ISSN 1028-4575

國際漁業資訊312

中華民國81年12月創刊

中華民國107年11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、林頂榮、於仁汾、涂雅惠、洪聖銘、夏翠鳳、馬慧珊、張乃文、張正昇、張榮杰、許金漢、陳科仰、陳若慈、陳香吟、傅家驥、黃鴻燕、程　予、楊克誠、趙俊琳、劉啟超、劉維揚、劉弘一、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

● **市場資訊**

48　英國面臨水產品消費危機

● **世界漁業組織概況**

51　Pew呼籲ICCAT強化大西洋大目鮪資源管理措施

● **專題報導**

56　美國等9國簽署協定防止於中北極海從事公海漁業

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

研究指出海水暖化及魚群遷移恐引發政治衝突

根據一篇最近刊登在科學期刊的研究論文指出，氣候變遷迫使魚種遷移至新水域之際也跨越了政治界限，導致未來可能有些國家失去而其他國家獲得捕撈漁獲機會的衝突愈趨白熱化。

魚類及其他海洋生物以每十年平均70公里的速度往兩極移動，預計該速度恐隨著地球暖化持續甚至加速。一旦魚群進入新水域恐促使各國爭先恐後地利用即將消失的資源相競捕撈。

該論文的主要作者、美國紐澤西州羅格斯大學生物學助理教授Malin Pinsky告訴SeafoodSource，衝突導致過度捕撈，不僅減少漁業能夠提供的糧食、利潤及工作機會，亦不利於其他非漁業領域國際關係之發展。

該論文清查近900種商業上重要的海洋魚種及無脊椎動物分佈範圍，研究渠等動態與全球261個專屬經濟水域（EEZ）之交集。假使溫室氣體排放量以現行速度持續，2100年前恐有超過70個國家在其水域出現新的魚類系群。

P氏認為，縮減溫室氣體排放量可能有助於該等遷移的規模及數目減少一半甚至更多。

因為魚類系群遷移引發的衝突事件時有所聞。冰島於2000年代因為東北大西洋之洄游性鯖魚與其他國家產生嫌隙，被認為是其放棄加入歐盟的關鍵因素。而美國及加拿大則因1980及1990年代東太平洋海水溫度上升改變鮭魚產卵模式陷入混戰。

P氏點名美國、冰島、英國、俄羅斯及東亞等國家未來必須開始共享更多漁業資源。他特別對海洋關係早因邊界衝突情勢處於非常緊繃的東亞感到憂心。該論文指出，2100年前很多國家的捕撈量恐會有高達30％來自遷移至其EEZ的新漁業。澳洲及白令海周邊的漁業可能會出現更高的比例。

可想魚種遷出且無其他替代魚種的熱帶國家所受到的衝擊更大。P氏提到，一般來說魚往更高緯度移動後不會再有新魚種遷移至赤道附近的國家，雖說現在還無法確定，但是熱帶水域的魚將來肯定會愈來愈少。P氏提到，有些魚種或許可以適應暖化的海水，且有證據顯示最有可能發生在熱帶水域，那裡的魚將不須與新魚種競爭。但研究團隊仍然無法得知該等魚種適應的能力能否趕得上海水暖化的速度。

緬因灣正經歷重大的魚種遷移。

龍蝦正移往加拿大、鱈魚正游往更深的水域、黑海鱸竟在柯德角北部出沒。長期與漁民合作、關注環境議題不遺餘力的新英格蘭科學非營利組織Manomet之資深漁業科學家Marissa McMahan告訴SeafoodSource，緬因灣實為減緩及適應氣候引起改變之起點。

M氏指出，有些漁民能夠適應魚種遷移，而有些為了生存仍在竭力奮鬥當中。在北卡羅萊納州水域作業的大型近海拖網漁船為了捕撈海鱸願意往北航行10小時之久。而使用魚籠捕撈海鱸的小型近海漁船能力有限，所以受到魚種遷移的衝擊最為慘重。

漁民以不同的方法因應氣候帶來的魚種遷移。有些漁民開始捕撈未充分利用或被低估的魚種。特別是年輕的漁民為了增加多元化收入來源，似乎更願意發展未來深具潛力的水產養殖業。

M氏提到，如此一來渠等生計不用仰賴因魚種遷移恐致崩潰的漁業。可惜大部分的漁業不僅封閉或礙於准入門檻限制，難以取得通行證。所以，假使您是一位想要投入野生捕撈漁業領域的龍蝦漁民，選擇其實少之又少。

Manomet協助漁民做好相關準備工作。該組織與軟殼蛤蜊捕撈業者合作發展養殖技術，並著手研究養殖簾蛤之可行性。渠等正致力於開發具入侵性濱蟹之漁業及市場，希望藉此增加漁民收益。

M氏提到，隨著魚遷移至新水域，需要更為精確的數據才能有效評估資源。此時可將漁民及其觀察納入參考。M氏認為，位居第一線的漁民可以說是見證了大家每天都在談論的這些改變。他們對這些生態系統及資源擁有無人可與之比擬的知識庫。

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

FAO第33屆漁業委員會討論漁業與海洋各項課題並通過未來兩年之活動計畫

第33屆漁業委員會（COFI）第二天，以議題5為前提，開始例行審議負責任漁業行為準則及其相關安排的執行情況。其根據每兩年一次FAO所進行的調查結果，確認有必要進一步促進負責任漁業行為準則及其相關安排之實施，並強調目前受到財政及人員不足等限制，有待FAO對會員國支援。此外，根據FAO蒐集各國有關執行永續發展目標（SGDs）之進度報告，要求與會成員國在應用時應採取保密措施。也進一步要求會員國持續

與聯合國相關機構協調，進一步推動安全漁業。

對議題6與7有關水產品貿易與水產養殖次委員會之報告則予以承認並核備外，CITES對瀕危野生動植物且為商業漁獲對象物種，揭載在附錄中列為國際貿易限制一事，FAO表明支持並繼續提供科學與技術協助外，並要求CITES的決定應先充分反映這些建議，以強化進一步合作之空間。另外有一些會員國要求已被CITES登錄在附錄中之物種，其對物種保育有何影響應尋求實證。在水產養殖上其對糧食安全保障所擔負之角色持續升高，但為求其能持續發展，應製作其指導方針。

在緊迫課題上，首先要討論的是「漁業與海洋治理」，有3個子議題，其一是有關IUU漁撈之對策問題，與會各國對港口國措施協定之締約國增加一事除表達歡迎外，要求更多國家能加入。對有關漁船、冷凍運搬船與補給船之國際紀錄的進步也予以肯定，但對漁獲物的轉載活動則表示有疑慮，為規範監控與管理漁獲物之轉載除應作成指導方針外，並應進一步要求調查其實況，也表明支持作成推定IUU漁撈衝擊之技術指導方針。第二個子議題則是小規模漁業問題。與會各國對各國自主實施小規模漁業有關自主方針有明確進展予以肯定，並要求開發其實施狀況的監測系統。對聯合國將2022年訂為「傳統小規模漁業、養殖漁業國際年」一事再度表示歡迎。第三個子議題則是國際與區域進程的討論，再度確認與肯定COFI扮演漁業與養殖業領域之政策討論與決策之最重要角色，也要求FAO對海洋與漁業及養殖業之國際協議能擔負迄今為止之更吃重角色。也重新肯定區域漁業管理組織功能的重要性，並要求FAO應繼續予以支援。

會議第三天則審議了2個技術課題，即議題9的「2030年永續發展議題」，達成SDG 14之重要性再次被強調，為此要求FAO加強對加盟國之支援，特別是有關統計之蒐集與應用能力之提升。再者SDGs與藍色經濟應連結一事再予以強調，今後如何推動則要求水產品貿易次委員會於下次COFI會議中提出報告。最後提出之技術課題是氣候變遷等與環境有關之課題，FAO已導入氣候變遷問題，特別是其對漁業、養殖業衝擊之評估與檢證，並研擬其對策。另外也認可今年2月召開之技術次委員會有關自主實施漁具標示之指南。再者也對為防止包含海洋哺乳動物在內的混獲之努力給予肯

定評價，並建議應對策訂及推動混獲防止技術指標之合作相關機關給予必要之獎勵。

第四天的COFI會議，以上述技術課題之回顧與檢討結果為基礎，採決2018-2019年之活動計畫，特別要求留意為達到SDG 14與氣候變遷對小島嶼國可能造成之衝擊。另外，也選出幾內亞之西迪．莫克塔．迪斯可，即本屆COFI之第一副主席為第34屆水產委員會之主席，而期待能成為第35屆委員會議主席之日本太田慎吾為第34屆第一副主席。另外被選為副主席的尚有加拿大、智利、愛爾蘭、約旦、紐西蘭之代表。同時也提案新設「漁業管理次委員會」，決定交由秘書處與主席團討論，並多方檢討考量後，要求其提第34屆委員會審議。

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，30 August 2018）

MSC更新其認證標準以因應強迫勞動問題

海洋管理委員會（Marine Stewardship Council；MSC）在經過兩年多檢討後，宣佈對其認證程序進行全面改革。該改變包含一項新要求，即經由MSC認證的漁業必須聲明沒有強迫勞動及童工的情形，且利害相關者就前述兩者提出意見經接受後，及尋求MSC認證各方異議解決方案之協調過程，以及對單一MSC認證提出反對者，其改進的期限。

MSC漁業標準主任Rohan Currey表示，從2015年底開始進行的組織方面檢討，已對MSC漁業認證程序（Fisheries Certification Process）以及一般認證要求（General Certification Requirements）進行更新。

Currey表示：「MSC是一個能傾聽之組織，本項檢討之開始是回應合作夥伴與利害相關者對於評估過程的複雜性，而進行該事所需有資源。為了解決這些反饋意見，我們將目標訂為降低利害相關方參與的複雜性並提高其效益，同時保持整個流程的可信度和穩健性。」

其中最顯著的改變是MSC的新要求，2019年8月31日以前，MSC計畫中的所有漁業必須完成並提交一項「證書持有人強迫勞動與童工之政策、實踐及措施（Certificate Holder Forced and Child Labour Policies, Practices, and Measures）」，詳細說明其為削減強迫勞動或童工情形所採取的措施。如果在最後期限前沒有完成，將不再有資格獲得漁業認證，並且從MSC獲得現有證書的任何漁業都將被暫停。因違

反強迫勞動而成功被起訴的漁業、供應鏈公司及其分包商，也將在被定罪後兩年內無資格參與MSC計畫。

MSC在一份聲明中表示：「MSC譴責使用強迫勞動或童工，並在考慮到可持續性時，承認社會問題的重要性。這是階段方法的第一階段，MSC將在風險基礎上引入稽核和規定，以MSC認證漁業和供應鏈中排除強迫勞動的情形。」

為解決評估過程的複雜性和參與漁業評估過程所需資源而產生的抱怨，MSC簡化了評估和稽核過程。在最新的評估過程中，將允許利害相關者提前提出意見。

MSC表示：「公告評論草案報告（Announcement Comment Draft Report）將在宣佈進入MSC漁業評估的同時發佈，其中包括草案評分範圍和參考文獻清單。利害相關者將有60天的時間，在現場訪查之前向評估小組提出相關及有用的資訊。」

MSC先前還在其異議程序的增加協商階段，試圖在與獨立審判員召開正式聽證會之前，解決各方之間的分歧。MSC表示：「鑑於約有40%的異議在正式聽證會開始之前就得以解決，各方之間提早協商階段使得異議程序更為順利。」

認證過程的改革還包括努力調整漁業評分的差異。在發現評估團隊之間對於評分及理由的分歧導致認證過程延遲之後，MSC現在要求評估員對評估團隊之間存有分歧的任何項目使用最低評分。

此外，在整個新版的漁業認證過程中還進行了其他一些微調修訂，MSC表示：「主要在提高評估過程中的透明性、一致性及穩健性。」MSC表示，新流程將於2019年3月1日起全面適用於所有評估、重新評估、監督審查、範圍擴展以及快速審查。

（楊克誠，摘譯自SeafoodSource網站新聞，31 August 2018）

MSC開始檢討認證標準修訂事宜

海洋管理委員會（MSC）於今年9月25日宣佈下一個漁業認證標準的協議項目。決定從現在起以三年時間重複檢討，有必要時會進行認證標準之修訂。事實上MSC漁業認證基準之修訂每五年檢討一次。是解決利害相關各方所提出的問題及對MSC實務之監測與評估，而進行認證基準修訂之機會。此次之課題是前次，即2013年進行修訂實施後問題之彙整與檢討。作為標準修訂的一環，MSC也考慮採用新的科學研究成果和被高度認可的漁

業管理的最佳做法，這些做法在納入外部專家意見之同時，廣泛的檢討其納入MSC標準之可行性。修訂所檢討之課題分為(1)標準之有效性；(2)效率的提升；(3)永續性等3類，標準之有效性是仔細考量MSC漁業認證之機制，其得分系統是否冗長與重複，如何減少基準之重疊，以減少複雜度，以改善並利用新的數位化以提升標準有效度的方法。在「提升效能」上，掌握審查委員的審查標準及其通過的方式，特別是要討論其一致性。在實施漁業審查時，於資料不足之情況下，還是要檢視現有可用之工具。在「永續發展」上，要求漁業認證標準規定的績效水準的永續性，因此對有滅絕危機種、保護種（ETP）等與漁業有關之課題方面，認證標準是否足以因應？包括IUU漁撈在內之漁業管理，鎖管、魷魚與章魚魚種之永續性的審查等，均是MSC認證標準是否適切之檢討範圍。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，3 October 2018）

ICFA年會呼籲FAO對沒有科學根據之提案說「NO」

由世界主要漁業國家之漁業團體為會員所組成之國際漁業團體聯盟（ICFA），於今年9月13-14日在義大利羅馬召開年會及FAO與ICFA之意見交換會。出席本會議之大日本水產會會長白須敏朗於9月20日舉行記者會表示：「環境保護團體更嚴苛的漁業管理要求趨勢正方興未艾，因此為了不要淪為沒有科學根據之不合理決定，ICFA強烈要求具備漁業專門知識之FAO應積極介入以避免類似不合理決議一再發生，這是今年ICFA年會之一重大成果。」

有關全面禁止底拖網漁業作業之海洋保護區（MPA）的擴大劃設不一定以科學根據為基礎外，聯合國在制訂中之國家管轄權外海洋生物多樣性協定（BBNJ），也在檢討增加MPA之劃定或擴大MPA面積等均使ICFA十分疑慮。對此日本與西班牙建議FAO於國際上檢討相關問題時應積極參與並介入，切莫導致與不合理的漁業法規綑綁在一起。日本底拖網漁業協會會長吉田光德回顧本屆大會表示：「重新體認了BBNJ與MPA對區漁業管理組織而言，是一個非常重要之課題。」另外有關鯊魚之利用方面，2016年華盛頓公約（CITES）締約國會議（COP17）中有關平滑白眼鮫與長尾鯊類登錄在附錄案，雖然FAO的專家小組均持否定之看法，但仍然獲得100

個以上國家投贊成票而決議登錄在附錄二中。日本為改善此一不合理之狀況，對即將於明年5月舉行之COP18，要求ICFA各會員國應動起來，立即向各國政府反應，CITES此一決議之過程並未經過科學評估，要求FAO審議列入附錄中物種對物種保育之影響。對於不應該捕撈鯊魚之世界動向，日本還是要秉持「鯊魚也是永續利用對象魚種之一」，而且捕獲之鯊魚，不只鰭，應全魚利用之主張，西班牙也支持同一立場。至於鮪魚的資源管理方面，FAO對7種主要鰹鮪類的資源評估報告中，有43%處於過漁狀態。對此負責任鮪漁業促進機構（OPRT）專務長畠大四郎表示：「整體而言，鮪魚資源之實態均不佳。最主要原因是鰹鮪圍網船太多，已呈過剩漁撈能力狀況。而鰹鮪漁業是漁業中之重要核心產業，建議FAO應謀求適當之措施以改善此一狀態。」

此外日本也向與會各國介紹了日本生態標章（MEL-J）為實現國際化目標所進行之努力，及日本擴大水產品輸出之動向。及福島第一核能發電廠事故發生以來水產品現況的說明外，也再度對去年4月ICFA採決之反對沒有科學根據就施以貿易限制之立場表示支持，並要求各國能理解日本水產品之安全性。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，25 September 2018）

香港政府努力執法保護易危鯊種

目前有20種鯊魟種類是依瀕臨絕種野生動植物國際貿易公約（CITES）進行貿易管制，全球各政府有責任確保該等物種受到妥善的管理。該等物種目前列於CITES附錄二中，要求國際貿易應合法且可持續，並不對野生族群造成傷害。

香港位處國際魚翅貿易的中樞，香港政府為展示其對CITES附錄物種的重視及作為領頭羊之決心，自2014年起，一共舉辦了9場研討會，訓練其海關及執法官員用肉眼來辨識CITES所列物種之魚鰭。部分歸因研討會所獲之技能，香港海關人員自2014-2018年7月間，查扣超過5公噸的鯊魚鰭。

紐約石溪大學近期發表在其期刊保育通訊（Conservation Letters）中的研究指出，雖香港及其他政府均已表明將致力執行鯊魚附錄清單，但要達到完全遵從，仍需要一段時間。

為了解2013年被列入CITES的鯊種是否仍被交易及交易時是否檢附適當文件，研究人員對2014年2月至2016年12月間收集到的鰭片進行DNA檢測，

然後將調查結果與貿易紀錄進行比對，發現2013年被列入附錄二中的紅肉丫髻鮫及丫髻鮫，是該期間最常進口的5個物種中的2個，且該等物種僅為貿易報告中的一小部分。

除了上述研究結果外，該研究另提出改進執法的建議，包括雇用額外檢查員、魚鰭集中進港、進行現場即時DNA檢測及根據來源國資訊對貨物進行風險評估等。隨著鯊魚保育聲浪的提升，額外能力建構和新工具的開發，將能更有效地執行CITES的附錄清單。

根據先前對CITES所列出物種（如海馬、老虎、犀牛及海龜）之研究發現，實施初期的遵從度普遍偏低，故對於前述的鯊魚調查結果也不感到意外，尤其在該附錄清單是在2013年通過，卻至2014年9月才生效的情況下。自2013年鯊魟被列入附錄清單後，全球對於列在清單中之鯊魟的執行工作不斷增加，此現象也表明許多政府都希望能遵守該清單。

前述鯊魚研究的共同作者綻放香港（Bloom Hong Kong）的Stan Shea表示：「香港政府在實施CITES鯊魚清單方面已取得實質進展，且將透過此新資訊及工具達到更好的進展。由於此研究是自附錄清單生效後，第一次對具商業價值的鯊魚鰭貿易所作之評估，故不僅可做為未來全球魚翅貿易中樞的比較基準，且可做為成功管理該等易危物種的重要依據。」

（馬慧珊，摘譯自The Pew Charitable Trust網站新聞，4 September 2018）

澳洲與多國合作監控涉嫌IUU漁撈之漁船

澳洲漁業管理局（AFMA）聯合來自澳大利亞邊防部隊（ABF）、紐西蘭初級產業部（MPI）、美國海岸警衛隊（USCG）、法國國防部及國際刑警組織（INTERPOL）進行為期四周之的NASSE行動。參與國家（澳洲、美國、法國及紐西蘭）均為四邊防衛協調小組成員，共同協調海上檢查，空中監視及海事情報共享，針對澳洲水域外太平洋公海上違法、無報告及不受規範（IUU）漁撈之行動。

此次行動中，共查檢34艘漁船，其中27艘證明涉嫌違規，並已通知其船籍國採取進一步行動。海上現場官員也證實部分漁民並未遵守中西太平洋漁業委員會（WCPFC）所採取的養護和管理措施。

AFMA漁業運營總經理Peter Venslovas表示，此舉成功證明澳洲政府有能力協調所有來自4個國家的飛

機及海面巡邏艇，進行漁撈作業監控及瞄準公海上IUU漁撈。AFMA藉由Nasse行動，進一步加強其國際關係，並展示其為打擊IUU漁撈所進行的合作努力，與合作夥伴為阻止太平洋地區IUU漁撈所做出的重大貢獻，保護海洋共享資源免於非法捕撈，有助以鮪魚、旗魚為目標的商業或休閒漁業永續性。

（張乃文，摘譯自AFMA網站新聞，6 September 2018）

日本水產研究教育機構與Google等合作共同打擊IUU漁撈

日本水產研究教育機構（以下稱水研機構，理事長為宮原正典）於今年9月13日公佈了該機構，以及由美國Google等單位所成立的「全球漁撈看守（Global Fishing Watch；GFW）」與隸屬於澳洲臥龍崗（Wollongong）大學的澳洲國立海洋資源與安全中心（ANCORS）等3方已共同簽署「合作備忘錄（MOU）」，將進行研究與合作，以揭露違法、無報告及不受規範（IUU）漁撈活動。包含利用人造衛星資料使漁船漁撈活動透明化的GFW在內，上述3方將共享彼此的技術與情資，以掌握太平洋水域IUU漁撈作業的實際情形。

合作備忘錄是在今年9月3日所簽署，效期為三年。依據該備忘錄，水研機構等3方除了將共享漁船航跡、衛星影像與漁獲等資料之外，同時也會針對與揭露IUU漁撈活動有關的研究及技術進行合作，其中也包含人員的互訪交流，以及研究成果的發表活動。合作第一年的活動計畫，預計將於今年10月以後，在橫濱召開的會議中進行討論。

與水研機構交換簽署後合作備忘錄的GFW，是由國際性的海洋保護組織「OCEANA」，以及使用人造衛星進行監控活動的環境保護組織「Sky-Truth」，與Google等3個機構共同成立的國際非營利組織。從追蹤漁船必須強制裝設的「船舶自動識別系統」（AIS）開始，GFW持續透過無償提供可以即時掌握全球作業漁船單船動態的系統服務，以使漁撈作業活動透明化。

目前GFW與澳洲Wollongong大學正致力於透過由AIS資料所建立的電腦演算法，希望在掌握漁船的身分、使用的漁具，以及所捕撈的漁獲物等資訊之餘，也能得知漁船漁獲物的轉載活動，並預測漁船作業的獲益能力。除此之外，據說藉由可見光紅外線成

像輻射儀（VIIRS），即使漁船刻意關閉AIS，還是能夠取得該船從事IUU漁撈行為的相關資訊。

這次的合作計畫，除了將特別調查與日本周邊魷釣等漁業有關且頻繁發生的IUU漁撈作業之外，預計也將查明與南太平洋正鰹，以及東南太平洋竹莢魚與魷魚等漁業有關的IUU漁撈活動的實際情形。依據水研機構宮原理事長的說法，「未來希望可以透過由水研機構等3方共同締結的夥伴關係，徹底瞭解IUU漁撈活動對漁業資源所造成的影響。」

（林建男，摘譯自日刊水產經濟新聞，14 September 2018）

日本和秘魯使用尖端科技打擊IUU漁撈

身為全球兩大水產國，日本和秘魯希望能增加尖端科技的使用頻率以打擊國家專屬經濟水域（EEZ）內的違法、無報告及不受規範（IUU）漁撈。旨揭兩國成功的關鍵就是全球漁撈看守（GFW），這個全球非營利機構的宗旨係提升透明度以促進海洋永續性；任何人都可以免費瀏覽或下載GFW網站上的地圖平臺資訊，並調查近即時的全球漁業活動。GFW是由OCEANA，遙感軟體公司SkyTruth和Google於2015年共同成立。

GFW最近和日本水產研究及教育機構（FRA）及澳洲臥龍崗大學澳洲國家海洋資源及安全中心（ANCORS）簽署合作計畫，俾調查IUU漁撈，並加強區域內漁業管理和透明度。GFW能追蹤遠洋漁船的船舶自動識別系統（AIS）訊息，日本目前用來打擊EEZ內及鄰接水域的非法轉載活動。

為偵查在海上交會的船隻，GFW、SkyTruth及Google的分析師以機器學習演算法處理逾300億筆遠洋漁船AIS訊息，俾尋找時間足以轉載漁獲、船員或補給等兩船交會之可疑轉載行為。AIS是防止海上碰撞系統，能持續傳送船舶在海上的位置，透過衛星接收器接收訊息，並傳送到GFW進行自動資料處理；幾乎所有冷藏船都裝載AIS，可以識別接收漁獲物的船舶，並將活動情形標繪在地圖上。

GFW執行長Tony Long表示，轉載行為並非全都違法，但卻能用來混淆水產品的來源。轉載行為通常由區域漁業管理組織（RFMOs）協調和授權，令人關切的是在未經過授權的情況下進行轉載。轉載經常發生在看不到又超出所有國家管轄範圍外的地方，這是監測和管控漁業活動的盲

點，能為非法漁業和走私及人口販運等不良且犯法的活動提供掩護。缺乏有效監測和管控意謂壞蛋有機會混淆視聽或者竄改捕獲魚種或數量，及漁獲地點等漁撈作業資料。

前揭合作計畫也會使用夜間衛星影像追蹤太平洋的圍網船和魷釣船等使用夜間照明的漁船位置和活動。魷釣船通常在夜晚作業，使用明亮的燈光吸引魷魚，這些在地圖上都顯而易見，例如從日本EEZ東邊就能看見中國大陸和臺灣的魷釣船隊聚集在一起的明亮燈光。

GFW也幫助秘魯在對抗IUU漁撈有所斬獲。秘魯政府、GFW及非營利保育組織OCEANA於9月3日簽署備忘錄，俾能分享漁船動態資訊，漁獲資訊及衛星影像等相關公開資訊及分析方法，合力進行相關研究活動，並發表研究成果以提升國際對非法漁撈及其衝擊的瞭解。透過規劃為期三年的合作，渠等期盼能更清楚瞭解太平洋的漁撈活動，包括轉載活動模式，並將調查結果提交區域漁業管理組織作為決策參考。

L.氏表示，合作已經出現成果。使用美國國家海洋暨大氣總署（NOAA）的可見光紅外線成像輻射儀（VIIRS）匯入GFW平臺中的衛星數據，OCEANA秘魯分會一名研究人員一直在追蹤近200艘於秘魯EEZ邊緣捕撈魷魚的中國大陸籍船隊，將夜間影像和AIS訊息進行比對後，該員發現其中約兩成的中國大陸籍漁船沒有傳送AIS資訊，有可能是非法作業。

搭載在衛星上的VIIRS沿著地球軌道運行，並由體積相當於洗碗機大小的2個感應器組成，能捕捉可見光及紅外線，對光線極為敏感的感應器能偵測到燈光通明的漁船在夜間所發出的光線。搭載VIIRS的衛星能每晚對整個海洋進行成像。這個影像也揭發了幾起漁船未經授權侵入秘魯EEZ的案件。秘魯目前使用GFW做為其監測系統的輔助。

（涂雅惠，摘譯自SeafoodSource網站新聞，1 October 2018）

中國大陸對日本海參需求大增

中國大陸遼寧省今年7月底到8月初的熱浪造成該省淺水養殖池所養的海參大量熱死，該省是中國大陸養殖海參的主要產區，海參相繼死亡，導致中國大陸可能必須仰賴進口以填補缺額，日本因此成為最有可能的受益者。日本所生產的仿刺參（apostichopus japonicas）深受中國大陸青睞，仿刺參的產區在北海道和青森縣；北海

道冷水養殖的海參成熟期約為四年，青森縣只要兩年，因此多數的海參養殖業都在青森縣陸奧灣，這也是最重要的扇貝養殖區。

日本青森縣弘前大學農業及生命科學系教授Wataru Yoshida專門研究海參生物學及全球市場，渠表示從全球的角度來看，日本海參產品出口價格高昂。在日本，體型大的海參（成體）多數野生捕撈，以生鮮食用及加工（乾燥海參）為主。體型小的海參（幼苗）則放養於陸上養殖池。

日本經常將海參醃製作成開胃菜，但通常會把海參乾燥處理後出口。根據日本時事通信社（Jiji Press）報導，今年6月日本乾海參的平均出口價格為每公斤2.8萬日圓（253.42美元；221.49歐元）。在阿里巴巴商務平臺上，大刺參的批發價僅每公斤30-40美元（26.20-34.93歐元），而體型小的日本海參（長度約4至5公分）售價為每公斤990美元（864.57歐元），顯見日本品種的高價。

Y.教授認為，雖然熱浪導致今年夏天中國大陸養殖海參歉收，促使對日本海參的需求攀升；事實上，日本海參的市場榮景從2000年開始，在2011-2014年間達到高峰。

根據Y.教授與研究夥伴Shousuke



Shibuya合著的報告「探討近期中國和日本海參消費特性」指出，網路銷售讓海參消費擴展到中國沿海以外的地區，過去這些地區不是這種地方性菜肴的消費市場，海參如今還成為一項高級禮品，以前都是在飯店和高級餐廳中享用，現在經常是在家食用，消費者也有年輕化的趨勢。

高價及買氣強勁促使野生海參捕撈業的漁區擴展到偏遠的阿拉斯加東南方水域，甚至是墨西哥灣。市場榮景也為全球海參漁業帶來不良影響，西班牙和澳洲的報導指稱盜捕者願冒著被罰鍰的風險去捕撈海參。

日本也是海參盜捕和黑市交易的受害者。三年前日本青森縣當局查獲一起海參非法交易，估計市值約1.9億日圓（170萬美元，150萬歐元）；另去年日本最大的黑幫組織山口組的頭目因非法持有60噸海參，被處罰鍰1億

日圓（90萬美元，80萬歐元）。

Y.教授表示，黑幫所盜捕的海參數量無法得知，若有大量海參遭捕獲，將會造成野生海參資源退化。M.氏認為，由於海參從未被視為經濟上重要，所以全球多數地區不曾制訂海參捕撈規定，而其新發現的價值可能會造成全球海參資源耗竭。M.氏在「日本漁業管理體制特點和個案研究」一書中提及，渠對於日本海參養殖實務管理持樂觀態度，並聲稱漁業管理組織和當地漁業協同組合對陸奧灣的海參管理完善，渠等自主性通過數種資源保育措施，例如根據漁民進行的資源評估訂定最大和最小的可捕撈尺寸，禁捕區，及年度總可捕量；渠等還和漁業研究人員合作，利用扇貝殼製作人工魚礁，復育海參棲地。M.氏寫道：該漁業管理組織（FMO）也盡力讓銷往香港市場之乾海參的乾燥加工技術更加完美，如今已成為香港市場最為認可的水產品之一。

日本的海參漁業除了要面對市場競爭，還要應付福島核災放射性物的汙名。印度正在提升糙海參（Holothuria scabra）這種獨特海參品種的商業化養殖技術，其他國家的養殖業者在少數其他品種之養殖也已經成功。

Y.教授表示，海外消費者持續關注必要認證海洋水產品之安全為未受輻射影響。假如消費者（華人為主）要求水產品出口時要檢附輻射查核表，其難題是輻射查核表所花的費用和時間，幸好福島並非以海參漁業聞名。

（涂雅惠，摘譯自SeafoodSource網站新聞，31 August 2018）

中國大陸2017年漁業生產與進出口概況

中國大陸農業農村部漁業漁政管理局於今年9月20日公佈其2017年之全國漁業經濟統計。據該統計，2017年全國漁業總生產量比前年成長1.03%，為6,445.3萬公噸，其中養殖漁業生產量成長2.35%，達4,905.99萬公噸，而捕撈漁業生產量則負成長2.96%，為1,539.34萬公噸。

養殖漁業生產量中，海面養殖成長4.46%，達2,000.7萬公噸，內水面養殖微幅成長0.95%，為2,905.29萬公噸。捕撈漁業生產量中，海面漁業負成長6.3%，為1,112.42萬公噸，內水面漁業成長8.97%，為218.3萬公噸，遠洋漁業也成長4.97%，達208.62萬公噸。

漁船有94.62萬艘，總共為1,082.36萬船噸，其中機動漁船有59.93萬艘，共1,038.63萬船噸。漁民則減少41.56萬

人，共有1,931.85萬位漁民。

另外迄2017年底，其水產加工企業有9,674個，水產加工品生產量有2,196.25萬公噸，較前年成長1.42%。其中海水加工品1,788.06萬公噸（成長0.73%），而淡水加工品408.19萬公噸，成長4.57%。根據中國關稅之統計，2017年中國大陸水產品進出口量為923.65萬公噸，成長11.56%。進出口金額為324.96億美元，成長7.92%。雙雙創下歷史新高。其中出口量有433萬9,400公噸，成長2.4%。出口金額為211.5億美元，成長1.99%，進口量為488.71萬公噸，大幅成長21.17%，金額為113.46億美元，同步大幅成長21.03%。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，26 September 2018）

中國大陸大幅調降水產品進口關稅

中國大陸政府致力於推動擴大進口，自今年7月1日起水產品之進口關稅由平均15.2%調降為6.9%。這是日本貿易振興機構理事長石毛博行於10月3日記者會上說明的。受到中國大陸進口水產品經加工後出口到國外之事實，中國大陸從「消費外流」轉向「積極促進擴大進口」以提升國人生



活品質為目的之政策正在推行。去年11月已開始針對187項品目之消費品調降進口關稅，例如爆發採購潮之奶粉，關稅由20%調整為0%。嬰兒尿布由7.5%也調降為0%。今年5月又於國務院之常務會議中決定包含水產品在內的廣泛日用品的進口稅調降。與水產品相關品目來說，2017年日本對中輸出量與金額均最多的冷凍扇貝，其關稅由10%調降為7%。冷凍鯛魚也由10%降為7%。多項加工品由12%降為5%。關稅調降迄今已歷經3個月，雖然向中國大陸出口水產品之商社尚未切身感受到實惠，但經營冷凍扇貝出口到中國大陸之北海道加工業者表示：「中國大陸扇貝原本就不足而需求強烈，但由於進口關稅之調降，今後之需求可能更為殷切。」鮮魚等出口業者表示：「進口稅均由接受進口品之中國大陸商社繳納，雖然日本業者較沒感覺，但稅率之下降提高了日本水產品之競爭力，是值得歡迎之政

策，而且中國大陸今後是高潛力的消費國，日本應積極打開此一消費市場。」

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，5 October 2018）

日本海洋生物環境研究所研究氣候變遷對海洋生物影響之概況

日本海洋生物環境研究所於今年7月31日舉辦「氣候變遷對海洋生物影響」研討會，報告了水溫上升與海水酸化已對生態系與漁業活動產生影響，另外為減緩氣候變遷而推出之海上風力發電策略，其導入、普及化對環境影響評估也進行討論。討論之重點如下：

(一)前言

隨著地球暖化，海水溫度迄2012年為止的過去百年間上升了0.51℃，加上海水酸性化，浮游生物首當其衝，海洋生物之生息域亦隨之移動，各地之漁獲標的物種亦隨之變化。而針對全球暖化對策最新國際框架，即已生效之巴黎協定，其目標是將氣溫上升抑制在2℃以內，而要達到此一目標則必須減少二氧化碳等溫室氣體的排放量。日本朝向脫碳之綠能發電及改善能源使用效率之策略，其中再生能源發展以風力發電之普及化及將二氧化碳儲存在海底地層最受期待，但要注意其風險管理。

(二)極區海水明顯酸化

大氣增加之二氧化碳最後被海水吸收，引起海洋酸化，海水之PH值確實往下降，造成浮游生物與貝類之碳酸鈣骨骼無法合成，再經食物鏈連鎖波及食物位階較高之生物，尤其在極區海域受到之影響最明顯。事實上海水溫度愈低二氧化碳愈易被溶入，但隨著暖化導致海冰溶解，稀釋了海水中碳酸離子濃度（CO_3^-），導致六成之貝類、七成之魚類受到造骨困難等不良影響之報告出爐。日本海洋生物研究所也參加全球海洋酸性化觀測之網絡，與國際共享觀測資料。但過去集中在外洋之觀測，今後對日本沿岸之海洋生物的影響評估有必要增加研究力度。

(三)藻場之復育

日本沿岸之藻場面積迄2017年為止，二十年間減少了10萬公頃，較1990年減少了一半，磯燒現象隨著水溫上升不斷擴大，不只造成藻類受到災害，南方之草食性動物分佈範圍擴大，也隨著其適水溫長期向北移，對藻類相也造成壓力。而藻類之復育，

先除去草食性動物後提升海藻生產力的順序至關重要。復育要從能做的事情開始起步，盡可能減少磯燒發生的因素，再逐步擴大復育之規模。

(四)海水暖化加上酸化之影響

海水酸化對生物資源之影響方面，以魚類為試驗對象之實力尚付闕如，因此其中長期之影響處於尚未究明狀態。海生研用人為的生產高濃度二氧化碳海水、飼育白尾紅笛鯛與真鯛，並進行產卵繁殖試驗，其結果顯示魚類對海水酸性化雖然有很大之耐受力，但受到水溫上升等複合要因之影響下，其正常發生產卵的比率與孵化率均受到影響，而且確認隨著魚種與其成長之不同階段，其感受性亦不同。考慮到其影響可能是慢性的，因此該所以世代交替所生產的仔稚魚繼續進行飼育實驗，以究明魚類對海水酸性化之適應情況。另外現場試驗也發現PH低之海水所孵化仔稚魚的生殘率有降低之傾向，該所正採取加強打氣等策略為因應。

(五)對海上風力發電影響之預測

日本的風力發電目前侷限在陸地，海上風力發電之規制與法律尚在整備中，但海上之風力發電設施必然會增加，因此風力發電對環境影響之評估，日本經濟部發電所除已將之定為評估項目之一外，日本環境部檢討會中檢討海上風力發電時，其評估項目追加了「流向、流速與水中噪音」等，其理由是風力發電及設施對環境影響之程度還不明確。

至於水中噪音之影響，海生研與飼養真鯛之水槽內，以不同之音壓讓真鯛置於該噪音環境中，觀察其行動之變化，可惜迄今為止對象生物之聽覺閥值、音壓大小與其行為變化之研究數據及資訊均不足，今後透過實驗以蓄積預測與評估所需之科學數據十分重要。

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，8 August 2018）

日本召開會議說明MEL-J水產生態標章相關資訊

日本海洋生態標章協議會（Marine Eco-Label Japan；簡稱MEL-J；會長：垣添直也）日前在「第20屆日本國際水產品展」上舉辦「取得日本水產生態標章認證講習會」。

垣添會長表示：「MEL-J的社會使命包括因應2020年東京奧運暨帕運的食材調度、對水產品出口有所貢獻，以及對聯合國的『永續發展目標』（SDGs）做出貢獻。」他進一步強

調：「水產生態標章是一種『社會價值』。我們希望把它建構成一個能反映日本自然環境及水產業多樣性，並且提升日本水產品在國際上評價的架構。」

關於今後的目標，MEL-J希望能在明年春季取得全球永續水產品倡議（GSSI）的認可，而身為認證機構的日本水產資源保護協會，則預計會在今年內取得公益財團法人日本適合性認定協會（JAB）的認定。

最後，垣添會長表示：「我們會致力推廣水產生態標章，並將其融入社會當中。希望水產生態標章能成為2020東京奧運暨帕運的重要遺產，並且讓水產品的永續利用深植日本國內。」

其後，日本水產資源保護協會專務理事遠藤進則就「取得水產生態標章之指引」進行說明。由於欲取得認證，需花費相當多的時間、勞力及成本，對此他強調：「事前的徹底蒐集資訊不可或缺。」

再者，他介紹MEL-J的網站上登載了漁業、養殖及流通加工的認證規格檢查表，對此他建議：「如果事前能先檢視相關作為及情況的話，那麼實際進行審查時也會較為順利。」

認證取得的相關流程如下：經書面審查及現場審查後，將判定是否取得認證，在取得認證後需進行登記、發行證明文件及使用標章等程序。其後會進入維持認證的階段，包括每年一次的年度審查及每三至五年一次的更新審查。

MEL-J認證所需費用包括：在正式審查（初次審查費用）方面，生產階段認證為50萬至150萬日圓；流通及加工階段認證為30萬至50萬日圓。年度審查的費用約為初次審查的一半，更新審查的費用則為初次審查的80%。

（洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，30 August 2018）

MEL-J向GSSI提出認證申請朝國際化認證邁出一大步

日本海洋生態標章（MEL-J）於今年9月25日向永續世界水產品倡議（GSSI），提出國際性水產標章之認可申請。可望自明年春天起活化日本水產業之多樣特性，使其獲得國際標章的水產生態標章之認可。世界各國取得GSSI標章之趨勢正在加速增加中，目前有6個獲得海洋管理委員會（MSC）水產生態標章之認證。在此一背景下，小零售商在採購水產品中，附上必須獲得GSSI認可產品的一個主要條件。另外聯合國永續開發目

標（SDGs）推動之世界動向中，打擊IUU漁撈與生態標章日益受到關注。因此MEL-J垣添會長於9月26日在東京舉行記者會表示：「從今天起，MEL-J將開始致力於讓日本社會能接受生態標章外，並讓日本水產業重新活躍於世界市場而盡全力。」此一申請案於今年10月1日起開始接受書面審查，分治理、計畫管理、養殖、漁業等4個部分審查，由3個美國人擔任審查委員，其後經標竿委員會尋求公眾意見徵詢後，以明年春天被正式批准為目標。垣添會長表示能走到這一步並不是那麼容易，他回顧自2016年12月開始進行MEL-J新體制以來，已歷半年多，終於可以正式向GSSI提出申請，申請書由精通語言之人才直接與GSSI事務局請教並盡力做成，製作了A3尺寸的80頁申請文件。

擔任漁業與養殖之技術組組長田材實表示：「MEL-J可以說是遵照以FAO之綱領而做成的，而GISS是以歐美漁業之想法為基準，而日本是由多樣的小規模漁業所構成，硬要納入歐美基準十分困難。」而擔任治理與計畫管理之事務局次長兼管理組組長須藤佳澄也表示：「世界上各國都認為自己之計畫是好的，即傾向用自己的計畫，因此深化對採用GSSI之國際標竿適合度的困難度。」

MEL-J歷經試行誤謬，而GSSI事務局的回應也在變化，也許沒有抓住事務局的意見吧！田材組長表示：「日本的法律、法規是十分嚴謹的，而且是很獨特的機制，因此為因應GSSI之要求，要改變一個觀點，如果不適合就是不適合。」對此垣添會長表示：「我們在進行過程中取得很大的進展，只是將西方的機制引進日本的話，MEL-J就沒有存在的意義。MEL-J希望在日本文化與歐美文化的交互衝擊中，建構世界認可之生態標章。」作為MEL-J認證機關之日本水產資源保護協會，也預定於今年中取得國際認證機關日本適合性認證協會（JAB）之認證。

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，28 September 2018）

日本2019年度水產預算概算要求主要內容

日本2019年度水產預算概算要求於日前彙整完畢，其內容主要反映今年6月提出的「水產政策改革」項目，而總預算金額更是較前一年度增加約七成，達3,003億日圓。

本次預算要求的主要項目有4項：(1)建構資源管理新系統、(2)對於邁

向漁業成長產業化給予重點式援助、(3)水產基礎整建、漁港功能之重整、集中與強化，以及(4)外籍漁船對策與發揮邊境監視等多面向功能及捕鯨對策。

水產廳漁政課長栗原秀忠表示：「同時兼顧資源管理及成長產業化是本次預算要求的重點。我們已將改革所需的所有必要事項及預算都編入其中。」計畫課長吉塚靖浩則表示：「本次預算要求和水產改革相互連結，甚至和農業相比，也不會有所遜色。」

在資源管理方面，本次預算要求共計197億日圓，其中包括提升資源評估水準、資源評估適用魚種更自現行的50種增加至200種左右。此外，亦將透過調查船以提升補充量和親魚量的推算精度、強化生物資訊蒐集體制、掌握海洋環境要因及引進適合各種資源的先端技術，並藉此開發「管理策略評估（MSE）系統」，以驗證適當的管理策略。

其次，為對於減船或受到影響的加工業者給予援助，新編列62億日圓給「順利推動引進新資源管理計畫」，以及大幅編列527億日圓給「漁業經營安定對策」。關於收入安定對策中的「公積金plus」，漁業者和政府的出資比例為1：3，但為了要便利新進業者加入，其出資比例則為1：4。再者，編列17億日圓給「智慧水產推動計畫」，以強化資訊通訊技術（ICT）之運用、累積漁獲資訊，以及建構與活用資料庫。

在成長產業化方面，將持續執行「漁村活力再生計畫」，並以「五年內提升漁業者收入10％」為目標，編列123億日圓給漁村活力再生暨成長交付金。對此栗原課長表示：「要怎麼將已達成的計畫目標再往上提升10％呢？最重要的是要重新審視並檢視那些未能達成目標的地區。」

此外，為了落實兼顧資源管理和提升獲利能力的漁村結構改革，將納入初始預算要求的「水產業成長產業化沿岸地區創造計畫」（185億日圓），藉由租賃漁船與機器等方式以圖順利推動結構改革。另外，對於先端養殖示範地區的重點式援助金額為16億日圓，以藉此引進大規模外海養殖系統，而建構水產價值鏈則編列了26億日圓，以藉此調查與檢討如何推動產地市場之整合與強化其功能。

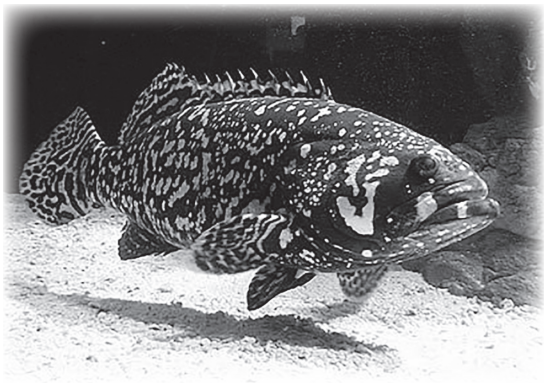
最後，在外籍漁船對策（336億日圓）方面，將會新建造2艘漁業取締船，並以汰建方式處理2艘老舊取締船。根據該項計畫，現行的7艘漁業取

締船將在2019年度末增至8艘、2021年度末增至9艘，相關用船也會再增加2艘，共計將為39艘，而2021年度末則會組成48艘的船舶體制，以加強取締力道。

（洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，3 September 2018）

日本油斑與龍膽石斑之雜交斑在日本國內上市販售

日本利用被視為高級魚之油斑與成長快速之龍膽石斑魚雜交所得之新魚種進行養殖生產，最近以鰤魚與河豚養殖加工為主，位於愛媛縣宇和島市的IYOSUI會社以「Kuetama」作為此一雜交斑之商標完成了登記，並從今年秋天開始在日本國內正式販售。另外進行此一新魚種「Kuetama」開發的是日本近畿大學水產研究所之升間主計教授表示：「生產環境的整備已到位，能被接受為新魚種太好了。」IYOSUI會社約於十年前開始進行此一新魚種之開發。事實上石斑魚需求量高的中國大陸，其研究單位與養殖企業已完成龍膽石斑與油斑雜交種的開發並量產。數年前該公司購入中國生產之雜交種苗，並於宇和島養成後販售到中國大陸，由於生產已步入正軌，今年秋季開始全面在日本國內銷



售。

在日本油斑是生魚片與火鍋料理之高級人氣食材，但養殖要耗四至五年，因此生產成本十分高昂，而龍膽石斑是快速成長之魚種，最大可達270公分、400公斤。而Kuetama之味道像油斑而且大約兩年就可養成出貨之尺寸，比油斑而言可以大幅降低生產成本。該公司目前養殖約15萬尾之Kuetama，其中5萬尾計畫在日本國內販售，雖然以1-1.5公斤之大小為銷售中心，但如鰤魚般，5公斤也是另外一個大尺寸流通之目標。另外，油斑是以活魚為中心來販售，而Kuetama除活魚外，也將以冷凍及冷藏方式銷售，因冷凍品其味道並不亞於活魚。

IYOSUI之荻原社長表示：「具有油斑之美味，但其價格便宜，因此預期國內會有很高之需求外，放眼國際市場，不只中國大陸，油斑在華裔一樣具有高人氣，因此美國及新加坡、香港等亞洲裔也是本公司推廣與銷售

對象。」

油斑在日本已可完全養殖，而龍膽石斑可從臺灣與馬來西亞進口精子，而且近畿大學水產研究所之奄美實驗場也正在進行親魚養成，升間教授表示：「Kuetama兩年就可成長到2公斤以上。比起兩年只能成長到1公斤之油斑，其成長速度快2-3倍。東京銀座有一間料理店，其販售近畿大學水產研究所生產之魚的菜單中，季節性的提供Kuetama，雖然尚未列入常規菜單，但今後在產業界之協力下，安定生產及販售可期。」

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，11 September 2018）

日本各重要漁會常態性辦理外國人漁業技能訓練與實習

日本茨城縣之全國漁會大津區漁會於今年10月18日首次舉行外國人漁業技能實習生之開訓典禮，受訓學員14人均來自印尼，大津區漁會有7組中大型圍網漁船，其所在之大津漁港是茨城縣圍網之代表基地之一（另一個為波崎漁港），過去該漁港之大型圍網均是招募水產高等職校生上船服務，但目前因船員不足而陷入後繼乏人之不安狀態。為此，為振興外國漁業所需之人才培育，並促進大津地區漁業之永續發展，協助地方產業之振興，而歡迎外國人到所屬之7組中大型圍網上進行漁業技能實習。這14名印尼人將進入該區域漁會所屬之6家圍網漁業公司7組圍網漁船，每船2人進行實習。

開訓典禮首先由實習生利茲以強而有力之語氣代表宣誓：「認真學習日本精湛的漁業技能。」這14名學員均是18-24歲的新生，只學習了一些現場問候語與簡單生活用語而已，見面能大聲的以「日安」、「請指教」等問候語。大津區漁會理事專務石川秀夫見到這些實習生表示：「大家都很健康的到日本來，太好了。聽說各位在印尼為了學習日文，致到日本之時間向後推遲了半年左右，日本語已不錯了。」而理事長鈴木則於開訓典禮致辭表示：「儘管來日時間向後推遲了5個月，但今天終於可以舉行開訓典禮，衷心歡迎各位，今天開始，先在課堂上學習後，從11月起將搭乘真正的船隻，進行實習，請大家注意別受傷的精通學習各項技能，本區漁會今後也預定每年接受外國實習生，各位是第一屆，各位的成功將成為後輩的典範。雖然辛苦，但希望能在具長年經驗的日本船員指導下，扎實的學習到各項漁業技能。透過你們的學習後

歸國能發展印尼之漁業，也希望諸位在日本的努力能促進北茨城市地區的活力化，振興地方水產業，最後也希望各所屬船上的人員惠予協助。」

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，20 September 2018）

臺日韓科學家建議應強化日本鰻之保育管理措施

為管理日本鰻資源，東亞四國於四年前達成了鰻苗入池量進行管制。今年9月20-21日臺日韓三國之科學家在東京舉行首次「日本鰻有關之區域研討會」。各國科學家帶來各自之研究成果並進行發表與討論，彙整出有必要採取比目前更嚴苛之保育管理措施之分析結果。此一非公開性之會議共有40餘人出席。日本與臺灣除派有漁政官員、科學家外，還有產業界人士與會，韓國只有派科學家參與，中國大陸則缺席。大家分享了包含未公開發表之研究結果。發表之領域有來游鰻苗的監測調查，野生鰻魚之漁獲調查，調查船進產卵海域調查之結果，親鰻生息環境的改善等多種多樣領域。

研討會協商結果是在進行生息環境之保全與降河洄游親鰻的保護外，現階段鰻苗入池量限制，即日本21.7公噸、中國大陸36公噸、韓國11.1公噸、臺灣10公噸，一致認為此一四年前之決議，為強化日本鰻之保育管理，應該還有一些必要之作為，但具體之措施內容則有待預計於明年3月召開之下一次「與鰻魚有關之國際資源保育管理非正式協議會」再討論。另外也一致同意定期召開此一「區域研討會」，以合作持續進行資源評估，及蒐集並共享科學數據。至於已近兩年缺席非正式協商會議之中國大陸，日本水產廳增值促進組漁場資源科生態系保全室室長魚谷敏紀表示：「理由不便公開說明，但會利用一切機會，鼓勵中國大陸返回非正式會議。」另外當初表明以觀察員身分而參加之菲律賓，也因22號颱風之影響而缺席。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，26 September 2018）

日本究明日本鰻仔稚魚期之遺傳基因可望縮短仔稚魚變態期

日本水產研究教育機構於今年9月27日說明已究明日本鰻仔稚魚（leptocephalus）期間是親魚遺傳給孩子之時期。此一成果有可能縮短日本鰻苗大量生產非常困難之仔稚魚期的育種選別。可望對鰻魚人工種苗量產之實用化向前邁進了一大步。此一成果

發表於今年8月30日英文期刊「PLOS ONE」。鰻魚之仔稚魚在自然環境下卵孵化後約110-170日變態為玻璃鰻線，而人工飼育環境下約需天然環境之2倍的160-450（平均250天）才變態，此一期間太長妨礙了鰻線之大量生產。因此該機構進行了大規模的育種實驗與遺傳分析而究明仔稚魚之遺傳時期，而且已開始用於集團之育種試驗，預計2019年第一世代之仔稚魚將出世，可望於十至十五年後可縮短仔稚魚期變態時間20-40%。該機構於2010年完成日本鰻之完全養殖，為實現加速鰻魚養殖不需靠野生種苗，此一成果備受期待。

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，28 September 2018）

日本召開全國沿岸漁民論壇討論漁業制度改革問題

日本全國沿岸漁民聯絡協議會及NPO法人21世紀水產思考會日前假眾議院第1會館召開全國沿岸漁民論壇，討論主題為「探討水產廳『漁業制度改革』之問題點」。

協議會共同代表高松幸彥表示：「國家宣示的改革內容已走向不同的方向。」他以特定地區為例控訴：「當地漁村的人幾乎都不瞭解改革的



內容，今後勢必會成為一大問題。」秘書長二平章亦充滿危機意識地表示：「國會正打算通過一項非常糟糕的法案。」緊接著由福井縣立大學榮譽教授長谷川健二及香川縣海區漁業調整委員會會長濱本俊策進行特別報告。

首先，長谷川榮譽教授表示：「本次水產改革帶有濃厚的新自由主義思想」，其後他又引用修正漁業許可制度的部分文字內容後明確指出：「這將導致小規模沿岸漁業者的生活圈遭到剝奪。漁業者應該努力為自己發聲並採取行動。」另外，他亦認為個別可轉讓配額（ITQ）制度恐導致漁獲配額集中至特定的大型企業手上。

其後，濱本會長一開口發言遂表示：「今天我是來煽動大家的。」接著他針對去年4月內閣閣僚會議敲定水產基本計畫後，截至現今為止的相關過程進行說明，並呼籲：「政府在各地召開的說明會支吾其詞，其相關內

容更是不知所云。漁業者們不應再隱忍下去。」

次日，此論壇主辦單位等相關人員拜訪水產廳，並向廳長長谷成人遞交陳情書。隨後由高松代表等人在水產廳記者俱樂部召開記者會，渠等表示：「改革的內容有利於企業，我們擔心未來漁業恐將無法再繼續傳承下去。身為沿岸漁民，希望政府提出能讓我們繼續生活下去的政策。」

（洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，27 September 2018）

日本政府進行各國水產品進口標準之調查

日本為了擴大其國產水產品之販售通路，已開始調查全球50多個國家的水產品進口標準。為了實現2019年農林水產品、食品出口金額達到1兆日圓之政府施政目標，政府將根據調查結果採取必要之政策措施。有很多國家要求鮮魚等水產品之出口國需要對出口產品施以嚴格的衛生管理條件，及在適當的環境下加工與保管，並要求出口產品有義務附上政府單位出具之衛生證明書。然而過去日本對各國之檢疫、食品規制無法全面掌握，因此可望增加日本水產品、食品進口之國家如亞洲、中亞、非洲等，透過大使館調查各國之進口基準。

有關水產貿易方面，今年8月墨西哥已接受日本之允許進口衛生證明書。日本政府將參考此一動向，迄年底為止檢討出每個國家制訂的貿易障礙措施，並徹底告知日本之經營者。

2017年日本農林水產品、食品之出口金額為8,071億日圓，其中水產品之出口額為2,749億日圓，政府有鑑於世界上正掀起和食之熱潮，魚的消費量隨之增加，大有擴大販售量之餘地，政府認為無論出口種類、出口國家均可增加，且有助於政府目標之達成。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，2 October 2018）

日本發現紅曼波魚富含健康機能性成分

日本極洋股份有限公司鹽釜研究所發現紅曼波魚中所含之Balenine比鬚鯨多，在硬骨魚類中富含Balenine還是世界上首次發現。過去水生生物只知道鬚鯨富含具有抗疲勞與預防癡呆症等健康機能性功效之Balenine。

此一發現後，極洋鹽釜研究所進一步與日本水產研究教育機構之中央水產研究所合作，取樣自八里島近海之紅曼波魚肌肉中檢出含有Balenine成



分。中央水產研究所與開發調查中心的遠洋鮪延繩釣漁業調查船開發丸開始調查幾個不同海域捕獲之紅曼波魚之Balenine含量調查。開發丸2017年於大溪地東方漁場捕獲12尾紅曼波魚之調查中，其背部、腹部與頭部之筋肉中，1公克含96.5-114.6微摩爾的Balenine，對照組為2016年日本南極試驗漁獲捕鯨之小鬚鯨的1公斤瘦肉中含76.6微摩爾Balenine。2018年度於北太平洋約翰斯頓近海不同時期捕獲之紅曼波魚之Balenine含量調查，結果預定於今年年中發表。

紅曼波魚廣泛分佈於太平洋、印度洋與大西洋海域，除鮪延繩釣外，近海旗魚延繩釣也有其混獲，中央水產品應用開發研究中心之流通加工團隊長大村裕表示：「紅曼波魚比鯨類價格便宜，使Balenine的健康機能性研究變得更容易，今後仍然要進一步進行不同海域，或同一海域不同時期Balenine含量之變動研究。」

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，2 October 2018）

CITES常設委員會認定日本西北太平洋鱨鯨科學調查有違反公約之處

在俄羅斯索契召開之華盛頓公約（CITES）常設委員會於今年10月2日認定日本在西北太平洋施行之小鱨鯨漁獲試驗調查所捕獲之鱨鯨當作副產物的在市場流通販售，形同「有商業目的的交易」，違反了CITES公約，並要求採取改正措施。日本將檢討改正措施，並於明年2月1日前向CITES事務局提送報告，以便明年5月召開之下一次CITES常設委員會就其書面報告進行審議。鱨鯨是極具滅絕危機之物種，並列於CITES附錄一之高危險種，禁止任何商業目的之交易，但實驗研究調查而捕獲則不在禁止之列。日本認為CITES附錄一登錄之鱨鯨（北太平洋與東經0-70度、赤道到南極大陸海域之個體外）、長鬚鯨、抹香鯨、小鬚鯨等10種鯨魚有保留規定，但西北太平洋之鱨鯨則沒有保留規定。而CITES對某一國在公海上捕獲之鯨魚，視為「從海上帶入」，即將之視為進口而在禁止之列。日本新的西北太平洋鯨類科

學調查（NEWREP-NP）是從2017年迄2028年以近海調查之方式，以捕獲鱷鯨134頭為上限而實施捕獲試驗調查。因應此一糾正案，日本水產廳對今後之調查表示：「就改正內容而言，有變更調查進行方式之可能性，但調查期間則沒有更動之計畫。」此一糾正案去年11月召開之第69次常設委員就成未討論之議題，今年CITES事務局也派遣視察團至日本考察試驗捕鯨之實施，並彙整出報告提送本次召開之70次常設委員會。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，4 October 2018）

日本舉行「鱘龍魚廢棄物在生物醫學上利用」之演講

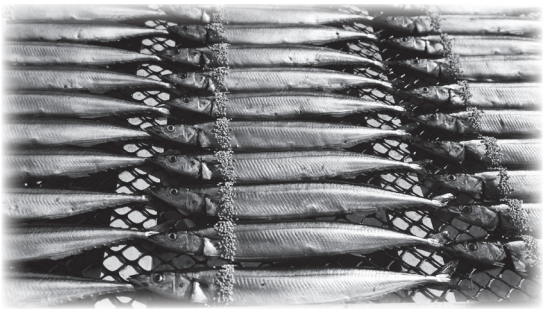
日本水產零排放研究會於今年9月27日在東京以生物醫學與化學為題舉行演講，該研究會以促進水產系統零廢棄物為目標，隨著充分利用水產品的努力，尋求除漁業以外的利用方式正在加速且成為趨勢。該研究會會長，也是北見工業大學特聘教授高橋表示：「實現理想是需要代價的，可惜去年出現能源高漲與勞動力短缺，致副產品的高附加價值並不是解決廢棄物問題之唯一捷徑。第一個演講主題是「鱘龍魚廢棄物中獲得膠原蛋白在生物醫學領域之應用」，由北海道大學水產科學院教授都木靖就日本鱘龍魚養殖現況進行介紹外，其廢棄物中提煉之膠原蛋白也進行了說明。他用特別強調「鰾膠原蛋白在生物體內所顯現之膠原纖維結構，可望作為組織工程的細胞外基質用品。即鱘龍魚不只卵（魚子醬）與肉的一部分具很高的稀有價值，廢棄物部分也有可能發揮其應用之可能。而且鱘龍魚不像豬與雞一般有人畜共通之病原體，也是一大利多」。

第二個主題是脂質營養學會監事野英彥以「二十二碳六烯酸結合磷質（DHA-PC）的物質組成與其生理功能」為題進行演講，雖然其內容有諸多化學方程式，太專門而難懂，但其所作老鼠實驗中，證實有提升學習能力之效果。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，4 October 2018）

日本今年迄9月底為止秋刀魚漁獲較去年同期增加近2倍

日本今年秋刀魚漁業迄9月底之漁獲量已接近前一年（漁況差）同一時之2倍，漁況又回到今年漁汛初期之盛況。最近部分日本200浬經濟水域內形成漁場，漁期後半之漁獲量可望



進一步向上推升。根據日本漁業資訊中心（JAFIC）彙整漁獲之「魚廣場（Osakana Hirobal）」顯示，今年7-9月日本全國秋刀魚漁獲量約比前一年增加90％，約3萬9,200公噸，較漁獲不佳之去年同期將近增加了2倍，此一漁期從8月下旬有一個好開始後，但進入9月後漁況急轉直下。其後在公海形成了漁場，9月中旬以後，日本全國斷斷續續每日有超過2,000公噸之漁獲量紀錄，即漁況又恢復了。漁獲平均單價也向下調降了36％，每公斤266日圓左右，據北海道東部之加工廠業者表示：「與去年漁期相比，體型大小整齊，脂肪含量亦高，易於處理。」末端量販店也展開生鮮販售業務，終於回歸到「日本全民的秋刀魚味道了」。加工業者進一步表示，9月中旬以後受到岸邊售價便宜之影響，作為鹽藏秋刀魚與冷凍秋刀魚之原料魚也已開始了。但是迄9月底為止之漁獲量雖然比上一漁期同期提升但仍不及大前年同期之4.3萬公噸，期待今後有迎頭趕上之機會。根據JAFIC表示，10月2日之秋刀魚漁場在根室、花咲東南的俄羅斯200浬內及日本的部分200浬經濟水域形成。即使小型船也可作業到早晨，並於中午前回港卸售，即漁場近，但魚群並不濃厚，因此船間之漁獲量差異頗大，即對海況還是有不安之感覺。魚體以29-30公分體長、110-140公克體重為主體。

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，5 October 2018）

日本流通業者為促進鰻苗流通透明化籌備成立日本鰻苗交易協會

近年來為了確保日本鰻苗之永續利用，鰻苗貿易流通未能透明化一事成為日本國內外矚目之改善目標。今年10月9日以批發商為中心之流通業者等正準備籌備成立全國性組織已明確化，名稱預定為「日本鰻苗交易協會」，迄10月5日為止經發起人一再協商，以今年11月16日召開成立大會為目標，並決定將會址設立於由活鰻與鰻苗卸售業者所組成之日本全國淡水魚銷售協會之東京新橋事務所。日本國內每年約有150-200個養殖業者買入鰻苗，並放養於自己的養殖池中，希望一半以上之供應商能參與新成立組織。目標是藉由流通業者以實際行動

來促進鰻苗流通的透明化。

目前鰻苗的管理在養殖業採取核可制與申報制之基礎下，已可把握入池量，加上各都道府縣特別採取許可證之管理下，也可掌握住採捕業者。然而從這裡得到國內採捕量報告加上進口貿易之數量，與日本之入池量有很大之差距，因此被指責為其中間之流通過程欠缺透明度。再者據日本水產廳表示，2016年漁期（2015年11月到2016年10月）最終入池量為19.7公噸，日本國內採捕量之報告有7.7公噸，輸入量經統計有6.1公噸，尚有5.9公噸之鰻苗來源不明。

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，11 October 2018）

新加坡業者倡議以手機虛擬「魚幣」獎勵漁民回報漁獲資料

最近所倡議的虛擬貨幣「魚幣（Fishcoin）」計畫，可能是激勵發展中國家漁民和養殖業者踴躍回報資料的關鍵。「魚幣」是由新加坡Eachmile Technologies獨創，是提供發展中國家漁業者回報漁獲資料獎勵之新方法。利用區塊鏈技術，只要漁民蒐集或上傳其漁獲資料，完成手機的數據計畫，就可以換取魚幣所提供的代幣。

Eachmile合夥人Alistair Douglas在本周舉辦的2018亞洲海鮮展上表示，這項計畫動機是在一些無法提升漁業效率和永續性的地區蒐集更多資料。他表示：「水產供應鏈最大的議題就是缺乏資料蒐集。」

有超過1.2萬個物種散佈在水產業中，估計全球每10人中就有1人賴以維生，有效率且低成本蒐集正確資料有其困難。Douglas表示，有一塊重要的拼圖不見了，就是激勵生產者蒐集正確資料。消費者和零售商可從商品的可追溯性獲得附加價值，但作為供應鏈的開端無法獲益，儘管大部分工作是由其完成。

「那他們到底為什麼要花時間去輸入資料呢？」Eachmile認為渠等未從中獲益，難以提出增加溯源性工作之建議，特別是溯源工作還要付費。

魚幣就是為解決此問題而生。Eachmile公司與代表全球超過750家行動通訊業者的國際組織GSMA協會合作，共同開發出一套讓漁民和養殖業者可以上傳漁獲資料來換取「儲值」其手機預付卡。

數據上網方案是發展中國家漁民和養殖業者少數共同所擁有的商品。在許多區域，加密貨幣或銀行轉帳沒有實際用處，因為他們通常沒有銀行帳戶或使用該貨幣。不過他們一定有

手機。Eachmile表示：「他們不是每個人都有銀行帳戶，許多人甚至沒有身分證，但幾乎所有人都有手機。」在發展中國家的手機上網方案大多數都是預付，通常每天不同時段的計費也不相同；因此額外上網方案是非常有價值的商品。

Eachmile認為，這可視為一種貨幣。一項稱為mFish之電子漁獲系統，是以瀏覽器為基礎的應用程式（app），任何手機都能登入。該手機app可讓漁民和養殖業者利用手機記錄漁獲資料，並將該資料提供給供應鏈。以「魚幣」代幣儲值手機上網量作為獎勵，而儲值費用則由下游供應鏈的眾多業者支出，例如進口商需要漁獲資料來進口水產品，或批發商需要漁獲資料來證明符合買家需求。

Eachmile表示：「這其實是點對點的生態系統，漁獲資料可以在各個業者之間換取代幣，相當於以水產品換取貨幣。」Eachmile認為，溯源性是整個產業鏈都可以運行的一個「軌道」，有助於提升資料量在各軌道間流動，使業界更有效率的提升永續性，也可提升一家公司的利潤。

Eachmile的Alastair Smart說：「對地球上如此巨大的產業，這足以對人民的生活造成極大的影響。」一旦建立起一個有效的資料生態系統，業者可以藉以確認何處造成浪費和失去價值。Smart說：「藉由資料的流通，我相信可以讓人民獲得水產品的最大價值。」

魚幣和mFish目前還在初期階段。但未來目標是讓這個平臺保持開源來鼓勵更多的利用。之後隨著該系統完全建立後，也可以讓其他相關的業者加入。

（趙俊琳，摘譯自SeafoodSource網站新聞，5 September 2018）

泰國公佈漁船名冊支持資訊透明

泰國已成為東南亞最早公佈其所有經註冊、有許可的完整漁船名冊國家之一，當中包含禁捕漁船的監控名單。泰國海事處在網站上公佈有資格在泰國水域內捕撈之10,742艘漁船名冊。該清單有幾項重要訊息，包括每艘船的註冊號碼、所有人姓名及船舶註冊港，有助歸責業者，以消除該產業內非法捕魚和侵犯人權事件。

環境正義基金會（EJF）執行長Steve Trent說：「泰國已透過線上公開這些重要數據來顯現其領導地位，此舉不僅有助泰國在漁業方面處理非法漁撈及侵犯人權等情形，亦為該地區其他國家之榜樣。提高透明度不需要

新式、尖端技術或不切實際的經費。這些措施簡單、便宜並且所有國家皆可實行。」

建立範例

該名單是泰國準備在2019年擔任東南亞國家協會主席時公佈，這提供獨特機會鼓勵鄰國仿效。EJF表示：「泰國漁船隊數量直到最近仍尚不明，依不同數據來源，船舶數量變化很大。例如：2015年政府統計數據顯示註冊船隻數量為18,089艘，但其他來源稱該數據應接近5.7萬艘。」

（顏佳瑩，摘譯自World Fishing & Aquaculture網站新聞，26 September 2018）

美國杜克大學開發減緩延繩釣漁業混獲之預測模型

若監管單位掌握了由美國杜克大學領導團隊發展的新漁業模型，便能預測延繩釣漁船每月在公海上的活動地點，從預測結果判定漁船進入混獲風險最高水域的地點及時間，可預防每年數以千計鯊魚、海鳥和其他海洋生物的意外死亡。

杜克大學環境學院海洋地理空間生態實驗室博士候選人Guillermo Ortuño Crespo表示，「將模型與資料比對後，能顯示出每個月混獲物種可能會在哪裡出現，船長、國家管理機構和區域漁業管理組織便能精確定位臨時限制區或禁漁區的潛在熱點，這代表我們能從被動漁業管理方式轉變成先發制人的主動管理方式。」

為了設計模型，C.氏與同事等和全球漁撈看守（Global Fishing Watch）合作，透過各船的自動識別系統（AIS）訊號蒐集到地理空間資訊，AIS的資訊能顯示出2015年至2016年期間在公海作業延繩釣漁船的活動和分佈區域。接著進行每艘船的漁獲努力量和14項環境變數的統計相關性，例如海水表面溫度或與最近的海底山距離等環境變數，會影響到該區域作為延繩釣漁業目標魚種棲地的季節適合性。這能讓渠等發展出高度準確的模型，預測一年當中每個月的漁船位置。

C.氏表示，新模型目前追蹤了日本、南韓、臺灣、中國大陸及西班牙等在公海有較大規模延繩釣漁業國家的漁船航跡。未來模型將納入其餘國家的漁船資訊，並且提供擴展功能，讓監管單位可以從全球方向或者分類為個別國家、區域或漁船隊的方式來查看資訊。若研究人員能提供這種層級資訊，將成為公海漁業管轄單位一項非常實用的管理工具。

C.氏表示，漁民通常使用延繩釣漁具捕撈劍旗魚、鮪魚和其他具商業價值的魚類，但餌料也造成非目標物種被魚鉤鉤住或纏繞在繩具上。水鯊、馬加鯊、汙斑白眼鮫和平滑白眼鮫是延繩釣漁船最常捕獲的物種，部分物種已被列入國際自然保育聯盟（IUCN）受威脅生物紅色目錄（Red List）的關切物種。雖然該產業在開發更安全漁具方面已取得極大進展，每年仍有成千上萬隻動物被殺害。

杜克大學海洋地理空間生態實驗室的博士暨本研究共同作者Patrick Halpin表示，將新模型交給管理者、企業領袖及政策制訂者是至關重要且刻不容緩。氣候變遷及漁撈壓力是公海生態衝擊的兩大主因，但聯合國今年9月召開之保護公海海洋生物多樣性協商會議可能都不會討論到這兩項主因，特別是那些遠洋漁業大國並不想將漁業納入議程討論。研究團隊希望研究結果能幫助改變其觀念。

（涂雅惠，摘譯自SeafoodSource網站新聞，14 August 2018）

巴西南大河州立法禁止領海內底拖網漁業

巴西南大河州批准立法以禁止有害漁撈實踐，保護海洋生態系統，以提高生產力，及確保漁撈的未來。該由漁民參與制訂，OCEANA所支持之漁業永續發展國家政策法由州長José Ivo Sartori簽署通過立法，。

新法律是為了促進永續漁撈的公共政策的重要一步，將在其他州和聯邦層級進行辯論、提案並通過。這些措施包括消除在巴西領海內所進行之底拖網漁撈。該州領海為12浬寬，沿著整個海岸，面積約為1.3萬平方公里之水域。

漁民相信，漁業法規的通過，將會大為改善南大河州的漁業，該州曾是巴西漁業最重要州之一。根據該州漁業社區協會主席的說法，該產業正面臨崩潰，破壞性漁法導致物種減少，而過去三十年來，該州90％以上漁業已經結束。

昨日簽署的法律是在該州所有漁民社區協會的代表、漁船主之參加，和非政府組織OCEANA的支持下進行。該立法過程包括6個多月數據分析，導致旨在改變巴西南部漁撈實況之法律文件。

OCEANA巴西分會副總裁、海洋學家Ademilson Zamboni說道：「巴西慶祝一項重大的成果，以保護該國極其重要的漁區。南大河州的永續漁撈政策是將漁撈與環境結合的例子之

一。」

（張榮杰，摘譯自 OCEANA網站新聞，11 September 2018）

NOAA表示近來露脊鯨死亡可能係因漁具糾纏造成

今年8月27日在麻州（Massachusetts）瑪莎葡萄園島（Martha's Vineyard）附近發現一具北大西洋露脊鯨（right whale）屍體，檢查顯示該動物最有可能是遭漁具纏繞後而溺斃。依據美國國家海洋暨大氣總署（NOAA），這是2018年第二起露脊鯨死亡確認。

北大西洋露脊鯨為瀕臨滅絕物種，在官方發現17隻死亡後，2017年其族群數蒙受約4%之下降。據NOAA宣稱，截至去年為止，露脊鯨數量估計有450隻，但只有100隻雌鯨處繁殖年齡。

上個月在瑪莎葡萄園島附近發現的年輕雄性露脊鯨大約1歲半，科學家推估可能是2016-2017年出生之5隻幼鯨之一。雖然鯨體已中度分解且屍體部分不全，但NOAA驗屍小組仍記錄11處損傷，包括數個與網線糾纏吻合之凹陷和瘀傷，特別是在右鰭週圍。科學家們說：「屍體上發現有鯊魚咬食的跡象，似乎是在死後發生。」

目前正對驗屍期間所收集之鯨魚組織和器官進行進一步分析，以篩檢有無感染或染病的跡象。然而，科學家仍確信鯨魚的死亡原因與漁具糾纏有關。2017年NOAA漁業局宣佈將露脊鯨死亡數之增加列為「異常死亡事件」。該宣言有助該局提供額外科學及財政資源，與海洋哺乳類動物擱淺網絡、加拿大漁業暨海洋部以及科學研究界外部專家進行夥伴合作。

（顏佳瑩，摘譯自Seafoodsource網站新聞，10 September 2018）

智利宣佈凍結EEZ內底拖網漁業

智利於今年1月宣佈將凍結專屬經濟水域（EEZ）內98%的底拖網漁業，雖然面對全國最大工會提出恐有數以萬計的工作不保或受到衝擊之警告，仍堅持推動全國限用底拖網計畫。智利漁業暨水產養殖署（Subpesca）署長Eduardo Riquelme於8月30日發表的聲明書中證實該項凍結案將自9月起生效。

R氏呼籲大眾切莫聽信智利全國漁業工會（Sonapesca）上周聲稱有2萬多個工作機會險遭該項措施波及之言論，因為限制拖網漁業並不會影響任何工作機會。Sonapesca總經理Hector Bacigalupo於其聲明書中提到，禁止從

事底拖網漁業不僅影響漁業公司及漁船營運，還有仰賴底拖網漁業為生整個社區的經濟。B氏質疑立法之必要性，並以擁有34個會員國的經濟合作暨發展組織（OECD） 為例，其從事漁撈業的26個會員國中沒有一個禁止拖網漁業。

B氏表示，想要知道智利當局選擇必須封閉及限制底拖漁業的真正原因，因為他們聽到的資訊就像是五十年前的響亮口號、毫無法律及科學依據可言的荒誕說法。Subpesca在聲明書中澄清不會限制智利EEZ內剩餘的2%底拖網漁撈活動。R氏提到當局僅保留2%水域做為靈活運用的空間，並不會擴大；此係基於FAO建議案及因應氣候變遷所做出的決定。

R氏說到，智利在參與FAO建議案，以逐步推動替換拖網機制，作為替代性技術以因應此項漁撈活動。雖然為了減少產業界捕撈到其他非目標魚種的技術已獲得改善，其仍舊屬於非選擇性漁撈技術。

在該禁令生效前，智利當局希望於本月內將地方漁業委員會、產業代表及Subpesca區域領導人的意見彙整完畢。智利現有36艘底拖網漁船，主要經營者有Camanchaca、PacificBlu、Friosur、Pesquera Quintero及Landes。Sonapesca指出，與該漁法相關的銷售總額約16,300萬美元；該活動相當於為七大社區近千家營運中的供應商創造約1,440萬美元的收益。

（簡汝瑩，摘譯自SeafoodSource網站新聞，5 September 2018）

NOAA補助緬因州NGO研究入侵性歐洲濱蟹發展為一項新漁業

美國國家海洋暨大氣總署（NOAA）透過Saltonstall-Kennedy資助計畫補助設在緬因州的非營利組織Manomet共267,440美元於發展入侵性歐洲濱蟹漁業。

該補助金將有助於Manomet拓展其計畫在新英格蘭發展軟殼濱蟹的新經濟機會。屬於入侵性物種的濱蟹已在新英格蘭生存超過一百年，最近其生物量更擴張到對當地物種造成莫大的壓力，導致淡菜的捕撈及養殖卸魚量創新低紀錄，並威脅緬因州軟殼蛤蜊漁業。

推動濱蟹商業化不遺餘力的Manomet於6月6-7日假緬因州波特蘭市召開濱蟹工作小組高峰會，邀集各界專家討論如何將該物種商業化的問題。Manomet資深漁業科學家Marissa McMahan指出，該會議旨在發展一種能讓區域適應氣候變遷造成的物種變

化之新興漁業。M氏提到，善用入侵性物種多樣化漁業資源提升新英格蘭沿岸社區未來的生存能力，成為如何減緩及適應氣候造成的生態及社會經濟上衝擊的特殊案例。要發展軟殼濱蟹漁業並非不可能，因為它們已經在歐洲生存數十年。

M氏說到，他曾經去過發展軟殼濱蟹漁業逾一世紀的義大利威尼斯並研究渠等如何運作，他深信緬因州能夠成功複製其經驗。該補助金將投入持續監控濱蟹生物量、增加對螃蟹的營銷和推廣工作、確定漁業的可行性，以及倘可行，繼續發展下去。M氏期盼在NOAA Saltonstall-Kennedy計畫的支持之下創造一個經濟上切實可行的濱蟹市場，並為新英格蘭漁民創造新的收入來源。

（簡汝瑩，摘譯自SeafoodSource網站新聞，19 September 2018）

美國新英格蘭沿岸水域禁止從事鰊魚中層拖網漁業

數十年來大西洋鰊魚族群一直處在最糟的狀態，為了恢復鰊魚族群和建立永續漁業，美國新英格蘭漁業管理委員會（New England Fishery Management Council）9月25日宣佈採取決定性措施；該會會員投票通過成立緩衝區，商業性鰊魚中層拖網漁業不得在整個新英格蘭海岸12浬水域內作業，另美國鱈魚角（Cape Cod）將緩衝區延伸到離岸約20浬處。考量鰊魚是大西洋生態系統的要角，為了將這些重要魚類留給海洋掠食者，該會也訂定控管規則，必要時會調整未來的漁獲限額。這兩項措施讓海鳥、鱈魚、鮪魚、鯊魚及鯨魚等海洋野生動物直接受惠，也幫助海岸地區繁榮。

8月，美國國家海洋暨大氣總署（NOAA）漁業局採取不尋常措施，在漁撈季節中途，削減大西洋鰊魚的漁撈限額，以避免未來更嚴重的減產情況。最新科學調查結果顯示，下一代鰊魚的數量將急劇下降，這意味著很少鰊魚會達到成年期，威脅到其族群的健康。大西洋鰊魚正面臨崩解，若要恢復，可能需要花非常多年的時間。

這是不應該發生的。畢竟，距離最後一次毀滅性的瓦解僅有幾十年的時間而已。在1960年代和1970年代期間，外國拖網漁船在美國東海岸採捕鰊魚，在1968年達到峰值時，漁撈量將近10億磅。幾年後，麥格納森－史蒂文斯漁業養護管理法（Magnuson-Stevens Fishery Conservation and Management Act）將外國船隻驅逐出美

國所有水域。但是，對阻止鰊魚族群量減少而言，這行動已經太晚。1982年，鰊魚生物量（該族群所有魚之總重量）達到1967年規模的10％左右。現在我們已經回歸到大量戮殺的水平，而這次我們並沒有歸咎於任何外國漁船隊。

那到底是如何發生的？在1990年代中期，當鰊魚族群開始增長時，商業拖網漁船最初用於捕撈新英格蘭的鰊魚。這些大型船隻的容量，足以在海上逗留2-3天，並且比在1980年代捕撈鰊魚的小型當日往返漁船容量大得多：從2008-2014年，拖網漁船捕獲67％至73％卸岸的大西洋鰊魚。鰊魚族群穩定下降的圖表顯示，拖網漁船在明顯無法永續的漁撈限額下運營。今年的調查是這種具風險管理方法的嚴峻後果。

該會正確地採取這些具重要歷史意義的措施，能讓大西洋鰊魚及其維持的生態系統獲得長期可持續性。該會將所有利害相關者意見納入訂定的控管規則之中，這項創新程序成為美國及全球首例，而且時機非常關鍵

該會採取該等措施時會遵循科學建議，並注意大眾是否強力支持。雖然皮尤慈善信託基金會（Pew）及其他許多單位主張將離岸50浬水域納入緩衝區，該會仍決定至少全年將離岸12浬水域納為鰊魚管理區，作為珍貴且敏感的多元物種產卵、索餌及育苗棲地。從二十年前新英格蘭開始從事商業性鰊魚拖網漁業時，公眾人士就呼籲要進行更多保護，他們的建議終於被該會採納。

緩衝區將讓新英格蘭部分資源最豐富且最多元的沿海棲地免受密集漁業之苦，受惠的除了野生掠食者，還有賞鯨業者及租船船長等賴以為生的人們。中層拖網漁船仍可在緩衝區以外的水域作業，圍網漁船和使用小網目的底層拖網漁船等較低破壞性漁具的漁船則不受緩衝區的限制。

該會所通過強而有力的控管規則符合Pew的要求。新規則在訂定漁獲限額時將減少危險決策的可能性，並幫助漁民和掠食者避免族群崩潰造成的毀滅。Pew估計本措施在未來三年將讓該地區增加3,100萬磅的鰊魚，讓衰退的族群資源得以重建，為掠食者增加基本的餌料魚來源。

越來越多科學家建議以不同的管理方式對待餌料魚和掠食性魚類，該會的措施就是朝這個方向邁出大膽的一步。作為採取具體措施保育餌料魚，將最新科學建議運用在這些具有獨特重要性魚種之先鋒，新英格蘭的

管理者應該獲得肯定。

新規則將提交給美國國家海洋暨大氣總署漁業局進行正式的規則制訂程序，最終規則預計在2019年正式生效。9月26日宣佈的措施代表已朝向以生態系統為基礎的漁業管理願景邁出重要一步。新英格蘭的管理者在餌料魚管理方面處於領先地位，科學將繼續成為該會的決策指標。

（張榮杰，摘譯自 The Pew Charitable Trusts網站新聞，20 September 2018、涂雅惠，摘譯自The Pew Charitable Trusts網站新聞，26 September 2018）

美國向中國大陸新增2,000億美元商品關稅排除再出口的阿拉斯加冷凍鱈魚

美國貿易代表署（Office of the United States Trade Representative；USTR）2018年9月17日星期一宣佈，美國川普總統已批准對中國大陸的新一輪關稅政策，影響約2,000億美元（1,707億歐元）的中國大陸商品。

美國最新一輪關稅商品清單最初是在7月所提出的，但經過為期7週的審查期，關稅中的商品細目數量從6,031項減少到5,745項。從最終關稅商品清單中剔除了冷凍鱈魚及明太鱈，這些水產品是從美國運往中國大陸進行加工、再出口，也是阿拉斯加海鮮公司的一次勝利。

從9月24日開始，對種類繁多的商品徵收10％的關稅，其中也包括大多數進入美國的中國大陸水產品。且根據USTR的一項聲明，從2019年1月1日開始（聖誕節及新年購物季節結束後），關稅稅率將調升提高至25％。

川普在一份聲明中表示：「我們今天採取這一行動，是基於USTR先前根據301條款進行12個多月的調查。經過深入研究，美國貿易代表署得出一個結論，中國大陸實施許多與美國技術和知識產權相關的不公平政策和作為（例如：迫使美國公司向中國同行轉讓技術）。這些做法顯然對美國經濟的長期健康和繁榮構成嚴重威脅」。

川普在聲明中也表示，如果中國大陸採取報復措施，美方將再增加2,670億美元（2,280億歐元）的中國大陸進口商品關稅（幾乎涵蓋所有中國大陸對美國的出口）。川普政府已經對中國大陸實施兩輪關稅，影響約500億美元（427億歐元）的中國大陸商品。

中國大陸商務部於9月18日星期二作出回應，聲明該國將「同步」對美國進行報復。路透社報導稱，從9月24

日開始，中國大陸將對價值600億美元（512億歐元）的美國商品徵收5%至10%的關稅。

中國大陸商務部在一份聲明中表示：「美方執意加徵關稅，給雙方磋商帶來新的不確定性。希望美方意識到這種行為可能引發的不良後果，並採取令人信服的手段及時加以糾正」。

川普政府曾在8月舉行聽證會，並聽取公眾對其擬議關稅的意見。因此，它決定剔除近300項關稅細目，包括電子、化學和農產品，以及冷凍鱈魚和明太鱈。美國商務部長Wilbur Ross在CNBC上說：「我們試圖做一些對消費者影響最小的事情。我們逐項檢討，要找出可以懲罰中國的進口品項，且對美國影響又是最低的」。

代表6家經營美國鱈魚和明太鱈漁撈與加工拖網漁船的美國公司，海上加工業協會（At-Sea Processors Association；APA）曾向USTR遊說改變關稅細目，結果成功將冷凍鱈魚和明太鱈自關稅名單中剔除。

然而，包括美國國家漁業協會（National Fisheries Institute；NFI）在內的其他產業團體，也曾代表美國水產業向其政府遊說，但結果並未導致其他被列入關稅輸中國大陸的水產品從關稅名單中剔除。在上週，有80個美國貿易協會與NFI結盟，發動名為「關稅損害國家核心（Tariffs Hurt the Heartland）」的運動，旨在反對川普政府的關稅政策。

（楊克誠，摘譯自SeafoodSource網站新聞，18 September 2018）

英國脫歐可能重擊英屬福克蘭漁業產業

依據福克蘭群島立法委員 Teslyn Barkman說法，2007-2015年漁業佔福克蘭群島生產總值40.1%，2016年有三分之二公司稅來自漁業。

她提到：「我們將魚賣到歐洲，2017年福克蘭群島約94%漁獲外銷至歐盟。福克蘭國籍漁船捕獲之鎖管（Loligo）出口價值約2.4億英鎊。這些銷售仰賴免關稅及免配額進入歐盟市場。英國脫歐使得身為英國海外領地的福克蘭群島面臨失去此二優惠措施的風險，對漁業產生重大負面影響。」她亦評論：福克蘭群島須遵循英國外交政策，可能得依循英國脫歐後之WTO規範。不僅增加文書工作及延遲，出口魚類產品時進口關稅也會從0%上升至6-18%之間。部分人士認為此問題可透過尋找替代市場來解決，但這很困難。雖然需求高，但競

爭激烈，還有政治和關稅壁壘須進行談判。」

如果英國政府在脫歐談判中沒有目前准入歐盟的水平，不僅福克蘭群島會受到影響。由於大多數福克蘭群島產品會經由西班牙Vigo進入歐盟市場，約有6,000個西班牙航海及供應鏈工作可能面臨風險。她說：「西班牙公司擔心其投資及與福克蘭群島合作的努力會付諸流水。」

這些都是福克蘭群島政府、福克蘭群島及西班牙公司和產業人士呼籲英國和歐盟維持現狀的原因，以確保他們能繼續獲取資源並取得關稅豁免。

Teslyn Barkman說：「如果英國政府堅持離開關稅同盟和單一市場，負面影響則不可避免。面對如此巨大之損失，特別是無協議，福克蘭群島可能最終要求中期間高水平的政府支助，這是英國政府要考量脫歐的另一潛在代價。」

（顏佳瑩，摘譯自World Fishing & Aquaculture網站新聞，28 August 2018）

歐盟資料顯示2016年東北大西洋魚類族群量增加

從東北大西洋蒐集之新數據顯示歐盟漁撈維持在可持續水平，過去十年過度開發的系群數量縮減了43%。同一時期，在生物學安全限額以外的系群比例下降一半以上。魚類族群數量普遍增加，2016年生物量水準比2003年高出39%。

此數據在歐盟海洋及漁業總署（DG MARE）署長Aguiar Machado所出席之歐盟執委會「漁業科學研討會」上提出，促使Europêche總裁Javier Garat表示：「許多地區系群正以可持續性水準捕撈，這些正面結果被歐盟所肯定。」

未來挑戰

研討會亦檢視漁業科學方面的挑戰，例如：整合社會及經濟建議、多魚種管理、氣候變遷後果及數據不足之處理。雖然魚類系群恢復情形樂觀，但地中海情形仍持續引起關注，Garat表示科學建議對某些系群刪減TAC。他說：「顯而易見，無論我們如何管理族群量，魚類數量仍有波動。因此，我們呼籲政策制訂者依據此樂觀趨勢，全盤瞭解並確定2019年TAC。」

研討會小組一致認為，有必要更加瞭解共同漁業政策和科學建議對歐盟船隊及社會經濟效益的影響、考量資源評估方法與基準變更的問題以及重建所有魚類系群至MSY水準是否會

適得其反？

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

英國學者指責歐盟漁業政策危及小型漁村之可持續性

據英國肯特大學一項新研究指出，歐盟的漁業政策有利大企業，卻忽略其他養護魚類資源更可持續的方法，可能損害傳統家計型漁業。有關歐盟漁業決策者的失敗，是人類學及保育學院（SAC）研究員Alicia Said、Douglas MacMillan及Joseph Tzanopoulos研究的主要發現，該研究已公開發表於Frontiers in Marine Sciences期刊上。

研究人員為探查該等管理行動對當地漁船的影響，對漁業社區、漁民及政策人員進行採訪。而訪問結果經與詳細的經濟及政策分析結合後發現，目前許多傳統漁民正被有利於大型船隻及較有錢船主的政策逼迫下不得不離漁。

此外，據了解，對非正式的娛樂漁業保護不足，也加劇了脆弱魚種的壓力。該研究對備受爭議的「藍色掠奪（Blue-grabbing）」議題進行調查，即藉由通過有利於大規模漁業和其他活動（如生態旅遊之海洋保育）的政策和治理體制，合法佔用傳統用戶的海洋資源。

MacMillan表示，歐盟政策太過專注在魚類系群的保育及制訂確保已過漁資源（如鮪魚）之公平分配等無意義的政策規定上。他表示：「這樣允許各國實施各自的政策，在一般情況下，大多會受當地菁英所把持（如掠取所有配額），藉以提升其自身財富及權力。此外，其他的保育措施如禁漁區之訂定為之粗糙，傾向削減沿岸水域所有漁撈活動，無論該作業是否可持續。」

Said是一名來自馬爾他漁業社區的居民，她表示，因歐盟的政策大多是在保育魚群，反倒使得許多小型傳統漁民，自原來賴以維生的海洋中被趕走。最終小型傳統漁民因該政策，僅能賺取微薄退休金，反觀大型船主，卻因其可快速掠取所有配額及僱用低廉勞工，使可得利益快速飆升。

該研究現與馬爾他當地漁業社區密合作，在主要官員（包括其總理）之間討論，承諾就主要的鮪魚及其他對傳統漁船隊重要的商業魚種配額重新進行分配。該研究也將提交給9月一同在馬爾他討論小型漁業可持續性議題的地中海部長。

（馬慧珊，摘譯自SeafoodSource網站新聞，26 September 2018）

英國西南貝類漁業獲MSC及Seafish負責任漁業雙認證

英國普爾港的蛤蜊及鳥蛤漁業目前同時取得Seafish負責任漁業計畫（RFS）及海洋管理委員會（MSC）之認證。該普爾港蛤蜊及鳥蛤漁業共有14艘漁船最近已取得RFS認證，再加上先前已取得之MSC認證，顯示該漁業除通過MSC所認可之環境可持續性最佳實踐外，其船長及船隻也因其高標準及社會責任，而獲RFS認可。

RFS變革負責人Helen Duggan說：「此為RFS另一個重要里程碑，RFS非常渴望透過資助及RFS團隊現場支援支持此計畫。此認證計畫主要是為漁業及海鮮買家，提供領先世界的供應鏈保障範例。而該成就也提供普爾港漁業對可持續性和社會最佳實踐之承諾及努力一項認可。」

該開創性計畫為普爾及區漁會（PDFA）與南部近海漁業及保育當局（IFCA）的一項聯合倡議，而該計畫在去年獲得Seafish及MSC戰略投資計畫的部分資助。隨著海鮮週（10月5-12日）的到來，該雙重認證格外受到歡迎，因那意味著，消費者所購買的蛤蜊經認證，為負責任捕撈自可持續漁業。

南部IFCA首席官員Robert Clark評論道：「南部IFCA一直與漁業社區及當地利害關係者密切合作，以確保漁業在確保海洋健康、漁業永續和產業可行性的目標考量下，能取得社會、環境及經濟間的平衡。IFCA很高興能與普爾的漁民合作取得漁業認證，並藉此確保漁業改進在市場上可見得到。」

普爾港的蛤蜊及鳥蛤漁業的作業方式，是利用10公尺以下船隻以液壓泵拖挖機進行作業，為一特有漁法。該計畫的成功，不僅證明RFS及MSC間的協力，也顯示兩個計畫間的互補。

MSC資深漁業推廣經理Claire Pescod補充：「同時取得MSC認證及RFS認證，可謂是一項偉大的成就。這都要歸功於普爾港蛤蜊及鳥蛤漁業中的每個人，因他們的努力，才能使該漁業取得雙重認證。此結果也顯示，MSC與RFS的標準是可互補，而非互斥的。」

（馬慧珊，摘譯自World Fishing & Aquaculture網站新聞，1 October 2018）

歐盟船隊創紀錄利潤證明永續捕撈可帶來經濟效益

依據歐盟漁業科學、技術暨經濟委員會（STECF），及歐洲執委會的經濟學家們，共同合作提出的2018年

歐盟漁船隊經濟年報顯示，自2009年起，歐盟漁船經濟表現顯著提升，至2016年創下歷史高峰，淨利潤達到13億歐元，較2015年增長68%，對2017年、2018年的獲利預測均朝正向，並認為此狀況除了與燃油價格降低及平均魚價上漲外，也與漁業持續推動永續捕撈方式經營密切相關，船隊如果依賴的是已被過度捕撈的魚資源，經濟表現就會停滯不前，船隊以永續方式捕撈，並增加數量，其盈利能力有明顯改善跡象。

歐盟環境、海洋暨漁業執委Karmenu Vella表示，年報結果顯現堅持永續經營承諾帶來反饋，漁業部門利潤提升，也為歐盟漁業及沿海社區帶來更多經濟附加價值。2016年，歐盟船隊毛附加價值達43億歐元，比2015年增加15%，歐盟船隊員工平均薪資藉此增長。

由歐盟成員國與來自地中海與裏海的第三方國家共同於馬爾他簽定的「部長宣言」，也提出一份十年行動計畫，期望小型沿海船隊也能從中受益，共享此經濟成長趨勢。



（張乃文，摘譯自European Commission網站新聞，1 October 2018）

澳洲漁業持續五年無過漁情形

由澳洲農業與資源經濟暨科技局（ABARES）負責彙編的「2018年漁業狀況報告」就澳洲漁業管理局（AFMA）單獨或共同管理的95個物種進行評估後發現，由AFMA單獨管理的所有漁業連續第五年被列為沒有過漁的情形，雖然由於評估方法過時或改良、漁獲量的不確定性或變化導致其中12個物種狀況有所改變。

由AFMA管理的北方對蝦漁業的紅足香蕉蝦（red-legged banana prawn）、珊瑚海漁業的白沙參（teatfish）、繩籠漁業（Line and Trap Sector）的火焰濱鯛（flame snapper）、東澳及南澳有鱗魚類與鯊漁業（SESSF）的其他深海多利魚（oreodories）等4項資源狀況遭降級。

AFMA理事會主席Helen Kroger說到，年度評估結果顯示漁業管理持續改善。K主席表示，聯邦漁業的管理擁有獨步全球的科學研究、法令及政策架構的堅強後盾。AFMA利用數十年的獨立研究訂定總可捕量、捕撈策略及混獲的最佳實踐，以維持ABARES

年度漁業狀況報告評估的健全資源水準。

AFMA執行長James Findlay認為這項成果對澳洲漁業、科學家及漁業管理者來說不僅是一項榮譽，更讓此等利害關係人意識到眼下還有很多狀況不明的物種有待渠等共同努力完成。

F總裁表示，AFMA將會與漁業研究及發展協會（FRDC）、澳洲聯邦科學暨產業研究組織（CSIRO）等重要的夥伴機構合作利用科學方法解決該等漁業資源的不明狀況。也了解在動態海洋環境中管理漁業所面臨的挑戰（如氣候效應），AFMA正在研究其管理體制要如何因應該等挑戰。

至於改變現況的8種共同管理的漁業資源中，澳洲東部鮪旗漁業（ETBF）的大目鮪及劍旗魚分別被列為未過漁及沒有處於過漁狀況，而南方黑鮪亦然。

（簡汝瑩，摘譯自SeafoodSource網站新聞，1 October 2018）

FAO鮪魚計畫協助巴基斯坦蒐集鮪流刺網漁業之漁獲及混獲資料

在巴基斯坦流刺網捕鮪魚是一項古老漁業，北印度洋其他國家亦然。歷來該區漁民一向採捕北印度洋之大型表層漁業資源，特別是巴基斯坦、伊朗、葉門及索馬利亞。目前約有2,500艘流刺網漁船在北印度洋作業，包括約500艘巴基斯坦船。該等漁船均從事表層流刺網漁業，其網之長度視作業地區而定，介於5-14公里之間。

流刺網對捕撈包括鮪類等多魚種而言，是頗為有效之漁法，但由於會讓海洋哺乳動物、海鳥及海龜等物種遭網具纏困而致死，因而對該等動物造成威脅。在北印度洋區域，小規模漁業社區，包括個體戶及半商業化漁業佔總鮪漁獲54％以上，其中40％是以流刺網所捕獲。有關該等漁業，對其知識及數據有很大缺口，例如漁獲及混獲量估計之可靠度，及所捕獲魚種之詳細資料。

為致力於防止及減緩流刺網漁業之混獲，共同海洋之國家管轄範圍外水域鮪魚計畫（Common Oceans ABNJ Tuna Project）與夥伴機構世界自然基金會（WWF）之巴基斯坦分會合作。WWF巴基斯坦分會已指導一項以船員為基礎之回報系統，在該系統下漁船船長或某位船員同意參與，並接受訓練為船上觀察員，蒐集鮪魚及類鮪類魚種數據，及混獲種資料。在該計畫進行時，該回報系統所參加漁船擴展至約75艘，佔巴基斯坦作業鮪流刺網漁船隊之15％。依從該等漁船所獲之

資料，目標及非目標魚種之漁獲數據及魚種組成得以成功估計。

一項關鍵因素為，使用以船員為基礎方法所蒐集數據之驗證。WWF巴基斯坦分會已成立船員匯報及數據品管機制，但有想法將此機制與電子監控系統（如利用照相機）連接之可能性。此乃建立在共同海洋之國家管轄範圍外水域鮪魚計畫使用電子監控系統之經驗，並與印度洋鮪魚委員會在設立印度洋區域性觀察員計畫工作之連結。

一項與流刺網船員緊密合作之附加好處是，該工作提供WWF巴基斯坦分會推廣混獲處理及安全釋放方針之機會。從該計畫開始以來，漁民已成功釋放數以千計之海龜、數十尾鯨鯊、及許多其它混獲物種。

另一項由WWF巴基斯坦分會所推動之關鍵活動是，促進漁船隊採用替代性漁具或原有漁具之變更，目標是為減低非目標物種如海洋哺乳動物、海鳥及海龜高捕獲之負面影響。

WWF巴基斯坦分會已與巴基斯坦海洋漁業部建立密切合作關係，此對確保計畫資料回報可持續性至為重要。WWF巴基斯坦分會已支持、促進巴基斯坦政府積極參加IOTC之會議，並在數據審查與蒐集、漁具變更、混獲減緩、IOTC決議遵守、利害關係者諮商與參與、及區域合作方面加強合作努力，讓巴基斯坦政府之法遵度增加，由2017年僅19%增至2018年之55%。

WWF巴基斯坦分會一直與負責印度洋鮪魚管理之印度洋鮪魚委員會合作，透過提供IOTC科學次委員會資料及參加產生管理建議之過程，以支持巴基斯坦鮪流刺網漁業之整個船隊漁獲及混獲數據回報。

共同海洋之國家管轄範圍外水域鮪魚計畫是由全球環境基金資助，聯合國糧農組織為執行單位。該計畫結合廣泛、不同領域夥伴之努力，包括五個區域性鮪漁業管理組織、各國政府、政府間組織、非政府組織及私部門，以達成在國家管轄範圍外水域之負責任、有效率及可持續鮪魚生產與生物多樣性保護。

（何勝初，摘譯自FAO Common Ocean 網站新聞，28 September 2018）

日本輿論呼籲日本政府與漁民應正視WCPFC次委員會對黑鮪配額增加案說「NO」

今年9月4-7日在日本福岡市召開WCPFC北方次委員會，對太平洋黑鮪增加配額之日本提案作出「時期尚

早」即「NO」之判斷。其意味即使滿足可能增加配額規則之條件，但「還是應該優先考慮太平洋黑鮪資源之復甦，只要還有不確定之風險存在，就不應該放鬆管理」。此一再清楚不過之思維充分顯露出配額增加之困難度外，毋寧其將成為接軌國際資源管理之機會。

現在日本水產廳之水產政策改革中，資源管理以推動數量管理為改革主軸。即試圖盡早復甦不斷惡化之資源，且將其列為「亟需且首要」之改革的位置。因此這一回合之水產政策改革成功與否的一大部分，不正是WCPFC北方次委員會之此一新資源管理思維的體現與否嗎？然而就北方次委員會開會前，日本國內太平洋黑鮪管理之動向是對該資源未來之資源管理有強烈的不安感。特別是剛開始實行30公斤以上成魚的TAC分配事宜，發生漁期初期就不得不釋出水產廳保留配額的異常實態。雖然無可否認，水產廳於配額分配前的確是說明不夠充分，但提早釋中央保留額毋寧說是平息漁民不滿之聲浪，因此日本水產政策改革之數量管理之目標可能會因而崩潰是最值得擔憂的。資源管理的目標就是為求資源之復甦而盡力，為了實現此一目標，漁民不得不忍受痛苦與分擔痛苦。在資源復甦之過程中，漁民肯定會發現魚明顯在增加，而必須耐心的忍耐。當然國際會議中不免有各國加入其本身之思維，且不盡合理主張充斥之場合是常有的事，因此其判斷與決定不一定就是正確。然而，除了致力於消除這種「雜音」之外，但只要有少許不安與不確定因素存在，國際社會作出「NO」之判斷，對今後要採取數量管理以促進資源復甦之日本而言，行政人員與漁民要學習的地方不可謂不少吧?

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，14 September 2018）

日本通過日鰹漁協之鰹鮪漁船更新計畫

日鰹漁協理事長山下潤等，於今年9月20日在東京召開之第68次中央協調會中，提出日本遠洋鰹鮪漁業長期代建船建造計畫。該計畫以19艘高齡鮪釣漁船、3艘鰹漁船為中心，進行其替代船計畫。根據該計畫，該漁協基於推動可賺錢漁業的資源管理與船上工作環境的改善，先提出同一船型之遠洋鮪延繩釣船5艘的替代船改建計畫，並獲中央協商會通過其改革計畫。至於長期改建船建造計畫則是目前使用中漁船的高齡化及造船商的建

造能力有限之考量，根據漁業基本計畫而制訂的。即該漁協活用可賺錢的遠洋鮪延繩釣漁船計畫，以實施17艘實證替代船之建造計畫。新替代船將以省能源、省經費、改善勞動環境及貫徹資源管理等既有技術成就，從今年度起合併成共同之規格，進行替代船隻之改建計畫以維持日本船隊之勢力。

最先改建的是高知、鹿兒島、三重縣等5位漁民的5艘船，建造497船噸級的環境改善、確保安全及考量漁業資源之新替代船，5艘船具相同船型、相同配備，其建造價格試算可削減9.32%造船成本。根據造船廠提出之數據，共同購入主機、發電裝置，冷凍裝置、航海與無線電裝置等主要設備可省3.94%，其他機器也以共同方式購入可省1.88%，共同設計、製圖等可削減2.9%之成本，造船及裝置等因熟練而減少工時，也可削減0.6%之成本。

新替代船的漁獲物凍結室安裝了高效率冷凍運轉支持系統。繁雜的冷凍機運轉操作幾乎是全自動化，可以擺脫冷凍機運轉之冷凍操作與損失，預計年可削減2.26%之燃油費。另外漁獲物揚網到甲板之際，配有可避免鮪魚橫衝直撞致傷痕累累之鮪魚電擊器與拉繩機，可提升漁獲品質與削減作業人力。透過加裝用於運輸漁獲之滑魚導槽與改進卓越升降機，使超低溫區之運搬與裝載作業可達50%之省力化。再者新替代船採用高速衛星通信系統，可提升通信環境，除可實時間的取得海況與天候資訊外，對船員與親朋好友之聯絡也較為方便，有利確保與養成鮪漁業之新進人員。

中央協調會審議結論為「透過實踐第一梯次之共通規格之設計與建造，確能夠削減成本的話，希望繼續支持下一梯次替代船之建造」。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，25 September 2018）

日本於鮪魚日舉行天然鮪魚生魚片運動

今年10月10日「鮪魚日」，負責任鮪漁業促進機構（OPRT）與日本全國水產商業連合會合作，於10月1-10日展開「天然鮪魚生魚片運動」，此一運動自2004年開始，與當地魚販面對面對話，傳達鮪漁業之重要性，迄今已連續辦了15屆。全國水產商業連合會連鎖店在日本全國鮮魚零售店214家（去年有229家）參加此一運動，除了在全國廣為慶祝10月10日鮪魚日外，也推動天然冷凍新鮮鮪魚最美味。今年揭示之標語是「讓我們挑戰世界的

鮪魚料理」，向世界各國介紹與快樂的分享各式各樣的鮪魚料理。

OPRT專務長畠大四郎表示：「今年以介紹異於世界口味的料理外，也讓大家嘗嘗天然冷凍鮪魚各式各樣值得自豪的食用方法。我們還將分發新的資訊，務請國民就近光臨零售店！」全國水產商業連合會專務中野建一也表示：「此一運動是推動魚食普及化之重要活動，隨著魚價之升高，消費者的錢包雖然愈來愈吃緊，然而秋高氣爽，消費者食慾隨之暢旺起來，不只鮪魚，希望所有魚類之買氣也能旺起來。」

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，28 September 2018）

日本生魚片供需連續兩年跌破30萬公噸

日本水產廳於今年9月27日公佈8月31日召開之「日本2018年第二次鮪魚供需協議會」提出鮪魚供需展望之結果。據此日本今年1-9月生魚片供給量由於主力原料魚之大目鮪不足之影響，預期只有22.2萬公噸，而近年來10-12月份的供給量在5.5萬公噸至7萬公噸間，因此今年生魚片供給量繼2017年之後，連續兩年跌破30萬公噸之可能性很高。今年4-6月日本漁船生產（漁獲情形是在西經太平洋之約翰斯頓近海漁場），平均每天雖然有1.5公噸之漁獲量，但其他漁場幾乎沒有漁獲。印度洋之弗里曼特爾近海，每天約可釣獲1.5公噸之長鰭鮪；大西洋開普敦東方近海，每天可釣獲南方黑鮪1.5公噸；中大西洋約可釣獲1公噸左右的大目鮪；納米比亞近海以長鰭鮪為主體，每日約可釣獲2公斤以上之漁獲。

在進口量方面，紐西蘭與澳洲進口之野生南方黑鮪增加，地中海產之蓄養黑鮪有些分流到中國大陸、韓國與歐美之情況下，即使配額增加也不會進口到日本，而墨西哥蓄養之冷凍太平洋黑鮪在春季前就結束進口日本。

在卸售價格上，由於去年進口生魚片減少而價格高漲，但去年11月中旬以後價格開始下跌，預期今年之單價仍然是下跌之走勢，即使野生之腹肉售價也有轉弱之傾向。加上今年10月11日日本最大魚市場由築地轉移到豐洲市場，出入冷凍庫均暫停運作，也影響一些買氣。至於7-9月之供需情況是產量與前一年相較約平盤，即比其他年度減少；進口量約與去年相同，但也比其他平常年略少。因此供給量雖然約與去年相同，但比平常年

減少。卸售價格則比前一年稍微下跌，但比平常年略高。

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，1 October 2018）

臺灣產冷凍大目鮪今年輸日量減少但價格反跌

根據日本財政部通關統計，今年8月份鮪類之進口實績包括生鮮、冷藏品1,341公噸（比去年同月負成長12%），值21億1,900萬日圓（成長0.1%）。冷凍品1萬6,944公噸（負成長11%），值152億5,900萬日圓（減少14%）。加工品3,928萬公噸（減少2%），值25億5,800萬日圓（增加6%）。在冷凍品中大目鮪有4,368公噸（增加28%），就大目鮪而言，今年1-8月累計進口3萬6,382公噸（減少11%），較發生東日本大震災之2011年之進口量4.3萬公噸而言，少了許多。就國別而言，8月從臺灣進口之大目鮪為2,570公噸（增加53%），1-8月累計之臺灣產大目鮪進口量則有2萬738公噸（減少10%），臺灣產大目鮪之CIF每公斤之單價為809日圓（便宜16%），如圖所示與去年每公斤959日圓之高單價相比，便宜了許多，但仍比2016年以前之每公斤620-820日圓單價要高。同時中國大陸8月份之進口量1,007公噸（增加14%），1-8月份累計7,215公噸（減少12%）。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，4 October 2018）

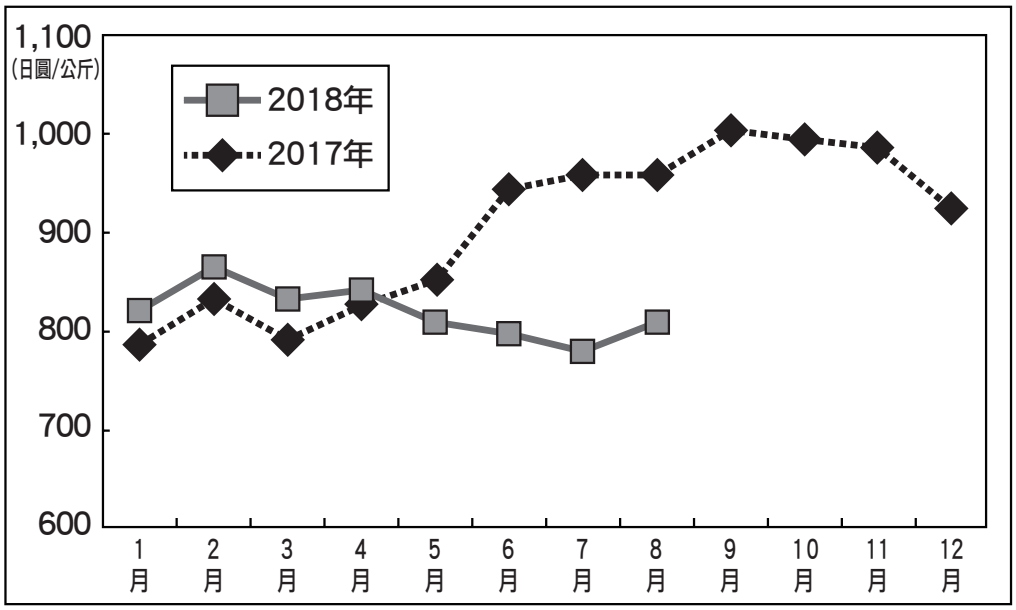


圖　最近兩年臺灣產冷凍大目鮪進口日本單價（CIF）之推移

英國面臨水產品消費危機

陳香吟

摘譯自World Fishing & Aquaculture網站新聞，3 August 2018

根據報導指出，水產品高昂的價格使得英國人民的水產品消費量滑落至建議量的一半。儘管乍看之下，英國水產經濟似乎一切正常；2017年銷售額達96億英鎊，相較2016年成長16%，創歷史新高。然而，這個新紀錄只展現出整體水產經濟的部分面向，更仔細審視便可發現，水產部門實際上正遭遇消費量快速下滑的趨勢。

英國水產業組織Seafish執行長Marcus Coleman，在倫敦召開的大不列顛貝類協會（Shellfish Association of Great Britain；SAGB）年會中向與會代表表示，儘管2017年英國水產品在零售及餐飲業的銷售額分別成長了5%及30%，金額各為37億及40億英鎊，同時水產品出口金額也達到19億英鎊，但英國水產部門正面臨著市場需求成長停滯以及其他蛋白質與非蛋白質食品的激烈競爭。

Coleman表示，零售業及餐飲業的水產品銷售成長下降主要是由於水產品的高價位。事實上，Seafish近期的調查資料證實，單就零售業而論，水產品過去12個月的平均價格漲幅超過7%。而以銷售量來看，英國市場水產品消費量大多透過多種零售通路（multiple retail channel）所採購，近幾年銷售量穩定下滑，降至31.6萬公噸的水準。餐飲業水產品銷售量停頓在15.1萬公噸，雖然比起2016年成長了超過15%。因此，英國人均水產消費量目前已下滑至每週1.08份，據Seafish估算，每人平均3週才會攝取一份高油脂含量的魚類。

Marcus Coleman證實「英國人付出更多錢卻買到較少水產品。價格對水產品銷售業績有劇烈的影響。自1982年以來，人均消費量從沒這麼低迷過，這次的衰退情況實在令人震驚。」

就零售業來看，過去十年來的水產總銷售量下滑16.6%，冷凍及常溫銷售量分別衰退24.4%及42.4%。唯一有成長的是生鮮水產銷售，成長了11.8%。Coleman向SAGB的與會者強調，過去十年的貝類總銷售額衰退達14%。

讓事情更複雜化的是：儘管整體銷售量衰退，但英國人對所謂「五大魚種」的

偏愛卻是與日俱增。2017年，英國消費者共吃進12萬1,153公噸的鱈魚（比2016年成長5%）、12萬563公噸的鮪魚（成長4.7%）、9萬2,860公噸鮭魚（成長14.3%）、4萬4,739公噸黑線鱈（成長9.1%）及4萬1,249公噸的暖水蝦（成長18.6%）。水產部門極度依賴有小孩的家庭以及高齡世代的消費。實際上，這些人口目前的水產品購買量是未成家人口及頂客家庭購買量的2.5倍，以貝類來說，差距更達三倍之多。

這些調查結果促成發表2018-2021年Seafish團體計畫書（Seafish Corporate Plan），該計畫書是Seafish以「英國水產業及所面臨的主要挑戰」為主題所發表類似文件的第三份。

最新版本之團體計畫書承認現今水產部門的發展遭遇不少阻礙。持續變動的政治、經濟及管理環境主要受到英國脫歐影響，引發許多令人頭痛的問題。對生產端來說，水產業要與其他食品生產業競爭，比誰更能吸引並留住適任且技術熟練的勞工，也要能克服工安問題錯綜複雜的挑戰。此外，水產業也必須從日益競爭的國際市場取得可持續供應的原料，同時得面對消費者意識抬頭，並關切可能危害社會福利及環境的實踐。

不過，Seafish理事會透過三個部門專案小組（國內銷售及出口；加工及進口；消費及供應鏈）與水產業界交流，發現某些共通點—即消費量增加都被視為該部門未來成功的關鍵動因。具體來說，讓更多人吃更多水產品，對就業保障、創造工作機會、企業盈利、社區支持以及增進可持續性及負責任採購方面都是正面的。

Seafish的財源是從英國所有水產品的首次銷售額徵收而來，金額約800萬英鎊，Coleman表示因經費有限，在解決消費下滑問題這方面，Seafish能辦理的專案數有限。不過，他也補充說明，Seafish認為多項活動是確實有用，也可能有助於扭轉目前水產品消費衰頹的局勢。「魚為主菜」（Fish is the Dish）計畫能培養及







鼓勵消費者多吃水產品，「一週都有魚（Fish2aWeek）」計畫提倡食魚對健康的好處，還有每年一度的海鮮週（Seafood Week）和炸魚與薯條獎（Fish & Chips Awards）等活動。貝類週（Shellfish Week）的推動目前也在評估中，暫時規劃在2019年3月的第一個禮拜舉辦首次活動。

除了這些活動外，Seafish也透過學校、主廚、水產大使以及倫敦Billingsgate水產品訓練學校推動在地教育，也努力提升水產業的正面聲譽及可信度。為了讓產業界更貼近目前的消費者，Seafish提供其新產品開發資訊，也努力探索線上零售業技術及消費者心理。Seafish也透過發行英格蘭2040年水產策略框架（Seafood 2040 strategic framework），支持並影響相關政策制訂。Marcus Coleman表示：「這些工作看來頗具挑戰性，但我們承諾會持續推動我們認為有意義的事。我們需要更努力提升英國人的水產品消費水準。」

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

Pew呼籲ICCAT強化大西洋大目鮪資源管理措施

中華民國海洋事務與政策協會　何勝初

摘譯自The Pew Charitable Trust 網站報導，2 July 2018

一、概觀

對大西洋大目鮪（*Thunnus obesus*）而言，一切是以速度取勝，從僅能穿過針孔大小的魚苗，可在兩至三年間快速成長至體重超過400磅（182公斤）之性成熟階段。牠是可怕的掠食者，能智取、游泳超越其獵物，可吞下任何適合其嘴巴大小之獵物，而牠相當大的體型使牠成為全球鮪漁船隊主要目標漁獲對象。

大西洋大目鮪漁業對業者而言，每年漁產價值達數億美元，在最終銷售點價值高達10億美元。大目鮪支撐了大西洋其中一項最有價值之漁業，不僅供應可觀的鮪罐市場，對高價生魚片市場也有很大需求。然而，多年之過度捕撈、近年數量之減少、及具風險之漁撈慣例等已威脅到大目鮪漁業之長期生存及獲利能力。對大目鮪及業界兩者一大佳音是，資源回復能相對快速，主要原因是該鮪魚之快速成長。

兩年前，曾對負責管理大目鮪之政府間組織，大西洋鮪類國際保育委員會（ICCAT）進行一項獨立績效審查，該審查呼籲ICCAT將大目鮪之資源回復視為關鍵、立即管理優先項目。該審查強調大目鮪管理之弱點，並建議進一步降低配額量，以提升在短期間重建資源之機率。

ICCAT並未遵行該審查小組的建言，並未採取配額削減，讓該系群有重建之轉機。此手法讓人回溯近數十年間ICCAT對大西洋黑鮪之爭議性管理，該委員會未依科學建言訂定黑鮪配額，直至2009年在獨立績效審查稱ICCAT為「國際之恥」後才實行。當時ICCAT之信譽受損，業者面對大西洋黑鮪有禁止國際貿易之可能。今年漁業管理者必須決定大西洋大目鮪是否走相同之路，或採取預防性、以科學為根據之管理，恪守其承諾。

二、漁業擴張但資源減少

大西洋大目鮪捕撈是在葡萄牙自治區馬德拉及亞速群島開始，在1950年僅有數艘葡萄牙竿釣船以此魚為目標漁獲，當年之漁獲量為808公噸，至1994年大西洋大目鮪漁獲量已達13.5萬公噸之高峰，有十多個國家以不同漁具進行捕撈。

捕撈成年大西洋大目鮪主要供生魚片市場之日本延繩釣漁船開始投入作業，隨後臺灣及南韓加入，促進該漁業早期之成長。但1990年代配合使用可集結幼齡大目鮪及正鰹之衛星追蹤集魚器（FAD），以正鰹為目標魚種之圍網漁船開始投入作業，幼齡大目鮪之漁獲量增加。

三、圍網與延繩釣間利益衝突有損大目鮪之保育

使用大型網具作業之圍網漁船，為捕撈大量正鰹更加依賴FAD，但幼齡大目鮪也集結在FAD週圍，形成相同大小魚之多魚種魚群，意謂以FAD捕撈正鰹導致大目鮪漁獲增加，同時在水產品市場交易之大西洋大目鮪，其平均大小也降低。

圍網捕幼齡大目鮪漁獲增加也造成大目鮪之過漁，同時延繩釣漁業所捕成年大目鮪之漁獲也減少。延繩釣捕供生魚片市場之成年大目鮪，船邊銷售價值約達每公噸6,000美元，而圍網捕供製罐之幼齡大目鮪價值僅每公噸約2,000美元。因此，削減圍網漁船之幼齡大目鮪漁獲量可迫使渠等更改其漁撈戰略，同時亦可能形成正鰹漁獲收入之減少，也造成維持目前正鰹作業方法與保育大目鮪間之緊張情勢。

大西洋大目鮪漁獲量在1994年達峰頂後，已有減少趨勢，顯示其族群量已遭捕撈至難以支持最大持續生產量（MSY）之水準。MSY是指理論上從一系群可捕之最高平均漁獲，而不影響該族群之長期穩定性。

事實上，科學家在2015年證實該族群不僅已嚴重枯竭，且其漁撈壓力也維持太高，難以讓系群生長。另外，轉捕集結在FAD週圍之幼齡大目鮪已危害該族群之生產力，及其生長之可能性。特別是，潛在可持續漁獲降低，但需要支持該項低漁獲之成年魚數目卻增加。對該魚種、其在生態系統中之角色、及依賴大西洋大目鮪之沿海社區與經濟而言，這些合併情況並非好消息。

小規模業者，如馬德拉與亞速群島之創始業者一樣，繼續以竿釣方式捕大西洋大目鮪，但漁獲量大為減少。然而，目前有三十多個國家報稱捕撈此鮪魚，造成其管理，及平衡各國間、漁具間利益為一項重大挑戰。

四、目前之管理

對大目鮪及正鰹有利益之政府及業界均同意大目鮪有麻煩，並需有行動，而目前之辯論是誰（哪項漁業）要付出代價。由於ICCAT之決策是以共識決為之，目前所能達成之協議是小幅降低配額，及試驗對業者負擔較輕的措施，所採取之步驟遠不足以達成科學所顯示者，可讓該族群有強大機會得以重建。

2015年所進行之資源評估首度顯示大西洋大目鮪為過度捕撈，並處於過漁狀況。ICCAT之反應是通過依據歐盟之提案，包括削減配額之復甦計畫，該計畫僅讓大目鮪資源有49％機率最遲在2028年回復，但應假設該新配額不會被超捕。惟此等勝算實為太低，因此2016年獨立績效審查對ICCAT通過如此低成功機會復甦計畫之決策，提出質疑。

使問題更糟是，該措施並不對大目鮪總漁獲量設上限，僅對主要捕撈國如日本及歐盟設上限，但對視為次要捕撈之國家卻維持無底線之豁免。例如，ICCAT所設定之漁獲上限為6.5萬公噸，但倘每一次要漁撈國均捕撈其可捕量，漁獲總數將高達16萬公噸，以該措施所構成之方式，雖然仍屬合法但卻高於配額量2倍以上。ICCAT也沒有任何條款防止更多國家以次要捕撈國方式進入大目鮪漁業，因此有進一步增加漁獲量之可能。近年有幾個國家已成為新次要捕撈國，包括一個非大西洋沿海國，使用圍網漁船捕撈正鰹，亦意外捕獲大目鮪。



次要捕撈國條款已成為ICCAT措施一項飽受批評之漏

洞，允許業界或政府將船換旗至新或既有次要捕撈國，因而讓業者擴大其漁獲超過其所獲之配額量，並對系群施加更大之壓力。雖然ICCAT在通過2015年措施時即了解此慣例，但當時卻未能率先限制次要捕撈國進入此項已枯竭之漁業。

ICCAT之措施亦包括若干FAD使用之正面限制，如將每年兩個月FAD禁用期之範圍擴大，及對每船使用之現役FAD上限訂為500具，但該決策並未以科學建言為根據，不可能提升資源回復之機率。例如，ICCAT科學家所進行之初步分析發現，目前之FAD禁用措施並不奏效，因為在禁用期間，船隊僅將其FAD作業移至鄰近水域。南非與其他7個國家在2017年共同提出建議案，尋求解決與FAD作業相聯之幼齡大目鮪死亡率，該案經會員辯論但無法達成共識。

2015年所通過之措施未能成功並不訝異，次要捕撈國之彙整漁獲量已接近總數之30％。由於總漁獲量僅有11％分配給次要捕撈國，彙整漁獲已超出所通過之上限，造成進一步過漁。2016年所報之總漁獲量比配額上限高出12％，因此成功終止過漁且於2028年恢復大目鮪系群量，其可能性則降至38％。2016年及2017年的實際漁獲總數可能會更高，因而進一步降低資源回復之機率。

2016年所報之配額超用引起於2017年11月召開之ICCAT年會進行復甦計畫之強制審查。會員理論上同意有必要削減配額，但無法同意由那些國家及那些漁具進行配額調降，及降幅有多大，因此該項已有瑕疵之措施維持有效。

五、必要有更強硬的措施

今夏ICCAT已對大目鮪進行新資源評估，預定在11月對該魚種通過資源復甦修正計畫。問題是，委員會，及歐盟、日本、中國大陸等關鍵國家是否會同意以科學為根據之漁獲量削減，俾讓大目鮪有較高機率重建資源至健康水準。以具挑戰性之大西洋黑鮪配額磋商去年最終得以結束為例，今年有機會處理對大目鮪之行動，且應無理論有任何延誤。正如十年前之黑鮪，委員會及漁業利害關係者將面對公眾壓力，達成可能需要所有參與者及船隊承擔代價之必要決定，其中有些人會比其他人負擔較高。

有一件事可以肯定：倘要成功，新計畫必須包含比目前計畫有較高成功機會之配額量，且不延宕資源復甦之期限。倘要有效，計畫應包括：

- 一個能確保主要及次要捕撈國的總漁獲量不超出總配額量之體系，其達成可包含配額分配計畫下所有漁撈國，或透過仍可確保捕魚權之公平分配替代方法。

- 最低限度有70%機率可終止過漁並於2028年前回復該魚種之族群量。
- 透過FAD管理之改革，包括減少投放FAD數量及減少對FAD附隨鮪魚群之圍網漁撈壓力。



- 承諾發展、實施大西洋大目鮪之管理程序，對族群狀況改變時作管理因應所需之預先協議。

除有助大西洋大目鮪族群復甦之緊急步驟外，ICCAT必須繼續推動脫開以傳統磋商訂定配額之方式，進而採依賴預先協議之管理程序或漁獲戰略之過程。訂策者在實施此等程序時，對漁業已訂下長遠的願景。如在其他漁業所見，由被動管理轉為主動管理較省錢，政治干預較少，及更為有效。當ICCAT把大西洋大目鮪視為發展此等管理程序之優先系群時，訂策者應恪守其諾言在2020年執行此新方法，而不以該過程作為藉口拖延在今年進行此等至為重要之行動。

六、結論

對ICCAT之大西洋大目鮪管理而言，這是重要的一年。從大西洋黑鮪所獲之經驗，ICCAT了解以科學為根據之漁獲及漁撈能力削減有短期經濟代價，但導致更快速之重建及增加產量。訂策者仍需執行其職責，業界必須接受其所應付之代價，讓該族群在艱苦奮鬥下有機會重建。成功不僅表示水中有更多大目鮪，但對漁業而言有更多魚可捕，也意謂ICCAT再次承諾成為全球漁業管理之先導，即使在艱難時刻。

美國等9國簽署協定防止於中北極海從事公海漁業

中華民國對外漁業合作發展協會　夏翠鳳

摘譯自The Pew Charitable Tuust網站新聞，1 Octorber 2018

美國等9個國家及歐盟於2018年10月第1週在丹麥格陵蘭簽署一項協議，以協助保護近年因冰蓋融化始能進入之北極海洋生態系統，該項協議名為「防止於中北極海從事不受規範之公海漁業協定（Agreement to Prevent Unregulated High Seas Fisheries in the Central Arctic Ocean）」，為各國首次在著手進行商業性捕魚前，如此積極地共同保護海洋環境。該協定將禁止在北極海中部之公海從事不受規範捕魚達十六年或更長時間，在此期間簽署方將執行「科學研究與監控聯合計畫」，以更瞭解變化中的北極海洋生態系統。該協定之磋商係由美國前海洋及漁業大使大衛波登（David Balton；D大使）所引導而達成，D大使並於格陵蘭簽署儀式上發表演說，其現任美國華盛頓伍德羅威爾遜國際學者中心的資深特別研究員。

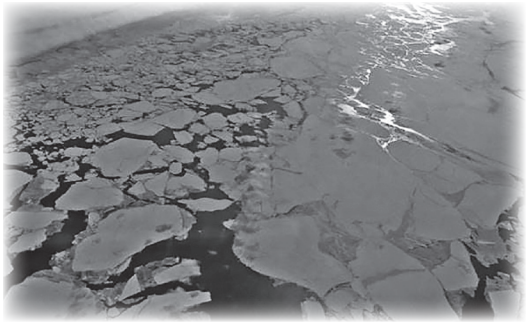
為瞭解前述協定之重要性及其履行，皮尤慈善信託基金會（Pew Charitable Trust）土地和海洋計畫資深主任史蒂夫加尼（Steve Ganey；S主任）專訪D大使，內容如下：

(一)S主任認為該協定是海洋保護的一個重要里程碑，請D大使說明其作用及重要性。

D大使指出該協定有兩項基本承諾，其一為簽署方不授權其所屬船隻在北極公海進行商業性捕魚，直到有足夠科學資訊以妥善管理漁業為止。該協定涵蓋280萬平方公里，規模相當於地中海，雖然該區尚未有商業性捕魚，但北極冰蓋融化已使該區一部分成為首次開發的潛在漁撈的海域。另一承諾是建立和執行科學研究與監控聯合計畫，以決定商業性捕撈何時可行，以及未來如何可最佳管理這種漁業。

(二)S主任指出並非僅有北極地區的國家簽署該協定，為何北極圈外的國家亦認為有

簽署該協定之必要？



D大使表示如同其它國際協議一樣，各參與方的基本利益並不相同，對於與北極公海接壤的5個國家（美國、加拿大、丹麥、挪威和俄羅斯）而言，渠等主要關注於確保公海捕魚不會破壞其管轄範圍內自然資源之安全；對於北極圈外的國家，D大使認為渠等正在展望未來，期待有一天可成為商業性漁業，現在簽署該協定可以保證渠等在未來磋商授權在可持續基礎上進行商業性捕魚之新協議時能取得談判席位。D大使更補充一點，對於簽署該協定之非北極國家而言，特別是3個亞洲國家和歐盟，渠等希在平等的基礎上與北極國家參與有關北極的國際協定。

(三)S主任諮詢該區有何獨特性值得被保護？

D大使說明北極暖化的速度較地球上其他地方更快，是全球平均速度的2倍多，因此帶來深遠的變化。該漁業協定即是由此一潛在變化所驅動，但正在發生的其他變化已帶給在北極生活和工作的人們嚴重的問題。北極有很多引人入勝的特點，但D大使認為受到如此多關注，主因與氣候變遷有關。

(四)S主任詢問D大使期望在十六年內達成什麼？

D大使表示該協定生效後，至少十六年後才會有商業性捕魚之可能；若各方同意，十六年的期限可再展延五年，此期間主要的任務是建立和執行科學研究與監控聯合計畫。

(五)S主任請D大使透露前述聯合計畫的更多信息，以及將探索哪些內容，作為建立科學基線過程之一部分。

D大使指出部分尚未確定，但在磋商該協定的同時，即開始進行一系列科學會議，以奠定聯合計畫之基礎。該協定已創建更堅實的平臺，以實際建構該計畫，讓每個人都參與其中。許多北極國家在北極地區已有自己的國家科學計畫，特別是俄羅斯和美國，聯合計畫將針對此節進行一段時間的協調工作。前述聯合計畫之主要目標是確定中北極海的生態系統正在發生變化，且此類變化的幅度和魚類系群與其他動物遷移進入北極可能會影響未來何時及如何開展商業性漁業的決定。

(六)S主任進一步詢問，未來十六年內協調科學方面最重要的事情為何？

D大使認為需要做很多事情才能做好此節，但需面對的現實是北極地區的科學研究資源有限，許多國家（包括美國）很難為北極漁業研究預留資金，因為有其他需求，特別是從漁業科學角度來看，許多政府更願意花錢在已有活躍漁業的海洋區域研究。儘管如此，該協定制訂了聯合計畫並將其納入其中，將使各國科學家做出更有力的利基來履行為北極制訂和運作該計畫的承諾，故應確保有足夠的資源和關注來履行此一承諾所必需的海洋科學工作

(七)S主任徵詢D大使認為各國願意投入多少資金，以確保進行和遵循必要的科學研究？

D大使以其經驗回應，此類協定之簽署和生效有助於推動此類投資，它使政府的注意力聚焦在更高的層面上，通常此意味著實際上有更多的資源將隨之流入。

(八)S主任指出D大使在其職業生涯中參與許多漁業談判，徵詢此類協定有多重要，其長期效果為何？

D大使復以，此類交易似像雪花，沒有兩個完全相同，而此協定非屬典型，此協定不是為捕魚，而是在一個從未進行過商業性捕魚的地區進行探索。因此，效果難以預測。但D大使感覺這個協定應該進行良好，可能比其他協定更好些，因為，沒有立即開始商業性捕魚的反壓力，且有空間和時間讓政府同意此停頓並實際進行必要的科學研究。

(九)S主任問D大使，所有各方都會遵守該協定嗎？

D大使認為該協定將會獲得各方尊重，並將取得成功，因前述兩項承諾並非難以實現，各國僅需以強而有力的方式提出展開聯合計畫所需的資源。

最後，D大使表示該協定並非在無基礎上進行談判，過去十年中各國為加強治理制度和改善有關北極的國際合作做了大量工作，如2011年透過北極理事會進程，達成在北極進行搜救之合作協議；兩年後，理事會成員磋商就北極潛在石油汙染進行合作的條約；爾後，第三個理事會協議是在該地區更廣泛地促進科學研究，而不是集中在北極海或特別針對漁業；此外，透過國際海事組織，各國還制訂了有關北極和南極的航運規則，即所謂的極地航運法。D大使坦言關鍵問題在於，現在人類還需要做什麼以改善北極治理，以便建立未來的北極海治理規範？