

國際漁業資訊329

國際漁業資訊329



中華民國81年12月創刊

中華民國109年4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：涂以葵

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

44 新冠肺炎蔓延對日本水產業之衝擊與因應

● 專題報導

56 AIS為何無法取代VMS作為漁業管理工具

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



日本國際協力機構協助印尼成立漁業合作社

印尼海洋及漁業部（KKP）與日本國際協力機構（JICA）就可持續漁業資源管理及利用計畫進行合作，並借重美國企業家之啟動。

印尼政府漁業合作社最近致力在印尼舉辦研討會及在日本為其官員進行為期2週培訓計畫，促使當局對在印尼推行合作社的可能性進行調查。

JICA漁業政策顧問野村一郎（Nomura Ichiro）於一份新聞稿中提到，該培訓於7月開始，旨在培養能為印尼海洋及漁業合作社潛在人才做出貢獻，尤其是發展及改善漁業合作協會中之不同體系。

日本在漁業合作社方面擁有悠久及豐富的經驗，合作社依據1948年公佈實施的漁業協同組合（FCA）法對沿海漁業權進行管理。漁業社團在日本扮演許多功能：行銷功能（包括運輸、加工、倉儲及銷售）、辦理儲蓄、貸款及保險業務，以及提供漁具、備用零件、冰塊及燃料等採購業務。野村認為，經營完善的社團能成為漁業重要支柱。

野村說到，FCA亦負責管理漁港公共設施之營運。其中有些是繫泊設施、海上事故救難活動及漁具整補、

餐飲業及海產店。FCA以保險及資金提供合作及福利協助。

要在印尼實施像日本推行的體制所面臨的挑戰是日本擁有傳統強大的管理制度，而印尼則沒有。依據印尼合作社暨中小企業部（KUKM）2018年數據顯示，印尼大約有2,884家漁業合作社（微型2,802家、小型69家、中型13家），大部分的規模都很小。

再加上42%並不活躍，只有271家取得合作社登記號碼成為合作社。在印尼如果能夠每年召開一次合作社員工大會就會被視為一家活躍的合作社。KUKM致力推動印尼合作社之改革及強化，在Widodo總統的領導下，合作社對國家GDP（國內生產毛額）之貢獻有所增長。

為加速通過程序，Widodo政府正在研究接受由美國企業家Jerry Knecht及其所屬峇里國際水產公司（BSI）所開發系統之可能性，提供不需依靠政府管理之選擇。

Jerry Knecht在美國緬因州波特蘭市創立北大西洋水產（NAI）進口公司，BSI是其在印尼的獨資子公司，專司可持續追溯及負社會責任水產品。BSI於2018年在印尼Sumbawa的Santong成立一家新的水產加工廠，其理念超越僅是加工廠的商業經營模式。Knecht



稱其有資源管理、社會效益以及商業利潤等3重底線。資源管理模型及社會效益模式與日本體系有點相似。

Knecht提出成立漁撈範圍使用權暨海洋保護區（TURF—Reserve）體系。依該體系指定沿岸60公里及向外海延伸12公里的水域作為區域內漁船獲得許可及港內基地之用。相鄰的保護區將向海延伸為養護禁漁區。日本體系也准許合作社利用附近港口，儘管其並不總是包含保護的元素，除非地方合作社管理計畫中有所決定。

Knecht說到，其他大多數的非政府組織（NGO）計畫都依靠政府管理及成立漁業管理支援機構，當執法規定明顯不足，且政府既無能力也無政治意願為支持漁業管理而成立或管理機構。

在BSI模型中，有些利潤流向由BSI、當地漁船持照者及漁村共同擁有稱Makmur di Tempat的非營利性組織。該組織提供微型貸款；進行最佳實踐、財務及衛生等主題之教育；冰塊、燃料、餌料；並鼓勵使用改良漁法。

該模式受到印尼政府之關注。Knecht於去年12月告訴Seafood-Source，NAI/BSI已獲得印尼總統辦公室授權及KKP委託，在未來5年內將其

模式複製至7個新地點。

Knecht說到，該委託案是因為其公司對漁業的3重底線措施能使所有利害關係人獲益。

（簡汝瑩，摘譯自SeafoodSource網站新聞，17 January 2020）

日本沖繩縣10艘先導船前往帛琉水域作業

對日本到中西太平洋帛琉水域作業之沖繩縣鮪延繩釣漁船而言，2020年是全新啟動的一年。儘管帛琉水域入漁可能中斷之疑慮已經消除，但可入漁水域不但漁場變更，漁場也大幅減少，面對此一全新的入漁規則，能夠捕獲多少魚還是未知數，因此一向入漁此一水域沖繩鮪延繩釣漁船在既期待又焦慮下正式展開2020漁期之作業。

此一新漁業合作協定於元月14日由帛琉天然資源環境與觀光部長Sengebau與日本沖繩縣近海鯉鮪漁業協會副理事長伊禮正勝代表於沖繩縣簽署協定並正式生效。新協定是針對帛琉政府當初為達資源保護目的而自2020起決定禁止外國漁船入漁該國之EEZ水域作部分之修訂，俾讓外國漁船也有入漁之可能。日本與帛琉長久以來友好關係十分密切，因此這項修訂

更讓雙方之友好合作關係得以繼續，特別是沖繩鮪漁業有關人士對能夠繼續在帛琉EEZ水域入漁一事表示歡迎。

但過去帛琉將其本島週邊水域之20%設定為其本國漁船作業之限制水域外，其餘80%水域外國漁船可入漁。新法修訂後將本島西部至公海間鄰接水域（佔其週邊EEZ水域之20%）劃設為漁業區，其餘80%EEZ水域則為資源保護區，漁業區內被指定為國內與含日本在內之外國漁船皆可入漁之水域。因此雖然新協訂保住沖繩漁船繼續入漁之可能，但可能作業之漁場則大幅受到限縮。

在帛琉水域入漁之日本鮪延繩釣漁船幾乎全部是沖繩縣籍之漁船，2019年有35艘船入漁，共釣獲約2,000公噸之黃鰭鮪與大目鮪。對沖繩縣鮪漁業而言是很重要的漁場，今年預計有31艘船會入漁此一水域。但因作業水域變更，漁場又大幅限縮等漁業合作新規則剛上路，漁民以既期待又不安之心情，已有10艘漁船出港前往作業，其作業結果備受注目與期待。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，23 January 2020）

中北極海協定同意以科學為根據之公海漁業管理

防止中北極海公海IUU漁業協定之10個簽署國的科學家於2020年2月11-13日在義大利伊斯普拉（Ispra）之歐盟聯合研究中心舉行為期三天之會議，該會議是由歐盟籌辦、主持。

該協定禁止在中北極海公海從事不受規範漁業為期16年，期間將進行科學研究和監測計畫。會議中科學家們討論了執行此計畫的具體方法。

約有40位科學家參加了該協定設立的臨時科學協調小組（PSCG）首次會議。與會者介紹有助了解北極海生態系統之現有國家及國際方案，特別注意該地區現存或未來可能出現且可持續捕撈的魚種。該小組任務包括訂定科學計畫以收集有關生態系統不同成份之新數據，並確定過程與機制俾科學進展中納入原住民與當地知識。

與會者在探索及辨識超越漁業研究標準之不同科學方式及方法上取得進展，例如使用迴聲探測器、拖網或兩者合併進行海上調查。部分方法目前無法在北極之環境中施行。科學家們還就如何進入嚴峻的研究地區交換意見，其中包括海洋學破冰船探險及浮標部署。

歐盟在該新協定下的科學承諾



中發揮領導作用，其為最早同意透過新研究為科學計畫作出貢獻的簽署國之一。歐盟透過歐洲海事暨漁業基金（EMFF）提供資金讓歐洲研究者能收集有關中北極海生態系統之數據。目前，該研究小組正在德國籍破冰船Polarstern號上進行為期一年之MOSAiC（研究北極氣候之多學門漂浮觀測站；Multidisciplinary drifting Observatory for Study of Arctic Climate）探險。今年年底，可能會與瑞典籍破冰船Oden號共同參與SAS（Synoptic Arctic Survey）探險。

自然資源如在獲得科學研究和有效管理前開始開採，容易發生過度開採情形，特別是公海中國際共同分享之魚種。因此在可能考量漁業資源開採前，同意透過科學研究方式對中北極海採取預防措施係長期戰略的一部分，以保護健全海洋生態系統並確保魚類資源永續利用。2018年10月，歐盟及其他9個對中北極海可持續漁業具潛在利益的國家簽署防止中北極海公海不受規範漁業之協議。

該10國已同意：

- 防止在中北極海從事不受規範漁撈；
- 接下來16年內放棄從事商業漁撈；
- 藉由科學研究和監督聯合計畫（JP-

SRM）將「科學擺在首位」。

該協定尚未生效，但各方在Ispra開會已同意開始就其實施著手工作，特別在科學研究和監督聯合計畫（JPSRM）下成立臨時科學協調小組（PSGG）。目前為止，歐盟、丹麥（代表格陵蘭及法羅群島）、俄羅斯聯邦、加拿大、日本、韓國及美國均已批准協定。該協定待另外三國（中國、冰島及挪威）批准後即可生效。

（顏佳瑩，摘譯自EU網站新聞，13 February 2020）

自然通訊期刊論文指出基因多樣性對調適氣候變遷至關重要

自然通訊（Nature Communications）近期刊登芝加哥大學生物學家所進行的新研究，研究發現，在pH值低的實驗環境養殖之地中海淡菜，其貝殼較於正常pH值中生長的淡菜來得小，但兩者的整體存活率相同。

在低pH值中存活下來的淡菜與其他淡菜族群存有基因上的差異，代表存在於淡菜天然族群的遺傳變異使淡菜得以適應艱困的新環境。地中海淡菜為全球餐桌上的美味佳餚之一，其找出方法以適應變動中的海洋環境，對自然環境保育人士與海鮮饕客而言可說是好消息。

主導此研究的芝加哥大學研究生表示，一些個體中已有可讓其抵抗環境變遷的基因組成，此現象可加速演化過程，而非指望基因突變。

隨著人類燃燒越來越多化石燃料，排放至大氣的碳約三分之一由海洋吸收，致使海水pH值降低，海水酸化愈發嚴重。淡菜、牡蠣與某些海藻無法在此種環境中製造碳酸鈣硬殼。2016年的一項報告便顯示出西北大西洋所蒐集到的淡菜貝殼，其厚度較1970年代相比薄了約32%。

芝加哥大學研究團隊於位在法國地中海沿岸的研究室中進行研究，並由法國與芝加哥的科學合作計畫資助，該計畫目的係鼓勵芝加哥大學科學家與研究團隊在法國高等教育機構中合作。

2016-2017年間，研究員共赴法國三趟採集地中海淡菜樣本，小心翼翼地從12顆雌性淡菜與16顆雄性淡菜中，培育出192組逾1百萬隻幼貝，以確保基因多樣性。

研究團隊隨後將幼貝分成兩組，一組於正常酸鹼值的水中培育（pH值為8.1），另一組於pH值為7.4的水中成長。全球海洋酸鹼值約為8，而某些地區的地中海淡菜最低可忍受pH值為7.7，故pH值7.4較目前野生淡菜生長環

境的酸鹼度來得低，也代表著預期未來100年海水pH值將下降，而在沿海棲地生存的海洋生物將於本世紀末之前遭逢此情況。

幼貝存放在一連串的水桶中，並從頂槽灌入注有二氧化碳的海水，以操控pH值。水桶亦配有旋槳以製造水循環。幼貝開始長出殼後，研究團隊便將其固定在水桶的垂直桶壁上。

為期六個月的實驗期間內，研究團隊每隔幾天採集樣本，量測殼長，並分析基因組成。整體來說，在正常酸鹼值環境中生長的淡菜，其貝殼成長速度較在pH值較低的淡菜來得快，雖然後者於兩周後便迎頭趕上。研究團隊認為，可能係因無法適應低pH值的幼貝會先死亡，而存活者於兩周後即開始正常成長。

研究人員分析兩組的基因變異時，發現低pH值組的選擇信號更加強烈，也就是說該組淡菜有獨特的基因背景，以抵抗外在環境。由於貝殼大小是淡菜適合與否的指標，貝殼較大者通常較強，故第六天後，研究團隊將兩組中貝殼成長速度快的淡菜移出，以測試在更極端的環境下，亦即pH值更低時，該等淡菜是否依舊如此成長。

可惜研究結果顯示並非如此。研



究人員指出，淡菜似乎由特殊的基因組成，能在比正常酸鹼值稍低的環境中良好成長。

兩組淡菜的整體存活率在實驗末期時已無差異，若從急速氣候變遷角度來看，此結果顯示出物種已有能力適應較艱困的環境，但研究團隊指出，前提是pH值是未來環境變化中的唯一變量。實驗中有些淡菜的確能適應pH值的降低，但若同時減少鹽度或大幅地改變溫度，在多重壓力源的情況下，結果恐怕不盡相同。

研究團隊表示，實驗結果顯示出，維持淡菜基因多樣性對保育與養殖的重要，畢竟基因庫已存在適應未來環境變遷的能力。

（楊善雯，摘譯自Fish Site網站新聞，31 December 2019）

研究顯示加州海洋酸化速度高於全球兩倍

NOAA科學家及學術夥伴在其首創研究中，利用100年的微型貝殼去證明，加州沿海水域的酸化速度是全球海洋平均水準的兩倍。

加州沿海水域包含美國一些最具經濟價值的漁業，如鮭魚、螃蟹及貝類等漁業。然而，該等漁業也是最容易受到海洋酸化對海洋生物所造成之

潛在有害影響的傷害。海洋酸度的增加是因為海洋吸收了大氣中過多的二氧化碳。

在發表於自然地球科學（Nature Geoscience）期刊中的一項新研究中，科學家透過從聖塔芭芭拉附近海底所採集到的岩心樣本，檢查將近2,000個被稱作有孔蟲（*foraminifera*）之微型動物的外殼，並測量該等動物外殼在一個世紀內的變化情況。

死有孔蟲的外殼，每天都像下雨一般從海洋降落至海底，最後再被沉積物所覆蓋。也因此，包含外殼的沉積層形成了變化的垂直紀錄。科學家再依照時間往前回溯，一層層去測量外殼的厚度變化。

「藉由測量外殼的厚度，我們可以準確地估算出有孔蟲存活當時之海洋酸度水準」，使用該新技術的第一作者Emily Osborne說。該作者並透過直接測量海洋物種，取得迄今為止最長的海洋酸化紀錄，可追溯至1895年。

此外，該化石紀錄還揭露意料外的週期性模式：雖然水域整體酸度是隨著時間推移而增加，但外殼顯示的卻是10年長酸度呈上下變動的情況。該模式與太平洋十年期振盪（Pacific Decadal Oscillation）相吻合，是自然界

的溫度變化週期。雖然人為的二氧化碳排放促使海洋酸化，但前述的自然變化，在紓緩及增強海洋酸化方面亦發揮重要作用。

NOAA海洋酸化計畫科學家Osborne說：「在太平洋十年期振盪的冷相位期間，增強橫跨海洋的風將富含二氧化碳的水向上帶至沿美國西岸的表層，雪上加霜的加劇了該地區海洋酸化程度。」

科學家希望透過該新研究，能了解更多有關海洋酸化對海洋生態系統其他方面的影響。

（馬慧珊，摘譯自NOAA網站新聞，13 January 2020）

研究顯示市場導向之區域協定有助達成大尺度海洋保育

透過多國合作之海洋管理，可促進公平地分配海洋保護區（MPA）的建置成本。

美國加州大學聖塔芭芭拉分校（University of California, Santa Barbara）的Juan Carlos Villaseñor-Derbez和Christopher Costello與在馬諾阿（Manoa）的夏威夷大學（University of Hawaii）John Lynham於2020年1月2日共同在Nature Sustainability期刊發表之新研究提供一個案例以顯示成本分

配之效益。

儘管透過海洋保護區（MPA）之設立等方式來禁止或限制部分海區之漁業活動，可使該類海區中所有仰賴魚類系群之利害相關者都受益，但費用通常僅由小部分個體如各別政府和漁撈團體來負擔。新研究發現市場誘因及其他規則能讓競爭環境更加公平，也可讓利害相關者收回部分或全部成本。

研究人員結合船隻追蹤信息以及漁獲資料來評估鳳凰群島保護區（PIPA）之影響，該保育區在吉里巴斯，面積40萬8,250平方公里，是世界上最大MPA之一。他們發現由於該區域漁業管理系統的獨特性，實施PIPA後收入減少20%，低於減少35%漁撈努力量所預期者。

長期分配

儘管全球致力於擴大海洋保護區範圍，但專家們對於MPA之建置對建置國之經濟影響所知甚少。

為研究MPA建置之經濟意涵，該團隊考察吉里巴斯在諾魯協定締約方（PNA）背景下建置PIPA之決定。這個由9個太平洋島國於2007年所成立的組織，共同合作監管其水域內正鰹及黃鰹鮪之外國漁船隊。依據PNA漁船天數計畫（2012年啟動），各國可



分配且出售之天數約4萬5千船天，即在特定國家或水域內，一艘船一日的捕魚權，2016年，每一船天售價約9千美元。對某些PNA締約國而言，此（VDS）收入佔政府總收入之一半以上。

VDS重要機制係允許PNA國家間進行船天數交易，傳統上，此交易是為因應年度間魚群分佈之變化。而研究發現，這結構可減少MPA整體成本，同時也可在PNA國家間公平地分配該等成本。

2016年，吉里巴斯之正常分配為1萬1千船天數，但僅向其水域內船隻出售7,479天，部分原因係PIPA縮減可捕撈水域。儘管吉里巴斯境內之漁撈努力量減少35%，但其出售捕撈許可之收入僅減少20%。這一發現表明，吉里巴斯能透過與鄰國交易船天數來彌補MPA成本支出，亦可能從MPA中獲益。整體而言，PNA仍售出全部船天數之分配，實際上VDS總收入增加約2,800萬美元。

分配規則

研究人員還發現PNA針對VDS之分配規則可進一步減輕個別成員國對MPA未來之負擔。目前，分配係基於兩項因素，漁撈努力量（佔分配比例之60%，以各國過去7年的平均量為計

算基礎）和生物量（佔40%，以各國過去10年在其專屬經濟區中平均漁獲數量）。但當事方可更改這兩因素之加權比例。

在此結構下，隨著越來越少船隻在其專屬經濟區購買捕魚權，大型海洋保護區將隨著時間推移而減少一國分配之船天數。然而，依生物量進行之VD分配將大幅降低保育作為之成本，在某些情形下可降低高達99%。

下一步

隨著越來越多國家尋求建立大型海洋保育區以實踐保育目標，這項研究結果為如何在各利益方間能公平地分配成本提供見解。

Lynham說：「海洋保護區透過魚類外溢和保護產卵場等為漁業提供諸多好處。我們的分析表明精心設計之市場如何獎勵提供這些好處的政府，並確保大型MPA對所有相關者是雙贏。」

（顏佳瑩，摘譯自Pew Charitable Trusts網站新聞，7 January 2020）

PEW推動全球計畫解決海洋塑料問題

皮尤及其合作夥伴為減少代價高昂的破壞性汙染，共同發起一項倡

議。

海灘上布滿汽水空瓶及一次性使用的外帶容器；河川被塑膠袋及杯子阻塞；在海洋最深處發現塑料微粒。以上這些令人悲傷且常見的報導都非個案，因為根據世界經濟論壇之2016年報告，每分鐘大約就有一卡車量的塑料廢料被倒入我們的海洋。若情況未改變，預估在2050年時，該數量可能會增加至每分鐘四卡車的量。

所有這些塑料都會對海洋生物產生有害影響。生物多樣性公約最近一份報告發現，2012-2016年期間，被記錄受到以塑料為主之海洋廢棄物影響的物種已高達817個，主要影響包括塑料攝入、纏繞及棲地的損害或摧毀。

塑料污染對人類及社會也造成巨大損失。根據聯合國環境計畫署的報告，每年海洋塑料污染對漁業、旅遊業及航運業所造成的損失估計至少為130億美元，且專家至今尚未了解該等污染會如何影響或將如何影響人類的健康。

所生產之83億公噸塑料中，只有約9%會被回收，估計有60%會被丟棄，有些最終會污染我們的河川及海洋，且預計在未來五年內，進入海洋的塑料量將倍增。

面對此嚴重問題，皮尤慈善信

託基金會展開了一項為期兩年的倡議，以期訂出能解決海洋塑料問題最有效的策略。皮尤與全球顧問公司SYSTEMIQ合作進行一項全球分析，以量化2016-2040年間不同情境下之海洋污染。另將與杜克大學合作進行全球塑料政策分析，將世界各地政府對塑料問題之反應納入考量。

此外，也將廣泛與利益相關者合作，為減少海洋塑料污染，制定全球循證路線圖。而該路線圖預定將在2020年年中發佈。

（馬慧珊，摘譯自Pew Charitable Trusts網站新聞，25 February 2020）

美國批准美墨加貿易協定並撥專款打擊IUU漁撈

美國政府已撥款800萬美元（約730萬歐元）用於打擊IUU漁撈活動及加強該國的水產品進口監控計畫（SIMP），作為1月份批准的美墨加貿易協定（USMCA）的一部分。

該資金將撥給美國國家海洋暨大氣總署（NOAA），以助其在2023年前與墨西哥政府共同合作打擊非法漁撈。

USMCA還包括指示美國商務部長執行「港口國措施協定法」，該法旨在透過阻止來自非法漁撈的水產品透



過其港口進入國際市場。

該資金將有助於提高水產品的透明度和溯源，進而阻止非法產品進入美國，以幫助打擊IUU漁撈。SIMP要求美國水產品進口業者對於13個關鍵高風險物種提供捕獲點到入境點的證明文件。

這資金及建議，與Stimson Center（無黨派政策研究中心）的建議相符。Stimson Center環境安全計畫主任Sally Yozell表示，對於進入美國的水產品而言，確實需要額外的資金來防止偽造文件紀錄的行為，並幫助驗證水產品供應鏈的證明文件真實性。

Yozell告訴SeafoodSource：「有了這些新資金，NOAA能夠對SIMP計畫進行評估，並確定需要改進的具體領域，以便不久的將來能夠適用所有物種。」

Yozell認為，漁民和中間商可能會發現他們可以更容易追蹤所有進口物種，而不僅僅只是SIMP監控下的選定物種。

Yozell表示：「魚產品隨供應鏈移動，多個漁獲物往往被整合在一次採購中，進而掩蓋了魚產品的來源及數據，結果造成許多魚產品所需的記錄文件容易符合規定。」

Yozell補充，為了履約及可能擴大

的SIMP做出準備，供應鏈各個階段的水產品公司應發展電子數據蒐集，取代紙本紀錄保存方式。

Yozell表示：「紀錄在抵達美國和整個海鮮供應鏈之前，已發生差距、不準確及偽造的情形。隨著魚產品從碼頭進一步向更後端階段移動，就越有可能被偽造。」

根據Yozell的說法，目前SIMP的經費約為150萬美元，只有一名專職人員，儘管有些NOAA漁業局人員也兼任SIMP相關工作。而SIMP大部分經費用於電腦分析及電腦風險標記。

Yozell表示，新撥經費將大大幫助NOAA改善SIMP的執行，可僱用更多新進人員，並有助於提高對審計遵守的信心。

Yozell認為，美國政府應努力對所有美國籍船隻強制執行船舶自動辨識系統（AIS）及漁船監控系統（VMS）便於船位追蹤，並且支持國際上進行相同的工作。她還說，美國也應該支持世界貿易組織（WTO）為終止有害漁撈補貼所做出的努力。

（楊克誠，摘譯自SeafoodSource網站新聞，13 February 2020）

越南向南韓、泰國取經因應歐盟IUU稽核

越南南部建江省正規劃派遣代表團赴南韓、泰國取經，學習有關遵守歐盟打擊IUU漁撈的規定。

為因應6月份歐盟的檢查，地方農業與農村發展局目前已將此行程報請省政府同意。

越南在2017年10月遭歐盟黃牌處分，去年11月歐盟執委會海洋事務與漁業署派員至越南稽核，而建江省被列為重點稽核地區。

南韓與泰國在處理IUU問題上所作的努力，最終獲得歐盟執委會的認可，因此分別在2015年及2019年解除南韓和泰國的黃牌禁令。

建江省當局計畫與南韓、泰國核准接應外籍船隻的港口單位討教有關漁港、漁船、漁獲分流和原物料處理技術等管理方式。此行最主要目的就是和這兩國家曾與歐盟執委會檢查員工作經驗的官員會面。

去年11月歐盟執委會海洋事務與漁業署國際海洋治理與永續漁業組組長Veronika Veits曾稱讚越南建立良好與處理IUU之國際法規相符的法律架構，包括漁業法和指導原則等。

然而，Veits建議越南中央政府、部會、相關單位及地方機關應加強基

層的法規執行。為有效打擊IUU漁撈，越南必須在更多漁船安裝監測裝置，尤其是大型漁船。

(趙俊琳，摘譯自SeafoodSource網站新聞，7 February 2020)

無人機應用於漁業執法有開發潛力

無人飛行機具有打擊IUU漁撈的潛力，但迄今為止仍很少用於該用途。

從小型商用四旋翼飛行器到由人工智慧控制的大型固定翼無人機，都具有將漁業執法人員視角延伸至更遠海洋的能力。

儘管無人機有此一的前景，但僅少數被用於監控違法漁撈或針對該用途進行能力測試。

在貝里斯，無人機被用於監控Turneffe海洋保護區，以彌補環礁巡邏艇的不足。德國一家名為Bbcom Secure的保全公司，最近發佈一項利用無人飛行機具從空中調查漁撈活動的計畫。這些無人機將直接透過攝影機去監控船隻，以彌補使用自動識別系統(AIS)打擊違法、無報告及不受規範(IUU)漁撈的固有缺點。

在塞普爾，一項FishGuard計畫致力於將長程無人機與人工智慧結合，使其能在最少人力監督下，去巡邏更



廣闊的水域。該計畫是由挪威GRID-Arendal基金會、摩洛哥ATLAN Space創業公司及非營利漁業情報機構Trygg Mat Tracking所共同合作，於2018年首次發起，並於同年獲得國家地理學會海洋保護獎15萬美元的獎金。

FishGuard計畫的終極目標即是透過技術改進來提高國家的執法能力，進而阻止及防止發展中小島國周邊的違法漁撈活動，因為該等發展中小島國用來巡邏其龐大專屬經濟水域的資源通常很有限。舉例來說，塞普爾的專屬經濟水域面積達130萬平方公里（超過南非國土面積），然因當地執法資源有限，使得非法漁撈者能逃逸不受起訴，負責GRID-Arendal環境犯罪計畫的Valentin Emelin表示。

「他們目前擁有的就只有屈指可數的巡邏艇，因此實體控制非常困難」，Emelin告訴SeafoodSource。即使當地漁民向當局回報違法漁撈活動，執法部門通常也無法在犯罪者衝出EEZ邊界前做出及時反應。此外，當地漁民所蒐集到的違規證據，也經常不被法院所受理。

GRID-Arendal目前正在研發短程及長程無人機，其中長程固定翼無人機可連續飛行10小時，甚至是一天，以監控或核實該區域的船舶是否為

依法漁撈，並交叉檢查可疑船舶資料庫。無人機上的人工智慧可使其自動進行前述檢查，而陸上人員則可根據需要去進行手動控制及船隻檢查。目前正透過飛行校準訓練無人機AI。

Emelin說：「雖然概念及作法皆已具備，但仍尚未達一切可行的階段。」

從海岸巡防船舶上起飛的小型短程四旋翼無人機雖無法進行長程飛行（最遠只能飛行7-8公里），但較便宜。這樣的無人機基本上可擴大巡邏艇記錄違法活動的能力或可透過安裝在無人機上的擴音器去警告可疑船隻。

Emelin說：「這是一個非常好的解決方式，無人機可從天際接近潛在違規船隻，並進行遙測，意即可在不接近船舶本體的情況下，增加記錄船上所發生事情的機會。」

非政府組織海洋守護者協會就經常使用其船舶上的小型無人機去識別及記錄違法活動的情報蒐集。

根據海洋守護者資訊技術經理Lukas Erichsen表示，多數的海洋守護者船舶上都有1-2架無人機，且通常是方便在船上操作的一般消費者型。那些無人機可透過無線電訊號操控或可以預先編程飛向特定路徑。「就像是拓

展了船長的視野」，Erichsen說。

將無人機從漁船上駛出大海是項巨大挑戰，從起飛到飛行到降落，因此，有簡單易用的設備很重要。

Erichsen說：「船在波動時，有許多事情需要考量。在波濤中，無法把無人機降落在甲板上。」有時操控員需要在空中徒手將無人機抓住。「因為我們並非是從草坪起飛。從移動中的漁船起飛，要找到回來的路，是個問題，因為船舶會上下左右晃動。」

某些船員在看到無人機在觀察他們時會感到驚訝，但其他人早已習慣。目前為止，海洋守護者無人機被攻擊的案例僅有一例，是在墨西哥加州灣被盜捕者所擊落。

最終，無人機以其獨特的方式提升了觀察的能力。

「我們之所以會使用無人機，是因為非常有用且無可取代，它可以在不驚動人們的情況下飛越他們。倘若您需要擁有類似衛星監控的功能，但又希望更即時且不這麼貴，無人機將是個好選擇」，Erichsen說。

（馬慧珊，摘譯自SeafoodSource網站新聞，2 January 2020）

日本2019年每一家庭水產消費金額創下歷史新低

日本總務部於今年2月7日公佈了日本2019年消費支出（2人以上之家庭）之家計調查結果。其中魚介貝類之年間支出金額為7萬3,862日圓，比前年又減少了0.2%，且為連續3年刷新史上最低之紀錄。但蟹類等煉製品因焗烤及鯖魚罐等可立即食用魚介貝類加工品之消費還是分別高於去年，但不足以彌補生鮮魚介貝類與鹽藏魚介貝類消費量之減少。生鮮魚介貝類之支出金額為4萬1,387日圓（減少0.2%），受到阿尼基斯（Anisakis）哺乳動物胃線蟲問題致消費量減少之風潮外，也因日本家魚之一的秋刀魚供給量減少等造成微幅下降。但整體而言生鮮魚介貝類已連續4年消費量持續降低，每一個家庭平均購置量為2萬2,966公克（降低2.1%）。至於鹽藏魚介貝類的支出金額為1萬3,365日圓（減少2.3%），即消費景氣相當低迷。雖然去年鮭、鱒等水產品原料魚缺乏之困境已消除，但與生鮮魚介貝類一樣，因調理食品成為消費主流而難逃消費消退之現實。

魚肉煉製品之支出金額為8,381日圓，較之前年成長了1.8%，是在隔5年後首度增加之品目，焗蟹的需求影響



很大，但其旺盛之需求量也從秋天後止住，照理年底應該是需求之旺季，但單月下降了4.2%，也就是其好的市場行情並沒有延續到2020年。

其他魚介貝類加工品支出金額1萬729日圓（增加1.2%），儘管由於鯖魚罐的影響，這2年來首次增加，但去年12月，其需求量比前一年下降了20%，因此2020年是關鍵時刻。

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，12 February 2020）

日本保安廳公佈2019年海洋油汙與廢棄物取締報告

日本海上保安廳於今年2月19日公佈了2019年日本海域汙染取締現狀之有關年度報告書，據此，2019年日本海域海洋汙染案件有432件，較2018年多了18件，最多的是油汙染，有275件，由船舶排出之油汙染事項有178件，其中又以66艘漁船有油料排出之違規事件最多。船舶油料排出汙染事件中，因粗心或不注意而導致可避免的汙染件佔有81件，佔46%，甚至有因一邊操作手機、一邊進行作業而導致汙染之案件。另外故意違規傾倒油汙之船隻有22件（12%），兩者合計佔一半以上。報告書指出在船橋的控制面板油量表雖然可監控燃油的輸送

情況，但由於操控人員浸沉於智慧手機的操作過程中，燃油從甲板的通風管噴出，並經排水管排放至海中之事件為例，如果能在引擎室中做好監控燃油之輸送操作情況的話，可以防止事故之發生。另外也有人指出如果甲板上有通風管，可以採取諸如關閉排水管的措施。

另外，海洋廢棄物汙染取締案件中有144件，較前年增加了31件。原因以一般市民造成者84件最多，其次是與漁業有關者佔51件，海上保安廳舉出諸如螃蟹或扇貝在處理加工過程中，殼等殘渣未按照SOP程序處理就投棄到海上而被檢舉等。海上保安廳的對策是強化指導與呼籲漁民與一般民眾務必避免違法投棄廢棄物外，防止油汙染方面則敦促注意主要之錯誤，即避免一邊工作一邊玩手機等分心工作。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，27 February 2020）

日本正式啟動符合國際標準的生態標籤認證

日本生態標籤（MEL-J）認證於去年12月獲得國際生態標籤平臺的世界永續漁業倡議（GSSI）批准，符合國際標準的日本生態標籤終於誕生。

MEL-J協會理事長垣添直受日刊水產經濟新聞專訪時表示：「即使在日本的環境、社會和治理概念下，視認證為理所當然之時代，已迅速在擴展。沒有獲得認證之水產品普遍難以被接受之時代機運已到來，MEL-J認證如何普及到整個供應鏈之品目及增加MEL-J認證審查員是今後本協會的課題。」

垣添理事長回顧MEL-J協會自2016年創會以來迄國際標準化的歷程時表示：「日本水產業具多樣性的特性，迄今為止，也因為其產業規模小，一直被認為是一個弱點，但又何嘗不是其他國家無法做到的強項呢，一味強將外國標準套用到日本之水產業，勢必破壞日本水產業之特徵。因此有了掌握日本水產業多樣性特點，實現以「發展被世界承認的日本生態標籤」為目標的想法。今後MEL-J如何普及是一個重要的課題，包括MEL-J認證的增加及提升國內外對認證品目之認同度等。另外連目前日本主要零售商Ito-Yokado，在其本店及全國各支店的商品流通與加工階段（CoC）之認證正在申請中，也就是不只生產者，連加工業者與流通業者也有取得認證之必要，也就是今後也應致力於整個供應鏈認證之普及化。另一個重要課題是提升認證審查員之質與量，協會除了

致力於增加認證機關以強化組織外，也應增加聘請認證之審查委員。」另外垣添理事長也介紹了藉取得MEL-J認證而與漁村活化有直接相關之案例。理事長最後向記者表示：「生態標籤認證已成為全世界之共識，有其向心力，協會今後將與利益相關者同心合作，營造永續的社會！」

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，12 February 2020）

日本食品認證機構開始推動水產品出口所需的HACCP認證

日本水產公司Maruha Nichiro前社長久代敏男等人於2020年2月10日在水產廳召開日本食品認證機構（JFCO）的成立記者會，JFCO將負責執行日本水產品出口美國所需的HACCP認證工作，理事長則由久代敏男擔任。與美國市場有關的HACCP認證審查業務，到目前為止一直是由大日本水產會負責，今後將由JFCO接手辦理。此外，JFCO也預計將負責歐盟HACCP認證事前審查業務等相關工作。

配合農林水產品及食品出口促進法於2019年11月生效實施，日本農林水產部將開始受理執行HACCP等食品出口時所需認證的相關機構登記作業，而JFCO也有意提出申請，並登記



成為認證機構。一般機構想要通過認證登記，除了要具備執行審查的能力外，也必須確保機構本身能獨立並公平地執行業務。

大日本水產會從1998年起執行HACCP認證業務迄今，已累積許多具體實績，該會也具備在設備與機構認證上所需的衛生管理及水產加工等相關專業知識，但卻無法避免屬於認證對象的水產公司是該會會員的情形。現在改由完全不同的機構負責，認證時的獨立性與公平性也可以得到保證。

日本食品認證機構從2020年4月起不限會員，將針對出口美國的水產食品加工設施進行HACCP認證審查工作，業務內容包括首次認證、延續與更新認證，以及新增認證項目等。與審查等業務有關的所需費用部分，長岡英典理事透露「希望可以做到儘量不漲價」這樣的想法。

拓展日本水產業界的實力範圍

久代理事長指出：「為了日本水產業界未來的發展，必須全力以赴，取得美國與歐盟的認證。為了也能拓展日本水產業界的實力範圍，希望今後要更加努力。」談話中展現出堅定的信心。

出口歐盟所需的HACCP認證業

務，一直都是由大日本水產會等組織所共同成立的事前審查中心負責，今後相關工作將移撥給新機構接手處理。而大日本水產會則仍將持續辦理與取得認證有關的支援業務，包含事前諮詢與講習會的舉辦。

JFCO成立於2020年1月29日，會員包含大日本水產會、日本食品分析中心、日本食品檢查協會與日本食品環境檢查協會等4個組織。

(林建男，摘譯自日刊水產經濟新聞，13 February 2020)

日本自4月起正式施行農林水產品出口促進法

由於日本將自今年4月起正式施行出口促進法，因此其食品出口相關程序將自4月起適用新規定。

首先，在水產品之核災事故檢查證明書方面，除原先係由水產廳、北海道、愛媛縣及長崎縣作為申請窗口外，亦得向全國各地的8處地方農政局提出申請。

其次，關於印尼、奈及利亞及巴西等3國所需之水產品衛生證明書，目前僅由一般財團法人日本食品檢查負責處理，自4月起，將增列農林水產部及地方農業局以負責也可以處理出口印尼與奈及利亞之申請案件；厚生勞

動部的地方厚生局則負責處理出口巴西之申請案件。

再者，關於負責受理輸歐盟水產品加工設施EU HACCP之認定管轄窗口，將自水產廳改為農林水產部。

另外，農林水產部為了要提升證明書發行及設施認定的效率，已於2020年度預算中編列用以資助研習會召開費用與檢查機器購入費用之經費。其中針對檢查機器購入費用之補助金額為二分之一以內，範圍為100萬日圓至2,500萬日圓。

為促進農林水產品及食品出口，日本政府將2019年的目標金額設定為1兆日圓，但因鯖魚及鯛魚等水產品出口量不佳，導致最終僅達9,121億日圓，較前一年增加0.6%。有鑑於此，該目標改為2030年的5兆日圓，今後將持續推動水產品出口以期能達標。

對此，出口業者表示：「目前受到新型冠狀病毒肺炎的影響，日本國內外的消費動向難以掌握，但雖說如此，出口這個選項依然十分重要。希望今後不論是證明書的發行或檢查，都能變得更加簡便。」

（洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，6 March 2020）

日本擬製作熟悉魚病之獸醫名單以強化魚病診療體系

日本農林水產部魚病對策促進協議會（主席：東京海洋大學學術研究院海洋生物資源系教授廣野育生）日前在東京召開第2次會議，針對製作熟悉魚病之獸醫名單等議題進行討論。

在製作該獸醫名單時，將設定具水產動物診療經驗或有從事魚病診療之意願等條件，來進行公開招募。預計3月下旬完成該名單後，將提供予各都道府縣的水產防疫權責單位，並建立有需要獸醫協助魚病診斷時，由水產試驗場等單位聯絡獸醫之魚病診斷體制。

自2020年度起，農林水產部將針對該名單上的獸醫，開設魚類防疫研習之專案計畫，以培育熟悉魚病之獸醫，並藉此充實名單上獸醫的人數與品質。而未來也會定期地公開招募獸醫，並不斷更新名單。

（洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，2 March 2020）

日本民間團體進行河川流域塑料垃圾發生原因調查

日本基金會與日本可口可樂公司於今年2月21日在東京日本基金會本部



進行了「廢棄物從陸地向河流溢出機制之共同調查」報告，報告指出依廢棄物發生源可分為傾倒/亂拋之垃圾與不經意遺漏垃圾二大類，並可歸咎於社會因素與人民道德等二大要因。海洋塑料垃圾有七至八成源自陸地，此一調查結果有助於將來減低塑料汙染有效措施之建置。此一調查跨神奈川縣與東京都之境川水系、岡山縣之瀨川水系、福岡市之瑞梅寺川水系及富山市之神道川水系，每50公尺進行調查及其產生了哪些垃圾及產生了多少垃圾。調查範圍不只各河川之流域，連其用水水路也在調查範圍內。結果顯示流域之垃圾大致可分為傾倒與亂拋之垃圾及滲漏與遺漏之垃圾廢棄物。至於之所以有傾倒與亂拋垃圾之行為則不單純是道德層面的問題，垃圾蒐集時間與生活作息時間難以配合及卡車司機未把垃圾送到蒐集場所等社會背景等也是要因之一。另外遺漏垃圾的分析中，包含蒐集垃圾之容器箱太小也是原因之一。

至於因應方面除了過去已經考慮過的措施，如把垃圾帶回家或辦公室外，還包括對經濟弱勢者建立有償垃圾袋的減免或贈送制度，改善蒐集方法，及改善飲料等事業經營者回收制度等建議內容，日本基金會常務海野

光行表示：「僅僅視為道德與不道德問題，是不能解決垃圾廢棄的社會問題。任意傾倒廢棄物需要強化外在力量支持及改善蒐集方法，而遺漏之垃圾則要適切管理河川與道路外，也要致力於開發與促進產品能利用替代材料」等方向努力。日本可口可樂之永續環境組組長柴田充則呼籲「創建一個即使一個塑膠瓶也不會成為海垃圾的社會」。

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，15 February 2020）

日本召開2020年東中國海與日本海鯖魚系群資源與漁獲管理情境分析討論會

日本於今年2月20日在福岡召開「與2020年漁期資源管理方針有關之討論會」，會中首先由日本水產廳揭示日本海鯖魚類（含對馬海流之白腹鯖系群及東中國海之花腹鯖系群）的漁獲情境分析。情境分析之安全係數（ β ）設定為0.95，則2020年漁期（2020年7月至2021年6月）日本可取得的生物學容許漁獲量（ABC）設定為22萬公噸（表參照），若10年後要達到MSY資源水準之資源管理目標的話，各年可維持多少漁獲量之情境分析（表參照）。該情境分析結果於

20-21日在該討論會中提供給相關人士討論，以確定今年日本該二系群之漁獲策略。

如表所示，情境分析顯示日本2020年之22萬公噸TAC比2019年之26萬公噸少，但較2018年之實際漁獲量16萬5,000公噸高，其管理目標是10年後2030年之年可捕量可達30萬公噸之水準。根據水產研究教育機構之推算，迄2030年為止日本海全海域達到MSY資源水準管理目標的基準值，真鯖（白腹鯖）對馬海流系群為31萬公噸，而花腹鯖東中國海系群為10萬9,000公噸。但此二系群之資源由中、日、韓三國競相利用，日本水產廳為確保50%以上之或然率可復甦到目標基準值，從資源復甦與漁獲平衡為著眼點，將漁獲壓力係數設定為0.95，比理想的0.8窄，試算結果2030年日本海鯖魚類資源日本可分得之可捕量為29

萬7,000公噸。

前述未來10年資源水準為全海域資源水準之預測值，是由日韓雙方公佈之漁獲資料，為科學數據所推算出來的，中國之漁獲量沒有科學數據，因此並未包含進去。新ABC、TAC建議（表上欄參照）根據過去長期的作業實績，白腹鯖日本的部分佔ABC總量之70%，花腹鯖佔95%來推算。現實上因為白腹鯖與花腹鯖捕獲時經常挾在一起被混獲，基於此一事實表中之下欄以日本海之鯖魚類進行共同管理。

水產廳根據此一情境分析結果之提案，於討論會中並未引起與會人員之異議，即日本鯖魚業界均贊同白腹鯖與花腹鯖一體管理之決議，也一致認同應強化韓國與中國政府對鯖魚資源管理工作的方向，並一致希望日本政府應持續與兩國進行意見交換。另

表 日本海鯖魚類2020年漁期的ABC（TAC）草案

（公噸）

		2018 漁期	2019 漁期	2020 漁期	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
白腹鯖 對馬海流系群 （日本佔其總 TAC之70%）	$\beta=0.95$			265 (186)	280 (196)	299 (209)	312 (218)	318 (223)	320 (224)	322 (225)	322 (225)	323 (226)	322 (225)	322 (225)
花腹鯖 東中國海系群 （日本佔其總 TAC之95%）	$\beta=0.95$			36 (34)	43 (41)	50 (48)	57 (54)	63 (60)	68 (65)	70 (67)	73 (69)	74 (70)	75 (71)	75 (71)
日本海鯖魚類	總ABC ^{註1}	354	353	301	323	349	369	381	388	392	395	397	397	397
	應佔之TAC ^{註1} 註2: 165 (原推定)	209 註2: 165 (原推定)	260	220	237	257	273	282	289	292	295	296	297	297

※註1、從2021年起，TAC數值將隨著年份從年份漁期變化而變化

※註2、依據TAC法報告之數值



外此一漁獲管理與TAC建議案將進行公聽會，並預計於5月下旬召開水產政策審議委員會接受委員之諮詢與答辯作成具體決議後，導入依TAC法之2020漁期之鯖魚資源管理。

(許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，21 February 2020)

日本召開2020年太平洋鯖魚系群資源管理方針討論會

日本水產廳於今年2月26-27日在東京召開「太平洋鯖魚類系群在新資源管理體制下的資源管理方針討論會」。會中水產廳首先將白腹鯖親魚資源管理154萬5,000公噸，花腹鯖15萬8,000公噸設定為太平洋鯖魚資源復甦或維持之目標，則10年要達到此一資源水準之管理目標，其情境分析之安全係數（ β ）設定為0.9，並如表上欄

所示，太平洋白腹鯖與花腹鯖容許漁獲量若分別設定為37.2萬公噸與10.5萬公噸可維持資源於安定水準之情境分析，並如表下欄所示將白腹鯖與花腹鯖混在一起，進行共同管理的話，設定2020年漁期（2020年7月至2021年6月）的生物學容許魚獲量（ABC）及總容許漁獲量為50萬1,000公噸，此一TAC比2019年之72萬7,000公噸減少了20萬公噸以上，但較2018年之實際漁獲量33萬2,000公噸高，即對漁民之實際漁獲量並不會受到影響，這是水產廳從資源維持與漁獲平衡的考量所訂出之方案，並尋求利益相關人士之理解與支持。

會議進行中與會人士紛紛質疑過去既使已配合進行了太平洋白腹鯖之資源管理，但太平洋白腹鯖的漁獲增加有限，對此水產廳資源管理組組長神谷表示：「過去太平洋鯖魚系群

表 日本太平洋鯖魚類2020年漁期的ABC（TAC）草案

(公噸)

		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
白腹鯖 太平洋系群	$\beta=0.9$			474	582	529	592	516	457	433	421	414	410	408
花腹鯖 太平洋系群	$\beta=0.9$			27	47	61	73	83	91	96	100	102	103	104
太平洋 鯖魚類	ABC	603 332 (漁獲量)	727	501	629	590	665	599	548	529	521	516	513	512

為成長快速之資源正在變化，目前對馬海峽之1歲白腹鯖系群有60%以上超過200公克，而太平洋1歲之白腹鯖不到67公克，2歲時成熟親魚不超過20%，這可能是海洋環境變化，致其成長與成熟往後推遲，而且導致太平洋白腹鯖系群的加入量變動之不確定性提高。加上太平洋鯖魚系群雖然是分佈於日本沿岸與公海之跨域資源，但過去只有日本在利用該資源，視之為國內資源也不為過，但近年來公海漁撈之外國漁船增，突然變為不折不扣的國際資源，也就是漁獲環境也有所變化。」他進一步坦率的指出「科學家應致力於縮小不確定性的範圍，而政府應致力於適當的管理此一國際資源，漁民則應致力於尋求最佳的捕撈與檢討靈活的管理方式是很重要的。」另外在討論白腹鯖與花腹鯖混在一起進行TAC管理時，有人質疑「若花腹鯖漁獲過量而導致資源惡化時要如何管理？」，水產廳表示這種狀況有待進一步檢討，並表示希望5月下旬此一情境分析與TAC目標之管理方針能正式決定，於7月份開始之新年度漁期適用並實施。

會議開始前先由日本水產研究教育機構說明了去年11月更新的太平洋白腹鯖與花腹鯖的資源評估，再用3月

27日水產廳提示之漁獲情境分析為討論基礎，與漁民與加工流通業者討論今後之資源管理方針。

另一方面，有鑑於其他國家對太平洋鯖魚類之漁獲增加，因此也強調透過北太平洋漁業委員會（NPFC）適切進行鯖魚資源管理之必要。對跨公海與沿岸國洄游之鯖魚類資源，根據聯合國魚群協定（UNIA），公海漁業國有必要採取與沿岸國一致性的保育措施，對此日本水產廳闡明日本作為沿岸國將率先對太平洋鯖魚類進行適切之資源管理，並以締約國身份促使NPFC將之列為工作方向。

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，27 February & 2 March 2020）

日本今年公海秋刀魚漁業可能因無法在公海卸售漁獲而起波瀾

執行日本北太平洋公海秋刀魚漁業之全國秋刀魚協會（理事長八木田和浩）於今年2月20日在東京召開之「第83次漁業構造改革綜合對策計畫中央協調會」中指出，今年北太平洋公海作業之日本秋刀魚棒受網漁船，有可能無法繼續在公海上出售漁獲給俄羅斯加工母船。據該協會專務大石浩平表示雖然已根據國際秋刀魚市場行情與俄羅斯進行銷售價格之交涉，



但俄方以「不合營運成本而難以接受，想停止加工母船之營運」。此一公海上賣秋刀魚之漁業是作為2016年俄羅斯禁止日本北洋鮭鱒流網漁業之替代漁法，並在日本可獲利漁業的創新漁業補助下，從2016年開始進行漁獲試驗作業，2018年雖然達到有營利之試驗作業，但2019年度之作業則因漁場遠且魚群密度稀薄，而造成漁況極為惡化，參加公海秋刀魚海上賣魚作業之18艘漁船，一共只賣出4,497公噸秋刀魚給俄國加工母船（為2018年之52%），值2億6,983萬日圓（2018年之40%），可謂十分低迷。

眼見今年公海秋刀魚新漁期，5月即將開始依然難以擺脫赤字之低迷漁況，日本全國秋刀魚協會有鑑於2019年每公斤之單價僅為60日圓，但「秋刀魚之國際價格已上漲」之實情，因此開始與俄羅斯談判提升單價之交涉。大石專務表示公海秋刀魚價格已上漲，同樣在公海捕撈之台灣秋刀魚漁獲每公斤已突破到200日圓以上，為激勵日本船主前往公海作業之動機，提升價格已是必然趨勢。另一方面俄羅斯籍的秋刀魚漁獲量已劇減至2,000公噸，照理日本公海捕獲之秋刀魚對俄羅斯而言，應該有需求之魅力，但與俄羅斯連絡結果，卻告知最

好放棄此一廂情願的想法。最近繼續透過商社尋求提高公海秋刀魚卸售價格事宜，但俄方主導價格走向之意向十分堅定。眼見5月公海卸售作業就要開始，要前往作業之漁船已急著確保船員的整備期，但雙方如果價格談不攏，俄羅斯即使有加工母船出航，恐怕船隻數目也有限，因此公海秋刀魚卸售一旦不可能，日本前往公海作業之船隻只能在接近日本之漁場作業，以便往返日本卸售，如此一來可能之作業日期只剩下6月下旬到7月而已。

日本已連續4年在公海上卸售秋刀魚給俄羅斯之加工母船，在鮭鱒流網漁船禁止後，除有確保這些漁船之營運收益外，也可維持5-7月間船員之僱用，確保8月秋刀魚漁場真正開始時船員不缺等優點。為此日本也於今年開始將秋刀魚棒受漁業改為可整年作業之漁業，更由於近年來秋刀魚漁場在離開日本較遠的海域形成，漁場遠到日本作業漁船不得藉公海卸售漁獲，以免耗費時日往返於母港間，既可確保漁獲品質又可削減作業經費，是一項有多重效益之漁業，因此2020年公海卸售漁獲是否無法存續下去，受到日本全國秋刀魚相關業界的矚目。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，25 February 2020）

日本靜岡縣駿河灣櫻花蝦春漁期 實施新的自主管理規則

日本靜岡縣駿河灣櫻花蝦的春漁期即將來臨，該縣櫻花蝦漁協於3月2日公佈自主管理作業規則，為保護產卵母蝦，富士川近海海域及灣裏部分海域的主要產卵場設定為禁漁區，並呼籲注意產卵（頭黑）蝦的出現。

為恢復資源量，去年春漁期設定禁漁區，秋漁期灣裏海域限制船隻數及投網時間，幾乎等同禁漁。本次規則稍有修正，漁期前將執行資源量調查。該協會於2月27日進行船主會議取得對自主管理規則的認同，春漁期由4月5日晚上開始至6月5日晚上，較去年延遲11天。

自主管理為保護產卵母蝦，同一海域內捕獲櫻花蝦當中，若確認有2艘船以上捕獲產卵（頭黑）蝦時，漁船主間協議後前往其他海域作業。若多個海域內確認有產卵蝦時，則推測應正進入成熟期，經相關業者協議後暫停作業，並執行櫻花蝦產卵狀況的調查。

船隻數量1日最多30組（60艘），投網作業時，網地達蝦群水深時，揚網時間最長限於20分鐘以內。除設定為禁漁區的2海域外，興津川近海的灣裏2海域為船隻10組限10分鐘，三保近

海至安倍川近海的海域為船隻20組限15分鐘。

連續出海作業最多3天。投網前需使用試驗網確認體長組成及產卵蝦情形，若捕獲確認大致有三分之一以上產卵蝦時，不得投網捕撈該蝦群。若試驗網所捕獲蝦中經確認，體型小於最近作業日的漁獲個體比率很高時，則不得投網捕撈該蝦群。特別是在灣裏海域作業船隻更需慎重判斷。投網次數每1組船限1日1次。

提供漁期中所獲櫻花蝦樣本，委託縣水產技術研究所分析，並遵守所提出資源狀態與作業方法的建議。

（楊清閔，摘譯自日刊水產經濟新聞，3 March 2020）

研究指出日本周邊水域之野生日 本對蝦體型有小型化趨勢

日本水產研究教育機構瀨戶內海區水產研究所海產無脊椎動物研究中心甲殼類研究團隊長佐藤琢於最近召開之第5次海域栽培漁業促進委員會全國連絡會中報告所指出「野生日本對蝦正朝小型化現象發展」。該團隊利用大分縣3處漁場之漁獲調查與約20年調查結果相較，發現日本對蝦體重下降了一半以上，佐藤團隊長表示：「由於諸如環境變化等一些不明



原因，日本對蝦逐漸有小體型化之現象，而且陷入資源減少的惡性循環。」

事實上日本對蝦資源持續陷入全國性減少，與漁獲量觸頂之1980年代相較，目前漁獲量下降到不及當時的十分之一（8.9%）。為究明其資源減少之要因，佐藤團隊在日本水產廳補助下進行了調查研究。該團隊比較大分縣3處漁場之1996年與2018年的日本對蝦資源，結果發現鶴見（豐後水道）漁場之雌雄均有小體型化、低齡化的現象，其雌蝦有54.6%之體重約為20年前之一半。杵築（伊予灘）漁場之雄蝦也於20年間減少體重35.8%，雌蝦減少46.0%。宇佐（周防灘）漁場雖然體型沒有小型化之現象但資源卻減少，對此該團隊推測原因是「宇佐漁場之稚蝦雖然在安定不變的野生環境中成長，但不明原因引發個體大型蝦死亡率變高之故」，該團隊也提及小型化對資源之影響，大型雌蝦（高齡蝦）一旦減少，則(1)每次產卵數勢必減少；(2)飢餓容忍度降低，即在缺乏食物的情況下，幼蝦體質變弱；(3)稚蝦的體型一旦變小，則無法吞食大的食物；(4)產卵期的延遲或產卵期的縮短，一旦發生產卵期的延遲或縮短，勢必影響浮游期稚蝦的著底期等，因

此日本對蝦陷入低產子數與低生殘率之惡性循環中，此外，有些漁場中有三成的成熟雌魚交配失敗。因此佐藤團隊長在分析並報告日本對蝦資源減少機制後指出，日本有必要擺脫對日本對蝦的種種負面螺旋效應，除了要強化漁獲管理，也應該透過正確的增殖來復育日本對蝦資源。

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，19 February 2020）

日本以鰻魚棒受網替代鮭鱒流網漁法取得一定之成果

日本漁業構造改革綜合對策計畫第83次中央協調討論會於今年2月20日在東京召開，會中報告了利用可能獲利漁業補助項目之一，日本北洋鮭鱒流網漁業替代漁業創設補助項目計畫中的「厚岸」與「根室」2地沿岸海區之棒受網漁法執行的第四年結果。報告顯示用於秋刀魚與鯖魚並未達到想像中之漁獲成果，倒是鰻魚棒受網作為替代漁法取得意想不到的成功。

該創設計畫是利用過去鮭鱒流網船之兼營秋刀魚漁業的棒受網，在未經任何改良下，轉換為捕撈北海道東太平洋的鯖魚類與鰻魚類棒受網漁業，2019年該計畫補助厚岸地區2艘，根室地區15艘棒受網漁船進行漁獲試

驗。但2019年該兩地區之鯖魚作業區均沒有鯖魚群來游，因此其漁獲成績可說全部繳白卷，倒是鱔魚漁況佳，漁獲成績超過預期。透過該項目引入具有比重較高的聚酯纖維棒受網，其效果比最初預期要好，例如對真鱔而言，以秋刀魚用之集魚燈燈光誘集真鱔魚群時，在集魚燈下集結時間比秋刀魚更短，可提早起網捕撈，並且魚鱗不太會脫落。為此根室地區要求進行手抄網之漁獲試驗作業，替代漁法有橫向拓展之可能。但是真鱔魚體小且單價低，因此2019年之漁獲金額不及計畫當初預期之一半。據計畫營運人士表示：「雖然單以真鱔漁獲並沒有獲利，但作為鮭鱒漁業被強行禁止後之替代漁法，可僱用原來之船員，而且只要秋刀魚漁況變好，就可轉移為秋刀魚棒受網漁業，因此至少已達到安定漁業經營之效果。」

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，26 February 2020）

日本研究團隊利用海龜洄游特性 測定海溫並用於異常水溫預報

日本海洋研究機構研究員上井威志與東京大學教授佐藤克文於去年底發表利用海龜測定海水溫度，以便能於3個月前預測受氣候影響而導致異常

上升之海水溫度。這是2017年該團隊於新幾內亞西部與澳洲間之阿拉法拉海所進行之研究成果，該研究是利用海龜洄游調查以擴大海水溫度觀測之網絡，研究論文刊登於瑞士科學誌。該研究於新幾內亞島西北部沙灘5隻雌海龜為產卵而登陸之際，將能測定水溫水深並由人造衛星接收與傳輸之裝置設置於其身上，結果發現5隻海龜每日往覆的洄游潛游於數十到一百公尺間之水層並南下阿拉法拉海水域，探究利用深水層所得之水溫來預測3個月之後水溫將異常提高之可行性。事實上，日本、美國與歐洲諸國過去已於太平洋、大西洋、印度洋等部署了4,000臺所謂「Argo Float」之水溫測定器並由人造衛星接收與傳送之觀測裝置，該裝置可自動重複下沉與上浮，用以測量與傳送水溫，以作為聖嬰現象等之預報用。但由島嶼所圍繞之海洋的深度難以用此一裝置系統來觀測水溫，因此嘗試用海龜等新觀測方法。

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，9 January 2020）

日本活力海灘計畫推廣利用貝殼 海藻礁促進海參等之增殖

日本從2014年起推動5年期的



「活力海灘再生計畫」（以下簡稱海灘計畫）於去年底結束，但今年起各地方仍然推動後續之更新計畫。海灘計畫之實際效果已開始顯現，例如由海洋建設製造並由日本全國漁會販售之貝殼魚礁「JF Shell Nurse」與「貝殼藻礁」因有促進資源之增殖效果，各地不乏擴大導入之事例。利用推廣小組會議正努力推廣貝殼利用技術並鼓勵其使用。本文特別介紹以促進海參及章魚增殖為目的海灘計畫活動，及2017年秋田縣首次使用「JF Shell Nurse」的效果。

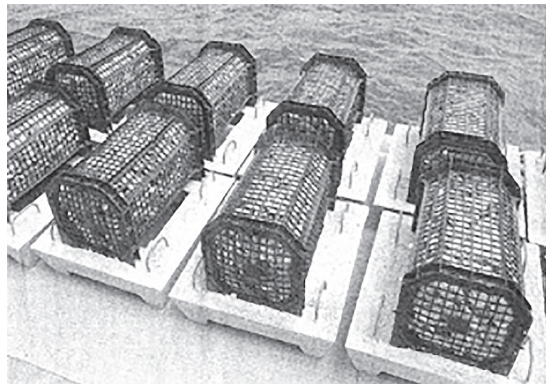
所謂海灘計畫是以漁業為中心的漁村振興計畫，此一五年期計畫之目的是讓漁民收入能增加10%，符合此一目標所策定之計畫優先給予各種支持。目前執行中日本全國總共有640個計畫。其中2014年度第一期計畫的更新工作正在進行中，而且預期今年到明年會有更多計畫有待更新。「漁場造成」也在優獲補助計畫的名單中，其中日本全國漁會所提的「JF Shell Nurse」計畫獲得通過並執行。並於去年11月1日與7日分別於東京、大阪召開海灘再生計畫會議及各地區的配套諮詢中還設立了一個推廣貝殼利用技術的角落，並介紹了實際的案例。其中福井縣大井町大島地區的海灘計畫

（大島地區水產業再生委員會）除了在路邊車站直銷與提供學校午餐水產品及透過海上釣魚比賽以吸引觀光人潮等舉措外，為了海參資源之增殖，該計畫也導入「貝殼藻礁」，如圖所示被其定位為小貝殼礁。迄2018年已投置23座貝殼藻礁。第一期計畫完成後仍然有後續計畫，迄今為止一共設置370座。根據過去調查未投置貝殼藻礁前夏眠期中海參之平均密度，每平方米面積之個位數為0.3-3.2個體間，設置後之每平方米面積之分佈密度則介於13.1-250個個體間，有4倍以上之蜆集效果。事實上海參之生態尚未究明之處甚多，其增殖條件最重要一點是海參幾乎不動（含代謝）之夏眠場所條件，必須具備有一個(1)黑暗；(2)狹窄；(3)有靠背之環境。迄今為止利用海參稚魚夏眠場之人工構造物的例子不多，但該計畫研發出的貝殼藻礁其礁體下方是一個海參夏眠期可以隱藏自己的地方，經潛水驗證調查也確認礁體下方之個體數不少。福井縣敦賀市區漁會則以海參與章魚之增殖為目的而導入貝殼藻礁，2016年5月將其敷設在浦底地區水深2.6-2.8公尺之海域，經2年後，即2018年5月調查確有海參及章魚生息期間外，尚發現有莖鮎、鬼鮎、六線魚等魚類及一些種類海藻

附著在礁體上。再經一年後2019年4月之潛水人員潛水調查發現礁體以底部為中心蝟集許多海參外，也聚集有莒鮎、六線魚及蝶螺等。其中體長10-25公分海參棲息在礁體混凝土底部內，每座礁體有1-3隻個體，而週邊之大葉藻場之棲息密度則很低，兩者差距達23倍。另外撈起測試中之一座礁體，表面凸起處有2隻章魚仔稚魚，也就是貝殼藻礁能具有章魚仔稚魚之保護與育成功能。

綜上，海參棲息環境中，包括潮間帶在育成場與夏眠場確實有必要。而且研究證實海參仔稚魚由浮游期變為底棲物種時，貝殼或貝殼構造物是其理想之著底場所。而利用人工構造物作為海參夏眠期之保護礁已有不少例子。這項2013-2018年之研究，在投放礁體之55個海域進行了85次調查，包括潛水目視調查，將個別礁體揚起調查，記錄含海參在內的魚介貝類蝟集狀況，包括種類、個體數、尺寸等數位化資料。結果顯示海參喜於含貝殼底質與混凝土底質處附著外，夏眠期每一座礁體更有1-15隻個體棲息期間。夏眠期已確認8個海域之平均密度為每一平方米有0.2-25.3隻個體，雖然差異範圍頗大，但與過去調查認為同樣海域未敷設礁體之分佈密度只有0.3-

3.2個體而言，已有明確之效果，這是去年水產學術演講會中報告之調查研究成果。



圖說：敷設前之貝殼藻礁

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，6 January 2020）

日本鰻進口協會理事長發表新春談話

日本鰻輸入組合理事長森山喬司日前發表2020年新春談話。茲摘要如下：

長久以來，對鰻魚業者而言，今年將會是一個很大的轉捩點。其主要背景就是眾所皆知的鰻苗漁況不佳。

自從2014年最後一次大豐收後，鰻苗採捕量便逐年減少，尤其近二年來，僅剩鰻苗集中至有能力高價收購的日本，仰賴出口產業為主的臺灣及中國大陸，其養殖池卻幾無鰻苗放養。



在此情況下，去年底中國終於祭出「阻止不當交易」手段，並擬訂對攜帶中國大陸產鰻苗出境的舉發制度。再者，廣東省的大型養鰻業者強硬表示，不論冬至前的早期苗價格再怎麼貴，也要入手放養，這對日本的養鰻業者來說可謂一大勁敵。中國大陸的養殖池極少放養日本鰻，因此，為了趕上夏季商戰，他們不得不採用短期養殖的方法來因應。這可說是當地業者對於銷日活鰻之未來心有不安的表徵。

確實從今年早春開始，就有許多業者對於銷日活鰻持有危機意識，倘依現況持續下去的話，美洲鰻及歐洲鰻的交易量恐將增加。

不過，站在日本鰻輸入組合的立場，歐洲鰻屬於華盛頓公約（CITES）的管制魚種，即便從進口文件的內容來看可能為合法進口，但為避免成為遭批判的對象，該組合呼籲進口業者應對於該等產品之進口及販售有所克制。

另一方面，日本養鰻業者團體決定蒲燒鰻專賣店等應「明確標示產地及魚種」，未來該等措施是否會課以強制力，則值得持續關注。

（洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，6 January 2020）

日本養鰻漁業協會會長新春談話

去年11月剛就任日本養鰻漁業協同組合聯合會會長的大森仁史日前發表新春談話，茲摘要如下：

去年日本的鰻苗放養量為15.2公噸，和2018年同樣處於相當低的水準，而鰻魚資源的保育及管理更是當務之急。在這當中，華盛頓公約第30屆動物委員會通過包含日本鰻在內鰻種永續交易之建議案，並於去年8月召開的第18屆締約國大會通過。該建議案要求需改善貿易時的溯源制度，倘該問題無法獲得解決，預定在2022年召開的締約國會議勢必會提出將鰻種列入CITE附錄之提案。有鑑於此，未來將持續和相關各國及地區進行協商，以提升鰻苗貿易之透明度與正常化。

再者，日本的鰻苗採捕主要以手撈為主，從事採捕的人數超過2萬5,000人，在這種情況下，要實施鰻苗管理確有困難之處。在思考鰻苗採捕合理化及提升採捕效率的同時，為確保必要之數量及達成適當管理之目的，未來將會以船舶進行鰻苗採捕試驗。

另一方面，為達成日本鰻在市場上的穩定供應及有效運用資源之目的，未來將持續致力於養肥鰻魚之生產，但該會也看到因日本鰻產量減少

與價格高漲，部分業者有改用歐洲鰻與美洲鰻等異種鰻之傾向。然而，倘已被列入附錄II的歐洲鰻再持續在市場上消費，今後歐盟及環保團體勢必會在華盛頓公約締約國會議上要求將所有鰻種列入附錄內。

在這種情況下，目前外食業不但未標示鰻種，甚至連產地標示都未被課予義務。因此，為了避免消費者誤解及提供正確資訊，未來將要求外食業務必標示產地與鰻種，並使用DNA等方式進行實態調查。

（洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，6 January 2020）

日本福島漁民團體再次反對放射線污染水排放海洋

日本福島漁會（理事長野崎哲）於今年2月27日漁會理事長例會中，說明了東北核電廠震災之「放射性元素去除設備處理水的處理次委員會（ALPS次委員會）」向政府提出報告書之內容。野崎理事長在聽取漁業各界之意見後，明確表示：「反對把放射線污染水向海洋排放之立場不變。」ALPS次委員會最近開會作出「福島核災水即將於2022年達到核電廠廢水儲存槽的極限，海洋排放與其溢出並自然曝露相比，放射線的影響

要小得多，但必須聽取相關各界的意見，以供政府作出最終決策依據」之建議。考量從政府基本政策的決定到開始進行處理大約需要2年時間，因此離決策期限可確定於接下來的六個月內。

在此次漁會理事長會議中，事務人員說明上述內容後，作為會議主席之野崎理事長即席再度表明漁業界反對廢棄水排放海洋之處理方法。岩城市漁會理事長江川章理事長也對ALPS次委員會再次將廢水處理的棘手問題拋給漁業界面有難色並充滿危機感表示：「核災以來好不容易捱到東北水域生產之海洋漁獲出貨可零限制，此一時間點再次排放污染水，若再次發生魚種受放射線影響事件，必然前功盡棄，再次引發抵制東北漁獲之風潮。」

會議結束後主席野崎理事長以責備的語氣表示：「雖然迄目前為止政府尚未採取任何行動，但如果一旦作成排放海洋之決策，光造成污染疑慮之風潮再度擴大與蔓延，一次已經受夠了，再次排放豈不形同另一場核災再度降臨漁業界。」事實上過去福島縣漁民團體已接受了從地下水旁路和次排水中抽出水的海洋排放，但這一次是蓄意的排放，不等於上次的水



平，因此漁民厭惡這種得寸進尺的想法。

(李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞， 2 March 2020)

美國2019年水產品進口量值微幅下滑

根據美國海洋暨大氣總署 (NOAA) 公佈的「2019年美國水產品進口統計」顯示，受美中貿易戰波及，2019年美國水產品之量值均較創歷史新高之2018年下滑。但除自中國進口減少外，其他國家仍然維持高水準，因此2019年水產品進口量值只微幅下調2%多一點而已。其1-12月之年間進口實績為285萬3,109公噸，值224億796美元，較之前年量減2.7%，值減2.2%。但這也是美國過去10年來持續增加進口量中唯一負成長之一年，值則是2015年以來首次下滑之一年。其中自中國進口45萬5,320公噸水產品，值19億3,921萬美元，較2018年量大幅減少26.7%、值也大幅減少34.7%。

美國對中國經濟制裁直接進擊，中國進口從創歷史紀錄近60萬公噸，約30億美元，2018年就降低約16萬公噸、10億美元之多，以此推算，如果沒有貿易戰，2019年美國水產品進口量有佔上當初年間300萬公噸之可能

性。

美國2019年整年自中國進口之水產品以數量而言佔進口量15.3%，金額佔8.7%，較2018年之量值分別衰退20.3%及13.0%。但如果從整體美國水產品進口量值只微幅下調之實績來看，可以解釋為自中國進口量值的減少，已被其他國家所取代，美國之購買力可視為沒有受到絲毫影響。具體而言，鮭魚類年間進口量比前年增加了5.8%，達42萬公噸，作為美國消費景氣指標之蝦類突破70公噸，鮪類（含罐頭）也成長3.4%，超過28萬公噸，也就是主力商品之進口全面保持強勁動能，蟹類不只量超過10萬公噸，進口值也因高單價而增加。另外在中國加工再出口之底魚等主流商品與鰈魚類及在該國生產之鯰魚與扇貝製品等均減少，但美國進口數量靠貽貝，金額上靠蝦來彌補進口之缺口。

相較於10年前之2009年，美國在10年間進口量成長了19.0%，進口金額更有68.2%之膨脹性成長。

(李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞， 12 February 2020)

美國研究指出妥善漁業管理對資源繁衍滋長至關重要

最新研究發現，妥善的漁業管理係維持漁業永續的有效方法。研究團隊分析約30個國家的資料，指出嚴格漁業管理可帶來健全的魚類族群，或改善魚群的資源狀況。相反地，缺乏管理則會導致過漁。此研究結果已於1月13日刊登於美國國家科學院院刊。

全球僅一半的魚群受到科學監控與管理，資源狀況大致良好且成長中。而在缺乏管理與監控區域的魚群，其漁撈率則高出三倍，進而影響資源豐度，資源僅為受嚴格管理魚群的一半。

研究人員表示，落實執行漁業管理措施，魚類系群可望恢復，亦可重建生態系統，而業界也能受惠，只是需要時間與決心。

此研究的資料庫已於過去十年開始建立及發展，其中含有全球約880種魚族群的資料，包括歐洲、北美、澳洲、紐西蘭、南非與南美，足以代表全球一半的漁獲量。

資料顯示過去十年漁撈壓力上升，生物量則呈現下降趨勢，直到1995年漁撈壓力才開始減少。到了2005年，生物量再度上升。而到了2016年，經評估魚群的平均生物量高

於可產出最大持續生產量的水準。

在南亞及東南亞地區，目前無法獲得魚族群是否健全的科學評估，且資料庫中亦缺乏該等區域與中國、中東、中美洲、中非及東非的相關資訊，而這些地區代表了全球另一半的漁獲量。單是印度、印尼與中國便佔全球漁獲量的30%至40%，但卻沒有作評估。

研究團隊指出，該等國家並未像歐洲或甚至拉丁美洲國家一般，擁有或正建立科學基礎建設，故研究團隊正協助該等國家的科學家及漁業管理者建立可進行有效資源評估的相關系統。另外則有部分國家雖已有科學調查，但從未使用；或是手中握有資料，但未具備將資料轉成資源評估的能力。

研究人員進一步表示，整體而言，沒有紮實資料的漁業通常情況較差。然而，產業界可用市場為根據的方法，創造進行妥善管理的誘因。由水產業界帶頭改變，對海洋環境及產業經濟永續可帶來實質影響。

漁業管理若要成功，應在漁撈壓力過高時採取抑制措施，且漁業管理者須能提供船隊保存與珍惜健康魚群資源的誘因。

依據研究團隊的經驗，倘漁民對



漁業健全與否有長期利害關係時，漁民通常會較支持有效管理，故可透過各種方式因地制宜創造長期誘因，例如合作社、以權利為基礎的機制（個別可轉讓配額）、給予漁民區域使用權等。

對於欲執行有效漁業管理的國家，研究人員建議實施兩個步驟。首先，須建立科學監測方法，能搭配研究調查最佳，以量測如體長等可變因子。無論如何，測量漁獲量是最低要求。第二為確保漁撈能力—亦即船數—須和可持續捕撈的魚類資源水準相稱。

研究人員認為中國、印尼等國船數過多，且許多為非法、未註冊的漁船，故該等國家正設法將非法漁船除名。

另一方面，在大眾普遍認為海洋漁業資源枯竭的情況下，此份研究則是提供反向思考的非典型論述。對於許多NGO力推魚類資源枯竭、海洋環境瀕危、須關閉海洋漁業等觀念，研究團隊不表認同。

研究人員指出，在全世界的海洋落實有效漁業管理措施，才是所需的解決之道。

（楊善雯，摘譯自SeafoodSource，14 January 2020）

貝里斯通過綜合漁業改革法

貝里斯正式通過一項將擴大其海洋保護區之法案，為其小規模漁民設立全國漁業權制度。

貝里斯參議院於1月20日通過該項新法，全國正式採用以生態系統為基礎之管理方法。該法設立漁業諮詢委員會以鼓勵漁業社區更積極參與決策過程，特別是加強執行漁業法、執照核發、資料收集，以及共同管理海洋保護區。

該委員會亦將監督有管理的入漁計畫（Managed Access program），其為一項以權利為基礎的管理措施，於2016年制定並2017年正式生效。環境保護基金會（EDF）指出，在有管理的入漁計畫監督之下，貝里斯的非法漁撈已大幅減少、珊瑚礁健康亦獲得相當改善。

EDF海洋專案高級副主任Eric Schwaab於一份新聞稿中提到，貝里斯是世界各國學習的榜樣，渠等持續投入自然養護之承諾，將人類與自然之需求納入考量正是需要終止過度捕撈及讓海洋更適應氣候變遷所引發與日俱增影響之最佳辦法。

EDF自2011年開始與貝里斯漁業部、野生動物保護學會（WCS）合作制定對海洋部門產生影響之改革。

Schwaab說到，制定新法將建立更有效率的漁業管理程序，實現以科學為基礎、監控及管理魚類族群之方法，並對非法漁撈建立更強而有力的執法措施，包括漁船監控系統技術。

貝里斯漁業局局長Beverly Wade在WCS新聞稿中提到，該法代表貝里斯授權其漁撈社區以可持續方式進行自我管理的重大進展，同時對貝里斯獨特且脆弱的海洋環境提供更強而有力之保護。

她提到，該項新法是在漁業管理典範轉變（paradigm shift）內，其重點延伸超過目前正在捕撈的魚類系群，至海洋和淡水系統更大範圍之水生生物、相關生態系統，以及負責任利用渠等的相關社會方面和考量。該法將促進政府、非政府組織（NGOs）、漁會及合作社合作發揮集體影響力，成為有效落實及社區強大社會資本之機制。

（簡汝瑩，摘譯自SeafoodSource網站新聞，17 February 2020）

PEW認為英國脫歐後新訂漁業法案應兌現可持續性承諾

英國政府長久以來都說要在漁業管理方面成為世界之領導，在本年元月30日公佈英國漁業法案之草案後，

有機會達成此一目標，但有賴確實之承諾。該法案讓英國有機會顯示其從全球漁業管理之優劣方面所學到的教訓，並對其魚類系群推動可持續管理，雖然有不少系群仍遭過度捕撈。

英國領導人在過去兩年已有機會學到嘗試通過此立法未遂之教訓。該法案於2018年所提之第一份草案為環境、糧食及農村事務部搶先以新聞稿發佈，肯定立法中之可持續性條文，並邀請記者在未見到案文前就此元素加以撰文。

可惜該案文並未能與該豪語相配，該法案有望設立對漁業決策具彈性之框架，僅有少數具拘束力的規定，而大部分英國漁業政策有望由將來部長酌情決定之。

元月30日所公佈之新法案，是用相同之新聞稿手法推動，雖然在若干地方已有改善，但仍重複許多相同缺失。新法案強化其目標及機制，依個別漁業或個別系群達到可持續性，並維持恢復系群達生產力水準之目標，此係借鏡於歐盟共同漁業政策之目的，但令人擔憂是，該法案對所需達到此目標而進行年度漁撈壓力管制方面不夠清晰，與其每年明確訂定可持續漁撈的規定，該法案卻包含時為選擇性管理計畫之複雜結構，而管理



計畫無法確定能否達到個別系群的目標。

部長的說法似乎仍是英國在數年內需要有彈性，並對若干系群以非可持續方式捕撈，因此在此重要領域字句必須嚴謹。無論如何，終結過度漁撈將長期嘉惠包括漁業界等所有人及魚類系群。事實上，繼續過度漁撈最後對產業界之傷害遠大於任何其他利害關係者，因此支持可持續性政策對漁業及水產企業而言，是最佳利益。

由於數十年漁業管理所證實，「相信政府」之官方政策並不切實際。成功之漁業管理包括美國，透過法令訂定有拘束力之漁撈限額並嚴格執行之，因此減少過漁、重建資源、及恢復高產量的漁業。在其他地方，對漁撈壓力未設限額情況下，雖有明顯意圖希望在未來數十年恢復資源，但卻呈現相反結果，並耗費數十年重建時間。

而「相信政府」方法已導致歐盟訂策者公開同意大膽的資源重建目標，但卻每年12月於閉門會議訂定下十二個月的不可持續高漁獲限額。

未能保障魚資源及對其依賴的漁業並非因為各部長出奇的無能，或因為在全球所發生的IUU漁撈，甚至不是因為海水中之氣候或化學變化，而是

因為各部長在巨大政治壓力下否決來年漁撈限額的削減，並爭取增加漁獲量。倘在未來的談判中，英國與歐盟也無法同意每一項漁業的相關分配，則更嚴重的過漁將成為真正的風險。

英國國會議員將該法案加以改進，加入每年依科學所定的最大可持續水平限制漁撈壓力之規定，為時未晚，而該水平是一項不具野心之保障。或訂定真正以生態為根據之管理規定，以處理科學家預期英國漁業受氣候變遷影響而隱約浮現的生產力下降及魚類系群分佈之變化。最低限度，該法案應該規定在特定時限內將已枯竭之系群重建，盡量趕上其他成功的漁業管理體制，例如美國之制度。

英國仍將與歐盟及挪威分擔許多系群之管理。為帶來已期許之世界頂尖漁業管理，英國必須在其自己水域及其當地夥伴中證明其領導力。

(何勝初，摘譯自Pew Charitable Trusts網站新聞，24 February 2020)

脫歐後英國與歐盟漁業關係亟待建置

2020年2月1日，英國脫歐連續劇終於迎來重要里程碑。自從英國公投結果確定後，足足花了3年半，英國始

脫離歐盟體系。對英國漁業而言，這也是47年來首次不再受歐盟共同漁業政策（CFP）管轄，對漁獲量及配額等各方面皆影響深遠。

依據所達成的脫歐協議，雙方在過渡期間內，仍繼續維持現行狀態，但可預見雙方將開始認真協商後續貿易協定，而這對漁業與水產品來說，將會是場硬仗。英國水產業聯盟在2020年英國水產高峰會中表示，英國政府根本尚未喬定脫歐事宜，並強調未來談判將會相當複雜、充滿煩躁、混亂，且進行快速。

歐洲魚類加工業協會（AICPE）則指出，漁業雖對經濟而言規模很小，但在政治層面卻對英國與歐盟都影響甚鉅。

經濟學人雜誌分析師表示，目前英國—歐盟貿易關係中，英國每年出口約1,720億英鎊貨物及價值1,200億英鎊服務至歐盟，而歐盟則出口2,670億英鎊商品與價值920億英鎊服務到英國。水產品部分，英國出口至歐盟的產值不到14億英鎊，歐盟出口至英國則更少。但分析師表示，漁業向來為政治之熱點議題，歐盟與英國皆十分重視，未來在整體協商過程中將是一個具爭議領域。

雖然雙方於對外宣言中表示，將

盡最大努力於2020年7月1日前達成並簽署新漁業協定（其中包括入漁與配額分享等條款），但漁業協定仍包含在整體經濟夥伴範圍內，與貿易談判息息相關。

歐盟目前仍堅持漁業—尤其是入漁及資源—必須是未來自由貿易協定（FTA）中的一環，然英國則認為入漁與貿易准入應切割處理。

雙方互不退讓，但兩邊的業界需要的是了解未來雙邊關係將如何進展，尤其是在市場准入層面。歐盟是全球魚類進口最大市場，且仰賴全球供應鏈來滿足其將近四分之三（約1,240萬公噸）的消費需求。英國則是歐盟體系中第二大加工國，貿易額約42億英鎊，並僱用1萬4千多人，其中多為歐盟其他國家之國民。

此外，多數的原料係從歐盟以外區域所進口。以鱈魚為例，佔比便高達九成。而歐盟所捕獲的白肉魚漁獲量僅約50萬公噸，但市場需求卻來到300萬公噸。

AICPE指出，供需之間有相當大的結構性落差，故無論是誰在英國或歐盟水域捕撈何種漁獲，重點是維持既有的貿易流通，始能滿足消費者需求，亦能維持水產品在市場上的佔有率。



AICPE進一步表示，就算未來漁業資源有所恢復，歐盟依舊是逆差市場。此外，英國脫歐後若有配額增加，應該多為英國目前出口的魚種，畢竟其國內市場對該等魚種需求不高。而即便鱈魚與黑線鱈魚獲量翻倍，英國市場仍是供不應求。再者，英國所進口的魚貨多先在他處進行初級加工，且其未有多餘能力處理取回水域控制權後所增加的卸魚量。

縱使英國真能將所有歐盟船隊摒除在其水域外，沒有資本投資或勞動力，英國也沒有市場或能力處理魚貨，而這卻是所謂取回控制權、復興英國漁撈產業的政治口水中所忽略的一環。

根據英國水產業聯盟估計，英國進口約130萬公噸、價值逾26億英鎊的漁獲，出口部分則有89萬1千公噸，出口值為15億英鎊。法國、荷蘭、愛爾蘭與西班牙是英國魚貨出口前五大市場，法國、西班牙及義大利則為英國生鮮貝類的主要買家。整體而言，歐盟是英國籍船隊於國外卸下之小型表層魚種的傳統市場。

英國與歐盟漁業關係前途未明，AICPE預期第一階段可能僅限於互相交換意見、設定原則、過程與時間表，細部協商需俟歐盟27國通過職權範圍

後才能開始，故3月之前恐未有進展。至於在7月1日前盡最大努力達成與簽署漁業協定，俾設定2021年漁撈機會的展望，AICPE則持高度懷疑。

AICPE認為漁業議題不是在協商前期階段討論，就是在後段才開始磋商。談判者可能避之唯恐不及，或是在遇到僵局時便把此議題往後挪，無視7月1日的大限。而7月1日不僅是盡力促成漁業協定的期限，亦是脫歐協議中明訂是否延長過渡期的日期。如此巧合可說是饒有深意。

最終是否能達成協議是備具挑戰的任務，需克服與彌合各種差異。英國與歐盟現階段的對外立場便南轅北轍，特別是在入漁與貿易兩議題是否連結。但除了協議外，更重要的是魚類是可再生資源，亦是優質蛋白質來源。倘永續管理，魚類有無窮潛力可進一步確保未來糧食安全。故對產業而言，關鍵在於任何新協定可進一步改善整體供應鏈的標準，並持續增長消費者對水產品的信心，藉此讓漁業能於市場佔有率中再奪下一城。

（楊善雯，摘譯自World Fishing & Aquaculture
網站新聞，26 February 2020）

澳洲森林大火對當地原生魚類族群造成長期威脅

澳洲初級產業部（DPI）於2020年1月初的報告指出，澳洲新南威爾斯省發生的大面積森林大火，也對當地沿海及內陸流域魚類族群棲地帶來威脅，造成新南威爾斯省北部成千上萬的魚死亡，包括：烏魚、鯰魚、鰻魚、牛鰍魚，澳洲鱸魚、及Macclay河之鰻魚，影響區域涵蓋北方Basin、Border河、Gwydir、Namoi、Macquarie、Barwon-Darling、Lower Darling、及Lachlan等內陸流域及沿海水域。

DPI認為森林大火期間，高溫、棲地喪失，或燃燒過的區域因降雨引發徑流將大量灰燼、沈積物沖入河流，導致水中含氧量迅速下降，水質變差，而威脅魚類生存。

澳洲海洋養護協會（AMCS）漁業發言人也在一份聲明中表示，沿海河口是許多特有物種及蝦、鯛、沙鰈、牛鰍魚等重要商業海鮮棲地，但也因大火區域降雨徑流受破壞，澳洲河口生態要從此影響中恢復可能需要數年，衝擊澳洲人享受豐富水域的資源。

AMCS也敦促澳洲政府應對全球暖化採取預防措施，以防止下一個災難性森林大火，實現目標的唯一方法，

應將使用煤炭及天然氣轉成使用再生能源，成為領導全球再生能源的超級大國，而非全球石化燃料之低等國家。

（張乃文，摘譯自SeafoodSource網站新聞，29 January 2020）

澳洲聯邦各單位合作積極處置漂入其海域之人工集魚器

自2016年起，海軍邊防司令部（Maritime Border Command；MBC）、澳洲漁業管理局（Australian Fisheries Management Authority；AFMA）、澳洲邊防部隊（Australian Border Force；ABF）及澳洲皇家海軍（Royal Australian Navy；RAN）共同合作，已在澳洲沿海區域尋獲31個人工集魚器（FAD）。

最近尋獲的一個FAD被放置在距離澳洲西岸180哩處，並已依照檢疫規定處置。人工集魚器（FAD）是漂浮或錨定的浮標或筏，用來吸引聚集表層魚類，使其更容易找尋及捕獲。

FADs可能影響船隻航行，也會使海洋哺乳動物和海龜等野生動物被纏繞，限縮其游泳和進食，最終導致其淹死。

如果沒有妥善的維護，FADs可能破裂後脫錨而隨浪漂浮至遠方，通常



會漂離國界進入澳洲海域。AFMA無法確認FAD的來源，有可能存在生物安全風險，然而，與農業部密切合作後，AFMA才可決定妥善處置FADs的方法。

有健康的海洋才能維護澳洲漁業永續，AFMA致力於此，並與其他聯邦單位合作蒐集處置在澳洲境內海域的FADs。

(趙俊琳，摘譯自澳洲漁業管理局網站新聞，
3 January 2020)

日本修訂有實施黑鮪資源管理漁民之補貼標準

日本水產廳於2月13日由北海道漁會主辦的全道漁會指導部門承辦人會議上表示，將自2020年度起變更漁業收入穩定對策計畫（公積金plus）「黑鮪高度資源管理型」之給付條件。

黑鮪高度資源管理型原本係以削減15%以上的漁獲量或漁獲努力量為條件。自2018年度起，更針對致力推動黑鮪活體放流等大幅削減漁獲量之20公噸以下漁船及定置網漁業，採取以前一次契約所定金額100%為退費判定金額下限之特例措施。

由於高度資源管理型之補貼水準優於一般型，因此有許多北海道內漁業者紛紛加入。然而，許多定置網漁

業業者雖無黑鮪之捕撈或放流實績，但卻因為其他魚種漁獲狀況不佳而獲致豐厚的補貼。對此水產廳表示，為在有限的預算內持續推動此一有助於穩定漁業經營之計畫，將會「予以導正，以落實該計畫適用於因實施資源管理而實際受到影響者」。

有鑒於此，自2020年4月1日起，契約內所定之高度資源管理型給付條件將改為滿足以下三項要件其中之一者：(1)有黑鮪漁獲實績者、(2)有黑鮪放流實績者、(3)倘為捕撈漁業，需提出實施資源管理之證明。

關於漁獲及放流實績之確認，將委由負責確認簽約者履行資源管理計畫與否之資源管理協議會進行，其確認方法如下：(1)黑鮪漁獲實績將透過總可捕量（TAC）報告及市場之帳單進行確認、(2)放流實績除將透過現場紀錄（field note）進行確認外，亦會搭配所拍攝之照片或影片進行確認、(3)捕撈漁業則將透過能證明確有前往漁場等事實之文件（由漁會等單位製作）進行確認。

再者，在2020年度的公積金契約期間內，將不再設定漁獲或放流實績之定量化基準，也不再拘泥於數量之多寡。

(洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，17 February 2020)

OPRT討論提升素群漁法效率以阻止大目鮪資源惡化

負責任鮪漁業促進機構（OPRT）於今年2月18日在日本東京召開2019年第3次OPRT研討會。會中OPRT專務長畠大四郎針對各區域鮪類管理組織（RFMO）年會的保育管理措施結果進行了全面解說。並指出因捕撈鰹魚而導致混獲大目鮪與黃鰭鮪資源惡化之解方，除了日本的素群漁法可發揮效果足資參考外，無人機魚群探測技術的應用以提升素群漁法效率則值得期待。

2000年代日本以大目鮪之生魚片市場每年有25萬公噸以上而自豪，但近年來連續幾年已降低到15萬公噸以下。長畠專務指出：「去年12月舉行之WCPFC年會中決定將大目鮪、黃鰭鮪及鰹魚的資源管理規制往後推遲，也就是各島嶼國與主要鰹鮪圍網漁業國以鰹魚漁獲為優先考量順位，因此大目鮪與黃鰭鮪的保育與永續利用陷入艱苦的困境。」

事實上各RFMOs之科學次委員會建議為了增加大目鮪與黃鰭鮪之產量，有必要採取降低之幼魚漁獲死亡率的措施。鰹鮪圍網漁業捕獲鰹魚所引發之混獲減少課題雖然亦受到注意，但現行的FAD漁法禁漁期措施又

決定延長一年不改變，事實上FAD漁法禁漁期不延長，其效果很有限。另外，大家以為就鰹鮪圍網之漁獲組成而言，混獲充其量只不過佔百分之幾而已，為維持鰹魚之穩定供給，有一點混獲也是沒有辦法的，長畠專務認為這是一個荒謬又可怕的想法。然而中西太平洋之鰹鮪圍網如果能將FAD漁法改為素群漁法，就可大幅降低幼齡大目鮪混獲之事實已獲證實。日本之海外鰹鮪圍網以素群漁法作業之比率很高，日本是較成功的例子，但一般以鰹鮪圍網圍繞素群之成功率很低而捨棄不用，因此長畠專務認為利用無人機發現附在鮪魚群上方之鳥群的技術研究已有充分進展，應可提升素群之發現，改善素群漁法之效率，頗值得期待。

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，21 February 2020）

印尼八家竿釣和手釣鮪漁業擬申請MSC認證

據國際竿釣基金會（International Pole and Line Foundation；IPNLF）一份於2019年12月24日聲明指出，印度尼西亞群島不同區域：從北蘇拉威西島、北馬魯古島至班達海，及南方的東、西弗洛勒斯，共八家竿釣及手



釣鮪漁業者尋求MSC（海洋管理委員會）認證申請。這些印尼竿釣及手釣鮪漁業者，多為以一個家庭或漁村為營運範圍，也是當地經濟與糧食安全的主要貢獻者，捕撈模式為高度選擇性但小規模作業，對其他海洋物種及環境影響非常小。

印尼海洋事務暨漁業部（Maritime Affairs and Fisheries Ministry；MMAF）漁業資源管理處長Tri an Yunanda 表示，IPNLF及其印尼合作夥伴——印尼竿釣和手釣漁業協會（Asosiasi Perikanan Pole & Line dan Handline Indonesia；AP2HI），皆與MMAF密切合作，期透過改善資料收集及漁業監測計畫，更有效管理該等漁業。

IPNLF東南亞主任Jeremy Crawford也對AP2HI成員與其他利害相關者對於努力爭取MSC認證的決心，及印尼漁業部對此八家竿釣及手釣業者進行全面評估時所提供的重要支援深表讚許。

Jeremy Crawford表示，IPNLF很高興能參與印尼竿釣及手釣鮪漁業供應鏈增值重要過程，透過MMAF的支援，IPNLF能與印尼當地夥伴共同實現具重大意義的漁業經營與社會改善，包含通常由印尼當地觀察員在海上或

港口執行，透過資料收集、監測，取得有價值資訊。

早先於2018年6月，MMAF、IPNLF與14個買家、品牌及零售商，便簽署一項特別聯合協議，倘產品可獲得時優先採購印尼竿釣鮪漁業之MSC認證鮪魚。

（張乃文，摘譯自SeafoodSource網站新聞，2 January 2020）

日本2019年日本魷產量又創新低價格猛漲

根據日本全國漁會彙整之2019年日本全國生鮮與冷凍日本魷漁獲量合計為3萬2,861公噸，又比前年減少了21%。2018年是自1984年起有完整統計資料以來創下最低漁獲量的一年，去年又一口氣大幅減到3萬公噸水準。漁獲量中生鮮品比去年略高，但冷凍品大幅減產了70%而造成整體產量之減少。這也是連續3年刷新最低漁獲量之紀錄，而且還是沒有看到何時是此一減產趨勢之盡頭。去年平均單價每公斤673日圓，又較前年上漲了19%，較近年最高價2016年之每公斤578日圓又往上攀升。

生鮮日本魷主要產地的北海道雖然苦於去年又比前年減產10%，但三陸近海因八戶漁港等則微幅增加，日

本海地區受惠於石川境港之產量增加33%之賜，致北海道、三陸、日本海等地合計漁獲量為2萬9,099公噸，比前一年增產2%。雖然幅度很小，但已是6年來首次比上一年度增產，依然沒有擺脫低紀錄水準之漁獲範圍，不能樂觀視之。

冷凍日本魷則減產72%，漁獲量僅有3,762公噸，是史上首次低於1萬公噸。主要卸售漁港之卸售量同步下降，特別是函館（減產91%）、八戶（減產83%）更是大幅滑落。生產冷凍日本魷（船凍品）主力之中型魷釣船，其主漁場日本海的漁獲去年歉收，加上其優良漁場大和堆有外國漁船進行IUU漁撈也妨害了日本本國漁船之作業，以致有部分中型魷釣船轉往北太平洋公海進行赤魷漁獲作業，也導致日本魷之減產。

就日本魷之平均單價而言，生鮮品上漲了18%，每公斤為648日圓，而大量減產之冷凍品更上漲了43%，每公斤高漲到871日圓。2017-2018年間亦曾因日本魷歉收致價格攀升，導致其加工品販售不出去，而不得不抑制其價格行情的事實，但在加工業者「不管如何，魷魚加工品還是少不了日本魷」之背景下，抑制效果還是有其極限。

彙整資料也公佈了去年北太平洋赤魷之漁獲量，八戶以冷凍品為主，較前年成長了55%，達7,189公噸，主要增加原因是主力船隊的中型魷釣船之夏季漁期過去只進行一航次作業，而去年增加為2航次作業使然。也因此赤魷不論是生鮮品還是冷凍品，其平均單價較前年下降了5%，為每公斤456日圓。也因為赤魷供給量增加，導致業界以赤魷替代日本魷作為加工製品原料魚而受到矚目。

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，18 February 2020）

日本用北太平洋赤魷替代漁況低迷日本魷之腳步加快

近年來日本周邊水域之日本魷漁況持續陷入史上破紀錄的低迷，已有充分漁獲實績之太平洋赤魷作為日本魷替代品之期望愈來愈高。太平洋赤魷一向在日本只作為加工用途為主，最近也開始販售作為生魚片食材，只是其流通與加工仍然遠不及日本魷普及。為此日本全國魷釣漁業協會（理事長重義行）於今年2月12日在東京舉行「赤魷流通懇談會」。邀請學有專精人士、水產廳、加工團體與商社、魷釣漁民與會，流通業者與其他漁業團體等也以觀察員身份與會並可



自由發言。理事長於會議開始前致辭表示：「赤魷雖然因為成為日本魷替代品之一而受到矚目，但如何使用此一商品材料十分重要，請各位就各自之立場惠賜高見，並期望大家直率坦誠的進行意見交換，以擴大赤魷之利用。」會議開始後，因為是第一次會晤懇談會，先由學者專家及生產團體就赤魷生態與漁業沿革、流通、加工業實態及2019年漁期之卸售量與價格推移等進行介紹。

日本魷漁業主力之近海魷釣漁業於日本海大和堆漁場之日本魷漁期開始前之2019年夏秋間進行了1航次的赤魷漁業作業（上一漁期作業之航次），大部分之漁獲均於八戶魚市場卸售，2018年漁期約捕獲4,000公噸，但2109漁期第一航次捕獲3,900公噸，第二航次約3,200公噸，合計7,100公噸。這是過去10年中漁獲最多的一年。價格方面，2012-2015年之漁獲量少，而且當時日本魷之漁獲量多，故

價格低迷，2016年起日本魷漁獲開始欠佳，赤魷價格開始翻轉上升，2019年第一航次10公斤/箱者平均價格為4,680日圓（前一年4,318日圓），第二航次10公斤/箱3,670日圓，價格之所以比第二航次跌，主要是需求趕不上漁獲，另外第二航次漁獲較多大尺寸赤魷，反讓價格下跌。

在懇談會中場休息時，以生魚片、蒸煮、醃製、油炸及熱炒等赤魷料理的品嘗試吃。據參與者意見調查大致有「柔軟可口、容易入口等佳評，但也有比日本魷少了一點甜味，感覺味道較淡及水份含量太多致味道太淡，加些有味道之添加物嚐起來更佳」等意見。在加工上則有「乾燥耗時較久，剝皮困難，及一家加工廠能加工處理之量有限」等率直的提出意見。另外雖然沒有含納在試吃品項中，但其軟骨作為商材之可能性也獲得很高之評價，其加工方法應加以嘗試，並希望下次懇談會能有具體之成果出現。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，14 February 2020）

阿根廷魷魚輸中國未受新冠病毒影響

儘管新型冠狀病毒的爆發困擾著

亞洲國家，但魷魚的出口量與上年度水平相仿，然真正的結果仍需等待該市場對下航次的表現。

根據海與魚（Mar y Pesca）專門網站所發佈的官方數據，從阿根廷德瑟亞多港及聖克魯斯出口至其他市場的魷魚總量（全魚，規格為S及SS）共6,693公噸，其中幾乎有一半的貨物其最終目的地是中國大陸的寧波及大連港，其餘的貨物則銷往韓國、西班牙、日本、荷蘭、義大利、泰國、挪威、越南及拉丁美洲的秘魯與巴西。

「雖然韓國市場的魷魚量已增加1,430公噸，但截至目前為止，中國大陸的魷魚市場仍維持不變，故我們仍須靜觀後續動態」，阿根廷港口有投資的漁船主說。

在201英里處記錄到漁獲量稀少情

況，都顯示阿根廷船隊前景看好，雖然真正的結果將取決於幾天後福克蘭漁季開始後的情況。

「目前，我們可以樂觀的說，幸好國外船隊至目前為止釣獲率低。雖然這使得水域維持在緊張情況，但反之，我們的漁獲有所反彈，但上下波動，如某一天可能會抓到40公噸，但另一天卻只抓到15公噸。因此，克服第三航次是我們的主要挑戰，希望我們能順利達成」，馬德普拉塔一位商人說。

值得注意的是，阿根廷船隊是在離德瑟亞多港18小時航程的地點作業，離馬德普拉塔的航程則約為36小時。

（馬慧珊，摘譯自INFOFISH網站新聞，18 February 2020）





日本應儘速制訂水產品批發市場的「業務持續營運計畫」

為因應新型冠狀病毒肺炎所造成影響，東京聖榮大學健康營養學院食品學系客座教授藤島廣二提出呼籲，主張日本應儘早針對水產品批發市場制訂「業務持續營運計畫」（Business Continuity Planning；BCP）（按：係指企業或產業在面對突發狀況或無法預期的風險時，所能倚賴的因應策略及解決方針，核心目標是要將非預期性衝擊所造成的損失降到最低）。

爆發自中國湖北省武漢市的新型冠狀病毒肺炎（以下稱新冠肺炎），目前正在世界各地肆虐。預定2020年7月24日開幕的日本東京奧運是否能如期舉行，也不禁讓人感到憂心。新冠肺炎的負面影響還不僅止於此，為了避免未成年人受到感染，日本首相安倍晉三已要求全國所有高中以下的公立學校暫時停課。

在這樣的狀況下，新冠肺炎可能造成的影響對批發市場而言，自然也就成為切身相關的議題。事實上，不只是中國武漢的海鮮市場，據說在韓國也開始出現批發市場暫停營業的現象。

以批發市場來說，就算只是計算市場管理者、批發商、中盤商及其

他相關業者等等在市場內工作的人員，小型市場的業者與從業人員人數就有數十人，若是大規模的市場，則少說也會超過上千人。不只如此，每天都會有批發買賣參加人員（按：獲得批發市場管理者認可，和中盤商一樣，具有直接與批發商進行交易資格的業者）與買貨人（按：經營零售、餐廳或食品加工等相關行業，為進貨所需，在取得批發市場管理者許可下，進入市場與中盤商進行交易的業者），以及出貨業者與物流業者，成百上千地從場外湧入市場；更有甚者，也還有為數眾多的一般民眾，為了飲食或參觀等目的到市場拜訪。而這樣的批發市場，在日本境內就有多達1,000個以上。儘管可以不出現感染者是最理想的劇本，但事實上卻沒有人能保證絕對不會出現感染的情形。

如果批發市場內有工作人員感染新冠肺炎，大概沒有辦法放任市場繼續營運，然後說只要把消毒工作做好就可以，而是應該會面臨被迫中止營運數日或甚至長期停業的窘境，也會無可避免地讓民眾失去對於批發市場的信心。在部分市場的情況，也許還會發生從業人員失業的問題。

新冠肺炎對於批發市場外所造成的負面影響不容小覷

只不過，在考慮到批發市場具有公共基礎設施的性質後，更應該要予以關注的部分，就是對於市場外部人員的影響。要是出貨對象的批發市場都停止營運，貨物生產者應該如何因應？如果是水果或冷凍魚貨等保質期限較長的貨品，或許還有機會等到市場重新營運的時候，但像是新鮮的葉菜類蔬菜、採收好的鮮花，還有鮮魚等生鮮貨品，若採收或捕撈的生產者無法順利出貨的話，大概也不得不將貨品全數丟棄，也因此很可能會承受莫大的財務損失。

此外，零售業者也會面臨找不到供貨對象的難題。如果是平常從數個批發市場進貨的量販店倒還另當別論，但對於一般只與鄰近的一個批發市場打交道的小型零售業者來說，就會很容易演變成無貨可進的局面。對於販賣生鮮物品而必須依賴每天進貨的零售業者而言，則根本是可否繼續存活下去的關鍵問題。

事實上，負面的影響還不僅止於零售業者本身而已。當零售業者無法進貨的時候，站在消費者的角度來看，就意味著所居住的周邊地區不再會有商店可以前往購買生鮮物品。雖然這樣對於有能力開車到距離2、3公里外的零售店購物的人來說，不會造

成太嚴重的問題，但那些已經繳還駕照的高齡長者又該如何是好？若是要徒步前往購物，最多走上500公尺應該就已經是極限了。若是演變到這樣的局面，難道他們就只能淪落為購物難民嗎？

為了能夠因應突發狀況，現階段已經有很多與批發市場有關的人員熱中於討論如何制訂「業務持續營運計畫」（BCP），也有些地方的市場相關人士已經制訂完成，實在讓人感到非常安心。但這樣還是存在一個問題，那就是現在有意制訂BCP的那些批發市場，在規劃上都是以地震或洪水等天然災害為假想敵。令人遺憾的是，針對像是這次新冠肺炎屬於傳染病蔓延情形的相關討論，則幾乎付之闕如。

當然，即使是針對天然災害所制訂的BCP，當中應該還是有不少作法可以用來因應傳染病所造成的影響。但天然災害與傳染病在本質上還是有非常大的差異。舉例而言，因為天然災害導致批發市場內相關設備損壞的情形發生時，還是可以利用市場內的空間，將其作為物資存放的場所，但是當傳染病在市場內蔓延時，站在衛生與安全的立場考量，包含市場內的相關設備，市場本身完全無法營運的可能性卻非常大。



因此，當批發市場出現有傳染病感染者時，不僅會變得無法進貨，連原本存放的貨品也有可能無法再出貨給零售商等下游業者。為了不要引發前述各種問題，批發市場作為公共基礎設施，應該絕對有必要避免發生這樣無法正常營運的狀況才是。

應該共同合作制訂因應新冠肺炎等傳染病的對策

那麼究竟應該怎麼做才好呢？一言以蔽之，就是制訂出也能夠處理傳染病發生時所衍生問題的BCP。這時要注意的關鍵是，在制訂對應天然災害的BCP時，即使是每一個批發市場都採取自己的因應措施，也可以有效處理問題，但是在制訂對應傳染病的BCP時，各個批發市場間的橫向聯繫，還有與其他物流機構間的合作，則是不可或缺的作法。

要說到必須這麼做的理由，那就是因為當某個批發市場發生傳染病時，若是在其他的批發市場等地沒有預先建構一套完整的因應措施，導致無法立即接手有傳染病發生市場的進出貨業者，並讓那些業者順利進行交易的話，想光靠一地的批發市場解決問題，將會無可避免面臨貨物沒有辦法進出販賣，導致市場難以正常運作的局面。

順帶一提，就本文作者藤島教授向批發市場相關人士所瞭解的情形而言，已經有很多關係人員正在考慮要制訂包含新冠肺炎因應策略在內的BCP。但讓人覺得很可惜的地方是，大家都因為太過忙碌而沒有時間好好思考。在此期盼批發市場的相關人士在未來可以獲得足夠的時間，以利能儘早研議制訂相關的BCP。

（林建男，摘譯自日刊水產經濟新聞，5 March 2020）

日本農林水產部公佈新冠肺炎蔓延下之水產業防疫與染疫指南

日本農林水產部公佈確認受新型冠狀病毒感染病例的行業別指南，以作為生產者與食品經營者持續營運與操作的行動指南。作為包含批發市場在內的食物業與各類漁業經營者之預防對策及受感染時為維持業務持續營運之因應對策。農林水產部對策組表示「迄2020年2月21日為止，尚沒有透過食物傳染新冠病毒的病例報告，因此只要能實施一般性的衛生管理，尚沒有必要以停止作業或停止食品業營運作為因應之道，並指示只要做好如經常量測與記錄體溫、洗手、手指消毒及注意咳嗽禮節等身體狀況之管理即可。」

食品業經營者的指南中，以始終有不明人數聚集之批發市場為例，應盡可能戴口罩，如果沒有戴口罩，請確保保持適當之交易距離，建議保持2公尺之距離。假使批發市場之營運人員確認受到感染，則要求該公司必須向市場所有者報告，又為了食品產業業務能持續而不中斷，如果員工因近距離接觸感染者而被隔離不能出勤，致公司維持正常業務變得困難時，該指南建議公司要選擇「公司重要的業務」，即優先要繼續營運之產品，商品與服務項目等，也就是建議公司應先行擬妥業務連續性的優先順序手冊。

漁業與漁民的指南中提示要徹底預防受病毒之感染，及出航前與航行中之因應措施。除出航前對全體船員量測體溫與身體狀態的調查外，船員本人或其共同居住之家族成員有感染疑慮時，則應要求該船員進行在家自主隔離。另外於航海中也要對船員定期量測體溫及其身體狀況之管理，一旦確認有發燒症狀時，應立即諮詢船籍港或最近港口的保健所外，也應落實實施染疫船員下船之要求。如果是遠洋漁船，則一面先行避免患者與其他船員之接觸，並要求即刻透過所屬之漁會向水產廳資源管理組之管理調

整科或國際科通報。如果船上船員有感染症狀之疑慮時，則一面嘗試能否就近進港處置，但如被拒絕進入該港口時，則應透過所屬之漁會等組織向水產廳協調因應之道。

又漁船為繼續作業，應做好如下之準備工作(1)指定船內防疫工作之負責者及選定工作人員；(2)準備好預防感染之程序，如備妥充足之口罩數量及選定好消毒人員，備妥消毒用資材等；(3)確保更替船員等均需事先規劃檢查並妥適準備。

(許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，17 March 2020)

台日漁業協議協商日程受新冠肺炎影響而無法排定

2020年討論臺日漁船釣魚台周邊水域作業規則的「台日漁業協定」，會議由於新型冠狀病毒蔓延的影響，雙方為了防止疫情之擴散而無法排出協商日程。但今年4月即將進入新年度之漁期，因此雙方同意暫時延用2019年雙方漁船合意之作業規則。據日台漁業協定負責窗口之日本台灣交流協會表示：「雖然有與台灣相關單位就日台漁業協定召開日程進行磋商，但因防止疫情擴散之故，雙方覺得在進入新漁期前，新作業規則難以安排協



商日程。」每年4-7月日台漁船在該協定水域內進行鮪延繩釣漁業作業，雙方漁船作業規則的協商則於每年3月舉行日台漁業協定檢討會議討論後決定，今年的台日漁業協定本來預定在台灣召開，然而正值世界性新冠肺炎之流行期，各國為防止疫情之擴散，均嚴格採取人口移動限制與交流活動，因此新漁期開始前台日漁業協定無法排定協商之日程。儘管日本漁民認為現行之作業規則造成日本漁船諸多不便，希望雙方儘早磋商以修訂該作業規則。然而漁期的到來已迫在眉睫，但協商日程已確定無法排定，只能暫時繼續採行2019年之作業規則。

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，12 March 2020）

新冠肺炎流行重創日本扇貝之產銷

新型冠狀病毒肺炎感染問題導致以中國為主要出口市場之日本扇貝出口蒙上了陰影。事實上日本陸奧灣向中國出口成年扇貝與冷凍貽貝已停滯，疫情持續下去的話，接下來日本噴火灣產之冷凍貽貝、扇貝，與鄂霍次克海產之扇貝干貝粒等也可能受到疫情波及。

去年日本之冷凍扇貝出口，據日

本彙整之通關統計顯示，為1988年以來最高的一年，約達7萬300公噸，其中輸往中國以扇貝、貽貝為主，高達6萬4,400公噸，佔出口總量之九成多。輸往中國的貝類除扇貝與貽貝之冷凍品外，經中國水煮加工後之扇貝除在其國內消費外，也出口到歐美。此外其他如干貝粒等除以香港為出口主體外，日本本土也作為中華料理之食材消費。總之，中國是日本產扇貝之主要海外市場，但新型冠狀病毒肺炎導致中國經濟放緩及消費減少等均直接與日本產扇貝出口量衰退有關。實際上，上一漁期東灣地區活躍出口到中國之扇貝、貽貝，這一漁期已停滯了。據產地之加工業者表示：「中國由於農曆年年假之延長，致商品買賣洽談及檢體送驗等均還沒有開始，當然沒有任何進展。」有一部分業者表示：「雖然尚未進行商業談判，但有些中國公司已開始進口有製造前景之冷凍扇貝、貽貝。」

即將進入噴火灣（即渡島地區）兩貝之收穫期，但出口到中國之冷凍加工貝的前景尚不明，日本有關兩種冷凍貝出口商表示：「中國開春後何時可步入正常開工尚不可知，目前也沒有與中國有關進口商社洽談之氛圍！」新型冠狀病毒肺炎致中國國內

消費大減，冷凍兩貝的加工場也尚未開工，因此中國冷凍兩貝有不少庫存量之可能性很高。

鄂霍次克海產扇貝之主力是干貝粒，雖然今年產期未到，但因中國農曆年及元月份冷清的消費行情，致2019年產的干粒貝消化遲滯是必然的，假使新型肺炎流行長期化的話，那今年夏天進入漁期後，新產品之流通可能會起波瀾。

出口扇貝對日本扇貝需求與市場條件發揮作用，也影響價格的走向。因為中國需求下滑陸奧灣的兩貝標售價格，今年2月前每公斤平均價格為128日圓，比去年同期下滑了五成。而即將上市之噴火灣產原貝行情亦已有走軟之跡象。今年中國原貝在原本就有庫存量與多元化採購途徑的背景之下，冷凍兩貝的價格原本就可預期必定比去年下滑。加上此次的新冠肺炎問題，更無異是雪上加霜。用冷凍貝製成帶雙殼之水煮產品，以國內市場為中心，其製品之價格也不可太高，因此港邊原貝交易價格勢必被抑制，對生產者來說也要有渡寒冬之準備。目前新冠肺炎之發展最受重視，有關商社表示：「新冠肺炎流行若變為長期化，則對日本扇貝產業會造成很大的傷害。」

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，10 February 2020）

日本2020年水產品出口預期因中國新冠肺炎流行而重創

日本2019年1-12月份水產品出口（含非食用水產品在內）總量為63萬5,292公噸，總值2,866億日圓，比創過去30年出口量值新高的2018年，數量減少15.3%，值減少5.4%。但是這是由於2018年出口之成長率非常可觀（量成長26.3%），致2019年下滑比率變高，但就其實際出口量而言，僅次於2018年而為近年來次高出口量的一年。相較於2018年，支撐出口大樑的近海鯖魚劇減三分之一，佔出口量第2位之真鰻，其下半年的出口也上氣不接下氣，出口量預料之外下滑。加上期待資源復甦之秋鮭仍然陷於漁況低迷，秋刀魚漁獲也持續向下探底。因此2019年雖然TPP11與日歐EPA正式生效後的一年，但除了向越南出口略有增加外，對其餘國家並沒有因EPA之生效而發揮顯著之成果。

出口主力商材中唯有向中國出口之冷凍明太鱈與扇貝之漁獲因資源有明顯復甦而好轉，而出口量變多，但2019年扇貝之單價逐漸下滑。特別是新型冠狀病毒流行後的影響，



出口之旺勢已削弱，而且根本沒有辦法預測今後之前景。今年出口到中國水產品取決於新冠肺炎之流行何時停止。2019年出口到中國之日本調理食品等超過12萬公噸，出口金額達463億日圓，佔日本總出口量之二成，出口值之16%以上。較之2018年數量佔13.6%、金額佔4.4%，雙雙均呈強勁之成長趨勢。就日本水產貿易國而言，中國在數量上與泰國並駕齊驅列居第一位，但貿易金額則是泰國2倍之多，因此中國國內新冠肺炎流行之擴大，對日本水產品之出口造成沉痛的打擊。假設出口到中國水產品減半的話，則日本2020年之水產品出口就要下滑10%。

日本水產品出口相關團體於新型冠狀病毒爆發前訪問人口約1,100萬的武漢，其中一人表示：「店頭展售之新鮮漁獲的販售價格比日本還高價。武漢市民的平均年齡很輕，當地學校畢業後留在當地企業就業之年青人增加，消費活力亦旺盛。因此是一個高附加價值水產品及其加工品頗有潛力之出口城市，但因新冠肺炎流行而受創，實在很遺憾！」

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，6 March 2020）

2020年日本水產品貿易及消費展望

日本2019年水產品進口量為246萬6,494公噸，較前一年增加4.4%。不過，其中魚粉進口量較前一年增加約12%，扣除魚粉後進口量為224萬6,573公噸。此外，進口金額為1兆7,387億日圓，較前一年減少2.2%，倘扣除魚粉，則為1兆7,054億日圓。

然而，2020年因新型冠狀病毒（COVID-19）全球擴散，導致原本樂觀的景氣預測瞬間轉為黯淡。尤其是進入到2月以後，受到日益嚴重的新型冠狀病毒影響，日本政府要求各領域停止舉辦相關活動或會議，再加上高中以下學校停課等因素，導致知名大型娛樂場所暫停營業，而運動賽事亦改採無觀眾比賽之方式進行，以致於日本社會陷入一片混亂。

再者，例如學校停止供應營養午餐、旅遊觀光業取消飯店訂房、餐廳或居酒屋的來客數大幅下滑等，導致食品業亦受到該等事態之影響。

而在東京都內的銀座或淺草等觀光勝地，以中國人為主的觀光團客大幅減少，導致高級餐廳等仰賴觀光客的店家大受影響。鮪類及生海膽等高級生魚片食材的市場價格下跌，而海鮮蓋飯或壽司類食材的需求亦急速下

滑。

另外，要求員工居家辦公的日本大型企業亦有日益增加的趨勢，倘這些大型企業的經濟活動衰退，不但高級餐廳的預約數會減少，一般的飲食店亦會大受影響。再加上今年對日本來說是舉辦世紀盛事東京奧運暨傷殘奧運的關鍵時刻，受到影響的層面更廣。

在此情況下，尤其是中國產的水產品訂單大量取消，以加工產品為主的商品亦無法運至日本國內，因此多數相關人士認為，此種過度依賴中國的情況引發了高度風險。

但令人感到諷刺的是，原本2月上旬日本國內的肉類凍庫庫存量係處於滿檔狀態，但受到中國製品無法進口的影響，導致凍庫得以騰出空間，讓銀鮭等產品順利入庫。

相較於外食產業的需求減少，宅配或便利商店等的業務量預計將會大幅增長，而家庭內的消費、盡量避免與他人接觸的個人飲食或受到學校停課影響的家庭，或許會增加相關的飲食消費需求。

新型冠狀病毒所引發的問題恐怕要等到疫苗開發完成才能告一段落，但在這之前，日本的採購能力勢必會大幅低落，為了要度過這次的危機，

雖然提升國力是一個方式，但或許也可以趁這個機會提升國內的家庭消費，以期待魚食消費力的提升能進而讓日本重新取回國際競爭力。

（洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，6 March 2020）

日本超商防止新冠肺炎蔓延的因應對策

值此新型冠狀病毒感染之風險正與日俱增中，量販店、超商是消費者購買水產品等食品等最頻繁之場所，有必要採取妥當之因應措施。假定2009年發生新型流感病毒而制訂之因應措施指南可為借鑑，但該病毒經10年多停滯不活躍後，其背景環境不同而產生變異，今日採用同一因應措施指南僅止於試行誤謬而已。

日本大型量販店與超商等多數企業於今年3月上旬宣佈縮短營業時間。由這些企業所組成之日本全國超商協會於2月下旬重新宣告「新型流感對策；即GUIDE BOOK（2009年）」中有關其感染擴大流行之因應對策之一，作為採取必要因應措施以對抗這次新型冠狀病毒影響的事例。然而新型冠狀病毒還有許多不明確的部分，影響層面有多大尚難以評估。根據農林水產部彙整的「食品超市對新型流



感對策的實證調查參考手冊（2009年）」，當時是假設新型流感的致死率很高，因此有些手冊中之措施事後證實有反應過度的現象。例如手冊中防止疾病蔓延的7項措施中，有關要求顧客在店內保持一定的距離，及等待收銀員結帳時排隊要保持一定距離等，在賣場空間有限及勞動人力短缺之情況下，似乎有點不切實際。雖然隨著自助結帳與半自助結帳越來越普遍，但徒手敲鍵盤後如何進行消毒，卻苦無對策，並且以收銀機結帳之機制也使「室外銷售」變得有困難。此外在防止疾病蔓延策略中，有一些作法倒是值得參考，例如「購物尖峰期設置引導員指引」、「全店銷售及銷售示範區之銷售時間的暫停」、「封閉在店內吃東西之角落」、「零散物品的包裝區」等。但要全盤搬過來應用則有點困難。要站在防止疾病蔓延最優先之大原則下，分別考量與探索每一個店鋪之營運體制，導入或改良可用之策略。

又除了防止疾病蔓延外，適切的擴大販售商品之商機也不能不加以考量，否則日本從生產到物流與銷售之資金將難以回到初級產業，日本國內一級產業基礎有崩潰之危險。

今年2月物流三團體共同進行之超

商市場的統計調查，並於2月下旬舉行記者會，會中超商市場協會副理事長表示：「日本人在家庭用餐之機會增加，因此超商除了要齊備各種各樣之產品外，網購與宅配已是難以扼止之趨勢，送貨到家是超商非因應不可之業務。」

另外，一則因為新冠肺炎導致外出受限，再則是在超商量販店購物而不在店內食用可減免稅率負擔，更加助長在家食用之風潮。但由於缺乏自己烹飪之意念，食材銷售還是受限，因此擴大銷售之品目應包括可預製或加熱即可食用之預製食品與冷凍食品。也就是超商與量販店迫切需要的素材原料與人力資源的穩定生產與供應，及具吸引力商品的開發與販售。另外在2009年農林水產部因應流感對策手冊中，鼓勵「推動宅配業務」，無可否認10年來有相當之進化與進展，在日本甚至已有「網路超商」等類似超商的建置與營運，這也許是防止疫情蔓延，提升販售量的因應方向吧！

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，9 March 2020）

新冠肺炎對日本豐洲魚市場營運之影響與因應概況

日本政府為防止新型冠狀病毒擴散，採取包括為期2週活動進行自主管理，以及要求各級學校暫時停止上學。水產物流產業也採取必要之因應措施，全國最大的東京豐洲魚市場因消費者購買行為急劇變化而擔憂，也試圖努力保持生鮮水產品的穩定供應，因此強調「個人房」、「自駕車」，與「當地交易」的趨勢正在增加。對水產品物流的影響從1月下旬起愈來愈大，除出口到中國大陸等東南亞各國之水產品首先受到影響而急劇減速外，其後國內之消費市場也受到波及，從今年2月下旬開始外食餐飲相繼取消訂單。豐洲魚市場一位卸售人員表示：「就現況而言，對於不是專門針對觀光客私人包廂的餐飲店影響不是那麼大，其他的餐飲店的顧客數量則門可羅雀。」因此也波及到水產品之卸售價格，高級鮮魚上等品的價格大幅滑落。特別是從政府要求自主管理活動前後，舉行宴會與派對之旅館與餐飲店，不論大小取消訂單之電話絡繹不絕，在疫情沒有退燒之情況下，自進入3月以來，擔心營運與銷售量之聲音更大。

以豐洲魚市場代表性商材之一鮪

魚為例，出貨持續惡化，不似往年之3-4月正值歡送與迎新會之暢旺需求。特別是鮪魚生魚片高級商材之黑鮪腹肉需求動向低迷，低於野生黑鮪平均價格，即作為迴轉壽司食材之需求幾乎已停止，也就是失去其消費市場。雖然進口的生鮮黑鮪相對多，但銷售量卻停滯不前。

大目鮪、黃鰭鮪之生魚片商材雖然可以用某種方式獲得，但情報指出中國浙江省的生魚片加工場已停止運轉，因此其加工製品之進貨減少。但大目鮪、黃鰭鮪生魚片商材的銷售量是否受影響尚不能據以判斷。

今年2月下旬強勁銷售行情的水產品是遠離人群的郊區大型零售商、超市及鮮魚專賣店。顧客群一般不是搭乘公共交通系統，而是自行開車前來光顧者為多，此一傾向應該還會持續一段時間。反之因疫情恐慌失措而搶購衛生紙、罐頭與冷凍食品中，水產品方面則增加3-5%之客群。然而離開住戶都會型車站周邊之量販店、百貨公司地下鮮魚專賣店及大型購物中心鮮魚專賣攤位之承租商等均因顧客零零落落而退租。

另一方面學校停止供餐之影響也很大，因為失去食材的消費場所，儘管這些人對食物之需求還是沒有變，



但其食材來源則無法得知，而現成食品與冷凍食品的前景雖然被看好，但有些批發商則認為燒烤等現成食品要轉移銷售目的地是行不通的，萬一市場上出現新冠病毒感染，不但食物之供給陷入中斷，而且原來之觀光機能也將失去功能。事實上豐洲市場從今年2月29日起之3週內已停止接受一般參觀外，為了市場不致因感染新冠病毒而停市，豐洲市場也遵照東京都之指示，各公司增加必要之防範措施，諸如體溫37°C以上之職員不能上班也不能出入公司，在賣場一定要戴口罩，身體不適者要在家自主管理不要出勤，也禁止公司成員出國，國內出差也要自主管理等。

豐洲魚市場內均是處理魚之上班族，處理漁獲要常常洗手，據說洗手對新冠病毒有很高的預防感染作用，加上每天一大早就到市場工作，大大避免與人接觸感染的風險。但為了完成提供國民穩定生鮮水產食品供給之任務，豐洲魚市場將繼續努力採取防疫必要之行動。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，4 March 2020）

日本因應新冠肺炎停課引發午餐食材供給商要求補償

隨著日本為防止新型冠狀病毒蔓延而要求所有中小學（含高中）臨時停課，所引發學校午餐被迫暫停一事，學校午餐食材供應商於今年三月四日於東京舉行記者會，要求政府給予損失補償及即早策定因應策略。記者會開始甲信食糧有限公司社長兼日本學校午餐食材供應協會副理事長表示：「新冠肺炎對午餐供應的因應措施依學校與市鎮之餐飲供應中心而不同，使得食材供應業者的交涉協調非常繁雜。既然學校停課是政府之政策，今後如何妥適因應，政府應拿出具體之方針才對。」他進一步表示：

「被取消訂單之食材要怎麼處理？對食材製造商與批發商造成極大之負擔，特別是生鮮品除了廢棄外沒有其他辦法，其成本或減價賣出的費用，希望政府能給予補償。如果放任此一脫序狀況持續下去，對小規模食材供應商之經營管理將無以為繼。」據食材供應商的試算，這次學校午餐暫停供餐所造成之損失，依其午餐費用估算大致有390億日圓。特別3月份有玩偶（兒童）節與畢業典禮等活動，不少會使用昂貴且特殊食材之菜單。

據提供魚片等水產加工品等食材

給東京都270個學校之中島食品有限公司社長中島正二（兼全國食材供應協會副理事長）表示：「正值預算年度結束前，各校活動特別多，因此平常不使用之高端食材使用量增加，尤其東京都很多活動主要是自製午餐，新鮮食品特別受到歡迎。就本公司而言，也因應此一需求而購入真鯛與青魷等平常較少食用之高價食材，因此受停學影響衝擊也大，另外也必須面對這些食材運送商之補償問題。」

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，6 March 2020）

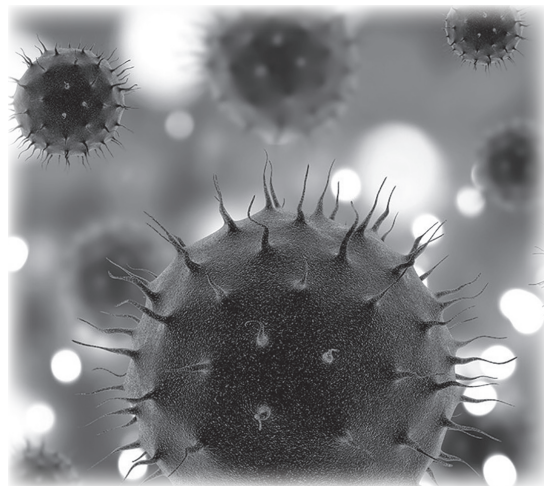
日本促進因防止新冠肺炎措施致未使用食物的有效利用

日本農林水產部於今年3月4日宣佈，將開始彙整因防止新型冠狀病毒所採取的措施而取消學校上課與活動所引發之未利用食物的信息，並將其廣播至全國的食物銀行。每天該部將透過電子郵件將從各食品相關企業收到的信息列表立即發送到全國的食物銀行，以作為捐贈的仲介。但傳送到食物銀行之品目僅限於還未超過食用或賞味期限及沒有汙損與破損等不會衍生食品衛生問題的食品。

為防止新冠肺炎之蔓延，政府要求中止或延遲一些活動之舉行，中小

學（含高中職）全部暫時停課，結果引發大量未利用之食品，致全國可能會造成大量糧食浪費的事例。農林水產部此一舉措之目的是促進這些食品之有效利用。但凡食品製造業者、食品卸售業者、食品零售商、外食產業（包括旅館等）等均是調查與彙整之適用對象，而電子傳送之食物銀行則是以2019年農林水產部進行的食物銀行實態調查中，所掌握有電子郵件網址之130家食物銀行。食品關連企業信息的連絡網址是loss-non@maff.go.jp，經此一仲介之成果，該部將整理捐贈成果並徵得捐贈者同意後予以公佈。本項措施如有更動或終止，將於農林水產部網站（https://www.maff.go.jp/j/shokusan/recycle/syoku_loss/foodbank.html）隨時週知。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，6 March 2020）





AIS為何無法取代VMS作為 漁業管理工具

中華民國海洋事務與政策協會 何勝初

摘譯自World Fishing & Aquaculture 網站新聞，13 January 2020

漁業界曾討論將自動識別系統（AIS）作為漁業監控之用。AIS視為一個透明、隨時可取的工具，因此漁民及漁業公司要問為何要有另一具VMS。

法國CLS集團之可持續漁業部戰略計畫負責人尚皮耶古薩（Jean-Pierre Cauzac）認為將AIS取代VMS明顯是對兩者之功能不瞭解。以名稱而言，AIS代表自動識別系統（Automatic Identification System），而VMS代表船舶監控系統（Vessel Monitoring System），每一個系統是為不同用途所開發。

VMS是為船舶監控、管制及偵察在1990年代所開發。該系統是為因應漁船及監管單位所面對之關鍵問題，如國家主權問題倘漁船在另一個國家之領海內作業、打擊非法漁撈、及可持續的監控海洋資源。其設計是提供準確、經常之船舶位置，而無任何區域性或全球性限制。

當時CLS透過Argos全球衛星系統，能找出世界任何地方之任何船隻，CLS與國際漁業及產業團體、政府及區域漁業管理組織合作發展VMS概念。

與船旗國（歐盟執委會代表之歐盟會員國）及產業界之合作涉及漫長之進程，包括試驗計畫及競爭基準等。一項必須條件是，確保船舶之位置在任何條件下可收到，並保證位置傳送到船旗國。船上發報器與衛星、系統操作人、船旗國及沿海國間之VMS傳送是以加密數據安全地及近乎即時方式為之。

VMS之設計是使船旗國為唯一有權收受、確認及分送VMS數據至任何需要知道的單位（RFMO、沿海國等）。漁業公司則有信心其數據之隱私為漁業行政單位所保護，無法為未經授權操作人盜竊，保護船舶市場敏感性之資料。

目前之VMS

經過三十多年，VMS科技發展更突飛猛進，仍是安全加密、數據之傳輸、仍然是經認證，但由於需求項目增加（如更頻繁之船位，有些國家甚至要求每15分鐘一次），VMS已演變可與其他系統如鈹衛星合作，提供雙向資料傳輸，開放了整個範圍之可能性，如發送天氣預報或颶風警報，及引入電子漁獲報告。在過去十年，有更多國家已發展客製化漁獲日誌，透過VMS發送以確保有船位報告相同的數據傳送及保護水準。漁船目前可同時報告漁獲及觀察資料（混獲、保育物種等），使更靈敏反應之漁獲管理得以進行。透過安全數據傳輸之漁獲溯源也確保漁民之法遵及高檔市場之准入，可作為進港卸魚之「簽證」。在歐洲，漁船即將需要記錄並卸下任何混獲物，VMS監控可助此過程之簡化及支援。VMS已被證實為打擊非法漁撈之一項寶貴工具，目前是FAO所認可作為全球漁業監控之唯一通報系統。

何謂AIS

CSL從開始即為其海運客戶與AIS科技共同合作。從2000年代開始，AIS為國際海事組織（IMO）設定為受國際海上人命安全公約（SOLAS）規範船舶之標準。AIS之信號是透過沿岸網絡之陸上站臺所接收，其設計是一項防止船舶碰撞之系統，以改善航行之安全，而並非全球船舶追縱系統，該系統無疑已在海上拯救無數生命。

AIS並未強制規定小型船必須安裝，但有不少小型船安裝只是為安全起見。當船上的AIS起動時，其位置為附近其他船舶知悉，並顯示該等船舶之航向、航速，因此減低潛在碰撞風險。

近年有私人企業已發展衛星得以接收AIS 訊息，因而擴充其範圍，導致與VMS之某方面混亂，造成有些人相信AIS可用作漁業管理。

AIS為何不可用於漁業

AIS之發展是為顯示任何船隻之位置以避免碰撞，並不打算支持漁業監控。VMS更適合用作漁業管理，有兩個主要原因。首先VMS可支援更龐大數據傳輸，因此有能力加入其他附加服務，如上述之電子漁獲日誌，其二為，VMS保持船旗國對其水域及資源之主權，由於其為安全系統，可保證數據之傳輸。

然而，AIS數據是公開取得，由於其目的是避免碰撞，這似乎是頗合理。其數



據是經VHF傳送，可以AIS接收器由任何人取得，潛在的對競爭對手透露船隻之主要作業漁場。該數據亦可為不法武裝組織、海盜、網路公司、及任何人士所接收，而與VMS完全不同，後者之數據是由船旗國控制、保護，並決定何時及與何人分享。

AIS並不安全，該系統可被駭客侵入、篡改數據，也可關閉，在海盜高風險地區此為一有用之功能，但也意味在打擊非法漁撈方全毫無用處，非法作業漁船也可如法泡製。

數量龐大的AIS數據可造成蒐集、處理、及下載所有信息之困難。在中至高密度船隻航行地區，研究顯示事實上僅有小部分傳送之信息是由衛星AIS接收器所收到。特別是AIS B級接收器（小型船所安裝者），常在AIS傳輸擁擠時，衛星遭遮蔽。

倘監控系統無法履行基本需求，如數據安全、演變為電子漁獲日誌能力、在所有海洋國家及地區持續作業，則無法符合永續漁業管理之基本要求。

AIS與VMS兩者在滿足不同需求時均為有用之系統：AIS應視為改善海上安全之系統，而VMS則對漁民而言是用來證明其漁獲是遵從養護措施之護照。

在各國政府及RFMO努力監控海洋及藍色經濟，達成可持續魚類系群之際，僅有VMS才能提供全球所要求監控及偵察之強化，同時提供漁民遵守漁業規定之確定性。 

