

參加 2025 年 OECD/NEA 第 5 次核反應器監督工作組會議

駐法代表處科技組 張豐智

壹、前言

核能署（Nuclear Energy Agency, NEA）是經濟合作暨發展組織（OECD）轄下專門負責核能相關事務的機構，其中一項重要任務是研究並推動核電廠核能安全、風險管理及監督機制。反應器監督工作組（WGRO）由 NEA 召集各會員國的核安管制機關和技術專家，分享核電廠管制做法並針對核電廠運轉的視察經驗進行討論，為核安管制機關提供短期至中期的具體建議，提升核電廠日常運行的安全性。

我國核能安全委員會（後稱核安會）於 2024 年 3 月以觀察員身份受邀參加會議，核安會核安管制組同仁積極參與 WGRO 於 2024 年 11 月在日本福井縣舉辦的第一屆核反應器監督研討會（International Nuclear Reactor Oversight Workshop, INROW），與各國核安管制機關就其相關管制經驗與管制技術進行分享及討論。

貳、WGRO-5 會議概述

一、議程安排

WGRO 第 5 次會員大會於 2025 年 3 月 17-20 日於 OECD 總部法國巴黎 La Muette 舉行，第一日為下午半天會議，WGRO 主席首先進行歡迎致詞、隨後

NEA 秘書報告前次會議決議事項。第二日及第三日為全天會議，討論管制機關採用值得讚許作法（Commendable Practice, CP）、2025-2027 年 WGRO 視察主辦國（host）與視察員（inspectors）任務、由阿拉伯聯合大公國（UAE）主辦第二屆 INROW 行程、美國與加拿大兩國分享管制機關最新管制經驗等議程，第四日為 WGRO-5 會議結論與代辦事項確認。

二、參與人員

本次會議與會者來自各會員國核安管制機關或技術支援單位，包括法、美、英、加拿大，日、韓、匈牙利、荷蘭、比利時、斯洛維尼亞、波蘭、西班牙、瑞士、瑞典、芬蘭等國家與會，我方則由駐 OECD/NEA 張豐智秘書代表參加，共計 20 位與會，與會人員合影如圖一。



圖一 2025 年 OECD/NEA 第 5 次核反應器
監管工作組會議與會人員合影

參、第一日開幕會議及報告

3月17日下午，WGRO主席 Mr. Yves GUANNEL（法國核能安全及輻射防護署）宣布 WGRO-5 會議開始，Mr. GUANNEL 首先報告了核能管制委員會（Committee on Nuclear Regulatory Activities, CNRA, OECD/NEA）對 WGRO 2024 年工作成果的肯定並同意 2025 年計畫，此外亦報告法國政府合併原核能安全署（ASN）及輻射防護及核能安全研究院（IRSN），新的機構核能安全及輻射防護署（ASNR）正式在 2025 年 1 月 1 日成立。ASNR 負責法國核能管制、緊急應變及輻射防護，目前 ASNR 有五位委員，其中一位委員（Pierre-Marie ABADIE）由法國總統任命為 President of ASNR，目前 ASNR 相關組織運作仍在建構中。

肆、第二日及第三日會議

OECD/NEA 秘書 Mr. Yujrucei KUMAGAI 報告在日本舉辦的第一屆 INROW 會議及回饋意見調查報告。在滿分 5 分的問卷調查，針對在本次會議視察交流意見、會議硬體設施、簡報人簡報內容，從其他機構學得的經驗價值等議題上，都有 4 分以上的肯定；但也有與會者反映目前已經產生太多的 CPs，下一步重點應該是如何將其應用在實際作為並分享回饋。

斯洛伐克 Mochovce 核電廠視察任務團員報告其在 2024 年 4 月參與視察的

結果，視察團隊認為此次視察是一個非常好的機會，透過現地交流經驗向不同國家的管制機關學習。所有參與的視察員皆具備良好的英語能力，斯洛伐克核能監管局的參與者協助翻譯斯洛伐克的文件，核電廠運轉人員展現出高度配合與合作精神。

芬蘭 Loviisa 核電廠視察任務團員報告其在 2024 年 8 月參與視察的結果，本次團隊的成員具備極高的專業知識，並且在整個檢查期間表現非常積極。本次視察團隊發現了一些值得稱讚的優良做法，例如核電廠全面的停電檢查計畫已涵蓋大部分安全領域，此外該電廠視察員資料庫可與不同專長領域的視察員交流意見，從而獲得更全面性的檢查結果。

美國的 Mr. McKenna 介紹 U.S. NRC 近來在 Advanced Reactor Construction Oversight（ARCO）監管作為，參考 10 CFR Part 52、NUREG 1055、Watts Bar Unit 2 Construction Lessons Learned Report、公共衛生觀點、核電廠安全基礎上，U.S. NRC 預計於 2025 年發行 ARCO 規範，並於 2026 年進行視察員訓練。

加拿大核能安全委員會（CNSC）Mrs. Hazelton 報告該國 2025 年 1 月 30 日安大略 Bruce 核電廠抽水站異常事件，該電廠抽水站取水口濾網遭大量繁殖的湖魚撞擊，導致在 2 月 13 日該電廠冷卻器冷卻水系統（CCW）流量降低。

CNSC 基於該事件可能危及電廠運轉安全，2月1、14、17日分別派員視察電廠抽水站及緊急管理應變中心，並要求電廠增加抽水站監測頻率並提出對策。在2月23日後抽水站魚群數量顯著降低，電廠回復至正常監測頻率。CNSC 在發生此事件後，目前正思考預防對策以避免下次同樣事件再發生，導致 Bruce 核電廠抽水站濾網阻塞的湖魚如圖二。



[Ontario Freshwater Fishes Life History Database](#)

圖二 American gizzard shad

伍、第四日會議

本日會議主要確認並宣讀前兩日會議討論議題決議及未完成待辦事項，因本次會議第二屆 INROW 主辦國 UAE 未有代表與會，相關時程及安排尚無法確定，NEA 秘書將再與 UAE 聯繫，結果會再轉達給會員。會議中大會主席及 NEA 秘書建議我方可以報名 2026 年春季法國核電廠視察團團員，或是願意主辦 2027 年接待視察團任務的主辦國，相關細節及決定可再與 NEA 秘書聯繫，在 WGRO 主席宣布 WGRO-5 會議結束，與會會員互道珍重，今年 9 月 WGRO-6 會議再見。

陸、心得與建議

本會於 2024 年受邀加入 WGRO 工作組，並於 2024 年 11 月開始參加 WGRO 於日本舉辦的第一次 INROW 研討會，會中與各國核安管制機關交換想法及分享實務經驗，此一難得的國際交流經驗，有利建立與各國核安管制機關的聯繫管道。未來在 WGRO 每年核電廠的視察任務，建議本會可派資深同仁參與他國核電廠視察，或主辦接待其他國家視察員檢視我國核設施，精進我國核安管制技術並建立與各國專家之情誼，本次會議 social dinner 合影如下圖三。



圖三 WGRO-5 會議 social dinner 人員合影