

國際漁業資訊

月刊 | Integration of the World Fisheries Information

355 期

2022 June

中華民國81年12月創刊

中華民國111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、
吳明峯、吳佳蓉、林建男、林晏如、林國平、
林頂榮、於仁汾、范美玲、涂雅惠、洪聖銘、
高承澤、倪振瑀、夏翠鳳、馬慧珊、張正昇、
張鳳貞、許方嘉、許金漢、陳科仰、陳香吟、
傅家驥、程予、楊名豪、楊克誠、楊善雯、
趙俊琳、劉世寧、劉啟超、劉維揚、謝銘輝、
簡汝瑩、顏佳瑩

(按姓氏筆畫順序排列)

執行編輯：涂以蓁

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：英杰企業有限公司

地址：臺北市大安區復興南路二段293-3號
10樓之一

電話：(02) 2732-1234

傳真：(02) 2732-9531

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<https://www.ofdc.org.tw>

國際漁業資訊

01 國際漁業資訊

日本鰻有關之焦點資訊

43 日本鰻有關之焦點資訊

風力發電

52 日本銚子市近海海上風力發電舉行第一次 市民說明會

53 日本銚子市以漁會為核心構築海上風力發 電發展的框架

專題報導

56 史丹佛大學等進行藍色食物評估對水產業 提供永續性建議



日美 NGO 合作推動日本水產業之人權意識

日本的非政府組織（NGO）Seafood Legacy 以永續水產品之相關諮商作為其主要活動內容，該組織於日前在美國波士頓舉辦的北美海產展（Seafood Expo North America）期間，與北美的 NGO Fish Wise 簽署備忘錄，擬在日本推動重視人權議題之負責任永續水產品。

Fish Wise 自 2003 年起，為協助水產企業負起環境與社會責任，遂開始提供以革新市場為基礎的相關工具，並與其締結夥伴關係。本次與 Seafood Legacy 簽署備忘錄，其目的在於強化用以推動日本水產業界人權與勞工權利之業務合作，以及正視水產產業鏈的社會問題。

Seafood Legacy 社長花岡和男對此表示：「我們除了會透過企業支援、政策建議及舉辦活動來追求環境永續外，亦將致力處理水產供應鏈的人權等社會問題。今後將與具有此領域專業知識及經驗的 Fish Wise 攜手合作，並將先把焦點放在佔日本水產品消費量近半數的進口水產品上，開始著手處

理強迫勞動與人口販運等社會問題。」

（洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，28 March 2022）

聯合國 BBNJ 第四輪協商未能達成共識

各國政府於 3 月 7 日齊聚美國紐約聯合國總部，就保護國家管轄權外海洋生物多樣性（BBNJ）制定一項具法律約束力協定進行協商，可惜至 3 月 18 日閉幕仍未達成共識，也沒有設定延長討論的時間表。

自 2018 年以來的第 4 輪協商（在此之前歷經 10 年預備會談），旨在設立廣大的海洋保護區，以防止生物多樣性喪失、監管大規模漁業及分配海洋遺傳資源。

新加坡外交官兼會議主席 Rena Lee 說到，因為新冠肺炎疫情造成重大延宕，但工作還沒有結束。

L 主席在會議接近尾聲時說到，她相信透過持續承諾、決心及全心投入，他們將能夠搭起橋樑及縮短剩餘的差距。現在就等聯合國大會為另一輪會談拍板定案。

公海聯盟主席 Peggy Kalas 說到，



在未來幾個月必須盡一切努力確保 2022 年達成該項期待已久的協定。公海聯盟係由 40 多個主要非政府組織及國際自然保育聯盟 (IUCN) 共組而成。

一個由歐盟國家以及包含印度、澳洲、加拿大、英國在內的其他 13 個國家組成稱為高度雄心聯盟 (High Ambition Coalition) 也支持同樣的目標。

有些國家及許多環保團體呼籲將全球至少 30% 海洋列入保護，此目標亦將於今年底聯合國生物多樣性會談中進行公開討論。

公海聯盟指出，目前被列入保護的公海不到 1%。

人類呼吸的氧氣有一半來自海洋，海洋具調節天氣的功能並提供人類最大單一蛋白質來源。但是人類活動正把海洋逼入絕境。二氧化碳排放及全球暖化造成破壞性極大的海洋熱浪及酸化。

聯合國氣候科學諮詢機構預估，如果全球平均溫度上升超過工業化前水準，屆時將會有超過 99% 淺水珊瑚死亡。

皮尤慈善基金會專家 Liz Karan 說到，整個海洋變得越來越溫暖、鹽度

越來越高、氧氣不足以供應海洋生物所需。人類還會捕撈某些瀕臨滅絕的海洋物種，並把全球水域當作垃圾處理場。今日有各種協定及管理機構監管運輸業、漁業及採礦業，而於 1970 年代談判達成的聯合國海洋法公約則為一個國家海域範圍延伸超出其海岸多遠制定規則。

但是儘管經過 20 年的磋商，仍沒有達成能保護約佔全球海洋三分之二的國家管轄權外國際水域之協定。

另一個具爭議性的問題是誰能自開採所謂的海洋遺傳資源中獲益。隨著較富有的國家在海洋中搜尋製藥、化學或美妝產業的下一個神奇配方，並將戰利品變成自己的商標及專利，造成較貧窮的國家擔心其將因此被邊緣化。

綠色和平組織英國分會海洋專案主任 Will McCallum 說到，在此之前達成一項協定至關重要。他們對召開第 5 輪會談並不會感到失望，但是如果沒有在 2022 年定案，要訂立穩固的協定機會幾乎等於零。

其補充，各國部長及元首需要在下一輪協商之前加快腳步努力確保達成強而有力的協定。

該協定涵蓋的水域就是從國家海岸延伸 200 海里專屬經濟水域外的公海。
(簡汝瑩，摘譯自 PINA 網站新聞，21 March 2022)

歐盟正式成為 NPFC 締約方

今年 3 月 30 日北太平洋漁業委員會 (NPFC) 宣布歐盟 (EU) 從 3 月 23 日起正式成為 NPFC 的締約方之一。EU 早於去年 2 月舉行之 NPFC 年會就通過 NPFC 之締約，其後經過 EU 內部所必要之程序後終於成為 NPFC 之締約方，因此 NPFC 之締約方由原來之日本、加拿大、俄羅斯、中國、韓國、美國、萬那杜、台灣等 8 國外，加上 EU 後變成 9 國。

EU 加入之目的在於公海浮魚之捕撈，然而以 NPFC 現行之管理措施而言，秋刀魚、鯖魚類、真鰻、日本魷、赤魷之作業船數之增加均在禁止之列，NPFC 對這些魚種之漁獲有重新討論之必要。

NPFC 為一成立於 2015 年之區域性漁業管理組織 (RFMO)，該組織旨在確保系群之長期養護及保護北太平洋之海洋生態系統。透過積極參與 NPFC，歐盟將促進該 RFMO 所管理

海洋生物資源之養護及可持續管理，以及對脆弱海洋生態系統和物種之保護，更將有助於加強該組織之治理及現有法律框架、促進更佳之科學、以及有效遵守及執行適用規則。

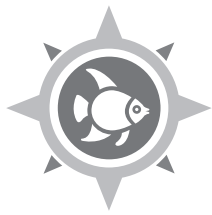
加上此新 NPFC 會員身份，歐盟已參與 18 個 RFMO 和區域性漁業機構 (其中包括 13 個非鮪類及 5 個鮪類 RFMO)，並鞏固其在全球 RFMO 及漁業機構中最傑出參與者之地位。

(李賢忠 & 高承澤，摘譯自日刊水產經濟新聞 & European Commission，13 April & 30 March 2022)

WTO 漁業補貼協定通過後 UNCTAD 與 FAO 擬提供執行方面之協助

各國政府對可持續管理海洋天然資源面臨多方挑戰。漁撈能力上升加上漁船性能提高更加劇棲地退化、過漁、汙染及氣候變遷等之影響。而此等影響也由於政府之支持不足、可取得科學數據缺乏及海洋治理執法薄弱等扭曲性效應而擴大。此綜合性挑戰要求漁業進行深遠之變革以符合 2030 年永續發展議程。

在漁業補貼方面，世界貿易組織



(WTO) 成員所進行之 20 年談判已進入尾聲，僅剩數項議題要處理。WTO 成員承諾在 2022 年 6 月舉行的第 12 屆部長級會議前結束談判。可持續性是 WTO 談判的核心，而漁業補貼之結果已近在咫尺，此為不能失去之好機會。

目前全球海洋漁業資源有 34% 已下降至生物學上之不可持續水準。補貼與過漁因放棄淨收益而產生 889 億美元之損失。終止包括過漁、IUU 漁撈等有害做法，加上重建已枯竭的海洋資源可增加全球漁獲量達 20%。

依據 OECD 所估計，2012 至 2014 年間由 39 個國家所提供的漁業援助平均每年達 120 億美元，之後於 2015 至 2018 年間減少 20% 至每年 94 億美元。然而自 2016 年起，漁業援助有上升趨勢，此乃令人擔憂的趨勢，倘 WTO 談判仍相持不下。

任何未來之 WTO 有關漁業補貼規則將成為處理海洋法、可持續性、非法漁撈作業、及洄游性系群管理之更廣泛聯合國法律框架整合的一部分。

根據目前 WTO 之談判草案，結果似乎是錨定在因應支持 IUU 漁撈、捕撈已過漁系群及造成過漁之過度漁撈能力等三個禁止項目為主軸之一部法

律文書。

該三個主軸將以定義、特別和差別待遇條款、通知和透明性加以補強。但此類文書無法單獨執行之，必須配合有執行路徑圖與能力建構方案。

對漁業而言，2022 年是充滿機會的一年，是小規模漁業及水產養殖之國際年，也是更廣泛可持續性對話之一年，如第四屆 SDG 14 方面貿易相關海洋論壇（4th Oceans Forum on trade-related aspects of SDG 14）及 2022 年聯合國海洋大會等。倘沒有漁業補貼協定，將無法達成永續發展目標第 14 項。

然而，執行此類創新法律文書並非易事，許多國家有必要調適其制度，有些則需要在目標、目的、金額與模式方面改革其漁業援助計畫。必要之執行路徑圖可包括：

- 考量到該三個禁止主軸所制訂之限制，訂定、調整國家監管及相關之事前、事後行政程序。
- 準備全國性需要的評估。
- 對國家需要提供公開性線上盤點清單，相對於有效的給與援助。
- 讓特別與差別待遇及技術合作成為執行努力之整體性部分。
- 支持多方利害關係者參與之機制，

以促進成功國內執行方面之磋商、參與。

- 支持準備展延 WTO 漁業補貼之國家通知。
- 擴大、提升海外開發援助用作海洋資源可持續利用。
- 對海洋經濟和貿易、藍色變革及可持續糧食系統之補充性倡議提供連結。

除本路徑圖外，政府間組織、國家及其他夥伴之進一步支持會對連貫性執行有幫助，包括改進公共援助機制、執行港口國措施協定、及更有效的監控、管制和偵察系統，以打擊 IUU 作業，也意味實施更有效率和有效的漁業及具氣候韌性的管理系統，並提升數據蒐集。

聯合國貿易暨發展會議（UNCTAD）與糧農組織（FAO）可從多維視角提供必要之能力建構支援，在漁業補貼新規定整體性框架方面處理可持續性。

提供以需求驅動、國家擁有、透明性、可歸責及地理性均衡的科學根據技術援助之重要性，是在因應國家需求時，使兩個機關為自然候選者與 WTO 合作。

處理漁業補貼也需要在漁業價值鏈

每日運作之私部門、科學家、漁民、社會團體、及消費者組織等之支持。UNCTAD 和 FAO 之經驗涵蓋扎根於重要現場工作之廣度專題性領域，促進包容性及透明性諮商過程。該兩個聯合國組織在魚品貿易包括貿易流程、關稅及非關稅措施方面擁有數據與技術方面的專門能力，也擁有海洋物種和更廣泛海洋經濟領域方面的採收和生產數據。兩個機構在支持市場准入工作方面有悠久的經驗，可確保食物安全標準及 WTO 通知和發展海洋經濟戰略之遵從，並已準備妥當在此領域對各國提供量身打造的解決方案。

（何勝初，摘譯自 UNCTAD 網頁新聞，28 March 2022）

MSC 公布 2022 年受海洋管理基金獎助之計畫與漁業

海洋管理協會（MSC）於 4 月 20 日公布今年之海洋管理基金得獎名單，包括嘗試於魷魚身上安放衛星追蹤標籤，海膽移動用深海相機開發等 22 個計畫或漁業，共獲得大約 100 萬美元之獎金。今年是海洋管理基金成立的 3 週年，是由銷售獲得認證之 MSC 水產品的年度特許權使用費，並用之



於獎勵加速永續漁業而成立之基金。今年度由於接受第 3 方饋贈致基金規模與受獎對象均擴大。

值此海洋生物多樣性減少日益受到舉世關注之際，今年海洋管理基金針對阿根廷、格陵蘭、澳大利亞、英國與法國等計畫，對促進改善保護瀕危物種與受保護物種及脆弱海洋生態系有幫助之計畫為獎助對象。總額達 93 萬 6,000 美元的獎助金，用於獎勵國際海洋保護及漁業永續著用貢獻之世界 12 個國家的漁民、科學家、NGO 及學生等，共有 22 個計畫分別給予 6,500-6 萬 8,000 美元不等之獎助金。此一獎助金至少有一半用於獎助印尼、墨西哥、印度等發展中國家邁向永續漁業之項目。

(李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，2 May 2022)

SFP 和華盛頓大學共同發布最新版漁業改進計畫資料庫

永續漁業夥伴 (SFP) 和華盛頓大學希爾伯恩實驗室共同發布新版漁業改進計畫資料庫 (FIP-DB)，兩者合作建立的全面性資料庫涵蓋 275 個有公開紀錄的漁業改進計畫 (FIP)，還能回

顧 2003 年首次發起的 FIP。

SFP 資深科學家 Pedro Veiga 表示，過去 20 年來 FIP 遍布全世界，從 2003 年歐洲白肉魚漁業首次發起 FIP，到現今超過 70 個國家，150 個商業及家計型漁業的魚種都發起 FIP。該 FIP 資料庫是檢索 FIP 相關歷史資料的重要核心資源。

該資料庫升級內容包括幾年來的 FIP 進度評級，以及魚源網站 (FishSource) 與 FIP 相關的漁業評分，還可透過最新的畫面視覺化分析功能檢視重要見解和 FIP 相關指標，並允許使用者下載整個資料庫的簡化資料。

瑞典皇家科學院全球經濟動態和生物圈計畫 (GEDB) 執行長 Beatrice Crona 表示，對於想瞭解 FIP 運作之組織前景的研究人員而言，該資料庫乃是無價之寶，它是對全球各個地區不同漁業的 FIP 為提升漁業永續性展開的行動以及行動參與者進行系統分析的根據；也是協助分析確認 FIP 所面對機會與挑戰的關鍵資源。

Crona 認為，資料庫提供的歷史數據能帶來更好的管理決策，整體上更適當的 FIP 設計和實踐。

希爾伯恩實驗室科學家 Nicole

Baker Loke 表示，SFP 和希爾伯恩實驗室合作的核心驅動力就是讓 FIP 變得更好。對 FIP 的成果和特性進行標準化且一致的分析，對於建立及改善 FIP 至關重要。隨著永續水產品的需求量持續增長，必不可少的是瞭解那些在 FIP 中成功運作的政策方針，已經在管理績效上取得最大進展的國家和漁業，以及有助於改善漁業經營的潛在因素。

該資料庫參考及補充 FisheriesProgress.org 等現有資源，並將在 2022 年 7 月於西班牙維戈舉辦的國際漁業與經濟貿易學會（IIFET）大會中介紹更新後的資料庫和研究。

（涂雅惠，摘譯自 SeafoodSource 網站新聞，16 March 2022）

秘魯希望其水產養殖產量自 2030 年起能佔漁業總產量 10%

據聯合國糧農組織（FAO）指出秘魯水產養殖產量應不超過其總漁獲量的 50%。2000 年時，該國水產養殖產量僅達 1 萬公噸，而最近 3 年平均每年達 15 萬公噸，比過去 20 年增加 15 倍。

秘魯 Manuchar 公司漁業負責人

Gion Toscanelli 認為，雖然產量提升很重要，但如果與其他國家相比，仍顯不足。他表示，目前秘魯平均水產養殖之年產量達 15 萬公噸，預計 2025 年可達到 20 萬公噸，而全球人均水產品需求量為每年 20 公斤。

然而，儘管水產養殖產量增加，但該產業仍有許多進步的機會，因為陸上、沿岸和海洋的水生環境水生生物資源豐富生物多樣性的可利用性。據 FAO 統計，2018 年秘魯的養殖魚和野生捕撈魚總產量名列全球前十名，然而秘魯的水產養殖產量僅佔其總產量之 1.4%。

Toscanelli 說：「秘魯目標是於 2030 年將水產養殖產量提升到總漁獲產量之 10%，也就是 80 萬公噸的產量。基此，為使水產養殖產量持續增加，國家必須要有強大的推力，至於民間企業，也應該要提升出口的競爭力。」

秘魯的水產養殖業具有無窮潛能，因其有豐富的水生生物資源，然而該國的水產養殖產量卻遠低於 FAO 所預估的 50%。據 Toscanelli 表示，鄰國厄瓜多的發展條件不如秘魯，但水產養殖產量卻佔其總魚產量的 70%。最近 3 年，秘魯水產養殖總出口值近 9 億美



元，主要來自三種水產品：蝦佔出口值 55.02%、扇貝和鱒魚，分別佔 29.31% 和 14.54%。

這數字顯示水產養殖業仍有很長的路要走，且也很有進步的機會，像中國、美國、加拿大和西歐等國家都是主要養殖水產品的外銷市場。Toscanelli 認為應該要創新思考，畢竟未來水產養殖將是全球重要的食物來源。以過去三年裡每年 15 萬公噸產量來說，大約有 67% 流向國內市場，產值約 6 億美元。專家認為全國的產量還可以再提升，但國家、民間企業和養殖業者必須共同努力，此外，也必須要發展國內的基礎建設才能使養殖產品運輸順暢。

(趙俊琳，摘譯自 INFOFISH 網站新聞，
14 February 2022)

日本研討會指出本世紀末海水酸化程度足以衝擊沿近海生物

日本財團（會長笹川陽平）與沿岸環境關聯學會聯絡協議會（設於東北大學農學院研究科）於今年 3 月 17 日在東京都以「全球暖化伴隨日本沿海地區海洋酸化的現況」為題舉行研討會。據日本財團之調查結果，現階段

日本沿岸水域的生物雖然沒有明確受到海水酸化的影響，但到本世紀末則有受到深刻影響之可能性。所謂海洋酸化是指受到地球暖化之影響，大氣中所增加的二氧化碳溶入海水，使海水的水質變酸（PH 值降低）之現象。日本財團於 2020 年度開始執行「海洋酸化調適計畫」，與營運里海研究會等國內的研究機構及漁業相關機構等超過 20 個合作項目，也與美國華盛頓大學等合作，實施觀測調查。研究會中水產教育研究機構水產資源研究所的小埜恒夫報告了為執行此一計畫，該機構對含宮城縣志津川灣、岡山縣日生海域、廣島廿日市海域的牡蠣養殖場進行其 PH 值監測之結果，小埜之報告指出，各海域之 PH 值及由此算出之碳酸鈣飽和度之年間值推移均高於足以影響沿海生物之值，即不足以促進牡蠣殼之溶解。但各海域之 PH 值仍然有短期變異現象，特別是夏秋間大規模降雨時，河川注入水帶來之有機物與營養鹽導致 PH 值與碳酸鈣之飽和度大幅降低。其時測得碳酸鈣飽和度 1.5 已低於國外於飼育實驗中的真牡蠣幼生受酸化影響之濃度，也就是目前日本沿岸水域之短期酸化程度已經下降到

有必要確認是否對牡蠣幼生有影響之程度。

當然所謂造成海水酸化之原因，不只是大氣的 CO₂ 濃度增加而已，水質惡化與海水循環功能降低等也有影響，也有可能是由於上述複合原因導致海水酸化。小埜表示就如海水中溶氧減少所造成的「缺氧」般，爾後該機構將繼續探討如何利用現有的抗缺氧技術作為抑制海水酸化之技術」。此外，多年來的調查亦顯示在水質與海水循環有改善之水域，可以抵消因大氣中 CO₂ 濃度增加而引起之海水酸化，即此一海域之 PH 值幾乎不會有變化，甚至 PH 值還會變得更高，這意味著改善水質與海水循環可延遲海域酸化時代的來臨。

(李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，23 March 2022)

IOTC 發布新 IUU 漁船名單

根據印度洋鮪魚委員會 (IOTC) 公布之最新非法、未報告及未受規範 (IUU) 漁船名單，數艘印度及斯里蘭卡籍漁船因違反 IOTC 養護管理措施、或違反相關沿岸國法規而遭列入。不過，部分漁船可能並非捕撈 IOTC 協定

或 IOTC 養護管理措施所涵蓋之魚種。

IUU 名單中，印度籍 AVE MARIYA 延繩釣船未列在 IOTC 授權漁船名單中，卻被發現於英屬印度洋領地 (BIOT) 之水域內非法作業。受疫情影響，BIOT 調查員與相關代表未能登船檢查。

印度雖承諾展開調查，但亦表示在未有登記號碼的情況下，確認該船身分實有困難。AVE MARIYA 船艙漆有印度國旗，但缺少其他登記或標示，此也代表該船可能違反印度法規。

AVE MARIYA 後續於 2022 年 2 月 13 日接受檢查，船長坦承於 BIOT 水域作業約 7-8 天，而該船航跡亦證實此言。

IOTC 表示，近年來印度籍漁船在 BIOT 水域非法作業之情事已然成為沉痾，但鮮有證據可證明印度已採取相關行動予以制止。

至本年 2 月，IOTC 估計共有 18 艘印度籍漁船在 BIOT 水域作業，且部分漁船似乎為有組織的行動，更支持了船旗國未採取行動的論點。

IUU 名單中的其他漁船，有些係未依 IOTC 管理措施，記錄或回報漁獲量，或誤報漁獲量。有些則為卸下體



長未達 IOTC 要求之漁獲，且部分於禁漁期或禁漁區作業。亦有使用禁用漁具、與未在 IOTC 白名單之船舶進行轉載等。

(楊善雯，摘譯自 *SeafoodSource* 網站新聞，25 March 2022)

保險公司正逐步拒絕違法漁船投保

挪威保險公司 Hydor 終止與某漁船隊間的保險合約，因該等船在大西洋被環境正義基金會 (Environmental Justice Foundation ; EJF) 查獲有違法漁撈情事。沒有保險，船隊擁有人將暴露在鉅額經濟損失的風險下。非營利組織 Oceana 曾與 EJF 一同向 Hydor 警告其可能在不知情狀況下協助違法漁船，對於此次 Hydor 的決策表示其他保險公司也都應該跟進，讓違法漁船無所遁形。

該船隊被發現從事 IUU 鮪魚漁撈作業，去年就被 ICCAT 列入黑名單。其所有人使用許多令人起疑之行動，以逃避違法漁撈活動之檢查。例如該等船似乎開始懸掛某國的國旗，但隨即又變更旗幟，另外也有證據顯示渠等有一段時間是處於「無國籍」狀態。

EJF 的調查更進一步發現該等船有變更船名的情事：渠等以不同身分離開西非與進入模里西斯港，在途中切換「船舶自動識別系統 (AIS)」之漁船編號。

此外，EJF 也發現該等船從事違法轉載。此作法，讓漁船在海上會船轉載漁獲、補給品或船員。如果有確實申請及監測，是屬於合法行為，但海上轉載通常用作違法洗魚，且漁船通常離港至少數月甚至數年，也一直有虐待和奴役船員的問題。

Oceana 表示，有許多方式保險公司可以避免與違法漁撈掛勾。並建議如 Hydor，該等公司可以參考免費提供的 IUU 漁船名單，就能輕鬆辨識出漁船是否涉及 IUU 漁撈，確保他們不會受理投保或提供其他服務。此外，這也有助於提升漁業方面的透明度，例如保險公司要求投保的漁船需使用漁船追蹤系統，並有 IMO 號碼或登記有其他單一船舶辨識碼。

EJF 創辦人 Steve Trent 表示：「在此要特別表揚 Hydor 公司能和我們合作。如果每家保險公司都要求漁船資料透明化，並且阻絕違法漁撈，不僅有助於保護海洋生態系和維護海上漁

工人權，對保險業者來說也可降低受到此類損害的風險。」

EJF 與 Oceana 認為，Hydor 公司的決定是有效打擊 IUU 漁撈的方法，假如這能在保險業普及化，IUU 業者將難以經營。透過不受理從事違法漁撈漁船的保險，保險業者正減少提供 IUU 業者營運所需的必要服務。而隨著經濟損失風險升高，這項措施也能防止不肖業者故意弄沉其船隻來騙取保險金。

許多國家已明文禁止保險業者支持違法漁撈業者，可能會因此遭到起訴甚至監禁。儘管是在沒有法律明文禁止的國家，對保險業者而言也增加詐保風險、經濟損失和商譽受損等影響。IUU 漁撈也常伴隨著其他犯法行為，包括人口販運、奴役、走私軍火和毒品等，相信保險公司絕對不想與這些事件有所牽連。

(趙俊琳，摘譯自 Fish Focus 網站新聞，24 March 2022)

巨蜂水產公司堅決否定其供應鏈涉及強迫勞動

對國際勞工權益論壇向美國法院所提出的新訴訟，巨蜂水產公司 (Bumble

Bee Seafood) 堅決不同意訴訟案中所聲稱，該公司的供應商及其業主台灣豐群水產公司使用強迫勞動及勞工安全標準不足。

總部設於美國加州聖地亞哥之巨蜂水產公司對 Seafood Source 之聲明中表示，堅決不同意訴訟中的指控，並會為自己辯護，也表示會繼續與鮭魚產業中供應鏈和其他方面合作，並透過水產品專案小組 (Seafood Task Force) 將負責任僱用和對待所有勞工作為最優先事項。

非牟利組織國際勞工權益論壇 (International Labor Rights Forum)，同時也稱為國際全球勞工正義組織 (Global Labor Justice-International)，向美國哥倫比亞特區最高法院所提的訴訟，指控巨蜂公司與豐群水產公司在從事及 / 或允許商業漁撈中有不公平和具危險之勞動實踐行之已久，所捕海鮮最終成為巨蜂公司產品。

該組織表示，巨蜂公司的供應鏈不僅未能達到有關公平勞動實踐之國際法與標準，也使用對勞工本質上有危險的漁法。此等未能履行事項導致強迫勞動、人口販運、及勞工安全多項其他違反事件的紀錄在案實例。



國際全球勞工正義組織指控稱，豐群公司之供應鏈來自美國政府機關所承認為強迫勞動與其他弊端有高風險之漁法和區域。

該組織表示，巨蜂公司長久以來依賴豐群公司的供應鏈，並從已妥為記錄、地方性勞工虐待事件而獲利。多年來，綠色和平與其他組織已對豐群公司供應鏈中之破壞性漁撈作法和人權侵犯事件有書面報告，自信有充分合理懷疑豐群公司所交易並由巨蜂公司與其他美國公司進口之海鮮是由強迫性勞工所生產。

該組織補充說，巨蜂公司的鮭魚是透過遠洋漁撈所採購，涉及船隻遠離其本國水域作業，該作法被美國海關暨邊境保衛局承認為強迫性勞工高風險的作法。

該組織表示，訴訟稱巨蜂公司卻進行有代表性行銷和廣告傳達給消費者，其為勞工安全標準最高級別者，公司的使命是在整個供應鏈擁護可持續漁撈。巨蜂公司之欺騙性行銷代表阻礙有意義改變之努力。作為市場領導者巨蜂公司可以利用其公平與安全宣稱說服廣大消費者支持道德作法而不必改變其採購習慣，並將倡導團體

與競爭者對商業漁撈真正改革之努力拒之門外。

國際全球勞工正義組織表示，巨蜂公司與產業界領銜之組織，水產品專案小組一起發展其行為準則，確保標準是依產業規範而制訂，而卻非依據最佳實踐。

於 2020 年 5 月美國海關暨邊境保衛局貿易辦公室對台灣漁船漁隆一號 (Yu Long 1) 發出暫扣令 (WRO)，2020 年 2 月也對和春 61 號 (Tunago 61) (註：台灣人經營之萬那杜籍漁船) 發出 WRO，但在獲證據證明該船之鮭魚並非以強迫勞動條件下捕獲，於 3 月 31 日撤銷 WRO。當時該等船為豐群公司之供應商。豐群公司於 2020 年 1 月收購巨蜂食品公司。

綠色和平組織東南亞分部以「波濤洶湧水域」及「公海現代奴隸」為題之兩篇報告，將豐群公司與虐待勞工連結，包括欺騙、扣押工資、過度加班、及肉體虐待等事件。

於 2021 年 7 月接受 Seafood Source 訪問時，巨蜂公司負責全球公司和社會責任之資深副總經理哈斯克 (Leslie Hushka) 表示該公司正與供應鮭魚之漁船經營者合作，確保船上有

充足的衛生和安全條件。

哈斯克說，由於巨蜂公司並不擁有可能採購魚貨之眾多漁船，甚至其業主豐群公司也不擁有該等船，因此供應鏈上有多個環節必須處理以影響該等船在漁具類型使用上的習慣、如何捕魚以確保盡可能負責任、及就船上基本衛生和安全條件上如何對待其勞工。在行為準則方面而言，巨蜂公司已放入多項供應商預期實施之政策，該公司有嚴格的稽核方案，以確保部分供應鏈滿足該等標準，但當涉及數以百艘計漁船，問題實在是非常複雜。僅在複雜性而言，本產業有若干實質之挑戰，但巨蜂公司試圖將多項制度落實，以持續與漁船隊合作，並在其實踐中尋求改進。

(何勝初，摘譯自 SeafoodSource 網站新聞，29 March 2022)

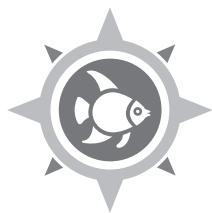
Oceana 報告指出漁業犯罪多集中於數家大公司

環境保育組織 Oceana 史無前例使用全球數據，分析非法漁業與其他海洋犯罪（如強迫勞動、毒品走私、洗錢等）的關聯，發現漁業相關犯罪高度集中，且處分往往不相稱。

研究團隊審視全球最大的漁業犯行資料庫，發現約莫一半的非法漁撈事件皆與未有許可有關，且多為家計型漁民所為。其他漁撈違規樣態則佔三分之一，例如低報漁獲量等；11% 涉及勞工與人權違規事件，幾乎都由商業型漁民所為。

根據此研究報告，資料庫中記錄有案的 6,053 件漁業違規事件中，至少三分之一係由 20 家公司的 450 艘商業型漁船所為。該等公司中，5 家是全球公海漁業前 10 名，而中國漁船就犯下了 59% 的犯行，研究團隊指出，小型漁民因作業區域靠近海岸，易被執法人員查獲，但商業型漁民卻往往成為漏網之魚。懲處應適用於犯行及肇事者。相對於商業型漁民，罰款對小型漁民的經濟影響更劇。妥善處理商業型漁業的違規，可減少家計型漁民投入非法漁業的誘因，亦可處理諸如海盜等其他犯罪。

研究團隊也發現，2000 年至 2020 年期間，320 件非法漁撈係與侵犯人權問題相關，且幾乎都在商業型漁船上發生。然而，後續處分相當輕微，例如小額罰款、對船員而非船主處以徒刑等。探究其背後原因，可能為漁政單位



並不認為非法漁撈之犯罪屬其職掌，或是移民與勞工法律並不一致。該報告建議執法應整體處理，而非僅處理漁政單位所轄之部分。與非法漁撈一起發生的其他犯行包括賄賂、非法使用或冒用船旗、傾倒垃圾、非法轉載等。

Oceana 表示，據估計，非法漁撈佔四分之一，不僅傷害海洋棲息地、海洋生物，亦威脅守法漁民的生計，損及為養護海洋所做的努力。其建議加強處分，包括處罰受益船主，並在國家船舶登記冊中，將罪大惡極之漁船列入黑名單。此外，應通過能激發行為改變的新政策，以利家計型漁民除罪，例如，收購漁具計畫、管理機制更具包容性等。

(楊善雯，摘譯自 Oceana 網站新聞，23 March 2022)

EJF 質疑一家中國漁業公司與馬達加斯加簽訂的入漁協定

一支曾被查獲在西非從事非法漁撈活動的中國大陸船隊取得馬達加斯加當局拖網作業許可。

環境正義基金會 (EJF) 日前公布一項調查報告結果，發現 2021 年在馬達加斯加登記所有權為中國的

Mada Fisheries，有 8 艘拖網漁船取得至 2025 年進入馬國水域作業之許可，而其中 3 艘漁船曾於 2020 年因前往生計漁業保留區從事非法漁撈活動遭到甘比亞當局逮捕。馬達加斯加明令禁止任何有從事 IUU 漁撈前科漁船在其國家水域作業。

該調查還發現，馬達加斯加要求 Mada Fisheries 提供的中國農業部核發之遠洋業者執照有可能是偽造的。而被列為漁船船主的山東榮成大發漁業有限公司，並沒有在中國大陸主管機關核發漁業公司執照之紀錄中。

EJF 執行長 Steve Trent 說到，馬達加斯加當局應該遵守其設計完善的漁業準則，進行調查並撤銷與非法漁撈有關的所有 Mada Fisheries 漁船執照。現在極其重要的是馬達加斯加漁業部必須趕在拖網漁季開始之前採取行動，以保護當地最近遭到颶風嚴重打擊的沿海社區生計及糧食安全。

2018 年有超過 18,000 位馬達加斯加公民連署向當局請願，呼籲撤銷與中國泰和世紀投資發展有限公司簽訂的入漁協定，該協定同意 10 年內開放其 330 艘拖網漁船進入馬國專屬經濟水域作業。請願者認為入漁協定不透

明或未依據當地法律簽訂。無論如何，該價值數 10 億美元的協定似乎沒有取得進展。

中國農業部負責對所有在國外作業漁船核發執照及進行檢查。中國官員及外交官還經常參與中國漁業公司入漁協定的交涉工作。馬達加斯加是去年底非洲國家中受邀參與湘澳非洲葡語系國家漁業服務聯盟的國家之一。

馬達加斯加於 2021 年 10 月加入漁業透明度倡議 (FiTI)，旨在增進政府管理資源的透明度以改善全球漁業可持續性。

Trent 說到，世界各地迫切需要與嚴格執行漁業法配合例如有公開可獲非法歷史及公布明確所有權細節等透明化措施。

(簡汝瑩，摘譯自 *SeafoodSource* 網站新聞，10 March 2022)

聯合國專家小組發現北韓水域內中國漁船數有減少現象

於 2020 年 7 月所發表的研究利用全球漁業觀察站 (Global Fishing Watch) 的數據進行分析發現，2018 年至少有 700 艘中國漁船在北韓水域非法捕魚，2017 年甚至超過 900 艘。

然而，在一份聯合國專家小組編撰關於違反北韓制裁規定的未發表草稿中指出，2021 年 4 至 6 月間北韓水域內只有 428 艘外國漁船，低於前幾年同期的 1,500 多艘。

這份每年為聯合國安全理事會編制的報告指出，進入北韓水域的外國漁船數量已大幅減少，該水域毗鄰中國北方海鮮加工中心、大連港的專屬經濟區。

儘管北韓正受到國際制裁，但近年來北韓仍將捕魚權出售給中國的公司（即使偶爾會與中國有法律問題），同時也縱容自己的拖網漁船在俄羅斯水域非法捕魚。

根據聯合國為了防止北韓發展核武而對北韓實施的正式制裁大綱，北韓被禁止向其他國家供應、出售或轉讓漁產品或捕魚權。

根據聯合國安全理事會 2017 年通過的第 2371 號決議：「所有會員國都應禁止其國民或使用懸掛該國旗幟的船隻或飛機，從北韓採購此類物品，無論是否源自北韓」。

該報告中並未說明中國漁船數量減少的原因是因為中國加強監管或是漁業資源枯竭所致。而中國所有遠洋漁





船都必須取得中國農業部的許可才能在赴國外作業，儘管實際上仍有些漁船漠視這項要求。

中國是北韓的主要貿易夥伴，儘管北韓受到制裁，來自北韓的漁產品似乎仍持續進入中國。毗鄰北韓的中國吉林省政府斥資 2.4 億元人民幣（3,840 萬美元，3,120 萬歐元）在邊境城市通化建設了一個新漁產品批發市場，於 2021 年開始營運。北韓邊境的琿春市有一大型水產品加工業，長期以來一直僱用北韓勞工。

（楊克誠，摘譯自 SeafoodSource 網站新聞，10 March 2022）

2022 年日本已決定放棄秋刀魚公海漁場作業

日本於今年 4 月 15 日已連續第 3 年決定放棄往年於 5-7 月在北海道近海及北太平洋公海之秋刀魚棒受網漁業之作業，即 2022 年秋刀魚漁期不進行公海漁場作業。這是由於秋刀魚近年來連續漁況低迷，而且其漁場形成海域離日本頗遠，今年燃油價格又高漲，因此此一漁期之公海作業很難確保合算而決定放棄出海作業。

此外，值此俄羅斯入侵烏克蘭之

際，漁民間對途經俄羅斯海域一事表示擔憂，這似乎也是放棄初夏秋刀魚捕撈作業的背景之一。

2021 年日本全國秋刀魚的漁獲量較 2020 年減產 38%，約有 1 萬 8,000 公噸之漁獲量，是連續第 3 年創史上新低，預期此一歷史性低迷漁況今年仍然將持續下去。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，19 April 2022）

日本今年 3 月份水產品進出口量縮值增但受俄烏衝突影響有限

根據日本財政部 4 月 27 日公布之貿易統計資料，日本 3 月份水產品（含非食用水產品）進口量減少而進口金額則增加，即魚價持續走高。另一方面 2 月下旬俄羅斯入侵烏克蘭迄 3 月底已整整一個月，但從俄羅斯進口之水產品並沒有太大變化，反而有些微增加。另外同期間日本水產品出口數量也降低，金額增加。統計資料顯示 3 月日本進口 16 萬 3,934 公噸之水產品，值 1,354 億 9,189 萬日圓，與上一年同月相較，量少了 6.4%，但進口金額則成長 18.4%，這是由於國際魚價上升與

日圓有走貶，致在國外之採購成本急劇上升使然。

再者，俄烏動亂對日本水產品進口所帶來的影響方面，來自挪威亞特蘭航空水產品運量較去年同期驟減近半，而來自加拿大航空之水產品運量則倍增，這是因俄烏動亂導致北歐鮭魚運量中斷之故。此外，其他進口水產品目並沒有顯著受到嚴重影響。反倒是，3 月份從俄羅斯進口 9,976 公噸之水產品，約 120 億日圓，與去年同月份相較，數量成長 28.6%，進口金額則倍增。其中除增加今年年初以來進口的新品目魚漿約 5 億日圓外，鮭魚卵與雪場鱈之進口量值已增加，活海膽之進口量則與上一年大致相同。

另外，日本 3 月份出口之水產品共有 6 萬 1,566 公噸，出口總值為 296 億 2,628 萬日圓，與上一年相較，出口量大幅減少 14.6%，金額則增加 13.5%。就月別出口數量上而言，是隔 3 個月後首次呈現負成長，月別出口金額則是今年以來已連續成長 3 個月，特別是 3 月份的成長較之 1-2 月份有 3-4 成之成長率有明顯的趨緩。就 3 月分而言，輸往中國與美國扇貝之需求走高，另外真鱸的出口量幾乎倍增。

(許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，28 April 2022)

日本準備同時調降太平洋與對馬暖流鯖魚系群 TAC

日本水產廳於今年 4 月 18 日在東京召開 2022 年鯖魚漁期（今年 7 月到明年 6 月）可捕量（TAC）設定之意見交換會。水產廳草案中建議白腹鯖、花腹鯖太平洋系群今年合計 TAC 為 50.9 萬公噸，比前一漁期減少 15%。而白腹鯖與花腹鯖對馬海流系群之 TAC 合計為 12.9 公噸，較去年大幅下修 28%。向下修正之原因是今年鯖魚有成長與成熟之延遲以及資源量向下修正等現象，因此其親魚量增加未達預期之實情所影響。

就白腹鯖太平洋系群而言，其 2020 年之資源量評估達 555 萬公噸，是 1970 年代以來之最高水平。但其親魚量經評估為 132.8 萬公噸，並未達到要實現 MSY 水準之 154.5 萬公噸。而且以前 3 歲魚的成熟率佔八成，但 2020 年漁期下降到只佔三成等，顯示近年來鯖魚成長、成熟的推遲導到各年級群的成熟佔比率發生改變。而為了反映計算之生物學容許漁獲



量(ABC)，其親魚量的推定值向下修訂。儘管在 10 年後預測其達到 MSY 值水準並沒有改變，但與會人員認為其充滿高度不確定性，目前水產廳所採取之管理措施稍嫌保守，因為一旦資源水準上升時，此一管理措施無異於削足適履，喪失呼應資源水準的適切漁獲量之機會。另外，不只白腹鯖、真鯷資源在同一期間也在增加。而與鯖魚競逐餌料結果，導致鯖魚成長與成熟遲緩等均應考慮在內，參與討論之漁民呼籲水產廳應以更彈性的管理措施來因應，例如縮短評估期程，「五年一次」因應漁獲情境之模擬，修訂管理措施。

其次由於對馬暖流白腹鯖系群的 2019-2020 年加入量低，在 ABC 計算時無法預測，資源量向下修正，因此推測其 2020 年的資源量是史上最低之 36 萬公噸，然而即便以現行之管理措施進行情境模擬，10 年後實現 MSY 之或然率仍然在 50% 以上。

另一方面，太平洋花腹鯖系群之親魚量資源水準確認有向上調高之情況，因此其漁獲水平低於限制參考點基準值，即低於防止過漁的親魚數量。反倒是東海花腹鯖系群之目前親魚

量水準低於限制參考點之水平，因而東海花腹鯖系群自 2023 年漁期開始有策定資源再建計畫之必要。問題是對馬暖流花腹鯖系群，與同一海域之白腹鯖系群如何呼應管理而分別漁撈或不漁撈之課題。這兩個資源是一個資源增加，另一個就減少之關係？另外持「中國過度捕獲有以致之」看法的人也有，因此這次會議中水產廳表示尚需與相關都道府縣之相關業界討論後再議，即並未達成具體的管理措施方案。

又此一 TAC 草案，預定於 5 月下旬召開之水產政策審議委員會審議後通過實施。

(許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，20 April 2022)

今年日本從秘魯進口之飛魚卵價格狂飆

如今所有的魚卵都很高價，秘魯的飛魚卵也不例外出現異常高的價格。特別是今年在飛魚卵漁獲量遲遲無法推升中，飛魚之天敵鬼頭刀又提早現蹤，無疑是確定今年之飛魚卵勢必減產，因此目前新捕獲之飛魚卵每公斤達 2,000-2,100 日圓，與日本國內飛魚卵製品價格推升有直接之關聯。據相

關人士表示，每年 10 月左右秘魯的飛魚卵進入漁期，而去年 10 月以來飛魚蜂擁而至的盛況不再，加上新冠肺炎之流行，勞動力缺乏生產工廠也無法完全營運，最大生產工廠之產量只及前年七成左右而已。

雖然鬼頭刀是飛魚的天敵，但其是輸往北美洲的白肉魚種，提早出現，由於鬼頭刀價格高且生產效率好，因此在飛魚卵漁期中，漁船選擇優先捕獲鬼頭刀，這也導致飛魚卵產量減少的原因之一。

秘魯的飛魚卵是漁船採集附在海上漂流物的卵後加鹽醃製並加以冷凍保存，到每年 4 月左右，用手分離原料卵巢，並去除雜物後，再加鹽醃製成最終產品。過去秘魯之飛魚卵一向在海灘進行個別交易，但從 2014 年左右開始仲介商（經紀人）開始介入買賣，並建立橫向資訊網絡，使生產價格趨於穩定，也誘發近年價格的走高。

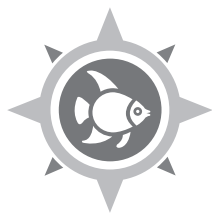
日本的飛魚卵供給國除了秘魯外，還有台灣與印尼，近年來之漁場受到中國漁船的競相漁撈而大幅減產，特別是台灣減產到不足以提供其國內之消費，反而必需向中國進口，因而日本的供給少了一大來源。

為此，日本國內消費者雖然也有從北歐進口鯪魚卵來替代之想法，但北歐之鯪魚卵也與當初之預期相反，其產量也陷入停止成長之狀態，而且完熟卵之優良產品不足，加上每公斤高達 2,000 日圓之超高單價。而美國、俄羅斯的明太鱈魚卵與真鱈卵、鮭魚卵等之價格在北歐每公斤價格也均超過 1,800 日圓。即所有替代品之原料價高均呈高漲狀態，因此陷入前所未有的魚卵價格飆升之時代。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，19 April 2022）

日本公司捕野生海膽畜養發揮自然環境保全與實現週年供貨目標

日本大分海膽養殖股份有限公司正在推動自岩石海岸間捕海膽並養成可食用海膽，以避免海岸發生磯燒現象而投入必要之設施已達一年。該設施為封閉式循環型水槽，可週年維持水溫之恆定，以專用餌料餵飼其成長，其在自然環境下成長故品質佳，產品價格不因國際情勢而變化而受到很高之評價，產品受愈來愈多的餐飲店肯定。



該公司有鑑於日本大規模發生岩石海岸且造成磯燒現象的紫海膽，幾乎吃光了海岸之海藻而成為幾乎沒有生殖腺指數（生殖腺佔體重的百分比）「磯燒海膽」，為使其成為可食用之海膽，該公司向漁民購取瘦弱之海膽，在穩定水溫下，以專用飼料飼育約 10 週上下，其生殖腺指數可達 15%，以作為出貨之基準。其餌料主要由可食用海帶之殘料製成，因此養成之海膽味道受到很高之評價，而且其飼育於水溫恆定之封閉式循環水槽中，使其即使於野生天然產品淡季，品質仍然極佳，實現了全年均可供貨之目標。

特別是最近一年來，北海道沿岸發生赤潮而影響到野生海膽資源外，最近烏克蘭衝突也造成自俄羅斯進口海膽的供給課題。進口品價格高到難以出手購買之程度，而新冠疫情之蔓延又導致外出用餐機會減少，日本海膽不足已常態化，在上述環境背景下，該公司向漁民收購「磯燒海膽」，並飼育於循環型水槽之海膽養殖事業，而確立大分縣海膽生產事業，不止實現以穩定價格提供海膽，而且填補活海膽市場之不足，更以養殖品質穩定且優良而受到認同，已有餐飲店週年訂貨。

該公司共設置海水約 1 公噸的循環養殖水槽 84 個，並以試行謬誤法向漁民收購其採捕之磯燒海膽來養殖與販售海膽之進程，試行一年，水槽之運轉率已達八成以上，其產品除作成鹽水加工海膽販售外，也有以附殼之型態，提供給縣內外的飲食店或旅館用。

另一方面，由於漁民「間捕」生息於沿岸的「磯燒海膽」，岩岸的藻場開始有了變化。從該公司僱用之潛水人員的報告指出除岩礁上之海藻數量逐漸增加外，蠔螺與鮑魚等喜歡生息之礁石縫隙間，海膽數量也減少。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，26 April 2022）

日本召開研討會討論魚病問題

日本水產學會於 3 月 26 日以視訊方式召開水產增殖懇談會，主題為魚病問題。

首先，東京大學教授良永知義在演講中強調：「日本的防疫體系未經過外部評估，我認為很重要的一點是，應接受國際上對水生動物衛生服務之外部評估，並進而瞭解自身的缺點且予以改善。」

良永教授進一步表示，日本國內發生新魚病時，應由各都道府縣知事向農林水產部長申報，不過，雖然科學雜誌上每年都會刊出各種魚病，但由於擔心當地養殖魚類銷路不佳，以致都道府縣提報新魚病的情形非常少。

另外，他也介紹成長型養殖業綜合策略中亦倡導蒐集有關魚病的科學資料，認為為避免國內外頻頻發生的新興感染病入侵與蔓延，應就魚病對策進行全面性的審議，以及設置常設委員會討論法規整備等工作。

其次，大分縣農林水產研究指導中心的福田穰先生就縣內養殖青甘鰻的鏈球菌受害金額與抗菌劑間的相關性進行說明，並指出相較於鱸魚等主要魚種，產量少的次要魚種所能使用的藥劑較少。再者，他強調，第一線基本上是以都道府縣作為魚病指導機關，但由於人員削減與人事異動間隔縮短等因素，以致專家的養成就更為重要。另外，他亦指出，從防疫的觀點來看，目前的課題之一是如何把流通業者納入，以掌握活魚運送的流程。

其後，農林水產部消費暨安全局水產安全科的柳澤洋喜先生則就成長型養殖業策略及抗生素抗藥性（AMR）

對策行動計畫進行說明。他表示，2019年9月已成立魚病對策促進協議會，並推行網上公布魚病發生資訊、運用遠距診療、建構迅速診斷體制及擴充獸醫師名冊等工作。再者，他亦說明水產用醫藥品的承認審查流程，並表示正致力縮短其審查期間。

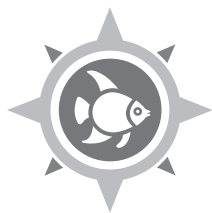
最後，日本獸醫生命科學大學的和田新平先生於會中說明獸醫師參與魚病對策制定的歷史，並表示，實際上在取得獸醫師執照時，水產相關領域方面的課程相當有限且幾乎沒有實習課程，因此他呼籲有必要提出大家對於水產獸醫師的認知。

演講結束後為綜合討論時間，會中有與會者表示既有疾病的表列將有助於對新疾病的瞭解，另外也有與會者認為，要把醫藥品運用到適用對象以外的對象時，應蒐集相關的殘留資料。

負責籌劃本次研討會的東京大學准教授伊藤直樹總結地說：「所有人類都跟水息息相關，都會受到魚病的影響。希望本次研討會能成為今後思考魚病問題的一個契機。」

（洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，30 March 2022）





日本學者創先例研究死亡一定時間之魚可繁殖下一世代

日本東京海洋大學水圈生殖工學研究所助教市田健介等於今年 4 月 13 日發表了應用代理孕母技術，使死後一定時間的虹鱒魚生產後代（新出生）的技術。迄今為止一般水族館與養殖場飼育的有滅絕危機或重要水產物種等稀有物種一直面臨著因設備故障與天然災害而死亡之風險。此一技術之成功，預計未來可作為利用遺傳資源技術之支撐，對物種保存發揮作用而備受期待。

長久以來，已經死亡的魚，其蛋白質認為會被酵素所分解，不可能將其遺傳子資源傳遞給下一代。而此一研究從已經死亡的虹鱒身上蒐集主要精子與卵的生殖幹細胞，並移植到另外一條虹鱒的幼魚（代理孕母）中。結果發現死亡 0-24 小時內個體所採取之生殖幹細胞可被代理孕母吸收並增殖。該研究進而確認了這些子代是由死亡虹鱒的精子與卵子所生產之後代。研究也證實採死亡 24 小時之魚其移植效率低於 10%，12 小時者 75%，未滿 12 小時時均有 80% 以上之高成功率。

市田助教對此一技術之建立表示

「經過我的確認，此一研究證實死亡一定時間仍然可繁育下一代是所有動物物種中的第一個例子，這對稀有物種之養殖或飼育大多經常有人巡邏而言，此一研究顯示即使其死亡 24 小時內也有繁殖後代之可能性，其意義十分重大」。至於今後之展望方面，該助教進一步表示「死後身體組織之劣化過程是所有魚類都免不了的，本技術的原理相信也可應用於其他魚種，但不同魚種其適水溫不同，對死亡時間之移植效率調查為今後之重要課題。」

此一研究成果發表於養殖期刊「Aquaculture」中。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，15 April 2022）

日本北海道開發海藻林以增加二氧化碳吸收量

隸屬於日本國土交通部的北海道開發局（以下稱開發局）與位於北海道札幌市的寒地土木研究所於近日發布訊息表示，在針對位於釧路港內島防波堤後方由人工開發的海藻林進行二氧化碳儲存效果的檢視與推估後，結果發現海藻林每平方公尺二氧化碳吸收量是同面積森林的 2.4 倍。

為能讓大型船舶進港停泊，釧路港目前正進行港內疏浚工程。因疏浚所挖掘出的砂土也將充分利用，在位於港口外海砂地（水深約 15 公尺）已建造完成的島防波堤面向港口內側之處進行土堆工程，以推動預計可以發展出水深 1 至 3 公尺的淺灘計畫。藉由疏浚後砂土的有效利用，不僅可以提升防波堤的穩定性，同時削減將砂土移往陸地上的處理費用，且由於淺灘的發展將讓海藻類生物得以進行光合作用，也讓人期待可以建構出一個全新環境，讓水生動植物能在其中生長棲息。

目前佔地 3,600 平方公尺的試驗地點已經完成準備工作，而依據 2021 年 7 月時的調查結果，位於該地的海藻林內，已確認有多肋藻、厚葉昆布，以及孔葉藻等 10 種以上植物生長其中。此外，除了眼張魚、杜父魚與大瀧六線魚等魚類，被認為是花咲蟹的生物也經確認在該地棲息。

近日，由學者專家所組成的「北海道港灣藍碳（blue carbon）量化分析檢討會」已召開會議（按：藍碳係指被海洋生物從大氣中吸收與儲存的二氧化碳），針對試驗地點內 3,600 平方公尺

的海藻林，進行海藻類生物對於二氧化碳儲存效果的檢驗與試算，結果發現每平方公尺每年約可吸收 0.5 公斤，亦即試驗地點全體約可達到 1.9 公噸的二氧化碳儲存量。如果將以上結果，與從森林面積及二氧化碳吸收量所單純計算出的每單位面積吸收量相比較的話，可以推算出海藻林的二氧化碳吸收效果是森林的 2.4 倍。

現有的島防波堤將延長 1.7 公里，而依據上揭提及的淺灘計畫，該處未來將發展出 4 萬 3,200 平方公尺的淺灘。完成後，預計每年可以儲存約 22.9 公噸的二氧化碳，若以森林來計算，要達到同樣的效果，則約略需要 10 萬 4,000 平方公尺的面積。

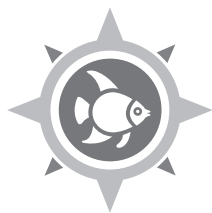
目前在北海道，函館港的防波堤也正進行相同的工程作業。依據開發局的規劃，未來將藉由這樣的淺灘計畫，持續努力以實現利用藍碳達成脫碳社會的目標。

（林建男，摘譯自日刊水產經濟新聞，17 March 2022）

日本召開水產品流通適正法貿易手續相關說明會

日本為防止違法水產品流通而制





定之「水產流通適正法」將於今年 12 月 1 日生效實施，為此水產廳於 4 月 19 日以水產品進出口業者為對象召開視訊說明會，有超過 100 人參加。水產廳表示屆時鮑魚、海參等出口時（參照表）出口商除向政府申請與取得出口許可外，還有義務附上「合法捕撈證明」與製作並保存交易單據。而進口魷魚、秋刀魚、鯖魚及真鱈時，必須附上該等魚種捕獲漁船所屬國家發行之「合法捕撈證明書」及若有經第三國加工時，必需附上該加工國之「加工申告書」。

目前預定適用於「水產流通適正法」之國內捕獲魚種，即所謂第一種指定水產動植物有鮑魚、海參、日本鰻苗（2025 年起才生效適用）等，及所謂第二種指定水產動植物之魷魚、秋刀魚、鯖魚與真鱈等四種外國漁獲之魚種。此指定魚種（日本鰻除外）於該法生效實施之今年 12 月後，該月份起所捕獲之魚均依照流通適正法之執法規定，如果是 12 月以前，即該法生效前所捕獲之水產品於進出口時，則必需附上漁獲日期等相關證書。

日本國產鮑魚、海參於出口時，出口商必須向農林水產部長與都道府縣知事申請並取得出口許可。於實際出

口時透過農林水產部出口證書發放系統線上申請「合法漁獲證書」，並將核發的證書附在出口水產品上。而申請「合法漁獲證書」時，除提出必要之基礎資訊外，從採捕到出口商為止的流通交易紀錄也要一併提出，即課以作成與保存交易紀錄之義務。

另一方面，於進口海外漁船等捕獲之魷魚、秋刀魚、鯖魚、真鱈時，通關時要隨產品附上捕獲漁船所屬國家發行之「合法採捕證書」，特別是產品有經第三國加工再出口時，也要附上加工國發行之「加工申告書」。

說明會中參加商社提出了很多問題，諸如有關「合法採捕證書」的格式問題與「加工品的範圍」等，前者水產廳回應時表示「目前為止還沒未固定的格式，水產廳還在與迄今為止與日本有進行交易之國家進行協商格式，一有結果會盡快週知」，而後者則俟「公眾意見徵詢完成後，會陸續公布」。水產廳進一步表示「現在正在準備水產流通適正法實施有關之問與答等網頁，為使制度之順利推動，也將因應必要再召開說明會」。

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，21 April 2022）

日本流通適正法生效後進出口程序 (適用於2022年12月1日以後之指定漁獲魚種)

鮑魚、海參之出口

商社提出申請 (6月1日受理，原則上以eMAFF電子申請)

- 商社在全國各地均有據點時→農林水產部長
- 商社只在一個都道府縣有據點時→都道府縣知事

證書申請/取得檢附

- 合法漁獲證書的申請與取得 (利用農林水產部之「出口證書發放系統」)
- 對每一出口產品添附「合法漁獲證書」

作成紀錄 (保存3年)

- 從加工業者等於收受甚至廢棄等均需紀錄
 - 如果有需要注意的項目，可以用申請書作為替代品
- ※eMAFF農林水產部的案件補助金、支付金等的線上申請服務

魷魚、秋刀魚、鯖魚、真鰻之進口

直接進口

- 通關時檢附合法採捕證 (船籍國政府發行)

經由第三國進口

- 通關時檢附合法採捕證 (船籍國政府發行)
 - 通關時檢附加工申告書 (加工地政府發行)
- ※經由第三國加工時，要記載運送路徑之相關文書

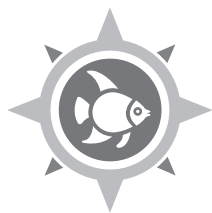
在海外加工之日本國產魚

- 申請與取得水產廳發行之合法採捕證
- 通關時檢附合法採捕證
- 通關時檢附加工地政府發行之加工申告書

日本水產廳增殖促進組組長易人

今年4月1日日本水產廳擔負改革之一的增殖促進組組長由廣野淳接任。廣野淳於1988年畢業於京都大學農學院水產學科，1990年進入農林水產部以來迄今已30年，曾任水產廳漁業調整科、管理調整科、研究指導科等4科科長。他就任後認為水產養殖業受到農林水產部、水產廳及世界的期待，技術也實質上有所精進，並進一步表示漁業從繩紋時代就有了，今天的漁業已發展到具有漁場預測等各種先進技術，但漁業仍然脫離不了為融合傳統與創新技術的產業，而他謙

虛的表示認為公務員是從事服務業工作，只有盡全力為生產之漁民及水產相關業者提供服務。他認為日本已計畫將水產養殖業發展為成長型之產業，現在是落實執行的時候，尤其是受制於新冠病毒疫情已進入第3年仍未止息之際，要放手去做著實不易。然而，因應新冠疫情流行而發展電子商務網站的銷售交易等新措施已上路，他以柔軟的語氣表示「今後仍將因應不斷的形勢變化而作出斷然措施」。他進一步表示本來「行政的根本是一邊看現場一邊進行必要之管理與因應措施」，但因新冠疫情流行而漁政官員親臨現場受到局限，因此他想善用到目前為



止建構之網絡，在適切的時間訪問現場漁民，以聽取現場所遭遇之課題及有何需克服及因應之道，並聽取其他地方漁民之觀點。

另一方面，新任之廣野組長認為「飼料與種苗」是推動成長型養殖產業與綠色糧食系統戰略的關鍵。特別是養殖飼料中進口魚粉在原料中所佔之比例太高，目前有關以氫細菌等進行飼料開發的研究雖然取得一些進展，但離實用化還有一段很長的路要走。倒是降低魚粉的原料佔比，及「聽記有關育種研究方面，經過數世代的改良，可以育出成長率提高 1.5 倍的種苗」，即優良種苗的量產實用化等是目前期待推動目標。

(李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，27 April 2022)

日本海技士快速養成計畫正式上路

日本水產廳漁業調查船開洋丸於 4 月 19 日自東京晴海碼頭出港，船上搭載了 4 位參與海技士快速養成計畫（3 位 4 級海技士課程與 1 位 5 級海技士課程）的水產高中畢業生進行海上實習課程。

學員之一的北原嵩規同學畢業自鹿兒島水產高校，他從小學時就非常崇拜從事鮪延繩釣的漁夫，並從而選擇從事遠洋鮪延繩釣漁業這條道路。他的夢想是「10 年後成為船長」。

濱岡金太郎同學畢業自山口縣大津綠葉高校，目前已在遠洋鮪延繩釣漁業就業，他一邊參與這次海上實習，一邊準備 3 級海技士筆試，他充滿鬥志地說：「希望能儘早取得更上一層樓的執照。」

清水希英同學畢業自長崎縣鶴洋高校，他目前已經考上某中大型圍網漁業公司，希望未來能成為輪機員，他說：「今後將認真學習，讓自己成為能教導後進的前輩。」

畢業自 5 級海技士養成學校（青森縣八戶水產高校）的清水雅詞同學希望透過本計畫取得 5 級輪機員執照以從事遠洋拖網漁業的工作，他說：「未來我想挑戰更高層級的執照，希望未來能成為輪機長。」

本計畫的課程屬短期集中型課程，今年有 4 位專屬指導教員，再加上有開洋丸現役船員的協助，本次參與的學員將在經過 6 個月的乘船實習後參加口試，只要合格就能取得 4 級海技

士執照。

(洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，22 April 2022)

美國新研究指出南佛羅里達 85% 珊瑚礁魚類已遭過漁

美國邁阿密大學 (UM) 羅森斯蒂爾海洋和大氣科學學院之科學家主導的新研究結果具體指出，人類糧食需求增加造成的直接結果就是超過 85% 的石斑魚和鯛魚已遭過漁。

研究團隊運用體長為根據風險分析 (LBRA) 框架，對三十年來南佛羅里達商業和休閒漁業主要捕撈的 15 種珊瑚礁魚種進行分析，並發現 5 種石斑魚的其中 3 種，全部 8 種鯛魚和 2 種的最低產卵潛在比例 (SPR) 多低於 40%，而 40% 是維持魚類族群量不可或缺的比例。

將現行博氏喙鱈 (black grouper) 最低捕撈長度從 24 英寸 (61 公分) 提高至 44 英寸 (110 公分)，產卵魚群量將增加到 40%，足以產生顯著的新稚魚數量。大約需要 10 年才能讓族群復育達到最低可持續性標準，需要 22 年才有可能達到永續捕撈的平衡狀態。

邁阿密大學羅森斯蒂爾學院環

境科學與政策教授暨本研究第一作者 Jerald Ault 表示，大海裡的魚就如同銀行帳戶，沒有可觀的帳戶餘額就不會得到有意義的利息；有可觀的大魚數量，才能提供捕撈、產卵和提高珊瑚礁魚類加入量。

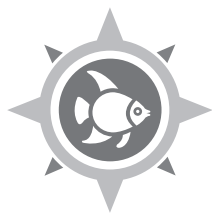
本研究名為「美國南佛羅里達珊瑚礁漁業多物種管理選項之體長為根據風險分析」，發表在 *Fisheries Research* 期刊，提供有效平衡漁業產量的藍圖，探討從海裡捕獲的魚類數量，以及現在與未來要如何減少過漁並保護這些脆弱魚群。

本研究獲得 NOAA 東南漁業科學中心珊瑚礁保護計畫補助、美國國家公園管理局 (NRCA) 自然資源保護評估計畫補助、佛羅里達 RESTORE 法案卓越中心 (FLRACEP) 補助、佛羅里達電力公司 (FPL) 的契約、以及國家公園保護協會 (NPCA) 的協助。

(涂雅惠，摘譯自 ScienceDaily 網站新聞，9 February 2022)

FAO 就俄烏動亂對糧食安全保障之衝擊與因應提出簡報

今年 3 月 25 日，FAO 於總部向常駐 FAO 總部之各國代表就新冠肺炎



流行與烏克蘭情勢對糧食安全的影響進行簡報。本文即根據 FAO 相關之新聞稿與相關資訊說明，特別是烏克蘭情勢對糧食安全保障的影響概要進行報告。

俄羅斯與烏克蘭都是世界農作物的主要生產國。俄羅斯是世界最大小麥出口國，烏克蘭則是第五位小麥出口國；而且兩國合計之穀物出口佔世界三分之一以上。另外兩國也是油菜籽與向日葵等植物油及肥料主要生產國。因此兩國的紛爭預期會產生之風險如次：(1) 貿易與物流風險：由於動亂，其內部之基礎設施可能遭到破壞、港口可能關閉、船舶保險費可能提高等可能導致糧食無法出口或糧食運費上升等風險；(2) 價格飆升之風險：兩國動亂前的世界糧食價格已達史上最高水平，而世界糧食與飼料的國際價格恐怕因為動亂有再向上飆升 8-22% 之風險；(3) 生產風險：由於動亂，農民可能無法從事農業活動或販售農作物資材，據 FAO 之初步評估預測，烏克蘭種植之穀物、玉米與葵花籽的農地約有 20-30% 無法種植與收穫；此外尚有 (4) 人道危機；(5) 能源危機；(6) 外匯等經濟風險等，為此 FAO 作如下之政策建議。

- 一、繼續開放國際食品與化肥貿易：繼續充分維持與發揮包括現有作物、牲畜、食品加工設施與物流系統等供應鏈之運作。
- 二、確保新的和更多樣化食物來源，對依賴俄羅斯與烏克蘭糧食進口的國家，要尋找其替代食物來源以減緩衝擊，諸如包括現有食物庫存之調配與促進各國農產品生產之多樣化等。
- 三、支持包括來自烏克蘭難民等弱勢群體：為受動亂所影響的弱勢群體提供監測與社會保險，讓流離失所到外國之烏克蘭難民，其在烏克蘭的社會保險仍然得以適用。
- 四、難民於收容國能更容易獲得現有的社會保障體系與就業機會。
- 五、受動亂影響之各國應謹慎檢討，包括其本身措施在內對國際市場的長期不利影響，特別是應避免實施貿易出口限制措施。
- 六、必須透過改善生物安全與適當的牲畜生產來防止非洲豬瘟等牲畜疾病的傳播。
- 七、強化市場透明化與相互之對話，以盡量減少對農產品市場造成干擾。

針對此一議題 FAO 於 4 月 8 日召開了緊急理事會。

另外，順便一提的是根據 2020 年 FAO 出版之「世界漁業與水產養殖業現狀」顯示，俄羅斯是世界第四大漁業國，又根據 FAO 的國家漁業生產概況，烏克蘭每年生產超過 11 萬公噸的漁業與養殖業之水產品，但由於這次動亂及其引發之經濟制裁措施，導致漁業活動停止以及漁船和基礎設施受損，預期對水產業也會造成影響。FAO 迄今為止雖然尚未以書面報告對水產業所造成影響，但 FAO 之漁業及水產養殖處已開始進行資訊之蒐集與分析。據相關負責人表示已直接影響到烏克蘭境內水產加工廠的運轉，各國也停止水產品出口到烏克蘭，而俄羅斯水產品的出口也已停止。另外在間接影響上也由於動亂導致各國進口水產品必需航線繞道而增加空運運費，另外漁船燃油費用因而飆升，導致漁業原料魚材料短缺，衝擊到漁業貿易與供應鏈。更具體的對水產業之影響，則有待 FAO 報告出爐後再向各位報告。

(李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，7 April 2022)

俄羅斯明太鱈維持 MSC 認證但其認證機構前途不明確

設於俄羅斯海參崴的明太鱈捕撈業協會 (PCA) 只要按照計畫繼續於 2022 年在三個漁場進行更永續之捕撈，即能夠繼續保持其海洋管理委員 (MSC) 之認證。

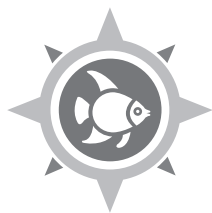
該決定是在該協會和俄羅斯政府，在擔心由於俄羅斯入侵烏克蘭以及隨後對俄羅斯做出國際制裁，而導致 MSC 可能被迫暫停其在該國的業務。

提高可持續性的計畫已獲得 PCA 大會的批准，包括西白令海、北千島群島漁區，以及白令海和鄂霍次克海的彼得巴甫洛夫斯克 (Petrovsk Kommandor) 漁業次區域。該計畫包括對該等區域的額外監控，含監控該區域的拖網漁業，並研究漁業對海鳥之影響。

PAC 的計畫及 MSC 的決定是出現在 MSC 執行長 Rupert Howes 發表聲明之後，該聲明指出俄羅斯漁業可能會因烏俄衝突而面臨失去證書的風險，因獨立認證機構可能無法進行必要的審核、保證及偵測活動。

儘管國際情勢日益險峻，MSC 明確表示其仍希望能維持在俄羅斯的





業務。

「MSC 的使命是結束過度捕撈，此乃全球性努力，需仰賴漁民、企業、非政府組織及政府的國際合作。而該衝突威脅著此一進展，我們的海洋及永續水產品供應的未來岌岌可危」，Howes 說。

該聲明也得到 MSC 駐俄代表 Anisia Shepeleva 的支持，他告訴 Fishnews，認證機構不會停止與俄羅斯公司的合作，且前幾年頒發的認證也繼續有效，但會暫時停止新評估。

PCA（會員佔俄羅斯明太鱈配額的 76%，2022 年總量超過 146 萬公噸）對 Howes 的聲明做出回應，承諾無論 MSC 未來的決定為何，都會繼續遵守 MSC 之標準。

「無論認證狀況如何，所有已規劃之環境和科學計畫都將全部完成」，PCA 會長 Alexey Buglak 說。

MSC 暫停其在俄羅斯的計畫，將影響俄羅斯大部分的漁獲。俄羅斯第一家獲得 MSC 認證的公司是 Gidrostroy（2009 年），在該國遠東地區從事鮭魚漁撈作業。目前，有 27 家公司獲得 MSC 的認證，約佔全國 500 萬公噸漁獲量的四成。

Buglak 在 3 月 22 日告訴 PCA 大會，隨著國際情勢不斷發展，他將持續與 MSC 保持聯繫。

（馬慧珊，摘譯自 SeafoodSource 網站新聞，30 March 2022）

日本撤銷俄羅斯最惠國待遇

日本首相岸田文雄於 3 月 16 日召開記者會，發布對俄羅斯的進一步經濟制裁，並將依據七大工業國組織（G7）於 3 月 11 日發表的共同聲明，撤銷俄國的「最惠國待遇」，據此俄羅斯產水產品的進口關稅將自世界貿易組織（WTO）的協定稅率，退回日本加入 WTO 以前的基本稅率。

在水產品的關稅方面，冷凍雪場蟹與松葉蟹自 4.0% 增至 6.0%、冷凍紅鉤吻鮭自 3.5% 增至 5.0%、冷水系的冷凍蝦類自 1.0% 增至 4.0%。而協定稅率及基本稅率都無稅的活海膽與適用暫定稅率 4.2% 的冷凍明太鱈卵巢（sukeko）則不會變動。

另外，相較於美國已先行宣稱禁止進口俄羅斯水產品，日本首相岸田文雄則表示：「將禁止進口部分品項」，惟「具體的品項內容將於今後儘速公布」。

(洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，18 March 2022)

歐盟將俄羅斯產白肉魚從禁止進口制裁名單剔除

受到俄羅斯入侵烏克蘭的影響，歐洲各國開始加強針對俄羅斯的經濟制裁，但俄羅斯所生產的白肉魚，因為銷量雄踞歐洲市場的緣故，看起來已從禁止進口的名單中剔除。

歐盟理事會於 2022 年 4 月 8 日，針對造成烏克蘭危機的俄羅斯發布第 5 波的經濟制裁措施，禁止包含魚貝類在內等相當於總金額 55 億歐元的產品進口至歐洲市場，但依據國外媒體報導，水產品僅限制部分奢侈品項不得進口，白肉魚產品則在限制對象之外。

之所以會有這樣的安排，是因為歐洲市場對於俄羅斯產白肉魚有高度依賴所致。以俄羅斯白肉魚代表之阿拉斯加明太鱈為例，主要是在中國加工成去骨魚片與魚塊等製品後，再輸往歐洲市場。2021 年從中國銷往歐洲市場的數量，德國進口 7 萬 3,200 公噸，法國進口 1 萬 4,400 公噸，波蘭進口 1 萬 1,100 公噸，其中德國還進一步再出口至義大利及荷蘭等國，因此俄羅斯

所生產的阿拉斯加明太鱈可說是已經在歐洲各地市場拓展其輪銷通路。

由於一般認為歐洲市場很難找到替代俄羅斯產阿拉斯加明太鱈的進口來源，也有市場關係人士指出，倘禁止輸入，「將有導致歐洲市場水產品產業崩潰之虞」。

在英國，政府目前也正因為同樣情勢而被迫面臨困難的抉擇。該國為了對俄羅斯實行經濟制裁，針對俄羅斯所生產的阿拉斯加明太鱈、鱈魚及黑線鱈等白肉魚，於 2022 年 3 月宣布將課徵 35% 追加關稅的政策方針，然而實際執行的日程則被展延。

依據北海道動力漁船漁業協會所提供的訊息，英國於 2020 年共進口 43 萬 2,000 公噸的白肉魚產製品。在上述的進口水產品當中，包含透過中國的再加工產品在內，來自俄羅斯的產製品即佔 19 萬公噸，如果追加關稅措施正式實施的話，對於英國食品業界將造成重大影響。

英國的傳統美食炸魚薯條正是使用白肉魚的鱈魚類所烹調，根據目前的試算結果顯示，魚肉來源有 30% 至 40% 源自俄羅斯。業界關係人士就指出，一旦關稅措施生效，將直接導致



相關產製品價格上漲與消費停滯，使得以水產與食品為首的相關產業界全體蒙受不利影響，透露出濃厚的危機意識。

儘管歐盟與英國雙方均認同對於俄羅斯採取制裁措施有其必要性，但也會考量制裁對於自身經濟與產業界將造成的重大影響，現階段並無規劃要嚴格執行排除白肉魚進口的相關措施。

針對當前的局勢，北海道動力漁船漁業協會常務理事原口聖二認為，在決定是否對於俄羅斯採取制裁措施時，日本也必須謹慎以對。原口常務理事還提到，日本國內目前針對俄羅斯水產品已經有成熟銷售通路，許多日本企業也與俄羅斯保持商業往來關係，假設今後日本政府正式實施以水產品貿易活動為對象的追加制裁措施，原口常務理事即示警，如此將讓日本水產業界全體蒙受重大損失，並進一步主張，「應該要本於不同國家間的具體情況，仔細思考哪些是力所能及，哪些又是力有未逮的行動範圍才是」。

（林建男，摘譯自日刊水產經濟新聞，12 April 2022）

歐洲議會反對逐步淘汰底漁業政策並支持成立歐洲底漁業聯盟

歐盟 14 個國家的漁業組織，代表 20,000 多名漁民及 7,000 艘漁船，在歐洲議會發起成立歐洲底漁業聯盟（European Bottom Fishing Alliance；EBFA）。

該聯盟代表們介紹了整個歐洲底漁業的現況，並且為使用積極型底層漁具作為一項可持續漁撈活動行為進行辯護。由歐洲議會漁業委員會副主席 Peter van Dalen 議員主持的新聞發布會，讓大家對此等漁船隊的寶貴貢獻引起政治上關注，這與歐盟執委會對底層漁具的負面看法形成鮮明對比。決策者對即將出爐的歐盟行動計畫欲逐步淘汰接觸海底的漁具可能影響表示擔憂（該行動計畫在歐盟 2030 年生物多樣性戰略背景下進一步保護漁業資源及海洋生態系統）。

該聯盟展示了此等捕撈方法在所有歐盟成員國中的可持續性及總體重要性，代表每年捕獲超過 100 萬公噸健康且可持續的漁產品，佔歐盟總卸魚量的 25%，創造了該產業總收入近 40%，為許多沿海及周邊社區的財

富、就業及產業結構做出貢獻，該漁業受到良好監測、管制、研究與廣泛認證。

根據 EBFA 的說法，倘若依據歐盟執委會生物多樣性戰略逐步限制甚至最後淘汰使用接觸海底漁具等已公布的行動計畫，所有這些成果都可能付諸東流。

EBFA 主席 Iván López van der Veen 宣稱：「我們已準備好利用科學及數據去反擊沒有科學依據的理論。我們繪製了海洋地圖以識別脆弱區域，在必要時刻與地點關閉漁場。我們的船舶更具選擇性，使用影響較小的技術並降低燃料消耗。我們呼籲歐盟當局繼續投資於科學、管理與創新，逐步淘汰底層漁具並非正確的做法，特別是如果歐盟認真考慮有必要減少對進口食品的依賴。」

一些環保團體甚至歐盟執委會都在質疑此等漁具的可持續性，將底拖網漁撈等積極型底層漁具認定為「對海底最具破壞性的活動」。EBFA 認為，根據科學家的說法，海洋暖化、酸化及海平面上升是對海洋環境的主要威脅，而不是漁業，關閉部分海域以及禁止捕魚並不能解決問題。

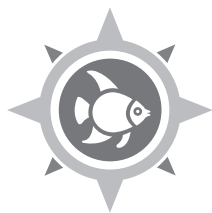
EBFA 主席評論說：「拖網漁業肯定會對環境產生影響，沒有人會否認這一點。我們吃的每樣東西都會讓地球付出一些代價，但可利用有效的、以科學為根據的管理，歐盟與該業致力以最低的影響可持續地捕撈魚類。此外，如今的底漁業活動幾乎被圍在歷史漁場內。」

他總結道：「我們可以做得更好，也會做得更好，但需要基於事實、科學、同行評審的證據以及全面影響評估的政策。我們呼籲歐盟為船隊建立明確的管道，以平等及專家的角色參與科學及技術工作。本業希望在我們的漁業方面發展更高的信賴度及透明度，以鞏固我們的社會認可。逐步淘汰完全合法的漁具無助於海洋健康及漁民。」

EBFA 提醒，大西洋底魚系群的良好狀況足以證明有效的漁業管理是成功養護、恢復及可持續利用海洋資源的最佳工具。

EBFA 得出的結論是，歐盟執委會不能為了取悅少數環保團體而犧牲可持續及經過認證的歐盟漁業，同時又接受來自非歐盟底拖網漁業的大規模水產品進口。





(楊克誠，摘譯自 Fish Focus 網站新聞，29 March 2022)

挪威今年迄 4 月底為止水產品出口量減值增

據挪威水產品審議委員會 (NSC) 表示今年 4 月份之挪威水產品出口值達 113 億 NOK (克朗，5 月 6 日 1 克朗 = 14.09 日圓)，而 1-4 月累計水產品出口值為 454 億 NOK，比去年同期成長 25%，這是由於世界性水產品供應量減少導致價格上揚之故，其中鮭魚出口量為 8 萬 2,500 公噸 (較上年度同期減少 3%)，出口值 81 億 NOK (成長 43%)。而波蘭、法國、丹麥為挪威鮭魚之最大出口市場，4 月份波蘭之鮭魚加工需求雖然持續減少，但法國、義大利、美國、英國等重要市場的輸出量增加。而亞洲市場則仍然受困於高運送費，因此對韓國與日本之出口量均減少。

鱒魚方面 4 月份出口量為 3,400 公噸 (負成長 9%)，出口值為 3 億 1,700 萬 NOK (成長 31%)，以泰國、美國與日本為最大市場。生鮮鱒魚每公斤平均價格為 94.50NOK，只比生鮮鮭魚便宜 3%。

鯖魚之出口量為 8,100 公噸 (比去年同期負成長 20%)，出口值 1 億 5,700 萬 NOK (減少 7%)，以越南、中國與韓國為最大市場，4 月份每公斤平均價格為 19.44NOK，較上年同月份之每公斤 16.66NOK 上漲了 17%。

(李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，9 May 2022)

澳洲學者研究指出大堡礁熱帶海參有滅絕之虞

專家學者揭露由於東亞及東南亞對於海參美食的大量需求，大堡礁的熱帶海參因為過度捕撈而受到嚴重威脅。

昆士蘭大學 Kenny Wolfe 博士所帶領的團隊表示，漁業資料蒐集顯示，澳洲的主要海參漁區有進行監管改革必要。

Wolfe 博士說：「世界上 16 個瀕危或易危海參物種中，有 10 個棲息在大堡礁。資料顯示部分高價物種族群量因為不斷增加且持續的全球性過度捕撈而下降。牠們對於某些人來說是佳餚，不過海參對海洋，更像是蚯蚓或是吸塵器，能夠保持海底乾淨和生產力，對於健康海洋系統而言非常重要。」

其中一個消失最快的熱帶海參族群

為黑乳海參，屬於受高度關注物種。

Wolfe 博士表示：「黑乳海參被列入瀕危野生動植物種國際貿易公約（CITES）名冊中，為限制該物種的捕撈及出口提供強而有力的依據。」然而另兩個物種，白乳海參和黑乳海參佔近期昆士蘭總漁獲量超過 20%。黑乳海參屬於高風險族群，由於其市場價格高以及低繁殖力。事實上，黑乳海參因過度捕撈，自 1999 年關閉其漁業後其數量始終無法恢復，然而這項漁業又於 2019 年重新開放。

「2021 年 12 月，我們看到一線曙光，當聯邦環境部部長 Sussan Ley 支持 CITES 的名單，且認知到黑乳海參處在非常危險的狀態，並禁止捕撈該物種。對於這 10 個瀕危及易危海參物種而言無疑是大勝利，但需要更進一步的政策干預措施來確保不會有愈來愈多的海參族群面臨滅絕」。

悉尼大學研究員 Maria Byrne 教授表示：「有必要以有效的法律規範來保護海參。」

Byrne 教授說道：「大堡礁的海參漁業長期處在沒有管控，也就是不具約束力的績效衡量系統下運作。這個系統建議應定期對於海參系群做調查，

但不應僅止於此，因為該產業在尚未清楚瞭解捕撈對於系群永續性的影響下持續運作。展望未來，必須有法制監管及強化政策框架來對大堡礁熱帶海參物種的豐度進行獨立的系群評估。唯有如此，我們才能評估何謂永續捕撈以及確認各別物種的干預措施，希望這種在生態上非常重要，棲息於大堡礁的熱帶海參能免於地區性滅絕。這對礁堡的健康而言不可或缺，而且對實現澳洲以及昆士蘭政府 2050 年的大堡礁計畫提供重要的貢獻，以避免大堡礁被國際科教文組織認定為危險等級，也能夠達成昆士蘭農漁業廳最新的永續漁業策略。」

（吳佳蓉，摘譯自 *ScienceDaily* 網站新聞，23 March 2022）

肯亞批准開普敦協定

肯亞已批准開普敦協定（CTA）及航海人員訓練、發證及航行當值標準國際公約（STCW-F），同意開始對所屬漁船提出最低安全規定。

國際海事組織（IMO）提出前揭兩項倡議之目的係提升海事安全並打擊違法、無報告及不受規範（IUU）漁撈。





2022 年 3 月 17 日，肯亞駐英高級專員暨該國 IMO 常駐代表 Manoah Esipisu 與 IMO 秘書長林基澤（Kitack Lim）會面並遞交批准書。

IMO 表示，肯亞加入後 CTA 締約國數量增加至 17 個，依協定合格漁船數將近 2,000 艘；肯亞的加入讓 STCW-F 締約國數量增加至 34 個。

已批准 CTA 的國家還包括比利時、剛果民主共和國、庫克群島、克羅埃西亞、丹麥、芬蘭、法國、德國、冰島、荷蘭、挪威、秘魯、聖克里斯多福及尼維斯和西班牙。

CTA 將在至少 22 個國家簽署，合計 3,600 艘長度 24 公尺以上在公海作業的漁船，同意受到該協定約束的一年後開始生效。

CTA 生效後，締約國管轄範圍內的所有漁船必須遵從特定強制性規定。已經生效的 STCW-F 則對漁船船員有培訓和認證等強制性標準。

CTA 對漁船的強制性標準包括穩定性及相關適航性、機械和電氣設備、救生設備、通信設備、防火措施及漁船建造。

為打擊 IUU 漁撈，近來 IMO 與非政府組織合作加強爭取更多國家簽署

CTA。目前估計 IUU 漁撈已詐取非洲地區約 470 萬公噸漁獲物，市值約 100 億美元（90 億歐元）。

全球鮪魚聯盟（GTA）和鮪魚保護聯盟（TUPA）曾抨擊 32 國政府未批准 CTA 一事，渠等表示其中至少有 18 國還未簽署協議，其他 14 國雖已簽署但還未完成批准和執行協定規定的標準。

（涂雅惠，摘譯自 SeafoodSource 網站新聞，23 March 2022）

ISSF 報告指出全球鮪魚資源健康狀況有下降趨勢

根據 ISSF 最新一版的系群狀態報告指出，全球商業性鮪魚有 80.5% 捕撈來自被視為「健康」的系群。2022 年 3 月 ISSF 的報告中同樣也發現鮪魚總漁獲量中的 9.2% 來自過漁的系群，以及 10.3% 來自中等水準的系群。

2022 年，全球鮪魚總漁獲量為 490 萬公噸。六個月前，資源健康水準較高，為 87.7%，而下降的主因為東太平洋正鰹系群評等的改變，該系群代表全球 6% 的鮪魚獲量。該報告中將系群的健康程度由綠色下降至黃色等級。該報告指出美洲熱帶鮪魚委員會

(IATTC) 自從 2012 年起沒有再對正鰹做常規性資源評估，因此其資源狀態是處於不確定性。此外，漁業指標顯示漂流物（或是 FAD）隨附群漁業的漁獲死亡率增加，且正鰹的平均體長創歷史新低。ISSF 表示這增加實際系群狀態的不確定性，因此要求 IATTC 應盡快進行常規性的資源評估。

ISSF 自 2021 年 9 月的報告後有關鮪類系群的改變包含：

大西洋大目鮪系群有所改善，其親魚生物量從橘色等級提升為黃色等級，而漁獲死亡率則由橘色等級變為綠色等級。地中海長鰭鮪系群的親魚生物量從黃色等級降為橘色等級，其漁獲死亡率則從綠色等級降為橘色等級。ISSF 最新報告也將印度洋黃鰭鮪、太平洋黑鮪、以及地中海長鰭鮪系群定為已過漁並處於過漁狀態；而印度洋長鰭鮪及大目鮪系群則處於過漁狀態。

2020 年，全球鮪漁獲總量為 490 萬公噸，比起 2019 年減少 10%。減少的比例中，有 57% 是正鰹，接下來是黃鰭鮪（30%）、大目鮪（8%）以及長鰭鮪（4%），黑鮪則佔全球漁獲量的 1%。其中 66% 漁獲量來自圍網（約

36% 為隨附群或 FAD 群，27% 非隨附群或素群，以及 3% 海豚群），其次是延繩釣（10%）、竿釣（7%）、刺網（4%）和雜漁具（13%）。

（吳佳蓉，摘譯自 INFOFISH 網站新聞，22 March 2022）

IOTC 科學次委會建議印度洋黃鰭鮪漁獲量削減 30%

印度洋鮪魚委員會（IOTC）科學次委員會日前發布一份有關印度洋黃鰭鮪資源評估結果之新報告。該報告中指出，該系群已過漁，將需減少至少 30% 漁獲量。

該報告是 IOTC 科學次委員會自 2018 年以來首次發布者，其中包括倘實施減少 30% 漁獲量之行動，合理可能性預測 2030 年時資源得以恢復，意味漁獲限額約為 30 萬 1 千公噸，較 2020 年減少近 13 萬公噸。

英國艾希特大學海洋保育教授與藍色海洋基金會首席科學顧問 Callum Roberts 說：「現在我們對印度洋黃鰭鮪有了更新、更可靠的資源評估，其結果清楚顯示，至少需較 2020 年水準再減少 30% 的漁獲量，方有信心能使資源有機會恢復。對黃鰭鮪而言，只有



一半恢復機率是不夠的，畢竟健康的海洋需要健康的魚類資源來支持。」

在 2015 年，IOTC 科學次委員會曾建議將漁獲量減少 20%，以使資源得以恢復。從那時起，漁獲量反而增加超過 2 萬 5 千公噸。新資源評估已確定新的最大可持續生產量（MSY）- 在不造成資源崩潰的情況下，可捕撈的最大漁獲量。黃鰭鮪系群的 MSY 估計較之前所認為的少 5 萬 4 千公噸，顯示出過度捕撈對黃鰭鮪資源的影響。

在前幾年，由於 IOTC 科學次委員會內對系群預測的嚴重錯誤，使該委員會發布了不確定的管理建議，導致 2021 年無法發布新管理措施。鑑此，IOTC 締約方在 2021 年 6 月對已實施 5 年不成功的重建計畫，通過另一修訂。

世界自然基金會（WWF）印度洋鮪魚管理人 Umair Shahid 說：「當會員以缺乏科學根據為藉口而推遲行動，IOTC 評估量化了該缺口，現在很確定的是，黃鰭鮪迫切需要採取更嚴格的養護管理措施，使資源能在 10 年內得以恢復。此為 IOTC 各方履行其對可持續發展及生物多樣性目標承諾的唯一

途徑。」

據 WWF 表示，造成黃鰭鮪過度捕撈的最大貢獻者為歐盟的工業化遠洋圍網船隊，另一加劇過度捕撈的因素則為 IOTC 另一會員—阿曼，自 2019 年開始增加其總漁獲量。

IPNLF 常務董事 Martin Purves 說：「目前在科學方面已很清楚，我們知道漁獲量需要減少近三分之一，而政治意願是有效養護的唯一障礙。決策者必須拋開貪婪與短視近利，方能確保此重要系群的長期生存。沿海社區的糧食安全及生計應永遠凌駕於遠洋漁業國的經營利益。」

IOTC 締約方將於 2022 年 5 月召開第 26 屆年會。

（馬慧珊，摘譯自 SeafoodSource 網站新聞，9 March 2022）

日本冷凍大目鮪市場行情持續走高

日本的冷凍大目鮪除持續維持高檔行情之外，現實狀況愈來愈可能進一步將價格往上推升。原本因新冠肺炎病毒蔓延致台灣鮪延繩釣船隊出海作業之船數減少，加上最近原油價格飆升與日圓貶值影響，導致一些即將出

航作業之船隻突然打消念頭，而目前正在海上作業之部分台灣延繩釣船據說也作出「目前船上伙食等消耗光後就返回高雄港繫泊」之斷然決定。供應日本冷凍大目鮪最大船隊的台灣斷然決定停止海上作業，勢必影響到冷凍大目鮪之日本市場供給，其高檔市場行情自然沒有下跌之背景。

作為冷凍大目鮪市場行情指標之一的印度洋台灣鮪延釣船進日本整船卸售時，去年 10 月一尾 40 公斤以上大目鮪每公斤價格漲到 1,050 日圓。而市場行情上升結果不免觸發其他滯港船之出海動機，但另一方面日本的消費者跟不上此一高價格帶，因此相關人士本來預期年初（2022 年）後冷凍大目鮪的價格會下跌。然而事與願違，由於俄羅斯入侵烏克蘭，導致原油節節上漲，日圓不斷走貶，導致台灣船東對日本之高市場行情吸引力下滑與莫可奈何，光因之而打消海上作業之船東擴散的話，即使進日本港卸售之整船採購價格能夠根據進港時間與漁獲品質進行調整，但據市場相關人士表示「毫無疑問，其價格行情上升基調是必然的」。

據日本財政部的貿易統計顯示，台

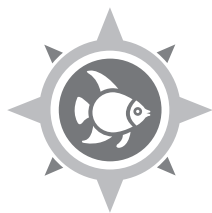
灣產冷凍大目鮪於今年 2 月之通關價格落於每公斤 960-1,000 日圓的高價範圍。而農林水產部公布之日本全國主要冷藏庫之庫存統計如圖所示，最近冷凍大目鮪之庫存量急速減少。該圖雖然不能涵蓋日本所有冷藏庫的數量，但就最新 1 月份的數量而言，庫存量已低於合適的水平。

「但並不是在庫量少就無法工作」，因為目前已必須因應中元節需求而準備冷凍大目鮪。然而即使入港船舶減少，而庫存量因而在水準低與平穩狀態下，由於電價上漲，冷藏庫將不得不在某處吸收成本，最後不得不提高銷售價格。

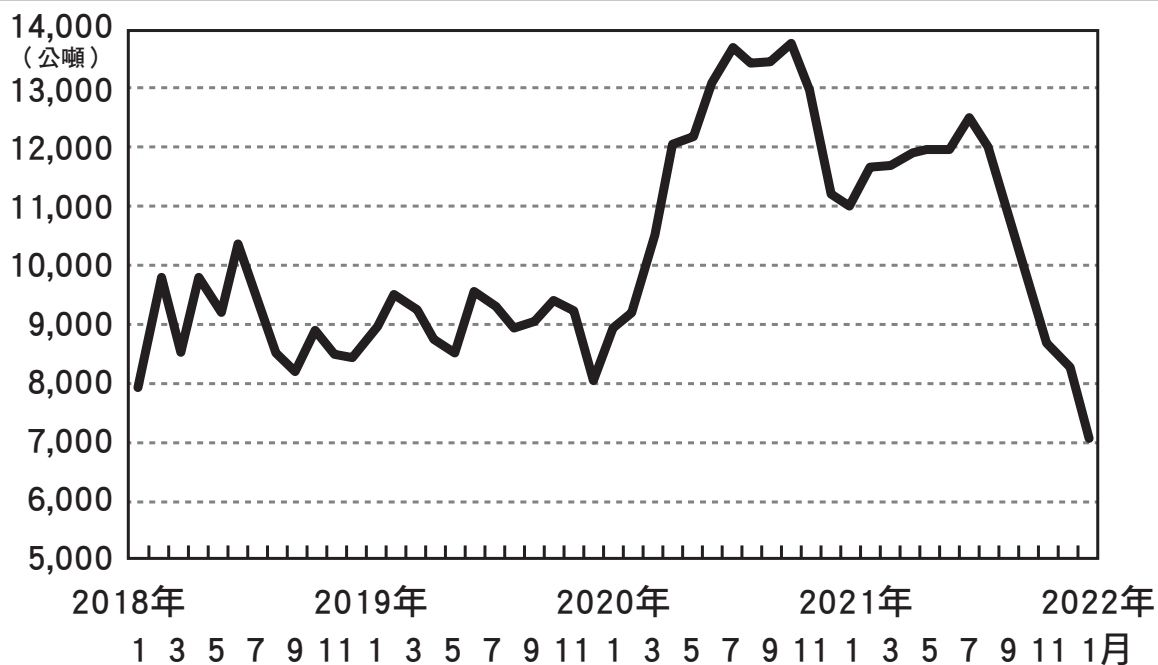
另一方面，目前日本鮪延繩船捕獲之冷凍大目鮪市行情雖然挺堅，但若燃油價格一再上漲的話，對下一漁期出海作業船數勢必造成影響，或即使出海作業也選擇單價高之黑鮪、南方黑鮪為配額之優先消化對象，除非還有充裕時間，不會進行大目鮪與黃鰭鮪之漁撈作業，如此一來更加速日本國內生魚片不足之現象。

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，12 April 2022）





日本冷凍大目鮪庫存量的時序推移（2018年1月-2022年1月）



出處：日本農林水產部資料

日本召開會議討論遠洋鮪延繩釣船新冷媒使用問題

日經漁協於3月24日就環境規制適應型冷凍技術開發實證計畫（水產廳補助計畫）召開第3次檢討會議。

該計畫係以新造遠洋鮪延繩釣漁船為適用對象，並擬於其超低溫冷凍機使用空氣冷媒及臭氧層破壞潛力（ODP）與全球暖化潛力（GWP）極低之新冷媒。目前擬採用的空氣冷凍系統「PascalAir」，係由海洋水產系統協會與

前川製作所開發而成。

該計畫剛開始時，原本設計出來的設備體積相當龐大，甚至曾考慮增加漁船噸數，但目前經變更系統構造後，設計自由度已有所提升。

再者，該團隊成功將冷媒壓縮機數量自4台降至3台，雖然會犧牲部分的魚艙容積，但經考量復原性與安全性後，仍成功試安裝至499公噸型漁船上。

另一方面，日本等先進國家在蒙特婁議定書及基加利修正案中，承諾會

在 2036 年前把暖化潛力高的氟氯碳化物替代品排放量降至 2011 至 2013 年的 85%。為此，業務用冷凍空調機器需使用 GWP450 以下的冷媒，不過目前成為主流的 R404A 冷媒的 OPD 雖較 R22 冷媒低，但其 GWP 仍高，為 3,920，因此現存漁船勢必得改用符合標準的冷媒。

為此，日鯉漁協遂與海洋水產系統協會和日新興業共同合作，在 (1) 設計壓力近似現有冷媒，現行漁船所需改造較少、(2) GWP 低於 450 及 (3) 日本國內容易取得等條件下尋找新冷媒。其結果便以 R454A 與 R455A 替代 R404A，而 R454C 則替代 R22。

在經過陸地上試驗後可知，此三種冷媒都具有超低溫冷凍能力，且都歸類為微燃性氟氯碳化物，其特性與氨相同，但目前仍須取得認可後方能使用，對此日鯉漁協認為：「遲早會取得認可。」另外，對於新冷媒的認可與價格、漁船改造費及未來國際管制的趨勢，日鯉漁協則表示將持續關注，並尋求引進新冷媒之可能性。

(洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，31 March 2022)

南美國家於北美海產展宣布新 FIP 計畫

於美國波士頓舉行的 2022 年北美海產展，宣布了阿根廷魷、秘魯鬼頭刀 2 項南美洲漁業新改進計畫 (FIP)。

阿根廷魷釣船主協會 (CAPA) 刻正與永續漁業夥伴 (SFP) 合作，建立阿根廷魷釣 FIP。在此計畫下，阿根廷魷釣業者盼建立永續路徑圖，並獲得海洋管理委員會 (MSC) 認證。此外，SFP 的全球魷魚供應鏈圓桌論壇 (Global Squid Supply Chain Roundtable) 亦協助執行此 FIP，該圓桌論壇係由魷魚進口商與買家組成，旨在協助發展 FIP。

SFP 表示，阿根廷魷是全世界數一數二的漁業，銷售世界各地，此 FIP 是該物種邁向永續的重要一步。

阿根廷魷 FIP 參與方目前與漁業專家合作，草擬 5 年行動計畫，以處理 MSC 預先評估中所發現的相關問題，並盼於一年內符合 FIP 所需之要求。此外，更希望獲美、歐市場的認可。

阿根廷魷是全球第二大魷魚業，主要分布於西南大西洋。CAPA 係由阿根廷專屬經濟區內的作業船隊組成，成



員有 32 個公司、66 艘魷釣船，佔九成的阿根廷魷產量。

世界自然基金會（WWF）則與秘魯貿易委員會合作，建立秘魯鬼頭刀聯盟（PMA）。該聯盟成員有 13 家地方鬼頭刀加工廠，將協力共同推動執行秘魯鬼頭刀 FIP。

秘魯鬼頭刀產量佔全球一半，出口值約 9 千萬至 1 億美元，七成出口到美國，出口值為 6,500 萬美元。

自 2013 年起，在美國買家的支持下，WWF 便與秘魯漁業界、政府緊密合作，發展 FIP 以獲得 MSC 認證，並於 2019 年成立 PMA。WWF 表示，確保鬼頭刀漁業的永續發展，需要供應鏈中各方參與及承諾，包括漁業界、水產公司、政府等。涉及秘魯鬼頭刀漁業的家計型漁民約 1 萬名，隨著 PMA

的成立，盼更快推動 FIP 以達成永續漁業的目標。

WWF 表示，PMA 目前已達成下列目標：

- 與秘魯生產部共同發展鬼頭刀漁業管理規定。
- 與秘魯海洋研究所合作，於每個漁季提供鬼頭刀樣本以支持生物研究。
- 就海龜處理與釋放的最佳實踐，邀集家計型漁民參加訓練研討會，亦分發工具予漁船，以減少混獲保育物種。
- 展開可溯源性試驗計畫，以電子化方式記錄從捕撈到加工廠的漁獲資料。

（楊善雯，摘譯自 *SeafoodSource* 網站新聞，15 March 2022）





今年漁期之東亞各國日本鰻放養量概況

日本水產廳於今年 4 月 15 日公布日本 2022 年漁期（2021 年 11 月-2022 年 10 月）之日本鰻稚魚及其他異種鰻迄 3 月底為止之入池量共達 13.7 公噸，已達日本年入池量上限之六成，但仍然比去年同期減少 18%。而 3 月是今年漁期以來，以 4.6 公噸之入池量最高的一個月。就都道府縣之入池量而言，迄 3 月底為止鹿兒島以 6.3 公噸（達其上限之 78.8%）奪魁，愛知縣 2.7 公噸（54%）、宮崎縣 2.6 公噸（72.2%）、靜岡縣 1.4 公噸（58.3%）等。一年週期養殖（約養一年出貨），即養到秋天以後才出貨為主的鹿兒島與宮崎縣的入池量相對而言，比較順暢。而單年養殖（約養半年就出貨，即今年夏天就以成鰻之型態上市）為主之愛知縣等地方，其入池時間之延遲特別明顯，這是由於今年之玻璃鰻受到漁汛初期漁獲十分低迷之影響。

就日本國內日本鰻稚魚之採捕而言，3 月分上弦月暗的大潮起漁況轉好，到 4 月月暗之大潮漁況也不差，然而據鰻魚業界相關人士表示：「玻璃

鰻從此一漁期中期以來的交易價格，已飆升到養鰻業者幾乎耗盡了所有之資金」，加上日圓貶值，惡化了進口鰻苗之進口環境，因此有人認為「此一漁期就算今後再捕到鰻苗，入池量也難以再累積的可能性很高」。日本鰻稚魚可以出口之條件為日本國內入池量超過上限之五成（10.9 公噸）以上，就目前之入池量而言，已超過此一水平，因此日本國內之鰻苗採捕即使持續到 4 月底為止，日本養殖業者因資金不足，很難有新增入池量，而外銷到台灣與韓國的比例可能會提高。

此一漁期日本鰻稚魚的每公斤平均價格為 200 萬日圓，是睽違 3 年後重新站上此一高價，最近已達漁期中期的盤價則以每公斤 100 萬日圓作為交易價格。

另一方面，成鰻以供應日本市場為主的東亞 3 國而言，迄 3 月底為止，中國之入池量在 10-15 公噸間，台灣約有 1 公噸左右之入池量，因此這一漁期 3 國最終之入池量約 30 公噸上下，此一數值較之平常年大約相當，也許較不足，但是由於今年鰻苗貴，入池價格比過去 2 年上漲，因此養鰻業者之盈



利線上調似乎是不可避免。另外 3 月分之異種鰻有 1 萬 5,000 尾之入池量，此一漁期合計約有 20 萬尾，即不到 100 公斤之入池量。

(許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，19 April 2022)

日本召開今年活鰻與加工鰻進口資訊交換會

日本鰻進口協會（理事長：森山喬司）於今年 4 月 20 日召開因新冠肺炎流行而延遲 3 個月的新春資訊交換會。該協會每年 1 月與 8 月分別舉行一年兩次之資訊交換會，延遲 3 個月才舉辦第一次年度資訊交換會是 2020 年以來再度因故延期。此次資訊交換會就中國上海封鎖而面臨中國養殖活鰻進口的風險，以及最近日圓突然急速貶值，致加工鰻進口的商務洽談陷入「束手無策」狀態等進行意見交換。

森山理事長於會議致辭時對延遲許久的交換會能再度召開表示欣慰。然而日本舉國對新型冠狀病毒的因應對策正在推陳出新情況並未改變，因此「希望協會今後的活動可以更自由而順暢舉行」，尤其是今年 11 月底預定舉行之「日中加工鰻座談會」希望能如期

召開。此外理事長進一步表示「在中國對新冠病毒感染堅持清零政策中，有相當多都市均被封鎖，其內需物流也受到影響，特別是其對日本今年夏天的商戰有何影響，希望今天與會者積極發言，惠示卓見」。

另一方面，此一漁期日本鰻鰻苗之漁獲從漁汛初期起，大家即有又是一個鰻苗漁獲低迷的一年，目前各國之入池量迄 3 月底止，日本有 13.8 公噸、中國 13-14 公噸、台灣 2-2.5 公噸及韓國有 7-7.5 公噸，即東亞 4 國合計有 35-36 公噸之入池量。雖然只是略有不足，但今年日本迄漁期中間的入池鰻苗平均每公斤價格高達 200 萬日圓已是不變之事實，其價格已逆勢回到漁況低迷年之水準，加上漁汛初期的漁況低迷，入池之延遲等也導致成鰻出貨隨之拖延，活成鰻價格高漲已不可避免。

又隨著日本入池時間延遲及入池鰻苗價格飆升，國產活鰻在日本市場不足，取而代之對進口活鰻的期待會提高。然而日本鰻魚界越來越多人擔心，進口日本之活鰻價格主導權被中國所握住，日本除了無法抵抗外，加上中國對新冠肺炎採取清零政策而引發之

都市封鎖措施，其產品輸出勢必有障礙難行之處。為減輕此一衝擊，意見交換中討論到台灣產的活鰻進口可能可以減緩一些衝擊。

加工鰻方面，由於日本先前就預期其國內之加工鰻魚會減產，因此自去年年末到今年年初的進口加工鰻大幅增加。迄3月底為止年度累計可望較前年提早一個月突破一萬公噸。但最近一個月由於日圓急速貶值15日圓，因此大多數的進口商務之談判均呈中止狀態。而進口加工鰻方面，儘管中國目前因疫情而處在封城頻發狀態下，但其國內對加工鰻需求意外強勁，因此迄今年入池鰻苗成長到出貨為止，其加工鰻進口日本之價格沒有降價之要素，另外曾一度主導日本市場之加工美洲鰻魚，也有消息指出美國打開了日本以外之市場。

意見交換後，森山理事長也報告了該協會今後之營運有關事宜，仍然將促使台灣解決鰻苗禁止出口措施列為優先工作目標。

(李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，22 April 2022)

第一次鰻魚有關之科學家會議以視訊方式召開

日本水產廳於今年3月13-14日以視訊方式召開「鰻魚有關科學家會議」，並於15日公布會議之結果。此一會議計有日本、中國、韓國、台灣及歐洲的研究學者出席，針對日本鰻在內的鰻魚科學知識進行報告與討論。並就今後有關日本鰻統計資料之蒐集與彙整、分析評估其洄游路徑等科學合作研究路線圖（工作計畫）等達成協議；及決議第二次科學家會議將於2023年春天在日本召開。

從2012年開始召開「鰻魚國際資源保育與管理非官方協議會」(以下簡稱非官方協商會議)以來，東亞四國有關日本鰻的每年入池量(放養量)設定上限，以進行日本鰻資源的管理。然而自2014年日本鰻鰻苗(玻璃鰻)豐收年，將各國入池量一律削減二成以合乎入池量上限以來，由於缺乏科學知識根據，此一入池量上限一直沒有改變。此次科學家會議建議將來於非官方協商會議中以改變入池量上限為目標。另外第一次科學家會議也對玻璃鰻與稚鰻(即俗稱黑子)，鰻魚成魚之漁獲、入池量、養殖與貿易等各階



段統計資料蒐集與彙整標準作業方式進行意見交換。

第一次科學家會議儘管尚未達到足以對即將召開之非官方協商會提供建議的階段，但日本水產廳增殖促進組漁場資源科負責鰻魚之官員表示：「這次科學家會議已牽起各國各自研究人員的合作橋梁，未來鰻魚資源之有效

管理已站在起跑線上。」

此次科學家會議，含自 2015 年起就缺席非官方協商會議的中國有 3 人參加，共有數十人與會，日本則有長野大學與九州大學的研究人員及民間鰻魚業界參加。

(李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，19 April 2022)

日本公司開發水產業用翻譯機於便與外籍勞工溝通

日本漁業與水產加工業使用位於東京都板橋區之通用股份有限公司進口販售約手掌大小翻譯機「Startalk」數量正在增加中。其與一般翻譯機不同，即使在無線電波無法到達的海上或沒有 Wi-Fi 的環境中，也能進行印尼語等 14 種語言的翻譯，因此亟需與外國人溝通的水產加工業、漁業等現場需求正在擴大中。特別是在沒有 Wi-Fi 及電波無法到達之環境也能使用，因此大多為外國籍船員的遠洋鮪漁船，以其作為口譯溝通正在增加中，儘管由於新冠病毒之流行而暫停了很多活動，但外國人力資源不僅對漁船業，連陸上水產加工業等工作現場而言，均是不可或缺的。然而，除了用日本語教這些外籍船員一些工作用語外，要進行完整溝通並不容易。而 Startalk 的重量只有 86 公克，基本內置有簡體中文、繁體中文、英文、日文、韓文、西班牙文、法文、德文及義大利文等 9 種語文外，另外可外加設置葡萄牙文、荷蘭文、俄文、印地安文與印尼語等。如果在有 Wi-Fi 連結的環境下，可翻譯 74 種語言。該機還含納了需求量的食品專有術語，除會話外，同時也有文字幕顯示，以方便確認。其充電一次可維持 6 小時之作動，因此一天一次充電就足夠。價格每一台只需 1 萬 7,500 日圓（不含稅），其翻譯之情況以動畫方式呈現在 <https://www.startalk.jp> 網站上。

(李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，28 April 2022)

台日中韓產官學應 合作攜手挽救日本鰻

韓玉山

國立臺灣大學 漁業科學研究所 教授兼所長

財團法人台灣區鰻魚發展基金會 董事

鰻魚為鰻鱺科 (*Anguillidae*)、鰻鱺屬 (*Anguilla*) 的洄游性魚類，全世界總共有 19 種。以日本鰻 (*Anguilla japonica*) 為例，其為東亞主要的養殖鰻種，僅有一個單一族群。其產卵場位於西北太平洋馬里亞納海脊西方海域，約當東經 142 度，北緯 12-16 度之海山西側。孵化的仔魚逐漸發育為柳葉鰻，其側扁形的身軀適合在洋流中作長時間長距離的遷移，從產卵場順著北赤道洋流向西漂送，到了菲律賓東方海域之後，受黑潮和其支流之影響，被動漂送至台灣、中國大陸、韓國及日本的大陸棚水域，費時 4-6 個月之久，之後變態為流線型且透明的玻璃鰻，進入東亞沿岸之河口域，被淡水吸引而進入河川中。經過 4-8 年以上成長後，變態成為銀鰻，並往河口方向遷徙，進行降海洄游到原出生地交配產卵，繁衍下一代後即死亡，完成其生活史。

在東亞，吃鰻魚是日本一種傳統文化，尤其在夏天時的「土用丑之日」(日本鰻魚節) 會特別食用鰻魚，可以消除炎夏的疲勞。鰻魚因尚無法進行商業化之人工繁殖，因此所有養殖的鰻苗必須由野外採捕。然而，東亞地區的日本鰻資源量，近數十年來處於明顯減少趨勢。2014 年國際自然保護聯盟 (IUCN) 已把日本鰻列入紅皮書的瀕危物種，隨之而來的瀕危野生動植物種國際貿易公約 (CITES，又名華盛頓公約) 會議，未來將會討論是否將日本鰻列入附錄二物種。附錄二所列物種的貿易規定，物種的出口應事先獲得許可證。只有當此項出口不致危害該物種的生存時，方可發給出口許可證。其中歐洲鰻 (*A. anguilla*) 於 2007 年被華盛頓公約



列為附錄二物種，2010 年起已被禁止出口。因此，如果屆時日本鰻被列為附錄二物種，其捕撈與國際貿易等會受到限制，養鰻業界已感受到明顯的壓力，對此發展充滿不安，因此需及早因應。

日本鰻主要在東亞地區河川生長，雖然國際機構已將其列為不久將來恐滅絕的瀕危物種，但外界仍不清楚其詳細生態及資源數量等。為了日本鰻資源的可持續利用，急需由從事養殖利用的台灣、日本、中國大陸和韓國協力合作。故自 2012 年 9 月起，四國官方召開「國際鰻魚資源保護與管理非正式協商」進行討論。在 2021 年的第 14 次非正式協商中，大家達成需要以科學層面的建議為基礎的管理共識，因此於 2022 年 4 月 13-14 日，在線上舉行了一場為期兩天的第一次鰻魚科學家會議。本次科學家會議，與會者包含台灣、日本、中國大陸、韓國及歐洲的鰻魚研究人員、各國官方漁業行政部門、以及相關產業界人士。我國出席者則包含來自漁業署、臺灣大學、高雄海洋科技大學、以及台灣區鰻魚發展基金會人員等。與會科學家就鰻魚相關科學發現，進行了介紹，並交換了意見和資訊。

在 13 日會議中，日本學者 Noritaka Mochioka 發表了在河川中放置由石頭堆疊起來的「石倉」，有利於鰻魚躲藏與棲息，有助於資源復育。Leanne Faulks 則分享利用鰻魚基因體數據，估算日本鰻有效資源量之歷史變遷。Hiroshi Hakoyama 則分享流經日本的黑潮，其靠岸程度會影響日本鰻苗之來游量。中國大陸鰻業工作委員會秘書長汪勁，則介紹中國大陸鰻魚產業現況與資源管理措施。韓國學者 Mi-Young Song 則介紹韓國鰻魚研究活動現況與資源管理措施。國立臺灣大學韓玉山教授，則報告北赤道洋流與黑潮的月流速變化，會影響日本鰻苗來游至台灣之日齡與體長，並且亦會影響鰻苗在台日之間的來游分配比例。來自英國的學者 Matthew Gollock，則分享了歐洲鰻的資源調查與保育措施。來自德國的學者 Jan-Dag Pohlmann，則分享了歐盟各國如何利用資源調查數據來進行鰻魚保育管理計畫。最後，日本學者 Kenzo Kaifu，則比較了歐洲鰻與日本鰻的研究現況。在 14 日的會議中，日本、台灣、中國大陸及韓國研究人員，深入討論日本鰻跨國合作的具體方向與內容，同意將合力展開有關鰻魚生態等共同研究，商定了下列研究合作的工作：

- 一、建立東亞研究人員之間的密切合作關係，蒐集和整理日本鰻長期時間序列的數據，掌握和預測資源趨勢。未來並將以相同方式記錄鰻魚漁獲量等資訊，藉此掌握鰻魚資源數量以供預測將來發展。
- 二、將透過為鰻魚安裝電子標籤放流，闡明包括日本鰻在內的鰻魚產卵場的洄游路徑，以及交流分析相關路徑數據所需的技術和資訊，希望有助恢復鰻魚資源。
- 三、就鰻魚的仔魚、稚魚到成魚的捕撈、入池、養殖及貿易等各階段統計標準與工作模式草案交換意見。
- 四、考慮到全球新冠病毒疫情發展，四國的研究人員商定，第二屆科學家會議將於 2023 年春季左右在東京舉行，並發布期中報告，參與共同研究的日本長野大學淡水生物學研究所教授 Hiroshi Hakoyama 說，如能確實從各地蒐集數據，應可瞭解目前趨勢、未來滅絕風險及改善現狀等必要事項。

近數十年來，因各國都市及工業不斷擴張，而使鰻魚的自然棲地受到嚴重的破壞，例如濕地填平、河岸水泥化、水壩、堰、港口等開發，以及河川汙染如工業廢水、農業廢水，以及河川基流量不足等等，均會減少鰻魚之天然棲地。筆者之研究室使用衛星遙測技術，評估台灣與東亞各河川鰻魚有效棲地，從 1970 年代迄今的長期變遷情形，估計東亞各河川之鰻魚有效棲地指數，至少縮減了百分之 75 以上，顯示鰻魚資源量近數十年大幅下降，其棲息地被破壞應是主因。此外，近年來鰻魚資源的衰減，與人類影響最直接相關的，便是過度捕撈的問題。以台灣為例，每年 11-2 月間，河口遍布了大大小小的定置漁網、更有手抄網、鐵弓網以及機動漁筏的加入，在天羅地網的佈署下，鰻苗要通過河口這道由重重網具構成的關卡，成了一項艱難的任務。除了鰻苗上溯會經過河口，這段時間也是成鰻降海產卵的季節，重重的網具亦阻擋了成鰻回家的路。在過去鰻魚資源量尚豐富時，捕撈一定數量供養殖之用，並不會明顯影響資源量，但近年因鰻魚資源量下降明顯，相同之捕撈量即形成龐大之資源壓力。鰻魚和其他魚類一樣是一種再生資源，如果人類無限制地捕撈，使其沒有生息機會，則將造成資源永遠枯竭。由於日本鰻的自然棲地包括台灣、中國大陸、日本與韓國，因此，保育與管理若要有成效，需要 4 國共同密切合作。有效的資源管理手段應包括資源強化、棲息地保育、以及漁業管理等三大面



向。在此謹提供幾個日本鰻保育與管理意見供參考：

- 一、河川的天然種鰻，是生產下一代鰻苗的必要條件，必須優先加以保護。首要之務是保護鰻魚之棲息地，例如整治汙染、建造人工濕地、設置魚梯、以及有效分配河川水資源等等，方能確保鰻魚資源的永續。而東亞各國目前對河川鰻魚的保育與管理政策，存在許多問題，例如台灣目前之封溪護魚河川，多半設在上游，不符合日本鰻棲地主要為下游之實際需求，各縣市設立之鰻魚保護河川，並無封溪護魚，導致成效不彰。雖然日本有越來越多縣市對日本鰻的採捕有限制，但每年仍抓了約 70 公噸的野生成鰻。總之，目前東亞各國對河川鰻魚的保育力道太小，無法滿足日本鰻天然資源的生息需求。建議東亞各國應全面禁止捕捉河川中 8cm 以上野生鰻，漁民的損失可以給予適當的補助，並將生態良好之溪流，劃設為封溪護魚河川，包括堤岸內許多高灘地長年被私人佔用，作為魚塭或是農地，也要加以排除，方可有效保育種鰻，大幅增裕未來鰻苗的資源。
- 二、可由政府出面收購當地河口捕獲之部分鰻苗，直接放流至原河川中游，並將鰻魚放流河川劃設為封溪護魚河川，禁止一切漁業活動，鰻魚資源之養護效益方能極大化。由於放流鰻是原地捕捉與原地放回，因此能確保其產卵洄游之能力。此法特點是可確保放流鰻找到產卵場，並大幅增加河川鰻魚之資源量。而工業廢水、農業廢水、與都市民生廢水，皆應禁止直接排放至河川中，需經適當處理，待水質達標後方可排入河川，確保河川水質。
- 三、東亞各國雖然皆有訂定「鰻苗捕撈漁期管制規定」，但規定過於寬鬆，幾乎捕抓了鰻苗來游量的八成以上。2013 年台灣漁業署公布「鰻苗捕撈漁期管制規定」，只有 11 月到隔年 2 月可以合法捕撈鰻苗。但這段期間的鰻苗，幾乎就佔了當年度台灣可捕獲日本鰻鰻苗量的 95% 以上，受保護的鰻苗量比例很低，因此保育效果相當有限。以歐盟保護至少 60% 的鰻苗標準來看，東亞各國亦須進一步限縮日本鰻苗的可捕撈期，至少讓 40% 以上的鰻苗可以上溯至河川中，以補充匱乏的天然資源量。
- 四、為了鰻魚資源長遠的管理，應盡速建立證照制度，管制所有漁船與個體戶，對捕撈鰻苗改成許可制，控制漁民和漁船的數量，並禁止跨區捕撈。如果任憑捕

鰻船和捕鰻漁民的數量無限制增長，資源遲早會耗盡。目前日本、韓國、中國大陸皆已實施鰻苗捕撈許可證照，台灣應盡速跟上各國腳步。

- 五、2013 年召開之「國際鰻魚資源養護管理非正式會議」，與會各經濟體達成共識，並提出聯合聲明，在下一個漁季開始（2014 年 11 月 1 日至 2015 年 10 月 31 日）的鰻苗初次放養量，四國合計將不超過 78 公噸之配額，並逐年檢討。對比近 10 年度東亞日本鰻苗捕撈量平均約 45 公噸，年養殖配額 78 公噸實在是太高了，對鰻魚資源保護幾乎沒有任何實質幫助，建議配額應砍半至 40 公噸以下，並逐年動態檢討修正，方有實質效益可言。
- 六、積極開發種苗人工繁殖的技術，生產大量的鰻苗供養殖所需，不但可以減緩鰻魚天然資源的利用壓力，更同時具有龐大的產業利益。目前，日本與韓國具有完全人工繁殖的技術，但始終無法規模化量產，台灣民間之生技公司亦已初步成功培養出日本鰻苗。因此，各國政府應更加積極投資在種苗人工繁殖的技術上，早日完成日本鰻苗規模化量產。

MSC 公布 2021 年度 MSC 認證鯉鮪類世界銷售量創新高

據海洋管理協會（MSC）之推測，經 MSC 認證之鯉鮪類製品 2021 年販售量達 13 萬公噸創歷史新高。今年 5 月 2 日的「世界鮪魚日」發布之最新數據指出經 MSC 認證的鯉鮪類，需求販售與生產均世界性急速增加。據 MSC 表示其成長要因第一是主要的零售商與主要的水產公司已承諾僅採購與銷售永續鯉鮪漁業之漁獲。另一個要因是很多與鯉鮪有關之水產企業與團體均願意進行使鯉鮪漁業邁向永續漁業之投資，透過使該漁業能抑制於對環境最小影響之 MSC 認證的取得，以確保永續鯉鮪類的供應。

另外，於 2017 年時經 MSC 認證之世界鯉鮪類總漁獲量仍然未滿 100 萬公噸，但 2021 年度已達 200 公噸以上。

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，9 May 2022）



日本銚子市近海海上風力發電舉行第一次市民說明會

計畫設置於日本千葉縣銚子市之海上風力發電有關事宜，由市政府主辦之首次市民說明會於今年 4 月 27 日假千葉科技大學召開。投入「銚子海上風電」的發電事業財團代表公司三菱商業能源解決股份有限公司向市民承諾，該公司將在連續 11 年創下日本最大卸魚量的銚子市，實現「日本第一個與漁業共生型的海上風力發電，同時也將致力與地方共生、共創未來。」

銚子市近海風電發展促進區將優先設置 31 座著底式風機群，運轉後之輸出電力為 39 萬仟瓦，約相當於可供 25 萬個家庭用之電量，經過各類許可證與海上工程及配送電線之敷設等，預計於 2028 年 9 月開始運轉與送電，並計畫營運到 2052 年 1 月。該投資財團以「創造未來」作為與地方共生的方向，並揭示該發電設施除綠能外，以「構築支援永續漁業體制」、「振興地方產業與村民僱用」、「支援村民之生活」為目標。特別是有關漁業振興方面，將以今後預備設立之「漁業共生中心」為核心，實施魚礁投放等新漁場的創造，

即將從一開始就考量「什麼是永續漁業？」並採取必要之行動措施。此外，發電財團也將透過與夥伴公司 NTT 集團等之合作，推動海文氣象之可視化預測與漁獲情境分析等將漁業向數位化轉型。該財團亦將致力於協助育成 JF 銚子漁會、銚子商工公會及成立風電維修公司等，即壯大植根當地之產業與創新當地之產業。此外，將與三菱商業集團、亞馬遜等合作企業合作，共同致力於銚子市水產加工品的銷售渠道與附加價值之提升。說明會中代表三菱公司海上風電項目之總監伊原弘雅表示：「海上風電業務對銚子市影響是非暫時性的，銚子市正面臨漁獲量減少與後繼者不足等漁業界共通之課題，而海上風電業務希望對上述等地方性課題之解決能助一臂之力。」

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，2 May 2022）



日本銚子市以漁會為核心構築海上風力發電發展的框架

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，17&18 November 2021

日本銚子漁港週年均有生鮮鮪魚卸售，5-7 月盛產有富含脂肪的「入梅沙丁魚」、近海底漁船漁獲之鰈鰾與長槍鎖管、以及外川漁民捕獲有銚子特有品牌的「銚子釣獲的金眼鯛」等地方魚特產。而於其外川近海從 2009 年 8 月起到 2017 年 3 月為止，由新能源產業技術綜合開發機構（NEDO）與東京電力股份有限公司等合作，於沿岸 3 公里之位置，進行日本國內首次近海海上風力發電設施之實證研究。

此一實證研究除了確認風車對海上風況（風的狀況）、潮流與鹽害的耐久性外，還包括風機在地震與颱風頻發等嚴酷自然環境下的安全性，以及海上風力發電對海洋生物與海鳥等之影響調查。實證研究發現銚子市近海風力條件良好，地形深淺連綿，有發展著床式風力發電的十足潛力。

又此一實證研究的風力發電設施原預定於實證研究完成後予以撤除，其後經與漁會相關人士，特別是海域利用前輩之漁民協商後，決定繼續維持其運轉，且自 2019 年 1 月 1 日起由東京電力股份有限公司負責商業運轉。

由於從外川近海的海上風力發電設施實證研究結果已判定此一海域是發展海上風電之合適水域，因此有許多發電公司均在探詢與有興趣進駐。另一方面就漁會而言，因為發電設施設置於漁場，會根據漁業活動之實態，理解與尊重漁民漁業活動的大前提下，以漁業為中心以支持銚子市之水產業並振興地方。也就是漁會將會著眼於水產都市銚子市的未來發展，檢討如何促進風力發電產業之發展。

然而一旦風車設置後將在該海域使用 30 年，因此其設置應對與其並存於該水域之漁業有令漁民肯定之影響（如有魚礁增殖效果或作為養殖場所之利用等），而且其





不只對漁民有益，對漁村全體均肯定有好處，因此銚子市全體市民與風電漁業等發展以共存共榮為目標。

在 2019 年 4 月「再生能源海域利用促進法」生效實施以前，銚子市近海的海上風力發電事業就已經在進行。該法生效後，根據該法第 9 條第 1 項，於 2019 年 11 月於千葉縣銚子市沿海設置協商會議，旨在依照該法第 8 條第 1 項規定指定發展風電之促進海域，及在促進區域內發展風力發電事業有關之協商事宜，並得到不反對將其劃為著床式風力發電促進海域之結論，及實行風力發電應朝以下 4 大目標進行 (1) 實現長期而安定發電效率的海上風力發電；(2) 實現海域多元利用之調和發展（含與漁業共存共榮的發展）；(3) 確保公平、公正與透明化；(4) 促進有計畫且持續性的導入無害之措施等。這四大目標也成為銚子市近海海上風力發電事業之實施、運轉、與廢止之根本依據。特別是與漁業共存共榮之理念下，在地方團體設置基金以為適切妥適之用途。

銚子市之所以推動海上風力發電，其理由是 (1) 東日本大震災引發之核電廠爆炸，讓千葉縣之漁業受災嚴重；(2) 對政府由核能發電轉換為自然能源之政策方針有所認同；(3) 漁會已有外川近海風力發電實證研究調查之經驗與結果，認為銚子市的風力發電發展與漁業共存共榮的模式，值得共同努力。

至於有關捐款成立之漁業振興基金並不是對漁業的補償，而是作為水產都市的銚子市，其漁業與發電可共存共榮而設置。因此一旦選定風力發電廠商，在其風機發電運轉前，為了風力發電與漁業能共生發展必須進行種種措施與調查。並以調查結果為根據，實施新的共生策略方法，再根據此一共生策略而妥為應用此一基金。

另外，由漁會、商會與銚子市合作而設立的「銚子海上風力發電服務合作股份有限公司」，負責風電發展可為地方創造多少工作？如何與漁民合作以共存共榮？就後者而言，以漁會為主體來進行是很重要的。就日本漁會系統而言，也涉及金融與保險業務，因此當發展風電事業時，其在風電設施的建造過程中的風險，以及風電運轉後事故及造成漁船與漁業設施的損壞賠償，即這些對漁業與漁場的影響之處理與因應等，對漁民而言十分重要，因此為漁民能安全與安心從事漁業，風電廠商非投保不可。這方面，風電公司可與漁會系統中提供互助保險的 JF 共水連合作，為

了降低漁民對風電發展之焦慮，風電公司檢討加入保險，並與漁會與 JF 共水連建立一個機制來對漁民進行全額的補償機制，在推動海上風力發電廠商與漁業的合作方面，漁會有集結漁民討論相關事宜的功能十分重要。因此銚子市希望利用 JF 共水連來代理保險業務。

為了在銚子市近海長期發展海上風電事業電商與漁民必需相互信任，持續維持良好的關係，讓子孫後代能夠持續在銚子市近海經營漁業，而發電事業在海域利用權期滿後也可重新開始的風力發電事業是很重要的。

國際原子能總署對日本 ALPS 處理水放流之調查團公布第一次調查報告

國際原子能總署（IAEA）針對日本東京電力公司福島第一核電廠事故後，利用多核素去除設備等處理水（簡稱 ALPS 處理水）放流安全性所派出之調查團於今年 4 月 29 日彙整出初步報告。該報告書指出根據東電公司的分析結果，「已確認 ALPS 處理水的排放，其輻射線對人體的影響較日本監管機構設定的標準值要低的多」。然而此一初步報告也指出，有關此一 ALPS 處理水放流水之安全性問題，目前尚未作出結論，將俟 ALPS 放流前作出最終判斷，也就是調查團將持續調查為今後之方針。

該調查團於 2 月訪日，除視察福島第一核電廠外，也拜會相關之部廳與東電公司等並舉行公聽會。今後調查團將迄 ALPS 水放流為止所進行每次調查後 2 個月陸續發布必要之調查報告。目前東電公司的儲存槽全部裝滿 ALPS 處理水之時間估計為 2023 年的夏秋之間。

綜觀此一初次報告書內容，對 ALPS 處理水之放流是否合於國際安全標準方面，依輻射線對環境之影響、水質的監測及利害相關人士的關切等 8 大項加以評估。

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，9 May 2022）



史丹佛大學等進行藍色食物評估對水產業提供永續性建議

中華民國海洋事務與政策協會 何勝初

摘譯自 SeafoodSource 網站新聞，21 February 2022

對海洋或淡水生態系統中之水產動植物、及藻類，或稱為藍色食物之研究領域有增長趨勢，其對永續糧食系統之重要性，提供海鮮產業與零售業在廣大蛋白質市場上區別水產品之機會。

藍色食物評估（Blue Food Assessment；BFA）是由美國史丹佛大學海洋解決方案中心與糧食安全和環境中心；瑞典斯德哥爾摩大學斯德哥爾摩復原力中心；及致力於糧食系統轉型之 EAT 論壇所帶領的工作，其倡議是希望瞭解全球糧食系統中藍色食物所發揮的作用，並發動能塑造海鮮業未來之變革。

史丹佛大學海洋解決方案中心研究科學家泰奇拉爾（Michelle Tigchelaar）表示，對數以十億計人之食物及營養安全而言，藍色食物發揮了重要作用，對許多沿岸社區而言，藍色食物是生計、經濟、與文化的基石，但卻時常在食物分析、討論和決策方面遭忽視。因此 BFA 有兩個主要目標，其一為藍色食物對現今與未來糧食系統之貢獻，填補人們認知的缺口，其二為對政策與作為可引導糧食系統未來往更可持續和健康方向的訂策者提供新資訊。

該團隊最近出刊藍色食物評估報告，調查了傳統上由陸基蛋白質來源主宰的全球蛋白質市場中，藍色食物份額的重要性不斷成長。報告中 BFA 提出有意為藍色食品市場提供資源之海鮮公司和零售商兩份簡要報告，包括海鮮公司和零售商或食品服務公司支持取得可持續藍色食物應採取行動之建議。

低影響生產和有效率運送衛生、高營養蛋白質兩者之結合與消費者趨勢吻合，

為供應蛋白質食品之零售商在可持續藍色食物市場擴充方面提供了機會。

依據 BFA 所發現，在政府尋找因應氣候變遷新方法時，海鮮提供減低糧食系統之衝擊一項理想工具，由於農業是氣候變遷一主要推手。

泰奇拉爾表示，隨著該部門不斷成長，有必要考慮環境變化易感性和其對環境影響兩者對藍色食物之可持續性。藍色食物富多樣性，此等衝擊和其對該部門的影響同樣是五花八門，例如氣候變遷對藍色食物之影響，依物種、生產系統和地區有別，但據估計對熱帶生態系統之海洋與淡水漁業而言特別嚴重。

野生捕獲魚比陸基蛋白質來源如雞、牛肉和豬肉有較低之碳足跡，而水產養殖所生產的海鮮與雞有相同的碳足跡，雞是陸基動物蛋白質來源中最有效率者。該報告發現，倘減少用飼料及轉至無森林砍伐之投入，水產養殖之碳排放量可減半。

史丹佛大學海洋解決方案中心研究員柯恩（Zach Koehn）表示，BFA 之研究調查了糧食生產幾種不同影響，並與一般消費之陸基基準蛋白質雞作比較。養殖二枚貝或海藻和野生捕獲小型表層魚之溫室氣體排放量比雞為低，而野生捕甲殼類或比目魚、溯河魚和吳郭魚之排放量較高，創新生產方式可減低此等影響，包括對養殖物種改良飼料，及對捕撈物種優化漁具與漁業管理。

柯恩認為，在考慮到更廣泛蛋白質市場中的藍色食物成長時，考慮健康也很重要。大部分藍色食物比陸上動物有較豐富的營養，但多樣性是問題點。小型與大型表層魚、及二枚貝與陸上動物營養相仿，其他藍色食物如甲殼類和鱈魚營養值與若干陸上動物相仿或較低。當該部門不斷成長，有必要一併考量藍色食物多樣性對環境影響及豐富營養兩方面。BFA 在此方面之洞察可助更廣泛蛋白質市場之優先介入和創新，作為藍色食物部門轉型及增加對更健康、更可持續糧食系統貢獻之催化劑。

柯恩亦強調藍色食物對健康的好處。因為藍色食物含高量蛋白質，並包含各種其他重要營養素，此等營養成分可透過限制不同社區所需健康飲食中之補充量而支持糧食安全，特別對難以取得多樣化飲食的沿岸社區。此等營養成分之數量在藍色食物中比傳統陸上蛋白質來源多出甚多。鼓勵包含充足藍色食物的健康飲食習慣亦



可減低全球因飲食引起或有關的疾病。

依史丹佛大學海洋解決方案中心共同主任及史丹佛伍茲環境研究所資深研究員利普（Jim Leape）之說法，BFA 對海鮮業所提的兩頁簡報，提供海鮮公司與零售商一套簡潔關鍵之事實和真相，及對藍色食物產業因應環境威脅與社會不正義行動之建議。他表示，海鮮公司與零售商將藍色食物傳送至消費者，對確保消費者有豐富的選擇扮演了重要的角色。未來渠等將工作放在各項倡議方面比如本新倡議的設立，以協助公司發展更健康和更可持續之藍色食物價值鏈。

該等簡報強調對藍色食物產業的挑戰，包括由業界引起者，如過漁和在水產養殖過度使用抗生素與淡水，及對該業的負面影響，如海水酸化、海平面上升、及其他氣候變遷影響。簡報提供海鮮公司可採取之行動，以提升其藍色食物可持續性與適銷性之選項，包括對水產養殖與野生捕物種落實第三方可持續性認證以保證最佳實踐。該評估建議海鮮公司可透過擴大生產更廣幅之高營養物種，以提高藍色食物銷售點；讓經常捕獲的物種有時間加以復甦；提供消費者廣泛性產品選擇俾在飲食中落實藍色食物。該簡報也建議在生產與加工中減低食物損失和浪費。

該簡報也建議可使海鮮業透過重大社會變革，自我區別銷售點之行動。人權、公平勞工、社會正義是在許多藍色食物產業甚為普遍之挑戰，該簡報對海鮮公司提供因應此等問題之方法。該簡報強調三個主要風險和關切領域：對小規模生產者之忽略、性別平等不足、及對原住民不重視。報告發現小規模生產者往往為訂策者和市場所忽略，雖然渠等在漁業中佔 90% 的工作崗位，大型公司在小規模生產者合作社的投資是該業應採取重要的一步。

該簡報也指出性別間利益、影響、及話權取得之不平等，雖然海鮮業中受僱男女人數幾乎相等。同樣的，原住民的聲音及原住民漁民的傳統慣例、知識及權利往往被削弱或忽視。該簡報建議業界應對人權作更強的承諾，並實施供應鏈透明性，並要求供應商及市場夥伴對改善社會實踐負起責任，也建議應有第三方對社會責任之認證，讓消費者選擇支持有社會正義的公司。