

國際漁業資訊 293

國際漁業資訊 293



中華民國81年12月創刊

中華民國106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、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

34 IUU漁撈焦點資訊

● 市場資訊

41 市場資訊

● 世界漁業組織概況

47 北太平洋漁業委員會白腹鯖研討會會議概況

● 專題報導

51 美國研究者論及餌料魚過漁現象危及海洋生

態系

54 日本各大漁業團體首長回顧與展望

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



SPC舉行太平洋鯊魚標識放流專家研討會

鮪漁業管理機制中，精準預估捕撈作業中造成的鯊魚死亡數目至關重要。漁獲統計則是死亡率預估中一個重要元素，但如果鯊魚是活著被釋放回海裡，隨後才因創傷或壓力而死亡，則不列為漁獲範圍。隨著衛星遙測技術進步，標示放流及追蹤遭丟棄鯊魚並判斷是否存活變得較具成本效益，也為科學家提供新的、具價值的鯊魚死亡率估計資訊，以用於資源評估或評價管理措施成效。

依據共同海洋國家管轄水域外鮪魚計畫（Common Oceans ABNJ Tuna Project），中西太平洋漁業委員會（WCPFC）及歐盟分別資助延繩釣鯊魚電子標識放流25萬美元及40萬歐元。WCPFC與太平洋共同體秘書處（SPC）於2017年1月24-27日在位於威靈頓的紐西蘭國家水資源與大氣研究所（NIWA）召開專家研討會，確保電子標識研究設計具最佳科學嚴謹性、成本效益及一致性。研討小組由來自世界各地學者、政府官員、非政府組織科學家組成，代表一百多年來累積的鯊魚標識放流專門知識。

研討會由一係列有關WCPFC漁業、鯊魚生態、標識種類、統計設計

等項目的專家作介紹揭開序幕。小組成員透過圓桌會議，彙整至今為止所有有關延繩釣船及圍網船鯊魚釋放後死亡率（PRM）研究的科學發現及操作經驗。研討會結束時，小組協商出一份調查設計文件及包含設備選擇、分層統計、調度之最佳做法原則。

WCPFC及SPC正準備依據專家研討會結論，啟動研究，內容將利用包含五個鮪魚區域漁業管理組織（RFMOs）、政府、政府間組織、非政府組織及私部門在內的各類型夥伴，努力實現負責任、有效率、永續鮪魚生產及生物多樣性保育。電子標識將首度由訓練有素的標識放流技術員或觀察員安放在紐西蘭延繩釣漁業所捕之尖吻鯖鯊（shortfin mako shark）。預期計畫是將作業技術移轉至區域最大延繩釣業之一斐濟所捕的尖吻鯖鯊及平滑白眼鯪。但斐濟船隊可能無法代表在廣大赤道區域作業之冷凍延繩釣漁船，其他國家觀察員可協助，如密克羅尼西亞聯邦或馬紹爾群島共和國的船隻參與研究。部分標識將提供給正在美屬薩摩亞進行的美國政府污斑白眼鯪標識放流計畫。

（張乃文，摘譯自Common Oceans網站新聞，14 February 2017）



Pew推動設立更多大型海洋公園

過去二年，對於海洋保育至關重要。較於歷史上的任何時期，自2015年以來，有更多的海洋已被保護。僅就過去的六個月內，世界各國政府已承諾保護將近380萬平方公里（147萬平方英里）的海洋。這些政策行動是建立在提供海洋保護區帶來好處的科學證據基礎上。

許多科學研究指出，大規模、全面受到保護的海洋保護區是應付多種海洋健康挑戰的關鍵工具。它們提供海洋生物庇護區，而在這些區域裡，海洋生物能在不受捕撈、海底採礦與其他採掘活動的威脅下，進食與繁殖；幫助保育珍貴的生物多樣性；並且保障與海洋密切相關的傳統文化。專家指出，保護大面積區域亦有助海洋生態系統建立抵禦氣候變遷的韌性。

基於這些理由，國際自然保護聯盟（IUCN）呼籲保護世界上30%的海洋。然而，即便涵括了2016年所指定的全球二大保護區——南極洲的羅斯海海洋保護區（Ross Sea Marine Protected Area），以及夏威夷西北部群島的帕帕哈瑙莫庫瓦基亞海洋國家紀念碑（Papahānaumokuākea Marine National Monument），目前的數量仍

少於3%。

為了保衛更多的海洋，皮尤慈善信託基金會（Pew Charitable Trusts）與貝塔雷利基金會（Bertarelli Foundation）聯手創建了皮尤貝塔雷利海洋遺產計劃（Pew Bertarelli Ocean Legacy Project），目標是在2022年，全面受到保護的海洋公園數量從九個，提升至十五個。該合作項目於1月1日正式啟動，建立在「全球海洋遺產」十年工作的基礎上，皮尤與幾個合作夥伴透過該倡議，以助於確保政府承諾保護世界上超過630萬平方公里（240萬平方英里）的海洋，每個指定地區都涉及與當地社區、政府官員、科學家與其他利益相關者的密切合作。

新興的海洋遺產合作也建立在歷史的基礎上：2013年，貝塔雷利以及皮尤和復活節島的Rapa Nui人一同保護了南太平洋智利領土上的海洋生態系統。該設於瑞士基金會的投資包括支持衛星監測，以偵查非法捕撈行動，協助提供其他證據證明非法捕魚，並協助社區開發與倡導其海洋生態保護提案。貝塔雷利基金會和皮尤也一同合作監測在南太平洋的英國皮特凱恩群島（Pitcairn Islands）周遭水域的非法捕撈活動，這些努力促進英國政府

在2016年制訂皮特凱恩群島海洋保護區的工作。

十年來，皮尤與其當地，以及全球合作夥伴攜手合作，共同保護海洋未來的健康。隨著政策持續追隨科學，皮尤貝塔雷利海洋遺產計畫期待海洋公園美好的未來。

(張榮杰，摘譯自The Pew Charitable Trusts 網站新聞，17 February 2017)

世界漁業及水產養殖總產量即將邁向2億公噸時代

根據FAO之3月13日發表之報告顯示，2015年世界漁業、養殖業總生產量較前一年成長3.3%，達1億9,970萬公噸，即將邁向2億公噸總生產量之時代。其中以野生水產生物為對象之漁業生產量持續緩步上升，較前一年小幅成長1.5%，而養殖漁業則成長了

表1 世界魚種別養殖生產額

單位：金額（千美元）、比值（%）

魚種	2014年	2015年	比值
1 白蝦	18,539,277	18,899,321	101.9
2 大西洋鮭	14,729,394	11,945,147	81.1
3 草魚	7,087,827	7,462,317	105.3
4 鱧魚	6,595,879	6,776,963	102.7
5 尼羅口孵非鯽	5,987,045	6,017,377	100.5
6 鯉魚	5,899,590	5,905,279	100.1
7 大閘蟹	5,547,671	5,735,267	103.4
8 草蝦	4,245,521	4,923,128	116.0
9 卡特拉魷	5,025,469	4,813,648	95.8
10 大頭鱧	4,193,772	4,373,102	104.3
11 花蛤	3,713,262	3,708,929	99.9
12 美國螯蝦	3,312,153	3,641,920	110.0
13 鯽魚	3,018,294	3,175,310	105.2
14 鱸魚	3,254,546	3,034,446	93.2
15 虹鱒	3,947,504	2,939,497	74.5
總計	166,909,596	162,974,591	97.6



表2 世界魚種別漁獲量

單位：數量（公噸）、比值（%）

魚種	2014年	2015年	比值
1 鯷魚	3,140,029	4,310,015	137.3
2 明太鱈	3,245,082	3,372,503	103.9
3 鯉魚	2,985,914	2,822,012	94.5
4 大西洋鯷魚	1,630,629	1,507,586	92.5
5 白腹鯖	1,397,453	1,492,495	106.8
6 藍鱈	1,160,884	1,414,047	121.8
7 黃鰭鮪	1,347,317	1,359,191	100.9
8 日本鯷	1,395,807	1,329,273	95.2
9 大西洋鱈	1,374,279	1,304,433	94.9
10 白帶魚	1,259,344	1,265,857	100.5
11 大西洋鯖魚	1,420,763	1,243,534	87.5
12 鱈科類	1,271,468	1,213,682	95.5
13 沙丁魚	1,207,802	1,174,611	97.3
14 鯖類	1,036,486	1,041,559	100.5
15 阿根廷魷	862,867	1,011,375	117.2
總計	92,360,623	93,736,945	101.5

4.9%。日本之漁業生產量雖然由世界第六名滑落至第七名，但養殖漁業則由第十一名進步到第十名。

根據FAO之統計，2015年漁業與養殖之國別合計產量中，中國大陸與印尼依舊蟬聯第一、二名，且分別較前一年成長4.3%、6.4%，其次為印度，也增產2.2%，前三大生產國之所以成長都是養殖漁業成長所致，其中

中國大陸養殖漁業成長4.7%，印尼更大幅成長了8.9%。另一方面，以野生水產生物為對象之漁業為主要對象之國家，名列前茅之國家均只有1-2%之低成長率，只有第五名之秘魯較前一年大幅成長34.4%，這是由於鯷魚脫離聖嬰年漁況不佳之故，第一名中國大陸成長2.9%，第二名印尼漁業則只成長0.9%，美國躍升到第三名，成長

1.2%，印度名次退步居第四名，負成長2.8%。俄羅斯被祕魯超越，由第五名滑落到第六名，但仍然成長4.6%。再就養殖漁業生產量超過100萬公噸國家之成長率來看，印尼以8.9%之成長率拔得頭籌，日本之8%居次。以魚種別而言，鯷魚成長四成，逼退明太鱈再次成為產量第一之魚種，第三名之鯉魚則較前一年負成長3.5%，另一多獲性魚種大西洋鯪魚更負成長7.5%，其他多獲性魚種方面，白腹鯖較前一年成長6.8%，但大西洋鯖魚則負成長12.5%，鰻科類也下降4.5%。

養殖魚類方面，以生產值而言，白蝦仍然維持第一位，成長1.9%，大西洋鮭魚勉強的維持第二位，但較前一年減產20%。

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，13 March 2017）

MSC水產品首次通過GSSI之評估基準

海洋管理協會（MSC）於3月14日宣佈其作為世界基準之水產品認證程序，獲得世界上第一個世界水產品永續倡議（GSSI）之認定。GSSI之基準是以FAO生態標籤綱領為基準而訂定，其治理、管理、營運、追溯及審查等均有國際永續評估指標。此一基

準是非政府環境保護團體（NGO）、國際企業、獨立專家及國際漁業管理組織等討論後開發而成，可促進認證水產品於供給與販售時之信賴擔保，即促進水產品認證制度之改善為目的。

MSC此次除GSSI所訂基準的必須項目外，另加入影響脆弱海洋生態系資訊蒐集問題等相關六十三項要件均被評估為與基準符合。

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，16 March 2017）

貝里斯水域發現亟待保護的新種雙髻鯊

美國邁阿密佛羅里達國際大學（FIU）科學家就貝里斯沿岸水域的鯊魚DNA序列與窄頭雙髻鯊（bonnetheads）進行比對發現差異甚大，遂於2017年2月2日發表可能是新種雙髻鯊之報告。

貝里斯漁業部則於2月6日證實，在貝里斯外海發現新種鯊魚，呼籲各界重視及加強位於中美洲國家周邊海域、號稱北半球最長的貝里斯堡礁保護區之保育工作。

貝里斯水域健康指標的紅樹林正好提供該種尚未命名的新種鯊魚繁殖所需的健康溫床，也是亟待貝里斯當



局加強保護的海洋生物多樣性熱點。

世界自然基金會（WWF）貝里斯田野計畫珊瑚礁科學家Nadia Bood提到，不會進行長程洄游的新種鯊魚喜好純淨的水質，所以在哪裡被發現代表該水域非常適合其生存。發現新種鯊魚的貝里斯堡礁提供世上多樣性海洋生物系統最適宜的生存環境。這也是WWF深信有必要竭盡全力保護如此珍貴自然遺產之最大原因。

貝里斯拯救自然遺產聯盟與WWF合作保護貝里斯堡礁免於國內沿岸工程、近海石油探鑽等構成的巨大威脅。2016年10月在該聯盟及全球公民努力奔走下迫使貝里斯當局撤銷地震探測許可，連帶凍結的可能是名列聯合國教科文組織（UNESCO）世界自然遺產的貝里斯堡礁半徑1公里內的石油開採計畫。儘管結局圓滿收場振奮人心，然而為了長遠保育考量及能盡速自世界自然遺產「瀕危」名單中除名，仍需要透過立法全面禁止開採石油才是根本解決之道。

B氏歡迎各界有心保護堡礁特有多樣性海洋物種免於威脅之人士即刻前往panda.org/belize網站，加入已有超過26.5萬人連署要求貝里斯總理盡速建立能長期有效保護世界自然遺產機制之行列。

貝里斯水域乃稀有的海龜、魷、鯊魚及海豚等1,400種動植物的棲身所。逾半貝里斯人（約19萬人）賴以維生的觀光業、漁業與堡礁息息相關。

（簡汝瑩，摘譯自WWF網站新聞，15 February 2017）

Pew樂見2016年全球鯊魚保育有令人鼓舞之進展

為了生存和保持氧氣流經魚鰓，有幾種鯊魚必須不斷地游泳，這和皮尤慈善信託基金會（Pew）鯊魚保育團隊在2016年的處境相似，Pew走遍美國、加勒比海、中國大陸、非洲、甚至太平洋島國等全球各地，旨在確保重要的政策獲勝，以保護眾多被殺害快過復育速度的大型動物群。

Pew 2016年永續行動始自1月份在日內瓦召開的瀕臨絕種野生動植物國際貿易公約（CITES）常設委員會會議，會中斯里蘭卡、馬爾地夫和斐濟等三國代表宣佈已分別提案將三種長尾鯊（thresher shark）、平滑白眼鯊（silky shark）及九種蝠鰐（mobula ray）列入CITES 附錄II，亦即進行所有國際貿易前必須證明被列名物種的可持續性，這是複製2013年被列名附錄II的鼠鯊（probeagle shark）、三種

丫髻鯊（hammerhead shark）及污斑白眼鯊（oceanic whitetip shark）等五種鯊魚和二種蝠魞（manta ray）的成功經驗，期能為因魚鰭和鰓板被國際貿易視為珍寶而面臨最高滅絕風險的物種提供救濟方法。

截至同年4月，超過五十個國家同意共同發起一個以上的CITES鯊魞魚措施，比簽署CITES提案的國家數量還多，但Pew的行動才剛起步。

Pew和夥伴們在5-9月間為強力推動前述保護方案，在薩摩亞、斯里蘭卡、馬爾地夫、塞內加爾、南非、美國、阿曼和多明尼加共和國等地舉辦研討會，讓與會者瞭解CITES提案的鯊魞所面臨的威脅，並提供魚鰭辨識訓練，教導渠等如何從魚鰭和鰓板辨別附錄II所列物種，有助緩和與會者對實施貿易限制的擔憂。

研討會後的重頭戲是在約翰尼斯堡舉辦的CITES第17屆締約方會議（CoP17），會中將表決Pew竭力推動的提案。10月4日結果公佈：182個CITES締約方中，有三分之二投票同意將平滑白眼鯊、三種長尾鯊及九種蝠魞列入附錄II。

這份新名單讓全球飽受魚翅貿易之苦的鯊魚被納入CITES保護下的比例從10%倍增至20%，給予因過度捕撈

導致整個族群減少超過70%物種一個復育的機會。

在CITES成果公佈前、中、後期的一年來，Pew也對管轄全球公海漁業的各區域性組織提出鯊魚保護倡議，因為許多鯊魚係在受渠等管轄的水域內被捕獲。Pew參加了7月在美國加州拉荷雅舉辦的美洲熱帶鮪魚委員會（IATTC）會議，該重要的漁業管理組織規定在鯊魚洄游的月份禁止使用以鯊魚為目標魚種的漁具，此舉將降低平滑白眼鯊的漁獲量。

荷屬聖馬丁及開曼群島在6月宣佈其水域內禁止所有商業性捕鯊漁業，吉里巴斯也跟進在11月成立面積達130萬平方英里（340平方公里）的全球第二大鯊魚保護區，此舉亦擴大了於2015年成立之密克羅尼西亞區域鯊魚保護區的範圍。

目前全球十五個鯊魚保護區的總海洋面積超過734萬平方英里（1,900萬平方公里），比南美洲面積還大，在該等保護區內禁止進行商業性捕鯊漁業，能讓這些雄偉的生物揮別過度開發，邁向復育之路。

2016年11月在中國大陸，Pew的成員和設於北京之Link Capital Nature & Social Center歡慶二年來的合作成果，超過一百家頂尖中國企業，包括阿里



巴巴、聯想、新浪和微博等被財富雜誌評選為中國五百大企業，這些企業承諾公司的活動不再供應魚翅羹，商務餐宴不點魚翅羹，並且終止銷售或運送鯊魚翅。

經過精疲力竭卻成果豐碩的2016年，Pew仍將繼續協助反轉全球鯊魚數量急遽下降的重要工作，這場戰役需要夥伴們並肩投入，以確保各國政府遵從現有措施，並擁護擴展鯊魚的保護範圍。

(涂雅惠，摘譯自The Pew Charitable Trusts網站新聞，7 February 2017)

美國學者研究指出有效漁業管理有助魚類資源之復甦

新研究發現雖然氣候變遷對全球漁業造成極大的衝擊，但如果有效的管理改革，儘管在持續變異的氣候中，大部分漁業的漁獲生產量仍可維持榮景。

這份期初報告舉出有效管理可使全球漁業提升90%利潤，海裡魚類增加，甚至在氣候變遷的影響下，迄2100年為止尚可提升10%之漁獲量。該研究更指出，如果實施有效的管理改革，可以提升近三倍的利潤，海裡的魚類數量增加50%，其中近三分之一可供漁獲。

加州大學聖塔芭芭拉分校、奧勒岡州立大學及環境保護基金的科學家與經濟學家在美國科學促進會於波士頓辦理的會議中預覽這份期初報告結果。加大聖塔芭芭拉分校環境與資源經濟學教授，也是該研究的共同執筆者Christopher Costello說：「氣候變遷對全球的魚類族群造成急遽的衝擊，而人類卻依賴牠們生存。但這份研究結果指出，即使氣候變遷正在發生，我們仍有機會可以為未來營造繁榮且有彈性的漁業產業。實施有效漁業管理改革是目前為了確保未來健全的海洋生態系統所能做到最好的辦法。」

針對因應海洋溫度變化，有效管理改革內容包括綜合性漁獲政策，加強國際間維護漁捕權利等之合作。該研究檢視780種魚種及132沿近海系群，亦即全球4,424個漁業，佔74%漁獲量。研究人員模擬2100年全球平均表水溫上升2.2°C情境。結果顯示到世紀交界時，發現有超過三分之一的研究魚種將完全遷移出至少一個國家的經濟水域，但卻有相同數量的魚類遷移進入至少一個國家的經濟水域內。該研究亦指出到下一個世紀交替時，靠近赤道附近的溫暖水域內的魚群極有可能會向冷水區域遷移。然而，該研究顯示，就算是暖水域，只要精進

管理也能提升漁獲量。另一位共同執筆者，奧勒岡州立大學教授Michael Harte說：「海裡的魚更頻繁的遷移了。因此更需要多國間的合作才能有效管理資源。」

在新英格蘭海岸，已經發現鱈魚遷移至加拿大水域。在歐洲，由於鯖魚的遷移，造成資源共享的衝突，甚至導致過漁，而引發了一場「鯖魚戰爭」。環境保護基金的Jake Kritzer則表示：「這些問題並不是未來才會發生，現在就已經浮現了。如果各國政府能夠及時落實調適改革，漁業尚可持續，甚至可望成長，並可幫助數以百萬人增加收入和營養。」

（趙俊琳，摘譯自The Fish Site網站新聞，22 February 2017）

第6屆臺日漁業委員會聚焦三角水域作業規則問題

第6屆臺日漁業委員會於今年3月1-3日在東京召開，主題是協商臺日漁業協定水域2017年漁期（2017年4月1日至2018年7月31日）作業規定的重新修訂。日方雖然就沖繩與八重山北方三角水域作業規則問題要求重新評估並以提出之新方案進行協商，但雙方之鴻溝無法弭平，最後以維持原有之作業規則下結束本次會談。因此有關

三角水域鮪釣漁業作業規則有待今年9月前召開之專門委員會進一步協商。修訂之焦點是有關八重山北方三角水域之作業秩序問題，日方以基於雙方能平等且有效的利用此一水域與漁期，提案要求不只三角水域之部分水域，全三角水域應由臺、日輪流替換作業。臺灣方面則主張基於考量作業船隻數與漁獲績效，應採行漁民間已合意之東經124度以東之水域，臺日漁船以晝夜輪流替換方式之作業的規則為宜。雖然雙方經歷冗長之商談，但最後仍然無法彙整出共識，因此決定交由去年第5屆委員會決定設置之「專門委員會」去定奪。

此次之臺日委員會雙方雖然各有堅持，但對「三角水域」，作業規則應本於(1)輪流替換作業；(2)確保雙方漁民之作業機會；(3)公平的利用漁場；(4)維護安全、安定作業為前提；(5)載明投繩、揚繩之時間等為基本概念來協商則有共識。但日本全國漁會沖繩漁會理事長上原龜一則表示：「不只三角水域之部分水域之作業規則問題，為平等利用整個三角水域而提出新提案，但令人遺憾的未能達成協議，不得不在維持原作業規則下謀求因應之道。」

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，7 March 2017）



中國大陸漁業公司在美洲尋求收購機會

中國大陸大型漁業公司意圖藉由收購其他漁業公司來解決全球魚類資源短缺問題。從事建造拖網船及其他船舶在美國上市之企業平潭海運（Pingtan）首席財務長Yu Yang在一中國大陸官方新聞網站採訪中說到：公司正在南北美進行收購。

Y財務長說，國民收入之增長，讓中國大陸對水產品的需求遽增，但國內對食安的憂慮促使公司尋求「海洋野生」而非水產養殖產品。有些消費者意識到污染、抗生素及激素等，這表示海洋產品將有很大的成長空間。

此外，中國大陸政府更熱衷於保護其國內水域與環境，Y財務長預測未來將限制核發捕撈許可證。Y財務長說，就是我們尋求收購來保證供應量的原因。

平潭的海外船隊包括在東帝汶（East Timorese）水域經營之十三艘漁船、孟加拉灣（Bay of Bengal）十二艘漁船、中西太平洋公海上六艘漁船以及在印尼阿拉弗拉海（Arafura Sea）作業許可證。

Y財務長在描述公司未來計畫時說到，公司除計畫建立一雄心勃勃之產業鏈，包括捕撈以及在中國大陸之加

工和佈點作業外，亦計畫經營自己的海鮮品牌。Y財務長指出公司正在中國大陸東南部的福建省平潭區開發一工業區，作為該計畫第一步。

儘管北京當局不公開表示支持漁業，但Y財務長承認平潭獲得政府補助其經營遠洋船隊。他讚揚中國大陸對在國際水域作業及經營造船業之漁業公司的支持與補助，他認為這有助於保證食品可追溯性、食品安全和更多中國大陸家庭的健康及豐富食物來源。

Y財務長說到該公司希望確保能供應國內消費者足夠的海鮮，但也允諾消費者有更廣泛的深海魚類。

（顏佳瑩，摘譯自Seafood Source網站新聞，23 February 2017）

日本設置「藍色固碳研究會」

以作為全球暖化新對策及環境保護為目標，利用藻場以削減溫室氣體之研究組織，即「blue carbon研究會」於今年2月10日設立，以進行日本沿岸海域之碳固定效果之評估及相關科技之開發。陸上由森林等吸收與固定之碳元素，稱為「綠色固碳（green carbon）」，海洋則由海藻等吸收與固碳，稱為「藍色固碳」，近年來其重要性逐漸被強調。特別是日本是一

個島國，其沿岸之廣大水域富含海藻類，對抑制全球暖化的碳固定有很大效果。另外日本草食性魚類與海參、海膽等之食害，及海洋環境變遷所引發之磯燒現象也逐漸擴其全國海岸。因此各都道府縣均進行藻場復育措施，以面積而言，有不少復甦機會。迄今為止作為產卵場與仔稚魚育成與隱蔽場，即充滿生物多樣性之藻場以復甦為目標，以及與作為全球暖化對策殊途同歸的加快藻場造成而備受期待。這項由港灣與空港（機場）技術研究所結合，專家學者、水產廳也以觀察員身分加入該研究會，並以(1)掌握沿岸水域之藻場分佈；(2)擴大藻場課題；(3)藍色固碳的評估方法；(4)檢討擴大藻場所需社會框架之調整等為其活動內容，以設定未來之藍色固碳目標。

自巴黎協定生效以來，暖化對策之國際框架已然成形，日本也於2016年5月內閣會議議定了日本之「地球暖化因應計畫」，並以迄2030年度為止，溫室氣體比2013年度削減13%為目標。

藍色固碳研究會設立之紀念演講，由水產廳整備課課長以「日本水產有關藻場保全與營造現況」進行演說，他介紹全國藻場減少之狀況，並

分析其主要原因是磯燒現象的增加，其他如草食性魚類因暖化而往北遷移，而日本採取以「藻場、潮間帶願景」與發揮水產多面機能之對策來因應。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，16 February 2017）

日本推動全國性三十、十運動以削減食物浪費

日本環境部今年度（2017年4月）有鑑於飲酒與尋歡作樂之宴飲往往有飯菜殘留，為了呼籲杜絕飯菜殘留之浪費而進行全國性的三十、十運動，運動由長野縣松本市開始，連接全國性自治團體以及餐飲店等，以大幅削減尚可食用之食物所造成的「食物損失」為目標。

所謂三十、十運動於2011年在松本市起始，於宴會後之三十分鐘坐在自己座位上快樂的享受飯菜，宴會結束前十分鐘，主持人呼籲大家回到自己座位將可食用之剩下飯菜集中之一種運動。在車站前發送運動目的之傳單以呼籲市民共襄盛舉，也邀請市內企業響應。其後，一樣以削減食物浪費之運動蔓延而擴及全國，北海道展開「愛吃光運動」2016年日本全國已有十八道縣六十二個鄉鎮市導入該運



動。

據統計2013年日本年間食物損失632萬公噸，全國自治團體自發性的要求減少食物損失之時機已成熟，因此環境部發起三十、十運動作為全民運動，以年度預算訴求杜絕食物浪費之運動的普及化。最先採取的措施是徵得有共識之原設計人合作，製作原創動畫，並放在該部之首頁中，以方便餐飲店活用，最大之課題是舉辦宴會之企業能否與餐飲店合作，松本市從今年起對贊同三十、十運動之企業開始給予認定。而福岡縣則對削減食物合作，且能依客人希望提供料理量之餐飲店或旅館，予以介紹在縣的網頁之首頁中。對宴會完全將餐飲吃光之團體，餐飲店給予優惠之想法也浮出檯面，但餐飲店則以增加負擔為由而面有難色，不過該部今後仍然啟動業界團體共襄盛舉為運動推動之方針。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，16 February 2017）

日本MEL Japan協會之事務所正式啓用

為推動MEL Japan國際化而成立之MEL Japan協會（垣添直也會長）在東京赤坂區之三公堂大樓地下一樓成立事務所，於今年2月15日正式啟用，

垣會長致辭時表示：「今年2月上旬參加東京大學召開有關永續漁業認證之國際研討會，了解到日本漁業結構、漁法及生物均有多種多樣之特性。然而不能因此而放任日本漁業認證制度與生態標籤遺世孤立，隨著事務所之設立，劃時代變革的關鍵時刻從現在開始，努力的將MEL Japan國際化。」大日本水產會會長白須敏朗也出席此一啟用式，並致辭表示：「這是MEL Japan朝國際化方向邁進之第一步。希望以2020年東京奧運會、傷殘奧運會達標之目標，能展現國際視野之MEL Japan產品。」

MEL Japan協會是為提高MEL Japan之客觀性、獨立性與透明度，而於去年12月所設立之協會，並以獲得全世界認證計畫平臺的國際組織——國際永續水產品倡議（GSSI）之認可為目標，除了進行MEL Japan認證基準之修訂外，也要向世界訴求日本水產品的永續性。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，17 February 2017）

日本實證分析海域環境DNA來調查魚種分佈

周邊海域生息哪些種類之魚？利用魚排放於海中物質之DNA解析，

可在短期間究明此一課題之劃時代技術，已由日本科學技術振興機構（JST）之研究團隊（由龍谷大學近藤倫生教授主持）開發成功。該團隊僅花一天就成功的從採集之海水中檢測出128種魚類之DNA，這些海水採集自舞鶴灣，實地調查顯示由DNA檢測出魚種約佔其分佈魚種之八成左右，連同眼睛無法確認之魚種也被檢測出來，因此是一個魚類生物相調查之相當有效率方法。此一新科技可望進一步發展，以作為有用魚種資源量及其分佈之推定、促進漁業之永續發展、外來種入侵及其分佈之調查，及難以探測之深海、污染等危險水域，生物採集禁區之調查研究等。

JST的戰略性創新研究推動計畫是由神戶大學、京都大學、北海道大學、龍谷大學及千葉縣之博物館等組成之研究團隊。迄今為止海中生物生息狀態之調查均依賴潛水與捕獲採樣等耗諸多勞力與長時間之調查，加上有專門之素養才可完成。但該團隊開發出「同時檢驗環境中多種DNA」之新方法，由魚類排放於水環境中之DNA，分析出其排放源之特定魚種，即一般所謂「Metabar-code」方法。此一新方法之實證實驗，如果用之於少有魚種生息之水域，因缺少背景調查

難有成果，因此為了實證其有效性，以日本沿岸有豐饒魚種生息之水域，蒐集其龐大之DNA基因庫，重複實驗後終於達到實用化之目標。

研究團隊於2014年6月18日在京都府北部之舞鶴灣，利用此一DNA解析法進行實證調查，一天內合計在47個測站採水並解析，檢測出128種魚類之DNA，而同一水域用140次之潛水觀察法只觀察到80種魚類，僅為此方法測得之六成多而已。而利用此一分析方法只花一天時間，可測得迄今為止觀察到魚種之八成，其中含有目視無法觀察到之魚種有20種以上，對魚種呈多樣性之日本近海而言，得到一天的DNA觀察法等於十四年的目視觀察法之結果。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，21 February 2017）

首次國際海底自動無人調查系統競賽將於今年舉行

以高速廣範圍調查海底之探測能力第1屆國際競賽將於今年9月召開，比賽將於2,000公尺深之海底，利用海中自動調查系統（AUV）能在十六小時內完成繪製100平方公里以上之地形圖，並比賽其以海底為目標之拍攝影片之精度。但使用之機器系統限在



40呎以內之貨櫃大小，而且不能胡亂的增加AUV之臺數；操作人員亦不能出海，只能在岸上靠從碼頭（岸邊）出發的AUV，透過海上之中轉傳遞接收信號的完全無人自動調查系統的競爭，而且必須在短限時內提出數據。

參賽之團隊必須先通過書面審查，於今年2月16日公佈世界共有二十一個團隊入圍。日本由東京大學等七個團隊組成黑潮隊（Team Kuroshio）參賽，該團隊研發之AUV系統能清晰的拍出生息在水深1,000公尺左右鱈場蟹之精密影像，讓漁業界震驚。該團隊已入圍這次之國際競賽，並於今年2月17日在東京大學召開記者會，團隊之一的日本海洋研究開發機構（JAMSTEC）之技術員中谷武志表示：「單就在這樣的條件下，仍然拍攝出生物之清晰影像一事，此一系統的水準之高已是不言而喻。」

目前海底地形測繪之AUV系統，充其量一天只能調查10平方公里，這樣的系統即使每天運作，用一臺AUV光調查日本之EEZ水域就要花費1,200年以上。此次之競賽是英國與荷蘭註冊的荷蘭皇家殼品牌石油公司之贊助下，希望透過此次之比賽，一舉將每天之調查能力提高到500平方公里以上，即調查範圍擴大五十倍。因此中

谷代表進一步表示：「如果真能如舉辦單位之預期，則只要配備十臺該性能之AUV，每臺每年工作九十天，十年就可完成日本EEZ水域之測繪。」

此次之國際競賽，雖然是石油公司為降低海底油田探勘成本而舉行，但其技術也對海底礦物資源之採掘，海底電纜敷設之調查，水產資源與漁場開發等有很大之用處而備受期待。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，23 February 2017）

日本召開會議檢討氟氯化碳回收問題

日本環境部日前召開「第三次氟氯化碳問題之今後對策檢討會」，會中除彙整過去相關人員所提供之意見並提出報告草案加以討論外，亦就氟氯化碳排放抑制法實施後的滲漏量結果進行報告。

該份報告草案指出，在蒙特婁議定書修訂有關氫氟碳化物（HFC）之相關規定後，日本亦必須在法制面儘早因應。再者，該報告草案亦敦促應制訂用以推廣省能源、非氟氯化碳型冷凍空調機之冷媒轉換藍圖。此外，有鑑於目前氟氯化碳的回收率僅達三成，該報告草案亦建議應採取大刀闊斧的根本對策。

關於今後的方向，該報告草案建議應限制HFC生產量，並製造不易滲漏氟氯化碳且易於報廢回收之商品。再者，中央政府、地方政府及相關業界應進一步合作，例如設置「提升氟氯化碳回收率協議會（暫定名稱）」並制訂相關罰則，以提高回收率。

有與會者針對該報告草案表示：「應分析氟氯化碳回收率僅達三成之原因」、「應採取的對策過多，必須先擬訂優先順序與優先策略」、「希望能制訂相關架構，以獎勵認真執行氟氯化碳因應對策者」。今後環境部將彙整本次會議中的所有意見及相關課題，並在下次檢討會中提出報告草案之修正版本。

另外，環境部亦在會中公佈2015年度的氟氯化碳滲漏量統計結果。日本全國的特定滲漏者共有446個業者（特定辦公處所259個），其氟氯化碳滲漏量共計235萬公噸二氧化碳當量。

（洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，24 February 2017）

日本召開會議檢討漁船船員不足問題

日本「漁船船員之確保與養成專案計畫」（秘書處：大日本水產會）日前召開首次會議，與會人員包括捕

撈漁業團體、勞資雙方代表、政府人員及教育機構人員等，共計四十四人。

大日本水產會常務長岡英典首先在會中呼籲：「任何產業都必須有人力來支撐。船舶職員不足是當前的嚴重課題，希望各捕撈漁業團體、官方、勞方及資方都要密切聯繫，共同解決此一問題。」

其後，會中就各捕撈漁業團體所實施的問卷調查結果進行報告，包括鯉鮪業界等多數團體都在問卷中表示：「伴隨著漁船的新造及引擎換裝，持有海技執照的人才不足。」

除了退休以外，持有海技執照的人在離職後，最多的是轉到其他種類的船舶上工作，可見漁船人才有嚴重流失的問題。另外，關於因持有相關資格者不足而導致漁船無法作業等問題，許多團體表示：「因傷病問題導致持有資格者不足而致使漁船暫時無法作業。」

在雇用持有海技執照者之對策方面，許多團體表示：「將拜訪水產高校並提出求才需求」、「參加就業博覽會」及「贊助報考費用」。另外，少部分團體表示會「製作並發送就業導覽手冊」、「召開讀書會討論過去成功確保船員之優良案例」，可見各



團體並未採取充足之對策。

今後各團體將制訂明年4月的水產高校生採用計畫人數及行動計畫，並在今年3月中旬召開第二次會議進行討論。

(洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，24 February 2017)

日本今年度開始實施漁家子弟申請漁業新就業人員補助計畫

由日本全國漁會、漁業信用合作社及農林中央金庫所組成之「海洋銀行」，於今年2月28日起開始接受三等親以內之親屬申請加入漁業新就業人員之研修生，並補助其費用之計畫。農林中央金庫三年間捐助5億日圓，每一研修生每一個月最多補助2萬日圓，一年補助24萬日圓之研修費用，及對有意加入漁業工作之新加入個人或法人予以補助，從3月1日起開放接受申請補助。

日本政府在新就業補助計畫中，將「家族經營之漁家子弟」排除在補助對象外。但此一計畫則彌補了國家政策之漏洞，以「家族繼承之漁家子弟」為對象，以構築JF海洋銀行、漁家繼承人與其家族之長期關係，並以強化漁業金融之機能為目標。其補助對象是三等親以內的十五歲到四十五

歲之漁家子弟，補助期間從2016年度到2018年度之三年內，新雇用之漁業人員或接受研修人員。

每一縣設有補助之上限，如果超過上限，則在縣內不同區域間調整之。根據農林水產部新加入之就業人員調查，2014年有1,875人，其中漁家子弟約佔800人左右，因此該補助計畫以一年能確保2,000人新加入漁業就業計畫為目標。2019年以後將視補助計畫之實際績效決定後續事宜。接受補助者有提出期中研修實績、就業狀況、是否加入漁會等定期報告之義務。

(許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，1 March 2016)

日本OFCF與FFA討論漁業合作成果與新合作方向

日本海外漁業協力財團(OFCF)與太平洋島嶼論壇漁業局(FFA)代表團在索羅門群島首府Honiara進行為期三天強化太平洋鮪漁業之合作會談，會中並就存有重大差異的漁業，現行及新計畫領域進行討論。

今年會談重點在安排適合接續之計畫，現行經費累積約1,000萬美元的十年計畫將於2018年底告一段落，代表著OFCF及FFA合作的重大里程碑。

該會議同意確立推薦接續計畫。雙邊會談達成區域鮪魚資源永續管理乃區域內最應持續及優先推動之共識。資助計畫包括協助海洋劃界、漁業觀察員訓練、財務分析及貿易協商、投資建議、培訓FFA與會員國工作人員。幾項區域的新提案將於2017-2018年執行。

FFA局長James Movick表示，FFA全體會員強烈希望OFCF透過2008年成立的日本促進基金（JPF）繼續支持雙邊漁業領域的合作關係。雙邊合作完成的活動及計畫使得漁業成為會員國收入的重大來源。

高度重視漁業的FFA於2015年太平洋領導人會議中通過永續太平洋漁業路徑圖及年度成績單。回顧十年來JPF支持計畫的成熟度及成果，顯示雙邊一直以來就非常重視坦承討論及實質合作。

M局長及FFA資深官員帶領馬紹爾群島、諾魯、紐西蘭及萬那杜等代表團出席；日方則由OFCF副會長高橋清隆（Kiyotaka Takahashi）率團參加。

OFCF為協助FFA會員國於2008年成立的JPF，每年資助FFA會員國的漁業計畫經費高達100萬美元。FFA會員國資深官員代表出席JPF聯合委員會，OFCF則握有決定那一年度資助哪些計

畫之權利。

1973年成立的OFCF致力於促進日本與其他沿岸國的合作關係，包括支持FFA等區域性漁業管理組織的工作。OFCF是日本官方與日本漁業界間的合作安排。

（簡汝瑩，摘譯自FFA網站新聞，1 March 2017）

日本首次召開「太平洋黑鮪管理關係人士聚會」

由北太平洋鮪類國際科學次委員會（ISC）主辦之「與太平洋黑鮪管理關係之人士聚會」，將於今年4月25-27日在日本東京都港區三田共用會室召開。會中ISC將對這些國內外關係人士直接說明太平洋黑鮪資源之預測結果。說明會預計於4月25日上午10點30分迄下午5時。有關太平洋黑鮪的管理目標方面，已決定今年8月由中西太平洋鮪類委員會（WCPFC）北方次委員會，與美洲熱帶鮪魚委員會（IATTC）組成共同作業小組，以策訂太平洋黑鮪下一期管理之中程目標，該小組討論時將考慮此次關係人士所提之意見。

此次聚會中ISC將對不同漁獲限制措施對資源變動之影響及將來資源量之預測。將來資源之預測分別以設



定之低加入量、平均加入量及削減小型魚漁獲等十種情境分析，以預測其資源之動向，聽取參加人士意見後加以彙整提送共同作業小組參酌。在國際會議前，由ISC舉辦此一聚會尚屬首次。與會之關係人士能直接聽取資源將來之預測動向，對今後太平洋黑鮪管理而言是一個難得之機會。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，2 March 2017）

日本大阪完成首艘以漁船租賃計畫經費建造之運搬船

日本大阪府首艘以「強化水產競爭力引進漁船緊急援助計畫」（簡稱「漁船租賃計畫」，中央政府2015年追加預算）建造的船曳網漁獲運搬船「恭兵丸」（19噸級），於日前在岸和田市地藏濱岸壁舉行下水儀式與神前祈願儀式，與會者約一百三十人。

恭兵丸係由大阪府泉州廣域水產業再生委員會（代表：JF春木漁協組合長石田茂）提出申請、JF大阪漁連負責建造，並由義丸水產冷藏株式會社（社長：川本勝一）加以租賃。

未來該船將負責自漁場運送大阪府轄下六十八組船曳網漁船捕獲的太平洋玉筋魚新仔及沙丁魚苗至地藏濱的共同販售市場。

該船船長22.98公尺、寬4.75公尺，並搭載890千瓦的柴油引擎，最大航速28節、巡航速度25節。相較於過去航速僅22節上下的運搬船，該船得以更快的速度將捕撈上船之漁獲物運往市場、且能提升水產品鮮度與捕撈作業效率，並有助於提升船曳網漁業者所得。

再者，該船最多可裝載約一百籠的漁獲物（每籠30公斤）。雖然通常船上不會裝滿一百籠，但設定較充裕的裝載量有助於船隻本身的安全。除該艘運搬船外，大阪府亦向該再生委員會另外申請新造四艘14噸級的運搬船。對此大阪漁連會長剛修表示：「近五年來，岸和田漁港周遭環境發生很大的變化，而新造船則為漁村帶來活力與朝氣。希望今年漁季能有很好的收穫。」

（洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，7 March 2017）

加拿大政府採取措施保護加國太平洋沿岸地區

加拿大政府為下一代承諾保護加國之海洋及海洋生物。日前加國漁業、海洋暨海巡部長Dominic LeBlanc宣佈一套倡議，以確保為下一代維持加國太平洋沿岸地區之健康、繁榮及

安全。

(一)保護敏感海洋地區

該部長宣佈設立卑詩省赫卡特海峽（Hecate Strait）及Queen Charlotte Sound之玻璃海綿礁海洋保護區，俾保護估計年齡有九千年奇特玻璃海綿之龐大群體。該玻璃海綿礁提供許多海洋生物如礁石魚類、鰭魚類及貝類之避難所、棲地及育成地。該海洋保護區之指定表示加拿大在2017年保護其海洋及沿岸地區達5%並在2020年達10%之計畫邁前一步。

此外，該部長與省、領地、原住民及利害相關者一起簽署太平洋北岸整合管理區（PNCIMA）計畫，該計畫將透過訂定太平洋北岸地區海洋活動及資源管理框架，以助保護該地區的健康。

(二)保護海洋哺乳動物

依據海洋保護計畫，加國政府應採取行動俾更了解及因應航運對海洋哺乳動物之累積影響。

在溫哥華水族館與利害相關者對談時，該部長宣佈漁業暨海洋部（DFO）將與夥伴聯合會合作整合水下音響學數據，俾提升噪音對海洋哺乳動物影響之知識，及對如何減緩這些影響作更佳的決策。該部目前正

與溫哥華費利莎港務局（Fraser Port Authority）簽署協議取得水中聽音器及其他聲音監聽技術和系統，俾進一步支持此項計畫。

該部長亦宣佈DFO已啟動對南方虎鯨（southern resident killer whale）、北大西洋露脊鯨（North Atlantic right whale）及聖勞倫斯河口白鯨（St. Lawrence estuary beluga）目前所進行管理及復原行動效益之科學審查。該審查將於今夏完成，並對新的或強化行動確認更多關鍵措施及優先項目。

(三)對加國海洋作污染監控

該部長也宣佈提供溫哥華水族館100萬加幣，支應二個新計畫，俾監控太平洋及大西洋之污染及調查其影響。DFO將提供39.9萬元給溫哥華水族館，協助執行一項新科學計畫「污染追蹤計畫」，以認定卑詩省污染源頭，並告知政策及管理決策。溫哥華水族館另獲21.5萬元首次研究北極海之微塑料，及其對海洋生物之生物學影響。另52萬元替代性支應，如船舶之使用，俾協助採樣。

(四)強化海巡隊之能力

該部長還強調加拿大政府承諾增強加拿大海巡隊預防及應變能力。除其他措施外，在海洋保護計畫下將設



新救生艇站、新式設備、及緊急拖救配套設施。加國政府將在卑詩省哈迪港（Port Hardy）附近設立初級環境應變小組（PERT）。

（何勝初，摘譯自加拿大DFO網站新聞，17 February 2017）

紐西蘭被評為世界五大最佳漁業管理國之一

在對二十八個國家進行的調查中，當中包括二十個捕撈大國，發現紐國魚類系群狀況及其漁業管理質量間存有強烈相關性。這是由華盛頓大學水產暨漁業科學學院研究員Michael Melnychuck和三位合著者之研究結果由華盛頓州國家科學院出版。

紐西蘭水產協會（Seafood New Zealand）執行長Tim Pankhurst說這項研究令人愉悅但不足為奇。紐西蘭的配額管理制度已公認為世界上領頭的漁業管理制度之一，在美國之文章中重申是很好的事。

Pankhurst提到此項研究與初級產業部（MPI）科學家評估之紐西蘭魚類年度審查一致，這顯示他們的捕撈量中有96.8%來自永續魚類資源。最新的MPI資源量已公佈在紐西蘭漁業狀況報告（Status of NZ Fisheries）中。

紐西蘭漁業的健康情況也獲得

海洋管理委員會（MSC）認證，該委員會上個月證實了Chatham Rise及Challenger Plateau地區之三項橘棘鯛漁業。藍尖尾無鬚鱈（Hoki）、鱈魚、南方藍鱈（Southern blue whiting）、長鰭鮪及魷鱈（ling）。也獲此項生態標章認證，表示紐西蘭70%深海漁業之漁獲已取得MSC認證。

美國研究中發現永續漁業的特別重要三項特徵是科學評估資源量、漁捕壓力限制以及法規執行。美國、冰島、挪威及俄羅斯同為世界前五大最健全漁業國家。

（顏佳瑩，摘譯自The Fish Site網站新聞，25 January 2017）

澳洲推出蝦漁業混獲改善裝置可降低35%混獲

澳洲推出一項新改善混獲的裝置，將可有效提升澳洲北部野生蝦類漁業的永續性。今天（2月13日）農業與水資源部副部長Anne Ruston、開發者Kon Triantopoulos、及北部蝦類漁業（Northern Prawn Fishery；NPF）人員一同聆聽操作說明。

Ruston說：「已經由澳洲聯邦科學與工業研究組織確認，測試結果顯示可有效減少約35%混獲。這是蝦漁業的一項創新。NPF長期以來一直致力於

減緩混獲問題，目前他們的目標是在三年內再減少30%混獲，而這項名為『Kons覆蓋式魚眼』（Kons Covered Fisheye）的新裝置，正是領導創新的典範。」她表示：「澳洲的漁業資源管理非常好，但我們仍持續努力，也非常高興這項新裝置能有如此佳績。同時，這也是漁業、科學和澳洲漁業管理局共同為漁業永續而努力的最佳典範。」Kons覆蓋式魚眼裝置是由原澳洲漁業管理局認可的降低混獲裝置「魚眼（fish-eye）」改良而來。

澳洲漁業管理局在聯邦科學與工業研究組織的支援下，一直不斷測試網具加裝或不加裝裝置的漁獲量差異。該局員工在海上工作1,200小時，不斷稱重及分類蝦和混獲。同時也利用水下攝影設備記錄不同漁獲對裝置的反應等。

（趙俊琳，摘譯自AFMA網站新聞，13 February 2017）

南太平洋大學開課訓練島國漁業執法官員

太平洋島嶼國家漁業官員缺乏對執法技能的知識，導致他們的國家被國外與當地的漁民剝削。南太平洋大學的太平洋技術與進修教育（TAFE）主任Hasmukh Lal強調了這一點。Lal鼓

勵漁業官員參加由論壇漁業局與南太平洋大學發起的「漁業執法與合規培訓證書IV」課程。

在通過內部質量保證後，該方案最終於2015年11月由南太平洋大學院會批准。認證與批准意味被錄取至該計畫的學生，將能夠在大學畢業典禮時得以畢業，這是特權學生過去不曾擁有者。

Lal說：「我們執行了許多短期課程，但那些都不符合資格，太平洋各國的漁業部長將提名一名工作人員，接著將由論壇漁業局提供資金。此一性質計畫全球首創。」

他表示，培訓將使他們了解如何執行漁業法，以及如何檢視那些承諾是否符合國家的捕撈標準。本課程將全面訓練官員們如何監控，以及如何確保所有的政策與法律得以妥當執行。該計畫的設計是為了讓這些正在接受培訓的漁業官員在學習上更為靈活。另外，這些官員必須具有至少三年的工作經驗。他提到：「當我們在做文件的審批時，我們清楚地表示，這個計畫不會以一個學期為基礎開設，但會在世代的基礎上開設。」

「此計畫是鎖定在專注於工作中的漁業官員。」

Lal說：「對他們來說，在一個



學期中，每週要來學習長達十八週，這將會是一個難處，所以我們設計了一個創新的模型，稱為「世代交付（Cohort Delivery）」，這樣我們就不會損害任何在此計畫的學習時間，否則將違反院會的規定。我們的培訓是漁業執法與合規證書的一部分。」

（張榮杰，摘譯自PINA網站新聞，27 February 2017）

EJF呼籲賴比瑞亞政府保護沿岸水域

環境正義基金會（EJF）已經呼籲賴比瑞亞政府將周遭6浬內水域設為禁區（IEZ）。這保障了倚賴該水域維生小型漁民的利用，並確保所捕之漁獲物能供應給賴比瑞亞國內糧食市場。

羅伯茨港的社區管理協會，代表該地區的漁民表示：「IEZ對賴比瑞亞小型漁民有巨大的效益。透過禁止商業拖網漁船在我們的沿海水域捕魚，可預見漁獲量將大量的提高，進而增加我們的收入。」

該協會補充表示：「我們、我們的家庭和整個賴比瑞亞都依靠IEZ提供食物和收入，我們敦促政府繼續保持這個區域，不要廢除或縮減它。」

自從2010年以來，IEZ為小型漁民帶來更多的漁獲量，並改善了全國的

糧食安全。IEZ除了為沿海人口提供穩定收入外，也減少了小型漁民和外國漁船間的衝突，並保護該區域的沿海生態系統。

但是EJF最近獲悉，這些巨大的改進正面臨危機，因為賴比瑞亞政府希望廢除或縮減IEZ。大約有1.1萬名的漁民在賴比瑞亞周圍長約579公里海岸線的114個卸魚場作業，主要捕撈量在6浬水域限制區內，另約有3.3萬人倚靠小型漁業賺取收入，而縮減IEZ將會讓這些人面臨危機。

廢除或縮減IEZ將會導致小型漁民在沿海水域必須和外國商業漁船競爭，且將造成大部分的漁獲出口到海外市場。這意味著供應給賴比瑞亞的漁獲量將會下降，海鮮的價格會上漲。

EJF執行董事Steve Trent總結表示：「賴比瑞亞周圍六浬的IEZ對居住在沿海社區和全國各地約數十萬人民的福祉，至關重要。」

（楊克誠，摘譯自World Fishing & Aquaculture網站新聞，24 February 2017）

托克勞協定諸國受紐西蘭補助推動南太平洋長鰭鮪延繩釣漁業管理

透過紐西蘭710萬紐元的資助，將

能大力促進執行南太平洋長鰭鮪托克勞安排（Tokelau Arrangement for South Pacific albacore）管理方案的努力。

在霍妮亞拉論壇漁業局總部與紐西蘭駐索羅門群島高級專員Donald Higgins簽署的資金提供協定，將包括論壇漁業局和太平洋共同體秘書處（SPC）之海洋漁業計畫的服務和意見諮詢，以確保有更好的鮪漁業表現，以及能持續之鮪魚系群。

參與發展托克勞協定的南方長鰭鮪延繩釣漁業共享國家，包括庫克群島、斐濟、基里巴斯、紐埃、巴布亞新幾內亞、薩摩亞、索羅門群島、托克勞、東加、吐瓦魯與萬那杜。

為歡迎資金的資助，論壇漁業局局長James Movick感謝紐西蘭政府對區域漁業持續的強力支持，並表示他期待紐西蘭初級產業部（MPI）在計畫中的主動夥伴關係，為其太平洋鄰國提供資源與知識。

「這資金是及時的，因為今年中西太平洋漁業區域須加倍努力的部分，即是在未來為太平洋長鰭鮪和熱帶鮪魚系群，提供最佳的保育與管理成果。因此，來自紐西蘭的及時協助將有助於發展太平洋發展中小島國，更能確保太平洋鮪延繩釣漁業（黃鰭鮪、大目鮪和長鰭鮪）強而有力的管

理和表現」Movick局長說道。

Higgins大使提到，這筆資金主要目的是希望在南方延繩釣漁業中，成功取得更高的回報率與提升其永續性，透過集體行動取得熱帶圍網漁業類似的成果，並展示區域機制的價值，例如船舶作業天機制和所建議之托克勞安排漁獲物管理方案。Higgins指出，索羅門群島捕獲的南太平洋長鰭鮪數量最為龐大，並指出紐西蘭「歡迎政府的領導與承諾，以改善此系群之管理」。

（張榮杰，摘譯自PINA網站新聞，23 February 2017）

ISSF更新全球鮪魚資源狀況評估報告

根據國際永續水產基金會（ISSF）2017年2月發表的鮪魚資源狀態現況評估報告，2015年度全球鮪魚總漁獲量中，有76%係捕自處於健康水準的鮪資源，較2014年下滑1%；多數黑鮪資源持續處於已經過漁的狀態。

最新資料顯示「捕自健康鮪資源的漁獲率」為76%，仍有進步空間，而該統計數據連續幾年呈現下滑趨勢（2011年為94%，2012年86%，2013年則為87%），近期則較為穩定。



自2016年9月版的更新報告（資料統計至2014年）以來，鮪資源狀態並無太劇烈的變化；2017年2月的報告使用從2016年鮪類區域性漁業管理組織（RFMO）會議所得到的最新資料。正鯷資源在各洋區都處於健康水準，且漁獲量再次佔2015年度總鮪漁獲量一半以上的比率。然而，RFMO資料反映出的全球商業性鮪資源豐度及（或）漁獲死亡率議題，持續引人關切，特別是針對某些黑鮪及大目鮪資源的部分。

鮪魚資源狀態報告每年會有數度更新，對資源健康、資源管理及生態系影響作評估，並用顏色加以分級（綠色、黃色或橘色）。該報告運用一貫的方法，評估全球二十三種主要商業性鮪資源的現況。

2017年2月版更新報告中，印度洋黃鰹鮪、太平洋黑鮪、中西太平洋大目鮪及大西洋大目鮪，在豐度及漁獲死亡率的評估結果都極差。大多數的黑鮪資源及一種長鰹鮪資源已經過漁，不過其加總漁獲量只佔全球鮪魚總漁獲量比例相對低。

各洋區都有鮪資源豐度及漁獲死亡率的綜合評比。而混獲監測及（或）混獲減緩措施是否不當，係以環境影響（Environmental Impact）評

分來表示。有許多鮪漁業的環境影響評估狀況都存有疑慮，最嚴重的是地中海及印度洋長鰹鮪漁業。

（一）最新報告的重要研究結果

報告中其他值得注意的統計數據及發現包括：

- 1.總漁獲量：2015年，主要商業性鮪資源的總漁獲量為480萬公噸，較2014年下降4%。其中58%的漁獲為正鯷，其次依序是黃鰹鮪（28%）、大目鮪（8%）及長鰹鮪（4%）。黑鮪只佔全球漁獲量1%。這些比例相較於2016年11月的報告只有些微變動。
- 2.豐度或「產卵群生物量（spawning biomass）」水準：全球有52%的資源豐度處於健康水準，31%已經過漁，還有17%位於中等（intermediate）水準。豐度被劃為橘色分級的鮪資源（表示處於正在過漁或已經過漁的狀態）包括：地中海長鰹鮪、西太平洋大目鮪、大西洋大目鮪、太平洋黑鮪、西大西洋黑鮪、南半球的南方黑鮪及印度洋黃鰹鮪。
- 3.漁獲死亡率水準：57%的鮪資源屬低漁獲死亡率，17%正在過漁中，還有26%屬高漁獲死亡率的資源，現正接受適度的管理。漁獲死亡率被劃為橘色分級的鮪資源有：西太平洋大目鮪、大西洋大目鮪、太平洋黑鮪及印

度洋黃鰹鮪。

- 4.依資源別計算漁獲量多寡：依噸數計，全球漁獲量最多的三大鮪資源為西太平洋正鰹、西太平洋黃鰹鮪及印度洋黃鰹鮪。
- 5.依洋區別計算鮪魚產量：全球大部分的鮪漁獲（54%）是從中西太平洋捕撈，其次依序為印度洋（19%）、東太平洋（13%）及大西洋（10%）。
- 6.依漁具別計算鮪魚產量：全球64%的漁獲係由圍網捕撈，接著為延繩釣（12%）、一支釣（9%）、刺網（4%）及雜漁具（11%）。
- 7.本次更新報告也提供了以下各RFMO的資料更新：(1)美洲熱帶鮪魚委員會（IATTC）漁獲數據及管理資料；(2)中西太平洋漁業委員會（WCPFC）管理資料；(3)跨太平洋漁獲數據（長鰹鮪）及管理資料；(4)大西洋鮪類國際保育委員會（ICCAT）管理資料；(5)印度洋鮪類委員會（IOTC）漁獲數據及資源狀態資料。

(二)有關鮪魚資源狀態報告

全球有二十三個主要商業性鮪魚系群——六個長鰹鮪、四個大目鮪、四個黑鮪、五個正鰹及四個黃鰹鮪系群。鮪魚系群狀態報告總結並概述最

新科學資源評估結果及RFMOs通過的最新管理措施。此外，該報告使用同一套綜合考量豐度、開發或管理（漁獲死亡率）及環境影響（混獲）的方法，對全球二十三個鮪系群作狀況及管理的評估分級。

ISSF每年會發表二份報告，希望讓人們對目前鮪資源現況有更清楚的認識，並使人們意識到鮪資源保育還有許多未竟之功，期望能確保鮪資源的長期可持續性：鮪魚資源狀態報告依魚種別對鮪系群進行綜合性分析，而全球鮪系群可持續性評估報告（Evaluation of the Sustainability of Global Tuna Stocks Relative to Marine Stewardship Council Criteria）則提供各洋區鮪漁業健康狀態的評論。

這些工具有助於確認目前的管理改善作為達到什麼功效，以及需要多加注意的領域及議題為何。

（陳香吟，摘譯自ISSF網站新聞，22 February 2017）

歐盟對IATTC未能通過健全的鮪類養護措施表示關切

歐盟對於IATTC未能在東太平洋鮪類上通過健全且以科學為根據的養護措施，表示關切。認為2月份會議最後一刻所達成的2017協議中，僅將某些



漁業的漁獲限額納入考量，卻忽略了熱帶鮪類系群長期可持續性管理的需求。此外，儘管歐盟支持減少區域內漁撈能力過剩的計畫，但漁撈能力仍舊持續增加。

美洲熱帶鮪魚委員會（IATTC）特別會議，於2月10於加州拉荷雅結束。該會議專就去年7月及10月未能通過之東太平洋熱帶鮪多年期養護措施進行討論及通過。

為確保該區域漁業的可持續性，科學家提出增加禁漁期天數至八十七天的建議。儘管歐盟支持該建議，但IATTC其他大多數成員卻無法接受。最後，IATTC決定僅對與集魚器（FAD）關連之大目鮪及黃鰭鮪漁業及與海豚關連之黃鰭鮪漁業，設定全球漁獲限額。未顧及全球捕獲量急劇增加之問題，仍舊未對其他漁業做出限制，繼續維持六十二天的禁漁期限限制規定。

歐盟認為今年所通過的方案，是冒著鼓勵「奧林匹克式漁業」（漁業競賽）的風險，且難以實施及管控。此外，該措施僅適用於2017年，幾乎未將相關係群的長期管理納入考量。

歐盟呼籲IATTC各方在今年7月年會中，能通過更有力的措施來解決所有系群及漁業在養護管理上的問題。歐盟並鼓勵IATTC能商定出一漁撈能力

管理計畫，來解決漁撈能力過剩的問題，並就區域內FAD之使用數量採取限制性措施。

IATTC為區域性漁業管理組織，負責養護管理東太平洋鮪類及其他海洋物種。其成員包括：貝里斯、加拿大、中國大陸、臺灣、哥倫比亞、哥斯大黎加、厄瓜多爾、薩爾瓦多、歐盟、法國、瓜地馬拉、日本、吉里巴斯、韓國、墨西哥、尼加拉瓜、巴拿馬、秘魯、美國、萬那杜和委內瑞拉。西班牙是唯一在該地區作業之歐盟成員國。

（馬慧珊，摘譯自EC網站新聞，17 February 2017）

日本利用立體照相系統強化管理圍網捕黑鮪數量

日本水產廳為強化以養殖用種苗為標的魚種之中大型圍網之監測與管理，去年已經利用立體照相機拍攝資料，經由電腦之解析，而測定捕獲黑鮪之重量，但在容許漁獲量（TAC）制度正式實施前，只能貫徹數量管理，因為養殖用種苗從漁獲運送到養殖場，一直未卸到陸上交易，其重量測定有其困難，加上種苗的交易是以尾數來進行，業者重視每尾重量之意

識十分微薄，因此造成漁獲量申報不正確之事實。然而前年起太平洋黑鮪已實施未達30公斤之幼魚減半漁獲之國際管理措施，日本的漁獲配額為4,007公噸，中大型圍網之配額為2,000公噸，其中有三到四成作為養殖種苗之用。對此一管理而言，最重要的是捕獲時之重量管理，為此去年起日本水產廳對遠洋圍網漁業協會之中大型圍網船漁獲，導入箱網入口設置測定重量用之立體照相機，或由第三者檢查機構一同確認魚體尺寸的方法。現在入池數目之七成均有立體照相機錄像，只有三成由第三者檢查機構確認。今後為提升錄像數據之信賴度，將進行測定方法之準則的製作。水產廳表示：「立體照相技術已十分成熟，有助監測精度之提升，期望能保證測定之信賴度與客觀性。」

就日本而言，太平洋黑鮪之沿岸漁業管理仍然發現有違法漁撈或未申報漁獲量之情況。要求圍網徹底進行數量管理之呼聲頗高。另外就國際上而言，太平洋之黑鮪配額管理尚在試行管理階段，明年1月起，已決定開始實施TAC制度，要求徹底進行數量管理。

(許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，6 March 2017)

日本沿岸漁民討論會對黑鮪漁業管理提出訴求

由日本全國沿岸漁民聯絡協會(JCFU)與NPO法人團體共同召開「沿岸漁民對黑鮪漁獲規制之觀感與想法」之討論會，於3月9日在東京都參議會會館召開。在日本政府基於國際資源管理之合意，未滿30公斤之小型魚漁獲減半的漁獲規制正如火如荼的進行中，陷入生活困境中之漁民於該討論會中彙整以沿岸漁民立場的六點訴求。

訴求中漁民表示歡迎政府能推動黑鮪資源管理，但其實施之策略對沿岸漁民而言造成強大之負擔與犧牲，則難以苟同。為守護沿岸漁業之經營與漁民之生計提出(1)修訂近海與沿岸之漁獲比例；(2)漁獲配額在近海，釣與定置網漁業間之分配課題；(3)因應地區特性設定管理期；(4)確立監測系統；(5)禁止圍網漁業在產卵場作業；(6)創設漁業所得補償制度等六大訴求。

討論會中有八位沿岸漁民代表對黑鮪管理提出意見，北海道代表高松幸彥提出：「先就捕獲幼魚之比例佔95%之事實來看，沿岸漁業與圍網漁業都需要反省，但現行的規制方法卻造成圍網業者仍然存活下來，但很多



沿岸漁業則形同廢業，造成漁民強烈的危機感。還有漁民的感覺黑鮪資源惡化是由於圍網圍捕太多產卵群之黑鮪，造成低加入量有以致之。」對此展開一些討論，並以大西洋黑鮪因削減圍網黑鮪漁獲配額得宜，而有資源復甦之實情來說明。原田廣治代表回應：「圍網漁業已積極的於產卵期實施自主性禁漁管理，至於壱岐地區也嚴格遵守漁獲配額。」以該地區漁獲配額139公噸，每一艘船個別漁獲配額一年只有250公斤，只能夠漁獲25尾黑鮪幼魚，如此一來即使資源得以復甦，但漁業已消失無蹤，這不是本末倒置之政策嗎？」另外長崎縣對馬市曳繩釣漁業協會副會長宮崎義則表示：「對馬地區一艘曳繩釣漁船年間只分配到387公斤之黑鮪幼魚，漁期才開始的現在消化率已達94%，則不是實質上不能作業了嗎？到底漁民要如何活下去？」再者千葉縣沿岸小型漁船漁業協會理事長鈴木正男除了以今年2月水產廳提出之要求書為根據來說明曳繩釣業者陷入難以營運之實況外，並強調曳繩釣漁法是一個友善環境之漁法。東京海洋大學準教授勝川俊雄發言表示：「資源與漁民生活非兼顧不可，但思及沿岸漁業存活下去之願景，漁獲規制有其必要，不過其

配額必須讓漁家能生活下去之考量才可以。」

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，13 March 2017）

WWF指東太平洋鮪漁業漁船過多管理乏善可陳

美洲熱帶鮪魚委員會（IATTC）於本週召開一場特別會議，世界自然基金會（WWF）呼籲成員國盡速就生態與商業重要熱帶鮪類之養護措施達成共識。由於某些魚種的管制措施期限已於上個月屆滿，使目前系群處於開放捕撈且無管制措施的狀態。

世界自然基金會駐洛杉磯漁業主任Pablo Guerrero表示：「實際上，目前東太平洋熱帶鮪魚種沒有管理及保護措施，這是危險的情況。而舊的保護措施並不完善且需要改進，更何況它在2017年漁季已失效。」

WWF一直與成員國及漁業界代表交涉，並表示缺乏實際行動將阻礙IATTC的決策過程。如果再一次會議休會前仍無制訂任何管制措施，將會增加大目鮪和黃鰭鮪過漁的風險。而東太平洋圍網船隊漁撈能力不斷增加，將使該水域的漁獲死亡率明顯上升。

Guerrero補充表示：「持續缺乏共

識，除將損害東太平洋幾種鮪魚的漁業改善計畫，且將直接影響並阻礙販賣可持續水產品的市場通路」。

東太平洋的鮪漁業資源支持一項非常重要的產業，維持數以萬計人的生計，並有助該區域的經濟成長與社會發展，所以負責任的漁業管理是實現可持續漁業的必要條件。

目前，美國、厄瓜多爾、哥倫比亞及墨西哥提交了東太平洋三種熱帶鮪類的養護方案：(1)設定大目鮪和黃鰭鮪的單船捕撈限額；(2)設定利用人工集魚器（FADs）捕捉大目鮪和黃鰭鮪的全球捕撈限額；(3)建立並實施FADs的使用限制。WWF促使IATTC能在這次會議上達成協議，並重新審議解決產能過剩的問題。

Guerrero總結：「世界自然基金會認為有必要解決過漁和產能過剩等主要威脅，並促使各國找到共識並商訂有效的保護措施，將大目鮪及黃鰭鮪的漁獲死亡率降低到IATTC內部科學家所建議的水平以下」。

（楊克誠，摘譯自Panda網站新聞，6 February 2017）

WWF對短期協議能否成功限制東太平洋鮪魚捕撈表示關切

在美洲熱帶鮪魚委員會（IATTC）舉行三次會議後，成員國就東太平洋

熱帶鮪的保育措施達成共識。該協議僅針對今年並對它能否成功限捕幾種由科學家提出不可持續捕撈之鮪類提出質疑。

WWF拉丁美洲和加勒比海區漁業主任Pablo Guerrero說：「當成員在前進道路上保持一致時肯定有希望，但我們必須非常謹慎看待這一措施實現目標的願景。我們加入此項成功之發起者，但只有科學才能說該措施目標是否實現，我們所需之數據需要時間來收集和分析。」

在本周會議期間，IATTC成員決定在本季保持六十二天的禁漁期及禁漁區。此外，各國依據下網類別制訂了黃鰭鮪和大目鮪總年度捕撈限制。Guerrero說：「雖然黃鰭鮪和大目鮪有捕撈限制，但未經國家分配，這意味著船隻在漁獲量報告前就以達到總限額。由於大型商業漁船同時捕獲多種鮪類，船上觀查員也難以準確辨定每一魚種之捕獲量。這可能讓觀查員面臨更大壓力，在缺少現代化安全設備和措施情況下，觀查員無法正常開展工作。WWF呼籲委員會在2017年年會上通過美國所提關於觀察員安全措施之建議。」

由於船隊漁撈能力過剩和作業能力續增的結果，影響脆弱的鮪類系



群，因此WWF對IATTC同意增加瓜地馬拉和委內瑞拉漁撈能力表示遺憾。WWF敦促委員會在下次會議上恢復審議東太平洋（EPO）圍網船隊產能過剩的措施，否則這些鮪魚資源保育會受到嚴重影響。鮪系群減少可能對支撐數萬個鮪魚產業工作機會產生負面影響。

Guerrero補充，IATTC成員國須擴大對負責任管理的承諾，以實現永續鮪漁業，並在2017年年會上制訂更長期且精確的措施。否則關鍵EPO漁業認證的進展可能面臨風險。

WWF宣佈準備支持IATTC的努力，成立一工作小組，根據厄瓜多爾及哥倫比亞提出之建議，設計一實驗項目以確定單船對黃鰭鮪和大目鮪的捕撈限額。

（顏佳瑩，摘譯自WWF網站新聞，22 February 2017）

日本調查顯示西北太平洋赤魷資源有復甦之跡象

日本水產廳於今年2月21日根據日本水產研究教育機構資源之調查結果，發佈重要加工原料之一的日本近海赤魷冬春出生群，擺脫近年來資源水準低迷之狀態，有恢復之傾向。受到此一調查之激勵，日本中型魷釣船

於2月4日起，隔了三年後，重新展開八戶近海冬季漁期之作業。水產廳於去年12月20日迄今年1月6日，派遣漁業調查船開洋丸，在水研教育機構之協同合作下，利用中表層拖網進行西北太平洋之三陸近海及其周邊海域之冬季漁期赤魷釣漁場調查。其結果顯示赤魷從日本近海到東經147度、表水溫11-17℃之海域範圍內有高密度之分佈。而且今年之分佈密度比2015年實施同樣調查結果有明顯之上升，甚至較資源水準較高之2011年水準還高，據此推測近年來資源水準呈現低迷狀態之赤魷冬春群有復甦之傾向。體型方面，雄赤魷之外套膜長多數有35cm（1,300公克），雌赤魷則有45cm（2,000公克），因此體型可稱以大型赤魷居多。大型雌魷全部未成熟，還沒有南下產卵之跡象，應該還會在三陸近海滯留一段時間。另外今年親潮第一分枝向南突出偏弱而向北，因此冬季漁期之赤魷主要漁場應分佈於表面水溫15℃處之可能性高。然而今年調查期為12月至1月，2011年與2017年為1-3月，即提早一個月調查，這是值得留意的事項。

赤魷漁期分為在北太平洋公海作業之夏季漁期，及在三陸近海作業之冬季漁期，去年及大前年因為未形成

冬季漁場，因此未進行冬季漁期之作業，因此在沒有原料魚供應下結束漁期。而今年日本海之日本魷漁況更加不佳，好在赤魷資源有上升之傾向，中型魷船釣在隔了三年後又有揮灑之舞臺。在日本魷創下紀錄性歉收，加工原料魚極端不足，赤魷資源有復甦跡象，即使生產量有限，但對漁民、加工業者而言，均是一大好消息。

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，23 February 2016）

日本赤魷漁場預測系統發揮初步功能

日本三陸近海赤魷魷釣漁業在隔三年後，重新展開冬季漁期之作業，並活用日本青森縣產業技術中心與日本水產總合研究所共同開發之「赤魷漁場預測系統」，二單位於3月1日發表中型赤魷魷釣船之活用成果，顯示其發揮一定效果。

該研究所為開發有效率之漁場探索方法，以節省漁家之燃油、改善經營績效，從2009年度起與北海道大學、水產教育研究機構、海洋研究開發機構等合作，推動「人造衛星預測赤魷漁場系統」之開發。2014年完成試驗模型，模型是發送以人造衛星觀測之水溫等赤魷漁場圖預測給漁船，

接收預測圖之漁船也以漁獲位置資訊作為回饋。

赤魷漁期分為位在北太平洋作業之夏季漁期與在三陸近海作業之冬季漁期，而二漁期均有發佈漁場預測圖。夏季漁期之赤魷漁場預測圖從2015年度開始進入實用驗證期。然而冬季漁期漁場預測圖則因2014年1-3月之冬季漁期欠缺赤魷漁場形成之環境條件，沒有船隻前往作業致無法進入實用驗證階段。

今年之日本海日本魷漁期結束後，中型魷釣船於1月下旬即展開相隔三年後之三陸近海赤魷漁場作業，並活用以該漁場預測圖探索漁場，即該系統未經過實用驗證階段。但據該研究所表示該漁場預測圖標示之漁場預測位置與實際漁場集魚燈作業之位置幾乎一致，漁船接收系統故障而無法獲得漁場預測圖者，則以無線電向友船請教，因此確認該漁場預測圖系統之有效性。該研究所今後繼續利用此一冬季漁期預測圖之利用狀況與漁獲量等資料，進行進一步檢討改正，期能提高預報系統之精確度。青森縣已決定將赤魷漁場預測系統之實用化試驗延長一年，即2017年年度將持續進行，期待在日本魷大量減產、燃油價格上升致漁民、加工業者陷入嚴酷之



經營環境下，此一系統之研究與實用成果能為相關產業改善經營略盡棉薄之力。

(許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，6 March 2017)

日本學者就今年日本魷資源狀況發表看法

日本函館頭足類科學研究所所長櫻井泰憲（北海道大學榮譽教授）日前在「21世紀北海道漁業研討會」上，以「最近的海洋環境變化及漁業資源動向」為題進行演說，並發表對今年日本魷（*Todarodes pacificus*）資源之看法。

根據JF全漁連的統計，相較於2015年，2016年的日本魷漁獲量又下滑了四成，僅6萬3,650公噸，創下歷史紀錄。之所以會連續二年都減產，主要是東海的冬季發生群產卵場，受到2月至3月的低水溫影響而縮小所致。

櫻井所長表示，日本魷的產卵及孵化適水溫為8°C-23°C，但受到冬季強烈季候風影響，造成海面水溫降低、溫躍層深度較深，以致部分的卵塊下沉至海底而受損。而這也是引發1977-1988年間日本魷產量減少的主因。

據推測，前年及去年皆呈現此一趨勢，尤其去年日本魷洄游至太平洋

的路徑遭到阻斷，導致最終洄游至黃海與渤海，並被韓國及中國大陸漁民捕獲，而中國大陸學者亦確認此一結果。

不過，根據今年2月上旬的東海海面水溫分佈可知，18°C以下的冷水域較前二年少，且高水溫水域則有擴大之趨勢，導致孵化幼魚的洄游路徑得以延續，而產卵及生存環境更是優於3年前的2014年。

另一方面，去年11-12月的秋季發生群產卵環境也還不錯，就目前的狀況來看，去年11月至今年2月的產卵場相對穩定。倘今年3月不會因強烈季候風而導致海面水溫冷卻，則冬季發生群更是有機會復甦。對此櫻井所長強調，「就現階段來看，產卵場的成形狀況相當良好。」

根據推測，秋季及冬季加總的親魷資源量約100萬公噸，中國大陸及韓國的漁獲率約二成至三成，預計屆時洄游至日本的資源量可達七成以上。櫻井所長認為，「據推測，今年夏季至秋季的太平洋將持續呈高水溫狀態，只要冬季發生群的產卵環境佳，屆時北海道的來游量將有所復甦。」

然而，去年中國大陸在北韓海域的作業船數約達1,900艘之多，單網漁船的漁獲量約7萬公噸，對此櫻井所長

亦指出：「中國大陸漁船在公海等海域的過漁狀況令人擔憂。」

（洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，9 March 2017）

日本發現赤道流以北水域可能成為飛魷商用漁業漁場

新近成為加工原料魚焦點之飛魷（南魷），已知其在太平洋北赤道以北之適好分佈環境海域形成漁場。日本水產研究教育機構所屬開發中心首次於今年1-2月利用魷釣船進行飛魷漁業商業化作業可能性調查，並於3月14日在日本八戶市召開由開發調查中心，由東北區水產研究所主辦，全國魷釣漁業協會、全國魷釣加工協會協辦之專題研討會。

開發調查中心於今年1月19日至2月29日於菲律賓東方外海之公海水域進行飛魚漁業商業化可行性調查。利用日本中型魷釣漁船一艘、大型魷釣漁船一艘進行北赤道海域（北緯11-17度）、同海域以北（北緯17度以北）及同海域南部（北緯11以南）等三海域之商業漁獲可行性調查。其結果是北赤道以北水域，每次作業平均漁獲266尾，平均漁獲重量為58公斤，漁獲之平均外套膜長為15.4公分。其他二海域因暴風雨，不能作業之時日較

多，因此開發中心之調查員加藤慶樹表示除了北赤道流以北之水域外，否定漁業可行性。也就是漁場之形成海域縮小到北赤道流以北之水域，最後二天，以一般由船長指揮之型態作業調查顯示，每天可捕獲超過1公噸之漁獲，有商業化作業之希望。再就漁獲調查而言，新月與滿月前後漁獲量會降低，漁具漁法方面，與利用赤魷用釣鉤，用釣日本魷之釣鉤者漁獲效率較佳。也就是小型釣鉤漁獲效果較好。其中有三分之一是用手釣捕獲，即手釣是有效的漁法。另外利用集魚後逐漸減少集魚燈之方式作業，其漁獲成果超過預期。

然而，白天作業的話，連一尾也釣不到，另外，即使晚上作業，船隻周圍有鮪魚或鯊魚聚集的話，也幾乎沒有漁獲，這些都是今後尚待進一步究明之課題。

此次調查所捕獲之飛魷將於3月24日販售，漁獲163箱，是飛魷調查前所未有之漁獲量，在日本魷漁況不安全之情況，仲介商及加工業者對這批漁獲頗有興趣，特別是其今後作為新的加工原料魚資源充滿期待。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，16 March 2017）



中美洲八國承諾終結非法漁撈活動

中美洲八個國家領導人同意在未來幾年，共同努力制訂並實施更加嚴格的管制標準，以查驗漁船在該八國卸下漁獲物的合法性。這些國家的漁業部長和局長也同意相互合作，共同打擊非法漁業行為。

由中美洲漁業和水產養殖組織（OSPESCA）及皮尤慈善信託基金會支持下，該等國家的漁業主管人員於2016年12月15-16日在尼加拉瓜首都（馬那瓜）舉行漁港計畫（Pescapueritos）會議，會中達成協議。該協議的計畫目標是為確定中美洲國家和多米尼加共和國需要哪些資源，方得以實施與「港口國措施協定（PSMA，一項阻止非法捕撈的水產品進入港口國的國際公約）」相符的港口管制措施。

該會議是11月份舉辦的研討會所發起，研討會中OSPESCA成員國及利益相關團體評估杜絕非法，未報告和不受規範（IUU）漁撈的策略。

具體來說，八國代表承諾採取Pescapueritos計畫的優先建議，並根據OSPESCA治理模式的港口國管制措施標準，統一適用在漁船上。渠等也同意共同努力，並在其港口訓練漁業檢

查員，互通可疑的捕魚活動情報，提升負責准駁漁船進入港口之漁業及海事機關間的溝通與協調。雖然該八國的領導人仍需找到更多資助的方法，但很清楚渠等已打算向終結IUU漁撈活動邁出一大步。

OSPESCA主任Mario Gonzalez表示：「這些國家所訂的協議，驗證了對可持續漁業及減少該地區IUU漁撈的承諾。OSPESCA第一次直接與一個非政府組織（皮尤慈善信託基金會）在這樣的計畫項目上合作，我們的合作夥伴關係已經加強了打擊中美洲水域的非法漁撈的意識」。

區域性宣傳的目標之一，是加強該區域對非法漁撈問題的認知，並提供鄰國有關PSMA及打擊IUU漁撈的相關資訊及工具。

哥斯大黎加及巴拿馬（皆為OSPESCA成員國）已經批准在2016年6月5日開始實施PSMA。擴展PSMA成員數量目前仍是優先的事項，已經加入PSMA的國家必須確實執行管制措施，其他想打擊非法漁撈的國家應努力制訂並通過PSMA內的條文。

皮尤慈善信託基金會負責主導終結IUU漁業計畫的Tony Long表示：「我感到鼓舞的是，每個OSPESCA國家的領導人不僅致力於促進港口國

措施的適用，而且還相互合作探討每個國家之漁業管理和港口管制的優缺點。未來我們將分享PSMA積極發展的更多細節」。

（楊克誠，摘譯自The Pew Charitable Trusts網站新聞，15 February 2017）

紐西蘭查獲大量非法採捕扇貝

紐西蘭初級產業部（MPI）發言人Stephen Rudsdale公佈，MPI上周接獲民眾舉報在北島Whangarei Heads發現二位水肺潛水夫非法採捕大量扇貝。漁業主管機關隨即派員前往該海灘稽查，並自一位正要上岸的潛水夫隨身袋中起出19個扇貝。

有位稽查員聲稱於進行稽查時遭到一位潛水夫出言恐嚇。稽查員接著在水邊發現52個被丟棄的扇貝，並自一個置於水中的採捕袋中起出176個扇貝。稽查員對潛水夫作完筆錄後，告知將以違反漁業法罪名起訴之。當天稍晚MPI又接獲民眾舉報在同一水域發現二位行跡可疑者。

稽查員獲報後再度前往Whangarei Heads，在盤查渠等車輛時隨即認出是當天稍早稽查的同一批人。稽查員自其後車廂的二大潛水用採捕袋中起出318個扇貝。很遺憾其中一位潛水夫行為轉趨爆衝、語帶威脅，隨即遭稽查

員報警處理。二嫌總共取得565個扇貝，其中有超過300個大小低於100mm規定尺寸。

依規定每位潛水夫每日採捕扇貝上限為20個。過度採捕不僅威脅扇貝漁業的永續性，更侵犯他人依法能夠捕撈數量的權益。

該等現行犯根本是預謀、蓄意破壞規定。MPI感謝民眾當下勇於舉報，有利於MPI即刻採取行動因應。MPI將以違反漁業法持有過量及尺寸過小的扇貝、恐嚇及妨礙公務等罪名起訴二位年齡分別為30及38歲的潛水夫，並扣押其1997年出廠的Toyota Camry休旅車及潛水裝備。有些還存活著的扇貝將被送回海中，並將離水超過六小時有健康疑慮的扇貝予以銷毀處理。

（簡汝瑩，摘譯自MPI網站新聞，22 February 2017）

越南漁民在澳洲進行IUU漁撈被宣判有期徒刑

澳洲邊境部隊（ABF）中一個多機構特別工作組——海洋邊境管制局（MBC），與澳洲漁業管理局（AFMA）合作，於澳洲珊瑚海水域，逮捕二艘越南漁船。

此二艘非法的越南船隻先是在2017年2月17日遭MBC監視飛機發現，



再由澳洲皇家海軍HMAS Bathurst號巡邏艇採取行動，快速攔截並登船，發現二艘船都載有海參。澳洲邊境部隊被派往協助HMAS Bathurst號將非法船隻護送回昆士蘭Gladstone，並轉交AFMA，由AFMA與澳洲公園管理局（Parks Australia）共同調查是否違反「1991年漁業管理法（Fisheries Management Act 1991）」及「1999年環境保護及生物多樣性保育法令（EPBC Act）」。

MBC指揮官Peter Laver少將表示，這是與澳洲政府共同努力偵查及制止澳洲水域非法漁船另一個成功的案例。透過MBC人員、水域、空軍等資源及尖端科技，可監測及迅速逮捕澳洲水域非法漁船。

AFMA業務總經理Peter Venslovas表示，澳洲不容外國漁民覬覦澳洲海域資源，企圖非法獲利，不但會遭受逮捕、起訴風險，船隻也會遭沒收並註銷。

而後，十五名越南籍非法漁民因在珊瑚海聯邦海洋保育區內的利胡環礁（Lihou Reef）旁水域，從事IUU漁撈活動而遭到澳洲達爾文治安法庭判刑。其中船長遭判緩刑六個月，另七名船員因係累犯，遭判監禁二個月。該漁船則被沒收並銷毀。

澳洲漁業管理局、澳洲邊防局內跨機關之海洋邊境管制局、及澳洲公園管理局（Parks Australia）聯合緝捕及辦理後續法院判決事宜。據漁業局及澳洲公園管理局調查，該等漁民違反澳洲漁業管理法及環境保護與生物多樣性維護法。Peter Venslovas認為這些違法漁民所面臨的宣判顯示出澳洲打擊IUU的決心。他說：「在澳洲從事違法漁業絕對會被逮捕。就如同這次的宣判，任何想佔澳洲優良管理漁業便宜的人都會面臨嚴厲的後果，包括有期徒刑。」

海洋邊境管制局代理指揮官Stephen Alexander則重申任何想破壞澳洲國內天然資源的人都將受到嚴厲懲罰。他表示：「澳洲邊防局和國防部長期監控澳洲經濟海域至東北部範圍，有時甚至距岸幾百海里。近期我們也加強偵查，並與法國、巴布亞新幾內亞的海巡部門合作，以確保我們能及時阻止違法漁民，保護我們的資源及生態。」

澳洲公園管理局經理Scott Clementz則表示：「如果有漁船在我們的海域裡違規作業，我們會逮捕他們，漁民也會被起訴。利胡環礁在1982年就被劃為保護區，這裡的原生態系統非常特別，需要以重刑才能讓

這些違法份子警惕。違法漁業的破壞不僅是影響現世代，就連後代子孫也都無法享有這些自然資產。澳洲公園管理局將持續追緝那些企圖破壞澳洲海洋保護區的人。」

（張乃文，摘譯自AFMA網站新聞，17 February 2017；趙俊琳，摘譯自AFMA網站新聞，1 March 2017）

世界銀行報告稱讓海洋休息可產生830億美元漁業附加效益

根據世界銀行集團的一份新報告指出，減少及更妥善漁撈每年可為漁業部門帶來額外的830億美元，創造發展中國家急需的收入來源，並改善全球糧食安全。

「The Sunken Billions Revisited」是2009年一項更新的研究報告，其顯示：減少全球漁獲努力量可使魚類資源從過度捕撈中恢復，並使卸岸魚類的重量、價值和價格往上提升，提高漁業部門的盈利能力，從每年估計的30億美元增加到860億美元。這也將使得更多魚被捕獲、卸岸，因為魚類系群恢復到更健康的水準，進而滿足全世界不斷增長的水產品需求，並改善全世界許多國家的糧食安全。

世界銀行負責永續發展之副總裁 Laura Tuck表示：「這項研究驗證了：

讓海洋休息一會兒，各國找出適合當地條件的方法，朝向更能永續的漁業管理，可為糧食安全、減貧和長期發展帶來顯著的好處」。

以冰島大學經濟學院教授Ragnar Arnason使用在「The Sunken Billions Revisited」的生物經濟模型來校驗努力量及漁獲量，並將世界上的海洋漁業視為一種大型漁業，它校驗出日益增加的努力量與停滯（甚至下降）的漁獲量之間並不吻合，並計算出由全球漁業改革中所獲得的增量效益。

分析顯示，與最佳情景下可能產生的經濟效益相比，2012年的經濟效益約為830億美元。這結果與2004年估計「The Sunken Billions Revisited」的結果沒有統計上的顯著差異，根據模型的改進、更佳的數據資料以及調整至2012年美元值，2009年估計的500億美元被修訂為830億美元，這二個數字都強調全球漁業迫切需要改革，透過更持續性管理全球漁業，可取得重要的經濟成果。

雖然報告已為投資恢復魚類系群量做了最佳的驗證，但它沒有限定特定的改革方向。秘魯，摩洛哥，太平洋島嶼和西非等國家的改革經驗顯示，通過適當的區域性改革，可改善沿海人口的生計和工作保障，並可減



少過度捕撈。

減少全世界的漁獲努力量，將使生物進程扭轉世界許多地區魚類系群量的長期下降。聯合國糧農組織（FAO）監測，約90%的海洋漁業已被完全捕撈或過度捕撈，比起2005的75%，呈現上升現象。魚類系群量也處於污染、沿海發展和氣候變遷影響的壓力下。世界銀行幫助各國改善漁業管理，投資可持續水產養殖，管理對海岸和海洋的競爭壓力，改善沿海社區的生計，並使經濟增長更具可持續性和彈性。

該報告強調幾個國家之經驗顯示可達成更可持續及更獲利之漁撈。

1. 秘魯：自2008年，已減少300艘鯷漁船，且建立配額制度，有助於漁季延長，並支持較高價值活動投資。
2. 摩洛哥：世界銀行透過「開發中國家貸款政策」，協助監控IUU漁撈。
3. 太平洋島嶼國家：2010年開始採用漁船作業天數機制（Vessel Day Scheme；VDS）。鮪魚捕撈許可費從每天1,500美元上升至8,000美元，2015年共為部分諾魯協定締約國家挹注3.5億美元收入。
4. 西非：世界銀行西非區域提出捕撈方案支援漁業管理及治理。
5. 阿曼：世界銀行對漁業及養殖業捐助

已可滿足該國至2040年願景，目標是要建立一個有利可圖的世界級部門，具生態上可持續，並能成為阿曼經濟的淨貢獻者。

（楊克誠，摘譯自The Fish Site網站新聞，16 February 2017；張乃文，摘譯自undercurrentnews網站新聞，17 February 2017）

歐盟解除古拉索與索羅門群島的黃牌警告

歐盟執委會2017年2月22日宣佈解除古拉索（Curaçao）和索羅門群島的黃牌警告，因該二國在打擊IUU漁撈有重大進展。

歐盟執委會負責環境、海洋事務及漁業委員長Karmenu Vella在參加經濟學人（the Economist）於峇里島舉辦的世界海洋峰會空檔時表示，這對古拉索與索羅門群島二國，及全球永續漁業都是好消息。打擊非法漁業，保護守法漁民和維持健全海洋係全球各國共同義務，渠敦促其他國家和歐盟一起為更好的海洋管理努力。

IUU漁撈對全球魚類族群造成威脅，對守法的漁民不利。每年IUU漁撈全球市值約100億歐元，佔15%全球漁獲量。IUU法規是歐盟打擊非法漁業的重要工具，能激勵各國和歐盟執委會合作改善漁業管理，並維持水產品輸

入歐盟這個全球最大的水產品進口市場。

歐盟執委會根據IUU法規，分別於2013年11月和2014年12月對古拉索與索羅門群島祭出黃牌警告，原因係該二國打擊IUU漁撈不力，自此該二國進行一系列讓國內漁業法及行政架構與國際法律接軌的改革計畫。因與歐盟執委會合作密切，如今該二國已能有效處理非法漁業，強化獎懲制度和改善漁船監控。

本日對古拉索與索羅門群島做出的決定，讓已解除黃牌警告的國家名單陣容更加龐大，包括斯里蘭卡、迦納、幾內亞、巴布亞紐幾內亞、韓國、菲律賓、斐濟、貝里斯、巴拿馬、多哥和萬那杜等國都在歐盟提出警告後力圖改善國內漁業管理系統。

（涂雅惠，摘譯自EU網站新聞，22 February 2017）

FFA恭賀索羅門群島解除歐盟之黃牌警告

太平洋島嶼論壇漁業局（FFA）局長James Movick恭賀索羅門群島政府成功取得綠牌回歸歐盟市場，二年多來帶領著相關部會、漁業及產業界歷經千辛萬苦成功撤銷黃牌，所幸大家的努力不懈解除相關疑慮及克服所有的

挑戰，獲得最終的勝利。

歐盟於昨日發佈此一大好消息時，FFA全體會員與秘書處團隊歡欣鼓舞、與有榮焉。這全是部長及內閣、所有參與衛生及食安會議的官員、橫跨各個產業的勞工朋友，與執行漁獲文件、管控標準及系統正常運作的業界及作業漁船共同努力的成果。

感謝索羅門群島漁業部以國家層級進行鮪魚管理及發展、人員配置、與各個風險共同承擔者訂定合約、推行漁業管控、加工及食品安全法案等相關工作。

索國漁業部長Maneniaru表示，為了拿回綠牌進行行政及法律架構的全面改革，是非常重大的成就。M局長提到，維持自我評量標準的一致性有助於提高成功進入市場的機率。FFA技術及諮詢人員與漁業海洋資源部（MFMR）密切合作強化檢驗技術、法律架構及漁獲文件等IUU減緩制度。M局長認為，對所有的FFA會員來說，維持強健的IUU減緩措施、相關技術及財源是需要持續面對的課題及挑戰。

M局長提到，面對複雜多面向的鮪漁業工作必須聯合作戰，所以對要將鮪魚輸出歐盟乃至全球市場的太平洋國家來說實非易事，但對現在身經百戰的索羅門群島來說可是駕輕就



熟。

(簡汝瑩，摘譯自FFA網站新聞，26 February 2017)

日本國會建議強化鰻魚棲息地保護及非法漁撈之取締

日本執政之自民黨水產委員會(召集人：中西祐介)、水產調查委員會(召集人：浜田靖一)於今年3月2日召開聯席會議，邀請日本水產廳就鰻魚資源管理與資源調查狀況進行報告。委員會要求針對鰻魚非法捕撈及其遏止提出對策之聲音不絕於耳。水產廳表示在日本鰻魚管理概況而言，因為國產之鰻苗不足，每年以進口20-30公噸鰻苗之方式來添補養殖之入池量。今年之鰻苗漁期從去年11月起迄今年1月底之入池量共11.3公噸(國內產量為7.2公噸，進口4.1公噸)管理方面則由捕獲日本鰻苗之國家，即日本、中國大陸與臺灣共同聲明各自削減入池量20%外，並實施每一個養殖場之種苗配額，以及為防止非法捕獲鰻苗，都道府縣將藉實施鰻苗漁業許可制等以強化鰻苗漁業之管理。

至於今後之因應對策方面，水產廳表示將與相關國家協商強化配額制度之維持與遵守，產卵親鰻之保護，

與河川等生息環境之營造等。日本環境部彙整從去年9月迄今年2月討論之「保護日本鰻生息地之道」，其中有關親鰻生息環境之整備方面有(1)除縱向方面加強河川流量與水位之控制外，其流經水域之水路與水田等生息環境也要確保其連續性，就是縱向與橫向移動環境之確保；(2)改善其隱蔽場所並進行監測。

出席此一聯席會議之日本鰻魚聯合會表示「非法捕鰻苗之風氣十分猖獗」，內水面漁會則建議：「有利於日本鰻生息河川環境的整治，另外晚上鰻魚橫向移動時，應有非法捕魚之因應對策。」緣此議員根據以上之建議，作出「不但要注重生產現場之管理，連其流通也有必要管理，而且要強化取締措施」之意見。至於資源管理方面，自民黨之工作小組彙整其討論結果並進行報告。報告日本漁業管理特徵及資源管理精確度有提高之必要性，以及日本與美國等其他國家之資源評估與預算不同之分析等。與會議員表示：「美國列有違規取締之特別預算，日本在這方面之預算有增加之必要，另外水產研究教育機構之任務十分重要，應擴大橫向與縱向合作之檢討。」

(李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，6 March 2017)



全球2015年章魚產量上升

全球章魚產量似乎有增加趨勢，與2014年相比，2015年增加6.7%。聯合國糧農組織GLOBEFISH報告指出係主要供應國，摩洛哥、茅利塔尼亞和墨西哥增產，而西班牙、葡萄牙和南韓產量卻下降。根據西班牙加利西亞（Galicia）海洋局資料，今年上半年西班牙加利西亞地區的章魚產量價值超過260萬歐元，是2010年以來最高水平。

2015年日本的章魚進口量大幅增加，2015上半年進口量增加了38.5%。然而，2016上半年進口量下降15%為24,500公噸。二個主要供應國：摩洛哥和茅利塔尼亞在此期間輸日量減少，而中國大陸卻增加近23%。

雖然摩洛哥減少輸日章魚量，但增加對另一主要市場西班牙的出口。西班牙自摩洛哥章魚進口量增長近17%，而自第二大供應國茅利塔尼亞的進口下降12.5%。2016上半年西班牙進口章魚總量穩定，約27,200公噸。

章魚價格可能會保持更穩定，因供應情況有所改善且全球產量略為增加。這篇報告分析2016年1-10月期間章魚市場概況。

（顏佳瑩，摘譯自The Fish Site網站新聞，18 January 2017）

今年亞洲各國日本鰻苗入池量約22公噸

日本水產廳於2月14日發表迄2017年1月底為止之日本鰻種苗入池量統計，據此，2017年漁期（2016年11月到2017年1月）之入池量估計為11.3公噸，為去年之118%。光看今年1月之入池量之加計為5.5公噸而言，比去年之6.7公噸還少。2017年漁期開始時漁況頗佳，到去年12月底為止是2016年漁期二倍之入池量，這是過去三年中最好的，因此市場充滿樂觀之期待。然而年過後漁況急遽變差，而且全東亞之漁況均很低迷，因此入池量開始停滯不前。早期入池者為單年養殖，這些池均已大致滿池。而周年養殖者則因鰻苗之不漁而一籌莫展，今年1月的大潮並沒有來，因此較過去二年之漁獲量少，因此業界開始有入池量頂多停留在16-17公噸之看法。

另外根據業界之訊息顯示，迄2月上旬為止，日本超過13公噸之入池量，中國大陸超過7公噸、臺灣1公噸多，其中中國大陸與臺灣之入池意願比過去二年之意願高，但因鰻苗之漁況比不上2014年，一樣是受到年後低迷漁況之影響。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，16 February 2017）



日本2016年水產品進口概況

日本2016年水產品總進口實績為236萬6,600公噸、1兆5,900億日圓，相較於2015年，數量減少4.3%、金額減少7.0%。雖然2016年日圓兌美元匯率年平均為108.92日圓，較2015年的121.01日圓高出10%，但進口量依舊大幅下滑。

再者，對照過去匯率水準相似的2004年，當時的進口量有348萬公噸、進口金額為1兆6,300億日圓，但在這十二年之間，前後竟相差了110萬公噸之多。

當然，在這段期間內，進口水產品的內容已出現了變化，包括先在海外加工後提高附加價值的半成品、用來作為壽司材料的高單價最終成品等，導致用來作為日本國內加工原料而進口的產品數量，受到生產量低迷與各國競爭日趨激烈等因素影響而大幅減少。

例如進口水產品三大品項中的鮭、鱒類及蝦類，紛紛受到原產國頻頻發生魚病與環境破壞等因素引發魚隻暴斃，並造成供應量下滑。在此情況下，價格形成又受制於美國的主導，導致冷凍鮭魚切片等價格在年初時便居高不下。而消費大宗的大眾鮪類，亦受到大目鮪減產的影響而導致

採購成本上升。

另外，關於每年進口量超過10萬公噸的明太鱈魚漿，雖然美、俄明太鱈漁況呈穩定擴大之局面，但高價位的阿拉斯加鱈魚子卻無法足額供應。再者，因俄羅斯減產而導致價格高漲的蟹類，以及美國產的鱈場蟹與松葉蟹價格皆因配額減少而大幅上揚。底棲魚類的王者銀鱈產量又有限，以致北美及亞洲各國紛紛出高價搶購，並造成價格逐年高漲。

在歐洲方面，鰻類及柳葉魚資源狀況極度不佳、紅焰平魷（*Sebastes flammeus*）及鰈類價格亦緩緩上揚。至於日本採購量較多的北歐鯖魚，即便目前俄羅斯係受到經濟制裁，但日本已無法像過去一樣握有主導權。

走遍全球各主要城市的商社幹部感嘆，受到過去二十年來通貨緊縮的深度影響，「日本的飲食費用真的太低了。」過去原產國銷往日本的产品通常不是高規格就是高價位，但過於追求廉價的下場，導致目前只有次等或小型魚類才會銷往日本。

此外，當前美國已改變過去作法，逐漸朝保護主義的方向邁進，而過去因烏克蘭問題而對俄羅斯採取的經濟制裁亦轉趨緩和，甚至有解除的可能，再加上為因應宗教因素等問題

日圓兌美元匯率變動情形

(單位：日圓)

	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年
1月	77.30	86.81	104.53	119.34	119.62
2月	77.13	91.56	102.78	118.51	116.98
3月	81.33	93.97	102.28	119.80	113.14
4月	82.52	96.02	102.38	119.90	111.25
5月	80.48	99.25	102.17	119.44	108.94
6月	79.27	99.86	101.98	123.00	108.38
7月	79.54	98.74	101.73	123.06	103.08
8月	78.47	98.47	102.16	124.14	103.31
9月	78.56	98.84	104.94	120.94	101.84
10月	78.28	98.31	108.31	119.99	102.27
11月	79.82	98.40	111.35	121.33	104.97
12月	82.23	102.06	118.51	122.63	113.21
年平均	79.58	96.86	105.26	121.01	108.92

所採取的出入境管制日趨嚴格，這些因素都可能導致日本的水產品進口量更加下滑。

未來該如何確保供應量對日本而言係一重大課題，而加工業界亦應強化自身的體質，以承擔傳承飲食文化之重責大任。此外，各大商社更應發揮自身功能，以面對來自全球各地之競爭對手，並獲致成果。

(洪聖銘，摘譯自日刊水產經濟新聞，22 February 2017)

斯里蘭卡政府期望2020年漁業出口可達13億美元

斯里蘭卡漁業部長 Mahinda Amaraweera 表示，斯里蘭卡魚類及水產品在全球市場需求甚高，目前斯里蘭卡出口量尚無法滿足全球市場需求量，因此政府已採取因應措施，啟動漁業發展計畫，長期目標期望2020年漁產品出口收入可增加至13億美元，至2030年進一步提升達50億美元：開發石斑魚，海鱸、鯰魚等有鰭魚類；實施水產資源開發計劃；發展海魚、觀賞魚、海水，水田養魚、南美白蝦

等養殖業；發展藻類加工食品。

斯里蘭卡政府也應泰國總理Somkid Jatusripitak之邀，組成包含漁業暨水產資源開發部長Mahinda Amaraweera、農業部長Duminda Dissanayake及發展戰略暨國際貿易部長Samarawickrama之部長級代表訪問團，與泰國針對發展漁業事項進行雙邊會談。斯里蘭卡與泰國外交關係始於1955年，擁有數十年友好關係，泰國將漁業資源管理置於最優先政策，透過漁業領域的成功，提升國民收入水平，促進經濟發展，可作為斯里蘭卡典範。

（張乃文，摘譯自The Sunday times網站新聞，20 February 2017）

泰國曼谷冷凍鰹魚市場行情每公噸漲到1,700美元

泰國曼谷冷凍鰹魚市場行情高漲，加上日本國內漁況持續低迷，卸魚量減少之推波助瀾下，目前冷凍鰹魚於曼谷市場每公噸達1,750美元，日本遠洋鰹鮪圍網船在日本國內之燒津、枕崎、山川漁港每公斤卸售價格也超過200日圓，最高達250日圓，雖然近海漁況有恢復之跡象，但目前每公斤不低於200日圓。國內行情之所以高漲，除了漁獲量減少外，生鮮食

用之原料魚有不足感及曼谷行情之上升也是原因之一，更甚者中國大陸之罐頭加工量增加，臺灣等有些漁船之漁獲流到泰國與中國大陸，因此進入日本之冷凍鰹魚減少等複合因素有以致之。因此鰹節加工有關人士感嘆：「每公斤180-190日圓已經是高價了，現在這種行情根本買不到魚。」鰹節原料魚需求量最高之去年年末，但入港漁船卻稀稀疏疏，過年後入港船還是寥若晨星，進入2月總算卸售量有所增加，但並不足以補足原本之不足量。不只圍網船如此，連遠洋鰹竿釣也持續歉收，每年3-5月是燒津地區搗碎鰹魚生魚肉生產商之需求尖峰期，但原料魚嚴重不足。

另一方面，雖然歐盟於2015年對泰國取締IUU漁撈不力而舉黃牌以建議其改善，因此其輸往歐洲之罐頭產量大減，造成鰹鮪圍網原料魚需求量減少，致曼谷冷凍鰹魚之市場行情一度降到每公噸1,000美元以下。泰國罐頭出口滯銷，但厄瓜多爾之罐頭生產卻增加，不只有些鰹鮪圍網船直接到厄瓜多爾卸魚，而且有些在中國大陸進行原料魚之加工，在厄國完成罐頭生產者亦成為新趨勢，也就是中國大陸運輸率提高了。除這些因素推升曼谷冷凍鰹魚之市場行情外，另外在中國

大陸卸魚量增加是原因之一，具體情況雖然不十分清楚，但據指出，中國大陸政府在強化水產基盤政策下，在本國籍漁船入港卸售漁獲享有燃油補貼，因此青島冷凍鰹魚市場行情直逼曼谷每公噸1,700美元之高價，此舉也導致韓國與臺灣到中國大陸寄港漁船之增加。

至於今後日本國內冷凍鰹魚之行情，相關人士預期有稍微退燒之氛圍，現在仍然不會低於每公斤200日圓，不過由於加工原料魚不足而導致高價之成本，而其製品不能立刻同步漲價，因此鰹節及生吃之加工業者均陷入十分嚴酷之狀態，期盼第一線之鰹漁業之漁況能儘快復甦。

（李賢忠，摘譯自日刊水產經濟新聞，6 March 2017）

美國去年蝦子進口量首度突破60萬公噸

據美國農業部指出去年所有蝦類在暢旺的消費需求之驅動下，進口量首次突破60萬公噸，較前年成長2.9%，達60萬3,370公噸。前年上半年



據說消費有鈍化之現象，但去年已順利的消化。產地之美元價值仍然維持超過前一年之局面，但美國之購買力仍然暢旺不衰。中國大陸蝦之進口量雖然不被看好，但中國大陸還是世界第一蝦進口國。美國整年蝦子之進口量總額成長4.7%，達57億676萬美元。每一公斤之平均價格較由前年之9.3美元上漲至9.46美元。其中冷凍蝦之進口量成長4.1%，為47萬1,776公噸，總進口額則成長7.1%，達44億6,042萬美元。以進口國別而言，承續前年，印度仍維持第一位，進口量成長13.4%，為14萬4,597公噸，進口金額則成長17.2%，達13億9,377萬美元。與印度一樣，白蝦也增產之印尼，其蝦進口美國之量也成長4.4%，達9萬6,023公噸。而去年厄瓜多爾則因大地震致輸



往美國之蝦子負成長13.7%，為7萬1,611公噸。

加工品方面，進口量只微幅成長0.3%，為12萬9,900公噸，總進口額則負成長2.9%，為12億2,776萬美元。進口國別而言。最多的仍為泰國，負成長9.4%，為3萬6,632公噸。進口金額負成長12.2%，達3億8,621萬美元。第二位是越南，成長13.5%，為2萬9,860公噸，第三名則是中國大陸，成長14.9%，達2萬7,134公噸。

今年由於受到川普就任美國總統之期待感，美國失業率下降，美國之實質經濟力強勁，因此今年美國蝦子購買力預期維持暢旺不衰，其期初進口量之高價多可視為今年價格行情之先導指標。

（許金漢，摘譯自日刊水產經濟新聞，20 February 2016）

中國大陸鮪罐廠擔憂原料短缺

中國大陸主要海鮮出口城市擔憂國際貿易規範的變化及當地海域漸消失之水產品將損害中國大陸海鮮出口。

根據代表某些中國大陸最大的鮪魚加工和罐頭公司之寧波水產工業協會（Ningbo Fisheries Industry Association）的聲明，在美國總統川普

的貿易保護主義及日本計畫將結束對中國大陸「優惠稅」，以及韓國政治不穩定都不利出口。

其在聲明中透露2016年進口量比同期下降4.82%，為5.62萬公噸，然而價值大幅上升，達到7.67億人民幣（約1.11億美元，1.06億歐元），成長31.5%，據該協會稱這是因中國大陸領海內資源短缺，特別是東海。

水產品出口增長2.1%達到135.5萬噸，但價格下跌0.28%達到41.5億人民幣（約6.03億美元，5.72億歐元）。數據顯示對傳統市場國出口下降，對東南亞出口亦下跌。日韓在2016年佔寧波出口總額的45%，價值約45.8%，而對美國出貨量下跌2.5%。然而，最令人擔心的是東南亞需求下降，因買家轉向更便宜的泰國產品，重要的新加坡和馬來西亞消費市場出貨量也分別下降47.59%及55.7%。

對此，該協會表示該市罐頭廠和加工廠正尋求其產品組合調整為更多增值型鮪魚加工產品，及罐裝和蒲燒鰻、和冷凍魚漿。該協會聲明說到，現在問題是東海漁業資源正在消失。因此對該市大型海鮮罐頭廠商如Xu Long和Long Tai來說，原料採購更加困難，出口受到東海資源制約。

（顏佳瑩，摘譯自Seafood Source網站新聞，21 February 2017）



北太平洋漁業委員會白腹鯖 研討會會議概況

國立臺灣海洋大學環境生物與漁業科學學系 呂學榮

一、研討會背景

北太平洋漁業委員（NPFC）於2016年4月25-27日召開之第1屆科學次委員會（SC1）會議，會中日本提案成立小型表層漁業科學工作小組，及首要完成鯖魚資源評估，SC1同意先舉辦白腹鯖（chub mackerel）研討會，針對該魚種之族群資源分析等議題進行討論，並於8月份年會時提交有關舉辦該魚種研討會之提案，包含研討會成立之目的及職權規範等。日本並於去年第2屆年會（COM2）前，除提交白腹鯖研討會提案外，亦提交白腹鯖養護管理措施提案。有關白腹鯖養護管理措施內容之第1條及第2條規定，各會員應限制在公約水域中有權懸掛其旗幟之漁船數不自現有水準擴張，並規定毗鄰公約水域之EEZ內有參與白腹鯖漁業之會員需採取相容性措施。NPFC於去年8月24-26日召開之COM2，通過「白腹鯖養護管理措施」，鼓勵（are encouraged to）各會員在完成白腹鯖資源評估前，限制船數不自現有水準增加，並應確保赴公約水域作業之白腹鯖漁船裝設漁船監控設備（VMS）且全時開機。另通過2017年2月16-17日於日本橫濱召開本次研討會，名稱為「North Pacific Fisheries Commission Ad-hoc Workshop for Chub Mackerel」。

本研討會之目的係為提供白腹鯖資源評估之建議案給下次科學次委員會，以便儘快進入資源評估階段，並依據資源評估結果擬訂進一步的管理措施。本研討會召開背後的最重要驅動力是日本，而最主要解決的問題是中國大陸船隊的擴張、漁獲資料不準確、未進行資源評估及IUU漁撈等問題。雖然我國沿近海漁業有在利用白腹鯖資源，但與本次研討會關注之白腹鯖屬於不同系群。惟因我國業者曾表達赴公海作業之需求，未來會有少數漁船赴公海作業，應爭取我漁船未來作業空間，未來建立之資源評估方法與管理建議亦可適用於我國目前利用之系群（對馬暖流群），於是在漁業署補助下參與此研討會。



二、研討會經過

本次研討會在日本神奈川縣橫濱市金澤區的中央水產研究所舉辦，參與的會員有日本、中國大陸、南韓、俄羅斯及我國，我國與南韓均只派一人參加，中國大陸共六人參加，日本（地主國）則陣容龐大，除負責資源評估之科學家外，水產廳官員、漁會、試驗所、海巡等單位，多達三十餘人，可見非常重視此一會議。會議經過簡述如下：

首先是「白腹鯖生物學、生活史、資源動態學及資源評估」場次：第一篇由日本學者發表西北太平洋白腹鯖生物學及生活史報告，確認近幾年在公約水域白腹鯖有被大量捕撈，白腹鯖生物量處於資源恢復期，分佈範圍也正在擴張。接下來，第二篇日本接續報告發表白腹鯖之動態研究成果，建議若要確保白腹鯖生物量的恢復，必須控制適當的開發率。第三篇為俄羅斯發表其對白腹鯖生物學、生活史、資源動態及評估的觀點，同樣認為北太平洋的白腹鯖正處於恢復期。第四篇由筆者發表臺灣東北部白腹鯖之漁業、年齡成長及生殖生物學研究，強調2013年政府的禁漁保育措施及白腹鯖成熟年齡仍呈現下降現象值得進一步研究。第五篇則由中國大陸發表採用貝氏模型進行東黃海之白腹鯖資源評估與風險分析，並解釋打算以此方法進行公約水域的白腹鯖資源評估。最後一篇則由日本發表日本的白腹鯖資源評估，說明中國大陸提供更完整的資料對提高評估準確的重要性，也敦促必須讓白腹鯖的漁獲死亡自2014-2015年的水準增加。

第二場次為「白腹鯖漁業」：首先，日本介紹其白腹鯖，強調此漁業對其歷史、文化及社經上的重要性，並解釋由漁民承諾的自主管理措施，包括關閉漁場、月配額、燈光限制等措施，特別希望NPFC能尊重這些努力成果，儘可能將之納入未來的可能管理措施當中，並特別強調漁撈強度不可超過資源能恢復的水準。接下來，俄羅斯發表其白腹鯖漁業，日本依據CMM 2016-07第1條規定對俄羅斯的作業船數提出關切，俄羅斯則解釋撈捕白腹鯖之漁船並未增加，白腹鯖漁獲係來自混獲。最後，中國大陸報告2014-2015在北太平洋的白腹鯖漁業狀況，日本強烈關切其在公約水域的船數擴張，以及IUU漁船捕撈白腹鯖問題，中國大陸則解釋已採取措施遵守NPFC白腹鯖管理措施（CMM），並強調日本展示之嫌疑船隻照片已由官方解釋為無國籍船，並非中國大陸籍船。

第三場次為「白腹鯖漁業管理」：首先日本報告其白腹鯖漁業管理制度，包括TAC、國內漁業許可制度及漁民自主管理措施等，並強烈關切公海的白腹鯖漁捕

將造成日本漁民努力的白費。第二篇為俄羅斯報告其白腹鯖漁業管理。第三篇則為中國大陸報告其在NPFC水域的白腹鯖漁業管理，報告甚為簡單，但日本表達其對CMM2016-07決議文後，近年來中國大陸船隻仍不斷增加極為不滿，但中國大陸則表示，這些船隻的增加均發生在決議文之前，中國大陸農業部已防止任何白腹鯖作業船的增加。

以上為大略的會議經過情形，雖然為學術研討會，除了極少數學術爭論外，整個過程中討論中最激烈的，仍集中在中國大陸船隊增加及IUU漁撈問題上。日方希望儘快通過建議案，促使中國大陸配合日方之資料需求，以利後續能獲得更正確的資源評估結果，再謀求有效的漁業管理。

第四場則為「白腹鯖生物學、漁業及管理討論」：此為二天研討會之最重要的部分，根據前場次之科學報告、問題與現況等資訊，確認研討會的共識，並據以作為進一步擬訂會議建議案（Recommendations）。經過漫長的討論與爭論，確認提交給科學次委員會的建議案如下：

- 1.本研討會確認進行白腹鯖資源評估的必要性，並要求NPFC科學次委員會安排後續討論的適當場址。
- 2.本研討會確認日本與俄羅斯已從事白腹鯖資源評估及漁業管理多年，並已展開進一步之科學活動，例如資源評估與漁業管理之研究。
- 3.考量到日本在科學研究、漁業及漁業管理方面的知識與經驗，本研討會建議由日本來草擬資源評估之工作計畫。
- 4.本研討會提及根除IUU漁業的重要性，研討會對資源評估使用之漁獲資料的不確定性表達關切，並建議會員國提供相關資訊。
- 5.本研討會建議採取更嚴格之措施，例如在現行的白腹鯖管理措施訂定更嚴的措施。

三、感想與建議

我國現階段在北太平洋白腹鯖資源無利用的實績，但在東海南部每年約有3萬公噸的漁獲量，為保留我國漁船在北太漁場的發展可能性，故派科學家參加。會中我方提出保留空間給尚未在公海發展白腹鯖漁業之會員的論點，韓國也站在同樣立場，但日本與中國大陸均立即強調去年7月CMM第1條共識，顯然日、中二方雖彼此爭論不休，但對新入漁此區域卻似有共識，不希望有其他會員國新加入。最終建議案雖刪除了凍結船數之字句，但有可能促使日方進一步透過修改CMM條文來扼殺我



等的發展空間。

若撇開NPFC管理的因素不談，單從本次會議獲得之北太漁場漁獲狀況資訊，可以先行評估我國業者前往之價值。中國大陸自2014起開始前往捕撈白腹鯖，2014年有20艘燈圍、2015年有2艘中層拖網及2016年有78艘燈圍前往，三年之白腹鯖總漁獲量分別為24,630、7,654及127,193公噸，作業月份為4-11月，6-8月為盛漁期。漁期間CPUE在15-25公噸/船天。最近四年國內扒網漁船之CPUE為20-35公噸/日艘（不分魚種），此漁況並不低於北太公海上之中國大陸漁船漁獲率，前往北太之日漁獲量無提升空間，但可分散國內漁場的壓力。另外，目前我國鯖鱈漁船最高僅約200-300噸級，無法對抗公海海域的風浪，且運補方式、船隊規模、漁期、魚價、成本等因素，均是業者評估赴北太平洋公海作業可行性必須考慮的因素。 

歐盟通過歐盟船隊登記新規定

歐盟執委會於2月6日通過新條例後，將會盡快提供歐盟船隊即時的登記更新。該規定使歐盟成員國更容易更新船隊登記，同時給執委會必要性的工具，來交叉檢核成員國所提交的數據。

所有懸掛歐盟成員國國旗的漁船必須登記。歐盟船隊登記資料庫彙編與歐盟船隊相關的資訊，並由歐盟執委會管理。歐盟共同漁業政策旨在於2020年，令所有魚種提供永續性的捕撈水平。歐盟船隊登記是以CFP為依據，作為管理但漁撈能力與機會之間平衡的必要工具。它亦是一種作為船隊監控與管制的有用工具，提供的資訊包括：船舶名稱、船舶所有者、長度、噸位，及其使用的漁具。

在新的規定下，當成員國在其國家的漁撈船隊登記中有所更動（船隻進入或離開、數據變更）時，他們也必須在同一天向執委會提交更動登記。此外，執委會可以隨時要求任何成員國的「速報（snapshot）」，即有關更動的概述，取代過往的系統，成員國必須每年傳送四次這樣的速報。如果速報的內容不可讀、不完整、不準確或不可靠，執委會將拒絕該速報，並通知相關成員國。而成員國將有三個工作日在國家登記冊做必要的更改。

新規定於2018年2月1日生效，適用於所有商業漁船，除水產養殖漁船與捕撈黑鮪者外。

（張榮杰，摘譯自EC網站新聞，10 February 2017）



美國研究者論及餌料魚過漁現象危及海洋生態系

陳香吟

摘譯自The Pew Charitable Trusts網站新聞，11 January 2017

美國Farallon Institute 研究人員Julie Thayer表示：「如果掠食者（如海獅及加州鸕鶿Brandt's cormorants）跟被掠食者間的連結消失了，整個食物網會面臨崩潰。因此我們很關注這些族群的健康狀態。」

由皮尤慈善基金會（Pew）贊助的一項近期研究計畫發現，當被掠食者（如餌料魚）的供應降至最大承載力（maximum capacity；物種在特定環境下得以存續的個體數）三分之一以下時，海洋掠食者的生產力（productivity）會急速下滑。先前，研究者曾建議要維持海鳥族群量，則應該保持被掠食者族群量在其最大承載力的三分之一以上。而最新研究顯示，三分之一的下限也適用於其他海洋脊椎動物，並且可作為全球餌料魚漁業管理的指導原則。

由Julie Thayer主持的這項研究，觀察了中加州與南加州沿岸加利福尼亞洋流通過的太平洋海域內的海鳥、海洋哺乳類、肉食性魚類及各種被掠食物種。Pew環境科學專案主任Rebecca Goldberg與Thayer進行訪談，以更理解她的研究內容。

問題1：具體來說，你們最近的研究內容為何？

我們發現，無論是我們調查的哪個物種，或是在哪個區域，加利福尼亞洋流一帶的掠食者需要有被掠食者四分之一到三分之一的最大長期族群量的支持，才得以維持其生產力。掠食者族群量會因被掠食者的可得性而產生變化，但並不全都是立即就有反應。食物網頂端掠食者也有許多生存策略，因此，雖然近年我們也見過一些反例，但大多是被掠食者族群量嚴重不足，才會危及成年的掠食者。我們所研究的各個掠食者族群，依據物種成熟期長短不同，常是在三至八年後才顯示出族群量的變化，也就是該物種的倖存後代加入繁殖族群，又或是倖存的幼魚量不足導致族群崩潰所需的時間。我們在研究中選擇評估掠食者的生產力而非族群量，是因為生



產力對被掠食者的變化較具敏感度，且可提供即時的資訊。

問題2：你們所觀察的物種有哪些？

我們調查掠食者對四種被掠食者物種的反應：美洲鯷（northern anchovy）、南美擬沙丁魚（Pacific sardine）、魷魚（market squid）及石斑幼魚，這些物種都位於加利福尼亞洋流海域食物網的中層，且具商業重要性。我們也檢視了大量或是純粹依賴這些被掠食者維生的掠食者。我們將許多海鳥納入觀察，因為海鳥擁有最多的可得資料，包括瀕危的白額燕鷗（least tern）、崖海鴉（common murre）、角嘴海雀（rhinoceros auklet）、加州鸕鶿、海鴿（pigeon guillemot）及海鸕鶿（pelagic cormorant）。我們也將原本有瀕危危機的褐鵜鶘（brown pelican）納入觀察，儘管褐鵜鶘從2009年自瀕危物種名單移除以來尚未成功復育。至於海洋哺乳類方面，擁有最多可得資料的是在南加州有幾個繁殖群的加州海獅，掠食性魚種主要觀察的是秋季自沙加緬度河出海的大鱈魚（chinook salmon）。我們需要期間超過十五年的資料來確立加利福尼亞洋流帶的掠食與被掠食之關係，因此，我們將研究對象限縮在擁有超過十五年以上資料的物種。

問題3：為什麼掠食、被掠食關係如此重要？

掠食者和被掠食者間的連結關係若消失，整個食物網會面臨崩潰，因此我們特別留意這些族群的健康狀態。沒有健康的被掠食族群存在，不管是中級營養層（如沙丁魚及魷魚）或是上級營養層（如鮭魚及鮪魚），漁業也無法存續。營養層代表著有機生物在食物網中的定位。我們也關注其他更高級營養層掠食者的狀況，比如海鳥、海豹、鯨魚、海豚及鯊魚等。這些複雜的關係便是為何我們要制訂法規保護整個生態系，而非只限於保護部分物種的原因。

問題4：為什麼掠食者不能改為攝食別的食物？

掠食者有可能是精食者（specialists）或是泛食者（generalists）。精食者（像是褐鵜鶘）需要靠一或二個獵捕物種，以維生及繁衍後代，因此只要獵捕物種不足就會有生存問題。泛食者則可能在二個以上的獵捕物種間轉換，牠們捕食目前所能獵捕到的對象，但這也可能存在限制—例如，被掠食者身形必須是泛食者能下嚥的大小；必須出沒在適當的位置，像是靠近繁殖群或是候鳥遷徙路線的區位；或是要出沒在適當的時間點，如繁殖期間對食物需求量增加時，或是冬季其他食物相對匱乏的時候。被掠食者也必須含有足夠的能量，因為如果某個特別富含營養的物種（比

如：鯷魚）族群量不足，會減緩掠食者的成長並造成掠食者的營養攝取問題，最終導致族群的不健康狀態。

問題5：這些研究結果要如何應用到其他海洋生態系？

前人研究「全世界海鳥對餌料魚削減的反應」已指出，需要三分之一的餌料魚族群量才能維持海鳥存續，這個原則適用於全世界所有的海鳥。而加利福尼亞洋流帶的其他掠食者似乎也適用「三分之一法則」，因此全球各地不同生態系的其他掠食者也可能適用同法則。「三分之一法則」似乎對不同的被掠食者也都適用，包含小型表層魚類（沙丁魚及鯷魚）、掠食者幼魚（石斑幼魚）及無脊椎動物（魷魚）等。

問題6：你對漁業管理者有什麼建言嗎？

經預測，氣候變遷將會更加劇烈，而漁撈活動會加劇被掠食者族群量因氣候導致的變化。儘管我們不能直接控制氣候，但我們能夠管理漁撈作業。預防性禁漁——被掠食者族群量最大承載力低於四分之一到三分之一，或許不能扭轉某被掠食物種族群量下滑的趨勢，但可能構成在千變萬化的海況中，掠食者豐度充裕或不充裕的差別。 

歐洲議會通過有關歐盟漁船隊境外水域永續管理提案

歐盟執委會負責環境、海事與漁業委員長Karmenu Vella在歐洲議會全體會議上對境外漁船隊永續管理的表決後發表了一項聲明：「今天的表決清楚表明支持執委會在2015年12月所提出關於境外漁船隊永續管理的建議。我們提議的條例有三大目標：更透明、更簡單的規則與更好的監控與管制歐盟的船隊。它確保捕撈許可的授予是根據客觀標準。它將建立一個在歐盟範圍內屬於該條規下的船舶登記冊。另外，它將確保歐盟船舶在任何地方受到監控。這是改善海洋治理的重要步驟。再來，歐盟正在主動加強在全球打擊非法漁撈。我們有機會確保全球漁業資源可永續利用。我們可以為他人制訂一個新的國際標準，讓他人遵循。」

（張榮杰，摘譯自EC網站新聞，2 February 2017）



日本各大漁業團體首長回顧 與展望

中華民國對外漁業合作發展協會 洪聖銘

摘譯自日刊水產經濟新聞，10、11、16 January 2017

日本各大漁業團體首長日前紛紛召開新春記者會並發表談話，茲摘譯如下：

一、大日本水產會白須敏朗會長

白須在記者會上表示：「2017年是招攬客人及賺取金錢的丁酉年。希望今年會是產業蓬勃發展並大步躍進的一年。」記者會內容概要如下：

日本目前最大的課題是漁船更新，有六成的中大型漁船船齡超過二十年，倘不解決的話，除了有礙水產品之穩定供應外，亦將導致國際競爭力下滑。當前的燃眉之急是推動可獲利漁業計畫為核心之結構改革，並更新老舊漁船的居住環境，且必須打造能吸引年輕人有意願上船的漁船才行，而每一艘漁船也都扮演著提升當地相關產業的角色。另外，未來亦希望繼續推動新船建造工作。

其次，人才確保亦是重要課題之一。新投入水產業的求職者非常少，每年約2,000人，僅佔整體的1%，尤其持有海技士及輪機士執照的人更是少。現在日本全國各地共有46所水產高中，每年有3,000人畢業，其中一成的人會到船上工作，但到漁船工作的人僅100人。本會今後將敦促各漁業公司及團體舉辦就業說明會、有組織地實施計畫性徵才活動，並在水產高校內推動船員養成專案計畫。

對漁業而言，今後最重要的是妥善保護資源。我們肩負著永續穩定提供水產品的重責大任，因此未來將致力於推廣資源可以永續利用之漁業。在MEL Japan方面，去年已予以法人化，並提升其獨立性及透明度，2020年東京奧運時將以MEL Japan為核心，提供具資源管理認證之水產品。MEL Japan認證符合小規模漁業及多元漁業之需求，今後將致力推動其國際化。

在需求方面，將致力擴大國內水產品消費並推動銷往海外，2015年的水產品出

口金額達2,750億日圓，對此日本政府則以2020年達成出口金額3,500億日圓為目標。然而，受到2016年發生爆炸性低氣壓（Bomb cyclone）的影響，扇貝生產量低落，其中1-10月的產量較前一年同期減少了7%。因此，未來將推動扇貝以外的養殖魚類及水產加工品等產品出口。此外，本會今後亦會在海外舉辦研討會，推廣日本高品質且安心、安全的漁產品。

在擴大國內需求方面，兒童係我們今後努力的最大目標，本會在五年前設置魚食普及推廣中心，在這五年間，我們運用各地魚市場及水產公司等管道，在1,000所小學舉辦「魚類學習會」活動，未來五年將在2,000所小學辦理該項活動，希望藉此培養未來的魚類消費群。

最後，東日本大地震發生至今已經過六年，最大課題是找回失去的銷售通路及解決核食謠言等問題。本會今年將在仙臺舉辦連續第三年的商談會，並協助受災地開拓新銷售通路，以期儘早恢復當地原本的繁榮樣貌。

二、JF全漁連岸宏會長

岸宏在記者會上表示：「我擔任會長已邁入第二任期，目前漁獲量已有所恢復，漁產品消費量亦開始止跌回升，漁業者的經營狀況也逐步轉好。整體而言，漁村的狀況的確有越來越好的趨勢。雖然尚無法輕忽大意，但透過推動漁村活力再生計畫，全國各地漁村逐漸看到改變的契機，而漁業者們也漸漸獲得了一些成果，希望未來各地能積極宣傳自身的成功案例，並達成地區再生之目標。」記者會內容概要如下：

漁會系統及組織傾全力推動的活力再生計畫已來到轉折點，漁業者本身亦努力不懈地推動各項事務，希望未來能透過此種地方政府與漁村民眾結合的方式，逐年充實漁村計畫的內容。為此，必須每年重新檢視計畫內容，並致力推動漁產品銷售。

其次，託機器引進計畫等用以拓展漁船租賃計畫及強化競爭力等各項政策之福，我們期待的結構改革變得更易於推動。希望漁業者妥善運用該等政策，提升自身的實績。不過，根據我們的調查，目前漁船租賃計畫的預算僅220億日圓，相對於此，漁業者的需求總額卻達1,440億日圓（包括計畫費960億日圓與補助金480億日圓）之多，因此，未來將繼續要求政府追加金額，以用來培育後繼者並促進漁業永續發展。



再者，今後將推動讓下一期的水產基本計畫確實納入培育2.2萬個核心漁業者及經營體之具體內容，為此，JF全漁連將著手檢討用以開發培育核心漁業者及漁村創業人才之機制。

另外，未來必須充分主張水產業多元機能之重要性。日本全國各地有6,200個聚落及25萬艘漁船，在長達3.5萬公里的海岸線上，每140公尺就有1艘漁船監視著國境，倘由海上保安廳或中央政府來負責該項任務，勢必得花費龐大的預算。正因為該項工作係由漁業者來代為執行，政府更應編列適當之預算。漁業不僅能穩定供應水產品，亦肩負著協助國防之重責大任，希望中央政府能意識到這點，並在下一期水產基本計畫中納入第二國防論之論述。

最後，目前推廣魚食的團體很多，但都是各自行事，沒有負責統籌的核心團體。因此，未來本會將對外明確傳遞「倘漁業者消失殆盡，消費者不只是吃不到魚，國境監視能力亦將因此喪失。為了避免此等情事發生，大家需一起享用魚食，並藉此援助漁業者們」之訊息。

三、日經漁協山下潤組合長

山下潤的記者會概要如下：首先，船員確保對策在去年終於獲致成果，而由捕撈漁業各漁業類別團體、海員組合及政府相關部會共同組成的「漁船船員確保養成專案計畫」（秘書處設於大日本水產會）亦將在近日內成立。最重要的是，本會的許多會員本身也積極招募新血。希望各會員今後持續辦理相關活動，並有助於提升整體的援助及制度。

其次，實施已久的南方黑鮪及大西洋黑鮪漁獲規範獲致成果，並得確認資源狀態已有所恢復。今年的大西洋鮪類國際保育委員會（ICCAT）會議將重新檢討大西洋黑鮪漁獲配額，對此，本會將與水產廳通力合作，以期訂定出符合資源狀態之漁獲總可捕量（TAC）及漁獲配額。

再者，中西太平洋漁業委員會（WCPFC）及美洲熱帶鮪魚委員會（IATTC）等會議持續陷入膠著狀態，國外大型圍網漁船大量混獲大目鮪小型魚的問題依舊無法解決。為此，本會將持續推動相關工作，以期落實有效之太平洋及大西洋大目鮪資源養護管理措施，並強化對外國大型圍網漁船之集魚器（FADs）規範。

在擴大消費對策方面，本會自五年前開始實施遠洋鮪延繩釣的相關授課課程，今後將繼續辦理並期能有助於鮪類魚食之推廣與普及。在魚價對策方面，未來將媒

介生產業者與流通業者直接面對面進行對話，以力求穩定魚價。

在燃油價格方面，目前的價格處於相對穩定之水準，然而，去年12月石油輸出國家組織（OPEC）和非成員國召開的部長會議決定減產原油，勢必會導致未來燃油價格高漲。為此，希望官方能即時採取相關援助。

在鰹釣漁業方面，受到可獲利漁業創設援助計畫之協助，目前有3艘鰹竿釣漁船正在進行汰建，預計3月以後會陸續開始實施實證計畫。另一方面，去年長鰭鮪魚價低迷，導致鰹釣漁業經營大受影響，為遏止未來的大幅崩盤，協會將著手與罐頭加工業者進行協商。

在環境問題方面，全球逐漸盛行禁止船上持有割鰭棄身之鯊魚翅的措施，然而，該等措施之遵循狀況卻難以監控，因此，所有的區域性漁業管理組織（RFMO）恐將強化相關規範。為此，本會將持續和水產廳等相關單位合作，以做出適當的對應。

最後，截至去年年底為止，本會所屬鮪釣船有159艘、鰹竿釣船25艘、圍網船10艘，共計193艘。其中已實施可獲利漁業或努力不懈漁業實證計畫的鮪釣船有6艘、鰹竿釣船1艘，未來將持續鼓勵本會會員參與該等計畫，以汰建漁船並促進漁船年輕化。

四、海外圍網漁業協會中前明會長

中前明記者會概要如下：首先，五年前開始實施的漁船作業天數（VD）價格已由當初的每天5,000美元漲至1萬美元，每艘漁船每年需花費近2.5億萬日圓的成本，這些龐大的經費佔總經費的25%。受到今年日幣貶值影響，該等費用恐將向上攀升。

另一方面，VD的局勢也發生了些許變化。去年美國因VD價格高漲而和太平洋島嶼論壇漁業局（FFA）簽訂新協定。該協定的VD較過去少，其餘部分則透過雙邊談判進行交易，據此VD將稍有剩餘。

在漁獲狀況方面，去年漁獲量為19萬公噸（較前一年增加6%），漁獲金額為375億日圓（增加8.8%），受到燃油價格下跌及魚價高漲的影響，營運狀況尚稱良好，但今年燃油價格已開始上揚，希望官方能提供相關援助。

再者，目前漁船汰建狀況停滯不前，且有部分船齡已超過三十年，此係今後必須克服的難題。去年底召開的WCPFC年會未能發揮功能，尤其是在熱帶鮪類養護管



理措施方面，雖然日本在會中提案限制船數，但島國卻全然不為所動。而在正鯉議題方面，水產廳雖然再三發言表示意見，但亦無法取得島國的理解。

在大目鮪方面，日本圍網船已將FADs的使用次數降至規範的一半，相對於此，其他國家卻在禁止使用FADs的四個月期間外肆無忌憚地以FADs進行捕撈作業，導致該規範無法發揮成效。希望水產廳能想出有效的規範方案。

海外圍網漁業對於區域經濟有著莫大的貢獻，除了每艘漁船能帶動1,800億日圓的經濟效果外，對於柴魚產業更是貢獻良多。希望今後官方能多多給予協助，而業者亦會據此更加努力。 

西班牙漁業團體呼籲強化鮪魚業管理

監督印度洋及太平洋鮪魚捕撈的二管理委員會會議中，代表西班牙圍網船隊之船主組織呼籲進行更嚴格鮪魚資源管理。

西班牙大型鮪漁船生產商協會（OPAGAC）在新聞稿中表示將推動建立管理措施，以確保在最大可持續生產之限度內開發資源，並將關注2月中所召開之美洲熱帶鮪魚委員會和即將舉行之西南印度洋漁業委員會會議。

該組織提到：在這二次會議上，OPAGAC都致力擴大海洋治理和建立管理措施，以確保在最大可持續生產範圍內開發資源，這對鮪魚資源永續性至關重要。

2017年初，OPAGAC捍衛歐盟漁業管理方法，稱歐盟共同漁業政策對確保該魚類系群健全「至關重要」。該團體亦呼籲在1月17日與歐盟海洋事務暨漁業委員長Karmenu Vella所舉行之會議中列入有關衛生、勞工以及人權之政策。

（顏佳瑩，摘譯自Seafood Source網站新聞，13 February 2017）