

會長的話

時間過得真快，前幾日是冬至，又快要過聖誕節、元旦，接著是農曆過年，到了新的年度了。年終歲末，回顧起來，今年可是一個災厄的年，最大的事件是於年初發生了來自中國、傳遍全世界的 COVID-19（武漢肺炎），其傳染、致病疫情現在還沒過去，盼大家平安、健康，度過這個苦難時期。

另一件也是人類所為的禍端——溫室氣體大量排放，導致氣候變遷、氣候巨變及自然災變。但若說，另一我們所關切、對抗的，即是日本 2011 年 311 的福島第一核電廠的核災變，這是人類史上最大的、最嚴重的核災變，完全是因人而引起的。這災變的後事，仍未過去，仍在收拾、復員中。年終歲末，這些都值得我們想一想。

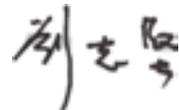
本期，很高興有 N. Mark Lam 先生（目前為成大專案課座的林昇成博士／律師）幫我們提供特稿，提示及鼓勵說：新型肺炎大流行後，台灣應大膽邁向永續的未來，掌握綠色經濟發展的機會，這是甚為鼓勵及警醒的。在歐盟的綠色新政及日本的「2050 年淨零排碳」的規劃，也是抱著這樣的深見，我們要掌握這機會。

本期在非核、溫減、永續方面分別有一些精彩文章、近況報告，也新增「循環經濟」的論述。活動專輯為花蓮分會所提供的在花蓮吉安一帶，開發拓展小水力發電的一些過程、成果，火苗雖小（，目前案例發電機組模型，僅數百瓦），但結合社區、在地農業利用，配合東部水利資源全面經營，在再生能源發展上未來必有可觀。

另者，我們一直守望、深深有感，行政院永續發展委員會已接近兩年不開會了，非核家園推動專案小組也久沒開會了，爰核後端的核電廠除役、核廢料暫存、處置等相關工作也就擺著、沒推動進度，我們開記者會（2020.10.7）催促，終於動了起來。

推動「永續發展」方面，是沒人要玩的議題，而我們自 2015 年開始，連續四年對 22 縣市進行永續環境施政（，或前四年稱「環保團體的二十項共同訴求」）評量，今年是第五年，明年我們將結合高雄市政府及 ICLEI-KCC 延續及擴大推動辦理，並延伸提出兩個倡議（見陳炳煌教授文章），希望全國，含政府與民間各界，中央與地方政府，好好準備來參加 2022 年 (Rio+30) 全球環境會議，展現台灣全國各界的「永續表現」。伴隨著，我們也來做好、推動能源轉型、發展再生能源、改善空污，及加嚴 2050 減碳目標、大幅減碳……等。是所期待，大家一齊努力。

台灣環境保護聯盟會長



目錄

會長的話 p.1

【Keynote Speaker】新型肺炎大流行後，臺灣應大膽邁向永續的未來，掌握經濟發展所提供的新機會 / N. Mark Lam p.3

【專題一】反核運動

「『非核家園』未竟，後續如何作為？」記者會新聞稿 / 劉志堅 p.7

「對『重啟核四』之公投案理由書荒謬無比之駁斥」記者會新聞稿 / 許主峯 p.11

中選會應重辦「核四啟封商轉發電」公投案聽證會，更正不實理由書 / 楊木火 p.14

【專題二】氣候變遷

「無煤期程、2050 淨零碳排」的訴求，可能做到嗎？ / 莊秉潔 p.16

台灣宣示碳中和的四個要件 / 周桂田 p.18

缺水停灌不是偶然！科學家披露氣候變遷危機 / 洪申翰 p.20

「當今政府的溫室氣體減量目標保守、不符國際趨勢」記者會新聞稿 / 劉志堅 p.22

【專題三】循環經濟

我國的循環經濟政策與產業想像轉變 / 王昱鈞 p.25

營建循環經濟思維初探 / 潘威佑 p.27

【專題四】永續發展

我國政府推動永續環境施政的現況 / 劉志堅 p.29

因應 2022 地球高峰會，趕快超前部署吧！ / 陳炳煌 p.33

【專題五】花蓮分會專輯

一起找溪望——鯢溪治理平台 / 王晉英、滕莫言、基鬧、張振岳、鍾寶珠 p.35

水力小小兵報到 借力台電 共推小水力遍地開花 / 王舜薇、陳歆怡、紅藍創意團隊 p.39

吉安微水力電網 啟動！ / 鍾寶珠 p.44

第三屆初英山綠能音樂市集 / 鍾寶珠 p.46

【活動集錦】

「對台灣杉原灣不法興建渡假村之控訴」記者會新聞稿 / 劉志堅 p.48

綠能環境教育研習活動報導 / 林學淵 p.49

各分會最新動態與活動預告 / 楊惠敏 p.51

【會務報告】

第 26 屆第一次執評委員會聯席會議紀錄 p.53

總會活動報告 p.56

「電磁波測試器」租借辦法 p.59

各分會聯絡資訊 p.60

2020 年 9 ~ 11 月捐款徵信 p.61

信用卡持卡人授權付款同意書 p.63

Keynote Speaker

新型肺炎大流行後，臺灣應大膽邁向永續的未來，掌握經濟發展所提供的新機會

N. Mark Lam
2020/9/21

雖然 Covid-19（新型肺炎）已經破壞了世界上許多國家的經濟，但臺灣，卻是一個值得注意的少有例外、引人注目的特殊現象。特別是，台灣不僅幾乎毫髮無傷地從大流行病中走出，而且比過去二十年來任何時候，體質都更增強、有信心，前景也更加廣闊。

權威人士過去關注在臺灣（相對中國大陸）它的 GDP —— 主要基於復興的 ICT（資訊通信技術）產業的增長將會如何？我個人認為這種評估是短視的，植根於過時的思維。

更重要的是，臺灣對 COVID-19 的靈巧反應，為臺灣提供了經濟轉型的絕佳的機會——只要臺灣政府、企業、機構和公民共同努力，協助避開氣候變遷所帶來的潛在危險，尋求一條通往綠色、永續未來的開明道路。

臺灣政府把「5+2 創新產業規劃」作為「產業轉型」藍圖。此計畫包括：1) 智慧機械、2) 綠能科技、3) 生醫產業、4) 國防產業、5) 新農業技術、6) 循環經濟、和 7) 亞洲矽谷和其他一些專案。雖然這些與下一代知識型行業（如人工智慧和物聯網）有關，但它們也涉及永續性 (sustainability)。

N. Mark Lam（林昇成）／

台美國際商業法和智慧財產權律師，主要代表鴻海、飛利浦和初創公司等科技公司；是矽谷 Live365.com 雲端計算技術 (cloud-computing technology) 互聯網廣播的先驅；是加州大學爾灣分校 (U.of California, Irvine) 的兼職教授和高級研究員。

他是《哈佛商業評論》文章《中國談判》和《中國現在》（麥格勞山）一書的共同作者。他獲得了加州大學的博士學位和工商管理碩士學位以及耶魯大學的環境管理碩士學位。

臺灣應利用應對 COVID-19 的成功，將永續發展作為核心價值和總體目標，融入經濟的各個層面。臺灣成功抗疫肺炎冠狀病毒，顯示了社會資本（優秀的公共衛生體系和高度合作的社會基礎設施），與人力資本（受過良好教育、守紀律、公民尊重法律）的價值。這些是推動臺灣經濟成

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



※ 此表由CSRone永續報告平台翻譯與製作

圖一、聯合國於 2014 年 9 月制定的永續發展目標包含 17 項目標。

功實現「永續發展轉型」的關鍵（經常被忽視的）資源。

三年前，曾經台灣為經濟悲觀情緒籠罩時，也在蔡英文政府宣佈「5+2」計劃前不久，我為本雜誌寫了一篇以《讓臺灣經濟回到軌道》為標題的評論。我認為，臺灣必須聚焦其寶貴的特點和核心競爭力——速度、靈活性、價值（投資報酬率）、客製化（效率服務於利基市場的能力）、產業群聚，以及與國際社會的聯結，而不僅僅是中國。

我曾警告，台灣必須避免一條容易走的，即專注於短線收益；過度依賴中國市場；盲目著眼於削減成本；強調產量；以及不願向員工支付具有全球競爭力的工資。這些行動導致臺灣失去了在 1980 年代和 90 年代的相對創新優勢，並遭逢了過去 20 年的低工資和經濟之停滯。

我主張積極應對以下挑戰：提高研發和製造技術；調整臺灣的能力和心態，更加注重軟體、創新和創意；使工業和市場多樣化；改革臺灣的教育體系，提高臺灣的科學工程 (STEM)，和英語語言技能。

最後，我建議臺灣利用核心競爭力，向非 IC 或計算機相關產業多元化發展，並建議三大潛力產業：1) 高附加值的農業和水產養殖業，如水果、花卉和海產；2) 生物科技和醫療相關產業，因為臺灣擁有全球最高效的醫療系統；3) 綠色建築技術等永續發展產業。今天，這些觀察意見似乎比以往任何時候都中肯。

中美貿易戰一直是台灣經濟的福音。製造業投資已開始從中國向東南亞和台灣明顯轉移。如廣達 (Quanta) 等 ICT 製造商，已將部分高端伺服器工廠移回臺灣。世界各地的熱門財經電視節目大肆宣揚臺灣 ICT 產業的復甦和實力，臺灣股市迭創歷史新高，和一些 ICT 公司也享受著數十年來最好的表現。2020 年 1 月卡內基國際和平基金會的埃文·費根鮑姆博士 (Evan A. Feigenbaum) 發表了一份報告《確保臺灣的創新未來》。費根鮑姆指出了臺灣未來的五大迫切挑戰，並提出了具體的解決方案，以加強臺灣的創新，改善與美國和其他國際參與者的夥伴關係，以及提升臺灣在全球市場的地位。

雖然費根鮑姆有說服力地認為，臺灣的創新生態系統，需要從純半導體和晶元組設計與製

造重新定位，轉向、促進面向未來的新產業。但他基本上將分析主要局限在與 ICT 產業相關的技術——軟體、機器學習、人工智慧、物聯網、數據科學和網路安全——並提及醫療產業。他建議，如果台灣能夠將軟體的進步，與其核心硬體優勢整合在一起，它將創造一個區別於競爭對手的主要點。他還敦促台灣在亞馬遜 (Amazon)、谷歌 (Google)、阿里巴巴 (Alibaba) 和百度 (Baidu) 等大型美國或中國平臺公司所主導的領域進行創新，以增加價值。

費根鮑姆的分析得到了廣泛的關注，然而儘管具有切合實際和洞察力，但它沒有能讓臺灣能夠闡明並追求，具令人信服的未來願景。

成為永續發展的領頭羊

他的分析所缺失一些內容，剛好「5+2 計劃」有提到。該計劃呼籲再生能源到 2025 年實現占發電總量 20% 的目標，為臺灣的綠色轉型設定平臺。海上風力發電被指定為領先的能源。

在相對較短的時間內要達到目標，似乎是一個極其雄心勃勃的目標。但迄今取得的進展令人印象深刻。例如，臺灣最重要的公司臺灣半導體製造台積電公司 (TSMC) 最近與丹麥公司奧斯特德 (Orsted) 簽署了迄今為止全球最大的電力採購協定 (PPA)。台灣海峽擁有一些世界上最好的風力資源，臺灣進軍海上風能市場，為它提供了一個機會，獲得成為全球供應鏈主要參與者所需的技術。

臺灣生物醫藥產業—5+2 計劃的另一個要素—也顯示出成熟的跡象，進入增長階段。經過幾十年的投資，其市值已超過 1.2 萬億新臺幣（約 400 億美元）。COVID-19 剛防疫成功，這個行

圖二、台灣海峽擁有一些世界上最好的風力資源，臺灣進軍海上風能市場，為它提供了一個機會，獲得成為全球供應鏈主要參與者所需的技術。



業在台灣的永續發展轉型中，可能會迅速擴大，或許將具有爆炸性。

此外，臺灣迅速「綠化」現有 ICT 產業的環境可能已經成熟了。蘋果 (Apple) 等領先公司正在改造其供應鏈。蘋果承諾到 2030 年實現碳中和 (carbon neutral)，將永續發展目標超越企業圍牆，包括其龐大的供應鏈，和所有產品的生命週期。如果臺灣資訊通信技術產業抓住這一機遇，在整個營運過程中積極有效地實施永續做法，台灣的供應商將有機會達到淨零 (net zero)，並取得於競爭對手的領先優勢。

中國與西方國家的貿易爭端，也為臺灣產業提供了潛在的巨大開放商機。隨著國家安全成為最前線考量，成本不再是主要考慮因素，臺灣比中國大陸獲得了明顯的競爭優勢。台灣企業應該利用這個開放，來綠化整個供應鏈，而此前由於中國企業對市場施加的巨大成本壓力，這在以前是不可能的。

加州模式

加州長期以來一直帶領美國與最成功的環境和能源法律和政策，並且以成果證明之。

從 20 世紀 60 年代末開始，儘管工業界強烈反對，加州卻實施越來越嚴格的汽車排放標準，導致加州空氣改善，污染急劇減少。自 1970 年代中期以來，加州能源委員會 (CEC) 使加州終止了過去 50 年來穩步增長之「人均用電量」(per-

capita electricity use) 的增長，使得排除了用電需求，而無需建造新的核電廠。最近，加州一直在用零碳的太陽能加儲設備，取代天然氣發電廠。

加州大學伯克萊分校高曼公共政策學院 (Goldman School of Public Policy at the University of California, Berkeley) 最近的一份報告：預測太陽能、風能和電池成本的大幅下降，將加速潔淨電力未來的到來。鑒於政府採取強有力的政策，在不需再採煤或新天然氣廠的情況下，產生可靠的電力，報告認為，擴大再生能源規模，以實現 90% 的潔淨能源、減少健康和環境損害，以及增加能源部門就業等，已具備可行性。

資本市場青睞綠色經濟

最近，隨著金融資本對可持續公司採取更優惠的態度，投資界發生了一場地震式的轉變。證據顯示支持綠色投資，因為永續性公司提供了更好的財務結果。貝萊德 (BlackRock) 董事長兼首席執行官拉裡·芬克 (Larry Fink) 在年度信函中敦促各公司認真對待永續發展。前紐約市長、邁克爾·布隆伯格 (Michael Bloomberg) 等金融界人士，一直積極敦促公司董事會和高階主管，將永續發展放在心上。2019 年 8 月，商業圓桌會議

(Business Roundtable) 修訂了《公司治理原則》，指出公司不應只關心股東利益最大化，但也應考慮所有利害關係人的權益。

綠色投資的有利市場估值 (favorable market valuations)，鼓勵公司進入與永續發展相關的業務，因為市場將資本引導到這些業務中。此外，它鼓勵並推動現有公司變得更永續。的方式行事。以永續發展聞名的公司，如臺灣的達美電子 (Taiwan's Delta Electronics)，從全球投資者那裡獲得更多的關注和更好的估值。如果臺灣的綠色轉型成功，臺灣企業、民眾將共同受益。

創造一個清楚的論述

最後，最重要的是，在點燃臺灣的綠色轉型方面，臺灣政府需要明確而簡單的論述：臺灣能夠實現一個，對商界和公眾共同美好的永續未來。

過去，以相對較低的附加值電子製造業為基礎的經濟，現在有潛力成為世界領先的、以永續性為導向的經濟體。臺灣不能看後視鏡來塑造未來。它必須有足夠的勇氣，處理我們時代最大的問題—氣候變遷 (climate change)，不僅為了其公民、未來世代、地球及其所有居民的福祉，而且為了其經濟的未來。



圖三、環盟在 2020 年 10 月 13 日舉辦的環保茶坊中，有邀請本文作者 N. Mark Lam (林羿成) 一同來探討氣候變遷台灣的因應策略。

專題一：反核運動

「『非核家園』未竟，後續如何作為？」記者會新聞稿

會長 劉志堅

2020/10/7

**時間：2020年10月7日(星期三)
下午 14:00-15:00**

地點：立法院中興會館 101 室(台北市濟南路一段 3-1 號)

**主辦：賴瑞隆委員、陳椒華委員、
洪申翰委員辦公室、台灣環保聯盟**

洪申翰立法委員表示：推動能源轉型非核家園，是明確且長期的政策目標。核電除役要面臨的核廢料貯存議題，不只是技術問題，也是政治議題。因此資訊揭露和保持溝通信任都非常重要，當初的專案小組成立是希望可以廣納意見，促成政府與民間對話的介面。相信接下來核廢料選址、核電安全等議題，都尚須保持社會對話的基礎，讓政府和民間可以共同協力面對核廢料的難題。

陳椒華立法委員則表示，非核家園政策是政府不變的政策，我們應予堅持。但處理核廢、核後端議題的進展實在太慢了，政府應善用「非核家園推動小組」的功能。多溝通，集思廣益，形成共識，解決問題。

環保聯盟提供新聞稿(如下)，會長劉志堅補充說，先前，我們著力於反對核四廠興建計畫，目前也仍未能說已完成或成功，明年八月我們仍要面對擁核幫所提的重啟核四公投案；對核一、二、三電廠的除役、核廢料移出/存放/處置、核後端等，更是一大堆亟須面對的課題(如新聞稿後面所列的十大課題)，請善用非核家園推動小組，協助溝通解決問題。並請相關權責單位要積極推動及負責。

背景

能源問題是一個國家的基本議題，我國約 98% 能源倚賴進口。於民國六十年代，陸續興建核一、核二、核三廠(計六部機組)，並續於新北市貢寮興建核四電廠(現已停工、封存)。最盛時核能發電曾占約 50% 餘的發電量。但享用甜蜜果實的後遺症，終是要付出代價的，我們必需正視及積極面對。所幸尚無大的核災事故，但用過核廢(低階)、核燃料棒(高階)的存放、最終處置，卻是大大的問題。目前三座核電廠，核一廠已運轉四十年了，已依「核管法」於 2019 年 12 月按時停止運轉、進行除役工作，核二廠(其運轉期限:1 號機於 2021 年 12 月, 2 號機於 2023 年 3 月)，



圖一、陳椒華立法委員表示，政府應善用「非核家園推動小組」的功能。多溝通，集思廣益，形成共識，解決問題。

現在申請及審查除設計畫過程中，核三的 2 機組是最後的一部，將於 2025 年 5 月停止運轉。

問題是各核電廠停止運轉，如何安全的除役？龐大數量的已用過高階燃料棒呢？仍有安全問題，要放到那裡去？除役場址往後如何再生用途呢？

各位立法委員及反核團體長期持續的關切核電廠問題，及核後端問題，其對策及作為應如何？目前，核一已停役，核二的停役計畫審查中，但最難面對的核廢料貯存、處置，卻決策不明、停滯不前，反核團體對此甚表憂心及不滿，呼籲政府應妥為面對、積極行動。

豈可怪罪非核家園小組？

政府推動「非核家園」，尚未完成，後續作為停頓或遲緩，令人憂心。也傳知行政院主導的「非核家園推動小組」已一年半未開會，似為非核政策無進展的被甩鍋者。

但若究責「非核家園小組」，則頗為不當。查行政院國家永續發展委員會下設「非核家園專案推動小組」，訂有「非核家園專案推動小組運

作要點」(106.03.06)，依前林全院長，成立該小組的旨意及運作，是要廣納各界參與，面對實質議題持續溝通討論。其成員包含機關代表、諮詢委員、永續會委員各若干人，計約二十餘位，由永續會執行長兼任召集人。依要點，它僅是一個協調溝通平台，屬諮詢性功能，既沒有主管權、也沒決策權。其並非依法成立之單位，也沒行政權。觀該要點，僅是一種協助推動「非核家園」目標之運作機制，可善用之，但卻非決策、權責單位。依該要點二、所列推動事項有 11 大項，豈能一年才開一或兩次會呢！。

亟需積極決策、推動執行

在對於眼前急需面對的問題，一些較短期的，如蘭嶼的低階核廢場未能遷出，核一廠乾式貯存的水保計畫及核二廠營建工程水污染削減計畫審查未能通過，較膠著麻煩的是用過核燃料池爆滿（致被迫提前停止運轉）問題、民眾溝通問題；中期的如核電廠實質除役工作需費時 25 年，興建中期暫時貯存設施，或興建室內乾式貯存設施；至於長期的，如高階核廢料最終處置場址的選址、設置，及除役後廠址之復育、再生，等等。核廢問題未能解決、除設計畫未能妥為執行，最

終核廢處置場未能設置等，前前後後相互牽連，期間甚長，涉及民眾利害關係甚多，且涉及全國及地方的國土計畫之規劃、使用、管制。

在此不特別明指那一單位、機關或個人，有關的單位應有經濟部、原委會、(經濟部轄下)國營會、台電公司、在地縣市政府，及統領的行政院(及其下被授權者)，這些單位都應負起決策、規劃、協調溝通、計畫作為及積極推動執行的責任！？

反核團體提出的十大亟待作為課題

一、「非核小組」怎能不開會？

既已成立「非核家園專案推動小組」，則應依「運作要點」四、每兩個月開會一次，充份運用此協調溝通平台及諮詢功能，以求解決各項問題或減少阻力衝突。

二、再生能源之發展與「能源轉型」

蔡英文總統提出政見主張，「堅守非核家園的政策方向，核一核二核三不會延役，爭議最大的核四也不會重啟運轉。執政團隊也將會繼續全力發展再生能源，2025年將會已總發電量的20%為目標，從2025年到2035年之間會再增加10G的離岸風電，光電、生質能、地熱等發電也會積

極推動…」，我們冀望政府要信守承諾，落實「能源轉型」。

推動「能源轉型」內涵上、作為上，也應同時達成減煤、減碳、淨空氣污染、節能的目標。

三、核四廠與「擁核幫」之公投案，及其關聯到溫室氣體減量與氣候變遷之辨析

明年八月將對「擁核幫」所提重啟核四進行公投，如新聞稿所提的，使用核能發電所聯帶的核後端需付出的代價是那麼多、那麼大的，遑論萬一核災的風險後果；核四廠廠址處在斷層地質上，等因素，核四建廠工程會是安全的嗎？可以放心重啟嗎？公投前，道理要講明、資訊要揭露、決策要憑理智及良知。

要減緩氣候變遷、推動溫室氣體減量，最重要的軸心乃是在石化能源的轉型(替代、節用)。只有積極推動「能源轉型」(發展再生能源)，且要全民一齊來，才是解決溫室氣體減量與氣候變遷的良方。使用核能、啟用已停工封存的核四，以求解決溫室氣體減量與氣候變遷問題，是飲鴆止渴的作法。

宜啟動全民(含學校)之綠能教育，正確知識傳播及宣導。



圖二、台灣再生能源推動聯盟副理事長陳秉亨、環盟劉志堅會長、許主峯秘書長一同舉牌呼口號(由左至右)

四、不能重啟核四之堅持

說明同上。

五、蘭嶼低階核廢料要速移出

依電業法第 95 條，「政府應訂定計畫，積極推動低放射性廢棄物最終處置相關作業，以處理蘭嶼地區現所貯放之低放射性廢棄物，相關推動計畫應依據低放射性廢棄物最終處置設施場址設置條例訂之。」請將蘭嶼地區暫時貯放之低放射性廢棄物，盡速遷出蘭嶼，以顯示積極處理核能廢棄物的決心。

六、核後基金之運用（回饋、溝通）

核後端基金依核電廠發電度數提存，以備除役、核廢處理處置等之用途，歷來迄今已累存 3,353 億元。經再重估，調整增加為 4,729 億元，(2025 年以前) 將分年提撥匯入補足。這僅是核能發電的直接後端成本，尚有更多外部成本待解決、支付。這筆錢是很長期(或許 50-100 年)的基金，其保管、使用是一個問題，基金的錢不夠用也是問題。

核後基金之運用，也需支付回饋、溝的費用，及數百年的高階核廢(使用過核燃料)的最終長期安全處置問題。由於幾乎沒有先前的經驗、法則，核後基金有著無盡的課題待思考、面對。

七、各核電廠除役計畫執行及其監督

目前三座核電廠，核一廠歷經四十年的運轉，已依「核管法」按時停止運轉、進行除役工作，核二廠則在審查除役計畫過程中，核三的 #2 機組是最後的一部，將於 2025 年停止運轉。但核一廠因燃料池已滿(尚有危險性)，爐心(雖已停止運轉)中的核燃料棒無法移出；核二廠也將面臨類似困境。

除役計畫工作依除役計畫要執行 25 年，台灣並沒經驗，台電如何做好，是受期待及受考驗的課題，我們應要加強監督。

八、最終處置場選址、設置之立法(及關於

公投等)

需修正《公民投票法》內有關地方自治機關需配合相關法令辦理公民投票之規定，以期具強制性、適用地區行政範圍特性。建議需修正「放射性物料管理法」(第三章)，或另立「最終處置場選址、設置」專法，以對高階核廢(尤指用過核燃料棒)之最終處置場(或中期暫時貯存場)之設置、選址、民眾參與之過程，法律有明文規定，俾有所遵循。

這是使用核電的終極課題。台灣是否有適當的場址？可找到百萬年穩定、可放心的地質、地點？包括選址、評估/溝通、設施興建，及制度、公投程序，以及技術上及經費方面，都有相關問題。需另訂定適當法令，才可能解決。

九、(高階)核廢或使用過核燃料棒的中期暫存廠之興建，仍遲遲無著

因為在最終處置廠完工使用以前，勢需興建中期暫時貯存設施，或興建室內乾式貯存設施，以暫時安全的存放(或許需再存放 50 年不等)。這設施的興建經費已編列，但仍需獲得地方民眾同意及地方政府的許可，需有良好的溝通過程。(政治面的考量之另一個層次。又室外乾式暫存，目前仍遭受地方嚴厲的反對)。

十、核電除役後場址之運用、再生、再發展

所謂的「社會除役」也曾被地方提出。核電廠除役後場址之運用、再生、再發展，是一個應預先設想的課題，核一、核二、核三廠可能各有不同的地方關切事項。這事情若溝通、處理好，可是一個正面的作為，有助核後端問題的解決、發展。

專題一：反核運動

「對『重啟核四』之公投案理由書荒謬無比之駁斥」記者會新聞稿

會長 劉志堅

2020/11/13

時間：2020年11月13日（星期五）
上午 10:00-11:00

地點：立法院中興會館 102 室（台北市濟南路一段 3-1 號）

主辦：鹽寮反核自救會、林裔綺議員辦公室、台灣環保聯盟

去年擁核幫提出「重啟核四」之公投案，中選會也在去年 2019.12.13 公告成案要在 2021 年 8 月公投。細讀該案理由書，真是荒謬無比，且中選會也沒就此案辦理聽證會。這樣的行政處份及作業，中央政府中選會運作竟是如此低劣的行政品質！對「公投法」的功能

及運作，真是極嚴重的考驗。細讀「重啟核四」之公投案理由書，竟是如此荒謬無比，中央政府中選會竟讓其通過、成案。對反核運動來講，對該理由書的駁斥，是多麼重要的事呀！。

對於該「重啟核四」之公投案之理由書之內容，很明顯的不實、不當、恐有違法之文字論說，竟然中央選委會審查（，不管有沒有實質審查、或常態的行政作為考量、或公益之衡量等），會通過這樣的提案（主文 + 理由書）、及公告此公投案成立，真是匪夷所思。



圖一、與會來賓一起呼口號，要求中選會重召開「重啟核四」公投案的公聽會。

該公投提案之「理由書」內容所陳述，諸多與事實不符事實或不當。一者，失其對本公投案之論述能力，爰無法支持其「主文」所主張；二者，對虛偽、不符事實之陳述，對於公眾恐影響公益、形成造謠或假新聞，對私人者，恐有譏謗個人、影響權益情事。尤有進者。中選會若在所印「選舉公報」上原文照登及發布，無疑等同政府對此論述認可及背書；所印、發送至約一千三百多萬公投選民之數百萬份「選舉公報」，於其上散布此不實、不當之（理由書之）言論，恐導致政府帶頭散布不實和不當資訊的嚴重後果，恐將大大影響公眾利益、及個人利益。

錯誤說明與駁斥

以下對本案理由書不當之處及駁斥，簡述如下，

1. 在第一節、第一段，言「…這是台灣使用核電四十年來，惟一造成人命死傷之事故。」

說明：這是不正確說法。查核電廠興建工程，

工安死亡事故，自 1978 年（核一廠 1 號商轉）至 2019 年，依原委會資料，至少是工作人員傷亡統計有員工 22 人傷，2 人死亡；承包商部分，共有 25 人受傷，1 人死亡。至於核電廠運轉操作、維護施作過程，受到輻射曝露而（逐漸地）傷亡，更不庸贅述。這就類如說，「車諾堡核災變事件，沒死半個人」一樣的荒謬。

2. 在第一節、第三段，言「2014 年，核四通過系統試運轉測試，……」

說明：這跟本是假的說法。中選會原怎能不向原委會查證此說法是真是假？

3. 在第三節、第一段，言「……美國的核廢料處理技術，連放射性更高的運用核廢料都能處理，怎可以說核電廠廢料都無法處理，顯然在核四案上故意做誤導。……」

說明：美國內華達州的尤卡山核廢料處理場，於 2011 年歐巴馬總統任內終止該計畫、停止撥款。目前美國各核電廠的廢料只能暫放核電廠內，或暫運往新墨西哥州的核廢料隔離先導廠（Waste Isolation Pilot Plant）暫存。美國境內目前仍缺少一個能確保長期（數萬年）安全的核廢料處置廠。核廢料最終處置問題，連美果自身也還沒妥處、解決，或是說還沒有答案。只是人家國家大，總有地方可以先找個地方暫放。

4. 在第四節、第二段，言「…全國民意支持核能。……」

說明：此段話是有所爭論的。

5. 在第四節、第三段，言「…民進黨顧問楊木火散布多年的謠言。……」



圖二、反雙溪水庫聯盟召集人林曾文彥也來到現場表達對中選會的抗議。



圖三、劉志堅會長表示「重啟核四」公投案理由書內容諸多不實，但中選會竟然不辦公聽會，任其通過，真是令人不解。

說明：楊木火君已提自訴。（請見 P14）

6. 在第五節、第一段，言「…根據中央地質調查所《核能電廠的區域地質概況》，核四地質區未發現活動斷層，最近的活動斷層為山腳斷層，遠在 35 公里之外。……」

說明：此已有台大陳文山教授、海大李昭興教授提出最新調查報告佐證，有多條斷層或活動斷層通過核電廠或其週邊。

7. 在第六節、第三段，言「…核四無疑是更便宜、更快速、更乾淨、更安全的選則。……」

說明：此種說法是頗不真實的。核電廠會產生 CO₂、放射性核種（廢氣、廢水中含有）、核廢料，以及恐發生重大災變，不安全、不乾淨、不經濟，也不是解決空污及溫室效應的方法。



圖四、新北市縣員林裔綺辦公室主任蘇有德先生代表林議員出席記者會，表達新北市民對反對重啟核四的心聲。

專題一：反核運動

中選會應重辦「核四啟封商轉發電」公投案聽證會，更正不實理由書！

東北角分會及監察反核自救會總幹事 楊木火
2020/12/21

核四公投理由書不實部份，至今中選會仍無積極做為；依據監察院調查意見及最高行政法院109年度判字第476號判決書，中選會應重辦「核四啟封商轉發電」公投案聽證會，更正不實理由書！

一、中選會應重辦聽證會，更正不實理由書！

監察反核自救會余清寶會長，在108年5月初向監察院陳情「中選會核准『您是否同意核四啟封商轉發電？』公投案，明顯違法！」感謝田秋堇、趙永清及楊芳玲等三位監委願意接受陳情、啟動調查。109年7月完成調查，報告證實「您是否同意核四啟封商轉發電？」公投案理由書多處與事實不符。

監察院調查意見第34頁：「中選會率認公投案之理由書部分非屬法定審查範疇，並執上揭臺北高等行政法院判決、尚未定讞之個案，主張爾後所有公投案理由書內容之真偽，該會均將不予過問，此種見解非特不符人民期待與國家整體利益，亦有失職之虞。」

中選會另稱：「有關公投案理由書部分，以公投法並未受該會得本諸職權審核其內容之權



圖一、2020年11月13日監察反核自救會總幹事楊木火和環盟再次舉行記者會，抗議重啟核四公投案理由書登載不實。

限，況往例該會曾有理由書所述與事實不符而命當事人修正，但經法院判決認該會所為尚非適法之案例(台北高等行政法院 107 年度訴字第 755 號判決參照)。…。」

但依據中央選舉委員會第 506 次會議(107 年 5 月 15 日)紀錄，第 76 頁：【(四)理由書有關『聯合國秘書長推選方式』與所稱『負數票投票制』侷不相同與事實不符，應予補正釐清真意。」並以 107 年 4 月 26 日中選法字第 1073550245 號函請當事人本(5)月 9 日前予以補正，以釐清相關爭點。】

中選會對 107 年度訴字第 755 號判決提起上訴，109 年 9 月 17 日最高行政法院做出判決，109 年度判字第 476 號判決書：【貳、事實概要(四)理由書有關『聯合國秘書長推選方式』與所稱『負數票投票制』侷不相同，與事實不符，應予補正釐清真意(上述 4 項補正，下分別以補正第 1、2、3、4 項稱之)。叁、本院判決理由摘要四、就補正第 3、4 項部分……均生內容無法瞭解提案真意之情事，故上訴人依 107 年版公投法第 10 條第 2 項第 1 款規定命上訴人限期就上情補正，尚屬有據。】

二、核四緊急應變計畫區區內民眾為已知的利害關係人應參與聽證會！

依據「全國性公民投票聽證作業要點」第二點：「聽證之目的，係在提供全國性公民投票提案人之領銜人及利害關係人陳述意見、提出證據及發問之機會，以釐清相關爭點並協助提案人之領銜人進行必要之補正。」第四點：「本會舉行聽證前，依行政程序法第 55 條所定應載事項，以書面通知提案人之領銜人、已知之利害關係人及其他受邀出席者，並應於本會公佈欄及網站公告。」107 年 7 月 12 日舉辦宋雲飛所提公投案聽證會前，請問中選會為何沒有通知已知的利害關係人(核四緊急應變計畫區區內民眾)參加聽證會，且在公佈欄及網站公佈相關資訊。中選會，您們連核四有 8 公里緊急應變計劃的事都不知道，請問中選會還辦什麼公投阿！

且監察院調查意見第 24 頁：「該會並依據核子事故緊急應變法第 13 條及該法施行細則第 3 條

規定，以 102 年 4 月 12 日會技字第 1020005837 號公告龍門核電廠(即核四廠)緊急應變計畫區範圍內約 8 公里範圍之村(里)行政區(包含新北市貢寮區 11 個里、雙溪區 10 個里及宜蘭縣頭城鎮 2 個里)。從而、緊急應變計畫區內民眾之生命、身體及財產之安全，如核四一但不幸發生事故，其所受之影響與危害最為重大，乃本項公投案最為明確之利害關係人，自不待言。」

三、核四儀控設備的零件備品有取得困難的問題！

『您是否同意核四啟封商轉發電?』公投案理由書第 2 頁：「儀控設備的零件備品問題，則是經濟部以政治考量，竟採用民進黨顧問楊木火散布多年的謠言。……」黃士修涉嫌誹謗罪，本人依法於 108 年 6 月委請律師提出自訴案，臺灣高等法院於 109 年 6 月 11 日宣判，判決書為 109 年度上易字第 444 號。宣判後黃於 6 月 11 日 11 點 25 分，在黃所創辦的「核能流言終結者」臉書中發表文章，文章中特別提到「無論如何，現在民進黨立委顧問楊木火，成為高等法院認證的造謠人士了。」；另外，黃還於今年 6 月 13 日投書愛傳媒「法庭不事律師發洩自己情緒地地方！」一文，文章中再度提到「無論如何，現在民進黨立委顧問楊木火，成為高等法院認證的造謠人士了。」黃的惡意行為造成本人之格遭貶抑及聲譽受損。

臺灣高等法院 109 年度上易字第 444 號刑事判決書第 17 頁第 1 行至第 4 行：『自訴人(楊木火)及代理人固然提出核四儀控設備的零件備品有取得困難的問題，其依據之一為核四廠工程師的出國報告，其言論有所本而絕非憑空捏造、無的放矢的「謠言」。』黃為 109 年度上易字第 444 號案的被上訴人，必定知悉此案的判決書內容，黃再度涉嫌誹謗罪，本人依法於 109 年 12 月初提出刑事告訴。

專題二：氣候變遷

「無煤期程、2050 淨零碳排」的訴求，可能做到嗎？

中興大學環境工程系教授 莊秉潔

2020/8/11

2020 年 8 月 8 日「父親節空污大遊行」，提出三大訴求：1. 宣布氣候緊急狀態、2. 減煤改善空污（中南部優先），以及 3. 要求無煤期程，2050 淨零碳排、2025 中火無煤。這與目前國家非核減煤的方向一致，發電成本是關鍵。

2019 年，無煤發電的成本是每度約 3.2 元，今年會更低，已有不少民眾接受。而去年，零排碳之發電成本為每度 6.2 元，今年看來還會增加。我們要有更多的倡議、搭配用電大戶條款、開徵能源稅補貼弱勢及民生用電，才有機會將電費降到民眾可以接受的程度。台灣要宣布碳中和的要件有哪些呢？首先，政府應儘速進行科學評估：精進各項產業排碳數據，並進行各項減碳、去碳科學評估。這其中包括如何捕捉二氧化碳經轉化為相關化學材料之科學研究、產業用電與製程的能效與減碳規模。

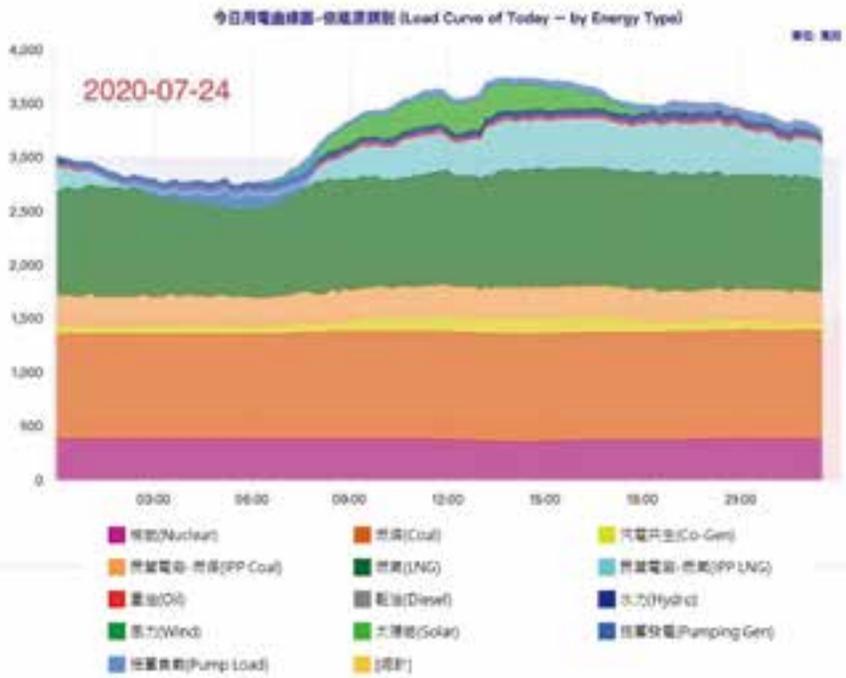
無煤發電 vs. 零排碳發電的成本問題

無煤發電最便宜的發電方式，是全天然氣發電。目前台灣是以國營之天然氣機組作為基載，而民營天然氣機組提供白天及晚上（6~10pm）次尖峰時段的用電。以去年之天然氣發電成本（台

電每度 2.57 元、民營 IPP 每度 3.24 元）、基載：尖載 =5:1 來分配，無煤發電之成本每度約為 2.68 元；再加上輸配電及管銷成本每度約 0.5 元，合計約每度約 3.2 元。今年 1~6 月，天然氣燃料持續下降，台電每度發電成本降了 0.43 元、民營電廠降了 0.54 元。看來未來天然氣發電成本應該可以控制在每度 3 元左右，這是目前大部分民眾可以接受的。

另一方面，再生能源加上儲能，是最便宜的零排碳發電方式。2019 年民間再生能源的購入成本每度為 4.17 元，但為了搭配風電及光電這種間歇發電的特性，必須另外搭配儲能，削峰填谷。目前鋰電池的儲能，每度充放電成本約 1.5 元，再加上輸配電及管銷成本每度約 0.5 元。合計約每度約 6.2 元。而 2020 年 1~6 月，民間再生能源發電成本已經增加到每度 4.57 元，增加約 0.4 元。

而在這兩者之外，核能發電之成本是最貴的，每度超過 20 元，詳細說明可參考〈核能是便宜的乾淨能源？莊秉潔：納入核廢料貯存回饋金 每度核電至少要 20 元〉一文，此處不再贅述。



表一：台灣工作日典型逐時各能源發電圖，以2020年7月24日為例。（圖片來源：台灣電力公司）

燃煤發電減得下來嗎？

2025 中火無煤的訴求，目前最重要的工作是請台中市政府加速台中發電廠新建 2 部燃氣機組的審查工作，讓計畫能順利推動。2014 年為台中電廠歷史最大用煤量，高達 1,839 萬噸，在 2019 已降為 1,264 萬噸，已減煤 31.2%。若能順利新建 2 部燃氣機組，未來既有的 4 部燃煤機組將陸續轉為備用，如此才有機會在 2025 年達到台中電廠再減煤 4 成的目標。

而無煤的時程，關鍵還有台中港及台北港天然氣接收站的設立，希望大家可以放掉藍綠的政黨考量，努力為台灣能源轉型共同努力，一起追求藍天。

註：本稿原投書於 2020 年 8 月 88 日 @ 天下《獨立評論》

表二：台電發電及購入電力之成本（元/度）。（圖片來源：台灣電力公司）

項目	108年	109年
自發電力(A)		
火力發電	2.22	1.90
燃油	5.66	5.98
燃煤	1.63	1.43
燃氣	2.57	2.14
核能發電	1.14	1.19
抽水發電	3.34	3.05
再生能源發電	1.51	2.28
慣常水力	1.36	2.44
風力發電	2.00	1.41
太陽光電	3.82	3.08
自發電力小計	2.02	1.80
購入電力(B)		
汽電共生	2.66	1.97
民營電廠	2.87	2.52
燃煤	2.47	2.28
燃氣	3.24	2.78
再生能源發電	4.17	4.57
慣常水力	1.58	1.76
風力發電	2.43	4.16
太陽光電	5.20	5.04
地熱	6.17	5.23
其他再生能源	3.91	4.78
購入電力小計	2.91	2.73
平均發電購電成本(A+B)	2.23	2.02

專題二：氣候變遷

台灣宣示碳中和的四個要件

台灣大學風險社會與政策研究中心主任 周桂田
2020/12/9

前言

就全球氣候治理發展趨勢上台灣面臨新的壓力點，目前世界各國宣示進行 2050 年淨零碳排考量討論的國家達 127 國，入法及具有政策檔國家達 22 國。特別是，從氣候經濟競爭來看，作為台灣高值產業出口的歐盟於去年底已經宣示 2050 年淨零排碳，而隨著拜登當選後其宣示 2035 年美國無碳電力、2050 年淨零排碳，兩大經濟體的政策路徑將益發鮮明。而與台灣競爭的南韓、日本、中國大陸也相繼宣布 2050 年或 2060 年碳中和，這些發展使得原本氣候治理遲滯轉型的我國，迴轉的空間有限。

當同樣與台灣為高碳經濟體的東亞諸國相繼宣布淨零排放目標，在美中之貿易戰中台灣在經濟及地緣政治中凸顯其未來將以半導體、數位資料與科技為戰略地位上的砒盾，同時在迎向 1 兆 3 千億以上的來台投資上，國家如何在此時刻創制經濟、社會與永續轉型的脫胎換骨工程，刻不容緩。看來，我國要躋身科技先進製程、數位、社會創新等第四次工業革命潮流，歷史舞台已經搭建台灣宣布碳中和的棚架。而現在開始啟動 30 年的願景到達 2050 年碳中和看似艱難，但未來

尖銳轉型需要超前部署。

四個要件

台灣要宣布碳中和的要件有哪些呢？首先，政府應儘速進行科學評估：精進各項產業排碳數據，並進行各項減碳、去碳科學評估。這其中包括如何捕捉二氧化碳經轉化為相關化學材料之科學研究、產業用電與製程的能效與減碳規模。

其二，進行去碳路徑與情境評估：產業部門第一步需要進行內部碳定價評估，來因應近期國際與國家相關碳稅費與碳管制對營利的衝擊。第二步則需擬定長程的淨零碳排情境與因應對策。通常產業模擬去碳路徑牽涉到產業的製程改變、電力來源、節能及能效的發揮、高值化產品策略及產業本身的投資轉型，其挑戰性已經高；並端視不同產業特性而應變，如台積電、鴻海、微軟因不同產業特性而已經宣示 2050 年或更早達成淨零排放。

而政府要擬定 2050 的去碳化，則涉及永續決心下的產業政策、管制政策與規範、管制工具的施行、社會壓力、溝通與共識等高度複雜參數，建議政府應該及早啟動不同學研機構的評估團

隊，透過不同機構分析的校準，作為宣布碳中和政策的基礎。

其三，進行社會經濟轉型與衝擊評估：對產業而言，因應碳經濟時代來臨除了實質要考量電力轉型評估（產電、購電等投資），更重要的為考量因應國際壓力之產業升級與轉型，如何配套產業競爭優勢與綠電供給要求，需要縝密布局。

對政府部門而言，除了進行產業衝擊評估，也當從機會面進行產業轉型評估，以促動台灣總體與個體經濟面的轉型契機；如目前政府驅動數位科技產業為拉動我國產業轉型的元素之一，只是缺乏全觀的核心思維來論述。

其四，進行治理盤點與社會溝通：政府當隨國際變局，調整為科技、經濟與氣候體制，盤點管制法規與推動政策從前四年推動綠能，進入氣候與能源轉型 2.0 版，其中，構造綠色新政的高位架構與核心價值，來克服台灣長期的、陷入在褐色經濟體制的能源爭議。建構綠色新政藍圖，一方面引導台灣產業與民眾，脫離褐色經濟體制的低廉水價與電價習性，也引導社會經濟的公正

轉型與弱勢保障；另一方面，需要啟動多元、多次、多層級的社會討論、學習，綜觀世界各國能源與氣候轉型成功的國家，社會支持為關鍵要素。

現實上，台灣已經被推向 2050 年碳中和舞台，蔡總統在第二任期的氣候治理改革速度將影響台灣未來 30 年的發展與國際定位。

註：本文原投書於：2020-12-09《經濟日報》/ 名家觀點單元

圖一：使用再生能源（如風能和太陽能），以改善因燃燒化石燃料而排放到大氣中的二氧化碳，是達成碳中和的好方法。



專題二：氣候變遷

缺水停灌不是偶然！ 科學家披露氣候變遷危機

立法委員 洪申翰

2020/11/30

11月30日上午，中研院李遠哲前院長、中研院環境變遷研究中心許晃雄副主任、台大風險政策與社會研究中心周桂田主任、台大社會系劉仲恩副教授等四位科學家和我一起召開記者會。科學家們強調，秋冬缺水不是偶然的天氣事件，而是正在發生的氣候變遷危機！

十月的時候，我和許晃雄老師一起前往拜訪李遠哲院長，當時院長就已經告訴我，台灣要在政治、社會、科技三方面，嚴肅地面對氣候變遷。院長今天解說氣候科學證據和圖表，提到現在的地球平均溫度跟工業革命前比起來，已經上升 1.1°C ，極端天氣事件的風險明顯升高。然而，即使全世界達到巴黎協定的共同目標，把升溫控制在 1.5°C 內，都還是會面對「高風險」的極端天氣事件。院長說，我們並不是要努力帶

給下一代更美好的地球，而是要留下一個沒有那麼糟糕的地球。

最近大家很關注缺水危機，今天記者會中，許晃雄老師基於大氣科學的專業，指出未來的氣候情境推估，更分享了中研院環境變遷研究中心執行的「#台灣未來的乾旱問題與因應」研究計畫，其中就揭示了台灣北部在世紀中(2040-2060年)可能面臨的氣候變遷風險，包括：

一、二十年後，春季降雨量可能減少



圖一、中央研究院前院長李遠哲出席立院記者會時表示氣候變遷是一個全球性的問題，人類社會已過度開發，必須尋找不一樣的發展模式。（圖片提供：洪申翰辦公室）



圖二、民進黨立委洪申翰（左二）11月30日召開記者會，中研院李遠哲前院長（中）、中研院環境變遷研究中心許晃雄副主任（左）、台大風險政策與社會研究中心周桂田主任（右一）、台大社會系劉仲恩副教授（右二）等四位科學家一起召開記者會，探討氣候變遷問題。（圖片提供：洪申翰辦公室）

13.2%，連續乾日天數會是現在的 1.5 倍，乾旱熱點會在北部。

2. 北部主要河川集水區未來雨量、流量在春季的減少最為明顯。

3. 在氣候變遷的影響下，石門灌區及桃園灌區的農業缺水率可能超過 40%，北部地區的整體供水能力則會下降 24%。

事實上，全球都在面臨氣候變遷危機，缺水不只是台灣碰到的問題，各個區域在世紀中的降雨型態都會受到很大的影響，但是世界各國回應氣候變遷的態度很不同。周桂田主任就提到，台灣高值產業出口的歐盟在 2019 年底就已經宣示 2050 年溫室氣體淨零排放，而與台灣競爭的韓國、日本、中國也相繼宣佈 2050 年或 2060 年碳中和，周老師也說，台灣政府要提出自己的「#綠色政綱」，展開創制經濟、社會與永續轉型的工程，而科學評估與研究將在未來扮演非常重要的角色。

我們在全球、國家的尺度談氣候變遷，其實社會及社區遭受的影響是很鮮明的，劉仲恩老師就提到，社會學的視角常常將氣候變遷與社會不

平等做連結。氣候變遷的責任不平等，台灣大多數的排碳來自工業部門，若沒有更強力的工業節能，個人努力再多也無濟於事。此外，氣候變遷造成的影響也不平等，研究指出，災害的衝擊、產業的改變，#通常都讓社會中最弱勢的人受害，以上都是我們需要認真應對的挑戰！

我很感謝今天出席的科學家和老師們，拿出研究和觀察，語重心長地提醒社會大眾。我也對行政團隊提出嚴正的要求，所有政策應該納入氣候變遷危機的思考，而且要針對永續、生態及效率做全盤考量。這段期間的缺水、停灌，經濟部提出要新建水庫，其實水庫只是處理缺水問題的方法之一，我們應該精進水資源管理、整體調度及氣候變遷調適，而不是延續過去的工程思維。行政院更該積極作為，大幅拉高減碳的氣候目標至近零排放，拉齊國際最新的碳中和期程趨勢，不要再閃避台灣在全球氣候危機中的責任。

專題三：永續發展

「當今政府的溫室氣體減量目標保守、不符國際趨勢」記者會新聞稿

會長 劉志堅

2020/10/30

時間：2020年10月30日(星期五)
上午 9:00-10:00

地點：立法院中興會館 103 室 (台北市濟南路一段 3-1 號)

出席：陳椒華委員、洪申翰委員、台灣北社秘書長潘威佑、環盟創會會長施信民教授、會長劉志堅、秘書長許主峯、民眾黨智庫執行長徐文露

政府機關代表：行政院能源及減碳辦公室：蘇金勝主任、黃錦明科長、行政院環保署吳奕霖

環保署正研擬溫減法規定的第二期溫室氣體減量計畫，並分別在北中南辦理邀請民間團體參與的公聽會。由目標，這個「溫減法」規定的目標完全不符合，及與 2050 年達到「淨零碳排」的國際潮

流，更是落後。我們認為「溫室氣體減量及管理法」亟需修法，以配合國際減量行動。

目前政府甚不重各部會及地方政府所規劃的減量目標，仍是以 2050 年減量 50 % (2005 年排放量為基準) 為視「溫室氣體減量」及「氣候變遷因應」的政策及措施。對此，我們表示不滿與遺憾。

我們要求政府以「2050 年達淨零碳排」作為修法和政策規劃目標，並提出減量途徑 (roadmap)。在中央明確政策下，引導各界參與，全民一齊減碳。



圖一、劉志堅會長、洪申翰立委、創會會長施信民和陳椒華立委一同舉行記者會。



圖二、國際上許多國家都已宣布 2050 淨零碳排，只有台灣仍維持減碳 50% 的目標，台灣遠遠落後國勢趨勢。

補充說明資料如下：

目前環保署的溫減第二期及其後各期，對於 2050 年減量係以 2005 年排放量的 50% 來做為減量目標。依據「溫減法」第四條，「國家溫室氣體減量長期目標為中華民國一百三十九年溫室氣體排放量降為中華民國九十四年排放量百分之五十以下。」這個「以下」兩字是不是被忽略了？這個減量 50% 目標與世界主要先進國家，更是遠遠落後的。

近日，日本首相菅義偉、韓國總統文在寅，相繼宣布：他們國家要在 2050 年達成淨零碳排或碳中和的乾淨能源轉型目標。包括中國的習近平總書記，也宣布要在 2060 年達到中國的碳中和。

依據看守德國協會 (Germanwatch) 於去年的評比 (CCPI) 發布，台灣減碳的表現是全球倒數第三名 (第 59 名)，人均排放二氧化碳當量仍高居每人每年 11 公噸多。以中國、日本、韓國來看，分別是全球排碳量居第一、第五、第七的國家，竟然有此魄力、遠見，面對未來三十年 (2050) 立下一個野心 (或雄心、遠見、具挑戰性) 的減碳目標。

在聯合國氣候變化綱要公約 (UNFCCC) 架構下運作，其於 COP21(2015.12.12) 達成的「巴黎協定」，已具共識的要遏阻全球暖化趨勢，期控制升溫於 2 度 C 內，並努力期於 1.5 度 C 內。這種全球性的共識、協議，台灣似沒有感受 (完全無感)？。歐盟於 2020.01 公布「歐洲綠色政綱」(European Green Deal)，將氣候及環境的挑戰轉化為所有政策領域的機會，旨在促進歐盟的經濟與永續發展，甚至說這是新的經濟成長戰略。綠色政綱提出十項要點，宣誓在 2050 年實現碳中和 (原定在 2050 年減碳 80%-90%，上調到碳中和；中期 2030 年減碳目標 40% 調高到 50%-55%)。這樣的魄力與勇氣，甚至嘗試的意念，台灣政府好像完全沒有或不敢。最近我們在防疫政策及表現上，所最常被稱道的「超前部署」，在溫減 - 氣變議題上，好像完全沒有看到、沒有想到。

台灣在再生能源的發展，近期有些進展，在打基礎、調結構的階段。我們推出「能源轉型」，但卻一直沒看到工業結構轉型的跡象。以韓國的作為，他們推動更乾淨能源 (如 2030 年無燃煤電廠)、電動汽車、碳稅、低碳工業等。調整思維更重要，如日本就認為，「對氣候變遷的思考，

不再是對經濟成長的限制，反而導致對工業結構的調整作為，使經濟更加成長，是一種成長的策略。」

我們，以及很多環團、學界、企業體、組織有很多想法、企圖、作法，只要：當今的政府有決心、有明確的政策，及協同於國際趨勢立下減碳目標，我們要敢於思考、敢於創新、調整與嘗試。更不要為大財團所綁架、所左右。



圖三、立委洪申翰發言要求政府面對氣候變遷要更有積極的作為。

民眾黨智庫執行長徐文露（因事未出席），提供發言稿如下：

這幾年來，由於民間環保團體的努力，以及各地民眾的集結，反空污運動甚至台灣整個環保運動，已經匯流出一種新風氣，互通聲氣，共襄盛舉。日前環保署第二期溫室氣體階段管制目標草案出爐，許多環保團體指出，推動溫室氣體減量最根本的問題在於缺少公民監督，6 大部門僅需提檢討報告「根本不痛不癢」。

民眾黨認為，要達到 2050 年以前零碳排，必須在國家決策的大方向上，貫徹此一施政方向，逐步達到各項目標。

全球氣候的極端化，已經非常明顯。不論是氣溫或降雨，只看全年平均數好像差不多，但分布卻變動極大。以雨量為例，八八風災時，小林村可以在二天之內，下了全年總雨量的一半！如此的變動，天災出現的頻率勢必增加。如此集中的雨量，也會逼使台灣的公共建設必須有新思維：有步驟地減少水泥和柏油路的鋪設面積，以使土地增強雨水的吸納能力，而不是過往做法，用大量水泥把土地與雨水隔開，再用人工方式排水。但是要產生如此的施政邏輯，除了主政者要有決

心之外，政府各單位也必須內建綠色施政思維。

從這個邏輯出發，我們自然可以發現，目前台灣各種工業污染（空污、水污、土污），中南部遠比北部嚴重。原因自然是雙北地區已經進行長達四十年以上的去工業化布局，使得工廠若不是移到海外，就是移往中南部。尤其像高雄，承載著台灣工業化的重責大任，主要的重工業皆坐落於此。因此，優先解決中南部的空污，理所當然。

在空污方面，除了境外污染，以及工程和交通揚塵之外，不論是固定污染源（如發電廠或工廠）或移動污染源（如汽機車），石化燃料都是污染的主要原因。如何擺脫石油癮（oil addiction）已是全球議程。當然，這不但牽涉到產業轉型，也需要全民廣泛而刻的對話與討論。距離 2050 年還有三十年，事先宣導、規劃，逐步轉型，降低對石化燃料和原物料的依賴，同時拉長轉型時間，也能降低社會經濟的衝擊。民眾黨雖然是小黨，但是我們仍會盡一己之力，促成台灣社會經濟，朝向永續發展的方向前進，無愧於後世的人們。

專題三：循環經濟

我國的循環經濟政策與產業想像 轉變

社團法人臺灣民主永續平台籌備主委

社團法人台灣教師聯盟政策組研究員 王昱鈞

2020/12/15

1960年代起，台灣經濟政策由農轉工，走向出口導向、進口替代。工業化的過程中，台灣確實逐漸成為世界供應鏈中的重要中介位置，也帶來龐大的經濟益處，1960～1990做為亞洲快速成長的經濟體，台灣與韓國、新加坡、香港併稱為亞洲四小龍。這四個國家的經濟成長基底，是輕型、小型工業的熱絡，台灣的工業轉型為台灣帶來經濟成長外，也帶來市場中更多的工業終端產品與各種工業與生活的廢棄物。而後，台灣的幾次工業轉型，輕轉重、重轉高科技產業，除了終端產品與廢棄物污染性的升級，台灣的產業界在面對廢棄物處理、環境汙染、環境保護與零浪費的議題，是相對被動及保守的。

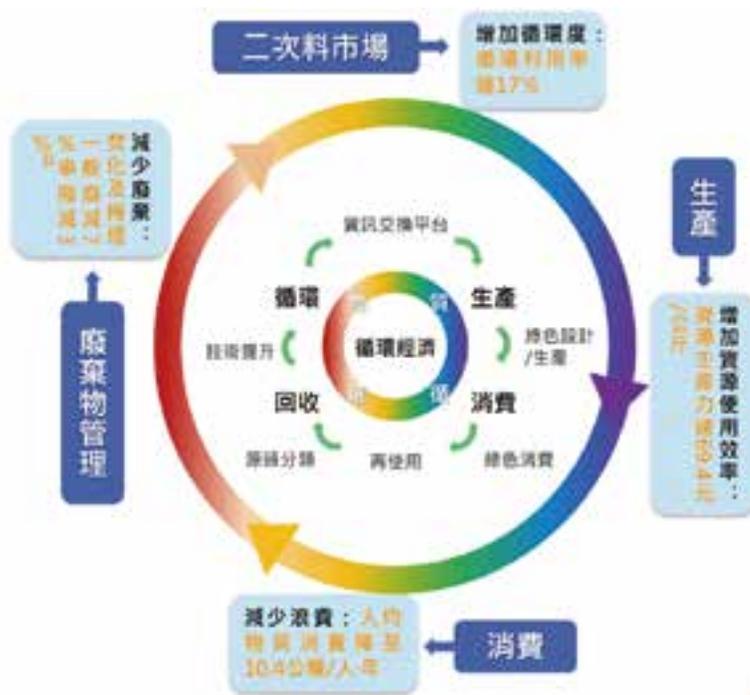
面對世界掀起的環保、綠色經濟潮流，「循環經濟」在今年（2020）也被蔡英文總統列為重要的國政目標。循環經濟（Circular Economy）首先由美國經濟學家肯尼斯·波爾丁（Kenneth Ewart Boulding）提出，他認為目前的經濟發展在生產、消費與廢棄的過程中，依賴自然資源的消耗呈現的線性增長經濟。應該要把這種經濟活動，轉為符合生態系統的生產方式。

那循環經濟的具體實踐形式為何？葉欣誠教授在綠學院中的文章〈看懂循環經濟產業的 422

心法〉一文中指出，循環經濟運轉的核心，就是要在目前線性經濟活動中，加入能讓企業獲利商業模式，這個商業模式的核心內容是「回收」，包含廢棄物的管理、過剩商品的回收、相關服務等等。如此將線性的經濟發展結構，逐漸成為環形的循環經濟結構。從行政院環保署，公布之我國循環經濟政策示意圖（見 P26）中，也看出我國的循環經濟政策，也在這個方向上前進。

然而，以產業的「創新」來完成循環經濟的嚮往，是否是個穩健的方向？沒有商業模式的循環經濟沒人做，有商業模式的循環經濟政策真的能轉變目前已線性經濟為主題的台灣企業結構嗎？以桃園循環粒料使用為例，目前桃園市頃全市政府相關部門之力，以環保局與工業局帶頭，將工業煉鋼廠、瀝青廠、焚化爐所產生的廢棄物，包括：氧化渣、瀝青刨除料、焚化爐爐渣。輔導廠商進行再加工成循環粒料產品、控制性低強度回填材料（CLSM，Controlled-Low-Strength-Materials），並使用在公共建設的鋪路、管線填充等等工程材料中。即使市政府推動使用循環粒料，循環粒料的普及使用依然困難重重。

阻礙循環粒料產業使用有幾個原因，一、目前僅用於公共道路建設與公共建設，目前台灣



圖一、我們循環經濟政策示意圖。

是否有這麼大的市場需求，使用循環粒料。二、另一個更重要的因素，循環粒料的使用，也衝擊原來的原料開發市場，對於瀝青業而言，過去砂石業—瀝青業的生產鏈，有其產業慣性與原料依賴，循環粒料本質上也是添加原料的一種，即使在瀝青中只有一定的比例，仍會影響原本的砂石產業而遭到原產業鏈的排斥。循環粒料廠商就曾表示，他們有時還是會受到瀝青業者已規格不符等理由，不予使用。究其原因，仍有原本商業慣性與競爭的影響。

循環經濟要能逐漸成為台灣經濟的運作系統，不僅僅只是在循環產業上的創新。特別是工業原料產業上，我們希望工業廢棄物能透過轉換，重新進入工業原料市場，進而達到減少廢棄物與減少自然資源使用的目的。然而，僅是用商業利潤與效益思考，終究會落入商業競爭邏輯，循環產業做為新興產業，在市場上更顯弱勢。循環經濟的實踐，要回到台灣對於產業的想像與價值取徑的整體改變。

以傳統經濟的成本與利潤，來衡量循環經濟的效益，終究會落於形式。我們應該將對於環境的正向影響列入產業的正向獲利中，將過去外部

化的環境成本與效益，內部化為產業發展的重要思考項目。當政府在推動產業轉型時，除了鼓勵與補助廠商進入循環產業，更重要的是要改變台灣產業的發展邏輯，更傾向環境友善、減少開發、增加資源與物質資源共享機制等等。循環經濟終究會是個價值選擇問題，而非技術問題。

循環經濟的發展對於台灣的整體經濟依然有利基，比起目前正要直起直追的東南亞、南美洲、印度等國，他們正走向工業化的快速興起，台灣比起他們提早面對環境汙染、廢棄物處理的問題，若台灣能在產業發展與技術上，獲得突破。在循環經濟上，台灣也能逐漸從技術代工轉向為技術出口國，循環經濟也能成為台灣重要的產業轉型契機。

專題三：循環經濟

營建循環經濟思維初探

執行委員 潘威佑

2020/12/15

民眾過去對於混凝土與水泥的看法，透過網路資訊，大部分普遍認知如下：

一、臺灣水泥產量過剩，不需要再度開採。

二、台灣水泥產商挖砂挖石，都在破壞山林、沒有任何建設性。

三、站在環保層面上，這些原物料的取得製程都是破壞的存在，一點都不環保。

還有其他不及備載，但其實這些不盡全然正確，卻也值得我們深刻的反思。

傳統水泥原料是將土(黏土)、石(石灰石)、砂(鐵砂、矽砂)混合研磨為粉體，經高溫(1600℃)水泥窯燒至半融狀態，冷卻製成圓形熟料，加入石膏(生石灰)研磨成細粉即為水泥(cement)。水泥是混凝土的原料，再加上砂石、水等材料攪拌，猶如膠水般將其黏固化成混凝土，否則混合砂石會散解，建築物就無法興建。目前建築地基與結構均須使用水泥和混凝土，還有木構建、道路、橋梁必要性的主幹要角。而水泥、砂石、混凝土是彼此依相的原物料，每種均具各自的特性，尤以水泥與混凝土均為重要國

家建設經濟產物，及國防必要基礎設施原料，在討論爭議時，可根據其特性來理解，不能一昧的汙蔑他們的價值與存在。

站在循環經濟的角度，若將相關資源進行妥善整合，水泥業結合環保設備與先期處理規劃，其實可以做的更好。

先前相關專家學者均提出利用水泥窯可以做為水泥業在循環經濟運用的利器。包括可將廢棄物內的矽鋁鐵鈣元素轉換成水泥所需的矽鋁鐵鈣；同時也可將廢棄物中的熱值提出，減少生產過程中使用的熱能。

但由近期水泥廠區，嘗試用水泥窯燒垃圾廢棄物所發現的問題，如水泥廠建立相關氣化爐設備，將垃圾不完全燃燒形成可燃的合成氣體；同時底渣也可投入水泥窯做完全應用。但也會忽略焚燒垃圾會帶來戴奧辛污染，這些氣體會利用空氣進入土壤及農作後沉降而不易分解。

戴奧辛來自燃燒含氯的碳氫化合物，而垃圾含氯量目前比台泥燒煤量高，重金屬量值高的同時，倘因高溫產生戴奧辛化合前驅物質，一旦冷卻還會再次合成；因此若要窯燒廢棄物，需搭配

廢混凝土再生利用類別代碼與再生利用率計算方式

供需別	混凝土類別及代碼	產出混凝土比例或需求混凝土再生材料比例(%)	產出廢混凝土數量或需求(使用)混凝土再生材數量
產出土質類別	B5-混凝土塊與磚塊混合物 B8-營建混合物(混凝土塊與營建廢棄物如木材、塑膠、玻璃、瀝青等之混合物)	產出混凝土所佔比例(%)	產出廢混凝土數量等於B5或B8數量乘上產出混凝土所佔比例(%)
需求混凝土類別	R1-水泥混凝土拌合粒料 R2-瀝青混凝土拌合粒料 R3-水泥製品(地磚、路基石、水泥箱涵、瀝波塊...等) R4-規配填方(借土) R5-回填料(借土) R6-工區內自行回填平衡	混凝土再生材料所佔比例(%)	需求(使用)混凝土再生材數量等於R1-R6數量乘上混凝土再生材料所佔比例(%)

$$\text{廢混凝土再生利用率(\%)} = \text{需求(使用)混凝土再生材數量} \div \text{產出廢混凝土數量} \times 100\%$$

圖一、工研院廢混凝土再生利用類別代碼與再生利用率計算方式示意圖。

空污防制設備計畫以有效處理為之。

根據經驗法則，利用水泥窯或是氣化爐焚燒廢棄物，應先進行機械分選生物處理 (mechanical biological treatment, MBT)，將相關垃圾廚餘、資源物、有害物、含氯物、不可燃物個別分出來；同時要處理垃圾廢棄物，空汙排放濃度限值標準，是否應比照焚化爐空汙標準。這些均可作為未來設計規劃水泥窯燒廢棄物的相關指標。

循環經濟不只垃圾變黃金，也是一種創新的商業模式。配合環保政策的規畫下，台灣在營建混合物處理與再利用機構方面會依據環保法規及再利用法規作為標的。目前營建署均有建置「營建事業廢棄物再利用種類及管理方式」，而工研院能資所也有做「營建廢棄混凝土管理再利用系統說明」等將資源進行整合，因此將能源和資源兩面向同時進行，一方面去化廢棄物，將垃圾變黃金，提高資源上的使用率；另一方面在製程中找出最佳化，提高能源的使用率，有效提升營建廢棄物再利用性；是謂近代土木工程師應具備的專業智識概念。

其實從齊柏林的眼睛，我們看見美麗的臺灣。也看到過去我們國家，因在經濟發展上的蓬

勃成長，耗弱到台灣豐富的自然資源。而大地的傷痕，提醒我們要記得珍惜這塊土地的美與善。周延的營建循環經濟政策最佳化，不僅讓我們可以期許，屬於台灣國家達到真正永續發展與零浪費的願景；同時也讓人民與環境擁有的共同資源下，建立互利共生的未來。

專題四：永續發展

我國政府推動永續環境施政的現況

會長 劉志堅

2020/12/20

何謂「永續發展」？

「永續發展」，眾人朗朗上口，政府官員也經常掛在嘴上，但政府及民間各界推動永續環境施政的現況如何？常話來說，大都是說的比做的多，「永續發展」的真意常是不懂，如何做？政府如何執行？如何表現其成效或程度？常是講不出來。

「永續發展」(Sustainable Development, SD)，這個名辭首先是由布倫特蘭委員會創造，隨後聯合國積極推動。永續發展的面向，同時考量了環境、經濟、社會的面向。1987年聯合國大會中，「世界環境與發展委員會(WCED)」發佈了「我們共同的未來(Our Common Future)」報告，強調人類「永續發展」的概念，將「永續發展」一詞定義為，「能夠滿足當代的需要，且不致危害到未來世代滿足其需要的發展過程」。但看起來，這樣的定義已是蠻妥協的。

1992年6月，聯合國於巴西里約召開地球高峰會，通過了「里約環境與發展宣言」、「二十一世紀議程」，簽署「氣候變化綱樣公約」(UNFCCC)與「生物多樣性公約」等重要文件。

會中提出「全球考量、在地行動」等方針，啟動了全球推動永續發展的風潮。

各類社團、部門，一齊參與、投入、貢獻

在聯合國的「二十一世紀議程」中，特別在第三部分各節，提出與各相關群體的聯結與其作用，所提社群包括了：地方政府(或謂地方管理當局)，婦女，兒童，青年，工人與工會，商業團體，工業團體，科學與技術界，農民，非政府組織(NGOs)，原住民等(註：尚可加上教育界、媒體等)。

回顧全球永續發展推動活動的歷史，繼1992年在巴西里約，在2002年與2012年(每十年一次)，分別於南非約翰尼斯及巴西里約舉辦「地球高峰會」，各次峰會我國皆曾組隊派員參與。2015年9月於美國紐約舉辦的「2015 永續發展高峰會」，會中通過「轉型我們的世界－2030 永續發展議程」，及聯合國永續發展目標(SDGs，見附一)，並以此作為各國共同推動永續發展的指引，期待於2030年達成目標。

我國推動永續發展

我國自 1997 年 8 月 23 日核定將原「行政院全球變遷政策指導小組」提升擴大為「行政院國家永續發展委員會」（以下簡稱永續會），並在 2002 年 11 月，立法院通過「環境基本法」，並依該法第 29 條賦予永續會法定地位，並於 2009 年制定、發布「永續發展行動綱領」¹。此外，行政院永續會每年針對全國之永續環境表現進行統計、編印、發行各年度之永續發展指標系統報告，如最近年度的「108 年 永續發展指標系統評量結果報告」(<https://drive.google.com/file/d/1VGHfCJnX3SdqGgy1X4sA9I0g259jnd2k/view?usp=sharing>)。

各地方縣市、直轄市推動永續發展

我國在陳水扁總統時期，行政院曾宣布以於 2003 年做為我國永續發展的行動元年。再來，有甚多縣市訂定綠色城鄉或低碳城市之自治條例，及在府內成立縣市層級的「永續發展委員會」，並有約十一個縣市（含直轄市）也參加了國際性的地方政府永續發展理事會（ICLEI）。

參與 ICLEI，ICLEI-KCC 的成立

在以「國家」為加入及運作單位的聯合國，對以環境為標的、以永續為追求目標的努力，有其限制或不合理之處，故以地方城市、地區為加入及運作單位的聯盟。台灣在聯合國外，各縣市、城市自行參加類如 ICLEI 之組織，誠有必要及有意義。

「地方政府永續發展理事會」(ICLEI, Local Governments for Sustainability)，以地方及區域為參加會員，成立於 1990 年，已有約 1750 個會員。在能力建構上，於 2012 年，由高雄市政府捐助成立「ICLEI 東亞地區高雄環境永續發展能力訓練中心」(ICLEI-KCC)。據該中心之網站所述：ICLEI-KCC 將積極參與培訓東南亞地區的地方政府永續發展運動，協助推動地方永續城市與社區計畫，強調居民參與及培力，以達成公平、安全、韌性、活力經濟及健康環境之目標。具體推動作法，包括 10 個推動執行計畫方向：永續發展城市 (Sustainable city)、低碳城市 (Low-carbon city)、生物多樣性城市 (Biodiverse city)、高效節能城市

(Resource-efficient and Productive City)、韌性城市 (Resilient city)、永續地方經濟與採購 (Resource-efficient and Productive City)、智慧型城市基礎建設 (Smart city)、健康快樂社區 (Healthy, Happy and Inclusive Communities)、生態交通城市 (EcoMobile City)、永續城市一區域合作 (Sustainable City-Region Cooperation)。後續本聯盟將以計畫與高雄市政府與 ICLEI-KCC 共同合辦推動直轄市及地方縣市之永續環境施政。

進行縣市環境永續施政評比

環盟自於 2014 年全國各直轄市、縣市長選舉期間，曾對各縣市長候選人提出「二十項環保團體共同訴求」，並自 2016 年起，對各縣市環保施政進行評量，迄今已完成四個年度評量結果，本年度現正進行中。如對 2016 年度，本盟曾就各縣市執行環境永續推動情形進行評比，該年度評比之「觀察報告」於 2017 年 10 月 3 日，假立法院舉辦記者會公開發表，並函知各縣市政府參考。每年度年辦理評量及發布評比報告，乃冀希各縣市政府能於「永續性」的施政表現上年有所提升，將「環境永續」作為核心價值，朝「永續台灣、生態城鄉」邁進；並期透過評比，各地方互相學習觀摩，互為學習的標竿。目前本聯盟正進行第五年度 (2019 年度) 的縣市評比，評比項目如附 2。

環盟未來兩年推動永續之倡議

感於台灣環境的沉淪、對「永續」的漠視，本聯盟曾提出如下倡議：

● 地球日五十週年 (2020 年 4 月 22 日，因疫情故，慶祝活動恐因此延後一年)，建議以 2021 年 4 月 22 日擴大舉辦「2021 永續地球年」，以此為施政目標。

● 第四次 (每十年) 聯合國地球高峰會 (Rio+30)，我國應以盛大參加「Rio+30」為目標，積極準備。

進一步推動永續發展，可設立以上二目標，積極「提升永續，深耕台灣」，集全國各界的力

量、智慧，積極準備、在 2021、2022 年參加，呈現、展示我國在環境永續上的表現及成果。

我國曾於 2003 年 2 月 23 日，行政院宣示以 2003 年做為我國永續發展的行動元年，但執行至今，我們的環境永續性究竟在什麼程度？相較之下，我們的「環境永續性指標，ESI」表現如何？例如我國正進行國土計畫、已成立海洋委員會……；但做不好的、做不足的、損壞的、趕不上別人的，也很多很多？我們期待、建議：以參與以上兩項國際活動為目標、為號召，進行檢討、盤點、提升、動員，集全國各界（包括政府，中央及 22 縣市，及各種民間團體）的力量，發揮智慧，以「前瞻部署」的精神，增進我國環境的永續性，在國際場合呈現、展示我國在環境永續上的表現及成果。

至於如何進行，則應型塑「永續」的核心價值、建立共識，集合各界力量，以社會動員的、組織目標管理的運作原則，滲透到各政府、產業、社會經營運作的機制中，建立工作內容，全力推動。期待政府及社會各界有相同的想法，如上倡議，趁此機會，一齊來推動吧！

附一：聯合國永續發展目標 (SDGs/UN)

- 目標 1. 消除各地一切形式的貧窮。
- 目標 2. 消除飢餓，達成糧食安全，改善營養及促進永續農業。
- 目標 3. 確保健康及促進各年齡層的福祉。
- 目標 4. 確保有教無類、公平以及高品質的教育，及提倡終身學習。
- 目標 5. 實現性別平等，並賦予婦女權力。
- 目標 6. 確保所有人都能享有水及衛生及其永續管理。
- 目標 7. 確保所有的人都可取得負擔得起、可靠的、永續的，及現代的能源。

目標 8. 促進包容且永續的經濟成長，達到全面且有生產力的就業，讓每一個人都有一份好工作。

目標 9. 建立具有韌性的基礎建設，促進包容且永續的工業，並加速創新。

目標 10. 減少國內及國家間不平等。

目標 11. 促使城市與人類居住具包容、安全、韌性及永續性。

目標 12. 確保永續消費及生產模式。

目標 13. 採取緊急措施以因應氣候變遷及其影響。

目標 14. 保育及永續利用海洋與海洋資源，以確保永續發展。

目標 15. 保護、維護及促進領地生態系統的永續使用，永續的管理森林，對抗沙漠化，終止及逆轉土地劣化，並遏止生物多樣性的喪失。

目標 16. 促進和平且包容的社會，以落實永續發展；提供司法管道給所有人；在所有階層建立有效的、負責的且包容的制度。

目標 17. 強化永續發展執行方法及活化永續發展全球夥伴關係。

註：以上為英文翻譯版本之一，可有不同版本。

附二：「2019 年度縣市政府執行永續環境施政表現」評量項目

主題一【節能減碳與再生能源推動】

1. 支持撤銷核四計畫，支持核一、核二、核三廠不延役，認同推動「非核家園」政策。
2. 推動節能、節電，轄區內每年每人平均用電量（住宅及商業用電）逐年遞減，每年減少 2% 以上。
3. 鼓勵再生能源發展，轄區內綠能發電裝置容量及發電量逐年遞增，每年增加 10% 以上。

主題二【公害防制】

4. 勤查並重罰不法排放（廢氣、廢水、污水、廢液、有毒物質）和棄置廢棄物；加強取締違章工廠。

5. 加強推動垃圾減量與分類、資源（含廚餘）回收，以及資源循環再利用。

6. 積極採取有效手段（包括加嚴污染物排放標準、採行排放總量管制、管制燃料使用），降低空氣、水體（河川、湖泊、海洋）、土壤和地下水中各種污染物濃度，以期符合環境品質標準。

主題三【國土規劃與環境資源管理】

7. 妥善規劃全國國土計畫，嚴格管理土地使用，避免土地污染、流失、退化。嚴格取締違法開發及使用行為。

8. 加強山林、河川、湖泊、濕地、海岸、海洋、特殊景觀、保護區、保留區、集水區、地下水層、環境敏感區之保護，維護自然資源、重視生態保育。

9. 保護農地，避免農地變更或受污染、移用興建農舍和工廠。

主題四【基礎生活設施】

10. 加強使用友善環境的工法；保護老樹，廣植行道樹，增加安全、無障礙、綠色的公共空間；避免公園、河岸、溪流、海岸水泥化。

11. 推動節約用水，以及廢水、污水回收再利用。

12. 改善廢水與污水收集及處理系統，提高納管率及妥善處理率。

13. 建置永續、綠色的交通系統。推廣使用大眾運輸工具和自行車，並推動交通工具共享，減少私人汽車、機車之使用。營造安全、便捷、順暢、無障礙的人行空間。

主題五【綠色生產與消費】

14. 加強農漁牧業、營建業、工業廢棄物再利用；增加公私部門綠色採購，促進資源循環，提高資源使用效率。

15. 鼓勵低污染、低耗能、低耗水、高附加價值

之綠色產業之發展。

16. 積極推動限塑政策，限 / 禁用一次性塑膠製品或餐具、容器、包材、塑膠袋。

17. 推廣食農教育、惜食運動，鼓勵友善環境耕作、小農 / 城市農園經營，提升糧食自主性，減少浪費。

主題六【氣候變遷因應】

18. 強化因應氣候變遷災害以及自然災害之防災、救災、復原之能力；優先提升地區防止水患能力。

19. 提出縣市溫室氣體減量目標和行動計畫，以年減碳 3 % 為目標（以 2005 為基準年，期達成 2050 年零排碳），要求各業別、部門進行減碳措施，逐年列管、檢討。並鼓勵民眾力行節能減碳。

主題七【生態保育】

20. 重視維護生物多樣性與保育瀕危動植物；加強維護本土物種，避免外來物種入侵。

21. 強力取締盜伐、盜採、盜獵、違法捕撈、走私及非法販賣。

主題八【公眾參與】

22. 力求公開政府資訊。

23. 鼓勵民眾關心、參與公共事物，並提升民眾對國際環保議題與公約之認知；以民主方式決定重大政策或措施定，必要時以公民投票決定之。

24. 重視原住民的文化及教育，保護其生活領域，扶助部落產業之發展。

25. 創造環境、文化領域就業機會，鼓勵民眾參與社區環境保護與文化保存工作。

專題四：永續發展

因應 2022 地球高峰會，趕快超前部署吧！

學委 陳炳煌

今天 6 月 22 日，在我的記事簿上標記的是里約日。因為因緣際會，有幸以民間團成員參加聯合國於 2012 年 6 月在巴西里約熱內盧召開的第三屆地球高峰會。見識了這 10 年才開一次，有 100 多位國家領袖親自出席，會期兩個多星期，與會人數超過 50000 人，會議場次超過 800 個的超級盛會。會議期間還有相當大型的展覽，包括國家館和廠商攤位，也有民間團體的展區，再加上地主國巴西地方政府的展館，就相當於是一個以永續發展為主題的世界博覽會。

大會於 6 月 22 日閉幕式前發表了共識文件《我們想要的未來 The Future We Want》。文件內容看起

來很豐富，像是要把三次峰會的議題全部整理進去，可惜也許因來不及妥善編輯，讀起來不太容易消化。好在經過 3 年的努力，聯合國大會終於通過永續發展目標 17 項，那就精簡扼要多了，文件英文 Sustainable Development Goals，簡稱 SDGs。



圖一、為了推動台灣組團參與 2022 地球高峰會，陳炳煌教授和環盟及東海大學籌辦 2020 年的金秋地球日活動。

永續發展目標的最後兩項在於以全球治理的夥伴關係來推動前面的 15 項。前 15 項可分為社會、經濟和環境三大群。社會群代表永續發展的目標是要改善人類的生活，包括最基本的需求：消滅貧窮、溫飽、健康與醫療。再來是社會公義：包括消除一切不平等，特別強調男女平等。再來就是永續目標工作最後成敗的關鍵鑰匙：高品質的教育。

經濟群是最多人關心的，一共有 4 項：包括經濟成長、工業化與基礎建設、永續城鄉、負責任的生產與消費。環境群一共有 5 項：水、能源、氣候行動、海洋、生物多樣性。

如果把 15 項的永續發展目標放在一個金字塔的結構圖，社會群是上層結構，經濟群是中層結構，環境組是下層結構的基礎工程。

這一次疫情處理我們表現比較好，這是永續發展目標的第三項。我們已經有女性的國家領導

人，表示這一項也是相對先進的，因此有國際媒體將德國、紐西蘭和台灣的總統照片放在一起，標題是：看起來女性總統對於防疫比較有辦法。

我們還有哪一些項目，可以表現亮眼，讓世界看見台灣？

聯合國的永續發展目標要執行到 2030 年，到時就會算總帳。當然中間有很多機會可以交流分享，2022 年的地球高峰會就是重要的機會。如果要有充分的準備，就請趕快超前部署吧！2022 六月天，艷陽高照瑞典見！

註：本稿原刊登於 2020 年 06 月 22 日《蘋果日報》
蘋評理單元

圖一、聯合國在 1992 年在里約舉辦首屆的世界永續發展高峰會議，也被稱為地球高峰會，十年一次的地球高峰會，是聯合國內與永續發展相關的重要會議之一。



專題五：花蓮分會專輯

一起找溪望——鯿溪治理平台

王晉英、滕莫言·基鬧、張振岳、鍾寶珠

前言

過去的河川整治，工程單位施作後就離開，留下冰冷水泥建設與居民面面相覷。「當你手上拿著榔頭，每個東西都是釘子」的諺語，可以說是描寫工務單位看見自然溪流時的僵化態度。

然而，溪流是如此充滿生命力，每個與之共生的居民也都在不同當下，與溪流產生獨特的情節。那可能是文化上的依戀，或是生活中的必要條件。從水質改善到親水感受，復育一條河要面對的絕對不只是河川生產功能，更應該是健全的生態，帶來了怡人的生活感受。

溪流的價值可以是孩子玩耍的笑聲，是乾甜解渴的滿足。是鯿河流域管理平台實施以來，重新看見地方居民與政府部門的可貴交流。那些會議前後的繁複討論，共學營中的茅塞頓開，都同步著彼此歧異，創造出難得的共治經驗。現

在，讓我們聽聽地方的聲音，他們又怎麼看待這個過程呢？



圖一、過去的河川整治，工程單位施作後就離開，留下冰冷水泥建設。

花蓮縣富里鄉豐南社區發展協會／王晉英

以前鯉溪的水質多好呀，我們沒有自來水，都是從街上五金行那裡有個水池，把鯉溪的水引過來，我們再拿水桶去提。但現在不行，先是養豬場造成污染，還有農藥農業灌溉的影響，再加上家庭廢水也排在鯉溪中。好好一條溪不再被親近，大家當成排水溝，這是本末導致的結果。

民國 75 年到 83 年，我擔任鄉代，當時不懂什麼生態文化環境，工程單位來我都讓他們一直做。當時的參與我就是簽字和舉手，鄉代第二任期間做護坡，很多大石頭就是那時被打破。現在想到覺得很可惜，早知道留住，河也不會變得那麼深。總之過去十年，一直都有說要規劃鯉溪復育，終於這次真正開始做了，而且請了很多學者專家參與討論，很有知識，我們也才重新知道鯉溪的面向這麼多。

我覺得地方對於未來會是什麼樣貌，其實很陌生。如果能夠看到願景和知道怎麼做，居民理解以後這是跟我有關的，就會感動會想參與。地方的未來不只是因為環境美好，發展觀光遊客帶來獲益。更要思考到這些獲益照顧老人家的安養、兒童的教育。我們地方要整合，才有能力去承接政府部門的願景，整合好也才會有真正的發

展。

以前，常常可以聽到小朋友在水裡面歡呼的聲音；以前，豐年祭結束後都會去溪裡抓魚給長輩吃。希望有一天鯉溪又乾淨了，河岸很親近，我們可以從家後面走下去，那樣就太好了。

花蓮縣富里鄉吉拉米代產業發展協會／滕莫言·基開

我覺得這個大平台改變了一件事，就是過去民間對公部門的提議或提問，很容易被踢皮球。現在有了大平台，每個單位都有代表在裡面。每次大家都來到現場，很快就可以找到責任歸屬，不用再等公文送來送去。我們在地居民發現公部門是真正願意面對，自然也很希望能夠成為夥伴，一起為家鄉的土地做事。

不過，真正的挑戰也是在未來。要怎麼管理這些場域呢？民間是否能夠有多一點的可能性與彈性？畢竟維持的人力與資源不能一直依賴政府。像是我們在共學期間的解說員培訓，就讓地方有能力導覽自己的家鄉。這樣的課程或研討會，讓我們可以學習自己生活以外的知識，其實很重要。

我相信地方的參與是循序漸進，現在鯉溪公私協力計畫看到的是做魚梯或生態田。但其實在別政府單位，也有推動不同面向的參與在發

生。這些綜合起來就會有很好的效應，政府部門做好橫向連結，我們這群生活在鯉溪旁的人們，就更了解如何陪伴家鄉走向未來的風貌。



圖二、鯉溪的橫向構造物造成溪流物種無法上溯。



圖三、九河局的工程治理小平台，召集水土林三個單位及當地社區 民間組織共商對策。

後山采風工作室／張振岳

有一段時期，人們很相信水泥。大約是民國八十年前後吧，一方面政府開始有治溪防洪的概念，另一方面水泥堅固象徵了進步，於是到處都有工程，地方也熱烈歡迎。這些都是有當時的時代背景，就像現在的我們會去思考，富里在青山綠水中真的需要水泥地景嗎？這個時代已經不同了，我們珍惜環境，重新思考人在自然中的價值。我想趁著還可以改變，還來得及，努力讓鯿溪回到水泥化之前就好，讓後代的孩子也可以看看自然的鯿溪。

開始接觸河川公私協力計畫後，因為在大平台上有民間真正說話的空間，這點讓我感覺到公部門的改變。不過公家機關還是有它困難的地方，像是我們居民就在現場，總是邊做邊調整，機動性高，也就代表著執行時變數很大。不過回報到公部門時，卻得等待行政作業完成，才可能更改計畫。一開始我們會著急，擔心計畫趕不上我們實作的腳步。但後來想想自己也應該放緩一點，許多事情談好後開始做，事半功倍。而且，九河局在公部門中已經算是快了，大多時候也都能隨著地方需求的改變達到效果。

對我來說，扭轉大環境的工作還是需要政府投入，像是去水泥化、找回原生種。因此地方應該學習了解公部門的規則和困境，以後才能好好合作。而我們在地居民，也必須學習主動參與討論，決定生活環境的營造。過去政府因為太有權力，國家什麼都是決定好做好才告訴你，地方的人也就失去自主能力。現在鯿溪復育計畫上路，熱心公共、急公好義的居民們率先響應，在熱切討論過往樣貌和生活環境時，也慢慢引發其他人思考。原來鯿溪已經變了這麼多，那我們又希望它是什麼樣子呢？當地方的人也去想這些問題時，就是參與的開始。

環盟花蓮分會／鍾寶珠

我們一直都在關心海岸和河川治理的議題，大約從 20 年前就開始談河川不要三面光、海岸要回到自然。這一路走來，大約是四年前政府開始重視民眾意見，也逐漸接受 NGO 參與，所以我們成為九河局的諮詢委員。

鯿溪大約十年前有做過調查和復育計畫，但當時的規劃並不那麼契合鯿的習性，像是鯿在生產時需要砂質地與隱蔽空間，設計圖上卻是很多石頭。所謂的復育並不是規劃出一個空間，

動物就會自己出現，整體棲地和動物特質都是必須考慮的。過去河川局都是用硬的工法來治理河川安全。水不夠就攔水、要親水空間就蓋自行車道，所謂的綠美化就是種樹，這樣的態度都不是以流域來思考的角度，很難真正回歸河川安全或共生的議題。

不過去年開始在鯉溪的治理方向有調整，九河局既然願意召開大平台，找來關心團體、當地民眾社區，還協調各個中央機關。在平台的會議上開始把問題盤點出來，參與的大家也就歸納出幾個部分，包括工程、水質水量、生態保育、污染這些議題落實到幾個小平台，然後就找相關單位與民眾一起解決。大平台盤點和歸納問題，問題釐清後到小平台解決。這樣才是真正在針對河川問題討論，而不是以往頭痛醫頭腳痛醫腳。這種方式樣的案例非常好，全面盤點的不只是流域，也包括管理方式。許多政府單位也在這個管理參與中，思考河川治理不是單一的，我這邊做了什麼會影響到下游？或是如果下游改善但是上游的問題沒有解決，也沒有用。

這樣的做法大家開始思考怎麼合作，這種態度更重要，因此平台的功能不只是解決流域問題，也形成新的工作方式。像是居民與民間團體就會知道今年或未來，不同單位有哪些規劃和治理工程，以及每個單位對這個地方的目標和期望。

當中當然也有不少挑戰，因為這些事都要跨單位，而每個政府單位過往以來就是有自己治理的想法，也有執行壓力，許多業務也不是單位內決定放慢就可以執行（例如礙於民眾陳情，或是有些是過去設計好今年要發包的）。困難重重但有開始就有希望，舊的無法調整，但新的我們可以好好

圖四、參與鯉溪的公私部門的成員，讓鯉溪回到水泥化之前，讓後代的孩子也可以看看自然的鯉溪。

把腳步放慢，讓河川治理的公私協力成為扎實的做法。鯉溪的平台治理過程，一開始也是很多難以對話的部分，但這就是溝通的開始。以前的公務系統是以河防安全視為首要目標，但近幾年因為降雨模式改變，還有生態保育觀念逐漸抬頭，公務單位也開始有比較進步的思考出現在河防安全的打造。地方民眾過去也會跟著公務單位的倡導，覺得水泥工程才安全呀，但在平台的討論中發現有更多選擇方式，發現這些治理方法會影響到他們的文化（例如阿美族的捕魚祭），還有原來也造成過去樣貌的改變（像是哈拉不見了）。在這些你來我往的資訊交流中，觀念也就逐漸彼此謀和。

以前公部門與民眾往往都是到施工才開始溝通，因此容易劍拔弩張。在鯉溪的做法上，平台中的討論是公部門確切聽到，並且納入這些意見來思考解決策略。漸漸的民眾也會信任政府有誠意，公部門也會覺得民眾可以理性溝通，長期的誤解是可以解決的。

公部門願意把河川治理的期限拉長，這才是對的。當政府治理的效能可以延續，民眾的生活被細緻對待，這樣公私協力非常精彩。



專題五：花蓮分會專輯

水力小小兵報到 借力台電 共推小水力遍地開花

王舜薇、陳歆怡、紅藍創意團隊

「我家門前有小河，後面有山坡」，未來可能改寫為：河上有微水力發電機！起步中的農村社區微水力，讓能源轉型成為人人可參與的行動，充分展現「小即是美」的適當科技哲學。

走進花蓮縣吉安鄉南華村的初英山文化產業交流協會（以下簡稱初英社區），放養的鴨子在庭院裡悠閒散步、狗兒自在出入屋舍，背景音是流水潺潺。我們與鍾寶珠會長談話的時候，天花板上的一支日光燈管突然閃爍了幾下，彷彿也想加入對話。

「這個時候就知道，可能天氣陰、電不夠了！」鍾寶珠笑說。原來協會辦公室屋頂裝設了一片 100 瓦的太陽能板，供給其中一支燈管用電，電力漸漸不足時，燈光很自然地就發出訊號。「自發自用的綠能，讓電力變成可見、可感受的東西，跟

人產生了關聯。」除了太陽能板，初英社區近年致力於推動農村微水力發電，也大大拉近了電與人的距離。

小社區的能源自主夢

日治時期就建成的吉安大圳，是吉安鄉重要的灌溉水源，水源來自於木瓜溪中游的銅門水壩，提供台電東部發電廠所屬銅門、榕樹、初英機組發電利用，最後初英機組的尾水再供給吉安



圖一、花蓮初英山社區連續兩年辦綠能園遊會，活動中的打果汁機、麥克風音響、咖啡車電力，都完全依靠這套微水力系統。

圳。吉安圳水源與電廠休戚與共，除了颱風、歲修以致電廠暫停取水，平日水流源源不絕。

「吉安圳是花蓮地區規模最大的水圳，涵蓋大大小小 297 條水圳，只要能夠充分利用發電，就能達成社區能源自主，遇到天災、地震時，不會面臨停電窘境。」鍾寶珠說。

為了打造居民可以就近自行操作、真正「有感」的電力系統，自 105 年起，初英社區在農委會水土保持局顧問、農村矚谷實驗室發起人洪健龍輔導下，開始嘗試使用民間工程師研發的 350 瓦小型水輪機，利用社區水圳發電。搭配電瓶充電器，可供應社區活動使用，還曾經連續兩年辦綠能園遊會，活動中的麥克風音響、咖啡車電力，都完全依靠這套微水力系統。

同樣位於南華村、私人經營的福慧農場，近年也在行政院農委會水土保持局支持下，在農場旁的水圳裝設了一部微水力機組。農場主人梁紹

強種植有機薑黃、印加果、溫室小番茄等多樣作物，微水力發電可以供給溫室和農路夜間照明使用，「是真正友善環境的『綠能農產』！」梁紹強還自行設置貨櫃屋裝太陽能板，未來微水力結合太陽能板，目標是形成自給自足的微電網，可提供農村長輩電動代步車充電等用途。

奈米級微水力 強調社區共同參與

「小而美」是社區能源自主的核心價值之一，「我們不是要賣電，而是自發自用，是小規模自主行動。」鍾寶珠指出，「奈米級」微水力機組只要水寬 70 公分、水深 50 公分、每秒 1.5 公尺流速就可以發電，若普及，可以 24 小時不停運轉，積少成多，就能供應鄉村地區用電。不用煩惱躉售、併網等問題，單純供給社區，若每一戶都能貢獻生產綠能，總量相當可觀。

流速型微水力機組的一大考驗，是水圳的漂流物堵塞問題，包括藻類、枯枝、落葉、土石，

圖二、全國小水力比賽時，初英山協會為參賽隊伍，示範社區的發電微水力發電機設備。





圖三、東發廠陳坤逢副廠長在決賽擔任評審，過程中不斷給予參賽同學專業而實用的建議。

也有寶特瓶罐等垃圾，必須經常巡視清理，就近維護，是順利運轉的必要條件。

鍾寶珠指出，過去曾有民間廠商在吉安圳投資設置微水力機組，但因垃圾問題，設備頻頻故障、運轉阻礙重重，不到一年陣亡，原因之一就是未與社區結合維護。「廠商如果還要特地雇用人力來清運垃圾，不符成本，結合社區力量就近管理、維護，是最好的模式。」

不過，初英社區和福慧農場的 350 瓦小機組在運轉一陣子後，也遇到瓶頸，原因是葉片斷裂故障需要維修，卻與原創者產生專利爭議，暫時停擺。

幸好，台電東部發電廠（以下簡稱東發廠）從今（109）年初開始，適時扮演重要救援角色。東發廠李重億廠長回憶，去年底鍾炳利總經理蒞廠視察時表示，「立霧機組微水力只在廠內運轉，不算走出去！要多跟公民團體結合，才能擴大效益。」於是主動跟鍾寶珠等人聯繫。

台電走入社區 發揮專業救援

「一開始他們不知道台電到底要來做什麼。」負責與社區溝通的東發廠陳坤逢副廠長說。初英社區與老字號環保團體「台灣環境保護聯

盟」是緊密夥伴關係，過去在許多電力開發議題上，經常扮演批判與監督台電的角色。

「我們聽說社區之前試圖推動微水力，但不是很順利，就秀出立霧微水力機組照片給鍾會長她們看，講解技術，還幫協會裝設 UPS 儲能系統，結果就講開了，欲罷不能！」陳坤逢說。

「這真的是台電跟環盟破天荒第一次合作！」鍾寶珠笑說，一開始也疑惑台電的動機，是不是「只來做做樣子」。「後來真的看到陳副廠長的誠意與想法，我們要大大肯定台電的用心，也因為這樣更認識彼此。」

今年 2 月雙方正式合作，共同解決之前社區遇到的困境，例如規劃微電網，東發廠也邀請鍾寶珠加入電廠「微水力推動小組」，決定由東發廠協助初英社區，在福慧農場重新架設一部水圳微水力機組，也共同主辦 109 年度的「全國大專高中職小水力設計比賽」。

東發廠為小水力比賽特製專業的「假負載」測試器作為評分依據，大大提升比賽公正性，還在賽前為通過書審的隊伍辦理講習，並協助花蓮在地高中職學生組成示範性的「地主隊」，積極培養在地綠能人才。

蘭陽發電廠吳東益廠長、高屏發電廠李文裕廠長、東發廠陳坤逢副廠長分別在初賽、決賽擔任評審，過程中不斷給予參賽同學專業而實用的建議。東發廠機械組王建文經理說：「我們不求回報、很真誠地分享專業知識，用職人精神鼎力協助。」

小水力比賽 展現新世代創意

經過南北兩地的初賽，小水力比賽最終選出4組大專、6組高中職隊伍，參與8月中在福慧農場的決賽。今年的評選標準包含創意表現與發電功能，經過8月15日一上午的競賽，在隔天揭曉名次與頒獎：大專組第1到3名依序是高苑電機、東華「水箭龜」、高苑科大，高中職組第1至3名為大安高工「水啦冰友」、高雄高工「還敢旋轉我」、公東高工「水中撈電×力挽狂瀾」。

主辦單位之一的媽媽監督核電聯盟楊順美秘書長致詞表示，今年比賽最令她感動的是，「同

學們好還要更好的態度，以及各隊間互相幫忙的共享精神。」擔任評審的陳坤逢，則對各組創意大表驚豔，也認為有的作品已具備商品化的潛力。他諄諄提點後續改善的要領：「水的流速對應水車直徑大小，葉片的設計也影響轉速；又，發電機與增速機的配比很重要，配比對了發電效率才會高。」

今年首度參賽的高雄高工隊，在書審階段上網查文獻，選定日本案例的阿基米德式螺旋，用3D列印輸出3種尺寸螺旋，反覆測試與改進，獲得第2名佳績，同學們興奮表示：「第1名的大安高工隊真的很強，也謝謝別隊在比賽時慷慨出借不足材料。」陳坤逢對他們的評語則是：「螺旋形狀設計得很好，能用很少的水量發出相對大的電力，若發電機跟增速機的配比再改進，發電量會更大。未來若有機會開發為產品，很適合細水長流的水圳環境！」

獲獎作品還會繼續放在吉安水圳，在真實場

圖四、高雄高工隊的小水力參賽機組用的是阿基米德式螺旋，獲得大專組第二名佳績。





圖五、環盟前會長劉俊秀老師協助向參加活動的名民解釋來自微水力發電的綠能充電。

域中檢視實用程度。而東發廠與社區「接地氣」的腳步也馬不停蹄，接下來還會跟水利署第九河川局在吉安圳旁規劃「微水力環境教育場域」，並利用吉安圳跌水工架設一組阿基米德式水輪機，預計明（110）年中完成。

打造社區綠能公益平台 促進農村再生

在初英社區與環保聯盟這群夢想家心中，設置微水力機組只是起步，背後還有一張更綿密的永續藍圖。鍾寶珠拿出一張架構圖，說明「綠色能源行動服務平台」的理念：希望未來社區設有微電網，利用綠電推出「綠能芋頭、綠能韭菜」等招牌農產，還有專業的綠能水電工、五金行、維修班，打好綠能產業鏈的基礎。平台還會進一步媒合資源，協助有意裝設小型綠能的社區分析各機組、共同採購，用實惠的價格來組裝。

綠能甚至可以提供更多附加價值，例如福慧農場以綠能做烘焙、打蔬果汁，結合農村導覽與體驗課程，規劃成「綠能小旅行」，變成農村活動的重要元素。

一直陪伴社區嘗試綠能系統的農村矜谷實驗

室發起人洪健龍強調：「平台要能夠順利運作，成員要有『公民參與、公益導向』的共同目標，不能以商業為優先考量。」他樂觀認為，「微水力有潛力可以成為花蓮的金字招牌！」

雖然發電量迷你，在傳統「發電量＝收益」的思維看來微不足道，但無形的價值更珍貴。「要不是我們堅持能源自主、友善環境的理念，不然早就瓦解了！」鍾寶珠說。

英國經濟學家修馬克（E.F. Schumacher）在他的名作《小即是美》中指出，科技應該「回到人類真正的大小比例，人很渺小，所以『小就是美』。」雖然規模微小，卻蘊含了濃郁的人情關係，農村微水力的尺度與背後的哲學，充分詮釋了這個美好願景。

註：本稿轉載自《台電月刊》693期

專題五：花蓮分會專輯

吉安微水力電網 啟動！

花蓮分會會長 鍾寶珠

經濟部能源局估算，臺灣微水力發電約有五億瓦潛能，而位處台電初英水力發電廠尾水端的吉安鄉初英山社區佔地利之便，利用吉安圳展開微水力發電試驗；水土保持局於 109 年度在既有架構及基礎下，營造「在地微型水力產業鏈」，以初英山社區作為農村綠能中心，輔以自主研發、自電自用、農村創業基地、社區微水工班等概念，串起「輔助型農業生產之新型態農村產業鏈」雛形，當時發電效率為 350 瓦 / 小時，主要提供鄰近道路照明及溫網室等農業設施所需用電。經改良後，穩定的微水力電能可以供應教室內電燈、電扇、以及電視使用，並設置公益座充，一旦遭逢颱風豪雨等停電時刻，居民就可以利用微水力發電的公益座充，用於手機或電動腳踏車緊急充電。

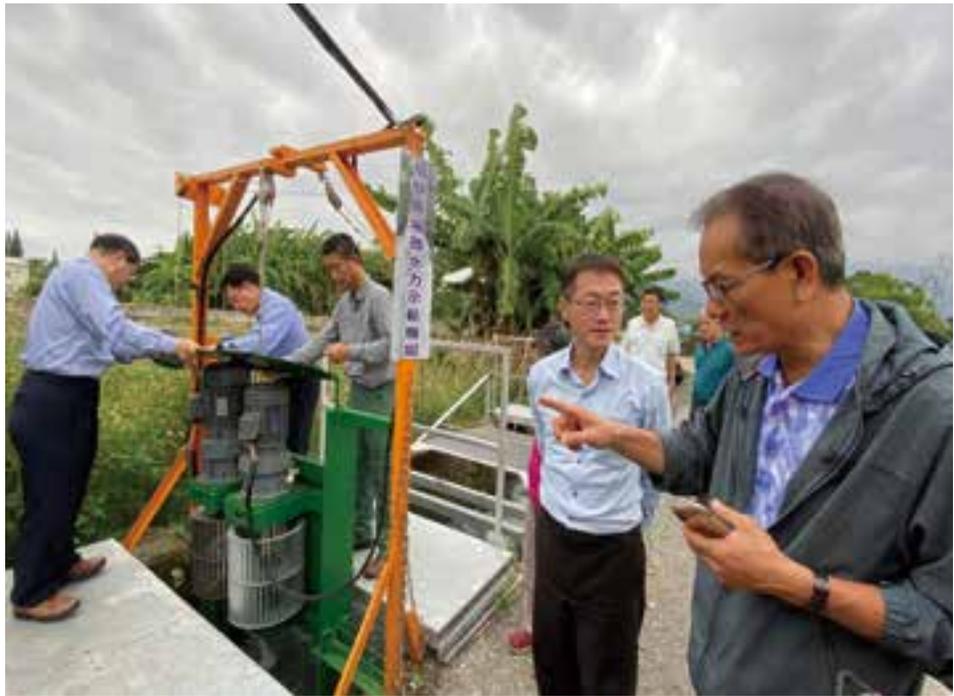
台電東部發電廠副廠長陳坤逢看見初英山社區鍾寶珠理事長、花蓮農村矽谷實驗室創辦人洪健龍及福慧有機農場主人梁紹強等夥伴為發展微水力發電所作努力，從 109 年 2 月起，相繼投入專業技術及人力，補足「最後一哩路」，不僅量

化出川流式微水力發電設備規模、預算、發電能量，實際運用於社區食農與綠能教育，更作為社區公益防災儲備電能，讓初英山福慧有機農場成為臺灣農村首例微水力電網運用模式，極具重大指標意義。

台電東部發電廠研製的「川流式微水力發電設備」架設於福慧農場旁的水圳，經過近半年測試，運用了「UPS- 不斷電系統」，UPS 內有電瓶，可以穩定供電。9 月 24 日 在吉安鄉福慧農場舉行微水力示範機組的成果發表會及啟動儀式。



圖一、福慧農場微水力發電機成果發表會及啟動儀式。



圖二、台電東部發電廠研製的川流式微水力水電設備架設於福慧農場旁的水圳。實際運用於社區食農與綠能教育，更作為社區防災儲備電能。

長久以來支持社區微水力發電系統建置的水土保持局花蓮分局分局長陳淑媛表示，初英山社區福慧有機農場的微水力電網只是起步，更期待未來能與台電共同推廣至全臺灣合適的農村社區，讓這項地方創生模式成為開路先鋒，吸引更多專業領域人士投入研究，使微水力小兵立大功，在全台具有圳路或水資源的社區發展運用，為台灣綠能開創新頁。水力發電零污染、零排碳，而且具有源源不絕優勢。

這套利用水圳設置微水力發電系統與儲電設備，零污染、零排放的優點先後獲台電、水保局技術支持，經過多次測試實驗，每天可達發電 4.8 度電，相當於一般家戶半日用電量，若遭遇天災停電，還可供給社區公益電能，成為台灣農村首例微水力電網。

東部發電廠廠長李重億說，福慧農場是台電首例農村微水利電網運用模式，運用的「川流式微水力發電設備」，是以市售風機葉片及馬達組作為水輪發電機，並有攔水式升降閘門，架設在水圳上，最大發電量 200 瓦，透過 UPS 不斷電系統內電瓶儲電，可以穩定供電。

台電之所以協助福慧農場發電作業，正好當地位在吉安圳 1 幹線第 2 分線，而且這裡的水源取自初英水力機組完成發電任排放的尾水，豐水期每秒有 16 噸，水量豐富，且是再利用，零污染、零排碳又源源不絕，而且是純天然綠能。全台類似的水圳非常多，如果串聯起來，就可以成為微電網，不容小覷。

台電和福慧農場合作，將這套水力發電產生的電力，供應給農場設置、貨櫃屋改裝成的「綠能、食農教室」內電燈、電扇、電視使用，並可作為公益防災電能，成為台灣農村首例微水力電網，具有指標意義。

專題五：花蓮分會專輯

第三屆初英山綠能音樂市集

花蓮分會會長 鍾寶珠

2020/9/15

花蓮吉安南華村擁有豐沛的水資源，有日據時代建造的初英發電廠尾水灌溉農田設施，水圳、水路系統一百年前就建置相當完善，讓台灣在倡導能源轉型的當代農村，能夠順水力之便發展微型小水力，今年將在10月25日下午三點，假南華村不要臉公園，再次舉辦第三屆的綠能音樂市集，現場無論攤位、音樂演奏、光影生態音樂劇，都以小水力發電的蓄電池來供應電力，以節能為先，音響和光源的供給以綠電為要。

活動內容包含幾個部分：

【南華社區馬匹大遊行】

當天下午兩點在不要臉公園，由「馬匹輔助教育中心」的馬匹朋友們，帶領民眾一起在社區的巷弄穿梭遊行，今年以昆蟲為主題，除了慶祝萬聖節，更為祈祝南華綠能農村的誕生和生生不息！

圖一、學童的朗讀聲配合綠電光影戲的演出和〈老鷹想飛〉紀錄片讓學童搭配樂器演奏關注生態環境，是這次綠能音樂市集的主軸。

【綠電市集】

市集以「低碳、綠生活、食物里程」三個訴求為主軸，我們邀請有志為永續土地的有機農夫，以及友善環境的店家一同前來擺攤，同時我們也期望能朝著「無塑」的目標前進，為地球盡一份心力。現場鼓勵攤家以綠色概念包裝之外，也呼籲大家自己帶環保杯、餐盒和環保袋前來購買!!!

【綠能工作坊】

大自然使我們擁有源源不絕的能量，我們從中獲得電力，也創造出文化與歷史。科普教育不





圖二、由「馬匹輔助教育中心」的馬匹朋友們，帶領民眾一起在社區的巷弄穿梭遊行。

只靠學校的教育，我們也期望社區能扮演協力的角色，讓更多人可以體驗這樣的成果。由「吉安數位機會中心」的李惠倫老師，帶著民眾一起動手製作綠能玩具車，了解如何運用大自然的力量發電和發電需要具備哪些條件的綠電問題；原本預計 20 位名額，因報名人數突破 50 人，為廣納民眾參與，將名額擴充到 40 位，其他民眾採候補方式，現場也有很多其他綠電相關的闖關和問答，台電東部發電廠也將設攤推廣小水力綠能發電的技術諮詢。

【綠能光影生態音樂劇】

楊喚詩人「夏夜」恬淡的田園詩，將喚起初英山的回憶，學童的朗讀聲配合綠電光影戲的演出和〈老鷹想飛〉紀錄片讓學童搭配樂器演奏關注生態環境，是這次綠能音樂市集的主軸，我們將會帶著孩子們穿梭在初英山農村記憶的廊道，引導新生代以綠色概念來為生活的土地祈福。

圖三、音樂演奏的音響和光源的部份都是以綠電供應。

【初英山夜觀】

邀請長年致力在棲地保護、生態城市、永續山林、無塑海洋的荒野保護協會傍晚時分帶領民眾進行夜間觀察，走入初英山豐富的生態環境，認識田園的動、植物們，一起和大自然交朋友當好鄰居！

【綠能創生音樂市集】

不僅象徵著萬物從大自然中獲得友善環境的照顧，源源不絕的能量，也期待能讓我們便利生活所需的電力來自與花蓮農田水利來共創生機，展現在地族群的文化融合與初英山豐富的生態。



活動集錦：

「對台東杉原灣不法興建渡假村之控訴」記者會新聞稿

會長 劉志堅

2020/11/13

**時間：2020年11月13日(星期五)
下午02:00-04:00**

地點：監察院前

出席：台東分會會長李偉俊、會長劉志堅、秘書長許主峯

台東縣政府於2004年把台東最美麗的杉原海灘交由私人企業開發，興建渡假村大量體建物。歷經多次環評、建照變更，經高等行政法院宣判環評無效，爰不得開發。近年提交仲裁，於今年10月仲裁結果台東縣政府將以6.29億元價購該幢不法的(、佔據海灘的)建築物，這樣的後果對嗎?? 這案子的經過及仲裁後的處理，隱含著諸多瀆職及圖利的嫌疑，特於11月13日向監察院陳情、請求調查。

眾多環保團體參與、反對此開發案，最後卻發展到：台東縣政府以6.29億元

公帑向開發業者買回此棟違規建築物，怎會如此? 台東環保聯盟於本日向監察院陳情，細說分明，對此歷經四任縣長及其下眾多官員的參與，似有明顯的、另人不解的瀆職及圖利嫌疑，又官箴何在? 公共資源如何利用分享或管理? 公益性如何照顧? 此案或類此個案實應追蹤探究及調查。



圖一、環盟會長劉志堅、台東分會會長李偉俊及環盟許主峰秘書長11/13下午在監察院前舉行記者會，會後進入監察院遞交陳情書。(由左至右)

活動集錦：

綠能環境教育研習活動報導

辦公室主任 林學淵

2020/9/23

環盟在 12 月舉辦了四場綠能環境教育研習，邀請到許多重量級的學者專家，如中研院李遠哲前院長及臺灣大學政治系林子倫教授，還有綠能業界的實作業者，例如台達電子基金會及雲豹能源的協理等等，共同來研討台灣氣候變遷與能源轉型議題，建物節能省電、綠能屋頂及都市中再生能源設置發展議題，永續校園與環保節能配套措施。

參加研習的對象，除了基隆市、台北市、新北市、桃園市和宜蘭縣這五個北部縣市的中小學的教師外，也對一般大眾開放，讓有興趣了解氣候變遷及綠能發展議題的民眾皆可參與。

研習場次時間地點如下：

(1) 109 年 12 月 15 日 (星期二) 新北市立圖書館總館會議室

(2) 109 年 12 月 16 日 (星期三) 桃園

市桃園高級中學人文藝術大樓 3 樓研習教室

(3) 109 年 12 月 22 日 (星期二) 臺北市非政府組織 NGO 會館

(4) 109 年 12 月 23 日 (星期三) 宜蘭縣立公正國民小學視廳中心

研習的主題、內容和講者分別是：

(1) 氣候變遷與能源議題：由中研院李遠哲



圖一、綠能教育研習北部場邀請到中研院李遠哲前院長和林子倫教授主講。

院士或臺灣大學政治系林子倫教授或吳明全老師主講，探討溫室氣體減量及管理法相關政策、氣候變遷與能源轉型關係。

(2) 能源轉型與綠能發展：由臺灣大學林子倫教授或吳明全老師主講，內容談氣候變遷台灣該如何、全球能源轉型趨勢及台灣現況願景、再生能源優缺點及問題澄清。

(3) 永續校園與環保節能措施：由台達電子基金會邱姿蓉主任及雲豹能源的張建智、郭泳欽協理主講。內容探討 1. 校園環境與樹藝、2. 學校環保與裝冷氣或電費補助配套措施 3. 綠能屋頂、校舍節能省電及推動設置問題。

(4) 綠能環境教育工作坊：由臺師大健康促進及衛教系葉國樑教授主講，內容探討綠能環境倫理與價值澄清、自我效能理論與環境素養、如何融入綠能環境教育教學。

活動報名非常踴躍，尤其是有由中研院李遠哲院士和臺灣大學政治系林子倫教授主講的台北場更是全場爆滿，八十個座位坐無虛席。

在 2021 年環盟預計將這個綠能教育研習活動推廣擴大到台灣本島的 19 個縣市，讓每一個縣市的中小學教師及一般民眾都有機會可以來參與。針對教師更預計製作綠能教育光碟片及相關教案，免費提供教師教學上使用。讓氣候變遷、節能減碳和綠能教育的觀念能更深植在台灣未來主人翁心中。



圖二、環盟學委召集人吳明全老師在講解台灣源轉型的歷程。



圖三、雲豹能源的郭泳欽協理主講學校綠能屋頂、校舍節能省電及推動設置問題。



圖四、宜蘭場的研習活動合影。

活動集錦：

各分會最新動態與活動預告

北海岸分會

1. 關注英華威將在北海岸設置離岸風電一事，近期將出海勘查風場設置是否會影響北海岸的漁場與生態。

東北角分會

1. 11月13日10:00與環盟總會合辦「中選會應重辦重啟核四公投案聽證會」記者會，劉志堅會長、許主峯秘書長、鹽寮反核自救會總幹事楊木火及專員楊惠敏參加。

花蓮分會

1. 9月1日在水保局花蓮分局進行生態檢核友善措施審查。
2. 9月9日在初英山社區播放微型小水力微電影。
3. 9月17日在初英山進行綠能音樂市集討論會議。
4. 9月22日公共電視訪問生態檢核問題。
5. 9月24日在福慧農場進行台電東部發電廠協助地方發展微水力成果發表會。
6. 10月25日在花蓮林管處參與生態圈會議。
7. 10月25日在不要臉公園舉辦綠能音樂市集。
8. 10月27日在第九河川局進行鯨溪手冊審查會議。
9. 11月2日在水保局花蓮分局參與荖溪治理平台會議。
10. 11月23日在第九河川局參與鯨溪治理大平台會議。
11. 11月25日在花蓮林管處參與國土綠網大平台會議。

彰化分會

1. 10月11日與其它環團合辦「農地工廠又大火 死傷悲劇不停止 -- 違章工廠資訊公開 落實社區知情權」記者會，要求公開違章工廠的分布與製程，落實社區知情權、未登記管理輔導計畫須以農工分離作為規劃原則。
2. 10月18日舉辦「彰化縣各界節能減碳聯合淨灘護海洋活動」大城海岸近百人淨灘與首創潮

間帶垃圾攔截收集行動。

3. 11月27日與環盟總會、陳椒華立委共同召開的「政府遲未正名國家濕地 光電外商來搶地 全國環團呼籲滾回去！！」記者會。
4. 110年1月16日將中午11:40假鹿港鎮有田日本料理（建國路123號）舉行2021彰化環保聯盟募款餐會。

台東分會

1. 本分會將持續與南島社區大學及東海國宅共同執行資源垃圾細分類計劃，並持續倡議「反對重啟台東焚化爐」立場。
2. 台東縣美麗灣度假村仲裁案於109年10月24日出爐，本會由台東分會會長李偉俊教授及執行委員廖秋娥老師親到台東縣議會大門口前表達環保聯盟台東分會立場。
3. 台東縣政府於2004年把台東杉原海灘經BOT由私人企業開發，並興建渡假村大量體建物，歷經多次環評、建照變更，再經高等行政法院宣判環評無效，爰不得開發。後續提交仲裁，109年10月的仲裁結果出爐，台東縣政府將以6.29億元價購該幢建築物，整個過程隱含著諸多瀆職及圖利的嫌疑，特於109年11月13日由總會會長、祕書長及台東分會會長正式向監察院陳情並請求調查，當日由趙永清監委出面接案。
4. 台東分會會長李偉俊教授在109年11月22日秋鬥公民遊行擔任第二大隊環保及教育大隊長，領導全國各地民間環保團數萬人，公開表達三大環保訴求：2050淨零碳排、零廢棄全循環、零污染要健康！
5. 台東分會會長李偉俊教授109年11月15日親自前往嘉義義竹鄉參訪韋能能源公司的光電廠，實地了解該案場的生態保留區現況，了解該公司如何取得光電開發與自然生態的平衡對策。
6. 本分會持續和地方環保團體共同參與和關心農委會林務局、水保局及經濟部水利署第八河川局和台東縣水利課的相關工程的生態檢核工作。
7. 110年1月9日將北上參加環保聯盟總部的執行委員會會議。

屏東分會

1. 11月24日屏東環盟前會長洪輝祥、張怡評委，和環盟總會祕書長許主峯一起在行政院和監察院前舉行記者會，並向監察院遞交陳情書要求調查錯霖公司涉違法收受有害事業廢棄物案。

會務報告

第 26 屆第一次執評委員會聯席會議紀錄

※ 由於 180 期刊登的會議紀錄有誤，故校正之後，在本期更正定稿重新刊登。

時間：2020 年 7 月 5 日（星期日）上午 10：00

地點：台灣環境保護聯盟辦公室（台北市中正區汀州路三段 107 號 2 樓）

主席：劉志堅會長

出席：執行委員 -- 劉志堅、劉炯錫、林清松、李泳泉、周桂田、施宇芳、莊秉潔、楊澤民、黃安調、吳明全、葉國樑、鍾寶珠、潘威佑、劉曉蕙。（應出席 25 人、出席 14 人、請假 11 人）

評議委員 -- 施信民、游明信、李建畿（應出席 5 人、出席 3 人、請假 2 人）

請假：執行委員 -- 余清寶、李俊偉、林長興、許富雄、張子見、蔡美滿、盧敏惠、黃彥霖、鍾岳樺、康美麗、洪新碧

評議委員 -- 王俊秀、張怡

紀錄：林學淵、蘇奕隆

議程：

壹、主席清點人數，宣佈開會

現場出席人數已過半數，主席宣佈開會。

貳、確認議程

決議：通過。

參、上 (25) 屆第 9 次執評委員會聯席會議紀錄 確認。

決議：通過。

肆、本 (26) 屆第 1 次會員大會會紀錄 確認。

決議：通過。

伍、工作報告（見附件）裁示：洽悉

陸、財務報告（見附件）裁示：洽悉

柒、第 26 屆正、副會長及評議委員召集人選舉

一、通過第 26 屆正、副會長及評議委員召集人選舉辦法

決議：通過。

二、選舉結果

1. 會長選舉（監票：李泳泉、唱票：蘇奕隆、計票：林學淵）：

劉志堅（12 票）、葉國樑（1 票）、廢票 1 張。

2. 副會長選舉（監票：李泳泉、唱票：林學淵、計票：蘇奕隆）：葉國樑（11 票）、劉炯錫（6 票）、鍾寶珠（4 票）、楊澤民（3 票）、莊秉潔（2 票）。

3. 評議委員會召集人選舉（監票：李泳泉、唱票：林學淵、計票：蘇奕隆）：

王俊秀（2 票）、游明信（1 票）。

三、依以上選舉結果，本（26）屆會長、副會長、評議委員會召集人當選名單如下：

會長：劉志堅

副會長：葉國樑、劉炯錫

評議委員會召集人：王俊秀

捌、提案討論：

提案一、成立「推動各界施行 SDGs 及參與 2022 全球環境峰會」工作小組。

提案人：劉志堅

說明：本聯盟第 26 屆第 1 次會員代表大會通過陳炳煌學委提案之決議。

決議：組成「推動施行 SDGs 及參與 2022 全球環境峰會」小組，邀請：陳炳煌、許主峰、楊聰榮、徐光蓉、王俊秀、劉志堅等及其他關心、有興趣者參加，擇時討論相關推動計畫。

提案二：成立本聯盟章程修訂小組。

提案人：劉志堅

說明：本聯盟會員代表大會通過林清松執委提案之決議。

決議：章程修訂小組成員：吳明全、林清松、葉國樑、游明信、劉志堅、施信民。請小組擇時開會討論，提出草案後提執評委會議決。

提案三：視訊會議之實施辦法請執委會制定之。提案人：劉志堅

說明：本聯盟第 26 屆第 1 次會員代表大會議決，增列章程第 31 條條文：「執行委員及評議委員得以視訊會議方式開會，但涉及選舉、補選、罷免、訂定組織辦法事項，不得採行視訊會議。視訊會議之出席、簽到及表決方式等相關規定另訂之。」

決議：請總會秘書處研擬草案，提交執評委會議決。

提案四、請台糖生產有機肥。

提案人：李建畿

說明：台糖投資 100 多億去養豬，這樣的花費，以投資效益來說，一定不敷成本，所以本人建議台糖一定要利用現有的投資設備，去生產有機肥料，否則一定虧本連連！

決議：請李建畿評委草擬建議意見書後，請總會秘書處邀請學委討論後，再行文給台糖公司。

玖、 臨時動議

動議一：期望各分會對所屬區域國土計畫規劃情況及進度多加關切。

提案人：吳明全

說明：國土計畫是為台灣發展的上層規劃，對各地區縣市發展及環境影響範圍極大，目前各縣市正在審議中，計畫說明會即將於 9 月中旬前結束。故期望各地分會能多關切所在區域政府之國土計畫，監督該計畫之審議方式、進度及規劃不適切之處。若各分會有行動方案，亦可提交執委會進行討論，再由總會向中央政府倡議。

決議：請各分會審閱所在地縣市國土計畫，並提出意見再由總會考量後續對策。各分會亦可依情況需要，自行行動。

動議二：請監督六都與各縣市環境保護計畫的修訂與執行。

提案人：鍾寶珠、施宇芳

說明：過去環保署曾要求地方政府提報縣市環境保護計畫，但隨時空演變和組織調整，各地方政府似乎並未針對計畫進行更新，也並未有明確的執行方案，是否聯盟可針對此事項，提出行動方案。

決議：建議各分會向所在地縣市政府要求提供該縣市環境保護計畫及其執行情形之資料，總會所進行之縣市政府環境施政評量，亦將此事項納為評量項目之一。

壹拾、散會（14：30）

台灣環境保護聯盟總會活動報告

2020 年 9 月

0902	上午 11:00 劉志堅會長、許主峯秘書長、江仲樺學委、陳炳煌學委、楊聰榮學委、潘威佑執委，南下高雄拜會高雄市政府新聞局局長董建宏。
0903	上午 10:00 葉國樑副會長，許主峯秘書長，陳炳煌學委，楊聰榮學委、潘威佑執委、辦公室主任林學淵一同拜會教育部資訊及科技教育司廖雙慶專門委員，洽談教育部環境教育研習相關事宜。 下午 04:00 施信民創會會長、劉志堅會長、葉國樑副會長、吳明全學委召集人、陳炳煌學委、許主峯秘書長、辦公室主任林學淵一同拜訪行政院張景森政務委員。
0914	下午 01:00 至 03:00 辦公室主任林學淵代表環盟參加在綠盟辦公室召開廢核平台例行會議。
0917	下午 05:00 劉志堅會長、許主峯秘書長赴立法院拜會新任永續會會長賴瑞隆立委，希望和環盟加強合作，並多關心高雄工業區的發展。
0918	下午 01:30 辦公室主任林學淵代表出席陳椒華立法於立法院舉辦的「能源轉型說清楚－我國燃氣發電規劃與環境永續」公聽會。 下午 03:00 劉志堅會長、潘威佑執委、許主峯秘書長赴今週刊辦公室與發行人梁永煌、聯合報前總主筆盧世祥、潘威佑執委、耶魯大學 SDG 專家 Mark 開會。
0924	上午 10:00 許主峯秘書長、許晃雄學委赴立法院參加洪申翰立委主辦的《極端氣候高溫豪雨，氣候行動刻不容緩》記者會。 上午 11:00 劉志堅會長、辦公室主任林學淵赴花蓮吉安鄉南華村南華六街福慧農場參加台電東部發電廠微水力發電示範機組發表會。
0927	下午 02:00 至 05:00 許主峯秘書長、辦公室主任林學淵代表環盟出席 927 青年氣候聯盟發起的青年抗暖大遊行。
0930	下午 02:00 專員楊惠敏赴資協科技與官網改版工程人員開會，討論官網改版修改細節。

2020 年 10 月

1007	上午 11:00 施信民創會會長、劉志堅會長、許主峯秘書長赴於榮星公司，拜會總統府資政辜寬敏先生。 下午 02:00 劉志堅會長、許主峯秘書長與前會長陳椒華立委共同舉辦「非核家園」未竟，後續如何作為？記者會。
1008	下午 02:00 許主峯秘書長拜會教育部技職司楊玉蕙司長、陳玉君科長等三人，研商大學社會責任實踐計劃 USR。 下午 02:00 專員楊惠敏赴資協科技與官網改版工程人員開會，討論官網改版修改細節。

1013	下午 02:00 在台教會 B1 會議室舉辦環保茶坊，邀請中研院環境變遷中心副主任許晃雄主講：氣候變遷台灣的因應策略，劉志堅會長、成大特聘學者林羿成先生為與談人，共有 20 位民眾報名參加。
1015	上午 11:00 劉志堅會長、許主峯秘書長拜會蘇治芬立法委員。 下午 02:00 許主峯秘書長拜會畫家劉洋哲，洽談感恩餐會義賣事宜。
1016	上午 11:30 劉志堅會長、許主峯秘書長拜會賴瑞隆立法委員。 下午 02:30 劉志堅會長、許主峯秘書長赴監察院拜會趙永清監察委員。 下午 03:30 劉志堅會長、許主峯秘書長赴立法院拜會前會長陳椒華立法委員。 下午 04:15 施信民創會會長、劉志堅會長、許主峯秘書長、潘威估執委、辦公室主任林學淵一同拜會民進黨中央黨部林錫耀秘書長。
1021	下午 04:00 劉志堅會長、許主峯秘書長赴監察院拜會田秋堇監察委員。
1022	下午 01:00 到 04:30 劉志堅會長赴台中東海大學，參加環盟與陳炳煌學委共同主辦的金秋地球日永續論壇。
1026	上午 10:30 施信民創會會長、劉志堅會長、許主峯秘書長拜會義美食品公司。
1028	下午 02:00 許主峯秘書長到淡水沙崙拜會畫家黃如逢，洽談感恩餐會義賣事宜。 下午 03:00 施信民創會會長、劉志堅會長、葉國樑副會長、楊聰榮學委、潘威佑執委赴台大原分所拜會中央研究院前院長李遠哲先生。
1030	上午 09:00 與陳椒華委員、洪申翰委員、賴香伶委員、台灣環保聯盟、台灣北社在立法院中興大樓 103 會議室合辦「當今政府的溫室氣體減量目標保守、不符國際趨勢」記者會。
1031	上午 11:30 於海霸王餐廳中山店舉辦環保聯盟 33 週年感恩餐會，席開 20 桌。

2020 年 11 月

1103	下午 03:00 辦公室主任林學淵代表環盟參加在綠盟辦公室召開廢核平台例行會議。
1110	下午 02:00 施信民創會會長、劉志堅會長、許主峯秘書長在總會會議室召開氣候變遷議題內部研商會。 下午 03:30 施信民創會會長、劉志堅會長、許主峯秘書長在總會會議室召開反核議題內部研商會。 下午 06:30 在總會辦公室召開志工聯誼餐會、施信民創會會長、張國龍前會長、高成炎前會長、許主峯秘書長、辦公室主任林學淵及 11 位志工參加。
1111	上午 10:00 許主峯秘書長與李建畿評委到台南成功大學與成大副校長林從一、永續專家和大學社會育成中心呂副執行長等人，研商環盟準備推動 USR 之合作事宜。 下午 02:00 施信民創會會長、劉志堅會長、陳炳煌學委在總會會議室召開縣市環保施政評量研商會（一）。

1113	<p>上午 10:00 與東北角分會在立法院中興大樓合辦「中選會應重辦重啟核四公投案聽證會」記者會，劉志堅會長、許主峯秘書長、鹽寮反核自救會總幹事楊木火及專員楊惠敏參加。</p> <p>下午 02:00 劉志堅會長、許主峯秘書長、專員楊惠敏與台東分會李偉俊會長在監察院前舉行「對台東杉原海灘不法與興建渡假村之控訴」記者會，並向監察院陳情與請求調查違法失職人員，由值日監委趙永清先生接下陳情書。</p>
1118	<p>下午 02:00 在總會辦公室召開縣市環保施政評量會議（二），施信民創會會長、劉志堅會長、許主峯秘書長、林意楨學委、陳炳煌學委、楊聰榮學委參加。</p>
1119	<p>上午 10:00 與全國廢核行動平台在外交部前共同舉辦「反對核污入海、守護海洋環境」記者會，辦公室主任林學淵、專員楊惠敏參加。</p> <p>下午 05:30 在總會辦公室召開北部地區學校教師綠能環境教育研習計畫專家會議（一），葉國樑副會長、吳明全學委召集人、許主峯秘書長、辦公室主任林學淵、台達電子基金會邱咨蓉主任、雲豹能源三位代表參加。</p>
1124	<p>上午 10:00 許主峯秘書長與屏東環盟前會長洪輝祥、張怡評委，赴行政院和監察院前陳情鐳霖公司涉違法收受有害事業廢棄物案。</p> <p>下午 05:00 在總會辦公室召開北部地區學校教師綠能環境教育研習計畫專家會議（二），劉志堅會長、葉國樑副會長、許主峯秘書長、林子倫學委，吳明全學委召集人、辦公室主任林學淵參加。</p>
1125	<p>下午 02:00 在總會辦公室召開縣市環保施政評量會議（三），施信民創會會長、劉志堅會長、許主峯秘書長、林意楨學委、陳炳煌學委、楊聰榮學委參加。</p>
1126	<p>上午 09:00 劉志堅會長出席公督盟於立法院主辦的「朝野議事攻防亂 法案塞車等排隊」記者會。</p>
1127	<p>上午 09:00 辦公室主任林學淵代表環盟出席在立法院中興樓 103 室，環盟與陳椒華立委、彰化縣環境保護聯盟及其它環團共同召開的「政府遲未正名國家濕地 光電外商來搶地 全國環團呼籲滾回去！！」記者會。</p> <p>上午 10:30 劉志堅會長、許主峯秘書長赴北海岸分會拜會許富雄會長、許爐前會長、江櫻梅主任及郭慶霖總幹事等。</p>
1129	<p>下午 02:00 在師大健康促進與衛生教育學系博士班教室召開北部地區學校教師綠能環境教育研習計畫專家會議（三），葉國樑副會長及嘉義縣教育處黃禎貞參加。</p>
1130	<p>上午 11:30 在總會辦公室召開 2050 民間淨零排碳工作小組會議，施信民創會會長、劉志堅會長、許主峯秘書長、徐光蓉學委、再生能源推動聯盟高如萍、何宗勳出席，。</p> <p>下午 02:00 在總會辦公室與華視莊豐嘉總經理洽談支持公廣集團入主 52 頻道記者會會前研商會，劉志堅會長、許主峯秘書長、再生能源推動聯盟高如萍出席。</p> <p>下午 04:00 劉志堅會長、許主峯秘書長赴東北角分會拜會前會長吳文通、陳世男、楊貴英等。</p>

「電磁波測試器」租借辦法

租借須知

自從本會關心「電磁波」議題以來，民眾詢問度非常踴躍，本會特別提供電磁波測試器供民眾租借使用，讓民眾無須花費購買，方便租借使用。因測試器費用不低，本會屬於民間社團致力環境保護運動，生存本不易，故需酌情收費，租借收費規範如下：

租借項目：極低頻檢測器

押金：2000 元

租金：第一、二天 200 元，之後每天加 100 元

租借辦法

因為儀器數量有限，欲來租借請您務必先來電詢問是否還有儀器，謝謝！

一、填寫電磁波儀器租借單及租借收據。

二、租借時本會收取抵押現金 2000 元 + 第一、二天租金 200 元 = 共 2200 元。

若延續租借則之後每天加 100 元，歸還時以租借收據作為退還押金的依據。

三、工作人員向您說明如何使用電磁波測試器。

四、完成租借手續，帶調查表與須知回家。

五、歸還時煩請填寫調查結果。

六、此儀器檢測項目：高壓電塔、高壓電纜、變電所、變電箱、電器用品（微波爐、電磁爐、吹風機、建築輸電纜線等），無法探測基地台及行動電話。

七、若以郵寄方式租借器材，需另繳兩百元作為郵資。

租借時間

週一至週五，上午 9:30~12:00 下午 13:30~17:00

服務地點

1. 台北：台灣環境保聯盟（台北市汀州路三段 107 號 2 樓，三軍總醫院汀洲分院對面、台電大樓捷運站附近）電話：02-2364-8587
2. 台南：台南環保聯盟 電話：06-3363751

會務報告

各分會聯絡資訊

北海岸分會

地址：20741 新北市萬里區大鵬里加投路 287-18 號
電話：02-2498-1354
理事長：許富雄

東北角分會

地址：22844 新北市貢寮區真理里延平街 33 號 2 樓
電話：02-24901354 傳真：02-24992255
理事長：余清寶

宜蘭分會

地址：26447 宜蘭縣羅東鎮公正路 565 號
電話：0972-200770
理事長：黃彥霖
Email：yepu1987@gmail.com

桃園分會

地址：桃園市中山路 658 巷 4 弄 3 號
電話：03-3346452 傳真：03-3373980
理事長：李國安
Email：teputy@msa.hinet.net

彰化分會

地址：52865 彰化縣芳苑鄉斗苑路頂後段 710 號
電話：04-8986727 傳真：04-8986726
理事長：洪新 着
網站：<http://cepu49.webnode.tw/>
Email：8986727@gmail.com

雲林分會

地址：63050 雲林縣斗南鎮大東里 136-1 號
電話：0921-213811 傳真：05-5377886
理事長：張子見
Email：jacob7349@gmail.com

台南市分會

地址：70172 台南市東門路三段 37 巷 75 弄 17 號
電話：06-3363751 傳真：06-3363841
理事長：黃安調
網站：<https://www.teputnбр.org.tw>
Email：teputnбр@gmail.com

屏東分會

地址：90083 屏東市台糖街 39 號
電話：0972-012545
代理理事長：康美麗
網址：<http://pepaorg.blogspot.tw>
Email：pepatw@gmail.com

花蓮分會

地址：97355 花蓮縣吉安鄉南華村南華六街 133 巷 6 號
電話：03-8510512 傳真：03-8510513
理事長：鍾寶珠
Email：ehup56@gmail.com

台東分會

地址：95092 台東縣台東市大學路 2 段 369 號
電話：089-352751
理事長：李偉俊
Email：Waynelee5812@gmail.com

澎湖分會

地址：88041 澎湖縣馬公市中央街 35 號
電話：06-9277700 傳真：06-9266898
理事長：蔡美滿
Email：144mail@ms59.hinet.net

會務報告

2020年9~11月捐款徵信

9月1日~9月30日

捐款收入

\$250 林○蓉

\$300 龔○程, 林○志, 蕭○庭, 張○洵,
江○樺, 溫○蓉

\$500 陳○玲. 呂○華. 謝○華. 蔡○騰.
曾○庭

\$600 廖○閔

\$1,000 王○芬, 施○和, 李○哲, 李
○畿, 匿名

\$2000 OriginBAR 源

○慧, 沈○財, 台灣教授協會, 鄭○
涇, 湯○禎, 王○發, 康○麗, 劉○,
洪○祥, 葉○慧, 高○炎, 李○騰,
謝○民, 林○泉, 洪○翰, 郭○子,
台灣聯合國協進會, 賴○源, 廖○芬,
黃○鎰, 劉○秀, 林○斌, 廖○良,
陳○光, 台灣團結聯盟, 榮○○業有
限公司, 王○威, 施○堅, 湯○玲,
棉○○業股份有限公司, 歐○○股份
有限公司, 大○○技股份有限公司, 陳
○深, 張○, 財團法人中衛發展中心,
陳○華, 蔡○如, 劉○錫, 游○信,
楊○旗, 澎湖縣環境保護協會, 康○
麗

\$3,600 高○隆

\$5,000. 鄒○, 台中市政府, 黃○利, 財
團法人陳定南教育基金會

10月1日~10月31日

捐款收入

\$250 林○蓉

\$300 龔○程, 林○志, 蕭○庭, 張○洵,
楊○銘, 莊○綺

\$500 陳○玲. 呂○華. 謝○華. 蔡○騰.
曾○庭

\$800 黃○珊

\$1,000 王○芬, 施○和, 李○哲, 李
○畿

\$6,000. 陳○銳, 陳○煌, 潘○亨, 梁
○煌, 江○修, 蘇○芬, 台灣新世紀
文教基金會, 台中市政府環境保護局,
蔡○寧, 暱名, 王○民, 許○鳳, 財
團法人愛鄉文教基金會, 葉○芃, 吳
○琴, 賴○隆, 日○○境工程有限公司,
莊○妹, 莊○壽

\$9,000. 中○○視股份有限公司

\$10,000. 財團法人世聯倉運文教基金
會, 李○清, 賴○宗, 皇○○國際貿
易股份有限公司

\$12,000. 普○○整合行銷有限公司

\$15,000. 屏東縣政府環保局

\$20,000. 利○○器股份有限公司, 台
○○力公司

\$25,000. 馥○生醫

\$30,000. 施○民, 許○賢, 劉○芳,
陳○梨, 慧○○境科技股份有限公司,
台○○業股份有限公司

\$200,000. 辜○敏

專案收入 - 感恩餐會

\$1,000 張○吉, 蔡○珍, 黃○調

\$1,030. 廖○禮

\$2,000 李○雄. 林○文. 王○昌, 劉
○仁

\$3,000 江○馨, 紀○容, 社團法人中
華民國關懷生命協會. 薛○祥, 黃○
珍, 台灣○社, 何○錦, 台灣民眾黨,
再生能源推動聯盟, 台灣國辦公室, 蔡
○德, 許○悰, 許○欽, 詹○廉, 王

愛心碼發票中獎收入

\$3,500

11月1日~11月30日

捐款收入

\$250 林○蓉

\$300 龔○程, 林○志, 蕭○庭, 賴○柔

\$500 林○誼, 呂○華, 謝○華, 蔡○騰, 曾○庭

\$1,000 王○芬, 施○和, 李○哲, 李○畿, 佚名

\$2,000 佚名

\$3,000 朱○麟, 蔡○玟

專案收入 - 感恩餐會

\$3,000 許○馨

\$10,000 林○樞, 許○雄

\$12,000 民主進步黨

\$15,000 洪○正

\$20,000 何○松

\$30,000 施○恆

\$40,000 李○畿

\$50,000 達○○源股份有限公司

\$100,000 趙○清

\$200,000 台○○業股份有限公司

專案收入 - 感恩餐會反核專案

\$5,000 吳○魯

\$10,000 許○南, 廖○良, 洪○峯

\$20,000 李○哲

專案收入 - 感恩餐會永續專案

\$10,000 許○南, 張○, 薛○祥, 洪○峯

註：對本徵信資料有疑問或再確認，請洽環盟秘書處。

感謝您長期以來對環盟的支持！

環盟自1987年成立以來，秉持著「草根的、知識的、行動的」之組織理念，推動台灣環境保護運動。長久以來，本聯盟承蒙各界關心環保的朋友的支持和贊助，得以成長、茁壯，並在污染防治、生態保育、非核家園等方面作出貢獻。

但是面對台灣以及全球層出不窮的環境問題，我們需要有更多的朋友加入我們保護家園的行列，與我們一起打拼。

捐款方式：

1. 線上捐款：請掃描右下側 QR Code，直接進入線上捐款步驟，方便又快速！
2. 填寫紙本刷卡單：請填妥右頁的信用卡持卡人授權付款同意書，傳真回環盟即可。
3. 郵政劃撥：戶名：台灣環境保護聯盟、劃撥帳號：19552990
4. 電匯及 ATM 轉帳：銀行代號：008 帳號：118-20-079113-0 華南商業銀行公館分行戶名：台灣環境保護聯盟
5. 電子發票愛心碼捐款：於結帳前告訴店員環盟愛心碼「456789」，即可完成捐贈；於網路平台或商店消費：操作結帳頁面時，請點選捐贈電子發票，並於受贈單位輸入環盟愛心碼「456789」，同樣能完成捐贈喔！



信用卡持卡人授權付款同意書



且慢，直接掃瞄QR-code進行線上捐款，快速又方便喔！

基本資料：

姓名		身分證字號	
電話	公司：() 住家：()	傳真：() 行動電話：	
通訊地址	()		
E-mail			

捐款方式：

本人願意 單次 每月固定 以信用卡捐款予台灣環境保護聯盟

▶ 捐款金額：10,000 元 5,000 元 3,000 元 1,000 元 500 元 其他：_____元

▶ 固定捐款期間（可不指定）：西元_____年_____月至_____年_____月

▶ 捐款抬頭：同上 其他：_____收據地址：同通訊處 另寄：

▶ 按月寄送收據 年底一併寄送收據（此選項可減少各種浪費）

▶ 網路或電子報等公開徵信，需用代稱者（即匿名），請填：_____

信用卡資料：

VISA Master 聯合信用卡 JCB _____銀行

信用卡卡號：_____ - _____ - _____ - _____

有效期限：至 _____年_____月 簽署日期：_____年_____月_____日

持卡人簽名：_____（本人親筆簽名）

※授權自動轉帳付款條款

- 一、本人授權台灣環境保護聯盟代扣款，以支付台灣環境保護聯盟之捐款。
- 二、本人同意，取消或更改本授權，應於授權捐款日前5日通知台灣環境保護聯盟，並於下一個月生效。



台灣環境保護聯盟

<http://www.tepu.org.tw>

• tepuorg@gmail.com

• [facebook.com/tepu1987](https://www.facebook.com/tepu1987)

台北市中正區汀州路三段 107 號 2 樓

TEL : (02)2363-6419 、(02)2364-8587

FAX : (02)2364-4293

台灣環境 No.181 2021 年 1 月
1988 年 1 月 1 日創刊

社長：劉志堅

社務委員：

責任編輯：楊惠敏

黃彥霖 劉志堅 潘威佑

出版：台灣環境雜誌社

鍾寶珠 楊澤民 王俊秀

電話：02-23636419 02-23648587

余清寶 吳明全 林長興

傳真：02-23644293

許富雄 劉俊秀 鍾岳樺

劃撥帳號：19552990

李國安 李泳泉 施信民

戶名：台灣環境保護聯盟

洪新着 莊秉潔 徐光蓉

會址：10090 台北市汀洲路三段 107 號 2 樓

張子見 林清松 劉曉蕙

網址：www.tepu.org.tw

黃安調 施宇芳 張怡

蔡美滿 周桂田 游明信

康美麗 劉烱錫 李建畿

李偉俊 葉國樑

封面圖說：綠能環境教育研習台北場大合照。