

出國報告（出國類別：出席國際會議）

第 9 屆臺日能源合作研討會報告

服務機關：經濟部能源局

姓名職稱：王運銘副局長

陳炯曉科長

派赴國家：日本東京

出國期間：2013 年 3 月 27 日至 3 月 29 日

報告日期：2013 年 4 月 29 日

摘 要

本次出國之目的，係參與 102 年度於日本東京舉辦之第 9 屆臺日能源合作研討會，此研討會為本年度臺日能源雙邊合作之重點工作項目之一。本次會議之議題包括「臺日能源展望與能源政策」、「臺日 LNG 展望」、「核能發電展望與核能安全現況」、「臺日節約能源與再生能源商業合作」等四項。

會議由我方經濟部能源局王副局長運銘與日本能源經濟研究所豐田理事長正和共同主持，並由臺日雙方與會代表就各項議題分別提出報告。臺方報告內容包括臺灣新能源政策、臺灣 LNG 未來前景、臺灣核能發電現況、臺灣節約能源及再生能源的現況與展望等；日方報告內容包括日本能源情勢、LNG 市場的劇變—日本如何因應新環境、日本核能政策與安全現況、日本節約能源及再生能源政策等。

針對會議研討議題，雙方除於簡報中說明兩國能源政策與相關策略措施外，亦提出在 LNG 市場、再生能源與節約能源產業未來雙方合作之具體構想建議，也獲致日方之熱烈回應。透過雙方積極的意見溝通，對臺日能源政策交流與實質合作助益甚大。

目 錄

| | |
|--------------------------|----|
| 壹、出國緣由與目的 | 1 |
| 貳、第 9 屆臺日能源合作研討會概況 | 2 |
| 參、會議成果暨心得 | 10 |
| 肆、附件 | 11 |
| 一、臺方出席會議代表團名單 | |
| 二、日方出席會議代表團名單 | |
| 三、第 9 屆臺日能源合作研討會議程 | |
| 四、第 9 屆臺日能源合作研討會雙方簡報資料 | |

壹、出國緣由與目的

臺日雙方為加強彼此間之能源資訊交流及合作，民國 90 年 6 月初於上海亞太經濟合作（APEC）貿易部長會議期間，進行臺日雙邊會談時，由日本前產業大臣平沼赳夫與我方經濟部林前部長信義初步達成「加強臺日能源合作」之共識。

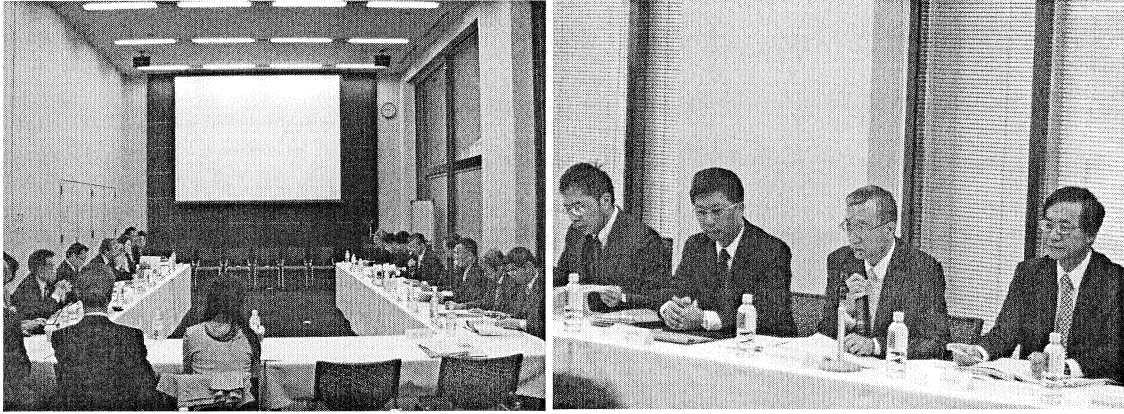
在上開基礎下，臺方由經濟部能源委員會（現已改制為能源局）委託工研院能資所（現稱綠能所），日方由經濟產業省資源能源廳委託日本能源經濟研究所（IEEJ），雙方於民國 90 年 10 月 5 日在臺北共同召開第 1 屆「臺日能源合作研討會」，並由工研院能資所與日本能源經濟研究所分別代表臺日雙方政府單位簽訂「臺日能源合作備忘錄」。第 2 屆、第 3 屆「臺日能源合作研討會」於民國 91 年、93 年在日本東京舉行，爾後，歷屆會議分別輪流於臺北與日本東京舉行，上（第 8）屆會議係於民國 101 年 3 月在臺北召開。

此次出國之目的，係出席今（102）年在日本東京舉行之第 9 屆會議，本次研討會由日本能源經濟研究所主辦。我方代表團由經濟部能源局王副局長運銘率團，參與單位包括經濟部能源局、臺北駐日經濟文化代表處經濟組、原子能委員會核能研究所、台灣電力公司、台灣中油公司、工業技術研究院綠能與環境研究所、台灣綠色生產力基金會及台灣經濟研究院等，共計 11 位代表出席；日方則由經產省資源能源廳、日本能源經濟研究所及其下亞太能源研究中心（APEREC）等單位代表出席，共計 12 名（名單詳如附件一、二）。

本次會議主要目的是就能源相關議題作廣泛意見交換與溝通，期透過臺日互動良好之經驗分享與討論，強化兩國能源政策對話與合作範圍，以促進實質交流。會議主題包括：「臺日能源展望與能源政策」、「臺日 LNG 展望」、「核能發電展望與核能安全現況」、「臺日節約能源與再生能源商業合作」等四項議題。

貳、第 9 屆臺日能源合作研討會概況

第 9 屆「臺日能源合作研討會」於 3 月 28 日在日本東京汐留 Hotel Villa Fontaine 舉行。針對會議研討議題，雙方除於簡報中說明兩國能源政策與相關策略措施外，亦提出在 LNG 市場、再生能源與節約能源產業未來雙方合作之具體構想建議。



透過雙方積極的意見溝通，對臺日能源政策交流與實質合作助益甚大。以下說明研討會會議概況以及各議題雙方簡報與討論重點：

一、開幕式

開幕式由日方代表團團長日本能源經濟研究所豐田理事長正和首先致詞，開幕致詞中，除歡迎臺灣代表團赴東京並表達很榮幸擔任此次會議的共同主席外，其強調亞太地區能源情勢因中東局勢的動盪不安與頁岩氣的崛起而產生變化，同樣位處於亞洲的日本與臺灣面臨著相同的挑戰，如面對亞洲 LNG 溢價問題、福島核災後之核能政策與安全課題，以及 FIT 價格之制定等，雙方有著許多政策對話與合作空間，期望透過本屆會議進行充分交流。

嗣由我方代表團團長經濟部能源局王副局長運銘致詞，呼應日方豐田理事長所提，臺日同為亞太地區 LNG 進口國，透過區域合作與資訊交流，有助增加 LNG 買方市場優勢。此外，兩國電力供應均涉及核能發電，對於核能安全、新技術研發與完善管理機制等領域發展，已刻不容緩，期望與會代表對彼此最新能源政策、技術、管理等相關議題進行經驗交流與分享。

第 9 屆「臺日能源合作研討會」總共包括四個議程，會議進行之中英文議程詳如附件三。

二、臺日能源展望與能源政策

(一) 日本能源情勢（經產省資源能源廳）

- 簡報首先強調臺日極為相似之能源供給與發電結構，以及兩國極度依賴進口能源。福島核災後，日本減少的核能發電幾乎係靠進口 LNG 作為發電燃料以補足電力缺口。
- 面對進口成本與電力缺口大幅增加的挑戰，日本新的能源政策規劃由採購、配送及消費部門三方面著手因應。採購部門朝電力來源與燃料多元化發展，包括採取大量使用再生能源、核安無虞後重啟核電、引進高效火力發電廠、採購成本較低廉 LNG、自產能源如可燃冰之開發等措施；配送部門朝電力市場改革發展；消費部門則強調能源效率促進、節約能源與需求面管理等措施。
- 總結說明日本如今仍受福島核災影響甚鉅，能源政策亦隨時變化，其相信在臺灣與日本能源情勢相似的情況下，雙方採取相同行動以因應種種挑戰，因而衍生許多合作空間與機會。

(二) 臺灣新能源政策（經濟部能源局）

- 臺灣能源發展綱領定位為國家能源發展之上位綱要原則，除作為國家能源相關政策計畫、準則及行動方案訂定之政策方針，並據以訂定「能源開發及使用評估準則」及「能源開發政策」，以落實能源先期管理及規劃國家未來分期之能源供給總量與各類能源發展定位及其配比。
- 簡報主要說明綱領內容，係以促進能源體系之安全、效率、潔淨為核心思維與發展原則，並分別從 1.需求端：分期總量管理及提升能源效率；2.供給端：多元自主來源及優化能源結構；3.系統端：均衡供需規劃及促進整體效能，擬定具體的政策方針，同時以「應變機制與風險管理」及「低碳施政與法制配套」為我國能源發展的配套機制。

(三) 雙方討論重點摘要

--我方請教日本對於美國出口 LNG 之看法，包括預期出口核准時間與價格，日方表示美國天然氣價廉，加上運輸成本，仍較原本進口之 LNG 便宜 3 成，目前雖仍在美國能源部審查階段，然日方對其核准進展表示樂觀。

--另我方亦欲了解日方對核災後能源價格上漲衍生課題，如產業政策與民眾溝通問題的處理情形，日方表示其國內仍在解決，相關配套措施也正研擬，現階段係強調由降低採購成本、電力市場改革、節能等措施來著手，以解決高電價問題。

--日方對我國能源發展綱領需求端分期總量管理方針表達高度興趣，並表示臺灣與日本同為能源進口國，受限於能源供應問題，臺灣創新的政策管理概念值得日本學習。

三、臺日 LNG 展望

(一) 臺灣 LNG 未來前景 (台灣中油公司)

--首先說明臺灣 LNG 供需現況。2012 年天然氣占我國初級能源供應之 12%，主要供應燃氣電廠使用 (約占我國天然氣總使用量的 80%)。有鑒於民眾對核能電廠安全之疑慮，以及 LNG 對核能的替代性，預期未來進口 LNG 需求將會增加。

--目前我國有兩座 LNG 接收站，為達成穩定供氣目標並充分供應國內天然氣成長需求，現有輸儲設施將依規劃進行增建或擴建。LNG 現主要由長期採購契約供應，貨源包含印尼、馬來西亞及卡達等，其餘則向不同供應商自不同氣源如千里達、埃及、奈及利亞等採購。

--臺灣與日本在天然氣供需上遭遇相似的挑戰，包括：尋求最佳能源結構、在迅速變化環境下滿足國內天然氣需求、LNG 供應安全，以及 LNG 溢價課題等，期望雙方未來在 LNG 市場上能有更多的合作機會。

(二) LNG 市場的劇變—日本如何因應新環境 (日本能源經濟研究所)

--報告中指出自 2008 年開始，日本天然氣進口價格即高於美國天然氣價格，

且差距越來越大，LNG 購買成本為現階段日本 LNG 市場最受爭議的課題。

--其認為 LNG 市場變化主要來自於美國出口時間、數量與預期對價格影響、巴拿馬運河擴建、澳洲 LNG 計畫是否能如期釋出，以及日本將增加多少進口數量與新增幾座 LNG 接收站？企業赴海外投資開發程度？或亞洲是否建立 LNG 交易中心等。

--日本面對 LNG 市場未知數，並為解決因減核造成天然氣進口需求大增、價格升高等問題，提出包括改變採購型態（如將現貨轉為長期合約以穩定供應）、增加供應來源、主動參與亞洲買家共同計畫等作法。

（三）雙方討論重點摘要

--針對簡報內容中建議臺日共同參與 LNG 上游開發計畫，日方表示該國政府提供企業海外天然氣上游開發計畫補助，欲了解我國是否也有支持措施。另針對 LNG 換貨機制，其亦關切我國每年預計換貨數量。

--日方對我方提出 LNG 買家可共同向賣家表達採 hub-linked 價格作為計價指標之概念表示讚揚，其亦提出於亞洲建置 LNG 交易中心的重要性，提議亞洲 LNG 買家應採取共同行動，以強化對賣家之議價能力。

--臺灣與日本針對提升 LNG 買方利益之合作議題進行探討，如共同向賣方提出不設定目的地條款（destination clauses）的要求等。雙方達成共識如透過日本主辦 LNG 生產者消費者會議（LNG Producer Consumer Conference）等國際論壇平台之研討，進行亞洲 LNG 區域合作。

--另我方亦關切日本 LNG 供應穩定課題，如 LNG 出口國馬來西亞之內需問題，日方表示其樂觀看待，並相信國際間其他生產者也將有足夠數量滿足亞洲 LNG 之需求。

四、核能發電展望與核能安全現況

（一）日本核能政策與安全現況（日本能源經濟研究所）

--首先說明近期日本核能政策概況，安倍首相在 2012 年底上任後，決定調

整先前野田政府在 2030 年零核電的能源環境戰略，準備重新營運核電廠，2013 年 3 月經產省設立新委員會檢視「能源基本計畫」，期於年底得出最後結果。然其將不會訂定明確的能源結構目標，預期未來數年內日本核能政策亦將無法定向。

--福島核災後，日本立即採取核電廠安全防護之強化，包括壓力測試等措施。2012 年 9 月設立專門管理核能安全的「原子力規制委員會」(NRA)，並於年底發布旨在保護核電設施抵禦自然災害與恐怖襲擊的安全法規草案，在徵求其國民意見後，預計將於 2013 年 7 月正式實施。

--此外，簡報並探討無核能對日本的影響，其結果顯示短期並不會造成缺電危機，然真正的威脅在於燃料成本的提高；至於長期來講，不會帶動再生能源替代效果，而是推動其火力發電占比。

(二) 臺灣核能發電現況 (台電公司)

--我國 2012 年三座核電廠共六個機組全年發電量為 389 億度。依照政府能源政策，台電公司將對規劃核一、二、三廠除役計畫，未來除役後將以開發火力、天然氣及再生能源等電力以作因應。

--之後，台電公司說明福島事件後之各項改善規劃及成果，包括隨即成立核能電廠自我安全總體檢、耐震及防海嘯等專案小組，針對日本福島核電廠所發生之問題，對核能電廠進行相關安全總體檢及壓力測試。

--台電公司除透過參與國際核能組織，掌握重要核能國家及核能組織的即時資訊與參加技術研討會外，並請國、內外專家來台進行技術支援任務。

--最後針對龍門核電廠及國內爭議現況作說明。對於推動核四公投，我國政府將全力詳實提供各項數據，讓全民討論、判斷，期使民眾對於未來的電源開發規劃能建立共識。

(三) 雙方討論重點摘要

--我方關切日本新設立原子力規制委員會之運作情形。其由專家組成，並無

邀請電力事業參與，屬獨立且運作具透明性的機構。

--此外，我方欲了解日本國內目前在燃料成本高漲影響下，對核能發電的態度，其表示和臺灣一樣有正反兩方的爭論，政府僅能盡力做到資訊之透明、公開，以尋求民眾認同。

--我方表示日本核能發電發展走向對臺灣極具影響力與參考價值，故欲學習日本因應作法。我國政府目前在與民眾溝通上，採取方式係邀請國外專家來臺，透過專業且公開資訊之詳實提供，期讓民眾接受與了解。

五、臺日節約能源與再生能源商業合作

(一) 臺灣節約能源及再生能源的現況與展望（工研院綠能所）

--為達成我國 2009 年「永續能源政策綱領」減碳目標，我國積極推動各項節約能源及再生能源之利用，更佈局主要綠色能源科技及產業之發展。

--簡報中首先說明臺灣節約能源各項措施，包括強制性與自願性能源效率管理政策工具，如用電器具容許耗能基準（MEPS）、強制性能源效率分級標示、能源稽核與 ESCO，以及自願性節能標章等主要措施及其成果。

--另介紹我國再生能源政策措施及發展成果，包括 FIT 制度及費率、「陽光屋頂百萬座、千架海陸風力機」計畫等，以及具發展潛力之綠能產業發展現況及目標，並著重在含太陽光電、LED、風力發電、CCS 及智慧綠建築等項目之說明。

--最後，工研院表示臺日雙方可從太陽光電產業技術、LED 照明標準及應用、建築節能、離岸風力發電、CCS 技術及示範等方面探討如何強化產業技術交流，透過互補及整合分工建立實質合作關係。

(二) 日本節約能源及再生能源政策（經產省資源能源廳）

--預計三年內極大化使用再生能源並強化能源效率，並在 NRA 審議確認核能安全無虞後，重啟核能發電廠；預計十年內提出最適長期發電結構目標。

--日本根據節約能源法推出能源管理系統，法規除規定企業每年須向政府報告能源使用情形，並設定了建築及房屋能源效率標準以及強制性 Top Runner 計畫。

--為解決 311 地震後電力缺口，日本推動尖峰需求管理、改善房屋建築能源效率及促進能源管理系統，未來將透過區域或跨區域管理如智慧社區，以持續追求更高效之表現。此外，簡報亦介紹了日本 FIT 制度現況與推動成果。

--最後，從政策與技術面說明日本進行國際合作之目的與成果，主要透過其先進技術經驗，協助他國推動節能與再生能源發展。

(三) 雙方討論重點摘要

--日方欲更深入了解臺方簡報所提出幾個主要節能與再生能源策略措施細節，如 ESCO 補助制度、推動陽光屋頂政策之動機、能效分級標示之調整頻率、能源稽核資訊運用於 ESCO 等，我方也給予適切回應。

--另我方對日本減核卻無電力短缺情形發生之表現極為讚賞，日方表示其國內民眾配合節電，加上以各種方式如增加燃煤發電、再生能源使用與節能措施，才能因應缺電危機。

--我方欲了解日本產業技術綜合開發機構（NEDO）與其他國家進行合作之篩選條件，其表示其係根據計畫的預期成效來決定，如是否有助國家能源安全、對產業是否有市場利益等。

--日本再生能源 FIT 制度亦為我方關切焦點，包括 2013 年度預期收購價格，以及是否有設獎勵總量等，日方回應收購價格將會調降，另其國內並未設獎勵總量。

六、閉幕式

會議在各項議題簡報及討論後進入尾聲，最後由雙方代表團團長閉幕致詞。日方代表團團長豐田理事長總結各議程重點，表示兩國能源結構相近，且能源政

策有許多值得交流處，特別是在核能安全議題上；另臺日可共同探討多元合作方式以因應亞洲 LNG 溢價挑戰，以及節能與再生能源領域之技術及商業合作。而我方團長王副局長亦指出，雙方於本次會議對於太陽光電、風力發電等再生能源與節能，以及 LNG、核能安全促進等議題上多有著墨，相信未來在此些領域能持續尋求擴大雙邊關係之可能方法，以推動研討會所討論之成果。

參、會議成果暨心得

臺日兩國能源供給均高度仰賴進口，且能源供應結構十分相似，雙方能源政策發展動向有許多討論及相互交流的空間。也因此，透過本次研討會之對話討論，歸納未來雙邊能源合作方向與具體項目，包括：

1. 我國能源政策目前面臨核四運轉與電價合理化困境，日本亦因 311 核電停止運轉後，面臨核電重啓與電價調漲等問題，其核電發展走向對臺灣極具影響力與參考價值，可持續關切並尋求其分享交流，尤其針對減核後如何因應電價高漲課題、解決缺電問題之配套措施，以及政府與民眾溝通成效等。
2. 日本透過召開國家戰略會議探討未來能源結構配比規劃，同時透過民眾議論方式增加公開、透明度，以共同制定能源政策。我國在能源發展綱領上位政策頒布後，亦將規劃國家未來分期之能源供給總量與各類能源配比。臺日雙方可持續透過政策交流，分享彼此在能源政策制定與施行上的經驗。
3. 臺日同為亞太地區 LNG 進口國，透過合作有助達到互利互惠目標，如積極交換市場資訊、避免市場緊繃時購買現貨、增加在探勘及生產方面的合作、共同向賣家表達採 hub-linked 價格作為計價指標等，雙方同意亞洲 LNG 買家應採取共同行動，以強化對賣家之議價能力。
4. 針對節能與再生能源發展領域，臺日雙方可從太陽光電、LED 照明標準及應用、建築節能、離岸風力發電、CCS 技術及示範等方面持續探討如何強化技術及產業交流，透過產業互補及整合分工，建立實質合作聯盟以共同開發全球市場。

肆、附件

