

出國報告（出國類別：國際會議）

WANO 2015 年秋季東京中心聯絡人會議

服務機關：台灣電力公司

姓名職稱：郭巧君 主管國際運轉資訊

派赴國家：日本

出國期間：104.09.08--104.09.11

報告日期：104.10.14

目 錄

壹、出國任務.....	1
貳、出國行程紀要.....	1
參、工作內容.....	2
肆、心得與建議.....	7

壹、出國任務

參與世界核能發電協會東京中心(WANO-TC) 2015 年秋季聯絡人會議，俾提昇與 WANO-TC 其他會員間之會務連繫、有效掌握 WANO-TC 會務與維護本公司會員之權益。

貳、出國行程紀要

時間	工作行程
104/09/08	往程：台北—東京
104/09/09	1 Opening Remark 2 Introduction of New Attendants & New Secretariat Staff 3 Approval of Agenda 4 Action Items from the Previous Meeting 5 Current Status of Each Programme <ul style="list-style-type: none"> 5.1 Result of WANO internal assessment follow up 5.2 Status of 12 Projects for Implementing PFC's Recs. 5.3 Compass 5.4 Peer Review <ul style="list-style-type: none"> 5.4.1 PR Activities and Training & Qualification 5.4.2 Post PR Process <ul style="list-style-type: none"> 5.4.2.1 Post PR Process Overview 5.4.2.2 WANO Assessment 5.4.2.3 Plant of Focus & Plant Assistance for non-PoF 5.4.2.4 Site Representative Program 5.4.3 Design Informed PR 5.4.4 AFI Trend Analysis 5.5 Operating Experience (改至 09/10) 5.6 Performance Indicator
104/09/10	5.7 Technical Support Mission & Benchmarking Visit 5.8 Good Practices & Guidelines 5.9 Professional & Technical Development 5.10 Translation (取消) 5.11 Communication 5.12 WANO Web Site (取消) 5.13 Emergency Support Plan 5.14 Self Assessment in SAM and EP (取消) 5.15 Policy Document 8 (Equivalency of PR) (取消) 5.16 Young Generation Initiative 6 Presentation by Member WIO

時間	工作行程
	7. Other Business 7.1 OE WG (Silent plants) 5.5 Operating Experience 8. Date and Place of the Next Meeting 8.1 Next WIO Meeting 8.2 WANO BGM Programme Summary 9 Confirmation of Action Items 10 Closing Remarks
104/09/11	返程：東京—台北

參、工作內容

一、與 WANO-TC 其他會員聯絡人(WIO)洽談相關業務

(一) 與中核電力(CNNC) WIO 王兰女士討論該公司負責 WANO 相關業務之組織與人力。王女士表示該公司負責 WANO 業務人員除她以外，尚有 5 位下屬。他們經辦 WANO 業務的部門，原本是與該公司經辦國際交流合作為同一部門，但由於 WANO 業務與一般國際交流合作並不相同，仍然有許多技術性工作，所以後來公司把 WANO 業務獨立出來。有關 WANO 各項業務中，渠表示由於該公司有很多新機組，電廠人員對 WANO 相關業務中的技術支援任務(TSM)與標竿訪問(Benchmarking Visit)非常有興趣且需求高，因此他們都會儘量向 WANO-TC 爭取比 WANO-TC 配給還多的技術支援任務或標竿訪問，她也同時感謝本公司指派唐子富經理擔任該公司獨立監督技術支援任務的專家。有關外語能力問題，渠則表示因為該公司新電廠之年輕人員，有些多半在國外廠家受過訓，所以基本上參加 TSM 或 BV 都不會有太多語言溝通上的問題。

另外王女士還希望瞭解本公司如何推動運轉經驗(OE)之提報，由於職擔任目前業務時，本公司對 WANO 的運轉經驗提報量已達一定之標準，所以不太確定早期如何推廣，若下次有機會參與 WIO 會議，會再收集過去作法供渠參考。

王女士另外也問了有關本公司對駐 WANO-TC 人員之津貼以及會費 reimbursements 使用之相關問題，主因係因為該公司駐 WANO-TC 人員除

領取 WANO-TC 給予日用費外，母公司並沒有再給予其他補助，導致駐外人員有財務上之困難。

- (二) 韓電(KHNP) WIO 代理人 Mr. Jang, Jung-Keun 向本公司表達感謝本公司核後端處提供聯絡人資料，以便雙方建立有關核電廠除役及高階放射性物料後端處理資訊交流管道。本案係韓電 WIO Mr. Hwang Kyo 於今年 8 月中來函表示該公司古里(Kori)1 號機將於 2017 年中停役，故希望本公司與該公司能建立資訊交流管道，後端處也於 9 月初同意並提供相關對口聯絡人資料。
- (三) 關西電力新 WIO Mr. Yasushi Arakawa 表示新接任該公司 WIO 職務，希望本公司繼續給予相關支持。

二、 參與秋季聯絡人會議

- (一) 本次會議共有 17 位 WIO 或 WIO 代理人參加。另東京電力(TEPCO)除 WIO 參加外，還有核安部門策略研究單位派員觀察。日本沸水式電廠訓練中心(BWR Training Center)及原子力發電訓練中心(Nuclear Power Training Center, Ltd.)亦派員觀察。WANO 內部，除東京中心人員外，還有 1 位倫敦辦公室經理報告「WANO 長期策略(Compass)」方案。
- (二) 有關 WANO 對 TC 的第 2 次內部評估追蹤，追蹤結果過去被評為仍有風險的 4 個待改善領域(AFIs)中，有 1 項已改為滿意(Satisfactory)，另 3 項則改評為步上軌道(On Track)。另 WANO 將從明年再重新開始對區域中心進行內部評估。
- (三) 在討論有關各會員公司派駐人員人數時，韓電表示因為該公司非常重視派駐人員的資格，因此所有派駐人員皆須通過 3 回合挑選程序，故作業時間較長，該公司會加速辦理，並期望於年底前派足 TC 所需人員。
- (四) 有關後福島事故委員會建議之 12 個計畫之執行狀況，TC 希望會員能了解並支持設計告知評估(Design Informed Review)以及緊急支援計畫(Emergency Support Plan)。另外，TC 局長則表示希望會員能配合調整同業評估時程，渠希望能將 TC 每年須執行的同業評估數量調整成約略相當，以避免某些年度有太多同業評估，某些年度太少，而造成派駐人力安排困

難，及評估員資格短缺等現象。

- (五) 有關 WANO 長期策略(Compass)方案，TC 局長詢問會員是否須據以建立 TC 的 5 年行動方案。除 CNNC WIO 表示 WANO Compass 屬高階方案，須建立其執行層面外，KHNP 及 Kansai 都表示雖然長期策略很好，但有可能造成會員的額外負擔，因此建議 TC 先將目前該執行的計畫做好。
- (六) 有關同業評估活動與評估員資格訓練議題，TC 表示目前在運轉、訓練檢定、維護、工程支援、化學及輻防等領域都有評估員短缺狀況，故希望會員派駐聯絡工程師時能考量這些領域人員，另希望會員指派已取得資格者參與同業評估。另外，TC 也希望會員配合 Team Leader 與局長的時間安排總結會議(Exit Meeting)。
- (七) 有關 WANO 評等(WANO Assessment)議題，TC 表示在 CEO 閉門會議中，只會有總結統計圖表，不會顯示各別會員資料。另 CNNC WIO 詢問有關各區域中心評等一致性，TC 局長表示，所有評等委員皆須接受倫敦辦公室提供的訓練課程，評等會議除合格的評等委員外，還會有倫敦辦公室及至少 1 名其他區域中心的人員參加。
- (八) 「關注電廠(Plant of Focus)」方案將於 2016 年開始全面施行，因此 TC 希望會員 WIOs 能充分與電廠溝通本方案，並請會員配合「電廠代表(Site Representation)」方案，指派各電廠聯絡窗口。本公司已指派各電廠核安副廠長為各廠之 contact person，但由於 TC 除指派 Mr. Yokoda 為本公司 3 個電廠之廠代表外，另指派本公司之駐 TC 連絡工程師為協助連絡員，主要聯繫工作仍由本公司駐 TC 連絡工程師與電廠直接進行，故連絡工程師建議各廠能再指派代理人協助副廠長本案相關業務，本組擬規劃於今年年底召集各廠相關人員開會討論，電廠代表方案之進行方式，並一併請電廠指派代理人。
- (九) 有關設計告知評估(Design informed review)，TC 預計再執行 2 個先行測試 (1 個 PWR 電廠及 1 個 PHWR 電廠)，所以希望會員 WIO 協助支持本計畫。
- (十) 有關 TC 的 AFI 趨勢分析，TC 總結過去 1 年共通待改善領域如下：
 - 績效改善(Performance improvement)

- 設備績效(Equipment performance)
- 運轉風險(Operational risk)
- 緊急設施與訓練(Emergency facilities and training)
- 運轉員/值主任監督行為(Conduct of operators / supervisory oversight)
- 模擬器訓練(Simulator training)

(十一) 有關績效指標報告方面，TC 希望會員在組織內善加溝通績效指標之意義，因為績效指標是 WANO 評等及關注電廠 2 個方案的關鍵參考資料。TC 也鼓勵會員善用績效指標找出組織缺失及相對應之改善方案。最後 TC 還希望會員能依據績效指標提報參考手冊提報正確之績效指標。本公司核一廠今年曾因一號機停機未依 WANO 規定以 WANO 定義提報績效指標，且經 WANO 提醒修正時仍擅自解釋一事，雖事後經總公司相關人員與 WANO 溝通獲理解並同意修正且不追究，未來將再加強與電廠溝通，並請電廠重視績效指標之提報與應用。

(十二) 有關技術支援與標竿訪問方案，TC 經理表示一般正常安排程序約需 6 個月，最少也須給 TC 相關人員 3 個月作業時間，所以希望各會員有需求時能儘早提出。另外，TC 也希望會員能支持並派遣專家參與其他會員的技術支援任務。

(十三) 有關優良典範指引與提報議題，由本公司派駐 TC 之王課長永勝報告。王課長準備充分，其報告內容能有效協助會員 WIO 們了解優良典範的要件與實際案例，其表現值得嘉許。

(十四) 有關專業技術培養方案，TC 希望會員多指派具一定專業之專家參與相關研討會，除對會議做出貢獻外，也希望會員公司能繼續追蹤並促使這些參與人員返回公司後，與公司其他人員分享所學。

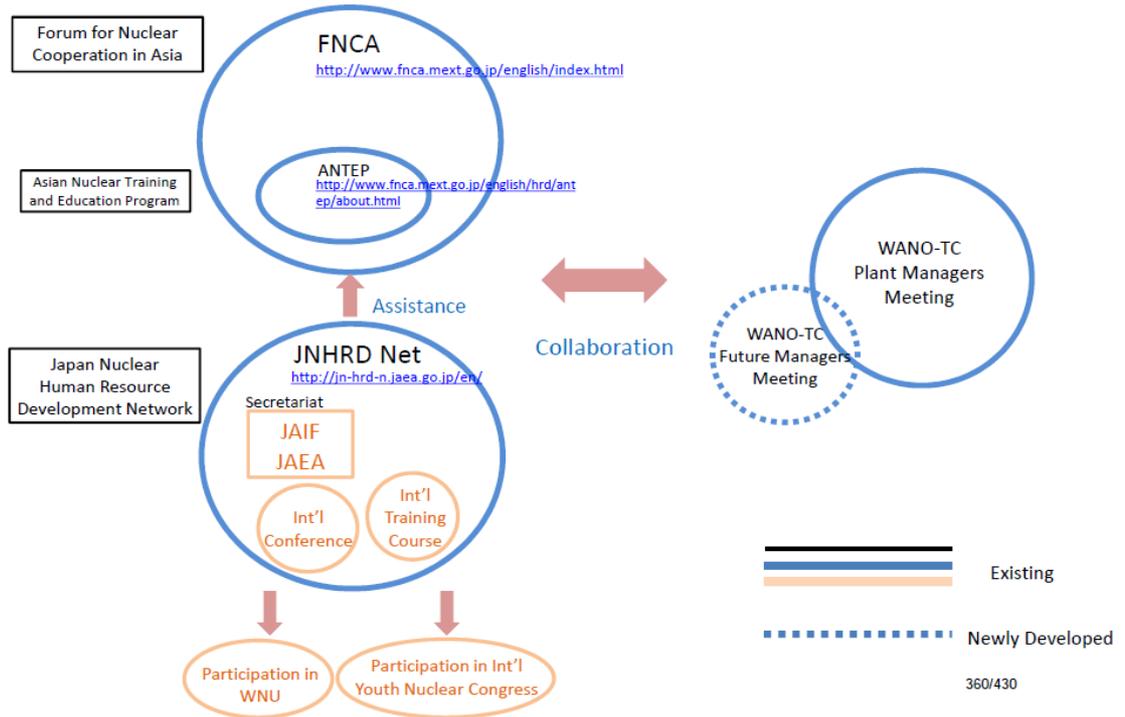
(十五) 有關緊急支援方案，TC 希望會員公司於施行後，配合建立緊急計畫時及時的資訊提供管道，並配合每年的演練。

(十六) 有關年輕世代方案，TC 表示主要目的是要藉由人際網絡建立、專業發展及會員間知識傳承，以培養具備核電廠安全可靠運轉的未來領導人。因此

TC 希望會員能慎選年輕世代參與人員，此外，TC 也訂出年輕世代之條件，如下：

- 未來有擔任經理人潛能
- 45 歲以下
- 在核能業界有 5-10 年工作經驗

TC 另規畫這些年輕世代可能參與的會議與訓練如下：



肆、心得與建議

一、 挑選有熱忱且願意參與國際事務之年輕世代：

WANO 希望能藉由人脈互聯、專業發展及知識移轉等方式，培養能使電廠安全可靠運轉的未來領導者，因此自今年起開始推廣年輕世代方案，建議公司儘早選定一定數量值得培養且熱心從事核能推廣的年輕世代，多指派這些人參與 WANO 業務或出國任務，並鼓勵渠等多參與相關國際事務，以廣結人脈，並藉此經驗傳承。

二、 運轉經驗提報訓練：

近年本公司各核能電廠多指派新進員工負責運轉經驗(OE)提報業務，有鑑於這 1 年來電廠提報至總公司之 OE 案件，在格式與基本要求上即不符合 WANO 手冊規定，為有效提升 OE 負責人員對 WANO OE 提報的了解，並期許這些人員能具備基本知識技能，以指導電廠工程師撰寫符合規定之 OE 報告，建議本公司可考量比照 CNCN 作法，向 TC 申請在本公司辦理 OE 相關訓練，讓各單位負責 OE 提報業務或對 OE 提報寫作及事件肇因分析有興趣者能藉由該訓練提升相關知識。