

國際漁業資訊

月刊 | Integration of the World Fisheries Information



NGO疾呼英國亟需關注外籍
漁工議題



美國水產界擔心川普執政後之關稅措施
會加速美國人遠離水產品



NOAA科學家在美國西海岸驚奇發現日本沙丁魚



ICCAT第24屆特別會議暨第一魚種小組期中會議



美國西海岸離岸風電開發影響之研究重點

國際漁業資訊

月刊 | Integration of the World Fisheries Information



中華民國81年12月創刊

中華民國114年1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、王正芳、王茂城、
白書嫻、何勝初、李怡坤、李佳蒂、李品穎、
李賢忠、李崇瑞、吳明峯、吳佳蓉、林建男、
林晏如、林頂榮、於仁汾、涂雅惠、洪聖銘、
夏翠鳳、馬慧珊、張鳳貞、許方嘉、許金漢、
陳科仰、陳香吟、莊涵晴、黃詩錡、傅家驥、
蕭堯仁、楊名豪、楊克誠、楊善雯、劉啟超、
劉維揚、趙俊琳、謝銘輝、簡汝瑩、簡良芬、
顏佳瑩

（按姓氏筆畫順序排列）

執行編輯：涂以綦

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

世界漁業組織概況

38 ICCAT第24屆特別會議暨第一魚種小組 期中會議

專題報導

41 UNDP資助印尼小規模漁業裝設太陽能 製冰機

44 美國西海岸離岸風電開發影響之研究重點

47 從海洋到產業：海鮮萃取物如何改變 全球市場

50 淺談環境世紀下日本漁網回收概況



公海聯盟對 COP16 未能達成預期成果表示失望

公海聯盟 (High Seas Alliance) 在生物多樣性公約 (CBC) 第 16 屆締約方大會 (CoP16) 致閉幕辭表示，昆明—蒙特婁全球生物多樣性框架於 2022 年 CBD CoP15 通過，而公海條約於 2023 年通過，兩者被視為一項重大多邊成就。然而在此之後，令人震驚的是 CBD CoP16 竟著重於防止過往承諾的倒退，且往往未能成功。這是公海條約通過後的第一屆 CBD CoP，且即使幾乎所有國家一致支持，這項重要條約就連簡短的歡迎致詞也被共識決制度阻撓。

談判之外，令人振奮的是看見公海條約的重要性在會議上多項活動中受到認可，其中包含於 10 月 28 日舉行由各國部長參與的高層會議，該會議上成立一個 5,710 萬美元的聯合基金以及一項由非政府組織所領銜的公海海洋保護區加速計畫。

在海洋行動方面有一些正向的進展，例如達成一項更新判定重要生態性及生物性海域程序之協議，這將會影響未來的公海海洋保護區科學選址

以及用來評估潛在威脅的環境影響評估資料。

經過數小時且延續至隔天的談判，會議達成一重大突破，是一項用於管控數位序列資訊 (DSI) 存取權的新多邊機制。基於其與公海條約中 DSI 之利益共享義務的關聯性，公海聯盟將密切追蹤其發展及實踐情形以確保能相互支持。

然而，令人深感失望的是即使全球生物多樣性危機的急迫性日益加劇，各國卻因時間不足而未能在會議結束前就與資源調動和監控框架相關的關鍵議題達成協議，而這兩者都對全球生物多樣性框架的有效落實至關重要。僅僅在承諾這項行動計畫的兩年後，各締約方便偏離達成其目標軌道，尤其是提供重要融資。此外，許多締約方在會議召開前已錯過他們的國家級生物多樣性行動計畫的繳交期限。

對於近期缺乏進展而感到灰心，我們呼籲各國政府加強實現全球生物多樣性框架目標的努力，並促進公海條約的批准，這是實現 2030 年將全球 30% 海域設立為海洋保護區這一目標的唯一方式。達成六十份所需批准書



而使條約生效將展現對於生物多樣性保育及全球政治領導力的持續進步並對保護海洋及其生物多樣性的健康產生深遠影響。

(李崇瑞，摘譯自 *Fish Focus* 網站新聞，5 November 2024)

美國阿拉斯加州於日本舉行海鮮貿易研討會

美國阿拉斯加海鮮市場協會 (ASMI) 於 2024 年 11 月 12 日以美國阿拉斯加州海鮮產品強化負責任採購之策略為主題，在美國駐日使館農產品貿易辦公室與日本水產經濟新聞的支持下，在日本東京舉行阿拉斯加海鮮貿易研討會。會中有從事阿拉斯加海鮮之貿易商、零售商與外食餐飲店等約有 130 人與會。會中由日本農林水產部經營局局長杉中淳以「綠色食品戰略」為題進行主題演講，杉中淳表示日本水產業正在導入綠色食品法與新水產資源管理等措施，以邁向永續漁業的政策，也建議阿拉斯加使用生態標章等，協同日本創造永續漁業。此外，Seven & I Holdings 公司與日本消費者合作協會代表則分別介紹阿拉斯加海鮮的成功案例外，專程訪日的 ASMI 專

務 Jersey Woodrow 則介紹了阿拉斯加海鮮的世界市場動向及其在品牌與永續上的積極性措施。負責任漁業管理項目總監 Allen Kimball 介紹了美國負責任漁業管理認證 (RFM) 的最新資訊。

在研討會開幕式上，美國大使館農業事務負責人 Craig Elliott 致辭表示：「日本是美國重要的水產品出口市場。隨著日美間的緊密關係不斷加強，彼此間已經是良好的夥伴關係，而且是永續的關係。因此我個人相信阿拉斯加的永續海鮮產品必可強化各位所屬企業的社會責任，為實現更美好的可持續性世界做出貢獻。」在研討會招待會上，美國大使館農產品貿易辦公室主任埃里克漢森致辭表示：「阿拉斯加海鮮產品是一項可持續性的資源，不僅對日本，對世界各地的糧食安全都很重要，期待日本水產加工業者、流通相關業者等能與阿拉斯加建立良好關係。」此研討會友善氛圍始終持續不斷，其中包括有關美國與阿拉斯加有關之問答遊戲。

(許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，14 November 2024)

日中領袖於 APEC 峰會會談 確認履行恢復日本水產品進口 之協議

日本首相石破茂於 2024 年 11 月 15 日於南美洲秘魯首都利馬與中國主席習近平會談了約 35 分鐘。雙方一致同意促進「戰略互惠關係」，擴大日中共同利益，展開包括共同關心的主題進行對話，致力於相互交流，也確認落實履行 2024 年 9 月達成恢復中方全面暫停進口日本水產的日中協議。會議一開始，雙方在中日兩國國旗前握手言歡，石破茂表示：「中日兩國對區域與國際社會和平與繁榮負有重大的責任」，而習近平表示「中日兩國商業利益緊密相連，雙方必須保持合作雙贏」。會後石破茂首相強調「今後兩國包括領導人在內的各層級間將經常溝通並維持連繫關係，以減少課題及懸而未決的問題」。

至於東京福島第一核電廠之 ALPS 處理水向海洋排放而引發中國全面暫停日本水產品進口措施方面，日中兩國已於 2024 年 9 月同意將逐步放寬限制。石破茂首相於領袖會談後向記者表示「雙方領袖已確認將落實執行 9 月公布之合意內容，習主席本人提到執

行恢復日本水產品進口是非常重要的協議內容之一」，不過習近平主席仍然沒有提及具體的恢復進口日期。此一領袖會談中日本首相也對包括沖繩縣釣魚台群島在內的東海局勢以及中國軍隊的活動表示「擔憂」，也再次呼籲早日釋放被中國拘留的日本公民。

此次中日之領袖會談與亞太經濟合作會議（APEC）峰會同期舉行，這是自去年 11 月前首相岸田文雄與習近平主席進行會談以來，日本首相於約一年左右，再次於 APEC 峰會會晤習近平主席。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，19 November 2024）

日本西部與南韓南岸有關縣市 舉行水產行政有關課題意見交 流會

日本西部山口、福岡、佐賀與長崎等四縣與南韓南岸釜山廣域市、全羅南道、慶尚南道、濟州特別自治道等 1 市 3 道的水產行政官員於 2024 年 10 月 29 日在長崎市召開第 31 屆之交流會。會議召開前，兩國與會人員於長崎縣總合水產試驗場的岸邊聯合放流 2,000 尾虎河豚種苗。兩國水產行政



有關課題之意見交換會計有日本西部 4 縣 17 人與南韓 1 市 3 道 10 人出席，針對有關 (1) 種苗共同放流；(2) 漁民敦親睦鄰交流；(3) 海洋水產資訊交流（聚焦牡蠣養殖與出貨措施、漁船漁業與活化漁村之策略）；(4) 共同研究課題（增養殖漁業有關種苗生產技術之研發）等 4 項議題進行意見交換。會中韓方代表表示，為了減少附著牡蠣種苗的「母盤」，且缺乏搗牡蠣之人力，1 市 3 道的漁民正在考慮以更環保，有高效率的單粒牡蠣養殖。並正在努力研發 4 倍體等更高價的優質牡蠣養殖。接著以漁獲限制與違規取締為中心的資源管理方面，南韓也是朝擴大實施許可漁獲量（TAC）管理與增加 TAC 管理魚種的方向前進，另外也正在實施由國庫補助，由漁民負責執行之海洋垃圾回收購買計畫（委託漁會執行），至於活化漁村方面則有漁村漁港環境整備與藍色旅遊的推動等措施計畫在進行中。此外韓方代表也介紹了從 11 月 6 日起連續舉行 3 天釜山國際海鮮博覽會。

另一方面日本代表則報告漁民經營輔導與透過智慧漁業的推動以支援漁業經營之計畫實施概況，及從 11 月 20

日起連續 3 天的敦親睦鄰交流實施計畫等。至於共同課題之研究方面，韓方代表介紹「利用地下水培育石鰾受精卵」、日方則介紹「鮑螺資源狀況診斷系統」。

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，6 November 2024）

MSC 啟動以獲得 MSC 認證為目標之漁業改進計畫

海洋管理委員會（MSC）最近啟動「邁向獲得 MSC 漁業認證的漁業改進計畫」。目前世界上已經有 500 種可持續性漁業取得 MSC 認證。然而根據聯合國最新資料指出呈過度漁撈之資源仍然持續增加，目前世界上的漁業資源約有 38% 處於過度漁撈狀態，因此擴大永續漁業的種類成為急迫性工作。MSC 為因應此一課題而啟動此一漁業改進計畫，以 5 年內取得可衡量的改進條件，給予參與計畫的漁業提供支持與激勵。此一改進計畫是對已在世界各地推動中漁業改進計畫（FIP）的補充計畫，其最重要目的是協助參與計畫之漁業取得 MSC 漁業認證。

儘管許多公司已經採購在實施 FIP 漁業的產品，但 FIP 的影響與效果仍

然依據各漁業情況有很大差異。因此 MSC 希望透過參與此一 FIP 計畫的漁業能夠及時驗證其改進進度，以取得最大改進效果，並以 5 年內可進入取得 MSC 認證之實質審查為目標。另外，雖然參與 MSC 漁業改進計畫的產品不能貼上 MSC 標章，但如果其能滿足所有績效指標的最低要求並且合乎可追溯性的特定要求，則可以進入 MSC 認證產品之供應鏈中販售。此外，參與此計畫之漁業產品作為零售消費品時，必需在包裝上貼上 MSC 漁業改善計畫之標章，以標示該產品來自參與改進計畫的漁業。

2024 年 8 月，南非有一部分長鰭鮪漁業試行為取得 MSC 漁業認證而進行漁業改進計畫，成為令人難忘的第一個獲得 MSC 漁業認證的漁業。

(李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，13 November 2024)

FAO 引進創新科技提升斯里蘭卡漁業之韌性

聯合國糧農組織 (FAO) 在挪威政府資助下，採取重要步驟移交在多天數漁船上安裝先進冷卻科技系統及球型船艙，以強化斯里蘭卡漁業之韌性

及可持續性。該倡議促進採取新科技減低捕撈後損失、降低作業成本、及改善供當地和出口市場魚貨的品質。

透過先進冷卻系統強化韌性

斯里蘭卡多天數漁船，主要是從事遠洋漁撈，特別是鮪魚出口業，通常在遠距離航行中依賴冰塊保存漁獲。然而，該做法經常無法達到提升漁獲品質之要求，造成漁獲物損失。FAO 在 2022-2023 年間所進行的魚類損失和廢棄評估 (Fish Loss and Waste Assessment)，發現斯里蘭卡多天數漁業之漁獲平均有 41.1% 品質上損失。

為因應此挑戰，FAO 在一艘新造多天數漁船上安裝先進冷卻系統，以確保漁獲在整個航次中保持在適宜溫度下。此科技強化漁撈作業之韌性，以確保高品質魚產品送到市場，並減少浪費和損壞。

以省油化球型船艙技術促進效率

對斯里蘭卡之漁業而言，燃油效率至關重要，多天數漁船每航次消耗 8 千至 1 萬 1 千公升柴油，花費 3 至 4 百萬斯里蘭卡盧比 (LKR)。為減輕此負擔，FAO 提供專門技術在漁船上安裝球型船艙技術，以減低海浪阻力，並可降低 13% 之油耗，不僅有助抵消



冷卻系統所需的額外燃料，也對船東帶來長期性經濟利益。安裝球型船艙所需約 1 百萬 LKR 經費由船東自付，但由 FAO 提供技術支援，凸顯在進行可持續實踐上私部門所發揮的作用。

強化漁民用 AI 驅動工具評估漁獲品質

漁民所面臨的關鍵挑戰是對其漁獲物爭取公平價格。中間商通常在品質知識方面有其優勢，導至漁民利潤降低。為因應此點，FAO 發展由 AI 驅動之行動 APP，讓漁民依據黃鰭鮪出口標準，實時評估其魚貨之品質。該 APP 透過簡單照片提送，提供立即回饋，讓漁民有能力議定更高價格，透過確保更公平市場准入及公平議價以強化漁業社區之韌性。

此等倡議轉移至斯里蘭卡漁業及水產資源部，是 FAO 承諾透過促進可持續實踐、降低捕獲後損失、及增強漁業社區之能力，對斯里蘭卡漁業建立韌性的一部分。整合現代化冷卻系統、油耗效率技術、及 AI 為基礎的工具，FAO 對支持該產業之經濟及環境可持續性正推動一項改革。

(何勝初，摘譯自 FAO 網頁新聞，25 October 2024)

挪威研究指出魚類養殖業對野生魚類的間接影響比病毒直接傳播更具風險

挪威最近的研究指出，魚類養殖業對野生族群的間接影響，特別是行為及環境變化，比病毒或細菌的直接傳播更令人擔憂。

挪威海洋研究所進行的一項年度研究發現，養殖魚類與小鮭魚和鱒魚間的病毒和細菌傳播極少，而同一機構的另一項研究發現，養殖魚類可能會影響野生鱒魚的行為。

後一項研究的合著者暨海洋研究員 Thomas Bøhn 表示：「為了確保沿岸地區的可持續性，必須盡量減少農業對環境的影響，我們需要徹底瞭解水產養殖對沿岸野生魚類種群的影響。」

在第一項研究中，研究人員分析了野生鮭魚及鱒魚常見的四種養殖魚類病毒以及鮭魚腎桿菌，這也是挪威食品安全局強制執行年度監測計畫的一部分。

大約 138 尾野生魚受到檢測，只有少數病毒檢測呈陽性，鮭魚腎桿菌亦未被檢出，儘管附近的農場爆發了由這種細菌引起的細菌性腎病 (BKD)。這支持了先前的結果，從洄游野生魚

類到養殖魚類的感染傳播率較低。

該研究機構完成並發表在《水產養殖評論》期刊上的另一項研究發現，挪威海岸開放箱網的鮭魚養殖，增加了對野生大西洋鱈魚造成環境損害的可能性。

作者確認鮭魚養殖對野生族群構成的幾個主要潛在風險，包括影響野生鱈魚的行為、生理及生存的風險。

根據這項研究，鱈魚有時會因為飼料充足、獵物稀缺及明亮的燈光而被養殖網吸引。

Bøhn 表示：「每年可能產生 60,000 至 100,000 公噸（MT）的大量廢棄飼料，可能會導致野生魚類聚集在養殖場周圍，進而改變生態系統的相互作用及健康狀況。」

由於飼料中的脂肪酸與天然營養素有所差異，這種廢棄飼料會反自然地促進生長。

海蟲處理方法及養殖場使用的材料也可能透過使魚類接觸新化學物質和可用獵物的變化來影響族群及周圍的生態系統。

這兩項研究都涉及氣候變遷如何加劇這些風險。

目前，全球約 50% 的水產食品消

費來自水產養殖，儘管透過提供替代蛋白質來源減輕野生種群的壓力，但大規模水產養殖也可能對兩者重疊地區的野生種群構成額外的壓力。

兩項研究的作者都強調，需要不斷改進科學知識、監測與風險評估，以根據需要調整水產養殖實踐，這應有助於減輕魚類養殖業對野生種群的負面影響，同時仍滿足全球對海鮮蛋白來源的需求。

（楊克誠，摘譯自 *SeafoodSource* 網站新聞，7 November 2024）

極端氣象導致世界上少有的白令海豐饒生態系崩潰

世界少有豐饒漁場之一，北極海鄰接的白令海漁場發生異常變動，於 2021 年約有 100 億隻雪場蟹死亡。據美國國家海洋暨大氣總署（NOAA）表示，這是由於海洋暖化與海洋熱浪導致白令海水域「亞寒帶化」，致其生態系發生變化而產生之大量死亡現象。科學家警告說，世界上最具高生產力海洋的生態系正在變化中，比人類預期還要快。此一周圍被陡峭岩石山脈所圍繞，野生海獺在海灣中漂浮，禿鷹在懸崖上休息的自然景觀之海，而阿拉



斯加州烏納拉斯卡位於阿留申群島中部，將北太平洋與白令海分開，日本的水產大企業在此設有水產加工廠，並形成漁業一大據點，將白令海產之明太鱈、真鱈、大比目魚、大王蟹、雪場蟹等主要漁獲物冷凍加工後，運往日本、美國、歐洲及中國等地。然而 2022 與 2023 年受到雪場蟹大量死亡之影響，導致雪場蟹遭禁漁，使年產值高達 2 億 2,700 萬美元（約 340 億日圓）規模之漁業歸零，水產業受到嚴酷打擊。

NOAA 阿拉斯加水產科學中心的研究員科迪·茲瓦斯基表示：「2018 年雪場蟹還被大量捕撈，其後會發生大量死亡事件幾乎在預料之外。」事實上 2018、2019 兩年海洋熱浪侵襲白令海，導致雪場蟹的新陳代謝增加，但卻沒有足夠餌料生物來補充熱量而餓死，更甚是隨著水溫上升，真鱈向北移動，吃光碩果僅存的雪場蟹。

白令海是到處存有海冰的海域，被歸納在「北極圈海域」，但隨著人為活動所造成之暖化日益嚴重，白令海變化為亞寒帶海域，NOAA 預測此一傾向今後可能會加速其改變。該海域由於受到猛烈暴風與極端天氣等

事件增加影響，過去特有的鳥類、海獅及其他生物已不太可能見到，烏納拉斯卡原住民族政府單位的負責人克里斯·普來斯指出最近幾年來的環境變化特別顯著。而阿拉斯加州東南部的漁業協會理事長琳達·本肯表示：「近幾年來地處寒帶水域之阿拉斯加灣與白令海居然有時可見到生活於溫暖水域之銀鮭、曼波魚及長鰭鮭等。」

儘管阿拉斯加州政府對漁獲量有下降傾向之魚種，採取限制漁獲量之措施，但是由於環境正在急遽變化，增加了未來資源量預測之難度。對此，琳達·本肯表示：「人們認為可以管控海洋生態系統是人類的傲慢想法，原住民只捕撈他們生存所需要的魚與動物，守護此一地域之生態系長達 1 萬年以上，我們有必要學習他們的智慧。」

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，18 October 2024）

日本舉辦氣候變遷下漁業組織與制度等有關調適討論會

國際非營利組織「美國環境保護基金會 (EDF)」於 2024 年 10 月 21 日以漁業與能源為中心在東京港區的國際文化中心，召開以「建構氣候變遷下的強韌漁業」為主題之研討會。有定置網等漁民與科學家參加，並針對氣候變遷下的漁業，與會者對諸如氣候快速的變化，漁業相關組織應該如何有速度感的加以調整因應，以及應考慮作必要之資源管理等，根據漁業現場的體驗進行坦誠的討論。研討會一開始 EDF 會長致辭表示：「此一研討會之目的是考量如何調適長期氣候變遷所帶來之影響，當然包括日本已在進行中的措施在內。」

接著由參與研討會現場之漁民與研究人員發表見解。岩手大學副教授石村學志就作為因應氣候變遷之對策提案表示：「短期而言，日本應提高魚粉與魚油的生產效率，打造具有區域特色的加工組合。長期而言，日本需要考慮與沿岸海域漁業活動一致適正漁業規模，並建構小型漁業的網絡。」日本定置網漁業協會專務玉置泰司表示：「提高日本當地人不習慣或陌生魚種之價

值很重要，例如鬼頭刀等備受海外有高評價之魚種，可以出口為導向作適當調適。」武藏大學副教授阿部景太則對氣候變遷時代下的政策發言指出「漁業管理與漁業調適間的平衡政策將變得很重要。」EDF 小規模漁業負責人 Jacob Urich 表示：「EDF 導入 EDF 措施以將氣候變遷之影響變為可視化，例如氣候脆弱性評估 (CVA)，以幫助建構能夠抵禦氣候變遷的韌性漁業。」

日本在調適努力例子中，青森縣經營定置網漁業的漁民野呂英樹介紹該縣為調適而進行定置網漁獲核心魚種小型太平洋黑鮪的規制，並進行鮪魚之放流調查研究，最近因暖化而增加漁獲量之鰺魚出口，野生漁獲變少之鮭魚則發展其養殖業等。其次石川縣經營定置網漁業之金城水產有限公司社長窪川敏治則報告該縣受氣候變遷影響最緊急且亟待調適之處為「海上勞動環境」，他表示於日本海作業的底拖網在炎日下作業而熱中暑死亡之例子已出現，另外由於表層水溫高，導致揚網時甜蝦於揚網後，體色由透明變化為未煮熟之白色現象。另外有多處定置網漁業經營者表示隨著氣候變動，入網之魚亦隨之變化，及未免因急潮



而導致網具損壞，定置網漁具有必要改良與補強。也透過多處安裝探魚器，持續克服為提高定置網生產力之挑戰。

最後在東京大學教授八木信行主持的綜合討論會中，討論了為因應氣候變遷，漁業有關組織、漁業權、漁撈執照等機制問題的調整。參加者認為就地區社會而言，漁會是不可或缺的，另外，也有人指出，為因應氣候變化，漁業公司應重新審視並調整組織與結構的問題，包括船員的積極性。

(李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，23 October 2024)

因應 IUU 漁撈與人權保護美國 NOAA 擬修訂進口水產品監控辦法

美國將加緊致力於阻止 IUU 漁撈與侵犯人權行為的水產品流入市場。為此將修訂現行之進口監控制度 (SIMP)，除了擴大監控之目標魚種外，也將要求進口商提交識別捕撈或養殖國家的相關文件，例如漁船的航程軌跡與海上漁獲轉載情況。

美國國家海洋暨大氣總署 (NOAA) 於 2024 年 11 月 14 日發布修訂自 2018 年起生效施行的 SIMP 行動計

畫。此一行動計畫是針對 2023 年 11 月撤回之監控魚種擴大實施計畫之修正草案，加上美國國會加強對勞工保護的呼聲越來越高，特別是對俄羅斯水產品的禁止進口以及中國漁船的強制勞動等問題背景下，而進行之再修訂。此一 NOAA 長達 4 頁的計畫案是首次正式表明用世界水產品供應鏈解決強迫勞動問題的立場，此外也將 SIMP 監控的對象魚種從原有的鯉鮪類等 13 種擴大。另外也要求水產品進口商提交能夠識別其採購水產品含捕撈航次與海上漁獲轉載數據等「漁業與養殖國」的資料。以凸顯長期漁撈活動中有提高強迫勞動風險之可能，及因應侵害人權之海上勞工的急迫性。

具體而言，NOAA 將導入「基於風險的方法」，根據風險將 SIMP 監控對象依其風險分為二階段監控，第一階段以現有的 13 種對象魚種加上新指定的高風險魚種，要求進口商有義務提出更詳細的數據。第二階段則以低風險的水產製品群為對象，要求其提出產品之漁獲國、魚種別及製品型態等簡易之資料。此一修訂案特色是透過靈活框架之建構，以便根據風險評估，快速改變標的物種。且此一改變

除進一步提高供應鏈的透明度外，也考慮到施行起來會增加進口商業成本負擔之問題。

另外，此一修訂案也將導入新預備調查之流程，建立一個可以提前識別IUU漁撈之漁獲、不實標籤及不當進口水產品等違法行為。有關強迫勞動的相關數據，NOAA將與關稅局、邊境管理局與勞工部等合作。

此一新修訂案的詳細提案可望於2025年公布，一般認為俟1月政權交接後比較有可能。NOAA目前正準備進行公共意見徵詢，以便蒐集相關各界對草案修訂的意見後，再作成最終之修訂草案。NOAA國際問題與貿易局局長Alexa Cole於2024年11月15日的網絡研討會中，就新修訂草案的要求時表示「水產品在第三國進行加工前，瞭解其真正的漁獲國非常重要，是支撐消除IUU漁撈與侵犯人權行為的利器」。在此一網路研討會上，有產業界人士指出，對跨越多國專屬經濟區的漁船，識別與記錄「漁獲國」仍然存在挑戰，對此該局長回應表示「此一新修訂案的目標是融入業者的意見並建構一個可行的實施方案」。而NGO團體的Oceana非漁撈與漁業透明度運

動執行長Max Valentine則向暗流新聞(UCN)表示「新草案預定修訂的地方有必要迅速納入並儘速公布週知」。

另一方面，全美漁業協會(NFI)執行長麗莎·瓦倫達比卡德(Lisa Wallenda Picard)於同月15日向UCN表示不管SIMP如何擴大適用範圍，協會仍將繼續反對到底，SIMP是一個有缺陷的計畫，擴大其範圍並不會改善其慘淡的業績。有沒有可能如2023年11月提出之修訂案經利害關係人反彈而撤回，新提案是否也可變成廢紙？對此該CEO則表示「公聽會後NOAA有調整草案之可能性，全面撤回應不至於吧！」據悉NOAA於2022年12月公布之初步提案適用對象魚群有鯉鰻等13種，現在新的SIMP則由原有之13種，增加包括魷魚、鰻魚與章魚在內170種。

(許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，27 November 2024)

NGO疾呼英國亟需關注外籍漁工議題

關注勞工剝削議題的非政府組織Focus on Labour Exploitation (Flex) (中文暫譯為「聚焦勞工剝削」)近日



發布一份最新報告，揭露外籍漁工在勞動環境中所遭受的系統性剝削。報告指出，為了壓低勞工成本，英國漁業日益仰賴非歐洲籍移工漁民，此種對當前移民政策漏洞的依賴，加上缺乏對勞工權益的保障或監督、惡劣的工作條件，以及勞工與雇主間巨大的權力失衡，都直接地導致對外籍漁工系統性剝削。

該報告係針對英國推動《就業權利法案》的相關討論發布，該法案雖旨在提高英國的勞工權益標準，然而若是未能處理因受限工作簽證所帶來的風險，或未能為勞工提供實際可行的法律途徑以維護其自身權益，該法案將會加劇原本的不平等。外籍漁工便是「聚焦勞工剝削」提出的例子之一，報告中強調他們被忽略的現實。

「聚焦勞工剝削」也在報告中提出重要建議，包含調整造成勞工剝削的政策漏洞，以及確保勞工享有通報虐待、實際取得賠償的管道。專責「聚焦勞工剝削」在蘇格蘭東北部漁業部門的對外關係經理 Nora Böggemann 表示：「漁業依賴外籍漁工，卻讓這些工人面臨反覆地、系統性地虐待與剝削。這不僅是少數老鼠屎的問題，而是系統

性的陰暗面。」Böggemann 接續補充說明：「無論是創造讓雇主主動採取行動的條件，或是利用《就業權利法案》來解決這些漏洞，政府必須高度重視此議題，處理漁業中的危機，將所有勞工都納入決策考量，否則只會加劇移工和非移工之間的不平等。」

透過濫用《就業權利法案》第七條《離境》(在此稱「海員過境漏洞」)所創造的漏洞目的是使外籍漁工能藉此轉移到在英國水域以外作業的漁船上工作。然而這可能使受剝削外籍漁工無法獲得保護，無法享有就業法的保障。若一名外籍漁工在距離英國海岸超過 12 海里地點工作，他們就不在英國管轄範圍內，亦即不受英國規範。然而，他們若是在更接近英國的地點工作，無論時間長短，也會違反移民規定。

「聚焦勞工剝削」目前正在與其合作夥伴及蘇格蘭東北漁業界共同發展一勞工社會責任試驗計畫。這個模式的核心原則是，勞工必須能夠主動維護自己的權益，確保其權利受到保障。該計畫建立了勞工與零售商之間具法律約束力關係。

(許方嘉，摘譯自 Fish Focus 網站新聞，24

October 2024)

豐群水產否認英國鯊魚守護者組織對其違反供應鏈規定之指控

保護鯊魚的非營利組織—鯊魚守護者發表了一篇指控臺灣鮪魚鉅子豐群水產未能解決「其供應鏈嚴重違反環境及人權規定」的報告。豐群水產對此一指控予以否認，並表示這是過去的案件。

豐群水產在聲明中表示：「我們願意與所有利害相關者對此議題進行有意義的討論，但是對於鯊魚守護者近日所提出的報導，就各方面來說都缺乏可核實的證據。」

關於「如同海洋一樣空蕩蕩的承諾：豐群水產公司的可持續性聲明」報導中指出豐群水產的供應鏈審查公開聲明與其供應商實際作為有很大的落差。鯊魚守護者表示儘管豐群水產發表新的可持續性倡議以及承諾，其自訂達成標準，在實際操作上並沒有十足可信度。

報告中指出：「儘管豐群水產公開承諾，但是其供應鏈缺乏嚴謹的審查，稽核過程也不透明，且對違規回

報的處置影響有限。比起達成現有可持續性目標，豐群水產以不斷設立新目標來拖延及混淆視聽。」

該總部位於英國的非營利組織疾呼豐群水產應該採取「透明、負責任以及可執行的行動」，以解決相關的漁業問題。

鯊魚守護者創辦人 Brendon Sing 在聲明中強調：「我們的報告不僅揭露嚴重的環境及勞工虐待行為，還顯示豐群水產漠視透明度的缺失，更令人擔憂的是，應該監督漁業不當行為的組織，卻缺乏實際作為。」

(吳佳蓉，摘譯自 *SeafoodSource* 網頁報導，1 November 2024)

Oceana 發現儘管千里達海鮮遭歐盟禁運但其產品仍進入美國市場

Oceana 分析美國貿易和進口數據發現，來自千里達及托巴哥 (Trinidad and Tobago) 的海鮮持續大量出口至美國市場，儘管歐盟因該國拒不合作打擊違法、無報告及不受規範 (IUU) 漁撈而其產品遭禁運。

2016 年歐盟向千里達及托巴哥發出黃牌，警告該國須改善漁業治理以



維持遵守歐盟進口法規。當時歐盟稱該國沒有充分實施對漁撈活動之監控，亦沒有罰則來懲處非法漁撈。

以往，歐盟的黃牌制度曾指導吉里巴斯和泰國等國家解決 IUU 相關問題。然而，歐盟如認定黃牌國家沒有採取足夠措施來導正其問題，可能改發紅牌來禁止該國漁獲輸往歐盟。

千里達及托巴哥於 2023 年 9 月 25 日遭歐盟判發紅牌，理由是該國港口卸魚無監督。

然而 Oceana 研究貿易數據發現，儘管歐盟指出 IUU 問題，美國仍持續從千里達及托巴哥進口漁獲。歐盟禁令生效後之數據顯示，2023 年 9 月至 2024 年 7 月間，美國從該國進口超過 150 萬磅漁獲，價值超過 1,100 萬美元。

Oceana 活動主任 Max Valentine 說：「當美國允許有不良紀錄之國家提供漁獲時，就不能宣稱有認真對待非法漁撈活動。歐盟對千里達及托巴哥之禁令應引起關注並給美國敲響警鐘。」依據 Oceana 報導，美國有權制裁未能解決 IUU 漁撈問題之國家。

V 主任說：「美國政府必須阻止從繼續從事非法漁撈國家的漁船進口漁獲。美國消費者應相信他們購買的漁

獲來源安全、合法捕獲、負責任採購且誠實貼標籤。」

(顏佳瑩，摘譯自 Fish Focus 網站新聞，10 October 2024)

迄 11 月底為止日本 2024 年秋刀魚漁獲量逼近 4 萬公噸並維持高價行情

日本全國秋刀魚協會（理事長八木田和浩）於 2024 年 12 月 3 日公布迄 11 月底為止之秋刀魚漁獲量統計，據此 11 月單月之卸魚量比前一年同期多一成多，達 9,337 公噸，2024 年累計漁獲量達 3 萬 8,681 公噸，比前一年成長 61%，自 2019 年陷入持續漁況低迷以來，2024 年幾乎已復甦到 2019 年之 4 萬 517 公噸之漁獲量水準。平均單價方面，則每箱 10 公斤裝之價格為 4,647 日圓，比去年同期成長 12%，就此漁汛末期之單價而言，仍然維持漁汛初期之高價，2024 年之卸售總值達 179 億 7,498 萬 2,000 日圓，比去年成長 80%。也是 2018 年漁獲總值達 225 億 2,515 萬 8,000 日圓以來，年漁獲總值再度超過 150 億日圓的一年。就此一漁期而言在遠離日本列島的公海水域及入漁俄羅斯水域之大

型船隻，漁獲狀況良好，而鄰近日本的鄂霍次克海則 2024 年未形成漁場，而日本沿近海水域的魚群也很稀疏，致小型秋刀魚漁船因漁況低迷而陷入困境。

回顧過去 1 個月之卸魚狀況，11 月上旬卸魚量達 5,000 多公噸，但中旬以後之漁獲量卸售急遽減少，日本沿近海漁場之卸魚量由上月每日 500 多公噸，到 11 月 22 日每艘不滿 1 公噸，到 12 月 3 日為止，除福島以南的船團還在作業外，幾乎所有棒受網船均已停止作業。因此 2024 年總漁獲量突破 4 萬公噸大關的可能性已變得極低。

倒是進入漁期尾聲的 11 月中旬以後，漁獲中混有三成左右良好尺寸的秋刀魚，因此交易十分熱絡，甚至 10 公斤一箱裝有回復到 5,000 日圓行情，然而好景不長，從陸上水產加工企業的角度來看，最後有量不足，難免表露不盡人意之情。儘管如此，全國秋刀魚協會表示「能夠連續 2 年看到秋刀魚資源有復甦跡象，可見秋刀魚漁業的管理已慢慢朝正確方向邁進，2025 年以後之漁況值得期待」。因此北太平洋漁業委員會（NPFC）強化國際漁獲配額限制，以抑制其他公海遠洋漁業

國捷足先登，顯示有助日本秋刀魚漁獲量之復甦。

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，5 December 2024）

日本公布 2024 年相關魚種的資源評估結果

日本水產廳於 2024 年 10 月 31 日公布 8 種共 15 系群 2024 年度資源評估結果，有關資料是由水產研究及教育機構與隸屬於相關地方政府的試驗研究機構等單位共同彙整。其中，作為總可捕漁獲量（TAC）適用對象魚種的明太鱈，儘管其太平洋系群加入量的增加趨勢呈現暫時停滯現象，但親魚量狀況依然相當理想。至於在日本海北部系群部分，雖然資源回復速度比起 2023 年評估結果有所下降，但親魚量卻還是穩步增加。根據預測結果顯示，在 2024 年漁季期間（2024 年 4 月至 2025 年 3 月），親魚量仍然超過限制參考點水準。

有關明太鱈的太平洋系群，其 2019 年漁季期間加入量（0 歲魚的資源尾數）只有 2.4 億尾，是可往前追溯到有調查紀錄 1981 年以來數量最差的一年。然而在 2019 年以後 3 年間，



加入量就連年增加，2022 年時還達到 20.9 億尾。而同一年漁季期間親魚量則有 50.2 萬公噸，大幅超越可以達成最大可持續生產量（MSY）的目標參考點水準，也就是 22.8 萬公噸。

至於其 2023 年漁季期間的加入量有 14.8 億尾，比起 2022 年漁季期間雖然有所減少，但與 2021 年漁季期間相較，幾乎是處於相同水準。根據現階段漁獲情境預測顯示，2025 年漁季期間的生物學容許漁獲量（ABC）預估有 19.3 萬公噸，高於 2024 年漁季期間的 17.6 萬公噸，原因在於該系群近年的加入量轉趨理想，且漁獲壓力也偏低所致。

有關明太鱈的日本海北部系群，根據 2023 年度的資源評估結果，其親魚量被預測在 2024 年漁季期間可以回復到 24.7 萬公噸。然而，由於 2020 年所誕生魚群的殘留尾數非常有限，最終也反映在漁獲量上。依據 2024 年度的資源評估結果，2024 年漁季期間親魚量已向下修正為 18.5 萬公噸，但預計在同一年間仍會超過限制參考點水準，亦即 17.1 萬公噸。而因為在 2023 年與 2024 年所誕生魚群加入量經推估後數量相當多，堪比近年來高魚群豐

度水準，因此該系群的親魚量也被預測將會持續穩定增加。

此外，本州日本海北部真鱈系群是從 2024 年 7 月起，開始採取分階段方式適用 TAC 管理制度。儘管該系群的漁獲壓力本身處於低點，但其親魚量卻是時隔 20 年再次低於可以達成 MSY 水準。不僅是 2021 年及 2022 年所誕生魚群加入量（3 歲魚的資源尾數）相當不理想，重點是 2019 年所誕生魚群的殘留尾數非常有限，更是對於低親魚量的結果產生關鍵影響。

在漁獲係數（ β ）是 0.95 的情況下，真鱈 2025 年漁季期間的 ABC 為 2,600 公噸，相較於以 3,260 公噸開始的 2024 年漁季期間，最終的預測結果是下降二成左右。由於真鱈作為漁獲對象的年齡層分布甚廣，該魚種的親魚量依然足以再度讓其漁業資源回復到原有狀態。然而，以新的加入量來說，在 2017 年所誕生魚群數量達到顛峰後，後續不管是哪一年都在極度低谷徘徊。現階段不論是不滿 1 歲還是已滿 1 歲的真鱈，都處於幾乎捕撈不到的狀態，而在 2024 年結束前，也還有部分地方政府持續進行相關調查。

以本次針對真鱈的漁業資源估算來

說，於 2020 年所誕生魚群後的資料都未被納入考量。不僅最近幾年的加入量非常不理想，在資源評估會議上，各方也一致對於「今後相關漁業資源仍有持續減少的可能性」感到惶惶不安。

(林建男，摘譯自日刊水產經濟新聞，5 November 2024)

日本公布 2023 年漁業種類別塑膠漁具海洋流出量調查結果

日本海洋與海灘環境美化暨油污對策機構於日前公布 2023 年度「漁業種類別塑膠漁具海洋流出量調查」結果。該項調查主要係以對漁業團體與相關人員所做的問卷調查，以及對製網業界所做的訪查為基礎，再藉由漁業種類別的漁網生產量與塑膠漁具之重量構成比計算出估算值。

根據調查結果可知，所有漁業種類別合計的塑膠漁具使用量為全年 10 萬 8,379 公噸、流出量為 1,958 公噸，據此計算出海洋流出率為 1.8%。其中包括漁網 348 公噸、浮標 131 公噸、繩具 1,118 公噸與其他漁具 361 公噸。

流出量會因漁業種類別而有所差異，例如小型魷釣假餌上釣獲的魷魚會受到鮪魚咬食而導致漁具受損，以

致相對於其使用量的 1,181 公噸，有 98 公噸漁具流出，流出率達 8.3%，係所有漁業類別的最高。

其次，刺網漁具使用量為 3,231 公噸，其流出量為 223 公噸，因此流出率達 6.9%，屬次高之漁業種類別。第三高為小型底曳網漁業，使用量為 1,260 公噸，流出量為 81 公噸，流出率達 6.4%。另一方面，中大型圍網的流出率為 0.1%、魚類養殖為 0.4%、定置網為 1.0%，皆低於整體流出率的平均值。

再者，根據估算，源自日本的海洋塑膠垃圾總量為全年 6 萬 5,000 公噸，其中塑膠漁具流出量為 1,958 公噸，佔整體 3.0%。相較於全球平均 9.4%、日本周邊國家 21.0%，此一比率並不算高。

(洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，16 October 2024)

日本新任農林水產部長希望與在野黨合作守護漁村之發展

隨著第二任石破茂內閣的啟動，新就任之農林水產部長江藤拓於 2024 年 11 月 12 日舉行新任職記者會。新部長一開始就向記者表示「農林水產業



在守護土地、山林與守護邊境發揮了功能，是立國之根基，對國民而言是不可替代的」，水產領域方面，部長表示「今後將致力於擴大國產水產品之消費。除落實漁業資源管理、因應海洋環境變化過渡到新的漁業作業、促進養殖漁業成為成長型之產業等外，並透過全國各地區普及的拓展海洋產業，以提高當地人民的收入，及促進水產業後續人員之僱用等。再者有關ALPS處理水向海洋排放，將本於科學根據，抓住機會，要求中國有關方面盡快恢復進口日本水產品」。部長進一步向記者表示「著眼於未來水產預算之編列，除上述課題外，還有諸如赤潮所造成的損害日益增加，海洋環境諸如水溫的變化，以及各地可捕撈魚種的變化等未來性課題存在，但如果不立即採取必要之因應措施，水產業的永續發展會受到干擾，至少短期應提出必要之因應對策」。至於各地之水產業概況方面，部長表示「各地漁業有多元的形態，特別是沿岸小型漁業漁船老舊，滿布鐵鏽的漁船仍然在進行漁撈活動，而新船建造成本上升，對漁民而言是一大負擔。諸如此類之問題始終在我心中，守護漁村的初衷

揮之不去」。

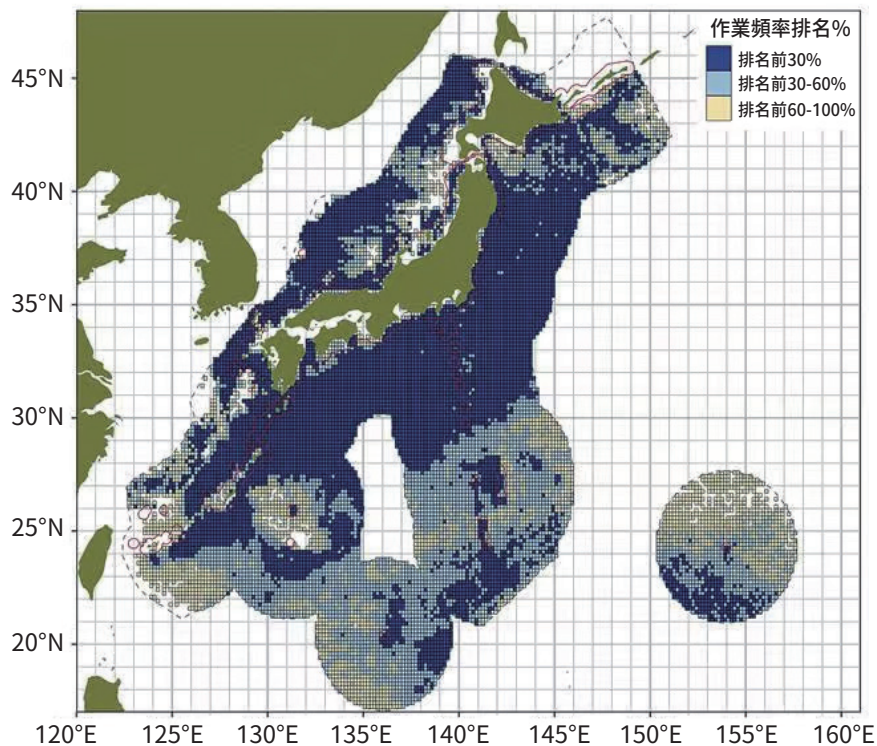
部長也表示，執政之自民黨在眾院已成為少數黨，雖然過去在眾議院水產委員會中，自民黨之提案大多照案通過，今後恐怕不然，但這並不是一件壞事，今後將更以充滿信心的提案，也將傾聽反對黨所提出的政策建議，採取更現實的態度，與在野黨共同分擔一定程度的責任。部長希望透過建設性討論，以正面吸收各種意見，以得到最好的結果帶領水產業向前邁進。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，13 November 2024）

日本專屬經濟區漁業利用分布圖出爐

日本水產廳最近整理專屬經濟區（EEZ）內部長許可漁業所提交的10年漁獲成績報告，並公布EEZ範圍內漁業使用狀況的水域地圖。近年來，隨著離岸風電與海底礦產資源開採等新型態EEZ利用的趨勢上升，既有漁業的使用狀況，也可依捕撈作業頻率在不同水域塗色，予以視覺化地表現。

作為整理對象的是自2013年至2022年間漁民所提交的漁獲成績報



2013-2022年整理漁業種類水域利用狀況

告。整理的成果是在六項部長許可漁業，即鰹魚漁業、太平洋秋刀魚漁業、魷魚漁業、近海底拖網漁業、以西底拖網漁業和大中型圍網漁業漁民所屬的漁業組織合作下完成的。

捕撈作業表現（作業頻率）以每10分緯度、經度為一單位計算。依照漁業種類整理具備作業成績的水域，並從作業最頻繁的水域到作業最不頻繁的水域，依30:30:40的比例分為深藍色/黑色*（前30%）、淺藍色/灰色*（前30-60%）和淺黃色/淺灰色*（前60-100%）分類整理成一張表格。

由於是以有作業成績的水域作為塗色的對象，因此未達作業頻率百分之二的水域則為白色（*前者為彩色版本顏色，彩色版本請參考網路版）。

希望能以這些結果為基礎，促進既有捕撈漁業和包括離岸風電等其他產業的共存共榮。水產廳官員表示：「我認為我們所做的結果可以顯示 EEZ 已經被漁民廣泛使用」。

這次使用狀況的整理結果只涵蓋部長許可的漁業，而不包括地方政府許可的地方漁業。雖然頻率和其他細節尚未決定，但正考慮將可獲取作業數



據的漁業種類加入研究範圍再做更新。
(楊名豪, 摘譯自日刊水產經濟新聞, 25
October 2024)

日本北海道呼籲政府儘速與俄國重啓北方四島周邊水域之入漁權交涉

日本北海道水產會副理事長山口修司於 2024 年 10 月 30 日拜會北海道水產林務處處長岡嶋秀典, 請求北海道政府全力支持恢復自 2023 起禁止捕魚之北方四島周邊水域安全漁撈作業。翌日, 即 31 日北方四島周邊水域安全漁獲作業對策協商委員會委員長萬屋昭洋又與山口副理事長等拜訪日本水產廳與外交部, 呼籲政府應採取強而有力的行動, 為恢復四島周邊水域開放安全漁撈作業而舉行政府間磋商。該水域之漁獲作業因俄方不回應政府間磋商之要求, 自 2023 年 1 月起日本漁船持續陷入不能前往進行漁撈作業之狀態, 磋商毫無進展已持續 2 年。

在此次向北海道政府之要求中, 山口副理事長指出「羅臼町與根室市的漁民被迫從北方四島水域轉到北海道濱海作業, 雖然用盡辦法但還是無法取代原本之漁場, 長此以往將陷入精

神上焦慮不安」。加上羅臼町近海仍然有俄羅斯大型拖網漁船作業之狀況, 致越來越多漁民認為也許能以某種方式到北方四島進行漁撈作業。因此山口修司要求以民間交涉為前提要求北海道政府支持打開政府間磋商的管道。

另外, 如果 2025 年也無法前往北方四島周邊水域作業, 除呼籲政府繼續提供應有的優惠支持外, 也請求為因應新情勢的各種變化, 採取新的必要支援措施。山口修司也強調維持協議框架並確保漁獲配額, 以進行安全漁撈作業之重要性, 呼籲政府採取必要行動。

接受此一陳情之岡嶋秀典處長回應表示:「如果包括北方四島在內安全漁撈作業的根室漁業無法存活下去的話, 包括流通與加工及商業活動在內的各種與地區經濟相關的振興將受到波及與影響。北海道政府一定堅定的向中央政府傳達此一請願書, 敦促中央政府為早日再度開放北方四島周邊水域之漁撈作業而努力交涉。」

(許金漢, 摘譯自日刊水產經濟新聞, 1
November 2024)

日本積極推動低度利用魚作為學校餐飲食材用

以提供學校餐飲與介護食品而進行水產加工的匠水產股份有限公司（位於千葉縣柏市）於10月11日在「促進水產品安定供給機構」主辦的「水產加工業等新研發案例報告會」中，與魚類批發商及學校餐飲供應商等合作進行東京灣低度利用魚種作為學校餐飲食材計畫報告。雖然規模不算大，但該計畫善用政府補助款，最近5個月以低利用魚作為食材之數量與銷售金額均比去年同期成長3倍。值此因進口魚價格飆升而原料魚採購困難之際，此低度利用魚作為原料魚之成果填補了公司部份業務，也讓當地漁港對此一成果感到喜悅與滿意。

該公司向來的主要業務是從海外購買去骨的冷凍魚，將其切成魚片並加以調味，作為學校餐飲之用。至於生鮮魚的處理方面公司只有在學校沒有供餐之寒暑假為之，但於數年前學校餐飲供應商有「本地漁港卸售之漁獲不能作為學校餐飲食材嗎？」的意見，該公司接受此一建議後，起初因為公司沒有足夠的鮮魚加工能力，以提供學校餐飲之生鮮食材，因此別無選擇

只能拒絕此一建議。後來，該公司接受學校要求前往學校進行食魚教育，公司小批量生產當地鮮魚食材，並得到肯定的回饋，認為「當地產之鮮魚加工食材有助社會教育」，因此學校要求追加訂單，但因鮮魚加工食材不足而被迫放棄。但該公司也因此決定認真接受產地鮮魚加工作為學校餐飲食材之挑戰，決定與學校餐飲供應商及產地魚類批發商合作組成供應鏈。首先關注重點是品質高且魚價低之鰻魚與黑鯛等，這兩種魚在當地銷路不大而讓漁民困擾不已。產品提供後，不僅在口味上，產品的喜好度等均獲得極高好評。

去年該供應鏈團隊善用政府的「水產加工、流通結構改革計畫」之補助，推動「東京灣魚介類有效利用推廣合作計畫」。匠水產公司為了提升加工處理能力，添購了魚鱗去除機與魚片機，且成果顯著，2024年4-8月處理供應量比2023年同期增加3倍，有24公噸之處理量，售價亦從215萬日圓成長到714萬日圓。

進行成果發表之川越工場課長兼品質管理室長大塚俊貴表示：「有些人印象中認為鰻魚有很重魚腥味，但本公司的產品是在船橋卸貨並於當天加



工，沒有魚腥味，且迄今為止沒有類似之投訴出現。一年就達成 3 年的目標。」現在該公司除了鯔魚與黑鯛外，也對不太有市場價值之小型鰱魚、鱸魚等加工處理為學校餐飲食材，該公司目前除積極購買與加工這種魚外，也提高這些魚加工處理後附加價值的想法，雖然目前還是處於構想階段，但諸如是否可作成生魚片等想法。

(李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，18 October 2024)

日本專家研究證實 DHA、EPA 有抑制心臟纖維化等功效

日本 DHA、EPA 協會邀請日本城西大學藥學院副教授片倉賢紀以「抑制心臟纖維化」為題進行演講，根據他的研究成果發現 DHA 與 EPA 具有改善慢性腎衰竭所引發之血脂異常等多種器官併發症的抑制潛力。片倉副教授根據以老鼠進行之實驗結果顯示，DHA 可抑制與慢性腎衰竭有關的視網膜損傷與認知能力的下降，而且 DHA 與 EPA 也有抑制心臟纖維化與改善慢性腎衰竭所引發之血脂異常的潛力。而且此抑制效果，只有在有攝取期間有效，一旦停止攝取，其抑制與改善

效果就消失。

片倉副教授表示日本國內慢性腎衰竭之患者有 1,480 萬人，比認知症或糖尿病患者還多。據 2021 年統計，日本慢性腎衰竭有關的醫療費用達 1 兆 6,239 億日圓以上，對日本醫療保健的影響十分巨大，而且一旦需洗腎，其治療方法透析法，只能持續約 10 年，因此抑制腎衰竭是十分重要的。而魚油中富含 DHA 與 EPA 等高度不飽和脂肪酸，因此接著由長壽醫療研究中心所屬老年學社會科學研究所老化疫學研究部部長大塚禮以「地區居民之 DHA、EPA 與花生四烯酸 (ARA) 攝取量及認知功能的關係」為題進行演講，他以中心所在地的愛知、大府市周邊 40-79 歲為對象之調查結果，認為為了健康長壽，每人每週應該攝取富含 DHA、EPA 之魚至少 2 次以上。他進一步表示，人隨著年齡成長，與腦中之總灰白質相較，海馬體的萎縮更加嚴重，但 ARA 攝取量愈多的人，其總灰白質與額葉皮質體積的萎縮就越受到抑制，因此適當攝取富含上述成分之肉、魚、卵等動物性食品是重要的。

(許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，30 October 2024)

美國水產界擔心川普執政後之關稅措施會加速美國人遠離水產品

隨著美國前總統唐納德川普即將重新掌權，美國水產品進口商正準備因應新進口關稅措施。目前美國水產界已開始為 2025 年 1 月 20 日就職典禮後開始啟動的新政府做準備。進口商根據川普的言論及過去的作法擔心可能為他們帶來全新的成本負擔。川普在剛結束的選舉期間，已表示將對所有進口商品課徵 10% 或 20% 的關稅，中國產品則最低課徵 60% 之關稅，以補充該國其他支出計畫的財源。水產業界強烈的認為川普的這項說法絕非誇大其辭的政治語言而已。

美國 2023 年進口 314 萬 6,988 公噸，值 258 億美元之水產品，2024 年 1-9 月進口更較前一年同期增加，達 237 萬 1,663 公噸，值 191 億美元之水產品，如果川普前述關稅主張一體適用的話，無疑將受到很大的影響。據進口商以其主張之稅率來估算，2023 年相當於要課 3 億 4,900 萬美元，2024 年 1-9 月要課 2 億 6,200 萬美元的關稅。荷蘭合作銀行高級分析師戈爾楊·尼科利奇接受暗流新聞（UCN）

採訪時，則表示「現在做出預測還為時過早，畢竟此一情況發生的話會波及整個水產品供應鏈之連鎖反應，有些人反而受益，有些人受害」。他進一步補充表示「美國消費之水產品有八成是靠進口的，其關稅制度一體適用的話，美國人的動物性蛋白質需求也許會從水產品轉移到家禽與牛肉等國內產品也不一定」。

亞洲產之水產品將受到未來課徵關稅影響最大。因為美國 2023 年從亞洲進口之水產品有 154 萬 2,257 公噸，相當於值 103 億美元，佔美進口量值的一半，依前述稅率計算，要課徵關稅 3 億 560 萬美元，為應課稅總額之 88%。對此，美國維吉尼亞州紐波特紐斯市國際海鮮公司總裁馬特法斯表示：「就糧食安全本質而言，保持供應鏈的公平與效率，讓美國國民能夠繼續以實惠的價格購買水產品，這是國民健康飲食生活的一部分，全國各地仍然應有一定程度的自由選擇權。」他進一步表示美國國內水產品的產量只佔消費量之 15-20% 而已，再說從美國國內漁業與養殖業可持續性觀點而言，此一產量已是最大產量。

事實上，川普於第一任總統期間，



對含水產品在內的中國製品已有課徵 25% 關稅之前例。此一稅率於過去 7 年間，美國水產品進口商約負擔了 15 億美元之關稅。這也導致過去 5 年間美國從中國進口之水產品減少 44%，也對中國冷凍吳郭魚製品產生很大之衝擊。

在美國水產業界頗具影響力的全國漁業協會（NFI）則不願對川普重掌白宮後水產品可能會有追加關稅威脅問題表示意見。在接受 UCN 問及此一問題時，NFI 執行長麗莎·瓦倫達·皮卡德僅回應：「NFI 期待與川普新政府就水產品的各方面進行合作。」儘管去年 6 月，NFI 曾警告稱關稅可能對水產品與美國經濟產生破壞性之影響。另一方面也有進口商對川普政權回歸表示歡迎，例如麻薩諸塞州冷凍水產品進口商邁克爾戴·維斯表示：前川普政府的政策導致該公司重新修訂採購水產品之原產國，決定其魷魚不從有強迫勞動等問題的中國進口。佛羅里達州的美國南部蝦類同盟也正式發表聲明祝福川普勝選。

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，11 November 2024）

美國水產界關切川普總統是否會撤銷俄羅斯水產品進口禁令

美國拜登總統於 2022 年 3 月為回應俄羅斯入侵烏克蘭而發布禁止進口俄羅斯水產品及其他之水產加工品總統令（EO 14068），2023 年 12 月又頒布總統令（EO 14114），舉凡俄羅斯產之明太鱈、鮭、鱒、鱈魚及蟹類等在第三國加工之製品也在禁止進口行列，即擴大禁止進口範圍。但隨著川普新政權即將於 2025 年 1 月 20 日正式啟動，拜登總統這些對俄產水產品及其加工製品之禁止進口措施有可能解除。理由是美國總統令並非經國會表決通過之法案，新總統要撤廢十分容易，而新總統川普一向與俄羅斯有友好之關係，有可能以其影響力結束俄烏戰爭之故，儘管迄今為止川普並未對此一水產品禁止進口措施的未來走向做過任何發言。

就美國而言，撤銷俄羅斯水產品禁止進口措施會引發阿拉斯加州明太鱈業者之反彈。該州明太鱈業界長年以來一直致力於阻止與其有競爭關係俄國產明太鱈之進口，俄羅斯 2014 年因烏克蘭吞併克里米亞而受到制裁，禁止美國產之明太鱈進口俄國。另外阿拉斯

加州選出之參議員麗莎·穆爾科斯基與丹·沙利文也反對俄國明太鱈之進口，兩位參議員長年阻止俄國水產品進口美國而奮戰不已，最近其他國家也有加入禁止俄國水產品進口之趨勢。

(許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，11 November 2024)

NOAA 科學家在美國西海岸驚奇發現日本沙丁魚

美國國家海洋暨大氣總署國家海洋漁業局 (NOAA Fisheries) 研究科學家 Gary Longo 首次看到其沙丁魚基因組分析時認為一定是樣本混淆，因為除了美國西海岸常見的太平洋沙丁魚，似乎還驚見另一個物種，這個結果令他震驚不已，將牠們和其他已知物種遺傳密碼進行比較後，才意識到這是第 2 種沙丁魚，頓感茅塞頓開。

NOAA Fisheries 於 2021 及 2022 年沿海表層物種調查蒐集 345 個沙丁魚樣本，分析結果顯示 2021 年所有樣本都是太平洋沙丁魚，但 2022 年蒐集的樣本則混雜太平洋沙丁魚和日本沙丁魚，隔年蒐集的 825 個沙丁魚經過檢測得到相同結果：許多樣本是日本沙丁魚。日本沙丁魚僅產於北太平洋西側

亞洲鄰海，之前西海岸沒有文獻紀錄。

NOAA Fisheries 和其他機構科學家 10 月 23 日於期刊 *Molecular Ecology* 發表這個驚奇發現，這兩個物種看起來非常相似，只能透過基因檢測進行區別。科學家利用最新發展的基因定序技術檢測數百萬個遺傳標記數據，為沙丁魚粒線體基因體建構完整檔案，以利辨識魚種。

2022 及 2023 年從華盛頓州到南加州都曾發現日本沙丁魚，有時會和太平洋沙丁魚成群出現，日本沙丁魚年齡約 1 至 3 歲，是典型沙丁魚成魚等級。

由於好奇先前調查是否遺漏日本沙丁魚，所以研究人員利用西南漁業科學中心 (SWFSC) 基因資源檔案，對過去沿海表層物種調查組織樣本測序，2013 至 2021 年蒐集的沙丁魚經過分析未發現日本沙丁魚跡象，顯示牠們跨洋行徑是近期才發生。

目前加利福利亞洋流區域的太平洋沙丁魚處於低豐度狀態，可能增加發現日本沙丁魚的可能性。

疑問太多，解答太少

2022 年 NOAA Fisheries 的調查首次蒐集到日本沙丁魚系群，推測魚群



大概是該時期游到西海岸，隔年（2023年）調查發現數量更多，目前日本沙丁魚持續東移多久尚不明確，科學家目前正在檢視 2024 年的調查樣本。

沙丁魚是全球重要的餌料魚，其中兩種系群生活在北太平洋。早期基因研究推測太平洋沙丁魚和日本沙丁魚於 20 至 30 萬年前分化，冰河期間讓北太平洋多數地區變得非常寒冷，從而將兩個系群分開。

雖然有許多西太平洋物種游到西海岸的案例，但多數情況與北太平洋洋流漂流物有關。本論文作者以為本案例與過去十年間海洋熱浪造成北太平洋海水暖化，從而開闢有利的棲地走廊有關，日本沙丁魚可能是沿著這條走廊跨海。

Longo 表示，沙丁魚等小型沿海表層魚類是良好的變化指標。牠們往往是第一個對溫度變化做出反應的魚類，因為生長週期短，機動性高且可利用各種棲地，科學家認為沙丁魚可能具有因應未來進一步變動的優勢。

SWFSC 研究科學家暨論文共同作者 Matthew Craig 表示，這個結果留給渠等更多疑問，無法立即解答。許多魚類分布會隨著海洋條件變化而改

變。現在的問題是隨著時間推移，日本沙丁魚會滅絕，或者在這個新棲地繼續存活？

沙丁魚分析的下一步

2024 年沿海表層物種調查剛結束，Longo 和 Craig 已回實驗室檢視調查取得的近 700 個新樣本，團隊將在未來幾週對魚類 DNA 定序，追蹤日本沙丁魚是否持續存活於加利福尼亞洋流生態系統。

科學家還不知道這兩種沙丁魚可否雜交，這個關鍵問題能協助判斷這兩種沙丁魚在西海岸的互動情形，為日本沙丁魚存活對加利福尼亞洋流生態系統之沙丁魚管理影響提供資訊。

本研究強調長期監測的價值，研究結果可能改變大眾對於太平洋的沙丁魚分布和擴散，以及海洋條件變化與影響之認知。

SWFSC 主任 Kristen Koch 表示，這是一項卓越發現，如果科學家沒有到那裡觀察過，就永遠不會發現這件事。早期調查的長期紀錄也幫助渠等瞭解這是多麼非比尋常的事情。

（涂雅惠，摘譯自 NOAA Fisheries 網站新聞，23 October 2024）

2025 年巴倫支海域生態系惡化首次實施柳葉魚禁漁措施

根據北海道機動漁船協會（底拖網漁業）消息指出，俄羅斯與挪威最近完成 2025 年之漁業談判，談判中決議兩國共同管理之巴倫支海（Barents Sea）北部海域各魚種之總容許漁獲量（TAC）。相較於 2024 年，太平洋鱈魚獲量將減少 25%，即 34 萬公噸；黑線鱈魚獲量減少 8%（13 萬公噸）；且不訂定柳葉魚之 TAC，預計實施自 2021 年以來首次禁捕柳葉魚措施。

2024 年柳葉魚漁獲量是前一年的 3 倍以上，且 19 萬 6 千公噸漁獲量是自 2018 年以來最多，同時，造成持續性過漁危機。巴倫支海的生態系變化勢必對資源造成影響，為能掌握詳細情況，顯示有加入更多科學研究之必要性。

2025 年其他魚種之 TAC，大比目魚預計將減少 11%（1 萬 9 千公噸），革平鮎漁獲量減少 4%（6 萬 7,191 公噸）。

就太平洋鱈而言，俄、挪兩國國家配額分別是俄羅斯 14 萬 4,436 公噸，挪威 16 萬 3,436 公噸。黑線鱈則是俄羅斯 5 萬 2,468 公噸，挪威 6 萬 5,468 公噸。

過去俄羅斯與挪威係以國際海洋探勘委員會（ICES）之漁獲評估作為訂定巴倫支海域 TAC 之參考，而 ICES 針對俄羅斯攻打烏克蘭一事，拒絕對俄羅斯提出漁業建議。因此俄、挪兩國自行依據 ICES 之資源評估方法及架構，進行該海域之資源評估並提出 TAC 之決定。

俄羅斯於 2024 年 10 月下旬發表對 ICES 的譴責，俄羅斯總理亦簽署並公告有關退出 ICES 的法令。

（簡良芬，摘譯自日刊水產經濟新聞，8 November 2024）

以色列研究世界首次利用基因編輯技術培育巨型淡水蝦

以色列研究人員利用基因編輯技術（CRISPR）成功培育出世界上第一尾基因編輯的巨型淡水蝦，CRISPR 是一種簡單且廉價的基因組修改技術，是一種可以精確修改特定基因以強化蝦子成長與抗病性等特徵的技術。此一技術透過快速成長與抗病力強之蝦子培育，可能為蝦類養殖帶來很大的變化，並可能提高蝦類養殖業的效率與永續性。

此一劃時代的研究由以色列計算



生物學公司 Evogene、水產養殖公司 Watershed AC 公司、及本古里安大學等所組成之研究團隊所主導。團隊透過編輯控制生長與免疫力基因，以縮短蝦子達到上市規格所需之時間，並使蝦子於養成期內對蝦子頻發疾病具有更強之抵抗力。Evogene 公司發言人在回答暗流新聞的提問時表示「此一技術可縮短蝦子之生產週期、增加收穫量、減少疫病之損失，可能提升養蝦業的效率」。而 Watershed AC 公司則強調此一技術之研發對環境有所裨益，透過基因編輯，可利用植物來源之餌料培育蝦，可減少目前養殖餌料仰賴野生魚類（魚粉），從而促進養殖業之永續性。

儘管此一由基因編輯的養殖蝦於上市流通前，須經政府監管部門的批准，可能需要數年才能進入市場，但研究團隊對此持樂觀態度。本古里安大學有關教授表示：「政府之認可時間依國別而不同，其過程可能需 5-10 年時間。」他進一步表示「美國與日本等國家簡化了某些類型之基因編輯規定，但 EU 等監管嚴格的市場，其基因編輯食品的認可可能會延遲。簡言之，此一核准過程是謹慎而且步驟多，各

國政府必須尋求在水產養殖業創新技術，環境保護與食品安全間取得平衡下作為准駁之依據。」

此計畫最近獲得第二年的補助，以擴大基因編輯技術在工廠化水產養殖中的應用。今後此一基因編輯技術將擴展到南美白蝦與美國小龍蝦之養殖業上。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，22 October 2024）

2024 年 WCPFC 年會通過具有拘束力之漁船船員勞動標準管理措施

於 2024 年 12 月 3 日閉幕之中西太平洋漁業委員會（WCPFC）第 21 屆年會通過有關漁船船員勞動保護與管理措施。對漁船賦予有確保安全之勞動環境與船員死亡或落水的適切因應措施之義務。這是區域性漁業管理組（RFMO）首次對漁船有關勞動標準具有實質約束力的措施，並將於 2028 年 1 月生效實施。其具體內容有 (1) 確保船員有安全之工作環境；(2) 當漁船船員死亡或落水時，漁船與其所屬之船籍國所應採取因應措施等兩大部分，前者是規範聘用契約條款與適當的福

利支付、提供餐飲與醫療之義務等，禁止有強制勞動與虐待等情況。後者則規定船員落水有搜索救援與通報其周圍船隻之義務，及死亡時的因應措施等。

WCPFC 有關船員勞動問題是擁有多數漁工之印尼於 2021 就開始提案討論，這是因為 2020 年該國船員於海上死亡被丟棄海上，有侵害人權嫌疑的報告相繼出現。由於有部分漁業被指責為強制勞動的溫床，因此 WCPFC 對在該水域進行漁業活動的漁船與船旗國必要之因應措施加以彙整，作成有關漁船船員勞動基準的保護與管理，並具有法律的約束力來規範之。其適用之對象為在其 EEZ 水域外作業之漁船，適用於漁獲鯉魷等與 WCPFC 有關之漁業。

(許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，6 December 2024)

2024 年 ICCAT 年會達成增加大西洋大目鮪漁獲配額之協議

大西洋鮪類國際保育委員會 (ICCAT) 第 24 次特別會議 (年會) 於 2024 年 11 月 11-18 日在塞浦路斯利馬召開。焦點議題為大目鮪的管理措施，會中除了通過大目鮪 2025 年的總許可漁獲量 (TAC) 與各國的漁獲配額外，對集魚器 (FADs) 的限制也達成協議。日本的大目鮪漁獲配額雖然略微減少，但由於轉讓給其他國家的配額數量減少，實際漁獲配額將較去年多 436.02 公噸，即增加到 1 萬 3,515.86 公噸。

關於 ICCAT 水域大目鮪資源，科學次委員會等 (調查統計次委員會與 SCRS) 建議「大目鮪之系群維持良好狀態，有增加 TAC 的可能」，因此本次年會受到此一建議之影響，各會員國大致在無爭議之情況下通過，TAC 由去年之 6 萬 2,000 公噸，增加到 7 萬 3,000 公噸，漁獲配額一口氣增加 1 萬公噸以上，但是在討論各國漁獲配額之分配時，中南美洲與非洲等漁業發展中國家繼續以往的強烈訴求，表示如果按照目前的漁獲配額分配比率進行分配的話，該等國家將無法享受增



加的漁獲配額。因此該等發展中國家於本次年會中強烈要求討論漁獲配額分配比率問題，終於就各國漁獲配額分配比率與以 7 萬 3,000 公噸 TAC 作為各國配額分配基數達成合意，上述各國也得以分配更多之配額。據此 2025-2027 年大西洋大目鮪之各國配額如表所示：

**2025-2027 年大西洋大目鮪
之各國漁獲配額 ※**

國或地區	漁獲配額 (公噸)
EU	13,576.29
日本	13,865.86
台灣	9,151.19
中國	4,624.07
南韓	1,100.00
巴西	6,825.37
迦納	4,445.85
塞內加爾	2,546.01
庫拉索島	2,810.00
巴拿馬	2,430.00
薩爾瓦多	1,980.00
貝里斯	1,956.33
摩洛哥	1,600.00
未獲配額分配國家的 漁獲保留額	6,100.00

※2026 年以後之漁獲配額有可能因 2025 年之資源評估結果而改變

如上表所示，日本之漁獲配額由目前之 1 萬 3,979.84 公噸減至 1 萬 3,865.86 公噸，而轉讓給其他國家之配額則由現行之 900 公噸減為 350 公噸，實質上日本可利用之漁獲配額增加 436.02 公噸。但 2025 年更新之最新資源評估出爐後，下年年會有可能變更各國之漁獲配額量。

本次會議有關之焦點議題，即鯷鮪圍網漁船設置 FADs 的規制問題也達成協議。現行禁止 FADs 漁法作業之時間為 72 天，擁有罐頭加工廠之鯷鮪圍網漁業國要求放寬禁漁期，理由是鯷鮪圍網禁漁期中導致加工場停擺，對地區經濟產生很大影響。為此 2025 年之 FADs 漁法禁漁期縮短為 45 天，2026 年以後的 FADs 規制則留待下次年會再討論。另外現行每艘鯷鮪圍網船設置 FADs 之上限為 300 個，2025 年仍然維持此一數量，但 2026-2027 年則每艘船減少 12 個，即設置上限減為 288 個。

另外有關北大西洋旗魚之現行 TAC 為 1 萬 3,200 公噸，大會通過 2025-2027 年漁獲配額增加為 1 萬 4,769 公噸，日本之漁獲配額則仍然維持現行之 842 公噸。至於大西洋黑鮪之 TAC 方面，由於 2022 年會已通過，因此本

年年會並未列入討論議題。

(許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，21 November 2024)

2025 年美國將有更多太平洋黑鮪上市

北太平洋鮪類國際科學次委員會 (ISC) 本年針對太平洋黑鮪進行資源評估，結果顯示資源狀態良好，而美洲熱帶鮪魚委員會 (IATTC) 據此於本年 9 月委員會會議決議提高黑鮪漁獲限額。未來 2 年內，美國商業黑鮪漁船估計可多捕撈 80% 黑鮪。

美國漁民使用鉤釣、圍網、流刺網捕撈黑鮪，南加州港口為主要卸魚港。鑒於黑鮪漁獲配額的增加亦有利於娛樂漁業垂釣者，IATTC 於增加配額的同時，也決議持續管理娛樂漁業。

2022 年美國商業漁業黑鮪產量為 368 公噸，產值超過 220 萬美元。2025-2026 年美國黑鮪限額增加 80% 至 1,822 公噸，意味著更多卸售量與商機，船長、船員、水產業者無不樂見此轉變。

美國國家海洋暨大氣總署 (NOAA) 表示，東西太平洋兩側的國家多年來實施嚴格管理措施，致力於復育太平

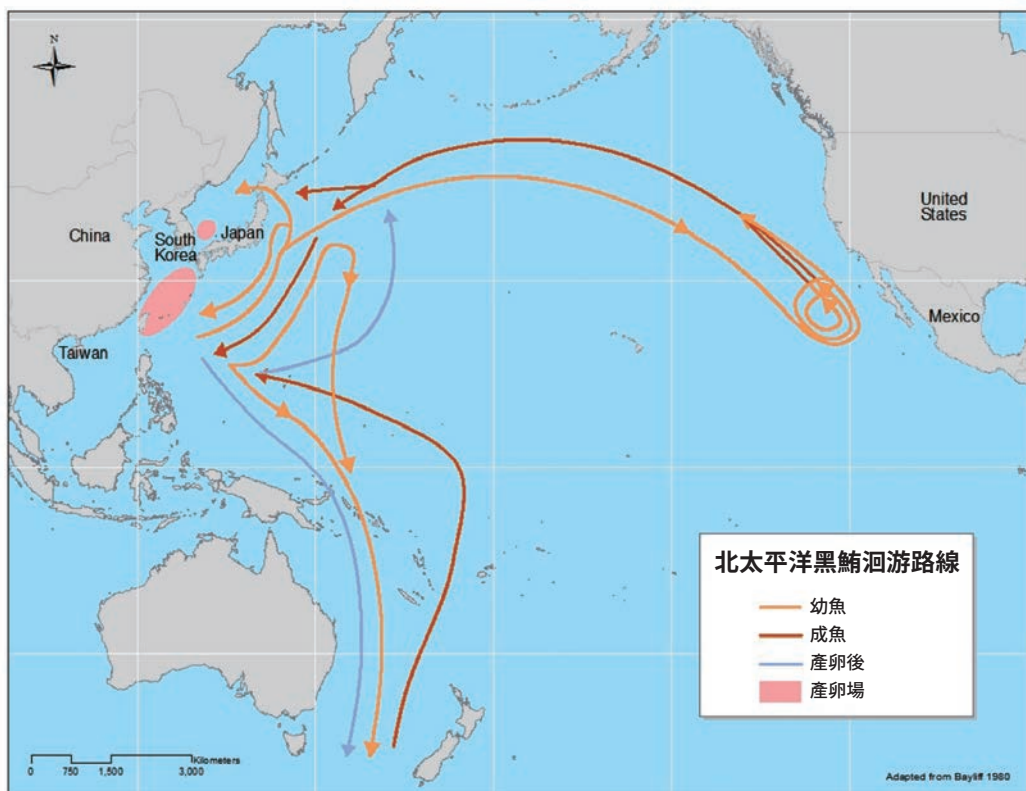
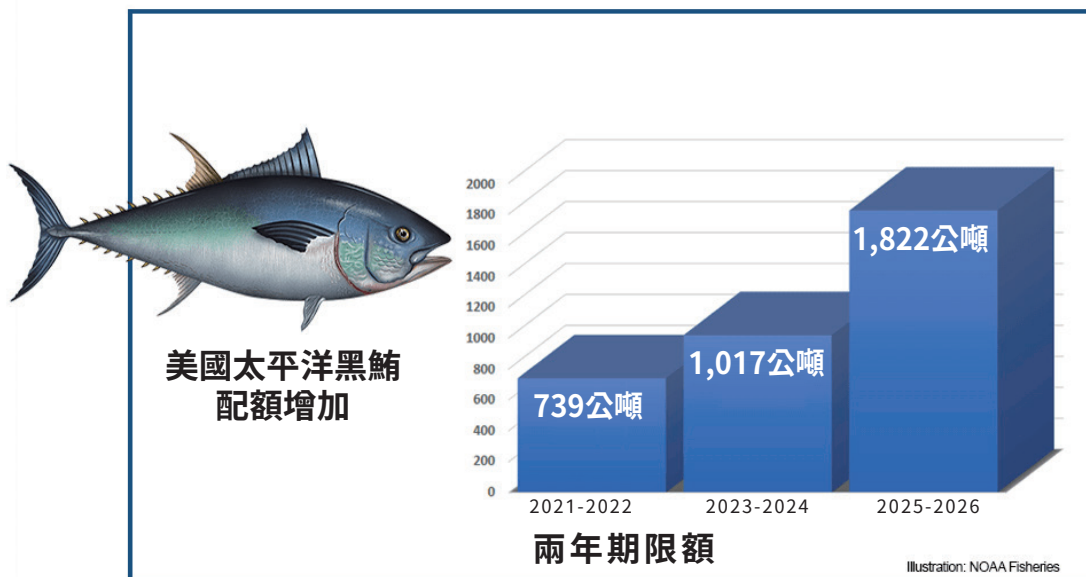
洋黑鮪。除了感謝科學家與漁業管理者外，也應認可漁業界為此所做的種種努力。而黑鮪的復育，不僅是生物資源方面的成功，對業界、消費者來說亦然，未來將有更多商機，消費者可獲得更多水產品。

2009 至 2012 年太平洋黑鮪面臨過漁狀態，資源嚴重衰退致使國際間採取諸多嚴格管理措施，減少漁撈活動以復育資源。

隨著限額增加，業界接下來要面對的挑戰是重建市場—尤其是美國國內市場，並教育消費者太平洋黑鮪資源提前復育成功。

太平洋黑鮪為高度洄游魚種，其棲息地主要跨越北太平洋溫帶水域，從東亞到北美西岸。IATTC 係管理東太平洋鮪類及類鮪類資源的區域漁業管理組織，而美國及墨西哥是捕撈黑鮪唯二兩個東太平洋國家。中西太平洋漁業委員會 (WCPFC) 則是管理太平洋其他區域的黑鮪。IATTC 及 WCPFC 黑鮪養護管理措施皆基於 ISC 的科學建議，並由會員國以共識決通過。WCPFC 預計於本年 11 月委員會年會設定新限額。

透過有效漁業管理及國際合作，包括劍旗魚、黑鮪等大型高度洄游魚種



(彩色版本請參考網路版)

過去十年逐漸復育，但市場及消費者仍在適應轉變中。

NOAA 海鮮策略計畫之顧問表示，消費端通常具有環保意識，隨著限額及漁獲量增加，漁民正努力與加工廠、餐廳等消費端重建關係中，宣導太平洋黑鮪資源狀態已獲改善。此外，NOAA 亦須維持或甚至重建岸上基礎建設，以容納增加的卸魚量及加工需求。

NOAA 海鮮策略計畫旨在強化漁業部門及社群之韌性，並用以指導 NOAA 漁業局如何與漁民、製造商合作，共同處理氣候變遷、市場破壞（例如疫情）、國際貿易所帶來之挑戰，以及漁船、加工廠、美國水產品基礎建設現代化、資本結構調整化之需求。

（楊善雯，摘譯自 NOAA 網站新聞，8 October 2024）

日本太平洋廣海域調整委員會 決定設置黑鮪娛樂漁業分組

日本第 41 次太平洋廣海域漁業調整委員會於 2024 年 11 月 18 日召開，決定設置「黑鮪海釣娛樂漁業有關分組」。先前以實際參與者身分參加委員會的海釣娛樂漁業相關團體也以專家

委員身分參與討論。首先黑鮪海釣娛樂漁業將導入一個申請制系統，以瞭解有多少海釣娛樂釣客參與黑鮪捕撈，其目標是建構與漁業一致的數量管理模式。

日本的黑鮪海釣娛樂漁業管理始於 2021 年的 6 月。對採捕 30 公斤以下之小型黑鮪與禁漁期間採捕黑鮪等違法行為課以罰則。然而，與其他捕撈黑鮪之漁業相比，並沒有跟上漁業管理的步伐，且當時海釣之黑鮪漁獲配額是國家保留之漁獲配額提供而非專屬漁獲配額。此外，日本海釣娛樂漁業並沒有全國性組織，而是由數量不詳的海釣團體管理，即使有 4 個海釣娛樂團體以專家委員身分參與廣海域調整委員會，但也不可能完全瞭解全國海釣之情況。進一步而言，實際進行黑鮪娛樂漁業之所謂娛樂漁業漁船比都道府縣登記有案之數量還要多，其實態把握十分困難。為此，於本次的調解委員會中，有一些委員反對成立一個黑鮪海釣娛樂漁業分組，這些委員表示「水產廳應該先告訴委員如何管理？如何做？」

另一方面，從 2024 年 4 月開始執行的日本資源管理路線圖中已將娛樂



漁業的資源管理含納在內。水產基本計畫中也提出這項要求，推動以容許漁獲量（TAC）為主的數量管理。娛樂漁業也是漁民重要的兼營之一。更有一些漁會以推動海洋產業的角度來關注娛樂漁業的發展，因此迫切需要檢討明確娛樂漁業管理方法。

水產廳表示「為了海釣娛樂漁業的管理有一個集中討論平臺，有必要設置一個專門部門，其絕對不像過去在廣海域調整委員會中所見的娛樂漁業沒有足夠的漁獲配額，希望能有 XX 公噸之漁獲配額等討論場所而已」，水產廳進一步表示此一分組之設置，可讓出席廣海域調整委員會之漁業委員不致覺得有負擔，一切由新設之分組妥為處理。

該新設之分組將緊急審議 2025 年 4 月開始的 2025 管理年度黑鰺海釣娛樂漁業之漁獲量申報及其申報之準確性，以及導入釣獲與再放流之通報系統等的通案檢討。

此一太平洋廣域調整委員會黑鰺海釣娛樂漁業分組將於 2024 年 12 月召開。然而，為了處理日本各不同海域之共同課題時，此一新設分組有必要時也可以與日本海、九州西部及瀨戶

內海的廣海域調整委員會所設置之分組舉行聯合委員會。又日本海、九州西部之廣海域調整委員會將於 2024 年 12 月 26 日，瀨戶內海廣海域調整委員會則將於同月 29 日召開，會中預計也如同太平洋廣海域調整委員會一樣，將討論設置海釣娛樂漁業分組事宜。

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，20 November 2024）

2024 年日本生鮮鰹魚漁況佳為少有豐收年

2024 年日本宮城縣氣仙沼漁港之生鮮鰹魚卸售期已近尾聲。不管是鰹竿釣還是圍網漁船 2024 年均受惠於漁況佳，氣仙沼魚市場之鰹魚卸魚量迄 12 月 20 日為止，已較上一年度年漁獲量成長 40.8% 為 3 萬 2,057 公噸。也是自 2021 年（3 萬 2,778 公噸）生鮮鰹魚站上 3 萬公噸大關以來，3 年來首次。

2024 年生鮮鰹魚漁期之卸魚從 5 月 21 日開始，雖然漁汛期開始前，有低迷漁況之預報，但在岩手縣與青森縣近海形成混有長鰭鰹的鰹魚良好漁場，因此漁汛期一開始，竿釣與圍網船紛紛入港卸售漁獲，其後卸售活動

就一直不斷，到8月底，氣仙港就已達成連續28年鯉魚卸魚量日本第一之佳績。其後卸魚盛況不減，到10月下旬就達到史上第二次3萬公噸大門檻。

至於漁獲體型方面，沒有出現近年來漁獲體型過大或過小的趨勢，以適合生鮮食用與加工用2-4公斤左右尺寸為漁獲主體。漁汛期起一開始漁獲魚體就具有極佳的脂肪含量，以致被有關業者及消費者稱為「上好的鯉魚」，且漁場近、鮮度又高，真是幸運的一年而驚喜不已，因此魚價也受影響，3年前雖然也有3萬公噸以上之漁獲，但因新冠病毒流行需求力道減弱，平均每公斤近183日圓之低迷魚價，但2024年則較之飆漲68%，每公斤308日圓。據氣仙沼漁會相關人員表示「與往年相比，魚價不算太高，也不算太低，漁船漁業之漁民與漁獲購買人均覺得不錯之好價格！」

2024年漁期結束前，還有一些船會進港卸售漁獲，不過許多到漁汛期結束為止的竿釣漁船已停止出海作業，因此該漁會參事臼井靖表示：「2024年鯉魚總漁獲量也許不及2021年，但不致相差太多，加上魚價不錯，絕對是一個豐收年。」

(李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，22 November 2024)

日本水產集團召開事業2030年展望說明會

日本水產集團於2024年11月19日在東京市召開集團事業進展說明會，向新聞媒體闡述有關該集團養殖事業，以及NISSUI鮪魚股份有限公司（2024年4月成立，並於同年10月1日開始運營，以下稱NISSUI鮪公司）的發展現況。在說明會上，NISSUI集團執行董事谷內滿（同時身兼集團內部的水產事業副執行長與養殖事業推展部營運長）表示，「NISSUI集團的目標是在2030年以前，讓集團整體營業收益達到500億日圓。其中，對於養殖事業抱持著宏遠的展望，佔比要達到全體的二成，也就是100億日圓」，而透過線上模式與會的NISSUI鮪公司總經理木村知己則提到「未來會持續將公司營運重心由現行的鮪魚養殖型態轉型成為能夠有效降低經營風險的短期鮪魚養殖模式」等語。

作為NISSUI集團迎向2030年營運發展策略之一，該集團將擴展養殖鮭魚事業版圖。對此，谷內滿表示，



在國內生產部分，2024 年度的生產量約為 3,000 公噸，到 2030 年將增加至 9,000 公噸左右，他還特別強調將持續擴大集團在三陸地區的生產規模，同時也明確提及為今後可以進一步提高生產量，集團內部正緊鑼密鼓進行相關籌備工作。至於在鰺魚類的養殖事業部分，則會以已經能夠成功做到完全養殖的「黑瀨鰺魚」為重點對象，透過強化人工種苗培育與實施近海養殖等方式，達成提高生產量並擴大出口產能等成果，目標是建構一套可以在 2030 年前生產 1 萬 6,000 公噸鰺魚類產品的機制，成為全世界居於主導地位的企業。

關於養殖事業的成長戰略，除將推動智慧化養殖，也就是落實資訊科技（IT）／數位化轉型（DX）的相關戰略外，也會針對養殖飼料部分，持續設法抑制因為活化企業特有價值鏈（value chain）與研究開發（R&D）技術所帶來不斷上升的養殖成本。

谷內滿在最後還提到，「從本集團居於優勢地位的養殖飼料用魚粉調度整合，一直到飼料製造、魚類養殖、加工、產品物流、販售及服務等完整的價值鏈，未來除將妥善發揮其功能

外，也會繼續努力，以期能涉足其他經濟急速發展的市場，並獲得新興的商業機會」。

另一方面，針對養殖鮪魚事業部分，木村知己在說明會上介紹 NISSUI 鮪公司成立的經過與背景、NISSUI 集團公司的概況，以及統整金子產業股份有限公司（以下稱金子公司）與西南水產股份有限公司兩者的養殖鮪魚事業之後所帶來營運成本降低等諸多優點。他還提到，「公司將把營運重心從現行自黑鮪幼魚階段開始飼養的鮪魚養殖事業，轉型成為短期鮪魚養殖模式，藉由短時間內就可以培育出大型成魚的作法，以期能減少自然災害等風險，同時希望將短期養殖模式的比例從現行的二成多，最終可以提升為至少 50%」。

除此之外，在談到今後的展望時，木村知己表示有意擴展金子公司在九州佐賀縣唐津市的鮪魚加工事業，並讓長崎縣所生產黑鮪的產地加工模式扮演關鍵角色，同時希望在 2030 年前，使可以透過冷藏長時間保存（LLC）的切片、切塊等加工商品的生產量能夠占據養殖鮪魚出貨尾數的 50% 以上，另外也將持續擴大加工商品販售

數量。他最後還補充道，公司是將目標設定為要在 2030 年來臨時，成為「具有系統性發展前景的鮪魚養殖綜合型企業」。

(林建男，摘譯自日刊水產經濟新聞，20 November 2024)

南韓日本魷 2024 年管理年度迄 10 月底 TAC 消化率只有一成

據北海道機動漁船協會消息指出，南韓日本魷 2024 管理年度（2024 年 7 月 - 2025 年 6 月）迄 10 月 25 日為止之漁獲量比前一年同期銳減 53%，只有 7,077 公噸，TAC 的消化率只有 11%。就漁業別而言，其西部海域拖網減產 59%，為 2,244 公噸，近海魷釣漁業減產 21%，為 1,627 公噸，大型拖網漁業減產 73%，只有 477 公噸，大型圍網漁業則增產 71%，有 30 公噸，中型拖網（日本海）減產 82%，只有 4 公噸。即除大型圍網外，所有捕撈日本魷之近海漁業均漁況低迷。至於沿岸之小規模漁業也減產 48%，漁獲量只有 2,251 公噸。另外實施中型拖網漁獲試驗配額的西南海區之漁獲量也銳減 72%，445 公噸。

就整體漁獲量而言，南韓西岸，即黃海漁場的漁業（含大型拖網、西部海域拖網、西南海區中型拖網、沿岸小規模漁業等）之漁獲量佔 76%。據北海道機動漁船協會常務理事原口聖二表示，日本進行日本魷資源評估時，忽視了從 2023 年度起南韓在其西岸黃海漁場之漁獲量資訊，是一大問題點。

(許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，13 November 2024)



ICCAT 第 24 屆特別會議暨 第一魚種小組期中會議

中華民國對外漁業合作發展協會 楊善雯

一、前言

大西洋鮪類國際保育委員會（ICCAT）第 24 屆特別會議暨第一魚種小組期中會議於 2024 年 11 月 9 至 18 日假賽普勒斯以視訊及實體混合方式舉行，我國由漁業署率產、官、學人員出席會議。

二、會議概況

（一）委員會全席會議

通過氣候變遷行動計畫，氣候變遷列入委員會、魚種小組、SCRS 會議之議程。此外，通過修正第 14-13 號有關「加強漁業科學家和管理者間對話（SWGSM）」之建議，將氣候變遷列為 SWGSM 權限範圍內。

（二）紀律次委員會

1. 合作非締約方（CNCP）地位：持續給予我國、玻利維亞、蘇利南、蓋亞那 CNCP 之地位。
2. 審視各國紀律遵從情形：歐盟會前詢問我國對 SAGE、MARIO 11 調查情況，我國已妥善回應，會中無人針對我國紀律遵從提問。然歐盟持續針對 MAXIMUS 等船案，指出塞內加爾未妥善回應，而塞內加爾則反控歐盟未善盡進口國責任，預料本案於短期內尚無法完全結束。

(三) 本年通過之重要建(決)議案

1. 熱帶鮪管理措施：熱帶鮪管理措施經過多年沿用與爭論，於本年通過新版管理措施。大目鮪 TAC 增加至 73,000 公噸，但我國配額略減約 75 公噸至 9,151.19 公噸，以換取與南韓之大目鮪轉讓。配額流用維持 10%，但轉讓量不計入流用量範圍內。集魚器（FAD）禁用期調降至 45 天，投放數量上限則為 2025 年每船 300 個，2026-2027 年每船每年 288 個。
2. 東大西洋及地中海黑鮪管理措施：全文修正，但各國配額並未更動。此外，2025 年第二魚種小組期中會議加開一天，以專門討論黑鮪配額分配機制。
3. 南大西洋長鰭鮪管理戰略評估（MSE）操作管理目標決議：此為南非所提，旨在協助其南大西洋長鰭鮪漁業獲 MSC 認證，我國亦發言支持。另通過南大西洋長鰭鮪 MSE 路徑圖，確定 SCRS 未來將開始發展南大西洋長鰭鮪 MSE。
4. 北大西洋劍旗魚管理程序（MP）及養護措施：繼北大西洋長鰭鮪、東西大西洋黑鮪後，北大西洋劍旗魚成為 ICCAT 第 3 個通過 MP 之魚種。TAC 增加至 14,769 公噸，我國配額維持 270 公噸，並終止配額轉讓予加拿大及摩洛哥。另外，亦通過南、北大西洋水鯊 MSE 路徑圖，確定 SCRS 未來將開始發展此兩系群之 MSE。
5. 禁捕鯨鯊及蝠鱝：確定自明年 1 月 1 日起禁捕鯨鯊、明年 7 月 1 日起禁捕蝠鱝。
6. 修改現行海上轉載建議案：最大爭點為是否能使用非 CPC 之運搬船，經日、美會外協調，最終通過「運搬船須屬 CPC，但非 CPC 之運搬船若於 2024 年 11 月 18 日已登錄在運搬船名單者除外，且得替換屬同一非 CPC 船旗之運搬船」。
7. 保障觀察員衛生及安全建議案：適用於各國國內之觀察員計畫，包括事前受訓、提供安全設備、建立緊急事件聯絡窗口、建立緊急行動計畫等。



(四) 未通過之重要建(決)議案

包括加拿大所提之防治海洋污染；歐盟整併現行鯊魚相關管理措施；美國等共 42 個締約方共同提案之鯊魚鰭不離身等管理措施。

三、會議觀察

- (一) 熱帶鮪管理措施幾經多年沿用與爭論，終於本年通過新版措施。我國雖多方周旋，但礙於參與地位、與南韓之配額轉讓等因素，不得不同意配額略減。反觀歐盟為此次最大贏家，其與拉美、西非國家結盟，並以強化延繩釣管理措施作為籌碼，不僅配額增加，FAD 相關管理措施亦獲鬆綁。此外，第一魚種小組主席淪為歐盟、拉美、西非國家之傀儡，各國配額分配之計算方式不公，而日、中、韓各有算盤，未來配額分配恐對我國不利。
- (二) 帳面上來說，我國北方劍旗魚配額使用率不高，是以此次無法增加配額，只盼收回配額轉讓能多少對業者有益，並有利我國於下一管理年度之配額分配。有關黑鮪配額分配，日本會中表示可思考沒收 (forfeit) 未使用者之配額，而明年將重跑黑鮪 MP 並建立下一管理年度之 TAC 及分配配額，對我國而言又是硬仗，恐需做最壞打算。
- (三) 因應鯊魚鰭連身之浪潮，日本表示將視本年 WCPFC 年會審視鯊魚管理措施之結果，提案至明年 ICCAT 年會。此外，現行 ICCAT 措施要求不得販賣、提供販賣丫髻鮫、黑鯊等禁捕鯊種，日、中皆表示無法執行，且日本將因此於 2025 年紀律次委員會之專會審視各國是否確實就此立法實施。鑒於台日漁業利益不盡相同，我國一方面須密切觀察鯊魚鰭連身相關議題後續發展，並與日本保持適當聯繫，俾於 IOTC、ICCAT 等鮪類 RFMOs 預做準備，另一方面需先行檢視我國是否有落實既有鯊魚管理措施，以免遭受池魚之殃。

UNDP 資助印尼小規模漁業 裝設太陽能製冰機

中華民國海洋事務與政策協會 何勝初

摘譯自 *Fish Focus* 網頁報導，16 October 2024

國際竿釣漁業基金會（IPNLF）與德國國際合作協會印尼分會（GIZ-Indonesia）和聯合國開發計劃署（UNDP）海洋新創挑戰計畫（OIC）合作在印尼卡瓦之偏遠漁村推動太陽能製冰計畫。此創新科技對每日出海使用高度選擇性手釣漁具捕撈鮪魚之小規模漁民而言，是一項空前改變。太陽能製冰所帶來的漁獲品質提升，有助保障渠等之生計、提升當地之糧食安全、及開拓高價出口市場之機會。

印尼手釣鮪漁業不僅是魚貨的來源，也是當地社區之命脈、促進公平財富分配、強化糧食安全、及透過性平賦予婦女就業機會。該漁業迫切需要取得可靠的電力來源、在漁獲處理和食品安全實踐方面提升技能、漁船現代化、及提升岸上設備以對其漁獲維持不間斷的冷鏈。此冷鏈確保魚貨及其他海鮮產品在抵達目的地時維持新鮮及最佳品質。

此外，這些小規模漁民通常因資源有限、被決策者邊緣化、強迫在不同層級上競爭海鮮市場，被工業化漁業在競爭上擊敗。這些社區通常是在氣候變遷影響的前線，面臨威脅其生計前所未有之挑戰。因此，對抗氣候變遷之創新解決方案，及幫助渠等於全球海鮮市場在同等基礎上競爭對其未來至關重要。

太陽能製冰計畫，於 2022 年以原型方式開始，是此方向邁出具紀念意義的一步。該技術完全脫離供電網作業，利用太陽能每日生產一噸高品質冰，並可不斷生產，強化冷藏能力及將浪費減至最低。



淡水取得是製冰能有效率經營最重要環節，更換昂貴電池通常是太陽能設備最為重大的成本，該太陽能製冰機所用的技術，是依賴熱能存儲而並非用電池，因而克服此挑戰。

支持小規模漁村是 IPNLF 使命的重心。在當地政府及產業利害關係者的不斷支持下，該太陽能製冰計畫對該等印尼偏遠島嶼漁村創造未來冷鏈管理及提升全球市場准入方面將發揮重要作用。

GIZ 印尼分會工業減碳及能源島嶼解決方案主管表示：透過與 IPNLF 之夥伴關係及 UNDP OIC 計畫下，GIZ 已準備好在國際供應鏈中改革漁業供應鏈及減低碳排放。太陽能製冰技術是為提供小規模、沿岸漁村 100% 無溫室氣體排放及降低捕獲後損失，以符合印尼的需要而設計，顯示全球能源轉型可有效的滿足當地需求，同時保存可持續漁撈實踐及減少碳排放。

該太陽能製冰計畫支持印尼之藍色經濟願景，該願景中海洋是經濟成長和創新重要驅動力，提升沿岸地區所帶來社區之生計，並透過更健康的海洋和沿海生態系，保存該國無與倫比的生物多樣性，直接對 SDG12（負責任消費及生產）、SDG13（氣候行動）、及 SDG14b（提供小規模漁民海洋資源和市場准入）有所貢獻。製冰所用的技術進一步降低廢棄物及透過製冰所減低的碳足跡與全球可持續標準同步。

印尼海洋事務暨漁業部（MMAF）社區事務與跨機構處官員讚揚該成就表示：印尼漁業之未來與小規模漁民的福利緊密聯繫，以擁抱創新、促進合作及堅持永續性原則，印尼可對其小規模漁民和沿海漁村迎來新時代之繁榮。創新超越科技，也需要促進夥伴和利害關係者合作。本次政府、NGO 及私部門間的合作，說明再生能源解決方案能如何與漁業整合，以因應環境和經濟挑戰。該計畫，與印尼更寬廣國家減碳排放、促進永續經濟成長，特別在偏遠沿社區之目標齊步。

該太陽能製冰計畫不僅超越環境上利益，是社會改革之強大催化劑，帶給小規模漁民真正穩定性收入。有了可靠冷鏈，這些漁民瞭解其漁獲物整個價值之全貌、降低其財務損失及促進當地經濟成長。此倡議是其他面臨同樣冷鏈物流和捕獲後損失之沿海地域一個令人激勵的模範。

IPNLF 社會責任專員解釋稱：聽來很簡單，冰是供應鏈中達到更高品質產品不可或缺的一環，以此創新，由於漁民所出售更高等級鮪魚，其收入可超過三倍之多。以該等級漁獲其產品可銷售至日本、美國等國際市場。

太陽能製冰機之推出是海鮮產業一個潛在性轉型，對慈善捐助人及氣候相關投資人而言亦然，並可潛在性結合在藍色債券下，而債券之發行是與 SDG 目標有所連結。本破土動工計畫呈現負責任創新如何能提升小規模漁業、改變沿海社區之社經條件，並為海鮮生產之可持續未來鋪路。以太陽能解決方案，該太陽能製冰機已將矛頭轉向海鮮業其他主要參與者，渠等認可該計畫改革傳統冷鏈物流之潛力，提供對已過時實踐成長及挑戰兩者一個令人興奮的機會。

UNDP 海洋創新挑戰負責人支持此論點，並表示：UNDP 希望有改革性、可擴充性、可複製性計畫，協助可持續漁業，讓漁民、漁友保存其漁獲品，並得以捕撈更少漁獲而可有高品質漁獲進入市場，採用環境友善方式得以達到所有該等標準，最為精采的是只要有太陽光即可製冰。

IPNLF 常務理事補充說：漁業部門，特別是小規模漁業過渡至再生能源，在因應氣候變遷影響之戰鬥方面可以是一項重大成就。太陽能製冰機不僅強化當地冷鏈基礎建設，也代表可持續小規模漁業未來一項重要投資。IPNLF 渴望與市場夥伴、投資者、捐助團體合作，尋找有助確保對小規模漁業及其依賴的沿海漁村，長期市場准入及經濟改善韌性之可擴充解決方案。



美國西海岸離岸風電開發影響之研究重點

中華民國對外漁業合作發展協會 馬慧珊

摘譯自 NOAA 網站新聞，17 October 2024

離岸風能可能是幾十年來最重要的新海洋商業利用。隨著新離岸風電技術在美國西海岸的出現，美國國家海洋暨大氣總署（NOAA）漁業局制定一項戰略性科學計畫，確定推動該局對該地區離岸風方面之研究及瞭解機會與挑戰。

西海岸離岸風能戰略科學計畫概述了 NOAA 漁業局的研究需求，以評估未來可能漂浮在西岸海上的風力渦輪機的影響（該地區目前已存在租賃區域，且已規劃未來新的租賃標案）。西海岸海洋的深度，需要開發商利用尚未被大規模商業使用的浮動式平臺去開拓風力技術。該產業也計畫在長灘和洪堡灣建造新港口設施，以建造大型渦輪機及新輸電線路，將新電力輸送到該地區的電網。

NOAA 漁業局西海岸區域管理人 Jennifer Quan 表示：「離岸風電是幫助減少溫室氣體排放的重要工具及技術。我們需要做好充分的科學準備，以幫助做出影響我們所管理之海洋物種、商業和娛樂漁業，以及海洋生態系統其他重要用途的決策。」

NOAA 漁業局致力支持拜登政府的目標，即在 2030 年前，以保護生物多樣性和其他海洋用途之負責任方式，部署 30 GW 的海上風能，並於 2035 年前部署 15 GW 的浮動式海上風能。該等計畫涉及數億美元的基礎設施投資和就業機會。目前為止，美國所有離岸風能開發都集中在東海岸。海洋能源管理局（BOEM）已於 2022 年授予加州外海 5 個租賃銷售權，並計劃在 2024 年 10 月對俄勒岡州附近的海域進行租賃標售。

NOAA 漁業局提供專業知識

雖然 BOEM 主導離岸風電的聯邦租賃及開發，但 NOAA 漁業局負責管理國家的可持續漁業，為海洋哺乳動物、海龜等物種提供保護措施，並研究和監測海洋生態系統。

由於西海岸的強風驅動湧升流作用，帶來豐富的營養鹽，促使加利福尼亞洋流生態系統成為全球最具生產力生態系統之一。

雖然西海岸已開始一些離岸風電研究，但 NOAA 漁業局為瞭解西海岸離岸風能開發對海洋生物資源的影響，其制定的新科學計畫仍涵蓋下列六項研究領域，並強調該局如何透過調查重要問題去履行其對漁業和受保護物種之管理職責：

- **棲息地影響：**

風能開發將如何影響物種的棲地及其所依賴的海洋特徵（例如湧升流）？

- **生理與物理影響：**

風場基礎設施和相關船舶交通可能產生哪些新物理現象（如電磁場和噪音），是否會對海洋生物造成何種影響？

- **物種豐度與分布：**

浮動式風場（包括繫船設備與傳輸線）將如何影響海洋生物族群及其活動範圍？

- **對漁業與漁業社區的社會經濟影響：**

風能開發如何影響西岸漁業社區的文化資源及經濟動力？

- **生態系統與氣候間之互動：**

風能開發之影響如何在海洋生態系統中串聯，包括多個風場的潛在累積影響，以及該等影響在氣候變遷中如何呈現？

- **對 NOAA 科學調查的影響：**

NOAA 如何確保漁業資料（如魚類數量、海洋哺乳動物族群、海洋狀況和氣候變化）蒐集工作的資料完整性不受影響？

為填補研究空白，NOAA 漁業局需要充分利用其現有能力（以其研究和管理海洋物種及棲息地的長期資料和計畫為基礎）。例如，NOAA 漁業局已收集數十年之海洋調查和監測資料，其中包括與加州海洋漁業聯合調查計畫（CalCOFI）等合作者的



合作。由於東海岸的離岸風能已開發數年，並有多個項目處於環境審查、建設和運作階段，故該計畫的優先事項也將該地區之經驗納入參考。為應對其東北部調查所面臨的影響，NOAA 與 BOEM 合作制定一項調查緩解戰略，這也將成為西海岸的參考模型。

該計畫將指導 NOAA 與合作夥伴在此新興能源領域的科學活動、投資及方向，並將整合西北與西南漁業科學中心的研究工作，以及西岸區域辦公室的管理經驗，進而為海洋物種的管理及保護提供資訊。

西南漁業科學中心主任 Kristen Koch 表示：「我們希望以生態系統之規模去研究該新型海洋利用，因為離岸風能的許多元素會與加州洋流生態系統的許多部分產生交互作用。我們在早期掌握越多資訊，準備得越充分，越能在風能效益與生態保護之間做出最佳選擇。」

應用新技術

創新與技術將成為 NOAA 漁業局在此一領域持續工作的基礎。例如，西南漁業科學中心的生態系統科學組，將最初用於研究南極商業漁撈影響之自主水下滑翔機，擴大使用至西海岸附近的加利福尼亞洋流生態系統。該組的科學家已經開始在加州附近進行滑翔機遠端操作測試，滑翔機可用比大型研究船更低的成本幫助海洋狀況的監測，且該等滑翔機還能更安全地通過船舶無法通過的未來風電場。

西南漁業科學中心的生態系統科學組主任 George Watters 表示：「我們從南極經驗中學習到許多關於如何充分利用滑翔機的知識，現在我們有機會應用該追蹤紀錄，在風力建設及運作前，蒐集良好的基本資訊，瞭解其將如何影響加州目前的生態系統。」

該中心也將尋找與離岸風電開發商和其他合作夥伴合作的機會，將監測系統整合至離岸風電基礎設施的開發中，進而增加海洋資料的長期紀錄。

從海洋到產業：海鮮萃取物 如何改變全球市場

荷蘭萊頓大學國際關係與外交研究所碩二 許方嘉

摘譯自 *Fish Focus* 網站新聞，12 November 2024

全球海鮮萃取物市場正經歷重大轉型。2021 年，該市場規模約為 80 億美元，預計在 2022 年至 2031 年間以複合年均成長率（CAGR）5.3% 的幅度，穩健擴大。根據估計，2031 年時，全球海鮮萃取物市場總值有望將達到 135 億美元，顯見其強勁發展潛力。

隨著消費者對海鮮萃取物需求持續增加，從食品加工到製藥等行業都在充分利用其多元化優勢。本文將帶領讀者深入瞭解驅動此市場蓬勃發展的原動力以及新興趨勢。

海鮮萃取物：多功能的成分

包含源自魚類與海洋有機體等海鮮萃取物，因其多樣化應用而越來越受重視。過去這些萃取物因能提升加工食品的營養價值，兼具功能性和健康益處，因此主要見於食品業，例如海藻—海鮮萃取物的重要來源—含有助體重管理、降低膽固醇的天然纖維，有助體重管理、降低膽固醇水準並防止暴飲暴食，使其成為健康食品中的理想成分。

除食品領域，海鮮萃取物在製藥、化妝品和農業中也有重要應用，進一步凸顯其多功能性。這使得全球對這些萃取物的需求不僅僅是短暫的現象，而是當代產業希望將永續且具有生物活性成分融入產品中的關鍵要素。



區域趨勢：北美和東亞領先發展

北美洲主導著全球海鮮萃取物市場，光是美國在 2021 年的市佔率便高達 73.25%。主要受到加工食品和營養補充品對海鮮萃取物的需求所驅動，該地區市場規模預計在 2031 年前達約 23 億美元。隨著人們日益瞭解海鮮中富含的 Omega-3 脂肪酸及其他生物活性化合物的健康益處，這些成分已成為消費者和企業的首選。

另一方面，東亞地區一包括日本、中國和南韓等世界主要水產市場國一對海鮮萃取物的需求正經歷爆發性增長。該區域強大食品製造業以及深厚加工食品的消費基礎，為海鮮萃取物市場發展提供穩固的增長動力。隨著該地區不斷加強對功能性和保健食品的關注，東亞預計將成為未來幾年市場增長的主要驅動力。

推動市場擴張的關鍵趨勢

1. 消費者對創新與保健食品的偏好

隨著消費者偏好的變化，對於既能滿足口味需求，又能提供額外健康益處獨特功能性食品的需求日益增加。製造商正積極創新，將海鮮萃取物融入新產品中，以提倡健康、福祉和永續發展。這一趨勢在亞太地區、中東和非洲等新興市場尤為明顯，由於當地的可支配收入提高，消費者比過去更加注重健康。

2. 海鮮副產品：從海鮮廢料中開發新價值

水產品加工過程中產生的副產品，常常是海鮮產業中被忽視的一部份。傳統上這些副產品一如魚皮、魚骨和魚肝一被視為海鮮廢料，現在反而被大量重新利用，轉化為高價值產品，如魚油和海洋膠原蛋白，這些產品在食品、化妝品和製藥行業中具有廣泛的應用。透過將這些副產品轉化為具功能性食品成分，水產加工業不僅減少了廢料，還創造更加永續且具盈利潛力的市場。

隨著業界對海鮮副產品再利用逐漸增加，這些具備產品價值的營養物質回收率有望在未來十年顯著提高。根據預測，這一趨勢將增長五倍，為市場帶來開發過去未充分利用資源的巨大機會。

3. 推動生物活性成分需求的功能性益處

除營養成分外，海鮮萃取物還含有幾種生物活性成分，這些成分提供顯著的健

康益處。來自海鮮的 Omega-3 脂肪酸、氨基酸、蛋白質、維生素和礦物質已知有助於預防心血管疾病、支持大腦健康並改善整體健康。隨著全球與生活方式相關疾病的增加，海鮮萃取物正逐漸被視為促進健康和延長壽命的天然解決方案，也使得市場有望持續增長。

海鮮萃取物的市場展望

全球海鮮萃取物市場在未來幾年內可望有強勁之增長。隨著消費者對更健康、更具功能性的食品需求增加，以及越來越多產業在其生產過程融入永續原則，海鮮萃取物市場將繼續蓬勃發展。海鮮廢料的再利用和對海洋衍生生物活性成分健康益處的關注將為既有企業和新興公司開創新商機。

從 2021 年到 2031 年，全球海鮮萃取物預估消費量將顯著增長，預計從 790,938 公噸增至 1,185,135 公噸，這充分顯示該市場未來的潛力。產品開發的創新，以及對海鮮獨特營養特性的認識不斷增強，將繼續推高對這些多功能生物活性成分的需求。

隨著消費者數量增加和產業需求擴大，海鮮萃取物市場規模有望在 2031 年達到 135 億美元，這將成為該產業發展的重要里程碑。

結論：一個不斷發展的市場

海鮮萃取物市場無疑正在擴張，這是由消費者趨勢、技術進步及各行各業日益重視等多種因素所驅動。隨著市場持續發展，利益相關者需要跟上產品創新、海鮮副產品的再利用以及功能性食品需求增長等趨勢。海鮮萃取物市場的未來可期，將提供許多增長、可持續性和創新的機會。



淺談環境世紀下日本漁網回收概況

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，30 September & 1&3 October 2024

前言

20 世紀以第一次世界大戰為起點發生了一系列重大戰爭，稱之為「戰爭世紀」也不為過。21 世紀邁入 2000 年之初，即有很多學者預言 21 世紀將是「環境世紀」。迄今四分之一個世紀即將結束，如今含水產生物在內的永續利用與碳中和，再生能源的開發等均顯示世界朝著預測方向前進。漁業領域又如何？雖然「對環境友善」這個詞常被提及，但用於漁業現場可說努力還是不夠，特別是損壞或老舊漁網幾乎全被廢棄，沒有跟上世界的潮流。雖然有少數與網具有關的民間企業有危機感而開始起步處理回收廢棄網具，但進展緩慢，本文將探討日本漁網的回收與再利用現況。

漁用發泡塑膠廢棄物回收

在論及漁網之前，筆者（齊藤）想先談談其他行業的回收情形。由於「零垃圾日」之推動，因此有將可燃與不可燃，罐頭與塑膠瓶等垃圾分開回收的系統。在此一系統下，據罐頭協會表示 2022 年度回收率達 92.7%、寶特瓶（PET）回收促進協會統計之塑膠瓶回收率為 86.9%，顯示均已有頗高之回收率，即其回收系統已建立且回收意識已廣植人心。最近在漁業水產領域，作為魚箱或家電等緩衝材料用的發泡塑膠等，據發泡塑膠協會之統計，2023 年回收率也有 92.0% 之高水準。當回收率達到此一水平時，包括罐頭在內，目前的目標與其說「要進一步提高回收率」，勿寧說是「維持目前接近上限水平，而不下降」，也就是已邁入成熟型產業期。當然，

這不是一蹴可幾的事，例如當 1991 年開始進行發泡塑膠（EPS）回收統計時，其回收率僅 12.6%，其後透過政府補助將處理機等導入水產市場，1998 年回收率提升到 50%，2007 年 80%，2016 年回收率更已突破 90%，此後大致維持此一水平之回收率。回顧此一歷程，即使開始回收時的統計方法尚未完全建立，但 30 年間能將回收率提升到接近上限，其努力也應受到高度評價。實際上日本也曾引以為傲在世界領導人齊聚的環境部長級會議上介紹日本的 EPS 回收工作。

為什麼日本能在 30 年間完成此一回收工作，很大程度上是因為生產物品之動脈（生產）與回收再利用之靜脈（回收）已合而為一。為了因應日益嚴重的廢棄物問題，原料製造商的原料苯乙烯工業協會與成型製造商的日本發泡苯乙烯工業協會於 1991 年合作成立了聚苯乙烯發泡塑料回收協會，進行 EPS 之回收與再資源化工作。2010 年，日本對廢棄物業務與組織進行了修正，由發泡苯乙烯工業協會與 EPS 原料製造商、成型品製造商成立的 EPS 建築材料促進協議會等作為活動母體而啟動了目前的聚苯乙烯發泡塑膠協會。

只要生產 EPS 之動脈與回收 EPS 之靜脈能合而為一的協同工作，其產生與回收過程所有課題均能順利識別與解決。儘管不是所有企業，但許多廢棄物回收成功的企業不只在靜脈（回收）的基礎設施著力甚深，在動脈（產生）有關的投注活動亦不遺餘力。因此在漁業領域中「生產與回收」相結合的努力也將變得至關重要。

漁網廢棄物回收的萌芽期

相對於聚苯乙烯發泡塑料等廢棄物回收已達成熟階段，日本之漁網回收再利用則尚處於入門程度而已，換句話說只是進入萌芽期而已。從網具生產者，利用者及國民的意識等對網具回收系統之建立還有許多課題需要解決。

漁網等漁具被傾倒廢棄、丟棄甚或流失任其漂流海中，而成為所謂「幽靈漁具」，深諳國際情勢的木下製網有限股份公司社長木下康太郎表示：「日本網具回收再利用相較而言落後於世界，EU 已朝著於今年年底前回收約一半廢棄漁具的目標邁進。」在此一背景下，國外民間企業正加速努力致力於廢棄漁具回收之典型例子是義大利的 Aguafil 公司，其正致力於尼龍的回收，為此其與日本伊藤公司達成資本協



議，該公司拆除了斯洛維尼亞回收的漁網與地毯，作為其在義大利公司的網線製造原料，每年有 6 萬公噸的廢棄網線處理量。

另一方面，日本國內漁網回收有其困難之處，其典型困難點是回收物流系統問題，廢棄漁網遍布全國各地之海灘，物流效率低，而且有賴車輛運送，又引發如何處理惡臭的問題。漁法不同，其漁網之材質亦不同，如聚脂纖維（Polyester）、尼龍及聚乙烯等，回收時除將其分離不易外，去除引發惡臭之異物均有其實質之困難，再者以其作為再生原料之販售對象也是個問題，因此木下社長在這種情況下感到危機感，並於 2019 年與紡織品製造商帝人股份有限公司啟動漁網回收計畫。次年，即 2020 年木下康太郎又結合紡織製網業與塑膠產業 5 家有意願之公司，成立「韻律團隊」並正式開始運作，確立異物除去的特殊方法。2023 年 5 月長崎縣平戶市的館浦漁會（理事長鴨川周二）利用日本環境部之預算，在其經營漁區導入韻律團隊開發之漁網清潔設備，並開始進行驗證實驗。

由萌芽期邁入成長期

有關日本的漁網回收利用，以水產廳為代表，設有海洋、海灘環境美化與油污控制委員會定期召開會議交換意見，且韻律團隊也參與其中。今年日本國際海鮮博覽會中水產廳、該委員會及韻律團隊也聯合展出網具回收利用成果。

隨著日本社會對漁網回收利用的意識逐漸增強，參與韻律團隊的單位也實質擴大。截至 2024 年 8 月為止，除了五家紡織品製造商、漁會、政府等與廢棄物回收有關之企業，食品與飲料連鎖店，IT/顧問以及與清潔去污等相關企業外，連實際上處理回收產品的阪和興股份有限公司與花王公司等也紛紛加入。

要成功的回收其條件除了生產物品（動脈）的參與外，含回收公司在內的各式各樣企業的參與，才可將目前處於起步階段的廢棄漁網回收邁向「成長」期。而日本目前正在試圖將水產業成為成長型的產業，不過其實施要項中並不含廢棄漁網之回收，不久日本的漁業勢必受到批評，因此有必要將漁網回收產業化作為促進水產業成為成長型產業化的策略之一。

設定明確目標是不可或缺的

漁網是消耗品，一旦逐漸老舊而變得無法使用，迄目前為止於日本大部分放任這些廢棄網具丟棄而沒有回收利用。要回收利用依賴網具生產商之合作很重要，但要獲得其理解與合作並不容易，過去纖維產業中之製鞋產業也有類似之困境，製鞋產業商希望其產品被大量購買，但消費者希望其購買之鞋子能經久耐用，希望鞋子生產工廠能開發出不會有破洞之產品，但果真如此，則製造工廠將無法銷售其產品。因此廢棄物之回收利用，每一生產商非得要改變其思維才有可能。更重要的是不但物品之生產與利用等相關人士均要有回收之意識，國民之意識亦不可或缺。這就如垃圾分類回收與瓶罐回收等已在國民認為理所當然一樣，漁網回收雖然很難達到此一水平，但還是有必要推出措施，向日本民眾與漁民灌輸「漁網必須回收」的意識。另一個要點是漁網回收要設定明確的目標。聚苯乙烯發泡塑膠（EPS）回收率之所以不斷上升，主要是宣布「回收率將由〇〇%提高到 XX%」之具體目標，並採取措施來實現此一目標之故，事後證實此一目標是成功的。有關日本的回收方面，木下製網股份有限公司社長木下康太郎表示：「目前日本年間流通之漁網約有 6,000 公噸，其中圍網約有 3,000 公噸，約佔一半，公司希望以半數漁網可回收為目前之目標。」木下康太郎進一步表示，事實上該公司在某種程度上可以看到未來，並且有信心不久的將來「肯定可以將廢棄漁網的回收率由目前的一半提到 80% 的潛力」，因為年輕一代漁民與漁業公司經營者意識到漁網回收的重要性正強化中。也就是日本的網具回收已踏出了第一步。接下來有必要訂出第二步與第三步目標，並加快進程。

其次就回收廢棄漁網之再利用而言，其方法包括「化學回收利用法」，即經化學處理將回收漁網作為材料並製成另一個漁網，其次將化學處理後作為「材料」，並將其轉化為食品托盤與日常之用品，也有由於漁網源自原油，因此可將其轉化為固體燃料並作為熱原，即所謂的「熱回收利用法（或能源回收利用法）」。

照理說將回收漁網轉換為漁網，即所謂的「橫向回收利用法」，是最為理想的回收利用法，但實務上而言，回收漁網原材料含有雜質，因此其作為新網之材料往往不如原始材料。實際上連由聚苯乙烯發泡塑膠製成之魚箱，因為其上貼有貼紙及滲有魚類之血液，



因此廢棄魚箱之回收其「回收再利用」也難以達成。因此日本已進行各種類型之漁網回收與再利用方法之檢討，未來備受期待能開發出不同用途之再利用方法，例如前述之韻律團隊所回收之漁網系統利用化學回收的回收碎片去除雜質，再生產為與原材質具有相同品質之網具。然而，要 100% 使用回收後之再生原料製成網具之成本很高，有必要討論是否需要以一定比率之混合再生材料，並制定其平衡混合之比率、成本與回收貢獻的準則。

總之，無論如何日本的漁網回收與再利用，已成為業界之共通意識，並且必須有加速推動之時空背景，因此儘管目前之回收再利用仍然處於草創期階段，但已開始邁入成長期之路。希望在不久之將來，此一回收再利用之意識能擴大並成為國民與漁民之共通意識，將日本漁網之回收再利用邁入成熟期。

國立臺灣海洋大學

202-24 基隆市北寧路2號

電話：886-2-2462-2192 ex.5031

傳真：886-2-2463-5941

中華民國對外漁業合作發展協會

106-48 臺北市大安區溫州街14號3樓

電話：886-2-2368-0889

傳真：886-2-2368-6418

網址：www.ofdc.org.tw

統一編號：2008100057

ISSN 1028-4575



9 771028 457008

工本費：200元

