

2014 年臺灣鰻魚產業展望

韓玉山^{1,2,3}

¹ 國立臺灣大學漁業科學研究所

² 國立臺灣大學生命科學系

³ 國立臺灣大學漁業推廣委員會

一、序言

鰻魚屬於鰻鱺科 (Anguillidae)，鰻鱺屬 (*Anguilla*)，是陸海之間的洄游性魚類，全世界總共有 19 種。在東亞，一直以來都是以日本鰻 (*Anguilla japonica*) 作為主要的養殖鰻種，原因是吃鰻魚在日本是一種傳統文化，尤其在夏天時的『土用丑之日』(日本鰻魚節) 會特別食用鰻魚，可以消除炎夏的疲勞。日本是全球最大的鰻魚消費市場，佔全球總消費量的 60% 以上。而在中國，鰻魚自古即被視為養生之聖品，《本草綱目》、《掌中妙藥集》、《民間藥提要》等古籍皆有記載，有暖腰膝、壯陽之效；炎夏體力易損，能補其所損。現代營養學研究亦指出，鰻魚肉中富含脂溶性維生素，多元不飽和脂肪酸 (EPA 與 DHA)、膠原蛋白、肌肽、牛磺酸、鈣質、微量元素等等豐富之營養，實為一難得之健康食品，也因此奠定其歷久不衰之地位。但是鰻魚目前尚無法商業化的人工繁殖，因此全靠野生採捕鰻苗供養殖之用。近年來，由於河川棲地破壞、水質污染、以及人為濫捕等等因素影響，天然捕撈鰻苗數量大減，從過去東亞年產量數百公噸降至數十公噸，導致每尾鰻線價格動輒超過百元新台幣，使得養殖成本大幅提高，導致鰻魚市場價格走高，消費能力大幅下降，形成產業瓶頸。如何因應此一情勢變化，是本文探討重點。

二、日本鰻養殖現況

近 4 年來，東亞地區之日本鰻苗遭逢嚴重減產，2010、2011、2012、2013 年，亞洲日本鰻苗總捕獲量遽降為 41、35、26、20 公噸，臺灣在最近 4 年（2010-2013）的鰻苗捕撈量僅分別剩下 4.2、4.2、1.9、1.5 公噸，市場供需嚴重失衡，成鰻每公斤市價最高達 1,600 元新台幣（4 P/Kg）。苗價每尾價格甚至突破 200 元新台幣，使得養鰻成為高風險低獲利的投資。然而，今年天然日本鰻苗捕獲量大增，估計 2014 年度東亞鰻苗總產量約達 91 噸，是東亞連續 4 年鰻苗急劇減產後的大逆轉，每尾鰻線價格降為 20-40 元新臺幣，日本約放養 25 公噸、大陸約 45 公噸、韓國約 13 公噸、臺灣約 8 公噸，臺灣因最近連續 3 年新苗投放量皆不足 1 公噸，已面臨產業鏈崩解問題，今年總算是暫解鰻魚荒。目前市場新鰻已陸續上市，價格亦開始反映成本而下降，9 月份每公斤市價約 780 元新台幣（4 P/Kg），預計年底時將降價至 500 元左右。雖然今年鰻苗的捕撈量增加，但是從長期來看，鰻苗供應還是處於減少趨勢。

鑑於鰻魚天然資源銳減，日本環境省 2013 年已經將日本鰻魚指定為瀕危物種，政府與業界也開始推動資源保護與增殖放流等措施。今年國際自然保護聯盟組織（IUCN）也把日本鰻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」，雖然不具有法律約束力，不會直接導致鰻魚養殖與買賣的禁止，但是隨之而來的 2016 年瀕危野生動植物種國際貿易公約（CITES，又名華盛頓公約）會議，將會討論是否將日本鰻列入附錄二物種。附錄二所列物種的貿易規定，物種的出口，應事先獲得並交驗出口許可證。

只有符合下列各項條件時，方可發給出口許可證：

1. 出口國的科學機構認為，此項出口不致危害該物種的生存。
2. 出口國的管理機構確認，該標本的獲得並不違反本國有關保護野生動植物的法律；且任一出口的活標本會得到妥善裝運，儘量減少傷亡、損害健康，或少遭虐待。

屆時日本鰻的捕撈與國際貿易等可能會受到限制，日本養鰻業者對此發展充滿不安，而臺灣為鰻魚重要出口國，面對未來可能產生的貿易限制，政府應該儘早協助業界來因應，以免對國內鰻魚產業造成重大傷害。

三、異種鰻養殖現況

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（日本亦稱次世代鰻）的養殖風潮。臺灣過去曾嘗試養殖歐洲鰻（*A. anguilla*）、美洲鰻（*A. rostrata*）、鱸鰻（*A. marmorata*，俗稱花鰻）、太平洋雙色鰻（*A. bicolor pacifica*，俗稱黑鰻）、印尼雙色鰻（*A. bicolor bicolor*，俗稱黑鰻）、莫三比克鰻（*A. mossambica*）等。異種鰻的養殖在 2013 年達到高峰，今年因日本鰻苗大豐收，導致異種鰻價格大幅崩落，業界放養意願不高。但長期來看，日本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。茲分述如下：

歐洲鰻於 2007 年被華盛頓公約列為附錄二物種，2010 年起已被禁止出口，中國地區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超過 200 公噸的鰻苗，到近 2 年逐漸下降至 10 公噸以下（走私進口），且今年起日本禁止歐洲鰻產品進口，連帶影響其庫存之去化。綜合來說，歐洲鰻養殖前景不佳。

美洲鰻是近年熱門的養殖鰻種。2014 年中國放養美洲苗 14 公噸，韓國亦放養數公噸，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 元新台幣，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，但目前捕撈規模尚處於起步階段，因此未來發展值得密切關注。此外，美國有意將美洲鰻列入華盛頓公約附錄二物種，因此若此事成真，則其前景與歐洲鰻相同，不容樂觀。

鱸鰻近年來已成為臺灣、大陸與韓國地區一新興養殖物種。苗價約 2-5 元/尾，與目前平均一尾動輒百元以上的日本鰻苗比較，相當廉價。目前各國放養的鱸鰻苗主要來自菲律賓。鱸鰻苗的價格雖低，但生長期太長為其缺點，由苗開始養至市面上偏好的 3 台斤以上的體型，需時 2-3 年。另外，鰻苗初期飼養十分不易，一般的存活率不到 2 成，與日本鰻苗平均 8 成以上的存活率相較，明顯偏低。值得注意的是，中國 2012 年放養了超過 25 公噸的鱸鰻苗，2013 年則放養了 10 公噸，今年已開始大量進入市場，因未能大幅開拓內外銷市場，加上中國官方頒布之禁屠令，使其價格迅速走低，目前產地收購價 1 台斤在 300 元以下。今年中國放養量大幅下降，不到 2 公噸，臺灣放養量亦僅數百公斤，預期明後年價格將再度上揚。

太平洋雙色鰻亦屬於熱帶品種，臺灣俗稱黑鰻，主要分布於菲律賓，一般夾雜在菲律賓進口鱸鰻苗中，業者在分養時才能分出單獨飼養。太平洋雙色鰻的好處是育成率較鱸鰻高、成長迅速，僅次於日本鰻，約 8-10 個月便可成長到製做蒲燒鰻的體型（4 P/Kg），口感不錯，可望成為日本鰻之替代品，也是適合臺灣發展之重要鰻種。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。

印尼雙色鰻主產於印尼爪哇島，是當地之優勢鰻種，因此印尼爪哇進口的雙色鰻，常有整批純的鰻苗，是養殖上之優點。其成長迅速，約 8-10 個月便可成長到製做蒲燒鰻的體型（4 P/Kg），口感佳，可成為蒲燒日本鰻之替代品。日本、韓國與台商近年皆紛紛在爪哇當地發展印尼雙色鰻的養殖與加工產業，唯其養殖技術仍在發展階段，其初期死亡率極高，尚待克服。

莫三比克鰻原產於東非，背部無花色，近年來大陸、韓國與臺灣皆有引進試養，主要進口產地是馬達加斯加，2013 年韓國放養了 4 公噸，每尾約 7-8 元台幣，目前尚無大量養成報告。值得注意的是，由於日本鰻苗高昂的身價，誘使部分苗商轉向菲律賓、印尼、東非等地收購異種鰻苗，魚目混珠混充日本鰻，造成養殖業者重大損失。今後須特別關注此一違法情形，養殖業者亦須提高警覺，最好將鰻苗送驗以保障自身權益。

四、鰻魚資源管理

近年來鰻魚資源的衰減，與人類影響最直接相關的，便是過度捕撈的問題。以臺灣為例，每年 11-3 月間，河口遍布了大大小小的定置漁網、更有手抄網、鐵弓網以及機動漁筏的加入，在天羅地網的佈署下，鰻苗要通過河口這道網具構成的關卡，成了一項艱難的任務。除了鰻苗上溯會經過河口，這段時間也是成鰻降海產卵的季節，重重的網具亦阻擋了成鰻回家的路；甚至在河川中上游還沒出發，可能就被打撈上岸。原本賴以生存、延續族群的河川、出海口，成了鰻魚的一條不歸路。

近年來，各產鰻苗國幾乎都禁止國內鰻苗出口，用以保護本國養殖業以及鰻魚資源。由於日本鰻的自然棲地包括臺灣、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。為了因應 CITES 之威脅，東亞鰻魚資源管理工作正在各國緊鑼密鼓的推動，希望能遏止日本鰻資源進一步的下降，維繫養殖產業的永續經營。具體的因應對策，包括：

- (一)為了實現天然鰻魚資源可持續利用，臺、中、日、韓、菲等國，將協商成立區域鰻魚漁業合作組織，共同推動鰻苗資源調查和管理工作。
- (二)臺灣鰻苗的主要產期為 10 月到隔年 3 月，2013 年起捕撈許可時間訂為 11 月至 2 月，共 4 個月。此外漁業署亦建置了鰻苗捕撈量通報系統，能確實掌握國內鰻苗生產量動態，未來可供放養量限制之參考。除了鰻苗的管理，各縣市政府於 2013 年亦公告轄內指定河川，禁止使用任何方式採捕體長 8 公分以上之鰻魚。禁捕野生種鰻，使其能夠順利降海產卵，為現階段增加日本鰻資源的最佳策略。
- (三)為舒緩對天然鰻苗依賴，穩定產業發展，政府部門整合現有研究人力與經費，發展鰻魚人工繁殖技術，希望早日達成鰻苗商業化生產。此外，為發展其他的替代鰻種，政府部門亦編列預算，加強異種鰻如鱸鰻、太平洋雙色鰻等之養殖技術開發，來彌補日本鰻苗長期短缺的困境。

五、鰻魚產業未來展望

目前臺灣雖明定鰻苗禁止出口，但因為執法不彰，多數捕撈後走私供應給出價更高的日本，使得臺灣養殖戶無鰻可養或是養不起。長遠來看，臺灣鰻魚產業要取得利基，則東亞最早捕獲之臺灣苗，應該留在臺灣給本地養殖戶養，方可掌握日本夏季鰻魚節前後，市場殷切需求的先機，這是政府最值得努力的方向之一。此外，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，及大規格鰻需求也較大，且沒有明顯的季節性，因此政府應針對異種鰻養殖技術和消費市場開拓問題，來協助產業發展。

以目前臺灣產業現況來說，日本鰻由於資源量下降顯著，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，市場長期供應缺口依然存在。因此，除了確保臺苗臺養的原則外，在臺灣發展異種鰻的養殖，尤其是美洲鰻、鱸鰻與太平洋雙色鰻，具有極大的發展潛力，可適時彌補日本鰻產業困境。一般來說，日本鰻以 200-250 克為佳，乃因其多以蒲燒的方式進行料理，而此規格的日本鰻是最適合的體型。短鰭鰻與美洲鰻皆成長迅速，與日本鰻不相上下，但養殖成本不到日本鰻的一半，因此具有極大之利潤空間。另一方面，鱸鰻本身具有的高營養價值與極佳口感，因此受到華人世界的普遍歡迎，以藥燉、乾煎、川燙、三杯等不同方式料理，均有不同的風味，因此也具有極大的發展潛力。