

# 第 15 屆核子反應器設施安全諮詢會第 8 次會議紀錄

一、時 間：108 年 12 月 27 日（星期五）下午 2 時

二、地 點：原能會二樓會議室

三、主 席：陳東陽

四、出席委員：沈子勝、吳文方、吳瑞南、林唯耕、周元昉、馬國鳳、張一知、張似璫、劉文忠、蔡文達、蔡克銓(註：委員排序依筆畫遞增)

五、列席人員：

原能會：張欣、李綺思、何承軒、洪子傑、黃議輝、許明童、曹松楠、宋清泉、江建鋒、林子桀

台電公司：簡福添、許永輝、吳東明、盧守義、許叔賢、何信吉、謝秉璋、簡玉茹、郭譯鴻

六、前次會議諮詢意見討論：

(一)請台電公司後續就核一廠對國內所產生的經濟效益，用較為淺顯的數據答覆說明。

諮詢意見決議：同意結案。

(二)台電公司在編寫核一廠「緊急應變計畫演習」劇本時，請配合核一廠除役現況進行編寫。

諮詢意見決議：同意結案。

七、專題報告：

(一)核二廠 1 號機反應器廠房燃料傳送池滲水改善說明（略）

(二)專題報告討論

委員諮詢提問：

1. 是否有針對孔蝕分布及劣化的成因進行分析？
2. 請對此項修復作業之老化及壽命進行說明。
3. 此項修復作業未來是否有進行再檢測的需求或規劃？

台電公司回應說明：

1. 孔蝕的密集區約略對應不鏽鋼板背側跳銲位置，推測與銲接熱影響區有關，肇因的部分參考國外同樣案例之經驗，目前尚在研討分析。
2. 核二廠本次所選定之修復作業基材經過輻射照射 160kGy 後，其拉力值仍能符合美國電力研究所(EPRI)建議規範 1.3Mpa 之最少承受拉力值。依核二廠現場量測燃料傳送期間的輻射照射程度進行評估，並考量 EPRI 相關研究報告所述，該基材於輻射照射達到 300kGy 以上時才会有壽命劣化現象，因此初步評估本次修復作業之基材壽命應能涵蓋目前核二廠 1 號機進入除役期間將爐心燃料退出至燃料儲存池之規劃期程。
3. 未來待 1 號機燃料傳送池燃料傳送次數達到一定門檻後，規劃於大修結束後將燃料傳送池洩水，進行目視檢查，並將依目視檢查結果、國外經驗及相關技術規範進行預防性維護 (PM)。

委員諮詢提問：

1. 燃料傳送池鋼筋混凝土結構與襯板連接處以及設備螺栓，均有可能成為滲漏的肇因，請台電公司說明如何釐清位置？在肇因尚未明確前，台電公司如何選擇較好的施作方式去儘量避免未來類似情況再發生？
2. 請說明燃料傳送池水位日常之狀態。

3. 滲漏事件發生後，電廠後續作為?為何在完成修復作業後，除了原滲漏區域外，需再去確認反應器廠房(2 至 6 樓)其他區域是否有滲水?

台電公司回應說明：

1. 誠如委員所提，國外數家廠商在本案初期評估傾向滲漏來源為螺栓連接處，但因破壞性肇因分析方式不允許用在本案，故本公司參考國外電廠類似案例報告及經驗，以防水布貼覆傳送池表面，並分段灌水方式，來確認滲漏之位置應是在高程 2 至 4 公尺處。後續核二廠參考相關指引及規範來完成本次修復作業，後續本公司會再持續研究其滲漏之肇因。
2. 核二廠燃料傳送池於運轉期間皆是滿水狀態，但於大修開始前一週會先行洩空，進行相關燃料傳送設備之維護檢修作業。
3. 事件發生後，核二廠隨立即執行滲漏水除污作業，並確認無放射性物質擴散的疑慮，另因燃料傳送池位於反應器廠房 7 樓，為確認確實修復，核二廠於修復作業完成後，還是保守巡視並確認反應器廠房 7 樓以下區域是否有滲水或異常現象。

## 八、綜合討論：

委員諮詢提問：

本次專題報告所述之事件，其滲漏來源評估及修復之作法是否能將經驗回饋予核一廠用過燃料池？

台電公司回應說明：

核一廠用過燃料池表面之襯鈹及混凝土壁間布設有導水槽，當不銹鋼襯鈹發生洩漏時，滲漏水將會被導流至洩漏偵測及收集系統，若真有發生襯鈹滲漏情況，考量除役過渡期間池中尚有用過燃料之狀態，故不允許採用核二廠本次事件滲漏來源評估及修復之作法，較合宜之作法應是參考國外經驗進行水下作業，並使用局部真空貼覆襯鈹表面之方式來進行修復。

九、散會：下午 03 時 15 分。

註：本次會議為本屆最後一次會議。