



國立中山大學

新興污染物研究中心

Center for Emerging Contaminants Research, NSYSU

Newsletter

April 2013
Volume 3, Issue 4

- ❖ 四月下旬，高屏溪水源再度遭到污染，高雄自來水臭度超過標準值約四倍，北高雄地區的住戶與商家再度被暫停供水，民怨四起。事實上，高屏溪水源水質及高雄地區自來水之水質長期受到一般民眾與媒體高度關切。近數月來，台灣電視公司人員即親臨許多水源地、瞭解自來水廠之淨水單元，更採訪許多相關專家學者探究不同面向之水質污染問題及相關處理技術。2013-3-27 台灣電視公司記者及攝影人員訪問國立中山大學水資源研究中心及新興污染物研究中心，本中心主任 楊金鐘教授提供四個調查案例說明高雄地區飲用水中仍殘留有多種塑化劑及藥物，更進一步展示楊教授之實驗室自行研發的「同步電凝/電過濾淨水處理系統」，經測試此新穎處理技術可很有效去除飲用水中之多種環境荷爾蒙及藥物。相關採訪內容可參見『【台視頻道】熱線追蹤 第 601 集：熱線追蹤 2013-04-15 pt. 3/5 高雄水資源污染 http://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=kVapxoPe7_o』。
- ❖ 本中心主任 楊金鐘教授之研究團隊於中華民國環境工程學會 2012 廢水處理技術研討會（2012 年 11 月 23-24 日；桃園縣中壢市）發表論文--「**藥物及鄰苯二甲酸酯類於典寶溪之流布調查**」，該研究旨在針對典寶溪中下游 12 座橋樑之採樣點位進行隨機採集溪水樣品，進而選定 6 座橋樑之採樣點位進行 8 梯次採集溪水樣品連續監測，並探討關切的藥物及鄰苯二甲酸酯類之殘留與流布情形。水樣首先採用固相萃取 (SPE) 及吹氮濃縮進行樣品前處理，再以液相層析三重串聯四極桿質譜儀 (LC-MS/MS) 進行 18 種抗生素藥物、10 種非抗生素藥物及 6 種鄰苯二甲酸酯類之含量分析，方法定量極限 (LOQ) 為 1 ng/L (布洛芬例外，為 5 ng/L)。綜合調查結果 (共 60 筆數據) 發現，典寶溪中下游之水樣可檢出 11 種抗生素藥物類 (分布濃度為 ND-1,796 ng/L)、10 種非抗生素藥物類殘留 (分布濃度為 ND-3,403 ng/L)；及 5 種鄰苯二甲酸酯類 (分布濃度為 ND-943 ng/L) 之關切污染物。針對於研究期間選定角宿橋、陸鄰橋、聖興橋、中崎橋、五里林橋及塩埔橋等 6 個非感潮河段的採樣點位進行 8 梯次連續監測，所檢出各種關切的污染物其 8 次平均濃度之比較發現，角宿橋有檢出較高平均濃度之環丙沙星 (9 ng/L，檢出率為 88%)、紅黴素 (17 ng/L，檢出率為 100%)、林可黴素 (1,512 ng/L，檢出率為 100%)、諾氟沙星 (142 ng/L，檢出率為 88%)、泰黴素 (42 ng/L，檢出率為 88%)、吉非羅齊 (102 ng/L，檢出率為 88%)、磺胺甲噁唑 (378 ng/L，檢出率為 100%) 及鄰苯二甲酸二異壬酯 (DiNP; 109 ng/L，檢出率為 100%)；陸鄰橋有檢出較高平均濃度之乙醯胺酚 (42 ng/L，檢出率為 75%)、待克菲那 (22 ng/L，檢出率為 38%) 及鄰苯二甲酸二丁酯 (DnBP; 159 ng/L，檢出率為 88%)；聖興橋有檢出較高平均濃度之鄰苯二甲酸二(2-乙基己基)酯 (DEHP; 142 ng/L，檢出率為 100%)；中崎橋有檢出較高平均濃度之先鋒黴素 IV (188 ng/L，檢出率為 100%)；及五里林橋有檢出較高平均濃度之磺胺賽唑 (15 ng/L，檢出率為 100%)。綜合上述典寶溪水樣水質調查結果，典寶溪中下游水樣中關切的污染物其濃度並未完全隨著污染源距離增加而降低；另外，依據現有檢測數據推測，環丙沙星、紅黴素、諾氟沙星、泰黴素及吉非羅齊可能主要源自角宿橋上游之醫療機構；對於分布廣泛之 9 種藥物及鄰苯二甲酸酯類，有待進一步確認其主要來源。同一個研究團隊於 2012 年 (第 26 屆) 環境分析化學研討會 (2012 年 5 月 4-5 日；高雄市) 發表之論文--「**塑化劑及藥物在典寶溪底泥中之流布**」，相關報導可參閱本中心電子報 Volume 2, Issue 5 (May 2012)。

Publisher: Gordon C. C. Yang (楊金鐘)

Phone: +886 7 5252000 ext. 4407

Email: gordon@mail.nsysu.edu.tw

