

國際漁業資訊322

國際漁業資訊322



中華民國81年12月創刊

中華民國108年9月出版

行政院新聞局出版事業登記證

局版台省誌字第柒捌貳號

發行人：李國添

主編：李國添

特約撰稿：尤香宜、王文英、何勝初、李賢忠、
呂學榮、吳明峯、阮美瑾、林世勳、林建男、
林晏如、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、
張致盛、張榮杰、許金漢、陳科仰、陳若慈、
陳香吟、傅家驥、程予、湯宗岳、楊克誠、
趙俊琳、劉世寧、劉啟超、劉維揚、劉弘一、
蔡天享、謝銘輝、簡汝瑩、顏佳瑩、嚴國維
(按姓氏筆畫順序排列)

執行編輯：涂以葵

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

● 焦點資訊

56 日本召開鯖魚系群新資源管理意見交換會

● 世界漁業組織概況

64 IATTC第94屆委員會會議概況

68 NPFC第5屆年會暨相關次委員會會議概要

● 專題報導

71 日本自民黨提出水產加工振興方案

76 日本水產廳公佈新資源管理魚種目標及

其漁獲管控值之情境分析結果

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



俄羅斯與幾內亞續簽入漁協定

俄羅斯漁船在俄羅斯與幾內亞簽訂新入漁協定後，將於2020年恢復在幾內亞專屬經濟水域（EEZ）作業。

繼俄羅斯與幾內亞於去年簽訂漁業合作協定後，俄羅斯聯邦漁業署署長Ilya Shestakov與幾內亞漁業、水產養殖暨海事經濟部部長Frederique Loua於7月假俄羅斯聖彼得堡舉辦的第三屆全球漁業論壇期間進行協商後簽署協定。

該協定內容涵蓋打擊違法、無報告及不受規範（IUU）漁撈、水產養殖業、恢復海洋生物多樣性、水產品加工業及運輸業、造船及修船、冷凍及儲存設備製造業、籌劃展覽會、培訓、研討會及投資等廣泛合作面向。

然其重點在於進行可獲資源資訊交流、進行共同研究、專業培訓及漁獲總量管制等。

S署長提到，蘇聯與幾內亞間簽訂的第一個漁業協定始於1984年。根據最初協定全年開放7至8艘蘇聯漁船入漁，年捕撈量為10,000至12,000公噸。俄羅斯漁船依據商業協定於2008年及2012年在幾內亞水域分別捕撈2,100及1,300公噸的漁獲。在1978年至1990年期間進行7次聯合科學探勘，評估魚類及無脊椎動物的資源狀況。

S署長說到，雙方最近續簽雙邊合作協定。負責執行雙方於2018年簽署協定的政府間委員會將召開會議確立俄羅斯在幾內亞水域作業條件。S署長期待該委員會成果豐碩。

L部長證實幾內亞可從俄羅斯在幾內亞經濟水域作業之中獲益。其亦提交幾內亞水域最新漁業數據。

S署長說到，俄羅斯漁業署考慮以政府出資的方式補助幾內亞學生前往俄羅斯漁業專門高職就讀，也就是幾內亞的學生未來可以在幾內亞水域作業的俄羅斯漁船上實習。

此外，俄羅斯正考慮籌組一批專家至幾內亞評估其漁獲管制系統。

2019年10月將假俄羅斯索契召開的俄非聯合高峰會期間對該協定進行更深入之討論。S署長提到政府間委員會的第一次會議訂於該高峰會議期間舉行。

（簡汝瑩，摘譯自SeafoodSource網站新聞，26 July 2019）

隨越南與EU自由貿易協定生效 輸歐水產品可望飛躍成長

歐盟（EU）與越南所簽署之自由貿易協定（EVFTA）經越南國會與EU議會之批准後，於今年6月30日正式生效。約有50%水產品品目於EVFTA



生效後，立即廢除關稅。就貨物貿易方面，歐盟將在協定生效後立即廢除85.6%品目的關稅，並於7年後99.2%品目將是零關稅。越南是EU一般特惠關稅（GSP）之適用國家之一，EVFTA生效2年後，將不再適用GSP。據越南水產品生產與出口協會（VASEP）表示。EVFTA生效後除鮪魚罐頭等品目外，其餘90%水產品品目之關稅將降至0%，目前所有輸歐水產品之平均關稅為14%，最高之品目甚至高達26%，EVFTA生效後，立刻有一半，約840項水產品品目降至零關稅，其餘水產品目分3-7年，逐次削減其關稅。

2018年EU進口品包括養殖蝦在內冷凍蝦品目就有44萬公噸，以進口國別而言，厄瓜多爾最多，其次為阿根廷、印度、越南則以進口4.4萬公噸居進口國之第四名。越南認為EU各國對蝦等水產品有強勁之需求，隨著EVFTA之生效，今後其輸歐水產品可望大幅增加。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，10 July 2019）

全球5個NGO團體首次聯合統整出海洋永續性資訊

2019年SeaWeb海鮮峰會（SWSS19）發表的新報告中統整了5個主要永續

水產品非政府組織數據以全面了解世界海洋的永續性。

「永續水產品：全球基準」彙集水產養殖管理委員會（ASC）、美國公平交易會（Fair Trade USA）、海洋管理委員會（MSC）、蒙特利灣（Monterey Bay）水族館海鮮觀察計畫及永續漁業夥伴關係（Sustainable Fisheries Partnership）的數據和專業知識。整體而言，彙整之資訊已形成為一份報告，著重不同水產業的永續性及應重點推廣的優先事項。

該報告感謝於2015年推出之海鮮認證和評級合作。報告指出：「經由合作，我們打算透過工具之協調及永續漁業和水產養殖廣泛數據槓桿作用來增加我們的影響力。」

該報告及各非政府組織彙整數據一直皆以合作為目標並且計畫在未來定期更新分析之。報告指出：「初版旨在當作基準說明當前績效水平並確定未來需要改進之方向。」

首份報告側重於永續性，但未來的報告方向將運用水產養殖管理委員會和美國公平貿易會的數據深入研究如社會問題等方面議題。

透過這些數據，該報告發現永續性在很大程度上受到歐洲和北美市場利益之驅動，因為消費者、大型零售

商和海鮮買家對永續性有強烈需求。藉此，全球約有25%生產商已通過前述5個非政府組織的認證或綠色評級。其中略分為野生捕撈和水產養殖，大約有14%野生捕撈取得認證或綠色評估，養殖則為34%。

然而，至少仍有36%漁業沒有經過評估，歐洲和北美市場需求也僅涵蓋全球產業的一部份，尚有發展空間。報告說：「雖然這些需求可讓一些農漁業持續參與，但需要更多誘因來吸引其他地區的市場，加強亞洲、拉丁美洲和非洲市場加入至關重要，不僅是那些地區的農漁業佔全球水產品產量的最大宗，而且也佔水產業生計的最大部分。」

該報告發現全球約有6,000萬人生計與水產業直接相關。這些人員絕大多數分佈在亞洲，約超過5,000萬將近總人數的85%，他們依靠水產品維生，無論是野生捕撈還是水產養殖。

雖然報告指出為達成全球永續性仍有許多工作有待進行，但也確立了自21世紀以來該行業的重大進展。某些漁產業，如白肉魚（whitefish）已經取得巨大進展：美國西海岸底層拖網漁業在2000年面臨一場災難，此後藉由管理恢復了該漁業並取得MSC認證且可持續捕撈。

該報告結論：「在克服未來之挑戰方面，有賴水產企業持續且擴大參與，同時許多非政府組織之創造力、堅持力和合作，分享我們對未來之承諾，讓全球海鮮皆是以永續方式進行捕撈及養殖。」

（顏佳瑩，摘譯自SeafoodSource網站新聞，13 June 2019）

NOAA以LED發光刺網進行減緩海龜混獲試驗

科學家正在測試安裝LED燈的發光漁網是否能增加漁網的可見度，並減緩刺網漁業混獲海龜。

刺網漁業係透過在水層裡懸掛一張如同牆壁的漁網，當魚兒或其他海洋動物碰到漁網時，經常會被纏住。刺網是最常見的漁具之一，被許多地區的人民廣泛用來捕魚，作為營利或者供當地消費等用途。

不幸地是，刺網無法選擇所捕獲的魚類。海龜是最常見混獲物種之一，常常被這些漁網纏住；海洋哺乳類動物、海鳥、鯊魚也是全球各地刺網經常混獲的物種。

多項研究將「對照組或是傳統漁網」與發光漁網進行比較，顯示出安裝簡易LED燈的漁網可見度更高，能減緩海龜的混獲情形，且不會降低目



標物種之捕獲量。例如：1.墨西哥的研究顯示，綠蠵龜混獲率降低40-60%，目標物種捕獲量沒有改變。2.秘魯的研究顯示，綠蠵龜混獲率降低65-80%，目標物種捕獲量沒有改變。3.印尼的研究顯示，綠蠵龜、欖蠵龜和玳瑁混獲率降低60%，目標物種捕獲量和漁獲物價值增加。

此外，最新研究指出發光漁網也減緩了海鳥、軟骨魚（鯊魚、魷魚、鰻、鋸鰻）和鯨類（海豚、鼠海豚和鯨魚）等其他受保護物種的混獲情形。

一、漁民和海龜的雙贏局面

當海龜被刺網捕獲時，牠們會溺水至死。把海龜和其他混獲魚種從刺網中救出可能會造成漁網損壞，需要時間和金錢修復。使用發光刺網可以減緩海龜混獲及漁具損害情形，證明能嘉惠海龜和漁民兩者。

北卡羅來納州的近海刺網漁業受到謹慎管理，以減緩海龜混獲情形。杜克大學和NOAA漁業局的研究人員、北卡州沿海漁民，以及北卡州漁民協會合作，渠等正在測試沿海比目魚漁業使用發光漁網的效果。初步研究結果指出，發光漁網不會改變目標物種捕獲率，並可能降低混獲不想要的魚種。這些調查結果可能有朝一日提供

漁民更多捕魚的選項。

二、其他研究和後續階段

NOAA太平洋島嶼漁業科學中心（PIFSC）由John Wang領導刺網混獲研究，他與同事研究海龜的視力，並測試不同波長（綠光/橘光/紫外線）LED燈光是否效果不同，結果顯示所有燈光都不會影響目標物種捕獲量，且都能以類似速度減緩海龜混獲情形。

科學家也在調查以聲音來進行嚇阻的效果，在漁網上安裝音頻裝置，能發出聲響訊號提醒海龜遠離漁網。W.氏表示，下一步是將燈光和聲音這兩項現有方式整合為一項刺網實驗，了解可否更加減緩混獲情形。

最後，W.氏希望在印尼和菲律賓等國際社群能運用這些刺網混獲減緩技術，以保護高度瀕危的太平洋稜皮龜。這些海龜洄游橫跨太平洋，終其一生會在印尼及美國的太平洋島嶼間往返數次。W.氏表示，如果想保護物種和漁業，需要全球共同合作實施更好的漁業實務。

NOAA定期提供國際夥伴技術建議和協助，期能減緩刺網混獲情形。全球對於刺網混獲減緩技術的興趣漸增，許多國家正在試驗發光漁網研究，包括：(1)巴基斯坦的流網漁業；

(2)亞得里亞海的義大利、斯洛維尼亞、克羅埃西亞等國的沿海刺網漁業；(3)加彭的小型漁業；(4)土耳其的沿海漁業；(5)厄瓜多爾的刺網漁業。

混獲仍然是海龜復育的一大阻礙，但是這些大有可為的新技術證實，對全球社群而言可有簡易、相對可進入的解決方法以顯著地降低刺網漁業與海龜的互動情形。

(涂雅惠，摘譯自NOAA Fisheries網站新聞，7 June 2019)

NOAA研究人員提出管理全球過漁的新指數

海洋中細小的植物和生物都是整個食物網能量來源的提供者，包括世界人口倚賴為食物、就職及文化特徵的魚。

NOAA漁業生態系統管理智深科學家、麻薩諸塞州伍茲霍爾東北漁業科學中心前漁業科學家Jason Link以及塔斯馬尼亞大學海洋暨南極研究所Reg Watson在「Science Advances」國際期刊上發表論文中指出，科學家和資源管理者應該要關注整個生態系統，而不僅僅關注個別族群。雖然說按個別族群的漁業管理在全世界非常普遍，但有一種新方法可以幫助避免破壞性過漁以及對漁業經濟帶來之不安全

感。

Jason Link表示：「簡單來說，要成功管理生態系統中的漁業，所有魚類的捕獲率必須等於或小於再生率。」

該兩位作者建議使用大規模的生態系統指數，以確定生態系統何時發生過漁。他們提出了3個指數，每個指數都以垂手可得的漁獲量和衛星數據為基礎，並將漁業的卸魚量與初級生產和海洋食物鏈中的能量轉移連結起來。

他們認為，為每個指數制定的特定閾值，將可確定生態系統是否正在發生過漁。根據他們的定義，當所有魚類的總漁獲量下降時，就是發生生態系統過漁，漁撈過程中的總捕獲率或漁獲努力量也在下降，則代表總卸魚量超過了適當限額。

Jason Link表示：「在生態系統層面檢測過漁，將有助於避免在逐一族群基礎上管理所捕撈物種時所遭遇的許多影響，並有望更快發現生態系統和漁業生產力的重大變化。」

以北海的情形為例，發現這些指數下降（即代表魚類總體捕獲量下降，生態系統過漁）的時間，比起觀察鱈魚、鯨魚和其他魚種個別族群數量連續發生下降的時間要早5-10年。如



此，就可提早避免不當的價值損失，或避免從該生態系統轉向另一個以較小魚類和無脊椎動物為主的生態系統進行捕撈。

一、關注整個生態系統

- (一)第1個指數是一個區域的總漁獲量，或者某一片海域可以產生多少魚。
- (二)第2個指數是總漁獲量與總初級生產力的比率，或者從食物鏈底部之植物能產多少魚。
- (三)第3個指數是生態系統中總漁獲量與葉綠素的比率，這同時也是衡量海洋植物生命的另一個方式。

每個指數的建議閾值是以任何指定海洋部分生產力的已知限值為根據。作者說，使用這些限值且在決定採取哪些管理措施來解決生態系統過漁問題時，應考慮當地或區域背景。制定國際標準將使這些決定變得更加容易，並強調可持續漁業。

作者以東北漁業科學中心已故海洋生物學家John Ryther以及NOAA漁業科學Michael Fogarty和Kevin Friedland命名了這3個指數。該3位學者皆積極投入整合生態系統和漁業動態，以期更完善地進行資源管理。

二、魚群向極地移動，作業船隊則沒有

Jason Link表示：「我們知道，氣候變遷使得許多魚系群向兩極移動，但作業船隊和相關產業並沒有隨之移動。這已經產生了嚴重經濟和文化影響」。作者們自認已能夠隨著時間的推移追蹤這些變化，看看它們如何加劇甚至助長生態系統的過漁。

漁業是全球經濟的重要組成部分。作者表示，除了貿易與就業之外，魚類還為世界35%以上人口和最不發達國家50%人口提供蛋白質的主要來源。生態系統過漁最大地區也是影響最大的地區。

三、熱帶與溫帶地區面臨較高過漁

研究人員觀察了世界上64個大型海洋生態系統，發現熱帶地區（特別是東南亞）的生態系統過漁比例最高。溫帶地區也有高度的生態系統過漁，隨著物種向兩極移動，溫帶地區容納來自熱帶地區的漁撈壓力能力非常有限。

Jason Link表示：「即使熱帶地區的船隊想要提高緯度並跨越海洋專屬經濟海域前往溫帶地區作業，但由於許多溫帶地區也正面臨生態系統過漁以及漁獲量不足，溫帶地區是否能夠容納來自熱帶地區船隊的漁撈壓力，目前仍不明朗。」

四、該指數是具有潛力的國際標準

該3個指數是追蹤全球漁業生態系統狀況的國際標準。Jason Link表示：

「它們易於估算和解釋，利用廣泛可用的數據，可根據充分理解和廣為接受的初級生產和食物網限制來確定生態系統何時會出現過漁，是一種實用的方法。這將消除許多關於生態系統過漁是否正在發生的爭論，而是將注意力集中在解決方案上。但在我們能夠定義和確定哪種生態系統過漁前，我們無法著手解決它。」

（楊克誠，摘譯自NOAA Fisheries網站新聞，
26 June 2019）

美國學者研究指出減少全球漁撈努力有助漁獲量回復

自1950年代以來，全球漁船隊規模及動能不斷增加，儘管捕撈努力量如此暴增，但商業漁獲量不僅未能大幅提升，反而越捕越少。此時此刻，如能將全球整體漁業努力量降低，或許能使漁獲量恢復，但科學家也發現，要實現此目標並不容易。

美國國家科學院（National Academy of Sciences）院刊近期一篇研究報告指出，漁業科學家為了探索這個越捕越少的現象，統計1950-2015年間漁業努力量及漁獲量。結果發現，

全球漁船數量從170萬艘增加到370萬艘，所有漁船引擎總功率也從250億瓦增加到1,450億瓦，不僅漁船數增加，多數新建漁船之引擎功率也大幅提升。然而，大多數國家在此漁獲努力大量投入之情況下，單位努力漁獲量（CPUE）反而下降到1950年代的五分之一。該研究同時顯示，若照目前趨勢持續發展下去，到2050年可能會再增加100萬艘漁船，海洋資源無疑也將面臨更大壓力。

該研究團隊進一步指出，當海洋資源面臨如此巨大壓力情況下，管理單位應具體地做出相應作為。雖然有許多國家已投入大量研究及管理加以改善，但眾多海洋資源均有跨域性，要訂定全面性漁業管理策略難度甚高，也因此要徹底解決此難題仍遙不可及。

過去科學研究在重建漁業努力量資料的過程中，往往忽略了家計型（或稱小規模）漁業與企業化經營漁業的差別，並且忽略部分國家仍處於非動力化的漁業發展程度，因此引擎功率之模型推算過度使用已開發國家的數據，造成統計偏差及導致努力量過度膨脹。為此，該研究團隊將全世界的漁船重新定義成3大類，即「動力化家計型漁船」、「非動力化家計



型漁船」及「企業化經營型漁船」，並經由不同屬性，將其引擎功率量化成努力量加以分析，以提出新研究見解。

家計型漁業，過去一直被認為對全球漁業的影響較小，但本研究結果發現，過去這類看法恐怕嚴重低估了該等對漁業資源的衝擊，實際上家計型漁業對海洋所產生之壓力仍不容小覷。但對於多數家計型漁業之經營情形已經走在虧本邊緣的同時，當更嚴格之漁業管理產生後，將可能對該等漁業造成嚴重衝擊。漁民雖切身了解海洋漁業資源不足的可怕，但他們更無法忍受為資源永續而進行漁業調整的痛苦。基本上，家計型漁業的經濟非常脆弱，即使短期的收入減少，也可能造成漁船無法經營之後果，這主要的原因就來自於家計型漁業並沒有足夠財力來應對資源衰退的風暴。

企業化經營的漁船同樣也受到重大的影響，其漁獲效率正在逐漸下降中，根據2018年8月在Science Advances期刊上發表的研究就指出，企業化經營的漁船隊，自1950年代以來，前往漁場的距離增加了1倍，但單位距離的漁獲量卻僅有過去的三分之一。

另一方面，如果透過全球漁船全面性減少捕撈，或許就能夠透過紓

解海洋漁業資源壓力，來達到減緩資源衰退，或甚至增育資源的功效，但實際上研究結果也顯示，這個做法現實上並非如此簡單。因為各海域之魚類所面臨之壓力來源並不是唯一，且可能存在於不同情況，可能某些地區會有漁民人數過多之問題、在海上作業時間太多、漁民在不應作業的區域漁撈、又或者使用錯誤的漁具。也因此，減少捕撈壓力的解決方案須視資源個案而有所差異。

該研究也指出，目前世界上有少數國家（即中國大陸、韓國、西班牙和台灣）會大量補貼造船及燃油成本，此舉使世界海洋的總捕撈面積由過去60%提升到90%。在過去的65年裡，這些國家已經資助建立大型遠洋船隊，這些船隊不僅駛向公海作業，也前往開發中國家的專屬經濟海域（EEZ）漁撈，影響全球漁業的可持續性。

而無論企業化經營漁船或家計型漁船，都過度關注短期收益，而不是過漁可能造成資源無法永續之問題。這其中有一個很大的因素在於一艘大型圍網漁船可能要價數百萬美元，但其使用壽命有限，且經營者需先面臨龐大債務壓力，無法停靠在港內等資源恢復才出海。在此同時，特別是家

計型漁民的心中，也可能只能想到下週是否可以有足夠資金支付漁船的開銷，而非讓資源存續。

因此本文最終建議，針對家計型漁業及企業化經營型漁業應有不同管理策略，企業化經營漁業需要有更好的監督機制，並且需要制訂規範以避免產能過剩的問題。而家計型漁業之漁民則需要獲得資源，以支持漁民可為長期利益做出保育的選擇。

（嚴國維，摘譯自SeafoodSource網站新聞，3 July 2019）

Pew對菲律賓與斐濟鯊魚保育推動概況與成效進行訪談

即便區域及國際團體持續推動著鯊魚保育，許多國家仍選擇採行自訂的保護法，例如：菲律賓就制訂了一框架並通過一項法案保護這些重要動物；而斐濟目前也正在制訂禁止在其水域內對多數鯊種進行商業性捕撈的法規。此二國家率先將鯊魚列於「保護遷徙野生動物物種公約（CMS）」及「瀕臨絕種野生動植物國際貿易公約（CITES）」的名單中。

因此，皮尤慈善信託基金會安排了與菲律賓海洋野生動物監督組織秘書長A.A. Yaptinchay（AY）及斐濟漁業部前漁業官員Aisake Batibasaga

（AB）會談，了解其國內如何推動鯊魚保育，使其能成功晉身鯊魚保育大國。

問題一：何種原因促成貴國進行鯊魚的保護與管理之決定？

AB：因為開始意識到有部分漁民及出口商在斐濟水域內進行不法作業，而該等違法行動快速耗盡斐濟水域內鯊魚種。因當地船員為貼補其微薄收入，私下販售鯊魚鰭牟利，使得鯊魚的混獲量大大提升。為此，我們與當地、區域及國際夥伴合作，制訂強而有力的政策，以更妥善保護及管理脆弱及瀕危鯊種。至今我們仍持續該項工作，希望鯊魚仍為我國海洋生態系、旅遊業、經濟及文化不可分割的一部分。

AY：菲律賓位處珊瑚三角區中央，是世界海洋生物多樣性的中心，鯊魚也是菲律賓海域的重要組成。我們看到鯊魚透過直接捕撈、混獲或觀光業，被作為食物利用，擔心我們無足夠可得的資訊及完善的管理措施，可確保鯊魚不受到負面影響。

問題二：為達成該等措施，克服了哪些困難？

AB：資源、專業知識及資金的缺乏，使得我們無法在漁業、邊境



巡邏及海關官員間提供更廣泛的涵蓋率及協調。太平洋島嶼論壇漁業局（FFA）、太平洋區域環境計畫秘書處（SPREP）、太平洋共同體秘書處（SPC）等組織，特別是皮尤，在為斐濟及其區域的宣傳及戰略政策發展的技術專業知識、支持及資源等方面，發揮了重要的作用，為此我們深表感謝。

AY：我們嘗試採用參與性和跨領域的方法，去發展2020年的藍圖及鯊魚保育法案，雖然透明度及資訊分享很重要，但我們在利害關係者（包括化妝品產業等部門）的意見取得上遭遇了瓶頸。法案目前已提出，但氣勢受到2019年5月的大選影響，略有削減，預期在選舉過後能取得進展。

問題三：政策實施後，社會大眾對鯊魚的看法有哪些改變？

AB：由於對鯊魚生態、經濟及社會意義的強烈宣傳及戰略推廣，斐濟人開始明白，保護鯊魚及珊瑚礁，就等同於保護當地人所吃的魚。鯊魚不再只被標記成掠食者，而是海洋生態系及經濟上的重要組成。

AY：保護框架的建立使所有部門都能參與鯊魚的保育。由非政府組織和政府機構組成的聯盟，在2014年創立了「菲律賓拯救鯊魚網絡」，透過

教育及對公共與政府機構的參與，提高對鯊魚的認識及支持。

問題四：貴國已實施或正在進行哪些管理措施？

AB：沿近海漁業管理法及相關法案已將CITES表列保護物種納入。斐濟現正制訂法案，保護鯊魚免受商業性捕撈的傷害。此外，斐濟另制訂了區域及國家鯊魚行動計畫，同時執行中西太平洋漁業委員會的養護管理措施，包括黑鯊及花鯊的禁捕。

AY：除了鯊魚國家行動計畫外，菲律賓2020藍圖旨在提升與鯊魚保育相關的資訊、規定、意識及治理等，鯊魚保育法就是其中一項，該法案已於2019年2月獲眾議院批准。菲律賓亦正式承認，所有列於CITES之鯊魚種皆受國家保護，且整個宿霧也通過地方立法，保護所有鯊魚及銀鮫目（chimeras）。

問題五：國內措施何以使貴國成為全球鯊魚保育先驅？

AB：斐濟政府不僅僅代表斐濟的聲音，亦代表整個區域的聲音。保護鯊魚就是保護我們的海洋多樣性，是我們生活中不可或缺的部分。太平洋地區身為最易受到不利環境挑戰的地方，故必須成為保育的領頭羊。而斐

濟的鯊魴魚法規將成為太平洋鄰國及世界各國的典範。或許斐濟只是個小國，但我們會繼續支持保育工作，因為，我們的生活方式取決於今日所採取的行動。

AY：菲律賓一向支持CMS及CITES的共同表列物種。我們也了解，菲律賓對於鄰國，特別是東協（ASEAN），具有獨特的影響力，除了可使更多國際條約及承諾受到支持，更可利用我們計畫的成果及經驗，作為促進全球鯊魚保護的手段。

（馬慧珊，摘譯自The Pew Charitable Trusts網站新聞，5 June 2019）

日本漁業界就海洋塑膠垃圾問題提出因應對策

日本北海道漁會（會長：川崎一好）為因應海洋塑膠垃圾問題，將開始推動「脫離及減少塑膠運動」。川崎會長在記者會上指出，海洋塑膠垃圾已成為國際重大環境問題，他說：「海洋是漁業者的工作場所，因此我們必須積極面對相關問題，並且維護良好的海洋環境給下一代。為了要推動永續漁業環境，我們將以中長程的觀點來推展相關活動。」

該項運動的具體內容包括：發放2萬個特製的環保袋給北海道轄下各漁

會的組合員及職員，以減少塑膠袋的使用量、並透過演講及刊物傳遞相關資訊，以提升北海道漁業相關人士的環保意識。

另外，其轄下的子公司工廠亦會著手展開該項運動，除了將檢討包裝用材料的尺寸是否適當外，亦將針對是否改採生物塑料之想法進行檢討。再者，亦會一併檢討在加工現場使用的棧板等塑膠材料，以及漁業用石化產品等材料之回收問題。此外，北海道漁會未來會和行政機關及研究機構攜手合作，就塑膠微粒對海洋生物之影響進行調查。

（洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，17 June 2019）

日本召開「漁業廢棄物處理計畫指南」修訂委員會

日本水產廳為了對海洋塑料垃圾採取措施而設置「漁業廢棄物處置計畫策定方針審議會」，以檢討日本之漁業廢棄物處理方針，並於今年7月26日召開第一次會議，針對日本各地對漁業廢棄物的回收與再利用政策之重要程度冷熱有別，應如何提升全漁民意識以貫徹措施進行檢討，會議採不公開方式進行。日本水產廳於1991年就策定「漁業廢棄物處理計畫指



南」，並通令各都道府縣訂定實施計畫來執行。當時以廢棄FRP漁船與幽靈漁具（ghost fishing）對水產生物影響之處理對策為主體，即海洋塑料垃圾問題並未浮現是實情，但也因此各地執行之力度與熱度差異極大。目前塑料垃圾流入海洋已成為世界性之問題，也成為今年日本主力且在大阪召開G20大阪高峰會討論主要議題之一。因此今年5月31日日本內閣會議通過「海洋塑料垃圾行動綱領」，其中除修訂日本塑料廢棄處理指南外，更導入喚起全民參與意識之方針，也因此催生了「漁業廢棄物處理計畫策定檢討審議會」。

第一次會議針對塑料垃圾問題之現況、處理指南概況及執行計畫等加以整理報告，並檢討修訂之方向。基本是朝向「不讓漁業廢棄物流入海洋，即以回收處理之大原則下進行檢討。參與之委員有大日本水產會、日本全國漁會、海及海灘環境美化與油污對策機構，塑料泡沫協會等相關團體之代表外，尚有專家學者、地方政府代表等，也邀請日本環境部之負責官員以觀察員身分與會。類似會議今年還要召開數次，直到修正案出爐為止。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，26 July 2019）

消除廢棄塑料國際聯盟召開論壇 討論消除策略

為解決海洋塑料垃圾問題而於今年1月彙集日本國內外企業並成立AEPW（Alliance to End Plastic Waste；消除廢塑料聯盟），該聯盟於6月22日在東京召開論壇，對今後之具體策略與作為進行意見交換，決定於今後5年間投入15億美元試圖促成廢塑料極小化，為循環型社會尋求解決方案。論壇結束後，參加論壇之日本企業三菱化學公司社長越智仁、住友化學社長岩田圭一、三井化學社長淡輪敏等舉行記者會，說明日本企業參與之意義及今後之方針。他們表示將支持AEPW之：(1)廢塑料管理與促進回收基礎設施之開發；(2)回收容易與創造回收價值等塑料技術之開發；(3)政府、民間社會、企業及個人之普及教育；(4)將包括廢棄物集中區陸上廢棄物運送至海洋主要路徑的清理等，揭示之4項工作方針。越智社長在答覆記者提問中表示：「首先我們必須從發現問題出發，即就日本而言，具體對策還是在檢討階段，尤其對一個化學製造商而言膠料垃圾是一個嚴重問題，是一個有急迫感的工作。」作為對策之一，可重複使用之聚乙烯與聚丙烯，PET等多種塑料可供選擇，希望能嘗試開發

黏貼後看起來不像產品的條形碼選別系統來區別之。就公司而言，不僅要深化與上游的合作，也要與中游、下游產業，甚至消費者與行政管理部門之合作才可。

實際使用膠料製品之一公司的副社長則表示：「再生塑料製品通常價格較貴，但仍希望能構築使用之文化，這對構築循環型社會有積極之意義。」AEPW目前有40家國際企業參加，希望能促進世界廢棄塑料之再利用。

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，25 July 2019）

日本漁船嚴重減少與老化

日本漁船保險組合日前公佈平成時代30年間的漁船動向及漁船保險實績。相較於昭和時代的漁船建造熱潮，平成時代的漁船數則快速減少。

據統計，平成元（1989）年度的登錄漁船數為41萬497艘，平成30（2018）年度則降至22萬3,855艘，也就是說在30年內便減少了18萬6,642艘（45.5%）。

會長三宅哲夫對此表示：「如果船數再繼續減少下去的話，恐將對資源的永續利用及漁村的維持造成影響。在接下來的令和時代，我們應該

要計畫性地建造安全且居住性良好的新船。」

平成元年度的漁船保險組合員數約18萬5,500人，平成30年度為10萬9,800人，減少比例約40.8%。再者，由於登錄漁船數實際上亦包含未作業漁船，因此倘以有實際從事作業且投保之漁船進行計算的話，平成元年度為25萬3,000艘，平成30年度為16萬2,000艘，共減少9萬1,000艘（36.1%）。

比漁船數減少更令人感到擔憂的是漁船老化。在有投保的船數中，平成30年度之船齡達30年以上的漁船有7萬6,000艘，將近有投保漁船數的一半。平成20年度時，船齡達30年以上的漁船數為3萬600艘，換言之，在10年內，其數量增加一倍以上。

近年來，日本的漁船數約每年減少3,000艘，而船齡老化更加快船數的減少，倘不儘快進行汰建，恐怕撐不到10年，實際有從事作業的漁船數就會掉到10萬艘以下。

（洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，12 July 2019）

日本專家談福島災後重建及核污水排放問題

東日本大地震發生迄今已經過了



8年，目前福島等地區的水產品仍受到謠言所害。雖然上個月菲律賓已解除禁運措施，但韓國等不少國家則仍持續維持禁運措施。原本寄望世界貿易組織（WTO）上級委員會能協助解決受到謠言所害之問題，但其判決結果卻令日本人感到意外。

再過不到2年，東日本大地震將迎接災後10週年，特別是福島地區的水產業該如何予以重建，將是一項重大的議題。以下為水產研究及教育機構中央水產研究所環境輻射專家森田貴已組長之專訪，看看他怎麼說。

Q：您對於WTO的最終判決結果有何看法？

A：老實說我很驚訝，從一審的結果來看，日方的主張在科學上是具正當性，而且從科學的角度來看也是完全能站得住腳，因此韓國的管制措施明顯違法。WTO照道理應該是不認同未以科學根據為基礎的管制措施，但因其未對韓國所採取的管制措施是否合法進行判斷，而導致韓國的禁運措施能繼續維持下來。對於WTO未能善盡解決紛爭之功能，個人感到非常遺憾。

Q：您如何看待WTO敗訴後的影響？

A：從結果來看，將造成日本國內



外人們接收到福島縣的水產品不安全這種錯誤訊息。但實際上福島的水產品是非常安全的，而且就算吃到肚子裡，也不用擔心會對健康造成影響。但是，這次的判決結果讓我們瞭解到光靠出示科學資料並無法充分解決受謠言所害之問題。再者，WTO上級委員會的判決結果也會對放置在核電廠廠區內的含氚水處理問題帶來重大影響。日本政府認為把含氚水排放入海係最具備科學合理性之作法，並將其視為第一優先的處理方法，但光靠科學合理性的說法顯然無法取信於社會。福島縣的水產業之所以無法回復到大地震發生前的狀態，主要還是因為謠言所害持續進行，導致漁獲批發商無法回流所致。

Q：您有什麼用以突破現況的策略嗎？

A：我從大地震發生後不久就開始關注受災地區和受災地區漁業者面臨的問題，我認為不應該再繼續讓漁業者背負更多負荷。在含氚水的處理問題上，日本政府希望取得受災地區

漁業者的合意，但這不外是將排放含氚水的判斷責任推給漁業者罷。這也導致外界不諒解漁業者為什麼同意將核污水排放入海，而漁業者和漁會因而被視為壞人，但政府和東京電力公司卻能置身事外。我認為這種情況是非常奇怪，站在自然科學家的立場來看，只要妥善地確包含氚水排放入海時的濃度規範，就不會有任何安全上的問題。但是政府和東京電力只靠安全性來作為後盾，並理所當然地推展應將含氚水排放入海的論點是不對的作法。

Q：如果光靠科學根據卻無法解決的話，那到底該怎麼辦呢？

A：日本政府應該要認知到，欲和漁業者達成共識的可能性微乎極微。但政府卻被排放入海的科學合理性牽著鼻子走，而未考量到實現之可行性。只要未能達成共識，就不得不選擇其他選項，並應撤銷排放入海這個選項，而考量是否繼續以保管方式來處理含氚水。倘政府能宣佈『不排放入海』，甚至可能會有助於加速推動災區的重建工作。我本身是研究自然科學的科學家，或許有人認為我反對排放入海會有所矛盾，但在現實社會中，有很多事情光靠自然科學是無法解決的。僅追求自然素養之提升，並

無法推動災區之災後重建。

（洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，25 June 2019）

日本公佈福島核災8年後之海洋放射性調查結果

日本海洋生物環境研究所（簡稱「海生研」，理事長：香川謙二）日前假東京召開會議，就福島核災發生後迄今8年來之放射性污染狀況進行報告。

海生研自1983年度起便開始進行全國核電廠設施周邊之海洋放射性監測調查，今年已邁入第37年。在東京電力公司福島第一核電廠發生事故後，亦開始就水產品之放射性物質進行分析與研究等工作。

海洋放射性調查係於日本全國各地之核電廠周邊海域（共計15個海域、60個觀測點），以及位於青森縣六箇村之核燃料循環設施外海海域（核燃海域，共22個觀測點），以每年一次之頻率實施，其調查對象為海水、海底土壤與海產生物。

香川理事長表示：「經分析及評估長年以來的監測結果，得以瞭解1986年車諾比核電廠事故及2011年福島第一核電廠事故發生後的海洋環境變化。」而為了要評估事故發生後迄



今的影響，他強調：「事故發生前的放射性物質濃度監測資料便顯得非常重要。」

負責實施水產生物放射性調查的海生研中央研究所於2014年取得符合國際標準之ISO17025，而國際原子能總署（IAEA）係和海生研使用同樣的檢體來測定放射線濃度，並每年進行試驗所間的比較，以確認方法是否適當正確。

海生研業務執行理事菊池弘太郎表示：「持續累積具高度科學蓋然性之數據及報告，對理解海洋環境與水產品安全而言極其重要。今後我們會繼續進行相關監測工作，並和有關研究機構協調，以盡力平息此一問題。」

海生研中央研究所海洋環境小組主任研究員及川真司表示，在福島第一核電廠事故發生後，經調查全國各地的發電廠海域及核燃海域之銫-137濃度後發現，有一部份海域在2013年前都呈現較高的數值，但之後有逐漸減少之趨勢。

福島第一核電廠周邊海域之監測工作係自事故發生後的2011年5月9日開始實施，距離第一核電廠30至90公里遠的外海海域設有32個觀測點，每年調查4次；距離90至280公里的遠洋

海域設有10個觀測點，每年調查2次。而自2014年起，更是在距離10公里以內的近岸與沿岸海域設置7個觀測點，以按月調查之方式進行監測。

其結果顯示，事故發生後急速上升的海中銫-137濃度，在短期間內就轉為下降，而到2013年就大致回復到事故發生前的水準。不過，截至目前為止，仍然有部分距離發電廠非常近的近岸海域觀測點能測出較高的數值。雖說如此，但只要再稍微往外側的觀測點，其數值便低至事故發生前的水準。

在海底土壤方面，倘將其換算成乾燥土壤，可知在事故發生時平均約50貝克/公斤，但在2018年度底所測數值便降至9貝克/公斤。總而言之，調查結果顯示，不論是海水或海底土壤，雖然銫-137濃度在事故發生後有上升，但隨著時間演進，其濃度確實有日漸降低之趨勢。

（洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，6 August 2019）

日本舉辦人工養殖日本鰻試吃大會

日本水產廳、水產研究教育機構（簡稱「水產機構」）及全日本永續養鰻機構（簡稱「養鰻機構」）日前

在農林水產部舉辦以人工鰻苗養大之養殖鰻試吃大會。

鹿兒島鰻公司及山田水產公司等二家公司分別以水產機構培育的鰻苗150尾進行養殖。在鹿兒島鰻養殖的人工鰻苗中，有36%未達出貨所需尺寸、21%死亡，剩下的46%（70尾）長至約50公分、250公克以上的大小，並製成蒲燒鰻供媒體試吃。

渠等表示：「人工鰻苗及天然鰻苗之成長速度與加工成品率等生產成本毫無差異，而和一般的全年養殖相比也絲毫不會遜色。」不過渠等亦指出：「今後的課題將會是如何解決初期給餌狀況不佳及放養後的淡水馴化等問題。」

經由本次人工養殖可知，養殖所需成本已和一般情況毫無差異，惟養成至鰻苗之殘存率極低，僅1至4%，可見今後該如何降低人工鰻苗價格仍將是一項重要課題。

養鰻機構表示：「雖然目前已完成完全養殖，但在育種方面卻尚無進展，今後將選出養殖所需天數較少的個體，以進一步降低成本。」

（洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，24 June 2019）



日本鰻研討會證實鰻魚資源保育有肯定之意義

由東亞鰻魚學會主辦之「第7屆日本鰻魚飯未來」研討會於今年7月8日在東京大學召開，主題是「鰻魚的現況」，鰻魚學會會長東京大學特聘教授塚本勝已演講中提及在日本鰻產卵水域捕獲之產卵親魚，發現其生息地為日本河川之事實，突顯親鰻保育工作具有意義。此次研討會是第一次選到平常上班日舉行，仍然匯集了180人參加，應與大眾對鰻魚高度感到興趣有關。大家針對日益受關注之日本鰻資源管理所採取之保護措施是否有效，分行政、研究與保育等3個領域加以檢討與進行意見交換。

行政方面，首先由日本農林水產部水產廳與環境部分別就其資源管理與棲地保護現狀進行解說，接著由塚本教授以「鰻魚之海洋生態研究」為題進行演講。該教授回顧迄今為止之日本鰻研究成果，並說明日本鰻從日本降河到馬里亞納海溝附近水域產卵之洄游路徑。也發現隨著河川生息環境之惡化，稚鰻不溯河而改以沿海或河口為棲地者則增加，因此目前在產卵場所採到之親鰻也以後者為大宗。另外近年來透過產卵水域所採集之親鰻到耳石調查，10尾中至少有2尾是以



日本河川為棲息地，他強調這突顯了日本鰻親魚保育之意義，即「保育措施是值得的」，應給予全國性從事鰻魚保護工作者鼓勵之掌聲。接著北海道大學教授笠井亮秀以「由環境DNA分析看日本鰻分佈」為題進行演講。他表示調查水試是否有鰻魚生息痕跡之環境DNA的濃淡調查顯示「河口堰的上游及沒有藏身處的三面混凝土護岸均看不到鰻魚DNA之分佈痕跡」，即鰻魚之分佈受到人為構造物左右。

水產研究教育機構之鰻魚種苗量產研究中心主任山野惠佑則以「日本鰻種苗生產技術之開發——由完全養殖邁向種苗量產」為題進行演講。他表示再持續挑戰能企業化進行種苗生產中，發現縮短親魚養成之稚魚仍然受親魚遺傳基因的影響，此一發現有助於縮短飼育期與提升活存率，打開量產化育種之門應有十足助益。保育方面則有九州大學副教授望月隆、福岡縣立傳習館高校等分別說明其保育工作狀況，另外為拍攝日本鰻有關紀錄影片而專程來日本之荷蘭記者意料之外分享其經驗。

其後之綜合討論中，提到當前的鰻魚資源管理問題，有人質疑鰻魚資源還在沒有設定明確資源管理目標下進行資源管理，因此豈不是一直無法

驗證其管理成果。

對此一質疑，水產廳資源管理組審議官太田慎吾回應表示：「日本鰻有關之生態還不太清楚，只能一面進行資源管理，一面希望其資源復甦，即一面跑步，一面修正軌道，來達到目標。」

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，10 July 2019）

日本日鰻連會長談鰻魚資源保育

日本2019年國內的鰻苗放養量僅達放養量上限的七成，為15.2公噸（截至5月底止），係連續2年的大幅空缺。針對此一問題，以下係日本養鰻漁業協同組合連合會（日鰻連）會長白石嘉男之專訪。

Q：先前呼籲養鰻業者儘量養肥以妥善利用鰻魚資源，此一呼籲是否有達到效果？

A：由於恰好可放到鰻魚飯容器內的5P（一尾200公克）數量不足，因此目前有使用4P（一尾250公克）取代的趨勢。即便是3P（一尾333公克）大小的鰻魚，也有部分地區能予以妥善利用。可見養肥後的鰻魚還是能逐漸因應市場需求。

Q：關於最近媒體報導民間業者就人工鰻苗進行試驗性養殖乙事，您有

何看法？

A：有數據顯示，其與天然的鰻魚不會有個體間的差異，而實際上吃起來的口感也不會遜色。不過，由於國家級研究機構的鰻苗養殖成功率仍處低位，要達到商業化水準仍有一段路要走。希望未來能進一步克服這個問題，同時希望民間機構也能有突破性的研究。

Q：正式實施鰻魚資源管理迄今已過了5年，但效果似乎不甚顯著。

A：要成長至成熟的親鰻需要時間，而鰻苗的資源量係以5至6年的週期在變化。從本年漁季的採捕量來看，雖然日本狀況不佳，但中國大陸和台灣相對地採捕狀況有比較好。對於未來的變化，我們當然不能過於樂觀，但今後還是得先關注2020年漁季（2019年11月至2020年10月）的實際採捕狀況。

Q：關於貴會主要業務之一的親鰻放流，今後將如何推動？

A：購買雄鰻來進行放流的效果近來受到質疑，據了解，最近幾年的研究顯示，以較細膩的方式進行放流（亦即一部份係以雌鰻進行放流）會更有效。因此，今後本單位仍會繼續實施放流相關計畫。

Q：國際社會要求之鰻苗流通透明化，迄今仍未有所突破。

A：我們原本希望在取得台灣業界同意未來會解除鰻苗出口管制後，再由日方先向經濟產業部申請解除出口管制措施。然而，由於臺方意見未能統整，以致於目前尚處於膠著狀態。

因時間相當緊迫，因此我認為不論臺方是否同意未來會解禁，應由日方先著手解除禁運措施，方能解決目前的困境。

（洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，12 July 2019）

日本今年公海秋刀魚作業在漁獲量值減半下結束

日本全國秋刀魚協會於今年8月1日公佈日本今年5-7月公海秋刀魚漁業速報。今年之公海秋刀魚漁業有異於2016-2018年在政府補助下進行之漁獲試驗作業，而是由協會組團進行企業化作業之第一年，但苦於漁場在極遠之海域才形成，總漁獲量只及去年之57%，僅5,003公噸，漁獲金額為去年之一半，3億5,210萬日圓而已。事實上2018年是日本利用「新創會賺錢的漁業補助計畫」項下補助公海秋刀魚試驗作業之最後一年，該年日本以10艘100船噸以上之秋刀魚專業大型棒受網漁船型態進行公海秋刀魚漁業，除將漁獲在海上賣給俄羅斯加工船外，



並於最後一航次回港時在母港卸售漁獲供國內市場。去年是漁獲試驗之第3年也是3年中漁獲量值最高的一年，已達到俄羅斯自2016年起實行禁止日本北洋鮭鱒漁業作業措施而開發替代漁法之盈利目標。因此2019年日本秋刀魚組成18艘大型船前往公海進行公海秋刀魚漁業，分2班作業，每班有9艘船作業，除將漁獲於海上賣給俄羅斯加工船，2艘船從事國內卸售業務。結果從5月20日到7月15日進行之公海秋刀魚作業，共有4,497公噸漁獲賣給俄羅斯加工船，販售總值為2億6,983萬日圓，分別為去年量值之52%與40%，漁獲可謂低迷，於海上交易單位隨著卸售量多而下降，但苦於卸售量無法增加，致每公斤平均單位為60圓，比去年便宜了10圓。5月因為找不到漁場，漁獲只及去年同期之一成，6月漁場東移，漁況與去年雖難分軒輊，進入7月漁獲又較去年同期減少了一半。另外參與海上販售之18艘漁船，返回日本寄港補給時，2艘從事國內卸售業務，共在國內卸售506公噸（較去年成長了482%），金額達8,227日圓（成長491%），雖然未達預期之水準，但均較去年有所成長。

另外，有政府補助之前3年的漁獲試驗作業，其主要漁場於東經159-163

度間之海域，離日本單程航程只要2-3日就可到達漁場，但企業化作業之今年作業漁場於東經169-173度，要4-5天才可到達漁場，也是今年達不到盈利目標的原因之一，今年之巨大虧損，為明年以後之公海作業計畫留下之課題。

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，5 August 2019）

日本今年秋刀魚長期漁海況預報指出盛漁期可能大幅推遲

日本水產廳於今年7月31日針對北海道到常盤海域之2019年度秋刀魚長期進行漁海況預報。據此，2019年之秋刀魚資源來游量水準低僅次於2003年以來，來游量最低之2017年，也就是今年之來游量較2018年更低。預期到9月上旬為止，日本近海之秋刀魚值得期待之來游群極少，要等9月下旬漁期才可如火如荼的展開，魚體比去年短小又瘦弱之漁獲組成增加。日本水產研究教育機構利用其今年6-7月在日本海到西經165度海域所進行之表層拖網漁獲試驗、北海道綜合研究機構釧路水產試驗場在6月的流網調查及日本全國秋刀魚協會在5-7月所進行之公海秋刀魚棒受網作業結果來預測未來之漁況。依據其漁況預測，到9月上旬為

止，可望來游之東經162度以西之日本近海（1區）及9月中可望來游之2區（東經162度至西經177度間之水域）的分佈量有97萬公噸，為去年145萬公噸之三分之二，這是2003年以來，僅高於2017年60萬公噸之第二低水準預測之年。特別是水產研究教育機構在1區進行之表層拖網漁獲試驗居然完全沒有漁獲，資源分佈量推測值幾近於零。到9月中旬為止之來游量之推定也十分低迷。2區之漁獲主力多為1歲魚（及8月後體長29cm以上之個體），但其分佈尚在東經171度以東，即偏東分佈，真正之漁期有大幅往後推遲之可能。

另外今年之來游魚以0歲魚與1歲魚為主，而且今年整個漁期之1歲魚的比例較去年低，尤其是1歲魚方面，去年2漁區常見之多數為140公克魚體，突然變為今年100公克魚體佔七成，魚體輕，即可預測今年之平均漁獲體重較2018年輕。

近年來其主要漁場的形成位置不知是否受到真鯔與白腹鯖資源增加之影響而不在北海道東部沿岸形成，反而在日本200浬外之公海形成之機會增加，今年預期也不會例外。另外因黑潮暖水之北限向北偏離之故，故預期三陰海域來游之秋刀魚群比平常年往

後推遲，可能必須等到10月下旬。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，2 August 2019）

日本集會討論秋刀魚資源問題

日本漁業資訊服務中心（JAFIC）及水產研究教育機構於8月8日假宮城縣氣仙沼市共同召開「水產相關人員意見交換會」，與會者包括該市的漁業公司、加工公司與魚市場人員共計約100人。

該會議於2016年度起在日本全國的主要產地召開，主要議題為改善資源評估與漁海況預報。負責各項主題的研究員說明各產地重要魚種的最新動向，並在現場接受與會者提問與提出要求，而本次會議的主要議題為漁汛期即將到來的秋刀魚。

首先，產地最關心的當然是資源來游量，對此JAFIC預測：「來游量會比去年還少。」根據上個月剛出爐的長期預報可知，「近海海域幾乎不會有來游量，而稍微往外一點的海域雖然會有少部份來游，但魚群都不夠豐厚且魚體偏小。」總而言之，「今年秋季的來游量會比去年還少，近海的漁場形成也會較往年晚，魚體則和前年一樣小。」

其後，全國秋刀魚棒受網漁業協



同組合（全秋協）就公海作業及上個月初起在北海道東部海域實施的流網漁業概況進行報告。從報告中可知，漁獲狀況依然不佳，而漁獲組成則以小型魚為多。

未來的漁況堪憂，對此JAFIC會長和田時夫表示：「表層魚類資源長期以來反覆增減，而秋刀魚目前正處於減少期。雖然要預測未來動向有其困難，但相信總有一天會再度增加。」另一方面，他也呼籲地方要團結起來：「我們必須對有限的資源賦予高附加價值，而氣仙沼當地有許多優秀的人才，相信一定有這個能力。」

最後，由水產廳負責北太平洋漁業委員會（NPFC）業務的官員說明秋刀魚資源管理進展。上個月召開的NPFC年會設定了秋刀魚的漁獲量上限，明年為55萬6,250公噸，其中公約水域為33萬公噸。他說：「從數字上來看，大家都會覺得過多，但最重要的是能先設定這個框架。如果沒有先設定框架，便很難落實徹底的管理。因此，今後的談判將會變得非常重要。我們也會做好充份的準備。」

（洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，13 August 2019）



日本今年上半年鯖魚價格上升出口遽減

佔日本鯖魚出口首屈一指之千葉縣銚子及其相鄰之茨城縣波崎地區，今年上半年鯖魚出口受到限制，重創當地出口商，上半年出口量僅及去年同期之40%而已，據業者表示：「如此急遽減少的現象還是第一次，罐頭原料魚工廠吸走大量鯖魚，價格隨之上漲，因此幾乎沒有出口之空間，甚至只有靠沙丁魚出口來支撐局面。」

卸魚量日本第一且創下8年連續成長之銚子漁港，其鯖魚卸魚量也是日本第一，去年1-6月鯖魚卸魚量達7萬3,785公噸，今年同期急遽減到4萬4,971公噸，不到去年同期之六成。數量減少及罐頭產業之需，買氣過熱，致魚價急速上升，售價由去年同期每公斤85日元上升到今年之125日元，上升了47%。

本來每年10月左右含脂豐厚之鯖魚進入盛漁期，但去年鯖魚之來游期延遲，而且10月因風暴而完全休漁，雖然進入11月有8天連續進行漁撈作業，但並沒有持續下去，漁民昂首頓足的覺得與往年有異，但原因不明，再出漁已是12月。也就是去年漁期向後推遲而且出漁日數不能持續，漁獲量無法向上累積，因此出口業者買魚

已是12月以後，但又巧遇日本去年引起吃鯖魚罐頭之風潮，引發罐頭原料魚之集中採購潮，加上出口與罐頭原料魚均使用大小為250公克左右之鯖魚，罐頭用與出口鯖魚採購形成競爭之態勢，而且一直延續到今年之上半年，也導至觸目驚心的價格向上攀升，港邊卸售價格曾以每公斤140日圓成交，甚至有每公斤200日圓之異常高價出現，這種價格在海外市場根本賣不出去，也就是形同封鎖了出口管道。同期間鯖魚之海外市場也起了變化，即非洲與東南亞市場加強引進便宜之俄羅斯產與北歐產小型鯖魚，據冷凍鯖魚出口商表示：「這是因為儘管日本產之鯖魚品質良好，但價格太高，只得訂購價差別大之其他國家產鯖魚，特別是非洲進口了相當數量之俄羅斯產鯖魚。」

銚子、波崎等鯖魚出口商今年上半年在這種嚴酷環境下慘澹經營，業績下滑只好轉向近年來連續豐收之真鯷，即開創真鯷之出口，多少彌補公司之營運。至於前景，鯖魚出口業者認為：「日本罐頭風潮已開始有退燒跡象，也就是日本人之喜愛風潮改變了，因此雖然進入秋天後鯖魚盛漁期之漁況尚難以預測，但可以確定的是原料流通方向有很大改變是很多業者

之共同看法，唯一疑慮是出口市場受到外國鯖魚競爭是難以避免。」

(許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，5 August 2019)

日本達成太平洋鯖魚系群實施MSY管理之共識

日本水產廳為討論水產生物之資源水平能維持或復甦到MSY水準而召開之「與資源管理方針有關之檢討會」於今年8月7-9日在東京召開，並以白腹鯖、花腹鯖之太平洋系群為討論之對象魚種。日本水產廳資源管理組組長神谷崇在談及鯖魚類管理目標之設定時，也觸及北太平洋公海之外國漁船漁獲問題，認為日本作為沿岸國，應率先以MSY管理鯖魚資源，並累計管理實績，這有益於日本在國際上提出權益之主張，他認為北太平洋之鯖魚資源管理日本已經理解其方向。

日本之以MSY為基準的新資源管理與現況專注於防止過度捕撈的想法不同，其目標是在當前環境下，可使資源水準復甦或維持在最大可捕獲量。水產研究、教育機構針對2020年以後漁期之漁獲壓力調整下之資源水準，預測了數種情境分析。以太平洋白腹鯖系群而言，10年後達目標管理

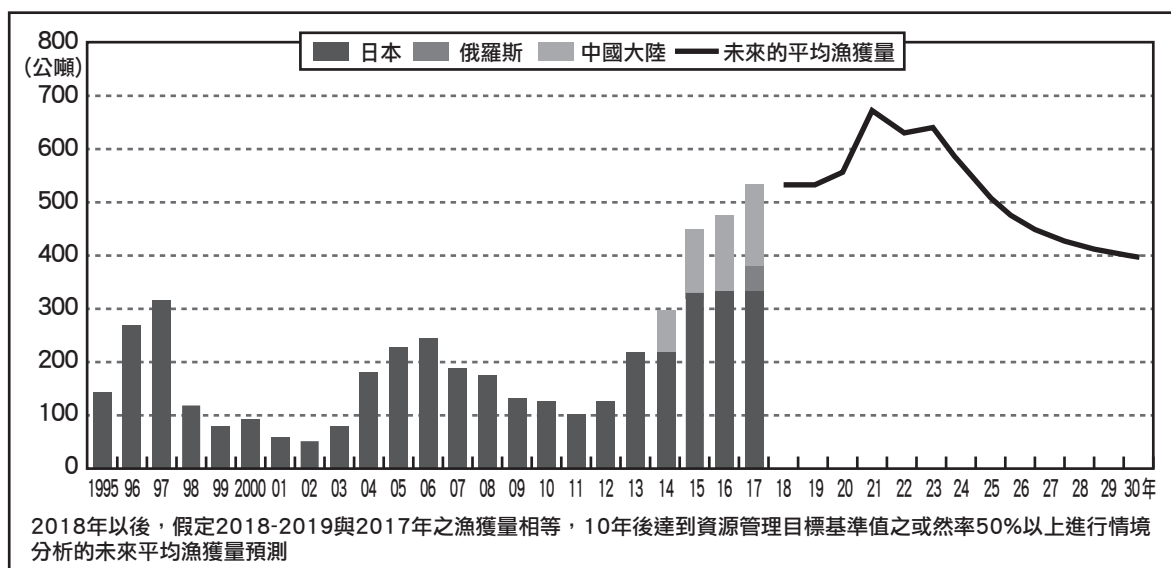


圖 太平洋白腹鯖系群漁獲量之推移

基準值之或然率50%以上之情境分析顯示與2017年漁期的漁獲量為53萬8,000公噸（其中日本為33萬8,000公噸、中國大陸15萬4,000公噸、俄羅斯5萬3,000公噸）相比，雖然其後數年漁獲量有增加空間，但10年後，即2030年漁期之漁獲量則減少（圖參照）。2016-2018年生之白腹鯖有良好的加入群而支撐了資源水準，其後加入水準減少。由於考慮到之後加入量下降與過去之漁獲實績而做之情境分析，即使加入量下降，資源也預期會提前復甦的漁獲壓力調整法。當然也有考慮到目前親魚量多的趨勢還會繼續下去，因此水產研究教育機構將以5年為期的審視到時之資源評估結果，以滾動修訂管理基準之方案等。

檢討會以討論資源評估、資源管理目標及達成目標所需漁獲壓力調整（管控）之情境分析為目的，但神谷組長擔心太平洋鯖魚系群步上秋刀魚之後塵，陷入失控狀態。目前北太平洋秋刀魚之總漁獲量七成為外國漁船所捕獲，而鯖魚漁獲還是以日本為主體，而北太平洋漁業委員會（NPFC）對跨沿岸水域與公海資源之管理採取一貫措施之決議，而NPFC之管理措施以MSY管理為基礎，日本以同一方法較NPFC早一步實施的話，日本之主張在NPFC通過機會大增，因此神谷組長從守護日本權益之觀點，認為日本應以秋刀魚為鑑，先對太平洋鯖魚類採取管理措施，即趕在外國漁船鯖魚漁獲增加之前，率先導入MSY管理之提

案。本次會議所展示之不同管理措施之情境分析，究竟要如何選擇？即漁獲壓力之調整，有待第2次會議再討論以凝共識後再決定。

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，13 August 2019）

日本2019年長期漁況預報指出太平洋白腹鯖系群資源水準高但漁期往後推遲

日本水產研究教育機構於今年8月6日發佈其中央水產研究所彙整之太平洋鯖魚類、沙丁魚類與真鯔的長期漁況預報（8-12月）。白腹鯖來游量整體而言平去年水準，漁獲量較多三陸海域與北海道東部水域之漁獲以3-6歲之高齡魚為主，魚體重也平去年，大致超過350公克，但來游漁期與去年及前年一樣，有延遲之可能性。三陸海域周邊之太平洋捕獲白腹鯖之主體仍然是2013年生之6歲魚，今年1-6月犬吠以北海域之圍網作業船以30-34公分體長之5-6歲魚為主，並混獲27-31公分大小之3-4歲魚。雖然也混獲有成長觸頂之400公克上下之魚體，但仍以2013-14年生為漁獲主群，因此與去年漁期之情況並沒有太大變動。在此期間也混獲到2016年生之3歲魚，推定其資源量有169億尾，再者2018年生（1歲魚）推

測達243億尾，因此該所2019年進行西北太平洋上半年之浮魚資源調查時，採集到大量之1歲魚，即複數年即有高水準之卓越年級群發生。

然而，近年來日本興起食用鯖魚之風潮，加上秋刀魚、鮭魚及魷魚漁獲量下降，卸魚量供不應求，致鯖魚需求量大增，特別是秋冬時節富含脂肪之鯖魚群來游期往後推遲非常顯著，原料處理調配變得十分棘手。就往年而言，圍網漁場從中元節由北海道東部漁汛開始，迄10月底為止於三陸南部，11-12月則在三陸南部迄犬吠海域間形成漁場，不過今年之圍網漁場如同去年，來游時期比平常年往後推遲。

北太平洋花腹鯖資源則處於低水準狀況，在犬吠以北水域，充其量只能當成混獲之程度而已，除豐厚水道南部以東水域的資源水準比去年高外，大多數水域之資源水準均較去年為低。

真鯔方面，除紀伊水道以東，從伊勢與三河灣到相模灣西部水域資源水準較去年低外，大部分水域之水準均較去年高，1到4歲魚的資源水準比去年大幅上升。而片口鯔於渥美外海以西大部份海域的資源水準均較去年提升。潤目鰻則除日向灘之資源水準



下降外，整體而言資源水準也較去年高，真鯔之資源水準則十分低迷，只有伊豆東岸資源有復甦跡象，其餘地區之資源水準均較去年低。

(許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，7 August 2019))

日本舉行2019年真鯔資源評估會議

日本水產研究教育機構主辦之週邊水域主要魚種2019年資源狀況評估會議從今年7月30日起在日本各地舉行。有關作為總容許漁獲量(TAC)設定指標之生物學容許漁獲量(ABC)案方面，真鯔太平洋系群ABC評估較去年高，達140萬8,000公噸之提案已獲認可外，對馬暖流系群評估之ABC必須由去年再向下修正之建議，會中有專家認為根據2019年之資源再評估，其資源量與ABC甚至有必要向下修正四成以上之意見，決定俟今年11月召開之水產政策審議會再由參加之委員與機關檢討再定奪。

有關爭議之對馬暖流系群資源量的2019資源再評估，結果顯示2016與2017年出生之年級群資源量均向下修正，特別是2017年生年級群於2018年之評估有82億3,100萬尾，但新的再評估只有原評估一半之40億2,700萬尾而

已。其推算根據之一是鳥取縣、境港圍網之單位努力漁獲量(CPUE)顯示2017年高，而2018年減少，據此判定2018年資源水準為超量之評估，且評估報告顯示2018年之幼齡魚尾數持續減少，但是出席之漁民表示：「希望評估人員能體察現場之實況，站在現場漁業營運的角度，如果鯔與鯖魚的魚群濃度比較高，當然優先考慮捕撈鯔與鯖魚，因此漁獲量之減少與資源量之減少不一定有直接關係，「以真鯔為漁獲對象船，如何定義？也就是連沒有漁獲真鯔船也作為推算分母，合理嗎？」另外儘管2020年之資源量，親魚量預測從2019年起會增加，但「判定2019年ABC為18萬6,000公噸為過量之評估，因此2020年之ABC之提案為10萬8,000-6萬9,000公噸間」等質疑，導致出席人員對整體提案建議充滿不信任感，有待今年11月召開之水產政策審議會再檢討討論。

至於2019年真鯔太平洋系群之ABC為117萬5,000公噸，2020年提案其ABC設定在140萬8,000-84萬4,000公噸間。採用2019年相同之情境分析，會中決議採其最大值作為2020年之ABC，另外2018年之調查資料顯示2歲之太平洋真鯔系群體型有小型化傾向，分析報告認為是資源量增加導致

密度效應，即有成長遲緩之可能性。

7月30日下午則討論2020年真鱈太平洋系群與對馬海峽系群之ABC案。2018年真鱈太平洋系群之親魚量處於必須採取管理措施較B-limit（2萬4,000公噸）水準為低之2萬3,000公噸，因此判斷其資源水準由前一年之「中位」轉為「低位」，資源動向為減少之方向。而去年ABC之再評估有向上修正之餘地，因此2020年之ABC親魚量有增加空間，即從9,800公噸提高到1萬800公噸，獲得一致認可而通過提案。

2018年對馬暖流真鱈系群之親魚量29萬公噸，高於B-limit之15萬公噸，因此資源水準及其動向維持在「中位與增加」之看法，目前之漁撈壓力要維持B-limit資源水準的可能性很高，因此2020年之ABC建議設定在17萬2,000-23萬7,000公噸間，也無異議獲得通過。此外，近年真鱈0歲魚之漁撈壓力低，因此業界對迄今為止真鱈ABC建議案中加註「減少漁獲0歲魚有利真鱈資源」之內容刪除案，但業界表示：

「業界對幼齡魚之漁獲壓力一向持續努力施行自我抑制之管理，沒有刪除之必要。」因此在管理措施中除ABC外，條文中還是維持0歲魚之相關文字。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，1 August 2019）

日本2019年上半年魚介貝類進口量恢復到100萬公噸，金額逼近8,000億日圓

根據日本財政部今年7月18日公佈之貿易速報，日本2019年上半年（1-6月）之魚介貝類（不包括非食用水產品），進口量在相隔2年後又重新恢復到近年平均水準之100萬公噸大關，另外隨著進口量之增加，進口金額也比去年同期成長2.9%，趨近近年新高之8,000億日圓。今年上半年之進口量值分別達102萬4,194公噸、7,956億4,700日圓。

就進口數量而言，去年呈低迷狀態之南美鮭魚與北歐鯖鱈等均有成長，不但得以擺脫進口量在近年來長期減少現象，金額上更顯現出年年增加之現象，今年是2011年之6,177億日圓後，進口金額創近年新高，這8年間共增加了1,778億日圓，主要原因是水產品的國際價格與物流運價等均上升，另外購自海外原料魚加工後再進口日本之海鮮增加也是原因之一。以國別而言，近年來自美國進口紅鮭，魚漿等一直受困於難以成長，今年之進口量約12萬公噸；值597億日圓，不論量值均負成長2%左右。俄羅斯進口量值亦分別為5萬公噸；510億日圓，金額雖然較去年略增，但數量卻負成



長5.8%。相較於輸日量較多之美國與俄羅斯之負成長，水產品加工再出口之中國大陸與亞洲各國，輸日量則大致均呈增加狀態，特別是太平洋經濟夥伴協定（TPP）締約國之越南與東協諸國（ASEAN）之輸日量達20萬公噸，值1,543億日圓，數量而言，大幅成長12.9%，另外EU輸日量之增加也同ASEAN一樣，有令人觸目之成長。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，19 Jul 2019）

日本正式重啟商業捕鯨

日本自7月1日起正式重啟睽違31年的商業捕鯨，作業區域限定在該國沿岸及專屬經濟海域（EEZ）內，目標魚種僅限於經調查後且確認係資源量充份的鯨種。

重啟商業捕鯨係業界相關人士長年以來的夙願，由於這段空白時期長達30多年之久，因此目前係以「商業捕鯨實證計畫」之方式實施。未來將朝設計出同時能符合資源管理、生產性、漁場管理及製造工程等各方需求之最適方向前進，並進一步尋求其可行性。

水產廳所揭示的目標鯨種如下：近海海域為小鬚鯨、塞鯨及布氏鯨，沿岸海域為小鬚鯨及貝氏喙鯨。

以下關漁港為根據地的母船日新丸（8,145噸）以及2艘捕鯨船勇新丸（724噸）、第3勇新丸（742噸）於是日出港開往太平洋近海海域作業，預計會以布氏鯨作為主漁獲目標。船東森英司表示：「雖然水產廳尚未公告漁獲配額數量，但無論如何，在這30年來，我們西日本地區可說是毫無作業經驗，而北日本雖曾有過調查捕鯨作業，但那和商業捕鯨又大不相同，因此，我們現在只能先參考過去的供應量及未來公佈後的漁獲配額訂定作業計畫，並採取隨機應變的態度來因應漁場變化。」

另外，捕鯨船亦將隨時進行探鯨及漁場探勘等工作，並致力蒐集相關資訊以精進作業計畫。母船則會配置水產廳職員進行監督工作，而日本鯨類研究所的研究員也會上船蒐集必要資訊。

根據目前的作業計畫，日新丸在7月下旬前會先在近海海域捕撈布氏鯨，之後返回仙台港卸魚，然後在8月上旬會把捕獲的樣本賣給業者。其後日新丸預計將前往北日本的近海海域作業，但由於該船必須在10月定期進塢檢查，因此今年最後一次卸魚的地點應該會在下關漁港。

另一方面，預計在沿岸海域作業

的5艘漁船已於6月24日結束鄂霍次克海的捕鯨調查工作，並將在一週後開始進行商業捕鯨。渠等打算自7月1日起捕撈小鬚鯨一週後，再轉往捕撈貝氏喙鯨，並於9月後再從釧路港出港從事小鬚鯨的捕撈作業。

（洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，28 June 2019）

日本業者擬研發製冰機之人工智慧監控維修系統

日本製冰機製造業者ICEMAN公司（總公司位於福岡縣久留米市，社長：邱山知昭）現有的製冰機係漁協職員即便不在現場，漁業者亦能自行取用冰塊之系統。而該公司目前正致力研發運用人工智慧（AI）之製冰機監控維修系統，以期解決加工製造業人手不足之問題。

ICEMAN和東京產業股份有限公司在日本各地引進的製冰機係完全不需他人協助即可取出冰塊之裝置，該裝置設有漁船和卡車專用的冰塊取用口，購買者只要使用卡片便能記錄使用之費用。該款製冰機歸ICEMAN及東京產業所持有，而漁協則承辦向漁業者請款之業務。相較於過去製冰機係漁協本身所持有，該款製冰機僅係租賃關係，因此漁協職員的負擔也較

輕。

不過，當機器發生故障等情形時，則必須由該公司負責處理。該公司執行幹部井植哲二表示：「基本上本公司製造的製冰機故障機率低，因此售後服務的負擔也較輕。」然而，他亦表示：「對漁業者而言，冰塊係不可或缺者，因此倘製冰機不會故障，他們也較能安心。但如果由技術人員定期前往檢查，將導致即便沒有故障也得支付出差費等相關費用之問題，而這些費用到底要如何請款也會成為問題。」為解決此等問題，該公司遂利用經濟產業部委託的專案計畫，開發能用在標準配備IoT功能之製冰機監控維修系統。其係透過在製冰機內架設攝影機，以取得溫度、壓力及積存在內的冰塊形狀等各式資料後，調查資料和發生異常狀態間的相對應關係。該系統基本上已大致完成，接下將持續蒐集資料，並在未來進行販售。

（洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，1 July 2019）

日本農林水產部因應擴大出口需求而緊急增加員額配置

日本農林水產部於今年6月23日表示為擴大日本農村水產品與食品之



出口及強化因應輸出對象國之進口規則，決定於農林水產部配置一名內閣審議官，並緊急增加農林水產部20名職員員額。增員政令於6月26日正式公告施行，內含食品產業局促進出口課增加16人、水產廳加工流通課增加4人。另外與此政令頒佈實行同一日，也決定在此次員額主要增額之食品產業局出口促進課創設「強化出口對策特別團隊」。除農林水產部外，厚生勞動部也緊急增加28名員額。這是於今年6月召開之「為擴大農林水產品、食品出口有關輸出口之進口規制因應之內閣會議中，編制了一份流程表，其中擬定約100項緊急處理具體措施。」兩部會構築之新體制，將透過落實實施此一流程圖來達到擴大出口之目標。流程圖中包括要擴大向EU輸出扇貝與牡蠣，其生產水域之水質監測整備與出口新加坡活牡蠣，其衛生條件之認定，補助產地魚市場通過EU之HACCP登錄及一元化出口到中國大陸出口證明書之發放等項目，也列出各項與漁業有關之應為項目。

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，25 July 2019）



日本為說明新資源管理制度召開全國漁會會員代表大會

日本全國漁業協會聯合會（JF全漁連）常務理事大森敏弘，於2019年7月17日在農林中金綜合研究所每月定期懇談會上，以「為達成水產業成長產業化所實踐的改革（由JF Group開拓日本沿近海漁業的未來）」為題發表演說，演說中提及JF全漁連預計在今年11月22日召開會員代表大會上，通過改革沿近海漁業的下一階段活動目標。依據大森常務理事的說法：「沿近海漁業結構改革應該是由漁業從業人員自發進行的活動，而JF Group的使命就是支持並領導這樣自發性的改革。此外，落實依據水產政策改革所制訂的制度並妥善執行，對地方漁業做出貢獻，以及發揮JF全漁連在社會上所扮演的角色與功能，將是水產業能實現成長產業化的重要策略。」

在改革沿近海漁業下一階段活動目標的規劃時程上，8月底前將進行以縣為單位的組織協商與意見蒐集，最晚9月完成彙整，接著於11月提出具體方案，並在11月22日召開的綜合政策部會中對活動目標的內容做最後確認，以及在同一天舉行的JF全漁連會員代表大會上通過相關的活動目標。

透過當天的演說，大森常務理

事闡述了日本國內漁業生產量及產值的發展與背景、確保漁業從業新進人員的策略等，以及漁業遭到荒置的實際情況，同時說明建立漁業資源能達到永續利用的體制是資源管理與漁業成長產業化的前提，以及JF全漁連針對建立該體制的規劃等內容。此外，針對作為JF全漁連拓展工作範圍領域重心的沿近海漁業活力再生計畫，以及與「Pride Fish」（按：以JF全漁連為運作中心，由各地方漁業協會選出漁民推薦的水產品，旨在推展魚食文化）有關的工作案例及相關進展等情形，大森常務理事也做了說明。

在針對水產改革的因應策略上，「有關規劃各海區漁場計畫的透明化過程，應該由地方首長在聽取漁業從業人員的意見後進行相關審查與檢討，再將結果公諸於眾。為了能夠最大化利用海中的漁業資源，應該將漁業權的內容等納入海區漁場計畫以進行規範。在做成核發漁業權的決定上，若現任的漁業權所有人已妥適且有效利用權限範圍內的水域資源時，其應該被授予繼續使用的權利，而在現任的漁業權所有人無法勝任等情況下，則其權利應該被轉移給對於該地區水產業的發展最能做出貢獻的人士。以上各點均已明訂於相關法規之

中。」大森常務理事接著表示：「儘管漁業法已有所修訂，但法規內容仍舊能夠維護漁業權的相關制度。」

在決定適用總容許漁獲量（TAC）規範的指定魚種時，大森常務理事則指出：「首先應該從近海漁業所捕撈的魚種開始適用，至於經營多種漁業類型的沿岸漁業，則應該考慮採取事前先向漁業從業人員進行充分說明，在取得理解後，再引進TAC制度的作法。」

（林建男，摘譯自日刊水產經濟新聞，19 July 2019）

日本對第五屆NPFC大會之成果 雖未盡如意但可接受

今年7月16-18日在日本東京召開之第五屆北太平洋漁業委員會（NPFC），在通過2020年北太平洋秋刀魚設定55萬6,250公噸之漁獲上限後閉幕，其中北太平洋公海水域佔33萬公噸，但各國的漁獲配額分配則未能達成共識，有待明年8月舉行之年會再定奪。

至於TAC設定55萬6,250公噸之根據是今年4月科學次委員會多個提案中，各國合意之數值。代表日本政府之水產廳資源管理組組長神谷崇於閉幕後之記者會表示：「對大會之決議雖然不滿意，但不先合意漁獲上限，



表 2018年NPFC各加盟國之秋刀魚漁獲實績與2020年公海之TAC上限

(單位：公噸)

	2018年漁獲實績		2020漁獲上限	
總漁獲量	439,079		556,250	
漁場	公海	EEZ	公海	EEZ
漁獲量	352,139	86,940	330,000	226,250
日本	46,859	81,672		
合計	128,531			
中國大陸	90,365			
合計	90,365			
韓國	20,759	2,943		
合計	23,702			
俄羅斯	5,459	2,325		
合計	7,784			
台灣	180,466			
合計	180,466			
萬那杜	8,231			
合計	8,231			

資料來源：NPFC

無異於一事無成，此一決定至少是一個通過點。」公海33萬公噸之配額是在總總要因之考量下才達成之共識，約等於2018北太平洋公海秋刀魚之總漁獲量（表參照，共352,139公噸）。即各國同意2020年管控不超過2018年之漁獲量，各國並同意今年秋刀魚漁期中每週向NPFC通報漁獲量，而且在網站上公佈之。TAC減除公海配額後之22萬6,250公噸則作為EEZ內國家之配額，2018年各國在EEZ內之總漁獲量實績約佔此量之2成而已，即遠洋漁業國也同意沿岸國的權利主張與要求。

日本自2017年開始要求NPFC水域之秋刀魚應導入秋刀魚總量管理，3年後終於獲得8個加盟國一致同意。但除中國大陸反對外，其他會員國均有秋刀魚資源減少之共識，也均有非及早採取管控措施不可之共識。因此今年TAC之通過，對杜絕無秩序擴大漁獲壓力，而減少日本EEZ水域來游量有肯定之意義，但只是一個出發點，未來將朝比此一框架更合適的管控方式來努力，即朝國別配額方式協議的方向努力！

另外，此次NPFC大會對近年來日

本EEZ鄰接公海，資源量有增加傾向之鯖魚與真鯷，及陷入世界性漁況低迷之魷魚類資源的管理措施也同意採取抑制增加許可作業船隻數之決議，因此EU企圖加入NPFC，以參與鯖魚漁業之企圖，在俄羅斯反對下，未能如願。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，22 July 2019）

日本水產廳實施全國性安全資訊傳遞試驗

日本水產廳於7月1日實施全國統一訓練，以確認資訊發送裝置能否有效傳達北韓導彈發射資訊給漁船。

該資訊傳送裝置係水產廳運用2017年度「迅速傳達漁業安全資訊計畫」執行，並於2018年度底引進至日本全國的451座漁業電臺。北韓導彈發射資訊會先由內閣官房寄出電子郵件，並經漁業電臺的資訊終端設備轉換為聲音檔後傳送至漁船上。由於其係全自動化之系統，因此在導彈發射後，僅需花費3至4分鐘時間，該資訊便會傳達至漁業者手中。

7月1日當天的全國性訓練，主要是在確認由水產廳發送予各漁業電臺之電子郵件，能否自動轉換為聲音檔，並轉發至漁船上。

經彙整該次訓練之實施狀況後，水產廳表示，在全國451座漁業電臺中，超過95%以上都能成功自動轉發該資訊予漁船，而未能成功轉發的電臺，大多為監控音響忘記調整音量導致無法確認是否成功或者網路線脫落等人為疏失所致。而剩下少數原因不明的電臺，則會由廠商派員前往瞭解，以整建更加確實且能儘速通報之體制。

（洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，23 July 2019）

日本首度召開會議推動養殖業邁向成長型產業

日本於日前在東京召開推動養殖業邁向成長型產業協議會之第一次會議，水產廳增殖推進組組長黑萩真吾等人並召開記者會說明該會議之主要討論內容。與會成員包括大學教授、生產業者團體、大型水產公司、研究所、流通與出口業者、認證與消費者團體，以及金融機構等共計17人。

首先，黑萩組長表示：「在水產改革中明確記載，為促進養殖業之發展及整建相關環境，需預估國內外之需求，設定策略性養殖品項及擬訂從生產到販售出口之綜合性策略，並正式推動養殖業之振興方案。」



會中就養殖業之現況、推動養殖業成為成長型產業之必要性、餌料所面臨之課題、有關認證制度之市場規模資料、出口魚種、各個市場所面臨的課題等議題進行廣泛的意見交換，今後將彙整各與會者之意見後，於下次會議提出討論要點供與會者參考。

(洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，24 July 2019)

日本舉辦研討會討論SDG議題

日本經濟新聞日前假橫濱市舉辦日經SDG論壇特別研討會，主題為「SDG未來都市橫濱之挑戰」，會中針對聯合國永續發展目標（SDG）中，在日本國內認知度最低的海洋生態保育議題進行討論，並由橫濱丸魚公司市場行銷部副廳長齋藤融就橫濱市中央批發市場所採取之措施進行報告。

齋藤副廳長表示，渠等和當地高中及女子大學合作，例如將導致海洋磯燒問題的食害魚種褐臭肚魚（*Siganus fuscescens*）製成「褐臭肚魚漢堡」，以及將不符合販售規格的小型鯖魚製成「鯖魚熱狗」後進行販售。他說：「這些未利用魚種就這樣丟掉的話很浪費，希望大家都能知道牠們其實很好吃。」

另外，渠等針對大量出現而和褐臭肚魚同樣造成磯燒問題的海膽，除將其予以驅除外，亦同時以廢棄的高麗菜作為餌料進行養殖，並推動「高麗菜海膽」專案計畫。再者，至於因韓國採取禁止進口措施而面臨外銷困難的三陸產廢棄海鞘，則予以冷凍後進行販售，並在市場向消費者介紹食用方法。

齋藤副廳長說：「不單單是產品的流通，我們的目標是打造一個能向消費者提供資訊的市場。橫濱市場有許多的小型企業進駐，希望透過一項一項活動的累積，來對SDG做出更大的貢獻。」

(洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，8 August 2019)

中國加強遠洋漁業管控以符合國際規定

中國大陸一家重要漁業公司被國家處以罰鍰，進一步證明中國大陸正在對龐大的遠洋船隊加強監督。

中國大陸南方的法院處份大連長海（Zhang Hai）遠洋漁業公司，原因是該公司低報海外漁獲物，這個罕見的案例讓人得以窺見中國大陸主要漁港的卸魚情形。

大連長海遠洋漁業公司的總部位

於大連市附近的獐子島，與另一家水產品龍頭公司獐子島集團（Zoneco）來自同一個地區。大連長海遠洋漁業公司最近在中國大陸南方的馬尾港卸魚時，帶魚、魷魚和墨魚的漁獲量申報不實，被處以人民幣37,000元（5,371美元，4,824歐元）的罰鍰，若未在2週內繳清罰鍰，漁船將有被扣留的風險。

位於福州市郊區的馬尾區是許多前往非洲沿海地區作業的中國大陸漁業公司的船籍港。馬尾港對於中國大陸遠洋漁船非常重要，是中國大陸中央政府許可加工海外漁獲物的三個港口之一。

本次事件受到中國大陸南方媒體的高度關注，顯示中國大陸政府希望透過裁決傳達信息。因為多年來傳聞指出，中國大陸漁船為了逃稅習慣性低報漁獲量，政府顯然想遏止這種惡習。

本案發生的時機點很有趣，中國大陸政府在本月初修訂一項重要的遠洋漁業法令，又引進新系統追蹤所有進港的魷魚，不久就祭出罰則。依據中華人民共和國農業部發佈的文件，政府要求漁業公司卸下各種魷魚獲物時必須提出原產地證明，以證明捕撈合法性。追蹤系統可幫助中國大陸簽

署國際港口國協定，該協定要求中國大陸記錄國外漁獲物的來源資訊，並且禁止犯罪或疑似從事非法活動的船舶進港。

該部在宣佈這項行動時談到維持負責任營運的必要性。作為西南大西洋和東南太平洋的魷魚捕撈大國，中國大陸過去一年來承受國際壓力，因為數艘中國大陸籍漁船被揭發從事非法漁業，其中幾起事件在阿根廷和厄瓜多爾受到高度關注。

然而中國大陸似乎正採取一種混合式漁業管理方法，一方面展現更高意願去打擊不擇手段的經營者，另一方面又鼓勵漁業部門的投資和發展。中國大陸各地方政府試圖組成當地船隊及加工中心，即使中國大陸中央政府今年也已經參與討論世界貿易組織（WTO）的協議，探討是否限制讓無利可圖的遠洋漁業公司繼續經營的燃料補貼。雖然中國大陸在WTO承諾將達成協議，限制對遠洋漁船的補貼，卻還是鼓勵中國大陸漁業公司建設海外基地，這些基地大多位於西非港口，船隻會在當地入籍。

中國大陸在非洲經營魷魚業的最大公司是蓬萊京魯（Penglai Jinglu）漁業有限公司，該公司是中國大陸主要的國營漁業公司之一，在拉丁美



洲廣泛經營魷魚及鮪漁業。另一間國營企業是中水集團遠洋股份有限公司（CNFC Overseas Fisheries），這是CNFC的上市公司，該公司最近收購浙江豐惠（Feng Hui）遠洋漁業有限公司並擴大船隊規模。中國銀行的資金大量湧入舟山市遠洋漁業基地，希望這重要的漁業貿易中心成為全球魷魚價格制定者。由城市及地方政府經營的海洋及農業商業銀行，已提供該中心人民幣6億元（870萬美元；780萬歐元）的信用貸款。

隨著中國大陸對水產品的需求持續增加，政府提議加強船隊監督，將與繼續擴張龐大海外船隊的企圖產生更多衝突。

（涂雅惠，摘譯自SeafoodSource網站新聞，24 July 2019）

加拿大新漁業法重視生態保育及漁民權益

作為全球最長海岸線（151,019英里）和全球幾個最大河流系統的發源地，151年來加拿大都使用同一套法規管理漁業。2019年6月21日漁業法修正案通過後，加國邁向21世紀漁業管理模式，致力重建衰竭魚種，融入原住民知識，並提升與現代化漁業管理。

為了更加瞭解這項法律如何影響

加國海洋生態系統和經濟，皮尤慈善信託基金會（Pew Charitable Trusts）新英格蘭及加拿大大西洋省份海洋生物保育工作主任Peter Baker 與加拿大保育組織Ocean North資深漁業顧問Katie Schleit進行對話，內容簡要摘敘如下：

Q：為什麼修正漁業法很重要？

A：漁業法修正案將2012年從法案中刪除的棲地保護制度恢復，當時是為了讓商業活動更容易在魚類棲地內作業。如今修正案要求政府使用現代漁業最佳管理實踐，制訂預防方法及生態系統方法，並要求對處於極低水平的資源強制執行重建計畫。

Q：民眾會看到水域發生什麼變化？

A：恢復魚類棲地是重點之一，渠等期盼政府對損害魚類棲地的商業及其他活動加強查核，並進行更多的環境衝擊評估。其次是期待政府制訂漁業重建計畫，讓資源恢復。目前有許多處於極低水平的資源，重建計畫係確保為加國民眾帶來更多魚類資源的第一步。

Q：新法對小漁民和小型企業有助益嗎？

A：新法對加國大西洋省份的小漁民和小型企業都有助益。漁業法另一大重點是為船主、經營者和漁民制訂

一項政策，防止公司控制許可證，以及漁業公司的垂直整合。現在船主能經營漁船及控制許可證，這意謂著沿海社區捕魚的權益受到保障。

加國大西洋省份約有10,000名獨立漁民，新法保障渠等取得許可證的權益，並防止非實際在海上作業的人或非當地居民擁有、經營漁業許可證。

Q：漁業法修正案能夠幫助重建資源，特別是已有大量魚種衰竭的大西洋省份嗎？

A：當然希望如此！面對氣候變遷和其他壓力，擁有一個重大的重建計畫是重點，因為氣候變遷就在此產生影響。北方鱈資源已經崩潰約28年，還沒有任何重建計畫，使得該魚種還維持於極低水平。新法要求重建計畫，俾在該等魚種重建之路投入更多努力。

目前加國有47個魚種處於極低水平，其中20個在大西洋省份。重建該等物種方面還有很多工作要做。

Q：漁業法修正案如何處理原住民知識，對加國漁業界的未來有什麼重要性？

A：新法承認原住民擁有法律及歷史賦予的捕魚權利，並且將原住民知識納入政策，獨立於其他科學知識之外。取消150多年來的殖民式管理就是

加國走向和解之路的其中一環，然而還有許多工作要做，尤其是確保新法符合聯合國原住民權利宣言規定。

Q：海水暖化造成魚種北移的消息頻傳，加國和美國管理人員應該怎樣共同管理東海岸共享魚種呢？

A：加國和美國分享健康資源和氣候變遷衝擊等科學知識變得愈發重要。同樣地，訂策者應當在制訂國內政策時，思考兩國水域內洄游的魚類數量。比起漁權區分方式，採用這個方法對雙方都更好。

Q：下一階段是什麼？

A：下一階段是發展各種法規。舉例而言，希望法規能訂出重建計畫的時間表，確定重建漁業需要多長的時間。

Q：要如何訂立法規？對大西洋省份魚種的未來有何看法？

A：希望處於具危險低水平的資源能夠增長，讓加國民眾、漁業界、娛樂漁業及仰賴這些魚種的生態系統擁有更多魚。這是個充滿挑戰的時期，許多魚種處於這麼低的水平，令人懷疑這些魚類能否重返昔日水平呢？

氣候變遷帶來的威脅越來越大。但同樣，有權檢視生態系統方法和預防方法，意謂著跟漁業相關的決策不會獨自發生。魚類對廣大生態系統之



健康至關重要。加國漁業及海洋部長需要考慮為各個魚種訂定漁撈配額。

Q：透過改進國家政策，可以將野生魚類族群保育工作做到多好呢？

A：擁有一個符合最佳管理實踐的現代法律對國家、魚系群和人民都有好處。本漁業法認為應將魚類視為公共財進行管理，不屬於任何行業或個人所有。

這麼多的漁業問題需要全球提出解決方案，單一個國家訂定國內法，讓政府負起責任，有所幫助。美國訂定麥格努森－史蒂文斯漁業養護及管理法（MSA），在全球規模漁業而言，這項國內法讓美國獲得有利地位，就是個例子。強而有力的國內法將會幫助加國成為一個更強勁的國際要角。

Q：還想補充說明嗎？

A：這是對加國和漁業管理的歷史性時刻。希望能繼續前進，做出正確的決定，通過法規提出魚系群需要的管理決策。

（涂雅惠，摘譯自The Pew Charitable Trusts網站新聞，12 July 2019）

研究指出美國浪蛤以棲地北移來調適氣候變遷

根據在海洋生態學進展集（Marine

Ecology Progress Series）最新發表的一篇研究報告指出，浪蛤（Surf clams）幼蟲能夠在水溫逐漸上升的環境中存活下來，就代表美國東岸浪蛤以及仰賴該等物種維生的產業已經成功適應海洋暖化。

南密西西比大學教授Jeremy Timbs及Eric Powell與維吉尼亞海洋科學研究所教授Roger Mann就浪蛤30年資源調查數據進行研究發現該貝種有效轉移其分佈範圍。

Powell教授說到，屬於定著性物種之浪蛤異常能適應海洋變化，並對其他貝類造成麻煩。

該研究指出，造成移動的關鍵在於浪蛤繁殖大量幼蟲。大部份幼蟲會被捕食性動物吃掉、死於糧食不足或極端溫度。

浪蛤漁業發跡於紐澤西州且大部份的產業奠基於此。隨著南部溫度升高，越來越多幼蟲能夠在底層溫度逐漸暖化的北部及東部存活下來。事實上，該族群的移動就像是在進行慢動作的滾動，由於南部邊緣退縮蛤蠣數量下降，並往曾過去視為太冷的水域移動。

該研究報告證實浪蛤漁業自90年代末期以來的分佈範圍從維吉尼亞州外海到德瑪瓦半島就開始變少。浪蛤

船隊及其岸邊的加工基礎設施仍集中在紐澤西州及其他中大西洋地區。但是就像浪蛤一樣，相關產業也開始慢慢地往麻薩諸塞州New Bedford等北部地區移動。

研究人員利用物種分佈函數模型證實隨時間有不規則衰退的現象，並支持該研究假設中大西洋大陸棚底層的海水暖化都會迫使浪蛤在中大西洋近岸及南部水域衰退後往新的棲地移動。

渠等對蛤蜊大小和隨時間變化趨勢的分析建議，幼蟲在擴大區域沉著之後，在溫度上升地區內的浪蛤死亡率會增加。作者們指出，高齡浪蛤變得更加群聚，但也促使該物種加快分佈移動。

該研究透過海洋漁業科學中心（SCeMFiS）獲得資助。是一項透過國家科學基金會同意及漁業界支持的合作計畫，SCeMFiS為由產業夥伴認同屬迫切科學議題之研究提供資金。

SCeMFiS發展辦法、分析及調查工具、數據組及分析方法以提升漁業可持續性及降低生物量估算之不確定性。南密西西比大學是主要領導機構，與威廉及瑪麗學院的維吉尼亞海洋科學研究所提供學術設施。其他在歐道明大學、羅格斯大學、麻州大學

達特茅斯分校、馬里蘭大學及華盛頓大學等機構的科學家正就該等研究進行合作。

浪蛤漁業中最大的採收及加工業者SeaWatch International的Guy Simmons在預撰聲明書中提到，像這樣證實90年代以來變遷的研究，有助預測產業之未來；要持續適應這不斷變化的海洋，非常需要與科學界的夥伴進行合作。

（簡汝瑩，摘譯自SeafoodSource網站新聞，3 July 2019）

美國底層漁業將重返昔日輝煌

上週末科羅拉多州丹佛市的國家慢食節活動中，展示出許多可持續及可溯源的食物，其中又以美國西岸底層漁業令人印象深刻。

美國西岸底層漁業主要是以石斑魚及鰈魚為目標魚種，在20年前1990年代，曾因過度捕撈造成資源潰竭，導致底層漁業蕭條。所幸的是，經養護大部分資源已恢復，10個系群中僅剩2個系群被定義為過漁狀態，而該2個系群預計在未來幾年也會達成重建。

根據利害關係者表示，儘管到目前為止漁業恢復的情形良好，但對該等魚類的需求卻持續下降。



環境防衛基金（EDF）太平洋漁業政策經理 Melissa Mahoney說：「目前該漁業所面臨的挑戰是，其尚未被業界視為有利可圖的漁業。主要是因為，當初底層漁業崩潰時，市場找到更便宜的取代品——吳郭魚，來取代底層魚類在市場上的地位。隨著漁業的恢復，漁民能捕獲的石斑魚也跟著變多，相信不久定能回歸市場。」

EDF致力於西岸底層漁業超過10年，且深入政策制定參與。Positively Groundfish是由利害相關產業所共同組成之非營利組織，其中包括俄勒岡州立大學、海洋管理委員會、漁民、水產加工廠等，負責協調整合工作，促使西岸底層魚類市場的恢復，Mahoney是該組織董事會成員之一。

根據該非營利組織執行董事 Jana Hennig表示，Positively Groundfish要尋求的不僅僅是生態上的成功，還有經濟上的成功。

Hennig說：「提高對底層魚類的認識及重建市場對該等魚類之需求，將可使底層魚類變得更受歡迎。底層魚類的資源能恢復無疑是最棒的生態復甦故事，但目前為止卻無人講述。我們檢視所有美國消費者的需求及研究發現，美國消費者更偏向吃當地捕撈的海鮮，尤其是野生的、永續的、

味道不重的、容易處理且方便烹調的魚種。我希望能先讓人們愛上石斑魚的美味，之後，再跟他們講該漁業成功達成永續的故事。」

Positively Groundfish持續在俄勒岡州和加州透過活動直接向消費者傳達訊息。但Hennig發現，由於底層魚類對於產業界以外的人而言，是奇怪且無吸引力，因此，Positively Groundfish採取與一般不同的營銷方式，透過一家名為「Rock + Sole」快閃餐廳（pop-up restaurant）來做行銷。

在丹佛之節慶中，Rock + Sole是由Oregon Yellowtail Rockfish Tostadas和Petrale Sole Ceviche提供服務。該節慶中，則由另一家初創公司OneForNeptune與Positively Groundfish一起參加展出石斑魚乾零食。

Hennig堅信，西岸底層魚類已做好重返輝煌日子的準備，渠表示：

「我們知道這是一個令人難以置信的漁業復甦故事，也知道這是健康、永續及來自國內的產品，更知道有部份消費者在乎品質並在意產品的來源。而現在Positively Groundfish正取得會員資格，且擁有NOAA良好的行銷研究資助，因此，我們要大聲告訴大家，石斑魚回來了。」

（馬慧珊，摘譯自SeafoodSource網站新聞，22 July 2019）

歐盟漁業管理遭遇困難

根據Europêche常務理事Daniel Voces的說法，歐盟執委會（European Commission）啟動關於魚資源狀況的年度磋商，並為設定明年魚種配額進行準備，其目標是到2020年將所有魚類系群以最大可持續生產量（MSY）水準進行漁撈，好消息是，目前東北大西洋大多數魚類系群已達到這一目標。

但是，某些魚類系群非常努力想重建甚至只是維持現有水準，從最新科學建議可以找到該原因。科學建議揭示，全面實施卸魚義務（landing obligation）以及氣候變遷等環境因素的不穩定影響，造成某些漁業的重大挑戰。

Daniel Voces也指出，東北大西洋地區已經取得非常快速的成就，截至2019年，76個有總容許漁獲量（TACs）的系群中有59個是根據MSY水準所設定，而2009年只有5個。

Daniel Voces表示：「此外，在過去10年中，東北大西洋的魚類系群規模平均增加了36%以上。唯有透過大幅減少漁撈努力量，才能實現這一重大進展。儘管如此，我們必須承認，漁撈努力量減少並非總能轉化為更大的配額」。他以北海南部和波羅的海

東部的鱈魚系群為例，儘管經過不斷減少漁獲努力量，並在多年緩慢且穩定復甦後，資源量仍再度大幅下滑。

Daniel Voces表示：「科學數據證實，歐盟卸魚義務的實施，比決策者的預期更為複雜，並導致漁業管理中前所未料的有害後果，也推翻了漁民過去幾年所取得的成果和犧牲。從漁業管理的角度來看，已證實沒有必要在歐盟實施卸魚義務。而卸魚義務正在改變原本的漁撈模式，破壞穩定的連鎖效應。大幅削減鱈魚TAC的建議，肯定會導致許多漁業出現小量混獲種配額不足情況，進而阻止漁民充份利用其配額，造成重大的經濟損失。」

Europêche指出，儘管以MSY水準進行漁撈的魚類資源量，隨著時間的推移而增加，但統計數據顯示，歐盟的水產品總產量在過去15年中沒有什麼改變。

Daniel Voces表示：「歐盟共同漁業政策（CFP）規定到2020年必須實現所有魚類的MSY水準，但代價是多少？科學清楚表明，將所有魚類資源量保持在MSY水準是不切實際的期望，只有透過大幅降低漁獲量才有可能實現。然而歐盟無法讓其本土市場提供較少的魚類供應，進而導致



水產品自給率差距越來越大（目前已有超過60%的歐盟水產品消費需仰賴從非歐盟國家進口）。魚類應該是所有歐盟消費者都可獲得的健康蛋白質來源，而不應變成以倚賴進口的奢侈品。」Daniel Voces並補充說，在這方面，漁業部門一直主張以MSY水準漁撈主要目標魚種，同時監測混獲魚種的資源量變化。這樣的作法已讓歐盟許多重要魚類資源恢復，並以負責任的態度進行漁撈。

Daniel Voces表示：「不同生態系統結構的漁業管理仍然是一項重大挑戰。試圖在漁撈『捕食魚種（如：鱈魚）』與『被捕食魚種（如：鯨魚）』之間取得適當平衡，也證明是相當困難且複雜」。

（楊克誠，摘譯自*World Fishing & Aquaculture* 網站新聞，09 July 2019）

歐洲市場水產品進出口量增加

據歐洲漁業及養殖產品市場觀察所（European Market Observatory for Fisheries and Aquaculture Products；EU-MOFA）最新分析指出，歐洲市場一直是全球漁業和養殖產品最大消費市場，但因需求量遠超過供應量，而國內生產幾乎已無成長空間，因此為符合國內市場需求，向國外進口水產品

數量不斷增加。

據該觀察所最新水產品貿易趨勢評論指出，2018年歐盟從第三國家進口量成長4%，進口值也成長2%，達600萬公噸，259億歐元（292億美元）。然而，該等進口產品平均單位值卻下降2%至每公斤約4.17歐元（4.7美元），造成整體進口值成長緩慢。

鮭類（65億美元；58億歐元）、甲殼類（54億美元；48億歐元）及底魚類（51億美元；45億歐元）是前三大進口水產品項，佔歐洲外部市場總進口值58%。

底魚類進口值增加5%，達2億300萬歐元（2億2千8百萬美元）；非食用魚類則佔27%，達1億8千9百萬歐元（2億1千3百萬美元）；而頭足類則增加6%至1億5千1百萬歐元（1億7千萬美元）；這幾類是歐盟外部市場進口值主要增加的品項。

此外，因暖水蝦價格下跌，甲殼類則是進口值下降最大的品項，共下降3%至1億5千4百萬歐元（1億7千萬美元）。而同樣進口值下跌的還有雙殼貝類、軟體動物類和其他水棲無脊椎動物類，共下跌18%至1億歐元（1億1千2百萬美元）。

從總進口量來看，底魚類則大幅成長至達1億1千萬公噸，佔總成長量

的40%。

歐盟向全球近150個國家進口漁業和養殖水產品，但2018年將近有50%的進口值（120億歐元；136億美元）是來自5個國家：挪威65億歐元（73億美元），佔2%；中國大陸18億歐元（20億美元），成長0.5%；厄瓜多爾13億歐元（15億美元），成長2%。另外摩洛哥（成長3%）和冰島（成長16%）則輸出13億歐元的水產品到歐盟市場。

然而印度卻是進口量衰退最多的國家，下跌幅度達19%；另外，法羅群島下跌10%，泰國則下跌15%。

此外，去年歐盟市場輸出至第三國家的出口量急速成長，出口量上漲5%，達200萬公噸，出口值則增加4%，達51億歐元（57億美元）。主因是因為2017年鮪魚和其他鮪類魚種價格上漲15%或1億1百萬歐元（1億1,380萬美元）。至於其他常見水產品如甲殼類則上漲17%或7,700萬歐元（8,670萬美元），底魚類上漲14%或5,100萬歐元（5,740萬美元），頭足類則成長18%或3,300萬歐元（3,720萬美元）。

歐盟市場輸出跌幅最大的則是鮭魚類，下跌7%或5,300萬歐元（5,970萬美元），小型表層魚類則下跌4%或2,600萬歐元（2,930萬美元）。

而歐盟出輸出的182個國家中，5個市場就佔總出口值的48%（25億歐元；28億美元）。EUMOFA指出輸出至中國大陸的出口值成長了1億7,000萬歐元（1億9,150萬美元），但銷售至歐盟的第二大市場英國，則下跌4%。

至於歐盟會員國之間的貿易活動，持續稍微超過其他非歐盟國家的進口量，交易量成長3%而交易額成長2%，總計700萬公噸，27億3千萬歐元（30億7千萬美元）。

鮭類是歐盟會員國間最常見的貿易品項，2018年總貿易量達100萬公噸，84億歐元（95億美元）。底魚類貿易量達99萬3,000公噸，36億歐元（41億美元），甲殼類總量34萬3千公噸，31億歐元（35億美元）。

至於歐盟內部出口值成長最大的品項是鮭類，上漲6%（4億7,500萬歐元；5億3,500萬美元），2017年交易量則上漲9%（9萬公噸）。

底魚類同樣也有明顯的成長，交易量上漲9%而交易額上漲4%。

歐盟的漁業和養殖水產的貿易餘額持續呈現赤字，顯示當地持續依賴進口水產品。事實上，歐盟的漁業和養殖貿易逆差達20億8千萬歐元（23億4千萬美元），相較於2017年逆差成長2%。在交易量方面，貿易逆差的成長



更為明顯，進口量遠超過出口量400萬公噸，成長4%。

(趙俊琳，摘譯自SeafoodSource網站新聞，11 July 2019)

歐洲刑警組織宣佈加強遏止歐洲鰻走私

在永續鰻魚集團10週年紀念活動的記者會上，歐洲刑警組織(Europol)宣佈已查獲至少1,500萬尾瀕臨絕種之歐洲鰻，逮捕來自歐盟各地153位走私者。

該組織對瀕臨絕種的歐洲鰻走私之執法使得緝獲和逮捕案增加50%。鰻魚受到歐洲許多法規約束，包括全面禁止進出口和限制全球貿易。該物種列入「瀕臨絕種野生動植物國際貿易公約(CITES)」並全面禁止歐盟出口已有多年。

儘管有禁令，但據估計每年有3億尾玻璃鰻(亦稱為鰻苗)從歐洲販運到亞洲。每尾鰻魚價值大約1歐元(1.13美元)，有時甚至1公斤鰻苗價值數千歐元。其高價又體型小成為盜獵和走私的主要目標物種，有時在大規模作業協調下，可獲得數千萬歐盟的利益。

據估，每年約有30億歐元(34億美元)鰻魚走私。鰻魚自歐洲販運到

亞洲，在亞洲養到成鰻後賣回美國、加拿大和歐盟。

鑒於此舉對歐洲鰻資源恢復有重大影響，歐洲刑警組織正加強執法。據估，走私活動危害25%的鰻魚資源復原。

歐洲刑警組織Jose Moreno說：

「這是我們在環境犯罪方面的最終行動。前述所有逮捕行為皆在歐洲，大多數來自西班牙、法國及葡萄牙。主要行動來自SEPRONA(西班牙自然保護局)。該局與葡萄牙及法國當局皆在歐洲具有領先地位。」

當局正使用DNA檢測成鰻產品是否來自歐洲，這方法有助於追縱走私及歐洲鰻養殖。

Moreno說：「我們的重點不是將販賣魚苗視為單一問題，而是更廣泛的犯罪網絡，一年年過去，越來越多國家加入我們的行動。例如今年我們在克羅埃西亞、捷克、德國、瑞士以及馬其頓展開行動。我們希望能在下一季追溯亞洲成鰻生產及DNA軌跡。基於此技術，預計會有更多國家有意願參與此行動。」

永續鰻魚集團聲稱：「雖然這項努力有助於減少走私活動，但仍需要更多協助來拯救歐洲鰻。」

該集團主席Andrew Kerr說：「歐

洲鰻走私對個人交易和市場價值而言都屬世界重大野生動物犯罪。走私行為影響歐洲鰻系群總量25%，並且阻礙該物種復甦。因此我們必須停止所有走私活動，因為它破壞了每項保護物種免受人類活動影響的努力。」

（顏佳瑩，摘譯自SeafoodSource網站新聞，27 June 2019）

英國國會召開海鮮行銷與認證論壇

來自漁業部門的國會議員和代表參加了英格蘭西敏市的一項跨黨派論壇（APPG），討論英國海鮮的行銷問題。此次論壇由國會跨黨派漁業小組安排，討論的焦點在於消費者對永續產品的偏好，以及水產業如何因應，包括透過認證。

2017年，英國消費者購買了46.7萬公噸海鮮，其中鱈魚、鮭魚、黑線鱈，鮭魚和蝦等五大魚種佔最大比例。

英國人最喜歡的魚種主要是進口，但對替代魚種的需求，許多在英國水域捕獲者，穩定增長。這與對經認證為永續或遵循最佳實踐捕撈海鮮需求增加情況相同。由於影響認證、消費習慣和零售趨勢因素眾多，APPG的產業間活動激發極大興趣。

該活動由大格林斯必區（Great Grimsby）議員、APPG聯合主席Melanie Onn主持。她透過格林斯必之世界主要加工商和魚市場與漁業界有緊密聯繫，並常在議會代表海產業。應邀參加之多面向小組，就如何獲得認證、海鮮指南和商業參與，能支持從海洋到餐盆的永續海鮮，提供他們各自的觀點。

海洋管理委員會（MSC）英國和愛爾蘭計畫主任Erin Priddle說道：「透過承認與獎勵永續漁撈，認證在保護我們的海洋與促進世界海洋健康方面，已發揮至關重要的功能。」她強調認證如何確保整個海鮮供應鏈的溯源性。

康和優良海洋指南（Cornwall Good Seafood Guide）的Matt Slater討論區域性可持續海產品指南如何能補強更大的倡導，但強調缺乏數據使得編制此類指南變得困難。

他評論道：「我們希望鼓勵更多人購買當地捕獲的永續魚類。但目前我們工作最大障礙之一是缺乏公開，且高質量的科學數據，因而無法進行準確評估。」

永續魚類城市的Ruth Westcott支持該觀點，呼籲提供更多數據來促進英國的永續海產品。



她說道：「數據缺乏，是導致在英國水域捕獲的大部分魚不被認為是永續的主要原因之一。」

議員、環保非政府組織、產業與零售代表、認證專家等向報告發表人對認證計畫可負擔得起提出挑戰，強調消費者對海鮮看法的關切，並探討零售在推動新的永續發展趨勢中所發揮的作用。

與會者建議，關鍵在於，有關永續農產品的含義是否清晰一致，以便各種零售商、企業和消費者在考慮採購永續海產品時，具備所需的一切資訊。

（張榮杰，摘譯自 *World Fishing & Aquaculture* 網站新聞，23 July 2019）

日本佐渡2組定置網一天入網 2,000尾黑鮪多半再放流

日本新潟縣佐渡市的內海漁會所屬之兩津灣鷺崎近海與黑姬近海所設置的2組大型定置網，於今年7月8日合計有2,000尾黑鮪入網，全漁民大為驚奇，但因受配額管理之約束，只能撈起400尾直接運送到東京豐洲市場販售，其餘全部放流。放流是因實施TAC而不得不採取之措施，但放流及篩選漁獲共費比平常約多3倍的時間，即7小時才完成工作。入網之黑鮪以

30-60公斤大小為主，也有為數不少近100公斤之黑鮪。一天入網2,000尾，是這2組定置網自45年前開始設置並漁獲以來從沒有過之例子。據相關人士表示也是佐渡島從未有之紀錄。因此漁會理事長表示：「2,000尾是一個不得了的大數字，可能是黑鮪為追魷魚等餌料食物而進入日本海，漁民因從來沒有體驗過之黑鮪入網而大吃一驚，受配額管制措施，除400尾外其餘不得不放流，不無惋惜而悵然若失，紛紛表示：「再有這種情況，政府應體恤一下漁民吧！」

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，10 Jul 2019）

日本水產廳召集太平洋黑鮪漁業 有關漁民討論增加黑鮪配額提案

WCPFC科學次委員會（ISC）即將於今年9月召開，日本水產廳向ISC提案前，先於東京舉行北太平洋鮪類國際科學次委員會（ISC）對太平洋黑鮪資源之未來趨勢作預測，並聽取日本相關人士之意見。日本國內之太平洋黑鮪配額還是在嚴格管控下進行漁業管理，因此相關人士相繼要求政府提出增加配額可能性之黑鮪資源情境分析。

主持本次會議之水產廳審議官太

田慎吾首先表示：「過去此一全國性會議均在8月召開，即日本向SC提案後，就提案內容向國內相關人士作說明，但今年希望能在WCPFC北方次委會於9月召開前，日本應如何因應？即日本提案前先聽取各界之意見；當然北方次委員會開會後，國內黑鮪管理會議還是要召開。」

去年ISC對太平洋黑鮪資源之預測結果，顯示有增加配額之可能，因此日本提出「無論小型魚（30公斤以下），大型魚之漁獲配額上限均向上調升15%」之建議，但WCPFC部份會員國意見認為當時太平洋黑鮪資源之預測樂觀與2016年加入量有關，實際上黑鮪資源依然處於低迷狀態，因此導致未通過增加配額之提案。

今年ISC確認了額外的資源指標。其結果，日本曳繩釣漁船之零歲魚最新資料（2017年）顯示單位努力漁獲量（CPUE）與歷史平均值不相上下，而日本之加入量監測最新資料（2017年與2018年生）也比處於高加入水準之2016為高，據此ISC認為「去年度之科學性建議沒有修訂之必要」，也就是今年度也有討論增加配額之空間。

額外資源量預測，以幾種不同情境預測不同比例大魚與小魚的配額增加數，如表所示，達成太平洋黑鮪復甦目標之或然率均高於76%，也就是符合增加配額之條件。情境分析也顯示，增加大型魚配額比增加小型魚配額，資源復甦之或然率比較高。

有鑑於國際上對捕獲小型黑鮪有

表 2019年ISC對太平洋黑鮪未來資源動向預測

	中西太平洋		東太平洋	達成暫定復甦目標之或然率
	小型魚	大型魚		
0	配額不增加		配額不增加	99%
1	配額不增加	+600公噸	+400公噸	95%
2	+5% (日本+200公噸)	+1,300公噸	+700公噸	88%
3	+10% (日本+401公噸)	+1,300公噸	+700公噸	81%
4	+5% (日本+200公噸)	+1,000公噸	+500公噸	89%
5	不增加配額	+1,650公噸	+660公噸	92%
6	大小配額均增加5%		+5%	93%
7	大小配額均增加10%		+10%	86%
8	大小配額均增加15%		+15%	76%

資料來源：日本水產廳2019年提送給IATTC科學次委員會之文件



所批判，而日本國內有多個地區卻是以捕獲小型黑鮪為中心，因此水產廳徵詢與會者日本應支持情境分析哪一個方案最好，與會之漁民表示：「已經忍受配額嚴格管制這麼久，只要能增加配額就滿足了，請選一個勝算比例最高之增加配額方案吧！」，但也有漁民表示：「希望方案能考慮依地區之不同，漁獲量大或小型黑鮪也不同」。太田審議官則強調：「日本漁民持續在嚴格配額等管控下進行黑鮪漁撈，如果資源有復甦跡象還不增加配額，管理工作的道德標準豈不是下降了。」即日本肯定會提案爭取。另外，會中水產廳也出示太平洋黑鮪漁獲證明制度（CDS）之想法，此一制度之建構主要是為實施太平洋黑鮪之保護管理措施，要杜絕違法漁獲物流入市場而建立之制度。水產廳國際課交涉官福田工表示：「新捕撈與水產養殖認證的確有必要，我們希望透過容許漁獲量（TAC）制度、水產養殖實績報告及WCPFC電子系統之靈活應用，來減輕業務負擔。」但此一制度才剛剛擬出來討論，因此要導入到漁業生產現場可能尚需假以時日。

日本水產廳將根據本次會議討論之意見，彙整後與8月上旬向ISC提案。WCPFC北方次委員會將於9月3-6

日在美國波特蘭召開。

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，23 July 2019）

日本向WCPFC北方次委員會提出新的太平洋黑鮪配額增加案

日本水產廳今年8月2日就太平洋黑鮪向即將於美國波特蘭召開之WCPFC北方次委員會提出「中西太平洋水域未滿30公斤之小型魚配額增加10%（日韓分別增加401與72公噸）、大型魚（30公斤以上）配額日韓臺合計共增加1,300公噸，相當於配額增加20%而東太平洋增加700公噸，即達成暫定復甦目標有81%或然率」之日本提案進行說明。

水產廳於7月19日召開「北太平洋鮪類國際科學次委員會（ISC）未來黑鮪增加配額之資源動向之情境分析與預測」說明會，聽取黑鮪有關人士之意見後，檢討日本向ISC提案之方案。太田慎吾審議官表示：「說明會中大家的共識是日本漁民為配合國際規制而飽受國內嚴苛之管理夠辛苦了，既然資源有復甦跡象，希望能適度增加配額，因此在漁業管理上有必要因應之激勵措施。公聽會中也有鑒於去年國際會議中對捕獲太多小型魚多有所批判，因此建議減少日本去年對小型

魚配額增加之比例，而提高大型魚配額增加之比例。

另外，此次國際交涉有：(1)是否增加配額？(2)中西太平洋與東太平洋對增加配額之比率如何分配？(3)大型魚配額增加後，日、臺、韓如何分配等3個難題有待協商。去年日本提案是大小型魚配額均各自增加15%之配額，但是WCPFC大會以太平洋黑鮪資源水準依然處於非常低，對未來資源動向之情境分析太過依賴卓越年級群（2016年）資源之加入量等意見，致日本配額增加建議案未獲通過。而ISC今年在追加確認資源指標後」，也就是有增加配額之檢討空間。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，5 Aug 2019）

日本業者將販售以膨化顆粒人工飼料養殖黑鮪

日本近畿大學於7月23日假東京召開記者會表示，將自8月起販售僅使用膨化顆粒（Extruded-Pellet；EP）人工飼料養殖之近大黑鮪。

近畿大學水產研究所所長升間主計表示：「我們在2002年完成了黑鮪完全養殖後，雖然可以不再依賴天然資源，但在餌料部分卻仍有所不足。本次終於成功以人工飼料進行養殖，

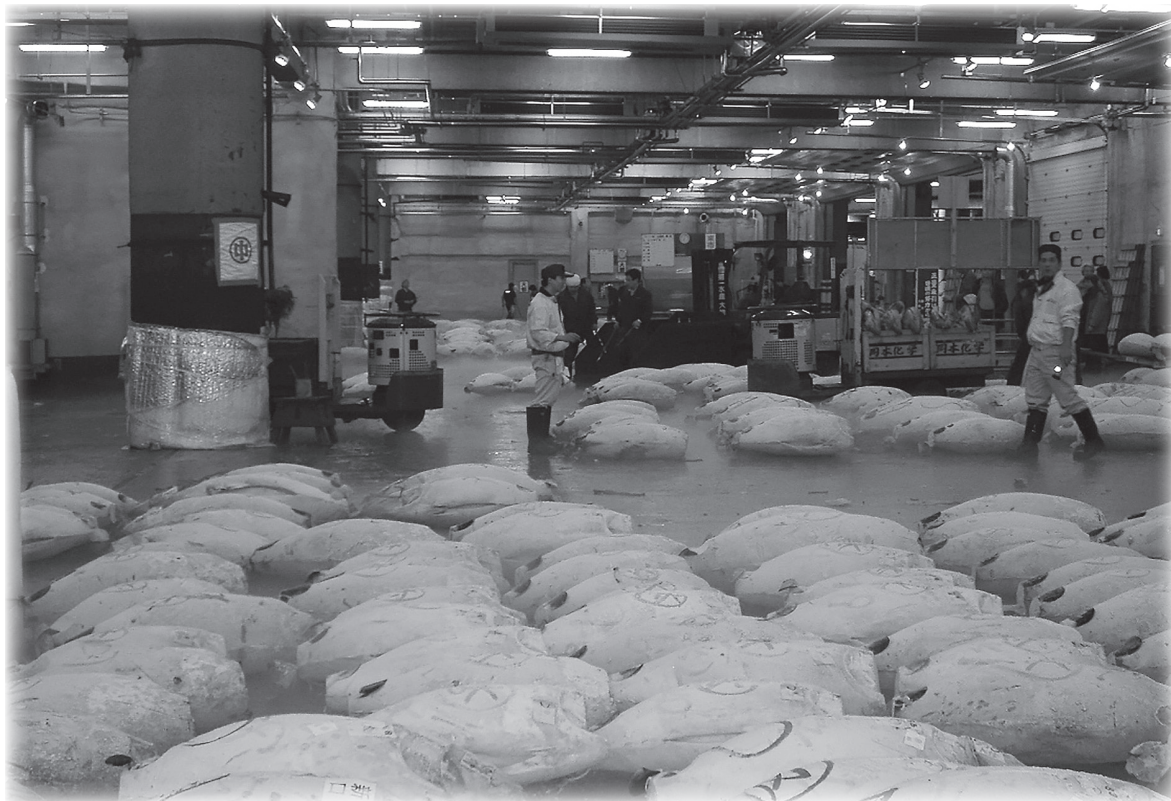
今後將持續往前推動相關作為。」

近畿大學水產養殖種苗中心所長岡田貴彥說，當初飼料研究係與黑鮪完全養殖同步進行，但在2008年的養成試驗中，由於殘存率及增量率皆劣於以天然餌料養殖之黑鮪，因此曾一度中斷相關研究。其後因和日清丸紅飼料公司一同參與海洋論壇21的黑鮪養殖用飼料推動計畫，而再度重啟挑戰。

近畿大學係以在鹿兒島奄美大島養殖池育成的黑鮪作為人工飼料養殖之對象，並在該大學販售完全養殖黑鮪的店鋪舉辦試吃活動且進行問卷調查，得知在味道、口感、色澤及香氣等4個項目皆不遜於以生餌養殖之黑鮪後，遂決定開始進行販售。

負責開發飼料的日清丸紅飼料水產研究所所長白鳥勝表示，當初面臨的主要課題係過去未曾販售30mm大口徑的EP飼料，因此藉由2011年參加海洋論壇21的計畫之際，開始著手開發大口徑的高油脂黑鮪用EP飼料。

固態狀的EP飼料不論是保存或運送都較簡單且成本低，再加上在常溫下亦得保存，因此不需經過冷凍與解凍的程序。再者，其得利用自動給餌機進行給餌，因此作業起來非常簡單。



升間所長說：「若是使用生餌的話，大約要使用600至700公斤的量，但人工飼料僅需其三分之一的量便足夠。」岡田所長則說：「使用人工飼料和使用生餌進行黑鮪養殖，兩者所需的成本相差不遠。倘將勞動成本也納入考量的話，那麼使用人工飼料的成本有可能會低於使用生餌。」不過，他也說：「人工飼料的主要原料還是魚粉，因此今後希望能減少對魚粉的依賴度，並多加利用植物性蛋白質，以建立永續之養殖方法。」

（洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，25 July 2019）

日本首次出口未處理過的長鰭鮪 漁獲至歐盟市場

位於日本宮城縣塩釜市的明豐漁業股份有限公司（董事長為松永賢治，以下簡稱明豐漁業公司），於2019年7月11日首度將該公司所屬漁船所捕撈約25公噸冷凍長鰭鮪漁獲物輸銷至歐盟市場。在目前長鰭鮪資源與漁場狀況持續呈現不穩定的大環境下，這樣的外銷作法，目的是著眼於向海外拓展國內有限的通路，以求漁獲價格與漁業經營能夠穩定發展。據指出，該公司在銷售過程中屢屢遭遇

「高牆般的障礙」，但在目前相關案例還是寥寥可數的情況下，漁獲物能夠出口到歐洲，可說是具有很大的意義。明豐漁業公司並熱切地表示：「希望未來可以成為採用國際標準從事商業競爭的公司，同時進一步提升日本漁業界整體的活力。」

輸出的漁獲物是來自船名為「第22明豐丸」的遠洋竿釣漁船（總噸數499）。該船在北太平洋作業40天，捕撈到包含正鰹在內約420公噸的漁獲物，其中品質特別優良的約25公噸長鰭鮪，是在完全未處理的狀態下直接出口，將作為生產罐頭的原料。根據日本水產廳的說法，以往未經處理的全魚漁獲物並無法直接出口到歐盟市場，但在今年5月制度修訂之後，全魚輸出變得不再遙不可及，而本次可說是「值得紀念的首例」。

漁獲物要輸銷歐盟市場，必需要符合衛生管理等相關的嚴格標準，而作為遠洋竿釣漁船的「第22明豐丸」則是在今年的4月首次取得認證。於此同時，明豐漁業公司也與歐洲當地的罐頭製造商達成商業協議，實現了一直以來想要將漁獲物出口到歐洲的願望。該公司松永董事長透露，漁獲物輸出的過程並未透過中間通路商等其他公司處理，是由明豐漁業公司直接

與買家洽談。

在處理要能符合輸銷歐盟市場標準的水產品時，不只是在捕撈漁獲的過程，後續在卸魚、加工與儲存等各物流階段，相關器材與設備也必須通過認證。本次首度出口到歐盟市場的漁獲物，儘管是從漁船根據地港口塩釜出發，但因該地魚市場尚未通過認證的緣故，漁獲物並未進入市場，而只有進行港岸邊卸魚與漁獲物揀選的相關作業。數量上則是正好可以裝滿1個貨櫃，卸魚後就立即使用具有冷凍設備的貨車送往仙台港。運送途中還會經過橫濱港，最晚下個月中旬抵達目的地，漁獲物在經過加工做成鮪魚罐頭之後，就會直接在歐洲當地市場販售。

「歐盟訂定的輸銷標準非常嚴格，所以若能取得歐盟的認證，漁獲物就可以出口到世界任何一個市場。雖然公司經營的重心還是會擺在日本國內，但仍希望可藉由拓展銷售管道的方式，來追求漁獲價格與漁業經營的穩定發展。也希望能夠透過建立這種商業經營模式，提升日本漁業界的競爭力。」從明豐漁業公司松永董事長上述的說明，可以看出該公司強烈的決心。據了解，目前由該公司集團下其他公司所經營的加工廠與冷凍



庫，也正以取得歐盟輸銷認證為目標。

對於明豐漁業公司此次首度將漁獲物出口到歐盟市場的作法，地方當地的行政機關與漁獲物批發商等也大表歡迎，認為「有助於活化地方發展，而且深具意義」，除了將給予全面性支援之外，據悉也已經把當地魚市場的相關設備取得歐盟認證列為下一階段要努力的目標。

(林建男，摘譯自日刊水產經濟新聞，16 July 2019)

美國西岸長鰭鮪漁獲量下滑

2018年美國西岸長鰭鮪卸魚量低於2017年，也低於20年來平均卸魚量。依據PacFIN 資料顯示，曳繩釣漁業在2018年捕獲並銷售6,950.3公噸長鰭鮪，較2017年7,467.7公噸，下降7%。加工廠所付之船邊價值也從2017年每磅2.12美元（1.86歐元）降至2018年每磅1.63美元（1.43歐元），下跌約23%。船隊收入從2017年3,480萬美元（3,060萬歐元）下降約28%至2,490萬美元（2,190萬歐元）。

雖然很難定調全球鮪魚市場價格下降原因，但其他國家把更便宜水產品直接投入美國市場與美國長鰭鮪競爭是主要原因之一。

至於產量下降，一個較新理論認為，北太平洋的長鰭鮪可能每隔30年就會在北太平洋與南太平洋間交替洄游，此跨半個地球洄游行為還需要透過標識放流研究進一步驗證，會這樣認為的前提，源於三年前在俄勒岡州海岸捕獲的一條有標記的長鰭鮪，去年又在南太平洋遭捕獲。

美國加州西部漁船船東協會（WFOA）執行長Wayne Heikkila表示，希望有足夠規模曳繩釣魚的市場，且2018年就開始在美國西岸大量洄游約7磅重的未成熟魚能及時在2019年7月成長到12-15磅，以滿足漁期需求高峰。當9月曳繩釣期結束，部分漁船可改為竿釣或擬餌釣，捕撈可望延續到10月。

(張乃文，摘譯自 SeafoodSource 網站新聞，3 July 2019)

日本近畿大學永續鮪魚養殖經營有進一步發展

日本近畿大學於2019年7月23日宣佈只使用EP型人工飼料餵養的養殖鮪魚將從8月起出貨，同時表示自今年起也讓使用人工飼料餵食之人工孵化種苗長成的鮪魚成功產下種苗。儘管還沒有進行對照實驗，近畿大學水產養殖種苗中心的負責人岡田貴彥表示：

「使用人工飼料讓鮪魚也能充分吸收維生素E與C等營養素，也令人期待可以提高幼魚的存活率。」

近畿大學水產研究所所長升間主計在23日的記者會上，說明使用人工飼料餵養人工孵化魚苗的鮪魚，將能實現鮪魚養殖的永續經營，並強調發展此種養殖類型的重要性。相較於野生魚苗，由人工孵化魚苗長成的鮪魚，因為從幼魚時期開始就使用人工飼料，據說在養殖的過程中也不會碰到像野生魚苗那樣的困難與挑戰。

依據該中心的岡田負責人的說法，現階段在養殖的成本上：「相較於活餌，使用人工飼料的成本稍微高了一點。」只不過，養殖鮪魚的死亡主因大多是出於衝撞養殖箱網緣故，據了解在直徑20公尺的箱網內使用人工飼料鮪魚的死亡率，也比在直徑30公尺的箱網內使用活餌的鮪魚還要低。而若能夠透過對照實驗，明確得出使用配方飼料所養殖鮪魚的死亡率，就有可能在養殖成本計算上，讓使用配方飼料的成本也能夠低於使用活餌。該中心的岡田負責人興奮地表示：「透過冬天投餌等作法，還有很多可以進行研究的空間。為了讓人工飼料的養殖成本可以低於活餌，未來還有必要持續進行研究。」

關於食感與風味方面，在這次決定正式販賣只使用人工飼料的養殖鮪魚時，近畿大學裡販賣完全養殖鮪魚的店鋪，針對鮪魚吃起來的感覺、在齒間的彈性口感、外觀與色澤，以及聞起來的味道這4個項目進行試吃的問卷調查，結果發現在使用人工飼料與使用活餌的養殖鮪魚兩者之間，並沒有太大差別。

去年因為颱風所造成的災害，養殖池內的鮪魚數量有所減少，但今年仍預計販賣300尾養殖鮪魚。在和歌山縣串本與鹿耳島縣奄美兩地的養殖場，每年各自均投入500尾鮪魚魚苗在長成成魚之後，就會按照順序先後出貨。但因為近畿大學的養殖場已無多餘空間可以增加生產量，今後將透過在鮪魚養殖事業上有合作關係的豐田通商公司，探討增加生產的可能性。

未來將先針對在串本的鮪魚養殖場全面使用配方飼料，接著也會把這樣作法引進到在奄美的養殖場。

（林建男，摘譯自日刊水產經濟新聞，26 July 2019）

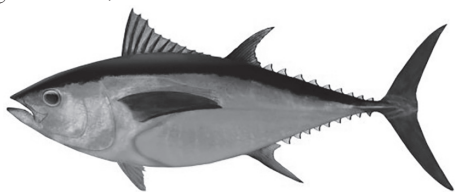
日本冷凍大目鮪每公斤跌到620日圓且無止跌徵兆

日本三崎港三浦市低溫批發市場之冷凍大目鮪交易進入冷峰期，即



購買商決標（期望的最低價格）已跌到每公斤620日圓。「冷凍大目鮪銷售情況不佳」、「整船買賣之行情下跌」等說法此起彼落，加工飯糰用之絞鮪魚肉與生魚片之市場行情低迷是實情。今年1月冷凍大目鮪決標價格每公斤尚達750日圓，3月700日圓，6月中旬680日圓，到了7月中旬下降到620日圓。該市場一位冷凍鮪魚採購經理人表示：「鮪魚銷售行情不佳，導致意想不到的低價標售」，此外，冷凍鮪魚專用之超低溫冷藏庫在庫量高，導致整船購買價格行情有下跌之傾向，出貨價格也連動有下降空間。此外由於中元節鮪魚購買需求已經充分解決，因此買氣弱。另一位採購經理人則表示：「生魚片用冷凍大目鮪之銷售行情並沒有降低，然而受到海洋暖化影響，致其肉質不佳，因此購買欲望也隨之降低。」隨著日本迎向令和時代東京奧運、傷殘奧運又即將到來，日本舉國充滿了浮動之消費情緒，不巧的是不久消費稅又要提高了，因此冷凍大目鮪市場行情一點也沒有上升之徵兆。

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，8 August 2019）



日本沖繩今年菱鰭魷產量高但價格略為下滑

魷魚陷入世界性漁況不佳，惟2019年日本沖繩縣之菱鰭魷漁期（2018年11月-2019年6月）之漁獲量為2,529公噸（沖繩縣水產海洋技術中心彙整之數據），是相隔6年後再度突破2,500公噸之好漁期。但其一度高騰之魚價卻平息下來，所有大小漁獲尺寸之平均價格每公斤已不到1,000日圓。日本主要菱鰭魷產地沖繩之最高漁獲量是2001年漁期之2萬6,172公噸，其次是2012年漁期之2,563公噸，今年之2,529公噸則是史上第3高。2011年以來除2016年之1,800公噸外，其餘各年之漁獲量均穩定維持在2,300-2,400公噸間。今年漁期之魚價在堅挺下開市，在作業漁船增加及漁場擴展下漁獲量向上累積，去年11月迄今年2月漁獲量均是近年之最，上半年已突破2,500公噸，特別是2月單月之616.5公噸，只比史上單月最高之2001年3月的652.4公噸略低。

今年漁期之特徵是漁會卸售量之變動。有較多冷凍設備大型船的那原西原町漁會以540公噸之卸魚量打敗了一向第一之系滿漁會（484公噸），這還是首次出現。價格上而言，最高時持續以每公斤1,200日圓交易，逐漸跌

到1,000日圓以下，主要原因是高價格引發需求產生鈍化，致港邊卸售價格下滑。特別是從1,200高價下滑至不滿1,000日圓後，需求行情持續疲軟，據該技術中心表示沖繩本島南部之價格已下降到每公斤800日圓多一點，但比過去600-700日圓之水準高多了，只要世界性魷魚產量持續低迷，菱鰭魷之高價行情還是會持續下去。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，6 August 2019）

日本小型魷釣業者控訴太平洋黑鮪資源增加危及其生路

日本山形、石川、富士、新潟等

4縣的小型魷釣漁業協會等團體代表到東京拜訪農林水產部吉川貴盛部長，提出小型魷釣漁業因黑鮪資源增加而受害，請求予以補償之請願書。新潟縣小型魷釣漁業協會理事長水野信明表示：「太平洋黑鮪在保育下資源過度增加，導致釣不到魷魚，致漁具與燃料成本受到損害，因此黑鮪資源再持續增加下去的話，危及魷釣漁民之生路，希望部長能體察實情，並予以協助。山形縣小型魷釣協會理事長池田敏行則控訴黑鮪來游的範圍逐年擴大。對此吉川部長回應表示：「應該察明原因後採取必要之措施。」

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，7 August 2019）





專訪日本水產廳資源管理組 長談日本新資源管理制度

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，5 July 2019

為了執行新型態的資源管理方式，日本政府已經展開相關具體行動。優先被列為需要檢視的魚種包含助宗鱈、福氣魚與鯖魚，而與這些魚種有關的資源回復目標等等科學數值也已對外公佈。針對資源回復目標所設定的管理作為，應該要如何予以落實的問題，從下個月起就會開始進行討論。但對於新型態的資源管理方式，內心抱持不安的漁業經營者迄今仍為數不少。究竟日本政府想如何推展新型態的資源管理方式？日刊水產經濟新聞訪問了水產廳資源管理組長神谷崇。

Q：為了執行新型態資源管理方式，政府已經展開相關具體行動，但漁業經營者卻還是有不安的聲音。

神谷崇：

講到漁獲量限制的話，早先適用相關規範的黑鮪給人「嚴苛」管理印象已經非常強烈，明明資源應該是在回復中，但想提高漁獲限額的要求卻無法獲得認同，或許也因為如此，就讓人有「漁獲量限制等於辛苦忍耐」這樣的想像空間。

但有關黑鮪的漁獲量限制規範，其實是在非常特別情況下所採取的管理作為，因為僅僅還只是幾年前而已，黑鮪的資源狀況曾惡化到有可能會被討論列入華盛頓公約（CITES）附錄一的程度，可以說是已經被逼到無路可退的窘境。為了讓日本的鮪漁業能夠持續經營下去，日本政府在國際間也不得不主導並提出嚴格的管理規範。

但另一方面，目前正在推動的新型態資源管理方式，是由日本自行決定周遭水域內漁業資源的合理利用方式，因此與黑鮪的管理模式有本質上的差異，這點希望大家不要誤解。

Q：在新型態資源管理方式架構下，不也是會針對資源狀況不佳的魚種，透過漁獲量限制作法，來改善該魚種的資源狀況嗎？

神谷崇：

所謂新型態資源管理，並不像黑鮪的管理方式那樣，單方面通知漁業經營者已經決定好的漁獲量限制內容。最近針對鯖魚及助宗鱈等魚種所進行的更新資源評估結果已對外公開，其中所公佈的最大可持續生產量（MSY）等數值，將成為今後執行相關漁業管理時的「目標」。此外，水產研究教育機構所公佈的數值，是針對漁獲壓力有進行一定程度管理的前提下所計算得出，所以如果漁業資源有增加的話，每年可以捕撈的漁獲量也會自動增加。這就與黑鮪管理情形有很大差異，也就是並非一定要先取得國際間的共識，才能夠提高漁獲量的限制，因此，漁業經營者應該很容易可以感受到辛苦執行漁獲限制後所帶來的成果。

Q：但資源評估結果的數值一旦公佈後，在管理上不就會因此被限制了嗎？

神谷崇：

資源評估結果的相關數值最多也不過是今後為了討論管理方式時所需要的客觀依據而已，是為了能夠以客觀的方式，讓大家瞭解魚種資源目前是處於什麼樣



的狀況，以及應該要回復到什麼樣的程度才算理想。面對回復魚種資源的目標，要如何致力於資源管理，換句話說，要花多少年，以什麼樣的方式，讓魚種資源能夠達到最理想的狀態，這些都會在與包含漁業經營者在內的相關人士共同討論後，才會做出決定。



Q：但對漁業經營者來說，一樣是會被要求必須遵守漁獲量限制的規範。

神谷崇：

依據各魚種資源的不同狀況，在使資源回復到理想狀態的過程中，儘管應該也會有不得不請漁業經營者咬牙努力的情況發生，但對於要用什麼樣方式，努力到什麼樣程度，我認為還是可以透過討論方式來決定，並不存在單方面強迫漁業經營者必須遵守漁獲量限制規範的想法。

只不過在講到水產資源回復與漁撈作業之間的關聯時，一般而言，開始的時候，如果就採取比較嚴格的限制，需要耐心等待漁業資源回復時間就會縮短，反之，如果一開始限制沒那麼嚴格，等待時間就一定會拉長。在這兩者之間要如何抉擇，則會在可以彈性運用的協助支援政策也公佈後，再來做決定，而實際上要配合執行資源管理的漁業經營者想法，也當然會多加尊重。對於努力配合並遵守漁獲量限制規範的漁業經營者，應該也有必要給予相應的激勵才是。

Q：也有人認為所謂的科學研究數值本身並不值得相信。

神谷崇：

就如同漁業資源量是經由所謂「推估」的方式所得出一樣，並不存在可以毫無偏差地瞭解海洋生物資源狀態的方法，這也是世界各國普遍持續面臨的課題。關於這一點，日本政府一直提醒負責漁業資源調查研究工作的水產研究教育機構，不要理會非相關人士的意見，而是應該要採用符合國際標準的最先進科學研究作法，致力於產出儘可能貼近實際狀況的資源評估成果；而透過這樣的方式所推估得出的評估結果，日本政府也一直要求該機構應該使用容易理解的方式，向漁業經營的相關人士進行說明。我認為在新型態資源管理方式的架構下，水產研究教育機構所應該扮演的角色，比起過去也更加吃重。

Q：被列為需要優先處理的4個魚種是如何決定的呢？

神谷崇：

之所以要將這4個魚種列為優先處理的對象，是因為客觀分析最近幾年的情況後

發現，這4個魚種都已經是處在需要立即採取行動的狀態。助宗鱈雖然是總可捕漁獲量（TAC）規範的對象，但卻是唯一資源狀況不佳的魚種。而在同一片海域也會被捕撈到的福氣魚，也是處於需要立即回復資源狀況的情形。

鯖魚的資源狀況則是正在回復中，不只是國內的消費市場，作為要擴大出口量的主要魚種，還蘊藏很大的可能性。另一方面，因為漁業資源增加的緣故，其他國家在公海的漁獲量也有增加趨勢，而為了也要在國際間建立起管理機制，作為沿岸國的日本率先採行妥善的管理措施，就顯得十分重要。

助宗鱈與福氣魚對北海道而言是非常重要的漁業資源，所以能讓這兩種潛力無窮的資源儘早回復到理想狀態，不僅是對北海道本身，即使是從日本整體水產業的角度來看，我認為都屬於高度優先的工作。政府對於相關的反對意見也有充分掌握，未來則希望可以透過仔細再三的說明，務求在取得漁業經營有關人士的理解下，推動相關的管理作為。

政府也瞭解到因為當地漁業經營者自發性努力，福氣魚資源狀況已經停止惡化，所以盼望漁業相關人士能夠持續共同努力，不只是為了能更進一步回復漁業資源狀況並擴大漁獲量，也是為了地方發展能夠邁向下一個階段。在此想要強調的





是，水產廳絕對沒有故意忽視漁業經營者的努力，也不會試圖單方面強迫業者接受新的管理規範。

Q：不過也有人指出，美國也是基於不同的管理思維在管理其沿岸海域的漁業資源。

神谷崇：

美國所採取漁獲量限制管理方式，離岸3英哩的沿岸海域是屬於州政府的管轄範圍，以外的海域則是由聯邦政府所管理。然而，這只是負責管理單位上的不同，在「漁業資源」管理的思維邏輯上，我認為州政府與聯邦政府之間並不存在太大的差異。當然，如果在沿岸當地海域漁業資源的相關資訊不完備，且漁獲量也沒有太大變化的情形下，只採取努力量管控的管理方式，我認為已相當足夠。但另一方面，針對沿岸及沿岸以外海域的跨界漁業資源，由美國聯邦政府訂定管理計畫，州政府則在這樣的架構下與聯邦政府合作並提供協助的相關案例，我也略有耳聞。因此，美國在推動漁業管理時，是基於資源不同的特性與利用上的實際情形而定，應該是要這樣理解才是。

Q：請問日本政府打算如何進行漁業資源的管理呢？

神谷崇：

日本的周邊海域是很優良的漁場，但究竟應該要怎麼做才能夠找回這片豐饒水域的活力呢？政府與漁業經營者的想法一致，都是想要回復漁業資源狀態，進而增加可以捕撈的漁獲量。因此，政府希望可以與漁業經營者一起努力來找出答案。而既然現在已經無法像過去一樣，透過經營遠洋漁業來提升日本整體漁業生產量，那麼要想達成「重振水產日本」的目標，也就只剩下復甦包含沿岸水域在內等日本周邊海域的水產資源這條路。我有信心，不管是水產廳還是漁業經營者，如果所有水產相關人士都能夠共同揮汗朝向同一個方向努力前進的話，一定可以找回日本周邊海域漁業資源的豐饒活力。

新管理制度說明會與討論

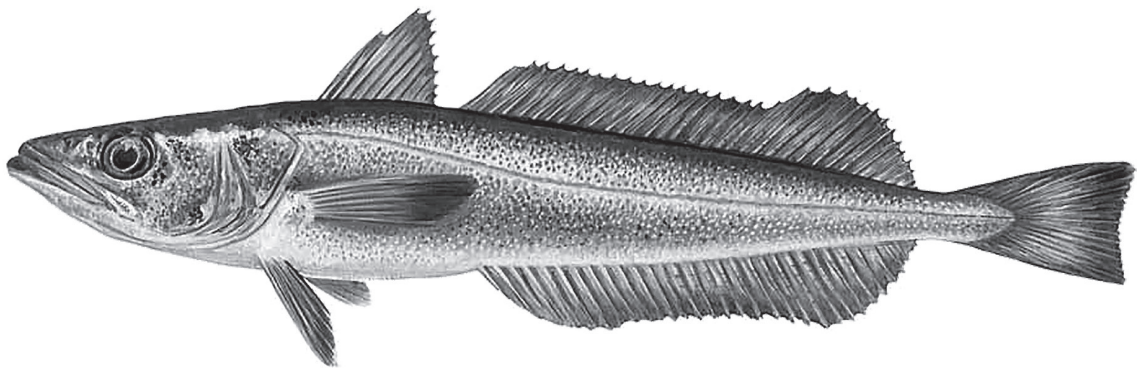
日本為了讓漁民等相關人士能理解即將導入之新漁業資源管理體制及如何進行管理等，而舉行與資源管理方式有關之意見交換會，第一次於今年7月22日在福岡市舉行。

日本水產廳已率先擇定鯖魚類、明太鱈、福氣魚等4魚種7系群為實施新漁業資源管理之對象魚種，其中包括對馬暖流之白腹鯖與東中國海之花腹鯖系群，第一次意見交換會於7月22-24日3天召開，並以對馬之白腹鯖與東中國海之花腹鯖系群為對象魚種進行意見交換。彙集九州西部從事與鯖漁業有關之漁民約70人參與討論。

意見交換會中水產廳資源管理組長神谷崇表示：(1)新資源管理以資源水準復甦或達到最大持續生產量（MSY）為管理目標；(2)為達成該管理系群之管理目標，如何進行漁獲

管控，則透過漁獲管理之情境分析結果，並與相關之漁民進行意見交換後決定；(3)一旦漁獲情境分析有共識後，即以此為根據，具體決定每年之漁獲量管控及相關之管控措施，因此如果有不理解或有任何困擾與質疑的地方，請不要客氣提出來，透過質疑與意見交換，促成漁民、加工物流業者、消費大眾、行政與研究人員間對資源管控措施的共識。讓海洋復甦為豐饒之海，以增加漁獲量與漁民之收入，一直是漁民與大家之共同目標，今天希望大家汗流浹背的透過漁業資源的討論，找出復甦資源之答案。

第一天的討論首先由水產廳就新資源管理制度作概要性之說明，其次由日本水產教育研究機構為促進大家理解日本新資源評估體制而作必要之說明。並說明訂定資源管控目標之基本思維，及為達管控目標所需進行漁獲調整的情境分析檢討等。在





第一天的會議中，與會者提出之問題包括「資源管理的基本指南中是否包括漁獲配額之調整。資源狀態是以卸售資料為基礎資料評估而得的，但漁民實際從事漁業時，有時根本捕不到魚，再說陸上設施狀態也在改變，希望資源評估不要只靠魚之卸售資料。今天言明要相關人等能理解資源管理基本方針之決定，請問要我們理解何事？」一連串的質疑之聲此起彼落的提出來，尤其是連神戶資源狀態曲線的解讀方法，為什麼用MSY作為新資源管理之目標等簡單問題也頻頻提出，是一個活絡的意見交換會。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，24 Jul 2019）

鯖魚資源管理目標

日本水產廳及水產研究教育機構日前在福岡召開「資源管理檢討會」，就白腹鯖對馬暖流系群與花腹鯖東海系群之資源管理新模式進行討

論。

水產研究教育機構在會中提出管理目標之相關數值，首先，在白腹鯖對馬暖流系群方面，用以達成最大持續生產量（MSY）之目標參考點為31萬公噸，而用以防止過漁之限制性參考點（MSY之60%）為14.3萬公噸。

再者，在花腹鯖東海系群方面，用以達成最大持續生產量（MSY）之目標參考點為10.9萬公噸，而用以防止過漁之限制性參考點為5.1萬公噸。

不過，會中有與會者提出希望將用以降低漁獲壓力的係數 β 自0.1改為0.05、應針對減少捕撈小魚之情境進行模擬、以及資源評估未能反映出資料不明之中國大陸船隊的漁獲量等問題。

另外，太平洋白腹鯖及花腹鯖之首次檢討會預計在8月7日至9日假東京召開。

（洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，25 July 2019）



情境分析顯示新資源管理方法有助於提升鯖魚資源水準

日本日前在福岡召開「資源管理方針檢討會」，就白腹鯖對馬暖流系群及花腹鯖東海系群之資源評估結果進行討論，水產研究教育機構在會中發表一份將新資源管理方法套用在過去數據上之模擬測試報告。

水產研究教育機構人員首先表示：「該項模擬測試仍在製作階段」後，隨即以簡報檔投影進行報告。以花腹鯖為例，黑色直方圖係表示過去的實際數據，灰色線則表示倘將新資源管理方式套用在2003年後所呈現之加入量、親魚量及漁獲量模擬結果。

藉由漁撈管理，每年有所增減的加入量將維持在高於實際數據之水準，親魚量在增加後，雖然會一度觸頂，但依舊維持在高水準狀態，而漁獲量亦得以維持在較高實績的水準。

除此之外，該項模擬亦能顯示漁獲比例、漁獲物中的成魚比例及利益等相關數據，而其結果都高於過去的數據。

對此水產研究教育機構表示：「雖然這僅是模擬跑出來的數據，但只要有助於理解新資源管理方法之效果，我們也會在今後的會議上展示給大家。」

(洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，5 August 2019)



圖 東海花腹鯖之模擬結果



IATTC第94屆委員會會議 概況

農業委員會漁業署 劉啟超、陳香吟
中華民國對外漁業合作發展協會 馬慧珊

一、前言

美洲熱帶鮪魚委員會（IATTC）第10屆委員會所通過措施履行審查次委員會會議、第7屆行政及財務次委員會會議、第21屆漁撈能力工作小組會議及第94屆委員會會議，於2019年7月17-26日假西班牙畢爾包舉行。與會者包括美國等19個會員國（吉里巴斯及巴拿馬未出席）及玻利維亞等5個合作非會員，另WCPFC、IAC、MSC、ISSF、Pew、WWF、Defenders of Wildlife、The Ocean Conservancy、及鮪魚業界等政府間組織及非政府組織亦派員與會。我國由漁業署劉啟超簡任技正率團參加，團員包括漁業署、外交部、對外漁業協會、鮪魚公會及鮪延繩釣協會代表。

二、會議概況

第10屆委員會所通過措施履行審查次委員會由美國籍David Hogan擔任主席，先逐一審查各會員及合作非會員對委員會所通過措施之遵從情形，其中我國完全遵從，沒有被列未遵從事項，其後審查違法、無報告及不受規範（IUU）漁撈名單及合作非會員申請案等議題，並就相關議題向委員會提出建議。

第7屆行政及財務次委員會因前主席Lillo Maniscalchi請辭，故由秘書長於會前斡旋協調由墨西哥籍Luis Fleischer擔任主席。會議討論委員會2020年預算、協助開發中國家能力建構基金及海上轉載觀察員計畫經費等議題。

第21屆漁撈能力工作小組會議則由秘魯籍Alfonso Miranda擔任主席，討論漁撈能力管理計畫，並將相關決議提送委員會討論。

第94屆委員會會議由瓜地馬拉籍Carlos Marín主持，會議重點摘要如下：

（一）、合作非會員審查：通過玻利維亞、宏都拉斯、賴比瑞亞、印尼及智利之

合作非會員申請案。

- (二)、違法、無報告及不受規範 (IUU) 漁撈名單：維持現有13艘漁船名單不變（皆無我國籍）。
- (三)、委員會預算及會費分擔：通過2020年預算共8,133,836美元，我國分擔約3%，所需繳納會費約為245,484美元。
- (四)、船隊漁撈能力管理計畫：經委員會要求，漁撈能力分析顧問Dr. Dale Squires將於大會後30日內與秘書處合作完成工作時程表並提交各CPC參閱，分析報告亦會於完成後通函各CPC審視。
- (五)、秘書長續任案：本次會中依據第14-07號秘書長選任程序決議，召開團長會議討論是否同意由現任秘書長Guillermo A. Compeán逕行延任四年，但未獲共識。因此，委員會將依據前述決議公開徵選下一任秘書長。
- (六)、通過之決議案：
 - 1.鯨鯊整合性措施決議：主要係將第18-05號修訂第16-01號蒐集及分析集魚器決議中，第4節第12點有關鯨鯊之管理措施獨立出來，內文並無變動。
 - 2.管理策略評估研討會職掌範圍 (Terms of Reference) 決議：決議內容主要包括敘明委員會MSE研討會將以熱帶鮪類為優先魚種、研討會的運作方式、研討會的目標、研討會成果處理方式等作法及規範。
 - 3.FAD整合性措施修訂決議：主要在FAD資料蒐集部分之修訂，包括自2020年1月1日起，所有搭載觀察員之圍網船，其船上觀察員應負責收集有關FAD的所有信息，船長須應觀察員要求提供FAD識別碼，並酌情提供第18-05號決議附件1中的其他信息。在未派遣觀察員的圍網船上，則應由船長負責記錄由IATTC職員所制訂之FAD表格資訊。所蒐集之FAD資訊應提交秘書長之時間由原最遲於每年SAC年會60天前改為90天前。以及，2020年年會IATTC秘書處應將前述資料分析結果及管理初步建議提交委員會檢視。
 - 4.海龜管理措施修訂決議：重點除所有CPC均應盡力做到海龜保育相關措施包括儘速無害釋放海龜、加強海龜釋放訓練、促進減緩措施研究等外，與延繩釣漁船有關之規定包括，攜帶安全釋放海龜工具、在可



行情況下使用FAO海龜處理及釋放最佳實踐進行釋放、記錄海龜互動情形，以及要求淺層下鉤漁業（100公尺以淺）至少使用以下一種減緩措施：i使用大型圓形鉤；ii使用有鰭魚作為餌料；或iii其他經委員會通過之海龜減緩措施。另科學次委員會（SAC）及混獲工作小組需於2021年前，向委員會提出修訂有關圓形鉤最小尺寸及採用時程之建議。

5. 建立東太平洋IUU名單措施修訂決議：主要是修訂第15-01號修訂第05-07號建立在東太平洋被推定從事非法、無報告及不受規範漁業活動的漁船名單之決議內容，新增與其他RFMOs之IUU名單交叉列名（cross-listing）的程序。
6. 延繩釣漁船科學觀察員修訂決議：重點包括延繩釣漁船努力量定義為有效作業天數或下鉤數；報告格式須依照SAC所制訂格式選項提交；IATTC科學職員須依各CPC實施電子監測系統（EMS）的經驗及其他RFMO中取得之進展為考量，於2020年前制訂延繩釣船隊實施電子監測系統（EMS）之最低標準送交SAC參考，並將討論建議提交委員會審議。
7. 黑鯊管理措施修訂決議：此決議主要是展延及修訂現有第16-06號2017、2018 及2019 年黑鯊保育措施之決議，除了將決議展延至2021年外，另修改圍網漁船倘不慎將黑鯊留艙，須於港口卸下時自動交給政府，當局無法使用時可以國人消費用途捐獻，不得買賣；延繩釣漁業則維持20%混獲比例，惟增加須以檢查機制強化查核及資訊蒐集之規定。

(七)、未通過之議案：海洋汙染措施提案、港口國措施提案、轉載管理措施提案、遵從資料保密性原則提案、圍網分魚柵網（sorting grids）前導試驗計畫。

(八)、其他：

1、人事選任：

(1)委員會主席及副主席選舉：主席由秘魯籍Alfonso Miranda接任（原大會副主席），副主席拉美國家原提名尼加拉瓜籍Julio Guevara擔任，

因歐盟認為希委員會人事能尋求平衡，建議考量由沿岸國及遠洋漁業國分任主席及副主席，但其目前尚無人選，最後裁示副主席人選無共識，爰先出缺。

(2)次委員會及工作小組主席選舉：漁撈能力工作小組主席由歐盟Luis Molledo擔任。COR、混獲工作小組及FADs特別工作小組皆由現任主席留任，而CAF主席亦暫先懸缺。

2、2020年會議安排：厄瓜多爾及尼加拉瓜均表示有意願舉辦明年年會，秘書長表示將盡快協調2國做出最後決定。

三、心得與建議

根據東太平洋的資源評估結果，由於2018年大目鮪資源評估結果存有高度不確定性，故不建議將該資源評估結果用於管理建議上，為



解決此問題，IATTC科學職員將改採用以各項漁業與資源指標來進行大目鮪資源狀況之檢視，然東太平洋熱帶鮪養護管理措施即將到期（至2020年），預計明年圍網漁業國又將在管理措施（如FAD數量管控、增加禁漁期等）上，掀起一波激烈爭論。

此外，延繩釣漁業國家就觀察員涵蓋率議題爭吵多年後，終於在今年有了新的進展，考量使用EMS作為提升觀察員涵蓋率用途，惟因目前EMS尚不普遍，且並無太多較大型延繩釣船的實驗結果可供參考，尤其是作業天數較長航次的漁船，亦需考量技術成熟度及最低資料標準，故延繩釣國家建議IATTC科學職員先進行相關研究後，再研擬最低實施標準。憶及我國近年亦有進行EMS相關實驗，或可考慮適時發表實驗結果，使其他國家或研究單位能了解EMS在漁船上實際執行的狀況，以制訂出更符合實際操作情況之規定。

另，本年通過使用大型圓形鉤之海龜忌避措施，雖尚未定義釣鉤尺寸，但委員會預計2021年定義圓形鉤最小尺寸及制訂後續推動時程表，故應注意後續發展並瞭解業界釣鉤之使用情況及經驗等相關資訊，以利後續因應。 🐟



NPFC第5屆年會暨相關次委員會會議概要

行政院農業委員會漁業署 林頂榮、吳明峯

中華民國對外漁業合作發展協會 阮美瑾、許方嘉

一、前言

北太平洋漁業委員會（NPFC）第4屆技術暨紀律次委員會（TCC4）、第3屆財務暨行政次委員會（FAC3）等會議及第5屆年會（COM5）於2019年7月11-18日在日本東京舉行。與會者包括加拿大、中國大陸、俄羅斯、日本、韓國、美國、萬那杜及我國等8個會員國；歐盟、巴拿馬、北太平洋溯河性魚類委員會（NPAFC）、深海保護聯盟（DSCC）、早稻田大學區域研究中心（ORIS）、世界自然基金會（WWF）、全球漁船監控（GFW）及皮尤慈善基金會（Pew）等以觀察員身分與會，會議由日本水產廳顧問香川謙二擔任主席。我國由行政院農業委員會漁業署林頂榮組長率團參加，團員包括外交部、對外漁協、魷魚公會及學者專家等。

二、會議概況

本次會議主要討論議題聚焦在修正秋刀魚養護管理措施，經過各會員之討論協商，最終訂定出秋刀魚之總容許捕獲量（TAC），對養護北太平洋秋刀魚資源邁出關鍵一大步，會議結果重點摘要如下：

（一）修正「秋刀魚養護管理措施」：

- 1、本次通過2020年NPFC公約水域及接鄰NPFC公約水域沿岸國專屬經濟水域（EEZ）（按：日本及俄羅斯EEZ）之秋刀魚總容許漁獲量（TAC）為55.625萬公噸，其中公約水域之TAC為33萬公噸（佔59.3%），另外限制各會員2020年在公約水域內漁獲量不得超過各國2018年回報之漁獲量（按：2018年公約水域總漁獲量約為35萬公噸，我國漁獲量約為18萬公噸），並期待2020年公約水域總漁獲量不超過33萬公噸。

- 2、為保護秋刀魚稚魚資源，本次通過鼓勵會員應採取措施，禁止漁船每年6月到7月間於東經170度以東水域作業。
- (二)修正「白腹鯖養護管理措施」：主要新增一項規定，即會員若符合以下三條件，該會員可以將其EEZ內之配額轉到公約水域：（1）在EEZ內有設定白腹鯖配額；（2）通知委員會其漁獲配額；（3）公約水域加上EEZ之漁獲量合計不能超過該會員在EEZ內之配額。
- (三)委員會同意延長非會員運搬船臨時登記措施至明（2020）年8月31日止。
- (四)修正「建立在北太平洋漁業委員會公約區域被推定從事違法、無報告及不受規範（IUU）漁撈活動的船舶名單之養護管理措施」：主要新增規定IUU船舶名單應納入該船舶違反之何項養護管理措施，及違反該養護管理措施之條文。
- (五)新增「日本沙丁魚及日本魷養護管理措施」：參考NPFC白腹鯖養護管理措施規定而訂定，針對該等表層魚種之漁獲努力量進行管理，限制船數擴張。
- (六)新增「遵從監控計畫（CMS）養護管理措施」：主要係針對底層漁業及秋刀魚養護管理措施，嘗試對各會員檢討遵從狀態及應採取之回應。
- (七)新增「船舶監控系統（VMS）養護管理措施」：主要規範漁船每小時回報一次船位，由會員漁業監控中心（FMC）收到VMS資料後60分鐘內自動將船位傳至NPFC秘書處。惟本養護管理措施，將俟相關技術問題處理完畢，由TCC主席通知後60天生效。另針對船位發報器（MTU）最低標準及VMS資料及蒐集準則等問題，將於休會期間持續進行討論。
- (八)有關底層漁業部分，本次會議亦修正「西北太平洋底層漁業及保護脆弱海洋生態系統養護管理措施」、「東北太平洋底層漁業及保護脆弱海洋生態系統養護管理措施」及新增「銀鱈養護管理措施」。
- (九)歐盟及巴拿馬加入NPFC：
- 1、巴拿馬於本年首次提出申請加入成為NPFC合作非締約方（CNCP），NPFC通過授予巴拿馬1年 CNCP資格。
 - 2、歐盟於本年再度提出申請加入成為NPFC會員，惟因俄羅斯反對歐盟加入，各會員間未達共識，本次歐盟仍無法獲邀加入成為NPFC會員。
- (十)NPFC IUU船舶名單：本次會議日本共提報6艘疑為中國大陸籍之無國籍船舶至NPFC IUU船舶名單草案，共通過6艘無國籍船舶列入IUU船舶名單。其中有2艘IUU船舶之船名因與中國大陸合法註冊之船舶船名相同，該2艘IUU船舶之船名



列為UNKNOWN。另NPFC原IUU船舶名單所列之27艘船舶因無更新事項，亦仍列於該名單中。

(十一)NPFC實習計畫：本年共有來自中國大陸、俄羅斯及我國等三會員之5名申請者申請參加2019年度NPFC實習計畫，本次會中通過邀請3名申請者，依照排序分別係中國大陸、我國及俄羅斯各乙名。

(十二)NPFC下屆TCC，及委員會主席、副主席：

1、技術暨紀律次委員會：由美國提名現任加拿大籍主席 Robert Day續任TCC主席，加拿大籍主席推薦韓國Hee-Yeon Lee女士續任TCC副主席，獲各方同意通過。後續將請NPFC秘書處協助修正TCC職權規範（TOR）等相關規定，將主席、副主席任期延長為可擔任3屆（6年）。

2、委員會：由美國提名俄羅斯籍Dr. Vladimir Belyaev擔任下屆主席，我國提名日本籍太田慎吾審議官擔任副主席，獲各會員同意通過。

(十二)下次會議時間及地點：第5屆技術暨紀律次委員會、第4屆財務暨管理次委員會及第6屆委員會會議，將於明年7月30日至8月6日在日本召開。

三、結語

日本自2017年起每年皆提出秋刀魚限額提案，惟屢遭中國大陸反對未能通過，本次會議在NPFC各會員共同協商下通過北太平洋秋刀魚TAC，實為針對秋刀魚資源養護之一大進展。惟本年通過之措施主要係訂出秋刀魚TAC及各國秋刀魚漁獲限額（catch limit），尚未訂出各國秋刀魚漁獲配額，預料日方仍會持續推動訂定之。另本次日本強化該國代表團陣容，顯現該國對於推動NPFC秋刀魚漁業管理之決心。秋刀魚漁業為我國重要遠洋漁業，我國後續除應持續積極派員參加NPFC相關會議外，亦應向業界說明NPFC有關進展，為NPFC訂定各國秋刀魚配額，做好相關準備。

本次NPFC亦通過新增NPFC CMS及VMS養護管理措施，雖目前CMS養護管理措施僅先針對底層漁業及秋刀魚漁業嘗試評估會員遵從情形，VMS養護管理措施亦仍待相關技術性問題解決後由NPFC TCC主席通知後才正式生效，惟仍顯現NPFC針對會員之各項監測、管控及偵察（MCS）管理措施正逐漸發展成形中。且日本亦於本次會中不斷強調NPFC缺乏轉載監控措施，預期該措施將係明年會議討論重點，我國應持續強化我國漁業管理，以配合國際漁業組織管理趨勢。



日本自民黨提出水產加工振興方案

中華民國對外漁業合作發展協會 洪聖銘

摘譯自日刊水產經濟新聞，11 June 2019

日本自民黨水產總合調查會水產加工振興檢討會（會議主席：眾議員武部新）日前就水產加工振興方案提出報告，武部議員表示：「水產加工業及漁業是水產業的2個主要核心，特別是在漁村地區的勞力雇用方面，水產加工業係與漁業共同支撐漁村經濟，並促進當地活化。我們將盡全力讓振興方針取得相關預算，以配合政府的「經濟財政運營與改革基本方針」（簡稱「基本方針」）。」以下介紹該「有關水產加工振興方案之方向」主要內容：

一、振興水產加工之目的

「食用魚貝類國內消費發貨量」中六成以上是用於水產加工業，而水產加工業及漁業同為水產業的2個主要核心。再者，水產加工廠多設立於沿岸的漁村地區，提供當地民眾就業機會，並和漁業共同支撐漁村經濟並促進當地活化。

水產加工業除了藉由提升水產品之保存能力、簡化民眾在家烹煮料理程序及提供不同於生鮮產品之各式食材外，對於擴大水產品消費與出口亦有所貢獻，並且對於水產品市場的大宗需求者而言，亦有助於穩定水產品價格，可說是穩定漁業者經營的一大功臣。根據去年修訂後的漁業法，為促進水產業的永續發展，必須推動適當的資源管理措施，並藉由漁業結構改革，以提升漁業之獲益能力及轉換其生產體制。而和漁業同樣重要的水產加工業，亦需採取合乎時宜的作為，以協助整體水產業發展為成長型產業。

二、水產加工業之結構與課題

在水產加工業中，從業人員未達20人的加工業者佔七成以上，且大多為小規模業者。然而在水產資源減少、國際市場價格高漲造成原料單價高漲，以及為維持下



游購買力需承受之販售單價壓力的夾殺下，導致原料費用佔產品出貨金額的七成之多，以致於業者被迫在低經常利益率（0.7%）情況下維持著脆弱的經營體制。

此等小規模業者的出貨金額僅佔整體水產加工業總出貨金額不到二成，從日本



整體加工水產品來看，或許這對穩定供應量不會有太大的影響，但為了要提升各種漁獲物的價值，各式各樣的加工業者都有其存在之必要性，因此必需要有更細膩的施政方案。再者，日本人每人年均魚貝類食用消費量在2001年達到最高峰（40.2公斤），其後呈現逐年減少趨勢，並在2011年以後開始低於肉類消費量。近年來受到生活形態變化的影響，消費者的飲食導向趨於簡便，而外食的需求也越來越高，導致加工對於水產品消費的重要性亦與日俱增。

在漁村地區面臨年輕人外流到都市及人口老化情況下，水產加工業也很難用高薪留住人才。漁村地區雖然自然環境豐富且生活環境良好，但從加工廠的作業型態來看，除了需經常接觸冷水且得整天站著作業外，又必須身處在充滿異味的工作環境中，從勞動環境來看，的確不易吸引到年輕人，也因而面臨人手不足的窘境。另外，水產加工業協同組合等組織係負責推動水產加工振興方案的主要業務單位，在此同時，亦須在發生地震等緊急事態時，站在政府和加工業者之間，負責迅速且準確協調的工作。但受到水產加工業者減少、人口老化及業界環境日趨嚴峻等因素影響，近年來加入水產加工業協同組合等團體的業者與地區團體日益減少，導致這些組織的活動力低落，因此強化其組織能力與功能遂為當務之急。

以上所述的「經營弱化」、「因應消費者需求的快速變化」、「因應人手不

足」及「因應協同組合弱化與政策推廣能力低落」等，係多數水產加工業者面臨的共同課題。當然，依照事業規模大小、交易魚種、所處地區、加工內容、進貨與銷售對象與交易原料等的不同，面臨到的主要課題或優先順序也會有所不同，因此，必需要建立能作為個別業者參考之用的商業模式，以及確立用以落實該典範之方法。政府在提供商業模式供小規模業者參考之用時，應和資料處理公司通力合作，依魚種（地區別）、企業規模與交易對象等來區別加工業者，並根據時間序列變化來制訂成功機率較高的經營策略。

三、提升生產能力與擴大獲益方案

(一)強化與漁業經營者之合作

從推動整體水產業邁向成長型產業的角度來看，水產加工業協同組合等組織應和漁協等組織攜手合作，如此一來，水產加工設備及用以保持鮮度的設施整建工作將更易於推動，並能進一步創造兩者的雙贏局面。為進一步有效運用漁村活化交付金，將推動水產加工業協同組合等組織參與漁村計畫，以對整體漁村之活化作出貢獻。再者，亦將針對發生災害時所需之緊急供電設施，著手進行整建工作。

(二)配合漁業法修訂之援助策略

對於有效且適切運用漁場的既有漁業權人，需確保渠等之漁場利用權利，而對於未獲利用的漁場，則將推動協業化或自該地區的內外部尋求新進業者參與。再者，將依據水產政策改革之宗旨，針對先端養殖示範地區給予重點式援助，並實施相關作為以強化漁業與水產加工業之合作。

(三)針對用以確保原料之進口配額品項的彈性因應

針對國內生產量明顯低落的日本魷，自2017年起開始設定必要之配額以確保能取得進口原料，並對進口配額制度採取較彈性之作法。

(四)人才培育與對於勞動力不足之因應

在著手確保及培育下一代經營人才的同時，為了要適切運用外國人技能實習生與特定技能外國人接納制度，除將致力取得第一線人員的理解，以及落實與活用該等制度外，亦將採取援助措施，以協助外國人順利融入當地社會。

在技能實習制度方面，將在適用對象中追加壽司用食材加工之「生食用食品



製造」及水產冷凍與冷藏加工之「調理加工品製造」等項目，以根據業界之需求適當調整適用職業類別與作業範圍。再者，在特定技能外國人接納制度方面，為消除特定技能外國人才遷往大都市之疑慮，透過新制度設置之「食品產業特定技能協議會」及「水產加工分科會」，除讓相關業者簽訂協議以避免互相挖角外，亦將致力提升水產加工業之工作環境，並透過協議會要求業者自律，以防止外國人才自水產加工業轉職至其他的飲食產品製造業。

(五)運用ICT、AI與機器人，以及援助新技術之開發、運用與引進

除將推動加工廠的省力及省人化以根本解決人手不足之問題外，亦將從提升產品高附加價值的觀點，針對研發、活用及引進自動魚種篩選、切片、去骨、剝殼、素材填充與包裝等機器予以援助。

(六)流通結構改革、援助擴大通路與其多樣化

將根據顧客導向（market in）之概念來提供水產品，以求擴大與促進更多樣化的販售通路，為此，應先提升整體水產價值鏈（即從生產到加工、流通與販售）之生產能力，並對用以提升作業效率、推動作業自動化、強化品質衛生管理與溯源等相關作為予以援助。再者，亦會針對HACCP衛生管理義務化之推動工作，採取較圓滑的處理方式。

(七)擴大消費

在目前藉由Fast Fish及Pride Fish等推廣魚食之際，雖然魚貝類的消費量依舊持續減少，但還是存在例如最近興起的鯖魚罐頭風潮等用以擴大魚食的誘因。為了要擴大日本的國內消費，將和調理器具製造商及料理食譜網站等進行合作，以進一步解決廚餘、魚腥



味與難以調理或不方便食用等水產品面臨的相關消費問題，並為了要讓重視健康取向的消費者能更方便地調理水產品，將致力開發有關的調理器具與食譜。再者，將運用各地的風俗習慣，在長年累積下來的水產加工技術上植入文化價值，而不單單只是考量到商品價值。

(八)擴大出口

在日本國內水產品市場逐漸縮小的同時，全球的水產品市場卻是日漸擴大，因此推動水產品出口係擴大銷路與提升水產相關人士所得的重要手段，也是強化日本水產業體質所不可或缺者。為此，除須正確提供農林水產品與食品出口專案計畫（GFP）之相關作法及各種可運用之出口相關政策等資訊予第一線的從業人員外，亦應建構能因應進口國對於品質衛生管理與溯源等要求之國內加工監測體制，並對於業者出席海外商談會與展示會等予以援助。再者，除應擴大日本的強項—高鮮度水產品之出口外，亦應就物流業者之冷鏈予以援助。

(九)致力開發高附加價值商品與削減成本：此部分請參照前述第(五)點及第(六)點。

(十)建構邁向共同化與集約化之架構

加工業者受到原料單價高漲及為維持販售單價而承受之壓力的夾擊，而處於經常獲利率低落與人手不足之困境，再加上要因應各式各樣的消費者需求以及外界對品質與衛生管理之要求，勢必會面臨到瓶頸。

因此，為了讓加工業者組織成推動業務集中與協業化的團體，除須培育與派遣核心人才外，亦須推動加工組織與商工會議所等地區團體間的合作關係，並建構研修架構以提升年輕經營者的能力。再者，為因應每個業者的不同需求，並妥善運用各種水產政策與中小企業政策，水產廳、各都道府縣、漁連及商工會議所等相關團體須相互合作，並透過和第一線人員直接交換意見，以建構易於觸及的水產價值鏈與商議體制。

(十一)對保管經費與運送經費之援助

對於因實施資源管理新措施而受到減船或休漁影響的加工業者，將針對其自遠地調度原料所需之追加運送費用予以援助。 



日本水產廳公佈新資源管理 魚種目標及其漁獲管控值之 情境分析結果

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14 June 2019

日本水產廳於今年6月12日公佈了即將於2020年漁期實施4魚種7系群的新資源管理之目標值，其中將資源可望復甦之白腹鯖與花腹鯖，及資源有惡化而亟待祭出因應措施之明太鱈與福氣魚等4個魚種列為優先實施之魚種。水產廳公佈了能促進資源復甦又能達到最大可持續生產量（MSY）的親魚資源水準目標，及其實現目標之漁獲管控的情境分析結果。

這是由日本水產研究教育機構彙整並由水產廳公佈的計畫，內容含各魚種的MSY與導入新資源管理制度魚種的親魚資源目標值等。所謂目標值是實現MSY之目標，即目標參考點（Target Reference Points；TRP）、復甦措施必要之指標（Limit Reference Point；LRP，即限制參考點），必須禁漁之指標（禁漁之資源水準）等3個基準值。限制參考點用MSY之60%，禁漁之資源水準則基本上設定為MSY之10%。以水產廳公佈值而言，明太鱈太平洋系群之現在親魚資源水準在目標參考點之上。而白腹鯖（太平洋、對馬暖流系群）、花腹鯖（太平洋系群）等3系群之限制參考點則尚未達到目標參考點之親魚量水準。而東中國海之花腹鯖系群、日本海北部之明太鱈系群、北海道東部之福氣魚之親魚資源水準則還不到限制參考點所需之親魚水準，因此必須實施管理措施。

該公告也以情境分析預測了將來親魚資源量與漁獲量關係，10年後親魚資源水準較目標參考點高之或然率，與2020年漁期可捕量等以不同情境的模擬分析結果的呈現。例如北海道東部之福氣魚系群，目前的資源水準雖然不佳，但應用削減漁獲

量之管控到9,770公噸，及環境變化等考量，用友好之安全係數0.8來設定的話，則可預測10年後復甦到親魚量目標參考點之或然率有七成。同理，就日本北部之明太鱈系群而言，以目前之親魚資源量水準，即便2020年漁期實施禁漁，但情境分析顯示其10年後親魚資源水準復甦到目標參考點之機率只有14%而已。

水產廳表示將以這次公佈之管理目標等為基礎，於今年7月中旬以後與利害相關者召開「資源管理目標相關事宜討論會」，一旦會議召開，即以3天為基礎，即不止舉行一次為原則。明太鱈日本海北部系群與太平洋系群、北海道北部福氣魚系群之討論會地點在札幌舉行。而白腹鯖與花腹鯖太平洋系群在東京舉行，白腹鯖對馬暖流系群與花腹鯖東中國海系群則預計於九州之福岡舉行。水產廳表示「這次公佈之管控總容許漁獲量（TAC）並非強壓脅迫之漁獲量，而是以資源目前實態情境分析所得之科學性結果作為各不同管理目標，至於採行哪一個目標，希望與漁業相關者認真討論，再作決定。」

感謝大家的支持，最近本刊索閱者日眾，但礙於經費，無法一一寄贈，為彌補無法廣為贈閱之憾，特試行電子刊物寄贈服務，每期均備有pdf檔(約10MB)供索取，如有需要請E-mail或來電聯絡，我們將在收到您的資料後，按月統一以E-mail寄達。惟因網路頻寬限制，暫時無法提供完整下載服務，尚請見諒！

聯絡方式：涂以蓁 信箱：y105036@email.ntou.edu.tw
電話：(02)2462-2192轉5031
傳真：(02)2463-5941



表 日本4魚種7系群新資源管理目標及漁獲情境分析

(單位：萬公噸)

魚種(系群) 2017年漁獲量	親魚量管理基準指標			水產廳公告之情境分析結果	實現MSY 資源管理 之容許最大漁獲量 (2017年漁獲量)
	禁漁水準(禁 漁措施之必要資源水準 指標)	限制參考點 (復甦措施必要資源水準 指標)	目標參考點 (實現MSY)		
白腹鯖 (太平洋)	7.0	56.0 90.6	154.0	2017年親魚量水準超過限制參考點，但漁獲壓力也高，近年之幼魚加入量水準良好，預估2020年親魚量可望有199.4萬公噸，即可望較目標參考點為高。	37.0(53.8)
白腹鯖 (對馬暖流)	2.2	14.3 18.9	31.0	2020年漁期如果順守漁獲管理規則(安全漁獲係數0.8)漁獲26.7萬公噸的話，10年後親魚量復甦到MSY水準之機率有89%。	32.3(21.5)
花腹鯖 (太平洋)	0.6	5.0 9.2	15.8	漁獲管理規則如果順守安全漁獲係數0.8的話，即使漁獲8.5萬公噸，10年後仍有67%之或然率使親魚群達到MSY之水準。	10.5(3.5)
花腹鯖 (東中國海)	0.8 4.8	5.1	10.9	如果順守漁獲係數0.8之漁獲管理規則，2020年漁獲量配額限定為2.9萬公噸的話，10年後親魚資源水準超過目標參考點之機率有85%。	7.6(4.2)
明太鱈 (北日本海)	2.5 5.8	17.1	38.2	目前親魚量資源水準已接近需要加以禁漁之低水準，即使2020年起開始禁漁，10年後親魚資源水準超過目標參考點之機率不會超過14%。	4.3(0.53)
明太鱈 (太平洋)	7	15.1	22.0 31.0	2020年只要順守漁獲係數0.8之漁獲管理規則，則10年後親魚量超過目標參考點之機率有76%。	17.6(9.3)
福氣魚 (東北海道)	0.5 1.6	3.4	11.2	2017年之親魚資源量低於必須採取資源復甦措施之限制參考點之水準，漁獲壓力也較實現MSY水準所需之漁獲管控水準高，2020年漁期如能減少9,700公噸之漁獲量，其資源將快速復甦，10年後親魚之資源水準高於目標參考點之機率有76%。	12.0(1.7)