少有64萬噸的幽靈漁具留在海洋中，但來自水產養殖場的影響卻尚未探討。GGGI可藉著ASC在水產養殖業的知識和影響力，將衝擊擴及到水產養殖場；ASC亦可藉著與GGGI合作夥伴的經驗，將經驗與教訓應用於水產養殖方面。

ASC標準與認證協調員Marcelo Hidalgo表示：「水產養殖業就像漁業一樣，使用的設備材料日益倚賴塑料，如網具和浮具，它使效率和生產率獲

得很大改善。但隨著如此多塑料進入我們的海洋，我們決定採取行動，評估水產養殖業該如何減少塑料對海洋的不良影響」。

GGGI秘書長Joel Baziuk表示：「我們很高興ASC一同加入GGGI。水產養殖業是重要的一部分，很高興看到ASC希望積極參與漁具設備流失議題。我們除了在漁業方面持續努力外，也期待共同努力找尋水產養殖業失去漁具設備的解決方案。」

ASC已開始對水產養殖設備中最常見且風險最高的塑料進行全面研究，目前正在起草處理塑料的新規範，然後將進行公眾協商。有10項標準涵蓋六大洲700多個ASC所認證的養殖場，當新規範獲得批准時，它將對水產養殖業在處理塑料和水產養殖設備部分產生全球性影響。

水產養殖目前佔世界水產品供應量的一半，聯合國糧農組織（UN Food and Agricultural Organization）估計這比例將繼續增長。水產養殖的產量增加，也使得大家更重視水產養殖場對環境與社區所造成的衝擊，以便進一步防止這些衝擊。

上週，Hidalgo在印尼峇里島由GGGI所辦的活動上發表演說，介紹了ASC在塑料方面的新作業流程。下個

月，他將在香港所舉辦的「世界可持續海洋會議（World Sustainable Oceans Conference）」上提出塑料議題的解決方案。該演說標題訂為「如何使水產養殖業對海洋的塑料污染最小化」。

ASC已開始與養殖業者合作，先鑒定水產養殖中最常用的塑料，並瞭解它們的用途，以及它們進入海洋的危害風險。

Hidalgo表示：「塑料是許多不同特性材料的統稱，因此第一步是瞭解水產養殖中最常用的塑料類型，以及它們對海洋構成的風險。到目前為止，對這一領域的研究非常有限，我們的工作將幫助整個產業逐步調適更佳之實踐。一旦新規範在未來幾年內完成適當的公眾協商，我們將更新自己的標準，以及妥善處置塑料的特定指標。」

（楊克誠，摘譯自The Fish Site網站新聞，31 October 2018）

印度專家警告印度洋正加速暖化

印度中央海洋漁業研究中心（CMFRI）於科契（Kochi）舉辦冬季研究學院開課時，對氣候變遷對漁業之影響表示關切。冬季研究學院開課時，有海洋專家針對氣候變遷造成印度洋海水急速暖化提出擔憂與警告，



認為恐影響印度漁業系群水平，甚而引起物種滅絕。

Kerala 漁業暨海洋研究大學 (KUFOFOS) 副校長 A Ramachandran 博士指出，溫暖的海水，加上二氧化碳濃度升高，會讓海洋酸化程度更嚴重，破壞生態系統及生物多樣性，導致漁業生產力下滑。印度洋氣溫每十年上升攝氏 0.11 度，相較大西洋的 0.07 度與太平洋的 0.05 度都要快；專家也提出警告，至 2050 年，印度洋海面溫度將增加 0.60 度。

冬季研究學院課程主任兼 CMFRI 底棲漁業部負責人 PU Zacharia 博士也對此表示擔憂，指出印度沿海地區已經歷 24 次導致生命及財產損失之氣候影響事件。PU Zacharia 博士認為，氣候變遷影響評估對於制訂政策及建議調適與減緩措施至關重要。

CMFRI 冬季研究學院旨在為科學家及其他利害相關者提供評估與適應氣候變遷知識，有 25 名研究員參與該課程。

(張乃文，摘譯自 *World Fishing & Aquaculture* 網站新聞，16 November 2018)

2018 年世界漁業論壇以漁民人權為主題

聯合國雖然沒有訂定「世界漁業

日」，但 1997 年 11 月 21 日印度新德里集結了小規模傳統漁業之代表，舉行「世界漁業論壇 (The World Fisheries Forum)」，據說該論壇是宣佈實現永續漁業與社會正義的開端，因此從 2017 年開始以世界漁業日之名，在羅馬教廷與 FAO 漁業及水產養殖局之協同合作下，特別重視永續開發下漁業人權等社會層面課題的討論。特別是 2018 年是世界人權宣言發佈之七十週年，基於人人均有工作權，為確保漁民之工作權，以「加強打擊漁工販運與強制勞動」，成為在 FAO 總部曾舉行「世界漁業日」之論壇主題。

事實上稍早 FAO 漁業及水產養殖局內部以「漁業強迫勞動」為題進行內部研討會，並將報告刊於 2016 年 4 月發行之第 67 期 FAO 通訊中。當時有一名為布魯諾奇切尼之天主教神父在其「海上使徒團體」(Apostleship of the Sea) 一書中記載在發展中國家由於陸上難以就業之社會背景下，仲介經紀人以如果能成為漁民的話，就可賺錢養家活口，誘使完全沒有海上經驗的人到勞動條件差而且危險、工時長的海上從事強制工作之實態。FAO 在這次之研討會中邀請布魯諾奇切尼神父主持，FAO 總幹事若澤·格拉齊亞諾·達席爾瓦 (José Graziano da Silva)

致辭時表示：「漁業、水產養殖業絕不允許有強制勞動、奴工販運、童工勞動等侵害人權之事件，FAO為遂行負責任漁業，除了責無旁貸於行動綱領與小規模漁業指南中對此採取因應措施外，並在即將舉行的2020年，即下一次FAO漁業委員會中討論在漁業價值鏈中，納入社會責任準則。」另外IUU漁撈常被指責與人權侵害綑綁在一起，FAO採取港口國措施協定，以遏止之。總幹事也對港口國措施實行情況作報告。他進一步談及2017年11月16日生效的國際勞工組織（ILO）中有關漁撈工作公約（第188號），表示這麼重要的公約現在竟然只有12國批准，呼籲各國踴躍批准。

代表羅馬教廷出席之樞機主教彼得·特克森（Card Peter Turkson）表示：「根據教廷所獲得之資訊顯示漁業、水產養殖業對世界糧食安全保障與就業扮演重要角色，但也被指責強制勞動、人口販運與IUU漁撈及跨國犯罪有所連結。世界人權宣言第4條宣示不得使任何人服苦役或成為奴隸，因此不管用哪一種形式奴隸制度及奴隸買賣是被禁止的。再者該人權宣言第23條提及工作權是人類之基本權利，主教強調漁民也該享受此一權利。

研討會後半場則以座談會方式進

行，強調要解決漁民之人權問題，應策定必要之法律框架及相關者之協同合作加以落實才可。另外有關漁民之人權被侵害時，受害者之人權意識與知識大部分仍缺乏必要認知，有加以教育之必要。

而所謂漁業、水產養殖業之永續性，不只是漁業資源永續性生物資源面與生態學而已，社會、經濟之永續性也是不可忽視之一環。然而就如本次研討會出席人員所指出，水產養殖與漁業領域在社會經濟面的重視程度遠不及資源與生態面。例如，今後在水產品流通以具永續性證明者為限，如何納入社會、經濟之永續性是一大課題，論及此點，前面秘書處所提及的「水產物價值鏈的社會責任有關指標之作成，就值得推敲。」

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，6 December 2018）

IUCN修正並更新有滅絕危機之紅色名錄

國際自然保育聯盟（IUCN）於2017年11月14日更新有滅絕危機之野生生物紅色名錄。就海洋生物而言長鬚鯨的個體從1970年代迄今幾乎已倍增，達10萬頭之多，因此IUCN表示從滅絕危機可能性很高的三個等級中之



第二個「IB型」降低至滅絕危機可能性最低之「II型」。至於長鬚鯨增加原因，IUCN認為是北太平洋等禁止商業捕鯨之故。另外灰鯨也從滅絕危機等級最高之「IA型」降低為「IB型」。

(許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，16 November 2018)

日本研究團隊指出十年後日本農林水產業勞動力不致短缺

日本綜合人力資源服務、個人團體之個人綜合研究所與日本中央大學之合作研究團隊，於2018年10月23日指出迄2030年為止，即十餘年之後，推測日本社會的勞動人口不足有644萬人之多。依產業別而言，服務業、健康福祉業等具專門性、特殊性職缺將最為嚴重。倒是近年來農林水產業勞動力生產率有提高趨勢，應會持續此一趨勢致沒有勞力短缺之感覺，即其勞動力所提供之農林水產品推測應可幾乎滿足需求。據推估實質之GDP成長率為1.2%，至於人口之動向是以日本國立社會保障、人口問題研究所2017年彙整之「日本未來人口推估」來計算的。其結果顯示，本來就需要人手包含不足勞動力需求共7,073萬人，排除失業人口後，日本可供給勞動市場之就業人口數為6,429萬人，因

此推測人手不足有644萬人。產業別而言，服務業400萬人，健康福祉業也有187萬人之不足，再考察其職業別，研究者與製造技術人員須有專門與技術之工作者缺212萬人，其次一般性事務工作者有167萬人不足之需求，而農林水產業共需116萬人，但有118萬之供給量，估推其勞動力並沒有不足之現象。此一推估並未將導入人工智慧趨勢等技術革新所產生之勞動力變化加入考量。

至於人口不足之對策，有增加女性、熟齡與外國勞工等約可補足364萬人，剩下之298萬人，只有往生產效率提升4.2%來補足。另外，若加入技術革新之影響，以1994年迄2016年之趨勢來推估，農林水產業以農業為中心，其生產效率提升，加上TPP11之生效，農林水產業推估不致有缺勞力之問題。

(許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，31 October 2018)

日本新年度起農漁業可引進外國派遣勞工

日本農林水產部部長吉川貴盛於2018年12月11日內閣會議後之記者會中，針對新修訂通過之日本出入境管理辦法中，有關農漁業領域雇用外國

勞工事宜表示：「可以用派遣工方式接受外國勞工之方向來檢討，考慮季節性之農漁業工作特性，2019年度伴隨著新法之施行，有用直接契約以實現靈活雇用方式的方向來努力。」政府會於年內策訂各領域別接受外國移工之規模，吉川部長表示：「實務上也希望能配合作業之尖峰時段而建立能移動工作場所之機制。」希望透過人力仲介與外國移工簽訂雇用契約，以便針對不同農漁品目派遣勞工到不同之農漁家。

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，14 December 2018）

日本水產改革法案之重點

日本自民黨日前內部通過水產改革法案後，將該法案送交臨時國會審議。本次制度修訂包括漁業法和海洋生物資源養護及管理法（通稱：TAC法）之間的整合，以及水產業協同組合法（通稱：水協法）與內水面漁業振興法之部分修訂。

在這當中，除了水協法的部分規定將自2019年4月1日開始施行外，其他各項法律皆是自公佈日起兩年內開始施行。在這段過渡期間內，政府將制訂相關政令及部令，以更具體落實法規內容。

● 重點1：引進資源管理新系統

為了要阻止漁業生產量不斷減少，將自迄今根據許可制度而實施漁獲努力量管理之資源管理方式，改為以總可捕量（TAC）為基礎之「資源管理新系統」，以達成維持及恢復至能實現最大可持續生產量（MSY）資源水準之目標，並據此擴大漁獲量。

再者，法律中亦規定需實施資源調查及資源評估，並根據資源評估結果，製成「資源管理基本方針」及設定「資源管理目標」，並依據資源管理目標設定TAC。

● 重點2：引進IQ制度

TAC管理將以個別漁獲配額（IQ）制度（即將漁獲量分配給每位漁業者及每艘漁船）作為基礎。

IQ制度的優點在於：(1)責任劃分明確，且可落實確實之數量管理、(2)漁業者能透過本身的裁量，有計畫地將分配到的漁獲量消化，並可落實有效率之漁撈作業與穩定其經營。

再者，將透過資通技術（ICT）之運用及推廣等，以減輕漁業者及漁協因引進IQ所造成的負擔。

● 重點3：修訂漁業許可制度

廢除部長許可漁業的一齊更新，符合資格的漁業者得繼續取得許可；



至於新許可之取得，則視需要予以公告，以讓新進業者能夠參與。

再者，亦將推動漁船大型化，以削減生產成本及提升安全性、居住性與作業性。而在實施相關作為之際，將和相關漁業者進行協調，並在TAC適用魚種之漁獲量較高的漁業導入IQ制度。

● 重點4：漁業權及沿岸漁場管理

由於漁業者減少及不斷高齡化，在此情況下，為促進水面之綜合利用，即便未來仍繼續維持既有的漁業權制度，惟過去採行之優先順序將予以廢止。另外，對於「適切且有效運用漁場」的既有漁業權人將認可其利用漁場之權利，至於利用程度較低的區域，則將推動產業之協作，並促進該區域內外之新進業者參與。

再者，關於監視赤潮或清掃漁場等有助於漁業者之活動，將在各都道府縣之指定及認可下，由當地漁協協助實施。

● 重點5：強化盜漁之罰則

對於盜採沿岸海域之海參及鮑魚等物種的惡劣行為，將強化其罰則，並新設立違反採捕禁止罪、盜捕漁獲讓受罪等罪名，違反該等規定者，將處以三年以下有期徒刑或課以3,000萬

日圓以下罰款。

此外，無許可漁業罪之罰則為三年以下有期徒刑或課以300萬日圓以下罰款，而侵害漁業權罪則處以三年以下有期徒刑或課以100萬日圓以下罰款。

● 重點6：修訂漁協制度及引進公認會計師審計

在法律中明文規定漁協所扮演的角色為「提升漁業者所得」，並要求漁協須聘用具備提升銷售能力之專家擔任理事。

再者，要求信漁連及達一定規模以上的漁協（存款等金額達200億日圓以上者）須引進公認會計師審計制度。

● 重點7：修訂海區漁業調整委員之選任方法

「海區漁業調整委員會」係以漁業者為主體之漁業調整機構，未來將持續維持該既有的性質，惟將廢止漁民委員之公開選舉制度。

今後其委員將由都道府縣知事提名，經議會同意後任命之。定額為15人，惟得依條例增減其員額（範圍為10至20人）。漁業者委員須過半數，而法律中亦將明文規定都道府縣知事須考量漁業種類之平衡，不得顯著偏

頗特定漁業種類。新制度將自2021年4月開始實施，在這段過渡期間內，現任委員得延長其任期。

（洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，1 November 2018）

日本國會在爭議不斷中通過漁業法修訂案

日本漁業法修訂案於2018年12月8日批准提案後，在參院第197屆臨時會議上表決通過。被日本首相安倍晉三稱為「70年來大改革」的一系列水產改革法是為實現適切之水產資源管理並兼顧水產成為成長型產業，除經修訂「水產業協同組合法（簡稱水協法）」的一部分外，將在30天內頒布並在2年內施行。此一漁業法及水協法修訂為主軸的水產改革法，是以因應水產資源與漁民人數均有減少傾向之

大環境為目標。日本農林水產部部長吉川貴盛表示：「為確保日本漁業生產力之持續發展及水產資源之永續利用，並謀求日本水域的綜合利用，是本次改革之主要理由。」整合海洋生物資源保護管理法（TAC法）而大幅實施實質性修訂。舊漁業法有關「為謀求漁業民主化……」之相關條文已達到目的，而遭到水產廳刪除，而修訂成「為確保水產資源之永續利用暨水域的綜合利用，以達到發展漁業生產力為目標。」

在水產資源的保護管理則含納於第二章中，明記應以科學根據為基礎來設定管理目標，謀求資源的維持或復育而構築新資源管理系統。此外漁船漁業方面，廢止漁船規模有關之規定，以提高競爭力，建構有吸引年青人的漁船漁業許可制。為強化日本

日本漁業修訂要點表

資源管理	透過利用個別漁獲配額（IQ）等設定目標的新機制以實現資源的復甦。
漁業權	廢止優先順位。能適切且有效利用漁場之既有漁民可優先取得許可證，為避免都道府縣對「適切且有效」認定有差異性，政府應作成認定要點。
漁船漁業	放寬、漁船規模限制，可讓船隻大型化
海區調整委員會	廢除委員的「公共選舉產生制度」，改成由知事任命的「專任制」



周邊水域之綜合利用，廢除原漁業法的漁業權優先順位，而明訂成「適切且有效活用漁場的既有漁民具優先順位」之法定條文，此外也修訂成可以靈活的將許可證授予有助於發展地區漁業的企業。

至於水協法之修訂方面，為強化會務之經營管理，可聘用具專業與有證照之會計師。改革案送進國會審議時，日本自民黨、公明黨與日本維新會之議員等以「改革案可改變日本水產業成為有魅力之水產業」而贊成之，但立憲民主黨等議員則認為「審議時間太短太快，法案涉及之核心漁民對法案修正之內容幾乎全然不知或知之甚少」等理由而反彈。該案在眾議院實際審議時間為13小時又50分，參院則為8小時又45分，以這麼短的時間審議將作為日本漁業基礎的法律實在太不像話，即出現不滿之聲浪。特別是針對適切且有效利用漁場之既有漁民優先取得許可權之條件有曖昧不明之質疑外，對廢除海區利用委員會委員由公共選舉制度之產生，改成由知事任命的專任制，也認為有知事的任意判斷之疑慮。因此眾院審議時有鑑於這些質疑聲浪不斷。對修正法案作成「既有漁民優先取得漁業權之所謂適切且有效的具體內容等9項納入附

帶決議中。

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，11 December 2018）

日本眾議院農林水產委員會通過漁業法修正案之附帶決議

日本國會眾議院農林水產委員會於11月28日就漁業法修正案進行審議，在立憲民主黨、國民民主黨等在野黨提出質詢後，經表決以多數決贊成通過。其後會中亦提出附帶決議，並以全場一致贊成之方式通過。預計11月29日經眾議院院會討論通過後，將提交參議院進行審議。該附帶決議之概要如下：

- 在設定總可捕量及漁獲配額比例之際，將充分傾聽漁業者及漁業者團體之意見，並反映現場的實際狀況。關於沿岸漁業是否引進漁獲配額制度，將在相關體制完備前採取慎重之態度。
- 具體且明確地定義所謂「適切且有效」之判斷基準。
- 維持海區漁業調整委員會係以漁業者代表為核心之基本性格，並依適當且公正之程序任命委員。
- 在遠洋及近海漁船大型化方面，將和漁業者與漁業團體充分協調。
- 倘有漁業權人以外者掌握漁業經營

權時，需予以特別留意，倘其無法適切經營漁業時，都道府縣知事應採取包括取消漁業權等在內之矯正措施。

- 都道府縣知事在指定沿岸漁港管理團體時，須以當地漁協為優先考量。
- 在轉換為公認會計師審查制度時，應確實予以充分考量，並採取相關措施以避免導致現場發生混亂。
- 關於外籍漁船之非法作業，應嚴格實施漁業取締措施，而在和周遭國家或地區，或者區域性漁業管理組織協商時，應就日本之立場採取毅然態度，並確保日本漁業之穩定作業。

（洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，29 November 2018）

日本擬透過基因編輯量產取肉率高之真鯛

日本水產品基因編輯專家京都大學農學研究所助教木下政人日前在東京都內召開的水產記者大會上針對以基因編輯量產真鯛之技術進行簡報。

基因改造技術包括基因編輯及基因改造。這兩種技術的差異在於，基因編輯係取下生物基因的一部分，並「喚醒」其新功能；另一方面，基因

改造則是導入其他生物的基因，將新功能「附加」上去。

京都大學及近畿大學針對以基因編輯來製造魚隻進行共同研究，他們透過讓阻礙肌肉成長之肌肉生長抑制基因失去功能的方式，成功開發出魚體肌肉（可食用部位）較多的養殖鯛。關於基因編輯的好處，木下助教表示：「選拔育種（即等待自然的突然變異）需耗時30年以上的時間，但基因編輯育種只需花費4年的時間。」再者，該魚種可進行量產，惟目前養殖場數量恐有不足。

當今全球的養殖漁業急速成長，但水產品的育種及品種化則毫無進展。目前成功完成基因編輯的魚種僅真鯛及紅鰭多紀魷（虎河魷）兩種，倘欲擴及至其他魚種，則有待確立有效率之完全養殖技術，而此係一大課題。另外，為防止個體逃脫及受精卵流出，導致外部環境受到影響，陸上的飼育方法亦有其必要性。

再者，另一個主要關卡是社會大眾能否接受的問題。對社會大眾而言，基因改造有著一種說不上來的不安及普遍無法被接受。對此木下助教強調：「倘我們能傳遞正確的基因編輯資訊，採取肯定態度的人們應該會增加。總而言之，資訊的傳遞非常重



要。」

對於基因編輯應該採取的管制措施，他表示：「在飼育及栽培方面，由於各種基因編輯生物的性質都不相同，因此應予以個別判斷。在產品標示方面，只要能明確標示，讓消費者自行選擇即可。」

（洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，2 November 2018）

日本召開論壇研商漁業的未來

G1（代表為堀義人）是一個以不是批評，而是要提出建言，並將想法付諸實行為導向的社團法人，其宗旨是提供適當的場合，讓有利於日本進步的討論與行動得以萌芽。G1於2018年11月4日在東京市內舉辦「海洋環境與漁業論壇」（以下簡稱「論壇」），針對日本漁業的未來，以及海洋環境的保護等議題進行討論。針對漁業的未來，提出「共同面對危機」、「整理並完備海洋相關資料」及「加強生產者與消費者之間的溝通」等建議，並強調其必要性。在海洋問題上，也出現要求設立「海洋部」，以利跨越政府機關之間的藩籬並謀求解決之道的聲音。

「論壇」是在2017年成立的「海洋環境研究會」指導下所召開，包含

以個人名義出席的外交部長河野太郎，以及農林水產部事務次官末松廣行等人，會中聚集關心海洋環境與日本漁業的各方人士。

內閣官房長官菅義偉也透過預錄影像於會中致詞，而在以日本漁業未來為主題的討論當中，則介紹了日本漁業資源狀況惡化，管理上也落後其他國家的現況。目前各方對於政府推動的漁業改革展現出高度期待，另一方面，會中也針對因為技術進步所出現的成長空間、成功經驗的必要性，以及建立「包含生產者與消費者在內，彼此間不會產生誤解的溝通管道」與「在資源管理上應追求行政機關與科學研究單位的獨立運作空間」等各項議題進行討論。

也出席會議的水產廳資源管理部長神谷崇則表示：「要做好資源管理不是單靠努力就夠，關鍵在於能夠明確決定想要達到的目標以及相應需要的時程，並公諸於世。我所盼望的資源管理工作不是由水產廳與漁業從業人員來推動就好，而是要與全體國民一起努力，將眾人共享的漁業資源納入管理。」

另外，農林水產部事務次官末松廣行除了針對行政與科學獨立運作空間的議題，指出「不只是單純確保

雙方的獨立性而已，如何能夠發揮管理上的功效也是今後檢討的重點」之外，還表示「在因為資源管理的推動而面臨調適困難的初步時期，此時最重要的是能夠提供漁業從業人員什麼樣的協助。期盼漁業周邊產業也可以伸出援手。」

針對漁產品可追溯性（traceability）的議題，會中除了討論應該採取積極型還是保守型的機制與相關成本應轉嫁對象等等之外，也有人提出「應該要讓消費者更加瞭解生產者的想法」、「對於產地來源的努力更具有必要性」，以及「在通過國內相關措施之前，優先從進口的漁產品開始做起也很重要」等等的意見。此外，本日相關的討論情形將於之後公佈在「GLOBIS知見錄」（<http://globis.jp>）上。

（林建男，摘譯自日刊水產經濟新聞，6 November 2018）

日本開發500公尺深海之人工魚礁投放技術

日本水產廳直接督導進行之西日本地區漁場改良項目——擴展500公尺左右水深人工魚礁設置計畫，於最近宣佈成功。這是創下日本設置人工魚礁以來魚礁投放水深最深之紀

錄，據相關人士表示：「即使在上，這樣水深的人工魚礁也是無與倫比的。」日本今後也將善用此一新技術，進行日本EEZ漁場之整備。

日本從2007年度起為保護與育成松葉蟹、赤鰈而在兵庫、島根、鳥取縣之近海（EEZ內）實施漁場整備改良計畫。具體來說，在2平方公里內設置約100個礁石塊與鋼鐵礁，當作保護育成區而禁漁，其目的是以其逸出之松葉蟹為漁獲對象。根據調查結果推定，2011年松葉蟹之生息密度為1.5尾/公頃，次年32.3尾/公頃，2015年更突破70尾/公頃，2017年之密度更高達144.1尾/公頃。利用ROV（水中機械人）進行目視調查（實時間自動照相監測）也確認了礁區作為松葉蟹隱藏所之功能。因此要求政府擴大深海魚礁投放之漁民聲浪頗高，緣此漁場整備之魚礁場所已由當初之21個處所之增加到32處所，並已完成22個處所之投置。其中也不乏水深500公尺之候補投礁水域，並已進行礁體之投置作業。其屬但馬近海第5漁場，位於距鳥取港北方約45公里之處，但是過去人工魚礁投放於水深200-300公尺所用之起重機船的繫泊繩、牽引船及其補助牽引船的錨定方法，用之於深水魚礁之投放，受海潮流、浪的影響應如何



因應是一個必須克服之課題。即使於起重機之前端裝置GPS，也很難讓礁體下沉在預定位置。設置工程由東陽公司承包，該公司用2016年8月才下水之自航式多用途船August Explorer投放魚礁，該船用5個推進器的自動定點保持裝置，能自動保持船體的方向與位置，而不須在錨定狀況下投礁。因此可縮短作業時間。魚礁下沉設置時利用水下音轉發器（音響測位裝置），將礁體引導到設定位置投礁，成功的將誤差減到最小，即使深海魚礁之位置誤差也在正負30公尺範圍內，平均誤差只有6.1公尺。

水產廳漁場整備課助理課長表示：「從礁體結構裝置的觀點來看，雖然不知道世界其他國家之情況，但此一投放無疑是日本最大水深之魚礁投放，可稱得上世界深海魚礁之拓荒者。」今後將活用此一技術與經驗，投放深海魚礁。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，21 November 2018）

日本學者究明米糠醃河魴卵巢能減低毒素含量之機制

日本新潟食糧農業大學教授長島裕二日前在日本水產學會秋季大會上，以「鹽漬及米糠醃漬能淡化毒

素，並讓河魴卵巢得以食用」為題發表研究成果，說明石川縣傳統美食「米糠醃河魴卵巢」得以減低河魴毒性之原因。

厚生勞動部曾以「關於確保河魴衛生」刊載局長通知，並制訂河魴處理要領。該處理要領針對有毒部位的肝臟及卵巢明確表示應「確實予以去除」。不過，卵巢及魚皮的鹽漬品則為可食用，惟要求魚皮的鹽漬期間需在6個月以上、卵巢的鹽漬期間需在2年以上。

長島教授的研究指出，石川縣傳統美食「米糠醃河魴卵巢」的鹽漬及米糠醃製期間分別為1年與2年；而鄰近的新潟縣則以鹽漬2年、酒粕醃漬1年的方式製作。該項研究結果顯示：「卵巢經鹽漬後，因毒素流出或擴散至鹽漬液體而導致毒性降低，惟毒素並不會因此而消失。換言之，整體來說，僅能說是毒素濃度變淡了。當然，倘經過反覆的鹽漬過程，確實能有效減低毒性。」再者，其後進行的米糠醃漬過程同樣具有減低毒性的效果。另外，在以米糠醃漬的過程中，會添入魚醬以避免米糠乾燥，這個過程也有助於減低毒性。

長島教授進一步表示：「過去傳統認為米糠醃河魴卵巢具有減毒效

果，係由於米糠內的微生物發揮作用所致，但經過本次研究後可知，微生物的存在與否根本和減毒毫無關係。」

（洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，21 November 2018）

日本利用廢棄之漂流藻作成養豬飼料

以旅遊美景而聞名的日本神奈川縣鎌倉地區正在致力於將被海潮波浪打上岸的海藻作成有品牌之豬飼料，一面藉廢棄物循環利用創造價值，一面支持殘障人士收集海藻。2018年11月3日舉行「鎌倉海藻豬飼料」試飼養大會，讓豬嘗到不一樣的味道。

此一企劃案緣起是被沖上岸的大量海藻如何有效利用的思維，以鎌倉餐飲為中心展開此一計畫，雖然之前嘗試過總總構想，但與相關單位設法調整問題點而不可得而備感挫折，但這次在縣立畜產技術中心與養豬戶協同合作下，終於實現目標。由於漂流到海岸之海藻屬於鎌倉區漁會之漁業權區，經區漁會與縣水產課協調，建立回收許可制度。准許市內20名殘障人士進行回收、清洗與晾乾、粉碎、填料後，由鎌倉餐飲收購再販售與養豬業者。讓過去付費委託廢棄物回收

並付費當廢棄物處理之漂流藻得以資源化。

鎌倉區漁會回收之漂流藻，依季節不同有裙帶菜、銅藻、馬尾藻、鹿尾菜也混雜在其中，其隨季節被風浪、海流或漁網擾動而漂至岸邊。每一週的回收量約20-25公斤，約要一週的時間進行乾燥、粉碎至成品，可增加殘障人士之收入。用之於養豬成效之試驗顯示，在豬販售前45天給予混合飼料，比較吃原來飼料的豬及吃混入海藻後飼料的豬，並沒有感覺到有任何差異。倒是臼井農園之養豬業者臼井一氏表示：「雖然難以理解，但豬隻吃第一口混入海藻之飼料，其表情是不同的。」但專家則認為這是因為海藻富含礦物質而影響混合飼料之味道使然，相信吃了之後肉質也會變好。目前的海藻回收量作成混合飼料後，一個月只能生產3頭豬，以飼養9-10頭豬為初期目標。雖然混合飼料之名稱尚未定名，但長期目標以建立品牌來完成商標註冊。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，22 November 2018）

日本八戶地區2018年白腹鯖漁獲體型偏小

日本鯖魚加工十分興盛之八戶



地區，加工原料魚最近嚴重不足。除了三陸近海之圍網漁獲不振外，2018年鯖魚漁獲體長亦以中小型魚為主，體長適合作為加工用之魚供應十分缺乏。加工廠為確保原料，鯖魚之卸售價格節節高升，每一家加工業者均被迫不得不購買昂貴之原料魚。八戶鯖魚之卸售量於2018年7-8月一如往年般有一個合理的開始，但盛漁期的9-10月漁況卻停滯不前，進入11月雖然稍有好轉，但根據八戶市之彙整統計顯示，2018年7月到11月21日為止，圍網之卸魚量較前一年減少36%，只有2萬700公噸而已。就三陸近海之鯖魚獲而言，單位漁獲量比往年低，為漁況不佳所苦。

此外，最令加工業者苦惱的是魚體偏向小型化，白腹鯖漁獲之尺寸為1尾200-300公克，而八戶加工原料魚一向以1尾400公克以上之魚為主，而漁獲體長組成中此一尺寸之鮮魚充其量只佔漁獲三成而已。這種漁獲偏向小尺寸之現象從四年前一直持續到現在，雖然2017年350-400公克尺寸之漁獲比例有增加之現象，本以為2018年如果同一年級群來游，其長得更大了而期待能漁獲到以400公克為中心之漁獲，但事與願違，此一漁期更加小型化，令加工業者肝腸寸斷。

對八戶小型鯖魚漁獲比例增加，水產研究教育機構之中央水產研究所負責鯖魚資源者表示漁獲主群年輕化之可能性很高，迄11月22日為止的分析，雖然尚不十分肯定，但八戶之漁獲與釧路、石卷等其他鯖魚產地相比，釧路、石卷以2013年年級群為主漁獲群，而八戶2016年年級群的漁獲比例較高，因此整個東太平洋地區之白腹鯖資源水準尚難推斷。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，27 November 2018）

日本召開太平洋鯖魚系群資源評估會議

（一）太平洋白腹鯖

日本水產研究教育機構於2018年11月30日舉行鯖魚類太平洋系群資源評估會議，建議2019年漁期（2019年7月至2020年6月）太平洋系群之生物學容許漁獲量（ABC），其中提議白腹鯖之ABC約為2018年漁期2倍之104.9萬公噸，以反映2017年已復育到509萬公噸之推估結果。

這次提出的ABC草案之任何漁獲情境模擬均顯示2018年白腹鯖總可捕量（TAC）之訂定基準，即ABC已上升至49.8萬公噸之緣故。即使採取預防

措施，以增加資源量的最低水準65.9萬公噸，並採取2018年「最大親魚量」情境的話，那麼2019年之ABC也會增加到104.9萬公噸。增加之根據是資源有復甦之傾向，即2013年生成為卓越年級群以來，2016年生也顯示出有極高之加入量，2017年生也保持有高水準之加入量。2015年的資源量推估值是該機構建構資源調查方法以來，推估史上最高資源水準之243億尾。因此2017年的資源推算又刷新了2016年之390萬公噸水準而達509公噸。

但是水產研究教育機構負責白腹鯖資源評估之研究人員表示：「但此一推算量含括了佔很高比例之0-1歲魚，因此具有很高不確定性，2017年親魚量評估有90.6萬公噸與高水準期之1970年相較，親魚量所佔比例太低。因此該機構提出以親魚數量來判斷資源水準的新思維，而判定白腹鯖資源水準處於『中位』水準。」

(二)太平洋花腹鯖

太平洋花腹鯖系群於2009年發生最後一次之卓越年級群後，資源有減少之傾向，為了不低於B管制點（B limit，再下降就必須採取復育措施之資源水準）之水準，其ABC建議為6.6萬至11.2萬公噸之間。如果採取最大漁獲量之情境來推算，2018年漁期之ABC

為10.5萬公噸，負責之研究人員表示：

「目前之漁獲量並未超過，因此花腹鯖資源有可能往高水準方向推移。」

又此次會議之白腹鯖、花腹鯖之ABC建議案，預定提送2019年4月舉行之水產政策審議會審議，其會將中國大陸與俄羅斯提送NPFC之漁獲報告加入考量後，作為日本2019年訂定太平洋白腹鯖與花腹鯖系群TAC訂定之根據。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，4 December 2018）

鯖魚獲選為2018年日本第一碟

日本Gour Navi公司於2018年12月6日在東京宣佈鯖魚獲選為2018年之「年度第一碟」，即選擇鯖魚作為象徵2018年社交場合之食物。這除了因為2018年日本災害頻發，鯖魚作為緊急罐頭食品之代表外，其富含EPA與DHA有益健康也進一步獲得肯定，而魚的美味與魚食文化的美妙也再次獲得高度之評價。

「年度第一碟」之選拔已連續進行五年，但以水產品為食材而獲選則是第一次。由該公司社長滝久雄頒發由藝術家山老麻生所製作之東京奧運會與傷殘奧運會標誌「山老藤蔓花紋圖案碟」，由水產業界代表大日本



水產會會長白須敏朗接受。代表授獎的白須會長表示：「日本東京是外國觀光客享受魚食之聖地，而且在日本國內之消費魚能脫穎而出是期待已久的大事。而且榮登救世祖寶座的是鯖魚，近年來其漁獲量在日本正穩定上升，而且其在科學數據的管理下，是日本永續漁業的典範。加上其具有益健康、美容又好吃之三大品牌特色，2018年更脫穎而出成為年度第一碟，期望大家不只一碟，還要二碟、三碟的持續享用。」在慶祝紀念談話會中，日本水產研究教育機構之中央水產研究所資源管理研究中心，鯖魚資源研究泰斗之由上龍嗣主任研究員、享受鯖魚與透過鯖魚聯繫世界活動之日本全國鯖魚漁協理事長小林亮與傳播單位負責人池田陽子、有「東京大學頭腦王」之稱的東京大學醫學部學生河野玄斗等，熱烈談及有關鯖魚之話題。由上主任研究員以圖形顯示鯖魚之漁獲安定，是日本A級之永續漁獲魚種，雖然2018年因為暖冬之故，日本近海之海況有一點推遲，但從11月底開始進入盛漁期。推展「鯖魚將軍」活動之池田則表示：「鯖魚作為健康與美容食材而且受到女性朋友之青睞，其作為時尚產品與西式食材也在增加中。我也因美容之考量而開始

吃鯖魚，而且以吃鯖魚代替化妝品呢！」自稱「鯖魚癡」的小林理事長表示：「年度第一碟為鯖魚，其意義深遠，國人除感到高興外，但願是重新振興魚食文化的一個契機。」

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，10 December 2018）

日本發現2018年生白腹鯖加入量水準高

白腹鯖太平洋系群之資源水準有提高的傾向，2018年生且達到漁獲體長之零歲魚加入量（尾數）可望相當高，這是根據日本水產研究教育機構於2018年28日，第29次太平洋廣海域漁業調整委員會報告其最新白腹鯖資源調查結果，報告指出2018年生之加入量尾數可望較2013年生之卓越年級群還高。這是該機構於2018年9-10月於常盤—北海道東部近海迄千島列島近海（東經170度附近）設置調查點，進行資源調查。結果顯示2018年生之白腹鯖的出現率幾乎100%，資源水準超過2013年，是該機構自2000年開始實施調查以來最高資源水準。千島群島近海之漁獲尾數也較2013年之調查結果還高。

據負責調查之研究人員表示：「其單位努力漁獲量（CPUE），出現

率均是進行類似調查以來之最高值，也就是2018年生高水準加入量是可以期待的。」以近來日本圍網之漁獲傾向2歲以上之魚而言，此一高加入量可望於2020年秋天以後成為漁獲標的魚群。

資源加入水準雖然有增加之傾向，但近年來日本白腹鯖漁獲體長卻有小型化之傾向，2013年生4歲魚（2017年漁期）的漁獲年均體重每尾約330公克，為2008-2012年漁期之一半左右而已，2014年以後出生之魚，漁獲體型也持續有小型化現象。據水產研究教育機構負責白腹鯖資源評估之負責人表示：「2013年資源加入量高水準期在1970年代也有類似高加入量水準期，而4歲魚才長到每尾約330公克，則是70年代所未見的成長緩慢。這可能是資源尾數增加、密度提高，導致成長遲緩之現象。」如果今後其餌料生物及水溫履歷沒有太大變化的話，該機構也要將是否因為近年來真鯿系群之資源水準提高，導致與白腹鯖有競逐餌料生物現象列為研究課題。

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，30 November 2018）

日本飲食生活調查顯示半數以上人口有增加魚食現象

根據日本Maruba Nichiro公司所進行的「2018年日本人飲食生活相關調查」顯示，受訪者有半數以上之魚食頻度增加。同時最常吃的魚是鮭魚，2017年因漁況極度不佳而成為熱門議題的秋刀魚，也是多數人增加食用之對象魚種。而鯖魚罐頭也成為第二順位之人氣商品。

有9.1%的人回答吃魚頻度增加，44.5%回答稍微增加，合計有半數以上魚食頻度增加，但回答吃其他肉類之頻度增加也有59.6%。最常吃的魚是全年可以在商店買到各種形式烹飪之鮭魚，以282人回答領先，其他依次為鯖魚158人、秋刀魚116人、鮪魚79人、鰹魚63人。

家庭之飲食生活調查採用多種答案之形式調查，結果顯示最常選用食材以冷凍食品之51.8%奪魁，其次為炒菜配料（42.8%）、蒸煮食品（39.4%），即食食品（38.2%）。以世代別而言，30年代對冷凍冷藏食品之嗜好度高過其他世代，這可能是其品質可長時間保存，為正值養育子代之世代青睞之理由。受拒絕食材以魚之23.4%最高，比牛肉20.5%還高。外食之頻度雖然有38.4%回答者表示增



加，但有61.6%回答者表示頻度減少，也就是外食有減少之傾向，外食之最高消費額平均每人6,384日圓。

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，30 November 2018）

日本2019年有20艘大型漁船參與公海秋刀魚捕撈

根據日本全國秋刀魚棒受網協會表示，2019年是日本公海秋刀魚實施正式企業化作業的第一年，其漁期有別於過去日本沿近海秋刀魚漁業於每年8月底才進入真正漁期，而是5-7月。該協會進一步表示，該協會所屬漁船於2019年有意願參加公海秋刀魚作業之100噸以上之大型棒受網漁船迄11月底為止約有20艘。

因為公海秋刀魚之作業漁期與日本沿近海秋刀魚漁場之形成期錯開，於沿近海進入盛漁期之前，其卸魚量不至累積太多，因此最初該協會在調查有參與意願之船隻，中、小型船共有50艘以上表達有參與意願。然而幾經協會召開之作業調查調整會議，考量迄2018年為止之漁獲試驗作業的實績，決定導入2組輪班制的作業，政策明確化後有許多船隻紛紛表示放棄參與，剩下約20艘之大型船，為漁獲試驗作業時10艘船隊的2倍，但因分

2組輪流作業，其產能預估有8,721公噸之漁獲量，與2018年公海漁獲試驗之漁獲差不多。但2018年公海捕獲之秋刀魚迄新年為止不准在國內市場流通，但2019年開始將廢止此一規定。就規則上而言，5月開始進行公海作業，就可在日本國內任何一個港口販售漁獲。不過因為與日本主漁期之漁場相比，其位置遠得多，漁獲品質比較差，日本國內市場對公海捕獲秋刀魚的接受程度尚未明確。秋刀魚協所屬漁船之公海秋刀魚作業7月20日就結束漁期。即便如此，也有人擔心其與7月上、中旬之非秋刀魚協所屬之秋刀魚流網漁船及小型棒受網船有競逐之情形。然而秋刀魚協表示：「單靠沿近海之主漁期無法因應秋刀魚整年之需求，應流通商之要求而採取公海作業，將尋求各界之諒解。」

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，3 December 2018）

2019年臺灣鰻苗漁況雖然低迷但市場行情未見過熱

鰻苗漁期較日本早之臺灣，其2019年漁期（2018年11月至2019年10月）之鰻苗漁獲迄12月上旬為止，全臺共漁獲150餘公斤。雖然比2018年因高峰漁期大幅推遲，只捕獲30公斤

多。但比起同一期間之漁獲量已達1公噸以上之豐收年相比看來，2018年也是低漁獲水準之一年。然而由於日本於上一漁期以昂貴價格購入而遭受巨大損失，降低了2018年之購買意願，因此臺灣2018年鰻苗漁況雖然低迷，但是市場行情沒有過熱的感覺，市場行情有下降之趨勢。據相關業界人士表示：「雖然第一份合約曾以每公斤230萬至250萬日圓簽下，但始終價格沒有往上升之變化，以2018年12月上旬之鰻苗報價趨勢來看，可能停留在每公斤150萬日圓附近，沒有明顯之變動。」

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，11 December 2018）

俄國準備以暖化之北極航道輸運水產品

氣候暖化為俄羅斯水產品開啟一條新的運輸通道，繞過國內高貨量和運費爭議的鐵路系統。

俄羅斯鐵路之系統性問題，加上在國內捕撈漁獲需穿越遠東和大都市間之遙遠距離，這些因素促使俄羅斯開闢穿越俄羅斯北岸外海北冰洋的極寒北方航道。

北方航道，也稱東北航道，是一條自海參威港口至聖彼得堡，長達

1.4萬公里的路線，由於氣候暖化的因素，讓這條航道通行更有可行性。這條美麗而又危險的航道，沿途充滿了冰和雪，氣溫極低。

七年前，俄羅斯聯邦政府優先進行北方航道商業化的規劃，目標係將其從國內資源轉換成國際航運走廊。2011年在破冰船的護送下，第一個商業船隊順利穿越該航道。2017年8月，第一艘貨船在沒有破冰船的協助下成功通過航道。在300次商業航行中，從海參崴至聖彼得堡平均航程約35天。

由於近年俄羅斯鐵路系統衰退且偶爾發生無法確時送達水產品的事件，導致Norebo和Dobroflot等水產公增加改走北方航道運送其產品。

2018年8月，俄國主要罐頭魚生產商Dobroflot用所屬的冷凍船從鄂霍次克海運送3,000公噸鮭魚至俄國西北部的阿爾漢格爾斯克區（Arkhangelsk）。隨後藉由陸運送達俄羅斯西部消費者手上。Dobroflot已經是連續第三年用北極航線來運送鮭魚。

Dobroflot公關經理Parshikova向SeafoodSource表示，該公司8月份的運輸是2018年唯一行走北方航道的貨物。她表示公司發現走北方航道運費會比鐵路運輸便宜20%，且能維持較高品質，而鐵路運輸鮭魚，因需



要頻繁檢驗等程序導致溫度變化。Parshikova說未來公司應該會持續改走北方航道來運輸。

Dobroflot不是俄國唯一一家增加利用新航道運輸比例的水產公司。據冷凍鐵路運輸車輛業主協會（Association of Owners of Refrigerated Rolling Stock; AORRS）統計，俄國水產品以水運運輸的數量2016年約1萬公噸，2017年增加至2.3萬公噸（公路運輸同時也從3.7萬公噸增加至4.8萬公噸）。2018年，預計有5萬公噸的水產品以水運運輸。

Dobroflot不是唯一一家在2018年8月以東北航道運送產品的水產公司。俄國最大的水產公司Norebo向SeafoodSource表示，該公司曾集結多家水產公司的貨物以水運運輸，近600個冷凍貨櫃搭乘Maersk旗下的貨櫃輪文塔號（Venta），從Norebo在勘察加半島的碼頭出發，運送至海參崴。

文塔號目前正航向聖彼得堡，預計10月初會抵達俄國第二大城市。Norebo表示這非常需要後勤支援，但這是為了測試運輸漁獲產品的商業和技術效果。據Norebo估計改以北方航道取代鐵路運輸，可省下10%的成本，未來可激勵同業投入。他說：「我們將來會發展北方航道，在遠東

地區鮭魚產季時這是取代鐵路運輸的好方案。Norebo碼頭完工後，就不需要在海參崴轉運，可直接運至目的地，節省時間和成本。」

Norebo目前正進行碼頭加深工程，並增添冷凍儲藏設備，以便未來可以提供全面性服務，將漁獲從俄羅斯遠東地區運出。該公司已投入8.7億多盧布（1,300萬美元）添購港邊冷凍倉儲，可儲藏1.5萬公噸水產品，其儲存區可容納300個冷凍貨櫃。未來完工後可望開啟直航至阿拉斯加荷蘭港、日本橫濱等地，每年可望運輸30-35萬公噸漁產品。至於航道的另一端，目前有3個大港口正在競爭從遠東地區運達水產品卸貨的主要港，分別是聖彼得堡、莫曼斯克（Murmansk）和阿爾漢格爾斯克（Arkangelsk），目前看來阿爾漢格爾斯克較有機會，當地政府相當積極促成。阿爾漢格爾斯克州長Igor Orlov在最近與該地區之公共漁業委員會（Public Fishery Council）幾次會議中，表示該港口的地理位置，非常便於集結漁獲再運輸至俄國人口集中區，Orlov州長估計未來每年將有1萬公噸魚從遠東地區運送過來。

俄羅斯聯邦漁業署副署長Pyotr Savchuk在相同會議上表示當地的工廠有處理5萬公噸來自遠東地區魚產的能

力。並與Orlov州長表示俄國中央漁業單位及地方政府正與水產和物流公司進行協商，希望可以調整水產的供應鏈以鞏固對阿爾漢格爾斯克的承諾。

俄羅斯專職運輸及物流顧問公司InfraNews執行長Alexey Bezborodov向SeafoodSource表示，北方航道為俄羅斯水產展開黃金契機。Bezborodov說：

「商業運輸走北方海道相當可行，所有市場相關業者都已經準備好要往這方面發展。」

（趙俊琳，摘譯自SeafoodSource網站新聞，2 October 2018）

俄羅斯面臨漁撈配額制度改革

俄羅斯目前主要的漁撈配額制度，不久即將屆滿，目前的計畫是，配額不會像過去那樣自動展延10至15年。根據提議改革主要發起者之一、俄羅斯聯邦反壟斷局（FAS）局長Igor Artemyev之官方發言人說法，引入配額拍賣制是非常重要，因為這將促進對該產業有額外投資。

Igor Artemyev還表示，新倡議也有助於增加俄羅斯的年漁獲量，並將進一步刺激加工設施的設立，特別是在遠東和西北地區。此外，FAS認為，引入拍賣將提高產業間的競爭，因為若是向特定公司提供10至15年的配額，

將會阻止新參與者進入該產業。

到目前為止，螃蟹業已經批准引入配額拍賣制，最早在2019年就可以將同樣過程應用於其他業別。根據FAS和俄羅斯聯邦漁業局近來的評估，僅僅對螃蟹業引入拍賣，就可以為國家帶來2,000億盧布（約34億美元）的額外收入。將相同原則應用於俄羅斯整體漁業，數字可以增加8至10倍。

在21世紀初，後蘇聯時期俄羅斯已經使用漁撈權拍賣制度。當時每年進行拍賣，分析師批評，由於當地和外國的「黑手黨」參與，該安排幾乎沒有達到真正的競爭。與此同時，螃蟹漁撈權拍賣的引入，已經對該產業有負向影響，因為公司已經開始終止所簽署建造新漁船的造船合約。

初步估計結果顯示，終止合約可能價值達3.2億美元，相當於俄羅斯螃蟹生產商在國內造船廠訂造大約10艘船，該數字可能在2018年年底前大幅上升。

俄羅斯明太鱈協會（Russian Pollock Association）的分析師報告指出，合約終止理所當然，因為引入配額拍賣制意味著漁業公司需要在拍賣過程中一次分配大量資金，而無足夠資金建造新船。同時，由於一些公司已經支付建造新船預付款，因此終止合



約將面臨重大損失，也使情況更加嚴重。

根據主要魚蟹生產商、西北漁業聯一員Arkhangelsk拖網漁業公司總經理Alexey Zaplatin提到，其已經投資1.1億美元建造四艘總投資2.8億美元的船舶，該合約很可終止。該產業界的感覺是，除了由國家推動之外，產業大咖正在遊說漁撈權拍賣的想法，他們希望在拍賣期間獲得大部分配額，並且他們有足夠財力支應。

2018年初，俄羅斯螃蟹生產商甚至公開指責俄羅斯第二大魚類生產和加工商——俄羅斯漁業公司（Russian Fishery Company；RRPK），試圖通過拍賣破壞俄羅斯蟹魚產業目前的平衡。

遠東螃蟹生產商協會主席Alexander Duplyakov說：「是RRPK試圖取消魚類配額之『歷史原則』，並沿用拍賣。」他曾拜訪聯邦漁業局局長Ilya Shestakov，請其停止引入新配額分配制度。

Alexander Duplyakov提到：「現在所發生的事情令人深感困惑，因為兩年多前，俄羅斯總統就針對該產業的法律監管做出原則性決定。這些決定在現有的聯邦漁業法下所確立，該法是俄羅斯漁的主要法律。」他補充

道，RRPK於2012年進入螃蟹業，當時螃蟹生產，在俄羅斯並不那麼有價值，直到最近該公司對這項漁業始感興趣。然而，隨著螃蟹業和明太鱈等其他產業對生產者和投資者吸引力越來越大，RRPK試圖改變立法以確保配額。

俄羅斯政府預計可能在12月底前，盡快決定改變漁撈權的分配。同時，很大程度上取決於新任農業部長Dmitry Patrushev的立場，眾所皆知他熱衷於改革。目前決定推遲的原因在於一些國家官員的立場，他們建議根據現有歷史漁撈權原則，維持至少20-30%的配額分配。

（張榮杰，摘譯自World Fishing & Aquaculture網站新聞，17 November 2018）

印尼鮪漁業首獲MSC認證

印尼Citraraja Ampat鮪罐廠（PT CRAC）在梭隆（Sorong）的正鰹及黃鰭鮪竿釣漁業，成為印尼第一個及東南亞第二個獲得海洋管理委員會（MSC）可持續捕撈標準認證之漁業。

PT CRAC日前主動與獨立顧問DNV GL聯繫，並利用MSC漁業標準來審核其漁業之可持續性。因MSC僅制訂漁業標準供獨立第三方認證機構進

行漁業的評估，但其本身並不對漁業進行認證。DNV GL共耗時18個月方完成對PT CRAC的評估，其中包括對可用科學及數據的分析、利害相關者的諮詢、實地考察及對獨立科學家的同儕審查。

印尼身為全球第二大水產品生產國，在海洋保護及水產品供應方面扮演著至關重要的角色。該認證提出要求，希望漁業能廣泛符合國際對魚類系群可持續性方面的措施、減少對環境的影響及展現有效的管理。印尼政府也承諾會採取新的措施來維持該認證，在挑戰不可持續的漁撈上，擔起領導的作用。

MSC亞太區主任Patrick Caleo表示：「PT. CRAC立於印尼及東南亞可持續漁業的領先地位。該漁業為達成MSC認證所做的努力，將為生計保障、水產品供應及下一代的海洋健康帶來助益。盼望其它漁業也能跟隨其腳步，加入這項全球水產品永續發展運動。」

PT CRAC的梭隆正鰹及黃鰭鮪竿釣漁業屬小規模且對環境影響低的漁業，該漁業旗下擁有35艘竿釣漁船，雇用750名當地漁工。該漁業自1975年起便開始使用錨定式集魚器來聚集魚類，並使用釣竿來捕魚，故具有高

度選擇性，對當地生態系的影響力較小。

DNV GL認為該漁業已符合MSC漁業標準中所定義之可持續性高標準，但仍設定6個要在未來五年內達成的認證條件，要求透過改進漁撈策略及漁獲管控措施，來確保國際間在維護健康鮪類系群方面的合作。

印尼政府海洋事務暨漁業部（MMAF）已同意與該漁業合作，推動為解決認證所需條件之行動，包含與中西太平洋漁業委員會（WCPFC）之會員國合作，促進發展有效的正鰹及黃鰭鮪漁撈策略，因WCPFC的會員國負責共同監督全球近60%的鮪漁獲。

MMAF捕撈漁業司司長Zulficar Mochtar對PT CRAC取得MSC認證表示歡迎，因該認證將強化印尼之管理。Zulficar司長表示：「能通過MSC的認證表示印尼的漁業已達到可持續原則及國際標準，我們也盼望未來能有更多的印尼漁業及產業，能獲得MSC的認證。」

PT CRAC的總裁Pak Ali Wibisono另外補充道：「PT CRAC的梭隆正鰹及黃鰭鮪竿釣漁業一直以可持續捕撈作為核心價值，也為能成為印尼第一個通過MSC認證的漁業表示感謝，而



這項認證也將與印尼MMAF推動實施更具可持續性之漁業行動並進，希望此認證能激勵其他竿釣鮪漁業，能跟進成為可持續漁業並取得認證。為保留健康的魚類及海洋給下一代，故該舉對梭隆地區的漁民及漁業社區來說至關重要。」

PT CRAC出口至新加坡、馬來西亞及歐洲的加工鮪魚，主要來自印尼梭隆的漁業。正鰹及鮪魚也是當地重要蛋白質的來源，故印尼政府也將水產品消費列為該地區糧食安全議程的一部分。為做出認證區別，該漁業捕撈之鮪魚現已可貼上MSC認證標籤販售。

（馬慧珊，摘譯自MSC網站新聞，22 November 2018）

Pew認為不合時宜的漁業政策陷太平洋西海岸鯷魚族群有崩潰危險之虞

美洲鯷（Northern anchovies）不是一般的魚，在加州海岸發現的這些小型、營養豐富的鯷魚，被科學家認定為其他數十種海洋野生動物（從長鰭鮪和帝王鮭，到白額燕鷗和座頭鯨）最重要的獵物。當談到太平洋食物網時，鯷魚確實是獨一無二。

除了在西海岸海洋生態系統中

發揮重要作用外，鯷魚能夠如此突出還有另一個原因。根據幾十年前的資訊，它們是少數以固定漁撈限額進行管理的太平洋物種之一。這意味著當涉及鯷魚漁撈限制時，漁業管理者基本上都是「設定後卻忘了它」，這可能使物種及其捕食者處於危險中。因此，即便鯷魚族群量在短短幾年內急劇上升或下降（這正是該物種的自然現象），商業漁船可捕獲的魚類數量卻保持不變。

舉例來說，對加州鯷魚族群目前的漁獲限額設定，是基於1964-1990年間所收集的資訊，已經有二十年的紀錄。這些數據對今天的鯷魚族群沒有任何關係。當鯷魚數量高時，這種方法可以起作用。然而，當族群崩潰時，就像2009-2016年之間那樣，未能降低漁獲限額，可能會使得鯷魚和對其依賴的野生動物面臨風險。

值得慶幸的是，有一種替代這種「凍結時間」的方法：主動管理。這需要定期進行族群量的估算，並為漁業管理人員提供根據及時的資訊，以調整漁獲限額，以及其他關鍵措施的能力。如果美洲鯷加入了包括太平洋沙丁魚和太平洋鯖魚在內，受積極管理魚種的行列中，管理者就可以藉由相應提高或降低漁獲限額，來因應

鯰魚豐度的顯著變化。而且由於美國國家海洋暨大氣總署國家海洋漁業局的科學家持續改進估算鯰魚數量的方法，管理者目前擁有他們所需的數據，來設定與族群規模相稱的限額。

太平洋漁業管理委員會於11月5日在聖地牙哥召開會議，決定是否要改變美洲鯰和其他重要飼料魚的方式。委員會應該藉此機會開始積極管理所有這些魚種。藉由隨時可用的最新資訊進行積極管理，管理人員可以降低西海岸鯰魚船隊在數量較少時，發生過度捕撈該魚種的風險，同時提升可能性讓加州到華盛頓州的野生海洋動物有足夠獵物留在水中。

（張榮杰，摘譯自The Pew Charitable Trusts網站新聞，18 October 2018）

墨西哥灣赤潮致魚類死亡事件突顯漁業管理有改懸易轍之必要

美國佛羅里達州現正發生的赤潮藻華現象導致大規模魚類死亡，而該事件可能暫時導致墨西哥灣內某些魚種族群健康嚴重傷害。

聯邦漁業管理者因應該地區赤潮及其他環境壓力所造成的問題可使用的工具有限。但2018年10月22-25日，管理墨西哥灣聯邦水域內漁業的墨西哥灣漁業管理委員會將在阿拉巴馬州

莫比爾舉行定期委員會會議，並與委員會職員Morgan Kilgour博士討論有關有害事件及環境長期變化的因應方式，思考擴大對生態系的考量，學習如何因應赤潮、石油洩漏及其他可能影響物種等環境因素的發生。

漁業生態系統計畫是一份詳細說明最新科學應如何對漁業管理做出決策，以及制訂促進可持續漁業、成長中沿海經濟及健康生態系之規則和行動的指南。該等計畫通常是藉由公眾意見而制訂，故可部分描述性、部分規範性且可根據區域需求所量身定製。

以赤潮來說，計畫可要求管理者使用過去赤潮爆發的資料來快速評估嚴重程度，並採取措施來應對。舉例來說，倘藻華的發生已造成大量魚類死亡，生態系統計畫可能會指示管理者，暫時限制或停止受影響最劇區域的漁撈作業。而該等措施將有助於預防在環境因素導致死亡率增加的情況下捕獲到資源有問題的物種，進而提供更多時間讓該等物種恢復。

美國某些地區（如佛羅里達州）的管理者，已開始使用漁業生態系管理計畫做為漁業管理的一種方式，佛羅里達州魚類及野生動物養護委員會日前已下達一項命令，要求釋放所有



2019年5月前於受赤潮影響區域所捕獲之鋸蓋魚及紅鯛魚。此一快速評估及反應，即為準確使用生態系管理計畫的一個例子。

漁業生態系統管理計畫也可在情況良好時對管理者有幫助，如提供正當科學理由作為增加漁獲限制的依據，或在餌料魚資源良好或其他條件有利之情況下，延長作業漁季。

河口及海洋狀態的改變，均可能對魚類族群及倚賴該等魚類之企業造成影響，而該計畫為管理者提供了一種使用預測生物、社會及經濟趨勢的方法，如預期捕撈的種類及數量或國內海鮮供應及安全的變化，進而幫助漁民和沿海企業因應該等轉變。這樣的規劃除提升漁業管理過程中的秩序及責任，也為漁業管理者提供更廣泛方向有關如何使用定期收到之科學資訊，並有機會權衡怎樣的研究將更有助其工作。

漁業生態系管理計畫並非是用來約束委員會，而是被用來擷取有利建議、協助制訂目的與目標，以及提供成功的標準。且隨著新議題及科學出現，計畫可隨時更新。未來幾個月的討論及公開會議，將允許漁民、科學家及公眾意見的投入。使用漁業生態系管理計畫是墨西哥灣管理者為今

後該區域可持續漁業的另一種努力方式。

(馬慧珊，摘譯自The Pew Charitable Trusts網站新聞，4 October 2018)

美國等在我們的海洋大會中承諾促進海洋永續性

2018年我們的海洋大會於10月29-30日假印尼巴里島召開，會中承諾支持15項足以影響全球漁業社區之倡議。身兼我們的海洋大會主持人的美國前國務卿John Kerry在會見印尼漁業部長Susi Pudjiastuti時重申渠等國家承諾鼓勵全球永續性漁業管理。

K氏肯定印尼為打擊非法漁撈所做的努力，並呼籲世界各國共同打擊與大型犯罪活動連結之IUU漁撈；維持捕撈量、不再過度捕撈是確保永續性的作法之一。

另外，美國將與韋特基金會合作於2019年2月假美國加州聖地牙哥舉行打擊非法漁撈的峰會，邀請其他國家領導人參加確立線上執行之前導計畫。

皮尤慈善基金會主持終結非法漁撈計畫的Peter Horn對該峰會寄予厚望，其在致SeafoodSource的電郵中提到，非常歡迎就現行IUU漁撈標準相關的管理議題擴大討論；IUU漁撈經常被

認為是缺乏任何規定遵從，並與管理議題相左的單純環境犯罪活動，而未深究其真相為：犯罪行為的冰山一角與海洋安全及防禦有絕對之關聯性。

美國亦承諾至2020年將投入100萬美元建立降低丟棄於海中漁具數量之廢棄物永續管理系統。美國進一步宣佈成立協助菲律賓、海地及多明尼加共和國之永續漁業計畫。

大會集合政府領導人及各個非官方組織代表達成遵守海洋永續性協議。大會已促使各國及NGOs做出超過300項承諾及向大會承諾投入逾107億美元。該等承諾涵蓋約1,400萬平方公里的區域。相較之下，位居全球第三大洋區的印度洋涵蓋約7,060萬平方公里。

泰聯、海底雞及蒙特利灣水族館宣佈成立SeaChange IGNITE，規劃在八年內投入7,300萬美元促進東南亞漁業及水產養殖業發展永續性倡議。SeaChange IGNITE將與卡內基國際和平基金會聯手與政府及產業界龍頭合作，為永續漁業實踐制訂綜合解決方案。

泰聯全球永續性業務發展主任Dar-ian McBain提到，泰聯將永續性定位為業務發展核心，而SeaChange IGNITE代表泰聯未來確保消費者餐桌上的食

物能否符合最高品質及永續性標準。

我們的海洋第6屆大會將於2019年10月24-25日假挪威奧斯陸舉行。

(簡汝瑩，摘譯自SeafoodSource網站新聞，8 November 2018)

西班牙艾切巴斯特公司之印度洋正鰹圍網漁業取得MSC認證

西班牙艾切巴斯特公司(Echebatar)之印度洋鰹鮪圍網漁業已取得MSC漁業標準的認證。該艾切巴斯特漁業公司(Pesqueras Echebatar)位於西班牙貝爾梅奧，所屬之5艘圍網船在塞昔爾卸魚，認證範圍涵蓋其船隊所有正鰹漁獲。

Echebatar公司在印度洋的鮪漁業實踐及管理上，做了許多改進，包括實施漁獲量管控措施及改善集魚器(FAD)的管理。該公司之漁業另實施混獲減少程序，包括僅使用非纏絡式FAD及盡速釋放非目標魚種回海中，以提高非目標物種的存活率等。此外，其2014年的100%觀察員涵蓋率，也意味漁業資料信度的提升。

MSC漁業標準被廣泛認為是全球對野生漁撈可持續性最嚴格且可信的評估，其基礎原則有三：健康的魚類資源、最大限度減少對海洋環境的影響及有效的漁業管理。



MSC認證將提供額外的激勵給Echebasta公司之漁業，以促其持續改善。為維持其認證資格，Echebasta公司已承諾與印度洋鮪魚委員會（IOTC）及賽昔爾當局合作，在未來五年提供8項認證條件。一旦完成後，將可提升區域內的漁業績效至最佳實踐，包括改善瀕危、受威脅及受保護（ETP）物種的資訊、制訂減少FAD影響珊瑚礁的新策略、改善漁業對生態系所造成影響的科學數據，以及制訂對當地利害相關者更明確的協商程序。

MSC科學及標準經理Michel Kaiser說：「這項認證是Echebasta漁業公司與IOTC多年來領導及改進的結晶。它反映出為改善資源管理，在減少混獲及提升報告可信度所做的積極變化。這些都需經過努力付出才能實現。為了維持認證資格，Echebasta漁業公司選擇致力於更進一步的改進，倘成功，將持續為印度洋的生態系及棲地帶來保障。MSC認證是一項長遠旅程，願Echebasta公司能繼續保持其令人稱讚的進展」。

Echebasta漁業認證是透過驗證單位Lloyds Register（Acoura）所聘僱之漁業專家，歷經18個月的評估程序才完成。評估項目包括對科學數據（包

括資源評估）的深入分析、獨立科學家的同儕審查及對利害相關者的廣泛諮詢。

之後透過獨立裁判（IA）John McKendrick QC在對異議程序的監督下，詳細審查Acoura對漁業認證的最終建議。並在完成WWF及IA對審查建議之修改後，於2018年10月24日公佈其維持Acoura漁業認證判定的最終決定。

（馬慧珊，摘譯自MSC網站新聞，9 November 2018）

歐盟漁業部長訂定之波羅的海漁獲配額被指責太保守

歐盟捕撈漁業組織總會（Europêche）批評歐盟漁業部長訂定2019年波羅的海漁獲配額時缺乏雄心，該會尊重科學建議和管理計畫，但認為西波羅的海鱈魚系群配額可以提高。

德國漁業協會（DFV）的Peter Breckling遺憾地表示，歐盟漁業部長理事會對西波羅的海鱈魚系群總可捕量（TAC）的增幅未達合理預期。科學數據指出，2019年該系群將達到史上最高生物量水準，該協會認為2019年該系群TAC應該加倍。

在底棲魚種方面，鰈魚（plaice）

資源狀況良好，同意其TAC增加43%，歐盟漁業部長通過的協議也同意將西波羅的海鱈魚TAC大幅增加70%，東波羅的海鱈魚則相對削減8%。

Europêche表示，歐盟漁業部長們對2018年波羅的海10個系群的漁捕機會進行冗長討論後達成協議，在共同漁業政策（CFP）的架構下無異議通過各系群的TAC，其目標係在2020年時讓所有系群都達到可持續捕撈的水準。

在8個達到科學建議的系群中，漁業部長們決定讓其中7個系群在符合最大可持續生產量（MSY）的水準下進行捕撈，相當於98%的卸魚量。由於波羅的海永續漁業管理取得重大進展，漁民希望2019年能分配到更多漁獲配額。

雖然2017年幾個重要表層魚種系群的TAC增加，如今卻將波羅的海中部鯊魚（herring）系群大幅削減26%。波羅的海西部和博滕海鯊魚系群分別削減48%及3%。執委會提案將主海盆的鮭魚TAC調高15%，卻遭到歐盟漁業部長理事會駁回，並將未來芬蘭灣鮭魚漁獲量削減3%。圓腹鯡（sprat）還是該地區最大的系群，其TAC微幅調高3%。

除了通過波羅的海各系群TAC外，歐盟漁業部長理事會也通過挪威長臀鱈（pout）和鯷魚的漁獲配額。當初因為西波羅的海鱈魚系群數量低於水準而實施休閒漁業每日可捕撈漁獲袋數（bag limit），雖然此景已不復見，仍然決定將該決策適用期延長至2019年。

Europêche聲稱，雖然休閒漁業每日可捕撈漁獲數量從5公噸增加至7公噸，但與商業漁業急遽增加的TAC相比仍顯不足，且違背波羅的海諮詢委員會提出之2019年全面放寬對釣客限制的建議。Europêche順便提及對2019年廢除西波羅的海鱈魚禁漁期一事持正面看法。

P.氏認為，近年來透過負責任的管理，讓波羅的海魚類資源狀況獲得改善，已達到科學評估的永續程度。波羅的海將成為全歐洲最可持續捕撈的海洋，幾乎所有漁獲物都來自符合最大可持續生產量（MSY）水準的系群。然而，2019年對許多漁業公司而言仍是艱苦的一年，因為鯊魚西部系群漁獲量已經連續兩年大幅減少。P.氏認為這個消息令人感到遺憾，因為過去數年來該系群成長穩定，但科學機構國際海洋探勘委員會（ICES）還是決定修訂2017年通過的可持續族群數



量水準指標（從11萬公噸增加至15萬公噸）。曾經被視為健全的資源，如今卻處於糟糕的狀態，導致TAC被大幅削減。渠等希望ICES儘快修正這個不切實際的生物量數值新基準。

（涂雅惠，摘譯自 *World Fishing & Aquaculture* 網站新聞，17 October 2018）

歐盟提出大西洋及北海89個系群之2019年TACs建議

歐盟執委會已針對2019年大西洋及北海89個系群提出總可捕量（TACs）建議。其中，包含北歐Skagerrak海峽與鄰近Kattegat海峽的挪威海蜆蝦與鰈魚，北方水域的無鬚鱈，西部及南部水域的竹筴魚，愛爾蘭水域的真鱈、比目魚、鰈魚，比斯開灣的比目魚、鯡魚在內等27個系群，執委會建議增加TACs；另外35個系群，TACs維持不變。

另外，有22個系群，執委會建議調降TACs，其中有12個，調降幅度在20%內。還有位於蘇格蘭西部、Celtic海、比斯開灣及伊比利亞水域的鱈魚，蘇格蘭西部及愛爾蘭海的牙鱈，Celtic海南部及愛爾蘭西南部的鰈魚，科學家建議2019年設定為零配額。此外，有5個會遭鱈魚漁業混獲系群，為降低捕撈壓力，建議可視情況改採低

水平混獲配額。

針對北部海鱸，歐盟執委會正依據最新科學建議，採取一系列漁獲限制措施（非總可捕量），將使手釣業的每船7公噸（2018年為每船5公噸），有較高捕獲量，及針對休閒漁業7個月中每人可捕1尾魚之限制（2018年為3個月中）。

歐盟環境、海洋事務暨漁業執委Karmenu Vella表示，2019年是歐洲漁業里程碑年，集體之職責在確保可順利過渡至2019年1月1日全面實施卸魚義務（landing obligation），並繼續向2020年可持續漁撈目標邁進。

（張乃文，摘譯自 *europa.eu* 網站新聞，9 November 2018）

英國漁業營業額首度達10億英鎊

據英國漁業組織Seafish統計，英國漁船隊營業額首度突破10億英鎊。該數據係由Seafish所發表的「2017英國漁船隊經濟」報告指出，此外，亦指出漁業總收入從2016年的9.46億英鎊，2017年成長至9.84億英鎊，但利潤卻因漁獲成本上漲而有些微減少，據估約為2.54億英鎊，比2016年減少4%。

Seafish經濟專案經理Steve Lawrence表示：「英國漁船隊營業額可望突破10億鎊，雖然利潤下降，但主要

是因為油價上漲的關係。我們特別注意捕撈甲殼類的漁船交出非常亮眼的成績。」

然而因作業成本上漲，導致利潤小幅下降，主要是因2017年的年平均油價上漲。以名目價值計算，2016年1月至2017年12月間平均油價漲幅約73%，總計漁船在燃油成本增加了26%。

總漁業收入增加主要是因為甲殼類水產品價格上漲，2017年漁獲量也有所提升。從事漁撈作業漁船數也從2016年的4,637艘增加至2017年的4,701艘。

該報告最後指出，未來有太多不確定因素，如政治與貿易佈局、漁獲資源量、油價、可獲配額和無法預測的天氣變化等，都有可能阻礙產業的成長。

（趙俊琳，摘譯自World Fishing & Aquaculture網站新聞，6 November 2018）

英國政府擬要求12公尺以下小船安裝VMS

英國環境食品暨鄉村事務部（Defra）提案要求所有12公尺以下漁船，在英水域範圍內作業時安裝並開啟「近岸漁船監控系統」（iVMS），對此，英國全國漁民聯合會（NFFO）表

示贊同。

目前共有327艘漁船長度超過12公尺，船上皆已安裝衛星監控系統，如果Defra提案通過，將至少有2,751艘漁船受影響。iVMS可讓管理者接近即時追蹤小船的位置、船速和航向，該提案亦將在英國水域外作業的英籍漁船包括在內。

最初的購機與安裝費將由歐洲海事與漁業基金（European Maritime and Fisheries Fund；EMFF）補助，船主只需負責回報的費用和更換設備。小船一向受益於較寬鬆控管，而NFFO認為此乃問題的來源。

NFFO對媒體表示：「最低官僚制受到小船的歡迎，但這也存在許多缺點。」依據NFFO表示，這些缺點包括銷蝕配額權、採取預防性的規定會衍生出更多嚴厲措施、既有漁撈作業區域之移轉、和缺乏政治能見度等。

● 贊成

英國脫歐對沿近海漁業造成重大改變，但英國也應趁此機會發展適用的管理制度。尤其是安裝iVMS讓沿近海小船可進入保護區內作業；並提供資料來解決漁具間衝突，且有助證實讓部分船可視為對資源有低度影響。

● 反對



沿近海船隊非常多元，且在「近岸」範圍內漁撈作業規模可有相當大差異。許多這類型漁船容量相當大，但其他漁船的作業範圍和類型受限，要安裝和支付iVMS可能會加重負擔。

NFFO認為應謹慎實施，並建議應先完成一些先決條件。例如設備應符合需求並考量空間有限、監控中的船隻如果在設備故障時應能繼續作業並銘記該地區之修理支援、法訂規範不可讓漁船遭受剝削性維護合約，及漁船確實清楚重置系統或取得EMFF補助時的財務挑戰。

NFFO最後總結：「這些均指向需要具有風險依據辦法，卻有相當程度的靈活性。全國、地方甚至船主層級需要加強溝通、討論來因應此議題並處理突顯的問題。這應該要視作整個計畫的一環節。」

(趙俊琳，摘譯自World Fishing & Aquaculture
網站新聞，15 November 2018)

挪威研究擬提高海鮮副產品價值

由挪威食品研究所(Nofima)領導的BlueShell計畫研究人員希望找出消費者對剩餘原料製成之產品能更正面且更感興趣的論點。

他們還希望找出讓生產盡可能永續及擴大生產規模的方式。目的是讓製

造商利用從海中取得之海鮮每一部分獲得利潤，進而刺激使用目前遭丟棄或未善加利用之副產品，例如蝦、蟹和貽貝的殼。

Nofima高級研究員Themis Altintzoglou解釋：「營銷方面而言，重點是尋找消費者認為剩餘原料之正向使用方法。當消費者意識到所有材料都可利用時，我們可以測試渠等對生產方法信息之反應。」

2018年初對英國消費者進行實際調查。雖然結果分析尚未完成，但暫時指標顯示如「食物浪費」、「副產品」或「剩餘原料」等文字並未與消費者產生特別良好共鳴。Altintzoglou說：「消費者的聯想是他們購買的是通常要被丟棄的東西。」

藉由問卷對1,867位消費者進行調查訪談，消費者被分為9組，每組約200人。研究人員測試3種不同產品類型：加工食品、膳食補充品及化妝品，每一消費者群體皆收到3種不同原料產品描述：主要為湯品和調味料等加工食品、主要如粉末蛋白質等膳食補充品、以及面霜等化妝品。

呈現給消費者的3種不同的產品描述方式，一是生產方式，二是從環境角度描述，強調產品製作係為減少食物浪費，三則是描述對健康有益之產品。

影響健康及減少浪費的描述比起化妝品的反應些許好。消費者對剩餘原料和化妝品均由海洋副產品製造抱持懷疑態度。Altintzoglou笑道：「有些消費者擔心會聞到魚腥味。」

在加工食品方面，在消費者反應中描述環保略優於中性描述，而對膳食補充品有興趣的消費者則出於預期更關注環境。這位高階研究員說：「對那些購買膳食補充品的消費者，我認為他們對健康的關注會更大，儘管這些消費者對產品的自然和永續性質也持正向態度。」

然而，對膳食補充品和加工食品而言，其結論為討論環境和健康係正向，但將此一信息納入化妝品中則更為複雜。該計畫還有很多研究需進行，這是歐洲幾個國家間的合作，包括比利時、瑞典、愛爾蘭和義大利。整個計畫由歐盟ERANET贊助。

水產業如何資本化

該計畫不僅涉及市場交流，亦涉及原料使用方面的優化，Nofima致力於確認剩餘原料如何生產才最適合水產業。目前，水產品中大量剩餘原料已被用作化妝品成分。此外，也做為許多加工食品和膳食補充品中的提味劑。

研究計畫參與生物科技研究並成功利用剩餘原料達到酶促過程之Runar

Gjerp Solstad解釋說：「我們進行分析以確定如何分解貝殼及剩餘原料來提取蛋白質的過程中最為有效。該過程之昂貴元素係透過研究確立正確方法。經過此研究，剩餘原料的利用將達到雙重利益。製造商可在已經使用的原料上得益更多，同時減少浪費。」該研究員說：「當我們在原料中添加酶（enzymes）時，它們產生生物剪刀的作用，即『切割』材料並從殘留物中釋放蛋白質。」

從剩餘原料中提取的產品，最熟悉的是蛋白質、油和甲殼素。Altintzoglou說：「我們應開始討論剩餘原料，並展現此種資源利用對環境的影響，這可能是一項重要的區別。」

（顏佳瑩，摘譯自The Fish Site 網站新聞，15 November 2018）

法羅群島鯊鰐及單鰭鰐漁業取得MSC認證

法羅群島的鯊鰐（ling；*Molva molva*）及單鰭鰐（tusk；*Brosme brosme*）漁業，已被海洋管理委員會（Marine Stewardship Council；MSC）認證為可持續及具有良好管理的漁業，成為繼冰島及挪威之後，世界上第三個獲此等魚種認證證書的持有者。

總部設在法羅群島Klaksvik的JFK



漁業公司，早在2017年8月開始進行MSC評估程序，稽核機構DNV GL歷時14個月採用最新MSC「漁業認證標準2.0版本」進行審核。MSC表示：

「此認證僅適用JFK公司以及Kósin公司所屬的底拖網與延繩釣船隊，該等漁船在法羅淺灘及海臺（即作業區域位於國際海洋探勘委員會（ICES）設定之Vb1與Vb2海域）採捕鯊鱈及單鰭鱈。」

根據JFK公司銷售和營運負責人Jógvan Hansen的說法，法羅群島漁業的認證努力已經持續好幾年。Hansen表示：「多年來，JFK的主要優先事項就是帶領著法羅群島的水產公司贏得國際認可。我們的願景是將我們的價值建立在可持續漁業的認證基礎上。我們希望我們的海洋可再生資源能與我們祖先一樣好，甚至更好。這對JFK來說就是可持續性。由於我們已經意識到南歐客群不斷提高可持續性的意識，因此我們優先考慮鯊鱈及單鰭鱈這兩個魚種。」

MSC專責北大西洋地區的高級專案經理Gisli Gislason補充表示：「這項漁業認證也證明JFK公司在將法羅群島的新漁業納入MSC計畫方面，發揮了領導作用。如同專案中大多數新加入者一樣，漁業都需先經過條件式的

認證，我們期許繼續不斷改進。透過MSC可持續性與良好管理的漁業標準認證，我們希望法羅群島的主要鹽漬鯊鱈及單鰭鱈能在南歐市場更加受到青睞。」

法羅群島的鯊鱈及單鰭鱈作業位置在法羅群島專屬經濟海域（Exclusive Economic Zone；EEZ）、法羅海臺以及法羅淺灘，被認為是一種混合漁業，每年分別可生產2,500至5,500公噸的鯊鱈及單鰭鱈。

過去十年，全球鯊鱈漁獲量約在3.5萬至4.5萬公噸左右，單鰭鱈漁獲量約在2萬至3萬公噸左右。根據MSC認證，目前由底拖網、延繩釣以及一些擬餌釣（Jigging）方式，以負責任方式捕撈這兩個魚種。而葡萄牙、西班牙和義大利是鯊鱈及單鰭鱈的主要市場，鹽漬產品通常以魚片或剖邊型態出售。

（楊克誠，摘譯自SeafoodSource網站新聞，22 November 2018）

歐洲漁民反對東北大西洋鯖魚總可捕量刪減42%的建議

國際海洋探勘委員會（ICES）宣稱近年來東北大西洋鯖魚加入量不足，建議將總可捕量（TAC）從2018年550,948公噸刪減為2019年318,403公

噸（-42%），該水域作業的表層漁業漁民不以為然。ICES表示，該系群產卵群生物量（SSB）增加到2011年後便逐年下降，評估2018年該系群SSB將繼2007年後首次低於足以產生最大可持續生產量（MSY）的水準。

漁獲死亡率從2012年起逐年增加，已高於MSY水準。2000年代初期後之年級群不斷加入，但評估2015年及2016年的年級群數量低於平均水準。

ICES表示，建議漁獲量調降係因為將目前和2017年的評估結果相比，SSB已經呈下降趨勢，加上高漁撈壓力和近期低於水平的系群加入量，短期預測顯示2018年和2019年SSB將持續降低，2019年SSB將低於MSY低度基準（MSY Btrigger），所以ICES建議應該依最大持續生產量（ F_{msy} ）降低漁獲死亡率。但即使漁獲量與ICES的建議一致，2019年和2020年SSB仍將低於MSY水準。

ICES聲稱，若維持目前的漁獲量水準或漁獲死亡率，2020年SSB將低於B limit（確保資源健全所需的最低成熟魚數量水準）。但是漁民領袖表示，科學家的資源評估結果和漁民在海上看到的情況不一致，渠等質疑評估結果的準確度。漁民形容船隻作業時，

經常要避免捕撈太多魚，以免漁網破裂。

蘇格蘭表層漁民協會（SPFA）執行長Ian Gatt表示，該協會非常關切刪減配額的提案。挪威漁業協會主任Audun Maråk則表示漁業界無法接受這種情形。

I.氏表示，評估結果的準確度令人質疑，必須以公開透明的方式進行檢視。渠等將盡力減低配額刪減數量，同時確保漁業的可持續性。許多因素造成2018年的科學評估準確度出現相當大不確定性，包括評估模式中如何運用標識鯖魚的資料，以致降低計算出來的SSB數據。

近期才開始在評估過程運用標識鯖魚的資料，資料顯示生物量大幅下降，與科學程序的其他資料產生矛盾，令人懷疑整體資源評估結果。ICES對系群的看法也和漁民在漁場所見情形相反。

I.氏提及，該評估使用兩年前魚卵調查的更新資料，該協會希望2019年新魚卵調查資料能讓系群評估結果更加準確。

專門研究鯖魚的科學家將在2019年初成立工作小組探討標識資訊，以及評估模式如何運用該等資料。

I.氏表示，作為一個負責任的產



業，渠等致力於確保可持續漁業，並將與歐盟、挪威及法羅群島的夥伴密切合作，協助確保以最佳科學方法進行資源評估。渠等也與蘇格蘭和英國政府，及沿海國漁業管理人員合作，期盼為2019年漁業管理找到一個可接受的解決方案。

SPFA科學長Steven Mackinnon博士補充說明，2018年鯖魚資源評估結果指出，SSB可能在175萬至375萬公噸間，略低於257萬公噸（認為可提供長期產量的最大生物量水準）。

S.氏表示，ICES認為2015年和2016年系群加入量不足，和高漁獲壓力是造成資源呈下降趨勢的主因，所以ICES提出2019年漁獲量比2018年降低42%的建議。

ICES認為評估結果的不確定性是因為對科學調查數據的靈敏度相對陌生，而且年年不同。特別是2018年將標識鯖魚的資料運用於評估模式一事令人擔憂，因為標識鯖魚的存活率明顯偏低，會降低資源豐度的評估值。

S.氏談到，另一個影響未來資源規模和漁獲量評估不確定性的重要原因是2016年和2017年的加入量尚未量化，因為評估當時還未取得資料。

挪威漁業協會主任Audun Maråk表示，沿岸國必須要求對鯖魚配額建議

所採用的方法論進行檢視，產卵群急遽減少的理由不夠充分。在確認ICES的建議和方法論的質量前，沿岸國應該根據2017年的建議訂定配額。

挪威漁企業已經致函挪威海洋研究機構（IMR），要求該機構抵制2019年整體配額建議，因為其中的不確定性實在太大。

資源被嚴重低估

2018年年初獨立科學家Jens Christian Holst博士發表一篇論文，讓漁民深信ICES嚴重低估東北大西洋鯖魚系群規模。論文認為鯖魚系群如此龐大，是大西洋鮭魚系群崩潰的幕後主因。史無前例的大量鯖魚和歐洲鮭魚競爭，將大西洋鮭後期幼鮭（post-smolt）當作食物吃掉，後者在海裡的死亡率很高，溯河洄游的鮭魚數量減少近5%。

論文提及現今鯖魚的數量創史上最高，範圍延伸至格陵蘭島南端及東部海岸，沿著冰島、揚馬延島，和斯匹茲卑爾根島等以前未曾有過紀錄的水域。

H.博士根據強力的實證指出，東北大西洋鯖魚資源嚴重被低估，過度謹慎的漁獲配額和未充分捕撈（underfishing）造成系群完全不成比例增長。渠估計現今系群規模至少是2007

年的6倍以上，但今日一尾7歲的鯖魚重量只有十年前同齡魚的二分之一，顯然是過度放牧（overgrazing）和缺乏糧食的跡象。這只是生態系統完全超出其「自然分佈範圍」的跡象之一。渠評估東北大西洋鯖魚系群SSB將近有1,700萬公噸，遠遠超過ICES評估的310萬公噸。

H.博士表示，IMR認為目前鯖魚分佈範圍比十年前大3倍，魚群密度增加1倍。假設根據2008年拖網調查的280萬公噸產卵群乘以6倍，得出2018年產卵群的數量為1,680萬公噸，這個數值顯然更符合漁民在海上所見及渠對海洋現況的認知。

H.博士曾經擔任IMR表層魚類管理科學家，現在是一名獨立漁業顧問和開發商，致力檢驗資源量化研究方法和研究機構研究途徑的缺失，尤其是已知資料缺失仍然過度依賴模式者。渠建議ICES後退一步，重新調整鯖魚的整個諮詢程序。

（涂雅惠，摘譯自World Fishing & Aquaculture網站新聞，7 November 2018）

歐盟2019年漁期鯖魚配額大幅削減20%

歐盟（EU）下一個漁季（2019年）之鯖魚配額分配談判陷入膠著狀

態後，國際海洋探勘委員會（ICES）終於在2018年11月下旬重啟談判，並朝整體配額削減20%的方向調整。據有關進出口商表示ICES之鯖魚配額協商會議於2018年11月23-24日召開，大致同意以挪威建議，較上一漁季削減20%，但國別配額則還不明確。但作為日本主要買家之挪威，如果也削減20%配額的話，其漁獲配額將由2018年之18萬9,482公噸，減少為15萬多公噸。

但是由於2018年秋漁期已分配之配額，日本已用高價進口，2019年配額下調，對日本進口價格應不至有太大影響。

EU水域有關鯖魚配額問題，ICES曾於2018年11月上旬召開協商會議，當時根據科學家之建議提出配額應削減40%以上，而引起與會各國之反彈。最後以最少20%最多，最多40%作為削減範圍而達成共識，此次ICES重啟會議，仍以對各國漁業影響之下限，即削減20%配額而定案。然而，配額削減之理由是資源水準低下，加上有些國家與地區根本漠視配額管理，因此2020年以後之配額分配預會引起更大之紛爭。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，27 November 2018）



西班牙漁業界關切大西洋大目鮪之新管理措施

因為下網時會捕獲大目鮪、黃鰭鮪和正鰹3個魚種，基於大目鮪漁獲量降低對黃鰭鮪和正鰹等其他目標魚種影響甚大，西班牙鮪漁業界對ICCAT所採用之大西洋大目鮪新管理措施表示關切。

西班牙鮪漁業船東組織OPAGAC認為大目鮪只佔捕撈量10%，因此任何管理措施皆需考量此事實，並認為如管理機制不能均勻應用，措施將可能失敗。

依據西班牙產業數據，大目鮪捕獲量只佔10%，圍網作業大目鮪漁獲量減少20%（約6,000公噸），意味損失5.4萬公噸黃鰭鮪及正鰹，經濟損失至少8,000萬歐元，這僅考量圍網不受配額限制情況下，該2個魚種的市場價值。

OPAGAC代表西班牙鮪漁業界表示：「也要將罐頭廠及卸漁港口流失之工作或大量拆解漁船的損失納入，如果委員會決定限制或消除這些漁船的活動，意味超過500個就業機會遭破壞，其中大多數是非裔船工。」

OPAGAC發言人表示：「此類措施將危及自1960年代以來持續在大西洋作業且在該地區許多發展中國家有

經濟活動行業之生存。」並補充道：「只有在大西洋國家作業，船隊之經濟活動得轉化為超過1.5萬個直接和間接工作崗位和加工部門之投資。」

對於OPAGAC而言，由於其船隊在大西洋捕獲的熱帶鮪中只有10%是大目鮪，因此該魚種任何管理決議皆需認知到此一事實並採取必然之措施以盡量減少對其他物種之影響，因為熱帶鮪的管理應依正鰹佔漁獲量60%、黃鰭鮪30%、大目鮪10%比例設計，並一併且有效管理之。

（顏佳瑩，摘譯自World Fishing & Aquaculture網站新聞，13 November 2018）

日本國會議員作出擴充鰹鮪漁業相關預算之緊急決議

日本促進鰹鮪漁業議員聯盟（會長：鈴木俊一）於2017年11月14日在執政之自民黨本部召開大會。會中業界希望議員聯盟能就鰹鮪替代船之建造、漁場之確保與資源管理等鰹鮪漁業課題增加並擴充預算額度，因此大會通過「發展鰹鮪漁業之緊急決議」。該大會業界有日本鰹鮪漁業協會（理事長：山下潤）、海外圍網漁業協會（理事長：中前明）、近海鰹鮪漁業協會（理事長：三鬼則行）、遠洋鰹鮪漁業協會（會長：池田博）

等4個團體與會。

日本鯉鮪漁業協會理事長山下潤表示：「日本鯉鮪漁業面臨漁船高齡化與船員不足，及大目鮪、黃鰭鮪、正鯉等資源惡化等諸多課題。」並對這些課題進行詳盡之說明外，也希望議員聯盟能促成在政府可賺錢漁業與漁船租賃業務補助項下確保與擴增預算、擴大對鯉鮪漁業經營的支援措施、船員之供給與漁場確保、減低入漁費負擔、導入對大目鮪等資源的公正而有效管理措施、強化取締日本200浬內水域之IUU漁撈及蒐集海洋觀測資料之「SHIZU」人造衛星預算等提出預算補助之要求。

近海鯉鮪漁業協會專務納富善裕則要求協助能繼續入漁帛琉水域漁場，因為該國預計於2020年以後將其EEZ水域內之八成劃設成海洋保育區並禁止所有商業漁業之作業。然而繼續在帛琉水域作業對日本鯉鮪漁業而言十分重要，日本雖然已於上週兩國政府之非正式協商中提出要求，但該國並改沒有改變既定政策方針之跡象，因此建議政府透過政府海外開發援助（ODA）計畫之實施，與下一屆政府談判此一課題之因應戰略。

日本水產廳對於這些課題要求的回應表示，政府已在可賺錢漁業預

算項下通過2艘生產性、舒適生活空間且共通船型的新型鯉鮪替代船更新計畫。今後針對大目鮪資源之資源蒐集、解析與資源評估等也積極進行中。致於帛琉之因應情況則以2018年5月在福島召開之日本與太平洋島國高峰會上安倍晉三首相指示方向，一直與外交部合作進行相關因應事宜。

國會議員則要求日本海外合作財團因應善用對帛琉之補助，並派遣副部長級以上之官員訪問該國，對船員之進用及省人省力技術之開發，代建船的補助及鯉鮪魚價之對策等提出建議，並將向財政部、教育科學部、外交部等提出會議之建議要求，也於2018年11月16日向日本農林水產部提出支援要求。

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，16 November 2018）

2018年10月臺灣產大目鮪輸日單價持續下跌

根據日本財務部通關統計，日本2018年10月份生鮮與冷藏鮪類進口量964公噸（較前一年同月負成長8%）、值17億7,900萬日圓（增加7%），冷凍鮪魚1萬6,001公噸（增加34%），值131億2,300萬元（增加29%），加工品3,862公噸（增加

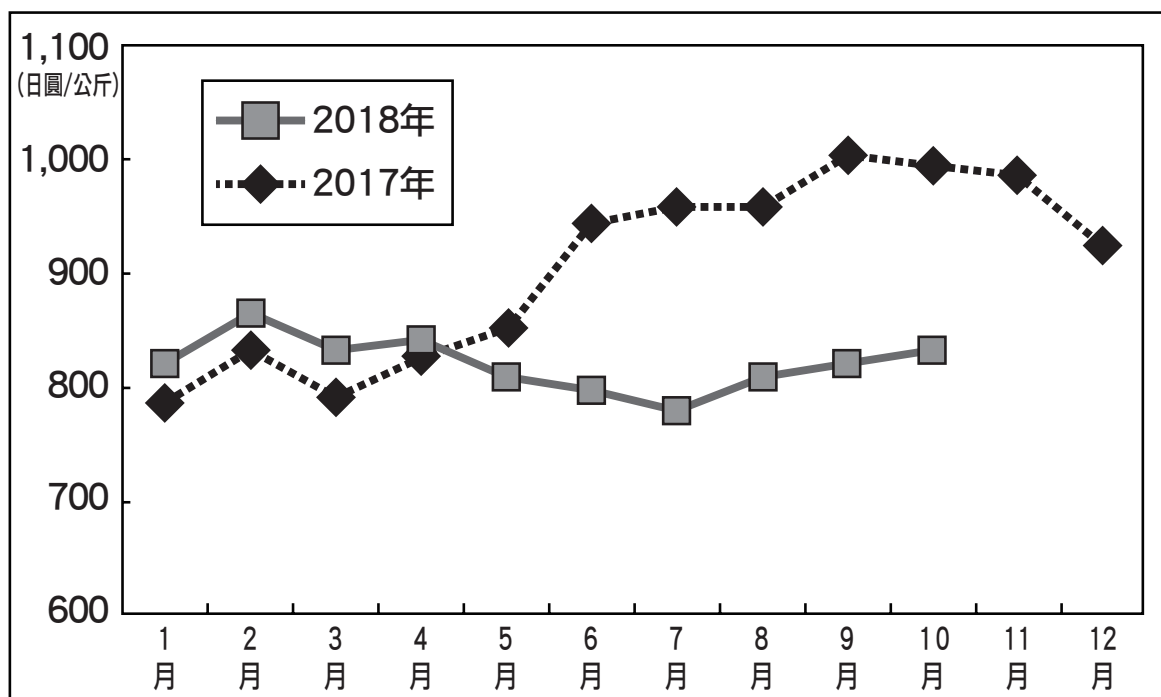


圖 最近兩年臺灣產冷凍大目鮪進口日本之單價（CIF）推移圖

7%），值25億6,200萬日圓（增加15%）。其中冷凍大目鮪有5,071公噸（增加54%），累計1-10月共進口大目鮪4萬4,416公噸（減少10%），以2011-2017年1-10月累計進口大目鮪5.2萬至7萬公噸而言，2018年大目鮪只較2017年不到4萬公噸之水準高，但依然呈現低迷情況，2018年大目鮪整年進口量肯定達不到6萬公噸，推測為5.4公噸左右。

以國別來看，臺灣的進口量為前一年同月份的2倍，達2,727公噸，1-10月臺灣累計進口大目鮪量為2萬5,238公噸（減少9%），臺灣產大目鮪10月之進口單價（CIF）為每公斤830日

圓（便宜了16%）（圖參照）。中國大陸10月的進口量達1,746公噸（增加69%），1-10月累計9,358公噸（減少11%）。

另外日本冷凍黃鰭鮪進口量為3,359公噸（減少5%），1-10月累計進口量達4萬224公噸（增加3%）。冷凍南方黑鮪方面，韓國比2017年提早1個月進口，因此較前一年同月增加4倍，達1,112公噸，1-10月累計9,256公噸（增加30%）。10月份單價為每公斤1352日圓（便宜1%）。

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，6 December 2018）

2018年資源評估顯示日本魷資源水準進一步惡化

日本水產研究教育機構於2018年11月29日召開日本魷資源評估會議，報告2018年秋季與冬季發生系群之最新資源評估結果，顯示兩系群均有減少之傾向，而且均下降至B管制點（B limit，即再下降就必須採取復育措施之資源水準），也就是連續三年已陷入漁況嚴重不佳之日本魷，其資源惡化程度一點也沒有轉好之跡象。

據該機構指出，以日本海為中心之秋季發生群資源水準處於「中位且減少之水準」，2018年的資源量有67萬公噸（2017年有91.9萬公噸），其中親魚量推估有31.7萬公噸，低於B管制點之42.4萬公噸，2019年之生物學容許漁獲量（ABC）為3.1萬至4.9萬公噸。2017年日本之漁獲量為3.3萬公噸，韓國5.2萬公噸，近年來韓國的漁獲比例已佔60%以上。另外根據韓國之研究指出，中國大陸自2004年起就以雙船底曳網進入北韓水域作業，近年又加上燈火圍網漁船作業，漁獲有增加之傾向，北韓之小型木造漁船與鋼殼船據報也違法進入日本EEZ水域作業，但欠缺其漁獲量資訊，2016年以後俄羅斯之漁獲量也增加。此一系群從2000年以來，其再生產成功率（RPS）較

1990年代低，除日本海秋季之高水溫為可能原因外，前述外國漁船之漁獲未納入管理導致親魚量之推估過高，致RPS較實際為低才是主要可能原因。

另一方面，以太平洋為漁獲漁場中心的冬季發生群，該機構評估其資源水準處於「低位水準且下降中」，2018年其資源量推估有15.3萬公噸（2017年22.5萬公噸），即急遽減少到只比史上最低資源水準略高之一年。親魚量推定有5.7萬公噸，遠較B管制點之16.4萬公噸低。2019年之ABC推定只有1.1萬至1.8萬公噸而已。2017年此一系群日本之漁獲有2.9萬公噸、韓國2.4萬公噸。

2017年起新成立之北太平洋漁業委員會（NPFC）導入了中國大陸與俄羅斯之漁獲統計資料，俄羅斯有300公噸之漁獲，中國大陸則無漁獲之紀錄。

此一冬季系群資源之所以急遽減少到史上第二低水準，係由於2015-2016年其產卵場之海洋環境不適宜致資源大幅減少外，韓國周邊水域之來游量高，致其漁船之漁獲增加使然，再者2018年產卵場之海洋環境又不佳，因此其資源會進一步惡化是可預期的。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，3 December 2018）



ICCAT第21屆特別會議暨紀律次委員會概要

行政院農業委員會漁業署 林晏如

中華民國對外漁業合作發展協會 鍾依吟

一、前言

大西洋鮪類國際保育委員會（ICCAT）於2018年11月10-19日假克羅埃西亞杜布羅夫尼克舉行第21屆特別會議暨紀律次委員會，與會者包括45個締約方、2個合作非締約方（我國與蘇利南）、1個非締約方、2個政府間組織及21個非政府組織。我國由漁業署林頂榮組長率團參加，團員包括漁業署、外交部、對外漁業合作發展協會、鮪魚公會等代表。

二、會議概況

2018年依據第16-22號建議於年會前加開為期二日之紀律次委員會，由美國籍Derek Campbell擔任主席，逐一深入審視各國遵從情形。我國2018年僅有一項海上轉載區域觀察員提報之可能違規，係漁船標識遭海藻遮蔽所致，因我國已於會前提供改善照片作為回應，且主席肯定我國近年遵從紀錄良好，續給我國合作非締約方地位。

另亦首次針對第16-13號建議進行鯊魚措施履行檢核表之審查，由主席之友（日本代表晝間信兒）說明渠檢視後所歸納之問題，包括所採取之措施不具強制性、未述明國內法規依據、部分非專捕鯊魚者未提交Task I及Task II資料，希各方未來據此改善提報之內容；並建議訂立機制或標準讓鯊魚小組判定得否排除適用該建議、定期更新該履行檢核表以完整涵蓋所有鯊魚相關措施。

接續召開之第21屆特別會議則由新任巴拿馬籍主席Raul Delgado主持，會議重點摘要如下：

(一)公約修訂及我國參與案

- 1.各方決議將修約約本草案、捕魚實體（我國）參與決議草案、ICCAT管轄魚種建議案草案視為包裹文件，並將該包裹文件送交僅限締約方參與之法律編輯技術小組，以檢視及調整法律用語，經翻譯為法文及西班牙文版本後，續檢視三語言版本之語意一致性（訂於2019年第一季前完成）；後由秘書長週知CPCs，於45日內提供反饋意見。
- 2.前述事項完成後，由大會主席會商公約修訂工作小組主席草擬議定書（Protocol）草案，以啟動公約第13條有關修約之程序，並於2019年年會（第26屆定期會議）中通過公約修訂案；續提送保管機關聯合國糧組織（FAO）秘書長，轉送締約方俾展開各自國內批准程序。

(二)科學研究工作

- 1.2018年研究與統計常設次委員會（SCRS）重點工作係黑皮旗魚及大目鮪資源評估，結果顯示二者均已遭過漁且處於過漁狀況（overfished and overfishing）；另規劃於2019年進行黃鰭鮪及大西洋白旗魚資源評估。
- 2.修改執行摘要格式：為促進SCRS與委員會之間就科學研究結果之溝通，限縮執行摘要綱要及其餘輔助資料長度分別為兩頁，並規定前者應僅呈現三張圖表（資源狀況摘要表、漁具別年度漁獲量、漁獲死亡率低於 F_{MSY} 且產卵群生物量高於 SSB_{MSY} 之可能性）。
- 3.調整管理策略評估（MSE）發展路徑圖：SCRS認為同時發展多魚種MSE挑戰性過高，故在減少發展MSE之魚種數量與減緩發展MSE之步調兩選項中，SCRS建議採取後者，並決議將期程延至2023年。

(三)組織財務情況

為解決週轉基金（Working Capital Fund）透支問題及更有效管理組織資金運用，各方決議參考南極海洋生物資源養護委員會（CCAMLR）之作法成立一專家小組，以發展ICCAT成本回收（cost-recovery）政策。

(四)通過之建（決）議案

- 1.取代第16-13號建議以改善有關ICCAT關聯漁業所捕鯊魚養護管理措施遵從審核之建議案：鑒於各方認為此鯊魚措施履行檢核表之作法良好，而延續施行；另為減



輕提報負擔，僅需於國家報告說明內容更新處、或加註表示內容無所異動，遇審核年方需提交全份報告。

- 2.改善有關在ICCAT公約水域內所捕旗魚養護管理措施遵從審核之建議案：係參照前述鯊魚作法，彙製旗魚措施履行檢核表，並規定提報。
- 3.修改ICCAT提報期限以加速有成效及有效率遵從程序之建議案：係將國家報告（含第一及第二部分）、執行東大西洋及地中海黑鮪措施報告、執行黑鮪漁獲文件計畫報告、大目鮪及劍旗魚上半年統計文件資料之提報期限從現行10月1日提前至9月15日。
- 4.有關對ICCAT管理漁業建立自願性交換檢查人員先導計畫（Pilot Program）之決議案：目的在於藉由相互交換檢查人員強化海上登檢能量，有意加入之締約方彼此之間應訂立雙邊或多邊協議或安排，俾就涵蓋水域範圍、檢查人員角色定位、偵察工具及機密性等事項訂立執行細節。
- 5.建立推定從事IUU漁撈活動漁船名冊之建議案：交互列冊之對象不侷限於鮪類RFMOs，進一步擴大至ICCAT鄰接水域相關組織，包含南極海洋生物資源養護委員會（CCAMLR）、地中海漁業委員會（GFCM）、西北大西洋漁業組織（NAFO）、東北大西洋漁業委員會（NEAFC）、東南大西洋漁業管理組織（SEAFO）。
- 6.建立港口國措施以預防、遏止和消除IUU漁撈活動之建議案：係以更貼近港口國措施協定（PSMA）之精神，取代現行第12-07號建議，要點包括要求CPCs拒絕讓有充分證據證明從事IUU活動漁船進港、釐清拒絕進港之通報程序、擬訂優先檢查漁船之標準、拒絕遭判定從事IUU活動漁船使用港口及港口服務之程序等。
- 7.有關ICCAT公約水域漁船監控系統最低標準之建議案：規定全長大於24公尺之商業漁船均應裝設VMS，全長介於15至24公尺且赴公海作業之漁船至遲於2020年起適用；船位抽測頻率則訂為圍網每小時一次（除發展中CPCs在地中海捕撈小鮪之圍網可適用每兩小時一次）、其餘每兩小時一次；另應確保船位資料未遭修改、天線未受阻礙、電線係實體連接且電源未遭刻意中斷。
- 8.修訂第15-10號建議有關電子黑鮪漁獲統計文件（eBCD）系統適用之建議案、修訂第11-20號建議有關ICCAT黑鮪漁獲文件計畫之建議案：均為挪威所提，係為排除國內法規定所有死魚均須卸岸之CPCs適用第11-20建議第13(b)點簽核量需在年度配

額內規定。

- 9.補充及修訂第16-01號建議有關熱帶鮪類多年期養護管理計畫之措施：2019年沿用原訂之漁獲限制，並中止（suspended）由漁獲限制分配表內CPCs償還總可捕量（TAC）超捕量之條文。
- 10.建立東大西洋及地中海黑鮪多年期管理計畫之建議案：係從重建計畫過渡到養護管理計畫，故以養護目標（即B0.1）、管理目標、社會經濟目標等三項為大架構擬訂細節措施，如漁季、配額沿用、養殖能力等。
- 11.發展東大西洋及西大西洋黑鮪初始管理目標之決議案：參照北大西洋長鰭鮪MSE發展，列出候選管理目標（分資源狀態、安全性、生產量及穩定性等四項），供2019年第二魚種小組期中會議研擬具體數據。
- 12.取代第15-05號建議有關強化黑皮旗魚及大西洋白旗魚重建計畫之建議案：因時間因素未能完成新養護管理措施之制訂，故沿用現有內容。

(五)未通過之提案包括

通報遺失或棄置漁具、保障區域觀察員安全與健康、鯊魚鰭連身、使用圓形鉤以養護海龜、禁止對鯨豚下網等提案。

(六)其他事項

- 1.新增SCRS副主席職位：用意在於分擔SCRS主席日益沉重之工作量，並賦予SCRS主席自行視需要決定是否安排副手之彈性；各方無異議通過2018年SCRS全席會議之決定，將由加拿大籍Dr. Gary Melvin與葡萄牙籍Dr. Rui Coelho分別接任正副主席。
- 2.2019年會議安排：期中會議包括公約修訂法律編輯技術小組會議、第二魚種小組期中會議（含MSE會議）、整合監控措施小組（IMM）會議、並於年會前加開第一魚種小組會議；第26屆定期會議則訂於2019年11月18-25日假庫拉索（Curaçao）舉行。

三、會議觀察

(一)要求漁船取得IMO號碼已成為國際漁業組織管理趨勢

不僅2018年8月美洲熱帶鮪魚委員會（IATTC）通過100GRT以下、全長12公尺以上之漁船應取得IMO或LR號碼之決議案，日本亦於2018年ICCAT紀律次委員會議



前致函主席，要求參照第13-13號建議有關IMO號碼之規定審視CPCs遵從情形。

(二)公約修訂包裹文件底定並確認後續程序

各方雖議定文件內容不再做任何實質性更動，然因法律編輯技術小組只允許締約方參加，我國屆時應積極透過友我國家或代理人協助監督確保我國參與權利；未來俟新約生效，我國即可遞交承諾文書予ICCAT秘書長而成為會員。

(三)打擊IUU漁撈活動為國際漁業管理的重要目標

本次會議通過提升漁船VMS船位抽測頻率及更貼近執行面的港口國措施，都是希望藉由提升管控強度，來遏止IUU活動之產生。此外，通過自願性交換檢查人員領航計畫之決議案，雖屬不具法律約束力的決議，且僅限於有意加入的締約方間彼此雙邊或多邊協議下進行，但自此啟動了大西洋海域有類似公海登檢之機制，讓具有海上巡護能力的ICCAT締約方將可透過此一方式在公約水域內檢查自己或具有合作協議之另一方的海上作業漁船，意味著大西洋公海上巡邏與執法的公務船舶將日益增多，提升巡邏率亦可能有效阻嚇潛在IUU漁撈行為的產生；然而，我國受限於目前參與ICCAT之身分，尚被排除在此一機制外，未來是否將演進成為公海登檢程序及我國能否平等的納入該機制，將有待觀察。

(四)熱帶鮪類養護管理措施難產

討論情形不脫2018年第一魚種小組期中會議態勢，為解決超捕TAC問題，仍是已開發國家與發展中沿岸國之間為漁獲限制而唇槍舌戰。發展中沿岸國堅決捍衛渠等發展權利，反對被納入漁獲配額限制分配表，亦或調降被納入分配表之門檻；已開發國家亦各有堅持，延繩釣漁業國認為圍網漁業國應做出較大之犧牲，小額漁獲國（small harvesters）則強調不願進一步調降漁獲限制，終致未有共識。

另在討論後續安排時，發展中國家（以巴西、南非為首）多堅決反對召開期中會議，僅希望於2019年年會前加開二日會議即可；然2019年已規劃黃鰭鮪資源評估會議，料將強化黃鰭鮪養護管理措施，如何在如此有限之年會期間彌合各方差距極大之立場實是一大考驗，抑或會又再度淪為「以拖待變」的策略值得關注。

(五)東大西洋及地中海黑鮪管理強度因資源復甦而減弱

尤其突尼西亞、土耳其、埃及、利比亞、阿爾及利亞等五國凝聚為地中海沿岸國集團，針對歐盟提案內容不斷提出弱化之修訂意見，使管理措施強度大打折扣，

令人憂心東大西洋及地中海黑鮪之資源復甦是否僅為曇花一現。

(六)綜觀2018年會議

重頭戲原應隨大目鮪及黑皮旗魚資源評估結果，更新熱帶鮪類及旗魚類養護管理措施，最終卻均未能產生共識，而必須沿用既有措施，著實讓打著保育為名的 ICCAT 蒙塵，南非代表將 ICCAT 改稱為「International Commission for Catching All Tunas」的一番警語更不啻為當頭棒喝。🌀

WMO 預測 2019 年 2 月底為止聖嬰現象發生機率達 75-80%

世界氣象組織（WMO）於 2018 年 11 月 27 日預測北半球北部迄 2019 年 2 月為止，微弱的聖嬰現象發生機率達 70-80%。即使在 2018 年冬天，機率比 75-80% 低，但聖嬰現象有可能發生。此一預測與美國氣象預報機構（NWS）旗下的預報中心（CPC）於 2018 年 8 月發佈之預報幾乎相同。

WMO 在相關聲明中表示：「預測此次聖嬰現象較前一次，即 2015-2016 年所發生之聖嬰現象沒有這麼強，前一次為北半球帶來乾旱與洪水。然而還是有可能為很多地區之降雨、氣溫帶來很大影響。特別是對農業與水資源管理及公共衛生等領域之負面影響值得擔心。加上長期的氣候變化，2019 年世界氣溫可能會進一步提升。」

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，4 December 2018）



專訪日本水產研究教育機構理事長了解該機構之組織改造

中華民國對外漁業合作發展協會 林建男

摘譯自日刊水產經濟新聞，15 October 2018

為了落實漁業改革，科學研究與技術被賦予厚望。作為專業的水產研究教育機構，日本水產研究教育機構（以下簡稱水研機構理事長宮原正典）在新時代的資源管理與水產業成長上，究竟會扮演什麼樣的角色？重要的議題又是什麼？在宮原理事長表達看法的同時，也請他對於要擔負起水研機構下一世代重任的研究人員，就科學與漁業，以及改革與水研機構等面向提出建言。

一、水研機構應具備的存在價值，必須要拋棄陳年陋習

Q：請問您是如何看待水研機構的運作現況？

A：水研機構在運作上有好的慣例，也有不好的陋習，一直以來都是處在優點盤根錯節的情形。現在則是應該要捨棄過去的陳年陋習，同時將優點發揚光大，而為了能與下一個世代接軌，也應該思索能夠在哪些方面做出貢獻，水研機構正處在這樣的過渡期。

Q：請問所謂的陳年陋習，具體而言是指什麼樣的情形？

A：應該就是指那些早在昭和時期（1926年12月25日至1989年1月7日）就已經存在，而且還傳承到這個時代的所有東西吧。不單是指組織或設備等硬體方面，對於時間與研究成果的回應速度等等也包含在內，一直以來都未能符合時代的需求。

舉例來說，在政府宣佈漁業改革政策之後，為了要進行資源調查及管理方式有關的科學研究，必須要投入相當的精力，但此時除了採取與目前作法一致的觀點來擴展科學調查範圍之外，問題的關鍵更在於是否有能力認知到要同時進行十年、二十年後都還能夠讓人信服的研究。然而，目前的研究人員普遍都還沒有這樣的認知。

Q：請問水研機構被賦予的任務是否已與過去有所不同？

A：以往水研機構作為日本政府也就是水產廳轄屬的研究機關，只要遵照水產廳的指示辦事就夠了。但時至今日，水研機構已經成為獨立研究型法人機關，如果還沒有自己的行事方針，還不能夠獨力對社會做出貢獻，那麼其存在價值就必須打上問號。當然，作為專業的漁業研究機關，對於水產廳有意處理的議題，水研機構從科學的角度提供支援，讓問題能夠解決，是非常重要的事情，但絕對不應該僅止於此。而應該是時而作為智庫提供專業意見，時而又能夠提出新的方案，水研機構必須要成為這樣的組織才行。

Q：請問您認為水研機構作為漁業研究機關的潛力何在？

A：因應行政機關施政方針所進行的科學研究，以及長年被要求站在國際談判的第一線，被反覆磨練累積出來的經驗，使得水研機構得以提出相對而言領先其他國家的研究成果，也贏得一定程度的實績與信任。下一步的關鍵就在於如何活用迄今所累積而來的「優點」，在科學研究領域裡建構出領導的地位。從目前熟悉的環境向外踏出一步，需要很大的努力，在抵達目的地之前，絕對不會是輕鬆的旅程，但反過來說，這也是水研機構能夠蛻變成為日本社會所需要組織的關鍵機會。

二、以日本的風格進行科學研究，透過自身的獨特性來影響全球

Q：具體來說，您認為水研機構應該要致力於什麼樣的科學研究呢？

A：舉例來說，像是養殖技術方面的研究。最近挪威正在進行完全與外海隔離的養殖漁業，但這是因為對疾病預防對策進展不順利才發展出的不得已作法，而且是砸下重金，選擇在近海海域利用AI科技營造出的新環境，從事漁業養殖。只不過選擇花大錢投資養殖漁業的作法是否妥當，還是會讓人產生疑問。以日本而言，則是選擇善用自然環境，並透過疫苗以確實預防魚類相關的疾病，我認為也是有這樣不同的作法。至於與外在環境隔離封閉式的養殖方式也是如此，如果不是在近海水域，而是選擇在管理上更為方便的沿岸區域陸地上，使用地底下的海水來進行漁業養殖的話，就可以大幅降低投資成本。

此外，雖然我無法回答哪一方的作法比較好，但如果能夠以日本迄今針對養殖方法與疾病研究所累積的技術、經驗與成果為基礎，並仔細思考未來該如何加以活用的話，在科學研究上應該就可以做到引領全球了不是嗎？

Q：為了能夠成為對日本社會做出貢獻的研究機關，水研機構的研究人員未來



應該怎麼做才好呢？

A：應該是每個研究人員都必須努力擴展自己的視野吧。儘管水研機構沒有充足的預算，沒有辦法輕易讓研究人員出國進修，但我一直認為就算是要強迫自己一點，為了將來，也必須努力培養這樣的人才，讓他們能夠累積經驗。之所以要如此，是因為經驗的重要性是無可比擬的，特別是年輕研究人員有必要更加精進自己的國際觀。從國外招聘研究人員，透過與Google等機構的協議，以共同著作的方式，持續大量發表英文論文，應該也是有必要的作法。藉由這樣的方式，既可以有目的性增加與國外交流的管道，也能夠推展新研究的產生。

像是這種研究只有我們才做得到，或是因為這是特別領域的研究，所以別人無法理解，也不讓別人知道，或擔心讓別人知道之後研究會被剽竊等等，每一位研究人員首先都必須要揚棄這種島國式思維。此外，研究人員如果可以具備開闊的眼界，並培養出能吸引「種子技術及社會需求」（seeds & needs）（意指其他研究機構的技術及產業的需要）的能力，最終就會成為水研機構的主力，也會成為推動日本漁業研究前進的一股力量。

Q：在漁業改革之下，資源研究的品質也被要求提升了呢。

A：就算是資源研究，當然也不是單純進行漁業資源的評估就可以。要如何利用海洋DNA相關技術，以及該怎麼改善電腦模擬的科技等等，必須要考慮進行這些納入最先進技術的資源研究才行。在漁業資源研究這一點上，科學研究人員不該只是依照水產廳的指示，也不該完全依賴他人，而是必須要勇於挺身向前以取得話語權，這也是進行漁業改革所要追求的重點。

三、資源管理的成功與否，比起納入管理對象的魚種數目多寡，能共同理解問題所在將更為關鍵

Q：請問您如何看待漁業資源評估與管理的重要課題呢？

A：資源管理的重點，並不在於納入管理對象魚種數目多寡。就算說想把要進行資源評估的魚種數目從50種提高到200種，問題的關鍵應該還是取決於在評估的準確度上，要如何能夠建構出可以讓他人接受評估結果的標準吧。為了使資源管理達到國際間的水準，也跟著使用「最大可持續生產量」（MSY）的標準是很理想沒錯，但在此之前，所有漁業從業者、行政管理以及科學研究人員對於漁業資源的問題所在還無法形成共同的認知，才是最主要的問題。

目前，漁業從業者也好，行政管理及科學研究人員也好，對於漁業資源的共同認知是什麼呢？就是所謂的「漁業資源狀況不理想」這件事。但如果不在開放式討論下強化彼此共同的認知，也沒有要為恢復漁業資源的狀況而開始努力做些什麼的話，想要做好資源管理是不可能的事。

以秋刀魚漁業為例，不應該是隨著實際漁獲情形與2018年的資源評估結果是否一致而時憂時喜，而應該是把秋刀魚的資源現況以容易理解的方式呈現出來，同時也將努力的重點放在如何獲得外界對於資源評估結果的信賴才對吧。如果要認真落實資源管理的話，科學研究者與漁撈作業現場人員彼此之間的信任關係是不可或缺的。如果不細心地從分享彼此的看法開始做起，就算進行資源評估也會變得徒勞無功。及早建立這樣的程序比什麼都還重要，也希望水產廳可以儘快採取這樣的作法。即使是黑鮪漁業的情況，在能夠共同認知到問題所在，並進行資源管理之前，也都花了將近十年的時間。現在，由於管理的成效出現而使得黑鮪漁業資源開始恢復的關係，儘管在還無法增加漁獲配額之前而必須忍耐的期間，就在國內配額的分配上發生了爭議這樣的不幸事件，但在不久的將來，大家就可以享受到漁業資源恢復的成果。因此，我希望大家不要因為曾當面發生過爭執而變得退縮不前，而是要進一步把黑鮪漁業發展當作是資源狀況因管理而恢復的妥適案例。而在其他生命週期較短的重要漁業資源的情形，資源因管理而恢復的成效其實還會更快出現。

Q：請問您如何預期日本漁業的未來？

A：如果切斷與漁業的未來及海洋生物的連結關係，日本是無法生存下去的。不管日本的人口數會減少也好，也不管日本對魚類的需求度會增加也罷，這樣的連結關係也不會減弱。

但真正會令人憂心的情況是，如果只是維持現狀而放任不管的話，應該就會像過去的開發中國家一樣，淪落到讓外國籍漁船在日本周邊水域進行漁撈作業，以及被外國資金主宰日本養殖漁業的下場。為了要避免這樣的情形，除了研究機關外，行政單位與漁業現場人員也要共同合作，善用日本在漁業上迄今所傳承累積出來的優點，同時也必須把目光放諸國際社會，帶領全球漁業的發展。唯有如此，日本的漁業才不會出現如同被世人所遺棄的「加拉巴哥化現象」（Galápagos Syndrome）

（意指在隔絕外界的環境下，獨自發展，最終無法面對來自外界的挑戰，而陷入被淘汰的情形）。應該只有當上述功課都做到的時候，才能夠真正開拓出日本漁業的未來吧。 



ISSF宣佈延繩釣漁船及補給船等新養護措施

中華民國海洋事務與政策協會 何勝初

摘譯自ISSF網站報導，15 November 2018

國際永續水產品基金會（ISSF）於2018年11月15日宣佈採用2項新養護措施以促進全球鮭漁業之持續改進，同時也修正2項現有養護措施。新措施支持ISSF在延繩釣漁業方面擴展之努力，自2017年4月首度採用措施後，對延繩釣所採取之措施已倍增。

ISSF之所有養護措施直接影響全球約30家水產品公司之ISSF參與公司，以環境可接受方式管理其鮭魚供應鏈。ISSF執行長蘇珊賈克森（Susan Jackson）道：「ISSF之工作不斷進化，我們定期檢視ISSF養護措施，依最新漁業研究或因應養護需要，更新現有標準，或創設新承諾。全球鮭罐加工產能已有75%順應十幾項ISSF永續最佳實踐措施，及已有主要鮭魚公司經透明方式就此等措施加以稽核，我們正推動全球鮭漁業獨特、正向之改變。」

一、ISSF新養護措施，對延繩釣漁船更具透明性

ISSF互動漁船登記冊（ProActive Vessel Register；PVR）為追縱船舶詳細資料及漁船如何遵從支持可持續鮭漁業以科學為根據之公開性網際網路資料庫。海洋資源評估集團（Marine Resources Assessment Group；MRAG）美國公司為第三方、獨立稽核單位，對參加PVR之漁船就有關此等實踐進行稽核，參加PVR之漁船承諾對其作業活動定期提供準確資料。由於PVR帶給鮭魚供應鏈透明性，ISSF努力推動登記名冊上漁船數目不斷增加，從發起當年2012年之200艘至增加至2018年10月31日超過1,000艘。

據ISSF鮭魚系群狀況報告，全球約12%或超過56.2萬公噸之鮭魚是由延繩釣漁業所捕。雖然部分鮭延繩釣漁船已列入PVR（1099艘船中202艘為延繩釣漁船），新

通過之ISSF養護措施擴大PVR對延繩釣漁船增加透明度及歸責性之能力。

特別是ISSF養護措施7.1(b)（經管控的漁船：延繩釣漁業），提及ISSF參與公司：所有經管控捕撈長鰭鮪、黃鰭鮪及大目鮪之延繩釣漁船應於2019年6月1日前在ISSF互動漁船登記冊（PVR）登記，並無期限維持登記。

ISSF養護措施7.5（向PVR登記漁船採購：延繩釣漁船），提及自2019年12月31日起，ISSF參與公司向延繩釣漁船採購上述鮪魚種應：

- 於2019年12月31日前擬訂並公佈有意向登記在PVR之延繩釣漁船採購。
- 2020年3月31日公佈其向登記在PVR之延繩釣漁船採購之百分比，或顯示未有此類採購。

二、ISSF養護措施之修訂，鮪魚供應鏈及數據回報

除通過2項新措施外，ISSF理事會修訂2項現有措施：ISSF養護措施2.4及2.2。

ISSF養護措施2.4（原2017年10月通過之ISSF參與公司之採購需要，以加強ISSF養護措施之效益，加以修訂為養護措施2.4）：供應鏈透明性、稽核、回報及採購需要，並於2020年1月1日生效。

ISSF執行長蘇珊賈克森道：「ISSF養護措施帶動可持續性最佳實踐，透過參與公司之鮪魚供應鏈，養護措施2.4加速對鮪魚產業此等可持續性最佳實踐之若干影響。更多公司將接受通報及獨立稽核程序，對產業、市場、及世界鮪漁業之長期生存能力而言，在透明度及歸責性是一項加分。」





ISSF養護措施2.4要求約30家ISSF參與公司主要向ISSF參與者或成為新設立之ISSF數據查對公司之其他供應商採購鮪魚產品。任何鮪魚加工商、行銷商或貿易商承諾遵從所有ISSF養護措施、承諾遵從ISSF稽核程序、及成功完成可追溯系統之初步稽核，可申請成為ISSF參與公司。任何鮪魚供應商已公佈有關5項特定ISSF養護措施之遵從稽核報告，可申請成為ISSF數據查對公司。該5項養護措施為：養護措施2.2（每季向RFMO提供數據）；養護措施1.1（區域鮪漁業管理組織授權漁船紀錄）；養護措施4.1（單一船舶識別碼（IMO））；養護措施4.2（圍網漁船單一船舶識別碼）；及養護措施5.1（IUU漁撈）。

養護措施2.4特別提及，有關長鰭鮪、正鰹、黃鰭鮪及（或）大目鮪，ISSF參與公司應：

- 就向貿易量每年1萬公噸或以上之貿易公司採購（並非直接向漁船採購）而言，全魚；去鰓去肚；或是去頭去鰓及去肚之鮪魚之採購，其採購是向：(1)ISSF參與公司；或(2)由ISSF定為數據查對公司之公司，該公司已就ISSF養護措施2、1.1、4.1、4.2、及5.1，依ISSF外部稽核員所決定及報告在2020年1月1日或以前公佈遵從稽核報告，並隨後在2021年1月1日或以前成為ISSF參與公司者。
- 倘採購是向每年購買及加工超過12,500公噸全魚之加工廠為之，所有冷凍腰肉或已加工、貨架存放穩定、罐頭或袋裝鮪魚產品是採購自：(1)ISSF參與公司；或(2)由ISSF定為數據查對公司之公司，該公司已就ISSF養護措施2、1.1、4.1、4.2、及5.1，依ISSF外部稽核員所決定及報告在2020年1月1日或以前公佈遵從稽核報告，並隨後在2021年1月1日或以前成為ISSF參與公司者。

養護措施2.4原本是由ISSF環境利害關係者及科學諮詢委員會向ISSF理事會建議，俾減低區域鮪漁業管理組織數據收取之存在缺口，該等缺口因支離破碎之全球供應鏈將恆久存在。委員會特別有意讓更多鮪魚公司遵從ISSF養護2.2，要求參與公司每季向RFMO提供魚種及漁獲數據，因為「RFMO科學機構之科學發現有賴該機構可獲得佐證數據之完整性及準確性。」如已修訂者，養護措施2.4將擴大產業界對最佳實踐之承諾，超越向RFMO在消除IUU漁撈方面，甚為重要數據之提供。

最後，ISSF理事會修訂ISSF養護措施2.2，要求ISSF參與公司在向RFMO每季提供數據時應使用ISSF網站可供下載之表格。該修訂在ISSF科學諮詢委員會分析各RFMO使用不同數據後，由該委員會提出研究及輔導。 