

基因轉殖研究機構參訪紀要

吳育甄、林峰右、葉信利

水產試驗所海水繁養殖研究中心

基因轉殖生物 (Genetically Modified Organism, GMO) 科技研究已發展多年, 相關基因轉殖產品被大量開發, 面臨即將邁入市場商品化的壓力, 及可能對環境生態潛在的衝擊, 已引起各國政府的關注。為因應我國產業及學術研究單位生物技術研發成果之推廣, 及各國基因轉殖水產生物進出口貿易之需, 需建置基因轉殖水產動植物生物田間試驗設施。本所於 2004 年起假海水繁養殖研究中心興建「基因轉殖水產生物田間隔離試驗設施」, 以執行基因轉殖水產生物安全評估試驗。為加速營運期程, 並符合中央主管機關申請認可為田間試驗機構之各項規定, 於 2010 年 3 月 9-10 日兩天, 葉主任信利率領執行基因轉殖水產生物田間隔離試驗相關研究人員朱永桐、吳育甄、林峰右、沈子耘及邱英哲等, 參訪行政院農業委員會農業試驗所、行政院農業委員會家畜衛生試驗所動物用藥品檢定分所、中央研究院細胞與個體生物研究所宜蘭臨海研究站及財團法人台灣動物科技研究所等國內辦理基因轉殖生物安全評估工作及動物安全管理工作執行單位。

第一站農業試驗所是我國基因轉殖作物進行遺傳特性調查、生物安全評估試驗研究與建置標準作業技術平台的執行單位, 由生技組組長吳哲明、助理研究員曾清山及聘用

研究員張翔, 就農試所內為確保國內基因轉殖作物的生態安全, 所建置的基因轉殖作物監測系統和安全評估標準作業流程, 以及現有試驗設施包含符合國際標準的密閉式溫室、半密閉式溫室、隔離溫室、隔離網室及隔離田等詳細介紹並給予建議。



圖 1 參訪農業試驗所, 助理研究員曾清山及聘用研究員張翔介紹該所有關基因轉殖作物監測系統和安全評估標準作業流程

接著參訪行政院農業委員會家畜衛生試驗所動物用藥品檢定分所, 該所為執行水產疫苗田間試驗的重要單位, 對於實驗室管理及認證之施行成效相當卓越, 由分所長陳瑞祥及生物藥品檢定研究系主任葉修如介紹該所目前辦理推動的「動物用生技產品田間試驗設施及水產魚用疫苗檢定動物舍」及「生物藥品檢定研究系實驗室認證系統」情形,

並參訪設備及運轉現況。

第 2 天上午前往中央研究院細胞與個體生物研究所宜蘭臨海研究站，研究站目前進行養殖魚、蝦、貝類免疫機制、病原體致病機制及水族生物生理、生態相關研究，目前也正推動有關基因轉殖水產生物安全評估相關工作。研究站主任許祖法，助理研究員陳志毅、邱品文及李宏才先生介紹該站目前規劃進行的水產養殖設備隔離設施工作執行概況，並就基因轉殖研究與基因轉殖水產生物安全評估推動情形進行討論與交流。

最後參訪財團法人台灣動物科技研究所生物科技組。該所通過財團法人全國認證基金會 (TAF) 生物科技測試領域的九項認證，對於轉殖基因分析測試、細胞遺傳分析、蛋白質體測試及蛋白質鑑定標準化流程等具豐富的技術與經驗。組長杜清富及動物資源組組長劉學陶就目前畜產建置基因轉殖動物監測系統和安全評估標準作業流程執行情形作介紹，劉組長並透過自行製作的影片說明其現有試驗隔離設施運作情形，會議中並就執行生物安全評估過程中的問題作討論及經驗分享。

本次參訪目的旨在瞭解我國農業及畜產基因改造生物田間試驗設施運轉現況，參考隔離設施營運管理系統及安全防疫措施之標準作業程序、隔離設施及生物安全評估實驗室全區動線之設計規劃及經 TAF 認證之分析實驗室軟硬體設備標準。期間感謝各參訪單位分享在推動田間試驗營運的寶貴資訊，讓中心研究人員透過討論交流獲益良多。本所海水繁養殖研究中心基因轉殖水產動植物田間試驗設施至今已完成風險評估試

驗大樓、檢疫馴養作業館、海水及淡水養殖館等主體結構，為能充分發揮田間隔離設施運作功能，執行基因轉殖水產生物研究之安全管理制度，目前除規劃建置營運所需之各項細部工程，正加速向中央主管機關申請認可為田間試驗設施，未來將以嚴謹態度及科學方法為國內基因轉殖水產動植物的生態安全把關。



圖 2 家畜衛生試驗所生物藥品檢定研究系葉主任修如介紹分所目前動物用生技產品田間試驗設施及魚用疫苗檢定動物舍實際執行情形



圖 3 參訪中央研究院細胞與個體生物研究所宜蘭臨海研究站，李宏才先生介紹該站目前規劃進行水產養殖隔離設備