



# 2014東亞鰻魚資源協議會 (EASEC) 年會暨國際鰻魚研討會紀實

文、圖／曾萬年（海大講座教授、臺大名譽教授、東亞鰻魚資源協議會會長）



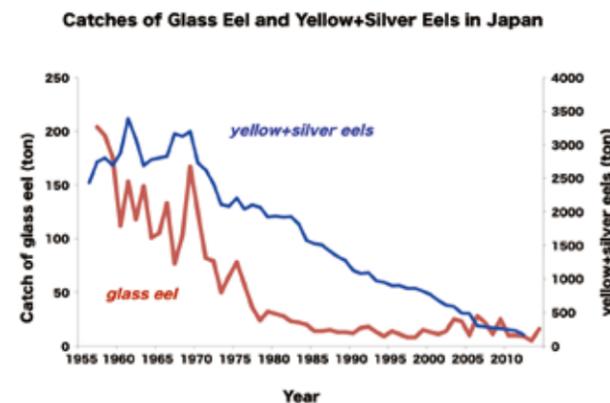
EASEC 新舊會長印信交接，左為曾萬年教授，右為塚本勝已教授。

## 東亞鰻魚資源協議會的使命和傳承

東亞鰻魚資源協議會 (East Asia Eel Resource Consortium, EASEC) 1998年於日本東京大學海洋研究所正式成立。EASEC 扮演日本鰻資源保育和管理的角色，學術研究成果資訊分享的平台，也建立產官學溝通的橋樑。東京大學塚本勝已教授為EASEC創始會長，他去年（2013）退休後，由筆者接任，繼續推動EASEC的功能。EASEC每年開會一次，由日本、韓國、中國大陸和臺灣輪流主辦，結合產業、官方和學者的意見，商討日本鰻資源保育和管理的對策。近年來，日本鰻苗減產，各國紛紛進口熱帶鰻苗來養殖，EASEC擔心熱帶鰻資源不保，也關心熱帶鰻資源的保育，並且希望鰻苗人工量產的技術能早日成功，降低

天然苗的捕撈量，徹底解決鰻魚保育的問題。今年的EASEC年會，特別邀請印尼和菲律賓的學者報告異種鰻資源管理概況，並且將會期延長為2天，增加鰻魚人工繁殖的議題，也請歐盟科研架構 (EU-FP7) 鰻魚人工繁殖計畫的召集人Dr.JonnaTomkiewicz發表歐洲鰻的人工繁殖研究概況。

今年的EASEC年會，2014年9月29~30日在韓國西南部光州 (Kwangju) 的金大中會議中心 (Kimdaejung Convention Center) 舉行，總共有200多人參加。這是韓國繼2003年在首爾與太平洋海洋資源會議 (PICES) 聯合舉辦之後，第2次在韓國舉辦的EASEC年會暨國際鰻魚研討會。EASEC韓國分會會長李泰源教授經過2年的籌備，在韓國海洋和漁業部 (Ministry



日本鰻資源從1970後一路下跌至今。(圖/Dr. K. Tsukamoto提供)



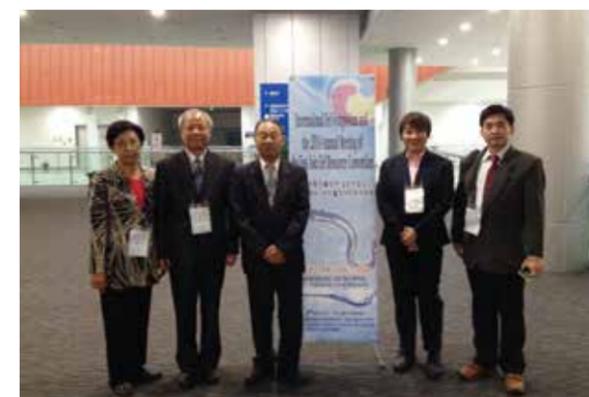
與會各國代表。

of Oceans and Fisheries) 以及Yangman 漁業協會 (Yangman Fishery Cooperative) 的贊助下，EASEC年會才能同時舉辦這麼盛大的國際鰻魚研討會。

記得2012年EASEC年會輪到臺灣主辦時，在漁業署和宜蘭縣政府的贊助下，我們也順勢在蘭陽博物館舉辦了為期半年的「白金傳奇鰻魚展」和出版「傳奇鰻魚」(曾萬年、韓玉山、塚本勝已、黑木真理 合著)一書，讓鰻魚的保育知識深入民心，喚醒普羅大眾對鰻魚資源保育的重視。

## 鰻魚資源衰竭 各國提供資源管理對策

第一天 (9/29) 上午9:30AM會議正式開幕，首先由EASEC韓國分會會長兼召集人李泰源教授、韓國海洋和漁業部部長Jun Yeong Park先生、Yangman漁業協會會長Gil Gyun先生和EASEC會長曾萬年教授致歡迎詞，強調近年來鰻魚資源日益衰竭，資源必須加強管理才



我國與會代表。

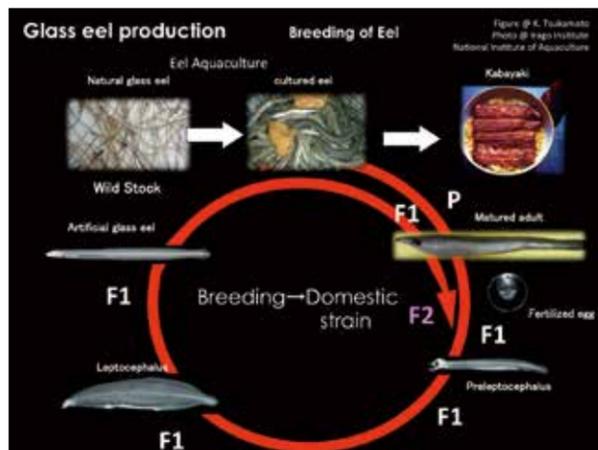


現場英語韓語同步口譯，投影螢幕也呈現兩種語言。

能永續利用，希望透過EASEC研討會的資訊交換平台，尋求資源保育和管理之道。

10:00AM國際鰻魚研討會正式開始，2天的會議全程使用英語和韓語同步翻譯，投影片也同時呈現英文和韓文2種螢幕，讓韓國人和外國人能充分溝通、鰻魚資源保育的知識能深入韓國的各階層，主辦單位之用心令人感佩。

10:00~12:00AM論文發表的主題為：日本鰻的生物學和資源管理，分別由韓國 (李泰源教授)、日本 (Dr. Shingo Kimura) 和臺灣 (曾萬年教授、韓玉山副教授) 等學者報告各國日本鰻的管理心得。中午休息時間主辦單位也安排商展，展覽韓國的養鰻設備、飼料和鰻魚人工繁殖成功過程的實物以及11篇壁報論文，展現韓國發展鰻魚產業的旺盛力和企圖心。下午1:30PM起由印尼 (Dr. HagiYuliaSugeha) 和菲律賓 (Dr.ApolinarioV. Yambot) 發表熱帶鰻的生物學研究和資源管理心得。主辦單位也安排筆者報告參加今年在加



日本的鰻苗人工繁殖已經進入第三代。(圖/Dr. K. Tsukamoto提供)



在古老的餐桌上享用鰻魚美食(圖片左起曾教授、崔佑昌、李泰源)。

拿大魁北克舉行的2014 AFS (美國漁業學會) 國際鰻魚研討會的見聞，隨後塚本教授和韓國的裴承哲教授也加以補充。

3:30~5:00PM是EASEC年會時間，由臺灣、日本、韓國和中國大陸(因簽證問題未出席)分別報告各國的鰻魚放養量和鰻魚資源管理措施。最後是綜合討論時間，針對貿易管制、漁獲限制、魚梯(道)設置、放流和棲地改善等鰻魚保育議題進行意見交換。

### 東西方各國重視鰻魚人工繁殖

第二天(9/30)上午9:30AM會議準時開始，論文發表的主題為：世界鰻魚人工繁殖技術的進展。首先由韓國國立漁業R & D研究所的Dr.Shin Kwon Kim介紹日本鰻人工繁殖的成功過程，讓與會者分享其成功經驗。Kim博士是留學日本期間，習得這項鰻魚人工繁殖技術的。韓國於2012年成功繁殖出第一批鰻苗，是繼日本之後世界上第二個成功繁殖出日本鰻的國家，非常引以為傲。接著由日本的塚本教授和香川教授分別報告鰻苗大量生產的展望和如何誘導日本鰻產卵的荷爾蒙處理技術。日本的鰻苗人工繁殖已經進入第三代，韓國也將進入第二代，臺灣的鰻魚人工繁殖研究起步非常早，但是仍舊停留在孵化後25天就死亡的階段，應該早日迎頭趕上。

最近歐盟科研架構計畫(European

Community's 7th Framework Programme, EU-FP7, 2010-2014)也投入約2億新台幣的大筆資金和人力，獎勵學者進行歐洲鰻人工繁殖的研究。歐盟科研架構(EU-FP7)鰻魚人工繁殖計畫的召集人:丹麥的Dr.Jonna Tomkiewicz受邀報告歐盟科研架構計畫下的部份鰻魚人工繁殖成果，該計畫由7個國家、15個研究室、60位研究人員組成，組織相當龐大。歐洲鰻人工繁殖之研究從基礎做起，著重在母魚的成熟控制、卵和仔魚的正常發育之條件、以及初期餌料的開發。各國的鰻魚人工繁殖技術，皆秘密進行，口風很緊，只有受邀演講時會透露一些訊息，只可惜臺灣沒有人來取經。

臺灣非常重視歐盟的科研架構計畫(EU-FP)，為了協助國內學者爭食歐盟的這塊大餅，國科會(科技部的前身)曾經指定臺科大成立EU-FP國家聯絡據點。筆者曾經於2006~2009年有幸參與一個由法國學者Dr.Panfili召集的8個國家組成的烏魚研究計畫(MUGIL project, EU-FP6)。因此，曾經受邀到海大、嘉義大學和成大協助國家聯絡據點傳授參與EU-FP的秘訣。

第二天(9/30)下午為戶外參訪，主辦單位安排參觀光州近郊一棟座落在稻田中間的鰻魚養殖研究所，室內有不同大小的圓形PVC池，養殖不同大小的鰻魚。接著去附近一處潮差將近8公尺的河口認識當地漁獲和漁船，以及參觀位於

Bup-seong-po小鎮的一條有名的黃魚街，整條街都在賣當地的特產一黃魚乾，非常有特色。晚上去一家鰻魚專賣店，品嚐韓國式的白烤鰻的吃法，服務生把處理好的生鮮鰻魚在客人面前用碳火燒烤後，剪成小片，客人再依自己喜好沾配料、薑、蒜、綠葉和泡菜等，有別於日式的Kabayaki吃法。

### 會後參觀讓人驚豔 大學演講傳播知識

10月1日是開完會的第一天，李泰源教授建議我取消原定由Kwangju直飛Seoul/Gimpo的回臺機票，改走陸路，藉此欣賞韓國西部風光，並且前往Daejeon李教授服務的忠南國立大學(Chungnam National University)進行鰻魚專題演講。Kwangju-Daejeon-Seoul/Gimpo是韓國西部從南到北的三個主要城市，城市與城市之間高速公路四通八達，開車約2~3小時，不至於太勞累。一早從Kwangju出發，目的地是Daejeon，沿途風光明媚景色宜人。中途參觀一家採用荷蘭循環水系統設備的室內全自動控制的美洲鰻養殖工廠(Cheonbo Institute for Biotechnology and Environment)，工廠的負責人是崔祐昌先生(Mr.Woochang Choi)，室內全自動養殖，有設備昂貴、運轉成本高、和生長期長等缺點，但是有產出零污染、和品質保證等優點，若是養殖數量過大、消費端穩定，在韓國還是有利可圖的。中午就在這一家養殖工廠經營的餐廳享用美洲鰻的魚湯泡飯和白燒烤鰻，風味非常特殊。用餐時發現餐桌面是用一些古老木材拼輟磨光製成，顯得相當別致，一問之下，才知道他向政府買下韓國一所少子化而廢校的小學，這些餐桌面的古老木材就是來自這所小學的廢棄課桌椅，真是知足惜福。

沿途也參觀了一座讓人驚豔的世紀工程Saemangeum海堤(seawall)，海堤長達33.9公里，從二樓的遊客中心眼眺一望無際。實際在海堤上開車走一趟，大約要30分鐘。海堤位



韓國的Saemangeum seawall 旅遊展示中心。



長達33.9 km 一望無際的海堤(Saemangeum seawall)。

於Mangyeong River and Dogjin River兩河出海口，當初建堤目的是為了蓄水、灌溉增加河川兩岸的稻米產量、潮汐發電、填土造地增加土面積發展觀光和橋樑運輸等多功能用途，歷經十年紛紛嚷嚷終於在幾年前落成開始運轉。誰知時代在變，年輕一代逐漸西化，稻米的需求量銳減，稻米進口便宜，觀光也不如預期。海堤興建後不免造成環境衝擊和生態改變，例如：河口域的海水交換不良、棲地喪失、哺育場孕育魚蝦貝類的功能降低，和生物多樣性減少等，建堤是得是失，見仁見智。

4:30PM依約前往忠南國立大學 給海洋系學生進行專題演講(講題: World-wide Population Decline and Management Strategy of Anguillid Eel)。演講完後與李教授的同事、學生聚餐，結束忙碌充實的一天。10月2日早上從Daejeon搭車前往Gimpo機場與養鰻基金會董事長蔡秋棠先生等人會合同搭機回國。這一趟韓國的學術會議之旅，吸收不少鰻魚保育的最新知識，也深深感受到韓國朋友的熱忱以及韓國對鰻魚產業發展的企圖心。