

國際漁業資訊327



中華民國81年12月創刊

中華民國109年2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、
呂學榮、吳明峯、阮美瑾、林世勳、林建男、
林晏如、林國平、林頂榮、於仁汾、涂雅惠、
洪聖銘、夏翠鳳、馬慧珊、張乃文、張正昇、
張致盛、張榮杰、張鳳貞、許金漢、陳科仰、
陳若慈、陳香吟、傅家驥、程予、湯宗岳、
楊克誠、楊善雯、趙俊琳、劉世寧、劉啟超、
劉維揚、劉弘一、蔡天享、謝銘輝、簡汝瑩、
顏佳瑩、嚴國維（按姓氏筆畫順序排列）

執行編輯：涂以蓁

出版機關：國立臺灣海洋大學

地址：基隆市北寧路二號

電話：(02) 2462-2192轉5031

傳真：(02) 2463-5941

印刷所：錦達傳播文化事業有限公司

地址：台北市信義路三段200號9樓

電話：(02) 2704-3808

傳真：(02) 2704-3208

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

● 國際漁業資訊

1 國際漁業資訊

● 焦點資訊

40 焦點資訊

● 世界漁業現況簡介

43 WCPFC第16屆年會概要

● 專題報導

47 Pew將漁獲戰略視為21世紀之漁業管理（下）

52 MSC年度報告概述新認證標準強調消費者對

可持續性意識抬頭

55 美國漁業局官員受非營利組織表彰

行政院農業委員會漁業署 委辦 / 國立臺灣海洋大學、中華民國對外漁業合作發展協會 執行

贈閱



歐盟農漁業理事會將決定2020年漁撈限額

歐盟環境、海洋事務暨漁業執委 Virginijus Sinkevičius 將於今（2019）年12月17-18日在布魯塞爾的農漁業理事會中，與歐盟各部長討論有關2020年大西洋及北海漁撈機會的提案。預計在該理事會中，亦將通過執委會有關2020年地中海及黑海漁撈機會的提案—此為有史以來第一個將地中海涵蓋在內的提案，是該區域魚類系群邁向可持續性的歷史性一步。

2020年對歐洲漁業而言，是相當重要的一年，因為在這一年，所有經科學評估的系群，都將依照最大可持續生產量（MSY）的原則進行捕撈，意味漁民只能捕撈不會影響系群再生的確實漁獲量。而保育也將帶領經濟的發展，因為隨著一些重要魚類系群的數量持續增加（如凱爾特海的黑線鱈及布里斯托海峽的比目魚），漁業部門的收益也將有所提升，2019年淨利估計約130億歐元。

考慮到這點，執委會提出總可捕漁獲量（TAC）以維持魚類系群的健康，同時亦能使產業從可持續漁撈中獲利，執委會盼此提案能獲會員國支持。

綜觀歐盟的大西洋及北海的系

群，有91%的TAC建議是與MSY一致，至於其餘，執委會正研議由各會員國緊急採取更嚴格的保育措施。

以凱爾特海的黑線鱈為例，執委會就提議將TAC設定在869公噸（僅供科學目的使用），較2019年減少了81%。

而蘇格蘭西部及凱爾特海的鱈魚（cod），以及愛爾蘭海的狹鱈（whiting）亦面臨同樣狀況，ICES科學家已對該等系群提出零或極低漁獲量的建議，執委會亦提出停止以該等系群作為目標魚種的建議。取而代之是，在採取更好選擇性及監控措施下，允許漁民保留部分不可避免的混獲量。

對於北方鱸魚，執委會希望利用2015年所採取緊急措施後的努力及使漁撈限額在2018年能與MSY一致的可持續管理，建議在較低範圍MSY（1,634公噸）內捕撈北方鱸魚，並維持產卵期的禁漁規定。

今年，執委會首次提出涵蓋地中海及黑海的漁撈機會提案。有關地中海的首次提案，歐盟針對西地中海底魚類的多年期管理計畫，已於今年6月通過。該提案提出對底層物種減少10%漁獲努力，另導入地中海漁業委員會（GFCM）所通過之措施，特別是有關減少對底層物種的漁獲努力量、



對亞得里亞海小型表層魚種的漁獲量限制及地中海鰻魚禁漁期等措施。至於黑海部分，執委會提出由保加利亞及羅馬尼亞共享兩大重要商業物種之配額，分別為鯨魚（11,475公噸）及鰵魚（150公噸）。鰵魚的提案並採用GFCM於2019年修訂的多年期計畫。地中海及黑海的漁撈機會提案象徵該等區域實現魚類系群可持續性歷史性一步。

執委會認為其提案既有野心又公正，在環境、經濟及社會方面取得平衡，希望會員國也能採取行動，使漁撈限制提案能在2020年1月1日生效。

（馬慧珊，摘譯自European Commission 網站新聞，13 December 2019）

FAO召開漁業永續發展研討會

今年11月18-21日在FAO總部召開了「漁業永續發展國際研討會—強化科技與政策之連結」，以下僅根據有關網站及相關新聞發佈內容做成報告：

11月18日FAO總幹事屈冬玉於開幕致辭時表示：「目前漁業正處於重要十字路口，21世紀漁業應該有新的願景，為漁業更有永續性，建議有必要(1)對海洋與內陸水域的可持續性項目進行再投資；(2)進行如藍色經濟成

長倡議等與經濟、社會與環境調和的可持續性海洋開發方面的投資；(3)進行適當且有效的保存與管理措施，包括削減漁業中食物浪費等三項工作。此外，為實現上述3項目標，需要更多政治意願以及人力與經濟資源。」聯合國負責海洋有關事宜特別代表斐濟籍彼得·湯普森大使，於致辭時指出海洋永續發展目標中SDG14之10項目標有4項以2020年為完成期限，因此2020年是很特別的一年，他強調，諸如聯合國海洋相關會議等引起廣泛的關注外，也呼籲進一步努力消除違法、無報告及不受規範（IUU）漁撈。開幕式後隨即由主辦單位曼努埃爾·巴蘭奇（Manuel Barange）司長進行研討會之基調演講，他除了以具體數據說明水產對人類之糧食、貿易商品及精神生活均扮演重要功能及迄2050年為止之漁業展望外，並表示為漁業能持續維持高生產力，除應強化科學與政策間的聯繫，以應用新科技去因應氣候變遷並維持生物多樣性外，進而解決確保漁業從業人員之安全、保障人權等社會課題。

基調演講後，研討會就漁業所面臨的各種問題，分8個主題進行討論，每一主題分別由2人針對該主題進行基調演講，再由幾位小組與談人發表

他們對該主題之觀點，然後開放與會者提問，並分別由演講人或與談人回答。筆者渡邊浩幹參與了第8個主題之研討，是有關21世紀漁業政策超越負責任漁業行為準則之可能性討論，此一討論場次的主持人為日本笹川平和財團海洋政策研究所所長角南篤，第一、二基調演講分別由加拿大的洛里·里奇韋先生及印度之約翰·克萊恩主講。此一場次討論之要旨如次：

- (1)將漁業納入更廣泛的治理框架；
- (2)排除有害漁業補貼並增加漁業開發之投資；
- (3)建立政治意願與能力；
- (4)以科學根據與區域傳統知識作為政策制訂之判斷基準；
- (5)提高大眾與政府對漁業之理解；
- (6)增加漁業未來性之透明度，重新營造對漁業之信心；
- (7)將漁業作為生計與糧食資源之重要性及勞動工作環境之改善等含納在漁業管理中；
- (8)為現在及下一世代漁民而促進藍色經濟的永續發展。

此一研討會就FAO主辦之研討會而言，非常罕見的不見會員國代表，而是由許多學會與漁業界相關人士參加為主，在相同立場下進行意見交換。直到研討會最後一天，在FAO之大會議廳仍然充滿熱情參與者之討論聲，展現參與者關切及熱烈討論之情。巴蘭奇司長表示：「值此大家對

水產業特別是漁業關注有逐漸弱化而環境保育受關注程度卻與日俱增之際，此一會議對重新展示漁業願景十分重要。FAO漁業委員會（COFI）也接受了此一研討會過程於廣泛且較欠缺重要願景之評論。COFI之西迪·莫克塔爾·迪科（Sidi Mouctar Dicko）主席於研討會閉幕致辭時呼籲各會員國應充分反映此一由所有國家討論之漁業永續發展願景的結果，他表示：

「作為秘書處，我想考慮如何在主席團指導下向世界傳播漁業之心聲。」

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，12 December 2019）

WWF批評地中海未履行海洋保護區承諾

環保非政府組織世界自然基金會（WWF）聲稱，地中海國家承諾保護至少10%海洋及沿海區域，並遏止該等區域的生物多樣性喪失，但現況遠不如預期。

WWF最新分析顯示，地中海只有2.48%為有管理計畫之海洋保護區（MPA）。分析認為，這個結果與聯合國永續發展目標（SDGs）第14項目標及愛知生物多樣性目標11訂定之2020年達成最低10%海洋保護區的目标相去甚遠。



地中海各國政府訂於12月2-5日於義大利那不勒斯召開會議，管理單位將於會中討論巴塞隆納公約進度，並商定2020年後的生物多樣性行動。WWF已經搶先在前述會議召開前公佈調查結果。

WWF呼籲將30%的歐洲海域納入保護區，並且表示地中海和歐盟海域的整體狀況相當，後者只有1.8%海域執行保護性管理計畫。歐盟海洋保護區最新評估結果顯示，23個海洋成員國中，有19國發展管理計畫進度落後，並且幾乎所有地中海國家再三延誤和失敗，導致無法跳脫所謂的「紙上公園」這種空有其表，但幾乎沒有實質管理的保護區，而成為管理完善的海洋保護區。

WWF以克羅埃西亞、希臘、斯洛維尼亞及西班牙等國為例，該等地中海國家已經劃設為數可觀的海洋保護區，但管理措施仍然侷限於少數區域或不足以保護生物多樣性。

WWF歐洲政策辦公室海洋保護及空間規劃政策協調人Janica Borg表示，政府屢次不作為，不恢復及保護海洋生物多樣性，正在嚴重損害海洋對減緩氣候危機影響和協助永續藍色經濟方面的能力。地中海會員國必須信守承諾，並將有效保護海洋生物多樣性

列為首要政治優先事項。預定保護的區域必須儘快讓管理計畫到位，歐盟的領袖們必須同意在2030年前，至少對30%歐盟海洋和沿海區域執行有效的保護措施。

（涂雅惠，摘譯自SeafoodSource網站新聞，3 December 2019）

研究指出藍色經濟可支撐全球糧食安全

可持續海洋經濟高層委員會（High Level Panel for Sustainable Ocean Economy）委託專家小組撰寫一篇科學論文，發現有更佳之管理和科技創新，海洋可提供超過目前所提供糧食之六倍，並依據聯合國糧農組織（FAO）之估計，超過需供應未來全球人口動物性蛋白質之三分之二。該論文於2019年11月25日在羅馬召開之FAO漁業永續發展國際研討會時公開。

該論文首席作者及高層委員會第4專家小組代表科斯特洛（Christopher Costello）表示：「海洋有龐大未利用潛力俾協助未來數十年提供世界糧食，而此項資源可以比其他許多糧食來源得以實現更低環境足跡。然而，海洋健康與海洋財富是相輔相成的。倘我們在管理海洋為基礎產業能有快

速、深遠的改變，並培育海洋生態系的健康，我們可支撐長期糧食安全及數以百萬人的生活。」

該文題目為「從海中獲取之未來糧食」，由一群支持高層委員會之權威科學家所撰寫，該委員會是由14個國家領導人組成。該文章診查海產糧食之目前狀況及未來的潛力，並發現由於海鮮含主要維生素、礦物質、長鏈歐米加3脂肪酸、及其在植物或陸上動物蛋白質未發現之營養鹽，該文認為海洋處於獨特位置俾對糧食安全有所貢獻。倘加以改革，捕撈漁業可比目前所生產之漁獲多20%，比目前漁撈壓力水準所投射之未來漁獲量超出40%。惟對糧食生產所增加之最大潛力在於海洋養殖之可持續擴展。

加速海洋養殖物種之生產，如不依賴直接投放飼料之海藻、淡菜等，可貢獻全球糧食供應，並同時改善水質、創造野生魚類棲地、及貢獻沿岸地區之復原能力。需餵食從捕撈漁業所獲魚粉及魚油之海洋養殖物種，如魚類及蝦類，也可有意義的貢獻未來蛋白質的供應，但僅有很快找到替代性飼料，及可將環境影響減至最低情況下得以達成。

FAO漁業及水產養殖政策與資源司司長及高層委員會顧問網絡參與人

巴蘭奇（Manuel Barange）說：「為實現我們創造更正當、繁榮及糧食安全世界之抱負，全球社會必須互相合作終結過漁、改進全球漁業管理、及優先推動低影響之海洋養殖方法，以支撐糧食安全，及協助消除貧窮，後者為實現聯合國永續發展目標之關鍵。」

該文章確認海洋增加糧食生產之主要障礙，包括關鍵環境、經濟及規制性課題，並建議一套現實行動以克服之。該文章也提供領導人及科學家可依其區域或當地背景用來告知決策制訂及執行之框架。該文章強調，重要的是海洋中生產更多糧食將有賴漁業及水產養殖方面的作為與改革，但也有賴因應氣候變遷、棲地退化與汙染、及改進海洋治理之全球行動。

高層委員會成員肯亞總統肯亞特表示：「海洋糧食對肯亞及非洲其他國家而言有重大經濟及社會價值。肯亞及橫跨非洲之數以百萬人口依賴海洋提供收入、就業、食物、蛋白質及其他營養，而利用我們海洋潛力供應未來之糧食難以由任何一個國家單獨達成。此需要一個由可持續性、多邊行動及重要投資為中心的統一全球願景，以支持國家確保數以百萬人之就業、糧食、和營養。」



(何勝初，摘譯自The Fish Site 網站報導，25 November 2019)

氣候變遷報告指出對抗氣候變遷應由海洋展開行動

於紐約舉行的聯合國氣候行動峰會雖已於9月底結束，但今年在世界各地舉辦的活動及為拯救地球免受全球暖化所需解決方案的訊息傳遞，在人數上卻達到歷史新高。

峰會前政府間氣候變化專門委員會（IPCC）發表了一份概述地球海洋及冰凍區域主要變化的特別報告，該報告並提出海洋暖化、冰層融化及海平面上升等情況將在未來數十年間加速發生之結論。

若地球溫度升高超過攝氏3度，將導致南極及格陵蘭冰層融化，造成海平面在未來80年內升高3英尺以上。該結果將對6.8億生活在低窪沿海地區的人口及6,500萬島國居民（約佔全球人口10%）造成影響或迫使其離開家園。此外，根據估計，海洋的升溫速度將躍升為1993年的兩倍，並造成大多數暖水珊瑚的死亡。

在漁業方面，該報告警告，氣候變遷將導致未來魚類分佈改變及魚類豐度與潛在漁獲量減少，預期將對賴以海洋資源維生之社區的收入、生計

及糧食安全造成影響。

同一時間，該聯合國峰會的科學諮詢小組也發表了一份題為「在科學方面聯合」的報告，該報告考察有關氣候變遷最新的權威資訊及迄今為止全球試圖所做的回應，強調應盡快採取具體行動來制止最壞的效應。

可持續海洋經濟高層委員會（HLP）所發表的第三份報告中，重要建議包括取消有害的漁業補貼、強化消除IUU漁撈的國際工具、避免空運漁獲、減少漁獲丟棄、改善漁業管理（優化漁獲生物量）、以及減少並消除冷凍設備上氟氯烴的使用。

針對長短期目標部分，報告建議應制訂激勵措施，鼓勵人們從食用會產生高碳之陸地蛋白質（如肉類），改為食用低碳的海洋食物（如魚類或海藻）。報告還建議應建立獎勵制度，以改善漁業管理及鼓勵低營養階層的水產養殖，並制訂新融資機制，以協助小型漁業能過渡至更永續的方法。

該等報告另進一步建議開始研究擴大海水養殖的影響及可持續性的考量，並提升對氣候變遷及海洋酸化對水產養殖及漁業造成影響的整體了解。

俄勒岡州立大學教授Jane Lubchen-

co、昆士蘭大學的Ove Hoegh-Guldberg 和世界資源研究所的Eliza Northrop 在科學期刊上發表了一篇將上述所有報告整合在一起的論文，得出一個結論，以海洋為基礎的行動對於緩解氣候變遷的差距填補，比以前想像的更具潛力。

俄勒岡州立大學理科學院海洋生態學家及美國國家海洋暨大氣總署（NOAA）前署長Lubchenco指出，HLP的分析發現，以海洋為基礎的行動將更有助達到2016年巴黎協定中2050年氣溫上升不超過工業革命前水準攝氏1.5度的目標要求。

科學家認為，將暖化溫度維持在攝氏1.5度以內，將能維持大部分的生態系統，並有益於健康及經濟。

高層委員會是由14個國家領導人所共同發起，該等國家的領導人一同努力採取及促進與可持續海洋經濟有關的政策和作為，以挪威及帛琉為主要領導，其他成員包括葡萄牙、迦納、納米比亞、肯亞、智利、墨西哥、牙買加、加拿大、日本、印尼、斐濟及澳洲。

HLP的報告針對五種海洋活動進行分析，分別為海洋可再生能源、海洋運輸、保護和恢復紅樹林、鹽沼和海草床等海洋生態系統、改變飲食習

慣（以海洋蛋白質取代陸地蛋白質）及海床的碳儲存，並對該等活動在減少、隔離及儲存碳排放方面的潛力進行評估。

「很明顯的，到目前為止，海洋一直承受著氣候變遷帶來的衝擊，但對抗氣候變遷的未開發海洋基礎方法有可能減低21%排放量以達到該目標，但HLP的報告使我們思考將海洋為解決問題的選項之一，而不只是氣候變遷之受害者」，Lubchenco說。

HLP並發佈以海洋為基礎的氣候變遷行動，希望促使國家、企業及社會採取行動，以達實現攝氏1.5度的目標。其建議行動包括：投資以自然為基礎的氣候解決方案、利用海洋可再生能源、讓海洋產業脫碳、確保未來的可持續糧食、推動碳捕捉及儲存的部署及擴大海洋觀測與研究。

（馬慧珊，摘譯自SeafoodSource網站新聞，8 November 2019）

NOAA指出大西洋正處於超強颶風頻發之高活躍期

為什麼有些大西洋颶風季節比其他時期更加活躍？

諸如「聖嬰現象」或「反聖嬰現象」等多種海洋與大氣條件影響大西洋風暴的形成、強度及持續時間。自



1995年迄今，我們正在經歷科學家所稱的自然周期性現象——「大西洋颶風季節活躍或高活躍時代」。

怎麼會如此

科學研究表明，我們正處於「大西洋數十年代振盪（Atlantic Multidecadal Oscillation；AMO）」的活躍時代。

AMO在北大西洋冷暖相位之間震盪循環，通常持續20至40年。AMO暖相位時，大氣條件可產生完美的風暴，並增強大西洋颶風及風暴強度。前述條件包括：

- 溫暖的海面溫度
- 雷雨現象增加
- 風速和風向急劇變化

相反的，大西洋颶風季節相對平靜時的低活躍時代與AMO處於冷相位有關（在東太平洋也出現類似的現象，它影響了該地區颶風的頻率和強度）。

自1995年大西洋高活躍時代開始以來，過去（包括2019年）25個颶風季節中，有17個颶風季節的暴風次數超過正常值。期間有15個被命名的暴風出現在大西洋盆地，其中3–4個形成強烈颶風，風速達到每小時111英哩，甚至更高。

科學家正持續密切注意該變動的

情況，並預測AMO模型的變化，但我們目前正在經歷的活躍時代是否結束，仍有待觀察。

高活躍時代的代價

當颶風襲來時，會帶來許多致命危險，包括風暴潮、山洪爆發及強風。熱帶旋風不僅危及生命，還會破壞殆盡。事實上，根據NOAA國家環境資訊中心的資料，這些破壞性風暴所造成的代價是所有天氣與氣候災害中最高者。

自1995年以來，美國已經承受34個熱帶旋風，並且奪走6,100多條生命（來源：NCEI數據庫）。計算每場風暴造成的財產及基礎設施損失超過10億美元（包含至2019年消費者物價指數的調整），迄今為止，總體損失已超過260億美元。

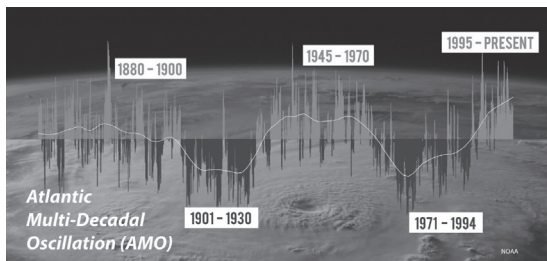
可以做些什麼

可以肯定的是：面對越來越強烈且頻繁風暴的脆弱性，「事前準備」至關重要。

瀏覽hurricanes.gov網站，或是Twitter及Facebook的@NHC_Atlantic帳號，可隨時掌握最新的熱帶風暴和颶風活動。

附圖解說：隨著AMO冷暖相位的變化，大西洋高活躍時代（暖相位）出現在1880–1900年、1945–1970年以

及1995年至今。大西洋低活躍時代（冷相位）出現在1901–1930年以及1971–1994年之間。大西洋高活躍時代可以增加颶風的頻率和強度。（美國NOAA國家氣象局）



（楊克誠，摘譯自NOAA網站新聞，29 October 2019）

研究指出南極磷蝦對緩解氣候變遷發揮重要作用

作為全球生物量最大的物種，南極磷蝦（Antarctic krill）逐漸受到關注。雖然每隻磷蝦最長不超過2英吋，但這些海洋甲殼類動物形成的群體大到從外太空可見。牠們也是鯨魚、海豹和企鵝等許多物種的獵物，並且是南冰洋生態系統的關鍵物種。

自然通訊期刊（Nature Communications）最新發表的研究指出，這些微小的生物透過將碳沉積於深海來緩解氣候變遷。

南極磷蝦在南冰洋養分循環裡發揮重要的作用。根據英國倫敦帝國學院生態系統模型副研究員Emma Cavan

主導的研究指出，磷蝦個體和巨大集結群體，大到能覆蓋100 平方公里的水面，並攝取海面充滿碳的浮游植物，然後排泄出大量稠密緊實的糞粒（fecal pellet）會快速下沉到深海裡。磷蝦大多會集結成龐大的群體，因此對於碳運送的貢獻很大。研究人員得到的結論是在南冰洋地區，所有碳只要下沉到約800至1,400 公尺水深就會進入深層流，並維持數十年之久。此外，磷蝦有日夜垂直洄游的行為，會在夜間覓食時多次往返於淺層和深層水域，可能會增加糞粒帶到深水層的機率。

由於南冰洋的磷蝦幼蟲生活在海冰附近，而且每天移動深度比成年磷蝦還深，幼年磷蝦可能會呼出二氧化碳，並將糞粒排泄到深處，在碳匯（carbon sink）的過程擔任要角。研究發現在冬季季節性海冰形成地點，碳排輸出可能更大。

研究人員寫到，磷蝦攝食時也會分解浮游植物的細胞，透過隨意覓食過程將鐵和鉍等養分溶解進水裡。如果這些養分在海水表面附近溶解，便可以滋養海水，促進浮游植物的生長，並從大氣層吸收二氧化碳後帶入海洋表層。

此外，座頭鯨和藍鯨等掠食者



會從磷蝦中吸收碳，並儲存於自身體內。碳保留在鯨魚體內經常長達數十年之久，直到牠們死後沉到海底被深海生物吃光為止。

C.氏表示，磷蝦對海洋養分循環的重要性未被世人所知或認同。但是捕撈磷蝦和氣候變遷造成的棲地變化，將會對海洋養分和大氣中的二氧化碳水平造成前所未有的後果。該研究的焦點是磷蝦漁業之管理，並且希望未來其他漁業能將保障養分循環納入漁業管理的額外動機。

C.氏在其個人網站探討磷蝦在生態與經濟面的其他重要性。

即使有C.氏的最新研究，專家還是無法完全了解磷蝦捕撈對南極洲周邊冷水區域的養分肥沃及碳匯的重要性。磷蝦漁業是南冰洋最大的漁業，並受到南極海洋生物資源養護委員會（CCAMLR）所規範。C.氏的研究結果顯示出南極磷蝦成年蝦和幼蟲對養分循環的影響力，該等無脊椎動物對調節氣候變遷是無可或缺的。

這個議題變得日益急迫，上個月聯合國政府間氣候變化專員委員會（IPCC）發佈一篇報告，揭露海洋和陸地冰層覆蓋地區的暖化速度驚人，該報告建議全球領導人增加海洋保護區的規模和數量。CCAMLR本年年會

於10月21日至11月1日於澳洲塔斯馬尼亞省荷巴特舉行，這是成員國政府首次有機會注意IPCC指導方針並指定更多海洋保護區。

幸運地是，CCAMLR已經同意採用預防性任務來管理磷蝦捕撈，也就是說確保不確定因素被納入管理決策裡，並且致力將對生態系統長期的負面影響風險降到最低，而非拖延決策直到所有資料齊備。

C.氏研究已清楚表明，CCAMLR應該保護磷蝦產卵區域和季節性海冰覆蓋區域，該委員會可以透過訂定海洋保護區網絡來達成此事，並優先處理劃定南極半島海洋保護區的提議，俾將南極磷蝦漁業目前最集中的區域納入保護。區域海洋保護網絡不僅提供養護南冰洋生態系統的機會，也提供緩解全球氣候變遷衝擊的機會。

（涂雅惠，摘譯自Pew Charitable Trusts網站新聞，18 October 2019）

新創設中北極海協定以科學趨動力之生態危害為預防中心

氣候變遷導致北極海冰層持續消融，使當地可以航行的水域面積增加。為此，科學家為預防中北極海進行不受規範漁業，而創建出一部條約，即中北極海公海預防不受規範漁

業協定（Agreement to Prevent Unregulated High Seas Fisheries in the Central Arctic Ocean），以預防該區域在條約批准後16年內（期限將視必要得延長）免受不受規範漁撈的威脅。在該期間內，加拿大、中國大陸、丹麥/格陵蘭、歐盟、冰島、日本、挪威、俄羅斯、南韓及美國等簽署國，將實施一項科學研究及監控聯合計畫（JP-SRM），以更了解北極生態系相關資訊。

為更瞭解有關該協定的實施問題，皮尤慈善信託基金海洋保護和漁業計畫高級主管Steve Ganey與加拿大自然资源部前副部長Peter Harrison，進行了對談。Harrison擁有地質學博士学位，曾在2015-2018年間，為可能簽署方籌組一系列涉及國際北極科學在條約中作用的研討會。訪談內容摘要如下：

問：中北極海條約有何獨特之處？

答：首先，該10個簽署國同意在管理制度建立前，其商業船隊不會至中北極海公海區域作業。這是一個很好預防原則適用例子，在事情變成問題前，先行處理。

其次，該條約非常重視當地原住民及其知識，做法是將整個生態系納

入考量，而非僅考慮魚類。且最後，該協定還將北極及非北極管轄權整合。

問：為何北極及非北極政府同意此條約，如何能帶來好處？

答：美國、加拿大、俄羅斯、挪威及丹麥/格陵蘭等國家都有北極海岸線，中國大陸、日本、南韓、及歐盟等國家則有遠洋船隊之管轄權，均有興趣預防生態系崩潰，此將會有巨大影響。

此協定下，會議桌上各方地位平等，與由八個擁有北極領土的國家所組成的北極理事會（Arctic Council）完全不同。

問：該條約制訂一項研究北極生態系的科學計畫，而非僅關注該地區的商業潛力，請告訴更多有關這部分的內容及科學在條約實施上的重要性。

答：該協定是以生態系統的健康為基礎，並建立在科學基礎點上，非僅考量魚類系群及系群大小，而系群如何可整合至生態系統中，如海洋哺乳類、社區等之間的依附性及相互依存的關係。

這將不僅僅是一個「告訴我，那裡有多少魚？我可以抓多少？」的簡單問題，而結果有可能是科學告知資



源有不可持續的疑慮。

就我們所知，一艘居心不良的漁船倘到北極海，即使只作業一星期，當地的生態系即有可能因其大量捕撈北極鱈而受到毀滅性的影響。

問：請問公民社會，尤其是科學家，在此成功談判中所扮演的角色為何？

答：該協定的核心內容之一即為科學研究聯合計畫，有鑑於該地區的特性，沒有人能單獨進行獨立的科學研究，必須透過不同國家、管轄權及其各自資產（如破冰船）間的合作才能進行。

當然，科學家在整個程序中發揮重要作用，而這也是中北極海協定獨特之處，因為該協定的核心即是科學外交（國家間的科學合作）。而啟發這件事的關鍵是來自2000年一封科學家聯署信，科學家在該信件中表達對北極公海潛在發展的憂心，該信件呈交於2012年在蒙特婁召開的國際極地年會，也在當時對許多已簽署中北極海條約的管轄權區域產生影響。

問：接下來要做甚麼？

答：該條約需要在接下來兩年內被批准。目前為止，加拿大、歐盟、日本、俄羅斯及美國等五大國已完成批准。最大的變數可能會在中國大

陸，但我認為他們會將這項協議視為渴望參與北極地區的一部分。

在科學方面，未來16年內將面臨的問題可能包括我們如何判斷科學資訊已足夠？誰來決定？觸發點為何？那些都是未來必須協商的事情。

但可以知道的是，生態系統是會進化的，且改變速度很快，故協定批准後的首要任務，就是解決科學問題。

（馬慧珊，摘譯自Pew Charitable Trusts網站新聞，14 November 2019）

研究首次指出塑料微粒已被海洋中之仔稚魚攝食

全球許多海洋魚類孵化後的前幾天或幾週都在海水表面覓食或發育。仔稚魚是成魚的下一代，能提供全球人類所需的蛋白質和營養。但人們對海洋進程對仔稚魚生存的影響知之甚少。美國國家海洋暨大氣總署（NOAA）太平洋島嶼漁業科學中心和科學家組成的國際團隊進行當今最具雄心的研究，要瞭解仔稚魚的生存地點及攝食情形。

該研究發表於本日的美國國家科學院院刊（Proceedings of the National Academy of Sciences），研究人員結合浮游生物拖網實地調查與先進的遙感

探測技術，利用該等方法確定夏威夷沿海水域的仔稚魚育苗場。

團隊發現表面浮油（Surface slicks；即一般之潮目所在的地方）裡的仔稚魚數量比鄰近海面更多。表面浮油是指海面上自然發生帶狀光滑的海水特徵。當全球海洋生態系統裡的內波在海岸線附近匯集時，便會形成表面浮油。表面浮油也會聚集浮游生物，這是仔稚魚重要的食物資源。

海洋與大氣聯合研究所的海洋生態學家暨本研究共同領導人Jonathan Whitney博士表示，渠等從表面浮油裡發現來自於淺水珊瑚礁、公海及深海等廣大海洋棲地的仔稚魚；除了此刻，這些魚類一生都不會共存於相同的海洋棲地。表面浮油裡的育苗場也會聚集許多浮游性活餌，形成仔稚魚發展和生存關鍵的食物綠洲。

表面浮油裡的仔稚魚體型較大，發展健全，且游泳能力更強。更積極游泳的仔稚魚對生存環境適應力強且反應良好。這就像熱帶魚類的仔稚魚正積極尋找表面浮油，才能利用聚集的餌料。

不幸地是，研究團隊也發現聚集仔稚魚餌料的相同海洋過程，也會聚集浮於水面、被動漂浮的塑料。W.博士表示，渠等為之震驚發現採集到的

樣本裡，佔有這麼多塑料。

平均而言，表面浮油裡塑料的密度比近期在太平洋垃圾帶（Great Pacific Garbage Patch）的密度高出8倍。研究人員拖了100次網，發現聚集於表面浮油裡的塑料密度比數百碼外的水面高出126倍。表面浮油裡塑料數量是仔稚魚數量的7倍。

在表面浮油裡發現的塑料大多非常微小（小於1毫米），這是仔稚魚偏好的餌料尺寸。在解剖數百隻的仔稚魚後，研究人員發現許多魚類都有攝食塑膠微粒。W.博士表示，渠等從劍旗魚、鬼頭刀，及鱗魷科珊瑚礁魚類等表層商業目標魚種胃裡發現微小的塑膠碎片。也在飛魚體內發現塑料，並被鮪魚等頂級掠食者和多數夏威夷海鳥吃下肚。

近來證據顯示成魚會攝食塑料。這是首次研究指出珊瑚礁魚類和表層魚類的仔稚魚會攝食塑料，甚至在孵化後數日就攝食。

NOAA海洋研究學家暨本研究共同領導人Jamison Gove博士表示，仔稚魚是生態系統功能的基礎，代表著成魚群的未來，卻在最脆弱的生命階段，被毫無營養又高毒素的塑料包圍並以此為食，這個實情令人擔憂！

研究人員還不確定攝食塑料對仔



稚魚的傷害有多大。對成魚而言，塑料會導致腸阻塞，營養不良，及毒素累積。仔稚魚對環境和食物變化的敏感度高。攝食像餌料大的塑料可能影響仔稚魚發育，甚至降低其存活率。

研究人員利用衛星量測表面浮油的規模和分佈範圍。即便從外太空來看，表面浮油也和其他海洋區域截然不同。研究人員發現，表面浮油僅佔不到10%的海水表面棲地，但據估計表面浮油裡包含了42%生活在海水表面的各種仔稚魚，與大約92%的各種漂浮塑料。

亞利桑那州立大學全球探索和保育中心暨本研究共同作者Greg Asner博士表示，從未有人繪製表面浮油，但渠等深知這是擴大實地研究的關鍵。本研究發展出的新方法能適用於全球各地。

J.博士表示，生物多樣性和漁業生產目前遭受到各種人為因素造成的壓力源，例如氣候變遷、棲地流失和過漁等。本研究建議現在應該將仔稚魚攝食塑料一事列入威脅清單裡。

部分科學家批評對塑膠污染的關注分散了社會的注意力，導致無法處理更多對全球漁業而言已知且嚴重的威脅。英國班戈大學海洋生物學副教授暨本研究共同作者Gareth Williams

表示，渠等認同將控制碳排放量和尋找更為永續的捕魚方法列入優先事項，但本研究成果建議必須進行更多調查，瞭解仔稚魚攝食塑料對個體和群體的影響。人類社會有能力做出改變，減緩人類活動對生態系統帶來的壓力。渠等能夠且應該立即開始做出改變，抑制施加於已經嚴重受到威脅的海洋生物的壓力。

(涂雅惠，摘譯自NOAA網站新聞，11 November 2019)

美國眾議員要求針對中國IUU漁獲進口問題進行探究

美國眾議院籌款委員會兩名成員要求美國國際貿易委員會(USITC)審查違法、無報告及不受規範(IUU)漁撈對美國漁民造成的經濟影響。

該委員會主席、美國眾議員Richard Neal(馬薩諸塞州民主黨籍)和眾議院籌款委員會貿易次委員會主席、眾議員Earl Blumenauer(俄勒岡州民主黨籍)於12月19日星期四致函USITC主席David Johanson，要求進行該項研究。該兩位議員正試圖了解IUU漁撈帶來的真正影響，包括對生產與定價的影響。

該等國會議員特別希望USITC調查中國大陸在非法海鮮貿易中的角

色。他們在信中指出，中國大陸是美國最大的海鮮貿易夥伴。然而，他們也指出，該世界上人口最多的國家，在處理非法漁撈問題上被認為是各沿海國家中，表現最差者。

致美國國際貿易委員會函中提到，全球近三分之一的海產品源自IUU漁撈，每年的影響高達230億美元（約208億歐元）。

IUU漁撈有多種形式，包括漁撈人員未經許可在外國水域捕魚，偽造卸魚報告，以及捕撈已經被暫停或具有漁撈限制的魚種。

函中寫道：「IUU漁撈也給美國漁民帶來不公平競爭，因為進口產品佔美國海鮮消費的90%。」

報告中，Neal和Blumenauer希望USITC提供IUU漁撈監控的概述、IUU主要違反者的概述、IUU產品運往美國的分析、以及美國商業漁撈業的概況。

Neal和Blumenauer要求在一年內完成報告，並計畫將其公開。

（張榮杰，摘譯自 *SeafoodSource* 網站新聞，20 December 2019）

澳洲逮捕在其經濟海域內非法作業之印尼漁船

澳大利亞邊防部隊（Australian



Border Force；ABF）轄下海洋邊防司令部（Maritime Border Command；MBC）與澳大利亞漁業管理局（AFMA）聯合於亞斯摩爾（Ashmore）島東方澳大利亞海域逮捕一艘涉嫌非法捕魚之印尼漁船。

2019年12月10日，MBC進行空中監控巡察時，發現有漁船在澳洲專屬經濟海域（EEZ）內，同時水中有漁具，澳洲皇家海軍巡邏艇HMAS巧德斯號（HMAS Childers）收到MBC通報，在距離澳洲達爾文市西北方約331海里澳洲專屬經濟海域內攔截該船，查獲船上7人與大量鮮魚，並將該船羈押往達爾文市供AFMA對涉嫌違法行為進行調查。

AFMA業務總經理Peter Venslovas表示，這已是澳洲兩個月內第三次的逮捕行動，讓想掠取澳洲妥善管理海洋資源之人充分知道，澳洲當局對非法活動是零容忍。

MBC指揮官Lee Goddard 少將也表



示，ABF致力於保護澳洲海洋資源，MBC將持續與AFMA密切合作，瓦解非法漁撈。

(張乃文，摘譯自 AFMA 網站新聞，13 December 2019)

綠色和平組織調查報告指出東南亞漁業仍有強迫勞動問題

根據綠色和平組織東南亞辦公室（Greenpeace Southeast Asia）的最新調查報告指出，東南亞漁業依然存在著奴役（Slavery）的問題。

該報告根據訪談、相關文件及其他情報描繪在外國籍遠洋漁船上工作的印尼、菲律賓及其他東南亞國家漁工遭到虐待、人權剝削及強迫勞動之情況。

該調查報告名為「現代海上奴役」（Seabound: The Journey to Modern Slavery on the High Seas），其內容在指控由中國大陸、台灣、萬納杜及斐濟等國人經營的13艘遠洋漁船對船上移工進行詐騙、苛扣薪資、超時工作、肢體暴力或性虐待等不當對待。

一名在該報告中化名Z先生的24歲前船員，告訴綠色和平組織其在2018年5月的遭遇。

Z先生說到，其在沒有足夠休息時間及食物供給的情況下被迫繼續工

作，不但精疲力盡且無法繼續完成工作，看到其他人去休息時，就放下工作去廚房用餐，但是廚房已經不再供餐了。老闆隨後找Z先生質問他有何問題，Z回老闆說：你難道不懂規定嗎？我也需要休息及用餐，我有那裡做錯了嗎？

Z先生在台灣籍鮪延繩釣漁船Zhong Da 2號工作。綠色和平組織說Zhong Da 2號的代表就像報告中提到的其他漁船一樣，對該報告之指控沒有任何回應。

綠色和平組織亦與印尼移工工會——印尼Serikat Buruh Migran合作，對合約、保證信函及其他文件進行審查及分析，揭露引誘許多印尼移工上鉤的招募制度。

一名印尼移工告訴綠色和平組織，其在台灣籍漁船Chin Chun 12號工作的前6個月沒有收到任何薪資。綠色和平組織說到，漁船代表並沒有就該項指控多做回應。另一名在台灣籍漁船Lien Yi Hsing工作的漁工提到，其在前4個月只收到50美元，該漁船代表則向綠色和平組織否認該項指控。

綠色和平組織呼籲落實保障移工權益的國家法律，並為目前保障不足的地方訂立新法。

綠色和平組織東南亞海洋倡導者

Arifsyah Nasution於一份聲明書中提到，儘管有保障移工的國家政策及漁業管理國際協定，難以置信的是現代奴役問題仍一再在漁業界發生。不應再繼續放任該問題發展下去，所有利害相關人應立即解決對不公不義、虐待問題的無止盡控訴。

綠色和平組織譴責政府、業者及消費者放任海鮮奴役問題一再發生，認為渠等對水產供應鏈中的移工權益保護措施不足。

(簡汝瑩，摘譯自SeafoodSource網站新聞，11 December 2019)

歐盟再度發黃牌給巴拿馬

歐盟執委會再度發黃牌給巴拿馬，警告巴拿馬在打擊IUU漁撈方面未有足夠作為。該黃牌並不影響歐盟與巴拿馬間的貿易，而僅作為歐盟考慮進一步動作之警告，特別是可造成禁止巴拿馬水產品進入歐盟市場之紅牌。

巴拿馬在2012年11月曾拿過黃牌，但在2014年10月經撤銷。這是歐盟首度對一個已撤銷黃牌的國家恢復黃牌警告。歐盟負責環境、海洋及漁業之執委Virginijus Sinkevičius在聲明中表示，今天之決定已堅定將打擊IUU漁撈維持在執委會日程表之上位，並確

保IUU漁撈規定所達成果之持久性，歐盟希望巴拿馬當局盡速努力實施必要措施以展現其打擊IUU漁撈之承諾。打擊IUU漁撈是歐盟在過去10年來為改善海洋治理所作基本之一部分，執委會將繼續以零容忍之方式打擊IUU漁撈。

執委會表示對巴拿馬再度發出黃牌是追溯巴拿馬在確保管控其漁船防止及制止從事或支持IUU漁撈之努力是否充分。

執委會在新聞發佈中表示，巴拿馬應該確保對其漁船及漁撈相關船隻之活動實施有效的監控，及適當施行執法與制裁體系。另外，巴拿馬也應該確保適當執行港口國措施協定，以防止IUU漁撈活動所捕之魚進入其本國及他國市場，並阻止IUU漁船取得港口服務，同時充分對加工廠之活動進行管控，特別是管控出口至歐盟之加工廠尤為重要。

EC並未對巴拿馬之改善工作定有期限，EC表示，黃牌是一個警告，提供巴拿馬反應及在合理時間內採取矯正措施之機會。

環境正義基金會(EJF)肯定該項決定，表示EC對所有處理IUU漁撈有進展的出口國提出一個訊息，在黃牌解除後必須繼續努力。

EC對巴拿馬原先之黃牌是在2012



年11月發給，由於巴拿馬對其漁船或水域未有充分之監控、忽視對違規業者加以制裁、及未能制訂建全的漁業法規。

據EJF稱，在收到第一張黃牌後，巴拿馬提出立法加強對漁撈活動之監控、管制及檢查，但EC再度發出警告，顯示巴拿馬之承諾並未持續。

EJF表示，適切問題仍然維持，即打擊IUU之進展是否持續？黃牌之解除並不意謂違法漁撈已在一個國家或在該國之船隊中已完全根除，而代表該國以嚴肅、誠懇的態度努力處理該問題，但可能有許多問題仍待解決。

EJF執行董事史蒂夫特蘭（Steve Trent）稱，重要的是，EC對過去黃牌國家表示EC仍繼續監測渠等所作的努力，甚至在黃牌解除後。

特蘭表示，倘要成功終止IUU漁撈，所有國家有必要對打擊IUU漁撈作持續進展之承諾。EC重新發黃牌之先例，顯示EC對此點之認同，並準備在此方面投入更多時間及精力。歐盟之發牌制度作為IUU漁撈規定的一部分，是在達成世界漁業改革及保護海洋方面從未有的手段。EC此行動在打擊違法漁撈方面積極性展現其顯著之全球領導力。現在必須看巴拿馬履行其責任及採取堅定的作為以終止此等海盜

般的漁撈作業。

（何勝初，摘譯自SeafoodSource網站新聞，31 December 2019）

日本政府擬定2020年度水產預算

日本政府於12月20日召開內閣會議並通過2020年度預算案。

2020年度水產預算之目標為「藉由實施水產改革促進適切之資源管理及水產業邁向成長型產業」，最終從自民黨內部討論通過的金額再追加2億日圓，達2,034億日圓，另外，倘加上日前已獲內閣會議通過之2019年度追加預算971億日圓，總額將達3,005億日圓。

在重點項目之一實施新資源管理系統方面，為落實「水產資源研究中心」構想重新審視水產研究教育機構資源管理部門的預算為66億日圓（追加預算為48億日圓），未來將藉此擴大資源評估目標物種及提升評估之精確度。而追加預算則主要用於漁業取締調查船開洋丸之汰建。

其次，強化漁業經營穩定對策之總金額為254億日圓（追加預算為211億日圓），而當中的「公積金plus」等漁業收入穩定對策金額則為142億日圓。

再者，對於邁向成長型產業之重

日本 2020 年度水產相關預算之重點援助項目

括號內為前一年度之預算金額
水產廳總額：3,005 億日圓

	2020 年度 預算	2019 年度 追加預算
1. 實施新資源管理系統		
①實施資源調查及評估體制之根本性審視以推動「水產資源研究中心」構想（草案）	66 億日圓（70 億日圓）	48 億日圓
②強化漁業經營穩定對策	254 億日圓（181 億日圓）	211 億日圓
＜當中的漁業收入穩定對策計畫＞	142 億日圓（69 億日圓）	
2. 重點性援助以促進水產業邁向成長型產業		
①培育及確保用以支撐漁業與漁村之人才	7 億日圓（8 億日圓）	1 億日圓
②捕撈漁業之結構型改革	30 億日圓（51 億日圓）	21 億日圓
③強化沿岸漁業競爭力		
＜促進漁村活力再生及成長交付金＞	20 億日圓（54 億日圓）	
＜整建設施以強化水產業競爭力＞		40 億日圓
＜推動沿岸地區水產業邁向成長型產業計畫＞	100 億日圓（100 億日圓）	
④策略性推動養殖業邁向成長型產業		
＜推動養殖業邁向成長型產業計畫＞	3 億日圓（4 億日圓）	
＜漁業結構改革綜合對策計畫＞	30 億日圓（51 億日圓）	
⑤淡水及鮭鱒等栽培資源綜合對策	13 億日圓（14 億日圓）	
⑥強化水產業競爭力緊急計畫		270 億日圓
		（引進漁船 205 億日圓）
		（引進機器 40 億日圓）
		（整建設施 40 億日圓）
		（金融援助 4 億日圓）
		（對於提升收入及資源管理之援助 6 億日圓）
3. 推動「智慧水產業」		
①活用水產業 ICT 等先端技術及建構資料連結基礎	5 億日圓（5 億日圓）	
②提升水產價值鏈之生產能力	8 億日圓（12 億日圓）	2 億日圓
③強化水產品出口能力	225 億日圓（無）	138 億日圓
		68 億日圓
4. 整建水產基礎、推動漁港功能之重整、集約化及強韌化		
①水產基礎整建計畫＜公共＞	711 億日圓（710 億日圓）	190 億日圓
	[臨時或特別措施] 73 億日圓	
②增進漁港功能	10 億日圓（26 億日圓）	
③農山漁村地區整建交付金＜公共＞		
＜農村振興局經費＞	943 億日圓（927 億日圓）	34 億日圓
	[臨時或特別措施] 42 億日圓	
5. 增強漁業取締體制、發揮邊境監視功能等多面向功能、捕鯨對策		
①外籍漁船對策	180 億日圓（168 億日圓）	4 億日圓
②韓國及中國等外籍漁船作業對策計畫		50 億日圓
③沖繩漁業基金計畫		20 億日圓
④發揮水產多面性功能	48 億日圓（55 億日圓）	
⑤捕鯨對策	51 億日圓（51 億日圓）	
6. 東日本大地震之災後社區總體營造、產業及生計再生		
①災後復原計畫	＜復興廳經費＞560 億日圓（623 億日圓）	
②福島縣農林水產業再生綜合計畫	＜復興廳經費＞47 億日圓（47 億日圓）	
③恢復及促進水產加工業銷售通路計畫	＜復興廳經費＞12 億日圓（12 億日圓）	



點性援助係另一個重點項目，其中擬藉由租賃漁船或漁具以援助沿岸地區水產業邁向成長型產業之計畫金額為100億日圓。

水產廳漁政組漁政課長矢花涉史在記者會上表示：「我們在去年12月修訂了漁業法，預計未來2年內將正式施行。但我們會從本年度開始著手推動相關政策，以落實水產改革。」

（洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，23 December 2019）

日本農林水產部長談新年度施政方向

日本農林漁部長值迎向2020年新春之際，除祝福大家一切順利外，也祈求日本農林漁牧及農林漁村能進一步發展。去年日本連續不斷大雨與颱風，天然災害頻發致農林水產業遭受重大損失，新的一年，部長將與縣、市、鄉、鎮公所及農漁會等相關單位合作，確保受影響的災區能儘快復原，農林水產業在安定供給國人糧食資源的同時，透過其經營管理也發揮了國土保全之功能，是國家的根基產業。

然而，日本的農林水產業在全國人口減少下卻逐漸萎縮，面臨農林水產業從業人口嚴重減少及向高齡化

方向邁進，及近年天然災害頻發等許多政策性課題的挑戰。為因應這些課題，並將農林水產業能扎實傳承給下一世代，最重要是建構牢固而堅實的生產基地，唯有如此，才可使農林水產業成為成長型產業。

產業政策與區域政策猶如車之兩輪的並行實施，將國民豐饒飲食生活及其支撐的美麗農林漁村傳承給下一代，實現「堅實的農林水產業與美麗且充滿活力的農林漁村」，並提高糧食自給率，確保國人之糧食安全保障。

今年1月1日日美貿易協定正式生效，農林水產品方面基於過去TPP經濟夥伴協定談判過程中承諾的市場准入讓步之信念原則下，努力進行談判之結果，農林水產品之關稅在跨太平洋經濟夥伴協定（TPP）之關稅範圍內達成協議。而TPP等經濟夥伴關係協定之正式生效，日本好吃又安全的農林水產品與食品獲得擴大出口之機會，透過農林水產品、食品出口計畫之推動，政府將支援出口商團隊，及戰略性強化銷售市場。其次為了進一步增加出口量，有必要加速措施以減少或消除出口對象國之進口限制措施，為此，將根據先前國會剛通過之「農林水產品、食品出口促進法」及以農林

水產部增設之「農林水產品食品輸出本部」為司令部，建構一個中央、地方行政一體的促進出口體制，政府將與出口國進行協商，核實便利出口的設施，並支援從事出口工作之企業。

漁業方面將穩步推動漁業政策改革，以達到適切的管理漁業資源，並讓漁業成為成長型產業，增加漁民之收入及平衡漁民年齡之就業結構改革等均為改革之目標，因此預計於今年年中實施之新修訂漁業法，即以達到水產資源永續利用目標而推動相對於國際毫無遜色之資源管理，同時也強化外國漁船在日本EEZ內進行IUU漁撈之取締。另外為進一步擴大水產品之出口，戰略性振興水產養殖業與進行對吸引年青人有十足魅力之漁業；漁業構造改革，並建構一個整合生產、加工、物流與銷售的價值鏈。此外將採取措施以穩定漁民之收入，好讓漁民即使面臨近年來的漁況不佳與天然災害頻發時也可放心經營漁業。

部長去年9月訪問了福島縣，儘管受核災事故之影響，但直接聽到受災漁民正為災區復原而努力不懈，雖然災區復原已向前邁進了一大步，但體會到其實只完成一半，為了進一步支持農林漁民積極展開復原工作，將支援縣市甚至鄉鎮政府諸如人力等措

施，以使他們可以因地制宜的因應各地之各種問題。部長將盡最大努力與災區受害農漁民緊密合作，以實現災區的重建與創生，共同面對未來。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，1 January 2020）

日本農林水產品食品出口促進法 即將生效實施

「日本農林水產品、食品出口促進法」於去年11月20日通過，並從今年4月開始生效施行。迄今為止促進出口工作均由諸如國家出口促進委員會、食品出口計畫、出口戰略委員會等為之，許多人很想知道此一法案通過後會有什麼不同。事實上此一「出口促進法」之最大重點是將原來跨農林水產部與厚生勞動部及外交部分管之業務進行一元化改革，即由農林水產部部長為直屬主管，例如過去有關水產品出口的二國間之談判中，涉及食品衛生的部分必須與厚生勞動部（部長）談判，從水產品出口的觀點來看，有難以交涉之感，而促進法實施後，只要與由農林水產部部長指派之系統談判就可以。也就是此一促進法釐清了外交部長，厚生勞動部長及農林水產部長在促進出口組織框架中之指揮等級。



另外，出口促進法重點是「出口證明書」的發行有法源根據，迄今為止證明書之核發因為沒有法源依據，因此各類出口證明書的核發充其量只是行政相關業務中之一項「服務」性工作而已，而促進法是行政單位擔負此一業務工作之法源依據。此外隨著IT等技術的創新發展，促進法業務中也計畫「大約在三年內建構線上作業與單一窗口之出口證明書申請系統」。畢竟水產業的產地分散在各地，與行政中心有不少距離，因此整備方便之出口體制以節省時間與費用，也是直接關係到擴大出口之一環。

(許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，6 January 2020)

日本令和時代面臨水產業巨大變革的挑戰

揮別了草木落葉大地孕育下一代種子之2019己亥年後，今年進入了2020年庚子年，庚有「一陽復始、生氣昂然」之意，而子則意味了鼠多產富足之年，但亦可能多鼠耗（災變）之年，也是為即將到來的改變進行準備之時候。就日本而言，今年庚子年，是正式邁向令和新時代之啟始年，也是要持續準確而迅捷的掌握最

新資訊以妥為因應之年。

回顧平成年始於東西冷戰結束與全球化經濟的崛起，而令和年代經濟全球化是否停滯而國家民族主義的抬頭則已露徵兆，中美貿易戰、朝鮮半島局勢，歐盟（EU）各會員國間意見的分歧，世界的難民潮無止息等問題，均是跨越國界也是阻礙經濟全球化發展，更引發了世界各國對維護國家利益之爭執。另一方面，日本是被海洋圍繞的島國，經濟海域受惠於擁有豐饒的魚介貝類與海藻等海洋資源。然而近年來海洋因地球暖化與引發意想不到的現象。

去年COP25（第25屆聯合國氣候變化公約會議），為了不讓下一代負擔，設定了二氧化碳零排放量之目標。但實際上不管是溫帶還是亞熱帶之日本地區去年夏天均遭受到熱帶颱風與暴雨及高潮之侵襲。位於亞寒帶之歐洲的夏天40°C高溫難以渡日之時也家常便飯，人人均痛苦難熬。海洋方面，第25屆聯合國氣候變化公約會議（COP25）召開前的秋天，先召開了專家會議（IPCC），會議上提出「海洋吸收了90%的暖化氣體的餘熱，從1980年以來吸收CO₂，導致海洋水溫提高，海水酸化及營養鹽降低之方向進展，特別是對沿岸生態會產生

負面影響，而且今後此一影響還是有持續下去的疑慮。當然浩瀚的海洋因受海底地形與海潮流之不同而影響亦不同，但一旦海水溫度上升，魚類會立即採取行動以尋找適宜水溫，但不能移動之貝類與海藻類則只有枯萎而發生所謂磯燒現象，折損了海洋生產力。

實際上近年來日本水產業重要水域之東北部海域，其主要漁獲魚種之秋刀魚、鮭魚及魷魚同步大幅減產之同時，復育成功之鯖、鰺及因暖化而由南向北洄游之鰻、鰭則持續大舉進出北方海域，此一漁獲魚種之變異，讓日本東北地方之漁業生產、流通與加工現場發生非比尋常的混亂現象。如果這只是暫時性偶發現象，港邊價格可能提高而嘉惠漁民，但如果持續下去，反而會導致消費者產生離魚現象，此外，人口持續下降會刺激需求下降，海洋現象的危機意識也正隨之蔓延。

再者地方也不得不適應生產現場的變化，例如一向推出以秋刀魚為品牌的北海道漁民，對秋刀魚之減產一時之間感到困惑，如今也開始學習四國業者之鰻魚加工法，為提供海洋之新珍肴而努力自學。去年年底舉行的Fish-1大賽，由嘗試導致長崎發生磯燒

現象的魚類加工而獲獎。當地人也開始嘗試將無可避免之混獲魚種以小包裝後用SNS或其他智慧型手機直銷。而厭倦了城市生活的年青人，退休後身心健康之中老年人的海上旅遊及民宿等需求也的確增加中。為防止因人口減少而造成地方人口密度太低，應保護沿海生活，傾聽來自海洋自然的警告，正確而迅速的蒐集與掌握資訊，以因應環境之變化，利用資源並增加其附加價值。在這種往者不可追，來者不可拒的情況下，因應狀況而活的創新智慧中，迎向令和新時代吧。

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，1 January 2020）

讓海洋看得見的日本漁海況預報時代即將實現

看不見的海洋被「看見」的時代即將來臨。而其關鍵是將漁船漁業活動資訊予以「可視化」，也就是漁民「牽動海洋之未來」的關鍵。日本水產研究教育機構購置了海況預測系統（FRA-ROMS），該系統是導入美國羅格斯大學開發之區塊海洋模式系統（Regional Ocean Modeling System；ROMS），並自2012年起正式運用於日本周邊海域與北太平洋海況之預測，即所謂的海洋天氣預報。該機構所屬



之日本漁業資訊中心將衛星資訊加上全國水產試驗場等實測數據為根據，目前已有可能提前2個月知道黑潮、親潮之流向流速及各海域之水溫與鹽分濃度、海面溫度等。水產廳利用此一系統及技術定期發佈海況預報。而2017年以來連續2年發生黑潮大蛇行現象，這是過去30年間最長的發生大蛇行期。2019年秋刀魚之親潮南限有顯著北移等，漁民仍然對FRA-ROMS提供之資訊付以高度之關注。

再者，透過FRA-ROMS模擬的海流中，虛擬模擬魚卵顆粒的流動，可以知道從產卵場產卵後卵的輸送及孵化後仔稚魚輸送過程之水溫。此一結果結合與卓越年級發生群等資源分析結果，可驗證資源之加入機制，所以最近10年來這方面研究有快速之進展。

至於FRA-ROMS應用發展之未來願景，據從事FRA-ROMS開發與海洋環境研究之水產研究教育機構北海道區水產研究所主任研究員黑田寬表示：「焦點是精準預測的問題，如果能從想要預測之水域蒐集到更多數據，預測的精準度肯定會提高。」也就是要實現精準預測有賴「漁民提供現場資訊」。目前作為驗證的是由人造衛星遙測之水溫與海面高度等資訊

及研究機構調查船、觀測船等回送之實時間資訊等為主。然而調查船與觀測船所得之調查資料畢竟有限，且為避免與漁民爭利，大多規避漁船作業中之漁場。因此黑田主任研究員進一步表示：「進入海洋之機會很困難，如何及能掌握多少海洋現況是FRA-ROMS預設準確度之關鍵，即漁業現場實時間能夠蒐集彙整的話，資源解析等資源量預測與漁場預測的精度肯定會向上提升；也就是從漁船可以彙集大量數據，而漁民也可以由這些數據分析結果得知未來漁場位置之預測，目前雖然還有很長的路要走，但巨量數據讓「海洋可視化」也必然是「漁業的未來」。」

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，1 January 2020）

氣候變遷學者呼籲揚棄傳統束縛 建構全新的日本漁業

2019年世界各地不但溫度高而且廣受天然災害之侵襲，在日常生活中，感受地球變暖之意識增加了，面對自然變動中的漁業，理所當然應該可捕獲之魚種，卻捕獲不到，漁期及漁場位置均開始快速改變。養殖漁業不只因颱風而將養殖箱網破壞殆盡，豪雨所帶來之大量淡水或濁水導致箱



網養殖魚大量死亡，傳統智慧無法置信的世界越來逼近。去年年底，含日本在內，世界14國組成建構永續海洋經濟的高峰顧問小組，並彙整出「海洋食品的未來」藍皮書。就魚類作為糧食之未來而言，藍皮書中除指出應消滅過漁與IUU漁撈外，面向氣候變遷衝擊之因應是最大課題。

當全球向溫度上升與氣候變動的趨勢中，海洋整體而言其糧食生產力即使變化不大，但不同地方其變化程度不一。高緯度海區其水溫低，但受惠於暖化其生產力會提高，而熱帶海域則必然會降低。其捕獲魚種也隨之

改變。特定海區過去一直捕獲魚種逐漸消蹤匿跡，過去不是當地的食用魚種卻不明所以逐漸在漁獲物組成中增加，迄今為止堪稱世界上少有豐饒之海的日本周邊水域，可能會成為「過去的神話」。

參與海洋食品之未來藍皮書執筆之一的日本水產研究教育機構理事長宮原正典表示：「日本如何因應氣候變化，左右了日本水產業之將來。雖然日本水產改革終於開始啟動，不過氣候變遷的步伐遠遠超過水產改革的速度。如果日本水產業堅持以傳統的作法必定無法因應氣候變遷的衝



擊。」宮原理事長進一步表示：「例如何時何地捕獲不到那一魚種時，以拘泥於過去漁撈模式來規制漁民是沒有意義的。今後，超越海域與漁業種類（例如TAC之分配等）的靈活管理是務必要走的方向，並要求引導漁民到有可捕獲到魚的場所去進行漁撈活動。例如雖然沒有漁獲配額，但黑鮪仍然自投羅網的進入定置網且再也逃不掉，可悲的是現行的配額管理制度卻千方百計的找出如何使其重回大海的方法。與其與周邊鄰國造成漁業合作協定，不如與其創造一起管理利用之方式。而其最基本的是能夠儘早掌握海洋的變化，也因此能從作業漁船蒐集現場資訊非常重要。因此政府、科學家和漁民是否準備好認真的因應氣候變遷之衝擊，才是日本水產業未來的關鍵。」

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，1 January 2020）

日本通過2020年秋刀魚等魚種之TAC

日本水產廳於12月4日召開水產政策審議會第98次資源管理分科會議，會中通過2020年漁季秋刀魚、真鱈及真鰻之總可捕量（TAC）。

首先，秋刀魚的TAC和去年相

同，為26萬4,000公噸。有鑑於北太平洋漁業委員會（NPFC）針對擬訂國家配額等新養護管理措施進行討論，因此在對資源不造成負面影響之範圍內設定了TAC。再者，為因應國際之資源管理措施，自2020年起，將管理期間自7月至隔年6月改為曆年制（1-12月）。

其次，真鱈太平洋系群的TAC為140萬8,000公噸（較前一年增加20%）。由於其資源處於中位且增加之狀態，因此採用能維持親魚量之捕撈情境。

再者，真鱈對馬暖流系群（位於日本海海域）為10萬8,000公噸，雖然資源處於中位且增加之狀態，但TAC卻較前一年減少。水產廳對此表示：「經過再次評估後，2018年的漁獲量自預測值更新為實測值，因此導致2018年的資源量與生物學容許漁獲量（ABC）大幅減少。再者，依據2018年數據所計算2019年資源量與ABC亦進而下修。2018年漁獲量的減少主要是因為稚齡魚漁獲狀況不佳。未來將由（負責執行資源評估）水產研究教育機構展開新的調查以掌握補充量之實際狀況，並進一步提升資源評估之精確度。」

最後，真鰻的TAC為22萬2,800公

噸（增加5%），太平洋系群因親魚量低於B管制點而導致資源處於低位且減少之狀態，據此採用以5年時間復育資源至B管制點的捕撈情境，並將TAC設定為1萬800公噸。在對馬暖流系群方面，因其資源處於中位且增加之狀態，遂採用得以維持親魚量之捕撈情境，並在23萬7,000公噸ABC管制點中之日本專屬經濟海域（EEZ）內的TAC設定為21萬2,000公噸。而TAC中的二成（4萬4,600公噸）係設定為保留配額，倘因來游狀況而導致配額不足時，則將以保留配額進行分配。

水產廳為彈性且迅速地分配真鰻、真鰻、白腹鯖及花腹鯖之TAC，遂設定一保留配額之分配新規則。依據該項規則，當配額使用率達基本計畫所定數量之75%時，將計算出期間預測漁獲量，並比較期間預測漁獲量和基本計畫所定數量間之差距及漁季當初數量後，以數字較小者來分配保留配額。

（洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，6 December 2019）

日本將促進減少食物浪費以塑料資源回收利用列為新年度工作之

依據日本內閣於2019年12月20日

所通過農林水產部2020年相關預算，隸屬該部下的糧食產業局確定將展開一項新年度的業務，針對「促進減少食物浪費與回收利用塑料資源」的相關工作提供行政支援。「促進減少食物浪費」及「促進回收利用塑料資源」等2項重要工作，預算總額達到1億300萬日圓。

在「促進減少食物浪費」部分，因為食物銀行的工作是將處於可食用狀態但出於各種理由必須處理掉的食品配送給苦於糧食不足的機構及人員，行政支援的內容包含確認食品提供方與接受方之間的媒合情形，同時也協助雙方之間媒合。此外，針對食物銀行相關團體初期人員培育，以及擴大生鮮食品處理範圍的活動方面，也會提供支援。預算額度為6,600萬日圓。

在「促進回收利用塑料資源」部分，以漁業領域為例，將針對生物可分解塑料製漁具的開發與實用化檢驗等相關工作提供行政支援。

此外，也會針對使用後的保特瓶建構新回收利用模式，並設定以下政策目標：在2030年以前要推動達成飲用保特瓶100%的有效利用，以及在2050年以前要完全消滅海洋塑料垃圾所衍生的汙染。預算額度為3,700萬日



圓。

兩項重要工作的補助都是定額性質，不論是中央政府經由民間團體的直接補助，或是透過地方政府的間接補助，補助額度都是50%。

(林建男，摘譯自日刊水產經濟新聞，24 December 2019)

日本研討獲國際標準認可的MEL-J如何改變日本漁業

日本海洋生態標籤（MEL-J）於2019年12月13日在東京港區召開「瞄準世界的日本水產品漁業第2次MEL-J研討會」，當日MEL-J剛剛獲得國際漁業生態標籤平臺，即世界漁業永續發展倡議（GSSI）的批准，因此本次研討會從不同面向討論了已經成為國際標準認可的MEL-J使用問題。綜合討論則由橫濱國立大學教授松田裕之擔任主席，主持漁業、養殖、流通、食品服務與行政等相關人員的意見交換。水產廳廳長山口英彰表示：「所謂MEL-J認證是漁業與養殖漁民能正確管理與生產的保證，即能透過資源管理進行捕撈與養殖漁業的保證，這是日本各項漁業均應努力之目標。」

而伊藤華堂鮮魚部資深經理高野隆史正在其總部和所有支店申請MEL分銷加工物流（CoC）認證，他表示：

「並不是因為有認證，所以賣得出去，因此呼籲生產者努力進行認證是極重要的。」另外有人問他獲得生態標籤認證之商品價格較高，是不是只能銷售給富裕階層消費者的問題，他以「在確保可溯源的過程中，可以提高效率並降低成本，而且除非魚之價格合理並美味、安全且有保障，否則將被消費者所淘汰」來解答。

為員工自助餐廳而開發食品服務業之Western Food Compass Group採購部門之Hiroto Akita表示：「為了實現聯合國永續發展目標（SDG），我們一直想從客戶的公司內部自助餐廳提供永續海鮮產品。然而日本經過認證之海鮮產品畢竟很少，目前每個月僅提供一次菜單。」

遠洋鰹魚一支釣漁業正在申請新的MEL-J認證，日鰹協監事荒川太一表示：「MEL-J的知名度還是太低，希望MEL-J成為與MSC認證有同樣的知名度。」弓濱水產公司董事長鶴岡比呂志表示：「從平衡的角度來看，公司需要標準化其工作才能實現穩定的生產。養殖漁業為不影響漁場環境而進行認證，是有效管理的一環。」

MEL-J理事長垣添直也表示：「獲得GSSI認可要耗費相當之時日，除了審察人員要充分理解日本水產業

之多樣性外，獲得日本合格評定協會（JAB）之認可，並回應眾多公共意見也花了不少時間。3年前MEL開始致力於以認證國際標準化為使命，終於得以實現。」水產廳廳長山口也表示：「MEL-J被公認符合國際認證標準是令人鼓舞的一件事，希望將MEL作為改變日本漁業手段之一。」

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，17 December 2019）

日本舉行海洋塑料微粒與魚介貝類研討會

不斷有人因海洋塑料微粒而擔心吃魚會引發食安問題，為了讓大家理解此一問題，大日本水產會及日本國產水產品流通促進中心於2019年12月18日召開「海洋塑料微粒與魚介貝類」研討會。研討會在水產廳國產水產品流通促進項目下支持，在東京都「石垣紀念館」舉行，有超過100人參加。會中由海洋塑料微粒問題專家東京農工大學教授高田秀重進行基調演講。當教授被問到「是不是最好不要吃魚」時，他回答：「放心的吃吧，因為魚體內的塑料微粒會被你排泄掉的，但為了將來也能繼續安心地吃魚，只有減少一次過塑料製品。」高田教授表示：「含海洋塑料微粒在內

的塑料問題，與全球暖化一樣是全球化之共通課題，特別是日本塑料使用量是僅次於美國之國家。」因此日本週邊海域之塑料微粒颯浮量是其他海域的30倍以上，他進一步指出：「現實是你丟棄的塑料垃圾如寵物瓶等有可能會重新回到你的餐桌上。」至於其對吃魚的影響，高田教授表示：「即使吃了含塑料微粒的魚，也不會在人體內蓄積，沒多久我們體內便會物理性的排泄掉塑料微粒，因此吃進含塑料微粒之魚也沒有關係，然而固然目前尚無影響，但用生產塑料時的化學藥品影響卻有必要仔細考量。」他進一步表示：「食用海洋生物唯一可以放心的方法是減少一次性塑料的使用，這有賴行政、民間企業及市民意識改革是十分重要的。」

接著女子營養大學助理教授庄司久美子以「吃魚好處的風險概念」為題進行演講，她表示：「飲食帶來的風險是即使攝取有風險之食品也可排出，就物理性而言，不是大問題，以甲基汞水銀為例，孕婦必須限量食用魚之種類與食用量是有的，然而孕婦吃魚有攝取DHA之好處，就整個生命階段而言，吃魚的好處更大。2007年肉類消費量已超過魚類，我們實在已到應該權衡利弊的時候。」



(李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，20 December 2019)

日本去年掀起鯖魚罐食用熱潮

2019年鯖魚罐頭在日本受歡迎程度及需求量更為增加。鯖魚罐頭受到矚目並不是頭一次，事實上罐頭製品本來就是易於保存且易於攜帶與食用之產品，鯖魚罐頭即是其中之一，尤其是8年前東日本大震災及其後熊本地區與近來日本各地風災水災頻發，更讓日本人體會到鯖魚罐頭食品的優異性。特別是近年來有關鯖魚罐頭富含有益於「健康」與「美容」等有用成分及「可以輕鬆用於各種料理之食材」的資訊大增，加上製作品質提高，好吃及罐頭設計更具吸引力等相互加成作用，而促成鯖魚罐頭大賣之風潮。

味噌水煮與調味鯖魚罐頭的味道進一步獲得改善，而水煮罐頭更被消費者烙印為可用於各種料理之食材，加上媒體上頻繁報導其富含DHA與EPA等可有效預防如動脈硬化等與生活習慣有關之疾病，使其突然成為餐桌上之佳餚。據日本瓶裝及罐頭食品協會表示，鯖魚罐頭受歡迎程度因而逐漸提升，到2015年鯖魚罐頭生產量超過鮪魚罐頭而成為日本產量最多、消

費者最愛之罐頭食品。2018年其人氣更旺，電視、收音機、新聞報紙與料理教室等不斷以之為題材報導不停，興起了廣泛「鯖魚罐頭熱」。而「飲食熱潮」、「時尚熱潮」總是由女性所帶動，鯖魚罐頭熱潮也不例外，特別是年青女性與家庭主婦因鯖魚罐頭「益於健康」、「益於美容」、「易於料理」、「易於保存」、「易於取得」而興起鯖魚罐頭的消費風潮。

去年11月在青森縣八戶舉行之「鯖魚高峰會」中，大中小型製造商均展示了獨特品牌之鯖魚罐頭，並開放試吃活動，不管哪一個角落均可看到匯集了不少女性之身影，尤其是很多年青女性感到興趣而參與品嚐並傾聽產品說明會等。武輪水產股份有限公司總經理武輪俊彥表示：「感謝大家對鯖魚的關注，希望能帶動其他罐裝產品與加工產品的需求，以活化加工產業。」再者，終端零售商，例如超級市場也敏感的嗅到一些鯖魚罐頭風潮，紛紛設鯖魚罐頭銷售專區，展售國內外鯖魚罐頭。據一家超商賣場負責人表示：「罐頭製品如此大賣還是頭一次，真難以置信！」甚至連藥店也在其店內非常醒目之場所販售鯖魚罐頭。罐頭製造商一致認為此一鯖魚罐頭旋風確實導致鯖魚需求增加並

且反應良好。

另一受矚目的是進口鯖魚罐頭（幾乎全為水煮罐頭）急速增加，根據日本財務部貿易統計，去年1-10月進口量達4萬5,183公噸，為前年同期的2.46倍，成長2萬6,880公噸。這是由於掀起食用鯖魚熱潮，導致罐頭原料魚增加，採買困難而致原魚料價格上升，也導致進口急速增加，並與國產品開始展開販售競爭。

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，26 December 2019）

日本研究證實食用裙帶菜有助於抑制血糖值與脂肪指數上升

日本的理研Vitamin股份有限公司最近公佈一項關於該公司與位於札幌的藤女子大學人類生活學院食品營養學系教授三田理惠子所共同進行的研究成果。該研究經由「人體臨床實驗」，證實食用裙帶菜有助於抑制飯後血糖值與脂肪指數上升。

針對飯後血糖值影響的研究，是以26名健康成年男女作為研究對象，將4公克裁切後的乾燥裙帶菜加水浸泡後，提供研究對象食用，再讓其食用200公克米飯，並檢測飯後的血糖值與血液中胰島素指數。經與未食用裙帶菜時相關數值相比，發現食用裙帶菜

後血糖值與胰島素指數上升情形有受到抑制的現象。

該研究結果已刊登在國際期刊「植物性食物對人體營養（Plant Foods for Human Nutrition）」2019年74卷4號版的刊物上，第461-467頁。

而在飯後「脂肪」指數影響研究上，是由9名健康成年女性在食用4公克加水浸泡後的裁切乾燥裙帶菜後，再攝取含40.6公克脂肪的餐點，並針對研究對象檢測其飯後血液中的中性脂肪與「殘粒樣脂蛋白（RLP）膽固醇」（Remnant-Like Particle Cholesterol）等指數。與未食用裙帶菜時的相關數值相較後，發現食用裙帶菜後的中性脂肪與RLP膽固醇指數上升情形有受到抑制的現象。

研究結果已刊登在「日本營養與糧食學會會刊」2019年72卷6號版的刊物上，第267-273頁。

（林建男，摘譯自日刊水產經濟新聞，23 December 2019）

日本瀨戶內海牡蠣養殖獲MSC認證

位於日本兵庫縣相生市的Maruto水產公司所屬之瀨戶內海牡蠣漁業獲得MSC認證。此為全球懸掛式牡蠣養殖漁業獲MSC認證的首例。



日本獲MSC認證之漁業包括北海道扇貝、宮城與燒津的正鰹及長鰭鮪漁業。所有獲認證之漁業皆經過獨立評估，評定是否符合以科學為根據的相關標準，包括確保永續魚系群，將環境衝擊降至最低、有效管理等。

MSC認證係頒予隸屬於Maruto水產公司之漁業。其於長岡市沿岸的瀨戶內海中放置竹筏，並在竹筏下懸掛繩線，以栽培來自岡山縣的蚵苗。該漁業於2018年產出約1,500公噸之牡蠣，其中80%係來自於岡山的蚵苗。

Maruto是加工處理並販售牡蠣產品之水產公司，體會到日本消費者對獲認證水產品的需求日增，該公司遂決定與長岡市當地的生產商及漁業協同組合共同取得MSC認證

Maruto水產公司表示，身為推銷牡蠣產品的漁業公司，其相信且認同MSC計畫對於永續及生態友善漁業的價值，並決定以取得MSC認證為公司目標。在評估過程中，公司與許多利害關係人密切交涉，亦與長岡市漁業協同組合與牡蠣生產者培養出牢靠的夥伴關係，獲取更多知識、專業意見，及肯定渠等對永續的承諾。

Maruto水產公司進一步指出，其亦了解到提供消費者MSC認證牡蠣所附隨的責任，將持續致力於推廣永續

漁撈方法，並堅定其信念，亦即與消費者多多互動，以爭取渠等信任。

MSC計畫日本總監恭賀Maruto水產公司及長岡市漁業團體對追求永續漁撈的努力終獲MSC認證。日本市場對MSC認證水產品的需求暴增，隨著聯合國永續發展目標通過之增加，以及對2020年東京奧運亦聚焦於永續層面，日本將會有更多公司致力於使用永續水產品。Maruto公司此次獲得認證除回應市場需求外，亦可望再刺激市場對認證水產品的需求。

Maruto水產公司此次認證，係由Control Union Pesca擔任獨立評估第三方，評定目標物種的永續性、該漁業的環境影響與管理系統是否符合MSC標準。

（楊善雯，摘譯自MSC網站新聞，12 December 2019）

韓國今年擴大TAC資源管理之對象魚種與漁業

韓國海洋暨漁業部已公告自2019年7月迄2020年6月總容許漁獲量（TAC）為308,735公噸，並已自2019年7月1日開始實施。此一新TAC實施計畫經去年6月12日召開之中央水產資源管理委員會審議通過後公告實施的。

韓國TAC制度是針對魚種別設定年間漁獲量的一種資源管理制度，於1999年開始導入，目前有11個魚種分屬13種漁業適用此一制度，11個魚種中，海洋暨漁業部部長管理之對象種有8個魚種（鯖魚、鰻魚、貝尼茲鱈蟹、江珧蛤、鱈蟹、梭子蟹、魷魚、叉牙魚），地方自治團體長管理對象有3個魚種（大蛤蜊、魷魚、濟州蠔螺）等。13種漁業則包括大型圍網、大型拖網、近海魷釣、東海區中型拖網、東海區中型單船曳網、近海籠具漁業、潛水漁業、近海延繩釣、村漁業、沿岸刺網、沿岸籠具漁業及沿岸雜漁具等。

今年實施之對象魚種除了原有之11個外，追加慶南之蜆，漁業種類也增加了捕撈魷魚之大型雙拖網漁業，即擴大為12個魚種，14種漁業實施TAC管理。今年實施中之TAC合計為308,735公噸，比之去年之289,643公噸，增加了19,092公噸（增加6.6%）。其中鯖魚、江珧蛤、魷、蜆之TAC增加，而魷魚、叉牙魚、貝尼茲鱈蟹之TAC減少。這是以韓國國立水產科學院推算之魚種別生物學容許漁獲量為根據，即反應近年來各魚種之資源動向而訂定的TAC。

（許金漢，摘譯自水產界9月號，2019）

俄羅斯漁民認為其秋刀魚漁獲量遽減與中國及台灣之秋刀魚漁業發展有關

俄羅斯認為其秋刀魚漁業之衰退與中國大陸、台灣之秋刀魚漁業發展有一定之關連，據指出2007年俄羅斯之秋刀魚漁獲量為10萬公噸以上，當時中國大陸尚未加入秋刀魚之漁撈作業。然而其後中國大陸政府為發展秋刀魚漁業之作業船隊，編列了6億美元之預算，貸與企業投資捕秋刀魚之專業漁船、獲利後才逐步償還貸款。歷經數年培育了經驗豐富的船長，到2018年，中國大陸有47艘捕秋刀魚之船隊。同一年，日本、中國大陸、台灣等秋刀魚漁業國各自捕獲了9-17萬公噸不等的秋刀魚，而俄羅斯秋刀魚之漁獲量不到一萬公噸，反而進口5萬公噸之秋刀魚。對賣場而言，重要的是店裡銷售架上有展售秋刀魚，但這些是秋刀魚加工業者靠進口來滿足此一需求的，實際上這些製品滯銷，成本很難回收，需要花較高的行銷與廣告費用，秋刀魚進口業者與加工業者均了解此一風險。於是俄羅斯邁向秋刀魚漁業停滯不前之時代，而其他國家之秋刀魚漁業則持續生產而產生了更大問題，因為NPFC開始強化秋刀魚漁業之規制，因此秋刀魚原料魚更不



可能以俄羅斯想要的合理價格進口。因為亞洲各國首先要確保其國內消費市場之供給後，方有販售到國外市場之動機。另外，中國大陸與台灣政府為安定其糧食供給，對其漁船有燃油補貼，船團建造補助等優惠措施，因此俄羅斯之秋刀魚漁業界認為其秋刀魚船團明顯的短缺問題已不容忽視，國家至少也應當作重要課題協助解決吧！

（李賢忠，摘譯自水產界11月號，2019）

挪威2019年鯖秋季漁期豐收但輸往亞洲全面下滑

北歐挪威圍網捕獲之鯖魚，因與日本買家間之價格鴻溝一直無法弭平而陷入長期商戰中，結果在日本無法購入而挪威賣不出去下結束了2019年之秋季漁期。日本貿易公司負責人說：「總之，這像不完全燃燒的前半部分」，只有期待年後拖網捕獲鯖魚之購買新局面。

挪威大型圍網去年鯖魚秋季漁期漁獲比前年增加，400公克以上之大型魚也較多，直到終漁期大致還佔漁獲組成之50%，漁期中甚至有佔80%者。受到近年來長期高價之影響，日本市場之原料魚以300-400公克尺寸之低價鯖魚為主流，壓縮400公克以上大

尺寸鯖魚之市場。實際上日本市場中上一漁期庫存之小尺寸鯖魚與新漁期400公克以上尺寸之鯖魚尚在逐漸消化賣出中，貿易商表示：「400-600公克尺寸之鯖魚比預期的更難賣出。」儘管如此，挪威大型圍網捕獲之大尺寸鯖魚價格持續攀高，每公斤最高價格達15挪威克朗。此一高價格對輸至日本而言，被日圓升值所抵消，更激發挪威生產商提升魚價之熱情，而引發兩國之間進行亢奮之商戰。結果日本市場中小尺寸鯖魚之庫存逐漸銷售出去，而新漁期之300-500公克，400-600公克尺寸也只好以每公斤280日圓販售，比前年便宜10日圓。實際上300-500公克與400-600公克尺寸之挪威鯖魚尚需與日本國產300-500公克尺寸之鯖魚競爭，因國產鯖魚每公斤130-140日圓，只及進口鯖魚之半價而已，因此貿易商承擔之風險太大而不敢下單進貨。然而此一漁期韓國與台灣等亞洲各國購買意願亦十分薄弱，所以挪威庫存量大增。不過，據說被日本拒絕之商品，非洲之買氣持續增加外，中國大陸也因非洲豬瘟致有增加進口量之必要，增加了挪威鯖魚市場之混亂現象。但無論如何，日本目前鯖魚之購買量包括從中國大陸、越南之加工品在內推測約達10萬公噸，比去年

之12萬公噸低。而挪威現在必然有大量庫存量，而2020年拖網配額增加了三、四成，且新年度1月6日就要進入漁期，日本可望在這一時間點重新開始，日本貿易商指出：「配額增加四成，必然是一大衝擊，挪威應該會讓步吧！」

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，25 December 2019）

英國港口協會公開支持英國漁業

英國港口協會（British Ports Association；BPA）發佈一項「漁業宣言」，支持英國漁港及沿海社區之發展。

BPA認為，增加卸魚量可提升沿海社區的經濟效益。該宣言概述了三項有助於產業轉型的建議：在英國港口卸售所有英國漁撈配額之漁獲物；建立轉型漁業基金並開放給所有英國漁撈業，以確保該產業未來的長期發展；及維持進入歐洲市場的優勢。

BPA執行長Richard Ballantyne認為，脫歐對英國而言或許是個機會。他表示：「英國將於40年來首次制訂自己的漁業政策，這對英國漁業而言，或許是個千載難逢的機會。」

BPA稱，在英國水域中有超過三分之一（36%）的魚由英國漁船捕獲，

但在2017年時，總值2.6億英鎊的英國配額漁獲卻卸於英國以外的地區，該批漁獲若卸於英國，將可為英國提供2萬個工作機會。BPA並指出，在宏觀經濟而言，一個魚類加工工作職位可額外創造多至六個職缺。

BPA也呼籲參選英國國會議員的候選人致力於支持該宣言的目標，並要求所有準國會議員候選人簽署其支持英國漁業的承諾。

Ballantyne表示：「至關重要的是，政府應該成立轉型基金以協助漁民渡過艱難的過渡時期，政府也必須制訂有效的政策，確保更多漁獲在英國卸出，以支持英國沿海社區的發展。」

（楊克誠，摘譯自Worldfishing網站新聞，06 December 2019）

南非強化章魚漁業規制以保護鯨魚

南非已取消去年6月宣佈之試驗性章魚漁業的臨時禁令，同時批准其他措施以防止鯨魚遭章魚漁具纏繞。

南非環境、林業暨漁業部長Barbara Creecy表示曾贊成恢復位於開普半島（Cape Peninsula）及霍滕托茨山脈（Hottentots Holland Mountains）間的福爾斯灣（False Bay）試驗性大西



洋章魚漁業。依據11月15日的政府聲明，該地區為今年初兩隻鯨魚遭章魚漁具纏繞致死的地區。

該部表示禁令取消之決定係由南非科學界及利害相關者在「新漁業科學工作小組」主持下進行諮商後決議。諮詢後建議使用特殊增重的速沉繩並部署聲納或時控浮標以減少對垂直繩的需求。

漁業部在一份聲明中說：「該部將在最短時間內強制推行新式速沉魚線並確保浮標繩上的鏈條由繩之頂端移至底部。」

環境部亦建議將塑膠管套在浮標繩頂端2公尺處且必須透過安裝在底部時控裝置釋放浮標。

漁業部表示解禁後三個月內如發生兩次以上南方露脊鯨（southern right whale）或座頭鯨（humpback whale）纏繞的報導，將停止或終止該漁業。

據報如果有布氏鯨（Bryde's whale）遭漁具纏繞或導致任何鯨類死亡的報導，該漁業亦將停止或終止。

除福爾斯灣外，該措施將在其他南非章魚漁區逐步實施。

C部長說：「最重要的是該漁業的所有關係者都應竭盡所能確保該漁業之成功以及環境之福祉。」

（顏佳瑩，摘譯自SeafoodSource網站新聞，9 December 2019）

日本研究指出2019年太平洋黑鮪有高水準之加入量但不影響今年之配額分配

中西太平洋漁業委員會（WCPFC）第16屆年會於去年12月5-11日在巴布亞新幾內亞召開，會中有關太平洋黑鮪之資源管理措施方面，對去年9月北方次委員會所彙整出之建議案，作小幅修正後達成共識。本屆年會中，對2019年漁獲配額未用部分可移轉到2020年配額之量，由5%提高到17%，30公斤以上之大型魚配額則建議台灣將300公噸轉讓給日本之可能性等。目前正在等候臺灣正式同意之通知。水產廳審議官太田慎吾表示：「會盡最大努力敦促臺灣實現300公噸之配額轉讓」。

不過有關台灣得轉讓300公噸大型魚部分，在程序上添加了「來自台灣向秘書處通報後生效」之小幅修正案，而被採納為2020年太平洋黑鮪之資源管理措施。據此，日本國內之太平洋黑鮪管理也作如下之修正，即2019年部長管理之漁業、都道府縣分別管理之漁業，未達配額限制而移轉至2020年配額將增加到10%，所剩餘可移轉配額則作為國家之保留配額，此一保留配額之分配，小型魚將優先分配給沿岸漁業，而大型魚則優先分

配給近海鰹鮪漁業。此一分配原則已於去年12月上旬召開之水產政策審議委員會資源分科會議通過。

再者，日本水產廳於2019年12月23日公佈今年夏季於日本海出生之太平洋黑鮪加入量雖然比去年略低，但仍然維持2013年以後之高水準，此一宣佈是根據島根縣隱岐諸島週邊水域11艘曳繩釣漁船CPUE之分析結果，雖然顯示只及去年水準之98%，但為2013-2018年6年平均加入水準之133%，即呈現高於近6年之平均加量水準。2天後日本水產廳召開了水產政策審議委員會資源管理分科會議，決議日本2020年漁期（即第6管理期）太平洋黑鮪大型魚TAC分配與去年一樣（第五管理期）。

由於300公噸之黑鮪大型魚有待台灣通報後才能實現，因此2020年漁期初次TAC是在轉讓配額未實現下之漁獲配額上限，因此上次（12月4日）之資源管理分科會議決定2020年漁期之配額與2019年漁期相同。因此第6管理期之黑鮪大型魚配額為5,132公噸，大小型合計為8,889公噸，其中大型魚配額中之國家保留配額為136.9公噸。還有台灣300公噸之轉讓實現的話，其中100公噸將分給近海鰹鮪漁業及遠洋鰹鮪漁業，在未獲轉讓前，該漁業之配

額仍為351.5公噸。另外，第5管理期將於明年3月到期，未消化的移轉配額將作為國家的保留配額，此一保留額將優先分配給沿岸漁業與近海鰹鮪漁業，並留待下次資源管理分科會議再行討論。另外，本屆WCPFC年會有關大目鮪、黃鰭鮪、鰹魚之資源管理措施只討論了一些執行技術問題，同意將現行管理措施延長實施一年。

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，13 & 25 December 2019）

2020年帛琉實施新海洋保護區法後日本鮪釣漁船可繼續入漁

日本全國近海鰹鮪漁業協會與日本海外鰹鮪圍網漁業協會所屬之鰹鮪漁船可望從2020年1月起在帛琉將80%之EEZ水域設為MPA（海洋保護區）後繼續前往作業。漁場位於MPA外該國國內漁船所活動之漁場。

帛琉於2015年制訂國家海洋保護區法，將EEZ水域除了保留20%給本國漁船作為漁業用水域外，其餘80%劃設為禁止商業漁業之海洋保護區，並自2020年元月起正式生效實行，使得長年以來以沖繩為據點之30艘左右日本鮪漁船有喪失漁場之可能性。2019年初帛琉修訂了其漁業區之部分捕魚規則，將最初圍繞主島的20%本國漁



船作業水域改為在主島以西至連接公海的本國漁船作業區變更，打開一扇門使得日本漁船在同一水域繼續作業，這是透過民間漁業合作協定來進行，目前日本與帛琉漁業合作之締結條件正在進行最後調整。

據沖繩縣鮪漁業協會表示預定於2020年1月14日在日本沖繩縣舉行簽約儀式。儘管今後日本在此之漁業活動水域比以前更受到限制，但帛琉能為日本漁船入漁打開一扇門，全國近海鯉鮪漁業協會專務納富善裕表示：

「漁業活動水域雖然大幅限縮，但確定可以迴避不能入漁之困擾。對日本於颱風季節，鮪延繩釣船可以前往帛琉水域繼續作業，意義十分重大，必須向水產廳、外交部及國會議員等之強力支持與努力表示十分感謝！」

最多漁船赴帛琉作業之沖繩縣近海鯉鮪漁業協會理事長古清表示：

「帛琉水域是沖繩縣鮪延繩釣漁船非常重要的漁場，帛琉保護區之劃設讓漁民十分擔心，今已確定可以入漁，真是太好了。感謝帛琉當局相關人員之鼎力協助。本協會2020年有7艘準備入漁，當然因漁場變狹小，能有多少漁獲心裡難免不安，但比起喪失帛琉所有漁場，漁船擠在沖繩近海作業，除了加劇競爭外也會影響魚價，至少

此一疑慮可暫時拋開了。」

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，27 December 2019）

日本實施遠洋鮪延繩釣漁船縮短支繩之試驗作業

日本水產研究教育機構開發調查中心日前假東京海洋大學舉辦成果發表會，並發表用於遠洋鮪延繩釣漁船之「縮短支繩」。

鮪延繩係由一條幹繩及大約3,000條支繩所構成，在投繩過程中會將掛有餌料的支繩固定在幹繩上，並耗費數小時時間將繩具投入海中，以避免繩具纏繞。而在揚繩後處理鮪類漁獲物時，亦會同時進行繩具回收及修復遭纏繞繩具等作業。

倘能縮短支繩的長度，則繩具將不易纏繞。有鑑於此，該機構遂於實際作業之漁場，以45公尺長及25公尺長之支繩進行試驗作業。以總鉤數1萬5,360鉤進行作業後發現，主漁獲物大目鮪的上鉤尾數分別為：一般支繩224尾、縮短支繩216尾，兩者的釣獲率幾乎沒有太大差距，而且縮短支繩的繩具纏繞等問題亦非常少。

該機構未來打算以15公尺長的支繩進行進一步試驗，以瞭解其釣獲率，倘該長度的釣獲率不差，那麼未

來將會更有機會開發省人力之機械化設備。

(洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，24 December 2019)

日本去年日本魷漁獲量又創新低 魚價創新高

根據日本全國漁會彙整，日本去年（2019年）10月日本魷之卸魚量比起前年同期而言，在生鮮品減少與冷凍品劇減之情況下，合計只有4,045公噸，即幾乎減半之52%而已，也透露出日本魷漁獲低迷現象尚未觸底。

10月份之生鮮品只有在日本本州之日本海沿岸產量略有增加，其主要產地之北海道則漁獲不振，而臨太平洋之三陸亦苦於產量難以提升，因此全國合計只有3,701公噸，比前年同期減產30%。冷凍品方面，中型魷釣

船在日本漁場之漁獲異常不振，減產89%，漁獲量跌到只有343公噸，盛漁期之10月船凍品的卸售量以3位數降低是很不尋常的。

另外就價格方面而言，去年10月之平均單價與前年同期相較，生鮮品每公斤平均816日圓，攀升了42%；冷凍品每公斤平均1,002日圓，上升了69%，特別是自去年9月起，每公斤又上升69日圓，刷新了近年來之高價行情。

日本去年日本魷1-10月份生鮮品累計漁獲1萬9,964公噸，比前年同期減產15%，冷凍品合計2,907公噸，減產72%。冷凍生鮮品合計2萬2,871公噸，較前年同期減產32%。這是日本自1984創下年產量4萬1,700公噸之後再度刷新近3年來連續創新低。

(李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，19 December 2019)





AIS位置數據能監控新區域漁撈情形

自動信息系統（AIS）的漁船位置數據可望為漁業管理人員及研究人員闡明全球漁撈活動，尤其是在遠洋及監控受限的地區。

儘管有協助研究人員及漁業管理人員的潛力，它仍不是完善工具。

並非所有船隻皆使用AIS，AIS最初開發係為輔助航行，不是為監控非法漁撈。該系統已發展用來解釋AIS數據的方法，可能無法辨別不同漁具型態。該科技較其他科技更能闡明某些海域的捕撈活動。

一份新全球地圖集檢視了AIS準確監控漁船活動之能力，並顯示AIS低使用率且集中於小型、個體漁船。

這份400多頁的地圖集於本週由聯合國糧農組織假羅馬舉辦之國際漁業永續發展研討會發佈。該地圖集包含來自全球漁撈監控網域中6萬艘漁船的AIS訊號，其中有2萬2千艘可與已公開可獲之船舶登記冊相符。

該地圖集著眼於使用AIS分析漁撈活動的機會及挑戰。

該作者寫道：「實踐AIS的協助潛力並非易事，它取決於船隻大小、漁具類型和目標物種。」

該地圖集發現，AIS數據對於追

蹤來自中高收入國家、公海或遠洋之大船（超過24米以上者）效果卓越。但全球280萬艘漁船中，大多小於24米且很少配備AIS。比起漁船監控系統（VMS），船長更容易關閉AIS接收器或採用不實識別信息。

AIS有效性也因地而異。例如：AIS有效記錄北大西洋漁撈活動，而東印度洋則無，該地區AIS數據結果與其他數據間差距最大。西北太平洋和東北大西洋的商業船隊通常採用AIS科技，而南半球國家小型船隊通常沒有。東南亞地區，即使是大型船隻也通常沒有AIS而且接受度差。

現今AIS能有效分析大型船隻所使用之漁具類型，例如延繩釣、拖網和圍網，但在沿近海小船使用之漁具間差別不大，如刺網、拖網及籠具。

該地圖集得到的結論是AIS可即時估算漁撈努力量，但仍需對數據及趨勢進行驗證，並佐以漁撈日誌、VMS資訊和其他相關訊息。

報告指出：「AIS可開始被認為是評估漁業指標的有效科技。該地圖集顯示令人鼓舞的發現，但有從AIS數據推斷漁撈努力量的關鍵限制。」

（顏佳瑩，摘譯自SeafoodSource網站新聞，25 November 2019）

日本在WCPFC提出VMS與AIS資料比對計畫但未獲共識

管理超過全球一半鮪漁獲的中西太平洋漁業委員會（WCPFC）於2019年12月5-11日假巴布亞紐幾內亞摩斯比港召開第16屆年會。

日本於會中提出研究計畫，欲比較WCPFC彙整之公海船舶監控系統（VMS）及船舶自動辨識系統（AIS）兩者之歷史資料，以估算AIS資料涵蓋率與WCPFC管理公海之總漁撈努力量。

AIS係自動追蹤系統，使用船舶特高頻接受器，傳送諸如GPS船位、羅盤方位和轉角等資料，並顯示於雷達螢幕或普通電腦螢幕上。

船舶航政單位使用AIS來進行管理，船舶亦會使用AIS以避免與它船碰撞。近來有各種單位透過網路向大眾無償或付費提供此類資訊，而研究人員亦了解到可分析AIS歷史資料，找尋可能從事IUU漁撈作業或轉載的船舶動態。大數據與人工智慧的發展則使整個過程愈發自動化，目前有許多計畫欲比較AIS資料與所回報的漁撈或轉載資料，以查驗是否有低報的情事。

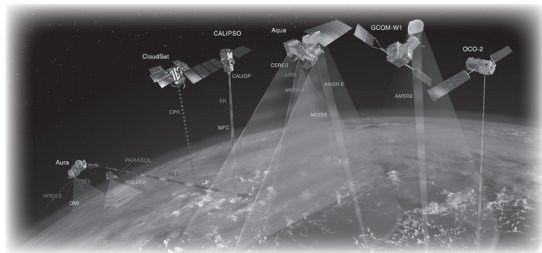
VMS則為環保與漁業管理組織所使用，來追蹤及監控漁船的活動。提供VMS資訊予太平洋島國論壇漁業

局（FFA）及WCPFC之契約系統稱為「太平洋VMS」，約有1,500艘WCPFC登記在案之船舶透過太平洋VMS向WCPFC回報船位，而日本的提案要求取得WCPFC VMS資料，故需WCPFC同意始得為之。

該項研究為期三年，由日本水產研究教育機構、Global Fishing Watch及澳洲臥龍岡大學轄下之澳洲國家海洋資源與安全中心（ANCORS）於2018年9月共同執行。該等合作研究單位目的係進一步了解太平洋漁撈活動情況，包括轉載樣態，並期研究結果可利於RFMO決策。除AIS外，該等單位亦分析可指出魷釣船與夜間燈火漁船等及轉載之夜間衛星影像。

出席WCPFC第16屆年會之日本水產廳官員表示，日本此提案普遍受到WCPFC會員支持，但中國大陸指出受限於其國內法令，要求WCPFC秘書處移除中國漁船的VMS資料，台灣亦有類似發言。然而，台灣與中國船隊是該研究中重要項目，在台灣與中國大陸阻撓下，日本只能先撤回提案。

身為WCPFC觀察員的皮尤慈善信託基金會（The Pew Charitable Trusts）則另外委託Global Fishing Watch使用AIS資料進行研究，然僅著重於轉載活動，研究結果報告名為「比較與分析AIS資料與2017年WCPFC轉載活動資



料」。因WCPFC漁獲轉載資料係公開揭露，且秘書處亦於年度轉載報告中提供，故皮尤此研究無須經過WCPFC會員同意。

WCPFC核可漁船與運搬船海上轉載鮪類及類鮪類，但要求運搬船與漁船皆須履行回報義務，除非漁撈活動與轉載活動係於某國的領海或群島水域進行。皮尤的研究利用AIS資料與機器學習，以偵測漁船動態，例如兩船會船或靠近超過兩小時以上或閒蕩，有可能即為轉載。

皮尤研究指出，透過AIS觀測到2017年至少有233艘WCPFC登記有案之運搬船於公約水域出現，其中有103艘之動態符合上述可能從事轉載性質，但僅27艘運搬船向WCPFC回報公海轉載。此外，雖然回報公海轉載之次數為1,089次，然分析AIS卻顯示出有2,128次的可能海上轉載。

皮尤另一份文件「審視WCPFC公約水域轉載趨勢與管理建議」則指出雖然WCPFC公約與轉載養護管理措施規範轉載應儘可能於港內，但秘書處最新年度轉載報告卻顯示出每年所回

報的海上轉載次數從2014年552次，大幅增長至2018年的1,409次，增幅高達155%。

WCPFC於2009年即通過轉載措施（第2009-06號），但過去十年來並未審視該措施之成效，故WCPFC委員會於2018年同意成立一工作小組分析之，該小組近期則提交一份文件「分析轉載資訊以審視第2009-06號養護管理措施之工作範疇草案」，詳述其工作計畫。皮尤表示對工作小組抱有高度期望，盼小組利用委員會所持有的整套資料，方能完整且有效地審視措施是否妥善管理海上與港內轉載。

皮尤進一步表示，觀察員報告是轉載過程中最弱的一環。依據養護管理措施，運搬船需隨時搭載一名觀察員，但卻未要求觀察員提供報告予委員會，許多船旗國亦不認為蒐集觀察員報告為其職責，故無從得知船上實際狀況。

皮尤認為觀察員計畫過於模糊不清，而只有在相關單位擁有並審視觀察員資料後，觀察員資料才能發揮作用。皮尤並呼籲WCPFC轉載工作小組應試圖找出各方皆能接受的研究計畫替代方案，避免重蹈2019年年會的覆轍。

（楊善雯，摘譯自Seafood Source網站新聞，31 December 2019）



WCPFC第16屆年會概要

行政院農業委員會漁業署 林國平、林頂榮、劉啟超、王文英、尤香宜
中華民國對外漁業合作發展協會 傅家驥、劉世寧

中西太平洋漁業委員會（WCPFC）第16屆年會於2019年12月5-11日於巴布亞紐幾內亞摩斯比港舉行。我國代表團由農委會漁業署林國平副署長率團，團員包括外交部、漁業署、學者專家、對外漁業合作發展協會及業界代表等。本次會議情形及重要結果摘述如下：

一、各重要議題討論情形及結果

- (一) 太平洋黑鮪措施修訂案：通過提高限額留用比例，2019年未用罄限額最高可留用17%（原5%）供2020年使用；因日本黑鮪漁業漁期分採曆年制及管理年度制，故本次通過新增規定，日本應於黑鮪年度報告中清楚區分並填報兩種管理年的各漁業漁獲資料。另有關我國轉讓黑鮪限額予日本之安排，大會也同意進行修正。原文為我國將（will）轉讓，已改為我國得（may）於2020年轉讓300公噸黑鮪限額給日本，且須視我國是否通知秘書處而定，此外本轉讓僅適用於2020年。
- (二) 整合性鯊魚措施：此措施整併現行委員會所通過之鯊魚相關措施，大部分內容與既有規定相同，主要變動的內容為鯊魚鰭連身規定。為確保船上的鯊魚身跟相對應的鰭易於辨識，新通過的鯊魚措施刪除鰭身比5%規定，並新增以下內容：
 1. 2020、2021和2022年，CCMs應要求其船隻卸下鯊魚時鰭自然連身，亦可採替代做法：
 - (1) 鯊魚身跟相對應的鰭放置同一個袋子中（袋子最好為生物可分解材質）；
或
 - (2) 以繩或索將鰭綁附於相應的身；或
 - (3) 以相同且獨立編號的標籤分別綁附於鯊魚身及對應的鰭，且同組鰭身必須



存放在同一魚艙中。除非在漁獲日誌或其他紀錄註明鰭和身各別存放的艙間，否則不可分開存放。

2. 各國應確保鰭和身一起轉載或卸岸，讓檢查員可在轉載或卸岸時確認個別鰭和身的關聯性。
 3. 施行期限：在我團爭取下，本措施將延於2020年11月1日生效。
- (三) 禁捕蝠鱝及安全釋放措施：本措施將於2021年1月生效，各國將要求漁船禁止捕撈及留置蝠鱝及鬼蝠魟，並請漁船運用自願性準則安全釋放意外捕撈的蝠鱝及鬼蝠魟。
- (四) 南方長鰭鮪路徑圖（Roadmap）：南方長鰭鮪路徑圖即南方長鰭鮪之管理方向，本次會議確認將以工作小組方式持續討論本議題，並由斐濟擔任小組主席。此外2020年將利用科學次委員會（SC）以及技術暨紀律次委員會（TCC）兩會議期間各舉行一天之工作小組會議。
- (五) 海鳥相關決議：通過將信天翁與水薙鳥保育協定（ACAP）發展之海鳥安全釋放綱領作為WCPFC的自願性釋放綱領。此外，為分析夜間投繩有效性，延繩釣漁船觀察員資料中的投繩時間將統一以UTC時間為單位。
- (六) 北方長鰭鮪措施修訂案：將現行（current）漁獲水準進行明確定義，另有關提報義務由原有之半年期報告改為年度報告。其餘管理內容和義務維持不變。
- (七) 遵從審視機制（CMS）措施修訂案：原措施規定之「船旗國調查」評分機制，過去各國需一一說明單一漁船疑似違規案件之調查情形，而若該國尚未調查完畢，則該項義務即評為「船旗國調查」狀態。新修訂之措施則明訂不會以單一漁船為基礎審視會員遵從狀況，措施的效期為2年。
- (八) IUU措施修訂案：委員會通過IUU漁船清單之有關資訊新增該船被列名IUU漁船清單時的船長姓名及國籍（如有多重國籍亦應全數提供）。
- (九) 氣候變遷決議：本次會議也通過有關氣候變遷不具拘束力之決議案，內容包括考量氣候變遷對公約區魚種以及各國的可能影響，包括經濟、糧食安全及發展中小島國人民的生活、支持進行氣候變遷相關研究、考量漁業與氣候變遷的關聯、減緩漁業活動和委員會運作造成的環境衝擊等。
- (十) 租船通報措施修訂案：現有租船通報措施將持續適用2年，另大會也在會議紀

錄中鼓勵租船國增加通報授權租船的作業區域。

- (十一) 混獲魚種相關決議：委員會通過北太平洋劍旗魚之漁獲策略，僅設定概要的管理目標，並確定以漁撈強度 (F_{MSY}) 訂定限制參考點，細部內容皆待北方次委員會 (NC) 進一步發展。委員會也通過北方紅肉旗魚重建計畫，期能在2034年之前達資源重建目標，而重建目標及本魚種的管理措施將於2020年進行討論。有關西南劍旗魚，委員會也決定請科學服務提供者SPC於2021年模擬並預測現有措施的效益，委員會將於2020年針對混獲本魚種的延繩釣漁業發展管理措施，並請委員會主席提醒美洲熱帶鮪魚委員會 (IATTC) 自2011年後並未對此魚種進行資源評估，且無相關管理措施。

二、其他事項

- (一) 人事選任：委員會通過SC主席由薩摩亞籍Ueta Faasili Jr.擔任；SC副主席由東加籍Dr. Tuikolongahau Halafihi擔任；財務及行政次委員會 (FAC) 共同主席由美國籍Michael Brakke及密克羅尼西亞籍Camille Movick-Inatio擔任。
- (二) 2020年度會議時程及地點：
1. 南太平洋長鰭鮪路徑圖工作小組、SC16及集魚器 (FAD) 管理選項工作小組：分別8/10、8/11-20於薩摩亞阿皮亞召開；
 2. NC16：9月上旬於日本召開，確切時間地點待進一步決定；
 3. 電子監控與電子回報工作小組、TCC16及南太平洋長鰭鮪路徑圖工作小組：分別於9/21-9/22、9/23-9/29、9/30在密克羅尼西亞波那佩；
 4. FAC14及WCPFC17：共7天會議，時間及地點待進一步決定。

三、結語

- (一) 本次會議結果，以鯊魚鰭連身及替代措施以及蝠鱝類禁捕措施對我國產業影響較大。由於鯊魚鰭連身規定有明顯改變，預計部分業者將需要時間適應。另未來漁船若混獲蝠鱝類，延繩釣漁業之混獲應丟棄，圍網漁業則可丟棄或捐贈給港口國權責機關。
- (二) 明 (2020) 年度WCPFC將討論多個重要議題，除討論新年度熱帶鮪類養護與管理措施外，也將增加會議天數以進一步討論延繩釣漁業大目鮪限額和圍網漁業公海限額分配議題。南太平洋長鰭鮪的進一步管理措施、北方紅肉旗魚



和西南劍旗魚養護管理措施也將開始發展。由於熱帶鮪類及南太平洋長鰭鮪為我國在中西太平洋的重要利用魚種，我國船隊捕撈的北方紅肉旗魚和西南劍旗魚漁獲量亦在WCPFC會員國中佔前三名，我國應審慎因應相關措施的發展。另外，我國鮪釣漁船隊是中西太平洋公海轉載的主要船隊之一，鑒於特定國家持完全關閉公海轉載之立場，且近年公海轉載次數已持續增加，我國應採取進一步行動關注轉載活動，並思考對策。

韓國漁業界首次導入CAS冷凍系統

位於韓國南部慶尚南道的先進漁業合作社—南海郡漁業合作社從日本引進了新冷凍系統，稱為細胞活化系統（Cells Alive System；簡稱CAS），即細胞活化技術的冷凍系統，並設置於該合作社水產食品產業據點，已接近完工階段。此一耗資14億日圓的新流通加工設施之建設是韓國首次導入CAS。該系統設於一棟3層樓之新建物，內含冷凍冷藏庫、加工場、製品開發研究室、資材倉庫、CAS設施及合作社辦公室等。導入CAS為每小時可快速凍結3公噸能力之機架型機種，將來並計畫安裝具有CAS功能的冷凍線及儲存裝置。用於鰹魚、鰺魚、鯖魚、白帶魚及貝類等生鮮魚類之裝運，加工與凍結，以生產高鮮度之產品。產品並貼上CAS標記，以保證出口產品高新鮮度與高質量，以提高售價、謀求漁民穩定經營外，也可振興地方之經濟。該日本製造商表示：「CAS系統於生產高品質產品中可發揮商業效益，特別是今後水產品出口愈來愈重要，CAS可支撐高品質出口產品之需求，對漁業者穩定漁業經營也有幫助。」

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，27 December 2019）



Pew將漁獲戰略視為21世紀之漁業管理（下）

中華民國海洋事務與政策協會 何勝初

摘譯自Pew Charitable Trusts 網站新聞6 November 2019

壹、漁獲戰略之組成

1. 漁獲控制規則

漁獲控制規則（HCR）亦稱決定規則（decision rule）是漁獲戰略之運作構成要素，主要是依參考點有關目標系群狀況之指標，決定可進行之漁撈有多大。這些指標有兩類：經驗性及以模型為根據。有時候經濟或其他指標得用作為觸發器，以生物性參考點取而代之，或添加之。

對經驗性漁獲控制規則，該等指標來自一個或以上系群狀況之直接測量，如豐度調查或計算捕撈特定數量之魚要有多少努力量，稱為單位努力漁獲量（CPUE）指數。以模型為根據之HCR而言，主要指標是以資源評估模型所估算之豐度水平。在兩者之情況下，一個HCR應該也反映如何計算資源狀況之商定，包括應該如何蒐集數據。這三個構成要素一起運作，而不應該個別加以變更。此相互依賴是為何完全指定之漁獲戰略優於HCR。

HCR範圍從基本、不變的漁撈戰略（此戰略下漁撈水平不變）至依觸發器訂定可捕量之複雜、多步驟規則。在HCR當魚種族群量大小超過目標參考點時通常即啟動第一個管理行動。當違背TRP時經由指定一項自動管理反應，HCR有助確保限制參考點不予違背。在其他設計中，直至到達觸發參考點時不會有任何行動。規範漁撈之管理行動可以漁獲量、努力量（例如，所允許捕魚天數）、或漁撈死亡率（F）為根據。HCR也可要求對其他控制之修正，如休漁時間長度、休漁區之範圍、或魚體大小限制等。

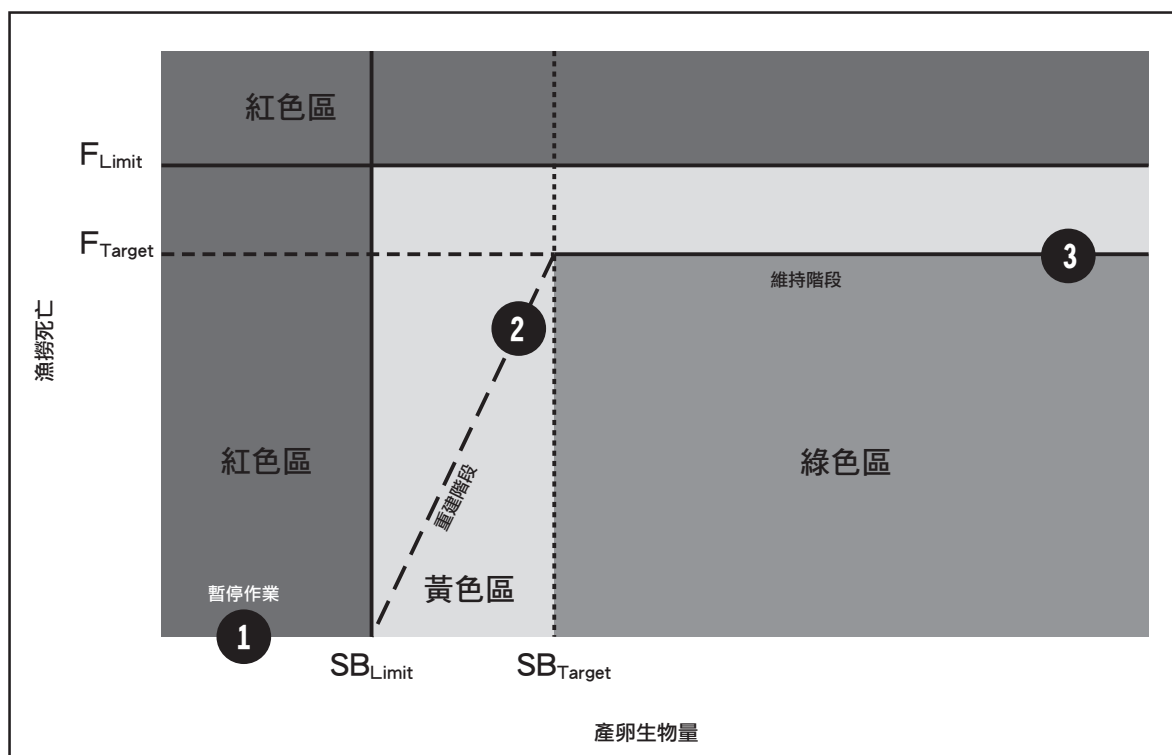


圖2 漁獲控制規則如何運作

魚資源評估結果可用圖表代表之，或稱為神戶曲線圖（Kobe plot）。以下經修正之神戶曲線圖顯示多種HCR其中一種。綠色代表漁業之理想狀況、黃色代表應謹慎狀況、紅色為應避免之狀況。在本例子中，系群狀況之指標為以資源評估模型所估計之產卵生物量（SB）。HCR顯示以下詳細內容：

- ① 倘SB是低於 SB_{Limit} ，暫停漁業（即，左邊軸線漁撈死亡=零）及制訂科學監測配額直至到達或超越限制點。
- ② 倘SB是在限制點（ SB_{Limit} ）與目標點（ SB_{Target} ）之間，則依HCR重建階段減低漁撈死亡（即，當系群接近 SB_{Target} 至零，由於系群下降朝向 SB_{Limit} ，左邊的漁撈死亡從 F_{target} 則減少）。
- ③ 倘SB大於或等於目標點（ SB_{target} ，即綠色區），依HCR之維持階段，漁撈可在目標死亡率（ F_{target} ）下進行。

2. 管理戰略評價

管理戰略評價（MSE）是科學人員及管理者可用模擬漁業系統作業之工具，並測試潛在漁獲戰略是否可達成預先同意的管理目標。MSE有助確認可能表現最佳之漁獲戰略，不考慮有不確定性，並在相競中不同管理目標之權衡取捨加以平衡之。MSE是發展及商定漁獲戰略程序之重要部分。

有許多方法來建構MSE框架，但過程中心應有一個或以上「運作模型」。此等運作模型模擬漁業系統及所建議漁獲戰略中所有相關情勢，包括與系群生物學所有似合理的假設，如加入量、漁業樣貌，如違法漁撈活動之程度。由於有許多假設因素組合，通常會測試數百個情景。運作模型加上可獲之真實漁撈數據，如CPUE數據，消除難以相信的情景，例如運作模型必須能模擬過去所發生之事。然後用「閉環模擬」測試候選漁獲戰略。（參閱圖3）

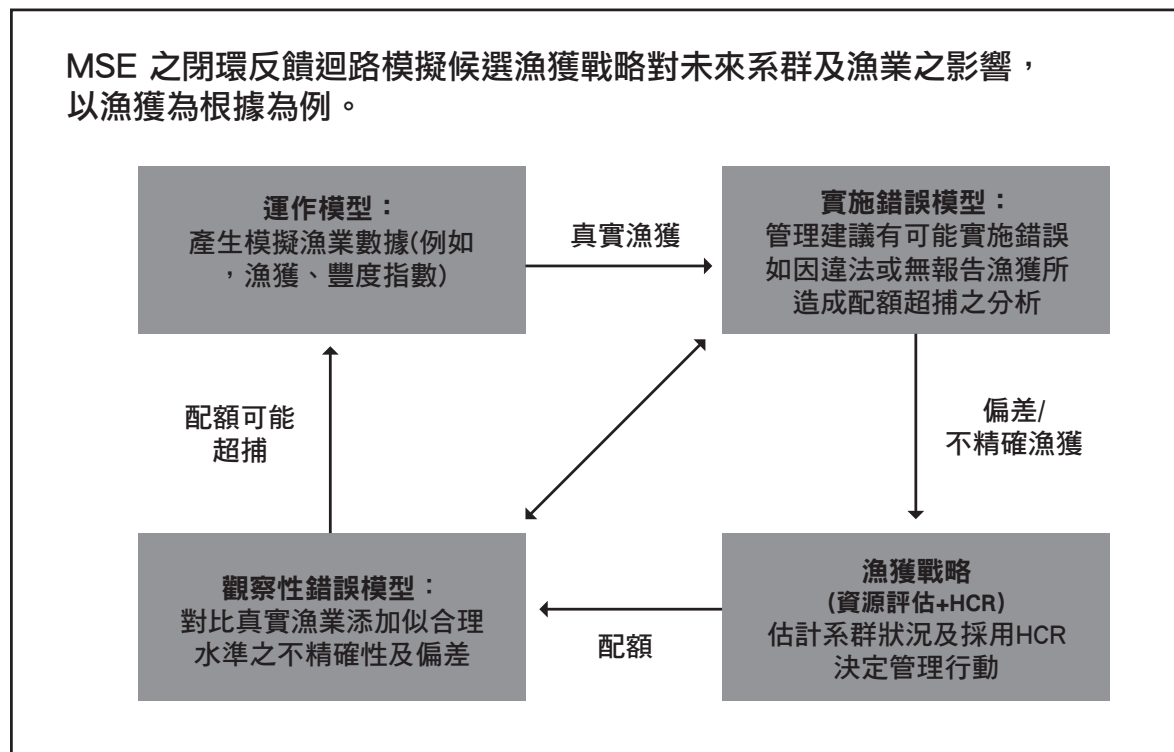


圖3 測試漁獲戰略之模擬

該MSE產出給予候選HCR滿足漁業管理目標（透過管理目標之量化表達）之可能性，不論是個別性或組合性。有許多方法呈現該結果，包括蜘蛛圖及箱型圖（圖



4)。該結果可用百分比達到目標可能性來呈現，如有75%機會不會過度捕撈且不會處於過漁狀況，或有達到實際數字的可能性，如5萬公噸長期性年漁獲量、可捕量10%最大年度間變動、或在20年之10年內違背限制點。當檢視該等結果，管理者指望確認最能達到所有目標的候選漁獲戰略，並有時考量與對立目的之權衡取捨，如短期漁獲最大化及改善系群狀況。

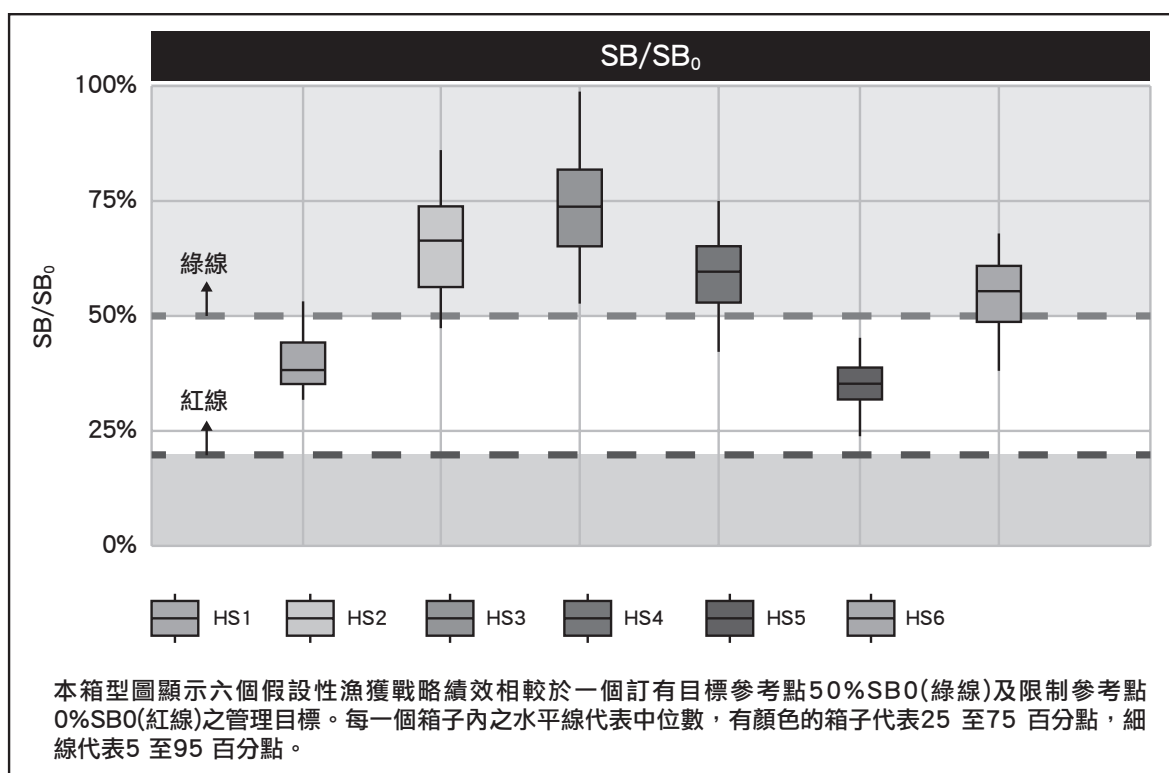


圖4 比較漁獲戰略(HS)績效之箱型圖樣本

很重要的是，所有漁獲戰略之元素可加以更新，認為有正當時重覆進行MSE。在選出HCR後，HCR每3-5年特定重新進評價，倘表現未預期、倘MSE未經測試的特殊情況發生（如必要豐度指數不繼）、或倘有新知識需修訂該運作模型時，可加以修正。同樣的，雖然MSE與漁獲戰略降低對傳統資源評估作為管理行動之依賴，基準評估仍代表性定期進行以確保漁獲戰略是依預期履行。

採用未經完整MSE過程，未經測試之漁獲戰略會犧牲此方法之許多好處，並可損害漁業之績效。當管理員考慮未測試的漁獲戰略時，該程序將會有傳統漁業管

理之漫長、苦惱、具爭議性磋商，而決策針對短期考量較達到長期目標為高。

貳、結論

倘正確設計，漁獲戰略對魚類及漁民兩者都有利。體認到此等工具之功效，許多國際漁業管理組織正發展或執行適合其漁業之戰略。每一個團體可建立並補強其他團體的工作，並在過程中學到集合性教訓。

發展健全的漁獲戰略需要團隊中科學人員、管理者、及利害關係者之合作。雖然科學人員對MSE設立模型，管理者必須提供廣泛資料及方向。管理者選擇參考點、可接受的風險水平、及漁獲戰略的時程，也草擬在MSE測試之候選HCR。一旦MSE結果準備就緒，管理者作審查，依如何決定不同管理目標間衡量取捨，選出漁獲戰略。以此方法雖然科學人員進行MSE分析及建模之大部分工作，在利害關係者之引導下管理者得以控制過程的前端（訂定管理目標）及後端（選出漁獲戰略）。

雖然進行MSE來選出最終漁獲戰略需要時間及努力，證據顯示初步投資很快對利害關係者有所補償，由最近南方黑鮪族群量增長及配額增加可加以佐證。妥善設計並經測試之漁獲戰略，加上有效之法遵體系可確保已枯竭之系群完全復原，並提供長期、可持續及有利潤的漁業。🐟

俄羅斯農業部副部長主張漁業應排除外國人投資限制

2019年7月10-12在聖彼德堡召開之第3屆俄羅斯國際漁業論壇圓桌會議中，進行了「漁業、水產業成本：資源利用行業的效率評估」，俄羅斯農業部副部長，也是俄羅斯漁業署署長阿拉姆·謝斯塔科夫提議取消對外國人在捕撈水生物資源之投資限制，他表示現行漁業領域對外國人之投資是根據2008年4月29日俄國政府頒佈之第57號「國防與安全戰略相關產業的外國人投資程序法」，其投資金額不得超過資本額之49%，而且必須經政府審議委員會通過。謝斯塔科夫署長認為將漁業領域之投資排除在「外國人投資法」之外，應會吸引更多投資並增加漁業之資本。

（李賢忠，摘譯自水產界9月號，2019）



MSC年度報告概述新認證標準強調消費者對可持續性意識抬頭

行政院農業委員會漁業署 楊克誠

摘譯自SeafoodSource網站新聞，10 October 2019

海洋管理委員會（Marine Stewardship Council；MSC）近期發表了年度報告，概述該委員會當前與未來的規劃，並且說明全球消費者對可持續水產品的意識日益抬頭。

該報告標題為「一起為富饒海洋而努力」，該報告重點說明重要統計數據，且經MSC認證供消費者的水產品不斷增加。目前已有超過100萬公噸經MSC認證的可持續水產品在市面上銷售，全球15%的海洋漁獲物已經MSC認證為可持續性。

MSC執行長Rupert Howes告訴SeafoodSource：「該模式已存在22年，且仍在發揮作用。如果人們獲得正確資訊，往往會做出正確選擇。」

Howes表示，MSC利用市場力量提高可持續性的核心理念已被證明有效，因為有越來越多消費者意識到食用可持續水產品的重要性，並且願意身體力行。從長遠來看，可持續性為生產者帶來的任何額外成本都是值得的。

Howes也表示：「這必定會涉及成本，但任何成本檢討都必須從其帶來的利益方面去考量。」

自2008年以來，MSC標章的水產品數量從略高於1,000種增加到超過37,000種，估計購買MSC標章水產品的金額約為91億美元（82億歐元）。

根據MSC 2018年委託GlobeScan對全球25,000名消費者所進行的調查，正如該報告所述，消費者對可持續性的意識已逐漸抬頭。該調查顯示，有83%消費者認為有必要為後代保護水產品，有41%消費者認可藍色的MSC標章。

該報告也特別提及四個市場國：中國大陸、日本、義大利及波蘭。報告指出，中國大陸是世界上最大的水產品消費國，是該組織的重點目標國家。

該報告稱：「在過去一年中國大陸市場中，通過MSC認證水產品數量有所增長，且貼有MSC標章的水產品銷量暴增150%以上，這非常令人鼓舞。」

吸引中國大陸消費者已成為重要目標方向，根據該報告，中國大陸消費者越來越意識到可持續性的重要。與過去幾年相比，「海洋小英雄（Little Ocean Hero）」以及「可持續海鮮週」等活動也越來越受到中國大陸消費者的關注。

MSC報告指出：「2018年8月，中國大陸30多個城市約有1,300多家商店參與『可持續海鮮週』活動，比起2017年的180家，有大幅度的增長。」現在，大約有8%中國大陸消費者表示他們經常看到MSC生態標章。雖然8%的數字看起來不大，但這相當於有超過1億人已認得MSC標章。

日本也對可持續性越來越感興趣。過去一年中，持有產銷監管鏈（Chain of Custody）證書者從2018年4月1日的147家增加到2019年3月31日的218家。零售商也加強對可持續性以及MSC的承諾。

Howes表示：「日本零售業的參與度有所增加。」他補充說，即將到來的2020年東京奧運會是日本日益關注可持續性的原因之一。

該報告還詳細介紹了MSC在過去一年中如何加強其認證標準。新童工審查標準已經開始實施：自9月28日起，所有MSC產銷監管鏈證書持有者都必須接受獨立的勞工審查，除非它們能夠證明其為「低風險」的公司。

該報告指出：「新證書持有者和現有證書持有者都將會在下一次MSC審查時，獲得為期一年的寬限期以實施勞工審查。獲得認證的公司必須在30天內解決任何不合規定的情形，否則可能會暫停其MSC產銷監管鏈證書。」

MSC也允許利害相關者在評估過程中得以盡早對評估報告提出意見，以簡化評估及稽核過程，進而加速在評估過程中解決有疑慮的問題。

該報告概述了一些遠大的目標，例如：推動到2020年時將全球20%漁獲量用於認證或評估。此外，到2030年時將該數字提高到30%。Howes認為，這些目標雖然遠大，但也彰顯迫切想要得知海洋的狀況。

Howes表示：「這些目標雖然非常遠大，但這代表我們對可持續發展框架的認可。」



報告中最大的變革目標是「Global South（指南半球發展中國家）」。

MSC的高階主管Yemi Oloruntuyi在報告中寫道：「Global South的漁業提供全球近四分之三水產品，但納入MSC的比例卻非常少，顯示許多漁業仍缺乏獲得MSC認證的資源與能力，這也正是我們需要持續努力的地方。」

深入瞭解這些漁業並發展相關工具以評估這些漁業的可持續性，正是MSC的重要目標，目的是既可提高這些漁業的可持續性，也可促進食用水產品為主國家（或地區）的糧食安全。

Oloruntuyi寫道：「我們需要讓以市場主導的MSC系統在Global South的運作能像在Global North（指北半球已開發國家）一樣順暢。市場需求是造成魚類資源減少的原因之一，因此我們需要將它們列入為解決方案的一部分。儘管這是一個巨大的挑戰，但我相信這也是一個大好的機會。」

氣候變遷也是該報告的重要部分。在「政府間氣候變化專門委員會（IPCC）」發表了關於氣候變遷影響海洋的報告後，MSC即呼籲各國政府開始預測氣候變遷的影響。

Howes表示，將漁業納入MSC，對於應對氣候變遷的影響至關重要。

Howes談及MSC認證的漁業時表示：「它們（漁業）正是調適變氣候變遷的最佳位置」。由於MSC認證的要求包括對漁業的科學分析和管理的，使漁業能夠在氣候變遷時加以承認並應對其變化。

Howes說：「它們（漁業）已有健全的監測機制，且有能力辨別新科學、新數據。」

該報告強調了海洋所面臨日益嚴重的威脅，以及MSC等組織對可持續性的正面影響。

Howes在報告中寫道：「過漁再加上污染、氣候變遷以及其他壓力，正使我們的海洋陷入危機當中。然而，這也正是變革的時刻。全球已意識到海洋所面臨的危機，聯合國永續發展目標（Sustainable Development Goal）關於養護及永續利用海洋與海中資源，激發了新夥伴關係與框架。我們得到越來越多的政治及企業承諾，BBC藍色星球第二集（Blue Planet II）和Netflix的我們的星球（Our Planet）等節目也引發了消費者前所未有的關注，人們已開始對海洋塑料及氣候危機日益關注，而MSC也有決心成為解決方案的其中一份子。」



美國漁業局官員受非營利組織表彰

行政院農業委員會漁業署 楊克誠

摘譯自NOAA Fisheries網站新聞，10 September 2019

美國國家海洋漁業局（NOAA Fisheries）對外事務主管Laurel Bryant對建構美國海鮮可持續性國家敘述的貢獻而獲認可。「海鮮營養夥伴關係組織（Seafood Nutrition Partnership）」將在9月16日表彰NOAA 漁業局對外事務主管Laurel Bryant，以感謝她對推動全國海鮮永續性活動所做的貢獻。她在NOAA 25年職業生涯中，一直倡議海鮮的健康益處，並支持整個海鮮產業的緊密合作關係。以下是她對於「海鮮在支持公眾健康以及不斷發展藍色經濟中所扮演的角色」之見解。

海鮮與人類健康

什麼是「海鮮營養夥伴關係組織」？

「海鮮營養夥伴關係組織」是美國一個主要非營利組織，致力於提高人們對海鮮健康及營養重要性的認識。該夥伴關係組織透過教育計畫鼓勵美國人民食用更多的海鮮，以幫助解決該國的公眾健康危機。

吃海鮮對健康有什麼好處？NOAA如何與合作夥伴一起鼓勵人們食用健康的海鮮？大家可以在NOAA Fishwatch（可持續海鮮國家資料庫）當中獲得海鮮對人類健康好處的更多訊息。NOAA 漁業局透過與「海鮮營養夥伴關係組織」等合作夥伴以及廚師合作，倡議可持續海鮮的重要性，進而促進民眾健康及達成該局的管理使命。

可持續海鮮

為什麼NOAA 漁業局關心可持續海鮮？

可持續海鮮與該局的管理使命完全一致。海鮮不僅有益於健康，還有益於地



球。負責任地捕撈及養殖的海鮮，可以幫助解決種種可持續性和管理問題。

可持續海鮮意味著什麼？為什麼大家對可持續海鮮如此熱衷？

可持續海鮮對Laurel Bryant而言充滿著社群意識。從海洋到餐桌，可持續做法包括考慮到環境、民眾以及海鮮本身。這就是為什麼民眾盡可能購買美國所產的海鮮原因。

人們經常討論「海鮮餐桌（seafood table）」以及在促進可持續選擇方面至關重要的許多參與者（例如：漁民、養殖戶、消費者和環保組織）。目前餐桌上缺少哪一方面的人或未有代表性的人？

Laurel Bryant感到很榮幸每週都可以選擇各種新鮮的海鮮，但這並不是所有人都能負擔得起的。不同收入水準的人都需要以他們負擔得起的價格獲得健康且富含omega-3的海鮮。透過與類似「海鮮營養夥伴關係組織」等團體合作，可以擴大桌子，使每個人都可包括在內。

對於喜歡海鮮的人，但不一定是漁民或漁業從業人員，該怎麼做才能在美國推廣可持續的選擇？

每週至少吃2-3次各種美國所產的海鮮，並與雜貨店或餐館的人員進行交流，瞭解他們在何處採購海鮮。

水產養殖作為補充

為什麼在美國需要水產養殖來支持及補充可持續海鮮？

倘若沒有水產養殖，美國將無法為每個人提供可持續的海鮮。實際上，現今美國人所消費的海鮮多達90%是有賴進口。這些進口海鮮中至少有一半來自外國養殖場，美國無法控制它們的環境及勞動標準。美國人知道，自己需要大幅增加海鮮的消費量，才能帶來驚人的健康益處。

在美國，每人年均海鮮消費量僅為14磅（相比之下，紅肉為110磅，糖為130磅，乳製品高達600磅）。大幅增加海鮮的消費量是解決美國肥胖以及其隨之而來可預防疾病的公眾健康危機的重要一步。但是為了可持續地做到這一點，美國必須利用養殖海鮮來補充野生捕撈漁業的不足。

回顧她的職業

Laurel Bryant 在1994年加入NOAA 漁業局，她描述當時的情景，那年最大的漁

業問題是什麼？

她記得，美國新英格蘭的鱈魚陷入嚴重困境，北至加拿大紐芬蘭，鱈魚系群在商業上已經崩潰。全國各地的漁業減少。業界開始意識到必須擺脫舊有方式，長期將漁獲量管理在可持續水準。如今，美國漁業管理模式已成為國際黃金標準，鱈魚也是美國最重要的漁業出口之一。

在NOAA漁業局期間，她如何看待公眾對海鮮變化的看法？

當她剛開始在NOAA 漁業局工作時，大眾並未思考過可持續海鮮問題，但這種情況在1990年代中期至後期間發生變化，當時環保團體開始從乾淨的水、空氣及濕地的議題轉向對海洋管理議題的關注，這有助於推動美國以科學為基礎程序朝向歸責性管理體系邁進。現在，漁業局需要提高大眾對漁業管理成功的認識，需要大眾購買並食用這些健康、營養且可持續的海鮮，更積極地獎勵負責任的漁民。

她在NOAA 漁業局的職業生涯中，最喜歡的回憶或最精彩的是哪些？最引以為豪的是什麼？

她最引以為豪的是，建立了一些關鍵戰略工具和平臺，幫助傳達漁業局對可持續漁業和海鮮影響的使命，以及該項投資對經濟和環境的影響。無論是擔任海洋漁業諮詢委員會的執行董事，使其更具戰略一致性，或是建立漁業局的每週電子新聞「FishNews」和在線網站「FishWatch」，看到這些產品和服務集成該局與民眾互動及溝通使命的一部分，實在令人高興。

未來期待

她認為美國在落實海鮮可持續發展方面走了多遠？可持續海鮮將面臨的最大挑戰是什麼？

可持續海鮮越來越被重視，當落實管理時，可以解決許多環境和社會經濟問題。使用新興技術在整個供應鏈中提供透明度和問責制，可直接影響美國的全球海洋漁業、養殖場以及相關勞動力的管理。在美國，最大的挑戰是能夠養殖自己的海鮮來補充野生捕撈的不足，並減少對進口的依賴及其沉重的碳足跡。

她對可持續海鮮的未來有何看法？

海鮮終將成為美國藍色經濟的關鍵蛋白質來源，需要乾淨的海洋以及全球負責任的管理。

她還希望大眾能瞭解哪些NOAA 漁業局的工作嗎？



許多人不完全瞭解漁業局，也不知道漁業局在解決人類對環境和海洋資源可持續性的影響方面做了多大的努力。NOAA 漁業局是一個以科學為根據的小單位，擁有一支敬業的團隊，員工對該局的服務和管理使命充滿熱情。透過大眾對科學的投資以及美國漁業管理過程的公私合作夥伴關係，美國已成為公認的海洋管理和可持續利用漁業資源的領導者。漁業局現在需要加強水產養殖領域方面，提高其標準，使美國水產養殖能像野生捕撈漁業那樣發揮領導作用。🌐



感謝大家的支持，最近本刊索閱者日眾，但礙於經費，無法一一寄贈，為彌補無法廣為贈閱之憾，特試行電子刊物寄贈服務，每期均備有pdf檔(約10MB)供索取，如有需要請E-mail或來電聯絡，我們將在收到您的資料後，按月統一以E-mail寄達。惟因網路頻寬限制，暫時無法提供完整下載服務，尚請見諒！

聯絡方式：涂以蓁 信箱：y105036@email.ntou.edu.tw

電話：(02)2462-2192轉5031

傳真：(02)2463-5941