

銘傳大學都市規劃與防災系碩士班

碩士論文

原住民傳統領域與再生能源開發衝突之探討：

以臺東縣知本濕地光電為例

Discussion on the land development conflict between
aboriginal traditional territories and renewable energy:
a case study of Zhiben wetland in Taitung.

研究 生：陳姿聿

指 導 教 授：洪啟東 博士

中 華 民 國 111 年 8 月

謝誌

大學四年加上碩士兩年，整整六年的一路上得到很多的機會與幫助，曾經對自己的決定有所質疑，但還是走完了這段求學的路程，我想最後就由未來來證明這兩年的價值。

感謝我的家人，沒有他們支持我就沒有研究所的這兩年，家裡永遠是我在面對壓力與困難時第一個想到能提供庇護的地方。非常感謝我的指導教授洪啟東院長，從大學轉進銘傳受到您各方面的幫助，在研究道路上提供的指導總是為茫然的我指明未來的方向，兩年來的督促與照顧也讓我有能力能完成這份研究。感謝擔任我論文的口試委員柯絲婷與林貝珊教授，提供的建議給予了我不同的思考方向與改正，也讓我的研究更加完善。謝謝所有大學與研究所的教授，過去一點一滴的學習才累積成了現在的我。

一個人的單打獨鬥是難以撐到最後的，感謝同門的姿瑄與紹賢，不論在學業與生活上都給予了很大的協助，也感謝同班的安琪、怡君、采樺、家恩共同度過碩士的這兩年。辛苦小龜學姊在幫忙我們處理很多事情的時候還要關心與照顧我們。謝謝大學的同學泡泡、郁茹、怡瑄、玠妤與士榕，在畢業之後還願意陪我熬夜寫論文與提供研究上的幫助。

最後是在撰寫此篇論文得到的一些想法，感謝所有願意接受訪問與提供資料的受訪者，真正去了解接受到的反饋與文字報導的感受是截然不同的，還是有太多我們尚未關注到的事件正在發生，希望未來相同的爭議會越來越少，朝著各方所需的平衡邁進。



摘要

本研究以臺東縣知本濕地與卑南族卡大地布部落傳統領域上之「太陽能光電教育及示範專區開發計畫」(簡稱：知本濕地光電案)為案例探討，釐清案例的法規與程序衝突，分析利害關係人之間的權利與互動關係；並從中探討「知本濕地光電案」的衝突起因，以及後續帶來的影響與改變。本研究認為濕地開發、再生能源建置與原住民傳統領域諮商，都有各自的爭議機制，而與三者有關的「知本濕地光電案」會有更多利害相關人與交互的衝突。因此，本研究基於文獻蒐集、田野調查及深度訪談等研究方法，輔助個案研究法與利害關係人分析法；發現：(1). 司法與行政的衝突：《原住民族基本法》、《諮商取得原住民族部落同意參與辦法》與《濕地保育法》的競合，導致「知本濕地光電案」在選址、諮商的行政程序產生衝突；(2). 利害關係人的權利與關係：參與決策程序的利害關係人多為立場一致且高影響力，導致權利集中；但，非參與決策的外部利害關係人，透過緊密合作提升在「知本濕地光電案」的影響力，並加以牽制立場不同的利害關係人；(3). 空間規劃與選址評估：不同利害關係人對土地價值認知差距導致選址爭議，如何透過溝通與土地適宜性評定是再生能源在原住民傳統領域開發要解決的問題。本研究貢獻在於期望能作為其他同樣涉及濕地、原住民傳統領域的再生能源開發案的參考，避免同樣的爭議再次發生，達成環境、原住民權益與再生能源共榮發展。

關鍵詞：光電再生能源、原住民傳統領域、知本濕地、利害關係人分析



Abstract

This study uses the Solar Photovoltaic Education and Demonstration Zone Development Project (henceforth referred to as the Zhiben Wetland Photovoltaic Development Project), which is located in the traditional territory of Taitung County's Zhiben Wetland and the Katratripulr tribe of the Beinan as the case study to clarify the conflicts between acts and procedures and analyze the rights and interactions between stakeholders. Furthermore, discuss the causes of the conflict in the Zhiben Wetland Photovoltaic Development Project and the subsequent impacts and changes. This study believes that wetland development, renewable energy construction, and consultation in the traditional field of aboriginal people have their dispute mechanisms, and the Zhiben Wetland Photovoltaic Development Project related to these will have more conflicts between stakeholders and their interactions. Therefore, this study is based on research methods such as literature collection methods, field investigation, and in-depth interviews, supplemented by case study research and stakeholder analysis, and found that: (1) Conflict between the judiciary and administration: The co-opetition with the Indigenous Peoples Basic Law, the Consultation to Obtain Consent of Indigenous Tribes to Participate, and the Wetland Conservation Act results in the Zhiben Wetland Photovoltaic Development Project has conflicts in the administrative procedures of site selection and consultation; (2) The rights and relationships of stakeholders: Most stakeholders involved in the decision-making process have the same position and strong influence, which leads to the concentration of power. On the other hand, external stakeholders have increased their influence in the Zhiben Wetland Photovoltaic Development Project through close cooperation and restrained stakeholders with different positions; (3) Spatial planning and site selection evaluation: Differences in the perception of land value among different stakeholders have led to disputes in site selection. How to communicate and evaluate land capability is a problem to be solved in the development of renewable energy in the traditional fields of aboriginal people. The contribution of this research is that it is expected to serve as a reference for other renewable energy development projects that also involve wetlands and the traditional territories of indigenous peoples, avoid the same disputes from happening again, and achieve co-prosperity and development of the environment, indigenous rights, and renewable energy.

Keywords:solar renewable energy, traditional aboriginal territories, Zhiben wetland, stakeholder analysis



目錄

謝誌	I
摘要	III
Abstract	V
第一章、緒論	1
第一節、研究背景與動機	1
第二節、研究目的與範圍	2
第三節、研究限制與架構	3
第二章、文獻回顧與案例探討	5
第一節、再生能源的發展	5
第二節、原住民土地權利演變	10
第三節、濕地開發與衝突	20
第四節、原住民權益、濕地保育與再生能源發展的相互影響	24
第三章、研究設計	27
第一節、研究方法	27
第二節、研究流程	29
第三節、研究對象	30
第四章、知本濕地光電案	33
第一節、卡大布部落的文化歷史與自然環境	33
第二節、過程與法規衝突	37
第三節、利害關係人立場與看法	43
第五章、利害關係人矩陣與權力交互	49
第一節、利害關係人界定	49
第二節、利害關係人矩陣分析	50
第三節、背景成因與影響分析	59
第六章、結論與建議	65
第一節、結論	65
第二節、後續建議	67
參考文獻	69
中文文獻	69
英文文獻	71
網路資料	72



圖目錄

圖 1	臺東市知本建康段太陽能發電設備及教育示範專區範圍示意圖	3
圖 2	研究流程圖	4
圖 3	臺灣能源演變事件時間軸	7
圖 4	研究設計流程圖	30
圖 5	卡大地布部落重要地名	35
圖 6	「知本溼地光電」周遭災潛分布圖	36
圖 7	卡大地布部落與「知本溼地光電案」範圍空間示意圖	38
圖 8	知本光電案相關利害人與相互關係圖	39
圖 9	知本光電案時間軸記事圖	40
圖 10	知本溼地光電案利害相關人意見分析圖	47
圖 11	知本溼地光電案利害相關人關係圖	49
圖 12	利害關係人影響與利益矩陣示意圖	53
圖 13	利害關係人參與者連結關係圖	58
圖 14	臺東縣 2017 年~2019 年「照耀臺東計畫」屋頂綠能建置容量空間分布圖 .	60
圖 15	臺東縣已建置太陽能案場與土地使用分區圖	61
圖 16	重要濕地評定與濕地開發流程圖	63



表目錄

表 1 國外原住民土地與再生能源開發相關文獻統整表	12
表 2 原住民地權相關法規與其地權影響關係表	15
表 3 訪談時間與內容表	30





第一章、緒論

第一節、研究背景與動機

自 1973 年國際間爆發第一次石油危機後，各國意識到高度依賴進口能源的危險性，開始轉向發展其他替代能源，而能夠從自然中不斷補充消耗的再生能源恰好符合替代能源的需求。臺灣在進口能源的依存度一直維持在 97% (經濟部能源局，2022)，代表本土容易受到國際能源波動的衝擊，因此，以「能源多元化」政策為方針是日後的主軸 (臺灣電力公司，2022)。2021 年再生能源占總能源 5.94% (綠能科技產業推動中心，2022)，為了達成 2050 年淨零排放¹ (Net Zero) 的目標，再生能源的占比還需再提高。臺灣由於日照充足，太陽光發電是最具發展潛力的再生能源，隨著政策推動的屋頂型與地面型太陽光電板建置，從 2010 年占再生能源裝置容量不足 1% 至 2021 年的 61% (經濟部能源局，2021)，使太陽能成為再生能源近年的發展主力。在積極推動再生能源時，因選址問題又爆發出許多爭議，其中涉及破壞環境與在地文化最受批判。

2017 年臺東縣政府為了響應「太陽光電兩年推動計畫」政策，決定在臺東市知本溪東北方的知本溼地設置「臺東知本建康段太陽光電教育及示範專區開發計畫 (知本溼地光電案)」(圖 1)；示範專區範圍皆屬於臺東縣政府所有之公有地，且處於不需經環境影響評估的知本溼地上，是臺東縣政府認為能設置大面積太陽能光電的地方。在前期可行性評估後的隔年 (2018 年) 就以新加坡商韋能能源子公司的「盛力能源股份有限公司籌備處 (盛力能源)」得標 (中興工程顧問有限公司，2020)，但示範專區除了位在知本溼地上，也是卑南族卡大地布部落的傳統領域²，據《原住民族基本法》的規定需經部落同意才准許開發，但在示範專區選址、部落諮詢同意、申請施工許可等的過程中遭遇不少反對意見：(1). 知本溼地雖未列為重要濕地，再生能源的建置不需經過環境影響評估，但濕地存在多種保育類鳥類，環境保育團體 (荒野保護協會、中華民國野鳥學會等) 建議臺東縣政府換址，不要為了綠能發展犧牲環境生態，也希望盛力能源再建置光電板的範圍能退縮，給予保育鳥類生存空間；(2). 取得部落諮詢時，部落內兩派意見、諮詢委託票、資訊不清楚等，讓部落在諮詢投票後，決定採取上訴的方式停止「知本溼地光電案」的開發，加上環境保育團體 (環境權保障基金會、地球公民基金會等) 認為原住民族權益受損，也表達反對，前述現象及環境保育議題為本研究之背景介紹。

本研究動機在於：(1). 太陽能作為再生能源一環，目的在於改善環境避免過去使用化石能源產生的污染，但為何立意良善的太陽能計畫會與濕地環境保育產生

1 淨零排放是指在特定的時間內，人為造成的溫室氣體排放量扣除人為移除量為零 (循環臺灣基金會，2022)。

2 原住民族傳統領域土地在《原住民族土地或部落範圍土地劃設辦法》內的定義是「經依本辦法所定程序劃定之原住民族傳統祭儀、祖靈聖地、部落及其獵區與墾耕或其他依原住民族文化、傳統習慣等特徵可得確定其範圍之公有土地」(全國法規資料庫，2017)。

衝突；(2).在傳統領域的開發是因為什麼原因，讓原住民權益受損，讓部落走上街頭抗爭與法院訴訟；(3).「知本濕地光電案」集環境、再生能源與原住民權益三項議題，是臺灣過去少見，但隨著再生能源發展未來會越來越多的案例問題發酵。

第二節、研究目的與範圍

一、研究目的

研究者認為「知本濕地光電案」涵蓋其他相關案例之環境、文化與政策爭議，是具多爭議之個案，臺灣雖有在溼地上的再生能源開發案(如，大成濕地光電、布袋鹽田光電等)，但同時位處原住民傳統領域的「知本濕地光電案」是臺灣首例，而臺東縣內原住民部落眾多(164 個)(臺灣原住民族資訊資源網，2022)，縣市人口 25 萬人中就有 1/3 是原住民族人(約 8 萬)(臺東縣原住民行政處，2020)，這表示臺東縣未來要進行再生能源開發會面臨更多同「知本濕地光電案」一樣的原住民諮詢程序，研究者認為探討「知本濕地光電案」的衝突成因與不同參與人的交互關係能作為未來類似案例的參考，以下列三項作為研究目的：

(一)、釐清知本濕地光電案的程序衝突：在濕地與原住民領域上建置光電的示範區涉及《諮詢取得原住民族部落同意參與辦法》、《原住民族基本法》、《電業法》與《濕地保育法》等法規程序，而「知本濕地光電案」因程序瑕疵被上訴法院，本研究欲釐清案例法規程序上的衝突。

(二)、分析利害關係人間的權利交互關係：「知本濕地光電案」涉及政府單位、光電業者、原住民卡大地布部落與環境保育團體等多數的利害關係人，其中各方之間的權責與立場不同，分析各利害關係人之間的互動能解析對「知本濕地光電案」的相互影響。

(三)、探討「知本濕地光電案」背景成因與影響：在分析利害關係人間的權力交互後，能了解此案在光電能源的經濟效益、濕地的環境保育與原住民地權中產生衝突的根源，本研究進行分析並探討「知本濕地光電案」對此三項造成的影響與改變。

二、研究範圍

知本濕地位於臺東縣臺東市的知本里東南方，生態資源豐富，研究調查發現超過 36 種瀕臨絕種的一級保育鳥類(蔡昇達，2016)，而知本濕地不只是作為鳥類在東部過境的重要棲息場所，也是卑南族卡大地布部落的傳統領域，過去族人在此進行狩獵與農耕，也是部落重要的祭祀場域(圖 1)，是傳承文化活動重要的土地。但在 1985 年後由縣府給捷地爾公司進行開發，因故取消契約關係後，知本濕地便缺乏管理與維護，導致偷倒垃圾(圖 1)、廢土等問題產生，對濕地造成環境的危害。縣府在 2017 年便計畫將知本濕地變作光電示範園區，共劃設了 226 公頃的土地，其中範圍涵蓋了國際鳥盟認定的重要野鳥棲息地(圖 1)與卡大地布部落的傳統領域，

造成部落、環保團體、光電業者與縣府在此案引發爭執。



圖 1 臺東市知本建康段太陽能發電設備及教育示範專區範圍示意圖

資料來源:本研究繪製與拍攝。

第三節、研究限制與架構

一、研究限制

(一)、疫病風險

本研究時間處於新型冠狀病毒肺炎流行期間，使利用公共載具移動與面對面訪談的疫病風險增加，故部分訪談者不願接受訪談或是透過電話及線上的方式進行。

(二)、爭議議題與謝絕訪談

本研究為了釐清利害關係人間的關係互動與意見觀點(本文第四章第三節、

第五章第二節與第三節)，欲利用深度訪談來了解；但邀約訪談的過程中，部分訪談對象表示不便回答，或表示相關的立場與意見在媒體報導中已明確，故本研究利用相關的網路資料與媒體採訪報導進行深度訪談不足資料的補充，部分無法補足的部分則是由研究者以相關文獻與現象進行討論與推斷。

二、研究流程

確立研究動機與目的後，本研究藉由文獻回顧(再生能源的發展、原住民土地權利演變、濕地開發與衝突)奠定基礎理論與概念，並藉由利害關係人深度訪談、文本資料蒐集來分析不同利害關係人立場，並與利害關係人矩陣分析結果互相對應，釐清利害關係人權利交互關係，得出背景成因(臺東綠能與土地價值、濕地評定及「環境與社會檢核機制」、原住民諮商權益)進行分析討論，最後提出本研究結論與後續研究的建議(圖 2)。

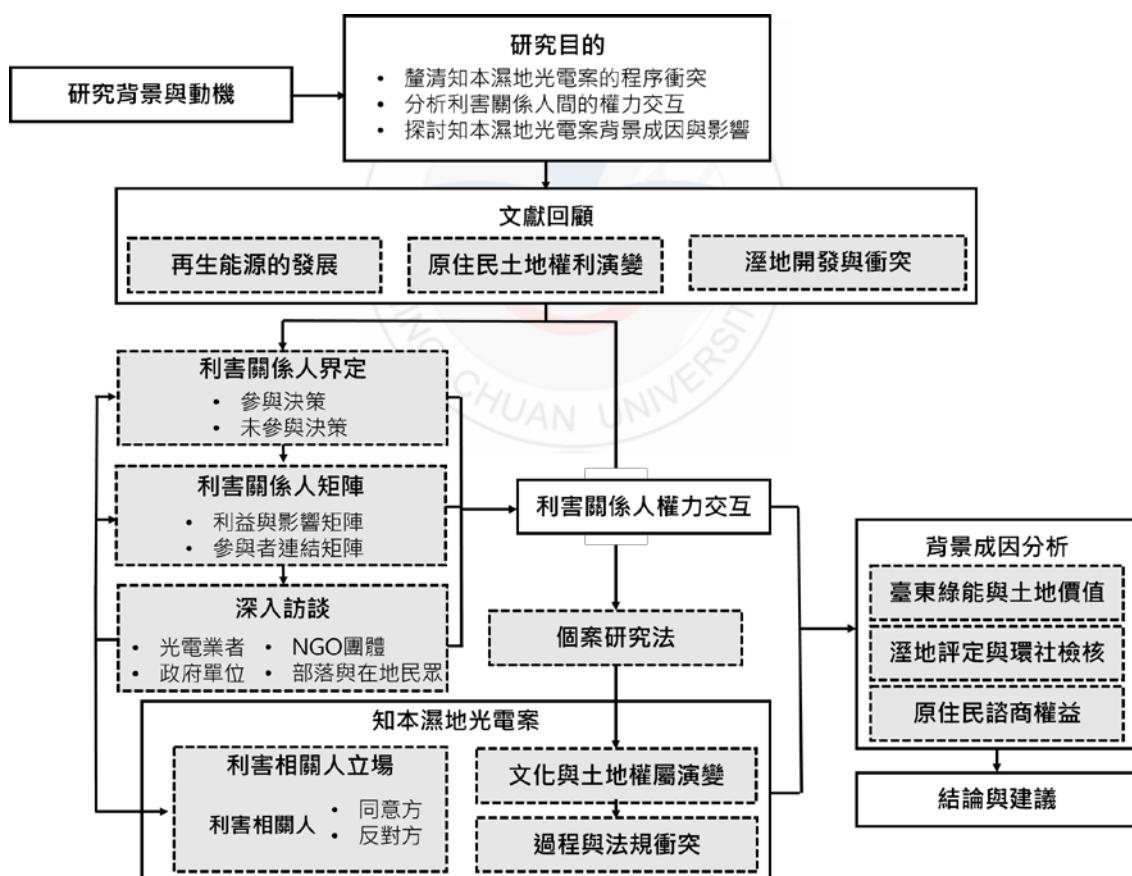


圖 2 研究流程圖

資料來源:本研究繪製。

第二章、文獻回顧與案例探討

第一節、再生能源的發展

回顧臺灣再生能源發展歷史，本節講述臺灣再生能源政策自「水主火從」到火力發電及「能源多元化」的核能建置，最後如何演變成現今的「非核家園」與「淨零排放」的再生能源政策；討論再生能源的推動必要性與經濟效益，其中太陽能產業影響土地附加價值及再生能源的建置對環境、農業等衝擊案例探討。

一、臺灣再生能源的發展歷程

(一)、「水主火從」到「火主水從」

「可再生能源」為自然中可永續利用的能源，其種類有太陽能、風力、潮汐與地熱…等(全國法規資料庫，2019)。臺灣的再生能源史要追溯回 1905 年日治時期的龜山水力發電所，為臺灣水力發電先驅(朱糠墉，2007：13)，為了供應產業用電，北中南陸續建設電廠，1905～1915 年是臺灣發展水力的黃金時期(吳政憲，2019：5)。1914 年第一次世界大戰的軍用需求帶動了臺灣的工業生產，為了在中央無法經濟援助的情況下配合南進與工業政策的電力需求，誕生了半民營化的「臺灣電力株式會社」與日月潭發電廠計畫(吳政憲，2013：23)。1934 年完工的日月潭發電廠裝置容量達 10 萬 5,000 瓩，為當時亞洲最大電廠，充裕的電力供應奠定臺灣戰前工業化與水力發電基礎(李文彬，2019：17)。

1939 年第二次世界大戰，臺灣遭受戰機轟炸，包含日月潭發電廠的諸多水力電廠都在戰火中損毀，直到 1945 年國民政府接收臺灣後，才開始修復與興建電力系統，而為了管制，「臺灣電力株式會社」也改為「臺灣電力股份有限公司」，進入臺電公營電網的時期(鄭金龍，2016)。1948 年美國開始援助臺灣在戰後受到的損害，讓臺灣的經濟社會得以恢復，在電力復甦上美援也大力援助，臺電在電廠興建、設備維修擴充都受此幫助，而當時興建電廠時美方顧問認為水力發電會較火力發電適合，故美援時期以水力發電廠為主(吳聰敏，1988：152-154)。日治時期的電廠多是供給大都市用電，農村用電尚未普及，為了推動農村經濟與農業現代化，臺電在 1954 年推動「農村電化工程」，民生用電增加與工業起飛讓臺灣對電的需求大增(臺灣電力公司，2022)，但對於當時儲能技術未成熟且雨量不穩定的臺灣，水力發電不利於持續供應，且臺灣頻繁受到風災侵襲，讓設施受洪水與土石沖毀掩蓋，水力發電廠的修復時間少則數日多則數月(國家發展委員會檔案管理局，2019)，因此臺電開始改成「火主水從」以火力發電為主的電力發展，在 1962 年時，臺灣的火力發電比例已超過 50%，開始以火力發電為主的工業時代(財團法人孫運璿學術基金會、李君星，2006：7)。

(二)、核能到反核

1953 年美國在聯合國大會上發表「原子能和平用途」(Atoms for Peace)，讓核能成為國際新興發電能源(中華民國核能學會，2022)，首座核能電廠於 1954 年俄羅斯莫斯科建成，此後 1960 年代核能快速發展(中華工程師學會，2013)，臺灣在 1955 年時成立「行政院原子能委員會」，開始計畫核能發電與設廠評估。1973、1979 年兩次國際石油危機讓臺灣政策轉向「能源多元化」，減低對進口能源的依賴，促進了對核能的發展和需求(杜炎磬，2015)，1977 年第一核能發電廠正式發電，第二、三核能發電廠陸續建成加入，為當時經濟提供發展動力(林德福，2013：7)。

自 1978 年美國三哩島核能電廠事故後，國內開始有反對核能的聲音，但當時核能是政治敏感議題，民眾普遍缺乏對核能的資訊(楊憲宏，1987)，直到 1987 年車諾比核電廠事故，核災產生的輻射塵甚至影響整個歐洲，是歷史上嚴重的核能事故(張瑞棋，2015)，臺灣民間也開始反核運動，隔年(1988 年)民間反核團體「鹽寮反核自救會」成立，環團與民眾反對核四計畫(張瓊霞，2010)，至今核四爭議仍未平息。在 2011 年 311 日本福島核災後，更多民眾加入反核運動，民進黨同年提出「2025 非核家園計畫」，也宣示執政後將以綠能「新能源政策」來擺脫對核能的依賴(劉康彥，2015)。

(三)、現況與淨零排放

2016 年國家以「非核減碳」為能源目標，除了 2025 非核外，也定下了「煤：氣：綠=30：50：20」的能源占比分配，為此《電業法》與《再生能源發展條例》先後修法，開放民間綠能業者加入發電與售電端，也獎勵綠電市場與公民參與(蔡卉荀，2020)。臺灣由於位處亞熱帶與海陸交界季風交替的特性，加上降雨強度大與高低差，在發展太陽能、風能與水力都有天然的資源潛力(蘇金勝，2020：35)。各種再生能源成長幅度不一，臺灣目前以太陽能與離岸風電為主要發展項目(鄭斐文，2021)，像風力發電在 2000 年時推動的「風力示範推廣計畫」帶動了西海岸陸域風能的開發，但由於陸域腹地有限(顏文治，2022)與風機發出的噪音導致居民抗議，在陸域風機距離規範政策出來後，紛紛轉往離岸風電發展(蔡佳珊，2021)，之後風力發電量穩定持續上升，2021 年發電量為 22.42 億度，在再生能源發電量占比 12.9%(綠能科技產業推動中心，2022)；太陽能在 2012、2016、2017 年分別推行的「陽光屋頂百萬座」、「太陽光電 2 年推動計畫」與「綠能屋頂全民參與計劃」都促進業者與民眾對太陽能光電的建置(劉明錫，2020：23-24)，太陽能電板也多建置在陽光較強烈之中南部，是目前臺灣再生能源供電主力(張秀美，2012)，2021 年發電量達 79.2 億度，在再生能源發電量占比 45.5%，將近半數(經濟部能源局，2022)。臺灣從進入火力為主時期後，至今火力發電雖然降低占比但依舊是一大發電項；核能自反核運動與「非核家園」政策目標後減少；再生能源則是持續增長中，但 2021 年

臺灣再生能源只佔總發電的 6%(圖 3)，離 2025 的 20% 還有距離，再加上 2050 對淨零排放 (net zero) 的承諾，後續在再生能源的推行上還需有新的政策推動。

從臺灣過去到現在的能源轉變來看，再生能源從最初到最終一直存在。在電力需求量大與產業發展下，一度以火力與核能等，對環境汙染較重的能源為主，但隨著對環保意識與氣候變遷概念的興起，再生能源成為推行的主流，是未來能源發展的趨勢。臺灣在再生能源的建置量與發電量都以太陽能能源為大宗，也是再生能源政策的主要推行對象，「知本濕地光電案」正是在此背景下產生的案例。

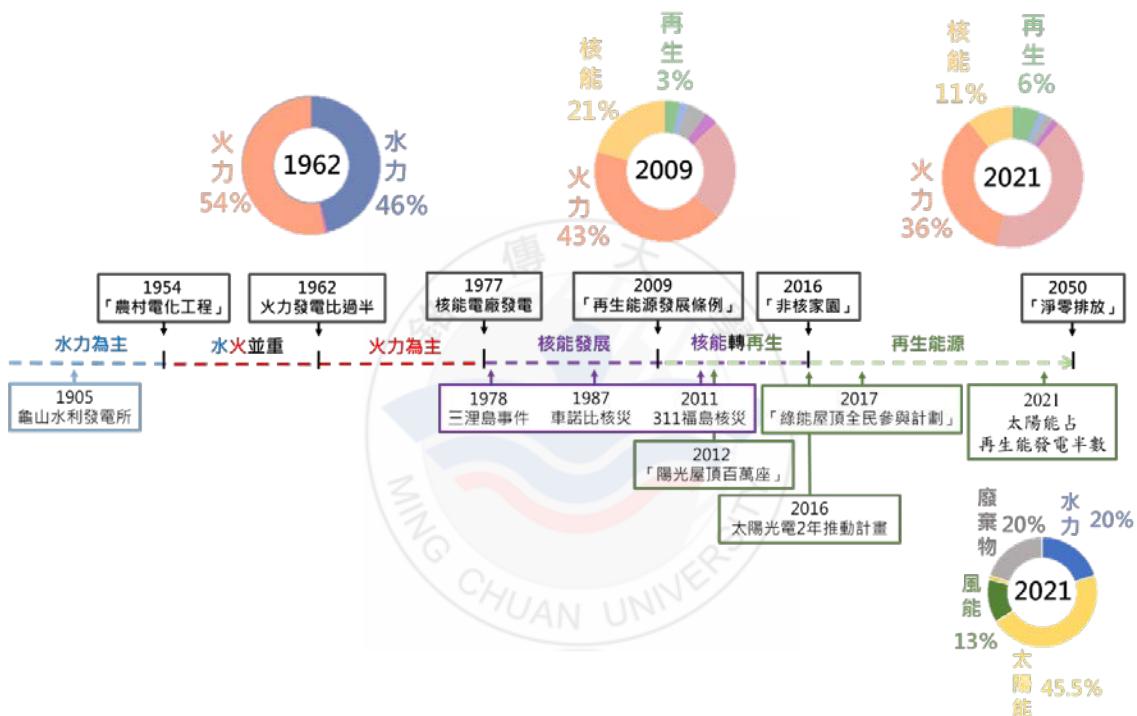


圖 3 臺灣能源演變事件時間軸

資料來源：(1). 經濟部能源局，2022。(2). 臺灣電力公司，2022。(3). 本研究繪製。

二、再生能源經濟效益

(一)、國際趨勢與太陽能錢潮

臺灣過去至今皆以火力發電為主，但由於臺灣礦業資源稀缺，火力發電的原物料(煤、天然氣與石油)一向採用進口，臺灣在 2020 年的能源進口依存度 (dependence on imported energy)高達 97.5%(經濟部能源局，2021)，開銷龐大。而再生能其優勢在於無須原料的成本費，且對於環境較為友善，是國際推行的能源主流。除去環保與成本的影響，讓全球再生能源發展勢不可當的原因與國際企業的「綠色供應鍊(green supply chain)」脫不了關係。綠色供應鏈的發展可由企業逐漸重視社會責任談起，並面臨生產與環境保育的衝突，加上「碳排

放權(carbon credit)」的施行，在國際上形成「碳交易市場(carbon market)」，碳排較高的企業逐漸受到市場排擠，受此影響，在產品生產環節具有環境保護意識的企業組成了「綠色供應鏈」，讓再生能源的使用也成為現今產業的重要指標之一。據工研院的調查，在受疫情影響下的全球綠能商機仍突破了 2794 億美元，而臺灣也推估 2025 年再生能源能有超過 2.2 兆新臺幣的經濟效益(張佩芬，2021)，由此可見再生能源的必要與其發展性。

據「2021 世界核能產業現況報告(World Nuclear Industry Status Report 2021)」在再生能源建置成本上的比較，太陽能從 2009 年 359 美元/千度到 2020 年的 37 美元/千度，降幅了 90%，是目前成本最低的再生能源(A Mycle Schneider Consulting Project, 2021)，成本的降低除了提高太陽能業者的利潤，也降低個人投資者投資門檻(吳心萍，2021)，而為了解決無土地架設電板的問題，其中一項政策是推動民眾能透過資金、物資與勞力的方式合作參與的「公民電廠」，公民電廠多是屋頂型光電，而地面型光電通常由企業投資(張岱屏、顏子惟，2022)；為了有空間建設大型地面型太陽能電板，可藉由變更土地用途的「變更型」與原土地使用合作的「共生型」，並釋出其他不利使用的荒地(鹽灘地、地層下陷地)，為原本的土地創造新的經濟價值(李翰林，2020)。《再生能源固定收購電價制度》保障了躉購的收益(中租太陽能電廠，2019)，收購的穩定與高報酬讓太陽能成為臺灣炙手可熱的新經濟產業。

(二)、共生與土地新價值

因屋頂型光電在 2019 年提前達成 2025 年的 3 百萬瓩(GW)，未達標的地面型太陽能成了推動主力(吳玟誼，2020)。GOOGLE 在亞洲首次交易的再生能源就是由臺南養殖魚場與太陽能電板的「漁電共生」發電，讓臺灣西南沿海地方發展失衡的地區能以一地多用的方式帶動地方發展(郭文正，2019)。如 2009 受莫拉克風災侵襲的屏東縣林邊、佳冬鄉…等地區，多處農地與魚塭被土石淹沒，嚴重影響當地經濟，加上因超抽地下水、海水而導致嚴重的地層下陷，為了解決當地產業轉型與修復的困難，屏東縣政府與太陽能廠商合作，希望能藉由「養水種電」計畫讓土地能修養且提供租金與工作補貼民眾(李彥璋，2012：62-65)。除了漁電共生，農地種電也是地面型光電推行的重點，其中營農型強調土地本身須有農業使用，提高農民收益來確保農業發展，達到農業為本、綠能加值的目的(行政院農業委員會，2018)。而處於休耕或廢耕的農田則是利用非營農型出租土地給太陽能業者，以臺南關廟的業主為例，過去出租給農民和現在租給光電業者的收益差了至少 10 倍，受益者還不只地主，土地仲介、光電開發商、外商等也從中獲益(劉光瑩、呂國禎、張涵青，2020)，太陽能政策成功帶動臺灣再生能源經濟，但在龐大的效益下也產生了諸多爭議。

三、再生能源產業爭議

(一)、選址與環境衝擊

在國內太陽能產業發展時，伴隨著的是跟生態環境與其他產業不斷發生的爭議，如臺南市將軍鹽田、嘉義縣布袋鹽田、新竹市海山漁港、臺東縣知本濕地…等太陽能建置，環團與民眾對於太陽能電板是否會造成物種棲地受限與遷移，而在地產業文化也會連帶受到衝擊而有所疑慮(林吉洋，2020；張君豪，2020)，以苗栗通霄為例，此處是灰面鵟鷹與石虎的棲地，但從變更型太陽能建置開放後，林地、農地改為太陽能電板，生態廊道破碎，物種生存困難(呂國禎，2020)。但並不是指光電就無法與生態共存，如嘉義縣布袋鹽田自經濟效益不符成本後，慢慢演變成鳥類棲息的濕地，鹽田也被改造成教育與遊憩的文化景點，並產業轉型觀光與漁業共存(朱立群，2014)，雖在布袋鹽田被選為地面型太陽光電示範區後引發環團與民眾質疑，但內政部、農業委員會及能源局隨即成立任務小組調查生態資料與專家意見，最後雖然沒有改變建置地點，但透過和民間的溝通，願意以縮小開發面積與低衝擊開發原則，並設立生態復育區，努力達成各方折衷同意成果(黃書彥、林瑞興，2020：20-24)。

除了選址涉及生態與文化衝擊外，太陽能電板產生的廢棄物與受氣候衝擊損毀的問題也是大眾對於太陽能發電抱持質疑的原因。太陽能電板在使用壽命 20 年～30 年過後就要面臨報廢，而廢棄的太陽能板由於其關鍵材料 EVA(ethylene vinyl acetate)而無法走正常回收程序，根據經濟部能源局推估，臺灣 2035 年後預計每年都會有 10 萬噸的廢棄面板，且至少 2025 年後回收產業才會具有效益(賴品瑀，2018)。2018 年彰化縣大城鄉魚寮溪堆置約 800 片大量廢棄太陽能面板，調查後發現是 2016 年梅姬颱風損毀後被棄置此處，在《廢棄物清理法》中雖明定未妥善貯存將會開罰 6,000 萬～300 萬罰鍰(鄧惠珍，2018)，但廠商是否會因為了躲避回收成本而承受開罰風險是回收制度的考量因素之一。在大城鄉棄置案例後政府加速審理回收制度，在 2019 年「中華民國一百零八年度再生能源電能躉購費率及其計算公式」中納入太陽能電板回收費用(行政院環保署，2020)，並進行登記以確保並無遺漏。但目前政府出資補貼回收成本僅在末端處理，拆除費用仍須自費，環保署廢棄物管理處表示臺灣現今尚未達到廢棄量巔峰，恐怕未來也會如日本一般面臨維修汰換費高昂的問題(郭政芬、陳雅玲、蔡容喬、鄭朝陽，2022)。

(二)、農業與電力國本安全

農地種電的本意是在不影響農業經營下容許綠能設施建設，推行後卻發現中南部案場中存在拋棄耕種，僅留太陽能板與荒煙漫草的「假種田，真種電」亂象，根據農委會 2020 年公布全國農地變更種電的面積就有 302 公頃，正在審核的更是高達 2006 公頃(蔡佳珊，2020)，面對爭議與反彈聲浪，農委會與

經濟部能源局進行《農業主管機關同意農業用地變更使用審查作業要點》修法，針對造成亂象的 2 公頃下小面積光電農地變更，僅同意「已經被其他用地包圍、夾雜之零星農業用地」，除了 2 公頃下農地變更外，原本每塊農地都能蓋 660 平方公尺的規定也改為周圍需有農地(行政院農委會，2020)，新規範的上路讓光電業者連連抱怨，認為此次修法不利於地面型光電的發展，2025 年的容量目標恐難達標(陳映璇，2020)。農地種電的政策在尚未成熟就先行上路，導致數千頃農地流失與破碎化，雖新法規與地方農業局都嚴加規範，但先前被光電板佔領的農地也並未回歸農業使用，無法源可強制拆除，優良農地的回復困難(蔡佳珊，2020)。

自 2018 年、2019 年後，受到臺灣再生能源政策推動與發展前景，外資對再生能源的投資已逐漸超越電子業，如 2020 年四月投注金額高達 890 億，就算在新冠疫情期間依舊逆風成長(林淑慧，2020)。臺灣雲豹能源將子公司兆洋太陽能轉賣給英商一案引起外資投資的國安問題，雲豹能源創辦人表示股權轉換在能源產業的常態(楊竣傑、呂玆陞，2019)，對外資進駐的擔憂並非空穴來風，政府就曾明訂離岸風電開發商不得釋股超過 50%，但達德能源以疫情之故破產為由出售股權，雖經濟部回應為有條件放行，但依舊被質疑未來是否會有更多外商效仿(古靜兒，2021)，除此之外「離岸風電國產化」政策投注 5000 億為扶植本土產業，但最後卻多由外商得標(林慶祥，2019)。風電案例在前，太陽能開發案被轉賣給外資企業也令人擔憂國家電力安全是否會受影響(鄭芝珊，2021)。

產業經濟的轉變與環保意識的提升都是能源轉型的契機，再生能源帶來的經濟效益與政策推廣吸引能源業者在臺灣建置案場，但不夠完善的政策制定與目標容量的建置壓力導致再生能源產業的爭議頻傳，有因為破壞濕地、保育物種棲息地與再生能源設施產生的污染對環境的衝擊爭議；與農地、埤塘等土地競合使用，致使農漁業產量減少與土地破碎化；能源廠商多自國外，撤資與利益非本土化讓民眾對國家用電安全的疑慮。

第二節、原住民土地權利演變

原住民地權在開發於卑南族卡大地布部落傳統領域的「知本濕地光電案」中是重要的影響因素，本節從原住民在國際上的公約法規轉變來看權利的提升與保障，再藉由各國(美國、澳洲、紐西蘭與臺灣)對原住民地權的規範與相關研究，來了解原住民地權之間的權力差異與限制。

一、國際原住民地權

(一)、國際公約與各國地權演變

國際間原住民群益的開始要追溯回 1957 年由國際勞工組織 (international

labour organization) 通過的「第 107 號有關在獨立國家中保護和消除原住民、其他部落及半部落人口種族差別待遇公約」(ILO Convention No. 107) 主張確保原住民在經濟和社會層面的權益(蔡志偉, 2008: 89), 到了 1960 年代, 在北美民權運動、反種族歧視與女權運動等社會運動的帶動下, 原住民權益逐漸受到國際重視(謝若蘭, 2017: 88)。聯合國在 1959 年的「原住民族與國家間有關社會、經濟關係的人種歧視的影響」會議後, 確立了聯合國憲章對於原住民族的權益保障, 並開始研究原住民族歧視問題, 其後在 1981 年聯合國人權委員會設置的「原住民族工作小組」努力下, 1993 年正式提出「聯合國原住民族權利宣言草案³」, 直至 2007 年聯合國大會上投票通過(李明政, 2008: 171-172; 李明峻、許介鱗, 2000: 166-168), 讓原住民族有權利得以維持文化、生活與自治, 其中第二十六與二十八條中就規範了原住民族在地權上的權益與正義, 及需要彌補過去被不當手段取得的原住民土地(陳張培倫, 2019)。

原住民族的地權是集體權的一項, 對原住民族來說, 土地承載文化與種族認同。以各國在原住民地權法規上來看: 美國在過去利用 1887 年推行的《土地總分配法 (general allotment act)》來讓印地安人土地拆分, 再將多出來的土地販賣給白人, 造成 275 萬畝的土地流失, 直到 1930 年代羅斯福(Franklin Roosevelt)總統的「印第安人新政 (indian new deal)」推行後, 1934 年通過的《印第安重整法 (indian reorganization act)》才改變了過去原住民體制並實施政治、文化與經濟等的自治權(施正鋒, 2007: 135; 原住民研究中心, 2013: 82); 澳洲原住民在 1960 年代人權運動後要求政府重視原住民權益, 在經過多年土地衝突訴訟, 才在 1976 年通過《北領地原住民族土地所有權法 (the aboriginal land rights(northern territory)act)》, 讓原住民地權在北領地範圍內受到承認, 但在北領地以外的原住民族在是 1992 年「瑪莫案第二號 (Mabo vs.Queensland)」法院判決確立了原住民地權後, 於 1993 年頒布《原住民族土地資格法 (native title act)》規範, 透過調解、補償等機制來避免過去原住民地權消除的問題(施正鋒, 2007: 136-137; 2020: 86; 黃之棟, 2020: 144); 紐西蘭過去在 1840 年和英國簽訂的「懷坦吉條約 (treaty of Waitangi)」中對於原住民毛利人的土地、財產等權利的保障並未真正實現, 為了避免土地的持續流失, 自 1970 年代為求地權、語言與文化等的抗議運動讓紐西蘭在 1975 年通過《『懷坦吉條約法』(treaty of Waitangi act)》以及「懷坦吉法庭 (Waitangi tribunal)」的設立, 專門判決調解毛利人的地權訴訟, 最後在 1993 年的《毛利土地法 (Māori land act)》通過後, 毛利人在地權上才真正受到承認與保障(謝若藍, 2006: 135-138; 施正鋒, 2007: 138)。

3 《原住民族權利宣言草案》一反過去被限制的原住民自治權與民族認同, 讓原住民族有權能決定自己的制度與宗教文化等發展, 也列舉了自決權、土地權與其他權利(以撒克.阿復, 2000)。

(二)、各國相關研究案例

隨著各國能源轉型，再生能源在原住民土地上的建置開發也成為了新的研究方向，如 Hunt 等人(2021)就針對澳洲原住民土地開發再生能源做探討，認為《原住民土地資格法》鼓勵了再生能源在原住民土地的開發，即使原住民能有機會與廠商協商，但並沒有法律可以保障他們獲得有利的協議，並認為小規模的獨立電網是較能被負擔且能維持傳統文化的方式(Hunt et al., 2021: 370、373)。同樣是對於澳洲原住民法規在再生能源開發上的研究，Chandrashekeran(2021)表示與採礦權不同，《北領地原住民族土地所有權法(the aboriginal land rights(northern territory)act》與《原住民族土地資格法(native title act)》都並未保障原住民的談判權，再生能源被視為土地影響力較小的開發，僅需行使諮詢權(Chandrashekeran, 2021: 389-390)；Krupa(2012、2015)研究了加拿大再生能源在原住民土地開發的困難及原住民社區的影響，認為以社區為基礎的再生能源需仰賴在不同層級賦予的權利，而非傳統由上而下的制度，且促進各層級的利害習慣人參與，確保合法性，也提到原住民族在經濟、環境與合法性上都會讓再生能源的發展受限(Krupa, Galbraith, & Burch, 2015: 92-95; Krupa, 2013: 712-713)。MacArthur 與 Matthewman 在研究紐西蘭毛利人再生能源自治時提到：很多原住民能源自治會被視為民粹(populism)與保護主義(protectionist)的表現，但這帶著貶低的意味。自由經濟的支持者認為這是不公平的，這讓原住民能源自治在實現上會面臨來自自由經濟主義的壓力，但能源自主的方式幫助毛利人提升弱勢的經濟地位，也在能源自治的過程中讓毛利人更加了解能源的意義與傳統理念(MacArthur & Matthewman, 2018: 2-7)(表 1)。

表 1 國外原住民土地與再生能源開發相關文獻統整表

學者(年代)	研究題目	研究內容
O'Neill, L., Thorburn, K., Riley, B., Maynard, G., Shirlow, E., and Hunt, J. (2021)	Renewable energy development on the Indigenous Estate: Free, prior and informed consent and best practice in agreement-making in Australia.	以澳洲原住民的土地開發可再生能源作為探討，並以自由、事前、知情同意原則(free, prior, informed consent, FPIC)作為出發點檢視澳洲在程序上的實踐，與不同嚴格程度的規範造成影響。
Chandrashekeran, S. (2021)	Rent and reparation: how the law shapes Indigenous opportunities from large renewable energy projects.	以《北領地原住民族土地所有權法》與《原住民族土地資格法》兩法來檢視在澳洲原住民土地上的礦產與再生能源開發，表明法律如何影響這之間的經濟糾紛，並以租金與賠償作為此研究能源正義的重點。

學者(年代)	研究題目	研究內容
MacArthur, J., and Matthewman, S. (2018).	Populist resistance and alternative transitions: Indigenous ownership of energy infrastructure in Aotearoa New Zealand.	研究紐西蘭毛利人對自然能源的態度與方式，及能源自主經營模式與民粹主義、保護主義之間的關係。
Hunt, J., Riley, B., O'Neill, L., & Maynard, G. (2021)	Transition to Renewable Energy and Indigenous People in Northern Australia: Enhancing or Inhibiting Capabilities?	此研究以澳洲西北部原住民土地的金伯利(Kimberley)與皮爾布拉(Pilbara)地區為研究對象，並以可再生能源的三種開發規模：1.小規模獨立電網的應用(Remote Utility-owned Networks)；2.遠端公共電網(Small Scale Standalone Off-Grid Applications)；3.大規模開發，分析三者如何對原住民能源轉型的影響。
Krupa, J., Galbraith, L., and Burch, S. (2015)	Participatory and multi-level governance: applications to Aboriginal renewable energy projects.	此研究以加拿大海達瓜依(Haida Gwaii)的風電場開發與安大略省北部的奧吉布瓦族(Ojibwa)社區做案例研究，以民眾參與和多層次治理為探討主題，研究參與者與社區價值在再生能源開發上的重要性。
Krupa, J. (2012)	Identifying barriers to aboriginal renewable energy deployment in Canada.	討論加拿大原住民在再生能源發展參與上的困難與限制，得出六種項目：1.金錢(cash)；2.容量(capacity)；3.透明度(clarity)；4.情境(circumstances)；5.缺乏合法性(lack of legitimacy)；6.缺乏平等(lack of equality)，並進行分析討論。
Jennings, S., & Healey, J. (2001)	Appropriate renewable hybrid power systems for the remote aboriginal communities	探討再生能源的設置在原住民社區中會遭遇到的限制與挑戰，研究中強調了能源的技術與對於社區了解的重要性，包含環境、文化、與社區成員的溝通…等。

資料來源：本研究彙整。

二、臺灣土地政策與法規演變

(一)、土地私有與地權法規

據 Jose R. Martinez Cobo(1972)在《歧視原住民問題研究》(Study of the Problem of Discrimination against Indigenous Populations) 報告中，原住民是在被殖民前的土地上有自己的文化、法律及社會組織(Valincinan, 2018)，而臺灣在經過不同掌權者管理下，對原住民的規範都影響其生活與權利。決定現今原住民土地制度的雛形為日治到光復初期，日治時期 1895 年「官有林野及樟腦取締規則與 1928 年「森林事業計規程」對山林資源的規範都限縮了原住民的生活區域，空間也被切割破碎化，地方官廳劃設的「番」地成為了保留地制度的前身(顏愛靜、陳亭伊，2012：2；官大偉，2014：13-14)。國民政府來臺後，延續了日治時期的制度，劃設了原住民保留地，但卻引進了「個人所有權制」導致土地私有化(林秋綿，2001：33)。

1966 年修訂的「臺灣省山地保留地管理辦法」中新訂農耕與房屋地上權滿 10 年可無償取得土地所有權，引進了個人所有權，賦予原住民取得保留地之途徑(林秋綿，2001：33)。直至 1987 年臺灣解嚴前，僅有《臺灣省山地保留地管理辦法》管制原住民保留地，但諸如公共建設與私人企業徵收保留地的方式、非原住民的租賃方式…等爭議與衝突，都顯現當時規範的不符需求(盧呂金德，2010：97)，原住民為表達對土地正義及紛爭表達心願，在解嚴後 1988 年、1989 年、1993 年分別進行三次「還我土地運動」的示威遊行，促使的修法，配合「原住民正名運動」修憲，在 1994 年正式改為《原住民保留地開發管理辦法》一直實施至今(林秋綿，2001：35)。與正名和還我土地運動一同顯現的是原住民人權意識的高漲，國際間保障原住民權利成為潮流，在經過多年陳情後，以「原住民政策白皮書」及聯合國「原住民族權利宣言」草案等作為作為《原住民族基本法》基礎，於 2005 年三讀通過(林修澈，2005：1)，是原住民地權中重要的里程碑。但《原住民族基本法》在規範政治、教育、產業及醫療等，在《原住民教育法》、《原住民工作權保障法》等法規中已有實施，《基本法》只有土地部分屬新創，可以說是為原住民地權為目的的立法(盧呂金德，2010：109)。

(二)、法規衝突

《基本法》雖然為原住民地權設立新規範，但也因此衍生其他的問題：保留地多位於邊陲地帶，加上經濟弱勢與土地面積，難以發展經濟維持生活，導致非法轉移的情況，在實質業務上也多以「原住民保留地開發管理辦法」為主，但此行政命令的位階過低，和《森林法》、《山坡地保利用條例》、《水土保持法》與《國家公園法》相互衝突時優先順序在後(秋寶琳，2010：7；林長振，2019：76-79)，因法規相互衝突引發的爭議事件不少。過去在《森林法》中雖有對原

住民依生活慣俗可採取森林產物的規範，但原住民傳統領域範圍模糊，如 2005 年「司馬庫斯風倒檉木案」就因涉嫌違反《森林法》起訴，直至 2010 年方被判決無罪，為避免歷史重演，「原住民族依生活慣俗採取森林產物規則」的發布保障原住民在國有林地的採集權利(林怡均，2019)；《山坡地保育利用條例》第 37 條中標示的「山地保留地」也因為以時限來判定原住民土地所有權涉及民族不平等，在 2018 年修正後，刪除 5 年時限與原住民保留地的修正(彭瑞祥，2018)；《文化資產保存法》在 1982 年開始實施，但當初並未納入原住民文化與建築概念，因此原住民文化資產被列入的數目稀少，也發生東海岸史前遺跡、漢本遺址等爭議事件，至 2016 年修法後新增第 13 條(表 2)，才寫入原住民文化資產的保存(許家榮，2016；林倩如，2016)。

上述不少與原住民地權引發衝突的法規都進行了修改(如，山坡地保育利用條例修改土地取得條件)與補足，但原住民族傳統領域卻一直都是爭吵的議題，2017 年原民會發布原住民族土地或部落範圍土地劃設辦法，其中對「傳統領域」的劃設卻把私有土地排除在外(表 2)，過去原住民土地因未受法律保障，被用不正義的方法徵收與取得，若是傳統領域的劃設排除這些私有地，會造成傳統領域的破碎(莎瓏·伊斯哈罕布德、馬躍·比吼，2017)。從相關地權法規的修改與爭議，可以了解到原住民的土地正義備受打壓，從過去殖民、保留地制度到如今傳統領域的劃設，原住民族期望回到過去擁有完整部落土地與文化傳承似乎是遙不可及的夢想，曾對原住民承諾能明訂土地及自然資源利用管理的《原住民族土地及海域法》在立法院多年卻始終未審查(朱真楷，2022)，若是缺乏較高法律位階的法案作為原住民地權法，未來還會有更多衍生的原住民族地權問題(表 2)。

表 2 原住民地權相關法規與其地權影響關係表

法條	內容規範	地權影響	現行狀況
山坡地保育利用條例第 37 條	「……山地保留地……耕作權、地上權繼續經營滿五年者，無償取得土地所有權……。」	限制土地取得權利與傳統採集活動。	2018 年修正，刪除取得年限。
原住民保留地開發管理辦法第 7 條	「中央主管機關應輔導原住民取得原住民保留地承租權或無償取得原住民保留地所有權。」	土地取得權利。	
國土計畫法第 6 條	「國土規劃涉及原住民族之土地，應尊重及保存其傳統文化、領域及智慧，並建立互利共榮機制。」	在規劃基本原則中需考慮原住民土地與其文化。	

法條	內容規範	地權影響	現行狀況
原住民保留地開發管理辦法第3條	「住民保留地，指為保障原住民生計，推行原住民行政所保留之原有山地保留地及經依規定劃編，增編供原住民使用之保留地。」	劃定原住民保留地範圍。	
森林法第15條	「森林位於原住民族傳統領域土地者，原住民族得依其生活慣俗需要，採取森林產物，其採取之區域、種類、時期、無償、有償及其他應遵行事項之管理規則，由中央主管機關會同中央原住民族主管機關定之。」	劃定原住民傳統傳統領域，保障原住民傳統與權力。	2019年發布「原住民族依生活慣俗採取森林產物規則」，另外規定採取條件。
原住民族基本法第21條	「政府或私人於原住民族土地內從事土地開發、資源利用、生態保育及學術研究，應諮詢並取得原住民族同意或參與並分享利益。政府或法令限制其土地及自然資源，應諮商取得同意。」		
國土復育條例草案第12條	「海岸地區依保護管理理由得設海岸保護地帶及禁止開發，如重要水產資源、珍貴稀有動植物區、特殊景觀資源區、重要文化資產地區等其他依法律規定為保護區。」	海岸範圍限制開發，且未有針對原住民領地配套措施。	
文化資產保存法第63條	「……維護文化景觀……編定、劃定或變更為保存用地或保存區……。」	限制原住民對其文化資產保存的行為。	2016年修法納入原住民文化資產保存。

資料來源：(1). 全國法規資料庫，2021；(2). 陽美花，2008；(3). 本研究彙整。

三、原住民土地爭議案例

過去就有不少因原住民地權而引發的爭議案，原因皆起於當時《原住民族基本法》尚未頒佈，土地權利無法受到保障，導致許多原住民土地被用各種方法剝奪，而至今伸張回正義，拿回原本土地的案例也是少之又少。在《原住民族基本法》頒佈後，原住民地權問題依舊沒有得到解決，雖法條中明確指出開發前需諮詢得到當

地族人同意，但法規中模糊的定義又給了其中可操作的空間，而多次修改的《原住民族基本法》也備受爭議，從過去到現在，法規不斷更新發布，但還是回到最開始的問題：原住民的地權依舊沒有受到保障。

(一)、經濟開發

以經典的臺灣原住民與經濟開發之衝突可從 1973 年的花蓮縣亞洲水泥公司礦場開發案(亞泥案)來看起，自亞洲水泥公司(亞泥)選定花蓮縣秀林鄉的原住民保留地作為開發地後，由於當時的「山地保留地管理辦法」要求原住民需登記耕作權 5 年後才能取得土地所有權，亞泥與具有耕作權的太魯閣族人要求拋棄耕作權，而亞泥會補償其作物(陳胤安，2017)，而在協調會中，政府代表並未告知塗銷耕作權會喪失取得土地所有權的權利，僅談及促進經濟與工作機會，且在地原住民保留地的耕作權也被秀林鄉公所塗銷(監察院，2019)，後續族人雖向地方法院提出告訴，但最終以嫌疑不足採以不起訴處分。在還沒有《環境影響評估法》跟《原住民族基本法》前，亞泥案的開發對環境與原住民權益都有巨大的衝擊，亞泥案中對原住民保留地的規範不清、給予礦業公司開發漏洞與後續用疑似詐欺的方式塗銷族人耕作權等種種原因，導致了 1988 年第一波「反亞泥還我土地運動」，此原住民土地權益運動雖引起社會與政府對亞泥案及原住民傳統領域剝奪的重視，但直至最近一次 2022 年 3 月的第 17 次原住民族歷史正義與轉型正義委員會議，亞泥案過去利用非正義手段奪去原住民土地的真相仍在調查中(林良齊，2022)，受亞泥案壓迫的太魯閣族人還在等待轉型正義成功的那天。

位於臺東縣卑南鄉的「杉原棕櫚濱海渡假村開發案」被稱為是美麗灣翻版，開發面積達 26 公頃，遠高於美麗灣渡假村的 6 公頃，自 2002 年通過環境影響評估但 3 年未開發後，於 2010 進行環境差異分析，但在環境差異分析尚在審查期間，杉原棕櫚濱海渡假村已在山林進行砍伐與開挖土石，除了海岸環境影響外，此處還是阿美族都蘭和加路蘭等部落的傳統領域，部落族人對於渡假村在沒有經過《原住民族基本法》的諮商就先行開發壓迫族人土地權益與文化(郭志榮，2016；郭琇真，2016)；同樣關於開發與原住民的爭議也在南投發生過，邵族分佈地圍繞著日月潭，但祭祀地的位置卻被迫遷移了好幾次，2016 年南投縣政府決定招標「南投縣日月潭孔雀園土地觀光遊憩重大設施 BOT 案(孔雀園 BOT 案)」，為了阻擋開發，族人同意劃設魚池鄉的傳統領域，以此達成開發前的諮商權益，但卻被行政院訴願會以未邀請範圍內所有公有土地機關參加討論為由撤銷邵族的傳統領域，但邵族文化是依靠傳統祭祀而傳承，在開發評估與環境評估報告都未有提及此重點，未對原住民文化進行調查與尊重導致雙方衝突擴大(曾以寧，2020)。族人轉向環保署提出訴願，在 2018 年撤銷廠商的環評，廠商持續上訴，2019 年監察院才糾正南投縣政府「未經審慎評估，對原住民文化造成影響」，監察委員表示孔雀園 BOT 一案中並未納入原

住民相關專業的學者在內，本身就不妥(林健生、陳信隆，2019)，至 2022 年 3 月廠商在最高行政法院的上訴也被駁回，成為原住民族在傳統領域成功阻擋開發案的案例之一(Yaway, 2022)。

(二)、災害搬遷

臺灣的原住民從過往歷史來看，都有因躲避災害而遷徙的紀錄(中央研究院民族學術研究所數位典藏,2009)，從 1990 年歐菲莉颱風、1999 年的九二一大地震、2009 年的莫拉克風災等，都導致原住民聚落因災遷村(劉翠容, 2013: 5-7)。遷村的影響深遠，對原住民族來說，無論是自願或是非自願，離開原本的土地會產生文化、社會與意識等認同問題，與寄鄉中的主流族群隔閡，生活、語言、文化等重構與衝擊都讓原住民族保有對原鄉的渴望(塗佩菁，2017: 38-39)。

以九二一大地震受災的中原口、雙崎與三叉坑部落來看，在遷村因經濟負擔與貸款困難都造成部落在重建上面臨土地產權移轉問題(謝志誠等，2008: 10-11)。除了遷村重建的困難外，如臺中縣的花東、自強新村的部落居民一直期盼能原地重建，在住了 22 年臨時住所後，終於在 2022 年完成兩村原地重建完工(王云宣、葉晏昇，2022)。重建過程經歷土地取得困難、預算編列、臨時住所環境惡劣與就業困難等問題(許凱彰，2022)。因九二一大地震創立的「行政院九二一震災災後重建推動委員會」是負責在災區重建而成立的單位，但借貸困難、多單位協調問題與產權登記等，都造成重建效率緩慢(張隆盛，2003)；與九二一大地震時一樣，2009 年的莫拉克風災後，原住民族對於原鄉土地的情感讓部落對於重建的期待是基於尊重文化與守護山林的原地重建，但跟九二一大地震採用的中繼安置政策不同，莫拉克風災以永久屋政策為災後重建目標，探討背後成因，與原鄉受災嚴重及過去九二一大地震組合屋問題才導致莫拉克風災採取異地重建的方法，但永久屋政策的《莫拉克颱風災後重建特別條例》中，強制了劃設特定區域的居民遷村，而特地區域中原住民族就佔了 72.5%(陳怡如，2020)，除了無法回到原鄉外，永久屋在規範上限制了土地所有權的轉讓與永久屋買賣，在生活空間不足的情況下永久屋部落有擴建與改建需求，但卻導致被視為違建而拆除(孫文臨，2020)。不論是九二一大地震抑或是莫拉克風災中，原鄉與自然天災都是議題的中心，但與政策宗旨「遠離危險、修養生息」的觀點不同，原住民族有自己發展出對自然環境保育的傳統，災後並未論及過去砍伐山林與開發導致的水土破壞，而是以強制遷村作為手段是災後重建與原住民間衝突緣由(全國成，2010: 230；李根政，2009)。

(三)、公共建設

原住民生活區域多伴隨河流而居，而臺灣用水 78% 來自於河流，這使原住民族處於水資源利益鬥爭的一環(官大偉，2015: 98)。1964 年完工的石門水

庫導致隱沒區的泰雅族卡拉部落被迫遷移至大溪「中庄第二移民新村」，此處移居地點最初是政府以泰雅族對「溪流清澈」條件下的選址，但族人卻不知此處經常性氾濫，在 1963 年歷經葛樂禮颱風的豪雨下，石門水庫的緊急洩洪讓河道旁新建的村落受到沖毀，族人不得不再次遷移，搬遷到觀音鄉大潭，就在族人逐漸適應大潭惡劣的環境及生活困難時，1983 年又因附近工廠排放重金屬鎬污染遷離大潭，最後政府沒有再安排居所，族人四散覓居(李慧慧，2006：25-47)；曾文水庫越域引水的工程也引發原住民地權衝突，引水工程抽調的荖濃溪被當地桃源鄉布農族人視為河川之母，在《原住民族基本法》中，在原住民地區利用資源需取得同意，但當時桃源鄉的抗議並沒有得到回應，而是被水利署以強制徵收的方式取得原住民土地，越域引水工程在 2004 年動工後，同樣在工程範圍內的那瑪夏區發生長期廢水偷排與不當儲存的事件，從河川對部落的意義來說，越域引水的工程無非是在破壞原住民文化。2009 年桃源鄉勤和村與那瑪夏鄉民族村受莫拉克風災毀村，並將兩處村落評定成不安全區域要求強制遷村，受到莫拉克風災後的政策影響(「永久屋」、「特定區域」劃定)，一些回到了原村，也有遷移到別處或留在永久屋，當初的部落族人如今四散(范政芳，2012：144-145、149-151；黃煥彰，2021；張岱屏，2019)。

除了水資源鬥爭衝擊的原住民地權外，都市中的原住民也面臨強制遷移的境況：高雄市前鎮區的拉瓦克部落是過去 1950、60 年代不同原住民族群為求工作機會而聚居於此，1998 年，此處被列為「高雄多功能經貿園區」的「特定核心經貿特定區」要求遷移，於是部落陳情高雄市府，但市府安排遷置的「那麓灣社區」無法滿足部落的生活需求，於是族人又聚集回來。直到 2012 年市府再次要求部落拆遷，而台塑集團在 2013 年向市府提議將拉瓦克部落此區劃設為「王永慶暨王永在紀念公園」，2015 年、2016 年部落先後發生兩起火災，而在 1997 年被判定為違建需要拆除的部落是無法修繕的，族人只得搬遷，現 2022 年部落只剩不到 10 戶依舊堅守原地，持續上訴高雄市府(何欣潔，2016；陳政伶，2022)；同為公園用地被迫拆遷的還有臺北市新店區的溪洲部落，過去 1980 年代由於部落未登記到新店溪旁的工地放領，至今溪洲部落依舊被劃定為行水區，是屬於違建。2007 年臺北市府以新店溪公園拓展，要求溪洲部落搬遷，不只是族人表示未看到政府辦理的多場說明會，被遷置的三峽隆恩埔國宅也被認為房屋結構不良，且此處也只提供 2 年的暫時租借，在多年的堅持下，2014 年市府與部落達成共識，決定在新店溪旁建構「溪州部落生活文化園區」，直至 2021 年部落族人全數搬遷完成(李育真，2017；李宜霖，2007；李榮晉、黃品翰，2021)。

在國際原住民地權的演變中，可以發現地權的保障起源於對人權意識的提升，原住民與土地間歷史文化的傳承被認同，而各國在經歷殖民與原住民土地剝奪後利用金錢與專法等方式補償。隨著能源轉型，擁有再生能源資源土地的原住民成為新能源利益爭奪的一方，不同的相關研究針對立法、開發模式(自治、合作或授權

開發)及文化與再生能源開發間的關係進行分析討論，研究表示原住民即使有專法規範，在社會(經濟、居住地與環境等)還是較為弱勢，面對再生能源開發或是能源自治都有困難與阻礙，臺灣原住民族也是如此，從過往案例來看，原住民都是利益(不論公有私有)下的犧牲者，原住民專法至今依舊在諮商同意、傳統領域劃定與共同協商等存在爭議，「知本濕地光電案」在這樣的背景下推動也是本研究要探討的議題。

第三節、濕地開發與衝突

「知本濕地光電案」的開發涉及了再生能源在濕地開發的衝突，要了解衝突首先需先了解濕地價值與開發帶來的衝擊與影響，從國際對於濕地的保育與規範，再到追求淨零排放而發展快速的再生能源開發建置，可以從各國(美國、澳洲、印度)與臺灣的相關濕地開發案來了解濕地開發的種種衝突原因與影響。

一、濕地價值與再生能源開發衝擊

(一)、濕地生態價值

1960 年代，有鑑於歐洲濕地環境的消失與物種減少，國際自然保育聯盟 (International Union for Conservation of Nature) 發起了濕地的保育計畫「MAR(Marshes、Marecages、Marismas)」，在 1964 年整理出世界重要濕地名冊，此項計畫的推動也成為了 1975 年《拉薩姆公約(Ramsar Convention)》的前身(內政部營建署，2019；劉清榮，2012)，而截至 2022 年 4 月前，國際上有 172 個締約國、2349 個國際重要濕地 (The Ramsar Convention Secretariat ,2022)。濕地內提供食物讓多樣性生物形成大型食物鏈，故也被稱作「生物超市(biological supermarkets)」，許多鳥類與哺乳類透過濕地獲得食物、庇護所，特別是在繁殖與遷徙的時候，濕地的重要性不僅是提供物種棲息，在碳儲存的總量也是森林的 2 倍，濕地會將碳儲存在泥炭⁴(Peat)中，而不是以二氧化碳的形式釋放到大氣中(U.S. Environmental Protection Agency, 2016:2-5)，作為碳匯⁵(Carbon Sink)僅是濕地能提供的生態系統服務(environmental services)之一，濕地的生態系統在減緩海平面上升與風暴潮(Storm Surge)也有至關重要的作用。從經濟層面上來看，濕地每年可以產生價值 47 萬億美元的生態系統服務，對無法負擔再生能源設施成本的國家來說，濕地的保育是最好的選擇(Urrego⁶, 2021)。

(二)、再生能源開發衝擊

4 泥炭是由分解植物累積的有機土壤，主要存在於沼澤、濕地等，由泥炭組成的濕地被稱為泥炭地，是最大的陸地天然碳匯，也有助於過濾水質與降低洪水風險(koop, 2022)。

5 碳匯是能夠累積與儲存碳的天然或人工生態域，如濕地、森林、凍土等(鍾泓良，2022)。

6 Urrego, M. 是《拉薩姆公約》機構的秘書長。

1971 年《拉薩姆公約》至 2021 年之間，世界上有超過 35% 的濕地是因為都市發展與農業受到污染與填平(Gibbons, 2021)，再生能源的發展也在其中，在濕地上進行再生能源的開發會對生態及物種帶來衝擊，如 Winkelman 在 1995 年的研究中發現在風力發電機附近的濕地鳥類數量下降了 95%，其他濕地物種也會因為碰撞風力發電機而提高死亡機率，除了風力發電機以外，相關的基礎設施(通道、輸電纜等)也會影響濕地內部蓄水能力(Heintzman et al., 2020: 1996,2008)。Kitazawa 等人 2019 年在日本北海道研究開闊地鳥類(openland birds)的棲息地類型，發現濕地、農田，甚至廢棄農田的鳥類物種豐富度都比太陽能發電廠高，影響因素與大面積的覆蓋植被有關，而濕地也的確是開闊地鳥類最重要的棲息地(Kitazawa et al., 2019 : 6,10)。太陽能設備在建設時的噪音與震動會造成濕地物種的大規模遷出，遷徙物種也會避開此處棲地，間接導致植被的變化，一些重型機具會造成濕地土壤被壓實，進而影響土壤中的水流型態，減少地下水補注；而太陽能板本身會讓濕地土壤減少表面光照，影響植被固碳(carbon fixation)的能力(Mason et al., 2016)

二、國外爭議案例

(一)、太陽能(solar energy)

位於美國麻省(Commonwealth of Massachusetts)的 West Branch Mill 河川上方坡地，在 2018 年被 Dynamic Energy 太陽能公司建造 18.5 英畝的大型太陽能電板，由於施工不當，導致山坡地水土流失，影響將近 1 公頃的保育濕地與 12 公里的河濱區，破壞濕地生物棲地與支流流量，麻省西部的環境保育署主任 Michael Gorski 說到：「太陽能是長期能源策略重要的項目，但是要以嚴謹的方式去思考選址與設計，確保不會造成自然資源的退化。」，最後要求 Dynamic Energy 以 114 萬美元的賠償金來恢復濕地與河川環境(Crowley, 2021)；2018 年太陽能公司 Eversource Energy 在美國 Southampton 建造了 11.7 英畝的太陽能電板，根據州檢察署(attorney general's office)在同年年底的調查，被發現將沉積物傾倒在鄰近濕地，影響下游的 Moose 溪水域混濁，違反《濕地保育法(wetlands protection act)》與《淨水法(clean water act)》，並被要求支付 31 萬美元的罰款用作濕地保育(Voghel, 2021)；2021 年印度 Sambher 鹽業公司邀請 Hindustan 太陽能公司在鹽湖濕地建造 4000 兆瓦的太陽能發電廠，根據估算，約需將近 6500 公頃的土地來建造太陽能電板，Sambher 鹽湖濕地具有豐富的鳥類生態，過去在政府部門的幫助下轉型成自然生態旅遊地，但太陽能發電廠的興建可能會破壞當地生態，最後在 Rajasthan 高等法院的裁定下認為此計畫會造成環境與生態失衡而命令禁止開發(Tripathy, 2021)。

2014 年 Intercontinental Energy 與 CWP Global 等能源開發商提案在澳洲西部的 Pilbara 地區開發 26 百萬瓩的亞洲可再生能源中心(asian renewable energy hub, AREH)，此項目為 Pilbara 在地提供了約 20,000 個工作崗位，並

在 2018 年被澳洲政府認定為國家重要計畫，因為能為地區甚至國家帶來發展。而為了澳洲在 2050 年淨零排放的目標，AREH 在 2020 年提出新的計畫，期望能讓澳洲 2040 年的可再生氫氣能源目標提前到 2030 年，但澳洲環境部長 Sussan Ley 駁回了這項提案，原因是新計畫要透過海底電纜的方式輸出電力，但這會影響 Eighty-mile 海灘濕地的生態棲息與潮汐，對此澳洲的潔淨能源委員會(clean energy council)也表示會與 AREH 合作根據《環境保育與生物多樣性保護法(Environment Protection and Biodiversity Conservation Act)》進行計畫修改與環境影響評估(Filatoff, 2021)。

(二)、風能(wind energy)

另一個造成爭議的再生能源開發案在密西根州(State of Michigan)南部的風力發電場，由再生能源公司 Circle Power 與 Adams 和 Stanton 兩個城鎮共同協議，將會建設在蘇必略湖(lake Superior)旁的林地上，但當地居民表示風力發電機的設置會造成周遭地價下跌並質疑對身體健康的影響，認為風電場的建設僅是少數人得益。最後由密西根州環境、五大湖和能源部(Michigan department of environment, great lakes and energy)判定建設風場的建設會影響濕地中聯邦保育物種(白頭海鶲與北美蝙蝠)遷徙路線，建議尋找不影響魚類與野生生物種的區域作為替代方案(Neese, 2021^{a,b})；與前者不同的是，原本沃旭能源(Ørsted)計畫在美國德拉瓦州(state of Delaware)的芬威克島(Fenwick island)州立公園建造陸上風電傳輸設施，協議合作的州立公園希望藉由提供建造場地來換取公園建設的回饋金，但芬威克島的官員與居民表示輸電設施的建設要經過環境、生活質量及經濟的檢核，而沃旭能源在經過進一步的規劃與環境影響研究後，確定了大部分的開發範圍皆由未受干擾的濕地組成，表示：濕地上的開發與他們對可持續發展的目標背道而行。因此取消了與州立公園的合作，提出了替代的地點(Hooper, 2020)。

三、國內爭議案例

(一)、工業開發

嘉義縣東石鄉的鰲鼓濕地，過去經濟部計畫在外傘頂洲設立工業區，卻引發當時抗爭規模最大的生態與開發爭議。鰲鼓濕地同樣是具有豐富生態資源的鳥類重要棲息地，加上擁有不同棲地型態，適合多樣的動植物生存(陳建任，1997)。在其環境影響評估被駁回後，2006 年鰲鼓濕地終於被列為國家級濕地，受到國家行動保育濕地(陳沿佐，2021)；2007 年國光石化在雲林大城提出八輕開發計畫，環評委員認為八輕對環境的衝擊不適合開發，進入二階環評的階段，審查階段因填海造陸對生態的影響，提案國光石化移往彰濱工業區，國光石化只向北移一公里為替代，但這卻衝擊到芳苑的漁民。2010 年環團發起搶救濕地連署，希望大城濕地能被列為國家級濕地，隨著社會輿論壓力漸增，於 2011

年取消國光石化在大城濕地的開發計畫(胡慕情，2011)。

(二)、再生能源開發

前述國光石化 2011 年在大城濕地開發八輕撤案後，2020 年美歐亞能源公司又計畫於大城濕地興建 93.5 公頃的「海精新能源」光電發電廠，而在 2012 就經內政部決議劃設為國家重要濕地的大城濕地卻遲遲沒有公告，大城鄉台西村村民許立儀面對贊同方想發展經濟的想法說到：「不是只有把濕地環境破壞才叫做建設、發展，沿海鄉鎮真正貧乏的，是永續發展的想像力。」(林吉洋，2020/11/27)，當初八輕計畫守護濕地的環團再次與在地居民呼籲濕地的價值，直至 2022 年年初，美歐亞能源公司最終決議停止大城濕地的開發，縮減面積至 28.3 公頃(吳敏菁，2022)；另一件案例位於嘉義的布袋鹽田，全部面積超過 1000 公頃，過去的曬鹽業在 2001 年廢曬後，漸漸成為野鳥過冬的棲地，其中一區在 2007 年被設為國家重要濕地。能源局為了 2025 年再生能源發電 20% 的目標，積極尋找地面型電廠的建設地點，正好是國有土地的鹽田被預計開發排除濕地範圍的 274 公頃，但環保團體認為光電區劃設範圍的鳥類種類不小於濕地區，與學者、居民與特有生物中心合作提出相關調查證據後，最終以避開生態熱區的 102 公頃作為開發範圍，並要求得標廠商需進行長期生態監測，且保留開發區內 30% 的水域，本以為布袋一案是光電與生態共存的成功案例，但據特生中心持續觀察鹽田鳥類棲息狀態，2020 年國有財產署註銷了嘉義與臺南地區的國有鹽田，拒絕未來光電開發的申請，以此保育鹽田濕地(陳寧，2017；洪郁婷，2020)。

從本節整理的濕地開發衝突來看，可以知道濕地具有環境調節、生態庇護與經濟效益的能力，而保育濕地與建置再生能源同樣是為了達成淨零排放的目標，兩者目的並不衝突。但再生能源需要廣大的面積建置，較無產權問題的大面積公有濕地容易被當作再生能源的基地，但各國相關案例也證明了再生能源不論在建設過程或是完成後，都會對濕地的水文、棲息物種與綠植等帶來負面的影響，這與再生能源「永續發展」的目標截然相反。臺灣濕地建置再生能源的案例不算多，但從過去在濕地上進行工業開發的案例來看，就可以得知臺灣濕地所具備的文化、環境價值意義，而知本濕地同樣無法承受光電開發下可能帶來的生態、文化衝擊風險。

第四節、原住民權益、濕地保育與再生能源發展的相互影響

前三節文獻探討的都是原住民權益、濕地與再生能源各自主題或兩主題交互的影響，但「知本濕地光電案」是三者並構的案例，本節整理前述三節與「知本濕地光電案」的連結，並再延伸土地價值、空間規劃與再生能源建置代價的討論。

一、與「知本濕地光電案」的連結

本章文獻回顧及案例探討都是以「知本濕地光電案」的三個主軸：光電、原住民傳統領域與濕地開發進行。第一節再生能源的發展可以從臺灣歷史上能源的轉型，到現在國際間角逐的再生能源，了解到 2050 年淨零碳排的目標成為積極建設再生能源的原因，在這樣迫切需求的背景下帶來了經濟上的發展卻也產生再生能源與環境物種、農地競合的衝突案例，並再對應回「知本濕地光電案」的選址衝突與回饋金利益糾紛；從選址衝突再探討其衝突原因之一的原住民傳統領域，第二節先以國際間原住民族的地權剝奪與人權意識提升，看到不論國際與臺灣在原住民地權上發生過的爭議案例，其背後成因皆與原住民權利保障法規的缺失有關，重點討論了臺灣原住民地權相關法規與地權衝突案例，選址在原住民傳統領域同時也是一種環境種族主義，這也是為什麼在「知本濕地光電案」中維護環境權的 NGO 組織會幫助部落進行抗爭；第三節是濕地價值與濕地開發影響來了解「知本濕地光電案」開發後會遇到的衝擊與影響，從濕地對減碳、環境保育等的能力到臺灣及國際在濕地上開發與再生能源建置導致的環境與文化破壞，可以理解在「知本濕地光電案」中環境權會受到的侵害及環保團體所維護的濕地價值。光電、原住民傳統領域與濕地開發不論哪一項在過去案例中都有面臨爭議與反對，但這些問題在「知本濕地光電案」中也同樣出現，表示這些法規缺漏、利益糾紛等問題沒有解決而是在新的案例中重疊相互影響並更加複雜化。

二、土地價值與空間規劃

傳統領域是原住民族過去的生活領域，傳統農耕漁獵活動、部落祭儀，甚至環境生態都造就部落文化與歷史，傳統領域容易被大眾誤解為變更土地所有權，但原住民族取得的是日常生活的活動與重大開發的諮詢權益，劃設的目的是為了維護部落找回與土地的連結並能夠發展繼續文化的傳承，但原住民族傳統領域一直以來都因具有的豐富自然資源被以各種方式爭奪，再生能源的建置土地在農地、埤塘等碰壁受限後反而轉向原住民傳統領域，這代表在原住民族權益的規範上是較為鬆散的，而能夠利用再生能源的回饋金來作為土地開發的條件交換也顯現原住民族群在經濟上的需求，也可見再生能源能夠獲取的經濟利潤足夠負擔大筆的回饋金；光電過去在成本較低的農地上進行農電共生的形式，導致農業資源的破壞及土地破碎化，農地種電熱潮以再生能源收益遠超農業為誘因，是以即使原先土地有其他作用與價值，但在利益驅使下都會被捨去，因此政策在制定能建置再生能源的土地選擇上影響到是否與其他土地價值衝突，農地、埤塘與濕地等就是被光電剝奪土

地價值的案例。

三、經濟與代價

再生能源給予民眾過去傳統能源缺乏的共同經營權利，是建立在地方共享利益的實踐，但如大城濕地、布袋鹽田到「知本濕地光電案」卻是建立在犧牲少數(原住民族)換取的利益。再生能源會如此盲目的選址最大的原因除了對弱勢族群與環境的保育不足，政策的倉促也導致再生能源的發展違背與生態共存的初衷，急於在政策規定的年限達成目標，因而放棄更長遠的生態保育，濕地帶來的經濟效益是無形的，同農地一樣，在受到污染與開發破壞後就難以回復，在制定了《濕地保育法》與《原住民族基本法》對環境與文化的保障法規，再回來看「知本濕地光電案」更會感到互相矛盾。





第三章、研究設計

研究案例位於臺東縣，由於現在處於疫情警戒期間，先利用次級資料(網路資料)來進行光電產業的發展建置、原住民的傳統與政府規範…等基礎資料整理；主要以電子媒體、學術期刊、公部門訊息作為參考來源。以田野調查與深度訪法，與地方政府、光電廠商、在地民眾與原住民部落進行訪談，取得各方在此議題上的一手資料，了解其衝突點並加以分析，資料收集詳述如下：

第一節、研究方法

一、文本分析

本研究以：(1)新聞媒體；(2)電子資源；(3)政府與相關單位；(4)論文與期刊作為文本來源，探討與研究相關案例的回顧，整理資訊推論其意涵並進行分析。

(一)、新聞媒體

主要以(1).「風傳媒(The Storm Media)」、「三立新聞網」、「聯合新聞網」、「焦點記事(Focus News Agency)」、「Daily Hampshire Gazette.」、「The Daily Mining gazette.」等新聞媒體為主，透過的即時探訪與事件進度追蹤，來了解「知本溼地光電案」與其他相關案例的演變與不同立場的利害相關人表達的意見；(2).「太陽光電單一服務窗口」、「臺灣電力公司」、「韋能能源(Vena Energy)」等能源產業平臺來了解太陽能發電的原理、相關知識與經濟效益；(3).「報導者(The Reporter)」、「環境資訊中心(Environmental Information Center)」、「我們的島(Our Island)」、「關鍵評論(The News Lens)」、「上下游(News & Market)」等專案報導來了解不同立場角度(環境、農業、原住民等)對「知本溼地光電案」及其他相關案例的看法。

(二)、電子資源

以「地球公民基金會(Citizen of the Earth)」、「主婦聯盟環境保護基金會(Homemakers United Foundation)」、「環境權保障基金會(Environmental rights foundation)」、「國家發展委員會檔案管理局(National Archives Administration)」、「國家地理 National Geographic.」等對環境權的調查研究資料做為新聞媒體與論文期刊外的補充。

(三)、政府與相關單位

本研究以中央政府(原民會、能源局、營建署與司法院等)、地方政府(臺東縣政府、臺東縣議會、臺東縣綠能辦公室、原住民行政處等)、臺東市公所、全國法規資料庫等，作為「知本溼地光電案」與相關案例在行政程序上的過程與法規衝突的依據資料。

(四)、論文與期刊

以「華藝線上圖書館(Airiti Library)」、「Google 學術搜尋(Google Scholar)」、「月旦知識庫」、「臺灣博碩士論文知識加值系統」、「Science Direct.」、「Springer Link.」、「Web of Science.」等作為學術文獻的資料來源，以此了解原住民地權權益、再生能源與溼地開發，作為文獻回顧之依據。

二、田野調查法與深入訪談法

本研究分別在 2021 年 10 月 15 日與 11 月 5 日；6 日前往臺東進行田野調查與深入訪談，後因新型冠狀病毒肺炎疫情加重，2022 年 5 月 8 日的訪談以電話訪談的方式進行，全部訪談的對象有臺東縣政府都市計畫科、知本里在地居民、卡大地布部落族人、光電與媒體業者(表 3)，訪談內容的重要性，在於彌補次級資料空缺的資訊，結合先前的資料整理，並依此調整研究內容。

三、個案研究法

個案研究法是用於對現實生活中的複雜問題進行深入、多方面的理解的研究方法，中心原則是深入探索事件或現象(Crowe, 2011:1)。本研究以臺東市「知本濕地光電案」作為研究個案，並由前述文本分析來取得「知本濕地光電案」的事件過程，再透過田野調查與深度訪談法與整理分析後的文本資料來進行補充與驗證，基於個案研究法是非科學性研究，為避免研究者忽視研究設計產生偏差(陳雅文，1995)，本研究納入利害關係人分析法，與利害關係人一同進行研究設計。

四、利害關係人分析法

根據英國國際發展部(department for international development)在 1995 年在利害關係人分析的報告中寫到：利害關係人分析是用來識別關鍵的利益相關者，並評估其利益影響、風險與可行性(ODA, 1995)。Reed 等人在 2009 年對自然资源管理的利害相關人進行研究方法的整理與分析，本研究參考其研究中列出的方式進行利害關係人分析流程：

(一)、識別利害相關者：

本研究在識別利害關係人的方法上選擇半結構式訪談(Semi-structured interviews)，此方法透過與利害關係人對談來補充研究者在文獻收集中缺失的利害關係人，有助於深入了解利害關係人之間的連結(Reed et al, 2009:1937)。本研究的案例「知本濕地光電案」是由臺東縣政府公開招標的工程，而爭議多發生於案例進行的行政流程內，故本研究以經由訪談內容整理出「知本濕地光電案」的參與決策(中央政府單位、地方政府單位、公務機關、勞務規劃廠商、具投票權民眾與監管者)和非參與決策(民意代表、媒體、NGO 團體、專家學者與不具投票權民眾)兩方，作為利害關係人分類。

(二)、分類利害關係人：

本研究選擇以利益與影響矩陣 (influence-interest matrix) 來列出不同分類利害關係人在此案中受到的利益與影響力程度，其中影響力是指在「知本濕地光電案」中利害關係人能夠造成順利推動或反向制約的程度；利益非僅以經濟層面，如原住民族受到的地權與文化衝擊、自然生態破壞…等無形的價值也屬受影響的利益，本研究以李克特量表做五等分級，並依利益與影響矩陣結果進行分析。

(三)、調查利害相關人之間的關係：

參與者連結矩陣 (actor-linkage matrices) 是描述用來描述利害關係人之間相互關係的常見方法，可透過深度訪談利害關係人來進行關係的判斷(ODA, 1995)，本研究採用衝突與合作關係作為關係矩陣分類，由不同利害關係人的衝突/合作程度分級(低中高)來分析背後成因與相互影響，不同程度的分級能更清楚釐清「知本濕地光電案」中複雜的利害關係人關係交互，以此判斷彼此間合作與衝突的程度。

第二節、研究流程

本研究以「知本濕地光電案」來探討原住民傳統領域地權與再生能源開發的衝突，用文本分析法作為研究資料與理論基礎的來源，其中透過新聞媒體、政府與相關單位來了解「知本濕地光電案」發生的事件過程，電子資源與論文期刊來了解原住民土地權益、再生能源開發的衝突…等議題；整理文本分析的結果後進行「知本濕地光電案」的田野調查，實地探訪知本濕地與傳統領域的現況與使用，並利用上述資料界定出「知本濕地光電案」的利害關係人，進行深度訪談與利害關係人分析法相輔，從深度訪談中得知利害關係人間的分類與關係，並進行分析討論(圖 4)。

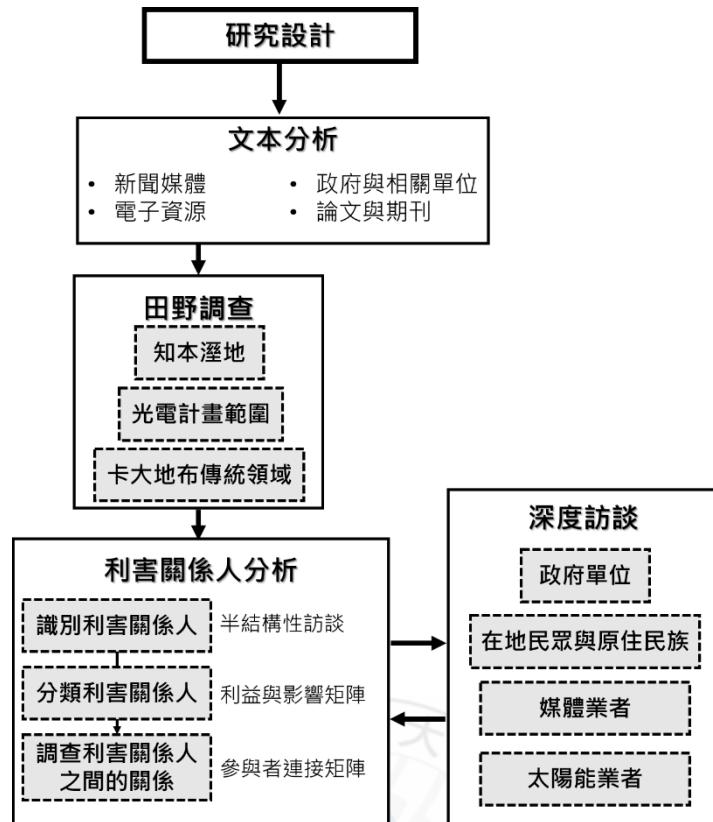


圖 4 研究設計流程圖

資料來源:(1). Reed et al., 2009 ; (2). 本研究繪製。

第三節、研究對象

本研究以利害關係人分析法來釐清利害關係人之間的關係與分類，與 8 位「知本濕地光電案」相關的受訪者進行深度訪談，包含參與決策的政府單位(G)、卡大地布部落中的原住民族(L)，未參與決策的在地民眾(L)、「知本濕地光電案」的媒體報導者(M)與太陽能業者(P)，來補充文本分析與利害關係人分析法所需資料，下列為本研究進行深度訪談的對象與選擇理由(表 3)：

表 3 訪談時間與內容表

訪談類別	訪談代碼	訪談單位	訪談日期	訪談理由
政府單位 (G)	GT_01	臺東縣政府 建設處都市 計畫科	2021/11/6	臺東縣政府在「知本濕地光電案」中作為前期規劃與計畫執行者，是重要的利害關係人，臺東縣的光電土地使用劃分與審核上都與都市計畫科有所關聯，除了對「知本濕地光電案」有所了解外，其他與臺東縣土地與再生能源的開發也有涉略，提供了土地空間與再生能源發展上的衝突現況…等意見。
	GT_02	臺東縣政府 建設處都市 計畫科		
	GT_03	臺東縣政府	2022/05/12	

訪談類別	訪談代碼	訪談單位	訪談日期	訪談理由
在地民眾與原住民族(L)	LR_01	知本里在地民眾	2021/10/15 、 11/5-11/6	LR_01為卡大地布姊妹部落的射馬干部落的族人，了解非卡大地布部落的原住民族對「知本濕地光電案」的關注程度可以顯現原住民族在傳統領域地權上的需求，鄰近的部落關注程度也能看出「知本濕地光電案」對外界的傳播與影響。
	LR_02			LR_02是知本里非原住民族的在地居民，是屬於利害關係人中影響較低的，但可以了解在地居民是否有接受到「知本濕地光電案」相關的資訊及發生後可能造成的影響。
	LA_01	大卡大地布部落居民		卡大地布部落作為「知本濕地光電案」中開發範圍的傳統領域部落，提供了部落中對於此案的意見與態度，也能解釋造成衝突與反對…等行為的原因，是「知本濕地光電案」中重要的利害關係人，牽涉到原住民地權與再生能源開發議題。
媒體業者(M)	MO_01	上下游新聞 知本光電報導者	2022/05/08	MO_01在「知本濕地光電案」進行途中有多次的採訪與報導，過去也對其他原住民地權、再生能源開發議題有相關報導與了解，在「知本濕地光電案」的採訪中有相關學者、部落中正反方意見…等，能從多個利害關係人的意見反饋與自身為媒體的立場來描述對「知本濕地光電案」的看法。
太陽能業者(P)	PO_01	立達儲能	2021/10/20	作為再生能源業界的人員，能了解再生能源發展現況與「知本濕地光電案」在業界帶來的影響與改變，對再生能源與土地空間規劃上的議題也有所了解。

資料來源：本研究彙整。



第四章、知本濕地光電案

第一節、卡大地布部落的文化歷史與自然環境

卡大地布部落位於臺東縣臺南市建業里與知本里內(陳文德, 2015: 8), 卑南族重要的傳統建築巴拉冠(Palakuwan)、氏族祖靈屋(Karumahan)等, 都位於知本里康定街上的卡地布文化園區中(圖 5), 卡大地布保留卑南族傳統歲時祭儀, 從歲時祭儀之首「猴祭(Mangayangayaw)」、「大獵祭(Mangayaw)」、「除喪祭(Remavaravas)」到「小米收穫祭(Vanarasa)」, 都是部落進行文化傳承的體現(臺東縣卡地布文化發展協會, 2015)。卡大地布除了卑南族傳統祭儀外, 也有故事閱讀繪畫工作坊、文化成長班與樂舞團等部落活動, 有些甚至融合了殖民文化, 例如天主堂夏令營與收穫祭中加入的摔角(羅士鈞, 2020; 曾馨儀, 2020)。卡大地布一直致力于部落文化的傳承與教育, 「天·地·人」⁷紀錄片中對卑南族的社會與會所制度的拍攝就選在卡大地布, 導演也表示拍攝過程中發現部落面對外界的凝聚力強大(莎歷瓦勞·布朗, 2020)。

一、部落制度、歷史與環境

(一)、遷移與殖民影響

卑南族分為兩大系統：知本社群、卑南社群。卡大地布(Katipol)部落(或稱知本部落)(當地族人所認為的知本部落涵蓋臺東市建業里與知本里)與建和(Kasavakan)、利嘉(Rivavon)等部落列於知本社群下, 卡大地布建立源自中古時期, 在母系族長杜姑(Toko)的帶領下從大武山移往「日出之地」⁸知本溪的下游一代, 至清朝光緒年間都位於離知本溪近處的山邊斜坡都比(Tobi), 1893 年 8 月, 連續三次的大颱風讓此地引發山崩和洪水, 而接連的地震也讓受創的部落決定擇地遷村, 最後知本社群集體搬遷, 落定在目前的知本(宋龍生, 1998: 6-7、148-149、258-260)。

進入日治時期後, 知本部落為推廣稻蔗作物, 從原本傳統狩獵方式轉為農耕, 而當地的自然溫泉資源也帶來了基礎建設與教育, 「皇民化」與「撫番」政策讓當時在 1920 年時受教育的卑南族人就已超過 90%, 但皇民化也帶來了文化認同喪失、社會結構解體等衝擊(宋龍生, 1998: 362; 林健成, 2014: 40)。前述提到過卑南族中少年集會所的制度, 而在第二次世界大戰時, 知本部落的少年集會所遭受轟炸而消失, 至 1943 年才新建青年會所巴拉冠, 在 1950-1960

7 「天·地·人」兩部曲紀錄片是導演 Uki Bauki 為了展現卡大地布在「捍衛祖靈, 拒絕遷葬」事件中表達出部落內對傳統文化的信念與行動, 希望透過紀錄片來與社會溝通(莎歷瓦勞·布朗, 2020)。

8 林健和在 2014 年「邊際發聲—卑南族知本 (Katipol) 部落的傳統藝術秩序與空間」的研究中指出：太陽紋是部落中重要的圖紋，族人以面向太陽升起的東方表示對祖靈的接近，日出之地的東方對卑南族人有傳統文化上的意義(林健和, 2014: 56)。

年代時，天主教的傳入對卑南族的文化影響巨大，在知本部落的傳教採取較強硬的手段，他們將祖靈屋(Karumahan)拆除並建立新的天主教堂，理所當然受到族人的反彈，但後來在教宗的本土化與尊重信仰的分針下，知本的天主教神父參與了文化維護的行動，並幫助少年組集訓的恢復與青年集會所的興建，而天主教集會所也幫助了豐年祭、除喪祭等傳統活動的延續(宋龍生，1998：358-361、369-370)，甚至知本的神話與傳說都由當地天主教神父進行研究調查，在1998年成立成專書《祖靈的腳步》(林健成，2012：9)，而天主教對卡大地布部落的影響與貢獻也詳述於《天主教在卡大地布部落的發展、適應與變遷》一書中，天主教對於知本部落的發展與文化傳承上都有極大的影響與幫助，在部落歷史中扮演重要角色。

(二)、社會制度與傳統領域

卡大地布(Katratripulr)部落為卑南族傳統四大部落之一，與北邊同為石生⁹系統的射馬干(Kasabakan)為姊妹部落，與其他卑南族部落一樣是由領導家系構成，以瑪法琉(Mavaliw)為最先創社者，和巴卡魯固(Pakaruku)及羅法尼耀(Ruvaniaw)為三大家系。卑南族具有嚴謹的年齡階層與會所制度，有只限定於男性的少年集會所「達古範(Takuva)」與青年會所「巴拉冠(Palakuwan)」(邱韻芳，2019)，進入成年會所後就需要學習野外求生與狩獵等技能(臺北市政府原住民事務委員會，2020；陳文德，2003：151)。但卡大地布的傳統文化是自1992年重建青年會所並重新組織青年會後，才開始陸續振興過去的傳統(陳文德，2014)。除了部落中的會所制度外，政治與宗教會交由頭目「Ayawan」與祭司「Rahan」負責，但頭目一詞是來自於荷鄭時期衍生，過去的領導唯拉罕一詞。各部落會各有領導家系，領導家系持有重要祭祀場域，是權利的中心。(國立臺灣史前博物館，2017)。卑南族內的會議制度完整，公共事務推行都需經過會議，部落會議是以全部落長老為主體在會所內進行決議(原住民族委員會，2015)，現今部落內三位拉罕分別為陳政宗(羅法尼耀)、林文祥(瑪法琉)、林茂盛(巴卡魯固)，在對於知本光電諮詢投票機制(家戶代表、委託制)就表示違背部落傳統決議方式。

被設為光電專區的知本濕地對卡大地布部落有歷史文化、生態教育等價值，過去部落祖先在溼地打獵耕作，留下了部落對溼地具有意義的地名。從在光電專區範圍內的地名來看，捕鹿得(Pulud)、今古哇岸(Kinkuwangan)與蘇力希繞(Sulihilryaw)都是卡大地布過去狩獵和農耕之地(圖5)；其中祖靈碑是部落為了宣示祖居地並告慰祖靈的地方，並表達守護傳統領域的決心，部落在小米收穫祭前都會在祖靈碑前告知收穫季的開始；除喪祭是部落中撫慰喪家的重

9 卑南族分為「竹生」與「石生」兩大系統，來源於對於祖先的出處差異，「石生」系統為知本群，認為祖先誕生於裂開的岩石；「竹生」系統則是南王系統，雖然兩者系統不同，但傳說中的起源地都是知本附近的海岸(台灣原住民文化產業發展協會，2014)。

要祭儀，由拉罕、祭司與耆老為族人除喪以迎接新的開始，位於知本溪北邊的除喪祭場的是祭司為家屬除喪告慰亡靈的場域(呂宏文，2021)(圖 5)，「知本溼地光電案」的開發場域涵蓋多處部落內具有傳統文化意義的地點，卡大地布部落的傳統領域並非荒廢的土地，而是部落用以傳承文化的重要媒介。



圖 5 卡大地布部落重要地名¹⁰

資料來源：(1). 卡大地布，2015；(2). 本研究繪製。

(三)、自然環境與災害

卡大地布部落所在的臺東縣是東部地震帶的一環，臺灣大部分的地震也發生在花蓮、宜蘭外海，及臺東外海，臺東縣內就有 8 條活動斷層，其中利吉斷層橫跨「知本溼地光電案」所在的臺東市(中央氣象局，2022)，臺東縣除了

10 部落地名的位置名稱及代表意義取自卡大地布部落於 2015 年放置於傳統領域上之傳統領域告示牌。詳圖可參考環境資訊中心於 2017/02/08 報導之「卡大地布將自主宣告 拿回被踐踏的傳統領域」。

地震頻繁外，也是颱風登陸口，根據中央氣象局在 1911-2021 年間颱風登陸在臺東縣登陸(4 號路徑)的比例就佔了約 15%(中央氣象局，2021)，而臺東市近海在颱風 4 號登臺路徑時會有超過 12 公尺的浪潮(國家災害防救科技中心，2022)(圖 6)，東部海灘較西海岸短，近海風浪對沿岸衝擊也較大，而在前述第一節中卡大地布部落遷移的歷史中，也可以發現部落因颱風與地震的侵襲而被迫遷移，可顯現自然災害對知本的衝擊與影響，而「知本濕地光電案」選在知本里沿岸且相鄰於知本溪出海口，在太陽能面板的建置上勢必會面臨天災受損的風險。

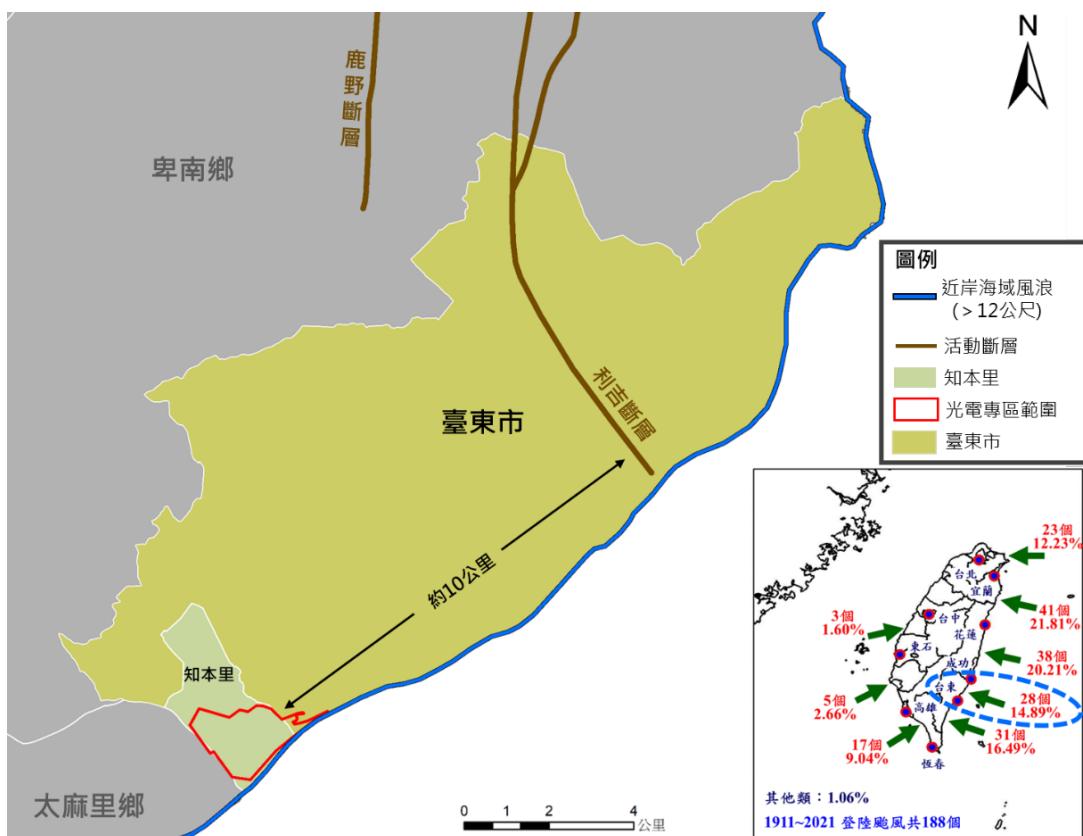


圖 6 「知本溼地光電」周遭災潛分布圖

資料來源：(1). 中央氣象局，2021；(2). 本研究繪製。

(四)、地權衝擊與案例

前述提及到種植作物的轉型，除了影響生活型態，也造成知本部落的土地剝奪。據知本的卑南族人表示，過去在 1960 年代，原住民種植的稻谷會被以欺瞞的方式竄改收購金額，也放款高利貸讓原住民抵押產權，對於過去沒有土地登記概念的傳統卑南族來說，土地往往在不知情的狀況下失去(宋龍生，1998: 378-379)。知本部落在 1943 年興建的青年會所被借予農會堆放肥料，在歷經 10 幾年後，農會翻修漏水的建築並將內部改為農會辦公與儲存空間，部落這才意識到農會的佔用之意，要求農會歸還使用權，但農會以翻修費用為由繼續佔用，並向政府申請購買此處公有建地，這時部落才發現原屬於卑南族的土地竟被劃分成公有地，而集會所的土地使用權與地上建物也在 1960 年被轉讓(宋

龍生，1998：359-360)。除了農業型態的轉變造成知本部落地權衝擊，與漢人的通婚也影響了原住民在土地上的繼承，由於卑南族屬母系社會，與漢人通婚原住民婦女的子女會失去原住民身分，無法繼承父母的產權(宋龍生，1998：378-381)。

卡大地布部落在知本濕地光電案前還有幾件衝擊地權的重要事件：1982年臺東縣政府為了在此地開發「知本綜合遊樂區開發區」計畫，臺東縣府徵收了部落的傳統領域，但與期望帶來發展機會的夢想相反，開發商捷地爾公司承諾跳票，不只不見開發進展，甚至廢棄廢土與垃圾造成環境破壞，臺東縣政府與捷地爾雙方因契約問題至今仍在上訴審判中，傳統領域淪為無人管理的垃圾堆置場令部落族人憤怒，認為土地正義得不到實現(陳賢義，2016)。此案的先例在前，族人不滿於政府徵收後不予管理的態度，如卡大地布部落族人LA_01 所說：「臺東縣政府對這塊地沒有一個管理辦法，但是他們卻把這個責任推給部落，說是因為部落沒有管理才會有這麼多人傾倒垃圾。」，加上知本遊樂園一案的訴訟尚未結束又馬上通過光電示範區計畫，增加了部落對知本濕地光電案的抗拒；在「知本綜合遊樂區開發區」計畫確定無法施行後，臺東縣縣府於 2016 年重新規劃為知本棒壘球場，但由於簡易棒球場的建置不須經諮詢同意，本於同年 11 月動工的棒壘球場經部落異議後重新與縣府協商，但部落對棒壘球場交由廠商經營的商業模式與並未事前告知而反對，最終棒壘球場因工程期限問題而停止(黃明堂、吳柏緯，2017)。除了知本溼地上的傳統領域開發問題，卡大地布祖靈所在的臺東市第六公墓也在 2010 年被縣府改為農牧用地而要求半年內完成遷葬，在與市公所溝通無果後，卡大地布展開長期的抗爭與遊行，最終在高等行政法院判決下才讓市公所同意採用部落將目的改為「卡地步先祖追思文化園區」的計畫(陳睿哲，2013；賴品瑀，2014)。

卡大地布過往歷經的地權爭議案例，影響到部落社會制度與生活型態的改變(青年會所被占、通婚導致無法繼承產權、農耕改換高經濟作物)；在傳統領域劃定後的知本遊樂區、棒壘球場與祖靈地遷葬的事件，都讓卡大地布部落在傳統領域上的土地權利被剝奪，影響到傳統活動(祭儀、狩獵農耕)的進行。前述多起案例可以發現部落長久以來都面臨傳統領域剝奪與未受事前的溝通告知，而通常是經由長時間的抗爭與工程延期才能阻止傳統領域上的開發，但在諮詢權上的權益問題卻始終沒有解決，「知本濕地光電案」也延續了諮詢權益的爭議點。

第二節、過程與法規衝突

一、個案經過

臺東縣政府規劃在知本溪旁 226 公頃土地建設太陽能示範區，位在卡大地布昔日舊部落區域(傳統領域)與知本溼地上，相鄰知本溼地且涵蓋濕地內水體與重要

野鳥棲地(圖 7)，於 2017 年 8 月完成對「知本光電專區的可行性評估」，在後續座談會、說明會中卡大地布部落得知開發範圍位於傳統領域後五日，縣府即進行公開招標，招標結束後，確定由「韋能能源公司」的子公司「盛力能源股份有限公司籌備處」以最高權利金得標(圖 9)，未來賣電收益的 25.19% 將要回交給臺東縣政府(蘇雅婷，2021)。在得標後因場址位於卡大地布部落的原住民傳統領域，盛力能源需依《原住民族基本法》規定進行諮詢同意，但部落認為說明會內容不夠詳盡也有對此案的疑慮，不願召開部落會議，後盛立能源依《諮詢取得原住民族部落同意參與辦法》向臺東市公所申請代行召開諮詢同意投票(圖 8)，並以家戶一戶一票進行，部落會議當天出席 371 戶(全 557 戶，達 66% 投票率)，以贊成 187 票，反對 173 票結果通過光電案開發(李修慧，2019)。

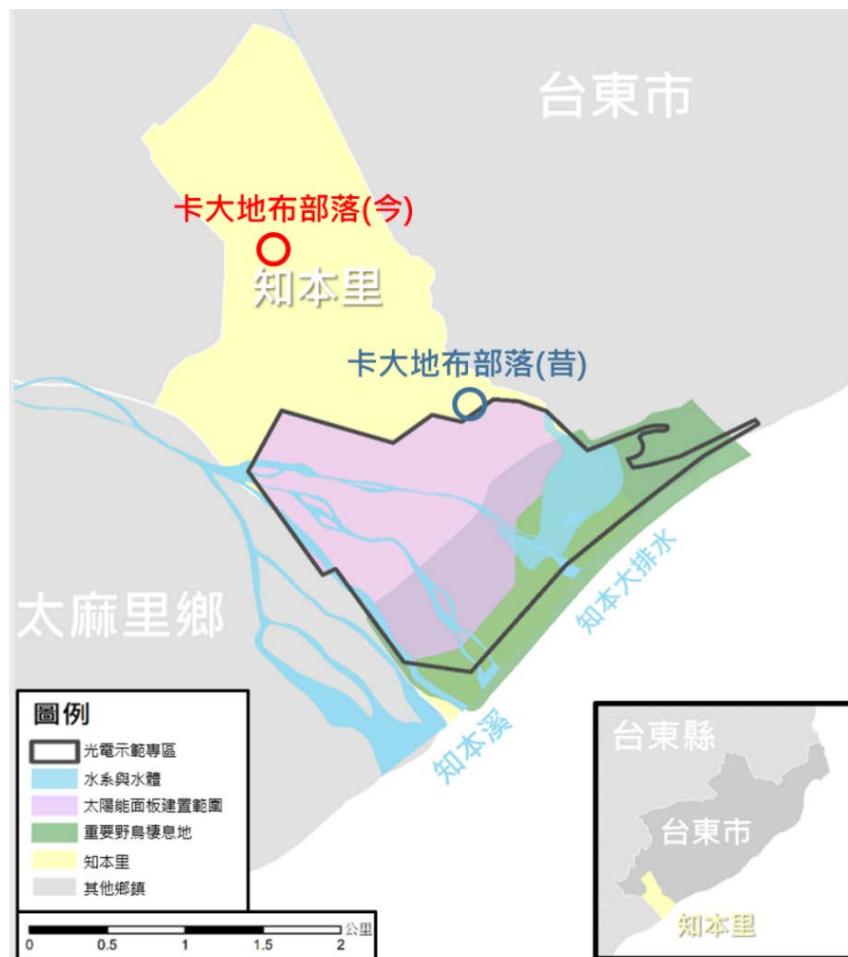


圖 7 卡大地布部落與「知本溼地光電案」範圍空間示意圖

資料來源：本研究繪製。

但諮詢投票的過程中卻引發諸多紛爭，部落與拉罕認為此次諮詢程序委託投票、投票人與代投人同時在場、非卡大地布族人也具投票權等程序瑕疵，關注於原住民權益與法律紛爭的 NGO 團體(地球公民基金會、環境權保障基金會等)也加入參與部落的陳情與遊行等活動，加上示範區範圍與知本濕地範圍重疊，荒野保護協會與相關環境保育團體對太陽能電板的建置會破壞到濕地的生態系統，導致鳥類

棲地破碎，也加入參與部落跟臺東縣政府、盛力能源之間的溝通與調解。在經濟部核准盛立能源的籌設許可後，部落為了尋求程序正義，於 2020 年 3 月陸續向行政院、高等法院提出籌設許可無效訴願與申請停止執行，在行政院駁回停止執行與籌設許可無效後，部落轉向高等行政法院提出(圖 8)，2020 年 11 月臺北高等行政法院因部落在市公所代行召開前即有辦理「不同意知本建康段太陽光電示範專區開發案」記者會，法官判定在帶行照開的部落會議是否判定適法前，為避免部落傳統領域開發受不可挽回的後果，裁定停止「知本溼地光電案」的籌設許可(司法院，2020)，盛力能源隨即提出抗告，並在 2021 年 1 月，確定抗告成功，最高行政法院與行政院分別駁回停止執行與籌設許可無效，知本光電專區繼續進行。經濟部能源局針對「知本溼地光電案」一案回覆：在 2021 年 4 月 11 日行政訴訟開庭判決前，能源局不會進行施工許可審查(經濟部能源局，2021)。2021 年 4 月盛力能源月的變更期限到期，縣府再次給予盛力能源辦理 6 個月的展延，2021 年 8 月營建署也因應用地變更派區域計畫委員會前往知本溼地現勘，並於 2021 年 9、10 月召開兩次專案小組審查，審查結果要求盛力能源補件並送往大會決議，11 月時縣府表示不會再同意用地變更展延，同時終止與盛力能源的契約(圖 8、9)，「知本溼地光電案」從 2017 年開始至 2021 年結束歷時 3 年多。



圖 8 知本光電案相關利害人與相互關係圖

資料來源：本研究繪製。

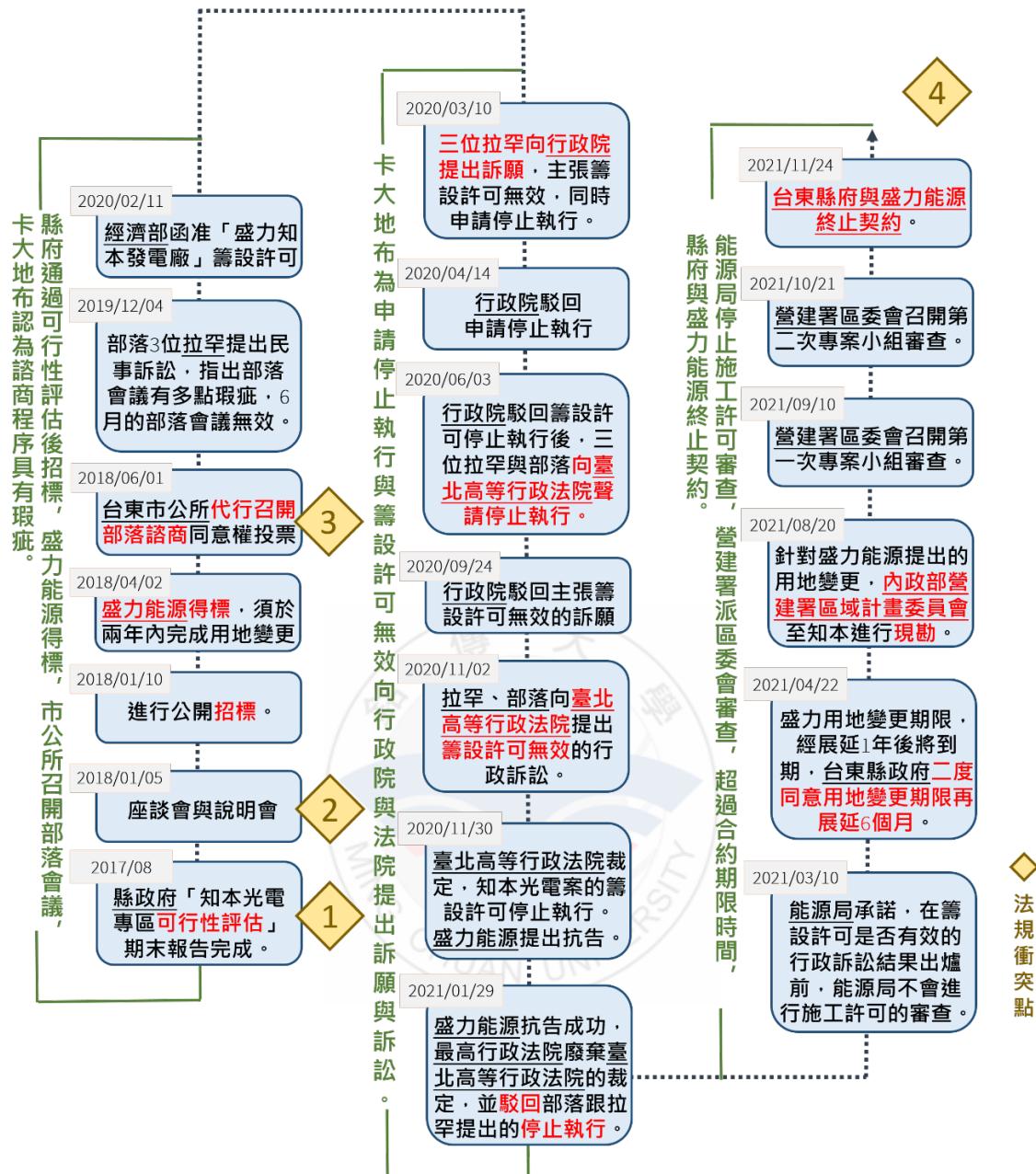


圖 9 知本光電案時間軸記事圖

資料來源：本研究繪製。

二、法規衝突

依圖 9 之法規衝突點依時間，本研究進行法規解釋與衝突內容：

1. 《諮詢取得原住民族部落同意參與辦法》第3條：「中央原住民族主管機關得邀集機關代表、學者專家、原住民族代表及部落代表協助辦理前項確認作業。」並未要求必須邀請原住民代表與部落代表，而是以「得」非硬性規定。

2. 《諮商取得原住民族部落同意參與辦法》第 16 條：「申請人於部落會議召集前，應以公聽會、說明會或其他充分而有效傳遞資訊之適當方式，向關係部落之部落成員說明同意事項、共同參與及利益分享機制之內容及利弊得失，並應邀請利害關係人、專家學者或相關公益團體陳述意見。」法規提及應邀請專家學者或團體，但由何方邀請也會導致其客觀性。
3. 《原住民族基本法》第 21 條：「政府或私人於原住民族土地或部落及其周邊一定範圍內之公有土地從事土地開發、資源利用、生態保育及學術研究，應諮詢並取得原住民族或部落同意或參與，原住民得分享相關利益。」規範在開發前應進行諮詢，但沒有明確規範諮詢時間，且廠商得標後需經電業法「籌設許可-變更地目…」等程序，提高廠商開發成本，故諮詢時間應儘早進行，避免廠商介入部落事物：

「部落裡有廠商扶植的 6 個人，當時盛力說給了部落 300 萬的基金就是交給他們使用，但他們不能代表部落整體，部落也沒有接受這筆錢。」(LA_01，訪談資料，2021/10/15)

《諮商取得原住民族部落同意參與辦法》第 2 條：「部落成員：指年滿二十歲且設籍於部落區域範圍之原住民。」、現行諮詢辦法第 14 條：「關係部落依下列原則認定之：

- 一、同意事項之座落地點或實施範圍，位於該部落之區域範圍者。
- 二、同意事項之衍生影響，擴及至該部落之區域範圍者。」

在諮詢中擁有投票資格的人員中，有卡大部落的人也有非部落內的原住民，但知本濕地對兩者的重要程度是不同的，而雙方卻擁有一樣的權利，諮詢的本質應是取得所有部落的同意，而非混為一談的多數決。

現行諮詢辦法第 15 條：「關係部落之部落會議主席自收受同意事項之通知，逾二個月未召集部落會議時，申請人得申請關係部落所在地之鄉（鎮、市、區）公所代行召集。」部落內多次表明不願召開部落會議，且「同意事項」尚有疑慮時便代行召開部落會議，等同剝奪原住民部落的自主性。

《諮商取得原住民族部落同意參與辦法》第 19 條：「部落會議議決同意事項，以部落全體原住民家戶代表過半數出席，出席原住民家戶代表過半數贊成，為通過。」以「家戶」為投票單位，家庭人口不同的家戶卻具有同等的權利，顯然會讓投票結果有所影響，過去也出現過「移籍」的案例。

原住民族群具有自己的體制(頭目制、村民大會…等)，強制要求原住民

以「家戶代表」作為決定方式，侵犯了部落內的自主與其文化。

4. 《濕地保育法》第 40 條：「政府於原住民族地區劃設國家公園、國家級風景特定區、林業區、生態保育區、遊樂區及其他資源治理機關時，應徵得當地原住民族同意，並與原住民族建立共同管理機制；其辦法，由中央目的事業主管機關會同中央原住民族主管機關定之。」與《原住民族基本法》第 22 條，兩法規在「徵得當地原住民同意，並與原住民建立共同管理機制。」產生競合，行政院法規會與法務部認為，濕地保育法第 40 條優於前法，因此無須踐行《原住民族基本法》規定(陳鵬升、齊士崢，2015)：

「之前荒野保護協會他們有來跟拉罕談過很多次，但是拉罕都拒絕了，因為一旦知本濕地被列為重要濕地，我們也沒有辦法繼續使用那塊地。」(LA_01，訪談資料，2021/10/15)

卡大地布部落與荒野保護協會之間就曾討論過知本濕地申請為重要濕地，但因兩法競合，卡大地布部落拒絕了荒野協會的提案，而知本濕地也無法因升格為重要濕地而接受環境影響評估審查。

從《諮商取得原住民族部落同意參與辦法》來看，最初在臺東縣政府進行「知本濕地光電案」的可行性評估時就並未強制要求部落的參與，這也導致卡大地布部落在一開始就失去與縣府共同協商開發設計與過程的權利，到可行性評估完成後招標前的必要說明會，《諮商取得原住民族部落同意參與辦法》中也沒有標明時間，而縣府在說明會後 5 日即進行公開招標，這讓部落在尚未完全理解且沒有時間與政府反應意見的情況下就已確定了廠商的進駐，盛力能源在確定得標與縣府簽約後，承擔與部落交涉達成諮商投票同意的責任，而略過了部落與縣府之間應該進行的溝通，但傳統領域的開發涉及部落集體、文化認同等，《原住民族基本法》第 21 條是基於憲法對原住民文化、自決權等保障而訂立，不論是得標廠商或是臺東縣政府都應該有與部落諮商溝通的義務。

太陽能光電在知本濕地的建置不需經環境影響評估也是「知本濕地光電案」被環團反對的原因之一，除去光電板建置會為濕地生態及物種帶來的負面影響外，在環境影響評估階段中的說明會與公聽會等，都是民眾、環保團體與專家學者參與的溝通管道，而就算知本濕地列為重要濕地受《濕地保育法》規定須經環境影響評估，《濕地保育法》與《原住民族基本法》競合導致部落傳統領域使用權受限的問題也沒有得到解決，從第二章對原住民族地權法規的衝突也得知除了《濕地保育法》尚有《森林法》與《山坡地保育利用條例》等與《原住民族基本法》的衝突案例，顯現原住民地權的保障從《諮商取得原住民族部落同意參與辦法》的上位法《原住民族基本法》就已經出現缺漏。從本章第一節對卡大地布部落的歷史與環境制度的介紹，就可以發現法規上的衝突關鍵來源於部落認知的差異：《諮商取得原住民族部

落同意參與辦法》忽略了部落的社會制度、《濕地保育法》欠缺了對原住民使用限制的考量、《原住民族基本法》無法確實保障到部落的需求。

第三節、利害關係人立場與看法

在「知本濕地光電案」中，以不同利害關係人對此案的意見可區分為同意與反對兩方，而不同身分職位、組織的角色會受到群體或個人的想法而有偏向同意/反對的立場，本研究經由文本資料整理不同利害關係人的發言與意見來分析同意方與反對方各自的緣由。

一、同意方

(一)、地方首長：

前臺東縣縣長黃健庭在「知本濕地光電案」的推動上表示若是同意開發，不但可為臺東縣每年增加 1/4 的自主電力，得標廠商每年還會回饋給縣政府有 2 億元的回饋金，而卡大地布部落每年也可受到縣政府回饋 2,000 萬，可以達成多贏局面，但也表示：「沒有部落同意，絕對不會進場施作。」(張存薇，2018/5/29)；接任的現任縣長饒慶鈴在上任前就與臺東縣長參選人劉櫂豪有過對「知本濕地光電案」的意見分歧，對於劉櫂豪提出的計畫回歸原點，饒慶鈴表示支持臺東的綠能政策，希望「知本濕地光電案」能夠以持續溝通的方式理性公開討論，上任後饒慶鈴縣長面對議會質詢時則表示「部落不同意，就不開發。」，最好的結果是讓臺東能夠能源自主，部落也獲得回饋(張存薇，2019/5/29；陳政偉，2018/11/9)。

兩位地方首長對於「知本濕地光電案」的態度都是希望開發後能補充臺東綠能資源，且廠商的回饋金能幫助臺東與卡大地布部落有資金進行發展，但前提是部落願意同意「知本濕地光電案」的開發。

(二)、縣府單位：

臺東縣政府財政及經濟發展處科長高宇徵說明「知本濕地光電案」的範圍屬於公有地，但縣府也有依照《原住民族基本法》的程序要求諮詢，但部落在縣府與廠商諮詢上並不順利：「多次與部落諮詢卻未獲得回應，公開招標僅是委託廠商規劃，若廠商未能取得部落同意權，也不會開發。」(林吉洋，2020/4/22)

(三)、民意代表：

參與投票劃定區域內的建興里里長王正元認為：「這個荒地荒廢了將近 40 年，這會提供我們部落一個就業的機會。」(三立新聞，2020/6/25)，也認為程序問題是原民會制定的，與業者無關，且能讓荒地再利用(陳文姿，2020)；臺東縣議員洪宗楷也表示支持，只是需排除濕地範圍：「把這個濕地的這個範圍，把它排除掉：剩下的地方來做，我覺得這是可以接受的。」(章明哲，2017/11/5)。

(四)、卡大地布部落：

部落族人兼知本部落文化綠能協會理事長曾崧琳對於「知本濕地光電案」提到：「廠商如果真的經過部落同意，這個開發跟部落的合作會是臺灣第一個例子。」，表示「知本濕地光電案」能為部落帶來回饋推動發展，能兼顧經濟與環保；部落族人陳百蘭：「我們老人家很希望有這個光電來給我們做，成立的話，我們的小孩子就有工作了。」，表示對於「知本濕地光電案」的開發帶來在地的工作機會；另一位族人陳莊金龍則是因為部落傳土領域因過去在捷地爾開發後導致管理責任混亂，抱持著傳統領域能被管理的想法支持「知本濕地光電案」：「祖先留給我們的土地，如果說有人願意管理，那改善這邊的環境嘛。」(王浩原，2019/3/22；鄭錦晴，2021/8/20)；「友善部落執行團隊」的召集人與壯年團團長陳賢文認為過去部落在復興傳統文化已經受限，廠商對部落的支援可以幫助部落成立學習教室…等幫助：「傳統領域蓋了光電還是傳統領域，多了一些價值可以發揮，荒廢了幾十年，有一個企業進來，有可能提升部落、改善生活，為何要放棄？」，對部落在經過會議後上訴等行為感到不解：「召開部落會議了就要尊重結果，不能罔顧部落裡還有贊成方的意見。」(林吉洋，2020/4/22)

部落中支持開發的原因，一部分是因為廠商的回饋與經濟上提供的支援，也能看出對再生能源的歡迎；另一部分是為了能讓傳統領域能夠解決現在被隨意棄置垃圾的狀況，認為傳統領域能有對部落有益的利用是一個改善現況的方法。

整合同意方對「知本濕地光電案」的看法和意見，對此開發案的贊成原因有兩項：(1).開發後的回饋金能幫助部落、里、甚至臺東縣的發展；(2).知本濕地兼卡大地布傳統領域的範圍，由於疏於管理逐漸荒廢，能藉由開發來利用這塊土地。前者是出於經濟上的考量，後者則是土地權責不清而產生的問題。同意方雖然是以經濟利益作為主要考量，但卻也不是忽略部落發展與濕地生態，知本濕地自捷地爾公司與縣府解約後就處於管理權責不清的狀態，部落中同意方在看到長期受垃圾與廢土等汙染的傳統領域後，相比起爭取過去被徵收的知本濕地，不如讓施行機會較大的「知本濕地光電案」通過，而部落中有不少人同意的原因除了傳統領域的管理問題，也是對盛力能源承諾的回饋金、救助金能幫助部落實施產業與工作上的幫助。

二、反對方

(一)、卡大地布部落：

卡大地布三位拉罕認為多年來都在努力於部落文化與傳統的延續與認同，拒絕傳統獵場與祖靈墳場的開發，認為「知本濕地光電案」的開發讓部落意見分歧，拉法琉氏族的拉罕林文祥表示「知本濕地光電案」自開始來就並未尊重

部落，從開發、招商到規劃設計都是單方面行為，並未與部落溝通：「部落不可以分裂，必須回到部落的方法來解決問題。」，更表示部落的權益未受到法律的保障：「《原住民族基本法》實施這麼久，不是要保護原住民？怎麼會變成欺壓我們？」(林吉洋，2020/4/22)；巴卡魯固氏族的拉罕林茂盛對於縣府並未尊重部落：「外來廠商挾帶這麼多資源，進入到我們貧困的原住民地區，分裂部落，縣府卻坐壁上觀看部落內鬨。」，更表示「知本濕地光電案」造成部落意見分歧，而防止部落分裂是拉罕的職責：「拉罕有責任要維護部落團結，不能為外人左右。」；邏發尼耀氏族的代理拉罕陳政宗則說明反對「知本濕地光電案」並不是對光電本身，而是要保護部落傳統價值：「一個良善、好的開發案會衍伸那麼多的瑕疵、會帶給部落對立分化嗎？」(王子豪，2021/9/21；鄭錦晴，2021/8/20)。

部落的青年會會長林俞璋認為諮詢程序讓部落分裂：「我們並不反對綠能，我們反對的是光電開發的過程，不能讓部落失去了互信。」也提到開發後對部落的經濟回顧問題：「錢確實很重要，但是我們要靠自己的能力發展，不是去依賴別人。否則二十年後光電離開卡大地布要怎麼辦？」認為部落要依靠自己的方法來發展才是根本之道；部落族人撒楞作為文教工作者，認為傳統領域是文化與歷史的傳承，部落不可失去，也反對「知本濕地光電案」的程序過程：「拉罕站出來，不是針對贊成或反對的族人，而是針對部落會議的不公正。」(林吉洋，2020/4/22)；部落反對方代表發言人呂宏文表示業者與部落協商的部分都與部落維護傳統相悖：「這些都不是部落要的，知本溼地上有我們的祭祀場所，那是祖靈起始之地，也是部落每年舉辦小米收穫祭的地方，光電板如果把這些地方都蓋起來了，那是對不起祖靈的，我們不要補償，把祭祀場地還給部落！」並且對於廠商在部落中的干涉行為表示抗議，認為「友善部落執行團隊」接受了廠商的益處，在部落內發送紅包與示好行動，讓部落內部分裂：「他們都說是自發的，可是包紅包的錢是跟廠商拿的，這不是很奇怪嗎？」(林怡均，2020/8/25)；卡大地布長老團團長兼部落會議前主席林金德提到了知本濕地是部落裡祭儀與傳統農耕漁牧的地方，過去捷地爾公司的開發就已破壞族人耕地與物種棲息地，現在「知本濕地光電案」又要再重蹈覆轍(卡大地布部落等人，2021)。

(二)、NGO 組織：

荒野保護協會臺東分會環境議題組長蘇雅婷認為濕地的生態系統需保持其原始完整性，而即使盛力能源承諾租約到期後會回復濕地原樣，依舊會對生態造成不可逆的衝擊，且「知本濕地光電案」在規劃上不符對環境的保護，認為選址不當，希望此案撤回(林書帆，2020)；荒野保護協會常務理事李駢廷也表示地面型光電應避免生態熱點以降低生態衝擊，而「知本濕地光電案」佔地187公頃，中央讓縣府與盛力能源在沒有環評的狀況下開發，會造成綠電侵害

環境與人權的先例(卡大地布部落等人,2021)；環境權保障基金會專職律師黃馨雯提到部落諮商同意的過程瑕疵，除了不顧部落意見強行召開，也讓非部落的居民參與投票：「他們的拉罕制度應該要被整個諮商同意辦法所承認，現在整個諮商同意辦法違法的瑕疵，是侵害部落的文化。」(李育翰,2021/8/21)

(三)、專家學者：

輔大法律系的教授吳豪人在對「知本濕地光電案」提出的評論中說到：「追根究柢必須回到部落的自治立法，否則『諮商同意權』的使用，有很多法官跟律師還不了解法理上的應用。」(林吉洋,2020/4/22)，認為此案中原民會的解釋並未最終部落中權利主體，而未來還有更多的土地開發案會同樣遇到「諮商同意權」的程序，「知本濕地光電案」會作為後續類似案例的參考對象，此次的爭議能突顯傳統領域法規的不足之處；臺東在地文化工作者林國勳持續關注環境議題，他認為臺東縣經濟發展較為薄弱，讓監督的公民社會力量也有所不足：「外來者能夠輕易利用邊陲地區對發展的期待，收買人心。從捷地爾到光電案，部落一而再、再而三受騙，因為失去土地與記憶而導致健忘。」(林吉洋,2020/4/22)，原住民需要守護的是他們的土地、傳統文化與歷史，才能抵抗漢人的文化侵襲；中研院民族所副研究員陳文德認為原住民土地權益的法律尚不完善：「理應最了解部落的原民會，並未以部落歷史文化做最有利解釋，反而沿用當代法律體制解釋。」；臺東大學生命科學系教授劉炳錫也表示此次諮商投票過程頗具瑕疵，不該將非部落內族人納入投票權中：「傳統領域在哪裡，頭目都很清楚，這個案子與阿美族、排灣族毫不相干，就不該加入投票。問題出在於原民會、縣政府的處置十分不及格。」(林吉洋,2020/4/22)。

(四)、民意代表：

身為卡大地布部落代理拉罕同時也是臺東縣議員的陳政宗，多次在議會質詢「知本濕地光電案」，包含了對程序瑕疵、與部落間的溝通狀況與契約書上的權利註明等問題，他表示在決定開標前只舉辦了一場說明會，也沒有將部落意見納入計畫考慮，並說族人對於對於同意開發後能得到的回饋與跟國土計畫法等法規的牽扯都不甚清楚，這樣的狀況下怎麼能進行諮商投票(張存薇,2019；臺東縣議會,2019)；立委高金素梅表示諮商同意權的行使應該要在評估及招標前就進行，縣府在「知本濕地光電案」中存在程序錯誤(林吉洋,2020)。

整合反對方對「知本濕地光電案」的想法與意見，可以列出下面幾項：(1).開發的範圍是部落的傳統領域，任何一方都必須要與部落有完善的溝通與討論；(2).《原住民族基本法》的本意是在保障原住民權益，但「知本濕地光電案」施行的諮商同意是在違反部落意願下進行，且投票權人也涵蓋非卡大地布族人；(3).縣府讓有利益需求與期限壓力的得標廠商(盛力能源)來與部落進行諮商，但自身卻沒有參

與，這是讓得標廠商被迫採取手段來得到部落同意；(4).傳統領域有部落內重要的祭儀與傳統活動場域，若是開發了要讓族人如何使用；(5).光電建置會造成濕地生態與鳥類棲息地破壞，是不當的選址；(6.)廠商與縣府簽約 20 年，時間到期後部落無法一直依靠廠商提供的救助金。反對方的訴求多以人權與環境權為主，縣府在未與部落達成共識時就將得標廠商拉入利害關係人的一環中，但縣府在前期沒有做好的溝通卻讓後期的廠商來負責，這對部落與廠商來說都是被迫的，在諮詢的程序中原民會釋法的代投與非部落族人參與投票也是被認為原住民權益受侵害的原因；「知本濕地光電案」的光電板建置範圍多位於濕地上的生態熱區，除了認為縣府選在濕地進行光電示範區是選址不當外，盛力能源基於回饋金成本與收益的考量，也無法與環保團體達成共識，開發下去勢必會造成環境衝擊。

在正反方各自的原因當中可以發現，原因大致可分為：(1).經濟層面的效益；(2).行政程序上的疏失；(3).法規的缺漏與競合(圖 10)。同意方最主要的經濟效益考量並非是反對方拒絕開發的原因，反對方並沒有特別排斥同意方在意的回饋金效益，只是希望部落依舊能創造屬於自己的部落產業，而非依賴廠商給予的補助，反對方最在意的反而是因為法規缺漏或是行政程序上所損害的權益。從各自意見的整理可以發現「知本濕地光電案」中不管正反方的癥結點都有行政程序上的原因，同意方以經濟效益的角度來計畫實施，面臨到的反而不是同為財務的爭議(圖 10)。卡大地布過去就因傳統的領域遷葬、棒壘球產生的諮詢問題與臺東縣府有所爭議，而知本濕地疏於管理也是行之有年，在「知本濕地光電案」計畫考慮到後續效益時，也要先處理過去尚未解決的癥結點，才能避免新的爭議爆發。

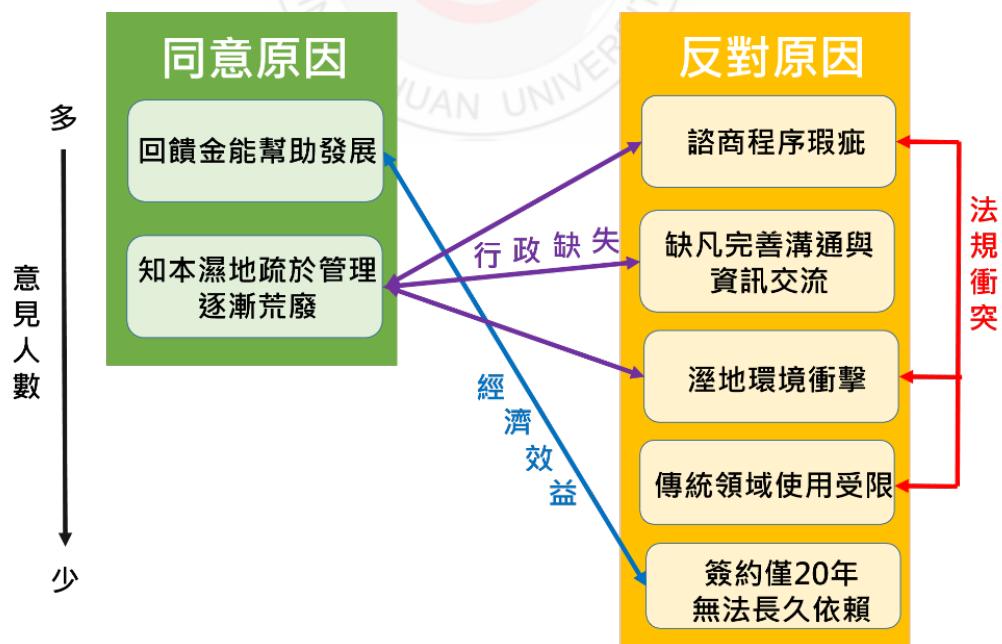


圖 10 知本濕地光電案利害相關人意見分析圖

資料來源：本研究繪製。



第五章、利害關係人矩陣與權力交互

第一節、利害關係人界定

知本濕地光電涉及眾多相關利害人，除縣市層級的地方單位、光電業者與設置區域內的原住民族外，此案也受到環團的檢視與中央各部的審核，本研究以具有決策參與權作為分類，劃分出參與決策(內部)與未參與決策(外部)利害關係人兩大項，再依不同分級列出知本濕地光電案的利害關係人(圖 11)，並解釋各單位在此案中的角色與其權利：

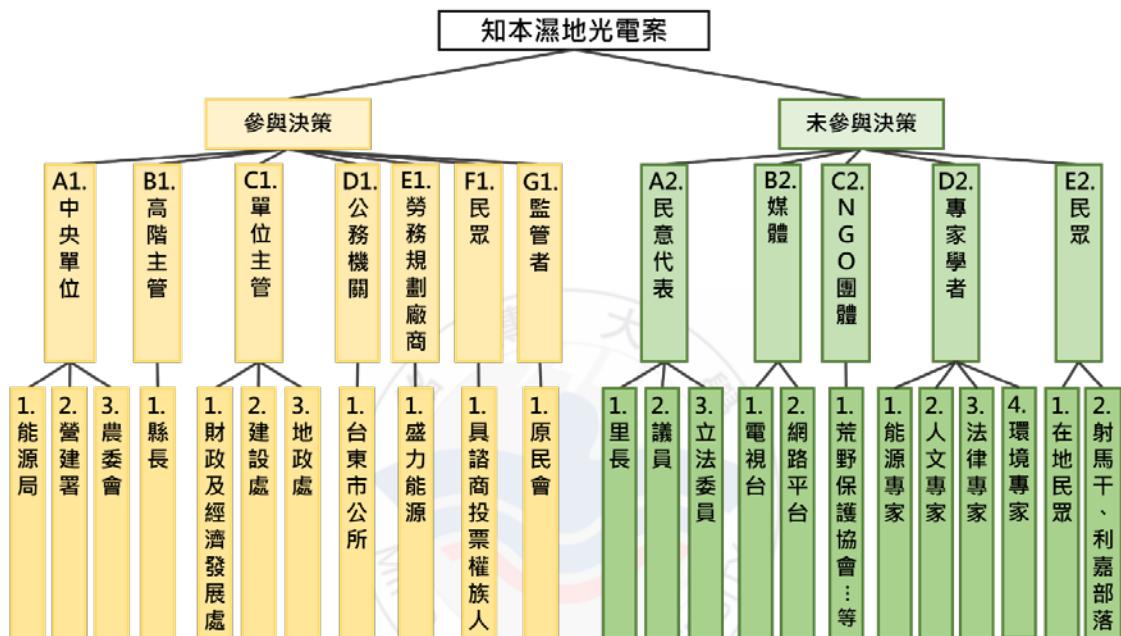


圖 11 知本濕地光電案利害相關人關係圖

資料來源：本研究繪製。

一、參與決策

以參與決策對象來看：中央單位的能源局(A1,1)、營建署(A1,2)與農委會(A1,3)都是知本濕地光電開發案在開發前需經過同意的上位部門，具有基礎性的決定權利；高階主管地方首長(B1,1)是此開發案的提出與決策人，有負責地方治理的權責；單位主管位列高階主管下，負責開發案各項分類事物，如，財政及經濟發展處(C1,1)負責招標；作為公務機關的臺東市市公所(D1,1)在此案有權代行召開部落的諮詢會議；盛力能源(E1,1)需負責此案的開發與設計，並根據相關法規進行說明宣導與諮詢；最後在開發前需告知且能夠決定開發與否的民眾(F1,1)是參與決策的最後一環；原民會(G1,1)作為監管者需檢視開發單位與地方政府是否依照相關規定進行，並給予指導。

二、未參與決策

里長(A2,1)、議員(A2,2)及立法委員(A2,3)會因民眾的訴求而做出相應的行

動，如，議會質詢中表達意見並取得高階、單位主管(參與決策人)的答覆；如，聯合新聞網、焦點記事、報導者與上下游等媒體(B2)以對事件的探討與訪查對其他大眾進行宣傳，讓資訊傳播與透明化；NGO 團體(C2)以各自立場支持，提供各方協調支持與訴訟遊行等活動的參與，「知本濕地光電案」的參與 NGO 團體眾多，以荒野保護協會(C2, 1)、環境權保障基金會(C2, 2)、地球公民基金會(C2, 3)…等環境權團體組成；專家學者(D2)以自身專長對開發案進行分析與看法解說，幫助非專業人士能釐清其中關鍵；在地民眾(E2, 1)與其他部落族人(E2, 2)會因同為土地或族群權利等原因參與活動與意見表達。

第二節、利害關係人矩陣分析¹¹

一、利害關係人影響/利益矩陣

在影響/利益矩陣中，影響力是指介入與執行行動，影響專案執行的效率，包含正面協助與負面牽制；利益表示專案的成果會對其利益產生正負面的影響，會對專案有所關注。不同象限上有各自的分類(圖 12)，本研究採用開放式深度訪談的方式請相關利害人進行影響/利益關係與互動的問答，邀請到臺東縣政府參與「知本濕地光電案」的單位內職員，及進行過「知本濕地光電案」報導與採訪的媒體業界人員：

(一)、慎密管理 (manage closely)：

高影響與高利益象限中的利害關係人代表需要花費最多時間來溝通和達成協議的類別。縣長(B1, 1)、原民會(G1, 1)與 NGO 團體(C2)三者都歸類於高利益高影響力的慎密管理中(圖 12)，在同一分類中的程度落差也幾乎一致，其中媒體業者 MO_01 談到非參與決策單位的 NGO 組織在這次「知本濕地光電案」中提供的協助：

「我覺得環境權的參與很重要，如果按照過去原住民的抗爭形式，到最後會早上街頭抗爭，可能會遭到警察鎮壓暴力收場，可是因為有環境權，環境權又有很多跟中央政府打交道的經驗，他們可以讓部落取得跟政府部門的非正式管道，讓部落跟能源局對話，在政治法律取得救濟的手段，所以能源局後來決議在跟部落談好前先暫停知本濕地光電案的審查，我覺得這個給縣府還有廠商都有很大的壓力。」
(MO_01，訪談資料，2022/05/08)

NGO 組織提供了部落法律程序、生態能源的釋疑，並作為部落與政府單位間協商溝通的對象，雖然並未參與決策，但其影響力來自於讓同屬高影響力的

11 本研究的利害關係人矩陣分析問卷是參考林沂暉(2018)在「專案利害關係人分析之研究-以地方政府勞務專案為例」中採用的五等級李克特量表(Likert scale)來評估利害關係人的影響力/利益程度。

中央及縣府單位受到民間對公權力的審核，故其影響力與受到的利益程度不亞於其他參與決策的單位；參與決策的民眾(F1)在影響力等級為高利益與中高影響力，但同地方首長與縣府單位在臺東縣議會第十九屆第一次定期會(2019/05/28)所講：「沒有部落同意，不會進行開發(臺東縣議會，2019)。」，最後開發與否在於族人，參與決策的民眾(F1)在影響力等級上本應為最高，但媒體業者 MO_01 對此提出看法：

「規劃階段為什麼沒有行使同意權，縣政府一定有一個說法是說那時候有召開地方的說明會。但諮商同意權不應該只是告知而已，它是部落一個重大權利的實踐，國家到底有沒有按照兩公約對少數民族賦予相對的位階。」(MO_01，訪談資料，2022/05/08)

縣府與部落在諮商同意權上有概念上的不同，縣府在「知本濕地光電案」中對諮商同意權的行使僅在廠商取得開發權後要求取得部落同意，據東華大學法律系教授蔡志偉所說：「任何一個政策不該只有同意或不同意，若操作不當，部落行使諮商同意權，反而會進一步讓部落內部成為戰場。」(林吉洋，2021/3/16)，對部落來說，諮商的意義應該是以雙方平等合作的身份共同討論，而不是在最後僅給予是與否的選項，這也造成具諮商投票權的族人(F1, 1)應有的權利被剝奪，若是部落在縣府進行可行性評估時就加入參與，有機會在招標前與縣府未達成共識而停止此計畫，也不會造成後續 3 年間上訴與申請造成時間的延宕以至最終終止契約；勞務規劃廠商(E1)為高利益高影響力的鎮密管理分類是由於勞務規劃廠商在參與決策的程序上是僅獲得開發權，且尚需經過諮商同意後才得以開發，不如中央單位(A1)有停止執行、高階主管(B1)與單位主管(C1)有前期規劃的影響力，但正是因為勞務規劃廠商非政府體制內的一員，在取得諮商同意權上能有更多的方法：

「廠商不是公務員，他的手段可以很多，為什麼當初縣府要讓廠商來取得同意權，第一個廠商有錢，第二個他沒有被法律約束。」(MO_01，訪談資料，2022/05/08)

盛力能源在「知本濕地光電案」中也的確承諾每年會投注 300 萬給部落作為公益活動使用(張存薇，2019)，希望以資金補助的方式希望能促進雙方的合作，部落中也有部分族人是贊同盛力能源提供獎學金、救助金等幫助部落發展。勞務規劃廠商(E1)是可以有其他方式來提升自己的影響力。

(二)、持續知會 (keep informed)：

在此分類中的利害相關人雖影響力小，但所牽涉利益重大，能提供專案資訊與幫助，讓專案執行更加順利。

(三)、確保滿意 (keep satisfied)：

此類利害相關人雖獲利低但影響力高，最重要的是對其進行進度匯報，並確保對方的想法以及滿意程度。在持續知會與確保滿意的分類上皆無利害關係人，是因為在「知本濕地光電案」中，高利益的利害關係人(如，高階主管(B1)、高階主管(C1)與監督者(G1)等)都伴隨著高影響力(圖 12)，也不存在利益低但卻高影響力的利害關係人，這表示每一個高利益的利害關係人都能夠左右「知本濕地光電案」的執行，而缺乏低利益高影響力的利害關係人，導致缺乏相互制衡，容易變成以利益為驅使主體。

(四)、監視 (monitor)：

此分類是影響力與利益牽扯最低的利害相關人，可以花費最少的時間與關注，只需定期告知現況即可，但依舊需要留意是否有移往其他分類的現象。在監視的分類中，公務機關(D1)、專家學者(D2)與未參與決策民眾(E2)都是屬於影響力與利益較低的檢視類別，其中公務機關臺東市市公所的權利是來自於原民會，而非自身擁有，僅有執行權利的臺東市市公所在「知本濕地光電案」中是屬於低影響力：

「公所可以代位召開這是按照原民會釋法的結果去執行的。」(MO_01，訪談資料，2022/05/08)

未參與決策民眾(E2)包含了在地的民眾(E2, 1)與射馬干、利嘉部落(E2, 2)，其中射馬干與利嘉的青年曾參與卡大地布部落反對諮詢程序瑕疵的遊行，「知本濕地光電案」在傳統領域上開發的程序瑕疵也會讓其他原住民族未來可能面對一樣的問題，或許以這個觀點來看其他原住民部落，其受到的利益與影響力會歸類於中利益中影響力的分級，但根據研究者去知本濕地探訪，非決策參與人的在地民眾(E2, 1)較無在知本濕地的使用，對此案的發展也不甚了解，在知本濕地恰好遇到附近射馬干部落的青年，問及是否知情知本濕地光電案時：

「在這邊蓋光電板喔？應該不會吧，這裡這麼荒涼。」(LR_01，訪談資料，2021/11/05)

「知本濕地光電案」開發後的回饋也不涉及此地民眾，利益影響低，在地的民眾(E2, 1)關注程度也不高。

(五)、鎮密管理/持續知會：

此分類的高利益利害關係人遊走在高影響力與低影響力間，是屬於角色定位不清楚的範圍。此分類中有民意代表(A2)，民意代表在「知本濕地光電案」中有里長(A2, 1)、議員(A2, 2)與立法委員(A2, 3)，其中里長有知本里、建業里與建興里；臺東縣議員陳政宗(同時也是卡大地布部落代理拉罕)；高金素梅、陳盈與洪申翰(吳書緯，2020；莊哲權，2020)等立法委員。民意代表(A2)代民

眾對中央及地方政府進行監督與質詢，本應是在程序有瑕疵的「知本濕地光電案」有高程度的影響力，但據訪談內容，認為民意代表(A2)僅有中度影響力(圖12)，可能是由於民意代表(A2)非參與決策者，高度影響力的NGO組織是利用輿論壓力影響中央及縣府單位等參與決策者，但民意代表(A2)在進行質詢與監督上有一定的流程與限制。

(六)、鎮密管理/確保滿意：

此分類的高影響力利害關係人遊走在高利益與低利益間，是屬於角色定位不清楚的範圍。在此分類中有單位主管(C1)與中央單位(A1)，單位主管在「知本濕地光電案」中屬於高影響力從縣府負責在前期進行可行性評估、說明會與招標等程序就可得知，但利益等級上還是會判斷其略低於高階主管(B1)與參與決策民眾(F1)等高利益角色(圖12)，故單位主管在「知本濕地光電案」中是屬於高影響力但中利益的定位。

(七)、確保滿意/監視：

此分類的高利益利害關係人遊走在高影響力與低影響力間，是屬於角色定位不清楚的範圍。媒體(B2)是唯一被列為此分類的角色(圖12)，依自身為媒體業者的MO_01解釋：過去的媒體可能是公正客觀，但現在媒體有各自的立場。在「知本濕地光電案」中的媒體其利益也會受其自身立場所改變。

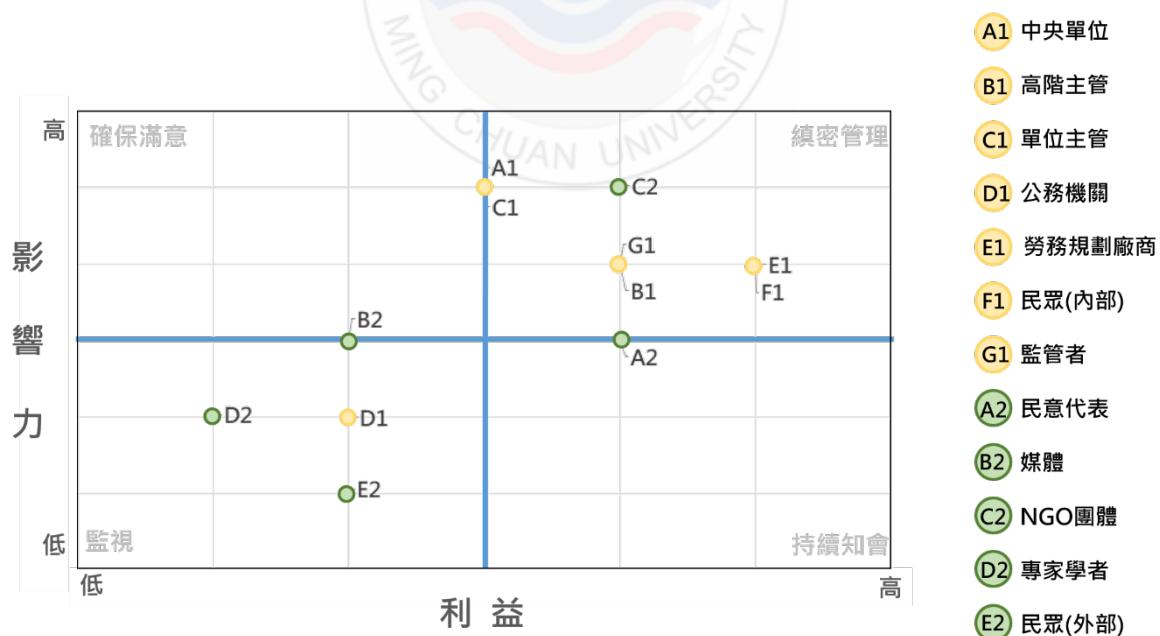


圖 12 利害關係人影響與利益矩陣示意圖

二、參與者連結矩陣¹²

以影響與利益矩陣的分析成果作為參與者連結矩陣的基礎，透過利害關係人深入訪談與媒體資料上的聲明，圖像化不同利害相關人之間合作與衝突關係的程度，利害關係人間的關係採三個等級(高中低)的合作/衝突及無相關(圖 13)：

(一)、高度合作：

以參與決策的角色來看，中央單位(A1)、高階主管(B1)與單位主管(C1)三者之間是上下級的政府組織，本身存在指揮監督的關係，在「知本濕地光電案」中屬於高度合作；監管者(G1)釋法後，由公務機關(D1)負責執行同樣存在高度合作關係(圖 13)；勞務規劃廠商(E1)聘請參與決策民眾(F1)中的同意方於部落內進行交流與活動事宜：

「他們有聘僱一些族人，發獎學金、貧寒救助金，辦一些晚會活動贊助禮品、培養技能的教室。」(MO_01，訪談資料，2022/05/08)

上述參與決策的角色間都有明確且高度的合作關係；沒參與決策的角色中則是以參與決策民眾(F1)的反對方與民意代表(A2)及 NGO 團體(C2)存在高度合作關係，民意代表中的議員(A2, 2)本身作為部落族人就與部落間有緊密的關聯，而同時作為代理拉罕的陳政宗議員也是部落中反對「知本濕地光電案」的一員，故與參與決策民眾中的反對方會有高度合作關係，而 NGO 組織(C2)為了避免知本濕地受開發破壞與原住民權利侵害，對「知本濕地光電案」持反對意見，並在與政府機關溝通、法院訴訟與區委會審查等行動上都給予參與決策民眾中的反對方幫助。

(二)、中度合作：

中央單位(A1)、高階主管(B1)都與公務機關(D1)為中度合作關係，監管者(G1)和高階主管(B1)、單位主管(C1)也是中度合作，上述單位都是屬於政府組織的單位，存在權責關係，但合作程度不如前述高度合作緊密；勞務規劃廠商(E1)與高階主管(B1)、參與決策民眾(F1)與媒體(B2)也同為中度合作(圖 13)，勞務規劃廠商(E1)與臺東縣府間存在合作關係，但論及與高階主管(B1)與單位主管(C1)的合作程度，部落族人 LA_01 在論及縣府單位時：

「主要還是財政及經濟發展處(C1,1)，是他們在負責展延。」(LA_01，訪談資料，2021/10/15)

而展延關係到勞務規劃廠商(E1)是否會因期限問題與縣府終止契約，故

12 本研究的參與者連結矩陣是參考聯合國糧食及農業組織(Food and Agriculture Organization of the United Nations)在1997年發表的「Guide for the conduct of the constraints analysis component」中對利害關係人的分析案例。

高階主管(B1)雖然是決定「知本濕地光電案」計畫的利害關係人，但與勞務規劃廠商(E1)的合作關係較弱於單位主管(C1)；而在公務機關(D1)與參與決策民眾(F1)同意方合作的程度判定上，認為雙方存在中等合作關係，可能是由於在諮詢投票的贊同方中多為非卡大地布部落族人(卡大地布於 2020 年 7 月 16 日召開部落會議，大多數族人反對「知本濕地光電案」(林吉洋，2020)，而投票權人的範圍劃定由公務機關(D1)負責，與同意方間存在中度合作的關係。

(三)、低度合作：

最普遍於「知本濕地光電案」中能見到的關係就是低度合作，如民意代表(A2)中贊同「知本濕地光電案」開發的與中央單位(A1)、高階主管(B1)、單位主管(C1)間都存在低度合作，如臺東縣政府在 2018 年 8 月 27 辦理「知本濕地光電」的投資營運計畫書第一次諮詢會議中就有兩位里長及市民代表參加(臺東縣政府財政及經濟發展處，2018)，知本里里長馬捷也與參與決策民眾(F1)同意方一同創立友善部落小組(林吉洋，2020)；媒體(B2)與中央單位(A1)、高階主管(B1)、單位主管(C1)、勞務規劃廠商(E1)等都有進行採訪與意見報導，但相關篇幅與報導內容較參與決策民眾(F1)反對方與 NGO 組織(C2)等較少，故列為低度合作關係(圖 13)；專家學者(D2)在面對「知本濕地光電案」中面對諮詢程序瑕疵時也表示支持參與決策民眾(F1)反對方爭取原住民權益，非參與決策民眾(E2)中的射馬干、利嘉部落(E2, 2)也有一同與參與決策民眾(F1)反對方進行反對「知本濕地光電案」的遊行。

(四)、高度衝突：

參與決策民眾(F1)反對方對於中央單位(A1)的衝突可以追溯到《濕地保育法》與《原住民族基本法》在知本濕地使用上的法規競合、《諮詢辦法》中對諮詢時間與要求的不足等問題，而媒體業者 MO_01 也對中央單位在「知本濕地光電案」中的責任提出看法：

「我覺得最大的問題還是中央單位，行政院授予能源局這麼大的權力，但行政院也沒有把相對應的法律規劃建立完善，到最後整個中央政權是要負責任的。最大的問題還是法律上跟空間規劃的涉入不夠。」
(MO_01，訪談資料，2022/05/08)

中央單位(A1)作為在前段制定政策與法規的角色，是造成參與決策民眾(F1)反對方之所以會反對「知本濕地光電案」的背後成因，這同樣也導致與單位主管(C1)的高度衝突，雖然臺東縣府並無程序上的違反：

「卡大地布這個案例，縣府這邊的程序在營建署那邊來看其實是沒有程序上的問題，因為那邊本來要做(高爾夫球場)開發案，因為他又在非都管裡面，開發案許可廢止後，用地其實不用變回去。」(GT_01，

訪談資料，2021/11/06)

但在法規本身具有爭議的情況下，縣府遵循的程序讓參與決策民眾(F1)反對方認為單位主管(C1)應該可以額外採取雙方對等的溝通方式(如，計畫前的溝通、說明會後充分的意見回覆時間、區委會現勘的事前通知等)；參與決策民眾(F1)與監管者(G1)的衝突點在於諮詢投票的程序，馬躍・比吼¹³對「知本濕地光電案」准許委託出席代投一事說到：「總統選舉、里長選舉都不可以委託，為什麼影響部落這麼大的面積，這種事情居然可以委託。」(林莉庭，2020/2/20)，除了委託票代投讓卡大地布族人錯愕外、投票範圍涵蓋非部落族人都讓參與決策民眾(F1)反對方認為原民會本應為原住民權益出聲，但卻反而做出損害的釋法與決策。

NGO 團體(C2)與單位主管(C1)間的高度衝突在於「知本濕地光電案」的選址不當，衝擊濕地生態、與部落間溝通不足，且導致部落與勞務規劃廠商(E1)間的爭執，荒野保護協會的蘇雅婷就提到：「選址對稀有地景造成破壞，是縣府失職；縣府以最高回饋金(25.19%)為出租條件，造成業者以成本考量，沒有協商空間，是制度失靈。」(卡大地布部落等人，2020/9/20)，環境權保障基金會執行長涂又文也表明：「臺東縣政府預計每年可從韋能公司獲得 2.4 億元鉅額回饋金，這樣的緊箍咒使得縣府或業者雙方騎虎難下，無法使光電設計再兼顧生態和原住民權利。」(卡大地布部落等人，2020/9/20)，NGO 團體(C2)一再呼籲縣府應盡早撤回「知本濕地光電案」以避免造成更多爭執，而高度衝突在於單位主管(C1)而非高階主管(B1)的原因，媒體業者 MO_01 則是說：

「縣長可能不太清楚狀況，最初可能是因為這個回饋金能夠編列在預算外很好使用，但沒有想到之後官司打了 2、3 年。」(MO_01，訪談資料，2022/05/08)

認為作為處理合約與展延的財經處、辦理用地變更的地政處等的單位主管(C1)對「知本濕地光電案」更為熟悉。

(五)、中度衝突：

參與決策民眾(F1)反對方與勞務規劃廠商(E1)間的衝突雖然沒有如中央單位(A1)、單位主管是高度衝突關係(圖 13)，但勞務規劃廠商(E1)在部落中與同意方組織的部落友善小組，宣稱廠商給予部落回饋與興建設施等行為，但部落代理拉罕陳政宗對這件事表示：「這些都不是部落族人提出的要求，只是廠商口頭承諾的內容，沒有與部落達成任何協議。」(李修慧，2019/6/3)；反對方與勞務規劃廠商(E1)盛力能源成立的 FACEBOOK 粉絲專頁「天使 Power」也

13 Mayaw Biho (馬躍・比吼) 曾拍攝多部原住民紀錄片、參選過原住民立法委員、曾為原住民族電視台台長、參與過多場原住民社會運動，為原住民族權益發聲(郁子，2021)。

產生糾紛，反對方對於「天使 Power」於貼文中對於部落的不實指控提出聯合聲明¹⁴。

NGO 團體(C2)與中央單位(A1)、高階主管(B1)、勞務規劃廠商(E1)及監管者(G1)都有中度衝突關係，環境權保障基金會黃馨雯律師就針對中央單位與原民會(G1,1)提出：「應全面檢討《諮商辦法》侵害原住民權益的規定。」，地球公民基金會的黃斐悅則是認為中央單位要做好光電設置的制度與規劃，盤點並找出適合發展地面型光電的土地，並對過去同「知本濕地光電案」一樣的大型爭議採取補救措施(卡大地布部落等人，2020/9/20)。荒野保護協會也表示盛力能源(E1,1)在2020年知本溼地生態調查時就已知保育類鳥類遍布光電專區，但以具回饋金的壓力不願退縮面積(蘇雅婷，2021)。

(六)、低度衝突：

民意代表(A2)同時有低度衝突與合作關係是由於民意代表中有同意也有反對「知本濕地光電案」的一方，同專家學者(D2)一樣，認為中央單位(A1)在原住民諮商權益法規上的缺失、高階主管(B1)與單位主管(C1)在濕地上選址可能造成的生態破壞等決策表示反對；參與決策民眾(F1)中的反對方與同意方間也有低度衝突(圖 13)，同意方對反對方在經過部落諮商投票後因程序瑕疵上訴一事不解，媒體業者 MO_01 對同意方此一反應做出解釋：

「他們覺得說，雖然公所代行召開部落會議，但是傳統組織也拒絕召開，而召開後反對方也動員了族人宣傳、遊街，讓大家出來投票，那表示也同意了，最後投票輸了就來翻盤是什麼意思。」(MO_01，訪談資料，2022/05/08)

但部落代理拉罕在第 19 屆第一次的臺東縣議會質詢時中也表示：「知本濕地光電案」在沒有爭議的情況下從中央部會審核到正式營運也需要 2 年，但部落中同意的一方一直認為同意通過就能領到政府的補助金(臺東縣議會，2019)。部落族人 LA_01 也說：

「部落同意的一方他們以為能拿到廠商撥出來給公所的 2000 萬，但那個是需要團體去申請的，申不申請得到又是一回事。」(LA_01，訪談資料，2021/10/15)

顯現出了同意方是在資訊上的不對等造成了誤解，而不管是同意方或反

14 關於「天使 Power」與卡大地布部落產生的糾紛詳見 FACEBOOK 粉絲專頁「卡大地布部落公共事務 - 訊息平台」於 2020 年 9 月 4 日 (網址：<https://www.facebook.com/groups/520886178053193/permalink/1859102377564893/>)、10 月 23 日 (網址：<https://www.facebook.com/groups/520886178053193/permalink/1905644126244051/>) 的兩則貼文內容，涵蓋「天使 Power」對部落成員及荒野保護協會的指控及回應聲明。

對方也都一再呼籲部落內要團結溝通，故雖同意方與反對方間有理念上的不同，但衝突程度依舊是最低的。

	中央單位	高階主管	單位主管	公務機關	勞務規劃 廠商	內部民眾 (同意)	內部民眾 (反對)	監管者	民意代表	媒體	NGO團體	專家學者	民眾 (外部)
中央單位	—												
高階主管	●	—											
單位主管	●	●	—										
公務機關	●	●	●	—									
勞務規劃 廠商	●	●	●	●	●	—							
內部民眾 (同意)					●	●	—						
內部民眾 (反對)	▲	▲	▲	▲	▲	▲	—						
監管者	●	●	●	●	●	●	▲	▲	—				
民意代表	●▲	●▲	●▲	▲	●▲		●		—				
媒體	●	●	●	●	●	●	●		—				
NGO團體	▲	▲	▲	▲	▲	▲	●	▲	●	●	—		
專家學者	▲	▲	▲	▲	▲		●	▲			—		
民眾 (外部)							●					—	

●表示合作與互補關係；▲表示衝突關係；無符號表示無相關，符號大小表示其相對程度。

圖 13 利害關係人參與者連結關係圖

資料來源：本研究繪製。

在利害關係人分析中與分析前整理文獻資料所發現不同的關係：(1.)利害相關人之間的合作與上下級關係會改變在「知本濕地光電案」中的影響力，如中央單位與高階主管、單位主管；公務機關與監管者；參與決策的民眾與 NGO 組織；(2).勞務規劃廠商雖然作為諮詢會議申請人與規劃設計方，但與反對「知本濕地光電案」的利害關係人衝突卻不是最大的，反對方反而是與中央單位、單位主管及監管者的衝突最大，這也可以找出「知本濕地光電案」中爭議點主要為行政與法規的問題；(3).不同立場的利害相關人即使在影響力/利益及關係的判定上有所不同，但程度等級越高的利害關係人幾乎一致，可以很清楚的找出「知本濕地光電案」的主導者(中央單位、單位主管、監管者參與決策民眾及 NGO 團體)，是計畫在執行過程中需要優先考慮並滿足其需求的利害關係人。

第三節、背景成因與影響分析

在第二節中利害關係人之間衝突關係的原因來看，可以分為三大項：(1).太陽能光電帶來的利益與規劃不足；(2).原住民諮商法規與傳統領域使用；(3).光電在濕地開發的衝擊與限制。本節將探討導致這三項問題產生的背後成因，先從中央單位在再生能源政策上的推行到臺東縣地方對太陽能發展的方向；濕地的分級與開發受到的保障；原住民傳統領域與在臺東縣的綠能合作。

一、臺東縣綠能發展與土地附加價值

為了能有效達成再生能源的目標，地方政府角色重要，為了能促進中央與地方共同推動再生能源，經濟部能源局在 2016 年發布「直轄市及縣(市)政府推廣再生能源補助作業要點」，臺北市、新北市、臺南市與高雄市等 15 縣市申請，使中央與地方綠能推動有了初步成效(陳文姿，2017)，除了輔助要點外，還有躉購費率加成、示範獎勵補助等幫助地方再生能源發展，其中 2022 年的「再生能源電能躉購費率及其計算公式」新增了地熱及小水利的原住民利益共享機制、臺東地區納入太陽能光電區域加成機制(經濟部，2022)，助益了近年以太陽能與地熱為主軸的臺東縣再生能源發展。

臺東縣日照強烈，日照時間長，非常適合太陽能發電，黃健庭前市長在 2017 年開始大力推動綠能發電，不僅建置智慧綠能友善園區鼓勵民眾體驗綠能與減碳(張存薇，2017)，更編列 800 萬作為 2017~2019 年「屋頂綠能，照耀臺東」計畫每年經費(臺東縣政府財政及經濟發展處，2019)，第一年集中建置在人口與建物密集的臺東市區，2018 年後周邊鄉鎮開始申請建置，最後有將近半數的容量落在成功鎮與東河鄉中，而臺東市 3 年中都依舊保持半數以上的占比，這與臺東縣建築與人口聚集分布有關，以臺東縣在 2022 年 5 月統計的鄉鎮市人口數來看，臺東市約為 10 萬人位列第一，而餘下破萬人口的成功鎮、卑南鄉與太麻里鄉，在 2018、2019 年也在屋頂型太陽能建置鄉鎮中(圖 14)，與臺東縣人口分布呈現正相關。

「屋頂綠能，照耀臺東」計畫在再生能源的推廣也讓 2016 年的 28kw 裝置容量飆升到 2019 年的 23,870kw，顯著提升太陽能裝置容量，從「屋頂綠能，照耀臺東」計畫 3 年間擴展鄉鎮的趨勢對照再生能源案場分佈來看，臺東縣內多由森林區與山坡地保育區組成，屋頂型太陽能板沿著山線(台 9 線)與海線(台 11 線)設置，而在全部 405 件既有太陽能電板案場中，僅有 3 件是地面型太陽能，缺乏地面型的成因可從臺東縣大面積的森林區與山坡地保育區來看(圖 15)，如第三章自然環境災害中所提，臺東縣有頻繁的颱風與地震災害，這也導致地勢坡陡流急的臺東縣易發生山崩與土石流，除了臺東縣本身缺乏大面積場域外，天然災害也限制了再生能源設施的建置條件，而少數大面積適合設置的農地在臺東也有除了農業以外的使用目的，臺東縣政府都計科的 GT_01 也提到：

「臺東的農地肩負兩個功能，它不只是農用，也是觀光。經濟部能源局原本跟農委會協商的，在農地上其實不算綠能，因為它原本就要在土壤鹽鹹化、下陷地區去做。花蓮跟屏東他們都有核准，一開始也有業者跟老農談，每年都有被動收入，我們這邊(縣府)介入的時間慢了一點，就有通過2、3件，之後我們就有喊卡，大概前年的時候(2019年)。」(GT_01，訪談資料，2021/11/06)

可見臺東縣政府在對於釋出農地作為太陽能場域上有額外的觀光效益考量，臺東縣知名的池上鄉是臺灣的稻米之鄉，每年10-11月舉辦的「池上秋收稻穗藝術節」讓大片金黃色的稻浪成為池上鄉在地稻穗藝術與文化的展現(花東縱谷國家風景區，2018)，2020年本來預計在池上火車站後方農田設置的太陽能場域受到了池上鄉民眾的反對，最後廠商同意停工另尋他處(黃宣衛，2022)，對於池上鄉光電此案，臺東縣政府都計科的GT_02也說：

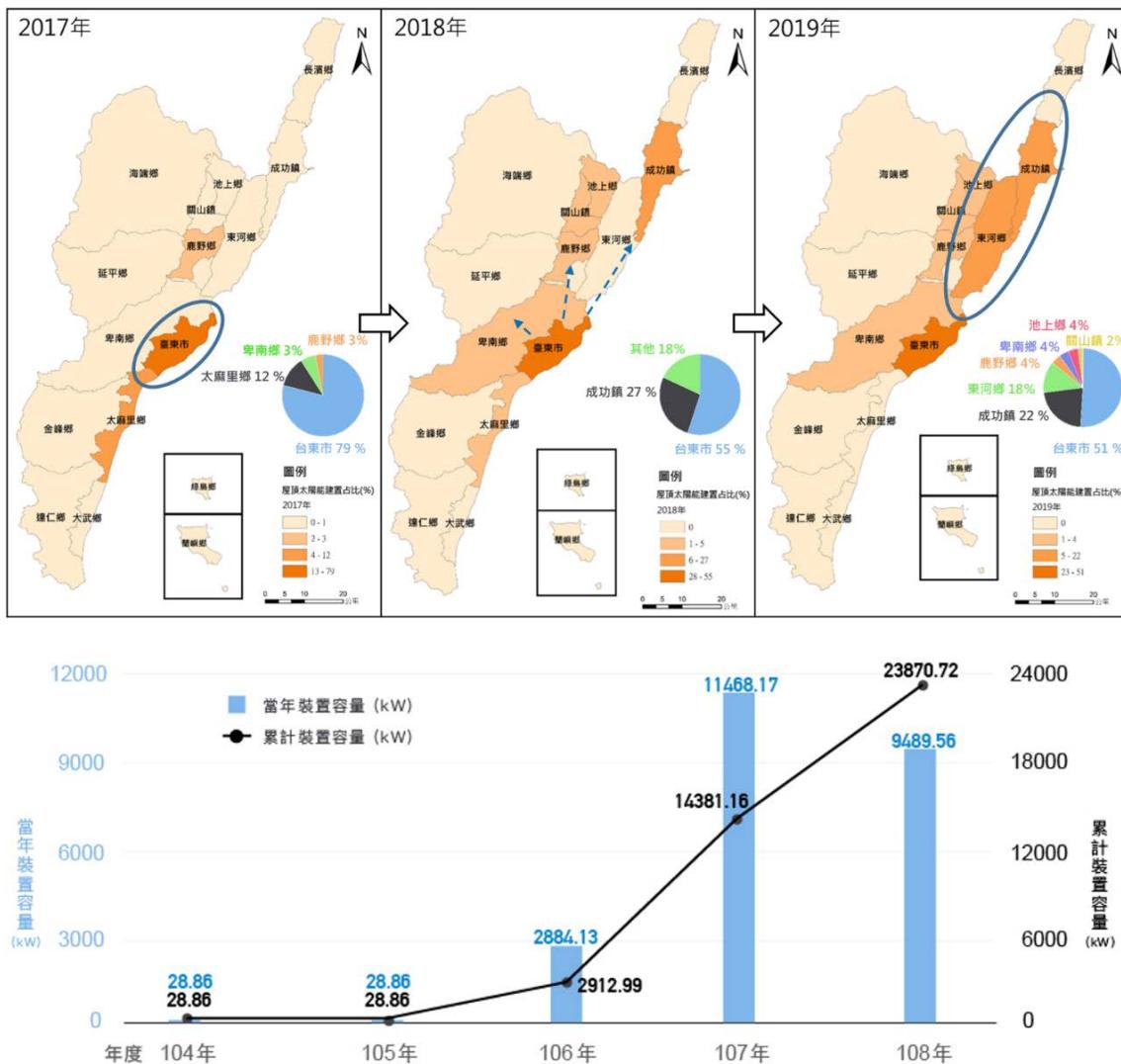


圖 14 臺東縣 2017~2019 年「照耀臺東計畫」屋頂綠能建置容量空間分布圖

資料來源：(1). 臺東縣在生能源資訊網，2019；(2). 本研究繪製。

「池上他們有一個很好的觀念，他們會說他們要有自己的景觀，因為會來玩的人跟他們在地的商家、藝術家，他們可能不會這麼利益導向，他們認為說我住的地方要有品質，所以他們願意放棄光電的利益去把它維護好。」
 (GT_02，訪談資料，2021/11/06)

池上鄉反對光電的建置原因在於群體的觀光效益與地方傳統文化的保存，同樣在「知本濕地光電案」中，濕地關乎到群體環境效益，而卡大地布的傳統領域維繫著部落的文化傳承，臺東縣府想避開有附加價值的農地時，應該也要考慮到同為臺東線推廣的原住民文化代表的價值，避免綠能被冠上破壞生態與文化之名。

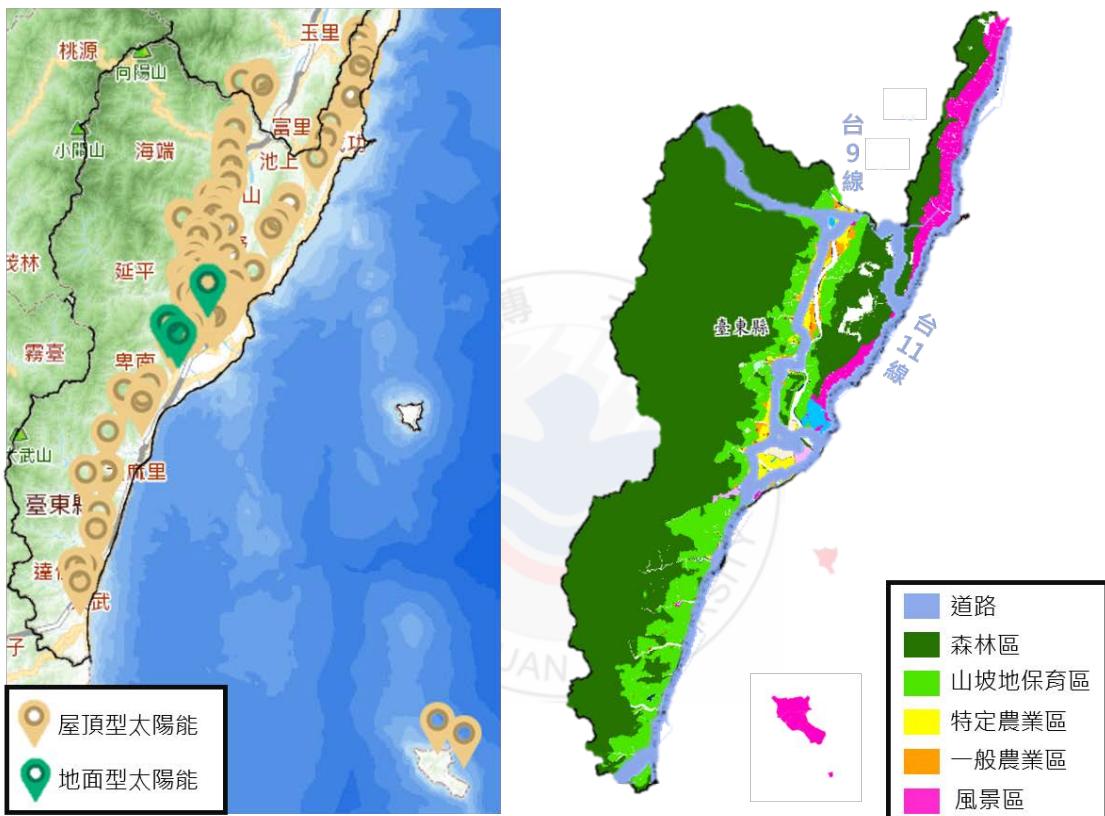


圖 15 臺東縣已建置太陽能案場與土地使用分區圖

資料來源：(1). 臺東縣再生能源資訊網，2019；(2). 國土測繪中心，2022；(3).
 本研究繪製。

除了在太陽能發電上的努力，臺東縣也積極開發地熱能源，臺灣目前有 27 處傳統地熱潛能區，光臺東縣(含綠島)就佔據 7 處，其中知本與金崙都是主要潛能區(地熱發電資訊網，2022)，臺東縣在地熱能源上極具先天優勢。在 2021 年臺東綠能論壇上邀請了紐西蘭商工辦事處處長來分享在原民地區推動地熱能源的經驗(陳盈貞，2021)，同年臺泥綠能與雲朗觀光集團也與臺東合作將在延平鄉紅葉村打造成觀光與能源並存的地熱發電「紅葉谷園區」，園區內也將串連原住民部落文化與環境旅遊體驗，打造具多功能的低密度開發觀光休閒園區(邱家琳，2021)，在訪問臺東縣政府都計科的 GT_01 時，也提到了「紅葉谷園區」一案：

「原住民要做再生能源這個就是需要有一個很強的團體在推動，紅葉他們現在的秘書 15 很厲害，他帶著他們部落一起去做，當然還是會有反對的聲音，只是這個帶頭的人本身有行政能力，也有招飭能力，所以這個案子就會做得很快。」(GT_01，訪談資料，2021/11/06)

與「知本濕地光電案」不同的是，「紅葉谷園區」，延平鄉公所是經由一年的評估與家戶說明，並取得紅葉部落(Dahdah)諮詢同意後才進行招商，等同部落在計畫初始就具有決定權與參與權，再來部落內有能力者帶頭，招商得標後的第二次部落會議讓部落能以合作者的立場一同商討園區規劃(臺東縣政府，2020)，即使「紅葉谷園區」在土地租金與回饋機制上依舊有爭議(古和純，2021)，但鄉公所在與部落諮詢與溝通上都比「知本濕地光電案」中來的充分。

二、溼地評定與環設檢核

2006 年營建署完成臺灣「重要濕地及珊瑚礁分布圖」，並開始全國重要濕地評選，2007 年完成國家重要濕地評選(2 處國際級、41 處國家級及 32 處地方級)(濕地保護聯盟，2022)，在 2015 年《濕地保育法》規範重要濕地開發需經環境影響評估後，相關開發案件需參考「重要濕地(含保育利用計畫)及地方級暫訂重要濕地行政區位表」(內政部，2019)。知本濕地即使身為臺東少有且具有多種生態保育鳥類(3 種一級保育、39 種二級保育、9 種三級保育)的海岸自然濕地(黃靖庭，2017)，但根據《濕地保育法》中規定，重要濕地如涉及原住民土地，需在評定前取得原住民諮詢同意(圖 16)，知本濕地由於《原住民族基本法》與《濕地保育法》競合的緣故，遲遲無法取得卡大布部落同意，升級為受環評法保障的重要濕地。

有鑑於「知本濕地光電案」與其他地面型光電案亂象，2020 年地球公民基金會、臺灣環境規劃協會等 NGO 組織聯合提出「環境與社會檢核機制」，希望能解決過去地面型光電遇到的環境衝擊(生態區位、物種棲地等)、社會影響(鄰近土地使用、居民生計、原住民土地等)，地球公民基金會的主任李翰林就說到：「環境與社會檢核機制我們希望它能處理的就是類似知本濕地這種問題，如果前端我們可以做一些初步的篩選，你知道這個地方會面臨到哪些課題，你可能就不會選擇這個地方。」(林書帆、陳慶鍾、陳添寶，2020/8/14)，「環境與社會檢核機制」中以圖資套疊生態環境疑慮區作為前期重大議題篩選(圖 16)，並在環境與社會調查中針對利害關係人、案場設置與減緩負面影響作為社會環境檢核，其中重大社會影議題中特別標注是否位處原住民土地，及利害關係人涉及原住民應注意權益侵害，可見「知本濕地光電案」與其他原住民土地光電開發案對「環境與社會檢核機制」的影響力；而為了避免如知本濕地這類需保育的生態遭受破壞，在環境衝擊檢核中為了避免如知本濕地一樣的非國家重要濕地在不需環境影響評估的情況下開發，規定開發

15 延平鄉公所的秘書閻志瑋為延平鄉布農族人，承辦「人才東移計畫」並建立延平青年聯絡網，輔助青年返鄉與就業機會，利用部落文化與自然資源創造在地觀光(Rachel S.， 2022)。

案位處開發地景(重要野鳥棲地、海岸、森林、濕地等)需進行環境勘查與關鍵物種調查，並提出調適對策(地球公民等人，2020)，藉以彌補《濕地保育法》外未受保障的濕地能多一層生態檢核機制。為了因應「環境與社會檢核機制」，農委會於2020年7月承諾地面型光電主軸從農電共生轉為漁電共生，並將「環境與社會檢核機制」入法，但對於營農型光電，農委會表示待台糖與林務局評估後才會再次納入營農型，目前「環境與社會檢核機制」依舊是僅規範於漁電共生型光電(林吉洋，2020)。

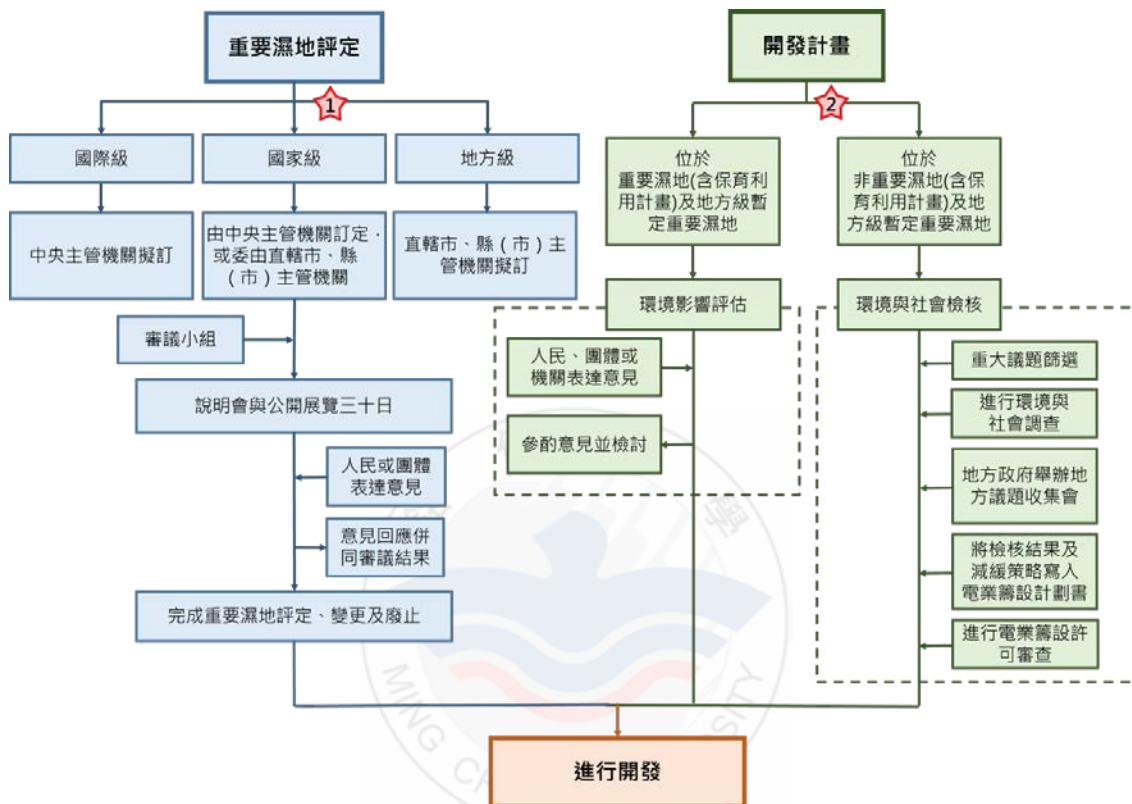


圖 16 重要濕地評定與濕地開發流程圖

資料來源：(1). 地球公民等人，2020；(2). 本研究繪製。

三、原住民諮詢權益

「知本濕地光電案」中在部落諮詢的程序面臨兩項主要爭議：(1).部落範圍的劃定；(2).委託投票。卡大地布部落之所以會有面對投票範圍劃定的異議，要從卡大地布申請部落範圍談起：部落在對行政院的訴願書中提到「部落區域範圍僅包括知本里、建業里、建興里」，但在諮詢劃定範圍內卻增加了溫泉村，兩者的紛爭來自原民會在2014年公報刊登的卡大地布部落範圍僅有知本里，是在2019年才進行的更正，原民會表示是依卡大地布部落在過去申請時的範圍進行更正(行政院，2020)，但原民會在諮詢投票(2018/06/01)前並未更改錯誤的部落範圍公告，讓雙方資訊不對等，部落也對於投票人涵蓋非卡大地布部落也非卑南族的族人能決定卡大地布傳統領域一事感到不解；委託投票制度在《諮詢辦法》並無標注，是原民會

進行的釋法，將部落會議的「出席」解釋為可委託出席，原民會在 2017 年針對「可委託出席」制度的解釋為「考量籍在人不在的現況，導致不易成會」(立法院公報，2018)。

但「知本濕地光電案」在投票時卻出現投票權人與委託人同時在場的現象，且立委高金素梅表示對委託票是否是經由投票權人自行同意/否決「知本濕地光電案」開發，而非委託人代寫一事表達疑慮(高金素梅(吉娃斯·阿麗)，2019)。從家戶清冊涵蓋溫泉村到原民會釋法委託投票，於法規程序上都不存在有違法，但原民會存在本身應是作為《原住民族基本法》的主管機關來保障原住民族的權益，前原民會主委林江義在原民會成立時，表示原民會的意義是使原住民政策與規劃能兼顧到族人的需求與理想(國家發展委員會，2014)，但原民會在這次「知本濕地光電案」中並未做出維護原住民權益的決策，表示《原住民族基本法》與《諮詢辦法》中依舊存有缺漏，而原民會的態度對於「知本濕地光電案」有重大的影響力。

「知本濕地光電案」雖然因諮詢程序具有爭議而歷經 3 年的申請與訴訟，但卡大地布除了維護部落自身權益外，也是為了群體原住民族，部落族人陳志源就說：「我們不想創這樣的先例。」(尹俞歡，2019)，若是「知本光電案」在程序瑕疵的情況下通過，未來其他原住民土地上的開發案也會比照辦理，太陽能業者 P0_01 面對「知本光電案」也提到：

「這讓很多本來在花東原住民土地的太陽能開發的業者都很緊張，也更謹慎的去面對。」(P0_01，訪談資料，2021/10/20)

「知本濕地光電案」到最後縣府與廠商終止契約，和部落過去面對遷葬與棒壘球場的建置一樣，卡大地布用部落群體意志來維護原住民族權益與傳承，如同媒體業者 MO_01 所說：

「我不覺得部落是弱勢的，部落反而因為這件事情變得強勢，我覺得這是好的。」(MO_01，訪談資料，2022/05/08)

「知本濕地光電案」顯現了原住民諮詢法規的缺失(如，諮詢時間、諮詢申請人、出席方式等)，但也促進了再生能源在原住民傳統領域開發的議題及原住民地權權益。

第六章、結論與建議

第一節、結論

「知本濕地光電案」中法規缺漏與行程程序瑕疵(如，導致利害關係人之間的衝突與立場，利害關係人因立場一致進行合作、不一產生衝突，影響「知本濕地光電案」的執行，本研究認為要解決衝突在於追根衝突源頭的土地空間規劃與計畫前期的評估。

一、司法與行政並行檢討衝突法規

「知本濕地光電案」在原住民傳統領域與知本濕地開發引起諮商同意權、光電和環境衝突，其中：(1).《原住民族基本法》與《諮商辦法》中對諮商方法與時間定義模糊；(2).《濕地保育法》與《原住民族基本法》在原住民土地上的使用競合；(3).《開發行為應實施環境影響評估細目及範圍認定標準》中部分再生能源開發不需實施環境影響評估。法規的競合與缺漏使再生能源開發能夠規避原有的責任與義務，雖並非是「知本濕地光電案」根源的衝突成因，但卻讓卡大地布部落無法利用法律途徑爭取權益。由於《諮商辦法》中並未規定諮商申請人，使臺東縣府得以由私人廠商盛力能源進行諮商程序，但依照現行《諮商辦法》最低限度僅只需辦理一次諮商同意，原住民族群就失去最初參與計畫的權益，若要達到事前知情原則，應在政府前期提案與私人廠商加入時都與部落進行諮商，確保部落在計畫各階段都進行溝通參與及同意；應與原住民傳統領域及濕地生態重疊的部落進行討論，達成未來可能升級為重要濕地後部落使用限制的共識，避免因《濕地保育法》與《原住民族基本法》競錯失濕地保育的機會；太陽能建置的「環境與社會檢核機制」除了漁電共生型太陽能板，農電共生與「知本濕地光電案」的變更型也該一併納入「環境與社會檢核機制」。

參考臺東縣「紅葉谷園區」的諮商案例，其中部落內有族人是以政府方角色來帶動計畫是一個重要的成功要件，臺東縣府可以參考此方法，由部落推派代表或選定政府職員作為雙方的溝通人，以避免資訊上及認知上的誤會及落差；在諮商程序上也應該與部落進行協商，以尊重不同原住民族群制度特性，避免產生「知本濕地光電案」的委託票爭議，並在投票前再次與部落確定部落與投票範圍劃定。

二、利害關係人的集權與合作影響力

「知本濕地光電案」中利害關係人眾多(參與決策與非參與決策共計 12 項)，除了立場不同外彼此之間還有衝突與合作關係，僅以質性研究容易誤判不同利害關係人之間的關係與影響力及利益等級，而在網路資源與新聞媒體中出現頻率較多的利害關係人不代表在此案中影響力或參與程度較大，如臺東市公所因代為召開部落會議而在相關文獻中多次提及，但在「知本濕地光電案」中影響力與衝突等

級都較高的反而為市公所的上級單位原民會，透過利害關係人矩陣與參與連結可判斷「知本濕地光電案」中衝突的根源。利用利害關係人在影響與利益的程度分級矩陣分析中，可以發現參與決策的角色多是屬於高影響力高利益的分類，而其中包含中央單位、單位主管、公務單位等政府單位間都存在中至高等級的合作關係，這造成在「知本濕地光電案」中會容易以政府單位的意願主導計畫，且因缺乏同為高影響卻低利益的群體，會難以有跳脫利益影響的利害關係人進行牽制。但「知本濕地光電案」中的 NGO 組織、部落、媒體與民意代表等之間存在密切的合作關係，讓外部團體及民眾意見得以宣揚，並利用公眾輿論的力量提升影響力，得以對計畫進行監督與糾正，藉以達成牽制效果。

卡大地布部落內的反對方作為高度利益的利害關係人，同時也與其他利害相關人具多衝突關係，是「知本濕地光電案」中最重要的角色，而案例的爭議點也大多可從部落中反對方抗議的訴求點發現，這表示部落反對方對「知本濕地光電案」有強大的牽制效果，而與其具有中高合作關係的利害關係人都提供了一定程度的幫助。「知本濕地光電案」的利害關係人分析中顯現出了卡大地布部落並不屬於弱勢的一方，其意見能左右計畫的施行，「知本濕地光電案」中卡大地布透過與其他立場相同的利害關係人緊密合作，達到牽制多屬高影響力高利益的參與決策利害關係人，這提供一個原住民部落在面對權益受損的類似情況能參考的方法，也成功讓預計在原住民土地進行再生能源開發的案例有所參照與警惕。

三、空間規劃與前端評定

為了因應中央的再生能源政策，加上中央補助與售電帶來的回饋金，都讓地方政府積極推廣，但臺灣缺乏大面積土地，而要維持原土地利用的初衷在經歷「漁電共爭」、「假農作真種電」多起失敗的共生型光電後，在農地、林地等限制條件增加後，不受環境影響評估的非重要濕地成為太陽能建置的選址。「知本濕地光電案」中利害關係人對土地價值不認知不同最後導致衝突，支持開發方希望缺乏管理且荒廢的知本濕地能夠有新的利用，但反對方認為知本濕地具有傳承原住民文化傳統與生態保育的價值。在「知本濕地光電案」事件後才推行上路的「環境與社會檢核機制」是縣府未來在計畫再生能源開發時可以考慮的方式，其中的重大議題快篩、議題收集與環境社會調查就是為了避免這種認知差異，及建立新的溝通管道，也能避免如「知本濕地光電案」一樣因爭議而耗時耗力。卡大地布部落也並非是反對光電板的建造，部落對於在傳統領域的使用受限是反對「知本濕地光電案」的原因之一，但並不是沒有可以商討的餘地，根本原因還是在於計畫劃定範圍過大，而廠商基於回饋金的壓力也無法退縮面積至不影響濕地生態與部落使用。

從中央層級制定空間上再生能源的發展區域是從根源避免再生能源與土地使用衝突的首要目標，如何讓再生能源的開發與國土計畫等上位政策連接，才能讓地方有統一的規範與目標。地方政府的再生能源發展除了要顧及複合性的土地利用與環境生態衝擊外，藉由與公民團體、民眾與在地產業的溝通與資訊透明化來降低

社會衝擊，都是地方在再生能源發展上應盡的義務。光電依舊有發展的機會，只是要如何在能源發展、社會與環境衝擊的空間規劃上達成平衡，是未來發展再生能源要面對的問題。

四、原住民地權與能源自主

卡大地布部落過去在面對知本棒壘球場開發、祖靈地遷葬的案例中都表現出了部落的團結與一致的目標，最終也成功一次又一次的守護部落的傳統領地，但卡大地布部落在「知本濕地光電案」卻有了不同的立場與爭議，這關聯到「知本濕地光電案」能帶來的經濟效益，同時也是因為再生能源的本質是善意的能源發展，部落中同意的一方即使知道諮詢程序的瑕疵，但基於對部落經濟與產業的需求，依舊認同光電產業在傳統領域的進駐，如「紅葉谷園區」能夠讓原住民部落立於平等的合作關係終究是少數案例。

原住民傳統領域的劃設除了維繫部落傳統與文化傳承，也是部落自主自決的表徵，同樣的，在傳統領域上的能源自主對原住民部落除了是經濟發展的方式，能夠依照傳統制度、生活方式來決議部落內再生能源的使用與建置，是原住民部落自決的權利實踐，利益在地化共享才是再生能源對民間開放參與的初衷，如何能夠達到平等合作的方式來讓部落參與再生能源發展是原住民經濟與權利雙重的課題。

第二節、後續建議

一、深度訪談與田野調查

研究者在「知本濕地光電案」的深度訪談過程中，從受訪者訪談得出了許多媒體報導或文獻資料並未提及的原因，同意與反對之間並無對錯，能更全面的了解不同立場利害相關人的想法與意見才能更明確找出「知本濕地光電案」中的癥結點；「知本濕地光電案」中卡大地布部落是一個保留了強烈文化特色與傳統的原住民部落，讓研究者得以在疫情影響的限制下，從相關文獻與研究中得知部落特性，但就算是同族群間的不同部落文化與制度也有所不同，從宗教、產業、部落祭儀等都會影響部落的價值產生，因此建議後續研究者有機會可以透過對部落傳統領域的實地田野調查，來了解環境與土地對部落產生的文化、傳統與祭儀活動等的影響，藉以幫助了解部落觀點的成因與所求。

二、利害關係人分析與後續研究建議

研究者在發放問卷給予利害關係人時，「知本濕地光電案」已終止契約結束計畫，所以在利害相關人的分析上是以案例結果與綜觀全局來判斷，但在案例的過程中，不同利害相關人的加入、法院的判決、契約期限等轉折點都會影響利害關係人在案例中的影響力與關係互動，因此建議後續研究能夠在事件發生的過程中進行多次的利害關係人分析；研究者認為後續研究可加強以下的議題：(1).再生能源建

置適宜的建置條件與土地利用的分配：研究區域能夠建置再生能源的土地範圍影響到地方政府能夠採取的再生能源形式(漁電、農電等)；(2).非重要濕地的價值：重要濕地受到環境影響評估的保障，但是非列為保育的濕地不代表不具有生態價值，再生能源不應與環境衝突，對非重要濕地的開發可以再進行深入的探討；(3).原住民文化與傳統領域：不同部落會因部落內傳承的文化改變，對傳統領域認知有價值上的差異，且傳統領域範圍不等同於開發諮詢的範圍，建議可以研究部落所劃定的部落範圍與傳統領域範圍、部落在傳統領域上的使用與活動，去了解部落土地文化價值。



參考文獻

中文文獻

- 中興工程顧問有限公司 (2020),「台東知本建康段太陽光電教育及示範專區開發計畫」,臺北市：中興工程顧問股份有限公司。
- 全國成 (2010),以原住民族的重建需求為觀點探討家園重建政策與原鄉期待的落差與衝突,「社區發展季刊」,第 131 期,頁 230-249。
- 吳聰敏 (1988),美援與臺灣的經濟發展,「臺灣社會研究」,第 1 期,頁 145-158。
- 宋龍生 (1998),「臺灣原住民史：卑南族史篇」,臺北市：國史館臺灣文獻館。
- 李明政 (2008),聯合國原住民族權利宣言中有關社會福利權之探討,「社區發展季刊」,第 123 期,頁 170-179。
- 李明峻、許介鱗 (2000),國際法與原住民族的權利,「政治科學論叢」,第 12 期,頁 161-188。
- 李彥璋 (2012),「我國再生能源政策執行之研究—以屏東縣養水種電計畫為例」,臺北市：國立臺灣大學政治學研究所碩士班碩士論文。
- 李慧慧(2006),「社群經驗與文化變遷—石門水庫淹沒區泰雅人移民史」,臺北市：國立政治大學民族研究所碩士論文。
- 杜炎磬 (2015),「我國核能發電政策之研究—以政策論證架構為觀點」,南投縣：國立暨南國際大學公共行政與政策學系碩士班碩士論文。
- 周水峯 (2019),「原住民保留地開發管理議題之探討—以賽德克族靜觀部落為例」,南投縣：國立暨南國際大學公共行政與政策學系碩士班碩士論文。
- 官大偉 (2014),原住民族土地權的挑戰：從一個當代保留地交易的區域研究談起,「考古人類學刊」,第 80 期,頁 7-52。
- 官大偉 (2015),原住民生態知識與當代災害管理以石門水庫上游集水區之泰雅族部落為例,「地理學報」,第 76 期,頁 97-132。
- 林長振 (2019),論原住民族土地改革與土地信託之導入,「臺灣原住民族研究」,第 12 卷,第 1 期,頁 61-108。
- 林建成 (2014),邊際發聲—卑南族知本 (Katipol) 部落的傳統藝術秩序與空間,「臺東大學人文學報」,第 4 卷,第 1 期,頁 35-62。
- 林秋綿 (2001),臺灣各時期原住民土地政策演變及其影響之探討,「臺灣土地研究」,第 2 期,頁 23-40。
- 林修澈 (2005),原住民族基本法,「法規資源引介」,第 77 期,頁 1-15。
- 林德福 (2013),核能發電在臺灣,「鑛治」,第 57 卷,頁 7-11。

- 施正鋒 (2007)，原住民族的主權，「國家發展研究」，第 6 卷，第 2 期，頁 119-154。
- 施正鋒 (2020)，澳洲《原住民族土地所有權法》研究：一個批判性的觀點，「國家發展研究」，第 20 卷，第 1 期，頁 79-123。
- 洪維志 (2018)，「權力競逐的發電場域：臺灣原住民部落能源自主在地行動之探討」，臺北市：臺灣大學公共事務研究所碩士班碩士論文。
- 范玫芳 (2012)，從環境正義觀點探討曾文水庫越域引水工程計畫，「台灣政治學刊」，第 16 卷，第 2 期，頁 117-173。
- 原住民研究中心 (2013)，美國原住民族概況——民族地位，第 52 期，頁 82-89。
- 張饒心、陳詠仁、賴映秀(2021)，「城市自己綠—六都氣候行動盤點」，臺北市：綠色和平臺北辦公室，頁 8-17。
- 陳文德 (2015)，族群、部落與家：「卑南族」Pinuyumayan 的例子，「跨・文化學術研討會」發表之論文，頁 82-89，臺北市：中央研究院民族學研究所。
- 陳竹上 (2010)，他們在自己的土地上無家可歸？從「反亞泥還我土地運動」檢視臺灣原住民保留地政策的虛實，「臺灣社會研究季刊」，第 77 期，頁 97-134。
- 黃之棟(2020)，道歉後的制度性安排：澳洲條約機制引進對我國之啟發，「問題與研究」，第 59 卷，第 3 期，頁 123-155。
- 黃書彥、林瑞興(2020)，光電遇見生態—布袋鹽田發展太陽光電歷程，「自然保育季刊」，第 110 期，頁 18-27。
- 塗佩菁 (2017)，從部落遷徙歷程探討地方認同的建構，「國立臺灣大學建築與城鄉研究學報」，第 22 期，頁 35-52。
- 臺東縣政府 (2011)，「臺東縣 100 年度國家重要濕地保育行動計畫」，臺東縣：臺東縣政府。
- 劉明錫 (2020)，「我國再生能源政策之研究—以太陽光電產業發展為例」，臺北市：臺灣大學政治學研究所碩士班碩士論文。
- 蔡志偉 (2008)，聯合國中的原住民族國際人權，「臺灣國際研究季刊」，第 4 卷，第 2 期，頁 81-108。
- 謝志誠、張紓、蔡培慧、王俊凱 (2008)，臺灣災後遷村政策之演變與問題，「住宅學報」，第 17 卷，第 2 期，頁 81-97。
- 謝若蘭 (2006)，土地與記憶——從『懷坦吉條約』談原住民認同與權利，「臺灣國際研究季刊」，第 2 卷，第 1 期，頁 129-161。
- 謝若蘭 (2017)，在，之間。in between：認同與實踐之間的學術研究儀式，「原住民族文獻」，第 34 期，頁 86-94。
- 蘇金勝 (2020)，臺灣能源轉型機會與挑戰，「工程」，第 93 卷，頁 31-38。

英文文獻

- A Mycle Schneider Consulting Project. (2021). World Nuclear Industry Status Report 2021. *World Nuclear Industry Status Report*
- Chandra-shekeran, S. (2021). Rent and reparation: how the law shapes Indigenous opportunities from large renewable energy projects. *Local Environment*, 26(3): 379-396.
- Crowe, S., Crowe, K., Robertson, A., Huby, G., Avery, A., and Sheikh, A. (2011). The case study approach. *BMC Med Res Methodol*, 11(1): 1-9.
- Heintzman, J., Auerbach, S., Kilborn, H., Starr, M., Mulligan, R., Barbato, S., and McIntyre, E. (2020). Identifying areas of wetland and wind turbine overlap in the south-central Great Plains of North America. *Landscape Ecology*, 35(9): 1995-2011.
- Hunt, J., Riley, B., O'Neill, L., & Maynard, G. (2021). 'Transition to Renewable Energy and Indigenous People in Northern Australia: Enhancing or Inhibiting Capabilities?'. *Journal of Human Development and Capabilities*, 22(2): 360-378.
- Jennings, S., & Healey, J. (2001). Appropriate renewable hybrid power systems for the remote aboriginal communities. *Renewable Energy*, 22(1-3): 327-333.
- Kitazawa, M., Yamaura, Y., Senzaki, M., Kawamura, K., Hanioka, M., and Nakamura, F. (2019). An evaluation of five agricultural habitat types for openland birds: abandoned farmland can have comparative values to undisturbed wetland. *Ornithological Science*, 18(1): 3-16.
- Krupa, J. (2012). Identifying barriers to aboriginal renewable energy deployment in Canada. *Energy Policy*, 42: 710-714.
- Krupa, J., Galbraith, L., and Burch, S. (2015). Participatory and multi-level governance: applications to Aboriginal renewable energy projects. *Local Environment*, 20(1): 81-101.
- MacArthur, J., and Matthewman, S. (2018). Populist resistance and alternative transitions: Indigenous ownership of energy infrastructure in Aotearoa New Zealand. *Energy Research & Social Science*, 43: 16-24.
- O'Neill, L., Thorburn, K., Riley, B., Maynard, G., Shirlow, E., and Hunt, J. (2021). Renewable energy development on the Indigenous Estate: Free, prior and informed consent and best practice in agreement-making in Australia. *Energy Research & Social Science*, 81: 1-10.
- Overseas Development Administration. (1995). Guidance note on how to do stakeholder analysis of aid projects and programmes, Available on the World Wide Web at: <http://www.oneworld.org/euforic/gb/stake1.htm> (accessed 17.03.08).
- Reed, M. S., Graves, A., Dandy, N., Posthumus, H., Hubacek, K., Morris, J., and Stringer, L. C. (2009). Who's in and why? A typology of stakeholder analysis methods for natural resource management. *Journal of Environmental Management*, 90(5): 1933-1949.

U.S. Environmental Protection Agency. (2016). Wetland Functions and Values. *Watershed Academy Web*, 1-23.

網路資料

- A Mycle Schneider Consulting Project. (2021). World Nuclear Industry Status Report 2021. World Nuclear Industry Status Report
<https://www.worldnuclearreport.org/IMG/pdf/wnisr2021-hr.pdf> (accessed May. 2, 2022)
- Crowley, D. (Feb. 1, 2021). Solar developer fined \$1.14M for wetlands damage in Williamsburg. [https://www.gazettenet.com/Developer-to-pay-\\$1-14-million-for-wetlands-stormwater-violations-38651958](https://www.gazettenet.com/Developer-to-pay-$1-14-million-for-wetlands-stormwater-violations-38651958) (accessed May. 7, 2022)
- Filatoff, N. (Jun. 21, 2021). Nationally sanctioned 23 GW hydrogen/ammonia project gets tangled in the wetlands. <https://www.pv-magazine-australia.com/2021/06/21/nationally-sanctioned-23-gw-hydrogen-ammonia-project-gets-tangled-in-the-wetlands/> (accessed May. 7, 2022)
- Gibbens, S. (Feb. 3, 2021). The world's wetlands are slipping away. This vibrant sanctuary underscores the stakes. <https://www.nationalgeographic.com/environment/article/world-wetlands-are-slipping-away-agusan-marsh-underscores-stakes> (accessed May. 11, 2022)
- Hooper, B. (July. 10, 2020). Wind Farm Developer Drops Delaware State Park Plan. <https://mdcoastdispatch.com/2020/07/10/wind-farm-developer-drops-delaware-state-park-plan/> (accessed May. 8, 2022)
- Kopp, O. (Mar. 30, 2022). peat. <https://www.britannica.com/technology/peat> (accessed May. 11, 2022)
- Mason, J., Molina, I., Ziegler, A., and Zuckerman, S. (2016). Literature Review of Solar in Wetlands. <https://infrastructure.planninginspectorate.gov.uk/wp-content/ipc/uploads/projects/EN010085/EN010085-000641-CPRE%20Kent%20-%20Deadline%20%20Submission%20-%20Solar%20in%20Wetlands.pdf> (accessed May. 11, 2022)
- Neese, G. (Aug. 3, 2021). EGLE denies permit for wind turbine project. <https://www.mininggazette.com/news/2021/08/egle-denies-permit-for-wind-turbine-project/> (accessed May. 8, 2022)
- Neese, G. (Aug. 4, 2021). Circle Power: No decision on appeal of permit denial. <https://www.mininggazette.com/news/2021/08/circle-power-no-decision-on-appeal-of-permit-denial/> (accessed May. 7, 2022)
- The Ramsar Convention Secretariat. (Apr. 2020). Ramsar Convention. <https://www.ramsar.org/> (accessed Apr. 18, 2022)

Tripathy, S. (Dec. 11, 2021). Rajasthan: 4,000MW solar plant at Sambhar may spell doom for prized wetland. <https://timesofindia.indiatimes.com/city/jaipur/4000mw-solar-plant-at-sambhar-may-spell doom-for-prized-wetland/articleshow/88215470.cms> (accessed May. 4, 2022)

Urrego, M. (Mar. 4, 2021). OPINION: Why the Convention on Wetlands matters more than ever. <https://www.ramsar.org/> (accessed May. 10, 2022)

Voghel, J. (Apr. 15, 2021). State fines Eversource, builder up to \$310,000 for solar project runoff in Southampton. <https://www.gazettenet.com/SolarSettlement-hg-041621-40003631> (accessed May. 7, 2022)

Admin (2018/07/18)。農田種電被追稅？農地非農用，農民面臨被課稅，網址：<https://pge.pthg.gov.tw/archives/1783>，瀏覽日期：2021/06/15。

Rachel S. (2022/03/01)。延平鄉公所秘書閻志瑋：讓青年返鄉之路更好走！建立聯絡網，集眾人之力共創回鄉生活新契機。網址：<https://www.shoppingdesign.com.tw/post/view/7560>，瀏覽日期：2022/06/04。

Yaway (2022/04/01)。日月潭孔雀園BOT案判決出爐 駁回廠商上訴。網址：<https://news.ipcf.org.tw/28070>，瀏覽日期：2022/04/16。

三立新聞(2020/06/25)。爭議多時！知本光電園區正反方無共識 族人呼籲團結溝通。網址：<https://www.setn.com/news.aspx?newsid=767991>，瀏覽日期：2022/04/19。

中央研究院民族學術研究所數位典藏 (2009/09/01)。臺灣原住民「傳統」環境智慧與聚落遷移：從自發選址到政策遷村的比較與檢討。網址：<https://ianthro.ioe.sinica.edu.tw/%E5%8F%B0%E7%81%A3%E5%8E%9F%E4%BD%8F%E6%B0%91%E3%80%8C%E5%82%B3%E7%B5%B1%E3%80%8D%E7%92%B0%E5%A2%83%E6%99%BA%E6%85%A7%E8%88%87%E8%81%9A%E8%90%BD%E9%81%B7%E7%A7%BB%EF%BC%9A%E5%BE%9E%E8%87%AA%E7%99%BC/>，瀏覽日期：2022/04/16。

中 央 氣 象 局 (2021)。颱 風 百 問。網 址：https://www.cwb.gov.tw/V8/C/K/Encyclopedia/typhoon/typhoon_list02.html#typhoon-40，瀏覽日期：2022/06/07。

中租太陽能電廠(2019/06/10)。何謂公民電廠？全世界都搶著參加的綠能新浪潮。網址：<https://www.finmart.com.tw/Wiki/ALL/solar13>，瀏覽日期：2022/03/25。

中 華 民 國 核 能 學 會 (2022)。核 能 發 電 的 歷 史。網 址：<http://archived.chns.org/s.php?id=9&id2=143.html>，瀏覽日期：2022/03/22。

內 政 部 (2019/05/15)。重 要 濕 地 及 其 保 育 利 用 計 畫 查 詢 作 業 須 知。網 址：<https://www.nuk.edu.tw/p/16-1000-22509.php?Lang=zh-tw>，瀏覽日期：2022/06/04。

內 政 部 營 建 署 (2019/02/25)。拉 薩 姆 公 約 是 什 麼。網 址：<https://wetland->

tw.tcd.gov.tw/edu/Ramsar_Convention.php，瀏覽日期：2022/05/04。

尹俞歡(2019/10/14)。知本濕地光電案》部落第一次投票就要提告！原住民的「諮詢同意權」行使出了哪些問題？。網址：<https://www.storm.mg/article/1807380?page=2>，瀏覽日期：2022/06/04。

王子豪(2021/08/21)。知本光電現勘陣仗大 卡大地布族人訴說部落文化。網址：<https://www.eventsinfocus.org/node/7146470>，瀏覽日期：2022/05/27。

王云宣、葉晏昇(2022/03/06)。等了 22 年！花東自強新村落成 族人喜迎家園。網址：<https://tw.stock.yahoo.com/news/%E7%AD%89%E4%BA%8622%E5%B9%B4-%E8%8A%B1%E6%9D%B1-%E8%87%AA%E5%BC%B7%E6%96%B0%E6%9D%91%E8%90%BD%E6%88%90-%E6%97%8F%E4%BA%BA%E5%96%9C%E8%BF%8E%E5%AE%B6%E5%9C%92-115805412.html>，瀏覽日期：2022/04/17。

王浩原(2019/03/22)。知本發展「太陽能光電專區」 卡大地布部落盼共生共榮。網址：<https://www.setn.com/news.aspx?newsid=515894>，瀏覽日期：2022/04/19。

以撒克·阿復(2000/09/10)。聯合國《原住民族權利宣言草案》與《原住民族和臺灣政府新的夥伴關係》。網址：https://digitaiwan.com/?page_id=3683，瀏覽日期：2022/04/23。

卡大地布部落、荒野保護協會、環境權保障基金會、地球公民基金會、社團法人野薑花公民協會……新北市庶民發電學習社區合作社(2021/09/20)。請內政部駁回知本光電，終結三輸局面。網址：<https://www.civilmedia.tw/archives/104553>，瀏覽日期：2022/04/23。

古和純(2021/11/22)。臺東紅葉地熱谷開發惹議 在地人士：地熱發展與觀光營運應分成 2 案。網址：<https://tw.appledaily.com/local/20211122/LHJAOWEFIRCELFB5WSHEQVRXEM/>，瀏覽日期：2022/06/04。

古靜兒(2021/06/01)。風電慘淪金錢遊戲？外商「破產拋售股權」 經濟部被迫認：有條件放行。網址：<https://gotv.ctitv.com.tw/2021/06/1787151.htm>，瀏覽日期：2022/03/25。

臺東縣卡地布文化發展協會(2015/09/01)。卑南族卡大地布部落文化空間—『巴拉冠』整修與文化教育計畫。網址：<https://www.flyingv.cc/projects/7454/comments>，瀏覽日期：2022/05/20。

臺東縣政府財政及經濟發展處(2018/08/27)。知本光電案投資營運計畫書第一次諮詢會議臺東縣府回應聲明。網址：https://www.taitung.gov.tw/News_Content.aspx?n=13370&s=51140，瀏覽日期：2022/05/30。

臺灣原住民族文化產業發展協會(2014/01)。卑南族族群起源。網址：<https://alicelinku.pixnet.net/blog/post/232177837>，瀏覽日期：2022/05/04。

司法院(2020/12/01)。臺北高等行政法院 109 年度停字第 57 號聲請人卡大地布部落等與相對人經濟部間聲請停止執行事件新聞稿。網址：<https://www.judicial.gov.tw/tw/cp-1888-330872-a5db3-1.html>，瀏覽日期：2022/05/20。

全國法規資料庫 (2014)，山坡地保育利用條例，網址：<https://law.moj.gov.tw/LawClass/LawAll.aspx?PCODE=M0110006>，瀏覽日期：2021/08/12。

全國法規資料庫(2017/02/18)。原住民族土地或部落範圍土地劃設辦法。網址：<https://law.moj.gov.tw/LawClass/LawAll.aspx?PCODE=D0130036>，瀏覽日期：2022/2/22。

全國法規資料庫(2019/05/01)。再生能源發展條例。網址：<https://law.moj.gov.tw/LawClass/LawAll.aspx?PCODE=j0130032>，瀏覽日期：2022/2/22。

地球公民、環權會、中華鳥會、綠盟、高雄鳥會、荒野台東分會、台灣環境規劃協會(2020/02/25)。環境與社會檢核機制 (NGO 完整版)。網址：<https://www.cet-taiwan.org/sites/cet-taiwan.org/files/%E9%99%84%E4%BB%B6%E4%B8%80%E3%80%81%E7%92%B0%E5%A2%83%E8%88%87%E7%A4%BE%E6%9C%83%E6%AA%A2%E6%A0%B8%E6%A9%9F%E5%88%B6%EF%BC%88NGO%E5%AE%8C%E6%95%B4%E7%89%88%EF%BC%89.pdf>，瀏覽日期：2022/05/30。

地熱發電資訊網(2022/06/02)。現況統計。網址：<https://www.geothermal-taiwan.org.tw/>，瀏覽日期：2022/06/04。

朱立群(2014/06)。布袋老鹽田曬出新活力。網址：<https://www.taiwan-panorama.com/Articles/Details?Guid=a63b2ddd-993c-4f0a-8f71-5e4b32a16e35>，瀏覽日期：2022/03/25。

朱糠墉(2007/01)。新店溪的水力發電廠，源雜誌，第 61 卷，頁 12-19。臺北市：臺灣電力公司。網址：<https://www.tri.org.tw/per/61/61-12.pdf>，瀏覽日期：2022/3/22。

行政院農業委員會(2018/06/25)。農電、漁電共生推動情形。網址：<https://www.ey.gov.tw/File/F99EE8F5C7FC9589?A=C>，瀏覽日期：2022/03/25。

行政院環境保護署(2020/05/04)。廢太陽能光電板回收處理規劃說明。網址：<https://hwms.epa.gov.tw/dispPageBox/pubweb/pubwebCP.aspx?ddspageID=INFORMATION&dbid=4593718174>，瀏覽日期：2022/03/25。

何欣潔(2016/11/22)。高雄拉瓦克部落迫遷調查 (上)：「佔用者」走後，將有座王永慶紀念公園。網址：<https://theinitium.com/article/20161122-taiwan-Kaohsiung/>，瀏覽日期：2022/05/04。

吳心萍(2021/06/07)。那些年，我們聽過的太陽能傳說(發電及效益篇)。網址：<https://www.huf.org.tw/essay/content/5218>，瀏覽日期：2022/03/25。

吳玟誼(2020/11/17)。照亮臺灣的曙「光」？。網址：<https://www.ceci.org.tw/modules/article->

content.aspx?s=33&i=348，瀏覽日期：2022/03/25。

吳政憲(2013/11/09)。日治時期臺灣電力發展，臺灣學系列講座，頁 22-23。網址：
<https://www.ntl.edu.tw/public/Attachment/3111116123066.pdf>，瀏覽日期：2022/2/22。

吳政憲(2019/09/10)。日治時期電力事業與工業發展，臺灣學通訊，頁 4-7。新北市：國立臺灣圖書館。網址：<https://www.ntl.edu.tw/public/Attachment/991916511826.pdf>，瀏覽日期：2022/2/22。

吳書緯(2020/07/02)。知本光電廠選址惹議 綠委籲重新檢討。網址：
<https://news.ltn.com.tw/news/life/breakingnews/3215667>，瀏覽日期：2022/05/20。

吳敏菁(2022/02/17)。彰化大城鄉海堤外光電開發喊卡 環團振奮。網址：
<https://www.chinatimes.com/newspapers/20220217000497-260107?chdtv>，瀏覽日期：2022/05/11。

呂宏文(2021/09/09)。知本光電爭議 卡大地布部落：別為開發捨棄我們的文化。網址：
<https://tw.appledaily.com/forum/20210909/L6M5GLU3HVCRDIAADX2QJZXYW7I/>，瀏覽日期：2022/05/20。

李文彬(2019/09/10)。日月潭水力發電計畫，臺灣學通訊，頁 4-7。新北市：國立臺灣圖書館。網址：<https://www.ntl.edu.tw/public/Attachment/991916523883.pdf>，瀏覽日期：2022/2/22。

李育真(2007/11/24)。《都原・都市邊緣》搶救溪洲北縣政府為公園迫遷溪洲原住民。網址：
<https://www.coolloud.org.tw/node/11960>，瀏覽日期：2022/05/04。

李育翰(2021/08/21)。抗議知本光電開發案 原住民組人牆擋會勘。網址：
<https://www.ftvnews.com.tw/news/detail/2021820N16M1>，瀏覽日期：2022/04/23。

李宜霖(2007/12/27)。沒有堤防的溪洲部落 失去土地的家。網址：<https://e-info.org.tw/node/29382>，瀏覽日期：2022/05/04。

李修慧(2019/06/03)，臺東將在知本開發 161 公頃太陽能園區，原住民部落以 14 票之差通過開發，網址：<https://www.thenewslens.com/article/115861/fullpage>，瀏覽日期：2021/01/13。

李根政(2009/11/01)。論災後原住民之遷村與山林保育。網址：<https://www.cet-taiwan.org/node/2851>，瀏覽日期：2022/04/17。

李榮晋、黃品翰(2021/08/14)。溪洲部落搬遷完成 未來將化身原住民文化園區。網址：
<https://www.ftvnews.com.tw/news/detail/2021814L04M1>，瀏覽日期：2022/05/04。

李翰林(2020/07/16)。「光」發電不夠，還要放對地方：綠能、生態與社會如何共好。網址：
<https://www.cet-taiwan.org/node/3756>，瀏覽日期：2022/03/25。

林吉洋(2020/04/22)。被光電撕裂的部落 02》開發入侵知本濕地，傳統領袖提告：「被召開的部落會議」結論無效。網址：<https://www.newsmarket.com.tw/blog/131770/>，瀏覽

覽日期：2022/04/19。

林吉洋(2020/10/14)。將軍鹽田陷光電開發危機，國際瀕危候鳥恐失棲地，愛臺洋女婿呼籲：毀掉生態界 101，臺灣會後悔。網址：<https://www.newsmarket.com.tw/blog/140316/>，瀏覽日期：2022/03/25。

林吉洋(2020/11/27)。彰化國寶海岸面臨光電危機！環團痛批送走國光石化又來錯誤規劃，籲速劃國家濕地。網址：<https://www.newsmarket.com.tw/blog/142361/>，瀏覽日期：2022/05/11。

林吉洋(2021/03/26)。一場落跑的水電開發，卻能連續展延 13 次？環團：應重新環評。網址：<https://www.newsmarket.com.tw/blog/149565/>，瀏覽日期：2022/05/14。

林良齊(2022/03/03)。持續落實原住民轉型正義 原轉會報告亞泥真相調查、來義電塔補償案。網址：<https://www.chinatimes.com/realtimenews/20220303004758-260405?chdtv>，瀏覽日期：2022/04/16。

林怡均(2019/07/05)。尊重原住民，國有林地開放野菜、風倒木採集，紅檜等貴重木「有條件開放」。網址：<https://www.newsmarket.com.tw/blog/122471/>，瀏覽日期：2022/04/04。

林怡均(2020/08/25)。光電入侵東海岸最大濕地！環團抗議選址不當，知本卡大地布部落要求業者撤案。網址：<https://www.newsmarket.com.tw/blog/135442/>，瀏覽日期：2022/04/22。

林倩如(2016/05/13)。制定以來最大翻修《文資法》修訂案初審通過(下)。網址：<https://e-info.org.tw/node/115339>，瀏覽日期：2022/04/04。

林書帆(2020/08/24)。光電停看聽：從知本濕地看原民傳統領域與綠能發展的衝突兩難。網址：<https://ourisland.pts.org.tw/content/6800>，瀏覽日期：2022/04/23。

林書帆、陳慶鍾、陳添寶(2020/08/24)。光電停看聽 知本光電爭議未解 政府推環社檢核機制。網址：<https://e-info.org.tw/node/226454>，瀏覽日期：2022/06/09。

林健生、陳信隆 (2019/08/07)。日月潭孔雀園 BOT 案 監院糾正南投縣府。網址：<https://news.pts.org.tw/article/441182>，瀏覽日期：2022/04/16。

林淑慧(2020/05/20)。再生能源投資挹注 前四月外資對臺投資逆勢成長近五成。網址：<https://finance.ettoday.net/news/1718743>，瀏覽日期：2022/03/25。

林莉庭(2018/02/20)。知本濕地光電案亂象：當原住民行使諮商同意權，投票設計卻爭議叢生。網址：<https://www.twreporter.org/a/opinion-indigenous-areas-chihpen-electro-optical-case>，瀏覽日期：2022/05/30。

林莉庭(2020/02/20)。知本濕地光電案亂象：當原住民行使諮商同意權，投票設計卻爭議叢生。網址：<https://www.twreporter.org/a/opinion-indigenous-areas-chihpen-electro-optical-case>，瀏覽日期：2022/06/02。

花東縱谷國家風景區(2018)。小鎮漫遊-池上稻米鄉。網址：<https://www.erv-nsa.gov.tw/zh-tw/travel/chishang>，瀏覽日期：2022/05/30。

邱家琳 (2021/01/06)，地熱發電基地兼顧觀光！臺泥綠能打造臺東紅葉谷園區，網址：https://www.upmedia.mg/news_info.php?SerialNo=103971，瀏覽日期：2021/06/24。

洪郁婷(2022/12/07)。光電下台一鞠躬，嘉南鹽田溼地留給動物們。網址：<https://wuo-wuo.com/report/106-wuo-weekly-news/1266-photovoltaics-away-from-salt-field>，瀏覽日期：2022/05/11。

胡慕情(2011/04/25)。終結國光？。網址：<https://ourisland.pts.org.tw/content/201>，瀏覽日期：2022/05/11。

郁子(2021/08/27)。打造「全阿美語」學習空間！專訪馬躍・比吼：失敗幾次，都要讓多元文化繁花盛開。網址：<https://www.seinsights.asia/article/3290/3273/8109>，瀏覽日期：2022/05/30。

孫文臨(2020/11/24)。莫拉克風災 11 週年 永久屋做不到的文化傳承 居民提政策檢討。網址：<https://e-info.org.tw/node/228184>，瀏覽日期：2022/04/17。

財團法人孫運璿學術基金會、李君星(2006/03)。孫運璿資政的臺電生涯，源雜誌，第 56 卷，頁 4-11。臺北市：臺灣電力公司。網址：<https://www.tri.org.tw/peri/56/56-4.pdf>，瀏覽日期：2022/3/22。

高金素梅(吉娃斯・阿麗)(2019/05/06)。《卡大地布光電案釋疑》～高金素梅 2019.05.06。網址：https://www.facebook.com/giwas888/videos/2159177577501681/?video_source=permalink，瀏覽日期：2022/06/04。

國家災害防救科技中心(2022)。3D 災害潛勢地圖。網址：<https://dmap.ncdr.nat.gov.tw/1109/map/#>，瀏覽日期：2022/06/07。

國家發展委為會(2014/03/16)。原住民族委員會揭牌成立。網址：https://www.ndc.gov.tw/nc_575_21832，瀏覽日期：2022/06/04。

國家發展委員會檔案管理局 (2019/06/18)，臺灣電力發展史：始於劉銘傳建設，光復後經歷恢復與整備階段，網址：<https://www.thenewslens.com/article/119481>，瀏覽日期：2022/03/23。

張存薇(2018/05/29)。〈南部〉知本開發光電案 黃健庭盼多贏：回饋金每年達 2 億元。網址：<https://news.ltn.com.tw/news/life/breakingnews/2440621>，瀏覽日期：2022/01/21。

張存薇(2019/05/29)。臺東知本光電案 議員：部落恐失土地主權 20 年。網址：<https://news.ltn.com.tw/news/local/paper/1292070>，瀏覽日期：2022/01/21。

張秀美 (2014)，臺灣綠色電能發展的歷程與探討，網址：<https://mail.nhu.edu.tw/~society/e-j/105/a29.pdf>，瀏覽日期：2021/07/14。

張佩芬(2021/11/16)。助攻臺灣淨零轉型 Energy Taiwan 智慧能源週 12 月開跑。網址：

<https://finance.ettoday.net/news/2124537>，瀏覽日期：2022/03/25。

張岱屏 (2019/08/05)。莫拉克十年系列報導 - 風災十年路。網址：

<https://ourisland.pts.org.tw/content/4961>，瀏覽日期：2022/05/04。

張岱屏、顏子惟(2022/01/10)。公民電廠在哪裡？民間參與能源轉型的機會與挑戰。網

址：<https://e-info.org.tw/node/233189>，瀏覽日期：2022/03/25。

張隆盛 (2003/09/21)。921 屆滿四週年一起走過重建之路。網址：

<https://www.ur.org.tw/mynews/view/399>，瀏覽日期：2022/04/17。

張瑞棋 (2015/04/26)。車諾比核災 | 科學史上的今天：4/26。網址：

<https://pansci.asia/archives/140462>，瀏覽日期：2022/03/22。

張瓊霞(2010/01/11)。反核四。網址：<https://nrch.culture.tw/twpedia.aspx?id=5253>，瀏覽日

期：2022/03/22。

章明哲 (2017/11/05)。臺東知本濕地 規劃設太陽能光電基地。網址：

<https://news.pts.org.tw/article/375899>，瀏覽日期：2022/04/19。

莊哲權 (2020/04/18)。知本光電案 贊成與反對族人壁壘分明。網址：

<https://www.chinatimes.com/realtimenews/20200418002849-260405?chdtv>，瀏覽日期：2022/05/20。

莎歷瓦勞·布朗(2020/09/11)。天·地·人第二部曲 《巴拉冠誓約》紀錄片放映暨映後

座談會。網址：https://tiprc.cip.gov.tw/blog_wp/?p=17734，瀏覽日期：2022/05/20。

莎璣·伊斯哈罕布德、馬躍·比吼(2017/02/26)。劃一條「回家的路」——了解原住民傳

統領域的 16 題問答。網址：<https://www.twreporter.org/a/opinion-indigenous-areas-qa>，瀏覽日期：2022/05/04。

許家榮 (2016/04/26)。立院將審文資法 時力促保障原民文化。網址：

http://www.tipp.org.tw/news_article.asp?F_ID=70600&FT_No=1，瀏覽日期：2022/04/04。

許凱彰(2022/03/05)。等了 22 年！花東自強新村落成 族人喜迎家園。網址：

<https://house.ettoday.net/news/2170127>，瀏覽日期：2022/04/17。

郭志榮(2016/08/01)。失去的杉原灣。網址：<https://ourisland.pts.org.tw/content/2518>，瀏覽

日期：2022/04/15。

郭政芬、陳雅玲、蔡容喬、鄭朝陽(2022/03/02)。拚種電 難逃廢棄光電板災難。網址：

[<com.erm.lib.mcu.edu.tw/ndapp/Story?no=1&page=1&udndbid=udndata&SearchString=JiMyMDgwOTsmIzM4NjUxOyYjMjY0OTU7JiMyODc5NzsmIzM4NjI3Oyuk6bTBPj0>](https://udndata-</p></div><div data-bbox=)

<yMDIyMDIyNiuk6bTBPD0yMDIyMDMyNyuz%2BKdPPcFwpliz%2BHy4Z8DZpOmz%2BHzBcKZYsd%2Bz%2BHxVcGFwZXI%3D&sharepage=20&select=1&kind=2&art>

icle_date=2022-03-02&news_id=9963110，瀏覽日期：2022/03/25。

郭琇真(2016/06/30)。杉原開發案有爭議 為何通過環評？原因出在這裡。網址：
<https://www.newsmarket.com.tw/blog/86185/>，瀏覽日期：2022/04/15。

陳文姿(2017/06/19)。【專訪行政院能源辦公室】能源轉型 一場時間緊迫的障礙賽。網址：
<https://www.re.org.tw/news/more.aspx?cid=219&id=189>，瀏覽日期：2022/06/01。

陳文姿(2020/06/24)。知本光電部落分歧浮上檯面 訴請停止電業籌設許可案今開庭。網址：
<https://e-info.org.tw/node/225288>，瀏覽日期：2022/04/19。

陳沿佐 (2021/03/15)，聽見鰲鼓溼地的呼救 | 消失的「溼」樂園，網址：
<https://news.cts.com.tw/cts/general/202103/202103152034634.html>，瀏覽日期：2021/07/14。

陳政伶(2022/04/07)。剩不到十戶堅守家園 拉瓦克部落對高市府提行政訴訟。網址：
<https://udn.com/news/story/7327/6222721>，瀏覽日期：2022/05/04。

陳建任 (1997/05/21)，鰲鼓保育開發兩極對立，網址：
http://ago.gcaa.org.tw/env_talk/live/live-a07.htm，瀏覽日期：2021/09/20。

陳政偉(2018/11/09)。知本光電案劉櫂豪盼回到原點 饒慶鈴：持續溝通。網址：
<https://newtalk.tw/news/view/2018-11-09/164541>，瀏覽日期：2022/01/21。

陳映璇(2020/09/11)。農地種電規定緊縮，太陽能業怨：「都更」還難！預警 2025 年綠能目標恐失敗。網址：<https://www.bnnext.com.tw/article/59220/taiwan-energy-transition-solar-power>，瀏覽日期：2022/03/25。

陳盈貞 (2021/04/07)，臺東綠能論壇開幕 發展能源在地自給自足與自主，網址：
http://www.ksnews.com.tw/index.php/news/contents_page/0001473980，瀏覽日期：2021/07/05。

陳胤安 (2017/03/28)。亞洲水泥事件 突顯原民土地困境。網址：
<https://anntw.com/articles/20170328-ErWn>，瀏覽日期：2022/04/15。

陳張培倫(2019/02/27)。原住民族人權議題現況。網址：<https://hre.pro.edu.tw/article/3838>，
瀏覽日期：2022/04/19。

陳雅文 (1995/12)，個案研究法，網址：<https://terms.naer.edu.tw/detail/1681584/>，瀏覽日期：2022/2/26。

陳寧(2017/03/13)。綠能的選擇題。網址：<https://ourisland.pts.org.tw/content/2609>，瀏覽日期：2022/05/11。

陳睿哲 (2013)。讓祖靈可以回家 - 卡地布反遷葬。網址：
<https://www.studiomo.info/2014/09/blog-post.html>，瀏覽日期：2022/05/20。

彭瑞祥(2018/12/31)。山坡地保育利用條例修法三讀 原住民保留地規定鬆綁。網址：
<https://e-info.org.tw/node/203394>，瀏覽日期：2022/04/04。

循環臺灣基金會(2022)。沒有循環經濟，哪有淨零排放。網址：<https://circular-taiwan.org/issue/net-zero/>，瀏覽日期：2022/05/02。

曾馨儀(2020)。在地故事：臺東卡大布部落。網址：<https://youth.chtf.org.tw/story/2017/210>，瀏覽日期：2022/05/20。

黃明堂、吳柏緯(2017/03/23)。傳統領域爭議 知本球場不蓋了。網址：<https://news.ltn.com.tw/news/focus/paper/1088215>，瀏覽日期：2022/05/20。

黃宣衛(2022/05/25)。《成為池上》：池上人重視稻米、反對光電的共識，重新定義「地方」的意涵。網址：<https://www.thenewslens.com/article/166972>，瀏覽日期：2022/05/30。

黃煥彰(2021/08/27)。氣候變遷曾文水庫越域引水的故事（一）。網址：<https://www.taiwanwatch.org.tw/node/1425#sdfootnote3sym>，瀏覽日期：2022/04/23。

楊竣傑、呂玗陞(2019/11/08)。從雲豹售出兆洋，拆解臺灣太陽能投資模式。網址：<https://www.businesstoday.com.tw/article/category/80393/post/201911080035/>，瀏覽日期：2022/03/25。

楊漢聲(2021/04/06)，2021 臺東綠能論壇開幕 饒慶鈴：開創臺東不一樣的能源道路，網址：<https://www.ettoday.net/news/20210406/1954431.htm>，瀏覽日期：2021/06/10。

楊憲宏(1987/03/01)。衝破核能黑暗谷。網址：<https://e-info.org.tw/node/94923>，瀏覽日期：2022/03/22。

經濟部(2022/01/28)。111 年度再生能源電能躉購費率正式公告。網址：https://www.moea.gov.tw/MNS/populace/news/News.aspx?kind=1&menu_id=40&news_id=98715，瀏覽日期：2022/06/1。

經濟部能源局(2021/3/10)。台端所陳有關「知本健康段太陽光電示範專區開發案」一案，本局謹再補充說明，請查照。網址：<https://www.eventsinfofocus.org/sites/default/files/2021-08/1100310%E7%B6%93%E6%BF%9F%E9%83%A8%E5%9B%9E%E5%87%BD.pdf>，瀏覽日期：2022/05/20。

經濟部能源局(2022)。再生能源發電量。網址：https://www.esist.org.tw/publication/monthly_detail?Id=2e7321193234，瀏覽日期：2022/03/25。

監察院(2019/06/12)。政府辦理亞泥租用花蓮縣秀林鄉礦區原住民保留地過程，未善盡保障原住民生計之職責，且塗銷耕作權過程疑點重重，監察委員瓦歷斯·貝林、高涌誠提案糾正原住民族委員會、花蓮縣政府、花蓮縣秀林鄉公所。網址：https://www.cy.gov.tw/News_Content.aspx?n=213&s=13459，瀏覽日期：2022/04/16。

綠能科技產業推動中心(2022)，資訊專區，網址：<https://www.geipc.tw/LiveEnergy.aspx>，瀏覽日期：2022/3/24。

臺東縣政府(2020/12/29)。延平鄉紅葉谷綠能園區籌畫今拜會臺東縣政府 饒縣長允全力

協助。網址：https://www.taitung.gov.tw/News_Content.aspx?n=13370&s=60523，瀏覽日期：2022/06/04。

臺東縣政府財政及經濟發展處 (2020/05/18)，光電設置量東部最大 臺東縣綠能推動辦公室上線揭牌 饒縣長期打造最乾淨綠能城市，網址：https://www.taitung.gov.tw/News_Content.aspx?n=E4FA0485B2A5071E&s=DB7FF32BC65EB386，瀏覽日期：2021/06/17。

臺東縣議會(2019/05/28)。1080528 臺東縣議會第 19 屆第一次定期會--縣政總質詢。網址：<https://www.youtube.com/watch?v=VyF3-3yy26U&list=PL1a2zMXBqeotEE06L-44gPP9UJGvw0Nnb&index=16>，瀏覽日期：2022/05/20。

臺東縣議會(2019/05/28)。臺東縣議會第十九屆第 1 次定期大會，108 年 5 月 28 日縣政總質詢第 6 天。網址：<https://www.taitungcc.gov.tw/NewsDetail.aspx?NewsGuid=39c062f0-ff3e-4dc4-88fa-9d15beb17e8a>，瀏覽日期：2022/05/02。

劉光瑩、呂國禎、張涵青 (2020/12/29)，光電田僑仔的發財遊戲，網址：<https://web.cw.com.tw/solar-2020/tainan/>，瀏覽日期：2021/06/27。

劉康彥(2015/03/11)。2025 非核家園 蔡英文宣示：執政將推動「新能源政策」。網址：<https://www.ettoday.net/news/20150311/477061.htm>，瀏覽日期：2022/03/22。

劉清榮(2012/07)。國際濕地組織。網址：<http://www.twarchitect.org.tw/2012.07/A2-3.htm>，瀏覽日期：2022/05/04。

蔡卉荀 (2020/03/09)。臺灣邁向綠能家園的能源現況。網址：<https://www.cet-taiwan.org/node/3675>，瀏覽日期：2022/03/22。

蔡佳珊 (2020/07/23)，綠色衝突遍地烽火 能源政策哪裡出槌？，網址：<https://www.newsmarket.com.tw/solar-invasion/ch08/>，瀏覽日期：2021/09/13。

蔡佳珊 (2020/07/23)。假種田真種電，末日廢墟爛尾無人收。網址：<https://www.newsmarket.com.tw/solar-invasion/ch06/>，瀏覽日期：2022/03/25。

蔡佳珊 (2021/07/31)。風電重擊的海口人生。網址：<https://www.newsmarket.com.tw/blog/155657/>，瀏覽日期：2022/03/22。

蔡昇達 (2016/12/27)，溫泉之外的知本，「知本濕地夢幻湖」野生動植物樂園，網址：<https://mail.nhu.edu.tw/~society/e-j/105/a29.pdf>，瀏覽日期：2021/07/17。

鄧惠珍 (2018/11/08)。棄置太陽能板業者抓到了 最高罰 300 萬。網址：<https://tw.appledaily.com/life/20181108/OZFF7DJ2MP5SHQFS5DIG53DX2Y/>，瀏覽日期：2022/03/25。

鄭芝珊(2021/09/15)。繼風電之後 外資亦逐步壟斷太陽能 對國家用電安全是福是禍？。網址：<https://money.udn.com/money/story/5722/5748071>，瀏覽日期：2022/03/25。

鄭金龍(2016/04)。臺灣電業百年淬鍊 撫今追昔 話說前世。網址：
<https://tpcjourn.al.taipower.com.tw/article/2378?p=3>，瀏覽日期：2022/2/22。

鄭斐文(2021/11/29)。綠能與離岸風電並進 完善政策推動臺灣能源轉型。網址：
https://digitimes.com.tw/iot/article.asp?cat=130&cat1=40&cat2=140&id=0000624074_UZ7LLJQQ8RTR673M5S754，瀏覽日期：2022/03/22。

鄭錦晴(2021/08/20)。知本光電案現勘 險釀衝突。網址：
<https://www.cdns.com.tw/articles/445650>，瀏覽日期：2022/04/19。

賴品璣(2014/11/14)。【2014選舉 x 環境】捍衛祖靈拒遷葬 卡地布青年要政府聽見部落。
網址：<https://e-info.org.tw/node/103307>，瀏覽日期：2022/05/20。

濕地保護聯盟(2022)。推動國家重要濕地政策。網址：
<https://www.wetland.org.tw/conserve/7/123>，瀏覽日期：2022/06/04。

環保署環保人員訓練所(2018/11/08)，【CSR環境教育】光采濕地、王功蚵藝文化館 與受創土地的和解共生，網址：<https://csr.cw.com.tw/article/40637>，瀏覽日期：2021/08/28。

鍾泓良(2022/04/06)。政府拚淨零擬「碳匯」方案。網址：
<https://money.udn.com/money/story/122229/6217096>，瀏覽日期：2022/05/11。

顏文治(2022)。風力能應用的介紹。網址：<https://www.sdec.ntpc.edu.tw/epaper/9708/1.htm>，
瀏覽日期：2022/03/22。

羅士鈞(2020)。在地故事：臺東卡大地布部落。網址：
<https://youth.chtf.org.tw/story/2020/3253>，瀏覽日期：2022/05/20。

蘇雅婷(2021/10/10)。知本光電爭議四年了，結果呢？。網址：
<https://www.sow.org.tw/blog/20211012/42412>，瀏覽日期：2022/01/21。