

壹 重要研究成果

一、海洋魚類資源調查評估與管理之研究

臺灣周邊海洋生態長期測站之建置與國際合作 (III)

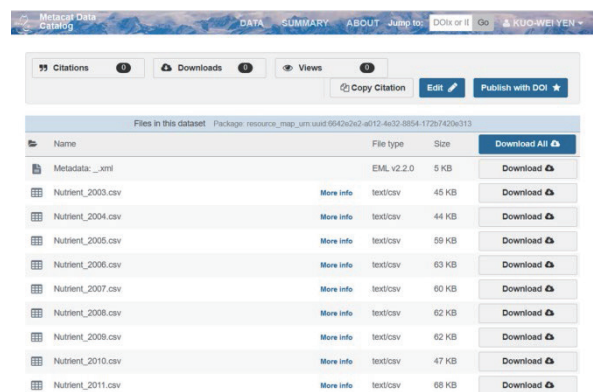
嚴國維、黃仕豪、胡家維、潘佳怡、曾秀茹、邱詠傑、陳佳香
海洋漁業組

長期監測生態環境資訊可用於深入理解生態系統的長期變化，有助於說明生態系統結構及生物多樣性的演變，於生態系統的發展及穩定性具有極大幫助。若此資訊加入國際長期生態研究網 (International Long-Term Ecological Research, ILTER) 藉國際學術網路運作，更能促進跨國、跨地區和跨學科之環境科學研究合作，以制定更有效的保護和管理策略。然而，在整合各國所建資料之過程也發現，各國、各區域及各領域之資料描述及格式迥異，這個問題恐造成整合不利。

ILTER 於 1995 年建立了一個東亞及太平洋區域網路，目前成員由臺灣、日本、南韓、馬來西亞、菲律賓、泰國、中國及澳洲等 8 國所組成。在 2018 年 ILTER 年會上，率先其他區域達成共識，由韓國 Eco-Bank 著手整合區域之資料描述及格式。本計畫也順勢而生，並與農業部農業試驗所合作，建立我國周邊海洋生態之長期測站接軌 ILTER。

本 (112) 年度具體完成 4 種營養鹽資料的解析與上傳及 EML Metadata 的建構二項重大任務 (圖 1)。(1)資料彙整與上傳：整合本所自 2003 年起採集海水樣本進行之亞硝酸鹽、硝酸

鹽、磷酸鹽及矽酸鹽 4 種等營養鹽測定值，利用統計軟體 R 初步進行資訊篩選彙整後，按年上傳至本所建立的臺灣周邊海洋生態長期測站資料庫 (圖 2)，本次整理之營養鹽資料共計 66,060 筆，包含亞硝酸鹽 14,506 筆、硝酸鹽 17,184 筆、磷酸鹽 17,202 筆及矽酸鹽 17,168 筆。(2)Metadata 建構與上傳：本研究透過 R 語言的 emld package (Version: 0.5.1) 建立上述 4 種營養鹽 EML 2.2 版本之 Metadata 上傳測站，並於檔案中註記採樣方法、分析方法、單位及引用格式等，可為未來使用的科學家省去許多困擾。



Name	File type	Size	Download All
Metadata_v2.0	EML v2.0	5 KB	Download
Nutrient_2003.csv	text/csv	45 KB	Download
Nutrient_2004.csv	text/csv	44 KB	Download
Nutrient_2005.csv	text/csv	59 KB	Download
Nutrient_2006.csv	text/csv	63 KB	Download
Nutrient_2007.csv	text/csv	60 KB	Download
Nutrient_2008.csv	text/csv	62 KB	Download
Nutrient_2009.csv	text/csv	62 KB	Download
Nutrient_2010.csv	text/csv	47 KB	Download
Nutrient_2011.csv	text/csv	66 KB	Download

圖 2 按年上傳 4 種不同營養鹽至資料庫平臺之頁面

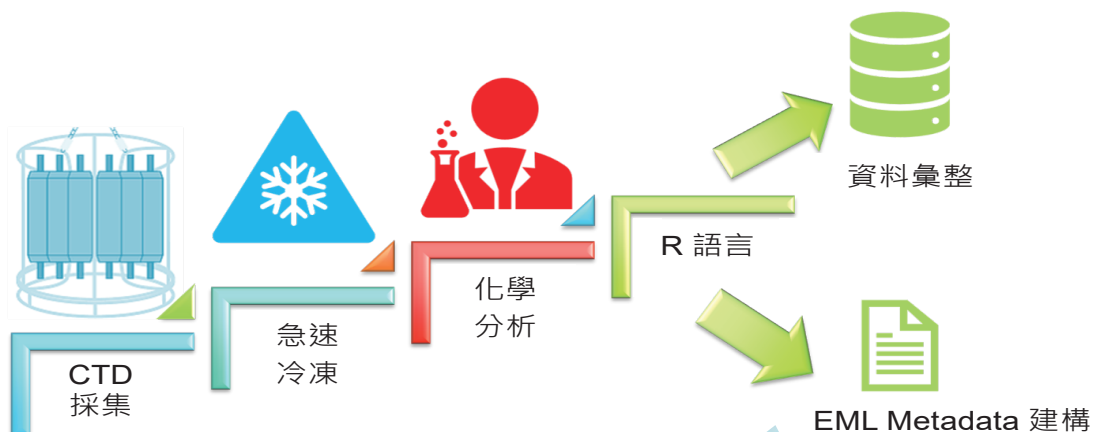


圖 1 營養鹽長期測站數據建置工作示意圖