



台灣環境

雙週刊 第100期 2016/11/15



國內
郵資已付

台北郵局許可證
台北字第4834號

社務委員: 劉俊秀 劉志堅 吳麗慧 徐世榮 徐光蓉 李泳泉 洪輝祥 邱雅婷 王俊秀 張曜顯 鍾寶珠
吳文樟 許富雄 盧敏慧 蔡嘉陽 張子見 陳香育 廖秋娥 鄭欽龍 施信民 劉炯錫 杜文苓
劉深 施月英 劉曉蕙 楊木火 林長興 郭德勝 游明信 李建畿
發行人: 劉俊秀 總編輯: 陳秉亨 行政編輯: 林穗筑
地址: 100台北市汀洲路三段107號2樓 電話: 02-23636419 傳真: 02-23644293 email: tepu.org@msa.hinet.net
雜誌紙類行政院新聞局出版事業登記證: 局版台誌第7988號「中華郵政台北雜字第1374號執照登記為雜誌」交寄

為了誰的利益?

台東縣要毀壞卑南史前遺址 & 啟用焚化爐

(文 / 廖秋娥 台灣環境保護聯盟台東分會會長)

1981年暑假，我站在正開挖的卑南史前遺址前面，看著眼前一望無際的石板棺、坑洞延伸著，中間再矗立著少數高聳的石柱，眼前景象震撼了我，也有一種蒼涼的感覺籠罩了我。我知道學界發起保存遺址、搶救遺址的呼籲，但這一片廣袤的遺址終究保不住，當時我所看到的遺址最後被挖低剷平，變成了新的台東火車站開發區。



https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/8/85/Excavation_of_the_Peinan_Site.JPG

13年後，我到台東師院服務，常帶學生站在月形石旁邊，往下望火車站、道路、房子等，我告訴他們眼前是被挖掉的河階，被挖掉的古代聚落，也是卑南史前遺址的精華區範圍。那裡挖掉2個河階面，出土1600具

石板棺，2萬多件陶器、玉器等遺物。那裡是全台灣規模最大史前遺址，是環太平洋和東南亞最大的史前遺址、墓葬和岩棺區。既然那裡這麼罕見、重要，為什麼要毀掉它？是啊！我始終滿懷著疑惑。然而台東在地人告訴我，就是為了少數政治人物炒地皮的利益，台東毀掉卑南史前遺址。毀掉全台灣最有可能登錄為世界遺產的潛力點，就為了少數人的利益？如果這是真的，台東人何其悲哀？祖先留下的鑽石，被當作是玻璃；祖先留下的美玉，被看作是糞石。

2001-2002年，大豐地區反焚化爐自救會結合大眾、環保人士，形成組織更大的台東縣反焚化爐自救會，舉辦了台東縣有史以來最大規模的遊行示威，最終擋下了焚化爐的營運，保住了台東最寶貴的資產-「好山好水好空氣」。因為如果台東沒有乾淨的空氣，不會有乾淨的水、土壤、農漁牧產業，不會有良好的觀光旅遊業，台東人不人更不會有健康的身體。

2011年，台東縣政府接受民間仲裁，未經過縣議會同意，以天價19.6億元向廠商買回B00的焚化廠，並做為環境教育中心。但好景不常，2015年底，縣府開始不斷地向媒體放消息，說垃圾難以處理，必須重新評估焚化爐啟用的可行性，目前顧問公司亦正評估

環盟需要您的支持

1. ATM轉帳、電匯 (轉帳後請來電確認): 帳號: 118-20-079113-0 華南商業銀行公館分行 (銀行代碼: 008) 戶名: 台灣環境保護聯盟
2. 郵政劃撥: 劃撥帳號: 19552990 戶名: 台灣環境保護聯盟
3. 線上信用卡捐款: 請至台灣環境保護聯盟網站: www.tepu.org.tw 點選左上角「請捐款給環保聯盟」

中。



<http://static.apple.nextmedia.com/images/apple-photos/apple/20130803/large/a1802a.gif>

為什麼會這樣？當年環保署也認同台東垃圾量太少，焚化爐不需要啟用，只要續朝垃圾減量政策做即可。為什麼會這樣？台東縣政府才賠款4年多，就重新評估焚化爐啟用的可行性，他們到底在搞什麼？然後台東在地人又告訴我了，就是為了一群政治人物的利益，台東焚化爐要再啟用了。天價賠款還不夠，還要啟用焚化爐來戕害台東人的身體健康嗎？台東人真是悲哀啊！36年前，政治人物毀掉台東人的祖產-卑南史前遺址；現在政治人物還要來毀壞台東人的資產-好空氣嗎？

澎湖要擁抱海洋不要博弈

(文 / 郭金泉台灣國立海洋大學教授 杜宇 陳李農改研究團隊執行長)

澎湖曾在2003年12月27日及2009年9月26日國舉辦博弈公投，結果均未過關。2014年政黨輪替民進黨籍陳光復擔任縣長，選前標榜反賭參選但一上任在預算案尚未送交議會通過之際，就逕自決定於2016年10月15日捲土重來。短期而言博弈或許能增加地方政府財源及帶來若干商機，但是卻帶來犯罪、毒品、色情和病態性賭博及生態足跡等負面效應，從長遠來看善用澎湖獨一無二的天然資源發展觀光旅遊，才是澎湖永續發展的根本。強勁的東北季風是澎湖觀光的罩門，尤其冬季讓澎湖旅遊業停擺，如何整合所有資源強化澎湖觀光旅遊業，並增加旅遊景點及品質，需要政府及民間業者共同腦力激盪。

澎湖環保協會早在2006年全國NGO團體離島環境議題研討會，即宣示澎湖不適合開賭場，應該朝再生能源、數位、島嶼生態旅遊方向發展；寂寞星球於2011年將澎湖列為全球十大最佳秘境島嶼之一；行政院長林全今年6月18日視察澎湖時盛讚澎湖是美麗島嶼，觀光發展要營造特色，使具有國際知名度與能見度，推動低碳島是正確的方向，並將澎湖定位建設為綠能發電的綠色島嶼，成為台灣在國際的驕傲，設置賭場顯與國家政策不符。

澎湖擁有近百座小島，有如一串灑落海上的明珠。澎湖南方四島國家公園海域珊瑚礁茂密，是浮潛者的天堂。廣闊潮間帶的潮池是天然水族館。內灣海洋水波不興，是戲浪、駕舟、風帆、徜徉沙灘曬陽光的最佳遊憩地點。島嶼鬼斧的柱狀玄武岩已是國際「世界襲產」委員認定的世界級自然地景，加上水產豐富多樣、漢民開墾歷史比台灣早，又歷經明、荷、法、清、日、中文

化洗禮，獨特的先民智慧（老古石、石滬、蜂巢田、褒歌等）組成的生態文化地景，已構成是最吸引世人的島嶼景觀要件。海洋生態旅遊是澎湖一大賣點，過去澎湖水族館在公部門經營時曾風光一時，後陸續委外經營成果不佳已經暫時休館，讓澎湖失去一個觀光景點。考量到澎湖群島珊瑚礁環繞覆蓋率高，尤其澎湖群島擁有台灣罕見的海洋生物多樣性，並兼具熱帶暖水性與溫帶冷水性海洋生物。為增加觀光特色及活絡澎湖淡季旅遊，建議可參考日本、以色列等國務實的作法，興建無需水族箱及水槽的海中展望塔（Undersea Observation Tower），該塔可屹立在珊瑚礁叢生的大海中，遊客可以登上海中展望塔眺望或俯瞰四周碧綠壯闊的大海，然後進入水深3.5~4米的海中觀景室內360度欣賞海中全景，無須潛入水中；尤其海中展望塔無論刮風下雨都不受外界影響，可欣賞海中美麗的珊瑚礁和各種熱帶生物。至於澎湖海中展望塔設置地點可以考慮海流湍急之岩礁海岸，將是台灣第一座！特別是現今環保意識抬頭，採集野外活體圈養在水族館有限空間供人觀賞展示已成禁忌，透過海中展望塔遊客才能目睹魚類在海中自由自在的生動模樣（族群，群聚互動，體色，行為等），達到教育真實，被大自然感動的目標，讓澎湖更具觀光旅遊與環保教育價值！

在財團、政客眼中口袋裝滿白花的銀子永遠是第一考量，只是賭場到處都可以開並不是非在澎湖不可，澎湖人已經做過兩次睿智選擇，希望政府能把心思放在澎湖未來建設藍圖規畫，別因短視近利而賭掉澎湖的未來！

地熱龜山綠色宜蘭

(文 / 高成炎 台大資訊系教授 蘭陽地熱資源股份有限公司董事長)

宜蘭綠能自治條例的主要精神有兩點： 了。

1. 設一個地熱開發的監督輔導機構。
2. 抽10%的地熱稅。

我在9月18日民報發表「談彰化及宜蘭的再生能源自治條例」一文中批評過此二項目並不恰當。在此，我想對宜蘭縣政府及議會，提出一些有關於宜蘭發展地熱發電更具體的建議。我們知道龜山島是一個火山島，龜山島有海底火山，龜山島離頭城大約只有14公里，並不算非常遠。那麼我們可以來考慮一下，在龜山島建地熱電廠的可行性。在批評第二期能源國家型計畫(NEP2)地熱主軸在三星紅柴林挖地熱井，對地質結構的了解及井位選擇並不恰當的文章「既然熱源來自龜山島，為何地熱井不要在海邊？」(2016/6/10)我提議NEP2應該將第二口地熱井挖在利澤龍德工業區，但未被接受，目前NEP2已挖第二口1500公尺井底依舊只有70°C，即將再度面臨溫度過低無法發電而失敗收場。

在這裡我要更進一步向宜蘭縣政府直接提議，我們乾脆將地熱井直接挖在龜山島上。

當然，我知道龜山島目前算是一個不能開發的風景區和保護區。但是，過去數十年，龜山島是作為海軍射擊打靶的砲彈彈著點。所以龜山島應該有非生態保護的已開發區，只要排除目前的限制開發的這些法律障礙，就可在龜山島找一個1公頃的地區，建一個200MW的地熱發電廠。這也是我們蘭陽地熱資源公司原先要在利澤建101mw的地熱電廠的一個學生的、或者說「鏡射」的一個相對應的計劃。

因為我們利澤地熱電廠是向龜山島的方向，向琉球海槽挖海底下的地熱管來取熱，用CEEG同軸套管來取熱發電。如果是在龜山島上，我們就在有海底火山的頭部附近，找到這樣一塊1公頃的土地，那麼在這土地上直接向下挖地熱井就可以。而且像NEP2那樣挖不到熱源的機率非常小，甚至可說幾乎為零。挖井深度我估計大約500公尺至1000公尺就可以，就會有我們蘭陽地熱資源公司在利澤要挖地五千公尺的地熱井的溫度，也就是說很可能不到1000公尺就有300°C。那麼我們就可以用CEEG同軸套管單管取熱的技術，以每小時50公噸的質量流率取熱發電

我們做過的電腦模擬，一個管子就可以有有10MW的發電量。我們知道，宜蘭縣政府議會已經撥款一千萬元給「宜蘭能源開發公司」發展綠能。我們建議宜蘭能源開發公司，可以將這一千萬元直接投資在挖掘龜山島1000公尺地熱井上面。地熱發電目前的收購價是每度電4.94元。挖井費用一般民間公司1000公尺的價格大約800萬元。那麼投入800萬元就可以證實龜山島是不是具有很高的地熱開發價值。若假設挖到井底溫度有300°C。那麼，我們就可以來進行單管取熱發電了。

只要能夠爭取到可以售電，海底電纜的建置經費由台電、宜蘭縣政府、宜蘭能源公司分攤，剩下的工作我們蘭陽地熱資源公司可以來承擔。因為一度電依照目前地熱的收購價格一度電4.94元。那麼10MW一年就有3億5000萬元的收入。即使是1MW一年也有3500萬元的售電收入。以這個案場，取得發電機1MW大約5000萬元，一個1000公尺的井的內管投資約500萬元。總投資可以在3年左右來回收，對宜蘭能源公司會是一個非常好的投資標的。

我們看到台電公司公佈的備轉容量，2016是13.1%、2017是5.4%，而2018年是達到最低3.1%。就是說，2018年是新政府在電力規劃上面最薄弱，最有可能缺電的一年。那麼只要能夠快速開發龜山島的地熱，我們在這一年提供各100MW應該是非常有可能的。因為挖1000公尺地熱井，這件事可以迅速在幾個禮拜之內完成。那麼從現在算到2018年的夏天，也還有大約20個月。只要單管測試成功，那麼多管就一定成功。

由於龜山島是一個活火山，地底下的熱源取之不盡用之不絕。因此單管可以抽取10MW。那這樣的情形之下，挖10個管就有100MW，挖20個管就有200MW。只要海底電纜的容量足夠，這個供電量對新政府目前的規劃應該是有助於解決燃眉之急的。所以說，這叫做「龜山地熱、綠能宜蘭」。龜山島的地熱開發，可以解救台灣很可能被核電復辟的危險。



2016/9/10 環盟第二次執委會



2016/10/19 環盟電業法討論會



2016/9/30-10/1 達魯瑪克教會營隊
教會前合影



2016/10/24 電業改革牛步化
喪失產業契機



2016/10/3 太陽能行動咖啡車記者會



2016/10/29 環盟29周年感恩餐會

6月1日至6月30日

捐款收入

\$200 郭金泉. 林暉凱. \$250 林幸蓉. \$300 龔鈺程. \$340 黃信毓. \$500 徐世榮. 辛炳隆. 蘇冠賓. C. J. 徐薇馨. 吳月鳳. 廖金英. 陳盈如. 許惠悰. 許O彥. \$800 楊振銘
\$1,000 吳焜裕. 王秀文. 李建畿. 施克和. 王淑芬. 劉俊秀. 陳昌祁. \$1,601 林翔年
\$2,000 謝東昇. 廖崇禮. \$3,000 楊孟麗. \$16,800 施信民

義賣收入

\$3,000 DVD公播版

會務收入

\$500 訂會訊