ISSN 1028-4575

國際漁業資訊310

中華民國81年12月創刊

中華民國107年9月出版
行政院新聞局出版事業登記證
局版台省誌字第柒捌貳號
發 行 人：李國添
主　　編：李國添
特約撰稿：尤香宜、王文英、何勝初、李賢忠、呂學榮、吳明峯、阮美瑾、林世勳、林建男、林國平、林琇玲、林頂榮、涂雅惠、洪聖銘、夏翠鳳、馬慧珊、張乃文、張正昇、張榮杰、許金漢、陳科仰、陳若慈、陳香吟、傅家驥、黃安強、黃向文、黃鴻燕、楊克誠、楊善雯、趙俊琳、劉啟超、劉維揚、蔡天享、簡汝瑩、顏佳瑩（按姓氏筆畫順序排列）
執行編輯：陳治君
出版機關：國立臺灣海洋大學
地　　址：基隆市北寧路二號
電　　話：（02）2462-2192轉5031
傳　　真：（02）2463-5941
印 刷 所：錦達傳播文化事業有限公司
地　　址：台北市信義路三段200號9樓
電　　話：（02）2704-3808
傳　　真：（02）2704-3208

如有缺頁誤漏請來電或傳真告知，將儘速補寄

定價：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**

39　IUU漁撈焦點資訊

● **專題報導**

45　Pew藉由瀕危物種的簡介強調維護生物多樣性之必要

49　EC對CFP施行現況及訂定2019年漁撈機會之問答題

53　Pew研究計畫發表論文強調公海海洋保護區的重要性

56　日本漁業改革Q&A資源管理篇（上）
——經由「透明化」的方式來增加漁業資源

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

SIOFA會議通過多項永續漁業措施

南印度洋漁業協定（SIOFA）第5屆締約方會議於2018年6月25-29日假泰國普吉島舉行。締約方在多方面取得重要進展，該等進展將強化該組織，並有助於確保南印度洋魚類系群的永續利用。

根據歐盟的提案，SIOFA首次將5個區域劃為臨時保護區，暫停該等區域的底拖網漁業，並提高籠具及延繩釣漁業之觀察員涵蓋率到20-100％，直到能制訂出以科學為基礎之管理計畫。SIOFA未來的工作將放在持續強化保護區的指定程序，以及允許其保護區內富意義和量身定製管理計畫的通過與實施。

歐盟還提出數項加強監測、管制及偵察之提案。最後，SIOFA決定在2020年前發展出漁船監控系統，及所有SIOFA註冊船舶在進出協定區域時須提交進出通報。此外，為強化打擊違法、無報告及不受規範漁業，通過引進跨區域漁業管理之IUU漁船跨境名單新規定。

為加強SIOFA的功效，締約方根據澳洲及歐盟的共同提案，通過了遵從監控計畫。此舉對改善SIOFA保育及管理措施之遵從而言，是一大進展。此外，締約方還同意資料提交規定，強制繳交科學觀察員資料。此規定將能顯著改善SIOFA的科學工作，並強化支持其決策的科學建議。最後，SIOFA另根據歐盟提案，依「防止船舶汙染國際公約（MARPOL）」，對漁船上之塑膠廢物處理，通過了具體的規定。

背景

歐盟正積極促進全球脆弱海洋生態系統之保育。在其他漁業政策方面，歐盟通常根據現有之最佳可得科學建議來做決定。最近的SIOFA協商會議中，曾有人提出將12個區域訂定為保護區，但未獲SIOFA科學次委員會建議的支持（次委員會建議制訂管理措施而不設禁漁區）。儘管如此，歐盟仍採取預防措施，建議暫停5個區域的底拖網漁業及提高其他漁具作業之觀察員涵蓋率至100％。為進一步鞏固海洋保育，SIOFA科學次委員將持續將重心放在釐清保護區指定程序及發展具體的管理計畫。

南印度洋漁業協定自2012年6月生效，迄今已有9個締約方，包括澳洲、庫克群島、歐盟、法國（代表其印度洋領地）、日本、韓國、模里西斯、塞席爾及泰國。葛摩、肯亞、馬達加斯加、莫三比克及紐西蘭等已完成協定簽署，但尚未批准。SIOFA協定旨在

確保長期保護及永續利用該地區漁業資源，及促進漁業的永續發展。

（馬慧珊，摘譯自European Commission網站新聞，7 July 2018）

ICCAT科學次委員會指出大西洋大目鮪已過漁

大西洋鮪類國際保育委員會（International Commission for the Conservation of Atlantic Tunas；ICCAT）的會員上週在西班牙畢爾巴舉行會議，大西洋大目鮪資源評估是其中一項重要的討論議題。

該委員會的研究暨統計常設次委員會（Standing Committee Research and Statistics；SCRS）主席 David Die博士在7月23-25日的期中會議上，向與會的18個會員國代表提出一份報告。報告指出，2016年大西洋大目鮪的總可捕量已超過23％，另估計2017年大西洋大目鮪總漁獲量為76,982公噸。

倘若情況確實如此，那麼去年的大西洋大目鮪系群已過漁18％，次委員會在10月份將此作為最終報告。Die博士告訴所有與會會員，評估結果顯示大西洋大目鮪系群遭到過度漁撈且已發生過漁。根據ICCAT會議的摘要，次委員會對用於進行評估的模型充滿信心，因為它比以前的評估有更多的基礎數據，並且已將會員船隊的規模大小選擇性列於考慮。評估還指出，雖然延繩釣和竿釣漁業的大目鮪漁獲量有所減少，但其他漁業的大目鮪漁獲量卻有所增加。

Die博士和其他SCRS會員將於10月初在西班牙馬德里集會，向委員會提出有關支撐大目鮪系群的建議。ICCAT將於次月在克羅地亞杜布羅夫尼克舉行會議，依據目前的漁撈水準，修訂大目鮪在2028年資源復育的重建計畫，其機率現僅達49％。SCRC注意到，禁止集魚器等行動，將有機會改善重建計畫。

致力推動ICCAT會員採取更強而有力行動以重建大目鮪資源的保育團體，皆對本次在西班牙的討論結果感到高興，特別是因為該組織三年前採取的重建措施未能有效減少幼魚所捕獲的數量。

皮尤慈善信託基金會（Pew Charitable Trust）的鮪類養護活動官員Grantly Galland表示：「本週的對話與前幾年相比有了明顯的改善，ICCAT會員應該積極履行他們對永續管理大目鮪資源的承諾。透過雙管齊下的方法，對集魚器採取更佳管理措施，降低整體漁撈量，並盡可能減少對幼魚的影響，ICCAT可以實施一項新且成功

的重建計畫，並確保魚類與漁業的長期健康。」

Die博士被問及，改善大目鮪所採取的其他措施是否也有助於其他系群（如黃鰭鮪）。Die博士回應，有些措施可能會導致黃鰭鮪的漁獲量增加，而出席之若干人士發言表示對多魚種漁業管理感到擔憂，但Die博士則認為管理戰略評估過程，可以幫助漁業管理者瞭解保護措施可能帶給所有魚類系群的影響。

（楊克誠，摘譯自SeafoodSource網站新聞，30 July 2018）

南極冰川退縮可能使全球海平面上升速度在2100年前加倍

最近的科學模型顯示，南極洲的思偉茨（Thwaites）冰川正在加速融化，導致海平面上升，本世紀可能會產生災難性的影響，這樣的推論促使美國國家科學基金會（United States' National Science Foundation）和英國自然環境研究協會（United Kingdom's Natural Environment Research Council）展開一項重要合作，共同研究冰川及其對氣候變遷的恢復能力。思偉茨冰川融化已佔目前全球海平面上升的4%，而衛星測量顯示其冰損率自1990年代以來已增加了1倍，預測將對南冰洋海域的海洋生物以及其他地區的生態系統和人類產生重大影響。

許多研究顯示，南極和南冰洋的生態系統已受到氣候變遷的影響。這項美、英兩國的研究將收集大量有關思偉茨冰川退縮之速度以及周圍生態系統變化的數據，試圖準確研判冰川在本世紀對海平面上升的影響程度。

在南極洲周圍建立一個海洋保護區（MPAs）網絡將有助生態系統建立適應這些影響之能力，以及維護碳儲量。海洋保護區也可作為重要的觀測區域，在沒有其他外在因素（如：商業捕魚）的干擾下，科學家可以觀察生態系統如何因應氣候變遷。南極海洋保護區網絡也將維持南冰洋獨特生態系統之間的連通性，為海洋生物提供洄游、繁殖和覓食的毗連區域，並為全球海洋保護目標做出重大貢獻。

25個成員國政府在2011年間成立了南極海洋生物資源養護委員會（Commission for the Conservation of Antarctic Marine Living Resources；CCAMLR），負責保護南冰洋的生物多樣性，並承諾創建該海洋保護區網絡。這些成員國政府於2016年10月邁出了重要的第一步，建立了羅斯海域（Ross Sea）的海洋保護區，這是地球上最大的保護區，也是公海第一個大

型保護區。

CCAMLR自2011年以來，對東南極洲（East Antarctica）海域、威德爾海（Weddell Sea）以及南極半島（Antarctic Peninsula）設立海洋保護區進行提案討論，以便邁出建構該網絡的下一步。但是，CCAMLR成員國政府也應牢記思偉茨冰川融化對南極大陸西部的威脅。阿蒙森（Amundsen）–貝林斯豪森（Bellingshausen）海域是冰川所在地，也是CCAMLR致力實施保護的9個地區之一，卻沒有提案設立任何海洋保護區。而在西南極洲實施這樣的保護措施，將有助於緩解氣候變遷對該地區所造成的影響。

CCAMLR在南極洲建立海洋保護區網絡，顯示其成員國政府聽從科學證據，並採取實際行動保護地球上僅存荒野地區，在面臨思偉茨冰川快速退縮的情形下，裨益該地區的海洋生物。

（楊克誠，摘譯自The Pew Charitable Trusts網站新聞，5 June 2018）

2018年FAO報告指出全球魚類需求量缺口為水產養殖填補

2018年FAO世界漁業和水產養殖狀況報告顯示，全球魚類生產量在2016年到達1億7,090萬公噸的新高點，其中水產養殖佔總產量的47%，如果將非食物用途（包括魚粉及魚油）的部分排除不計，則佔53%。由於捕撈漁業總產量自1980年代後期開始停滯，面對人類日漸增長的魚類消費量，水產養殖業便負起供給的責任。

2011-2016年間，水產養殖業產量年成長率為5.8%，比起其他主要糧食生產部門，其成長幅度更為快速，但也無法再像1980及1990年代之高成長率。

自1961年以來，全球魚類消費量年成長是人口成長的2倍，這顯示漁業及水產養殖部門對實現FAO「無飢餓及營養不良的世界」的目標來說至關重要。

(一)漁業資源狀況

處於生物可持續水準的魚類比例持續呈下降趨勢，從1974年的90%，下滑到2015年的66.9%。相對地，在生物不可持續水準所捕撈的魚類系群比例，從1974年的10%增加到2015年的33.1%，又以1970年代後期到1980年代間的增長幅度最大。

全球目前最大的水產生產國——中國大陸，其總海洋漁獲量在2016年呈現穩定狀態，不過中國大陸2016-2020年的第13個五年規劃引進了漁撈量逐漸降低政策，預計未來幾年，中

國大陸海洋漁獲量將大幅削減，據估計，2020年其總漁獲量將減少超過500萬公噸。

(二)亞洲是魚類消費量大幅成長的主因

1961年時，歐洲、日本及美國合計佔全球魚類總消費量的47％，不過到了2015年，其加總佔消費量的比例僅為20％。2015年，全球魚類總消費量為1億4,900萬公噸，亞洲所佔的消費量超過三分之二（1億600萬公噸，人均量24公斤）。各國魚類消費量比例的轉變是漁業及水產養殖部門結構變動的結果，尤其是因為亞洲國家在魚類生產的角色越來越吃重，加上世界上較為成熟的水產市場國和許多新興水產市場國（特別是亞洲）間經濟成長率的顯著落差所致。

FAO報告以預測模型評估現在到2030年的漁業及水產養殖主要趨勢，摘要如下：

- 全球魚類生產量、消費量及貿易量預計仍會增加，但成長率將隨時間減緩。
- 全球水產養殖總產量仍會持續增長，儘管成長幅度會較以往減緩，但預計仍可填補全球魚類供需的缺口。
- 魚類的名目價格將全面上漲，但實質價格則會下滑，儘管仍處於高價位。
- 全球各區域的食用魚類供給量都將增加，不過非洲的人均消費量預期將會下降，隨之將帶來對糧食安全的疑慮。
- 魚類及水產品的貿易量預計將比過去十年的成長幅度來得緩慢許多，但水產品出口貿易量的比例，預估仍會維持穩定。

（陳香吟，摘譯自The Fish Site網站新聞，10 July 2018）

2018年FAO漁業和水產養殖狀況報告所透露之重要訊息

聯合國農糧組織（FAO）漁業委員會（COFI）於今年7月10日正式出刊2018年之「世界漁業和水產養殖狀況」（SOFIA）。據此，2016年全球魚介貝類（海藻除外）之總生產量為1億7,090公噸，其中食用魚介貝類為1億5,120萬公噸，比去年上升了1.9％，食用魚所佔比率較五年前上升4％，顯示消費成長率超過人口之成長率，COFI表示這顯示在世界人口增長中，水產資源對人類之動物性蛋白質之攝取擔負了重大任務。

捕撈漁業、養殖業生產量中作為食物的比率，過去數十年間逐漸提

表　世界漁業、水產養殖業生產量及其利用量（SOFIA報告）

（單位：100萬公噸）

			2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年
生產	漁業生產量	內水面	10.7	11.2	11.2	11.3	11.4	11.6
		海洋	81.5	78.4	79.4	79.9	81.2	79.3
		小計	92.2	89.5	90.6	91.2	92.7	90.9
	養殖業生產量	內水面	38.6	42.0	44.8	46.9	48.6	51.4
		海洋	23.2	24.4	25.4	26.8	27.5	28.7
		小計	61.8	66.4	70.2	73.7	76.1	80.0
	漁業、養殖業生產量		154.0	156.0	160.7	164.9	168.7	170.9
利用	食用消費量		130.0	136.4	140.1	144.8	148.4	151.2
	非食用		24.0	19.6	20.6	20.0	20.3	19.7
	人口（億人）		70.0	71.0	72.0	73.0	73.0	74.0
	人均消費量（公斤）		18.5	19.2	19.5	19.9	20.2	20.3

高，2011年1.3億公噸，佔總生產量之84%，五年後2016年上升至88%，提高4%。人均消費量也由五年前之18.5公斤/人，增加至20.3公斤/人。食用魚之消費每年以1.5%之基數持續增加，約佔目前世界超過32億水產品消費人口蛋白質攝取量之兩成。該報告顯示食用魚人均消費量在增加中，並推算迄2017年將達20.5公斤/人，而且食用魚之消費增加率，從1961年到2016年的年平均增加3.2%，比人口年成長率1.6%還高。再者以2016年而言，其他12%的產量（1,970萬公噸）作為非食用魚之用，其中約有1,500萬公噸加工做為魚粉與魚油，幾乎全部是海洋漁業所產。而且捕撈後損失之非消費性漁獲（不管食用或非食用魚），雖然有減少之傾向，但仍然估計約27%之卸魚量損失。

另一方面，魚介貝類及水產品貿易仍然逐年性急遽增加，2016年的水產品貿易總值達1,430億美元，2017年推估將達1,520美元。這是四十年來發展中國家水產品貿易之成長率遠超過開發國家，成為推動水產貿易之要角使然。

SOFIA報告也對永續水產資源利用進行了分析。FAO推測1974年有九成的漁業是在生物學永續水準下利用水產資源，而2015年此一比率又從2013年之68.6%降到66.9%。即推定有33.1%是處於生物學不能永續之過漁狀

態。其中又有59.9%之資源已完全被利用，即控制在資源再生能力之漁業資源只有7%而已。又2016年世界水產品總生產量約2億200萬公噸，其中魚介貝類約1億7,090萬公噸，海藻類3,120萬公噸。以野生生物（含內水面）為對象之漁業總生產量9,090萬公噸，比前一年減產（表參照），養殖業含海洋與內水面合計達8,000萬公噸，比前一年成長5.1%。從2001年以來，十六年間之年平均成長率達5.8%。而1980年代迄1990年代之年平均成長率10%，雖然稍微遜色，但較之其他糧食作物生產量之成長率都還要高。

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，12 July 2018）

環保團體呼籲識別漁具減少「幽靈漁具」

世界動物保護組織呼籲聯合國糧農組織（FAO）成員國，確保所有魚網在2025年之前，能標記其漁船識別（ID），以降低丟失魚網所殺死海洋動物的數量。每年有超過10萬隻鯨魚、海豚、海豹和海龜被「幽靈漁具」（即被遺棄、遺失和丟棄的魚網、魚線和籠具）纏繞住，而這些漁具或許需要等到六百年後才能分解。每年在海洋中留下64萬公噸的幽靈漁具，71%的纏繞事件，與塑料製幽靈漁具有關。

世界動物保護協會之全球海洋變遷負責人Ingrid Giskes參加了在羅馬召開的第33屆漁業委員會會議。他說道：「將漁具作為一整套預防性漁業管理措施中的其中一部分，將有助於那些被難以置信耐用得漁具所纏繞的鯨魚、海豚、海豹和海龜，得以追蹤該漁具的來源。聯合國必須表現出領導力，以保護我們的海洋不受幽靈漁具的影響。」

需要更多的責任

目前，無有效機制來識別被丟失或遺棄漁具的持有者，使得難以對相關企業歸責並辨別出非法作業方式。根據世界動物保護協會聲稱，如果所有商業魚網都貼上標籤，漁船將受到更多鼓勵，以更努力確保魚網不會丟失，甚至找回魚網。此外，執法機構也將有機會追查與起訴連續性罪犯。該非牟利組織表示實物標籤，化學標記、顏色編碼、無線射頻識別（RFID），無線電標識，以及衛星浮標只是一些可用標記的方式。

（張榮杰，摘譯自World Fishing& Aquaculture網站新聞，9 July 2018）

Pew在COFI33提出提升漁業治理建言

健康的漁業對於全功能的海洋而言至關重要，而海洋又影響整個地球及生物。地球表面有將近70％為海洋所覆蓋，不僅是地球一半以上物種的家，也是數億人口食物及生計的來源，大部分來自數十億元的全球漁業。

然而，目前有許多國際漁業因規則及規定缺乏科學證明之支持，管理不彰。為因應海洋生物所面臨之諸多威脅，漁業需透過最佳可得科學資訊及嚴格執行，來達到各層級有效治理及政策。

為達成上述目的，皮尤慈善信託基金於2018年7月9-13日假羅馬召開之聯合國糧農組織（FAO）漁業委員會（COFI）會議，提出多項建議。COFI會議每兩年召開一次，是對國際漁業和水產養殖問題進行審查之唯一一個全球政府間論壇，並向政府和區域漁業機構提出建議。

具體來說，皮尤認為COFI第33屆會議中會員應做事項，包括下列：

(一)修改漁獲轉載管理及監控

COFI會員應建議FAO制訂管理海上魚類轉載之最佳實踐準則。並在該準則到位前，船旗國、沿海國、港口國及區域性漁業管理組織之會員應禁止海上轉載，除非能證實該行為是合法且可驗證不會導致違法漁撈。

(二)打擊違法漁撈

會員國應採取行動，藉由實施一套工具來打擊違法、無報告及不受規範（IUU）漁撈活動，並在國家管理部門和區域機構中有效實施變革，以展現其強烈政治決心。皮尤鼓勵COFI會員承認違法漁撈的更廣泛安全影響，並共同收集和分享有關違法漁撈和支持違法捕撈企業之資料。

(三)實施港口國措施協議（PSMA）

COFI會員應實施PSMA（為加強及協調港口國管制，防止違法漁撈之漁獲進入市場的聯合國條約）。各國應採取有效行動，履行對協議的承諾，包括實施PSMA要求的政策改革，建立IUU漁撈罪犯的起訴機制、培訓港口檢查員及確保港口國、船旗國及沿海國間的合作及資訊共享。

(四)要求IMO編號及廣泛使用全球船舶紀錄

國家執照管理部門應要求所有大於12公尺及授權於其他國家水域作業之船旗船，具備國際海事組織（IMO）編號。此外，區域性漁業管

理組織應確保其規定符合該等長度及授權標準。皮尤並敦促COFI會員將該等資訊上傳至漁船、冷凍轉載船及支援船全球紀錄中，並支持強化漁船註冊並即時由政府、區域及全球間共享紀錄。

(五)實施協調漁獲文件計畫（CDS）

會員應實施自願性CDS準則，該準則有助漁業管理者確定漁獲來源並進行調和，以提升現有及未來CDS計畫間的相容性。

(六)評估各船旗國在打擊IUU漁撈方面的進展

各國政府應評估其作為船旗國的表現，有關打擊IUU捕撈國際協定之具體承諾和實施，以及在漁業養護管理措施之執行。

(七)同意漁具標示措施

FAO會員應通過漁具標示自願性準則，以支持FAO全球計畫之發展，期望可直接追溯至其物主，以防止網具、釣具、浮標及其他海上設備的遺棄。該準則已於2018年2月為FAO所推動的技術磋商會議批准。

(八)公海保護

各政府應同意新的國際條約文本，透過建立全球機制去確定及劃設公海海洋保護區及建立公海環境影響評估之最低要求，以解決國家管轄範圍以外海域的治理差距。

(九)成為開普敦協議的締約方改善海上安全

各國應成為2012年開普敦協議的締約方，該協議概述了在公海作業之24公尺以上商業漁船的設計、建造和設備標準，以協助改善全球大型商業漁船之船員安全。

透過採取上述步驟，COFI會員國將有助於改善全球漁業的健康及穩定，並為所有依賴海洋的人類及物種，盡到海洋保護的作用。

（馬慧珊，摘譯自The Pew Charitable Trusts網站新聞，6 July 2018）

Pew指責眾議院通過之法案鬆綁成功的海洋漁業法

2018年7月11日，美國眾議院以相近的票數（222票比193票），通過一項法案（H.R. 200），該法案將損及美國近十年在漁業管理上已取得之重大進展。如果H.R. 200簽署成法律，將可能提升海洋過度捕撈之風險、延遲枯竭魚種資源之重建、並削弱科學在管理決策中所發揮的重要作用。眾議員在該法案辯論時，雖增加了幾項修正，但並未修補到H.R.200弱化核心魚

種保育之要求。

麥格努森－史蒂文斯漁業養護及管理法（MSA）於1976年首次通過，是美國主要的海洋漁業法。MSA讓終結過漁和重建枯竭海洋魚類族群的進度躍進二十年，以下將揭發眾議院第200號法案如何弱化MSA關鍵內容的真相。

(一)建立重建枯竭族群的時間表

當一個魚類族群低於某個特定水平時，將被歸類為已過漁，MSA會要求區域管理者訂定該物種的重建方案，以及達到復育目標的確切日期。這個時程表以科學為根據，並且評估影響重建的環境條件及生物因素，例如該魚種達到繁殖年齡需要多久的時間。

批評者認為MSA硬性要求訂定的時程表太短暫，但事實卻不然。重建方案的時程表平均約需二十年，而大多數方案的復育時程表超過十年。第200號法案將會讓MSA變調，允許特殊案例不適用以科學為根據的重建時程表，這將替影響復育方案要素的政策和其他動機打開一扇大門，管理者能訂定隨意的時程表，無限期地延宕完全重建資源的益處，這就是延長重建時程表既短視又適得其反的原因。

(二)運用科學訂定漁獲限額

在漁獲量大於魚群經由繁殖補充的數量時即發生過漁，經過一段時間後，過漁會讓魚群變少，就必須執行MSA資源重建的條款。為防止過漁，MSA要求管理者訂定以科學為根據的年度漁獲限額，但第200號法案將豁免數項魚類族群制訂以科學為根據的漁獲限額規定，此舉將提高過漁風險。

訂定漁獲限額時必須參考許多資料來源，包括漁民的資料，研究船的調查結果，及獨立採樣結果。當可用的資料有限時，科學家和漁業管理者會使用模型及其他技術來訂定適當的漁獲限額。雖然過去二十年來美國水域內的過漁情形減少，但去年全國仍有30種魚類族群遭到過度捕撈。為提升漁業管理方式，需要加強科學輔助，而不是在訂定年度漁獲限額時，冒險降低科學的輔助。

(三)在區域和國家利益間取得平衡

雖然海洋漁撈規定常被誤解成由聯邦政府訂定，其實海洋漁業管理常被區域和地方的利益左右。8個漁業管理委員會訂定的漁撈規定，反映出各區域的獨特觀點和需求，並且忠於MSA的精神。

委員會係由美國國家海洋暨大氣總署（NOAA）的行政官員；州立

海洋、魚類或野生動物資源主管；休閒及商業漁民；以及區域內具有漁業養護知識的其他人員共同組成。委員會的許多成員首先須經由州長提名，再由美國商業部進行選拔。委員會通過的漁業管理方案及規定將提交至NOAA，並由商業部長進行審核及最終核定。眾議院第200號法案將中斷地方、州及聯邦在墨西哥灣紅鯛管理方面的合作，削減對海洋魚類族群永續管理的國家利益，成為令人憂心的先例。

1996年和2006年修訂的MSA再授權法獲得兩黨支持。透過強化MSA的科學及養護條款，提升了美國漁業管理的表現。應該繼續朝這個方向進行下一次的法案修訂，俾讓美國做好準備迎接餌料魚管理的挑戰，將混獲降至最低限度，保護魚類棲地，並從整個生態系統的觀點來訂定漁業決策。

眾議院第200號法案不會讓美國的漁業管理奠基在成功的基礎上。這就是Pew和1,000個以上的組織、科學家、漁民、企業領導者，及其他人員公開反對眾議院第200號法案的原因。渠等呼籲眾議員駁回該項法案。

而本次投票顯示，自三年前嘗試更新法案失敗以來，眾議院對於MSA之重新授權持正反意見的人數互有增加。此外，美國各地的利害相關者，包括漁民、科學家、廚師及超過1,000多名其他人士，也曾在2017年1月H.R 200法案公佈時，公開表示反對。因此，Pew由衷的感激本次投票反對H.R. 200的眾議院代表。

麥格努森－史蒂文斯漁業養護及管理法最近兩次的再授權分別發生在1996年及2006年，兩次皆在兩黨大力支持下，進行了法律保護條款及科學基礎的強化。Pew認為，在更新一重要法律時，國會應能做出比H.R. 200更好的決定。

Pew建議下一次的MSA再授權，應建立於國家進展上，終止過度捕撈及重建魚類族群。如此應能解決現今漁業管理所面臨之挑戰，包括餌料魚之保護、混獲最小化、及改善對魚類棲息地之保護。簡而言之，國會所通過之任何法案都應反映出美國對漁民至企業主至後代子孫，在健康魚群和沿海社區的承諾。

（涂雅惠、馬慧珊，摘譯自The Pew Charitable Trusts網站新聞，9、13 July 2018）

Pew呼籲各國務必達成WTO談判終止有害的漁業補貼

今年5月，世界貿易組織（WTO）會員國在日內瓦總部召開連續會議的

第一次會議，正視漁業補貼對海洋的嚴重威脅。

各國政府每年支付約200億美元於多種有害的漁業補貼，如補償燃油、漁具及漁船建造等成本。大部分的資金都流入工業漁民的口袋，實質上受到補助的漁業已經遠超過海洋能負荷的範圍；經濟援助讓漁船開的更遠，捕魚期更長，漁撈能力更強大，為許多魚類族群帶來災難性的結果，在某些情況下還對棲地和海洋野生物造成傷害或威脅。

5月在日內瓦召開的會議是啟動連續談判的一環，為達成一個降低補貼的國際協定，並讓魚群有時間復育。受到聯合國永續發展目標（SDGs）承諾在2020年前禁止該等補貼的激勵，WTO會員國將於本年夏季召開會議，為秋季進行更正式的協定談判奠定基礎。重要的是WTO的決策得到爭端解決及遵守機制的支持，各國能透過機制對不遵守規定之國家實施貿易制裁。有鑒於WTO規則係國際法中獲得最強力支持之一項，加上全球各國幾乎都是WTO的會員國，讓該組織成為解決漁業補貼的最佳論壇。

雖然WTO從2001年開始關注這項議題，會員國也屢次取得重大進展，但其他議題陷入僵局破壞了大好機會。永續發展目標提供重啟討論所需的政治動力，希望能從中找到突破點。WTO會在兩年一次的部長會議做出重要決定，下次召開部長會議的時間是2019年12月，這是在聯合國期限前達成漁業補貼協定的最後一次機會。

在那之前，將由負責擬訂協定細節的WTO規則談判小組進行諮商。部分國家已經以個別或小組形式提交提案。在春季和夏季議程時，談判小組召集人墨西哥Roberto Zapata大使督促與會國將所有檯面上的提案選項整合為單一談判文本。

同時，WTO會員國利用夏季的主題會議解決棘手難題，例如在預防管理方式之下，除非科學家能證明資源的永續性，否則漁業不應該有補貼。但這如何適用於沒有能力判斷哪些魚群遭到過度捕撈的國家呢？這個協定要如何用在未曾經過評估的魚種呢？WTO的談判者要如何協助發展中國家，又不會讓例外情形範圍過廣造成對結果有所妥協呢？

在各國完成專題討論，並且需要開始對協定建立共識後，今年秋季將開始面對最艱難的工作。規則談判小組會將討論結果提送2019年的部長會議進行最終決定，希望能獲得通過。

通過抑制有害的漁業補貼，WTO能處理過度捕撈和海洋環境退化的全球主因之一。各國政府必須遵守為達成永續發展目標所做出的承諾，並傾全力確保WTO的談判在2019年得以成功。

（涂雅惠，摘譯自The Pew Charitable Trusts網站新聞，19 July 2018）

Pew列出5個真相說明為何要保護公海

2017年12月24日，聯合國大會對保障健全海洋採取大躍進，將進行新國際條約協商，以保護公海的生物多樣性。國家管轄水域外的區域屬於所有人類共有，經常被稱為共有財（commons），並受到各行業的組織對漁業、航運業或採礦業作支離破碎的規範，唯獨缺少訂定及實施全面性的海洋保護措施。

通過條約能讓聯合國十多年來的會談達到顛峰，最終形成機制，將一些已經受到完全保護的公海區域納為海洋保護區。為了慶祝世界海洋日，下列將用5個真相說明為何公海如特別且值得悉心保護：

(一)估計約有200萬未確認物種居住在海洋裡

人們常說對太陽系比對海底深處了解更多。海底平均深度超過4公里（2.5英里），最深處超過10公里（6.2英里），探索公海的難度很高。距今數十年前，科學家才知道大海維繫著多少生命。部分科學家預估國家管轄權以外水域裡未發現物種數量可能高達數百萬。

(二)95%的生存空間

公海佔全球海洋範圍三分之二，科學家估計這些水域佔全球95%的棲地面積。公海也擁有驚人的生物多樣性，小至浮游生物及細菌，大到鯨魚、鯊魚、鮪魚等，這些生物都需要健全的海洋來維繫生命。

(三)每秒鐘的呼吸都來自海洋

你要感謝海洋讓你呼吸到新鮮氧氣。浮游植物這種微小有機體行光合作用產生供應人類呼吸的半數氧氣，過程中吸收來自海洋生物的許多二氧化碳，但更多是來自大氣層。透過吸收並儲存過量的二氧化碳，公海幫助減緩氣候變遷對陸地的影響。許多人知道樹木會製造氧氣，現在是時候讓人類更加瞭解海洋對於維繫生命有多重要！

(四)90%的國際貿易經過海洋

沒有公海，國際貿易幾乎不可

能進行，海運促進貿易，對世界經濟尤為重要。很多國際貿易在公海上進行，特別是隨著人類持續發展有助開採、旅遊及商業的技術。現今90％的國際貿易係經由數目龐大船隻穿梭在公海上的航運所達成。船隻與鯨魚等海洋哺乳動物的碰撞事件經常發生，對於全世界的海洋動物構成威脅。海洋噪音對哺乳動物的通訊是否造成潛在影響仍在研究當中。

(五)全球90％的魚類系群有危險中

聯合國糧食及農業組織（FAO）指出，全球90％的魚類系群處於枯竭匱乏或是已經完全開發的狀態。許多漁撈活動發生在公海上。海洋保護區能讓具商業價值的物種在免受商業或榨取自然資源活動干擾的海域，獲得覓食、繁殖和系群重建的機會，使漁業更永續。

保護公海是一項重要任務，全球各國透過推動條約展現出守護海洋的必要決心。當聯合國代表於今年9月在紐約進行首度條約協商時，他們必須衡量公海對地球上所有生物的價值，不論是最微小、未發現的生物或是依靠海洋供應糧食、工作機會及氧氣之全人類。

（涂雅惠，摘譯自The Pew Charitable Trust網站新聞，7 June 2018）

加拿大龍蝦委員會呼籲合作保護北大西洋露脊鯨

加拿大龍蝦委員會（LCC）呼籲聯邦政府與龍蝦捕撈業者及其他利害關係人合作，解決漁業界承諾保護北大西洋露脊鯨（NARW）的所有問題。

LCC強調，如果所有利害關係人能與聯邦漁業暨海洋部（DFO）合作對現行減緩措施有同樣看法，定有助於NARW及所有利害關係人取得更好的結果。LCC執行長Geoff Irvine提到，加拿大龍蝦業致力於保護NARW，並在去年爆發驚人死亡率前就已採取相關因應措施。加拿大龍蝦業是全球最永續的漁業之一。現行的減緩措施訂有龍蝦季節、籠具數量限制及漁具裝置方式，及最近提出的聯邦條例等，都有助於減緩對NARW之風險。

減緩措施包括監控、自願暫停作業、漁具追蹤、減少海上漂流的繩具量、強制回報遺失漁具、鯨魚熱線及空中監控等全面目視或互動方法、以NARW位置及移動為基礎的漁業動態及靜態關閉、DFO每日監督檢討遵從度、及加拿大高風險物種法訂定管理規章。

此外，分散在加拿大各作業水域的龍蝦捕撈業者正利用水中振波傳聲

器等最新科技測試NARW定位及無繩漁具技術。有些捕撈業者甚至開始訓練能解開被纏絡鯨魚的鯨魚救援隊。I執行長補充，雖然業者都認同必須盡全力確保對NARW之保護，亦深信必須持續監控該等減緩措施對仰賴龍蝦維生的人及社區之影響。

（簡汝瑩，摘譯自World Fishing & Aquaculture網站新聞，5 July 2018）

日本鮮魚在中國大陸餐飲銷售市場快速成長

在中國大陸日式餐廳正在急速增加中，據駐中之日本大使館表示，店鋪數目由2013年的1萬583家成長到2017年之4.8萬家，四年間成長了4倍。有許多日式餐廳風格的「南茶拖」，也有不少從日本進口食材之高級餐廳。日式餐廳不少以日本鮮魚食譜看板列出，本文介紹4個主要都市（上海、北京、成都、大連）之日式餐廳的日本產鮮魚之交易狀況。

上海日本餐廳有3,320家，是中國所有城市中最多者，其料理品質與店鋪之設施環境水準亦高。例如石狗公煮1尾1,000人民幣（1人民幣=170日圓），一人獨自前來點1尾石狗公的大有人在，以所得平均水準而言，可算是驚人的消費力了。此外也提供真鯛、鰺、黑鮪等日本鮮魚，其定價均讓日本人有貴的感覺。市內有3家販售「鯛魚飯」之餐廳，也可點肯薩基鎖管（劍尖槍鎖管）、石狗公、金眼鯛、黑鮪、鰺魚飯等。鯛魚飯之鯛及米當然均是日本產，而且徹底使用日本烘培食品之熟米鍋，該店以定價110人民幣販售之「中腹鮪魚蓋飯」，其中腹鮪魚較日本販售者之鮮度毫不遜色。或許你以為這已是上海最高消費額之店，但在網路上搜尋飲食店之資訊，打開網站上的「大眾點評」，日式餐館按客人點餐單價順序排列，最高單價3,000人民幣（5.1萬日圓）以上，超過1,000人民幣（1.7萬日圓）單價的店就有30家以上。同一網站，也可以找到不少單價不到1,000人民幣之砂鍋魚飯，而且原料魚多來自日本產的鮮魚。即使沒有那麼多，但北京、成都與大連等其他都市之日式餐館也類似，請教北京市內3家壽司店，其1週3次從日本進貨生鮮漁獲且直接由日本各產地，利用空運經上海或大連運送到北京。因此日本產地卸售之鮮魚，次日下午3點就可配送到北京餐館。同一店中點選鮪魚生魚片、中肥腹肉、大肥腹肉等3碟組要198人民幣（3,366日圓），其鮮度不亞於在日本享用者。最近還提供長崎產，1個100

人民幣（1,700日圓）之生食用牡蠣。該店也提供石狗公料理，1尾880人民幣，但其鮮度稍遜於上海者。至於中國中西部最大消費市場的成都，其日式餐館的菜單中也羅列有石狗公、針魚、真鯵、秋刀魚、黑鮪、紅甘鯵與鱈場蟹等日本鮮魚料理，產地標示為「長崎縣」。中國大陸近年來由於所得急速提高，這些內陸縣市之住民對海鮮充滿了憧憬，對高價好品質的日本海鮮之接受度極高。再者大連以日本產鮮魚為料理之日式餐館也很多，但其不像前述般以定期方式進貨，幾乎所有餐館均採取不定期之進貨方式，其原因是與前述都市相比，大連之消費市場的規模較小外，大連本地產之海鮮也多，不需要特地高價進口日本海鮮之故。

現在日本出口到中國大陸日式餐館之日本生鮮魚貨大多為北海道、愛媛縣及長崎縣產之水產品，要求必須附上由日本水產廳發行之放射線物質檢查合格證明、原產地證明及都道府縣發行之衛生證明。雖然如此，前述1道2縣均有放射線檢查機關，證明書取得十分容易，因此在短時間內捕獲之鮮魚就可出口。此外沖繩縣也準備向中國大陸出口魚貨，雖然沖繩縣不是可以發放所有前述證明書，但其官民一體的構築出口計畫中，預計2018年開始向中國大陸出口鮮魚。今年3月上海日系超市訪問沖繩，準備進口長尾濱鯛（*Etelis coruscans Valenciennes*）、希氏姬鯛（*Pristipomoides sieboldii*）。

中國大陸日式餐館逐漸朝專門化與專業化方向發展，今後對日本鮮魚之需求會日益擴大，除已經開始進貨之中國大陸都市外，今後如何跨入其他地區，開始日本鮮魚之出口是值得期待的。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，14 June 2018）

日本發表固氮生物群集組成之研究成果

由日本東京海洋大學、東京大學、海洋研究開發機構（JAMSTEC）及長崎大學所組成的研究團隊，日前就固氮生物（Diazotroph）之群集組成發表研究成果。

該研究指出，在亞熱帶貧營養鹽海域中，固氮生物的群集組成對固氮生物與植物生產間的關係影響甚鉅。該海域雖然生產能力貧乏，但卻佔了整個海洋面積的六成左右，而且約二成的植物生產皆在該海域進行，因此，闡明該海域的植物生產變動因

素，將是未來掌握地球物質循環之重要關鍵。

受到地球暖化及沙塵暴等供應海洋鐵質來源之環境變動增減，今後的固氮生物組成亦可能持續出現變化。該研究指出，由於目前固氮生物之生態仍屬未知領域，因此今後必須繼續推動固氮生物之海洋分佈研究工作。

該研究之調查對象為南太平洋亞熱帶海域，實施期間分別為2012年1月（於西南太平洋海域）及2013年12月至2014年1月（於東南太平洋海域）。

固氮作用（Nitrogen Fixation）係生物供應氮氣予海洋環境之唯一途徑，經由本次研究可知，在諸多固氮生物中，有助於植物生產的僅限於其中的一部分，其差異則和固氮生物之群集組成息息相關。

過去認為，透過物理性干擾產生的氮氣供應常有助於植物生產，因此固氮作用同樣對所有的植物生產皆有所助益。然而，經本次研究發現，固氮生物在海洋中的氮氣供應不一定會有助於植物生產。

隨著地球暖化等氣候變遷的不斷出現，被稱之為「海中沙漠」的貧營養海域恐將日益擴大，而固氮生物之生產亦可能會持續增加，然而，人們知道在這當中，僅止於一部分的固氮生物會有助於植物生產，而該研究認為，這點將對未來海洋中植物生產的響應預測（Response Prediction）有所貢獻。

（洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，11 July 2018）

日本確認河川放流養殖鰻魚能成長並有性轉變可能

由東亞鰻魚學會主辦之「鰻魚飯之未來VI——世界中的鰻魚」研討會於今年7月8日在東京召開，吸引了200人參加，研討會中青森縣產業技術中心之內水面研究所研究員松谷紀明發表了其在青森縣之研究成果報告。他表示日本鰻分佈之北限經判定為青森縣的小川原湖，其內容中也指出日本鰻產卵場位於馬里亞納海嶺西部海域，其卵及孵化後稚魚確認最遠漁場來游至小川原湖，成長後也確認有降河現象，再捕獲之放流性別判別結果，體長50公分以下雄性居多，有性轉變之可能性，另外他也發現在其分佈北限低水溫的小川原湖放流之鰻魚，成長十分良好。在松谷的調查中利用養殖到30公分之個體進行標識放流，約1年5個月後確認其成長良好，放流在低水溫之小川原湖，放流時體重53.9公克、體長36.7公分之鰻魚，成長到59.8公

分、276公克，針對此一研究結果，松谷研究員表示：「1個月約成長1.5公分，因此養殖種苗放流也有助於資源保護。」他進一步以目視發現放流時大多為雄魚，次年確認之個體幾乎全為雌性，松谷研究員認為有性轉變之可能性，但有待累積更多資料以證實之。」

還有於2016年5月連接小川原湖之唯一河川出海口之高瀨川確認有日本鰻苗來游，這是自1964年以來，歷經52年以後再次發現，另外也發現進行產卵洄游之降海鰻魚，確認是由北限漁場之小川原湖降海洄游到離3,000公里遠產卵場的產卵洄游行動。青森縣自2015年起經內水面管理委員會命令從每年10月至次年5月禁止捕鰻，可證實對降海鰻魚資源有保護之效果，因此該所所長木二建議：「全國應廣為保護降海之鰻魚。」松谷表示：「他這一研究是對小川原湖的天然鰻魚飯有消失之危機感而開始的，他的研究成果於今年2月獲日本水產學會東北支部理事長獎。」

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，10 July 2018）

日本正鰹研討會對日本近海來游正鰹的起源仍有爭論

日本正鰹協會（理事長川島秀一）於今年7月7日在東京海洋大學召開「正鰹之價值與永續發展」研討會，其中由產、官、學組成之標識放流調查團隊發現許多放流之正鰹，在浮魚礁附近長期滯留，並沒有提前北上，對其洄游路徑之究明有所進展，也討論了以國際交流的方法探索日本周邊水域捕獲正鰹的發生海域。

標識放流調查是由味之素有限公司，與水產研究教育機構之國際水產資源研究所共同自2009年開始進行，其後東京海洋大學也加入團隊。2015年起團隊在正鰹體內裝置一種稱為Pinga的超音波發射器後放流。可在500公尺處收到其發射信號，因此不必再捕放流。迄今為止在沖繩縣與那國島周邊水域共放流了裝置Pinga之632尾正鰹，捕捉到20尾正鰹之行動。其中1尾隨黑潮北上，其他則可在托卡拉諸島周邊之浮魚礁上裝置之接收器確認其在魚礁周邊。雖然有個體差異，有10天、2週、甚至2個月長期的滯留在魚礁周邊水域。據水中音響機器製造商表示：「本以為正鰹是洄游性魚類，為索餌會早日向北方移動，因此對此一結果感到不可思議。」

綜合討論時對幼齡魚移動路徑的把握方面，相繼提出看法。對日本近海正鰹漁況不佳之原因，指出是因為熱帶太平洋水域過漁有以致之，但南太平洋島嶼國認為「正鰹以北緯20度為界，南北的正鰹資源屬不同系群，南邊亞熱帶水域漁獲之豐收，與日本近海北方之漁況差應沒有直接關係，因此日本漁況不佳，要島國限制漁獲是無法接受的。」然而要推翻此一北緯20度境界系群問題之科學證據仍不足，因為Pinga超音波發射器無法裝置在30公分以下之正鰹。雖然也有學者利用耳石來解析正鰹稚魚期之生活史，認為日本近海之正鰹源自熱帶與亞熱帶水域，此外有人提議應加上「肌肉中碳和氮的穩定同位素比率來測定期稚魚期的緯度」、「以低軌道衛星來解析魚群的影像」、「開發更小的Pinga超音波發射器以適用於30公分以下之正鰹」等研究。日本正鰹協會副理事長表示：「利用各種試驗之綜合結果，期望能究明日本近海來游之正鰹資源的起源。」即有推動能支撐國際資源管理的共識。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，10 July 2018）

日本成功開發圓斑星鰈種苗量產成本降低六成

日本水產研究教育機構東北區水產研究所，最近對有「夢幻高級魚」之稱的圓斑星鰈種苗量產成本降低六成，即開發了一般比目魚種苗量產技術同等成本之量產技術，且成功量產今年度放流用的40萬尾種苗。於今年7月17日在福島宮城、宮古縣海域實施該種苗之放流，以期強化該等海域之定棲型魚種之資源。

在削減圓斑星鰈種苗量產成本方面，該所位於宮古之廳舍導入(1)在封閉的循環飼育水槽養成親魚；(2)放任式的繁殖仔稚魚；(3)在指定波長之光照進行中間育成等技術，如此循環水親魚系統比一般之流水飼育系統可節省不少用水量，也削減了海水加溫重油的使用量，加上該循環養殖系統利用生物過濾槽與紫外光殺菌等裝置，可抑制會影響魚類攝食與生態之氨氮濃度上升，可確保孕育良質之受精卵。接著在仔稚魚飼育槽中，可同時培育作為仔稚魚初期餌料之輪蟲，不只削減輪蟲之使用量，也簡化了飼育作業之過程。使60天的輪蟲培養所花費之時間從過去之870小時縮減為300小時，也節省了大量之人事成本。而利用綠色LED燈光照射，可促進仔稚

魚之食慾與成長，是該所創新技術，可使仔稚魚中間育成至可放流魚期間由90天縮短為70天，證實可削減三成之成本。

據進行此一研究之主任研究員清水大輔表示圓斑星鰈仔稚魚放流後之野生餌料為小蝦類，6月底至7月底上旬是最佳之放流期，而且放流最適體長為8公分種苗，可抑制被大量掠食之食害，因此該所可在沒有加溫之情況下，縮短生產放流種苗2週。藉著前述技術之堆積，一尾8公分長之圓斑星鰈種苗之單價由原來200日圓大幅下降到80日圓，相當於每1公分之種苗只有10日圓，而且與岩手、宮城、福島捕獲之野生圓斑星鰈之遺傳基因無異，可作為放流種苗。

圓斑星鰈在日本東北沿岸之漁獲量有10公噸左右，素有「夢幻高級魚」之稱，交易市場以高價販售著，因此此一技術之開發與放流備受期待。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，17 July 2018）

日本利用綠色LED燈促進比目魚成長與增加飼料效益

日本於大分縣進行以綠色LED燈光促進比目魚成長之長期試驗結果出爐。顯示LED燈照射區下之比目魚，即使於冬天水溫下降時期，其食慾仍然旺盛，因此養殖10個月後之體重比對照組重六成，育肥1公斤所需之餌料量可節省一成左右。此一結果是根據縣農林水產研究指導中心之報告，廣受縣內民間比目魚養殖公司引入該技術之興趣。事實上以綠色LED燈光促進鰈鮃類之成長報告頗多。因此比目魚養殖十分興盛之大分縣去年迄8月為止，曾作過77天的短期實驗，比對光照區是對照區平均體重之1.24倍後，接著從去年9月起開始進行長期實驗，其實驗方法與短期實驗相同，利用民間比目魚養殖場的陸上水槽，以斯坦利電器公司製造之綠色LED燈（波長518奈米）每天照射12小時，並與另一水槽以自然光照射之對照區飼育比目魚，並比較其成長情形。結果以年體重而言，兩水槽開始養殖21公克之比目魚306天後，LED燈照射區之比目魚重584.3公克，而對照區364.8公克，其體重差1.6倍。提供設施之養殖戶指出：「整體來說，照射區之比目魚肉厚，而且個體間變化小。」另外LED燈照射區之比目魚在燈光照射後活躍的游泳，相對於對照區之比目魚之沉潛在水底，有很大之不同。而且LED燈照射區之餌料攝食狀況良好。本來

以為持續游泳會消化生物體內能源並導致飼料效率變差，但在養殖期間比較其增肉係數（即育肥1公斤所需之餌料量），則對照區1.05，而LED只有0.97，飼料效率反而提高，此一現象該研究中心認為因游泳之比目魚反而促進了魚體之消化與吸收使然。此一現象在成長差的低水溫期特別明顯。1月時2區的體重比是1.2，2月測定時擴大為1.5倍，直到現在2區之體重比仍然維持同一倍數，因此LED燈區於冬天有促進比目魚食慾之功能。專門研究用特定波長促進魚類成長之北里大學海洋生命科學部高橋明義教授，過去對松川等鰈鮮類之研究中，證實低水溫期之成長特別差，是由於光照增加了鰈鮮魚類體內之黑色素濃縮激素，致促進食慾使然。

此一研究成果報告後，該縣南部鰈鮮魚類養殖集中區因綠色LED照射有促進成長與增加餌料效益之效果，希望能導入該技術，但特定波長之LED燈價格很貴，是導入此一技術最大阻力。因此該中心將先從養殖尾數較多之稚魚期時，集中以LED照射，促其成長後再分養，試行以小額投資得到最大效益之養殖方法。

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，18 July 2018）

今年召開之CITES動物委員會沒討論日本鰻問題

華盛頓公約（CITES）第30屆動物委員會於今年7月16-21日在瑞士日內瓦召開。雖然矚目之焦點是集中在很可能被提案要求登錄在要進行貿易限制之CITES附錄中之日本鰻的科學性討論，但實質上次委員會並沒有議論，倒還通過了北非國家向歐洲頒發之CITES鰻魚出口證明書之糾正案。根據日本水產廳派遣與會之官員表示，會議議程討論鰻魚的時間是6天中之1天，而且已經列入附錄二國際交易中，輸出國必須頒發出口證明書之歐洲鰻的討論就佔了大部分時間。歐洲鰻從2009年列入CITES附錄書後，經評估其對資源之復甦效果並不如預期。會議中大多數委員認為壽命長達十五年之歐洲鰻現在就要判定其效果未免太早。在討論中，為了協調貿易規制的一致性，各國的關稅代碼與稚魚定義有統一必要的意見被提出來。另外為提高防止歐洲鰻走私出國之實效性，應釐清所有類似之鰻魚屬是否要加以規制，問題上雖均認為應該如此，但沒有討論任何進一步的作為。然而在歐洲鰻禁止出口中，不屬於EU之北非諸國卻頒發CITES證明書並出口到世界最大養鰻國家的中國大陸，委

員對有關該問題提出了懷疑，討論後通過審視資源管理方法並設定配額等修訂建議。此一決議雖不至於停止輸出，但經由北非諸國流通到中國大陸之歐洲鰻的規模預期會縮小。對日本而言，自去年起源自北非諸國的鰻苗養成為作為烤鰻用，但年間不滿1,000公噸，只佔市場之5%左右，因此該項決議對日本之影響不大。

至於日本鰻之資源實態與資源管理沒有成為本次會議之話題，因此參與之日本民間業者登記要發言而不可得。儘管如此CITES加盟國提案列入附錄中之可能性還是存在，迄今年12月下旬提案期限屆滿前不能掉以輕心。

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，25 July 2018）

日本無償提供人工鰻苗給協力養殖公司進行飼育實驗

日本水產研究教育機構於今年7月17日，公告無償提供300尾人工繁殖之研究用日本鰻苗給民間養殖業者開始進行養殖試驗。合作之養鰻業者有鹿兒島鰻股份有限公司與山田水產股份有限公司，交由民間業者飼育，並蒐集其資料，以推動日本鰻人工種苗生產的商業化。

養鰻業者深為日本鰻天然種苗的供給極為不安定所苦，日本於2010年以人工生產的鰻苗做為親魚，成功的達成「完全養殖」之目標，此後人工日本鰻苗的商業化量產備受期待。然而商業化的最大課題是如何安定供給種苗，及能大量的生產種苗，以削減單價。以2018年天然鰻苗之盛漁期推遲2個月而言，天然日本鰻鰻苗每公斤超過300萬日圓（1尾約600-750日圓），雖然價格高漲，但目前人工生產之1尾日本鰻種苗是其10倍左右，即其商業化尚有漫長的路要走。為此日本水產廳委託一個水產機構參與之「日本鰻種苗生產商品化量產系統示範」計畫，而且已經於2017年提供鹿兒島縣參加機構之一的合作養殖場約200尾人工生產的鰻苗，供其進行飼育實驗。此次經由鰻魚資源管理的全國團體，即全日本永續養鰻機構又推薦了鹿兒島鰻與山田水產等2家會社加入飼育實驗，各無償給予150尾之人工鰻苗並於7月中旬開始飼育。供給人工鰻苗之水產研究教育機構的增養殖研究所業務推廣組表示：「透過人工鰻苗的私人飼育，鹿兒島縣將進行重複的飼育試驗，直到大家反應可作為多數養殖用戶接受為止是十分重要的。」

有關人工日本鰻之大量生產方面，優質仔稚魚之孵化與安定的供給

方面雖然已往前邁進了一大步，但其成長、生殘率高的新型飼育之開發、便宜量產水槽等飼育設備之開發則尚有課題待克服。此次預定提供之人工日本鰻苗，不計設施費，每1尾之生產成本達5,410日圓。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，20 July 2018）

日本決定明年起企業化進行公海秋刀魚漁業

日本全國秋刀魚協會根室區漁會於今年8月3日報告了公海秋刀魚漁獲試驗作業計畫最後一年之作業成果，今年是第三年，10艘船由5月1日至7月31日進行作業，共捕獲8,721公噸，比去年增加19％，漁獲金額6億8,823萬日圓（比去年增加29％）。這是第一次幾乎達到企業化作業盈利之確保。這也是全國秋刀魚漁協對公海秋刀魚漁獲試驗計畫補助之最後一年，試營運結果良好，因此明年已決定繼續進行公海秋刀魚作業。由於今年參與漁獲試驗計畫之漁船減少2艘，因此每1艘船之漁獲量為去年之1.4倍，漁獲金額則為1.5倍。合作的俄羅斯加工船之海上秋刀魚販售量為8,615公噸，平均每公斤以78日圓交易，交易總額為6億7,147萬日圓。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，7 August 2018）

因應秋刀魚公海作業日本漁民要求延長作業許可期限

日本全國秋刀魚棒受網漁業協同組合（全秋協；組合長：八木田和浩）為自明年起順利推展公海秋刀魚捕撈作業，日前向水產廳提出相關訴求。全秋協表示，為穩定供應漁獲量減少的秋刀魚，並確保日本在國際資源管理體制下的漁獲配額，將自明年漁汛期開始前的5-7月，正式進行公海捕撈作業。為實施公海秋刀魚捕撈作業，渠等要求將現行的許可期間（8-12月）改為全年制（1-12月）。不過，為落實資源保育工作，1-4月將實施自願性休漁，而5-7月則開始實施公海捕撈作業。

倘開始實施公海秋刀魚捕撈作業後，由於現行的TAC管理期間（7月至隔年6月）橫跨2個年份，對此渠等要求改為1-12月。倘未來北太平洋漁業委員會（NPFC）訂定各國漁獲配額，渠等希望能修訂現行的分配規則，例如公海秋刀魚配額另案處理等。再者，渠等希望在討論引進個別配額（IQ）等資源管理新措施之際，亦能討論如何設計出符合實際需求之制度。另一

方面，對於因船舶大小或設備等因素而無法從事公海秋刀魚捕撈作業的漁業者，全秋協希望能以近年來資源量增加的沙丁魚及鯖魚作為捕撈對象之棒受網漁業，作為渠等的兼營漁業。

（洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，23 July 2018）

日本發佈今年秋刀魚長期漁況預報

日本水產廳於今年7月31日發佈2018年度秋刀魚長期漁況預報。據該報告指出今年漁期整體而言秋刀魚來游量可望較去年高。雖然一開始之漁期因北海道東方近海有暖水塊滯留，阻礙秋刀魚群之來游，但由於預測今年之親潮第一分支正常的南下甚至偏南，不會阻礙魚群之南下，預計9月中旬可在日本色丹島周邊水域形成漁場。依據此一預報日本北海道海域至常盤海域間於8-12月間可進行漁撈。日本6-7月之秋刀魚漁期前的分佈調查，發現日本近海到東經155度之魚群分佈十分少，但東經155度以東之魚群分佈較去年多。預計其會依序洄游至日本近海，9月中旬以後來游量即會增加，尤其漁期末期之來游量會增加，其總來游量將超過去年。

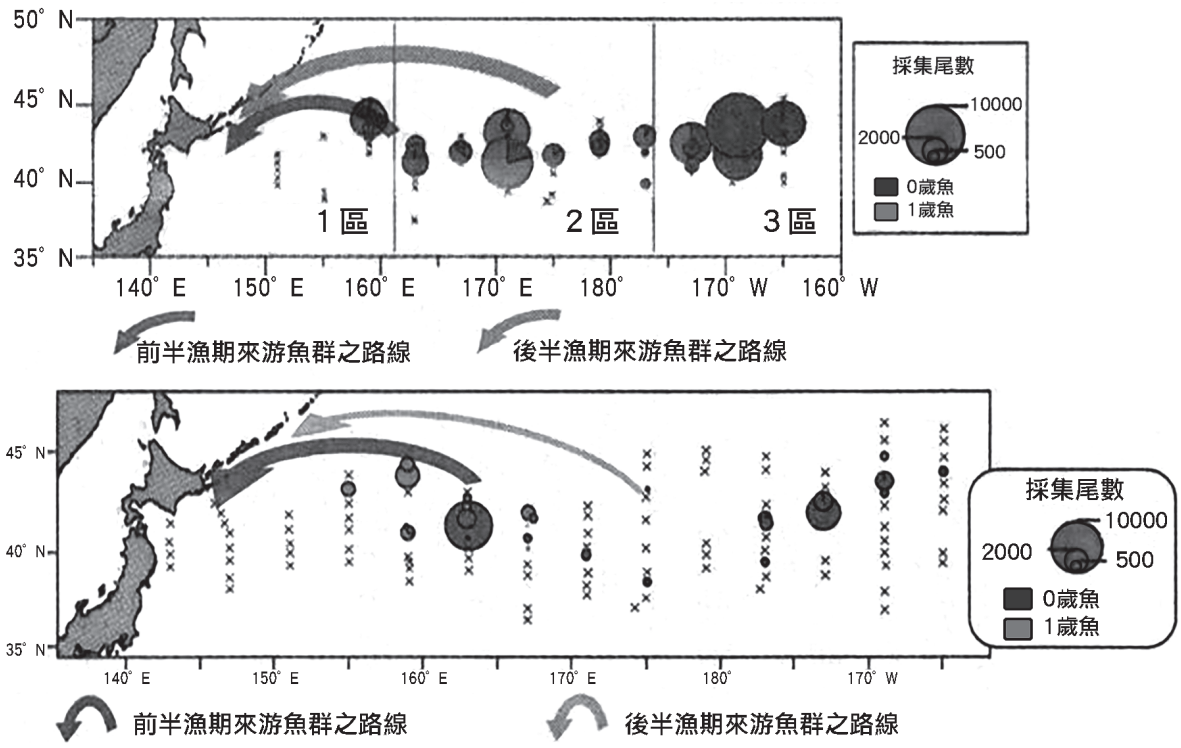


圖　日本秋刀魚漁期前分佈調查之魚群分佈密度圖（上圖：2018年，下圖：2017年）

今年日本漁獲秋刀魚的大小，依據此一漁期前分佈調查的採樣年齡組成顯示29公分以上所佔之比例比去年高，因此預測今年漁獲之平均體重較去年重。另一方面，北海道近海之暖水塊的停滯雖然不至於會阻礙魚群之南下分佈，但比起較近日本之親潮第一分支，隨離日本較遠之第二分支南下之秋刀魚反而較多之故，因此漁場預測會在東西廣海域間形成。由於今年之黑潮暖水之北限預測也偏北，因此阻礙了秋刀魚南下到三陸海域，所以三陸近海之秋刀魚漁場形成預測將較往年（10月上旬）延遲，即10月中旬。

據日本全國秋刀魚棒受網漁業協會統計，2017年日本秋刀魚漁獲量創48年之來最低，僅7萬7,169公噸，今年9月中旬後正式進入漁期，漁獲量應可達近年來漁獲量之平均值。

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，2 August 2018）

日本舉辦研討會討論氣候變遷對海洋生物之影響

日本海洋生物環境研究所（簡稱海生研；理事長：香川謙二）日前在東京舉辦以「氣候變遷及海洋生物影響」為題之研討會。

首先，水產研究教育機構水產工學研究所水產土木工學部長桑原久實針對海洋環境變化所帶來的影響表示，以不具備移動手段的海藻為例，除會因水溫上升而消失外，亦受到南方系統的捕食性生物分佈區域擴大及其較活躍捕食期間增長等的影響。

其次，海洋研究開發機構地球環境觀測研究開發中心代理中心長原田尚美就海洋酸化表示，大氣中的二氧化碳（CO_2）容易溶於海水的條件為「低水溫」及「暖化導致冰溶解」，並就高緯度區域發生的顯著受害情形進行說明。

海生研實證試驗場應用生態小組主查研究員林正裕係針對暖化及酸化的複合關係進行相關研究，他表示：「經研究後，目前已取得在該複合環境下，正常卵發生率及孵化率確實會受到影響的研究成果。」

為減輕氣候變遷造成的影響，日本政府已於7月召開閣僚會議並通過第5次能源基本計畫，為落實2030年的電源結構（Energy mix；混合能源），未來將最大限度引進可再生能源。

在眾所矚目的風力發電方面，由於日本陸地上的適地有限，因此引進及擴大海上風力發電勢不可缺。另一方面，目前亦針對以人為方式分離回

收CO_2後，將其儲存在海底下之「碳捕獲與封存（Carbon Capture and Storage；CCS）」進行實證試驗，而海生研則自2016年度起便開始參與其中。

然而，目前日本的海上風力發電設施極少，CCS也才剛開始發展，而環境影響評估所需項目亦相當多樣。對此海生研中央研究所海洋生物小組經理三浦雅大表示，「未來將視調查案例的增加，來檢討評估項目之選定，並予以簡便化。」

（洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，2 August 2018）

日本漁海況預報資訊網路化

日本漁業資訊服務中心（JAFIC）每星期發佈一次之「日本周邊漁海況資訊於今年7月6日起開始網路化。迄今為止該中心以傳真機發佈之漁海況資訊，正式可從網路上查看，終於可以用彩色圖表顯示，除水溫圖、海況、漁場外，漁獲狀況、粗脂肪量資訊等均較去年之預報提供更容易理解之內容。迄今為止每週五發行之漁海況資訊是用傳真機發送7-8頁以上之資訊，但從今年6月起改為只有2-3頁之摘要資訊用傳真機發送，詳細資訊則在網路上查看。JAFIC常務本田修表示：「把黑白版面改為彩色版，文章呈現改為表格呈現，翻新版面，使漁民易看易讀。」此一新的漁海況資訊，水溫分佈圖雖然以黑白線圖提供，但在彩色圖下顯得易看。水溫之正常年偏差圖及其與前一年的偏差圖也以彩色圖呈現，即水溫高及低之海域可一目了然的把握。另外漁海況資訊由文章訴說改為表述。表中揭示了與去年前期之漁獲量比較，以易於了解現在魚群之分佈狀況。也揭示有與舊漁場位置的比較，即漁場位置與去年之位置的異同處十分明確。也揭載有漁獲體長等生物學測定結果。連漁獲現場非常在意的魚體粗脂肪量，也藉由擴大測定場所與測定次數來充實資訊之提供，此一粗脂肪量之資訊有所助益外，在資源評估之觀點而言，也可評估親魚之健康狀態，特別是可向廣大之消費者傳達脂肪含量的季節性資訊。此外，新增了「在地主題」，揭載有各地卸魚狀況與其他有關事宜，更以「JAFIC-EYE」來突顯及時性之話題。其網址為http://www.jafic.or.jp/prompt_report，但要有ID才可進入，其於每星期天發佈，每個月之使用費用為3,564日圓，年費為3萬5,640日圓。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，20 July 2018）

日本研究單位提出第2次水產改革建言

日本經濟調查協議會（日經調）第2次水產業改革委員會（委員長：高木勇樹）日前提出水產改革期中建言。該建言的主要項目包括：(1)明確表示海洋及水產資源係「國民之共有財產」、(2)根據科學證據推動水產資源永續利用、(3)廢除漁業權，引進漁業及養殖業許可制、(4)引進個別可轉讓配額（ITQ）制度，落實可持續之自主經營模式、(5)反映國際社會動向，確立消費者情緒（Consumer Sentiment）、(6)大幅修訂水產預算、(7)廢止漁業法，建構新制度及新系統。

高木委員長在記者會上表示：「十年前我們提出第1次建言後，雖然政府推出許多政策，但卻無法扭轉現況。」他認為：「政府雖然提出了改革方針，其係以和漁業者進行調整為基調，在現行制度（即漁業法）下進行改革，但卻在執行階段遭遇反作用力。可見從該處著手並無法落實真正的改革。」

擔任該委員會主查的小松正之氏（東京財團政策研究所資深研究員）就該建言內容說明如下：

首先，所有的漁業及養殖業皆應改為許可制。養殖事業的規模（內容）需在行政機關制訂的環境承載力範圍內，而業者需租賃行政機關核發之海面養殖業經營使用許可（暫訂一期為七至十年），並需對外公開可租賃海面及租賃費用計算標準，且必須定期徵詢第三方獨立專業機構之意見。

在ITQ方面，小松氏指出：「其係推動（可持續）經營合理化及自主化所不可或缺者。」雖然引進ITQ恐將導致ITQ集中至高淨值資產人士手上，並導致漁業區域加速衰退，但他認為：「我們不能坐以待斃，即便是先進國家也都是從摸索對策開始著手進行。」最後，在預算方面，他認為應重點式分配至資源的科學評估與推廣、沿岸環境調查與對策等層面。

（洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，30 July 2018）

美國與印度合作研究有害藻華發生

海洋生態系統正在改變，沿海社區正面臨海平面上升和極端氣候的衝擊。這些是美國與印度兩國科學家必須面對的共同挑戰。今年6月的世界海洋月期間，美印科學家集結在印度果亞，共同研商這些議題及解決方案。

在6月11-13日召開的地球觀測討論會上，印度地球科學部與來自NOAA漁業局、NOAA研究中心、NOAA氣象局及NOAA研究船布朗號（Ronald H. Brown）等人員一同參與。主要討論內容為影響兩國的海洋環境議題，例如對漁撈活動造成惡劣影響的藻華現象。

(一)提升海洋監測以解決漁業困境

科學家們過去認為藻華的成因係從印度沿海大城市流入的水裡有過量養份，導致含氧量過低而使有毒藻類茂盛。NOAA漁業局代表在會議上表示：「過去十年在阿拉伯海東北方的有害藻華發生頻率增加。我們正運用最新的海洋監測科技系統查明成因。」

創新的Argo海洋監測浮標讓美國和印度科學家觀察得知缺氧並不是問題所在，反而東北方阿拉伯海持續升溫形成水層，降低循環，因此營養物不會在水面加以補充，為藻類製造良好的繁殖環境。

(二)啟動研究合作

提升了解像有害藻華這類現象是海洋觀測計畫的優點之一，這影響到印度數百萬人的生計。因為類似情形也發生在美國西海岸，對沙丁漁業造成影響，此項工作也創造機會讓兩國間可以互相移轉知識。

藉由印方分享最新的海洋學、漁業和氣候科學等研究成果，美印會議更促進NOAA與印度夥伴參與全球海洋研究。美印雙方的合作使得兩國都能更明智的因應這些海洋健康議題。世界海洋月即將結束，顯然全球研究夥伴都準備好要更深入研究。

（趙俊琳，摘譯自NOAA漁業局網站新聞，10 July 2018）

美中貿易戰激烈化波及水產品

隨著美國總統於今年7月10日決定開始對從中國大陸進口相當於2,000億美元的6,031項商品提高10％關稅之追加制裁後，美中之「貿易戰爭」更為激烈化。含加工在內之水產品，也有331項品目受到波及。鮪類、蝦類、鮭、鱒類等幾乎全部涵蓋在內，對水產業界之影響不容小覷。此一追加制裁還須經其國內一些行政程序，預期於9月以後開始正式啟動。

美中同時於7月6日開始實施貿易制裁措施，中國大陸國務院商務部已於6月公佈針對含水產品182項品目在內的659項品目在內提高25％關稅，以作為報復。水產品品目中除觀賞魚外，鰹鮪類、鮭鱒類、鰈鮮類、鯖

魚、鯛類、蝦蟹等甲殼類，魷魚與章魚等軟體動物，貝類、魚卵、魚漿等及其活魚、鮮魚、煉製品、鹽乾品、燻製品等各式各樣在內。中國大陸不但是世界水產品供給國也是消費國，也是世界上最重要之水產品加工地。然而報復性關稅制裁措施是否包含自第三國進口之原料經加工後之製品，尚未明朗化，預期會有很大之影響。因關稅提升致兩國貿易量減少，這些失去行銷地之商品行情勢必下滑，日本之進口業者對此雖然表示歡迎，但也擔心中國大陸的海關通關在此一情況下能不能順利進行，也就是日本的進出口企業對中國大陸之進出口是否會受到無端牽連而備感困擾。另外也擔心增加10％之關稅如果短期內就結束的話，水產品的新加工地尚不足完全取代中國大陸，因此其往後之動向也值得注意與擔心。

根據美國海洋漁業局（NMFS）之統計，美國從中國大陸進口56萬4,059公噸之水產品，值25億5,786萬美元。美國每年出口39萬9,107公噸，值10億7,037萬美元之水產品到中國大陸。

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，13 July 2018）

英國政府提出獨立漁業政策各界褒貶不一

英國政府在推出漁業法案前公告了未來世代永續漁業之白皮書，可望在英國脫歐後成為永續及可獲利產業的藍圖。該白皮書諮詢期至9月，受到業界歡迎，但遭環保團體唾棄。

環境大臣Michael Gove宣佈，脫歐為漁業界創造契機。英國將不受共同漁業政策（CFP）限制，不僅可以拿回自家水域的管控權，進而活化沿岸社區。

英國將能夠建立自己的制度，在保護海洋環境的同時成為管理自家漁業資源的世界先驅。英國在實施期間仍將繼續遵守CFP規定，但自2020年開始將會以獨立沿海國的身分就水域入漁及作業機會進行協商。

英國環境、食品暨鄉村事務部（DEFRA）的聲明書指出，白皮書將以魚類系群之分佈為基礎，而非歷史數據，如區域附著方式，找出能更為公平分配作業機會的方法。

該公告說明對永續漁業之承諾係白皮書提案之核心，包括停止丟棄漁獲之浪費行為及表明僅會核准願意遵循其永續高標準的漁船在其水域作業。提案中包括以最新科學證據為基礎發表漁業資源健康狀況的年度報

告，及列出處理低配額之混獲魚種的最新方法。議程中有建議英國可留用得以抵銷低配額混獲魚種的配額，及新方案以協助找不到配額的漁民。

英國全國漁民聯合會（NFFO）執行長Barrie Deas認為，政府今日就脫歐後的漁業，不僅提出明確且深具說服力的遠大願景，更重要的是與國際法一致，深信此將獲得產業界及國會的廣泛支持。而蘇格蘭漁民聯盟（SFF）執行長Bertie Armstrong之回應亦相當正面。

D執行長表示，白皮書重視英國業界致力於打造其產業未來朝永續發展的重要因素：讓英國成為一個獨立的沿岸國、能夠掌握誰在何處捕魚?捕撈何物?及阻止任何可能透過歐盟市場進入英國水域的所有途徑。未來還有很長的路要走，現在最需要政府在脫歐協商中展現絕佳的魄力，以確保該等願望得以成真。

Client Earth認為白皮書不僅沒有保護英國漁業及海洋環境，而且提案過於粗糙。Client Earth法律及政策顧問Tom West提到，看不到任何能夠支持政府承諾的細節或具體行動，根本流於空談。G大臣曾說過他想要利用脫歐的機會為下一代提供可持續的海洋環境。這是一個可以訂定希望無窮議程的機會，可惜今日的計畫實在不會比現況更好。

Greenpeace政治顧問Paul Keenlyside遺憾表示，令人期待已久的白皮書無法解決英國當地、低影響漁村多年來沒有受到重視的問題。K氏認為，如果政府真的認為海裡的魚是一種公共資源及捕撈牠們的權利一項是公共資產，理應將該等原則付諸於行動，應該多分點好處給當地、低影響漁民。

世界自然基金會（WWF）的海洋政策負責人Lyndsey Dodds博士則認為，不希望看到欲取欲求的漁業政策，摧毀珍貴的海洋及使英國的漁村陷入癱瘓。提案必須正確地把重點放在以永續的方式管理漁業資源及保護英國的海洋環境。

英國在脫歐後必須明智地運用其的力量及確保任何作業機會的增加都不會威脅到英國的海洋環境。這意味即將公告的漁業法案必須對健康的海洋做出明確的承諾及加強法律基礎。

（簡汝瑩，摘譯自World Fishing & Aquaculture網站新聞，4 July 2018）

英國推動新負責任漁港計畫

英國Seafish推動負責任漁港計畫（RFPS）以認證漁港內之負責任食品安全及營運實踐，並呼籲符合的港口

提出申請。RFPS係由產業界發起之自願性計畫，現可提供有意獲認證，具備拍賣或直銷功能的（大型）漁港提出申請，以利證明其在食品安全和結構完整性、港口暨工作環境、關心環境及關心漁獲物和溯源性方面負責任營運憑證。

Seafish產業問題和洞察部的Marcus Jacklin說：「產業利害相關者的承諾以及他們與Seafish的廣泛合作對這一開創性計畫能否成功開發至關重要。這是產業界專為其本身制訂的計畫，將對供應鏈確保經認證之港口遵守優良營運標準。」

多方效益

格里姆斯比（Grimsby）魚市場負責人Martyn Boyers說：「此對港口的好處是多方面的。該計畫帶來港口部門間合作，使我們能對各自業務進行基準評估，引導溯源性、技術和衛生等關鍵領域的訊息共享。」

該計畫最初推行是為迎合大型港口；然而，日後將發展針對小型港口的獨立標準。Seafish目前正尋求供應鏈中的自願者，也就是小型港口部門，成為制訂小型港口標準過程之一環。

（顏佳瑩，摘譯自World Fishing & Aquaculture網站新聞，24 July 2018）

挪威公佈最新之水產品消費年度調查結果

挪威海產推廣協會（Norwegian Seafood Council；NSC）日前公佈最新之水產品消費年度調查結果，並表示「食品安全及可持續性在全球各地之重要性日益提升」。該調查的對象囊括約20個國家的2.5萬多人，從蒐集資料量來看的話，可說是全球規模最大的水產品消費相關調查。

該調查針對水產品的購買理由及影響消費者做出該項決定的主要因素進行調查，其中最多人回答的是「產品的口味及健康導向與否」，不過相較於2012年的調查結果，回答注重「安全性及可持續性」的比例從13%上升至本次調查的17%，而在日本的調查亦是自2015年的6%上升至2018年的8%。

NSC駐日本代表Gunval L. Wie表示：「由本次調查結果可知，食品生產者不應忽視食品安全及可持續性的重要性。消費者除了想了解自己吃的食物是從哪裡來之外，更希望其購買的產品係以最具可持續性之方式所生產。所謂負責任的生產方法，就是得附上相關證明及文件。」

此外，該調查亦發現，重視安全性及可持續性的程度，和消費次數之

間有著密切的關係。Gunval L. Wie進一步表示：「對當今消費者而言，原產國的重要性與日俱增，而挪威所開發的可持續性捕撈方式及養殖方法，則帶來了相當顯著的效果。」

（洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，24 July 2018）

PIF秘書長表示確定海洋邊界對太平洋主權與海洋資源管理至為重要

太平洋島嶼論壇（Pacific Islands Forum；PIF）秘書長Meg Taylor女士表示，太平洋國家想要確保海洋的主權與管理海洋資源的完整性，就需要處理一個關鍵性問題，那就是保護海洋邊界。海洋邊界為我們的海洋空間之所有權提供了確定性，這對我們的太平洋文化至關重要，對管理我們的海洋資源、生物多樣性、生態系統及對抗氣候變遷的影響至關重要。

22個太平洋島國和領地（PICTs）所管理的專屬經濟海域範圍相當於全球20％的海洋。太平洋有47處共有邊界，自1974年以來國與國之間已簽署了33份條約。

Meg女士強調：「我們此時此刻呼籲PICTs團結一致，以確保我們的海洋主權、文化和資源的完整性」。她週一在南太平洋大學的一場大型公共講座中，對許多學生及嘉賓演講時提及：「現在正是我們充分實現太平洋區域主義全部潛力的時候。」

她認為，不論新舊夥伴都在尋求增加自己在太平洋區域的影響力。該區域更多利益與複雜性之關鍵動力為中國大陸日益增加的雄心抱負。而論壇許多成員國與中國大陸有密切的經濟和政治關係。

Meg女士表示：「我們都意識到這些發展同時間帶來真正機會與潛在挑戰。」她補充說，在今天的背景下，要實現太平洋區域主義的潛力，必須進行一系列專注政治對話，以便為該地區的未來奠定基礎。迄今為止，在國際規則的制訂、對多邊主義的挑戰以及日益重視的海洋領域等等全球辯論中，幾乎從未出現太平洋島國集體性發聲。

她說：「我們需要捫心自問，如何在這個全球新局勢下定位自己？我們該如何利用太平洋地區逐漸被關注的優勢來推動自己的政治和發展抱負？我們如何確保為自己地區所發生的事情制訂參與及談判的條件？我們的領導人已以太平洋區域主義和藍色太平洋的論述為框架，向我們提供了思考這類問題的政策方向。」

2017年時，領導人所認可的藍色太平洋論述已深化該框架的核心價值。她表示：「這有助於我們根據我們自己獨特的習慣價值觀及原則，以我們自己的方式理解我們區域的戰略價值。它導引我們的政治對話，以確保我們在發展成為一個區域和藍色太平洋洲至關重要的問題上，擁有強而有力的集體發聲、區域立場以及行動。」

Meg夫人表示，在全球新局勢下體認到藍色太平洋的戰略價值，太平洋領導人正採取行動幫助實現其潛力。今年11月，巴布亞新幾內亞總理將在莫爾茲比港（Port Moresby）舉辦亞太經濟合作組織領袖峰會（APEC Leaders' Summit）。這次會議將提供我們區域與亞洲的戰略與經濟合作的機會。

Meg女士說道：「同樣地，在斐濟總理的領導下，太平洋島國已經能夠在全球舞臺上就氣候變遷和海洋等關鍵議題上發表意見。斐濟在聯合國氣候變遷框架公約第23次締約方會議（COP23）及聯合國海洋會議上的領導力，有助於太平洋島國就管理海洋資源、生物多樣性、生態系統以及對抗氣候變遷等等至關重要的過程和協定上發揮相當的影響力。」

（楊克誠，摘譯自PINA網站新聞，9 July 2018）

法屬玻里尼西亞長鰭鮪及黃鰭鮪延繩釣漁業獲得MSC認證

法屬玻里尼西亞（French Polynesia）長鰭鮪及黃鰭鮪延繩釣漁業於2018年7月4日獲得海洋管理委員會（MSC）永續捕撈認證標準。該認證由第三方認證機構ME確認。此為法屬玻里尼西亞首個獲得MSC認證之長鰭鮪及黃鰭鮪漁業，得以強化對該漁業之管理及環境保育。該鮪漁業漁獲量中80%供內銷，20%出口至美國。

法屬玻里尼西亞副總統兼藍色經濟之部長Teva Rohfritsch說：「我們選擇尋求MSC認證，由於它是符合永續漁業期望的最佳標章。多年來我們的漁業實現了永續性，並通過MSC認證以加強我們對後代子孫永續性之承諾。」

法屬玻里尼西亞長鰭鮪及黃鰭鮪延繩釣漁業認證使全球經MSC認證之鮪漁業總數達18個。全球而言，獲MSC認證之漁獲量佔全球野生海洋漁獲量之18%。

MSC大洋洲負責人Anne Gabriel說：「法屬玻里尼西亞以美麗海灘和美味海鮮聞名全球，能看到漁業獲得MSC認證保有此重要資源得以長期保存相當令人欣慰。MSC認證反映了該國為後代子孫保育自然資源的領導地

位。消費者很快就可從此漁業中搜尋有關鮪魚的MSC藍色生態標籤，並知道它的來源。」

該副總統表示：「未來沒有其他作業方式，永續性是關鍵，我們很自豪能以MSC認證正式獲得認可，成為世界漁業最佳表現之一部分。」

MSC被視為世界上對野生漁撈永續性最嚴格且最可信賴之評估方式，MSC漁業標準建立在3個原則基礎上：健康魚種系群、最大限度降低對海洋環境之廣泛影響及有效漁業管理。MSC產銷監管鏈標準要求認證漁業中所有經認證之水產品皆可在供應鏈中進行辨識和追蹤。MSC定期進行DNA測試，以確保獲得MSC藍色生態標章水產品皆可追溯至其認證漁業。

（顏佳瑩，摘譯自MSC網站新聞，4 July 2018）

ISSF公佈熱帶鰹鮪圍網漁船最新狀況

國際永續水產基金會（ISSF）公佈大型鰹鮪圍網漁船的最新狀況，顯示全球鰹鮪圍網漁船數自2017年（1,815艘）至2018年6月為止約增加3%（1,871艘）。

能夠準確估算漁船動態對於區域乃至全球鮪魚漁撈能力管理至關重要，且能有效防止過漁。儘管全球逾60%的鮪魚漁獲量來自圍網漁船，要取得經核准圍網漁船的確切數量仍要搜尋眾多資料庫。ISSF為更新年度最佳評估，全面搜尋及彙整5個鮪魚區域性漁業管理組織（RFMOs）及其他來源的資料。

- 約有673艘（去年685艘）以熱帶鮪魚為標的之大型漁船，總漁撈能力超過86萬立方公尺。
- 該等大型漁船中有507艘列入ISSF主動船舶註冊名單（PVR），相當於75%的船數及82%的魚艙容積量（FHV）。
- 673艘大型漁船約25%經核准前往一個以上的RFMO作業。

擁有國際海事組織（IMO）識別碼的船數亦穩定成長，現佔所有種類漁船之60%；列入ISSF PVR的圍網漁船幾乎所有都擁有IMO識別碼。

ISSF所主張之立場一向備受RFMO推崇，其在養護措施4.1及4.2中提到：即使漁船所有權、登錄國籍或船名有所變更，其IMO識別碼仍不會改變。IMO的漁船單一識別碼（UVIs）是打擊IUU漁撈的重要工具。

ISSF是由科學家、鮪漁業及全球環保團體先驅－世界自然基金會（WWF）所組成的全球聯盟，提倡以

科學為基礎、長期養護及永續利用鮪魚資源、減少混獲及促進生態系統之健康。協助全球鮪漁業達到海洋管理委員會（MSC）的永續標準是ISSF的終極目標。

（簡汝瑩，摘譯自ISSF網站新聞，12 July 2018）

日本向WCPFC北方次委員會提案要求增加太平洋黑鮪配額

WCPFC北方次委員會預計於今年9月4-7日在日本福岡縣召開，日本於8月3日針對太平洋黑鮪提出有關之議案。因為太平洋黑鮪已有復甦之徵兆，滿足可能增加配額檢討之條件，因此日本做出「不論是大小型黑鮪之漁獲配額均增加15％及當年漁獲量未達上限時，不足之部分可轉為次年之配額」之提案，也提議除大型、小型魚漁獲上限增加15％配額外，圍網之小型魚（30公斤以下）配額可轉換為大型魚（30公斤以上）之配額。即日本小型魚由現行之4,007公噸配額增加15％而為4,608公噸，如只捕獲小型魚4,358公噸，則大型魚配額可由現行之4,888公噸加上增額15％，再加上250公噸之轉換配額，而為5,864公噸。

要增加配額之先決條件是太平洋黑鮪暫定復甦目標是迄2024年為止，親魚復甦到歷史中間值（4.3萬公噸）之機率為70％。北太平洋鮪類國際科學次委員會（ISC）以7種情境試算達成增加配額之機率，結果顯示7種情境之達成率均在七成以上，於是日本仍以最接近70％或然率之情境作為提案之根據。然而雖然說資源有復甦之傾向，但2016年之親魚資源評估為2.1萬公噸，只及初期資源之3.3％而已。而下一期程之復甦目標為復甦到初期資源之20％，因此反對增加配額之國家是可以預期的。

另一方面，日本水域來游之太平洋黑鮪資源有顯著的復甦，因此盼望能增加配額之漁民聲浪高漲。日本水產廳審議官太田慎吾表示：「日本以沿岸漁業為中心全國各地漁民都辛苦地接受管理，終於熬到可以給予增加配額的話，對漁民而言也是一種激勵，因此想以某種方式增加配額。」

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，6 August 2018）

原料不足的日本魷魚加工業概況

世界魷魚資源同步的減少，已讓魷魚加工業界陷入窮途末路。日本國內日本魷漁獲連續兩年創歷史新低，其原料魚價格漲到盡頭，製品售價亦相繼上漲，但價格過高，已偏離了消

費群。今年5月15日在東京召開之研習會中。日本水產研究教育機構長年參與魷魚資源研究之漁業資訊服務中心專門技術員酒井光夫表示：「2015年發生了本世紀最大之聖嬰現象，2016年發生了『世界魷魚資源同步減少』之現象，即世界三大魷魚資源，日本魷、美洲大型赤魷與阿根廷魷，均發生了漁況低迷之異常狀況。」特別是佔日本國內魷魚加工品兩成以上之美洲大型赤魷，其在阿根廷水域與秘魯水域一向有100萬公噸以上之漁獲，但2016與2017年連續兩年之漁獲量均少於50萬公噸，對魷魚加工業者原料魚之調度造成極大之衝擊，隨著其價格之高漲，其製品之價格亦調高，或減少產量，工廠生產線亦不能全時啟動；再者價格節節調升，消費者需求亦隨之陷入低迷狀態，正如酒井所言「首次產生國民脫離魷魚消費現象」。魷魚從生魚片到珍味加工品，其作為食品種類之多樣性很高，而且是國際性的消費商品材料，近年來魷魚被歐洲、中國大陸以價格優勢搶先購入，日本魷魚原料魚之搶購輸得很慘。酒井對此表示：「受價格高漲影響最大的是日本小規模之加工業者，因此日本八戶與函館地區已有加工廠關閉了。」

連日本周邊水域之日本魷（生鮮與冷凍品）也連續兩年陷入漁況低迷不振之狀態，特別是2017年總漁獲量只有5萬3,940公噸，是有漁獲紀錄之1980年以來，創下最低迷漁獲量紀錄。日本魷為一年生之水產生物，本來大家期待今年漁況能復甦。但天不從人願，根據日本研究教育機構對今年5-7月來游量之預測指出：「漁況如同去年，其資源水準較近年來之平均資源水準為低。」即今年與去年一樣，預期為漁況低迷之一年。唯一令人振奮的是，雖然不能成為今年之漁獲對象，但日本魷幼生採集有增加之現象。

在日本魷魚加工業界面臨原料魚短缺之困境中，今年政府雖然追加魷魚之進口配額，並開放俄羅斯魷魚進口，儘管業界一度有所期待，但並未脫離困境，今年5月日本全國魷魚加工協會與全國珍味商工協會聯合舉行大會，會中全國加工業者不斷發出世界性魷魚歉收及原料魚價格太高之不安聲浪。例如函館一業者表示：「從事魷魚加工業已超過四十年，從未像現在一樣，有確保原料魚之困境。」然而在日本國產日本魷漁況低迷中，中國大陸產之日本魷卻相反的增產，用各式各樣的數據加以換算中國大陸日

本魷之漁獲量約為日本漁獲量之6倍，而且其漁獲物一般都是抱卵之魷魚，加上其為拖網之漁獲物，一剖開其腹可發現其鮮度與品質不佳，可謂暴殄天物。

至於原料魚確保陷入困境，不只與歐洲、中國大陸展開價格戰之問題，像南美產的美洲大型赤魷。原料魚反而流向收購價格較日本便宜50-70日圓之中國大陸，因為中國大陸要求的品質不是那麼高，漁獲容易拋售。而今年新開放之俄羅斯進口之魷魚配額大部分為道士手鉤魷（*Berryteuthis magister*）吧？可否作為加工原料尚不可知，而且也是拖網漁獲物，品質也不怎麼樣吧？因此不能有過度之期待。那麼沒有突破困境之方法嗎？會中少數業者認為「便利商店之買氣十分暢旺，國產日本魷加工良品，即使漲價兩成，但其消費量還是比去年增加150%，因此對魷魚加工業者而言雖然十分辛苦，但就如含蔬菜之產品，魷魚加工品走向多樣化是不可或缺之方向，而且魷魚不論是作為生魚片或珍味品，是日本固有商材與食材，是其他魚類無法替代者，因此強烈的希望魷魚資源能復甦以確保安定的原料供給。

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，15 June 2018）

日本在北太平洋赤魷夏季漁期漁獲豐收

今年夏天日本在北太平洋近海作業中之船凍赤魷中型魷釣船的漁況傳出捷報，漁獲已在八戶漁港開始卸售，其總卸魚量可望較去年多1,000公噸，達4,500公噸，在日本魷供給量持續維持低迷中，這些船凍赤魷作為加工原料魚備受青睞。

日本船凍赤魷之生產分為在北太平洋近海作業之夏季漁期及三陸近海作業之冬季漁期。今年之夏季漁期於5月從八戶漁港共有28艘漁船（比去年多1艘）出港作業。根據產地相關人士表示，漁況從一開始就往好的方向推移。6月下旬第一批漁船回港卸魚，迄7月21日為止已有15艘漁港卸售完畢。大多數均有1萬箱（每箱13.5公斤）左右，可謂達滿載狀態。往年，捕獲赤魷返港之漁船轉往日本海捕撈日本魷是一般之營運型態，但此一夏季漁期於卸魚後二度出港進行作業者，迄7月20日止已有8艘船，突顯出此一赤魷漁期漁況極佳。

但最近日本海之日本魷漁況轉佳，因此再回港之北太平洋赤魷作業船轉往日本海捕撈日本魷之可能性較高，因此此一夏季漁期赤魷之供給量含27艘第一次航海作業之漁獲量，及

部分漁船第二次航次之漁獲量，合計估計達4,500公噸左右，較去年夏季漁期之3,577公噸，成長兩成以上，這是2009年之5,255公噸卸魚量以來，次佳之漁獲量。雖然供給量增加，但卸售價格堅挺，去耳（胴體）且21-25尾10公斤之尺寸，由最初之4,500日圓曾下降至4,300日圓，但隨即反轉，7月21日其價格約在4,510-4,481日圓間。16-20尾與26-30尾裝者，開盤價雖然較低，但21日後亦轉強，副產物觸腕大者2,800-2,900日圓，軟骨2,800日圓，均維持相當堅挺之價格。耳朵部分初期以4,300日圓卸售後，價格持續向上攀升，7月21日達5,620日圓之高價。其原因是國產日本魷與進口之美洲大型赤魷等魷魚原料魚之供給不足有以致之。赤魷除去耳之胴體與魷魚片外，耳朵可作為魷魚麵，其觸腕與軟骨可作為油炸之原料等進行各式各樣之利用，在「魷魚不足」中，其廣泛可用性及供給量的增加自然受到矚目，競相查詢與其堅挺行情不無關係。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，24 July 2018）



泰國決心杜絕IUU漁撈邁向永續漁業之路

過去三年泰國致力於因應其違法捕魚問題，及遭歐盟執委會認為未採取充分措施打擊IUU漁撈而收到黃牌之問題。該國已完成修訂其漁業法規作為重整其漁業之平臺。

據泰國駐紐約、華府之大使、及聯合國常駐代表Virachi Plasai表示，泰國想做到完全無IUU漁撈，希望成為無IUU漁撈產品之國家，無論是其本國生產或是從他國進口者，並強調無IUU漁撈產品已是其政府施政目標，其原因是這樣做法將嘉惠於所有人，包括本世代及下一代。泰國人要有可持續的漁業，泰國人要居住在一個更佳的環境，而首要工作是消滅IUU漁撈，及處理加工業行之有年之強迫勞役與人口販運問題，他保證這些問題將成為歷史。

(一)制訂措施

於2015年除實施新漁業政策，將處理IUU漁撈放在國家工作日程上，泰國政府已成立打擊IUU漁撈之指揮中心（CCIF）。遵循國際規則，CCIF是處理IUU問題之主要組織，並成立漁船進出港管制中心、要求所有漁船安裝船舶監控系統（VMS）、及與電子漁業核照系統和VMS連結之漁業資料網絡。

翌年泰國加入為打擊IUU漁撈之FAO港口國措施協定，並改進其原有溯源系統之功效，及改善其漁船監測、管制及偵察系統。同時開始依適當漁業資源核發商業漁業執照及更新船舶許可證。

於2017年泰國除成立多功能小組檢查漁船上及加工廠內工作之勞工外，進一步進行不少改進工作。今年，為管制及監測漁撈作業，以共同風險評估方式，將管理系統電子化，其意圖是制訂措施減少漁船數目，俾2018-2019年漁期漁撈作業可維持在最高可持續生產（MSY）水準內，在泰國水域外作業之泰國漁船遵從國際標準訂定其測量基準。另外，泰國再加強其溯源系統，包含本國漁獲及進口品。

Virachi表示，該系統即將開發完成，在完全進入運作後，可追蹤餐桌上每一尾魚及每一份水產品，知道何時及何處採捕。

(二)新思維

泰國漁業署長Adisorn Promthep博士對產業轉型甚為欣慰。他表示三年前漁業方面有許多問題而鮮有解決方案，但現在已有新法規，及在泰國水

域和公海已落實管制泰國漁船的新制度。

他表示成功執行永續漁業戰略之秘訣在於政府機關、漁民及民間團體所分享的新思維，有同樣凌駕一切的目標一起營造永續漁業。此項共同基礎包括同意根據MSY計算泰國之資源量來減少超過1萬艘問題漁船之船隊。開始時大家都對改變有所抗拒，甚至漁業署同仁亦然，他們不相信新制度能奏效，也不相信能與漁業界合作，但過去二、三年大家開始互相交談、合作。漁業署向業者展示在泰國水域捕獲之魚愈來愈少，一經發現有魚大家設法捕獲所有魚，長期而言此方式是無從維持，必須立即改變。漁業署需要計算有多少船可以繼續作業，因此互相調適、合作以達共同目的。

該署長強調永續漁業並非能在幾年內達成，泰國從過去二十年之陋習得以恢復需要一段時間。但已有好蹟象，並表示漁民稱海中魚多了，魚也更大了，過去幾年鮮少見之魚種有開始出現之兆。在近岸作業之小規模漁民與以往經常侵入其作業水域之商業漁船現已相安無事，渠等開始在資源分享上互相合作。

該署長表示，泰國最終僅會消費及出口無IUU漁撈之魚及漁產品，但不會在短短數年間實現，現在只是開始，而泰國有決心達成此目的。

(三)執法取締

泰國是否能達成無IUU漁撈之目的，至關重要無疑為有效執法及起訴。三年前成立了一個委員會以解決此項挑戰，並特別成立一個由泰國警政署副署長領導之次委員會，處理法律與執行方面之事務。該副署長表示，泰國政府完全承諾確保對一切方式IUU事件之執法。

三年後（2015年5月1日至2018年2月28日）涉嫌在泰國水域從事違法漁撈活動經起訴者共有4,285件，其中3,679件（86%）已成功結案。該副署長承認，雖然對一個尋求無IUU漁撈的國家而言，該案件數目似乎很大，但大部分案件是在2015及2016年當新法律架構推動時所發生，並表示新案件已大幅下降。

Virachi大使也承認執法方面有其困難面，因為對泰國之執法人員、檢察官及港口而言，此是一個新領域。他表示，將近三年後，大家已有更多專門知識及經驗，檢察方面能力已大為增強，因此在2018年當今全世界泰國可說是有一部最先進漁業法的國家之一。表示泰國政、產業界、科學家及其他所有人，將盡一切努力實現此

項無IUU之雄心。

（何勝初，摘譯自World Fishing & Aquaculture網站新聞，30 June 2018）

吐瓦魯在歐盟協助下改善漁業管理並獲解除黃牌

歐盟執委會（EC）在2018年7月18日宣佈解除吐瓦魯的黃牌。黃牌是歐盟要求其貿易夥伴對抗IUU漁撈的正式警告。解除黃牌代表歐盟執委會認可吐國處理漁業管理缺失方面已取得重要進展。

負責環境、海洋事務及漁業之執委Karmenu Vella表示，作為一個發展中小島國家，吐國經濟高度仰賴漁業，所以必須要管理漁業資源，以確保其漁業社區的繁榮和前景。渠恭賀吐國取得的進展，也很高興雙方真正成為對抗IUU漁撈的戰友。這個正向發展證實歐盟的方法已奏效。

歐盟執委會曾在2014年12月警告吐國被列入不合作國家的風險，該等國家所屬漁船捕獲的水產品將不能輸銷至歐盟。黃牌讓雙方開始展開會談，讓歐盟能協助吐國打擊IUU漁撈。

吐國修訂了漁業法律架構以符合國際海洋法文書，強化其船旗國、港口國、沿岸國及市場國的責任遵從，還在法規中納入明確的定義及具嚇阻力的制裁體制。此外，吐國根據最佳科學建議及預防措施實踐更新了其漁業資源管理系統，並遵從中西太平洋漁業委員會（WCPFC）的養護及管理措施。

吐國最後還強化了監測、管制及偵察（MCS）系統，包括加強巡邏能力及港口檢查，強化工作人員管控、檢查和觀察的能力，並與在吐國水域內作業的漁船所屬國家合作，取得許可查閱其漁船作業天數方案（VDS）資訊。透過該等新通過的措施，吐國當局備齊預防、制止和消除IUU漁撈所需的政策手段。

全球IUU漁撈年市值高達100億歐元，非法漁獲物年產量在1,100萬至2,600萬公噸間，至少佔全球漁獲量15%。解決非法漁撈是歐盟海洋治理策略及歐盟共同漁業政策的基石之一。IUU法規確保只有經過合法認證的水產品才能輸銷至歐盟市場。作為全球最大水產品進口國，歐盟在推動全球改變有重要影響力。

從2012年11月起，執委會陸續對數個第三國提出警告（黃牌），不僅呼籲渠等必須採取強力行動對抗非法漁撈，還和該等國家成立正式對談。

（涂雅惠，摘譯自European Commission網站新聞，20 July 2018）

OCEANA指責義大利忽視IUU漁撈問題

海洋保育組織OCEANA於2018年7月12日發表報告，指出許多歐洲國家政府，特別是義大利，對地中海水域違法、無報告及不受規範（IUU）漁撈視若無睹。

OCEANA的報告利用從全球漁業觀測站（Global Fishing Watch；GFW）擷取的船舶自動識別系統（Automatic Identification System；AIS）資料，揪出疑似違規之個案，在禁捕區（Fisheries Restricted Areas；FRA）內作業的底拖網漁船，以及出沒在潛在IUU活動水域的外籍漁船等。最主要的違規國是義大利，據OCEANA調查，在西西里海峽設立的禁漁區內，義大利籍底拖網漁船所進行的非法漁撈活動總時數超過1萬小時。

西西里海峽被劃設為禁漁區，保護處於過漁狀態之無鬚鱈（hake）幼魚系群，該水域已禁止從事拖網作業。IUU漁船之發現，是透過GFW的漁撈活動監測演算法。根據OCEANA的說法，IUU實際發生數量恐怕遠比他們所發現的來得多，因為某些漁船可能「未安裝AIS裝置或是將AIS發射器關閉」。

該等發現在地中海漁業委員會（General Fisheries Commission for the Mediterranean）的兩次會議被提出討論。依據OCEANA表示，會議中「各國政府無法就被發現疑似違規的漁船是否已遭罰款或處分一事提出說明」。

OCEANA歐洲分部執行長Lasse Gustavsson表示：「地中海各沿岸國政府和其領導人，一邊向全世界立下履行聯合國永續發展目標，打擊非法漁撈的承諾，同一批政府及領導人卻一邊對自家地中海水域疑似違規個案睜隻眼閉隻眼。OCEANA蒐集的資料顯示，漁船在身分可輕易被辨識的情況下，公然在地中海禁漁水域內違規，各國政府在捍衛法令方面卻毫無作為。」

依據OCEANA的說法，實際上存在的問題可能比其報告所描述的還更糟糕。OCEANA在某份新聞稿中表示：「官方資料證實，回報資料已顯示外國籍漁船（例如，突尼西亞籍）在地中海水域從事漁撈活動，然而這些外籍漁船並未安裝AIS，因此OCEANA報告中無法得到相關監測資料。」

這並非OCEANA第一次發現義大利因IUU漁撈而違反歐盟法令。2017年9月，OCEANA曾發表報告，揭露包含

義大利籍在內4個國家的漁船，在非洲水域從事非法漁撈。

在聯合國糧農組織「世界漁業和水產養殖狀況報告（The State of World Fisheries and Aquaculture）」發表後，地中海以及黑海被認為是全世界過漁最嚴重的水域，地中海已過漁的消息也為人所知。

Gustavsson表示：「地中海是全球過漁最嚴重的海域，超過90％的系群都已過漁。各國政府的不作為，正在危害地中海漁業的未來，還有依賴地中海維生的30萬名以上漁民及其家庭的未來。」

到截稿為止，義大利政府尚未對OCEANA報告作出回應。

（陳香吟，摘譯自OCEANA網站新聞，13 July 2018）

FAO慶祝第一個打擊IUU漁撈之國際日活動概況

2016年7月召開之第32屆FAO漁業委員會通過「小規模傳統漁業及水產養殖國際年（International Year of Artisanal Fisheries and Aquaculture）」與「打擊IUU漁撈之國際日（International Day for the Fight Against IUU Fishing；ID-IUU）之提案後，隨即經FAO理事會及第40屆FAO大會確認，並由FAO秘書處轉送聯合國秘書長，經聯合國2017年12月5日召開第72屆大會中成為聯合國有關永續漁業決議內容的一部分，FAO正式宣告推動每年之6月5日為「打擊IUU漁撈之國際日」。因此2018年6月5日是第一個ID-IUU，FAO總部當時正在召開第159屆理事會（6月4-8日）舉行了有關ID-IUU的特別活動。在該活動中，漁業及水產養殖局長在致辭歡迎所有參加人員後，首先針對IUU漁撈，特別是以港口國措施為焦點，反映了其內涵之錄影帶介紹。

接著FAO總幹事說明了永續漁業之重要性及IUU漁撈之威脅外，也擔心會引發IUU漁撈以外的非法活動，農糧組織也已採取行為準則如議決負責任漁業行為準則中，積極的防止IUU漁撈對策，其中包括2016年生效之港口國措施協定更是第一個針對IUU漁撈行為具有法律約束力之公約，因此其生效之6月5日作為ID-IUU之原因，這也是要採取IUU漁撈對策，除各國政府外，所有相關人員均必須有強烈的政治意圖才可。

接著以來賓身分參加之EU負責海洋與漁業之執委維拉表示，EU強烈支持ID-IUU，理由不只是不讓世界仍然因為IUU漁撈而減少水產資源，更不要因之而造成合法漁業者之經濟損

失。藉ID-IUU讓IUU漁撈舉世矚目外，也是推動杜絕IUU漁撈新作為的契機。他進一步表示EU除於2017年馬爾他召開我們的海洋（Our Ocean）會議外，過去八年EU根據其自行制訂之防止IUU漁撈規則，對出口到EU之水產品採取非IUU漁撈所捕獲之必要對策。



另外，同樣以來賓出席之印尼海洋與漁業部部長普及阿斯迪表示：「2018年我們的海洋會議將在印尼峇里召開外，也報告了IUU漁撈對印尼漁業與資源所帶來負面的影響，及印尼為防止其水域之IUU漁撈所採取之嚴格措施與績效，該部長並以具體數據做了詳盡說明。該部長也強調IUU漁撈防止對策不只是一個國家之對策而已，相關國家均有合作之必要性。她進一步提及2017年召開之聯合國海洋會議中，言明「海洋權（Ocean Right）」是基本人權之一，為維護此一基本人權，必須守護海洋，因此她呼籲大家出席今年在峇里舉行之我們的海洋會議。」

水產養殖局及地中海漁業一般委員會（GFCM）秘書處，對港口國措施協定之實施現狀及GFCM對ID-IUU提案的經緯進行說明後，進入提案討論階段，計有漁業管理機關在打擊IUU漁撈中所扮演之角色與任務；發展中國家，特別是對島嶼國之應有支援方法，IUU漁撈對環境之影響；漁業補貼與IUU漁撈之關係，振興水產養殖對防止IUU漁撈是否有直接關係等疑問被提出來，參與之來賓、演講者及聽眾間熱烈的進行意見交換。

最後GFCM主席卡陶迪拉對因GFCM提案而催生了ID-IUU表示高興，特別是地中海沿岸之漁業，不只是居民之糧食，更是其文化傳承之所繫。大多數漁民均反對IUU漁撈，今後也打算有志一同合力防止IUU漁撈，期待能獲得FAO之支援。

今後每年6月5日，即ID-IUU這天，不只在FAO總部會舉行類似之活動，也期待各地區或各國一再確認打擊IUU漁撈之執行情況，以作為強化IUU措施之新契機。

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，10 July 2018）

Pew藉由瀕危物種的簡介強調維護生物多樣性之必要

陳香吟

摘譯自The Pew Charitable Trusts網站新聞，21 May 2018

皮尤慈善基金會（Pew charitable trusts）在2018年國際生物多樣性日（5月22日），特別撰文介紹25個亟需保育的物種。幾世紀來，許多人都把地球琳瑯滿目物種所呈現的生物多樣性視為理所當然。不過隨著自然環境面臨的威脅與日俱增，物種滅絕率隨而攀升，現在是人類起身捍衛地球物種多樣性的時候。

在生物多樣性公約滿二十五周年的日子，Pew聚焦在海洋這個眾多物種的發源地，海洋中尚有許多仍未被人類發現的物種。海洋科學家認為海洋需有30%的面積劃為保護區才能確保海洋環境健康，但不幸地是只有3%面積的海洋是受到全面保護。在眾多值得加以保護的海洋物種中，Pew介紹了以下25種生物。健康的海洋對維繫地球生命體來說是不可或缺的，因此，努力拯救這些動物和其棲地，最終也可能是在拯救人類自身。

1.南極磷蝦（Antarctic Krill）：磷蝦是存在於南冰洋的生物，是各種企鵝、海豹及鯨魚所捕食的獵物。其他南極圈的掠食者，像是豹斑海豹（leopard seals）和虎鯨（orcas），則以捕食磷蝦維生的生物為掠食對象。

2.大目鮪：大目鮪出沒在大西洋及太平洋的暖水區域，是令人敬畏的掠食者，能夠潛泳並成長至四百磅以上的重量。在大西洋，大目鮪已被過度捕撈，這是個清楚的警訊，漁業管理者應當採取行動保護該物種。

3.黑角珊瑚（Black Coral）：深海黑角珊瑚（*Leiopathes annosa*）被認為是全球現存最古老的生物，有約4,265年的歷史，只生存在夏威夷群島周遭305至488公尺深（1,000至1,600英尺）的水域。

4.藍飛盤珊瑚（Blue Plate Coral）：分佈於澳洲珊瑚海賈維斯島（Jarvis Island）的藍飛盤珊瑚，因位處澳洲大堡礁海洋公園內而受到保護。研究顯示大範圍且受到

高度保護的海洋保護區，在海洋物種面對包括氣候變遷在內的眾多威脅時，能提供其更有利的生存機會。

5.隆頭鸚哥魚（Bumphead Parrotfish）：隆頭鸚哥魚已被列入國際自然保護聯盟（IUCN）瀕危物種紅色名單。1994年，帛琉立法機關頒布海洋保護法，規定帛琉水域內禁捕隆頭鸚哥魚。

6.蝴蝶魚（Butterfly Fish；tippi tippi）：僅發現在復活節島的生物特有種共有142個物種，蝴蝶魚是其中之一。復活節島是智利的特別領地，其週遭水域因被劃設為保護區而受到保護，但可允許在地居民繼續使用傳統古老漁撈技術捕魚。

7.小精靈章魚（Casper the Octopus）：2016年，科學家在夏威夷帕帕哈瑙莫誇基亞海洋保護區（Papah naumoku kea Marine National Monument）發現了貌似鬼馬小精靈卡斯柏的八爪魚。該保護區是全球最大的海洋保育區之一。

8.儒艮（Dugong）：儒艮名列IUCN瀕危物種紅色名單，棲息在太平洋新喀里多尼亞（New Caledonia）及西澳洲金伯利地區（Kimberley region）水域。這些「海牛」會出沒在海岸淺水處覓食海草。

9.象鼻海豹（Elephant Seals）：南喬治亞及南桑威奇群島（South Georgia and South Sandwich Islands）距離南美洲大陸最南的端點有1,700公里（1,050英里）之遙，鄰近南大西洋及南冰洋的交界處，是全球54％南象鼻海豹的家。對南喬治亞及南桑威奇群島一帶進行保護非常重要，因為該區域可說是研究氣候變遷衝擊的自然實驗室。該區域物種豐富，又相對不受人類活動干擾，其環境係隨著海水迅速暖化而動態產生變化。

10.海狗（Fur Seals）：海狗生活在智利南巴塔哥尼亞艾森區（Aysen region）貝爾納多奧伊金斯國家公園（Bernardo O'Higgins National Park）的岩岸。海狗群居於岩岸旁，乾熱天氣時岩岸的蔭影可為其提供遮蔽保護，也能恣意滑入海水中。

11.加拉帕戈斯象龜（Galapagos Giant Tortoise）：這個極度瀕危的陸龜種只生存在距離厄瓜多爾600英里遠的加拉帕戈斯島。儘管加拉帕戈斯象龜受到厄瓜多爾法令保護，但鯊魚和其他物種的非法漁撈在加拉帕戈斯一帶卻是個長期存在的問題，厄瓜多爾政府也一直努力試圖解決。

12.大龍蝦（Giant Spiny Lobster）：大龍蝦棲息於馬達加斯加南端的Walters Shaols水域。這個隔離物種第一次被發現是在2005年，體重可重達9磅。

13.犁頭鰩（Guitarfish）：犁頭鰩及鱾（wedgefish）是大型底棲鯊種，有著顯著的魟類特徵—連結頭部的胸鰭。牠們會將自己埋在沙中，用吻和像卵石般的牙齒獵食路過的甲殼動物。

14.夏威夷僧海豹（Hawaiian Monk Seal）：夏威夷帕帕哈瑙莫誇基亞海洋保護區是夏威夷僧海豹的重要棲地。根據海洋哺乳動物中心（Marine Mammal Center）資料顯示，該物種是世界上最瀕臨絕種的海洋哺乳類之一。夏威夷僧海豹面臨的威脅包括遭海洋廢棄物纏絡、棲地消失及在沙灘等地發生的人為干擾，沙灘本是僧海豹休息、生育及哺育後代的地方。

15.座頭鯨：座頭鯨會為了生育後代，從寒冷的北方洄游至較暖的南方，在墨西哥位於太平洋雷維利亞希赫多群島（Revillagigedo）的海洋保護區過冬。牠們也會在智利南巴塔哥尼亞的保護區內撫育子代。

16.黑背信天翁（Laysan Albatross）：夏威夷帕帕哈瑙莫誇基亞海洋保護區作為全球最大的海鳥群聚區域之一，守護著共22個物種，估計約1,400萬隻的海鳥，黑背信天翁年齡可達65歲。

17.革龜：革龜壽命可長達將近半世紀，重量能上看2,000磅以上，體長可達7英尺以上的。這些海龜屬於高度洄游性物種，為了產卵及撫育後代，常常在公海水域間漫遊幾千英里。

18.秘魯水獺（*Lontra felina*；Marine Otter）：秘魯水獺棲息在阿根廷、智利及秘魯的海岸一帶，族群量因為棲地消失、汙染、盜捕及獵取而削減。這種水獺只居住在海洋棲地，喜愛岩岸及岩穴，還有能吸引大量被捕食獵物的大型海藻群落。

19.曲紋唇魚（Napoleon Wrasse；拿破崙魚）：拿破崙魚又稱蘇眉（humphead），這種岩礁魚類被IUCN列為瀕危物種，主要是因為漁撈壓力所致。然而，在帛琉週遭水域，拿破崙魚和所有其他海洋物種都受到2015年帛琉頒布的法令保護，該法令將帛琉80%的水域劃作完全保護的海洋保護區（fully protected marine reserve）。

20.太平洋黑鮪：太平洋黑鮪是地球上資源最枯竭的鮪類，其總量因為遭人類捕撈，比起其歷史水準下滑了超過97%。太平洋黑鮪泳速能達到每小時25英里，並能長距離洄游，常常從日本海域洄游至美國及墨西哥一帶。許多國家政府共同在2017年通過養護計畫，要幫助黑鮪資源重建，不過幾十年的過度漁撈，仍讓太平洋黑鮪

的存亡充滿威脅。



21.短鰭馬加鯊（Shortfin Mako Sharks）：短鰭馬加鯊的泳速經計算，可達到每小時45英里，這有助牠們追捕喜愛的獵物—鮪魚。短鰭馬加鯊生存在溫水及冷水區域，幾乎每個洋區都能見到牠們的蹤影。人類看中牠們魚肉和魚鰭的價值，使其存亡因過度漁撈而受威脅。

22.澳洲短平鼻海豚（Snubfin Dolphin）：澳洲短平鼻海豚於2015年第一次被人類在澳洲外海目擊，牠們是超過半世紀以來第1個新發現的海豚種。牠們以「Snubbies」的綽號為人所知，居住在西澳洲海岸附近，像是金伯利海洋公園（Great Kimberley Marine Park）內的羅巴克灣（Roebuck Bay）。

23.美露鱈（Toothfish）：美露鱈是南冰洋食物網重要的一員，部分原因是因為牠們是東南極一帶頂級的食肉性魚類。東南極從2011年起已被規劃為海洋保護區。科學家對美露鱈的認識非常有限，只知道牠們能長到2公尺的體長，並產生抗凍的蛋白質，以避免血液因嚴寒海水而結晶。

24.威德爾海豹（Weddell Seals）：威德爾海豹是南極的特有種，棲息地比其他所有哺乳類動物都來得更南邊。這群技巧高超的掠食者能潛水超過1小時，深度能達到1,900英尺（580公尺）深。儘管威德爾海豹受到南極條約（Antarctic Treaty）及南極海豹保護公約（Convention for the Conservation of Antarctic Seals）的保護，但牠們的食物來源，像是美露鱈（Antarctic toothfish）及磷蝦，都面臨商業性漁撈與日俱增的壓力。

25.鯨鯊：鯨鯊是海洋中最大的魚類，有些可重達10公噸，體長並能達到40英尺。這些溫順的大傢伙徜徉在熱帶及溫帶水域，被聯合國保護野生動物遷徙物種公約（Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals；CMS）視為公約高度優先的保育物種。2017年，CMS締約國表決通過禁止捕撈鯨鯊。

EC對CFP施行現況及訂定2019年漁撈機會之問答題

中華民國海洋事務與政策協會　何勝初

摘譯自European Commission網站新聞，11 June 2018

歐盟執委會（EC）為準備在今年較晚訂定2019年之漁撈機會，已通過其年度磋商文件。該文件也包含改革後共同漁業政策（CFP）實施現況之最新資料。執委會要求會員國、諮詢委員會、漁業界、非政府組織、及有興趣之公民和組織透過線上公共諮商提出意見。執委會在準備漁撈機會提案時及為共同漁業政策未來之執行，將利用該等意見投入。

一、執委會為何報告CFP之施行現況，評估是依何種指標所進行？

改革後CFP之施行已進入第五年，此際是評估達成其主要目標進展的機會，特別是可持續性。新聞公報就此方面報告如下：

- 系群開採及狀況之進度。
- 扭轉地中海及黑海令人憂心情況之具體努力。
- 歐盟船隊漁撈能力與漁撈機會間之平衡。
- 歐盟船隊社會經濟之表現。
- 漁獲卸岸義務之實施情形。
- 漁業管理地方分權（改革後CFP之關鍵改變）之進度。
- CFP之外部因素。

CFP之關鍵目標是，確保海洋生物資之採捕得以恢復並維持所捕獲魚種數量在最大可持續生產水平以上，此也對於2020年前達成歐洲海域良好環境狀況有所貢獻。

二、歐盟船隊之經濟績效現況為何？

近年歐盟船隊之經濟績效已大幅改善，對不少歐盟沿岸社區有正面影響。2016

年歐盟船隊呈現13億歐元之破紀錄淨利，淨獲利率為17%，比2015年之11%高出甚多。2017與2018年獲利推測會有正面經濟成績，另一方面平均薪資及勞工生產力均上升。歐盟船隊獲利能力之整體改善與符合達成MSY目標之魚類系群增加數目，及此等系群生物量關聯性增加之速度一致。

三、漁撈機會為何？如何訂定？

執委會每年對歐盟水域內（地中海除外）最常捕撈之商業魚種系群擬在下年度採用之總可捕量（TAC）列表，該建議量是依獨立組織所提供之生物學忠告及經濟分析為根據。然後同年由會員國漁業部長組成之理事會對TAC作最終決定，TAC訂定後，數量依先前已商定之方式分配（所謂配額），由會員國間分配之。會員國自行管理其國家配額，並以年度有權捕撈及卸岸若干數量魚之方式分配與漁業界。

此乃訂定歐盟水域內漁撈機會之方式，至於在區域漁業管理組織（RFMO）下之漁撈機會，EC進行養護與管理議題之談判，包括此等組織所管理魚種之漁撈機會。RFMO所通過之措施，特別是歐盟之任何漁撈機會，併入漁撈機會規定內，併入之日期依該等組織之會議日期而定。

四、科學忠告從何而來？

漁民提供漁獲及漁撈活動之數據，由漁業專家所用並進行系群狀況之評估。專家也使用商業卸魚之採樣及丟棄量，並利用研究船每年不同期間、不同漁場對海中之魚數量採樣，判定系群之狀況，並計算下年應該捕多少魚以達可持續性。此項工作是由獨立國際海洋探勘協會（ICES）之協調進行，提供執委會獨立、權威性忠告。在若干情況下，執委會也諮商其他諮詢組織，如漁業科學、技術及經濟次委員會（STECF）。

五、漁撈機會之基礎為何？

歐盟之共同漁業政策訂定，應盡早並最遲在2020年達到MSY之目標。MSY可解釋為提供最可能之長期漁獲，同時有助於可持續養護系群，並讓漁業可供應之魚達至最高。TAC之訂定是以確保MSY為目標。

自2015年開始逐漸引入漁獲卸岸義務，魚一旦捕獲後禁止丟回海中。卸岸義務規定船上所有受規範之商業魚種必須卸岸並計入配額，除非依已訂有規則獲豁免者外，這些包括依TAC及配額下之魚種，如鯖魚，或在地中海有最低卸岸大小

（MLS）之魚種，如金頭鯛。體型大小不足的魚不能為供人食用而銷售，惟禁捕魚種（如象鮫）不得留船，必須放回海中。禁捕魚種之丟棄必須記錄在漁獲日誌上，並作為監測此等魚種之重要科學依據。此改變對有關之TAC水平而言甚具意義，並可依生物學忠告調整之，考量過去遭丟棄之魚，現已卸岸。

六、該政策是否奏效？

答案是確定的。在東北大西洋區域（包括北海及波羅的海），邁向可持續性進行為之廣泛及明顯。雖然在2000年代初葉大部分系群遭過度捕撈，但現在整體系群平均上皆經可持續捕撈，此是邁向達成CFP目標之確實、重要進展。

在地中海與黑海，大多數系群仍遭過度捕撈。雖然員會國在地方或區域基礎上已訂有漁業管理計畫，但仍未有顯著績效。此等地區有更充分之知識基礎及更多生物學建議，也使此等海盆漁業之挑戰更為明顯。

七、地中海與黑海之情況，執委會之步調為何？

執委會在歐盟層級及與其國際夥伴合作，已採取重要步驟處理地中海與黑海之過漁問題。在歐盟層級，執委會其中之一項優先工作是進一步整頓依地中海規定所通過之國家管理計畫，使其與CFP一致。在2017年，有五個國家管理計畫依STECF建議經審查並更新，包括在克羅埃西亞、法國、希臘及西班牙以圍網船及地曳網所進行漁業之計畫，此進程之速度將於2018年加快。在此等海盆，增強執法與管制也是優先工作。在2017年，執委會擴大地中海特定管制與檢查方案之範圍，涵蓋西西里海峽之無鬚鱈及深海玫瑰蝦。歐洲漁業管制局所協調的聯合活動次數也大幅增加，由2014年之482次檢查（針對黑鮪漁業）增至2017年之2,855次（針對黑鮪、劍旗魚、長鰭鮪、亞得里亞海之小型表層魚、及西西里海峽之底棲魚種）。

在國際層級，執委會之目標是將「地中海永遠有魚之馬爾它宣言（Malta MedFish4Ever Declaration）」之政治承諾轉為實際行動。在地中海與黑海漁業委員會之框架下，2017年歐盟所發起之重要措施提案獲通過：

- 黑海大菱鮃之多年期計畫。
- 打擊IUU漁撈之區域行動計畫。
- 西西里海峽國家管轄權以外水域之國際聯合檢查與偵察方案。
- 地中海內開採紅珊瑚之區域管理調適計畫。

- 亞得里亞海內Jabuka/Pomo Pit漁業限制區之訂定。

八、漁業管理地方分權化之運作如何？

在海盆層級以多年期計畫基礎下，CFP轉向地方分權化治理，並透過區域化授權通過法令。改革後CFP（第18條），區域化是一項重要元素，給予會員國以區域基礎共同合作，並商定達成環境立法目標或實現特定丟棄計畫之聯合建議案。諮詢委員會、包含業界代表及其他利益團體之利害關係組織，在區域化方面發揮主要作用，由於會員國必須就聯合建議案向諮詢委員會諮商。一般而言，諮詢委員會賦予任務提供執委會及會員國有關漁業管理方面之建議及資料，及漁業與水產養殖社會經濟和養護情勢之資訊。

歐盟與中國大陸簽訂保護海洋夥伴協定

歐盟與中國大陸合作改善對海洋的國際治理，包括打擊IUU漁撈，以及促進可持續的藍色經濟。該夥伴關係協定還包含保護海洋環境之明確承諾，依據「巴黎協定」因應氣候變遷，並執行「2030年永續發展議程」，尤其是關於海洋的「永續發展目標14」。

負責環境、海洋事務和漁業的歐盟執委會委員Karmenu Vella表示：「今天簽署的夥伴關係協定，歐盟和中國正在加緊共同努力，為我們的海洋與數以百萬依賴海洋生存的人們，創造更為可持續的未來。」

合作機會

該夥伴關係概述了未來對公海海洋生物多樣性的保護，以及永續利用等領域方面的合作；防止海洋汙染，包括海洋塑料垃圾和塑料微粒；減緩和適應氣候變遷對包括北冰洋在內的海洋影響，保護南極海洋生物資源；加上區域與全球論壇的漁業治理，以及防止IUU漁撈活動。

歐盟和中國大陸還將在清潔科技和最佳可行做法的基礎上，促進藍色經濟中的循環經濟。雙方合作將拓展到藉由改善海洋影響的認識能力、加強海洋觀測和開放科學與數據，以提升海洋方面的知識。

（張榮杰，摘譯自World Fishing & Aquaculture網站新聞，25 July 2018）

Pew研究計畫發表論文強調公海海洋保護區的重要性

陳香吟

摘譯自The Pew Charitable Trusts網站新聞，27 June 2018

過去十年來，全世界保衛海洋的行動如火如荼進行，許多國家，包括智利、墨西哥、帛琉、英國及美國都劃設了大規模的海洋保護區（MPAs）。為因應海洋所面臨日漸普遍且加劇的威脅，因此創設了海洋保護區，作為生物多樣性的避風港，是十分重要及具鼓勵性之積極作為，但其劃設面積仍遠遠不足。全球只有3.7%面積的海洋受到保護，各國政府應加快腳步，以達到聯合國永續發展目標，即2020年時，至少使全球10%的海洋受到保護，各國政府也應在此基礎上繼續將保護比例增加到30%，這是國際自然保護聯盟（International Union for Conservation of Nature；IUCN）所認為能確保未來海洋健康的最低標準。

2018年4月BioScience期刊刊登的最新論文，部分研究資金係由皮尤慈善基金會及貝塔雷利基金會共同推動的皮尤貝塔雷利海洋遺產計畫（Pew Bertarelli Ocean Legacy Project）贊助，該論文探究大型海洋保護區（面積至少10萬平方公里）的好處並檢視其遭致的批判。作者群是14名專家所組成的團隊，主持人為英國約克大學的Bethan O'Leary博士，研究結論認為關於海洋健康及管理所面臨的諸多挑戰，大型MPAs是解決問題的關鍵工具。Pew聯繫上O'Leary博士，與其探討這篇研究論文以及海洋保育議題。

一、論文的研究目標是什麼？

對於大型海洋保護區的價值為何，保育界及科學界一直爭論不休。近年來，意見逐漸兩極化，分成批評派和擁護派兩大陣營，但來自皮尤貝塔雷利海洋遺產計畫的專家認為，許多爭論都落入二分法謬誤（false dichotomies）的陷阱中。本論文作者群在研究大型海洋保護區優點的同時，也就其常遭致的批評意見，是否有證據支

持這點進行衡量。他們發現絕大多數對大型海洋保護區的常見批判（例如，難以監測及執法），也同樣適用在較小規模的海洋保護區，甚至也適用在更廣義的海洋管理上，包含漁業管理。

二、大型海洋保護區具有哪些小型海洋保護區沒有的優點？

因為規模較大，大型海洋保護區常常包含了整個生態系，也更能保護其結構與運作。更廣闊的面積也能支持更多物種之更大的族群量，減少這些物種資源削減或是走向滅絕的可能。大型海洋保護區較不會產生具破壞性的邊緣效應（edge effect）；也就是，人類活動影響從邊界線向保護區內部侵襲的現象，其規模足以保護某些全世界活動範圍最廣的物種，如鯨魚、鯊魚、海龜、海鳥及鮪魚。

三、除了面積大小以外，其他還有什麼因素左右了海洋保護區的成功？

當保護區能受到全面保護，免受採集活動（extractive activities）侵擾、規模較大、亙久、受隔離且妥善執法，便能帶來更大的生態利益。像英國皮特凱恩群島（Pitcairn Islands）和美國帕帕哈瑙莫誇基亞（Papahanaumokuakea）這樣的海洋保護區，隨著時間進展，將能滿足上述的5項標準。多用途海洋保護區允許若干形式的採捕行為，在某些脈絡下，亦有其利益存在，也可能有助社會、生態及經濟目的間的平衡。

四、在人為壓力不高的偏遠地區，而非沿岸水域設置海洋保護區，是否仍具效益？



大型海洋保護區特別會受到抨擊，認為其不能顯著解決保育問題，因為其常常設在人為影響及衝擊程度低的區域。作者群認為這些保護區設立的定位是預防性，是為了維持生態系的健康，並提升海洋因應全球變遷的回復力。俗話說，預防勝於治療，科學建議顯示，保護

這些狀態良好的海域，和試圖回復遭到破壞的海域一樣有其利益存在。偏遠而狀態完好的海域能提供一個避風港，當海洋生物在其他水域面臨的壓力漸增時，便更顯其重要性。

五、在偏遠區域設立的海洋保護區，監測及執法會不會有困難？

快速出現的各項技術，如無人機、雷達和衛星監測，使得具成本效益的大型偏遠保護區監測，比起幾年前的情況來說，變得更具可行性。除此之外，針對海洋管理發展的國際合作增加，應該也能使執法的困難度逐漸降低。不過，對各種規模的海洋保護區進行監測與執法，和其他管理工具的運用常常充滿挑戰，必須更全面的妥善實行。

六、政府可以事先主動做些什麼，以因應海洋面臨的氣候變遷衝擊？

建立大型海洋保護區是很不錯的第一步。管理良好且受全面保護的海洋保護區有助生物多樣性及生態功能的維持，或是在其面臨衰退時協助其重建。海洋保護區有助減緩氣候變遷帶來的影響，並緩衝海洋酸化、海平面上升、驟強暴風、熱帶化（tropicalization）和逐漸下降的氧氣可獲性對定棲海洋物種的衝擊。我們需要在國際水域設立大型保護區，也需要在各國沿岸水域建立較小型的保護區。這不該是個非黑即白的選擇題，尤其是當我們希望能達成IUCN的建議，在2030年前使全球至少30%的海洋棲地受到保護，免受所有採集活動的侵擾。

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

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

日本漁業改革Q&A資源管理篇（上）——經由「透明化」的方式來增加漁業資源

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，11 July 2018

日本漁業改革中最重要的部分應該就是資源管理，大幅改變迄今管理作法的要素已經相當程度納入考量。透過新一代的資源管理系統究竟想要改變什麼呢？日刊水產經濟新聞訪問了水產廳資源管理部長神谷崇，將分成上下兩篇以Q&A的方式來報導。

一、為了正視資源現況

Q.為什麼要改變資源管理的方式呢？

A.如果區分成有「總可捕量」（TAC）限制的魚種，以及沒有TAC限制的魚種來思考的話，就能夠看得更清楚。

首先是既有的有TAC限制的魚種。自從1996年開始採用TAC制度之後，迄今已經超過二十年。儘管在日本海北部有黃線狹鱈等魚種的例外情況，整體來說，所有魚種的資源量都超過應該遵守的最低限度生物量（B limit）。那樣的情況應該可以認為是TAC這樣的制度有發揮功效的證明。把這種有效的作法，從以最低限度生物量這樣的低標來維持資源的方式，到進一步採取更高水準的管理目標，並持續下去，就是下一階段的要做的事，也是往產業成長的方向邁出一大步。另一種沒有TAC限制的魚種又是如何呢？雖然主要是由沿近海漁業所捕撈，與二十年前相比，這些魚種的漁獲量確實在減少中。

至於漁獲量減少的理由，各種意見都有，例如像是環境因素。但是發生環境變化的國家，不是只有日本。雖然全球環境都在變化，其他國家也是有些地方的漁業

資源在增加當中。其他也有關於沿海地區的填海造陸等等行為對漁獲量造成影響的說法，但沿海地區的開發或填海造陸等情形，在進入平成年間（1989年以後）就已大幅減少，而迄今即使經過三十年，漁業資源的情形也很難認為已有所改善。另外還有關於因為人口老化等原因使得抓魚的人變少的說法，但若是抓魚的人變少，漁獲壓力下降，剩下的人應該會變得能更輕鬆地抓到更多的魚才是，而實際上也並非如此。

我不是要否定以上所提到的漁獲量減少的原因，但若是能夠更仔細地正視資源現況的話，情況就有可能會好轉。經由一點一滴持續的自我約束，漁業資源就會變得豐饒起來，也能捕撈到想要抓的魚，這樣的環境比較能夠拓展漁業未來的可能性。如果不甘於現狀，不認為目前的管理方式已經很完善，而是針對漁業的對象，儘可能地以更多魚種來進行新挑戰的話，應該就可以把日本周邊這世界上堪稱屈指可數豐饒海域的潛力發揮到極致才是。

談到改革方針的話，初期目標是針對已經做好準備的對象，增加有TAC限制的魚種，目標是把漁獲基礎的八成都列為有TAC限制的對象。儘管先要達成前述目標是非常重要的沒錯，但新一代資源管理系統的最終目的就是將日本周邊水域全體的漁業資源都豐饒起來。八成的漁獲對象都列入TAC限制的作法，就是要達成上述目的的必經過程，經由這樣的作法，就能夠提高支撐沿近海地區經濟重要魚種的漁獲量。

Q.沒有TAC限制魚種的漁獲量管理也是很重要的嗎？

A.除了業者之外，其他產業相關人員應該都必須要秉持共同的想法與標準朝向目標前進才對。雖然要尊重地方當地業者基於經驗或傳統所採取的自主管理方式，但若僅以所從事漁業是針對漁獲數量很少但魚種種類很多的對象為由就主張「不適用漁獲量管理方式」的話，是無法進步的。包含自主管理在內，再透過漁獲量管理的方式將資源情形與漁業之間的關係「透明化」，逐步前進的作法，才是新一代的資源管理方式，我希望大家都要有這樣的觀念。

二、不要因為「困難」而逃避

Q.因為針對漁獲數量很少但魚種種類很多的漁業進行漁獲量管理是很困難的，這樣難道不會增加業者的負擔嗎？

A.漁獲數量很少但魚種種類很多的漁業，本來就不是只有日本才有。其他有在

進行底層拖網等漁業的國家，雖然苦無對策，但仍同時不斷在嘗試摸索當中。舉例而言，以管理方法來說，有針對混雜漁獲物採行的組別管理方式，或是針對不確定很高的漁業資源，依其程度區分類別來進行管理，還有利用資訊通訊科技（ICT）等技術，在不增加業者過多負擔的情形下就能夠進行管理的作法。最重要的是，其他國家也沒有「因為很困難所以放棄不做」這樣的選項。之所以如此，也就是儘管嘗試失敗，儘管必須自我約束，還是努力採行漁獲量管理的理由，是因為相信將漁業資源回復到原本的狀態後，最終還是業者自己會受惠的緣故。在參考國外所採行的方法並見賢思齊之餘，如果能同時落實符合日本現況的漁獲量管理更是好事。日本的業者應該是有能力做得到才對。

美國國家漁業協會批評美中水產品互徵關稅

美國國家漁業協會（NFI）就美國與中國大陸對水產品互徵關稅作出聲明，描述為「誤入歧途的戰略」。

國家漁業協會主席John Connolly說道：「美國與中國大陸已經在當前的貿易爭端中，確立了對水產品的立場。該『誤入歧途』的戰略是指，美國和中國大陸對對方的水產品徵收不必要的關稅，這樣只會傷害本國的勞工與消費者。美國在全國各地加工廠的就業方面，正面臨失去中國大陸原料的風險。這意味著美國勞工會受苦。他也評論道，雜貨店和餐廳在提供大眾選擇時，就能變得興旺；然而進行關稅最終還是對選擇有限的美國消費者徵稅。」

他補充道：「同時，中國大陸消費者也將被剝奪選擇高品質的緬因州龍蝦；新澤西和加利福尼亞州的魷魚；阿拉斯加的鱈魚、狹鱈和鮭魚。Seuss博士講述了『兩個Zax』的故事，他們兩人彼此面對，但卻是互不相讓，爭議不應該如此結束。國家漁業協會呼籲兩國決策者在發生持續性且不必要的損失之前，能坐下來談判，以展現真正的領導力。」

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