

台灣軌道工程學會今舉行專家技術參訪座談 結論認為高鐵延伸宜蘭計畫具多面向推動效益

台灣軌道工程學會於3月27日舉辦「高鐵延伸宜蘭技術參訪座談會」，邀集國內鐵道工程、都市計畫與運輸規劃領域的產官學專家針對全國鐵路系統路網建設所涉國土空間發展、產業經濟、以及工程技術與營運等課題進行參訪討論，專家學者咸認高鐵延伸宜蘭無論在國土均衡、路網韌性、高科技產業及軌道經濟發展等面向均具高度效益，對提升台灣的生產力、競爭力及經濟力至關重要，並應結合既有台鐵路線，服務不同市場客層，同步發展軌道經濟及低碳運輸，促進台灣綠色永續發展。

本次座談會安排南港車站東側延伸界面實地勘查，並特別邀請日本東京工業大學富井規雄教授線上進行「日本新幹線成效：高速鐵路發展對生活型態之轉變」專題演講，說明新幹線系統如何改變日本的生活型態與區域發展結構，提供台灣鐵路系統路網發展規劃參考。

富井教授指出，新幹線1964年通車以來，其路網已由約550

公里擴大至 2026 年約 3,000 公里，形成全國性的高速運輸系統，大幅縮短城市間通勤旅運時間，東京至名古屋與仙台由 4 小時縮短至約 1.5 小時，東京至金澤則由 6.5 小時降至 2.5 小時，完整實現旅行時間最小化，促成旅客在目的地停留時間的最大化 (minimize travel time to maximize the visitor's stay time at the destination)，形塑日本「長距離通勤」的新模式，使通勤範圍可延伸至 80 至 150 公里外，仍能在 30 至 65 分鐘內抵達，讓民眾得以居住於生活品質較佳的地區，同時維持都市工作機會，進而改變都市與郊區的互動關係。富井教授強調，高速鐵路在國家層級也扮演提升韌性的關鍵角色，除透過新幹線與傳統鐵路形成雙系統路網外，日本政府仍持續推動中央新幹線(速度達 500 公里以上的磁浮系統)，以滿足更多旅運需求，並可在災害或突發事件時能提供替代運具，強化整體運輸的備援與穩定性。此外，日本亦透過同月台轉乘、新幹線與在來線直通運轉、整合輕軌等策略縮短旅客轉乘距離與時間，加上精準的時刻表銜接，使整體旅運體驗更為順暢。日本經驗顯示，高速鐵路延伸持續推動區域振興，促成分散、彈性與具韌性的生活型態。

台灣軌道工程學會表示，今日座談會亦匯集多位國內專家與

機關代表，包括台大軌道科技研究中心主任廖慶隆教授、台灣軌道經濟發展協會張政源理事長、中興工程顧問公司邱琳濱前董事長、台北市立大學前瞻運輸研究中心主任張學孔教授、台大土木系賴勇成教授與王明德教授、成大都計系趙正義教授，以及台灣高鐵公司鍾蕊芳資深副總經理、台鐵公司陳宗宏副總經理等，就計畫內容與推動效益從各自專業領域提出意見，展開深入討論。

廖慶隆教授指出，在產業發展面向，高鐵通車後帶動半導體產業鏈的群聚現象最為顯著，高鐵特性高度符合半導體產業對效率、準時與快速交易的核心需求，使沿線科學園區逐「漸」形成完整產業生態系，從台積電廠區沿高鐵廊帶的分布即可看出此趨勢。高鐵不僅是運輸工具，更是提升國家生產力的重要基礎建設，高鐵延伸宜蘭應從國家軌道建設整體布局的戰略層次進行審視，而非僅以單一路線的局部技術評估作為判斷依據。王明德教授亦強調，高鐵的正面效益早已超越交通層面，應從交通、都市發展、產業促進等不同層次，乃至國家整體發展高度全面檢視。

在產業發展面向，廖慶隆指出，高鐵通車後帶動半導體產業鏈的群聚現象最為顯著，高鐵特性高度符合半導體產業對效率、準時

與快速交易的核心需求，使沿線科學園區逐漸形成完整產業生態系，從台積電廠區沿高鐵廊帶的分布即可看出此趨勢。他認為宜蘭與屏東目前高科技產業進駐稀少，是國家產業布局的重要缺口，而台鐵樹林至七堵間的路段容量瓶頸，仍是當前軌道推動中必須正視的核心課題。南港端既已預留高鐵延伸空間，也使未來工程具備更高可行性。

張學孔教授則表示，高鐵通車 20 年來已對國家經濟、產業活動及空間結構產生重大影響，未來東延與南延均應放入整體國土發展策略思考。他也提醒，政府現行運量模型可能低估未來需求，未來應納入運具移轉與長期發展情境，以避免低估高鐵的潛在效益。

面對台灣軌道路網的營運瓶頸，台鐵公司陳宗宏副總經理說明，高鐵與台鐵本質上服務對象不同，應是互補關係而非競爭對手。台鐵全線平均載客率逾 65%，尖峰時段更常達 70%至 80%；運量主要集中於西部走廊每日 50 多萬人次，東部則約 9 至 10 萬人次，瓶頸集中在七堵至樹林路段。對此，賴勇成教授表示，根據研究，台鐵樹林七堵間若無車站股道配置更改，單靠號誌升級每小時

僅能增加 1 至 2 列車，難以顯著解決台鐵容量瓶頸，且大規模的系統升級將帶來長期陣痛期且效益受限，對於現階段以「安全提升」為首要目標的台鐵來說，號誌升級未必是最優先選項。

賴勇成教授補充，日本「中央新幹線」強調以多元路廊提升國土韌性，北宜高鐵亦是作為北宜交通走廊的備援能力，並非取代台鐵，而是在極端氣候或突發事故時維持基本運能。對此，王明德教授亦表示，多元軌道路徑可提升國家安全與風險管理能力，若台北至宜蘭能新增高速軌道路廊，將有助提升緊急情境下的系統恢復速度。

在軌道經濟與國土均衡發展面向，鍾蕊芳資深副總經理表示，西部高鐵通車初期日均約 4.3 萬人次，當時曾面臨安全質疑與「廢鐵」等負面聲量，如今 2025 年日均運量已達約 22.5 萬人次，近年成長尤為顯著，其台北至台中路段運量成長最高，達 6 至 7 倍，其餘區段也成長 2 至 4 倍，旅客結構逐轉向更高比例的通勤族，從最初北高一日生活圈演變為多樣化、大範圍的生活圈型態。趙正義教授則以「動脈、靜脈、微血管」比喻高鐵、台鐵與捷運在國土交通中的分工，認為未來台灣國土計畫應從整體軌道交通的策略

角度全面思考，而非僅聚焦西部走廊。就高鐵通車 20 年的實證成效，土地開發與運量成長形成正向循環，建議啟動 TOD 與土地開發，並將高鐵車站特定區、轉乘便利性（如同月台轉乘、三分鐘轉乘）及都市計畫整體納入，達成開發者、居民與政府的多贏局面。

張政源理事長強調，高鐵延伸宜蘭不應僅被視為單純的交通工程，更應轉化為帶動「軌道經濟」與國土翻轉的關鍵契機。應借鑑國際經驗，推動「車站城市」發展，並確保高鐵、台鐵與公路運輸達成無縫接軌的共榮局面。他提出以軌道經濟發展為核心的三大面向觀點：國土均衡發展、軌道經濟效益及運輸系統整合。也建議參考日本高輪 Gateway 與品川車站案例，將車站周邊納入，整合規劃為具備都市功能的「車站城市」。

邱琳濱前董事長則從永續運輸角度指出，軌道運輸在能源效率與碳排表現上具明顯優勢，高鐵宜蘭與屏東延伸不僅是交通建設，更是支撐國家永續與綠色轉型的關鍵策略。北宜交通目前高度仰賴雪山隧道與公路系統，壅塞嚴重，若持續以公路擴充，將吸引更多私人運具進入宜蘭，加重地方交通負擔；高鐵則能導入大眾運輸旅次，有效減少車流並提升運輸效率。

學會強調，本次座談彙整的意見是國內產官學界的專業對話成果，期可提供交通部及鐵道局等相關機關，在後續規劃、設計與政策決策時納入參考，共同推動國家整體軌道建設與區域發展。