

花蓮和平港與和平溪溪口沈積物中

多環芳香烴與多氯聯苯之分析研究

Polycyclic Aromatic Hydrocarbon and Polychlorinated biphenyls in
Surficial Sediments of Hualien He-Ping Harbor and He-Ping Estuary

郭浚宜^{1, 2} 陳盈廷¹ 柯風溪^{1, 2}

¹國立海洋生物博物館

²國立東華大學海洋生物多樣性及演化研究所

摘要

本研究主要目的為調查和平電廠港內底層沉積物累積多環芳香烴化合物 (Polycyclic aromatic hydrocarbons; PAHs)，建立其基礎指紋資料，並長期監測研究其種類與含量之區域性及季節性變化，以期提供正確的政策性建議。根據過去研究報告指出和平電廠港內底層沉積物，多環芳香烴化合物 (PAHs) 均低於儀器可偵測質 (Method detection limit; MDL)，但經由本實驗室精密分析測定，大部份 PAHs 都可在港內沉積物中測得。其中第一季調查結果測站 HPS1、HPS2、及 HPS3 之總 PAHs 含量各為 276 ng/g、397 ng/g、及 4.7 ng/g，第二季調查結果報告測站 HPS1、HPS2、及 HPS3 之總 PAHs 含量則各為 111 ng/g、127 ng/g、及 8.3 ng/g，顯示本研究期間第二季(三月份)於港內(HPS1 及 HPS2)之總 PAHs 含量，明顯低於第一季(十月份)之調查結果，而於接近港外(HPS3)則顯示出第二季之總 PAHs 含量較高，此 PAHs 勘測之結果顯示其明顯之區域性及季節性變化。

疏水性有機污染物具有遠距離的傳播、有持久性、生物累積性及慢性毒性的特性，引起人們的注意。因為他們低可溶性和高疏水性，在海洋環境中易吸附於懸浮顆粒上。隨時間的推進，這些懸浮顆粒會從水體中沈降到底泥。吸附在底泥的疏水性有機污染物，例如多環芳香烴和多氯聯苯經由港灣、溪口、河流散布到全世界的污染情形已被重視。多環芳香烴和多氯聯苯會經由食物鏈的傳遞造成生物累積和生物放大效應，對人類有潛在的危害。本研究主要在分析花蓮和平港與和平溪溪口沈積物中多環芳香烴與多氯聯苯的濃度、污染來源及傳輸途徑。與國外文獻比較，此區屬低多環芳香烴污染區。此次樣品透過化學指紋鑑識分析發現花蓮和平港與和平溪溪口沈積物中多環芳香烴來源可能來自石油的外漏。