

地方參與的能源轉型：從臺日交流到雙向轉譯的嘗試

錢克綱

(成大人社中心博士後研究員 / 人文創新與社會實踐計畫)

臺日聯盟自 2021 年啟動交流以來，日本龍谷大學一直是重要的合作夥伴，相關交流成果亦多次刊載於本刊。成功大學自 2025 年執行第六期人文創新與社會實踐計畫後，因七股場域所面對的光電開發、產業共生與地景變遷等議題，與龍谷大學長期在地推動再生能源社會企業的經驗具有高度關聯，雙方自今年 1 月起展開多次互訪與對話。

從臺日交流看七股能源轉型問題

在這些交流之中，最具啟發性的是龍谷大學與在地社群共同發展的再生能源社會性企業模式。此一模式並非單純以衝刺再生能源開發的量體為目標，而是透過在地參與和制度設計，使再生能源成為支持地方發展的資源。這些實踐經驗對於成大以及各校推動社會實踐計畫而言，具有重要的參考價值。然而，在肯認其啟發性的同時，也不得不面對一個問題：在基層治理結構與社會文化脈絡明顯不同的情況下，這樣的模式在臺灣應如何轉化，才能同時兼顧能源轉型的公正性與地方發展的機會？

地域貢獻型再生能源的日本經驗

龍谷大學自 2011 年承接日本科學技術振興機構 (JST) 社會技術研究開發中

心 (RISTEX) 之計畫，以「培養具備地域能源政策能力的自治體」、「促進地域主導的再生能源事業」以及「建立地域貢獻型再生能源實踐模式」為核心目標，推動地方透過再生能源設施 (配合躉購費率制度) 成立社會企業型電廠，並將售電收益回饋於地方公共服務與社區發展，甚至進一步支撐大學與地方的「域學合作」方案。根據龍谷大學提供的資料，相關域學合作已有 56 所大學、約 1400 名學生參與，執行包括「小規模聚落再生支援」、「農業人才培育」等多項行動方案。換言之，龍谷大學所推動的社會企業型案場不單純只是營利或推動能源轉型的目標，而是兼顧地方振興或再造的目標。更進一步而言，龍谷大學的角色並不只是單純提供專業建議，而是透過教育、研究與社會性事業等多重途徑直接參與地方的再生能源社會實踐。

台灣再生能源推動中的地方脫鉤

從日本經驗來看，大學至少具有三項作用。第一，大學可以協助地方理解再生能源的制度條件與技術選項，避免能源開發只由業者與行政部門主導。第二，大學可以在居民、基層自治組織與開發單位之間扮演溝通中介，降低資訊不對稱與不信任。第三，大學可以協助地方思考收益回饋與公共服務之間的連結，使再生能源不只是外來設施，而能成為支持地方發展的資源。

相較之下，台灣當前再生能源的推動模式，多由能源業者主導，透過尋地、租地與設廠完成開發，而大部分售電收益並未留在地方，而是外流到能源業者手

中。以台南七股為例，除少數地主之外，多數人難以實質感受到再生能源所帶來的效益；在地居民直接感受到的，更多是地景變化與環境變化的疑慮。當能源轉型以這樣的方式進入地方，居民所經驗不是各種條件的改善，而是一種與地方生活脫鉤的發展經驗，進而累積為不信任與反彈。

基層治理與溝通中介的落差

此外，龍谷大學所推動的部分光電案場，在社會溝通層面上也呈現值得關注的差異。設置於洲本地區的兩處浮動式光電案場——塔下新池與三木田大池——雖皆位於與居民日常生活密切相關的水域，卻未引發顯著的社會衝突。前者規模較小（裝置容量約 72.8KW，光電板面積約 0.1 公頃，水塘面積約 0.3 公頃），主要透過與十餘位在地居民的直接溝通取得共識；後者規模較大（裝置容量約 1,706KW，光電板面積約 1.8 公頃，水塘面積約 4.8 公頃），則是透過拜訪基層自治組織與整體規劃說明，逐步取得地方同意並推動執行。社會溝通之所以得以進行，有一個在台灣往往被忽視的前提：日本的基層自治組織仍具備實質的代表性與協調功能，足以作為開發單位與居民之間的溝通中介。

這樣的經驗凸顯出，能源轉型所面對的問題，不僅在於技術或商業模式，也深刻牽涉到基層治理與社會溝通機制。在台灣，除了商業導向、利益外流所引發的結構性不信任之外，基層自治組織因長期財政弱化及縣市合併而功能受限，使得地方意見難以被有效表達。筆者過往在其他鄉鎮觀察到，當地方發展日益依賴

縣市政府整體規劃以爭取中央資源時，基層民意機關也逐漸失去反映多元意見的能力，導致地方的不同意見無法在制度內被聆聽和處理，而只能以抗爭的形式爆發。

台南七股的情況更為特殊，縣市合併之後，在缺乏具實質功能的基層民意機制下，社會溝通往往更難以展開。即使中央政策制度提供開發依據，也不意味著業者只要取得地主同意，即充分具備光電設置的社會正當性。當基層治理能力不足，民意無法充分與能源業者平等對話，能源轉型反而可能成為不信任擴大的觸發點，而非促進地方發展的契機。

我們都認同能源轉型過程中的社會溝通很重要，但是怎麼溝通、跟誰溝通，一直都是個難以處理的問題。當專業知識與科學證據被用來處理充滿不確定性與風險的議題時，若缺乏適當的轉換與對話，專業本身反而可能成為另一種單向的輾壓。

從專業溝通到雙向轉譯

成大水利系的王筱雯教授研究團隊曾經有一個與嘉義布袋居民溝通鹽田溼地保育，從不信任到相互協作的例子。鹽田溼地保育的目標原本是針對生態棲地的營造，但是這個目標無法在居民參與缺席的情況下達成，因為當地居民若不是從溼地引水入魚塢，就是當作洪氾季節的滯洪池。溼地的保育計畫起初並不被當地居民信任，甚至被當眾質疑只是另一個與地方無關的研究計劃。儘管如此，研

究團隊從質疑的聲浪中所捕捉到的訊息是，淹水是一個居民的主要恐懼，而且居民與水利管理單位的溝通也一直存在障礙。同時研究團隊更意識到生態棲地的營造和治水其實是水位管理的一體兩面，不必然存在非此即彼的零和關係。自此，研究計畫從單純的棲地營造轉向水位調控：因應不同季節和不同需求，調高和降低溼地的水位高度。此外，研究團隊一方面透過工作坊等交流活動讓在地居民了解到自身的安全可以從水源的調控中提高確保的機會，另一方面也透過科學數據與水利管理單位溝通，何時應該引水和引入多少水才能降低水患的風險並且營造棲地。不知不覺間，研究團隊成為了居民與水利單位的橋樑。

七股場域的行動啟示

正是在這樣的問題意識引導下，成大人創團隊在七股場域的實踐，嘗試發展一種稱為「互動型專業的雙向轉譯」的方法。所謂雙向轉譯，並非單向地將專業知識「傳遞」給地方，而是強調在地知識、在地專業與外部專業之間，必須經過持續的轉換、理解與雙向調整。一方面，在地的關切與專業能夠實質進入政策、制度與技術討論之中；另一方面，制度設計與技術可行性也需要轉化為地方可以理解與評估的選項。在這樣的過程中，能源轉型不再只是「要不要設置光電」的二元問題，而是轉化為更具體的討論：在不同養殖條件下，光電與漁業是否可能形成共存模式？能源收益如何分配，才能真正回應地方需求？哪些方案會提高風險，應該延後討論，哪些則可能提升社區或個人的調適能力？

然而，龍谷大學的經驗也提醒我們，即使是以地方振興為目標的再生能源專案，也必須取得在地正當性；若跳過這一步驟，很難保證質疑與不確定性不會進一步上升為不信任與抗爭。不過，對七股場域而言，這套模式並不一定能直接複製。直轄市改制後的區公所缺乏直接民意基礎，很難承擔類似日本基層自治組織的代表與協調功能；而由大學教職員直接成立社會性事業單位，也可能需要進一步釐清法律與責任歸屬等問題。因此，互動型專業的重要性在於，辨識那些在現行制度中被系統性忽略，卻對技術決策具有貢獻潛力的在地群體或專業，並協助其進入討論與決策過程，在地方與外部專業之間形成更有效的溝通中介。換言之，真正的關鍵不在於複製一套成功模式，而在於建立一種讓地方能夠理解、參與並形塑轉型步調的過程。當這樣的過程得以建立，能源轉型才有可能從一種外來的壓力，轉變為地方可以參與的發展契機。



圖 1：龍谷大學參訪團隊與成大人創團隊共同參訪台南七股地區之漁電共生案場。



圖 2：龍谷大學團隊與成功大學人創團隊共同參訪台南七股之養殖場。



圖 3：龍谷大學團隊分享地域貢獻型再生能源的推動經驗，說明大學如何透過制度設計與地方合作，使再生能源收益回饋於社區發展。

致謝

感謝龍谷大學研究團隊的簡報分享：櫻井 Akane (2026)。〈龍谷大學於地域貢獻型再生能源之推動〉，交流地點：楊詩弘老師研究室。台南：國立成功大學。

2026 年 3 月 25 日。

感謝成大七股沙盒計畫團隊成員李明翰先生分享王筱雯老師的實踐經驗。

王筱雯老師的布袋鹽田溼地保育計畫執行經驗，可參考演講：王筱雯 (2024)。

< 以社區為本之氣候變遷調適 > 。網址：

<https://www.youtube.com/watch?v=MYAXXU1kKHE>。論文可參考：Wang, HW.,
Dodd, A., Kuo, PH. *et al.* (2018). Science as a Bridge in Communicating Needs and
Implementing Changes towards Wetland Conservation in Taiwan. *Wetlands* **38**, 1223–
1232. <https://doi.org/10.1007/s13157-018-1096-4>