

ISSN 1028-4575

國際漁業資訊

月刊 | Integration of the World Fisheries Information



國際海洋探勘委員會建議2026年
大西洋鯖魚大幅削減77%漁獲配額



全球蝦類論壇聚焦美國對等關稅對
世界蝦類市場的衝擊



2025年CCSBT年會對2027-29年TAC及國別
漁獲配額分配未能達成共識



太平洋島嶼論壇領導人介紹太平洋漁業與
安全合作的最新動態



參加美洲熱帶鮭魚委員會第103屆年會暨相關次委員會會議概況



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

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11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、王茂城、白書嫻、
江東協、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、張舒婷、張鳳貞、許方嘉、
許金漢、陳科仰、陳香吟、陳玟妤、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

風力發電

46 風力發電

世界漁業組織概況

54 參加美洲熱帶鮪魚委員會第103屆年會暨相關次委員會會議概況

專題報導

60 研究指出印度洋漁撈利潤與解決當地人民營養不良問題間有平衡必要



BBNJ 協定已收到 60 份批准文件明年初正式生效

繼斯里蘭卡、聖文森及格瑞那丁、獅子山、及摩洛哥等四國存放批准文件至聯合國，2025 年 9 月 19 日聯合國海洋法公約下養護及可持續利用國家管轄以外區域海洋生物多樣性協定（簡稱 BBNJ 協定或稱公海條約）已達正式生效所需之 60 份批准文件門檻，該協定將於 120 天後（2026 年 1 月 17 日）正式生效。公海聯盟（High Seas Alliance）之理事 Rebecca Hubbard 表示，此歷史性時刻是全球政府之外交及利害關係者經年累月奉獻的結果。公海條約是多邊主義的有力證明，並展示當大家為佔地球面積 70% 海洋之共同利益團結起來時，世界可取得什麼成就。今天標誌重要的一步，當承諾開始轉為行動。

該條約是第一部保護公海中海洋生物的有法律拘束力國際協定，公約佔世界海洋面積三分之二，在確保健康地球方面發揮重要作用，提供新工具透過可在國際水域設立海洋保護區（MPAs）終止生物多樣性喪失、及

確保有計畫的人類活動經過環境影響評估，並透過知識提升和科技取得、能力強化、及對發展中國家提高公平性，確保海洋遺傳資源利益公平取得及分享。此等條文對達成氣候及生物多樣性全球目標，包括 2030 年前保護 30% 地球陸地及海洋之昆明 - 蒙特婁全球生物多樣性框架（GBF）30x30 目標。

該條約是經過約二十年之討論及磋商，於 2023 年 6 月通過，並於 2023 年 9 月 20 日開放簽署。帛琉為第一個於 2024 年 1 月 22 日批准條約的國家，隨後各區域國家亦加入，除 60 份批准文件外，有 142 個國家加上歐盟已簽署，表示渠等有意批准該條約。

在該條約下，第一個締約方大會必須在生效後一年內召開，很可能於 2026 年底。籌備工作正在聯合國進行，為 CoP1 及時建立制度和流程，以確保該條約的志向及長期功效。各國政府及利害關係者也著手為發展公海 MPAs 擬定提案，一旦該條約開始運作，以保護重要生物多樣



性棲地，包括薩拉斯 - 戈麥斯和納斯卡海嶺 (Salas y Gomez and Nazca Ridges)、勞德霍伊海隆和南塔斯曼海 (Lord Howe Rise and South Tasman Sea)、馬尾藻海 (Sargasso Sea) 及東太平洋的熱穹結構 (The Thermal Dome) 等。

Rebecca Hubbard 表示，達成 60 份批准文件並非終點，只是起跑點。該條約的真實力量在於全人類的參與。雖然必須慶祝此令人難以置信的進展，也呼籲所有其他各國加入此歷史性協定，俾在未來的第一屆締約方大會有全球更多國家參加。

於 2025 年 9 月 25 日假紐約開始舉行的聯合國大會高層級週，預料將有更多批准文件存放。

(何勝初，摘譯自 *highseasalliance* 網頁新聞，19 September 2025)

國際海洋探勘委員會建議 2026 年大西洋鯖魚大幅削減 77% 漁獲配額

國際海洋探勘委員會 (ICES) 於今年 9 月 30 日建議 2026 年東北大西洋及其鄰接水域鯖魚之漁獲配額應設定在 17 萬 4,357 公噸以下。比利用該資源各沿岸國 2025 年自主訂定之 TAC 達 76 萬 714 公噸而言，足足削減了 77%。也是近年來最低 TAC 水準之建議。由於日本進口之鯖魚大半是該水域之漁獲，因此此一建議對日本國內市場可能造成很大的影響。

大西洋鯖魚的國別漁獲配額談判近年來均不順利，造成總漁獲量超過 ICES 建議量的常態化。或許正因為如此，原來該海域豐饒鯖魚資源正逐漸減少中，尤其是重要產卵個體數量於過去 10 年減少約 80%，導致研究人員多年以來一直呼籲減少總許可漁獲配額。2026 年之具體漁獲量有賴各相關沿岸國根據 ICES 的建議訂出具體之 TAC，但較 2025 年大幅削減是可以預期的。2025 年的總漁獲配額較 2024 年減少二成，但已造成今年日本進口鯖魚市場行情大漲。因此 ICES 此建議將對目前進口之大西洋鯖魚在

日本國內已上漲到每公斤 800 日圓以上的異常高價，及對下一季度（年度）市場價格行情產生影響，因此日本要持續密切關注其後續發展。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，2025 年 10 月 25 日）

2025 年東亞四國可持續養鰻組織年會在日本舉行

由日本、中國、南韓與台灣等東亞四國加盟的可持續養鰻組織（ASEA）於今年 9 月 22 日於東京召開睽違 6 年的年會。會中通過反對即將於今年 11 月 24 日召開的「華盛頓公約（CITES）第 20 次締約國大會中將鰻魚屬列入附錄 II 提案」的聲明，並要求加盟各國的鰻魚養殖組織將敦促各自的政府部門做出努力，儘快增加於 CITES 大會中對本案投反對票的國家。

有關此一聯合聲明大會中決定：1) ASEA 各成員國將在各自認為適當時機發布共同聲明；2) 將採取必要程序將此共同聲明作為 CITES 大會資訊文件，並在 CITES 網站上發布（即成為 CITES 會議的正式資料）；3) 於 CITES 大會中根據此共同聲明發言。另外，

仍然需要增加投票反對該提案的國家數量才能否決該提案，因此同意四個加盟國代表把該聲明作為優先事項分享給各自國家負責的相關部署，並敦促各國採取具體行動支持動員友好國家投下反對票。

此次 ASEA 四國會議首先由地主國日本可持續鰻魚養殖組織會長保科正樹致辭。他表示 CITES 擬將鰻魚屬納入附錄 II 對鰻魚養殖蓬勃發展的東亞四國而言是一個「嚴重值得疑慮與關切的問題」，保科正樹強調，一向依賴野生鰻苗的養鰻業而言，野生種苗的可持續利用至關重要。因此養鰻四國必須向國際社會提出令人信服的說明，特別是要團結一致，共同努力管理鰻魚資源。

這次也是新冠疫情爆發以來隔許久才舉行的首次會議，保科正樹表達取得肯定成果之期待，並表示「目前各加盟單位最迫切需要做的事就是針對本案盡速採取行動，希望這一次會議是一個讓鰻魚養殖產業能夠穩步向前邁進的會議」。這次會議除了提草案並通過反對聲明外，因為該組織內外環境在過去六年已發生重大變化，因



此這次會議也回顧歷次會議的內容，及該組織的目標，並論及未來鰻魚的管理措施如何展開合作等。並一致同意繼續努力在當前各國入池量上限限制的基礎上實施日本鰻之保護管理措施。

參與本次會議計有日本 15 人，中國 5 人、南韓 13 人、台灣 2 人等合計 35 人。討論是透過接力方式以同步翻譯進行。

(許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，25 September 2025)

全球蝦類論壇聚焦美國對等關稅對世界蝦類市場的衝擊

今年的「全球蝦類論壇」(GSF) 於 9 月 2 日至 4 日在荷蘭科特雷特舉行。

本屆 GSF 凸顯美國貿易政策正在大幅衝擊全球蝦類市場現狀。美國聯邦上訴法院於 8 月 29 日裁定，川普政府的「對等關稅」違法。然而，在上訴過程中，關稅措施仍將繼續執行。

荷蘭合作銀行 (Rabobank) 的 Eric Lambregts 指出：「即使最高法院最終裁定違法，關稅仍可能繼續存

在。美國政府大概會『不擇手段』地維持下去。」此番發言暗示訴訟可能會長期化。

美國全國漁業協會 (NFI) 的 Robert DeHaan 則警告稱，倘關稅遭撤銷，「將不得不向進口商支付退款，這會引發極嚴重混亂」。雖然訴訟結果仍充滿不確定性，但業界最大的擔憂仍是美國市場需求受到壓迫。

Expana 公司的 Ángel Rubio 針對美國的需求動向進行分析。他指出，截至 7 月底的庫存「雖然有提前進口的情況，但僅增加約 2 至 11 %」，亦即，儘管 2025 年前半年因預期關稅會提前執行，導致進口量膨脹，但消費成長乏力，以致庫存水準並未如預期般高。

Rubio 以中國產吳郭魚曾被課徵 25% 進口關稅為例表示，當時約 24% 的關稅被轉嫁到零售價格，以致最終銷售量減少 30%。他同時指出，「蝦類價格只要變動 10%，消費就會縮減 3 至 5 %」，因此他認為，8 月 27 日起對印度產蝦加徵 59% 關稅，必然會導致消費下滑。

美國蝦類消費在新冠疫情後曾

一度下滑，直到 2024 年才勉強回到 2019 年水準。在此基礎上，倘再疊加大幅上調關稅，市場需求萎縮已難以避免，業界對此感到憂心忡忡。

在美國，不僅是關稅問題，進口蝦類也正面臨到輿論與監管的反擊。泰萬盛集團（Thai Union Group）旗下 Chicken of the Sea Frozen Foods 副總裁 Henry Del Ralna 表示：「針對進口品的負面輿論正在擴散。」

據他透露，在印尼蝦因美國食品藥物管理局（FDA）警告而進行自主回收後，甚至在美國政府內部出現「輻射污染蝦（Radioactive Shrimp）」的說法。FDA 對進口品監管甚至延伸至「淨重標示」等細節。Del Ralna 指出：「將進口視為傾銷論調，在美國政府內部正以前所未有程度擴散中。」

這導致市場對進口產品整體產生負面印象，可能進一步影響消費者與零售採購商的心理。

另一方面，美國國內野生蝦產業則面臨著與通商政策無關的困境。NFI 的 DeHaan 指出，目前「漁船因價格不敷成本而不願出海作業」，再加上勞動力短缺等因素，選擇減少捕撈的船

隻正逐漸增加。

而品質方面同樣存在挑戰。好市多（Costco）的採購人員在 2024 年 10 月時曾明確表示，國產蝦「在品質與穩定性上無法滿足採購標準」，因此縮減了採購規模。DeHaan 強調：「這些其實是可解決的問題，但卻讓整個產業付出代價」，他認為在談及管制或價格前，更應該先改善產地本身問題。

美國國內野生蝦的市場佔有率持續下滑，市場主流已被印度及厄瓜多等地的進口蝦取代。即便推行進口限制，但若國內供應能力不足，供需仍將陷入緊繃。

在此嚴峻環境下，業界正積極尋求刺激消費的策略。全球蝦類協會（GSC）擴大了在美國的數位行銷活動，透過 TikTok 發布影片累計獲得 660 萬的觀看次數。戰略顧問 Miguel Barsenas 指出：「蝦類通常與週末或餐廳等特殊時刻相連結」，藉此期盼能與雞肉加以區別。

此外，業界亦開始與美國大學美式足球合作，將自 8 月 30 日至 11 月 15 日止，在康乃狄克大學體育場舉行的 6 場主場比賽中播放 30 秒廣告，



費用共計 1 萬 8,076 美元。雖然體育場廣告成本不低，但其目標是直接觸及包括年輕族群在內的消費者群。

這項行動不僅限於美國，法國與西班牙亦預定從 9 月起展開推廣活動。在印尼方面，則規劃利用擁有 3 億 8,500 萬名手機用戶的優勢，透過社交平臺（SNS）來促進內需。Bumi Menara Internusa 公司董事 Aris Utama 表示，他期待這項活動能「直接帶動國內消費的擴大」。

（洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，10 September 2025）

世界主要蝦類生產國在對等關稅下之供需策略調整概況

最近舉行之「全球蝦類論壇（GSF）」指出，儘管受到美國對等關稅的影響，但不同生產國採取了不同策略，且逐漸成形。南美洲厄瓜多爾出口量可望創歷史新高，印度則透過提高附加價值以強化競爭、越南採取實現出口市場多元化，而巴西則提高產量以滿足國內市場之需求。各國均面對各自的風險，但均建構各自的競爭方向。

厄瓜多爾以 150 萬公噸為輸出目標

厄瓜多爾正在鞏固其作為最大蝦出口國的地位。GSF 共同創辦人 Willem van der Pijl 表示：「該國 2025 年出口量可能達到 150 萬公噸。」該國 5 月就出口了 15 萬公噸，上半年比去年同期成長 17%，下半年的成長率即使抑制在 10%，全年出口量還是可以達到 140 萬公噸。其出口最大國為中國之 80 萬公噸，其次歐洲也超過 30 萬公噸、美國也在 25 萬公噸以上。特別是最近出口到法國、西班牙、義大利、俄羅斯之行情不錯，故出口到歐洲之量在成長中。厄瓜多爾最大養殖場聖普里西拉養殖公司的年生產量 30 萬公噸，約佔該國總出口量（73 萬 3,000 公噸）的三分之一。

該國新建水產養殖池空間有限，但透過技術投資仍然可以提高蝦的產量。據 Omarsa 公司的 CEO 桑德羅·科格利特雷表示：「蝦類的自動餵食系統之使用及強化曝氣將使該國每公頃蝦類產量達到 1 萬 -1.5 萬磅水準。」帶頭與無頭蝦子間的價格差已經縮小等降低成本，正在提升該國蝦類出口之利潤。

然而，目前厄瓜多爾養殖公司要

滿足出口到美國市場蝦需求量是有限，CEO 科格利托雷表示：「儘管厄瓜多爾的加工能力已有所擴大，但短期內還是無法取代印度。」實際上，厄瓜多爾產的蝦過去曾先送到越南或馬來西亞等加工據點加工後，再送回厄瓜多爾後再出口美國。

附加價值是印度的關鍵

2025 年印度蝦類出口量可望達到 74 萬 4,000 公噸左右，比前一年之 73 萬 3,000 公噸僅微幅成長。今年前半年，因關稅猶豫期，其輸美蝦類提前出貨，比去年同期大幅成長 14%，但下半年則因關稅之故，出貨量放緩是必然的。另一方面，其高附加價值蝦類產品急遽成長。今年前半年附加價值產品出口量為 3 萬 7,276 公噸，比前一年同期成長 37%。其中出口到中國者比前一年同期減少 8%，EU 與英國成長 21%，日本成長 9%、中東 6%，即其出口市場有多樣化分散之趨勢。印度水產品出口商協會會長貢圖爾·帕萬·庫馬爾表示，出口高附加價值蝦類，除「美國市場已回歸」外，歐洲、日本與中東市場之成長更令人振奮。

越南蝦類海外市場多元化

越南的蝦類出口則透過出口市場多樣化展現其優勢。2025 年出口量已近 40 萬公噸，更新過去最高出口量紀錄。其蝦類一半出口到亞洲與大洋洲，北美洲 26%，雖然面臨美國之 22.84%進口關稅，但在其市場多元化策略下，確保了出口量成長。

另外，越南擁有蝦類再加工處理基地的功能，據一位相關人士表示「如果厄瓜多爾輸往美國之蝦，被要求越南加工支援的話，則越南輸往美國蝦比重有增加之可能性」。事實上，厄瓜多爾輸往越南之蝦類在增加中，這些進口蝦經加工後再出口美國是預料中的事。

巴西蝦類依賴內需

巴西蝦類在內需主導下擴大生產。據一位主廚表示巴西國內蝦之消費量 5 年前為 11 萬公噸，現在已倍增，預計 2030 年之消費可望達 50 萬公噸。巴西人均蝦消費量過去 5 年由 500 公克增加到 1 公斤，下一個 5 年之人均消費量可望增加到 1.5-1.6 公斤。因此其國內消費推動了蝦類產量之成長，去年蝦類出口僅 157 公噸，



其蝦類產地集中在巴西東北部地區，蝦類加工基礎設施不足，僅有少數加工廠。

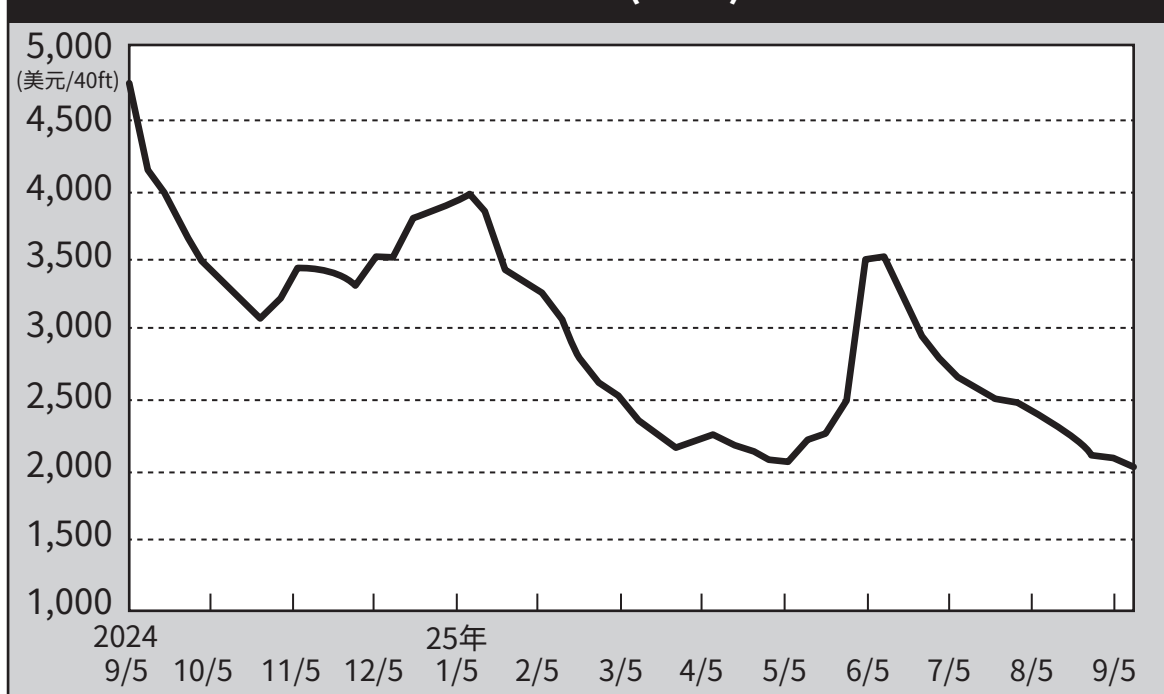
(李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，12 September 2025)

今年 9 月世界運費比去年同期下降五成

美國調查公司德魯於今年 9 月 11 日公布的世界貨櫃指數 (WCI) 較前一週下跌 3%，一個 40 英尺貨櫃為 2,044 美元，這是隨著美國川普總統對等關稅引發混亂逐漸平息，新船也

不斷竣工加入營運，導致航運價格從今年第 13 週起連續下滑。比起前一年同期，運費已下降 57%，已跌到紅海航線運作困難時的運費水準 (圖參照)。貨櫃船運輸旺季通常是每年 7-10 月，主要是正值聖誕節與國慶日的需求。然而如圖所示，今年在對等關稅生效前出現需求激增，導致運費高峰提前到來，今年 6 月份 40 呎貨櫃運費 (GRI) 價格一度上漲到 3,500 美元左右，但隨著對等關稅談判的進展，價格向下調整而趨於穩定。截至 9 月 11 日，跨太平洋航線現貨價格因

最近一年世界貨櫃指數 (WCI) 的推移示意圖



GRI 的上揚而呈現上漲趨勢，但亞洲與歐洲航線的價格仍然持續下跌。特別是亞洲航線，即使在 10 月 1 日開始的國慶假期前夕，航班數量也明顯減少，貨運量低迷，因此運費可望繼續下跌。

另外，目前備受關注的是美國貿易代表署（USTR）10 月 14 日宣布對中國建造之船舶徵收港口入港費舉措。因為商船大多數均在世界最大造船國中國建造，一旦入港費開徵，運費恐怕非高漲不可。如果按 4 月份公告計畫課稅的話，則中國建造的船舶每一個貨櫃將被徵收 18 美元的入港關稅。未來 3 年，該費率預計每年增加 33 美元。中國擁有之船舶關稅更高。目前尚不清楚這項關稅負擔將由航運公司還是託運人承擔。

德魯調查公司預期今年下半年供需平衡將再次惡化，但該公司也警告，情況可能因川普總統的決定而完全改變。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，18 September 2025）

UNCTAD 認為貿易措施為終結塑料污染的關鍵

聯合國貿易暨發展會議（UNCTAD）於七月三十一日發布最新評估，指出貿易措施對於終結塑料污染至關重要。這份最新報告是在塑料污染國際協定最後一輪談判前所公布，該協定預計將具有法律約束力。

UNCTAD 表示：「雖然塑料與污染、生物多樣性喪失，以及氣候變遷等 3 種地球危機息息相關，至今仍沒有一個全面性國際條約規範塑料的組成、設計、生產、貿易以及處理方式。」

污染海洋的元兇

2023 年，全球塑料產量達到 4.36 億公噸，貿易產值超過 1.1 兆美元，佔全球商品貿易總額的 5%。

然而，有高達 75% 的塑料最終成為廢棄物，其中大部分流入海洋與生態系統。這種污染威脅糧食系統與人類福祉，對小島國和發展中沿海國家尤其嚴重，因為它們的因應能力有限。

支持替代材質

UNCTAD 呼籲各國透過關稅與非



關稅措施，支持環境永續的塑料替代品。這些替代品大多源自天然素材，像是礦物、植物或動物，不但能回收，還能製成堆肥。2023 年，全球這類塑料替代品的貿易額達到 4,850 億美元，其中發展中經濟體年均成長率達 5.6%。

然而若要進一步擴大規模，仍需克服關稅與非關稅措施、受限的市場准入以及法規誘因不足等挑戰。

塑料與塑料替代品的關稅落差

UNCTAD 指出，過去 30 年，塑料與橡膠產品的平均關稅率從 34% 降至 7.2%，讓塑料「顯得廉價」。相對地，紙張、竹子、天然纖維、海藻等塑料替代品的平均關稅率卻高達 14.4%。

UNCTAD 指出，這種關稅落差削弱了投資塑料替代品的誘因，也阻礙發展中國家在出口更安全、更加永續替代品方面的創新。

全球目前 98% 的塑料以化石燃料製成，若缺乏管控，碳排與環境破壞將持續惡化。各國因此陸續祭出禁令、標示規定和產品標準等非關稅措施。但由於各國規範不一，不僅造成

制度支離破碎，也提高法遵成本。對中小企業和低收入出口商而言，更難應付重疊或不一致的規定，導致他們較難參與或受惠於永續貿易。

對國際塑料污染條約談判的期待

UNCTAD 對塑料污染條約的談判前景感到樂觀。自 2022 年開始談判以來，最後一輪會議將於下週在位於日內瓦的聯合國總部舉行。條約將涵蓋塑料從生產到使用，再到廢棄的整個生命過程，並建立一個公平且全面的框架。

UNCTAD 表示，一份成功的條約應包括：支持永續替代品的關稅與非關稅措施、投資廢棄物管理與循環經濟基礎建設、用於溯源與海關合規的數位工具，以及跨框架的政策協調，包括世界貿易組織（WTO）、聯合國氣候變遷綱要公約（UNFCCC）、巴塞爾公約（Basel Convention）以及其他相關的區域性措施。

（許方嘉，摘譯自 UN News 網站新聞，31 July 2025）

研究發現鯊魚牙齒被酸性海水腐蝕

科學家發現，一些海洋中最凶猛的獵人可能正在失去其咬合利器：鯊魚牙齒的結構可能隨著海洋酸度增加而變得脆弱且容易斷裂。

大家都知道，鯊魚的牙齒會隨著牙齒磨損而不斷更換新牙。因為鯊魚是依靠牙齒在獵捕，故牙齒對於身為海洋頂級獵食者鯊魚生存而言，至關重要。

但最新研究發現，即使鯊魚的牙齒具備再生能力，可能也無法抵抗因全球暖化所帶來海洋酸化壓力。研究人員在德國進行鯊魚牙齒在不同海洋酸化情境下的狀況檢測，結果顯示，海洋酸度越高，鯊魚的牙齒就越脆弱。

「儘管鯊魚牙齒是由高度礦化的磷酸鹽組成，但在未來海洋酸化情況下仍可能被腐蝕。牠們的牙齒是高度進化的武器，是專為撕裂肉體而生，而非為抵抗海洋酸性環境。我們的研究結果顯示，即使是大自然最鋒利的武器，也可能如此脆弱」，「海洋科學前沿」文章的第一作者、杜塞道夫大學（HHU）生物學家 Maximilian

Baum 說道。

從牙根到牙冠的損害

海洋酸化是指海洋的 pH 值持續下降，導致海水越來越酸的過程。這種變化主要是人為二氧化碳排放所致。目前，全球海洋平均 pH 值約為 8.1。預測至 2300 年，pH 值將降至 7.3，酸度將較現在高出近 10 倍。

在該項研究中，科學家用前述兩項 pH 值來檢測酸性海水對烏翅真鯊牙齒的影響。潛水員從飼養鯊魚的水族箱中收集超過 600 顆掉落的牙齒。其中 16 顆牙齒（完全完整且未受損）用於 pH 值實驗，另外 36 顆牙齒用於測量前後周長變化。該等牙齒被分別放入 20 公升的容器中培養八週。「這項研究最初只是本科生的畢業專題，但後來發展成為一篇經過同儕審查的正式學術期刊發表文章。這是學生研究潛力的絕佳例證，也證明好奇心與主動性可以激發真正的科學發現」，該研究的資深作者（HHU 動物學和生物體相互作用研究所所長）Sebastian Fraune 教授說。

相較置於 pH 值 8.1 環境中培養的牙齒，暴露在較酸水中的牙齒，其受



損程度更為嚴重。可觀察到明顯可見的表面損傷包括裂縫和孔洞、牙根部腐蝕加劇和結構退化等。在 pH 值較高的情況下，牙齒的圓周長也較大。然而，牙齒實際上並未生長，只是表面結構變得更加不規則，導致在二維影像上看起來更大。雖然牙齒表面改變可能可提升切割效率，但也可能使牙齒結構變得更脆弱、容易斷裂。

小傷害，大影響

這項研究所用的是已經掉落的牙齒，故並無考慮到活體鯊魚可能有的修復機制。「活體鯊魚的情況可能更為複雜。牠們或許能夠更快地補充礦物質或替換受損的牙齒，但在酸化的海水中，可能會消耗牠們更多能量」，Fraune 解釋道。

烏翅真鯊必須張著嘴游泳才能呼吸，因此牙齒持續暴露在海水中。研究人員指出，如果海水酸度過高，牙齒就會受到損害，尤其在酸化加劇的情況下更為嚴重。Baum 表示，「即使是中等 pH 值下降，也可能影響牙齒再生週期較慢的敏感物種，或隨著時間累積產生衝擊。故維持海洋 pH 值接近目前的平均值 8.1，可能是確

保掠食者牙齒等生存工具結構完整的關鍵。」

此外，該研究僅著重於海洋酸化對非活體牙齒組織的化學影響。研究人員建議，未來應進一步探討活體鯊魚牙齒在化學結構與機械強度上的變化。然而，研究也顯示，即使只是微小的損傷，也可能對依賴牙齒生存的動物造成嚴重威脅。Baum 總結，「這提醒我們，氣候變遷效應會如連鎖反應般地影響整個食物網和生態系。」

(馬慧珊，摘譯自 *Sciencedaily* 網站新聞，27 August 2025)

NGO 團體 HRN 於日本記者會中要求台灣遠洋鮪漁船上移工心聲能被聽到

國際人權非政府組織 (NGO)「人權現狀 (Human Right Now ; HRN)」在日本厚生勞動部召開記者會，公布台灣遠洋鮪漁船上的外籍移工有強迫勞動情況的調查報告。會中指出有一移工經台灣政府認定為人口販賣之受害者，但檢方卻未對船主提請公訴之案例，並指出日本是台灣鮪魚漁獲物之出口國，也有一定之風險存在。

共同進行此一調查的台灣人權促

進會 (TAHR) 高級研究員施逸翔表示，雖然台灣沿近海漁船上的外籍勞工的基本人權受到保障，但此保障制度有一個漏洞，不適用於遠洋漁業之漁工，因此在台灣遠洋船舶上工作的印尼籍或其他移工處於「弱勢地位」。因此長時間工作、拖欠薪資以及船上工作環境惡劣等侵犯人權的行為很容易發生。因此施先生指出：「此漏洞使得業者得以合法名義進行敲詐勞工與侵犯人權情形很容易發生」。例如 2024 年，在懸掛台灣國旗的遠洋漁船 You Fu 號工作的印尼移工舉行記者會投訴被拖欠 15 個月薪資，但檢方認為證據不足。

施逸翔敦促台灣政府重新審視遠洋漁船之移工制度，並要求所有漁船均有裝置 Wi-Fi 通信設備之義務。其呼籲「在不干擾漁撈作業的範圍下，應確保所有在遠洋漁船工作的漁民都有權享有通信環境。」他進一步表示「TAHR 正與 HRN 合作進行此一訴求的活動」。

HRN 對最大進口台灣產鮪魚的日本 19 家相關企業進行了問卷調查，並分析有回覆 7 家企業的回答，結

果顯示儘管鮪魚被定位為人權高風險的商品，但當被問及是否包括移工以及工作環境的問題，各企業的回答不盡相同。甚至有些企業回應稱「有調查，但沒有發現問題」，HRN 秘書長小川隆太郎對此解釋為「除非與船員進行對話，並與當地 NGO 團體合作以調查當地的人權風險，否則當地漁船之船員對強迫勞動的抱怨就不會傳到日本」。針對已設立申訴機制的公司則回應表示「有些漁船之通信環境並不完整，移工不清楚如何進入申訴管道，線上申訴管道機能不能完全發揮」，因此進一步指出「在建置申訴系統的機制時，須充分考慮到現場的具體限制，呼籲在設計時要考量並解決這些限制」。

(李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，3 October 2025)



禁止有害漁業資源復甦之 WTO 漁業補貼協定正式生效

世界貿易組織（WTO）於今年 9 月 15 日宣布「漁業補貼協定」已經正式生效，該協定禁止助長過度捕獲海洋資源的有害補貼。預估其生效將可削減數十億美元的不當漁業補貼，其目的是促進漁業資源之復甦並保護依賴漁業社區人民之生計。

當日巴西與越南正式批准此一協定，達到經 WTO 締約國三分之二支持後生效的門檻。今後有關違法、無報告及不受規範（IUU）漁撈與捕撈已過漁之魚群與不受管制的公海漁業的相關漁業補貼將被禁止。

此協定於 2022 年 6 月 17 日經 WTO 部長級會議通過，日本於同年 6 月 9 日就經國會批准，並於該年 7 月 3 日將接受書（批准書）交存 WTO 秘書長。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，17 September 2025）

美學者研究發現港口國措施協定可遏止 IUU 漁撈然其本國籍漁船監管仍有漏洞

美國史丹佛大學海洋解決方案中心本年 9 月 5 日於「科學進展」期刊（Science Advances）最新發表的研究指出，港口國措施協定（PSMA）係以打擊 IUU 漁撈作為宗旨的全球協定，透過讓全球漁船難以規避檢查，加強漁業管理力度。研究人員警告外國籍和本國籍漁船不一致的檢查標準，可能會削弱條約執法效力。

PSMA 於 2016 年通過，要求締約國對外國籍漁船提供特定港口執行標準化檢查，並拒絕載有非法漁獲物的船隻進港，目前已有 83 國和歐盟加入協定。

史丹佛大學領導團隊發現，越來越多漁船在 PSMA 締約國港口卸魚，代表協定有發揮作用。研究人員利用全球漁業觀測站（Global fishing watch；GFW）衛星資料，推估 2016 至 2021 年間 PSMA 締約國港口卸魚量增加一倍。渠等亦發現漁船若企圖要規避檢查，必須航行近 2 倍遠的距離才能抵達非 PSMA 締約國，卸魚成本將會提高。

美國史丹佛大學海洋解決方案中心常務理事暨該研究主要作者 Elizabeth Selig 表示，PSMA 是最具發展潛力的工具之一，亦是全球第一個專門處理 IUU 漁撈的協定。渠等想探討協定生效後，漁船在公海作業的行為有何差異，俾瞭解協定締約國要如何強化協定執法效力。

但該研究也強調協定的潛在漏洞是本國籍漁船。雖然已加強對外國籍漁船的監管，如今漁船於船籍國卸魚佔全球港口活動的比重越來越高。研究人員指出，2021 年本國籍漁船佔 66% 全球港口到訪率，比 2015 年 45% 到訪率高。

該研究警告，外國籍漁船可能會更換船籍，以利用本國籍漁船的豁免權。與條約生效前相比，PSMA 生效後漁船進入 PSMA 港口時更換船籍的可能性超過 30%。

GFW 研究和數據資深科學家暨該研究共同作者 Jaeyoon Park 說明，商業漁船捕獲的漁獲物最終須進港卸魚，然後透過水產品供應鏈抵達市場國。港口通常是最後一個可明確追溯漁獲物與捕撈船隻聯結的檢查站，所以是確認、制裁和阻止非法漁撈最佳

且最具成本效益的大好機會。

Park 總結，為打擊 IUU 漁撈，有效執行 PSMA，需要更關注本國籍漁船，因為本國籍漁船規模較大，還有被外國籍漁船作為規避檢查的可能性。

(涂雅惠，摘譯自 *Global fishing watch* 網站新聞，5 September 2025)

美國海岸防衛隊在墨西哥灣移除纏絡笛鯛及鯊魚的非法漁具

美國海岸防衛隊成功移除大約 4,000 碼延繩釣漁具，他們聲稱這些漁具是墨西哥漁民非法在美國水域所敷設。

根據美國海岸防衛隊哈特蘭區的說法，海岸防衛隊 Yellowfin 號巡邏艦於 8 月 23 日於美國專屬經濟水域離岸約 31 英里移除這些延繩釣漁具。在此之前，這些非法敷設的漁具已經勾住數十條鯊魚及魚類。

海岸防衛隊在社群媒體貼文表示：「艦上人員一共把 70 尾鯊魚和 20 條笛鯛從漁具上解救下來，等於幫海洋生物和美國水域排除很大的威脅」。

今年 2 月，Yellowfin 號巡邏艦的隊員曾在距離美國路易斯安那州卡尤灣 (Caillou Bay) 外海 40 英里處，救



起一艘翻覆漁船上的三名船員。

海岸防衛隊持續加強攔截在墨西哥灣越過海上邊界線、非法作業的墨西哥漁民。川普政府甚至把這片海域改叫「美國灣」。美國司法部也改變作法，不再只是把漁民遣返，而是直接在美國法院提告。不過，雖然今年已經有數十名墨西哥漁民被美國海岸防衛隊扣押，官方到目前只宣布對 4 人提出起訴。這 4 人在 6 月已經認罪，承認違反《Lacey Act》(禁止非法捕撈魚類進行交易的美國法律)。

(楊克誠，摘譯自 SeafoodSource 網站新聞，
29 August 2025)

日本今年 9 月 20 日後緩和秋刀魚漁業休漁措施

日本全國秋刀魚協會於今年 9 月 20 日召開理事會，會中決定為了妥善消化日本分配之秋刀魚 TAC，從 15 日開始實施之進港卸售漁獲後 48 小時休漁，自 22 日起恢復實施 24 小時之休漁期。這是由於日本近海漁獲量下降所致。即日本今年秋刀魚船作業將恢復到 9 月 4-14 日間的休漁體制即週一到週四，每一航次休漁 24 小

時而週五與週六漁船 (26 日與 27 日) 之休漁則延長至 48 小時，避免週一之漁獲過度集中。10 船噸以上之棒受網漁船，不論其何時進港卸售漁獲，其下次出海漁撈作業均應於隔天早上 6 點才可離港，而且無論漁船在哪一漁港卸售漁獲，此規定一體適用。

今年秋刀魚漁汛初期，漁獲量持續超出預期，導致產地根室與花咲港之生鮮漁獲處理困難，且日本的 TAC 提早被消化等現象，因此強化階段式休漁規制。據全國秋刀魚協會表示，9 月 14 日起的一週漁獲量雖然超過日本為平準消化 TAC 而自主設定的量 (1 萬 8,200 公噸)，但「超標的方式已有所改變」，而且其近海漁獲量已有所下降，加上漁民要求緩和限制聲浪頗大，因此決定恢復最初之 24 小時休漁限制措施。

據日本漁業情報中心 (JAFIC) 之統計指出，今年日本全國秋刀魚漁獲量迄 9 月 18 日已有 2 萬 2,100 公噸，為去年同期 3.6 倍，北海道及本州卸售產地之生鮮漁獲處理仍然持續陷入困難。而 10 月 1-31 日是日本漁船到俄羅斯水域之漁獲作業期，日本將結束時間休漁措施，改採去年實施的限

制漁獲卸售次數措施。從9月28日起，以2週為單位，大船回港卸售漁獲4次，中小型船6次，一週為單位的話，大型2次、中小型船3次。

(許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，24 September 2025)

日本今年9月分秋刀魚漁獲有小型化傾向但漁獲量為去年同期2.4倍

日本今年9月分秋刀魚漁獲狀況一反8月分之好漁況，不只漁獲量下滑，魚體也有逐漸小型化之現象。根據日本漁業資訊中心(JAFIC)之彙整指出，日本全國9月分的秋刀魚漁獲量為2萬3,502公噸，比前一年增加2.4倍，其年度TAC的消化率在預期以上，因此日本全國秋刀魚漁業協會實施了睽違13年來的休漁限制措施，也因為9月分後漁獲量減少而宣布解除，且因為漁獲量不穩定，市場擔心需求下滑。

日本全國秋刀魚漁業協會於9月15日因擔心TAC於漁期中被消化殆盡而提前結束漁期，決定對10船噸以上之棒受漁船進港卸售漁獲後休漁48小時才可再出漁之限制。其後因漁

獲量減少，由22日起又恢復休漁24小時之規定，27日起又宣布休漁限制改為進港卸售漁獲之次數限制(大型船每週4次，小中型船6次)，並自10月1日起生效實施。

今年日本秋刀魚的漁獲配額(TAC)約有9萬5,600公噸，其中部長管控之配額就有8萬6,100公噸。而且日本為妥適消化這些配額，由全國秋刀魚漁業協會訂有月別漁獲量目標，9月之漁獲量目標為1萬8,200公噸，實際漁獲量早已達標。對於剩下漁汛期之休漁限制，協會相關負責人表示「除非卸魚量超出預期，否則不會實施新漁獲限制措施」。

據JAFIC彙整之資訊指出，目前主要漁場位於根室、花咲以南之150-200公里的日本近海經濟水域內，一艘大型棒受網漁船(100船噸以上)漁獲量雖然各有不同，但好的時候一晚可捕獲40公噸左右。據負責人表示「與漁汛初期相較，平均日漁獲量已下降」，在休漁限制前9月1日合計卸魚量迄4日為止，在353.5-1,988.3公噸間，休漁限制實施後，日合計漁獲量在



180.3-2,125.3 公噸間。漁獲物大小方面，100 公克以上的秋刀魚漁獲數量由八月分的 90% 左右，減到 9 月分的 60-70%，以 110-150 公克大小為漁獲物主體，魚體略有小型化傾向。

就魚價而言，雖然產量較上月減少，導致價格居高不下，但銷售量仍與上個月持平，不過「由於氣溫已下降，秋刀魚需求正在減少中，但因價格仍然居高不下，因此量販店的因應也變得遲緩」。

就未來漁況而言，與 8 月相較 9 月之日別平均單位漁獲努力量雖然較低，但日本水產教育及研究機構認為「這只是暫時現象，進入 10 月後漁況可望向上」，水產教研機構指出 10 月 1 日起日本船赴俄 EEZ 水域作業將正式開始，同時日本東沿岸漁場也將有魚群來游。只是 1 歲魚所佔的比例降低，1 歲魚的體型也小型化，而 0 歲魚將於漁場滯留，因此 10 月以後漁獲魚體有進一步小型化之可能，漁期可望持續到 12 月。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，2025 年 10 月 25 日）

日本秋刀魚養殖試驗大獲成功

日本水產品界龍頭之一的 Maruha Nichiro 股份有限公司於今年 9 月 9 日宣布，其所進行秋刀魚商業化規模養殖試驗大獲成功。相較於鰺魚、鮭魚等成長期通常需耗時 2 至 3 年，已知養殖秋刀魚從卵至成魚僅需約半年時間，若人工養殖進展順利，預期每年能收得 2 次漁獲。期盼未來能盡早實現以人工授精篩選出成長快速、體型優秀的雄魚及雌魚做為種魚，續而朝向人工授精育種繁殖、商業化規模養殖之目標前進。

M 公司專職養殖研究之部門、位於鹿耳島縣南薩摩市之 Maruha Nichiro 養殖技術發展中心，接受海藍島福島水族館於 2023 年 10 月提供之秋刀魚魚卵，以及全球首次成功於水槽內繁殖之飼養技術後，始得進行秋刀魚養殖研究。

黑鰹、五條鰺（青甘）、杜氏鰺（紅甘）或嘉鰺（紅鯛）等生產之人工魚苗，經實際觀察研究而掌握到長期飼養及研究開發之技術。秋刀魚飼育用餌料或設備不斷審視改進，於 2024 年 6 月出貨前，成功將體重培育至超

過 100 公克之規格；此外，同年 10 月亦成功進行秋刀魚人工授精，且持續累積朝商業化規模發展之秋刀魚人工養殖技術。

雖然據報導今年野生秋刀魚漁況甚佳，但與 2008 年的漁獲量 35 萬 5 千公噸相較下，其漁獲量仍然大幅滑落到當年之十分之一以下。市場卸售價格居高不下情況隨之而來，早年秋天品嚐當季秋刀魚美味的歡樂情景已不復見。

本次挑戰人工養殖秋刀魚的瓶頸，在於秋刀魚易因外在環境光度變化而受驚嚇，撞擊養殖水槽壁或海面養殖箱網等設施，使鱗片容易剝落，且受風浪與海流影響的海面箱網飼育環境中，魚體表面受損風險極高，未來亦考慮陸上養殖之可能性。

對於 M 公司而言，對秋刀魚進行商業化規模養殖之技術已明朗化，下階段目標是，審視如何將最具價值的出貨體型（無論冷藏或冷凍）或處理方式（全魚 RD、去內臟 GG 及去頭 DR）進行販售。M 公司認為，即使今年秋刀魚漁況極佳，但在漁業資源無法穩定之情況下，海洋性蛋白質來源有不足傾向。M 公司將以拓展人工養

殖水產品之可能性為目標，繼續投入養殖技術之提升。

（簡良芬，摘譯自日刊水產經濟新聞，10 September 2025）

日本公布 2025 年真鯮太平洋系群資源評估結果

日本水產廳於 8 月 29 日公布由水產研究及教育機構與相關都道府縣試驗研究機構等共同彙整 7 魚種 9 系群之 2025 年度資源評估結果。其中，真鯮太平洋系群原本連續下降的補充量（0 齡魚尾數）出現止跌跡象。在遵守漁獲管理規則情況下，親魚量預計將自 2027 年起逐步回升。

在太平洋系群資源評估中，尚包括日本專屬經濟區（EEZ）以外的俄羅斯與中國捕撈資料。根據最新 2024 年報告可知，日本漁獲量為 52.2 萬公噸（較前一年減少 5.6 萬公噸）、俄羅斯為 54.3 萬公噸（增加 4.9 萬公噸）、中國為 26.1 萬公噸（增加 2.8 萬公噸），僅日本出現減少現象。

由於 2024 年魚群北上時間提早、南下時間延遲，對俄羅斯在 200 海里內之作業較為有利。同時，中國的大型燈火圍網漁船在公海的 0 至 1 歲魚



漁獲量有所增加，以致當年的漁獲比例達 34.4%，較前一年高出 10%。

該資源於 2021 年達到高峰後，其補充量便開始減少。親魚量在 2022 年一度增加至 590.3 萬公噸，但自 2023 年起轉為下降，其後 2024 年則降至 399.8 萬公噸。根據在潮岬以東的產卵量調查可知，2022 年的產卵量為 141 兆粒，2024 年為 294 兆粒，已跌至 2010 年代前半期的水準，前景令人擔憂。

然而，2024 年再生產成功率的下滑趨勢有所緩解，以致補充量達 564 億尾，為 2023 年的 1.7 倍，而 2025 年的產卵量亦回升至 399 兆粒。

在親魚量方面，儘管數量有所減少，但仍維持在高於 MSY 目標值（管理基準案為 143.2 萬公噸）的水準。倘 2025 年以後良好補充情況能持續維持，並選擇降低當前的漁撈壓力，則親魚量可望自 2027 年起再次增長。
(洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，2 September 2025)

研究指出日本鰻資源有顯著減少傾向

由日本中央大學教授海部健三等國內外大學學者所組成之研究團隊於今年 9 月 8 日針對被國際自然保護聯盟 (IUCN) 之紅色名錄，即有滅絕危機物種 (EN) 的日本鰻資源動向方面，根據各種漁業數據與科學監測分析結果，指出其資源量有明顯減少傾向。

此研究中，生活在河川中的日本鰻，以簡單資源量指標，即單位努力漁獲量 (CPUE) 進行調查。根據日本各地沿岸漁會與漁民提供之資料，評估 2000 年迄 2024 年的 CPUE 推移。其次該團隊也根據利根川下游的鰻魚漁民之漁獲數據，及於鹿兒島縣一條小河中，利用電擊漁法蒐集每年之監測數據並加以解析。該團隊以上述八個數據點，推定 3 個世代的日本鰻於 24 年間資源減少率。野生成育中的鰻魚，8 個據點中，有 7 個據點之 CPUE 有顯著下降，每三代推算的下降率在 79.2% - 99.9%。特別是在神奈川縣與廣島縣，其鰻魚漁期集中於 10-12 月鰻魚降海產卵季節，但該團隊的研究分析顯示，此過去有多數準

備降海繁殖個體之水域，其 CPUE 已大幅下降。

順便一提的是，以日本內水面漁業為中心，近年有些地方實施降海鰻魚季節性禁漁令，並廣泛實施自主漁獲限制，而「此一研究所用之漁獲數據，均取自非實施禁漁與自主漁獲限制之水域，即這些採捕禁令等與本文之數據無關」。此研究成果發表於 2025 年 9 月 1 日出刊之國際期刊「Regional Studies in Marine Science」上。

(李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，10 September 2025)

日本公布 2026 年度水產相關預算概算要求

日本水產廳於 8 月 29 日公布 2026 年度水產相關預算的概算要求，其總額為 2,495 億日圓（2025 年度預算決定額為 1,859 億日圓）。

該預算係依據自民黨於今年 5 月彙整的「漁業強韌化計畫」建議內容而編列，除了著重在提升資源調查與評估的精確度外，亦為因應海洋環境變化及推動並建立新的漁業經營

體制，而新增近海與遠洋漁船租賃計畫，以及培育挑戰漁船漁業新型作業體制之漁業者實證計畫。

本次預算的主題為：「邁向不畏海洋環境劇變的強韌漁業，以及實現富饒且具魅力的漁村建設」。

截至 2025 年度為止，漁業收入穩定對策（公積金 Plus）、燃油與配合飼料價格上漲對策之漁業經營安全網建構計畫等「守勢預算」仍為優先項目；然而，本次則以「攻勢預算」作為前導，以凸顯積極推動的方向。

為因應海洋環境的急劇變化，「水產資源與評估推動計畫等」作為基礎的精確資源調查與評估推動計畫，係較 2025 年度預算增加 16 億日圓，其要求金額為 86 億日圓。而為徹底管理日本周邊水域水產資源及維護基於國際規範之作業秩序等的「外國漁船對策等」，則要求 236 億日圓，較前一年度增加 83 億日圓。

在具體因應海洋環境變化的措施方面，新設「捕撈漁業新型作業體制挑戰實證計畫」，編列 10 億日圓。此外，「漁船結構改革推動計畫」（如可獲利漁業創設援助計畫等）之要求金



額為 100 億日圓，較前一年度增加 88 億日圓，其中將新設「近海與遠洋漁業結構改革漁船引進援助計畫」，以租賃方式援助引進近海與遠洋漁船，其要求額為 30 億日圓。

另外，在阻止違法、無報告及不受規範（IUU）漁撈對策方面，亦要求大幅增加預算。

此外，在「漁業強韌化計畫」的新設與擴充措施方面，為支持承擔地方漁業的漁業者，大幅增加用以推動與促進區域漁業合作經營與法人化之相關計畫。而為讓漁業成為具吸引力的職業，在改善工作方式與職場環境方面，則透過租賃方式引進合適漁船，並在沿岸、近海與遠洋等各領域提出增加預算之要求。再者，與全國性加速推動「海業」有關之「海業振興援助計畫」則要求 8 億日圓，較前一年度增加 5 億日圓。

在藻場與泥灘等保護活動及水產多功能強化對策方面，則提出加倍之預算要求。至於過去以追加預算方式處理的赤潮對策，則納入初始預算中，並設立 20 億日圓的新計畫「因應環境變動的永續漁業與養殖業建構

緊急對策計畫」。

另外，在屬於「守勢預算」的漁業收入安定對策計畫（公積金 Plus）、漁業經營安全網建構計畫，以及特定水產品平準化計畫等方面，亦以與前一年度相同或增加之金額規模提出要求。在水產基礎整建計畫方面，公共部分要求增加 18.3%，非公共部分則大幅要求增加 533.3%。

（洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，1 September 2025）

日本水研機構進行 5 年中長期計畫成果報告

日本水產教研機構於今年 9 月 19 日舉行成果發表會，以「第 5 期中長期計畫（2021-2025 年度）成果」為題，針對 5 年來其漁海況預測與資源評估的研究成果進行報告。理事長中山一郎致辭時表示：「五年來海水溫度上升等氣候變遷，以及日圓貶值等對水產業營運帶來壓力，也讓水產業所面對之環境不斷變化，為因應這些變化本機構進行必要之研發調整，為解決問題本機構以比過往任何時候都更加深化組織內部的合作，充分發揮總

體力量，機動性研發因應之道」。接著由水產資源研究中心中心長上原伸二進行該中心第5期中長程計畫之成果。

上原伸二報告了該中心 2017 年開發的日本周邊海域海況預報系統 (FRA-ROMS)，可全面預報日本海與東中國海海況的 FRA-ROMS II 系統則自 2022 年起正式運行。而 2025 年起精度更高的「FRA-ROMS II V2」正式投入預報工作。此一新系統資料週期從原本之 2003 年迄今，延長到 1993 年迄今約 30 年，資料也由海洋表層擴大到海洋內部觀測之資料，也校正了東中國海之海底地形。FRA-ROMS II V2 可提高東中國海海區的水溫與黑潮流軸，及親潮第一支流變動的再現性，可以更準確地掌握因氣候變遷所引發的海洋環境變遷與資源管理方法的開發，也可提高日本周邊水域廣海域洄游水產資源變動要因的解析精度。

另外，上原伸二也介紹了利用人工智慧 (AI) 辨識魚種與推算其體長等資源評估數據之蒐集研究成果。他並以松浦魚市場所進行的一次實驗驗證，在輸送帶上安裝了攝影機進行測

量工作，此工作在 2024 年已建構了一個可以一年 365 天，每天 24 小時自動將市場測定之影像傳送到實驗室進行解析的系統。

其次該機構所屬的水產大學校食品科學系教授杉浦義正則發表了褐藻所含的海藻多酚「褐藻多酚」抗過敏作用的研究成果。杉浦義正介紹西之島町海藻加工計畫的始末，該計畫是以西之島町為中心的產官學合作項目，是島根縣西之島町委託從 2015-2024 年為期 10 年的長期計畫，該計畫是研究生長在該島沿海褐藻類之一的「鶴蘭」的抗過敏作用。杉浦義正等研究團隊證實，由鶴蘭乾燥粉末製備的褐藻單寧濃縮物全年有抑制過敏性發炎之效果。該團隊除確認該褐藻具有 5 種活性成分外，也發現褐藻單寧含量會隨季節而變化，夏秋 (6-11 月) 季節含量高，冬春 (12 月-5 月) 季節含量較低，最佳的採收期為 6-8 月之夏季。2021 年鶴蘭褐藻粉末狀作為機能性食品的申請，並通過核準，由 Noah Oki 有限股份公司銷售，而實現商品化。

(李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，30



September 2025)

日本召開會議討論水產業改革問題

日本第四次水產業改革委員會(主席：小松正之，生態系綜合研究所代表)於8月22日召開第5次會議。該委員會將日本水產業改革遲緩與衰退無法遏止的現狀原因之一，定位為「漁獲報告不準確與不充分」，並邀請在全國各地從事定置網漁業的泉澤水產株式會社社長泉澤宏等人，以聽取第一線人員所面臨到的課題。

小松主席在開場時指出，若要實現有效的資源管理，必須在包括養殖、定置網漁業在內的漁業權漁業，以及所有漁業中，強制要求漁獲報告。而且報告制度不應僅透過漁協等中介機構，而應建立由漁業者自行直接報告的機制。為了達成此目標，需強化具實效性處罰措施，並建立可供檢證的環境，例如安排觀察員隨船、利用電視攝影機進行監控等。他同時強調，即使是娛樂漁業，也必須強制要求報告。

擔任委員的泉澤宏社長在會中以

「沿岸漁業中的漁獲報告與漁業取締現狀」為題發表演講。他以該公司在宮城縣女川の定置網為例，說明目前的制度：日報係由魚市場直接將全漁獲量通報予各都道府縣，而每年一次年報則由生產者直接提交予各都道府縣。此外，就鮪類漁獲而言，尚需報告實際捕獲尾數，及依據船長判斷推估釋放尾數等實際情況。

另一方面，他指出，相較於必須將全數漁獲卸至市場的定置網，其他漁業存在不需經由漁會或產地市場的情況，而且各都道府縣在統計方法上亦有所差異。對此他建議：「為提升資源評估精度的漁獲報告，應由作為產地市場開設者的市町村來結合市場管理責任，並一併負責準確地蒐集資訊。」

他並指出，鑑於現今智慧型手機應用程式等工具已相當完善，「倘無法推動漁業者的直接通報數位轉型(DX)及全國共通化，則現階段作為資源評估的資料量與品質皆屬不足」。

在取締體制方面，他批評：「就現狀而言，監控主要係針對盜捕與越界作業，但並未對一般作業實施監控，

特別是對大規模漁業的監控更是嚴重不足。」他強調，僅靠船舶監控系統（VMS）是無法掌握實際情況，對於縣長許可漁業或漁業權漁業，更需要透過派遣觀察員隨船等方式來進行監督與管理。

泉澤宏社長並指出，從過去的正鯷及黑鮪等非法交易案例中可知，消費地市場與產地市場的法遵非常重要。他最後強調：「應強制要求所有開採天然資源的人進行回報與提交漁獲報告，以確保資源評估的準確性。」

（洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，27 August 2025）

日本開會討論育成就勞制度之相關議題

日本出入境管理廳於9月17日在東京舉行的「第7次特定技能制度及育成就勞制度基本方針與領域別運用方針專家會議」上，提出在技能實習制度後續制度一育成就勞制度中，對於勞工依本人意願轉職限制方案。在水產業相關領域方面，原則上漁業設定為1年，而包括水產加工業在內的飲食產品製造業則設定為2年。選擇

超過1年轉職限制之領域，必須以最近加薪率為基準，每年設定並公布加薪率，並在第1年至第2年間實施加薪，以改善勞工待遇。

在現行的技能實習制度中，實習生最長可停留5年，然倘遇到接收企業倒閉、歇業或發生人權侵害等「不得已之情況」時，得允許技能實習生轉職。但因其身分僅為技能實習生，不能以薪資與勞動條件為由要求轉職。而作為後續制度的育成就勞制度（原則上停留期間為3年），係將實習生重新定位為勞工，因此在「不得已之情況」情境中將納入薪資與工時等勞動條件。與此同時，倘勞工具備足夠日語能力，原則上得將依其本人意願轉職限制設定為1年。然而，倘因業務內容需要，則可彈性將轉職限制最長延長至2年，以作為緩衝措施。

包括水產加工業在內飲食產品製造業之所以會將轉職限制期間設定為2年，其理由包括：從人力培育觀點來看，倘同時進行日語能力培養時，則「第1年僅能熟悉飲食料品製造的基礎（一般衛生管理、基礎製造作業），而第2年則需進一步熟悉同一



產品的 HACCP 管理方法」；此外，因「春夏與秋冬製造的主要品項不同」，為使第 1 年所學知識與技能得以發揮作用，勞工「必須在同一接收機構工作 2 年（涵蓋兩個季節循環）」。

再者，從確保人力之觀點來看，「飲食產品製造業在非都市地區的有效求人率高於都市地區」，因此，為「避免人力過度流往都市」，以及部分不耐保存的產品「難以仰賴工廠集中與於廣泛區域間流通」，倘人力過度流失，恐「導致非都市地區產業空洞化，並對食物基礎設施之維持造成影響」。

本次專家會議上所提方案係綜整各方意見後之暫定方案，其目標是在今年內由內閣會議正式定案。

此外，在本次專家會議上，關於特定技能制度中，是否將「水產加工」自「飲食料品製造業」單獨切分出來，亦展開了進一步討論。會議方向包括：在完善接收體制的基礎上，共享優良案例，藉此提升整體水產加工產業的吸引力、示範如何透過特定技能制度，建構勞工的職涯成長藍圖。

由於水產加工業多集中於勞動條

件嚴峻的沿海地區，若未來轉職環境較現行更為寬鬆，恐將導致人力外流至都市地區中勞動條件更佳，但與水產加工無關的其他飲食產品製造業。因此，水產加工業強烈要求，希望將「水產加工」作為獨立分區予以處理。

（洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，19 September 2025）

日本執政黨展開強化養殖業與水產加工業發展的相關討論

日本執政黨自由民主黨（以下稱自民黨）的水產部會（部會長為鈴木貴子）與水產綜合調查會（會長為濱田靖一）於 2025 年 9 月 11 日，在東京市永田町自民黨總部舉行聯合會議，會中邀請甫贏得「日本新創公司大獎 2025」農林水產大臣獎的 Regional Fish 股份有限公司（以下稱 RF 公司）社長梅川忠典出席，並以「全新品種改良技術所促進日本水產養殖進一步發展的可能性」為主題舉辦公聽會。繼於 2025 年 5 月時向日本政府所提交「漁業強韌化計畫」後，本次聯合會議就針對「水產業強韌化計畫」第 2 階段「養殖業與水產加工業

強韌化計畫」，著手進行討論，並彙整相關建言內容。

於會議開場致詞之際，自民黨水產綜合調查會濱田會長對於 RF 公司的事業表現給予高度評價，稱該公司「或許可以說是已經為日本水產業揭開全新篇章」，所以本次會議「應該能夠進行內容非常扎實的討論才是」，期待之情溢於言表。此外，在預期自民黨所推動「水產業強韌化計畫」的制定工作即將完成之際，濱田會長指出，「除了必須針對 2025 年秋季日本的經濟相關政策提出建言外，也有必要在 2026 年時對於檢視並修訂日本水產基本計畫有關事宜進行討論」，他同時還呼籲與會議員們應該要持續出席今後針對日本養殖業與水產加工業所舉行的公聽會。

RF 公司梅川社長則在會中指出，水產養殖業幾乎都是使用天然品種，這點與農產品或畜產品均是反覆歷經品種改良後才有現今形態的情況不同。他也說明，透過 RF 公司本身所開發的基因體編輯育種技術，「目前正在以超快速度從事在自然界會非常耗費時間的品種改良工作。而品種在經

過變異後，通常就會變得比較脆弱，所以現階段是規劃要採取陸上養殖方式，進行相關飼育養殖作業」。此外，梅川忠典解釋道，藉由這樣的作法更容易生產出因地而異的不同品種，也因此就更能稱作是真正意義上的地方性魚種。他還提到，RF 公司目前已經與超過 90 家的企業及機關攜手合作，共同在日本全國各地推展相關活動。

至於在政策問題方面，梅川忠典表示，於推動陸上養殖事業時，很多時候會需要使用從農地轉換成其他用途的土地，但「相關行政手續不僅非常耗時，固定資產稅等稅金也相當高昂。因此，希望可以透過設立專區等方式，藉以降低進入從事陸上養殖事業的門檻」，他也利用機會在會中提出上述請求。此外，對於「基因體編輯技術」這類負面印象往往很容易會緊跟其後的用語，梅川忠典解釋道，其與基因重組那種在安全性審查上會需要花費時間的技術不同，是一種能夠「快速推進原有品種改善進程」的手段，所以他期盼這項技術可以被賦予讓消費者更容易理解且接受的全新名稱。



於會議結束後，自民黨水產部會鈴木貴子部會長在接受採訪時，談及舉辦本次聯合會議的意義。她表示，這次會議針對制定「養殖業與水產加工業強韌化計畫」所進行的討論，是「全新開始，屬於『第 0 次』的階段」。

自民黨於 2025 年 10 月 4 日舉行的黨主席選舉被認為有很大機會將導致黨內人事大幅度變動，水產部會及水產綜合調查會也將無法置身事外。因此，鈴木貴子解釋道，之所以會特地選在這樣的時間點，以「第 0 次」的模式舉辦公聽會，正是為了讓在現行政權體制下協商討論迄今的「水產業強韌化計畫」的制定工作得以確實地「承先啟後」到下一個階段。至於未來會以什麼樣形式接續進行相關的討論工作，她則表示，「我認為這部分就要交由新政權體制去處理」。

（林建男，摘譯自日刊水產經濟新聞，12 September 2025）

日本促進近海海藻生產以實現碳吸收與固存的新創制度

日本國土交通部港灣局（以下稱港灣局）於 2025 年 8 月 12 日，在東京市召開活用藍碳制度以作為氣候變遷因應對策的檢討會議。會中決議將針對創設全新制度的作法做進一步討論，以利在日本近海水域，透過海藻推動廣海域之二氧化碳吸收與固存的相關工作。在規劃上打算以沿岸水域為適用對象的現行 J 藍碳積分制度與上述全新創設制度相結合，以雙軌並行方式，達成地球暖化因應對策所揭櫫的目標。

日本政府早先已經設定 2050 年要實現「碳中和」的目標，也就是讓日本整體溫室氣體排放量歸零。根據 2025 年 2 月日本內閣所通過的地球暖化因應對策計畫（以下稱對策計畫），日本針對其藍碳的二氧化碳吸收量，進一步提高擬達成的目標值，亦即於 2035 年度時要達到 100 萬公噸，於 2040 年度時要達到 200 萬公噸等目標。然而，日本於 2023 年度具體實績卻只停留在 34 萬公噸的水準而已。

為了能夠達成上述設定目標值，

對策計畫明確記載將推動日本企業妥善運用源自於藍碳積分機制。而以日本沿岸水域為適用對象的碳積分機制，則已經透過 J 藍碳積分制度在市場上被廣泛採用。儘管如此，一般認為如果按照目前的進展速度，要想擴展至實現日本政府所設定數值之目標仍十分艱難。

因此，對策計畫中也明定將透過在日本近海水域繁殖及培育海藻的作法，將二氧化碳持續留存與固存在深海區域，以求可以獲得更具有成效與效率的成果。

為了支持在日本近海水域所進行大規模拓展碳吸收與固存的相關工作，在本次檢討會議上，港灣局便提出，「在討論創設全新制度的可行性後，再結合 J 藍碳積分的現行制度，透過雙軌並行方式，推動氣候變遷因應對策的落實，應該是相當妥適的作法」，言談間透露出未來施政方向。至於全新制度具體內容，由於才剛被列入擬討論議題範疇，目前還未有定論，而且其實就連從現階段一直到全新制度開始運作為止的規劃期程，目前也只停留在口頭說明中所表達「應該會需要數年時間」的程度而已。

然而，為了採取高精確度且具效率的方式，以掌握海藻林繁茂的佔地面積，檢討會議上也針對研發中的無人機系統進行簡報。主要是在無人機機體上安裝水下穿透率很高的綠光雷射裝置，從空中針對海藻林進行判別工作。

至於在硬體方面，目前已經進入噪音調適自動化等最終調整階段，而為了能從下一個年度開始就引進在現場供實際操作，相關使用說明手冊也已經完成。

(林建男，摘譯自日刊水產經濟新聞，15 August 2025)

日本發現利用溫泉水之微藻可抑制養殖魚疾病並促進成長

位於日本大分縣別府市的生物技術企業 SARABiO 溫泉微生物研究所，正在考慮將該研究所發現，對促進養殖物種增肉與預防疾病的溫泉藻類「RG92」大規模推廣到國外。此一消息由該公司專務松村曉祐於 7 月 20 日第 27 次「日本國際海鮮展」發表，他表示目前台灣的白蝦與南韓的牙鯪養殖已開始導入 RG92，因此該產品



將以亞洲為據點進行推廣。

RG92 是別府溫泉所發現的新種微細藻類，具有出色的抗炎特性。並已證明能激活細胞內粒線體並修復細胞損傷。將 RG92 稀釋並混入飼料中，餵養大分縣佐伯市養殖場的牙鯉，這些牙鯉因受愛德華氏菌之感染，生殘率從原來只有 50 % 左右提高到 85 %。除了生殘率提高外，牙鯉之成長也變快，可提前收成出貨而改善其營運。再者其對激活牙鯉細胞內粒線體活動也具有增加其三磷酸苷 (ATP) 的次要作用，賦予好吃成分肌苷酸化合物，改善牙鯉之口感，導致價格上漲 18 %。松村曉祐證實「RG92」專利的功效驗證可重複性外，並提供必要科學證據以支持其論點。投餵 RG92 之牙鯉，確認其體表黏液增加。據其研究發現，這些黏液成分黏蛋白質，不僅能防止細菌和病毒入侵，還能保護魚隻免受刮傷與寄生蟲入侵等，從而維護魚類的健康。

RG92 用於餵飼河豚、蝦子與鮭魚也已有報告指出有增肉與抑制死亡之效果。松村曉祐進一步指出，未來該公司也將驗證其對海上養殖的

效益，並擴大應用於海上養殖魚類。至於國外行銷方面，推廣先以南韓、台灣與中國為起點，再推廣到越南、泰國及印尼等。養殖對象魚種則以白蝦、鯰魚等東南亞諸國作為實際推廣應用之計畫。

(李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，22 August 2025)

日本研發生物廢棄物生產沼氣及作為養殖魚餌料之藻類

日本工學院大學教授藤井克彥最近開發了一項新技術，利用下水道污泥與食物殘渣生產出高品質沼氣與作為動物飼料之藻類。當生產之藻類餵食養殖豐年蝦時，可以觀察到豐年蝦攝食慾十分旺盛。本項開發目標是建構一個可以在常溫下進行反應的可持續資源回收生產系統。

藤井教授發現一種新厭氧菌群，可以有效利用下水道污水處理過程中的消化污泥產生沼氣。另外，為去除生物沼氣中所含約 40 % 的 CO_2 ，以提高燃燒效率，他也發現一種微藻，可以在鹼性環境下固存 CO_2 。他進而結合這二項技術，建構一個可以利

用廢棄物生產高品質沼氣，又同時可以生產藻類，以作為畜產與養殖產業之飼料。而且此一系統可在常溫下進行化學反應，對系統之省能源與處理設備簡易化有助益。值此畜產業與養殖業低迷不振又有日益嚴重廢棄處理問題，相信此技術之實際推廣應用，將有助於有效利用當地廢棄物作為循環利用資源，並減少廢棄物對環境負荷之影響。此研發已獲得專利（專利7695683號），日本科學技術廳已於8月21-22日在東京都江東區東京國際中心舉辦之「大學2025年博覽會—創新日本」上，將此項最新研究成果向企業界介紹。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，15 August 2025）

夏威夷大學研究指出海洋酸化陷珊瑚礁於危機狀態

隨著全球海洋廣範圍的吸收來自大氣中的二氧化碳，其酸化程度正持續加劇，對珊瑚礁以及許多其他海洋生物構成威脅。由夏威夷大學馬諾阿分校海洋學家主導的一項新研究揭示，在未來三十年內，夏威夷主要島嶼周邊水域將出現前所未有的酸化

現象。

日益嚴重的海洋酸化，可能透過削弱珊瑚和蛤蜊等生物的外殼與骨骼，對海洋生物造成傷害，並加劇既有壓力源的影響，最終危及以海洋為基礎的生態系。然而，研究人員仍抱持希望，因為部分生物已經展現出適應變化水域的跡象。這項研究協助研究人員、保育人士與政策制定者理解夏威夷珊瑚礁未來將面臨的挑戰，並提供保存這些對未來世代至關重要的生態系關鍵資訊。

夏威夷大學馬諾阿分校海洋與地球科學與技術學院（SOEST）海洋學系教授 Brian Powell 所帶領的實驗室團隊，運用先進且高解析度電腦模型，推算在二十一世紀期間，不同氣候情境下（依據人類社會持續排放二氧化碳的多寡），夏威夷主要島嶼周邊水域的海洋化學可能出現的變化。

SOEST 研究科學家、該論文第一作者 Lucia Hošeková 表示：「我們發現，即使在低排放情境下，若碳排放於本世紀中期趨於持平，夏威夷主要島嶼周圍表層水域的海洋酸化仍預計會顯著增加。而在所有近岸水域，這



些增加幅度將是珊瑚礁生物在過去數千年間所未曾經歷過的狀況。」

碳排放決定珊瑚礁的未來

這些變化程度與發生時機，取決於進入大氣中的碳排放量。在高排放情境下，研究團隊發現海洋化學將與珊瑚以往的經驗大相徑庭，這可能對牠們的適應能力帶來嚴峻挑戰。即使在低排放情境下，某些變化依然無可避免，但相對而言不那麼極端，且發生得更為漸進。

研究團隊計算預測海洋酸化程度，與特定地點珊瑚在近期歷史中所經歷酸化情況之差異。他們將此稱為「新奇性」(novelty)，並發現夏威夷群島各地可能以不同方式經歷酸化。其中，迎風岸一側的海岸線持續呈現較高新奇性，也就是說，未來條件將比珊瑚礁在近期歷史中的經驗更為劇烈偏離。

該研究共同作者、海洋學系研究科學家 Tobias Friedrich 表示：「我們並未預期未來海洋酸化水準會如此大幅超出一個生態系所習慣的自然海洋化學變異範圍。這是首次針對夏威夷水域進行的海洋酸化投影，記錄下這

一現象。」

珊瑚的適應潛力

先前的研究顯示，若珊瑚暴露於略微升高的海洋酸度環境中，能逐漸適應這些條件，從而提升其適應能力。

Brian Powell 表示：「結果顯示，珊瑚可能面臨的酸化潛在條件；然而，條件的嚴峻程度將取決於全球所採取的氣候情境。在最佳情況下，珊瑚雖會受到影響，但仍可能維持於可控範圍內。這正是我們持續展開新研究的原因，以檢驗各種壓力對珊瑚的綜合作用。這項研究是檢視影響珊瑚及其他海洋生物所有變化，以及這些變化在群島周邊差異性重大第一步。」

研究團隊將持續探討夏威夷水域未來的變化，特別關注熱壓力、珊瑚礁可能庇護地位置，以及對夏威夷漁業的影響。

(楊克誠，摘譯自 *ScienceDaily* 網站新聞，16 July 2025)

研究指出氣候變遷造成歐洲魚群遷往新水域

氣候變遷正在重塑魚類棲地，有些魚種因此受益，有些則面臨生存壓力。魚類本來就已承受過度捕撈與污染的壓力，如今氣候變遷又加上新負擔：海水升溫與食物來源轉移，導致所謂的「捕食者與獵物錯配」(predator-prey mismatch)。換言之，掠食者與獵物不再同時出現在同一地方，這不僅影響人類的飲食攝取，也造成漁業衝擊，甚至影響整體海洋健康。

隨著海水溫度上升，魚類會尋找最適合生存的環境。有些物種能夠遷移到新棲地，但有些卻難以遷徙，例如需要在特定生命階段生活於特定棲地的魚——像是在海帶林裡繁殖或尋找遮蔽的魚種。因此，氣候變遷可能為某些國家帶來新漁業機會，同時也可能使造成其他國家的重大損失。

漁業管理上通常將魚劃分為依「魚類系群 (stocks)」，也就是分布在特定區域、屬於同一物種的族群。這些區域常以國界作為依據，但對魚類而言，人為的國界無法限制牠們的移

動。隨著氣候變遷，魚群的遷移使得管理變得更加複雜，需要更具彈性和即時應變能力。

以英國周邊水域為例，如果採取中等排放情境，到 2050 年，海水預計升溫約 1°C；若排放持續增加，到本世紀末升幅可能達 2–3°C。同時，魚類的食物來源，如浮游生物，可能減少多達 30%。英國普利茅斯海洋實驗室(Plymouth Marine Laboratory)海洋生態系統建模資深科學家 Sevrine Sailley 與其研究團隊利用先進電腦模型，預測包括鯖魚、鱈魚、鰈魚、鮪魚和沙丁魚在內的 17 個主要商業魚種在兩種不同氣候情境下的反應。結果顯示：會有輸家，也會有贏家。

舉例來說，沙丁魚與鯖魚棲息於海洋表層，對水溫非常敏感。氣候模型預測，這兩種魚會往北方遷移。在中等排放情境下，到 2100 年時，牠們在北海的分布可能會向北移動約 20 英里，而在東北大西洋的移動距離甚至可能達到 80 英里，沙丁魚在北大西洋的數量預計增加約 10%，鯖魚在大西洋的數量則將可能減少 10%，



在北海則是減少 20%。因此，可取得的魚類型與數量將隨著地區改變。

而暖水魚種，如黑鮪，在英國水域可能反而受益。雖然其分布僅預計僅向北移動約 4 英里，但其數量可能增加 10%，這對已經捕撈這種高價值魚種的漁民，或打算轉換主要目標魚種的漁民而言，是好消息。

然而底棲魚種，如鱈魚和黃線狹鱈 (saithe/pollock)，將面臨更嚴峻的挑戰。這些魚偏好更冷、更深水，深度限制使牠們難以逃避升溫影響。在北海，牠們可能向南遷移約 9 英里，以尋找剩餘的冷、深水，但這仍不足以避免其數量大幅下降：到 2050 年，在中等排放情境下，該等魚種的數量將下降 10–15%。若氣候變遷加劇，情況將更加嚴峻。到本世紀末，北海鱈魚與黃線狹鱈的族群數量可能下降 30–40%；鯖魚在北大西洋數量可能下降 25%；沙丁魚即使北移 155 英里，數量也僅增加約 5%；黑鮪數量可能暴增 40%，並再往北移 27 英里。

需要注意的是，這些電腦模型只能估算魚類分布變化，但無法完全反映海洋物種間的互動。例如，掠食者與獵物的關係對生態系統十分重要。

黑鮪是掠食性物種，捕食鯡魚、鯖魚等魚類，海豚、海豹和海鳥等其他掠食者也將因氣候變遷而改變覓食行為，反應各異。

此外，模型亦沒有考慮持續捕撈壓力。目前東北大西洋仍有約 24% 的漁業不具永續性，過度捕撈將加大對族群的壓力。因此，為確保系群資源健康，漁業管理者需立即將氣候變遷納入魚類系群評估，並靈活調整捕撈權及漁場。魚類無國界，其棲地遷移將挑戰長久的捕撈協議。某些國家可能失去原本仰賴的魚種，而其他國家則可能獲得新機會。

如果採取明智的管理並積極應對氣候變遷，未來漁業成為有機會蓬勃發展。相反地，若毫無作為，像鱈魚這類熟悉的魚種可能從我們的餐盤消失。

(許方嘉，摘譯自 *The Conversation* 網站新聞，20 August 2025)

2025 年 CCSBT 年會對 2027-29 年 TAC 及國別漁獲配額分配未能達成共識

南方黑鮪保育委員會 (CCSBT) 在印尼峇里島召開之第 32 屆年會已於今年 10 月 9 日結束。據日本水產廳指出有關 2027 年起 3 年間年度總漁獲許可量 (TAC) 方法，雖然科學次委員會建議現行 (24-26 年) 之 2 萬 647 公噸向上再增加 3,000 公噸。但各國未能就國別漁獲配額達成共識，因此決定到 2026 年年會再討論。

事實上迄今為止印尼一直主張修訂國別漁獲配額之分配比率，希望能增加印尼之分配比率。或許因為這次會議作為東道國，大聲疾呼漁獲配額應考慮沿岸國與發展中國家而作更公平的分配。24-26 年的管理期印尼之年漁獲配額除國別漁獲配額之 1,315 公噸外，日本、澳洲各轉讓給印尼 21 及 7 公噸，共計有 1,343 公噸。但年會中印尼要求從 2027 年起，將其年度漁獲配額分配比率提高到 15%，或將其年度漁獲配額提高到 3,000 公噸。與會各國並為達成妥協點，因此雖然有些會員國要求全面增加配額，但年會決定等明年 10 月在比利時布

魯塞爾舉行的年會再繼續討論。

至於 2026 年南方黑鮪之管理措施方面，年會通過維持 TAC 於 2 萬 647 公噸，國別漁獲配額也維持現行之分配比率。日本之漁獲配額為 7,295 公噸，但日本移轉 21 公噸給印尼，27 公噸給南非共和國也維持不變。

(李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，15 October 2025)

太平洋島嶼論壇領導人介紹太平洋漁業與安全合作的最新動態

太平洋島嶼論壇漁業局 (FFA) 局長於第 54 屆太平洋島嶼論壇領袖峰會 (PIFLM) 開幕致詞，概述區域在漁業合作及發展等方面的成就，但也同時呼籲各方持續合作，以面對諸多挑戰。

在政治領導與地區主義暨和平與安全議程項下，FFA 局長強調漁業的重要性，以及監測、管控及偵察 (MCS) 保衛太平洋鮪魚資源。渠表示，藍色太平洋大陸涵蓋 3 千萬平方公里的面積，佔全球 20% 之專屬經濟區 (EEZ)。該區域內，鮪魚可說是通用貨幣，支持政府歲收、人民生計、



糧食安全及就業。但只有當 FFA 國家互相合作捍衛海洋主權，並對 IUU 漁撈活動採取因應作為，才能維護鮪魚帶來的益處。

FFA 局長注意到，太平洋是世界上唯一一個四大主要鮪類資源（正鰹、黃鰭鮪、大目鮪、長鰭鮪）健全的洋區，並指出執法已取得卓著成效。IUU 漁撈活動所導致的損失，從 2016 年的 1 億 5,200 萬美元，銳減至 2021 年 4,300 萬美元。

FFA 局長籲請各國領導者將 MCS 相關作為延伸至公海、增加對科技的投資、提高資料分享、協調執法行動，並將漁業監控整合至更廣泛的區域安全架構內。

FFA 局長接續於以人為本之發展暨資源及經濟發展議程項下，播放影片展現鮪漁業的具體經濟及社會影像。渠表示，FFA 會員國船隊目前佔太平洋水域漁獲價值 61%，而十年以前僅佔 38%。太平洋區域的鮪魚加工量，自 2015 年以來已翻倍成長，達到 28 萬 6 千公噸。

超過 26,000 名太平洋島民受僱於該地區的鮪魚產業，自 2015 年以來

增加了 19%。同時，來自捕撈許可與入漁費用的政府收入依然穩定，每年約達 5 億美元，用以資助教育與醫療等重要公共服務。

該局長強調幾項展現太平洋地區自主解決的重要發展：

- 通過東新不列顛倡議（ENBi），為鮪魚產業的投資與價值提升開啟新機會。
- 在近二十年討論後，南太平洋長鰭鮪配額比例分配框架終達成共識，此為歷史性突破，並在即將舉行的中西太平洋漁業委員會（WCPFC）會議奠定區域統一立場。
- 美國漁業條約持續取得進展，新安排確保未來十年每年獲得 6 千萬美元的經濟援助，幾乎是以往水平的三倍。局長並確認，FFA 秘書處已接獲原本延遲支付的 2024 年款項並完成分配。
- 於 7 月在紐埃舉行的第 24 屆 FFC 漁業部長會議通過海洋素養倡議，旨在將太平洋的傳統知識納入各國教育體系，以強化下一代對文化與環境之理解。

不過，FFA 局長亦提醒各國領導人，該地區仍面臨多項緊迫挑戰，包括氣候變遷、鮪魚分布的轉變、經濟壓力，以及持續存在的 IUU 漁撈活動。

(楊善雯，摘譯自 FFA 官網，9 September 2025)

日本今年鮪魚日舉行野生生魚片促銷活動

負責鮪魚促進組織 (OPRT) 與日本全國水產商業聯合會於今年 9 月 22 日的記者會中宣布今年的「野生生魚片鮪魚運動」計畫送給來賓的禮物不是通常的大目鮪魚片，而是新的南方黑鮪禮盒，內含中等腹肉、生魚片、生烤各 200 公克。現場並分發介紹之傳單以提高人們對南方黑鮪的認識。

據 OPRT 專務伊佐廣已表示：「世界鮪魚資源有復甦之傾向，而鮪魚生產者之永續經營則有賴發展一個健康的市場，此外，直接與一般消費者接觸，介紹產品魅力的活動也扮演重要角色。」而全日本水產商業聯合會會員 16 個全國鮮魚零售協會及 101 家商店也將參加此活動。參加之店家比去年減少 41 家，聯合會專務千葉和男表示這主要是由於店鋪經營人員老化，無法維持商店或參與聯合會活動。然而今年也有 2 個組合新加入聯合會，千葉和男進一步表示「將持續

邀請新店家加入聯合會」。

今年已是此一活動舉辦的第 22 週年，OPRT 回歸初衷，以「10 月 10 日是鮪魚日」為主題，並設計了介紹南方黑鮪專門文宣頁面，以引發人們認識南方黑鮪。然而沒有處理南方黑鮪的鮮魚零售商也不少，為此特別企劃南方黑鮪禮盒，以營造南方黑鮪魚食的機會。可以透過郵寄傳單中附帶的明信片或智慧型手機掃描附帶的二維碼來領取禮盒，此一活動也於全國鮪魚組織的活動或漁產品直銷店展開，主要活動時間為 10 月 1-10 日，申請有效日期為到 9 月 17 日郵戳日。

(李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，25 September 2025)

日本初步完成鮪延繩釣支繩懸掛與拆除自動化機械的開發

日本鮪延繩釣漁業作業時，當從船上拋出幹繩時，可以自動將帶有釣鉤之支繩裝卸在幹繩的專用機械已開發出來。這是根據與豐田汽車合作而設立的「鮪延繩釣漁業生產率提高改善檢討會」的要求，由市內合作企業小野寺鐵工廠所開發。其開發之支繩懸掛機減少人力與工作量負擔，而支



繩拆除機則增加了安全性。「此一支繩裝卸機已在工廠內完成裝卸實證操作」，改善委員會正為其實際裝置在船上進行實際操作而要求各界合作。

鮪延繩釣漁法於海上投繩時，大約有 3,000 條支繩要懸掛在幹繩上，投放完畢後等待魚兒上鉤。然而投繩時支繩與幹繩是用一種稱為「按扣」的強力金屬配件固定在一起。其特性是足夠堅固到可以承受大型鮪魚的強勁拉力。一個人如果連續懸掛 30 分鐘支繩作業，則其「握力根本無法承受」，因此拋繩作業主要由 6 人輪流進行。新開發之支繩懸掛機將此一按扣的緊固工作予以機械化，將其金屬配件插入凹槽，此一凹槽越往前愈窄，而打開按扣。其次將圓筒滑入其所產生的間隙中，掛在用手提起的幹繩上，然後釋放按扣上的壓力以將其固定即可。此一過程透過與拋出餌料之投繩機速度相互連結而實現自動化。懸掛浮標的雙按扣自動化程序也相同。而且根據揚繩的方式，可以選擇「正向」或「反向」懸掛，透過此原本人工操作之按扣懸掛動作替換為機械操作，可以減少一名拋繩工人，而且

懸掛支繩時間可根據需要進行調整。

解開支繩的脫繩機，透過預先調整之按扣角度的導軌，以機械將之固定，將之旋轉並與圓筒推動相連結，壓縮按扣使其從幹繩上脫離。等於複製了人的拆解動作，並且不會擾亂漁撈揚繩節奏。此機械化拆除按扣不但有助於節省勞力，更重要的是其在安全方面發揮重大作用。如果在揚繩作業時未能取下按扣，則支繩有可能會被揚繩機卷進去之危險，必須預測揚繩時各種狀況採取必要因應措施，諸如當支繩纏繞時停止揚網機作動等。因此在鮪延繩長達 13 小時揚繩過程中，將這個單調又危險的拆除按扣工作交給機械，可說既安全又可靠。

目前工廠內之實證試驗，支繩懸掛機耐久性約 13 萬次。支繩拆除機成功率近 100%。此外，也在船上進行短期之實證試驗，然而並不是在鮪延繩漁船作業時所進行。因此實際作業時仍有可能發現新問題。改善檢討委員會的意見是「還是要在延繩釣作業船進行實證試驗，以發現及解決作動流程中的問題後，儘快實際裝置在鮪延繩釣船上使用，以構築簡易而

安全的投揚繩作業環境，以嘉惠年青船員」。

(許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，8 August 2025)

日本今年北太平洋赤魷漁獲增加五成市場行情下滑

日本中型魷釣漁船於西北太平洋公海捕獲船凍紫魷的市場行情疲軟。原因是今年中型魷釣船第一航次與第二航次之漁撈作業，合計漁獲量比去年增加五成，可望達 6,000 公噸以上，緩和了需求與供給情勢。

今年以北太平洋公海為作業漁場之中型魷釣船 26 艘的第一航次漁獲作業，已於 8 月盂蘭盆節結束，有 20 艘返八戶、5 艘返函館，1 艘返根室卸售漁獲完畢。今年北太平洋近海之紫魷漁況順暢，據八戶市場有關人士指出，八戶總卸魚量有 3,100 公噸，比去年 24 艘船進行之第一航次的 2,640 公噸漁獲量增加二成以上。由於第一航次漁船陸續返港，在其供給情況還不明情況下進行拍賣，因此市場行情還是居高不下，維持去年每 10 公斤一箱平均單價 6,520 日圓之水準。

然而，隨著有些較早進行第二航次的船隻，其漁況很順暢，因此在第一航次漁獲卸售末期，市場行情已開始走弱，到了 8 月 19 日，第二航次第一批漁船回港標售漁獲時，市場進一步走弱。8 月 19 日到 9 月 4 日，合計已有 6 艘漁船返回八戶與函館卸售漁獲，去耳之胴體內，耳鰭、觸腕、軟骨等每 10 公斤一箱平均價格而言，8 月 19 日為 6,530 日圓，26 日為 6,250 日圓，9 月 4 日在八戶漁港已降到 5,920 日圓。

以製品別而言，去耳之胴體依大小不同，16-20 尾一箱（約 10.5 公斤）者，8 月 19 日為 7,550 日圓高價，降至 9 月 4 日的 6,550 日圓，足足便宜 13%、而 11-15 尾一箱者更降價 15%。副產品觸腕，中型尺寸者便宜 7%，耳鰭也降 2%、軟骨便宜 5%，即所有製品之市場行情均軟弱。因此有些第二航次返港之漁船不進行漁獲卸售，而直接轉到三陸近海進行日本魷之漁撈作業。

據悉，目前前往進行第二航次漁撈作業的 24 艘中型魷釣船均已完成漁撈作業，有的已返港、有的正在



返港途中，以目前情況來看，「所有中型魷釣船要到 10 月初才可完成卸售漁獲」。據市場有關人士表示，第二航次漁獲作業的後半段漁況開始下滑，24 艘漁船第二航次之總漁獲量推估有 2,400 公噸與第一航次合計共 5,500 公噸，加上尚有一艘大型魷釣船仍在進行第二航次漁撈作業，以及一艘秋刀魚兼營魷釣之漁獲試驗船，今年的船凍紫魷供給量約有 6,000 公噸，西北太平洋紫魷，年漁獲超過 5,000 公噸已是睽違 5 年。

據相關業者表示「許多貿易商在第一航次中就已確保其所需之產量」，因此第二航次後之產量增加預測，對其市場行情產生下行壓力。特別是產地有關之加工業者表示「供給量不足之疑慮已消失，變成面對原料價格向下修正的現實問題」。

近年來日本魷漁況持續低迷不振，因此北太平洋紫魷獲得作為生魚片與壽司等之青睞，其耳鰭、軟骨也成為燒烤、水煮、珍味及一般家常炒菜等之原料，但其消費與流通主要地區是在東日本，為擴大其消費地，開拓西日本之市場成為課題之一。

(李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，10 September 2025)

日韓 2025 年日本魷漁獲量均較去年同期大幅上揚

日本今年度的日本魷 TAC 初步定為 1.92 萬公噸，比前一年度大幅減少 6 萬公噸。但進入夏季漁期後，作為日本魷冬季發生群洄游海域三陸地區濱太平洋沿近海的漁獲量增加，含國家保留配額在內的 TAC 已出現短缺現象，漁民被迫休漁或限制漁獲量。今年 9 月 19 日，日本魷 TAC 進行了首次期中修訂，將年度漁獲配額增加 6,600 公噸。

無獨有偶的是據日本北海道機動漁船協會之消息指出，從 7 月開始進入 2025 年日本魷管理期（2025 年 7 月-2026 年 6 月）之南韓，迄 8 月 22 日止之漁獲量為 9,200 公噸（含漁獲試驗配額在內），比前一年同期漁獲量增加 3.7 倍。但就南韓之 TAC 消化率而言，只有 16% 而已，與過去相較雖然仍然處於低水準。但顯示今年南韓也與日本一樣，日本魷漁況比前一年同期大幅轉好。

就南韓依漁業別而言，其沿岸小規模漁業之漁獲量為 3,760 公噸，為去年同期之 4 倍，西部拖網漁業則成長 4.3 倍為 2,940 公噸；西南海區中型拖網（漁獲試驗作業）成長 6.8 倍為 884 公噸；大型拖網則成長 40 倍為 441 公噸，以上這些為以南韓濱黃海的西海岸為主要漁場漁業的漁獲，佔南韓總漁獲量之近九成（87%）。此外近海魷釣漁獲量較去年同期成長 64% 為 1,173 公噸，中型拖網也成長三成為 2 公噸，幾乎所有漁業之日本魷漁獲量均較去年同期高。

近年來南韓的日本魷漁獲漁場主要在其濱黃海西側水域，2017-2024 年漁汛管理期，西側漁場漁獲比例由 38%，成長到 79%。因此，北海道機動漁船協會專務原口聖二認為，日本魷冬季發生群的資源評估中，如果剔除 2023 年起南韓西岸漁獲量的話，將導致日本魷冬季發生群資源水準的低估。

原口聖二進一步表示日本魷之 TAC 是根據日本科學研究機構建議而設定的，但研究機構之資源評估排除了與日本重疊利用該資源的南韓漁獲

資訊，因此該建議之準確性不能說很高。結果導致日本之日本魷漁業在過去數年間，花費大量時間與精力進行漁獲配額之調整，但這些調整似乎不具建設性」，因此他再次呼籲應改進。

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，24 September 2025）

日本拒絕三陸近海拖網漁民再增加日本魷 TAC 之要求

日本立憲民主黨參議員田名部匡（青森縣選區）與橫澤剛真（岩手縣選區）於今年 9 月 29 日拜訪水產廳廳長藤田司長，針對日本今年日本魷的 TAC 增加 6,600 公噸，並納入國家保留額，但仍維持原有追加配額次數一事，籲請水產廳妥為靈活因應，並緊急要求進一步增加日本魷之 TAC。藤田司長雖然同意根據現場漁民的意見檢討並修正追加配額次數限制，但拒絕進一步增加漁獲配額。

田名部匡議員攜帶由其選區之近海底拖網漁業所組成的青森縣機動漁船底拖網漁業協會（理事長川村嘉朗）與八戶機動船漁業協同組合的聯署請願書拜訪廳長。請願書指出三陸海域日本魷漁獲量累積已超過近年來之同



期，近海底拖網漁業因此獲得國家保留配額的額外分配。但水產廳於今年 9 月 5 日向業界提出申請追加配額次數限制兩次的變更。於 19 日召開之水產政策審議委員會資源分組會中，決定增加 6,600 公噸 TAC，及追加配額申請限制頂多 3 次。三陸近海之底拖網漁業可能在短短幾天內就耗盡其剩餘漁獲配額，因此田名部匡指出：「漁民雖然感謝有額外增加配額，但還是有美中不足之處。」他進一步表示「現場的漁民沒有人反對資源管理，而且積極配合管理」，但似乎懷疑儘管他們努力抑制漁獲，但日本魷資源持續減少而感到「不安與焦慮！」因此議員代表漁民發言表示「漁民希望在資源許可之條件下，繼續能進行漁獲作業」。

藤田司長在回應時表示：「6,600 公噸的配額增加是資源管理相關部門在承擔風險情況下所能做出的最大限度配額上調，要再增加漁獲配額缺乏科學根據，歉難以認同。」至於追加配額申請次數的限制方面，藤田司長表示：「本人能深刻理解配額不足給拖網漁民帶來之壓力，但也必須考慮其

他捕撈日本魷漁業的公平性問題，並請發聲的近海底拖網漁業漁民給與理解。如果能夠根據現場實際情況進行追加配額次數的調整，使所有利用日本魷 TAC 的相關漁業都滿意的話，政府將認真加以考慮。」

(許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，1 October 2025)

日本秋刀魚棒受網漁船兼營紫魷釣漁獲試驗作業證實可確保有盈利

日本水產研究及教育機構開發調查中心於今年 8 月 8 日發表該中心利用秋刀魚棒受網漁船兼營西北太平洋紫魷釣漁撈試驗作業之結果。儘管這是第一次進行此漁撈挑戰，但在 35 天漁撈試驗作業中，有 80 公噸之漁獲，幾乎與專業中型魷釣船日均漁獲量相當。如果從秋季開始的秋刀魚漁撈作業也能維持一般專業船漁獲水準的話，則此棒受網兼魷釣的營運就可以確保獲利。

有鑑於近年來秋刀魚漁獲低迷不振，開發中心於今年 5 月 16 日至 7 月 4 日間進行了與大型秋刀魚漁船相容性較高的西北太平洋公海紫魷釣

漁法兼營漁撈試驗作業。此漁撈試驗作業使用民用漁船第8若潮丸(199船噸級)，船員除漁撈長尾本俊幸等14人外，在船上配備20臺自動魷釣機，並配有傘錨來穩定船體，將其改造成與日本中型魷釣漁船類似。漁撈試驗之作業漁場以東經178-180度為中心。漁撈長雖然也是第一次嘗試公海紫魷魷釣作業，但他很仔細讀取表層與底層水溫圖及潮流之資訊，以縮小可能之漁場範圍結果，每日最大漁獲量約達4公噸。

魷釣漁法所使用之集魚燈採用原秋刀魚棒受網漁船之集魚燈，但據當時隨船進行釣獲試驗調查的中心調查員表示，原秋刀魚集魚燈的放置位置與光線分布均根據需要進行改變，因此對紫魷的誘引與集中、釣獲等都沒有影響。

而釣獲之紫魷，在船上進行解體，冷凍分級包裝等為不同於秋刀魚作業之新工作，而且該船的船體結構及作業動線與專業魷釣漁船不同，因此船員只能依靠人力將漁獲物作成製品並包裝，放入冷凍庫與魚艙中。然而漁獲物之去耳，每箱16-20尾

(10.5公斤)者，每公斤卸售單價837日圓，每箱21-25尾者1公斤788日圓，即市場對漁獲產品之評價頗高。

因該船是秋刀魚棒受網漁船，因此進行魷釣作業有些不能如魷釣專業船的情況，例如魷釣機並不固定在船舶之一處，而是隨機應變建立靈活且不受傳統束縛的作業流程。不過漁撈試驗作業完成後，開發調查中心對秋刀魚漁船兼營魷釣之營運效益進行評估。每個月之人事費與燃油費、船體改造費等需要2,513萬日圓，而漁獲之卸售金額達3,045萬日圓，即遠大於開銷成本，確保有盈利。目前該船入秋後即將恢復其本業，即秋刀魚漁撈作業，如能達成平均卸售金額的話，則此兼業作業為一可行之方式。

此兼營魷釣之航次，船上船員為原秋刀魚漁業原班人馬。即透過兼業營運，讓船隻營運的天數得以增加，確保全年更容易僱用船員，有助穩定船員之僱用，與該船只進行秋刀魚漁業相比，船員更容易填補空缺，也更容易參加海洋技士考試等事實均增加此兼營漁業之吸引力，特別對年青船員而言更為凸顯。



據此漁獲試驗負責人表示，結果顯示漁獲試驗成績直逼專業魷釣船，而且此兼營也增加了搜索漁場的「眼睛」，提高了整個紫魷魷釣的作業效率。

(李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，13 August 2025)

日本魷釣業界推廣紫魷作為生鮮食材

日本全國魷釣漁業協會（以下稱日魷協會，會長為中津達也）等產業團體於 2025 年 8 月 20 日，也就是在第 27 屆「日本國際水產品展」的舉辦期間，以「眾所期待的日本國產紫魷相關介紹」為主題召開研討會，針對漁獲量與市場價格都非常穩定的日本國產紫魷，向大眾推廣其亦可作為生食的食材。

出席本次研討會並發表演說的人員，除日魷協會會長中津達也外，還有開洋漁業股份有限公司（以下稱開洋公司）所屬漁撈船舶部小組組長土棟智仁、八戶魚市場股份有限公司（以下稱八戶公司）代理漁船部長橘隆明，以及日本水產研究及教育機構（以下

稱日水研）所屬研發調查中心漁業第 3 小組主任加藤慶樹等人。演說內容包含紫魷的漁撈作業現場概況，以及其作為食材所受到的期待、市場流通交易情形與科學研究等相關資訊，涵蓋範圍相當廣泛。

在研討會上，日魷協會會長中津達也表示，到目前為止，一直都還是漁撈主要對象的日本魷，其漁獲量正在急速下滑，受此情形影響下，「雖然迄今為止，紫魷漁獲物主要都是透過調味與熟成加工方式處理，但其漁獲量一直都很穩定，市場價格也都是在每公斤 600 日圓上下波動而已。因此，紫魷作為生食食材的消費需求也持續增加」，言談間透露出紫魷作為商品的型態變化。他進一步補充說道，與日本魷相比，紫魷肉質不僅更為厚實，也比較柔嫩，同時吃起來還具有甜味。因此，「作為握壽司裡搭配醋飯的食材而言，受食客歡迎的程度正在向上攀升」。事實上，也有愈來愈多迴轉壽司店等餐廳選用紫魷作為食材。

開洋公司小組長土棟智仁也在會中分享中型魷釣漁船針對紫魷的漁撈方式，以及船上對於紫魷的加工與使

用等情況。主要是紫魷在被捕撈上船之後，船員就會立即把魚體分解為魚鰭、魚身、頭部軟骨與腕足等4個部位，之後便予以急速冷凍，所以就可以供應符合消費使用目的的高生鮮度原材料。此外，採用個別急速冷凍（Individual Quick Freezing；IQF）方式，就可以每次僅取少量進行解凍，從而帶來料理使用上的便捷性，同時還具備高品質，因而頗受好評，「在青森縣境內外的餐廳，還有大型迴轉壽司連鎖品牌『壽司郎』店鋪，也曾經進行期間限定販售相關活動」。

八戶公司代理部長橘隆明接著提到，「本次漁期的卸魚量，預估會達到5,000公噸左右」，並提出呼籲表示，「由於是採取競標販售方式，有意參與的首購買家就需要事前先打聲招呼。首先，希望相關買家先與本公司漁船部進行商談」。此外，由於日本魷的漁業資源有不確定性緣故，他據此推測表示，「在下一個漁期，以紫魷為主要漁獲對象的漁船會有30艘以上出海作業，所以應該可以期待更為穩定的漁獲卸魚結果」。

研討會最後是由日水研主任加藤慶樹介紹使用由秋刀魚漁船改造後的

魷釣漁船所進行科學研究專案計畫，主要是在花費大約2億日圓經費進行船體改建後，一天最多曾經有4公噸漁獲量。在船上就先進行冷凍保存的紫魷漁獲物，於進入北海道根室港卸魚後，便以不遜色於一般魷釣漁船所捕撈漁獲物的金額進行商業交易。因此，他在提到未來的展望時就說道，「預期未來也將會擴大利用的規模」。

（林建男，摘譯自日刊水產經濟新聞，29 August 2025）



學術期刊論文主張應採取必要措施以建構自然友善的離岸風電產業

一項發表在 Nature Reviews Biodiversity、由英國普利茅斯海洋實驗室主導的新評論統整目前有關離岸風電場整個生命週期對環境影響的認知。這項研究凸顯離岸風電場對生態的直接和間接影響，並呼籲更緊密的區域性和國際間合作，確保對離岸風電場的評估、監控以及影響緩解措施持續進行。這項成果將使得離岸能源計畫能夠在減碳和保護、復原海洋生物多樣性之間取得平衡。

隨著對可再生能源的需求增加，離岸風電場在邁向淨零碳排過程中扮演開拓性角色，然而其全球性快速擴張亦為海洋生態系統帶來重大的挑戰。

一份由普利茅斯海洋實驗室、樸茨茅斯大學以及環境、食品暨農村事務部（Defra）的職員聯合發表的評論呼籲緊急區域性及國際間合作，以評估、監測和減緩離岸風電場整個生命週期，從建造到除役對生態的影響。

全球離岸風電發電量預計在 2030 年前達到目前的三倍，從 2023 年的

117 GW 到至少 320 GW。158 個國家正面臨離岸風電場的擴張，而未來最具發電量成長潛力的分別是歐洲（495 GW）、亞洲（292 GW）和美洲（200 GW）。

若沒有適當的協調性治理和對生物多樣性的保護，推動可再生能源發展可能違背聯合國海洋十年、生物多樣性公約及永續發展目標第 14 項（水下生命）下，各國許下的承諾。

這項研究的主要作者，同時也是普利茅斯海洋實驗室資深生態系服務科學家 Stephen Watson 博士表示：「離岸風電對達成淨零碳排的目標至關重要，然而不應為此而犧牲海洋的健康。我們的評論顯示其對生物多樣性的影響是複雜且多面向，風電機組能創造新棲息地但同時干擾海洋生物。對於浮動式及退役風電機組的瞭解仍少，填補這些知識落差對於確保離岸風電場對環境和生物多樣性皆可帶來正面影響非常重要。」

雖然過去十年許多評論的結論是離岸風電場的發展對生物多樣性帶來總體影響是負面的，我們全面性評論則揭示一個更複雜的樣貌。生物多樣性

對外在刺激的反應因物種、區域、生命週期中不同階段而有所不同，導致以目前的科學證據難以歸納出一個清楚、全球性趨勢。

本研究的重要發現包含：

- 對生態的正反兩面影響：離岸風電場同時為海洋生物創造風險和機會。施工時的噪音、對棲息地的干擾、物理屏障以及管線的纏繞會傷害生物多樣性，然而風電機組亦可作為人工礁體，提供新棲息地，可能提升當地的生物多樣性。
- 風電生命週期每一階段皆造成影響：離岸風電場在其整個生命週期，從建造、運行到除役都會對海洋生態系造成影響。其影響橫跨魚類、無脊椎動物、海鳥和海洋哺乳類，改變食物網並取代漁業，然而同時為部份海洋生物提供庇護場所。
- 國際間的不一致性：每個國家的評估、監控和影響緩解策略大不相同，造成不同國家欲瞭解彼此生態影響的困難。此外，絕大多數科學證據來自於歐洲和北美洲，而來自其他區域的資料則相當稀

少，造成全球政策和保育行動的盲點。

- 重要知識的落差：對於浮式和退役後離岸風電場的研究仍很稀少。這些快速擴張的區域缺乏長期生態影響的有力科學證據，導致仍不確定離岸風場對海洋生態系的全面性後果為何，也凸顯出未來研究的急迫性。

為解決這些挑戰，作者們呼籲採用新興評估及監控工具，例如環境 DNA (eDNA)，數位孿生模擬，AI 生態系模型及自主研究科技。他們亦建議採用跨國資料共享平臺以及因地制宜的區域性生態系監控計畫，保護生態系的同時亦邁向可更新能源目標。

Watson 博士補充：「因為離岸風電場同時能增加棲息地又能干擾海洋生物，我們需要一個細緻的、以科學證據為本的手段來應對這個快速擴張的領域。新興工具如 eDNA、數位孿生、AI 模型和自主研究使我們得以用新方法即時追蹤環境影響並設計更智慧的影響緩解策略。藉由創新技術，搭配區域性監控計畫以及國際間的資料共享，我們得以在兼顧環境目標又保護海洋生物多樣性的條件下建造離



岸風電場。此評論旨在引導學者、政策制定者、產業界以及環保人士邁向一個資訊更充足、同時顧及自然環境的離岸風電發展過程。」

(李崇瑞，摘譯自 *Plymouth Marine Laboratory* 網頁報導，4 September 2025)

英國亞伯丁大學開發海上活動對生態影響評估之新方法

英國亞伯丁大學與普利茅斯海洋實驗室最近發表了新方法來評估海上活動對生態的影響。

透過整合動態生態系模型至綜合性生態服務資料庫，英國亞伯丁大學與普利茅斯海洋實驗室研究團隊聚焦於準確預測離岸風電開發對漁業轉移之環境後果及更廣泛生態系統層面改變。

科學家稱此新方法將有能力支持海洋空間規劃者平衡及最小化現有及未來所規劃自然資源之海洋利用間的衝突和緊張，並確保未來海洋管理及再生能源政策之可持續性並依證據為基礎。

所研擬的方法在更廣度自然資本核算方面而言，也提供一個方法以整合海洋淨增益之干預（一個確保在海洋環境的人類活動對生物多樣性有可測

量淨正面影響之保育方法）。

此將進一步促進對生態系服務及市場為根據方法之瞭解，俾讓利害關係者取得及比較離岸風電發展對環境及社會經濟結果之全球性研究。

本研究首席作者、亞伯丁大學 Neda Trifonova 博士表示：「離岸風電規模快速擴張是全球去碳化努力之關鍵成分。然而，在達成淨零競賽方面，確保不會無意間創造新環境挑戰。我們的研究呈現設計對支持可持續及以證據為基礎的海洋管理及離岸再生能源（ORE）政策方法論路徑圖。由於對現有產業如漁業，面對氣候變遷及空間衝突之雙重壓力，我們的方法是旨在透過環境與社會經濟權衡之平衡以提升決策。我們建議採用動態生態系建模，由綜合生態系服務資料庫所支持者，以告知風險評估框架。我們方法論的中心是支持自然正成長方法——一個確保在海洋環境中的人類活動在生物多樣性及生態系服務獲得可測量淨收益結果之保育原則。」

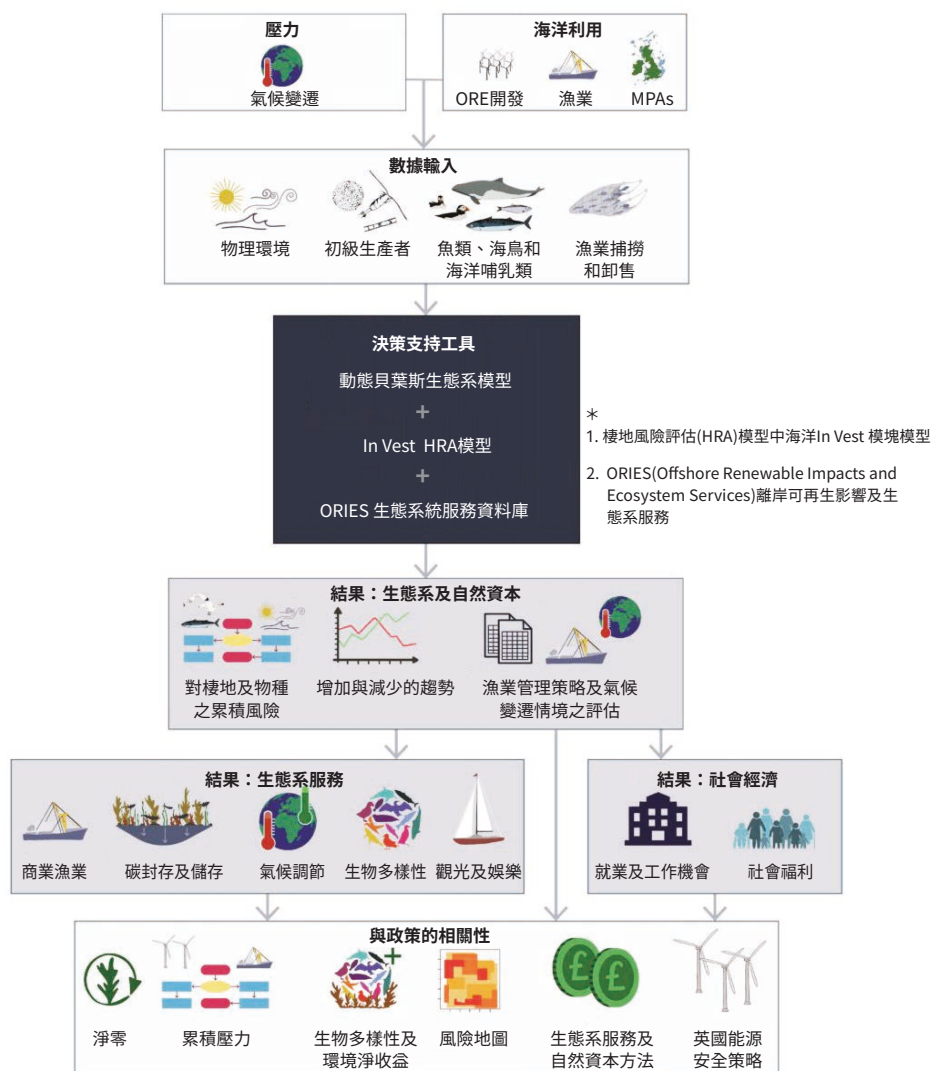
普利茅斯海洋實驗室資深生態系服務科學家、本研究共同撰寫人 Stephen Watson 博士表示：「為符合英國具雄心的海洋能源、糧食安全及保育目

標，必須在如何管理我們的海洋囊括一個戰略性過渡期。達成生態上可持續變化之核心部分將考慮海洋利用間（如漁業與離岸風電場）之動態相互作用，以更具策略性達到此等目標。所建議方法論路徑圖之產出可支持海洋空間規劃者平衡及最小化現有及所規劃之未來海洋自然資源利用間之衝突及緊

張。在本研究中，我們聚焦於英國及北海，但建議之路徑圖可作為一個有效基線，可轉至全球其他海洋系統。已證明該路徑圖可在歐洲之進展方面執行，可作為以生態系為根據方法之累積影響評估。」

（何勝初，摘譯自 *Plymouth Marine Laboratory* 網頁報導，1 August 2025）

所建議戰略方法之方法論路徑圖



* 彩色圖片請參考本期網路版



日本千葉縣官民共同討論三菱撤出離岸風電開發後續事宜

就三菱商事等公司宣布撤出在日本千葉縣銚子市外海的海上風力發電發展計畫，日本政府、千葉縣政府及地方相關人士於9月8日在千葉市舉行法定協議會。三菱商事常務岡藤裕治表示將「負起責任持續推動與銚子市漁協和銚子市共同進行的漁業共生與地區振興相關計畫。」

會議開始時，岡藤裕治致歉道：「即便得到當地居民的理解與支持，仍無法滿足大家的期待，深表歉意」，今後將保留銚子分公司，繼續透過漁場實態調查進行漁業共生，並協助擴大水產品的銷售通路等，持續支援地區經濟。此外，對於後續的事業單位，他們也承諾提供至今為止累積的數據和知識。

地方相關人士對事業單位退場後的未來發展感到憂慮。千葉漁業聯合會會長坂本雅信強調，希望考慮包括設立基金在內的平穩過渡措施，確保不會對漁業者產生不利益。他指出若在這一點留下模糊空間，將會令全國漁業者感到不安。

銚子市長越川信一指出「在地企業

已經因前期投資而產生損害」，希望得到補償。他也向國家呼籲，為了「不重蹈覆轍」，必須建構「能具備採算性的事業」。

在出席者中，出現一系列要求儘早重新招標的聲音。日本經濟產業部官員在會議結束後對記者表示，將在年底前分析業者撤出的原因，推動包括檢討制度在內的事業環境整頓。不過，部長也表示尚未決定重新招標的期程。

對此，千葉縣提議設立「銚子地區未來創造會議」，以現行措施為基礎，探討如何構築地區的未來，會議預計在今年底以前舉行3次左右，並制定未來實施計畫。成員將涵蓋縣、地方市町、漁協等，同時邀請三菱商事參與。岡藤裕治對此承諾積極考慮參與。

千葉縣也於9月3日設立中小企業諮詢窗口，並從9月5日開始進行影響調查。

(楊名豪，摘譯自日刊水產經濟新聞，10 September 2025)

日本離岸風電廠商退場對漁業與地方之影響與因應之道（上）

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，1 October 2025

前言

日本三菱商事聯盟於今年 8 月宣布放棄發展離岸風力發電事業，成為漁業界的熱門話題。特別是許多報導指出受到直接影響的秋田縣與銚子縣漁業有關人員與地方自治團體不滿與擔憂之情與日俱增。

對此撤退事件，日本經濟產業部長武藤容治於記者會中表示：「遺憾之至，三菱公司是一家具有代表性的日本企業，希望認真的承擔責任，並以最大誠意回應當地社區。」他進一步明確表示：「政府將進一步改善產業環境，包括調查三菱公司撤回離岸風電產業發展之原因，並審酌導致撤回的原因與修訂公開招募制度，並考量當地社區的意願，儘速重新進行公開招標。」

撤銷風電計畫對漁民與地方之衝擊

以日本 2025 年內閣會議通過之日本第七次能源基本計畫而言，是以平衡日本能源穩定供應與碳中和的角度為出發點，因此三菱撤回離岸風電發展計畫被視為是很嚴肅的事情。當地居民的「不滿與擔憂」可以理解，但漁業相關從業人員的「不滿與擔憂」究竟是怎麼一回事？不禁讓人疑惑。如果「反



其道而行」的看待此一撤案，對誠實從事漁業之漁民而言，這不是正中下懷的事嗎？因為「海中再也沒有離岸風機群之設置，除不會阻礙漁業作業外，漁民珍視的漁場也得以維護下來，能像以前一樣繼續進行漁撈作業。也不會捲入所謂擔心風機群設置會使海上景觀惡化或健康可能受損等反對離岸風電發展的呼聲」。然而，此次撤回之三個海域的情況並非如此。此外，據報導，已經選定離岸風電營運商的第二輪與第三輪目標海域，已因第一輪的撤回而引發利益相關者間的蔓延騷動。因此筆者（農林水產政策研究所梶脇利彥）想就目前正在進行中的離岸風電計畫與漁業現場關係時，在考量上關鍵點發表個人之看法。

根據筆者的研究，基於日本「再生能源海域利用法」而被指定為促進風力發電區或潛力區，全國共有 36 個市或鎮，其中 31 個（約佔 90%）被 2024 年 4 月之人口會議（由日本工商會議前會長三村明夫主持）認定為「瀕臨消失的市或鎮」（即預期從 2020-2050 年的 30 年間，其 20-39 歲女性人口將減少 50% 以上的市或鎮）。特別是預定設置之離岸風力發電廠集中在日本北部之日本海沿岸。這些市鎮的年輕人口減少現象更是十分嚴重。如果這些市鎮為了使瀕臨消失的市鎮起死回生而導入離岸風電作為最後手段，那麼如果僅透過振興漁業就可解決此一問題嗎？原本風力條件良好的水域，也是容易出現波濤洶湧水域，適合漁獲作業的天數有限，也不適合進行海面養殖業。考量到這些地區的漁業實態、人口老化、人口減少等狀況，筆者認為將來或許有一些值得商榷的地區可以透過導入基金來振興漁業。

加上經濟產業部目前正在進行中的「公開徵求制度修正」，大概可以理解此次風電第一輪發展區的撤回，為什麼不僅漁業相關人士，就連地方市、鎮有關自治團體也對撤回表示「不滿與擔憂」，也可獲得一些地方團體相關者未來應該如何面對發展離岸風電的啟示。然而，筆者認為經濟產業部可能會根據第一輪公募撤回之結果對公開徵求制度進行修訂，而其趨勢為減輕電廠開

發商於順利實施離岸風電方面所承受之負擔。

避免過度監管

例如日本經濟產業部於今年 9 月 11 日召開的專家會議上，建議將電廠海域佔用期限從 30 年延長到 40-50 年左右，從而使風車能更長時間運行，並更容易透過電力出售來營收。實質上，就現有法律制度而言，給予海上風電廠 30 年海域佔用權已經是異常長的特例，今後如果修訂許可其海域佔用權長達半世紀，實際上就意味如同一位漁民職業生涯的結束。

另外，2025 年 5 月秋天秋田縣發生陸上風機群損壞暨導致人命死亡事故，凸顯海域長期佔用及其未來對漁民造成不利影響及因應的問題。其發生原因與防止再發生措施的究明，正由經濟產業部舉行另外專家會議檢討中。專家們擔心事故預防原則過於嚴格，以致採取過度措施來限制（漁民）禁止進入風機周邊海域。事實上風機受損的風險不可能完全排除，但受損的葉片會落在風機附近還是遠處，目前還沒有定論。此外，即使是陸上風機，也沒有對風機周邊進行任何禁止進入之限制，因此限制或禁止進入風機下方或其周邊水域是一種過度管制措施，對漁民而言，應該避免這種做法。如果風機是設置在有漁業權之漁場，情況尤其是如此，因為漁業權原本就被視為有等同物權的性質，具有強大的「排他性」，以致原本不該有離岸風電廠的建設。



參加美洲熱帶鮪魚委員會第 103 屆年會暨相關次委員會會 議概況

農業部漁業署 王文英、呂紹葳
中華民國對外漁業合作發展協會 馬慧珊

一、前言

美洲熱帶鮪魚委員會（IATTC）第 3 屆電子監控常設工作小組（EMWG）、第 26 屆漁撈能力工作小組會議、第 16 屆委員會措施履行審查次委員會（COR）會議、第 12 屆行政及財務次委員會議（CAF）及第 103 屆委員會會議，於本（2025）年 8 月 25 日至 9 月 5 日假巴拿馬巴拿馬市舉行。與會者包括美國等 20 個會員國（吉里巴斯未出席）及玻利維亞等 5 個合作非會員，另 WCPFC、MSC、ISSF、PEW、WWF、TNC、Defenders of Wildlife、Tuna Industry 及 The Ocean Conservancy 等政府間組織及非政府組織亦派員與會。我國由農業部漁業署派駐美國代表處農業組王文英副組長率團參加，團員包括漁業署、中華民國對外漁業合作發展協會及臺灣鮪延繩釣協會代表。

二、會議概況及結果

第 12 屆 CAF 會議由美籍 Rachael Wadsworth 擔任主席，討論委員會 2026 年預算、協助發展中國家能力建構基金及海上轉載觀察員計畫經費等議題。2026 年

預算部分，由於 AIDCP 要求 IATTC 將觀察員計畫費用之負擔比率從 30% 提高至 50%，但延繩釣會員國主張該等額外費用應由圍網會員國支應，加上會員國亦期望會費能維持 2023 年水準，協商時甚至一度要求秘書處提出裁減人事方案，各方相持不下，隨後又有會員將某些預算項目與熱帶鮪措施修正案相關議題連動，經過多次召開團長會議及 AIDCP 與 IATTC 聯合會議協調，方取得共識。

第 26 屆漁撈能力工作小組會議由尼加拉瓜籍 Julio Guevara 擔任主席，討論船隊容積管理與管制的未決議題及審查歷史待決容積聲明、爭議、調整及要求等議題，並將相關決議提送委員會議討論。第 16 屆 COR 會議由薩爾瓦多籍 Antonio Vásquez 擔任主席，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 103 屆委員會會議由厄瓜多籍 Andrés Arens 主持，會議重點摘要如下：

- （一）合作非會員審查：通過玻利維亞、宏都拉斯、賴比瑞亞、印尼及智利等 5 個國家續為合作非會員。
- （二）非法、無報告、不受規範（IUU）漁船名單：本次巴拿馬提名一艘委內瑞拉籍 Cayo Noronqui 漁船列入暫定 IUU 草稿名單，經會議與委內瑞拉釐清案情得知，該船違規是發生在 2021 年，而委內瑞拉早已完成制裁程序，惟在資訊傳遞上發生問題，導致巴拿馬未收到資訊，故最終決定本年仍維持現有 13 艘 IUU 漁船名單不變（皆非我國籍）。
- （三）委員會預算及會費分擔：預算部分，最終決定 AIDCP 以剩餘款自行支應新增的 20% 觀察員計畫經費，IATTC 最終維持人事不刪減方案，實施港口綜合採樣計畫（IPSP）約 46 萬美元，但暫不編列能力建構基金，通過之 2026 年預算金額為 925 萬 111 美元，與 2025 年相比增加約 2.7%，各國所需負擔部分維持 2023 年的水準，不足處由 IATTC



剩餘款支應。我國所需繳納會費約為 23 萬 5,794 美元。

(四) 秘書長續任案：雖然部分會員對現任秘書長之領導能力提出質疑，惟隨後態度逐漸軟化，各方最終妥協達成共識，由現任秘書長續任 4 年。

(五) 通過之提案：

1. IATTC 法律框架簡化（包括通報義務）提案：通過內容主要包括由秘書處對現有的所有決議與規定（包括通報義務）進行評估，提出可能修正、刪除過時或已無必要措施的建議草案，並送交科學次委員會（SAC）和 COR 審視後再送請委員會討論。
2. 南太平洋長鰭鮪聯合工作小組職權提案：通過內容主要關於此工作小組如何促進兩個委員會在南太平洋長鰭鮪漁業管理、科學研究、資料共享、策略協調與決策流程方面之合作與一致性。
3. 熱帶鮪措施修訂提案：現行熱帶鮪決議敘明，若秘書處科學職員提出新管理建議，可據以調整決議內容，加上科學次委員會提出實施港口綜合採樣計畫（IPSP）之建議，美國及中南美國家因而各自提案，隨後由大會主席協調出一份草案供會員逐條討論，討論爭點主要在於禁漁期調整的幅度、是否納入 IPSP 及標識放流計畫等。經多方協調後，最終通過重點包括此為條件式一年期措施，倘 2026 年科學證實現有措施有效則可自動展延至 2028 年；禁漁期由原 72 天調整為 64 天；實施 IPSP；另向 2026 年登錄在船舶名冊中的所有圍網船業者以魚艙容積方式（每立方公尺 6.16 美元）收費，以支持鮪魚標識放流計畫。
4. 第 24-06 號 FAD 修訂提案：新增內容為，為協助 FAD 回收工作，各締約方（CPCs）應要求船東及操作人員，在其 FAD 衛星浮標漂移至南緯 10° 至 25° 及西經 100° 的區域時，保持衛星浮標的訊號啟用狀態，僅限於向 FAD 回收計畫分享其位置資訊，並在明訂條件下該等浮標不計入浮標數量上限。

5. 黑鯊措施修訂提案：鑑於已無時間進一步討論，但考量措施即將到期，直接展延現有措施至 2028 年。
6. 鯊魚保育修訂提案：提案國歐盟表示理解各方對於替代措施部分短時間內無法有共識，僅要求就新增研究鯊魚尾柄提舉工具之實驗條文進行討論，各方無異議通過措施。
7. 成立鬼頭刀工作小組提案：原提案希望該工作小組由委員會出資，然委員會認為秘書處資源應優先用於公約魚種（熱帶鮪），故最終通過內容包括，該工作小組範圍限縮在公約水域內，預算部分需經 IATTC 秘書長與相關會員及其他利益相關者協調，確認鬼頭刀資源評估所需預算後，在外部財務、技術及科學支持下進行。且 IATTC 秘書處人員僅在 IATTC 預算範圍內負責監督資源量評估之執行。
8. 第 12-06 號漁撈能力租借修正提案：新增一通用規則略以，除非相關會員另有協議，根據第 03-05 決議，如果漁獲量來自於租借或轉讓的漁船容積，IATTC 將會依據所租借或轉讓容積的比例，將該等漁獲記錄為租借或轉讓容積之會員的漁獲量，且僅用於歷史統計紀錄及參與漁業分配之目的。
9. 第 12-03 號議事規則修訂決議：修正條文規範略以，會議提案及文件應於會議 30 天前提送秘書長，且秘書長至少在會議前 17 天將提案翻譯傳給會員。

(六) 未通過之提案：

1. 南韓及美國之保護鯨豚提案：提案方雖設法調整文字，惟墨西哥對於修改後的文字內容尚有疑慮，故未通過。
2. 加拿大之氣候變遷提案：提案國表示私下已與多個代表團進行溝通皆未能取得共識，為讓委員會聚焦處理其他議題，主動撤案。
3. 厄瓜多之劍旗魚參考點提案：中國及日本建議待 SAC 對其 HCR 有明



確建議後，再行討論。

4. 厄瓜多之管理策略提案：初次討論時，墨西哥擔心此提案通過後恐干擾 MSE 工作小組的推動與討論。中國認為提案中所提的期程與熱帶鮪措施重疊，建議待熱帶鮪決議出來後再作討論，美國則認為不太可能在提案建議時程內完成相關工作。最終因時間有限，此案未再重提。
5. 歐盟之延繩釣觀察員措施修正提案：日本表示，近年派遣人類觀察員遭遇更多挑戰，且去年方通過 EMS 最低標準決議且正在測試執行中，目前無法支持大幅增加觀察員涵蓋率。中國建議參考 WCPFC 建立獎勵提升觀察涵蓋率的機制，形成提高涵蓋率誘因，另表示倘委員會也能負擔部分延繩釣觀察員費用的話，可考慮提高涵蓋率。中國另指出，委員會既已通過 EMS 最低標準，應進一步通過以 EMS 補足觀察員涵蓋率，中國已成立遠洋漁業資料中心檢視西太平洋資料，未來若可檢視東太平洋資料，可支持提高延繩釣觀察員涵蓋率。委內瑞拉認為自 2013 年通過決議至今，始終未能全面達成 5% 觀察員涵蓋率，敦促尚未達到 5% 涵蓋率的國家能優先完成相關義務。南韓則關切提案將涵蓋率的計算基準由海上天數改為 number of sets 或 number of hooks deployed 是否有科學建議支持。最終因時間有限，此案未重啟討論。
6. 中南美洲多國之生態系方法提案：提案國表示已收到許多意見，多關切措施可能造成的經濟影響，故將繼續調整，若有具體進展時，會向主席通報。最終因時間有限，此案未再重提。
7. 中南美洲多國之能力建構基金修正提案：美國及歐盟表示支持提案精神，但認為需在完成預算相關討論後，才有辦法做出決策。最終也因時間有限，此案未重提。
8. 中南美洲多國之 NGO 參與費用提案：歐盟、加拿大及萬那杜皆對提案之高額收費表示憂心，擔心提高收費會提升觀察員參與會議的門檻，

進而影響會議透明度。尼加拉瓜、瓜地馬拉及薩爾瓦多表示提案之目的並非限制 NGO 參加，但認為收費應反映通膨現象，呼籲各方合作取得進展，惟最終已無時間重啟討論，此案未通過。

(七)其他：

1. 人事選任：美國提名由現任 Andrés Arens 連任主席，獲大會通過；次委員會及工作小組主席部分，MSE 工作小組由美國籍 Shana Miller 擔任主席，漁撈能力工作小組主席由哥斯大黎加代表擔任、南太平洋長鰭鮪聯合工作小組主席由厄瓜多代表擔任，餘 COR 次委員會、CAF 次委員會、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. 2026 年會議安排：歐盟表示有意願舉辦明年年會，會期預定於 9 月前兩週，但會議地點待定。

三、未來展望

在會員國共同努力下，IATTC 在第 103 屆年會為過去 2 年無法達成共識的預算問題找到解決方案，但也因為協商過程聚焦於預算及圍網漁業管理措施，對於其他措施提案未有過多著墨。值得注意的是，要求延繩釣漁船繳交作業層級資料、使用大型圓形鉤、提高延繩釣漁船觀察員涵蓋率、鯊魚鰭不離身的替代措施等提案仍被持續提出，倘在短時間內通過，恐會對我國漁船作業及政府量能形成挑戰。

有鑑於其他區域性漁業管理組織在遵從監控機制方面的進展，IATTC 近年也決心迎頭趕上，將遵從流程自動化、追蹤過去的違規案件、不遵從狀態的分類及後續行動、能力建構等列為優先事項，並將利用休會期間持續發展不遵從程度分級與後續行動之機制。我國在 IATTC 作業水域作業漁船數量相對較少，但隨著科技進步，MCS 技術日新月異，可能提高我漁船被查獲違規機會，連帶形成後續調查處分之行政負擔，甚至影響我國整體形象，遵從監控機制之發展值得關注。

研究指出印度洋漁撈利潤與 解決當地人民營養不良問題 間有平衡必要

中華民國海洋事務與政策協會 何勝初

摘譯自 SeafoodSource 網站新聞，10 September 2025

由西澳大利亞大學公共衛生學院與加拿大卑詩大學之研究人員最近對印度洋微量營養素濃度、漁獲率及在印度洋共同漁業之市場價值進行研究，發現其豐富資源有高度營養潛力，但當地社區卻未能從該潛力中獲益。印度洋涵蓋世界海洋面積約 20% 並含有大量有益健康的海產品，許多亞非沿印度洋社區卻處於營養不良。

西澳大利亞大學博士生，同時為本研究撰寫者之一 Vania Andreoli 表示，當下對許多印度洋周邊國家而言，專注在滿足當地營養需要而非最大化出口，是一項挑戰，由於其經濟及其商業漁業通常是透過政府補貼及貿易政策針對國際市場而規劃結構。然而，糧食不安全提升、人類健康風險與當地營養缺口的意識、氣候變遷對漁業影響等問題，在在有必要對此等優先問題重新作考慮。

在印度洋有兩類漁船進行漁撈作業：印度洋周邊國家的漁船及遠洋漁業國家的漁船。研究指出，印度洋周邊國家的漁船傾向捕撈富含鈣質、歐米茄-3 脂

肪酸及鐵質之珊瑚礁魚種及鱸魚類等魚。雖然印度洋周邊國家所捕之魚種富含高營養，但如孟加拉等國家仍面臨嚴重微量營養素不足，即使其漁獲可提供歐米茄-3 脂肪酸每日所需之 80% 及維生素 B12 每日建議量之 90%。在其他地方如索馬利亞，由於外國漁業之開發及海盜問題傷害到該國對當地居民輸送富營養的食物，索馬利亞人淪為世界最差營養指數之一。馬達加斯加也有廣泛鋅及 B12 之不足，即使在印度洋周邊國家中其漁獲含鋅濃度最高。此項不連結的一個原因是，此等魚種較其他魚類易受氣候傷害，報告中警告稱印度洋正邁向近永久性海洋熱浪之現象。

另一項挑戰是，雖然遠洋漁業船隊只佔該區域總微量營養素供應之 2%，透過針對捕撈易造成過漁及較慢復甦的魚種，該等漁業可擾亂整個海洋生態系統，進而間接影響印度洋周邊國家富含營養素之系群。遠洋漁業船所捕撈的魚種也通常含高量硒和維生素 A 等營養成分，卻在當地市場幾乎完全找不到。

遠洋漁業大規模出口也降低當地水產品之取得或推高價格、限制沿岸社區進入高獲潛力事業的機會、及有可負擔得起的魚作為其關鍵營養素來源。

Andreoli 表示，有幾個遠洋漁業國家如中國、台灣、南韓、日本及若干歐洲國家在該區域作業。這些船隊在印度洋周邊國家專屬經濟海域內及公海捕魚，渠等也掠取可支撐當地人口之潛在經濟利益。這些船隊遠離其本國水域捕魚，而透過銷售、加工及貿易，其經濟價值通常回流至其本國，而非流至漁獲所在之沿海國。

除遠洋漁業船隊之出口外，當印度洋周邊國家漁民有機會在其本國水域內作業，其漁獲也主要是出口，因而推升當地魚價，與遠洋漁業出口型態一樣，則限制窮困人口取得富營養的水產品。

倘印度洋周邊國家透過將漁撈努力量轉向捕較富營養及容易取得之魚種如鯷類，而不捕撈鮪魚等高價魚，以當地營養需要優於經濟利益的話，當地人民



可從其沿海水域取得更多魚。然而，這必須有廣泛及深遠改變，激勵漁民進行此項改變。

包括補貼等重新定向激勵，以支持當地消費及妥善與更佳管理的小規模漁業，需要有協調性政策努力，但可大為改善人民營養和資源長期可持續性。雖然出口提供重要經濟收入，但與對影響健康及當地營養需求之平衡而言，確保區域弱勢群體糧食及營養安全至為重要。是否值得維持出口有必要在當地進行評估。此平衡需要有一個多面向之方法。

以優先保護高脆弱性珊瑚礁之政策為例，可保障微量營養素之重要來源。要達成此點，研究人員建議將消費從珊瑚礁魚種轉至富營養、對漁撈與氣候變遷韌性較強及通常較負擔得起的小型表層魚種。

對鯊、魷、旗魚、頭足類及鮪魚投入更佳保護尤為重要，因為雖然牠們提供低營養價值，但卻在海洋生態系發揮重要作用，且屬高度脆弱物種。此目標需要對遠洋漁業船隊作出強而有力的治理，以防止脆弱物種之混獲及過度開發。

Andreoli 表示，希望此項工作能強調端視漁業作為營養及大眾健康基石之重要性，不單只是一項貿易商品。強調此等連結及為當地消費保護富營養的魚種，目標在啟發政策及大眾認知的轉變，重視漁業在大眾健康及糧食安全所發揮的作用，特別在真實有需要的國家。

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



工本費：200元

