

行政院原子能委員會全民參與委員會

111 年第 2 次委員會會議摘要紀錄

- 一、 日期：111 年 7 月 19 日(星期二)下午 2 時
- 二、 地點：原能會 2 樓會議室
- 三、 主持人：施委員信民
- 四、 共同主持人：張副主委靜文
- 五、 出席人員：(如簽到單)
- 六、 列席人員：(如簽到單)
- 七、 宣讀原能會 111 年 1 月 19 日全民參與委員會會議決議
後續辦理情形：(略)

主持人裁示：

111 年 1 月 19 日全民參與委員會會議決議後續辦理情形
相關資料，洽悉。

八、 報告事項：「核電廠除役現況」

(一) 報告內容：略。

(二) 委員發言紀要及回應說明：

委員意見(郭慶霖委員)：

先就核一廠來看，從發電到除役，這過程的組織人事、
人力調整是必須的。請問核一廠現在保健物理組的組織
架構和包商，各有多少人和幾張證照？請鄭科長回應，

我在上報的投書，你們可以看一下，我甚至要求張學植處長下台，原因是什麼？

原能會回應說明：

目前核一廠保健物理組的人力共有 21 位正式人員，其中有輻防師 9 人，輻防員 7 人；外包人力 46 人，具輻防證書的 7 人，其他人還有輻安證書，不過原則上這 46 個人，我們輻防處要求他們要經過輻射偵檢的訓練。

委員意見(郭慶霖委員)：

1. 資料算正確，但就我所研讀的資料，與保物組現場 21 人是有極大的落差，組織架構要增加到什麼程度，我也不多說，你們都是專業，我剛剛講的國際上兩本除役的聖經請你們要看。
2. 我現在有幾個問題，第一，最近歐盟討論天然氣和核能是能源轉型的過渡選項，請問原能會掌握國際上重新啟動核電機組的國家有那些？第二，哪些國家有除役成功的經驗？做法可以供參考？第三，上次核三廠核安演習延期至下個月辦理，有機會把核電除役的資訊帶到地方嗎？我看到你們從 7 月 15 到 18 日辦理的「原子探險趣」活動，不知道是什麼活動。第四，原能會有掌握國際上討論除役、延役的狀況？

原能會回應說明：

1. 針對歐盟把核電和天然氣納入考量的部分，原能會均持續追蹤了解，媒體也報導日本、韓國都表示可能之後會有一些電廠要重啟。部分國家基於能源考量，也在研議是否持續使用核能，這些原能會都會持續追蹤了解。
2. 能源政策的決定不是原能會的權責，原能會是負責安全管制，不論是要使用核能發電還是除役，原能會都會做嚴格的安全管制，就管制的立場來說，目前國內的能源政策並沒有改變。
3. 依經濟部說明，目前在國內核能有兩項主要議題，一是核廢料處理，一是民眾的接受程度，也就是民主的程序。原能會作為管制單位，都有密切注意相關訊息。就原能會的管制業務，目前已收到台電的除役許可申請，所以現在的方向就是做好除役的安全管制，以及運轉中機組的運轉安全管制。
4. 對於國際上核電廠已除役的國家，剛才簡報第 4 頁就有，目前已經完成的機組，依 IAEA 網頁搜集的資訊，美國、日本、德國都已經有完成除役的經驗，美國是最多的，再來是德國和日本。針對這些經驗，國際交流時原能會都盡可能去蒐集相關的資訊，作為除役的參考。開會前我有再確認 IAEA 網站的資料，截

至今天，永久停止運轉的機組已從 201 變成 202，增加 1 部，但完成除役的應該還是 18 部。原能會也要求台電公司應持續追蹤了解國際除役的發展趨勢。因為除役的期程很長，很多技術可能也會持續進步，所以在除役期間就應該要持續留意。

5. 委員所提的原子探險趣，是原能會 7 月中旬辦理的科普展，原能會科普展的主要目的是讓民眾從互動體驗中了解原能會在核廢料處理、核能安全管制、原子能民生應用和綠能發展上，原能會的研發重點。讓民眾對這些比較嚴肅的議題，用很輕鬆的方式了解原能會的業務。現場民眾的回饋均頗為正面，部分民眾甚至介紹朋友共襄盛舉。
6. 7 月中旬才剛結束的科普展有四個主題，第一是讓民眾了解什麼是輻射，第二是介紹除役，就是除役的過程，這會涉及除污或輻射的偵檢，所以在輻射偵檢部份會提供民眾了解儀器和功能。另外是緊急應變民眾要知道的資訊，以及空中無人機監測或路面監測等。最後還有民生應用，就是原子能被應用在醫療、治療等民眾疾病的檢測或是癌症的治療，也可應用在殺菌上。另一部份是綠能開發，包括固態電池或電網調控，這些是核能研究所參與的相關研究經驗，希望讓

民眾了解在除役和核廢料處理的過程，透過模型和遊戲，讓不同年齡層的朋友有機會進一步認識。另外今年也增加針對日本核廢水未來排放的氚到底是什麼，怎麼被測量等。其實會內各單位，包括附屬機關都全力支持，也很謝謝委員給原能會很多意見，讓我們同仁有精進的地方。

主持人說明：

1. 郭委員所提歐盟通過核能為永續發展的分類一事，這是作為金融投資方面的參考。將天然氣和核能列為綠能，會對各國政策造成很大影響。天然氣屬於從燃煤過渡到再生能源的過渡型能源，其使用產生的污染物和碳排放量比較低，因此比較沒有爭議在最近一、二十年裡，扮演過渡能源的角色。但是核能的話就有爭議，因為從核能的生命週期來看也會排碳，並且有核廢料的問題。所以這項決議對核能還附加了一個條件，就是要在 2050 年前完成最終處置場址的設置，回過頭看看臺灣的情況，也是面對非常難處理核廢料的問題。臺灣和其他國家相比，天然災害多、地質條件不佳、多地震、多颱風，因此去年全民公投不接受核四的重啟，希望建立臺灣為非核家園。
2. 有些支持核能發展的朋友，希望能夠改變非核家園的

政策，不過看起來這目標不會改變。當然原能會在核能議題上，就是做好安全管制，確保核電廠安全運轉，安全的處理、貯存和處置核廢料，全民參與委員會是希望能促進這樣安全管制的工作。

3. 有關國際除役的經驗，目前永久停止運轉機組有 200 多部，18 部已經完成除役。我比較想知道這 18 部機組的場地恢復到什麼程度？這是包括我在內很多委員有興趣的，完成除役到底是什麼樣的狀況？另外是花了多少時間？投入多少經費？目前國內是設定 25 年完成，以多少預算完成這樣的工作？國外完成除役的時間是多久？經費多少？現在他們廠區狀況怎麼樣？是維持電廠樣貌？或變為什麼樣的用途？希望能夠提供這樣的資料。

委員意見(楊木火委員)：

1. 科普展沒有介紹福島核災和車諾比事件造成的輻射傷害，這兩項應該納入，讓民眾看看輻射會造成的傷害。
2. 剛剛報告第四頁，有提到日本的部份，永久停止運轉的是 27 部，完成除役的是 1 部，請問這 27 部是否包含 7 月 15 日日本宣布擬重啟的 9 部機組？這 27 部機組是不是沒有辦法通過 2013 年 7 月日本的新核安規

定爐心管制基準？

原能會回應說明：

1. 委員提到車諾比和福島核災的科普議題，因為原能會每次科普展都有規劃主題，此次雖然並未針對車諾比和福島核災的影響，做深入的報導，但有納入一項氚水檢測的介紹。委員的意見我們會納入考量，並搭配整體的主題規劃，因為我們主要的科普教育對象是青少年和兒童，這部份如何呈現，我們會再做一些討論。
2. 日本的 27 座不是算在重啟的，因為是永久停止運轉。另外有關日本的安全基準是日本的電力公司要對他們的管制單位負責，日本有些電廠就放棄去通過，可能經過經濟效益考量後，就決定永久停機，這部份，我沒有辦法替他們回答說是他不能通過。

委員意見(郭慶霖委員)：

1. 今天簡報有給各位委員先看嗎？如果沒有，麻煩會後寄給我們。我先說明在第七次的非核家園第一次會前會的會議中，與會人員所提到的事情，就是集中式放射性廢棄物設施的選址，要成立所謂的專責機構或專案機構。那天被我擋下，我提到還有很多事情要討論，所以把它暫定為專責機構推動小組。行政院想把

集中這兩字拿掉，我看到的原能會關法規規範資料是在 106 年 3 月 29 日修正，這 14 項我認為以一個中期選址的規範來講，是嚴重不足。那天我有詢問原能會官員，因為接下來我會正式提出四個議案，第一個案子應該和你們無關，談到是能源及減碳辦公室，他們就 SDGS 這個寫作其實內容極度不足。

2. 我也是上一屆行政院國家永續發展委員會的委員，我那時候急著請行政院趕快就這一項，SDGS 的目標、核心目標、具體目標、相對應指標等的寫作趕快進行。結果我辭去委員後，這一屆才開始，能源辦所寫的，聽說連曾次長都很光火，因為資料沒幾條。總共 18 項的目標，其它 17 項是又厚又長，這個部份到時候原能會一定跑不了，也是要來參加這個運作。
3. 我還提出的是有關中期暫存選址專案小組和核廢三法推動小組，這兩個小組合併後我會請行政院組成專案辦公室，還有行政團隊和計畫經費，真正來推動核廢三法和中期選址的事情。屆時會討論到包含管制法、管理法、組織法，對於管制法原能會一定跑不掉，尤其原能會的中期選址的 14 項規範夠不夠？依據什麼？因為裡面數據的依據怎麼來？到時候一定會有很重要的溝通，我先提出來讓大家做準備。接下來會正

式提案，讓現在的新主委龔明鑫去做決策。

原能會回應說明：

1. 委員所提非核這部分是列在第 18 項，原能會都一直有參與這部份的協作和更新，這部份是綜計處配合行政院做更新。
2. 原能會所訂定的集中貯存場址規範，為台電公司辦理選址作業考量場址條件之最低標準，未來執行單位於選址作業時，除集中貯存場址規範外，亦須整體考量政府各相關法令規定明令禁止開發區域與有條件得經申請而許可的區域，如國家公園法、水土保持法、水利法等相關法規。
3. 未來台電公司於辦理選址作業時，除依據政府整體法令外，另應考量場址環境條件、技術條件、社經條件等因子，提出場址評量標準，並依據公正的組織體、公開的參與及客觀的標準三項原則，進行場址遴選作業。
4. 後續於建造執照申請時，另應參照原能會發布之核廢料貯存設施安全分析報告導則要求，整體評估設施安全，提出場址、設計、運轉計畫、安全評估、輻射防護等各項資料，經原能會邀集專家學者嚴格審查，確定符合安全要求後，才會核發建造執照。

5. 綜計處應在會前就有電郵提供簡報資料，若委員沒有收到，我們會再補寄給委員。

委員意見(郭慶霖委員)：

如果這個推動小組成立，我會推動一個選址社會實驗，這一定有原能會的事情，所謂選址社會實驗，就是到社會上做選址實驗。因為一提出核廢放哪個地方，去做探勘馬上會有人出來反對。這部份我先丟出來，讓原能會有心理準備。

原能會回應說明：

謝謝委員告訴我們 7 月 30 日可能會丟出來的議題，原能會站在核廢料安全管制的立場，參與這些議題的討論和說明是責無旁貸的。當然核廢料的議題需要更多的公民溝通，所以原能會會更積極以我們機關應有的作為上，進行公民參與和溝通。原能會很努力嘗試透過科普媒介，或透過網頁不斷更新、設立專區等，盡可能將資訊揭露。像核電廠除役的過程，或是國際的變動等，當然需要更多的資訊蒐集和揭露。麻煩委員給我們提點，讓同仁在他們的專業範圍裡可以盡量把民眾溝通做得更到位。

主持人回應說明：

郭委員主要關切的是核廢料怎麼處理，核能電廠除役會

產生很多核廢料，要讓核廢能夠真正除役，讓廠區內不再有核能廢料存在，就一定要有核廢貯存的設施。在還沒選到適當場址時，只能將核廢料先在廠區內貯存。這些貯存設施也有規定的年限，當年限一到就進行除役，最終還是要有一個能夠存放核電廠運轉和除役過程中產生核廢料的地方。郭委員提出了一些方案，現在推動小組討論。目前行政院永續發展委員會提出的第 18 項目標，就是要落實環境基本法第 23 條非核家園的目標，當然永續會會持續對這具體目標加以檢討，慢慢讓它更加充實。

委員意見(楊木火委員)：

1. 上個禮拜六去參加馬英九和江宜樺先生基金會的民間能源會議，現場梁啟源先生說，可以在兩年內延役。但沒看到原能會發新聞稿駁斥。
2. 核一廠室內乾貯的招標，為什麼到今天還沒有公告，為什麼擱這麼久？聽說是因為乾貯桶沒有辦法決定，原能會的看法是什麼？
3. 如果除役沒有在許可的 25 年內完成，原能會可以對台電進行處罰嗎？如果除役許可都發了，但後來政策改變為延役，法律上可行嗎？有沒有其它法律可以制止？

原能會回應說明：

1. 事實上核一、二和三廠的各部機組都已經跟我們提出了除役計畫的審查，核一已取得除役許可，核二是除役計畫通過，現在等環評通過，原能會就發除役許可；核三的除役計畫、環評，目前分別在原能會和環保署做審查。除役計畫是運轉執照屆期三年前提出，延役的部分是運轉執照屆期 5 到 15 年之前提出，目前台電公司並沒有提出延役的申請，只有除役許可的申請，就管制而言，原能會現在只有除役的方向來進行。
2. 事實上原能會對除役的管制是有罰則的，就是台電要在我們核定的除役期間內完成除役，如果沒有可以進行罰則。但因除役的期程頗長，我認為處罰不是我們的目的，而是希望在過程裡如期如質依照規劃，順利完成每階段的工作。所以原能會有相關的管制，對於除役的各個階段都進行管制、追蹤。
3. 有關台電公司室內乾貯招標延後，其招標作業為台電內部權責，原能會表示尊重。原能會並要求台電公司應依除役計畫規劃，於除役過渡階段 8 年內完成室內乾式貯存設施興建，以利除役作業順利推動。

委員意見(楊順美委員)：

1. 請問原能會，大家在關切 25 年除役的事情，就我所知 25 年除役是不包括最終處置的完成，對嗎？這對民眾要有一些說明，因為 25 年的除役應該只是把設備拆了，不表示這些核廢料能夠得到妥善的最終處置。
2. 剛剛慶霖所提到的選址實驗，我覺得現在核一、核二開始在進行除役，除役計畫已經過了，但是對最終處置並沒有選址作業，我覺得並沒有積極的在推動。也就是公民溝通其實是不夠的，這部分對當地民眾要說得明白，所以溝通的這一塊，不知道最後是怎麼樣？

原能會回應說明：

1. 確實 25 年年限主要是針對拆廠，及可再利用的土地都要復原到一定的輻射劑量標準。另在除役計畫裡台電公司有圈出來一塊屬於放射性廢棄物貯存的地方，被劃定為保留區，這部份確實不在除役計畫內。其實這些貯存設施最後找到一個最終去處的時候，還要再處理一次。
2. 楊委員有提起要多跟民眾溝通，其實最近這幾年的科普展，我們都做成圖卡說明，盡可能的利用各種說明場合，包括我們的說明會，跟民眾說明，我們有簡單的圖示，後續我們一定再加強用各種方式讓更多的人

了解。所以剛才說若 25 年沒完成會有處罰，確實是針對拆除和可復原的部份。

3. 有關處置計畫民眾溝通部份，經濟部與台電公司目前依據低放最終處置計畫及用過核子燃料最終處置計畫規劃，辦理相關民眾溝通作業。以低放處置計畫為例，公眾溝通為選址作業之關鍵，需取得所在縣公民投票同意通過方能擇定場址，惟經濟部與台電公司公眾溝通成效不彰，未能與地方政府及公眾建立共識，導致選址作業延宕。原能會將持續要求經濟部與台電公司做好公眾溝通，以儘早擇定設施場址，妥善放射性廢棄物管理。

委員回應說明(郭慶霖委員)：

1. 剛剛提到要在非核家園第 7 次會議提出的核廢三法推動小組，其實最主要是因為國內到現在是法規、組織嚴重不足。包括高放的最終選址辦法還沒制定，低放最終選址辦法可能要修正。再者我們沒有專責機構等，包含剛剛提到的中期集中式的選址，所以我剛剛講的社會全面的選址實驗，就是在制定法規、組織前的社會溝通。林全院長 106 年 9 月 2 日來北海岸跟我們對談，我所提出的核電除役前要先做社會除役，當時林全院長有聽進去，他把社會除役四個字納入非核

小組的設立要點。

2. 有關木火兄剛剛所提的，現在台電急於辦理乾貯筒標案，但因為在 107 年 4 月 24 日的非核家園推動專案小組第四次的第一次會前會，其中宜蘭人文基金會陳董事長提出有關乾貯應採最高標準安全貯存設施，以維護環境保障生存等，應該要採用最有利標。因為目前不是最有利標，也就是沒有陳董所謂的金屬桶一體成型，包括可運輸的鋼桶。所以近期我有和張處長和台電副總有聊到這件事，他們也期待在這個月內召開第七次的會議中，提出這個議案。可能要等這個議案決議，那它的標規應該全部都要改。

委員意見(楊木火委員)：

1. 核一廠現在有在做除役輻射特性調查的偵檢計畫，想了解計畫的內容，台電執行時原能會有沒有到現場去督導？今(111)年 5 月 25 日，核一廠有乾式貯存設施演練，原能會有沒有派人現場視察？在演練過程有沒有國外專家在現場指導？另外核二廠的低放射性焚化爐，聽說至少要燒 25 年以上，因除役年限只有 25 年，這就明顯跟計畫不符，這部份原能會是不是已經核准？
2. 小型模組反應器有沒有核廢料？葉宗洸說，確定地點

後小型模組反應器可以用車子拖來拖去。我擔心會不會被偷取燃料棒？原能會法規准許這種小型模組反應器用拖車拖著臺灣到處跑嗎？葉宗洸回答我，以前清華大學的小型反應器可拖到各個大學去展示，不曉得是否屬實，請原能會說明。

3. 物管局剛提的統合演練，當時有沒有國外技術指導原廠人員來看？因為原廠非常重要！另外請說明若國內有 SMR 機型，核安管制上對比研究用機型上會有甚麼其他的考量。

原能會回應說明：

1. 輻射特性調查的偵檢計畫，是機組除役停機時就會執行的調查，目的是先針對停機後的電廠輻射狀況做總檢討、總調查。之後不管是拆除作業的規劃，是不是需要輻射防護，還有工作人員劑量的多寡，在事前的規劃，它都提供了重要的資訊。另外對於除役拆除後廢棄物的分流管理，也可提供重要的輻射量測數據，所以納入停機、除役核准後的三年內列管事項，要提出這樣的特性調查報告，不過大家都知道核一廠的爐心裡還有燃料，會對特性調查的整體進度有所耽誤。現在已請台電公司去做調查項目分類，對於還不能立即做的特性調查，就會等爐心移除燃料後才會再做。

台電會在前三年就提供現階段可以做的輻射特性調查，包括污染是屬於附著性或鬆散性的？污染的核種有什麼？必須都要提出這樣的特性調查的數據。

2. 原能會物管局為確保用過核子燃料貯存設施安全，要求台電公司每年至少執行 1 次統合演練作業，以維持乾式貯存作業人力與技術量能，以確保未來熱測試作業安全，本局於演練期間派員至現場專案檢查，嚴密查證統合演練執行成效，相關專案檢查報告均於本會網站公開。
3. 另外有關核二廠的低放射性焚化爐處理量能部分，依據台電公司提供的資料顯示，核二廠的焚化爐可於 25 年內，就除役相關可燃廢棄物進行處理。
4. 有關 SMR 核廢料部分，因 SMR 模組化反應器各國有不同發展形態，目前仍處於研究階段，尚未實際商業運轉，國際相關 SMR 核廢料資料有限，原能會將持續關注 SMR 模組化反應器核廢料議題。
5. 據我所知 SMR 應該還是有核廢料，只是量多、量少，和它使用的情形，還有和設計是有關的，應該之後會有更多的訊息。另就我所知，所謂的載來載去，可能是一輛卡車就可以把所有重要的模組載到要去設定的廠址去組裝，並沒有說整個組裝好的廠載走。

6. 至於提到研究用反應器，因為是研究用，本身的設計和電廠是不一樣，更何況在當時那個研究環境，它的功率才 0.1 瓦，所以無論輻射防護或各方面，其實是可以做到的。所以這兩個是不能同日而語的。我相信任何國家要用 SMR 的話，一定也會有它相關的管制規定。
7. 現在國內並沒有 SMR 的申請，雖然稱它小型模組化，其實目的還是發電，所以電力公司有必要針對廠址和安全設計規範做說明。至於剛才提到是不是可移動？我認為爭議點不是這個，而是到底符不符合安全規定。如果它的功用是要負責某個區域發展，就應符合相關規定。因為隨著技術發展，我相信相關設計可能會朝向越來越小，但重點是所有的設計、設置、使用都必須符合安全的規定。
8. 有關演練部份，係由台電公司自行辦理，目前未有原廠商技師參與。原能會也特別要求熱測試前自主強化再演訓，以及熱測試作業期間要有國外原廠技師做現場指導，且核一廠、核二廠都一樣。

主持人意見：

1. 剛剛簡報第 8 頁，核管法第 21 條，提到除役應採取拆除之方式。除役當然有的可以拆除，有的可能是移

除就可以。為什麼這裡要說應採拆除，能不能說明一下？

2. 核二的一號機，第 16 頁有提到已進入除役期間，這用語會不會奇怪？因為核二還未取得除役許可，是不是改為已進入永久停止運轉比較合理？

原能會回應：

1. 主席提問為什麼核管法要定義拆除？這是參考國際上的除役做法。因為在國際上針對電廠除役，可以直接進行拆廠，或把它 SAFSTOR，就是擺一段時間不去動它，讓核種 decay，像美國就可以擺 60 年再來拆廠。我們寫拆除的意思就是拆廠，沒有別的選項。雖然早期確實有所謂的 SAFSTOR，好像不止美國也採用了這樣的策略。可是經過一些交流，如法國也轉向，像我們一樣是直接拆除，因為他們發現擺越久，當初了解這個廠的員工就離開了更久，也找不回當初的員工。所以在輻射特性調查歷史評估的部份，即使去訪談，也可能搜不全資料，這會影響除役實質作業。所以我們的選項只有一個，沒有其它。
2. 另外針對核二，一號機似乎應該是永久停止運轉這件事，事實上在我們的施行法細則裡面已說明了，運轉執照屆期後就進入除役期間，因為沒有別的選項，按

我們相關規定，也只有在取得除役許可，才能做真正的拆除。也就是在沒有拿到除役許可之前，可以做人員的訓練，可以做程序書的轉換，也可以做其他的準備作業，但就是不能拆。剛才簡報提到核一有拆了一些東西，那是因為核一在取得除役許可後，就可以開始正式拆除。所以按照我們的細則，會把核二的一號機放在進入除役期間。

主持人意見：

1. 一般民眾要去理解不是那麼容易，因為核二是明年才除役，但是一號機先停止運轉。但以前在給核一廠正式除役許可前，核一廠是先停止運轉，那時還沒有進入除役期間，一般民眾認為還在等除役許可，雖沒有停止，但已停止運轉。
2. 剛剛所提的拆除，一般民眾不會想到放在那有更長時間去 decay。除了拆除，有沒有用移除的方式，一般觀念裡面拆就是把它破壞，是不是可以有更明確的表達方式。

原能會回應：

針對核一的部份，當初它兩部機組停下來，我們並沒有稱它進入除役期間，是因為它在運轉執照沒有到期前就停下來。台電並沒有聲明要提早進入除役期間，所以是等到

它運轉執照到期後，就跟核二的一號機一樣，才進入除役期間。真正的原因是它提早停下來，但是運轉執照還沒到期。像核二的一號機，它其實去年 7 月 2 日就停下來，可是運轉執照是到去年 12 月 27 日才到期。所以停下來後，我們也沒有稱它進入除役期間，而是等到運轉執照到期，台電都沒有任何其他作為，確定就是屆期處理，才稱它進入除役期間。如果這個簡報是在去年 12 月 27 日之前做的，那我們對它狀態的說明就不會是除役期間，就會說它是停機。對於以上的說明，原能會藉由科普展也都陸續在宣傳。

委員意見(楊木火委員)：

1. 我去台電網站看有關除役的內容，就是簡單幾個文字，然後還有除役的進度。這部份如果可以要求台電公司比照當初建核四的時候，有拆之前和拆完後空地的相片，兩個做比較，這樣子就會非常清楚。
2. 最近好像因為疫情，原能會都沒有辦除役國際研討會，建議用視訊方式多辦幾場。我聽說核研所有人高升到原能會，這位長官以前在核研所負責高放，不曉得得到原能會後，有關原能會高放審核的部分，譬如 SNFD2021 的報告，他有沒有參與？

原能會回應：

1. 針對台電網站是否能夠增加重要設備拆除前後的照片，其實我們前次跟台電交流時，也有提出類似意見，請他們去考量。既然委員也提出，我們一定再把委員的意見轉達給台電公司。
2. 針對辦理國際除役研討會，因受疫情影響，確實比較沒有做。但隨著疫情趨緩，之後相關活動會陸續展開。目前雖然還沒有規劃，但我們會往這方向努力，不管是視訊或者是實體的，但我必須說，因為這是頗技術性的研討會，如果能夠實體是最好，我相信楊委員應該也同意，其實很多問題面對面討論時能達到最好的效果。後續隨著疫情緩解一定會來做檢討。
3. 非常感謝楊委員的意見，有關 SNFD2021 報告是由物管局辦理審查作業，相關審查委員與同仁，均於審查前確認三年內未參與台電公司高放相關委託研究計畫，請委員放心。

主持人結論：

1. 今天會議報告案洽悉。
2. 請原能會督促台電公司確實依據除役計畫推動現場作業，辦理用過燃料棒安全管制措施、以及輻射防護相關工作。
3. 請原能會督促台電公司進行公眾溝通，並積極推動乾

貯設施計畫，期盼除役工作順利完成。

九、臨時動議

主持人說明：

各位有沒有臨時動議？

委員意見(楊木火委員)：

我認為核災的成本應該要算出來給大家看，建議下次會議討論，就是如果核一、二、三，或者核四再重啟，在各種狀況下可能發生的核災成本，是不是政府機關應該試算一下。法國在 311 之後，其核電管制單位底下的機構，算出若發生福島核災，國家經濟成本損失的金額，讓大家做比較，萬一停電損失也沒多少，或者再生能源的成本也不高。是不是大家能夠接受我這個看法？

主持人說明：

對此動議有人附議嗎？

委員意見(楊順美委員)：

我認為對於歐盟的通過，我們太過簡化的去看。其實歐盟不是通過，只是反對天然氣和核能被移除，後來他們投票是反對這樣的作法。但是天然氣和核電做為綠能，還是有很嚴格的限制。對於核電是指新技術，不是指現在舊的核電廠去延役，所以我認為不要這麼簡化來看，這會讓很多人有錯誤的印象，覺得說若來不及減碳，就

用核電。原能會應該要去把這訊息弄得很清楚，它可以用的範圍是在什麼樣的情況下。

原能會回復說明：

謝謝楊委員的提醒，誠如順美委員和主持人都有提到，歐盟通過主要是基於投資的考量。這議題出來後，負責能源的經濟部長就已回應，他說核能在臺灣的難題，一是核廢料的處理，二是需要民主的程序。剛才主持人也提到去年核四公投其實也展現過民意。現在臺灣的核能電廠其實是老的電廠，而且現在能源政策也沒有改變，即使現在電廠停機除役，我們連燃料棒從爐心拿出來都沒有辦法，核一、二廠都面臨相同的問題，所以對於核廢的處理，我們根本不能符合條件，以原能會是管制機關來說，若現在大張旗鼓來討論這件事，甚至去估算它的經費，反而會讓外界以為原能會已接受這項管制議題。既然能源政策負責的部門都已對外說明，原能會就予以尊重。

委員意見(楊木火委員)：

我的建議是估算發生核災的成本，並沒有說延役成本的估算。

主持人說明：

有關核災的成本，針對車諾比核災的資料很多。另針對福島核災的成本，最近日本法院做出相關判決，對於廠商要

負擔的賠償金額，都有更新的資料。對於核災成本估算或是相關資料的搜集，因為原能會主要是管制機構，比較不適合來處理，我們有幾位委員也在行政院非核家園推動小組擔任委員，所以我建議或許可以在那邊提出有關核子事故成本的議題。這樣處理可以嗎？

委員意見(楊木火委員)：

我有個建議，原能會和科技部每年好像有 2000 萬合作做各種研究。管制機關或許不便，但這個案子若透過這個系統去處理，就有經費研究啊。車諾比的狀況和臺灣不太一樣，譬如核一、二場發生事故時，對於總統府、機場等等機構的影響，以及股市的下跌，對台灣電子設備出口、台積電的影響等等。這些是我們跟其他國家不一樣的地方。

原能會回應說明：

感謝楊委員的建議，因為和科技部合作的經費非常有限，包括原能會 4 個業務處和 3 個附屬機關，對於安全管制、輻射監測，甚至是科普宣傳等事項，都必須運用這些有限的經費。另外原能會主要還是安全管制，我們還是希望把經費和人力運用在重要的安全議題上面。

主持人說明：

有關核子事故緊急應變法，對核子事故要做應變處理工作。該法也要求核能設施經營者，針對設施提出一定額度

的保險。管制機關大概對核災可能會造成的後果和代價也有評估，只是在臺灣的核災評估，看起來好像是目的事業主管機關來做比較適合。楊委員是不是同意，到非核家園推動小組那邊去提案？

委員回應(楊木火委員)：

若施老師協助提案，我就同意。

主持人說明：

若沒有其它的臨時動議？我們會議就結束，請問下一次會議的議題？

承辦單位說明：

會議之前有電郵徵詢委員意見，經過兩輪票選，以「核電廠除役現況」票數最高，故作為本次討論之議題，至次高票之「日本含氚處理水排放之監測」則預為下次會議之討論議題。

主持人說明：

以日本福島電廠的含氚廢水的排放作為 6 個月後討論的議題，所以要到明年 1 月。今年年底就是縣市首長的選舉，北部地區可能跟核一、二廠有一些關係，所以有需要時請委員協助原能會處理相關的議題。今天會議結束前，請副主委講幾句話。

共同主持人說明：

1. 首先希望委員能給我們同仁更多精進的建議。譬如上次會議物管局報告核廢的議題，從全民參與和溝通的角度，物管局已依決議建置核廢專區，希望委員撥冗上網瀏覽，並持續給予本會建議。
2. 其次是對本會同仁的期待。原能會的網頁建構了民眾經常詢問的專區，專區內分列不同議題。請各單位要經常檢視，有新的內容即應更新。另外，如今日委員提醒的 25 年除役與永久處置是不一樣的概念，主席也問到什麼叫做除役期間？這些很可能也是民眾感到疑惑之處；透過委員的提問提醒本會。請各單位將其納入網頁民眾經常詢問的 Q&A，強化與社會的溝通。

十、 散會

行政院原子能委員會
全民參與委員會 111 年第 2 次委員會議
會議簽到單

一、時間：111 年 07 月 19 日（星期三）14:00

二、地點：本會 2 樓會議室

三、主持人：施信民委員、張副主委靜文

四、出席人員：

委員及列席單位

單 位	姓 名	簽到
台大化工系	施信民(教授)	施信民
宜蘭人文基金會	陳錫南(董事長)	請假
北海岸反核行動 聯盟	郭慶霖(執行長)	視訊
鹽寮反核自救會	楊木火(總幹事)	視訊
媽媽監督核電廠 聯盟	楊順美(秘書長)	視訊
主婦聯盟基金會	賴曉芬(監察人)	請假
會本部	王重德主秘	王重德
核管處	張欣處長	張欣

本會各單位(含委員)

單 位	姓 名	簽到
核管處	高斌副處長	高斌
核管處	何恭旻主任	何恭旻
核管處	吳景輝科長	吳景輝
核管處	臧逸群科長	臧逸群
輻防處	張淑君處長	視訊
輻防處	鄭永富科長	視訊
核技處	洪子傑科長	視訊
物管局	李彥良組長	視訊
綜計處	趙裕處長	趙裕
	陳副處長志平	視訊
綜計處	杜若婷科長	杜若婷
綜計處	何璠技正	何璠