107 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 15 期)」

第十五期報告之結論

1. 內湖廠大氣、植物、土壤、蔬菜及肉品 PCDD/Fs 總 I-TEQ 平均濃度/含量分別為 0.0152 pg I-TEQ/m^3、2.24 ng I-TEQ/kg-乾重、1.69 ng I-TEQ/kg-乾重、0.0531 pg $WHO_{PCDD/Fs}$-TEQ/g-sample 及 0.786 pg $WHO_{PCDD/Fs}$-TEQ/g-lipid。
2. 北投廠大氣、植物、土壤、蔬菜及肉品 PCDD/Fs 總 I-TEQ 平均濃度/含量分別為 0.0100 pg I-TEQ/m^3、2.22 ng I-TEQ/kg-乾重、1.64 ng I-TEQ/kg-乾重、0.0520 pg $WHO_{PCDD/Fs}$-TEQ/g-sample 及 0.748 pg $WHO_{PCDD/Fs}$-TEQ/g-lipid。
3. 木柵廠大氣、植物、土壤、蔬菜及肉品 PCDD/Fs 總 I-TEQ 平均濃度/含量分別為 0.00971 pg I-TEQ/m^3、1.56 ng I-TEQ/kg-乾重、1.78 ng I-TEQ/kg-乾重、0.0859 pg $WHO_{PCDD/Fs}$-TEQ/g-sample 及 0.710 pg $WHO_{PCDD/Fs}$-TEQ/g-lipid。
4. 三廠周界大氣 PCDD/Fs 平均濃度(0.00971~0.0152 pg I-TEQ/m^3)與國內不同地區都市垃圾焚化爐周界大氣相較(0.00373~0.327 pg I-TEQ/m^3)，皆屬於較低範圍之值，顯示焚化廠在一般正常操作情況下，對周界大氣 PCDD/Fs 之影響並不顯著；而木柵廠今年第一次採樣期間適逢歲修停爐，檢測數值(0.0133 pg I-TEQ/m^3)與近年木柵廠 PCDD/Fs 濃度相比略屬偏高範圍，惟第二次採樣之大氣 PCDD/Fs I-TEQ 濃度整體較第一次低，第 15 期平均毒性當量濃度與近年在焚化廠正常操作情況下採樣之檢測結果差異不大，甚至較 2016 年毒性當量濃度高；另比較木柵廠兩次採樣檢測數據比例，兩次採樣期間之盛行風向皆為南風，假設其餘狀況相同，位於焚化廠上下風處之兩次採樣之相對濃度變化相近，顯示木柵廠有無運作對周界各採樣點大氣 PCDD/Fs 濃度的影響並不顯著。
5. 大氣戴奧辛之主要成分分析(PCA)結果顯示，三廠煙道廢氣 PCDD/Fs 之特徵剖面與其周界大氣之 PCDD/Fs 並無明顯相關性。由指標戴奧辛及主成分分析結果可推測周界大氣應受到其他污染源(移動源、境外傳輸、露天燃燒等)複合式的影響。
6. 與國外之調查研究比較，臺北市三座焚化廠周界大氣中 PCDD/Fs 濃度，明顯低於國外焚化廠與工業區周界大氣濃度，而與國外郊區與都會區較為接近。若與日本法規規範之大氣 PCDD/Fs 加 PCB 濃度(0.6 pg WHO-TEQ/m^3)來看，國內周界大氣之 PCDD/Fs 濃度皆遠低於其法規規範值。

7. 三廠周界植物 PCDD/Fs 平均濃度(1.56~2.24 ng I-TEQ/kg-乾重)與國外之研究做比較，本計畫三座焚化廠周界植物測得之 PCDD/Fs 含量遠低於大部分國外工業區與大型焚化爐周界植物檢測濃度。
8. 臺北市三座焚化廠周界土壤中 PCDD/Fs 平均濃度(1.64~1.78 ng I-TEQ/kg-乾重)，均遠低於我國土壤戴奧辛管制標準(<<1000 ng I-TEQ/kg-乾重)，與國外焚化廠周界土壤 PCDD/Fs 含量相比屬於低範圍值。
9. 內湖區、北投區及文山區食用蔬菜中 PCDD/Fs 平均含量(0.0520~0.0859 pg $WHO_{PCDD/Fs}$-TEQ/g-sample)，低於歐盟蔬菜中 PCDD/Fs 之規範(0.3 pg $WHO_{PCDD/Fs}$-TEQ/g-sample)。內湖區、北投區及文山區雞肉中 PCDD/Fs 平均含量(0.710~0.786 pg $WHO_{PCDD/Fs}$-TEQ/g-lipid)，亦低於行政院衛福部公告標準：家禽之肉及其製品需低於 1.75 pg WHO-TEQ/g-lipid。