

走 過 歷 史

歷年來之種鰻放流

本省鰻魚養殖面積在三千公頃左右，每年約需二億五千萬尾鰻線才敷放養之需。但台灣沿海年產鰻線平均不及五千萬尾（表一），因此每年亟需仰賴進口彌補不足之量，導至嚴重影響鰻魚養殖業之安定經營。水產試驗所為促進鰻線資源之增加，除加強鰻魚人工繁殖研究外，特應台灣區鰻魚發展基金會和業者要求，并在農委會與國貿局支持下，自民國65年起陸續實施九次之種鰻放流工作，總數量為10,256公斤（如表二），此項計劃頗獲各方好評。

歷年放流種鰻處理方法大致如下：

- 1、放流用種鰻：精選池中養殖之鰻齡在 2 ~ 3年者，雌性種鰻體型每公斤 1~ 2尾，雄性鰻魚每公斤 3~ 4尾，雌、雄比率約各佔50%。
- 2、海水馴化：種鰻運抵鹿港分所後，即蓄養於八角型水泥池（14 x 14 x 1.4m）中，俟適應後緩慢加入海水，經二週才完成馴化工作，鹽度約在24~26ppt。
- 3、催熟方法：種鰻中選擇胸鰭呈鈍圓形、體型大、肥滿度高之雌鰻，尾數為總尾數之10~15%，進行催熟注射。每針以人類胎盤絨毛性腺賀爾蒙（HCG）500IU、鯉魚腦下垂體 1粒、維生素注射液 0.5毫升、生理食鹽水 0.5毫升等混合而成，每週注射 1次，連續 6~ 8次。
- 4、放流方式及地點：將種鰻用塑膠袋裝運至高雄前鎮漁港，再以試驗船搬運至東經120° 28'，北緯 22° 15' 海域實施放流。

放流用種鰻之海水馴化、催熟方法等處理方式與歷年相同，但由去年，即第八次開始為探討種鰻下海後之行蹤，俾掌握正確產卵地點起見，由生物系將已催熟之種鰻標識55尾（去年62尾）、未催熟之種鰻標識300尾（去年為317尾）。



故鄧所長主持第一次種鰻放流(民國65年)



民國67年第二次種鰻放流

表一 本省歷年鰻線捕獲情形及進口鰻線苗數量

| 年次 | 省產鰻線 (公斤) | 進口鰻線 (公斤) | 進口鰻苗 (公斤) | 進口幼鰻 (公斤) |
|----|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 64 | 2,352 | 33,000 | 4,000 | |
| 65 | 3,037 | 22,000 | 3,500 | |
| 66 | 7,729 | 7,000 | 4,700 | |
| 67 | 40,346 | 8,004 | 34,811 | 121,690 |
| 68 | 3,999 | 27,528 | 36,336 | 160,054 |
| 69 | 2,141 | 15,595 | 10,550 | 56,084 |
| 70 | 5,898 | 23,008 | 22,053 | 83,760 |
| 71 | 2,360 | 9,472 | 16,983 | 34,368 |
| 72 | 2,359 | 8,615 | 7,189 | 44,428 |
| 73 | 8,637 | 33,102 | 10,753 | 41,996 |
| 74 | 3,193 | 27,261 | 32,267 | 37,194 |
| 75 | 3,381 | 11,297 | 3,000 | 28,478 |
| 76 | 21,002 | 27,964 | 61,709 | 87,019 |



余分所長廷基說明種鰻放流籌備經過



種鰻標識



種鰻放流海中



奔流入海祈復回！

表二 歷年種鰻放流統計表

| 項目 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|------------------------|---------------------------------|-------------------------|--------------|--------------|--------------|----------|--------------|-------------------------|----------|
| 日期 | (1) 85.10.30 (2) 85.11.19 | 87.10.22 | 88.12.14 | 90.2.25 | 91.1.8 | 92.11.20 | 95.12.31 | 96.12.19 | 97.12.17 |
| 提供單位 | 鹿港分所 自行繁殖 各鄉鎮漁會 合作社及業者 | 鰻魚標識 標識業者 | 鹿港分所 自行繁殖 | 鰻魚標識 標識業者 | 鹿港分所 自行繁殖 | - | 鰻魚標識 標識業者 | - | - |
| 放流尾數 (公斤) | (1) 300 (2) 1,208 | 1,548 | 500 | 2,000 | 300 | 1,000 | 1,300 | 1,200 | 1,200 |
| 放流 尾數 | (1) 875 (2) 2,718 | 3,483 | 1,125 | 4,500 | 875 | 2,200 | 3,250 | 1,400 | 2,050 |
| 標識尾數 (對公) | (1) 2 (2) 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 0 | 8 |
| 標識尾數 | - | - | - | - | - | - | - | 370 | 305 |
| 放流 地點 | 東經120° 30' 北緯22° 30' | 東經120° 28' 北緯22° 35' | - | - | - | - | - | 東經120° 30' 北緯22° 34' | - |
| 經費來源 | - | - | - | - | - | - | - | 600 | 250 |
| 經費 總計 (千元) | 80 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 標識 經費 總計 (千元) | - | 1,548 | - | 2,000 | - | - | 520 | 300 | 300 |
| 標識 經費 總計 (千元) | - | 311.2 | 172 | 73 | 375 | 385 | 1,070.4 | 1,074.3 | 1,040 |
| 合計 | 80 | 311.2 | 172 | 73 | 375 | 385 | 1,440.6 | 1,434.5 | 1,650 |
| 備註 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

此外，為期進一步究明放流後種鰻之生殖巢變化情形，特將已催熟與未催熟者先測定其全長、體重及生殖成熟度後，對兩者，尤其是催熟各期種鰻之卵巢與精巢加以切片調查生殖腺成熟度係數 (GSI) 之變化情形，作為爾後處理種鰻之依據。

種鰻催熟放流之目的，是將經人工催熟之種鰻用試驗船運往可能之產卵區域放流，縮短種鰻產卵洄游路程與時間，藉以減少被害進而提高種鰻之活成率，同時讓其在天然環境中自行產卵繁殖，以期增加本省鰻線資源。去年十二月十九日實施第八次種鰻放流結果，於七十七年一月七日東港籍漁船在東港西南外海曾經捕獲一尾標識種鰻。

今後為徹底解決鰻魚養殖問題，如何建立人工繁殖技術以及放流種鰻，以確保資源之補充量，為迫不及待之課題。而這些工作的展開，則必須有充份的生物學之基礎，因此必需加強有關鰻魚生態學、生理學、人工繁殖、標識放流等研究，並且透過國際共同研究以利早日獲得解決。

(余廷基 —— 鹿港分所)