

栽培漁業

盧向志

放牧養殖 耕耘海洋

近年來常常看到或聽到「栽培漁業」這個名詞，但是可能很少有人了解它的出處、意義、特性、發展情形及它對漁業發展的長遠影響。

日本新漁業型態

「栽培漁業」是一個日本名詞。昭和37年（1952年），日本沿岸水域正受着嚴重的污染，漁業資源嚴重枯竭，日本政府為振興沿岸漁業，一方面嚴格防止污染，一方面倡導人工培育資源，為強調人工繁殖放流的重要性，而創造出「栽培漁業」這個名詞。與沿岸漁場整備開發，沿岸漁業構造改善，並列為日本周邊海域漁業振興計畫之內，加強發展。

「栽培」是一種農作方法，而漁業在日本的解釋是在公共水域，從事水產動植物的採捕式養殖事業而言，將兩個農漁名詞合而代表一種新型漁業，具有它深遠及前瞻性的意義。

依據日本栽培漁業協會要覽的解釋，栽培漁業是利用海洋的基礎生產力，培育魚貝分類種苗，放流於適當海域，予以保護管理，以天然生產力（餌料）育成後，捕獲利用。它的終極目標是使海洋漁業發展，由獵捕性的漁業型態，逐漸進入放牧性的漁業型態，進而耕耘海洋。



產後50天的比目魚種苗



待放流的真鯛種苗

鮭鱒放流奠基礎

一種新事業必有它的歷史背景，栽培漁業亦然。早在18世紀，鮭鱒人工孵化技術在歐洲成功，後來又引進美國使此項技術臻於成熟。

日本即於百年前，明治9年（1876年）以歐美見聞所得知識，首次在茨城試驗此種技術，經過百年的經營發展，在實際經營上早已超越歐美。

鮭鱒是一種溯河性魚類，在河川中產卵孵化，長成稚魚後順流而下至海洋中成長，4年後長至成魚再回歸母川產卵。日本利用它這種回歸母川的特性，從事大量人工繁殖放流，待它在海洋中以天然餌料育成，回歸時再捕獲利用。

這樣每年實施放流捕獲，成為周而復始的循環，更形成一個年產量10萬公噸的漁業。以產量計，漁獲量為放流重量的20倍，放流成本為漁獲價值的4.7分之1。

10年後開發成功

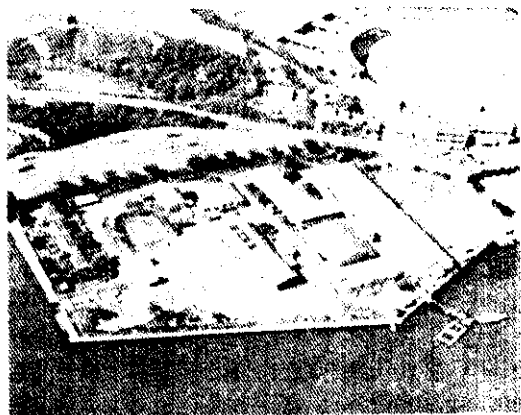
鮭鱒漁業的形成奠定了日本栽培漁業的發展信心，其他並不是溯河性的魚類，而掌握利用各種魚貝介

的生活史及洄游範圍，實施栽培漁業。

在過去21年當中，日本興建了國立栽培漁業中心12處，實驗地2處，縣立栽培漁業中心37處，並成立了全國性及地方性的栽培漁業協會，已形成一個完整的栽培漁業體系。魚類種苗生產技術開發成功者計有：真鯛、黑鯛、石鯛、鰈、鮭、鯡、河豚、石狗公、鯽、鱸、真鱈等19種；貝類有帆立貝、赤貝、鮑魚及文蛤等17種；介類有斑節蝦、砂蝦及織仔等8種，合計共44種。

放流技術開發成功者計有斑節蝦、真鯛、鮑魚、織仔、鯡及黑鯛等6種，也就是說此6種魚貝介類已形成完整的栽培漁業型態。

專家估計在今後10—15年內，日本栽培漁業的發展，可以將其沿岸水域重要經濟魚貝介類的種苗生產技術，完全開發成功，放流技術也大部份成功，屆時日本沿岸水域的漁業可進入全面的放牧型態了。



日本玉野栽培漁業中心

栽培漁業的特點是「共有性」，因為它所實施的水域為公共水域，沒有私人所有權，它的發展必須以公共投資方式為之，也需要特殊的組織管理，特別是在發展初期，依賴政府的程度極大，可以說花的是政府的錢，而獲利者是漁民，尤其是沿近海的漁民。所以栽培漁業是一種社會性的漁業，投資也是社會性的投資，因此日本政府願以龐大的預算來實施。

我國正審慎規劃

日本積極推動栽培漁業的發展已有21年歷史，也有了相當成果，但是很多人還認為起步太遲，未能達到資源培育的需要。

本省是一個海島，無論在糧食的供應或漁業發展的條件上，均與日本差不多，日本漁業的發展模式，無論技術、制度及經營方式，均比較適於本省漁業發

展條件。特別是栽培漁業，嚴格的說是一種革命性的漁業，突破此項瓶頸將會改變漁業發展的基本型態，使漁業進入一個更高的層次。鑑於此，我國政府有關單位，正在審慎研議規畫本省栽培漁業的發展。

遠近程執行建議

至於本省栽培漁業應如何發展，在執行方法上建議：

近程方面，對本省現有，由養殖業發展出來，可從事種苗生產而有放流可行性的魚貝介類，應即刻研究設計放流技術及方法，實施有計畫的放流。同時輔導養殖漁業試驗研究機構，附帶從事栽培漁業工作，積極開發新的種苗生產及放流技術，特別是對草蝦、九孔等洄游性較小者開始大量放流，然後擴充至如有信魚之稱的烏魚，這是實施大洄游性魚類栽培漁業中，最重要的一種魚類。

另對已有種苗繁殖場的地方，應充實其設備與人員，使有能力大量生產。再就是要在有關縣市，興建所需的中間養成設備，並對採捕放流魚類的漁民建立有效的教育及管理組織。

遠程方面首要建立基本資料，如本省沿近海區別的漁獲生物統計，各種重要魚貝介類的棲息範圍及生態等。

還有興建新的栽培漁業中心，或在養殖漁業試驗研究機構中附設，聯合各地方政府及漁會，成立栽培漁業協會，由政府資助基金，從事全面性的栽培漁業技術開發與推廣。

依據各地方的漁業特性，將舊有的種苗繁殖場改為地區性的栽培漁業中心，必要時也可興建新的栽培中心，接受已開發成功的技術，與漁民合作經營。當然很重要的還有擬定長期栽培漁業計畫，作為實施的依據。

