



# 台灣環境

雙週刊 第九十八期 2016/08/26



國內  
郵資已付

台北郵局許可證  
台北字第4834號

社務委員: 劉俊秀 劉志堅 吳麗慧 徐世榮 徐光蓉 李泳泉 洪輝祥 邱雅婷 王俊秀 張曜顯 鍾寶珠  
吳文樟 許富雄 盧敏慧 蔡嘉陽 張子見 陳香育 廖秋娥 鄭欽龍 施信民 劉炯錫 杜文苓  
劉深 施月英 劉曉蕙 楊木火 林長興 郭德勝 游明信 李建畿  
發行人: 劉俊秀 總編輯: 陳秉亨 行政編輯: 林穗筑  
地址: 100台北市汀洲路三段107號2樓 電話: 02-23636419 傳真: 02-23644293 email: tepu.org@msa.hinet.net  
雜誌紙類行政院新聞局出版事業登記證: 局版台誌第7988號「中華郵政台北雜字第1374號執照登記為雜誌」交寄

## 適當科技、知識系統及在地創新 Taromak部落的能源轉型行動

(文 / 洪維志 圖 / 台灣環境保護聯盟)

在科技表象之下，能源轉型的體系變革，容易被化約成科學技術的詮釋，惟就其實踐(practice)上而言，其實反映了複雜、廣泛之文化生活、政治結構或者思考模式(modes of thought)的翻轉。尤其在面臨氣候變遷、不可控制的災難時，各區域的科技發展，更應要成為能夠彈性適應在地脈絡、社群需求的「韌性」(resilience)策略。而該種由各個在地團體共同生產與再生產的過程，背後亦蘊含著「民主化創新」(democratizing innovation) (von Hippel, 2005)，以及「適當科技」(appropriate technology)的概念 (Schumacher, 1973)。

於台灣的社會中，不同的群體組織與其制度資源之互動過程，也開展出各類多元的新模式。譬如：屏東的養水種電計畫，和以其為基礎的光采濕地智慧微電網示範區，或是結合再生能源科技與有機農業的新市場型態，抑或是在缺乏大型電網佈置的偏遠區域，如：澎湖、東沙島，所催生出的社區型科技創新發展。值得注意的是，

雖然上述該些在地化策略，在權力結構、資源爭奪、組織型態、地方意識以及外在動盪因素上存在差異，但其皆是為了追求永續發展，且都可以被理解為當代的、新的知識系統及生活方式。惟就目前的發展現況來說，雖然可以觀察到諸如科技民主、政策參與、在地性(locality)，或者生態永續等價值、信念日受重視，但尚未有廣泛的實踐經驗，而僅在「實驗」的階段。筆者認為，這主要涉及兩項重要的因素，其一是地方政府的角色，其二則是「制度企業家」(institutional entrepreneur)，及在地社群的能動性。



### 環盟需要您的支持

- 捐款方式: 1. ATM轉帳、電匯 (轉帳後請來電確認): 帳號: 118-20-079113-0 華南商業銀行公館分行 (銀行代碼: 008) 戶名: 台灣環境保護聯盟  
2. 郵政劃撥: 劃撥帳號: 19552990 戶名: 台灣環境保護聯盟  
3. 線上信用卡捐款: 請至台灣環境保護聯盟網站: [www.tepu.org.tw](http://www.tepu.org.tw) 點選左上角「請捐款給環保聯盟」

申言之，在現有中央與地方的權限劃分及治理模式中，地方社會的自治型態發展仍然受到很大的侷限。譬如：就法規層面來說，地方政府即便意識到其區域內之汙染或者風險，已較其他地區來的嚴重，或者單純考量長期的環境問題，而有意願制定在地的規則，或是自治的規範，皆仍然必須受到「中央法破地方法」之位階效力原則限制，而無法適時回應在地群體的需求。例如：台東縣政府一直想制定地方能源自治條例，卻無法突破中央集權的限制。其次，就財務方面而言，地方計畫的執行與推展，也大多需仰賴中央財政資源的挹注，是以縱使地方決策者，原本已規劃出符合在地特性的政策，卻可能因為資源缺乏，而難以執行。譬如：屏東的光采濕地示範區，原本欲拓展其電網範圍，至附近的社區，卻因為向中央申請的經費一直未獲回應，而導致發展受限。最後，則是人力的缺乏，導致地方基層官僚難以處理複雜的環境風險，或是重要的科技議題。基於上述的觀點，可以知道地方政府的角色侷限，故使得在地能源轉型的過程，僅在空間尺度上，呈現點分布之格局。

不過，社會的改變，也不一定要透過正式的治理單元，或者國家行動者的介入，有時市民社會的自我組織動員，諸如：在地居民、非營利組織或者教育組織等，也能推展出各樣彈性的政策工具，及永續的生產消費型態。故關鍵的還是，該些倡議團體，以及在地社群，其所採取的行動策略，如：社區與社區的聯盟、在地資源的盤點、設定議程的方式，是否能夠改變其既有的權力地位，並引起大眾對其論述價值的關注與認同，或者其能否尋找到「制度企業家」(institutional entrepreneur)，而有效動員資源、建立組織制度，以及確保資訊的揭露。換言之，縱使在政治結構上，容易受到官僚系統層級節制，或者依法辦事等特徵的限制，惟並不代表文化生活的方式，就必須受限於此，而應該透過在地居民與非營利組織，

扮演火車頭的角色，挑戰既有的治理場域，並帶動新型態的科技、社會變革。例如：屏東縣的彩虹餐廳，即是環保團體透過再生能源科技，以及在地小農產業的結合，藉此實踐其理想社會價值的案例。

Taromak部落的能源轉型行動，則是原住民知識(indigenous knowledge)、生活型態以及與再生能源科技結合的另一社會實踐模式。與上述相似之處在於，在該場域中，其同樣涉及地方政府、社區、非營利組織等利害關係人，彼此關係複雜且相互依賴的特性，惟不同之處在於，其蘊含著部落本身傳統生活型態、生態知識，以及族群認同等文化脈絡，使得該能源自主的模式，有了更豐富的社會意涵。具體來說，就傳統生活型態及生態知識而言，其涉及的是部落既有的生活型態及知識系統，要如何與現代科技並存的現象。對此，其中一位部落成員作了回應，其認為傳統生活，便是適應與調適科技，環境變遷後所形成之創新文化方式與知識體系。故我們需要的是文化不斷裂下的重建過程，兼顧生態與現代生活。換言之，在科技、社會劇烈變動的過程中，原住民使用資源，或者生產行為的方式，也許會有不同的發展(如：從以石器、鐵器到用獵槍狩獵等)。惟不變的是，其堅持維護生態平衡的價值，以及「模仿自然系統」的知識與生活方式(王嵩山, 2010)。從歷史的觀點而言，此即是延續了原住民根據自己長期經驗與知識累積而成，對於自然資源的理解與保護。

綠能科技系統在部落的發展，不僅沒有與部落傳統生活型態產生衝突，反而延續了該種「模仿自然系統」的文化生產特性，並納入了既有的儀式、太陽神之子傳說，合理建構出新的發展型態及思考方式。當然，更重要的是，部落更希望藉由打造台灣第一個百分百以再生能源自主發電、使用的過程中，凝聚部落的意識、認同，進而達成部落自治的目標。基於上述的實踐路徑爬梳，除了試圖剖析社會行動者的能動性及實踐困境，也

重視其該些行動背後所衍生的社會意義與價值。綜合來說，筆者認為，就現今的重大公共議題而言，民眾大多關注的是食品安全的問題，包括生產原料，製造過程及資訊揭露，卻少有重視自己之用電是怎麼生產，分配過程，與其背後權力壟斷的結構。筆者期許未來各地更豐富、多元的實踐經驗，能加深各團體對於綠能科技的理解及重視。



## 達魯瑪克3+1kw百分百綠能部落——那些天裡沒說的話

(文 / 王嫻涵)

達魯瑪克，這有著一身傲骨、剛柔並濟的部落，擁有著獨一無二的風土民情，那些屬於部落居民們的堅毅、樂天、熱情好客，我已開始想念，這一切的一切，更是我將訴說的，最美的章節。

「每個故事，沒有開始，就沒有那段可歌可泣的精采過程，留給後人傳頌。」

我故事的開端，源自楊斯榕醫師，雖然認識他時，已無緣參加他的環島反核演講，但是被那樣的舞台魅力吸引的我，開始關注楊醫師的臉書，最喜歡楊醫師分享活動時的一句：「好活動，不推嗎？」那真是促使我持續學習的一記大補帖。當時楊醫師推的好活動便是綠盟的講師培訓，培訓課程結束，緊接而來的是每位學員都必須完成的試講活動，但我，卻在此時，駐足不前……。

「我吃過的鹽，比你吃過的米還來得多呀，毛孩子，你還是回去多練練吧！」

我就像一個將上戰場作戰，卻臨陣心怯的逃兵，還只是試講，我就已經開始害怕旁人的質疑，擔心我無法做好這件事，我的憂慮，除了自己以外，還有民眾的觀感。或許對於外界而言，我並不是一個獨立的個體，而是環保團體中的一份子，我的所作所為、一言一行，都可能影響民眾對於環保，對於節電、對於再生能源所抱持的想法與態度。因此，我的害怕、擔心、憂慮，成為了我猶豫而停駐的藉口。

「既然那不是一件不對而且不好的事，那就做吧！」

沒有答案的我，卻在這時得到了一個機會，一個找到答案的機會，這個機會就在好山好水的臺東，而且，學生免費(這時候就覺得毛孩子的福利真好)，就算找不到答案，當成一段小旅行，也不錯！於是帶著我一貫的笑容，踏上這段尋答之旅。

「那些美好而帶不走的景色，言語無法形容，但感動恆久。」

這個暑假參加的三個營隊中，就有兩個有絕佳美景，這就是其中之一，也是我最為讚嘆的唯一，走在一條不起眼的羊腸小徑中，都像走在一幅畫裡，有蔚藍的天、青綠的山、純淨的水、皎潔的月、清新的空氣與映著月光而閃閃發亮的海……，景色帶不走，被觸動的心靈無法用言語表達，感動也就只能留在心中，但，久久不散。

「達魯瑪克，自己的電自己發。」

一直如同黑夜中的花朵般，匿跡潛行，但擁有著驍勇善戰的性格、絕無僅有的傳統文化以及得天獨厚的天然資源的他們，注定擁有不平凡的一切。碰巧遇上伯樂的賞識，而縱身一躍，成為了人人爭搶的千里馬。日本人早已看到豐沛水力所能帶來的能量，因此，東興水力發電廠自日治時期便開始記錄著這裡的變化多端，見證著這裡的千變萬態，為這裡留下了一頁歷史，至今仍陪伴著這

裡，未曾停歇。而除了水力發電外，熱情的太陽亦是我們而努力追尋的方向，所以，此行我們也組裝了3+1kw的太陽能板，雖然目前僅是示範作用，但故事只要有「開始」，就能有「然後」，接著就會一直持續不斷下去……。

「反饋，往往是最難，但也是最重要的。」

時間一點一滴的消逝，來到了座談會的時刻，在臺灣這樣的教育制度下，要學生公開提問、踴躍舉手發言、甚至說出自己內心真實的想法，感覺都是課堂中最難實現的事。座談會一開始，大家都十分拘謹，很僵硬的提出幾個問題後，教授們在解答之餘，也不忘要大家放輕鬆，盡情暢談，不管有什麼樣艱困的問題、無厘頭的想法、亦或是動人的感觸，都可以分享；發言的人漸漸變多，大家一同提出想法、分享感受，甚至還有位學長將感受寫成文章並公開朗誦，文筆之好，令人讚嘆；而我也趁著這個機會提出自己的拙見：將議題帶入國小孩童的教育中，一方面能夠運用「學思達」的教學方法引導小朋友主動思考、學習表達，另一方面也能夠培訓小朋友成為種子，不只發揚深植內心的傳統部落文化，還能夠帶領觀光客走進部落，讓部落以外的人能夠真正看見這個百分百綠能部落實踐的情況，進而啟發大眾跟進學習。希望我的想法能夠發揮它最大的效用，讓大眾一起保護環境、愛惜地球。

「就算真的做到完美，也還是會有人覺得不完美，那麼，何不放寬心呢？」

座談會結束後，幾個參加營隊的學員圍繞餐桌而聚，聊著這幾日裡發生的事以及大家的想法，陳大哥告訴我們，明日是一個最重要的時機，我們在部落的人們面前的表現，都將決定部落未來對於太陽能的看法。聽見這番話的我，又再度陷入內心的猶豫，但他接著說：「雖然說，不管我們怎麼做都會有人有意見，

但我們只要盡力做到最好，相信他們都會感受得到。」這一刻，我想，我找到了，我在這趟旅程中所追尋的答案。

「人生的旅途中，若遇到了適合攜手同行的伙伴，一定要好好把握。」

這趟旅程中，除了當地居民們的熱情招待外，來自臺灣各地、各式各樣的人，成為了與我一起參加營隊的同學們，有的是正攻讀人類學研究所的研究生，衝著能夠深入達魯瑪克部落而來；有的是剛考上運輸管理系的準大學生，為了未來能夠結合運輸系統與綠能而努力學習著；有的也來自原住民部落，希望能夠將自家部落發展為全臺灣第二個百分百綠能部落……等等，除此之外，還有對新婚的小夫妻，帶著滿腔的熱血和濃濃的風情月意，來參加營隊，我相信這些伙伴未來除了在各自的領域中有極佳的發展，也都將是團結保護環境的重要分子。其實，一個人，可以走得很快，但一群人，可以走得很遠。不管是家人、朋友、伴侶，如果他們願意與自己一起攜手，那將是世上最美好的事。

「我，將繼續踏上這趟充滿荊棘的旅程。」

雖然我知道自己的能力仍不足，但我仍希望自己繼續努力，看到這麼這麼多的教授們、學長姐們還有部落的居民們都非常努力地想一起完成一件事，我開始讚嘆團結的力量，一支筷子很容易被折斷，但一把筷子就沒那麼容易了。清楚自己努力的方向，因為有著強大的信念、持之以恆的努力、志同道合的伙伴，就算旅程充滿荊棘，我也期許自己能堅定的走下去。

4月16日至4月30日

捐款收入

\$200陳玉如. 林暉凱. \$300藍育萱. \$500吳月鳳. 廖金英. 許惠悰. 許○彥. 郭德勝  
\$1,000許齊真.. 王淑芬. 劉俊秀. \$3,000楊孟麗