

福島核電廠事故造成台灣之輻射影響推估

- 評估假設

- 台灣位於福島之下風方向，福島核電廠距離台灣**2200**公里
- 風速為 **5**公尺/秒
- 放射性物質由福島核電廠至台灣所需時間約為 **120**小時
- 採用高斯煙羽模式(**Gaussian Plume Model**)

中心線 $\chi/Q=1/(\pi u \sigma_y \sigma_z)$

平均 $\chi/Q=2.032/(\sigma_z u x)$

- 假設福島電廠廠界劑量高值距事故排放點**1**公里，則距離**140**公里處會降低**6萬5千**倍，推估距離**2200**公里處(台灣)會降低**100萬**倍(利用距離反比公式($1/x$)推估)

福島核電廠至台灣距離



甲狀腺劑量評估

- 保守假設日本福島核一、二廠10部機組爐心內的碘-131(I-131)全部排放
 - 估計為 2.4×10^{19} 貝克(Bq)，約為車諾比事件國際預估的碘-131(I-131)排放量的13倍
- 民眾甲狀腺接受之最大劑量率為43微西弗/時($\mu\text{Sv/hr}$)，7天累計劑量為7.3毫西弗(mSv)
- 未達「核子事故民眾防護行動規範」之使用碘片干預基準100毫西弗(mSv)
- 因此不需服用碘片

全身有效劑量評估

- 保守假設日本福島核一、二廠10部機組爐心內的放射性物質全部排放
- 民眾全身接受之最大有效劑量率為152微西弗/時($\mu\text{Sv/hr}$)
- 2天累計劑量為7.2毫西弗(mSv)，未達「核子事故民眾防護行動規範」之掩蔽干預基準10毫西弗(mSv)
- 7天累計劑量為25.5毫西弗(mSv)，未達「核子事故民眾防護行動規範」之疏散干預基準50-100毫西弗(mSv)
- 因此不需掩蔽或疏散