

調查報告

壹、案由：依據鐵路立體化建設及周邊土地開發計畫申請與審查作業要點規範，興建鐵路立體化應評估是否能夠促進交通安全及運行效率改善，及都市變更、土地開發、財務可行性及與其他運輸系統整合情形等項目，目的在促進交通安全、營運效率、都市更新等。但據學者指出鐵路立體化新增車站對台鐵縮短通行時間助益有限，且增加營運成本。又鐵路立體化可改善鐵路安全，但大部分穿越鐵路的道路都已經是高架橋或地下道，昂貴的鐵路立體化不是改善平交道安全的唯一解方，又依照經完成立體化的車站周邊土地開發成果有限，員林鐵路高架化為例，於西元 2014 年完工，周邊黃金地段迄今仍閒置，學者批評相關立體化工程沿線土地開發很慢，幾乎全部都沒成就。究竟已經完成立體化的車站周邊土地開發效益為何？原先財務規劃成效如何？且預期促進交通安全與運行效率是否落實？整體鐵路立體化施政效能如何？均有深入瞭解之必要案。

貳、調查意見：

日本由西元 1966 年起適用的單一「都市道路及鐵路立體交叉事業化要綱」拉高鐵路立體化之層級，至以國土計畫、大都市戰略以及所謂「Compact+ Network」的發展概念來推動鐵路立體化建設，其緣由係原要綱配合「都市再生法之立地適正化計畫制度」及「區域公共運輸活化再生法之區域公共運輸網形成計畫制度」，即是以一種都市土地發展的方式鼓勵或誘導人口聚集生

活，再透過區域公共運輸網的串聯，使得都市及交通面向可同步改善的作法。

針對人口減少及都市發展問題，日本早在西元1997年於都市、國家發展政策等相關會議上，即針對人口減少的現象，對於都市化的城市發展是不利的影響，因此有「緊密都市(Compact City)」的想法，認為都市發展方式應由向外擴張「擴散型的都市結構」，轉向為都市中心再開發的「緊密修復保全型都市」，以集中發展都市機能來因應人口減少問題。因為在原有的公共運輸網絡中，公共運輸的使用者多為居住在沿線周邊的民眾，然而居住在郊區(公共運輸密度低區域)的居民則多以使用私人運具為主，同樣日本在面臨前述所提及的人口減少以及高齡化的困境下，公共運輸的使用量將以一定比例減少，即使利用各種交通管理手法提高公共運輸使用率，其成效也相當有限，恐怕將面臨營收無法支撐公共運輸(尤其軌道運輸系統)的營運成本，因此日本政府利用 Compact City 概念，以現有的公共運輸為軸線，透過都市計畫將社福、醫療、商業等都市機能設施，誘導將民眾吸引集中至大眾運輸建設沿線居住，達到帶動公共運輸成長以及促進中心商業區的蓬勃發展為目的，為解決人口減少導致都市規模退縮所產生的困境，日本政府透過將軌道路網或公車路線結合各項生活機能，讓居民能在車站一定的步行範圍內完成日常所需活動，並且補助營建業者以及購買在市中心住宅的民眾，以誘導而非強制的手法吸引郊區民眾移居至公共運輸軸線，同時改善及提升公共運輸服務品質，例如增加服務班次以及轉乘便利性、推行票證優惠折扣、在車站周邊廣設公共運具等，以提高軌道運輸或公車的使用率，藉由完成緊密型的城市規劃，解決大眾運輸使用量逐年減少的問題。西元2015年日本國土交通省都市局延續國土發展規劃，

更發表「大都市戰略」政策將推動都市更新、大眾運輸導向發展(Transit Oriented Development，下稱 TOD)發展作為次世代大都市發展之願景。故此，目前臺灣軌道建設所提及的 TOD 概念，主要即是強調在以公共運輸車站(包含鐵路、捷運、輕軌或公車)為中心，於步行可接受的一定的範圍內，將站區周邊土地使用重新做分配，結合工作、商業、文化、教育以及居住等功能，藉由改善運輸結點(車站)周圍空間機能，以提高公共運輸使用率以及居民的便利性等作為，亦有異曲同工之處，日本之推動經驗亦可作為我國鐵路立體化後續推動之參考。

本案經調閱審計部、交通部等機關卷證資料，另蒐集相關媒體報導或評論、期刊論文或機關出國考察報告等資料¹，並於民國(下同)112年5月24日至員林車站現場履勘，並詢問交通部暨其所屬臺灣鐵路管理局(下稱臺鐵局)、鐵道局、彰化縣政府及員林市公所等機關主管人員以釐清案情，本院另於同年9月4日辦理專家學者諮詢會。業已調查竣事，茲臚列調查意見如下：

¹ 參考相關文獻如下：98年交通部運輸研究所「臺灣地區鐵路立體化推動作業程序之研究」、100年日商野村總合研究所(股)台北分公司「臺北都會區鐵路地下化建設效益評估報告」及「鐵路立體化建設基金可行性」、101年運輸計劃季刊第41卷第1期「以混合多準則評估模式建構臺灣鐵路立體化建設計畫之評選機制」、102年台灣世曦工程顧問股份有限公司中華技術期刊「臺灣鐵路立體化建設之經驗回饋與建議」、106年立法院「前瞻基礎建設計畫核定本」、106年交通部「前瞻基礎建設—軌道建設軌道技術研究暨驗證中心計畫」、106年交通部出國報告(出國類別：考察)「參訪日本觀光鐵道之經營現況暨考察日本 Tram-Train 運輸系統」、107年臺鐵資料季刊第367期「他山之石：探討日本推動鐵路立體化之發展與特性」、107年交通部鐵路改建工程局(已合併整編為交通部鐵道局，下同)「鐵路立體化評估報告」、108年臺灣地區2019年房地產年鑑「軌道建設對不動產經濟的影響」、108年交通部運輸研究所「鐵路立體化建設對交通及都市發展之影響分析」、96年中華大學碩士論文「高架鐵路施工問題」。

另針對106年立法院前瞻基礎建設有關軌道建設可行性研究及規劃設計，經交通部核定相關資料如下：109年彰化縣政府「彰化鐵路高架化議會專題報告簡報」、106年「嘉義市區鐵路高架化計畫」、106年「臺南市區鐵路地下化計畫」、106年桃園市政府「臺鐵都會區捷運化桃園段高架化建設計畫改採地下化可行性研究報告_1及2」、108年嘉義縣政府「嘉義縣市鐵路高架化延伸計畫可行性報告」、109年「臺鐵都會區捷運化桃園段地下化建設計畫」。

一、交通部推動員林鐵路高架化建設，係因站前道路狹窄、交通系統不良，並配合都市更新計畫，本計畫於 94 年通過可行性評估、101 年經行政院核定，工程經費新臺幣（下同）58.86 億元，於 103 年完工啟用，惟通車後於社會經濟面及都市發展面成效未達顯著，且僅消除 3 處鐵路平交道，卻新增營運維修成本約 319 萬元，嗣未依車站周邊都市更新計畫落實執行，遲未完成 3 條計畫道路開闢，致內外連通動線不佳、招商困難，允應檢討改善。

(一)員林火車站附近地區為彰化縣員林市商業中心，但因縱貫線鐵路自北向南貫穿市區，兩側連絡不易，且因站前道路狹窄，交通系統不良，造成公共設施不足、交通擁擠、停車不易、市容混亂及居住品質低落等問題。交通部為加速彰化員林地區之經濟發展、疏解鐵路客運旅次，協助地方建設，乃籌劃「員林市區鐵路高架化工程規劃」，將縱貫全市區的鐵路改建以高架橋方式通過，對鐵路路線及車站之功能重新定位，並配合彰化縣政府之都市更新計畫，對車站地區及沿線高架路段土地配置利用作合理規劃。本規劃於 94 年通過可行性評估、95 年審查綜合規劃通過，101 年經行政院核定，工程經費 58.86 億元，工程於 103 年完工啟用。

(二)查員林市自 103 年員林鐵路高架通車後，人口數雖由 124,725 人，至 104 年 124,837 人略有上升，但僅在通車後兩年，後續人口變化情勢仍不明朗，甚至到 110 年人口數為 122,757 人，下降趨勢更明顯。另，員林鐵路高架化沿線於立體化通車前 10 年(94 年至 103 年)人口變化，於沿線兩側 100 公尺範圍人口至 99 年降至最低，而後逐年微幅成長，至 103 年，共增加 64 人，103 年通車至 105 年再增加 60 人；

沿線兩側 500 公尺範圍人口，於 100 年前人口大致呈逐年減少，而後人口則逐年小幅成長，總計 94 年至 103 年，人口減少 479 人，105 年則較 103 年增加 187 人。綜上所述，有關員林鐵路高架化通車前後鐵路沿線人口變化之社會經濟面分析，似乎無法觀察到鐵路高架化後對人口數及鐵路沿線人口變化有顯著之影響。

(三)行政院 94 年核定之「加速推動辦理都市更新方案」，將「員林火車站周邊都市更新地區都市更新計畫」提列為優先推動更新地區。配合員林車站高架化，彰化縣政府 100 年 5 月 19 日公告實施之「變更員林都市計畫主要計畫（配合員林火車站周邊都市更新計畫）（第一階段）」案，係以員林市區鐵路高架化工程興闢範圍為主，並劃定員林火車站更新地區範圍，第一階段變更內容僅涵蓋完整之員林市區鐵路高架化工程範圍。另「擬定員林都市計畫（員林火車站周邊更新地區）（配合員林鐵路高架化工程-非劃定優先更新單元部分）細部計畫」案亦於 100 年 5 月 31 日公告實施，惟臺鐵局於 105 年開始辦理「員林火車站周邊地區土地都市更新招商計畫案」，規劃範圍包含員林車站之站區與沿線高架化之廊帶，屬於員林市區線性交通改善的重要建設計畫，本案前於 108 年 10 月 31 日辦理公開評選實施者，惟無人申請，嗣後於 109 年迄今陸續辦理招商文件草案公開閱覽、訪商及研議調整招商條件等作業，刻正修正招商文件相關內容，公告第 2 次招商。

(四)員林市區鐵路高架化計畫消除市區內橫交之平交道 3 處(擺塘巷、靜修路、惠來街)，地下道 5 處(雙平路、員鹿路、南昌路、惠明街、溝皂巷)、陸橋 1 處(莒光陸橋)，並於員林鐵路高架化完工通車後全

數為平面道路。配合員林市區鐵路高架化計畫，將原先的地面上鐵路高架化。嗣依「員林市區鐵路高架化工程」綜合規劃報告書預估高架後減少 501 萬元成本，查 110 年度臺鐵局統計資料高架前(102 年)後(110 年)新增維修及營運成本約增加 319 萬元。本計畫已造成臺鐵局虧損，未能符合「員林市區鐵路高架化綜合規劃報告」預期評估之效益，且「員林火車站周邊地區土地都市更新招商計畫案」仍正辦理中，然前因受疫情衝擊，又因彰化縣政府尚未依都市更新單元劃定基準作檢討，以及員林火車站周邊都市更新地區都市計畫願景徵收留設北和街、至善街及南和街 3 條細部計畫道路開闢，遲未完成道路開拓之工程，致站區內外連通動線不佳，千坪土地乏人問津，招商困難，未能如期招商完成。

(五)綜上，交通部推動員林鐵路高架化建設計畫，係因員林火車站附近地區為彰化縣員林市商業中心，但因縱貫線鐵路自北向南貫穿市區，將該地區分隔為東西兩部分，兩側連絡不易，且因站前道路狹窄，交通系統不良，造成公共設施不足、交通擁擠、停車不易、市容混亂及居住品質低落等問題。本計畫於 94 年可行性評估通過、101 年經行政院核定，工程經費 58.86 億元，於 103 年完工啟用，惟通車後於社會經濟面及都市發展面成效未達顯著，且僅消除 3 處鐵路平交道，卻新增鐵路維修營運成本約 319 萬元，未能符合「員林市區鐵路高架化綜合規劃報告」預期評估之效益，嗣前因受疫情衝擊，後又彰化縣政府尚未依都市更新單元劃定基準作檢討及員林火車站周邊都市更新地區都市計畫願景徵收留設北和街、至善街及南和街 3 條細部計畫道路開闢，遲未完成道路開拓之工程，致站區內外連通動

線不佳，千坪土地乏人問津，招商困難，未能如期招商完成，允應檢討改善。

二、交通部為改善平交道安全及解決鐵道城鄉發展阻隔之作為，尚含智慧型平交道措施及車站建構人工平台等方式，如嘉義市鐵路高架建設經費 238.98 億元，實際改善 1 座市區平交道，非市區之 6 座平交道交通量不大，若採智慧型措施即可降低各種成本，顯未能考量經濟性、時效性及必要性等最適方案，允宜參考日本平交道改善之量化門檻，審慎納入鐵路立體化推動前置改善評估措施，加強檢討改善。

(一)鐵路平交道的改善不是只有鐵路立體化才能達成，其改善方式尚包括智慧型平交道設施、車站大平台、連通道、公路立體化等都是可以思考的方向，故此，「鐵路平交道與環境改善建設及周邊土地開發計畫審查作業要點」及相關的補助規定(如檢討將改善平交道所需的陸橋及地下道納入生活圈道路補助範圍)，允應將這些改善手段納入補助機制，且對於智慧型平交道設施、車站大平台、公路立體化等設施應縮短審議時程並提高補助比例，以鼓勵地方政府優先採行這類型的改善措施。

(二)查目前地方道路與鐵路橫交的主要道路多已設置車行陸橋或地下道，在政府財政資源有限的前提下，應考量優先補助推動「智慧型平交道安全控制系統、車輛改道、公路立體化、鐵路車站跨站式站房、立體連通廊道(大平台)」等方式，以改善平交道的交通問題，如這些改善措施均無法解決，才進一步評估辦理鐵路立體化的可行性，因此，「鐵路平交道與環境改善建設及周邊土地開發計畫審查作業要點」允應考量將「智慧型平交道安全控制系統、車輛改道、鐵路車站跨站式站房、立體連通廊道(大

平台)」等設施納入補助範圍，另外，對於改善平交道所需的公路立體化設施，考量納入該審查作業要點的補助範圍，或修正納入生活圈道路系統建設計畫的補助範圍，亦應一併納入進行檢討與整合。其次，當車站變成一座城市，成功的關鍵是將旅客帶入車站，而車站必須擴增軌道運輸及接駁的運能，而目前我國在推動前瞻基礎建設計畫，其中新竹市提出之車站大平台計畫即為此類鐵路建設，亦可透過此一模式，驗證鐵路不一定要全面立體化方可達成平衡鐵路兩側都市發展之效，進一步降低政府財政的負擔。

(三)經查，日本在消除鐵路兩側隔閡的方法上，認為鐵路立體化並非解決城鄉發展阻隔的唯一方案，除了採用整體都市開發的 Compact City 的概念外，亦採用 Station City 的方式，即針對鐵路車站進行規劃，以建構人工平台車站的方式加強鐵路兩側活動往來的聯通性，不僅直接反映人的需求、移動與連結，更使車站不再只為運輸功能而設，進一步成為都市生活休閒的核心。人工平台車站係將鐵路車站以整體站區發展之方式，活化車站及周邊土地使用，利用大型廊道使鐵路兩側的人潮流通及匯集，並擴建站區引進商家，使車站結合休憩、娛樂、購物等功能，成為交通、商業、生活融為一體的複合式建築。因此，參據日本大阪、京都、東京品川、東京丸之內等車站大平台之構建，主要呈現特色有：1. 貫通、連結車站前、後的人行通道(自由通道)，使人行動線立體化與直通化，進一步達到人車分離的功效；2. 構築多層平台，並於動線上配置大規模商業空間，再依所在位置引進適切商業業種，另亦有引進公家機關進駐，提供便民的功能；3. 從車站大

平台延伸高架空中走廊，串聯周邊的建築聚落；4. 新建車站的同時，保留舊車站的建物及歷史文化，呈現文化傳承之美，並提供觀光功能。故由上開日本建構人工平台車站的經驗可知，鐵路車站進行重新規劃，以建構人工平台車站的方式加強鐵路兩側活動往來的聯通性，直接反映人與運具間的需求、移動與連結，擴增車站功能不再只為運輸功能而設，可進一步成為都市生活休閒的核心。

(四)查106年嘉義市鐵路高架化計畫綜合規劃核定內容，計畫北自牛稠溪橋，南至北回歸線站南端，將現有地面鐵路移至高架橋上（含嘉北、嘉義高架車站），全長約10.9公里，遷移嘉義調車場並增設北回歸線平面車站，共計改善平交道7座、陸橋3座、地道2座，預估經費部分，包含核定經費238.98億元，不含新增營運維護成本69億元（交通部106年9月「前瞻基礎建設-軌道建設 嘉義市區鐵路高架化計畫核定本」）。其中中央出資200.08億元(83.72%)、地方負擔38.90億元(16.28%)，惟其中改善平交道7座，僅1座位於市區，其餘6座皆座落於郊區且交通服務水準良好，僅需評估建構智慧型平交道安全控制系統即可改善交通及減少阻隔，未能考量鐵路立體化之經濟性、即時性及必要性等最適方案，故於「鐵路平交道與環境改善建設及周邊土地開發計畫審查作業要點」審查程序及平交道安全改善作為，允先行納入補助上開鐵路立體化推動前置評估，並可參照日本方式建立量化門檻，例如平交道密度、平交道遮斷時間、遮斷交通量等，建立補助指標落實審查。

(五)綜上，交通部為鐵路平交道的安全及解決鐵道造成城鄉發展阻隔之作為，非僅推動立體化一途，可行

方案尚含建構智慧型平交道設施、車站大平台、連通道、公路立體化等各項措施，如嘉義市鐵路高架建設經費 238.98 億元，改善 1 座市區平交道，非市區之 6 座平交道交通量不大，若採智慧型措施即可降低各種成本，顯未能考量經濟性、時效性及必要性等最適方案，故於「鐵路平交道與環境改善建設及周邊土地開發計畫審查作業要點」審查程序及平交道安全改善作為，允先行納入補助上開鐵路立體化推動前置評估，並可參照日本方式建立量化門檻，建立補助指標落實審查。另參據國外之諸多案例及國內尚在規劃階段之新竹車車站大平台計畫，於消除鐵路兩側隔閡的作法，針對鐵路車站進行重新規劃，以建構人工平台車站的方式，加強鐵路兩側活動往來的聯通性，直接反應人與運具間的需求、移動與連結，擴增車站功能不再只為運輸功能而設，進一步成為都市生活休閒的核心。

三、交通部推動鐵路立體化計畫長期忽略對鐵路營運機關之負面影響，將造成車站營運成本為原有成本之 1.9~8.2 倍、維修成本為原有成本之 2~10.8 倍、路線成本為原有成本之 1.5~2.0 倍，及營運效率降低（調度股道數減少、場站遷移）等作用，顯有忽視臺鐵局對維運成本與營運效率之考量，允應檢討改進。

(一)鐵路立體化之目的為消除鐵路沿線平交道阻礙，提升地區交通安全，及創造都市更新之契機，但對於鐵路營運面則帶來非正面之效益，若從營運者臺鐵局觀點進行分析，則對鐵路營運成本以及調度效率都會有所影響。諸如：對站體、路線維運成本增加卻是無法避免的，鐵路立體化後將新增不少營運成本，無論立體化車站或立體化路線在營運時均會增加維護成本。車站成本的增加來自於營運成本與維

護成本兩大部分，前者包含水電、清潔、站務與設備更新費用，後者則包括設備維修與耗材用品。立體化路線的維護成本的增加主要來自於工務與電務兩大部分，前者包含軌道養護及土建維修費用，後者則包括電力、號誌、電訊等設備的維護與更新。另外鐵路營運效率也將降低，如機廠遷移影響鐵路營運效率，無論採用高架化或地下化的方式執行鐵路立體化，車站內允許配置的股道數均會大幅降低，通常都僅能勉強滿足客運需求，至於其他諸如貨運、軍運或機廠儲車等功能就勢必移至他處。就營運者之角度而言，車站內股道的減少將大幅降低列車調度的彈性，使得些微的延誤就可能導致誤點影響準點率。貨運、軍運及機廠遷移他處除了額外需要遷移費用外，貨運或軍運通常有其地理位置上的需求，遷移地點若過遠可能就無法提供服務或產生運輸效率效能降低之情事，最後，當各主要城市均有立體化構想計畫時，可行的遷移地點也將越來越稀少。故由上開說明可知，從營運者角度的分析結果，整體而言營運成本的減項金額不多，但立體化車站的營運與維護成本卻多出相當多，營運效率也受到負面影響，且由過去在推動各項鐵路立體化的過程中，臺鐵局僅為配合審查單位，並未賦予更多的權責，因此鐵路立體化建設對於鐵路營運的負面影響則容易受到忽視，臺鐵局面對鐵路立體化則為被動的態度，目前多是配合鐵路建設調整營運模式。

(二)據交通部運輸研究所（下稱運研所）研究分析國內鐵路立體化建設推動過程，於可行性及規劃設計階段，概述其遭遇之問題即指出略以，1. 臺鐵局意見未被充分尊重及傾聽部分：臺鐵局為鐵路營運管理機關，但鐵路立體化建設初始通常由地方政府所主

導及推動，於可行性研究作業過程，對於臺鐵局所表達的意見、主張或疑慮，通常沒有予以充分的正視及回應，導致鐵路立體化規劃方案無法完全滿足鐵路永續營運的要求；2. 鐵路立體化影響鐵路營運效率部分：無論採用高架化或地下化的方式執行鐵路立體化，車站內允許配置的股道數均會大幅降低，通常都僅能勉強滿足客運需求，至於其他諸如貨運或機廠儲車等功能就勢必移至他處等情。

(三) 經綜整相關文獻就鐵路立體化對鐵路營運之影響如下：不考量增設車站與捷運化，基本上對臺鐵運量成長影響有限，但車站及路線的營運維修成本會增加，其中車站營運成本為原有成本之1.9~8.2倍、維修成本為原有成本之2~10.8倍，且地下化車站成本係高架化車站成本2.1倍，至於路線成本則平均每公里增加1.5~2.0倍。車站內允許配置的股道數大幅降低，僅提供客運服務，無法再兼辦貨運、物流、軍運的功能，對於地下化路段更是不得載運易爆、易燃危險品，更限縮貨運功能，且立體化常涉及機廠或調車場遷移，影響臺鐵營運調度的效率，例如：樹林到七堵間為臺鐵路線瓶頸。另增設通勤站，增加行車時間與降低路線容量，經統計，增設1處捷運化車站，路線容量平均約減少1成。

(四) 另查，上開影響分析也於鐵路立體化前後鐵路營運面向變化分析，針對員林鐵路高架立體化工程即指出，就平交道維護成本而言，員林鐵路高架每年可節省平交道維護成本約87萬元，看柵工成本211萬元，但車站營運維修成本則增加來自於營運成本與維護成本兩大部分，前者包含水電、清潔、站務與設備更新費用，後者則包括設備維修與耗材用品。由鐵路立體化前後員林車站營運維修成本分析，車

站每年營運成本於立體化前為 896 萬元，立體化後則為 1,727 萬元，前後差異 1.9 倍；車站每年維修成本於立體化前為 346 萬元，立體化後則為 677 萬元，前後差異近 2 倍。又相關路段營運維護成本，立體化路線的營運維護成本主要來自於工務與電務。工務成本包含軌道養護(砸道車油料與維修、工程維修車油料與維修、石碴補充與抽換、平交道及路面維護、鋼軌及零配件更新、人力巡查維護、橋下道路及綠美化維護、橋下安全維護、軌道養護吊車配合作業)及土建維修費用(路基維護、橋安分析、橋樑檢測、橋梁維修、監測系統)，電務成本則包括電力、號誌、電訊等設備的維護與更新。就員林鐵路立體化工程之高架與平面型式成本項目比較，平面約 297.16 萬元/公里，立體高架約 455.56 萬元/公里，增加成本差距達 1.53 倍。

(五)另外，員林車站立體高架化前共配置 8 股道(不含倉庫線與貨場裝卸線)，其中包含 3 股正線均靠月台。其中第 3 股道為東主正線，主要為下行列車使用，第四股道為西主正線，主要為上行列車使用。第五股道為西副正線，主要為上、下行待避列車使用，其他股道為側線。立體化後之員林車站，為節省經費並簡化軌道配置，貨運業務轉至其他車站，並取消側線，共設置二座島式月台四股道(東西各一正線與副正線)。因此車站內允許配置的股道數均會降低，且通常都僅能勉強滿足客運需求，至於其他諸如貨運、軍運或機廠儲車等功能就勢必移至他處，故就營運角度而言，車站內股道的減少將大幅降低列車調度的彈性，使得些微的延誤就可能導致推擠誤點影響準點率。

(六)綜上，交通部推動鐵路立體化之目的為消除鐵路沿線平交道之阻礙，以提升地區交通安全及創造都市更新之契機，其立體化雖可降低平交道維運成本，惟交通部推動鐵路立體化計畫卻長期忽略對鐵路營運機關之負面影響，如站體、路線維運成本增加（如員林車站營運及維修分別為原有成本之1.9倍及2倍、路線營運維護成本為原有成本之1.53倍）及營運效率降低（員林車站軌道由8股降為4股）等作用，顯有忽視臺鐵局對維運成本與營運效率之考量，且由相關鐵路立體化實例可知，臺鐵局相關場站開發與營收分析則是要看招商情形及配套都市更新成效，因此鐵路立體化對於鐵路營運的負面影響不容忽視，然臺鐵局面對鐵路立體化僅為配合審查單位，並未賦予更多的權責，該局亦應不僅於被動的態度，更應配合鐵路建設調整營運模式。

四、交通部推動鐵路立體化之申請與審核，係由交通建設機關主導推動，雖於101年及107年2度修正相關審查作業要點，要求將都市發展考量納入評估，惟審查要點主體仍以交通工程主導鐵路立體化建設，地區發展之都市計畫淪為被動參與，致部分須配合辦理事項未能即時配套完成，導致鐵路立體化促使城市發展之效益未顯現，允應檢討改進。

(一)鐵路立體化建設執行成本龐大，且鐵路建設具「車路一體」及「資本密集暨沉沒成本」之性質，因此計畫自償率多為負值，不具民間參與可行性，現階段審查皆依「中央對直轄市及縣（市）政府補助辦法」規定之鐵路立體化計畫補助比例，由中央及地方政府分擔建設經費，並視當地社經發展情形及政府施政理念逐步推動辦理。據鐵路立體化執行相關規定主要規範於「鐵路立體化建設及周邊土地開發

計畫申請與審查作業要點」，其執行目的如下：1. 消除平交道，降低鐵公路衝突事故；2. 消除因設置平交道所產生之道路延滯，改善都市交通；3. 重新規劃鐵路車站與沿線之都市發展，活化土地利用，帶動地區發展；4. 建立行人與自行車之友善空間；5. 重新整合與建立便利的公共運輸使用環境，提升使用比例；6. 改善並健全都市防災環境。由上開執行目的可知，推動鐵路立體化之相關申請與審核過程，係以都市交通改善為起點，都市發展為目的。

(二)查我國在執行鐵路立體化原是以 101 年核定「鐵路立體化建設及周邊土地開發計畫申請與審查作業要點」為主體與依據，直至 106 年檢討過去二、三十年的鐵路建設效益後發現，鐵路立體化並非適用所有城市與車站。以萬板專案為例，板橋車站周邊因配合地方政府將行政區遷至車站周邊、結合三鐵共構及客運轉乘站，且配合相關土地發展規劃的落實，其發展之繁榮程度遠高於萬華車站。而近來有許多城市於鐵路立體化後不但未有效提升運量，立體化後股道數的限制反而產生臺鐵車輛調度等營運上困難。有鑑於此，交通部著手編修原作業要點，並已於 107 年 2 月 21 日經交通部發布，修訂要點名稱為「鐵路平交道及環境改善建設暨周邊土地開發計畫審查作業要點」，要點中要求地方政府於提案時，應由都市發展角度全面思考，且須對鐵路營運影響衝擊提出解決對策。然如前所述本院實地履勘員林車站鐵路立體化建設效益時，相關機關簡報指出，有關車站周邊開發情形，除受先前疫情衝擊，又因彰化縣政府尚未依都市更新單元劃定基準作檢討，以及員林火車站周邊都市更新地區都市計畫願景徵收留設北和街、至善街及南和街 3 條細部計

畫道路開闢，遲未完成道路開拓之工程，致站區內外連通動線不佳，千坪土地乏人問津，招商困難，因此未能如期招商等情。

(三)嗣查，我國推動鐵路立體化之流程係分成可行性研究、綜合規劃及後續工程等3階段，於可行性研究階段，由中央或地方政府發起執行，兩者主辦方皆為所屬之交通單位，如中央部分為鐵道局主辦、地方政府則為當地主管交通的局處單位，報告書審查後續則請都市開發單位及鐵路營運單位協助審視；可行性研究完成審查後，並經行政院核定，將交由中央之鐵路工程建設單位(鐵道局)接續主辦綜合規劃作業，另綜合規劃報告陳報行政院前，應確認環境影響說明書或評估報告書，業需經前行政院環境保護署(現為環境部，112年8月22日正式升格改制)審議通過；綜合規劃核定後，再依「政府公共工程計畫與經費審議作業要點」辦理基本設計審議，並完成後續變更都市計畫審定、用地取得及施工作業。於此，都市發展及鐵路營運單位仍僅為協助審查之角色，故我國作法係期望都市交通的改善能帶動區域之發展。惟相較於我國推動鐵路立體化建設由交通建設機關主辦，日本對於執行鐵路立體化的機制則是由都市開發面向著手進行，其執行機關則是地方政府的都市發展機關，以對地方的土地使用與開發做整體性的規劃考量，進一步借助公路立體交叉、鐵路立體化等交通手段的協助來達到開發的效果，亦可連鐵路營運單位也須置身其中，並充分表示意見及工作協助。相比之下，鐵路立體化之執行應將鐵路建設計畫建立在一份完整的都市計畫項下協助執行，而執行機關則應回歸為中央或地方政府都市發展單位，涉及鐵路建設時，再由鐵道局

協助辦理，以強化鐵路立體化所帶來之效益，避免大量興建沉沒成本遭到漠視。

(四)又查，我國面對整個社會環境的變化，除交通改善係屬交通單位管轄外，其餘橫跨內政部、經濟部、衛生福利部等單位所管，可是在執行鐵路立體化這類影響多層面的重大工程，不管在可行性研究、綜合規劃及後續設計施工等階段，卻皆僅由交通單位擔任主辦單位、主管機關，內政單位僅扮演配合審查的角色，其他相關單位甚至並未參與，所導致的往往是都市發展無法跟上交通環境的改變。參考日本成功推動鐵路立體化之作法，反思我國目前雖已將鐵路立體化要點修正完成，開始納入有關都市發展應共同配合之概念，惟交通建設若只能達到所謂交通改善，其計畫效益也僅能算是差強人意。在人口減少及高齡化社會趨勢，造成稅收減少，財政困難的時代，鐵路立體化建設大量興建沉沒成本不容忽視，如何合理在都市及鄉鎮推動建設，以及管養新舊公共設施，公共運輸已不再是交通管理措施單獨可以解決的課題。

(五)依據運研所研究分析認為，綜觀國內鐵路立體化建設推動過程，於各階段概述其遭遇之間題如下，首先即指出於規劃及審議階段，因地方欠缺整體都市規劃藍圖，為立體化而立體化，各地方政府都市發展規劃大多沒有針對鐵路立體化有太多著墨，單純以「別人有，我也要有」的心態去推動鐵路立體化建設，卻忽略都市發展規劃才是主角，鐵路立體化則為配合都市發展的配套工程建設之一，不應該先有鐵路立體化的構想或定見後，才基於經濟或財務的角度思考土地開發計畫。另外，由於鐵路立體化所需建設經費龐大，地方政府常因財政困窘無力負

擔建設經費，往往寄望中央全額負擔或盡量提高補助比率，造成各地方政府經常美化操作財務評估數據，以爭取較高之補助比例。且審議要點中針對中央地方分攤工程經費比例雖有客觀計算公式，但往往受制於政治因素，導致偶有跳脫審議要點規範標準的情況，如嘉義市鐵路立體化建設即要求中央應秉持承諾全額負擔工程經費，這是審議機制無法完全落實的現實面問題。

(六)綜上，鐵路設施為全國性公共財，惟鐵路建設與營運之經費龐大，基於政府財政狀況，以及整體運輸資源有效運用與分配之考量，對於各都市地區鐵路立體化建設之推動，應有一客觀、具體的評估審核標準，然交通部於鐵路立體化之相關申請與審核僅見於該部所發布之「鐵路立體化建設及周邊土地開發計畫申請與審查作業要點」，雖於 101 年及 107 年 2 度修正，納入要求地方政府從都市發展角度全面思考，以及對鐵路營運影響衝擊提出解決對策等觀念，然作業要點主體是以交通工程主導鐵路立體化建設，雖試圖帶動都市開發的概念，惟主管都市發展的都市計畫單位僅配合參與，且地方政府在規劃、設計到施工階段仍為被動角色，造成部分須由地方配合辦理事項無法同步配套完成，導致鐵路立體化促使城市發展之效益未顯現。另外，由我國鐵路立體化過去推動過程，係期望以都市交通的改善，進而能帶動區域之發展，因此我國推動鐵路立體化建設係由交通建設機關主辦，然由臺北地區部分車站之鐵路立體化成果，係以土地使用與開發做整體性的規劃考量，其關鍵執行機關則是地方政府，進而以鐵路立體化等交通手段的協助來達到開發的

效果，故有執行鐵路立體化的機制應以交通改善或都市開發向相著手進行之議，允應檢討改進。

五、交通部於各地陸續執行鐵路立體化建設，臺鐵局可藉由更新現有老舊車站機會，積極開發車站附屬事業，將鐵路立體化對於該局營運效能之阻力化為助力，並思考配合周邊交通建設及都市更新發展，以提高車站發展潛力，允應檢討改善。

(一)鐵路立體化建設主要係減少一般道路與鐵路交錯而造成的交通阻隔，以及消弭平交道事故，而鐵路車站也藉此改善更新，車站未來可朝複合性發展，以松山及南港站為例，為因應環境變遷，場站開發伴隨附屬事業多元化發展與臺鐵局多角化經營策略，並配合政府鐵路建設計畫、地方政府都市發展計畫，辦理各項開發案，亦為因應鐵路立體化建設車站開發附屬事業成功之案例。

(二)由日本鐵路公司的成功案例得知，營運單位透過主動的車站開發，鐵路運輸事業即使因鐵路立體化或社會人口減少而虧損，其附屬商業設施不僅仍能盈餘，更有助於維繫鐵路運輸服務。車站開發不僅在郊區可以抑制居住擴散，在市區更有再次活化都市功能之效，最終以凝聚高便利性的交通功能為目標，同時秉持著「車站為都會區的中心」的思維，透過不同類型、不同機能的車站定位，吸引人口往鐵路運輸的軸線上居住，使鐵路串聯起民眾的共同生活圈，讓鐵路與民眾的生活相輔相成，進一步增加鐵路使用者，亦得以實現低碳社會的願景。其次，要解決目前臺灣推動鐵路立體化建設所遇到的困境，應同時考慮到未來人口減少與結構改變所產生的潛在問題，如何透過車站開發與周邊都市計畫的配置，使運輸能維繫生活與都市機能，成為解決問題

的首要任務。故此，我國中長期在推動與都市發展相關的大型交通建設時，因涉及的是都市整體的配置與發展，可參考日本國土交通省充分運用所轄交通及國土業務，在傳統的交通政策之上，以強化國家及都市競爭力的角度，結合人口、產業、社會福利及醫療長照等面向，共同營造整體國家競爭力環境，且為協助地方政府推動都市計畫，政府可成立相關都市開發機構，提供專業協助、稅制補助及制定相關推動程序，以鼓勵地方政府積極辦理。亦即交通部門不應再侷限自身格局，僅以交通管理手法試圖解決大環境跨領域造成的公共運輸課題，交通建設與管理將可回歸擔任協助促進都市發展的角色，都市發展的帶動與興起應由中央各部會共同釐清各項課題，分工合作，以國土及都市發展，營造公共運輸有利環境。另鐵路營運機構不只限於營運，也可考慮多角化經營，藉由鐵路立體化重新開發車站，增加附屬事業營業收入，讓車站成為生活中心，創造符合高齡少子化時代宜居易行的社會環境。

(三)就車站站體開發方面來看，鐵路立體化後，雖可提升票證收入，但由於營運成本大幅增加，對於臺鐵局運輸本業經營難有所幫助，且臺鐵局認為車站發展潛力受限於其他交通建設之配合程度、環境位置、法令，甚至於政經情勢等因素，就算未來車站朝複合性發展，有潛力進行商場開發的站區在比例上尚屬少數，以近年完成的員林車站的附業經營則明顯較無著力等情。由本院實地履勘員林車站目前開發情形發現，僅見車站內設置有公益捐血中心及 2 家民營超商，高架沿線更僅開發成路外停車場，其場站開發受限情形可見一斑，亦為我國後續推動鐵路立體化允應注意的重要環節。

(四)綜上，交通部因應國家建設的持續推動，各地陸續提出鐵路立體化可行性評估需求，臺鐵局在車站開發上亦是一個好的契機，可藉由鐵路立體化的推動，積極開發車站附屬事業，思考如何推動現有老舊車站更新，將鐵路立體化對於臺鐵局營運效能之阻力化為助力，以配合周邊交通建設及都市發展更新，利用多角化經營模式，提高車站的發展潛力。

參、處理辦法：

- 一、調查意見一至五，函請行政院督同交通部確實檢討改進見復。
- 二、檢附派查函及相關附件，送請交通及採購委員會處理。

調查委員：林盛豐

蘇麗瓊

中華民國 112 年 12 月 12 日

關鍵字：鐵路立體化建設及周邊土地開發計畫申請與審查作業要點、鐵路立體化、土地開發、財務可行性