

國際漁業資訊 294



中華民國81年12月創刊

中華民國106年5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、林建男、林國平、林琇玲、林頂榮、

涂雅惠、洪聖銘、夏翠鳳、馬慧珊、張乃文、

張正昇、張榮杰、許金漢、郭宗海、陳科仰、

陳若慈、陳香吟、陳添壽、傅家驥、黃向文、

黃鴻燕、楊克誠、趙俊琳、劉啟超、劉維揚、

蔡天享、簡汝瑩、顏佳瑩

（按姓氏筆畫順序排列）

執行編輯：陳治君

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：100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

36 IUU漁撈焦點資訊

● 世界漁業現況簡介

39 世界漁業現況簡介

41 ISSF發表全球熱帶鮪圍網漁業之混獲率估算報告

● 世界漁業組織概況

47 世界漁業組織概況

● 漁業法規

49 漁業法規

● 專題報導

52 研究指出婦女在各漁業領域扮演之角色日益重要

55 中日韓三國在東海與日本海競奪水產資源概況（上）

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



歐盟和美國等合作處理海洋塑料污染

歐盟執委會、美國、丹麥國家水族館和非政府組織塑料變革（NGO Plastic Change）在歐洲舉辦移動巡迴展。

塑料污染對我們的海洋造成嚴重的威脅，使脆弱的生態系統、海洋生物、經濟生活和人類健康處於危險。每年我們將1,000萬公噸的塑料排入海洋，而這些塑料可以在海洋中保留長達百年。有一項研究預測，到2025年，海洋中的塑料會比魚類來得更多。

幾個歐盟成員國的公民不久將可了解更多關於海洋塑料污染的資訊，及如何防止它，這要感謝美國、歐盟執委會、丹麥國家水族館（Den Blå Planet）和非政府組織塑料變革之間的合作。藉由這樣的夥伴關係，去年首次在哥本哈根舉辦公共教育展覽後，將前往愛沙尼亞、葡萄牙、馬爾他、意大利和比利時，並重點說明歐盟和美國在處理海洋垃圾方面的領導地位。意大利政府在其2017年G7任主席時，也優先考慮海洋垃圾問題。

由非政府組織塑料變革主導的科學探索獲得的內容，互動展覽提高了人們對於塑料污染的意識，描述了微

塑料對海洋環境的影響，並提供了人們在家中可以執行的簡單行動例子。

打擊塑料污染是歐盟於10月5-6日在馬爾他主辦2017年「我們的海洋（Our Ocean）」大會的四大主題之一。來自世界各地的高層擁護者將以「我們的海洋——生命之海（Our Ocean – an Ocean for Life）」為座右銘，強調海洋保護和永續性的重要。由美國在2014年所發起，前3屆「我們的海洋」會議，承諾使用超過80億歐元來保護我們的海洋，以及承諾保護990萬平方公里的海洋——幾乎是歐洲的面積相等。

（張榮杰，摘譯自EC網站新聞，7 March 2017）

中紐簽署太平洋漁業及開發合作協定

紐西蘭政府與中國大陸簽署兩項合作協定，旨在加強漁業和國際開發，特別是在太平洋地區。該協定由紐國外交部長Murray McCully與訪問紐國之中國國務院總理李克強在威靈頓簽署。

M部長說：「這些安排將進一步加強和擴大雙方合作。對許多太平洋經濟體而言，漁業是經濟重要成份。紐西蘭和中國大陸致力於保護太平洋



地區永續魚類資源，共同支持打擊違法、無報告及不受規範漁業。」

該部長認為國際開發新協議將有助於兩國共同合作以確定在太平洋地區進一步開發合作項目，並建立在與庫克群島Te Mato Vai計畫的現有合作基礎上。

除上述兩項外，紐西蘭總理Bill English表示將在4月25日與中國大陸開始自由貿易協定升級談判，強調紐西蘭重點在提高2008年原協議中「保障」水平。

除紐中自由貿易協定（FTA）之討論外，該總理表示雙方曾討論RCEP區域貿易協定，但因紐西蘭試圖維持談判在商業上適當性及有意義，雙方陷入僵局。他說到：「貿易協議總會有誘因達成協議。紐西蘭非常重視高質量協定能帶來真正的益處。以RCEP來說，有些挑戰。兩國也確認對亞太地區開放貿易、永續發展以及穩定性之承諾。」

（顏佳瑩，摘譯自Pina網站新聞，27 March 2017）

最新研究指出海洋酸化迅速向北極海西部擴大

美國國家海洋暨大氣總署（NOAA）及中國大陸海洋科學家等

相關研究團隊在自然氣候變遷（Nature Climate Change）期刊發表的最新研究報告中指出，北極海西部的海洋酸化程度極不樂觀，不僅影響食物網中的貝類及其他海洋生物，恐將殃及賴以維生的漁村經濟。

該研究發現1990年代至2010年間，酸化海水自楚科奇海（Chukchi Sea）往北流經阿拉斯加西北沿岸直搗北極下方，擴張約300哩。而酸化海水自海平面以下325英尺加深至超過800英尺。

海洋酸化係因海洋吸收大氣層中大量的二氧化碳所致。海水酸度上升、碳酸鈣飽和度就會降低，不利於貝類外殼及骨骼的生長。

研究團隊NOAA資深科學家Richard Feely認為，海洋酸化對海洋生物影響深遠，尤其是蛤蚌、貽貝及海螺等貝類在酸度漸增的海水中難以形成或維持碳酸鈣外殼及骨骼的生長。

屬翼足類（pteropods）動物的海螺是北極食物網中鮭魚及鯉魚（herring）重要的食物來源。海螺資源衰退對海洋生態系統及仰賴該等大眾化食用魚維生之漁村經濟衝擊甚深。

擔任研究團隊共同主持人的美國德拉威大學蔡衛君（Wei-Jun Cai）教授提到，北極海的酸化程度如此快速

及規模之大前所未見，酸化速度較觀測太平洋或大西洋至少高出兩倍。

太平洋冬季海水改變北極海水酸鹼度

擔任研究團隊主持人的中國大陸國家海洋局第三海洋研究所陳立奇（Di Qi），就北極海相關數據進行循環模型模擬分析發現，太平洋冬季海水進入北極的流量大增及夏季海冰後退，是北極海洋酸化快速擴張的主因。

海冰融化近幾年造成太平洋海水大量流入北極海後在北極結冰。二氧化碳含量原已居高不下的太平洋海水大量移動，廣納水中分解有機物質及沉積物所釋放的二氧化碳，導致海水總酸度大幅上揚。

北極海冰於夏季融化及倒退使得太平洋冬季海水朝更北方移動。蔡教授認為，融化的海冰就如同漂流在北極海上的池塘，大量的薄冰與大氣層快速交換二氧化碳，造成海水上方融化的海冰之二氧化碳及酸度激增。當冬天來臨冰的型態有所改變時，冰底層高密度的酸化海水如水柱般沉降至海水深處。

（簡汝瑩，摘譯自NOAA網站新聞，9 March 2017）

秘魯鯷漁業希望獲得永續漁業認證

秘魯鯷漁業是世界魚粉及魚油之最大原料來源，近日發動漁業改善計畫（Fishery Improvement Project；FIP），希望能獲取水產品保育聯盟（Conservation Alliance for Seafood Solution）之認證。

該項圍網漁業所捕之魚大部分是用來製造魚粉及魚油，其中有很大百分比是製成水產養殖用飼料。該決定為大型飼料製造商Skretting及Cargill Nutrition等樂見，渠等將參加為FIP指導委員會之成員。

Skretting董事經理Steven Rafferty表示，其公司與秘魯鯷漁業及飼料原料產業界有深厚的關係；該漁業一直是水產養殖飼料高品質、可持續海洋原料的重要來源，其公司很樂意支持此項已落實負責任管理制度之漁業改善計畫，俾成功履行該原物料之未來需求，同時滿足全球市場所需的最高永續性保證。該秘魯漁業是其公司用在水產養殖最重要漁業之一，而對全球生態系統有重大的意義；該漁業一直為秘魯政府妥善管理，但在現今全球化時代，透明性需求不斷增加，特別在環境及社會可持續性課題而言。

Cargill Aqua Nutrition總經理Einar



Wathna表示，Cargill肯定秘魯國家漁業協會（SNP）之領導推動該項漁業改善計畫，並與關鍵利害關係人結盟合作改善該漁業之狀況及其管理之透明度，使該漁業達到漁業管理之最高標準，以確保今代及下代有可持續之漁業。

該FIP在SNP與及永續漁業及發展中心Center for Development and Sustainable Fisheries；CeDePesca）簽訂備忘錄後啟動，並與該漁業中供人食用部分同時進行。

SNP理事長Elena Conterno表示，SNP很高興與CeDePesca一起推動此計畫，OECD最近報告強調該項商業鯷漁業是妥善管理及控管的漁業，最近世界銀行出刊之報告及錄影片也將該漁業設為範例；該漁業當然也有些問題，將在FIP中加以因應。

FIP之行動計畫包括過去依MSC標準預先評估之更新、該漁業對營養鏈影響之評估、對小型船隊管控之改善、及透過民間船上觀察員計畫更了解漁業對其它物種之直接影響。

CeDePesca執行長Ernesto Godelman表示，CeDePesca為拉丁美洲執行FIP之主要機構，很榮幸應SNP之邀執行此項FIP，他很樂觀在短期內可達成共同之目標，並感覺所有夥伴堅

決要改善該漁業在缺口分析視為弱點之項目。

（何勝初，摘譯自The Fish Site網站新聞，20 March 2017）

MSC擬修正永續捕撈及可追溯標準並考量利害關係者意見

海洋管理委員會（MSC）啟動其2017年政策發展諮商會議，開放MSC計畫六個領域與利害關係方諮商。該等領域涵蓋：漁業評估結果協調；確保認證產品在漁業中之可追溯性；提出MSC認證及非認證混合原料飼料產品之新管理標準；利害關係方與水產養殖管理協會（ASC）合作的藻類開發提出新標準；承認漁業正朝向「MSC認證過渡期」之新計畫；如何確認認證漁業及供應鏈組織無「強迫勞工」事件之更新。

MSC標準治理專案負責人Dan Hoggarth表示：「MSC參考最可獲之科學研究，符合全球市場脈動，及結合產業中最有效之管理實踐，致力持續發展與更新MSC計畫。而利害關係者擁有最寶貴的經驗及專業度，因此MSC強烈鼓勵現行或是未來可能的利害關係者參與此次發展諮商會議，以確保所有MSC程序修正是有效及相容

性。」

六大主題之諮商，除勞工議題於2017年5月14日結束外，其餘五項皆將於4月30日結束。詳細政策資訊及選項供回應也會放置於MSC計畫改善網站供查詢。利害關係者針對諮商改善項目，也可於MSC於4月6日舉行的網路公開研討會進行提問。

各項諮商主題摘要：

- (一) 勞工條例：提議由證書持有人及評估人員自行聲明其業務中沒有存在強迫勞工及童工。MSC也將蒐集利害關係者對提供此類自我聲明提議的反饋意見。
- (二) MSC認證過渡期程序：MSC首次提出產業處於「MSC認證過渡期」認證計畫。MSC將蒐集計畫實施規定、漁業維持在計畫內的時效及有公信的核實系統，確認漁業取得MSC認證之進展。
- (三) 漁業評估協調性：意指不論由何人進行評估，同一地區具相同目標物種的漁業應達到相同評估分數，且評估後產業依據MSC標準所需改善方案也應相同，此為MSC「作業簡化」方案執行項目之一。MSC也將透過此諮商會，蒐集意見，期專案成果達最佳化。
- (四) 監控鏈標準質量平衡：MSC正在

發展「監控鏈標準質量平衡」，用以定義MSC認證的水產原料如何與未認證的水產原料混合後可成為ASC認可的魚飼料。此標準最初是要用於ASC新飼料認證之魚飼料廠，且僅可應用於企業與企業間。MSC希望了解此標準是否有效且可量化審計，及對是否可結合MSC質量平衡標準取得意見。此新標準可望於2018年初發佈。

- (五) 漁業可追溯性：為提升檢視監控鏈標準，MSC正在蒐集關於經認證供應鏈之可追溯性改善意見。提案包括改善海上活動監控鏈適用，提前於漁業評估過程中便考慮可追溯性，並多支持由評估機構決定追溯性風險程度，及決定監控鏈應在何處啟動。
- (六) 海藻標準：在此發展會議中，ASC-MSC海藻計畫有兩次諮商會議，MSC藉此尋求關於最新標準草案之反饋意見，MSC也將陸續研討認證機構在執行標準評估時使用的認證及鑑定需求。

(張乃文，摘譯自MSC網站新聞，15 March 2017)



今年6月5-9日聯合國海洋會議之目標及其準備概況

今年6月5-9日，連同8日之「世界海洋日」，聯合國將在其總部舉辦「我們的海洋、我們的將來：合作夥伴共同實施永續發展之目標14」大會（以下簡稱聯合國海洋會議），並於今年2月15-16日在聯合國總部召開其準備會。於2015年9月決議之「永續發展目標（Sustainable Development Goals；SDG）」之目標14是為達永續發展目標，所應實施之海洋及海洋資源的保育與永續利用。在好幾個與SDG相關之聯合國機構中，FAO水產養殖部是與SDG關聯最深之機構。本文僅就此次之聯合國海洋會議之背景及其準備會議結果之網站公佈資訊為參考基準，說明如下：

2015年12月為支援聯合國大會目標14之實施，決定舉辦聯合國高峰會議，即召開聯合國海洋會議。最初選定在斐濟召開此一會議，其後該國受颶風之襲擊，故改為2016年在美國紐約聯合國總部召開，並將會議訂名為「我們的海洋、我們的將來：合作夥伴共同實施永續發展之目標14」，決定就會議成果彙整成簡潔且聚焦之政府間的「行動宣言」。另外就會議形式除有八次主題會議外，海洋日另

外舉辦「特別活動」，又主題會議中並合意前七次為攜手實施目標14之意見交換，也就是為前述合作夥伴對話及包含形成行動計畫在內的要素之檢討，而舉行了準備會議。

準備會議中，合作夥伴對話之主題達成七項之合意，另外與所有主題有關的橫向觀點，如區域的合作、其他與SDG相關、聯合國海洋法公約之重要性、海洋在全球變遷之角色、貫徹與評述等事宜均極為重要。七項主題訂為(1)海洋污染；(2)海洋、沿岸海域之生態系管理、保護及復育；(3)海洋酸化之最小化的因應；(4)漁業的永續；(5)發展中島國（SIDS）與低度發展中國家（LDCs）之經濟優惠與提升；(6)提高科學知識、開發研究能力及海洋技術之移轉；(7)依據聯合國海洋法公約之國際法實踐，並促進海洋及其資源之保育與永續利用。

「行動宣言」方面，確認要求簡潔易懂之具體行動外，海洋汙染與海水酸化、永續漁業、海洋保護區（MPA）、藍色經濟等課題等，透過有效的夥伴間海洋技術與科學資訊之共享、人才之培育與財政之援助等作為促進目標之達成。因此將根據這次準備會議之結果為基礎作為草案，並於今年3月下旬開會檢討。根據出席會

議之FAO參與人員表示，此次之會議十分重視環境領域外，其他諸如IUU漁撈、漁業補貼、MPA、BBNJ等工作的重要性也一再被提及，因此此一會議之參與國及聯合國海洋會議之結果相信漁業領域之份量是舉足輕重的。

(許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，22 March 2017)

Pew概述五項影響公海保護政策的研究

公海是所有國家管轄權以外的水域，佔全球海洋面積64%，但僅有拼湊的機制和微弱的預防措施用來管理公海的海洋資源

為解決法律漏洞，聯合國（UN）自2016年開始起草一項保護公海海洋生物多樣性的條約，過程包括召開一系列籌備委員會（PreCom）會議，該委員會的職責係為最終協議的四項要素提供建議，這四項要素分別是：(1)海洋保護區（MPA）和海洋保留區（marine reserves）；(2)環境影響評估；(3)公海動植物的海洋遺傳基因資源研發及其惠益的分享方式；及(4)已開發和低度發展國家間的能力建構及技術轉讓。

外交官及政策官員仍在籌備委員會會議中繼續推敲協議細節，優秀強大

的科學團體對於存活在公海水域的動植物，及其對其他水域之影響等方面的論述至關重要。2017年籌備委員會還要召開2次會議，倘若進展順利，將於2018年召開政府間的協商會議。

2015年7月聯合國大會決定推動條約協商，下列概述的五項研究陸續於該年6月後發表，這些研究能協助決策者討論以區域為基礎的管理工具，構成條約的細節。

(一)完全保護海洋保留區（fully protected marine reserve）似乎是最佳保育方案

生態學和演化趨勢期刊（Trends in Ecology & Evolution）中一篇研究發現全球至少94%海洋保護區和超過99%海域許可漁撈作業，且認為許可部分漁業或許是獲得部分受保護生物多樣性要素的折衷方案。為能更好地保護海洋生物，作者斷言相較於許可部分漁業的區域，禁捕海洋保留區（no-take marine reserves）較容易執法且能提供更明確的保育益處相關資訊。作者建議將海洋保護區的定義侷限於漁業管控強度勝過鄰接水域的區域，海洋保留區則係指禁捕區。

(二)具生態或生物意義的海洋區域能成為公海保育的起點

保育生物學期刊（Conservation



Biology) 的一篇研究審視全球各國專家、學者及政府代表參加生物多樣性公約 (CBD) 舉辦的區域性研討會，俾確認公海保護潛在區域的過程，並從中歸納經驗及結果。在204個被評選出重要生態學或生物學意義的海洋區域 (EBSAs) 中，僅有66個全部或局部面積在國家管轄權外。部分被評選出的重要生物多樣性區域已達成協議，最終這些區域將能透過公海條約獲得保護。另該過程也提出全球唯一以生物多樣性來突顯潛在保護區域的完整名單。

(三)保護10%的海洋並不足夠

自然保育通信 (Conservation Letters) 的一篇研究審視144項研究，並推斷生物多樣性公約在2020年前透過海洋保護區網絡保育10%海洋環境的目標並不足以保護生物多樣性和維持氣候變遷回復力或糧食充足性等生態系統服務。作者建議全球保護區大會 (World Park Congress) 號召保護至少30%的全球高度保護海洋保護區才能充分達成該等保育目標。

(四)公海應該關閉漁業嗎

根據科學報告 (Scientific Reports) 期刊指出公海禁止商業性漁業對於全球漁獲量的淨零影響 (net-

zero impact)，報告發現封閉公海區域生物量溢出效應 (spillover) 造成多種在國家管轄水域內和公海間生存的物種漁獲量增加；並深入探討公海水域關閉漁業如何造成國家總漁獲量和產值增減。

(五)部分鯊魚和鮪魚種可能演化成更常停留於海洋保留區內

2017年1月在演化應用 (Evolutionary Applications) 期刊上的研究指出，部分在禁捕海洋保留區受到保護的魚種可能隨著時間演化降低洄游距離，意謂該等魚種停留在保留區界限內的時間更長，增加該等區域的保育惠利。研究人員模擬高度洄游的鯊魚和鮪魚的移動範圍，結論是即使在魚群密度沒有大幅增加的情境下，只要保護區的範圍夠大，仍可成為保育該等物種的一項有效工具。

(涂雅惠，摘譯自The Pew Charitable Trusts網站新聞，22 February 2017)

WWF等NGO團體出版全球首部負責任鯊魷旅遊最佳實踐指南

於3月3日世界野生生物日，AWARE®計畫、世界自然基金會 (WWF) 和鰐信託 (Manta Trust) 發表負責任鯊魚與蝠鰐旅遊：最佳實

踐指南 (Responsible Shark and Ray Tourism: A Guide to Best Practice)，這是全球第一個針對鯊魷旅遊經營者的指南。此指南旨在提供實用、以科學為基礎的指南，幫助旅遊經營者、非政府組織和當地社區的發展，並且維護良好管理的旅遊業務，以幫助保護鯊魷魚種，提升對其之保護意識，並惠及當地社區。

主要受到過度捕撈驅使，使鯊魷不可持續之開發普遍存在，有四分之一的鯊魷魚種目前受到日益提升滅絕風險之威脅。然而，跨越全球，鯊魷旅遊越來越受歡迎。目前，約莫有四百個精心打造的旅遊聚焦在與鯊魷魚種間的交互作用，估計在未來二十年中，這一數字可能會倍增，在世界各地有高達7.8億美元之支出。

世界自然基金會的Andy Cornish博士說：「將鯊魷聚焦在生態旅遊，來作為一種保育策略具巨大潛力。如果妥善設計和管理，它能夠為當地社區和經濟提供可替代性直接和間接經濟利益。可悲的是，這些實踐指南存在著一些限制。」

產業界、研究人員、政府機關和非牟利組織大多同意需要迫切提供最佳實踐指南，以確保旅遊景點的建立和有利鯊魷及當地社區之運營方式，

同時也鼓勵敬畏、尊重和更認知保育這些動物的需求。

鯨信託Isabel Ender補充道：「缺乏最佳實踐指南經常會使得營運商對如何評估其影響和提升其營運的永續性感到困惑。我們尋求科學家和業界的意見，以幫助彌合這一差距，並提供最佳實踐指南——這是全球首例。」

為了支持營運商尋求最佳實踐方式，所有組織的網站都提供了一整套免費的可下載工具。

(張榮杰，摘譯自WWF網站新聞，3 March 2017)

聯合國落實公海水域保護之進展

全世界之海洋約有三分之二是公海，雖然廣浩，但目前仍未有任何全球性機制來保護公海中的生物及生態系統。

任何對保護全球海洋有利害關係的人，均會密切注意責成草擬為保護包括公海之國家管轄範圍外 (ABNJ) 水域內海洋生物之聯合國籌備委員會 (PrepCom) 下一次的會議。該會議預定本年3月27日至4月7日於紐約舉行。

在此共四次之第三次籌備委員會中，將討論如何在公海成立海洋保護區 (MPA) 及如何進行有效之環境衝



擊評估。目前全球及區域性組織，如國際海底管理局及各區域性漁業管理組織並無正式機制共同合作保護該等生態系統，包括高生物多樣性特別水域，受採捕活動之衝擊。

海洋保護區議題對此等條約磋商而言特別重要，由於有許多觀察家視這些水域為聯合國遵守其增加海洋保護諾言之關鍵方法。2010年透過聯合國生物多樣性公約，各國政府同意在2020年將全球最少10%之海洋及沿岸水域，設為生態代表及妥為連結的保護區。2015年該組織通過將「海洋保育與永續利用」定為永續發展目標之其中一個目標。在此承諾下，2016年國際自然保護聯盟（IUCN）召開之世界保育大會，呼籲各國政府應最少保護30%之海洋，並包括公海水域之保護。

下次PrepCom是在國際焦點集中在如何管理海洋資源之際所召開。六月份斐濟與瑞典聯合作東召開海洋大會（The Ocean Conference），以期確認推進海洋保育與永續利用之新夥伴關係與機會，接下來在7月間，召開第四次，也是最後一次PrepCom，將公海海洋保育建議案定稿送交聯合國大會。

在即將召開該PrepCom之前，各國政府在全球各地已參加一系列之研

討會，包括在加勒比海地區、拉丁美洲、歐洲、及東南亞。另外一月間，聯合國大會主席委任巴西駐聯合國副代表杜亞迪大使（Carlos Duarte）引導會議之討論，理想的話，向聯合國大會提出保護公海生物多樣性建議案，準備在2018年進行條約磋商。

PrepCom將向聯合國大會提建議案，俾於2018年9月決定是否進行政府間會議，磋商條約內容。有了全面發展及可實施的公海協定，包括設立海洋保護區的條文，聯合國將在落實更妥善保護海洋之承諾上，邁進了一大步。

（何勝初，摘譯自THE Pew Charitable Trusts網站分析報告，23 March 2017）

日本召開第四次氟氯化碳問題對策檢討會

日本環境部日前召開「第四次氟氯化碳問題之今後對策檢討會」，會中大致同意前次檢討會後所提交之報告書草案修正版，而報告書之最終版本則將委由會議主席全權處理。

本次的報告書草案修正版納入了前次檢討會所提出之各種意見，而多數委員亦認為其彙整內容相當完整。未來該修正版之內容將追加違反氟氯化碳廢棄之轉交義務時的直接罰則，

以及推動「破壞暨再生證明書」之文件電子化等檢討項目。

此外，本次檢討會中亦就廢棄氟氯化碳之回收實況調查結果進行報告。有鑑於氟氯化碳的回收率僅達三成，本次特別針對管理業者及填充回收業者，就相較於填充量之回收量比例進行調查，調查對象包括管理業者1,129家及填充回收業者672家。

調查結果顯示，氟氯化碳回收率達70%至100%的企業體僅佔整體的64.3%，另外，有10.2%的企業體回收率未達10%。再者，有些業者回報之回收量高於填充量（即回收率超過100%），其主要係頻繁追加填充所致，由此可見，目前尚無法正確掌握實際之填充量。

此外，根據訪談調查結果亦可知，「在機械運作時予以回收，則回收率可達100%」、「將壓縮機內的機油予以通電升溫有助於提升回收率」等方法能有效提升回收率。環境部表示，今後將持續蒐集有助於提升回收率之相關方法，以試圖提升廢棄時之回收率。

（洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，14 March 2017）

日本東京海洋大學證實東京灣有吸收二氧化碳效果

日本東京海洋大學海洋系統觀測研究中心之博士後研究員久保篤史等研究團隊，究明東京灣之海水吸收大量大氣中之二氧化碳，此一調查研究結果，對沿岸都市化後其二氧化碳收支推測模式的推廣應用充滿期待。

迄今為止沿岸海域只考慮到含碳化合物陸源性有機物之分解，並以大氣為其分解後二氧化碳之排放場。然而東京灣水域有活躍的生物活動，其二氧化碳之消費量大於海域有機物分解後二氧化碳的產生量，因此其不但不是二氧化碳之發生源，反而是二氧化碳之吸收源。這項調查研究是由東京海洋大學久保研究員、海洋環境學研究所教授神田穰太同及海洋研究開發機構之前田洋作等團隊所進行的。該團隊利用東京海洋大學之青鷹丸實習船等，從2007年3月迄2010年12月共約四年，每個月於東京灣西北部起至灣口實施調查，另外也於2009年5月至2010年10月，共九次用東京海大實習小艇觀測東京灣流域之河川與河口水域及京浜運河等陸域附近。其結果顯示只有灣西北部非常小的一部分因受強大河川水注入之影響，其有排放二氧化碳至大氣中，其餘部分均有吸收



二氧化碳之功能。另外，近海之陸棚水域其有機物分解產生之二氧化碳較光合作用所吸收之二氧化碳為少，此一研究發現東京灣也有類似之機制。

一般而言，大氣與海洋間二氧化碳的交換量為零之境界線算起，可分為二氧化碳排放到大氣之沿岸水域及吸收二氧化碳之陸棚水域，但就東京灣而言，由於下水道之汙水處理已將大量之陸源性有機物去除。因此其境界線極為靠近海岸之陸地，也就是整個東京灣整體而言有吸收二氧化碳之功能。

今後隨著沿岸水域逐漸都市化，世界上類似東京灣之沿岸海域將會增加，因此研究團隊表示：「東京灣二氧化碳收支之模式可作為其預測模式之參考。」

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，17 March 2017）

日本國會討論東京奧運會水產食品調度與生態標籤

日本執政之自民黨水產委員會與水產總合調查委員會聯席會議於3月22日召開，進行以東京奧運會、傷殘奧運會水產品籌措基準為主之協商，會中MEL Japan會長垣添直也表示：

「MEL Japan以獲得作為水產生態標籤

標竿之世界永續水產倡議（GSSI）承認為目標，於今年10月正式向GSSI提出申請。」水產廳副廳長長谷成人認為以目前之基準，日本國產水產品有九成通過之可能。

協商會首先由內閣官房推動東京奧運會、傷殘奧運會事務局，負責企劃與推動之統合官多田建一郎說明水產品之籌措基準。他表示：「凡照日本漁業關係法等經營漁業，並注重資源管理與生態系保全，及確保勞動安全等四要件為最基本之要求，海外產之水產品要確認四要件有難處之時，以獲得奧運會組織委員會認可之產銷履歷者為優先，另外為振興日本水產業，同樣條件下，海外產之水產品以國產者為優先。」

奧會組織委員會認可之認證計畫明記有MEL Japan、MSC（海洋管理理事會）、AEL（養殖生態標籤）、ASC（水產養殖管理理事會）等外，委員會也將於這個月內確定認可之方向。接著由東京大學準教授八木信行就水產生態標籤有關之國內外趨勢進行說明：「MSC與MEL Japan之不同在於MSC在資源管理拘泥於野生漁業，也就是侷限在有長期目標管理計畫之漁業，但MEL Japan是著眼於人與自然間之共生共榮，呼應實態而為之管

理。兩者之特色其實有共存共榮之必要，單方面排除任何一方均會導致負面效果。另外要以GSSI作為標竿。」其次MSC日本事務所計畫所長石井幸造與MEL Japan垣添會長分別就其生態標籤進行解說。石井所長於MSC制度設立之背景與現況之說明外，也觸及費用之負擔，其預備審查費約需150萬至300萬日圓，第一次實質審查要170萬至1,400萬日圓，另外每年之監控費用約為第一次實質審查費之20%，每五年之更新實質審查費用則約與第一次實質審查費相當。而垣添會長有關MEL Japan申請GSSI認定方面，表示：「MEL Japan將於今年10月左右提出申請，今後之課題是漁業認證規格與養殖認證規格有關程序單之製作。至於諸如北海道、東北地區之鮭鱒等業者放流而增殖之漁業為了取得科學證據，將協請國家研究機構提供必要之資料。費用方面，就日本而言，大部分都是小規模漁業，以多樣性經營的日本漁業與漁獲對象種少之歐洲漁業不同，MEL Japan認證費用要儘可能便宜，不能作為營利事業。」

國會議員們詢問現在的調度基準可容納多少水產品。水產廳副廳長長谷成人回應時表示：「日本水產品大約有九成可被容納進去。」最後總合

調查委員會會長說：「希望東京奧運會、傷殘奧運會之水產食品調度能更順暢地往前邁進，因此資訊的提供與共享十分重要。」

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，24 March 2017）

日本奧運會決定水產食材籌措基準

東京奧運、傷殘奧運會委員會於3月24日在東京召開第19次理事會，決定奧運選手村餐飲提供永續農、畜及水產品的籌措基準，並發佈第一版之籌措編碼；另外當農、畜及水產品均滿足所訂之條件時，也決定加上「優先選擇國產品」之基準。

水產品方面有四要件，即(1)依照聯合國農糧組織（FAO）之「責任漁業行為準則，與漁業相關之法令，適切的進行漁業活動者；(2)依據野生水產生物之科學資訊，有計畫的進行水產資源管理，並保全生態系者；(3)依據養殖水產生物之科學資訊，有計畫的維持或改善漁場環境，並改善生態系者；(4)漁獲與生產時，能確保作業之勞動安全者等四要件。滿足要件之標示方法是以FAO指導方針為基準之水產品認證，如取得MEL Japan、MSC、AEL、ASC之認證標籤外，其



資源管理計畫與漁場環境之維持與改善計畫等，有必要獲得行政機關之背書。即使已滿足所有之要件，顧及振興日本水產業之要求，明訂「優先選擇國產品」。

至於海外產之水產品的要件認定有困難時，須經委員會認可之依永續性組織為基準所生產之水產品，而且以有產銷履歷之水產品優先採用，但細節未訂，有待今後之檢討。另外為防堵食材籌措之弊端，確保籌措之公平性、公正性與透明性，將設置含會計師、律師等專家在內之「籌措委員會」，預計於今年4月開始組成，並每月最少開一次會。

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，28 March 2017）

日本海上勞工的職災發生率仍然遠高於陸地產業

為減少勞動災害，確保人力資源，進而吸引年青人投入船員工作，日本船員災害防止協會今年第二次在東京都海事中心召開負責安全衛生管理人員之座談會。日本國土交通部海事局勞動環境對策組之鈴木組長表示：「船員災害比陸地所有產業平均之職災發生率高出數倍，特別是漁船的發生率更高，今後希望推動確保

能在各種類型船舶安全、安心的工作。」就船員災害發生率與陸地所有職災總平均之比較而言，以2015年為例，死傷之災害約4倍，死亡災害更拉開到約有9倍之多；其中漁船共有304人發生死傷災害，疾病災害196人，災害發生率約為一般船舶之1.7倍以上。漁船發生死傷職災以被夾到（佔18%）、跌到（18%）、困難動作之反作用（12%）等依序為多，大體上而言，漁撈作業中漁獲物、漁具漁法操作之特別操作發生職災率佔66%。

國土交通部第十次船員災害防止計畫（2013-2017年之五年計畫）中揭示為期達到災害減少之目標，2017年以較2016年減少4%之死傷災害，疾病減少2%為目標。為達成此一目標，鈴木組長表示：「要避開漁具漁網，不要在沒有注意下有接觸漁具漁網之動作出現，其次要穿著避免被捲入之服裝，也要適切的使用防護設備等，已以漁撈作業為中心進行有關之災害防止策略提案。另外高齡船員之事故發生率較高，希望充分的意識到熟能生巧，但也會導致疏忽大意而發生事故，以及年齡增加導致體力的下降等。」

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，23 March 2017）

2016年經日本沖繩通關出口的魚貝類大幅增加

日本沖繩地區海關日前表示，2016年經由那霸機場出口的魚貝類量約91公噸，較2013年的60公噸增加50%。

雅瑪多運輸（Yamato Transport）國際戰略室係長下築亮一表示：「目前經由那霸機場通關出口的魚貝類中，約六成是以國際低溫宅急便之方式運送。當初2013年剛開始提供這項服務時，配送物品多為蔬果生鮮產品，而少有水產品。然而，近兩年來的水產品利用量卻大幅增加，甚至發生貨物存放空間不足之情況。」

目前的出口對象有香港、臺灣、新加坡及馬來西亞四地，受到和食及壽司風潮的影響，日本水產品人氣不減，在日本國內一個100日圓的扇貝，甚至可以賣到1,000日圓。

雅瑪多運輸積極和青森縣及三重縣等九個各地方政府簽訂合作協定，對當地水產品交易量大增帶來莫大影響，透過官民一體的合作關係，不但能獲得各地方政府的全力支持，例如一同至海外參加商品展示會等，對於和生產者間的媒合也有很大的幫助。

另外，全日空國際貨運（ANA Cargo）在那霸機場附近設置的「沖繩

國際物流轉運中心」及運輸網亦扮演了重要角色。例如日本各地一早卸魚的水產品，只要包裝完畢、填妥國際低溫宅急便的託運單並運用電腦軟體或電話通知集貨，便得利用札幌或鹿兒島等地的貨運班機，經由那霸機場而於隔日下午送至海外各地的買家手上。未來雅瑪多運輸及ANA Cargo將透過更緊密的合作，以擴大日本水產品銷往海外的通路。

（洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，29 March 2017）

日本2016年漁船高齡者發生海難事故偏高

依據日本海上保安廳於今年3月15日公佈之「2016年海難之實況與對策」報告指出，2016年海上船舶共有2014艘發生事故，比2015年少了123艘，而且是十三年來，依照現在之統計方法以後，發生事故最少的一年。最常發生事故之船舶前三名中，休閒船與貨船發生事故均減少，然而發生事故之漁船卻反向增加，而且發生事故之漁船的死亡、失蹤之人數為2015年之1.5倍。就發生事故船舶種類連續兩年之比較，休閒船舶共有878艘，較2015年少57艘；漁船630艘，增加63艘；貨船205艘，減少63艘。事故後發

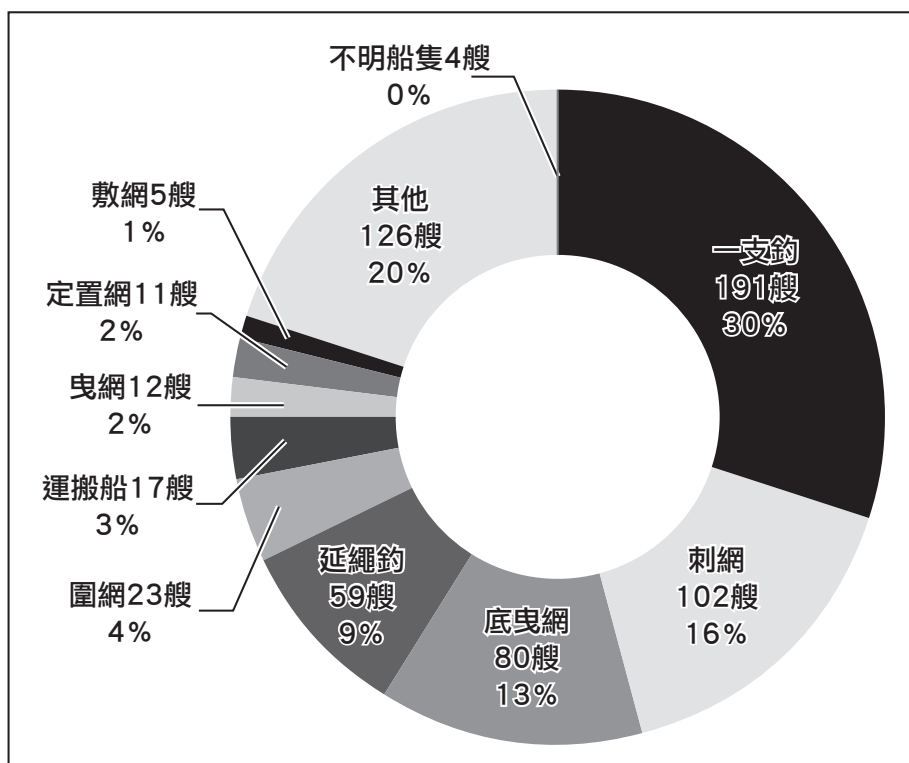


圖 2015年漁業種類發生海難事故之比率

生死亡及失蹤者而言，共在35艘事故船上發生，較前年減少2艘，有56人死亡，增加8人，其中漁船佔了19艘（較前年減少1艘），但有36人死亡，較前年增加12人。

就發生事故之漁業種類來統計的話，如圖所示，一支釣有191艘，佔31%；刺網102艘、底拖網80艘，分別佔16%、13%。依發生事故原因來分類的話，有193艘發生碰撞是主因，疏於看守有168起，操船失當有49艘，即人為原因所引發之漁船海難佔60%，光碰撞發生原因即有88%是因為人為要因所引發的。再依操船之年齡別統

計，65-69歲者佔106艘，較前年增加23艘，70歲以上有152艘，增加1艘，也就是60歲以上佔事故發生者之50%。

發生事故之1人乘船船舶，有36%是65歲以上之長者乘船，佔65歲以上發生事故船舶之61%，故對高齡者出海有發生事故之疑慮是今後要注意的。

另外，2016年船舶發生船員落海者有467艘，比前年減少26艘，其中有穿著救生衣者佔54%，漁船共有194人落海，較前年增加25人，但有穿著救生衣者只佔35%。比起休閒船之76%的穿著率，漁船可謂望塵莫及。落海

者有穿救生衣者死亡率只有10%，而沒有穿著者死亡率達56%，兩者之死亡率差異頗大，2018年2月起，日本即將執行小型船舶甲板上之船員一律有穿著救生衣之義務，加上2016年落海死亡率之統計的實證，水產廳將與交通部海事局推動船員能徹底且經常的穿著救生衣。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，17 March 2017）

日本業者將協助墨西哥設置小型人工魚礁

日本的海洋建設公司（總公司位於岡山縣倉敷市，社長：片山真基）去年秋季提出「Shell Nurse運用於永續漁業之相關案件調查」專案計畫，並獲得國際協力機構（JICA）中小企業海外支援計畫之協助。

該公司在JICA的協助下，於墨西哥加利福尼亞灣設置小型貝殼人工魚礁（Shell Nurse），並針對當地之貝殼處理及水產品增殖等進行相關調查，此係首度在國外設置Shell Nurse。

加利福尼亞灣的漁獲量佔整個墨西哥的44%，但其南側海域卻有水產資源持續減少之問題。雖然當地貝類養殖產業相當活絡，但每年產生的貝殼廢棄物卻高達1,440公噸，該等廢棄

物之處理問題不容小覷。本次遂藉由檢驗當地是否適合設置Shell Nurse，以期能同時處理該二項問題。

Shell Nurse的類型相當多，本次在當地測試的是尺寸較小的簡易型，而貝殼則使用當地所產。透過顧問公司和當地大學及漁業者之合作，最終選定了設置貝殼的場所，並計畫在2017年度打撈兩次以進行調查。

該公司片山社長充滿自信地表示：「貝殼的種類很多，包括扇貝、牡蠣及珍珠等等」。但對於在有限的時間內要進行相關調查，他則認為：

「屆時設置Shell Nurse的場所到底會聚集哪些魚種，以及牠們會吃哪些餌食為生，我們目前尚無法掌握。因此，本公司的技術到底能做到什麼程度，則需要一邊探索、一邊瞭解。」

（洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，31 March 2017）

日本完成2016年度南極海鯨類科學調查

以捕鯨調查船日新丸為首的日本調查船團（另有目視採集船勇新丸、第二勇新丸、第三勇新丸及目視專業船第七開洋丸，團長為日本鯨類研究所調查研究部採集調查研究室長茂越敏弘），日前完成2016年度新南極海



鯨類科學調查計畫（NEWREP-A），返回位於山口縣的下關港。

該調查計畫的航程為134天，調查海域為南緯60度以南、東經45度至東經165度之海域，調查期間自2016年12月15日至2017年3月7日，共計83天。該調查計畫共捕獲333頭南極小鬚鯨（*Balaenoptera bonaerensis*）。

在333頭南極小鬚鯨中，有155頭雄鯨、178頭母鯨，其中67.1%的雄鯨及70.2%的母鯨已性成熟，具健全的繁殖能力。再者，為確認該等鯨魚的年齡、營養狀態、繁殖及生態系統資訊，亦就耳垢栓、水晶體、脂肪層、生殖腺及胃裡面的內容物進行了採樣。

在目視調查方面，發現了為數眾多的藍鯨及座頭鯨等大型鯨類。在過去的調查中，南極小鬚鯨主要分佈在南部海域的冰緣附近，但本次調查則多位於北部海域。

在非致死性調查方面，除採集皮膚標本（活體組織切片；biopsy）外，亦進行了衛星標識實驗。在餌料生物資源量調查方面，係以計量魚群探知機及網具採樣進行磷蝦資源量調查，並汲取海水實施海洋觀測。今後各項調查取得的資料及標本將透過合作方式，和日本國內外的研究機構一同分

析。

（洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，3 April 2017）

日本就新漁獲保鮮冷凍技術進行實證試驗

日本北海道立工業技術中心及食品加工機械製造商日興株式會社等六個單位將自今年度起，利用日興開發的製冰機「海冰」，就水產品之高鮮度海外運送進行實證試驗。

該計畫係運用國家制訂之「革新技術開發暨緊急展開計畫」而實施，本年度係計畫執行之第二年。

該計畫執行之首年度係以日興為主體，開發小型漁船搭載用之製冰機「海冰」。船上搭載的「海冰」系統能在航行中自海中汲取海水，並自動且連續供應具高度冷卻效果的砂冰「silk ice」。舊型製冰機無法裝設在不具備發電機的10噸級小型漁船上，而新開發的機種係以油壓驅動，因此即便船上未設有發電設備也能使用。

本年度預定在定置網漁船上裝設該款新型製冰機，並於夏季後開始進行試驗。屆時自定置漁場捕撈的秋鮭及青甘鰻將以砂冰冷卻，並在卸魚後運送時以脫水冰「powder ice」裝箱進行低溫管控後，空運至新加坡販售。

然而在運送過程中，該如何維持在0℃至-5℃的「保鮮冷凍（super chilling）」溫度係一大課題。保鮮冷凍溫度除能防止食品發生質變外，亦具備抑止微生物增殖之效果。北海道立工業技術中心研究主幹吉岡武也表示：「雖然數十年前我們就已經知道這項概念，但過去要維持保鮮冷凍溫度，必須設有專用的冷凍庫才行，也因此遲遲未能實現。」

日興生產的脫水冰曾在前年的秋鮭運送實驗（目的地為泰國曼谷）中，以低溫裝箱管控之方式成功維持保鮮冷凍溫度。本次實驗則加上在小型漁船上用砂冰進行溫度管控這道程序，以期能落實自產地至消費地皆能維持保鮮冷凍溫度之目標。另外，屆時亦將就削減製冰成本及物流成本等經濟面之效益加以驗證。

（洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，6 April 2017）

日本2017年春夏季魚板產品市場動向

日本築地市場的春夏季魚板產品即將進入正式販售階段，據相關人士表示，高品質高價位的產品和低價位產品對壘的情勢相當強烈。

有相關業者表示：「高品質的產

品雖然不易銷售，但卻有一群死忠支持的粉絲。堅持品質且具有特色的東西依舊會熱賣。相較之下，低價位是靠價格取勝，因此消費者的忠心程度不高。」

魚一株式會社市場營業本部大阪加工食品部加工食品第三課主事宇都宮崇認為，春夏季產品將以生食品作為主力。去年有業者開發出類似炸蝦的產品而引發話題，今年更有多家業者推出魚漿製作的產品，其口感更近似炸蝦，再加上既有的蟹肉風味魚板產品，未來的銷售狀況值得期待。

在竹輪產品方面，近年來高價位產品相當受矚目，預計今後具特色且有高附加價值的產品會佔有一席之地。蟹肉風味魚板及竹葉魚板係持續成長的產品，不論是生產業者或零售業者，今後都會致力備妥存貨。雖然去年秋冬季產品的銷售狀況不甚理想，而目前的消費力道亦仍嫌不足。不過，降價銷售無法解決此一困境，唯有穩定踏實地銷售具品質的美味產品，並持續推出美味的新產品，方能提升銷售量。

大水株式會社大阪本場支社鹽干部加工食品課課長彼末學表示，在春季推出的產品中，不論是新產品或換裝產品的種類都比前一年多，再者，



由於黑輪等秋冬季產品的銷售狀況不佳，因此各家超市都較以往提早準備春夏季產品。

從消費動向來看，目前的銷售環境不適合提高產品價格，因此應將主力放在生食天婦羅等換裝新產品，方能有效因應目前的局勢。在今年夏季的銷售預測方面，預計蟹肉風味魚板的行情將持續看漲。再者，生食天婦羅等產品亦將進入正式銷售時期，今後的銷售動向值得期待。

（洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，30 March 2017）

日學者研究指出魚類積蓄放射性銫有其上限並有排放稀釋流程

日本海洋生物環境研究所利用含銫之餌料長期飼育真鯛與鱒魚，並將其魚體蓄積銫之調查結果成功的模式化，發現魚體蓄積放射性銫並非無限制，也就是其蓄積濃度有觸頂之現象，此時若更換為不含銫之正常餌料，其體內銫濃度會降低，此一結果於今年3月29日在日本水產學會春季論文發表大會中發表。

在真鯛之實驗中分(1)以正常配方之餌料飼料持續餵食210天，以作為對照組；(2)持續餵食含104貝可勒爾/公斤配方之餌料210天；(3)用含104貝可

勒爾/公斤配方之餌料餵食42天後，其後84天再改成持續餵食正常配方之餌料等三組分區進行實驗。第二組追蹤其魚體內放射性銫濃度蓄積情況，發現其濃度持續增加，但隨著時間之推移，其蓄積不隨時間成等比例增加，而有逐漸鈍化之現象，到40貝可勒爾/公斤左右即觸頂，不再增加。此一試驗結果，從飼料轉移到真鯛肌肉部之放射性銫，隨著成長而稀釋加進考量的話，由口服蓄積界限的口服濃縮係數為0.42。倘若養殖用飼料含量之容許值定為40貝可勒爾/公斤，則以此一餌料持續餵食的話，真鯛之蓄積上限約有18貝可勒爾/公斤左右。

試驗中改以正常配方餌料餵食後，已確認其肌肉中之放射銫之濃度迅速減少。經過數天，由濃縮值之變化導出其生物學半衰期（經過一段時間其蓄積濃度降為一半）為97.6日。然而，加上其成長之稀釋效果，換成正常飼料後之49天即迎向半衰期之濃度。

鱒魚方面是使用105貝可勒爾/公斤之飼料配方，也是分三組實驗，其口服濃縮係數為0.61。飼料換成正常配方後，其與真鯛不同的是，其銫濃度並未立刻減少，而是到49天（飼料轉換後7天）為止，其蓄積濃度並未降

低，56天起才發現開始減少，出現時間延遲現象，且其生物學半衰期比真鯛長，為289天。

論文口頭發表人渡邊幸彥研究參事針對此一現象表示：「也許是真鯛為海水魚，而鱒魚是淡水魚，兩者之滲透壓調整所產生放射性銫排出值差異使然吧。」根據海生研表示，以含高濃度放射性銫之餌料餵食，魚類會蓄積一事已被熟知，但其證據不足，特別是其長期蓄積之變化與其排出之調查，此一研究率先施行。水產學會理事長香川表示：「蓄積量有其上限，對魚介貝類之安全、安心應有所助益，希望對傳言之危害謠言之制止有所幫助。」

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，30 March 2017）

華頓家族基金會次一個五年計畫 致力於印尼漁業的復甦

華頓家族基金會（Walton Family Foundation）在第4屆經濟學家世界海洋高峰會年會中，概述其對印尼可持續漁業的五年期策略。印尼的水產業為全球第二大，出口產值達50億美元，雇用人數超過900萬人。研究統計，倘該國漁業在可持續性的管理下，其水產業將可帶來23億美元的收

入。

「經過過去十年在印尼的努力，我們已經學到，該聰明的捕魚而非努力的捕魚，維持可持續水準可使漁獲更加豐富，且能替漁業社區創造經濟安全。為了數百萬為維持家庭生計而出海作業的漁民，我們將繼續在印尼投資，以改善此地之長期經濟繁榮，同時維護海洋的健康。」該基金會環境次委員會主席Rob Walton說。

Walton家族基金會的五年期策略是建立在過去十年的關係及成就之上。截至2020年為止，其將投資3,200萬元與政府、地方夥伴、NGO及企業合作，推動與印尼環境、社會及經濟利益相符合之政策及實踐。

「這項投資是印尼政府領導和致力於可持續漁業實踐的結果。我們期望能持續與全國各地的政府與漁民合作，使該等關鍵漁業得以繼續蓬勃發展。」該基金會環境計畫主任Barry Gold說。

該等投資將支持對經濟和社會上較重要之漁業管理改革，如花蟹（blue swimming crab）、鮪類及鯛魚等漁業。其中首要任務為提升印尼漁業管理機構利用強大科學資訊和工具做為決策基礎之能力；支持實施以權利為基礎的漁業管理，以確保當地漁業社



區的長期權利；並在供應鏈的各個層面實施改革，以便海產和漁撈企業能獲得可持續實踐之獎勵。

該基金會在第4屆經濟學人世界海洋高峰會年會中公佈其對印尼之作法，以確定有效的方式，將傳統的海洋經濟轉向促進海洋健康和經濟繁榮的藍色經濟。

在過去三十年間，華頓家族基金會對具有經濟意義的保護解決方案進行投資。該基金會主要致力於利用可持續地方管理解決方案來解決海洋主要威脅之一的「過度捕撈」。該基金會目前主要在美國、墨西哥、祕魯、智利和印尼等地工作，根據可信的科學證據授權當地漁民及社區設定漁撈配額，利用市場激勵可持續水產品，並致力於匯集保育團體、企業及社區，使海洋得以恢復長期健康。

（馬慧珊，摘譯自The Fish Site網站新聞，24 February 2017）

因應加拿大與歐盟貿易協定即將生效，加國擴大大西洋沿岸各省之漁業投資

加拿大與歐盟之貿易協定即將生效，聯邦政府決定宣佈設立漁業創新基金。惟上週漁業部長Dominic LeBlanc向媒體表示該款並不是補償大

西洋沿海省之一種方法。LeBlanc部長表示聯邦政府準備與該等省份合作找出一個方法使漁產業更創新、有生產力、可持續及全球具競爭力。

面對與歐盟訂定之綜合經濟及貿易協定（Comprehensive Economic and Trade Agreement；CETA），紐芬蘭與拉不拉多省希望獲得補償，因該協定將禁止加拿大省份對未加工魚出口制訂任何限制。目前沿海省份，特別是較遍遠的漁村，設有在當地最低加工之規定，以保護當地就業。在CETA生效後，所有出口限制必須終止，除紐芬蘭與拉不拉多省之加工規定須在三年內廢止。

CETA已由歐洲議會批准，倘加拿大聯邦及省政府能適時完成遵守新協定的必要法律程序，CETA可在4月1日到位。

前任保守黨聯邦政府與紐芬蘭與拉不拉多省省長之間對CETA有衝突。2013年當談判完成後，當時所談的一項金額4億加幣之基金卻未實現。聯邦政府不希望其投資成為向業界賄賂之基金，認為聯邦款項應取決於可證明的損失。該省拒絕放棄對最低加工規定的管轄權，並指責當時之總理Stephen Harper對其補償提議食言。

時任第三黨領袖杜魯多（Justin

Trudeau) 函時任紐芬蘭與拉不拉多省省長Paul Davis表示支持，稱Harper政府無法足以因應可能受CETA負面影響加拿大各部門之關切，包括紐芬蘭與拉不拉多省之水產加工業。有一陣子，這些爭吵看來似乎有危及CETA之執行。倘該省不放棄當地加工規定，聯邦政府可能有被指責未堅持條約目的之虞。

2015年秋杜魯多政府當選後，雙方表示談判持續進行，向找出解決方案邁進。日前紐芬蘭與拉不拉多省省長Dwight Ball在Corner Brook召開大西洋沿海省份省長會議時表示談判未有結論，並謂倘有結論錢應已到手。漁業部長LeBlanc想推出之方案與自由黨政府去年11月向酪產業所提者相同，本質上是協助競爭，卻不補償。

該方案是提供3.5億加幣之酪業計畫協助農民、加工商在加歐貿易協定下競爭。當時Harper政府宣佈數十億元對可能在CETA及跨太平洋貿易夥伴協定(TPP)遭損害之農業部門，包括酪業之補償配套計畫，其中若干元素取決於聯邦政府可證明的損失。

該自由黨酪業方案在CETA案批准投票前宣佈，但該款項是否可在歐洲乳酪進口並上貨架前抵達俾改善競爭力，並不清楚。

然而、漁業配套計畫仍未備妥。LeBlanc部長日前表示他最近與受影響省份就放棄出口限制之討論十分令人鼓舞。他表示渠等了解聯邦政府認真支持漁產業及確保此歷史性協定能以前所未有之方法加惠本產業。

CETA生效後將立即對加拿大魚類及水產品關稅降至零，但當地加工業工作機會喪失將抵消關稅方面之受惠。LeBlanc部長表示，大家深信CETA對整個國家之漁業及水產業帶來龐大的經濟機會。

紐芬蘭與拉不拉多省省長Dwight Ball同意CETA關稅免除會帶來龐大利益，但他仍想結束補償之談判，況且三年內免除當地加工規定需要有資金加以紓解。LeBlanc部長表示即將公佈創新基金之詳情，時間不會超過三個月。預料2017年聯邦政府預算內將列入支持加拿大各部門經濟創新及成長之投資。

(何勝初，摘譯自加拿大CBC網站新聞，22 February 2017)

加拿大漁業部補助大西洋省份水產業

加拿大漁業部長Dominic LeBlanc宣佈透過新成立之大西洋漁業基金，對加拿大東海岸漁業及水產業提供3.25



億加幣之資金。

依據大西洋成長戰略（Atlantic Growth Strategy），加拿大政府和大西洋各省正合作擴大該地區經濟，包括資源為基礎之部門，並為加拿大大西洋沿岸建立一充滿活力之未來。大西洋漁業基金是該倡議重要組成，旨在刺激創新，著重增加機會、提升價值、滿足可持續採購優質魚類和海產品的市場需求。

加拿大公共服務暨採購部長Judy Foote於3月10日代表LeBlanc部長在聖約翰市宣佈，該基金旨在推動加拿大漁業和水產業之創新。由該地區所組成之漁業部門創新將為大西洋各省數以百計的小型沿海和原住民漁民社區提供更多就業機會。

大西洋成長戰略下的該項新投資將有助於加強大西洋經濟且增加大西洋沿岸加拿大人就業機會。提供資金給該新措施是現有聯邦資助計畫的補充。加拿大政府和大西洋各省將共同制訂大西洋漁業基金的參數。

原住民社區和利益相關方的參與將有助於制訂計畫、發展合作夥伴關係及設定加拿大投資之優先範圍。有關大西洋漁業基金的更多資訊將在未來幾個月提供。

（顏佳瑩，摘譯自The Fish Site網站新聞，13 March 2017）

美國新研究指出餌料魚資源的劇烈變動造成餌料魚種交替性

美國一項新研究發現，餌料魚資源量在過去幾個世紀以來即經歷過多次盛衰交替，在美國西部海岸至少有三種以上的餌料魚種，早在商業型漁業活動前即一再經歷大起大落的族群量極端變動。

據《地球物理研究通訊》（Geophysical Research Letters）刊登的一篇研究指出，太平洋沙丁魚、美洲鯷及太平洋狗鱈的自然族群變動相當平常，西元1000-1500年前即出現長達五百年的資源量銳減29%-40%的情形。

經過長時間研究沉澱在南加州離岸的低氧沉積層環境下的魚鱗，NOAA漁業局及密西根大學的幾位作者稱這類型的資源衰退為「餌料魚族群的原本特質，就如同乾燥氣候下必然引起乾旱。」

這項研究成果也對生態系統、漁民和漁業管理者有意含，漁民與漁業管理者見證了每十至二十年即有餌料魚大出後衰退的情景。而後又藉由海洋食物鏈回復，可能使掠食者如海獅、海鳥等覓食受到限制。

NOAA漁業局Sam McClatchie表示：「長久以來餌料魚族群量非常有

彈性，這也是牠們能不斷從大衰退後回復的原因。而這些餌料魚數量要經過非常久的時間都維持在低水準狀態下，才有可能對賴以為生的人類和野生動物們造成影響。」

海洋狀況不斷變化造成沙丁魚和鯷魚量的下降，使得加州近年來有上千隻小海獅擱淺。科學家為研究過去的沙丁魚、鯷魚和狗鱈數量，檢驗在聖塔巴巴拉海峽海床採集到西元1000-1500年的魚鱗片。之前研究已指出餌料魚數量的衰退是發生在商業型漁業開始活動之前，新研究則由氣候學家更詳細檢驗發生大波動的頻率及維持期。

密西根大學副教授Ingrid Hendy說：「加州的地中海型氣候冬天潮濕夏季乾燥，使沉積層像書頁一樣可以撕開。雖然這些沉積物之前已經研究過，但現在我們使用新技術去檢驗以前從未進行過的細節部分。」

科學家表示一次衰退大約使平均族群量下降10%。鯷魚平均需要花八年時間才能回復，而狗鱈則需要二十二年。研究亦顯示在過去五百年的紀錄裡，沙丁魚和鯷魚數量幾乎同時發生波動。在雙重的資源量下降情形下，對掠食者和漁業造成影響。

南加州外海的沙丁魚和鯷魚曾遭

大量捕撈。狗鱈（又稱太平洋白魚）在加州外海產卵，但捕獲量最多的地方則是在西北太平洋及加拿大海域。新研究結論認為這些餌料魚種在豐盛期適合變動式的漁獲率。「既然發現平均可捕獲族群的持續期是十至二十年，接下來就必須要轉換其他目標魚種。」

但餌料魚的平均衰退期持續太久，讓漁產業無法等待回復。該研究作者最後結論：「要有設計良好的復育門檻以及可變動的漁獲率，都有助於長期保護餌料魚種、漁業和非人類的掠食者。然而，設定復育門檻只能讓幼魚資源得以成長，但仍無法避免整體資源衰退的發生。」

（趙俊琳，摘譯自The Fish Site網站新聞，17 February 2017）

NMFS指出其西岸太平洋沙丁魚資源量有潰竭之危機

美國國家海洋漁業局（NMFS）於2017年3月24日發表一項最新科學研究，指出美國西岸的北太平洋沙丁魚資源，仍處於危險低水準。太平洋漁業管理理事會預定在4月10日重新審查資源評估，俾對太平洋沙丁魚商業性漁業提出管理建議。

OCEANA加州活動主任及資深科



學家Groff Shester博士說：「最新科學研究顯示，太平洋沙丁魚資源，自2006年起已下降95%，再加上同期商業性漁捕率急遽上升，超過了該資源的可持續性水準，使資源潰竭情況變得更加嚴重。為避免上述情況再次發生，必須改變管理該漁業的方式。」

雖然，沙丁魚資源本來就會受海洋環境改變而有所變化，但漁撈作業頻率及強度增加，也會造成飼料魚（沙丁魚）的匱乏。

由於沙丁魚資源的持續潰竭，OCEANA現正敦促該理事會十四名有投票權之會員，能通過使美國西岸沙丁魚漁業連續禁漁三年的政策。目前估計沙丁魚資源量約為86,586公噸，遠低於從事商業性漁業所需的15萬公噸門檻。

除關閉漁業外，OCEANA還呼籲進行全面管理檢視，以預防未來過漁的發生及保護賴以沙丁魚維生之海洋動物。而必要的管理改變，包括使沙丁魚資源量回復後才得以進行漁撈、與墨西哥及加拿大進行協調管理方法，以預防整個沿海地區及國際間的過漁發生。

OCEANA太平洋活動經理及資深科學家Ben Enticknap說：「沙丁魚及鯷魚等餌料魚的缺乏，將對海獅、海鳥

等仰賴該等生物維生的物種，造成直接的影響。而沙丁魚資源的潰竭，也可能對海洋生物造成廣泛且持久的生態影響。」

雖然理事會想要關閉沙丁魚漁業，但考量其他商業性漁業如魷魚及鯖魚，會有一定比例的意外捕獲量，因此必須為此做出關鍵性的決定。

（馬慧珊，摘譯自OCEANA網站新聞，24 March 2017）

蘇格蘭永續漁業認證集團推動八大漁業參與MSC認證

蘇格蘭永續漁業認證集團（SFSAG）推動羅科爾黑線鱈（Rockall haddock）、愛爾蘭西部黑線鱈、狗鱈（hake）、鰈魚（plaice）及牙鱈（whiting）等五種漁業進入海洋管理委員會（MSC）認證評估程序。倘能順利通過，牙鱈及羅科爾黑線鱈將會成為第一個獲得MSC認證的漁業。蘇格蘭北海黑線鱈及綠青鱈（saithe）漁業分別於2010年及2013年通過MSC認證，北海鱈魚（cod）漁業則於2016年進入評估程序，可望於今年底通過認證。

SFSAG主席Mike Park肯定蘇格蘭漁業堅持永續捕撈沿岸水域漁業資源。渠渴望獲得MSC認證能展現其產

業引以為傲的優點。這些最近進入認證程序的漁業只是一個開端，後續還請各界拭目以待。

北海及蘇格蘭北部的Rockall黑線鱈屬同種但來自不同族群；每年3-5月為其產卵期，黑線鱈則是全年都會產卵。黑線鱈對蘇格蘭漁民來說是非常重要的底棲白肉魚種。蘇格蘭漁船2015年在蘇格蘭的黑線鱈卸魚量超過27,000公噸，產值高達3,700萬歐元，其中約有4,000公噸是Rockall黑線鱈。

倘SFSAG認證順利通過的話，在英國越來越受歡迎的狗鱈可望成為英國第兩項獲得MSC認證的漁業，屆時每年MSC認證的英國狗鱈供應量可望達到13,000公噸。

狗鱈、牙鱈及鰈魚被視為已取得MSC認證的蘇格蘭北海黑線鱈漁業領域的延伸。儘管最初著重的是北海黑線鱈，但漁業界早已在捕撈該等魚種，遂其永續性仍被納入初步評估考量。

英國及愛爾蘭漁業拓展經理Claire Pescod肯定，SFSAG堅持實現永續的承諾及努力不懈地推動更多漁業取得永續及良好管理認證、積極滿足市場對永續水產品的需求；祝福致力實現永續承諾的蘇格蘭船隊順利通過評估程序。

(簡汝瑩，摘譯自World Fishing & Aquaculture
網站新聞，8 March 2017)

歐洲業界樂見更多社會性可持續 漁業政策

歐洲業界樂見法國政府支持海洋部門多面向之挑戰。

由歐洲運輸工會聯合會(ETF)籌備之歐洲航運週研討會，會中法國運輸部長Alain Vidalies代表發表談話。他宣稱海洋部門面臨的挑戰不僅是經濟、環保且與安全和社會相關。

歐洲運輸工會聯合會(SSDC-F)副主席Flemming Smidt說：「今天我們非常高興聽到Vidalies先生的談話。」他補充說：「他的訊息回應了我們身為漁業部門之社會夥伴多年來所提倡的要點。」

預料漁業部門將全面納入「海洋綜合政策(IMP)」範圍。但IMP首次發佈計畫時並未執行，特別對漁業而言。

SSDC-F發言人Ment van der Zwan解釋：「法國是少數批准國際勞工組織漁業工作公約(ILO C188)的歐盟國家之一，我們也意識到它正密切關注國際海事組織漁船船員訓練、發證及當值標準公約(IMO STCW Convention)。這兩項是我們在歐盟和



全球範圍內使漁業更為社會性可持續的重要工具。」

他總結：「我們支持法國整合各項方法，其目的是將ILO C188轉移到國內法中，不論其為受僱或自營身分而適用於所有漁民。」

（顏佳瑩，摘譯自*World Fishing & Aquaculture* 網站新聞，3 March 2017）

北海三大魚粉魚油漁業成功通過MSC認證

丹麥漁民生產組織（DFPO）及丹麥表層漁業生產組織（DPPO）之玉筋魚（sandeel）、挪威長臀鱈（pout）及黍（sprat）等三大北海漁業成功取得海洋管理委員會（MSC）認證。該等漁業能通過MSC漁業高標準，代表其不僅為國際永續漁撈最佳實踐者，其相關漁業活動及風險共同承擔者亦須通過全面應用科學評估之檢驗。儘管該等漁業處於低營養位階，然其身為維持海洋生態系統正常運作之重要一環，仍須加以永續管理。MSC證實該等漁業作業方式未來不會危及海洋棲地、生態系統及漁業資源。

MSC歐洲區主任Camiel Derichs肯定，取得MSC認證的北海漁業為丹麥漁業劃下重大里程碑。丹麥漁業致力透過有效管理、研究及科學等工作確

保其漁獲的可持續性、保護海洋環境及確保水產品穩定供應。魚粉魚油漁業（reduction fisheries）取得MSC認證，表示其現在已能支持負責任水產養殖業之生產。

丹麥於2012-2016年間的玉筋魚、黍及挪威長臀鱈之平均卸魚量分別為12.3萬公噸、15.5萬公噸及2.6萬公噸。丹麥取得MSC認證的漁獲約有58萬公噸，來自二十種不同的漁業資源，相當於野生水產總卸魚量的88%。

（一）永續管理

由MRAG Americas聘任獨立諮詢組織的第三方評估小組研究發現，北海玉筋魚、挪威長臀鱈及黍等漁業資源永續管理狀況良好。該等小型漁業資源極易隨著食物可取得性及掠奪強度等環境因素有所變動。因此針對該等漁業引進多樣健全的管理措施，譬如遭遇該等漁業資源衰退時採取減量、甚至關閉漁業等明確的科學建議。該等措施限制漁撈作業，亦避免漁業資源變好時發生過漁的狀況。十年來謹慎採用該科學建議的成果證實能有效減少捕撈量。

該等漁業通過認證後，將來仍需提出改善措施。DFPO及DPPO達成共識的行動計畫可望明確定義該等漁業

資源的漁獲管控規則（HCR），進一步改善該等重要漁業資源之管理。

DPPO總裁Esben Sverdrup-Jensen認為，取得MSC認證是對該等漁業組織與科學家、主管機關合作致力完成玉筋魚、黍鯪及挪威長臀鱈等漁業之永續性與良好管理成果之最高肯定。他們鎖定十三種不同的漁業資源，目前DPPO高達95%的卸魚量成功取得MSC認證。他們將繼續努力加強漁業界、管理者及科學家間之合作，為漁業資源管理建立更形穩固之基礎，達成100%通過MSC認證之終極目標。

（二）魚粉及魚油生產量

DFPO及DPPO捕獲的玉筋魚、挪威長臀鱈及黍鯪大多經過加工作成魚粉及魚油。隨著水產養殖業逐漸成為全球蛋白質重要來源之際，供應水產養殖業專用飼料來源之永續性愈趨重視。取得水產養殖管理委員會（ASC）認證之負責任水產養殖場對永續原料魚之需求漸增，帶動MSC認證魚粉魚油漁業漁獲成長22%，接近16億公噸。

DFPO永續發展部理事Jonathan Broch Jacobsen說到，全球水產養殖業現正蓬勃發展，水產養殖業環境足跡之永續性極為重要。很多魚粉魚油漁業成功取得MSC認證，大幅提高全球

魚粉魚油漁業業者及國內水產養殖業飼料原料生產者之標準。

（簡汝瑩，摘譯自MSC網站新聞，27 March 2017）

南非Woolworths連鎖零售商加入推動負責任竿釣鮪罐頭生產行列

南非連鎖零售商Woolworths加入國際竿釣基金會（IPNLF）持續推動負責任鮪漁業的行列。Woolworths成為IPNLF的一員順勢推出竿釣系列鮪罐，成為未來漁業倡議重要的里程碑，而鮪罐是許多南非家庭常備食品。

Woolworths食品部總經理Spencer Sonn表示，非常榮幸透過採購承諾及支持IPNLF的漁業計畫為負責任鮪漁業的發展略盡棉薄之力；很高興能夠為其顧客提供更多符合環境永續的產品。

S氏認為，加入IPNLF有助於確保負責任逐尾捕撈（one-by-one）鮪魚的長期推動，並肯定竿釣漁業能帶領漁業朝向高品質及永續性，也非常樂於支持有助於提升沿岸環境及漁村利益的竿釣漁業。

所有Woolworths品牌鮪罐標榜原料魚來自馬爾地夫歷史悠久的竿釣漁業，創造立竿見影的效益。利用傳統



釣竿逐尾捕撈鮪魚被公認為對環境及社會最負責任的作業方法。

Woolworths成為IPNLF會員，除了加入支持IPNLF推廣竿釣鮪魚的企業熱網，亦肯定釣竿漁業有助於增加沿岸環境及漁村利益的重要性。

IPNLF總經理Martin Purves誠摯歡迎第一個來自非洲國家的零售商加入IPNLF的行列，肯定Woolworths向負責任鮪漁業採購竿釣鮪魚之決定、努力滿足消費市場對永續鮪魚前所未有的需求；並期待加強與非洲區域的合作關係，鼓勵非洲沿岸其他企業協助推動永續及發展竿釣鮪漁業。

(簡汝瑩，摘譯自World Fishing & Aquaculture網站新聞，10 March 2017)

日本連續五年生魚片鮪魚之供給量突破30萬公噸

日本水產廳於今年3月16日召開2016年度第四季鮪魚供需展望座談會，由東京海洋大學婁小波教授擔任座長。據此日本2016年全年鮪魚供給量可望達到30.2萬公噸，自2012年以來，五年連續突破30萬公噸之供給量。就魚種別之供給量而言，國產大目鮪，因漁況不佳較前一年略少，有15.3萬公噸的供給量，而大目鮪進口量則預測略微增加，達14.9萬公噸。另

一方面，今年1-3月供給量展望方面，生魚片用鮪魚之供給量與去年平盤，但價格略微上升。生產量方面，西經漁場自新年之後，漁況開始變差而減產。但印度洋莫三鼻克海域自去年12月之後，黃鰭鮪持續豐收。大西洋黑鮪則自去年12月漁期開始後才開始進入日本市場，大抵與去年維持平盤。

就進口量而言，預計也是維持去年平盤，作為生魚片之東南亞生鮮大目鮪、黃鰭鮪，以出口到美國為大宗，因此輸往日本之量減少。而外國作業較多之大西洋與印度洋，則由於漁況持續之低迷而進口量減少。富含脂肪之養殖墨西哥養殖生鮮黑鮪，由於畜養量減少而輸入量下降，不過由於大西洋黑鮪配額增加，以及地中海生鮮黑鮪進口量則增加。

至於販售價格而言，稍微有上升之趨勢，生魚片用鮪魚，由於漁況不佳，大目鮪、黃鰭鮪販售價格均持續維持堅挺，但進入3月後，由於入貨量將逐漸緩慢增加，可望弱化其販售價格。富含脂肪之生魚片部分，含畜養之冷凍黑鮪在內之原料魚雖然充裕，但其製品需求微增，整體而言價格稍微下滑。在就消費面來看，冷凍大目鮪由於販售價格高，而不利販售面，往往被南方黑鮪所取代也耳有所聞。

(許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，21 March 2017)

韓國今年3月6日要求其漁民自主停止捕撈太平洋黑鮪

韓國政府於今年3月6日發出該國今年太平洋黑鮪之漁獲量已超過其自主管理配額，即671公噸，即刻要求漁民自主停止作業，自3月21日即全面停止韓國產之太平洋黑鮪出口到日本。去年韓國3月雖然曾捕獲大量30公斤以上之大型黑鮪，但該國大型魚之漁獲配額為「0」公噸，因此此一漁獲行為違反WCPFC之國際合意，為此日本告知此一違法實態。有鑑於此，去年的WCPFC大會，達成可以「將大型魚之漁獲量轉移到小型魚之漁獲配額」之合意。因此韓國今年之漁獲配額為包含大型與小型魚在內共718公噸。然而韓國去年超過年度配額之部分必須分五年返還，因此今年自主管理的漁獲配額設定為671公噸，政府於3月6日發出自主限制作業之請求是針對不超過國際限制之718公噸，即其超過自主管理配額671公噸部分發佈之命令。

(許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，22 March 2017)

日本公佈2016年養殖黑鮪實績

日本水產廳日前公佈2016年國內養殖黑鮪實績（速報值），總出貨量共計1萬3,413公噸，較前一年減少1,412公噸。在種苗放養量方面，天然及人工種苗的合計數量首度超過100萬尾。

在出貨量當中，源自天然種苗的有1萬2,563公噸；源自人工種苗的有849公噸。從出貨尾數來看，2016年為20.9萬尾（天然19.3萬尾；人工1.6萬尾），較前一年減少1.7萬尾。

黑鮪養殖戶為95戶，較前一年增加1戶。再者，養殖場數及養殖箱網數則大幅增加，其中養殖場數增加15座，日本全國總計175座。從縣別來看，長崎縣增加3座，總計72座；鹿兒島縣增加11座，總計37座。

在養殖箱網方面，全國總計1,657座，較前一年增加221座，其中以鹿兒島縣增加101座為最多，總計289座（其中限定放養人工種苗的箱網數量增加90座，共計115座）；箱網數量最多的長崎縣則增加83座，總計719座（其中限定放養人工種苗的箱網數量增加4座）。

另外，黑鮪種苗放養尾數為102.7萬尾，較前一年增加8.4萬尾。其中天然種苗為53.6萬尾，較前一年增加14.2



萬尾。

(洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，3 April 2017)

OPRT研討會討論鮪魚漁獲戰略之現狀及將來

OPRT於今年3月28日在東京都港區的三會堂大樓舉行2016年第四次研討會，討論主題為「新鮪魚資源管理方式的現況與未來」，邀請日本水產研究教育機構國際水產資源研究所之科學家，針對鮪類區域漁業管理組織

(RFMO) 討論中之「漁業戰略」的概念圖(圖參照)，進行演講。

該研究所黑鮪資源部之黑鮪資源團隊主任研究員境磨，針對資源與漁業均充滿不確定性，如何更健全的推動資源管控的漁獲戰略進行演講，境主任以開車為例來說明鮪魚資源管理，他表示各RFMO即使在設立公約上明確的以策訂「漁業政策(Fisheries Policy)」為目標(猶如開車往前之目的地)，但到達目的地要快速直接抵達，還是慢速直接前往，或是繞路前往等作為資源管理目標之管理概念

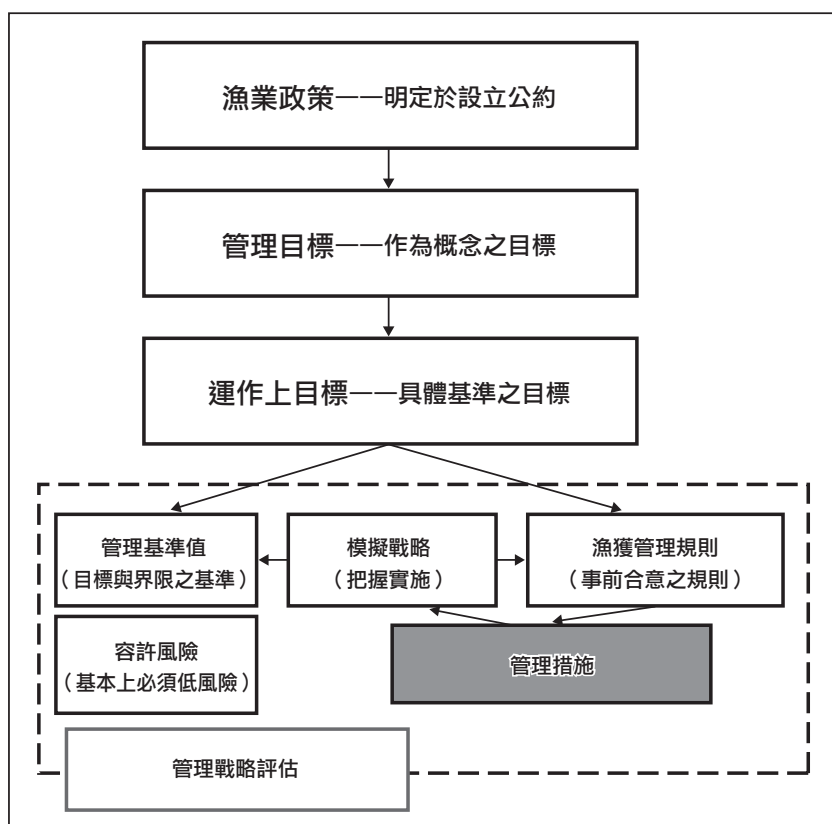


圖 鮪魚漁獲戰略框架

來做說明。他表示一旦策訂管理目標，就必須以管理目標為基礎，具體的策訂為達到目標所需之「運作目標（Operational Objectives）」，例如「資源量到某年末在沒有漁業活動下，其水準要恢復到某百分比」之明訂目標。此一「運作目標」要能測定，現實上需要分期達成。其次針對「運作目標」，要讓資源與漁業呈現何種實況訂出所謂管理參考點（Reference Points），這要分別訂出「限制管理參考點（Limit Reference Points，簡稱LRP，即應該規避之資源狀態的門檻）及「目標管理參考點（Target Reference Points，簡稱TRF，即到達目標之應有資源實態）。為能簡潔的表達資源之實態，通常以神戶曲線圖及馬朱羅曲線圖來表示，例如大目鮪以馬朱羅曲線圖來考察，其親魚資源量較LRP低的話，即表示資源實況已惡化。

其次「漁獲管控規則（Harvest Control Rule）是當資源陷入某種資源實態時，能依事前已合意之規則來迅速因應。然而規則是既定之合意的話，資源與漁業有任何變化時，其總可捕量（TAC）也隨之調整，境主任表示「這就如車上導航系統一樣，開車的人視導航系統而調整

方向與速度。然而在實際導入「漁獲管控規則」前，「管理戰略評估（Management Strategy Evaluation；MSE）」之組織框架要進行管理性能之模擬，以針對資源與漁業之不確定進行其健全性之評估。

其次該研究所黑鮪資源部溫帶性黑鮪團隊之主任研究員高橋紀夫，就CCSBT以HCR方法用於南方黑鮪管理之管理程序（Management Procedure，簡稱MP，以事前合意之方式自動計算TAC的漁獲管理規則）進行演講。採用MP方式，除了國際捕鯨委員會（IWC）外，就漁業管理機關而言，CCSBT是首次採用，但在開發過程中，歷經科學次委員會及專題討論會多次開會討論，而形成具體之合意，行政官及漁業相關者也充分的參與交談。高橋主任表示：「MP經電腦虛擬世界進行各式各樣之模擬，評估妥當性高之健全性管理方法。MP之優點之一是算出健全性的TAC，其次其合意之形成過程透明而迅速，另外其管理之討論點也十分明確。另外，CCSBT導入MP的背景在於「其有強大的動機要以科學程序與意思決定程序正常化」，另外南方黑鮪之漁業種類及CCSBT加盟國均少，易形成共識之故。」



(李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，4 April 2016)

日本研發簡易型鮪類脂肪含量測定裝置

日本水產研究教育機構的中央水產研究所及開發調查中心日前和測量儀器製造商相馬光學公司，共同開發出能以非破壞性方式測定鮪類脂肪含量之手持裝置，並將於未來予以商品化。

該公司過去曾開發用以測定油酸等脂肪酸之脂質測定裝置，並將肉質的美味程度數據化。不同於過去的測定儀器係利用水與脂質之間的電導率差異進行測定，本次開發的測定儀器係採用近紅外光譜分析法，以光線直接打在脂質上之方式進行測定，因此不論魚體重量、卸魚時間是否會有差異，抑或是魚體係生鮮、冷凍或解凍狀態，都能加以測定。

一般而言，要了解脂肪含量必須先將魚肉打成絞肉再進行測定，甚至有些專用分析儀器需花費四小時至五小時的時間才能測定出來。即便是較為簡易的方式，亦必須在卸魚時以特殊的刀具刺入魚體，或者透過魚尾斷面進行判斷，而這兩種方式都必須具備熟練的技能才行。

新型儀器只要觸碰到因放血處理而先行切斷的魚尾即可，再加上大小輕便，可單手操作，即便是經驗較淺的人亦可在一秒左右操作完畢，對於現行的作業程序不會有任何影響，亦可當場立即確認數值。經在遠洋鮪延繩釣漁業調查船開發丸上確認後可知，其精確度不輸在陸上實驗室測出的數值。

未來倘透過此方法在捕獲魚隻的漁場或魚重資料上標記脂肪含量，便得以在漁船進港前判斷漁獲品質，對整船購入的買家而言，將能減輕原本所需承擔之風險。未來將持續蒐集測定模型之資料，以進一步提高儀器之精確度，而該儀器則預計在下一年度開始販售。

(洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，30 March 2017)

日本飛魷之標售價格超過預期

備受期待成為新魷魚加工原料之船凍飛魷於今年3月24日在八戶魚市場投標，每箱8公斤裝已超過3,000日圓之高價標出，反映日本魷供給變少，飛魷作為其替代原料而備受青睞。這是日本水產教育機構所屬之開發調查中心以二艘中、大型魷釣船於今年1-2月在菲律賓東方公海水域從事企業化漁

獲調查之漁獲，共捕獲1,113箱。去耳之胴體每箱71-80尾裝者共181箱，每箱以2,100-2,150日圓得標。61-70尾裝者（166箱），標售價格為2,560-2,600日圓，36-40尾裝者（52箱），其標售價格最高，達3,600日圓。其副產品之觸腕、耳朵每箱1,200日圓。根據八戶魚市場相關人員表示，每一尾平均單價高達2,316日圓。而標售前之問卷調查顯示，三十五家加工業者預估行情每箱2,000日圓左右，故實際之標售價格較預估行情高出甚多，其原因是某家公司基於需要，各種尺寸者均試買之故。

飛魷需求者才剛剛出手，但其需求評估方開始而已，烤魷魚或鮪延繩釣也可能有飛魷之需求。據市場相關業者表示，到去年為止由紐西蘭搬入之紐西蘭日本魷已消耗光，再者新年到夏天日本魷青黃不接之時期，飛魷預期充分具有將來性。加工業者表示：「這一次的企業化漁獲試驗，其卸魚量少，是否可作為加工之原料魚尚難評估。畢竟以加工業而言，供給量多少及安定供給是兩大基本前提，因此可否替代日本魷作為加工原料，端視今後之供給狀況才能判定。」

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，28 March 2017）





韓國漁獲量減產歸咎中國大陸 IUU漁撈

韓國海洋研究所（KMI）發表了一篇關於韓國水域漁業生產力的新報告，最新的數據令人感到憂心。該國在2016年的近海漁獲量僅有92.3萬公噸，是1972年以來最低水準。

KMI表示，韓國的漁業生產力在1980年中期達到最高峰，年漁獲量約有170萬公噸，之後雖然漁船越建越大，漁具漁法效能更加優良，但年漁獲量卻逐年下降，雖然海洋暖化及棲地改變也是漁獲量逐漸下降原因之一，但是報告將大部分責任歸咎於中國大陸漁船的非法捕魚，這也是兩國長期在黃海海域產生衝突的原因。報告中具體陳述，中國大陸漁船每年非法捕魚的漁獲量約有10萬至65萬公噸，且無選擇性捕撈幼魚，造成漁業再生能力的削減。

(一)韓國國內捕撈限制

為了因應日益下降的漁業生產力，韓國政府針對「枯竭物種」提出國內捕撈限制計畫。然而韓國漁民擔心，此政策只會降低漁民收入並哄抬魚價，並不能充分解決生產力下降的問題，倘若中國大陸船隻繼續非法捕魚，僅對韓國國內捕魚限制，不會有

任何的效果。

泰安漁業發展委員會主席Choi Kyu-Choi向CCToday（韓國一家新聞網站）表示：「這項政策到最後只會增加漁民的負擔，我們需要立即採取措施剷除非法捕魚活動，並透過人工繁殖恢復漁獲量。」

(二)努力減少非法捕魚行為

在去年12月，中國大陸和南韓達成一項具有里程碑意義的協議，以減少對黃海漁業的衝突：雙方同意減少共管水域的捕撈配額，並共同執法巡邏，懲罰攜帶武器或設有防止登船設備的漁船。

在前述協議之前，幾乎沒有任何一艘中國大陸漁船曾因違規進入韓國水域，在返回中國大陸港口後受到任何處罰。在與中國大陸共同執法前，韓國海岸防衛隊在對中國大陸漁船進行登檢、逮捕、沒收船隻等行動時，中國大陸船員經常使用手邊物品當作武器對付登檢人員，韓國海岸防衛隊就會使用武器和槍械反擊，所以經常發生一連串的衝突事件。韓國海岸防衛隊指稱，甚至有些中國大陸漁民會在漁船的柵板或扶手上鋪設鐵釘，使韓國的登檢任務更加困難。

而在過去八年當中，雙方都有傷亡，至少有兩名韓國執法人員被中國

大陸漁民殺害，且有七十多人受傷。

（楊克誠，摘譯自The Maritime Executive網站新聞，15 February 2017）

臺灣與帛琉合作打擊人口販運

2017年初，在中華民國駐帛琉大使曾光永及帛琉負責移民及外籍勞工作業官員見證下，帛琉國務部長Billy G. Kuartei於中華民國駐帛琉大使館內簽署移民事務協定。曾大使表示該協定為臺灣與帛琉間第12份條約，簽署後即刻生效，該協定將強化雙方資訊分享、官員交流及相關培訓作業，以促進兩國移民及移工事務合作關係，共同打擊人口販運事件。依雙方協議，中華民國內政部長葉俊榮已於2017年3月2日，在臺北簽署該協定。

（張乃文，摘譯自PINA網站新聞，19 March 2017）

第四次北冰洋公海防止未受規範漁業會議於冰島召開

國際間擬制訂具約束力的管理措施以杜絕北冰洋公海未受規範的漁業，第四次國際會談於2017年3月15-18日在冰島首都雷克雅維克（Reykjavik）舉行，歐盟參加了該會議。

歐盟負責環境、漁業和海洋事務之委員長Karmenu Vella表示：「令我感到鼓舞的是，各方皆同意採取管理措施，以杜絕北冰洋中部公海未受規範的商業漁業。而現在已完成最終協議。維護北冰洋中部海域的海洋生態系統健康，是歐盟在北極政策以及海洋治理倡議的優先工作。這項協議將可彌補目前在海洋治理體系的重大缺口。」

北極地區暖化的速度幾乎是全球平均暖化速度的兩倍。隨著時間的推移，溫度升高加上覆冰區域縮小，可能使魚群量更為增加，並使得魚群空間分佈產生變化。因此，北冰洋公海可能在中長期內吸引商業漁業投入。然而到目前為止，大多數北冰洋公海都未納入任何國際養護和管理制度。

在這樣的背景下，本次會議聚集了加拿大、中國大陸、丹麥（代表法羅群島和格陵蘭）、歐盟、日本、南韓、挪威、俄羅斯和美國等國的代表團。

這些代表團在擬訂具法律約束力的協議草案方面，取得良好的進展，同時也為北冰洋中部海域成立一個或多個區域性漁業管理組織邁出第一步。再一次國際會談將不久舉辦，以期能獲最終草案。



在歐盟的北極綜合政策以及海洋治理倡議中，完善管理北冰洋中部公海是非常重要的一環。這包括以尊重的態度看待當地原住民使用北極海洋資源的權利與責任。自2009年以來，歐盟一直認為在建立科學和預防性管理體制前，北冰洋公海不應該發展商業漁業。歐盟將在北冰洋中部公海的區域性漁業管理組織成立前，持續支持防止未受規範公海漁業的多邊協定。

(楊克誠，摘譯自EC網站新聞，22 March 2017)

日本進行無人機監視盜捕之實用化飛行測試

日本Sebeku與Mitsiwa公司與岩平縣日本漁會大槌漁會合作，進行利用小型無人飛機監測非法盜捕鮑魚之試驗，並於今年4月7日在大槌鎮吉里吉里實施測試飛行，測試藉著無人機上之照相系統可作為探索廣範圍海域之「眼」，包含危險海域在內，可巧妙的在省人、省力且安全下監測非法盜捕。無人機在預先設定之自動航行路徑上自動飛行。其上搭載之攝影機所拍攝之影像可實時的傳到陸地上，參加試驗之漁業相關人士對傳回既鮮明又安定之影像，及飛行路徑之正確性



感到震驚，特別是連船名與人之動作也看得一清二楚。

此次使用之無人機在每秒10公尺之風速下，飛行幾乎不受影響，可飛行20分鐘，影像之解析度很高，除顯示船與人物外，也有助於行動特性之分析。今後將進一步開發夜間監視用之照相機及防止鹽害之機體。預期再進行三個月左右之持續試驗就可以達到實用化之目標。Sebeku社長小豆嶋表示：「實用化後將從無人機體到監視系統全部以套裝出租方式提供給客戶的方式來營運。」此次實驗進行地點之大槌鎮於日本311大震災時失去監視船，漁會會員也從800人遽減為280人，而且正逐漸向高齡化邁進，新大槌漁會會長平野紀表示：「收入主要來源之鮑魚盜捕情況頗嚴重，令人心痛，但要用目視法來監視卻有其侷限，因此對此次無人機之監測試驗飛行充滿期待，寄望其能成為有效遏止盜捕之利器，漁會一定全力配合蒐集必要之數據。」

(許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，10 April 2016)



2015年世界鮪魚漁獲約與前一年平盤

由FAO發佈之2015年世界鮪魚漁獲量（含長鰭鮪在內）共約204萬公噸，約與前一年平盤。由於WCPFC自2015年起，實施太平洋黑鮪小型魚（未滿30公斤）控制在2002-2004年漁獲量平均水準之半，因此太平洋黑鮪之漁獲量僅為前一年之63.8%。但自2015年起漁獲量配額增加之大西洋黑鮪漁獲量則較前一年增產22.3%，加上同為資源復甦有成之南方黑鮪也於2015年起增加配額，也增產16.1%，這兩種鮪魚之增產彌補太平洋黑鮪之減產，因此鮪魚之總漁獲量得以與前一年維持平盤。

大目鮪方面，日本較前一年負成長11.1%，反之萬那杜則成長80.1%，中國大陸與厄瓜多爾也以27%之速度成長，臺灣也成長9%，故大目鮪之漁獲量大增，韓國則小減0.4%之生產量。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，21 March 2017）

FAO報告指出2015年臺灣鰹魚負成長24.2%

FAO最近公佈之2015年世界鰹魚

漁獲量為282萬公噸，較前一年下降16.4萬公噸，即負成長5.5%。2013年漁獲量290萬公噸，眼見就要跨過300萬公噸漁獲量之門檻，沒想到功虧一簣，隔了四年，2015年之產量較前一年減少。以國別而言，年產量超過10萬公噸之主要漁獲國家中，厄瓜多爾漁獲量成長14.7%、吉里巴斯也成長了35.5%，及韓國成長3.7%外，其他主要漁獲國均較前一年負成長，日本漁獲量22萬4,044公噸，負成長3.8%，也從第三大鰹魚產量國跌到第五名。臺灣產量16萬5,590公噸，負成長24.2%。

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，22 March 2017）

2016年NPFC加盟國漁獲報告概要

日本水產廳於今年4月6日舉行水產政策審議資源分組委員會，水產廳就北太平洋漁業委員會（NPFC）加盟國去年在該水域之漁業狀況進行報告。

附表是以各國之漁獲報告為基準彙整而成的，秋刀魚漁獲量方面：2016年臺灣與日本之漁獲量較2015年略減，但中國大陸與韓國在公海之漁獲量卻大幅增加，反之俄羅斯則大幅



減少。在捕撈秋刀魚之許可作業船隻數方面，儘管NPFC年會已合意抑制船隻數之急速增加，但中國大陸由42艘急速增加到60艘，其是否為該國核准之許可作業船隻數，有待進一步檢查證明。

至於鯖魚之漁獲報告部分如附表所示，中國大陸、俄羅斯等三國之漁獲量均較2015年增加，可見北太平洋水域之鯖魚資源有往復甦方向之趨勢。甚至洄游到鄰接俄羅斯之跨200浬公海水域也有相當資源量之分佈。同樣的NPFC年會雖然合意不要增加北太平洋公海水域之鯖魚許可作業船隻數，由附表之統計數據可知中國大陸雖然有抑制許可船隻數，只增

加9艘，但日本一再強調有相當數量之IUU漁撈船並未包含在其漁獲報告中。委員表示：「白腹鯖是日本管理中型、大型圍網漁業而讓資源邁向復甦之路，目前似乎又面臨外國漁船大舉捕撈之威脅，資源有陷入更嚴酷狀態之疑慮。」對此日本水產廳回應表示：「中國大陸之真鯔漁獲是以其國內消費之需求而進行漁撈的，要從貿易量來把握其真正漁獲量有實質上的困難，即使如此，日本今年度打算以遙測方法監控集魚燈、船舶辨識系統（AIS），並根據其運搬船回國卸魚之資訊等推測其總漁獲量。」

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，10 April 2016）

表 NPFC加盟國漁獲報告

單位：漁獲量（公噸）、作業船隻（隻數）

秋刀魚	2014年		2015年		2016年	
	漁獲量	作業船隻	漁獲量	作業船隻	漁獲量	作業船隻
中國大陸(限公海)	76,129	44	48,503	42	63,016	60
日本	227,520	210	116,243	208	114,222	209
韓國(限公海)	16,129	13	5,466	13	9,883	14
俄羅斯	71,254	77	24,046	63	14,623	37
臺灣	229,937	91	152,271	90	145,531	91

鯖魚	2014年		2015年		2016年	
	漁獲量	作業船隻	漁獲量	作業船隻	漁獲量	作業船隻
中國大陸(限公海)	24,629	20	134,846	80	142,994	89
日本	380,128	-	393,239	-	402,178	-
俄羅斯	45	12	466	22	9,242	46

※秋刀魚：日本、俄羅斯、臺灣是包含公海與200浬內水域之漁獲量。

※有關日本鯖魚漁獲量是包含太平洋區白腹鯖系群與花腹鯖太平洋系群之漁獲量總和，其中也含括定置網等小規模漁業之漁獲，但其作業船隻數不在本表統計之內。

ISSF發表全球熱帶鮪圍網漁業之混獲率估算報告

陳香吟

摘譯自ISSF技術報告2017-01

本報告由Ana Justel-Ruio及Victor Restrepo聯名發表。

一、摘要

本報告使用各大洋2011-2015年的觀察員資料，發表熱帶鮪圍網漁業混獲率的估算報告。「混獲」這個名詞指的是任何非漁船作業時主要想捕撈的物種，無論其被捕撈後的命運為何（留艙或丟棄）。熱帶鮪圍網漁業的目標鮪類是正鰹、黃鰹鮪及大目鮪。不過，有許多意外捕獲物種，像是小型鮪類，具價值而會留艙並銷往市場提供消費之用。因此，作者也估算了排除非目標鮪類後的混獲率。渠等預估2011-2015年全球平均混獲率是目標魚種漁獲量的1.4%（若剔除次要鰹鮪類後，則是0.92%），就大型商業漁業而言，比率很低。有些組織及個人極看重混獲率這種單一數據，視之為評估漁業對環境影響的代表數據。然而，混獲率大小並不必然意味任一特定物種狀態存有疑慮。例如，對某種高生產力的物種來說，混獲率10%可能尚不須擔心，但對另一種生產力較低的物種而言，混獲率1%可能就必須特別關切。漁撈活動對個別物種的影響，無論是目標或非目標物種，都必須透過適當的監控及研究來加以評估。

二、序言

非目標物種的意外捕獲有時被稱為「混獲」，但是，對於什麼是「混獲」並不只有一種定義。對某些作者來說，混獲單指死亡並被丟棄的物種，而另一派則認為還包含被活體釋放的物種、留艙的非目標物種以及小型目標魚種。在本報告中，「混獲」指的是任何非漁船作業時主要想捕獲的物種，無論其是留艙或丟棄。不過，有不少意外捕獲者是具價值且會運往市場銷售的。因此，要說這些物種不是目



標魚種可能太過嚴苛。本報告預設熱帶鮪圍網漁船船長作業的主要動機是捕撈正鰹、黃鰹鮪及大目鮪。在主要的三大商業性鮪類外，渠等也考慮到被捕撈的其他小型鰹鮪類。

非目標物種的混獲具高度變異性，不光是受主要作業漁具影響，也會因其他作業因素而有變動，比如船長在特定時間下的作業策略、洋區、時節以及市價等等。然而，目前人們有意想利用單一數據來描述「混獲」，該數據可用於估算鰹鮪圍網漁業的整體影響。本報告即提供了以全球鰹鮪圍網漁業為計算基準的估算值。

本報告是在2011年Restrepo的研究基礎上，運用更多近期資料更新的結果。

三、加權混獲率的計算

(一)非目標物種的加權混獲率

加權混獲率的計算，有考量到區域及漁具別對混獲物種及目標鮪類漁獲率產生的差異。實驗一開始，先較嚴格地預設熱帶鰹鮪圍網漁業的目標魚種為黃鰹鮪、正鰹及大目鮪。熱帶鰹鮪圍網漁船有時可能會主動捕撈其他魚種（如次要的鰹鮪類）；這些不會被列入本報告的計算範圍內。

表1顯示2011-2015年中西太平洋（WCPO）、東太平洋（EPO）、印度洋（IO）及大西洋（AO）圍網船就正鰹、黃鰹鮪及大目鮪的平均留艙漁獲量。這些平均漁獲量再分為對物件（錨定FADs、漂浮FADs、天然流木、死亡生物等）下網及對素群下網等類。東太平洋再另外將對逐豚群（tuna-dolphin associations）下網者列入報告（東太平洋是所有洋區中唯一經常使用此作業模式者）。

表1也提供了非目標物種（除正鰹、黃鰹鮪及大目鮪以外所有魚種）的漁獲率，用與正鰹、黃鰹鮪及大目鮪加總漁獲量（留艙加上丟棄量）相較下的百分比表示。這些百分比也依區域及下網類型分別呈現。非目標物種漁獲率同樣包含了留艙及丟棄的魚類。

在表1最後一欄及最後一排提供了加權計算後的混獲率資料，係以各洋區不同下網類型的漁獲量，或是特定下網類型在不同洋區留艙漁獲量加權計算而得。表1右下方的數字為全球非目標物種平均混獲率（1.40%）。

計算結果顯示，全球熱帶鮪圍網漁業非目標魚類整體混獲率為1.40%。也就是說，每有1,000公噸正鰹、黃鰹鮪及大目鮪被捕撈（無論卸售或丟棄），就有14公

噸非目標物種（含次要鰹鮪類）也被捕獲。值得注意的是許多混獲魚類也被留艙且被商品化。在西非（尤其是象牙海岸）有種被人稱作「假魚市場（faux poisson）」的場外交易場所，受損或小型目標鮪類，會和次要鮪類、旗魚、鯊魚及其他多刺魚在此一起被當作商品販售。在東太平洋，非目標漁獲中有某些種類被留艙的百分比正逐漸提高，尤其在過去十年間。比如說，鬼頭刀（dorado）的留艙率從2000年的51%攀升至2015年的86%。

本研究估算的全球混獲率1.40%，相較於Restrepo使用2000年代資料得出的估算數值1.62%來得低。目前，就兩次數據間差異是因為年度變異或是觀察員涵蓋率的不同而造成，尚無法有定論。值得注意的是從2011年開始，WCPO的觀察員涵蓋率達到將近100%，在這之前涵蓋率都極低。

按區域別來看，加權平均值顯示出相當大差異，從EPO 0.65%的低點到AO的6.69%。以下網類型來看，加權混獲率最低是對鮪魚與逐豚群下網者（0.10%），最高是對物件下網的混獲率2.24%。

混獲率有很大年度變異性，但無明顯變動趨勢。

(二)非鮪類物種的加權混獲率

熱帶鮪圍網漁業捕撈的非目標魚類包含「次要」的鮪類，不少會被留艙而非丟棄。其中包括花鰹群（Auxis group：圓花鰹（bullet tuna）及扁花鰹（frigate tuna））及巴鰹群（Euthynnus group：太平洋巴鰹（Pacific black skipjack）及小鮪（little tunny））。第二次計算是為了說明第一次計算中許多的區域變異性是因為次要鮪類的緣故。除了將次要鮪類排除之外，表2的混獲率計算方式同表1。

表2計算結果顯示，全球熱帶鮪圍網漁業非鮪類物種的整體混獲率為0.92%。換句話說，每1,000公噸的正鰹、黃鰹鮪及大目鮪被捕撈，就有9.2公噸的非鮪類物種也被捕獲。其中包括旗魚、鯊魚、魷魚及其他有鰭魚，如鬼頭刀及刺鰭。全球混獲率0.92%仍舊比Restrepo 2011年估算的1.08%來得低。

按區域別來看，表2的加權平均數比起表1，變異性相對小，顯示「次要」鮪類對混獲率的區域性變異影響頗大。許多差異似乎是出自對物件下網時的次要鮪類漁獲量。表2的大西洋加權平均混獲率是2.42%，比起表1的6.69%來得低，顯示次要鰹鮪類在大西洋區亦是目標魚種。更確切地說，這些物種在大西洋區被利用且對糧食安全來說具重要性。



四、結論

本報告使用2011-2015年資料進行計算，得出的數據顯示，全球熱帶鮪圍網漁業的非目標物種混獲率相當於目標鮪類漁獲量的1.40%。若不計次要鰹鮪類，混獲率則是0.92%。然而這是個過分簡化的計算，呼應目前積極推動將鮪漁業混獲架構化的趨勢，彷彿可用單一

數據來描述混獲。但事實上，混獲有著很大的變異，不光是區域或漁具別不同會有影響，也會隨時間有所變動。視目標及非目標物種族群的相對大小及可得性，混獲率也會顯著改變。而當使用有效的減緩措施或是留艙物種的市價變動時，混獲率也會隨之變動。

近來，熱烈探討永續性的人們有股傾向，喜歡討論熱帶鮪圍網漁業中，對隨附群（associated）及浮水群（unassociated；素群）下網的議題，好像認為這是兩種不同的漁業。例如，有幾個政府或產業界向海洋管理委員會（MSC）申請認證，但申請範圍只限於對浮水群下網所捕撈的鮪魚產品，如表1及表2所示，其混獲率較低。然而，大多數圍網漁船在典型的作業航次中，兩種下網類型都會運用到。除了RFMOs規範的某些季節性禁令以及素群可得性自然的季節性變化外，這兩種下網類型並不構成兩種不同的「漁業」。1.40%的加權混獲率（或是不計次要鮪類的混獲率0.92%）就全球性的鰹鮪圍網漁業來說是具代表性的數據。

本報告用來計算整體混獲率的加權法，係與目標熱帶鮪類的留艙漁獲量成比例。不同下網類型或是不同區域目標鮪類丟棄率的差異，會影響加權平均值。不過，混獲率的計算基礎是其相對於目標鮪類整體漁獲量（含丟棄量）的比率，這會造成算出的混獲率比起Restrepo 2011年的分析數據來的稍低，Restrepo計算資料來源為目標鮪類的卸售量。

重要的是，混獲率大小不必然意味著特定物種狀態是否存有疑慮。比方說，對某個高生產力的物種來說，10%混獲率可能仍不需特別注意，但對生產力較低的物種，1%的混獲率就會構成疑慮。漁撈作業對個別物種（無論目標或非目標物種）的影響必須透過適當的監測及研究來加以評估。



表1 2011-2015年各洋區及下網類別之目標鮪類留艙漁獲率及非目標物種混獲率，
最後欄位為以目標鮪類漁獲量加權計算之平均混獲率

洋區	2011-2015年目標鮪類漁獲量 (註1)				非目標物種漁獲率 (%) (註2)			加權混獲率%
	物件	海豚	素群	小計	物件	海豚	素群	
WCPO	883,933	-	954,695	1,838,627	1.03	-	0.33	0.67
EPO	288,308	155,191	118,417	561,916	1.12	0.10	0.25	0.65
IO	258,941	-	64,412	323,353	2.84	-	0.47	2.36
AO	201,867	-	72,950	274,817	8.39	-	1.97	6.69
					2.24	0.10	0.43	1.40

依年度別

洋區	2011-2015年目標鮪類漁獲量 (註1)				非目標物種漁獲率 (%) (註2)			加權混獲率%
	物件	海豚	素群	小計	物件	海豚	素群	
WCPO	883,933	-	954,695	1,838,627	1.03	-	0.33	0.67
2011年	908,517	-	646,769	1,555,286	1.24	-	0.64	0.99
2012年	895,513	-	969,405	1,864,918	0.86	-	0.35	0.60
2013年	916,971	-	1,005,572	1,922,543	0.93	-	0.27	0.59
2014年	934,558	-	1,145,404	2,079,962	1.12	-	0.23	0.63
2015年	764,103	-	1,006,325	1,770,428	0.98	-	0.17	0.52
EPO	288,308	155,191	118,417	561,916	1.12	0.10	0.25	0.65
2011年	268,764	139,213	131,421	539,398	1.00	0.10	0.28	0.59
2012年	279,806	135,836	114,610	530,252	1.10	0.09	0.28	0.67
2013年	277,798	161,704	106,732	546,234	1.19	0.08	0.22	0.67
2014年	304,767	172,648	78,589	556,004	1.35	0.07	0.23	0.79
2015年	310,405	166,554	160,733	637,692	0.97	0.15	0.23	0.57
IO	258,941	-	64,412	323,353	2.84	-	0.47	2.36
2011年	258,740	-	58,688	317,427	1.47	-	0.64	1.31
2012年	220,402	-	60,874	281,276	2.91	-	0.28	2.34
2013年	276,127	-	68,397	344,523	4.35	-	0.94	3.67
2014年	265,429	-	64,946	330,375	2.95	-	0.27	2.42
2015年	274,008	-	69,154	343,162	2.51	-	0.22	2.05
AO	201,867	-	72,950	274,817	8.39	-	1.97	6.69
2011年	178,819	-	69,484	248,302	11.30	-	3.01	8.98
2012年	197,305	-	74,738	272,043	10.45	-	1.53	8.00
2013年	202,627	-	78,197	280,823	7.95	-	1.19	6.07
2014年	209,746	-	67,337	277,083	5.90	-	2.02	4.95
2015年	220,839	-	74,995	295,834	6.35	-	2.12	5.28
					2.24	0.10	0.43	1.40

註1：取自WCPFC、IATTC、IOTC及ICCAT正鯷、黃鰭鮪及大目鮪留艙漁獲量。

註2：除了三大鯷鮪類外其他物種的混獲率，以特定物種漁獲量（公噸）相較於三大鯷鮪類卸售及丟棄量的比率計算。

資料來源：WCPO：2011-2015年觀察員資料（P. Williams）、EPO：2011-2015年觀察員資料（M. Hall）、IO：2011-2015年法國圍網觀察員資料（L. Dagorn）、AO：2011-2015年法國圍網觀察員資料（L. Dagorn）及西班牙圍網觀察員資料（H. Murua）。



表2 2011-2015年各洋區及下網類別之目標鮪類留艙漁獲率及非鮪類物種混獲率
(不計入次要鯷類)，最後欄位為以目標鮪類漁獲量加權計算之平均混獲率，資料來源同表1

洋區	2011-2015年目標鮪類漁獲量 (註1)				非目標物種漁獲率 (%) (註2)			加權混獲率%
	物件	海豚	素群	小計	物件	海豚	素群	
WCPO	883,933	-	954,695	1,838,627	0.88	-	0.29	0.57
EPO	288,308	155,191	118,417	561,916	1.04	0.10	0.24	0.61
IO	258,941	-	64,412	323,353	2.58	-	0.45	2.15
AO	201,867	-	72,950	274,817	3.06	-	0.65	2.42
					1.45	0.10	0.31	0.92

依年度別

洋區	2011-2015年目標鮪類漁獲量(註1)				非目標物種漁獲率 (%) (註2)			加權混獲率%
	物件	海豚	素群	小計	物件	海豚	素群	
WCPO	883,933	-	954,695	1,838,627	0.88	-	0.29	0.57
2011年	908,517	-	646,769	1,555,286	1.03	-	0.59	0.84
2012年	895,513	-	969,405	1,864,918	0.76	-	0.25	0.49
2013年	916,971	-	1,005,572	1,922,543	0.83	-	0.24	0.52
2014年	934,558	-	1,145,404	2,079,962	0.84	-	0.21	0.49
2015年	764,103	-	1,006,325	1,770,428	0.94	-	0.16	0.50
EPO	288,308	155,191	118,417	561,916	1.04	0.10	0.24	0.61
2011年	268,764	139,213	131,421	539,398	0.96	0.10	0.27	0.57
2012年	279,806	135,836	114,610	530,252	1.04	0.09	0.27	0.63
2013年	277,798	161,704	106,732	546,234	1.08	0.08	0.21	0.62
2014年	304,767	172,648	78,589	556,004	1.21	0.07	0.23	0.72
2015年	310,405	166,554	160,733	637,692	0.91	0.15	0.22	0.54
IO	258,941	-	64,412	323,353	2.58	-	0.45	2.15
2011年	258,740	-	58,688	317,427	1.21	-	0.62	1.10
2012年	220,402	-	60,874	281,276	2.66	-	0.28	2.14
2013年	276,127	-	68,397	344,523	4.28	-	0.91	3.61
2014年	265,429	-	64,946	330,375	2.32	-	0.23	1.91
2015年	274,008	-	69,154	343,162	2.43	-	0.21	1.98
AO	201,867	-	72,950	274,817	3.06	-	0.65	2.42
2011年	178,819	-	69,484	248,302	2.67	-	0.18	1.97
2012年	197,305	-	74,738	272,043	3.42	-	0.45	2.60
2013年	202,627	-	78,197	280,823	4.38	-	0.98	3.44
2014年	209,746	-	67,337	277,083	2.59	-	0.47	2.08
2015年	220,839	-	74,995	295,834	2.24	-	1.14	1.96
					1.45	0.10	0.31	0.92



ICCAT通過地中海劍旗魚捕撈配額分配並進行資源復甦

在2月20-22日，在馬德里舉行的大西洋鮪類國際保育委員會（ICCAT）會議期間，ICCAT締約方在地中海劍旗魚捕撈額度的分配上達成協議，並通過由歐盟執委會提出該魚種復甦計畫作為去年協議的一部分。

這意味著對結束過漁有強烈的合作決心，和分擔地中海治理的責任。復甦計畫適用於未來十五年，涵蓋所有地中海，並涉及所有營運者，包括體育和娛樂漁業，以及非歐盟國家，如突尼西亞、摩洛哥、阿爾及利比亞與土耳其。

同時歐盟獲得地中海劍旗魚超過70%的總容許漁獲量（TAC），愈7,400公噸，而分配給歐盟的配額也是對其過去二十五年捕撈量有公平的反映外，也考慮到其社會經濟、法遵與保育面向。

在馬德里達成立即生效的協議，有助於地中海劍旗魚早日復甦，進而確保仰賴這些資源的漁民和沿海社區的生計。

（張榮杰，摘譯自EC網站新聞，6 March 2017）

第二次印度洋鮪魚管理研討會在斯里蘭卡召開

印度洋鮪魚委員會（IOTC）之沿海會員於2017年3月22-23日在斯里蘭卡可倫坡參加鮪魚管理研討會，瞭解預防性方法、管理程序及管理戰略評估（management strategy evaluation；MSE）等。透過漁獲管控規則結合參考點等管理程序之有效管理，對有過漁風險之現代鮪魚業至為重要。增加瞭解及協調作業實踐將有助可持續鮪魚資源之推動。

應共同海洋國家管轄範圍外水域（ABNJ）鮪魚計畫，及其夥伴世界自然基金會（WWF）之邀請下，IOTC會員參加了研討會，旨在加速在印度洋發展管理程序，並使沿海國參與未來的發展。

該兩天會議包含漁撈戰略架構及可持續漁業管理原則等簡報，由包括國際永續水產基金會（ISSF）等有特別經驗及專長之國際專家，介紹一般性及與印度洋有關之管理程序。預防原則、制訂鮪魚管理程序進程、及利用MSE評估漁獲管控規則等關鍵性概念則分別在小組會議討論，以因應特別需要及課題。在最後一天會議，進行MSE模擬，讓與會人員可深入瞭解其概念與程序。



斯里蘭卡漁業及水生資源部長在會中致辭表示：

「本印度洋研討會之目的是讓印度洋沿海國更瞭解可持續鮪漁業之預防性方法、漁撈戰略、及管理戰略評估，俾增加渠等在委員會層面、國內培訓、及管理者、漁民及利害關係者參與方面採用

此等概念之信心。斯里蘭卡對鮪魚依賴度很大，而其管理之技術性甚高，因此斯里蘭卡策劃者、管理者及所有相關人士必須有所瞭解，俾能有成功之鮪漁業。」

WWF印度洋鮪魚計畫主持人Wetjens Dimmlich表示：「水產品市場變化萬千，其速度也比以往更快。消費者已被教導尋找可持續生產之產品，水產品銷售商乃要求產品供應源自可持續管理來源以因應。ABNJ系列研討會讓IOTC會員代表能瞭解其所需的關鍵漁業管理概念，對印度洋作為可持續鮪魚來源制訂重要決策。」

FAO共同海洋ABNJ鮪魚計畫全球協調人Alejandro Anganuzzi表示：「本研討會提供與會者全面參與印度洋鮪資源漁業管理所需的基本原理，俾能強化IOTC鮪魚可持續利用之進展。」

該研討會是由Ocean Outcomes所



籌備、帶領，印度洋區域是第二次舉辦，在促進更瞭解鮪漁業管理程序及MSE方面，為第四次鮪魚管理研討會。第一次印度洋研討會所提供的支持，及印度洋許多其他各方共同努力下，推動IOTC通過第一個正鰹漁獲管控規則，此為邁向更趨可持續漁業之重要一步。

此系列研討會是由共同海洋ABNJ鮪魚計畫舉辦，更廣泛支緩戰略之一部分，旨在促進區域性鮪魚管理組織階層預防性方法之執行。共同海洋ABNJ鮪魚計畫是由全球環境基金資助，聯合國糧農組織執行，結合廣大、多方面的夥伴，包五個區域性鮪魚管理組織、各國政府、政府間組織、非政府組織及私人機構，以達成在ABNJ水域之負責任、高效率、可持續鮪魚生產及生物多樣性之保育。

(何勝初，摘譯自Common Oceans網頁新聞，
23 March 2017)



Pew認為美國新漁業管理草案 是無謂之重覆

Pew認為最新美國漁業管理法案，如先前二部法，立法粗糙，造成魚、海洋與沿海社區三輸。這是國會山莊之Groundhog Day（註1）。

如在該1993年電影中所述愛諷刺的天氣預報員渡過永無止盡的重複迴轉日子，美國眾議院最近所提之漁業法案是過去兩屆國會之重覆立法。如先前的法案，最新之法案將大為弱化美國在四十多年前制訂之國家漁業法，麥格納森史蒂文斯漁業養護管理法（Magnuson-Stevens Fishery Conservation and Management Act；MSA）。

該法案在1996年及2006年經兩黨所支持而修訂，有助防止過漁，並讓多個枯竭魚類族群恢復。但，如今許多漁業仍由於數十年之過漁、棲地消失及海洋條件改變而處於困苦掙扎狀況。

新國會開議首日即引進眾議院第200號法案（H.R.200）（註2，名為「強化漁業社區及增加漁業管理彈性之法」），對因應該等持續性威脅是一項錯誤的方法。如同其2015年之前案，名為「空置海洋之法」（Empty Oceans Act）一樣，H.R.200恐會將時

鐘撥回，使漁業管理決策有更具風險之虞，恐更有可能造成過漁及延誤魚類族群恢復至健康水準。2014年幾乎完全相同的法案同樣在國會遭擱置。

不是建立在所達成養護利益，如國會在1996及2006年再授權MSA，而新法案卻：(1)在規定漁業管理者盡速重建枯竭魚類族群製造了漏洞；(2)豁免數項魚類系群以科學為根據設漁獲限額，包括若干短生命週期之餌料魚，渠等為商業及娛樂漁業所捕之較大型魚、海洋哺乳動物及鳥類所捕獵；(3)包含可使墨西哥灣紅鯛管理複雜化之條文。

另外，H.R.200也損及數部有具體績效的養護法令，對目前受國家環保政策、瀕危物種、古物、及國家海洋保護區等法所保證受保護者，加以緩和或危害。

二年前，眾議院以225對152高票通過H.R.1335法案，但由於該案缺乏關鍵利害關係者之支持，目前仍擱在參議院。當時保育界、漁民、及科學界表示關切，H.R.1335會弱化近幾十年所制訂之以科學為根據漁業管理體制，該法案會恢復造成過去過漁時代之漁捕實踐。漁業界刊物「水產品新聞」（Seafood News）甚至在該法案送交眾議院表決前撰文提出反對，將



該法案標籤為「破壞我國漁業法之穩定性」(Destabilization of Our Nation's Fisheries Act)，眾議院天然資源委員會乃列出170個反對該案之團體，包括娛樂及商業漁民、小商家、及海洋科學家等代表。

「今天暫時停止」影片中每次晨景以收音機鬧鐘響開始。引入H.R.200後，鬧鐘已響。保育團體、漁民、及科學家會再次合作防禦MSA之嚴重後退。希望更多國會議員會群起擊退此部不明智的法案，並將這個不良政策想法從其時間迴轉移除。

註1：本文中之Groundhog Day（土撥鼠日）是一部1993年喜劇電影之片名，中文譯為「今天暫時停止」，描述一位自我主義強、愛諷刺的天氣播報員至賓夕法尼亞州小鎮彭格蘇塔維尼市（Punxsutawney）實地報導每年一度的土撥鼠日盛會中的土撥鼠菲爾（Phil），但因大風雪過大而使主要道路封閉，被迫在小鎮多停留一天。隔日醒來，卻發現自己仍在2月2日當天，而且這天的流程跟他活過的是一模一樣，可是其他人卻沒有警覺這時間迴轉，只有菲爾能記得這天過去所發生的事。當他發覺自己連續幾天都活在同一天後，他便開始利用這現象。他變得沮喪，開始用更激烈的方式意圖中止時間迴轉，作出荒謬而帶冒犯性的新聞報道，挑釁居民。後來他醒過來，根本什麼事也沒發生。最後他從高處躍下自殺，但都是徒勞無

功。他還是順利地迎來2月2日的早晨。他重新審視自己生活，最後完滿脫離時間迴轉。天氣土撥鼠日（Groundhog Day），是北美地區的一個傳統節日。每年2月2日，美國和加拿大許多城市和村莊都會慶祝。自從1887年以來，一代又一代土撥鼠一直擔負著預報時令的任務。根據傳說，如果土撥鼠能看到它自己的影子，那麼北美的冬天還有六個星期才會結束。如果它看不到影子，春天不久就會來臨。土撥鼠日最大盛會是在美國賓夕法尼亞州的小鎮旁蘇托尼，由當地最著名的天氣預測土撥鼠費爾公佈天氣預測結果。土撥鼠日已被廣泛認可並流行的傳統，並受到廣泛關注。慶祝活動18世紀和19世紀是在賓夕法尼亞州東南部和中部開始。它起源在古代歐洲的天氣諺語，其中一隻獾或神聖熊的預言，而不是一隻土撥鼠。（資料來源：zh.wikipedia.org）

註2：第115屆國會（2017-2018年）H.R. 200: Strengthening Fishing Communities and Increasing Flexibility in Fisheries Management Act。（資料來源：congress.gov）

（何勝初，摘譯自The Pew Charitable Trusts網站新聞，2 February 2017）

美眾議院推動立法全美禁止買賣鯊魚翅

3月9日眾議員羅伊斯（Ed Royce）（共和黨，加州地區選出）和薩布蘭

(Gregorio Sablan) (民主黨，北馬里安納群島選出) 介紹了「杜絕買賣鯊魚翅法案」，禁止在美國買賣鯊魚翅。在美國海域，鯊魚割鰭棄身是非法行為，但魚翅卻依舊能在整個美國各地交易。

魚翅通常拿作魚翅羹，也是全世界鯊魚所面臨被捕捉的最大威脅之一。每年有多達7,300萬尾鯊魚出現在全球的市場中，其中魚翅交易中最常見的鯊種，有70%以上已被評估是瀕臨滅絕具有高度或非常高風險。

OCEANA專案主任Lora Snyder表示：「全美已有11個州禁止魚翅買賣，現在是全國性採取行動的時候。健康的鯊魚資源量也會支持海洋生態系統的健康，而這些生態系統對世界各國經濟貢獻了數百萬美元。今天提出的法案將使美國從魚翅貿易當中全面撤出，使得鯊魚養護邁出了重要的一步。」

根據去年OCEANA網站發佈的報導，全國性禁令將會減少國際魚翅貿易，改善目前的執法能力，加深美國在鯊魚養護方面的領導地位。支持立法的包括Discovery Channel、Landry's Inc、Lokai和Sea World，有126個非營利組織、9個水族館和多個休閒漁業愛好者等，共計132個單位。去年，

OCEANA網站發佈一項調查，顯示10名美國人當中，有8人支持全國禁止買賣魚翅。

Snyder表示：「倘若我們允許向外國購買魚翅，將間接造成對鯊魚的殘忍，並使以前的努力付諸流水，更危害到許多鯊魚種。我們讚揚羅伊斯和薩布蘭，他們倡議這項禁令法案，將成為全球鯊魚保護的典範。」

此法案目前兩黨有23個原始共同發起人。去年在第114屆國會中，羅伊斯和薩布蘭就已經提出類似的法案。

以下是法案贊助商的聲明：「美國可以為世界各國樹立榜樣，關閉魚翅市場。往往魚鰭被取下後，鯊魚會慢慢且痛苦的死亡，並且沉到海底。美國外交事務委員會主席羅伊斯表示：「杜絕買賣鯊魚翅法案，是消除割鰭棄身的良好措施。」

美國眾議員薩布蘭表示：「我們立法禁止買賣魚翅，目前已有3個島嶼和11個州通過保護鯊魚法案，而北馬里亞納群島一直是努力的領頭羊，已在2011年通過鯊魚翅法案，成為第一個通過鯊魚翅法案的美國島嶼。」

(楊克誠，摘譯自OCEANA網站新聞，9 March 2017)



研究指出婦女在各漁業領域 扮演之角色日益重要

中華民國對外漁業合作發展協會 馬慧珊

摘譯自The Fish Site網站新聞，6 January 2017

在挪威研究漁業及漁業政策超過四十年的Siri Gerrard教授指出，過去十五年內，挪威漁撈產業幾乎沒有談及關於性別及對性別觀點。她表示在漁業各領域已有不少女性扮演重要的角色。全球領導者及學者都開始關注農村婦女對共同未來的重要性。

聯合國糧農組織總幹事Graziano da Silva於2016年12月在羅馬召開的聯合國高層會議中表示：「農村婦女是達成消除全球飢餓及營養不良目標扮演了決定性角色。」

除其他事項外，FAO還致力於提高婦女在漁撈產業中的能見度。婦女通常在所有階段中（從捕撈到加工）都有強烈代表性，但其貢獻常常未被承認，由於被忽略，造成她們無法享有與男性相同的好處，如最新的技術。

該會議中提到象牙海岸之一項計畫。在象牙海岸煙燻魚因兼具營養及易保存的特點，成為當地重要飲食之一。對當地婦女而言，煙燻魚是其唯一可能的收入來源，然而該工作卻常造成健康上的嚴重影響，如眼疾和呼吸系統疾病等。

一、漁業佔全球生計的10%

許多類似的研究都顯示，幫助婦女是值得的，因相較於男性，有更大部分的女性會將額外的收入投入家庭及當地社區，產生漣漪效應。

挪威也參與全球規模工作，特別是透過挪威合作發展署（NORAD）支持漁業及水產養殖業中婦女及性別政策的國際網絡研究。去年8月Siri Gerrard教授參加該網絡舉辦之第六屆全球水產養殖和漁業性別研討會，會中聚集研究員及其他有興趣人士，共同討論如何透過引入性別問題，尤其是女性觀點，來強化漁業。

FAO負責統計及資訊的漁業官員Jennifer Gee在研討會中說：「漁業、養殖及其他相關產業所組成的生計，佔世界人口10%至12%，而其中女性佔一半以上」。渠表示，雖FAO已關注性別及漁業議題數十年之久，但直到最近才開始展示出具體成果。

FAO的計畫夥伴，如歐盟及挪威當局，對性別方面有著嚴格的要求，而此將有助於確保性別不再僅是檢查列表上的一個項目。

二、女性躍上檯面

在國際研討會上提出的研究計畫顯示，從事漁業的女性面臨許多不利條件，包括獲得銀行貸款、技術及市場資訊的機會較低，且許多人面臨著高度安全風險。

在一些地方，技術的進步，驅使女性走出以前所進入的領域。舉例來說，在印度，漁民因使用機動漁船而使漁獲量變大。本來是女性負責的魚攤工作，現在改變成男性商人負責，顯示在漁獲儲藏及加工設備改善後，男性漁民會與女性競爭取得這些設備。

但也有其他好消息，如：孟加拉的一項研究發現，水產養殖的收入是女性獲得財務自由及認可的關鍵因素。而當地，有將近60%養殖農是女性。在哥斯大黎加，採貝婦女因其職業不被國家承認為正式工作，因此正串聯準備訴求其專業權利。對印度的一項攔魚柵研究顯示，女性對生產上重要部分的知識優於男性。且其工作所增加的家庭收入，大多花在食物、保健服務及教育上。在柬埔寨及泰國，女性漁民及船主的數量則較以往增加。

三、Twitter的重要性

當被問及為何性別議題在過去幾年成為一中心議題時，Gee指出社交媒體為一重要因素，並表示FAO的twitter帳號FAOfish擁有超過1.5萬個追隨者，且在過去五年間，發佈超過1.7萬則推文。

FAO的推文包括研究、活動及會議，內容涵蓋性別在抗災上同等重要性、性別如何成為主流納入加勒比漁業一項連續評估因素，及關於可持續性小規模漁業自願性準則如何處理性別平等問題。

四、將性別納入準則

在2014年FAO漁業委員會（COFI）通過該等準則，這是120多個國家及4千多個



利益方經過數年參與討論的成果。該準則被認為是糧食安全及消除貧困的重要工具，FAO評估漁業中有九成的生計來自在小規模漁業之工作。

Jennifer Gee表示，SSF（Securing Sustainable Small-Scale Fisheries）準則還有助於現實行業內對性別觀點的需求。



該準則為第一個具有性別專章的漁業工具，是由小規模漁民及漁業工作者所制訂（其中包含女性），這也是其得以成功的主要原因。

準則中提到，性別主流應納入所有小規模漁業的發展策略中，該等策略應調整成適應不同的文化，及對歧視婦女的作法進行挑戰。另提到，所有國家都有義務遵守國際準則，男性及女性都應能平等參與決策程序。但SSF準則的遵循是自願性的，該實施工作仍處於初始階段。

Jennifer Gee說：「FAO看到世界各地開始嘗試實施準則。在柬埔寨，FAO正密切與其漁業當局合作，以確保建立良好法律框架，以強化包括婦女在內的當地漁業；另外FAO也協助哥斯大黎加發展其立法草案，鼓勵執行SSF準則；此外，FAO還與數個區域性組織合作，協助在其國家層級實施準則」。Gee相信該準則一定會成功，因該準則將高低階層都清楚的納入考量。在有關各方的強烈關注、社會的參與及有關當局的承諾之下，應能造成巨大影響。

五、挪威男人的優勢

挪威的性別平等發展較其他國家進步，在漁業上也是如此。但當涉及到漁業資源的取得，男人還是保有其優勢。挪威的全職漁民中，女性仍佔不到3%，男人仍主宰著權力領域。女性發現主要原因在自己沒有可銷售的配額，因其沒有能力像其男性同仁一樣平等的累積資本。因此在挪威，女性的貢獻也是長期被忽視。 

中日韓三國在東海與日本海 競奪水產資源概況（上）

國立臺灣海洋大學環境生物與漁業科學學系 許金漢

摘譯自日刊水產經濟新聞，25 January 2017

素有豐饒之海之稱的東中國海及日本海，其魚類資源陷入空前的危機狀態，將資源保護扔在一邊，一味的以超大型漁船投入、漁船數增加，違法作業、濫捕等對珍貴資源帶來重大之傷害！長此以往，對日本、中國大陸、韓國漁船視為寶貴之海，難免變為「不毛之海」，以下對在這兩水域作業之中國大陸與韓國漁業之動向做簡單之追蹤報導。

一、中國大陸

可捕獲鯖鱈等多經濟物種之東中國海（圖參照），其寶貴之資源急遽減少，據日本遠洋圍網漁業協會之企劃組組長保田井真表示：「漁獲量已降到六、七年前之三分之一。儘管如此仍然佔日本漁船60%漁獲量所依賴之重要海域，日本漁民有「死亡之海近在咫尺」的危機感！雖然有海況變化之背景，但中國大陸急速增強之漁獲壓力才是致命傷。特別是2010年左右急速增加之500船噸級大型圍網，稱之為扒網漁船之出現，以鯖鱈為主要漁獲對象，收益相對高，但對海域資源之衝擊相當大。尤其是強加於東中國海的漁獲壓力，導致此一海域資源急速減少，正如日本漁民憤慨的指出：「其以集魚燈集結魚群後，一網打盡，肇致東中國海資源近乎枯竭。」雖然日本政府或民間團體有鑑於扒網急速增加對資源有重大衝擊，抓住機會基於資源保護而要求中國大陸抑制扒網漁船船隊之勢力，中國大陸也採取不再允許新建扒網船之斷然措施，但迄今為止尚有100艘以上之扒網漁船在該海域作業。

資源減少外，中國大陸國內之水產品需求不斷增加，漁業者競相以遠洋漁場為目標增加漁船，漁場漁獲變少了則縮小網目以捕獲幼魚。長此以往，其動向十分清楚的是有資金之船主將船隻大型化，投入作業效率高之漁船，同時積極進出日本



海、北海道、三陸鄰近之公海作業。而且對資源之威脅不只是扒網，新造之1,000-2,000船噸級之大型燈光敷網漁船與燈光掩網船不斷投入此一漁場，即大舉進出與日本EEZ水域鄰接之太平洋公海以捕獲鯖鱈、魷魚及秋刀魚。在日本海則出現以懸掛北韓國旗作業之中國大陸漁船，因為遭禁運後之北韓外匯需求恐急，允許中國大陸漁船在其EEZ水域作業，其數目達1,500艘之多。

(一)中日對資源態度迥異

中國大陸在上述二水域除船隻數增加、船隻大型化導致漁獲壓力大外，其無秩序的在漁場作業也引起日本漁船的強烈不滿。明明日本漁船已先行投網之處，中國大陸還是強行擠進來投入網具，遭日本漁民指責其：「亂七八糟，毫無秩序的作業。」特別是對沖繩縣漁業界而言，中國大陸漁船作業造成極度嚴重之問題，因為其漁船不斷跨越北緯27度線南下。然而1997年簽署之「中日漁業協定」對北緯27度以南水域作業之中國大陸船隻，根據當時日本外交部部長（小渕惠三）書簡之承諾，並不適用於日本相關法令，因此不能取締中國大陸漁船之入漁作業。而該水域除有中國大陸扒網船作業外，更有珊瑚漁船肆無忌憚的違法作業。因此沖繩與九州縣之漁民強烈主張應撤廢「小渕書簡」，且不斷向政府請願，但一直沒有結果。日本全國漁會沖繩縣漁會表示：「我們咬緊牙根遵守嚴格之資源管理規定，實在不能忍受外國漁船為所欲為的作業行為。」而引起漁民激烈之抗爭。其實況雖然經去年12月28日日刊水產經濟新聞首頁報導中國大陸漁船急增之實況，包括其船隻不斷增加，未登錄漁船增加及違法作業等，但中國大陸政府卻表示漁船漁業並不是其政府積極擴張政策之方向，對照其作業之實況近乎放任不管。中國大陸對扒網船除現有船隊勢力外，已採取剎車不再核發證照方式處理。但大型燈光敷網漁船經省及地方行政機關核准而順利建造中之船隻則尚有之，而且「省力化」為號召之人氣船預期還是會增加。

(二)資源減少、海洋變色

伴隨者中國漁船之活動海域不斷向東向南推進，其對資源之影響也愈令人擔心。去年11月24日在中國大陸召開中日漁業共同委員會中，將中國大陸鯖鱈圍網漁船在東中國海暫定措施水域之漁獲上限設定以26.6萬公噸為努力目標，雙方一致認為如果超過此一額度，對鯖魚資源之崩潰會有直接關係，因此中國大陸亦同意新設

此一配額，日本漁民認為守護魚的意識只要有少許進步也足以感到欣慰。然而中國大陸漁業界仍然不斷壯大，與業界資源意識抬頭之差距還差很大。因此日本漁業界希望中國大陸漁業界能強化資源管理之意識，尤其是世界已朝強化資源保護與管理體制之方向努力。日本也以嚴格之資源管理體制為基礎，一面保育魚類，一面確立永續漁業，因此對將資源管控扔一邊之外國漁船的作業強烈反彈，而且大嘆：「以前有豐饒之魚，海是青藍色的，現在少了魚類，海水變得透明了（水清無魚）。」不管對哪一個國家之漁船，漁場還是很重要的，因此希望徹底遵守有規則與秩序的作業，珍視資源以讓漁業得以永續，漁民責無旁貸，任由資源崩潰，無異於漁民自斷生路，希望漁民能遵守規則與道德，有秩序的作業。🌀

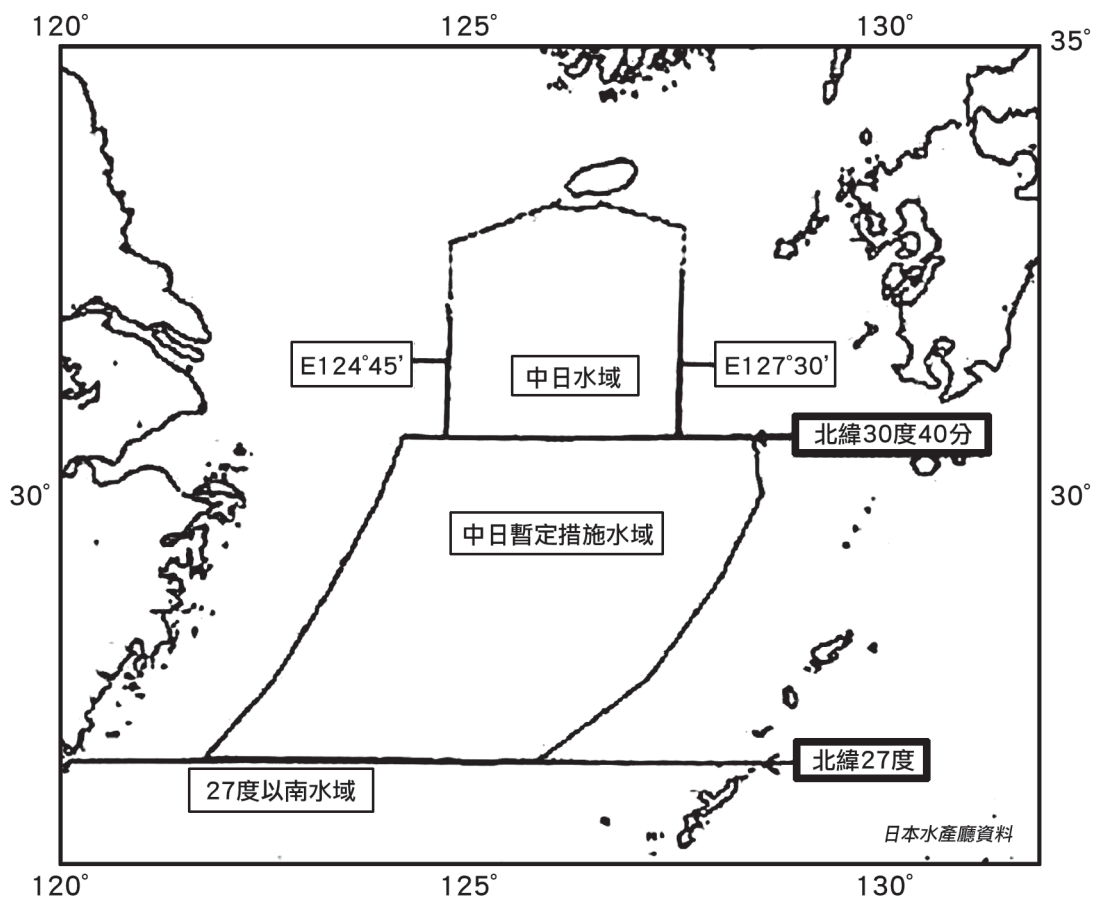


圖 中日漁業合作協定水域示意圖

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：陳治君 信箱：10031014@mail.ntou.edu.tw

電話：(02)2462-2192轉5031

傳真：(02)2463-5941