

國際漁業資訊331

國際漁業資訊331



中華民國81年12月創刊

中華民國109年6月出版

行政院新聞局出版事業登記證

局版台省誌字第柒捌貳號

發行人：李國添

主編：李國添

特約撰稿：尤香宜、王文英、何勝初、李賢忠、

呂學榮、吳明峯、阮美瑾、林世勳、林建男、

林晏如、林國平、林頂榮、於仁汾、涂雅惠、

洪聖銘、夏翠鳳、馬慧珊、張乃文、張正昇、

張致盛、張榮杰、張鳳貞、許金漢、陳科仰、

陳若慈、陳香吟、傅家驥、程予、湯宗岳、

楊克誠、楊善雯、趙俊琳、劉世寧、劉啟超、

劉維揚、劉弘一、蔡天享、謝銘輝、簡汝瑩、

顏佳瑩、嚴國維（按姓氏筆畫順序排列）

執行編輯：涂以葵

出版機關：國立臺灣海洋大學

地址：基隆市北寧路二號

電話：(02) 2462-2192轉5031

傳真：(02) 2463-5941

印刷所：錦達傳播文化事業有限公司

地址：台北市信義路三段200號9樓

電話：(02) 2704-3808

傳真：(02) 2704-3208

如有缺頁誤漏請來電或傳真告知，將儘速補寄

定價：200元（贈閱）

本刊另有電子版本，網址 <http://www.ofdc.org.tw>

● 國際漁業資訊

1 國際漁業資訊

● 焦點資訊

29 新冠肺炎焦點資訊

● 漁業法規

45 漁業法規

● 世界漁業組織概況

47 全球水產品市場發展趨勢與展望

54 WTO對新冠肺炎流行下的世界貿易展望

● 專題報導

56 日本水產業導入AI技術之現況與課題

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



日本透過WTO程序尋求解決韓國補助其國內造船業問題

日本政府於2020年3月30日，針對韓國政府對於其國內造船業者提供大規模國家補助的行為，依據世界貿易組織（WTO）的紛爭解決程序，與韓國展開雙邊協議會談。對日本而言，韓國政府透過公營金融機構為其民間企業所申請的高風險融資案提供擔保等作法，「屬於扭曲造船產業市場的行為，違反WTO補助協定」，日本已向韓國要求應儘速改正。

依據WTO協定所進行的日韓雙邊協商會談是透過視訊會議的方式處理，日韓雙方分別由國土交通部與外交部，以及產業通商資源部代表出席，歐盟（EU）方面也指派代表作為第三方以觀察員身分與會。

在2018年間，日本與韓國也曾依據WTO協定舉辦過雙邊協商會談。韓國政府之前透過公營金融機構，為陷入經營困難的大宇造船海洋股份有限公司提供大規模金融支援。而因為造船公司的問題致使建造中船舶契約被解除情形，在韓國設有可以擔保自船主方面所收取預付款的「預付款返還擔保」制度，日本政府也曾就這一點指出該制度屬於「實質性政府補助」，惟在此情況下，韓國的公營金

融機構仍提供相關金援。

儘管日本政府指出韓國此舉相當於「放任在虧損情形下仍接受訂單的行為」，並與韓方進行協議會談，依據日本國土交通部海事局的說法，「最終仍未能取得可以讓人接受的結果」。

此後的發展也是如此，針對國內大宇造船公司併入現代重工業集團的情形，韓國政府已對外公布將對國內造船產業採取新一輪的補助措施，包含明確表示將提供公營金融機構的金援等。由於韓國這種偏差且不公平的產業保護政策也造成日本國內造船產業國際競爭力衰退的可能性，致使日韓兩國再度進行此次雙邊協議會談。

受限於WTO的規定，雙邊會談的內容無法對外公開，因此海事局僅表示，「雙方正透過對話，朝解決問題方向進行協議」。只不過一旦發生雙方協商破裂的情況，「設立相當於WTO第一審爭端解決小組（panel）的作法也在考量之中」，言談間透露出今後可能的發展。

（林建男，摘譯自日刊水產經濟新聞，9 April 2020）

英國水產業推動負責任漁船標準

英國Seafish和Global Seafood As-



urance (GSA) 兩組織之董事會批准負責任漁船國際標準 (RFVS) 草案，並由GSA擁有該標準之版權。

Seafish執行長兼GSA董事Marcus Coleman表示：「我們很高興兩個組織之董事會批准了RFVS，並期待很快與GSA合作公開該標準。」

英國海產品貿易組織Seafish與非營利組織GSA於2018年4月達成協議共同開發該標準之更新版（舊稱負責任捕撈計畫RFS），讓其國際化並從今年5月起將版權從Seafish移交到GSA。

RFVS之擬定草案是以英國和國際海產業利害相關者，包括捕撈、加工、零售業、標準持有機構及非政府組織等意見為導向。

該過程由一獨立監督委員會進行監督，並獲得包括30多個海鮮利益相關者的技術工作小組之支持。

該標準草案以國際勞工組織第188號公約和其他國際公約為基礎，在提交Seafish和GSA董事會簽署前已經過三步驟：首先由監督委員會和國際專家進行審查；其次，在英國、法羅群島、俄羅斯和秘魯等地進行船上諮詢審查；最後該草案經過60天公眾諮詢。

希爾頓食品集團企業社會責任總監Nigel Edwards說：「能與監督委員

會其他成員，透過嚴格、開放且透明之流程一同共事是我的榮幸。RFVS認證讓船長能自豪地展示他們如何照顧船員和漁獲物的好方法，感謝Seafish和GSA的領導。」

2020年2月在蘇格蘭進行第一輪專業審核員培訓，以便讓專業審核員能達到新標準之要求。下一階段是擁有船舶認證之試驗，已安排在俄羅斯、法羅群島和英國進行，亦規劃在東南亞和南美進行試驗。

Sainsbury水產養殖和漁業經理兼GSA董事Ally Dingwall表示：「建立標準以協助因應全球漁船船員的福利是處理海鮮供應鏈之保障嚴重缺口重要的第一步。我們需肯定努力邁向最佳實踐的企業，並確認尚未努力推動該水準的企業。在開始運用有助集體因應漁船船員福利之標準時，我們將從中學到更多。」

（顏佳瑩，摘譯自SeafoodSource網站新聞，2 April 2020）

WTO漁業補貼協商因新冠肺炎疫情波及而延期

全球主要漁撈國對漁業補貼意見分歧持續阻礙世界貿易組織（WTO）協商之進行。

原訂於6月在哈薩克舉行的WTO

部長級會議被視為達成協商之最後期限，然因WTO職員篩檢新冠肺炎（COVID-19）確診及因疫情而發布之旅行禁令而被迫延期。

協商實際上自2001年以來就持續在進行，並預定於2019年底前作出最後決定，以實現聯合國2020永續發展目標（SDG）。參與協商者對發展中國家提出的排除要求爭論不休，中國大陸及印度間的差別待遇逐漸成為主要關鍵點。

一名要求匿名的美國WTO協商代表團成員對SeafoodSource坦言，達成共識將深具挑戰。

與會代表指出，在整合主要參與者協商提案方面仍有重大進展。

中國大陸並沒有阻礙進展，但有提出實質上同意渠等保留所有補貼或是將其重新分成綠色類別。與會代表說到，至於歐盟（EU）、日本、韓國及臺灣等其他大型補貼國也提出實質上可以做同樣事情之提議。其他國家希望大型補貼國大幅刪減現行補貼標準。

而一位亦要求匿名的歐盟執委會（EC）官員卻對美國所稱不以為然。

該官員指出，美國所稱並不正確。EU極力爭取是為取得消除所有有害漁業補貼之成果。若EU於今年較早

在日內瓦之提案能順利通過，可望在消除所有有害漁業補貼方面帶來立即及實質改變。

包括世界自然基金會（WWF）在內的非政府組織亦認為EU不再那麼積極爭取達成共識，反因西班牙、葡萄牙等主要漁撈成員國需要而尋求保留補貼。

WWF負責海洋政策業務副會長Michele Kuruc指出，EU最近在會談中的提案態度似乎不若以往積極，會有這樣的轉變或許與正在進行的EU再提出允許建造新船及更新船隊之補貼協商有關。

同樣地，要求不匿名的中國大陸學者及漁業主管機關告訴SeafoodSource對WTO協商之看法，EU關於再提出漁業補貼之討論減輕中國大陸對自身補貼計畫作出讓步之壓力。

EC消息人士指出，這也不是事實。去年沒有重新提出新補貼方案。至於中國大陸到目前為止仍是全球最大的補貼國。中國大陸在整個協商過程中在至少要限制其有害漁業補貼金額方面，面臨相應持續不斷的壓力。

美國官員認為，隨著討論接續行動的面對面會議取消，很難在2020年如期達成共識。

美國消息人士指出，原訂於6月召



開的大型部長級會議延期或許會有所幫助，但是任何共識都只會在最後一刻達成。

EC官員說到，EU此刻仍堅信今年會在漁業補貼議題上有所成果，並可望於年底在日內瓦召開的高階會議中達成。

該官員強調，EU正在盡其最大努力確保達成協商，以實現SDG並於2020年前完成SDG第14.6項目標（SDG 14.6）。

SDG 14.6要求各國在2020年前全面禁止會助長漁撈能力過剩（overcapacity）及過度漁撈的特定形式漁業補貼，消除任何會助長違法、無報告及不受規範（IUU）漁撈的補貼，並避免引進會導致此類結果的新補貼。

EU貿易專員Phil Hogan於1月在瑞士Davos召開的世界經濟論壇中說到，其團隊為了解決過度漁撈的問題正致力於加強決定補貼是有害或無害之標準。

Hogan認為，此應包括不會增加成員國漁撈能力的補貼條件。

Hogan補充，EU將通過禁止支持公海作業的補貼及補貼權宜國籍（flags of convenience）船。其還提到EU將接受在漁撈能力過剩及過度漁撈方面對其WTO會員有過渡期，但不適用於主

要漁撈國。同樣地，不能接受IUU漁撈有過渡期。

（簡汝瑩，摘譯自SeafoodSource網站新聞，23 April 2020）

MSC擬於2022年更新漁業認證標準

海洋管理委員會（MSC）的理事會已同意其全球認可的永續漁撈標準部分領域將在2022年更新。

MSC漁業標準已為全球超過15%的海洋水產品漁獲量設定了永續漁撈的標準。根據聯合國糧農組織標準制訂的方針以及最佳實踐，MSC每五年將進行一次漁業標準審查。

漁業標準審查將於2020-21年間進行磋商，其議題包含環境非政府組織、學術界及漁撈業等利害相關者所提出的建議。

MSC理事會依據每個擬議改善的領域進行深入研究及分析而做出決定。

MSC首席科學和標準長Rohan Currey博士表示：「我們現在正研擬後續的磋商，將邀請利害相關者就可能要求的調整發表進一步的評論。所有相關部門的利害相關者都將被邀幫助提出解決方案並測試可能的影響。我們鼓勵任何在這些領域具有知識或興趣

的人一同參與，以確保所有觀點都納入考慮」。

漁業標準審查中需要進一步磋商的領域分為八項議題，其中包括：

- 保護瀕危、受威脅、受保護的物種；
- 遏止鯊魚割鰭棄身之最佳實踐法規及管理體系；
- 支持避免漁具流失及防止幽靈漁具。

MSC漁業標準的擬議更新將在2021年之前開放徵求意見，任何希望收到開放徵詢通知的人皆可線上註冊。

現階段的漁業標準審查始於2018年，並將持續到2022年。

理事會也批准了「漁業認證程序」的更新版本，該版本概述依據MSC漁業標準程序所評估的漁業，其異動將於2020年3月公布。

（楊克誠，摘譯自MSC網站新聞，7 February 2020）

FAO漁撈作業人權準則草案因會員國有疑慮而未通過

聯合國糧農組織所草擬之魚產品價值鏈社會責任準則草案，於去年11月在西班牙比戈首度正式提出時遭很多國家之負面回應，因此水產業之人

權、勞工條件及社會責任之國際最低標準，有待FAO擬訂條文在準則中加入更明確界定範圍。

此際，漁船上勞工虐待事件不斷被揭發，全世界有許多勞工面臨煉獄般的工作條件，而新型冠狀病毒大規模傳播所產生之健康與經濟破壞加重其問題複雜性。

FAO漁業及水產養殖部副司長歐登藍姆（Audun Lem）表示：「這是關乎整個漁業部門之信譽管理，大家所看到許多條件是完全難以被接受。人們不能說事情還很遙遠、僅在若干發展中國家發生，其實已近在咫尺。」

該準則原有意以關於所有個人固有尊嚴、消除強迫勞役、對所有人公平對待、性別平等、童工、及移工權益等清晰核心原則，對全球5千萬水產業勞工提供人權標準。原計畫有6個附件以因應水產業特定次部門：水產養殖、商業漁撈、小規模漁撈、加工、物流、及零售等。

於2017年之FAO漁業委員會（COFI）魚品貿易次委員會會議中，各國之想法是訂定自願性準則。隨後於2018年會議中，各國正式授權FAO擬訂準則文件，FAO乃於全世界召開區域性會議透過線上及面對面廣範圍與利害關係人進行磋商程序。FAO並



與業界、商業團體、工會、及其他利害關係人等密切合作。

藍姆表示，當時並沒有一個國家認為無此必要，也沒有一個國家表示這並不重要，對草案FAO收到數以百計之建議及資訊，而在去年11月該進程卻難以順利推動。雖然次委員會過去同意該議題的關聯性及重要性，FAO收到若干特定建議，要更明確顯示該準則為自願性，各國不想見到準則內有任何非自願性涵義，也不想看到由準則產生明確規定。

於2018年，若干國家漁業團體支持擬訂準則之想法，以助其對社會責任構想之業務框架，依據美國國家漁業協會會長約翰康乃利（John Connelly）說法，只要該準則能維持為自願性，但當去年草擬版本在比戈提出時，漁業團體覺得有過度規範化之感。

康乃利表示，渠等有點驚訝準則的用語似乎從自願性變為強制性，許多處用「必須（must）」、「應（shall）」等詞。對各國政府而言也頗有顧慮，因此阻止以目前版本推動，當時該等國家預期準則為自願性。

然而，準則草案說明工作性質及範圍之章節中第一句已明確指出：

「本準則本質上是自願性（This Guidance is voluntary in nature）」，之後又指出：「本準則中無任何一點會損害到各國依據國際法之權利、管轄權及責任（Nothing in this Guidance prejudices the rights, jurisdiction, and duties of States under international law）」。

FAO與經濟合作及發展組織（OECD）合作於2016年發展類似準則，以因應陸上農業之社會責任。各國質疑為何對水產品需要有另一個準則文件，特別是國際勞工組織之C188漁撈工作公約已因應漁船上之條件，然而迄今僅18個國家已批准該公約。

藍姆表示：許多國家對再加添另一部準則有些猶豫，雖然FAO先前已獲授權進行文件之草擬，但有意見認為並未十分清楚FAO為何要推動此準則。

預定要在2021年的COFI魚品貿易次委員會中提出之FAO範圍文章，將呈現準則之目的，及應當及不應當包含之事項。會員國2019年感覺未臻滿意的準則版本，是否可能在2021年之會議中通過新版本，仍待觀察。

藍姆表示：事後看來，FAO應當花更多時間與各國一起作業，強調此準則之重要性，FAO已經獲授權，因此認為無此必要。如今觀感及優先性

有所改變，雖然幾年前有強烈的動力，但恐怕去年底情況已有所不同。

（何勝初，摘譯自SeafoodSource網站新聞，16 April 2020）

NOAA評估指出太平洋沙丁魚資源水準下降引發爭議

美國國家海洋暨大氣總署（NOAA）近期對沙丁魚進行資源評估，結果顯示生物量仍低，美國西岸沙丁魚漁業恐將再關閉一年。

沙丁魚漁獲量低於5萬公噸時，任何漁業皆視為過漁，2006年沙丁魚生物量約在180萬公噸左右，而NOAA近期資源評估則指出今年夏季沙丁魚生物量將為27,547公噸，遠低於重啟商業捕撈沙丁魚所需之15萬公噸生物量。

對此，在沙丁魚漁業因過漁而關閉5年後，太平洋漁業管理委員會依據其科學與統計次委員會、沿岸表層魚種管理小組與大眾之報告，已同意4千公噸的年度漁獲限額。

雖然委員會一方面聽取環保團體指證沙丁魚資源已減縮到無法支撐商業性捕撈之水準，另一方面，漁民則認為NOAA的資源評估未考量到近海沙丁魚生物量，指出研究船因未在淺水區作業，故聯邦雷達調查系統無法記錄到沿岸沙丁魚生物量。

根據加州生鮮魚類生產商協會（California Wetfish Producers Association），沙丁魚在5年前——亦即該漁業准許作業的最後一年——因海況變遷沙丁魚開始向近海洄游。該協會聘請直升機駕駛空拍攝近海沙丁魚生物量之畫面，且漁民亦回報看見大量沙丁魚魚群。

該協會表示，NOAA最大的問題是其聲納調查無法發現魚群，而漁民卻可以目睹，但卻不能捕撈。倘若資源評估準確，沙丁魚是不會被認定為過漁。該協會進一步指出，評估過程未將生物組成資料納入，故漁民所看到的幼魚未納在評估模型中，而該模型便持續預測未有加入量。

太平洋漁業管理委員會則表示，委員會已聆聽該協會的意見，並同意更準確的資料有助委員會對重啟沙丁魚漁業之決策。此外，雙方無異議的事項是需改進沙丁魚之資源評估。

該協會指出，4千公噸的限額將主要由專捕沙丁魚之活餌漁業使用。另提議從中撥出約7百公噸，作為研究計畫採樣所用，以進一步判定系群的年齡，惟目前尚未核准該計畫。

該協會進一步說明，將指定漁船每月出航1或2次捕撈沙丁魚，而加州魚類及野生動物管理廳將會在港邊



進行採樣。此等年齡資料可用於更新 NOAA 所使用之模型。NOAA 今年年尾將更新模型，該協會盼屆時能有所需的年齡資料，以證明有足夠的加入量。

該協會指出，目前漁民面臨的窘境彷彿歷史重演。沙丁魚漁業於美國西岸已存在超過一個世紀，係加州生鮮魚產業的基石。老一輩的漁民於 1990 年代早期亦曾經歷上次沙丁魚之復甦，漁場資源豐富，類似今日的情況，但政府卻因資源評估結果不佳而關閉漁業。

去年 NOAA 對沙丁魚之資源評估結果為過漁，包括 Oceana 等環保組織便要求委員會訂定重建計畫。

Oceana 表示，其過去 7 年來不斷呼籲重整沙丁魚管理方式，且認為須對現今資源惡化究責漁業管理者，並使用最佳可得科學資料以改變管理方式。

漁民與管理者亦對加州沙丁魚系群之定義意見分歧。根據美國國家漁民期刊（National Fisherman），在水溫較高地區者，屬從墨西哥水域延伸的南方系群。該協會則認為，倘北方系群資源評估反映漁民於全年作業水域所回報的資源豐度，該魚種便不會被認定為過漁。

該協會稱將遵守委員會的決策，但重申認定沙丁魚為過漁實屬錯誤，未能準確反映近海充足的沙丁魚生物量。

該協會最終目標係能在嚴密監控下，獲准專捕沙丁魚。目前將專注於和政府合作，記錄政府聲納調查中近海沙丁魚之豐度，該協會的研究對該漁業未來發展至關重要。

（楊善雯，摘譯自 SeafoodSource 網站新聞，30 April 2020）

歐盟之南太平洋竹筴魚獲 MSC 認證

歷經為期 15 個月的認證過程後，歐盟之南太平洋竹筴魚漁業終獲海洋管理委員會（MSC）認證。

自本年 3 月 26 日起，該漁業可於其竹筴魚產品上使用 MSC 標籤。認證有效期至 2025 年 3 月止，每年皆進行稽核，以確保持續符合 MSC 所要求之標準。

德國、立陶宛與波蘭 3 艘中層單船拖網漁船，於南太平洋區域漁業管理組織（SPRFMO）所管理之東南太平洋水域作業。2020 年該漁業核估之配額為 41,538 公噸，約佔整體總可捕量（TAC）的 6%。所捕撈之漁獲於智利的塔爾卡瓦諾（Talcahuano）及聖文森（San Vicente）卸下，並主要以煙燻魚

貨型態進入西非市場，如奈及利亞和安哥拉販售。

MCS表示，獲得MCS認證對Parlevliet & Van der Plas 與 Samherhji 兩家漁業公司而言，可說是一重要里程碑，代表其漁業的管理健全程度受獨立認證，且對外宣稱永續亦有可信證據。此外，亦意味著目標魚種資源狀況良好、漁撈活動對生態系統的影響為最低、及漁業係受到有效管理。

該兩家漁業公司則指出，為維持MSC認證，目前正致力於發展南太平洋竹筴魚系群之漁獲管控規則。作為歐盟共同漁業政策的延伸，歐盟在建立南太平洋永續漁業管理架構中扮演重要角色，而此番認證是該架構具體成果之一。

目前尚有其他36國之395項漁業獲MSC認證，並有超過41,000項之水產品附有MSC藍色標籤。

（楊善雯，摘譯自SeafoodSource網站新聞，16 April 2020）

俄羅斯雪蟹及大比目魚漁業獲得MSC認證

俄羅斯負責任捕撈雪蟹及大比目魚之兩項漁業，獲得海洋管理委員會（MSC）的認證。

俄羅斯雪蟹籠具漁業以及巴倫支

海格陵蘭大比目魚漁業的漁獲物主要銷往歐洲、美國和俄羅斯市場，現在貼上藍色MSC標籤，代表該等漁業具可持續性和良善管理。該認證是在獨立認證機構——英商勞氏（Lloyd's Register）對這兩項漁業進行MSC認證所需的詳細評估及利害相關方諮詢後所頒布。

MSC計畫發展主任Camiel Derichs 在新聞稿中表示：「恭賀這些漁業獲得MSC全球公認可持續漁撈標準的認證。我們希望在未來幾年中，這些漁業將持續與科學家和非政府組織合作，為往後可持續認證程序提供必要的改進，其中包括改進漁撈策略及數據收集，這將有助於海洋生態系統的長期可持續性。」

雪蟹漁業

MSC表示，在俄羅斯專屬經濟海域內的雪蟹籠具漁業配額佔商業雪蟹配額的70%，該區域的總容許漁獲量（TAC）為9,840公噸。俄羅斯雪蟹漁業計有12艘捕蟹船（皆為俄羅斯北方捕蟹協會的成員），每年3-6月間，每艘漁船每天可捕撈5-10公噸雪蟹，使用的籠具部分由可生物分解材料製成。

格陵蘭大比目魚漁業

俄羅斯巴倫支海格陵蘭大比



目魚漁業由莫曼斯克的西北漁業公司（North-West Fishing Company-Murmansk）及北方漁業（North Fisheries）兩家公司經營3艘漁船於9-11月從事大比目魚漁業。MSC證實，這些船隻在2019年捕獲4,700公噸格陵蘭大比目魚（一種深海比目魚，分布在整個北大西洋邊緣）。

該大比目魚漁業的漁場位於挪威與俄羅斯的經濟水域以及斯瓦巴群島周圍的漁業保護區。該挪俄共享系群是由挪威—俄羅斯漁業委員會共同管理。

西北漁撈聯盟（North West Fishing Consortium）由俄羅斯西北部多家漁撈公司組成，包括：莫曼斯克的西北漁撈公司、及北方漁業。西北漁撈聯執行長Sergey Nesvetov表示：「2016年，我們致力於為西北漁撈聯盟的所有漁業獲得MSC認證。而這些最新取得的認證讓我們完成了這項承諾，我們感到相當自豪。可持續性及負責任的海鮮生產對我們而言相當重要。我要感謝所有支持我們取得這項成就的人。」

目前，俄羅斯共有42項獲得MSC認證的漁業，其中18項漁業在俄羅斯巴倫支海。

（楊克誠，摘譯自SeafoodSource網站新聞，27 April 2020）

綠色和平組織又懷疑台灣船隊有IUU漁撈與強迫勞動情事

綠色和平組織東亞分部指控台灣豐群水產公司（FCF，亦是巨蜂食品公司（Bumble Bee）之母公司）所販賣之水產品，係來自強迫勞動及對環境有害漁法之台灣漁船所捕獲。

FCF是全球前三大鮪魚貿易商，且於今年1月收購宣告破產的Bumble Bee。但在收購之前，兩家公司便淵源頗深。綠色和平組織檢視所有上呈法院備案的文件後，指出FCF供應達95%之長鰭鮪、70%之紅肉鮪（light tuna）予Bumble Bee。

FCF本身並未擁有船隊，而是向台灣、中國、斐濟等國家約6百多艘之漁船收購魚貨。綠色和平組織表示，除Bumble Bee外，FCF亦是泰聯（Thai Union）、東冷（TOREI）等知名大型鮪魚貿易商的供應方，TOREI更是日本最大的生魚片交易商。

綠色和平組織近期發布一份「公諸漁事：血汗海鮮如何流入市場」報告，指出台灣企業與政府長期忽視尊重、保護外籍漁工及渠等人權，已達國際標準下之強迫勞動，且亦可能違反台灣國內相關法令。

FCF收購Bumble Bee後，幾乎獨佔供應鏈上、中、下游，故消費者所購

買之水產品極有可能係由血汗漁工所捕獲。

綠色和平組織進一步表示，血汗或IUU漁獲進入FCF供應鏈後，將很快進入國際市場。身為全球水產品貿易商龍頭的FCF，卻對此未有足夠效力的對策。是以，綠色和平組織呼籲FCF等主要貿易商，對進入其供應鏈的水產品來源合法性強化把關。

「公諸漁事：血汗海鮮如何流入市場」報告中，綠色和平組織訪問於3艘台籍漁船上工作之外籍漁工，並分析該等漁工的契約與薪資條件，發現有工作超時、船主扣留身分證件、未支付薪資等構成強迫勞動等情事。

其中一名在台籍延繩釣船上工作之漁工指出，倘捕獲魚，渠睡眠時間僅約5小時；若未有漁獲量，則須不斷工作，甚至可長達連續34小時的工作時間。該名漁工盼平衡工作時間與休息時間，就像在陸上工作的勞工一般。

Bumble Bee對綠色和平組織之報告不予置評，僅概述其在工作環境、社會責任與環境永續等方面所作之努力。

Bumble Bee表示，FCF建立的漁船社會責任計畫，包括對船主與經營者教育宣導、稽核船隻與經營者辦

公室、就安全、招募、訓練等方面訪談船員。該計畫原針對圍網船，亦於2019年下半年納入延繩釣船。此外，也已於模里西斯進行稽核，4月則於斐濟進行，未來稽核的涵蓋率與範圍將持續擴大。

台灣遠洋漁業船隊向來受國際社會注目及審視。在「全球反跨國組織犯罪倡議（Global Initiative Against Transnational Organized Crime）」的IUU漁撈指標中，台灣被評比為全球第二差。

綠色和平組織自2010年以來，便開始記錄台灣遠洋漁船對環境有害之漁撈實踐，並在2016年所發布的「台灣製造：失控的遠洋漁業」報告中披露。該份報告訪問80多位於台籍漁船工作之外籍漁工，並發現虐待漁工之情事，且血汗漁工亦常與IUU漁撈併行。

綠色和平組織於2018年發表「浩劫漁生：臺灣遠洋漁業調查報告」，指出一艘萬那杜籍漁船（Tunago 61號）疑有奴役漁工情事，而該船亦和FCF供應鏈有關。同年12月的另一份綠色和平組織報告「海上奴役」則發現許多台籍漁船奴役漁工之證據。此次最新報告亦指出類似狀況，更有鯊魚割鰭棄身之違規。



綠色和平組織表示，其他NGOs亦常揭露台灣遠洋船隊惡行，而台灣政府執法能量與能力不足，且仍同意造成管理漏洞的海上轉載持續進行，故難以杜絕非法情事發生。

一位受訪漁工表示，渠等僅留置鯊魚鰭，魚身則棄入海中。上個月，渠將魚鰭放在陽光下曬乾，幾天後，因目睹有美籍巡邏船，船長相當害怕，便指示漁工藏匿所有鯊魚鰭，以避免被發現。

Bumble Bee對此表示，其自2012年起開始禁止割鰭棄身，並要求供貨漁船需有鯊魚鰭相關措施。目前供貨的圍網船及延繩釣船皆遵守減少混獲的最佳實踐。此外，自今年起，Bumble Bee一半以上的長鰭鮪係來自參與延繩釣漁業改進計畫（FIP）的漁船，Bumble Bee承諾將持續擴展相關範疇。

（楊善雯，摘譯自SeafoodSource網站新聞，16 April 2020）

EJF指責中國拖網船濫捕危害迦納沙丁魚資源

據環境正義基金會（Environmental Justice Foundation；EJF）報導指出，由於中國籍拖網漁船在迦納海域進行非永續性漁撈作業，導致該國的

沙丁魚漁業面臨資源崩潰危機。

該報導檢視「賽科」（saiko）漁撈，「賽科」是指外籍拖網船將仔稚魚或小型魚類轉賣給迦納小規模漁民，再由這些漁民運往岸上販售給沿岸社區。過去EJF之報告聲稱這種工業化的捕撈方式將會破壞傳統小規模漁民的資源，使其面臨崩潰危險。

在EJF最新的報告——「崩潰邊緣的人民漁業：小型表層魚類被迦納商業型拖網船團捕撈」中，EJF檢視18處在迦納埃爾米納港（Elmina）進行賽科漁獲交易點，發現白腹小沙丁魚佔三分之二的比例，且幾乎都是仔稚魚，體型小於合法可捕撈尺寸。此外，經檢視拖網漁船的混獲，也發現相似的結果，幾乎99%的沙丁魚小於合法尺寸。

該報告指出：「這樣的結果實在讓人憂心，這些仔稚魚對於資源復甦相當重要，沙丁魚資源已經頻臨崩潰，過去20年以來資源量已崩跌80%。」

當地沙丁魚資源量衰退將對當地漁業造成嚴重影響，也對在西非海域捕撈魚粉原料的外籍船隻造成影響。據聯合國糧農組織最近一篇評估報告指出，迦納、科特迪瓦、多哥和貝南共和國海域的沙丁魚漁業已近乎潰

竭。

儘管迦納有嚴格的法規控管違法漁撈，但今年起，迦納禁止所有國內及外籍船隻在轄管海域進行賽科漁撈，不過執法力度薄弱。EJF表示，訪問拖網船上（大部分是中國籍）的船員後，發現過去拖網漁船一直罔顧迦納的最小網目規定。根據2014年迦納漁業修正法案規定，使用違規漁網及捕撈仔稚魚，最低罰鍰為100萬美元（92萬歐元），但許多漁業公司未繳罰鍰或是僅繳交部分罰鍰後，仍可取得漁業執照。

EJF執行長Steve Trent向Seafood-Source表示：「現在全球都受新冠肺炎疫情籠罩，維持穩定的生計並兼顧食物安全比從前困難許多。迦納漁業正面臨危機，現在該國有一半的水產品是來自進口，而傳統獨木舟漁民出海作業常空手而歸。整個國家每年損失數百萬美元的收入，政府應該要立刻禁止這些違法且對海洋資源有高度破壞的漁業活動，不能再拖延下去了。」

（趙俊琳，摘譯自SeafoodSource網站新聞，8 April 2020）



多明尼加共和國漁業受低產量及非法漁撈所困擾

多明尼加共和國的漁業部門因違法、無報告及不受規範（IUU）漁撈，以及非永續漁撈造成經濟效益損失和進口量增加。

根據「多明尼加日報」報導，該加勒比海國家的漁業每年可帶來約50億披索（約9,340萬美元；約8,440萬歐元）的收入。

然而，當地漁民和來自南韓、尼加拉瓜以及洪都拉斯的外國船隻進行的非法活動導致過漁，並造成魚產品供應不足以滿足國內需求。根據多明尼加漁業與水產養殖委員會（Codop-esca）執行長Milton Ginebra Morales說道，結論是：多明尼加共和國被迫進口魚，而這些魚原本可以在本國境內捕撈或養殖，國內消費之魚有70%是進口的。

多明尼加政府正在投資一個雙管齊下的項目，旨在實施一個船舶追蹤系統，並改善多明尼加海軍和Codop-esca的監測工作。根據該計畫，沒有安裝船位監控器的船隻將不被允許在其本國境外漁撈。Ginebra Morales說道：「政府希望與中美洲統合體（SICA）合作，以支付船位監控的費用，並以更低的價格或不向漁民收取監控的費



用。」

該計畫另一半資金將用於投資優質的吳郭魚魚苗，以增加國內水產養殖。今年，該國將花費430萬披索（約8萬美元；7.4萬歐元）進口吳郭魚苗，希望在當地的吳郭魚生產者能夠實現自給自足，並有一項規模更大，高達5億披索（約930萬美元；860萬歐元）補充款，作為擴大陸上養殖池和海洋養殖場之用。

Ginebra Morales說：「目前，多明尼加共和國的吳郭魚養殖戶每年生產約1,350公噸的吳郭魚，但該國每年消費約5,800公噸，意味著國內有足夠需求，而當地生產商已有現成市場，無需開發出口市場。」

據Ginebra Morales說道，這些努力是必要的，因為當地漁民現在沒有足夠的合法漁撈來維持生計。多明尼加漁民經常申請在國內漁撈的許可，然後進入其他國家的專屬經濟區，如巴哈馬、哥倫比亞和宏都拉斯。2019年，有九艘漁船因非法漁撈而被逮捕，但由於缺乏監管和執法，問題可能會更加嚴重。多明尼加乃未發展工業化漁業。

（張榮杰，摘譯自SeafoodSource網站新聞，19 February 2020）

東亞地區日本鰻苗入池量超過70公噸

東亞地區日本鰻苗入池情形大致已完成。今年日本的鰻苗漁獲狀況良好，政府於4月初已籲請全國停止捕撈。本期東亞地區鰻苗捕撈與入池情形均良好，日本、中國、韓國、臺灣等4國入池量幾乎已快達到國際協議入池量上限。

2014年漁期入池量為近幾年最多的98.5公噸，隔年起入池量削減二成，日本21.7公噸、中國36.0公噸、韓國11.1公噸、臺灣10.0公噸，總計78.8公噸作為2015年漁期後共同協力控管入池量之上限。但其後鰻苗漁獲量不佳，再無2014年的豐收情形，也被批評制定入池量上限並無效。但2020年鰻苗豐收情形與2014年相同，4國的鰻苗入池量幾乎已快達到上限。

今年3月底日本入池量約20公噸，另外業界指出5月中旬時中國的入池量為34公噸、韓國11公噸、臺灣8公噸，合計現時入池量為73公噸。其中臺灣持續引進玻璃鰻變態後的鰻線（黑子）進行養殖，8公噸的入池量可能再往上累積。

受到去年鰻苗漁獲量極差影響，本年度一開始鰻苗市場行情達每公斤300萬日圓，價格並不便宜。

日本去年12月經香港引進臺灣鰻苗的平均CIF（運費加保險費）價格每公斤272萬日圓，為2年來的最高，而今年3月份進口的70公斤，平均每公斤跌至85萬日圓。至於2020年漁期自國外引進的鰻苗約3公噸，平均價格為210萬日圓。

最大養殖國中國之初期鰻苗價格超過每公斤200萬日圓，最後平均價格推估為100萬多日圓，並無法期待如同2000-2010年間之便宜價格。至於加工鰻進入日本之時間預估將為2021年初。

（楊清閔，摘譯自日刊水產經濟新聞，14 May 2020）

日本今年公海秋刀魚漁業作業前景暗淡

據日本全國秋刀魚協會理事長八木田和浩表示，日本北太平洋公海秋刀魚棒受網漁船自2016年起開始實施於公海將漁獲販售給俄羅斯加工母船一事，於今年4月15日已確定不可能。俄羅斯凍結了關於公海秋刀魚販售條件的討論，迫使日本公海棒受網漁船延期出海一個月，目前也沒有及時進行必要出海準備。此一公海販售漁獲是作為俄羅斯2016年禁止日本北洋鮭鱒流網漁業之替代漁業，在可獲利的

漁業創設項目補助下，自2016年開始施行3年期計畫。根據3年實施計畫化最後一年2018年之財政結果確定可以獲利，故自2019年開始實施獨立自主的企業化作業。然而2019年漁期初秋刀魚群偏東分布，致漁獲成績未能發揮，因此2020年漁期預計參與公海秋刀魚作業之漁船減少，但還是決定一定程度的參與，但因近幾年秋刀魚世界性漁獲成績低落，價格高騰，因此與俄羅斯之公海交易價格談判難以達成協議。加上其後受新冠肺炎有擴散感染之疑慮，重啟交易談判之時間流失而不可得，如企圖與2019年一樣於5月中旬出海的話，已到了內部非作決定不可之時刻。由於日本秋刀魚棒受網採行的自由作業制度，當秋刀魚群於每年6月下旬到7月，接近日本群島時，就可在靠近日本之北太平洋公海進行漁撈作業。而今年由於沒有實施公海秋刀魚販售，在沒有漁場之當前狀況數據情況下，日本全國秋刀魚協會很難作出公海作業之出海決定。另一方面俄國水域也因新型冠狀病毒感染之蔓延而對國境嚴加管制，目前此一現象仍然持續中，因此如果日本秋刀魚棒受網漁船要於8月以後進入俄羅斯水域作業的話，那麼有必要於7月中獲得許可證並進入俄國水域，但到時



如果防疫措施尚未停止的話，則正常化作業可能也會受到阻礙。

(李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，20 April 2020)

日本令和元年舉行水產白皮書書面審查會

日本水產廳於今年4月15日召開第84次企劃委員會，審議「日本令和元年（2019年）水產白皮書」，為因應防止新冠病毒擴大蔓延，水產廳企劃組根據上一次委員會中委員提出之意見，彙整提出白皮書草案寄請委員以書面審議方式進行本次之審議會。此一白皮書雖然以「令和元年水產動向」與「令和2年漁業政策」，二主題所構成，但為反映元年水產業趨勢之跨平成年之特殊性，一開始仍然有以「回顧平成時代的日本水產業」為構成白皮書主題之一。這次提出的白皮書草案目錄也有其獨創性，不只有迄目前為止之白皮書目錄分類而已，而且可以立即看到目錄之內容索引，例如日本漁業生產狀況的變化，有平成時期產量持續下滑等，光看目錄就可大致掌握書面內容。另外為反應上一次委員會中委員之建議，在專輯首頁上列出平成時期大事記的時間順序表，也追加了有關全球暖化下的變遷

信息，例如北海道紅鮎鱈漁獲量增加之例子。

另外，在根據漁業普查而作成第2節漁業結構變化之內容中，增加了「漁業普查」的欄位，加註最新漁業普查所發現的兼業漁工的工作實況等。

此一白皮書草案經本次書面審查意見的彙整後，預計於六月提送內閣會議討論後定案。

(李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，17 April 2020)

日本2019年冷凍食品消費量創歷史新高

日本冷凍食品協會於今年4月15日公布2019年日本國內冷凍食品之生產與消費量值的調查結果。據此總生產量為159萬7,319公噸，只比前年微幅增加0.6%，總產值（工廠出貨價值）為7,131億日圓，則比前年微幅下降0.5%。但仍然守住自2017年以來7,100億日圓之水平。另一方面，冷凍食品消費量（含國內生產之冷凍食品、冷凍蔬菜及冷凍調理食品之進口量）達295萬1,388公噸，比前年成長2%且創歷史新高。消費金額達1兆770億日圓，也是連續3年消費額超過1兆日圓之水平。

其中作為業務用之消費量為90萬3,125公噸（為前年之100.4%），即略為增加、金額3,970億日圓（為前年之99.8%），是連續2年負成長。家庭用之消費量為69萬4,194公噸（101%），為連續5年呈現增加現象，金額則為3,161億日圓（99%），即微幅下降。就品目別來看，水產品消費量4萬6,065公噸（95.3%），比前年下降。即水產品，仍維持近年來持續下滑之趨勢。就消費品目，比前年大幅增加的為烏龍麵（增加1萬9,243公噸，前年之111.1%）；漢堡（增加5,211公噸，前年之108%）；蛋類製品（增加4,544公噸，前年之111.3%）；奶油烤菜（增加4,447公噸，前年之120.4%）。

進口之調理冷凍食品為26萬4,620公噸（前年之104%）、值1,630億日圓（前年之99.3%）。就國別進口量而言，從中國進口之調理冷凍食品較前年增加9,152公噸，越南則減少1,867公噸，泰國也減少810公噸。但此進口量是以該協會會員且從事調理冷凍食品進口之37家公司為調查統計之對象，並不能正確反映全日本之進口量。

據該協會木村專務表示「家庭用冷凍食品方面由於消費者對冷凍食品評價高等而有所成長，業務用則因為外食產業勞動力不足與午餐之外食

人口增加等背景而較前年成長。可見日本雖然處在人口減少與少子化高齡化之社會結構下，對冷凍食品之需求依然很強勁。」他進一步表示「今後日本婦女地位提升與家庭料理方式之改革，以及外食餐飲業之勞動力短缺，社會結構變化等，預期家庭用與業務用冷凍食品之需求前景依然被看好。」

另一方面，由於今年為預防新冠肺炎感染而實施學校停課與外出自主管制等措施仍在持續中，該專務表示「在家飲食者將增加，因此家庭用冷凍食材之需求急劇增加。目前各冷凍食品製造商為因應此一需求而處全力生產熱賣品之狀態。而外食業與學校餐廳對冷凍食品之需求則急速減少。因此疫情再持續下去的話，家庭用冷凍食品必然增加而業務用冷凍食品必然減少，但整體之消費量還是要看新冠肺炎擴大感染之程度是否影響到冷凍食品之持續生產與進口而定，以目前而言，2020年冷凍食品生產前景十分困難」。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，16 April 2020）





日本2月份家庭收支調查顯示受新冠肺炎疫情影響頗大

日本總務部於2020年4月7日公布當年度2月份日本家庭收支情形調查結果。伴隨著新型冠狀病毒疫情蔓延所導致民眾自主性減少外出，以及2020年年初月份過度不正常的囤積購買活動，2月份每戶總體消費支出金額為27萬1,735日圓，與2019年同期相比，金額實質減少0.3%（實質數係指因閏年等因素進行調整後的數值、名目數則係指尚未調整前的數值），只不過消費支出的內容則出現變化。在交通與通訊、教育及休閒娛樂等項目，平均金額減少5-6%，但另一方面，在包含口罩在內的保健醫療用品，以及包含衛生紙等在內的家庭用品等項目金額則都出現約8%的實質增加。在食材項目，金額也有4.2%的實質增加，水產品部分則以耐久保存食品與生魚片的銷量為佳。

在食材項目當中，造成消費增加的主要原因是因為民眾提高調理食品的購買量，名目增加10.1%，相當於1萬253日圓。儘管冷凍調理食品單項的名目增加金額比例只有2.4%，調理食品範圍內的全品項消費支出金額均超越2019年的水準。

針對魚貝類食品的消費支出也有

略微上升，消費支出金額為5,548日圓，名目增加2.6%。其中，不論是生鮮魚貝類（名目增加2.5%）、鹽醃魚貝類（名目增加1.1%）、魚漿製品（名目增加2.6%），或是「其他魚貝類加工品」（名目增加4.5%），全部都呈現上漲趨勢，但其中針對包含在其他魚貝類加工品內的魚貝類醃漬物（名目增加7.4%），或是屬於鹽醃魚貝類的小魚乾（名目增加6.1%）及竹筴魚乾（名目增加8.7%）等能耐久存放的商品，消費支出的金額更是大幅成長。

生鮮魚貝類部分也是如此，屬於購買後可以立即食用的生魚片類鮪魚（名目增加19.9%）與鯛魚（名目增加21.4%），因為市場價格合理緣故，消費支出金額就跟著上漲，而生魚片拼盤（名目增加12.2%）的消費支出金額也穩定增加。

疫情影響月底特別明顯

儘管新型冠狀病毒疫情是在2020年2月底開始擴大蔓延，但所造成的影響已明顯呈現在消費支出金額上。在交通與通訊項目下，因為使用鐵路及空運移動的比例下降，消費支出金額減少的幅度就相對較大，實質減少達5.9%。日本國內套裝旅遊行程，以及電影與劇場等入場費等屬於休閒娛樂

項目下的消費支出金額，也實質減少4.7%。

至於在保健醫療項目部分，針對包含口罩等在內保健用消耗產品的消費支出金額為1,256日圓，與前一年的873日圓相比，名目增加43.9%，但因為調貨困難緣故，上漲幅度達1.5倍。另一方面，面紙與衛生紙的消費支出金額為810日圓，與前一年的503日圓相比，名目增加61%。2020年3月以後，預期前述的相關情形還會進一步惡化下去。只不過在外食項目部分，因為閏年效應與速食業生意興隆的緣故，消費支出金額為1萬2,902日圓，名目增加3.4%，其中日本民眾在外食用壽司所支出的消費金額也達到977日圓，名目增加3%，但一般認為此後日本民眾花費在外食上的金額將會大幅減少。

（林建男，摘譯自日刊水產經濟新聞，8 April 2020）

日本研究發現東京灣北部海底下有廣泛分布之甲烷

據日本東京海洋大學於今年4月16日發布之消息指出東京海洋大學與筑波大學共同調查發現東京灣北部海底下數公尺到數十公尺間可能有廣泛之甲烷氣體分布。今年3月該合作團隊以

潛水方式成功採集到海底氣體。經成分分析結果，96.8%為甲烷氣體。根據2017年以後的地震調查結果，東京灣北部海底下之甲烷氣體很可能從海床下幾米到幾十米間廣泛分布。分析顯示，雖然過去並沒有正式紀錄，但不能否定地震時氣體大量湧出之可能性，而如果考慮到甲烷是溫室效應很高且為易燃性氣體，其有帶來地球環境暖化影響與災害的風險。為迴避此一風險及守護地球環境，有必要清除東京灣北部海底下廣泛分布之甲烷，但清除之甲烷為貴重之能源，即有希望作為東京地區能源之可能。

事實上東京灣北部從浦安近海到船橋近海間常常看到溢出之氣泡。2017年東京海洋大學實習船於東京灣進行地震調查時，於浦安近海海底下7公尺左右發現一層氣體，但不知道氣體之組成成分。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，23 April 2020）

日本為加強促進聘僱外勞以11國語言製作動畫安全教材

日本去年為外籍勞工申請在留資格而創設「特定技能」檢定辦法，漁業也開始根據此一辦法來引入外籍勞工。日本厚生勞動部為了能順利促



進外國勞工的健康與安全教育，於去年製作以英語、印尼語等11國語言之漁撈作業中確保安全之動畫與手冊教材，並公開的展示於該部網站之首頁中（<https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000186714.html>）。

這是日本厚生勞動部勞動標準局委託海員事故預防協會製作「為在日本漁業（包括漁業與養殖業）工作人員防止漁業災害與工作順利」的動畫與教材，使用日語、英語、印尼語、中文、越南語、菲律賓語、蒙古語、泰語、柬埔寨語、尼泊爾語、緬甸語等11種語言，且目前均已完成並上線服務。外籍人士可選用自己母語之教材與動畫，有助於其理解與學習，也對早日融入日本船員之工作安全意識，其內容強調船上是搖擺而不像陸上穩定之工作環境，因此解釋應該如何營造防止墜落海中之工作環境，如何處理工作危險及危險材料，了解船上安全標誌以及緊急狀況之因應等。對往往造成大事故的落海事件也舉具體例子詳細說明其原因及防止對策等。

水產養殖業方面，例如為防止捲入運送貝類輸送帶之事故，要求「於清理或清除輸送帶系統之任何堵塞物時請務必停止機械系統之運轉」。

動畫中各種語言均彙整成約30分鐘左右，在關鍵之處夾有為安全操作而進行之測試，以引起學習人員之關注。動畫的結尾是「了解內容，為了達到您家人的期望，安全的在日本職場盡情揮灑吧！」

首頁中也有以6種語言作成，以因應造船領域僱用外籍移工的安全衛生教育之教材（2017-2018年度完成）

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，30 April 2020）

日本定置網漁業及箱網養殖紛紛導入水下無人機

利用水中無人機監測定置網與養殖漁業現場有增加之趨勢。據日本水中無人機協會（理事長小林康宏）表示，從2019年起漁業公司諮詢水中無人機之功能與價格等相關問題急速增加，最近定置網與養殖漁業相關業者導入水中無人機之數量已超過港灣建設之現場。隨著低價水下無人機的販售，且可快速而安全確認定置網之破網，及定置網與養殖池內之魚類狀況，成為一高效、低成本的改革必備儀器。對水中無人機導入之原因，水中無人機協會秘書長表示因為從2018年下半年開始，小型化且性能優異之無人機可廉價購得是主因，雖然隨著

廠牌與機種之不同而有不同，但水中無人機大致長只有39cm，寬23cm，重量2.5公斤而已，攜帶方便且又可透過連接水中機體內末端之控制盤來現場檢查其所拍攝之圖像。比之過去船上水下遠距作業所用之「水中機械人（ROV）」，其技巧與機體之多樣性變化令人吃驚，再者其價格也由ROV之數千萬日圓，下降到水下無人機一臺只要20-30萬日圓就可買到。另外，監測精度也大為提高，也可以在一特定水深與機體角度下移動，因此其所附之相機可以面向你所想看的方向，且可進行微調。以附上200-300公尺電纜之機種來說，可在短時間內觀察相當廣範圍之水中實況。另外，當低氣壓通過一海域後，漂來許多海洋垃圾時，特別是定置網、箱網業者有立即想看一看網具是否遭到破壞，或網內魚群之變化，水中無人機可呼應此一需求並減低受害程度，也可以在繫泊狀態觀察船底或螺旋槳是否被廢棄物纏絡，可防止危險和減少油耗。

今年2月農林水產部召開之「農林水產業食品業現場的新安全作業對策」會議中，靜岡縣定置網漁業協會常任理事表示：「自從水中無人機價格降低且操作簡易化以來，再也不必經常浪費金錢僱用潛水夫，用水中無

人機監測以決定是否必要進行水下作業就可。」事實上不止水中之可視化監測而已，協會秘書長進一步表示：

「如能配合一些附屬品的相繼出現與使用，水中無人機可擔當新的作業任務，例如一旦水中無人機發現破網的地方，可輕鬆以一活動臂塞住破洞，防止魚群逃逸外，也可指引潛水人員前來修補網具」。

今年3月起下一世代5G通信服務環境已問世，如能配合水中監測，則可實時間對定置網、箱網進行安全而正確的遠距管理，也極有可能盡早作為災害保險評估的工具。

水中無人機之操作者不必限定要有執照，但有鑑於陸上無人機相繼發生事故後，開始有嚴格的管理要求。海域使用水中無人機之相關法律規範也已開始，一定要遵守。日本無人機協會為培育水下無人機之知識與操作技術人才，有訓練與認證的學校並發給執照。

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，17 April 2020）

日本研發出可省燃油費14%之新型船舵

日本海鷗螺旋槳股份有限公司成功的開發了新設計的方向舵「閘梯



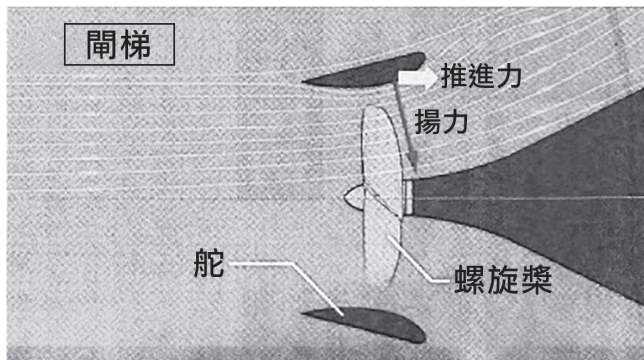
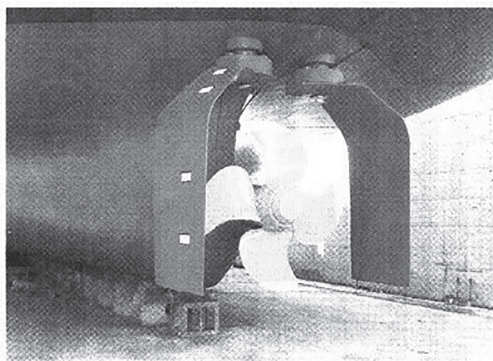
（gate ladder）」，在螺旋槳的兩側安裝了2個方向舵（圖參照），並確認安裝此一新型舵之船隻可節省14%之燃油。其消除了螺旋槳後面的船舶推動阻力，藉由此一特殊形狀方向舵之裝置，減少了燃油之消耗（圖參照），其轉向能力也在國際海事組織（IMO）的標準之上。

一般船舵通常安裝在螺旋槳之後，並透過向左和向右傾斜抵抗所產生的強勁水流來控制航向。但是方向舵的存在起了制動作用，即透過螺旋槳之後立即接收水流來抵抗推動力。而該研發是透過螺旋槳周圍設置之閘梯以消除舵之阻力。螺旋槳具有特殊形狀，其翼形之橫截面可將從前部進入的水流產生揚力，以推動船舶向前移動。此一創新性構想提升了燃油效率。

世界上第一艘2,500船噸貨櫃船與同類型貨櫃船進行之比較，配備新型

舵者可節省燃油14%，而且比較兩船2018年起營運一年之燃油量，其燃油效益也增加14%。海象較差的冬天，一般船隻的燃油費會提高，但新型舵之貨櫃船一整年之燃油費均安定的處於低水準。除了閘梯本身產生的向前推動力外，該公司表示「其配備在螺旋槳之外側，在船舶前進時對不均勻之波浪有整流之功能，從而提升能源效率，此外其也可發揮抑制波浪衝擊而產生靜音效果」。

關於改變船隻方向之舵之主體功能方面，船在正常航行期間兩個閘梯被鏈接在一起，使其在轉變和保持航向方面有優異之表現。船在最大航速時之轉向性能符合IMO之標準要求。透過端口之不對稱舵角操作兩葉片，推進器可以橫向移動並改善船舶靠岸或離岸之性能。而且為發揮閘梯之最大功能，有必要依船型及其各項配備進行整體設計。據該公司表示「此一



圖：配備在螺旋槳兩側之新型閘梯（左）及其推動示意圖（右）

新型舵適用於任何船種、船型」，除了已裝置在營運中之499船噸級貨船外，預計於今年夏天竣工之內河航行船亦有2艘裝配此一新型舵。至於漁船方面，航行距離長而且大部分在海浪較不穩定海域作業之遠洋漁船，以及需求安定船速之圍網漁獲運搬船，其能發揮之效果更佳，該公司希望與船主與造船廠共同因應漁法之要求，在設計或最適使用方法上下功夫。

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，23 April 2020）

中國推動「透明的」遠洋漁船轉載制度

中國政府讓所轄漁船於4月24日前對海上轉載過程新管理制度草案表示意見，並誓言中國遠洋漁業要建立一個從海上到港口的透明制度。

4月14日，監督遠洋漁業的中國農業部將計畫草案致函所有擁有遠洋作業許可的漁業公司，未來將要求船主蒐集所有漁獲轉載紀錄。該部表示，此舉係為確保中國籍漁船確實遵守全球區域漁業管理組織訂定的規範。

然而根據本草案，大部分報告和派遣觀察員上船的新規定，將交由中國遠洋漁業協會（COFA）處理，該協會是政府資助的產業代表機構。

根據該部來信，該協會應訂定特別機制，俾加強運搬船的協調、自律管理和服務，並與新制度加以協調，向漁船經營者蒐集紀錄，同時派遣觀察員上船觀測。

觀察員將由農業部進行遴選，資料分析則交由該部項下三個鮮為人知的機構負責，分別是海洋漁業培訓中心、中國海洋漁業數據中心和海洋漁業國際法遵研究中心。

新法規的另一項目標係為從事遠洋漁業和轉載的公司建立新的中國遠洋漁業運輸貿易平台，以促進市場導向、透明且標準化的遠洋漁業運輸，同時提升中國產業界的國際競爭力。該部仍將再次仰賴該協會建立此平台。

轉載經常遭到非議是可能助長違法、無報告及不受規範（IUU）漁撈，因為能讓違法船主重新標識漁獲物。

聯合國糧農組織（FAO）持續呼籲船旗國改善監控和管制，或者禁止轉載行為。部分區域漁業管理組織將轉載限制在港內或者要求船上需有觀察員，但追蹤該漁業的非政府組織還是批評區域漁業管理組織執行自身規則的能力和意願。

（涂雅惠，摘譯自SeafoodSource網站新聞，21 April 2020）



PEW呼籲提升美國東岸鯡魚漁業之管理

今年2月5日，美國訂定鯡魚（menhaden）漁獲配額的管理單位，決定將該魚種新管理方法的投票延期。鯡魚為美國第二大捕獲魚種，也是野生動物珍貴的餌食。本文是皮尤慈善信託基金會發表的第三篇文章，解釋這個決定為何如此重要。

如同渠等近來文章所述，鯡魚業是東岸產量最大的漁業，管理東岸鯡魚這種餌料魚的州際委員會多年來一直肯定該魚種是海洋食物網的關鍵角色，其價值遠高於商業價值。這項認知使得許多觀察家期待大西洋州海洋漁業委員會2月初開會時，會通過一項先進且以生態系統為基礎的鯡魚管理體系。

委員會反而將新管理方法的投票延期，罔顧有許多會員強烈支持在5月召開下屆會議時做出轉變。漁業管理者數十年來為該魚種訂定漁獲配額時，只根據鯡魚的海中預估量，並未考量這些配額對銀花鱸（striped bass）、魚鷹、鯨魚和其他物種的影響。

在召開2月會議前幾週，委員會的技術顧問介紹了這項新系統的首項範例，該範例以生態參考點（ERPs）

為基礎，訂定滿足掠食者需求的鯡魚漁獲限額。這項範例的生態參考點直接納入銀花鱸的掠食需求，銀花鱸是鯡魚的主要掠食者之一。在2月會議中，委員會要求科學家回應各種生態參考點的選項，其中包括納入鮭魚（bluefish）及石首魚科（weakfish）等更多物種的方案。

委員會5月通過的管理方法，應該要能夠最大限度地提升鯡魚管理品質、足以供養眾多掠食者，並且幫助確保鯡魚對海洋食物網及賴以為生的社區之生態和經濟價值，讓過時的鯡魚管理向前邁進一大步，使該魚種及其掠食者擁有永續的未來。

（涂雅惠，摘譯自Pew Charitable Trusts網站新聞，28 February 2020）

英國與EU就脫歐後之漁業安排談判又在毫無共識下結束

EU在英國脫歐後隨即展開「EU漁船繼續於英國EEZ水域內作業」交涉，但迄今為止仍然苦無進展下結束第2回合之談判。事實上在英國脫歐後，雙方關係之交涉已是第二輪，但據EU首席談判官巴尼爾（Michel Barnier）表示「毫無進展」。第二回合之談判是4月20-24日以視訊會議方式召開，討論「漁業」、「貿易」、「運輸」、

「能源」等12個領域之協商事宜，但協商碰到困難，據EU巴尼爾首席談判代表表示在多個領域尚未達成共識，特別是漁業領域幾乎毫無進展。漁業領域最大之爭議點是「漁業權」，就EU而言，其會員國的漁船可自由於EU之12浬水域作業，而英國水域是歐洲重要良好漁場之一，為脫歐前很多會員國漁船之作業漁場。英國藉著脫歐之時機收回主權而引起EU之強烈反彈。

視訊會議結束後，巴尼爾於記者會中表示「在這次交涉協商中，英國並沒有提交法律文件，因此實在很遺憾談判沒有取得具體之進展」。

他進一步強烈反彈的表示「沒有達成漁業協議，未來就不可能有任何經濟合作之協定。」英國脫歐的過渡期是到今年年底為止，兩方原本預期要在7月前完成漁業有關之協商，下一回合之談判預定於5月11日舉行。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，1 May 2020）

日本通過遠洋鰹竿釣開發與導入AI智能化漁場預測系統計畫

日本第31次「漁業及養殖業復興支援計畫」中央協議會於今年3月12日在東京召開。日本鰹魚漁業協會有鑑

於日本遠洋鰹竿釣漁船漁撈長之經驗不足，而利用漁業構造改革綜合對策計畫提出7艘遠洋鰹竿釣漁船導入AI智能化漁場預測系統開發計畫，並以促進其效率化作業為目標而獲通過。

該系統首先利用AI深度學習過去的海洋環境與漁獲數據，並找出其相互關係，而開發出特定海域之鰹竿釣漁場預測模型。再將此一海域最近之海洋環境預報輸入模型中。所預測之漁場位置發送給7艘漁船前往實際作業，作業結果再自動進入AI系統，如此反覆的深度學習，以提高漁場探索之精確度，第一年計畫以長鰭鮪漁場預測與驗證、第二年則以鰹魚漁場預測與驗證為執行目標。AI漁場預測由日本漁業資訊服務中心（JAFIC）進行研發，並於2017年開始成功用於北太平洋赤魷漁場預測，今年則首次嘗試用於長鰭鮪漁場預測，JAFIC資訊企劃組組長高橋浩二表示：「根據過去的數據，找出與漁獲有密切相關的海況，並持續比較漁獲成果與其即時之海況，以不斷提高其預測之準確性。」而鰹竿釣漁法有別於餌料誘引漁獲之漁法。直接在廣大的海域中接近魚群之遠洋鰹竿釣漁業而言，尋找漁場特別重要。該計畫除每天進行四次詳細報告，內容包括漁獲量、魚體



大小、漁場經緯度、水溫及漁撈長的直覺與經驗差異外，也透過7艘漁船漁場的空間安排與合作，無間斷地提供相關的作業資訊與深度學習，以期能及早提升系統預測的準確性。

(李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，16 March 2020)

日本繼續推動遠洋鮪延繩釣與北太平洋圍網之新世代漁船建造計畫

日本漁業構造改革綜合對策計畫第85次中央協議會，因防止新冠病毒擴大感染而改以書面及電子郵件審查之方式進行，並於4月27日由促進漁業與漁村振興組織之秘書處宣布中央協議會已批准並通過在支持可獲利漁業計畫的資源管理和改善勞動環境以達省人省力化要求項目下之「遠洋鮪延繩釣漁業」及有助於分散漁場的「北太平洋中型鰹鮪圍網漁業」。

前者是日本鰹鮪漁業協會以地區營運為目標之遠洋鮪延繩釣改革計畫，建造2艘於印尼爪哇近海到澳洲西岸弗利曼特爾近海作業之495船噸級鮪延繩釣船，該海域之長鰭鮪富含脂質、品質優良，每次大約漁獲150-200條魚，漁獲量很小，但已是大目鮪、黃鰭鮪漁獲量之5倍。為減輕船員之工

作負擔，該船型的支繩揚繩機採用2段式低速迴轉，較原來之揚繩機只能以高速旋轉且有釣鉤所傷之虞。此一新機型可以處理所有支繩。連結幹繩是長度150公尺之浮子綱繩，船上配備有電動捲繩機，可由一人收繩。由於釣獲之數量多時，為因應凍結艙開關頻繁，致溫度管控困難之缺點，而採用冷凍艙門閥自動開關系統，以解決冷凍室溫控之困難。又此一改革船採用高速衛星通信系統，冷凍機出現問題時，可以與陸上製造商共享艙儲管理數據，並透過通信指示解決故障問題，也能減輕輪機長之負擔，並有助培養年輕輪機人員。

另外北太平洋圍網漁業協會提出的營運改革計畫是根據全國圍網協會所定之長期化漁船建造計畫，以共通之船型建造5艘改革後之圍網運搬船，其中2艘480船噸級船船尾配備2艘滑移作業艇，以便於日本銚子外海4-7月複雜海流的淺水域漁場中，也能安全且迅速放下作業船。也便於在圍捕大量真鯔作業時，協助圍網圍繞下之網型。另外5艘之魚艙均有導入冷海水之設備，其溫度感測可實現漁獲之新鮮度保存，也增加卸售港口之選擇，以因應各卸售港之漁獲處理能力作卸售港口之選擇，以維持卸售魚價之安

定。再者所有船員均配備有無線網路環境。

(許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，1 May 2020)

今年阿根廷魷漁況低迷價格依然堅挺

一般日本的烤魷魚與鹽漬魷魚是以阿根廷魷 (*Illex argentinus*) 作為原料魚，但今年阿根廷魷之漁期在低迷漁況下即將進入尾聲，魚價在當地港邊卸售價格行情依然堅挺，不是日本商社積極的採購環境。阿根廷魷一般由阿根廷漁船在其EEZ水域內捕獲，及公海上由中國、韓國、台灣、西班牙等國的漁船所捕獲，漁期大致在1-7月間。根據阿國政府之統計，今年迄4月15日為止阿根廷EEZ水域內之漁獲量約7萬9,000公噸（速報值），比去年1-4月之累計漁獲量少了15%。去年整年之漁獲量為9萬6,000公噸，過去5年（2014-2018）平均漁獲量為11萬2,500公噸，故今年之漁獲量比預期又下滑了，據日本商社相關人士估計較去年漁獲量減產1萬公噸左右。

而公海的遠洋漁業國方面，年初漁況不佳，後來海況雖一度變好，但隨即又轉壞，因此預測總漁獲量應落在18-19萬公噸間，即維持去年之

漁獲水平。也就是今年阿根廷200浬內外水域合計之總漁獲量不足30萬公噸，就阿根廷水域阿根廷魷之產量而言，2014-2015年有80-100萬公噸之規模，其後漁獲水準下滑，今年將如同去年，必定是漁獲量低迷的一年。因此魚價依然維持去年之水準，其主要市場一為輸往歐洲，雖然因為受到今年新型肺炎肆虐之打擊，輸歐低迷不振，但因總漁獲量本來就不高，加上中國加工廠對原料魚之需求仍然很大，因此市場行情維持堅挺。以目前4月中旬而言，在南美洲胴體製品之港邊售價每公斤4美元，據日本商社人士表示，此一高價行情日本商社沒有積極購買之氛圍。日商之依據是日本國產之高價日本魷製品的消化速度正在放緩，去年日本國產之日本魷、北美產的真魷及俄羅斯產之日本魷仍然有庫存量，因此日本商社沒有急著購買高價阿根廷魷之必要。尤其是輸往歐洲之阿根廷魷的訂單，因新冠肺炎疫情而被取消之情報不斷增加，因此市場價格有向下疲軟之可能性，所以日本商社一面注意國內外日本魷與北美真魷新漁期之漁況動向，以妥為因應阿根廷市場行情之見解是可行的。

(許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，27 April 2020)



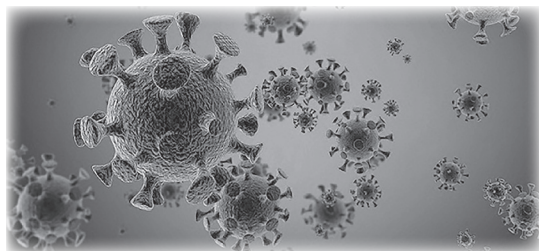
美洲大型赤魷國際市場行情因新冠肺炎流行而下跌

受新冠肺炎世界流行之影響，歐洲需求減少，致目前正值南美洲漁期中之美洲大型赤魷市場行情有軟化傾向，但這被日本視為購買的良機，並且正在採取措施來確保作為加工原料魚的來源。美洲大型赤魷主要是秘魯與智利等沿岸國及於南美外海作業之中國漁船所捕獲。據進口美洲大型赤魷之商社負責人表示，這一漁期生產狀況為秘魯漁況低迷，智利比起去年低迷之漁況，有上升之傾向，而中國之漁獲成績愈來愈好。而且秘魯除了漁況欠佳外，其漁獲物加工廠因新冠肺炎蔓延而停工，估計此一漁期之漁獲量不會超過50萬公噸，為去年一半而已。而智利今年起禁止拖網漁撈，但魷釣之漁獲成績好，要回復到去年之5萬公噸漁獲是可預期的。中國去年捕獲30萬公噸，預期今年還是有20萬公噸以上之漁獲實力。因此整體而言，今年之漁獲預期比去年略為減產。但市場行情卻有軟化之趨勢，其原因是諸如中國、韓國、歐洲、俄羅斯等需求均有鈍化現象，受到新冠肺炎蔓延之影響，景氣衰退的打擊，特別是西班牙需求減少最嚴重。因此去年同期之美洲大型赤魷日本之進口價

格每公斤超過300日圓（日本國內卸售價），目前已下降至200日圓之程度，因此日本加工業者向進口商社接洽逐漸增加。美洲大型赤魷之胴體與耳朵作為加工原料之現行價格每公斤為300日圓，因為價格已跌破此一水平，因此為因應年底需求而確保此下低價原料的購買需求已呈現。

日本也因新冠肺炎流行致所有都道府縣均實施「緊急事態宣言」，因此宅經濟的食用需求不斷增加，美洲大型赤魷切片加工食材於量販店的冷凍食品區展售，以作為料理用之商材需求不斷增加，此一需求也是刺激買氣原因之一。據相關商社表示「原料魚市場行情下跌，而國內需求正旺，販售環境一定不會太差，問題是秘魯尚未擺脫漁況低迷，沒有原料魚可賣，加上現在又因新冠肺炎流行之肆虐，連智利的漁業也有受到波及之可能性，因此是否有足夠美洲大型赤魷可供日本採購，只要買得到原料魚，進口後一定大賣」。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，21 April 2020）





日本政府擬定新冠病毒經濟對策預算

日本政府於4月7日表示，為實施計畫規模達108兆日圓的新冠病毒對策，已於內閣會議通過總額約16兆日圓的2020年度追加預算案。

該經濟對策主要分為二階段：「緊急援助」及「V型復甦」。農林水產部取得的追加預算金額為5,448億日圓，其主要特徵為漁業者與水產加工業者能藉此運用跨部會的相關對策，其中包括對業者經營之援助、僱用調整與刺激需求等。

在對業者的經營援助及僱用調整方面，用以維持及重建漁業經營所需的資金類實質無息化、無擔保化與保證金資助、延期償還之預算金額為32億日圓，並要求金融機構採取較彈性之因應措施，以避免造成業者資金周轉不靈等問題。其次，漁業收入穩定對策預算編列102億日圓，其中除包括追加「公積金plus」的基金之外，亦有納入暫時支付與延期繳納公積金等措施。

再者，水產品因受到新冠病毒疫情擴大之影響而有供應過剩的現象，為此水產廳將進一步實施「供給平均化計畫」，以援助水產品的採購資金與保管費用。適用魚種為「受疫情擴

大影響的魚種」。

此外，為維持僱用，厚生勞動部已擴充僱用調整助成金，而經濟產業部亦創設新給付制度，以援助經營有困難的中小規模業者，並將水產業與水產加工業納入適用對象。。

（洪聖銘，摘自日刊水產經濟新聞，9 April 2020）

日本通過追加預算以因應新冠病毒所造成經濟衝擊

為因應新型冠狀病毒所造成的影響，日本政府在2020年度的追加預算案中編列與執行經濟相關對策等所需要的經費，該案並於2020年4月30日在參議院院會中，經多數同意通過。雖然對每人一律發放現金10萬日圓的措施引發熱烈討論，追加預算事實上還包含與漁業及水產業有關事業經營的維繫、持續人員僱用、推廣產品銷售、鼓勵消費需求，以及維持與促進產品出口等內容。

針對維繫事業經營與持續人員僱用方面，已編列32億日圓，用以執行預算下與「確保資金籌措，以維繫及重建事業經營」有關的項目。除了讓申請人在借貸農林漁業安全網基金、漁業現代化基金，以及漁業經營維繫安定基金等必要性資金時，實際上



表 2020年度水產追加預算（新冠病毒經濟對策）

1. 漁業者永續經營及維持僱用

確保維持及重建經營之用的資金周轉

32億日圓

- 維持及重建漁業經營之必要資金（農林漁業安全網資金、漁業近代化資金、漁業經營維持穩定資金等）的實質上無息化與無擔保化等措施
- 為避免漁業者資金周轉發生問題，要求金融機關適時且適當借貸，並就擔保徵收及既往債務之緩期償還等進行條件變更

漁業收入穩定對策之擴充等

102億日圓

- 為協助漁業者維持經營以度過因外食需求減少而受到之影響，除將追加公積金plus之基金外，亦將就公積金plus之暫時支付與公積金緩期繳納等擬訂相關措施

特定水產品供給平均化計畫

32億日圓

- 對於採購及保管受新冠疫情擴大之影響而供應過剩之魚種時，所衍生的採購資金與保管費用等予以援助

因應因入境管制導致外國人才不足之勞動力確保

3億日圓

- 用以確保漁業及水產加工業具經驗人才之相關措施與針對遠洋漁船持續僱用現有外籍船員之部分予以援助

此外，漁業者及水產加工業者亦得運用下列對策

○ 擴充僱用調整助成金（厚生勞動部）

- 在僱用調整助成金方面，除將提高助成率外，亦將納入非正規僱用勞動者為對象，以圖維持正常僱用

○ 對於經營有困難的中小規模業者予以援助（經濟產業部）

- 對於狀況特別嚴峻的中小規模業者及個人營業者，將創設給付金制度以援助其穩定經營

2. 促進水產品銷售及刺激飲食業需求

促進需求減少之水產品銷售

1,400億日圓

- 對於因訪日外國人需求與外食需求減少及出口停滯等導致庫存量增加而受到影響的水產品，採取促銷販售等廣範圍的援助

(1) 推廣產地直銷網路販售及供應學校營養午餐等，協助漁業者團體、業界團體與各都道府縣等進行促銷販售活動

(2) 為刺激需求衰退之水產品消費，就其相關宣傳活動予以援助

藉由「GoTo」促銷活動以刺激需求（飲食業）

16,794億日圓

- 受到訪日外國人需求減少及外出自肅等影響之觀光運輸業、飲食業、活動娛樂業等，於新冠病毒疫情趨緩後的6個月左右期間，發行網路預約之酷碰券與飲食折價券等以促進消費

3. 維持及促進水產品出口

因應全球新冠病毒疫情擴大之維持與促進出口

147億日圓

- 為圖維持及促進出口，如擴大家庭用食品之出口與取得新市場或潛力市場佔有率等，將對物流、食品製造設備之整建，以及引進及維持與開拓新市場與潛力市場所需之商談與促銷等予以援助

可免除利息，且無須擔保之外，也要求金融機構儘可能減少申請人在資金籌措上的障礙，包含應採取適當的融資條件，並就擔保內容賦予更多彈性等。

「漁業收入安定對策」的資金追加、事前給付暫定額度補助金，以及暫緩繳納參與安定對策的定期費用等相關措施，已納入預算下與「漁業收入安定對策的擴大等」有關的項目，經費編列達102億日圓。因為新型冠狀病毒所造成影響致使部分魚種產量供給過剩，是以進行收購或提供儲藏費用等方式因應，而在預算下用以支應上揭經費的「特定水產品供給穩定化事業」項目，已編列32億日圓。至於在預算下與「因應入境規範致使外籍人才短缺所採取勞動力確保措施」有關的項目，則將撥付3億日圓，用以支應資深作業人員來源確保與外籍船員持續僱用的相關經費。此外，在僱用對策等方面，還可以充分利用厚生勞動部的「僱用調整補助金的擴大等」，以及經濟產業部的「針對持續經營遭遇困境的中小型及小型事業主提供協助」等計畫項目。

在水產品的推廣銷售與鼓勵提升對餐飲業者的消費需求部分，是透過「針對消費需求減退水產品的推廣銷

售」（費用內含在總額1,400億日圓的項目），以及針對餐飲業的「利用『Go To』活動（按：因應新型冠狀病毒疫情結束，由政府與產業合作共同振興日本國內經濟的活動）鼓勵消費需求」（費用內含在總額1兆6,794億日圓的項目）是來支應相關經費；在維持與促進產品出口部分，則是透過「因應新型冠狀病毒傳染病全球蔓延所採取產品出口維持與促進措施」（費用內含在總額147億日圓的項目），以支應物流方面與食品製造設備改善等相關費用。

（林建男，摘譯自日刊水產經濟新聞，7 May 2020）

日本放寬公積金plus相關條件以協助漁民度過新冠疫情

日本水產廳為援助受到新冠病毒疫情影響導致魚價下跌的漁業者，在2020年度追加預算中納入特別措施，以藉此協助渠等度過難關。

首先，關於漁業收入穩定對策計畫中的「公積金plus」，將編列102億日圓預算以擴大基金規模。適用對象為滿足簽約要件且簽妥公積金plus契約的漁業者，倘其係屬今年1月起至少1個月收入減少20%以上，且取得所屬團體證明之漁業者，遂得在維持契



約之狀態下，於契約滿期前「暫時取回」其自有資金部分。

其次，關於參加公積金plus時所需支付的公積金，亦得暫緩繳納。除續約的漁業者外，滿足簽約要件且初次簽約的漁業者亦得為適用對象。通常在簽約前幾天，或者倘為分期付款方式，則為契約期間過三分之二前應繳納的自有公積金，據此得延緩至「新冠病毒影響趨緩」為止。

再者，自1月起收入較過去相比減少20%以上的漁業者，得免繳自有公積金。換言之，即便未繳納自有公積金，亦得加入公積金plus，而只要滿足一定要件的話，也能從基金中獲得收入減少部分的補貼。

對此水產廳表示：「加入公積金plus的必要條件為已加入漁業共濟且致力於資源管理與漁場改善工作，這點和過去沒有不同，但除了已加入且將續約的漁業者外，今後想加入的漁業者一樣能享有這項福利。」另外，關於收入減少20%以上的判斷基準，水產廳表示：「基本上會以簽約時的收入作為基準，但這點我們將予以彈性因應。」

（洪聖銘，摘自日刊水產經濟新聞，7 May 2020）

NOAA採取緊急行動暫免派遣觀察員上漁船

即便在這段非常時期，為國家提供海鮮仍然是NOAA一項重要功能。充分監督美國的漁業仍然是該過程重要部分之一。然而，在受到許多旅行或社交距離限制或規範下，美國國家海洋暨大氣總署（NOAA）漁業局發布一項緊急行動，以個案方式，提供管理單位觀察員涵蓋率、培訓和其他方案要求的豁免，並同時滿足養護需求與持續對市場提供魚類。

依據此緊急行動，NOAA漁業局地區分署長、辦公室主任或科學中心主任在與觀察員提供者協商後，決定在三種具體情況下，可免除派遣觀察員的要求。根據此緊急行動，在以下情況，NOAA漁業局可免除觀察員的派遣要求，倘：

- 根據NOAA漁業法規所部署觀察員之地方、州或聯邦政府、或私人公司或組織，限制旅行或其他與新冠肺炎有關的社交管制指示，或因應與新冠肺炎有關各項考量，因而不符合該要求或不建議部署觀察員；或是
- 因涉及與新冠肺炎有關的健康、安全或培訓問題，沒有合格觀察員可供上船。

如果豁免觀察員，該單位將監督漁撈努力量與漁獲量數據，以及其他相關資料，以確保沒有重大不利的環境後果，並考慮在出現這種後果時，採取其他替代性漁業管理措施。

（張榮杰，摘譯自NOAA Fisheries網站新聞，24 March 2020）

NGO告誡因新冠疫情期間暫免觀察員派遣不應為常態

為滿足新冠肺炎大流行期間的安全需求，美國及各國的漁業委員會紛紛開始放寬對觀察員計畫的要求，為此，多個非政府組織發表聯合聲明，告誡該等舉措不能成為常態。

該函件是在美國國家海洋漁業局宣布其將根據太平洋漁業管理委員會（PFMC）的建議，暫時取消西岸觀察員派遣時所發出的。該委員會在致NMFS函中建議，豁免期限建議可與華盛頓、奧勒岡及/或加州州長的「居家隔离（shelter-at-home）」命令期間相同或相仿。

「在權衡有關觀察員涵蓋率之短期利益損失取捨時，我們要求大家能以多種方法將特別容易受到新冠肺炎威脅之沿海社區及漁業管理體系中之減緩因素納入考量。對於沿海社區，在決策時，不應僅基於該病毒尚未在

該等社區流行，就認定該等地區風險較低，進而做出決定」，PFMC函中稱。

該取消西岸觀察員派遣的動作是在美國其他地區（如東北部）及全球範圍（如諾魯協定締約方暫停對觀察員計畫之要求）等要求豁免後才開始的。

隨著越來越多豁免決定，由19個非政府組織組成的小組共同簽署一份聯合聲明，呼籲政府及區域性漁業管理組織（RFMO）應避免在新冠病毒大流行期間長期暫停執行監測、管制及偵察（MCS）措施。

該函是由皮尤慈善信託基金會、IPNLF、Oceana、世界自然基金會、全球漁業觀測站、環境正義基金會等組織所共同簽署，旨在敦促各RFMO在移除目前已實施的任何MCS措施前，應保持謹慎。

「移除MCS的關鍵要素，如人類觀察員涵蓋率、海上轉載禁令、港口檢查及公海登檢，將弱化維持整個海鮮供應鏈中與漁業相關活動的驗證」，該函提到。

該小組承認，由於新冠病毒社交距離的要求，某些監控活動如在船上配置觀察員，將危害船上工作船員之安全。



該NGO函中並提到：「我們認識到新冠病毒所面臨的前所未有挑戰，且有必要在全球性大流行期間，確保漁船和運搬船上的工作人員以及岸上社區的健康和安全。特別是，在考慮許多地區都有大規模的旅行限制，以及對病毒可能會傳播上岸真實且合理擔心情況下，尤其是對發展中國家及發展中島國，我們能了解此時在滿足觀察員涵蓋率的要求方面確有困難。」

然而，該等NGO認為這些困難不應作為完全消除監控要求的藉口，因此敦促在做出任何放寬要求決策時，都應審慎考量。

函中為在考慮放寬要求的各RFMO提供下列建議：

- 確保在專家意見的建議下放寬標準，且應為暫時性。
- 要求豁免派遣觀察員的船隻收集並回報原來由觀察員提供的資料。
- 優先發展漁船電子監控。
- 提高受影響船隻之漁船監控系統（VMS）回報頻率。
- 要求具合適裝備之船隻傳送AIS資料。
- 禁止在VMS故障期間以手動回報，並要求發生故障的船隻停止作業。
- 公告經授權的轉載清單。

- 分配額外資源去分析VMS及AIS資料。
- 提高港口檢查，並加強港口當局及其他相關沿海國間之合作與資訊共享。

該函並指出，國家及產業對抗此流行病最成功的例子，是在其方法中具技術解決方案，漁業也應當仿效之，提升電子監控（如上述措施），並伴隨更嚴格的報告要求，將可協助減緩擔憂，且同時可提供良好的監督。

（馬慧珊，摘譯自SeafoodSource網站新聞，16 April 2020）

新冠病毒疫情期間MSC延期評鑑期程

在海洋管理委員會（Marine Stewardship Council；MSC）的歷史上，該組織首次提出將所有評鑑和認證的一般時間表延長6個月，以應對目前正發生的新冠肺炎大流行。

由於受到肺炎大流行的衝擊，繼而影響產業界，MSC董事會於3月27日一致決定延長截止日期。該延緩適用於所有的稽核案件，以及可能需要認證的委託。

MSC公司執行長Rupert Howes在一份新聞稿中提到：「這是歷史上非

常時刻，是近代前所未有的。MSC敏銳地意識到，我們的許多合作夥伴正面臨巨大的挑戰和不確定性。對某些人來說，這可能是生存的問題。雖然地區形勢各不相同，但供應鏈已經中斷，在一些情況下，工廠已經關閉，船隻也靠岸繫纜。管理層非常正確地集中精力應對危機。出於這個原因，我們實施這些新措施。」

MSC說道，如果漁業夥伴希望繼續目前他們所期待的時程表，若可行並且得到MSC的合格評鑑機構的同意，他們可以繼續這樣做。

在做出這一決定之前，現行的旅行限制和公共衛生建議，實地視察變得困難，甚至不可能，因此對所有漁業與養殖證書持有者進行遠端稽核。

MSC聲明：「對於擁有MSC產銷監管鏈企業之供應鏈，仍然可以進行遠端稽核，但如果受到新冠病毒的影響，不能進行，則可以要求延長6個月。」

MSC補充說，將在未來幾天聯繫「漁業、合格評定機構和永續海鮮供應鏈的合作夥伴，提供進一步的資訊。」

其他活動，如產品授權經營，將持續進行。

Howes表示：「MSC希望竭盡所

能，支持我們的合作夥伴渡過這一段極具挑戰性的時刻。」

（張榮杰，摘譯自SeafoodSource網站新聞，27 March 2020）

新冠病毒疫情期間水產認證機構採遠距稽核

全球新冠病毒防疫措施是鼓勵有限度的人與人接觸及採取隔離，使海鮮認證機構將其稽核程序進行虛擬實境化。

體認到全球性疫情中進行現場稽核有安全上之顧慮，總部設在義大利米蘭之海之友（Friend of the Sea；FOS）推出可持續提升實際稽核（Sustainable Augmented Reality Audits；SARA），允許合格稽核人員透過控制面板進行現場檢查，並採取遠端目視及錄攝整個稽核過程。該稽核之錄映資料立即透過區塊鏈封存，以防止任何剪輯之可能。

FOS創辦人保羅爾貝利（Paolo Bray）表示，對該組織而言，採取虛擬稽核平常已成為合邏輯的步驟，在義大利政府採取法律措施前，於二月份即要求其員工以所謂智慧工作執行其任務。貝爾利預期此虛擬稽核會為認證機構在未來一旦有大規模疫情擴散時有方式可循。



他又表示，現場稽核對稽核員而言，並不持續、充滿危險，也並不可靠。僅有可持續、經錄影、及有區塊鏈之稽核視為可接受及可靠，海之友計畫及世界可持續性組織已完全以線上進行活動，因此最近很自然的轉變為遠距工作。

他解釋稱，FOS活動數位化已推動了一段時日，並在這方面累積了經驗。過去幾年，FOS已採取創新把所有活動線上化，召開網路會議而不進行現場會議、起動可持續市場之線上平臺。

他表示FOS已讓其網站成為與有意取得認證公司，連結的主要方式，並投入時間及金錢在搜尋引擎之優化，以盡量提升其線上影響力。該數據化工作現在已延伸至認證程序。

新冠病毒爆發經驗使FOS引進另一與線上戰略完全符合之創新點，現場稽核需要好幾天行程對某工廠僅做數小時之稽核，有了遠距映象錄影平臺，此工作得以更有效進行之。舊式工廠稽核對稽核人員之健康安全有危險，有時候現場有活體動物，有被感染危險，另外，現場稽核有可能使稽核人員對其誠信有所妥協，可能造成主觀性結論。僅有完全在區塊鏈下之稽核錄影才能有無爭議性法遵證據。

未來FOS將透過SARA把其稽核過程存入區塊鏈，因數位化之節省，業界之正面接受已是顯而易見。

他表示此方式已讓FOS節省碳排放、改善稽核人員健康安全、及提供客戶可核實之稽核。各公司了解SARA稽核之價值是可讓其優化時間和成本，均有正面的反映，並大為提升認證之信用。

另外，魚粉魚油之第三方認證方案MarinTrust（前為IFFO RS），也在新冠病毒肆虐期間調整其稽核要求。

自4月20日起該方案採用遠距之工廠及產銷監管鏈稽核程序，直至2020年9月30日或另行通知，訂定其核定認證機構所適用之臨時規定。

由於本次非常事件之快速變動性質，該政策將每月檢討，並視適用修正之。

MarinTrust更新後之規定，其關鍵要素如下：

- 對在2020年屆期之認證展延其效期。依兩種標準於2020年本政策有效日（2020年9月30日）到期之所有再認證申請，將由認證機構自證明書到期日起展延6個月。此期間後，倘現場稽核無法執行，MarinTrust聯同認證機構決定遠距稽核是否適合。

- 最多增加四個月進行年度監控稽核。所有已認證之場地需有年度監控評估以維持MarinTrust工廠標準或MarinTrust產銷監管鏈標準證明書之持續性。倘在疫區現場稽核無法進行，應在監控到期日12個月內預定時間進行，MarinTrust在原定12月到期日後給與4個月空窗期以完成此稽核。倘現場稽核仍無法進行，稽核人員得採用遠距稽核查核單。進行遠距稽核之場所應在遠距稽核執行後6個月內進行現場稽核。
- 新申請案仍須進行現場稽核。有任何一項標準之新申請案應將現場稽核延後6個月或直至旅行限制放寬後，讓指定稽核員在新設施進行現場稽核，以避免造成稽核員或申請人有危險之虞。

(何勝初，摘譯自SeafoodSource網站新聞，30 April 2020)

日本沖繩水產業受新冠病毒疫情影響甚鉅

日本沖繩縣的經濟極度仰賴觀光業，今年受到新冠病毒疫情影響，導致觀光客大幅減少，以致當地經濟遭受重大打擊。

在這當中，來自台灣、中國、韓國及香港等地的外國觀光客係食品相

關消費的最大客源，據該縣統計，今年2月的外國觀光客入境人數為17萬9,100人，較去年同期銳減74.6%，進入3月後，受到各國強化出入境管制的影響，來客數更是大幅減少，到了3月下旬，縣內更是幾乎不見外國觀光客的蹤影。

受到影響最鉅的是住宿業、飲食業及零售業，而與此相關的肉品與水產品，特別是牛肉、鮪魚、長尾濱鯛、蝦類及海膽等高級食材的業務用需求與銷售量更是嚴重低迷。

據沖繩觀光與會議局（Okinawa Convention & Visitor Bureau；OCVB）表示，新冠病毒疫情對沖繩縣經濟造成的衝擊（3-5月）約達1,000億日圓，但實際上可能更多。而根據沖繩縣外國人觀光實態調查可知，2018年到訪該縣的觀光客突破1,000萬人，其中外國人為300萬人，佔整體人數三成；在消費金額方面，在總金額7,793億日圓當中，外國人消費的金額達2,000億日圓，佔整體消費的四分之一，可見其經濟波及效果甚鉅。

再者，根據該縣於4月8日公布的預測資料可知，2-5月間的觀光客人數將減少167萬1,000人，觀光消費將減少1,166億8,000萬日圓。在各產業別誘發性消費減少金額方面，漁業為3億7,800



萬日圓、食品、香菸與飲料為68億4,600萬日圓，商業為397億7,000萬日圓，倘今後無法早日渡過疫情，未來情勢恐將更加嚴峻。

另外，據泊魚市場有限責任事業組合（位於那霸市，係由JF沖繩漁會及JF那霸地區漁協共同設立）調查可知，位處那霸市泊漁港的全縣最大魚市場泊水產品銷售市場拍賣場每年約有8,000人造訪，其中外國人為4,800人（佔60%），可見外國人觀光客對於沖繩縣產水產品相當感興趣。

截至4月4日為止，沖繩縣內的新冠病毒確診人數為12人，較於其他都道府縣的確診人數少，但大部分縣民對於今後狀況還是感到非常不安。沖繩縣水產公社秘書長平田明警戒地表示：「真的是一刻都不能鬆懈。」

漁業界對此亦感到憂心忡忡，JF沖繩漁會理事長上原龜和那霸地區漁協組合長山內得信紛紛表示：「接下來將迎接最重要的黑鮪漁季，很擔心需求減少會導致魚價低落。」

鮮魚批發業者Maruei商事社長嘉數博信則說：「每個業者都非常努力，但前景不明令人擔憂。今後對於中央和縣政府提供的融資制度需求勢必將更加高漲。」

對此，沖繩縣政府水產課長能登

拓表示：「今後縣府將致力保護縣內的水產業，並將傾全力協助業界。」

（洪聖銘，摘自日刊水產經濟新聞，8 April 2020）

日本三浦市場因新冠肺炎疫情而暫停交易2天

日本三浦市低溫卸售市場的冷凍鮪魚交易於今年4月14-15日暫停交易2天。這是受新冠肺炎擴散流行之影響，冷凍大目鮪市場，陷交易行情於低迷不振的境界。經銷商即使到拍賣場也買不到自己想購入的價格，出手購買冷凍大目鮪只好往後推遲。事實上今年以來，該市場的大目鮪交易行情於一月每公斤尚有950日圓，但隨著新型肺炎擴大流行，下降到900日圓、800日圓、700日圓的水平，最近更降到每公斤只有650日圓之低迷價格。

另一方面，該市場拍賣之數量，於1月時每天均有200-300尾，但其後隨著市場行情前景不樂觀，而急於求售，2月每天拍賣量增加到400尾之水平。但3月中旬以後剩下200尾，進入4月後每日更減少到100尾之程度，低迷程度令人震驚。然而縱使出貨狀態減少，但市場行情並沒有好轉之跡象，有時甚至只能以400日圓、300日圓之交易價賣出。據冷凍鮪魚仲介商表

示：「靠量販店購買，但強烈感受到逐漸變少，而旅館（餐廳）之交易幾乎已中斷、壽司店的訂單也已斷絕，總之交易陷入極為嚴苛之狀態。」有一段時間，上市數量之所以增加，主要是冷凍經銷商認為，來自相對低價格漁場的大目鮪不能支付儲存之倉儲費而急於求售。然而時至今日，這些經銷商認為以目前之價格行情已是其能出手購買價格之極限，不如暫停2個交易日。過去因颱風過境，該市場曾有不得不暫停2天交易之例子。但因疫情消費者需求下降而暫停交易，在日本來說是多麼嚴酷的狀態啊！

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，16 April 2020）

日本放寬海水紅魷魚苗進口大小與進口期限

日本水產廳於今年4月24日表示「由於新冠病毒感染擴散致養殖紅魷魚之魚苗進口被推遲，水產廳決定准許進口魚苗尺寸方面，採取擴大進口配額與進口時間之特別措施」，即原來進口魚苗全長30公分，進口期間限定7月底為止之規定，特別措施為魚苗尺寸放寬到全長50公分，12月底前進口。

日本大多由中國進口紅魷魚

苗，並於早春完成放養。紅魷魚是日本實施進口配額管制（IQ）之魚種，雖然不適用於魚苗，但魚苗進口限定在30公分以下，且規定於7月底前完成進口。今年受到新冠肺炎擴大流行之影響，魚苗購買期間無法前往中國，致養殖業者於早春無法獲得魚苗而怨聲四起，因此水產養殖業者彙整了在全國海水養殖配額總額度下靈活調度之請願書，並獲得水產廳之肯定因應。往年在IQ額度外之進口量約為1,500公噸，例如去年有1,586公噸之進口實績。目前日本全國海水養殖中之紅魷魚，有許多養殖戶都在放養魚苗，因為水產廳已同意此一特別措施，因此他們可以放下胸中之大石頭，放心的購買魚苗且不會遇到麻煩。現在他們反而擔心養成後日本國內仍然受到疫情之影響，消費大幅滑落，這讓養殖業處境陷入非常擔心之困境，希望疫情早日解除。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，30 April 2020）

日本水產界希望政府因應新冠疫情衝擊能提出長期性對策

日本執政自民黨的擴展水產業執行委員會於今年3月23日在其黨部召開會議，在農林水產部2位副部長出



席下，水產業界相關代表就新冠肺炎感染疫情擴散之因應事宜向水產廳提出請願要求。全國漁會理事長岸宏在島根縣透過網路之參與方式，表示：「產地市場的經營急遽惡化，除漁獲量減少外，漁獲卸售價格下跌，魚市場之手續費收入大幅下降，也

陷漁會營運於異常嚴苛之狀態。」接著日本底棲魚類拖網協會理事長吉田光德表示：「新冠肺炎疫情全球性蔓延，導致日本遠洋漁船不能進入國外基地，即使得以入港也不能下船，因此船員無法歸國，再持續下去的話，日本的遠洋漁業將無法作業，形同陷入窮途末路、山窮水盡之境界。」大日本水產會理事長白須敏朗則表示：「政府雖然已採取穩定漁業收入之措施，使漁民得以暫時喘息，但新冠肺炎流行將進一步讓水產業經營帶來壓力則令人擔憂，長此以往，補助基金恐怕不足，因此希望國會快點通過補充預算，另外也請政府針對新冠肺炎長期流行的話，早日策定水產業之長期性因應策略。」

此擴展水產業執行委員會則檢討了(1)2019年水產白皮書草案；(2)制度



改革促進委員會對「漁業改革提案」之因應；(3)2020年度水產有關之補充預算案等。包括新冠肺炎對策的2020年水產補充預算方面，水產廳表示(1)日本政府金融公庫的無息貸款；(2)漁業近代化資金之無息貸款等均可能出資。制度改革促進委員會議對漁業改革提案的因應則是儘快針對啟動資源管理週期與增加資源評估物種之政策制訂路線圖及具體施行之時程表，針對漁業權制度之實際運作則進一步對漁場之「適當與有效」利用作出解釋及實際之運作辦法，並由各都道府縣作成檢查表以確定其進程。

對此全國漁會理事長岸宏則強烈要求(1)不能更改漁業制度改革準則案之解釋；(2)不要給漁民與漁會帶來更多負擔；(3)在做出決定之前要仔細向漁民與漁會解釋，尋求理解。至於

2019年水產白皮書草案則期望不要再做太大之更動。

另一方面此次會議聚焦於新冠肺炎擴大感染，導致對高級魚與中級魚類需求急遽減少與魚價低迷之問題，全國沿岸漁民聯絡協會（JCFU）當天向農林水產部江藤拓部長與全國漁會理事長提出「新冠肺炎對水產經濟影響之緊急請願書，要求直接彌補因疫情蔓延致收入減少之沿岸漁民的減收金額。請願書中根據JCFU之調查結果，生鮮魚貨卸售價格全國性跌價二分之一或三分之一，不符漁民作業之經濟效益。特別是中央市場或由於需求減少、或由於飛機航班不通等，致產地市場之魚貨價值低，迫得漁民不得不休漁，養殖漁業之出貨量也減少三成以上，可謂慘不忍睹。但日本之漁業經營體中，沿岸漁業佔94%，為拯救沿岸漁業，建議(1)採取沿岸漁民卸售額減少額度的直接彌補策略；(2)小規模之日本漁民因經濟不好並未加入漁業互助制度，建請對沿岸漁民之紓困措施要適當予以納入考量；(3)採取沿岸漁民維持營運之妥善貸款制度；(4)延緩現行貸款之償還期及償還條件；(5)對抗新冠肺炎疫情之支援措施應廣為週知全國漁民等五項要求。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，27 April 2020）

挪威水產品審議會調查指出輸往中國水產品逐漸復甦中

挪威水產品審議會（NSC）為了解新冠病毒全球性擴大流行後對挪威水產品出口之影響，正在對每個國家進行一系列之現況調查。今年4月17日，即復活節的那一週對西班牙出口之家庭用水產品呈現了成長的現象，另外，出口到中國之水產品也有逐漸復甦之傾向。分析指出挪威鮭魚在西班牙是頗有人氣之魚種，雖然因新冠肺炎擴大流行致外食需求下降，但其家庭之消費量則反而增加，挪威輸往西班牙之生鮮鮭魚於復活節那一週比上一週足足成長了16%。另一方面，輸往亞洲的生鮮鮭魚，特別是中國、香港與台灣更是脫穎而出的佼佼者，分析指出這顯示出中國市場已慢慢往正常化的復甦道路上。事實上輸往中國之挪威鮭魚最近數週均呈現成長之現象，復活節那一週出口了623公噸，較前年復活節同週成長149%。挪威生鮮鮭魚在復活節那一週之總出口量達1萬1,993公噸，比前年同週負成長4%，其中生鮮肉片負成長5%，但冷凍肉片則成長123%，達1,027公噸。每公斤平均出口價格為50.40NOK（挪威幣，1 NOK約等於10.44日圓），比前年同期下降了12%。



(許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，28 April 2020)

英國因應新冠肺炎防疫需求通過 1000萬英鎊之漁民紓困金

英國財政部為因應新型冠狀肺炎之擴散感染，以漁業及水產養殖業漁民為對象，決定合計1,000萬英鎊之財政補助案，並從4月20日開始接受申請。此一財政補助的資金來自兩種類型的資金，其中900萬英鎊來自漁業對策基金（FRF），其原本就用於補助因國內外水產品需求疲軟而受到打擊之漁民，另外100萬英鎊則確定由促進地產地銷基金出資。該二項基金由政府組織的海洋管理組織（MMO）營運管理。欲申請之漁民可從20日起透過Email直接與MMO聯絡並提出申請。FRF基金是根據英國海洋漁業局2018年之調查結果，以船舶之大小及其營運之平均成本來計算其所屬漁業公司應出之資金數而成立的。申請此一基金補助之漁民最多可獲3個月之補助，而且前2個月在申請通過後即期支付。至於有關促進地產地銷基金之補助辦法，預定本週前由MMO公布。根據MMO理事長湯姆·麥考馬克表示：「水產業是英國非常重要產業之一，今後將持續與水產業有關者協調討

論，對漁民進行有效的援助，並增加基金之營運效率。」

(許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，27 April 2020)

澳洲政府補貼水產業空運費以渡 過疫情困境

澳洲政府宣布挹注1.1億澳元實施國際貨運支援機制（IFAM），目的是設法取得更多貨運航班，協助澳洲生產者將水產品運送到主要海外市場，並在返航時載回醫療物資、藥品和設備，南澳水產品出口商樂觀其成。

澳洲政府也宣布豁免澳洲漁業管理局（AFMA）至2020年底大約1,000萬澳元的稅款。

中國和香港等高級水產品主要出口市場自從新冠肺炎解封後，就重新開始下訂單，但是國際航班大幅減少，導致貨運艙位難求，而且運費翻漲三倍。

南澳公司Ferguson Australia是主要供應商，每年加工和銷售約450公噸的南澳岩龍蝦，其中逾90%的漁獲出口到中國，少數會定期運送到馬來西亞、新加坡、香港和台灣。該公司向南北地區漁民收購漁獲，也經營幾艘漁船，但是這些漁船從本年1月26日起停止作業。該公司總經理Kate Birch表

示，過去兩週來自中國的訂單已經恢復，但大約是以往交易量的10-15%。雖然目前訂單量少，但是航班不足，且運費從每公斤3元漲到10元，造成活龍蝦出口困難重重。

K經理表示，該公司以卡車將貨送到墨爾本，以配合飛往上海的少數航班，並盡力趕上所有從澳洲起飛的飛機。

該公司所屬漁船還沒完全恢復作業，但渠等滿懷信心，相信定期航班一旦固定，便能讓漁船恢復作業。該公司從兩週前開始出貨到中國，目前已透過中國航空公司最後幾趟撤僑航班完成約十次的託運，一旦中國撤僑完畢，這些航班終究會停飛，這就是澳洲政府為何要實施這項機制的原由。該公司當然準備好支付運費，並且包含在售價內，但希望運費並非每公斤10元。

該公司在南澳的林肯港，阿得雷德港，和麥克唐奈爾港均有設址。K經理表示，林肯港的明蝦和鮭魚季開始時，會將工作人員留在該地；麥克唐奈爾港雖然是龍蝦業重鎮，工作人員數量卻從30人縮減為4人。渠等必須減少開支，但會保留優秀的員工，等待市場重新開放。該公司擁有許多漁獲配額可作為收入來源，希望能團

結一致並且繼續前進。渠等每日都和中國客戶討論情況，客戶仍然非常保守，基本上都是預售後才訂貨，以確保沒有龍蝦滯留在水缸裡。

南澳洲青邊鮑（green lip abalone）在香港和中國備受推崇，每年近九成產量出口至前述地區。但是像龍蝦一樣，從1月24日起只有小額訂單，過去兩週買氣才開始回升。

澳洲水產品生產商Streaky Bay Marine Products業務與市場行銷經理Dion Edmunds 表示，該公司今年鮑魚業務緊縮約70%，過去2個月衰退幅度將近100%。最近幾週香港情勢好轉，該公司開始接到幾筆小額訂單，但是試圖把貨物運上飛機卻是一大挑戰，因為國泰航空宣布取消從阿得雷德起飛的航班。

D經理表示，墨爾本從每日數班直飛香港的航班減少至一週七次。所以很多出貨到香港的人都在搶貨運艙位，結果是出價最高者取得。該公司終於在最近10天內取得幾個空運貨櫃，這些航班大多可能會直航到中國，雖然不太實用，但仍有好處，可利用香港的剩餘客運航班載運要出口到中國的基本產品。

南澳鮑魚業是該國西岸的主力漁業，青邊鮑多數是冷凍後出口，而且



能夠凍存長達18個月，所以該漁業仍在持續發展中。D.經理認為青邊鮑還有初步需求是個好跡象，但是需求能維持多久還是未知數。

通常農曆新年過後，客戶會追加訂單並且補貨，貿易雖然出現起色，但還未達到往常水準，所以情況還是令人擔心，但想起去年對青邊鮑的需求，渠等還是相當有信心，一旦情況恢復正常，想必會帶動買氣。

澳洲海鮮產業協會（SIA）執行長Jane Lovell對於聯邦政府挹注1.1億澳元表示歡迎。渠談到自從1月24日中國訂單蒸發後，澳洲水產業就處於混亂狀態。政府許諾這項支援機制能幫助澳洲水產業重新開始出口到中國等全球市場，不僅能保障澳洲水產業的業務和工作機會，還能進一步振興加工、

貨運等下游產業。對9個星期來沒有收入的澳洲海鮮公司、其員工和家庭而言，該項機制能協助重返正常生活，復工是最令人振奮的動機！

澳洲貿易部長Simon Birmingham表示，新冠肺炎疫情導致貨運航班嚴重短缺，並且打亂全球供應鏈。S.部長希望這項短期行動能幫助澳洲生產商，保障將澳洲安全、優質食品出口全球之國民的工作機會。

讓澳洲出口部門重新振作，對於降低這場危機造成的工作損失和最終的經濟復甦而言至關重要。讓航班載滿澳洲產品後起飛，才能幫助因為這次危機而受到重創的農漁民。

（涂雅惠，摘譯自World Fishing & Aquaculture
網站新聞，1 April 2020）



中國今年4月起實施新修訂之遠洋漁業管理規定

中國農業農村部修訂2003年頒布的遠洋漁船監督條款，自2020年4月1日啟動實施遠洋漁業管理規定，賦予農業農村部、國務院，發照、監督遠洋漁業之責，強制船隊需更進一步提升透明度，並將取締違法、無報告及不受規範（IUU）漁撈活動。

中國遠洋漁船數量自2003年以來幾近倍增，目前約2,600艘，依據遠洋漁業管理規定，農業農村部漁業局透過各分級主管機關對遠洋漁船進行持續監控與管理。

遠洋漁業管理規定羅列出13種非法漁撈類型（包含IUU漁撈及不安全航行），並將根據嚴重程度對漁業公司實施停權或取消資格等罰則；針對遠洋漁業從業人員也將發布黑名單。

新修訂的遠洋漁業管理規定要求營業執照、船舶檢驗證書、船舶所有權等資料，維持在線上，取代原有紙本作業系統。對於船隻換旗、更新改造或進入國際港口等也提出新規定。

新規定也修正有關違反IUU漁撈之外國船隻進入中國港口規則，但如果違規外國船為中資者是否也不可入中國港口，是否受影響並不明確。

關於中國是否或何時批准聯合國

港口國措施協定（PSMA）尚未明朗。PSMA於2016年6月生效，透過會員國間訊息共享，監控船隻卸載之漁獲是否為非法捕撈者。

（張乃文，摘譯自SeafoodSource網站新聞，30 March 2020）

美國法院裁定美國龍蝦業違反瀕危物種法

美國聯邦地方法院法官James Boasberg於4月9日（星期四）發布長達20頁的裁決書中，宣告美國龍蝦業違反瀕危物種法。

該訴訟為質疑國家海洋漁業局（NMFS）在2014年提出的生物見解（BIOP），聲稱美國龍蝦業對北大西洋露脊鯨的持續生存或許會產生不利影響，但不致對其有危害。

法官裁定NMFS敗訴，指出該機構未包含「意外捕獲聲明（incidental take statement）」。法官認為NMFS的生物見解未能遵守瀕危物種法。

此訴訟是由生物多樣性中心、保育法基金會和其他幾個環境組織所提出，類似之前美國西海岸鄧金斯蟹捕撈業訴訟（由生物多樣性中心所主導，訴訟聲稱鄧金斯蟹捕撈業違反了瀕危物種法），迫使螃蟹業需申請「意外捕獲許可（Incidental take



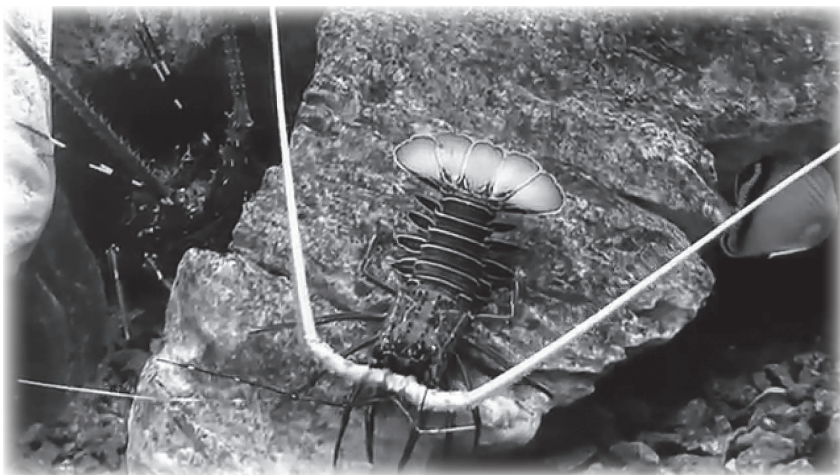
permit)」，這一過程可能要花數年時間，且需與原告就過渡期間是否有漁撈季節，及漁季的起迄參數進行協商。

美國西海岸漁撈業領導者多年來一直與漁具研發團隊的其他利害相關者合作，尋找對海洋哺乳動物產生損害的漁具解決方案。生物多樣性中心是這個團隊的成員之一，這使得這場訴訟對龍蝦船隊來說更加困難。

龍蝦船隊已採取一些舉措，以確保其採捕龍蝦時亦能順應鯨魚洄游模式，避免完全的禁漁。

同樣地，美國龍蝦船隊及漁業領導人長期以來一直是減少海洋哺乳動物互動的先驅，經常自願性換上昂貴的漁具、實施禁漁期及禁漁區。

2017年大西洋露脊鯨死亡激增，部分原因是由於露脊鯨群洄游到加拿大的雪蟹及龍蝦漁場。然而，儘管美國船隊為使得露脊鯨的互動降至最低，多年來一直與環境組織、聯邦機構及科學家努力合作，但2017年大西洋露脊鯨死亡激增事件，仍讓美國船隊再次成為焦點，並且陷入訴訟當



中。

在3月的緬因州漁民論壇中，由NOAA主辦的公開論壇上，利害相關者敦促NOAA實施替代性漁具（透過大西洋大型鯨豚減捕小組），而這可能危及漁民生存，且幾乎沒有證據表明漁具的改變可以挽救鯨魚。

緬因州龍蝦業協會執行長Patrice McCarron向專家小組提問：「倘若露脊鯨數量如此脆弱，為何該機構只針對龍蝦業？」

NMFS官員Chris Oliver回答道：「強迫加拿大採取行動不在我們管制範圍內。」

緬因州龍蝦業協會及麻薩諸塞州龍蝦業協會皆尚未對此裁決發表評論（麻薩諸塞州龍蝦業協會也於2018年時介入此案）。

（楊克誠，摘譯自SeafoodSource網站新聞，10 April 2020）



全球水產品市場發展趨勢與展望

國立臺灣海洋大學應用經濟研究所 蕭堯仁

摘譯自FAO (2019), OECD-FAO Agricultural Outlook 2019-2028

對全球水產品市場而言，2018年是海洋漁業和養殖漁業蓬勃發展的一年，無論是在生產、消費及貿易均創歷史新高。其產量的成長歸因於海洋漁業部門在南美洲捕撈大量鯷魚以及養殖漁業產量每年持續以約3-4%的成長。聯合國農糧組織（FAO）的水產品價格指數在2018年3月受部分魚種需求大幅提升，導致短期供不應求，使得指數從2002-04年的100推升至2018年的165，創下歷史新高的紀錄，雖然2018年下半年市場需求放緩，水產品價格指數也略趨下降，惟平均魚類價格仍高於2017年大部分魚種及產品，也使得2018年全球水產品的總貿易額達到1,660億美元的高峰，比2017年增長7%以上。展望至2028年，FAO（2019）報告亦針對全球水產品

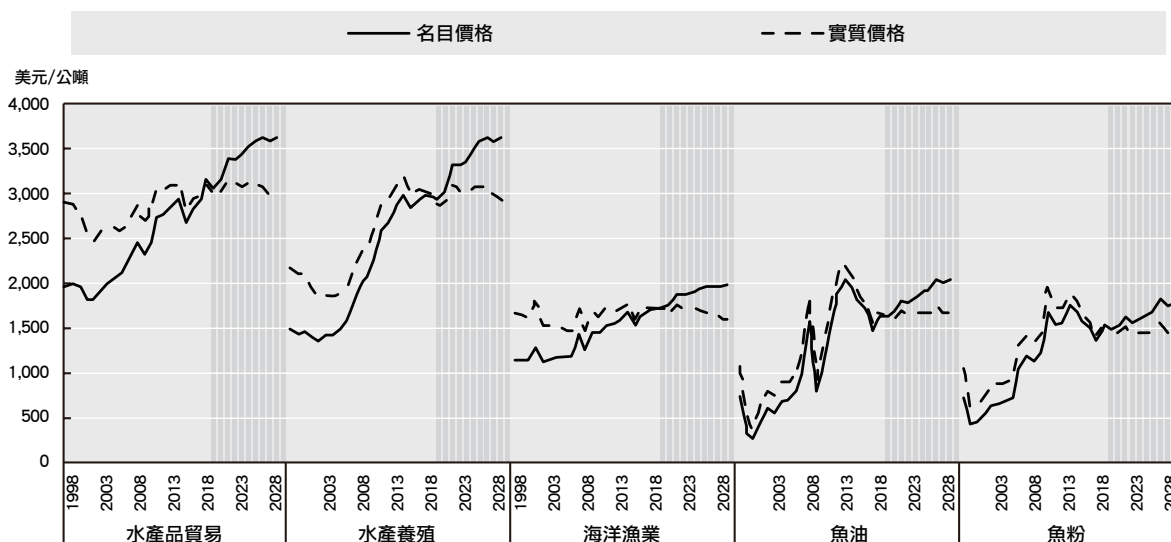


圖1、全球水產品價格

註：水產品貿易係指供人類食用的全球進出口貿易單位價值；水產養殖係以活體重為基礎；實質價格係以美國2018年GDP平減指數為基準。



價格、產量、消費量，以及貿易提供趨勢分析與預測，將分述如下：

1. 水產品價格

在全球水產品價格部分，預估至2028年的名目價格仍持續成長，而在考量物價調整後的實質價格，與基準期2018年相比，則有小幅下滑，其中下滑幅度較大的為海洋捕撈生產（-6.5%），其次是魚粉（-4.0%）、貿易水產品（-3.0%），然後是水產養殖（-2.2%），僅在魚油價格部分預計微幅上漲（+1.8%）（圖1）。該報告中也指出，由於中國「十三五計畫」壓低海洋漁業的產量，加上去年受非洲豬瘟影響豬肉減產，導致消費者對魚類需求增加，進一步加劇中國水產品價格。雖然中國養殖漁業產量已佔全球的59%（以2016-18年平均），但全球人口成長及收入增加推動對魚類的需求，相信此情況有助於減緩全球水產品價格的下降幅度。

2. 水產品產量

全球水產品總產量預計至2028年可達到1.96億公噸，相對於2016至2018年基準期均值提升了14%，且將增加2,410萬公噸的產量（圖2）。惟在總產量持續提升的同時，成長率則持續下滑。近年來全球水產品產量的成長，大部分來自於養殖漁業部門，預估至2028年其產量將以每年平均約200萬公噸的速度成長至1.02億公噸，成長約28%，同時也預期2027年養殖漁業將首次突破1億公噸的門檻，將會是全球養殖漁業的重要里程碑，惟全球養殖漁業的年增長率在未來十年將持續走緩，推測將不

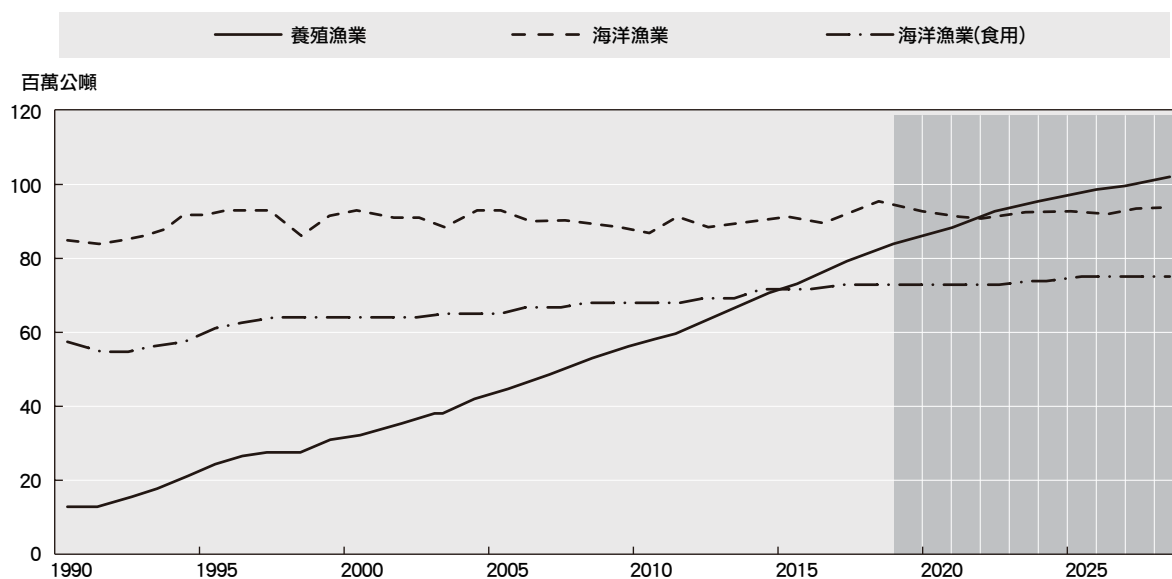


圖2、全球養殖漁業和海洋漁業產量趨勢

到過去十年的一半（2.0%與4.6%）。此部分跟中國「十三五計畫」中，限縮養殖漁業的成長有關，讓養殖產量成長率從過去十年的54%，在未來十年將降低至24%。

海洋漁業部門的產量預計至2028年將有所成長，全球海洋捕撈產量將達到9,420萬公噸，比2016-18年的平均水平高出約170萬公噸（成長1.9%）。雖然中國的海洋捕撈產量將持續減緩，但在北美洲、拉丁美洲及歐洲預期因有更好的漁業管理措施，以及俄羅斯與印尼大幅提升海洋捕撈產量下，全球養殖總產量要正式超越海洋捕撈總產量（含非人類食用），將由原先預估的2021年遞延至2023年才會發生，其預估已納入2021年及2026年的聖嬰現象可能導致這兩年的全球捕撈產量下降因素，由於此等環境事件對南美洲國家表層漁業影響甚巨。另一方面，就養殖魚種而言，在總產量持續增加下，不同魚種的成長出現些微變化。預計至2028年，鯉魚及軟體動物仍將是最重要的水產養殖魚種，佔總產量的55%（分別各佔35.8%及19.2%）。但是，軟體動物領導地位持續弱化，從1990年代中期77%的高峰緩慢下降。在未來的十年中，預期吳郭魚、鮫魚和巴沙魚等將以每年3.4%的比率快速成長（圖3）。

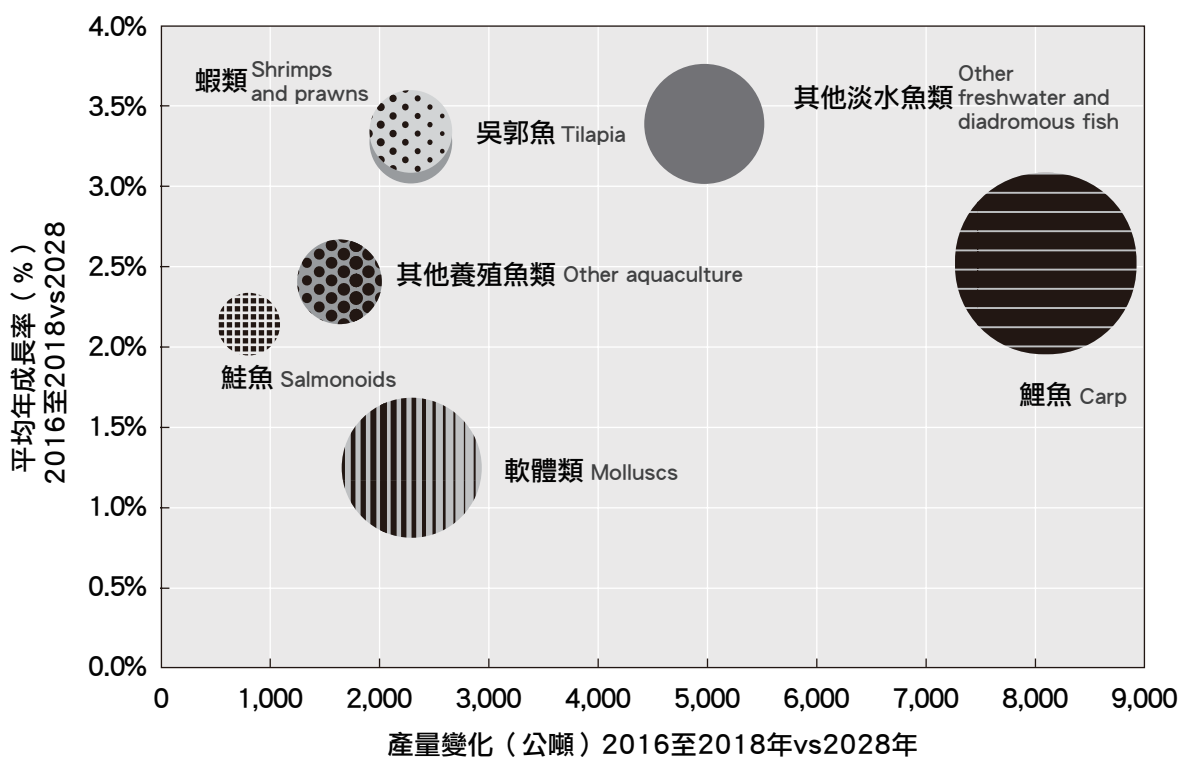


圖3、全球水產養殖主要魚種產量成長概況

註：圓圈大小代表2016至2018年全球平均總產量（公噸）。



3. 水產品消費量

水產品是一種用途廣泛且種類繁多的商品，魚類生產大部分係供人類消費食用，此份額預計將從2016年至2018年的89%成長至2028年的91%。整體而言，預期2028年全球人類食用魚消費量將增加2,500萬公噸，達到1.78億公噸。全球人均水產品消費量預計將於2028年達到21.3公斤，高於2016年至2018年的人均20.3公斤。雖然總消費量持續成長，但成長幅度已較過去十年的32%，下降至16%，而主要因素係可獲得的額外產量減少、人口成長減緩以及需求飽和，特別是已開發國家，可從這些國家每年成長僅0.6%看出。

對水產品需求的增加，主要來自發展中國家（尤其是亞洲），預計至2028年發展中國家將佔消費量成長的93%，並消費可供人類食用的魚類佔81%（2016-18年為79%）。亞洲整體預計將消費食用魚類總量的71%（或1.26億公噸），特別是在東亞（日本除外）及東南亞，將由國內生產更多產量，特別是在養殖漁業，並透過所得提升、商業化，以及大規模城市人口的成長下所共同驅動而來。而大洋洲及拉丁美洲的消費量則為最低。亞洲也將持續主導消費量的成長，至2028年將佔新增魚類消費量的71%。中國迄今仍維持世界最大魚類消費國，預計至2028年其魚類消費量將佔全球總量的36%，人均消費量相較於2016年至2018年的39.3公斤，將一路攀升至44.3公斤。而從貿易活動來看，預計進口量將佔歐洲食用魚消費量的69%，在北美市場將佔71%（圖4）。

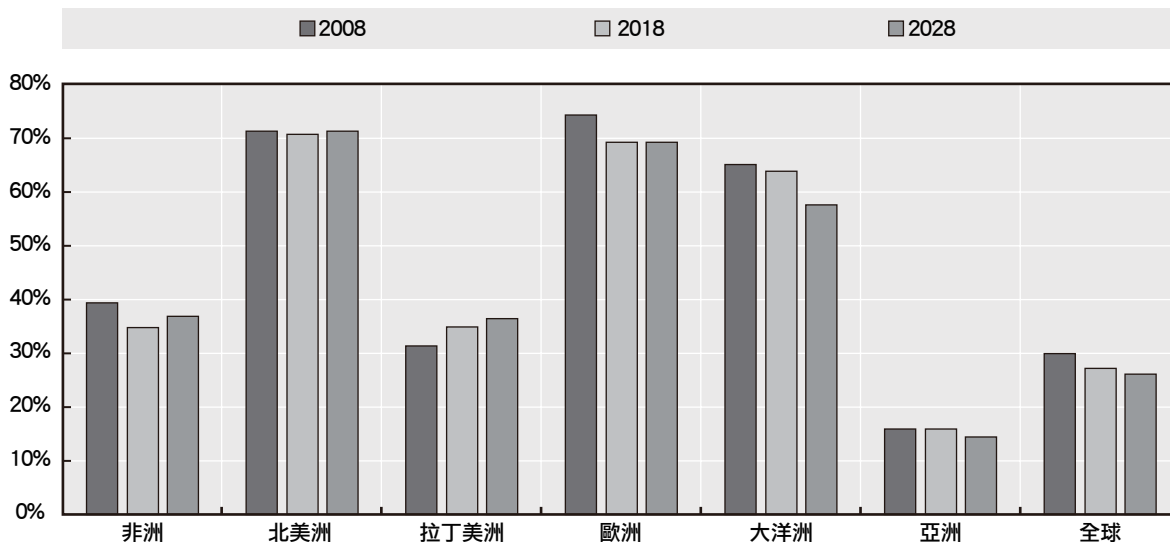


圖4、全球各區域食用水產品消費的進口份額

從人均消費量來看，除非洲預計消費量將維持不變之外，所有區域的人均消費量皆有成長（圖5），其中中國的成長幅度為最高，僅非洲撒哈拉以南地區將出現小幅下降。儘管非洲藉由增加水產品產量及進口量，但仍不足以超過非洲人口成長率，致人均水產品消費因而停滯或下降。

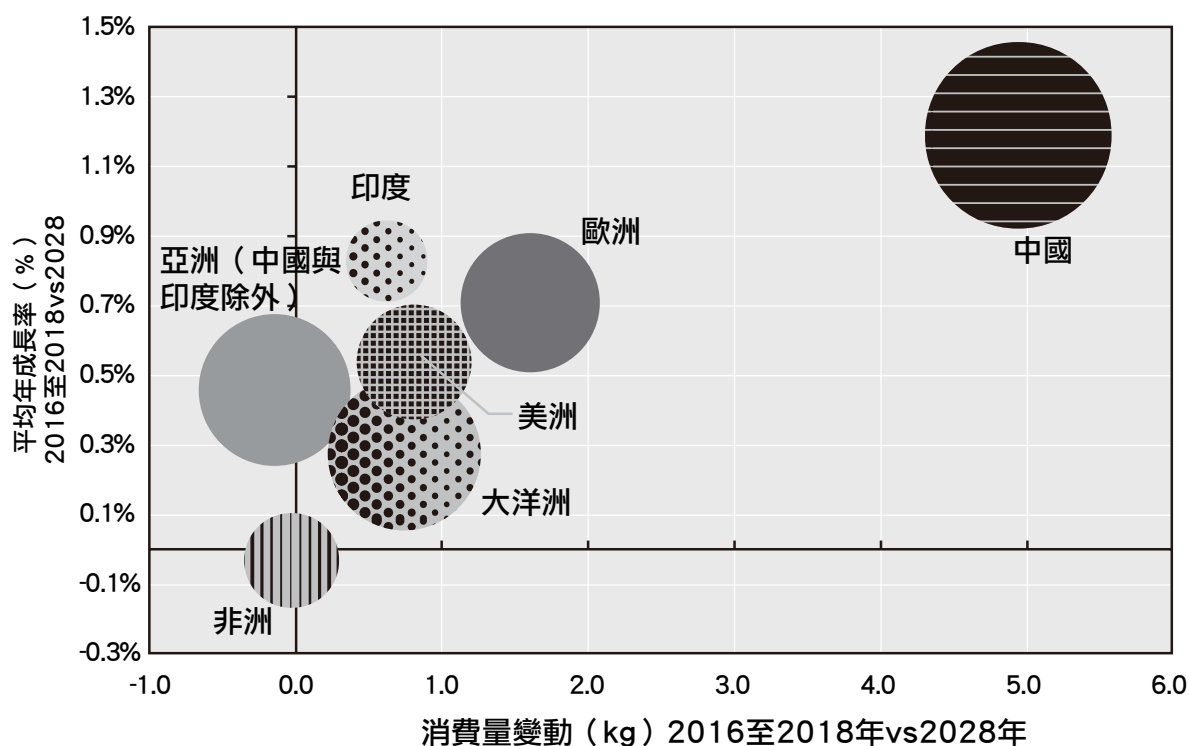


圖5、全球各地區人均魚類消費量變化

註：圓圈大小代表2016-2018年全球平均總產量（公噸）。

全球水產品總生產量有約10%用於非食用部分，且多數應用在生產魚粉和魚油。目前約70%的魚粉被用來作為水產養殖飼料，而魚油部分的比例則增加到75%。此外，約7%的魚油被用作膳食補充劑，預計在未來十年內不會有重大的顯著變化。中國作為主要的水產養殖生產國，將繼續成為魚粉主要消費國，約佔總消費量的38%，而挪威因為鮭魚產業關係，仍將會是魚油主要消費國。

4. 水產品貿易

食用魚類消費及魚粉的全球貿易量預估至2028年將達到4,580萬公噸（不包括歐



盟內部貿易），比2016-18年成長11%。食用魚類消費量的出口預期將集中在少數出口國（圖6）。排名前五位的主要出口國為中國、越南、挪威、歐盟（預估至2028年將被印尼取代）及俄羅斯，在總出口量中所佔的比例預計將由目前45%至2028年上升至46%。在這些國家中，挪威的成長率將明顯放緩，成長率最快的國家預估為印尼，且有機會在2028年超越歐盟，成為全球第四大出口國。在其他主要出口國中，推估智利及泰國將會有強勁的成長率。

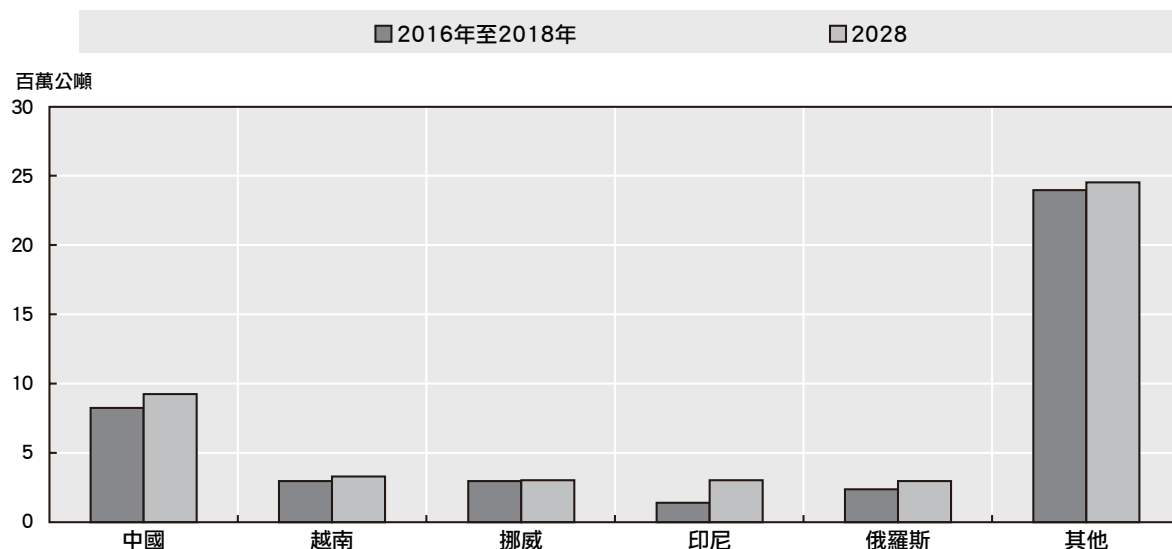


圖6、2016至2018年及2028年主要出口國食用魚類消費之輸出量

全球水產品進口預估，歐盟、美國、中國、日本及泰國仍將會是前五名進口國（圖7）。然而，它們的佔有率預計將從2016-18年全球進口量的56%下降到2028年的52%，主要係受到日本和中國進口量的下降。日本的魚類消費有部分來自於進口，但因為年輕一代偏好肉類更甚於魚類，使其水產品消費量持續呈下滑趨勢。另一方面，由於中國水產養殖魚種更能迎合國內消費者的偏好，因此預計其進口量將會略有下降。

報告也提及國際貿易受到多哈（Doha）回合談判之破局，導致雙邊、多邊及區域貿易協定（RTAs）快速成長。其中在美國—韓國（KORUS）、歐盟—韓國、加拿大—韓國（CKFTA）、中國—韓國、加拿大—歐洲聯盟（CETA）、歐盟—日本經濟夥伴關係協定（EPA）和《跨太平洋夥伴關係全面進步協議》（CPTPP）等七

個貿易協議，分別導致於2012年、2013年、2015年、2017年、2018年，及2019年首次降低水產品的關稅。

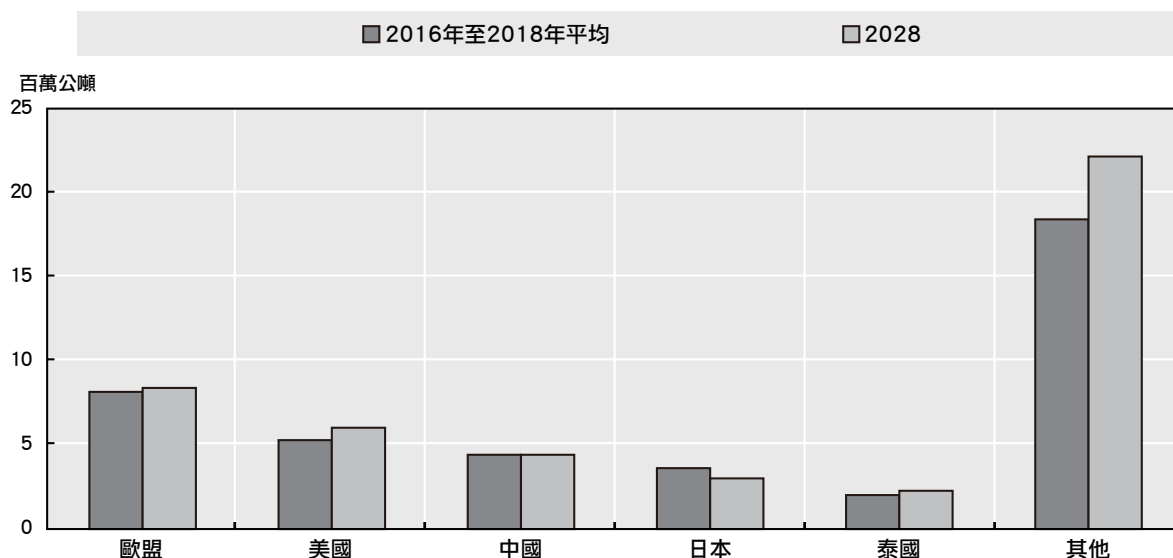


圖7、2016至2018年及2028年主要進口國食用魚類消費之輸入量

5.結語

FAO對未來全球水產品的發展趨勢與展望保持樂觀，整體產量仍持續成長（每年1.1%），而水產養殖的重要性與日俱增，將以每年2.0%的成長率作為全球水產品總產量成長的主要驅動力，並有機會在2023年超越海洋捕撈漁業總產量，同時預測2027年養殖產量能超越1億公噸的里程碑。該報告雖提供至2028年全球水產品市場發展趨勢與展望，但仍面臨許多不確定因素，包括中國「十三五計畫」對產量壓低的最終執行成效可能對全球產量造成影響、氣候變遷與極端氣候對預測水產品供應的風險、國際漁業管理的複雜與衝突、英國脫歐對歐盟成員國漁船進入英國水域的限制及關稅影響、中美貿易戰等，都可能會影響預測結果。該報告發行後，全球亦遭逢新冠肺炎疫情的衝擊，皆會影響全球水產品市場的預測。

大陸十三五計畫 七大領域商機

環保 加強水汙染、大氣汙染及土壤汙染等治理，預計帶動17兆人民幣投資。	新能源 2020年水電裝機目標3.5億千瓦、風電2億千瓦、太陽能發電1億千瓦、核電5800萬千瓦。	機器人 推動工業機器應用人在原材料（輪胎、陶瓷）、危險作業行業（民爆）、金屬工業（鍛造、鑄造）、國防軍工、家庭輔助類等，估計市場規模超過千億人民幣。
醫藥 研發出30款新藥，其中8-10款為原創新藥、20-30款化學藥國際化、20-30款臨床急需用藥。	鐵路 鐵路新建設2.3萬公里，總投資2.8兆人民幣。	新能源汽車 2020年新能源車累積產量500萬輛、60%的自用新車達到每公升汽油可行駛20公里。
	全面二胎 2016年起的四年人口淨增加1358萬人，帶動相關投資1300億人民幣。	

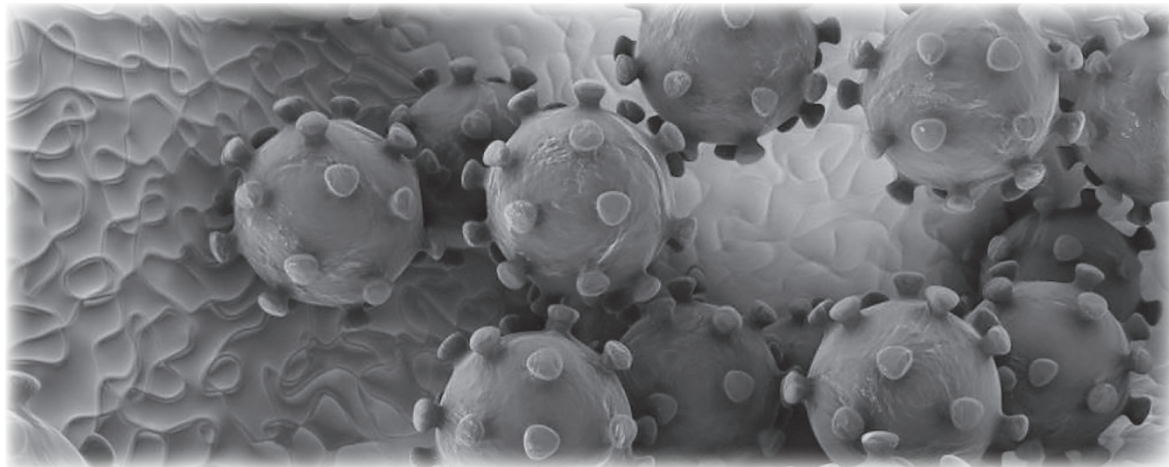


WTO對新冠肺炎流行下的 世界貿易展望

國立臺灣海洋大學 李賢忠

摘譯自日刊水產經濟新聞，21 April 2020

世界貿易組織（WTO）於今年4月8日發布了今後2年之世界貿易展望。據此，2020年由於新冠肺炎流行將導致世界貿易量急速衰退，雖然下半年之貿易可望復甦，但在樂觀情境分析下，整年仍然較前年負成長12.9%，若以悲觀的情境分析，負成長可能達31.9%之多，幾乎全球各地區均可能有2位數以上之下降幅度，特別是北美洲與亞洲的出口會受到很大影響（表參照）。2020年的貿易萎縮可能較2008-2009年金融危機下的低迷貿易更高。各國政府為了對抗新型肺炎流行引發之景氣衰退，紛紛以金融政策、財政政策提供企業與家庭必要的臨時收入，但與金融危機時期不同的是這次限制了人及物的流動，這也導致勞動力與物流運輸的全球供應鏈中斷，需求量因而下降，以地區別考察之，不管是樂觀還是悲觀之情境分析，除了其他區域外，所有區域2020年之貿易量（表參照）均有2位數字以上之衰退幅度（△），特別是電子與汽車製品，由於其複雜的價值鏈衍生之混亂情勢，急遽下降之可能性更高。出口方面，北美比前年負成長17.1%-40.9%，亞洲負成長13.5%



-36.2%，受到之打擊更加嚴峻。而如表之預測，2021年雖然預測會呈現戲劇性復甦，但不確定性很高，尤其是一則可能會出現強勁反彈，但如果疫情爆發時間持續很長，家庭與企業不得不更謹慎因應。另外正如WTO秘書長說「其先決條件是新冠肺炎流行受到抑制，人們、企業及國家的經濟影響才會減輕」，因此WTO最近揭示之目標為「不是各國單獨行動，而是世界共同合作讓世界貿易得以早日復甦」。

表 世界貿易展望（數字均為今年與前年之比值）

出處WTO（%）

		2018年	2019年	樂觀情境		悲觀情境	
				2020年	2021年	2020年	2021年
世界貿易量		2.9	△0.1	△12.9	21.3	△31.9	24.0
出口量	北美	3.8	1.0	△17.1	23.7	△40.9	19.3
	中南美	0.1	△2.2	△12.9	18.6	△31.3	14.3
	歐洲	2.0	0.1	△12.2	20.5	△32.8	22.7
	亞洲	3.7	0.9	△13.5	24.9	△36.2	36.1
	其他區域	0.7	△2.9	△8.0	8.6	△8.0	9.3
進口量	北美	5.2	△0.4	△14.5	27.3	△33.8	29.5
	中南美	5.3	△2.1	△22.2	23.2	△43.8	19.5
	歐洲	1.5	0.5	△10.3	19.9	△28.9	24.5
	亞洲	4.9	△0.6	△11.8	23.1	△31.5	25.1
	其他區域	0.3	1.5	△10.0	13.6	△22.6	18.0
實質GDP成長率	全世界	2.9	2.3	△2.5	7.4	△8.8	5.9
	北美	2.8	2.2	△3.3	7.2	△9.0	5.1
	中南美	0.6	0.1	△4.3	6.5	△11.0	4.8
	歐洲	2.1	1.3	△3.5	6.6	△10.8	5.4
	亞洲	4.2	3.9	△0.7	8.7	△7.1	7.4
	其他區域	2.1	1.7	△1.5	6.0	△6.7	5.2

註1. 世界貿易量為出口量與進口量之平均值

註2. 2018年與2019年為實際之數值，而2020年與2021年為預測值

註3. 其他區域包括非洲、中東、俄羅斯等舊蘇聯獨立國家共同體

註4. 實質GDP成長率以市場匯率為基準



日本水產業導入AI技術之現況與課題

國立臺灣海洋大學環境生物與漁業科學學系 許金漢

摘譯自水產振興616號

漁業與水產業能否復甦可能與導入資通信技術（ICT）有很大之關聯，但不可否認的與陸地上之農業與乳產品等畜產業相較，水產業導入ICT面臨(1)遠離海岸而限制了通信基礎設施之敷設；(2)海水對電子設備之影響很大；(3)海面下海水之水溫、鹽分、溶氧等環境要因的變化增加了遙控監測的難度等。儘管可以透過物聯網（IOT）的傳送來解決問題，但其是一個有高度障礙行業的事實則沒有改變；(4)特別是海上ICT技術面臨了電源需求之問題。

就海上通信基礎設施而言，各相關電信公司已開始採取措施，例如安排陸地基站與安裝船上天線，以便海上也能用移動電話。同時也利用低軌道通信衛星來通信，因此應不太可能構成主要之障礙。其次就鹽害方面，除加強防水設施外目前尚無更佳之因應辦法。但實際上海上設備除鹽害外，海水造成之振動、溫度（氣溫、水溫）、濕度等遠較陸上之環境條件嚴苛，在某些情況下，僅靠一般之因應措施是不足的。例如鮭魚可追溯性晶片之製作，早在10年前就要求相關之RFID製造廠進行合作開發，但得到的回應是「這是一個非常有趣的構想，但本公司沒有興趣參與」，今天面對同一課題獲得回應也許就不同了，但還是可以看出海上要導入ICT技術必需慎重以待。至於海面下之遠端監測方面，這是漁業導入資源通信技術不可或缺之一環，而其關鍵是水下聲學技術。例如考量外海監測時，不只現在已付諸實用之遙測水溫監測系統，自動無人潛水機（Autonomous Underwater Vehicle；AUV）與水中滑翔機也已開發與利用，連海上無人機（Saildrone）與海上浮標（Sailbuoy）等海洋調查用帆船型無人機之發展已臻海上實用化階段。

至於電源方面，要分漁船搭載型的ICT設施，還是在內灣靜隱水域之養殖用ICT設施，前者由漁船獲得電源應不是問題，而後者只要在箱網上設置發電機就可以解

決。但是減低環境負荷是漁業導入ICT技術重要的要因之一，因此綠能之利用方為上策，但是由太陽能發電提供必要之電力，除要有相當之面積外，海浪泡沫亦可能使光電板發電力降低及增加維護之難度。所幸許多ICT設備之耗電量相對較低，並且可透過間歇性動作來降低電耗。不僅受到天候影響之左右，單單導入綠能電源可否安定供電則有疑慮。其他可能之再生能源雖然還包括海上風力發電、波浪發電、潮流發電等，但其導入漁業上應用還是有很大之障礙。首先這些再生能源設備與漁業使用同一海面，但日本的漁業規模比北歐小，以挪威為例，其除用波浪發電於鮭魚養殖外，並啟動了同時利用海藻養殖以減少剩餘餌料與排泄物之實驗計畫。也就是儘管自然的海域環境具有確保再生能源之潛力，但就養殖現場而言，與發電廠之距離與通訊設施之整備有其難度外，也有必要解決箱網中殘留餌料所引發之問題，這不僅是漁業問題，尚需與能源工業、造船業等形成團隊，在國家項目下進行合作開始進行研究。日本要立即啟動同樣的國家型計畫有實質上的困難，因為其是垂直跨領域之主題且與政府之政策有關，只能期待日本未來能朝此一方向改革，另外的課題是ICT設施導入需要一筆不少之初期投資費用，但是一旦引入ICT設備，則可以在陸上制定工作計畫，一想到可節省不必要的勞動力與漁船之燃油成本，漁民就會毫不猶豫的導入。再說如果要能夠實現水產品之穩定供給（含價格與質及量），並提升國際競爭力與採取品牌化政策的話，則更應引進ICT技術。雖然設置與使用ICT設施，其維修與通信等系統之維持與管理費需求是不可避免，但可透過年度租用ICT設備之契約，以降低設施及其營運成本。此外必須設置一個伺服器以公開養殖成本必要之數據，建議可由漁會或縣府組成或經營一個財團，以減輕漁民之負擔。因此ICT技術最好不是由個人導入，而是以漁會或養殖團體為單位導入是不可或缺的導入條件之一。

至於導入ICT技術是否會受到漁民的反彈問題，就水產業、漁業之ICT技術化最大障礙是漁民高齡化及漁會營運方式的老化。但隨著智慧型手機的普及，人工智慧設備已是所有年齡層不能不因應之事實，對高齡漁民之抗拒是可以理解的。畢竟過去一向靠常年之經驗與直覺來進行漁業，一下改成數據化難以適應。當然，如果僅靠蒐集之數據，在海洋環境時時刻刻變化下，光靠AI就作出判斷，漁業還是難以成立的。然而日本的漁村確實向高齡化邁進，年青人能否在漁業中找到未來取決於ICT技術的導入。農業與畜產業之所以能吸引年青人之目光，是因為迄今為止所謂



是辛苦、骯髒、危險又沒有賺頭的產業，而如今變為可獲利且因農業工業化而解除了辛苦、骯髒與危險之疑慮。水產業、漁業也非見賢思齊不可。事實上日本去年已通過修訂漁業法，改變漁業權的取得方式。新漁業法中為了對能提高生產力漁業取得漁業許可證訂有審查制度，俾能「振興漁村並發揮漁業之多元功能與提升水產品競爭力，來實現對年青人有魅力的漁船漁業」而進行如下重點之漁業法改革：(1)為了提高漁船之安全性與居住環境，修訂了船舶規模之規定（43條）；(2)修訂漁業權許可制度，推動隨時均可有審議新漁業權之申請（42條），以鼓勵投資及新加入者之申請；(3)對獲得漁業權者，有責任提高生產力及進行適切之資源管理（52條）。當然，這些規定將強制執行，因為其具有法律約束力，不過過去在農林與都會中也不乏「村民意識」而發生大翻轉之事例。例如以「慣例」、「規則」等不成文法律進行漁業權之審議，ICT技術的導入是否能克服此一看不見之習慣法的束縛，則有待觀察。即使在同一漁會中，導入ICT技術也不單是硬體導入問題而已，主張導入先端技術的漁民與否定之漁民間的相互衝突與傾聽才是難題，需要地方行政的管理指導（例如縣水產試驗場等）與支持。

另一方面養殖漁業如農業一樣進行工廠化經營，當然有必要進行討論。例如養殖生產之真鯛佔真鯛市場之八成上下，只要養殖真鯛的產量一增加，其單價就下跌，目前日本野生真鯛之產量有觸頂且穩定之傾向，但過去野生真鯛之單價幾乎為養殖真鯛單價之2倍，卻隨著養殖真鯛單價一直有下滑傾向，目前野生與養殖之單價幾乎沒差異。這是因為野生真鯛與養殖真鯛之市場重疊，養殖真鯛的供給量大價格便宜之故，其結果顯示養殖生產量有調降之必要。然而水產養殖技術不但沒有停止，而且還在精進中，連鮭魚也可以完全養殖了。因此漁業、養殖業再導入ICT技術後，野生產品只能以野生產品或季節性特產等品牌推出，也就是漁業與農業工廠化生產不同，不只提高作業與生產效率而已，更非朝品質提升之方向邁進不可。

近年水產各界積極的導入ICT技術以進行下一世代智慧型漁業技術之開發與利用海洋大數據建構漁業新模式，並由產官學共同組成財團進行開發與研究。為了這些開發結果能在產業、社會實際實施，需要對這些ICT設備進行初始投資外，務必建置漁民易於使用之系統，而且需要長期的大數據累積，另外不只是用定型的分析模型來分析大數據因應每一位漁民需求而設計必要之智慧型手機用應用分析程式。📱