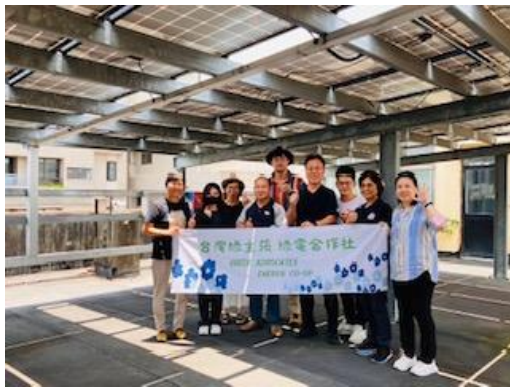


FEC 安全保衛站-

「永續生活」的綠能教育與產地見學

執行成果報告



執行期程：2024 年 3 月 1 日~2024 年 12 月 31 日

申請單位：台灣綠主張綠電生產合作社

2024 年 11 月 25 日

一、前言

2014 年主婦聯盟合作社在在臺灣舉辦台日韓姊妹會，當時日本生活俱樂部的會長加藤好一分享了「FEC 生活自給圈」的概念，並期許三國的姊妹社積極推動。爾後，主婦聯盟合作社將 FEC 的討論和推動放進社員教育活動中，2019 年也將建立 FEC(糧食、能源、福祉)自給圈作為中長期發展方針之一，並界定 FEC 自給圈的夥伴關係，建構核心夥伴、友善組織的合作網絡。

2016 年 10 月 22 日，一群長期參與主婦聯盟合作社的社員成立了綠主張綠電生產合作社，把推動 FEC 自給圈的 E 作為合作社的經營目的，並在 2023 年 6 月 10 日在主婦聯盟合作社慶祝共同購買 30 周年的活動現場，主婦聯盟合作分別與綠主張綠電合作社和草生儲互社簽署了合作備忘錄，將各自在 FEC 努力推動的組織串聯起來。

綠主張綠電合作社受到主婦聯盟生活消費合作社的提攜，有長期經營的姊妹社關係，從推動友善食農、綠色消費，一直到支持再生能源，成立綠電合作社，讓消費者變成產消者(prosumers)。一路走來，在關心 FEC 永續價值的理念與行動上，不斷溝通並相互支持，並於 2023 年 6 月 10 日的共同購買 30 周年園遊會上，在社員的見證下簽立了合作備忘錄，希望透過合作精神，將兩社的經營主軸做更好的連結，影響更多社員參與更為全面的永續生活。

二、計畫目的

綠電合作社從 2016 年成立至今，在台灣的北中南東都已建置公民電場，目前裝置容量達 1.2MW，每年約能生產 140 萬度綠電。相較於大型集中的發電廠，分散式的公民電廠更具「適地發展」的生命力，不僅僅是創造綠能，更可以回應在地的需求，達到共好，促進正能源社區的發展。

在 2050 全球淨零排放目標下，我們期望以合作力量發揮能源轉型的影響力。過去綠電合作社串連不同團體進行推廣，從立法、經濟、生活等面向，拓展能源教育的視野；並藉由參訪本社自建之太陽能公民電廠，以及其他在地小

規模綠能發展的共學系列活動，持續拓展公民參與能源轉型的學習面向。期望藉由公民參與，達成更有效率的能源轉型，發展成地區性的循環經濟模式。

2024 年我們希望以 FEC (Food、Energy、Care) 為主軸，結合食物生產、綠色能源與友善生活的經營模式，傳達永續生活的多元面向。今年將分別在北、中、南辦理學習活動，並舉辦一次二日的參訪活動，實際走訪綠能與友善農業的示範場域，結合綠電合作社的公民電廠、主婦聯盟合作社的生產者以及其他成功的綠能推廣案例，對社員及社會大眾推廣，向下扎根能源轉型、永續生活的理念。

三、計畫期程

時間/ 期程	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
企劃 提交	◎	◎	◎									
文宣 製作			◎	◎	◎							
報名 宣傳				◎	◎	◎						
教育 課程						◎						
見學 活動										◎		
擺攤 宣導										◎		
紀錄 分享					◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
結案 報告								◎	◎	◎	◎	◎

四、執行內容與活動照片

(一)合作教育活動

時間	內容	主持/講者來賓
3/16 (六) 10:00~12:30	10:00~11:00 《翻轉社區-公民發電廠》紀錄片放映導讀 11:00~12:30 從能源效率認識歐美能源合作社	崔愷欣/綠色公民行動聯盟秘書長 于躍門/逢甲大學教授
6/4(二) 10:00~12:00	從食物安全到能源自主的前哨站-綠電合作社天空 10 號參訪 地點:名豐豆腐	許秀嬌/綠電合作社理事主席 黃孝誠/名豐豆腐負責人
6/28(五) 10:00~12:00	服務社區更好的生活-綠電合作社天空 5 號參訪 地點:台中中華民國儲蓄互助協會	許秀嬌/綠電合作社理事主席 康建民/儲蓄互助協會組長

(二)產地綠能參訪與環境教育

時間	內容	主持/講者來賓
10/24 (四)	7:30 台北出發(台北車站東三門) 9:40 台中接駁(台中魚市場) 12:00 黑琵食堂 13:00~14:00 生態養殖理念 14:30~15:30 南瀛養殖生產協會介紹 16:30~17:00 布袋台泥台鹽立柱型案場	邱經堯/養殖達人、2020 十大神農得主 蔡阿玉/南瀛養殖生產協會理事長)
10/25 (五)	10:00~12:00 雲林麥寮晁陽綠能休閒農場 彰化芳苑喜願行本土雜糧加工中心 14:00~16:00 太陽能自發自用設備運用在友善食農	邱信富/晁陽綠能休閒農場董事長 施明煌/ 喜願行總監

(三)友善食農與綠色能源推廣活動

場次： 2023/10/18(五) 8:00~15:00

地點：花蓮銀川有機米廠區

對象與人數：花東地區國中小師生，共 985 人

場次	主題	講師
8:00~15:00	能源哪裡來?都是從太陽來的 太陽能小屋模型、儲能用品展示 認識再生能源、一度電碳排放量	許秀嬌/綠電合作社理事主席 黃淑德/綠電合作社理事、主婦聯盟合作社監事 許秀娟/綠電合作社理事、主婦聯盟合作社生活材委員 黃麗美/綠電合作社工作人員、主婦聯盟合作社社員代表 江宜穎/綠電合作社工作人員、主婦聯盟合作社社員

3/16 (六) 10:00~12:30 地點：台北市客家文化園區

1. 《翻轉社區-公民發電廠》紀錄片放映導讀
2. 從能源效率認識歐美能源合作社



團體合影



影片導讀 講師：崔愷欣/綠色公民行動聯盟秘書長



從能源效率認識歐美能源合作社 講師：于躍門/逢甲大學教授

6/4(二) 10:00~12:00 地點:名豐豆腐
從食物安全到能源自主的前哨站-綠電合作社天空 10 號參訪



黃孝誠老闆與未來接班人



天空 10 號解說



屋頂小菜園



學員合照

6/28(五) 10:00~12:00 地點:台中中華民國儲蓄互助協會
服務社區更好的生活-綠電合作社天空5號參訪



許秀嬌理事主席介紹本社公民電廠



儲蓄互助社行政組長康建民介紹儲互協會工作



天空5號發電設備



屋頂發電解說與互動



學員於天空5號合影

綠能見學參訪 時間:10/24 生態養殖與漁電共生



南瀛養殖生產協會介紹(邱經堯大哥、蔡阿玉理事長)



介紹及參訪生態養殖魚塭



團體合照



台鹽立柱型光電廠



學員提問互動

綠能見學參訪 時間:10/25 (五) 太陽能自發自用設備運用在友善食農



解說導覽:邱信富董事長



光電板下的作物



技術結合經濟作物生產



團體合照



喜願行光電農舍



主講:施明煌(喜願行總監)



團體合照

綠色能源推廣活動 時間:10/18 (五)8:00~15:00

地點:花蓮縣富里鄉銀川有機米農區



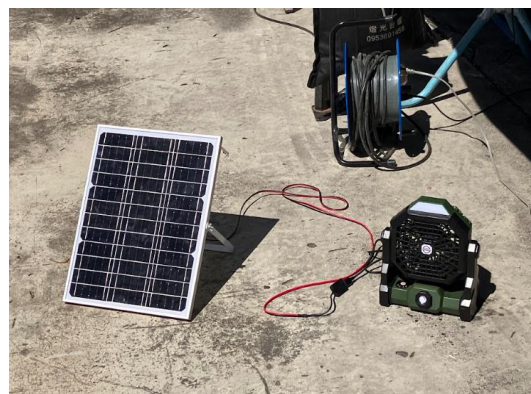
活動宣導教材:太陽能小屋模型、再生能源解說看板、一度電排碳的 CO2 氣球模型



認識再生能源



生活中的一度電



以太陽能板為儲能電風扇現場充電



解說太陽能發電與儲能的運用

五、計畫成果與效益評估

1.提升對合作社及公民電廠之認知

第一場講座透過《We the Power》電影放映，讓學員透過影片瞭解歐洲公民電廠與能源合作社的發展脈絡，同時也有機會認識台灣的努力成果。後由綠色公民行動聯盟崔愷欣秘書長介紹世界能源產業的發展，了解再生能源是不可逃避的趨勢，而核能產業往後會面臨社會挑戰和環境成本高升的現實，繼續推動的風險過高。因此全民參與能源轉行是勢在必行。第二和第三場講座分別參訪位於新北市新莊的「名豐豆腐廠」（天空 10 號）以及台中市「儲蓄互助協會」（原天空 5 號）。讓社員親身難了解，原來都會區的建築屋頂，也能結合綠色能源，友善飲食和社會照顧的最佳示範。合作經濟強調互助、溝通、合作與互惠共好的優點，是未來不管在民眾觀念和政策推行上，都需要持續推行的永續發展經濟模式。

2.實地踏查

本計畫參訪活動的食物產地，均結合綠能的在地創能示範，包含農電（晁陽綠能休閒農場）、漁電（南瀛生態養殖協會、台鹽立柱型案場）與綠建築倉儲（生產本土雜糧的喜願行）等，讓都會區的學員了解太陽光電在食物產地可以發揮的角色，並且探討光電在國土開發時，可能延伸的環境與文化議題。食物與能源是人類賴以維生的議題，本次見學活動參訪了支持綠能發展的食物生產者，示範綠能利用如何創造多贏，使產銷環境更加符合土地正義，具體展現 FEC(Food, Enengy, Care)的永續發展實證。

3. 偏鄉合作，綠能教育向下扎根

友善食農與綠色能源推廣活動，針對花蓮地區的國中小學生在友善農業區的學習活動，本社以自行研發的教案對中小學生做能源教育，利用縮小版的太陽能板安裝在模型房屋上，吸引學童目光，並接上發亮的小燈泡、儲能電風扇與照明，

讓從未接觸過太陽能的學童對於太陽能發電有所了解。針對中高年級的再生能源教案則是以互動圖示，讓學生了解發展再生能源才能永續。最後宣導「消耗一度電會排放 500 公克二氧化碳」的概念，將之用 75 公分大球具象化，讓學生了解每個人的生活對於環境的影響，進而願意透過自身的減碳行動，並支持再生能源，向下扎根能源轉型的理念。

4. 強化內部連結

本年度辦理之活動，藉由公民電廠與綠色能源場域參訪等教育活動，除了加強本社的論述內容，更鎖定綠電與主婦聯盟雙社社員相關的人物和場域互動(例如名豐豆腐與喜願行、黃老闆、施總兼和邱經堯大哥等，都是社員所熟悉的生產者)，希望促成更深入了解對於 FEC 自給圈的認識，並且再次強化組織脈絡與關聯性。在進行能源教育的同時，讓社員之間產生更多交誼和觀摩與發想。

5. 提升向外擴散性

本年度活動所合作之對象，都是在環境與永續議題上有長期實務經驗的團體，在組織所面對的挑戰上，可以互相學習、思考更加的對外溝通模式。此外各個合作團體也可以透過交流，加強議題整合，從能源、產業、生活、社會面等具體展現更多元的影響力。

6. 未來延續性

當能源轉型慢慢被社會所重視，未來還有更多元的機會和更大的挑戰；藉由近幾年來教育推廣的經驗，我們知道將理念化為行動的不容易，因此持續溝通和合作是非常重要的。隨著被定為「國際合作年」的 2025 年即將到來，未來若能結合各個團體間的資源，持續協力研發教育推廣活動，期望更能發揮相輔相成的力量，進一步擴大影響力。

七、經費報告

1.計畫經費總表

經費項目	單價(元)	數量	總價(元)	說明
勞務費	7,000	10 月	70,000	專案人事費 7,000 元*10 月 (部分主婦聯盟合作社公益金支付)
講師費	2,000	12 小時	24,000	教育課程 2 小時*3 場 參訪導覽及教育課程共 6 小時 (部分主婦聯盟合作社公益金支付)
場地費	5,000	6 場次	30,000	(部分主婦聯盟合作社公益金支付)
車資	15,000	2 日	30,000	參訪租遊覽車二日
文宣設計		1 式	10,000	海報、單場文宣設計、活動手冊編排等
資料印刷費		1 式	6,000	文宣資料輸出、資料影印、場地布置輸出等 (部分主婦聯盟合作社公益金支付)
膳雜費	100	90 人次	9,000	參訪二日共 3 餐*30 人 (部分主婦聯盟合作社公益金支付)
差旅費		1 式	10,000	講師及工作人員差旅費 (部分主婦聯盟合作社公益金支付)
影音資料整理		1 式	11,000	網路宣傳、影像紀錄及與資料整理等 (部分主婦聯盟合作社公益金支付)
總 計			200,000 元	
自 籌			150,000 元	
申請補助			50,000 元	

2.主婦聯盟公益金支付細項

執行內容	經費項目	金額	說明
專案人力薪資	勞務費	15,000	3,000*5 個月
3/16 《翻轉社區-公民發電廠》紀錄片 放映 x 座談 從能源效率認識歐美能源合作社	講師費	4,000	崔愷欣秘書長、于躍門教授
	場地費	4,000	客家文化園區多媒體教室
	膳雜費	7,300	環保餐盒 100*73 人
	影片版權費	2,000	《翻轉社區-公民發電廠》紀錄片版權費
6/4 從食物安全到能源自主的前哨站-綠電合作社天空 10 號參訪	講師費	4,000	黃孝誠老闆
6/28 服務社區更好的生活-綠電合作社天空 5 號參訪	講師費	2,000	康建民組長
	場地費	1,900	儲蓄互助協會會議室
	交通費	2,100	工作人員台北台中高鐵*2 人
10/18 友善食農與綠色能源推廣活動 (銀川擺攤宣導)	差旅費	5,200	10/17 住宿
	交通費	2,000	台北花蓮火車*3 人
	郵資	500	教材展示品郵寄
合計		50,000	

附錄

一、組織簡介

綠主張綠電合作社是台灣第一家能源合作社，由長期關心環境永續和能源轉型的公民所發起，在 2016 年 10 月 22 日正式成立。發起人大部分是主婦聯盟環境保護基金會和主婦聯盟生活消費合作社的長期參與者，從三十多年前的環境保護倡議，到友善環境生產和共同購買的推動，進而以實際行動參與能源轉型，用合作社的模式廣邀有志之士，共同集資建置公民電廠一起發綠電，為台灣的能源自主和淨零排放善盡綿薄之力。

集結公民力量裝設再生能源發電設備，透過大家的參與減少對大型發電廠的依賴，發電的方式及效益皆由參與者一起決定和共享，這種合作的模式，就是公民電廠的核心價值。截至 2024 年 10 月，我們建置了 12 座公民電廠，裝置容量為 1,210 千瓦，每年約可生產 141 萬度綠電，相當於 404 個家庭年用電量，為台灣減少 72 噸碳排放量。

社員數從當初成立時的 77 人（含 1 個法人社員），成長到 2024 年 11 月為 380 人（含 8 個法人社員），主婦聯盟合作社有 3 位歷任理事主席和現任理事主席也都是綠電合作社的社員，大家一起推動台灣的能源轉型發展綠能。

現階段的主要工作除了持續招募社員、拓展新的屋頂光電案場，期望達到可以維持財務穩定的經濟規模；並不斷透過各種教育推廣活動，連結相關單位及友好團體，擴大公民參與能源轉型的影響力。

二、組織發展及歷年與主婦聯盟生活消費合作社之互動

時間	活動或事件
2011	東日本大地震，福島核災發生，主婦聯盟合作社展開能源議題工作。
2014.10	在台灣舉辦台日韓姊妹交流會，辦理「FEC 生活自給圈」論壇，將 FEC 自己圈列為中長期目標。
2015	開始研議綠能事業之展開、赴日學習公民電廠運作。
2016.3	主婦聯盟基金會向主婦聯盟合作社申請公益金 30 萬元，做為綠主張合作社籌備階段之費用。
2016.10	在主婦聯盟環境保護基金會、主婦聯盟合作社支持下，成立綠主張綠電合作社。
2017.3	雙社互為法人社員。
2019.3~9	接受北北與北南分社教委會委託，舉辦七場能源產地見學。
2021	於名豐豆腐廠屋頂建置「天空 10 號」公民電廠
2023.6	參加主婦聯盟合作社於華山文創園區「共同購買改變世界三十周年園遊會」，進行擺攤推廣，雙社正式簽立合作備忘錄。
2024	申請公益金補助，辦理「FEC 安全保衛站-永續生活的綠能教育與產地見學」教育活動