

國際漁業資訊318



中華民國81年12月創刊

中華民國108年5月出版

行政院新聞局出版事業登記證

局版台省誌字第柒捌貳號

發行人：李國添

主編：李國添

特約撰稿：尤香宜、王文英、何勝初、李賢忠、
呂學榮、吳明峯、阮美瑾、林世勳、林建男、
林晏如、林國平、林頂榮、於仁汾、涂雅惠、
洪聖銘、夏翠鳳、馬慧珊、張乃文、張正昇、
張榮杰、許金漢、陳科仰、陳若慈、陳香吟、
傅家驥、黃鴻燕、程予、湯宗岳、楊克誠、
趙俊琳、劉世寧、劉啟超、劉維揚、劉弘一、
蔡天享、鍾依吟、謝銘輝、簡汝瑩、顏佳瑩、
嚴國維（按姓氏筆畫順序排列）

執行編輯：陳治君

出版機關：國立臺灣海洋大學

地址：基隆市北寧路二號

電話：(02) 2462-2192轉5031

傳真：(02) 2463-5941

印刷所：錦達傳播文化事業有限公司

地址：台北市信義路三段200號9樓

電話：(02) 2704-3808

傳真：(02) 2704-3208

如有缺頁誤漏請來電或傳真告知，將儘速補寄

定價：200元（贈閱）

本刊另有電子版本，網址 <http://www.ofdc.org.tw>

● 國際漁業資訊

1 國際漁業資訊

● 世界漁業現況簡介

49 美國北太平洋漁業委員會在白令海管理
導入原住民傳統知識

52 太平洋黑鮪管理設置科學調查配額的意
義與展望

● 專題報導

56 EDF稱對日本漁業改革貢獻良多

59 日本在野黨建言應重視農林漁業多面向
功能

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



東南大西洋漁業組織第15屆年會結果

東南大西洋漁業組織 (SEAFO) 第15屆年會於2018年11月26日至30日，在那米比亞斯瓦科普蒙德 (Swakopmund) 舉行。該會議結果如下。

SEAFO是東南大西洋水域之區域性漁業管理組織，旨在養護與管理該水域內的漁業資源。目前，包含日本在內，共有6個國家與歐盟參與該組織。在SEAFO管轄水域內，日本的作業漁船，主要是以美露鱈及深海紅蟹為目標漁獲物，於2018年，計有1艘底延繩釣漁船在該水域內作業。

SEAFO第15屆年會，共有日本、那米比亞、挪威、安哥拉、南非，以及歐盟派員與會（會員之一的韓國未出席）。日本代表團除農林水產部顧問飯野健郎外，與會人員還包含水產廳、外交部、水產研究教育機構的國際漁業資源研究所，以及相關漁業團體等代表。

在本次會議中，與會各方針對公約管轄水域內的漁業資源管理措施等議題進行討論。而與在公約管轄水域內作業的日本漁船有關部分如下：針對美露鱈的管理措施，各方同意2019年的總可捕量訂為275公噸（2018年為266公噸），而針對深海紅蟹的管理措

施，各方則同意2019年的總可捕量訂為371公噸（2018年為380公噸）。

下一屆年會預定於2019年11月間舉行，會議地點則尚待確定。

（林建男，摘譯自日刊水產經濟新聞，12 March 2019）

自然氣候變遷期刊論文指出海洋暖化導致生物遷徙

自然氣候變遷期刊 (Nature Climate Change) 發表一篇名為全球海洋生物史無前例之遷徙預測 (Prediction of unprecedented biological shifts in the global ocean) 的新研究論文，顯示海洋暖化的影響將會讓過去10年來史無前例的海洋生物遷徙更加劇烈，可能對全球水產養殖業產生巨大影響。

目前僅有極少部分海洋進行氣候變遷影響的監控，使得預測海洋生物多樣性可能影響的能力受到限制。現在英國海洋生物協會 (MBA)，英國普利茅斯大學及普利茅斯海洋實驗室 (PML) 等歐洲海洋科學家領導的國際團隊運用新模型，解釋全球海洋群落的變化，並預測水溫增加將導致海洋領域的重大生物變化。

該模型（以巨觀生態學理論對生物排列為基礎，簡稱METAL）能夠觀察長期變動後做出非常準確的預測，



包括確認1980年代後期及1990年代後期海洋生態系統出現有據可查的突發性分佈廣泛的遷徙。該模型鑑定2010-2015年間海洋族群發生前所未有的大規模遷徙，旨揭研究的作者群警告，這個變化可能為全球帶來重大的生態後果。

該模型與14個多年代時間序列進行交叉驗證，這些時間序列對橫跨所有緯度的大陸棚和深海裡的浮游動物及魚類等海洋有機物進行採樣。目前珊瑚礁生態系統、浮游生物、海鳥、大型藻（海藻）和魚類已經出現許多所描述到的巨大遷徙，證明高溫造成的廣泛影響規模，並證實這些遷徙對生態系統的影響。有關海洋熱浪類似的獨立研究也證實對2010年後期生態系統的特殊性及影響。

本研究的主要作者Grégory Beaugrand代表法國國家科學研究中心（CNRS）、法國里爾大學及英國海洋生物協會表示，海洋生物監控計畫的觀測資料和METAL模型的理論判斷均顯示類似的變化模式。該等模型能作為各大洋海洋生物系統狀態變化的早期預警信號。

來自英國海洋生物協會及普利茅斯大學的本研究共同作者Martin Edwards特別提及，浮游生物連續記錄器

（CPR）調查是全球最大的浮游生物監測計畫，所顯示的長期浮游生物變化與該模型的預測結果呈高度相關。

同樣來自英國海洋生物協會及普利茅斯大學的Chris Reid表示，研究結果顯示全球暖化可能會增加未來群落突發性遷徙的規模及影響，並對生態系統服務及現有的海洋資源帶來相關結果，應當對海洋物種、群落及生態系統多加關注。

來自普利茅斯海洋實驗室的共同作者Angus Atkinson為本研究提供南極地區長期的時間序列分析，渠表示在所檢驗的大量時間及空間尺度裡，大多數物種豐度的變異性都能用環境溫度和個體對溫度耐受力的結果來解釋。這為渠等理解複雜的食物鏈時提供一個令人接受的簡化程度。A.氏提到，浮游生物連續記錄器（CPR）調查等海洋監控計畫與KRILLBASE等跨國資料救援活動，對於瞭解生態系統功能、漁業和全球碳循環等變化仍是至關重要。

本研究的新穎性獨步全球，並將海洋物種偏好的溫度範圍納入其中，此法為探索未來溫度變化對全球海洋族群的影響做好準備。

（涂雅惠，摘譯自The Fish Site網站新聞，26 February 2019）

Pew呼籲海洋產業增加女性公平工作機會

皮尤慈善信託基金會為紀念國際婦女節，正努力提請大眾注意女性在海洋產業（包含商業漁撈、航運及海軍工程等等）中所扮演的重要角色。

傳統上，海洋常被視為男性的空間，但海洋產業同時也聘僱大批女性，每日辛苦的勞動，並為其他女性在未來進入海洋領域鋪路。所幸該等女性已逐漸獲得應有的認可，像2019年9月26日的世界海洋日主題就是「賦予女性在海洋界權利」。

女性是構成世界漁業工作者的重要部分，除支持超過1.2億人的生計，還提供全球10億多人口食物。雖然如此，女性在惡劣環境下從事不可或缺工作的薪水，卻遠遠低於從事相同工作的男性。

女性從事之漁業工作之一是違法、無報告及不受規範（IUU）漁撈，IUU漁撈不僅掠奪魚資源、損害守法漁民權益，更不利於依賴魚類的發展中國家沿海社區。通常發展中國家沿海社區的加工者大多為女性，故IUU活動所造成魚類資源大規模損失，將影響整個價值鏈，包含女性勞動力及其扶養家屬。而這些事實也點出整個水產品供應鏈政策更新的迫切性，任何為

達成目標的努力，都應將性別分析納入，以確保對女性的公平對待。

以下為女性在海洋產業上的5個真相：

- 1.水產業工作者中，每2人就有1人是女性。在部分國家如奈及利亞及印度，女性漁業勞工的比例甚至超過七成。根據世界銀行數據顯示，在發展中國家，有47%的水產品勞工為女性，換算下來相當於5,600萬個職位，因此，女性對水產業的進步及變革而言相當重要。
- 2.有超過九成的水產品加工者為女性，這意味倘若缺少這些女性，餐廳、市場及商店將面臨魚貨可售數量驟減的窘境。根據2015年聯合國標題為「女性在水產業中所扮演的角色」報告指出，加工是將魚從海上送至餐桌的重要階段，然而加工廠的僱員卻經常被迫在不安全、不衛生且不受尊重的條件下工作，也因為該工作所需技術不高，無法提供經濟穩定性及提升之希望，且其工作性質為季節性，故雇主常免受勞動法規的規範。
- 3.女性船員的比例不足，表示有潛在成長機會。根據國際交通運輸工人聯盟指出，女性僅佔全球125萬船員中的1%至2%（其中以挪威最高，佔3.4%），這意謂女性可能是解決該



行業勞動力短缺的關鍵。為因應低技術勞動力老化所造成的勞動力下降，國際海事組織創建了女性海事計畫，建立7個區域性協會，並與至少40家主要的海事公司簽屬性別平等承諾。

4. 女性在海洋產業工作的薪資幾乎為男性的一半。根據Raconteur的文章指出，英國海洋產業中，倘男性可賺取30英鎊，則女性只能賺取16.5英鎊，這45%的薪資差距遠遠超過國際的平均差距（17.4%），主要係因為海洋產業中，僅有7%女性是擔任管理職，而此模式並非為英國所特有。近期一份國際勞工組織（ILO）在泰國進行的研究發現，水產勞工中有73%男性表示至少有拿到最低工資，而女性僅有48%有相同表示。

5. 缺乏工作環境有效規範及女性代表增加將面臨隱藏的風險。根據女性投身海洋產業的學術研究指出，由於女性較易招受歧視，故在工作上常會比男性更加努力，以證明其自身價值，也因此，時常將自己置於高受傷風險之中。為解決這樣的狀態，IMO及ILO持續提倡尋求促進公平及確保海洋產業所有工作者在工作環境中安全及尊重的政策。

皮尤希望透過聚焦性別不平等的議題來推進整體政策，藉以幫助那些

促進海洋產業蓬勃發展的全球女性，使其生計有所改善。

（馬慧珊，摘譯自The Pew Charitable Trusts網站新聞，7 March 2019）

美國史丹佛大學研究發現東北太平洋公海鯊鮪棲地有九成與商業漁場重疊

在遼闊的海域中透過地理資訊系統分析鮪魚、鯊魚棲息地及漁船位置資訊，可有效幫助海洋管理者確定易受害物種在公海可能面臨之危險。最近史丹佛大學研究團隊透過標示放流技術分析800尾鯊魚及鮪魚的洄游路徑軌跡，也蒐集了包含臺灣、中國大陸、日本、美國及墨西哥等國家近900艘商業漁船之活動資訊，模擬出東北太平洋公海鮪魚及鯊魚之可能棲息地空間範圍，發現這些棲息地有90%以上的空間已經受到商業漁船捕撈。

完整研究成果2019年3月13日發表在「Science Advances」國際期刊上。研究將焦點放在所有國家都可以共同開發的公海海域，也開啟了公海漁業運作模式是否「公平」、「效率」及「可取」之對話空間。研究人員希望這樣研究的成果可以協助聯合國制訂具有約束力的條約，以保護公海的海洋生物資源。因為研究團隊認為，雖

然美國的法令可以保護北美海岸線附近的物種，但同一物種族群，可能在公海上接觸到高漁獲效能的國際商業漁船，被捕撈進而造成過度捕撈問題。透過提高關鍵魚種與商業漁船相遇時空之透明度，可以更加確定何處為必須保護的熱區。

也因此，該研究團隊就以2018年Global Fishing Watch在Science上發表的技術報告為基礎進行研究。在Global Fishing Watch這項技術報告中，研究人員透過漁船用以防碰撞的自動識別系統（Automatic Identification System；AIS）所記錄之船位資訊，4年來追蹤船隻航行及漁撈作業過程的移動情形，並開發了一套機械學習演算法，繪製全球7萬艘漁船的軌跡，並了解各船的漁撈細節。

而史丹佛大學的團隊則將注意力集中在東北太平洋的12個國家，共900多艘商業漁船之活動行為，單純的解析這個區域捕魚船隊之漁撈作業空間，再與鯊魚及鮪魚潛在棲息地在地理資訊系統中套疊，解析漁撈作業與棲息地的重疊程度。

過去有許多鯊魚、鮪魚遭受漁獲壓力及開發程度等資源評估之研究工作，常常受到「族群完整棲息地不明」或「漁獲空間不確定」之影響而

遭受阻礙，為了化解這些研究阻礙，史丹佛大學研究團隊透過Block教授自2000年起執行太平洋掠食動物標識計畫（Tagging of Pacific Predators；TOPP）正好可以詮釋族群的棲息地，並可與AIS的航行紀錄結合，展示出魚群棲息地及被捕獲空間重疊情況。

TOPP這個計畫涵蓋的物種包含太平洋黑鮪、黃鰭鮪、長鰭鮪、大白鯊（*Carcharodon carcharias*）、灰鯖鯊（*Isurus oxyrinchus*）、太平洋鼠鯊（*Lamna ditropis*）及水鯊（*Prionace glauca*）等。這當中僅有太平洋鼠鯊不列在IUCN的瀕危物種紅皮書之中，其餘物種雖可在東北太平洋合法捕撈，但因IUCN已認定為瀕危物種，即便在東北太平洋資源量尚屬足夠，但在資源開發上仍存在較高之風險。TOPP的多年計畫中，在超過876尾的鯊魚或鮪魚的身上安裝電子追蹤標籤，記錄了數百趟魚隻洄游旅程，許多洄游路徑也長達數百到數千公里，這些數據向研究人員展示了個別物種在選擇棲息地之取向。當研究人員透過整合動物、船舶及環境資訊後，就可以評估棲息地與商業漁船捕撈的重疊程度。

研究團隊認為這項研究最大的挑戰就是將這些不同的數據整合起來。這項研究也影響了目前正在被密切討



論的聯合國公海公約（Convention on the High Seas），研究團隊就扮演起公海鯊魚或鮪魚與人類溝通的窗口，相信可以讓東北太平洋如何永續管理，做了很好的一個指南。

這些分析使研究團隊有機會更深入了解這個海洋的動態，並了解管理者和既得利益者應該關注一些問題。我們也需要更加努力地保護這個星球每一吋海洋，因為這是人類目前發現唯一、也是最棒的海洋環境。

（嚴國維，摘譯自Science Daily網站新聞，13 March 2019）

澳洲研究顯示漁船電子監控能提高通報準確度

澳洲研究顯示電子監控（EM）技術減少了漁獲誤報，依據在本月海洋政策（Marine Policy）電子期刊的澳洲漁業新分析，商業漁船上安裝EM系統可提高漁撈日誌數據的準確度。換句話說，這可能導向更良好的管理及更健全永續的漁業。

澳洲漁民必須在漁撈日誌記錄所有漁獲物及丟棄物，以利漁業主管當局準確評估漁撈對目標物種的影響並追縱其與受保育物種間的相互作用。儘管有此要求，但研究顯示整個商業漁業中不精準報告盛行，有些經營者

低報或未報漁獲，亦或是低報或未報其與受威脅物種相互作用，更甚至於詐稱其漁獲。雖然澳洲漁業被肯定為世界上管理最嚴格的漁業之一，但許多漁業仍缺乏全面數據。

安裝電子監控系統可以提供這些數據的質量。EM利用電腦、感應器及攝影機記錄漁撈活動，這些資訊會透過訓練有素之觀察員來審查及驗證（圖參照）。從2015年開始，澳洲有幾個漁業需要有EM系統。但當局該如何驗證該技術是否提高漁民在其漁撈日誌填報的準確度？

由澳洲農業、資源經濟暨科學局及農業暨水資源部成員進行的一項研究，分析2009-2016年澳洲東南部捕撈鮪魚、旗魚、鱗魚或鯊魚等44艘船的航海日誌數據，以確定實施EM後是否改善漁民通報之漁獲和丟棄數量。研究人員發現漁民注意到設置EM後，他們丟棄漁獲數量上升且與瀕危及受威脅物種有更多交互作用。這代表增設EM系統可讓漁民更準確報告他們作業中的行為。

這些結果進一步導致世界各國大力要求商業漁船加裝EM系統。目前大多數區域漁業管理組織（RFMOs），即負責管理公海漁撈的國際機構，只監督其水域中作業的小部分船隻，

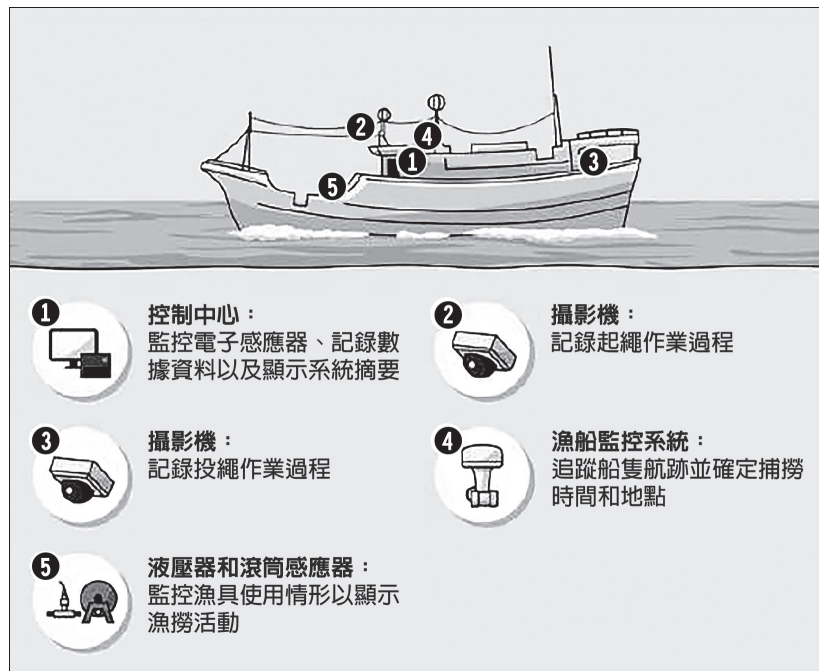


圖1 EM系統如何改善漁業管理（船上技術產生更優良漁獲數據）

並且未特別要求安裝EM系統。這些RFMOs結合起來覆蓋了大部分海洋，雖海上有成千上萬船隻，但無法保證有官方資料準確掌握有關漁獲、丟棄和與瀕危物種交互作用的訊息。

澳洲EM系統的實施顯示；「透過遙控技術可加強觀察範圍，從而提高日誌準確度和更佳之數據收集。」該研究亦表明RFMOs應致力制訂政策和程序並建立必要基礎設施來支持在所有受管理的漁船上有100%觀察員涵蓋率，不論是否為電子。

（顏佳瑩，摘譯自The Pew Charitable Trusts網站新聞，22 March 2019）

FAO水產貿易次委員會將審議水產品價值鏈的社會責任準則

去年與羅馬教廷合作的第99屆「世界漁業日」活動之報告中觸及2020年第34屆FAO漁業委員會（COFI）將策訂「水產品價值鏈的社會責任準則」。今年11月預定於西班牙維戈召開之水產貿易次委員會中將以下次COFI通過為目標，來審議該準則草案。因此本文將根據目前可獲得之資訊，粗淺考察一下此準則案之策訂經緯及其預計含納之內容。

水產品價值鏈的社會責任，勿寧說是永續社會課題中所衍生之新課



題，是根據2016年第32屆COFI建議以「水產品價值鏈與社會永續性與貿易的關係」之名稱，首次納為2017年第16屆水產貿易次委員會之議題。也是今後FAO相關之組織協同合作與支持將人權與勞工等相關問題納入水產貿易及其物流領域之考量中，即建議FAO及其關聯之組織應持續合作支援並檢討對與水產品價值鏈有關之所有人是否秉持負責任的商業活動、實施人權與國際勞動相關法規之規範及措施等相關準則之策訂。2015年養殖次委員會已完成養殖中有關社會問題之審議。再者2016年FAO與經濟合作開發組織（OECD）合作策訂了「負責任農業供應鏈相關準則」，後者主要以農產品與畜產品為對象，即並不是以水產品為對象。在此一背景下，第33屆COFI會議，建議產業界與含漁民團體在內之相關者應合作，以農業領域與OECD策訂負責任農業供應鏈準則之合作經驗，來策訂「水產價值鏈將來在社會中的永續準則」。

那麼具體而言，要策訂怎樣的準則呢？筆者渡邊浩幹覺得此一工作絕非易事。因為貧困與人權侵害問題不但根深蒂固而且牽涉廣泛，光在水產領域就難以解決。因此水產領域的準則如何彙整呢？又準則出來後如何保

證其能落實執行呢？詳細應靜待今年11月召開之水產貿易次委員會審議結果，但可作為其內容暗示的是第16屆水產貿易次委員會創建的文檔「糧食價值鏈永續開發之10個準則」，即糧食價值鏈之永續開發必須在經濟、社會及環境等多面向的永續，是一個以治理為中心，重要的是要一個與市場協同升級的願景與策略。另一個可作為暗示的是SOFIA 2018年第3冊所列舉之「國際貿易中之永續價值鏈與消費者保護內容」。這方面特別是EU的「世界資源與漁業的溯源性、永續性的生態標籤等例子、漁獲後廢棄物的減少與食品安全有關之消費者保護與原產地不實紀錄等非法水產品等面向，FAO及其他相關組織所進行之努力等」的有關介紹。

最後2018年10月2日在西班牙維戈舉行之「維戈對話（Vigo Dialogue）」做一個簡單介紹。自2013年起，FAO每年均與西班牙水產品卸售業者、加工業者及進出口業者所組成之「Conxemar」團體就水產業有關之社會問題召開會議，去年聚焦到以FAO策訂水產品價值鏈永續準則。聯合國貿易暨發展會議（UNCTAD）之出席人員也以社會責任有關之準則與水產品價值鏈之追求要素，各國政

府與漁業從事者應尊重人權與性別平等之大方向下，遵守社會與勞動之相關法則與規範，並考慮小規模與傳統漁業之漁民，促進小規模漁業者能進入市場、調整非關稅措施、禁止漁業補貼、讓漁民參與資源管理及社會與勞動的觀點導入生態標籤等。此會議有鑑於社會問題之複雜性與多面性，要求FAO為作成此一準則，應充分的與相關組織合作外，也要召開區域論壇，吸取有關人士之意見。

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，14 March 2019）

2017年世界漁業與水產養殖總生產量創歷史新高

FAO於今年3月27日公佈世界2017年世界漁業生產量（漁業與水產養殖）創歷史新高達2億558萬公噸。其中以野生水產品為漁獲對象之漁業，一改近年來徘徊在9,000萬公噸上下推移之情況，較前一年成長了3%，達9,300萬公噸，是僅次於2005年之次高漁獲生產量。水產養殖業之生產量也較前一年成長4%，創下1億1,119萬公噸之史上新高。根據FAO之統計顯示包括海面與內水面之野生魚類總漁獲量與養殖魚生產量之合計超過2億公噸（表1參照）。

就國別產量而言，中國大陸無論是野生魚之漁獲量還是養殖魚的產量均持續獨佔鰲頭；單以野生水產漁獲量而言，智利與秘魯之鯔魚（Anchovy；片口鯔類）之漁獲增加，導致其國別排名分別由2016年之9與15名，分別向上提升8與13名外，挪威則因大西洋鯨魚之增產，漁獲量大幅成長了9%。養殖漁業方面排名第1名的中國大陸又比去年成長了3%，排名第3名的印度則大幅的成長了8%，排名第4名之越南也成長了7%。

以魚種別排名來觀察（表2參照），野生鯔魚較2016年成長了23%，其排名由2016年之第2名提升到榜首。2017年明太鱈與正鰹漁獲量則較2016年沒有太大之變動，分別名列2、3名。草魚仍然高掛養殖魚之榜首不變（表3參照），牡蠣則成長5%，由2016年之排名第3，向上推升到第2名，白蝦也大幅成長8%，排名也由第5名上升至第4名。總之世界水產品生產量由1988年開始突破1億公噸後，於2013年養殖魚之生產量首次超過了野生生物之總漁獲量，而2017年養殖漁業產量已超過野生漁業產量1,800萬公噸。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，29 March 2019）



表1 2017年世界漁業總生產量及前10名之國別產量

(數量：公噸，與前一年比：%)

	國名	1990年	2000年	2010年	2016年	2017年	與前一年比
1	中國大陸	15,107,495	※44,573,574	※62,843,814	78,337,640	79,935,167	102
2	印尼	3,243,345	5,152,262	11,668,385	22,586,738	※22,632,380	100
3	印度	3,879,722	5,668,958	8,505,837	10,784,334	※11,632,313	108
4	越南	941,227	2,143,129	4,951,028	6,708,675	7,108,815	106
5	美國	5,936,132	5,245,362	4,814,054	5,354,002	5,480,131	102
6	俄羅斯	7,658,693	4,104,502	4,196,794	4,947,539	5,065,176	102
7	日本	11,141,469	6,483,310	5,339,478	4,341,825	4,295,728	99
8	秘魯	6,874,400	10,665,173	4,394,996	3,928,938	4,285,648	109
9	孟加拉	846,144	1,661,384	3,035,101	3,878,324	4,134,436	107
10	菲律賓	2,526,370	3,021,394	5,050,190	4,229,005	4,127,777	98
	世界總合計	103,303,798	137,805,408	166,198,164	198,653,834	205,580,364	103

※為FAO推定值

表2 2017年世界前10名之魚種別漁獲量

(數量：公噸，與前一年比：%)

	魚種	2016年	2017年	與前一年比
1	鯉魚	3,192,476	3,922,746	123
2	明太鱈	3,476,385	3,488,377	100
3	正鰱	2,817,124	2,827,762	100
4	大西洋鯷魚	1,639,950	1,815,171	111
5	藍芽鱈	1,190,282	1,559,343	131
6	白腹鯖	1,564,945	1,510,933	97
7	黃鰭鮪	1,443,598	1,476,741	102
8	歐洲真鰻	1,281,932	1,428,407	111
9	大西洋鱈魚	1,329,488	1,303,770	98
10	大西洋鯖魚	1,138,188	1,217,838	107

表3 2017年世界前10名養殖魚種之生產量

(數量：公噸，與前一年比：%)

	魚種	2016年	2017年	與前一年比
1	草魚	5,444,345	5,519,487	101
2	牡蠣	4,684,550	4,905,215	105
3	鱸魚	4,717,259	4,704,673	100
4	白蝦	4,132,963	4,456,603	108
5	花蛤	4,175,833	4,228,206	101
6	吳郭魚	3,918,092	4,130,281	105
7	鯉魚	4,054,695	4,129,100	102
8	大頭鱸	3,161,494	3,147,814	100
9	鯽魚	2,726,747	2,818,875	103
10	卡特拉魷	2,509,359	2,708,093	108

CCAMLR擬將南極半島附近海域劃為磷蝦護區

約拇指大小甲殼類動物的南極磷蝦，是構成南冰洋食物網的基礎，正面臨來自氣候變遷越來越大的壓力，這突顯保護這重要物種及其棲息地的必要性。

1月21日發表在「自然氣候變遷（Nature Climate Change）」期刊上的研究，分析90年數據，發現南極半島附近的磷蝦族群中心向南移動了大約440公里（近275英里），且自1970年以來，幼蝦數量有所下降。

這研究具重大意義：隨著海水暖化以及海冰融化，迫使磷蝦向南撤退，直至陸地阻擋了磷蝦進一步向南移動，這造成磷蝦可用棲息地範圍變小，導致其數量下降，進而造成整個南冰洋食物網的影響。

南極半島是世界上暖化最快的地區之一，磷蝦族群及食物網產生變化，是海溫上升和海冰融化的直接結果。磷蝦是南冰洋許多物種的主要食物來源，包括企鵝、海豹及鯨魚。磷蝦總體健康狀況及數量的減少，可能會間接造成依賴該甲殼類動物的物種產生類似負面影響。

「自然氣候變遷」研究的主要作者之一Simeon Hill解釋：「我們的

分析揭示了一個物種在南冰洋北緣欲補充自身和維持高數量的難度越來越大。南冰洋北緣海域已經變暖，整個斯科舍海（Scotia Sea，位於南半球橫跨大西洋和南冰洋）的狀況變得更加惡劣，風力更強，天氣更溫暖，冰更少。這對幼磷蝦而言是個壞消息。」

工業捕魚也對磷蝦造成威脅，中國大陸、挪威及其他國家增加捕撈南極半島周邊物種的漁船數。這樣的漁撈規模再加上氣候變遷，是磷蝦族群無法承受者。

為應對這些威脅，管理南冰洋之南極海洋生物資源養護委員會（CCAMLR）必須履行其在該大陸周邊水域建立海洋保護區（Marine Protected Areas；MPAs）網絡的承諾。智利及阿根廷已於10月正式提交一項提案，以建立保護南極半島大部分地區的MPAs。該提案是在全球南極科學家網絡的支持下所制訂，將保護區域的關鍵地區，如企鵝和海豹覓食區、重要鳥類區、脆弱海洋生態系統、以及重要鯨魚棲息地。CCAMLR代表將在10月的委員會年會上對該提案進行表決。

在南極半島指定MPA將為磷蝦和其他物種創造一個氣候避難所，並將永久保護該區域獨特的海洋生



態系統。皮尤慈善信託基金會呼籲 CCAMLR 指定南極半島 MPA，並為保持這一充滿活力的海洋荒野之微妙平衡提供一些希望，即使面對變化也是如此。

（楊克誠，摘譯自 *The Pew Charitable Trusts* 網站新聞，20 February 2019）

臺灣安永生技公司開始向日本輸出水產製品

臺灣安永生技股份有限公司（設於高雄市，董事長郭智輝）開始向日本輸出水產品。該公司於去年10月在高雄建置亞洲最大水產加工場，除臺灣產之龍膽石斑、鯖魚、尖吻鱸等養殖魚加工品與冷凍魚外，也計畫出售鱸魚機能性萃取物、魚汁包等。並於3月5日起在日本千葉市國際展覽中心開幕之「FOODEX 2019」中向現場買家介紹這些產品。該公司將利用新設加工廠生產上述優質水產品並強化向日本等國出口。該公司期待專注於推銷龍膽石斑、鯖魚及鱸魚等火鍋用魚片之日本市場。另外該公司並利用這次之展覽舉行該公司獲得2018年生技金牌獎，對補充營養、維持健康有益之鱸魚機能性萃取物、藥膳料理、魚汁包與魚醬等品目的品嘗試吃會。該新設工廠已取得HACCP、清真、

FSSC22000等食品安全規格認證，據該公司郭董事長表示：「公司採用號稱具世界最高凍結技術之日本Abbey公司之CAS凍結技術，對生產安全、安心之高品質製品有極大之幫助，本公司將充分利用此一技術以生產與世界各國有差異化之水產品，並展開行銷全球的戰略活動，特別是穩定的將好吃之產品送到日本消費大眾。」該公司目前每日可進行5公噸之原料魚加工處理，其製品每日大致可出口20公噸，年間以出口200公噸為目標。又安永生公司是崇越集團轉投資之水產加工公司。

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，12 March 2019）

日本大阪活魚中心期望拓展國內外交易範圍

在臨時建材租賃公司裡，規模屬於大企業的日建租賃工業股份有限公司（以下稱日建工業公司，公司位於東京市千代田區，社長為關山正勝），在鄰近大阪府泉佐野市泉佐野漁港旁，設立了「大阪活魚中心」，並於2019年2月12日起開始營運。透過使用能降低魚的生理運作機能，從而實現遠距運輸的「魚活箱」，該中心將成為集貨與配送的重要據點，並把

日本全國都納入其商業交易的範圍。在該中心12日的開幕儀式上，關山社長也提到將活魚輸銷到海外市場的計畫，表示「希望將大阪的水產品賣到全世界各個角落」，展現出積極拓展事業版圖的雄心。

大阪活魚中心總面積佔地2,230平方公尺，內部設有14座5噸的水槽，容量總計70噸。該中心除了會使用一般的活魚水槽之外，在集貨與配送的時候，則會利用魚活箱，將二氧化碳溶解於海水中，使魚進入睡眠狀態，以降低其生理運作機能，達到高效率運送的目的。目前也已經成功地在24小時之內，將處於休眠狀態的真鯛從產地運送至消費地，將能一口氣擴展商業交易的範圍。

在運送活魚的時候，比起貨車，可以節省更多成本。為了能利用鐵路，以達到在特定時間送達貨物的目的，目前也正與日本貨物鐵路合作進行相關的實地測試。在12日這天，透過鐵路將活魚運送到東京市豐洲市場，出貨儀式也同時舉行。

因為能降低魚的生理運作機能技術，有助於減少運送時的魚體重量，以及避免魚身彼此間的摩擦，在活魚中心內部，也會利用活魚箱當成活魚的畜養槽，以作為水槽不敷使用時

的輔助工具。當魚價因為海況不佳或漁獲量低迷而在短期間產生劇烈變動時，也被期待具有平穩魚價的效果。

日建工業公司正規劃在日本全國各地設立活魚中心，並以這次大阪活魚中心為起點，今年另外在東京還有相同的計畫，而之後也會在九州、名古屋、仙臺與北海道等地陸續開設活魚中心，目標是要成立該公司對外公開宣示的全國活魚物流網絡（life chain）。該公司目前也正在籌備設立活魚販賣網站，而關山社長則強調：「如果市場方面有需要的話，我們公司也有意成立水產品加工中心。」

在大阪活魚中心的開幕儀式上，日建工業公司也發表將透過空運方式進行活魚運送的計畫。因為以魚活箱運送活魚沒有外漏的問題，實際應用在鐵路運輸上的相關測試正在進行中，但如果要利用空運的話，則為了要讓空氣溶於水槽等等的功能可以保持運作，就必須考慮到電池使用上會碰到嚴格限制的問題。為了要解決這個問題，日建工業公司表示：「目前正與相關的製造商合作進行檢測，未來希望最遲能在2021年左右付諸實踐。」

而之所以選在泉佐野設立活魚中心，除了因為在地的泉佐野漁業協



會，與大阪漁業協會聯合會及農林中央金庫銀行大阪分行等機構通力合作之外，泉佐野漁港的活魚交易處理量，以大阪府各地的標準來看，數量也很龐大，而且泉佐野距離大阪與神戶的市場，以及關西地方的餐飲商圈也很接近。此外，關西國際機場就在旁邊，因此也考慮到未來要利用空運的時候，泉佐野的活魚中心就可以成為活魚輸銷到海外市場的重要據點。

（林建男，摘譯自日刊水產經濟新聞，14 February 2019）

日本召開全國海水養殖研討會討論水產養殖議題

日本日前在鹿兒島召開全國海水養殖研討會，並以「生產者該如何採取行動以邁向全世界」為題進行小組討論。參與討論的與會者包括鹿兒島大學水產學院教授佐野雅昭、水產廳栽培養殖課課長黑萩真悟、福山養殖代表小林松三郎、鹿兒島縣漁協婦女部聯合會會長瀨脇智子、全海水副會長竹田英則，以及馬渕醫療診所院長馬渕知子。

首先，水產廳黑萩課長就水產改革之概要進行說明時表示：「概要中明確記載應致力推動養殖業之振興工作，在在強調水產廳採取非常認真

的態度面對這件事情。」再者，在明年度的預算中，用在推動養殖業成為成長型產業的預算便較去年度增加147%，可謂非常大手筆。

其次，馬渕院長表示：「只有養殖魚才能穩定提供營養價值。例如養殖青甘鱈脂肪所含DHA及EPA等的量是野生青甘鱈的2倍，養殖紅甘的含量則是野生紅甘的3倍。」而關於攝取DHA及EPA的方法，她也表示「最好還是直接吃魚」，而不是去服用僅萃取營養素製成的營養補充品（supplement）。她進一步說明，直接以生吃生魚片等方式來食用魚類是最好，因為「魚類所富含的DHA等成分遇熱的話會減少，而脂肪經過煮熟烤熱後所能攝取到的營養成分含量，會較直接生食減少20%至50%。」她又說：「將此等優點推廣至全世界消費者的啟蒙工作非常重要。」

（洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，27 February 2019）

日本擬開發氫燃料電池漁船

日本水產研究教育機構（理事長：宮原正典）將在豐田汽車等單位協助下，著手開發不使用化石燃料的「氫燃料電池漁船」。根據該項計畫，未來氫燃料將運用在黑鮪養殖場

的作業漁船上，並自2019年度開始設計，2021年度開始建造試驗船。

水產研究教育機構自2015年度起，遂以長崎縣五島市作為示範區域，設立「五島市離島漁業振興對策研究會」，並在長崎縣、五島市、JF五島福江漁協、JF五島漁協、JF奈留町漁協、海上技術安全研究所、豐田汽車、豐田通商、戶田建設、海洋水產系統協會、水產廳、環境省及國土交通省等單位協助下，就引進氫燃料電池漁船的可行性及五島地區的漁業振興對策進行檢討。

五島列島外海雖然已建造海上風力發電所，但受到季節性因素影響，電力供應並不穩定，因此在蓄電方面也遭遇到困難。為此，遂有專家建議，倘能活用海上風力發電所產生的電力來分解水，並製造與儲存氫的話，便能從氫再度產出電力，並在漁船上使用氫燃料電池。

倘能將當地生產的能源運用在氫燃料漁船上，就不會受到燃油價格變動的影響，而且也可以減輕離島面臨的最大問題，也就是高運輸成本。

宮原理事長表示：「過去我們面臨到的問題是，即便能在離島生產再生能源，但重點是這些能源在當地卻無法使用。氫燃料電池漁船的構想

具重大意義，也就是未來當地可以用『地產地消的方式來運用能源』，而毋須再購買燃料。水產業雖然是會用到化石燃料的產業，但也必須要對聯合國永續發展目標（SDGs）及國際海事組織（IMO）的削減溫室效應氣體排放之目標做出貢獻。」

（洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，5 March 2019）

日本召開研討會討論永續海鮮議題

日本Seafood Legacy公司日前在東京都內召開「第3屆永續海鮮平臺」研討會，會中由實際從事永續海鮮調度工作的企業就相關議題發表演說。

首先，在千葉縣船橋致力推動日本花鱸漁業改進計畫（FIP）的海光物產社長大野和彥表示：「東京奧運是我們向全球推廣江戶前（東京灣）漁產品的好機會。不過，由於東京灣的日本花鱸尚未實施資源評估，難以取得海洋管理委員會（MSC）的認證，因此我們便開始推動FIP漁業改進計畫。截至目前為止，計畫成果已能達成MSC合格標準的60%，而我們也在去年4月取得日本海洋生態標章（MEL）的認證。希望未來能進一步提高消費者對於漁業資源係所有日本



人共有財產的認知，並持續推動永續漁業，讓100年後也能繼續保有這個產業。另外，希望在奧運結束後，也能在世界上確立『EDOMAE（江戶前）』這個品牌的地位，以協助推動日本的漁業成為成長型產業。」

其次，在業界最早致力推動MSC加工流通階段認證的中盤商龜和商店社長和田一彥表示，該公司自去年開始進口水產養殖管理委員會（ASC）認證的越南草蝦及白蝦。他說：「販售MSC及ASC認證商品的優點是能和揭示永續海鮮調度方針的企業進行交易，但缺點就是價格較高及供應來源有限。不過，由於商品能確保其永續性，因此不用擔心斷貨，而且能以客製化方式有計畫地訂購商品。」

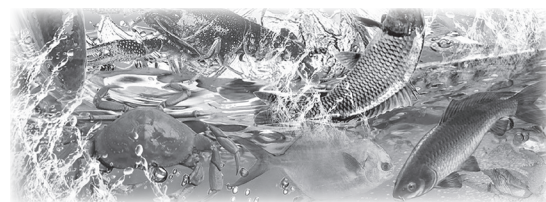
再者，大型外資飯店東京柏悅酒店（Park Hyatt）資材部經理田口朋浩表示：「凱悅酒店集團設有使用永續海鮮需達60%以上的目標，而在其中的50%裡面，需有15%以上係源自於MSC及ASC認證產品。另外，東京柏悅酒店亦曾於去年實施為期1個月的永續海鮮促銷活動。從今年1月起，也開始在菜單上標示認證標誌，一開始會有客人問『這是什麼？』但最近的認知度似乎已有成長。」

其後，日本國內首度將取得最佳

水產養殖規範（BAP，係由全球水產養殖聯盟負責營運）認證之水產品引進到員工餐廳的日立製作所產業暨水業務統括本部品牌溝通部早川芙沙子女士表示：「對於從事水環境相關業務的公司來說，在員工餐廳提供永續海鮮是我們對維護海洋資源的一項小小貢獻。為了要達成聯合國永續發展目標（SDGs）的第12及第14項目標，我們從去年11月開始在池袋事務所的餐廳開始每個月提供一次永續海鮮菜單。」

最後，負責提供日立製作所池袋事業所員工餐廳餐點的西洋食品集團購買部採購員秋田浩稔表示：「在2020年前，該公司整體採購金額50%將用於取得認證的水產品。在眾多認證中，實際上觸及的是MSC、ASC及BAP，而目前的主要魚種是白蝦與鯰魚。希望今後能在菜單內加上人氣食材大西洋鮭魚等鮭類魚種及日本花鱸等。未來我們會以實現客戶的需求為目標，並繼續使用永續海鮮，以讓日本的和食在未來持續發揚光大。」

（洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，7 March 2019）



日本召開會議討論漁業引進個別漁獲配額管理議題

日本水產廳於3月6日召開太平洋廣域漁業調整委員會，會中就中大型圍網漁船以個別漁獲配額（IQ）實施自願性管理之調查結果進行報告。

水產研究教育機構（以下稱水研機構）人員表示，透過IQ管理，漁業者的想法已漸漸從「量轉變為質（價格）」，而配合小組方式進行管理，則能最大限度運用漁獲配額。水研機構承辦人說：「我們試圖透過此一方式，來建立符合作業實況且富有彈性的作業規則。」

北太平洋係自2014年開始針對鯖魚漁業實施試驗性IQ管理，而在該項試驗結束後，目前則以自願性方式持續實施IQ管理。根據調查結果，從資源管理方面來看，在推動IQ管理的期間，漁獲配額獲得確實遵守，可見其係一項有效的產量控制（output control）方式。再者，漁業者藉此體驗到有計畫的作業，有助於推動「從量到質（價格）」的轉變。

另外，在經濟效益方面，由於理論和漁業的實際狀況間存有落差，因此無法進行充分確認。其背景在於，2013年白腹鯖太平洋系群出現卓越年級群，惟小魚的佔有率高，但卻未能

捕獲高品質的大魚。再者，受到東日本大地震影響，導致東北常磐地區產地市場的漁獲處理能力低落，漁獲物必須分散至遠處的漁港卸魚，因此未能有效削減燃油費。

水研機構承辦人指出：「受到資源、漁業及流通等實際狀況之影響，導致理論上預期的經濟效益未能顯現出來，倘既有的進場規範能予以局部放寬，則有機會讓其效益顯現出來。」

此外，會中亦就北海道道東外海實施的IQ自願性管理調查結果進行報告。該海域自2012年左右開始形成鯖魚及遠東砂璃魚漁場，並據此訂定漁獲配額分配給漁業者從事捕撈作業，然為讓多數漁業者皆能公平分配到漁獲配額，遂開始自願性引進IQ制度。

透過本次調查可知，各船隊得在作業期間內依自身的時間調配加入或結束作業，具有相當高的彈性。再者，同一家企業所持有船隊間得以團隊管理方式共享漁獲配額，由於中大型圍網漁船通常一次下網便能捕獲許多漁獲物，但要將漁獲配額做最大限度之利用卻有其困難，不過自從引進團隊管理方式後，道東外海遠東砂璃魚的漁獲配額消化率便提高了（2019年度達99.88%）。



(洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，8
March 2019)

日本期望藉CPTPP與日歐EPA 生效擴大水產品出口

日本2018年水產品出口量75萬公噸，出口總值達3,029億日圓（圖參照），量值分別較前年成長了26%及10.3%，也更新了近年出口榮景以來，成長最快的一年。以平成在位30年期間而言，此一出口量雖不及平成元年（1989年）之82萬公噸，但也是第二高。然而平成元年之出口量中魚粉魚漿佔22萬公噸，扣除此一差額的話，2018年之魚介貝類出口超過74萬公噸，元年則不及60萬公噸，即逆轉

為出口量最多之一。就近年來日本水產品出口量值之成長，如圖所示已恢復到30年前的水平。此一急速成長之原動力是近年來日本近海鯖魚與鰺魚漁獲量之增加。2018年鯖魚漁獲中有24.8萬公噸之輸出量，較前年成長7%，較4年前成長2倍以上外，鰺魚也有9.9萬公噸之出口，即鯖魚產量之一半及接近三分之一之鰺魚漁獲量輸出到外國。因此2018年出口量75萬公噸中光鯖魚與鰺魚就近35萬公噸，佔出口之46%，出口額之11.5%，無疑扮演日本水產品出口之重要支柱，也是支撐出口急速成長之重要魚種。

然而近年來漁獲順暢增加之鯖魚出口，去年12月較前年同月份下滑了

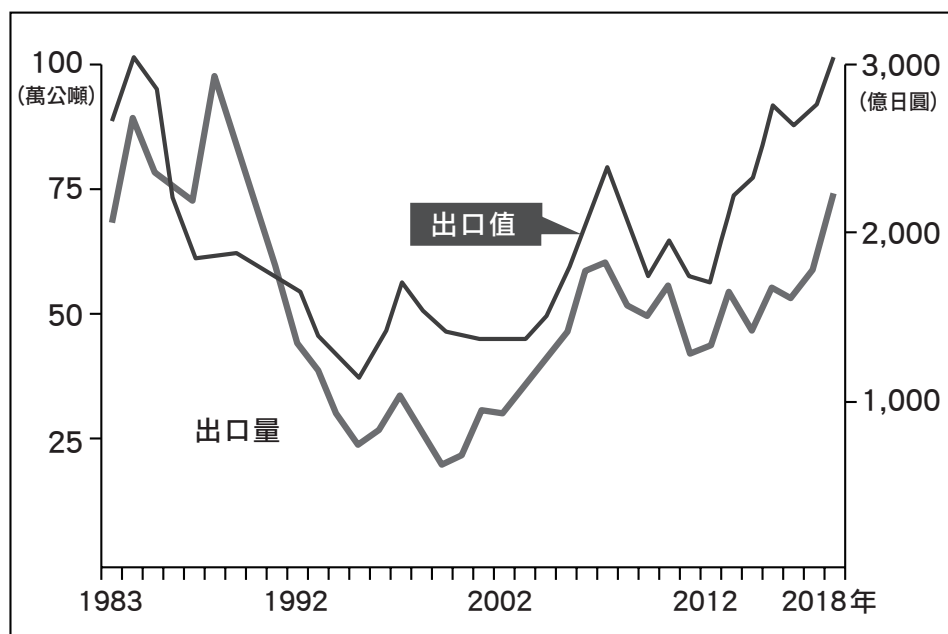


圖 日本平成年間水產品之出口量值推移

三成，2019年1月急遽減少至四分之一以下，此一突然失速危及日本政府2019年3,500億日圓出口值政策目標的達成。其原因是三陸近海之鯖魚漁期往後推遲及漁獲體長有小型化之傾向，加上日本國內鯖魚片原料不足與興起鯖魚罐頭消費風潮，致國內加工需求增加，價格攀升，因此出口報價難以與國內售價匹比，為鯖魚出口發揮了「剎車作用」。所幸近海之鯖魚進入2019年1月還是持續進行漁撈，港邊價格已略為降低，雖然每公斤維持100日圓以上，但隨著日圓趨向貶值之情況下，輸往中東、非洲之400公克以下冷凍鯖魚與亞洲之鯖魚罐頭價格如果合算，鯖魚出口之復甦應指日可待。

近年來日本鰹魚之卸魚量也順暢持續增加，如果鰹魚罐頭能像鯖魚罐頭一樣持續成長的話，鰹魚罐頭將成為鯖魚以外之重要出口品目而備受矚目。另外已生效之CPTPP的11個締約國中，日本鯖魚與鰹魚對擴大出口到越南與馬來西亞有很大之期待。對日歐的經濟夥伴協定（EPA）之生效，則期待以扇貝與鰺魚等高附加價值品目之擴大出口為主。因為EPA締約國中之德法兩國是扇貝的大消費國，而冷凍鰺魚魚片在EPA生效後之進口關稅

立即撤廢，日本高級食材擴大出口可能性大增。事實上日本之扇貝製品在歐洲市場人氣本來就相當高，過去需求潛力本來就很高。因日本國內對EU之HACCP認證的推動太晚，加工設施一下子無法因應EU-HACCP之要求，而阻礙市場之擴大。但近年以逐漸改善，只要卸售價格合理化，加上EPA生效後扇貝之8%進口關稅立即撤廢，絕對是擴大EU市場之最好時機。

然而這些擴大貿易出口之機會外，也不免有阻礙擴大出口之陰霾面，例如去年日本秋鮭漁獲不佳，不只漁獲量大為減少，其買賣價格也隨之高漲，國內外市場迅速地被粉碎。

當然也還有樂觀的一面，世界正興起日本飲食之風潮外，國際奧運會、傷殘奧運會明年在東京舉行，這是日本優質水產品向世界推廣之大好時機。不只罐頭與其他初級加工品，也是高附加價值之商品向高所得者推廣之絕佳機會。目前正是如何掌握此一機會，全力以赴之時機。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，8 March 2019）

日歐EPA生效導致日本進口EU水產品急速增加

依據日本財政部今年3月18日公



表 日本今年2月份魚介貝類及牲畜肉類進口貿易統計速報

(增減與去年同月比：%)

國家或地區	魚介貝類				牲畜肉類			
	公噸	增減	百萬日圓	增減	公噸	增減	百萬日圓	增減
美國	6,877	-23.7	3,947	-29.2	51,232	-5.1	29,006	-3.0
EU	6,447	37.8	5,929	30.1	42,214	56.9	21,847	52.2
亞洲	73,453	-9.6	58,087	-19.7	47,315	-8.7	23,346	-5.4
中國大陸	28,235	-21.3	19,264	-24.4	13,170	-23.4	6,412	-21.1
韓國	4,462	-15.9	4,634	-3.0	29	-68.8	18	-60.5
東南亞	30,830	12.3	23,065	-1.6	34,002	-1.5	16,812	2.2
中東	172	-36.5	136	-43.7	-	-	-	-
俄羅斯	5,518	-17.6	5,290	-19.8	-	-	-	-
合計	141,007	-3.8	110,374	-11.7	230,946	4.9	114,464	8.0

佈之2月份日本貿易速報，受惠於日歐EPA生效後之關稅撤銷，因此日本從EU進口之魚介貝類、牲畜肉品均顯著增加。倒是未參加跨太平洋經濟夥伴協定（TPP11）之美國其輸日量持續減少外，中國大陸、俄羅斯也轉為減少（參照附表）。2月份魚介貝類進口量為14萬1,007公噸，1,103億7,400萬日圓，較去年同期大幅滑落，即量減少3.8%，值減少11.7%。但從EU之進口量卻急速增加，除東南亞地區（ASEAN）外，其他國家與地區均較去年同期呈現負成長。

從今年2月1日起生效之日歐經濟夥伴協定，有很多品目之進口關稅立即撤銷，可看到有些商品等著2月才通關，也因此日歐EPA對漁業產品和牲畜

肉品的影響立即顯現。就魚介貝類而言，EU加盟國中主力魚種直接出口到日本之國家倒是沒有，但經由加工地以半製品方式進口日本者則有增加之趨勢。因此今後EU產之鰻魚、鯖魚與鮭魚等加工品威脅非加盟國之可能性大增。今年1月份從EU進口之魚介貝類還比去年下降近30%，但2月份則進口了6,447公噸，較之美國及其他國家或地區2月份進口量之大幅減少，EU的增加特別顯著。今後各魚介貝類原產地之漁業都迎向漁期、EU或TPP成員國水產品之價格與規格等有是否有更明確的優勢是值得注意。

(李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，19 March 2019)

日本業者回收扇貝貝殼生產農業用肥料及洗衣粉等商品

總公司設在北海道噴火灣沿岸八雲町的北榮有限公司（社長：小杉直司），以獨自開發的技術，有效利用扇貝貝殼製成農業用肥料及洗衣粉等商品，其成功之道值得吾人借鏡。

該公司係以免費方式自鄰近水產加工業者取得扇貝貝殼，每年的處理量約1.5萬公噸（該公司持有產業廢棄物處分業許可）。對該等水產加工業者而言，扇貝貝殼倘作為一般廢棄物進行處理，需花費一定處理成本，因此此一方式有助渠等節省成本。

北榮有限公司回收貝殼再利用已有30年以上的歷史，雖然扇貝對當地而言係屬重要魚種，但取出可食用部分後，剩餘的貝殼並無任何利用價值。有鑑於此，該公司經過一再嘗試，終於成功以加熱處理方式去除鹽分，並在保有礦物質情況下製成可溶性肥料。

該商品能有效幫助農作物吸收鈣質，並獲得全國各地種植蔬菜及水果農家的高度評價。另外，該公司在數年前嘗試挑戰以貝殼製作洗衣粉，希望據此提升貝殼的附加價值，最後則成功利用源自貝殼的鹼粉而製成清潔能力優越的洗衣粉。該產品未使用合

成介面活性劑，因此不會傷害人體也不會傷害環境。對此小杉社長表示：

「如果把使用石油類合成介面活性劑的洗衣粉丟到海裡，會造成海洋的污染。為了維護扇貝生長環境的海洋，我們將持續推廣這項產品。」

（洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，8 March 2019）

日本新資源評估改以神戶曲線顯示資源實態

日本水產廳於今年3月7日在東京召開水產政策審議會資源管理分組委員會，會中報告了水產改革中所進行之資源管理目標訂定所需新資源評估的檢討情況，決定日本之資源狀態評估將從過去之資源推移之比較法，改為當前資源水準、漁獲壓力與資源之最大持續生產量（MSY）水準，所需之資源水準與漁獲壓力比值是否合理之方法。並以國際水產資源評估通用之「神戶曲線」來表示，讓「資源狀態可以一目了然的可視化」（圖參照）。

新資源評估中，水產廳提示以「目標管理基準值（達到MSY之水準）及「限界管理基準值」（生物學上可以預期穩定再生產的下限親魚量）作為資源管理之目標。日本現行

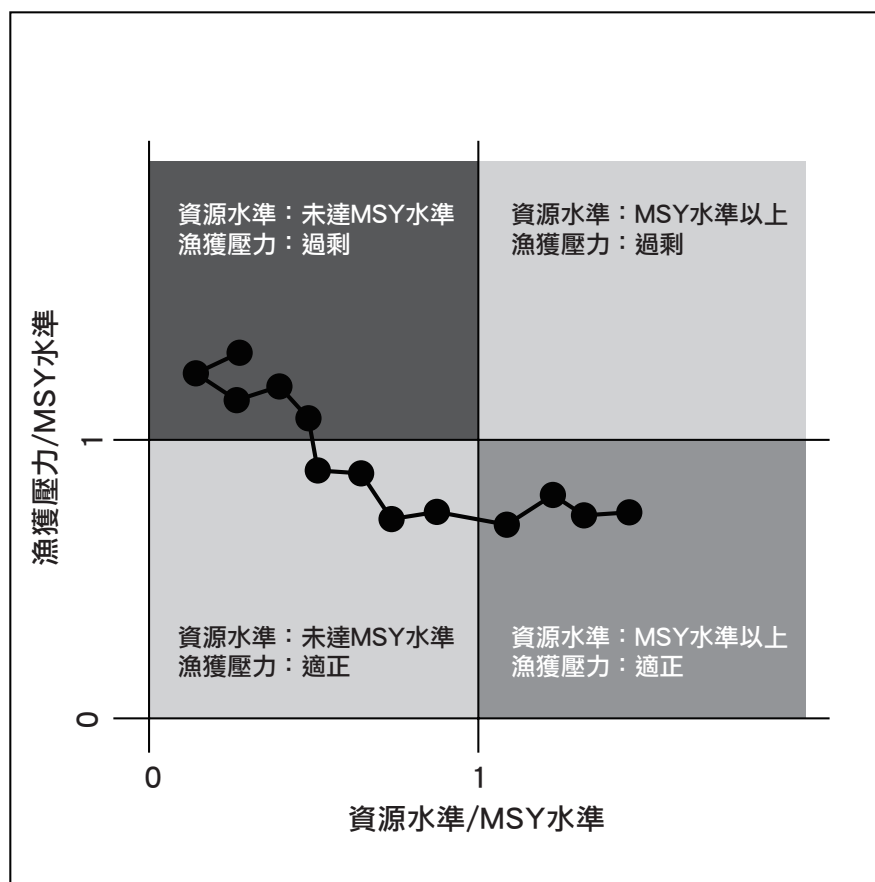


圖 神戸曲線

的資源評估是以過去20年來資源水準之推移來判定目前資源水準處於「高位、中位、低位」水準，而資源動向則以過去5年間資源水準之推移而訂定「增加、持平或減少」。今後將改為以資源水準與漁獲壓力分別與達成MSY水準所需之資源水準與漁獲壓力比較，來判斷管理是否得宜。而新的目標管理基準值的算法是利用再生產關係（多少親魚量可繁殖多少數量之稚魚）之數據。目前日本水產資源之再生產關係數據已一定程度掌握之資

源有22種27個系群，而有待資源評估的則有50種84個系群。

另外，伴隨資源管理目標之提案是，有關漁獲管理之選擇方案及各項選擇方案後可期待的未來漁獲量也一併列出，由資源之利用相關者協商選用哪一方案。另外也建議迄2023年度，資源評估對象魚種由現行的50種擴大至200種左右。又如圖所示，今後資源評估所採用之「神戸曲線」大多用於鯉鮪類國際資源評估，並依其資源狀態的危險程度分別深灰色、淺灰

色、灰色圖示，其名稱是於2006年在神戶召開之「第一次鮪類區域漁業管理組織聯合會」協議出來的。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，11 March 2019）

日本邀請美國專家舉行e化漁獲蒐集系統工作坊

日本水產廳與水產研究教育機構於今年3月7日邀請美國漁獲資料蒐集與電子化專家2人於東京召開專題工作坊。美國專家除了介紹電子漁獲數據蒐集之成功例子，也指出電子數位化漁獲數據之蒐集與其應用時應讓漁民理解導入計畫目的與解決問題所需之時間外，也必須有「激勵」漁民之措施。

受邀之美專家之一為擔任全美漁獲數據蒐集委員會主席多羅西羅馬，另一位則是代表美國出任WCPFC委員及擔任美國西海岸底漁業漁獲資料蒐集管理組詹姆士傑特組長。工作坊由水產研究教育機構之宮原正典主持，並表示現行之日本漁獲數據蒐集仍然是以書面資料為主。因此「現行漁獲資料之蒐集管理後，又需要時間來討論其管理措施，加上資源評估結果已與漁場現狀不同，採取管理措施往往較資源當時實態晚了2-3年。反之如果

能以e化蒐集，縮短評估之時程，可提早反應為資源復甦所要框定之漁獲配額。因此今天請美國專家介紹漁獲數據e化帶給漁民之好處外，值此漁獲數據e化正逐漸成為全球趨勢之今日，即便東南亞也在進行漁獲數據e化中，日本更不能對漁獲數據e化浪潮置身事外。」

美國羅馬先生則介紹了美國漁獲數據近代化，他表示應用e化可即時的蒐集漁獲數據，與提高資源評估之信賴度及有效管理密不可分，因此他介紹了美國漁船利用船上搭載之攝影機拍攝影像，並儲存數據於硬碟中，回港後送研究所解析。他介紹了導入系統時，讓所有相關之漁民參與系統導入之每一個步驟，而美國西海岸之拖網漁業可望於今年中全部裝置e化系統，但美國其他沿岸漁民則抗拒從繳交書面漁獲數據改為漁獲數據e化，因此這些海域之漁獲數據e化也沒有進展。

傑特先生認為應掌握過剩漁獲導致資源減少之契機，導入電子監控（EM）漁獲數據之蒐集，他並以美國西海岸之底魚漁業成功的案例詳細說明。他表示過去西海岸資源惡化的原因歸咎於欠缺科學數據，經大幅減船後減少一半總可捕量之同時，並開



始透過漁船上裝置照相機之影像進行e化監測。原本兩相對立的科學家與漁民，經此一系統合作調查之後，成功的彌補了彼此間之鴻溝。結果，除資源顯示有復甦之傾向外，混獲也由25%削減至5%，今後之目標是以無線方式實時間蒐集漁獲數據，以削減成本。

最後宮原理事長於總結時表示，日本導入e化漁獲數據蒐集系統之具體課題是光漁獲數據蒐集地點就有船上、市場及加工廠等不同場所之區分，任一場所漁獲數據之蒐集就是一個課題。而行政研究等機關必須分享這些課題與需求，並擬訂計畫來導入使用人不會成為負擔的系統是迫切需要的。

(許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，12 March 2019)

日本2017年漁業總生產金額又向上推升

日本農林水產部統計司於今年3月19日正式公佈2017年漁業產值。據此2017年在海面養殖漁業產值成長之帶動下，漁業總產值達1兆5,755億日圓，較前一年成長了1%。扣除必要經費後，生產漁業所得為8,154億日圓，比前一年增長了1.8%，這是日本連續

5年所得增加。以產出類別分的話，海面漁業近年來由於外國漁船之競爭等原因，秋刀魚、日本魷等漁獲量雖然減少，但魚價上升，鮭魚之回歸率低，但魚價也高漲，另外真鱈資源量增加，加上國人重視健康飲食，且飲食之簡便化，水產品罐頭需求大增，因此鱈魚開發多樣商品等，致2017年海面漁業生產總額比前一年增加7億日圓，達9,628億日圓(0.1%)。

海面養殖雖然受東日本大震災影響，致產出金額減少，但隨著黑鮪完全養殖技術之確立，主要大漁業公司與一般大商社均紛紛投入黑鮪養殖，因此2017年海面養殖總產值比前一年增加92億日圓，達4,979億日圓。

另外，2017年夏季由於水溫高加上2年之颱風災害，扇貝之收穫量大幅減少，而商品標示原產地制度之興起，超商等捲飯糰使用國產海苔，其他如「宮城鮭魚」等地理標示的保護制度(GI)之產品登錄也變多，其售價因而上升等，均是海面養殖金額上升之原因。

至於內水面養殖方面，2017年之生產額為949億日圓，比前一年成長6.2%。這是2015年起之鰻魚養殖業改為許可制，因此鰻苗漁獲量接近許可之漁獲配額，加上進口鰻苗，入池量

增加，使日本國內鰻魚生產量有復甦之跡象。

迄2012年為止生產漁業所得隨著生產金額的減少而持續減少，但2012年以後漁業總生產金額又連續5年增加，漁業總所得隨之逐年增加。

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，22 March 2019）

日本2018年資源評估顯示鰻鱺資源增加但日本魷則急遽減少

日本水產廳於今年3月19日在東京召開2018年度全國資源評估結果報告會，由日本水產研究教育機構之研究人員報告真鰻、白腹鯖及日本魷等實施總可捕漁獲量（TAC）對象魚種之資源評估結果。

真鰻太平洋系群的資源水準與動向為「中位水準，有增加之傾向」，其資源量自2010年以來即有增加之傾向，2017年推定為近年來極高的320萬公噸，其親魚量推估為較B-limit（資源復甦所必要之水準，22.1萬公噸）高之215萬公噸，而2017年之漁獲壓力並不高，漁獲量只有45.2萬公噸而已。因此其資源量有增加之傾向，所以其生物學容許漁獲量（ABC）算出為近100萬公噸。

太平洋白腹鯖系群之資源水準與

動向也為「中位、增加」，2017年日本的漁獲量有33.1萬公噸，根據北太平洋漁業委員會（NPFC）各會員國之報告，中國大陸15.4萬公噸、俄羅斯5.3萬公噸。而白腹鯖之2013年年級群有極高之加入量，其後也有增加之趨勢，因此2017年資源量評估有509萬公噸，親魚量90.8萬公噸較B-limit（45萬公噸）高1倍。

日本海北部之明太鱈系群資源評估則為「低位水準但有增加之傾向」，2017年之漁獲量為5.3萬公噸，資源量評估則有12.6萬公噸，親魚量評估有5.8萬公噸，遠低於B-limit所需之15.5萬公噸，資源狀態非常糟。以近年而言2012、2015、2016年年級群之豐富度較佳，確認有這些年級群殘存率之親魚，有必要進行資源復育措施。

主要於日本海捕獲之日本魷秋季發生系群的資源評估為「中位、有減少之傾向」，其資源量評估為67萬公噸，其親魚量評估有31.7萬公噸，約有11.3億尾，低於B-limit之15.1億尾。這固然是由於2017年日本海秋季呈高水溫狀態，致再生產不佳，但因日本海漁場中國大陸、北韓等之漁獲量不明，故提高了此一系群資源評估之不確定性。

主要於太平洋捕獲之日本魷冬



季發生系群的資源評估為「低位、減少」其資源評估有15.3萬公噸，其中親魚量有5.7萬公噸、1.8億尾，也遠較B-limit之5.3億尾低，即日本魷之太平洋、日本海系群之資源量均有下降之趨勢。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，22 March 2019）

日本水產廳擬訂智慧型水產業推動藍圖

日本水產廳於今年3月18日在東京召開政府未來投資會議（安倍晉三

任總召集人），有關徹底推動「地區經濟與基礎設施（農林水產業）」構造改革的第13次會議，做出明確的智慧型水產業之推動藍圖。迄2020年為止，將構築漁業與養殖生產活動之數位化與資訊化共享平臺。2027年度為止，除所有漁業與養殖業現場之生產活動均導入數位化外，另外也加進操作效率化與作業自動化，養殖導入溯源性之漁獲證明制度與e化交易制度，以構築「產地水產價值鏈」等為目標。

以水產廳構築之藍圖是到2027

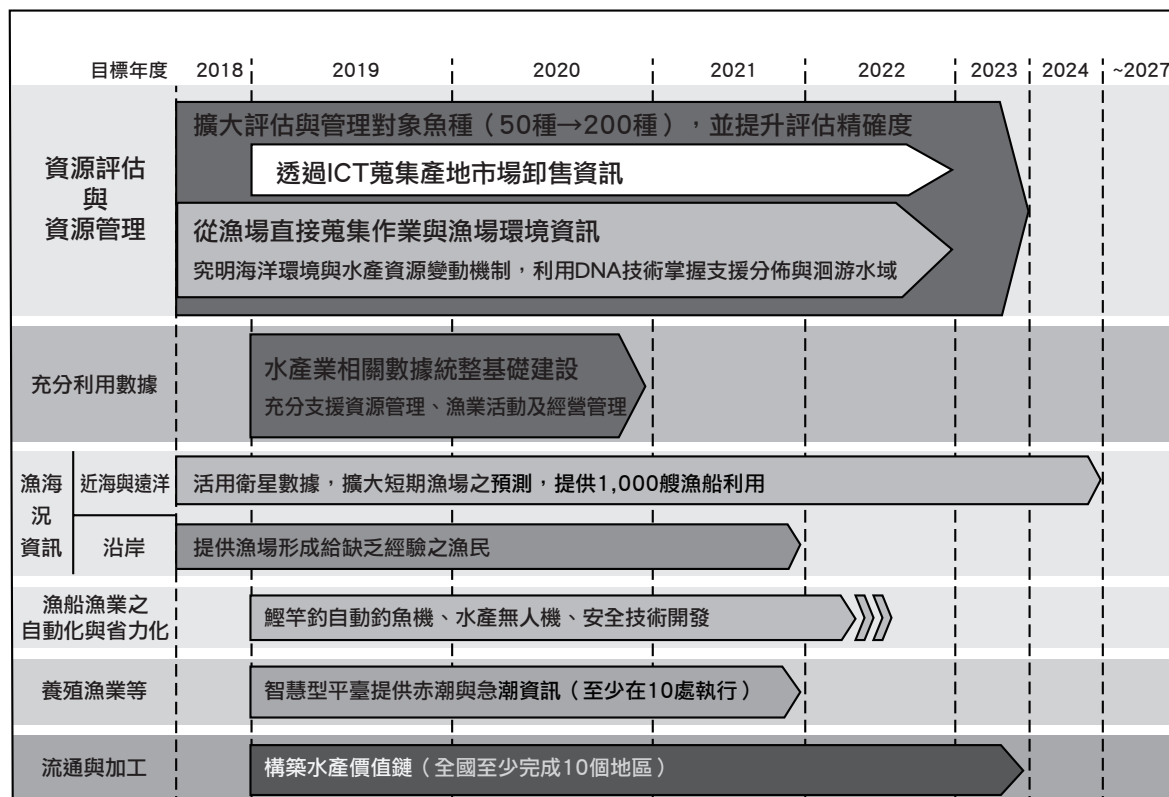


圖 2027年為止日本水產業現場實現數位化之目標與藍圖

年，日本所有的水產與流通現場均能推動數位化，配合漁業法修訂等漁業改革，將水產業發展為生長型之產業。精確的資源評估與管理則透過資訊與通信技術（ICT）發展數位化漁撈日誌，並由漁船直接收集數位化數據之系統將於2022年構築完成，同時實施產地市場卸售資訊之蒐集。另外也將活用DNA解析技術究明資源分佈水域與資源量之增減。在漁場則充分利用漁海況與衛星數據，以取代依賴經驗判斷來作業。養殖漁業對提高其災害風險之赤潮等環境資訊以智慧型手機預警機制則將在2021年實現。至於加工與流通領域之因應方面，則將構築結合生產、加工與流通之水產價值鏈，以促進水產品e化交易與漁獲證明制度等溯源機制以提高產品之附加價值。

有關水產廳之藍圖，與會委員指出「內容顯示政府雄心勃勃外，希望能透過大數據來實現創新」、「希望政府能支持高價的海鮮資訊取得系統」、「要具體而明確對漁民產生效益」等意見與課題。

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，20 March 2019）



日本今年櫻花蝦春季漁期首次設置禁漁區

日本靜岡縣櫻花漁會於今年3月18日，召集清水地區之櫻花蝦漁業船主在由比港漁會大樓開會。決議今年駿河灣櫻花蝦春漁期間將在櫻花蝦主要產卵場之沼津近海到興津川近海形成海灣內部設置禁漁區，以資源復甦作為首要之任務，通過保護產卵前黑頭親蝦之自主管理措施。櫻花蝦之春季漁期從3月24日起至6月5日為止，船主們繼去年秋季漁期之後，一致決議此一春季漁期作業安排。這是首次於灣內部主要漁場之主產卵場設置禁漁區，為保護黑頭之親蝦，同一水域只要有多艘漁船確認漁獲到黑頭親蝦，立即移往其他水域作業，如果確認在多個海域均有黑頭親蝦出現，則判斷親蝦已成熟。所有漁船將暫時停止捕撈作業，並且進行其分佈與產卵狀態等調查。除此一自主規制外，也決定每日作業船隻數原則為20組（40艘船），且於投網前務必先用試驗網確認漁獲物之體長組成與黑頭狀況。一旦試驗網採捕之櫻花蝦有三分之一有黑頭現象時，立即停止對此一蝦群之漁撈行為。再者每一組每天投網限一次，當網具到達蝦群之深度時，拖曳時間限在10分鐘以內。另外也一致同



意漁期中所採樣之標本將提供縣水產科技研究所。當該所對櫻花蝦之資源狀態、作業方法有建議時，大家也決定遵守其建議。

這些決定均已明文規定外，也規定春季漁期之總漁獲量上限為250公噸。此一限額僅為創史上最低漁獲量之去年春季漁期之312公噸漁獲量之八成左右而已。尤其如漁獲狀況不佳或出現黑頭蝦等，今年春季漁期之總漁獲量還有向下修正之可能。對此，漁會實石理事長表示：「設置禁漁區還是第一次，但以櫻花蝦資源能看到復甦為第一要務，漁民只有在艱困下作業。」

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，20 March 2019）

東亞三國2019年鰻苗漁期供應入池量嚴重不足

根據日本水產廳今年3月22日公佈之2019年日本鰻苗漁期（2018年11月至2019年10月）迄2月底為止，全日本鰻之入池量為9公噸，在進入下半年期之入池量雖然較2018年同期之5.8公噸入池量增加55%，但與2017年漁期之15.7公噸入池量相差甚遠。加上此一漁期從3月開始到漁期結束之鰻苗漁獲預估會停滯不前，因此養鰻業界的前

景已亮起紅燈。

據業界表示迄3月20日為止最新入池量應有11公噸以上，然而上一漁期漁期結束為止有14.2公噸之入池量。而今年在日本國內之鰻苗採捕量十分貧乏之情況下，各縣市漁期相繼就將要結束，但全國合計之漁獲量還不足2公噸，幾乎全靠進口鰻苗。因此東亞三國（日本、臺灣、中國大陸）今年採捕之日本鰻苗還不滿14萬公噸，其中八成以上成為日本入池量之種苗。

這在世界最大養殖鰻國之中國大陸引發極大騷動，據一進口鰻苗之商社表示：「這一漁期中國大陸日本鰻之入池量充其量只有2公噸，2018年漁期也只有6公噸，2017年中國大陸還有20公噸以上之入池量，其後連續2年入池量大為減少，原本以活鰻成魚供給日本市場者恐怕就此斷絕。」中國大陸養鰻戶呼籲應規制日本鰻苗經香港以高價進口到日本。而臺灣的數量甚至不到100公斤。一向為鰻苗採捕主力之中國長江，今年鰻苗之採捕已於3月15日結束，之後即將開始禁漁10年，因此中國大陸與臺灣之鰻苗採捕量很難再往上增加，並且難期待這個漁期出口到日本。也就是日本今年入池量往上增加只有靠日本剩餘漁期的漁況能夠好轉才有可能。

所幸2018年漁期之鰻苗的入池時間向後推遲，因此其成長到可以出貨之高峰期已是2019年過年以後，即今年夏天之貨源應不至短缺。同樣的日本鰻魚進口業者對中國大陸今年夏天之日本鰻活鰻出貨量也可以確保有一致的共識。問題是2019年過年以後，如果2019年之剩餘漁期或明年之初漁期日本鰻苗漁況沒有復甦的話，就非得進口中國大陸養殖之美國鰻活鰻不可。

(許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，26 March 2019)

日本利用IoT技術配合養殖魚食慾投餵餌料

日本和平軟體公司（高知市；中古正彥社長）開發了養殖自動給餌機，稱之為「餵餌機器人（Bait Robot）」，甚至利用物聯網（IoT）來推斷養殖育類之食慾，並只提供必要的食物量。當魚沒有胃口時，給餌機即停止投餌，故不會浪費餌料外，其也可減少勞動力等以改善經營效果而備受期待。特別是其配備有人工智慧（AI）以深度學習人類的判斷標準，可以自動複製每個公司特有的自動餵養模式。如圖所示，海上箱網養殖之魚有食慾時上浮至水面附近，而飽食

後之魚則向下沉潛。因此該自動投餌系統能將箱網中之魚群行動予以可視化，將魚群深度轉為食慾度，而魚群之解析應用超音波測器，不論夜間還是天候不良，均可監測到魚群之行動與分佈狀態。自動投餌機可用一般智慧手機作為控制之面板，畫面上魚之食慾則可以10級來表示。例如當食慾達8之水準時，開始給餌，5以下時則停止給餌，即可輕鬆的依自己之經驗、判斷來創造自己的手冊。

此智慧型自動給餌是因應真鯛養殖而開發的，導因於真鯛養殖之現行自動投餌機於真鯛食慾不佳之時日，於所設定之時間，餌料仍然會繼續投餵，致殘存之餌料增加了養殖成本。此一餵餌機器人的開發不但解決了这一課題，而且因應魚之食慾行動而變更投餌量，與魚之快速成長也有關聯。

因為使用物聯網來操控與監控，因此即使天氣不好船隻無法出航，也可在陸上基地監控魚群實態，並可「先投少量之餌料，監看其食慾水準上升才進入正式投餌階段」，與「即使有食慾但因風浪不佳，而調整給餌量」。即可根據現場監控之實況而遙控與調整給餌事宜。使用此一系統之養殖者給餌時間之判斷基準是以魚群

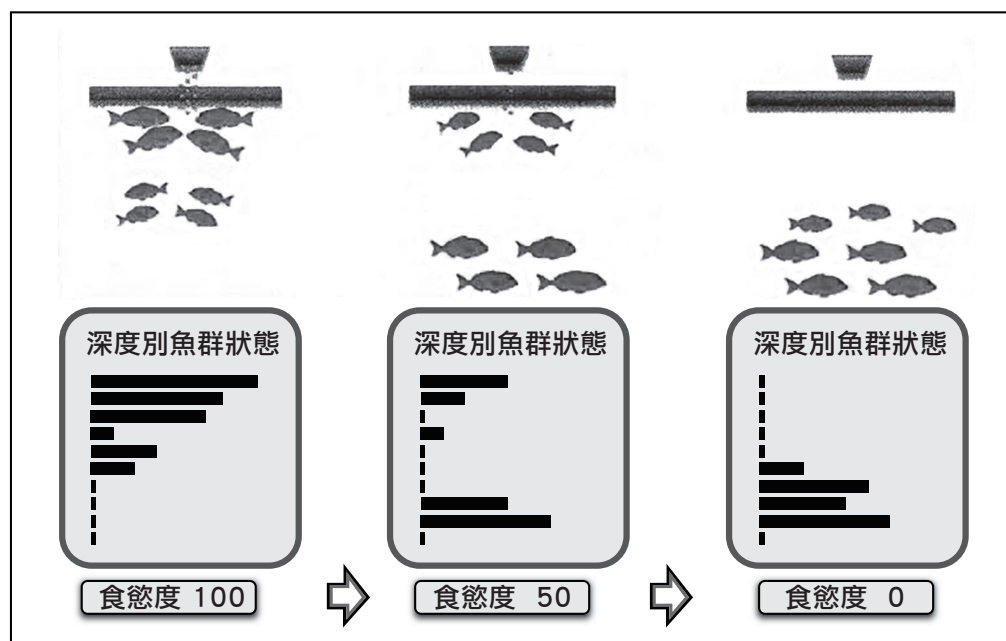


圖 養殖魚食慾可視化示意圖

之分佈深度與水溫，且以AI學習功能將之蓄積起來。只要蓄積一定的數據後，系統就可自動判斷開始投餌與停止投餌之時間。可以充分反映每一家養殖場的專業知識，而且可削減人力，養出特有品牌之魚產品。

此一餵餌機器人之軟體可連接「養殖日誌」，增肉係數、日間給餌率、價格管理、養殖履歷等狀態均可以圖形方式加以確認。同時透過此一軟體，可很容易的向第三方顯示餵餌機器人的效果與可收穫之日期，也有助於計畫生產。此一新開發之餵餌機器人已完成性能實驗，據協力之養殖業者表示：「避免餌料之浪費是可以肯定的。」

(李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，8 April 2019)

越南政府新規定影響該國鮪魚進出口

越南水產出口商與製造商公會（VASEP）表示，該國農業與農村發展部（MARD）新發佈的2項公告，讓國內鮪魚進出口商企業經營受到嚴重影響。

MARD於2018年12月25日發佈一項修正公告，生效日為2019年2月10日；該項公告載明船隻在海上轉載的貨物經過他國轉口港時必須提交1份驗證文件，否則不得結關。前述文件

內容必須包括船名、漁船編號、船旗國、漁獲物名稱及數量、卸魚時間和位置，以及漁獲物貯藏狀況。這份由轉口港政府提交的文件還必須保證漁獲物以原有狀況貯藏，未經過任何加工程序。

但該公會表示，會員進口鮪魚的大多數國家及領地都拒絕提供此類文件，只有泰國和菲律賓同意開始提供類似文件，但該2國的文件仍未納入越南政府要求的所有資訊。

公會指出，直至生效後的1到5天，鮪魚進口商才注意到該份修正公告，導致渠等許多貨櫃已經抵達越南港口卻無法通關。目前還有更多貨物正運往該國港口途中，問題開始接踵而來，因為早在知道這套新規定的數個月前，進口商就已和外國買家簽訂多筆採購契約。

一位知情官員於3月1日向SeafoodSource說明，進口商不知道新規定，導致近50個貨櫃滯留港內。對於還在海上運輸的貨櫃，業者必須解除契約並且退運，業者必須支付違約金，還要處理生產原物料短缺的問題，為此付出昂貴代價。

該公會已於2月25日緊急去函MARD部長阮春強（Nguyen Xuan Cuong）請求介入此事，將修正公告的

實施日期延後至3月31日，讓所有目前滯留在港內的貨櫃，以及追溯到2月上旬已經從國外港口離開即將抵達的貨櫃都可以通關。

這不是鮪魚進口商為了新規定對企業經營造成負面影響而必須和越南政府當局進行交涉的首例。2018年9月，越南動物衛生部門發佈命令要求船舶直接在海上轉載貨物時必須取得動物衛生文件，造成去年11月進口的水產品遭滯留在越南港內。公會反對是項要求，並主張至少過去10年來直接從海上載運回國的水產品都不需要取得衛生檢查文件，這是國際都能接納的做法。公會認為不需要動物衛生檢查係因為直接從海上的船舶轉載水產品，且未進行任何加工。

在越南出口方面，出口鮪魚到歐盟的業者也極力尋求公會的幫助。因為從今年開始，部分漁港已經拒絕核發鮪魚獲物原產地證明文件。為落實歐盟執委會於2017年10月對越南提出黃牌警告的建議，MARD於2018年11月15日發佈水產品原產地證明文件的公告，生效日為本年1月1日，該項公告載明國內漁港必須停止核發漁獲物原產地證明文件，除非獲得MARD授權。

公會表示，截至3月上旬，還沒有



漁港獲得授權。因此，各企業只能眼看著貨櫃堆積，因為從1月開始採購的鮪魚都沒有取得輸銷歐盟必備的漁獲物原產地證明文件。企業正冒著必須支付違約金給歐盟買家，以及企業經營受到嚴重影響的風險。

公會已於3月1日另函MARD副部長馮德進（Phung Duc Tien），目的是要求該部盡快提供可核發原產地證明文件的漁港名單；公會更進一步要求在名單提供前，該部能准許漁港繼續比照公告生效日前一樣核發原產地證明文件，俾協助降低貨櫃堆積情形，和緩解該國鮪魚出口商所面對的龐大壓力。

公會於今年1月表示，2018年越南鮪魚出口市值為6億5,300萬美元（5億7,640萬歐元），較2017年增加10%；美國及歐盟仍然是越南鮪魚出口的首要國家。

（涂雅惠，摘譯自SeafoodSource網站新聞，6 March 2019）

印尼將推出標榜逐尾釣鮪魚品牌

印尼竿釣及手釣漁業協會（AP2HI）和印尼海洋事務暨漁業部（MMAF）將在波士頓北美水產品博覽會上合作推出標榜逐尾釣（one-by-one）的鮪魚品牌。

AP2HI及其所屬30多家會員（印尼鮪魚企業）透過印尼鮪魚品牌將利用竿釣及手釣等可持續漁法捕獲的鮪魚行銷至全世界。根據統計，印尼國內利用竿釣及手釣漁法捕撈的正鰹及黃鰹產量每年估計超過10萬公噸。

2017年印尼調製、醃製鮪魚及冷凍鮪魚排總出口值較2016年成長12.5%，達45,200萬美元。美國市場是印尼鮪魚的主要市場，囊括2018年前9個月14,500萬美元及印尼鮪魚總出口量的36%，與2017年前9個月相比出口至美國市場成長24%。

AP2HI解釋，印尼鮪魚是遵循可持續性傳統、逐尾釣的新傘型品牌，旨在增進全球市場對印尼可持續鮪漁業之認識及認可。AP2HI主席Janti Djuari證實產業界承諾聯合推動。

D主席提到，該協會所屬30多個成員已簽署承諾履行可持續實踐之AP2HI行為準則。渠等積極參與漁業改進計畫（FIP），並為取得MSC認證做好充分準備。渠等非常榮幸在過程中能獲得聯合國工業發展組織（UNIDO）、聰明魚計畫（Smart-Fish program）及國際竿釣基金會（IPNLF）等合作夥伴之支持與協助。在D主席看來，該等合作夥伴的專門知識及熱誠激勵他們在支持其所屬成員及實現目標方面付出

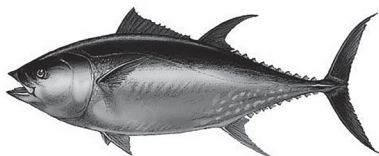
更多心力。

AP2HI主席總結，渠等並不希望運送更多鮪魚，而是運送更多利用可持續漁法捕獲的鮪魚。此關乎產值而非產量，印尼鮪魚品牌確實有助渠等將其擁有的可持續捕撈鮪魚、遵循逐尾釣的傳統工法等獨特價值傳遞至全世界。

AP2HI是結合竿釣及手釣業業者需求及希望所成立的合法組織，並透過FIP推動及支持印尼鮪漁業的可持續性、促進產業之創新及取得MSC認證。AP2HI擁有包括漁民、漁業公司及加工業等超過35個現役會員。渠等承諾遵循組織行為準則以實施可持續漁撈實踐。

AP2HI的服務包括整個FIP及培訓、追蹤及追溯、蒐集數據、觀察員計畫、船舶登記、港口採樣、餌料養殖、與政府聯繫、創建品牌及行銷。AP2HI與MMAF密切合作，並和IPNLF、印尼社區與漁業基金會（MDPI）、UNIDO及聰明魚計畫結盟。AP2HI是印尼鮪魚創建品牌倡議的所有人及管理者。

（簡汝瑩，摘譯自Infofish網站新聞，18 March 2019）



NOAA研究認為夏威夷租船漁業之經濟貢獻延伸至本土

美國國家海洋暨大氣總署（NOAA）研究認為，夏威夷租船漁業之貢獻度遠超過漁業本身，其效應一直延伸至美國本土。夏威夷租船漁業所提供的，遠超過獨特之捕魚體驗及終生難忘之回憶。一項最近之經濟研究發現，2011年此項漁業產生近5,000萬美元之總收益及提供該州約900個職缺。與夏威夷其他地區相較，夏威夷大島之租船漁業在就業、勞工收入及總營收上產生最大的貢獻，提供387個職缺、740萬美元勞工收入、及1,740萬美元總營收。

NOAA研究人員預期夏威夷之休閒漁業會對當地經濟有巨大效應。然而，當詳細分析夏威夷租船漁業之經濟貢獻流動，發現其延伸至美國西岸地區，甚至本土其他地區。夏威夷高度依賴外地供應其所需之大部分工業原料，夏威夷租船漁業可支持相等於美國西岸16個全時職缺及320萬美元之總營收。相比下，此金額比在考艾島260萬美元總營收為高，證明考量該州以外影響之重要性。對美國本土之貢獻度，相等69個全時職缺及約1,450萬美元總營收，可與茂宜島所產生1,190萬美元總營收相比。



經濟貢獻度是該產業目前在支持職缺及產生收益與總營收之支出。NOAA研究人員利用2012年夏威夷租船漁撈船隊之調查數據，作為多地區經濟貢獻度之模型，估計夏威夷租船漁業之州際及全國性經濟貢獻度，並將模型延伸以估計對西岸（華盛頓州、奧勒岡州及加利福尼亞州）及美國本土其他地區之貢獻度或外溢效應，及對夏威夷州的回饋效應。倘沒有多區域模型，此等外加貢獻度將會在分析中消失而不為所用。

此消息為何重要？瞭解一個產業如何對區域之經濟有所貢獻可有助訂策者判定規範改變或天然災難如何影響經濟。雖然漁業僅廣大經濟中甚小部分，經濟貢獻度分析如本研究，能在考量漁業對當地及區域經濟之貢獻度時，提供重要資料。

（何勝初，摘譯自NOAA Fisheries網站新聞，
27 February 2019）

Oceana披露墨西哥3大城市之水產品嚴重標示不實

國際海洋保育組織Oceana披露，針對墨西哥城、馬薩特蘭及坎昆等3大墨西哥城市的餐廳、超市及魚市場近400件水產品進行抽樣，發現每3盤魚中就有將近1盤並非菜單或標籤上

標示之魚種，近31%嚴重標示不實。Oceana墨西哥分部透明化運動主任Renata Terrazas指出，該分析結果顯示成千上萬的墨西哥消費者每天選購與實際拿到的魚種不同。

負責Gato por Liebre（要兔子卻給了隻貓：墨西哥人常用來形容欺騙、魚目混珠的俗語）調查工作的Terrazas明白指出，儘管分析樣本發現超市（17%）的替換比率低於餐廳（34%）及魚市場（36%），但超市確實做出魚目混珠及詐騙等惡劣行為，變成打著昂貴商品的名號及價格向大眾販售廉價商品的地方。

此乃Oceana首度對墨西哥進行如此規模及類型的調查，利用專業實驗室的DNA遺傳鑑定技術對133家企業的水產品進行採樣及檢驗。

將販售的樣本名稱及實際購買到的魚種依據公開有效資料庫魚種學名進行比較。該研究認為遺傳鑑定學名與販售樣本常見名稱不同時不排除有魚目混珠之情事。

Oceana墨西哥分部副主席Pedro Zapata提到，並不會針對特定魚種進行採樣，Oceana將3大城市商業化高多樣性魚種進行歸納，登錄至少100種不同魚種，並以48種常見名稱進行販售。該報告指出，最常遭替換的魚種

依序為旗魚（marlin）、鰹魚（Spanish mackerel）、石斑魚（grouper）、紅鯛（red snapper）及鋸蓋魚（snook）。

Oceana在調查期間還發現21種被國際自然保育聯盟（IUCN）紅色名錄列為受到威脅及近危之物種。該等樣本包括5種鯊魚、幾種魚及鰻魚，相當於所有樣本的11%。Zapata說到，該報告是墨西哥城、馬薩特蘭及坎昆商業化模式的縮影，說明人們根本無法確定買到的是何種商品。

雖然該研究披露墨西哥3大城水產品不實標示比率達30%，但是該分析並沒有就魚種替換或不實標示或意外或故意等背後動機獲得任何結論。此外，因為該研究包含的資訊，亦無法確定替換等情事發生在商業鏈的確切位置。

該研究披露魚種可利用性、需求與其價格間的高度關聯性，也說明為何最受墨西哥水產品消費者歡迎的魚種經常標示不實。該等標示不實的狀況很可能是詐欺，比如吳郭魚（tilapia）這種較便宜的魚種經常以紅鯛等價格較高的魚種名稱販售。

Zapata說到，約60%標示不實都是選用價格較低的魚種。石斑魚、鋸蓋魚及紅鯛常以吳郭魚、鯰魚（catfish）或鰻（skate）替換。剩餘的40%就以

較不知名、價格相近的魚種替換。Terrazas強調需要確保整個商業鏈水產品物種鑑定及原產地的資訊流通，及建立上至消費者端的可追溯資訊標準。

該報告亦發現水產品管理及商業鏈不足，提供魚種標示不實及遭到替換的機會，為非法漁撈的商業化敞開大門。Oceana指出，墨西哥當局想要導正上述問題可以即刻採取下列3大行動：(1)更完善的水產品標示規則，提供消費者選購參考；(2)訂定捕撈乃至餐桌的水產品溯源強制標準；(3)公佈能夠標示商業化魚種名稱的官方名單。

（簡汝瑩，摘譯自Oceana網站新聞，12 March 2019）

美國Legit Fish公司推出可雲端核實政府漁獲資料之溯源軟體

波士頓產銷履歷公司Legit Fish，於北美海鮮展（Seafood Expo North America），推出新溯源技術，可支援漁船透過即時雲端銷售平臺進行漁獲拍賣，並於毫秒內完成交易清算。

Legit Fish 執行長表示，越來越多海鮮欺詐事件損害消費者信任，業者將進口水產品，混充當地捕撈商品。使用Legit Fish 新溯源技術拍賣水產品時，會透過雲端軟體取得政府漁獲資



料與其溯源系統進行核實。

據Legit Fish，利用其雲端軟體可追溯水產品從港口到消費者餐桌過程，建立產銷監控鏈，確保產品在整個銷售過程中都可追溯。

Legit Fish此項新技術發表一周前，OCEANA國際保育組織剛發表研究，表示物種標示不實，確實是需要關注的課題，此也是 Legit Fish 試圖要消弭的問題，希望透過嚴格的追蹤工具，可確保美國漁業產品不會被進口或養殖產品淘汰，目前無其它可延展追蹤之溯源工具能直接依據政府漁獲紀錄具體核實水產品。

零售商、消費者、加工商等可透過QR Code取得Legit Fish 此軟體應用，獲得水產品全鏈溯源資訊。Legit Fish 也認為此軟體技術將大幅改變水產品經營方式，提高水產品資料透明度，使漁民及消費者受益。

（張乃文，摘譯自SeafoodSource網站新聞，17 March 2019）

英國研究發現炸魚薯條中使用瀕危鯊種

英國艾克斯特大學學者在調查英國各地的魚販、炸魚薯條店及亞洲批發商等所販售的鯊魚產品DNA後，發現商品錯誤標示的情形非常嚴重，且

極可能販售瀕危魚種。然而，這項發現卻遭到「炸魚商聯合會」（National Federation of Fish Friers；NFFF）駁斥，表示所有炸魚薯條店販售的魚來源皆合法。

研究人員發現在炸魚薯條店販售的商品，有90%統稱為赫氏鯊（huss）、岩鮭（rock salmon）和岩鰻（rock eel），但其實是白斑角鯊（spiny dogfish；*Squalus acanthias*）。2011年起，因該魚種已被世界自然保育聯盟（International Union for Conservation of Nature；IUCN）列為紅皮書的瀕危物種，歐盟國籍或其他第三國籍漁船在東北大西洋所捕撈白斑角鯊，禁止在歐盟國家卸售。

其他依DNA確認魚種如大青鯊（blue shark）、太平洋白斑角鯊（Pacific spiny dogfish）、斑點貓鯊（nursehound）和寬鼻星鯊（Starry smoothound），雖然大部分不是瀕危魚種，但只佔樣本中的一小部分。

該研究團隊警告使用統稱式標籤，許多不同魚種都使用同樣名稱，這樣作法不符合歐盟的海鮮標籤規定。此外，這讓消費者無從選擇，而以違反歐盟對白斑角鯊零可容許漁獲量（TAC）規定，也造成白斑角鯊的供應更為簡單和便宜。

NFFF主席Andrew Crook向SeafoodSource表示其組織密切與海洋管理委員會（MSC）及海洋養護協會（Marine Conservation Society；MCS）合作，他相信會員們和廣大的炸魚薯條業者都抱持著永續的態度經營。

Crook說：「在與英國一家最大岩鮭供應商討論後，我非常確信該公司所進口的白斑角鯊是來自加拿大MSC所認證的永續漁業所捕撈者。」

艾克斯特大學調查了90間不同商店販售的117種鯊魚肉產品的組織標本。其中78件是炸魚薯條店賣的油炸裹麵製品，另外39件是魚販販售的新鮮或冷凍魚。此外，也將販售給亞洲餐廳和超市的乾魚翅和漂白鯊魚皮與英國海關扣押、來自莫三比克共和國的乾魚翅一同測試。

研究團隊使用微基因條碼（mini-barcode）來檢測乾魚翅的魚種，這是歐洲首例。鯊魚鰭檢結果非常有趣，雖然有些樣本很小，但仍檢測出瀕危魚種，包括列在CITES名單上的雙髻鯊（hammerhead shark）、尖吻鯖鯊（shortfin mako）和小眼雙髻鯊（smalleye hammerhead shark）等。

零售商表示他們並沒有CITES的許可，也不知道這些魚鰭是哪個魚種，這些魚翅是去年從亞洲進口的，而強

烈暗示為違禁進口。自1980年起，全球對鯊魚鰭的需求量大增，主要是因為亞洲國家經濟成長，尤其是中國大陸，其國內魚翅湯為喜慶宴會受歡迎菜色。

艾克斯特大學的Andrew Griffiths表示：「發現瀕危的雙髻鯊，突顯市面上普遍販售枯竭魚種的事實，甚至連歐洲和英國都有。針對亞洲之不同調查時也常在魚翅加工時發現雙髻鯊。」

據聯合國糧農組織（FAO）調查，2000至2011年軟骨魚綱（軟骨魚包括鯊魚、鰻和魷）魚肉進口量上升42%。2011年總進口鯊魚肉數量達12萬1,641公噸，價值3億7,980萬美元（3億3,270萬歐元）。

然而，據「全球鯊鰻保育優先事項：2015-2025年策略」報告中指出這些數據很有可能被嚴重低估，因為存有未確實回報、當地魚市交易和錯誤標示魚種等因素。且許多鯊魚被IUU漁業捕撈，其數量可能遠高於合法漁業所捕獲。

艾克斯特大學團隊報告指出市面上的白斑角鯊多來自南美、非洲和太平洋的可疑漁業，另外也有一些是來自加拿大和紐西蘭的永續系群。研究團隊呼籲英國政府加強準確食物標籤



管理，讓消費者明確知道自己食用的是什麼魚種以及其來源。Crook認為身為一個產業，炸魚薯條店確信要將所有魚種都標示出來。他表示：「我們呼籲NFFF和其他非會員的商家能標示漁獲資訊，包括魚種、在哪裡捕撈、哪艘船捕撈等資訊。」

（趙俊琳，摘譯自Seafood Source網站新聞，7 February 2019）

英國議會報告指責政府未落實棄魚禁令

根據英國上議院歐盟能源暨環境次委員會新發佈的報告顯示，雖然英國領銜之遊說支持引進全歐的海上棄魚禁令，該國至今仍未實施或執行卸魚義務（LO）。

卸魚義務的目的是終結每年約170萬公噸因為不太值錢或者沒有配額等因素而被漁民海拋的漁獲。名廚Hugh Fearnley-Whittingstall聲援的公共請願活動獲得近87萬人聯署，歐盟於2013年同意立法要求漁民將所有捕撈到的漁獲都帶回岸上卸貨，這些規定從2015年起逐步實施，並於本2019年1月1日起全面生效。

雖然前置時間漫長，旨揭次委員會在去年底檢視這項議題時，卻查無證據顯示英國漁民有遵從卸魚義務，

並且得知英國還沒準備好全面執行。該次委員會隨後發佈名為「漁業：歐盟卸魚義務之實施和執法」的報告指出，由於未嘗試執行法規要求，所以棄魚情形還持續發生。

該次委員會成員克萊布斯勛爵（Lord Krebs）向SeafoodSource表示，調查報告裡的證人普遍認為卸魚義務在第一個實施階段就被忽略，因為漁業界對新法規相關內容認知不足，主管機關也執行不力。文化變遷是更主要的問題，許多業界代表指出這項法規對漁民來說是鉅變，數十年來漁民一直習慣將不要的漁獲海拋，如今突然被要求將漁獲留在船艙，分別貯藏並且全部帶回岸上卸貨。

卸魚義務的宗旨係讓漁業更可持續，並為科學家提供更好的漁獲資訊，因此獲得各界熱烈擁護。K.氏認為，執行不力讓漁民缺乏改變作為的必要鼓勵。渠表示，業界未遵從法規，所有單位都難辭其咎。政府、執法單位和業界都在敷衍了事。

K.氏認為2013年時通過新規定，本來可以在幾年前就採取措施改變漁撈配額的管理和分配，並提升漁民選擇漁獲物的技術，以及和其他歐盟會員國達成協議利用攝影機監控遵從行為。然而2019年最有可能發生的局面

是棄魚情形繼續發生。

報告指出，要落實新規定，必須監控漁民是否在海上有任何棄魚行為。報告強調若缺少有效的監控，就無法確認棄魚行為是否還繼續發生，也無法確定為了終結過漁而訂定的漁獲限額是否被遵從。

另該報告特別提及一個問題，就是目前配額之增加是假設棄魚行為將不再發生，如果漁民繼續棄魚，同時將增加配額的漁獲卸上岸，捕到的漁獲將會比引進卸魚義務前的數量還多，可能會造成過漁及損害魚系群。

K.氏承認官方沒有資源可監控海上每艘漁船。調查報告裡的證人認同確保遵從最有效的方式就是在船上安裝遠端電子監控設備（REM），讓執法單位全面掌握每艘漁船的一舉一動。

不過K.氏表示，目前英國安裝該設備的漁船並不多，沒有動力將設備擴大安裝在所有船上。除非其他歐盟國家這樣做，否則英國政府不會下令安裝，猶豫不決的原因是這個舉動可能會讓英國漁民陷於不利處境。但有可能在脫歐後，英國政府仍會保留卸魚義務的原則，並下放行政權，有機會要求所有在英國水域內作業的（英國籍和非英國籍）漁船安裝遠端電子

監控設備。該報告認為這將消除所有潛在的不利條件。但K.氏又言實施這樣的要求必然要花些時間，即使英國脫歐並重新有管制權，渠等仍將必須對英國水域內的漁撈作業進行國際協定談判，例如要對本國漁船安裝遠端電子監控設備，就必須同意在英國水域內作業的他國漁船也必須比照辦理。要做的事情很多，這只是眾多談判裡的一小部分。

雖然遠端電子監控設備是執法的最佳解決之道，K.氏也提到調查報告裡經常提到的3種方法，能幫助漁民更符合卸魚義務，分別是：更具選擇性的漁具，將特定魚群位置的即時信息提供給漁民，以及配額轉讓平臺。K.氏說明，大船多由生產者組織經營，所以大船間已有一定程度的配額轉讓情形。但目前10公尺以下的船隻無法適用，而後者約佔英國船隊的八成左右。

（涂雅惠，摘譯自SeafoodSource網站新聞，8 February 2019）

MSC暫停比斯開灣沙丁魚漁業認證

法國布列塔尼南部的圍網沙丁魚漁業，以及西班牙比斯開灣圍網沙丁魚漁業的海洋管理委員會（MSC）認



證將於2019年3月12日暫停。這是獨立認證機構Bureau Veritas所發出的暫停通知（Notice of Suspension）中所宣佈。

2018年7月，國際海洋探勘委員會（International Council for the Exploration of the Seas；ICES）發佈之最新科學建議，修訂對沙丁魚種群永續性的理解，並因此建議減少漁撈努力量。

雖然比斯開灣沙丁魚系群仍然健康，但現在認為漁撈努力量遠遠高於實現最大可持續生產量（MSY）水平。這可能對低營養層和短壽命物種（例如沙丁魚）造成風險，因為它們可以在非常短的時間內經歷巨大系群波動。結果，目前的漁撈努力量被視為太高。

MSC南歐與AMESA副主任Edouard le Bart說道：「對於法國和西班牙的沙丁魚漁民來說，這個消息令他們非常失望，他們多年來共同努力管理他們的漁撈努力量，以及漁業永續性。這項新的科學建議改變了遊戲規則，但漁業界目前所做的努力並非已失敗。相反的，沙丁魚系群仍然健康，我強烈鼓勵漁業界繼續努力適應這些新情況，並希望將來恢復其認證。」

獨立認證機構Bureau Veritas集團進

行稽核，以探討這一項新科學建議的後果。對法國漁業進行的快速稽核，以及對西班牙漁業的整年度監控得出結論認為，根據MSC漁業標準進行必要的重新評分，導致兩個漁業的MSC認證暫停。

吉普斯誇漁業公會聯合會秘書長Miren Garmendia說道：「過去兩年來，我們一直與法國漁業者，以及IFREMER和AZTI的科學家合作，來改善漁業管理，並就強而有力的漁獲控制規則達成協議，該漁獲控制規則長期保證漁業的永續性。雖然這項工作還不足以避免漁業的暫停，但我們堅定承諾繼續這項工作，並與科學界和所有利害相關者合作一同通過一項強而有力的管理計畫。」

從2月11日所發佈的暫停通知起，該漁業有90天作糾正的行動計畫之準備。該暫停將會持續，直到行動計畫使該漁業重新符合MSC標準。在這種情況下，這意味該漁業將需要證明管理機制已經到位，以確保對該系群的漁撈符合新ICES科學建議。如果在90天的限期內未提交適當糾正措施計畫，則認證發放者須撤銷證書。

（張榮杰，摘譯自MSC網站新聞，19 February 2019）

馬達加斯加啟動章魚漁業改進計畫

今年2月，馬達加斯加宣佈由漁業社區、加工商和出口商都有參與之第一個章魚漁業改進計畫（FIP）。根據英國慈善團體Blue Ventures Conservation說法，FIP將用於保護馬達加斯加西南的章魚漁業，對該地區漁業社區而言這是最具經濟性的出口漁業。該非政府組織補充：「馬達加斯加西南部的沿海社區高度仰賴海洋漁業來維持生計和收入，而漁業極易受到氣候變遷的影響以及來自國外漁船的競爭。」

FIP主要目標係鼓勵負責任地利用當地章魚族群，為社區和企業建立長期經濟利益，並促進負責任章魚漁獲准入有興趣全球市場。

Copefrito章魚公司常董Jaco Chan Kit Waye說：「我們致力對馬達加斯加西南部章魚漁業進行負責任管理，並且很自豪能成為漁業改進計畫的一部分，這對漁民、環境以及供應鏈來說是正確方向，確保我們現在及未來可以在全球市場提供永續且高品質的章魚產品。」

海洋管理委員會非洲南部分會漁業推廣經理Andrew Gordon補充道：「章魚是海洋管理委員會全球戰略中

的重要物種之一，我們體認到該FIP對馬達加斯加西南部及全球漁業之重要貢獻。我們肯定漁業部、區域漁業署、章魚加工商、漁民和非政府組織採取此措施。」

Blue Ventures Conservation表示：

「隨著魚類系群減少及全球需求竄升，全球最貧窮的沿海社區對永續漁業的需求比以往更為迫切。」該組織在一份新聞稿中指出：「全球魚類出口有超過一半來自低收入國家，漁業是許多沿海國家蛋白質和收入的重要來源。」

Blue Ventures Conservation表示：

「近年來，消費者對於永續性的認知不斷提升，迫使越來越多北方市場尋求符合永續規範及有MSC認證生態標籤的商品。然而，全球對永續性的吸引力雖然增加，但因種種複雜的挑戰，低收入國家很少獲得MSC認證。」

Blue Ventures Conservation說：

「對此，許多環境組織正與漁業界進行合作，藉由漁業改進計畫改善漁業管理。馬達加斯加的新FIP即為低收入國家小規模章魚漁業的首個正式FIP。」

該小組解釋：「馬達加斯加西南部章魚漁業進行了全面性評估，了解



章魚健康狀態、該漁業對環境之影響以及現有的管理與治理實踐。依據此評估來制訂一項行動計畫，讓該漁業與MSC的永續漁業標準保持一致性。FIP將會是一個高度合作過程，要求所有利害關係者共同努力實踐。一個積極且活躍的多方利害關係漁業管理平臺稱為『Comité de Gestion de la Pêche aux Poulpes』（章魚漁業管理委員會；CGP），將監督並解決預先評估中所確認的缺失，未來3年內將與合作夥伴共同努力實踐此等目標。」

（顏佳瑩，摘譯自SeafoodSource網站新聞，22 February 2019）

密克羅尼西亞大目鮪漁獲得MSC認證

密克羅尼西亞聯邦（Federated States of Micronesia）由中國大陸公司所擁有的黃鰭鮪及大目鮪延繩釣漁業所捕的大目鮪已獲得海洋管理委員會（MSC）認證。這是大目鮪首次獲得全球公認的MSC永續捕撈標準認證。

該漁業由3家中國大陸漁業公司：聯成遠洋漁業（深圳）公司（SZLC）、中國南方漁業深圳公司（CSFC）以及聯成遠洋漁業（FSM）公司（FZLC）共同持有，2018年10月才剛獲得黃鰭鮪MSC漁業認證。在評

估機構Control Union進行獨立評估後，大目鮪可納入經認證漁業漁獲物清單。

最近中西太平洋大目鮪資源評估顯示，該系群健全且在可持續漁撈階段。為確保漁撈作業能因應大目鮪系群健全度的任何變化，MSC認證條件是2021年中西太平洋漁業委員會（WCPFC）之所有成員國皆採取漁獲戰略措施，包含漁獲控制規則。

MSC大洋洲和東南亞高級漁業推廣經理Bill Holden說：「我們恭喜聯成公司及其合作夥伴成為首位有資格出售經MSC認證大目鮪的漁業。他們在永續漁撈方面展現真正的領導力。為持續認證，聯成需要與其他漁業組織以及WCPFC合作採取重要管理措施來保護大目鮪系群。因此，該認證恐會影響WCPO整體大目鮪漁撈之可持續性。」

3個船隊的母公司——聯成遠洋漁業（深圳）公司董事長周新東（Sam Chou）表示：「我們非常自豪能將首批大目鮪漁業納入MSC認證標準。這是項獨特榮譽。聯成集團是中國擁有最多MSC認證的船隊。我們致力於讓所有漁業皆獲得認證。」

聯成公司還負責庫克群島南太平洋長鰭鮪和黃鰭鮪延繩釣漁業，並於

2015年獲得MSC認證。其在馬紹爾群島共和國的黃鰭鮪和大目鮪漁業也正在進行MSC評估，預計到2019年底將得出結論。

聯成公司行銷高級副總Joe Murphy說：「我們的客戶及消費者皆認知到MSC認證的價值以及我們利用MSC藍色標籤銷售漁獲之能力。我們希望在中國大陸、日本、亞洲、美國及歐洲銷售具MSC認證之大目鮪漁獲。」

（顏佳瑩，摘譯自MSC網站新聞，7 March 2019）

沖繩養殖黑鮪獲近畿大學鮪魚認證

日本近畿大學認定豐田通商集團養殖的沖繩夢幻鮪魚（養殖黑鮪）為「近大鮪魚」品牌2號，並於今年3月12日在東京舉行認定發表儀式。其飼育水準、味道及從人工種苗孵化到育成上市黑鮪等均明確合乎該大學的審查標準，而獲得認定。認定證書由豐田通商執行人服部治行接受，他表示：「將繼續致力於永續黑鮪養殖，力求穩定供給，以貢獻社會。」沖繩夢幻鮪魚獲得認證之後，將以日本量販店為中心開始出貨販售，也考慮拓展海外之輸出市場。

沖繩夢幻鮪魚是來自豐田通商

的黑鮪育成場，稱之為夢幻鮪魚五島（設立於2010年之長崎縣五島市），由近大供給稚魚，經該育成場中間育成到5-6公斤之幼魚再販售給沖繩養殖業做為種苗，再經2.5年到3年育成到40公斤以上之成魚上市販售。這次此成魚之認證已是「近大鮪魚」認證第2號，第1號是2014年所認證之夢幻鮪魚，是五島養成之完全養殖黑鮪。近大水產研究所所長升間主計對有關「近大鮪魚」認證發言表示：「確立永續黑鮪完全養殖方面，養殖漁場的選定，飼育方法及出貨技術等是重要的環節點，而沖繩夢幻鮪魚目前有直徑10公尺之圓形箱網10座，約飼育5萬尾黑鮪幼魚，成魚的具體出貨計畫將從現在開始建構。」該公司社長森表示：「拿到認證證書，所以更要擬訂一個銷售計畫，包括出口計畫在內。」國內出貨目前雖然以量販店為主體，但也包括鮪魚商專業人士在內，至於出口則以加工之魚片為主。「近大鮪魚」之生產據點在日本有4處，年間生產2,000尾，出貨系統已準備好。

認定儀式中也包括產品試吃品嘗會，獲得很高之評價，近大經營的養殖專門料理店與近畿大學水產研究所所進行之顧客問卷調查，對沖繩夢幻



鮪無論是味覺、口感有70%以上的顧客均給予高的評價。近大於2002年完成世界首次黑鮪完全養殖，2006年推出「近大鮪魚」品牌，2010年開始輔導豐田通商進行黑鮪中間育成計畫，2017年締結黑鮪養殖產學夥伴協定。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，14 March 2019）

日本連續2年太平洋黑鮪漁獲均未達配額上限

日本水產廳最近公佈太平洋黑鮪第4管理期（近海2018年1至12月，沿岸2018年7月至2019年3月）之漁獲狀況，據此迄今年3月15日為止，小型魚（30公斤以下）之配額消化率64.1%，大型魚（30公斤以上）81.5%，第4管理期剩下一週，也就是即將於3月底結束，故繼續適切管理的話，日本可連續2年順守國際資源管理之配額規定。

如表所示，小型魚有3,367公噸之配額，漁獲2,157.9公噸，消化率64.1%，其中近海之消化率67.6%，沿岸漁業71.1%。大型魚配額有4,646.3公噸，漁獲3,785公噸，消化率81.5%，其中近海漁業消化率為98%，沿岸為50.4%。

沿岸漁業於前管理期有超過漁獲配額之持續緊張狀態，此一漁期大型魚之所有都道府縣均沒有超過配額上限。

小型魚千葉縣超過其配額上限，但經宮城縣與福島縣融通給予配額，長崎縣則大小型魚相互融通轉換後，均在配額限度內。之所以能順守漁獲配額，與沿岸漁業之配額消化率進度不大有很大關係，因為有些縣將配額分到各漁會甚至有個人配額，致沒有進行漁撈作業的人，其配額的消化進度自然停滯，另外有超過配額疑慮之大型魚近年來已摸索出一個好的分配

表 日本太平洋黑鮪第4管理期之漁獲及配額消化狀況（迄今年3月15日止）

（數量：公噸）

		漁獲量	配額上限	消化率
小型魚（30公斤以下）	整體	2,157.9	3,367.0	64.1%
	近海	1,070.6	1,582.7	67.6%
	沿岸	1,087.3	1,528.7	71.1%
大型魚（30公斤以上）	整體	3,785.0	4,646.3	81.5%
	近海	3,218.0	3,282.0	98.0%
	沿岸	567.0	1,125.2	50.4%

方法，夏季暫時少消化配額而待魚價高之年底，然而年末如期待有足夠來游群可以捕獲等是配額消化率不高之原因。

水產廳表示：「這一漁期順守國際配額已不成問題，下一漁期將促進漁獲配額間之融通，以促進配額之最大消化率。」另外此一沿岸漁業管理期只有9個月，下一管理期於半個月很少漁獲即將開始，為了方便管理，其管理期設定為4月到明年3月。又去年WCPFC同意前年日本漁獲未達配額上限可以轉不超過漁獲配額上限之5%到今年，但其僅能次一漁期適用，但日本這一漁期並未超過漁獲配額上限，因此已不可轉。

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，25 March 2019）

日本水產學會舉行定置網黑鮪分離與放流技術研發成果討論會

2019年日本水產學會春季大會第71屆漁業懇談演講會，於3月26日在東京海洋大學品川校區舉行。這次以「太平洋黑鮪管理與定置網漁業之漁獲控制技術」為主題展開討論。由各縣發表其利用水產廳補助之配額限制措施之事例外，漁民也報告了透過試行誤謬之反覆試驗後的技術發展概

況。其中青森縣深浦鎮在東京海洋大學、青森縣產業技術中心之水產綜合研究所、水產研究教育機構水產工學研究所及Horiei公司之合作下，開發了「定置網黑鮪緊急放流口」。這是掌握黑鮪的行動特徵，即黑鮪游泳於表層，且在定置網中其逃脫率又高於鰺魚，並沒有進入取魚部（金庫網）。因此開發了於上升前端設「促進逃避技術」外，並利用超音波遙測調查黑鮪之行動，可將75%之入網黑鮪小型魚放流到網外。

京都市則由京都農林水產技術中心之海洋中心與伊根浦漁業公司合作，開發了黑鮪與其他魚種分離之「親善網」，其網深約60公尺，網長最長為40公尺（由10公尺長之網2張與20公尺長網1張用卸扣串接），網目之大小為邊長6公分之正方形網，其垂直設在第2箱網處（圖參照），設置之作業約15分鐘左右。設置後黑鮪由游泳於分離網附近之表層，在網長40公尺之親善網的試驗中，百尾以上之黑鮪幾乎碰到親善網就停下來，即成功的與其他入網漁獲分離（圖參照），也就是游泳之黑鮪一碰到障礙物有浮到表水層之習性，但據海洋中心技師船越裕紀表示提高分離能力與親善網之材質還有待進一步研究。與會之伊根



另外岩手縣釜石市則與岩手大學三陸水產研究中心、岩手縣水產技術中心、泉澤水產公司、日本製網公司等合作開發了於起網途中將黑鮪魚其他魚種分離之「分離式落網」，石川縣則是由Hokumu公司與石川縣水產綜合中心合作，開發有黑鮪選擇性與放

各縣市報告開發之黑鮪分離技術後，進行綜合討論，結論指出因各地定置網魚群來游實態不同，因應地方特性之分離技術之研發與放流黑鮪之生存率研究確有必要。

日本對WTO韓國核食規制措施 勝訴深表遺憾

自2011年東日本大震災導致福島核電廠核爆以來，韓國除禁止青森、岩手、宮城、福島、茨城、栃木、群馬、千葉等8縣之水產品進口外，也要求其他地區之水產品要強化放射線物質之檢查措施。2015年日本以「不公平的歧視」而向WTO提訴。經爭端處理次委員會一審判定有理並建議韓國改進，韓國不服而向上級委員會上訴。

隨後，相當於WTO最終審的上級委員會於今年4月11日（日本12日清晨）顛覆了相當於一審之紛爭處理小組委員會之「禁運措施不當」之裁定。對此日本內閣官房長菅義偉於12日下午之記者會中表示「WTO此一複審報告書中，並未撤銷一審中科學上認定日本食品實質上是安全」的判斷事實，因此各界指責日本敗訴並不妥當。

日本官房長官針對此一報告書表示：「一審判定韓國的進口管制措施為違反WTO規定一事被取消是事實，日本主張沒有被正視實在十分遺憾。但對紛爭處理小組認為日本產食品在科學上是安全的事實並未加以否認。而是判定日本控訴韓國採取不公

平貿易措施並不存在，這正中韓國之下懷，日本連這點都突破不了，更談不上要增加水產品出口了。日本之外能力缺乏展露無疑，衝擊不可謂不大。」日本執政之自民黨水產總合調查會會長浜因靖一表示：「失望透頂了，迄今為止水產相關之外交努力不在少數，因此勝卷在握，並朝災區復興方向努力中，外交部等有必要對此次判決好好向國人交代。」又此一上級委員會之判決將在30天內知會各締約國，兩造衝擊國與紛爭委員會只有接受的份，即此為最終判決。對此，日本農林水產部部長表示：「此次之判決書對一審報告書有瑕疵而取消其決議，但並不認為韓國的措施與WTO協議精神一致，只是當韓國因核災而採取強化措施之際，日本並沒有履行必要之宣傳義務，因而撤銷了一審之判決，因此指責日本敗訴並不正確。」

顛覆一審判決之消息傳開，日本全國漁會常務理事大森敏弘表示：「全國各地漁民聽到此一令人失望的消息，認為真的被背叛了。」大日本水產會專務重義行表示：「此一消息引起消費者與漁民之不安，特別是消費者謠傳核災水產食品災害疑慮將再次引發，這才是一個大問題。」國會



議員們也紛紛表示：「水產廳對韓國之控訴缺乏整合性，為什麼日本會輸？韓國向WTO提出上訴成功就代表對日本水產品禁止進口能被接受，對日本正努力復興災區之大家深覺遺憾外，日本也將一本初衷持續要求韓國等完全撤廢或緩和規制措施之立場不變。」日本外交部長也表示：「上級委員會支持韓國強化進口限制措施之控訴在手續上有瑕疵而為之判斷，日本今後將一報告書之內容，進一步與韓國協議，要求其撤廢禁止措施。」

日本受災區漁民對水產品無法銷韓影響甚大，例如宮城縣生產之海鞘是韓國泡菜製作時深受歡迎的材料之一，其最大產地宮城縣生產之海鞘有八成出口到韓國，禁輸之影響給該縣漁民帶來極大打擊。自從禁止輸往韓國後，因為沒有替代市場而放棄生產，一些生產漁民因之而倒閉。目前宮城縣海鞘之年生產量4,000-5,000公噸之間，只有禁止輸出前的一半而已。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，19 March、15 April 2019）

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



美國北太平洋漁業委員會在白令海管理導入原住民傳統知識

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，6 February 2019

美國阿拉斯加白令海峽區域原住民聚落對鮭魚洄游、海流、海洋哺乳動物行為、及其生態系動態之知識瞭如指掌，此信息已蒐集數千年並代代相傳。目前聯邦漁業管理者將利用該傳統知識以幫助白令海管理方針的制訂。北太平洋漁業管理委員會去年12月於阿拉斯加安克拉治召開之會議中投票通過新白令海漁業生態系計畫，奠定基礎有意義的將傳統知識納入決策。對此課題已研究好幾年的夫妻檔社會學科學家裘莉及布藍登雷蒙亞古扁恩（Julie & Brenden Raymond-Yakoubian），表示此乃委員會之創舉。

在白令海峽區域阿拉斯加土著非盈利部落集團、卡維拉克協會（Kawerak Inc.）擔任社會科學計畫主任之裘莉雷蒙亞古扁恩表示，原住民聚落歷代均與白令海共同生存及生活，渠等能看見漁業管理者可能忽略之生態系元素，包括其互連與關係。

在阿拉斯加吉爾伍德市（Girdwood）經營社會科學顧問公司、珊特希爾文化及技能公司（Sandhill Culture Craft）之布藍登雷蒙亞古扁恩補充說，結合原住民遠景對克服管理挑戰至為重要，廣納可用的工具並有助確保在該過程中聚落之可持續性。

在卡維拉克協會，裘莉記錄白令海峽區域20個部落之傳統知識，並致力提升當地原住民參與漁業管理。布藍登為卡維拉克協會提供有關生計性狩獵與捕魚、天然資源管理等顧問工作。

皮尤慈善信託基金與他們2位討論傳統知識能如何改進漁業管理。在問到缺乏傳統知識會如何損害在白令海區域之聯邦漁業管理，裘莉表示，大家忽略原住民世代所發展、維持有關生態系、漁業、動物及海洋之一切資料，該缺口很大。

在問及委員會之計畫將如何利用傳統知識改進管理之決策時，裘莉表示，由



於決策者將採取步驟把以往對生態系忽略之資料納入，漁業管理將會更健全、更完整，有更多資料將會有更好的結果。

布藍登表示，使用最佳可獲科學及資料是一個自然進展，希望決策對原住民及生態系衝擊有更深入之瞭解，同時結果會更為公平，也會有更多機會讓科學家、漁業管理者及原住民聚落互相交換資訊。

管理者如何能確保傳統知識是在日常資源管理中加以利用？布藍登表示，對管理者而言，關鍵第一步是瞭解、珍惜傳統知識之價值，此能從尋求該知識作決策資訊源頭建立起氣氛，與傳統知識擁有者及與部落工作的社會科學家合作將會在帶入並結合該知識至管理程序上發揮關鍵性作用。

裘莉表示，委員會願意投入人力、時間及資源在利用傳統知識於決策制訂上是一項創舉，並展現其承諾，但該委員會及為其工作之組織必須創造更多機會給原住民聚落參與，此需要有時間及金錢。

當問及是否可提供例子說明傳統知識如何能影響特定漁業之管理時，裘莉回答稱，傳統知識能協助管理者更瞭解與因應明太鱈漁業中鮭魚混獲如何影響原住民聚落，此兩個魚種在生命某階段於白令海同一地區所發現，捕明太鱈拖網船可能有高鮭魚混獲率，許多人認為此是鮭魚族群數變動之因素，包括數十年來所發生族群之崩潰和縮減，委員會可利用傳統知識認定鮭魚混獲對生態系之牽連，及瞭解並因應明太鱈漁船之鮭魚混獲影響。

布藍登表示，明太鱈漁船不能保留並出售鮭魚，因此該混獲物均丟至海中且大部分死亡，而鮭魚對原住民聚落而言，有文化上重要性，對渠等的重要是不要浪費糧食，利用傳統知識能導致在漁業管理上更多考量原住民聚落之價值。

在問及確保傳統知識被納入決策之最大挑戰為何時，布藍登表示，其一為承認傳統知識，並確保有意願將其知會政策和科學，另一是要求研究漁業或海洋學之自然科學家與社會科學家及傳統知識擁有者互相合作。

裘莉表示，每年有5次委員會會議在不同地點召開，每次長達10天，瞭解在委員會程序內如何運作是一個全職工作，大部分部落沒有資源投入在此方面，但倘有意將傳統知識和傳統知識擁有者包括在漁業管理內，必須處理此問題。

傳統知識能如何協助處理聯邦漁業管理與白令海聚落已有數千年之生計型生活間之衝突？布藍登回答稱，有很多方法，例如管理可包括廣泛瞭解商業漁撈對生計

型聚落之影響，及瞭解與該等聚落連結並與環境維持關係已有千年歷史之捕魚和海洋慣例及原則。

裘莉回答表示，結合傳統知識也有助聯邦漁業管理者更能滿足其既有之義務，如使用最佳可取得科學資訊及在管理中考量社會與生態因子之要求，也有助渠等更佳執行以生態為根據之漁業管理，要求在生態系層面管理漁業而非單一魚種層面，傳統知識也可協助聯邦漁業管理使之成為更可調適，例如提供管理者取得渠等對生態系變化未察覺之資料，此有助管理者調整其氣候變遷調適之政策，希望在未來之不確定氣候，該等變遷之發生方式對生計型聚落而言，可確保漁業資源之可持續性。 

日本即將核准基因編輯水產食品之流通與販售

日本衛生勞動部的藥品食品衛生審議委員會之新開發食品調查組於今年3月18日開會，大致同意對非從外部導入基因，只以「基因編輯」將原始基因變異所生產之食品在日本國內銷售的報告書。現階段包括水產品為對象之「基因編輯」食品，近期內將包含詳細內容等加以彙整成政策方向。至於何時可生效運用，其時間還沒有定案，但順利的話，今年夏天也許可成真（衛生勞動部新開發食品保健對策科相關人員）。

基因編輯在水產品之研究已有十足進展，今後基因編輯之水產食品流通後，渴望也會在餐桌旁排隊。京都大學農學院實際從事基因編輯助理教授木下政人之研究團隊，其基因編輯之真鯛種苗正由近畿大學水產研究所育成中，其可吃部分的筋肉量增加，取肉率高的真鯛生產願景終於即將實現。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，20 March 2019）



太平洋黑鮪管理設置科學調查配額的意義與展望

國立臺灣海洋大學環境生物與漁業科學學系 許金漢

摘譯自日刊水產經濟新聞，28 March 2019

一、前言

為了科學調查而獲得資源管理所設定TAC之部分配額並不罕見。然而迄今為止各類鮪類分配科學調查配額，以確保年齡查定（如耳石等）或成熟研究（如生殖腺）之採樣等，一般其量微不足道，但即使不是一個微不足道的數量，也並沒有立即反映在掌握資源實態之重要資訊中則是事實。去年9月召開之WCPFC北方次委員會討論太平洋黑鮪之資源管理後，日本水產經濟新聞報導指出日本正在檢討相當數量的科學調查配額（延繩釣漁業200公噸、曳繩釣24.1公噸）之國內分配事宜（2018年11月20日水產經濟新聞），此一科學調查配額設定背景如次：即在嚴格執行現行之TAC漁獲配額限制狀況下，太平洋黑鮪之資源狀況最近正在逐漸復甦中，而TAC仍然保持不變，這麼一來各漁業之作業期或作業海域比過去縮小。如此一來，作為資源評估之日本漁業的資源量指數，就不能確保其原本之時間空間的連續性，不久將來可能發生迄今為止之資源量指數不勘使用之嚴重問題。而調查漁獲量配額設定正是為了改正與防止這種情況，以至少保持最低限度之原有作業型態，即為了確保此一作業型態的資料蒐集策略，而設定史無前例之充足鮪類科學調查配額，期待其發揮效果。太平洋黑鮪資源管理正處於關鍵之時刻，而日本是太平洋黑鮪最大漁業國，擁有多種多樣的鮪漁業，部分地區可能意外捕獲，超過配額以上之漁獲，部分地區也許連給予之配額也消化不了，因此在配合調整難度很高之情況下，日本進行了嚴格的TAC規制措施。其次科學調查配額之重要性及其展望說明如次。

二、背景

首先從水產廳的文件來看，國內最新的太平洋黑鮪資源管理概要是2018年12月



27日公告之「海洋生物資源保育管理有關之基本計畫」中，另外設立的「黑鮪」第3項有關「黑鮪容許漁獲量」記載事項。是記載有關黑鮪第5管理期（近海漁業由2019年1月1日至12月31日止，沿岸漁業由2019年4月1日至2020年3月31日）之事宜，筆者（鈴木治郎氏）將引用以下幾點作為科學調查配額論點的說明，其第4項則是證明資源評估用數據蒐集考量，指出有關特定漁業之漁獲數據作為資源評估指標時，一定程度確保該漁業之隨機自由作業，對一個處於復甦中的資源而言至關重要，也將直接影響到未來配額之增加，因此對(1)部分地區之曳繩漁業（作為加入量資源量指標用）；(2)延繩釣近海鯉鮪漁業（作為親魚資源量指標用）等為確保其數據準確的配額是從最初保留額中額外加上去的，又為了能蒐集到精確度高的數據，各管理團體都道府縣應根據管理期有保留配額進行管理並制訂管理辦法，且如果因為資源量增加至分配配額不足進行資料之蒐集時，則可從保留配額中追加配額的名義增加之。

以上就目前資源評估中作為資源量指標與資源動向之2個漁業之調查漁獲配額說明，其中曳繩釣漁業是日本特有之漁業，而近海延繩釣漁業則以日本與臺灣為主體之漁業，但以日本漁業之漁獲數據，在多項鮪資源研究中以信賴度最高而受到青睞，因此太平洋黑鮪資源評估也採用日本這2項漁業數據。特別是作為計算加入量指標之曳繩釣漁業是以捕獲太平洋黑鮪出生後3個月左右的0歲魚，這在世界鮪魚資源量評估中，用這樣幼齡魚推定資源量是絕無僅有。其他鮪魚資源之加入量評估，通常以3-7齡魚為之，故日本此一加入評估可以說是即時把握加入量動向之評估法，且



發現變化中太平洋黑鮪資源已有緩慢復甦之徵兆，對太平洋黑鮪之管理而言，受到重視可想而知。

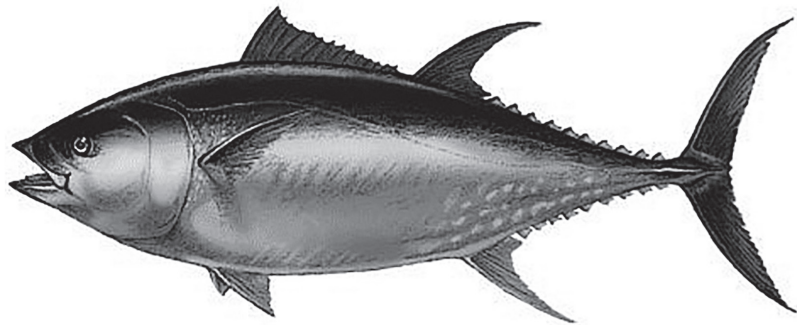
第5管理期的漁獲配額中正如新聞所報導的分配有不少科學調查配額，其與一般漁業種別之配額合併計算，因此沒有特別突顯新聞報導之科學調查配額，這可能是因為分配方法十分複雜，為盡可能簡潔的顯示各漁業之配額數。然而筆者認為科學調查配額的總配額還是分開計算為宜，其理由是科學調查配額佔總配額之比例及其未來之變化，應讓相關各界知道，以深化對科學調查配額之理解，特別當科學調查因漁獲數據不足，而不得不從政府應留配額之追加分配時，各漁業漁民應有知的權利。

三、意見

再說，作為一個多年致力於資源評估的人，在面對為強化資源管理而必須導入新漁業規制時，發現迄今為止作為資源量之連續性被切斷了，而且已超過管控影響之修正極限，而不得不導入新資源量指數來取代舊資源量指數之現實。當資源量指數之時間序列被切斷，而不得不被迫使用新時間序列時，以此為基準所推定的資源變動實態，不但變得模糊，而且新資源量指標數之時間序列至少要4-5年才能顯出資源量變動之趨勢，引發此一期間內資源不確定因素的增加問題。如先前所陳述，此一期間如果資源開始復甦而增加，但仍以原有TAC繼續進行漁業規制，那麼形同每一年將漁期與漁場縮小，所得之漁獲數據基本上也背離了實態，從事資源研究人員如果持續採用此一連續性資源量指標是危險的事實。最明顯的例子是資源量有顯著增加包括地中海在內的東大西洋黑鮪漁業，及過去要好幾個月之漁期才能達到分配之配額，因資源增加，只要數日或1個月就消化了全部之配額。即透過作業來蒐集漁獲資料之期間與海域均大為縮小，在縮小的漁期與海域內集中漁獲努力量之結果，資源量評估重要因素的資源量指數已被扭曲或退化，其準確度也隨之下降。就太平洋黑鮪資源而言，雖然尚不足以有類似極端現象，但同樣的問題也開始浮現，當然為了因應規制措施而影響漁獲數據之蒐集，即努力於琢磨偏差之補正方法，但終究有其侷限。當然也嘗試以不受漁業資訊限制的資源評估方法，但除極少數之例外，均還未臻實用化階段。如此一來，不提及作為資源量重要資訊之資源量指數的連續性，就有必要在含蓋所有作業漁期與海域有漁獲作業與漁獲資料之蒐集，因此TAC內設有足量之科學調查配額是目前最好的方法。

四、展望

最新資源評估顯示太平洋黑鮪資源加入量持續增加，正以和緩的速度復甦中，然而WCPFC北方次委員會為求慎重起見，否決了增加



TAC配額之建議，如此一來，資源在逆向增加中，而配額卻沒有調整，故漁獲所蒐集之資料勢必在越來越縮小時空間取樣之結果，也勢必增加資源評估之不準確性，從而增加資源量增加之難度，即陷入進退維谷之困境。特別是筆者最擔心的是日本曳繩釣漁業所捕獲之幼魚，過去大部分是提供黑鮪養殖用種苗，但近年來日本已改為由圍網漁獲作為種苗供應之主體，因此曳繩釣漁業作業規模隨之縮小，因此會導致0歲黑鮪加入量即時推定的困擾。再說即時加入量之速報以及最後資源評估所用之數據均來自有限船隻數的日本曳繩釣標本船與特定縣之曳繩釣漁業，故最低限度也務必要保持現有之科學調查配額，而且如果再持續抑制TAC之增加，受到資源復甦之影響，曳繩釣標本船之CPUE提高，則其作業時空間勢必更加縮小，故科學調查配額有往上推升之必要。而此一配額是日本獨自在自己配額內設定科學調查配額，未來科學調查配額應由所有會員國負擔才對，但是無論是大西洋的黑鮪，還是太平洋黑鮪的資源管理中，有關科學調查配額之分擔問題雖然多次討論，但均無疾而終。故日本一肩承擔太平洋黑鮪科學調查配額有莫大之意義，堪為會員國之典範。就第5期之黑鮪管理期而言，科學調查配額佔日本配額之3%左右（224公噸/8,889公噸），佔2016年太平洋黑鮪總漁獲配額2%左右（224公噸/13,167公噸）。有鑑於最近漁獲實績變佳，有必要算出需要之最低科學調查配額為根據，以增加資源評估之客觀性，筆者想會給黑鮪漁業實態與管理方法帶來很大的變化。因此希望資源能復甦到健康狀態，TAC也能隨之提高，特別是對資源評估提供資源量指標而言十分重要之漁業，能確保其作業機會，如此一來，為達到此一目的的科學調查配額設定也不需要再特別設置了。🌀



EDF稱對日本漁業改革貢獻良多

中華民國對外漁業合作發展協會 馬慧珊

摘譯自Seafoodsource網站新聞，25 February 2019

總部位於美國紐約市的環境保護基金會（EDF）為一非營利環保倡導組織。該組織的創始成員是在Rachel Carson的「寂靜的春天」出版後，開始對當地魚鷹數量削減與DDT使用之關聯進行研究，並成功終止紐約州及之後全國在DDT方面的使用，隨後更致力促成1974年安全飲用水法案的通過。

EDF還擴展許多環境倡導領域的工作，包括聚焦海洋保育與可持續管理，該組織另一項工作重點便是放在珊瑚保育及促進可持續漁業。EDF海洋計畫副總裁John Mimikakis在接受SeafoodSource採訪時表示，EDF很大程度是仰賴研究及教育去實現政策的改變，且經常提出市場為根據的解決方案來激勵改革。舉例來說，在漁業管理方面，EDF支持漁撈權（fishing rights）計畫。

M副總裁長駐新加坡，為協助日本推動「漁業基本法」重大改革的幕後推手，對日本政府官員、科學家及監管機構提供專家建議及政策支持。EDF在日本東京另設有小團隊，由Kazu Otsuka率領。EDF對日本國會通過改革後的聲明中曾提到：「該改革方案包含數項來自EDF的建議，包括擴大系群評估至涵蓋所有商業系群及增加以科學為根據之捕撈限額管理的漁獲量百分比。此外，還包括要求已過漁系群在10年內恢復資源的計畫及建立個別漁船配額轉讓制度。」

以下為訪談內容：在問及EDF在日本漁業基本法改革中所扮演的角色時，M氏表示EDF數年前便與美國學者及日本前官員開始建立聯繫，並與大自然保護協會、WWF及Sailors for the Sea等NGO合作。而David and Lucile Packard基金會則提供EDF及數個團體資助，並介紹許多聯繫方式。在一次研討會中，渠等嘗試與日本決策者接觸，並帶領他們參觀考察，他們也展示一些成功與失敗的例子。據了解，他們之前在資源管理方面的嘗試並不透明，因此強烈希望能加強科學在其資源管理方面所

扮演的角色。

於是，EDF居中協調使日本官員與United Catcher Boats總裁Bob Dooley取得聯繫。Dooley家族於1978年開始在阿拉斯加白令海作業，在1990年遭遇當地鱈魚漁業投資過剩問題。為解決該問題，遂提出個別可轉讓配額（ITQ）作為解決方案。儘管Dooley當時對作法有所懷疑，但仍參與了合作協議的設計。隨著時間過去，渠發現新系統除了效率更好外，因關注重點改放在品質而非數量，故營利的可能性較過去更加提高。

Dooley提出一些關鍵點，包括新系統需設定以科學為根據的TAC、必須更具問責性、必須更有彈性、及漁民在過程中須有發言權等。Dooley及EDF並未推動ITQ，而是強調將前述四項要素納入日本文化背景的重要性。在日本，無限制的轉讓制度仍頗具爭議，故其改革尚不允許ITQ制度，而是建立單船配額制度，並僅允許在某些情況下有限度的轉讓。預期該作法將使漁業更加遵守漁撈限額，政府更具問責性。

鑒於了解國外組織在日本獲得支持有許多困難，因此EDF原先預期至少需要20年的參與，方能看到成果。然在過程中，發現日本有部分政治家渴望改革。國會議員平將明（Masaaki Taira）認為，日本已在改變。而在與年輕國會議員小林史明（Fumiaki Kobayashi）碰面後，對這樣的改變深感驚訝。

因為M氏曾聽說日本的傳統根深蒂固，且其透過漁業合作取得區域漁權有很長歷史，要它們改變是相當不容易。故當得知農林水產部部長齋藤建（Ken Saito）也對此想法有興趣時，便覺得這是個機會。在問及未來面臨的挑戰為何時，M氏表示，應該是責任感的建立。除了政府的問責性外，也要讓漁民知道其他人也共同遵守規則。因為，當大家共同合作長期養護管理資源時，若有一方被發現仍在積極使用該資源時，定會讓另一方覺得有所損失。

在問及ITQ會不會導致所有權合併或一些對社會的負面影響時，M氏表示，理論上，當生產力過剩時，任何方法都可能導致那些影響，故最好由受影響的社區去進行操作。另外，在過渡期間最好要有彈性，這可能包括財務機制如補貼、收購船舶作為貸款等，美國西岸曾使用過類似作法。在日本則是，配額將依據船隻分配而非個人分配，且轉讓度有限。

對展望未來，新法律最大的擔憂，M氏表示，從現在起，日本必須開始處理科



學問題，至少必須開始對200個物種進行資源評估，雖然一開始會不知所措，但漸漸會看見一條路徑。EDF將嘗試藉由參觀考察來幫助日本決策者，透過良好監控的協助及資訊的使用，以做出正確的決策。貝里斯及美國已開發出適用於資料缺乏物種的方法。

日本還可將其資料管理系統現代化，因日本目前尚有許多回報系統還是舊式且回報很慢。並有機會應用新技術，如水下攝影機及海上人工智慧。EDF將嘗試帶來專業知識及研究案例，並提供資訊。雖然最近通過立法已是一大邁進，但目前又有一些關於尚未解決議題（主要為採用美國及歐盟所使用的可追溯性系統，分別為美國的水產品進口監控計畫（SIMP）及歐盟的歐盟漁業規則）方面之立法討論。

對於產業界所擔心的收入穩定性問題，日本國會將可提供補助。關於漁業合作社對配額管理的意見，將協助其找到正確的方法，例如：對於可能捕獲多個不同魚種的定置網漁業，設立嚴格黑鮪稚魚配額，倘捕撈數量太多，將招致罰款。針對資源量低的魚種，必須設立一制度來處理配額轉讓問題。為避免因過度混獲而導致漁業關閉之情況，政府可能需要提供一些研究資金，以供業者作設備的改進研發。日本擁有出色的技術及公司可與政府合作領導該技術，除可成為最強的漁業國外，還能在區域內發揮影響。日本已提供印尼等其他國家大量援助，透過技術轉移而獲益良多。 



日本在野黨建言應重視農林漁業多面向功能

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，19 March 2019

日本在野之立憲民主黨經多方研議，於2019年3月14日決議通過「農山漁村未來願景」，勾勒出該黨農林漁業政策的未來方向。依據「願景」所揭示的內容，「日本農林漁業等產業，不應該只是為了追求經濟上的合理性」，其中也明確記載應該要重視農林漁業所具備有助於形成地方社群、歷史、文化與國土等多面向的功能，並將推動相關的政策。在與漁業有關的部分，則是指指出當企業要涉入漁業經營時，應該要採取先整合當地社區意見，再做出決定的作法，以及沿岸漁業的資源管理方式，不應該受限於只有產出（output）管理（限制漁獲量）的思維。上述願景在立憲民主黨於3月14日所召開的政調審議會（按：負責黨的政策調查、立案及審議）上通過後，以記者會方式對外公佈。

立憲民主黨從2018年夏天開始，迄今共召開9次市民會議，透過類此方式瞭解當地民眾的意見，並確立願景的內容。相關的重點政策包含以下3點：「確保糧食來源」，目標是要提升糧食自給率、「維繫家族連結」，將重新恢復戶別所得補償的制度（按：主要農產品的農戶於達成生產目標後，其生產成本若高於一般販售價格時，將差額部分直接補償予該農戶的制度），以及「維持當地社區」，計畫重現具有資源永續利用特色的農山漁村；而個別政策領域的未來推動方向，也同步對外公開。

與漁業相關的政策，指出的目標包括：(1)確保水產糧食的來源、(2)穩定及提升從事漁業的所得，並確保從業人員來源、(3)重現漁村社區的生機、(4)強化漁業產業團體的角色與體制功能、(5)善加利用與管理漁業資源等。針對重現漁村社區生機的部分，強調有必要重新認識漁村在形成及維持地方社會與文化上，扮演了多功能角色的重要性；而關於企業涉入漁業經營的部分，也明確記載「當開放企業參與沿岸



漁業及養殖業經營時，應該要採取以地方漁業團體為中心，在整合當地社區的意見後，再做出決定的作法」。

日本目前的漁業經營制度，是「諸多前輩所累積的經驗、辛勞與智慧的成果」，而關於漁業資源的管理，在遵照國際間各國協議的結果，針對特定魚種採取漁獲量限制（output control）的管理方式之餘，特別是沿岸漁業等的其他情形，則應該是要依照漁場利用的現況，以既有的漁撈努力量限制（input control）與漁撈技術管制（technical control）為基準，進行有效的資源管理。

政務調查會長逢坂誠二在會中提到「並不是一定要反對大規模集中的經營模式，而是如果只採取那樣的經營方式，將無法發揮農林漁牧等一級產業所具備的優良功能。」眾議員龜井亞紀子指出：「應該要從解決貧困與糧食自給的角度，去看待家庭農業的經營」。眾議員神谷裕則表示：「一級產業是地方的基礎產業，為了要能夠發揮其多面向的功能，產業政策與地方政策必須要能夠並存發展」，同時也點出願景的目標。

立憲民主黨的農山漁村未來願景與漁業方面有關的政策

一、確保水產糧食的來源

在日本周邊海域所捕撈的漁獲物，是維持日本國民健康與生活的重要糧食來源。為了能夠穩定供應國人所需要的水產品，應該要實施漁業資源與漁業權的管理，以及中小型漁業經營等的基礎強化對策。

此外，日本國民每人水產品消費量正逐年遞減。而為了要因應這樣的情況，就應該要探究消費量減少的原因與消費者需求的變化，並針對有益健康水產品的擴大消費，採取強化水產品加工與物流、普及與啟蒙大眾對魚食文化的認知，以及加強與充實飲食教育等等對策。

二、穩定及提升從事漁業的所得，並確保從業人員的來源

地方及漁業從業人員、女性與高齡者各自扮演自己的角色，在發揮各地方不同漁業資源的特性，進行永續利用與生產的同時，應該致力於旨在提高產品附加價值的物流與加工上，並藉此推動漁業所得的提升、多面向功能的發揮，以及地方生機的重現等。另外，也應該在社會安全網制度、改善漁業收入補償制度以推動所得穩定對策，以及漁業所得的提升等方面持續努力。

因此，由地方漁業從業關係人員自發討論符合各地區現況的具體對策，並達成共識的「海濱活力重現計畫」，在計畫形成與後續實施上是可看到成效的。而為了達成各地方所設立目標而需要的資源管理、生產基礎設備整頓、物流加工對策、水產品價格對策，以及為了發揮多面向功能等而應提供的協助等，都應該要落實執行。

三、重現漁村社區生機

漁業及漁村的存在，除了能持續穩定供應讓日本國民放心且安全無虞的水產品外，也扮演著與維護國民生命財產安全相關的國界邊境監測活動、海難救助，以及形成與維繫地方社會及文化等等多面向功能的重要角色。也因此應該要重新認識漁業及漁村所扮演角色的重要性，並致力於發展地方的漁業。同時，也應該透過能發揮當地特色的體驗漁業及漁家民宿等作法，積極促成都市與漁村間的交流，在全國各地發展出活力洋溢的漁村社區。此外，有關開放企業加入沿岸漁業與養殖業經營的政策，執行上則應該要採取以地方漁業團體為中心，在整合當地社會的意見後，再做出決定的作法。

四、強化漁業產業團體的角色及體制功能

作為由漁業從業人員所組成的組織，漁業產業團體與農業產業團體一樣，除了負責販賣與購買等工作外，也透過漁業權管理等方式，發揮讓漁業資源可以持續利用的主要功能。更有甚者，漁業產業團體甚至還積極參與海濱清潔與海難預防等等公益活動。

未來也應該要參酌漁業產業團體作為漁村社區核心，在進行各種活動上所扮演的角色與帶來的意義，針對處理必要經費負擔的應有作法，以及地方團體在各漁村所應扮演角色等議題進行檢討，同時並致力於漁業產業團體體制與功能的強化工作。

五、善加利用與管理漁業資源

日本擁有廣大面積的領海與專屬經濟水域，位居全世界第6位，該等水域富含生物多樣性，資源非常豐饒。但近年來日本漁業生產量大幅減少的原因，與沙丁魚資源因自然環境變化而減少，以及國際上實施200浬專屬經濟水域制度具很大關聯性。而為了能夠順應此等全球規模性環境與資源變動，以及國際間針對資源管理方式的



改變，就必須要擴大並完備能穩定漁業經營的相關對策。

此外，日本目前的漁業制度是按照漁船作業海域內漁業資源的特性，以及在各地區交錯生成的漁業型態，一點一滴制訂而成，可以認為是前人所累積經驗與辛苦智慧的結晶。因此，在與他國漁船共同作業的水域內，針對其中的漁業資源，在捕撈利用上儘管應該要依據國際間各國的協議，必要時採取漁獲量限制的資源管理模式，但針對日本周邊海域內的漁業資源，特別是沿岸地區的資源，則應該要依據漁場利用的現況，以漁撈努力量限制與漁撈技術管制為基準，進行有效的資源管理。



臺灣及日本等鮪漁業者共同召開大目鮪資源問題協議會

臺灣及日本等延繩釣與圍網等鮪漁業業者於3月28日在高雄召開「大目鮪資源問題協議會」。與會者包括臺灣鮪延繩釣業者及圍網業者、臺灣投資外籍漁船所屬船旗國賽席爾與萬那杜代表，而日本的日鯉漁協、遠鯉協與海外圍網漁業協會則也出席此協議會。

本次協議會主要就大目鮪資源惡化問題進行協商，會中有臺灣的小型鮪延繩釣業者表示：「我們無法接受削減漁獲配額的管理措施。」

再者，在有關恐導致混獲小型大目鮪的集魚裝置（FADs）對策方面，日本在會中表示即便不依賴FADs，圍網漁業還是能大有作為，對此臺灣的圍網業者認為：「各個海域因使用FADs而導致混獲到大目鮪的情形有所差異」，對於採取限制FADs作業之因應對策持保留態度。

不過，本次係大、小延繩釣及圍網漁業首度共聚一堂召開協議會，因此會中決定今後將持續召開會議，繼續協商。雖然各個漁業類別都有自身所面臨到的難題，但至少大家對於「大目鮪資源惡化」具有共同的危機意識，對於未來解決大目鮪資源問題，可說是向前跨出了一大步。

（洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，3 April 2019）