

高鐵建設的回顧與未來

■ 演講者 · 何煥軒



一、前言

高速鐵路係指時速二百公里以上、使用專用路權、全線無平交道、行車安全之鐵路系統。台灣西部走廊興建高速鐵路之構想，始自民國 63 年台灣鐵路管理局辦理之「發展建築超級鐵路專題研究」，當時結論認為具可行性，惟因其時中山高速公路甫竣工通車，且台灣地區小客車持有率尚不甚高，無論長、短途公路運輸均已獲大幅改善，因此政府並未積極廣續推動興建高速鐵路。

及至民國 70 年代中期，台灣地區經濟快速發展，旅遊需求大增，西部走廊運輸系統容量漸趨飽，既有鐵路、公路系統服務品質日趨惡化，為期徹底改善西部走廊長程運輸服務水準，有效發展大眾運輸，行政院爰於 76 年指示交通部辦理「台灣西部走廊高速鐵路可行性研究」，並責成交通部運輸研究所負責執行。

交通部運研所旋於 78 年遴選國際顧問團（德國 DE-Consult）共同進行高速鐵路可行性研究，研究過程曾針對「興建高鐵」與「改善台鐵」兩方案進行分析比較，結論認為改善台鐵現有系統將速度提昇至每小時 160 公里；或將台鐵窄軌系統改成標準軌，使速度提昇至每小時 200 公里；或另建時速 200 公里標準軌的新線等方案，其經濟效益均遠不如新建時速 300 公里之高速鐵路方案，其評估比較詳表 1。該項可行性研究於 79 年 2 月完成報告，結論為：「可行，並應優先辦理」。

嗣經行政院第 2176 次院會審議通過，並於 79 年 6 月 7 日核准設置「交通部高速鐵路工程籌備處」（後於 86 年 1 月 31 日改制為「交通部高速鐵路工程局」），專責辦理規劃與執行高速鐵路建設相關事宜，台灣地區爰正式展開高鐵計畫的推動。

表 1 興建高鐵與改善台鐵方案比較表

	方案一	方案二	方案三	興建高鐵案
方案概述	改善原窄軌 (1067mm) 路線 時速提昇至 160Km	原路線改標準軌 (1435mm) 時速提昇至 200Km	另建標準軌新線時速 200 公里	高速標準軌新線 時速 300 公里
投資經費 (80 年幣值)	795 億	2820 億	與興建高鐵相當	3700 億
改善內容概述	曲線改善 (281 處) 更新車輛、電車線、號誌部分更新、平交道改善	曲線改善 (350 處) 車輛、軌道、電車線、號誌全部更新平交道改善	鋪設新線車輛、機電、號誌設全部新設	同方案三
台北—高雄行車時間	3 小時 05 分	2 小時 45 分	2 小時 45 分	1 小時 30 分



	方案一	方案二	方案三	興建高鐵案
較現行自強號 行車時間	縮短 39分	縮短 1小時	縮短 1小時	縮短 2小時 15分
較高速公路 四小時行車 時間	節省 55分	節省 1小時 15分		節省 2小時 30分
民國 100 年運量 效益	+3.8 萬人 次/日	+5.7 萬人 次/日	+5.7 萬人 次/日	18.7 萬人 次/日
綜合 評述	施工時必 需中斷台 鐵營運， 執行成本 極高，尚 未計入投 資經費	同方案一 東西幹線 會變成無 法貫通	投資成本 與興建高 鐵相當， 但效益明 顯較低	投資較大 ，但效益 最高

二、辦理經過

交通部爰遵照前揚立法院決議並依據 83 年 12 月頒佈之「獎勵民間參與交通建設條例」，將高鐵計畫改採「民間投資興建營運後移轉政府」(Build-Operate-Transfer, BOT) 方式辦理，並於 85 年 10 月公告徵求民間機構參與興建營運高速鐵路，嗣經甄審、議約等程序，始於 87 年 7 月 23 日與台灣高鐵公司簽訂「高鐵興建營運合約」及「站區開發合約」，執行迄今。其間重要歷程如次：

- 83.12.05 「獎勵民間參與交通建設條例」頒布施行。
- 85.10.29 公告「徵求民間機構參與興建營運台灣南北高速鐵路」案。
- 86.01.04 公告「民間機構參與興建營運台灣南北高速鐵路最優申請案件評決方法及評審時程」。
- 86.01.15 高鐵民間投資案截止收件，共有「中華開發信託股份有限公司」及

「台灣高速鐵路企業聯盟」兩家民間機構提出申請，提送申請書、投資企劃書等申請文件。

- 86.01.31 交通部成立高速鐵路民間投資案甄審委員會，由蔡部長兆陽擔任委員兼召集人，聘請許政務次長介圭、經建會劉副主任委員玉山、台灣省政府吳副省長容明、台北市政府陳副市長師孟、高雄市政府黃副市長俊英及企業家王永慶、辜振甫、高鴻恩、許勝發、何壽川等擔任甄審委員。
- 86.02.22 交通部函通知兩家申請人，已通過甄審委員會資格審查，成為本案之合格申請人。
- 86.09.25 高鐵民間投資案甄審委員會第二階段第三次會議，評定台灣高鐵企業聯盟所提申請案件為最優申請案件。
- 86.10.02 交通部通知兩家合格申請人評審結果，並發給台灣高速鐵路企業聯盟最優申請案件之核准函。
- 86.12.12 與台灣高鐵聯盟核心成員確認合約草案內容，並簽訂備忘錄。
- 87.07.23 交通部與台灣高鐵股份有限公司簽訂高鐵「興建營運合約」、「站區開發合約」，由林部長豐正與股董事長琪代表雙方簽署。隨後雙方並簽署「政府應辦事項備忘錄」及「合約執行備忘錄」。

三、政府與特許公司的合作關係

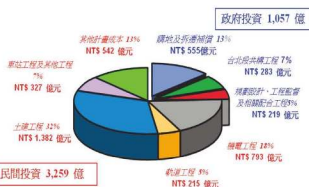
「興建營運合約」特許期為 35 年，「站區開發合約」特許期為 50 年，總工程經費約 NT\$ 4,316 億元，其中政府出資 1,057 億元負責辦理用地取得、台北地下化共構段施工、監督管理等事項；台灣高鐵公司投資 3,259 億元（不含利息），負責路線土建、車站、

核心機電系統、軌道、維修基地及總機廠等工程之設計施工、採購、安裝、系統整合測試及營運與維修等工作，雙方以合作夥伴模式共同推動高鐵建設。

經費分攤與工作分工

軌道運輸具固定成本大、沈沒成本高及回收期長等特性，運輸本業之營運收入扣除營運維修成本後，其淨收入難以在短期內償付興建成本。據評估，高鐵營運後 30 年內的票箱淨收入約可償付 43% 之建設成本（即自償率約 43%）。此外，政府並提供租稅減免、利息補貼及融資協助等優惠措施，以及高鐵五個車站站區開發權利，以提高投資誘因。經甄審結果，高鐵總工程經費 4,316 億元中，政府必須辦理事項金額為 1,057 億元，佔總工程經費之 24.5%；民間投資金額為 3,259 億元，佔總工程經費之 75.5%。

政府必須辦理項目包括在台北都會區與窄軌鐵路共構段鐵路地下化工程配合款、購



● 圖 1 高鐵計畫經費分攤示意

地拆遷以及規劃設計與工程監督等費用。民間投資部份則包括高鐵機電工程、軌道工程、土木工程、車站工程、維修基地工程以及其他計畫成本等。

四、工程規劃

台灣高鐵路線北起台北，南迄高雄全長約 345 公里，沿途設置 12 個車站，如圖 2 所示。除台北（另設南港及板橋輔助站二座）、台中、高雄左營等車站位於既成都市發展核



● 圖 2 台灣南北高速度鐵路計畫路線



心區域，並與台鐵（現有傳統鐵路）及都會區捷運共站外，其餘桃園、新竹、苗栗、彰化、雲林、嘉義、台南等站，位於都市之外圍地區，腹地廣闊，具開發潛力，可藉由高鐵建設同步促進並平衡區域發展。

五、未來展望與效益

台灣南北高速鐵路線全長 345 公里，沿線共設置 12 個車站，先於 2007 年 1 月 5 日通車至板橋車站，並於同年 3 月 2 日全線通車，臺北至高雄行車時間可由原先 4~5 個小時縮短至 90 分鐘以內。根據經濟評估結果顯示，高鐵計畫除提供城際運輸及促進都市發展等多面向功能外，於 30 年營運期間包括旅行時間、運輸系統營運成本、公路車輛肇事成本、空氣污染減少、噪音減少等可量化經濟效益約達 20,150 億元(1991 幣值)，內在實質報酬率 (IRR) 約為 9.55%，折現率 6% 條件下之效益成本比值 (B/C) 為 1.75。至於總體經濟效益方面，按產業關聯分析結果，估計本工程興建期間，約可增加 3,998 億元之產出價值，創造 1,546 億元的國民所得，增加就業機會約 24.2 萬餘人次。

綜上，吾人對於台灣西部走廊的大眾運輸路網與發展、空間結構再造等課題，可以作以下的展望：

1. 構建高效率大眾運輸路網

高鐵除具高速度運輸功能外，尚兼備安全、大量、準點、全天候等高水準服務特性，符合現代化運輸之經濟效率原則。不惟可解決西部走廊城際「運輸容量」問題和提昇交通「服務品質」，並可結合台鐵及都會區捷運構建一層次分明、功能完整的高效率大眾運輸網路，有效落實「發展大眾運輸」政策。

2. 有效發展大眾運輸

高鐵將北高旅行時間大幅縮短至 90 分鐘

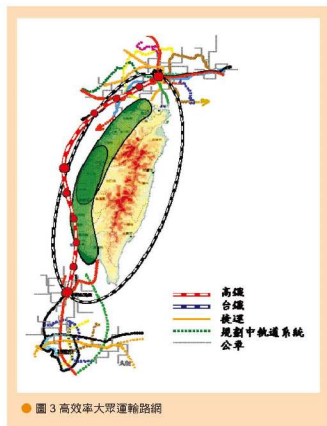
以內，尖峰時段每 4 分鐘密集發車，預期將成為台灣西部走廊商務、遊憩、返鄉等旅次的主要運輸工具。因此，高鐵通車營運之後，台灣地區各運輸系統當可藉此契機，重新予以調整、分工、整合，俾發揮運輸系統最佳整體效率。

高鐵：

擔負西部走廊主要都會區間中、長程城際大眾客運服務，同時可發展功能導向運輸服務（諸如商務旅次相關電子 e 化、網路、傳訊、會議等週邊服務等）。

台鐵：

於西部走廊可發展都會區內捷運化通勤運輸（短程）、生活圈便捷城際運輸（中程），必要時亦可擔任長程客運的經濟輪；另於東部走廊則擔負城際大眾運輸主幹、發展功能導向之觀光遊憩運輸；提供環島貨運服務、結合物流業發展策略聯盟。



捷運：

提供都會區通勤運輸服務為主；並可串聯高鐵、台鐵，有效整合軌道系統，構建高效率大眾運輸路網。

公路：

提供中、短途區域性客運服務及全面性的貨運服務。

航空：

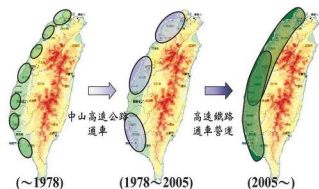
提供本島西部與東部之間、本島與離島間及亞太地區國際航線服務。

航海：

提供本島與離島間客貨航線及東部與西部門貨運服務。

3. 一日生活圈

台灣地區南北距離約 400 公里，在 1970 年代末高速公路完工後，西部走廊南北往來由八個小時大幅縮短為四個小時，形成目前北、中、南三大都會區的空間結構，並因此創造了台灣經濟奇蹟。未來將可望進一步被南北交通僅 90 分鐘的高速鐵路所突破，將再次發生結構性改變，形成一全區域均衡發展的巨型都會帶。配合車站特定區開發新市鎮，有效整合區域資源與經濟能量，奠立台灣經濟永續發展的基石，再造「西部新走廊，一



● 圖 4 西部走廊一日生活圈示意

日生活圈」。

(本文作者曾任交通部 常務次長，現任

學歷：

中華大學博士

現職：

北美事務協調委員會 委員

經歷：

- ★交通部常務次長
- ★中華郵政公司董事長
- ★交通部臺灣鐵路管理局局長
- ★交通部高速鐵路工程局局長
- ★交通部台灣區國道高速公路局長
- ★交通部參事
- ★交通部道安交通安全督導委員會執行秘書
- ★交通部臺灣區國道高速公路局拓建工程處副處長

何煥軒校友 年會演講大綱

- 一、B.O.T 的風險
- 二、媒體報導
- 三、日本新幹線建設說明
- 四、韓國高鐵概要
- 五、軌道運輸未來展望
- 六、營運初期虧損
- 七、台北捷運營運經費比較
- 八、JR 經營模式
- 九、推動新竹相關建設