



十二、漁業價值鏈示範體系之建立與應用

格網監測系統物件之研發及其在漁業上之應用

林志遠¹、陳世欽¹、郭仁杰²、周昱翰²、林明男²、王耀聰³、林芳邦³

¹ 企劃資訊組、² 海水繁養殖研究中心、³ 國家高速網路與計算中心

「台灣知識格網計畫」為支援六年國發計畫之重大基礎建設計畫之一，主要以格網為核心平台，透過寬頻網路及相關技術，連結及整合各類形式與分布各地的資源成為一加之資源平台及系統。觀測格網 (Observational Grid) 是整個格網平台中一個重要的模組，格網平台透過各項觀測及感應儀器設備，即能整合及處理更多的資料來源及類型，讓格網之應用更加延伸。

農委會為落實「優質、安全、休閒、生態」四大施政願景，自 2004 年起針對已辦理或預定辦理外銷日本之鳳梨等 8 項一般農產品，以及銀川米等 8 項具有有機農產品認證制度之品項，示範推動可追蹤式生產履歷記帳制度，以確保我國農產品之國際市場競爭力，並達到消費者保護與落實「安全農業」之目標。

本所配合農委會規劃整合價值鏈管理資訊體系，建立生產履歷記帳制度，導入漁業格網 (Fishery Grid Network) 監測應用，並研發及整合格網監測系統所需之資訊軟硬體物件。2005 年主要推動工作為發展文蛤養殖格網監測系統及生產履歷資料庫，建立本所海水繁養殖研究中心台西文蛤養殖示範點，利用台西試驗場之 B2 文蛤養殖池，進行水質及影像之田間自動監測及傳輸系統之現場操作裝設。並進行研究室開發資料庫網站系統及遠端資料控制擷取系統。完成各項工作如下：

建置文蛤養殖水質田間自動監測及傳輸系統：本系統主要連結多功能水質監測儀及網路觸控人機介面裝置兩項設備。可定時輸出一筆含日期、時間及溫度、鹽度、溶氧、酸鹼度、氧化還原電位、硫化氫等 6 種水質觀測值之資料。另提供網路連線功能，以便能遠端輸出所有紀錄資料，並可由遠端遙控取樣。

建置線上網路監控之文蛤養殖池影像觀

測系統：文蛤池之水質監測網路架設部分，以及影像監測部分，是由國家高速網路中心人員提供技術及協助規劃建置。其中網路部分規劃以 ADSL 有線方式 (100 baseT) 連同水源、電源一同配置三路管線。養殖池影像監測採用水下 30 米 IP67 防水等級鏡頭二個，一設水上，一設水下，具紅外線照明功能 (圖 1)。影像擷取系統使用 Linux 作業系統，並搭配使用 BT878 晶片之影像擷取卡，具即時動態影片顯示功能，以靜態及動態並列方式，展示於文蛤產銷履歷網站。



圖 1 水質影像監測系統機箱及水上、水下攝影機

建立文蛤繁養殖生產履歷資料庫系統及網站 (<http://www.tfrin.gov.tw/clam/>)：文蛤產銷履歷資料庫之規劃，主要參考漁業署現行優良養殖場體系，並實際參考文蛤養殖生產，所需各項作業過程所擬定。網站規劃分為伺服器端及 PDA 端之軟體。前者使用 Linux + Apache + PHP + MySQL 環境，後者使用 WinCE 作業系統。伺服器端將提供網頁式資料登入、查詢、交換、計算、統計、擷取水質影像監測資料等功能。PDA 軟體以田間、現場、離線或無線方式填報資料，即時或背景自動上鍊方式交換資料，達到隨地隨報之目的。