

本月專題

日本地方能源治理探討與借鏡

工研院 綠能與環境研究所

摘要

觀察我國近年能源相關政策可發現，中央期望地方政府由過去中央政策配合及協助執行之角色，轉為重要的協作夥伴，然我國中央與地方協作歷程尚短，除藉由各項計畫之執行，累積地方能源治理之能量外，國際經驗之借鏡亦相當重要。本文將研析日本地方能源治理發展與實行概況，並概述我國地方能源治理推行現況，最後於結論與建議研提日本地方能源治理經驗可供我國借鏡之處。

一、前言

我國於 2015 年 7 月公布施行之「溫室氣體減量及管理法」(以下簡稱溫管法)，根據其施行細則第十四條所提，直轄市、縣(市)主管機關應於推動方案及行動方案核定後一年內訂修溫室氣體管制執行方案，報請中央主管機關會商中央目的主管機關核定，且每五年至少檢討一次。溫管法目的雖主要為因應氣候變遷，進行溫室氣體減量與管理，然依據溫管法分部門制定執行方案之精神，訂修執行方案時，地方政府主責單位應需要有整合其他地方各局處的能力或權力，代表其也將涵蓋減碳與能源政策揉合後的範疇(例如地方推動再生能源發展)。

過去能源相關法規權責歸屬於中央政府，地方政府多以政策輔助角色協助執行與推廣之任務。而近年中央與地方在能源事務頻繁協作之趨勢始於 2015 年度「智慧節電計畫」，並於 2016 年推動「直轄市縣(市)節電策略建構與推廣示範補助計畫作業要點」及「直轄市及縣(市)政府推廣再生能源補助作業要點」，期透過

地方政府進行地方社經及能源相關資料蒐集分析，以及各縣市擬定短中長期目標與策略路徑，以持續運作相關事務。最後，在 2017 年所頒布的 3 年期「縣市共推住商節電計畫」以及 2018 年「全方位地方能源治理」之推動下，中央與地方持續協作為必然之趨勢。

而鑑於我國地方能源治理於近年才開始啟動，國際案例之研析，有助於後續執行時借鏡參考，而日本能源相關政策時常為我國學習參考之標的，且其地方能源政策發展亦有一定成效，後續針對日本地方能源治理發展與實行概況進行說明。

二、日本地方能源治理發展與實行概況

(一)日本地方能源治理發展脈絡

日本許多地方政府在近年開始研擬制定地方的能源政策，且部份都道府縣¹及政令指定都市²已成立能源業務相關部門。然而，日本地方政府在能源政策的發展時間並不長，事實上，在 2000 年以前，能源政策仍被視為中央政府的專屬負責範疇，而日本地方能源治理與近年國家能源法規發展息息相關，下面概述日本地方能源治理發展脈絡，並整理地方能源政策相關法源依據及其發布時間點。

日本地方能源政策之發展大約開始於 2000 年左右，1997 年日本政府簽訂「京都議定書(Kyoto Protocol)」，並於隔年公布「地球溫暖化對策推進法」，其中明訂地方政府在地球溫暖化對策中的責任義務。其中，東京都為日本首個建立地方能源政策架構之城市，其於 2000 年將東京都「環境污染防治條例」全面修訂為「環境確保條例」並公布實施，「環境確保條例」除了舊條例規定的污染控制法規外，主要還包括減輕環境負擔、加強建築物及運輸的污染控制，此條例亦為後續地方政府能源政策之原型。此外，在 2002 年所頒布之能源政策基本法，此法明訂地方政府應根據國家能源政策

¹ 依日本「地方自治法」劃分，日本行政區大致分為都道府縣(廣域型地方公共團體)及市町村(基礎型地方公共團體)。

² 政令指定都市：又簡稱為政令市或指定都市，為日本地方自治法中城市制度之一，具一定地方自治權限，基本條件為全市人口須超過 50 萬以上。

之基本方針與能源供需，依地方實際情況，研擬相關策略。

2008 年「地球溫暖化對策推進法」修訂，內容說明除一般市町村外，都道府縣、政令市、中核市³及施行時特例市⁴有義務根據其地區社會與自然條件，擬定地方計畫；同年，日本政府提出環境模範都市計畫，將實現低碳社會及溫室氣體削減的努力作為標準，選拔環境模範都市，此計畫除了開啟日本領先都市的地方政府在環境能源政策之競爭外，同時也建立起這些城市之間的網絡並活化其訊息交流。

2011 年以前，為因應地球溫暖化對策，日本發展較先進之地方政府已開始關注當地能源政策之發展，而在東日本大地震及 311 福島核災發生後，一方面，由於核能事故及關東地區的計畫性停電，該地區各地方首長、議員及民眾均開始思考與討論地方的能源使用方式；另外一方面，由於核電廠事故導致電廠機組停運所造成的電力短缺，日本政府規定具體量化目標的節電要求，使得各地方政府不得不採取相對應之節電措施，也由於這些原因，更多日本地方政府開始重視當地的能源政策。

表 1、日本地方能源政策相關法源依據

法律	內容
促進新能源利用特別措施法(第 7 條)(1997 年)：	
	地方政府研擬並實施促進地方新能源使用並給予金融支援之策略
地球溫暖化對策推進法(第 4 條)(1998 年)	
	地方政府依據區域自然與社會條件，實行溫室氣體排放減量措施
能源使用合理化法(第 85 條)(1998 年修訂)	
	利用地方政府的教育及宣傳，使民眾了解能源合理使用之概念
能源政策基本法(第 6 條)(2002 年)	
	地方政府有義務應根據國家能源政策之基本方針與能源供需，依地方實際情況，研擬相關策略
地球溫暖化對策推進法(第 20 條第 2 項)(2002 年改正)	
	地方政府根據當地自然與社會條件，研擬溫室氣體減排的總體計畫

³ 中核市：日本「地方自治法」中城市制度之一，具地方自治權限，然較政令指定都市少，申請成立資格為城市人口超過 20 萬。

⁴ 特例市：特例市制度已於 2015 年新版「地方自治法」廢止，人口達 20 萬然未升格中核市之特例市，稱為施行時特例市。

地球溫暖化對策推進法(第 20 條之 3)(2008 年改正)	
	針對都道府縣、政令市、中核市、特例市等，根據地方的條件，推動太陽能、風力及其他非化石燃料的能源使用，促進當地業者與住宅溫室氣體減排相關活動。
電力事業採購再生能源電力的特別措施法(第 1 條)(2011 年)	
	國際競爭力強化以及我國產業之振興，以地方的活性化及經濟健全發展為目的
有關促進農林水產業健全發展及搭配與其相關的再生能源供作電力發電使用法(第 2 條)(2013 年)	
	再生能源發電業者、農林漁業者及其他地方的利害關係人緊密合作，以提升當地活力及永續發展為目的。

資料來源：自然エネルギー財団(2017)，地域エネルギー政策に関する提言—自然エネルギーを地域から拡大するために—。

(二)日本地方能源治理實行概況

2015 年底在法國巴黎舉行聯合國氣候變化綱要公約第 21 屆締約國大會(COP21)，本次大會亦達成公平且具時效的 2020 年後法律框架「巴黎協定」，而日本提出了 2030 年溫室氣體排放量較 2013 年水準減少 26%之減量目標。為實現巴黎協定所訂下的減量目標，日本地球溫暖化對策推進本部召開會議，決定「依據巴黎協定和地球溫暖化對策的政策方針」，並於 2016 年 5 月 13 日核定「地球溫暖化對策計畫」。同年「地球溫暖化對策推進法」再次進行修訂，根據該法第 21 條，都道府縣及指定城市地方和市政當局有義務根據國家制定的「地球溫暖化對策計畫」，制定地方政府行動計畫，並於 2017 年 3 月發布「地方公共団体実行計画（区域施策編）策定・実施マニュアル」（後以「地方政府實行計畫(地方策略)制定、實施手冊」稱之），提供都道府縣、政令市、中核市及施行特例市，根據該地區的自然及社會條件，制訂與實行溫室氣體減量相關計畫制定時參考，進一步加強地球暖化防治措施的基礎。

「地方政府實行計畫(地方策略)制定、實施手冊」之編排主要分為三個部分：

1.本冊：說明地方政府研擬當地政策之標準架構，解釋及基本思維、規劃及

實施的方法與時程。

2. 計算方法手冊：說明地方溫室氣體排放的推估方法、減量目標如何擬定及相關策略和措施的減量效果。
3. 案例手冊：依地方政策的擬定、進度管理、法規、措施或政策執行三方面，蒐集優良之案例，以做為其他都市之借鏡參考。

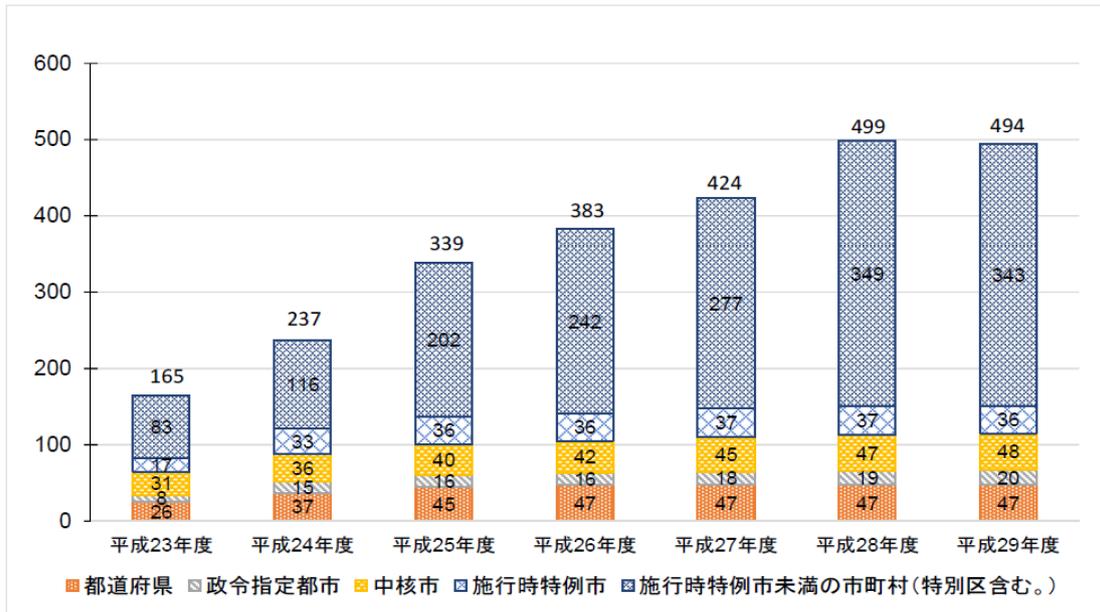
「地方政府實行計畫(地方策略)制定、實施手冊」建議地方政府計畫擬定架構如下表所示：

表 2、地方政府實行計畫架構與內容建議

架構	內容
地方策略擬定的基本事項、背景、意義	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 策略擬定的背景與意義 ▶ 地區的特徵 ▶ 計畫期間 ▶ 推動制度
溫室氣體排放的推估計算與分析	▶ 地方的溫室氣體排放狀況
整體計畫的目標	▶ 地方策略的目標
溫室氣體排放抑制的策略與措施	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 地方各部門的預期措施 ▶ 地方政府實行的策略
地方策略的實施與進度管理	▶ 策略的實施與進度管理

資料來源：日本環境省(2017)，地方公共団体實行計畫(区域施策編)-策定・実施マニュアル(本編)。

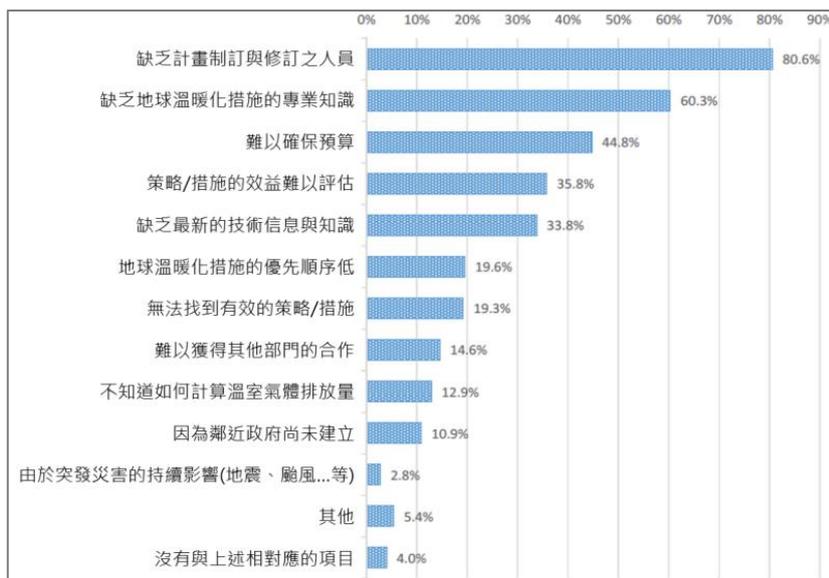
而「地方政府實行計畫(地方策略)」在各地方的推行擬定狀況，根據日本環境省(2018)調查報告指出，都道縣府及市町村(包含特別區)共有 1,788 個政府組織，截至 2017 年，共有 494 個(27.6%)已擬定相關策略。其中，47 個都道縣府及施行時特例市以上的 104 個指定市政府組織，因應法規要求之義務，自 2014 年起，全數均有擬訂地方策略。而未滿施行特例市規模的 1,637 個市町村政府組織，共有 343 個單位(21%)訂定相關計畫。「地方政府實行計畫(地方策略)」之歷年訂定數如圖所示。



資料來源：日本環境省(2018)，地方公共団体における地球温暖化対策の推進に関する法律施行状況調査結果(平成 29 年 10 月 1 日現在)。

圖 1、「地方政府實行計畫(地方策略)」之歷年訂定數

環境省也針對未擬定地方計畫之政府單位進行調查，了解其不擬定相關計畫之原因，調查結果顯示，人員不足為最主要原因，接受調查的單位中，有 80.6%的均選擇該選項，另外，超過 50%的單位選擇缺乏專業知識，顯示人力之保障與能力的培養為影響地方發展相關策略之主要因素。



資料來源：日本環境省(2018)，地方公共団体における地球温暖化対策の推進に関する法律施行状況調査結果(平成 29 年 10 月 1 日現在)。

圖 2、未訂定「地方政府實行計畫(地方策略)」原因調查

如上所述，根據「地球溫暖化對策推進法」，地方政府須制訂「地方政府實行計畫(地方策略)」，而日本環境省為協助地方政府相關計畫之擬訂，架設一資訊擴散與資源整合之網站：「地方政府實行計畫制定、實施支援網站(地方公共団体実行計画策定・実施支援サイト)」(如下圖所示)，該網站除了發布與地方政府實行計畫相關之最新消息，如各地方排放量資訊、各部門排放估算數據更新、相關活動等資訊，亦於首頁即載明該計畫概要及遵循之法規依據，此外，更提供地方政府實行計畫擬定及實施時，可能所需之數據或資源(如優良案例、手冊、諮詢留言板、補助資訊...等)，網站亦公布各地方政府實行計畫制定的進度與情況，可供民眾了解自己所在的地方政府做了哪些努力。



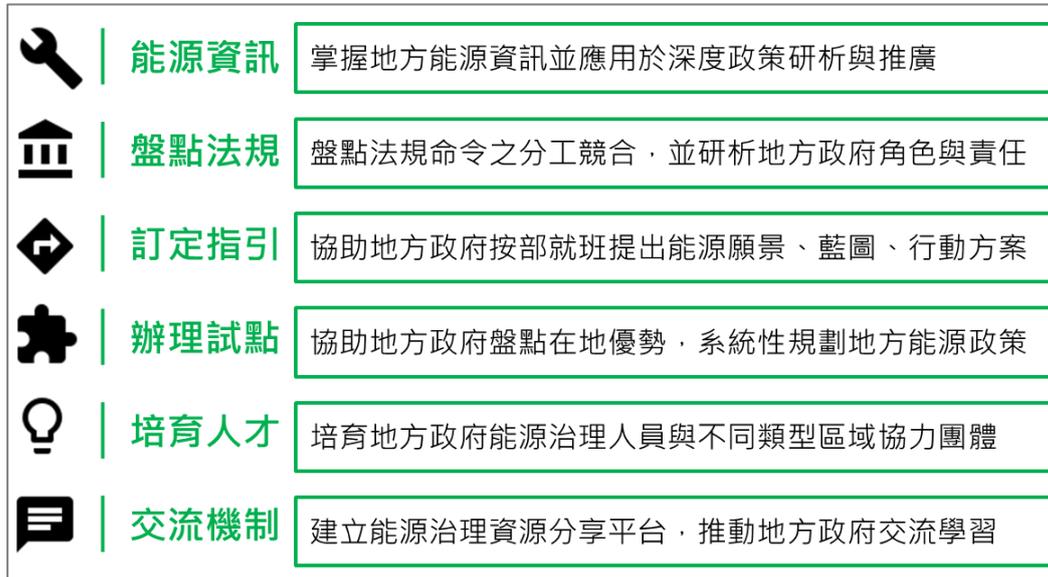
資料來源：(4)日本環境省(2019)，地方公共団体実行計画策定・実施支援サイト。

圖 3、日本「地方政府實行計畫制定、實施支援網站」首頁

三、我國地方能源治理推行現況

近年來，因應中央政府政策，地方政府在節能、綠能、及減碳上，均被要求宜具備整體策略規劃能力，並根據地方特色研提因地制宜之措施，顯示未來中央政府將倚賴地方政府配合能源轉型推動工作，地方政府將由過去中央政策配合及協助執行之角色，轉為重要的協作夥伴。

為加速落實能源轉型之工作，我國行政院 2017 年 4 月 24 日核定之「能源發展綱領」為能源轉型之上位指導方針，並已訂定「能源轉型白皮書」做為推動機制。其中，有鑑於過去中央與地方協作之經驗，反映出地方政府普遍缺乏能源業務專責人員、未設立能源專責組織以及缺乏相關培力等問題，故白皮書將「全方位協助地方能源治理」列為重點推動計畫之一。「全方位協助地方能源治理」計畫主要推動架構如下圖所示，該計畫自 2018 年起正式啟動，預計 2020 年完成地方能源策略規劃指引、法規盤點、建構評估工具與交流機制、培育推動人才等相關配套措施，並試行 5 個縣市，期透過上述作為提升地方能源治理能量。



資料來源：工研院綠能所 (2018)，「全方位協助地方能源治理-知識分享講座」簡報。

圖 4、「全方位協助地方能源治理」計畫推動架構

此外，我國行政院於 2018 年 3 月 22 日核定「溫室氣體減量推動方案」，並於 2018 年 10 月 3 日核定「部門溫室氣體排放管制行動方案」，根據溫管法第 15

條規定，直轄市、縣(市)主管機關應依行政院核定之推動方案及行動方案，訂修溫室氣體管制執行方案(後以執行方案稱之)，並且於推動方案及行動方案核定後一年內，報請中央主管機關會商中央目的事業主管機關核定，而執行方案內容應包括現況分析、方案目標、推動期程與策略、預期效益及管考機制。目前各地方政府均於 2019 年第一季提交溫室氣體管制執行方案草案，待環保署進行核定。雖然溫室氣體管制執行方案採地方政府自行管考，然依溫管法規定，執行方案每 5 年需至少檢討一次，而地方所提之減量措施多數與能源息息相關，代表地方主責單位在減碳業務上，仍需定期掌握當地能源相關資訊(如節能及綠能等)或與相關單位保持聯繫。

四、結論與建議

藉由研析日本地方能源治理發展與推行概況，可以觀察到日本主要以法規政策清楚界定地方政府權責，並提供地方政府執行所需之資源，以便地方政府制定與實行相關計畫，以下提出可供我國借鏡之處

(一)法規面

日本自 2000 年左右，在「能源政策基本法」與「地球溫暖化對策推進法」等法規訂定與修訂時，即逐步訂定地方政府相關權責義務，雖然一開始僅針對都道府縣、政令市、中核市、施行時特例市等較大之地區，然藉由這些能量與經驗之累積，近年期望全面推展至市町村層級。

參考日本經驗，未來我國中央若欲將地方視為重要之協作角色，明確的法規依據勢必為重要基礎，目前我國憲法中區分中央與地方權限，未有條文具體指涉能源事務之權限歸屬，使得能源業務在地方難以成為主要執政項目。而在近年推行中央與地方協作之過程中，地方政府欲進一步擴展能源相關業務時，方發覺在能源法規上有許多未明確界定中央地方權限，或需跨部會整合之部分，使得其能源業務難以順利推展，目前宜藉由中央各項地方能源治理相關計畫之推展，蒐整各項地方所面臨之法規障礙，並透過「全方位協助地方能源治理」計畫中法規盤點之工作，逐步釐清法規

命令之分工競合，界定中央與地方之權責歸屬。

(二)資源提供與資訊揭露

日本地方能源治理能量累積已行之有年，除了已有許多先行優良地方案例可供其他城市參考，同時亦提供各項地方政府協助措施，如製作相關手冊供依循、地方能源政策研擬所需之資料、地方能源相關補助等，並以專屬網頁整合上述資訊與資源，以利地方政府相關政策研擬與實行，此外，亦定期揭露各地方政府實行計畫研擬、實行現況，使得人民可看到地方政府之努力。

而觀察「全方位協助地方能源治理」計畫推動架構，為滿足地方政府需求，工作項目考量相當全面，然該計畫於 2018 年才開始啟動，且我國在中央與地方協作之時間尚短，尚需藉由計畫實務執行經驗的累積與持續溝通，以逐步累積我國地方能源治理經驗與能量。而透過觀測日本近年推動之經驗與做法，建議可透過掌握地方需求，逐步完善地方政府所需之資訊與資源，並整合於同一平台以利地方政府使用，後續亦可考量建立地方能源治理政策擬定調查追蹤與揭露機制，除建立縣市間同儕競爭效應，亦可供人民知悉其地方政府所做之努力。

參考文獻

- (1) 日本環境省 (2018)，地方公共団体における地球温暖化対策の推進に関する法律施行状況調査結果(平成 29 年 10 月 1 日現在)，日本：環境省，2019 年 4 月 26 日取自：http://www.env.go.jp/earth/dantai/h291001/mat01_1.pdf。
- (2) 日本環境省 (2017)，地方公共団体実行計画（区域施策編）-策定・実施マニュアル（本編），日本：環境省，2019 年 4 月 26 日取自：
http://www.env.go.jp/policy/local_keikaku/data/manual_main.pdf。
- (3) 自然エネルギー財団 (2017)，地域エネルギー政策に関する提言—自然エネルギーを地域から拡大するために—，日本：自然エネルギー財団，2019 年 4 月 26 日取自：https://www.renewable-ei.org/images/pdf/20170621/REI_Report_20170621_LocalEnergyPolicy.pdf。
- (4) 日本環境省 (2019)，地方公共団体実行計画策定・実施支援サイト，日本：環境省，2019 年 4 月 26 日取自：
http://www.env.go.jp/policy/local_keikaku/index.html。
- (5) 工研院綠能所 (2018)，「全方位協助地方能源治理-知識分享講座」簡報，新竹縣：工業技術研究院，2019 年 4 月 26 日取自：
https://localforenergy.blogspot.com/2018/06/blog-post_11.html。