

臺北市內湖、木柵、北投垃圾焚化廠周界空氣及土壤中戴奧辛濃度資料建立計畫

第四期報告之結論

1. 北投廠大氣、植物及土壤 PCDD/Fs 總 I-TEQ 平均濃度分別為 $0.0347 \text{ pg I-TEQ Nm}^{-3}$ 、 $1.50 \text{ ng I-TEQ kg}^{-1}$ 與 $2.42 \text{ ng I-TEQ kg}^{-1}$ 。內湖廠大氣、植物及土壤 PCDD/Fs 總 I-TEQ 平均濃度分別為 $0.0227 \text{ pg I-TEQ Nm}^{-3}$ 、 $0.970 \text{ ng I-TEQ kg}^{-1}$ 與 $3.08 \text{ ng I-TEQ kg}^{-1}$ 。木柵廠大氣、植物及土壤 PCDD/Fs 總 I-TEQ 平均濃度分別為 $0.212 \text{ pg I-TEQ Nm}^{-3}$ 、 $0.656 \text{ ng I-TEQ kg}^{-1}$ 與 $1.47 \text{ ng I-TEQ kg}^{-1}$ 。
2. 北投、內湖與木柵廠周界雞隻血液中 PCDD/Fs 之含量分別為 1.91、1.45 與 $1.39 \text{ pg WHO-TEQ g-l.w.}^{-1}$ 。
3. 康寧路三段 202 號與康寧路三段 16 巷落塵之總 PCDD/Fs 含量分別為 133 與 460 ng kg^{-1} ，總 I-TEQ 含量分別為 2.54 與 $5.99 \text{ ng I-TEQ kg}^{-1}$ 。
4. 將北投廠、內湖廠及木柵廠之煙道廢氣 PCDD/Fs 特徵剖面分別與其各採樣點周界大氣 PCDD/Fs 特徵剖面與進行主要成分分析，結果顯示各焚化廠煙道廢氣與其周界大氣之 PCDD/Fs 並無明顯關聯性。
5. 比較各採樣點之周界大氣、植物及土壤之 PCDD/Fs 等位濃度圖及風玫瑰圖，可知周界介質中 PCDD/Fs 之分佈與各焚化廠無明顯之相關性。
6. 三廠周界大氣 PCDD/Fs 之濃度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。台北市之固定污染源數量遠低於其他縣市之固定污染源數量，可能為台北市之大氣中 PCDD/Fs 濃度較低之原因。北投廠($0.0347 \text{ pg I-TEQ Nm}^{-3}$)、內湖廠($0.0227 \text{ pg I-TEQ Nm}^{-3}$)及木柵廠($0.0212 \text{ pg I-TEQ Nm}^{-3}$)周界大氣中 PCDD/Fs 之濃度與近期國外研究之焚化廠周界大氣比較下屬於偏低者。若與日本法規規範之大氣 PCDD/Fs 加 PCB 濃度($0.6 \text{ pg WHO-TEQ m}^{-3}$)來看，周界大氣之 PCDD/Fs 濃度皆低於其法規規範值。
7. 北投廠($1.50 \text{ ng I-TEQ kg}^{-1}$)、內湖廠($0.971 \text{ ng I-TEQ kg}^{-1}$)與木柵廠($0.656 \text{ ng I-TEQ kg}^{-1}$)周界之榕樹葉片中 PCDD/Fs 含量與近期國際研究結果之平均值較接近。
8. 本計畫中北投廠($2.42 \text{ ng I-TEQ kg}^{-1}$)、木柵廠($1.47 \text{ ng I-TEQ kg}^{-1}$)及內湖廠($3.08 \text{ ng I-TEQ kg}^{-1}$)周界土壤戴奧辛含量皆低於彰化地區農地土壤中 PCDD/Fs 含量($3.89 \text{ ng I-TEQ kg}^{-1}$)。總體而言，附近有焚化爐運作中或其他 PCDD/Fs 污染源時，其周界土壤 PCDD/Fs 含量值之範圍相當大，而我國焚化廠周界土壤中 PCDD/Fs 之含量皆屬於較低範圍之值。本計畫第一季中採樣點土壤中 PCDD/Fs 含量最高為北投廠之社子蔬菜專區 ($8.53 \text{ ng I-TEQ kg}^{-1}$)、其次依序為內湖廠之松山國小 ($7.34 \text{ ng I-TEQ kg}^{-1}$)與內湖廠之潭美國小 ($5.24 \text{ ng I-TEQ kg}^{-1}$)以及第二季中採樣點土壤中 PCDD/Fs 含量最

高為內湖廠之松山國小 ($8.20 \text{ ng I-TEQ kg}^{-1}$)、其次依序為北投廠之大屯國小 ($6.16 \text{ ng I-TEQ kg}^{-1}$)、北投廠之中八仙 ($5.28 \text{ ng I-TEQ kg}^{-1}$)與內湖廠之潭美國小 ($5.13 \text{ ng I-TEQ kg}^{-1}$)，但此些採樣點地區之土壤仍可作為農業使用，但不應被使用於種植牧草 (以德國法規而論)。

本計畫之北投、內湖與木柵廠周界大氣濃度、周界植物與土壤中 PCDD/Fs 含量與第三期比較下，無統計上之顯著差異。