

國際漁業資訊

月刊 | Integration of the World Fisheries Information

371

期

2023 October

中華民國81年12月創刊

中華民國112年10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、白書嫻、
何勝初、李怡坤、李佳蒂、李品穎、李賢忠、
吳明峯、吳佳蓉、林建男、林晏如、林頂榮、
於仁汾、涂雅惠、洪聖銘、高承澤、夏翠鳳、
馬慧珊、張正昇、張致盛、張鳳貞、許方嘉、
許金漢、陳科仰、陳香吟、莊涵晴、傅家驥、
楊名豪、楊克誠、楊善雯、趙俊琳、劉啟超、
劉維揚、蕭堯仁、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

焦點資訊

30 ALPS處理水向海洋排放引發後續因應措施之焦點資訊

風力發電

42 日本大學與新加坡再生能源公司共同合作開發海上風力發電事業

43 日本綠能風電產業與定置網漁業也產生協商困難問題

世界漁業組織概況

46 參加IATTC第101屆委員會暨相關次委員會會議概況

專題報導

51 美國國務院「2023年人口販運報告」有關台灣漁工之內容概述（下）

55 淺談太平洋黑鮪資源管理上的資源保護課題與因應



農業部漁業署 委辦／國立臺灣海洋大學、中華民國對外漁業合作發展協會 執行

贈閱



東南亞漁業發展中心派員前往日本參與漁業相關研習活動

東南亞漁業發展中心（Southeast Asian Fisheries Development Center；SEAFDEC）於 2023 年 7 月 24 日發布消息指出，為了提升旨在協助東南亞地區家計型漁業發展與促進女性在漁業上參與地位相關負責人員的專業能力，該中心將在日本舉辦研習活動，而日本「Marino Forum 21」(MF21)，將為參與研習人員在訪日期間的相關生活所需提供必要協助。

上述研習活動的內容，是以 SEAFDEC 在印尼設立的內陸漁業資源發展與管理處（Inland Fishery Resources Development and Management Department；IFRDMD）的工作人員為學員對象，於 2023 年 7 月 22 日至 8 月 4 日之間，派赴日本各地的水產研究機構及生產現場等地參與相關研習課程。

IFRDMD 在「東南亞內陸漁業資源管理計畫」的業務範圍下，致力於「協助東南亞地區家計型漁業的發展與促進女性在漁業上的參與地位」，並與東南亞國家協會（ASEAN）各成員國

共同舉辦研討會等活動，提升區域內漁業經營者的專業知識與技能。

本次研習活動，是讓負責上述專案業務的工作人員前往日本各地參與學習課程，並進行現場觀摩考察，地點包含京都府立大學、高知大學、位於愛媛縣的 JF 愛南漁會、位於千葉縣的水產綜合研究中心內陸水產研究所、位於神奈川縣的水產技術中心內陸試驗場，以及社團法人「海人生活網絡」。

SEAFDEC 是由日本與 10 個 ASEAN 成員國共同組成的國際組織，秘書處設在泰國，成立宗旨在為可持續漁業及養殖業提供協助，以確保東南亞地區的糧食安全。

為了提升組織內工作人員的專業技術與能力，並強化日本與 ASEAN 地區間水產業相關技術研究人員的交流及合作關係，SEAFDEC 每年都會派人以學員身分，前往日本的大學與研究機構等地參訪，而參與研習人員在日本當地生活所需等相關需求，則是委由 MF21 負責提供必要協助。

（林建男，摘譯自日刊水產經濟新聞，26 July 2023）



南韓新安郡生物多樣性保留區 所產紫菜獲 MSC 與 ASC 認證

海洋管理委員會 (MSC) 於 2023 年 7 月 27 日宣布，位於南韓西海岸 1,004 個島嶼的新安郡之 Sinan Bada 公司將培育首款在產品上同時具用 MSC 與 ASC 生態標籤的海藻。

經 ASC-MSC 認證的紫菜將由 Pulmuone 食品公司銷售，屬於有生態意識的食品品牌、新安郡當地政府以及 MSC 之間新 MoU 的一部分。該夥伴關係將大大增加南韓市場上可持續海藻的供應，同時也保護聯合國教科文組織 (UNESCO) 所認可生物多樣性地區「全羅南道」的重要海洋生態系統。

MSC 南韓專案總監 Mark Seo 在簽署該協議的活動中表示：「我們感到自豪的是，世界上首個符合 MSC 與 ASC 生態標籤資格銷售的海藻是在 UNESCO 認可的新安郡生物圈保留區栽植。透過這份 MoU，我們將積極推廣新安郡的認證海藻產品，擴大負責任與可持續的海藻市場。紫菜對當地經濟極為重要，當地的生產方法代代相傳。該協議旨在以對社會負責的方式與當地社區合作，保護此項人類遺產。」

ASC-MSC 海藻標準專注於最大限度地減少海藻作業對環境及社會的影響。在生物多樣性保留區的灘塗上，使用傳統且可持續性的「固定桿」方法從野生種子中培育海藻。儘管產量較低，但這種傳統紫菜栽植方法更具可持續性，可以更接觸空氣，減少疾病並改善紫菜的品質及風味。

紫菜在南韓相當受歡迎，新安郡栽植了 4 萬 6 千公噸紫菜。紫菜通常以乾片形式出售，用於壽司卷，紫菜的需求持續增長。

ASC-MSC 海藻管理人 Patricia Bianchi 表示：「像 Sinan Bada 這樣的可持續生產承諾，將在保護海洋生態系統方面發揮非常重要的作用。隨著全球對海藻的需求不斷增長，證明海藻來自可持續來源至關重要。南韓消費者現在可透過辨別海藻產品上 MSC 與 ASC 標籤來支持生產商的努力。」

Sinan Bada 成為首家有資格同時使用這兩個生態標籤的公司，因為其符合標準中的「Bi 類別」，這意味著其海藻是海上栽植的，且種子來自野生系群。

(楊克誠，摘譯自 MSC 網站新聞，27 July 2023)

美國加州乳光槍烏賊漁業正式獲得 MSC 認證

位於美國加利福尼亞州（加州）西海岸之乳光槍烏賊（*Doryteuthis opalescens*）漁業已正式獲得海洋管理委員會之標準認證。

該漁業為全美唯一專門從事魷魚漁撈作業之圍網漁業，於 2022 年啟動 MSC 評估程序。Del Mar Seafoods、Silver Bay Seafoods 和 Lund's Fisheries 三家公司，以及供應商 Sun Coast Calamari 合作啟動由獨立認證機構 SCS Global Services 負責的認證流程。

關於該漁業之報告草案顯示，其在 MSC 三項主要原則方面之平均得分較高，足以使其獲得認證資格。如今，根據該三家公司發布之新聞稿，經適當之程序及公眾意見期後，評估已正式認定該漁業有獲得 MSC 認證之資格。

SCS Global Services 海鮮總經理 Jason Swecker 說道：「於 15 個月期間內，SCS 對加州乳光槍烏賊漁業進行評估，根據海洋管理委員會規定之最佳實踐，對其漁撈方法、環境影響及管理系統進行評估。此次獲得 MSC

認證不僅認可該漁業所取得之成就，亦彰顯該產業於永續發展方面取得之集體進步。」

該公司之新聞稿稱，SCS 最終報告發現該漁業符合漁業資源健康、漁業管理政策及最少環境影響之標準，其中包括最少混獲及以生態系統為基礎之管理策略。

合作推動 MSC 之該三家公司對於此一成就表示慶祝，並稱此反映了該漁業對永續發展之承諾。

Lund's Fisheries 總經理 Wayne Reichle 說道：「與兩家備受尊敬之加州魷魚生產商，以及 SCS 和 MSC 合作，再次重申我們對加州乳光槍烏賊漁業持久生存能力之承諾。作為永續海鮮之先驅，我們的傳統跨越了三代人，證明我們的漁民、工廠員工及尊貴客戶之奉獻精神。MSC 認證使我們成為全美唯一從事漁撈、加工及經銷所有三種 MSC 認證之國產魷魚品種之海鮮生產商。」

加州乳光槍烏賊漁業之認證增加了美國 MSC 標準認證之魷魚漁業名單。在東北長鰭近岸魷魚（*Loligo paeleii*）成為全球首個獲得 MSC 認證之魷魚漁業後不久，美國東北北方短鰭魷魚



(*Illex illecebrosus*) 於 2019 年獲得認證。

(高承澤，摘譯自 *SeafoodSource* 網站新聞，17 August 2023)

研究發現珊瑚礁上之塑料製品有 75% 為丟失漁具

根據 7 月 12 日於自然期刊上發表一項題為「世界珊瑚礁上塑料污染」之研究，遺失及丟棄「幽靈漁具」佔全世界於珊瑚礁上發現塑料污染之 75%。

該項全球研究包括 85 個珊瑚礁，每一個都被發現遭受塑料污染，包括 30 至 150 公尺深之較深珊瑚礁。葛摩聯盟之珊瑚礁污染最嚴重，每平方公里發現近 84,500 件塑料製品，而馬紹爾群島之珊瑚礁遭受污染最少，每平方公里僅發現 580 件塑料製品。

加州科學院「珊瑚礁希望」倡議之共同主持人，亦為該研究合著者之一 Luiz Rocha 告訴衛報：「令人驚訝之處在於垃圾隨深度增加而增加，因普遍說來，較深之珊瑚礁應距離塑料污染源更遠。我們幾乎總是第一個看到這些較深珊瑚礁之人，每次潛水時總會看到人類產生之垃圾。」

此項研究由聖保羅大學、牛津大學、艾希特大學、加州科學院以及非政府組織 Nekton 等單位之研究人員完成，他們發現近四分之三之塑料中來自遺失或丟棄之漁具，包括繩索、漁繩及漁網，亦即所謂「幽靈漁具」。

研究人員發現，靠近人口稠密城市及海洋保護區邊界之珊瑚礁塑料污染較多，此等地區通常為商業漁撈活動集中地。可能是因洋流及湍流將其推得更深，因此反而於較深區域發現比較淺區域更多塑料污染。

研究表明，塑料會傳播珊瑚疾病，漁繩及漁網會破壞珊瑚礁，從而影響珊瑚礁之豐度及多樣性。研究之作者警告道，塑料污染對世界珊瑚構成「新威脅」，珊瑚已受到包括氣候變遷在內迅速變化海洋條件之威脅。他們呼籲制定更嚴格之國際協議，以遏止最終流入海洋之塑料廢棄物流動，並將漁具納入該等協議中。更要求深化海洋保護區，將深水珊瑚礁納入其中，並開發低成本可生物降解之塑料製品替代品。

該研究之主要作者、聖保羅大學教授 Hudson Pinheiro 告訴衛報：「我們的研究結果揭示在處理塑料污染時所

面臨之一些複雜集體挑戰。隨世界各地之海洋資源減少，依賴這些資源之人類刻正轉向漁業資源仍然豐富更深及更靠近海洋保護區之棲息地。」

(高承澤，摘譯自 *SeafoodSource* 網站新聞，20 July 2023)

研究發現大多數與 RFMO 有關的海上轉載僅由少數國家負責

根據皮尤慈善信託基金最近補助的研究指出，全球有 70% 以上的轉載任務，是由 130 艘運搬船隊（絕大多數在少數國家掛旗）所負責。

該報告是由紐約市立大學刑事司法學院 John Jay 於 4 月 19 日所發布，在研究區域性漁業管理組織的 12,322 次轉載紀錄後發現，約 600 艘運搬船中的 130 艘，負責了其中絕大部分的轉載任務。

相關船隻中，大多數是懸掛台灣、賴比瑞亞、中國或巴拿馬之旗幟，而其中有 24% 的轉載是與後面兩個國家有關。懸掛巴拿馬船旗之漁船還分別與懸掛中國、台灣及南韓船旗的運搬船進行轉載，該等國家之轉載次數排名分別為第一、第三及第四。

懸掛台灣船旗之漁船與懸掛台灣船

旗之運搬船間的轉載約佔總轉載次數的 13%，事件發生率是繼中國與巴拿馬後的第二大。

皮尤慈善信託基金國際漁業管理人 Jamie Gibbon 表示：「各國始終須對懸掛其船旗之船隻負責，倘我們看到懸掛某一旗幟的運搬船不斷增加，或懸掛某一旗幟的漁船與其他國家船隻的轉載趨勢持續提升，就會知道哪裡需要加強監測與管理。」

轉載是指運搬船在海上與漁船相遇並轉移漁船漁獲之行為，這將使漁船得以在海上停留更多時間，並降低返港相關的營運成本。

非法活動的風險，如誤報或漏報漁獲量、侵犯勞權以及販運人口、走私武器及毒品事件，隨著轉載而增加，特別是在監測及管制措施不足的地區。這是因為該等互動通常發生在國際水域，或聚集在國家專屬經濟水域（EEZ）之外，以避免被發現。

該研究使用 2015 年至 2020 年的自動識別系統（AIS）資料，聚焦於以下七個 RFMO 管理區域所發生的轉載事件：南方黑鮪保育委員會（CCSBT）、大西洋鮪類國際保育委員會（ICCAT）、美洲熱帶鮪魚委員會（IATTC）、北太



平洋漁業委員會 (NPFC)、南太平洋區域漁業管理組織 (SPRFMO)、中西太平洋漁業委員會 (WCPFC) 及印度洋鮪魚委員會 (IOTC)。

Gibbon 表示：「WCPFC 為目前仍落後的區域之一，該地區雖擁有世界上最大的鮪魚轉載數，且佔進入全球市場魚類的絕大多數，但該組織仍採用過時的轉載措施，且未取得太大進展，這確實是我們希望看到加強努力之處，使 WCPFC 更新措施以納入最佳實踐。」

(馬慧珊，摘譯自 SeafoodSource 網站新聞，28 July 2023)

日本擬將把鰻苗列入水產品交易流通管理法適用對象

在日本水產品交易流通管理法（以下稱流管法）即將於 2025 年 12 月適用於鰻苗之際，水產廳目前正為引進結合二維條碼與智慧型手機共同運作的系統積極籌備中，以實現鰻苗交易銷售可追溯性（即產銷履歷管理）的目標。相關系統在運作上，將可以在不會對第一線現場工作人員造成過度負擔的情況下，讓捕撈編號與貨品編號的管理與記錄相關業務順利進行，

也有助於解決鰻苗目前在交易銷售時會遭遇到的盜捕、隱匿報告或刻意低報等問題。水產廳表示，目標是在流管法正式適用於鰻苗前，就能讓相關系統開始運作。

依據先前委託民間企業執行的 2022 年度調查計畫工作，即「鰻魚產業價值鏈可追溯性引進評估專案計畫」，從第一線現場需求掌握到整體概念設計等工作項目都已完成。依據不同產地而異的銷售管道與相關處理人員的名稱等課題，也透過梳理共通角色與功能的作法，達成進一步單純化目的。而水產廳在綜整相關議題並歷經討論後，已設計出一套執执行程序，可以在符合流管法規範的情況下，一併促成交易銷售的適當管理，同時也減輕相關工作人員的負擔。

具體而言，就是利用即便是在高齡人口間也有高持有率且可以手持使用的智慧型手機，讓條碼讀取工作更好執行，而防水性強且能夠儲存大量資訊的二維條碼，也具有可以讓這套系統更容易普及與成本較低等優勢，故已獲得水產廳高度評價。儘管單一位捕撈者的鰻苗採收量並不會很多，但由於一個養殖池內會混雜數百位捕撈者

所採收的鰻苗，要想逐尾記錄管理並不符合現實。因此，水產廳目前是規劃將採取包含依據不同交易日區分捕撈編號（已登錄資訊的二維條碼）的作法。

於 2023 年 6 月 15 日在東京市，由社團法人「日本鰻苗處理相關人士協議會」所主辦一場名為「針對鰻苗交易銷售進行適當管理相關作法—鰻魚產業價值鏈可追溯性引進評估專案計畫成果與未來展望」的施政方針說明會上，進行政策說明的水產廳增殖推進組栽培殖科科長輔佐中井忍表示：「與完全使用紙類記錄的作法相比，因為參與這套系統須登錄帳號，從而便於進行管理，也因此可以鎖定從事相關事業工作的人員名單。」並指出這對於防範不法業者渾水摸魚的問題，將會產生非常理想的效果。

然而不習慣使用這套系統的鰻苗捕撈者與盤商究竟應該如何納入管理，以及可以維持中立且公平立場，同時還需要守密的民間營運機構，應該由哪個單位擔任等問題，現階段還沒有確切答案。儘管如此，鰻魚產業關係人士已表明立場，支持引進結合二維條碼與智慧型手機共同運作的這套系

統，而「日本鰻苗處理相關人士協議會」也已經宣布將競逐成為這套系統的民間營運機構。

中井忍還在會中提到落實這套系統執行的時程規劃，「預計在 2023 年度以內，明確定義系統執行的相關條件，自 2024 年度以後，將進行系統的研發與測試，並在 2025 年 12 月以前，讓系統可以正式上路運作」。

前述的 2022 年度調查計畫工作，也就是「鰻魚產業價值鏈可追溯性引進評估專案計畫」，其最後定稿的報告書，已經在水產廳官方網站首頁的「鰻魚有關資訊」項目欄位中公開發表。

（林建男，摘譯自日刊水產經濟新聞，19 June 2023）

日本鰻魚人工種苗量產尚未達商業化程度

今年 8 月 24 日日本水產研究教育機構在東京舉行之第 25 屆日本國際海鮮展中心以「日本鰻種苗向商品化邁進」為題召開研討會，由水產研究所玻璃鰻生產組之研究人員介紹日本鰻鰻苗的人工種苗研發邁向商品化，該機構在飼料開發、品種改良、量產技術等方面所做之努力與結果。報告指



出在品種改良方面，其第一代玻璃鰻種苗的生產期短縮了 8% 左右。

此一研討會首先由該研究所研究員神保忠雄介紹「鰻魚仔稚魚用飼料開發」，介紹過去發現以鯊魚卵作為飼料之艱難歷程，以及透過雞蛋替代鯊魚卵並添加必要的營養物質，成功開發不需依賴鯊魚卵的新飼料之開發過程。2022 年 2 月是日本鰻苗量產化成功的關鍵，神保忠雄指出「今後尚需要提升乾式飼料之性能，並研發大型水槽中高效率投餵飼料之條件」等。

其次研討會由研究員野村和晴就「日本鰻種苗的品種改良」進行介紹，他就 2010 年首次成功實現完成日本鰻完全養殖後，有關育種方面所致力之工作。他表示從孵化迄變態為玻璃鰻所需之期間，與天然的野生種苗需 110-170 天相比，人工種苗需 160-400 天，為縮短人工種苗此一長時間變態期程，該研究發現仔稚魚期間有 30-40% 足夠高的遺傳率，因此將具有高遺傳能力的親魚雜交產生第一代，其變態期平均可從 269 天，短縮到 247 天(即短縮 8%)。如此透過後代進一步縮短變態長度的同時，研究所研究團隊並「將此遺傳基因研究擴展到其他生物性

狀況，以建立具有快速成長與抗病性品種」。

接著研討會由研究員須藤龍介報告「鰻魚人工種苗開發的現況及其普及化」。量產水槽從碗型發展到半管型與克萊塞爾型，從而開發一個新的量產水槽，於 2022 年已可量產 1 萬尾以上玻璃鰻，也已技術轉移給縣，以便讓該技術可推廣至一般民間。

目前人工種苗之生產成本為每尾約 3,000 日圓，而野生之天然種苗則不到 600 日圓，為壓縮佔生產成本七成之人事費與佔成本兩成光電等費用，未來應朝省人力與省能源化方向努力，以促進人工種苗可商業化運轉。

(李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，31 August 2023)

日本學者認為供需失衡是造成未利用魚增加之要因

近年來未利用魚問題成為注目之焦點，而所謂未利用魚雖然是泛指被捕獲之魚沒能有效利用，實際上很難給予準確之定義。例如 2009 年之日本水產政策白皮書曾將之定義為「水產品於流通過程中，由於魚體大小不一，漁獲量少，漁獲未達篩檢等原因，致

這些漁獲不被食用，或以低價格求售等，稱之為「未利用魚」，然而除漁獲大小與篩檢外，真還不清楚其定義如何界定，而所謂低價是與什麼相比也曖昧不明。

再者未利用魚問題是最近才出現的問題，或者最近才被重視，但其是長遠以來就存在之問題，根據筆者（阪井裕太郎）研究室一位名叫志賀智寬的學生於其畢業論文研究指出，「未利用魚」一詞最早出現於 1977 年的朝日新聞（儘管在稍微不同性質的文章）報導中。此一事實可知未利用魚是從以前就存在的問題，只是最近此一問題嚴重化而成為大家所注目之焦點，其原因有飲食習慣改變與流通變化等各種說法。對此筆者於本文中提出一個新假說，本文之未利用魚的問題是指漁船之漁獲卸售市場多樣化問題，此一假說是受到耶魯大學經濟學家詹森（2007）的啟發；他於 1996 年到 2001 調查訪問了印度杰拉特邦沿岸 15 個魚市場的 20 名漁民，這 15 個市場相距約 15 公里，儘管漁民可能在其中任何一個市場卸售漁獲，但傳統上大多數漁民的漁獲都在當地卸售。然而，隨著 1997 年攜帶式手機逐漸普及化，

漁業也隨之發生巨大變化。在手機普遍使用之地區，漁民捕獲在當地卸售之比例從 100% 下降到 60% 左右。當地市場缺乏適當之承購商時，就到其他市場卸售。結果，市場間的價差每公斤從 8 盧比到 2 盧比間。最有趣的是，有少數漁民的漁獲根本賣不掉，在手機普及前，每天約有 5-8% 的漁民於卸售漁獲時因買家不買而廢棄。但在手機普及化後，幾乎所有漁民均可找到買家，再也沒有「未利用魚」的問題。

印度杰拉特邦的例子給日本未利用魚問題帶來一些啟示，日本的漁民大多擁有手機，鄰近市場的卸售價格是否較高之資訊唾手可得。儘管如此，大多數沿岸漁民的漁獲物主要還是在當地卸售，這是日本漁民支持當地漁會的重要作法，但如果當地找不到買家，漁民也面臨漁獲無法卸售之風險。值此日本全國性對水產品需求降低，加上地區人口在減少中，當地卸售市場無買家之魚增加，但不太清楚什麼時候因未利用魚而引發人們的注意。

如果卸售市場多元化是造成未利用魚問題的原因之一，那麼其中一個解決辦法就是允許自由選擇卸售市場，



以增加漁民的收入，並期待能減少未利用魚的量。另一方面，小型市場與地區可能處於不利的地位，至少短期內如此，因此有必要於政策擬定時考慮到這一點。無論做什麼，首要的是有關各方間共享未利用魚的卸售地點與數量之資訊。目前僅單獨使用「未利用魚」一詞，根本無法瞭解其全貌，筆者認為應縮小並有效提出解決方案的範圍。

(李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，11 July 2023)

日本學者談吃魚是否能讓頭腦變好

日本東京大學農學生命科學研究所副教授阪井裕太郎表示：「『吃魚會讓頭腦變好』這句口號即便不是水產業界的人也都耳熟能詳，而這句話的出處則是源自於 1991 年 JF 全國漁會製作的宣傳歌曲『魚的天堂』。當時我覺得這句話對於提升魚食需求具有很好的效果，而我也想找個時間來驗證這個假說。」

吃魚會讓頭腦變好的理由之一，是源自於醫學研究發現，魚類富含 EPA 及 DHA 等營養素對大腦功能具有良好

影響。

但另一方面，也有人認為，由於魚類（特別是大型魚類及鯨魚）體內累積了甲基汞，所以最好不要食用。不過，甲基汞是否對人類大腦功能有害，其因果關係並未獲得證明，其原因在於會牽涉到倫理問題，因此無法透過實驗加以驗證。然而，由於有間接證據顯示「倘母親的毛髮中檢驗出許多甲基汞的話，其孩子的智商（IQ）呈現偏低趨勢」，持該主張者便據此推論甲基汞不利於大腦發展。

有鑑於此，以下將介紹以哥倫比亞沿岸居民資料加以檢驗之最新經濟學研究（Rosenzweig & Villagran 2020）結果。

該地區每年捕獲到的魚類種類及數量都會有大幅度變動，而捕獲到的魚類則大多在當地消費。因此，當地居民會出現「偶然」在幼兒時期遇到某一魚種大量捕獲的情形（＝大量食用該魚種的世代），以及「偶然」大量捕獲其他魚種的情形（＋大量食用其他魚種的世代）。這項實驗可說是藉由歷史來進行的實驗。

該項研究厲害之處在於，其將幼兒時期攝取的魚類，和高中畢業成績、

大學升學及就業等龐大的資料加以連結。而該研究更把攝取魚類所含的甲基汞含量多寡進行比較分析，其結果非常令人感到興趣。

根據該研究結果可知，幼兒時期（精準地說是指自胎兒時期至 3 歲為止）「偶然」大量攝取甲基汞含量較少的魚類的世代，其高中畢業時的成績較佳且大學升學率較高，而從事白領工作的比較也較高。另一方面，幼兒時期「偶然」攝取甲基汞含量較高的魚類的世代，其高中畢業時的成績較差且大學升學率低，從事藍領工作的比較也較高。可見食用魚類會出現長期的影響。

另外一個有趣的結果是，不論魚類所含 DHA 或甲基汞的含量多寡，只要是幼兒時期大量攝食魚類，其達 18 歲時的身高都會比較高。據此亦可證實魚類所含營養價值高。再者，該研究指出，7 至 10 歲攝食的魚類數量跟未來的成績或就業毫無關連，亦即，倘幼兒時期能多加注意甲基汞含量，並多攝食魚類的話，便能最大限度獲得攝食魚類的效果。

總結來說，本文開頭所提「吃魚會讓頭腦變好」的主張，其正確解讀

方式應該是指「倘幼兒時期能多攝食富含 DHA 且含甲基汞少的魚類，則會讓頭腦變好」。換言之，幼兒時期的確是要少攝食甲基汞含量較多的一部分鮪類與鯨魚。而過了幼兒時期後，便可以不用在意魚類的種類而多多攝食。

面對目前人們漸不吃魚的問題，不應該僅是單純提供資訊，而是應該明快地公布事實以消除消費者的不安，並希望今後能多多宣導水產品對健康的益處，以提升水產品的消費。

（洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，13 June 2023）

日本水研機構為利用其研發成果之企業進行認證

日本水產研究教育機構於今年 8 月 15 日宣布「數字漁業實驗室 (Digital Fisheries Lab.)」為第一家經其認證之活用研究成果公司。該公司負責將水產教研機構開發之漁民漁獲資訊，以智慧型手機之應用程式促進數位化效應與應用，旨在實現高效率的漁獲作業，並拓展水產品銷售渠道與消費，以發展所謂「智慧型水產業」。



日本水產教研機構根據「國立研究開發法人水產教研機構研究成果商業利用者認證及其授權與支援規定」，首次認證其所屬之水產大學校於今年6月設立的「Digital Fisheries Lab.（數字水產實驗室）」有限責任公司（設於山口縣下關市）為該機構研發成果利用業務營運商，為其研發成果傳播與研究活動的活化運用做出貢獻。該公司由水產大學校副教授松本浩文擔任社長職務。

水產教研機構則透過該認證公司予以機構研究設施、設備使用及專利運用許可之優惠措施等來支援該公司。該公司則以該機構開發的應用系統之數位化運用與管理為中心，旨在以資通信技術（ICT）來推動研究成果之有效利用。

該公司將運用此一應用系統，促進數位化漁獲資訊的蒐集與共享效率。該公司並將該應用程式系統導入生產現場與產地市場，將市場需求（或價格）與評估反饋到生產市場，以有效提升漁船漁業的作業，並有助於提高其漁獲物之附加價值。透過將沿近海所得之資訊快速向產地市場與消費地區傳輸利用，除可提升魚價外，也對販售

渠道與漁獲水產品消費之擴大有肯定之助益，對漁村地區產業之發展也息息相關，可望促進水產業成長產業化有所貢獻。

此一應用程式系統已開始為漁民所利用，例如「下關地區沿近海水產業再生委員會」。因將 ICT 技術導入近海底拖網漁業作業與市場資訊而被水產廳認可，並於 2021 年的「濱海活力再生計畫的優秀範例表揚獎」中，榮獲日本農林水產部部長獎之最高獎項。

該公司今後將對下關地區之產學合作與將水產教研機構之研究成果應用於社會之實際運用，並逐漸擴大到其他地區與漁業種類。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，17 August 2023）

日本海洋生態標章協會 2023 年重點工作計畫

日本海洋生態標章協會（Marine Eco-label Japan Council；MEL 協會，會長垣添直也）於 2023 年 6 月 16 日，在東京市「CROSSCOOP 新橋」辦公大樓會議室召開會員大會，會中通過 2022 年度的事業報告與收支決算，以及 2023 年度的事業計畫與收支

預算。

會議一開始，垣添會長表示：「MEL 協會自成立開始，迄今已邁入第 7 個年頭，這段期間持續訴求能建立起全球公認的日本海洋生態標章（MEL），目前也一步一步在穩固這樣的地位。雖然日本水產界獲得 MEL 認證的件數一直持續增加中，但業內仍有很多地方還沒有獲得認證。今後也期盼可以進一步推動提升 MEL 的知名度。」

直至 2023 年 3 月底為止，獲得 MEL 認證的總件數為 212 件，包含漁業認證 22 件、養殖認證 61 件，以及產銷監管鏈認證 129 件。於 2022 年度，全球永續水產品倡議（Global Sustainable Seafood Initiative；GSSI）新基準 2.0 版的認證審查程序從 5 月開始，MEL 協會已提交自我評估表等資料，並提出包含漁業 7 件及養殖 4 件的審查報告書。

此外，為了因應 GSSI 新基準 2.0 版修訂內容，MEL 協會也調整養殖認證的要求。主要是在與飼料有關條件上，原則不再許可養殖經營者繼續使用保有水分的半固體形飼料，但同時也設定例外可以使用情況與過渡期作法等規範。

作為新加入的認證審查機構，之前還在為認證工作做準備的海洋生物環境研究所，在認證資格認定機關的見證下，針對愛知縣魷仔魚的加工業者，進行產銷監管鏈過程（Chain of Custody；CoC）的認證審查，而這項第一件認證也已正式生效。

除此之外，MEL 協會已執行的工作還包含在日本國內外進行廣告與宣傳、發行協會刊物、在企業之間的商業會談上擺設攤位，以及主辦相關講習會與研習會等活動。

於 2023 年度，MEL 協會規劃執行的工作包含認證標準開發事業、水產品生態標章取得促成事業、水產品生態標章普及與知名度推廣事業，以及針對海外市場的普及活動。在 CoC 認證部分，為了可以減輕零售業與外食業等營業現場的負擔，將針對相關基準與營運等諸多規範推動改善工作。

針對配合飼料、魚粉與魚油的認證工作，MEL 協會的目標是在相關基準最終提案通過後，於 2024 年度時開始運作使用。此外，MEL 協會也會在與負責任漁業管理（Responsible Fisheries Management；RFM）認證



專案計畫共同合作的 CoC 認證基準上，持續推動以相互認證為主的合作關係。

至於在與 GSSI 的合作部分，MEL 協會將會完成新基準 2.0 版的認證審查，以確保 MEL 能持續獲得國際承認。

(林建男，摘譯自日刊水產經濟新聞，21 June 2023)

日本擬推動與可持續發展有關的海洋事業

日本執政黨自由民主黨水產綜合調查會（會長為石破茂）於 2023 年 6 月 16 日，在東京市永田町黨總部召開第一屆海洋事業振興讀書會（主席為小泉進次郎）。會中先由水產廳說明漁港漁場整備法的修訂內容，以及振興海洋事業的相關作為，接著便由東京海洋大學副校長婁小波以專家學者公聽會成員的身分，發表以「推動可持續發展的海洋事業與建構相關商業模式」為題演說。

在日本國內漁港部分，水產廳先說明針對漁港漁場整備法的修訂規劃，目的是活化海洋與漁村的價值及魅

力，以推動海洋事業發展，同時持續強化水產品生產與交易銷售機能，藉此促進水產業發展與提升以漁業經營為主相關地方區域的生機；水產廳進一步表示將以漁業利用為前提，充分發揮相關的價值與魅力，以推動海洋事業發展，並創設可以活化水產業與漁村的漁港設施等利用事業制度。此外，水產廳還提到已設置海洋事業振興綜合諮商聯繫窗口，讓更多人瞭解海洋事業的內容，同時也針對在面對與海洋事業振興有關的諮商問題時，說明可能的回復流程等內容。

東京海洋大學婁副校長則在演說中提到海洋事業的定義、漁村再生與海洋事業的意義，以及推動可持續發展的海洋事業相關工作，同時表示按照不同的地方資源與多樣化需求，就會誕生各式各樣的海洋事業形態。而為了推動可持續的海洋事業，就必須將可以有效管理地方資源的作法與商業模式，轉為與社會有關的活動。除了有必要成立由各地方意見領袖、專家與支持者等各種角色參與的非營利性質中間支援組織之外，包含共識形成與規範建構、營運支持與人才培育等在內

的對內機能，以及包含資訊傳播、公關宣傳、銷售管道拓展與網絡建構等在內的對外機能，對於海洋事業的發展都非常關鍵。婁副校長還指出，海洋事業與漁業具有相輔相成的特性，可以期待兩者結合之後所發揮出的加乘效果。

另外，在本屆讀書會上，相關重要人士也紛紛發言，表達對於今後發展的熱切期待。水產綜合調查會石破會長表示：「到 2024 年春天為止，將會持續透過海洋事業振興讀書會這個場合進行反覆討論，若情況允許，也希望可以制定出推動海洋事業發展的相關法令，同時期盼能夠促進農村、山村與漁村居民的收入增加。」水產部會長瀧波宏文提到：「水產部會作為自民黨內部的正式部門，之前就確定開始舉行這類讀書會。儘管漁港是為服務漁業而存在，但依照新頒布的法律與規範，讓漁業經營者與前來漁港遊憩觀光的旅客等各種不同的人員，可以共同持續探索漁港在新時代的存續經營模式，就是所謂的海洋事業。非常期盼未來能在日本各地看到海洋事業的發展，並見證其振興沿近海地區

的經濟活動。」讀書會的小泉主席也表示：「可以充分發揮沿近海地區所具備漁業、農業與觀光等多樣化功能，藉以振興地方經濟發展的活動，正是海洋事業。這不僅明確規範在水產基本計畫之中，在其後，海洋事業的概念也已快速且廣泛地傳播出去。而在一切發展的背後，正是婁教授等人以學術方式，為大家有系統地整理何謂海洋事業的觀念與內容。未來將會持續努力，透過促使海洋事業在日本各地生根發展的作法，令大家思考是否可以在其中找到讓日本水產業重生的解決方案。」

（林建男，摘譯自日刊水產經濟新聞，19 June 2023）

日本領先世界將回收 PET 廢棄漁網製成新網

今年 8 月 23-25 日在日本東京舉行的第 25 屆日本國際海鮮展上，致力於漁網資源回收利用的企業聯盟「TEAM Re:ism」將已用過之聚脂纖維（Polyester；PET）製漁網回收，並再生利用製成新漁網，宣布成功達到循環利用之目標，且其強度與耐久性等



物理性能與石油衍生之新產品相同，並可確保其可追溯性。此一產品可望在國際市場上實現高附加價值的銷售，而成為日本圍網漁業邁向成長型產業做出貢獻。

就日本國產網具之原料而言，PET 製網具佔半數左右，在海水中之比重約為尼龍的 2.5 倍，因此其為海流複雜的日本而不是外國，所獨自發展起來之網具材料，主要用於圍網與定置網漁業之網具製作。因此，與世界主流網具材料的尼龍一樣，除非其循環利用技術得以確立，在國際市場上日本的漁業與漁獲物有造成負面印象的風險。

參與 TEAM Re:ism 企業聯盟代表木下製網有限股份公司之社長木下康太郎表示：「以廢棄漁網為原料製作成漁網時，必需注意其物理性與新品一樣才可以。如果其強度與耐久性等物理性下降的話，不但失去了 PET 漁網的優點，也影響到漁民的安全與安心。為了確保漁法與漁獲物具有國內外之信賴度，也應重視與確保回收材料的可追溯性。因此 PET 漁網的回收再利用在策略上，我們團隊從圍網漁業漁網

的回收再利用開始，因為圍網漁業具有據點集中，易於廢棄網具之回收，且其附著之藻類與貝類少，處理之效率高。」

PET 漁網回收利用課題是網具表面上樹脂如何去除之問題，參與企業聯盟之一的 Kentec 股份有限公司開發了一種溶劑清潔技術可以克服此一難題。大中型圍網漁船主要基地之長崎館浦漁會（理事長為鴨川周二）於今年 5 月完成漁網循環再利用設施並率先導入此一溶劑。

該團隊首先透過材料回收循環再利用策略，將廢棄之 PET 漁網回收並製成食品托盤與隔熱材料後出口。將網具回收作為原料的公司除了木下製網公司外，日東製網及 Nichimo 也加入團隊，也就是 PET 漁網三大製造商決定合作進行討論。結果共同建立了廢棄網具之回收、切割、清洗後融化成顆粒狀材料的循環利用系統，進而確立目前的漁網化學循環利用流程。

然而，循環利用需有一定的成本。木下社長表示，目前透過回收漁網的再利用率充其量只有 10% 左右，他們

希望製成新網之價格提高到目前石油衍生材料製漁網價格的 5% 以內。如此一來應可在漁民負擔不太增加的情況下，購買新網成本與清理漁網廢棄物成本大致相同。木下社長進一步表示：「我個人將積極敦促漁民使用與支持此一循環再生之漁網，俾讓其成為增加魚與漁業的旗艦產品。」

此次漁網資源回收企業聯盟在水產廳支援下與海洋與海灘環境美化、油污染防治機構等一起參加日本海鮮展，並於 23-25 日由該機構（TEAM Re:ism）主辦研討會，就致力廢棄漁網再利用之內容做說明，由圍網漁業漁民等所組成的日本遠洋圍網漁業協會理事長加藤久雄也上台表示目前日本圍網漁業在總許可漁獲量（TAC）的管理下，以增加資源量為漁獲戰略管理之前提，而且圍網漁獲之國內的消費量已觸頂，有必要擴大海外出口量。因此他也呼籲「讓圍網成為因應環境需求之漁業與漁獲」，也就是協會期望漁民能使回收再生的 PET 漁網，以作為成長型圍網漁業的戰略之一。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，30 August 2023）

日本大型商社將開始進口越南產金目鱸

日本丸紅株式會社日前表示，今後將以首年度 100 萬公噸為目標，開始進口並販售越南產金目鱸。

根據聯合國糧農組織（FAO）的統計資料，2021 年金目鱸的生產量約 17.8 萬公噸。越南當地養殖公司南極光（Australis）所生產的大部分金目鱸都是作為高級魚銷往美國，販售對象包括飲食店與超市。而該公司為擴大市場，亦開始嘗試銷往日本。據丸紅表示，過去雖然也有其他企業嘗試過進口該魚種，但並未曾有常態性進口，因此本次係首次有公司做此嘗試。

南極光公司係自 2008 年開始在越南進行養殖事業，並於 2010 年取得養殖執照。其漁場位於度假勝地芽莊市北部，該地近年來也是著名蝦類養殖地，以及雲峰灣的溺灣沿岸。其養殖場面積為 382 公頃，水深約 100 公尺，可生產量約 2 萬公噸。

該公司引進挪威的養殖技術，透過螢幕監測水下狀況，並由船舶進行系統性投放配合飼料，以最大化其生產



效率。再者，該公司已建立選拔育種的機制，稚魚皆由該公司自行提供，並正著手開發專門的配合飼料。

魚隻經捕撈上船後立即進行活締處理，其後再由陸上的加工廠進行切片加工後冷凍儲存。加工後的魚片大小約 300 至 500 公克，另外也能因應壽司的需求製成生魚片。

目前在日本國內用於壽司的白肉魚僅止於鯛魚，對此該公司承辦人表示：「金目鱸的生魚片同時具有血合肉的紅色及白肉，從對比色上來看非常漂亮，外觀看起來雖然非常優雅，但油質卻又非常飽滿，這可說是牠的強項所在。」

(洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，2 August 2023)

俄烏戰爭後日本從事俄羅斯水產品進口的企業反而增加

根據日本帝國數據庫股份有限公司最近對現在與俄羅斯國內企業有直接或間接業務關係的日本企業與供應鏈之分析結果顯示，有實質交易之日本企業數量雖然一年來減少 30%，但與水產相關之企業卻反而大幅增加。此

一調查是迄 2023 年 3 月底為止，另外於俄羅斯入侵烏克蘭之初 2022 年 3 月也進行過同樣的調查。

截至 2023 年 3 月，共有 295 家日本國內企業直接與俄羅斯企業展開業務交易，又全國有 10,633 家企業與這 295 家企業有業務交易關係。即與俄羅斯有直接或間接進行交易的企業共有 10,928 家。與俄羅斯大舉入侵烏克蘭之前一年同月分相較，2022 年 3 月有直接與間接交易之企業分別減少 43 家，與 4,316 家，即整體而言，過去一年間直接與間接交易之企業減少 28.5%。

但從進出口分別來考察的話，日本國內從事進口相關交易的企業則增加 149 家 (3.2%)。其交易品目大多為海膽、鮭魚卵、螃蟹等不在日本對俄羅斯禁止進口之限制範圍，帝國公司分析其應是日本國內之大型量販店、超市與餐館之外食用食材而採購的品目。而日本出口到俄羅斯之企業則大幅下降，該公司統計顯示過去輸俄最多之品目為機械類，相關出口企業大多暫停，即與俄羅斯的交易受到重大之影響，但在制裁對象外之食品等，

有些對俄羅斯交易之出口企業也有逆向成長之現象。

以日本地區別而言，2022-2023 年日本北海道和東北地區與俄羅斯進行交易之企業數目有所增加。特別是北海道，與水產食品製造和生鮮魚介類批發等水產相關企業的成長十分顯著。帝國公司之分析認為其原因除了 2022 年之前俄羅斯水產品在日本就不斷增加外，日本近海漁獲狀況不佳及俄羅斯於遠東地區水產品的產能不斷提升，以及美國對俄羅斯輸美產品的禁運措施所導致以日本為替代外銷市場等均影響到與俄羅斯交易之日本國內企業的增加。

(李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，21 August 2023)

NOAA 漁業局發表國家海鮮戰略

經過年初多次與利害相關人討論、大眾意見徵詢後，美國國家海洋暨大氣總署 (NOAA) 漁業局首次發表國家海鮮戰略。該戰略強調 NOAA 致力於打造美國水產部門的韌性，並與拜登政府的政策目標一致，亦即經濟復甦、環境永續、氣候韌性。此外，白

宮於「飢餓、營養及健康」有關之會議指出美國人應增加水產品的攝取，而國家海鮮戰略也將呼應此議題。

對於美國水產品業界刻正面臨的挑戰，包括氣候變遷、疫情、新科技、缺工、基礎建設老舊等，該戰略亦將予以一一回應。

國家海鮮戰略概述 NOAA 漁業局將如何支持國內水產經濟蓬勃發展，並在面對氣候變遷等種種因素下，如何提升水產業界的韌性。NOAA 漁業局的願景為：

- 確保持續地永續生產海鮮
- 確保美國水產部門對國家糧食之氣候韌性生產、滿足國內營養需求等，能有所貢獻
- 增加美國水產品產能，以支持就業、經濟、水產部門的競爭力
- 將供應鏈及基礎建設現代化，加入更多的附加價值活動
- 擴增水產部門勞動力，使其更多元化

為達成上述願景，NOAA 漁業局的四大目標聚焦在：

1. 維持或增加美國野生捕撈產量
2. 增加美國永續養殖漁業產量



3. 促進美國水產業界進入國內、全球市場
4. 強化美國整體水產部門

NOAA 漁業局強調公眾意見對進行此戰略的重要性。在對外徵詢意見期間，NOAA 漁業局共收到 150 份建議，其中四分之一來自相關組織，包括捕撈漁業、水產養殖業、水產協會、NGO、水族館、州政府機構等。此外，區域漁業管理委員會也提供了寶貴意見。該等建言都有助於改善戰略的擬定，例如，NOAA 漁業局聽取建議，在第四項目標下，增訂「平等與環境正義」一節。

國家海鮮戰略將增進 NOAA 漁業局對水產部門的科學、管理支持。利害相關人咸認為，漁業局為支持野生捕撈漁業、養殖漁業所進行的科學研究，對美國水產部門的福祉而言相當重要，業界盼 NOAA 漁業局及其他聯邦機構持續提供更多支援，以因應氣候變遷、市場變動、海洋利用、公平貿易、勞動力發展、基礎建設重新調整及現代化等。

NOAA 漁業局表示，有些意見超過國家海鮮戰略的範疇，或與特定計

畫或區域的執行行動較相關。此類意見將於未來發展執行計畫時再納入考量，目前漁業局總部、區域辦公室及科學研究中心的職員已組成內部工作小組，研擬相關執行計畫中。

(楊善雯，摘譯自 NOAA 網站新聞，9 August 2023)

美國法院駁回環保團體對北卡羅來納州捕蝦業丟棄混獲物之指控

美國北卡羅來納州捕蝦業者被指控在海上丟棄混獲物，違反美國淨水法 (Clean Water Act)，對此美國聯邦第四巡迴上訴法院作出對業者有利之裁決。

北卡羅來納漁業協會 (NCFA) 執行長 Gleen Skinner 表示，這項裁決對所有商業和娛樂漁業的漁民而言是一大勝利，如果法院認同北卡羅來納州沿海漁業改革團體 (NCCFRG) 及其發言人 Joseph Albea 的指控，將為這兩個漁業部門帶來災難性後果。

2020 年環保組織 NCCFRG 對數名捕蝦業者提起訴訟，聲稱業者將混獲物丟回海中並使用拖網擾動海中沉澱

物的做法違反淨水法，這項 1972 年起施行的法律禁止在「美國的水域」排放污染物。

2021 年地方法院駁回起訴，該組織續向美國聯邦第四巡迴上訴法院提出上訴，法院於本週裁決再次駁回起訴，維持下級法院的判決。

美國聯邦第四巡迴上訴法院法官 Julius Richardson 表示，NCCFRG 對淨水法的解釋將會大幅擴張美國國家環境保護署（EPA）的監管權力，進而破壞聯邦與州之間的平衡。

R. 法官還對商業捕蝦漁民丟棄混獲物及娛樂漁民從事捕撈和釋放漁獲物的做法進行比較，若根據 NCCFRG 的解釋，這兩項做法都構成犯罪行為。

淨水法禁止未經許可排放污染物，將混獲物丟回海中並非排放污染物，所以該法並無禁止未經許可在海上丟棄混獲物。法院還認為拖網揚起沉澱物不算是污染，因為嚴格來說這不同於疏浚，也不會在水中增加污染物。

美國最高法院大幅限縮淨水法賦予 EPA 的監管權後，美國聯邦第四

巡迴上訴法院以 9 比 0 的票數做出這項裁決，最高法院裁定淨水法不適用於濕地，除非與「美國的水域」沒有區別。

環保團體和美國總統拜登譴責這項裁決，主張最高法院剝奪公眾保護水路和魚類的重要方法。

拜登在聲明中表示，最高法院在薩奇特對環保署（Sackett v. EPA）訴訟案令人失望的裁決將使美國的水源保育工作倒退，讓國內濕地，及相互連接的河流、溪流、湖泊及池塘受到污染和破壞的風險，危害數以百萬計美國家庭、農民和企業依賴的淨水源頭。

（涂雅惠，摘譯自 *SeafoodSource* 網站新聞，10 August 2023）

挪威鯖魚漁獲延遲品質提高出口價格飆升

挪威鯖魚之秋漁期於 8 月下旬漁獲量增加，與過去 2 漁期不同的是此一漁期挪威漁船可進入英國水域作業，因此今年到目前為止在其國內水域之漁獲量大幅減少。結果魚價反而因增產而飆升，這似乎是品質佳加工業者



競相購買而引起之現象，因此儘管漁獲之質量均有所提高，但日本進口商似乎還在猶豫是否進場購買。

根據有關進口商社之消息指出，挪威大西洋鯖魚於 7 月分以後於羅弗敦群島沿岸的捕獲量為 7,400 公噸，近海為 1 萬 4,500 公噸，合計 2 萬 2,000 公噸，與 1-6 月之 8,100 公噸食用魚漁獲量與 3,300 公噸非食用魚漁獲量，合計只有 3 萬 3,400 公噸。過去 2 年挪威不能進入英國 EEZ 水域作業，同一期間是以公海為中心進行漁撈作業，但同期之漁獲量可消化其 TAC 之 50%，而今年挪威迄 8 月下旬為止還有 19 萬 8,000 公噸之 TAC 還未消化（TAC 之 85%）。另外，目前不論在英國沿岸水域還是公海所捕獲之鯖魚品質急速好轉，與去年之漁獲相比，其肉質更圓潤，粗脂肪含量更高，據檢驗報告指稱縱使漁獲體中尚有少量殘存餌料，但不足以影響漁獲之品質。

品質佳加上漁獲量有限，因此加工廠之買氣十分旺盛。每公斤之魚價由 15NOK（挪威克朗）一下躍升到 20NOK，日本進口企業相關人士驚訝的表示：「從來就沒有發生過在短短一週

內急速漲價 70 日圓！」目前雖然稍微跌回每公斤 18NOK 之穩定市場行情，對日本進口商而言，目前市場行情還未達到可以大舉採購的水平。然而以目前漁獲體重組成來看，400 公克以上魚體很少，而隨著漁期時序之推移，漁獲組成會有小型化之傾向，因此這些進口商也開始擔心今後 400-600 公克尺寸魚體會有不足之現象。

據挪威統計局之統計，其 7 月分冷凍鯖魚之出口量比前一年同月分少了 15.7%，而為 6,192 公噸，較 6 月分減少二成以上。但每公斤平均單價則仍然不變維持近年來最高價的 20.7NOK。

其出口主力體重未滿 600 公克魚的出口量比前一年少一成，而 600 公克以上魚出口量則少九成，大體型魚短缺現象明顯，因此 600 公克以下之每公升單價與前一年價差微小，而 600 公克以上魚的單價則飆升。對美國之出口更飆升到史上新高的每公斤 46.3NOK。此期間總共有 144 公噸出口到日本，比前一年同期多 42.6%，平均每公斤單價為 21.6NOK，比前一年上升 8.5%。

(李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，30 August 2023)

紐西蘭野生漁獲之碳足跡低於多數養殖產品

根據紐西蘭皇家研究院最新研究，紐西蘭深海漁業於海上所捕撈、處理的漁獲，其平均碳足跡是動物蛋白質中最低者。

此研究是由紐西蘭深海水產品協會所委託執行。研究團隊測量 21 艘深海漁船所捕撈漁獲的平均碳足跡，包括藍尖尾無鬚鱈、橘棘鯛、竹筴魚，作業期間為 2021 至 2022 年。團隊發現：

- 紐西蘭的深海漁獲物與其他海洋相比，是平均碳足跡最小的海鮮之一，每公斤全魚的平均碳排放量為 1.19 公斤（圖參照）。
- 即使將研究範圍擴展到加工食用魚排，平均碳足跡仍相當低，約 2.24 公斤 / 每公斤可食用蛋白質，僅次於海藻、養殖貝類。

而根據全球文獻探討，亦證實紐西蘭藍尖尾無鬚鱈的碳足跡低於牛肉、羊肉、牛奶、豬肉及家禽類。

根據研究，紐西蘭深海漁業溫室氣

體的排放，主要來自燃料(92%-95%)、冷媒(3%-6%)、包裝(2%-3%)、船舶生命週期(1%)。

紐西蘭深海水產品協會表示，委託執行此計畫的目的，在於讓水產部門進一步瞭解漁業的碳足跡，並對外展示漁業減少能源消耗的決心，協助減少深海船隊的碳足跡。

研究團隊採用「搖籃到大門」的生命週期評估(LCA)研究方法，以估算從漁撈活動所有相關活動的溫室氣體排放量，包括：

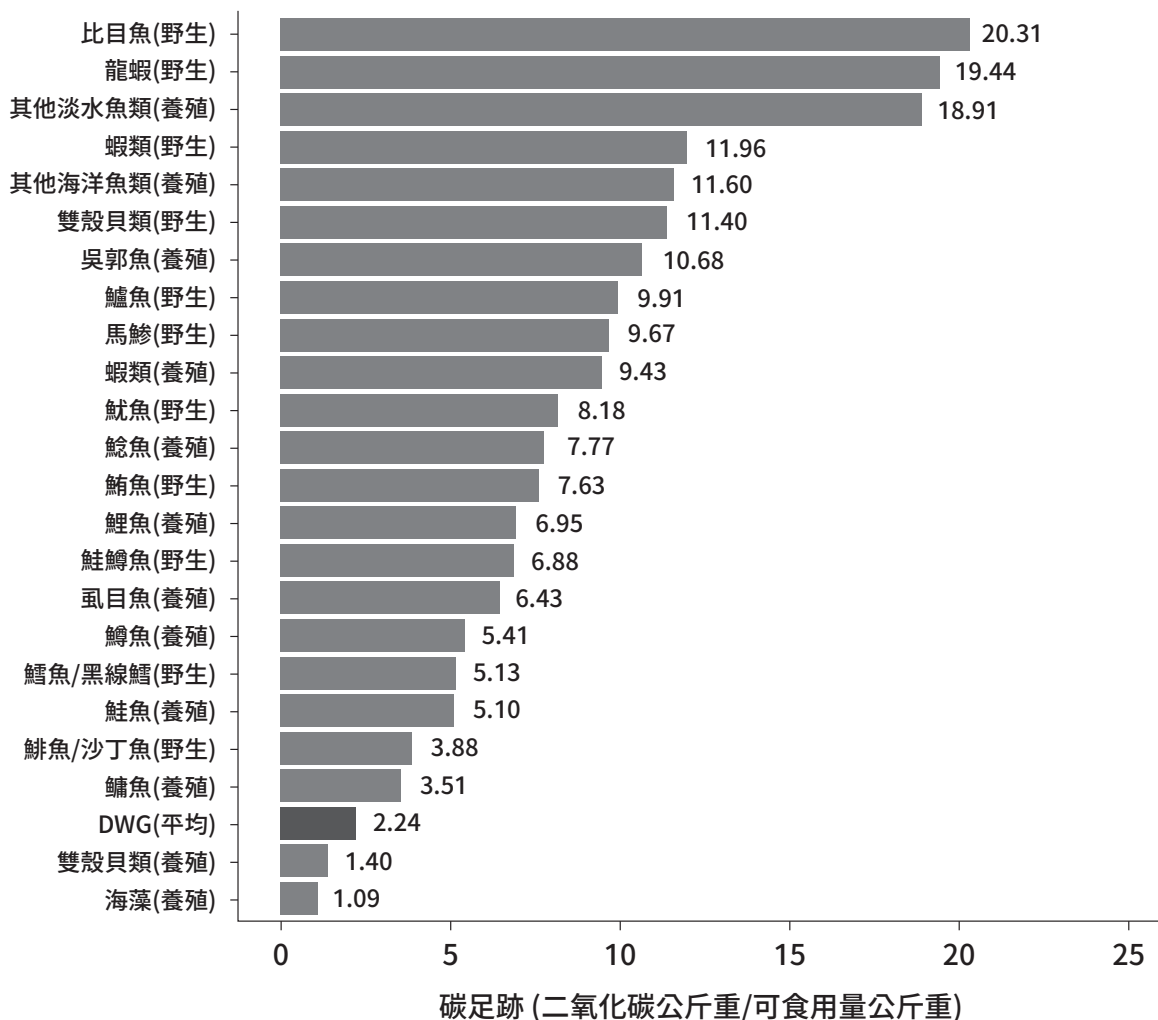
- 船舶建造、維護、解體
- 赴漁場、離開漁場的水路
- 漁撈作業、船上處理漁獲物（去內臟、切片、包裝等）
- 船上冷凍。

於計算碳足跡時，團隊使用最新的野生捕撈魚類 LCA 方法準則，及政府間氣候變化專門委員會(IPCC)全球暖化潛在因子。各類水產品的碳足跡如下圖：

(楊善雯，摘譯自 Fish Focus 網站新聞，26 June 2023)



柱狀圖：紐西蘭深海拖網漁獲物 (DWG) 與全球野生、養殖水產品之碳足跡。
使用超過 2,690 座養殖場及 1 千項漁業記錄資料進行分析。



WCPFC 北方次委員會通過北太平洋長鰭鮪漁撈戰略之管理方式

太平洋漁業管理者在長鰭鮪捕撈上邁出關鍵一步。美洲熱帶鮪魚委員會 (IATTC) 與中西太平洋漁業委員會在 8 月召開之北方次委員會上，北太平洋

長鰭鮪成為會議主要議題。

自北太平洋捕撈的長鰭鮪有時在北美超市罐頭區被稱為「白肉鮪」。該地區長鰭鮪漁業每年產生 2.25 億美元以上收入，從漁獲中發展的產品每年有價值近 7.5 億美元的銷售額。

在美國、加拿大和日本的帶領下，

區域性管理組織取得重大進展，與會者就漁獲戰略條件達成協議，但要最終確定這種預防性管理方法仍有些許工作待完成。為了完成此一過程，IATTC 必須在下個月召開之年會上採取配合性戰略，以支持北太平洋長鰭鮪系群的永續性及獲利能力。

海洋基金會國際漁業養護項目主任沙娜·米勒（Shana Miller）出席在日本福岡舉行之會議時表示：

北太平洋長鰭鮪支撐著價值近十億美元的漁業，供應罐頭和鮪魚排市場。今日的決議係為確保族群永續性及消費者喜愛之市場供應奠定基礎。

這也為制訂太平洋黑鮪漁撈戰略開拓新路，此為本週會議的另一項承諾。雖然長鰭鮪族群被認定健全，但太平洋黑鮪數量已瀕危，需要制訂復原計畫一針對這兩種情況，漁撈戰略皆是有效工具，能夠維持或達到目標族群數量規模。

「WCPFC 去年採取了首個鯉鮪漁撈戰略。而北太平洋長鰭鮪可能是 IATTC 今年首次戰略，同樣也是 WCPFC 的第二個戰略。如果漁撈戰略的制訂持續按照目前工作計畫進行，在未來

幾年內我們可將太平洋鮪類的漁撈戰略從零項實施到五項，進而徹底改變世界上一些最大且最具有價值之漁業管理。」

皮尤慈善信託基金（The Pew Charitable Trusts）國際漁業專案總監 Grantly Galland 表示：「今日中西太平洋漁業委員會（WCPFC）北方次委員會針對北太平洋長鰭鮪整個太平洋全面管理邁出重要一步。採用以科學為基礎之漁撈戰略，且仰賴數據自動設定漁撈限制，這些表明對長期可持續性之承諾。」

現今基於北太平洋長鰭鮪係與東太平洋的美洲熱帶鮪魚委員會（IATTC）共同管理，是否成功仍取決於 IATTC 之管理協議，而他們將於 8 月舉行會議。如果沒有針對整個太平洋範圍內的漁獲戰略，WCPFC 努力可能就會無效。

「IATTC 是目前唯一沒有任何漁撈戰略的鮪類區域漁業管理組織，但現在有機會加入 WCPFC，實現北太平洋長鰭鮪的現代化管理。」

（顏佳瑩，摘譯自 *Fish Focus* 網站新聞，10 July 2023）



IATTC 大會通過太平洋黑鮪之暫行管理規則等多項決議

美洲熱帶鮪魚委員會 (IATTC) 第 101 屆大會於今年 8 月 7-11 日於加拿大維多利亞召開。本屆大會就太平洋黑鮪 2023 年預計達到復育目標後，為確保新復育目標制定前不致有資源管理之空窗期，通過新暫行資源管理規則。中西太平洋漁業委員會 (WCPFC) 北方次委員會與 IATTC 已於今年 7 月舉行的聯合工作小組會議中就此一暫行規則進行討論，就整個黑鮪的管理而言，IATTC 與 WCPFC 一樣，均以 2025 年起實施管理戰略評估 (MSE)，以半自動方式算出年度 TAC 的新管理措施為目標。

但是現行的管理措施將於 2024 年失效，迄 MSE 新管理措施制定為止之空窗期，將以此一暫行規則管理。具體來說，如果 2024 年 IATTC 大會時，確認太平洋黑鮪已於 2023 年達到復甦目標，即親魚量達到初期黑鮪資源量 20% 的 13 萬公噸時，暫行規則要確保空窗期之親魚資源水準維持在初期資源 20% 以上的範圍內，來改訂資源管理措施。

另外 IATTC 管理水域內之北太平

洋長鰭鮪管理也與 WCPFC 保持同步，已於去年年會就新管理目標與漁獲戰略達成協議，並訂出管理目標參考點及限制參考點。此一管理框架包括漁獲控制規則在內的管理方式。目前的長鰭鮪資源量還可承受繼續保持目前的漁獲水準。

至於以大目鮪、黃鰭鮪與正鰹漁獲標的的鰹鮪圍網則有混獲問題存在，特別是大目鮪資源狀態十分嚴峻，為掌握其正確數量，決定於今年起對船隻進港卸售漁獲時全面進行港口漁獲量調查及採樣。為提高管理措施的績效，此一港口調查繼續實施計畫也於本次大會中通過。

(許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，17 August 2023)

日本冷凍大目鮪價格行情仍然持續下滑

據日本財務部的貿易統計顯示，日本 7 月分進口之生鮮與冷藏鮪類共 623 公噸，比去年同月分增加 9%，總進口金額則達 11 億 1,500 日圓，比去年同月分增加 4%。冷凍鮪類產品 1 萬 825 公噸 (減少 3%)，值 97 億 7,900 萬日圓 (減少 26%)，冷凍鮪類加工品

則為 4,276 公噸（同去年 7 月），值 37 億 2,600 萬日圓（成長 13%）。

而冷凍鮪類進口量之所以減少並非漁獲量減少或競標能力不如外國使然，而是日本岸上超低溫冷凍庫呈滿庫狀態，致運搬船滯留於海上待進港卸魚的冷凍鮪類約有 1 萬公噸以上。為了減少等待船舶的數量，這些等待進口運搬船之貨主（托運人）希望不惜虧損緊急求售，但因運搬船離岸庫存量實在太多，日本的量販店等大型買家預期卸售價格還會向下修正，而且向下修正之結束時機仍然遙遙無期，甚至認為可能滯銷到年底之銷售旺季。

因此目前冷凍大目鮪全魚（GG）之每公斤到岸價格（CIF，包含運費、保險費在內）下降為 738 日圓（較去年同期便宜 28%）。進口量最多台灣船所生產之冷凍大目鮪已跌落到每公斤 743 日圓（比前一年同期下降 30%）。而單價之下降以冷凍大目鮪魚排（片）最顯著，其在前一年下半年均維持在每公斤 2,000 日圓以上，全年則在 1,935 日圓以上，今年 7 月則下降到 1,604 日圓，已逼近每公斤 1,500 日圓水準。

另一方面，這一價格已落到消費族群的便宜價格帶，已達到可以用冷凍大目鮪取代冷凍黃鰭鮪之時機，如果此一風潮到來後，那麼量販店的冷凍大目鮪銷售攤位也應該會於此一期間開始增加。

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，6 September 2023）

日本業者成立研究會推廣鮪魚血合肉之營養價值

日本神奈川縣三浦市係知名遠洋漁業基地之一，當地三浦商工會議所於 7 月 27 日成立「鮪魚對改善未發病前身體不適之效果研究會」，以推廣鮪魚血合肉對生活習慣病與抗衰老等之功效。

該研究會的會長為羽床公司總店社長山本浩司，該公司位於神奈川縣三崎市，是一家從事旗魚加工與販售的百年老店。

該研究會的主要目的有三：1. 針對能提供高品質血合肉料理的店鋪與加工品，制訂品質管理標準及認證制度、2. 制訂認證標章、3. 邀請學者及有提供血合肉料理的飲食店舉辦研討會。除此之外，該研究會亦將著手販



售血合肉加工品。

山本社長表示，今後將向消費者推廣「能在未發病前改善身體不適狀況的鮪魚」此一新價值，並致力對地方作出貢獻，以促進地方活化。

神奈川縣水產技術中心主任研究員臼井一茂表示：「過去血合肉的價格僅每公斤數十日圓，今後將致力推廣其有益健康之附加價值，希望能將其價格提升至與『一般的可食用部位』同等級。」

根據神奈川縣水產技術中心、水產研究教育機構及聖瑪麗安娜醫學大學的共同研究，鮪類與旗魚類（白皮旗魚和黑皮旗魚）的血液中富含抗氧化物質「硒氨酸（selenoneine）」，倘人體持續攝取鮪類（尤其是血合肉），則體內紅血球將會累積硒氨酸。

（洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，28 July 2023）

Oceana 指摘中國的公海禁漁令虛晃一招

Oceana 一項新分析發現，中國自行實施的年度魷釣船禁漁令避開實際作業區域，此舉無法解決其船隊在公海惡名昭彰不受管理的漁撈行為。中國聲稱

實施這項新禁令是為了幫助重建北印度洋的魷魚族群。該禁漁期從七月持續至九月，但該區域卻是中國遠洋作業船隊很少漁撈魷魚的地方。事實上，中國最近自行實施的三項禁漁令都在其船隊前幾年很少作業的地區。

Oceana 的分析發現：

2023 年，中國在北印度洋海域實施小範圍的魷魚禁漁令。2022 年，中國漁船隊在該休漁區僅作業 21 小時。

2020 年，中國在東太平洋海域實施小範圍的魷魚禁漁令。2019 年，中國漁船隊在該休漁區僅作業 38 小時。

2020 年，中國在西南大西洋海域實施小範圍的魷魚禁漁令。2019 年，沒有任何中國籍漁船在該休漁區作業。

Oceana 企劃主任 Max Valentine 博士表示：「中國所謂禁漁令只是巧立名目，就像企鵝聲稱放棄飛行一樣。在根本沒有作業的區域禁止漁撈魷魚，對於保護魷魚一點幫助也沒有。如果真的要認真看待負責任漁撈這件事，我們需要真正的解決方案，而不是虛偽地建立好的形象以贏得國際好感。」

Oceana 使用全球漁業觀測站 (Global Fishing Watch ; GFW) 的自動識別系統 (Automatic Identification System ; AIS) 數據來分析中國籍魷釣船。GFW 是一個由 Oceana 與 SkyTruth 和 Google 合作成立的獨立非營利組織。而 AIS 則是傳送像是船舶名稱、船籍和船舶位置等訊息的設備。

Valentine 博士說：「最近這個假禁令只是世界上違法、無報告及不受規範 (IUU) 漁撈行為最嚴重的國家之一，試圖改善其國際形象，讓人誤以為其新嘗試是要以積極的措施來對抗過漁。這對於那些誠實的漁民和採取實際作為保護海洋的各國政府以及仰賴海洋維生的人們而言是一種侮辱。這種公關噱頭正是害群之馬掠奪和過度漁撈我們的海洋後，再宣布虛假的保護措施來掩蓋其行為的完美例子。這進一步證明，我們需要增加漁撈的透明度，以阻止這種表裡不一的行為。」

中國擁有全球最大的遠洋作業船

隊，透過 AIS 監測就有將近 11,000 艘遠洋漁船。當如此龐大的船隊集中在一個大多不受規範和監控的海域上（正如國際魷魚漁業的情況一樣），必然對全球的海洋生態系統構成重大威脅。中國的魷釣船僅在 2023 年上半年就作業超過 33 萬小時。這些自行實施禁令並未減少中國的魷魚漁獲量，因為這些禁令的實施都是在船隊很少進行作業的地方。Oceana 表示：「像中國這樣的大規模遠洋作業船隊受到政府提供的有害補貼支持，造成產能過剩和變相鼓勵過漁的情況。中國是全球有害漁業補貼最大國家，補貼金額估計高達 59 億美元。遠洋漁撈規範的執法不力引發了對海洋健康以及 IUU 漁撈的嚴重擔憂」。

Oceana 呼籲像是美國這樣的政府應該要求擴大海上透明度和進口海鮮的可追溯性，以幫助確保海鮮安全、合法捕獲、負責任來源，並且有誠實的標籤。

(吳佳蓉，摘譯自 Oceana 網頁報導，10 August 2023)



日本水產團體對 ALPS 處理水開始向海洋排放要求政府負起全部責任

日本東京電力控股有限公司於今年 8 月 24 下午 1 時開始將經多核種除去設備處理水（ALPS 處理水）並儲存在核一廠的核污染水排放海洋。這是將核污染水經 ALPS 處理後無法去除含氚之水，以大量海水稀釋到低於國家安全標準的四十分之一（1,500 貝克勒爾 / 每公升）後，從大約離岸 1 公里之處排放到海洋。今年度將分四批排放 30 桶，約 31,200 公噸核污染水。

對開始排放 ALPS 處理水，水產有關團體也立即做出反應，例如日本全國漁會理事長坂本雅信代表漁民感慨的於 8 月 24 日表示：「我們漁民反對 ALPS 處理水排放海洋的立場沒有絲毫動搖，儘管政府從國家立場做出排放 ALPS 處理水之決定，但排放這一刻全國漁民的焦慮更為增加。」理事長並要求政府應透過監測等措施，以確保水產品之安全性並讓消費者放心，並要求徹底貫徹岸田文雄對漁民承諾之「政府將在未來 ALPS 處理水排放的幾十年內與漁民密切合作，並承擔起所有責

任，以採取必要因應措施」。

另外大日本水產會也於 25 日，針對 ALPS 處理水向海洋排放做出「對日本全國漁會理事長 22 日所發表的聲明書，及其 24 日之評述，同表支持外，並強烈要求政府今後應儘可能消除可能之影響，並採取萬全之必要措施」。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，28 August 2023）

日本全國漁會理事長針對 ALPS 處理水排放海洋發表聲明

日本東京電力福島第一核能電廠核災事故引發之經多核種除去設備處理之核污水（以下簡稱 ALPS 處理水）從今年 8 月 24 日開始進行向海洋排放，日本全國漁會理事長坂本雅信於 22 日發表之聲明指出，儘管漁民們一再表達反對 ALPS 處理水向海洋排放，也努力深化排放水的科學安全性認識，但「科學性安全與社會上的安心不同，僅僅因為科學上安全性，並不意味著其不會引發有害的傳言」，因此漁會要求政府與漁民保持密切聯繫，並承擔起全部責任，在未來數十年漫長核水排

放期程內採取必要之因應對策。

坂本理事長之聲明全文如下：

8 月 22 日政府因應福島核電廠核廢爐污染水處理的相關部長會議及 ALPS 處理水處分基本政策具體施行的相關部長會議上，作出 ALPS 開始向海洋排放的判斷，並宣布從 2023 年 8 月 24 日起開始向海洋排放。

ALPS 處理水開始向海洋排放是政府之決策，政府對這一決定負有全部之責任，但正如我一貫的說法一樣，漁民與國民對其向海洋排放一事無法理解且反對，這一點沒有絲毫改變。雖然政府一再向漁民與國際社會進行排放處理水的安全性，如透過國際原子能總署（IAEA）之綜合報告指出「處理水符合國際安全標準」，並確保到反應爐廢爐為止的安全性承諾等，這些科學安全性說法確實加深了漁民對 ALPS 處理水之認識。然而科學上的安全並不同於社會上的安心，即使排放水達到科學上的安全標準，並不代表其不會發生有害人體健康之傳聞。因此截至廢爐為止長達數十年向海洋排放受核污染之水，無法抹掉漁民內心為將來驚慌失措之情，我們漁民唯一的希望就是能夠像事故發生前一樣，

能夠安心的在生養我們的海域上繼續從事漁業！

此次 ALPS 處理水排放海洋之決定，雖然只是反應爐廢爐過程的流程之一，但由於今後將歷經數十年之 ALPS 處理水被排放到海洋，因此其安全性及國內外傳聞受害之損失等的因應措施均有待確保與檢驗，直到最後一滴水被放出到海洋之前，漁民的反應是不可預測的！

在此一時期間，期望政府不僅能確保科學上的安全，也要確保社會上的安心，且在海域環境不惡化的情況下，讓福島縣的漁民以及全國各地的漁民，甚至其後繼者之子子孫孫均可安心的持續從事漁業！即強烈的要求政府能持續履行岸田首相「政府在今後的數十年裡，將與漁民站在一起，並繼續採取必要的因應對策」的承諾。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，24 August 2023）

日本生態系綜合研究所代表理事認為 ALPS 處理水向海洋排放不妥切

日本東京電力公司福島第一核能發電廠於震災事故中積累的多核種除去



設備處理水（以下稱 ALPS 處理水）即將排入人類與日本人民共同財產之海洋，但筆者（小松正之）個人認為這種排放是不妥切且不應該的。他認為理應朝開發氬去除設備，並且於陸上處理方向發展。

ALPS 處理水之海洋排放引發中國與太平洋島國等多國的反對，不能排除這些國家根據聯合國海洋法公約第 287 條第一項規定向國際海洋法法庭提起訴訟之可能性。又根據「1972 年倫敦條約」修訂之「防止向海洋傾倒污染物之 1996 年議定書」中有關禁止海洋傾倒的解釋，日本政府認為陸上傾倒不適用，但如果持不同意見的國家有不同的觀點，則應根據「聯合國海洋法第十五條之國際爭端解決方法」提起訴訟。更重要的是，他個人認為「風聞損害」是一個沒有明確定義的問題，加上全球暖化對水產資源變動之影響，這些有不同意見之國家必然藉 ALPS 處理水向海洋排放之機會，要求徹底調查日本周邊海洋生態系影響。

國際原子能總署（IAEA）的報告並不充分

今年 7 月 4 日，IAEA 總幹事拉斐爾·格羅西將「東京電力公司福島第

一核電廠的 ALPS 處理水向海洋排放之審查綜合報告書」遞交給日本首相岸田文雄，報告指出 ALPS 處理水海洋排放符合 IAEA 程序規則與國際安全標準。

然而雖然格羅西總幹事稱此一多達 129 頁的 IAEA 報告書有科學基礎，但筆者則認為未必如此，其一是 ALPS 處理水排放設施的流程圖固然有簡單的解釋，但對排放之 ALPS 處理水的放射濃度與數量則沒有科學性說明。其次，也沒有說明稀釋之海水量與為防止管道附著生物滋生繁殖所使用的劇毒氯化化合物。而且一旦水流停止，其水箱內的氧氣變少，就對生物造成危害，但報告書中只強調距排水口 1 公里內海域的漁業權已被取消，對漁業沒有影響，但其對離排水口 10 公里及以上整個水域的排放水擴散則沒有說明，充其量只是指出「放射性物質濃度低於限制值以下，對環境與人體的影響輕微而可忽略不計」。

有賴海洋專家之監測

報告書對放射性核元素對海洋生態系影響務必齊備的底棲生物（小型蝦、貝類）、植物性浮游生物，動物性浮游生物沙丁魚、玉筋魚、黑鮪及鯨類等食物鏈及其生物放射性元素之濃縮累

積過程與生物生理學等影響調查則完全闕如。而魚類之食物鏈與生物濃縮的調查與研究十分重要。畢竟今後 40 年以上此一 ALPS 處理水海洋排放後，其海洋擴散的調查。及其對 ALPS 處理水作業人員與漁民及其家族之影響調查十分重要。

IAEA 為此組織了一個工作小組來監測此一 ALPS 處理水排放有關事宜，但日本政府應要求工作小組不僅由 IAEA 放射化學方面的專家，還應包括漁業、海洋生態系與環境、海洋法與健康福利方面的專家，其中也應該包括聯合國海洋法總部 (UNCLOS)、聯合國糧農組織 (FAO)、聯合國環境規劃署 (UNEP) 及倫敦條約秘書處之成員。

(李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，10 August 2023)

中國宣布全面禁止日本水產品進口及其加工販售

中國國家市場監督管理總局於今年 8 月 25 日通令食品加工製造商，全面禁止採購日本水產品，及其流通或將其作為加工食品之原料與銷售，並強調此舉是為了確保中國的飲食安全。隨著規定與監管措施的強化，對日本

水產品之進口的影響可能會擴大。

中國政府主張東京電力福島第一核電廠震災反應爐爆炸所產生之處理水為「核污染水」而反對日本將其排放到海洋。因此於該通令的文書中再次批評「日本無視國際社會的疑慮與反對」，因而將強化對物流市場等監控與管理，一旦發現使用或銷售此類產品，將嚴格予以取締究辦，前一天中國關稅總署已宣布全面禁止日本水產品的進口。

該局也表示正密切關注中國食鹽價格的變化，因為中國人民越來越擔心 ALPS 處理水的排放會污染海洋，而引發人們競相搶購食鹽。在其國內互聯網銷售網站上賣到無貨可賣的狀況持續出現，因此該局表示「將嚴格取締與打擊任何囤積與銷售劣質食鹽、及散布不實謠言等行為」。25 日北京市的超市食鹽銷售攤位上人潮聚集，有一位 60 年代的女性一次購買 4 箱食鹽，並說「現在不買，以後買不到」。而販售生鮮魚貨攤位的店員則明確表示「暫時不會有日本產水產品進貨，請大家放心選購」。

(李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，29 August 2023)



日本業界要求政府承擔責任因應中國強化管制其水產品進口問題

由於日本政府已決定從今年夏季起將東京電力福島第一核電廠事故發生後的多核種除去設備處理水（ALPS 處理水）排放入海，導致香港及中國強化管制日本產水產品進口。對此 JF 全國漁會、大日本水產會及全水加工連等 3 個水產團體，於 7 月 28 日要求水產廳廳長森健採取萬全對策，以避免進口管制措施擴大。

再者，該 3 團體亦聯名提出陳情書，除要求防止進口管制措施強化外，並要求政府需對因管制措施導致業者蒙受之損失負起責任，以及強化相關政策以讓水產品能輸往其他國家。

全國漁會理事長坂本雅信、大日本水產會會長枝元真徹，以及全水加工連理事長高木安四郎之代理人竹葉有記專務於陳情書指出：「中國及香港係佔日本水產品出口國的第 1 位與第 2 位的重要國家，該等管制措施對水產品出口的影響甚鉅。」

其次，渠等對於 ALPS 處理水排放入海後隨即對外宣稱將對日本產食品進口採取禁止措施的香港政府，以及要求自日本進口的水產品須全面實施

放射性物質檢查的中國政府，表示：「對於該等毫無根據的強化管制措施深感遺憾」，並要求 1. 政府須負全責採取因應措施，以撤銷該等管制措施，並避免該等管制措施擴大、2. 政府須負全責採取措施，以因應因該等措施導致實際無法出口與蒙受損失之漁業者、3. 採取萬全之援助措施，強化對其他國家之出口與開拓國內銷售管道。

向水產廳廳長提交陳情書的坂本理事長表示：「漁民反對將 ALPS 處理水排放入海的立場絲毫未有改變，希望政府對於目前發生的風評損害負起全責，並妥善因應。」大日本水產會會長枝元真徹則表示：「香港及中國自日本進口水產品的數量龐大，因該等進口管制措施導致之損害甚鉅」，並強烈要求政府須採取因應對策。

對此水產廳長森健回應：「我們將認真看待此次陳情內容，並妥善因應該等進口管制措施。」

（洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，1 August 2023）

日本首相因應中國全面禁止水產品進口指示相關部會提出緊急支援策略

為因應中國全面禁止日本水產品

進口措施，日本首相岸田文雄於今年 8 月 31 日指示經濟產業部部長西村康稔與農林水產部部長野村哲郎從本週開始制定包裹式支援政策。基於日本的扇貝等水產品出口將因此而大幅下降，首相指示應創設一個「緊急支援項目」，例如開發新出口國與強化國內的加工體制等，以分散對特定國家或地區的依賴。岸田文雄於首相官邸接受記者訪問時表示：「無論如何，這是一項有急迫感的重要事情，必須包括動用預備金等確保必要財源，儘早採取必要之因應行動。」

根據農林水產部之消息指出，2022 年扇貝的出口金額為 911 億日圓，其中有一半是出口到中國，其中在中國去殼加工後再出口到歐美情況不在少數，因此為了能從日本直接出口到消費地，日本國內之工廠必須導入去殼機與確保其所需之加工人員，及海外市場銷售等所需經費之支援。

就 ALPS 處理水向海洋排放而言，政府已經準備合計 800 億日圓的基金，其中 500 億日圓用於支持漁業的延續，另外 300 億日圓則作為因應放流後水產品有害健康之傳言，而導致需求下降等用途。

(許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，
4 September 2023)

日本因應 ALPS 處理水排放公布全面支援水產業之緊急支援措施與預算

日本政府為因應中國全面禁止日本水產品進口，於今年 9 月 4 日宣布一項包括轉移水產品出口目的地與強化國內水產品加工系統等在內的水產業支援包裹政策。這項政策為了消除水產品出口對特定國家或地區的依賴，將設立緊急支援項目，動用 207 億日圓預備金，加上此前成立的 300 億日圓與 500 億日圓基金，總計基金預算達 1,007 億日圓。其中動用預備金 207 億中約有 160 億日圓作為轉移出口目的地之用，另約有 50 億日圓則用於強化國內加工體系（表參照）。

為支援出口目的地轉移，將以扇貝等出口大幅下降之品目為重點支援品種，除提供臨時採購，倉儲保管以及包括海外等新銷售渠道的開拓等支持外，也透過商業展售與餐飲會展等活動以支援其海外市場開拓與品牌等活動的支援。

為強化日本國內水產品加工體系，



表 日本守護水產業的包裹式政策

總預算1,007億日圓(300億圓基金、500億圓基金及第2預備金207億)

2023年9月4日
農林水產部、經濟產業部、
復興廳、外交部

- 有鑑於ALPS處理水向海洋排放以來，部分的國家與地區強化進口管制措施，為謀求能即時撤廢沒有科學根據之措施，及為了確保對全國水產業的全面支援，除了已備妥的800億日圓的基金與東京電力公司的補償外，將設置緊急支援項目(3. 4. ① ②)以分散水產品出口對特性國家或地區之依賴。
- 具體而言，將盡快制定並實施以下五大支柱的政策，並根據需要靈活機動性的動用預算，以全力支援國家的水產業。

1. 擴大國內消費與維持生產策略

- ① 展開擴大國內消費之全民運動(善用鄉里的納稅等)
- ② 產地水產品臨時採購與倉儲保管，並透過漁民團體與加工流通業者拓展其銷售渠道等的支援(動用300億基金)
- ③ 維持國內水產業生產的措施(設置諮詢窗口、對漁民、加工商、分銷商等提供融資、未能順利出貨之養殖水產品進行出貨調整之支援、支援開發新的魚種與削減燃油成本等)(動用300億及500億日圓等基金)

2. 水產品有害之不實傳聞的因應策略

- ① 要求即時撤廢部分國家或地區沒有科學根據之措施。
- ② 向國外提供透明度高且具科學根據的資訊，並強化錯誤資訊與虛假信息的必要因應措施。
- ③ 落實促進擴大消費的相關活動，營造觀光旅遊業之需求與整備有利於零售業的持續交易環境。

3. 轉移出口目的地之相關對策

- ① 扇貝等出口顯著減少之品目的臨時採購、倉儲保管等之支援，及包括支援海外等新銷售渠道的開拓。(動用預備金)
- ② 透過商業展售與餐飲博覽會等活動以支援其海外市場開拓與品牌等的活動支援。(動用預備金)

4. 強化國內加工體系的策略

- ① 為現有水產加工廠之充分利用，將支援其人力資源之利用等(動用預備金)
- ② 為強化國內水產加工廠之加工能力，其導入必要加工與流通機器的支援(動用預備金)
- ③ 出口相關國家所訂定之HACCP等要求所需之設施與機器的整備與認證手續等的支援。(動用現有的預算)

5. 即時且殷切的賠償

對因部分國家或地區的措施，致出口受到損害之國內業者，由東京電力公司殷切的賠償。

(注) 此次動用之政府預備金預算的措施，以單一年度之事項的因應為原則。

將支援人力資源以充分利用現有加工廠，導入必要之加工與流通設備，以強化國內水產品的加工能力。

此外，利用現有預算作為財政資源，政府將支援 HACCP 等要求所需設施與機械的整備，及認證手續。

該包裹式計畫共有 5 個支柱，即(1) 轉移出口目的地；(2) 強化國內水產品加工體系；(3) 擴大國內消費與維持生產措施；(4) 對國內外傳聞水產品受影

響之因應；(5) 即時且殷切的賠償等。

在擴大國內消費，維持生產的措施方面，除展開擴大國內消費之全民運動外，於水產品需求下降致價格下跌時，支援臨時採購與倉儲保管，並透過支持漁民團體與加工流通業者來拓展銷售渠道，對漁民、加工商、分銷商等提供融資，另外無法出貨的水產養殖產品進行出貨調整，或開發新魚種與降低燃料成本等。

針對對水產有害之不實傳聞，政府要即時要求一些國家或地區撤廢沒有科學根據的措施，並向國內外提供透明度高且有科學根據的資訊。政府也應強化錯誤資訊與虛假信息的因應措施，落實促進擴大消費相關活動，營造觀光旅遊之需求，與整備有利於零售業持續交易的環境。

(李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，
6 September 2023)

歐盟正式廢除對於日本生產食品所採取的進口管制措施

歐洲聯盟 (EU) 於 2023 年 8 月 3 日正式廢除在日本東京電力公司福島第一核電廠事故後，針對日本生產食品所採取的進口管制措施。依據日本農林水產部的消息指出，挪威與冰島這 2 個歐洲自由貿易聯盟 (European Free Trade Association; EFTA) 成員國也於同日廢除國內的相關管制措施。另一個 EFTA 成員國瑞士也已經表明有意廢除該國相關管制措施的態度，對於日本政府推動擴大出口日本生產食品的行動，可望成為積極正面的助力。

從 2023 年 8 月 3 日運抵 EU、挪

威與冰島等地的日本食品開始，針對部分水產品與野生菇類產品等食品檢測放射性物質的檢查證明書與產地證明書等文件，已無須檢附。一直以來，日本都企盼 EU 可以廢除針對日本食品的進口管制措施，如今願望成真，對於其他市場國而言，可說是釋出象徵性意義的訊息。

在 2011 年日本東京電力公司福島第一核電廠發生事故後，全球 55 個國家及地區採取包含禁止日本生產食品進口在內等管制措施。然而，在 EU 等地廢除相關管制措施之後，目前仍維持相關管制的消費市場，也還有中國與南韓等 9 個國家及地區。其中，一直都採取與 EU 相同措施的瑞士，已經表明將在 2023 年 8 月 15 日廢除相關管制措施的立場，而列支敦斯登也被認為將會同步跟進廢除。

今後，日本政府將採取更積極的行動，促使中國與南韓等消費市場廢除相關管制措施，但中國與南韓等地仍非常反對日本政府規劃把多核種除去設備等處理後廢水 (ALPS 處理後廢水) 排放入海的決定。儘管國際原子能總署 (IAEA) 在已發表的結案報告中做出結論表示，ALPS 處理後廢水「符合國際



間的安全標準」，中國與香港等地卻仍朝向加強管制措施的方向前進。

另一方面，南韓則表示，依據該國專家前往日本東京電力公司福島第一核電廠考察後所進行的獨立檢測結果，ALPS 處理後廢水內含的放射性物質濃度符合國際標準。有鑑於此，南韓也被認為其先前所採取的強硬反對立場已有放軟鬆動跡象。至於在日本方面，目前的規劃是會採取與迄今為止一致的作法，持續向外界傳達將確保 ALPS 處理後廢水安全無虞的立場。

現階段仍對日本生產食品採取進口管制措施的國家及地區，有中國、南韓、台灣、香港、澳門、俄羅斯，以及法屬玻里尼西亞（瑞士與列支敦斯登被預期即將廢除相關管制措施）。

（林建男，摘譯自日刊水產經濟新聞，7 August 2023）

太平洋島國認為西方國家支持日本排放福島核廢水相當虛偽

國際原子能總署（International Atomic Energy Agency；IAEA）總幹事格羅西（Rafael Mariano Grossi），7月初前往日本提交一份支持日本排放經

處理過福島核廢水報告後，便致力於說服鄰近日本有疑慮的太平洋島國，使其信任報告的真實性。

IAEA 已為東京電力公司（Tokyo Electric Power Company；TEPCO）開啟大門，允許其將 130 萬公噸處理過的核廢水排放到太平洋，並堅稱該受控制、漸進式的排放對人類和環境的放射性影響「微不足道」。

但太平洋小島國家對於日本排放核廢水入海洋的意圖仍深感擔憂。他們認為這不只是核安問題，更有「核遺留問題」，自第二次世界大戰結束後，太平洋一直被用作核武器測試以及傾倒場地。

格羅西保證，IAEA 專家們會一再回到福島，該進程有多長時間就呆多久，他們會持續從不同地點採樣，確認水質安全。但如果排放的水被發現不安全，該怎麼辦呢？到時才解決「科學」的問題，不會太遲嗎？

IAEA 最近的舉動讓人質疑其是否及如何尊重太平洋島國的觀點。

由公民社會團體和非政府組織組成的「太平洋核問題團體」，要求日本政府解釋為什麼忽略太平洋專家小組所做的獨立性研究報告，卻採用 IAEA 的

報告作為排放核廢水的依據。該團體表示「我們不像 IAEA 對日本的提案這麼有信心，IAEA 的職責應該是要促進核能的安全使用」。

該團體更譴責東京企圖分化太平洋地區的領袖，表示：「我們譴責日本多次試圖通過增加海外開發援助 (Overseas Development Assistance, ODA) 來安撫我們的領袖，並收買對其不負責任和危險計畫的支持。」特別指出巴布亞新幾內亞和帛琉的領袖。

在太平洋的核測試遺留，至今小島的居民仍感受到其影響。

該種影響越來越有據可查。近年來，科學家已經發現來自 1950 年代美國在馬紹爾群島比基尼環礁進行核武測試的污染跡象，甚至遠達關島。1946 年至 1970 年間，美國在加州海岸附近多個地點傾倒核廢料，其污染的程度仍在評估中。

在 1981 年，一份報告發現法國在其太平洋殖民地領地進行的核試驗導致穆魯羅阿環礁下陷，並釋放了紐約時報所描述的「數量不明的放射性廢棄物」進入海洋。

但這些科學證據對太平洋的居民來說來得太遲。

擁有 18 個會員國的太平洋島國論壇 (Pacific Island Forum) 秘書長 Henry Puna 表示：「這不僅是核安議題；而是核遺留議題。」他主張「我們後代子孫未來正處於危險」。

1986 年南太平洋無核區條約，又稱拉羅東加條約，由太平洋島國論壇簽署，其中明確規定成員國「不得在海洋中無核區任何地方傾倒放射性廢棄物和其他放射性物質」。對話夥伴日本位於該區域的北部邊界附近，任何在其水域中的傾倒都可能輕易流入該區域內。

中國正在南太平洋推動其所稱的「發展權利」合作政策，對日本的排放計畫表示譴責。中國駐斐濟大使周健呼籲太平洋地區應勇於直言，表示「太平洋不是日本的下水道」。

日本、澳大利亞、印度和美國是四方安全對話的成員，該對話聲稱要保護符合規則的國際秩序。這個秩序應該以尊重國際條約為中心，例如拉羅東加條約。

雖然澳大利亞已經簽署了該條約，而且美國也已經背書支持日本的排放計畫。但曾承諾會讓全世界重視太平洋島國疑慮的印度，卻保持沉默。



這使得中國在太平洋地區的地緣政治競爭中獲得一張王牌。日本似乎不尊重太平洋人民的憂慮，這可能讓亞洲和太平洋地區對日本重新燃起在第二次世界大戰期間負面感受。

在 1985 年，當日本取消將 1 萬桶高放射性核廢料倒入太平洋的計畫後，東京表示，他們「並無意漠視該地區社群所表達的關切，在太平洋海域傾倒放射性廢料」，這是太平洋島國論壇秘書長 Puna 一直提醒日本曾許下的承諾。

太平洋核問題團體呼籲所有太平洋領袖應在國際海洋法法庭上起訴日本。當在蘇瓦新聞發布會上詢問中國特使，中國是否願意在聯合國安全理事會上提出這個問題時，他表示如果太平洋島國要求，中國願意考慮此事。

如果中國將此議題帶到安全理事會，而美國、法國和英國否決了一個具約束力禁止日本排放計畫的決議案，這將揭露出西方國家與其盟友在保護符合規定的國際秩序議題上有多麼的虛偽。這也會讓中國取得勝利，北京將被視為尊重小國的意見並與他們同一陣線。

（趙俊琳，摘譯自 *Pacific Islands News Association* 網站新聞，20 July 2023）

日本海洋生物研究所實驗證實放射性物質氚並不會蓄積於魚體內

日本海洋生物環境研究所（理事長保科正樹）於今年 8 月 23 日在東京召開「海洋環境中氚的動態與監測」研討會。研討會報告了福島第一核電廠反應爐爆炸引發之核污染水，在多核種除去設備處理後（ALPS 處理水）所殘留之放射性物質氚並不會在魚介類體內蓄積，且魚介類體內的氚濃度不會超過海水中氚之濃度。

位於青森縣六所村之環境科學技術研究所利用含氚（氚是氫的穩定同位素）之水，研究氚轉移到魚介類體內的情況。東京電力控股公司也嘗試使用經海水稀釋之 ALPS 處理水進行同一實驗。這兩個試驗均以牙鯨作為測試魚種。結果發現牙鯨體內水分的氚（FWT）濃度不會高於其成育環境以上的濃度。其後將實驗用之牙鯨改飼育在天然海水中，經過一段時間後其體內水分所含之氚均能排泄掉。

環境科學技術研究所進一步調查牙鯨筋肉蛋白質中氚的含量（OBT），結果顯示，只有低於飼育環境中海水的濃度下才能達到牙鯨體內的平衡。而且如同 FWT 一樣，將之轉到天然海

水環境飼育後，又恢復野生魚的濃度水準。而且飼育水溫愈高，氫進入魚體內及排出魚體外的時間愈早，即氫在魚體內滯留之時間受溫度影響很大。

東京電力控股公司福島第一核廢爐項目管理辦公室副主任入野隆之表示：「我們希望以可見到的方式展示排放水的安全性。」因此也將此一實驗結果與飼育狀況條件公布在公司網站主頁上。該副室長進一步表示「儘管一些資訊均稱 ALPS 處理水是安全的，但東京電力公司有責任以另一種讓人更加安心的方式來傳達實在信息」，其後並

與參加研討會的人進行意見交換。

氫的分析通常需 1-2 個月時間，而此一實驗方法（精密分析）是以國際食品標準委員會的安全性標準為目標，成功將檢測時間短縮到 11 個小時以內。研討會中開發此一方法的九州環境管理協會主任研究員玉利俊哉解說此一方法之始末。而海生研從今年度起也導入此一迅速檢測法，因此檢測報告 2 天就可出爐，檢測方法及分析結果也在網站上公開展示。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，25 August 2023）

日本水產廳 2024 年將新設資源管理組與促進海洋產業發展科

日本水產廳於今年 8 月 23 日舉行的自民黨水產委員會與水產綜合調查委員會聯席會議上表示，為了因應防止黑鮪非法捕撈的問題，水產廳已政策性決定設立一個暫定為「漁業管理官」的新職位，並於 2024 年度提出組織與員額增加之需求。

出席水產廳聯席會議之官員表示，值此許多漁民正致力於黑鮪等漁業資源嚴格管理的同時，政府也將努力的防止濱海發生一系列非法漁獲流通的行為，因此於水產廳有設置資源管理組之必要。此外為促進海洋產業之發展與振興漁港，水產廳也將要求在漁港與漁場發展組下，增設「規劃及海洋產業振興科」（名稱為暫定）。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，25 August 2023）



日本大學與新加坡再生能源公司共同合作開發海上風力發電事業

日本東京海洋大學與利用再生能源從事電力的 VENA ENERGY 公司（總部位於新加坡，以下稱 VN 公司）於 2023 年 7 月 27 日發布消息表示，將共同針對海上風力發電事業開始相關研發工作。雙方的合作宗旨在研發有關調查與評估方式，以因應包含海上風力發電事業在長時間運作下所可能面臨的發電設備安全性與該事業實踐可能性的提升需求，以及海上風力發電事業與周遭海洋環境及地區的調和共生關係等各式各樣課題，同時也將以推動相關研發技術實用化作為發展目標。

相關研發工作將由東京海洋大學與 VN 公司在日本設立的法人團體等機構共同合作參與，具體的工作項目包含：

(1) 開發防止海水侵蝕的新型機具、
(2) 預測氣象與海象資訊、(3) 進行與地面條件有關的評估，以及 (4) 研發相關調查與評估方式，以促進相關事業與漁業經營者及周邊地區的調和共生關係。

VN 公司總部設於新加坡，是一家並非屬於其他公司、具有獨立性質使用再生能源從事電力事業的企業，一年可以產出的總發電量超過 43 兆瓦。VN 公司的成立宗旨為「促進亞洲太平洋地區所使用能源的加速轉換」，具體的工作目標包含推動具可持續性且低價的再生能源電力事業、促進相關事業所涵蓋地區在社會面與經濟面上的發展，以及保護自然環境等。

（林建男，摘譯自日刊水產經濟新聞，2 August 2023）

日本綠能風電產業與定置網漁業也產生協商困難問題

國立臺灣海洋大學環境生物與漁業科學學系 許金漢

摘譯自日刊水產經濟新聞，22 August 2023

2020 年 3 月有一經營發電企業人士突然到日本石川縣一個漁會，向該地漁民表示：「各位附近的海域已被指定為規劃發展風力發電的地點。因此今天拜訪各位是想聽聽各位對未來促進漁業振興發展之需求。」原來所謂風力發展指定規劃海域是在離開漁港 9 公里，離這些漁民所經營定置網約 5 公里的相鄰縣海域，但所謂指定海域，由於制度之原因，僅限該縣所屬之水域，因此儘管這些漁民作業之水域處於充分可能因發展發電而受影響之距離內，但事前卻一無所知。雖然再生能源發展為國家之政策，原本無可厚非，但這距離漁民維生之海域這麼近，就另當別論，漁民們甚至有因此可能廢業的想法在腦中閃過。

有人認為風機有如在海中敷設一座蝟集魚群效果的構造物，可使其魚礁化而構成一個小型之生態系統，而風機群整個分布更猶如在海中形成一個大型之構造物，可促進湧升流，有利於浮游生物之繁衍滋長，進而成為洄游性魚類之索餌場，而滯留一定之期間。因此乍看之下，其對漁業而言，可吸收更多的魚，是一項利多，然而這對定置網漁業而言就不是那麼單純。其一是離岸風車一旦設置後，如果洄游魚群將風車之支桿視為障礙物並避開之，則向定置網方向洄游前進之魚類可能因而分散也不一定。其二即便風機桿及其沉箱真有魚礁效果，則游向定置網之洄游魚類，在風機群攝餌後，可能就會改變其原本游向定置網之方向。就等待魚群入網之定置網漁業而言，是沒有漁場選擇性的漁法，即一旦定置網的網具框架與錨敷設後，就不能因應魚群之游向而移動，因此縱使風機群設置後引發魚道的變化，或魚群的減少，缺乏其因應之道機動。



因此，當想在定置網附近海域敷設風機群時，漁民在與發電廠商進行協議會時，提出敷設時要考慮風機群的間距與配置之方式，也要求抑制風機群之電桿等構造物形成魚礁與產生湧升流等共 7 個具體項目要求。

然而，日本經濟產業部與國土交通部所制定的指導方針為「透過與相關漁業團體的協商（…略），以確認風力發展是否會阻礙漁業之發展，如果風機設置會對漁業造成障礙，則不會將之指定為風電發展促進區」。而該協商委員會在未與定置網漁業者協商的情況下，將指定海域劃定在他們鄰近的縣，而法律與部會的指導方針並沒有明確的指出利害相關者的識別標準。如此一來該協商委員會在沒有知會他們的情況下，也沒有其代表參加下，他們疑慮項目恐怕完全沒有表達之機會。

有鑑於此，定置網漁民覺得必須不惜一切代價加入該協商委員會，當時他們參考日本先前已被指定為風力發展區的 7 個海域，發現其協商委員會所含括之漁業代表，凡距指定區 10 公里內的漁民均被視為利害關係者。因此他們據此向自然資源能源廳提出書面意見，認為他們雖然不在所指定的縣內，但卻在其影響之距離範圍內。

這些漁民表示，風力發展指定海域讓他們感到困惑的原因之一是不論在有關法律或指導方針中所謂漁業造成障礙的內容及利害相關者的範圍標準相關規定模糊不清。風力發展一方可能認為標準已經明確，風電設施的推動應該來的更容易，但對利用海域的漁民而言則不一定如此，因為有些認定之標準可能有被忽略之危險。

因此風力指定區之所謂影響範圍與利害相關者的現狀，除了幾個先前之指定海域可供參考外，其判斷基準不明確，反而導致爭論議題不斷地湧現，討論難以聚焦。而且即使後來發現值得關注之新議題，但因與議題有關利害相關者有被遺漏之可能，議題即使合理但風力發電的推動也會因而受阻。因此不管風力發電進行到哪一個階段都應該讓相關之漁民提出自己的意見。

就海上風力發電之推動而言，漁民考慮到日本的能源形勢，有必要進一步加快再生能源的普及化，因此推動之初，漁民對推動海上風力發電之發展並不感到困惑。因此筆者（石川縣定置漁業協會代表監事窪川敏治）建議政府開誠布公的公布更多先行地區與漁民協議後漁民反應與因應案例，以加速協商委員會之討論。協商

委員會的會議紀錄不只是記錄一些表面而膚淺的內容，而是將事前進行的聽證會，以及前述提及之定置網漁民提出 7 個核心關注之事項等指定區有關漁民感到困惑，甚至向國家提出書面意見等均能在會中討論協商。果真能如此，那麼其後之風電指定區的漁民就能夠從這些先例的議事錄中找到適合自己海域的有關內容及作法，那麼這些漁民從一開始就能腦中有頭緒的參與討論。

說實在話，海上風力發電之推動因漁民而綁手綁腳，令綠色能源需求殷切之日本困惑不已，政府應制定一個合理的協商機制，以進行有效的協商。

日本業者研發將食品殘渣製成水產養殖用飼料

日本知名藥廠興和公司以生產「Cabagin」胃腸藥而聞名，該公司於日前與福島縣的創投公司 REGENWORKS（代表董事：木下俊一）簽訂業務合作，利用食品殘渣製作富含蛋白質的原料，以取代魚粉作為水產養殖用飼料。

REGENWORKS 開發的原料係利用其自行研發的分解技術，將水產品加工廠剩餘的食品殘渣製成高蛋白質含量的原料。該技術係透過低溫加工方式去抑制蛋白質變性，以讓其能維持在接近生餌的狀態，並具有較高攝餌效果。再者，一般水產食品殘渣通常約 60% 左右之蛋白質，該公司的技術則能提升至 70% 以上，而根據魚種的不同，甚至有些魚種能達 90% 以上。

該公司擬於今年 12 月做出試用品，於明年 1 月初訂出販售予配合飼料廠商的規格，並自 4 月起開始進行實驗室等級製造工作。製成蛋白質含量約 70% 的原料，其販售價格將設定為與魚粉同等之價格。

除了動物性原料外，該公司亦利用農家的廢棄蔬菜製成植物性殘渣原料，並設定 2025 年至 2026 年的動物原料與植物原料最低販售量目標為 1,200 公噸，並擬於未來增加至 2 萬至 3 萬公噸。

（洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，4 August 2023）



參加 IATTC 第 101 屆委員會暨相關次委員會會議概況

農業部漁業署 劉啓超、尤香宜
中華民國對外漁業合作發展協會 白書嫻

一、前言

美洲熱帶鮪魚委員會（IATTC）第 10 屆行政及財務次委員會（CAF）會議、第 14 屆管理措施執行情形檢視次委員會（COR）會議及第 101 屆委員會會議，於本（2023）年 8 月 2 日至 8 月 11 日假加拿大維多利亞舉行。所有會員除吉里巴斯未出席會議外，其他會員均出席實體會議，有智利、賴比瑞亞 3 個合作非會員出席（其他玻利維亞以視訊參加，宏都拉斯、印尼則晚後以視訊參加），另政府間組織有中西太平洋漁業委員會（WCPFC）執行長，以及澳洲 ANCORS、ISSF、PEW、WWF 等 NGOs 以觀察員身分出席。我國由漁業署劉啟超專委率團參加，團員包括漁業署、外交部及中華民國對外漁業合作發展協會。

二、會議概況

第 10 屆 CAF 因去年選任之美國籍主席 Rachael Wadsworth 因故未能與會，最後美國提名由其團長 Ryan Wulff 擔任會議主席，獲無異議通過。會議首先討論巴拿馬繳納會費聲明以及會員會費繳納狀況，墨西哥、哥倫比亞、南韓和瓜地馬拉今年未繳會費；秘魯去年及今年未繳會費，巴拿馬表示該國已努力還款，所有欠款預計於 2027 年前還清，並希望爾後該國還款先用來抵銷最新年度的欠款，接著討論會員財務貢獻、協助開發中國家能力建構基金及海上轉載觀察員計畫（ROP）運作情形。

第 14 屆 COR 依據新遵從決議案，依決議別審視各會員的遵從情形，並請被指為不遵從的會員分別進行說明，其後檢視非法、未報告、不受規範（IUU）漁船名單及合作非會員申請案等議題，並就相關議題向委員會提出建議。

第 101 屆委員會會議由秘魯籍 Alfonso Miranda 主持，並由尼加拉瓜代表擔任會議紀錄，會議重點摘要如下：

- （一）合作非會員審查：通過現行 5 個合作非會員（玻利維亞、宏都拉斯、賴比瑞亞、印尼及智利）續為合作非會員。
- （二）非法、未報告、不受規範（IUU）漁船名單：本次無新增或移除漁船，惟有 1 艘無國籍漁船更名，今年仍維持現有 13 艘漁船名單不變（皆非我國籍）。
- （三）委員會預算及會費分擔：通過 2024 年預算為 874 萬 7,519 美元，此 2023 年預算增加 2.6%，經會議多次討論，決議會員分攤會費維持於 2023 年水準，不足部分由委員會賸餘款支應，我國所需繳納會費約為 22 萬 8,512 美元。
- （四）通過之決議案：
 - 1. 修正 C-21-01 東太平洋太平洋黑鮪養護管理長期管理框架決議：本措施主要修訂第 C-21-01 號決議內容，修改內容主要為漁獲管控規則將根據 ISC 進行的資源評估和 SSB 預測的結果採用，且 COR 應檢視此措施執行情形並適時提出建議，以加強太平洋黑鮪的管制和監測。
 - 2. 修正東太平洋北長鰭鮪漁獲戰略決議：此措施主要為訂定北長鰭鮪目標參考點、監控措施及漁獲管控規則，本年年會就既有的北長鰭鮪決議修改最多部分為漁獲管控規則，此漁獲管控規則應於 2030 年及 2033 年由 IATTC 及 IATTC 科學職員與 ISC 共同檢視執行狀況，另秘書長應將此決議通報給 WCPFC 秘書處。
 - 3. 修正 C-99-07 集魚器（FAD）決議：此案內容包含要求秘書長繼續研究漁具的使用並回報委員會；鼓勵 CPCs 取回 FAD；除了已授權的圍網船外，船隻不應使用 FAD；決定開始此計畫的 CPCs 應向 IATTC 秘書處



報告有關取回 FAD 之資訊。

4. IATTC 水域內漂浮集魚器（dFAD）設計與可生物分解性決議：此措施內容包含定義可生物分解性及非纏繞性 FAD；從 2025 年 1 月 1 日開始，CPCs 應確保於 IATTC 水域內投放之 FAD 設計為未使用網狀漁網，且只使用非纏繞性 FAD 材質與設計；對於減少人造海洋垃圾定出期程；IATTC 應確保等級 6 以上之圍網船觀察員蒐集 dFAD 資訊及 CPCs 應確保等級 1 至 5 之圍網船蒐集資訊；IATTC 科學職員及 FAD 聯合工作小組應每年檢視 CPCs 提供之資訊，且如果需要的話提供建議予委員會。
5. 修訂 C-19-01 蒐集與分析集魚器資料之決議：本措施就既有之 C-19-01 號決議修改，主要修訂部分為附錄 2 之 FAD 設計及投放原則。
6. 修訂 C-16-02 熱帶鮪類（黃鰭鮪、大目鮪及正鰹）漁獲管控規則決議：本措施主要修改第 C-16-02 決議通過之熱帶鮪類限制參考點以及目標參考點、漁獲管控規則的定義，當親魚量及漁獲死亡率可確切估計時，採用 SMSY 及 FMSY 作為參考點，倘因資料受限無法計算確切 MSY 或生物量時，在可獲得可靠估計前，採用輔助參考點 $F_{proxy-MSY}$ 及 $S_{proxy-MSY}$ 作為參考點。
7. 鯊魚養護管理措施決議：本措施主要包含禁止鯊魚割鰭棄身；鯊魚鰭原則應採鰭連身方式處理，至 2026 年年底，CPCs 可以採用鯊魚鰭綁身、綁標籤或是將鯊魚魚身及鰭裝在同一袋子等替代措施；對延繩釣漁船，則新增要求盡可能在水中釋放鯊魚且在可行範圍內鯊魚身上不留超過 1 公尺支繩。
8. 2024 年及 2025 年鯊魚種，特別是黑鯊（*Carcharhinus falciformis*）養護措施之決議：本措施修訂第 C-21-06 號決議，將原本至 2023 年期程延伸至 2025 年。
9. 鬼頭刀管理研究決議：本措施鼓勵鬼頭刀漁獲量佔年度總漁獲量 5% 以上之 CPCs 蒐集且向 IATTC 提交資料，另 IATTC 科學職員將發展一

標準化資料提交表格且將該表格於 2024 年 SAC 會議呈現。

10. 氣候變遷決議：此措施主要規範生態及混獲工作小組（EBWG）、科學諮詢次委員會（SAC）及委員會在 2024 年及以後每年的年度會議中，應將氣候變化列為議程項目；此措施從 2024 年 1 月 1 日起生效。
11. 修訂 C-14-02 建立漁船監控系統（VMS）之決議：本措施主要修改內容為 CPC 應確保 VMS 故障之漁船應至少每 6 小時透過適當電子通訊方式（如無線電、網路電子回報、email、傳真等）向 FMC 回報 VMS 相關資訊，且應於 30 日內完成故障設備之修復或更換。
12. 2024 財政年度財務決議：採用 2024 年 9,481,519 美元年度預算，其中包含加強圍網漁獲監控計畫（EMP）預算 734,000 美元，會員應支付 8,101,033 美元，餘下的 1,380,486 美元由賸餘款支付。

（五）本次年會雖未通過但我國漁業管理仍須持續注意之提案為延繩釣漁船觀察員涵蓋率提升提案：現行 IATTC 針對延繩釣漁船觀察員涵蓋率之要求為 5%，惟長期以來 IATTC 科學家、歐盟、美國及中南美洲非延繩釣國家質疑該涵蓋率過低、代表性不足，厄瓜多本次提案要求 2024 年觀察員涵蓋率 10%，且分階段提升，並於會中多次討論降低其提案要求，最後一次提案為要求為至 2024 年透過真人及電子觀察員達成 10% 觀察員涵蓋率，惟仍未獲會議共識。

（六）其他：

1. 人事選任：

- (1) 委員會主席及副主席選舉：美國提案厄瓜多團長 Dr. Andres Arens 擔任主席，瓜地馬拉提名尼加拉瓜代表 Julio Guevara 擔任副主席，獲大會通過。
- (2) 次委員會及工作小組主席選舉：EM 工作小組由美籍 Ms. Celia Barroso 以及厄瓜多籍 Mr. Guillermo Moran 擔任共同主席，COR 次委員會、CAF 次委員會、漁撈能力工作小組、混獲及生態工作小組、FADs 特別工作小組皆由現任主席續任。

2. 2024 年會議安排：巴拿馬宣布有意在巴拿馬市主辦下屆年會。主席



裁示，2024 年 IATTC 年會預定於 9 月初舉行，由巴拿馬主辦，會議地點待訂。

AFMA 開發 App 多語言應用程式俾便登船與港口檢查

澳洲漁業管理局（AFMA）推出手機應用程式「魚語（Fish Talk）」，協助太平洋地區的漁業官員在對外國籍漁船進行海上與港口檢查時，打破雙方之間的語言藩籬。

違法、未報告及不受規範（IUU）漁撈活動是一全球性問題。越來越多國家透過加入區域性漁業管理組織的方式，以保護洄游或資源範圍跨越多個專屬經濟區域與公海的系群。管理這類系群仰賴國際協調與合作，澳洲漁業管理局（AFMA）與其區域內的鄰近國家密切合作，以永續管理洄游魚種以及打擊 IUU 漁撈。

應用程式「魚語」是由漁業官員所設計，專為協助漁業官員對外國籍漁船進行檢查時的語言輔助工具。所謂成功的登臨與檢查行動，漁業官員與漁船船長、船員之間良好雙向溝通非常關鍵。該應用程式將漁業官員常用的英語詞彙，翻譯為書面語以及口語的印尼文、日文、韓文、中文與西班牙文，以協助雙方的資訊交流。「魚語」除了可以離線使用外，還提供技術圖表及參考圖片。

澳洲漁業管理局局長 Wez Norris 對於「魚語」快速受到採用感到欣慰，他表示「魚語」是澳洲漁業管理局支持漁業官員職務的一項良好措施，能協助他們與船員進行真正成功的溝通與交流。他也相信漁船檢查能因「魚語」而更加安全並徹底地實施，進而強化偵測 IUU 漁撈的能力。Wez Norris 鼓勵太平洋地區以及全世界的漁業官員下載「魚語」試用。

手機應用程式「魚語」受澳洲外交與貿易部打擊太平洋地區 IUU 漁撈計畫之資助，可至 Google Play 和 Apple Store 免費下載使用。

（許方嘉，摘譯自 AFMA 網站新聞稿，10 August 2023）



美國國務院 「2023 年人口販運報告」 有關台灣漁工之內容概述（下）

中華民國對外漁業合作發展協會 李怡坤

摘譯自美國國務院網站資料，16 June 2023

四、預防人口販運：

台灣繼續實施「反剝削行動計畫」，成立一個跨部會工作小組，已於 2022 年舉行三次會議。工作小組設有兩個子小組，一個針對國內勞工，另一個針對移民漁工，成員包括非政府組織和學術界。工作小組於 2022 年 5 月發布一份「漁業和人權新行動計畫」，該計畫列出海上工時上限、直接支付船員薪資、以及船上閉路電視監控工作條件等政策。台灣政府從 2022 年到 2025 年為該計畫的實施挹注 2,000 萬美元。2022 年 6 月，勞動部亦完成將國際勞工組織漁撈工作公約（C188）的台灣內國法化工作。

台灣政府亦提供預防人口販運的熱線服務。警政署和移民署各自經營自己的熱線服務，後者提供全天候服務，並提供普通話和英語服務。勞動部維持另外的 24 小時移民勞工熱線，提供普通話、英語、泰語、印尼語和越南語的服務。在成果方面，政府表示透過勞動部熱線，有 66 個案件已獲得解決，並追回 10,340 美元的工資；三個熱線系統接到的來電至少確認 32 名人口販運受害者（相較於 2021 年自 36 個來電中確認的 8 名受害者）。然而，NGO 觀察員指出，遠洋漁船船員可能難以進入勞動部熱線，因知道者有限、偏遠地區網路有限、再加上高級船員對通訊進行限制、船員可能難以使用熱線。一些移民漁工曾經指稱熱線的反應時間緩慢，熱線



工作人員亦曾將投訴內容反映給高級船員，使來電者可能面臨報復。2022 年 5 月，勞動部開始使用通訊 App，及透過台灣的移工分享資訊並提供線上協助。2022 年 7 月，漁業署推出台灣外籍船員互動服務平臺，提供為移民漁工設立的舉報管道。

在針對仲介的檢查方面，勞動部表示，從 2022 年 1 月至 11 月共進行 2,663 次對招募仲介的檢查（相比於 2021 年的 2,363 次）。2022 年 5 月，漁業署修訂《境外僱用非台灣籍船員許可及管理辦法》，新增對仲介的正式檢查；此前，漁業署僅能對仲介進行評估。漁業和人權新行動計畫也增加檢查人員。漁業署報告稱，2022 年 9 月至 11 月期間對仲介進行了 34 次檢查，對 283 艘漁船進行突擊檢查，其中 279 艘在國內港口，4 艘在外國港口；漁業署並對 1,079 名船員進行訪談。檢查人員發現 74 起涉及違反合約、過度加班、對船員的身體襲擊、工資差異、和考勤紀錄等方面的違規行為。所有這些案件仍處於初步調查階段。政府亦要求船東或仲介在簽署就業合約之前，記錄與外籍船員進行的必要討論的影片，以告知他們的基本權利；漁業署隨機選取 32 份合約進行合規性評估（相比之下，2021 年為 54 份）。

政府持續邀請公民社會代表，參與漁業署在台灣港口進行移民漁工訪談。雖然這被視為一個積極的步驟，但非政府組織觀察到一些做法可能不利於受害者通報人口販運，包括在靠近高級船員的情況下進行訪談等。

漁業署繼續突襲檢查停泊在台灣和國外港口的遠洋漁船，但在 2022 年並未對公海的遠洋漁船進行任何檢查。透過這一過程，他們總共對招募違規情形罰款新臺幣 1,150,000 元（約 37,520 美元）。相比之下，2021 年為新臺幣 3,330,000 元（約 108,650 美元），以及違反工資規定的罰款總額為新臺幣 450,000 元（約 14,680 美元）。相比之下，2021 年為 1,550,000 新臺幣（50,570 美元）。然而，在 32 個核准台灣遠洋漁船使用的國際港口中，僅有 5 個配備漁業署檢查員（相較 2021 年的七個、2020 年的九個）。觀察者指出，這些人員的職責主要限於檢查漁獲和檢測破壞環境，而不是監管勞工受虐。據報導，疫情肆虐妨礙外交部和漁業署繼續增加在駐外官職人員。然而，民間團體敦促漁業署在所有核准海外港口派駐更多檢查員；減少漁船可停靠港口數量；要求所有高風險船隻返航到台灣港口進行卸魚和檢查；並對所有台灣擁有的漁船實施電子監控系統，包括遠距感應器和閉路電視，民間團

體亦指出，勞動部和漁業署對外籍漁工的責任劃分，有礙於追究海上的強迫勞動案件。

在勞動法規方面，台灣的勞動基準法並未保護在遠洋漁船上的漁工，其權益受漁業署的管轄。漁業署雖持續規範漁工就業合約、設定最低工資和直接支付薪資選項、提供醫療和人壽保險、統一工作時間和休息時間、建立新投訴機制等方面的規定。但民間團體指出，勞動部和漁業署之間的職權重疊和程序差異，有礙於對漁業勞動條件的監督。且高級船員繼續延遲或扣留薪資支付，違反合約中的支付時程，使一些外籍漁工容易受到債務壓迫。民間團體呼籲取消所有由工人支付的費用，並建議將這些費用支付與陸上移工支付方式相同。為加強監督，政府已於 2019 年同意推行讓國內法規與漁撈工作公約的內容協調，並提高遠洋漁船和沿近海移民漁工的最低工資。然而，相關的執行措施仍在考慮中。2022 年 8 月，當局修訂了《非國籍漁船進入中華民國港口許可及管理辦法》，禁止涉及人口販運的外國船舶入境。2022 年 12 月，當局修訂了《投資經營外籍漁船許可辦法》，要求其工作和生活條件與台灣籍船相同。漁業署對停靠在特定外國港口的船舶進行不通報的檢查期間，亦向外籍船員發放包含勞工人權和熱線號碼的多語言卡片。

2022 年 5 月，當局修改《境外僱用外籍船員許可及管理辦法》，要求台灣授權的勞務代理只能與合法授權的外國仲介合作。當局要求所有台灣籍遠洋漁船取得遠洋漁業經營許可證時，必須擁有國際海事組織（IMO）識別號碼或勞氏船級社（Lloyd's Register）註冊號碼，並將這些註冊號碼連同無線電呼號、船名、許可證編號、授權漁區和船員名單等資訊記錄在漁業署數據庫中進行 24 小時監控。儘管許多民間團體稱讚這是一個正面的措施，但也指出這些規定不適用於台灣擁有的外籍漁船；他們還強調，增加船舶監控系統的透明度，特別是通過公開船舶所有權和作業地點的資訊，將大大改善當局與海事勞工非政府組織之間的反人口販運協調。

2022 年，漁業署對 49 家取得遠洋漁業招募代理資格的機構進行年度審查（比 2021 年的 54 家減少），其中一家勞務代理被罰款新台幣 100 萬元（約 32,630 美元。比 2021 年的三家停業處分減少）。在 2022 年，當局在進行評估的委員會中納入三家非政府組織。然而，公民社會觀察員主張，由於政府在檢查之前提前通知代



理商，無法足夠客觀和準確地檢測出虐待行為，包括強迫勞動。一些招募代理商在自我評估期間篡改了漁工數據，並自行關閉其業務，然後以不同的機構名稱和許可重新開業。

目前，台灣與 26 個外國簽訂有雙邊打擊人口販運的備忘錄。然而，一些雙邊備忘錄並未對台籍漁船或台灣擁有的外籍漁船，進行足夠的強迫勞動篩檢。

五、人口販運狀況：

在台籍漁船以及台灣擁有的外籍漁船上，中國大陸、印尼、菲律賓和越南的合法或非法漁工，經常遭遇長時間工作、工資未支付或低付、身體虐待、食物或醫療照顧不足、睡眠被剝奪、安全設備不合格以及惡劣生活條件等問題。他們還被跨國仲介網絡要求支付招募費用等。移民漁工回報稱，高級船員使用威脅肢體暴力、毆打、不給食物和水、扣留身份證件、扣減工資，以及強制共同支付船舶營運成本等強迫手段，以留置他們在船上勞動。這些虐待行為在台灣的遠洋漁業中尤其普遍。根據漁業署的估計，大約有 8,000 名菲律賓人和超過 2 萬名印尼人在遠洋漁船上工作。高級船員迫使移民漁工捕撈非法漁捕，包括捕撈受威脅、瀕臨滅絕和受保護的物種，這使他們更容易受到刑事追究的風險。

許多船舶長年在海上航行，有時會關閉船舶的船位發送器，停靠在冷凍母船或偏遠的無人島嶼補給，轉移受害者到其他船舶，卸下非法捕獲的魚類，以避免受到執法部門的發現。船舶的所有者和營運商利用海上司法的複雜性和模糊，犯下此等罪行相對免於受到懲罰；他們還經常更改漁船名稱和註冊國籍，以逃避執法部門的檢查。一些在國際漁船上受到強迫勞動的移民漁工會經由台灣港口，特別是高雄，前往其他海上地點。台灣因疫情相關的入境限制，有時會加劇被困在船舶上超出原始合約期限的移民漁工有被販運風險，使他們有可能通過不受監管的管道被販賣給其他的招募機構。據報導，一些台灣的勞工仲介公司還向中國大陸的遠洋漁業提供移民漁工。

淺談太平洋黑鮪資源管理上的資源保護課題與因應

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，15 June 2023

前言

往往有人會質問黑鮪的資源管理究竟是未成魚的保護重要？還是成魚的保護重要？另外，為了保護資源，人們還質疑成魚產卵後再捕獲是否比在產卵前就加以捕獲更佳。對於前一個問題，不能肯定的說哪一個重要，但後面的一個問題則正如筆者（鈴木治郎）如後所述與第一個問題有相關。而在實際資源管理上又是如何思考與因應這些問題？筆者將針對中西太平洋漁業委員會（WCPFC）對太平洋黑鮪的管理加以整理評述。又太平洋黑鮪雖然大部分均在 WCPFC 管理水域被捕獲，但也有部分捕獲於東太平洋，而該水域之資源管理則由美洲熱帶鮪魚委員會（IATTC）負責。由於二個區域性漁業管理組織管理的是同一個物種之資源，是在同一個目標下進行協同合作管理。

有效的未成魚漁獲限制

不抓小魚俟其長到一定大小再漁獲的想法早就存在。順便一提的是剛出生之魚群雖然很小，但是就有可能因被捕食或飢餓等致其個體數減少，但因個體之成長而增重，魚群之總重量會隨之增加。但隨成長到一定大小後，其體長已觸頂致其增重量也變小，此時因死亡致個體數少，主導了魚群總重量開始下降。這種隨著魚群中個體魚成長到一定程度，魚群的總重量可以達到最大値之實情早為資源學中所熟知。換句話說，標的漁獲種群要提高漁獲量的話，標的漁獲魚種的個體太小或太大都不是一個良好的選項。但「漁獲一定大小的魚」是一個含糊的概念，並不是指出



具體的漁獲大小，但傳統的經驗告訴漁民只要忍著不捕獲小魚，則反而會導致漁獲量穩定或增加。

WCPFC 於 2014 年通過對黑鮪未成魚採取嚴格的漁獲量限制的管理措施。具體而言包括 (1) 體重 30 公斤以下之小型魚（幾乎全是未成魚）的漁獲量較 2002-2004 年平均漁獲量水準減半；(2) 體重 30 公斤以上之大型魚（幾乎全為成熟魚）的漁獲量則不能高於 2002-2004 年平均漁獲量水準。未成魚漁獲量之所以這樣限制，其根據為 (1) 始於 1990 年代中葉的鯉鮪圍網大量捕獲未成魚，導致對親魚資源有很大影響，因此有強化未成魚漁獲量限制之必要。從黑鮪漁業實態而言，1990 年代以後未成魚的漁獲量有壓倒性的多數。長此以往大量捕獲未成魚，如眾所周知勢必對未來親魚資源的負面影響遠大於捕獲親魚資源（https://isc.fra.go.jp/pdf/ISC22/ISC22_ANNEX13_Stock_Assessment_for_Pacific_Bluefin_Tuna.pdf）；(2) 太平洋黑鮪長到 3-4 歲後會產卵，因此降低未成魚之漁獲量，短期內增加成魚資源量是可被期待的。再說黑鮪的親子關係並不明確，也就是即使親魚增加，其生產之未成魚未必必然增加。因此成魚之漁獲只要不超過一定水準，減少未成魚的漁獲量反倒是不失為增加未來成魚資源，即對促進資源復甦而言，是較扎實的方法。太平洋黑鮪的最新資源評估顯示其資源正在順暢復甦中。由於短期資源復甦目標已明確達到，也逐漸在接近長期復甦目標中，也就是目前實施中針對小型魚的漁獲限制是有效的。

社會經濟的靈活性

然而大西洋黑鮪的最低容許漁獲重量為 30 公斤，而太平洋黑鮪則沒有這項限制。其理由是倘太平洋黑鮪像大西洋黑鮪一樣也規定 30 公斤之最低容許漁獲體重的話，那麼大部分太平洋黑鮪漁業均將被禁止，因此要施行此一限制顯然不符現實。再說，依科學評估預測，如果未成魚的漁獲減半並限制成魚的漁獲量，即使加入量持續維持目前之低水準，黑鮪資源確實也向復甦之路邁進。就大西洋黑鮪而言，過去佔漁獲大半的東大西洋系群漁業管理機能不彰，甚至陷漁獲量推估不可靠之境界，因此有人提案要求「將其列入華盛頓公約附錄 I 的登錄物種名冊中。為因應此一提案，有緊急實施嚴格漁獲限制之必要，包括實施最小容許漁獲體重等一系列管理措施。然而最小容許之漁獲體重措施並不適用於所有之漁業。只有未成魚分布的

海域，例如克羅埃西亞圍網漁業及比斯開灣的竿釣漁獲，其傳統上均以未成魚為標的漁獲，其最小容許之漁獲體重較小才可能適用，也就是所謂漁獲限制，仍然必須配合社會經濟視野予以靈活調整。

產卵前後加以捕獲無關緊要

像太平洋黑鮪般，未成魚黑鮪的漁獲組成佔壓倒性多數時，如前所述，限制其親魚資源之漁獲量雖然對親魚資源量有保護之效果，但對黑鮪資源之復甦則效果有限。相對的，強化未成魚的漁獲限制，以保護將來親魚的加入量，即確保親魚資源的恢復效果更值得期待，因此強化未成魚的漁獲限制並限制親魚的漁獲量成為很重要的黑鮪管理措施。在此一情況下，WCPFC 對有關究竟產卵前或產卵後捕獲成魚何者較佳的討論就無關緊要。

然而就大西洋黑鮪而言，這個問題就甚為重要，因此有環保團體主張應該設置產卵保護區，對此 ICCAT 要求其委員會 (Commission) 所屬之科學次委員會 (SCRS) 檢討此一提案的利弊。然而依筆者閱讀委員會與科學次委員會間之通信紀錄，科學次委員會似乎沒有對此一問題表達明確的意見。事實上就東大西洋黑鮪系群產卵群的保護而言，由於其產卵場地中海之圍網漁業漁獲佔大半，且其與圍網漁業的漁期設定有很大之相關，即地中海之產卵高峰期為每年之 6-7 月，但圍網漁業的漁期幾乎涵蓋到 6 月，兩個時期有很大的重疊，所以即使到現在，產卵前的東系群也禁漁。另一方面，西系群的主要產卵場的墨西哥灣是禁止黑鮪漁撈，但並不是禁止漁撈產卵前黑鮪，因此就大西洋黑鮪而言，並未特別重視產卵前後的黑鮪漁獲。因此就黑鮪來說，漁撈產卵後之黑鮪對保護成魚資源特別有效一事並沒有這樣的說法。然而就產卵前後的漁獲對資源影響因魚種而異，產卵前或產卵後，採取禁漁措施資源管理之魚種均有，筆者要補充強調，這裡所述只是限於黑鮪物種之實況而已。

多元的智慧漁業共存共榮

資源管理上除了粗略的分析未成魚保護與成魚保護何者更重要外，還涉及以該資源為標的物種不同漁業種類間之調整。黑鮪的分布範圍很廣，分布水域遍及沿岸水域到遠洋水域，有多元漁業以其為漁獲標的物種，因此資源管理措施要在不同漁業間調整困難度很高。有這一點體認後，筆者個人認為多魚種漁業的共存共榮對資



源管理來說十分重要。其理由是 (1) 在不同水域有漁撈不同大小黑鮪的漁業存在，雖然增加了種群資源評估時數據蒐集與模式的複雜性，但確有利於提供黑鮪總體種群變動動態之資訊；(2) 黑鮪在沿岸的漁獲量較大，也是沿岸漁業的特點。像定置網與曳繩釣等沿岸漁業只能在有限時間與有限海域進行漁撈作業，而且在很多情況下只能捕獲到未成年魚。又如以捕獲小型魚為主的圍網，近年來其漁獲變為提供黑鮪箱網養殖魚重要源頭。

就日本而言，沿岸漁業較之近海漁業與遠洋漁業，其產量最高，而且是對當地漁村社區發揮了重要經濟與文化之價值。有鑑於此，有關各方必須集思廣益，將太平洋黑鮪之未成年魚或成魚的漁獲量調整到能夠永續之水準，以保持黑鮪種群的整體健康。

南韓海洋水產部推動漁村歡度暑假計畫

南韓海洋水產部為了促進國民於暑假期間能停留於漁村，於旅遊預約網站上實施線上折扣活動。海洋水產部與民間旅遊預約網站合作，開設了「暑假去漁村」的專門網站，並且預約去漁村進行漁業體驗、住宿、飲食等觀光產品門票最高可享受 30% 的折扣。預約活動期間從今年 8 月 14 日到 9 月 1 日為止，採購之門票有效期間至 10 月 13 日為止均可使用。

漁村旅遊項目分為徒步漫遊、體驗學習、海上休閒、漁村工作（都市企業到漁村開會等）等四大主題，旅客只要將其指定漁村及旅遊行程內容傳到交流網站，即可於網站上抽獎並獲得折扣兌換卷，依行程展開活動。

此一活動係針對大城市之居民截至今年 12 月底，將在全國漁村舉辦「漁村工作」等活動，這些來自城市居民可共享辦公室、住宿、早餐、漁業體驗及 4 天 3 夜的旅遊保險費等，海洋水產部可提供部分之補助。

海洋水產部部長表示希望透過此一活動，可有很多居住在城市之居民或公司可徜徉在不少國內擁有美麗、安全又有豐饒美食、水產品的漁村渡過暑假。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，17 August 2023）