

季節系統對核二電廠污染源排放之影響

梁佳齡¹、陳厚任²、崔胤超¹、馮信璋¹、林廣至¹

(1)空軍航空技術學院技勤訓練中心戰氣組、(2)空軍氣象聯隊天氣中心

本研究應用ISCST3模式，探討核二電廠於東北季風發生緊急事故時，能否及時提供輻射劑量擴散範圍及下風處環境風場對民眾危害影響之預測評估資訊，提供政府單位決策者及相關部門做為緊急應變疏散和搶救時之參考。

本研究利用空氣品質模式支援中心提供之氣象資料匯入ISCST3模式。核二電廠地面以金山氣象站109年風場資料為主，求得受體網格點之污染物擴散濃度後，再利用Surfur8程式對受體網格點之污染濃度進行濃度平差圖繪製。

本研究結果如下：

一、核二核能電廠，事故發生於冬季(11、12月至1月)，正值強烈東北季風季節，在強烈東北風引導下，導致輻射塵吹向內陸，核二電廠1個小時內臺北市輻射放射物質鈾-137(CS-137)對人體瞬間吸收的死亡劑量已經超過4000微西弗，未來幾小時以內死亡劑量擴散範圍已經超過新北市，臺北都會區的人口大都集中在臺北市及新北市的板橋、三重、中和、永和、新莊及新店等地區，如果事故發生時將造成人員嚴重的傷亡及經濟上的損失，並推估受輻射死亡劑量影響大約180萬人。

二、核二核能電廠，事故發生於夏季(7至9月)，受西南氣流影響，風向為西南風，將輻射塵吹向海面，但因受地形影響風速並不強，導致事故發生於夏季時，輻射放射物質CS-137死亡濃度擴散及影響範圍不如冬季來的迅速，推估受輻射死亡劑量影響大約100萬人。

中文關鍵詞：核能電廠、核能事故、ISCST3模式、Surfur 8