**2017年台灣鰻魚產業展望報告 (二版)**

 作者: **韓玉山**

 國立臺灣大學 漁業科學研究所/生命科學系 教授

 財團法人台灣區鰻魚發展基金會 董事

**日本鰻苗總評**

 2017年度，東亞地區日本鰻 (*Anguilla japonica*) 鰻苗捕撈量達到不錯的62公噸，較前兩年度之鰻苗產量各38公噸有明顯增長，與筆者去年推估之60公噸以上相符。今年度每尾鰻苗平均放養價格降為50-60元新臺幣，其中日本約放養19.5公噸、大陸約26公噸、韓國約10.5公噸、台灣約6公噸。今年新鰻陸續出池，預期會壓制住鰻魚高昂的價格。台灣鰻苗近三年產量為1.2、2.5、4.5公噸，呈現連續三年增長。然而，鰻苗一時的豐收不代表資源的恢復，這只是自然波動現象。從長期角度來看，鰻苗資源還是處於衰退態勢。據筆者推算，2018鰻年度，也就是今年11月至明年5月的鰻苗產量，可能仍然不錯，東亞總產量預估仍在60公噸以上，但仍需視未來幾個月之海洋環境變化而定。

**CITES 危機與轉機**

 　　鑑於鰻魚天然資源銳減，日本環境省於2013年將日本鰻魚指定為瀕危物種。2014年國際自然保護聯盟組織（IUCN）也把日本鰻與美洲鰻 (*A*. *rostrata*) 列入紅皮書的瀕危物種，在三個瀕危級別中屬於第二等級 「不久的將來野生瀕危可能性較大的物種」。雖然IUCN紅皮書本身不具有法律約束力，不會直接導致鰻魚養殖與貿易的管制，但是每三年集會一次的瀕危野生動植物種國際貿易公約 (CITES，又名華盛頓公約) 會議，將於2019年年會中討論，是否將日本鰻與其它異種鰻列入附錄二物種。CITES係藉由國際合作，防止因國際貿易致稀有或瀕臨絕種野生動植物之滅絕，以達保護之目的，該物種附錄分3類。附錄一物種係完全禁止商業性貿易；附錄二物種必須檢附非違法捕獲以及此輸出不危害此物種存續之證明文件；附錄三物種為保育國要求締約國協助管理。其中歐洲鰻 (*A*. *anguilla*) 於2007年6月之第14屆締約國大會決議中，被列入附錄二物種，2009年3月CITES貿易管理生效，歐盟科學組織認為，因無法評估歐洲鰻的資源量，致無法判定出口不影響資源的存續，建議歐盟不予核發出口許可證，因此自2010年1月起，歐盟決議除舊庫存外，禁止輸出歐洲鰻至歐盟以外地區。中國長期以來歐洲鰻的養殖也因此遭逢打擊，由過去高峰期每年進口動輒超過200公噸的鰻苗，到近年迅速萎縮至20公噸以下 (走私進口)。根據歐盟於2016年4月27日寄給華盛頓公約組織的公開信表示，歐盟然此屆不會提案將日本鰻列入附錄二，但是提出要求，應積極調查與評估現有鰻魚屬之資源量與貿易現況，作為下屆 (2019年) 提案與否之參考。公開信指出，台灣、日本、中國、韓國等國共同同意的日本鰻資源管理措施 (放養量上限)，最大的問題是「違法交易情形令人相當憂心」。並指出東亞地區針對防止濫捕的管理體制並不完善。另外，由於歐洲鰻已經無法進行國際交易，現在美洲鰻以及熱帶鰻種在東亞地區取而代之成為需求急增的物種。因為資訊不充足，導致資源管理的障礙，所以具有公信力的研究及調查是必要的。

 今年東亞四國決議對明年度的日本鰻鰻苗養殖配額仍然保持不變 (78公噸)，並未如預期進一步削減，因此未來遭提案的可能性增加不少。日本鰻若是遭列入附錄二物種，會直接導致鰻魚捕撈與養殖的嚴格限制，以及外銷買賣的基本禁止，而台灣與大陸為鰻魚重要出口國，面對未來可能產生的貿易限制，政府應該儘早協助業界因應。由於日本鰻的自然棲地包括台灣、中國、日本與韓國，因此，保育與管理若要有成效，需要4國共同密切合作。若東亞各國不能做好鰻魚資源管理與養護工作，就算不管CITES因素，鰻魚產業亦會面臨崩解危機。筆者建議，短期內要應付CITES可能之衝擊，可以參考歐盟對歐洲鰻的管理模式，由台中日韓四國共同成立官方管理機構，負責日本鰻資源與貿易之管理，禁止日本鰻出口至其他國家，但在4會員國間之流通視為內銷，可迴避CITES之出口禁令，此措施可大幅降低對日本鰻產業之衝擊。長期來看，各國仍必須做好鰻魚資源管理與養護工作，遏止日本鰻資源進一步的下降，方能維繫養殖產業的永續經營。

**台日鰻苗開放問題**

日本自古以來就非常喜歡吃鰻魚，久而久之吃鰻進補就成為一種傳統的飲食文化，特別會在立秋以前的「土用丑之日」這個特殊的日子食用鰻魚。日本人認為，夏季酷熱人虛，應該食鰻進補。「土用丑之日」這一天約是每年國曆的7月下旬，也就是日本的「鰻魚節」，每年鰻魚節前後之鰻魚消費量就占了全年的1/3左右。而日本的日本鰻鰻魚養殖多為室內溫棚，形成了人工控制的高密度集約化養殖模式，使得養殖環境及天候因素，獲得更有效的控制。並進一步透過加熱，來加速鰻魚成長速度，因此，若在冬季11月 - 1月上旬前投苗，因苗體尚小，在溫室中可以有效節省燃料費，約半年後即可長成至4尾/公斤左右的上市規格，剛好可以趕上鰻魚節前後之龐大消費需求。而東亞地區11-12月的日本鰻鰻苗捕撈，以台灣為主，在此歷史背景下，日本養殖業者每年不計代價購買台灣產之日本鰻早期苗。台灣即使明定鰻苗於11月 - 隔年3月禁止出口，但因為執法不彰，9成以上的11-12月產的台灣早期苗，捕撈後被走私至香港，再轉運至日本供當地養殖。而台灣的鰻魚養殖模式，以土池為大宗，集中在雲嘉南地區，因冬季寒冷，土池亦無加溫設備，因此養殖戶不會在冬季入苗，要等待隔年3-4月份之大陸苗，藉由走私至香港後再合法出口至台灣。鰻苗會先在較溫暖且地下水豐富的屏東地區養成黑子，待開春後再行放養至雲嘉南地區的養殖池。台灣目前只有高屏地區少數的養殖場，有辦法放養台灣早期昂貴的苗，並趕上日本鰻魚節時出口。在台灣鰻魚養殖主力的雲嘉南地區，當季新鰻是無法趕上日本6-8月的吃鰻旺季，因此多養至次年再行銷日。這是台日兩國鰻魚產業，行之多年的商業模式。因此，日本對我國的早期苗，具有剛性需求，當日本2-3月間放滿當年度20噸左右之配額後，當地生產之3-4月晚期苗，則會因禁止出口而乏人問津。反之，我國對晚期苗則有殷切需求，但此時台灣捕苗季已結束，因此多依賴大陸單方面供應鰻苗，但是被動等待的結果，往往因當年度鰻苗不足，導致尾盤價格走高，養殖戶最終買不下手而導致養殖停滯。因此，如果也能合法引進日本品質較佳的晚期苗，對台灣養鰻戶來說，將多一個穩定的供苗來源，助益不小。

CITES近年來相當關注鰻苗的「不透明交易情形」，導致日本方面急欲解決日本鰻鰻苗的走私問題。近兩年不斷透過官方與民間管道，多次表達希望台日雙方能開放鰻苗出口，化解走私問題。筆者認為，如果台灣能做到嚴打走私，確保鰻苗留在台灣的話，則產業最佳的對策，就是維持鰻苗禁止出口，則早期苗價格將大跌並留在國內養殖，日本因苗源不足，鰻魚節前後勢必缺貨，有利台灣成鰻以好價格銷日，此舉雖然會導致捕苗漁民獲利減少，但是台灣鰻魚產業整體產值會提升，是利大於弊。然而，現實層面卻是，一來很難堵住走私，二來數噸的早期苗若都留在台灣，恐怕也超過台灣冬季能夠去化的量。因此，筆者建議，現階段台日雙方鰻魚產業，要達到雙贏的目的，可以考慮在維持鰻苗出口管制下，進行台日鰻苗之「配額交換」，即以台灣1隻早期苗，交換2隻日本的晚期苗或是3隻過季的幼鰻。而為了避免日方交不出或是不願意交鰻，應由日方於今年度先行開放鰻苗/幼鰻全年合法輸台，開始累積配額，於明年10月結算可獲得台方早期苗之額度，台方於明年11月起，即可合法輸出相應配額之早期鰻苗到日本，並每年滾動式檢討實施效益。雙方鰻苗之交換應避免關稅障礙，且建議應檢附鰻魚基金會所核發之出口證明，每尾輸出之鰻苗可以收取手續費5角，以挹注「鰻魚基金會/鰻聯社/鰻蝦輸出公會」財源。以每年平均走私出口約2公噸的日本鰻鰻苗數量 (約1000萬尾)，估計每年可以挹注三會500萬新台幣。預期在透明化交易後，台灣早期苗配額出口因合法化後，盤商競爭者眾，產地價料將上揚，有利於我國捕撈漁民與合法貿易商，日本的養殖成本同樣會居高不下，對我國競爭力影響不大。而台灣貿易商因不需承擔高昂的走私成本與風險，進入門檻降低，預期有更多人因此獲利。而因日方必須確保供應我方苗源，方有早期苗配額可用，勢必努力促使鰻苗/幼鰻來台，台灣的養鰻戶預期也能增加低成本鰻魚之養殖量，因而帶動整個台灣鰻魚產業鏈穩定發展。而鰻苗因少了長途轉運的耗損，台日整體鰻苗品質與入池量也能獲得小幅提升，成鰻市場價格預期稍降，消費者同樣可以獲利。

**異種鰻養殖動態**

 為了因應日本鰻養殖產業的缺口，近年來東亞各國興起了異種鰻的養殖風潮。目前中國以歐洲鰻與美洲鰻為主、韓國則試養美洲鰻與太平洋雙色鰻 (*A*. *bicolor pacifica*)、台灣則以鱸鰻 (*A*. *marmorata*) 與太平洋雙色鰻為主、日本基本上未跟進。異種鰻苗雖然價格便宜，但養殖難度較日本鰻為高，育成率普遍不佳，售價亦只有日本鰻的6成左右，實際生產成本與利潤受日本鰻價格左右。異種鰻的發展，基本上是與日本鰻反向連動，當日本鰻鰻苗豐收時，業者放養異種鰻的意願低落，反之當日本鰻鰻苗歉收時，業者放養異種鰻意願隨即高漲。

 鱸鰻是鰻魚屬中全世界分布最廣的鰻種，橫跨印度洋與太平洋。最北可至日本南端，最南可至南非，最西可至非洲東岸，最東可至南太平洋之法屬玻里尼西亞群島，主要集中在熱帶與亞熱帶區域。雖然鱸鰻被IUCN列入無危物種，但因其可切分為數個次族群，每個次族群之實際資源量以及面臨之資源下降壓力可能不同，因此在保育上應分為好幾個管理單位，並加強對其資源現況之調查，才能正確評估其在紅皮書分之分類地位。菲律賓為主要鱸鰻苗出口國，約佔全球總量9成以上，台灣本地亦有少量捕捉。鱸鰻在菲律賓為優勢鰻種，估計占該國所有鰻種7成以上，一年四季皆可捕獲，主要產區在呂宋島北部之Aparri，以及民答那峨島靠西里伯斯海一側，由近年採捕資料推估，菲律賓平均一年約可採捕鱸鰻苗30公噸以上，足敷東亞/東南亞養殖需求，但是其肉質較Q，油脂較少，不適合蒲燒，且早期成長緩慢，業者大規模放養意願不高。

 雙色鰻具有兩個亞種，一為太平洋雙色鰻、另一亞種則為印尼雙色鰻 (*A*. *bicolor bicolor*)。印尼雙色鰻分布在印度洋，可能分成東印度洋與西印度洋族群。東印度洋族群分布在蘇門答臘西岸、爪哇島南岸、印度、孟加拉、斯里蘭卡與緬甸。西印度洋族群則分布在非洲東岸 (坦尚尼亞至南非) 與馬達加斯加。太平洋雙色鰻，台灣俗稱黑鰻，主要分布在菲律賓、婆羅洲、蘇拉維西、與新幾內亞。雙色鰻被IUCN列入近危物種，其實際資源量仍不清楚，雖然其生物地理分布範圍很廣，幾乎與鱸鰻不相上下，但在各地理區多半不占優勢。唯一例外之處是爪哇島，印尼雙色鰻在當地為優勢族群，明顯勝過鱸鰻，在蘇門答臘與爪哇島之年產量推估可達10公噸以上，足以支撐市場規模的生產。太平洋雙色鰻主要產地在菲律賓，每年10-12月產苗量較多，但是其鰻苗產量較不穩定，不易取得整批純的鰻苗為其缺點，與鱸鰻苗混獲狀況嚴重。雙色鰻油脂多，適合蒲燒，且早期成長較鱸鰻為快，業者放養意願較高。值得注意的是，菲律賓與印尼兩國近年來積極投入鰻魚養殖，其中菲律賓於2015年成立了鰻魚養殖協會，積極投入太平洋雙色鰻的養殖，希望成為幼鰻出口中心; 而印尼近年則積極開發印尼雙色鰻的養殖，希望拓展蒲燒鰻外銷市場。由於兩國為鰻苗主產地，先天發展條件較佳，故吸引台中日韓與當地業者爭相投入，後續發展情況值得密切關注。

美洲鰻是近年大陸熱門的養殖鰻種。2014年中國放養美洲苗13公噸，2015年放養20公噸，2016年放養30公噸，2017年迄今放養25公噸，部分原因是為了填補因歐洲鰻養殖衰退所形成之空窗。過去美洲鰻鰻苗主要由北美洲地區供應，由於近年價格飛漲，每尾甚至超過30元台幣，目前業界將重心指向中美洲地區的鰻苗 (海地、多明尼加、古巴)，希望取代北美地區成為新興供應來源，目前捕撈規模推估年產量超過10公噸，未來發展值得密切關注。

**結語**

以目前台灣產業現況來說，日本鰻由於資源量長期下降顯著，在未來很難期待有大幅回升的機會，加上為了因應 CITES 所做的管理措施，市場長期供應缺口始終會存在。因此，政府可一方面加強日本鰻的內銷市場、降低對出口之依賴程度; 另一方面可加強異種鰻養殖技術開發和其消費市場開拓，尤其是黑鰻與美洲鰻，來協助產業分散風險。日本以外的國際市場，如韓國、美國、歐洲與俄羅斯等國，對以異種鰻代替日本鰻接受度較高。但是，台灣本土異種鰻發展條件雖然不錯，但瓶頸是鰻苗取得管道受制於人，不穩定性高。但長期來看，日本鰻鰻苗的供應還是處於衰退趨勢，因此異種鰻的發展，仍有一定之市場潛力。