

線上研討會

原住民 與 2023 氣候變遷人權

Indigenous Peoples, Climate Change and Human Rights

會議手冊
Handbook



2023「原住民與氣候變遷人權」線上研討會

10月27日（五）臺灣台北

主辦單位：環境品質文教基金會

委辦單位：環境部氣候變遷署

時間	議題	講者與來賓
13:00-13:20	開幕	主持人 李河清 國立中央大學通識教育中心教授 致詞 環境部氣候變遷署代表
13:20-13:40	在不斷變化世界中利用傳統知識	Samantha Chisholm Hatfield 美國奧勒岡州立大學漁業、野生動物和保育科學系助理教授
13:40-14:00	原住民文化、傳統知識與保育	Shaq Koyok 馬來西亞特木安族當代藝術家/行動家
14:00-14:20	與談第1場（20 mins）	
14:20-14:40	茶歇（20mins）	
14:40-15:00	人權、氣候變遷與原住民	高潞·以用·巴魴刺 原住民族氣候變遷聯盟發起人
15:00-15:20	氣候變遷、原住民知識與災害管理	官大偉 國立政治大學民族學系教授兼系主任
15:20-15:40	以自然為本的氣候解方與行動	林惠真 東海大學生態與環境研究中心特聘教授
15:40-16:00	淨零轉型、土地利用與氣候正義	陳德容 國立中興大學生物產業管理研究所助理教授
16:00-16:40	與談第2場（40 mins）	
16:40	閉幕	

2023 "Climate Change, Indigenous Peoples and Human Rights" Webinar

27 Oct Taipei, Taiwan

Organizers: Environmental Quality Protection Foundation (EQPF)

Adviser: Climate Change Administration, Ministry of Environment

Time	Topic	Speaker
13:00-13:20	Opening Remarks Group Photo	Welcome by moderator Prof. Ho-Ching Lee, Center for General Education, National Central University Representative from the Climate Change Agency, Ministry of Environment
13:20-13:40	Utilizing TEK in a Changing World: Why it's Important	Samantha Chisholm Hatfield, Assistant Professor, Department of Fisheries, Wildlife and Conservation Sciences, Oregon State University, United State
13:40-14:00	Indigenous Peoples Culture, Traditional Knowledge and Conservation	Shaq Koyok, Temuan Contemporary Artist/Activist, Malaysia
14:00-14:20	Panel Discussion 1 (20 mins)	
14:20-14:40	Coffee Break (20 mins)	
14:40-15:00	Human Rights, Climate Change and Indigenous Peoples	Kawlo Iyun Pacidal, Convener, Indigenous Climate Change Coalition
15:00-15:20	Climate change, Indigenous Knowledge and Disaster Management	Da-Wei Kuan, Professor, Department of Ethnology, National Chengchi University
15:20-15:40	Nature-Based Climate Solutions and Actions	Hui-Chen Lin, Distinguished Professor, Department of Life Science, Tunghai University
15:40-16:00	Net Zero Transition, Land Use and Climate Justice	De-Jung Chen, Assistant Professor, Graduate Institute of Bio-Industry Management, National Chung Hsing University
16:00-16:40	Panel Discussion 2 (40 mins)	
16:40	Closing	

Utilizing TEK in a Changing World: Why it's Important

Dr. Samantha Chisholm Hatfield

**Assistant Professor, Department of Fisheries, Wildlife and Conservation Sciences,
Oregon State University, United State
S.ChisholmHatfield@oregonstate.edu**

I. Abstract

Traditional Ecological Knowledge (TEK) is one of the many tools that has been turned to, in order to evaluate, and assist with climate change impacts. Tribal utilization of TEK methodology is commonplace for many.

TEK showcases Tribal perspectives in ways that value and assess nature, and promote environmental sustainability through actionable efforts. Incorporation of TEK into modern conservation efforts strengthens resilience and ecological integrity by bringing long-held knowledge systems into current decision-making processes, providing time-tested strategies for sustainably assessing and managing resources, and adapting to environmental changes.

Incorporating both Indigenous and western science to address environmental issues, is beneficial, and essential for addressing the complexities that climate change is bringing to our world.

II. About the Author

Dr. Samantha Chisholm Hatfield is an enrolled member of the Confederated Tribes of Siletz Indians, from the Tututni and Chinook Bands. Dr. Chisholm Hatfield is also Cherokee.

Dr. Chisholm Hatfield is currently an Assistant Professor Senior Research at Oregon State University in the Fisheries Wildlife and Conservations Sciences department. She teaches various courses focused in TEK including: Intro to TEK, TEK Applications, Native American Agriculture, Ecosystems of Pacific Northwest Indians.

Dr. Chisholm Hatfield has earned an American Sign Language Interpretation certification, a Bachelor of Science in Ethnic Studies with a concentration in Native American studies and a minor in Cultural Anthropology from Oregon State University. She holds her Doctorate in Environmental Sciences from Oregon State University.

Her revolutionary dissertation work has been considered groundbreaking research and heralded for the way she has melded physical and social science, combining empirical research with social science methodology.

She was the lead author for the Tribal Cultural Resources chapter for the state's fifth Oregon Climate Assessment Report, and is a current author for the forthcoming Fifth National Climate Assessment report.

Dr. Chisholm Hatfield's specializations include: Indigenous TEK, Tribal adaptations in response to climate change, and Native culture issues. She's worked with Oregon Climate Change Research Institute as a Tribal liaison and researcher, and successfully completed a Post-Doctoral Research position with Northwest Climate Science Center. She's spoken on national and international levels for such events as the First Stewards International Symposium, National Congress of American Indians, Munhwa Broadcasting Corporation, Korean Broadcasting System, and UNESCO Intangible Culture Heritage Haenyeo commemoration, and TEDx.

She's helped coordinate Tribal participation for the Northwest Climate Science Center and USGS Climate Boot Camp workshops. Her dissertation has been heralded nationally by scholars as a pioneering template for TEK research, and remains a staple conversation item for academics and at workshops.

She is a Native American Longhouse Advisory Board member at Oregon State, was selected as an H.J. Andrews Forest Visiting Scholar, repeatedly a featured blogger for Union of Concerned Scientists, and chosen as a Korean Foundation Fellowship Field Research Scholar to study TEK in South Korea. Samantha is a photographer, author in fiction, non-fiction, and poetry, is currently learning Tolowa, Korean, as well as continuing her study of Chinook, and actively participates in her traditional cultural practices utilizing TEK.

Indigenous Peoples Culture, Traditional Knowledge and Conservation

Shaq Koyok

Temuan Contemporary Artist/Activist, Malaysia

shaqkoy@gmail.com

I. Abstract

In a rapidly modernizing Malaysia, as a member of an indigenous ethnic group, and as a contemporary artist, I depict the rainforest in which I grew up, and I try to capture the tension and pressure faced by my people, whose lives interact with, and respect the natural environment in my art. I aim to show the importance of nature and the natural environment to the indigenous people (Orang Asal).

My presentation discusses how my art and life as a cultural activist focuses on the tensions that exist between modern consumerism and traditional sustainable ways of life.

II. The Indigenous Peoples in Malaysia and their legal status and rights.

The Indigenous Peoples of Malaysia, collectively known as Orang Asal, were estimated to make up around 13.8% of the national population of approximately 31,660,700 million people. The Orang Asli specifically refers to the Indigenous Peoples of Peninsular Malaysia.

Malaysia is a multi-ethnic and multicultural country with a diverse population, and the Indigenous Peoples, including the Orang Asli, play a significant role in the country's cultural and social fabric. These Indigenous communities have their own unique languages, cultures, and traditions, and they are an integral part of Malaysia's rich heritage. Efforts have been made to protect their rights and promote their well-being, but challenges and issues related to land rights, development, and cultural preservation continue to be important topics of discussion in Malaysia.

In Peninsular Malaysia, there are 18 subgroups within the Negrito (Semang), Senoi, and Aboriginal-Malay groups, collectively known as Orang Asli. They account for 0.8% of the population.

In Sarawak, Indigenous Peoples are known as Natives, including various ethnic groups like Iban, Bidayuh, Kenyah, Kayan, and others. They constitute almost 50% of Sarawak's population and have laws recognizing their customary land rights and customary law, though these laws are not always properly implemented. In Sabah, there are 39 different Indigenous ethnic groups known as Natives or Anak Negeri, making up 62% of the state's population. Major groups include Dusun, Murut, Paitan, and Bajau. Similar to Sarawak, they face challenges in securing their land rights.

In Peninsular Malaysia, Orang Asli customary tenure is recognized under common law, primarily governed by the Aboriginal Peoples Act 1954. In Sarawak and Sabah, laws recognizing Indigenous land rights from the colonial era are still in place but are not consistently enforced, with priority given to large-scale resource extraction and plantations.

Malays, while being native to Malaysia, but they are not categorized as Indigenous Peoples due to their majority status and dominance in political, economic, and social aspects.

Malaysia has adopted the United Nations Declaration on the Rights of Indigenous Peoples (UNDRIP) and endorsed the Outcome Document of the World Conference on Indigenous Peoples. However, it has not ratified ILO Convention 169, which deals specifically with the rights of Indigenous and tribal peoples.

III. About Indigenous Temuan

The situation faced by the Temuan people has a common issue faced by Indigenous communities around the world, including those in Malaysia. Disputes over land rights and development often lead to the displacement of Indigenous peoples from their ancestral lands, which can have significant social, cultural, and economic impacts on the indigenous communities.

One of concerning issue of potential land dispossession and infringement on the rights of the Temuan Indigenous community in Selangor state located near western Malaysia. Kuala Langat North Forest Reserve (KLNFR) is more than 930 hectares of ancestral land is located near Kuala Langat district of Selangor state, which is customarily claimed by the largely Temuan Indigenous community which is my village located. The (KLNFR) is at risk of losing its status as a 'forest reserve,' potentially resulting in the displacement of around 1,000 Indigenous people due to development projects.

Kuala Langat North Forest Reserve is a peatland swamp gazetted as forest reserve since 1927. In February 2020 the Selangor state government proposed to degazette 97 percent of the area for a mixed development project. The proposal was not through the consultation with the community instead the government of Selangor state published it in the advertisement section of local newspaper.

The degazettment of Kuala Langat North Forest Reserve (KLNFR) would have significant impacts for the Orang Asli people who have lived in the area for more than 134 years since 1886. This action would directly impact the rights and livelihoods of the Temuan community, potentially leading to displacement, loss of resources, and an erosion of their cultural heritage.

The development activities in KLNFR, such as deforestation, peat extraction, and drainage, will not only kills the wildlife but will lead to the release of 5.5 million tonnes of carbon dioxide, it will have significant environmental implications.

The cases that happened in Selangor state is the failure of the Selangor Forestry Department to consult the relevant Indigenous communities before making decisions about the land's status. It is showing that the Selangor government disregard for the principle and for the well-being and rights of the affected Indigenous community. This situation highlights the need for better protection of Indigenous rights, effective consultation processes, and the respect for the rights and welfare of Indigenous communities in Malaysia.

One of the fundamental principles violated in this situation is the principle of free, prior, and informed consent (FPIC) by United Nation Declaration for Indigenous People (UNDRIP), which is a crucial element of Indigenous rights. FPIC involves that Indigenous communities have the right to be fully informed and give their consent before any development projects or changes in land status take place on their ancestral lands.

人權、氣候變遷與原住民： 沒有原住民族正義，就沒有氣候正義

高潞·以用·巴魴刺（阿美族）
原住民族氣候變遷聯盟發起人
kawloiyun77@gmail.com

「氣候變遷」可說是 21 世紀最受世界各國廣泛討論的重要議題之一。1992 年《聯合國氣候變化綱要公約》(UNFCCC) 通過、開放簽署，1994 年公約生效，1995 年起公約締約方每年召開氣候會議 (COP)，討論如何共同應對氣候變遷危機。

為什麼原住民族在氣候變遷因應措施中這麼重要？從巴黎協定人權條款到 COP26 格拉斯哥氣候協定的原住民與當地社群賦權，並支持原住民族和當地社區積極將原住民與在地社區納入氣候行動等之具體承諾，直至 2022 年 COP27 大會期間發表一份「COP27 主席倡議：針對氣候變遷的加強基於自然的解決方案 (Enhancing Nature-based Solutions for an Accelerated Climate Transformation, ENACT)」，將原住民納入自然與氣候行動框架以及氣候賠償議題。可見在國際氣候變遷討論，不能忽視原住民族衝擊、權益以及貢獻。

今年 (2023) 2 月 15 日總統公告施行《氣候變遷因應法》，正式在法律裡宣示了 2050 淨零碳排放目標，以及碳費、公正轉型的規定等。《氣候變遷因應法》中原住民族有關條款：

第 3 條：公正轉型納入原住民族；

第 5 條：政府應與原住民族共同推動及管理原住民族地區內之自然碳匯，該區域內新增碳匯之相關權益應與原住民族共享，涉及原住民族土地開發、利用或限制，應與當地原住民族諮商，並取得其同意。(第 5 條再度承認原住民族與原住民族土地內自然資源的關係。)

第 17 條：氣候調適相關規定融入原住民族為本之氣候變遷調適政策及措施……等等。

檢視臺灣現況：

- (1) 法規缺乏實質作用，能源政策變相成為掠奪土地的手段。氣候措施實際上規避與部落協商，傳統領域森林的碳權收益沒有分享給原住民族部落。

據調查，花蓮縣鳳林鎮已有 2000 公頃土地申請開發為光電設施，光是鳳林臺糖光電計畫就占 306 公頃，臺糖違反原住民族基本法諮商同意的精神，不僅聲稱土地為臺糖私有，無須與部落協商即可私自開發光電場，但同樣的土地，族人想要承租來種樹產生碳權，政府卻認定公有土地上的森林屬於國家碳匯不能交易，臺糖土地到底是公有土地還是私有土地？不應兩套標準阻撓族人。

- (2) 碳經濟仍就是資本主義的新型式，現行氣候政策脫離不了財團與資本主義，原住民族土地、生活價值被資本主義給約化，持續企圖量化原住民族不可交易的價值。

這樣的淨零戰略是我們要的吗？

解决方法：創造兼顧原民權益與氣候的未來。

- (1) 改革制度，讓部落參與決策。
- (2) 設置再生能源以不破壞部落與土地關係為前提。
- (3) 氣候因應措施的效益應讓部落共享，而非財團囊括。
- (4) 尊重原住民族生態智慧，成為對抗氣候變遷關鍵。淨零政策與措施應諮詢原住民族，應成立原住民族氣候變遷工作會報
- (5) 氣候變遷委員會至少 30%為原住民族。成立原住民族因應氣候變遷基金
- (6) 國家應與原住民族以平等合作精神，簽訂氣候變遷合作條約，補償原住民族以取得自然碳匯。
- (7) 既有修補的機制：根據碳權生產履歷提高原住民族自然碳權價格，納入聯合國 SDGs 願景。

氣候變遷、原住民知識與災害管理

官大偉（泰雅族）

國立政治大學民族學系/土地政策與環境規劃原住民碩士專班教授兼主任

daya@nccu.edu.tw

氣候變遷若不對人類社會造成影響，則不會被視為一種危機，正是因為其危機的根源來自於人類社會可能受到的影響，因此找到解決之道的方式也必須回到人類社會內部。

從消極面來看，我們必須避免因為文化偏見或權力關係的不對等，而造成特定人群在因應氣候變遷的過程中被排除或犧牲；從積極面來看，透過跨文化的合作，可以提升人類社會面對日益複雜之環境問題的能力。

本演講以原住民知識對於氣候變遷下之災害管理的助益為例，探討如何結合原住民知識於災害管理循環架構，並提出在災害管理循環中各階段中原住民知識可以發揮貢獻的例子，以及講者將原住民知識運用於國土計畫之思考的經驗，最後對於建立跨文化、跨知識合作的新治理典範提出建議。

關鍵字：原住民知識、災害管理、多元治理、跨文化合作

以自然為本的氣候解方與行動

林惠真

東海大學生命科學系終身特聘教授兼研發長

hclin@thu.edu.tw

先講自然解方的定義

「自然解方」(Nature-based solution, NbS) 作為一個專有名詞，目前最廣為引用的定義是根據 IUCN (國際自然保護聯盟) 在 2016 年的定義：自然解方是通過永續管理、修復各種生態系統 (包括自然和人為改變的生態系統)，以有效調適、應對社會面臨的挑戰。這些挑戰包括減緩 and 適應環境劣化、生物多樣性喪失、防減災、確保水資源和促進人類健康與社會經濟的可持續發展。自然解方的主要目標是同時提供人類福祉和生物多樣性的優勢，而不僅僅是為了保護生物多樣性或生態系統。自然解方的定義在不同國際場合和政策文件中已經受到廣泛採納，包括聯合國的第五屆環境大會、氣候變化綱要公約以及拜登政府的自然解方路徑圖。

生態系統服務的多樣性是自然解方的基礎

討論「有助於增進人類福祉」時，可以先回顧各種生態系統所提供的服務。這些服務包括：供應、調節、支援及文化等四類。簡言之，透過「供應」服務，可以提供基本生存需求所需的物質，例如食物、水和原材料；「調節」服務，藉由自然界的調節機制，提高我們應對氣候變化等挑戰的韌性；「文化」服務會提供心靈和精神上的滿足，支持文化和藝術的發展；「支援」服務足以支持其他生態系統功能，以確保這些服務能夠提供對人類有益的效益。

儘管對生態系功能有基礎的認識，過去的研究與發展路徑卻常著重於單一目的，如食物生產、防災或水資源，而這往往導致對其他生態系統服務的弱化，並對環境造成損害。如今，自然解方強調了我們應該改變這種單一目的的發展方式，並轉向與自然協作，而非對抗，以解決當前的挑戰。越來越多的研究顯示各類健康的生態系所提供的生態系服務，包括供給、調節、支持、文化的服務，多能對應與達成聯合國 17 項永續發展的目標 (sustainable development goals, SDGs)。

靠自然為本來減緩氣候變遷，有解嗎？

當前氣候變遷造成區域與全球全面性的挑戰。問題的源頭是由於過度使用化石燃料和土地利用變化，我們將碳匯轉變為碳排放源。因此，儘管大自然具有強大的碳吸存能力，在達到全球升溫不超過 2°C 的目標方面發揮一些關鍵作用，例如：它能夠從大氣中移除約 1/3 的碳，但這並不能替代減少碳排放的必要性。儘管自然解方是綜合的方法，旨在通過保護、修復和永續管理自然環境，同時提供多種生態系統服務，以應對氣候變遷和社會挑戰。這些作為幫助我們將自然視為解決問題的關鍵，而不僅僅是一個資源；而且當 IUCN 對自然解方定義變得更簡化且澄清時，我們除了標示出需要解決的問題，必須認清只有透過自然界及生態系統的過程與功能，才能稱為自然解方。如果不能從源頭降低對化石燃料的開發與依賴，自然解方不能減緩氣候暖化的速度。

那麼哪些不是自然解方呢？

在近 20 年來，自然解方的定義產生多種變體，有時容易與其他概念混淆，以下舉幾個常見的例子：(1) 仿效自然的方式被誤解為自然解方。例如，將自然解方視為仿效自然或師法自然的方式，儘管使用自然材料，但未必充分利用自然過程和功能，因此不符合自然解方的定義。例如，某些高樓大廈的設計可能減少空調需求，提高自然通風效率，有助於節能減碳，但並未運用生態系統的功能和過程，因此不能被視為自然解方；(2) 利用太陽能、風能和潮汐能等綠色能源，雖然是使用大自然的力量減少碳排放，但同樣並未充分運用自然的過程和功能，因此未被視為自然解方，特別強調的是自然解方一定要是對自然是增益，也就是 nature-positive 的部份；(3) 此外，國內常將生態相關的名詞誤解為自然解方，例如生態檢核。然而，生態檢核是基於降低工程對環境的影響，並未使用自然基礎，這也不符合自然解方的定義；(4) 還有就是很多貌似對自然友善的措施，但是用錯的方式或在錯的地點，譬如說為了增加碳匯、減緩氣候變遷，在沙灘地種植紅樹林，或者是用單一外來樹種去處理所謂的種樹的問題，反而破壞原生生態系的過程跟功能，所以也不是自然解方；(5) 自然解方不僅是為了保護自然，還要解決人類社會的挑戰，這是區分自然解方和保育的關鍵。因此，單純的保育無法被視為自然解方。此外，應謹慎選擇自然解方的方式和地點，以確保它們不會破壞原有的生態系統過程和功能。總結以上，吾人應該考慮解決問題的目標，以及是否可以利用自然解方來改善人類社會的福祉。這需要綜合考慮不同的方案，以確保對環境、社會和經濟都有正面影響。此時，我們需要提高自己的專業知識，並將科學證據與政策相結合，以應對全球和國家面臨的挑戰。

臺灣案例：里山、里海、里島的「自然解方」現在進行式

由國科會自然處及生物處所成立的「臺灣永續棧」(Taiwan Sustainability Hub, TSH, 目前包括：中興、成功、東華、東海、中央、中山、屏科等大學) 推動知識到行動 (Knowledge to action) 的交流平台，各校各有永續相關主題之經驗分享。

自然處永續學門過去三年成立「長期社會生態核心觀測站」(Long-term Social-Ecological Research, LTSER; 目前包括：翡翠、彰化、綠島、花蓮四站)，未來還陸續成立更多長期研究站，「...希望在臺灣具代表性的社會生態系統，透過關注在地核心議題的方式，與不同政府單位、研究及民間團隊合作建立長期監測據點，提供長期基礎監測資料....」。「...許多社會生態系統等到爭議出現時再投入研究已緩不濟急，只是亡羊補牢。藉由長期社會生態系統核心觀測站所蒐集的長期科學資料，我們得以了解生態系統服務的特色以及脆弱性，就能在面臨社會發展挑戰時提供堅實的科學資料進行評估，並為尋求以自然為本的解方 (NbS)，以及其他永續發展策略提供堅實的科學基礎。這是一種超前部署、未雨綢繆的作法，無論在科學上或回應社會需求上都有其必要性。....」

「臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台計畫」(TCCIP) 在國科會的支持下，以提供臺灣氣候變遷科學與技術研究服務為宗旨，「...提供符合公部門、學研單位、企業及社群機構氣候變遷資料、資訊、知識、工具一站式服務。」

這次演講介紹三個整合性研究，分別代表里山、里海與里島的議題，包括：南投縣魚池鄉蓮華池、彰化縣芳苑鄉（<https://www.ltsertwchanghua.org>）、綠島（<https://sites.google.com/biodiv.sinica.edu.tw/ltsertw-lyudao?authuser=0>）三處之研究，分別隸屬於國科會 111-114 年度綱要計畫之「氣候變遷對臺灣坡地生態環境及社會影響之研究」及 LTSER 的兩處觀測站，在同時研究在地社會、環境及經濟的議題下，試圖討論氣候變遷下的生態與農漁業系統之調適與永續。

我們的挑戰：自然解方不是萬靈丹，誠實面對危機四伏的減碳與減緩氣候變遷之路

（1）30 by 30 政策與原住民土地：2030 年前要保護這個地球上 30% 的土地跟海洋。根據聯合國農糧組織（FAO）2017 發表的報告顯示，原住民雖然僅佔全球 5% 人口，卻是守護環境的關鍵。傳統原民土地涵蓋全球 22% 的陸地，卻擁有 80% 的生物多樣性。意思就是真正最會保護生物多樣性的人，就是原住民。所以 30 by 30 這個政策，在考慮原住民土地時更應謹慎，因為原住民地區通常是生物多樣性豐富的地方。

（2）只有種樹並不能救暖化：「種碳」的行動並不能有效抵銷持續增加的碳排，趕不上氣候暖化的速度。認清兩種碳的差別：生物碳和化石碳。化石碳無法輕易抵銷，因為它已儲存在地下幾千年，與生態體系的碳循環不同。

（3）思辨生態解方與漂綠的差別：富豪的碳排放往往遠遠超過窮人，而超級富豪則更是如此。他們主導著全球減碳策略的決策。當大家熱烈討論自然為本的解決方法時，是不是更應該直接要求排碳大戶減少污染、減少化石燃料的使用？藉由認清背後的金主，當企業保護自身利益時，往往通過資助科學研究，塑造媒體報導和影響公眾認知來塑造政策，這導致科學研究受到操縱。目前碳權、碳信用、減量額度的交易等行動，可能讓碳排放大戶獲得負擔減輕，這相當於提供了一張污染許可、一張贖罪券，有可能導致生態破壞和人權侵害。

總結來說，當「自然為本的解方」與碳抵銷脫鉤時，大家都會完全支持這一概念。然而，一旦與碳抵銷相關，就可能產生不利影響，使富人更富、權力更集中，而氣候變遷的苦果，卻是所有地球人共同承擔。

延伸閱讀：

1. 臺灣永續棧（Taiwan Sustainability Hub，TSH；目前包括：中興、成功、東華、東海、中央、中山、屏科等大學）。<https://www.taiwansustainabilityhub.org>
2. 長期社會生態核心觀測（Long-term Social-Ecological Research，LTSER；目前包括：翡翠、彰化、綠島、花蓮四站）。<https://sites.google.com/view/ltsertaiwan>
3. 織一張社會與生態的網絡—LTSER 彰化站團隊專訪。國立臺灣大學科學推展中心（2023.10.17）。<https://spec.ntu.edu.tw/20231017-research-earth>

4. 探究島嶼多元風貌：臺灣長期社會生態核心觀測站讓在地永續。國立臺灣大學科學推展中心 (2023.10.16)。 <https://spec.ntu.edu.tw/20231016-research-earth>
5. 臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台 (2022) 國家科學委員會「建構面對氣候緊急狀態下之韌性臺灣」中程綱要計畫。 https://tccip.ncdr.nat.gov.tw/au_01.aspx
6. 國立臺灣大學生態學與演化生物學研究所李玲玲教授演講，講題為：從「生態檢核」到「自然解方」：生態專業的挑戰。(2023 年動物行為暨生態學研討會，50 分鐘的演講，清楚解釋聯合國在自然解方的定義及全球趨勢)。 <https://reurl.cc/r6ERZx> (從 00:15 到 1:09)
7. 中央研究院歐美研究所所盧倩儀研究員演講，講題：我的自然，不是你的「解方」。(2023 年動物行為暨生態學研討會，50 分鐘的演講，以政治學的角度，清楚解釋自然解方這個名詞的發展與變遷，提醒「排碳大戶」、「金融財團」、「保育大戶」的三角關係)。 <https://reurl.cc/r6ERZx> (從 1:45 到 2:42)
8. 朱淑娟專欄：自然解方是淨零好方法、還是金融遊戲？風傳媒 (2023.01.31)。 <https://www.storm.mg/article/4711978>
9. 5%人擁 80%生物多樣性 聯合國：原民以這六種方式幫助全世界。環境資訊中心 (2017.08.28)。 <https://e-info.org.tw/node/206954>
10. Exposing the carbon credit offset scam. Building Science, Products & Tech (2022)。揭示碳信用抵銷的問題，影片提及台灣。 <https://reurl.cc/9RDp4d>
11. Do carbon offset even work? Al Jazeera (2022). <https://reurl.cc/GKnE4Z>
12. Can carbon offsetting help the planet? BBC News (2021). <https://reurl.cc/0ZKX9b>
13. Can carbon offsets really save us from climate change? Our Changing Climate (2019). <https://reurl.cc/v6QWao>
14. 行政院 (2023) 國家氣候變遷調適行動方案 (112 年 - 116 年)。 <https://reurl.cc/Wv0GKx>

淨零轉型、土地利用與氣候正義： 漁電共生政策下的鄉村與產業

陳德容

國立中興大學生物產業管理研究所助理教授

djchen@dragon.nchu.edu.tw

淨零排碳政策下的鄉村與產業

自巴黎協定簽署以來，越來越多的國家和城市認識到減緩溫室氣體排放是全球共同責任。在「2050 年實現碳中和」的目標成為全球共識的情況下，各國紛紛提出了相應的法令政策(Moe & Røttereng, 2018)。歐盟執委會於 2021 年 7 月公布了歐盟碳邊境調整機制 (Carbon Border Adjustment Mechanism, CBAM)，預計將於 2023 年生效，並計劃在 2026 年正式實施碳邊境稅。同樣地，美國於 2022 年 8 月宣布也將加入徵收碳稅的行列，預計在 2024 年率先實行。

面對全球氣候治理行動，臺灣政府透過能源轉型的具體行動予以回應，同時提出發展再生能源的必要性。首先，再生能源轉型乃國際趨勢，臺灣不僅勢在必行，且應加緊腳步、以掌握趨勢。再者，新的電力系統應首重彈性與應變能力，暗示過去依靠大型基載機組提供高備用容量率的電力系統規劃已然過時。

此外，再生能源已成為未來主要供電體系之一，將直接關連到國內生產力。進一步考慮歐盟、美國等全球重要市場所採取的碳邊境稅之策略，再生能源發展將成為進入國際市場的重要基礎，將直接關連到臺灣產業在全球市場上的競爭力（趙家緯，2021）。因此，經濟部針對於此訂定「2025 年再生能源發電佔比達 20%」為其政策目標，而其中占比最高的太陽能光電裝置容量預計將達 20 GW。

在面對國際社會的氣候行動和臺灣政府的能源轉型政策時，首當其衝受到影響的往往是鄉村土地和相關生產活動。相對於過去垂直開發的能源開發形式（如煤炭、石油的開採），再生能源的生產與開發，如生質能、太陽光電等，需要大面積土地。而對於土地資源稀缺的臺灣而言，鄉村土地自然成為開發標的（Huber & McCarthy, 2017）；鄉村土地的多功能使用特性（multifunctionality），則被進一步轉化成為再生能源開發模式（Wood, 2001; Rønningen & Flemsæter, 2016）。

在這種情況下，「漁電共生」政策應運而生。然而，由於再生能源轉型涉及大面積土地開發，故在能源體制轉換之際，我們尤須針對土地使用提出整體的規劃——包含需求總量、開發模式以及配套需求等，並進一步檢視其對於在地的環境、產業及社會所產生的影響。Huber 及 McCarthy（2017）提醒我們「能源轉型（不）正義」可能源自於空間（不）正義，因此如何讓空間規劃納入能源轉型政策並讓權益關係人聲音納入空間規劃過程，則顯得至關重要。

案例：漁電共生政策下的沿海漁村與養殖產業

根據經濟部研擬《109 年太陽光電 6.5W 達標計畫》中，漁電共生將為現階段鄉村土地結合再生能源多功能使用之主力推展項目，其中關於漁電共生之定義為：

「漁電共生」係以漁業養殖之場域結合太陽光電設置，在不影響農業生產的前提下，除可帶動分散式能源供應，更可改善農業生產環境、增加農民收益，共創雙贏局面。
(經濟部能源局，2019：6)

從官方定義中可知，「漁電共生」被建構為結合養殖漁業與綠能發電的新型態經濟模式，並強調「農漁為本、綠電加值」為其核心價值。這不僅能以綠能帶動養殖漁業的升級與永續發展，同時亦能優化養殖技術環境、創造在地就業經濟。然而，在將這項政策落實於沿海鄉村的過程中，引起了不少爭議。雖然相關規定已經進行了一些調整，並針對可能引起的環境爭議增加了環社檢核機制，但在政策目標與時程均缺乏彈性的情形下，漁電共生對於沿海鄉村及養殖漁業仍持續造成衝擊，環社檢核機制也淪為單向的政策宣導工具（李亞勳，2022）。這意味著在政策執行過程中，未能充分納入當地漁民的意見，也未能將鄉村的長期發展納入能源轉型的考量中。

簡言之，漁電共生所形成對於沿海鄉村產業之衝擊，大致可從環境、社會、產業與制度層面來看；在環境層面上，漁電共生之相關規定、以及之後所研擬的環社檢和規定，將漁案場開發導向了屋頂型光電、2MW 以下之案場開發，原粗放型土池養殖池具有的溼地功能，在此操作下則有破碎化的傾向。在社會層面，光電業者帶著大量資本湧入沿海鄉村，造成魚塭價格飆漲，對企圖從事養殖漁業的青年形成更高的返鄉門檻，同時也對原本從事養殖卻無魚塭的佃農，形成了排擠效果。

在產業層面，漁電共生政策雖強調「農漁為本」，但在時間壓力與成本考量下，往往難以細緻的考量養殖作物需求來進行案場規畫。因此，多數漁電共生案場仍以光電獲利需求來考量案場設計，原本政府所期待的產業升級，在養殖專業未能主導漁電共生的情形下，未必能如願發生。

在制度層面上，漁電共生始終缺乏足夠的公共參與。從七股對漁電共生的抗爭可知，環境僅為部分原因，更多引發爭議的是始自對個別漁民生計、產業發展以及社會關係的影響。缺乏足夠的溝通與參與機制，導致漁民意見僅能透過陳抗方式表達其訴求。在環團積極催生下，2020 年經濟部宣布將環社檢核機制入法；因此環境議題得以透過分區指認的方式，納入漁電共生之審查流程中；但過程中漁民端始終缺乏如「環團」的代言人角色，導致其社會面與產業面的困境，仍難以解決。

漁電共生案例顯示了能源轉型是一個涉及政治、經濟和社會等多個層面的複雜議題，同時亦突顯了長期以來城與鄉、農業與工業間資源分配不公的狀態。究竟能源轉型會將社會導向一個更不公義的處境、抑或是可令我們趁機轉骨？這是政府的、也是整體社會的難題與挑戰。

原住民 與 2023 氣候變遷人權

Indigenous Peoples, Climate Change and Human Rights

