



行政院原子能委員會
Atomic Energy Council

我國核電廠緊急應變計畫區範圍 檢討修正現況



行政院原子能委員會

100年7月29日

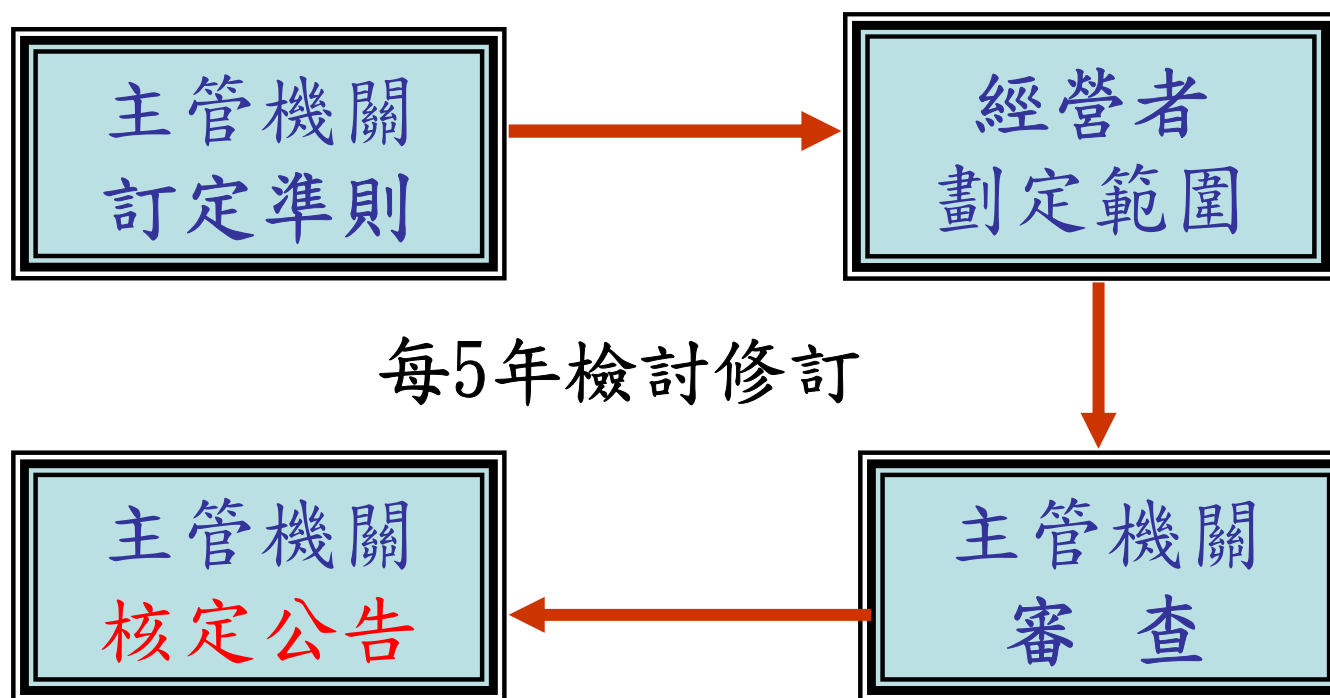


「緊急應變計畫區 (EPZ)」定義

- 假設萬一核能電廠發生設計基準事故或爐心熔損嚴重核子事故，為減緩事故發生後果對電廠周邊民眾之影響，需採取即時民眾疏散防護行動的範圍；其大小與核電廠反應爐型式、電廠附近人口密度、地形、氣象狀況等有密切之關係。
- 非指事故發生之實際疏散範圍。



劃定流程





法規依據

□核子事故緊急應變法施行細則

√美國核管會建議的評估準則 (NUREG-0396)

□核子事故民眾防護行動規範

√疏散干預基準50~100毫西弗 (執行民眾疏散可減少接受的劑量)

□國際原子能總署之建議 (IAEA-TECDOC-953)

√分析方法論和分區準備概念



台電公司分析計算流程

- 分析核電廠發生嚴重事故後，可能釋出之放射性物質，亦即所謂輻射源項（source term）；
- 為了解這些放射性物質之飄散對電廠週遭民眾會造成多少劑量，必須同時蒐集風向、風速等氣象資料與電廠附近人口分布資料；
- 最後將輻射源項與氣象及人口資料輸入電腦分析程式（MACCS2），即可得到緊急應變計畫區範圍。

※**MACCS** 程式係由美國核管會委由 **Sandia** 國家實驗室開發與驗證。



原能會審查情形

□ 成立審查小組

- 大氣科學、核子工程與輻射防護等各領域學者專家
- 地方政府（新北市、屏東縣）
- 交通部中央氣象局
- 本會相關業務處

□ 四次審查會議，共提出60餘項意見，經台電公司逐一提出說明與修正。

□ 邀集台北市、新北市、基隆市及宜蘭縣政府召開座談會。



日本福島事故經驗回饋

- 實際疏散範圍已超出其原先緊急應變計畫區（8至10公里）之規劃
 - √ 3公里撤離、10公里掩蔽
 - √ 10公里居民撤離
 - √ 20公里撤離、20至30公里掩蔽
- 核能專業考量（4部機組同時發生事故）
- 重大天然災害對民眾居住與生活之影響



檢討初步結果

- 現行法規規定分析評估：5公里
- 日本經驗回饋（兩部機組同時發生事故）分析評估，核一、二廠均小於5公里，核三廠小於7.5公里，以民眾安全為首要考量下，初步建議劃定為8公里。
- 此係目前學理上分析可據以劃定之基礎，因應萬一同時發生極端之天災巨變，基於保護民眾生命安全考量，仍應結合各災害防救體系，預為規劃EPZ外民眾疏散、收容安置等防護作為。
- 辦理說明會讓民眾瞭解。



EPZ檢討劃定後行政區及人口差異比較

廠別	檢討前 (5公里)	檢討後 (8公里)	15公里
核一廠	新北市金山區4里、石門區8里、三芝區1里；計14,115人	新北市金山區11里、石門區9里、三芝區4里；計30,109人	89,202人
核二廠	新北市金山區13里、萬里區10里；計43,181人。	新北市金山區16里、萬里區10里、石門區1里；基隆市中山區5里、安樂區4里、七堵區3里；計86,021人	662,177人
核三廠	屏東縣恆春鎮11里、滿州鄉1里；計24,332人。	屏東縣恆春鎮16里、滿州鄉2里 計33,593人	48,900人



龍門電廠EPZ

- 龍門電廠目前EPZ範圍5公里，係於98年3月31日核定公告。
- 因應日本福島核災，本會已於100年7月18日發函要求台電公司重新檢討劃定，並於100年10月底前函送本會審查，本案並列為一號機申請燃料裝填許可之管制事項。



各國EPZ範圍比較

- 比利時5公里、法國5公里、義大利3公里、西班牙3公里、荷蘭5公里、英國1至3.5公里、加拿大10公里、西德10公里、芬蘭20公里、日本8至10公里、瑞典12至15公里、瑞士20公里、美國16公里(以上係參閱OECD 1995年出版之INEX. An International Nuclear Emergency Exercise資料)。
- 韓國所訂定之「爐心熔毀核子事故」防護區為3至5公里。
- 大陸所訂定的煙羽應變計畫區為7-10公里。
- 前蘇聯於車諾堡事故時，疏散區域為電廠周圍30公里。
(註：核能電廠為RBMK型式，無圍阻體)。

註1. 未來參考其他國家可能之檢討，再做必要調整。
2. NRC表示美國EPZ無擴大之必要。



未來整備措施規劃

- EPZ內做詳盡規劃（應變計畫、警報站、碘片貯備及發放、演習、民眾溝通宣導、緊急偵測計畫、集結點與疏散路線及收容站等）。
- EPZ外結合災害防救體系，以掩蔽為主，民眾防護措施規劃納入地方政府地區災害防救計畫，碘片集中貯放及預先規劃偵測路線，並規劃大規模收容安置與演練及加強民眾溝通宣導等。



EPZ內外應變整備規劃

整備規劃區別	區域民眾防護應變計畫	預警系統	預發碘片	演習	溝通宣導	輻射偵測規劃	集結、疏散收容規劃
緊急應變計畫區內(8KM)	●	●	●	●	●	●	●
緊急應變計畫區外	民眾防護規劃納入地區災害防救計畫	結合民政廣播系統	以庫存方式集中保管，視需要分發	觀摩及必要演練	●	預先完成輻射偵測佈點規劃及路線圖	以掩蔽為優先、結合天然災害收容之規劃整備



報告完畢
敬請指示