

研究紀要

基礎設施化的國家建造

台灣經建計劃體制的形成與轉變*

王志弘**、黃若慈***

收稿日期：2018年4月27日

接受日期：2018年10月3日

* DOI:10.6164/JNDS.201906_19(1).0004

本研究獲得科技部專題計畫（MOST104-2410-H-002-173-MY2）資助，謹此致謝。
修改前原文曾發表於第九屆發展研究年會，2017年11月18日，淡江大學。

** 臺灣大學建築與城鄉研究所教授，E-mail: chihhungwang@ntu.edu.tw。

*** 臺灣大學建築與城鄉研究所碩士、臺灣大學建築與城鄉研究所專任助理，E-mail: swing770316@gmail.com。

摘要

基礎設施是建造國家的機制，發揮協調國家、社會和自然之間關係的作用。國家並非已完成的法理主權實體，而是必須以發展計劃及基礎設施為媒介，持續建造和維護國家以確保正當性。本文回溯日本殖民迄今四個階段國家建造的基礎設施部署：(1)日殖體制將台灣轉變為商品化農業基地及大東亞共榮圈南進基地，以現代基礎建設調動自然資源，建立統治的物質部署和正當性。(2)美援規劃體制在冷戰格局及威權侍從體制下，以基礎設施物質化了自由中國的宣告。(3)1970年代至1980年代，十大建設及十二項建設為代表的基礎設施升級，迎合加工出口經濟的快速增長，彌補中華國族的正當性缺損。(4)1990年代以降，面臨中國與東南亞後進工業化追趕、全球資本主義競爭及台灣本土化與民主化趨勢，經建計畫強調產業轉型、區域競爭、數位建設、社會福祉、民間參與、地方分權、生態現代化及文化治理等課題，呈現多層次的基礎設施中介之國家、社會與自然關係。然而，2000年以後，前瞻性競爭轉化為治理困局下的應付型競爭，基礎設施部署的內蘊危機則映照出國家的正當性難題。

關鍵詞：發展、規劃、正當性、國家與社會關係、人與自然關係

壹、前言：基礎設施化是建造國家的介面

何謂現代國家(modern state)? 習見的答案是國家構成要素包含領土、人民、主權、國際承認、政府及典章制度等; 或者, 還可以添上 Benedict Anderson (1991) 提出的「想像共同體」(imagined community): 由抽象均質的時間觀、國族語言及印刷資本主義支撐, 並具現於地圖測繪、人口調查及發明之傳統中的國族主義。不過, 除了這些構成要素, 國家發展計劃及相應的基礎設施(infrastructure)建設, 也是現代國家得以成立和運作的關鍵。就此, 我們可以參照 Michael Mann (1984) 探討國家相對於市民社會之主要權力集團而得以發揚自主性(autonomy)、維持領土集中之組織形式時的著名區分: 專制權力(despotic power)與基礎性權力(infrastructural power)。專制權力指國家菁英得以在不同市民社會群體有例行制度化協商狀況下施展行動、凌駕社會之上的力量。相對的, 基礎性權力乃國家實際上滲透於市民社會, 並在其領土中於後勤上執行政治決策的能力, 這也是穿透社會、獲得社會合作協助的力量; 再者, 國家由於提供服務而從市民社會直接獲得了正當性(Mann, 1984)。由於溝通及控制技術之發展, 當代資本主義民主國家擁有較高的基礎性權力、較低的專制權力, 而與歷史上君主政權的低基礎性權力、高專制權力相反(Mann, 2008: 355-356)。

相對於 Mann 的原則性區分, 以及抽象化的基礎設施定義, 亦即傳遞資訊與命令的例行化媒介(Mann, 2008: 358), 本文主張將基礎性權力安置於具體的基礎設施建造和營運中, 從而替國家的自主性權力及其正當性來源, 提供更細緻的分析。當然, 基礎性權力及基礎設施建造不一定奏效。James Scott (1998) 便主張, 現代國家機器的特徵是清晰化、簡單化和標準化, 藉此監控領土和人口以維持秩序、徵稅、徵兵並強化國家力量, 卻因此壓制了社會與自然的複雜性與特殊性。而且, 這種簡單化的治理機制若結合激進的現代化意識形態、對進步

的執念，以及特別是獨裁的國家體制和軟弱的公民社會，國家推動的大規模發展計劃和基礎建設，往往會成爲災難之源（Scott, 1998: 2-4）。

不過，相較於 Scott 特意探討國家之簡化觀點與社會及自然的複雜性的緊張，以及大型社會工程與基礎建設計劃傾向於失敗的提醒，本文將國家發展計劃及其基礎設施部署，如防洪、灌溉、運輸、電信、供水、電力及能源等系統的規劃、興建和營運，視爲現代國家得以運作之功能性和象徵性地景，並藉此取得國家統治正當性，從而呼應 Mann 的基礎性權力論題。通過國家建設計劃而將自然和社會予以「基礎設施化」（infrastructurization），是國家提供公共服務、運用自然資源、調節政經運作、維持社會秩序，召喚國族光榮而得以存在的手段和理由，是國家統治正當性的根據。再者，如果基礎設施化是國家構成的關鍵，那麼這是一個必須不斷進展的歷程，國家的構成也非一勞永逸，而是持續建造的過程；國家的構成乃是國家的持續建造。簡言之，本文主張「國家建造」（state-building）必須仰賴基礎設施的持續規劃、興建、維護和更新。同時，基礎設施主要是作爲國家、社會與自然之間關係的介面，以其特定的社會－物質－生態配置和實作，中介協調了這幾個建構出來的場域之間的互動型態。

建造國家（建國）的說法，有雙重意涵：是創建國家（政權），也是建設國家。無論如何，基礎設施計劃都是建造國家並獲取正當性的重要依據。例如，孫文作爲中國共和革命的象徵人物，其主張便體現了建國的雙重意涵。孫文《建國方略》中所收〈實業計劃〉，以物質建設的定位，與心理建設〈孫文學說〉及社會建設〈民權初步〉鼎足而三。〈實業計劃〉羅列北方、東方與南方大港，以及十萬英里全國鐵路系統等建設構想，可謂宏圖遠大。在救亡圖存脈絡下，體現技術現代性、推動工業化的基礎建設，如現代港口、鐵路、公路、橋梁及產業設施，正是兼有實效和象徵作用的建國舉措，具有統整國土、宣示主權、促進發展、彰顯進步等多重功能。不過，建國的雙重意涵並非單

純的時序先後（先創建政權，再建設國家），亦非短暫事件和長程計劃的對比。國家並非已然完成的法理實體，而是必須通過發展計劃及基礎設施來確保治理效能和正當性，否則將引發危機。如前所述，國家建造乃是持續的過程，而基礎設施化是國家據以組織領土、動員自然、凝聚社會、促進經濟的介面。

於是，基礎設施並非中性的技術系統或工程築造，而是牽涉建國事業的政治過程。例如，清末鐵路國有化政策引起「保路運動」，涉及民間、官方與外國資金及權益爭議，導致清廷威信盡失；後續的四川民變及清廷調動湖北新軍入川鎮壓，更是武昌起義而成爲共和國肇生的契機。近年中國規劃連結北京至台灣的「京台高速公路」，除了通過基礎設施來提振區域經濟，也引發兩岸主權爭議。除了捲入革命建國、政權更替及主權爭議，基礎設施更在尋常意義上持續建國，組織、維繫和重組領域內外的各種關係。例如，國家的現身與對社會的控制，通過道路建設而延伸擴張。道路是深入國土各處，汲取資源化之自然（礦產、林木、糧食作物）、轉變城鄉關係的權力路徑(Harvey and Knox, 2015)。正當性有所缺損或陷入危機的國家，投入基礎建設更是常見的彌補或脫困手段。經濟蕭條時擴大公共支出，將資本投入移轉積累危機的空間修補（spatial fix）(Harvey, 1982)，或是發展型國家力求追趕的經建計劃，都是常見案例。

進一步言，通過基礎設施部署（包括創建、維護和更新）來建造國家以獲取正當性，可分爲三個層次：(1)基礎設施是調節國家之政治、經濟、社會、文化運作與連結的功能性空間部署。基礎設施乃是國家對社會與自然的介入性控制，而其效果奠基於調節的合理性。(2)基礎設施是體現國家持續存在與有效運作的物質性與象徵性配置，並經常顯現爲政績。基礎設施乃國家存在之化身，其效果奠基於普遍而均衡的配置。(3)基礎設施可能成爲激發及彰顯國族認同的樞紐，建造國家即召喚國民給予支持情感。於是，基礎設施乃國家榮光之所繫，

奠基於有效的情感投射。本文目標即在於以台灣國家經建計劃體制及基礎設施部署為例，闡述前述論點，提出理解現代國家發展的新架構。本文宗旨不在於提出特定案例的深入研究，而是回溯長期變遷以利彰顯建造國家的過程及轉折，特別是晚近因應挑戰而萌發的生態化（環境保育納入基礎建設規劃）、文資化（舊基礎設施成爲凝聚記憶的文化資產）、民主化（地方分權及規劃的參與機制），以及數位化（數位基礎建設與智慧城市）趨勢，對於基礎設施化之國家建造的影響。

自日本殖民以降，台灣的政權興替和國家存續，皆處於某種缺損或危機狀態，格外凸顯了基礎設施規劃與建設的正當化效應。相較於過去探討台灣國家發展的研究，強調威權侍從體制、發展型國家或依賴發展、救亡圖存式現代化等結構特徵，或是重視高層技術官僚，以及空間調節機制的的作用，本文嘗試從重大基礎設施的規劃建設著眼，將其視爲建造國家的機制和過程。後文首先回顧台灣發展經驗的研究，指出其相對忽略規劃體制和基礎設施，並提出基礎設施研究做爲理解發展歷程的新視角。接著，作者運用既有學術研究、政府檔案及新聞資料，梳理出四個國家發展計劃、特別是公共工程規劃體制的階段，並說明重大基礎設施的介面特質，藉此探討從基礎設施化之國家建造來反思台灣經驗，提出新的理論化視角的可能性。

貳、發展型國家的基礎設施政治

一、台灣發展經驗中的國家因素

關於台灣的發展，特別是戰後階段，已有眾多研究。針對台灣發展經驗的特徵、起源與動力，大致有以下幾種解釋模型。首先，針對發展的性質或趨勢，有涵蓋廣泛的現代化（包含工業化、市場化、都市化、民主化、現代人格或心態等不同面向），以及偏向左翼視野的資本主義化（高生產力但剝削性的生產方式），這兩類見解。其次，針對

發展動力或機制的解釋，特別是 1960 年代至 1980 年代的快速工業化及高速經濟成長，可以概分為三類：文化論、市場論及結構論。文化論強調東亞儒家文化或倫理的經濟效應（楊君實、杜念中，1987）；或者，更細緻探討華人企業經營中的人情關係、家族連帶、協作網絡及信任差序格局等特徵（鄭伯壘，1995）。市場論則是典型的新古典主義經濟學觀點，主張逐步開放市場、推動自由貿易，才是促成發展的根本原因。

文化論和市場論比較缺乏批判性，也忽略歷史脈絡，僅關注單一因素的抽象邏輯。結構論或政治經濟學視角則考慮多重因素之間的歷史性結構關聯。這又有幾種不同理解取徑：強調殖民體制下的資本主義發展（矢內原忠雄，1988）；台灣置身半邊陲位置的依賴發展（段承濩〔譯〕，1995）；國家、本地資本與外來資本的三邊結盟（Gold, 1981），或重視國家政策與社會中衝突性階級關係的辯證（Gold, 1986）；以及，強調救亡圖存之（中華）民族主義驅動的國家發展意志（瞿宛文，2009，2017）。在政治經濟學或結構論中，國家是理解台灣發展機制與動力的關鍵，發展型國家（developmental state）更是掌握國家性質的核心概念（Johnson, 1982）。

發展型國家是以經濟成長為主要目標的國家，在上層統治菁英支持下，國家技術官僚得以積極制定干預性政策和措施來引導經濟發展，進而在國家菁英與私人企業之間建立制度性結盟（例如日本通產省與財團的關係）（Johnson, 1982, 1999）。在明確的發展目標、自主且有效率的官僚體制，以及緊密的政商關係背後，有著追趕先進國家、邁向現代化的民族主義驅力（瞿宛文，2017：11）。發展型國家在不同脈絡中有不同運作方式，像是國家與企業之間的權力均勢和結盟方式、威權體制向民主化的轉變、技術官僚自主程度與效能、地緣政治動態，以及面臨全球資本主義的競爭，國家發展政策的新自由主義化調整，皆可能引致差異（鄭為元，1999）。

發展型國家概念可以概括眾多後進國家發展經驗，提示國家作為協調各方力量之場域的作用。然而，就台灣而論，我們或許可以區分早期威權侍從體制下，政府相對於社會及企業猶如家長統治的強發展型國家，以及晚近新政商關係底下，政府與企業形成夥伴關係，技術官僚不再直接領導，而是與社會協作治理、建立服務性平台以利產業轉型的弱發展型國家。王振寰指出，相對於由上而下的「帶領型發展型國家」，以及國家社會鑲嵌式合作的「鑲嵌型發展型國家」，另有「平台型國家」(platform state)的轉型方向，亦即國家建構讓科學家、工程師、廠商、研究機構及金融機構彼此資訊流通的網絡平台以利創新(王振寰，2010：7-8)。不過，相對於平台型國家聚焦於產業創新需求，本文則採用強發展型國家和弱發展型國家的區分，藉此凸顯公共基礎建設相較於產業技術創新，仍有較濃厚的國家引導特質。

二、技術官僚、經建體制與工程建設網絡

發展型國家論題重視國家政策，強調握有規劃職能的菁英官僚角色，主張他們擁有自主性、技術能力、前瞻願景或民族主義精神，擘劃了發展藍圖。不過，除了讚揚握有決策權的特定菁英官僚，如孫運璿、王章清、李國鼎、趙耀東等人，支持國家發展計劃的經建規劃體制，或許是更值得考察的技術官僚運作之制度基礎。

蔡龍保(2004, 2007)曾考察日殖時期土木技術官僚制度與組織的變遷。他指出，行政官僚領政的早期(1895年5月至1898年6月)，技術人員專業和操守不佳，貪污事件頻傳，台灣也非優秀官僚理想去處。但技術官僚領政時期(1898年7月至1924年12月)，在長尾半平主導下大幅汰換前期技師，建立以東京大學為首的菁英技術團隊，技術官僚開始長期在台灣服務。在積極發展道路事業、鐵路時代結束的交通政策轉換期(1924年12月至1945年)，總督府更積極聘用具備現代道路鋪設專業的技師。土木技術官僚與日本國策及總督府殖民

政策關係緊密，即使離開了台灣總督府，也常運用專業成就及人脈，持續活躍於日本國內官廳和業界（蔡龍保，2007）。

瞿宛文（2000，2007，2009，2010，2011，2017）關注台灣經濟奇蹟的原因，以及東亞後進國晚近經濟轉型的危機與轉機。她主張，相較於學界對日本殖民建設遺產及美援的重視，台灣戰後經濟發展還必須考慮致力實業發展、源自中國大陸的財經官僚體系（瞿宛文，2009）。她認為這些於戰後推動經濟發展的「儒官」，擁有溯自晚清知識分子的「救亡圖存」意識形態，構成戰後台灣社會的現代化「發展意志」。張國暉（2013）也回溯晚清以來科技與社會的互動，探討台灣科技官僚於1960和1970年代興起的歷史脈絡，強調科學、技術和工程都內蘊了政治價值。他呼應瞿宛文的觀點，主張晚清以來「救亡圖存」、「理工救國」等中國國族意識形態，對早期技術官僚養成有深遠影響。但由於中日戰爭和國共內戰干擾，直至1960年代冷戰格局和威權統治背景下，才結合了國族復興、經濟發展和科技倡導三者，形成台灣技術官僚的特徵。

但張國暉（2008）認為，我們不能將技術官僚視為均質同一，而應區分財經、產業及基礎建設等不同技術官僚的專業實踐特性。他以台灣高鐵規劃為例，說明基礎設施規劃文官的專業實踐如何展現了經濟成本考量，以及獨有的技術混合實作（張國暉，2008），呈現特殊工程文化（張國暉，2009）。他更將高鐵工程師的專業實作置於台灣解嚴和民主化背景下，認為威權轉型脈絡促進了工程師社群的主體性追尋，進而影響高鐵設計和方案選定。相對於忠誠、簡便、安全、技術至上等價值，高鐵工程師將開放性置於優先考慮，先從事土木結構設計以利各國機電系統都能參與競標，藉此改變台灣與國外工程師之間的支配關係（張國暉，2011）。

不過，懷抱救國意識和發展意志，乃至於追求主體性的技術官僚，必須置身於制度和組織脈絡中方能發揮作用，也受其限制。瞿宛文

(2017) 曾詳述戰後台灣經建體制的萌發與轉化。她所謂的經建體制，是指推動經濟發展的先驅者，及其界定的工作與組織架構、作事方法和政策的複合體；制度是遊戲規則，而組織是玩遊戲的單位（瞿宛文，2017：162）。瞿宛文將國民政府的經建體制溯自 1935 年成立的資源委員會，該機構以較健全的規章制度組織了現代化人力、組建公營企業群、推動基本工業，更培植了戰後接收日僞企業的人才，奠定接收與恢復台灣日人企業和設施的基礎。1951 年美援恢復，除了遷台的農業復興委員會、美援運用委員會、美方顧問懷特公司駐台機關等，另在美方要求下成立財政經濟小組委員會，1953 年改組為經濟安定委員會，接手省府生產事業管理委員會權責，形成穩定的中央層級經建規劃體制。1958 年經安會裁撤，由美援會接手業務；1963 年因應美援結束，改組為國際經濟合作發展委員會；1973 年改組為經濟設計委員會，1977 年改組為經濟建設委員會（瞿宛文，2017：222-270）。最後，經建會於 2014 年與研究發展考核委員會合併組成國家發展委員會，但已非經安會時期通過美援以高薪聚集人才，享有高度自主能力的推動發展機制，而淪為形式化的政策協調平台。

不過，就本文的關切而論，瞿宛文的研究聚焦於上層決策官僚與工業化發展，而未論及基礎設施的定位和作用。這些國家經建計劃落實為各項具體建設的過程中，與地方政府、本地社會、基層官僚，以及工程專業與營造系統的關係，也未見探討。再者，相較於經安會與美援會時期穩固的威權侍從體制，1970 年代後期以降逐漸迸發的國際承認危機、經濟轉型、本土化及民主化風潮，對於經建計劃的影響也是值得注意的轉折。就此，王振寰（1999）以 1990 年代高速公路拓寬工程的十八標弊案為例，簡論台灣公共工程的政治經濟學，勾勒榮工處等國營工程營造機構在工程利益分配結構中的優勢。他指出榮工處與中華工程等龐大單位，在配合國家工程建設需要之餘，也是安頓政府退休軍公教人員及攏絡地方菁英的機制。受保護的國營工程規劃單

位與地方派系化的民意代表之間，形成政商聯結網絡，以發小包方式給予地方派系及其工程公司利益，民代則以關說或政治施壓方式，令榮工處可以獲得比底價高的議價金額。1990年代威權統治體制鬆動後，統治集團內部的分裂和競爭，加以民間力量崛起，衝擊了公共工程發包與利益分配結構。大型民間營造廠及其代理立委倡議廢除議價制度，改以公開招標，逐漸脫離威權體制的政商聯盟，邁向資本主導的競爭邏輯（王振寰，1999：340-342）。

張國暉（2016）則以台北捷運木柵線為例，探討引入國外先進運輸系統的衝突與磨合過程，迫使本地工程師、規劃機關及營造業行動者必須調整因應，促使工程制度、慣習及實作改變而邁向現代化。他也主張，移入科技系統的這段磨合過程，正逢威權政體轉型脈絡，有助於本土交通建設網絡的變遷，促成本地工程師身為專業業主的地位，掌握定義及解決問題的能力。簡言之，張國暉在王振寰的營造業利益分配結構轉變的解釋外，提出了更關注基礎設施技術面之社會衝擊，以及工程師能動性的解說。

三、從國土規劃作為空間調節機制，到基礎設施作為建國介面

瞿宛文和張國暉關注菁英官僚與工程師在特定脈絡中的能動性、發展意志與主體性展現，王振寰則考察威權體制轉型下的公共工程利益結構。相對的，本文聚焦於經建計畫體制推動之基礎設施的介面作用，也就是介於國家與社會、自然之間而發揮調節功能與正當化的作用。作者嘗試藉此提出國家建造的分析視野，探討隨著經建體制之目標與論述的轉變，基礎設施部署如何中介及體現了不同的國家－社會關係及人類－自然關係，在地景上銘刻了建國的意志、過程和危機。

在考察晚近國際學界的基礎設施研究以前，值得援引周志龍（1999）基於調節學派（regulation school）觀點，針對國土規劃體系

（國土、區域和都市計劃等）的政治經濟學分析，以及他提出視規劃為國家介入空間之調節機制（spatial regulation regime）的論題。周志龍指出，主流規劃理論偏向於探討規劃的行政程序和過程，對於規劃所在及欲介入的政治、經濟和社會脈絡缺乏探討。相對的，結構主義規劃理論（即批判的政治經濟學），則將規劃簡化為國家的一項功能，忽略了規劃於制度、歷史及空間上的變異或特殊性。於是，周志龍主張挪用調節理論和空間理論，構成空間調節機制概念，藉此掌握國家對於資本主義政經發展之空間動態的調節與管理，但其具體形式會隨著國家層次的政治鬥爭及妥協而定，並涉及特定社會集團的霸權地位。資本主義積累體制、調節模式，以及霸權集團的穩定接合與和諧運作，則受到國家空間調節機制的約制（周志龍，1999：167）。

David Harvey (1982) 提出的空間修補概念，或許可以與規劃導向之空間調節機制概念互為補充。Harvey 主張，資本主義會產生週期性危機，特別是他所稱由製造業主導的第一迴路，會出現資本無利可圖的資本過剩狀態，從而在國家與金融機構中介下，促使資本流入營造環境生產主導的第二迴路，投入房地產、港口、鐵公路及機廠等基礎設施等，長期來看有利可圖的建設計劃。空間修補涉及空間的重組，包括將資本主義關係延伸到這類關係尚未深化的地區（常伴隨著殖民支配）、既有空間紋理的創造性破壞（摧毀重建），以及地域分工重組，例如區域治理與產業區位調整（Harvey, 2003: 116-124）。相較於空間修補的宏觀動力，空間調節機制描繪了國家通過規劃體系、執行機構及基礎設施而配置的空間組織與管理。

在前述視角引導下，周志龍（2002，2003，2004）後續針對台灣國土與都市計劃體制變遷的研究中，建立了台灣國土規劃範型變遷的模型，亦即從「介入管理主義」式規劃，轉向「自由企業主義」；從引導市場力量來達成計畫目標，轉變為創設新空間管制機制以建立土地開發遊戲規則，組織不動產資本市場運作；從中央集權，走向中央集

權與地方分權的政經利益權力衝突（周志龍，2003：202）。他指出，在全球競爭、環境危機、本土化及民主化等趨勢下，國土與都市規劃體制必須納入歷史文化、生態環境、社會公平、民主參與等元素，並整合了開發與財務機制，以及彈性的策略性治理（周志龍，2004）。

在資本及國家驅動的空間修補及空間調節機制下，本文嘗試將基礎設施視為理論化的主角，提出另一種觀點。晚近的批判性基礎設施研究中，基礎設施並非單純的科技或物質人造物，而是建立、連結及維繫各種關係的過程（Carse, 2014: 11）；基礎設施既是事物，也是事物之間的關係（Larkin, 2013: 329）。基礎設施的基本作用，是促使橫越空間的交換得以成立的物質形式，它構成財貨、觀念、廢棄物、權力、人員得以交流的物理網絡。基礎設施塑造了這種網絡的性質、移動方向和速度，以及網絡的時間性和脆弱度，構成流通的結構、現代社會的基盤，以及日常生活環境（Larkin, 2013: 327-328）。再者，基礎設施有其政治與詩學（poetics），也就是除了捲入權力運作、經濟競逐及社會關係，還具有再現、意義與象徵向度，是欲望、幻想與焦慮的體現，內蘊了道德涵義（Larkin, 2013）。

Stephen Graham (2010) 則主張，基礎設施並非技術物的集合，而是多元異質元素的拼裝體（assemblage），是社會、自然和文化之間的技術中介，也因其承載各種便利服務或關鍵資源而體現了社會利益的政治建構。然而，當基礎設施成為日常生活運作根柢，它就變得習以為常、平凡無奇、隱匿不見或「黑箱化」，唯有失靈時，才再度獲得重視。再者，隨著基礎設施日益複雜且環環相扣，其安全風險或脆弱度逐漸引人關注，更增添了持續監控和維修基礎設施的重要性（Graham, 2010: 6-7, 17-18）。

現代基礎設施與現代國家的建立，有著密切關係。基礎設施既促成國家對於領土與人口的有效控制、利用與組織，有助於國家權力的施展，也表徵了國家的光榮、認同與願景，還經常通過基礎設施科技

的掌控與創新，彰顯國家的進步文明和獨立自主。例如，正由於現代道路已是尋常的基礎設施，缺乏道路或路況不佳，就成了國家失能的象徵。道路是建造國家的領域化實作（territorializing practices），是促成權力運作的空間組態，也因而可能誘發地方與國家、鄉村與城鎮之間的緊張、甚或對抗。因此，國家疆域並非絕對而透明的存在，反而是藉由道路這類基礎設施才構成的不穩定、多變化的拓樸空間（Harvey, 2012: 76-77）。

又如法國於第二次大戰後，由原子能委員會(CEA)和法國電力公司(EDF)主導的核電廠，各自發展出國族主義技術政治體制(nationalist technopolitical regime)和國有化技術政治體制(nationalized technopolitical regime)。CEA 強調核能發展（以及暗中的原子彈構想）與國家獨立和光榮的關係，支持壟斷性企業集團以對抗外國。EDF 則凸顯公共服務和掌握知識的角色，以有效供應充足電力推動法國工業化爲己任，通過競爭來達致技術卓越和經濟效率（Hecht, 2009）。無論是掌握核武以求獨立，或有效發電以求發展，都是爲了法蘭西的榮光。Hecht 還提出「技術奇觀」概念，指出通俗再現會將科技轉化爲奇觀，並有戲劇和展示兩個類型；戲劇有敘事和情節（救贖、解放，結合傳統與現代等），展示則以大教堂或城堡等譬喻，將核能基礎設施（巨大的原子爐）呈現爲可以解讀、凝視和參訪的景點。戲劇引起民眾投入故事的期盼（參與核電廠代表的國家事業而分享光榮），展示則令民眾安於觀覽的被動角色（Hecht, 2009: 201-202）。不過，技術菁英和國家官員塑造的基礎設施奇觀，雖呼應著國家治理的正當性，也會面對環境主義團體的質疑。

道路和核電廠等設施，展現了作爲關係性網絡的基礎設施，如何中介了國家和社會的關係。基礎設施是國家權力施展的手段和媒介，也是國家主權的體現和象徵，遂成爲彰顯正當性和引發社會衝突的場域。再者，基礎設施也涉及人類與自然之間的連結與脫落，以不同方

式將自然納入了社會。例如巴拿馬運河在大地與山嶺間切割出龐大溝渠，周邊林野也隨著道路闢建而開發為農耕地帶。然而，當運河水源不足，可能危及收益豐厚的跨洋運河事業時，水土保持遂成為要務；原本由國家在發展計畫下築路支持的農村，必須廢耕以利森林復育。於是，自然（保育）成為人造自然（運河）的必要部分，自然被納入了基礎設施（Carse, 2014）。再以治水為例，從防洪堤壩、取水排水的灌溉渠道、兼有蓄水和發電之利的水庫、交通往來的運河，到自來水供應系統、雨水和地表逕流的排放管溝，以及污水處理系統，都是現代國家據以調動、重組，進而生產自然以利提供服務、促進發展的基礎設施，人們因而捲入與自然的不同關係。例如到溪邊取水洗衣，不同於使用自來水系統來完成日常要務，這兩種生活型態與自然維持著不同的關係。

我們可以將基礎設施部署與國家建造之正當性的關係，歸結為三個層面：首先，基礎設施是國家對於社會與自然的介入性控制介面，其效果首重功能性調節的合理性。其次，基礎設施是國家存在的化身，其效果繫於以均衡配置及有效運作來彰顯政績。第三，基礎設施是發揚國族認同的樞紐，其效果奠基於情感的召喚。接下來，作者將以日本殖民迄今四階段的國家發展計劃體制的基礎設施部署為例，討論基礎設施型態如何隨著不同規劃目標與論述而轉變，並作為持續進展的建國環節而中介了國家與社會、人類與自然的關係。當然，複雜的社會和自然難以完全控制、甚至會反撲。基礎設施部署也不一定能有效運作、體現國家存在，或是激發支持情感，反而會引發危機而損及國家建造和政權正當性（圖 1）。

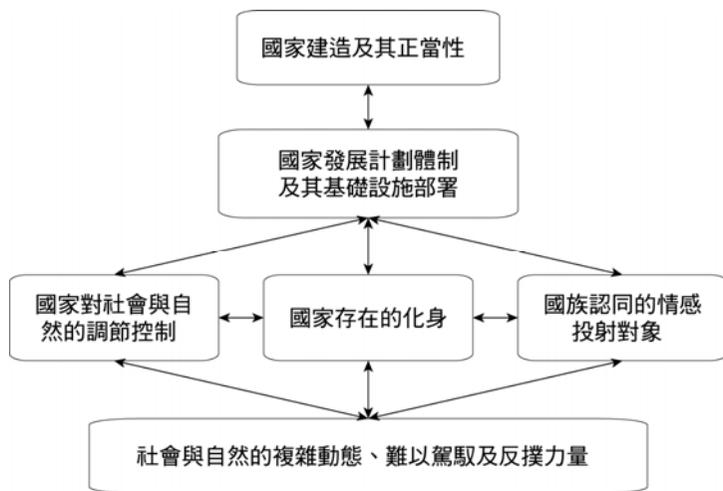


圖 1 國家建造的基礎設施化概念架構

資料來源：作者自行繪製

參、台灣經建計畫體制與基礎設施化的國家、社會與自然

本節說明台灣經建計畫體制之發展，以及基礎設施化國家建造的轉折。首先，日本殖民體制將台灣轉變為商品農業基地，以及大東亞共榮圈南進基地，以現代規劃及建設調動自然資源，建立統治的物質部署和正當性。第二，短暫的戰後復原後，美援推動的規劃體制在冷戰格局及威權體制下，以水電道路基礎設施的強化，於物質上穩固了自由中國的三民主義模範省宣告。第三，1970年代至1980年代初期，以十大建設及十二項建設為代表的基礎設施升級，迎合加工出口導向經濟的快速增長，彌補了大中華國族正當性的缺失。第四，1990年代晚期以後，後冷戰格局、中國與東南亞工業化、全球競爭和新自由主義化，以及台灣本土化與民主化等趨勢下，國家發展計畫重視產業轉

型、區域競爭力、數位建設、社會福祉、民間參與、地方分權、生態治理和文化治理等主軸，呈現更多樣的基礎設施部署，以及更複雜的國家、社會與自然關係。然而，相對於 1990 年代亞太營運中心的前瞻型競爭企圖，2000 年以後的規劃和公共工程投入，反映出治理困局下的應付型競爭。基礎設施的失衡部署，撼動了國家建造的正當性。

一、日本殖民現代性：動員社會、重組自然的基礎設施部署

台灣以基礎設施為核心的現代國家建造，除卻劉銘傳未竟全功的嘗試，可說是肇始於日本殖民時期。無論是對社會和自然的控制，或彰顯國家存在理由與政績，殖民現代性的基礎設施部署效果，都遠遠超越前現代的清季官署。不過，就激發國族認同而言，即使有始政三十年紀念展覽會的宣揚、鐵公路連結串起全島意識，以及後續皇民化運動的同化政策，基礎設施部署所能召喚的「國族」意識，仍因壓縮於殖民的不平等體制下而顯得曖昧不明。

日殖前期基於軍事考量及「農業台灣、工業日本」目標，台灣總督府開啓連串以經濟利用為目標的建設，包括西部鐵路和公路、大型圳道系統、防洪排水設施、水力發電、自來水供應及電信設施等。後期則有因應太平洋戰爭的設施如港口和機場的增建。此外，後藤新平擔任民政長官任內，也奠下以技術官僚為核心的經建工程治理體系。下文以交通、水圳與電力為例，說明日殖現代性之基礎設施部署體現的國家建造，以及對於社會和自然的塑造。

日殖初期鐵路建設具軍用性質，但隨著拓殖事業推展，鐵路轉變為以產業經濟為主的「開拓鐵路」(Pioneer Railway) (蔡龍保，2005：77)，體現於 1899 年第二次鐵路調查。相較於第一次調查多選擇近山路線，第二次調查修正了路線，除了坡度和地形考量外，路線盡量選擇通過主要聚落以促進經濟發展 (蔡龍保，2005：77-78)。縱貫鐵路於 1908 年在大甲溪橋合龍，全線完工 (互助營造股份有限公司，2012：

57)，但相較於逐漸成熟的鐵道運輸，1911年以前，公路闢建並非總督府首要目標（蔡龍保，2004：88）。縱貫鐵路完成後，總督府才將清代遺留官道和蜿蜒小徑改造為縱貫公路（縱貫線）（黃智偉，2002：122）。但西部縱貫鐵路與公路建設，聯合奠定了台灣後繼的都市空間體系（謝有文，1989：31）。

在農業台灣定位下，總督府首重刺激稻米和甘蔗兩大作物產量，包括開闢土地、改良品種等，但水利工程是最主要的基礎建設（陳鴻圖，2001：121-122）。總督府調查舊有埤圳，將民間修築營運埤圳納入公有體系，並推動官設埤圳工程（陳鴻圖，2003），將灌溉設施納入國家建造的環節。總督府為改善灌溉系統、建立橫跨北部地區的大型系統，擬訂官設桃園大圳計劃，由技師八田與一調查設計，1922年動工，1928年完工¹（陳鴻圖，2003：198-199；互助營造股份有限公司，2012：58）。同一時期的嘉南大圳計畫也由八田與一負責，興築烏山頭水庫，越域引入曾文溪水，開鑿南北支線等，於1930年竣工（互助營造股份有限公司，2012：59）。

相較於鐵公路和灌溉系統，電力設施更連結上工業化與城市生活的現代前景。1905年台灣首座發電廠龜山電廠完工，隨後基隆、台中、彰化、高雄、台南等地陸續推動供電事業（吳政憲，2005：55）。1910年代電力供應不足，加以第一次世界大戰爆發後，日人看好台灣工業潛力，總督府遂有「全島電力共通計畫」構想，以日月潭水力電氣工事為關鍵，展現了總督府對台灣成為模範電氣世界的期許（吳政憲，2005：58-66）。1919年合併公民營發電所的台灣電力株式會社成立，開始興建日月潭發電廠。然而，日月潭電廠規劃是一次大戰泡沫經濟產物，隨著日本景氣於戰後下滑，耗費鉅資的日月潭發電廠逐漸成為

¹ 桃園大圳工程分為官設埤圳與水利組合兩部分。官設埤圳於1922年動工，1924年完工；水利組合部分於1916年動工，1928年完工（陳鴻圖，2003：198-199）。

總督府負擔而一度停工，幾經波折才於 1934 年代竣工（吳政憲，2005）。

日殖時期基礎設施的推展，與現代技術官僚體制的確立密切相關。日殖早期總督府尚處於軍政時期，來台的土木工程人員素質參差不齊，相關制度亦未確立（蔡龍保，2007：314-316）。直到總督府廢除軍政，擴充民政組織，加以後藤新平擔任民政長官，從日本國內網羅具專業能力的技術官僚來台，才奠定專業技術官僚體制（蔡龍保，2007：318）。以行政編制而言，早期於總督府底下設有民政局與軍務局，軍務局負責軍方土木建設，民政局內有臨時土木部，負責道路、橋梁、河川和港灣調查等（互助營造股份有限公司，2012：67）。該單位於 1896 年改制為民政部土木局，1925 年再改為內務局土木課，交通局隨之成立，並將鐵道部納入其下。1942 年隨著國土計畫觀念建立，內務局劃分為總務局和國土局，國土局下又分設土木課、道路課、電力課等，² 反映了土木建設分工日趨精細的趨勢（蔡龍保，2007：324）。整體而言，日殖時期在殖民現代性格局下，通過現代國家機器中技術官僚的確立與基礎設施的擘劃興建，有效調動了自然資源、重組地景、塑造社會秩序，以利拓殖事業並增益治理之正當性。

二、美援現代性的基礎設施體現：建設「自由中國」

戰後台灣脫離了殖民現代性，隨即捲入國共內戰，戰後基礎建設的復原在混亂局勢中緩步推展。1950 年韓戰爆發促成了東亞冷戰體系，台灣成為美國東亞戰略要塞，對台軍事經濟援助隨之而來（吳聰敏，1988）。美援現代性的經建體制和基礎建設，發揮了將流亡政權改造為「自由中國」的效果，在建國與復國修辭下，奠定工業化發展及統治正當性的物質基礎。但部分計劃實為延伸日本殖民時期構想，這

² 參照中研院台史所台灣總督府職員錄系統。<http://who.ith.sinica.edu.tw/mpView.action?viewer.xyear=1910>。2017/6/14 檢索。

顯示政權雖已更替，但是現代國家機器屬性及由基礎設施中介的國家建造，有著基本邏輯的連續性。

爲了運用美援，1953年至1964年美援中止前，政府推動了三期四年經建計畫，確立以農養工、進口替代工業化的策略，以利創造農業剩餘、發展輕工業（杜文田，1977；周志龍，2002）（附錄1）。美援分爲「計劃型援助」和「非計劃型援助」，其中攸關工業與基礎建設的技術合作皆屬計劃型援助，涵蓋電力、交通、肥料、水泥、製糖、造紙等，尤以電力、交通建設、工礦業爲大宗及優先項目（行政院美援運用委員會，1957；互助營造股份有限公司，2012：125）。美援除了經濟效益，也有政治作用。通過美援補助而大興土木、建設「自由中國」，既維繫了冷戰格局下美國防堵共產主義的地緣政治利益，也有利於國民政府作爲偏安政權的統治正當性。

電力乃工業發展基石，也是美援主要補助項目。美援重大電力計畫包括立霧、天輪、烏來、銅門、大觀等發電廠（行政院國際經濟合作發展委員會，1957：6）。大甲溪天輪發電廠是美援補助的第一座發電廠，原爲日殖時期規劃但因戰事而停工之「天冷發電所」，1950年復工、1952年竣工成爲當時台灣規模最大發電廠（中央社，1952；互助營造股份有限公司，2012：133）。位於花蓮立霧溪畔的立霧發電廠於1954年動工，1954年完成；完工後串接東西電力連絡線，將電力輸送至台灣西岸使用（李剛，1951）。水利建設方面以石門水庫最知名，爲第二期經建計畫重點，有防洪、發電、灌溉等多重功能（鄧佩菁，2011）。石門水庫規劃也可溯至日殖時期，1929年桃園大圳完工之際，八田與一主張在石門附近興築水泥堰壩（鄧佩菁，2011：54）。戰後人口成長迅速，糧食需求增長導致農田用水不足，1948年台灣省水利局草擬石門水庫初步評估，又經多年醞釀，終於在1955年定案並成立籌備委員會，1964年6月完工（鄧佩菁，2011）。

公路建設具有軍備功能，也獲得美援大力支持，以西螺大橋、中

橫公路及麥克阿瑟公路等新建工程最具代表性。西螺大橋建造亦始於日殖時期，但因戰爭停工而僅完成橋墩（行政院國際經濟合作發展委員會，1965：4）。1950年台灣省政府公路局擬定計劃，1952年動工，年底完工（行政院國際經濟合作發展委員會，1965：4），大幅縮短南北交通時間（行政院國際經濟合作發展委員會，1965）。橋上鋪設有台糖鐵道，令台灣西部糖業運輸鐵路網接軌（王彥彭，1953）。西螺大橋是當時東亞第一大橋、世界第二大橋，加以施工效率超乎預期，被視為具劃時代意義而為建造「自由中國」的初步成果。當時地方人士還創作西螺大橋歌讚頌：

我愛咱西螺大橋，政府真愛老百姓，想著交通真不便，
來造公路大橋，大家來感謝，來準備，反攻大陸達勝利，我
愛咱西螺大橋，美國援助真誠意，想著交通真不便，來造西
螺大橋，大家來感謝，來準備，反共抗俄達勝利，我愛咱西
螺大橋，落成通車真順序，想著交通真便利，來看東洋大橋，
大眾來感謝，來期待，民主國家大勝利。（聯合報，1953）

麥克阿瑟公路是台灣第一條高速公路，除解決台北與基隆間交通壅塞，更發揮戰備功能（互助營造股份有限公司，2012：135）。1961年動工時原名北基公路，比照國外封閉式公路設計，起點位於台北市南京東路，終點與基隆市孝二路連接，全長26公里（聯合報，1964）。1964年完工時適逢麥克阿瑟過世，為答謝美方及紀念麥帥遂取名麥克阿瑟公路（聯合報，1964；互助營造股份有限公司，2012：135）。跨越中央山脈，動員萬餘榮民參與的中橫公路於1960年通車，加速台灣東部礦業、林業、水電資源開發（行政院國際經濟合作發展委員會，1965：9；互助營造股份有限公司，2012：135），是銜接東西岸之國家建造計劃的里程碑。

美援計畫施行乃透過經建規劃與執行機構達成，美籍技術人員和機構於決策、設計、審查及經營上皆有重要角色，也對台灣技術官僚

體系產生影響，促成台灣的現代規劃體制。行政院美援運用委員會（美援會）成立於 1948 年，於 1963 年因應美援政策調整，改組為國際經濟合作發展委員會。美援技術項下來台的專業團體，有懷特工程公司³、喬治富瑞公司、萊特公司、提愛姆斯公司、莫克公司、坎尼第公司、美國加州、賓州、普渡大學教育合作計劃，美國地質調查、美國民航局、美國墾務局等。懷特工程顧問公司對台灣當時工程計畫影響尤為深遠（文馨瑩，1989：181）。不少美籍專家也以個人名義獲農復會、美援會、安全分署等組織邀聘來台（鄧佩菁，2011：154）。此外，1951 至 1965 年間，在美援支持下，政府派員至美國研習者占總出國研習人數 65%；美援結束後，赴美研習人數仍不減反增（文馨瑩，1989：180）。這些技術專家在後來的政策決議、工程技術諮詢中，都扮演了重要角色。

三、大有為政府的追趕與升級：十大建設式包裹型計畫

1950 年代末，美援政策改變，由贈與改為貸款。美方也認為台灣經濟開發已有一定程度，縮減對台援助至 1965 年停止，國家經建政策也由進口替代轉向了加工出口。再者，1971 年退出聯合國、1972 年台日斷交，1979 年台美斷交，政府面臨重大正當性危機。這些政經劇變促成 1970 年代工業化快速進展時期，具強烈國家建造之實質與象徵效應的十大建設推行，塑造「大有為」政府形象。

蔣經國於 1972 年出任行政院長後，公告十項行政革新，戮力求變。1973 年第一次石油危機爆發導致通貨膨脹、經濟衰退。為重振外交挫敗後的士氣，並因應石油危機、深化經濟實力，蔣經國宣布於五年內完成「十大建設」，以升級基礎設施（互助營造股份有限公司，2012：

³ 懷特公司於 1962 年改稱美援工程顧問團；1963 年因美援會改組，更名為經合會工程顧問團（文馨瑩，1989：181）。

172)。他表示若「今天不作，明天就會後悔」，並指出這不僅是政府的建設，更是國家的建設；若建設完成，台灣即可由「開發中的國家」邁進「開發國家」之林（經濟日報，1974）。

十大建設包括中山高速公路、鐵路電氣化、北迴鐵路、中正國際機場、台中港、蘇澳港、大造船廠、大煉鋼廠、石油化學工業、核能發電廠等，攸關交通運輸、能源開發和重工業的公共建設。除了核能發電，其餘項目原本已有規劃，有些項目已至動工階段（互助營造股份有限公司，2012：174）。換言之，當時蔣經國內閣將十項計畫包裹整合並賦予優先性，乃為了展現決心以渡過正當性危機。十大建設開啓了「包裹型」基礎建設計畫，官方接續提出「十二項建設」、「十四項建設」等，迎合加工出口導向經濟的快速成長、彌補中華國族正當性的缺損，並運用文化建設、觀光旅遊和環境保育等新增計畫項目，緩解高度競爭下迷茫、緊繃且污染的生活環境。但是十大建設、十二項建設等重大建設之所以能推動，大部分可歸因於統治者的意志，以及對高階技術官僚的授權（張國暉，2011：172-173）。後來的幾任總統莫不效法這種「包裹型」基建計畫，作為謀取政績、獲取民心、宣示正當性，以及解決經濟結構問題的重要手段（附錄2）。

十大建設所需財源龐大，估計需 60 億美元。當時國內資金有限，僅能負擔六成，其餘四成須向國際借款。李國鼎接任財政部長後，於 1974 年訪問沙烏地阿拉伯，成功向沙國借足款項，令工程順利推動（互助營造股份有限公司，2012：175）。十大建設以交通運輸項目占多數。南北高速公路興建縮短台灣西部時空距離，規劃始於 1969 年，1978 年基隆至高雄全線通車。桃園國際機場乃因既有機場不敷需求，民航局於 1969 年選址確立桃園機場計畫，規劃設計由美方工程顧問公司、章翔建築師事務所及中華顧問工程司合作完成（馮鑑昌，1978）。1979 年完工時正逢台美斷交危機，桃園機場完工典禮也成為鼓舞民心的政治展演舞台（李捷群，2012：26）。

十大建設後，1977年蔣經國宣布推動十二項建設（聯合報，1977），除了延續十大建設的交通與工業基礎設施升級，另增加農業機械化、文化建設與住宅等項目，如縣市文化中心、圖書館和展演場廳建設、新市鎮開發與國民住宅興建，以及農業技術提升等。這透露了台灣1980年代的政經社會結構轉變，除了維繫工業生產和經濟成長，為因應人口增長及都市化壓力，開始重視集體消費需求。1980年代行政院推出十四項建設，涵蓋更廣泛項目。交通方面除了鐵公路持續升級，更納入都會大眾運輸的台北捷運系統。為了回應都市化及工業化導致的污染及嚴重垃圾問題，迎合民眾對環境品質及休閒遊憩的需求，生態保育相關建設也納入其中，如國家公園、都市垃圾計畫等。「全國醫療網」推動與全民健保規劃（聯合報，1986），更凸顯社會福利需求擴大而體現為國家基礎設施部署邏輯的轉化（附錄2）。

相較於美援時期對外籍專家的仰賴，十大建設以降的基礎建設升級造就了台灣本土工程技術人才及組織的茁壯發展。幾個主要工程顧問公司皆在這個時期成立，顯示台灣逐漸擁有大型工程的自主規劃設計能力。戰後主導台灣公共工程者以公營單位為主，如榮工處、中華工程、唐榮鐵工廠等（互助營造股份有限公司，2012；林裕盛，2013），但早期大型工程設計仍由美日等國承攬。1960年代，國內工程顧問業才於經濟部長李國鼎支持下成立，1959年設立中國技術服務社、1969年設立中華顧問工程司、1970年成立中興顧問工程社（林裕盛，2013：27）。這些規劃機構多以官民合夥形式成立，是國家刻意扶植的產物，成為正式政府規劃機構（經建會、交通部等）以外，國家經建體制的重要環節，但後來捲入黨國侍從式利益分配機制及公共工程轉包文化而為人詬病（王振寰，1996）。

四、糾纏於治理危機的新國家建造及基礎設施布局

1990年代以後，面對中國與東南亞的後進工業化追趕，以及全球

資本主義競爭及新自由主義化，加以台灣本土化與民主化的挑戰，使得國家建造成為更複雜且多層次的任務。這個階段的經建計劃開始強調產業轉型、區域競爭、數位建設、社會福祉、民間參與、地方分權、生態現代化，以及文化治理等課題，呈現多樣的基礎設施部署及多層次的國家、社會與自然關係。這個最新階段還可以分為兩個子階段：先是 1990 年代承繼了強發展型國家之技術官僚擊劃的前瞻式競爭藍圖，尤以亞太營運中心為代表。2000 年代以後，弱發展型國家的態勢確立，中華國族與台灣國族的競逐更加鮮明，但技術官僚治理能力在政治鬥爭、技術委外及市場化下持續折損，致使包裹型經建計劃日漸遭受質疑，甚而淪為應付式的競爭策略，卻無力處理結構性難題。

(一) 前瞻式競爭藍圖的落空：亞太營運中心

1990 年於行政院長郝柏村指示下，經建會以 1988 年日本竹下登內閣的「經濟運作五年計畫」為雛型（林美姿、沈明川，1990），推出「國家六年國建計畫」，希望促成產業轉型升級。郝柏村將六年國建視為突破「富裕中的貧窮」發展瓶頸，是邁向現代化的里程碑、台灣「脫胎換骨」的關鍵（經濟日報，1990）。六年國建預定耗資 8.2 兆元，包含運輸通信、都市住宅、能源開發、社會福利安全、文教、水利防洪、環境保護、科技、醫療保健等十四類、共七百多個建設計畫。賡續先前的包裹型計畫格局，除了促進產業升級（如闢建科學園區和工業區）及擴大交通建設，也更積極回應集體消費需求，如住宅、教育與醫療等基礎設施等。例如國民住宅興建方面，內政部營建署宣示以「一家庭一住宅、一人一房間」為目標（林美玲，1990）。此外，延續先前十四項建設的全國醫療網及全民健康保險推動，也是六年國建重點項目。由於環境污染獲得公眾關注，尤其都市垃圾、河川污染等議題，焚化爐與河川治理成為新的基礎設施項目。

接續六年國建，面對台灣產業轉型問題，經濟部於 1992 年拋出

「亞太營運中心」構想，企圖調整過去偏向保護主義的經濟政策，邁向自由化、市場化與國際化，並期許台灣取代香港，成為亞洲製造、海運、空運金融、媒體與電信中心，擔任亞洲經濟整合要角，成為國際公司經營總部據點（行政院經濟建設委員會，1995）。在總統李登輝主政下，「亞太營運中心」於 1995 年由行政院正式通過，行政院長連戰稱之為「跨世紀的行動計畫」（吳惠林，1995）。然而，政黨輪替加上後續兩岸及國際局勢變化，台灣轉型為亞太營運中心的願景始終未能兌現。陳水扁就任總統後，「亞太營運中心」的前瞻願景隨之被「綠色矽島」取代，但國家建造的動力已不同於前。

（二）應付式競爭大餅的爭食？從綠色矽島到前瞻基礎建設

由於指向國族認同困局的政黨競爭激烈，以及國家治理弱化，相較於 1990 年代具前瞻型競爭企圖的亞太營運中心構想，2000 年以後卻呈現「應付型競爭」，甚且基礎設施部署反而可能惡化了危機，映照出國家建造困境。首先，公共工程建設治理模式，比前一階段更趨向自由化和市場化。2000 年中央執政權輪替後，為削弱「黨國資本主義」與威權統治遺緒，除了國營事業民營化、解除特定行業的國家壟斷或寡占（銀行、菸酒、石油等），民進黨政府也大力推動政府再造，包括地方化、法人化、委外化及去任務化等（瞿宛文，2004），促使公共工程規劃大量外包，加上為了彌補財務危機而引入 BOT 制度，國家治理日益具有新自由主義色彩。

陳水扁上任後，以「綠色矽島」為國家願景，取代亞太營運中心構想，企圖藉此擺脫台灣對中國的依賴。「綠色矽島」反映了晚近本土化、民主化後的新國族想像，以「知識化」、「公義化」和「永續化」為主軸，強調高科技知識產業，脫去過往強勢國家的包袱，主張市場化、減少國家干預，並以永續發展來回應環保訴求（經濟建設委員會，2001）。然而，2008 年馬英九擔任總統後又恢復「亞太營運中心」構

想，直到蔡英文重掌政權，「綠色矽島」才再度提出。

無論如何，官方持續以包裹型計畫來回應國內選舉壓力及外部區域競爭。陳水扁曾提出「新十大建設」，馬英九提出「愛台十二項建設」，蔡英文政府的版本是「前瞻基礎建設」。然而，這些包裹型計畫通常缺乏有效號召民眾的戰略性格局，甚且成為官員迎合層峰政策的拼盤式包裹。不過，由於治理議題日趨複雜，晚近大型基礎設施計畫不再以單點式重大建設為主，而是走向區域整合、多功能性質的空間計畫，如愛台十二項建設的高雄港市再造、桃園航空城、高科技產業聚落、農村再生、智慧台灣（數位寬頻網路、網路政府及生活應用等）等。這也可視為藉由空間整合型策略，來回應晚近生態、產業、生活、文化等多重議題交會的治理危機。

選舉政治下，大型包裹計畫經常開啓地方政府之間的資源爭奪。例如，前瞻基礎建設中，軌道設施經費佔了近半經費，各地方政府無不競相拋出捷運、輕軌等計畫來爭取經費（羊正鈺，2017）。然而，隨著公民社會蓬勃發展與期望提高，以及追求另類發展想像的聲浪出現，這類大規模包裹型計畫也遭逢挑戰，尤其涉及大面積圈地開發或地產利益的爭執，如桃園航空城、都市更新等。這透露了基礎設施部署策略本身，可能成為引發爭議、甚至危及國家治理正當性的危機之源。危機不僅顯現於基礎設施部署的功能是否合理，也呈現於晚近生態風險及區域競爭加劇後，對於基礎設施不均衡配置的質疑，從而損及國家存在的正當性。至於基礎設施所能召喚的國家榮光，甚至建造新國族的想望，似乎在兩岸勢力消長的預期下，被中國野心旺盛的基礎設施興建浪潮遮蔽了。

肆、討論與結論

一、正當性不足促動的國家建造

即使有 Scott (1988) 指出的，國家以簡單化、標準化操作來對待複雜社會與自然動態，從而導致失敗的弊端，但通過經建計劃及基礎建設來實現經濟成長、追求現代化的執念，仍支撐著台灣的現代國家築造。這股通過基礎設施部署來建造國家的驅力，歷經百餘年的政權更替，似乎沒有根本改變，也獲得社會多數支持。然而，1980 年代萌發、1990 年代漸盛的幾個趨勢，確實對於國家建造的基礎設施部署有所調整，展現於民主化要求的參與、環境危機要求的生態考慮、文化治理議程的浮上檯面，以及數位建設的日新月異追趕。

當然，國家經建規劃體制並非恆久不變，而是隨著國家性質、科技進展、規劃論述、環境挑戰等而轉變，體現為各階段的不同重點項目。不過，綜觀台灣國家建造的基礎設施化，除了組織空間而中介國家、社會與自然之關係的基本功能，還透露著長期的正當性不足危機及發展焦慮。無論是日本殖民專制、黨國威權，或是發展型國家的威權及民主階段，都有其統治正當性問題。殖民專制和黨國威權有基於嚴厲控制而來的正當性缺損：徒強力不足以服人，反而顯示其霸道本質。於是，對內而言，需要有文明化、社會進步、經濟發展，以及相應的基礎建設與環境改良，來舒緩專制威權的霸道性格。再者，對外而言，日本作為東方殖民後進國，有在財政困難下仍須勉力經營以展現成果的壓力。黨國威權體制則面對國際承認危機，不得不以經濟成就來強化道統正當性。至於 1990 年代民主轉型以後的弱發展型國家，除了持續面臨國際地位和主權危機，也陷於經濟發展遲緩困局，治理效能受質疑而損及統治正當性。

滲透市民社會，並從中取得合作和支持，正是 Mann (1984) 提出

基礎性權力來對比於專制權力的用意：基礎設施乃國家提供公共服務以獲取市民社會支持，確保國家在領土內之統治正當性的主要媒介。本文則進一步區分基礎設施化之國家建造的三個機制：國家藉由基礎設施來介入及調節社會與自然；國家體現於宏偉有效的基礎設施來凸顯其存在理由；基礎設施是召喚國家榮光的情感投射對象。因此，基礎設施兼具國家之功能、存有及情感的面向。基礎設施及其相應的經建計劃體制，乃現代國家構成、運作和獲取（或損及）正當性的關鍵機制。

表 1 概括了本文描述的四個階段特質，分別界定為殖民現代性、美援現代性、新國際分工，以及競爭全球性。表中簡述每個階段的國家性質、發展定位、經建規劃體制特質、重要機構、主要基礎設施及其中介效應，以及主要困局等。這些議題和面向，都值得從事專門研究來深究基礎設施部署和國家營造的關係。

如前文所述，以基礎設施化來獲取國家建造的正當性，有三個層次。首先，以基礎設施來調節社會與自然的合理性而論，這四個階段呈現出效果隨著基礎設施化的深化而漸次提升，但在 1990 年代後卻因為環境惡化及產業轉型不順利而有日益遭受質疑。其次，就基礎設施是體現國家存在及有效運作的物質性與象徵性配置而論，也隨著基礎設施深化而日益彰顯國家存在及其政績，特別是在連結南北、彌平東西發展差距方面（以中橫公路、北迴鐵路、南迴鐵路為代表）。但是 1990 年代以後，以區域均衡為名的資源競爭加劇，作為國家化身的基礎設施不均部署的爭議更形凸顯。最後，以基礎設施激發國族認同方面，雖然是國家政權最欲達致的境界，歷來經建計劃和重大建設成果也是朝這個方向宣傳，無論彰顯的是日本帝國、自由中國或臺灣主體意識。然而，以基礎設施召喚情感的效果頗為短暫而多變，還會由於功能失效、誘發新風險、分配爭議，以及與歷史保存的衝突而黯然失色，折損了正當性。就此，雪山隧道和蘇花高速公路（後為蘇花公路改善計畫），都是重要案例。

表 1 台灣經建規劃體制與基礎設施部署的轉變

歷史時期	殖民現代性 (1895-1945)	美援現代性 (1951-1965)	新國際分工 (1965-1990s)	競爭全球性 (1990s 迄今)
國家性質	殖民地專制政府	威權侍從體制的黨國機器	威權－強發展型國家	民主－弱發展型國家
發展定位	支持日本現代化的農業與南進基地	維持統治正當性的自由中國／復興基地	國際孤立下的高速經濟成長與社會穩定	維持區域競爭優勢、協商文化自明性、彌補環境與社會裂縫
經建規劃體制特質	殖民技術官僚主導，文明化為先，經濟次之	外籍專家與工程技術官僚主導，穩定社會為先，經濟次之	財經與工程技術官僚主導，經濟為先，區域均衡次之	公私合夥與市場化；經濟為先，但規劃的政治性日益凸顯
重要機構	總督府內務局土木課、交通局、國土局等	經安會、經合會、經設會、交通部；省政府建設廳公共工程局、土木科、工程總隊	經建會、交通部；省政府住都局市鄉規劃處；台北市工務局、都發局	經建會、國發會、交通部、內政部營建署城鄉發展分署；直轄市都發局
重要基礎設施	鐵路、公路、港口、機場、水利系統（嘉南大圳）、電廠、自來水廠	道路、橋樑、堤壩、電廠及天然資源開發（石門水庫）	十大建設（核電、高速公路、鐵路電氣化、重工業）、十二項建設	高速與快速道路系統、先進軌道運輸、衛生下水道、流域治理、綠能、數位建設
國家與社會關係的基礎設施中介效應	塑造現代社會秩序與國民以利殖民統治	穩定社會秩序以利黨國統治正當性	提升以經濟為核心之社會運作的轉速以利統治正當性	迎合地方社會之均衡發展與生活品質期待，應對區域競爭下的落後焦慮，以利政黨政治競爭
人類與自然關係的基礎設施中介效應	調動自然資源以利發動資本積累；抵禦災害	調動自然資源以利農業增長及工業化；抵禦災害	調動自然資源以利出口導向經濟成長；抵禦災害	調動自然資源以利區域競爭，補救環境危機；舒緩災害
主要困局（問題化的議題）	財務負擔	財務負擔 技術依賴	財務負擔 技術依賴 環境破壞 區域不均	財務負擔 環境破壞 社會抗爭 失衡投資 治理威信及能力下降

資料來源：作者自行繪製

二、基礎設施化的新挑戰：民主化、生態化、文資化與數位化

就基礎設施中介的國家與社會關係而論，長期趨勢是從穩定社會秩序，到增進經濟發展，再到舒緩發展產生的惡果，如環境品質和區域失衡等。於是，基礎設施的規劃論述，以及實際的類型、部署及建造方式，也會相應有所調整。基礎設施體現著不同的目標，建造不同型態的國家、生活地景，以及國家與社會之關係。例如，以每個階段都有的軌道運輸為例：從日殖現代性下的軍事運輸和全島連結的穩定考慮，到客貨運暢行的經濟效益（特別是鐵路電氣化），以迄後來凸顯大眾運輸（捷運）的先進與節能環保形象，以及各縣市標榜區域均衡之名爭取設置高鐵站，或以翻轉空間結構之名呼籲鐵路高架化或地下化，反映著基礎設施中介著不同時期的國家意圖，以及國家與（地方）社會的關係。在此，民主化，包括地方分權及自主意識提升，以及公民社會倡議團體和一般民眾對於建設計劃的意見表達、進而參與規劃評估過程，是值得重視的趨勢和挑戰。然而，弱發展型國家技術官僚治理能力的削弱，與地方勢力及公民社會力量的茁壯，能否發揮互補的效果，則有待觀察。

其次，就基礎設施對於人類與自然之關係的中介而論，歷來的趨勢是通過基礎設施來調動自然資源（或者，將自然予以「資源化」），以推動資本積累、農工業發展，以及出口成長和區域競爭。於是，1980年代以來環境汙染、生態崩解的危機迸發，也激發環境主義論述和運動成爲一股變革力量。1990年代以後，國家建造的自然資源動員，也逐漸強調通過基礎設施部署來護持環境、修補生態失衡，或達致兼具經濟、民生及環保的效果；例如以人工溼地爲代表的綠色基礎設施、逐漸受重視的污水處理系統，以及流域治理的新觀點。另一方面，面對難以駕馭的自然（被界定爲災害或災難），也從利用堤防、攔砂壩、

水庫、排水溝渠等基礎設施來排除和抵禦，轉變為採取減災、舒緩而不強求全然抵擋自然力量的觀點；例如韌性（resilience）、海綿城市等概念，開始從學界觀點轉化進入官方規劃論述。總之，環境風險和氣候變遷促使國家建造的基礎設施規劃部署，必須往「生態化」來思考，但也可能埋下了生態現代化與較激進的生態中心思維之間的持續緊張。

第三，雖然自十二項建設以來，文化建設（縣市藝文中心、博物館、美術館等）就納入了國家建造計劃，晚近更以旗艦館舍和簽名式建築（signature architecture）的型態，紛紛現身於直轄市的鉅型開發計劃中，例如高雄衛武營國家藝術文化中心、海洋文化及流行音樂中心、台中國家歌劇院、台北表演藝術中心、北部流行音樂中心等，增添了絢麗的文化基礎設施。但是，更值得重視的基礎設施「文資化」趨勢有二：(1) 基礎設施開發過程中，歷史文化保存聲浪漸增，與已經制度化的環境影響評估一樣，成為公共建設必須考慮的因素。著名案例有八里污水處理廠區的十三行遺址、蘇花改公路沿線的漢本遺址等；(2) 踵繼已成為風尚的產業遺址保存再利用，基礎設施本身也成為文化資產保存對象。著名案例有彰化扇形車庫、台北機廠、西港糖鐵、新竹車站等眾多鐵路設施場站；嘉南大圳、台北天母水道系統、台北自來水園區等水利設施；龜山發電廠、竹子門電廠等電力設施。此外，在景觀和都市設計考慮下，功能主導的基礎設施也開始重視建築美學效果；不僅是以公共藝術作品來妝點，而是強化基礎設施構造本身的美學設計。然而，文資化也意味了開發和保存的張力內蘊於基礎設施部署之中。

最後，數位基礎設施的建設不僅立足於台灣的資通訊產業，也追隨科技發展而持續擴大應用範圍，深刻改變了城鄉生活的時空經驗，以及服務供應方式。早在 1984 年起的十四項建設中，就有電信現代化的項目。1990 年代以降，官方則在知識經濟、綠色矽谷等方向下，除了積極建設網際網絡、寬頻光纖及無線通訊設備，推行網路資安，更

陸續推動政府業務電腦化，後來轉變為電子化政府⁴、網路政府、開放政府、智慧城鄉服務等概念，搭配日漸普及的手機等行動裝置，以數位化方式提供公眾取得資訊及服務的便利方式，甚至地方政府也有 i-voting 等數位民主實驗。不過，數位化雖然有便利迅捷、資訊開放、提升參與度等優點，卻也引起資料外洩、民眾隱私權及數位監控等疑慮。此外，當整個社會各方面的運作越來越仰賴數位基礎設施，這種依賴本身也意味了高度風險，例如停電或遭駭客攻擊導致數位設備癱瘓而致生危害。

無論是國家和社會關係，或是人類與自然關係，都既複雜多變又內蘊了衝突。嘗試介入這些關係的經建規劃和基礎設施部署，也面臨多重困難。從財務拮据和技術依賴，漸次累加了環境破壞、區域不均、社會抗爭和失衡投資，以及治理威信與能力下降等，體現了歷來國家建造事業的困境和危機。前述的民主化、生態化、文資化和數位化，則是晚近的幾項難題。然而，正當台灣面對的區域競爭和國族認同衝突加劇之際，法理層次的建國過程也更需要各種實質基礎設施所中介的國家建造計劃。本文僅嘗試提出一個相對於既有發展研究的新取向，並以概括性的歷史轉變來提示重要的議題：我們有必要更細緻地從國家、社會與自然的持續基礎設施化角度，重新檢視台灣的發展經驗，並且從國家的基礎設施化來探討現代國家的特質。

⁴ 以電子化政府計畫為例，已有二十年歷史，歷經五個階段：「第一階段電子化／網路化政府中程計畫」（1998-2000年）、「第二階段電子化政府推動方案」（2001-2007年）、「第三階段優質網路政府計畫」（2008-2011年）、「第四階段電子化政府計畫」（2012-2016年）及「第五階段電子化政府計畫－數位政府」（2017-2020年）等。主要完成措施有：MyeGov 單一入口網站、整合網路申辦服務、建立服務整合平台、提供單一登錄、線上繳費等共用模組、整併資料中心、共用行政系統、提供跨機關公文電子交換、政府公開採購平臺及大型資料庫系統、戶地稅便民一站式服務、一處收件全程服務、iTaiwan 免費無線上網服務，以及輔導政府及民間網站等整合型服務（國家發展委員會，2016）。

附錄 1
國家（經建）發展計畫概要

國家發展計畫	計畫重點
第 1 期經建四年計畫 (1953-1956)	增加農工生產、促進經濟穩定、改善國際收支
第 2 期經建四年計畫 (1957-1960)	增加農業生產、加速工礦業發展、擴大出口貿易、增加就業機會、改善國際收支
第 3 期經建四年計畫 (1961-1964)	維持經濟穩定、加速經濟成長、擴大工業基礎、改善投資環境
第 4 期經建四年計畫 (1965-1968)	促進經濟現代化、維持經濟穩定、促進高級工業發展
第 5 期經建四年計畫 (1969-1972)	維持物價穩定、擴大輸出、擴建基本設施、改善工業結構、促進農業現代化
第 6 期經建四年計畫 (1973-1976)	加速工業現代化、擴建基本設施、提高人力資源素質、擴展輸出
第 7 期經建四年計畫 (1976-1981)	提高能源使用效率、改善產業結構、加強人才培育、促進經濟與社會均衡發展、完成十項重要建設
第 8 期經建四年計畫 (1982-1985)	適度物價穩定、持續經濟成長、調和產業發展、充分就業機會、合理所得分配、平衡區域建設、和諧社會生活
第 9 期經建中期計畫 (1986-1989)	推動貿易自由化、擴大公共投資、健全財稅與金融體制、加速服務業現代化、積極發展重點科技、加強環境污染防治
第 10 期經建中期計畫 (1990-1993)	擴大公共支出、健全法規及貫徹經救自由化、改善投資環境、推展交通建設、加強環境保護、增進社會福利
第 11 期國家建設六年計畫 (1991-1996)	重建經濟社會秩序、謀求全面平衡發展、提高國民所得、厚植產業潛力、均衡區域建設、提升生活品質
第 12 期跨世紀國家建設計畫 (1997-2000 暨 2006 展望)	建設現代化國家、提升國家競爭力、增進國民生活品質、促進永續發展
第 13 期新世紀國家建設計畫 (2001-2004 暨 2011 展望)	建設綠色矽島、知識化經濟、永續化環境、公義化社會
第 14 期新世紀第二期國家建設計畫 (2005-2008 暨 2015 展望)	建設富人文特色之綠色矽島、縮小產出缺口、縮小永續性缺口、縮小國民福利缺口
第 15 期新世紀第三期國家建設計畫 (2009-2012)	活力創新、均富公義、永續節能的先進國家；加速重建與鬆綁，擴大經濟附加價值；體現互信與關懷，擴大社會資本價值；推動節能與減碳，擴大環境永續價值
第 16 期國家發展計畫 (2013-2016)	繁榮、和諧、永續的幸福台灣；加速結構調整，促進均衡成長；體現公義關懷，實現包容成長；落實節能減碳，推動綠色成長
第 17 期國家發展計畫 (2017-2020)	全力提振國內經濟、確保社會安全正義、維持和平穩定局勢

資料來源：整理自〈國家經濟建設計畫沿革〉，http://ebooks.lib.ntu.edu.tw/1_file/CEPD/2/001.pdf，以及國家發展委員會網站，https://www.ndc.gov.tw/Content_List.aspx?n=535E01AC52EFB5A7，以及 https://www.ndc.gov.tw/Content_List.aspx?n=802D5A89AEA0FC19。取用日期：2017/10/08。

附錄 2 重大建設計畫項目

十大建設 (1974-1979)	中山高速公路；鐵路電氣化；北迴鐵路；中正國際機場；台中港；蘇澳港；大造船廠；大煉鋼廠；石油化學工業；核能發電廠。
十二項建設 (1980-1985)	興建南迴線以及拓寬台東線；東西橫貫公路三條（新北部橫貫公路、新中部橫貫公路、新南部橫貫公路）；改善高雄屏東一帶公路交通；台中港第一階段第二、三期工程；將屏東至鵝鑾鼻道路拓寬為四線高級公路；中鋼公司第一期第二階段工程；興建核能發電二、三兩廠；建立縣市文化中心、圖書館、博物館、音樂廳開發新市鎮，廣建國民住宅；西岸海堤工程及全島重要河堤工程；設置農業機械化基金；加速改善重要農田水利系統。
十四項建設 (1984-)	鐵路擴展計畫；公路擴展計畫；台北市鐵路地下化；建設臺北地區大眾捷運系統；中鋼三期擴建；電力擴建（核四廠）；石油能源重要計畫（開發油氣能源）；醫療保健計畫；基層建設計畫；防洪排水計畫；水資源開發計畫；自然生態保育與國民旅遊計畫；都市垃圾計畫；電信現代化。
六年國建 (1991-1997)	捷運系統（完成台北捷運初期路網，規劃高雄捷運系統和台中、台南、桃園、新竹都會區大眾捷運系統路網公路）；港口擴建與新建（擴建基隆港、安平港與高雄港；興建觀音工業港）；機場擴建計畫（中正機場、高雄機場擴建）；鐵路建設（興建高速鐵路、完成南迴鐵路與台北市松山區鐵路地下化東延松山工程）；公路建設（規劃興建北二高、環島高速公路網、改善西濱快速道路、闢建東西向十二條快速道路）；十大新興工業（通信、資訊、消費性電子、半導體、精密器械與自動化、航太、高級材料、特用化學與製藥、醫療保健）；八大關鍵技術（光電、高級感測、軟體、生物技術、工業自動化、資源開發、材料應用及節約能源）；全島十八個生活圈；住宅建設（新建住宅九十萬戶）；文教設施（北中南中高教網絡、東部民俗技藝園、假日文化廣場、公共電視台等）；社會福利；醫療保健（普遍建設醫療網、增設地區醫院）；污水下水道建設；河川整治；垃圾處理；無鉛汽油的生產及使用；燃料油含硫量減少。
新十大建設 (2003-)	第三波高速公路（開發宜花東南投等觀光區域、北中南都會日常生活圈、擴大快速路網、串聯中山高速公路與二高）；高雄港洲際貨櫃中心（興建新一代洲際貨櫃深水港）；北中南捷運（規劃及興建 182 公里的捷運路線）；台鐵捷運化（配合高鐵通車，台鐵捷運化，以帶動沿線都市更新）；國際一流大學及頂尖研究中心計劃（十年內一所學校世界百大、十五個系所亞洲第一、獎勵大學教學卓越計畫）；國際藝術及流行音樂中心（大台北新劇院、北部流行音樂中心、台中國立公共資訊圖書館、臺中古根漢美術館、臺中國家歌劇院、故宮南院、衛武營藝術文化中心、高雄海洋音樂中心）；台灣博覽會（展現台灣的活力創意，帶動科技、觀光與文化建設）；平地水庫海水淡化廠（放棄高山水庫，興建平地水庫、興建海淡廠）；污水下水道建設（五年內提升普及率、汙水處理率、減少河川整體汙染量）；行動台灣計畫（雙網應用服務環境、帶動通訊產業發展）。

<p>愛台十二建設 (2008-)</p>	<p>全國便捷交通網(包括北中南都會區捷運、鐵路立體化及捷運化、高速公路與快速道路系統整合);桃園航空城(打造國際航空城,興建第三航廈);高雄港市再造(高雄港洲際貨櫃中心、港區生態園、海洋科技文化中心等等);發展中部高科技產業新聚落(提升生產環境、推動產業園區與新世代研究型園區);產業創新走廊(北北基宜產業創新走廊、桃竹苗產業創新走廊、中彰投產業創新走廊、雲嘉南產業創新走廊、高高屏澎產業創新走廊、花東產業創新走廊);都市及工業區更新(工業區更新及再生、都會區的再造計畫);農村再生(推動「農村再生條例」、農地重劃、老農退休機制、小地主大佃農制度);防洪治水(檢討8年1,160億元易淹水地區防洪治水計畫,推動「高屏溪整治特別條例」,重建原住民家園、推動國土保育);下水道建設(8年投資2,400億元建設污水下水道,希冀每年提升接管普及率3%);海岸新生(海岸環境營造、海岸新生及漁業建設、漁業多元化經營、檢討保安林經營現況、保安林生態復育、景觀改善);綠色造林(加強造林、設置平地森林遊樂、加強森林永續經營與綠資源維護);智慧台灣(寬頻匯流網路、文創產業、網路政府、生活應用與產業)。</p>
<p>前瞻基礎建設計畫 (2017-2024)</p>	<p>高鐵臺鐵連結成網;臺鐵升級及改善東部服務;鐵路立體化或通動提速;都市推捷運;中南部觀光鐵路;完備綠能技術及建設;加速綠能科學城建置;前瞻技術驗證及健全綠色金融機制;文化生活圈建設;改善停車問題;提升道路品質;城鎮之心工程;開發在地型產業園區;校園社區化改造;公共服務據點整備;原民部落營造;營造休閒運動環境;客家浪漫台三線;水與發展;水與安全;水與環境;推動資安基礎建設提供網路安心服務;完備數位包容保障寬頻人權;發展數位文創普及高畫質服務;建構開放政府及智慧城鄉服務;建設下世代科研與智慧學習環境。</p>

資料來源：作者自行繪製。

參考文獻

一、中文部分

- 中央社（1952）。〈光復以來電力建設最大工程，天輪廠發電典禮 陳揆親臨主持：代表總統授勳工程人員 中美百餘首長參加盛典〉，聯合報，09月22日，版1。
- 互助營造股份有限公司（2012）。《台灣營造業百年史》。台北：遠流。
- 王彥彭（1953）。〈橫跨濁水一橋通—西螺大橋施工經過〉，聯合報，01月28日，版1。
- 王振寰（1996）。《誰統治台灣：轉型中的國家機器與權力結構》。台北：巨流。
- 矢內原忠雄（1988）。《帝國主義下の台湾》。東京：岩波書店。
- 羊正鈺（2017）。〈4,241億「前瞻軌道大餅」 縣市長搶翻天 柯文哲：台灣需要幾個捷運公司？〉。《關鍵評論》，04月18日。
<https://www.thenewslens.com/article/66162>。2017/10/20 檢索。
- 行政院美援運用委員會（1957）。《中美合作經援發展概況》。台北：行政院美援運用委員會。
- 行政院國際經濟合作發展委員會（1965）。《台灣公路建設運用美援成果檢討》。台北：行政院國際經濟合作發展委員會。
- 行政院經濟建設委員會（1995）。《發展台灣成爲亞太營運中心計畫》。台北：行政院經濟建設委員會。
- 行政院經濟建設委員會（2001）。《綠色矽島建設藍圖暨相關政策方案》。台北：行政院經濟建設委員會。
- 余風（2014）。《逐路台灣：你所不知道的公路傳奇》。台北：時報文化。

- 吳政憲 (2005)。《台灣來電：近代能源開發的故事》。台北：向日葵。
- 吳惠林 (1995)。〈選後台灣經濟政策走向—兼論經建會的職能與亞太營運中心〉，《經濟前瞻》38：28-32。
- 吳聰敏 (1988)。〈美援與台灣的經濟發展〉，《台灣社會研究季刊》1(1)：145-158。
- 李剛 (1951)。〈原為人跡罕到處 今將電送光明來：記橫貫蠻荒的東西連絡線〉，聯合報，11月03日，版3。
- 李捷群 (2012)。《流動節點的國族意象：台灣桃園國際機場的品牌治理術》。台北：臺灣大學建築與城鄉研究所，碩士論文。
- 杜文田 (1977)。〈我國經濟發展與經濟計劃〉，《經濟建設》21(4)：8-11。
- 周志龍 (1999)。〈規劃理論的論爭與發展〉，《都市與計劃》26(2)：165-187。
- 周志龍 (2002)。〈全球化、國土策略與台灣都市系統變遷〉，《都市與計劃》29(4)：491-512。
- 周志龍 (2003)。《全球化、台灣國土再結構與制度》。台北：詹氏書局。
- 周志龍 (2004)。〈台灣新都市主義與都市規劃的挑戰〉，《都市與計劃》31(3)：195-213。
- 林美姿、沈明川 (1990)。〈經部：六年建設 工業升級列首務 工業局：加緊工業區開發計畫 解決用地不足問題 國營事業投資：中油、台電中長期投資 最為迫切〉，聯合晚報，08月03日，版5。
- 林美玲 (1990)。〈六年國建計畫 蔡兆陽：政府將興建住宅30萬戶〉，聯合晚報，12月02日，版5。
- 林裕盛 (2013)。《國家與企業共生關係的形塑與消逝：以中鼎工

- 程公司之發展歷程為例》。台北：臺灣大學國家發展研究所，碩士論文。
- 段承濬（譯），陳玉璽（原著）（1995）。《台灣的依附型發展：依附型發展及其社會政治後果；台灣個案研究》。台北：人間。
- 國家發展委員會（2016）。《第五階段電子化政府計畫—數位政府（106年至109年）》。http://www.ndc.gov.tw/cp.aspx?n=67F4A482298C5D8E&s=EEBA8192E3AA2670。2019/01/20 檢索。
- 張國暉（2008）。〈技術官僚、高速鐵路及臺灣社會：科技與社會的互相型塑〉，《經濟前瞻》121：97-100。
- 張國暉（2009）。〈從工程實作到經濟發展：台灣高鐵工程師的生涯及歷史背景〉，《經濟前瞻》122：91-96。
- 張國暉（2011）。〈追尋主體性的工程設計：威權政治轉型下的台灣高鐵土木設計〉，《台灣社會研究季刊》85：157-200。
- 張國暉（2013）。〈國族渴望的巨靈：台灣科技官僚治理的中國脈絡〉，《國家發展研究》12(2)：73-132。
- 張國暉（2016）。〈捷運木柵線：移入的大型科技系統與在地交通建設網絡的共造〉，《科技、醫療與社會》2：159-224。
- 陳鴻圖（2001）。〈日治時期台灣水利事業的建立與運作—以嘉南大圳為例〉，《輔仁歷史學報》12：117-152。
- 馮鑑昌（1978）。〈台灣桃園機場之建設〉，《台灣銀行季刊》29(3)：160-196。
- 黃智偉（2002）。《省道台一線的故事》。台北：如果。
- 楊君實、杜念中編（1987）。《儒家倫理與經濟發展》。台北：允晨。
- 經濟日報（1974）。〈富國裕民的九項工程建設：慶祝中華民國六十三年元旦特刊〉，01月01日，版9。
- 經濟日報（1990）。〈郝揆：完成之後 我們就是一個現代化國家〉，11月25日，版2。

- 蔡龍保 (2004)。〈日治時期公路運輸之興起與交通體系之變遷 (1910-1936)〉，《近代中國》156：88-121。
- 蔡龍保 (2005)。〈長谷川謹介與日治時期臺灣鐵路的發展〉，《國史館學術集刊》6：61-108。
- 蔡龍保 (2007)。〈日治時期台灣總督府之技術官僚—以土木技師為例〉，《興大歷史學報》19：309-390。
- 鄭伯璦 (1995)。〈差序格局與華人組織行為〉，《本土心理學研究》3：142-219。
- 鄭為元 (1999)。〈發展型「國家」或發展型國家「理論」的終結？〉，《台灣社會研究季刊》34：1-68。
- 鄧佩菁 (2011)。《美援與石門水庫之興建—以經費、技術為中心 (1956-1964)》。桃園：中央大學歷史研究所，碩士論文。
- 聯合報 (1953)。〈我愛西螺大橋：西螺民眾感謝政府 作歌兩首遍頌街頭〉，01月25日，版3。
- 聯合報 (1964)。〈北基新路邁向國際標準 麥克阿瑟公路 昨天命名通車：行車時刻縮短十多分鐘 基港三十一號碼頭昨開放〉，05月03日，版2。
- 謝有文 (1989)。〈台灣地區之都市發展政策與都市管理〉，《地政論壇》11：28-42。
- 瞿宛文 (2000)。〈全球化與後進國之經濟發展〉，《台灣社會研究季刊》37：91-117。
- 瞿宛文 (2004)。〈後威權下再論「民營化」〉，《台灣社會研究季刊》53：29-59。
- 瞿宛文 (2009)。〈台灣經濟奇蹟的中國背景—超克分斷體制經濟史的盲點〉，《台灣社會研究季刊》74：49-93。
- 瞿宛文 (2010)。〈台灣戰後工業化是殖民時期的延續嗎？——兼論戰後第一代企業家的起源〉，《台灣史研究》17(2)：39-84。

- 瞿宛文 (2011)。〈民主化與經濟發展：台灣發展型國家的不成功轉型〉，《台灣社會研究季刊》84：243-288。
- 瞿宛文 (2017)。《台灣戰後經濟發展的源起：後進發展的為何與如何》。台北：聯經。

二、英文部分

- Anderson, Benedict (1991). *Imagined Communities: Reflections on the Origin and Spread of Nationalism*. London: Verso.
- Carse, Ashley (2014). *Beyond the Big Ditch: Politics, Ecology, and Infrastructure at the Panama Canal*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Gold, Thomas B. (1981). "Dependent development in Taiwan." Unpublished doctoral dissertation, Harvard University, USA.
- Gold, Thomas B. (1986). *State and Society in the Taiwan Miracle*. Armonk, NY: M.E. Sharpe.
- Harvey, David (1982). *The Limits to Capital*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Harvey, David (2003). *The New Imperialism*. Oxford: Oxford University Press.
- Harvey, Penelope (2012). "The topological quality of infrastructural relation: An ethnographic approach." *Theory, Culture & Society* 29(4/5): 76-92.
- Harvey, Penelope and Hannah Knox (2015) *Roads: An Anthropology of Infrastructure and Expertise*. Ithaca, NY: Cornell University Press.
- Hecht, Gabrielle (2009). *The Radiance of France: Nuclear Power and National Identity after World War II*. Cambridge, MA: The

MIT Press.

Johnson, Chalmers A. (1982). *MITI and the Japanese Miracle: The Growth of Industrial Policy, 1925-1975*. Stanford: Stanford University Press.

Johnson, Chalmers A. (1999). "The developmental state: Odyssey of a concept." In Meredith Woo-Cumings (ed.), *The Developmental State*, pp. 32-60. Ithaca: Cornell University Press.

Larkin, Brian (2013). "The Politics and poetics of infrastructure." *Annual Review of Anthropology* 42: 327-343.

Mann, Michael (1984). "The autonomous power of the state: its origins, mechanisms and results." *European Journal of Sociology* 25(2): 185-213.

Mann, Michael (2008). "Infrastructural power revisited." *Studies in Comparative International Development* 43: 355-365.

Scott, James C. (1998). *Seeing Like a State: How Certain Schemes to Improve the Human Condition Have Failed*. New Haven: Yale University Press.

State-Building as Infrastructurization: The Formation and Transformation of Taiwan's National Development Planning Regime

Chih-Hung Wang & Jo-Tzu Huang***

Abstract

Infrastructure is a mechanism for state-building. It is an interface negotiating the relationships among state, society, and nature. The state in this sense is not an accomplished legal sovereign entity, but rather has to maintain its legitimacy by continuously constructing and maintaining itself through developmental projects and infrastructure. This paper reviews the four stages of state-building through *infrastructurization* in Taiwan: (1) The Japanese colonial regime built modern infrastructure to facilitate its exploitation of natural resources and to ensure material deployment and the legitimacy of its rule. (2) US aid during the Cold War and authoritarian clientelist period aimed to substantiate America's declaration of a Free China through materialization of infrastructure. (3) From the 1970s to 1980s, a period of surging economic growth facilitated by export processing, the Ten Major Construction Projects and Twelve Construction Projects built up domestic infrastructure to compensate for weakening Chinese nationalism. (4) Since the 1990s, under competitive global capitalism and the trends of indigenization and democratization, economic construction projects turned to emphasize industrial

* Professor, Graduate Institute of Building and Planning, National Taiwan University.
E-mail: chihhungwang@ntu.edu.tw.

** Research Assistant, Graduate Institute of Building and Planning, National Taiwan University.
E-mail: swing770316@gmail.com.

transformation, regional competition, digital infrastructure, social welfare, participation of civil society, decentralization of power, ecological modernization and cultural governance. However, after 2000, infrastructure construction to build future economic competitiveness was replaced by construction aimed at coping with governance dilemmas in infrastructure deployment, reflecting a legitimacy crisis in state-building.

Keywords: Development, Planning, Legitimacy, State-society Relationship, Human-nature Relationship