

以合作經濟觀點探討紐西蘭毛利族參與地熱電廠的模式：以陶哈拉北二部族信託為例

連携經濟の観点から考えるニュージーランドマオリによる地熱発電所への関わりのモデル：タオハラ・ノース第2信託を例として

Exploring New Zealand's Maori Participation Pattern in Geothermal Power Plants Through the Perspective of Cooperative Economy: *Tauhara North No. 2 Trust*

文・圖 | 潘旻真 (原住民族委員會綜合規劃處國際事務科科員)

原住民

國族對於自然資源的管理方式及傳統知識，在近年的氣候及綠能場域中逐漸受到重視，有別於過去政策措施決策過程中長期處於被動接受的邊緣角色，這波能源轉型的戰役中，原住民族社群在乎的價值及永續的知識，轉而扮演政策或產業發展能否成功的核心關鍵。

其中，紐西蘭毛利族參與地熱開發的模式，被認為是原住民族參與再生能源開發的成功範例，從初期被國家排除在外、走到能夠主導開發的歷程，被視為在綠能因為去中心化，而造成更多緊張的此刻的參考路徑。

本文將簡述紐西蘭毛利族在地熱能源開發的歷程，並且以合作經濟的概念，說明毛利族人如何運用制度工具，實踐其所信仰的護衛責任 (kaitiakitanga) 以扭轉過去不利的處境。

全球及台灣的地熱發電現況

2015年巴黎協議揭示全球必須控制升溫在1.5度的目標，2018年國際能源總署並指出，全球溫室氣體最大宗來源為能源部門，能源轉型為達成1.5度氣候目標的重要策略。2022年我國公布的《臺灣2050淨零排放路徑》，「地熱能」這個過去一度在台灣發展，但後來因技術及運作而關

閉的綠能選項，再度重回台灣人的目光。

相較於風光電，地熱能所需的地表面積較小，在成功完成鑽探的「探勘期」後，運轉階段的成本，在技術進步下大幅降低，被視為是未來再生能源的第三選項。由於地熱前期需投入大量資金，使得是否擁有「長期的營運土地」也是地熱產業發展的關鍵。

毛利族的文化及環境關係

毛利族人參與地熱電廠的開發過程，可以說是合作經濟實踐的成功典範，同為南島語族的紐西蘭毛利族，分毛利族社會類上，屬於坡



陶哈拉北二信託地熱權益促進的重要人物Aroha Campbell女士訪臺分享。

里尼西亞族群，人口約佔紐西蘭17%。神話傳說中他們的顯示從發源地滑著船艦 (waka) 抵達這座被他們稱為長白雲之地 (Aoteroa) 的家園。

毛利族非常重視地域性及環境的關係，因其相信人是鑲嵌於環境之中，大自然不是資源，而是我們需要守護的寶藏 (taonga)。延伸到後來，毛利族人透過「懷堂依法庭」與政府協商賠償的合約內容時，其中一項賠償工具是「承認在地部落跟環境間的關係」；在當代的資源開發上，這項機制使毛利族人擁有一項重要的工具，一旦涉及部落相關，毛利人

即可藉由此關係進行權利聲張，確保資源開發不違背在地社群利益。

毛利族與地熱參與現況

神話傳說中，現今的地熱，是前來營救差點凍死在聖山上的祖先時，遠渡重洋抵達紐西蘭的火山女神所創造，趕赴解救兄弟的旅程中，每次的休息和吐氣之間，就生成了地熱，溫泉及噴泉。

與台灣相似，紐西蘭七成的地熱資源，位於毛利族聚落所在區域，紐西蘭已經喊出2030年電力來源百分百綠電，目前全國有19座地熱電廠，地熱發電占比為17%；

2022年我國公布的《臺灣2050淨零排放路徑》，「地熱能」這個過去一度在台灣發展，但後來因技術及運作而關閉的綠能選項，再度重回台灣人的目光。



紐西蘭地熱資源區，政府會將其地熱資源分類，並分別要求在「探勘」及「營運」兩階段，分別進行許可申請及評估報告，前述過程毛利族人皆有高度參與；此外，透過法規設定權力主題及文化影響評估報告等機制，確保其開發過程不違背毛利族人利益。

紐西蘭在1950年代開始開發地熱，一開始將並未將毛利族的權力納入；直到1990年《資源管理法 (Resource Management Act, RMA)》頒布後，才使得毛利族在地熱參與上，獲得更多制度工具



陶哈拉北二信託分享其透過信託推動觀光產業及照顧族人的方式。

參與。在地熱電廠開發案上，毛利族有不同程度的參與形式，從最低程度的土地租用到擁有電廠的經營決策權，透過各式工具及參與機制，確保地熱電廠的經營及開發，符合族群利益，並且運用電廠售電收益、租金或地熱相關產業來實踐文化保存，或人才培育的目的。

以合作經濟觀點探討毛利族參與地熱

毛利族的參與有多種形式，從最低程度的土地租用，擔任地主出租給電廠，到擁有電廠的經營權，參與決策並且決定開發項目不等；透過各式工具及參與機制，確保地熱電

廠的經營及開發符合族群利益，並且將售電收益、租土地給電廠獲得收入或推動地熱相關產業的收益，來實踐文化保存，人才培育以及提升族人健康福祉等多項目的。

毛利部落擁有經營權或決策權的地熱電廠，其參與的資金來源通常都是由部落信託提供資金，或者以信託資金成立的公司來參與電廠經營，確保地熱資源並非單獨的私人企業所有。

以北島的陶哈拉北二部族信託（Tauhara North No. 2 Trust）與紐國再生能源電力公司Mercury Energy合作的Ngā Tamariki 及Rotokawa地熱電廠地熱開發模式為例。

此外，由於地熱開發涉及專業能力及知識建構，因此透過收益獲取的資金，提供獎學金、職業訓練、實習計畫以及多項以家庭及社區為主體的福祉提升計畫，確保收益能夠擴散到所有信託成員中。



紐國政府要求在申請開發許可時，除地理資料外，還須提供文化影響評估報告，以確保開發案，已事前取得案場所在地之利害關係人共識及諮詢；因此如業者能與當地毛利族群取得共識，或者提供更為優惠的條件與毛利族合作，將有利於加速取得探勘許可。陶哈拉部落與Mercury電業簽定的「共管協議（Joint Venture Agreement）」，雙邊是以合資企業的模式合作，協議內



地熱開發案場。

明訂部落代表能夠參與決策，如果對於文化或環境有影響，必須諮詢且取得同意，避免電廠的開發侵害文化遺產，重要的是能夠參與收益回饋，以及取得經營權所需的優先認購權，確保毛利族在電廠經營上，能持續保有影響力。

此外，毛利族認為他們對於環境有「kaitiakitanga（護衛責任）」，是毛利人對於自然及土地的保護義務，因為他們將自然視為家人或寶藏，有責任守護彼此，必須以身作責「做個好的祖先」，並確保這些被視為寶藏的資源世代流傳；這項概念與合作經濟強調的永續經營、社群參與以及資源

共享的核心要素不謀而合。例如他們在共管協議內會強調，發展中仍然必須確保商業及社會的永續性，不能因短期利益就犧牲子孫世代的資源。此外，由於地熱開發涉及專業能力及知識建構，因此透過收益獲取的資金，提供獎學金、職業訓練、實習計畫以及多項以家庭及社

區為主體的福祉提升計畫，確保收益能夠擴散到所有信託成員中。

2022年，陶哈拉北二信託更與紐西蘭毛利發展部合作，於奧克蘭地區購置公寓，提供可負擔的住宅，給旅居都會的中低收入戶族人。此外，他們也運用電廠周圍的自然資源經營觀光業，包括Te Pa Tū毛利文化村及激流快艇等，創造至少200到300個工作機會

以合作經濟的觀點來看，毛利族參與地熱電廠的過程，具有合作經濟的幾項要素，包括資源共享、集體參與及共同決策、以永續的方式經營、利益分配的公平性等原則。毛利族在地熱開發的組織模式及參與方式，或可做為未來推動合作經濟或臺灣原住民族參與地熱開發的經驗參考。◆



潘旻真

屏東縣牡丹鄉石門村大梅部落pungdang人，排灣族。1989年生。臺灣大學「政府與公共事務」碩士在職專班碩三生。現任原住民族委員會綜合規劃處國際事務科科員。曾任桃園市政府原住民族行政局、秘書處。對人生的追求是希望能夠「成為一座橋」，成為在資本主義叢林裡，各種好事發生的催化劑或公共事務的擺渡人。