

國際漁業資訊

月刊 | Integration of the World Fisheries Information

359 期

2022 October

中華民國81年12月創刊

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

52 日本千葉縣就海上風力發電設施與漁業共存進行相關調查

52 日本開會討論海上風力設施周邊之航行安全問題

世界漁業組織概況

54 參加IATTC第99屆特別會議及第100屆委員會暨相關次委員會會議概況

專題報導

58 研究指出隨著海水暖化掠食者將逐漸控制海洋

61 日本擔心海水酸化影響漁業而進行調查研究



第 15 次鰻魚國際養護與管理非正式會議結果出爐

日本水產廳日前對外發布今年 5 月至 7 月間以視訊會議方式召開之「第 15 次國際鰻魚養護與管理非正式會議」結果及聯合聲明。

本次非正式會議除臺灣、日本及韓國外，中國大陸則是自 2015 年以來，睽違 7 年再度與會。

聯合聲明指出，2023 年漁期及 2024 年漁期的日本鰻鰻苗放養量為：中國大陸 36.0 公噸、日本 21.7 公噸、韓國 11.1 公噸、臺灣 10.0 公噸；異種鰻鰻苗放養量為：中國 32.0 公噸、韓國 13.1 公噸、臺灣 10.0 公噸、日本 3.5 公噸。由於缺乏科學根據，因此自 2015 年訂定當年漁期的鰻苗放養量配額後，就沒有再變更過。

不過，今年 4 月召開的科學家會議已開始運作，今後可望會以科學根據作為調整鰻苗放養量配額上限的基礎。今後的非正式會議將儘可能參照科學家會議的科學建議，進行相關議題的討論，下次科學家會議預計在 2023 年春季召開。再者，根據科學家會議下轄日本鰻科學活動與共同研究等二

個任務小組的職權範圍「合作推動日本鰻之共同研究」。

另外，雖然與會四國及區域皆同意本次聯合聲明中的放養量上限，但最大養鰻國中國大陸則主張：「日本鰻的養護管理措施不應侷限於放養量上限，而是應根據各國與地區之實際狀況，採取具彈性措施」，並在該聲明中予以註記。

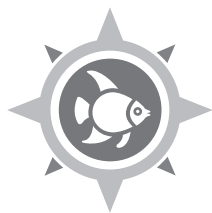
(洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，20 July 2022)

MSC 通過漁業認證新標準

海洋管理委員會 (MSC) 在經過與超過 1,000 位利害相關者協商及實施科學調查後，耗時 4 年的漁業認證新標準修訂作業終於獲得全場一致通過。

新認證標準包括以下各項改善點：

1. 用以保護瀕危物種及保護物種的新途徑。要求將對該等物種的影響降至最低，以期復育其個體數量。
2. 要求捕撈及混獲鯊魚之所有漁業徹底執行卸魚時之魚鰭自然附著政策 (FNA 政策)。MSC 認證漁業雖已全面禁止割鰭棄身，惟今後將進一步強化該等措施。



3. 簡化數項既有的必要事項，以讓資料不足的漁業能藉由補助方法之改善而較容易參與 MSC 計畫，並有助於提升審查效率。
4. 對於由區域性漁業管理組織 (RFMO) 管理的漁業，將引進新措施，以提升信賴度及落實嚴格的捕撈方式。
5. 設定有關審查時所需必要資訊信賴度之新要求事項。特別是在公海作業的漁業、會混獲到海鳥的漁業，在進行影響管理時，必須提出客觀的資料。
6. 修訂版認證標準預計於 10 月發行。首度進入審查的漁業自明年 5 月起適用新認證標準。已獲得認證的漁業則獲准有最多 6 年的過渡期，以適用新版認證標準。

(洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，6 July 2022)

科學期刊論文比較經 MSC 認證與非認證漁業資源之永續性

海洋管理協會 (MSC) 最近於學術期刊「Frontiers in Marine Science (海洋科學前沿)」上發表了一篇堪稱迄今為止最全面分析的 MSC 認證與非認證漁業目標系群資源的比較分析。

該研究針對已取得 MSC 認證漁業之漁獲標的對象 80 系群資源量有關的公開數據與非認證漁業漁獲對象之 90 種以上系群資源量有關數據進行比較分析。分析結果顯示經 MSC 國際可持續漁業標準認證通過漁業之漁獲對象資源，始終維持在可持續資源量水準下進行漁撈作業，即經 MSC 認證漁業的漁獲對象資源較非認證漁業漁獲對象資源，大多數都處於高於可持續管理標準值的水平。此一研究同時也發現，附有 MSC 認證「海洋生態標章」的水產品均未被過度捕撈，均在適切漁業管理下進行漁撈作業，證明其符合 MSC 之主張。

此一研究分析對象魚種有鮪魚、鰹魚類、小型浮魚及白肉底棲魚類等多種，地理分布則跨加拿大東、西海岸，日本，太平洋，非洲南部，美國東海岸，大西洋水域等。

(許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，12 September 2022)

FAO 新倡議致力加強地中海漁業管理

聯合國糧農組織 (FAO) 所屬之地中海漁業委員會 (GFCM) 啟動一項新

長期計畫，目的在規劃地中海漁業更具永續性之藍圖。

此項名為「MedSea4Fish」之新倡議旨在加強 20 多個地中海漁業國之技能，並促進國家、次區域和區域各層級間之行動，以利 GFCM 及其合作夥伴得持續扭轉地中海過漁之局面。具體而言，MedSea4Fish 專注於改善漁業及生態系統之監測、培訓及基礎設施之強化。

GFCM 高階漁業官員 Miguel Bernal 說：「監測及培訓對 GFCM 來說並不稀奇，但 MedSea4Fish 將這些措施提升到新水準。新基礎設施成分則是為了回應各國需求。」

B 官員表示：「基礎設施改善意味著由科學調查提供制式標準、港口設施升級、測試或更多漁具可供選擇或推廣使用新技術。有關基礎設施，正考量改善設備、貨物或場地長期可持續使用。」

依據該委員會說法：「從 MedSea4Fish 獲益之主要群體包括漁民、漁工、科學家和專家以及政府或國家漁業研究機構之代表。」

FAO 漁業暨水產養殖司司長兼 GFCM 代理執行秘書 Manuel Barange

說：「MedSea4Fish 也與 FAO 之藍色轉型（blue transformation）願景一致，旨在擴大永續水產養殖、改善漁業管理及發展漁業價值鏈，以確保能更有效促進糧食安全、營養及漁民生計。MedSea4Fish 將有助於實踐有效管理所有漁業資源之願望，亦支援希望通過與漁業相關決策和管理計畫之 GFCM 國家，以協助扭轉過漁之情勢。」

GFCM 「2020 年地中海及黑海漁業概況」報告指出，該地區有 75% 魚類仍處於過漁情形，但這比例在 2014 年至 2018 年間下降 10% 以上，因為過漁比例也有類似之下降情形。

（顏佳瑩，摘譯自 SeafoodSource 網站新聞，27 June 2022）

研究指出氣候變遷引發日本鰻棲地北移

日本鰻被發現棲息在日本北海道的幾條河流中，以往被認為超出鰻魚棲息範圍。

由本州島東北部組成之東北地區，以往被認為是日本鰻分布之北部界限，科學家推測，氣候變遷引起之海流變化或水溫升高，使牠們能夠定居於新棲息地。





棲息地喪失為導致日本鰻數量減少之主因之一，因此這可能對該瀕危物種有利。日本太平洋沿岸許多河流已築有水壩，並遏制在混凝土防洪渠道中，而河口因填海造地而消失。

該項日本鰻幼體之發現是由東京大學及北海道大學一個研究小組共同完成，該小組計劃繼續調查因氣候變遷或是其他因素導致鰻魚棲息地往北移動之可能性。

2021 年，該研究小組於北海道西南部之河流中發現 9 條幼鰻，以及較大、長達 20 公分之鰻魚。2022 年 5 月，渠等發現 16 條長約 6 公分之日本鰻幼魚，此為首次於北海道發現處於成長初期之鰻魚。接著，在 7 月之調查中，於北海道西南部其他河流中也發現幼魚。

東京大學研究小組之兩名成員大氣海洋研究所之森田健太郎（Kentarō Morita）及跨學科情報研究之黑木麻里（Mari Kuroki）登上日本國家公共廣播公司 NHK 之新聞節目介紹其發現，渠等均為 2020 年一篇論文之作者，該論文報告於太平洋沿岸河流中尋找鰻魚之情況，並特別關注於鄰近苫小牧市之勇払川。

該研究小組認為，從前不被認為是

鰻魚棲息地之北海道，可能由於氣候變遷或鰻魚返回淡水之海流強度發生變化而成為新棲息地。儘管過去曾有於北海道捕獲成魚之少數紀錄，然因鰻魚過去是由孵化場放流於海中，因此無從得知是否為天然鰻魚。

（高承澤，摘譯自 SeafoodSource 網站新聞，27 July 2022）

研究指出氣候變遷可能導致浮游生物 omega 3 脂肪酸下降

全球氣候變遷已造成海洋冰山融化，加速海平面上升，熱浪出現的頻率和天數增加等等。

目前有一份針對海洋中浮游生物脂質的研究報告指出，與溫度相關的 omega-3 必須脂肪酸將會下降，其為脂質分子的子集合。

該研究強調，在全球暖化持續狀況下，身為食物鏈基底的浮游生物所產的 omega-3 脂肪酸含量會越來越少，這表示魚和人類能攝取的 omega-3 脂肪酸也會減少。Omega-3 脂肪酸是人類無法自行生產的必須脂肪，且被廣泛認為是透過食用海鮮所得到，是對心臟健康「好的」脂肪。

據來自伍茲霍爾海洋研究所

(Woods Hole Oceanographic Institution ; WHOI) 的作者所領導的研究指出，該研究使用一致的高解析精確質譜分析工作流程，分析 930 種脂質樣本，「揭露迄今為止海洋浮游生物脂質組合的未知特徵」，這是樣本中數百到數千種脂質的全部。

該研究發表在學術期刊『科學 (Science)』，指出：「我們分析了 10 個不同的甘油脂類別，辨識出 1,151 種不同的脂質種類，發現脂肪酸不飽和度（即碳—碳雙鍵數量）基本上受溫度的限制。我們預測到下個世紀時基本脂肪酸 EPA 將會明顯下降，而這對商業漁業有嚴重有害影響。全球海洋脂質組顯示溫度和脂質不飽和度之間的關係。」

EPA 是最具營養價值的 Omega-3 脂肪酸之一，對維持身體健康相當有益，目前被廣泛用做膳食補充劑。該研究共同作者，任職於 WHOI 海洋化學與地球化學系的 Benjamin Van Mooy 表示：「海洋裡的脂質影響人們的生活。我們發現因為海洋暖化關係影響到海洋脂質的組成。這讓人十分擔憂，我們需要這些在海洋裡面的脂質因為它們會影響海鮮食物的品質。」

麻省理工學院與 WHOI 海洋學 /

海洋應用科學工程聯合計畫博士班學生，及該文章的第一作者 Henry C. Holm 表示：「海洋中所有生物都必須和水溫抗爭。透過這項研究，我們發現細胞與水溫抗衡的重要生化方式之一。這些關於 EPA 的發現是通過使用完整瞭解每個樣品中甘油脂之方法。我們發現溫度和海洋中任何一處的細胞膜飽和度有關。」

脂質是生命各個領域所製造和利用的一類生物分子，用於儲存能量、膜結構和信號傳導。它們約佔脂質產量和庫存量最大的海洋表層浮游生物 10-20%。數十年來，海洋學家以脂質作為化學和生物進程的生物指標，並且對其生物地球化學方面有多方的研究。然而，直到最近，高解析光譜和下游分析工具結合才能使用於類似於其他分子（如核酸和蛋白質）調查的規模對海洋脂質進行全面無針對性的評估。

在這項新研究裡，研究人員檢查 2013 年至 2018 年 7 次海洋研究巡航期間蒐集到的 146 個地點的全球規模浮游脂質組質譜數據組。研究人員指出雖然浮游生物群的脂質會受到許多環境因子的影響，例如養分可獲性，該研究指出「脂質與對其組成最基礎的控



制一溫度之間的關係。」

研究人員用甘油檢查 10 大類脂質的飽和狀態，發現「溫度對建構脂肪酸種類的相對豐度有很大影響。」此外，研究人員發現，在較冷溫度下具有更多不飽和脂肪酸的物種到在最溫暖溫度下的完全飽和脂肪酸物種間存在明顯的轉變。

該研究聲明：「這些趨勢在所有其他甘油脂類和所有甘油脂類的總聚集脂質組中也很明顯。事實上，從營養枯竭的亞熱帶環流到高產能的南極海岸，儘管測量了這麼多樣不同的浮游生物群落，令人驚訝的是從我們的資料組中卻出現溫度與不飽和之間的關係。」

此外，研究員也發現 EPA 物種的豐度百分比與溫度密切相關。未確認 EPA 組成的上限和下限在未來變暖條件下是如何變化，研究人員以世紀末不同氣候情景下海平面溫度的條件製作圖像。在持續排放溫室氣體，也就是最糟糕的氣候情景 SSP5-85 下，一些海洋區域，尤其是高緯度海域，可以發現 EPA 相對於目前的數量大幅減少至 -25%。

Van Mooy 表示：「這項研究就是另一個關於人類活動是如何在我們預料之外擾亂海洋，以及海洋將如何應對

變暖的不確定性案例。」

這項研究工作由美國國家科學基金會、高登和貝蒂摩爾基金會以及西蒙斯基金會贊助。

(趙俊琳，摘譯自 *ScienceDaily* 網站新聞，23 June 2022)

摩洛哥章魚非法漁撈猖獗危及資源水準

摩洛哥國家漁業研究機構 (INRH) 最新報告指出，該國頭足類漁獲量減少 60%，且在摩洛哥南部地區尤為顯著。

根據業者說法，漁獲量下滑主因為「章魚黑幫」盜漁，而政府對休漁期執法鬆散，且走私非法捕獲章魚之情事亦有增無減。

INRH 係於本年 5 月章魚漁業次委會時發表該報告。鑒於章魚資源量不佳，次委會爰將章魚夏季漁期推遲一個月，從 6 月 1 日至 30 日止。

摩洛哥、茅利塔尼亞及塞內加爾為章魚的主要出口國，市場則為亞洲與歐洲。摩洛哥章魚資源曾於 2003 年因過漁而崩潰，章魚漁業次委會極力避免重蹈覆轍。然以往雖曾破獲章魚走私集團，後續卻因執法作為起伏不

定，而未能有效遏阻犯罪情事。摩洛哥沿岸漁業聯盟便抨擊政府未有相關作為，並呼籲應落實執行漁船登記之要求。

為復育章魚資源，摩洛哥漁業部與相關學者組成次委員會，以針對因應方案及打擊非法漁業提出建議，並已正式向政府要求打擊禁漁期之非法漁撈活動。

據悉，摩洛哥南部漁業大鎮達赫拉有諸多非法船舶，備有先進漁具與多具引擎，且當地黑市更與地方政府勾結，合謀非法行為。非法捕獲之章魚會送至北部漁港的凍庫，港務單位管轄的魚市場則會製造假發票，以協助獲得出口所需之檢疫證明書。縱使在休漁期，凍庫仍持續購入章魚且為滿庫狀態。

為加強打擊非法漁撈之力道，摩洛哥總理於本年 2 月承諾，將擴大該國之海洋保護區，並加倍挹注打擊非法漁業之資源。但摩洛哥沿岸漁業聯盟表示，政府仍應強化管控，且所有相關單位都須介入，始能及早解決黑幫與章魚非法漁業之問題。

(楊善雯，摘譯自 *SeafoodSource* 網站新聞，21 July 2022)

阿曼加強打擊 IUU 漁撈將 ISRAR 船隊除籍

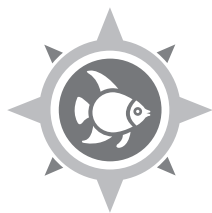
經過非政府組織環境正義基金會 (EJF) 多年的調查指控涉嫌從事違法、無報告及不受規範 (IUU) 漁撈活動的 ISRAR 船隊終於遭到阿曼政府除籍。

在 EJF 與阿曼政府官員就 ISRAR 船隊非法漁撈活動的證明文件進行比對後發現與其船東提出有關漁船以往經歷的證明文件有所出入，連同從所有與漁業相關部門收集而來的全部其他證據支持下遂將 ISRAR 船隊除籍。

EJF 說到，ISRAR 船隊會盡其所能規避查察，包括航行中變更旗幟、有時以無國籍狀態非法航行、在海上切換漁船識別碼、在海上作業時秘密轉載船員及物資等。

這不是 ISRAR 船隊第一次被查獲並列入黑名單。大西洋鮪類國際保育委員會 (ICCAT) 於 2021 年將其列入黑名單，接著遭到保險公司拒保。還有同年 5 月再次因 EJF 的調查使其遭到印度洋鮪魚委員會 (IOTC) 列入黑名單。

該 NGO 說這次 ISRAR 船隊會被查獲，只是因為 EJF 調查員在開始深入調查前意外發現渠等移動模式有不少疑點。



有 8 個遍布多個大陸的國家主管機關、漁業管理組織、歐洲執委會以及國際刑事警察組織等參與調查工作。

ISRAR 船隊現已遭到阿曼除籍，並被漁業主管機關列入黑名單，這意味著其應該無法銷售漁獲及將遭到保險公司拒保。ISRAR 船隊的所有人現在不得不為其船隊另覓他國國籍及作業許可。EJF 表示其將繼續監控 ISRAR 漁船在世界各地之行蹤。

EJF 除了肯定阿曼政府採取打擊非法漁撈的堅定立場，並呼籲其他政府當局不得讓 ISRAR 船隊入籍重新開始破壞珍貴的海洋。

EJF 首席營運長 Max Schmid 肯定阿曼在 EJF 深入調查 ISRAR 船隊多年後所做出的決定；EJF 希望阿曼能成為終結非法漁撈的一大助力，並鼓勵更多政府機關加入禁止此等漁船之行列。

EJF 認為，儘管這是一項重大進展，但是僅止於 ISRAR 船隊的 3 艘漁船，要透過多年的調查就終結全球非法漁撈是不可能的任務。這就是為何他們迫切需要對各地漁業透明度進行系統性轉變的主因。

(簡汝瑩，摘譯自 SeafoodSource 網站新聞，26 July 2022)

日本 2020 年水產品經批發市場流通率持續下滑

日本農林水產部於今年 8 月 30 日出刊最新版的 2021 年「批發市場數據集」。據此顯示新公布之日本水產品經水產批發市場交易比率比新冠病毒流行爆發前 2019 年度之 46.5%。又下降了 0.6%，經批發市場交易比率由 2016 年起已連續 4 年較前一年下降。隨著水產品流通路徑多樣化，透過生鮮食品通路核心之批發市場的比率持續下降。2019 年是令和元年，但與平成元年（1989）的批發市場流通率 74.6% 相比，流通率降低了 28.1%，也就是水產品有近 30% 脫離批發市場通路。日本的國產生鮮水產品由於其產量不穩定與運送過程中脫水量大等，其具有卸售地點選擇不易與無法長期儲存等特性，批發市場依然是生鮮食品流通最優化的通路，理論應該有八至九成之生鮮食品會經由此一通路才對，但由於近年來日本國內漁獲量下降，加上冷凍、加工品不經由批發市場通路持續增加，因此經由批發市場流通率不斷下降。

從中央批發市場的現狀來看，2020 年度是新冠肺炎流行爆發之元年，其中央批發市場水產品交易金額為 1 兆

2,475 億日圓，為前一年之 90.9%，約大幅滑落近一成，是過去 20 年中跌幅最高的一年。相對的主要於量販店與超市銷售的水果與蔬菜，其 2020 年流通量達 103.3%，是 4 年來首次逆勢增加，與水產品的下滑相比，生鮮水產品的流通可謂陷入困境，這是由於餐飲旅館業的業務用消費萎縮有以致之。但是，從批發商的營利狀況，也許批發商在疫情意識下確保毛利的效果，其 2020 年的營利反而上升 0.36%，比上一年改善 0.24%。另一方面，從中間批發商的營利動向來觀察，2020 年之販售金額，每一業者比上一年平均減少 0.5 億日圓，只有 7.7 億日圓，加上營利亦比前一年下降 0.5%，大幅出現赤字而陷入經營困境。

地方批發市場也有同一傾向，2020 年水產品批發商的交易金額為 5,667 億日圓，為上一年之 89.3%，大幅滑落一成以上，而水果與蔬菜卻逆勢為上一年之 104.5%。未來預期大多數批發商的交易金額於 2020 年觸底後，2021-2022 年可望走向復甦，即交易金額可望回升，但可否回到新冠肺炎流行前之水準，則尚待觀察。至於批發市場流通率的變動方面，雖然新冠肺炎之

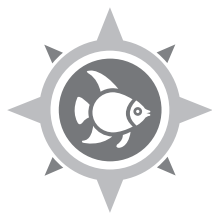
流行導致經批發市場以外之流通率增加，但疫情趨緩後，餐飲旅館業業務用之冷凍、加工品會增加，因此 2020 年以後批發市場之流通率可望增加。

(許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，
2 September 2022)

日本 2021 年糧食與水產品自給率微幅上升

日本農林水產部於今年 8 月 5 日公布 2021 年度之糧食自給率。以卡路里為基礎之自給率較前一年度上升 1%，達 38%。水產品方面，以重量為基礎之食用魚介貝類自給率則較前一年推升 2%，達 59%。非食用魚介貝類也較前一年度提升 2% 為 57%。反之海藻類則較前一年度下降 1%，以 69% 之自給率作收。

所謂以重量為基礎之自給率是以國內生產量除以國內消費量（國內生產量加上進口量並減去出口量與庫存量）所算出之數值。去年日本食用魚介貝類中，雖然片口鱈與長鰭鮪漁獲量減少，而鯖魚與鰹魚之漁獲量增加，致國內生產量增加 1.4 萬公噸。另一方面，其國內消費量雖然在國內生產量與進口量雙雙增加情況下，但由於出口量增加而減少 11.8 萬公噸，導致自



給率提升。

海藻類方面，其國內生產量雖然昆布類產量增加，但裙帶菜與紫菜產量減少，致其國內消費量減少 1.1 萬公噸，也導致自給率較前一年下滑。就日本水產品之糧食自給率政策而言，在其政府致力於推動水產資源管理路線圖、成長型水產養殖業的產業化及促進水產品出口等綜合戰略下，以 2032 年食用魚介貝類自給率可達 94%，海藻類可達 72% 為目標。

就 2021 年日本整體糧食自給率而言，以卡路里為基礎，較前一年提升 1%，為 37.99%。主要原因是日本國內小麥與大豆之種植面積、與單位面積收穫量雙雙增加之故。以生產值為基礎而言，受到 2021 年在國際穀物價格與海運運費均上漲、進口畜產品之增加，加上進口肉類、魚介貝類單價的提升，及其國內生產之米與蔬菜類單價下跌等之影響，其自給率下跌 4%，為 63%（63.21%）。

以卡路里為基礎之自給率而言，可看出日本人的米食消費減少，而畜產品與油脂類等的消費量卻增加，而今年自給率提升 1%，這是由於日本人飲食生活的變化，致日本之糧食自給率自公元 2000 年以來，持續在 40% 以下小幅波動後，長期跌幅已經有觸底之可能。而易受外部環境影響以生產值為基礎之糧食自給率，於 1960 年代曾有 90% 以上自給率之紀錄，而 2021 年之 63% 自給率，是創下 1965 年有這項調查以來之最低紀錄。

就日本之糧食、農業、農村基本計畫而言，2030 年度之卡路里為基礎之自給率目標為 45%、以生產值為基礎之目標為 75%。然而 2022 年的穀物價格等均上升，因此 2022 年以生產值為基礎的自給率還有下降之可能性，為達成基本計畫之目標，農林水產部似乎有必要強化國內生產基盤。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，9 August 2022）

日本 2021 年度之水產品自給率（以重量為基礎）之逐年推移

（單位＝％）

年度	2014	15	16	17	18	19	20	21（概算）
食用魚介貝類	60	59	56	56	59	55	57	59
整體魚介貝類	55	55	53	52	55	53	55	57
海藻類	67	70	69	69	68	65	70	69

日本執政黨召開會議討論 2023 年度水產概算要求

日本自民黨於 8 月 23 日召開水產部會暨水產總合調查會之聯席會議，並照案通過水產廳所提之 2023 年度水產相關概算要求案、稅制修正要求案與水產廳組織暨員額要求案。

明年度的預算要求金額為 2,604 億日圓（去年度為 2,602 億日圓）。在擴充資源調查暨評估方面，要求金額為 97 億日圓，高於去年度初始預算額 82 億日圓。主要內容包括充實漁業者合作之漁船活用型調查、解明漁況不佳之原因與提升評估精度。在穩定漁業經營對策方面，「公積金 plus」等穩定漁業收入對策金額為 313 億日圓，較去年高出 100 億日圓。在取締暨盜漁對策方面，則要求 188 億日圓，較去年高出 40 億日圓，主要內容包括徹底管理水產資源與取締外籍漁船非法作業等。

其次，為推動水產業邁向成長型產業，在強化沿岸漁業競爭力方面，編列了新租賃計畫等計 40 億日圓的經費；在強化近海暨遠洋漁業競爭力方面，編列了漁業結構改革總合對策計畫（可獲利漁業）106 億日圓的經費；在養殖漁業方面，則大幅增加經費至

104 億日圓。

對於本次的預算要求案，日本全國漁會會長坂本雅信表示：「在當前財政狀況非常嚴峻的情況下，還能提出高於去年金額的要求案，本會深表謝意。」

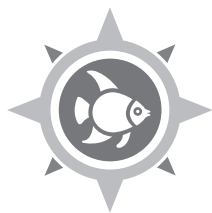
（洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，25 August 2022）

日本開會討論確保水產品優良系統等議題

日本 NTT 資料經營研究所為推動水產廳相關計畫，於 7 月 14 日召開第 1 次「保護水產領域優良系統討論會」，會中邀請開發與生產人工種苗之相關業者及智慧財產權律師等，就保護水產品優良系統等相關議題進行討論。

日本政府為落實永續養殖漁業，已於養殖業成長產業化策略及綠色糧食系統策略中納入育種研究與促進人工種苗利用等項目。而今年 3 月經內閣會議通過的水產基本計畫中，亦納入人工種苗生產技術實用化，以及「為保護水產品優良系統，需討論防止優良種苗遭不當利用之策略」等內容，並據此成立該討論會。

水產廳增殖推進組長廣野淳在會



中致詞時表示：「本討論會有三個主要重點。」(1) 共享水產領域之育種現況、(2) 瞭解其他領域的狀況，並開發人工種苗、(3) 討論應保護的對象及保護方法，而今後亦則將針對這三點進行討論。

本次討論會除前述致詞外，皆屬不公開行程，不過會中有針對製作水產動物優良系統之基因資訊等技術部分進行現況說明。目前水產基因資源保護之相關措施尚未開始推動，因此會中主要以和牛等其他領域為例進行相關制度說明。

其後，NTT 資料經營研究所則針對國外的相關作為進行說明，並表示目前國外未有積極公開保護水產優良系統的案例。

水產廳最後表示：「推動正確的育種對推動養殖漁業邁向成長產業是一項重要的要素。而在技術進化的當下該如何加以因應，也日趨重要。」

(洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，15 July 2022)

日本今年秋刀魚嘗試實行個別漁獲配額制

日本預計從 2023 年起對部長核可

之漁業，原則上導入官方版的個別漁獲配額 (IQ) 制度，日本全國秋刀魚協會 (理事長八木田和浩) 慣例在秋刀魚船出海作業前舉行年度出海作業說明會，同時召開「IQ 制度說明會」，在對 2022 年「協會會員的秋刀魚漁獲作業完全不會有任何影響」的大前提下，試行 IQ 制度，以探索下一漁期秋刀魚導入 IQ 制度的最佳方式做準備。

迄今為止已在仙台、北海道根室與厚岸等地舉行 3 場說明會，由水產廳說明 IQ 制度，全國秋刀魚協會則介紹 2022 年 IQ 制度試行方針。據秋刀魚協會表示，秋刀魚 2022 年之 IQ 試行方式，將一如其他部長許可漁業一樣，採取平均比率與根據過去漁船捕獲率來計算實際漁獲實績比率來設定。關於平均比率與漁獲實績比率的計算方式，秋刀魚協將透過各種情境模擬來檢討其是否符合實際之情況。

然而，今年只是 IQ 制之試驗而已，漁民只要維持以前一樣的漁撈作業方式就可以，全國秋刀魚協表示「希望探索出秋刀魚漁業的最適當規則」。大型秋刀魚船出海作業前 8 月 18 日也舉行說明會，迄今為止，獲准進入俄羅斯水域入漁之漁船，一般於此一說

明會中傳達並要求入漁漁船必需提供當年的船舶日報 (SSD)，進出水域的通報系統與漁獲作業日誌等。但是今年到現在為止，俄羅斯水域的入漁許可還沒到手，因此今年之議題主要是提供漁民無害航行通過俄羅斯水域時應行注意之事項為主。未獲俄羅斯許可之船隻無害航行於俄國水域時，俄國要求的規則與去年相同，此外，並指示日本無害航行通過之漁船應遵守以下之規則：「在最短的路線上航行，不要在水域上停留」與「不要從事可能被懷疑有漁撈或探索漁場等行為」。

迄今為止，儘管日本仍然在致力於允許入漁俄羅斯水域捕魚而努力，但由於經濟制裁而被排除在結算系統之外，無法交付匯款，以及無法使用國際郵政網絡等原因，赴俄國水域入漁面臨了困難。對此全秋刀魚協表示：「協會仍將繼續不斷努力與俄方交涉」。

(許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，16 August 2022)

迄今年 8 月底為止秋刀魚漁獲體型瘦小鮮魚市場嚴重缺貨

日本今年的秋刀魚漁汛剛開始，其漁場很遠，單程就耗時 3 天，而且捕

獲之秋刀魚是以前所未有的小型魚為主，因此兩大都會區生鮮漁獲市場東京豐洲市場與大阪本市場的進貨量到 8 月底為止，只有上一年同期的 1 至 2 成而已，市場行情可謂十分低迷。往年鮮魚市場通常不提供這種瘦小之秋刀魚，因為消費者對購買這種小魚之興趣不大，批發銷售也難以拓展，只能期待漁獲魚體大型化。

今年 7 月 15 日流刺網捕獲之秋刀魚兩年來首次進入豐洲市場，接著該市場亦於 8 月 19 日首次引進棒受網捕獲之秋刀魚，雙雙創下過去最高價之紀錄而引發大家關注，但到貨量分別只有 1.1 公斤、23 公斤，而且每一尾之重量均在 100 公克以下，這是「鮮魚販售從未有之經驗」，因此市場充滿不安之氛圍。直到大型船出海作業 6 天後，於 8 月 26 日以後陸續歸港卸魚，豐洲拍賣場才隨處可以見到秋刀魚之販售，其主力是 20-24 尾的 2 公斤一箱及 40-50 尾的 4 公斤一箱，即每尾只有 80-100 公克重，累計進貨量迄 8 月底為止較上一年減少 76%，不到 17 公噸。產地市場之卸魚量比前一年減少了一半，但比 2020 年高出 2.5 倍，因此今年鮮魚量之減少，似乎是每年秋刀



魚達到作為鮮魚大小之比率不一是主要原因。市場主要負責人表示「儘管鮮魚的進貨量很少，但與到貨量 5 倍的去去年市場價格行情卻呈現持平。此一價格已進入量販店、超商的銷售價格範圍，但問題是消費者能否接受。如果要實質上消除銷售量的不穩定，則在等到大型秋刀魚進貨前，銷售行情都會很嚴酷」。

至於 8 月份大阪市中央卸售市場之秋刀魚交易量方面，據大水與魚市兩大交易公司之合計交易量為 1,248 公斤，與去年同期之 1 萬 5,830 公斤比較，只及十分之一而已。

另一方面產地的北海道厚岸與根室，其卸售價格每公斤 2,000-7,000 日圓，雖然也有 170 公克的秋刀魚，但大多為 70 公克左右之小型秋刀魚，而且過去以 4 公斤一箱者較多，今年則以 2 公斤一箱者佔多數，甚至 1 公斤一箱者也流入市場。市場相關人士表示「今年由於海水溫度高、漁場遠、漁獲量少而且魚體小，對漁民而言，目前之秋刀魚漁撈作業不上算。要等到作為鮮魚之尺寸，也許要等 9 月中旬以後才有機會開始進貨」。受到今年實際漁獲狀況之影響，目前日本關西的終端零

售商等仍以去年冷凍與鹽藏秋刀魚的銷售為中心，但在庫存量已枯竭情況下，期待漁獲量增加之情可想而知！

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，5 September 2022）

日本以 AI 預測秋刀魚漁場

日本漁業資訊服務中心（JAFIC，會長：和田時夫）於 8 月 1 日表示，該中心已能以人工智慧（AI）方式，就作業日起 3 日內之秋刀魚漁場進行預測。

相較於作業日當天，次日及再次日的預測精度稍低，但對於儘早取得作業參考資訊而言仍有其意義。作業當天的預測和以往相同，係藉由日報水溫進行解析，次日及再次日則需運用海洋數值模型進行預測。

JAFIC 自 2020 年度開始著手開發海洋數值模型，能預測到 3 日後的水溫與鹽分。

AI 漁場預測的適用範圍為東經 160 度以西，並藉由漁業用海象暨氣象服務軟體「惠比壽君」，將可能形成漁場的場所以 3 種顏色分級，並發布相關資訊。

JAFIC 表示，今後將致力於提升預

測準確度，並在漁期當中追加學習資料，以提升海洋數值模型的精度。

(洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，3 August 2022)

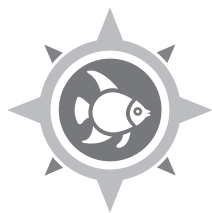
今年飛魚卵短缺單價創历史新高

值此國際原物料價格飆升與產量普遍短缺之際，總體魚卵價格亦處於史上最高水平，因此作為迴轉壽司及其他餐飲食材用之飛魚卵也陷入異常高價行情。據相關人士表示，除三大日本飛魚卵供給國中，台灣的鹽漬飛魚卵已斷貨好多年，印尼的乾燥飛魚卵也因大幅減產而出口欲振乏力外，中國大陸漁船漁業活動範圍之擴張，這些供給國漁業活動區相對受到擠壓，加上新冠病毒之肆虐多年、船員不足等，造成日本飛魚卵供給國只剩下南美秘魯。

不巧的是今年秘魯也因飛魚天敵鬼頭刀提早現蹤造成飛魚卵大幅減產，禍不單行是備受期待有增產可能的北歐大西洋柳葉魚卵也短缺，導致飛魚卵爭奪戰隨時間推移愈演愈烈。雪上加霜是與日本競爭進口飛魚卵之中國與韓國，其國內日本壽司飲食文化大

行其道，對飛魚卵之需求量增加而擴大進口量，導致過去日本進口量佔秘魯飛魚卵生產量之一半，近年來秘魯之飛魚卵有三分之二是出口到中國，剩下才分別出口到韓國與日本。

秘魯的飛魚卵於每年 11 月進入漁汛期，迄次年一月為止在其近海採收；以鹽漬、冷凍採收之魚卵後，用人工多次拆卸或清除魚卵中夾雜之廢棄物後，成為出口之飛魚卵。在冠狀病毒肆虐下，人手不足而推升製造成本，但魚卵價格高漲之最大原因還是供給量不足。冰島一口氣將其柳葉魚漁獲配額急速增加到 90 萬公噸，結果卻錯過完全成熟期的卵，因此漁期前預期原本「3 位數市場價格行情」有可能向下修正到每公斤 1,000 日圓以下，反而上升到每公斤 2,400-2,500 日圓之價格。受到柳葉魚價格連動之影響，今年飛魚卵市場行情每公斤 1,800 日圓開始，到 4 月份左右已超過 2,000 日圓，5 月份更暴升到每公斤 2,800 日圓（以上皆指含關稅在內的到岸價格），因此這一漁期之採購價格創下史上最高之 2,100-2,400 日圓。日本之進口量迄 6 月為止只有 1,000 公噸，其後充其量也只會再增加 200-300 公噸，總量可望超過上一



漁期，但到岸價格高升到過去未曾經歷之每公斤平均 2,176 日圓。

(李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，30 August 2022)

日本開會討論河豚 TAC 管理議題

日本水產廳於 7 月 11 日以實體暨視訊會議方式召開水產政策審議會資源管理方法討論會，就河豚總可捕量 (TAC) 管理議題進行討論，並聽取漁業者意見。

近年來河豚資源呈增加趨勢，資源量自 2010 年起便超過 30 萬公噸，呈高水準狀態。而漁獲量亦處於歷史高點，2020 年倘計入稚魚及韓國（最近 5 年的平均漁獲量約 1.5 萬公噸）漁獲量的話，則有 11.8 萬公噸。

不過，在 1994 年開始的資源評估中，整體資源量雖仍處於高水準，但可視為再生產重要指標的親魚量卻是低於可達到最大可持續生產量 (MSY) 的 22.2 萬公噸，而 2020 年更是僅 14.4 萬公噸，可見經常處於高度漁獲壓力狀態。

對此，水產研究教育機構表示：「如果親魚量再減少的話，那麼恐無法

維持現有的補充量」，並強調，為確保今後的漁獲狀況，有必要讓資源處於更佳狀態。另外，從今年 1 月公布的資源評估結果可知，2022 年的生物容許漁獲量 (ABC) 為 9.8 萬公噸，較 2020 年漁獲量減少 17%，這也是一項重要指標。

在聽取資源評估相關說明後，與會者提出以下疑問：「雖說漁獲壓力高於 MSY 水準以上，但為何資源卻有所增加？」更有人指出：「年齡別漁獲尾數係以 3 歲以上作為劃分，可見資源評估方法仍有改善空間」、「關於部分尚待釐清的問題，希望能予以妥善說明」。

此外，由於河豚的漁場形成變動很大，要每年維持一定的漁獲量恐有困難。因此會中也有人提議，在進行管理時，除能考量多年數 TAC 外，亦能將漁獲量的留用與借用等彈性作法納入考量。

對於以上各項意見，水產廳將予以彙整後，作為今後預計召開的利害關係人會議之參考資料。

(洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，13 July 2022)

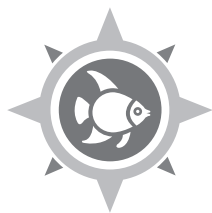
日本舉辦產業論壇討論牡蠣養殖現狀與未來

販售牡蠣養殖資材的澳洲 SEAPA 公司於今年 8 月 10 日以線上方式召開「國際牡蠣養殖論壇」，邀請日本、美國及澳洲 3 國之產業界代表各 1 人進行演講。約有牡蠣養殖界 150 人參與此一線上國際論壇，深化並瞭解各國牡蠣養殖現況課題及今後發展方向。論壇一開始 SEAPA 公司公關主任彼德豆威先生致辭中除再次感謝論壇的演講貴賓與參加者，並表示演講結束後，將抽出時間來回答線上參加者的提問。另外也希望日後個別有關牡蠣養殖問題可逕行提出並與今日主講人與參加者相互聯繫。接著由澳洲塔斯馬尼亞牡蠣公司總經理 Josh Polk 進行演講，他表示該公司從事牡蠣種苗生產到養殖，目前養殖面積達 220 公頃，是澳洲最大的牡蠣生產集團。他首先介紹該公司於 1979 年建置牡蠣種苗苗圃，並於 1980 年代開始在籃子中養殖牡蠣等公司創設沿革，並進一步表示該公司未來抱負是「努力向社會大眾提供最好的牡蠣，並且已經獲得有機認證，公司正努力致力在不對環境造成負擔情況下繼續拓展業務，並提高

牡蠣之生產力。今後本公司仍將致力於與 SEAPA 合作同時，在環境保育下持續開展牡蠣養殖事業」。

其次由美國西海岸 Pacific Hybreed 公司的 CEO Joth Davis 演講，他表示其公司是美國第一家具商業規模的貝類育種與養殖公司，並介紹其公司如何利用雜交育成強勢種苗，以科學為根據提高貝類生產量，並說明去年及今年由於美國西海岸沿岸水溫上升對貝類生產有極大之影響。另一方面牡蠣是蛋白質供給源，因此世界貝類養殖日益重要且備受期待，因此該公司作為貝類生產公司受到極大之鼓舞，因此今後仍將繼續進行 3 倍體牡蠣之品種改良，並因應氣候變遷進行能調適氣候變遷之種苗研究與發展。

日本的 SEAPA 股份有限公司則由社長吉本剛宏介紹日本之主講者，由位於兵庫縣津田宇水產股份有限公司專務津田侑典主講，他表示日本已建構使用籃子的單種牡蠣養殖，相較於傳統上用竹筏並採垂下方式養殖牡蠣，其產品不只較為美觀，且在水深較淺（7-13 公尺）的沿岸也可養殖，讓牡蠣養殖漁場得以擴大，其課題是牡蠣養殖面對必需因應日益變化的海



洋，其調適與自然共生等難題存在。

此一回合論壇有不少人提出問題並進行熱絡之資訊交換，受到牡蠣生產界的高度評價。

(李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，17 August 2022)

日本線上研討會指出食用褐藻有抗肥胖與糖尿病之效果

日本 KANERYO 海藻集團旗下的 Tritonfoods 股份有限公司自 2021 年起，規劃將舉辦 6 次線上研討會，主題為「重新發現海藻魅力！」，並於最近召開第 4 次會議，研討重點為「褐藻素不為人知的健康功效」，會中分享海蘊及海帶芽等海藻所內含褐藻素對於肥胖與糖尿病等疾病可以產生的健康作用與功效，以及如何食用才能讓人體有效吸收等資訊。

位於北海道的帶廣畜產大學產學合作中心特聘教授宮下和夫在會中表示，海藻富含礦物質與優良的蛋白質及脂質，目前已引起全球關注。宮下教授並進一步說明，尤其是海蘊與海帶芽等褐色海藻，亦即「褐藻」，其內含的橙黃色色素成分「褐藻素」，在同樣屬於類胡蘿蔔素的營養素中，因為

特別具有可以將脂肪轉化為熱能，以及可以讓血液中所含葡萄糖更容易進入細胞內，進而降低血糖值等作用，已經證實具備減少人體發生肥胖與罹患糖尿病可能性的健康功效。

此外，同屬褐藻類的銅藻，由於也飽含鉀與礦物質等成分，同時本身還具備能讓人感覺到鹹味的特色，宮下教授表示，一般也推薦可以列為當需要減少鹽分攝取時的飲食食材。

有關海藻的食用方式，宮下教授則提出各種調理方法的建議，例如「褐藻素在與油脂一起食用時，更容易讓人體吸收」，且「即使加溫烹調，原本具有的健康功效也幾乎不會受到任何影響」，並特別指出，「可以讓人感覺到美味才是最大的關鍵，而若同時還能兼顧到營養價值的話，那就更為理想」。

除能供人類食用，對人體健康有益外，宮下教授表示海藻聚集地也可以作為成魚的產卵場與幼魚的生長地，同時還具有將二氧化碳轉化並留存，以減少大氣中二氧化碳等能力。

此外，KANERYO 海藻集團旗下的海藻科學研究所副所長吉積一真也於會中提及：「多數消費者均表示，食

用海藻的頻率大約是每週一次。未來希望藉由我們的努力，可以讓人們食用海藻的頻率提高到每週二至三次。」顯示該集團有意藉由強調食用海藻有助身體健康的方式，擴大消費者的購買意願。

本次研討會還有不少對於海藻所具備功效充滿興趣的消費者出席，在主講人簡報結束後，隨即提出許多問題等種種舉動，讓會議氣氛顯得相當熱絡。

預計舉辦 6 次的研討會，從 2021 年 12 月起，已依序召開研討重點分別為「透過改變食用海帶芽根的順序，血糖值也會不可思議地跟著改變」、「攝取過多的鹽分可以藉由食用海藻來抑制身體吸收？！」，以及「在與新型冠狀病毒共存的時代，海藻可以發揮的利用價值」等 3 次會議。至於第 5 次以後相關會議的研討重點也已分別規劃為「『吃飯前先食用海帶芽根』的習慣可以帶來脂肪吸收的抑制效果」、「食用海藻後的排便效果」，以及「食用海藻後的人體免疫效果」。

（林建男，摘譯自日刊水產經濟新聞，6 July 2022）

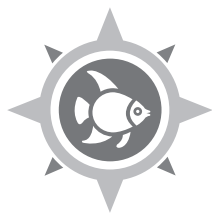
日本發展陸地封閉式循環型鮭魚養殖系統

依據三菱商事公司（以下稱三菱商事）與 MARUHA NICHIRO 公司（以下稱 MN 公司）於 2022 年 6 月 30 日所發布的訊息，該兩家公司預定以共同出資合作方式，於本年 10 月在富山縣入善町成立「AtLand 股份有限公司」（以下稱 AtLand 公司），透過封閉式循環型陸上養殖模式（RAS），生產大西洋鮭魚，目標是在 2027 年度時可以開始出貨 2,500 公噸（未處理前重量）的養殖鮭魚。

有關 AtLand 公司的組成模式，在出資比例方面，三菱商事佔 51%，MN 公司佔 49%；在人員編制方面，預計將由三菱商事指派社長與養殖管理部門的相關負責人員，以及由 MN 公司指派副社長與生產部門的相關負責人員，共同成立新公司，工作人員約 20 人。

新公司名稱「AtLand」的由來，是按照大西洋鮭魚（Atlantic Salmon）與陸上養殖的陸上（Land）這兩個詞語共同組成。

從 2021 年 3 月起，三菱商事與 MN 公司就開始針對共同合作養殖大西洋鮭魚的相關業務展開協商，並將事



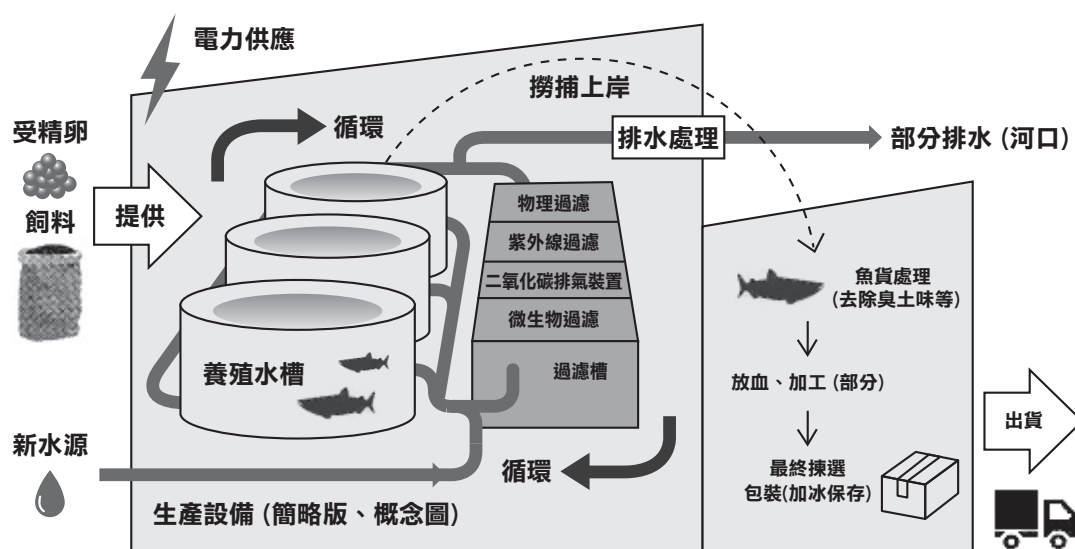
業重點放在各種可以做出社會貢獻的部分，包含活用數位科技等技術所進行陸上鮭魚養殖所能帶來的可持續性模式，進而構建穩定且具有效率的生產體制、在日本本土推展養殖事業，以實現在地生產、在地銷售的商業模式，以及捨棄從國外進口生鮮食品等作法，改採國內生產模式，以縮短貨物運送距離，從而協助促成低碳與脫碳社會的目標等。未來雙方也將持續合作推展相關事業，在充分發揮彼此技術與專長的同時，也能同步實現該事業的經濟價值、環境價值、以及社會價值。

合作事業之所以選擇富山縣入善町作為未來進行大西洋鮭魚陸上養殖基地的原因，主要是因為可以就近利用

當地黑部川的伏流水（按：位於地下土層，水流速度如同地面水，較一般地下水更快速）與富山灣的海洋深層水。特別是海洋深層水具有高度潔淨與常年均能維持在攝氏3度左右的低溫穩定等特色，使得在陸地上從事鮭魚養殖事業所需能源使用量得以順利降低。

依據規劃，相關養殖設備將於2025年度完工，且在預定開始出貨的2027年度時，將向量販店水產品賣場及外食連鎖餐廳等通路，拓展生鮮養殖鮭魚的銷售工作。今後也將在富山縣與入善町等當地人員的協助下，推動相關養殖事業。

（林建男，摘譯自日刊水產經濟新聞，4 July 2022）



封閉式循環型陸上養殖系統示意圖

日本研究團隊領先全球解碼櫻花蝦等 6 個物種的基因資訊

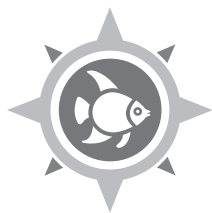
由日本靜岡縣 100% 出資成立的一般財團法人 Marine Open Innovation (MaOI) 機構與該縣水產海洋技術研究所已成功破譯可說是縣內主要水產資源的櫻花蝦、3 類魷仔魚（日本鰹、斑點莎瑠魚、沙丁脂眼鯢）、紅金眼鯛，以及高腳蟹等 6 個物種的全基因資訊，創下全球首例，相關訊息並於近日對外公開發布。

針對櫻花蝦、魷仔魚與紅金眼鯛等物種，目前日本漁民深受漁獲歉收所苦，也不斷呼籲相關單位能提出解決之道。然而今後若能善加利用基因體的相關資訊，對於前述水產資源物種，就能夠達成以下目標：解析詳盡至基因階段的生理現象、藉由遺傳多樣性的解釋以分析生態情況與研發種苗，以及使用環境 DNA 技術來推估物種資源量。如此，在資源管理等相關工作上，應該可以提供莫大的助益。在以基因訊息為基礎的前提下，將能提升對於物種生態情況等基本資訊的掌握程度，而在現有的資源量評估方式等作法上，輔以使用基因體資訊的手段，更讓人期待評估準確程度可以再向上推升等相關成果。

MaOI 機構首席主任研究員齋藤禎一表示：「本機構正致力於將基因體資訊相關技術應用在日本水產業之上，像是對於棲息在靜岡縣駿河灣內櫻花蝦等物種的生態情況與生物量等推估工作，就有意透過基因體資訊來進行。未來也會持續提出相關構想及規劃，以求有效利用基因體資訊，促進水產資源的維護管理與養殖技術的研究開發。」

MaOI 機構成立於 2019 年 7 月，是靜岡縣所提出「海洋開放創新專案計畫」的重點執行機關，旨在活用靜岡縣駿河灣等處的海洋資源，並推動以海洋生物科技為核心的新創研究，以實現振興與開創靜岡縣的海洋產業，同時維護其海洋環境等 2 大重要目標。2020 年 11 月，該機構位於靜岡市內的研發據點「MaOI-PARC」正式揭幕營運，除有陣容完整的研究團隊外，還配備有高性能的電腦裝置與實驗器材等硬體設備，相關研究活動也已啟動運作。迄今為止，MaOI 機構都是與靜岡縣水產海洋技術研究所共同合作致力於相關研究，也因此取得上述有關物種的基因資訊研究成果。

（林建男，摘譯自日刊水產經濟新聞，16 August 2022）



日本召開永續物流策略檢討會

日本經濟產業、農林水產、國土交通部等 3 部於今年 9 月 2 日以線上方式召開「邁向永續物流之課題具體策略檢討會諮詢委員會」。會議主要目的是透過部會間的橫向連結以解決物流相關之課題，即「物流具體措施各面向的檢討」。

檢討會一開始負責人重新說明設置此一檢討諮詢委員會之目的。據指出當前的物流現場，由於勞動力缺乏與託運人不斷要求提供更細微服務，出現頻繁小批量運輸、裝載效率低且貨物等待時間長等狀況，又因新冠病毒流行背景下所引發之人類生活形式變化，電商交易（EC）市場擴大與宅配需求急速飆升，因此宅配負擔也隨之增加，加上勞動方式的改革，從 2024 年 4 月起卡車司機適用於勞動時間上限之規定，及面臨到碳中和因應需求，對國民生活與經濟活動不可或缺的貨物運輸可能陷入物流危機的嚴酷狀態。因此未來要討論的要點是 (1) 加班時間受到限制對物流的影響；(2) 託運公司對物流危機狀況的理解不足；(3) 匡正無效率的商業慣例與結構，優化商業交易；(4) 託運人間之協同合作十分重要；(5) 營造並促進物

流標準化與效率化之物流環境。除了迄今已取得之效率化提升外，「供應鏈進一步優化至關重要」。

第一次會議在介紹物流業周邊環境與政府舉措後，隨即進行與會委員的意見交換，其中有位委員發言表示「物流輸送過程應該可視化，如果物流之數位化轉型取得進展的話，可視化問題就可以解決」。而且「從事數位化轉型的公司應該可以區別出來」及「公司應該加速其數位化轉型」等聲音不斷出現。其次有委員認為燃油價格飛漲，有必要變更與託運公司交涉（漲價）的條件，但除了突顯了等待時間等數據及收費數值外，幾十年以來，貨物運輸一直沒有經歷過目前這樣的經驗，因此託運公司與貨主均有必要將自己所遭遇之問題向對方完整傳達是十分重要的。

預定今年召開 4 次檢討會，並於明年 1 月公布包括連同相關團體公聽會與課題對策等彙整成中間報告，接著繼續進行必要之討論到明年中提出最後之彙整報告。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，5 September 2022）

日本擬妥出口振興團體之相關要件

有鑑於修訂後的出口促進法將於 11 月正式上路，日本農林水產部於日前召開之 JETRO 營運審議會農林水產品暨食品出口促進分組會上，公布已擬妥之品項別出口振興團體（以下稱品項團體）認定制度。

首先，品項團體須由致力推動農林水產品或食品出口者組織而成，必要業務包括「出口目標國市場與進口條件等之調查研究」、「藉由參加商談會與廣宣等開拓需求」及「提供資訊或建議予出口業者」等，而該團體得自行擬訂向會員徵收會費之代扣會費（check off）制度與制訂有助於促進出口之包裝等必要規格。

農林水產部表示，藉由 check off 制度，品項團體將取得自主財源，有助於在出口目標國實施行銷活動，如舉辦產品促銷活動等，有利於提升該團體籌辦相關活動時的自由度。

修訂後的出口促進法係於今年 5 月通過、11 月正式施行，並擬於該法正式施行後開始受理品項團體之申請。農林水產部已選定 28 項重點出口品項，就農林水產整體而言，目前已設

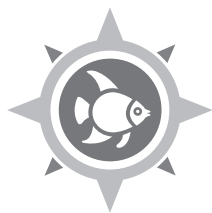
有 13 個團體，而水產品則有珍珠、扇貝、青甘鰺與鯛魚等 4 品項設有 3 個團體。

（洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，5 August 2022）

日本將每月 3-7 日定為「魚日」以促進魚之永續消費

日本水產廳於今年 7 月 14 日召開第 2 次的「魚日推廣委員會」，決議將每個月的 3-7 日訂為「魚日」，以促進魚之消費。此外，有鑑於聯合國永續發展目標（SDGs）意識日益高漲，就擴大魚消費之概念而言，不只要不斷擴大魚之消費市場，選擇可持續消費之魚種才合乎 SDGs 目標。

所謂「魚日」是魚的日語發音之音頭為（3），音尾為（7），因此 3-7 日訂為「魚日」是一語雙關，強調容易廣泛的讓人參與，不強制每個月執行，可不定期舉行，也可隨意舉行。例如每年之「11」月，其日語發音有「好」的意思，可定為「好魚日」，期待全民一齊享用可持續的好魚。概念中的「可持續」，魚是生物自然再生產系統下之產物，只要適切地加以漁撈就可永續利用；養殖業也透過種苗與飼料的研



發與永續生產，其二氧化碳排放量也比其他初級產業少，因此「選擇吃魚是可持續的，可以把豐饒的海洋與美味的魚留給下一代」。

會中也決定今後贊同「魚日」概念並將魚食普及活動納入行動之企業，將登錄為會員，並呼籲這些贊助會員自行舉辦販售與促銷活動，及魚食運動等以擴大魚之消費。水產廳及「魚日」的官方網站上也將介紹贊助會員之目的與活動內容。另外，水產廳也將舉辦交流會與討論會等，以促進水產品之消費及支持水產商品之開發。再者，魚日之標章也在本次大會獲得委員批准，將在取得正式商標註冊後公布周知。

此一魚日推動委員會肇始於 2021 年 3 月的擴大水產品消費檢討會上大家發現促進水產品消費之時機已到來，於該年 10 月正式成立推動委員會。廣播作家小山薰堂、中央魚類社社長伊藤晴彥、株伊藤華堂公司、古魯納維公司、Cookpad 與 Benesse Corporation 等公司的負責人也均擔任推動委員會之委員，經充分討論後於本次會議作成上述決議。

(李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，15 July

2022)

日本核廢水排放入海相關設備工程已動工

日本東京電力控股公司（以下稱東京電力公司）針對該公司福島第一核電廠事故所衍生「多核種除去設備」（ALPS）處理後廢水（以下稱 ALPS 廢水）即將排入海洋的規劃，已於 2022 年 8 月 4 日著手展開相關設備的建設工作。東京電力公司表示，儘管相關工程目前希望能在 2023 年春季左右完工，但考慮到惡劣天氣等因素將導致海上工程作業延宕的可能性，完工日期有可能會往後展延至 2023 年夏季左右。

然而，當地相關人士對於因 ALPS 廢水排放入海後，將蒙受不利謠言影響，並就可能隨之而來的經濟損失還是抱有非常大的疑慮。因此，即使相關工程完工後，在實際將 ALPS 廢水排入海洋前，仍有必要取得當地相關人士的理解。

至於將 ALPS 廢水排入海洋的相關設備，除了有海底管道，以利將處理後廢水排入約 1 公里遠的沿近海之外，還有水槽與管線等機具，在廢水經過

攪拌後，用以檢測氙以外的放射性物質是否在排放標準以下。此外，相關設備還包含專門用來稀釋 ALPS 廢水的機具，操作上是透過海水淡化檢測後的廢水，讓氙濃度得以下降至低於日本國家標準值的 40 分之 1。

於 2022 年 8 月 4 日起開始動工的相關建設工作，主要是在鋪設可以將 ALPS 廢水運往稀釋設備機具的管線工程，同時也著手展開挖掘工程，以利用使用潛盾機進行海底管道的建設。據瞭解，今後將透過 24 小時輪班制的方式，進行相關挖掘工程。

2022 年 7 月，日本原子能管制委員會已批准東京電力公司針對 ALPS 廢水排放入海的相關計畫。2022 年 8 月 2 日，福島縣政府與福島第一核電廠所在地大熊鎮及雙葉鎮兩地方政府，也向東京電力公司回復表示，同意該公司著手進行相關建設工程。

(林建男，摘譯自日刊水產經濟新聞，8 August 2022)

日本召開會議討論綠色糧食系統法之基本方針

日本農林水產部於 7 月 22 日以實體加視訊方式召開糧食、農業暨農村

政策審議會企劃組地球環境次委員會及水產政策審議會企劃組地球環境次委員會等之聯席會議，原則通過綠色糧食系統法之基本方針。

在該基本方針中的水產領域方面，其關鍵績效指標（KPI）係設定於 2030 年將漁獲量恢復至 2010 年水準的 444 萬公噸，日本鰻及黑鮪等養殖魚種的人工種苗比例則設定為 2050 年達 100%。

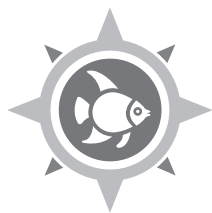
本次聯席會議中提出的基本方針，係以各都道府縣與其境內所有市町村聯名製成減輕環境負擔之基本計畫為基礎，反之若係由市町村主導並與都道府現聯名製成亦可。

相較於農業領域的想定各種模式，在水產領域方面的明確案例僅有確立漁船電動化技術乙項，因此估計所有都道府縣都會將其納入基本計畫中。

再者，有關生產者自身難以解決的技術開發或擴大市場等課題，尤其是機械與資材製造業者、援助服務事業體及食品業者等所致力推動的計畫，則得直接由業者向政府提出申請即可。

前述計畫只要經政府認定，便能免





息取得必要設備之資金融資協助。

該基本方針預計自 7 月 11 日至 8 月 9 日對外募集公共意見，並擬於 9 月上旬由審議會接受農林水產部長之詢答。

(洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，27 July 2022)

日本討論修訂船員法以因應開普敦協定

日本國土交通部海事局於 7 月 22 日以視訊方式召開交通政策審議會海事分組會議第 150 次船員次委員會。

由於今年的日本國會（眾議院於 5 月、參議院於 6 月）已通過漁船之國際安全新標準「開普敦協定」，本次會議係為因應未來該協定之生效，而提出修訂船員法之相關行政命令以供會中討論。

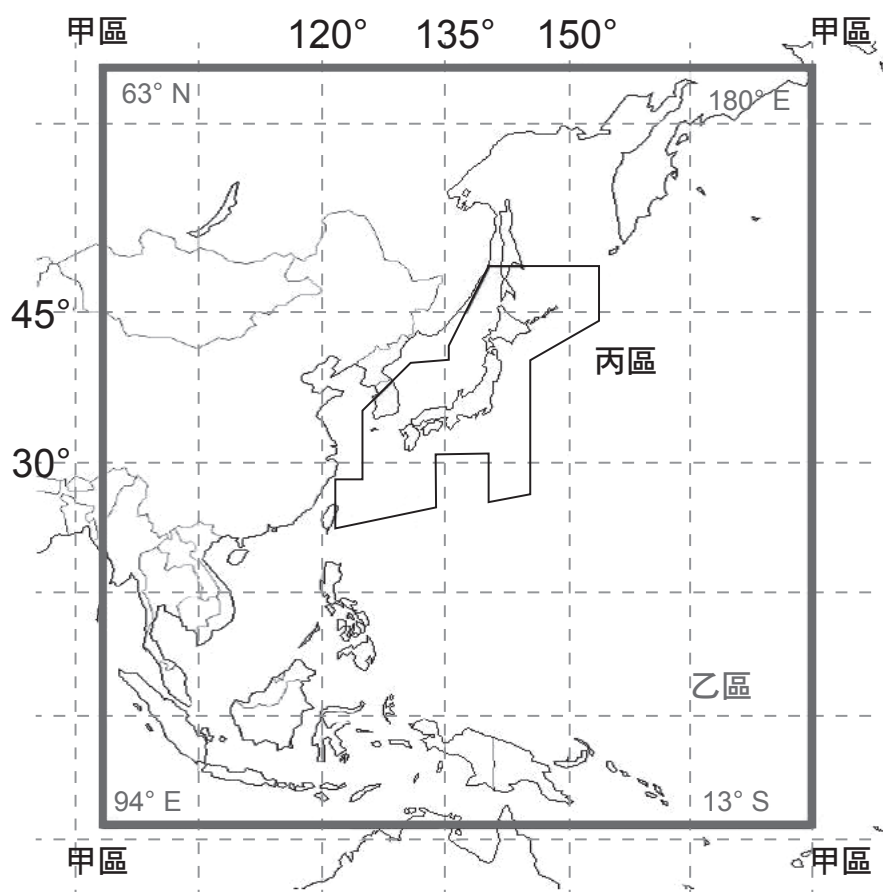
開普敦協定規定了船舶構造、復原性、防火與滅火等相關設備之漁船國際安全標準，日本適用該協定的漁船包括海外圍網漁船、遠洋鮪延繩釣漁船及遠洋拖網漁船。

為確保日本國內法規定符合該協定，必須修訂船員法施行規則（以下稱該規則）之相關規定，例如現行船員法要求國際噸數達 500 公噸以上的遠洋大型漁船須執行防火與逃生艇之緊急訓練，而為配合該協定之規定，則有必要擴大適用噸數至國際噸數 300 公噸以上。

至於該規則之適用範圍，依據現行船員法，係適用於在圖中甲區域及乙區域執業的船舶。但由於開普敦協定要求在丙區域中的專屬經濟區（EEZ）外執業的漁船亦為該協定之適用對象，因此船員法將明確記載「領海及 EEZ 以外之丙區域」亦適用該規則。

再者，倘外籍船舶停泊於國內港口時，適用該協定之漁船將成為港口國管制（Port State Control）之適用對象，須受港口國對其進行檢查，以確認該船舶是否符合國際勞工組織（ILO）相關公約之規定。

(洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，26 July 2022)



適用範圍區域圖

日本開會討論船舶利用生物燃料之相關課題

日本國土交通部海事局於 7 月 27 日首度召開討論會，針對制訂船舶之生物燃料利用指引進行討論。

該局為達成 2030 年度削減二氧化碳 (CO₂) 排放及 2050 年碳中和等 2 項目標，係先以國內航運之新船為核心進行討論。另關於為數眾多的現有船舶之 CO₂ 削減，會中則關注於以

植物油作為主要原料而製造的生物燃料上。

目前在生物燃料的使用方面，生產量及價格仍有許多不夠透明之處。不過該討論會係擬定現行船舶之引擎使用生物燃料為調查對象，因此為掌握現有柴油引擎倘使用生物燃料時的燃燒性與混合安全性，以及零件鏽蝕等技術性課題，將進行相關調查以供日後檢討之用。



生物燃料未來預計會和 A 重油等船舶重油進行混合利用，試驗船則先以低硫磺 C 重油（LSC 重油）進行混合利用試驗，並擬於 8 月以汽車運搬船進行驗證，而至於與其他燃料的混合利用，則會以陸上試驗方式進行。

討論會主席高橋千織（海上技術安全研究所 GHG 削減計畫小組組長）表示：「利用生物燃料推動船舶的碳中和是選項之一，並且扮演了非常重要的角色。」她並強調：「為了讓船舶營運業者選擇適合的燃料，並予以安全利用，我們會將相關重點納入指引當中。」

（洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，29 July 2022）

日本漁港團體向政府陳情要求推動相關政策活化漁港

日本全國水產都市三團體聯絡協議會會長谷川浩道（福岡商工會議所會長）等一行人於 7 月 22 日拜會農林水產部，並向部長金子原二郎陳情，希望能儘早推動漁港數位化、新冠病毒對策及水產業成長產業化等。

該協議會係由特定第三類漁港都市等全國主要水產都市商工會議所聯絡協議會（會長：谷川浩道）、全國

市議會議長會特定第三類漁港協議會（會長：笹川卓）及特定第三類漁港市長協議會（會長：菅原茂）組成。谷川會長表示：「目前面臨到漁獲量減少、從業人員高齡化、海洋環境變化及燃油價格高漲等嚴峻課題，我們必須要有所作為。希望政府能給予經濟上的援助。」並向金子部長提出 20 項陳情。

陳情書共有五大要點：(1) 確保水產基礎整建相關預算、(2) 因應新冠疫情與國際局勢變化、(3) 地球環境保護、(4) 水產業成長產業化及 (5) 東日本大地震災後重建。

其中最主要項目為基礎整建，包括過去一直要求的漁港設施長壽化與高度衛生管理化，以及本次新增加的引進漁港數位化、維持與管理冷凍與冷藏設施等項目。

此外，其他項目則包括新冠對策、確保穩定供應的加工原料、穩定供電、透過再生能源活化漁村、資源復育、放寬外國人技能實習制度及財政措施等。

（洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，26 July 2022）

韓國推出利用世界韓流風潮拓展農水產品販售市場計畫

韓國海洋水產部、文化體育觀光部、農林畜產食品部及中小企業部等 4 部最近開始推出「2022 年韓流品牌行銷補助計畫」。將評選出包括農水產品等共 40 種韓國產品，並利用電視劇及其內容中的廣告來推動相關產業並促進外銷。這是今年度新推出之計畫，將利用韓劇及其內容的世界性流行，進行諸如間接廣告等的行銷，以促進並擴大韓國農漁產品的海外銷售。

所謂の間接廣告（PPL）是一種透過利用實際特定產品作為（電視劇）作品中的道具以達到廣告效果的方法。在韓國規定廣告不能在節目期間播放，因此 PPL 經常用於電視劇等在節目間播放。

雖然韓流盛行風潮的經濟效果很大，但由於中小企業之資金不足，無法充分利用此一風潮，因此文化體育觀光部率先推出此一補助計畫項目。今年選定之水產品項目計有海苔、韓國關東煮（煉製品）、鮑魚等 10 種。此外，也選擇了包括泡菜、瑪格利酒（傳統酒精飲料）高麗參、化妝品、手工藝品及家用電器等 40 種，有擴大海

外出口潛力之產品。

這些製品從目前在視頻發行服務「Disney Plus」上發行的電視劇「LINK：雙人的共鳴」開始，這些產品將透過預定今年下半年到明年上半年以韓流電視劇且以含 PPL 內容方式播出，將韓國製品介紹給世界，文化體育觀光部負責此一業務之官員表示「透過部會之間的協同合作，今後也將善加利用世界上的韓流風潮之效果，來拓展韓國農林畜水產產品之販售市場」。

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，10 August 2022）

韓國發布朝鮮半島西南部海域高水溫警報

韓國海洋水產部於 8 月 9 日表示，朝鮮半島西南部海域受到北太平洋高氣壓影響以致水溫急速上升，並於當日下午 2 時對慶尚南道泗川灣及康津灣發布高水溫警報、對全羅南道慈恩島至釜山市多大浦等地海域發布高水溫注意報。

韓國會在水溫達 28°C 時發布注意報、連續 3 日以上達 28°C 時發布警報。

本次發布注意報及警報的地區，





其水溫在 8 月 8 日下午 1 時時介於 27.9°C 至 28.8°C 之間，預測指出，今後的高水溫狀態仍將持續。

至於其他主要地區，瑞山市為 28.4°C、莞島郡為 27.7°C、統營市 27.4°C，以及濟州島 29.7°C。

遇高水溫時，必須暫停會誘發養殖魚類壓力的移動與篩選作業，亦必須運用相關設備以充分供應氧氣。為此，韓國政府將與相關機構至設備不足的地區進行巡迴指導。

海洋水產部水產政策室長表示：「自 7 月 6 日對全羅南道咸平灣等南部沿岸區域發布注意報後，便持續處於高水溫狀態。今後將持續呼籲漁業者採取因應措施，以將損害降至最低。」

(洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，16 August 2022)

韓國將於濟州道建造比目魚智慧養殖設施

韓國海洋水產部日前表示，已選定位處朝鮮半島西南部的濟州道作為比目魚智慧養殖設施建造地。

該設施預計將於 2025 年完工，佔地約 8 萬 3,000 平方公尺。據估算，

屆時濟州道的比目魚生產價格可望自目前的每公斤約 1 萬韓圓降低 30% 至 7,000 韓圓左右。

韓國海洋水產部為推動結合人工智慧 (AI) 及物聯網 (IoT) 技術的智慧養殖漁業，遂自 2019 年起，選定釜山、慶尚南道固城、全羅南道新安、江原道江陵與襄陽，以及慶尚北道浦項等 5 個地區作為設施建造地。其中釜山及江原道將負責大西洋鮭、固城將負責石斑魚類、新安將負責蝦類，而浦項則將做為韓國產養殖漁業機具的生產據點。

韓國國內受到新冠病毒疫情的影響，以致網路商店的比目魚消費量有所增加。而韓國境內養殖的比目魚有一半以上來自濟州道，因此選定該地作為本計畫的第 6 個地區。

該設施能將水溫、鹽分濃度、溶氧等資訊予以即時資料化，運用該等資訊除能削減人事費與餌料等生產費用外，亦將建構複合養殖技術，以同時養殖飼養條件相似且附加價值高的圓斑星鰈與大菱魷（歐洲比目魚）等魚種。

此外，亦將會開發用以蒐集及分析養殖漁業業者經營資料的系統，預測相對於放養量的生產量、生產時期別

的出貨單價及提供養殖場規模別的適當生產量相關資訊，以防止生產過剩導致的價格暴跌。

再者，濟州道將於仁川港建造活比目魚加工與流通設施，以將濟州道生產的比目魚進行初級加工後供應給首都圈。

(洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，9 August 2022)

韓國將著手建設大西洋鮭智慧養殖設施

韓國海洋水產部及釜山市於 7 月 19 日假釜慶大學水產科學研究所（位處釜山市）舉辦大西洋鮭智慧養殖設施開工典禮，以推動鮭魚國內生產。

為推動融合人工智慧（AI）及物聯網（IoT）技術的智慧水產養殖業，韓國海洋水產部自 2019 年起遂選定釜山、慶尚南道固城、全羅南道新安、江原道江陵與襄陽及尚慶北道浦項等地作為設施建設地，並預計今年內再增加一地區。

位於釜山的實驗設施總面積 6 萬 7,320 平方公尺，園區內設置約 500 公噸的水槽，並設有能觀測鮭魚因應水溫變化動作與餌料攝食量之感測器、

通訊裝置及保存資料用的裝置。再者，亦設有技術研究開發中心，用以提升生產效率、開發鮭魚專用餌料及培育人才等。

海洋水產部長趙承煥表示：「我們不光是踏出大西洋鮭商業生產的第一步，亦將藉由官民合作開創新的工作，並將積極給予協助，以期新設施能促進地區經濟的活化。」

(洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，22 July 2022)

美國學者研究報告詳述美國海鮮詐欺問題與解決方案

根據一份新報告，海鮮詐欺在美國各地普遍存在，但有方法可以解決這個問題。

佛蒙特法學院農業暨食品系統中心（CAFS）在其「海鮮詐欺：美國法律分析」報告中表示：研究表明，美國有 16% 至 75% 的海鮮被錯誤標籤。

報告稱：「雖然美國國內漁業受到監管，但 80% 的美國海鮮來自難以監控的國際供應鏈，使得執法工作變得複雜」。

CAFS 在新聞稿中表示，國際海鮮貿易近年來受到越來越多的抨擊，美國



參眾兩院開始立法通過擴大監管規則。

CAFS 法學教授 Emily Spiegel（同時為該報告的主要共同作者）表示：「在整個供應鏈中，個人及實體有很多機會無意間參與了海鮮詐欺。由於美國大部分海鮮來自進口，海鮮在進入我們的市場時會先通過各個國家監管網絡。這個產業問題為全球性，我們從審查美國法律方法中獲得的經驗教訓，也適用於面臨類似監管挑戰的其他國家。」

Spiegel 認為，美國沒有獨立監管海鮮的機構。

CAFS 表示：「相反的，保育、食品安全及消費者保護等問題的法律規則重疊拼湊，試圖彌合在可追溯性、摻假、錯誤標籤及其他問題上的缺失。而這樣零碎方法通常會導致重複工作及疏忽」。

該報告為尋求加強海鮮詐欺監管的州及國家，提供了幾項政策行動，包括：制定海鮮詐欺的法律定義，以便採取協調一致的方式解決問題；預防與偵查詐欺行為，包括針對同時發生的海上犯罪，增加更嚴謹的漁船註冊及有效的吹哨檢舉法；透過專責執法的特定機構執行處罰作為威懾來執行

現有法律；加強協調以監控及記錄複雜的供應鏈。

該報告部分獲得美國農業部國家農業圖書館的資助，並得到聯合國糧農組織 (FAO) 的支持。

CAFS 主任 Laurie Beyranevand（同時也為該報告合著者）表示：「減少在美國的海鮮詐欺是一個複雜且多方面的議題。海鮮詐欺不僅破壞了消費者對市場的信任，也威脅到公共健康、食品安全以及與其有密切相連的自然資源保護。」

（楊克誠，摘譯自 *SeafoodSource* 網站新聞，29 June 2022）

NGO 團體指控美國人口販運問題報告參雜地緣政治考量

美國國務院依據人口販運受害人保護法（TVPA），於本年 7 月 19 日發布人口販運問題（TIP）報告，引發非政府組織（NGO）及漁業界不一的強烈反應。

最新版的 TIP 報告將台灣續列為第 1 級國家，同時將泰國與愛爾蘭提升至第 2 級。然而，此三國漁業界勞工虐待之紛爭頻傳，漁業相關 NGOs 便指出，華府此舉係考量地緣政治，將無法有效

遏止全球漁業的勞工虐待情事。

2021 年的 TIP 報告中，美國認為「台灣政府完全符合消除人口販運之最低標準」，基此將台灣列為第 1 級。台灣於本年 TIP 報告亦續列為第 1 級國家，但桃園市群眾服務協會指出，中美關係緊張的背景下，致使台美政治關係緊密，進而導致此錯誤分級。

桃園市群眾服務協會進一步表示，移工受強迫勞動、人口販運、人權與勞權受侵害的情形仍未改善，些微提高國內勞工與遠洋漁民的最低工資並不能彌補長期所受到的侵害。此外，遠洋漁工也未受到勞動基準法的保障。地緣政治的考量應和人權議題分割。

其他諸多漁業相關 NGOs 亦抨擊美國之決定，認為將台灣續留至第 1 級與美國打擊水產全球供應鏈勞工虐待的政策背道而馳。台灣人權促進會（TAHR）便直指美國國務院的決定是個大錯誤，不僅未如實反映台灣強迫勞動與人口販運問題的嚴重程度，亦未能有效鼓勵台灣政府採取進一步因應行動。

不過，台灣鮪魚公會則認為美國此舉如實反應出台灣的改革措施，包括業者為改善釣船工作環境的 7 大工作

計畫，例如每月 550 美元的最低工資、每年檢查漁船、醫療險補助等。此外，台灣政府也和業界攜手合作，推動船隊參加漁業改進計畫，以獲海洋管理委員會（MSC）認證。鮪魚公會指出，其尊重 NGOs 的意見，但台灣的確有所作為，且有目共睹。

泰國的相關 NGOs 亦有類似批評。2021 年的 TIP 報告將泰國從第 2 級降至第 2 級觀察名單，並點出泰國缺少打擊人口販運的實質進展，然今年泰國則重新回到第 2 級。

移工權益網絡組織表示，泰國仍舊限制移工對結社與集體協商的基本權利。而無論國籍，全世界的人類都享有建立工會或結社的自由，以集體談判。教育及發展基金會則指出，泰國水產公司趁緬甸移工逃離政治動亂之際，佔該等移工便宜，不僅拒絕給予應有之權利，更強迫其等於有害的環境中勞動，且工資少得可憐。然而，泰國政府猶如視而不見，因此，更需要美國協助，以利緬甸與其他移工獲得法定權益。

至於愛爾蘭，其漁船逐漸依賴亞洲與非洲之勞動力。2020 年的 TIP 報告中，愛爾蘭列入第 2 級觀察名單。美國



表示，第 2 級觀察名單最多持續 2 年，嗣後便須升級至第 2 級，或降級至第 3 級，愛爾蘭遂於今年升至第 2 級。

愛爾蘭法務部長表示，該國警方已全面調查漁業界人口販運的所有指控案件，而遞交至愛爾蘭檢察總長的申訴案件並未符合所需的證據門檻。

然而，國際運輸工人聯盟則認為，愛爾蘭政府並未竭盡全力根絕移工勞動問題。政府根本上不願打擊漁業界人口販運，就算已有 35 名漁工因其雇主虐待，而受到聯邦保護，但檢方仍拒絕起訴任何船主。在現行防治人口販運的法律架構下，也只有一件案子成功起訴，但屬於性剝削的人口販運。此外，檢察總長竟對外表示漁工應可自行從困境中逃脫，故未達人口販運門檻，此言完全忽視船主對漁工的漫天權力。愛爾蘭對外籍漁工實施特別簽證制度，將漁工的法定地位與船主的專屬聘僱關係緊密連結，如此一來，漁工要逃離困境可謂是難如登天。

（楊善雯，摘譯自 SeafoodSource 網站新聞，
1 August 2022）

歐盟漁業和水產養殖業因烏克蘭戰爭而獲補償金

歐洲議會議員（MEPs）以 620 票同意、10 票反對、9 票棄權通過議案，同意歐盟各國政府對俄羅斯入侵帶來經濟影響的歐盟漁業和水產養殖業部門提供經濟援助，減緩戰爭造成的影響。

該措施將援助因為俄烏戰爭不得不停止作業的漁民，以及因為俄羅斯侵略造成活動中斷的生產者、漁業及水產養殖業經營者。歐洲議會議員還同意理事會修改提案，納入因為戰爭造成經濟可行性負面影響的經營者、生產者及加工部門。

會員國可調整規則，俾運用 2014 至 2020 年間歐洲海事和漁業基金（EMFF）的賸餘資源，補償金適用於經營者和生產者的收入損失，戰爭導致能源，原料和魚飼料價格增加等額外成本，並追溯至 2022 年 2 月 24 日俄羅斯侵略日開始提供援助，以共同融資率 75% 為基礎。

歐洲議會書記員 Nuno Melo（歐洲人民黨，葡萄牙）在投票後表示，在俄羅斯入侵烏克蘭的情況下，這項財政方案允許採用更多危急措施來協助

歐盟漁業和水產養殖業部門，尤其是提供資金補償額外成本、收入損失、產品儲存及暫停漁撈活動，感謝歐洲議會，將援助擴大至因為經濟限制而暫時無法繼續作業的公司。

該議案經過歐洲議會最終同意後，歐盟部長理事會必須正式通過並在歐盟官方公報發布後開始生效。

2019 年歐盟所屬漁船數為 7 萬 3,983 艘，直接聘僱漁民數為 12 萬 9,540 名。近 7.5 萬人受僱於水產養殖業，加工業約有 3,500 家企業。軍事衝突造成部分歐盟船隊獲利減少，燃油和魚飼料價格增加。供應鏈和市場混亂所導致的短缺水產養殖及加工部門也感覺得到。

(涂雅惠，摘譯自 *Fish Focus* 網站新聞，19 July 2022)

歐洲議會投票通過海底圍網禁令

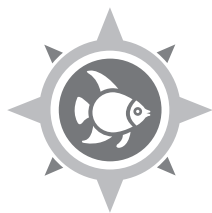
2022 年 7 月 12 日，BLOOM 協會與法國北部沿海漁民以 12 票對 11 票投票險勝，禁止在英吉利海峽中法國領海進行海底圍網（又稱 flyshooting，是一種破壞性漁法）作業。

歐洲議會漁業委員會的歐洲議會議

員（MEPs）最近就綠色 MEP Caroline Roose 提出之禁止在法國領海進行海底圍網修正案進行投票。直到最後一刻，BLOOM 協會與來自法國北部及諾曼第的漁民還因擔心投票結果會在部分近海漁撈捍衛者的缺席下受到影響，一同與 MEPs 會面。「在一般情況下，我們應該能得到更明確的支持」，漁民運動領導者 Laetitia Bisiaux 解釋，並補充道「所幸，禁令通過了，至少知道其是與工業型漁業遊說團體支持者（佔漁業委員會中的多數）大相逕庭」。

海底圍網是一項與拖網關係密切的捕撈技術，是在 2000 年代後期由荷蘭產業界所開發之漁法，並應用於英吉利海峽上。該漁法對海洋生態系及魚類資源造成毀滅性破壞，以至於為保持競爭力而為船隻配備該漁法之法國漁民，如今成為呼籲禁令的前鋒。

十多年來，沿海漁民不斷提醒當局該漁法所造成之影響，但卻受到漠視。面對這場即將威脅沿近海漁民社會及環境的災難，BLOOM 協會提出一項禁令修正案，且該禁令得到 MEP Caroline Roose 的支持並提案，期望歐洲議會能就此採取必要的緊急措施，而成功。「MEP 被使用海底圍網漁



民告知該技術所產生的破壞性影響，並聽取長期以來被忽視的警告。這對海洋及沿海漁業社區而言，是相當重要的一天」，Laetitia Bisiaux 強調。

經 RENEW MEP 的文本書記員 Pierre Karleskind 請求，其獲得授權，允許無須經過歐洲議會的表決，可直接啟動三方談判。

Karleskind 目前負責在理事會（成員國）、歐盟執委會及歐洲議會間非常不透明的三方談判中，捍衛歐洲議會的立場。為延長 2022 年 12 月 31 日即將到期之共同漁業政策，該三個機構必須在 2022 年年底前取得妥協。倘三方無法達成共識，歐盟水域將無漁業規定可執行。

BLOOM 協會將持續密切關注此對海洋及近海漁民至關重要之議題。

（馬慧珊，摘譯自 Fish Focus 網站新聞，14 July 2022）

挪威 2022 年 7 月水產品出口金額較去年同期大幅成長

根據挪威水產品審議會（Norwegian Seafood Council；NSC）的資料顯示，2022 年 7 月挪威水產品出口金額為 116 億克朗（依據 2022 年 8 月 4 日的匯率

計算，1 克朗可換算 14.07 日圓），相較於 2021 年 7 月同期，增加 23%。若是從 2022 年 1 月起累計至 7 月為止，出口金額則為 817 億克朗，較 2021 年同期，則增加 29%。至於 2022 年 7 月挪威水產品出口表現會如此滿意的最主要原因，是由於鮭魚價格高漲所致。

2022 年 7 月挪威鮭魚的出口量為 9 萬 6,500 公噸，與 2021 年 7 月同期相比，減少 5%，出口金額為 87 億克朗，與 2021 年 7 月同期相比，增加 27%。波蘭、丹麥、及法國則是最主要的消費市場，生鮮鮭魚的價格為每公斤 84.87 克朗。

目前市場對於挪威鮭魚的消費需求仍處於高檔，然而出口量則低於 2021 年的水準。生鮮鮭魚的價格，相較於 2021 年同時期，已上漲 35%。

而挪威鱒魚部分，2022 年 7 月出口量為 5,200 公噸，與 2021 年 7 月同期相比，減少 16%，出口金額為 5 億 3,100 萬克朗，與 2021 年 7 月同期相比，增加 40%。最主要的消費市場分別為美國、立陶宛、及亞美尼亞。

至於挪威鯖魚的出口情形，2022 年 7 月出口量為 7,800 公噸，與 2021 年 7 月同期相比，減少 32%，出口金

額為 1 億 4,900 萬克朗，與 2021 年 7 月同期相比，減少 14%。最主要的消費市場分別為埃及、越南、及立陶宛。
(林建男，摘譯自日刊水產經濟新聞，5 August 2022)

英國著手進行全世界首個藍碳地圖繪製計畫

由蘇格蘭海洋科學協會 (SAMS) 主導，以及世界自然基金會英國分會 (WWF-UK)、野生動物信託基金會和英國皇家鳥類保護協會 (RSPB) 所資助的開創性計畫，將完整繪製英國藍碳儲存地圖，這被視為國家在氣候韌性上所付出的努力之一。該「藍碳地圖繪製計畫」在蘇格蘭開始。

有關計畫的最終報告將於 2023 年夏季發布，而初步調查結果預計將在本年較晚的時候公布。「目前對於英國海洋棲地（像是鹽沼、海草床、海帶森林、生物礁和海洋沉積物）中有多少碳被儲存及封存，資訊有限。」該計畫目標在於解決這個科學盲點，並為能夠更佳瞭解及保護英國藍碳棲地鋪路。科學家將會評估英國全部的海洋以及海洋保護區 (MPAs) 中的碳儲存和儲碳潛力。

英國有三分之二的面積在水下，因此該研究對於幫助英國實現其承諾要在 2030 年為自然環境達成淨零碳排放和保護至少 30% 的英國海域而言非常重要。

瞭解和繪製藍碳儲存將會讓英國政府能夠規劃和未來如何優先考慮海洋環境的使用方式，包含研究人類活動對藍碳儲存的影響。目前天然的海洋碳儲存被認為易受壓力影響，因為不同壓力可能導致碳儲存被干擾、損害或是整個被移除。而這些壓力來自某些漁撈活動（如扇貝漁業）的底拖漁具，以及對海洋或沿近海的開發（如離岸能源）。

該計畫是遵循去年在北海發表的試驗性研究，其中揭示保護英國海洋對於解決氣候變遷是多麼重要。該研究指出：

- 英國北海的碳儲存量佔英國森林和林地碳儲存量將近 20%
- 98% 的總有機碳儲存在像是沙子和泥漿等海底沉積物中
- 因此，海底沉積物是該地區迄今為止最重要的碳儲存棲地

野生動物信託基金會海洋保護負責人 Lissa Batey 博士說政府已承諾



到 2030 年要保護 30% 的海洋，但更廣泛的海洋棲地在很大程度上被忽視。從生機勃勃的海草草地到冰冷海水的珊瑚礁，我們的海洋環境不僅擁有豐富的野生動物，對於儲存碳和應對氣候變遷也相當重要。

「我們正在擴大對北海的研究，以涵蓋英國所有的海域，以提供關鍵數據，藉此確定為了野生動物、氣候和人類，我們該如何戰略性保護我們的海洋。」

(吳佳蓉，摘譯自 *The Fish Site* 網站新聞，16 July 2022)

俄羅斯漁業協會擴大明太鱈 MSC 認證範圍

俄羅斯漁船船東協會 (FSA) 由俄國 28 家漁業公司所組成，其明太鱈 (walleye pollock) 漁業進一步獲得海洋管理委員會 (MSC) 的認證。

FSA 之前已為其成員在鄂霍次克海及白令海的明太鱈漁撈活動獲得 MSC 認證。現該協會宣布，該認證將擴展到東薩哈林次區域的可持續漁撈。據 FSA 稱，目前正在尋求堪察加附近地區及北千島群島的漁撈認證。

FSA 佔俄羅斯海洋漁獲量 22%，

約佔全球明太鱈漁獲量 1.5%。該協會所屬成員公司共僱有 9,500 名員工。FSA 的成員包括俄羅斯漁業公司 (RFC)，該公司曾於 2020 年被 MSC 認證的明太鱈漁船協會 (Pollock Catchers Association; PCA) 撤銷會籍，雖然該公司於該會籍撤銷案被裁定違法後重回 PCA，重新獲得使用 MSC 認證之權利，但該公司決定尋求自己的認證。

迄今為止，儘管俄羅斯入侵烏克蘭，MSC 仍繼續在俄羅斯運行。該組織在 3 月份證實，依據其計畫本質，無法干預撤銷或暫停俄羅斯的漁業證書，但承認軍事衝突將影響俄羅斯漁業認證。MSC 補充說，認證提供商 Assurance Services International (ASI) 已決定暫時中止在俄羅斯的工作，這表示 ASI 將停止對俄羅斯漁業進行新 MSC 標準評估。

MSC 執行長曾在 3 月表示：「MSC 的使命是終止過漁，需要全球一起努力，倚賴國際共同合作，對象包括漁民、企業、非政府組織及政府。然而，軍事衝突威脅這項進展，我們的海洋和可持續海鮮供應的未來正面臨考驗。」

目前，俄羅斯每年 500 萬公噸的漁

獲量中，約有 40% 已獲得 MSC 認證。

(楊克誠，摘譯自 *SeafoodSource* 網站新聞，20 July 2022)

塞昔爾致力於促進 IOTC 漁業管理決策更具透明性

塞昔爾正在指導印度洋其他島國如何採取更積極行動以鼓勵漁業管理相關決策更為透明。依據塞昔爾漁業及藍色經濟部部長表示，該國正與馬達加斯加、模里西斯、及葛摩等合作，改善渠等在數據蒐集及呈現方面的工作。該舉措可能對區域性鮪漁業系群的管理有影響，特別是塞昔爾為會員之印度洋鮪魚委員會。

在促進漁業透明性組織 FiTI 透過每年發刊之各國政府透明性報告，所記錄並發表之談話中，該部長表示倘區域國家政府在資訊蒐集和分享方面工作做得更好，包括 IOTC 等區域性漁業管理組織應有更佳的績效。他說此將提升 RFMO 之問責和遵從，並表示 IOTC 是一個集體性努力，為達成其宗旨，會員間需要有高度信任和開放，因此缺乏透明度可造成互不信任及破壞合作。除信任和夥伴關係外，基本課題是共享資源負責任管理需要最佳

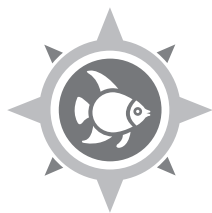
可獲資料之取得。因此各國政府必須完全承諾資訊蒐集和分享。

他表示對 IOTC 管理高度洄游魚種之績效而言，來自各方的關切不斷提升，包括可持續性和利益分享兩者。雖然存有關切，但也很重要，缺乏國家層面可信資料會造成資訊誤謬與不公平之批評。

IOTC 公布大量詳細資料，但僅在高度技術性報告中，而格式難以為人親近。相反的，FiTI 之國家報告有助總結該等資料，使其易於親近。FiTI 第一份國家報告是由塞昔爾於 2021 年 4 月發刊，隨後茅利塔尼亞於 2021 年 5 月發刊，此後有塞內加爾、維德角、馬達加斯加、聖多美普林西比、厄瓜多、孟加拉、及墨西哥等國家相繼發刊。

該部長表示，該等總結有助全世界分享知識及瞭解各國所作的努力，俾在國家層面改進漁業管理，並意味有更佳資料可作公開辯論。

該部長辦公室正與漁民一起推動成立地區漁業組織。他表示，目前頗有進展，現階段進程是確保政府對漁業方面的資訊是可靠和夠詳細，真正可助當地漁民的參與，他認為應該看到在該階層方面透明性的好處，這是關



乎建立信任度和更緊密的合作。

(何勝初，摘譯自 *SeafoodSource* 網站新聞，30 August 2022)

越南 2022 年鮪類出口值預計達到 10 億美元

據越南海關統計，2022 年越南 6 月鮪類出口值已達 9 千萬美元，較去年同期增加 41%。而今年上半年加總之出口值則為 5 億 5,300 萬美元，與去年同期大幅增長 56%。除出口歐盟、以色列與埃及萎縮外，其他主要出口市場皆成長。

俄羅斯入侵烏克蘭除導致能源商品價格上揚外，也使得食品類價格飆升，對越南水產業界而言，更創造了許多出口商機，尤其是鮪類方面。

截至今年 6 月底，越南出口至美國市場的鮪類出口值超過 3 億美元，與去年同期相比，暴增 96%。今年上半年，東太平洋鮪類產量下滑，進而影響美國船隊漁獲量。此外，通膨也促進鮪罐的需求量，在在推高美國從包括越南等國家進口鮪類之需求。

然而，過去 3 個月內，越南出口至歐盟的出口量則持續下降。與去年同期相比，今年 6 月減少 25%，出口值僅

950 萬美元，而今年上半年則共為 7,700 萬美元，僅比去年同期微幅增加 4%。

根據歐盟統計，6 月份歐元區的消費者物價指數增加 8.6%，而一個月前為 8.1%。其中，食品項目更是增加 8.9%，顯示歐元區通膨情形已開始擴大，但歐洲中央銀行未能如美國一樣及早升息，造成歐元兌美元貶值。

因必需物品價格上揚，也導致鮪類產品價格上升。強勢美元可能使進口至歐盟的鮪類產品價格更貴，影響歐盟國家進口鮪類的需求。

越南鮪類出口至加拿大、日本、墨西哥則呈現正面成長。至今年 6 月底，跨太平洋夥伴全面進步協定 (CPTPP) 國家是僅次於美國、歐盟之第三大出口市場，需求量來到 6,800 萬美元，較去年同期增長 50%。其中，加拿大市場增加 68%，日本增加 26%，而墨西哥市場則有 30% 增幅。然而，智利市場則持續下滑，6 月份出口量減少 48%。

除上述三大市場外，沙烏地阿拉伯、泰國、菲律賓及俄羅斯等國的進口量亦增加。

今年初油價升高，曾一度使越南 40-45% 之漁船停港，也因此影響鮪類原物料的供給，迫使鮪類加工與出口

業者須改從未與越南簽訂自由貿易協定（FTA）之國家進口，使得越南鮪類出口無法利用 FTA 之優勢。

目前預測今年下半年越南鮪類出口將持續成長，但幅度略走緩，而今年整年之鮪類出口值則預估可達 11 億美元，較去年增加 45%。

（楊善雯，摘譯自 INFOFISH 網站新聞，25 July 2022）

今年上半年日本生魚片用鮪魚加速顯現缺貨現象

如果要用一句話來概括今年開春以來鮪魚的市場行情，那就是「錯失時機」。去年年底受到有關貿易商社上調其「單船漁獲」收購價格的影響，台灣等停泊於港口之外國漁船紛紛再次出海作業。即使於海中作業之船隻數尚未恢復到新冠肺炎流行前之數目，但一般均認為「新春過後日本之進口量會恢復，高價鮪魚市場行情也可緩和下來」。然而沒想到 2 月俄羅斯入侵烏克蘭又導致原油等能源與食品價格大幅飆升。日美金融利差進一步擴大，日圓進一步貶值，又推升了日本物價。促使一些外國漁船陸續作出「以之前價格加油的燃油消耗完後就回國（不

再作業）」之決斷，加上作為生魚片之印度洋大目鮪、黃鰭鮪漁況不振更加速了此一傾向。鋼殼船從早期返港後就停泊於港內，9 月起有多少船隻出海進行漁獲作業無從預測。因此根據日本財務部之通關統計，日本 1-6 月冷凍大目鮪的進口量，去腮去肚（GG）與魚片（F）換算製品（ $GG \times 0.5 + F$ ）的話，與上一年同期幾乎相同不變，而且預期「下半年的進口量極少」，因此市場行情居高不下。東京市場（豐洲、足立、大田）6 月的冷凍大目鮪每公斤平均單價達 1,400 日圓，黃鰭鮪較之大目鮪也便宜不到多少，每公斤飆漲到 1,343 日圓。原料不足所導致之高市場行情也波及冷凍魚片，去年以前韓國與中國買入便宜原料魚加工成魚片，能以比 GG 便宜價格進口更多的魚片，例如去年大目鮪魚片進口 1 萬 2,604 公噸、黃鰭鮪魚片 1 萬 5,523 公噸。但今年隨著原料魚單價驟然上升，今年 1-6 月大目鮪魚片每公斤單價較前一年同期上漲 37%，達 1,816 日圓，黃鰭鮪魚片亦上漲了 30%，為 1,300 日圓，進口魚片的好處逐漸消失。

另一方面，由於生魚片暴漲，利潤微薄，因此有轉為銷售富含脂肪養殖



品之趨勢，單價雖然高，但與紅肉生魚片價格相近，至少是「販售價值感吧？」隨著新冠肺炎第 6 波流行所導致強力行動限制的解除，日本於 6 月起邊境管制政策隨之緩和，富含脂肪鮪魚之消費機會也隨之提高，但旋即被新冠肺炎第七波疫情流行所澆熄。另外，日本擺脫新冠肺炎流行而復甦經濟比其他國家慢，加上日圓貶值等均使日本之購買力下滑，購買富含脂肪之養殖黑鮪也力不從心，墨西哥養殖黑鮪以供北美現在消費為優先，進口日本的已是難以使用之小型黑鮪為主。再者，來自地中海的養殖黑鮪，以生鮮品銷往歐洲與北美的數量預計將比去年增加，而冷凍之養殖品則以日圓計價來交易，但與競爭對手韓國與中國相比，其當地價格上漲的成本，對日本而言是「昂貴的採購」，而澳洲養殖南方黑鮪，雖然入池量增加，但由於成長不佳，故今年出貨時重量小，產量並沒有增加。

在上述情況下雖然對日本鮪漁船有利，但船東估算「與其回到國內拍賣，出口到國外獲利更多」，因此出口量反而正在增加，運回日本拍賣之數量也逐漸變少。再者，最近因幹部船員不

足致延遲出海作業之情況特別明顯，對擁有高單價大西洋黑鮪與南方黑鮪配額之船而言，有極高風險。

儘管如此，有一些人認為由於新冠肺炎流行期間自我限制活動結果，日本人之儲蓄增加，因此一般家庭對價格上漲的抵抗力越來越強。加上如果疫情進一步緩解，經濟活動正常化的話，個人消費將恢復，即使不能預期有劇烈之變化，但光就邊境管制措施逐步放鬆，入境消費增加是可以預期的。為解決貨源不足之現況，首先希望不僅日本船隻、外國漁船在經歷上述狀況後，要有出海作業之欲望。

(許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，10 August 2022)

日本檢討其漁民違反太平洋黑鮪漁獲未報告之懲處與防患措施

日本青森縣公布對大間漁會等 3 個漁會的太平洋黑鮪 2021 管理年度的調查結果，證實有 59.8 公噸之漁獲未報告。對違反報告義務的漁民，該縣除打算根據漁業法規定採取下令船舶停航之處分外，未申報之數量將在本年度後由該縣之漁獲配額中扣除。青森縣將進

一步與日本水產廳協商因應處理方法。此外該縣為了防止再次發生漏報之情況，將要求政府導入漁獲證明制度。

這 3 個漁會是大間鎮的大間漁會、奧戶漁會及陸奧市之大畑漁會，每個漁會的未報告數量尚未透露。但大多數認為是屬於大間漁會的漁民及同屬大間鎮之奧戶漁會漁民所漏報的，因此「大間產黑鮪的信賴度大打折扣」。

據該縣表示，針對水產廳於 2021 年 8 月指出該縣太平洋黑鮪漁獲量申報有質疑之消息，該縣立即於同年 9 月與 12 月以產地漁獲購買經紀人為對象進行調查。今年 3 月日本水產廳也展開行動，會同青森縣對收購漁獲之經紀人進行現場檢查。其後青森縣也單獨於 5 月對 20 名船員進行調查，6 月再針對收購漁獲之經紀人進行檢查，確認 2021 年漁民有 30 斤以上之大型魚 59 公噸，小型魚 0.8 公噸，合計 59.8 公噸之漁獲沒有依規定進行漁獲報告。其中含 2021 年度結束後有違反漁獲報告義務之大型魚 54.9 公噸及 4.1 公噸是於捕獲後 1 個月內未能於截止日期前完成報告，但在年度追加報告期限內亦未報告而違反報告義務。

日本政府 2021 年度給青森縣之大

型魚漁獲配額上限為 543.1 公噸，其中報漁獲量為 449.4 公噸，剩下之 93.7 公噸配額中，有 53.4 公噸作為其他縣有必要時之融通配額，剩下未消化之配額為 40.3 公噸。如今有 54.9 公噸被確認沒有依規定進行漁獲報告之部分，將於今年度的漁獲配額中一次性扣除或分年扣除。

同時為了避免再發生類似違法行為，青森縣於今年 6 月起已要求漁民對每一尾捕獲之大型魚捕獲日期與重量進行報告之義務，除要求漁民徹底進行漁獲報告之同時，也要求漁會與產地漁獲收購經紀商協同合作，並要求日本政府著手導入漁獲證明制度。

(許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，23 August 2022)

西班牙鮪魚協會成為全球第一個取得四大洋 MSC 認證之組織

西班牙部長、漁業代表及海洋科學家於 7 月 15 日齊聚馬德里，展現對大型冷凍鮪魚船協會（AGAC）所捕撈之 6 種不同鮪系群同時符合海洋管理委員會（MSC）可持續漁撈之國際標準認可。

該認證適用於東西太平洋及大西



洋之黃鰭鮪、西太平洋及印度洋之正鰹、以及西太平洋之大目鮪。此亦為首項獲得四大洋認證之漁撈作業，也是第一個在大西洋取得認證之圍網漁業，同時包括素群及利用集魚設備（FAD）之漁法。

AGAC 於 2020 年開始對其涵蓋之 12 個熱帶鮪系群漁撈作業進行 MSC 評估，其中有 6 個系群之漁撈符合 MSC 對認證的嚴格要求。該認證適用範圍包括 AGAC 船隊 44 艘圍網船約一半的總漁獲量，佔全球鮪魚漁獲量 3%。

此成就是 AGAC 致力改善其作業可持續性超過 10 年的成果，包括 2016 年開始的漁業改進計畫（FIP）。AGAC 為解決對非目標物種之影響，包括採用非纏絡式 FAD，在 2012 年引入良好實踐準則（CGP），且獨立科學組織 AZTI 每年均會驗證其對 CGP 之遵從情況，另所有航次皆實施船上或電子觀察。

超過 2 千名在 AGAC 船隊上工作的船員是促使認證通過的重要推手，因該等船員為有效解決可持續性挑戰提供了意見。AGAC 會員在新技術、作業及研究方面投資超過總額 1,700 萬歐元。

這項全球評估，為全世界所有熱帶

鮪系群的可持續狀態提供了空前的資訊，AGAC 也承諾將實施行動計畫，以解決不論是已認證或未認證系群遭指出之缺點。

「可持續漁撈在藍色經濟的所有活動中，佔有一席之地：我們必須將其作為我們與沿海生態系統平衡的一部分，並將其與違法、無報告及不受規範（IUU）漁撈與過度漁撈區分開來，其中後者對海洋健康構成嚴重威脅。打擊該等威脅，也意味著將使那些把可持續發展和愛護環境視為對未來承諾之人，供諸於世並給予獎勵。」政府第三副總理兼生態轉型與人口學挑戰部長 Teresa Ribera 說。

「農業、漁業及糧食部相當重視此一鮪魚協會 AGAC 的行動，因為該行動不僅加強其船隊對可持續性的承諾，且完全符合共同漁業政策的目標。諸如此類的舉措，毫無疑問地將有助鞏固西班牙在保護與可持續利用海洋資源方面的領導地位，尤其是鮪魚在我們人口食物供應方面相當重要。」漁業秘書長 Alicia Villauriz 說。

「AGAC 的會員首先感興趣的是，維持我們生計所依賴之資源健康，並在所有 OPAGAC-AGAC 家族投入大量

工作、投資及努力後獲得 MSC 認證，這也將成為我們持續下去的動力。」AGAC 常務董事 Julio Morón 說。

「以所涉及的船隻數量、考量之漁撈作業及同時分析不同鮪類系群來看，AGAC 協會船隊的認證可謂是鮪類可持續性上的一個里程碑。我們恭喜 AGAC 在這 10 年來為展示在鮪漁撈的最佳實踐，以及對保護此一重要資源長期承諾所作之努力」西班牙及葡萄牙 MSC 計畫主任 Laura Rodríguez 說。

(馬慧珊，摘譯自 MSC 網站新聞，15 July 2022)

西班牙業界要求熱帶鮪漁獲誤差寬限應僅適用於總漁獲

西班牙漁業聯合會 (Cepesca) 認為熱帶鮪漁業漁獲管制機制之寬限幅度應僅適用在總漁獲量，而不應在各項魚種上。據業者稱，此乃避免違反食品安全規定，要求魚在捕獲後短時間內冷凍以消除有害微生物之唯一選擇。

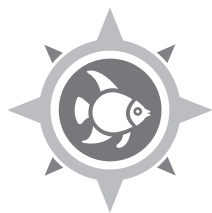
西班牙漁業總會包含全國冷凍鮪漁船船主協會與大型冷凍鮪漁船生產者組織，以 AZTI 科技中心和西班牙海洋學研究所簽署之科學研究支持其要求。由於熱帶鮪圍網漁業每次作業所

捕撈之各類魚種及每網次之漁獲的數量，該研究證明在估計船上漁獲魚種組成（黃鰭鮪、正鰹、大目鮪）與卸上岸數量之誤差方面不可能低於 10%，而該作業需要密集、經久的採樣工作，致造成產品安全有風險之虞。

應緊記依據歐盟執委會提案之新管制規定版本，船員在每一網次估計並以船上電子日誌即時回報漁獲中每一項鮪魚種和每一項相關魚種誤差範圍不得超過 10%。轉載漁獲計數及卸魚聲明之誤差範圍不應超過 10%。

由於目前歐盟執委會、歐洲議會、及歐盟理事會間就新規定進行磋商，西班牙船隊業者強調有意遵守寬限幅度的義務，但對多魚種漁業（同時間捕獲不同魚種）及在船上未篩選大量漁獲如熱帶鮪魚，應不損及消費者安全，並應以實際性與實踐上適用之。

依據西班牙漁業聯合會秘書長的說法，以魚種適用寬限幅度之義務，對於冷凍鮪圍網漁船而言是顯然例子，可見布魯塞爾方面與事實距離有多遠，及政治人物對漁民所存在毫無根據的懷疑。必須考量到所要求在船上採樣水準，使遵從衛生規定有風險，另外以銷售反映所捕漁獲之卸岸及量稱等方法，依管制



規定此等為應考量的最終資料，因此無法逃避任何管制。

依據 Cepesca 的研究，熱帶鮪圍網漁船所進行的漁撈作業對每一網所捕漁獲作可靠的估算，但並非準確估計每一魚種之公斤數量，主要基於三個因素：無足夠時間、所需採樣規模以減低誤差範圍、及辨別魚種有困難。

有關第一點，該研究強調鮪魚捕獲後在短時間內冷凍至關重要，以避免細菌孳生，而產生組織胺，該過程在 30-40°C 溫度範圍之熱帶環境更為快速。特別是，依據 FAO，把魚產品儲存在 0°C 或接近 0°C 可將魚中產生組織胺降至最低，因此就食品安全方面而言，關鍵在於從捕撈到冷凍的時間。

有關採樣規模，該研究主筆指出採樣規模必須依漁獲數量倍增，以達到估計中該三個魚種之代表性，包括較低豐度者。因此，對大目鮪等低代表性魚種之情況而言，要達到誤差範圍相等或低於 10%，意味要在船上最少對每網總漁獲採樣 80%，由於時間及空間因素，這是無法達成的百分比。

最後，該研究專注於辨別某些鮪魚種之困難度，特別是幼齡大目鮪與黃

鰹鮪，由於兩者外觀在形態學上的相似。尤其內部特徵，如適合在其他環境中辨別魚種之形狀、肝葉劃痕等，在船上大規模採樣中無法獲得。

(何勝初，摘譯自 *SeafoodSource* 網頁新聞，29 July 2022)

最新研究指摘吉里巴斯過度仰賴鮪漁業收入

最新研究報告指出，吉里巴斯國家收入過於仰賴遠洋船隊入漁合作費用。

該份報告旨在審視氣候變遷對吉里巴斯之影響，發現遠洋圍網船隊入漁費用佔該國收入超過八成，爰建議吉里巴斯尋找替代財源，例如觀光業，並同時呼籲該國處理環境與廢棄物管理等議題，諸如洪災、海堤、復育珊瑚礁等關鍵海洋生態系。

吉里巴斯收入多元化的方法包括開發永續沿岸觀光業、投資綠色創新產業等，以避免過度依賴漁撈業。

吉里巴斯自 2019 年改與中國建交後，中國便極力提供該國與其他太平洋島國援助，以強化雙邊經濟政治關係。目前在吉里巴斯水域入漁之中國船隊，部分來自浙江大洋世家集團，

該集團在中國鮪類加工與輸銷業佔有一席之地。

中國允諾吉里巴斯，將進行漁業與觀光業相關的訓練。吉里巴斯官員於本年 7 月在海南島參加了為期 2 天的研討會，同時為啟動國際漁業觀光合作示範區簽署協定，以訓練休閒漁業相關人才。

此外，中國亦進行水產養殖相關訓練，從湖北省派遣專家至吉里巴斯，執行商業養殖訓練計畫。另一方面，吉里巴斯也開放鳳凰群島保護區的商業漁撈活動。

(楊善雯，摘譯自 *SeafoodSource* 網站新聞，18 August 2022)

ISSF 報告指出全球 86% 鮪漁獲來自健康系群有 9% 仍需加強管理

國際永續水產品基金會 (ISSF) 全球鮪類資源狀況評估報告 (Status of Tuna Stocks report) 指出，全球商業鮪類總漁獲量中，86.4% 來自資源豐度健康之系群、9.2% 來自已過漁系群、4.4% 來自資源豐度中等之系群。

來自資源豐度健康系群的總漁獲量成長 (自 2022 年的 3 月至 7 月由

80.5% 增長至 86.4%)，主要歸功於東太平洋 (EPO) 正鯷資源 (約佔全球 6% 鮪類漁獲量) 等級有所提升。由於相關的區域性管理組織 (RFMO) 美洲熱帶鮪魚委員會 (IATTC) 缺乏最新資源評估報告，2022 年 3 月 EPO 正鯷資源狀況等級才會由綠色轉黃色。鑒於 IATTC 於 2022 年 5 月進行最新評估，同年 7 月的報告將恢復為綠色等級。

有些鮪魚系群被視為已過漁及 / 或處於過漁狀態

- 印度洋黃鰭鮪、太平洋黑鮪及地中海長鰭鮪系群已過漁及處於過漁狀態。
- 印度洋長鰭鮪及大目鮪系群處於過漁狀態。

至於管理方面，自 2022 年 3 月報告以來主要更新是納入印度洋鮪魚委員會 (IOTC) 為印度洋大目鮪採用新管理程序。

ISSF 每年利用 23 個主要商業捕撈鮪類系群的最新科學數據發表多次資源狀況報告。

該報告中的重要統計數據

- 豐度或產卵群生物水準：全球 23 個系群中，65% 的豐度處於健康狀態 (高於 3 月的 61%)、22% 處於中等、13% 已過漁。



- 漁撈死亡率水準：23 種系群中，74% 漁撈死亡率管理良好、22% 處於過漁狀態。
- 總漁獲量：2020 年主要商業鮪類系群漁獲量為 490 萬公噸，較 2019 年減少 10%。其中 57% 為正鰹、30% 為黃鰹、8% 大目鰹、4% 長鰹、及 1% 黑鰹。
- 鮪類漁獲量排名（依系群別）：漁獲量（以噸數計）前 5 名與之前報告相同，依次為西太平洋正鰹、西太平洋黃鰹、印度洋正鰹、印度洋黃鰹以及東太平洋正鰹。
- 鮪類生產量排名（依漁具別）：66% 之漁獲是以圍網漁法所捕獲、延繩釣 10%、竿釣 7%、刺網 4%，以及其他漁具 13%；自從上次報告後該等百分比沒有變動。

資源狀況報告係經 ISSF 科學諮詢委員會審查，並就其內容提供建議。該報告不會對任何特定水產品提出採購建議。

疫情對資源狀況之影響

2022 年 7 月的資源狀況報告係自 2020 年 3 月報告出版時新冠肺炎疫情爆發影響 RFMOs 工作以來的第 5 次更新。RFMOs 公布觀察員涵蓋率等某些

監控規定得以豁免。因此，為系群提供的管理措施摘要，特別是與觀察員涵蓋率有關之措施，在此特殊時期進行之監控可能無法完全準確反映實際狀況。

該報告包括更新的漁獲量數據以及截至 2022 年 7 月初系群狀況及管理措施之最新變化。

關於報告

全球主要商業鮪魚有 23 個系群：長鰹（6 個）、大目鰹（4 個）、黑鰹（4 個）、正鰹（5 個）及黃鰹（4 個）。資源狀況報告概述該等系群最新科學評估結果以及 RFMOs 通過的最新管理措施。該報告依據豐度、開發 / 管理（漁撈死亡率）及環境影響（混獲）3 項因子，利用一致性方法以綠色、黃色或橙色等 3 個不同顏色核定等級。

ISSF 每年公布數次資源現況報告，盤點資源現況以及還有哪些需要加強之處，以確保鮪類系群長期可持續性。資源狀況報告係依魚種別對鮪類系群進行綜合分析，而依海洋管理委員會（MSC）標準對全球鮪類系群可持續性進行評估之報告提供以 MSC 評估標準為基礎為各系群及 RFMOs 進行評分。資源狀況報告附錄的 MSC 認證漁業清單為上述評估報告的補充資

料。該等工具有助於確認現有的改進作為有何成效，以及尚有哪些領域及議題需再多加以關注。

此外，ISSF 以其資源現況報告為根據開發並負責維護一套資料可視化工具（data-visualization tool）。互動式資源狀況工具（Interactive Stock Status Tool）就架設在 ISSF 網站上，可從資源狀況瀏覽頁進入連結。使用者能以漁獲量或系群別輕易在鮪類豐度及開發健康指標間進行切換，並以洋區別、魚種別，及以魚種 / 系群別的總漁獲量比例、漁法等係數進行篩選。

（簡汝瑩，摘譯自 ISSF 網站新聞，27 July 2022）

ISSF 呼籲 IATTC 應確實保育鮪魚資源並改善 FAD 管理

國際永續水產品基金會（ISSF）在 2022 年 8 月 1 日至 5 日 IATTC 召開年會前發表立場聲明，要求 IATTC 確認所有會員皆實施大目鮪和黃鰭鮪的資源保育措施。

ISSF 執行長 Susan Jackson 表示：「於 2021 年所通過的新鮪魚保育措施，IATTC 已展現他們維護健康鮪漁獲的決心，而對大目鮪最為關切。目

前大目鮪和黃鰭鮪資源量指標顯示死亡率並未增加至超越可持續水準，且對正鰹的臨時評估是正向作法。現在重要的是所有會員都確實依照措施執行及合作加強港口採樣，以助未來正鰹、大目鮪和黃鰭鮪能保持在健康水準。」

Jakson 接著表示：「同時，我們要求 IATTC 應解決人工集魚器（FAD）的問題。目前 IATTC 仍容許使用 FAD 裝置，對於生物可分解 FAD 沒有一致的定義，且也沒有有效的 FAD 標記方式或回收機制。今年，IATTC 一定要最低限度在 FAD 禁止使用網片，並在過渡期間讓漁船增加使用可生物分解的 FAD。這些改變將可降低 FAD 漁業對東太平洋海洋生態系統的影響。」

ISSF 立場聲明應解決之首要任務與其他問題：

- 確實實施 C-21-04 決議，使大目鮪和黃鰭鮪的漁獲死亡率不超過現狀；且在 2022 年有充分資源並實施大目鮪單船限額試驗研究，以加強港口採檢來監測這些限額。
- 限制使用有網片的 FAD 進行漁撈，並鼓勵漁民 / 船東從 2023 年起使用生物可分解材質的 FAD。



- 加速進行所有目標鮪魚的管理戰略評估。
- 通過 C-12-07 決議改革之最佳實踐，以改善海上轉載管理規定。
- 制定工作計畫，並加強委員會所通過措施履行審查次委員會的程序和結果。

(趙俊琳，摘譯自 ISSF 網站新聞，21 July 2022)

日本今年北太平洋赤魷夏漁期漁獲量大減價格創新高

日本以八戶與函館為母港前往北太平洋進行赤魷夏漁期第一航次漁撈作業之中型魷釣船船凍赤魷返港卸售已於今年 8 月 10 日結束，據八戶魚市場表示作業之 23 艘船總卸售量為 2,583 公噸（內含 19 艘八戶船 2,158 公噸與函館船 4 艘 425 公噸），比去年夏漁期第一航次之總漁獲量少 15%。據說所有 23 艘船都已轉為捕撈日本魷之漁船，因為自 2018 年以來，北太平洋赤魷第二航次之夏漁期作業已全面暫時停止。這些第一航次作業漁船於返港途中的魚群觀測等，判斷第二航次漁況沒有指望而決定終止夏漁期作業。其後，大型魷釣船預期於 10 月歸港卸魚，漁獲量大致為 150 公噸左右，因

此此一夏漁期北太平洋赤魷之供給量大致在 2,700 公噸上下。與上一漁季中大型魷釣漁船一、二航次合計 3,650 公噸相比，供應量減少 30%，與前 2 年（2020 年）之 7,150 公噸漁獲量相比，更減少 60%。

另一方面此一漁季之魚價則創空前紀錄。北太平洋赤魷近年來已逐漸成為漁況低迷日本魷之替代品，其販售通路已開始擴大中，然而此一漁季產地市場相關人士早就預測「漁季不會有第二航次作業」，減產是必然，即供應量減少而影響市場行情。漁獲主體之去耳胴體肉於 7 月 22 日在八戶的首次標售，11-15 尾一箱，10 公斤價格由 7,950 日圓起跳，且其後強勢高漲，7 月 28 與 29 日一箱達 1 萬 3,700 日圓。雖然因首標「太貴」而望之卻步，致 8 月初曾一度有下跌之行情，但到了漁季末期，連耳朵與觸腕的交易也變得熱絡起來，市場行情再次變得強勁，耳朵一箱價格達 1 萬 3,050 日圓。據該市場相關人士表示，此一漁季全魚（赤魷）之平均單價於 8 月 9 日來到最高點，創下 1 箱 1 萬 470 日圓之紀錄。八戶與函館之漁季平均單價約 9,200 日圓上下，是去年夏漁期平均單價

4,307 日圓的 2 倍以上。較今年冬漁期之 6,083 日圓平均單價，亦上漲五成多。

北太平洋赤魷於日本是作為海外壽司加工之原料魚，需求量很大，據說是引領今年市場行情高漲之主因，另外作為魷魚絲與家常菜之原料魚交易也有增加之趨勢。然而原本因為北太平洋赤魷之供應較日本魷安定且便宜，致其需求強勁的擴大，但此漁期則顛覆了此一事實，因此有赤魷加工業者表示「北太平洋赤魷此一漁期新上市時，當我向客戶詢問新產品的銷售價格時，表示此一價格他們難以接受，因此不得不檢討暫停產品之生產」。因此對北太平洋需求不足擔憂之聲已開始透露了心聲。

(李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，22 August 2022)

今年阿根廷魷在日本魚市場決標價格高且貨源少

日本八戶魚市場於今年 9 月 8 日進行阿根廷魷標售，一箱之價格（約 17.7 公斤）1 萬 4,700 至 1 萬 4,800 日圓間，日本魷之原料魚不足，是高價決標之要因。

進行阿根廷魷標售為台灣漁船於福克蘭近海之漁獲，共有已去鰭加工製品 1,790 箱，是今年 2-5 月所捕獲、魚體大小為每尾 180-220 公克，換算為全魚的話每一尾為 350-400 公克。此次決標價格換算的話，每一公斤 830 日圓左右。據日本有關進口商社表示，今年阿根廷魷漁汛初期對進口商的報價每公斤為 700 日圓。決標金額遠高於此一報價，比去年秋天的市場行情約上升三成。

今年春天以來，日圓一路貶值，加上日本國內水域之日本魷新漁期漁況依然低迷，因此又在日本魷魚原料魚的需求吃緊背景下，價格上升是必然的。再說，阿根廷魷與日本魷吃起來，口感比較類似，因此阿根廷魷廣泛作為烤魷魚與鹽漬加工品等之原料魚。

(李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，12 September 2022)





日本千葉縣就海上風力發電設施與漁業共存進行相關調查

日本千葉縣銚子市漁會（理事長：坂本雅信）為尋求海上風力發電設施與漁業之共存共生，而對其周邊海域進行漁場實況調查。

銚子市近海的海上風力發電設施，係由三菱商事集團等事業體負責，預計將設置 31 座大型風車，並擬自 2027 年 2 月開始進行海上工程，預定在 2028 年 9 月開始正式運作。

為此，銚子市漁會委託涉谷潛水工業及銚子漁業共生中心，自今年 5 月開始就漁業資源與海中環境進行調查。

該海域盛行牙鰾及伊勢龍蝦漁業，但風力發電設施設置後的影響仍屬未知數。不過涉谷潛水工業曾在長崎縣五島市近海設置的海上風力發電設施做過調查，當時在風車的基部發現沿岸魚種聚集，並在沿岸區域確認到羊栖菜等海藻類繁殖。

為提升對漁業的附加價值，該漁會打算在風車設置海域投放魚礁與營造藻場。該計畫第一年的調查結果將會與該漁會的會員分享，以討論增加魚貝類及將其效果以最大限度擴散至一般海域的方法。和田一夫副理事長表示：「例如可以在第 2 年設置魚礁，以進行漁業共生政策的事前海域實證。」

該調查係透過潛水伏及水下無人機（ROV），針對當地海域的海底地形、海流與資源等進行調查，所需資金則由海上風力發電業者出資之基金支付。

（洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，11 July 2022）

日本開會討論海上風力設施周邊之航行安全問題

日本海上保安廳於 8 月 3 日在東京召開第 19 次船舶交通安全部會，針對將於 2023 年啟動的第 5 次交通願景政策進行討論。

第 5 次交通願景的內容將反映現行第 4 次交通願景（2018 至 2022 年度）的成果，並將因應近年的環境變化，以達成該廳所揭示的「2029 年船舶事故艘數降至 1,200 艘」之目標。惟 2021 年的事故艘數為 1,970 艘，倘不改變現況恐難以達成。

再者，會中亦就「2030 年海上風力發電達 3,000 萬至 4,500 萬瓩」此一國家成長策略實行計畫進行討論。倘以每座風力發電設施能發電 1 萬瓩計算，則今後將在海上建造 3,000 至 4,500 座風力發電設施。如此一來，除現有的航道將有所改變外，與會者擔心：「倘設施周邊形成優良漁場，恐將導致漁船聚集停泊，並導致航行船

船舶的航道與避航海域變窄。」

對此，海上保安廳承辦人表示，依據再生能源海域利用法之規定，海上風力發電設備周邊的船舶航行規則，「須召集相關漁業從業人員、船舶航運業者、海上保安組、設施管理者及地方政府召開協議會，並達成共識」。屆時海上保安廳亦會積極介入，以協助達成共識。

另外，自新冠病毒疫情發生以來，遊艇、水上摩托車及立式划槳

(Stand Up Paddle；SUP) 等水上休閒活動的事故日益增加。其中經驗年數未滿3年的人更是佔了水上摩托車事故的半數。受到疫情影響，中古遊艇的銷售成績亮眼，但發生輪機故障的案件則相當多。對此海上保安廳表示：「今後有必要加強經驗不足的小型船舶操縱者的安全意識與技術。」

(洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，9 August 2022)

日本民間智庫建議水產廳改組為海洋生態系管理廳

日本鹿島平和研究所於7月19日召開「北太平洋海洋生態系及海洋秩序暨外交安全保障體制研究會」(主席：生態系總合研究所代表理事小松正之)，並發表最終建議。

該建議共包括以下幾個項目：

(1) 整合漁業法、海洋基本法及河川法等相關法律，制訂「海洋水產資源暨海洋生態系之國民共有財產法(暫稱)」，並明確表示：「海洋水產資源及海洋生態系為國民共有之財產」、(2) 自特定單一魚種與漁業為重心之政策，轉換為以整體海洋生態系為重心之綜合性政策、(3) 自僅以漁業為核心之「水產廳」，改組為「海洋生態系管理廳」、(4) 在預算方面，將過度編列的漁業所得補償，改分配至水產科學調查、監視與取締及創新項目、(5) 推動「以自然為本的解決方案(NBS)」、(6) 以尊重與履行科學根據為前提要件，重新加入國際捕鯨公約、(7) 成立獨立於政府之外的民間智庫「海洋生態系研究所(暫稱)」。

會議主席小松正之表示：「很顯然的，現在我們面臨到的情況是無法再單以漁業或魚種的觀點去解決問題。倘不轉換為以包括環境及生態系在內的整體觀點去推動政策的話，漁業就不可能成長為永續且能獲利的產業。」

(洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，21 July 2022)



參加 IATTC 第 99 屆特別會議及第 100 屆委員會暨相關次委員會會議概況

行政院農業委員會漁業署 劉啟超、尤香宜
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 13 屆委員會所通過措施履行審查次委員(COR)會議、第 9 屆行政及財務次委員(CAF)會議、第 99 屆特別會議及第 100 屆委員會會議，於本(2022)年 7 月 28 日至 8 月 5 日以實體併同視訊會議方式舉行，其中實體會議假美國鳳凰城舉行。與會者包括我國等 20 個會員國(其中除中國於 99 屆特別會議由駐館人員參加，100 屆委員會以視訊方式參加，而吉里巴斯未出席會議外，其他會員均出席實體會議)及 4 個合作非會員出席(玻利維亞、印尼視訊參加，智利及賴比瑞亞到場參加，宏都拉斯未參加)，另 OPESCA、IOTC 等組織，以及 ISSF、PEW、WWF 等 NGOs 以觀察員身分出席。我國由漁業署劉啟超研究員率團參加，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，另各公會則透過視訊方式參加。

二、會議概況

第 9 屆行政及財務次委員會由歐盟代表 Marco Valletta 獲推選為主席，會議主要討論委員會 2023 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。第 13 屆 COR 由美國推舉歐盟 Luis Molledo 並獲通過擔任主席，該主席調整本年度會議有關審查會員遵守措施情形的程序，改為按決議順序審視會員遵

從情形，依秘書處彙整之各決議遵從情形結果，請被指出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 99 屆特別會議主要為解決延宕許久之秘書長遴選問題，選出巴拿馬籍 Dr. Arnulfo Luis Franco Rodriguez 出任。至於第 100 屆委員會會議由秘魯籍 Alfonso Miranda 主持，會議重點摘要如下：

- （一）合作非會員審查：通過現行玻利維亞、宏都拉斯、賴比瑞亞、印尼及智利等 5 個合作非會員之合作非會員申請案。
- （二）非法、無報告、不受規範（IUU）漁船名單：本次厄瓜多新增提報 1 艘哥倫比亞籍圍網漁船，因哥國表示已著手開始調查，故委員會建議持續關注該案調查結果，同意暫不將該船列入 IUU 漁船名單，明年再行討論，故今年仍維持現有 13 艘漁船名單不變。
- （三）委員會預算及會費分擔：在進行 2023 年預算討論時，會中曾就圍網船（漁獲）監控計畫預算該如何分攤有相當大的討論，最後決議，該計畫 50% 的經費由去年委員會部分剩餘款支應，另外 50% 的經費則依各會員國之漁獲權重比例分攤。最終通過 2023 年預算為 8,519,111 美元，我國分擔約 2.8%，所需繳納會費約為 235,794 美元。
- （四）通過之決議案：
 - 1. 加強遵從修正決議：本措施主要是修訂第 11-07 號改善委員會所通過決議遵守情形進程之決議內容，主要包括 COR 次委員會應每兩年於休會期間召開一次實體或視訊會議，討論遵從程序之改進；新增一表格用以記錄每次召開之 COR 會議對每一 CPC 之認定及建議，且該表格應記錄於遵從報告中並發送給委員會，而委員會應於年會中通過該臨時報告；且 COR 主席應在年會結束 30 天內發函通知各 CPC，告知其遵從狀態，而各 CPC 應於下屆年會 2 個月前以秘書處制定之格式做出回應；另 IATTC 可依據最終遵從報告之建議，考量為可能有需求之 CPC，提供能力建構支持或技術支援。
 - 2. 修訂第 12-07 號建立大型漁船轉載計畫之決議：此措施主要新增之修改內容



包括，秘書長將維持一份可公開搜尋之大型鮪延繩釣（LSTLFVs）海上授權轉載名單；授權名單提交資訊中新增提交 IMO 號碼；漁船應透過電子方式（含傳真），且在轉載後 5 個工作天內將轉載申報書傳送船旗國；運搬船船長也應以電子方式傳送轉載申報書；CPC 每年提報給秘書長之 LSTLFV 名單中也應包含 IMO 號碼資訊；責成秘書處與 WCPFC 間就轉載觀察員計畫進行協調合作；此決議將於 2023 年 1 月 1 日生效，2023 年年會倘有需要得再審視此決議。

3. 北太平洋長鰭鮪漁獲管控策略決議：主要內容包括管理目標為維持產卵群生物量（SSB）在未來 10 年內之資源有 80% 機率不低於限制參考點；維持消耗量約在 2006-2015 年平均水準附近；漁撈強度至少有 50% 機率可維持在目標參考點；以及在可行範圍內，管理應隨著年度漸進改變。目標參考點訂在可維持 45% 親魚量的漁撈強度（ $F_{45\%SPR}$ ）；閾值參考點訂在初始生物量的 30%；限制參考點則訂在初始生物量的 14%。當資源狀況發生達到或超過參考點時，須定期與 ISC 合作進行（每 3 年一次）資源評估以監控資源狀態，並將生物、環境、資料來源及系群狀況等條件納入考量，作為重新審視漁獲戰略中的組成依據，以及委員會須在 2023 年通過相關之北太平洋長鰭鮪漁獲管控規則。
 4. 第 21-04 號熱帶鮪養護管理措施有關禁漁期通報時間修正決議：通過之修訂內容主要是將第 21-04 號熱帶鮪養護管理措施第 13、14 點通報時間改為 7 月 15 日（原為 6 月 1 日），並在第 13（a）點新增：對於根據本決議第 5 點必須遵守額外禁漁期之船舶，應於 6 月 15 日前通知秘書長。
 5. 建立電子監控（EM）特別工作小組決議：此案為美國於會期間與多國磋商後提出之提案，內容主要是預計在 2023 年成立 EM 工作小組於年會後開始會議及該小組之功能等一般性文字，經會員檢視後通過。
 6. 生態及混獲工作小組議事規則決議：此案為秘書處於 SAC 會議後所草擬，主要是敘明生態及混獲工作小組之運作方式、功能及議事規則，獲無異議通過。
- （五）未通過之議案：黑鮪 MCS 措施、鯊魚措施整併及鯊魚鰭連身、觀察員涵蓋率提升、南太平洋長鰭鮪管理、白名單新增受益船東（beneficial owner）欄位、

鬼頭刀研究與管理、熱帶鮪 HCR、禁止海上轉載等提案。

(六) 其他：

1. 人事選任：秘書長任命：主席根據第 14-07 號有關秘書長遴選決議正式任命 Dr. Arnulfo Luis Franco Rodriguez 擔任新任秘書長，並通過任職行政決定（Administrative Decision）指名秘書長任期 4 年，任期自渠至 IATTC 總部報到起算，在其報到前，將由現任代理秘書長繼續代理。
2. 2023 年會議安排：明年年會暫定於 8 月 6 日至 11 日於加拿大舉辦（城市待定）。

以色列新創公司規劃在 2026 年開始生產鰻魚培養肉食品

以色列新創公司「Forsea」(以下稱 F 公司)的執行長(CEO)兼共同創辦人 Roea Nir，在最近由「日本細胞農業協會」召開的研討會上表示，該公司有意在 2026 年上半年前，開始生產鰻魚培養肉食品的規劃。

Nir 表示，鰻魚不僅在日本國內，在全世界各地也是非常受歡迎與喜愛的食材，然而鰻魚資源情況卻並不穩定，迄今也尚未能實現完全養殖的目標。因此，若能成功開發並供應鰻魚培養肉食品，將會有很高的消費需求。

Nir 進一步指出，培養肉在生產時所會面臨到的課題，就是價格高昂，而 F 公司透過「類器官」(Organoid)技術，針對造成培養肉價格高昂原因之一的成長因子，可將成本削減 90%，使得大規模生產變得更為可能。此外，Nir 也提及藉由上述作法，就不再需要培養肉在培育時的「成長基地」等優點。

此外，根據 Nir 的說法，F 公司的技術因為是以細微組織為發展基礎，可以做到區分細胞、肌肉與肌肉纖維等不同部分，且可以應用在所有的海鮮食材上。也因為考慮到資源問題等因素，第一階段想著手研發的食材就決定以鰻魚為優先。

Nir 另提到，在日本國內，鰻魚的潛在市場價值為 82 億美元，而經過試算，全球鰻苗一年非法交易金額可以達到 40 億美元。因此，他強調的確有必要透過培養肉技術來生產鰻魚食品。

(林建男，摘譯自日刊水產經濟新聞，18 August 2022)



研究指出隨著海水暖化 掠食者將逐漸控制海洋

中華民國對外漁業合作發展協會 吳佳蓉

摘譯自 ScienceDaily 網站新聞，9 June 2022

隨著氣候變遷，海洋掠食性行動在溫暖水溫的加劇，可能重塑海洋生物群落。

至少對魚類掠食者而言，更高水溫代表更加飢餓的海洋。6月9日在線上《科學》期刊上發表了一篇新研究，史密森尼環境研究中心（SERC）之科學家發現在較高溫度下，大西洋及太平洋的掠食者影響達到高峰。這樣層層的影響改變了其他生物，將可能打亂海洋數千年來的平衡。

報告的第一作者及 SERC 的海洋生物學家 Gail Ashton 說：「海洋花了數千年才達到現在這種狀態，然而我們突然以更快速度升高了溫度，我們真的不知道溫度上升後將會帶來什麼影響。」

過去的研究表示掠食者在熱帶地區更為活躍，因為較高的溫度通常會提高生物的新陳代謝。不過來自較小規模研究的經驗上證據則顯示相反的結果。有少數研究試圖確定獵物群落如何對所增加的壓力做出反應這一核心問題，該增加的壓力也許能夠預測未來更溫暖海洋的樣貌。

共同作者以及史密森尼海洋全球地球觀測站（MarineGEO）的主任 Emmett Duffy 表示：「溫暖的水域往往有利於食物鏈中處於較高位置的動物，牠們變得更加活躍，且需要更多的食物，而牠們的獵物將為此付出代價。這也顯示變暖的海洋可能會導致敏感的海底棲地，其生態發生重大變化。」

從北極到南極追蹤調查掠食者

這項新研究採取了迄今為止最大的論點之一。由史密森尼和天普大學領導的國際團隊在美洲大西洋和太平洋沿岸以及其他 36 個地點進行夥伴合作。這些地點的分

布從北部的阿拉斯加到南美洲頂端的火地島。在每個地點，研究人員對掠食者和獵物進行了三個相同的實驗。

在第一個實驗中，他們使用由 Duffy 和 MarineGEO 團隊設計的魷魚棒 (squid pops) 追蹤調查掠食者的活動，魷魚棒類似於咖啡店的蛋糕棒棒糖。科學家將一塊乾魷魚（一種可在任何地方使用的標準誘餌）固定在木樁上，然後將其留在水下以吸引魚群。一小時後，科學家們檢查有多少魷魚棒被吃掉。結果證實了他們的猜測：在溫暖的地方，掠食情況更加激烈，然而在較冷的水域（低於華氏 68 度），掠食情況則下降到趨近於零。

共同作者及天普大學生物學副教授 Amy Freestone 表示：「這個溫度門檻代表這些沿岸海洋生態系統的生態臨界點，超過這個臨界點則掠食強度會增加。隨著氣候變遷，更多的沿岸水域將超過這個臨界點，甚至更暖，進而從根本上改變這些生態系統的運作方式。」

生活在極其飢餓的海洋

不過這並沒有對更迫切的問題給出答案：更熱、更飢餓的海洋對食物網中的其他生物影響為何？

為此，研究人員轉向他們最後的兩個實驗。他們觀察了魚類喜歡吃的在靜止水下生活的無脊椎動物（如被囊動物和苔蘚蟲），以瞭解掠食者如何影響牠們的生長和數量。在一項實驗中，他們觀察了三個月獵物在水下塑膠板上繁殖和生長的情形。有些設有保護籠子，可以將掠食者拒於門外，而另一些則敞開且易受攻擊。在最後的實驗中，他們在所有水下獵物周圍放置保護籠子共 10 週，然後再將一半的獵物群落放在沒有籠子保護下兩週。

在較熱的水域中，掠食者驚人的食量在獵物群落上留下了十分明顯的標誌。當獵物不受保護時，熱帶地區的獵物總生物量急劇下降。但在最寒冷的地區，讓獵物暴露在外或受到保護，兩者幾乎沒有什麼差別，這說明掠食者在該區域並沒有構成太大的威脅。

共同作者及巴拿馬史密森尼熱帶研究所的海洋生態學家 Mark Torchin 說：「我們從之前在巴拿馬的研究中瞭解到，新熱帶區的掠食活動可能更激烈。然而，我們與美洲的同事進行的合作，讓我們能夠測試這一論點的普遍性，並評估寒冷環境中的掠食影響是如何變化。」





獵物的種類也隨著掠食者而變化。掠食者喜歡吃獨居的瓶狀被囊類動物（海鞘），因此這些獵物在不受保護的情況下會在熱帶地區遭受重大損害。與此同時，覆殼的苔蘚蟲（苔蘚動物）在新空間中蓬勃發展，因為魚基本上不理會牠們。

獨居被囊動物會過濾水，並為其他生物提供棲息的角落和縫隙，而苔蘚蟲並不具備這兩個重要的功能。但牠們提供了一個例子，說明隨著較冷的生態系統升溫，掠食者活動的增加是如何改變生態系統。

共同作者以及 SERC 海洋入侵種實驗室的負責人 Greg Ruiz 表示：「隨著掠食行為的變化，一些物種將成為贏家，而另一些將成為輸家。有些能夠抵禦，其他則易受影響，但我們不知道確切將如何發展。」

同時，赤道將會發生什麼變化？那裡的氣溫可能會比現今科學家所預測的還要高，這仍然是一個未解之謎。

Ashton 說道：「我們真的不知道熱帶地區會發生什麼變化，因為我們沒有來自那些較溫暖水域的數據。」

日本沖繩科大成功完成第 10 世代萊氏擬烏賊養殖

日本沖繩科技大學物理生物學研究所的中島隆太博士等研究團隊於今年 8 月 2 日發表其對萊氏擬烏賊生長環境等進行集中管理系統的建構，並且成功的養殖到第 10 代。今後將技轉給民間企業進行養殖產業化生產，該研究團隊於 2017 年啟動了一項研究計畫，調查魷魚的大腦功能與其體表顏色變化間的關係，並在過去 5 年間飼養超過 5 萬尾魷魚作為實驗動物。團隊約在 100 m² 面積上設置了 16 個水槽，以飼育各成育階段別的魷魚。團隊以獨特開發的數值化管理系統，根據魷魚不同成長階段進行水溫、水質及飼料的投餵管理，除成功的從魷魚卵養殖到第 10 世代外，也以小型化水槽達成高存活率、高密度化與節省飼料成本之養殖目標。據團隊表示，卵之平均孵化率約為 70%，孵化後 90 天之平均存活率可達 90%。目前仍然有 60 尾成魚在養殖中，即繼續向更多世代研究。據中島博士表示：「今後團隊將透過該校之創新育成中心，技轉並育成企業以達到養殖產業化之目標。」

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，5 August 2022）

日本擔心海水酸化影響漁業 而進行調查研究

國立臺灣海洋大學環境生物與漁業科學學系 許金漢

摘譯自日刊水產經濟新聞，17 August 2022

日本由於周邊海水溫度上升，主要漁獲魚種漁況低迷與分布範圍北移，海岸磯燒等自然災害不斷擴大等而備受關注，海洋環境變化所引發之海洋酸化對漁業之影響則是下一個關注之焦點。雖然現階段日本國內還沒有直接受害之例子，即達不到漁業受害之程度。但是即使因海洋酸化而有受害之可能，已多次證實其不足大驚小怪，現實情況是未來不排除有阻礙貝類成長漁業災害的可能性。

日本有關海洋酸化對漁業影響之調查是以日本財團與日本里海開發研究會（位於日本岡山市，理事長為松田治）為首，結合漁業有關人士及國內外產官學研各界等 20 多個單位，進行「海洋酸性化及其調適計畫」，從 2020 年 6 月起進行實質調查研究。調查對象以易受海水酸化影響之貝類，並擇取真牡蠣養殖為計畫調查之標的。調查之水域先選擇在宮城縣志津川與岡山縣日生等二水域，於 2021 年 6 月又追加了易受河川水（淡水）影響的廣島縣廿日市水域。結果在三個調查水域都發現許多不同水準 pH 值之海水對浮游期牡蠣幼生有不利之影響，此為一般世界公認之事實，例如 2005 年美國西海岸俄勒岡州與華盛頓州發生養殖牡蠣幼生大量暴斃事件，調查結果是受到二氧化碳增加之影響，換句話說 CO₂ 增加導致海水酸化使然，這也是全球海洋酸化對漁業影響的濫觴。但一如前述，日本國內迄今為止並未發現任何一隻牡蠣幼生直接因海水酸化而產生型態異常或死亡之災害，也就是現階段之海水酸化尚未達到漁業受害程度。只是，事實上如果於日本沿海發生發生漁業受害狀況也不足為奇。日本里海開發研究會秘書長田中丈裕表示：「此一研究計畫開始前，在國外已有漁業受害之實例，日本不能放任不管。」緊接著，同樣有危機感的日本財團找到切入口，決定從漁業與海洋酸化的角度進行研究。據田中秘書長表示，易於



酸性化的海域為 (1) 容易溶解 CO_2 的南北兩極海域；(2) 浮游生物死亡殘骸於分解之際所產生之 CO_2 ，因湧升流上升到表層附近而產生之酸性化湧升區（如美國俄勒岡州與華盛頓州之牡蠣暴斃）；(3) 有淡水注入致海水保持恆定 pH 值能力減弱之海域等 3 種海域；極地近海海域因為大氣中 CO_2 之溶入而產生海水酸化，但日本沿岸海域之酸化則屬於第 3 類，因為淡水注入，帶來有機物分解之 CO_2 使然。只要全球繼續過量排放 CO_2 ，沿岸域海水酸化風險就會不斷提高。

雖然只是一個指標，但海水一般之 pH 值為 8.1，這個數值是由弱酸性碳酸氫根離子與二氧化碳溶解在海水中所產生的碳酸根離子與中和這些離子的鈣離子間的平衡來維持。而長久於海洋中進化之海洋生物大多已適應 pH8 之海洋環境，一旦海洋環境之 pH 值產生極端的變化，有些生物就無法活存下去，上述調查團隊於調查期間 pH 值變化較大的是於日生水域曾於一定時間 pH 降到 7.4。而水中鈣離子的飽和度亦是酸度影響之一，鈣是構成貝殼的碳酸鈣結晶體之一。pH 值較低（酸化）則 CaCO_3 容易溶解是其特徵，即酸化會阻礙貝殼浮游幼生之成長，而造成暴斃現象。雖然聽起來有點令人不可思議，但需要碳酸鈣的貝殼與珊瑚的確可能因海水酸化而面臨生存危機之情況。其實不只貝殼，連海膽類與蝦蟹類等預期也會受海水酸化之影響。而此次調查的三個地點均確認如美國西海岸對漁業有影響指標之 pH 值下降 1.5 的狀況。志津川 pH 值下降時間只有 4 小時左右，但日生與廿日市海域之 pH 下降時日則持續了半個月。但是原本就適應生息在易受淡水注入與雨水影響海域的日本真牡蠣，美國此一漁業受影響之 pH 指標是否適用於日本則有必要加以驗證。

要因應海洋酸化問題，根本上需要減少 CO_2 的排放量。以聯合永續發展目標 (SDGs) 為首，雖然有各種因應對策在推動中，但必需是世界規模的因應措施才可，現實上能做的往往是「調適對策」而已，最受注目的調適策略是所謂藍碳。田中秘書長表示：「一種方法是透過種植海藻與海草來吸收 CO_2 ，以增加海水之鹼度，並捕獲與分解從淡水注入的有機物。」他進一步表示：「即使要種植新的海藻，也只能種植該海域原本存在的海藻，因此只要復育與增殖當地之海藻就可，不一定要進行海藻養殖也有同樣效果。

從今年 6 月起，為了考察多重環境要因之影響，調查團隊新增加了岡山、北木島笠岡市水域與豐後水道等 3 海域的調查。以蒐集迄今為止之鹽分、葉綠素、溶氧、

亞硝酸鹽、硅酸鹽等數據。調查才剛起步而已，長期變動的究明尚需假以時日，但為對即將到來的危機做好準備，團隊需要全力以赴。

日本水研機構公布日本魷長期預報

日本水產研究教育機構（以下稱水研機構）於 7 月 29 日公布日本魷長期漁海況預報。

該預報指出，在調查時洄游至俄羅斯及北韓低水溫海域的日本魷，有可能會來游至日本近海，但從現階段來看，整體日本海的來游量都低於去年的量或近年的平均值。而從海域別來看，將於 7 至 8 月及 10 至 11 月迎接漁獲高峰期的北海道北部與北海道中部，以及北海道南部與津輕海峽的分布量都同於去年水準，而 8 至 9 月的來游量預計也是同於去年水準。

10 月以後的南下魷魚群係西部日本海的漁獲目標，漁場調查時所有調查地點的平均漁獲尾數（CPUE）低於去年，因此預測來自近海的來游量將會低於去年，而該海域整體的來游量也會低於去年。

至於中型凍船的主要漁場近海海域，因其分布量低於去年，而根據去年的調查，亦未發現 CPUE 有特別突出的場所，因此預測來游量將低於去年。另外在北海道西部海域及大和堆周邊海域方面，因未發現同於去年的高密度分布，據此水研機構認為：「近海海域整體將很難形成漁場」。

在整個日本海進行漁場同步調查的平均 CPUE 為 2.05 尾，算是相當低的水準，不僅低於去年（5.43 尾）與近年平均（9.84 尾），更是低於 1986 年（2.76 尾），可說是採取目前調查形式以來的最低紀錄。

另一方面，太平洋（8 至 9 月）的預測狀況也非常不理想。北海道東太平洋將低於去年、津輕海峽至北海道南太平洋與常磐至三陸都同於去年水準。在魚體方面，預計體型不是同於去年水準，就是低於去年水準，此種低水準恐非一時半刻可以擺脫。

最後，水研機構表示：「光從調查結果及分布密度來看的話，資源狀況恐不大樂觀。」雖然來游量不一定等同於漁獲量，但兩者間確實有一定的相關關係，據此可見，今年的日本魷漁業將面臨相當嚴峻的局面。

（洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，2 August 2022）