

日本水產資源管理大師田中昌一 教授來華服務指導與演講紀要

郭慶老

漁業生物系



田中昌一博士演講。生物系郭主任慶老翻譯

田中昌一博士於東港分所作專題演講

日本水產資源管理大師田中昌一教授應本所之邀請，在日本交流協會經費補助之下，於本(85)年10月14日至10月20日訪台指導。田中教授於去年10月自東京水產大學校長之位退休，目前任職於日本鯨類研究所。田中教授此次前來除拜會交流協會、農委會、本所基隆總所、澎湖分所、高雄分所、東港分所外，並與「台灣區遠洋鮪漁船魚類輸出業同業公會」舉行座談會，同時分別在台大海洋研究所及東港分所演講，題目分別為「改訂管理方式(RMP)及びマグロ資源研究への應用」及「公海資源の合理的利用」。

這兩場演講分別是根據「鯨資源の改訂管理方式(I)、鯨資源の改訂管理方式(II)」(此文已提至日本鯨類研究所發行之鯨研通信，

不日即將刊出)及「公海資源の合理的利用への提言」(此文為東京水產大學第22回公開講座「クジラに學ぶ—水產資源を巡る國際情勢」中之第11章)整理而來。為此二場演講，田中教授除上述二原文之外，並準備了日文摘要(各1頁)及英文摘要(各3頁)，而且行前特別要求本人將日文摘要譯成中文，連同英文摘要現場分發給與會人員參考。田中教授為國際知名的水產資源管理大師，此次本所有幸邀請他來訪問並作兩場演講，實在是台灣水產界的福氣。但由於工作繁忙或聯繫不足等原因，許多關心者無法到場聆聽，誠屬遺憾。為彌此憾，謹將該二演講之中文摘要披露於后，以饗向隅者。

國際捕鯨委員會的改訂管理方式與其應用至鮪魚資源之若干考量

田 中 昌 一

南極海捕鯨的歷史為一典型的過漁歷史。在斯德哥爾摩召開的「人類環境會議」中，決議“捕鯨延期償付(Whaling moratorium)”，但國際捕鯨委員會(IWC) 反對此一決議，而研擬、推動新的管理方式以抗衡之，然因科學資料的不足，無法充分發揮功能。

1982年 IWC雖決議捕鯨的Moratorium方式，但為再度捕鯨，遂採行“總括式評估”的方法。其中除再檢討資源評估方法、研訂新的調查計畫之外，也包括了管理方式的檢討。IWC在1986年起又開始進行Feedback管理方式的開發，1993年終於決定“改訂管理方式(RMP)”之規範書。

RMP 之特徵為：1. 假設未開發時的資源量與鯨魚的繁殖力為未知數，2. 利用動態模式來計算現在資源量，3. 將推估資源量與實際之觀測值比較，計算最大近似值(most likelihood)

，4. 導入Bayese式之思考方法。由此所得之捕獲限度量再考慮系群間境界線的誤差、調查的實施狀況、雌雄比偏差等因素，加以修正。

詳細查看 RMP之內容時，可發現理論上無法理解的若干疑點。在規範書中也有諸如“使用之動態模式不能正確表現鬚鯨的動態”之但書。但利用大量數據進行計算機之Simulation，並在各種嚴格的條件下，計算結果具有一貫性與頑健性(robustness)，同時也顯示確能實行安全之管理。再將監視制度、科學資料收集制度加到 RMP上，改訂管理制度(RMS) 終告完成。若欲將 RMP應用於鮪類資源管理上，必須有相當多的改訂，但 Feedback方式、Bayese之方法、計算機Simulation之活用等，應該也是可以應用到鮪魚的資源管理方式之開發上。(郭慶老譯)

公海水產資源之合理利用

田 中 昌 一

由於國際海洋法條約的頒佈，國際海洋管理架構因而建立，但是由於環境、跨海資源(Straddling resources) 等問題的甚囂塵上，公海漁業之限制亦隨之而強化。公海漁業要何去何從，亦成為迎向21世紀之重要課題。

公海中生物之生產性低，漁業資源的密度也低。因而漁業規模變大，開發也較遲緩。在此情況下，產生了應該將公海海域當作世界的公園加以保存的意見。雖然類似常見的陸上聖域(Sanctuary)，但僅是公海海域的聖域化是無效果的。因為也有公海海域是全人類共同財產的想法。而再考慮到世界人口的增加與糧食問題時，源自海洋的糧食，特別是蛋白質的生產總是被引頸企盼，因此，資源管理與環境保育是不可或缺的二大環節。

EEZ 帶給世界不平等，一部分的先進國家得到利益，多數的開發中國家卻被置之不顧。作為人類共同財產的公海海域，應由有開發能力者受全人類託付加以開發，並將其利益還諸全人類。參考“國際深海底制度”看看。由全世界或區域性的國際機構來進行開發，國際捕鯨委員會的改訂管理制度即為其一例。管理方式是以電算機程式之形式提供的。

對漁業的行動樣式有強烈的不信任感。而利益優先的原則帶來過漁、科學資訊的不足、監視制度的不完全，更促成其惡化。必須降低捕撈比率、體認資源保護的必要性、利用Monitoring與 Feedback system來處理不確定度、以漁民的自主管理來根絕違法行為，才能實現水產資源的永續利用。(郭慶老譯)