

行政院原子能委員會 111 年第 3 次委員會會議紀錄

一、時間：中華民國 111 年 4 月 25 日(星期一)下午 1 時 55 分

二、地點：視訊

三、主席：謝曉星主任委員

紀錄：張經妙、萬延瑋

四、出席人員：(詳如簽到單)

五、列席人員：(詳如簽到單)

六、宣讀原能會 111 年第 2 次委員會會議紀錄暨報告後續辦理情形：(略)

主席徵詢與會人員均無意見後，裁示：原能會 111 年第 2 次委員會會議紀錄暨報告後續辦理情形相關資料，洽悉。

七、報告事項：

「核電廠除役安全管理現況」報告案：

(一)報告內容：略。

原能會補充說明：

1、目前我國三座核電廠皆已依法規規定時程提出除役許可申請案，其中核一廠除役許可已於 108 年 7 月生效，核二、三廠申請案仍在審查中，故尚未核發除役許可。雖然三座核電廠除役進程不同，但實務上原能會已著手推展各核電廠除役管制措施。

2、現階段國內核電廠雖尚未進行大規模拆除作業，但原能會除役管制並不因此而停滯不前，現行對核電廠除役管制重點為：核一廠汽機廠房設備拆除案之審查及現場訪查、拆除產生之廢棄物管理區設置、核二及核三廠除役準備作業，

包含技術規範、安全分析報告及作業程序書之修訂、用過燃料池島區建置規劃、避免除役作業影響機組安全之管理措施，及人員訓練與經驗傳承等。

- 3、對於原能會組織內部，則持續積極蒐集國際除役資訊、加強人員訓練與經驗傳承、精進法規、資訊公開等。另鑑於我國過去未有核電廠除役經驗，遂建立業者與管制機關溝通平台，以加速除役作業之推展。同時原能會亦期藉由在委員會報告機會，聽取各委員的意見，臻備我國核電廠除役管制措施。

(二) 委員發言紀要及回應說明：

委員發言紀要：

請說明原能會各局處對於核電廠除役管制之職掌分工情形。

原能會回應說明紀要：

- 1、核電廠除役管制及相關行政事務主要由核管處統籌，各局處依職掌與專長，分工辦理並執行現場管制作業。例如：核管處主要負責管控除役管制作業進展，規劃辦理除役計畫、除役拆除作業計畫等審查作業，若計畫內容涉及放射性廢棄物處理與處置、環境與人員輻射安全、廢棄物離廠偵檢等業務，則依職掌分會各局處辦理，並視需要邀請會外專家學者參與審查作業。
- 2、例如國外核電廠除役經驗，除役產生之廢棄物約有百分之十為放射性廢棄物，依原能會業務職掌，其處理與處置之安全管制係屬放射性物料管理局管制範疇；輻射防護處則負責管制現場作業環境與人員輻射安全、審定核電廠業者

提報之除役輻射特性調查計畫、確認業者離廠偵檢計畫及標準符合要求等。總之，核電廠除役涉及多方管制面向，需要原能會各局處參與，以團隊合作方式達成管制目標。

主席說明紀要：

核電廠除役管制需要原能會各局處依專長、團隊合作才能完成，除原能會各局處參與外，附屬機關如核能研究所及輻射偵測中心也會參與其中。此外，核電廠除役管制長達 25 年，原能會各相關單位亦須持續與時俱進，配合實務滾動檢討。

委員發言紀要：

- 1、原能會對於核一、二、三廠除役計畫審查或作業管制原則是否有所差異，抑或有相關經驗回饋之情形？
- 2、請說明疫情期間核電廠人員管控之因應作為。

原能會回應說明紀要：

- 1、先前核一、二廠除役計畫審查經驗已回饋在核三廠除役計畫審查作業，在核二廠除役計畫新增重要管制事項，也經驗回饋並要求核一廠增列重要管制事項，因此管制標準是一致的。此外，核一廠除役過渡階段技術規範和安全分析報告審查經驗，也確立後續台電公司核二廠相關文件修訂方向，提升文件品質與審查效率。
- 2、運轉及除役核電廠已針對廠內關鍵作業人員，建立分倉、分流管控機制，並加強人員體溫量測、配戴口罩、酒精使用等防疫措施，並因應疫情狀況加強快篩檢測。

委員發言紀要：

- 1、核一廠除役計畫是否已考量除役期間，爐心燃料短期內無法移出反應器之情境及其處理方式？相關經驗是否已回饋至核二廠除役計畫？
- 2、原能會對台電無法按照除役計畫如期確實執行，如何處理？
- 3、國外核電廠是否亦有如我國核一廠除役開始多年爐心仍置放燃料之情形？

原能會回應說明紀要：

- 1、核一廠除役計畫初版並未納入除役期間爐心燃料短期無法移出反應器之情境及其處理方式，原能會已於審查該除役計畫時要求台電公司納入相關說明。而核二廠除役計畫已參考核一廠經驗，於該廠除役計畫內容納入除役過渡階段前期，即爐心以及用過燃料池仍有燃料情境之相關說明。
- 2、乾貯設施是核電廠除役必要設施，針對除役過渡階段前期，在爐心仍有燃料期間之運轉操作、設備維護與測試，原能會已要求台電公司比照運轉期間管制規定辦理，以確保爐心核子燃料安全。原能會亦將督促台電公司積極推動室內乾貯設施之興建，並督促台電公司就需要積極與地方政府針對室外乾貯設施啟用進行協商溝通。
- 3、國外核電廠也有機組永久停機後，除役過渡期間爐心仍置放燃料的情形，但爐內燃料置放之期間較核一廠短，這是因為核一廠規劃於室內乾貯設施啟用後，才能將爐心燃料移出。目前核一廠室外乾貯設施設備已建置完成，但尚未能啟用，一旦啟用即可將用過燃料池一部分燃料移至室外

乾貯設施，並可將爐心所有燃料移至用過燃料池，俾推展後續除役作業。

委員發言紀要：

台電公司應努力推動室內乾貯設施興建工作，且原能會亦應有所作為，以督促台電公司儘快將燃料自反應器爐心移出。

原能會回應說明紀要：

- 1、由於地方政府仍不予核定核一廠室外乾貯設施水保完工證明，故該設施仍無法啟用，原能會放射性物料管理局已持續督促台電公司應積極辦理與解決相關問題。
- 2、目前核一、二、三廠皆已提出室內乾貯設施興建規劃，且相關可行性評估亦已通過經濟部審查，大眾對於室內乾貯設施之共識度較高，目前較積極推動中，其中核一廠已進入規劃採購室內乾貯相關設備階段。
- 3、由於核三廠用過燃料池容量足以容納運轉 40 年所有燃料束，故不會面臨永久停機後爐心仍置放燃料之情境，而核一、二廠為了加速移出爐心燃料，台電公司就需要積極與地方政府針對室外乾貯設施啟用進行協商溝通。
- 4、原能會對於室內外乾貯設施安全管制措施皆會積極推動，除督促台電公司儘快推動室內乾貯設施工程外，亦持續要求台電公司維持乾貯作業能力，其中核一廠室外乾貯設施已完成冷測試，熱測試尚待該設施通過水保計畫竣工檢查，新北市政府核定水保完工證明後，方可進行，故要求核一廠每年執行乾貯熱測試演練，以維持台電執行乾貯作業量能。

台電公司回應說明紀要：

- 1、針對除役過渡階段前期，爐心仍有燃料時之運轉操作、設備維護與測試，台電公司已承諾比照遵循運轉期間管制要求，確保爐心核子燃料安全。
- 2、核一廠室外乾貯設施已完成冷測試，惟於申請該設施水保計畫竣工檢查時，新北市府不予核定水保完工證明，以致核一廠室外乾貯無法進行熱測試。對此，台電公司仍持續藉由新北市核安監督委員會與拜會地方政府方式，積極溝通協調中。此外，亦發起行政救濟，提出行政訴願，已獲農委會訴願會判決勝訴，但新北市政府仍不予核定完工證明，遂向台北高等行政法院提起行政訴訟，目前仍在審理中。
- 3、核二廠室外乾貯設施「營建工地逕流廢水污染削減計畫」，因遲遲未獲新北市府核可，因此現場無法任何施工。台電公司已向台北高等法院提出訴訟，並獲判勝訴，而新北市政府對此已提起上訴。另有關核二廠室外乾貯設施水保計畫之「展延開工期限」、「展延完工期限」及「申報開工」案亦歷經行政訴願，陸續向台北高等行政法院提起行政訴訟。其中「展延完工期限」案已宣判台電公司勝訴，新北市政府仍提起上訴。其餘兩案目前審理中。

委員發言紀要：

- 1、台電公司於設計規劃興建乾貯設施或採購相關設備前，建議應多聽取社會大眾及委員之意見，事先多與大眾溝通，以利推動後續除役作業或相關設施之興建與使用。

- 2、因應核電廠除役，因廠外無貯存設施，廠內需有放射性廢棄物貯存設施之興建，此規劃並不符民眾對土地復原的期待。這些設施未納入除役計畫審查範圍內，而是另案送審，請原能會說明對於這類設施興建之審查作業及後續設施管制措施。

台電公司回應說明紀要：

有關除役作業或相關設施之興建工程，台電公司將加強聽取社會大眾及委員之意見，事先多與大眾溝通，以利後續作業之推動。

原能會回應說明紀要：

- 1、除役計畫係針對整體核電廠除役規劃進行概述說明，屬上位計畫，因此無法包含所有細部技術規劃，原能會係依個案情況要求台電公司提出詳細技術要項。
- 2、在我國尚未有放射性廢棄物最終處置場之前，為加速移出反應器爐心燃料，推動後續除役拆廠作業，暫存除役所產生之放射性廢棄物或其他待離廠外釋偵檢之非放射性廢棄物，核電廠廠區內就必須先建置乾貯設施及低放射性廢棄物貯存設施，我國與國外作法一致。
- 3、安全的放射性廢棄物貯存設施對於推動核電廠除役是十分重要的，一般設施執照有效期為 40 年，但每 20 年就會再重新檢視設施安全狀態。此外這類設施興建計畫的推動，需要透過大眾溝通才能順利進行，因此原能會要求設施經營業者須於設施興建前，廣納公眾意見，並於執照申請案審查初期即辦理公眾說明。

委員發言紀要：

核電廠除役計畫為整體性規劃，除本身須辦理環評外，應提及廠內乾貯設施及低放射性廢棄物貯存庫之興建亦須辦理環評，並讓民眾完整瞭解該電廠除役相關環評辦理情形。

原能會回應說明紀要：

除役計畫已視各電廠需要，規劃在廠內興建室內乾貯設施及低放射性廢棄物貯存庫，且設施環境影響相關評估已包含在除役計畫環評範疇，而不另外進行環評，原能會將要求各核電廠除役計畫納入相關設施環評辦理情形。

主席說明紀要：

- 1、核電廠除役計畫有許多章節，涉及多方專業技術，係由原能會核管處統籌審查，及原能會其他局處與相關單位通力合作管制。除役計畫僅先就整體除役作業進行概述說明，至於各除役工項作業細節規劃，有些工項可獨立並行，有些則必須依工序配合規劃執行，尤其除役需要 25 年，無法一蹴可幾，需依除役進程之推進，一步步完成各階段作業細部規劃與作業。
- 2、藉由原能會除役管制簡報，各位委員應已瞭解到我國核電廠除役所面臨之困境，例如：放射性廢棄物最終處置場之選址、乾貯設施之設計、採購、興建約需 7 至 8 年，興建室外乾貯設施之工地逕流廢水污染削減計畫及水保完工證明遲遲未能獲得新北市政府核定等，若各委員有機會請協助對外說明，宣導我國核電廠必要之除役措施與困境。

3、如同國外經驗，在我國尚未有放射性廢棄物最終處置場之前，興建放射性廢棄物貯存設施是核電廠除役過程必要之措施，尤其為了加速移出反應器內爐心燃料，原能會及台電公司皆須積極努力與地方政府及社會大眾宣導與溝通，以利推動室內外乾貯設施之興建作業及核電廠整體除役進程。

八、決定：

(一)洽悉，同意備查。

(二)請督促台電公司確實依除役計畫推動核一廠除役現場作業以及核二廠除役先期作業，妥善辦理安全管理等工作，確保除役作業能如期如質完成。

(三)請確實依規劃期程辦理核三廠除役計畫審查作業，並掌握環境影響評估辦理進度，以利後續核二、三廠除役許可之核發。

(四)請督促台電公司積極辦理公眾溝通，推動乾貯設施，俾利除役作業之進行。

(五)請將乾貯設施及低放射性廢棄物貯存庫環境影響評估辦理情形納入除役計畫，以利大眾瞭解除役相關設施之興建推動進度。

九、散會(下午 3 時 13 分)

行政院原子能委員會 111 年第 3 次委員會議簽到單

時間：中華民國 111 年 4 月 25 日(星期一)下午 1 時 55 分

地點：視訊會議

主席：謝主任委員曉星

出席人員：

龔委員明鑫(請假)、潘委員文忠(廖專門委員雙慶代)、
王委員美花(吳組長國卿代)、陳委員時中(劉科長巧菁代)、
張委員子敬(盧組長柏州代)、吳委員政忠(郭副司長箐代)、
方委員良吉、施委員信民、龍委員世俊(請假)、
艾委員和昌、闕委員蓓德(請假)、錢委員景常、王委員俐人、
張副主任委員靜文、劉副主任委員文忠



列席人員：

王主任秘書重德、陳所長長盈、陳局長鴻斌、徐主任明德、
趙處長裕、張處長欣、張處長淑君、李處長綺思

列席單位：

原能會：

核管處：高副處長斌、吳簡任技正兼科長景輝、
何簡任技正兼科長恭旻、曹科長松楠、
張技正經妙

綜計處：林技正歲士

國營會：楊管理師東昌

台電公司：

核安處：劉處長宗興、吳組長東明

核後端處：范副處長振聰、黃組長故富、邱組長鴻杰

核發處：曾副處長文煌