

集體行動觀點下的跨域合作、 行動支持度感知及行動成果 —以地方政府節能減碳為例*

陳思先**

《摘要》

本研究以地方政府為分析單位，探討集體行動樣態在跨域合作機制的實踐及其對節能減碳行動成果的影響，並以地方政府對行動支持度的感知為調節變項，探討支持度感知對跨域合作與行動成果之間的干擾效果。變項數據資料蒐集來源有二種，其一以政府公開次級資料蒐集整理地方政府相關客觀資訊（包括行政院環保署低碳永續家園資訊網及各個跨域平台網站），其二以公文發送方式，請地方政府依據實況填答問卷，問卷量表工具除已進行專家效度之外，並均通過信度與效度檢定；直轄市及縣市回覆率 100%（有效樣本數=22），鄉鎮市及具公法人地位的自治區（直轄市山地原住民自治區）回覆率 66.67%（有效樣本數=136）；本研究以描述性統計、相關分析及迴歸分析進行變項之統計分析。

研究結果發現，在鄉鎮市及原住民自治區層級的地方政府中，跨域合作機制的涉入，對其減碳通勤行動與降低碳足跡誘因行動的落實有顯著幫

投稿日期：105年9月19日；接受刊登日期：107年7月28日。

* 本文為行政院科技部專題研究計畫成果之一部分：「地方政府跨域治理在節能減碳政策的實踐—以公法人及地方基層組織為調查對象」（MOST 105-2410-H-305-087），執行期間：2016.8.1~2017.7.31。

** 陳思先為國立臺北大學公共行政暨政策學系副教授，e-mail: iloveniatoo@gmail.com。

助，而其所在轄區已進行環保議題合作（於跨域平台運作）的時間（資歷／年），亦對其低碳永續家園銀級評等的得獎狀況有正向影響效果。在直轄市與縣市層級的地方政府中，跨域合作機制僅對於縣市落實降低碳足跡誘因行動有正向影響，卻對實務上低碳永續家園得獎率沒有顯著效果。至於行動支持度的感知方面，無論是在鄉鎮市／自治區層級，或是直轄市／縣市層級，都對節能減碳政策行動有幫助，亦顯現出在跨域合作與節能減碳政策行動之間的增強性調節效果。本研究歸結，我國地方政府集體行動在跨域合作機制的實踐，對節能減碳行動有幫助，尤其，當地方政府感受到民眾與團體支持態度時，其影響效果愈正面。

[關鍵詞]：地方政府、集體行動、節能減碳、跨域合作、行動支持度感知

壹、前言

近年來，溫室效應、環境保護與節能減碳議題逐漸受到各國的重視，在1970~1980年代，國際間開始競相採行環境保護法規及政策，用以約束空氣、水、土地及其他污染狀況（Mazmanian & Kraft, 2009）。30年來，各國地方政府也執行了一連串의 污染防治及環境保護政策，其中，節約能源、降低二氧化碳排放量、永續發展（sustainable development）、「永續能力」（sustainability）及「永續社區」（sustainable communities）等議題格外受到重視（Richardson, 1996; Rees, 1997）。在美國，有至少25個主要城市已經開始培養自己的永續發展能力（Portney, 2003），有超過500個城市已經加入了「地方政府環境保護倡議聯盟」（International Council for Local Environmental Initiatives, ICLEI）（Feiock & Kassekert, 2009），並有超過1,000個地方政府已經承諾降低二氧化碳排放量，並加入「氣候變遷防護網絡聯盟」（Mayors Climate Protection Center, 2008）。在2009年頒行的「美國財政復甦法」（The American Recovery and Reinvestment Act, ARRA），為地方政府注入了\$7.87兆元美金的資金，促使地方政府規劃及執行再生能源及替代能源的長程方案，其中包括了節能減碳的具體執行及評估準則、發展新的交通運輸科技和建構智慧電網能源傳輸系統（Feiock & Kassekert, 2009）。

我國亦因應此趨勢，推動國家節能減碳總計畫及低碳家園推動策略，欲從中央到地方落實節能減碳措施，建立低碳城市；並於 2011 年選出四個低碳示範城市：新北市、台中市、台南市及宜蘭縣，用以建構最佳化低碳城市作業及衡量的標準（黃冠華、白仁德，2013：2）。高雄市政府於民國 101 年 12 月 05 日頒行「高雄市永續發展會設置要點」、台中市政府於民國 102 年 3 月 28 日修正「台中市永續發展委員會設置要點」，該等永續發展會的組織任務皆聚焦於建立城市願景，推動節能減碳、綠色科技、智慧電動車之永續發展策略，賦予專責單位人員責任及義務，落實節能減碳目標之執行，顯示我國地方政府已開始致力於永續發展措施、與世界接軌。在實務上，我國村里已經開始進行低碳餐飲（使用當地蔬果、減少食物運送的交通消耗能源）、使用廢棄寶特瓶做成衣服（例如桃園市環保局的制服即是使用寶特瓶廢料做成的）、推動綠建築（加強節能減碳建物設施）、使用低污染運具（如電動巴士、電動自行車／機車之補助加碼）、推廣環境教育、低碳婚禮等，試圖落實低碳目標於實際生活中。民國 101 年 3 月行政院環境保護署委託財團法人台灣建築中心進行的「低碳社區推動專案工作計畫」報告書中，將節能減碳面向觀察現況分類為生態綠化、低碳建築／節能、低碳交通、資源循環、再生能源與低碳生活等項目，我國村里可加強複層植栽綠化、汰換社區公共空間照明節能設備、加強低碳交通之落實、增設綜合資源回收站、住戶加裝省水器、規劃小規模之自給自足農業等（財團法人台灣建築中心，2012：I、55-56）。由我國中央的節能減碳方針及地方政府落實的減碳計畫觀之，似乎在整體政策環境脈絡而言，我國已逐漸具備節能減碳政策意識。

本研究以地方政府作為節能減碳政策研究的分析單位，因為節能減碳政策發展仰賴集體行動成果，且需考量在地特性，倘以國家為分析單位，容易忽視地區特色與區域文化差異，但若以個人為分析單位，卻又較難納入集體行動的特性與成效分析。在台灣，各地區因為氣候、種族、自然條件、人口特色、城鄉經濟發展、文化經驗背景的不同，所適用的節能減碳策略亦有所不同，所產出的成果也不同。實務上，我國具公法人地位的地方自治團體，具有法制上所賦予之政策規劃與政策執行的權利，亦能自訂自治條例，用以規範居民行為，或課徵稅則開闢財源，高雄市近年研擬能源稅的開徵乃係回應當地產業發展特色，即以在地規劃的政策行動方式，對環境進行一種補償。新北市曾致力於打造低碳示範社區，例如大林里以觀光為主要經濟來源，藉由環區免費交通車的設置來減少旅客對當地自然環境的消費，降低碳足跡；亦以當地文化信仰為出發點，在大型宮廟屋頂裝置太陽能電板裝置，雖然

缺乏後續經費維護其運轉，但卻具有廣大節能減碳宣傳效果，因為該宮廟即為當地居民平時聚會的中心；新北市三重區順德里亦當選台灣低碳示範社區，其推廣綠化屋頂、植物生態走道、雨撲滿（雨水回收再利用）、小型生態池、小公園內的腳踏車發電機等，利用有限的空間資源，發展屬於城市型的節能減碳作法。

倘欲提升行動效果，即須全方位營造節能減碳之永續生態環境，以「在地條件」能承載的程度，並融入其文化經驗，打造「生態城市」（eco-city）。歐盟創造了「綠色首都獎」（European Green Capital Award）、日本打造了「生態模範城市計畫」（Eco Model City Project），該等計畫以「城市」為行動單位主體，企圖以最有效率的方式消費自然資源，並在行動中考量整體環境的承受力，建構平衡的社區發展。具體而言，即是將生態平衡的觀點，融入都市發展之交通運輸、能源與材料、都市結構、社會經濟等規劃，如水資源的再利用、綠地規劃系統、城市微氣候防護措施、生物平衡等（紀俊臣、席代麟、陳欽春，2012）。

過去相關研究針對節能減碳之永續發展能力及經濟發展之間的關係進行探討，著重在個案之間的比較研究，研究標的為永續城市及永續社區（Portney, 2003; Fitzgerald, 2010），部分研究聚焦於節能減碳相關政策創新、政策選項及政策工具研究（Keohane, Revesz & Stavins, 1997; Feiock, Tavares & Lubell, 2008; Feiock, Kassekert, Berry & Yi, 2009; Krause, 2010），另一部分研究則探討地方政府及其區域內的實務經驗，用以解決其在執行節能減碳及永續發展策略時所遭遇到的問題（Barbour & Teitz, 2009; Kraft, 2009; Lubell, Feiock & Handy, 2009; Mazmanian, 2009; Rabe & Gaden, 2009）。本研究係以集體行動觀點出發，針對地方政府跨域合作及節能減碳行動進行探討，希冀藉由政府公開次級資料的蒐集與整理，以及普查式之調查研究，了解地方政府節能減碳政策行動的現況，並釐清集體行動樣態在其中的角色，藉此提供我國整體政策規劃之參考，進而強化節能減碳集體行動的政策成果。研究問題如下：

- 一、我國地方政府節能減碳政策行動現況如何？
- 二、我國地方政府節能減碳集體行動樣態在跨域合作的實踐，是否正向影響其節能減碳行動成果？
- 三、行動支持度感知，是否在跨域合作與節能減碳政策行動成果之間具有調節效果？

本文以集體行動觀點切入，探究地方政府在節能減碳政策行動中的角色與功能，試圖藉著文獻探討建構跨域合作對行動成果的影響關係，並提出研究假設與研

集體行動觀點下的跨域合作、行動支持度感知及行動成果—以地方政府節能減碳為例

究架構，再以政府公開次級資料蒐集與普查式調查研究方法建立實證資料庫，檢驗所建構的因果關係，最後因應研究發現提出相關建議。

貳、集體行動觀點下的地方政府節能減碳政策行動

「集體行動理論架構」(institutional collective action framework, ICA framework) 用於解決「地方政府／機構之間的權責裂縫問題」(fragmented authorities among local governments or agencies) (Feiock, 2007; Feiock, 2009; Chen, 2013; Chen, Feiock & Hsieh, 2016)。一個地方政府的權責決策有時候會影響到其他地方政府的決策環境「脈絡」(context)，例如，當一地方政府決定採用大型企業投資租稅減免誘因策略，用以吸引資金投入於該地區並提升就業率，此一決定便會影響到周圍或是其他具有類似天然地理條件的地區投資狀況，因為招商對地方政府而言，是一個零和賽局 (Barltee & Steele, 1998; Sbragia, 2000)，一方之贏導致另一方之輸。基於地方政府行動者的理性決策考量，往往著眼於短程利益試圖最大化個人利益，無法顧及集體利益，而每個行動主體的決定，都會影響到他方的權益，因之產生了「外部性」(externality) 的問題。

ICA 理論應用於地方政府之節能減碳政策行動，用於紓緩外部性、「公共財的悲劇」(tragedy of the commons) 以及「搭便車」(free rider) 的問題 (North, 1990; Ostrom, 1990; Steinacker, 2004; Ostrom, 2005; Feiock & Scholz, 2010)。當一個地方政府致力於節能減碳政策的落實，但周圍鄰近的地方政府卻還是有嚴重的環境／空氣污染問題，則標的地方政府就會遭受到外部性的影響，縱然自己本身已經致力於環境保護及節能減碳，但被汙染的空氣品質、排放的廢水、有毒物質、微粒還是會漂流到自身的管轄地區內，倘外部性嚴重，可能導致地方政府節能減碳政策行動效果低落而不再繼續進行，因為自身的努力並無法達到相應的期待效果。空氣、水、土壤、草原都屬於公共財，在使用上並沒有排他性；公共財的使用表面上看起來似乎是永無止境且沒有限制的，但正因為如此，使用者並不會珍惜這些資源，在每個人都恣意的使用、浪費、汙染這些公共財情況之下，導致公共財消耗殆盡，最後所有人都沒辦法再享用這樣的公共財資源，造成公共財的悲劇。因為該等資源的非排他性及流通性，地方政府的節能減碳政策行動容易有搭便車的問題，一個地方政府可以藉著地利之便，享受著鄰近地方政府節能減碳的政策成果，不用負擔政策成本及相應的義務，便可以使用改善的空氣品質、水質、土壤。當搭便車的問題日

益嚴重，最終便沒有任何一個地方行動者願意為節能減碳政策付出。

再生能源政策、環境保護、節能減碳、氣候變遷防護政策的執行，成本集中於少數實際行動者身上，但是利益卻是多數共享的（Barrett, 2003; Asheim, Froyn, Hovi, & Menz, 2006; Thompson, 2006）。倘地方政府「集體」落實節能減碳政策，或可解決上述 ICA 困境，在實務上，集體行動在節能減碳政策的落實，可窺見於多個地方政府藉由協議或合作的方式，共同採行土地使用的相關規範、污染防治措施、交通運輸系統的整合規劃、投資購買綠能設備及增修綠能建築等（Feiock & Audirac, 2009; Lubell, Feiock & Handy, 2009; Feiock & Scholz, 2010）。透過多個地方政府投入節能減碳行動機制，無論是大型城市或是鄉村，都可以用一種集體行動的型態一起改善區域的能源使用及環境保護問題。志願性的集體行動機制得落實於各式各樣的節能減碳政策上，像是共同採行再生能源發展策略（太陽能、風力發電、地熱能、生質能等）、創新高效率交通運輸燃料及其科技發展、石油、天然氣、電力能源的生產及輸送分配、區域設施的能源效率改善，以及能源使用與環境保護的整合策略等（National Association of State Energy Officials, 2010）。當地方政府加入節能減碳行動行列的行動者數量增加，使得區域內的地方政府行動者多參與氣候變遷防護策略行動，政策效果才會彰顯。集體一致的政策行動，化解外部性、公共財悲劇及搭便車所產生的問題，所集結的政策成果，對節能減碳政策產出而言，或有加倍的效果。換句話說，節能減碳政策執行的集體行動，奠基於以地方政府為基礎的努力，城市或縣市的集體落實節能減碳措施，較能有效降低溫室效應；於是，地方政府的在地實踐成為節能減碳執行成功的關鍵。

地方政府的節能減碳集體行動，需建立在可滿足的「預期集體利益」（expected collective interests）之上（Chen, 2011），而集體行動所帶來的利益多寡及其主觀評估，則需考量集體行動本身所涉入的程度，及「行動系絡」（action context）支持程度的感知問題（Ostrom, 1990; Chen, 2013）。其中，地方政府節能減碳集體行動的樣態，指涉在相關政策的跨域合作，包括污染防治政策、節能減碳政策、綠色產業政策之跨域合作，至於具體可觀察的行動樣態，或可以我國地方政府在跨域平台的參與屬之。系絡中行動支持度的感知，指涉集體行動之行動者（在本研究為地方政府）所感知周遭者的支持態度，包括一般大眾及志工的支持態度、商業行動者（或投資者）及大眾媒體的支持態度。以下分述說明之。

一、集體行動樣態—地方政府跨域合作

地方政府的集體行動，在雙方或多方行動者中，建立溝通管道或資訊交流平台，以「共識決」(reaching consensus)的方式，形成自願性的合作行為，並且在集體行動樣態中，進行「自我組織與自我管理的活動」(self-organizing activities) (Chen, 2011; Feiock & Scholz, 2010)。地方政府的集體行動奠基於行政主體之間的協議、結盟、夥伴關係，形式上與實質上皆屬於合作行為的模式，目的在於克服彼此之間歧異性及相互監督制衡的交易成本等問題。地方政府之間集體行動的樣態，以「跨域合作機制」(interlocal collaboration/ cross-jurisdictional collaboration)為主要運作方式，以契約談判妥協或集體投票決策方式達成集體決議 (Chen, 2013)。契約可以是正式合約用以落實合法性的約束力，亦可以是奠基於參與主體間社會網絡關係之非正式口頭協定。若以區域性合作層次觀之，雙邊協定或契約可窺見於參與主體皆能獲益的區域一般性事項 (Andrew, 2009)。地方政府跨域合作得以契約方式進行，正式／書面合約以文字規範詳列契約雙方所應盡的義務及可享的權利，為合作行為產生「保護帽」(safeguard hat) (Maser, 2007)，提升未來互動的確定性。一旦簽約方經過談判妥協達成協議，當事雙方即須遵守契約內容。而非正式的口頭契約提供參與主體最大化自主權及自由選擇空間，由成員之間的社會性互動網絡出發，奠基於彼此之間的信任感與互惠原則，利用無形的名譽、口碑、長期合作的期待心理來解決集體行動困境，並鞏固「重複性的合作關係」(repeated interaction) (Ostrom, 1990)。

地方政府的跨域合作亦可以投票或會議中的共識決議方式來達成集體協議結論，並依不同的投票規則而產生相異的結果，例如相對多數決、絕對多數決、二輪投票決即為如是。多邊合作工具一般而言有兩種，其一是由上而下強勢領導（或遊說）的團體組織機制，另一種是由下而上共識型決策的區域夥伴約定。總體而言，集體決策結果對參與方皆具有強制性的約束力，用以降低因個別談判過程所產生的交易成本 (Inman & Rubinfeld, 1997, 2000; North, 1990; Park & Feiock, 2007; Steinacker, 2004)，集體決策所產生的約定效果，亦能降低參與主體涉入機會主義的風險。一個類「社會箝制力量」(socially embedded context)確保集體行動的獲利性，且能有效率回應多邊不協調的各種議題，像是共同資源的管理問題、多邊經濟夥伴協定關係等，以賦予「正式制度結構的方式」(formal institutional structure)來形塑多邊合作機制。

實務上，我國的地方政府跨域合作機制，常以區域別為合作的基礎，包括「北臺區域發展推動委員會」、「中臺區域合作發展平台」、「雲嘉南區域永續發展推動委員會」、「高屏區域合作平台」及「離島區域合作平台」，綜觀所參與合作行動的地方政府，除了東部區域的臺東縣及花蓮縣之外，幾乎所有地方政府都有所屬之合作平台或區域發展委員會，柯志昌（2016）整理其正式化機制及合作議題等相關資訊，如下表一。而由各個跨域合作平台的「正式化機制」（formalization）及「協調互動機制」（collaboration & interaction）觀之，我國地方政府集體行動的樣態集中於前述集體共識決機制，藉由幕僚會議、首長會議、工作小組會議等開會機制，達成集體議決效果；在契約的部分，則有部分跨域平台採取合作組織的正式規範來進行，其形式包括有跨域組織章程、委員會設置要點、合作備忘錄的簽署等。書面約定或是合作宣示，其目的在於賦與該跨域合作機制規範力及制度化效果，針對所進行的合作議題，執行共識決之後的集體行動。跨域平台的成立，亦對區域團體成員形成類社會的小群體叢集，參與者除了享有群組之內的資訊交流與資源共享利益之外，並可能受到群體內社會性的箝制力量所約束，在特定合作議題上，須遵守並執行集體議決的結果。

表一 國內行政區域間區域治理合作平台運作案例綜理表

平台／組織	成立年度	合作縣市	「正式化機制」 (formalization)	合作議題	協調機制
			運作經費負擔		辦公室
北臺區域發展推動委員會	94	宜蘭縣 基隆市 臺北市 新北市 桃園市 新竹市 新竹縣 苗栗縣	簽訂專屬組織章程 發表區域合作宣言 成立議題小組 當年主辦之縣市負擔經費	防災治安 環境資源 產業發展 休閒遊憩 健康社福 交通運輸 原住民客家族群及新移民文化教育	幕僚會議 副首長會議 專家座談會 國際論壇 首長年會暨成果展 辦公室正研商中
中臺區域合作發展平台	99	臺中市 彰化縣 南投縣	發表聲明成立平台 設立總顧問團隊 成立議題小組 各縣市平均分攤費用	產業發展 農業發展 觀光發展 社會發展 環境發展 交通發展	幕僚會議 副首長會議 研討會 聯合檢討會議 合作成果發表暨發展論壇 辦公室短期先設立於台中市

表一（續）

平台／組織	成立年度	合作縣市	「正式化機制」 (formalization)	合作議題	協調機制
			運作經費負擔		辦公室
雲嘉南區域永續發展推動委員會	99	雲林縣 嘉義縣 嘉義市 臺南市	訂定委員會設置要點 設立總顧問團隊 整合工作小組 估為當年主辦縣市負擔	產業發展 觀光旅遊 文化創意 精緻農業	聯合會議 首長會議 副首長會議 研討會 無辦公室
高屏區域合作平台	98	高雄市 屏東縣	設立執行團隊 估為當年主辦縣市負擔	無固定議題	首長會議 聯合檢討會議 工作小組會議 座談會 無辦公室
離島區域合作平台	101	金門縣 連江縣 澎湖縣	簽署合作備忘錄 設立工作小組 設立議題小組 經費由地方政府墊付， 但墊付方式未說明。	基本生活照顧 文化生態觀光 前瞻產業發展	工作小組會議 副首長會議 首長會議 無辦公室

資料來源：本研究稍略編修自柯志昌（2016：10），**學界與政府之合作與協力—區域治理與府際關係**。台灣公共行政的自省與躍升：學術與實務整合學術研討會議暨台灣公共行政與公共事務系所聯合會 2016 年年會，新北。

我國地方政府間的集體行動樣態，較普遍的方式係以國內行政區域間區域合作平台或發展委員會作為代表，其成立年度早自 2005 年晚至 2012 年，成立資歷最久的「北臺區域發展推動委員會」迄今（2017 年）已運作 12 年，所涵蓋的合作議題較為廣泛，圍繞著與居民日常能感受到的項目，包括治安、環境、社福、交通、文化等，以專責組織章程方式，「正式化」（formalization）（Chen, 2016）跨域合作機制的運作；成立資歷最短的「離島區域合作平台」迄今（2017 年）已運作 5 年，合作項目包括居民基本生活照顧、文化觀光及產業發展等，以備忘錄的簽訂及小組運作方式正式化地方政府間合作協調的管道；綜觀我國地方政府的跨域治理機制，正式化的方式主要為工作小組的成立，無論是任務型小組、常設辦公室或是執行團隊，其概念皆是以組織課責方式，負責進行合作議題，而綜觀表一所呈現的資料顯示，似乎合作平台或發展推動委員會的成立年資愈長，其涵蓋的合作議題多元性及組織專責性愈明顯。

本研究以為，地方政府的跨域合作管道（區域合作平台或是發展委員會），可

以營造友善的節能減碳行動環境，尤其當環境發展等相關政策納入合作議題時，尤能打造綿密的政策網絡、綠能產業連結等，而環境資源政策行動亦得藉由平台網絡產生感染及擴張效應，網絡互動及政策資訊等資源則因行動環境的友善而相形完備。上表一所列之跨域合作機制中，「北臺區域發展推動委員會」及「中臺區域合作發展平台」皆將環境發展設定為合作主要議題，除此之外，亦將交通運輸議題納入整合的範疇，其合作協調的行動，應對區域節能減碳政策的落實有幫助，以資源資訊等條件的交換及互通，達成集體間相互受益的結果（Ahn & Ostrom, 2002）。地方政府一旦加入該政策合作網絡，為預防被排除於區域網絡關係中的「點與線」（nodes and ties）脈絡之外，理應一起投入節能減碳行動的行列。此外，地方政府之間更可能因集體行動的共識而紛紛採用相關之節能誘因機制，促使鄰近之政府能透過協力合作之關係，加速政策目標之達成。

H1：地方政府在節能減碳相關議題的跨域合作對行動成果有正向影響。

二、行動支持度感知及其調節效果

地方政府落實節能減碳政策行動，應奠基於民眾及團體對該政策的支持態度，而本研究所指之行動支持度感知，係以地方政府為政策行動者，其所評估一般民眾及團體對政策行動的支持程度，也就是說，所感知到的民間支持態度，或是主觀上獲得公眾支持的程度，可影響地方政府政策行動的積極度與行動成果（Key, 1967: 422-423）。「新地方主義」（new localism）指出，當地方政府感知到民眾與地方團體的支持，地方政府機器較有可能以回應地方居民對環境保護及節能減碳政策要求為由，來採取相關政策措施（Selman, 1996; Portney, 2003: 16）。地方政治人物為了保全自己的職位，或是為了尋求連任的可能性，必須要回應地方居民的要求，因而採行氣候變遷防護、能源效率及永續發展措施（Bickers, Post & Stein, 2010）。地方政府對節能減碳政策的落實，以當地居民的支持為出發點（Marvin & Guy, 1998），政策行動者所感知到民眾或團體對政策友善的態度，來自於他們平時對於自身生活環境品質的要求及民意氛圍，社區／環保志工、商業／投資者團體及大眾媒體的支持，能帶領並強化一般民眾對節能減碳政策的態度，集結效果亦能使地方政府感受到民間對政策的支持態度。除了商業或房地產投資團體有明顯的集結聯盟特性之外（在此指涉利益團體的衍生意涵），由志願性非營利組織所組成的「第三部門」是介於國家與市場機制以外的，另一種對社會具有巨大影響力的制度力量

(官有垣、李宜興，2002；林逸舒，2005)。社區鄰里與環保志工成員具有自動自發、自助互助的特色，講究的是服務的熱忱以及群體關懷的意念，藉由號召擁有共同理念以及實行目標的行動者實踐特殊任務，具體做法係組織一群志同道合的夥伴，透過有計畫的、有系統的組織過程，並且包含專業的訓練以及安排，俾使這群志願性的人力資源得以適時適地發揮確切之功能。志工團體與其他特定性質的民間團體對節能減碳政策的支持態度，可以營造新地方主義中一般民眾在地支持的氛圍，使得地方政府採取回應措施。而實際操作上，應是地方政府主觀所感知到志工及民間團體對節能減碳政策的友善支持態度，進而成就政策所欲達到之目的 (Gronbjerg, 1993: 169)。

行動支持度感知決定了行為者對「行動場域」(action arenas)的認知，包括對「獲利」(benefits)及「成本」(costs)的「知覺」(perception)及「權衡比重」(weight)，進而影響其行動決策 (Ostrom, 2007: 30; Radnitzky, 1987)；尤其展現於集體行動情狀中，行為者被假定為理性決策者，「預期獲益」(expected returns)最大化成為主要的決策準則，集體利益需能回應行動支持度，方能產生集體行動的動機 (Feiock & Scholz, 2010)。具體而言，當地方政府感知到氛圍對節能減碳政策的支持度高，便可能將該政策行動列為優先執行的項目，進而對行動成果的獲益較易突顯並且被知覺到，執行成本的接受度也較為寬鬆，不但如此，行動所感知的支持度高，能使行動者達成共識的過程效率性較高，其中尤指跨部門或跨地方行政主體的溝通協調與執行效率；簡單來說，行動支持度所被感知到的程度愈高，能強化地方政府之間對共識結果的執行效率，則政策行動愈順利。

行動支持度感知透過行動場域中複雜的「交互影響」(interaction)，以及集體行動中網絡資源依賴之特性下，或可強化集體行動對行動成果的影響效果。各地方政府節能減碳政策行動，具有多元互動之關係態樣，一如在網絡關係結構中，跨域合作平台所建構參與成員之間的網絡互動，地方政府在污染防治政策、節能減碳政策及綠色產業政策之合作關係中，每一個地方政府的行動可以視為一個節點，而交互之間的互動關係即形成一個政策網絡，並且在此關係結構中，節點之間彼此有自己的立場與資源，透過與網絡中其他行動者相互牽動與依賴關係，達到組織生存目的；而行動中的支持度感知問題，或可增強每一個節點(地方政府)的行動強度，這也在集體行動與行動成果之間，以增強性交互作用的方式產生了調節效果。集體行動之行動者評估周圍對行動的支持度，進而調整參與集體行動的強度，試圖以最妥適的方式與行動氛圍互動進而生存。以本研究所探討之節能減碳政策而言，

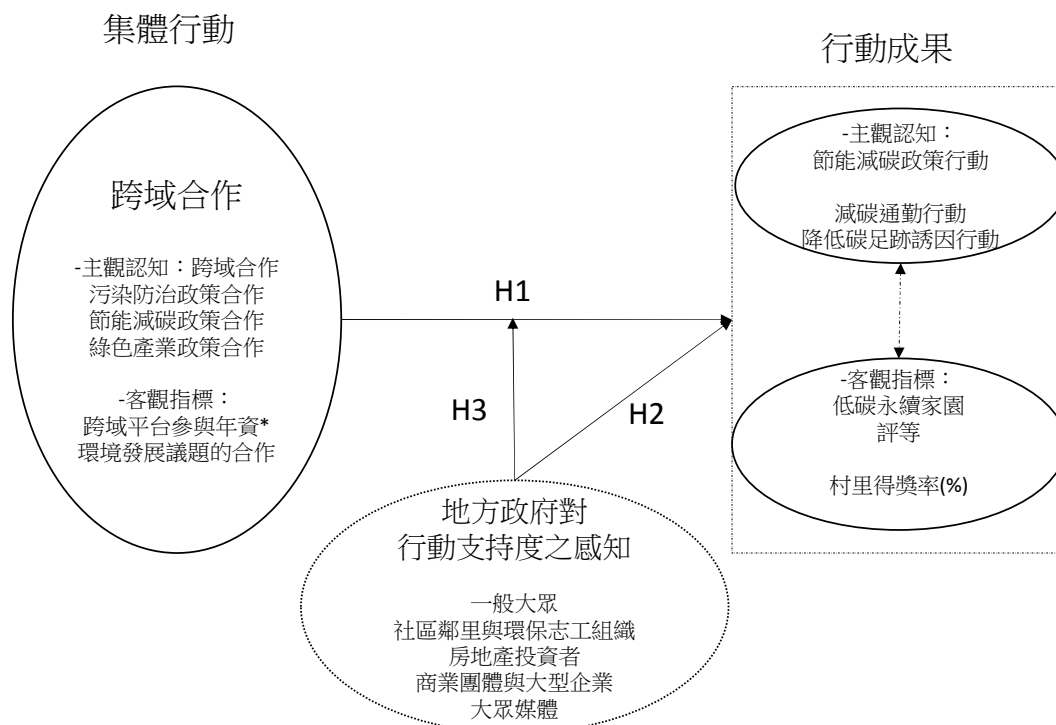
地方政府感知氛圍對政策行動的支持程度，可能調節了地方政府在環境發展議題的跨域合作對行動成果的影響，倘一般民眾及特殊團體支持，地方政府或可受到激勵而將節能減碳政策跨域行動列為優先執行之項目，承辦局處機關亦預期得以長期獲得足夠資源以進行相關之政策內容，積極態度進而正向影響行動成效。

是以，本研究所探討之地方政府節能減碳政策行動支持度感知，關乎行動者本身（地方政府）對於政策行動支持度的感受程度，不論是一般大眾對於政策行動的支持態度，抑或是社區鄰里／環保志工、商業／投資者團體及大眾媒體對於該項政策之支持程度，皆對政策可否順利推動影響甚深。行動支持度感知在節能減碳政策網絡中，居於集體行動與行動成果之間，增強集體行動之投入，並交易或交換行動網絡資源，以產出集體行動成果；據此，本研究將行動支持度感知設定為地方政府節能減碳政策行動的主要影響因素之一，並在節能減碳相關議題的跨域合作與行動成果之間，具有增強性的調節效果，本研究並藉由主觀及客觀實證資料蒐集，檢驗相關因素對集體行動成果的影響作用。

H2：地方政府對節能減碳相關行動支持度的感知愈佳，行動成果愈好。

H3：地方政府對節能減碳相關行動支持度的感知，在集體行動與行動成果之間有增強性的調節效果。

綜整文獻探討，本研究以集體行動觀點探究地方政府節能減碳政策行動，歸納出影響行動成果之因素，囊括集體行動樣態在我國地方政府之間跨域合作的實踐，以及行動支持度感知（包括地方政府對一般大眾、社區鄰里／環保志工、商業／投資者、大眾媒體的支持度感知），其中，後者扮演著調節角色，在集體行動與行動成果之間，有著增強性調節之影響功能。下圖摘要呈現本研究之變項架構圖，及其相對應的變項因果關係假設位置（圖一並綜合呈現本研究在下段所設計之子概念測量指標）：



圖一 研究架構圖

資料來源：本研究製圖

參、研究設計

一、資料蒐集方法

本研究實證資料的蒐集途徑，包括問卷調查資料蒐集及客觀次級資料蒐集，建構地方政府在節能減碳政策行動的現況及相關影響因素之研究資料庫，調查範圍為我國具有公法人地位的地方自治團體，包括直轄市、縣（市）、鄉（鎮、市）及直轄市山地原住民自治區¹（以下簡稱自治區）；採取普查方式，調查時間為 2016 年

¹ 直轄市山地原住民自治區：地方制度法第 83-2 條有關直轄市山地原住民區之規範中，明文「直轄市之區由山地鄉改制者，稱直轄市山地原住民區（以下簡稱山地原住民區），為地方自治團體，設區民代表會及區公所，分別為山地原住民區之立法機關及行政機關，依本法辦理自治事項，並執行上級政府委辦事項。山地原住民區之自治，除法律另有規定外，準用本法關於鄉（鎮、市）之規定；其與直轄市之關係，準用本法關於縣與鄉（鎮、市）關係之規定。」

8 月至 2017 年 3 月，以筆者所任職之機構為名發送公文，明文請地方政府依據實況回答問題，公文函件闡明本研究獲補助機關名義、案由編號與研究目的等資訊，問卷題項包括：1. 地方政府在污染防治政策合作、節能減碳政策合作、綠色產業政策合作程度之問卷題項；2. 一般大眾支持度、社區鄰里與環保志工支持度、房地產投資者支持度、商業與大型企業支持度與大眾媒體支持度之問卷題項；3. 減碳通勤行動之鼓勵措施與降低碳足跡誘因行動措施之問卷題項，詳見表二，答案選項皆採用李克特五等量表。普查對象之母數有 226 個（包括直轄市／縣市共 22 個觀察值，及鄉鎮市／自治區共 204 個觀察值），實際回收問卷 158 份（直轄市／縣市 22 份，及鄉鎮市／自治區 136 份，回覆率分別為 100% 及 66.67%）。本研究有效樣本之分布，均通過樣本代表性檢定，如附錄一所示，在區域別、首長政黨及人口規模之檢驗中，均顯示與母體沒有顯著差異（漸進顯著性 p 值分別為 0.72、0.61、0.74）。在次級資料方面，除了各個跨域平台官網資料蒐集與整理之外，並查詢行政院環境保護署低碳永續家園資訊網「評等進度查詢」系統，以及中華民國統計資訊網「縣市重要指標查詢系統」，依據各個觀察值逐一核對，鍵入相關次級資料。所蒐集的資料以描述性統計及相關分析呈現地方政府節能減碳政策行動之現況，並以迴歸分析檢視變項之間的因果關係。

二、變項概念操作化、問卷量表信度與效度檢定

本研究設計所涉及的變項概念，包括節能減碳集體行動、行動支持度感知及行動成果，其中，地方政府在節能減碳相關的跨域合作行動，可視為集體行動樣態的展現，客觀指標操作化測量為地方政府於跨域平台中所進行之環境發展議題的合作；行動成果的客觀指標則以行政院環境保護署低碳永續家園資訊網「評等進度查詢」系統中，所登錄之 2016 銀級評等成功的村里得獎率為操作化測量。在問卷調查方面，操作化測量為地方政府跨域合作的主觀認知行動，包括有污染防治、節能減碳與綠色產業的政策合作；行動支持度的感知方面，問卷量表則包括有地方政府對一般大眾、社區鄰里與環保志工組織、房地產投資者、商業團體與大型企業、大眾媒體的支持度感知測量；在行動成果的主觀認知方面，問卷量表包括有減碳通勤行動及降低碳足跡誘因行動的測量，各項量表參考美國佛羅里達州立大學公共行政暨政策學系於 2010 年接受 IBM 贊助，對全美國中型城市（人口介於 20,000~50,000 之間）進行之「能源效率及永續發展計畫執行」（implementation of energy efficiency and sustainability programs）的問卷題目編彙問卷初稿，並邀請五

集體行動觀點下的跨域合作、行動支持度感知及行動成果—以地方政府節能減碳為例

位相關學者專家及地方政府實務工作者²進行專家效度檢驗，編修後再進行問卷量表工具信度及效度的檢驗，變項概念操作化及信度、效度檢測結果，如下表二所示，結果顯示，本研究問卷調查所採用的變項測量量表，均通過信度與效度檢測。

表二 變項概念操作化及問卷量表的信度、效度檢測

構面	概念型 定義	操作化測量—客觀次級資料	
客觀指標			
集體 行動	環境發展議題 的跨域合作	跨域平台之成立年資*跨域平台合作議題中環境發展議題合作之有無	
行動 成果	行動成果 村里得獎率	(行政院環境保護署低碳永續家園資訊網「評等進度查詢」系統內 2016 銀級評等成功的村里得獎數量/地方自治團體轄區內總村里數量)*100%	
構面	概念型 定義	操作化測量—主觀認知調查(問卷調查) (採用李克特 5 等量表測量)	因素 負荷量
主觀認知			
集體 行動	跨域合作 主觀認知	污染防治政策合作：貴地方政府是否在污染防治政策上與相鄰或其他地方政府採取跨域治理與合作行動？	0.96
		節能減碳政策合作：貴地方政府是否在節能減碳政策上與相鄰或其他地方政府採取跨域治理與合作行動？	0.98
		綠色產業政策合作：貴地方政府是否在綠色產業政策上與相鄰或其他地方政府採取跨域治理與合作行動？	0.96
		特徵值	2.80
		解釋變異量 (%)	93.41
		Kaiser-Meyer-Olkin 取樣適切性量數	0.76
		Bartlett 的球形檢定顯著性	0.00
		信度 Cronbach's α	0.96

² 本研究所邀集進行專家效度檢驗者，包括兩位台北大學教授、一位政治大學教授、一位臺北市立大學教授，及一位地方政府區公所課長。

表二 (續一)

行動 支持 度感 知	行動 支持度 感知	一般大眾支持度感知：貴地方政府轄區範圍內一般大眾對能源效率、環境永續發展及氣候變遷防護政策的支持程度如何？	0.92
		社區鄰里與環保志工支持度感知：貴地方政府轄區範圍內社區鄰里與環保志工對能源效率、環境永續發展及氣候變遷防護政策的支持程度如何？	0.86
		房地產投資者：貴地方政府轄區範圍內房地產投資者對能源效率、環境永續發展及氣候變遷防護政策的支持程度如何？	0.90
		商業團體與大型企業支持度感知：貴地方政府轄區範圍內商業團體與大型企業對能源效率、環境永續發展及氣候變遷防護政策的支持程度如何？	0.91
		大眾媒體支持度感知：貴地方政府轄區範圍內大眾媒體對能源效率、環境永續發展及氣候變遷防護政策的支持程度如何？	0.93
		特徵值	4.09
		解釋變異量 (%)	81.78
		Kaiser-Meyer-Olkin 取樣適切性量數	0.85
		Bartlett 的球形檢定顯著性	0.00
		信度 Cronbach's α	0.94
行動 成果 ：節 能減 碳政 策行 動	減碳通勤 行動	貴地方政府是否鼓勵員工搭公車上下班？	0.92
		貴地方政府是否鼓勵員工走路上下班？	0.96
		貴地方政府是否鼓勵員工騎腳踏車上下班？	0.94
		貴地方政府是否鼓勵員工共乘汽車上下班？	0.93
		特徵值	3.52
		解釋變異量 (%)	88.11
		Kaiser-Meyer-Olkin 取樣適切性量數	0.84
		Bartlett 的球形檢定顯著性	0.00
信度 Cronbach's α	0.96		

表二（續二）

降低 碳足跡 誘因行動	貴地方政府是否提供民眾降低碳足跡行動之誘因？ [節能建築（例如綠建築）]	0.77
	貴地方政府是否提供民眾降低碳足跡行動之誘因？ [低碳飲食（例如在地飲食，減少食材運送里程、低 碳烹煮）]	0.82
	貴地方政府是否提供民眾降低碳足跡行動之誘因？ [電動交通工具（例如電動機車）]	0.83
	貴地方政府是否提供民眾降低碳足跡行動之誘因？ [環保節能設備（例如高效率低耗能電器用品）]	0.87
	貴地方政府是否提供民眾降低碳足跡行動之誘因？ [綠色能源（例如裝設太陽能電板）]	0.84
	貴地方政府是否提供民眾降低碳足跡行動之誘因？ [低碳生活（包括低碳住宿、資源回收、廢棄物處理 方式）]	0.74
	貴地方政府是否提供民眾降低碳足跡行動之誘因？ [低碳採購（例如再生紙、文具、用品）]	0.81
	貴地方政府是否提供民眾降低碳足跡行動之誘因？ [公民環境教育]	0.73
	特徵值	6.40
	解釋變異量（%）	79.98
Kaiser-Meyer-Olkin 取樣適切性量數		0.93
Bartlett 的球形檢定顯著性		0.00
信度 Cronbach's α		0.96

資料來源：本研究製表

本研究納入「權責裂縫」（fragmentation）為控制變項，如前所述，權責裂縫導致地方政府跨域共同性問題無法處理，因之，更形顯集體行動的重要性，目的在於以跨域合作機制處理集體所面臨的議題（Feiock, 2007; Feiock, 2009; Chen, 2013; Chen, Feiock & Hsieh, 2016）。本研究在「權責裂縫」變項的操作化測量，採取 Chen、Feiock 與 Hsieh（2016）的測量方式，以縣市轄區內公法人（鄉鎮市及自治區）數量代表權責裂縫的強度，其概念在於，公法人自有依法規劃並執行自治事項的權利，並有課以地方稅捐的權利，因此有較為獨立之權責範疇，縣市轄區內公

法人數量愈多，代表其具有獨立民意機關、自負政策權責的地方自治團體愈多，各自亦可能有不同的自利政策考量，故權責裂縫愈大。

肆、研究發現與討論

一、我國地方政府節能減碳政策行動現況描述

本研究進行各變項的描述性統計分析，用以一窺我國地方政府節能減碳政策行動的現況樣態。在節能減碳相關政策的跨域合作主觀認知方面，污染防治政策合作、節能減碳政策合作與綠色產業政策合作的平均值介於 2.00~2.09 之間（本研究採計李克特五等量表之測量），亦即表示我國地方政府主觀評價參與節能減碳相關政策的合作程度不高，相關政策合作的頻繁度介於不佳與普通之間。在客觀指標方面，各地方政府利用跨域平台處理環境發展議題的時間最長只有 12 年，平均參與年資亦僅有 4.65 年，顯示我國地方政府在環境相關議題之形式化管道—跨域合作平台，參與尚處初步階段。至於對節能減碳相關政策的行動支持度感知，大多地方政府都能感受到民眾及團體在中上以上的程度支持，平均得分介於 3.23~3.72 之間，亦即介於普通及佳之間的支持程度。在行動成果方面，地方政府主觀評估其減碳通勤行動之落實，各項平均得分介於 2.52~2.75 之間，降低碳足跡誘因之落實平均得分則介於 2.00~2.68 之間，亦即行動程度介於不佳與普通之間。在客觀行動成果方面，2016 低碳永續家園銀級評等成功的得獎率平均僅有 0.13%，顯示行動績效尚有進步空間，各地方政府在低碳永續家園的努力能夠獲得國家級認證的比例不高。下表三呈現各變項的描述性統計—我國地方政府節能減碳政策行動現況。

表三 描述性統計—我國地方政府節能減碳政策行動現況（N=158）

集體行動—跨域合作的主觀認知（五等量表）				
變項	最小值	最大值	平均值	標準差
污染防治政策合作	1	5	2.09	1.19
節能減碳政策合作	1	5	2.08	1.17
綠色產業政策合作	1	5	2.00	1.11

集體行動—跨域合作的客觀指標				
變項	最小值	最大值	平均值	標準差
跨域平台參與年資*環境發展合作	.00	12.00	4.65	5.35

表三（續）

行動支持度感知（五等量表）				
變項	最小值	最大值	平均值	標準差
一般大眾支持度感知	1	5	3.46	0.76
社區鄰里與環保志工組織支持度感知	1	5	3.72	0.82
房地產投資者支持度感知	1	5	3.23	0.70
商業團體與大型企業支持度感知	1	5	3.27	0.72
大眾媒體支持度感知	1	5	3.47	0.73
行動成果—節能減碳政策行動主觀認知（五等量表）				
變項	最小值	最大值	平均值	標準差
減碳通勤—鼓勵搭公車	1	5	2.52	1.20
減碳通勤—鼓勵走路	1	5	2.63	1.24
減碳通勤—鼓勵騎腳踏車	1	5	2.75	1.27
減碳通勤—鼓勵共乘汽車上	1	5	2.60	1.21
降低碳足跡誘因—節能建築誘因	1	5	2.00	1.03
降低碳足跡誘因—低碳飲食誘因	1	5	2.20	1.12
降低碳足跡誘因—電動交通工具誘因	1	5	2.27	1.19
降低碳足跡誘因—環保節能設備誘因	1	5	2.26	1.16
降低碳足跡誘因—綠色能源誘因	1	5	2.32	1.18
降低碳足跡誘因—低碳生活誘因	1	5	2.60	1.16
降低碳足跡誘因—低碳採購誘因	1	5	2.55	1.12
降低碳足跡誘因—公民環境教育誘因	1	5	2.68	1.11
行動成果—低碳永續家園評等（客觀指標：2016年銀級評等成功）				
變項	最小值	最大值	平均值	標準差
村里得獎率*100%	0%	5%	0.13%	0.64

資料來源：本研究製表

二、節能減碳行動成果主觀認知與客觀指標的相關分析

在節能減碳行動成果的主觀認知與客觀指標測量方面，本研究發現，地方政府於「減碳通勤行動」的落實程度與「降低碳足跡誘因行動」的落實程度具顯著的高度正相關，「減碳通勤行動」的落實亦與「低碳永續家園銀級評等村里得獎率」具顯著的低度正相關，亦即，地方政府鼓勵員工以減碳交通方式（搭公車、走路、騎腳踏車、共乘汽車）來進行通勤，與其他行動成果皆有正向相關性的關係。本研究主觀與客觀行動成果的相關分析，呈現如下表四。

表四 主觀與客觀行動成果的相關分析

變項	(1)	(2)	(3)
(1) 減碳通勤行動	1		
(2) 降低碳足跡誘因行動	.650***	1	
(3) 低碳永續家園銀級評等村里得獎率	.153†	.087	1

† $p < .1$, * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

資料來源：本研究製表

三、迴歸模型：跨域合作、行動支持度感知及行動成果

本研究採取「迴歸分析」(ordinal least square regression, OLS regression) 檢驗跨域合作與行動支持度感知對地方政府節能減碳行動成果的影響，模型一以減碳通勤行動為依變項，模型二以降低碳足跡誘因行動為依變項，模型三以低碳永續家園評等地方政府轄區內村里得獎率為依變項，三個模型皆以跨域合作主觀認知及客觀指標、行動支持度感知及其交互作用項為自變項，並將直轄市／縣及鄉鎮市／自治區的觀察值分別進行分析，總計採用 18 個迴歸模型來檢驗研究假設，以下分述迴歸分析的結果。

(一) 模型一：減碳通勤行動

在迴歸分析模型一中，變項「跨域合作主觀認知」在鄉鎮市／自治區層級，對減碳通勤行動的落實有正向顯著影響，其直接效果迴歸係數為 0.41 (模型 1-1)、0.33 (模型 1-2) 與 0.30 (模型 1-3)，並皆達到統計上的顯著標準，故驗證了研究

假設 H1：地方政府在節能減碳相關議題的跨域合作對行動成果有正向影響。鄉鎮市／自治區在污染防治、節能減碳及綠色產業的政策合作愈多，其履行政策合作項目的具體作法愈多，反應在行動成果方面，則是能落實減碳通勤行動的程度愈好。然而，在直轄市／縣市層級的模型分析中，跨域合作卻未能顯現出達到統計上顯著水準的影響效果，究其原因，可能是直轄市／縣市層級的跨域政策合作，聚焦於較大範圍針對民間場域的政策行動，較無顯現在對內規範行政機關對員工低碳通勤的要求，至於在跨域合作平台環境發展議題（跨域合作客觀指標）的涉入方面，當前較多聚焦於首長會議、副首長會議的運作，至多簽署了永續發展合作宣言，或是僅研擬規劃階段中的方案（諸如決議合作推動「公有房舍設置太陽光電發展系統」以及建立「低碳旅遊路線」等行動方案之研擬），尚難看到細部對內的規範行動，亦無針對減碳通勤方案之協議。

變項「行動支持度感知」在直轄市／縣市及鄉鎮市／自治區層級，皆出現了正向顯著的影響效果，其在統計上達到顯著水準的直接效果迴歸係數，在直轄市／縣市模型為 0.53（模型 1-2）、在鄉鎮市／自治區模型為 0.23（模型 1-2）及 0.32（模型 1-3），故驗證了研究假設 H2：地方政府對節能減碳相關行動支持度的感知愈佳，行動成果愈好。在行動支持度感知的調節效果方面，在鄉鎮市／自治區層級的模型中，行動支持度感知與跨域合作主觀認知的交互作用，對依變項具備正向顯著的影響效果，其直接效果迴歸係數為 0.17（模型 1-3），驗證了研究假設 H3：地方政府對節能減碳相關行動支持度的感知，在集體行動與行動成果之間有增強性的調節效果。確實，行動支持度感知在地方政府決策行動往往具備了影響效果，當地方政府感受到政策行動的支持度高，其不但會積極採取相關行動，在行動的落實方面，亦能預期到「抵抗性」（resistance）較低或「順服性」（compliance）較高的回應；除此之外，行動支持度感知的增強性調節效果，主要係在於增強鄉鎮市／自治區在履行環境相關政策合作約定的意願，無論所協議合作方案是污染防治、節能減碳政策，或是綠色產業政策發展，當行動支持度感知為正向積極性的支持氛圍時，政策合作行動的落實效果更佳。然而，在直轄市／縣市模型中，行動支持度感知對減碳通勤行動並未能達到統計上顯著的影響效果，或許是直轄市／縣市對民眾及團體支持度的回應性較不若鄉鎮市／自治區的靈敏，難直接反應民間影響力於減碳通勤行動的落實之上。表五呈現減碳通勤行動的迴歸分析結果 1-1、1-2、1-3。

表五 減碳通勤行動之迴歸分析

自變項	依變項：減碳通勤行動（主觀認知）					
	模型 1-1		模型 1-2		模型 1-3	
	迴歸係數（標準誤）		迴歸係數（標準誤）		迴歸係數（標準誤）	
	直轄市／ 縣市	鄉鎮市／ 自治區	直轄市／ 縣市	鄉鎮市／ 自治區	直轄市／ 縣市	鄉鎮市／ 自治區
跨域合作主觀 認知	0.34 (0.25)	0.41*** (0.08)	0.08 (0.25)	0.33*** (0.08)	0.10 (0.31)	0.30** (0.09)
跨域合作客觀 指標	-0.03 (0.04)	0.02 (0.01)	-0.02 (0.04)	0.01 (0.01)	-0.04 (0.05)	0.01 (0.01)
行動支持度感 知			0.53* (0.25)	0.23** (0.08)	0.39 (0.49)	0.32** (0.09)
交互一					0.01 (0.25)	0.17* (0.08)
交互二					0.02 (0.04)	-0.02 (0.02)
控制變項						
縣市轄區內的 公法人數量	-0.03 (0.02)	-0.00 (0.01)	-0.03 (0.02)	-0.00 (0.01)	-0.03 (0.02)	-0.00 (0.01)
截距	0.94† (0.51)	-0.09 (0.22)	0.93† (0.47)	-0.03 (0.21)	0.97† (0.50)	-0.05 (0.21)
觀察值 (N)	22	136	22	136	22	136
F 值	1.10	9.05	2.15	9.59	1.34	7.18
R 平方	0.16	0.17	0.34	0.23	0.35	0.25

† p<0.1；* p<0.05；** p<0.01；*** p<0.001

註：交互一 = 跨域合作主觀認知*行動支持度感知；

交互二 = 跨域合作客觀指標*行動支持度感知

資料來源：本研究製表

（二）模型二：降低碳足跡誘因行動

在迴歸分析模型二中，變項「跨域合作主觀認知」對降低碳足跡誘因行動的落實有正向顯著影響，其在統計上達到顯著水準的直接效果迴歸係數，在直轄市／縣市層級為 0.34（模型 2-1），在鄉鎮市／自治區層級為 0.61（模型 2-1）、0.54（模

型 2-2) 與 0.52 (模型 2-3)，故驗證了研究假設 H1：地方政府在節能減碳相關議題的跨域合作對行動成果有正向影響。確實，直轄市／縣市及鄉鎮市／自治區在污染防治、節能減碳及綠色產業的政策合作主觀意向，能影響其具體節能誘因政策行動的落實，舉凡節能建築、低碳飲食、電動交通工具、環保節能設備、綠色能源、低碳生活與採購、公民環境教育等誘因制度的設計，皆可能是由於相關政策方向已於政策合作項目中明載，因此，履行集體決議便是各地方政府的義務。然而，地方政府於跨域合作平台環境發展議題（跨域合作客觀指標）的涉入卻沒有對其降低碳足跡誘因行動的落實有顯著幫助，或許我國地方政府間的跨域平台尚聚焦於規劃方案中的環境發展項目，或是常見配合中央政策意向推動各項智慧綠色科技應用（例如裝設 LED 燈具），對於個別具體的政策行動較無介入。

變項「行動支持度感知」在直轄市／縣市及鄉鎮市／自治區層級，皆出現了正向顯著的影響效果，其在統計上達到顯著水準的直接效果迴歸係數，在直轄市／縣市模型為 0.49 (模型 2-2)、在鄉鎮市／自治區模型為 0.18 (模型 2-2) 及 0.23 (模型 2-3)，故驗證了研究假設 H2：地方政府對節能減碳相關行動支持度的感知愈佳，行動成果愈好。在行動支持度感知的調節效果方面，在直轄市／縣市層級的模型中，行動支持度感知與跨域合作主觀認知的交互作用，對依變項具備正向顯著的影響效果，其直接效果迴歸係數為 0.25 (模型 2-3)，驗證了研究假設 H3：地方政府對節能減碳相關行動支持度的感知，在集體行動與行動成果之間有增強性的調節效果。確實，地方政府降低碳足跡誘因行動的落實，應會受到其對民間支持度感知的影響，當地方政府接收到民眾及團體對節能相關議題的支持態度，其預期節能誘因機制的執行效果亦較佳，考慮到政策行動的接受度，地方政府應更會落實相關措施，以具體績效表現回應民意。在行動支持度感知的增強性調節效果方面，在直轄市／縣市層級的模型中，跨域合作主觀認知與行動支持度感知的交互作用項（交互一）有正向顯著的影響效果，也就是說，當直轄市／縣市政府感受到民間及團體對能源效率、環境永續發展及氣候防護變遷的支持態度時，會更加促其落實與其他地方政府在汙染防制、節能減碳及綠色產業政策的合作行動，具體作法即是落實節能生活、鼓勵綠建築、節能設備等誘因措施。下表六呈現降低碳足跡誘因行動的迴歸分析模型 2-1、2-2、2-3。

表六 降低碳足跡誘因行動之迴歸分析

自變項	依變項：降低碳足跡誘因行動（主觀認知）					
	模型 2-1		模型 2-2		模型 2-3	
	迴歸係數（標準誤）		迴歸係數（標準誤）		迴歸係數（標準誤）	
	直轄市／ 縣市	鄉鎮市／ 自治區	直轄市／ 縣市	鄉鎮市／ 自治區	直轄市／ 縣市	鄉鎮市／ 自治區
跨域合作主觀 認知	0.34† (0.17)	0.61*** (0.07)	0.10 (0.16)	0.54*** (0.07)	-0.05 (0.18)	0.52*** (0.08)
跨域合作客觀 指標	0.00 (0.03)	0.01 (0.01)	0.01 (0.02)	0.00 (0.01)	0.01 (0.03)	0.00 (0.01)
行動支持度感 知			0.49** (0.15)	0.18** (0.07)	0.12 (0.27)	0.23** (0.08)
交互一					0.25† (0.14)	0.09 (0.08)
交互二					0.00 (0.02)	-0.01 (0.01)
控制變項						
縣市轄區內的 公法人數量	-0.05* (0.02)	0.01 (0.01)	-0.05** (0.01)	0.01 (0.01)	-0.05** (0.01)	0.01 (0.01)
截距	1.14** (0.36)	-0.22 (0.19)	1.13** (0.29)	-0.18 (0.19)	1.19** (0.28)	-0.19 (0.19)
觀察值 (N)	22	136	22	136	22	136
F 值	4.26	23.92	7.61	20.75	5.98	14.05
R 平方	0.42	0.35	0.64	0.39	0.71	0.40

† p<0.1；* p<0.05；** p<0.01；*** p<0.001

註：交互一 = 跨域合作主觀認知*行動支持度感知；

交互二 = 跨域合作客觀指標*行動支持度感知

資料來源：本研究製表

（三）模型三：低碳永續家園評等村里得獎率

在迴歸分析模型三中，變項「跨域合作客觀指標」在鄉鎮市／自治區層級，對低碳永續家園評等村里得獎率有正向顯著影響，其直接效果迴歸係數為 0.03（模型 3-1）、0.03（模型 3-2）與 0.03（模型 3-3），並皆達到統計上的顯著標準，故驗

證了研究假設 H1：地方政府在節能減碳相關議題的跨域合作對行動成果有正向影響。也就是說，鄉鎮市／自治區作為跨域平台參與成員轄區內的地方自治團體，其涉入環境發展合作議題的時間愈長，則追尋低碳永續家園的環保意向愈明顯，在實務上，或許在跨域平台所進行環境發展議題的討論，較偏向於宣示性或議題導向的溝通協商行為，落實在區域環境發展行動，則或多或少具備凸顯性或象徵性的意義，或能影響鄉鎮市／自治區轄區範圍內居民追尋低碳永續家園的氛圍，進而能帶動村里積極爭取中央級各項評比的意願；惟在此必須說明的是，因為迴歸係數在三個模型（3-1、3-2、3-3）中都僅有 0.03，表示，鄉鎮市／自治區在跨域平台中涉及環境發展議題合作的年資每增加一年，其村里在低碳永續家園銀級評等成功的比率就增加 0.03%，其影響效果雖達統計上的顯著水準，但影響幅度並不大，這部分或許待整體跨域平台成立時間再長一些，才能看到較大幅度的影響效果。

然而，在模型三的分析中，「跨域合作主觀認知」及「行動支持度感知」無論是單純變項效果，或是交互作用項的影響效果，都未能顯現出統計上顯著水準，究其原因，可能是地方政府在政策合作的主觀認知，聚焦於較大範圍或抽象的政策行動認知，較無指涉低碳家園「願景」的行動細節，也因為模型三的依變項低碳永續家園評比成績，其行動主體在於村里而非地方自治團體，影響其行動績效的因素，看來應是聚焦於區域合作中象徵性宣言所影響村里的行動氛圍，而非地方政府本身主觀對於較抽象政策行動的認知。另一方面，政治支持因素對村里運作的影響在較不若對地方自治團體明顯，因此，地方自治團體對民間及團體行動支持度的感知亦難對村里低碳永續家園得獎狀況有顯著的影響效果，下表七呈現減碳通勤行動的迴歸分析模型 3-1、3-2、3-3。

表七 低碳永續家園評等村里得獎率之迴歸分析

依變項：低碳永續家園評等村里得獎率% (客觀指標)						
自變項	模型 3-1		模型 3-2		模型 3-3	
	迴歸係數 (標準誤)		迴歸係數 (標準誤)		迴歸係數 (標準誤)	
	直轄市／ 縣市	鄉鎮市／ 自治區	直轄市／ 縣市	鄉鎮市／ 自治區	直轄市／ 縣市	鄉鎮市／ 自治區
跨域合作主觀 認知	0.12 (0.15)	-0.00 (0.06)	0.21 (0.16)	0.00 (0.07)	0.15 (0.20)	0.02 (0.07)
跨域合作客觀 指標	0.02 (0.02)	0.03* (0.01)	0.02 (0.02)	0.03* (0.01)	0.04 (0.03)	0.03* (0.01)
行動支持度感 知			-0.19 (0.16)	-0.02 (0.06)	-0.19 (0.31)	-0.02 (0.08)
交互一					0.07 (0.16)	-0.03 (0.07)
交互二					-0.02 (0.03)	-0.00 (0.01)
控制變項						
縣市轄區內的 公法人數量	-0.00 (0.01)	-0.00 (0.01)	-0.00 (0.01)	-0.00 (-0.01)	-0.00 (0.02)	-0.00 (0.01)
截距	0.12 (0.31)	0.02 (0.17)	0.13 (0.30)	0.02 (0.17)	0.11 (0.32)	0.03 (0.17)
觀察值 (N)	22	136	22	136	22	136
F 值	0.63	2.14	0.85	1.61	0.62	1.13
R 平方	0.10	0.05	0.17	0.05	0.20	0.05

† p<0.1；* p<0.05；** p<0.01；*** p<0.001

註：交互一 = 跨域合作主觀認知*行動支持度感知；

交互二 = 跨域合作客觀指標*行動支持度感知

資料來源：本研究製表

四、綜合討論

研究發現，在描述性分析及相關分析方面，地方政府主觀評價其節能減碳相關政策合作程度不高，客觀資料亦顯示，各地方政府利用跨域平台參與環境發展議題的合作協商，尚處於初步發展階段（平均參與年資 4.65 年）。地方政府所感受到

民間及團體對節能減碳相關行動的支持度頗高，但在行動成果方面，無論是減碳通勤行動、降低碳足跡誘因行動，或是低碳永續家園銀級評等成功的得獎率，皆顯示行動績效尚有進步空間（平均評等成功率 0.13%）。行動成果主觀評價在減碳通勤的落實，與其他行動成果皆呈現顯著正向相關，顯示地方政府在認知上節能減碳行動與客觀成績表現並沒有脫鉤。

在地方政府跨域合作、行動支持度感知及行動成果的因果關係檢測方面，研究結果顯示，地方政府跨域合作確實對其節能減碳行動成果有幫助，在鄉鎮市及自治區層級的正向影響程度更是明顯，無論是主觀行動成果或是客觀行動成績表現，跨域合作的參與皆呈現出顯著的幫助；而在直轄市及縣市層級的討論中，跨域合作的影響性，則主要是在於地方政府所認知降低碳足跡誘因行動之落實，亦即，地方政府參與跨域合作的程度愈高，其降低碳足跡誘因的行動強度愈高。此亦符合節能減碳行動本身所涉入的集體行動特質，以合作為集體行動的表現，能進行資訊及資源的交流，共同的行動樣態以夥伴關係聯結參與者，並將彼此視為集體組織的成員，一同負擔成本並共享集體行動的效益，故能減低因單方理性考量而造成他方之負向外部性、公共財悲劇及搭便車的問題，地方政府得以集體議決的方式，共同採行降低碳足跡相關措施，亦能集結節能減碳成果，擴大集體受益範疇。

本研究發現，無論是直轄市／縣市或是鄉鎮市／自治區層級，地方政府所感知民間及團體對節能減碳相關行動的支持度愈高，其減碳通勤及降低碳足跡誘因行動的強度愈強，這部分亦與地方政府機器的「回應性」（responsiveness）有關，當政策行動者感受到一般民眾、社區志工團體、商業團體、媒體等對政策的支持態度時，其更可能採取相應的政策措施，來回應政治場域支持者的需求。而行動支持度感知在地方政府跨域合作對行動成果影響力的增強性調節效果，則展現在地方政府主觀所認知的減碳通勤行動（鄉鎮市／自治區層級）及降低碳足跡誘因行動（直轄市／縣市層級）項目之中，的確，行動支持度感知能增強政策行動者的決策意志，支持效果能提升地方政府在相關行動資源的投入，在跨域合作決議的具體執行方面，亦能得到激勵而積極涉入；另一方面而言，因為具備行動支持的環境，地方政府的持續並長期的合作行為亦受到保障，至少能給予其他合作行為參與者正面的信賴效果，因著行動支持而願意投入的資源強度及所預期的政策順服效果，地方政府對於跨域合作的集體議決，更具執行力與落實意願，故能提升節能減碳的行動成果。本研究之迴歸分析結果摘要及研究假設驗證結果整理如下表八及表九所示。

表八 迴歸分析結果摘要表

自變項 \ 依變項： 行動成果	減碳通勤行動		降低碳足跡誘因行動		低碳永續家園得獎率	
	直轄市／ 縣市	鄉鎮市／ 自治區	直轄市／ 縣市	鄉鎮市／ 自治區	直轄市／ 縣市	鄉鎮市／ 自治區
跨域合作		●	●	●		●
支持度感知	●	●	●	●		
增強性調節效果		●	●			

註：獲得顯著正向因果關係驗證者，以●表示。

資料來源：本研究製表

表九 研究假設驗證結果

研究假設	驗證結果
H1：地方政府在節能減碳相關議題的跨域合作對行動成果有正向影響。	直轄市／縣市：模型二驗證 鄉鎮市／自治區：模型一、二、三驗證
H2：地方政府對節能減碳相關行動支持度的感知愈佳，行動成果愈好。	直轄市／縣市：模型一、二驗證 鄉鎮市／自治區：模型一、二驗證
H3：地方政府對節能減碳相關行動支持度的感知，在集體行動與行動成果之間有增強性的調節效果。	直轄市／縣市：模型二驗證 鄉鎮市／自治區：模型一驗證

資料來源：本研究製表

伍、結論

因應溫室效應及氣候變遷的問題，全球各國漸趨重視節能減碳政策發展，我國亦遂展開相關行動，中央從整體規劃到低碳示範社區典範的建立，試圖提供政策行動誘因並建立良善的政策環境，地方政府亦利用在地條件與產業特色，落實在地型低碳生活，並設立永續發展相關委員會，用以提升生態綠化、綠能產業發展、低碳交通網絡、資源循環與再生能源發展等，具體實踐節能減碳政策。

地方政府的節能減碳政策執行，本質上牽涉集體行動之特性，因為水、空氣、土壤屬於公共財，消費使用並無排他性，維護措施及效益亦充斥著「溢滿」(spillover)效果，故單一地方政府無法獨自置身於事外，藉由集體落實節能減碳政策或可強化執行成果，否則會因「權責裂縫問題」(fragmentation among authorities)而產生公共財的悲劇、外部性及搭便車的現象。本研究試圖以客觀次級資料的蒐集與問卷調查方式，了解地方政府節能減碳政策行動之現況，並藉此釐清影響政策行動的相關因素，研究之目的在於建構節能減碳政策行動之因果模式，所得之研究結果或可提供中央建立或調整未來整體政策誘因機制之參考，以相關因素的提升與加強，促進地方政府節能減碳政策行動成果。

本研究試圖回答前述研究問題，首先，在現況描述方面，我國地方政府節能減碳相關政策行動在污染防治、節能減碳及綠色產業發展政策合作程度不高，地方政府於跨域平台中涉入環境發展議題的時間亦不長，平均參與年資僅有四年多，顯示地方政府之間節能減碳相關跨域行動尚待加強；地方政府所接收到居民及團體對環境永續發展及節能減碳相關議題的支持程度頗高，認為相關行動已獲得民間的支持，但行動成果方面，無論是減碳通勤行動、降低碳足跡誘因行動，或是客觀低碳家園評等成績都尚有大的進步空間，尤其獲得低碳家園評等成功的比率僅有0.13%，顯示地方政府節能減碳政策行動績效不好。再者，本研究歸結，地方政府集體行動樣態在跨域合作的實踐，確實能正向影響其節能減碳行動成果，無論是直轄市/縣市或是鄉鎮市/自治區層級，皆發現跨域合作的參與，能提升相關政策行動的落實程度，尤其在跨域合作的客觀指標方面，在鄉鎮市/原住民自治區的層級，對其客觀行動成果—低碳永續家園評等的村里得獎率，產生了正向顯著的影響關係，是以，以上研究發現能回應節能減碳政策由集體行動理論所推論的相關假設，地方政府之間的合作行為，能使集體行動參與者相互獲益，藉由執行合作行動中的集體議決，共同採行節能減碳相關措施，進而擴大行動成果的受益效果。最後，地方政府對節能減碳行動的民間支持度感知，獲證實能在相關跨域合作與行動成果之間具有增強性調節效果，是以，正面的支持度感知能強化地方政府對該政策的執行意志與資源投入，在跨域合作網絡中，能增強點（行動者）與線（合作頻率）的運作強度，以集體行動投入的強化，活絡交易或交換行動網絡資源，進而提升集體行動成果。

至於，本研究所列之控制變項—地方政府集體行動環境中的權責裂縫問題（操作化測量為縣市轄區內的鄉鎮市及自治區數量），在三個模型其中的第二個模型

(依變項為降低碳足跡誘因行動)直轄市／縣市層級中，產生了顯著的負向影響關係，這表示，當地方政府集體行動環境中所面臨的權責裂縫現象愈多，對其節能減碳相關行動措施之採用，有不利的影響，是以，權責裂縫問題愈大，表示行動者之間基於各自權利主張的自利性選擇空間愈大，對具集體共同利益性質之集體行動成果，便成為一種阻礙。

本文研究結論在「政策應用」(policy implication)方面，未來中央在規劃或調整總體節能減碳策略時，可繼續激勵地方政府進行跨域合作，或擴大跨域合作所處理的議題範疇，以合作網絡及集體行動中的社會力，提升集體節能減碳成果；亦可開放權限，讓地方政府可藉由跨區域甚至與跨國地方政府合作方式，交換資源與技術，過去成功案例，有如美國「洛杉磯」(Los Angeles)與中國江蘇省的合作模式，以太陽能發電的核心技術交換中國區域市場的進入特許，達成雙贏局面，亦加速了江蘇省的再生能源系統發展(Fitzgerald, 2010)。

本研究限制在於，針對不同分析單位資料的問題，本文係將不同層級的地方政府以分開的模型來處理，以我國實務上行政區域間區域治理平台運作案例而言(如本文表一所示)，縣市原為本文地方政府論述觀點的主體，然本文無法排除鄉鎮市及原住民自治區的觀察值，原因在於，地方政府在節能減碳的集體行動，著眼於地方政府間的協調機制(包括首長會議、工作小組會議等)，合作關係的正式化機制包括簽訂專屬組織章程或備忘錄、發表合作宣言、設立執行團隊或委員會等，其合作議題下相關行動的具體執行，就算僅是縣市首長間的宣言，亦無法免責下級地方政府鄉鎮市／原住民自治區的遵行義務，因之，本研究以為，雖然縣市政府為區域治理合作平台的決策主體，但不能排除鄉鎮市／原住民自治區在集體行動上的執行角色，故本研究納入鄉鎮市／原住民自治區為研究觀察值，以作為較為全面性對地方政府節能減碳集體行動的觀察分析。

關於控制變項「權責裂縫」的測量，本研究係沿用既有文獻的測量方式，以「縣市轄區內公法人的數量」為此概念變項的操作化測量，然作者無法排除在特殊情況下，此測量操作化是否會造成更為偏差的結果，此為研究限制之一。另外，基於鄉鎮市／原住民自治區在跨域治理平台的涉入，在概念測量方面，係歸屬於該所屬上級縣市地方政府集體行動的範疇，雖然是否加入集體行動的決策權在上級縣市地方政府，但具體執行係亦落實在下級鄉鎮市／原住民自治區，故控制變項「權責裂縫」的測量上，係以該上級縣市地方政府在進行集體行動決策時所應考量的因素來代表，因為該集體行動的決策結果，效力亦擴及下級地方政府鄉鎮市／原住民自

治區，換句話說，所謂「縣市轄區內公法人的數量」所代表的縣市權責裂縫問題，係為能影響縣市在進行集體行動決策時的情況因子，而其決策可以影響其下級地方政府鄉鎮市/原住民自治區的集體行動政策執行，因之，在本文控制變項上「權責裂縫」係採用集體層級的測量植入個別層級觀察值的做法，或有論者質疑其操作化測量的代表性問題，然此為不得不為之選擇，故為本研究之限制。

相關主觀感知之測量，係以事實性問卷問題，探知分析標的物（地方政府）政策行動因素之現況，惟過程中無法排除人為填答者的偏差認知或主觀感知的程度差異；在跨域合作的客觀測量方面，主要採取近年來我國較多地方政府涉入的跨域平台機制，但由於跨域平台普遍成立的年資尚淺，較難探出其對地方政策行動的長期性影響；在統計模型方面，因為觀察值數量並不大，在統計上的顯著性亦採取較為寬鬆的標準，所有統計結果僅供參考，此為研究之限制；未來相關研究進行時，或可利用長期性的追蹤調查或待全國性資料庫建置的完備來改善這些問題。

參考文獻

- 林逸舒（2005）。談新地方主義下的志工社會。T&D 飛訊，36，1-8。Lin, Yi-Shu (2005). Tan xin di fang zhu yi xia de zhi gong she hui [The volunteer society in new localism perspectives]. *Training & Development*, 36, 1-8.
- 官有垣、李宜興（2002）。地方民間組織與政府在社區營造的夥伴關係：以嘉義新港文教基金會推動淨港計畫為例。研考雙月刊，26（3），87-99。Guan, You-Yuan, & Li, Yi-Xing (2002). Di fang min jian zu zhi yu zheng fu zai she qu ying zao de huo ban guan xi: Yi jia yi xin gang wen jiao ji jin hui tui dong jing gang ji hua wei li [The community development partnerships between local private organizations and the governments: A case study of the Chia Yi Hsin Kang Foundation of Culture & Education clean port planning]. *Research Bimonthly (RDEC)*, 26(3), 87-99.
- 柯志昌（2016年5月）。學界與政府之合作與協力—區域治理與府際關係。2016年台灣公共行政與公共事務系所聯合會年會暨國際學術研討會，新北。Ke, Zhi-Chang (2016). *Xue jie yu zheng fu zhi he zuo yu xie li—Qu yu zhi li yu fu ji guan si [Cooperation and collaboration between scholars and the governments—Regional governance and intergovernmental relationships]*. Paper presented at the 2016 International Conference of the Taiwan Association

for Schools of Public Administration and Affairs, New Taipei City.

紀俊臣、席代麟、陳欽春（2012）。北部低碳永續社會行為科學與評比工具。新北市政府環境保護局委託之專題研究成果報告（編號：100-250），未出版。Ji, Jun-Chen, Xi, Dai-Lin, & Chen, Qin-Chun (2012). *Bei bu di tan yong xu she hui xing wei ke xue yu ping bi gong ju [The north low carbon and sustainable social behavior science and measurement instruments]*. Department of Environmental Protection New Taipei City Government Research Project. (Project number: 100-250). New Taipei City: Department of Environmental Protection.

財團法人台灣建築中心（2012）。低碳社區推動專案工作計畫—桃園縣桃園市中聖里診斷規劃報告書。行政院環境保護署委託之專題研究成果報告，未出版。Taiwan Architecture & Building Center (2012). *Di tan she qu tui dong zhuan an gong zuo ji hua—Tao yuan xian tao yuan shi zong sheng li zhen duan gui hua bao gao shu [Low carbon community development planning—Taoyuan county Taoyuan city Zong Sheng Li planning report]*. Environmental Protection Administration, Executive Yuan Research Project. Taipei: Environmental Protection Administration, Executive Yuan.

黃冠華、白仁德（2013）。因應氣候變遷，打造低碳城市調適策略之研究。土地問題研究季刊，12（1），2-11。Huang, Guan-Hua & Bai, Ren-De (2013). Yin ying qi hou bian qian, da zao di tan cheng shi tiao shi ce lue zhi yan jiu [Facing climate change, the study of developing low carbon city adjustment strategies]. *Land Issues Research Quarterly*, 12(1), 2-11.

Ahn, T. K., & E. Ostrom (2002). *Social capital and the second-generation theories of collective action: An analytical approach to the forms of social capital*. The 2002 Annual Meeting of the American Political Science Association, Boston.

Andrew, S. A. (2009). Regional integration through contracting networks. *Urban Affairs Review*, 44(3), 378-402.

Asheim, G. B., C. B. Froyn, J. Hovi, & F. C. Menz (2006). Regional versus global cooperation for climate control. *Journal of Environmental Economics and Management*, 51(1), 93-109.

Barbour, E., & M. B. Teitz (2009). Blueprint planning in California: An experiment in regional planning for sustainable development. In D. A. Mazmanian, & M. E. Kraft (Eds.), *Toward sustainable communities: Transition and transformations in environmental policy* (pp. 171-200). Cambridge, MA: The

MIT Press.

- Barltee, D., & J. Steele (1998). Corporate welfare. *Time*, *152*(19), 36-54.
- Barrett, S. (2003). *Environment and statecraft: The strategy of environmental treaty-making*. Oxford, UK: Oxford University Press.
- Bickers, K. N., S. Post, & R. M. Stein (2010). The political market for intergovernmental cooperation. In R. C. Feiock, & J. T. Scholz (Eds.), *Self-organizing federalism: Collaborative mechanisms to mitigate institutional collective action dilemmas* (pp. 161-178). New York, NY: Cambridge University Press.
- Chen, S. H. (2011). *Interlocal energy collaboration on energy efficiency, sustainability and climate change issues*. Unpublished doctoral dissertation, Department of Public Administration and Policy, Florida State University, Tallahassee, FL.
- Chen, S. H. (2013). U.S. interlocal energy collaboration on energy efficiency, sustainability and climate protection. *EurAmerica*, *44*(3), 455-536.
- Chen, S. H. (2016). Local government: Regional partnerships. In M. J. Dubnick, & D. Bearfield (Eds.), *Encyclopedia of public administration and public policy* (3rd ed.) (pp. 2012-2016). New York, NY: Taylor & Francis.
- Chen, S. H., R. C. Feiock, & J. Y. Hsieh (2016). Regional partnerships and metropolitan economic development. *Journal of Urban Affairs*, *38*(2), 196-213.
- Feiock, R. C. (2007). Rational choice and regional governance. *Journal of Urban Affairs*, *29*(1), 47-63.
- Feiock, R. C. (2009). Metropolitan governance and institutional collective action. *Urban Affairs Review*, *44*(3), 356-377.
- Feiock, R. C., A. Tavares, & M. Lubell (2008). Policy instrument choices for growth management and land use regulation. *Policy Studies Journal*, *36*(3), 461-480.
- Feiock, R. C., & Z. I. Audirac (2009). *Energy sustainable Florida communities: A state wide survey*. Tallahassee, FL: Institute for Energy Systems Economics and Sustainability.
- Feiock, R. C., & A. Kassekert (2009). *ARRA and local energy and climate protection innovation*. The Lincoln Institute of Land Policy Workshop on Infrastructure and Economic Development, Claremont Graduate University, Claremont, CA.
- Feiock, R. C., A. Kassekert, F. S. Berry, & H. T., Yi (2009). Institutional incentives and early adoption of sustainable energy innovations. Retrieved December 29, 2010, from <http://ssrn.com/abstract=1450809>.
- Feiock, R. C., & J. T. Scholz (2010). Self-organizing governance of institutional collective action dilemmas. In R. C. Feiock, & J. T. Scholz (Eds.), *Self-*

- organizing federalism: Collaborative mechanisms to mitigate institutional collective action dilemmas* (pp. 3-32). New York, NY: Cambridge University Press.
- Fitzgerald, J. (2010). *Emerald cities: Urban sustainability and economic development*. New York, NY: Oxford University Press.
- Gronbjerg, K. (1993). *Understanding nonprofit funding: Managing revenues in social service and community development organizations*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Inman, R. P., & D. L. Rubinfeld (1997). Rethinking federalism. *Journal of Economic Perspectives*, *11*, 43-64.
- Inman, R. P., & D. L. Rubinfeld (2000). Federalism. In B. Bouckaert, & G. De Geest (Eds.), *Encyclopedia of law and economics: Vol. 5. The history and methodology of law and economics* (pp. 661-691). Cheltenham, UK: Edward Elgar.
- Keohane, N. O., R. Revesz, & R. N. Stavins (1997). The positive political economy of instrument choice in environmental policy. Retrieved December 29, 2010, from <http://www.rff.org/documents/RFF-DP-97-25.pdf>.
- Key, V. O. (1967). *Public opinion and American democracy*. New York, NY: Alfred A. Knopf.
- Kraft, M. E. (2009). Cleaning Wisconsin's waters: From command and control to collaborative decision making. In D. A. Mazmanian, & M. E. Kraft (Eds.), *Toward sustainable communities: Transition and transformations in environmental policy* (2nd ed.) (pp. 115-140). Cambridge, MA: The MIT Press.
- Krause, R. M. (2010). Policy innovation, intergovernmental relations, and the adoption of climate protection initiatives by U.S. cities. *Journal of Urban Affairs*, *32*, 1-16.
- Lubell, M., R. C. Feiock, & S. Handy (2009). City adoption of environmentally sustainable policies in California's Central Valley. *Journal of the American Planning Association*, *75*(3), 293-308.
- Marvin, S., & S. Guy (1998). Creating myths rather than sustainability: The transition fallacies of the new localism. *Local Environment*, *2*(3), 311-318.
- Maser, S. M. (2007). Constitutions as relational contracts: Explaining procedural safeguards in municipal charters. *Journal of Public Administration Research and Theory*, *8*(4), 527-564.
- Mayors Climate Protection Center (2008). U.S. conference of mayors climate protection agreement. Retrieved January 22, 2011, from

<http://www.usmayors.org/climateprotection/agreement.htm>.

- Mazmanian, D. A. (2009). Los Angeles' clean air saga—Spanning the three epochs. In D. A. Mazmanian, & M. E. Kraft (Eds.), *Toward sustainable communities: Transition and transformations in environmental policy* (2nd ed.) (pp. 89-114). Cambridge, MA: The MIT Press.
- Mazmanian, D. A. & M. E. Kraft (2009). *Toward sustainable communities: Transition and transformations in environmental policy* (2nd ed.). Cambridge, MA: The Massachusetts Institute of Technology Press.
- National Association of State Energy Officials (2010). NASEO: About. Retrieved November 8, 2010, from <http://www.naseo.org/about/index.html>.
- North, D. C. (1990). *Institutions, institutional change and economic performance*. New York, NY: Cambridge University Press.
- Ostrom, E. (1990). *Governing the commons: The evolution of institutions for collective action*. New York, NY: Cambridge University Press.
- Ostrom, E. (2005). *Understanding institutional diversity*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Ostrom, E. (2007). Institutional rational choice: An assessment of the institutional analysis and development framework. In P. A. Sabatier (Ed.), *Theories of the policy process* (2nd ed.) (pp. 21-64). Cambridge, MA: Westview Press.
- Park, H. J., & R. C. Feiock (2007). Institutional collective action, social capital and regional development partnerships. *International Review of Public Administration*, 11(2), 57-69.
- Portney, K. E. (2003). *Taking sustainable cities seriously: Economic development, the environment, and quality of life in American cities*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Rabe, B. G., & M. Gaden (2009). Sustainability in a regional context: The case of the Great Lake Basin. In D. A. Mazmanian, & M. E. Kraft (Eds.), *Toward sustainable communities: Transition and transformations in environmental policy* (2nd ed.) (pp. 289-314). Cambridge, MA: The MIT Press.
- Radnitzky, G. (1987). Cost-benefit thinking the methodology of research: The “economic approach” applied to key problems to the philosophy of science. In G. Radnitzky, & P. Bernholz (Eds.), *Economic imperialism: The economic approach applied outside the field of economics* (pp. 283-334). New York, NY: Paragon House.
- Rees, W. E. (1997). Is “sustainable city” an oxymoron? *Local Environment*, 2(3), 303-

310.

- Richardson, N. (1996). What is a “sustainable city”. *Plan Canada*, **36**, 34-38.
- Sbragia, A. M. (2000). Entrepreneurial cities, U.S. federalism, and economic development. In L. J. O’Toole, Jr. (Ed.), *American intergovernmental relations: Foundations, perspectives and issues* (3rd ed.) (pp. 217-228). Washington, DC: CQ Press.
- Selman, P. (1996). *Local sustainability: Managing and planning ecologically sound places*. New York, NY: St. Martin’s Press.
- Steinacker, A. (2004). Game-theoretic models of metropolitan cooperation. In R. C. Feiock (Ed.), *Metropolitan governance: Conflict, competition, and cooperation* (pp. 46-66). Washington, DC: Georgetown University Press.
- Thompson, A. (2006). Management under anarchy: The international politics of climate change. *Climatic Change*, **78**(1), 7-29.

附錄一：樣本代表性檢定

一、樣本地方自治團體公法人所在之「區域別」

	觀察 N	預期為 N	殘差
北	28	23.7	4.3
中	60	58.5	1.5
南	39	45.8	-6.8
東	24	22.1	1.9
離島	7	7.9	-.9
總計	158		

卡方值=2.10^a；自由度=4；漸近顯著性=0.72

二、樣本地方自治團體公法人之「首長政黨」

	觀察 N	預期為 N	殘差
國民黨	65	60.1	4.9
民進黨	48	47.4	.6
其他及無黨籍	45	50.5	-5.5
總計	158		

卡方值=0.10^a；自由度=2；漸近顯著性=0.61

三、樣本地方自治團體公法人之人口規模

人口層級標準：3 萬／10 萬／20 萬／50 萬（依據我國公共工程局之定義，將都市分成五個等級：鄉街=人口 3 萬人以下；市鎮=人口 3~10 萬；都市=人口 10~20 萬；中型都市=人口 20~50 萬；大型都市=人口 50 萬以上）

	觀察 N	預期為 N	殘差
30000 人以下	90	91.6	-1.6
30001~100000 人	40	44.2	-4.2
100001~200000 人	8	6.3	1.7
200001~500000 人	8	6.3	1.7
500001 人以上	12	9.5	2.5
總計	158		

卡方值=2.00^a；自由度=4；漸近顯著性=0.74

Collective Action Perspectives on Interlocal Collaboration, Perception of Action Support and Action Outcomes: A Study of Local Government Energy Saving and Carbon Reduction Movement

Ssu-Hsien Chen*

Abstract

Using local governments as analytic units, this research defined interlocal collaboration as a pattern of collective actions among local governments, and tried to detect the impact of the collective actions on local policy movement on energy saving and carbon reduction. Local government perception of the action support was treated as an intervening variable. Data collection was derived based on two approaches: one was from the government open data systems and websites to establish the secondary data set in this research; the other was from a general questionnaire survey to measure local government perception and identification of relevant concepts of the policy actions. The operational instruments of the measurement had already been confirmed by the reliability and validity tests. The questionnaires were delivered to local governments through the bureaucratic-official document system, and the respondents were requested to answer the questions corresponding to the empirical situation or

* Associate Professor, National Taipei University, Department of Public Administration and Policy, e-mail: iloveniatoo@gmail.com.

conditions. The responsive rates were 100% of the special-city/county/city samples (with total observation=22), and 66.67% of the country/township/county-administrative-city/special-district samples (with total observations=136). The methods of descriptive statistics, pair correlations and ordinal least square regression were employed in this research.

Research findings indicate that, regarding the country/township/county-administrative-city/special-district observations, the participation in interlocal collaboration could generate a positive and significant effect to carry the low-carbon commuting actions and the low-carbon footprint incentive actions. With a longer time participating in the collaboration networks, local governments experienced a better chance to win the designation of national champion among low-carbon sustainability communities. Regarding the special-city/county/city observations, though interlocal collaboration could help facilitate low-carbon footprint incentive actions, it has an insignificant effect on the ability to gain the status and awards of national champion. Perception of action support enhanced local government actions toward energy saving and environmental sustainability on each of the two levels of municipalities. Moreover, action support perception could extend the effect of interlocal collaboration on the action outcomes. To conclude, the collective actions among local governments emerge as a useful mechanism toward local actions on energy saving and carbon reduction. In particular, when local governments perceive a positive image on action support from the public, the effect of interlocal collaboration is enhanced and the action outcome is promoted.

Keywords: local governments, collective actions, energy saving and carbon reduction, interlocal collaboration, perception of action support

