

水產品產銷履歷資訊的建立

冉繁華 黃謝田 陳詩璋 曾子渝

隨著台灣經濟發展與人民生活水準的提升，現在的消費者對於市場上產品品質、衛生、與安全的追求日益遽增，再加入世界貿易組織 WTO (World Trade Organization) 後，食品貿易的國際化與水產品市場的擴展，雖然使得農漁產品的市場暫時獲得開放，為水產相關業者帶來廣大的商機，但隨之出現水產品藥物殘留事件的情形仍屢見不鮮，如 2002 年大陸外銷白蝦藥物殘留的事件，2003 年台灣鯛銷歐盟氯黴素殘留事件，2004 年台灣鰻魚輸日恩諾沙星殘留事件，以及 2005 年石斑魚發生孔雀綠殘留等事件相繼陸續發生，再加上國內仍有不少業者不當使用藥物，造成養殖業者、流通業者與消費者的不安與恐慌，重重打擊台灣水產品的市場，為維護消費大眾食用水產品的安全健康，水產品的衛生安全等問題，已成為當前漁業產銷上最重要的議題之一。

近年來各國政府與國際組織，包括 WTO、FAO (Food and Agriculture Organisation, 聯合國糧食及農業組織) 及 CAC (Codex Alimentarius Commission, 食品法典委員會) 等，對於水產品衛生與認證措施同樣日益重視，以相繼陸續推動或訂定各類水產品相關的檢疫與貿易，如自 1992 年起，加拿大、澳大利亞、紐西蘭、智利、美國、歐盟已相繼公告強制實施水產品危害分析與重要管制點 (Hazard Analysis and Critical Control Point, 以下簡稱 HACCP) 之自主管理制度；歐盟則因應狂牛症問題的出現，自 1997 年起推動並倡導食品來源的「可追蹤性」(Traceability)，做為食品安全管理的重要手段之一，並預計於 2010 年要求進入歐盟的食品需要提供產銷履歷供查詢；美國食品藥物管制局 (Food and Drug Administration, 簡稱 FDA) 自 1997 年起，對其國內之進口農漁產品業者強制要求實施 HACCP 措施；且國際間又陸續有成立海洋管理評議會 (Marine Stewardship Council, 簡稱 MSC)，並計劃要求各國只可交易經過認證後的水產品，以維繫海洋漁業永續經營目標，並計劃更可顯示出水產品貿易認證的重要性 (冉與陳，2003)。

由於水產品安全的認證制度是本著「事先預防，產程管理」的理念來

分析任何水產品可能存在的危害，並藉由水產品安全，衛生與品質的控管，使得產品能夠符合國際品質保證的要求，加以確保消費者食的衛生安全，所以本國為提升國人水產品消費的安全，提供新鮮、衛生、安全的養殖水產品，保障生產者及消費者的權益，衛生署於 2003 年 12 月公告水產業強制實施 HACCP 制度，針對水產品管理原料驗收、加工、製造及儲運等流程的衛生安全加以控管，並依照產業規模大小不同給予 1 至 2 年緩衝期；且行政院農委會漁業署持續從 2004 年起推動「優良養殖場 (Good Aquaculture Practice, 以下簡稱 GAP)」制度，並由海洋大學水產養殖學系整合，並結合台灣漁業經濟發展協會、各地檢驗中心、農委會水產試驗所、中華民國養殖漁業發展協會、財團法人中華民國條碼策進會 (GS1 Taiwan) 以及傳啟資訊公司，從水產養殖場的產銷履歷資訊化開始，並逐步建構我國漁產品產、製、儲、銷串聯之產銷履歷資訊體系 (見圖1)。

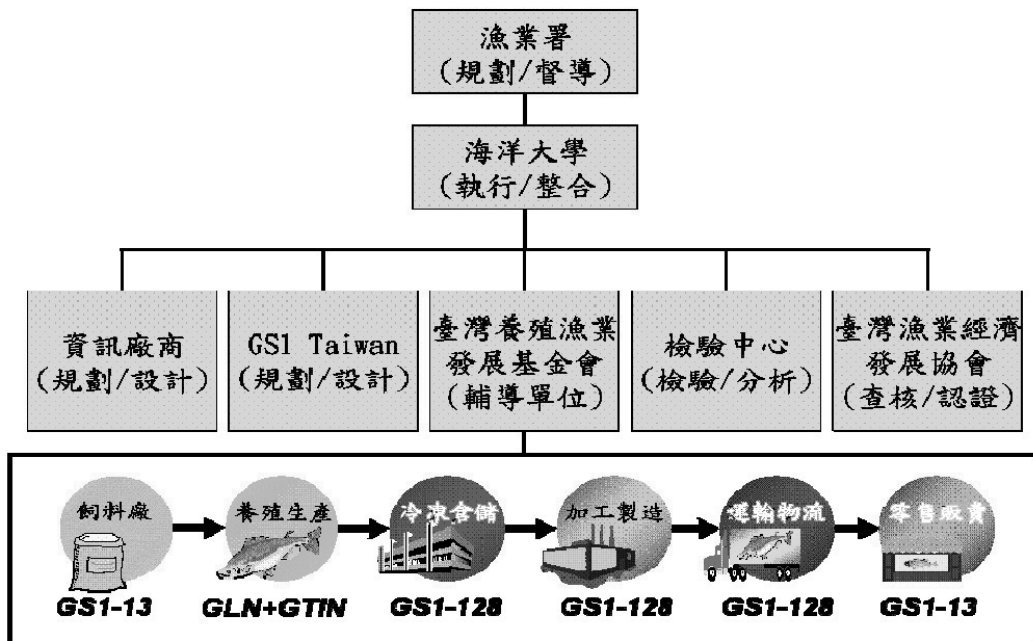


圖1、漁產品產銷履歷資訊系統推動單位架構圖

養殖水產品的 HACCP 認證模式主要是架構在優良養殖場 (GAP) 的基礎上，並以此來建立養殖標準作業流程 (Standard Sanitation Operation Procedure, 簡稱 SSOP)，最後再以此基礎建立養殖漁產品的 HACCP 管制系統。而在物流與銷售階段，則有良好銷售規範 (Good Distribution Practice, 簡稱 GDP) 或有相關之作業準則來確保與架構成整各保障水產品由養殖場到餐桌 (from farm to table) 的食品安全管理體系 (見圖2)。



圖2、HACCP 管理體系之架構圖

水產品產銷履歷資訊與追溯系統的建立不僅是在追蹤漁產品本身，對於漁產品養殖到銷售的歷史，包括飼料生產、養殖過程、用藥與檢驗分析、運輸批發、加工與包裝過程，能至銷售整個環節，都在追溯的範圍之內，充分顯示從養殖場 (farm) 到餐桌 (table) 整個產銷流程管控的決心，也就是「追蹤養殖漁業產品從養殖 (生產) 到銷售過程的相關資訊」，從養殖產品原料的供應 (飼料與藥品來源)、生產 (魚苗來源及養成)、運銷、加工集散 (魚市場及加工廠)，一直到銷售，每一階段的相關資訊都可以提供向上游或下游追溯查詢，讓國人瞭解養殖漁產品的來源、加工廠、販售點之間的紀錄及資訊；包括以下幾個構面：飼料生產、養殖生產、檢驗分析、運輸及批發、加工處理與包裝、以及銷售/消費等方面，說明如下 (見圖3)：

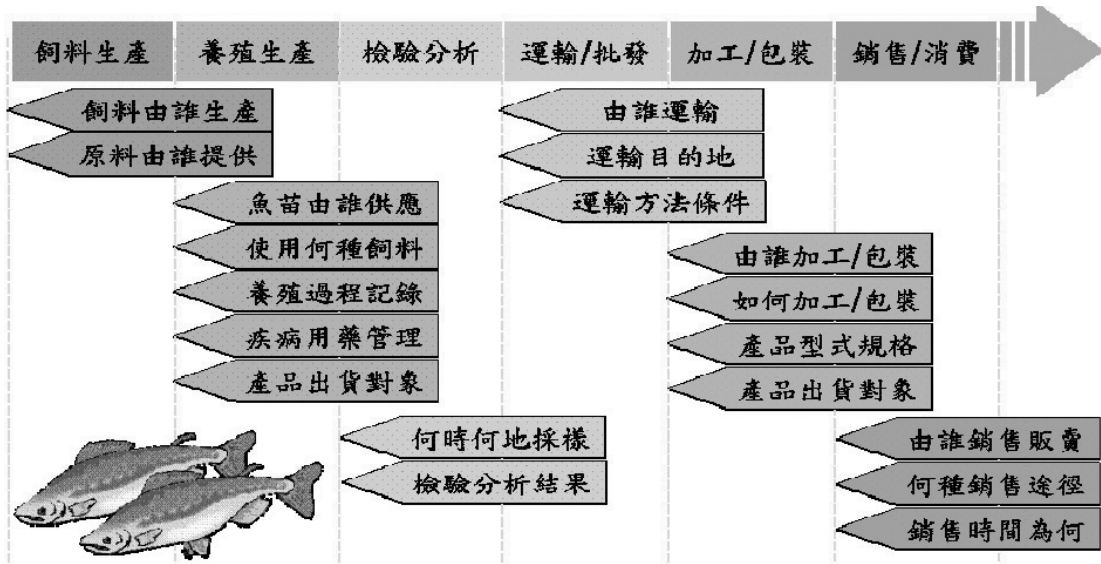


圖3、水產養殖產銷履歷資訊系統追溯流程圖

- 一、飼料生產方面—包括飼料的製造廠商、原料(如魚粉及添加物等)的來源；
- 二、養殖生物方面—包括魚苗來源、飼料的使用、養殖過程紀錄、疾病與用藥管理、收成以及出貨(販售)對象；
- 三、檢驗分析方面—除了由檢驗中心直接在資訊系統上登入檢驗結果外，並對抽樣的時間、地點及頻率有詳細的考量；
- 四、運輸與批發方面—包括由誰運輸、運輸的方法和條件(如溫度)、運送的目的地，以及批發的過程紀錄等；
- 五、加工處理和包裝方面—涵蓋了由誰加工與包裝、加工與包裝條件、漁產品的型式與規格，以及出貨對象等；
- 六、銷售與消費方面—包括由誰銷售與販賣、銷售的途徑、銷售的數量和時間等。

目前海洋大學水產養殖學系與台灣漁業經濟發展協會正負責進行推動「漁產品產銷履歷資訊化」，參考世界各國與國際組織現行制度，針對種苗篩選、飼料、養殖用藥、環境(土壤及水質)監控系統及疾病管制等相關規範，建構我國養殖標準化、規格化、條碼化的產製儲銷規範，此外，更藉由統計資料與養殖管理的分析資訊，瞭解養殖場的經營效率，做為提昇並改進養殖場在養殖效率、成本控管上的資訊提供者(見圖4)。

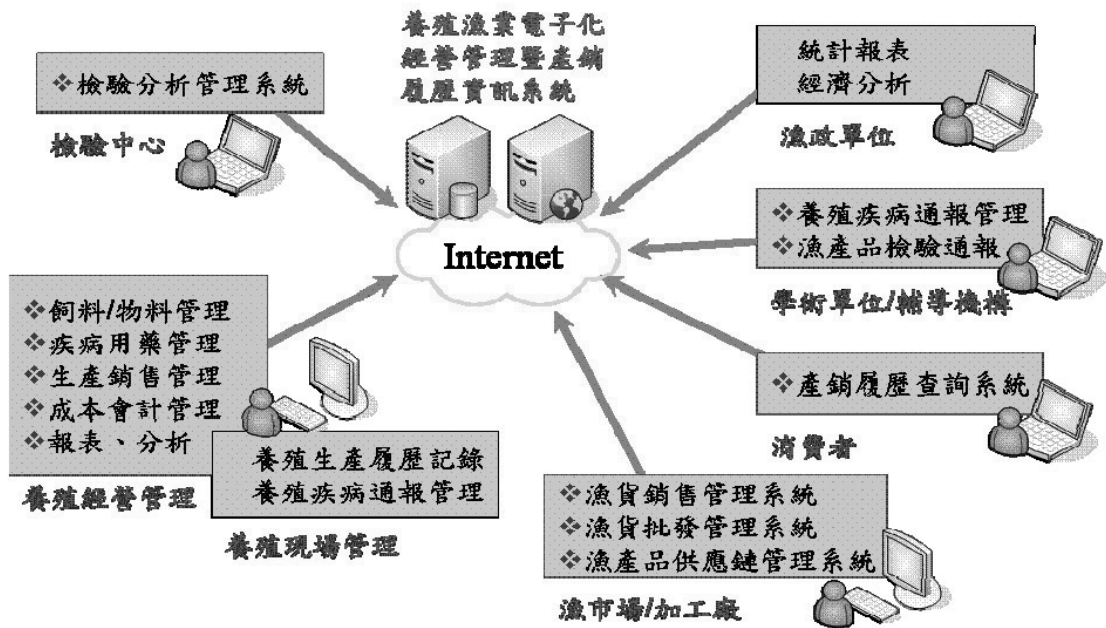


圖4、水產養殖產銷履歷資訊系統連結項目

此計劃實行後，對於學術單位或輔導機構而言，可以透過養殖疾病通報系統以迅速掌握養殖漁業疾病的病情，並在最短的時間內協助養殖戶找出疾病病因、避免病情的擴散；在漁政單位方面，除了能夠更瞭解全國養殖戶的經營資訊外，更能藉由統計報表和經濟分析，擬訂更符合養殖業者所需的相關政策，造福養殖漁民。在設計上，更結合財團法人中華民國條碼策進會的養殖戶編碼 (GLN 碼)，導入條碼、生產訊號與標籤，從下列圖 5 可以看到，條碼標籤除了可以標示於產品的批號、序號外，也可以顯示出商品編碼 (GTIN 碼) 和產品內容 (如產品淨重、數量、出貨日期、養殖批號或序號等)，再利用條碼資訊合產銷履歷資訊系統連結，讓通路商及消費者可以藉由該序號透過網際網路追蹤出每批魚的養殖、產銷過程及檢驗資料，一方面因應國際 (特別是歐盟與日本) 對於產銷資訊透明化的要求，另一方面則可以提升台灣養殖漁業的附加價值，再結合養殖漁產品產銷履歷資訊紀錄、條碼標籤等，未來更期待結合自動化、資訊 (網路) 化等技術，提升養殖作業效率、促進養殖漁業的升級與國際行銷，如此，台灣的養殖漁業才能持續保持領先優勢，並不斷提升競爭力，擴大永續發展優質漁業的空間。除了可以讓消費者買得放心、吃得安心外，更能夠有效改善養殖



圖5、養殖水產品條碼標籤案例

業者的固有形象、強化漁產品安全的控管，增加國際間的競爭力，完整落實「安全漁業」的目標。

除此之外再配合國內規範及食品安全衛生標準，以提升養殖漁產品產業競爭力，希望能夠藉由漁產品良好的養殖條件、品質規範及衛生作業流程，提高我國養殖漁產品的安全管理，提升國際競爭力，進而達到提升我國養殖產業核心競爭能力的最終目標。漁業署配合計畫在 2005 年 5 月 26 日公告「優良水產養殖場申請及輔導作業要點」及「優良養殖場設置基準」，並讓一般的水產養殖廠能夠透過先期輔導，建立養殖場的基本自我管理模式。在接受輔導完成後提出優良養殖場 (GAP) 認證申請，期間須經過約 6~8 各月不等的現場查核和檢驗，使能夠通過 GAP 認證，計畫推動至 2005 年 7 月 14 日止，已有 176 戶養殖業者獲頒 GAP 認證，並由海洋大學水產養殖學系老師沈士新、李國誥、劉秉忠、林正輝、冉繁華等教授，以及澎湖科技大學古鎮均教授進行後續追蹤查核，同時協助這些通過 GAP 認證的養殖業者導入產銷履歷資訊系統，提升自我管理以及養殖漁產品的衛生安全條件，營造養殖水產品良好的生產環境、品質要求以及安全作業流

程，以提高養殖水產品良好的衛生安全、經濟價值與競爭力。而這些通過 GAP 認證的養殖業者須登入的內容包括魚苗來源、飼料及藥品使用情形、魚病與自我檢驗管理等，同時配合考核教授及檢驗中心的評核與檢驗，以建立生產(水產養殖場)端的產銷履歷資訊系統，更配合檢驗中心的檢驗資訊，建立生產(水產養殖場)端產銷履歷資訊系統。本計劃更在第八屆 ECR 亞洲年會(香港)榮獲高消費者響應(Efficient Consumer Response, 簡稱 ECR)，獲頒發亞洲獎項(Asia Award)第二名殊榮，由海洋大學水產養殖學系黃謝田助教代表領獎，將台灣養殖漁業導入產銷履歷資訊紀錄與資訊化的成果呈現給所有與會人士(海洋大學校訊/水產養殖學系冉繁華老師)。

冉繁華、陳詩璋(2004) HACCP 制度在水產養殖場的規範與應用—以鰻魚養殖廠為例。鰻魚養殖的健康管理，行政院農也委員會水產試驗所特刊第八號，191-200。

中華民國九十四年十一月五日出刊，第 151 期，海洋大學校訊。