

自然資源治理與原住民部落發展： 後發展與後人類的視角^{*}

洪廣冀^{**}、何俊頤^{***}

摘要

證諸臺灣過去十年的自然資源治理政策，我們不難發現，做為臺灣自然資源之主要擁有者的國家，已逐漸調整過去以「排除」為基調的模式，轉而強調去中心化、分權、賦權等與國際發展論述接軌的概念。影響所及，如社區林業、共管、傳統領域等強調政府與社區間的「夥伴關係」也逐漸被納入國家之於原住民與原住民土地的治理政策中，並由林務局、國家公園、原民會等機構負責推動。不過，這樣「以社區為基礎的自然資源管理」(community-based natural resource management, CBNRM) 是否能如發展論者預期地促成自然資源永續利用及原住民部落發展的兩全？證諸晚近環繞在傳統領域、野生動物保育、保留地流失與超限利用的爭議，此問題的答案顯然不若發展論者想像地那麼簡單。本文目的即在梳理過去十年間環境人類學者、政治生態學者及科技與社會研究者發展何種分析概念與取徑來處理原住民部落發展與自然資源治理的關聯。首先，本文說明發展

* 本文撰寫過程中，作者何俊頤因受科技部獎助獎勵博士候選人撰寫博士論文計畫(106-2420-H-002-029-DR)資助，而能無後顧之憂地參與本文的撰寫，特此致謝。另特別感謝王志弘、楊弘任、洪伯邑、杜文苓與陳良治等師長在博士論文資格考口試與其它場合的指正及建議，一併致謝。此外，政治生態學的理论導向，得益於與王冠棋先生的討論，特此感謝。洪廣冀則要感謝中央研究院「原住民、國家與治理：比較南島觀點」(AS-107-TP-C01)之主題計畫的支持。本文的關鍵論證是在與該計畫成員郭佩宜、鄭璋寧、楊淑媛、林開世、陳文德、官大偉之討論中浮現，特此致謝。在國立臺北大學學術拔尖暨推動特色領域計畫(總計畫名稱：文化、聚落、共有財：環境變遷下之永續發展；計畫編號：107-NTPU_A-H-162-002)的牽成下，本文兩位作者有機會前往濟州大學的韓國社會科學研究群(Social Science Korea Research Cluster)主辦的“Practicing the Commons in East Asia: From Possibility to Reality”國際研討會上分享部分研究成果。在該計畫的數回期中及期末報告中，本文也受益於該計畫成員陳俊強、蔡龍保、張惠東、洪健榮的分享及建議。另外也要謝謝林皓貞、曾筱嵐及羅文君打點計畫相關的行政事務。

** 國立臺灣大學地理環境資源學系助理教授、永續地球尖端科學研究中心

*** 國立臺灣大學建築與城鄉研究所博士候選人，通訊作者。

Email: d99544006@ntu.edu.tw

學者之於 CBNRM 的反省如何催生出強調社區自決、社區之於自然資源經營之所有權與主權的第二代 CBNRM，從而將此議題帶出既有發展研究與新制度經濟學的學科界線，成為政治生態學與環境人類學研究者共同關心的議題。其次，面對政治生態學此紛雜的領域，我們以「更政治」、「更生態」與「既政治又生態」等三條軸線來掌握該學科處理 CBNRM 的認識論與本體論立場，據此說明為何越來越多的研究者會採取關係本體論，以原住民性、基礎建設與拼裝等概念來拆解 CBNRM 涉及之自然與社會、全球與在地的交引纏繞。值得強調的，儘管本回顧文章以關係本體論—特別是其中的基礎建設概念—為結，這並不表示我們認為該概念已然成熟。我們認為目前以基礎建設為題的地理學與人類學研究還有下列值得深究之處：1. 對時間性的理論化不足；2. 民族誌薄弱；3. 天真的客觀主義。以此為基礎，我們在結論處評析就臺灣原住民族之 CBNRM、傳統領域、生態智慧為題的近期研究，主張本文論及的幾類關係性概念可為下一階段類似主題的研究提供出路。

關鍵詞：以社區為基礎的自然資源管理，原住民族，政治生態學，關係本體論，基礎建設

Governing Natural Resources and Developing Indigenous Communities: A Post-Developmentalist and Post-Humanist Review

Kuang-Chi Hung and Chun-Yi Ho

ABSTRACT

If we take a survey of the natural resources policies undertaken in Taiwan during the past decade, it is not difficult to see that the state, as the major owner of natural resources in Taiwan, has already moved away from a policy based on the principle of exclusion and begun highlighting the importance of decentralization, devolution, empowerment, and other concepts that international development organizations have been advocating since the 1980s. As a result, policies relating to community forestry, co-management, and traditional territories that underline the partnership between the state and communities dependent on natural resources have become mainstream, and an array of state agencies have been charged with ensuring that the aforementioned policies are practiced both nationally and locally. But can such community-based natural resource management (CBNRM) enable policymakers to achieve a balance between governing natural resources and developing indigenous communities? Considering current debates surrounding traditional territories, wildlife conservation, the dispossession and unsustainable use of indigenous people's land, the answer is not as straightforward as developmentalists might expect. The goal of this essay is to review the post-developmental and post-humanist concepts and approaches that environmental anthropologists, political ecologists, and STS (science and technology studies) scholars have developed to deal with the relationship between governing natural resources and developing indigenous people's community. First, we show how developmentalists' reflections on CBNRM gave rise to the second generation of CBNRM, with focuses on the indigenous community's self-determination, as well as the property rights and sovereignty being maintained by the community over natural resource management. Then, we show how such focuses bring the subject of CBNRM out of the disciplinary boundaries of development studies and institutional economics, calling for attention from both political ecologists and environmental anthropologists. Second, we develop three lines of arguments -- "more ecological," "more

political,” and “both ecological and political” -- to delineate the epistemological and ontological stances that buttress environmental anthropologists’ and political ecologists’ analyses of the CBNRM. With these stances set forth, we explain why more and more researchers adopt relational ontology to untangle the network that characterizes today’s CBNRM and move beyond such taken-for-granted dualisms as the natural vs. the social and the global vs. the local. Worthy of note is that although we end our review with such a relational concept as infrastructure, we do not think that it has been well formulated. Based upon our critical reading of relevant case studies, we argue that the concept of infrastructure still has the following problematic aspects worthy of further investigation: 1. insufficient theorization of temporality; 2. thin ethnography; and 3. naïve objectivism. In conclusion, we critically examine recent studies pertaining to Taiwan’s indigenous people’s CBNRM, traditional territories, and traditional ecological knowledge, arguing that the relational concepts discussed in this essay shall pave the way for the next generation’s research on CBNRM and related subjects.

Keywords: community-based natural resource management (CBNRM), indigenous people, political ecology, relational ontology, infrastructure

前言

2015年11月5日，我又來到了司馬庫斯。司馬庫斯是我的第一個田野。1998年至2000年間，當我還在臺大森林所就讀時，有感於當時的自然資源管理典範屢將「原住民部落」化約為如同病蟲害、微氣候、地質條件一般的「影響因素」，我試著將部落放入自然資源管理研究的核心。在理論架構方面，受到制度經濟學者與2009年諾貝爾經濟學獎得主Elinor Ostrom的*Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action* (1990)的啟發，我試著主張，自然資源的管理者有必要正視原住民部落於自然資源管理中的能動性——事實上，考慮到許多「資源依賴社區」(resource-dependent communities)往往發展出有效且永續的管理制度，對內約束僅顧自身利益、罔顧公眾利益的白搭便車者，對外有效執行資源使用的排他性，資源管理者或規劃者實有必要修正如「森林以國有為原則」這樣的前提，轉而思考以社區或部落為自然資源經營之主體的可能性。在完成碩士論文後，我還是持續地在部落從事田野觀察，直到2006年赴美攻讀博士學位為止。只是，由於種種不可抗的因素，我並沒有以臺灣原住民與自然資源管理議題為研究主題，而投入科學史及科技與社會(science and technology studies, STS)的專業領域，並以十九世紀的生物地理學為博士論文主題。不過，即便在研究區域、主題與時期等均與司馬庫斯無涉，我發現關於司馬庫斯的資訊還是不時地湧入我的生活世界。顯然的，儘管不再是以其原始、自然、異族風情博得社會注意(或同情)的「黑色部落」，司馬庫斯以集體方式來處理異族觀光帶來的利益與衝擊，就傳統領域之主權議題與國家展開的協商、對原住民保留地必得留在族人手中的堅持等，再再被研究者與媒體譽為「臺灣原住民自治的典範」。如此從「黑色部落」到「原住民自治的典範」的轉變引起了我的好奇心。於是，自2015年開始於臺灣大學地理環境資源學系任教後，我便積極安排重訪司馬庫斯的機會。延續我於1990年代末期投入如司馬庫斯這樣「資源依賴社區」研究時的初衷，本研究想追問，從黑色部落到「原住民自治的典範」的轉變究竟意味著司馬庫斯之「人地關係」(human-environment relations)產生何種變化？

於是我踏上了往司馬庫斯的旅途。從內灣到部落的道路依然蜿蜒，沿途的地景也還似曾相識。不過，我很難不注意到沿途如織的觀光客、沿著山路蜿蜒前進的遊覽車乃至於如雨後春筍般地萌現的飯店與觀光農場。來到司馬庫斯後，我發現我彷彿失去了方向感。即便我多少還是可以叫出眼前建物的名稱，這些建物共同構成的空間秩序，卻讓我感到無比陌生。舉例來說，十餘年前，當絕大多數的司馬庫斯族人投身觀

光經營時，一進入部落，首先會注意到左手邊的教會與由頭目家族經營的山莊；緊接著映入眼簾便是停車場與餐廳。按照觀光人類學的说法，這些元素構成了司馬庫斯之異族觀光（ethnic tourism）的前臺。今日前述前後臺的區分已然翻轉：原本的前臺已褪入後臺，成為族人教育下一代與舉行儀式的場所；而族人也在部落的另一側搭建了一處觀光前臺，有著寬闊的停車場，裝飾著各類原住民元素的咖啡廳與山莊，陳列著農產品、飲料、零食，乃至於以司馬庫斯起源為主體之繪本的販賣部，以及穿著司馬庫斯共同經營之制服的族人，或則招呼觀光客，或則指揮交通，或則擔綱解說。如以批判地理學的觀點，如此空間秩序的翻轉意味著部落社會本身，乃至於部落社會與諸如資本主義、近代國家等巨觀之結構的連結（articulation）必然發生某種質變（不過，我將於後節詳述，當代的政治生態學者與環境人類學者已修正如此將經驗現象切割成微觀與巨觀的「尺度觀」）。

儘管我對今日司馬庫斯的理解還十分有限，立基在過去累積的田野經驗，以及我接受的 STS 訓練，我依然可以鑒別出兩處值得深究的變化：純粹原住民社會的生產與再生產，以及純粹自然的生產與再生產。就前者而言，我指的是高生育率、底部寬大與頂端狹小的人口金字塔、族人排除萬難而於部落內部設置的部落小學（因為違反政府的山坡地使用條例，部落每年須向政府繳納罰款）、以 *gaga* 或「祖先的話」為根本運作邏輯的共同經營（即便此共同經營為已立案、擁有營業執照的「合作社」，且其運作完全符合政府規範）、透過繪本與音樂專輯來記錄並傳播司馬庫斯的歷史與文化等（即便當代的司馬庫斯為完全沒有「耆老」的部落—目前司馬庫斯之歷史與文化的主要詮釋者為三十至五十歲間的族人）；就後者而言，我意指部落土地利用方式的變化。首先，族人幾乎已放棄十餘年前風行於尖石後山各部落的水蜜桃產業，因而空出的保留地或則用來造林，或則嘗試其他更為生態或自然的產業如有機農業等；其次，族人有意識地限制山莊與觀光客的數目，從而打造對環境更友善的生態旅遊；第三，族人有意識地約束狩獵與採集等山林利用行為，甚至與政府機關合作，以妥善保護其「傳統領域」。

就關心臺灣原住民土地與社會議題的研究者而言，對於類似的「純粹原住民社會文化的生產與再生產」以及「純粹自然的生產與再生產」當不陌生。就前者而言，正如鄭璋寧（2010：109）指出的，「自從社區總體營造開始在臺灣社會推行以來，地方文化產業幾乎被當成發展社區意識和文化認同的必要手段：各級政府、運動者及地方社區菁英協力推廣新經濟，『文化產業化』的口號喊得震天價響，甚至近來文化創意產業被

塑造成臺灣經濟的萬靈丹」。即便認同 John L. Comaroff 與 Jean Comaroff 等研究者「將文化產業視為建構和創造族群／文化認同，以及地方能動性的展現」，鄭瑋寧指出，研究者似乎失於正視「一個根本的問題」：「究竟地方文化產業的出現，體現了怎樣的當代資本主義運作邏輯呢？在怎樣的社會條件下，文化形式會轉變為商品？而文化商品又是一種怎樣的產品呢？」(ibid.: 109)。以臺東縣卑南鄉 Taromak 聚落中香椿產銷為例，鄭瑋寧的研究顯示，「文化形式的商品化過程，實涉及國家經濟治理、資本主義範疇和在地社會文化實踐等三者，在不同層次上辯證的相互作用及相互建構」(ibid.: 138)。放在魯凱族社會文化的研究史來看，鄭瑋寧的研究進一步告訴我們，當既有研究屢以魯凱族固有的「社會組織」來探討魯凱人是如何「適應或回應」外在環境的變遷，「魯凱人的親屬建構（涉及人觀、情感表意、勞動的象徵化及家的繁衍）既是促成商品化的文化機制，也是去商品化的憑藉」(ibid.: 114；關於人類學視野下的文化產業研究，亦見陳文德 2014；蔡政良 2015)。

官大偉一系列以新竹尖石鄉泰雅族部落為個案的精彩研究則為「純粹自然的生產與再生產」提供了一個可深入討論的例子(官大偉 2013, 2014a, 2014b)。這裡讓我特別聚焦在其發表於《考古人類學刊》上的〈原住民族土地權的挑戰：從一個當代保留地交易的區域研究談起〉一文(官大偉 2014a)。「臺灣原住民族的還我土地運動在 1993 年提出『自然主權』的概念後」，官大偉指出，隨著 2000 年當時的總統候選人陳水扁與「原住民各族代表簽訂了『新夥伴關係』條約」，乃至於後續一系列政策上的調整，如 2002 年行政院原住民委員會推動的五年「原住民族傳統領域調查計劃」，以及 2005 年立法院三讀通過的「原住民基本法」等，「開創我國原住民族土地權的一個新紀元」(官大偉 2014a: 15)。不過，官大偉指出，政府落實原住民土地權的努力還是有著區域差異：就位於新竹尖石「前山」的泰雅族部落而言，官大偉觀察到，攸關原住民生存權的原住民保留地還是持續遭到蠶食鯨吞，且這些掠奪者往往是基於階級而結合的原漢組合，而非既有文獻中不時出現的「貪婪的漢人買家」與「受欺負的原住民地主」。值得注意的是，官大偉指出，當「前山」泰雅族部落的土地幾被此原漢組合掠奪殆盡之際，位於新竹尖石「後山」、長期被視為「落後」或「原始」的泰雅族部落卻紛紛搭著主流社會於各類「落後」與「原始」之處「尋幽訪勝」的興趣，投入各類以「部落為基礎」的生態觀光與文化觀光，乃至於調整既有耗損地力、有礙生態保育與深化部落貧富差距的高山農業，轉而發展對環境與部落友善的有機農業等。如此以部落為基礎來適應主流社會之衝擊的做法，官大偉認為，不僅讓後山的泰雅族人得以避免保留地的流失，還觸發了族人之於「土地主權」的重視—具體表現即為族人屢屢透過部落製圖、與

林務當局打官司等方式來界定與捍衛目前多被收入國有林班地的「傳統領域」。有鑒於此，官大偉指出，考慮到臺灣已進入「原住民族土地權的一個新紀元」，研究者不僅有必要調整過去僵化的、依漢人／原住民以及保留地／非保留地等二元對立展開的分析架構，一方面將「傳統領域、自然資源、生態知識等面向」（官大偉 2014a：7）納入考量，另一方面據此摸索可將臺灣原住民社會（包括非原住民的組成份子）以及原住民土地（包括當下被收為國有林班地，乃至於已被前述「原漢組合」蠶食鯨吞的原住民保留地）一體納入的理論立場。

在政府就原住民社會與土地的治理手段已產生質變的當下，我完全同意官大偉的呼籲，臺灣原住民的研究者已不能將視角侷限於（往往透過臺灣當前行政區劃而界定的）「部落」，乃至於部落所座落的保留地，而有必要將視角延伸至（在目前學科劃分中由地理學者、土地行政學者、自然資源管理學者等專業掌握的）生態保育、傳統領域、以社區為基礎的自然資源管理制度、部落／社區製圖等議題（以臺灣原住民族之傳統領域調查為題的經驗研究，見林俊強等 2005；官大偉、林益仁 2008；台邦·撒沙勒 2008）。只是，簡單的檢索即可發現，即便臺灣人類學者早已就什麼是「社區」、「社群」、「部落」、「聚落」等學術與常民世界中幾被視為不証自明的概念範疇進行解剖，在取消前述詞彙的「不証自明性」之餘，也為人類學理論的發展做出深刻的理論貢獻（如黃應貴 2016；陳文德 2016），他們並未將這樣的理論洞視連結至已在臺灣原住民部落中引起廣泛爭議的共管、社區林業、野生動物狩獵、傳統領域等議題（羅素玫 2010、2015 及林文玲 2013 為少見的例外）。這樣裹足不前—如不是畫地自限的話—毋寧相當可惜。事實上，若我們追尋當前重要的人類學者如 Tania Li 與 Anna Tsing 的學術軌跡（以及影響 Li 與 Tsing 之研究議題與取向的 James Ferguson 與 Arturo Escobar 等人），不難發現，讓前述學者得以在當前人文社會科學研究中獨樹一幟的分析概念並非憑空產生—而與自九零年代以降風行自然資源管理與保育學界的「以社區為基礎的自然資源管理」（community-based natural resource management, CBNRM；見 Li 2000, 2007a; Greenough and Tsing 2003）息息相關。正值 CBNRM 已成為臺灣自然資源管理機構的新典範、而此新典範也逐漸帶出種種難以被妥當安置的「異例」之際，臺灣人類學界或可將其社區研究上的突破放在此脈絡中檢驗，進而帶出前述爭議的人類學意涵，同時為如人類學者 Mark Goodale（2016）所稱的「原住民權利與期待之政治的政治經濟學」（political economy of indigenous rights and aspirational politics）做出貢獻。

同樣的，我認為關心臺灣原住民土地與自然資源管理的專業學者也有必要參酌人

類學者就前述「純粹文化的生產與再生產」研究成果，乃至於當新自由主義強調的去管制化與再管制化 (deregulation and reregulation; 見 Castree 2008a, 2008b) 已誘發如黃應貴 (2016) 與陳文德 (2016) 所說的社會文化的基本單位再也不是聚落、而不斷遭到弱化時，到底什麼還是「部落」、「文化」與「自然」。從既有的研究成果來看，我認為，即便研究者早已放棄社區為自然資源管理之「影響因素」的分析架構，且若干研究就其關心之「社區」的掌握也已相當深入，多數研究者仍然遵循新制度經濟學的框架，首先依據該學科就「成功之集體行動」的定義將其關心之個案於自然資源管理上的作為定義為成功或失敗，緊接著再依照該學科提供的判準 (如社群的封閉程度、決策是否為共識決、社群成員間是否存在信任等) 來解釋該個案之所以成功或失敗的理由 (見史育禎等 2006; 洪廣冀、林俊強 2004; 洪廣冀、鄭欽龍 2001; 湯京平、呂嘉泓 2002; 顏愛靜、官大偉 2004; 顏愛靜、孫稚堤 2008)。這樣的分析策略不免落入套套邏輯，且研究者似乎未意識到，新制度經濟學於人文社會科學中的風行，乃至於仰之為基礎的 CBNRM，一方面為政治生態學者與環境人類學者提供了豐富的田野與研究素材，另一方面也迫使前述學者重新反省學科中的種種預設，進而催生出進一步的理論突破。事實上，即便臺灣自然資源管理與保育學界在社區研究上的貢獻毋庸置疑，我們還是可以說，從 Ferguson (1994) 於 *The Anti-Politics Machine: "Development," Depoliticization, and Bureaucratic Power in Lesotho* 中揭櫫的分析概念來看，自然資源學者與保育學者的社區研究往往表現出如下堪憂的「去政治化」傾向：即 CBNRM 於臺灣遭逢的問題只是「技術問題」，只要自然資源管理單位與學界協力同心，打造因地制宜、降低交易成本、既民主又多元的制度，一個既可確保自然資源利用的永續、又可滿足社區對自治、發展與健康之渴求的 CBNRM 當可水到渠成。¹

考慮到臺灣當今的自然資源政治早已逸出學科既有界線，本文目的便是系統回顧與介紹歐美地理學者與人類學者於過去十年發展的分析概念。這樣跨學科的文獻回顧也在在挑戰我自覺舒適的學術領域—有鑑於此，我邀請了目前為臺灣大學建築與城鄉所博士候選人何俊頤來擔任通訊作者，期待他在政治生態學與基礎建設等方面的造詣可讓本文的回顧更為完整。以下篇幅將以制度經濟學及 CBNRM 的演化為始，緊接著以「更政治」、「更生態」與「既政治又生態」等三節來掌握政治生態學處理 CBNRM 的概念與取徑。隨後，我們會帶入晚近在政治生態學者、環境人類學者間廣受討論的基礎建設 (infrastructure)、原民性 (indigeneity) 與拼裝 (assemblage) 等分析概念，認為這些概念強調的關係本體論可為 CBNRM 的人類學與地理學研究提供新意。最後，我們將批判地檢視目前以臺灣原住民族之 CBNRM (包括傳統領域、傳統生態知識

等)為主題的研究，一方面凸顯前述關係性概念的潛力與可能，另一方面期待能為下一階段臺灣 CBNRM 研究提供可行的方向與出路。

從制度經濟學到政治生態學

本節首先回顧 1990 年代的新制度經濟學者係如何處理「社區」與「自然資源」，乃至於其成果如何與當時強調的由下而上、從在地到全球與「小而美」的永續發展策略合流，匯聚為 CBNRM 的發展策略。其次，我們將會簡述來自發展學者的內部反省如何催生出第二代強調社區自決、社區之於自然資源經營之所有權與主權的 CBNRM，從而將此議題帶出其既有的發展研究與新制度經濟學的學科界線，一方面成為政治生態學與發展人類學研究者共同關心的議題，另一方面提供了下節將論及之關係本體論的經驗基礎。

(一) 新制度經濟學與 CBNRM 的興起

從制度經濟學者的角度，如森林、水體、野生動物等自然資源相當於商品分類中的「共有資源」(common-pool resources, CPR)。由於其互競性高、排他性執行困難等屬性使然，學者論證，若無一定制度來解決資源使用者的白搭便車問題，「竭澤而漁」可說是在劫難逃的「公有地的悲劇」(tragedy of the commons; Hardin 1968)。有鑒於自然資源的「經濟」屬性，研究者一度堅持，將自然資源予以國有或處分給企業經營為自然資源管理得以永續的關鍵。不過，長期鑽研賽局理論與決策理論的 Elinor Ostrom (1990)則提出不同的看法。若研究者不是從經濟學的抽象模型出發，Ostrom 主張，而是回到歷史、回到田野，具體而微地分析社區、部落、家族、氏族等群體到底是如何面對被 Hardin (1968)視為避無可避的「公有地悲劇」，他們不難發現，群體自發地制定制度以約束白搭便車者、從而達成共有資源經營的永續利用實為常態而非例外。影響所及，1990 年代的新制度經濟學者生產了大量以社區為分析單位的經驗研究。在不挑戰經濟學對人性的預設下(即人是理性、追求利益極大化的“*Homo economicus*”)，研究者關心的是如何在累積大量田野資訊後，從中梳理出可貫穿古今、放諸四海皆準的「設計原則」(design principle)。

如此從個案到原則、從特殊性到普遍性的研究取向自有其明確的政策意涵。1990 年代同時也是聯合國糧農組織、世界銀行等國際發展組織開始正視社區於自然資源管

理中之能動性的時刻。有鑒於自十八世紀以降、以德國之「公共行政學」(cameralism)為基礎的自然資源經營典範(即自然資源須以國有為原則—因為惟有國家—或者說為國家服務的、透過文官考試而晉用的技術官僚—才有辦法以公眾與永續角度來利用自然資源)往往引發與「自然資源依賴社區」間持續甚至血腥的衝突，Ostrom 所揭櫫的新制度經濟學似乎為「千禧年以降的自然資源管理該何去何從」提供了明確的導引。影響所及，在聯合國環境與發展會議(the United Nations Conference on Environment and Development, UNCED)、地球高峰會(Earth Summit)等具指標性的發展會議中，與會者莫不同意永續發展的落實非得往下紮根、注重社區參與、務求自然資源保育與社區發展的兩全。CBNRM 因而應運而生，並與當時勁道依然強勁的發展經濟學合流後，成為已開發國家向未開發或開發中國家輸出(或說「推銷」)的「發展之道」。依照 Mansuri 與 Rao (2004) 的統計，1996 年至 2003 年間，世界銀行就各類「以社區為基礎」的援助金額從三億兩千五百萬美元飆升至三十億美元。

如此由上而下、由外而內、由已開發國家到未開發或開發中國家、由專家到常民的 CBNRM 自然引起廣泛的批評。學者或則指出(理應被置於決策核心的)社區往往僅能被动地接受規劃者或研究者的種種「為你們好」的決策，或則認為 CBNRM 實質上被一批熟稔理論、卻失於掌握地方脈絡的專家所把持，或則認為「當以社區為基礎」成為國家的發展之道之際、社區民眾真正念茲在茲的「發展之道」反倒遭到漠視。在其廣受研究者與規劃者引用的“Environmental Entitlements: Dynamics and Institutions in Community-Based Natural Resource Management”一文中，發展研究者 Melissa Leach 等人(1999)直言，CBNRM 之所以引起前述爭議，關鍵在於 1990 年代的 CBNRM 係奠基在如下的錯誤假設：某地環境的劣化(degradation)意味著「社區」及其仰賴的「自然資源」間的關係失調—而理想的 CBNRM 便是在「回復」(restore)兩造的和諧關係。這樣以「回復」為主軸的 CBNRM，Leach 等人認為，不僅低估了與社區產生互動的「環境」其實包含了多重與多樣的生態系(而不僅是如森林、魚類、野生動物等「自然資源」)，而被世界銀行、世界野生動物基金會(World Wide Fund, WWF)發展組織期待在 CBNRM 中扮演關鍵角色的「社區組織」往往也不能等同於社區。Leach 等人因而呼籲關心 CBNRM 的研究者與規劃者應重新概念化新制度經濟學者強調的「institution」一詞。與其一廂情願地將「institution」等同於社區組織，Leach 等人認為，研究者與規劃者應視「institution」為個人、眾多群體與眾多自然資源間的「中介者」(mediator)，表現為可自個人身上觀察到的「規律的行為模式」(regularised patterns of behavior between individuals and groups in society)。簡言之，要讓「以社區為基礎的資源管理制度」確

實地於社區中扎根，Leach 指出，研究者與規劃者要做的反倒是拋棄任何以社區為基礎的假定（若非不切實際的浪漫幻想），轉而聚焦在某社會行動者呈現出的「規律的行為模式」，以及該模式如何調節了該行動者及其所屬或相關之社會群體，乃至於這些群體與環境發展出的多樣互動關係。唯有如此以「制度」為中心的切入取向，Leach 等人主張，研究者與規劃者才能就 CBNRM 構思出合適的介入之處與介入之道。

從後見之明來看，Leach 等人倡導之「以制度來取代社區組織以做為 CBNRM 的分析與實踐焦點」，代表著研究者從既往的社群主義（communitarianism）朝向制度主義（institutionalism）的轉向，從而開啓如 Coombes（2007）所稱的「第二代」（second generation）CBNRM 的理論化工作。Brad Coombes（2007）於 *Geoforum* 上的“Defending community: indigeneity, self-determination and institutional ambivalence in the restoration of Lake Whakaki”一方面為此轉向做了精要的總結，另一方面為第三代 CBNRM 的概念化做出承先啟後的工作。Coombes 首先整理出 CBNRM 中第一代至第二代的概念變遷（表一）。從字面上看，Coombes 指出，此變遷似乎堪以 Thomas Kuhn（1962）的「典範變遷」涵蓋之一但實際上，第二代 CBNRM 依然重蹈了如第一代般地就「社區及其制度之不切實際的預設」（unrealistic assumptions about communities and their institutions, p. 61）。關鍵在於，Coombes 指出，多數的研究者與規劃者還是沒能體會到如下的事實：CBNRM 之所以能在相對短的時間內席捲開發中與未開發國家，關鍵或許不是因為概念本身的優越或進步讓眾多期盼發展的國家或社區心悅誠服，而是已開發國家的新自由主義者的煽風點火。事實上，Coombes 認為，若我們不看表 1 的標題、單就概念本身而論，我們或可說該表為新自由主義者在對外推銷新自由主義時的「商品目錄」，甚至是新自由主義者在設法「將世界變得平的」時候（或以馬克思的話來說：「以時間來消弭空間」[annihilation of space by time]）援引的「教戰守則」。即便如 Leach 等人強調的「制度主義」言之成理且大有可為，Coombes 指出，若我們不能辨明 CBNRM 與新自由主義之全球擴張的錯綜關聯，我們將會高估制度在調節個人、群體與環境上的重要性，真的讓 CBNRM 成為新自由主義者的「商品目錄」與「教戰守則」。值得注意的，即便呼應 Leach 等人的立場，即根本不存在任何堪為自然資源管理之基礎的「社區」，Coombes 並不認為研究者就應該滑入建構論的立場，將社區視為「社會建構、論述地表現且在社會差異中協商」（socially constructed, discursively performed and negotiated amidst social difference）而出的產物。呼應 Escobar 等後發展研究者的見解（詳後），Coombes 主張，社區或許是不具本體論意涵的單位與範疇——但就發展中或未發展國家中、長久因國家為中心的發展策略而遭到邊陲化的原住民族而言，「社區」卻是一個讓他們的行動得以

產生意義的認知範疇，而強調「自治」、「夥伴關係」、「原住民族之於其傳統領域之所有權」的第二代 CBNRM 反倒化身為他們向國家爭取更多發展資源時可借力使力之處（或者如 James Scott [1985] 所說的「弱者的武器」[weapons of the weak]）。

表 1 CBNRM 的概念變遷

第一代		第二代	
生物危機的緩解	alleviation of bio-crises	地方的恢復力	resilience of place
權力下放	devolution	國家—在地的夥伴關係	state-local partnering
去中心化	deconcentration	輔助原則	subsidiarity
社群主義	communitarianism	制度主義	institutionalism
經濟主義	economism	自決	self-determination
監控	surveillance	責任	accountability
使用權上的優惠	concessionary use rights	所有權的確保	security of tenure/rights
鄰近性	neighborliness	主權	sovereignty

（資料來源：Coombes 2007: 61）

如此否定「社區」的本體論基礎，同時又期許研究者嚴肅看待行動者是如何在實踐中讓「社區」成為有意義的類別，是以成為當代 CBNRM 之人類學與地理學研究的特色。不過，在詳述本研究期待對話的「基礎建設」與「拼裝」等分析概念之前，讓我們先簡要地說明一個與新制度經濟學同步發展、惟其理論立場往往站在新制度經濟學之對立面的學科：以未開發或開發中國家的「土地經營者」為核心關懷的「政治生態學」。

（二）政治生態學

「土地經營者」(land managers) 是政治生態學興起之初，用來分析一群直接與土地發生關聯的人民（相對於以建立抽象模型來論述環境的科學家）的概念。類似 1990 年代的新制度經濟學者，早年的政治生態學者強調，儘管土地經營者的行動與決策會直接對環境發生作用，但是他們的行動和決策往往受到巨大的政治經濟剝削或壓迫所做成，而政治生態學的任務就是把行動者放回這個空間與權力尺度中，並說明這些剝削與壓迫 (Blaikie and Brookfield 1987; Robbins 2004; Watts 1983)。早年的政治生態學設

下一個結構主義的方法論議程，不過，這個議程在 1990 年代以後漸漸被受到「後結構主義轉向」影響的政治生態學者質疑其預設的權力運作模式。這個轉變，和政治生態學與批判的國際發展研究之間的密切關係有關。事實上，許多經典的政治生態學奠基之作都立基在批判國際發展計畫之上，或政治生態學者本身就是發展研究者（Balikie and Brookfield 1987; Escobar 1996; Li 2007b; Watts 1983）。隨著 1990 年代發展研究逐漸邁向「後發展」取徑，研究者日益徹底地反省「發展」一詞承載的現代之夢乃至於背後預設的各種西方中心偏見與東方主義，並重視知識、語言、論述、敘事和意識形態等符號面向如何構成社會行動。這些研究不再認為發展與背後的剝削是透過國際機構從上而下地以高壓的支配權力結構從全球傳遞到國家、地方，而開始強調發展如何作為一種使人深信不疑的意識型態而運作，促成一種難以質疑甚至視為理所當然的人類生活目標（Escobar 1995; Ferguson 1994; Li 2007b; Peet and Watts 1993）。

受到後發展研究的影響，政治生態學在討論促成土地經營者如何做成影響環境的決策時，強調支配權力如何透過各種說服人的、自願的、協商的方式來運作。這些研究關注的尺度可能大到全球發展（Escobar 1995），又或者小到某處「樹的所有權」的性別權力分配（Rocheleau and Edmunds 1997）。同時，如同把發展看作一套論述或敘事，過往許多被視為固定不變的概念範疇，如結構、尺度乃至於「自然」—都被要求重新檢驗其建構過程。其中，如何理解環境或生態，成為研究者討論的議題，對於「環境知識的政治起源和制度化，特別是環境論述和敘事的角色」(Forthy 2008: 758)的關切，越來越明顯（Escobar 1996; Forthy 2003, 2008; Rocheleau 2008; Walker and Fortmann 2003）。我們認為，至少就環境人類學與政治生態學共同關心的議題而論，歷經此後發展轉向的政治生態學包含下列兩個主要分支：更政治的政治生態學，以及更生態的政治生態學。以下將會簡述貫穿這兩個分支的理論視野，我們將會在本節收尾處評論這些視野，以帶入下節將深入討論的基礎建設。

1. 更政治的政治生態學

該如何理解做為生態學一詞之形容詞的「政治」？1980 年代，當研究者如 Blaikie 與 Brookfield 等人開始運用「政治生態學」一詞時，其所稱的「政治」為馬克思主義的「政治經濟學」，特別是資本「以自身形象打造全世界」的力道，乃至於國家在資本力有未逮之際不時伸出的「看得見的手」。歷經後發展轉向的政治生態學者不再認為政治即可化約為資本主義的政治經濟學，可理所當然地由上而下、由外而內、從全球到在地地運作，而是經過一系列社會過程（特別是意識、文化、符號的作用）互動與協商的

結果。不過，這個過程究竟是什麼？如何運作？面對此問題，出現了挪用傅科（Michel Foucault）的治理性（governmentality）或葛蘭西（Antonio Gramsci）的霸權（hegemony）概念來處理的政治生態學作品（Agrawal 2005; Birkenholtz 2009; Li 2007b）。

傅科的治理性關心針對具有主體化效果的「權力」何以出現並形塑特定的主體進行探討（Dean 1999; Whitehead et al. 2007）。不難理解的是，自然資源一直是不同人群日常生活中爭奪和衝突的主題，然而，現代國家往往透過某種方式深入日常生活並分配資源，這些方式，必須透過被管理的芸芸眾生加以配合，才有可能順利進行。也就是說，權力如何形塑出某種配合制度或規則的主體，至關重要。例如，Agrawal（2005）將傅科的治理性（governmentality）帶入 CBNRM 的政治經濟學分析中，指出治理機構如何藉由「行為的導引」（conduct of conduct）構成行動者（土地經營者）以自願／主動同意的方式達成治理機構特定的環境目標。札根於印度社區林業的經驗研究，Agrawal 問道：為什麼這些曾經於過去寧可把殖民政府視為資源的森林焚燒掉以示抗爭的社區居民，後來願意與政府機關合作？他認為，關鍵在於政府允許村民選舉森林議會（forest councils）來處理森林管理的日常作業，創造出「治理化的地方性」（governmentalized localities），透過分配森林資源、相互監控的措施，使得村民本身也加入了森林管理的行列，創造出新的管制社區（regulatory communities）及新的環境主體（environmental subjects）—村民主觀地認為自己有保護森林的義務。透過這些參與制度，Agrawal 主張森林管理之所以（從治理者的角度）能「成功」，乃是由於其成功地建立有效的治理體制與環境主體，統治者透過比起過去透過強調專家知識與權威更細緻、更引導、更「鼓勵自主」的治理手段成功達到 Agrawal 所說之「環境治理性」（environmentality）。

然從治理性出發的研究仍有其限制：一者，對政治抵抗的關切不夠；再者，治理自有能力上的侷限。面對這些限制，有些關切環境與發展政治下主體如何形成的學者，轉而引進葛蘭西的概念進行補充。相對於傅科綿密的、毛細的權力觀適合默許的、順服的「同意狀態」之分析，新馬傳統下的葛蘭西同時保留馬克思主義架構中對於生產工具（means of production）近用差異的客觀階級概念，以及對於行動者對於自己身處的環境、位置和對情境的判斷。綜合兩個取徑的優點，研究者重新連接了尺度上下層關係，指出支配的發展計畫經常是讓人感到無意識地在日常生活中運作，但是也可能在某些縫隙挑動了政治對抗，同時，「這些過程都是以情境化或偶然的方式所發生」（Li 2007b: 26，相關研究見 Birkenholtz 2009）。正如 Nikolas Rose（1999）所說的，權力於特定領域（territory）中的施展絕對是無法「毫無疑問的」（unproblematic）—更具

體地說，當統治者試著在其領域上部署權力時，其部署必然涉及種種「脆弱的銜接」(fragile relays)、「角逐的場所」(contested locales)以及「易散的結盟」(fissiparous affiliations)—簡言之，Rose 告訴我們，治理必然是充滿風險的(risky)(Rose 1999: 51)。

類似的批評亦見地理學者 John Allen (2003) 的研究。Allen 預設權力是由關係中所萌生，因此絕對不是某種超越性的、本質性的力量。正因為權力必須從關係中萌生出來，Allen 進一步論證權力不可能是均質的，而是有許多不同的模態(modalities)，包含支配、權威(authority)、誘惑(seduction)與操弄(manipulation)等。此外，Allen 強調，因為權力從關係中萌生，具體空間上的鄰接性(proximity)與可及性(reach)會影響權力的效果。借用 Law (1986)「遠距控制」的概念，Allen 主張，權力是「由遠而近」而非「由上而下」的施展。由此，Allen 一方面批評把權力視為彷彿從空間之上流瀉而過的分析方式；另一方面，既然權力是浸在空間之中的，不同空間可能產生不同的權力形式。

總結而言，上述研究者傾向於強調權力的運作有其細微、偶然與不均質之處。由此出發的經驗研究，不僅著重於巨觀的政治經濟條件、論述／敘事、意識形態，更著重於微觀的過程、實踐與鬥爭細節。不過，正如 Li (2007a) 以東南亞之社區林業為個案的研究所試著證明的，這樣對權力的概念化多落在修辭(rhetorical)的層次，失於回答「『如何』的問題」(“how” questions)。我們將會在「基礎建設」一節說明何謂 Li 所說的「如何」的問題，以及其仰之以為替代方案的「拼裝觀」。在此之前，讓我們來看看，當當代政治生態學者以傅柯的治理性重新概念化政治生態學涉及的政治面向時，他們又是如何看待其學科的另一個關鍵詞：「生態」。

2. 更生態的政治生態學

讓我們先說明奠基之際的政治生態學是如何處理「生態」。在 1980 年代的土壤侵蝕研究中，Blaikie 與 Brookfield (1987) 指出政治生態學的重要任務之一是「對真理說話」(speak to the truth)—這裡所謂的「真理」，就是對環境災害進行解釋的自然科學。為了解構自然科學和其所支持的政策，1990 年代的政治生態學研究批判環境解釋中的技術決定論、發展主義、馬爾薩斯論等主流論述，並強調「不同的真實」。這些研究除了指出關於環境的「官方說法」如何被生產出來外，亦強調生態環境與後進國家的發展問題有其它、非官方的真相(Blaikie and Muldavin 2004; Fox et al. 2008; Turner 1993; Zimmerer 2000, 2015)。

然而，前述研究主要處理的還是科學造成的政治效果，其政治意涵為，似乎只要對科學加以調整、補充、或是使其基進化（例如將其分析的對象擴大到土地經營者的特性，見 Turner 1993; Zimmerer 2000, 2015），生態危機便可迎刃而解。其在實踐上的意涵為：政治生態學者的角色（無論做為批判者或建議者）在於提醒主流政策制定者（其中可能是科學家）「看得更多、更全面一點」，從而生產更堅實的社會－自然知識。但是，這樣的主張，假設了一種「事實／知識 → 政策」的做法，亦即事實（科學）與政策（政治）的二元論，這在晚近已經受到很多來自政治生態學內外的反省與批評。這些批評以更基進的態度質疑在本體層次上自然與社會的二元論是否存在，同時對「自然」這個概念進行拆解。

對自然與社會二元論的反省、以及對於自然做為一個範疇的適用性之質疑，在經驗層次上可以追塑到當代大量的基因改造、環境污染等人物難分的現象（Hinchliffe 2008; Latour 1993），這種面對經驗素材難以區分何謂「自然」何謂「人為（社會）」的狀況引發了政治生態學對何謂自然、生態這些原本被歸屬在非人的或科學的範疇內的關切。從本體論範疇來反省何謂自然的研究，經常挪用行動者網絡理論（actor-network theory, ANT; 見 Forsyth 2003, 2008; Rochleau 2008, 2011）。ANT 主張支配社會科學分析的「社會－自然」二元框架事實上是現代社會的產物。然而，在當代科技政治的發展下，這些歷史建構的分析範疇被當成理所當然的存在，並構成了現代環境、科技政治的主要框架，同時，ANT 進一步指出，儘管這個框架存在，但當代的環境與科技政治是一面提倡這樣的二元架構，一面卻不斷生產更多人物難分的混合體（Latour 1993, 2004）。受到 ANT 影響的政治生態學研究，通常追隨拉圖的提議，拒絕以固定的範疇來框限經驗世界，並且強調經驗世界的單元（element）如何透過相互轉譯興趣的方式彼此結盟、建立網絡（network）（Forthy 2003; Hinchliffe 2008; Latour 1987, 2016[2001]）。在此脈絡下，政治生態學者 Rocheleau 提出把過去具有上下層級和單線隱喻的解釋鍊（chains of explanation）修改為具有扁平與複雜隱喻的「關係網」（webs of relation; Recheleau 2008, 2011）。

在經驗研究上，政治生態學者幾乎必然會把非人行動者（non-human actors/actants）帶入分析。特別是，看待材料時這些研究者不會假設人或是非人具有因果解釋的優先性。在這樣的考慮下，我們會發現過去強調土地經營者造成的一無論是破壞／剝削（無論是自願還是被迫）或是保護／養育的一環境後果，都暗含了一種人類中心論在其中。亦即假設人才具有造成特定環境後果的因果作用力。因此，受到網絡觀影響的政治生

態學者們往往致力於強調非人和物在環境變遷與環境政治中的角色 (Carse 2014; Carse and Lewis 2017; Kosek 2006; Robbins 2007; Sneddon 2015; Sultana 2013; Whitehead et al. 2007)。

以國家對於土地經營者的支配為例。儘管不會被歸類為政治生態學者，但是 Timothy Mitchell (2002) 關於埃及發展的著作經常為相關研究者所引用。過去經常做為治理性研究範例的國家或殖民機構支配土地 (並支配土地經營者)，被 Mitchell 用複雜的網絡觀重新詮釋。當殖民者試圖把埃及建構為一個現代經濟學可以掌握的對象，以便收稅、發展、貿易時，他們首先面臨的是如何把土地整編為邊界明確的私有財產。但是，這個過程並不是透過制定制度或是土地統計、地圖繪製、納入管理等治理技術就可以成功達成。還包含非常細微但重要的物質及非人行動者—例如記錄土地所有權的過程中出現的紙張變形問題。Mitchell 藉此告訴我們無論是什麼樣的權力或支配，都必須經過不見得能馴服的物質或非人行動者之中介，而不會平淡地從上滑落到下。

那麼，這種整合非人行動者的分析要如何與土地經營者連繫起來呢？這個問題可以從 Paul Robbins (2007) 和 Jake Kosek (2006) 的作品來回答。Robbins 與 Kosek 都把土地經營者同時安置在過去政治生態學強調的政治經濟、論述認同等解釋因下，但都進一步強調這些原因不只是透過複雜且充滿機遇巧合的歷史過程逐漸形成，同時也是人與非人行動者所共同生產的。這些非人行動者，在 Robbins 的書中是「草」，在 Kosek 的書中是森林與核污染的鈾元素。無論是草、森林還是鈾元素，它們不只以特定方式與人類互動，其本身的自主行動也反過來牽動著土地經營者。

不過，我們認為，相對於嚴格遵守 ANT 的本體論與方法論立場，Mitchell、Robbins 與 Kosek 的研究都顯示一種工具主義的特色。也就是說，他們雖然都強調必須打破既有範疇、提倡解釋的複雜性，但是他們都不是嚴格地遵守 ANT 的教條，而只把它當成一種方法論上的啟發。這種工具性挪用的做法，優點是可以讓某些政治生態學慣用的解釋取徑被保留下來，但缺點則是這些研究都還沒有辦法徹底地反省的人類中心主義問題。當 Mitchell 強調地圖繪製過程中物的角色時，我們還是可以反駁他故事到最後指使製圖的私有財產制度與其維護者仍然取得勝利，把埃及帶入現代化。當 Robbins 強調「草也可以說話」時，我們還是可以反駁在 Robbins 自己的經驗個案中，還是有少數有識之士拒絕繼續和草坪維護廠商玩「美國草坪文化」的遊戲。當 Kosek 指出曼哈頓計畫的鈾元素帶給墨西哥裔村民對森林變化特定的詮釋時，我們仍舊可以反駁這是因為村民把種族與歷史仇恨帶入對森林經營的爭議中。也就是說，這批研究雖

然都主張「物」在構成政治生態的重要角色，但是如果以徹底的行動者網絡理論觀點來說，這些作品都保留了「人」的角色，使得 ANT 想要特別去模糊的人與非人界線無法被突顯出來。

承襲這樣的批評，「生機物質主義」(vital materialism) 試圖更徹底地模糊人與非人的界線，甚至人的構成本身。生機物質主義哲學家 Jane Bennett (2010) 強調即使是人的身體，或是身體器官亦為網絡／拼裝所構成，因此即使人本身也是充滿意外、變化、脆弱與複雜的，她批評 ANT 理論大將拉圖 (Bruno Latour) 過度保守地把物的能動性侷限在「阻礙行動」上，主張物應該有更積極的地位，因此提倡「活生生的物」(vibrant matter) 做為思考環境政治與哲學的基礎。生機物質主義的研究在討論環境政治時，傾向強調物在構成環境與環境政治時的意外與脆弱性。如 Farhana Sultana (2013) 對孟加拉地下水開發的討論就指出原本做為貧窮農業地區免費、乾淨的生活用水來源的地下水，竟然因為砷污染而讓地下水開發計畫從國際發展組織的典範變成令當地人聞之色變的失敗案例。Sultana 強調這個案例說明的不只是環境污染問題，而是提醒大家即使水井這個經常被當成拯救貧窮國家的「適當科技」在不對的物質拼裝之下也會變成傳遞砷毒機制的一環。在這些研究中，土地經營者的角色比前述的 Robbins 與 Kosek 更薄弱，對非人角色的強調，有時候會超過人 (Sultana 2013, 亦見 Carse and Lewis 2017)。

因此，比起 ANT，生機物質主義 (活生生的物) 的觀點更徹底的重視物的能動性甚至是「生命力」並弱化了人的角色。但是，這也強化了 ANT 經常被其它批評者所質疑的問題：如果任何非人都與人一樣具有能動性，亦即，都有「讓事情不一樣」的能力 (Allen 2003; Bennett 2010)，那麼分析時我們應該關注誰？這種分析是否會變成一種任憑研究者挑選的自由意志分析？這些研究發展到最後，會不會面臨「大家都很重要」於是「大家都一樣重要」的萬物有靈說 (holozoism)？

3. 既政治又生態的政治生態學？

基於以上的反省，在經歷後結構主義與 ANT 觀點的政治生態學，出現三個發展：第一、更「生態」：強調物質性與物的能動性 (土地經營者被縮小)；第二、轉回強調「政治」：特別是傳統馬克思主義分析取向，強調生產環境的多層次力量 (土地經營者在多尺度的影響下生活，是其中一個分析環節或尺度)；第三、仍探討物，但是透過聚焦在具有某種系統性效應的物上，指出物 (生態) 與多層次影響力 (政治) 的連結，在這個取徑中，土地經營者所面對的跨尺度力量 (至少一部分) 是來自於與這些物的互動和聯繫。

第二個分析取向，一方面對於過度走向物或非人能動性的研究進行批判，一方面則試圖整合建立一個同時能接納混雜／網絡，但仍然保留某種巨觀的分析架構。例如，Erik Swyngedouw (2004) 試圖在有限地修改馬克思主義的空間生產框架下，提出一個將物質整合到政治生態學研究中的分析架構。Swyngedouw 並沒有直接批評學界大量引入拉圖、Donna Haraway 等混雜哲學的現象。反之，Swyngedouw 借用拉圖的「高爾蒂安結」(Gordian Knot) 的比喻，但是頗具巧思地以馬克思主義的代謝論 (metabolism) 搭配 Lefebvre 的空間三元辯證 (物質、再現與實踐) 做為穿過高爾蒂安結的阿里阿德聶 (Ariadne) 之線。這條由水構成的阿里阿德聶之線，事實上就是串接了物質、再現與實踐三個面向的空間生產歷史地理過程。透過經驗研究，Swyngedouw 展現了這條匯聚了水的流動、資本主義發展歷史、都市的供水系統生產過程以及水資源的剝奪／佔有、繞路／抵抗。他的分析架構一方面呈現物質在生產「社會－自然」(socio-nature) 的重要性，一方面仍然強調並連結大尺度的支配與「誰的自然／城市」這樣的分配議題。

從非馬克思主義的角度出發，以都市自然為書寫對象的歷史地理學者 Matthew Gandy 透過大量的水和基礎建設個案，探討都市現代性的多重樣貌。在早年的研究中，Gandy (2003) 透過「資本、技術、政治」的三角互動，以及紐約「資本主義都市化」(capitalism urbanization) 的過程，來分析都市發展如何以不同的技術與基礎建設同時引進「自來水」，並拓展都市之生態前線至越來越遙遠的集水區。不同於政治經濟學的研究，Gandy 強調 19 與 20 世紀美國都市主義思潮如何促成特定的都市政治與自然以及基礎建設之間的關係。比方說，當時由公家來提供水這種都市基礎消費，不僅為了提供工人或是底層群眾基本的溫飽，也滿足了當時對於政府需要扮演矯正屬民的社會道德之想像；而當紐約的都市供水系統不斷往更遙遠的郊區尋求水源，除了反應都市擴張和環境破壞外，也涉及了當時在啟蒙主義影響下，主張必須以理性征服自然的信念。簡言之，在 Gandy 筆下，供水系統這個基礎建設得以完成，涉及當時美國都市計畫領域對於都市、自然、政府之間關係應當如何的擘畫。

藉著把分析重新連結回某種巨觀框架及多尺度的權力支配，第二種取徑收束狀似日益繁雜的行動者名單。不過，這裡面的「土地經營者問題」是否又被重新安置回穩定的秩序中 (如 Swyngedouw 筆下的貧民、官僚和富人在特定的水資源近用結構下與水發生不同的互動；又如 Gandy 筆下的都市規畫者在當時意識形態的框限下發展出特定的公共用水模式)？換句話說，我們究竟應把土地經營者在政治生態中的位置視為複雜、充滿意外的，還是仍然強調其身處在特定的秩序中？

關於究竟應該把土地經營者當成「很複雜」或是「沒那麼複雜」的問題，亦即，研究者應該強調需把土地經營者（與環境政治）安置在特定的秩序下，或是強調其複雜、多樣與意外？思索此問題時，我們或可設想，有沒有一個實際的經驗研究範疇，或是概念，可以同時呈現出前述討論中提到人與非人的「秩序－意外」張力？我們認為晚近的基礎建設研究是可能的選項。

三、基礎建設

基礎建設並非晚近才開始被學術界關注。根據 Carse (2017) 的整理，在社會科學理論中，基礎建設早期經常伴隨著「結構」這個概念出現，意味著某種維持穩定關係的基礎（如馬克思的下層結構）。在概念隱喻之外，Harvey (2003, 2006) 在討論當代資本主義如何透過空間固著／修補 (spatial fix) 來處理積累危機時，就曾經提出基礎建設做為一種由國家所推動的空間策略。對於 Harvey 而言，基礎建設既是國家為了加速資本循環與積累興建的設施，也是一種讓資本有出處並舒緩危機的投資對象；不過，不難理解，基礎建設的固著性質也反過來成為資本積累的阻礙，因此經常成為都市再生或空間創新口號下必須消滅的對象。

但是，晚近地理學、人類學與科技研究中興起的基礎建設研究，則有更豐富的意涵。這些研究者多半從關係本體論而非結構的視角出發，一方面承接早年將基礎建設視為一種穩定特定關係的基礎，另一方面又指出基礎建設實際上在匯聚這些關係時，經常並非依照某種抽象邏輯或設計者期待的方式發生 (Anand 2012; Carse 2014, 2017; Carse and Lewis 2017; Gandy 2003, 2014; Sneddon 2015)。不過，基礎建設研究強調的「穩定特定關係」和「匯聚關係」究竟涉及怎樣的實作？如此遭到「穩定」與「匯聚」的關係又是什麼樣的關係？以下分別從拼裝、詩學、意外等節來回答這兩個問題。最後，不難理解，做為一個於過去五年間方引起政治生態學與環境人類學廣泛重視的分析視野，基礎建設還留有相當的理論缺口仍待補充。我們將會在本節結尾處凸顯這些缺口，從而帶出此概念之於臺灣 CBNRM 的可能貢獻。

(一) 做為實作與結果的拼裝

基礎建設強調的「關係視野」一方面意味著其傾向的本體論與方法論立場，另一方面也顯示出基礎建設做為一種建設或物質的歷史特殊性。要了解基礎建設研究者的「關係

視野」，乃至於此視野與 ANT 研究者強調的「物質語義學」間的異同，我們有必要深入探索任何基礎建設研究均會涉及的核心概念：拼裝觀（*assemblage thinking*）。

什麼是拼裝？首先必須指出的，過去二三十年來，面對結構主義再也無法掌握如 Zygmunt Bauman（2000）所稱的「液態現代性」（*liquid modernity*），研究者早已提出混雜（*hybridity*）、賽博格（*cyborg*）、行動者網絡等概念來指涉一團無以名狀、非人非物、亦人亦物、既自然又社會的物或狀態。即是在這樣的智識氛圍中，拼裝觀的研究者一方面自 Gilles Deleuze 與 Félix Guattari 的著作中汲取靈感，另一方面在與其智識上的近親 ANT 的反覆對話中摸索出獨樹一幟的分析概念（見洪廣冀 2016）。證諸 Baird（2015）、Bennett（2010）、McFarlane（2009, 2011）、Müller 與 Schurr（2016）、Li（2007a, 2014a, 2014b）等學者的作品，我們將拼裝觀的主旨歸納為下列三點：

首先，如 ANT 一般，拼裝觀研究者關心的是一類無尺度、無內外以及無人與非人之差別的「異質網絡」——不過，相較於 ANT 關心的、因計算中心之遠距控制而日趨穩定的網絡（見 Law 1986），拼裝觀更強調此異質網絡的流動性（*fluidity*）、網絡之構成成分的可交換性（*exchangeability*）以及不時裂解、重組與再裂解等特質。當然，一旦此異質「網絡」的特徵並不在於其穩定性，拼裝觀研究者再也不認為其關切的異質網絡堪以「網絡」稱之——這也是為什麼研究者挪用 Deleuze 與 Guattari 的概念，將之稱為「拼裝」。

其次，就能動性於此異質拼裝中的分佈而言，拼裝觀的研究者並不完全同意 ANT 的立場，即人與非人應被「對稱地」（*symmetrically*）對待，而人文社會科學賴以為基石的「能動性」其實只是前述異質網絡穩定後的效應（*effect*）。就拼裝觀的研究者而言，彰顯拼裝者將各類異質元素「兜在一起」（*pull together*）的能動性還是分析的焦點。值得指出的，在論及行動者的能動性時，受到 Deleuze 與 Guattari 的啟發，拼裝觀的研究者傾向強調人類在彼此互動以及在與物互動時那種直覺式的、根基於肉體、且不涉意圖（*intention*）的「感動」（*affection*），由此與人文社會科學關心的「完成事情之能力」的「能動性」做出區別。

第三，即便強調拼裝者將各類異質元素兜在一起的本事，就拼裝觀研究者而言，拼裝者並非如 ANT 研究者念茲在茲的「計算中心」，憑著其舌粲蓮花（轉譯）與長袖善舞（遠距離控制）的本事將自身建構為某異質網絡的計算中心，甚至以此為支點而「舉起全世界」（見 Latour 1983, 1987, 1988; Law 1986）。任何拼裝者，拼裝觀研究者主張，或許從後見之明來看，的確讓世界為之震動，我們還是不能高估其計算能力。在此觀

點下，拼裝者往往只是從生活世界中汲取靈感，將手邊可及的人事物予以拼裝——拼裝者或許是個巧手的工匠，但遠不是如拉圖筆下的巴斯德(Latour 1983, 1988)、或 Thomas P. Hughes (1989) 筆下的愛迪生這樣的「系統創建者」(system builder)。

從前述要旨可見，拼裝觀研究者的拼裝實涉及兩個層面：1. 做為實作的拼裝（動詞）；以及 2. 做為拼裝此實作之成果的拼裝（名詞）。以下分別概述之。

1. 做為實作的拼裝

就做為實作的拼裝而言，Tania Li(2007a)以東南亞社區林業為題的研究可資參照。有必要先行說明的是，長期關心如 CBNRM 這樣的發展計劃的 Li，之所以轉而援引拼裝觀，背後涉及她對傅柯(Michel Foucault)之治理性(governmentality)概念的思考。2000 年代初期，Tania 指出，當研究者開始援引如「文化霸權」(cultural hegemony) 的概念來豐富治理性的內涵時，他們轉而強調治理者於一定領域上部署權力時的窒礙難行與左支右絀之處(如 Birkenholtz 2009; Carse 2014; Sultana 2013；相較於 2000 年代初期的研究者傾向於強調治理的無孔不入與無遠弗屆；代表研究見 Agrawal 2005; Dean 1999)。不過，就 Li 而言，這樣的轉向往往只是「修辭上的」(rhetorical)，失於經驗地回答下列「如何」的問題：「如果競爭(contestation；即就統治者之權力部署的競爭)的確存在，它如何被展現(manifested)？如果銜接(relays；即就權力於領域上的施展時必然涉及的點到點、面到面間的銜接)即風險，誰來評估(apprehend)這些風險？評估者又如何將風險納入計算？」就 Li 而言，因為拼裝觀在彰顯行動者打造一塊拼裝之餘、避免將之視為某「偉大心靈」的運作，或某高瞻遠矚的「整體化計劃」(totalizing plan)，拼裝觀可幫助研究者回答此「如何的問題」。值得注意的，相較於某些拼裝觀的研究者往往只勾勒某異質拼裝的狀態，Li 將拼裝的形成過程區分如下六個關鍵時刻(moments)：

(1) 鍛造結盟(forging alignments)：將各方目標聯繫至一類拼裝的工作(work)，無論是期望治理各方行為的各方(those who aspire to govern conduct)，抑或其行為將被導引的各方(those whose conduct is to be conducted)。

(2) 予以技術化(rendering technical)：從社會世界的混亂中提取一組關係，且通過此提取的過程，將該關係轉化為一個圖表(formulated as a diagram)，由此將日後可能萌生的問題均視為等待介入、足以解決的技術問題。

(3) 將特定的知識指定為權威(authorizing knowledge)：指明必要的知識群

(specifying the requisite body of knowledge)；提出可檢驗的預設 (confirming enabling assumptions)；接納批評 (containing critique)。

(4) 管理失敗和矛盾 (managing failures and contradictions)：將失敗呈現為堪糾正之缺陷的後果 (the outcome of rectifiable deficiencies)；弭平 (smoothing) 矛盾，讓矛盾看起來膚淺 (superficial) 而非涉及根本 (fundamental)；構思可能的妥協之道 (devising compromises)。

(5) 反政治 (anti-politics)：將政治問題轉為技術問題；當如何治理、什麼該受治理、利益分配等議題產生廣泛爭議時，抬出專家來做仲裁；在限制議程的局面下，鼓勵公民參與。

(6) 再拼裝 (reassembling)：嫁接新的異質元素，重做舊的元素；部署既有的論述 (existing discourses)，導向新的目的；轉置 (transposing) 關鍵術語的含義。

不難理解，如 Li 所稱的「其行為將被導引的各方」也會拼裝出一副「弱者的武器」(weapons of the weak; 見 Scott 1985) 以對抗治理者導引其行為的期望 (aspiration)。縱觀九零年代以降的全球環境政治，這些「行為將被導引的各方」都在什麼樣的旗幟下揮舞著武器？答案其實不難想像：即主張某群體屬於「原住民族」、對某片土地擁有「固有主權」(inherent sovereignty) 的「原民性」。

該如何研究這樣將某群人與某片土地緊緊相繫的「原民性」？就七、八零年代的研究者而言，此問題並不難回答：全球原住民族之所以打著原民性的旗幟，挺身反抗國家或資本，原因在於其生產工具遭到殖民帝國與二次戰後的新興民族國家所掠奪、並轉化資本遂行其積累的目的。與之對照，就某些受到 Fredrik Barth 之交易學派啟發的研究者而言，如同族群性 (ethnicity) 一般，原民性為社會群體在經過理性計算後、在日常生活中有意識地透過協商而產生，目的在於確保自身能在協商過程中處於上風。

不過，在一篇題為 "Indigeneity, Capitalism, and the Management of Dispossession" 的文章中，Tania Li (2010) 以後蘇哈托時期的印尼為例，挑戰前述主流觀點。援引文化研究者 Stuart Hall 所稱的「連結／闡明」(articulation)，Li 主張，原民性的浮現涉及一個「定位」(positioning) 的過程，即如此本質性的、固有的、彷彿神聖不可侵犯與爭辯的類別，其實是在與民族國家、資本、原住民權利運動者、國際發展組織等行動者連結 (articulate) 後才得以被闡明的 (articulated)。換言之，Li 主張，「某群體認定自身具有原民性」並非自然而然或無可避免，而原民性也非由下而上地發明、由外而內地採

用或由上而下地施加的。同樣的，在“Translocal Assemblages and the Circulation of the Concept of ‘Indigenous Peoples’ in Laos”一文中，Ian Baird (2015) 認為，相較於 Li 援引的「連結／闡明」，「跨地拼裝」(translocal assemblage) 或許為更恰當的分析概念——畢竟，原民性之所以成立，在很大程度上是仰賴地圖、舊部落、地景等物，乃至於全球定位系統、地理資訊系統等技術。值得強調的是跨地拼裝中的「跨地」一詞。這裡 Baird 是在呼應 Noel Castree (2004) 廣受引用的 *Differential Geographies: Place, Indigenous Rights and “Local” Resources* 一文。即便如重量級馬克思主義地理學者 David Harvey、Doreen Massey 與 Michael Watts 等人所稱的、在人文主義地理學 (humanistic geography) 傳統下、將地方視為「個人認同所繫之處」實有再三斟酌的必要，Baird 呼應 Castree (2004) 的見解，研究者也不應因此把地方視為邊界清楚、被資本主義世界體系框出的一處節點 (node) 而已。簡言之，就 Baird 而言，儘管拼裝研究者強調的隨機、偶遇與流動等特質已賦予拼裝觀一定程度的時間性 (temporality)，研究者還未賦予此概念足夠的空間性 (spatiality)——「跨地」(translocal) 此形容詞正可提示研究者這個理論缺口，又可避免研究者陷入人文主義地理學與馬克思主義地理學就「地方」此概念無止無盡的爭奪。

前面回顧的經驗研究均顯示原民性、資本主義與國家治理並非此消彼長、也非相互建構的關係，而是處於「你泥中有我、我泥中有你」這樣的拼裝狀態。不難理解，正如同國家拼裝出的治理策略遠非滴水不漏，原住民拼裝出的「原民性」往往也是破綻連連，讓資本與國家得以見縫插針。這就涉及了人類學者 Mark Goodale (2016) 所稱的「原住民權利與期待之政治的政治經濟學」：即仰賴「策略性的本質主義」(strategic essentialism) 而建構出的原民性，乃至於據此與國家與資本展開的協商——並不代表原民性本身即可免除一種政治經濟學式的檢視，研究者與運動者也不宜將之視為避免土地流失 (dispossession) 的萬靈丹。相反的，Goodale (2016) 的研究告訴我們，因為原民性是拼裝出來的，就如同國家的治理政策一般，在被弱者仰之為武器之餘，還是留下了讓資本與國家得以入室操戈與見縫插針的裂隙。

2. 做為拼裝之成果的拼裝

除了關切行動者如何透過「拼裝」實作以貫徹統治、遂行資本積累或從事在地抵抗外 (當然，如前所述，不論是統治、積累抑或抵抗，從來都不是可讓行動／拼裝者可一勞永逸的，而隨時處在崩壞邊緣，等待行動／拼裝者的「再拼裝」)，不少拼裝觀的研究者會採取一類後人類 (post-humanist) 的分析取向，即不去辨認特定的行動／拼裝者，

轉而選定一組或多組讓統治、資本積累與在地抵抗得以發揮作用的「基礎建設」，將之視為拼裝，並追溯多重與多種的行動／拼裝者如何讓構成該基礎建設的關鍵元素得以匯聚在一起。的確，基礎建設本來指的是一種由政府所負責以推動工業發展、都市化的硬體設備。這個概念，在戰後結合冷戰的軍事對抗結構與國際發展主義，逐漸變成一種以標準化形式來連結不同盟國軍隊和以統一計畫幫助不同後進國發展的設備(Carse 2017)。也就是說，基礎建設是統治機構、組織、體制試圖實現某種現代計畫時所需要的物質基礎。這些計畫，可能是為了資本循環（如前述 Harvey 2003, 2006）、全球化（Carse 2014）、都市現代性（Anand 2012; Gandy 2003, 2014; Monstadt 2009）、冷戰布局（Sneddon 2015）等。它們依靠標準化的、同一的、大型的技術系統（Hughes 1989）在不同規模上整合在物質、文化、社會上充滿差異的空間。

這種整合得以完成，需要各種（科技與政治的）技術（Barry 2006; Carse and Lewis 2017）與特定的地方／社群文化（張國暉 2016; Gandy 2014），以及非人（Carse 2012, 2014）條件在一定的協商和策略互動下才能完成（Sneddon 2015）。例如，Andrew Barry（2006）提出「基礎建設區」(infrastructural zone)的概念，即某一空間中，無論是實踐、過程或形式上的差異都可以透過共同連接標準化約掉。Ashley Carse 與 Joshua Lewis（2017）借用此概念，把欲通過巴拿馬運河的貨船船艙上限視為基礎建設區，藉此說明這種標準如何捲動全球的船運連結和基礎建設彼此間的競爭。從 Carse 與 Lewis 的研究中可以看到標準化不只是純粹幫助基礎建設完成整合的技術，更是牽動後續政治的重要過程。

要達到標準化的技術／環境，必然需要與特殊的地方或社群文化協商甚至是鎮壓才有可能讓基礎建設（區）順利完成。Gandy（2014）對孟買水的現代化討論中，就指出即使動員民族主義與鼓吹科技官僚現代性，該地區的公共供水計畫卻不斷嘗試、不斷失敗。而這不斷失敗的原因就深藏於印度地區的地方政治。中央技術官僚不管要做什麼計畫，總是必須跟當地的支配政治聯盟協商，可是，這些人不但可以透過私有管道滿足用水需求，也認為公共供水服務的貧民乃是都市發展之瘤。在同一本書中，Gandy 也回顧了拿破崙三世時代巴黎的下水道系統，儘管被當成現代性都市的濫觴，巴黎人對於下水道卻是充滿懷疑與擔憂的。促成下水道能成功完工的關鍵，對 Gandy 來說是「洗澡」意義的轉變與「體味」文化的轉變—洗澡原本是浪費、放蕩、異教徒的行為，但是因為都市化而接觸頻繁而鄙視濃烈體味的嗅覺轉變（olfactory revolution）讓洗澡受到重視—讓國家成功地捲動、建構出都市的代謝體制（alimentary regime）。

不只需要與人配合，有時候基礎建設要成功完成其連結、網絡、形成新秩序的任務，也需要與非人行動者結盟。例如 Ashley Carse (2014) 在 *Beyond the Big Ditch* 一書中就以把運河基礎建設的範圍畫到集水區，換言之，集水區也是運河的一部份（亦見 Carse 2012）。這是因為，運河做為全球貿易連結重要的咽喉要害（chokepoint），除了本身的土建與運輸系統需要投注資源維護外，從興建到運作都少不了森林、土壤等環境元素的支持。事實上，巴拿馬運河一直面臨周邊開墾區的土壤流失、淤積問題。對此問題，巴拿馬政府最終設定開墾禁令、動員森林警察與居民推動限墾和水土保持。很顯然，在此案例中，基礎建設的設置與維持無法不倚賴非人行動者的支持。此外，這些山地農民在開墾時，在國家有一陣沒一陣的補貼、以及睜一隻眼閉一隻眼的管制下，開墾了許多—對農民來說是運銷農產重要基礎建設的一鄉村土路，這些土路當然也成為運河管理當局必須處理的對象。換言之，管理當局為了保護巴拿馬運河，不只想方設法將週邊的人與非人妥善安置來支持自己運作，也將重新組織的對象擴及到其它基礎建設上。Carse 把基礎建設這種不斷將週邊環境納入維持自身運作所需中的特質，稱為「需索無度的環境」（demanding environment）。

標準化、連結、納入自身的過程需要反覆的協商。Sneddon (2015) 回顧美國在冷戰時代如何透過「輸出水壩技術」來爭取全球各地政權的支持以獲取地緣政治優勢。這使得水壩本身就成為政治協商的籌碼與對象，同時其執行者卻以無涉政治的形象（平凡、專業技術強大、為人類福祉努力）出現，而基礎建設則被描述為後進國家「發展的肌腱」（sinew of development），亦即帶動第三世界發展的火車頭。諷刺的是，在 Sneddon 回顧的四個美國試圖輸出大壩的政權—國民黨中國、黎巴嫩、衣索比亞帝國、南越—經常在過程中首鼠兩端，搖擺於美蘇之間，甚至最後投靠共產陣營。事實上，這些政權為了爭取美國政治、經濟、軍事的支持，每一個都想要透過興建水壩來與美國交換條件。因此，基礎建設追求的關係連結、穩定過程絕對不平順，而充滿了各種算計與協商。

算計與協商不僅如 Sneddon (2015) 所說的出現在爾虞我詐的國際地緣政治上，也出現在尋常的日常政治中。Nikhil Anand (2012) 研究印度孟買的公共供水系統，他不僅如同 Gandy 指出了貧民與菁英對供水系統不同的近用，更進一步指出這些技術系統的運作與地方政治的互動。孟買都市供水核心是「水壓」，如何掌握、分配水壓成為構成「水的公民權」（hydraulic citizenship）以及在孟買生活方式之關鍵。在其中，都市貧民乃是透過整合民意代表與技術來取得水壓和用水，此間又涉及貧民對於與政治人物

關係的協商與挪用（而非單純支配），以及在代理失敗時，水壓不足的貧民透過各種自力救濟的小工程手段來增加水壓。供水系統因此是物與社會工程的混雜—涉及如何在後殖民城市治理貧民的安排。藉由孟買的個案，Anand 指出基礎建設同時是一種日常政治的工程。

（二）基礎建設與意外

既然有各種算計與協商，基礎建設在進行異質連結時會就不令人意外地會產生各種協商失敗、叛離或是出現意外的連結。這些意外與叛離會發生在各種尺度上，例如國際地緣政治、日常生活之中，也會出現在人與物的關係上。

前面提過 Ashley Carse (2014) 將基礎建設定位為一種「需索無度的環境」。但是，這只說了故事的其中一半。另一半的故事，在於他對運河豐富的史料分析中呈現出來，人與物不斷叛離、再協商、再組織……。巴拿馬運河的興建本身就是一個匯聚不同實體建立連結的過程：運河興建過程排除許多人，特別是迫遷了後來的加頓湖 (Gatun Lake) 淹沒區的居民，但是同時，也連結了許多行動者，尤其是興建運河所招募的西印度群島移工。運河興建完工後這些移工留在運河區週邊開墾，特別是種植香蕉。這些移工與後代創立了 20 世紀中葉的香蕉王國，香蕉的運銷—透過運河與道路網絡—形成了新的關係網絡。可是也因為新的流通而使得後來被稱為「巴拿馬病」的真菌 (*Fusarium oxysporum*) 捲入香蕉產業，毀滅了香蕉王國。此外，運河開門將查格里斯河從流動水體變成靜水體，造成過去沒有人注意到的布袋蓮 (water hyacinth; *Eichhornia crassipes*) 大量繁殖並阻礙了水道。這種新的環境和關係反過來給巴拿馬運河帶來大麻煩，使得運河管理當局需要花費成本清除布袋蓮。在 Carse 的故事中，難以管束的移工後代、巴拿馬病真菌、布袋蓮，背離了巴拿馬運河當局原初設想的運作和秩序，即便運河需索無度地捲入、組織各種人與非人來支持自己，但這些意料之中或意料之外的人與非人也不斷地出現、改變運河，或說基礎建設，的運作和連結方式。

除了基礎建設向外不斷進行動態連結所造成的意外關係，基礎建設本身的複雜性也可能造成網絡遭逢「正常的意外」(normal accident, 見 Perrow 1999) 而導致設計者所欲的關係遭到破壞或重組。延伸這樣的討論，環境史學者 Sara Pritchard (2013) 考察 2011 年 3 月 11 日爆發規模 9.0 並引發了海嘯以及核災的東日本大地震，並以「環境技術系統」(envirotechnical systems) 做為理解此三重災害的概念框架。Pritchard 指出東電原本試圖在地震爆發、所有備援系統都無法使反應爐降溫（類似 Perrow 的正常的意外）

時，創造／協商出新的連結、新的技術環境系統—引入海水來替機組失去降溫功能的反應爐降溫—來解決問題。結果卻因為反應爐室內溫度過高，海水變成蒸氣後壓力上升，一方面阻止東電持續引入海水降溫、一方面又造成輻射蒸氣外洩。值得注意的是，做為歷史學家，Pritchard 比起 Perrow 和 Carse 都更強調時間序列的重要性，不僅系統本身十分複雜、不僅系統本身的複雜性來自於人與非人的混雜，系統與元素彼此互相協商邊界的過程，可能都會影響系統本身。可以說，Pritchard 的「環境技術系統」類似 Carse 的「需索無度的環境」，都提出基礎建設「出意外」的原因在於其與環境的緊密連結，但進一步提出時間序列的重要性。

(三) 基礎建設與感受

基礎建設不只透過組織人和物來匯聚或是穩定關係，更包含各種抽象的統一、進步、發展之夢。如 Larkin (2013) 所言，基礎建設是「政治與詩學」(politics and poetics)。亦即，基礎建設不只牽動了跨尺度、跨物種邊界的政治，更涉及了「文化想像、慾望、承諾和夢想」(Carse 2014: 13)。這些想像、慾望、承諾和夢想，在 Carse 的研究中是全球連結、在 Sneddon 的研究中是「發展的肌腱」、在 Gandy 的研究中是民族主義與科技官僚背後的現代化孟買……無論是什麼，這些想像、慾望、承諾和夢想仍以「連結」為基底，把地方與「外面」(國家、全球、進步、發展) 銜接起來。

許多探索基礎建設的「詩學」面向—亦即探討基礎建設對於人們的感受 (sensibility) 效果—的文獻出現在人類學界，其涉及包含基礎建設與當代公民權 (citizenship) 或治理形式的想像、基礎建設與現代性感受、基礎建設做為政治宣傳工具等面向 (Larkin 2013)。這批文獻除了從意識形態的角度討論基礎建設如何完成／無法完成連結外，也著重於處理人與物的關係，以及人是如何捲入 (interwoven with) 基礎建設或遭到排除的。

這些行動者 (人) 的經驗，一方面涉及感受做為基礎建設政治下的重要層面，另一方面也說明了行動者與基礎建設互動時會出現獨特詮釋。就前者而言，von Schnitzler (2008) 追蹤「預付式水錶」(prepaid meter) 在南非社會中的角色變化：在種族隔離時代，預付式水錶是幫助統治者對抗黑人拒繳水費的利器 (一旦沒有預付款就會自動斷水)，但是隨著種族隔離時代結束，預付式水錶反成為新的南非政府在新自由主義、省水的口號下試圖打造出能理性計算、規劃家戶用水量的主體以及市政服務和使用之間的新關係 (將市民從「消費者」轉換為「顧客」)。此間，預付式水錶同時做為改變

市民生活行為的具體設施以及打造新主體乃至於新的民主國家的象徵物（另見 von Schnitzler 2016）。

不過，透過基礎建設打造生命政治 (biopolitics) 的過程絕非平順，行動者的主觀詮釋亦非照著規劃者期待的前進，否則 von Schnitzler 也不會從後隔離時代的拒繳水費運動切入其研究。行動者的詮釋出現在如 Khan (2006) 描述巴基斯坦的高速公路同時代表交通現代化，但是又是一種無法令巴基斯坦人滿意的流動方式，這肇因於頻繁的車禍、人力不足的國道警察等因素造成旅客的無奈、恐懼與沉默。Sneath (2009) 則指出在蒙古電燈被當成「列寧之光」(Lenin's light) 而成為蘇維埃國家現代化的象徵。然而，如同人與物的互動經常不會按照設計者或是規畫者原初的構想走，蘇維埃政權推動的電力現代化在鄉村蒙古被透過蒙古人自己的想像來理解（連結上拜火教、佛教甚至薩滿傳統）。這就指出這批文獻另一個重點：行動者如何以各種設計者意料之外的方式被整合到基礎建設，甚至轉變基礎建設的意義而萌生不同的實作？Gandy (2014) 則以洛杉磯河這條已經完全被水泥化為都市排水溝的渠道為例，指出其不僅是一個技術官僚典範下的實用空間。透過如「洛杉磯的長城」(the great wall of Los Angeles) 這種強調都市日常生活經驗的藝術行動，出現不少對於水泥河岸批判的反思，甚至提出水泥化對於都市生活是否真的毫無意義之反省（水泥河岸雖然被再現為充滿犯罪的黑暗之地，但同時也是弱勢者的庇護之處）。

在這部分的回顧中，我們已經指出基礎建設做為環境人類學與政治生態學的研究對象係如何被界定，以及特殊意義。我們指出，這些研究把基礎建設當成匯聚或穩定關係的物。因此，研究需要考察基礎建設的形成與使用，以及這些建設背後涉及各種關係。同時，這些關係並非任意的，基礎建設研究所挑選的經驗材料，聚焦在與發展、冷戰、現代化、都市化等現代主義的巨型計畫之下。此外，我們也指出基礎建設連結的技術以及其與人和非人的協商。當然，有連結就有意外，因此也有許多文獻注意到連結失敗或是不欲之連結發生的過程。另一方面，我們也指出除了強調物質、組織、系統連結的分析方式外，另一種分析取徑是將相關的行動者對基礎建設之「感受」的類型、原因以及效果進行探討。

（四）評析

總結來說，基礎建設做為一種越來越受到關注的議題，部份是因其具有研究上的優勢：基礎建設能夠提供一個具體而微的分析對象，濃縮了大尺度的巨型計畫和小尺

度的行動者，同時又能夠將非人包含進來，討論涉及人與非人對基礎建設—與背後計畫—的支持與叛離。因此基礎建設研究得以聚集了關心現代性歷史、物質與政治、跨尺度權力的地理學等各路研究者對其投注心力—這也是我們認為基礎建設可以同時結合政治生態學在物質轉向後處理面臨研究應該要把對象（如土地經營者）安置在複雜的情境中和某種秩序或穩定關係下的兩難之處（我們並不認為一定要從這兩難中選擇其一，但基礎建設提供一個連貫的情境或一致的分析對象給研究者處理此議題）。不過，我們認為目前的基礎建設研究也存在著未來可繼續發展的議題，我們將之歸結為三點：1. 強調空間與尺度，對時間性的理論化不足；2. 長於歷史分析，民族誌相對薄弱；3. 天真的客觀主義（naïve objectivism）。以下分別說明之。

在上述研究中，基礎建設做為一組連結組織不同的尺度與空間上的行動者的物質，成為欲考察各種大型計畫甚至計畫背後之現代性本身的好對象。操作上，不管多麼強調其中行動者的多樣性、複雜性、意外與叛離，研究者通常以基礎建設的興建歷史或是運作過程（可能是其中某些議題或抗爭）為軸線來鋪陳經驗資料。如此一來，研究者們不僅在定義經驗材料蒐集上有了清楚的對象，這個對象更能夠帶領研究者穿透不同的空間與尺度，見到不同群體與多重政治權力的互動和鬥爭。此外，考察目前基礎建設文獻也可以看出，作者們經常在理論視野的選擇或貢獻上，提出基礎建設在空間面向上的再思考（如 Carse 2014; Carse and Lewis 2017; Gandy 2014; Sneddon 2015）。另外，基礎建設研究偏好選擇關係性本體論下的理論典範（如 ANT、拼裝）來指引分析，這些理論典範又都有很強的空間隱喻（關係、網絡、拓樸學）（Latour 1983, 1987, 1988; Law 1984; 洪廣冀 2016）。因此，基礎建設研究擅於呈現複雜的空間分析確實有跡可循。

相對來說，基礎建設研究雖然經常以歷史為軸交待某某設施或是系統的興建、運作過程，但是卻很少對於時間進行理論化。我們認為這是未來研究可以發展的可能所在。如同 Harvey（2003, 2006）所提及，基礎建設同時具有時空修補／固著的性質。另外，Sneddon（2015）也提到基礎建設固著在意識形態或國際政治且經常「復活」的時間面向。事實上本書討論的巨壩計畫，如揚子江大壩（三峽大壩）、湄公河大壩、黎巴嫩的 Balaa 大壩儘管冷戰時代都失敗，但是在當代都被重新提起。我們認為，Sneddon 跟 Harvey 都強調了基礎建設的固著的兩種可能（在現實中被當成阻礙、在想像中被當成希望），挑動了現代性的時間想像。基礎建設一面意謂著不斷向前邁進所需要消滅的對象（「過」時的），一面又被當成過去夢想的復歸，或許提供了我們挑戰現代社會線

性的、同質的向前邁進的時間想像，以及反過來思考基礎建設時間性的資源。

與時間性相關的另一議題，是基礎建設研究在分析時的操作方式。上述的基礎建設研究對時間性的概念化雖然不夠，但是具體組織的材料仍然有很大比例是史料。分析史料的過程中，研究者多半仔細的鋪陳人與非人材料，使其看起來盡量是對稱的。然而，在閱讀這些作品時，我們常有一種史料豐富但民族誌薄弱之感。例如人類學者 Ashley Carse 在對巴拿馬運河構成的基礎建設網絡進行分析時，對於農民和科學家的描述僅集中在集水區爭議和與運河有關的部份。雖然 Carse 宣稱巴拿馬運河改變了地方農民的農業形式，可是究竟改變了什麼？我們似乎可以看到當局立法限制開墾後對農民造成的限制，但是立法前人們究竟是如何進行開墾呢？基礎建設理論上深深地涉入了日常生活中（Carse and Lewis 2017），但是這種日常生活如何研究？例如，巴拿馬香蕉農的日常耕作究竟是什麼樣子？巴拿馬病爆發後這些香蕉農的耕作又變成什麼樣？農民如何判斷可耕地與不可耕地、這些判斷又與執法的森林警察有什麼不同？以及，與此相關的，基礎建設既然與大型計畫與技術系統相關，那麼，這些科學家、技術人員／官僚如何參與到基礎建設中？他們的日常生活如何？其日常生活經驗如何影響其科學實作以及與基礎建設發生關聯之處？以上問題，不只涉及我們應該在經驗世界中進行更多、更厚、更細緻的描繪而已，這也涉及在網絡、拼裝等理論典範下的研究，是否有除了關係的「有無」之外的分析語彙？這邊的意思是，我們除了「有連結」、「沒有連結」與「如何連結」之外，特別對於連結的方式、性質、作用過程，有沒有可能提出在轉譯、招募、結盟等 ANT 一般術語之外的概念？否則，雖然這些研究總是強調混雜、意外、差異的結盟或組織，但是卻總讓人有種反覆訴說「異質的經驗素材連結下的同質本體論」之感。²

「天真的客觀主義」為我們借用自 Neil Brenner、David J. Madden 與 David Wachsmuth 的“*Assemblage Urbanism and the Challenges of Critical Urban Theory*”（2011）一文。面對日益增多的都市研究者離開傳統的政治經濟學、投身拼裝觀的陣營，三位以都市政治經濟學分析見長的研究者表達了他們的憂慮與期許。首先，三位作者認為，當論者使用拼裝一詞時，他們必須澄清到底是在本體論、方法論還是經驗層次上使用拼裝一詞。進而，他們主張，拼裝觀的分析威力主要落在方法論與經驗的層次，而非如某些論者主張的本體論層次。按照三位作者的觀點，一個「將萬物視為拼裝、而研究者眼中應該只有具體的人與非人及其在特定時空中留下的痕跡」的立場只會讓研究者落入沒有問題意識、對研究對象置身之結構視而不見的「天真客觀主義」。我們認

為，Brenner 等人之於拼裝觀的憂慮與期許同樣可用在基礎建設此分析概念上。的確，當我們把看似穩定的、聚集大規模資本、技術、勞工因此彷彿是巨型計畫（殖民、發展、資本主義、帝國主義）體現的基礎建設以強調不穩定、偶然組成、背叛的網絡或拼裝觀點時，是否也同時拋棄了整體的、統一的不平等根源？事實上，Brenner 等人也告訴我們，政治經濟學分析與拼裝觀並非水火不容的分析取徑。相反的，三位作者表示，只要研究者跳脫了天真的客觀主義，那麼，拼裝觀與政治經濟學間即有眾多可能的連結形式，等待研究者進一步探索。

結 論

如前言所述，當我於 1990 年代末於司馬庫斯進行田野工作時，念茲在茲的是如何以當時還屬新穎的新制度經濟學來挑戰當時自然資源經營典範僅將社區化約為「影響因素」的做法。的確，從臺灣自然資源管理的研究史來看，1990 年代堪稱「典範轉移」時期，即研究者開始願意進入田野，由當地人的視角思考社區於當代自然資源管理的能動性，進而提出共管、社區林業、社區與國家間的夥伴關係、傳統領域等兼具理論與實踐意涵的分析概念。不過，弔詭的是，十幾年已經過去了，臺灣自然資源經營研究的典範轉移似乎仍未完成—當共管、社區林業、傳統領域多少已成為國家治理自然資源與自然資源依賴社區的新手段、且此新手段已引發社會各界的反彈與爭議時，研究者在處理相關爭議時，遵循的仍是 1990 年代末期的新制度經濟學。本文目的即在回顧 1990 年代以降 CBNRM 相關研究的發展。我們可看到，從批評新制度經濟學者將社區與自然資源視為不證自明之分析單位出發，政治生態學者之於 CBNRM 的研究可分為三條軸線：以傅科之權力概念而發展的「更政治的政治生態學」、結合 ANT 對「非人」的觀點而導出的「更生態的政治生態學」，以及從關係本體論出發的「既政治又生態的政治生態學」。如此針對「政治」與「生態」等範疇的反思讓 CBNRM 的研究者倡議以原住民性、拼裝與基礎建設等概念來掌握 CBNRM 中涉及的國家、資本、自然與原住民族間的關係，且讓研究者超越「多少政治才算政治」、「多少自然才算自然」的理論困境。不過，值得指出的，即便本文的回顧係以拼裝觀下的基礎建設為終點，我們並不認為該概念真如某些倡議者所說的無懈可擊。在回顧晚近以基礎建設為題的地理學與人類學研究後，我們認為，這些研究還有對時間性的理論化不足、民族誌材料薄弱及天真的客觀主義等問題，值得研究者深究。

那麼，面對臺灣學界方興未艾地、針對 CBNRM、傳統領域、自然資源治理的個案研究，如基礎建設、拼裝與原民性的概念又會帶來何種啟示？受限於篇幅，我們不打算逐篇回顧相關經驗研究—只是，至少就我們較熟悉的新竹泰雅族相關研究而言，我們認為，儘管這些研究如 1990 年代的 CBNRM 一般、以田野調查證明社區可為自然資源經營之主體，從基礎建設的觀點來看，這些研究背後仍呈現如下值得深究的理論預設：由於後山部落因距離平地社會較遠，得以免疫於自平地逐步往山上蔓延的資本主義與近代國家統治力量，故保持了相對完整的部落組織與文化。因此，當其堪稱為資本主義與近代國家之代理人的「原漢組合」嚴重的侵蝕前山的泰雅族社會之際，長期處於「後進狀態」的後山泰雅族社會反倒得到發展的契機，一方面以集體之法對抗讓資本主義得以萌芽的關鍵—原始積累，另一方面「以其人之道還治其人之身」，即妥善運用已大幅改善的交通與通訊設施，發展出種種以社區為基礎之生態觀光與有機農業的經營模式。至於如此以社區為基礎之經營模式的基礎又是什麼？對此，論者往往從原住民地理學及深層生態學的立場，將族人日常生活中的默會知識（tacit knowledge）予以體系化，證成族人生活之所繫的「自然」實與資本主義的商品化自然—乃至於近代國家納入治理後的自然—有根本的差異等（林益仁 2015；林益仁、王信翰 2014；官大偉 2015；孫稚堤、顏愛靜 2012；顏愛靜 2015；顏愛靜、陳亭伊 2011；顏愛靜等 2016）。

表面上，前述預設與推導言之成理—然細究其邏輯，不難發現此預設與六零與七零年代發展論者的觀點如出一轍。我們可以追問，難道離平地社會較遠的原住民社會即為臺灣社會之近代國家化及資本主義化的邊陲？難道近代國家化與資本主義化的進程必然循著前山往後山、中心往邊陲、平地往山區這樣的路徑擴散？此外，儘管論者不時指控近代國家之於自然的控制與剝奪讓原住民族在自己的土地上流浪，但到底什麼是國家眼中的自然？而什麼又是原住民族及其土地歷經的資本主義化？面對這些至關重要的問題，持平的說，研究者還未能充分回答。關鍵在於，關心臺灣原住民土地議題的研究者至今還未充分地歷史化其關心的議題，而只是援引如矢內原忠雄於 1929 年出版的《帝國主義下の臺灣》這樣的權威著作，逕自地將當代原住民遭逢的土地困境以矢內原所稱的「原始積累」—即人民被迫與其生產工具分離，前者成為自資本家手中領取薪水的勞工，後者則被集中在資本家手中—來一語以蔽之（關於矢內原忠雄之「資本主義化」於臺灣森林史與於原住民史上的貢獻與侷限，見李文良 2001；洪廣冀 2004，2006）。我們認為，這樣處理歷史的方式毋寧是「非歷史」的，一方面將豐富而複雜的歷史細節化約為某種巨型理論（grand theory）或大敘事（metanarrative）中的一處註腳；另一方面，毋寧更關鍵的，不少被當代研究者仰之為「近代國家有意識地剝奪原住民土

地」的關鍵證據，並無法通過史料的檢證。舉其著者，被研究者視為「開臺灣原住民族土地流失」之端緒的〈官有林野及樟腦製造業取締規則〉，若我們細究其法令，不難察覺，該規則的施行範圍根本不及於蕃地與蕃人；同樣的，當研究者援引矢內原忠雄的見解，認為森林計畫事業得以讓「資本征服臺灣全土」，他們似乎並未意識到，矢內原寫下前述段落的 1929 年，負責該事業的殖產局山林課還在摸索到底要以何種判準將蕃地分為「要存置林野」（即日後的國有林班地）及「準要存置林野」（即原住民保留地的前身），且不時得面對理蕃部門的責難與挑戰等。最後，必須指出的，目前少有研究者細緻地處理冷戰氛圍下臺灣政府就原住民與土地的治理方式。在既有的文獻中，每當處理到這段時期，研究者的視角總是限縮在「山地三大運動」（即山地人民生活改造運動、育苗造林運動與定耕農業運動），失於將之聯結到水土保持、自然資源永續利用、集水區管理等當時也同樣喧囂塵上的環境論述，也因此失於掌握近代國家在從事原住民與土地治理時依循與因循的整體邏輯。

有鑑於此，我們認為，當以個別部落與社區為基礎的經驗研究累積到一定程度後，臺灣 CBNRM 的研究需要臺灣自然資源治理及資本主義化的「基礎建設」分析。理想的「基礎建設化」的分析，如前所述，至少包括下列判準：1. 經驗地說明國家與資本如何聯手（但遠非合作無間）將種種異質元素兜在一起，打造一套相對穩固（但遠非滴水不漏）的行動綱領，一方面將臺灣的自然納入治理，另一方面將之轉化為資本主義得以萌芽與茁壯的生產要素或資源；2. 探討在此治理化與資本主義化過程中遭到排除與邊緣化的行動者如何見縫插針、於此拼裝的間隙中展演（perform）能動性；3. 誠如前節論及之基礎建設概念的潛力與限制，在著手前述基礎建設化的分析時，研究者必須「客觀地」（即對分析者慣常使用的分析詞彙，像是資本主義、治理、性別、政治、自然等類別保持懷疑，必要時予以拆解，而非將之強加在研究對象與現象上）說明此基礎建設化的過程與成果以及結構與實作，另一方面得提防落入天真客觀主義的陷阱。總之，一旦我們體會到，當我們站在宇老鞍部（即約定俗成的前山與後山的交界）望著那貌似無邊無際的山林，抑或走在司馬庫斯或鎮西堡的神木林中，感受那彷彿千古以來斧斤未入的原始自然時，我們所體會的「自然」都不是「自然而然」的，而是近代國家在將各類異質元素拼裝（做為動詞）在一起後的拼裝（做為名詞）。如果說國家之於自然的治理並不是什麼悉心打造的謀略而是隨手拼裝的拼裝，那麼，歷史上與當代的臺灣原住民族得在國家與資本的夾擠之餘，於前述治理與掠奪的拼裝中，見縫插針、入室操戈乃至於以其人之道還治其人之身，綻放出色彩繽紛的主體性及能動性，也就不會是什麼奇怪的事。不過，如 Tania Li 的新作（2014b）顯示，一旦我們認為族人的主體及能動性

並非本質的存在，而有其歷史學及地理學，我們就得追問，這些源自於拼裝、而本身也是拼裝而成的主體與能動性真能成為任何政策的基礎與正當性來源？晚近已躍升為政策主流的 CBNRM，是真的把焦點放在這些在資本與國家的夾擠中依然生生不息的主體與能動性，還是國家與資本試著予以控制與統治的異質元素？我們認為，一旦臺灣 CBNRM 的研究者能將其關心的部落與族群放在臺灣山林治理與開發的基礎建設化來理解，進而歷史化其念茲在茲的能動性與主體，研究者方能掌握原住民於當代國家之於自然資源經營、國土規劃、生態保育中的處境，從而思考共管、傳統領域及夥伴關係能否為前述處境找到新的出路。³

附 註

1. 感謝審查人提醒，這種對於「社區自主」的強調，不只出現在本文聚焦的自然資源管理與保育學界。事實上，許多災害與社會研究援引了如適應性（adaptation）、脆弱性（vulnerability）以及韌性（resilience）等概念探討災害下的社區，同樣也強調社區的社會網絡、文化、所有權分配等社會特質對於其面對災害能力的影響，甚至帶有如 CBNRM 般的規範性意含在其中。相關批評可見 Watts（2015），國內的回顧與批判見林冠慧、張長義（2015）。
2. 不過，公允地說，晚近兩本探討基礎建設、底層與社會秩序的優秀作品—von Schnitzler（2016）和 Anand（2017）—已經有厚實的民族誌書寫，他們將不同行動者對基礎建設進行規劃、設計、抵抗、盜用與依照特定目的修改的場景納入故事中。相較於 Carse 較著重基礎建設的工程與社會史，我們認為 von Schnitzler 和 Anand 的處理方式更能回應我們前述「反覆訴說異質的經驗素材連結下的同質本體論」之批評。
3. 一位審查人認為，本文未能進一步回答如何在關係性本體論中看見地理學與人類學善於處理的在地性、地方與行動者的脈絡化書寫等問題。對此，我們認為這是基礎建設研究的方法論問題，意即，如果 ANT 的研究綱領是「追著科學家到處跑」，而我們將此延伸為「追著基礎建設到處跑」，則我們究竟要追著基礎建設的什麼面向、以及追到什麼程度為止？由於我們目前並未對此深入討論，因此確實造成如審查人指出的「讀者被拋棄於歷史的迷霧，或者理論的基礎建設之外了」。不過，我們的確意識到審查人提出的問題。於是，在完成本文後，我們也投入各

自的專門領域，完成了以日治時期臺灣蕃地之轉型及地下水監測之基礎建設的專題論文，分別投稿至《考古人類學刊》及《地理學報》。若文章能順利付梓，當能回應審查人的建議與期待。另外，值得指出的，當本文接受《考古人類學刊》的審查之際，《臺灣人類學刊》推出了「基礎設施」的專刊（第 15 卷第 2 期），收錄了林文玲、許靜文、楊弘任、林靖修與陳怡方的優秀論文。本文與該專刊的關係，容許我們引用另一位審查人的說法，「審查期間，正好『臺灣人類學刊』最新一期（15 卷第 2 期）的專題論文，就是基礎設施研究，正是可以帶出一股風潮的時機。而本文更大的貢獻還在於深入的政治生態學分析，詳細剖析了之前有關政治生態學太過政治或太過生態辯論的知識辯論。」

參考書目

台邦·撒沙勒

- 2008 〈傳統領域的裂解與重構：Kucapungane 人地圖譜與空間變遷的再檢視〉。《考古人類學刊》69：9-44。doi: 10.6152/jaa.2008.12.0002

史育禎、張長義、蔡博文

- 2006 〈社區林業作為部落自然資源管理之想像：新竹縣尖石鄉司馬庫斯部落個案研究〉。《臺大實驗林研究報告》20(1)：54-64。

李文良

- 2001 《帝國的山林—日治時期臺灣山林政策史研究》。國立臺灣大學歷史學系博士論文。

林文玲

- 2013 〈疆域走出來：原住民傳統領域之身體行動論述〉。《臺灣社會研究季刊》91：33-92。

林俊強、張長義、蔡博文、李建堂、丁志堅、李玉亭

- 2005 〈運用公眾參與地理資訊系統於原住民族傳統領域之研究：泰雅族司馬庫斯個案〉。《地理學報》41：65-82。

林冠慧、張長義

- 2015 〈脆弱性研究的演變與當前發展〉。《地理學報》77：49-82。doi: 10.6161/jgs.2015.77.03

林益仁

- 2015 〈泰雅族傳統領域與流域治理的啟示〉。《臺灣社會研究季刊》100：291-310。

林益仁、王信翰

- 2014 〈自然資源的治理：一個泰雅族的模式初探〉。《臺灣原住民族研究學報》4(4)：139-172。

官大偉

- 2013 〈原住民生態知識與流域治理：以泰雅族 Mrqwang 群之人河關係為例〉。《地理學報》70：69-105。doi: 10.6161/jgs.2013.70.04

- 2014a 〈原住民族土地權的挑戰：從一個當代保留地交易的區域研究談起〉。《考古人類學刊》80：7-51。doi: 10.6152/jaa.2014.06.0002

- 2014b 〈空間秩序、地理再現與生態政治：臺灣山地資源利用／保育的歷史地理回顧〉。《臺灣原住民族研究季刊》7(1)：159-197。doi: 10.29910/TJIS.201012.0007

- 2015 〈原住民生態知識與當代災害管理：以石門水庫上游集水區之泰雅族部落為例〉。《地理學報》76：97-132。doi: 10.6161/jgs.2015.76.04

官大偉、林益仁

- 2008 〈什麼傳統？誰的領域？從泰雅族馬里光流域傳統領域調查經驗談空間知識的轉譯〉。《考古人類學刊》69：109-141。doi: 10.6152/jaa.2008.12.0004

洪廣冀

- 2004 〈林學、資本主義與邊區統治：日治時期林野調查與整理事業的再思考〉。《臺灣史研究》11(2)：77-144。doi: 10.6354/THR.200412.0077

- 2006 〈林野利權的取用與控制、人群分類及族群：以蘭陽溪中上游地域為中心（1890s-1930s）〉。刊於《「宜蘭研究」第六屆學術研討會論文集》。宜蘭縣文化局編，頁 243-376。宜蘭：宜蘭縣文化局。

- 2016 〈論科技研究中的地理轉向及其在地理學中的迴響〉。《臺大地理學報》83：23-69。doi: 10.6161/jgs.2016.83.02

洪廣冀、林俊強

- 2004 〈觀光地景、部落與家：從新竹司馬庫斯部落的觀光發展探討文化與共享資源的管理〉。《地理學報》37：51-97。

洪廣冀、鄭欽龍

- 2001 〈地方觀光的发展與困境：新竹司馬庫斯原住民部落的個案研究〉。《中華林學季刊》34(2)：229-239。

孫稚堤、顏愛靜

- 2012 〈流域治理與土地倫理之研究：以石門水庫上游集水區的原住民族部落為例〉。《地理學報》66：21-51。doi: 10.6161/jgs.2012.66.02

陳文德

- 2014 〈文化產業與部落發展：以卑南族普悠瑪（南王）與卡地布（知本）為例〉。《考古人類學刊》80：103-140。doi: 10.6152/jaa.2014.06.0004
- 2016 〈當代地方社會的面貌：以一個卑南族聚落空間的發展為例〉。刊於《21 世紀的地方社會：多重地方認同下的社群性與社會想像》。黃應貴、陳文德編，頁 131-175。臺北：群學。

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》22：159-223。

湯京平、呂嘉泓

- 2002 〈永續發展與公共行政：從山美與里佳經驗談社區自治與「共享性資源」的管理〉。《人文及社會科學集刊》14(2)：261-287。doi: 10.6350/JSSP.200206.0261

黃應貴

- 2016 〈多重地方認同下的社群性及社會想像〉。刊於《21 世紀的地方社會：多重地方認同下的社群性與社會想像》。黃應貴、陳文德編，頁 1-46。臺北：群學。

蔡政良

- 2015 〈花東原住民面對觀光的土地文化衝突〉。《臺灣社會研究季刊》98：219-237。

鄭瑋寧

- 2010 〈文化形式的商品化、「心」的工作和經濟治理：以魯凱人的香椿產銷為例〉。
《臺灣社會學》19：107-146。 doi: 10.6676/TS.2010.19.107

羅素玫

- 2010 〈文化認同、生態衝突與族群關係：由阿美族都蘭部落的傳統領域論述談起〉。
《考古人類學刊》72：1-33。 doi: 10.6152/jaa.2010.06.0001
- 2015 〈環境與發展的文化政治：臺灣阿美族都蘭部落的傳統領域抗爭〉。《臺灣社會
研究季刊》98：239-257。

顏愛靜

- 2015 〈土地倫理為本之永續農業和原住民社區發展：以新竹縣尖石鄉泰雅族部落為
例〉。《都市與計劃》42(2)：209-233。 doi: 10.6128/CP.42.2.209

顏愛靜、官大偉

- 2004 〈傳統制度與制度選擇：新竹縣尖石鄉兩個泰雅族部落共用資源自主治理案例
分析〉。《地理學報》37：27-49。

顏愛靜、孫稚堤

- 2008 〈原住民地區共用資源自主治理之研究：以馬里克灣河域的護魚行動為例〉。《地
理學報》52：53-91。 doi: 10.6161/jgs.2008.52.03

顏愛靜、孫稚堤、陳亭伊

- 2016 〈有機農業多功能性之研究：以新竹縣尖石鄉石磊部落為例〉。《地理學報》82：
59-86。 doi: 10.6161/jgs.2016.82.03

顏愛靜、陳亭伊

- 2011 〈原住民傳統領域共同管理之研究：以新竹縣尖石鄉泰雅族部落為例〉。《地理
學報》61：1-30。 doi: 10.6161/jgs.2011.61.01

Agrawal, Arun

- 2005 *Environmentality: Technologies of Government and the Making of Subjects.*
Durham, NC: Duke University Press.

Allen, John

2003 *Lost Geographies of Power*. Malden, MA: Blackwell. doi: 10.1002/9780470773321

Anand, Nikhil

2012 *Pressure: The PoliTechnics of Water Supply in Mumbai*. *Cultural Anthropology* 26(4): 542-564. doi: 10.1111/j.1548-1360.2011.01111.x

2017 *Hydraulic City: Water and the Infrastructures of Citizenship in Mumbai*. Durham, NC: Duke University Press.

Baird, Ian G.

2015 *Translocal Assemblages and the Circulation of the Concept of “Indigenous Peoples” in Laos*. *Political Geography* 46: 54-64. doi: 10.1016/j.polgeo.2014.12.001

Barry, Andrew

2006 *Technological Zones*. *European Journal of Social Theory* 9(2): 239-253. doi: 10.1177/1368431006063343

Bauman, Zygmunt

2000 *Liquid Modernity*. Cambridge: Polity Press.

Bennett, Jane

2010 *Vibrant Matter: A Political Ecology of Things*. Durham, NC: Duke University Press.

Birkenholtz, Trevor

2009 *Groundwater Governmentality: Hegemony and Technologies of Resistance in Rajasthan’s (India) Groundwater Governance*. *Geographical Journal* 175(3): 208-220. doi: 10.1111/j.1475-4959.2009.00327.x

Blaikie, Piers M., and Harold Brookfield

1987 *Land Degradation and Society*. New York: Methuen, London.

Blaikie, Piers M., and Joshua S. S. Muldavin

2004 *Upstream, Downstream, China, India: The Politics of Environment in the Himalayan Region*. *Annals of the Association of American Geographers* 94(3): 520-548. doi: 10.1111/j.1467-8306.2004.00412.x

Brenner, Neil, David J. Madden, and David Wachsmuth

- 2011 Assemblage Urbanism and the Challenges of Critical Urban Theory. *City* 15(2): 225-240. doi: 10.1080/13604813.2011.568717

Carse, Ashley

- 2012 Nature as Infrastructure: Making and Managing the Panama Canal Watershed. *Social Studies of Science* 42(4): 539-563. doi: 10.1177/0306312712440166
- 2014 *Beyond the Big Ditch: Politics, Ecology, and Infrastructure at the Panama Canal*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- 2017 Keyword: Infrastructure—How a Humble French Engineering Term Shaped the Modern World. *In Infrastructures and Social Complexity: A Companion*. Penelope Harvey, Casper Bruun Jensen, and Atsuro Morita, eds. Pp. 27-39. Oxon; New York: Routledge.

Carse, Ashley, and Joshua A. Lewis.

- 2017 Toward a Political Ecology of Infrastructure Standards: Or, How to Think about Ships, Waterways, Sediment, and Communities Together. *Environment and Planning A* 49(1): 9-28. doi:10.1177/0308518X16663015

Castree, Noel

- 2004 Differential Geographies: Place, Indigenous Rights and “Local” Resources.” *Political Geography* 23(2): 133-167. doi: 10.1016/j.polgeo.2003.09.010
- 2008a Neoliberalising Nature: The logics of Deregulation and Reregulation. *Environment and Planning A* 40(1): 131-152. doi: 10.1068/a3999
- 2008b Neoliberalising Nature: Processes, Effects, and Evaluations. *Environment and Planning A* 40(1): 153-173. doi: 10.1068/a39100

Coombes, Brad

- 2007 Defending Community? Indigeneity, Self-determination and Institutional Ambivalence in the Restoration of Lake Whakaki. *Geoforum* 38(1): 60-72. doi: 10.1016/j.geoforum.2006.05.006

Dean, Mitchell

- 1999 *Governmentality: Power and Rule in Modern Society*. London: Sage Publications.

Escobar, Arturo

- 1995 *Encountering Development: The Making and Unmaking of the Third World*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- 1996 *Constructing Nature: Elements for a Poststructural Political Ecology*. In *Liberation Ecologies: Environment, Development, Social Movements*. Richard Peet and Michael Watts, eds. Pp. 46-68. London: Routledge.

Ferguson, James

- 1994 *The Anti-politics Machine: "Development," Depoliticization, and Bureaucratic Power in Lesotho*. Minneapolis: University of Minnesota Press.

Forsyth, Timothy

- 2003 *Critical Political Ecology: The Politics of Environmental Science*. London: Taylor & Francis.
- 2008 *Political Ecology and the Epistemology of Social Justice*. *Geoforum* 39(2): 756-764. doi: 10.1016/j.geoforum.2006.12.005

Fox, Jefferson, Krisnawati Suryanata, Peter Hershock, and Albertus Hadi Pramono

- 2008 *Mapping Boundaries, Shifting Power: The Socio-Ethical Dimensions of Participatory Mapping*. In *Contentious Geographies: Environmental Knowledge, Meaning, Scale*. Michael Goodman, Maxwell Boykoff, and Kyle Evered, eds. Pp. 203-217. London: Routledge.

Gandy, Matthew

- 2003 *Concrete and Clay: Reworking Nature in New York City*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- 2014 *The Fabric of Space: Water, Modernity, and the Urban Imagination*. United States: The MIT Press.

Goodale, Mark

- 2016 *Dark Matter: Toward a Political Economy of Indigenous Rights and Aspirational*

Politics. *Critique of Anthropology* 36(4): 439-457. doi: 10.1177/0308275X15619017

Greenough, Paul, and Anna L. Tsing, eds.

2003 *Nature in the Global South: Environmental Projects in South and Southeast Asia*. Durham, NC: Duke University Press. doi: 10.1215/9780822385004

Hardin, Garrett

1968 The Tragedy of the Commons. *Science* 162(3859): 1243-1248. doi: 10.1126/science.162.3859.1243

Harvey, David

2003 *New Imperialism*. Oxford; New York: Oxford University Press.

2006 *Spaces of Global Capitalism: Towards a Theory of Uneven Geographical Development*. London; New York: Verso.

Hinchliffe, Steve

2008 *Geographies of Nature: Societies, Environments, Ecologies*. London: Sage.

Hughes, Thomas P.

1989 The Evolution of Large Technological Systems. *In* *The Social Construction of Technological System: New Directions in the Sociology and History of Technology*. Wiebe E. Bijker, Thomas P. Hughes, and Trevor Pinch, eds. Pp. 51-82. Cambridge, MA: The MIT Press.

Khan, Naveeda

2006 Flaws in the Flow: Roads and Their Modernity in Pakistan. *Social Text* 24(489): 87-113. doi: 10.1215/01642472-2006-012

Kosek, Jake

2006 *Understories: The Political Life of Forests in Northern New Mexico*. Durham, NC: Duke University Press. doi: 10.1215/9780822388302

Kuhn, Thomas

1962 *The Structure of Scientific Revolution*. Chicago: The University of Chicago Press.

Larkin, Brian

- 2013 The Politics and Poetics of Infrastructure. *Annual Review of Anthropology* 42(1): 327-343. doi: 10.1146/annurev-anthro-092412-155522

Latour, Bruno

- 1983 Give Me a Laboratory and I Will Move the World. *In Science Observed*. Karin D. Knorr-Cetina and Michael Mulkay, eds. Pp. 141-170. London: Sage.
- 1987 *Science in Action: How to Follow Scientists and Engineers through Society*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- 1988 *The Pasteurization of France*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- 1993 *We Have Never Been Modern*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- 2004 *Politics of Nature: How to Bring the Sciences into Democracy*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- 2016[2001] 《巴斯德的實驗室：細菌的戰爭與和平》(Pasteur: Guerre et Paix des Microbes)。伍啟鴻、陳榮泰譯。新北市：群學出版社。

Law, John

- 1986 On the Methods of Long Distance Control: Vessels, Navigation and the Portuguese Route to India. *In Power, Action and Belief: A New Sociology of Knowledge?* John Law, ed. Pp. 234-263. London: Routledge and Kegan.

Leach, Melissa, Robin Mearns, and Ian Scoones

- 1999 Environmental Entitlements: Dynamics and Institutions in Community-Based Natural Resource Management. *World Development* 27(2): 225-247. doi: 10.1016/S0305-750X(98)00141-7

Li, Tania

- 2000 Articulating Indigenous Identity in Indonesia: Resource Politics and the Tribal Slot. *Comparative Studies in Society and History* 42(1): 149-179. doi: 10.1017/S0010417500002632
- 2007a Practices of Assemblage and Community Forest Management. *Economy and Society*

36(2): 263-293. doi: 10.1080/03085140701254308

2007b *The Will to Improve: Governmentality, Development, and the Practice of Politics*. Durham: Duke University Press.

2010 Indigeneity, Capitalism, and the Management of Dispossession. *Current Anthropology* 51(3): 385-414. doi: 10.1086/651942

2014a What is Land? Assembling a Resource for Global Investment. *Transactions of the Institute of British Geographers* 39(4): 589-602. doi: 10.1111/tran.12065

2014b *Land's End: Capitalist Relations on an Indigenous Frontier*. Durham, NC: Duke University Press.

Mansuri, Ghazala, and Vijayendra Rao

2004 Community-Based and -Driven Development: A Critical Review. *The World Bank Research Observer* 19 (1): 1-39. doi: 10.1093/wbro/lkh012

McFarlane, Colin

2009 Translocal Assemblages: Space, Power and Social Movements. *Geoforum* 40(4): 561-567. doi: 10.1016/j.geoforum.2009.05.003

2011 The City as Assemblage: Dwelling and Urban Space. *Environment and Planning D: Society and Space* 29(4): 649-671. doi: 10.1068/d4710

Mitchell, Timothy

2002 *Rule of Experts: Egypt, Techno-politics, Modernity*. Berkeley: University of California Press.

Müller, Martin and Carolin Schurr

2016 Assemblage Thinking and Actor-Network Theory: Conjunctions, Disjunctions, Cross-fertilisations. *Transactions of the Institute of British Geographers* 41(3): 217-229. doi: 10.1111/tran.12117

Monstadt, Jochen

2009 Conceptualizing the Political Ecology of Urban Infrastructures: Insights from Technology and Urban Studies. *Environment and Planning A* 41(8): 1924-1942. doi: 10.1068/a4145

Ostrom, Elinor

- 1990 *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action*. Cambridge: Cambridge University Press. doi: 10.1017/CBO9780511807763

Peet, Richard, and Michael Watts

- 1993 Introduction: Development Theory and Environment in an Age of Market Triumphalism. *Economic Geography* 69(3): 227-253. doi: 10.2307/143449

Perrow, Charles

- 1999 *Normal Accidents: Living with High-Risk Technologies*. Princeton, NJ: Princeton University Press.

Pritchard, Sara B.

- 2013 The Triple Disaster of 3/11. *In Japan at Nature's Edge: The Environmental Context of a Global Power*. Ian Jared Miller, Julia Adeney Thomas, and Brett L. Walker, eds. Pp. 255-279. Honolulu, HI: University of Hawaii Press.

Rocheleau, Dianne

- 2008 Political Ecology in the Key of Policy: From Chains of Explanation to Webs of Relation. *Geoforum* 39(2): 716-727. doi: 10.1016/j.geoforum.2007.02.005
- 2011 Rooted Networks, Webs of Relation, and the Power of Situated Science. *In Knowing Nature: Conversations at the Intersection of Political Ecology and Science Studies*. Mara Goldman, Paul Nadasdy, and Matthew Turner, eds. Pp. 209-226. Chicago: University of Chicago Press.

Rocheleau, Dianne, and David Edmunds

- 1997 Women, Men and Trees: Gender, Power and Property in Forest and Agrarian Landscapes. *World Development* 25(8): 1351-1371. doi: 10.1016/S0305-750X(97)00036-3

Robbins, Paul

- 2004 *Political Ecology: A Critical Introduction*. Malden, MA: Blackwell Publishers.
- 2007 *Lawn People: How Grasses, Weeds, and Chemicals Make Us Who We Are*. Philadelphia: Temple University Press.

Rose, Nikolas

- 1999 Powers of Freedom: Reframing Political Thought. Cambridge: Cambridge University Press. doi: 10.1017/CBO9780511488856

Scott, James C.

- 1985 Weapons of the Weak: Everyday Forms of Peasant Resistance. New Haven, CT: Yale University Press.

Sneath, David

- 2009 Reading the Signs by Lenin's Light: Development, Divination and Metonymic Fields in Mongolia. *Ethnos* 74(1): 72-90. doi: 10.1080/00141840902751204

Sneddon, Christopher

- 2015 Concrete Revolution: Large Dams, Cold War Geopolitics, and the US Bureau of Reclamation. Chicago: The University of Chicago Press.

Sultana, Farhana

- 2013 Water, Technology, and Development: Transformations of Development Technonatures in Changing Waterscapes. *Environment and Planning D: Society and Space* 31(2): 337-353. doi: 10.1068/d20010

Swyngedouw, Erik

- 2004 Social Power and the Urbanization of Water: Flows of Power. New York: Oxford University Press.

von Schnitzler, Antina

- 2008 Citizenship Prepaid: Water, Calculability, and Techno-Politics in South Africa. *Journal of Southern African Studies* 34(4): 899-917. doi: 10.1080/03057070802456821
- 2016 Democracy's Infrastructure: Techno-politics and Protest after Apartheid. Princeton: Princeton University Press.

Turner, Matthew

- 1993 Overstocking the Range: A Critical Analysis of the Environmental Science of Sahelian Pastoralism. *Economic Geography* 69(4): 402-421. doi: 10.2307/143597

Walker, Peter, and Louise Fortmann

- 2003 Whose Landscape? A Political Ecology of the “Exurban” Sierra. *Cultural Geographies* 10(4): 469-491. doi: 10.1191/1474474003eu285oa

Watts, Michael J.

- 1983 *Silent Violence: Food, Famine, and Peasantry in Northern Nigeria*. Berkeley: University of California Press.
- 2015 Now and Then: The Origins of Political Ecology and the Rebirth of Adaptation as a Form of Thought. *In The Routledge Handbook of Political Ecology*. Thomas Perreault, Gavin Bridge, and James McCarthy, eds. Pp. 19-50. Abingdon, United Kingdom: Routledge.

Whitehead, Mark, Rhys Jones, and Martin Jones

- 2007 The Nature of the State: Excavating the Political Ecologies of the Modern State. Oxford: Oxford University Press. *In The Routledge Handbook of Political Ecology*. Thomas Perreault, Gavin Bridge, and James McCarthy, eds. Pp. 19-50. Abingdon, United Kingdom: Routledge.

Zimmerer, Karl

- 2000 The Reworking of Conservation Geographies: Nonequilibrium Landscapes and Nature-society Hybrids. *Annals of the Association of American Geographers* 90(2): 356-369. doi: 10.1111/0004-5608.00199
- 2015 Methods and Environmental Science in Political Ecology. *In The Routledge Handbook of Political Ecology*. Thomas Perreault, Gavin Bridge, and James McCarthy, eds. Pp. 150-168. Abingdon, United Kingdom: Routledge.

