

臺北市政府環境保護局木柵垃圾焚化廠委辦計畫成果報告摘要

一、中文計畫名稱：

102 年度「臺北市內湖、木柵及北投垃圾焚化廠周界空氣、土壤及植物戴奧辛含量濃度建立計畫」(第十期)

二、計畫契約書文號：102-11

三、執行單位：正修科技大學

執行單位地址：高雄市鳥松區澄清路 840 號

執行單位電話：07-7310606-2631

四、計畫主持人(包含共同主持人)

主持人 正修科技大學 賴怡潔助理教授

協同主持人 正修科技大學 張簡國平教授

協同主持人 正修科技大學 王琳麒教授

五、中文摘要關鍵詞：

木柵、北投、內湖、焚化廠、戴奧辛、空氣、植物、土壤

六、成果摘要完成日期：民國一零三年八月五日

七、中文成果摘要：

本計畫(第十期)為一延續性之計畫，參考第一至九期既有採樣點，分別於臺北市三座焚化廠進行兩次周界大氣、植物、土壤、食用蔬菜與雞肉中戴奧辛含量調查。各項工作成果摘要如下：(1).木柵廠大氣、植物、土壤、蔬菜及雞肉之 PCDD/Fs 總 I-TEQ 度含量分別為 0.014 pg I-TEQ/m³、1.05 ng I-TEQ/kg-乾重、2.03 ng I-TEQ/kg-乾重、0.033 pg WHO_{PCDD/Fs}-TEQ/g-sample 及 0.420 pg WHO_{PCDD/Fs}-TEQ/g-lipid。(2).北投廠大氣、植物、土壤、蔬菜及雞肉之 PCDD/Fs 總 I-TEQ 平均濃度/含量分別為 0.017 pg I-TEQ/m³、1.29 ng I-TEQ/kg-乾重、1.73 ng I-TEQ/kg-乾重、0.091 pg WHO_{PCDD/Fs}-TEQ/g-sample 及 0.719 pg WHO_{PCDD/Fs}-TEQ/g-lipid。(3).內湖廠大氣、植物、土壤、蔬菜及雞肉之 PCDD/Fs 總 I-TEQ 平均濃度/含量分別為 0.032 pg I-TEQ/m³、1.37 ng I-TEQ/kg-乾重、1.37 ng I-TEQ/kg-乾重、0.033 pg WHO_{PCDD/Fs}-TEQ/g-sample 及 0.234 pg

WHO_{PCDD/Fs}-TEQ/g-lipid。

由木柵廠、北投廠及內湖廠之煙道廢氣 PCDD/Fs 特徵剖面分別與各採樣點周界大氣 PCDD/Fs 特徵剖面進行主要成分分析，結果顯示三廠煙道廢氣與其周界大氣之 PCDD/Fs 並無明顯關聯性。三廠周界大氣 PCDD/Fs 平均濃度(0.015~0.031 pg I-TEQ/m³，忽略特異值)與國內不同地區都市垃圾焚化爐周界大氣相較，皆屬於較低範圍之值，且低於義大利焚化廠周界(0.010~0.067 pg I-TEQ/Nm³)、西班牙 Lisbon 垃圾焚化爐周界(0.130~0.400 pg I-TEQ/Nm³)與韓國焚化爐周界(0.22~1.16 pg I-TEQ/Nm³)。若與日本法規規範之大氣 PCDD/Fs 加 PCB 濃度(0.6 pg WHO-TEQ/m³)來看，國內周界大氣之 PCDD/Fs 濃度皆遠低於其法規規範值。

植物中 PCDD/Fs 檢測值部分，木柵、北投與內湖廠周界榕樹葉中 PCDD/Fs 平均含量(1.06~1.41 ng I-TEQ/kg-乾重)，與西班牙 barcelona 大型焚化爐周界牧草(0.22~1.2 ngI-TEQ/kg)接近。三廠周界土壤採樣點 PCDD/Fs 平均含量(1.44~2.03 ngI-TEQ/kg-乾重，忽略特異值)與國外相關研究比較皆屬於較低範圍值，若以國內環保署土壤戴奧辛含量管制標準(1000 ng I-TEQ/kg-乾重)而論，本計畫三廠周界土壤 PCDD/Fs 皆遠低於國內管制標準，且可以作為農業使用。文山區、北投區及內湖區兩次食用蔬菜中 PCDD/Fs 含量(0.033~0.091 pg WHO_{PCDD/Fs}-TEQ/g-sample)，遠低於歐盟蔬菜中 PCDD/Fs 之規範(0.4 pg WHO-TEQ/g-sample)。文山區、北投區及內湖區兩雞肉中 PCDD/Fs 含量(0.243~0.719 pg WHO_{PCDD/Fs}-TEQ/g-lipid)，亦低於行政院衛生署公告標準：家禽之肉及其製品需低於 1.75 pg WHO_{PCDD/Fs}-TEQ/g-lipid，因此應無食品健康上之疑慮。

由三廠歷年(第一期至第十期)大氣濃度及植物、土壤含量變化趨勢可知，三廠歷年周界大氣 PCDD/Fs 濃度及植物、土壤 PCDD/Fs 含量雖略有降低趨勢，但皆未達統計上顯著差異，顯示周遭環境未因焚化廠操作而產生惡化情形。