



積極參與國際間合作 推動鰻魚養殖管理措施



劉溫馨¹ 鄭又華¹

壹、前言

為因應近年鰻苗資源不穩定，臺、日、中、韓等國自101年起在APEC架構下進行鰻魚資源養護與管理合作，輔導鰻魚產業團體籌組永續鰻魚養殖聯盟，後續邀集各國科學家召開科學家會議，進行科學研究及資訊交換，攜手研商及推動鰻魚資源養護與管理措施，期藉由產、官、學研界共同努力，以使鰻魚產業穩健發展。

| 註1：行政院農業委員會漁業署。

貳、國際保育組織關注

我國鰻魚產業約於60年代開始發展，鰻苗因無法人工繁殖，一直仰賴天然捕撈，隨著時代演變及現代化發展，伴隨環境及棲地污染、氣候變遷及人為捕撈等因素，自80年起鰻苗捕獲量即呈現不穩定且長期有下降趨勢。

鰻魚資源下降也引起國際保育組織關注，國際自然保護聯盟(IUCN)自102年7月開始評估日本鰻(*Anguilla japonica*)資源，並於103年將日本鰻列入紅皮書中之瀕危物种，隨後又在105年瀕臨絕種野生動植物國際貿易公約(又稱華盛頓公約，簡稱CITES)第17屆締約國大會中，被提案加強鰻魚資源量及貿易情形調查，未來不排除有列入附錄二管理之可能性。

107年CITES動物委員會第30屆委員會議中就「鰻鱺屬(Genus *Anguilla*)」進行綜合討論，並針對國際貿易部分提出，鰻鱺屬分布之國家應提升對於基礎生物學之理解、建立長期監測計畫及豐度指標、鼓勵區域合作並發展聯合合作方案以瞭解物种分布及分享相關知識和經驗等、強化國際間貿易資訊申報及資訊可追溯性，以及制定合適之鰻魚管理方式，加強國際間及相關利益團體之合作等建議。

近年CITES仍持續關注鰻鱺屬資源狀況，鑑於近期第19屆締約國大會

已將資源狀況良好的真鰻科物种(包含水鰻)列入CITES附錄二管理，日本鰻雖未被列入附錄管理議題，但難保下一屆或未來不會被提出列入附錄文件中。

參、參與國際合作

日本為鰻魚產品主要市場國，鑑於亞洲地區日本鰻捕獲量下降，又日本鰻為跨界洄游魚種，為了掌握資源量及捕撈量等可靠科學數據，建立有效資源管理作為，日本於101年提出由臺、日、中三方在APEC架構下進行鰻魚資源養護與管理合作，共同推動鰻魚資源養護管理，102年加入韓國及菲律賓，迄今已召開15次「鰻魚資源養護與管理國際合作非正式會議」(簡稱非正式會議)，會中就鰻魚捕撈、放養、進出口、科學研究及資源管理措施等進行交流，並分享最新CITES締約國大會議題動向。

鑑於鰻苗捕撈屢創新低，來自國際保育組織壓力日漸增加，為了避免日本鰻列入CITES附錄二管理之可能，103年第7屆非正式會議中，與會四國達成共識，共同發表聯合聲明(Joint Statement)，訂定各國放養量上限，並要求各成員國每年交換國內鰻魚放養量、養殖生產量、養殖鰻魚及產品貿易統計資料等相關數據，以及由各成員國的鰻魚產業團體(含養殖戶、加工廠及貿易商等業者，我

國由財團法人台灣區鰻魚發展基金會代表參與)成立「永續鰻魚養殖聯盟(簡稱ASEA)」之國際非政府組織，ASEA迄今已召開3次會議。

另因應107年CITES動物委員會第30屆委員會議提出應加強區域合作並分享相關知識和經驗等建議，爰於第11屆非正式會議決議邀集各國產官學代表與會召開「區域性日本鰻會議」，會中由科學家報告鰻魚科學研究數據及提出資源保育等相關意見，並建議應定期召開科學會議，以根據最新及最佳可得之科學數據調整相關管理措施。

續於111年5月13、14日首度線上召開「日本鰻及其他鰻科學家會議」，透過科學家進行資訊及經驗分享，就保護與管理措施提供相關科學建議，並提出科學研究合作路徑圖，期藉由成員國於科學層面共同合作，提高科學數據及訊息可靠性，依任務內容區分為2個任務分組：

一、任務1：建立東亞地區科學家聯繫，收集和整理日本鰻長期時間序列數據，以瞭解及預測東亞地區日本鰻族群概況。

二、任務2：交換追蹤技術及資訊，以追蹤日本鰻及其他鰻降海產卵洄游路徑，並分析及評估追蹤數據。

鑑於新冠肺炎疫情解封，「第2次日本鰻及其他鰻科學家會議」順利於本(112)年5月29、30日在日本長野縣召開。會中由臺、日、中、韓

四國科學家報告國內鰻魚捕撈及科學活動概況(我國係由國立臺灣大學韓玉山教授代表)，再由任務分組負責人報告111~112年間科學研究活動重點，包含歷次線上研討會之規劃安排、分享相關科學數據、使用上脫式衛星標識器追蹤鰻魚等，並分享成員未來希望追蹤之潛在鰻魚物種；另邀請加拿大科學家分享美洲鰻資源調查現況與經驗。

與會科學家分享以新興科學調查鰻魚資源之結果及相關資源管理建議如下：

一、藉由環境DNA取樣便利、高準確性、高靈敏度及生物友善等優點，即可在不傷害生物下評估日本鰻分布及豐度。

二、以海洋監測數據預測日本鰻鰻苗捕獲量，經分析臺灣及日本捕獲量，氣候變遷因子(Flow Speed、Eddy Energy、SOI、WPO)與捕獲量均無顯著相關，然孵化後幼苗會受到北赤道洋流向西輸送，而柳葉鰻會則集中在黑潮邊界及與黑潮相連的中尺度渦流中。透過模式評估，得到北緯12~24度日本鰻魚幼體豐度最高之結果。

三、美洲鰻資源難以進行評估，主要可能受到以下3項限制：

(一)多種棲地環境與高變動性的統計數據，以至於漁業統計資料不明確。



(二) 鰻魚屬於溯河成長物種，而人類活動所築堤水壩限制鰻魚洄游至上游河川。

(三) 流入海中的污染物質可能影響產卵場 (此假設尚未有充分證據支持)。

四、目前美洲鰻及歐洲鰻有國際海洋探索理事會 (International Council for the Exploration of the Sea, ICES) 進行討論及管理，紐西蘭長鰭鰻則由紐西蘭國家水體及大氣研究所 (National Institute of Water and Atmosphere Research, NIWA) 整合，倘未來日本鰻成立新的工作小組似乎可抱持正面且有益的態度。

五、臺、日、中、韓四國海岸線長，且河川數量多，為了對日本鰻資源進行有效管理，除了棲地保護外，透過管控放養量為實質上有效且較可行之管理措施，並應結合區域漁業管理及貿易透明化。

肆、我國鰻魚相關管理措施

因應國際保育趨勢及四國共同發布聯合聲明之放養量上限，行政院農業委員會 (簡稱農委會) 於 104 年 11 月 20 訂定發布「鰻魚放養管理及應遵行事項」，鰻魚養殖業者均須取得許可始得放養鰻魚，並委由保證責任臺灣區鰻蝦生產合作社依養殖業者

之合理需求分配放養量，養殖業者於放養後須申報實際放養規格及尾數。

另為使養殖業者瞭解並配合「鰻魚放養管理及應遵行事項」，農委會漁業署 (簡稱漁業署) 自 104 年起，持續補助保證責任臺灣區鰻蝦生產合作社聯合社輔導業者申請鰻魚放養許可及申報放養量，並協助彙整及統計養殖業者資料。

除了管理生產端，為強化後續養殖鰻魚流向及勾稽放養量，農委會於 108 年 2 月 21 日修正發布「外銷養殖鰻魚生產管理證明文件核發要點」，要求從事成鰻及產品運銷流程之相關業者，均需向漁業署申請登錄在案，另活鰻出口商應於出口後 3 日內向漁業署辦理複核。

為使我國鰻魚相關管理規定符合國際趨勢及貼近產業實際需求，農委會持續滾動式檢討，於 109 年 8 月 25 日修正發布「鰻魚放養管理及應遵行事項」，另刻正研議修正「外銷養殖鰻魚生產管理證明文件核發要點」。

伍、結語

藉由積極參與產官學界合作之國際會議，瞭解國際間產業、資源及科學研究現況，於科學基礎上進行意見交流，共同研商有效資源管理措施，並配合國際趨勢調整我國資源管理及養護措施，使鰻魚資源得以永續利用，以取得資源維護及產業穩健發展之良好平衡點。