



核四地質調查僅為初步評估，專家委員建議仍須釐清地質爭議

臺灣位於歐亞板塊與菲律賓海板塊的聚合帶，亦位於環太平洋地震帶-火環之上，依據統計，全世界超過 70% 的地震發生在此一區域，因此臺灣具有較高的地震災害風險。

102 年經濟部責成地調所，代表經濟部由地質專業角度參與核四廠現有的地質調查計畫，針對台電公司當時正在進行之二項與核四相關的地質調查委託案，進行檢核評議工作。地調所除參與台電公司委外辦理地質調查計畫的討論與提供專業的地質諮詢外，為求能全面性檢視核四廠的地質安全議題，邀集地質、地震及防災等領域之專家參與組成「核四地質調查檢核評議小組」，進行上述調查成果的檢核作業，檢討台電公司有關核四廠址及周遭地質調查計畫之成果，確認調查報告內容的合理性與正確性，並提出後續補充地質調查的具體建議，提出「核四地質調查安全評估報告」。

前述報告確認了核四廠址下方確實有一條斷層存在，稱為「S 斷層」，斷層具有明顯的連續性與延伸性(至少南北向延伸約 2,000 公尺)，經現有證據顯示為一左移斷層構造。當時依據 S 斷層並未擾動到上覆沖積層的特徵，與 3 個定年結果，推論 S 斷層至少 43,500 年沒有活動過，非美國核能管制委員會(USNRC)所定義的能動斷層(35,000 年)。

但是，在當時的評議過程中，許多委員認為相關的調查仍不充足，主要爭議在於 S 斷層的活動性、延伸性以及其斷層帶特性，是否為對於核四結構安全的產生影響。另外，委員也對核四外海的調查範圍、線型的延伸情況、連接情況、活動性，有相似的意見。另外也有針對與耐震部分提出意見。這些意見，當時都整合於該報告之第 6-2 節的建議當中，完整文字內容如下：



當時委員建議：

1. 陸域部分：

(1) 針對 S 斷層進行地球物理調查、槽溝開挖或排鑽調查，並擴大地質調查範圍至廠區周遭地區，以確實釐清 S 斷層與上覆沖積層之關係、S 斷層之延伸範圍，以及 S 斷層與其他斷層的截切關係。

(2) 參考核四廠址之歷年鑽探岩心紀錄，規劃補充地質鑽探，分析 S 斷層的層位落差與斷層特性。針對 S 斷層特性進行 sympathetic movement 模擬，評估 S 斷層是否會有共鳴式的移動而影響結構安全。

(3) 廠址規劃增設 GPS 固定站、水準測線，進行長期觀測，並依據雷達衛星影像資料進行廠址附近區域之 PS InSAR 分析，確實瞭解核四廠址周遭之地殼變形狀況。

2. 海域部分：

(1) 距離核四廠海域 40 公里範圍，本階段尚未調查部分，需納入後續調查範圍。

(2) 進行核四廠址近岸淺水區域之調查工作，釐清陸域斷層與海域線形間之關係。

(3) 針對已知重要線形或構造線規劃進行震測及取樣，評估其活動性及對核電廠安全的影響。

(4) 需調查確認有關線形 2 與澳底斷層間之關係，線形 8 與線形 10 間之關係，以及宜蘭斷層向外海延伸狀況，並納入後續的強地動分析。

3. 耐震設計：

(1) 依現有地質調查成果及地震觀測資料重新檢討核四廠現行之耐震設計。



以上為當年專家委員所提出的後續調查建議，其後於 108 年的「核四廠區附近海域地質資料討論會」也提出核四廠區附近海域之 F4、F5、F6、F7、F8 等斷層應為活動斷層，F2 斷層不排除為活動斷層，且有斷層連結之議題。

結論為：對於核四周遭之地質調查並未完結，若核四重啟，建議仍須釐清前述地質之爭點。

發言人：經濟部中央地質調查所 王詠絢代理所長

聯絡電話：(02)2942-9306

電子郵件信箱：wangys@moeacgs.gov.tw

業務聯絡人：經濟部中央地質調查所 綜合企劃室 盧詩丁主任

聯絡電話：(02)2946-2793 分機 229

電子郵件信箱：ding@moeacgs.gov.tw