

行政院原子能委員會「公眾參與平台」第四次座談會  
與會團體代表意見回覆對照表

賴曉芬 <u>主婦聯盟</u> (書面提案單)	
委員意見	回覆說明
1. 公民參與平台會議目的在促進意見交流與溝通，現有每人發言 3 分鐘的限制希望取消，以達真正交流，交換意見之效。	議事發言時間定每人每次三分鐘為原則，係考量出席會議人員均能享有發言機會的公平性，若未控制發言時間，可能會有發言時間過長致排擠其他人發言的機會。若發言三分鐘會造成發言者之限制，基於提升交流品質，原能會未來會考量現場狀況適時調整。
2.原能會如何監控取樣流程？原能會應建立並落實監督與監控機制。	有關環測取樣之監控，原能會不定期會至台電公司負責取樣之放射試驗室進行專案檢查，而取樣作業之品保程序即為檢查項目之一。另為確保數據之正確性，本會輻射偵測中心亦會執行獨立監測，而本會亦會比較兩者數據是否有所差異，如數據差距過大，即會進行調查或請台電進行說明，故相關監控機制已落實執行。
3.台電與原能會的偵測數據如果不同(有落差)，應如何處理？如果台電數值一直偏低，有系統性偏差，	台電與原能會之偵測數據不同，其原因有可能係因取樣時間或位置因素造成，但仍應在合理範圍內，若如發生

<p>原能會是否有糾正或其他措施促使台電改善。</p>	<p>系統性偏差，則原能會將會執行調查，瞭解差異之原因，並請台電盡速改善。</p>
<p>4.在簡報 21 頁，提到的輻射偵測中心為獨立監測單位，如何看出其獨立性？</p>	<p>原能會以監督核電廠安全為首要職責，為確保核能電廠之運轉對民眾及環境所造成之劑量與影響除能符合法規限值，除要求核能電廠之自行監測外，原能會之輻射偵測中心亦對核能電廠之四週環境設有各項監測取樣點，進行獨立監測作業，以查核驗證核能電廠之監測結果。該中心之監測結果均公開讓民眾知悉，以提供正確之環境輻射偵測資訊。</p>
<p>崔慷欣 綠色公民行動聯盟(書面提案單)</p>	
<p>委員意見</p>	<p>回覆說明</p>
<p>1.針對核二廠 2016 年由在地居民檢舉出水口疑似輻射外洩污染的事件，原能會應啟動正式調查，民間平行監測只是資訊公開的一環，原能會仍應依職權啟動調查程序。</p>	<p>105 年當公民團體提出對核二廠減容中心的疑慮後，原能會就開始積極推動與公民團體共同執行核二廠環境平行監測，105 年 12 月 1 日已執行第一階段環境直接輻射偵測，另第二階段取樣分析已在 106 年 3 月 8 日執行完畢。將於 4 月 17 日針對分析結果召開會議由專家判</p>

	<p>讀。至於核二廠周遭環境之監督，原能會平時即依職權要求台電執行監測，目前並無發現有輻射異常狀況。</p>
<p>2.核二廠燃料棒護套破損事件，應整理並提供過去電廠曾發生護套破損事件的事務報告。過去肇因研判是否有問題？為何無法預防且重複發生？破損事件是否為人為疏失？如何追究責任？</p>	<p>關於委員所提核能電廠過去燃料棒破損之紀錄，本會已要求台電公司整理核能電廠過去曾發生燃料棒破損紀錄之資料。針對歷年燃料破損狀況之處理，燃料破損肇因均需由燃料廠家與台電公司就破損情況進行嚴謹研判。另外台電公司之改善作為概分為燃料設計與製程改善，以及加強防止異物入侵管制作業。前者為因應早期燃料本身之問題，例如沸水式核電廠燃料丸-護套間效應(PCI)、燃料丸表面製造缺陷等因素造成非典型 PCI、核三廠格架／燃料棒磨損作用等，這些問題經廠家改善製程與檢驗規範後已未再發生。後者則為防範異物對燃料造成影響，透過燃料束組件設計改善、人員訓練、經驗回饋、同業審查等，持續精進防止異物入侵管制作業，另為更有效提昇爐屑的濾除效果，核一、二廠已逐步改用具高效能爐屑過濾裝置 (Fuelguard debris filter) 的新燃料 (取代過去具小孔型過濾裝置的燃料)，核三廠則使用在原有之過濾 DFBN (Debris Filter Bottom</p>

	<p>Nozzle) 設計上再增加防止異物流入燃料棒週遭區域之 P-Grid 設計的新燃料，惟目前爐屑磨損仍是近 10 年國際沸水式燃料之共同議題，如何避免燃料棒受損一直為國際間核能界長期努力之目標，原能會會持續督促台電公司執行各項改善作業，以燃料零破損之目標努力。</p>
<p><b>陳雅晶</b> 地球公民基金會(書面提案單)</p>	
<p>委員意見</p>	<p>回覆說明</p>
<p>對【公眾參與平台】的意見</p> <p>1. 公眾參與平台會議所欲討論的議題，許多已有既定的機制在處理，特地拉高層級、每兩個月定期舉辦的「公眾參與平台座談會」對既有機制有何實質影響力？其定位與議程該如何設定，才能發揮功能，避免勞師動眾又與原有機制疊床架屋？甚至為何既有的機制和執行者無法落實公眾參與及社會對話的功能？原能會有釐清的必要。</p>	<p>1. 「公眾參與平台」的目的是原能會與民間雙向交流的管道，透過積極徵求公眾意見和建議，倘屬原能會業務範疇，於決策時可以納入，以使決策可多元化，因此提高平台會議的層級，就是因為原能會非常重視與會者所提之意見。至於平台討論的議題，原能會已有既定的機制公開這些資訊及接受民眾建議，惟「開放政府」是政府的既定政策與趨勢，因此每個階段均應與民眾溝通對話、開放民眾參與討論，透過多次與民間的協作，可以使未來的政策或方案更符合大眾所</p>

需，因此「公眾參與平台」座談會與既有的資訊公開及民眾參與作為，相輔相成而不會有疊床架屋的情況產生。

2. 為使該會議發揮相關功能，原能會在開會前，將先與關心該議題的民間團體代表充分討論，共同訂出議題和議程，並於會議兩週前將相關資料刊載上網，供全民瀏覽及提供建言。對於會議的參與，民眾可視議題選擇線上報名後親自出席參與討論，或利用 Youtube 直播服務於線上參與互動，希望藉由擴大參與對象，廣納多元意見，作為政策制訂之參考。

3. 原能會原有的資訊公開及參與機制，未來仍會持續朝向擴大與社會對話的方式進行，如有關核一除役審查案，除於官網公開相關資訊外，審查期間即邀請民間團體、新北市政府及地方代表等訪查核一廠除役計畫暨乾式貯存設施，及辦理地方審查說明會；預定在今(106)年6月底完成審查前，亦規劃辦理訪查活動及地方說明會或座談會。

<p>2. 「公眾參與」並非只是開個會讓民間團體或社區民眾發牢騷、提意見，由原能會回覆可接受或不可接受而已。這種公聽會形式的會議，是威權時代對公眾參與的錯誤迷思，不符合現代對公眾參與的標準。觀察至今四次公眾參與平台會議，皆屬於公聽會性質，看不見會議中所討論建議的事項，如何在後續的會議中持續滾動地被列管、追蹤、檢討、改進，反而變成如詹長權教授評論的「原能會在教訓公民團體」，民間團體耗費時間精力參加平台會議卻只有這種結果，令人灰心、憤怒。</p>	<p>1. 有關公眾參與平台會議中建議事項的列管，已建立後續追蹤和檢討的機制，凡參與者提供的意見，原能會會製作意見對照表逐項回應民眾訴求，且於下次會議開始前說明前次會議的追蹤事項辦理情形。例如在本次會議開始前即報告 105 年 12 月 20 日在南部辦理的座談會追蹤辦理事項，且承諾邀請公民團體觀摩 106 年核安演習兵棋推演、實兵演練及參與演習劇本討論等事項。</p> <p>2. 對於民眾的意見，若非原能會的職權範圍，則會轉給有關部會處理；若屬原能會權責者，依法能採納的就會處理，依法做不到的，也會對外說明理由，並檢討相關政策。如本次會議主持人即依參與者所提意見，當場承諾辦理輻射監測儀器操作課程，提供關心環境輻射監測的民間團體和民眾報名參加。</p>
<p>3. 真正需要原能會高層處理的，實為更核心根本的原能會改革問題，例如「如何讓原能會做到符合社會期待的資訊公開？」、「如何讓原能會成為獨立監督機構而獲得社會信任？」、「如何透過平台</p>	<p>1. 原能會辦理「公眾參與平台」座談會的目的是擴大公眾對原子能安全的參與及監督，並提供公共議題討論的管道，促進公、私部門對話，落實參與式民主。透過每 2 個月辦理一次座談會，選定關切議題，與國內</p>

<p>來建立各重大核能爭議所欠缺的公民參與機制？」。但正副主委上任將滿一年，除了一個立意良善，卻操作失焦、定位不明的公眾參與平台之外，尚未見到原能會高層在組織內意識、態度、人事安排上的任何改革動作。人民的耐心是有限的，希望原能會加速組織改革。</p>	<p>團體和民眾進行討論，透過公開資訊、充分溝通，增進社會對原能會的信任。</p> <p>2. 有關組織內意識及態度方面，新政府上台後，已確立 2025 非核家園是政府既定政策，在邁向非核的過程中，須積極面對核電廠除役及核廢料的問題。因此「如期廢核」及「核廢處理」是原能會未來的重點業務；至於人事改革作為，本於用人唯才、不分藍綠，只要能提出配合國家整體發展擘劃未來作法，而展現其績效，對國家有貢獻者，就是好人才，應該為政府所用。</p>
<p>對【核電廠環境輻射監測管制及全民監督】的意見 P10 有關輻射資訊公開部份，有以下建議：</p> <p>1. 每季公布的「輻射安全年報」、「放射性物質排放報告」只有公布一張 A4 大小的摘要，資料量不足；而「環境輻射監測」是每季一份近百頁以上論文報告，雖有完整的數據，但不利於民眾閱讀。原能會應如實公開所有數據，並以可視化、易查詢的方式呈現，並且不應隱藏在層層資料夾底下，不利於民眾查詢。</p>	<p>原能會已於 3 月 23 日向公民團體請益，將參考其所提意見，修改網站上公布之訊息，以親民化方式表達，讓有興趣之民眾可以更充分瞭解報告內容。</p>

<p>2. 一般工廠廢水廢氣排放都有線上公開的即時監測數據，為何輻射監測卻只有季報或年報？</p>	<p>因為環測樣品數量很多，且環境樣品輻射分析需要一段時間，故大部分項目無法提供即時監測。而直接輻射監測部分，能快速監測環境是否異常，並可提供即時監測數據，本會現行即於網頁上公開。</p>
<p>3. 關於核電廠排放的管制流程，請提供更詳細的資訊：實際上有多少排氣管道？取樣分析的位置與頻率如何？是否每一筆資料都有資訊公開？公開在哪裡？</p> <p>核三廠是否有監測地下水的氡含量？監測數據及頻率為何？核電廠的廢氣與廢水處理的實際流程圖與輻射監測位置圖畫出來，而不是用示意圖。</p>	<p>1. 本會要求核電廠在廠房各排放口對液、氣體排放予以取樣、分析、記錄與統計，以評估排放量對民眾造成之劑量外，並定期將報告送本會審查後上網公告。</p> <p>2. 各核電廠地下水每季皆進行氡分析，近五年數據皆於歷史變動範圍內。</p> <p>3. 用示意圖示係為了讓民眾透過文字敘述，了解目前對於電廠廢水及廢氣排放管制情形，未來可以參考建議進行修正。</p>
<p>核二廠燃料破損問題，意見如下：</p> <p>1. 在簡報 13 頁，沒有說明燃料破損原因？是否有進一步確認其他燃料棒護套的完整性？原能會在未來如何防範燃料再次破損？其他電廠是否也有燃料破損的情形？</p> <p>裂縫是小到什麼程度？運轉期間燃料洩漏出多少</p>	<p>1. 依照國際間的經驗，燃料發生破損的原因可能是燃料丸表面製造缺陷引起與護套間的應力作用，或爐內有爐屑(debris)磨損燃料護套銦金屬護套造成。這次燃料破損原因，根據目前台電公司及燃料廠家就檢查結果，研判可能是爐屑磨損造成護套破損，所謂爐屑磨損，係指進入爐心中的異物，尤其是細小的金屬碎屑，</p>

放射性核種？影響安全多大？為什麼破損？如何改善？

警報從 7 月響到 11 月底，為何直到 106 年 1 月 12 日才公布監測數據？原能會有進行任何究責與懲處嗎？

在水流的衝擊下與燃料護套表面發生磨擦，導致燃料護套磨損或穿孔，造成燃料初始破損。電廠為防止上述事件發生，遂執行防止異物入侵（FME, Foreign Material Exclusion）相關措施，包括 FME 區域的劃分，維護人員之 FME 訓練，零件、材料與工具等進出之管制程序，異物入侵之搜尋、檢查與移除步驟等，本案實際原因尚待原能會專案小組審查台電公司提送之專案報告後方能確立，後續之管制情形亦會陸續公布於網站上，供民眾參閱。

2.核二廠 1 號機已於去（105）年 12 月停機大修期間，由燃料廠家針對爐心所有 624 束燃料進行爐內啜吸作業，檢查發現其中 1 束燃料內之燃料棒護套有破損，其餘 623 束燃料則完整無破損跡象。再針對該束燃料束內所有燃料棒(91 支)進行檢測，確認其中 1 支燃料棒有破損，而其餘 90 支則完整無破損。目前已將受損之燃料棒取出後移至用過燃料池內之專用容器內儲放，無安全疑慮。

3.關於委員所提其他核能電廠是否也有燃料破損之情

	<p>形，本會已要求台電公司整理我國核能電廠過去曾發生燃料棒破損事件之資料。目前我國其他運轉中電廠，爐心無燃料破損之情形。</p> <p>4.核二廠 1 號機汽機廠房流程輻射監測器於 105 年 7 月陸續發生警戒，本會立即要求台電公司於查證肇因後，採取相關因應措施，以確保人員及環境輻射安全。另自 9 月 23 日持續發生警報，本會已將核二廠 1T-61 PRM 讀數、線上取樣分析數據及廠區輻射監測情形，公布於網站並每日進行更新。台電公司亦依本會要求於 10 月 19 日提出檢討改善報告。</p>
<p>外傳核廢料傾倒台灣海域案後續查證結果，意見如下：</p> <p>為何沒有做東海岸海水與生物輻射監測？調查報告裏的調查方法與檢測方式說明需更嚴謹，目前只看到歷史資料爬梳，且邏輯推理在這報告是有瑕疵。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 輻射偵測中心主要業務為國內核設施周圍環境輻射監測，因國內核電廠主要集中於台灣南北兩端，又考量西部沿岸養殖密度較高，因此早期輻射監測以台灣南北兩端及西部沿岸為主，檢測方式則是以符合環境輻射監測規範要求的方法進行。</li> <li>2. 為因應本案並強化台灣沿岸環境輻射監測，已將原先南北 2 個取樣點擴充為環繞台灣包含東西部沿岸共 9 個取樣點，環境試樣取樣種類亦由原先海水、海產物</li> </ol>

	外增加岸沙試樣，以提供民眾更完整台灣沿岸環境輻射資訊。
楊木火 台灣環境保護聯盟(口頭提案)	
委員意見	回覆說明
原能會所公告核能電廠視察實施計畫，參加人員資格只限地方政府人員及核安監督委員會委員。是否可增加關心核電廠之公民團體及地方居民參加，這樣才能夠說是真正開放，而不是限制特定。	為使社會各界瞭解核能電廠營運模式及原能會核能安全監督作法，原能會已積極擴大研擬「地方政府及行政院原子能委員會相關委員會委員參與觀察核能電廠團隊視察實施計畫」，除核能電廠所在地之地方政府(含監督核能安全委員會)外，進一步納入原能會各類委員會(或諮詢會)委員，依該計畫進入核能電廠觀察原能會之視察活動，出席原能會與電廠之視察後會議，以提升各界對於核能電廠營運狀況之掌握。