



台灣環境保護聯盟

TAIWAN ENVIRONMENTAL PROTECTION UNION

基本主張

- 一、環境權為基本人權，不得交易或放棄；人民為維護自身之生存環境，得以反對危害環境之法令或政策，並有權決定及監督社區內之建設發展。
- 二、人類乃依附自然環境而生存；自然資源的永續利用、人與自然的和諧相依乃社會、經濟、科技發展應遵循的原則，也是人類生存的保證。
- 三、環境保護乃全體人類之責任，並無國界、種族、宗教及黨派之分。凡關心環境之個人或團體，均應積極主動為共同的目標團結奮鬥。

我們的具體行動與工作

1. 環境教育宣導
2. 環境政策監督、立法
3. 保護山林水土資源
4. 推動非核台灣
5. 其他

請支持環保運動！

劃撥帳號：19552990

戶名：台灣環境保護聯盟

本存款通知單如寄款人與收款帳戶為同一人時，此聯不必填寫，但請勿撕開，惟跨縣市存款仍需填寫

郵政劃撥儲金存款通知單		收 帳 號 1 9 5 5 2 9 9 0	
收 款 戶 名 台灣環境保護聯盟		新 臺 幣	
<small>(請用壹、貳、參、肆、伍、陸、柒、捌、玖、零等大寫並於數末加一整字)</small>			
經辦局收款戳	姓 名		□□□□ - □□
	寄 款 人 通 訊 處		□□□□ - □□
	電 話		
寄款人代號			

收據號碼：

98-04-43-04
◎存款交易代號請參見本單背面說明

郵政劃撥儲金存款通知單		收 帳 號 1 9 5 5 2 9 9 0	
收 款 戶 名 台灣環境保護聯盟		新 臺 幣	
<small>(請用壹、貳、參、肆、伍、陸、柒、捌、玖、零等大寫並於數末加一整字)</small>			
經辦局收款戳	姓 名		□□□□ - □□
	寄 款 人 通 訊 處		□□□□ - □□
	電 話		
寄款人代號			

◎本收據由電腦印錄，寄款人請勿填寫
◎寄款人請注意背面說明

郵政劃撥儲金存款單收據		收 帳 號 1 9 5 5 2 9 9 0	
存 款 金 額		電 腦 記 錄	
經辦局收款戳			

虛線內備機器印證請勿填寫

寄款人收執聯



台灣環境 169期

台灣環境保護聯盟會訊

1988/01/01 創刊 2017/05/ 出刊

雜誌紙類行政院新聞局出版事業登記證：局版台誌第7988號「台灣郵政台北雜字第1174號執照登記為雜誌」交寄



國內資已付

台北郵局許可證
台北字第4328號

專題報導

台電評審護航球員兼裁判，使台汽電成為清水BOT案得標者

環保署何需左右為難

地熱業者如何配合政府拚經濟

編千億元綠能預算 變核二為地熱電廠



出版：台灣環境雜誌社

電話：02-23636419 02-23648587

劃撥：19552990 台灣環境保護聯盟

地址：台北市汀州路三段107號2樓

傳真：02-23644293

email：tepu.org@msa.hinet.net

	封面影像說明：20170311 311「非核低碳 永續能源」大遊行	
	編者的話.....	01
專題報導	台電評審護航球員兼裁判，使台汽電成為清水BOT案得標者 / 高成炎.....	02
	環保署何需左右為難 / 高成炎.....	05
	地熱業者如何配合政府拚經濟.....	07
	編千億元綠能預算 變核二為地熱電廠.....	11
新聞稿 聲明稿	釐清爭議，暫緩審議 公民團體呼籲暫停電業法修正草案修法程序 / 台灣環境保護聯盟.....	17
	電業法三讀通過聲明 / 台灣環境保護聯盟.....	18
	台東焚化爐停車 / 廖秋娥.....	19
	2016年十大環境新聞票選結果說明及呼籲前瞻基礎建設應有永續考量 / 台灣環境保護聯盟.....	21
	河川景觀工程，應首重復育生態 / 台灣環境保護聯盟.....	24
	呼籲前瞻基礎建設應有永續考量 / 台灣環境保護聯盟.....	26
環保活動	環保茶坊-COP22現場觀察報告 / 台灣環境保護聯盟.....	28
	生物多樣性公約會議看見墨西哥原住民部落森林典範 / 劉炯錫.....	34
	環保茶坊-永續旅遊+東南亞環境關懷 台灣生態旅遊的展望 / 台灣環境保護聯盟.....	39
圖文集	圖文集.....	44
會務報導	第二十四屆第三次執評委員會會議紀錄.....	46
	第二十四屆第四次執評委員會會議紀錄.....	50
	台灣環境保護聯盟工作報告(2016.10-12).....	53
	捐款徵信.....	57
	出版品義賣.....	60
	本會「電磁波測試器」租借辦法.....	61
	各分會通訊.....	62



台灣環境保護聯盟

TAIWAN ENVIRONMENTAL PROTECTION UNION

您關懷環境的每一份心意，
都是台灣環境保護聯盟
最大的助力！

您可以選擇以下幾種方式支持本會：

- 一、申請成為台灣環境保護聯盟會員或環盟之友
- 二、訂閱【台灣環境雜誌】
- 三、也可以只因一股關心環境的熱忱，直接捐款給本會

台灣環境 No.169 2017年5月 1988年1月1日創刊

發行人：鄭先祐

社長：劉俊秀

執行編輯：陳秉亨

行政編輯：林穗筑

出版：台灣環境雜誌社

電話：02-23636419 02-23648587

劃撥帳號：19552990 戶名：台灣環境保護聯盟

地址：台北市汀州路三段107號2樓

傳真：02-23644293

網址：www.tepu.org.tw

社務委員

劉俊秀	徐世榮	施信民	徐光蓉	黃安調	王俊秀
黃彥霖	鍾寶珠	洪輝祥	吳文樟	杜文苓	蔡嘉陽
李泳泉	張子見	許富雄	李國安	陳香育	廖秋娥
鄭欽龍	劉炯錫	吳麗慧	施月英	劉深	劉曉蕙
楊木火	林長興	游明信	李建畿	劉志堅	郭德勝

劃撥存款收據收執聯注意事項

- 一、本收據請妥為保管，以便日後查考。
- 二、如欲查詢存款入帳詳情時，請檢附本收據及以填妥之查詢函交原存款局辦理。
- 三、本收據各項金額、數字係機器印製，如非機器列印或經塗改或無收執郵局收訖章者無效。

請寄款人注意

- 一、帳號、戶名及寄款人姓名、匯款處請詳細填寫，以免誤寄。紙對與據之存款，務請於交換前一天存入。
- 二、每筆存款至少須存新台幣十元以上，且限填至元位為止。
- 三、倘金額塗改時，請更換存款單重新填寫。
- 四、本存款金額不得黏貼或附有任何文件。
- 五、本存款金額經電腦登帳後，不得申請撤回。
- 六、本存款單以機器分發，請勿折疊。帳戶知須自印存款單，各欄文字及規格必須與本單完全相符。如有不符，各局應婉請寄款人更換郵局印製之存款單填寫，以利處理。

支票代號：0501 儲蓄字號 0602 戶名：財政局(113) 0603 333年

0505 戶名：財政局 2212 撥款帳號

本聯盟開戶行：國泰銀行(110) 0605 0606 0607 0608 0609 0610 0611 0612 0613 0614 0615 0616 0617 0618 0619 0620 0621 0622 0623 0624 0625 0626 0627 0628 0629 0630 0631 0632 0633 0634 0635 0636 0637 0638 0639 0640 0641 0642 0643 0644 0645 0646 0647 0648 0649 0650 0651 0652 0653 0654 0655 0656 0657 0658 0659 0660 0661 0662 0663 0664 0665 0666 0667 0668 0669 0670 0671 0672 0673 0674 0675 0676 0677 0678 0679 0680 0681 0682 0683 0684 0685 0686 0687 0688 0689 0690 0691 0692 0693 0694 0695 0696 0697 0698 0699 0700 0701 0702 0703 0704 0705 0706 0707 0708 0709 0710 0711 0712 0713 0714 0715 0716 0717 0718 0719 0720 0721 0722 0723 0724 0725 0726 0727 0728 0729 0730 0731 0732 0733 0734 0735 0736 0737 0738 0739 0740 0741 0742 0743 0744 0745 0746 0747 0748 0749 0750 0751 0752 0753 0754 0755 0756 0757 0758 0759 0760 0761 0762 0763 0764 0765 0766 0767 0768 0769 0770 0771 0772 0773 0774 0775 0776 0777 0778 0779 0780 0781 0782 0783 0784 0785 0786 0787 0788 0789 0790 0791 0792 0793 0794 0795 0796 0797 0798 0799 0800 0801 0802 0803 0804 0805 0806 0807 0808 0809 0810 0811 0812 0813 0814 0815 0816 0817 0818 0819 0820 0821 0822 0823 0824 0825 0826 0827 0828 0829 0830 0831 0832 0833 0834 0835 0836 0837 0838 0839 0840 0841 0842 0843 0844 0845 0846 0847 0848 0849 0850 0851 0852 0853 0854 0855 0856 0857 0858 0859 0860 0861 0862 0863 0864 0865 0866 0867 0868 0869 0870 0871 0872 0873 0874 0875 0876 0877 0878 0879 0880 0881 0882 0883 0884 0885 0886 0887 0888 0889 0890 0891 0892 0893 0894 0895 0896 0897 0898 0899 0900 0901 0902 0903 0904 0905 0906 0907 0908 0909 0910 0911 0912 0913 0914 0915 0916 0917 0918 0919 0920 0921 0922 0923 0924 0925 0926 0927 0928 0929 0930 0931 0932 0933 0934 0935 0936 0937 0938 0939 0940 0941 0942 0943 0944 0945 0946 0947 0948 0949 0950 0951 0952 0953 0954 0955 0956 0957 0958 0959 0960 0961 0962 0963 0964 0965 0966 0967 0968 0969 0970 0971 0972 0973 0974 0975 0976 0977 0978 0979 0980 0981 0982 0983 0984 0985 0986 0987 0988 0989 0990 0991 0992 0993 0994 0995 0996 0997 0998 0999 1000

一、不指定用途：捐助支持環盟 _____ 元

二、指定用途於 _____ 項目，捐助支持環盟

三、購買 名稱 _____ 單價 _____ 數量 _____ 合計 _____

四、訂閱台灣環境雜誌

1. 每期 120 元；訂閱五期特價 500 元

2. 訂閱十期 1000 元

一() 二() 三() 四() 總計 _____ 元

票抬頭： _____

統一編號： _____

凡匯款請寄財政局戶頭或財政局，並請於票背面註明撥款用途，以利核對。

編者的話

在財政部促參司的網站上，看到有關宜蘭清水地熱BOT案的公告。2016年11月22日的公告上說，宜蘭清水地熱BOT案由台灣汽電共生公司得標。而且沒有任何廠商提出異議。2016年11月23日我在「自由時報」上投書「清水地熱案、應重審」，2016年11月24日宜蘭縣政府來函說明說："最優申請人是台灣汽電共生公司，而且說有蘭陽地熱資源公司正式提出異議，依促參法處理中"。且2016年12月5日宜蘭縣政府給蘭陽地熱資源公司的公文也寫明2016年11月14日提出異議、且宜蘭縣府2016年11月16日收文。財政部促參司的網站的清水地熱BOT案公告不正確資訊，財政部或宜蘭縣府誰該負責。

2017年1月4日「風傳媒」報導「經濟部挾缺電要環評制度背書環保署左右為難」文章，最後結論「新政府能源政策讓環保署夾在能源轉型與環境保護間左右為難」看了這樣的文題，不自覺失笑。記得去年五月，環保署新任署長、副署長上任時，幾位關心宜蘭環境保護的朋友，具名向環保署請願，要求環保署應站在環境保護的立場，制止科技部NEP2在宜蘭三星紅柴林「地下水補注地質敏感區」挖地熱井興建地熱示範電廠。環保署無視科技部NEP2地熱主軸計劃，未向電廠的主管機關經濟部能源局申請免環評，就挖2500公尺地熱深井違法的事實，而接受了 NEP2計畫主持人經濟部次長沈榮津「本階段只挖深井，證實有熱源才建電廠」的解釋，對請願人回覆 NEP2在三星紅柴林只挖深井不建電廠、因此不違法。

台灣環境保護聯盟秘書處

台電評審護航球員兼裁判 使台汽電成為清水BOT案得標者

(高成炎 台大資工所教授暨蘭陽地熱資源有限公司董事長)

在財政部促參司的網站上，看到有關宜蘭清水地熱BOT案的公告。2016年11月22日的公告上說，宜蘭清水地熱BOT案由台灣汽電共生公司得標。而且沒有任何廠商提出異議。2016年11月23日我在「自由時報」上投書「清水地熱案、應重審」，2016年11月24日宜蘭縣政府來函說明說："最優申請人是台灣汽電共生公司，而且說有蘭陽地熱資源公司正式提出異議，依促參法處理中"。且2016年12月5日宜蘭縣政府給蘭陽地熱資源公司的公文也寫明2016年11月14日提出異議、且宜蘭縣府2016年11月16日收文。財政部促參司的網站的清水地熱BOT案公告不正確資訊，財政部或宜蘭縣府誰該負責。

台汽電惡意阻擾澎湖能源公司推動 宜蘭為何護航台汽電

關於台汽電公司的角色、我正好看了宜蘭社區大學教育基金會所編寫的「公民對話錄」，這是一本 2015年11月宜蘭社區大學以及羅東社區大學所辦的「公民素養週」的對話記錄。羅東社區大學的「公民素養週」是11月2日到11月6日。第一天11月2日是「綠色能源與宜蘭想像」由縣長林聰賢擔任與談人。11月5日是「能源開發的公共利益」，由宜蘭縣環保局陳登欽局長及澎湖縣建設處前處長葉國清擔任與談人。澎湖縣葉國清前處長的演講內容與台灣汽電共生公司(台汽電)有關。在結論的時候，葉國清前處長說：「剛才的與談分享，我比較保守，並沒有把台電造成的困擾做一個說明。在民國100年我們澎湖縣提出低碳島，希望推動風力發電的時候，台電一直對中央及地方說風力發電是不可行的。並對外放出風聲說：風力發電出資成本很高，維修很困難，我們沒有技術。等澎湖縣開始籌設的時候，台電又透過各種手段跟我們爭，如輸配電系統不讓我們併聯。但依照再生能源條例，台電是不能拒絕我們併聯。台電總是用種種方法來阻止澎湖縣風力發電的發展。我們推動低碳島風力發電，也希望大家(澎湖縣民)都有利潤，吸引大家來投資，讓公共利益回饋給所有的縣民跟當地居民。在這個過程裡，台電造成許許多多的困難。澎湖開發能源公司的失敗，不是因為百姓不願投資，反而是百姓投資意願超過預期，但台電為了封殺我們，要求台電旗下子公司台汽電公司，不要資增。新縣長剛上任時，對詳情不了解，就用台電子公司不增資的理由來解散澎湖開發能源公司，這是非常可惜的。」

另外在這本書的150頁的地方，我們看到詳細的記載，澎湖縣風力發電BOT案評選最優廠商是台汽電，次優廠商是中興電工。在克服種種困難，由得標廠商與縣府通力合作，終於在103年11月30日取得經濟部核准的中屯風力公司的籌設許可。103年12月8日正式揭牌成立公司，並經董事會及股東會通過增資至2.7億元。其中澎湖縣政府增資 6250萬元，台汽電增資6250萬元，中興電工增資5000萬元，保留30%由縣民投資。由於台電公司希望獨攬澎湖的風力資源，指示台汽電不信守約定，在指定增資繳款期限內不增資，藉此阻撓澎湖縣開發能源公司的推動。陳光復縣長卻不慎掉落台電預設

的圈套。以台汽電未增資為理由結束澎湖開發能源公司，澎湖縣民與中興電工情何以堪？

在這裡我們看到台汽電公司在澎湖能源公司推動上的惡意阻擾的角色。而令人驚奇的是，澎湖這位前處長是在宜蘭縣政府補助並參與的羅東社大辦理的公民素養週上面痛罵台汽電公司扼殺綠能，宜蘭縣環保局陳局長全程參與，而且林聰賢縣長也參與這個活動。那麼為什麼今年的清水地熱BOT案，審標委員有宜蘭縣吳副縣長，財政處處長，及工旅處處長等縣府三位官員參與，竟然還能夠把台汽電評為第一名，實在是令我們非常不解。另外在「公民對話錄」的170頁也記載，能源局規劃2020年清水地熱要有19MW。但是台汽電在2020年只有1MW，2023年只有3 MW，能源局的陳科長，也把台汽電評為第一名。



圖片來源：<http://il.wp.com/s3.amazonaws.com/moneydj-blog/wp-content/uploads/sites/31/2016/02/26145240/8926-TaiwanCogen.jpg>

我們非常不解，包括能源局的陳科長，以及宜蘭縣政府的三位一級主管，到底對地熱發電的推動是站在怎樣的立場。台汽電有這麼惡劣的不良紀錄，那麼為什麼宜蘭縣政府還加上兩位台電的高階主管為審標委員以護航台汽電呢？若台電與台汽電故技重施阻礙地熱發展，這四位官員是否應負起失職的政治責任呢？

這不是球員兼裁判，這又是什麼呢？

對於我們指出現任台電高階主管，台電綜合研究所楊金石副所長及蘭陽水力發電廠王進龍廠長，應該對有台灣汽電共生公司參與的清水BOT案進行利益迴避。宜蘭縣府的說明是：「因台電與台汽電為不同法人與不同公司，且評審委員未任董事、監察、經理等職，故無需進行利益迴避。」宜蘭縣府完全忽略台電為台汽電最大股東擁有27%股份，且台電與台汽電公司高階主管經常互相借調。實際運作上台汽電可視為台電的一個部門。我們就以現任台汽電董事長李鴻洲及前任台汽電董事長蔡富豐為例來做說明，蔡富豐是一年前從台汽電董事長職務調回台電接任副總經理。在擔任台汽電董事長前，曾擔任台電總工程師兼核能發言人、核能發電處處長／副處長、核二廠廠長、龍門電廠(核四廠)副廠長、核二廠經理、核二廠課長等職位。現任台汽電董事

長李鴻洲先生，一路從台電的總工程師、營建處處長、台電公司副總經理到接任台汽電董事長。

從最近這兩任台汽電董事長的經歷可以看出，台電高階主管經常出任台汽電的管理職，即便在台電工作時期並未擔任台汽電的董事、監察、經理等職。因此現任台電高階主管的台電綜合研究所的楊金石副所長、蘭陽水力發電廠的王進龍廠長，占清水BOT案 8位評審中的2席。在這樣的評選委員組成下，台汽電被評選為最優候選人，不被指責為球員兼裁判也很困難。

請說明為什麼台汽電的 3 MW案對宜蘭縣的財政或縣民最有利

11月10日我在台灣英文新聞週刊上面，發表「川普震撼、清水驚奇」的文章。在這篇文章中，我列出了蘭陽地熱資源公司的計劃的一些財務數字。包括內部投資報酬率（IRR）達16.7%、計劃自償率（SLR）高達1.8，總發電量是10MW。而且準備最後將總發電量提高為33 MW。在繳交給宜蘭縣政府的20年的發電權利金方面，在10MW時總共是1億8千7百萬元。而且若蘭陽地熱資源公司的創新的CEEG同軸套管取熱技術試驗成功的話，做到33 MW時，20年的總回饋金是4億6千5百萬元。做到10MW時，總投資額是15億元。我們很好奇，想來與目前得標的台灣汽電共生公司比較一下。依照報紙上的資料，我們看到台灣汽電共生公司，在2017年夏天簽約3年後，發電量是1MW時投資額是1億7千萬元。簽約的6年之後發電量達到3 MW，額投資額是6億7千萬元。那麼我們非常好奇，想在此請教縣政府，即使是蘭陽地熱資源公司所提的最後階段的33 MW不計，而是只算簽約6年時達到10 MW。我們的總投資額是 15億元，也是台汽電的總投資的2.5倍。而且投資到10 MW時、我們的20年的總營運權利金是1億8千7百萬元。我們要問台汽電公司的投資額只有6.7億元，總回饋金難道會比蘭陽地熱的 1億7千萬元還多嗎？我們想請教宜蘭縣政府，為什麼台汽電的案子是對宜蘭縣最有利的呢？蘭陽地熱團隊裡面，也有宜蘭有名的實業家劉志和先生成立的火鋸能源公司。我們的財務計劃應該是非常堅強的，在簽約時，蘭陽地熱團隊會準備好要達成縣府規定的3MW發電量所需全部經費，現金到位後才簽約。這不是財務風險最小的團隊嗎？

我們在此也要請教宜蘭縣政府，請公開出這次家四廠商的回饋條件，讓全民來了解縣政府審標時的主要考量。讓全民來了解為什麼台汽電公司的 3 MW案是對宜蘭縣政府的財政，或者說對宜蘭縣民是最有利的。不然這為什麼叫做最有利標呢？

環保署何需左右為難

(高成炎 台大資工所教授暨蘭陽地熱資源有限公司董事長)

2017年1月4日「風傳媒」報導「經濟部挾缺電要環評制度背書環保署左右為難」文章，最後結論「新政府能源政策讓環保署夾在能源轉型與環境保護間左右為難」看了這樣的文題，不自覺失笑。記得去年五月，環保署新任署長、副署長上任時，幾位關心宜蘭環境保護的朋友，具名向環保署請願，要求環保署應站在環境保護的立場，制止科技部NEP2在宜蘭三星紅柴林「地下水補注地質敏感區」挖地熱井興建地熱示範電廠。環保署無視科技部NEP2地熱主軸計劃，未向電廠的主管機關經濟部能源局申請免環評，就挖2500公尺地熱深井違法的事實，而接受了 NEP2計畫主持人經濟部次長沈榮津「本階段只挖深井，證實有熱源才建電廠」的解釋，對請願人回覆 NEP2在三星紅柴林只挖深井不建電廠、因此不違法。



北投地熱谷(來源 維基百科)

其實，要興建電廠或增設發電機組是否需要作環評，是要依照環保署頒布的「開發行為應實施環境影響評估項目及範圍認定標準」來決定。在認定辦法中，台電大潭電廠擴建是需要做環評，宜蘭三星紅柴林興建示範地熱電廠也需要做環評，兩個案子是一樣的法律基礎。

這一次台電公司在桃園大潭電廠增建複循環機組的環評案。台電為了因應今年夏天的缺電危機，先組裝第一階的天然氣發電機組發電。待渡過今夏缺電危機後再轉為

當初計畫的複循環機組。當然系統完成後，複循環機組的CO2排放量及其他空氣污染物的排放量，比第一階段的部份安裝的機組還要低。

我們來比較一下，大潭天然氣發電的環評案與宜蘭利澤開發地熱電廠案。如果要開發天然氣發電廠，200MW之下不需要做環評，而地熱只要是 0.5 MW以上就需要做環評。這當然是很不公平、很不科學的規定。

自動棄械、又要怪誰

蘭陽地熱資源公司為了在宜蘭利澤推動 100 MW的地熱電廠，於 2015年1月向能源局送件，啟動環評程序，到目前為止，已經過了兩年。這兩年間開過 4次專案小組會議、兩次專家小組會議、兩次環評大會。目前，雖然號稱是專案小組第4次審查會，原則上通過此案的環說書，是不需要進入二階環評。但是，在環評委員的要求之下，還留了兩個博士論文級的大尾巴。一個就是畫利澤東邊海面的地底火成岩體的3D圖。另外一個是將宜蘭地區數萬次的地震資料畫出3D圖，確定三星斷層的地底分佈。

地熱電廠沒有空氣污染也沒有其他的環境問題，但是我們 100MW的地熱電廠受到如此嚴苛的環評審查考驗。大潭電廠要增設2800 MW 天然氣發電機組，當然是需要做環評，而且環評委員要求要如實審查，是合情合理的。

然而，環保署在面對科技部 NEP2計畫興建地熱電廠時，對計畫主持人經濟部次長沈榮津的說法採取不堅守環保立場的態度，讓經濟部對於環評及環保署的看法有了不同。經濟部對於環評制度，更是不放在眼裡。因此，經濟部這次為了因應缺電的可能，提出緊急措施，而要求環保署速審，又沒有說要環評制度來替他背書。

環保署將在環評制度之下速審，被說成橡皮圖章，我看也是可以接受的。這是由於環保署以前曾經自失立場。我看這次環保署就配合演出吧！古人有言：「人必自侮而後人侮之！」。環保署既然在去年5月就自失立場，那麼這一次配合經濟部來演出，也是剛剛好而已。

(摘錄自台灣英文新聞一時評)

地熱業者如何配合政府拚經濟

(高成炎 台大資工所教授暨蘭陽地熱資源有限公司董事長)

陳博志教授建議政府如何拚經濟

蔡英文總統在年終記者會上說，2016年是打樁，2017年將要全力拚經濟。台灣智庫榮譽董事長、扁政府時期曾擔任經建會主委的陳博志教授接受「信傳媒」的專訪，在「半舊不新的林內閣該如何拚經濟」文章上面陳博志教授發表了一些看法。在這篇文章中針對目前台灣經濟問題，陳教授指出：1. 主政者缺乏具體經濟發展藍圖、財經政策臨時抱佛腳。2. 台灣經濟像到處掉螺絲掉齒輪的大機器。3. 印鈔票砸錢無效、台灣經濟根本問題在產業發展。4. 財政手段成功關鍵在政府的錢要花在刀口上。5. 政府花錢應放在四大重點區塊上。6. 政府應擔任資金及人才間的磨合角色。

在此，我想以我這四年來成立地熱公司，企圖推動台灣地熱產業的經驗與地熱業者的角度來參與討論。作為一個關心台灣經濟發展，並且大力支持蔡英文陳建仁政府的學界及產業界人士，我們要如何來配合政府的拚經濟政策。



清水地熱。圖 / wongwt@flickr(CC BY-SA 2.0)

2016政府在地熱方面的作為實質倒退

關於如何推動台灣的綠能產業、尤其是地熱產業，這一年來我在民報上面寫了很多文章。我們蘭陽地熱公司也很努力想參與地方政府或者中央政府有關這方面的建設(宜蘭縣政府的清水地熱 BOT案)與政策討論。很遺憾，到目前為止我總結2016年政府在地熱方面的作為是：「綠能發電進一步退兩步的2016」。我們這些努力想建設非核家園的地熱產業從業者真的是寸步難移。

我們先以中央政策來討論，到目前為止已花了5.4億元的第二期能源國家型計畫(NEP2)、在宜蘭縣三星紅柴林地區的探測及挖井工作已經澈底的失敗。花了兩年的時

間在紅柴林挖井、第一口井井底只有68度C，第二口井的井底也只有95度C。2800公尺深的地熱井、井水送到井口應該也不會超過50度C，即使是當成溫泉SPA來使用也還很勉強。但是這口井又沒有自湧水，因此連溫泉SPA都無法使用。我們很遺憾的是、有關第2口井的井位、我們去年初就一直向NEP2主持人及執行長建議、應該要挖在 NEP2地熱主軸計畫2015年研究的利澤龍德工業區，但是沒有被接受。如今事實證明三星地區是無法挖到地熱的。在中央政府部份、另外還有我在 2016年7月19日陪同農委會曹啟鴻主委以及宜蘭縣林聰賢縣長，一起到林務局管理的、位於太平山山腳下土場地區的鳩之澤溫泉，去看當地當成SPA溫泉水源使用的地熱井。農委會曹主委現場指示要共同開發。半年過去了，我們向農委會及能源局申請的地熱試驗性計畫，在農委會推給能源局，能源局推給林務局的情況之下，整個案子到今天為止動彈不得。我們製造的溫泉蒸汽發電的機器設施都做好了，只要這一口井的自湧井水讓我們使用，台灣的地熱發電馬上可以打破鴨蛋，而且發完電後的井水一樣可供溫泉SPA區使用。但是這些林務局的官員到目前為止不動如山，堅持反對租借土地供地熱發電使用，實在是令人嘆為觀止。中央機關要活化現有的地熱資源卻指揮不動下屬配合，又如何有能力拼經濟。

不顧政府政策目標的清水地熱BOT案

我們再來談一下眾所屬目的宜蘭縣政府的清水地熱BOT標案。在標案的審查委員中有兩位台電公司高級主管，三位縣政府一級主管的情況之下，由台電的子公司台灣汽電共生公司（台汽電）得標。而令人遺憾的是台汽電到2020年、在清水地熱這個一向被認為台灣最好的淺層地熱資源區、只承諾開發出1 MW，而以前工研院估計清水有62 MW的地熱發電潛能。甚至到2023年台汽電也只承諾3 MW，而且準備使用中國製的地熱發電設備。台汽電實在是佔著茅坑不拉屎，令人傻眼。

蔡英文總統競選時的政見是2025年台灣的地熱發電要有600 MW。到目前為止、所有的經濟部官員，所有的執政團隊能源政策規劃者，都沒有辦法說清楚、即使是退到原先能源局在馬政府時代規劃的 200MW，地熱發電廠的地點在哪裡，這200MW的產能要從何而來。能源局一向宣傳說2020年清水地熱要有19 MW。能源局的陳科長也當清水BOT案的審查委員，而陳科長在評審時竟能把2020年只願意發1 MW的台汽電團隊評為第一名。這不是自打嘴巴嗎？真是令人哭笑不得。

政府當務之急是要整合資金跟人才

好，抱怨完了，我們來看一下具體的建設問題。我想陳博志教授這篇專訪中，最重要的地方是在最後兩段，就是說政府如果要花錢應花在哪裡，以及政府應該扮演資金跟人才間媒介的角色。政府錢應該要花在哪裡呢？陳博志教授提出四個區塊。第一類叫做優勢產業，台灣的優勢產業是半導體業、機械業、紡織業等具有競爭優勢的產業。第二是差異化產業，也就是說台灣的中小企業。第三就是那些非貿易財，就是長照等服務業。第四就是現在政府喊出的創新新興產業。

我們很高興我目前在推動的地熱產業，在政府所提的五加二創新新興產業裡面，至少我們製造完成的「溫泉蒸汽發電機」是綠能、也是精密機械、而且還是物聯網大數據，符合五加二的“綠能科技、智慧機械及國防航太與循環經濟”。至少是三、甚

至是三加一。行政院有百億旗艦方案的規劃，照理說我們應該要左右逢源得心應手才是。但是很遺憾我們過去這一年經營的很辛苦。尤其是在資金取得和政府的政策配合方面。陳博志教授建議政府的當務之急就是要改善當前的環境，就是要把資金跟人才做一個有效的整合，幫助目前許多想創新創業卻得不到發展機會的創業家。我非常贊同。

即使符合五加二、創業也需冒傾家蕩產的風險

我不敢說我是一個成功的創業家，因為到目前為止十多年來幾次的努力還沒有一項創業算是成功。因此資金取得非常困難，尤其是NEP2花5.4億元卻無法找到地熱資源、連一度電都發不出來，投資者對地熱發電更沒信心。而台灣的銀行本質上是當舖，沒有拿房子土地作抵押擔保、連三五百萬元的營運週轉金都借不到錢。即使要申請中小企業信用保證基金，銀行也要求借款者要先以房子土地作抵押擔保才可辦理借款。也就是說台灣的新創業者、要冒著傾家蕩產的風險創業，這一點政府若無法協助解決，新創公司就不可能成長，創意家要響應政府拚經濟連門都沒有。

最近我與一家製造ORC雙循環機組的漢力公司有相當的接觸。漢力公司就是替目前展示在清水地熱21號井的工研院50KW以及200KW這兩套ORC機組的製作廠商。過去半年，漢力公司做了幾套ORC機組外銷，最近也有一套30kw的ORC機組要外銷。我去過他們工廠參觀，一問之下，這些產品都是外銷到中國去。換句話講，除了我們蘭陽地熱資源公司的全流式溫泉蒸氣發電機組之外，台灣已經有公司能夠製造ORC雙循環機組，而且已經能夠外銷了。那麼台灣的地熱標案、清水地熱BOT標案，為什麼不用台灣自己生產的發電機組呢？為什麼得標的台汽電（台電的子公司）執意要用中國製的機組呢？這是令我們想不通的地方。我想如果政府真正要拼經濟，要帶動台灣的地熱發電產業的話，政府應該要要求台汽電使用國產機組。

好、除了像我們蘭陽地熱公司，像結元公司，像達雲公司這三個小公司之外，這一次清水地熱標案出現了一家大企業準備投入地熱產業、即李長榮化工。很可惜李長榮化工與我們一樣、是被評為第三名或第四名。我認為受到這個打擊、李長榮化工不會再在地熱產業方面繼續推動下去。在去年8月的時候，我曾經與李長榮化工的董事長見過面，當時李董事長就對我說，清水地熱標案我們可能去陪著玩吧。因為李董事長認為宜蘭縣政府早就準備把標案給台汽電了。我問何以見得、他說從清水地熱標案的公告就看得出來。真是悲哀，後來事實證明果然是台汽電得標。

中油公司應直接投入並帶動地熱鑽探

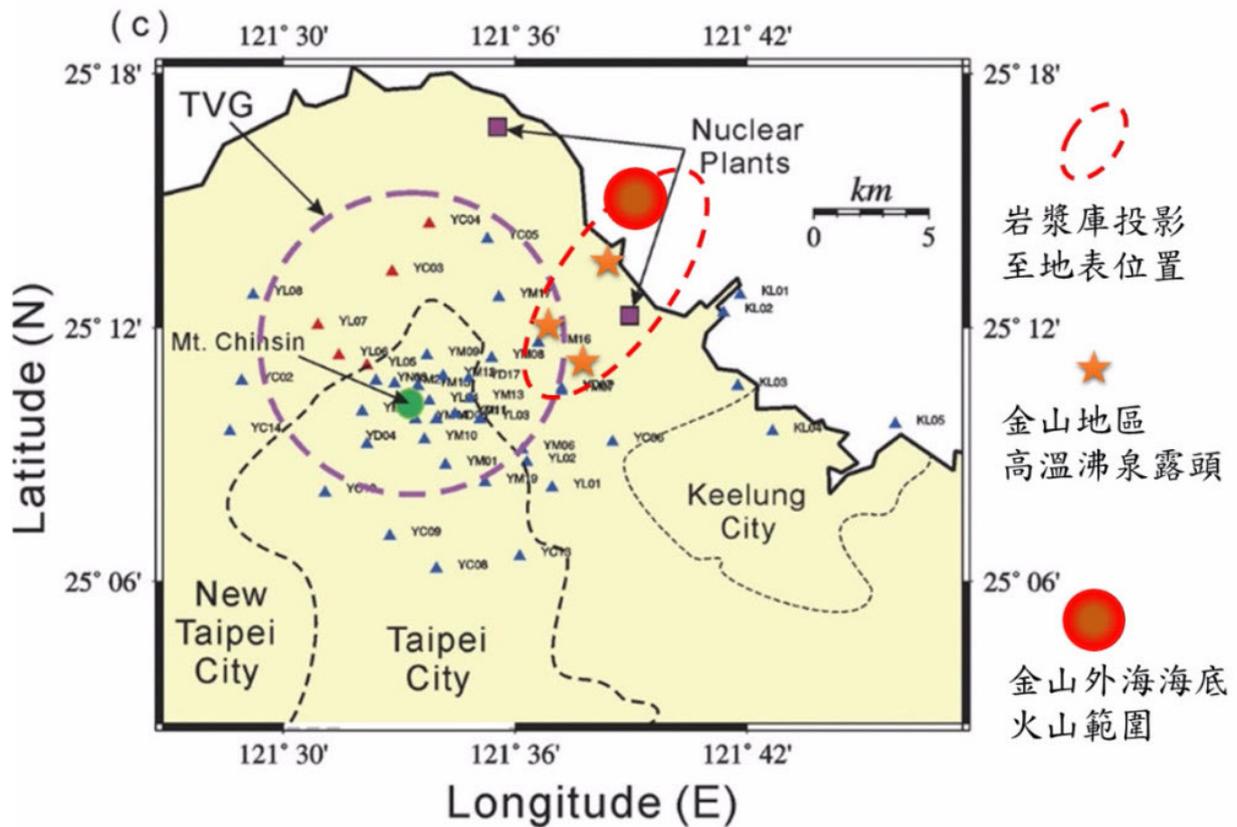
剛剛已經有說不管是我們公司或者是漢力公司，都已經有製造地熱發電機外銷的能力。地熱發電除了發電部分，最重要的其實是地熱資源探測與打深井的工程能力。這裡我們要提出在1980年代中油公司，以及工研院，對台灣的地熱資源作了詳盡的調查。例如說工研院的鄭文哲博士，他整理出台灣有26個地熱資源潛能區的資料。也就是目前大家常常看到的，大屯山514 MW，清水地熱62 MW，金崙48MW，土場26 MW這些地點。我個人的建議是，政府若真的要推動地熱發電產業，真正需要的其實是中油公司的探採事業部更積極更直接的投入。需要的話，甚至可以成立一家有官股參與的專門探測及挖掘地熱井的公司。

我曾經在以前的文章提過幾次，除了大屯山之外、只要剩下的這25個地熱潛能區各自開發出4 MW，那麼台灣就有100 MW的地熱發電，這是相對容易達到的事。因為這幾個地區以前工研院綠能所或中油都探測過，所以可以找出一些舊的地溫資料。那麼只要行政院給中油公司一個這樣的政策任務，要求中油去這幾個地區再次去驗證地熱資料、然後公開出來。或者說中油與民間願意投入的廠商合作，把這幾個地區的地熱潛能開發出來。

編千億元綠能預算 變核二為地熱電廠

(高成炎 台大資工所教授暨蘭陽地熱資源有限公司董事長)

2/16至3/2期間，有很多與反對燃煤空污相關的新聞，包括2月19日台中、高雄的反空污大遊行，以及副總統陳建仁回應遊行訴求說在年金改革告一段落後，他會向中研院李遠哲前院長討教、如何來做好抗暖化及CO2減量的工作。另外我們也看到，2月16日台中火力發電廠因為中部地區PM2.5污染太過嚴重，在上午11時至下午5時降載730MW。發電業產生的CO2佔台灣總排放量的一半，其中燃煤電廠佔一半以上。所以如何使燃煤電廠早日淘汰，目前已經是一個迫在眉睫的政治課題。而且新政府也已經宣佈要「2025、非核家園」，所以無煤、非核這兩個目標都需要盡早達到。這當然有一定的難度，因燃煤加核電總發電佔比超過50%以上，短期內台灣不可能達到無煤非核。



橢圓型紅色虛線為岩漿庫投影位置，紫色方塊為核能電廠位置，岩漿庫投影位置內的核能電廠為萬里核二廠。圖／修改自Lin, C.-H., 2015 (by Mr. Wang, S. C.)

記得在二十幾年前，也就是說一九九三年我擔任環保聯盟副會長兼台灣反核行動聯盟召集人的時候，我曾經多次到環保聯盟宜蘭分會拜訪田秋堃女士。主要是向她討

教宜蘭反六輕的運動經驗，希望能夠把這個經驗用在反核四的工作上面。不久宜蘭開始發起另外一個運動，就是反對蘇澳火力發電廠。當時台電要在蘇澳興建1500MW的燃煤電廠。後來，在環保聯盟宜蘭分會的帶頭反對，以及游錫堃縣長及縣議會設了一個「發電廠宜蘭規範」、在宜蘭興建發電廠需要是使用再生能源或者天然氣的限制以後，宜蘭的火力發電廠就沒有興建的可能，因此宜蘭達到無煤、非核這兩個目標。當然後來295MW的台化龍德廠是用汽電共生設備的名義魚目混珠擴建、其實是燃煤電廠。

「三三會」是國內最重要的工商團體之一，會員企業的淨營業總額超過新台幣17兆元，與台灣2016年的名目GDP相當，可見其影響力。在2月17號的三三會當中，工商界大老提出了政府只是「聰明人多、空話多、落實少」這樣的批評，餐裡面有很多經典的對話，對於與會的國發會陳添枝主委而言真的是情何以堪。包括說一例一休、目前看來確實已經是勞方、資方及消費者（上漲物價）三輸的場面，所以三三會工商大老批評說政府沒有協調性。其他所謂五缺：缺電、缺水、缺地、缺工、缺人才等等，陳主委雖然說要解決，但是這些工商大老從實際運作面來看，並沒有信心。其他的問題我不敢在這邊多做評論，我們就以三三會工商大老看到的缺電這個問題來討論一下。

大家都知道，綠能建設是被放在所謂五加二的優先產業及「前瞻基礎建設計畫」裡面，而且是算是最重要的項目。那麼工商業大老為什麼對綠能、對電力供應還是那麼沒有信心呢？新政府不是講2025要太陽光電20GW、海上風機4GW嗎？這些工商大老很多他們的企業旗下也有發電廠，他們知道在目前PM2.5的壓力之下，又要非核、又要無煤，單單靠海上風力發電與太陽光電這兩個不是非常穩定、且落實還很有變數的項目，2025綠能要達到說佔全國發電總量的20%，已經是相當不容易，更何況燃煤加核電總發電佔比超過50%以上。例如說太陽光電，大致而言1MW需要1公頃土地。那麼20GW就需要2萬公頃的土地。這麼多空地在哪裡？用農地嗎？我們也已經看到「養水種電」在颱風受災淹水的屏東林邊地區，非常有成效。但是要用在一般農地上，就有農業專家及環保團體出來反對了。在環保抗爭之下是否真的能夠達到目前規畫的太陽光電20GW、海上風機4GW的目標也令人懷疑。而且過去十年才累積0.9GW的太陽光電，接下來十年怎有可能每年都裝置2GW呢？核一及核二不久就會關廠，台灣的供電備載容量一直在下降，這幾年夏天都有缺電危機。

那麼，如何提出使企業界回歸信心的電力供應政策呢？我在這裡提出如下的大綱及論點：

1. 擴大台電綠島地熱試驗性計劃、加試陸基型溫差發電及定向井定錨黑潮發電
2. 深挖龜山島地熱井、克服地熱管抗腐蝕問題
3. 於核二挖3000公尺地熱深井、驗證每井10MW發電能力
4. 以千億元地熱預算、建置核二為GW級地熱電廠
5. 核一、三、四可如法泡製、取代現有核電5.4GW產能

上述論點有些不言自明，本文先就第二點及第四點申論說明。第一點另文討論，

我在2012年底就主張台灣應努力達成2035年時電力自主，其中地熱發電佔20GW，黑潮發電佔10GW。

善用龜山島的地熱資源

台電公司與工研院合作，在綠島有一個地熱發電機組試驗性計畫，要在綠島興建0.5MW的地熱電廠。為什麼會規畫這麼小，這是我一直想不通的地方。因為綠島目前大約是需要4MW的發電容量，是用燃油發電，每度電成本大約要新台幣10元左右。那麼為什麼台電公司不好好將綠島的地熱電廠做成5MW的電廠呢？這應該是輕而易舉，且很有經濟誘因的事情才對啊。因為可以直接取代台電目前的燃油電廠，那麼每度電即使是高達十塊錢的建置成本，這投資都還是值得的。另外，新北市政府提供土地，工研院負責規劃，下包給豐宇工程公司挖井的，在新北市的大屯山區四礮子坪地方，目前已經挖了1300公尺的示範性地熱電廠，規劃也是0.5MW發電容量。還有台電公司的子公司台汽電公司，在宜蘭清水地熱BOT案得標，雖然在投標書上面承諾2020年要有1MW，然而實際上，宜蘭縣政府BOT案的要求也是0.5MW。還有2015年挖2500公尺地熱井却成果不佳，在2016年初，已用了5.4億元研發經費（包括挖地熱井的2億元）的能源國家型計畫（NEP2）地熱主軸辦公室，在宜蘭三星紅柴林的深層地熱示範性電廠，也說是只要做0.5MW。

這個「0.5MW的發電容量魔咒」實在是令人啼笑皆非，因為到目前為止，不管是新北市政府、宜蘭縣政府、工研院、台電公司、科技部，官方所有的有關地熱電廠的規劃都是0.5MW。而我們蘭陽地熱資源公司，在2015年一月提出在宜蘭利澤做深層地熱電廠的環評案，一開始提出就是100MW。為什麼民間公司，沒有財力、沒有任何政府支援的民間公司，提出的規劃是政府部門提出的200倍大呢？除了表示政府部門承辦人員多一事不如少一事的公務員心態，不希望觸碰地熱電廠超過0.5MW需做環評的麻煩之外，也代表這些政府部門的人員，對於台灣地熱發電的前景是完全沒有信心的。而且政府部門可以不計成本，用公家預算做做「我也有在做地熱」的樣子給上級看，反正目前發電容量是零「先求有再求好」，0.5MW可也。民間公司因為要將本求利，只有夠大的發電容量才有可能賺錢。而且深層地熱井每公尺的挖井費用是淺層地熱井的數倍。不規劃夠大的發電容量，利澤深層地熱電廠計劃在經濟上根本就不可行。

於龜山島挖井克服地熱管抗腐蝕問

與綠島一樣、龜山島的外海也有黑潮通過，因此可以在綠島做的海洋溫差發電以及黑潮發電、都可以在龜山島來實作。另外，目前龜山島還有一個綠島所沒有的好處，也就是說龜山島有一直在噴發的海溫泉。因此，要做海洋溫差發電，在龜山島比在綠島更容易，因為不用像綠島一樣由陸地上向海底挖定向井。只要在海底噴發熱水的地方，將高熱的海水用隔熱能力良好的隔熱管，直接導到海面工作船上，或者是在海邊陸上基地上，並將附近的海面上的海水引來當冷却水。海面水溫大約20度C，海底溫泉上引的熱源應該還有90度C，那麼冷熱值差也還會有將近70度C，就可以很便宜的來試驗海洋溫差發電了。

更重要的是，在龜山島我們可以在陸地上挖不太深的高溫地熱井。例如說直接在靠近龜首海底溫泉的地方，我相信只要400公尺深就可以達到150度C左右。那麼就可以利用這一口很淺的地熱井，來做一個很重要的實驗，即在火山型地熱區做地熱管抗腐蝕的實驗。

在台灣、龜山島是跟大屯火山區一樣是台灣唯二的火山型地熱區，其地熱井水是PH值達到1的強酸、腐蝕力超強。那麼我們可以在龜山島挖一口地熱井直接來測試，測試地熱管（外管）的抗腐蝕能力。這是準備要到大屯火山區去挖地熱井的一個非常重要的準備工作。因為只要證實地熱管有抗高溫抗腐蝕的能力，那麼就可以輕易的取得大屯火山地熱區的極高溫的熱源。因為最新地質研究已證實、在萬里金山地下20公里處，有四分之一台北市大小的岩漿庫。

因此，只要証實地熱管外管具有抗腐蝕能力，可以保護同軸套管單管取熱的內管，那麼我們就可以用CEEG式「取熱不取水」的方式，用中性的軟水在CEEG井系統內以每小時一百噸的水量循環取熱，就可以低成本輕易地吸取大屯火山群地底岩漿庫，近乎無限量的地熱資源來發電了。這樣我鼓吹的建設台灣成東方冰島的主張，就可以在近年內實現。因為核二廠就在岩漿庫的正上方。

編列千億元綠能建設預算、轉化核二為GW級地熱電廠

有關如何解決台灣中部地區PM2.5的問題，我2015年5月29日在〈民報〉寫過一篇文章：“以淨煤及地熱減輕中部地區PM2.5的空污”。鼓吹在台中火力發電廠的燃煤機組使用淨煤技術，將生煤先氣化成合成氣再發電。另外也提到台中要將大坑及谷關的溫泉資源善加利用，也就是說用地熱發電。所以整體而言，就是用地熱發電及用淨煤技術來解決PM2.5的問題。可惜，到目前為止我這些建議沒有被政府部門，也沒有被台電，也沒有被台中火力發電廠所採納。我目前還是覺得這些觀念是目前唯一可以解決台灣PM2.5問題的方案。只不過有關地熱發電方面則要做修正，或者說更大規模的推廣，我們不要只把眼光放在中部地區，我們要全國來看待。所以，我在此要提出「將核二廠建設成GW級的地熱發電廠」來解決PM2.5以及缺電的問題。

2月20日大家看到一則新聞，也就是說最近中央研究院地科所研究員、大屯山火山觀測站主任林正洪的研究發現，大屯火山群其實可能是5000年之內曾經噴發過的活火山。而最後一次噴發的地點是萬里附近的磺嘴山。而且在金山與萬里之間，也就是說山腳斷層的下面，有一個台北市四分之一大小的岩漿庫。接著我們看很多討論，討論何時大屯火山會噴發、如何疏散等。很可惜，就沒有人提出來說要將這裡的地底熱源善加利用，要在這個地方建立地熱電廠。在此我要大膽提出：：「將核二廠改裝成GW級的地熱電廠」的構想。所需要的改建經費多少是合理的呢？新建的核電廠，例如說核四廠、每MW發電容量大約新台幣1.3億元，如果能夠將核二廠2000MW改建成地熱電廠，即使要動用到2000億元也還是很值得的。我在這裡建議先編列1000億元，也就是說用一千億元先找出核二廠一個發電機組所需要的足夠的熱源來。

2月22日〈工商時報〉報導：“瞄準循環經濟商機，台糖規畫成立「沼氣能源服

務公司」，要將全台近8,000個養豬戶的豬糞尿回收轉化成沼氣，用來發電、產出天然氣與肥料。台糖更擬自己成立瓦斯公司，搶中油的家用天然氣市場。台糖將先斥資22.48億在全台18座養豬場設19座沼氣發電設備，預計明年底完成，屆時總發電裝置容量可到2,000瓩（2MW）以上”。

台糖要成立「沼氣能源服務公司」，這是因為在農委會前主委曹啟鴻的努力之下，今年沼氣發電每度電的收購價大幅提升至5元，而今年之前是3.9元。若以此例子來計算沼氣發電每MW發電容量的建置成本，則是新台幣11億元。比較起來我提議的編列一千億元預算以轉化核二廠一個發電機組（1000MW）發電容量為地熱電廠，是非常便宜合算的基礎公共建設。

於核二建立CEEG系統的地熱電廠

我曾經在另外一篇文章“日本CEEG井取熱成功台日印尼地熱發電可大發展”（〈民報〉2016年11月22日）中，介紹日本京都大學與日本新能源公司（J-NEC, Japan New Energy Corporation）合作，2016年10月21日，在日本九州大分縣別府地區，也就是說在九州阿蘇火山附近，做了一個1450公尺深的CEEG式同軸套管單管取熱的試驗，而且發電成功。在那一篇文章裡面，我提到我們蘭陽地熱資源公司也已經有這樣的技術，而且在台北市這邊的大屯山區，北投源泉路上的台北市31號監測井，也已經實測取熱成功。只是我們這實測的系統只有30公尺，因為我們只在測CEEG取熱系統內管的隔熱能力。我們這個系統已經證實內管的隔熱能力良好，其隔熱係數K值為0.1。

在上述的大綱及論點第三項中，我提到應該像京都大學的試驗那樣，先在核二廠做一口CEEG井的同軸套管取熱試驗，以驗證這一口CEEG井可以有10MW發電能力的試驗。在上述試驗成功的前題之下，就可進行大綱及論點第四項，就是要在核二廠裡面挖很多口3000公尺甚至5000公尺深的CEEG井取熱。由於核二廠位在面積有台北市四分之一大小的岩漿庫上面，因此在核二廠內任何井位往下挖都有高溫熱源。我們的目標並不是說要挖到多少公尺的深度，而是要挖到多高的溫度，例如說挖到井底溫度350度C的深度。這可能是需要3000公尺深、也可能需要5000公尺深。但是在前項第一口CEEG井單井取熱的試驗當中，我們已經可以很清楚了解到取熱井需挖多深，每小時需要多少的取水量，這個井的取熱能力才可以達到10MW。接著我們就可以用這些資料來計算出、目前核二廠一個蒸汽渦輪發電機組所需要的總水量（287度C，每小時5560噸水）、需要挖多少口這樣的CEEG取熱井。由於是挖在岩漿庫正在方、因此兩個豎井的間距即使只有30公尺、取熱過程也不至於互相干擾。而核二廠佔地有220公頃、建物不到三分之一，以一公頃可放9口取熱井即可有90MW的水量計算，12公頃即可以有1000MW的發電容量的供水量。核二廠150公頃以上的空地要提供2GW發電容量的供水量是綽綽有餘的。

接下來我們就可以把核二廠一個機組（1000MW）所需要供水的井提供的熱水全部匯流集中。由於核電廠在設計時為了安全起見，採用高水量（每小時5560噸水）低壓力（70公斤、287度C飽和蒸汽壓）的設計，使用的蒸汽渦輪發電機組蒸氣溫度只有

280度C。所以我們從地底350度C的地方取得上來的高壓水，是能夠匯集並直接供應到核電廠的蒸汽渦輪發電機裡面去發電的。這樣整個核二廠，除了核反應爐不能再使用，其他的汽機及對外的供電系統，經過簡單的修改工程就可以拿來使用。這樣我們就可以活化已經快要除役的核二廠。由於不需要使用核反應爐，而只使用汽機，核二廠的安全性就可以達到在其他火力發電廠的安全標準之上。

因為即使燃煤火力發電廠，使用的汽機需要的溫度也是500多度C，燃氣電廠更是高達1000多度C。如此我們就可以把核二廠轉變成大約在300度C操作的，非常安全的地熱發電廠，這將會是全世界第一個將核電廠轉化成地熱發電廠的案例。在這第一個機組轉換成功之後馬上就可以做另外一個機組的轉換。這樣我們就可以回覆到以往核二廠的2GW的產能，而且容量因素還可提高10%達到90%以上，比核電廠更高。

最後，就如我在大綱及論點第五點講的，如法泡製，在核一、核三及核四做同樣的事情。所需要的只不過是挖井的成本會比核二增加，因為例如說，核一需要用定向井技術挖向3公里外的海底火山、核四廠是需要用定向井技術挖向龜山島去尋找高溫熱源。而不是像核二廠一樣直接在岩漿庫上面挖不太深的豎井，因此挖井的成本相對會增加不少。

以能源國家型計劃（NEP2）下包給中油公司在宜蘭三星挖井的費用為例，挖3000公尺深的豎井大約需要新台幣1億元。5000公尺且用例如鈦合金的抗腐蝕外管、一口井估計5億元。再加上隔熱良好的內管就以6億元計算，100口取熱井經費600億元、就足夠挖好所有需要供給一個1000MW渦輪發電機組運轉所需蒸汽量的CEEG取熱井。再加上其他修改管線及高壓熱水變蒸汽的閃發桶等的工程費用，相信1000億元的經費足夠將核二廠一個機組轉變成1000MW的地熱電廠。

綠能前瞻基礎建設的財源應是碳稅

相關文章我已經發表在「台灣英文新聞（Taiwan News 2017/02/25）」〈時評〉課徵碳稅推綠能(<http://www.taiwannews.com.tw/ch/news/3103340>)，文章的主要論點為：“政府要推動綠能的前瞻基礎建設，最直接財源就是課徵碳稅。若以每公噸CO₂排放量課徵10美元來算的話，台灣若課徵碳稅，碳稅的收入每年大約有新台幣800億元，單單台電公司每年需要課徵碳稅大約300億元。我個人主張台電應該要將碳稅轉嫁到消費者，每度電因碳稅上漲的成本大概只有一毛錢左右，對民生影響不會太大。最近新加坡宣佈2019年開始課徵碳稅，每噸CO₂排放量課徵美金7元到14元之間，新加坡評估對於他們的電價的影響2%至4%左右。

我個人建議政府可以把台電每年繳的碳稅分成兩半。一半150億元交回給台電，要求台電做降低CO₂排放，以及推動綠能建設的工作。例如，台中火力發電廠採用淨煤技術，將生煤氣化再發電，以解決PM_{2.5}污染的問題，以及將核電廠改建成地熱電廠。另外一半150億元，則用來鼓勵民間投資綠能，包括設備投資獎勵，及與地方政府的合作，使得各個種類的綠能都能夠大幅的發展”。

註一：GE第六代沸水式核反應爐每小時產生985磅壓力的飽和蒸汽1,245萬磅，即5660TPH
985磅壓力（985PSI）即70Kg/Cm²，70Kg/Cm²是287度C的水的飽和蒸汽壓

釐清爭議，暫緩審議 公民團體呼籲暫停電業法修正草案修法程序

如果按照目前行政院版本的電業法修正草案通過的話，幾乎可以保證2025非核家園不可能實現，綠能更會成為泡影，難逃台電缺電威脅，而且電價必定會上漲，公民團體今天在總統府前緊急籲請蔡英文總統必須踩下修法的緊急煞車，以免電業法成為未來台灣進步的絆腳石。

2016年12月14、15日立法院經濟委員會出乎尋常的「和諧」通過「電業法修正草案」，21日蔡英文總統又提出儘速通過電法修正案，接下來26日朝野協商也在毫無爭議下通過委員會的草案，這個歷經近70年20多年來六進六出立法院的電業法，將大幅修改政府行政、管制組織，設立電業管制機構，台電也將拆分成控股公司、數十家發電業公司、國營輸配電業公司、財團法人調度中心、以及數家售電公司。

這麼複雜的改革，在修法前的公聽會民間團體不分反核擁核全面反對，因為完全看不出未來如何運作的章法，在政府管制、電業管理上將會陷入空前混亂，政府失靈，台電管理失調，成本上升，拆開的公司難以協調，可以預期的蔡總統當選前後宣示的「不缺電」、「電價不漲」都會落空。

不論藍綠執政，台電與政府都宣稱缺電，但從可靠的資料文件顯示，台灣有大量的汽電共生7GW（70億瓦），若妥善規劃、調度，足以彌補現有核電6機組5.144GW的缺口，以及不足的電源，台灣根本不缺電。

此外台電與政府的電業資訊根本不透明，經常用不確實的數據、資訊欺下瞞上，過去馬英九政府在電價上漲上就是誤信這些官僚的話，現在核四不運轉，電力並不缺，電價不漲反跌，就是最好的例證。

民間團體要求，蔡總統應該立即責成行政院召開聽證會，政府必須提出足夠的數據與證據向各界說明，並提出未來電業管制和電業經營管理的組織架構圖與運作流程圖，展現負責任的態度。

同時民間團體更呼籲朝野黨團在不清楚電業法的情況下，絕不可貿然修法，鑄下大錯，民間團體也將採取更激烈的抗爭，促使立法院中止目前電業法修法。

發起團體：

台灣環境保護聯盟、綠色公民行動聯盟、媽媽關心核電廠聯盟、綠色消費者基金會、台灣再生能源推動聯盟、台灣環境輻射走調團、台灣生態學會、桃園在地聯盟……

電業法三讀通過聲明

立法院不顧環保團體的反對，今日（2017/1/11）三讀通過 電業法修正案。在台灣即將進入非核家園能源轉型的關鍵時期，電業法的修法非常重要，但是我們非常遺憾，行政院和立法院向保守勢力妥協，壟斷性綜合電業的打破與電業改革無法在本次修法完成，卻要人民等待6至9年後的第二階段修法，實在缺乏前瞻性思考和改革魄力。雖然經過環保團體爭取，少部分文字有所修正，但整個架構對於台灣能源轉型沒有太大幫助。

本電業法有以下重大的問題：

第一、把應被改革的特定電力公司入法保障：台灣電力公司壟斷獨占台灣電力市場，形成特殊的能源利益集團，長期以來，左右能源政策，妨礙能源轉型，且經營績效不彰。只有大刀闊斧改革台電，才有可能因應新的世界能源發展趨勢。電業法特別將台電公司名稱入法，保障其成立控股母公司，凸顯新政府向台電保守勢力妥協，缺乏改革決心。

第二、將發電業定義成非公用事業：能源為人類生活之所需，能源產業包括發電業，本質上就是公用事業，本次修法將發電業定義成非公用事業，扭曲其本質，實在是荒謬的立法。若要變更現行法令對公用事業之權利義務之規定對發電業之適用，可以在其他條文中規定，不應用扭曲其定義的方法來達成。

第三、對綠能不當限制：本次電業法規定只有綠能可以直發直售，但須負擔備用電力成本、輔助服務成本等，文字上看似綠能先行，但是在沒有完整的電力市場遊戲規則的狀況下執行起來，將會造成綠能直供、售電業者發展困難；可以預見大部分的綠能業者，還是會走躉售給台電的老路，完全與立法本意「綠能先行」相反。雖然經過環保團體努力稍有修改，但幫助非常有限。

第四、延宕電業前瞻性改革時程：打破台電壟斷，促進電業自由競爭，是推動能源轉型為永續能源的重要工作，也將創造新興的能源產業商機。以去年電業自由化的日本為例，售電業可以跟大眾運輸、通訊甚至長照產業結合，創造出節能誘因與新的產業機會。但新電業法實行後，6至9年內，台灣將依然維持台電壟斷的狀態，斷送台灣新的能源經濟發展的機會。

最後，我們認為，這個新電業法對於台灣能源轉型之助益有限，因此台灣環境保護聯盟已經擬具民間版的電業法，朝向大幅度的改革，目前已經商請立法委員提案，並且已經付委。我們呼籲政府，儘速進行電業法第二階段修法，期能早日促進台灣能源轉型與新能源產業發展。

台東焚化爐停車！

(廖秋娥 台東環境保護聯盟召集人)

台東縣民意vs台東縣政府

2017年1月11日，台東縣政府召開重啟焚化爐評估的公聽會，場外台東環保聯盟拉了「別讓焚化爐燒掉台東的未來」布條，並發了相關的傳單。場內坐無虛席，登記發言熱烈，縣議員、市代表、前市長、環保人士等發言者，90%都反對重啟焚化爐。所以，現在縣政府要縣議會表決重啟焚化爐的依據到底是什麼？縣府有將大家的意見聽進去嗎？有將大家的意見提供給縣議員參考嗎？如果有，怎麼可能提出重啟焚化爐一案呢？

據說縣政府對重啟焚化爐有做民調，不論民調結果是什麼，縣府自己做的民調自己發布，有誰會信呢？做民調是一件嚴謹的工作，豈是當事者能隨便做隨便說的？

台東市議員vs非台東市議員

縣政府要縣議員代表大眾決定是否重啟焚化爐，30位縣議員中台東市和非台東市的縣議員態度可能有所不同，即使10位台東市議員都反對重啟焚化爐，可能也敵不過其他鄉鎮的縣議員。所以，這可能是一件奇怪又弔詭的表決，非台東市的議員將決定是否重啟台東市焚化爐，而受焚化爐啟用荼毒最深的台東市議員，可能無法左右表決結果。

台東市居民vs非台東市居民

大部分非台東市民以為焚化爐啟用的惡果只有台東市會受影響，殊不知焚化爐燃燒產生的戴奧辛不只影響台東平原方圓20-30公里，因季風的吹拂，東海岸、縱谷和南迴地區，也都會飄散著焚化爐產生的戴奧辛。所以，一旦台東市焚化爐啟用，台東縣沒有人能逃過它的毒害。

當然，台東市居民距離焚化爐最近，所以也是受害最深的。身體健康受戕害、房地產價格崩壞、農漁產品受汙染、觀光產業黯然無光…。雖受害最大，卻無法參與和表達意見，這也是弔詭的民主。

乾淨便宜的零垃圾中心vs又貴又髒的焚化廠

從去年8月以來，針對台東縣的垃圾處理，台東環保聯盟一直主張治本的方法是推動「零垃圾政策」與新闢垃圾掩埋場。3月1日，我們在南島社區大學啟用了「零垃圾教育中心」，希冀引起政府與縣民的共鳴，讓大家一起來推動「零垃圾政策」。

我們試算了一下，台東縣147個村里，如果設220個「零垃圾中心」，一個中心建置費用10萬元，第一年全縣建置費用2200萬元；又每一個中心每月人事費1.2萬元，一年計13.5個月，一年全縣人事費3564萬元。再加上新闢垃圾場，一年平均2000萬元。所以，根據我們的設計，全縣處理垃圾費用，每年約6000萬左右，垃圾量則至少降至20-30%。

反之，修繕焚化爐第一年就要3-3.5億元，以日燒200公噸，一公噸費用2000元計算，每一年垃圾焚化費用至少1.5億元。垃圾焚化後，飛灰底渣仍剩20-30%，這些有毒的廢棄物需要特殊掩埋，新闢特殊的垃圾掩埋場，一年平均2000萬元以上。亦即使用焚化爐處理垃圾，每一年至少需2億元。

台東縣政府：放著乾淨便宜的「零垃圾政策」不推，卻要啟用又貴又骯髒的焚化爐，到底是為了誰？又為了什麼要這樣做？

台東縣議員們：請不要當啟用焚化爐的幫兇，不要當扼殺台東產業發展的共犯！讓我們一起向縣政府呼籲「台東焚化爐停車」！

2016年十大環境新聞票選結果說明 及呼籲前瞻基礎建設應有永續考量

2016年是民進黨小英新政府執政的起始年(520就職)，包括民進黨占多數的第九屆立法院於二月開始開會，是民進黨全面執政的第一年。若說政府是一體的、政策是延續的，新政府一方面要積極推動新的環保政策，一方面要調整原先(舊政策、計畫)的作法。回顧2016年的環境新聞發現，新政府環境施政之表現較之於人民的期待，有所差距。

本聯盟於2016年的大量環境新聞中，由環團成員投票選出「2016十大環境新聞」，其結果見附件第23頁。



其中，最被矚目的是，「1. 電業法修正通過及被批保守」，雖說電業法修法是為了要促進能源轉型、減碳、多元供給、公平競爭，但是修法的結果，政府妥協、牽就於台電工會，無視國際電業的發展趨勢，喪失了新能源發展的契機。若說，電業改革是能源、減碳與空污改善的軸心，新版電業法的通過，可謂失去了掌握良好軸心的機會。

與能源議題相關者，尚有「8. 用過核燃料退無可退 核一廠恐提前除役」、 「10. 台東達魯瑪克部落發展綠能百分百」。前者顯示了核電廠的窘境，此涉及到過去政府核電政策的不當，不顧核廢料沒處去的事實，一味欺騙人民核電最便宜。事實上，民眾期待的，是一個「綠能百分百」的永續社區的來臨。

對於環境污染問題，頗引起大家的關切，這包括：「2. 全台空氣汙染紫爆連連」、「6. 台化彰化廠汽電共生機組停止運轉」、「7. 六輕汙染許厝國小遷校」，以及遠在越南河靜的「3. 台塑越南鋼鐵廠汙染事件」。顯示空污公害管制仍需加強，

而國人對國外的污染事件也是頗關切注意的。堪需注意的是，其中有三個新聞事件都與台塑企業集團直接有關。

其餘上榜的有：「4. 開放日本核災區輻射食品政策爭論」、「5. 澎湖博弈公投反賭方大勝」、「9. 農地違章工廠縣市紛紛將特定農業區降成一般農業區」，顯示國人對食品、博弈、國土規劃、土地利用等問題的普遍關切。

整體來說，去年的環境新聞顯示，在環境保護、生態保育、能源轉型等方面政府做得不足、太慢；大企業的環保表現也頗為不佳，大企業的社會責任有待提升；而中小企業的防治公害水準，也是令人詬病。

我們希望新的一年，政府與企業能夠檢討、改進，善盡維護人民生存環境的責任。

特別是，新政府正在研擬推出「前瞻基礎建設計畫」，規劃於三至八年投入上兆元經費，推動大公共建設投資，已進行所謂「拼經濟」的工作。我們呼籲政府，在此規劃階段，應採行以下幾點：

1. 建設計畫應依循永續發展的原則予以考量、規劃，
2. 規劃過程應納入民眾參與，並充分公開資訊，
3. 勿僅重視硬體建設，應強化軟體及文化智慧之融入。

台灣環境保護聯盟
新聞聯絡人
秘書長 陳秉亨

附件

「2016年十大環境」新聞及排序

1. 電業法修法通過及被批保守
2. 全台空氣汙染紫爆連連
3. 台塑越南鋼鐵廠汙染事件
4. 開放日本核災區輻射食品政策爭論
5. 澎湖博弈公投反賭方大勝
6. 台化彰化廠汽電共生機組停止運轉
7. 六輕汙染許厝國小遷校
8. 用過核燃料退無可退 核一廠恐提前除役
9. 農地違章工廠縣市紛紛將特定農業區降成一般農業區
10. 台東達魯瑪克部落發展綠能百分百

河川景觀工程，應首重復育生態

新政府未來預計投入2千5百億，進行水環境建設，其中保育團體憂心大量的河川景觀營造計畫，只著重於水泥工程，反而更加危及台灣河川中原生生態。台灣環保聯盟陳秉亨秘書長、台灣水資源保育聯盟粘麗玉主任、台灣生態學會理事林笈克、台中市原鄉協會總幹事江慶洲、靜宜大學生態系助理教授陳德治，與立法院永續會會長陳曼麗委員召開記者會。呼籲水環境工程應首重視復育生態，莫水泥化扼殺河川生命力。



台灣環保聯盟秘書長陳秉亨表示，河川有自淨能力，如果能將汙水處理好，搭配岸上植栽與人行道，自然就能成為都市優良水環境景觀。這次前瞻性基礎建設水環境預算應有前瞻性，盡量減少河道中水泥工程，並且將工程預算轉為保育河川原生生態的預算，應將河川中本土生物數量列為工程績效指標。

靜宜大學生態人文系陳德治助理教授表示：在關懷在地生態環境之角度，欣見政府願意正視問題，提出整治計畫，解決水質問題，但亦擔憂，河川跟周遭濕地生態本為一體，政府規劃之親水步道與生態護岸工程，對溪流現有豐富的生態造成嚴重干擾及破壞，工程進行過程中，將對現有溪流生態及棲息其中的原生魚類帶來滅絕式的傷害。

台中原鄉協會總幹事江慶洲表示：目前的趨勢是把過去很醜的三面光水泥河川，做成漂亮一點的水泥河川，對於河川生態沒有實質的幫助。河道內的景觀工程容易受到暴雨破壞，需要持續投入維運經費。水環境工程除了處理汙水之外，應將河道回復

自然狀態。

台灣生態學會理事林笈克表示：未來河川工程應該進行生態檢核機制，避免反而傷害保育生物，以台中筏子溪為例，就有IUCN列為保育的螃蟹。河川工程應重視生態保育、資訊公開、全民參與原則。施工前、中都要注意是否有保育標的，必要時給公務員變更工法或是停止施工的依據。

水資源保育聯盟粘麗玉主任：雖然行政單位常拿一些小區域的美麗個案做業績，但是整體河川依然濫用水泥。另外一邊破壞集水區，一邊又要花預算做水環境營造。應將預算作為集水區保育，才能守護台灣水資源。

立法委員陳曼麗表示：過去每次治水預算民間都非常努力監督避免河川水泥化。擔任立委之後，也多次質詢農委會水保工程要重視野溪生態，未來也會監督水利署的河川景觀工程，月底會召開協調會希望建立未來水環境工程的生態檢核機制。

新聞聯絡人
台灣環境保護聯盟
陳秉亨

呼籲前瞻基礎建設應有永續考量

對新政府正研擬推出「**前瞻基礎建設計畫**」，規劃於三至八年投入上兆元經費，推動大公共建設投資，進行所謂「拼經濟」的工作。在此規劃階段，我們呼籲**前瞻基礎建設應有永續考量**，應以**促進永續為軸心、為價值**，應採行以下原則：

1. 建設計畫應依循永續發展的原則予以考量、規劃，
2. 規劃過程應納入民眾參與，並充分公開資訊，
3. 勿僅重視硬體建設，應強化軟體及文化智慧之融入。

考量台灣的環境現況及台灣的永續發展，我們於此再呼籲、提醒、建議如下：

- ※ 各計畫在規劃、可行性研議階段，應事先考量其環境影響，及促進永續發展、節能、減碳上的表現；於規劃研擬階段，即進行環境影響評估、或政策環評。
- ※ 各計畫在規劃、可行性研議階段，宜提早公開、接受討論，進行社會參與、溝通，讓各界提供意見。「前瞻基礎建設計畫」都是百年大計，不可酬庸安撫、私下分贓了斷，絕對不可。
- ※ 所列的水環境建設(2507億元)工程計畫中，
 1. 包括5個水庫工程或其改善(，有烏溪烏嘴潭、雙溪水庫、天花湖水庫、石門水庫阿母坪隧道、金沙溪/前埔溪水資源開發等)，所謂的「水環境建設」、「生態水庫」，只是意在「蓋水庫」的另一頂帽子。不當的水庫開發，其效益常頗被質疑，且有甚多環境衝擊，不可不慎。
 2. 河川、區域排水、海堤整治工程，常落得普遍地「河川水泥化」、「海堤堆滿消波塊」的現象，難道這是我們要的嗎?請保持自然穩定回復原則、或採生態工法，及應加強水庫集水區治理。



※ 對軌道建設(4241億元)，

1. 最應被強調及優先的是：加速東部鐵路電氣化，、花東鐵路雙軌、南迴鐵路延伸，完成全台灣鐵路雙軌及電氣化。加強花東的鐵道運輸建設是首要，這是政府拖欠花東居民、已延遲太久了。
2. 要發展軌道運輸，除軌道工程施作外，也應包括車廂、控制系統之發展，及整體軌道運輸產業(含供應鏈)之構成，並在國內生根、發展。加速台鐵鐵路系統之提升，使其現代化、(配合都市建設的)捷運化。也應強化自行車道設施，使其貫連為適便、安全的通行系統。

※ 在綠能建設(243億元)方面，是投資最少的，但卻是帶動民間投資最大的部分(1兆4,225億元)。包括太陽光電、風力發電、沙崙綠能科學城等，將吸引國內外投資能源產業(10年間)達3兆元(對太陽光電、風力發電，可達1.8兆元國內外投資)。

1. 對這樣的投資預期帶動效果，我們表示質疑。
2. 又依規劃、預期，將有很大筆的國外投資，那麼，我們質疑，此與加強國內的「能源自主」政策目標，是否違背?若這些是有良好投資效益的(、賺錢事業)計畫，應保留給國內企業、人民優先投資才是。
3. 應含括再生能源發展之基礎建設，其等如綠電有關的輸配線網、儲電設施，海底電纜等；天然氣接收站、設施、主/支幹管；離岸風力電場施作所需工作船舶、碼頭；地熱之探勘、布建及傳輸線網等等。
4. 經查發展綠電電網之經費，才編列7億餘元(只是其它計畫的零頭)，若然，談甚麼發展再生能源?

※ 促進城鄉建設(1372億元)，涉及甚多計畫內容，

1. 切勿淪為「討好、做人情」、「人人有獎」，不斷的做一大堆土木硬體建設。
2. 台灣的道路建設、因應/滿足車輛行駛的道路交通建設，已做得太多、太密了。請勿再一直蓋道路、拓寬各級道路、建快速道路、停車場…。

※ 對於前瞻基礎建設之推動，若欲適用「促進民間參與公共建設法」，因其常涉及土地之徵收、優惠、仲裁、股權、管理等公共及私人利益、長期權益等，宜加謹慎，以免損及公私利益或不當圖利。

新聞聯絡人
台灣環境保護聯盟副會長
看守台灣協會理事長
劉志堅

環保茶坊—COP22現場觀察報告

主題：COP22現場觀察報告

時間：1月19日（四）19:00~21:00

地點：台灣教授協會（台北市中正區臨沂街25巷15號）

與談人：劉俊秀（台灣環境保護聯盟會長）、
徐光蓉（媽媽監督核電廠聯盟理事長）、
楊順美（媽媽監督核電廠聯盟秘書長）

前言

環保聯盟與台教會這次共同舉行環保茶坊2017年第一場次，就環境議題交換意見，今天主題是COP22現場觀察報告。這次COP大會在摩洛哥舉辦，是前年《巴黎協議》簽訂後一年的會議，由台灣環境保護聯盟會長劉俊秀教授、媽媽監督核電廠聯盟理事長徐光蓉教授、秘書長楊順美女士來為大家分享。



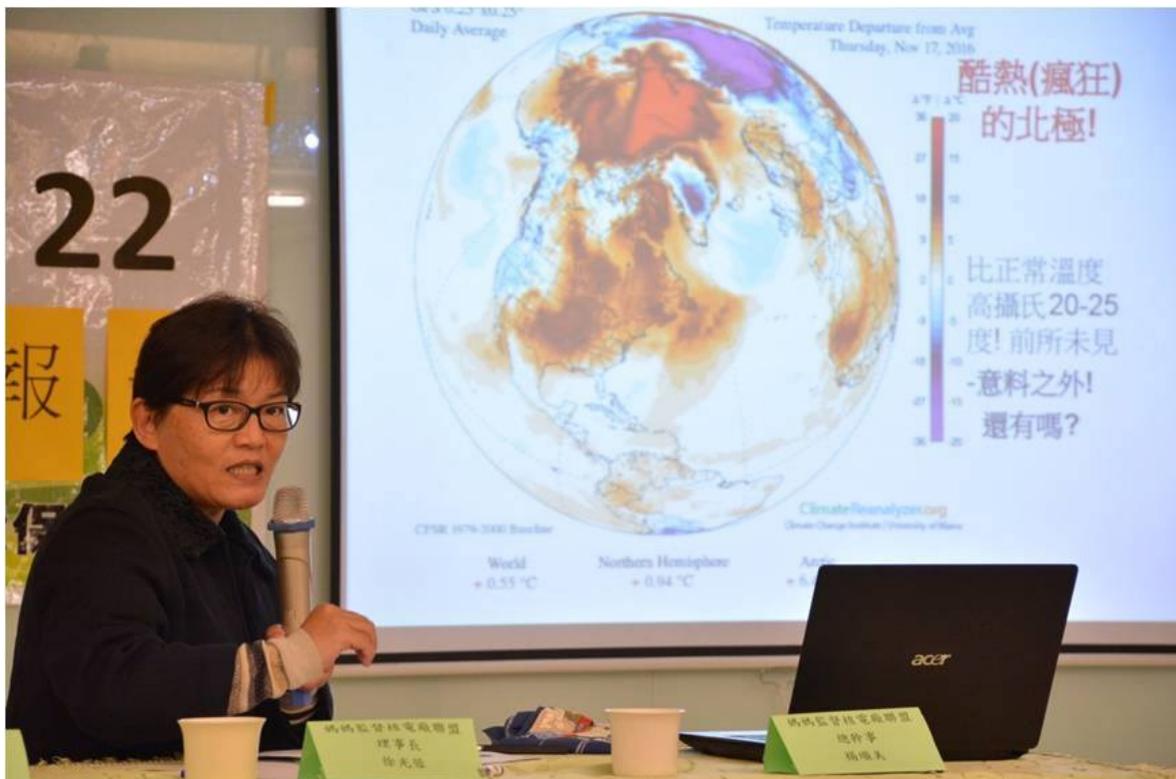
劉俊秀會長：由於台灣非聯合國會員國，因此官方無法參加。這次本來可能因為中國因素，參與受到干擾，但因環保聯盟是國際氣候行動網絡（Climate Action Network International, CAN）的成員，因此後來透過該組織取得NGO觀察員（Observer）資格來參加。COP22是非常大的會議，場地分成二區，其中主場館Blue Zone，必須有邀請函才能參加，另一區Green Zone則開放一般民眾、任何人皆可參加，周邊會議也很多。會場主要去看美國的展館，有很多討論，美國發射24顆衛星在

監看全球暖化的情形，日本近年來發射兩顆、中國預計發射一顆。從衛星數據可以發現，二氧化碳濃度跟地球的溫度都是向上的趨勢。美國海洋研究所認為二氧化碳增加會影響海水的酸度，現在可以發現很多貝殼類的生物已經受到影響，但影響有多大？還沒有定論。

會議進行的時候，川普剛好當選，因為川普一直表示全球暖化只是陰謀，現場就有參與者問美國代表，是否可以說服川普接受全球暖化的問題，美國的專家便有點答不出來，可以看得出來政治還是比科學影響力大。

會議結束的時候，美國國務卿發表了視訊演講，還是一直強調再生能源產業的規模，看來已經沒有人可以阻擋再生能源的發展。不過川普當選之後會不會一直使用化石能源，仍是未來大家關心的問題。後來我有去參與CAN的會議，大家都覺得悲觀，預測川普執政之後可能會出現大量的抗爭風潮。環境議題是溫水煮青蛙，有沒有辦法進行大規模抗議，值得觀察。

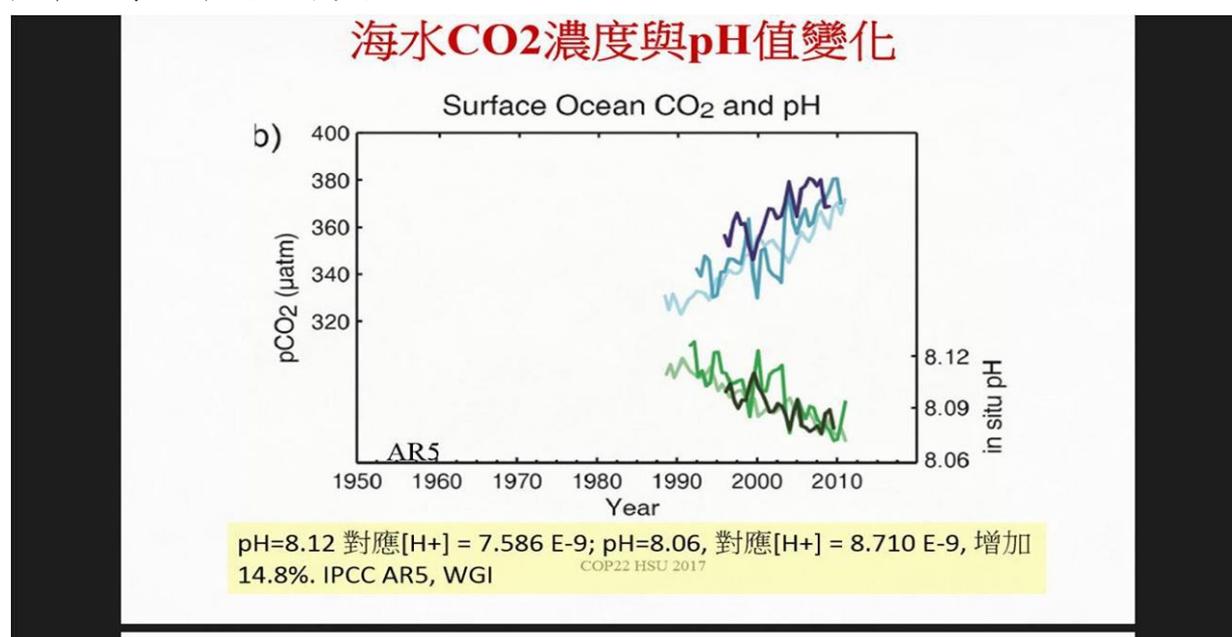
我也有去泰國的會場，當時台灣剛好要修《電業法》，我問他們電力的問題，泰國的電力公司與台灣相似，也是一家獨佔，不能躉售再生能源，而且只能自己用。他們也想發展再生能源，但與台灣比較，法令上比台灣落後許多。不過，泰國有一點做得比台灣好，他們開始重新造林，目前森林覆蓋率佔泰國32%，希望在2030年達到40%。在中國場的部份，參加了三場，大部分都在說明製程的管理，減少能源的浪費，至於現在所面臨的問題，如霧霾、沙漠化、生產過剩等問題都沒有觸及。



徐光蓉理事長：很多人沒有注意到，最近北極比正常溫度高出20-25度，變得非常酷熱。而從南極的冰柱分析同位素，地球現在的溫室氣體已經高達450PPM。且全世界發生不均勻的增溫，2010年的時候俄羅斯竟高達40度，2015年原本是自1880年有溫

度記錄以來最熱的一年，又被去年超越，現在2016年是有史以來最熱的一年。

因為溫度不均勻的增減，導致洋流改變、海水酸化，根據IPCC報告，1990年迄今，海洋的酸性增加14%，海水變酸對於甲殼類、魚卵都有很大的影響。由於海洋溫度的改變，洋流會變慢，甚至停止，對於仰賴洋流的國家，可能就會變得很寒冷。美國甚至連國防部都評估氣候變遷對作戰的影響，造成敘利亞戰爭的原因也有氣候變遷影響乾旱、導致嚴重內戰的說法。



我們回頭過去看COP會議的結果，1995年UNFCCC舉辦第一次締約國大會COP1，1997年制定《京都議定書》，但美國國會通過法案要求發展中國家也要付出減碳責任，美國才願意加入，所以雖然高爾簽了《京都議定書》，但是不敢拿回去給美國國會。當年通過清潔發展機制（CDM）提供各國相互抵減二氧化碳，核電是被CDM所排除的減碳方法。到了2007年第四次評估報告，科學家建議，控制地球增溫在攝氏2度內。2013年第五次報告認為2055-2070年必須達到碳中性（carbon neutral），也就是說人類排放的碳，等於大自然可以吸收的碳。《巴黎協議》的目標是增溫不超過攝氏1.5度，協議中明訂2020年前，已開發國家每年籌措一千億美元氣候基金協助開發中國家減量與調適工作，2018年重新評估NDC自願減量機制。

為什麼有這麼多國家簽署《巴黎協議》，絕對不會只是因為環保，而是因應氣候變遷工作，對自己國家來說是有好處的。國際上在討論條文，都看得很仔細，COP22主要是接著《巴黎協議》制定細節，也特別強調擴大非官方組織的參與。協議制定到生效中間只間隔一年太快了，但重點也是因為氣候危機已經不能再等了、人類快要來不及了，穩定增溫在攝氏1.5度（或2度）以下的機會即將過去。

而各國在《巴黎協議》之後，送上自願減量方案，UNEP的報告可以看到各國做的減量目標，如果以不增加2度為目標，2030年仍多了120-140億噸二氧化碳。另外國際

上在講投資轉向 (Divestment)，如果要增溫不超過攝氏2度，人類只能用未來發現的化石能源的1/3的量。如今連產油的沙烏地阿拉伯都宣告2030年不靠化石能源。

反觀台灣，台灣的氣候變遷表現指標跟其他58國高排放國比，名列52，與去年一樣，是倒數第十名。政府對溫室氣體的減量目標，2008年宣示2020年回到2005年、2025年回到2000年排放一半，但是目前看不出來有改變的政策。我們做的自願減量的評估，用高排放量來預測，台灣其實減量一點點而已。最近通過的《電業法》，其實還是廠網不分，對綠能沒有甚麼幫助。很有可能反而讓綠電不可行，讓非核家園政策跳票。

國家	碳強度變化 2014-15	巴黎每年碳強度 變化目標 2015-2030	年平均碳強度 變化 2000-2015	能源排放量 變化 2014-2015	實際GDP成長 2014-2015	碳強度 (噸CO ₂ /百萬 GDP) 2015
全球	-2.80%	-2.80%	-1.30%	0.20%	3.10%	295
G7	-3.60%	-3.40%	-2.10%	-1.90%	1.80%	252
E7	-4.00%	-2.50%	-1.30%	0.50%	4.60%	363
中國	-6.40%	-3.50%	-2.40%	0.04%	6.90%	475
英國	-6.00%	-3.10%	-3.50%	-3.80%	2.30%	157
美國	-4.70%	-4.30%	-2.40%	-2.40%	2.40%	301
南非	-4.50%	-4.50%	-1.70%	-3.20%	1.30%	583
墨西哥	-4.40%	-3.90%	-0.60%	-2.00%	2.50%	206
加拿大	-4.20%	-3.90%	-1.90%	-3.10%	1.10%	351
日本	-2.70%	-3.00%	-0.90%	-2.30%	0.50%	257
土耳其	-2.60%	0.70%	-0.90%	1.30%	4.00%	211
印度	-2.00%	-1.90%	-1.50%	5.40%	7.60%	276
韓國	-1.40%	-4.30%	-1.30%	1.10%	2.60%	419
德國	-1.10%	-3.10%	-1.90%	0.50%	1.70%	195
歐盟	-0.70%	-3.10%	-2.30%	1.20%	1.90%	180
澳洲	-0.50%	-4.50%	-2.10%	1.80%	2.30%	347
法國	-0.20%	-3.10%	-2.60%	0.90%	1.20%	121
阿根廷	0.00%	-2.20%	-0.80%	1.40%	1.30%	190
俄羅斯	0.00%	0.80%	-3.20%	-3.70%	-3.70%	418
印度尼西亞	0.60%	-5.90%	0.00%	5.40%	4.80%	208
巴西	0.80%	-3.90%	0.20%	-3.00%	-3.80%	157
沙烏地阿拉伯	1.10%	-0.30%	0.50%	4.60%	3.50%	411
義大利	4.70%	-3.10%	-1.80%	5.50%	0.80%	153

Key: 前五名 後五名

資料來源：美國石油、能源信息署、世界銀行、國際貨幣基金組織、聯合國氣候變化框架公約、國家政府機構、PwC

楊順美秘書長：COP22其實沒有甚麼實質的推進或具體的成果，但是通過了《馬拉喀什行動宣言》。雖然中國的碳排放最高，但是中國近年來大量發展再生能源，而且溫室氣體有減量。十三五計畫，也是大力在推減碳。因為川普當選的關係，國際減碳工作現是歐盟和中國在競爭龍頭地位，中國未來若佔更重要的角色，台灣恐怕會更被邊緣化。

COP22談到國際上認為最有效的減碳方法，就是碳定價，把二氧化碳的成本算在產品裡面，企業怎麼做？有兩個代表性組織提出建議，一個是ISO 14080認證，它就是要達到碳中和。ISO 14080訂出一套可以量化檢視的步驟，提供氣候行動的定義和規範。所以越來越多企業為了爭取國際訂單，就會去符合這個規範。另外，還有全球碳揭露組織 (Carbon Disclosure Project, CDP)，每年邀請全球數千家企業揭露其碳管理相關的數據、風險及機會，CDP在大會上宣布，目前世界上已有上千家企業回應CDP查核要求，其中85%已設定減量目標，約半數將在2017年實行「內部碳定價」

(internal carbon pricing)。國內腳踏車大廠捷安特也面臨這個問題，得去回應國際的減碳壓力。像為什麼鴻海要去興建太陽能電廠？因為蘋果要求自己的供應鏈使用再生能源。

而台灣的危機是甚麼？台灣看不到低碳政治的領導路徑，也沒有低碳的基礎建設，沒有低碳融資，沒有低碳電力供應商，這方面中國做了很多，台灣卻討論很少。台灣說2025非核家園，從現在1%的再生能源發電量要到達20%，目前看不到發展的途徑。政府不力推，廠商不積極，如果在國際上被要求，廠商束手無策。中國也跟東協訂定環境友好行動方案（ASEAN-China Environmental Cooperation Action Plan 2016-2020），台灣在談南向政策時候，也沒有想到這個部分。

台灣人對於電力的認知非常失敗，去年11月做的民意調查，竟然有44%的人認為台灣的主要電力來自核電，62%的民眾認為家庭有節電可能，其中52.5%的民眾願意自己花錢落實節能減碳。去年在推節電計畫的時候，有個縣市發了很多補助去購買節電家具，反而沒有節電成效，因為民眾拿著補助多買家電，沒有汰換舊的家電，家裡面多了一台，當然更耗電。可見政府的作為的確有影響，所以必須制訂對的政策，先找到癥結點，再想解決辦法。



小結

徐光蓉教授：大家對電價有個迷思，好像電價漲就很要命，但是沒有想說如果節能一半，就算電價漲一倍，人民的電費總支出並不會有改變。台灣沒有節能的政策，台灣的法律沒有具體的策略與方案，缺乏有效投資的財務規劃，什麼都沒有。2025年再生能源達到20%的目標，我認為還可以接受，但是以現階段《電業法》的狀況則很不樂觀。現在政府的趨勢有一種傾向，就是我任內不出事，台電講甚麼就聽甚麼，這兩三年不缺電就好，沒有長期能源的路徑。

劉俊秀教授：環境問題是溫水煮青蛙，給政府的壓力大部分的時候只有環保團體，但是環保團體給的意見，看起來政府可聽可不聽，就像這次《電業法》一樣。家庭用電20%，商業用電20%，工業用電60%，隨手關燈拔插頭其實影響很少。現在《電業法》無法改革這個問題，把改革的時程推到6-9年，卸任之後才要做，幾乎遙遙無期。

生物多樣性公約會議看見墨西哥原住民部落森林典範

(劉焜錫 台東大學生命科學系教授、台灣森林認證發展協會理事長)

向生物多樣性公約典範國邁進

本人受邀參加在墨西哥坎昆市於2016年12月1日至12月2日的第三屆生物多樣性公約科學論壇，發表《結合FSC森林驗證與原住民守護領域(ICCA)以落實聯合國原住民權利宣言與生物多樣性公約的行動研究》，在12月3日至12月5日期間前往考察國際森林委員會FSC(Forest Stewardship Council) 1994-2003年總部所在地的瓦哈卡(Oaxaca)州，瞭解原住民部落與雨林聯盟合作推動森林驗證概況後，再回到生物多樣性公約第十三次締約國會議(CBD COP13)的會場。本人整體認為民主台灣若能向墨西哥學習社區森林，相信在行政院農業委員會曹啟鴻主任委員，在有機農業、永續森林、打開農產通路及全面建構循環經濟的積極表現下，應可來得及在2020年前實踐生物多樣性公約的愛知目標，成為全球典範。

聯合國在實踐公約作法的討論，是在合乎民主與人權的原則下講道理，然後形成共識與決議。生物多樣性公約在1992年通過後，目前許多決議都已偏向如何落實。- Mainstreaming(主流化)堪稱是整個會議的關鍵字，守護與永續利用生物多樣性資源不再只是於保護區內落實，應是全面在農牧業、林業、漁業與水產養殖、旅遊業等主流產業來實踐。綜合言之，就是要實踐一個友善環境的農業。本人基於台灣經濟利益、環境保護，以及自我評估台灣較諸各國具有相對良好的政治社會與教育條件，建議盡速落實這些決議，成為生物多樣性公約的典範國。千萬別以國情不同等似是而非的理由迴避，若因此抵觸愈趨嚴格的綠色貿易要求，將名利雙輸。

永續利用生物多樣性造福人類成為守護自然主流的坎昆宣言

12月1日至12月2日各會員國舉行部長會議，提出七項聲明與十八項承諾的坎昆宣言(Cancun Declaration)草案，經過多天會議，已獲確認。將送2017年的聯合國第三次環境大會與高層政治性的聯合國大會確認。

使守護與永續利用生物多樣性成為主流以為健康福祉的坎昆宣言(The Cancun Declaration on Mainstreaming the Conservation and Sustainable Use of Biodiversity for Well-being)共有七項聲明十八條承諾。聲明強調與大自然的和諧生活有賴對多樣性生物的守護、永續利用並且交織著生態系統的服務。透過社會、經濟系統來改變原本對環境造成負面狀況的開發模式，並與實踐氣候變遷公約互補，另需要額外的努力以確保2011-2020策略計畫與愛知目標的實踐。

在坎昆宣言的18項承諾中，筆者認為我國還未明顯落實者，包括：

※ 第二條，將生物多樣性融入國家與地方的會計與考評報告系統。

※ 第三、四條，強化農、林、漁、牧生物多樣性的國家策略、行動計畫、機構實力

- 等（例如農田生態體系的生物多樣性甚低、大量農藥威脅傳粉動物生存等）。
- ※ 第八條，促進生物多樣性知識與訊息的生成與利用，以作為各層級社會的決策參考依據（例如台灣對捕撈魚種的族群動態仍所知有限）。
 - ※ 第十條，加強國際合作，鼓勵創新和適當技術的轉移（民意與政府對軍公教人員出國考察與參加國際會議太過保守）。
 - ※ 第十六條，採取行動，透過尊重原住民的權利、永續利用生物多樣性的慣習，以及公正和公平地分享利用其傳統知識產生的惠益，強化原住民與社區對生物多樣性公約的履行能力（森林法雖已在2016年11月修法讓原住民可永續利用傳統領域資源等，但長期殖民統治後，若沒有積極協助部落的辦法，仍難強化其履行生物多樣性公約的能力）。
 - ※ 第十七條，改進私營部門活動的監管框架，加強獎勵措施，促進保護和永續利用生物多樣性，以及公平和公平分享利用遺傳資源所產生惠益的工具（例如綠色農產品如有機農產品、永續森林產品、水產品等驗證都還在起步階段）。
 - ※ 第十八條，支持永續生產和消費，透過價值鏈、安全和永續技術、逐步取消有害獎勵措施，並強化正面措施（台灣仍缺乏考量生物多樣性或綠色經濟的全面生產與消費系統機制）

考察瓦哈卡州原住民社區森林

12月4日生物多樣性公約會議開幕時，生物多樣性公約執行秘書Braulio Dias(巴西籍)特別盛讚墨西哥，指出墨西哥從兩年前成為這次會議的東道主後，在促進生物多樣性議程的卓越領導；其在國內方面，例如採納2016-2030國家生物多樣性策略與行動計畫，以及承諾在2020年前達成生物多樣性的愛知目標；在國際方面，透過積極參與國際和政府間進程，特別是聯合國永續發展目標的協商方面，針對農林漁牧業落實生物多樣性公約舉辦延續性的國際會議，以及在聯合國農糧組織委員會的努力等。這些成就，我因為在12/3-5考察墨西哥瓦哈卡州的原住民社區森林，特別有感。

在生物多樣性公約會議的科學論壇時，玻利維亞籍的Trond Norheim博士主持12/1晚上的森林組圓桌會議，特別強調森林農業的重要性，會中同桌的墨西哥自治大學(UNAM)研究員 Mario Ordonez 女士分享她在瓦哈卡州的原住民自治部落森林農業的研究，我們隔天交流雙國狀況後，我即決定12/3抽空前往Oaxaca州參訪。墨西哥原住民部落對其傳統領域仍承繼其祖先的自治權，盡管因為工業化而人口外流嚴重，但近二、三十年來，雨林聯盟與FSC都陸續投入永續森林事業，目前有92萬公頃森林獲得FSC森林驗證，絕大部分都屬於原住民自治部落經營的森林。

瓦哈卡州人口約四百萬人，面積約九百四十萬公頃，大部分地區屬於2000公尺高的山脈。瓦哈卡市人口約六十萬人，海拔約1500公尺。我考察的Capulálpam de Méndez 部落，從Oaxaca市開車約二個小時，海拔約2100公尺，人口約三百五十戶，每月開部落大會，以民主方式討論部落經營。目前部落總統為Netzar Arreortua Martinez，他指出，該自治部落從1980年代成立木材公司，後來其森林也獲得FSC的FM(森林管理)的森林驗證，與鄰近部落的木材送到一個有COC(監管鏈)驗證的工廠製材，還有

跨部落的傢俱公司和自己的行銷店面。2000年左右，該部落又成立生態旅遊公司，有民宿、旅館、餐廳、理療、溯溪、登山、攀岩等。2008年並成立有機食品公司，全面有機生產食物。它們也有礦業公司，生產砂石。目前擁有部落公營公司聘雇約120名專職人員。他們獲得森林經營驗證的林地，除一般天然林、人工林外，也包括林下栽植農作物、傳統原住民的農、林輪作等。

我另考察的Evangelista Analco 部落，海拔約2100公尺，離Oaxaca市開車約3小時，傳統領域從海拔1200-2950公尺，因人口外流，目前僅約130戶，以松木為其主要經營項目，目前聘用25人。我花了四個小時爬山和搭車，考察他們的森林經營，非常紮實，高價植物種保護、小面積伐採與水土保持、保留母樹、疏伐經營等，都很照規矩。當然原住民傳統農、林輪耕也繼續著，否則吃甚麼？

我在12月4日晚上回到Oaxaca市區，與雨林聯盟墨西哥總部主任Zenaido Garnica 餐敘，瞭解其推動森林驗證的經過與願景，另於12/5上午拜訪FSC墨西哥總部，與其會員主任Alma Rosa Bartolo Ramos女士座談，經其推薦，12/6 我回到坎昆市生物多樣性公約會議的會場，在12/7與Ejido Noh-Bec社區的國家森林獎得主Luis Alfonso, Arguelles會面，該社區約2000人，社區公共造產的公司聘雇300名從事森林經營、生態旅遊、電信、水資源等工作，瑪雅原住民大學在2016年也到該社區設分校，下設森林系、農業系及商業系，他這次也受邀在生物多樣性公約會議分享經驗。

建議增訂原住民落實生物多樣性公約的辦法

生物多樣性公約坎昆宣言十八條的第十六條指出應尊重原住民權利，透過他們永續利用生物多樣性的慣習，以及公正和公平地分享利用其傳統知識產生的惠益，強化原住民與社區對生物多樣性公約的履行能力。我國在2016年11月30日修正的森林法已明顯納入尊重原住民條款，例如第十五條「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。」第38-1條「國有林位於原住民族傳統領域土地者，有關造林、護林等業務之執行，應優先輔導當地之原住民族社區發展協會、法人團體或個人辦理，其輔導經營管理辦法，由中央主管機關會同中央原住民族主管機關定之。」

但本人考量當今台灣原住民部落情況認為，這樣仍不足以讓實踐生物多樣性公約的坎昆宣言。台灣約有60%國土與絕大部分森林位於原住民傳統領域，應特別訂定積極輔助辦法以協助各部落永續利用生物多樣性資源來履行生物多樣性公約。政府森林政策與法規支持是第一步，引入環保團體協力推動森林驗證制度則是確保森林生物多樣性等法規的第二步，這一步也有助於取信消費者，形成綠色生產—綠色消費的經濟體系。

根據森林法第十五條，有關原住民森林權益部分，行政院農業委員會還需與行政院原住民族委員會會商，增訂相關辦法。在我國還未落實部落自治(Self-Governance)前，澳洲政府與原住民的互動式合作管理模式(joint management)可為參考。但不管是自治模式或合作管理模式，根據筆者對台灣原住民社會的長期參與經驗，政

府對部落利用在地自然與人文資源，促進永續發展的過程，仍然需負起責任，採取主動積極的協助作為，不能空等待第二個司馬庫斯的出現，若等到部落空洞化、瓦解、文化流失，將是我國生物多樣性與多元文化的悲劇。

森林經營改革不可能沒有內、外反對壓力，年金改革召集人陳建仁副總統面對不斷的抗爭聲浪有感而發指出「怎麼樣去堅持對的東西，繼續走下去，是需要勇氣的」呼籲我國森林經營盡速走上國際環保認證、部落獲益、消費者與社會大眾接納的三贏局面。

推薦與墨西哥交流生物多樣性公約的履行

墨西哥雖屬開發中國家，其大力推動生物多樣性公約，成果有目共睹，預期將領先日、韓、歐、美等已開發國家，率先達成愛知目標，不但得到國際好名聲，使偏鄉經濟大有起色，更值得我們效法。其他如有機農業、外來種生物防除、漁業與水產養殖、部落生態旅遊等也都有很多我們可以效法的地方，建議我國各界能前往交流學習。



The International Union of Biological Sciences (IUBS)的執行長 Dr. Lily O. Rodríguez（秘魯籍）邀請我參加第三屆生物多樣性公約會議科學論壇，並在我的海報前合影留念。



第三屆生物多樣性公約會議科學論壇的森林議題的圓桌會議(Knowledge coffee)由森林農業專家 Trond Norheim(坡利維亞籍，居中穿藍色衣服者)，其左邊為墨西哥自治大學(UNAM)研究員 Mario Ordonez 女士，她邀我參訪瓦哈卡原住民



瓦哈卡州 Evangelista Analco 部落自治的森林，做到高價植物種保護、小面積伐採與水土保持、保留母樹、永續經營。

環保茶坊-永續旅遊+東南亞環境關懷 台灣生態旅遊的展望

臺灣生態旅遊協會郭城孟理事長：生態旅遊是心態的改變

先從東南亞談起，今年要推動國際螢火蟲的年會，也邀請了亞洲的團體來台灣一起舉辦。而大家可能不知道，台大植物標本館是跟台大一起成立的，當時因為日本要做東南亞的植物調查，台灣是最早做婆羅洲跟海南島生態研究的地方，台灣其實很有潛力做東南亞的研究。1990年的時候，就建議學校應該要招收東南亞的研究生，可惜當時沒有做。



接著談生態旅遊，生態旅遊分狹義跟廣義，生態旅遊是當年我在行政院提的案子，一直就被外界講到今天，但是後來好像沒有積極推動，最近觀光局才又開始想要推。一般會以為生態旅遊就是看動物、看植物，那是狹義層面。生態旅遊包含人文、產業、地形等等面向，其實生態旅遊只是心態的改變。

要談生態旅遊就要了解我們自己，台灣在全世界的定位，全世界的人類起源在非洲，台灣可能是非洲人口往東遷徙的最東終點，最後才往南島擴散，所以大家才說台灣是南島民族的發源。台灣其實是生物大國，也是人文非常精彩的地方，台灣是全世界熱帶生態的北界，所以淡水河口看得到紅樹林，台灣也是寒帶生態的最南端，所以看得到阿爾卑斯山的小白花，它也是冰河期生態的最東端，台灣的地質很年輕，但是居住在台灣島上面的生物相非常古老，有點像是年輕的軀殼裡面有年老的靈魂。

台灣從低海拔走到高山，差不多就是從赤道走到北極圈的生態。有段時間我在思

考台灣的國土規劃，台灣土地跟其他地方很不一樣，以台北市為例，很少國家的首都，馬路端點一定可以看到綠色的山，表示台灣是高度擠壓的環境。台灣很像是侏儸紀的環境，筆筒樹就是侏儸紀的植物，外國的專家很羨慕我們有這麼多筆筒樹。

從國土計劃的角度來看，台灣的山太陡，88風災三天下了3,000毫米的水，等於亞馬遜河一年的雨量。所以台灣人要謙卑，因為台灣是一個天災頻仍的地方，以台北市為例，曾經地層下陷過、海水倒灌過、火山也噴發過。山崩對台灣是很正常的事情，但是我們濫墾加速山崩，又加上容易下大雨，一天下300、500毫米大家沒有感覺，但300毫米卻是非洲一年的雨量。因此台灣高山的保育性要非常的高，不能用平地的角度，所有的工法到高山都不適用。

台灣高山只有一個產業可以做，就是生態旅遊。我們跟其他國家比起來，外國沒有這麼多樣的原住民，生態也沒有台灣這麼細膩，而且我們的登山步道相對安全。台灣可以跟全世界宣示的是脊樑山脈生態旅遊，在國外是沒有的。步道可以串連到各個部落，就可以帶動高山的旅遊產業。

台灣有個生態特色，隨著海拔不一樣，台灣的一千公尺以上的生態帶，比較沒有東西南北的分化，但是台灣的低海拔生態會很不一樣，有的區域受到強烈東北季風影響，生態氣候很不一樣。台灣最弱的是世界的視野，比方說台灣的每一條溪流，河流的出海口常常有大顆的石頭，大家習以為常，但是是世界級的地景。台灣溪流從高山到出海口只有一百公里，每流一公里，就下切三十公尺，是外國的30倍，在外國要看礫石，要在河川的上游，很難在海灘上看到。如果從世界的角度看台灣，才會知道自己的美好。台灣甚麼都好，就是沒有從世界的角度來看事情。

台灣是世界上最短距離、最小範圍，而生態變化最多的地方，加上豐富的人文，精彩到不行。隨便舉個例子，北海岸有海崖地形，以前的人只在海崖地形上面依靠漁業生存，形成很多小漁村。當東北季風碰到海崖地形，就會有上升氣流，所以老鷹每天只要把翅膀張開，等吃漁民捕回來不要的魚。特殊地形、特殊生態、特殊產業、特殊氣候，故事豐富。有一段時間我覺得，如果可以把生態人文空間畫出來，應該是國土計劃的最小單位。現在很多觀光客集中在一個點，然後玩到爆，是不對的。

台灣永續旅行協會林道瑄理事：作為平台角色，引介國外永續旅行的規範

台灣永續旅行協會比較像是一個平台的角色，引入國外永續旅行的規範，外國有許多類似的單位，TRAVELIFE在推動旅館的永續旅遊，Green Destinations是推景點永續旅遊。綠色旅遊的名詞琳瑯滿目，永續旅行協會想要尋找一個讓社會文化、生態環境、社區經濟兼顧的方式，我們希望可以改變旅館的經營模式，讓他們在營運過程

減少垃圾或是發揚在地特有文化，影響遊客的觀念，比如說自備盥洗用具。



全世界都在推動永續旅行，2017年是國際永續旅遊年，聯合國訂有五個關鍵面向的推廣，包括經濟發展社區參與、提高就業降低貧窮、環境保護氣候變遷，保護文化多樣性及促進互相了解。聯合國另有全球永續旅遊委員會，推動永續旅遊準則、旅遊地準則、旅遊產業永續準則。

比如說，東南亞是很多歐美人士喜歡的旅遊地，TRAVELIFE直接跟旅行社合作，讓旅行社規劃符合永續旅遊的行程，像很多人去泰國喜歡騎大象，但是這種消費行為對大象很不友善，如果遊客去那邊參觀，就等於鼓勵虐待來訓練大象。像TRIPADVISOR，2016年開始不販賣跟動物有關的門票。

永續旅行的簡單概念就是，綠色旅行加責任旅行。我們會提到一種叫做志工旅行，大家對海外志工的第一印象是什麼？有愛心、對方很落後、可能很危險、為什麼不先幫忙自己國家？永續旅行協會思考為什麼要去？做的事情對當地有幫助嗎？每年到了寒暑假，就會有志工營隊，曾經發生過有大學生來帶小學生的教學，我們表示需要數學老師，大學生卻說自己是學中文的不會教數學。不禁令人反思，我們能夠提供的，不是對方需要的。

我之前在泰北服務快三年，看到泰緬孤軍的文史館，其中有一句話打動我：「他們戰死與草木同朽、他們戰勝則天理不容」。他們本來都沒有身分，直到某一年他們協助泰國政府攻打泰國共匪，泰皇去醫院嘉獎他們的時候，發現他們不會講泰國話，才發現這個問題，所以有些人取得泰國身分證。但是到現在還是有一堆泰緬華人，不屬於泰國、緬甸、台灣三個國家，沒有身分證，只有難民證。難民證的生活限制很

大，經濟比較好的，可以買到別人的身分證，所以我們要學生填資料的時候，學生會問說要填寫真的還是假的，身分證的爸爸媽媽跟真的爸爸媽媽是不同人，我們實在也不知道怎麼幫忙。

泰北的村子每年都有國慶日，我們會跟村子的人講國慶日的由來，329會辦青年節活動。泰北很多中文學校，很多人要念高中要到台灣，但是因為離鄉背井，很容易變壞，後來成立滿堂建華高中，其中很特別的是圖書館，很多都是台灣捐的書，但我在整理書的時候，會發現很多人捐不要的書過去。也呼籲大家捐贈物資，要給對方可以用的物資。

以立國際服務高捷計劃總監：當志工了解自己要做的甚麼，就有永續的旅遊行為

我們現在做的事情，就是帶志工到世界各地。我在柬埔寨駐點，我每天起床的時候很知道我要做甚麼，我們希望志工也能了解到自己跟土地與生命的連結。當志工知道自己要做甚麼的時候，就會有永續的旅遊行為。我認為志工是被土地選擇的，為什麼我們會一直想要去當地當志工，對我來說，工作、旅行、生活是一起的。我們的工作，就是讓志工了解甚麼是價格跟價值。



我們在出發前有行前訓練，然後是執行計畫、後續行動，我們會集中跟社區發展關係，所以我們不太做教育項目，從事教育服務的團體很多。大部分的志工回來之後都會改變。我們服務的地點以柬埔寨最多，目前志工共有五千人次。

雖然社區工作是重點，一開始會接觸學校，透過學生、老師、家長，最後進入社區，開始進行實體建設，志工幫忙社區蓋房子或蓋廁所，其他時間志工進行家庭訪問，訪談的資料就可以讓我們了解後續怎麼協助。過程中會帶動當地經濟與就業機會，比如說，工匠、翻譯、交通等工作，我們現在在柬埔寨有兩個在地的專職，都是柬埔寨人。可見志工的投入，如果有熱情也可以改變當地的居民。我們不只做專案，

我們會融入旅行的概念，舉個例子，在吃飯這件事情，我們推動零廚餘，讓志工學會珍惜食物。

當地有很多餐廳是各個NGO輔導出來的，我們會把資源導入到那些餐廳裡面。我們在吳哥窟會帶當地的小朋友一起去旅行，當地的小朋友其實不了解在地的文史。在柬埔寨有公益馬戲團，這個馬戲團其實是安慰大家戰亂的傷害，他們不只表演，也會帶入當地的議題。我們在消費行為上面也會讓大家去思考選擇。如柬埔寨衣服女工一個月薪水只有180元美金，只能在一個床位的空間休息，我們會讓志工了解這些問題，消費者發出聲音之後，就可以要求廠商改變，幫助當地居民的處境。

又像峇厘島發展觀光，土地慢慢被外國人買走，我們開始設計HOMESTAY，讓在地社區可以發展觀光業。像柬埔寨我們會蓋廁所，如果外面的人直接送廁所，他們不會用，但是如果是志工一起蓋，他們就會一起使用。人的糞便是很好的肥料，我們推動乾式廁所，可以當肥料，如果直接放流，我們會用香蕉樹來吸收。

我喜歡做邊境旅行，邊境是很混亂的地方，比如說湄公河，泰國這一邊有電線杆，寮國這一邊沒有。永續旅行有個重要概念，要放空自己，不要批判人家的文化。在從事旅遊的時候，也是突破自己文化框架的機會。

結語

郭城孟：過去日本時代，台大跟東南亞很親密，第一次做婆羅洲調查是台大，全世界最被少關心到的議題是生態，台灣應該要生態治國，生態跟生態旅遊比較不會觸動政治上的敏感神經，可以讓台灣跟東南亞國家增加很多合作的機會。



2017/01/03 釐清爭議暫緩審議記者會



2017/03/04 東北角生態鐵馬之旅



2017/03/23 環保茶坊—永續 X 生態 X 跨境東南亞



2017/03/23 日本團體拜訪台灣環境保護聯盟

台灣環境保護聯盟

第二十四屆第三次執評委員會會議紀錄

- 壹、會議時間：2016年12月24日(六) 上午10:00-12:00
- 貳、會議地點：台北市汀州路三段107號2樓(台灣環境保護聯盟總會辦公室)
- 參、會議主席：劉俊秀
- 肆、出席執委：王俊秀(劉志堅代)、李泳泉、吳麗慧、林長興(陳香育代)、洪輝祥(劉深代)徐世榮(劉俊秀代)、陳香育、楊木火、廖秋娥、劉志堅、劉俊秀、劉深、劉炯錫(廖秋娥代)、劉曉蕙、鍾寶珠(劉曉蕙代)
- 伍、請假執委：杜文苓、吳文樟、林銘信、張子見、張曜顯、許富雄、黃安調、蔡嘉陽、盧敏惠、鄭欽龍
- 陸、出席評委：施信民、徐光蓉(施信民代)、李建畿(郭德勝代)、郭德勝
請假評委：游明信
- 柒、紀錄：林穗筑
- 捌、議程：
- 一、主席宣布開會
 - 二、確認上次會議記錄。
決議:通過
 - 三、秘書處會務報告
 1. 上次會議提案決議執行情形：
(略)
 2. 秘書處工作報告：
 - a. 這段期間(9月-12月)工作大事紀，參見附件一。
 - b. 於本年10/29舉辦環盟募款餐會，已順利完成。
 - c. 打造太陽能咖啡車六輛，已給各弱勢團體了。
 - d. 屏東洪輝祥會長刻正推動設立公共電力公司，徵求公民入股(一股10萬元)。
 - e. 近日(11/18-19)，秉亨舉辦台西王爺廟綠能工作營(太陽能發電計畫)。
 - f. 劉俊秀會長於11/7至月底，赴摩洛哥參加「2016年聯合國氣候變化綱要公約年會」(COP22)。
 - g. 學委會於七月始，開始積極研討電業法修法，經多次討論，提出本會電業法修正案版本。於12/14、15立法院經濟委員會已完成該修正案的審查，可惜我們的

版本(因種種原因...), 沒被列入審查。

- h. 明年, 為環盟30周年, 將策畫舉辦各項回顧與展望活動, 包括拍攝紀錄片等。
- i. 於新年(1/1/2017), 將約雇(以新南向計畫專案定期契約)林倩如小姐, 合約期限預定至2017年9月底止。

四、各分會報告

1. 東北角分會：(楊木火)

- a. 核四安全監督會議, 將被取銷。核四環評監督會議, 已停開一年多。核一廠除役, 則正召開範疇界定會議。還有核廢問題多多。請大家注意及提出意見?如何因應?
- b. 又可能, 明年六月核一廠不運轉了, 核二廠只有一部機運轉。曾聞, 台綜院提出「非核政策再檢討」議題。以上之發展, 請大家注意及提出意見?如何因應?
- c. 台電的電價一直偏低, 此對節電是不利的。近來, 因燃料價格偏低致台電有數百億元盈餘, 但這是真的台電賺錢了嘛?核四的2830億元支出, 怎麼列帳?誰應要負責?

2. 花蓮分會：(劉曉蕙)

- a. 花蓮分會有意推小水力發電, 如在三棧溪, 請總會多協助。當地河川局也可配合幫助。
- b. 花蓮(由崇德開始)的193縣道拓寬案, 其南段之環評差異分析(由縣政府自己開發、自己審環評)已通過, 目前縣府續推193縣道北段之差異分析審查, 於12/26再次召開審查會。請大家多參與、支援, 阻擋美麗的193縣道被拓寬。

討論：

- 1. 要監督環評(環差), 報告書要詳讀, 找出問題。(193縣道拓寬案環評於民88年通過, 已甚久遠了。)
- 2. 此案由花蓮縣政府自己開發、自己審環評, 這是有迴避問題。可以台東美麗灣、杉原海岸、黃金休閒海岸之環評重啟或被撤銷的經驗作參考。
- 3. 本193縣道之拓寬工程, 分段作環差, 這樣的作法是有問題。
- 4. 要求補充資料。如古海嘯紀錄、海岸保護區劃分及管制計畫資料。
主席表示：將於花蓮辦理「花東永續論壇」, 以蘇花改通車後的「花東永續發展」、「反193縣道拓寬」為議題, 或辦海岸保護、礦藏資源保護座談會。建議可請劉炯錫、廖秋娥老師(台東分會), 吳麗慧老師(彰化分會)協助。也

可洽請陳曼麗、高路. 以用立委協助、關心。公民電場之推動，亦可向能源局、水利署(當地河川局)申請經費補助及協助。

3. 澎湖分會：(陳香育)

陳光復縣長執意推動博奕公投，結果是違逆民意而大敗。本分會曾要約期拜會陳縣長，但迄今未能安排，顯見其施政未能重視環保議題。

4. 彰化分會：(吳麗慧)

請共同關切彰化台化廠的訴願案，其於12/16開審查會(未於當日下午下結論)，其判決將影響深遠。

5. 屏東分會：(劉深)

1. 高屏總量管制計畫，其認定的排放量不合理，較申報排放量高一、二倍呢。
2. 悠活案等開發案對海岸景觀的影響、產權的獨占，甚至有中資企業投資，請總會關注。

6. 台東分會：(廖秋娥)

環保署要重啟台東焚化爐，其問題甚多，實在不妥。將向環保署、台東縣政府強烈抗議。

主席表示：總會全力支援分會，本案宜朝研提適當替代方案。也可尋求立委(如陳曼麗)支持。

7. 宜蘭分會(書面)

宜蘭分會(宜蘭縣環境保護聯盟)將於1/8上午10:00於宜蘭縣政府文化局第一會議室(宜蘭市復興路2段101號3樓)召開「宜蘭縣環境保護聯盟第12屆第1次會員代表大會暨理監事改選」。

五、提案討論

提案一、「2017新南向論壇--東南亞環境NGOs會議」籌備工作提請討論。

說明：

1. 本計畫將與民進黨的政黨外交活動一齊辦，我們負責環境團體部分。已研擬計畫書，將洽民進黨討論後，推動執行。
2. 環盟的經驗可提供東南亞及世界各國參考。

決議：同意會議規劃，並新雇用一名專案人員。

提案二、電業法修正案推動工作提請討論。

說明：

環團所擬電業法修正案版本，已傳給各參與執委、學委等，並放上環盟網頁；

一些主張、評論、論點，也已貼於網頁。本案已送出立法院經濟委員會，交付黨團協商，環盟版本未能併案審查。

決議：請總會繼續努力與立委溝通，並加強媒體(含網頁)論述。

六、臨時提案

提案一、新政府宣稱推動更多都更計畫，若施行不當，恐影響居民的權益。

決議：請學委會討論。

提案二、建議成立「環盟三十週年活動規劃小組」，積極規劃、推動相關活動，以求周全。

決議：同意，請總會於近期內成立規劃小組，並召開會議進行活動規劃，以利即早推動。

七、散會

台灣環境保護聯盟

第二十四屆第四次執評委員會會議紀錄

- 壹、會議時間：2017年3月11日(六) 上午10:00-12:00
- 貳、會議地點：台北市汀州路三段107號2樓(台灣環境保護聯盟總會辦公室)
- 參、會議主席：劉俊秀
- 肆、出席執委：杜文苓(李泳泉代)、李泳泉、吳文樟、吳麗慧(劉俊秀代)
林長興(陳香育代)、徐世榮(劉志堅代)、許富雄、陳香育
黃彥霖、楊木火、廖秋娥(劉焜錫代)、劉志堅、劉俊秀、劉深
劉焜錫
- 伍、請假執委：王俊秀、林銘信、洪輝祥、張子見、黃安調、劉曉蕙、蔡嘉陽
盧敏惠、鄭欽龍、鍾寶珠
- 陸、出席評委：施信民、徐光蓉(施信民代)、游明信、郭德勝
請假評委：李建畿
- 柒、紀錄：林穗筑
- 捌、議程：
- 一、主席宣布開會
 - 二、確認上次會議記錄。
決議:通過
 - 三、秘書處會務報告
 1. 上次會議提案決議執行情形：
(略)
 2. 秘書處工作報告：
 - a. 總會工作大事紀如附件(略)
 - b. 「2017新南向論壇--東南亞環境NGOs會議」計畫已與民進黨中央黨部討論，預定於9/1~9/4(會議期間為9/2-9/3)舉行。將邀請東南亞國家：越南、菲律賓、泰國、馬來西亞、印尼、印度、寮國、柬埔寨等國家的環境NGOs來參加。
 - c. 正積極籌辦三十週年系列活動，詳見提案四，請積極參與、協助。
 - d. 今年的「2017NGOs環境會議」，將於4/15舉辦，請大家積極參與。
 - e. 屏東環盟洪輝祥會長，刻正推動公共電力公司，請大家能積極參與、參股。
 - f. 今年將持續去年的縣市政府環境施政評比(即「二十項環保共同訴求」落實情形之評比)，及辦理永續發展有關的論壇(或工作坊)、縣市環境議題溝通座談會

等。

g. 各分會活動，請通知總會參加，總會將盡量派員出席。

四、財務報告(略)

五、各分會報告

1. 東北角分會：(楊木火)

說明反核、核廢議題會議參加情形。

2. 花蓮分會：(劉志堅副會長代為說明)

a. 劉志堅副會長於3/9赴花蓮市，參加「反對193縣道拓寬及因應蘇花改明年通車衝擊」議題之當地NGOs討論會(由花蓮分會主辦)。

b. 擬在當地推展小水力發電，如在三棧溪。

c. 對「反對193縣道拓寬及因應蘇花改明年通車衝擊」議題，總會將協同分會在花蓮辦永續論壇。

3. 宜蘭分會：(黃彥霖會長)

請關切北宜直鐵案對環境的影響。

4. 台東分會：(劉炯錫)

台東分會正積極推動垃圾分類、減量工作。

六、提案討論

提案一、請審查105年度工作報告與收支決算。

決議：通過。

提案二、請審查106年度工作計畫與收支預算。

決議：通過。

提案三、第12屆第2次會員代表大會籌備事宜，提請討論。

決議：定於4/16(周日)，於台北市NGO會館舉辦。請秘書處妥為籌備。

提案四、環盟30週年系列活動規劃、籌備討論。

說明：本屆第三次執評委聯席會議決議：成立「環盟三十週年活動規劃小組」，進行活動規劃。目前規劃如下活動：

a. 舉辦「2017新南向論壇--東南亞環境NGOs會議」與民進黨的東南亞政黨外交一起辦理，日期訂於本年9月1-4日。

b. 舉辦「106年環保署與民間環保團體溝通座談會暨環保運動回顧與展望座談會」

i. 舉辦北、中、南、東4場環保署與環保團體溝通座談會。

ii. 舉辦10場地方座談會，就各地的反公害運動進行回顧與展望，可分如下

區域及議題：

北部(北北基宜桃竹)：反核、反六輕、反火電、反李長榮

中部(苗中彰雲)：反杜邦、反三晃、反國光、反六輕、反火電。

南部(高屏)：反五輕、反七輕、核三、推動再生能源。

東部(花東)：反美麗灣、反水泥東移、193縣道拓寬。

iii. 辦理4場縣市環保局與環保團體座談會。

iv. 擬向環保署申請經費補助。

c. 拍攝環盟三十週年紀錄片

i. 委請陳麗貴導演製作，預計10月底完成。

ii. 針對本會參與的環境議題，進行社區勘察、人物訪談，並予以拍攝；針對本會幹部進行訪談拍攝。

iii. 擬向文化部申請經費補助。

d. 編撰台灣環境運動史料彙編(3)

i. 續台灣環境運動史料彙編(1)(2)集，編撰第(3)集，時間為1996-2016。

ii. 擬向國史館申請經費補助。

e. 舉辦學生營隊

i. 舉辦國際環保事務人才培訓營(對象為大專學生，包括東南亞學生和台灣學生)、社區能源教育營、學生小水力發電設計比賽。

ii. 擬向教育部申請補助。

f. 舉辦研討會

i. 於6/5環境日，於台北舉辦環保展望研討會。

ii. 於花蓮舉辦花東永續論壇。

iii. 於年底舉辦環保運動30年回顧研討會。

g. 辦感恩餐會

i. 預定於2017年11月4日，舉辦環盟三十週年感恩餐會。

決議：通過。請各分會配合辦理及支援有關回顧的訪問、現勘、錄攝、資料/照片/錄影帶/海報等有紀念價值之文物收集及協助學生營隊訪勘。

七、臨時動議

提案一、今年的2017全國NGOs環境會議，建議推薦施信民教授創會會長為終身成就獎候選人。

決議：通過。請秘書處填具推薦文件。

八、散會

台灣環境保護聯盟工作報告

2016年10月1日~10月31日

1003	上午10:00環保團體於西門町紅樓召開「太陽能行動咖啡車捐贈暨起跑儀式記者會」，由劉俊秀會長主持。
1004	下午2:30劉俊秀會長、劉志堅會長及施信民創會會長赴立法院拜會黃國昌委員。
1005	下午2:00於總會辦公室召開電業法修法討論。
1006	下午4:30劉俊秀會長、劉志堅會長及施信民創會會長赴行政院拜會林錫耀副院長。
1007	台灣環境雙周刊99期出刊。
1009	陳秉亨秘書長赴屏東參加「屏東環盟綠聚人會議」。
1011	晚上6:30於環盟辦公室舉辦環保志工經驗分享餐會。
1012	陳秉亨秘書長赴世貿參加「國際太陽光電展」並演講綠能部落。 下午1:30劉志堅副會長、施信民創會會長赴立法院拜會賴瑞隆委員。 下午5:00劉俊秀會長、劉志堅會長及施信民創會會長赴農委會拜會曹啟鴻主委。 下午6:30於總會辦公室參加召開工作會議。
1013	陳秉亨秘書長參加行政院電業法修法討論。 下午4:00劉俊秀會長、劉志堅會長及施信民創會會長拜會劉世芳委員。
1017	陳秉亨秘書長赴基隆參加「減碳共識營」。 下午2:30施信民創會會長、林子倫學委、黃國良等赴第一殯儀館參加戴秀芬告別式。
1018	下午2:00劉俊秀會長、劉志堅會長及施信民創會會長赴新莊拜會文化郭長鄭麗君。 下午3:00宜蘭縣史館伯人員赴新店張國龍學委家中採訪宜蘭環保運動歷史。 下午4:00~5:00於辦公室召開電業法修法討論。
1019	下午2:00於辦公室召開電業法修法討論會。 晚上6:30於總會辦公室舉辦環盟讀書會，由吳明全主講風力發電。
1020	陳秉亨赴水利署討論小水力發電。
1021	下午2:00施信民創會會長赴原能會主持「公眾參與與平台座談會」主題為核一除役。

1023	下午3:00楊木火副會長、陳秉亨秘書長、分會吳文樟會長、郭慶霖、楊貴英等赴官邸藝文沙龍參加戴秀芬追思會。
1024	上午10:00於中興樓101會議室召開「半套電業法不利能源轉型」記者會。計有施信民創會會長、劉俊秀會長、劉志堅副會長、王塗發學委、徐光蓉學委參與。
1025	上午9:30劉俊秀會長、劉志堅副會長及王塗發學委赴台大校友會館參加由台灣輻射安全促進會主辦之「核電廢棄處置的技術挑戰」擔任評論。 下午3:00宜蘭縣史館人員於總會採訪施信民創會會長談宜蘭縣環保運動歷史。
1026	下午2:00於辦公室召開電業法修法討論。
1029	上午11:30於海霸王中山店舉行「環盟29周年感恩餐會」。計有160人參加。

2016年11月1日~11月30日

1102	陳秉亨秘書長參加「反佔國有林」記者會。
1103	下午2:00施信民創會會長赴行政院參加行政院國家永續發展委員會會議。
1104	晚上7:00於總會辦公室舉辦哲學課讀書會，由李日章老師擔任講師。
1107~1118	劉俊秀會長赴摩洛哥參加「公元2016年參與聯合國氣候變化綱要公約年會」。
1108	晚上6:30於環盟辦公室舉辦環保志工經驗分享餐會。餐後召開電業法修法討論。
1110	上午10:00陳秉亨秘書長赴紹興北街台灣參與公民協會，參加全國NGO環境會議籌備會。
1114	陳秉亨秘書長拜會台東縣府談綠能部落。 下午1:00施信民創會會長赴台灣中油公司拜會陳金德董事長。
1115	台灣環境雙周刊100期出刊。
1116	下午4:00於總會辦公室召開電業法修法討論會。 下午7:00於總會辦公室舉辦讀書會。
1117	劉志堅副會長赴花蓮探訪花蓮193環評大會。
1118	劉志堅副會長參加立法院公聽會討論電業法修正案。 晚上7:00於總會辦公室舉辦哲學課讀書會，由李日章老師擔任講師。
1118~1119	下午2:00:00本會於雲林縣台西村社區活動中心舉辦「石化污染之地到綠能希望之村—台西王爺廟綠能工作營」。

1119~1120	劉志堅副會長赴嘉義參加「台灣前途懇談會(秋季)」。
1122	陳秉亨秘書長赴食藥署參加輻射食品會議。
1128	上午10:40徐光蓉學術委員赴台電核二廠會議室參加「核能一廠、二廠環境影響評估相關計畫審查結論」監督委員會議。
1129	上午10:00劉志堅副會長赴文化大學大新館參加環保署「空氣品質嚴重惡化緊急防制辦法」修正草案研商公聽會。 下午2:00於總會召開電業法修法討論會。
1130	陳秉亨秘書長參加行政院低碳平台會議。

2016年12月1日~12月31日

1201	上午9:00劉志堅副會長赴集思台大會議中心柏拉圖廳參加「日本食品輸台安全與風險討論會議」。 劉俊秀會長及王塗發學術委員赴立法院參加「電業法修法」公聽會(一)。
1202	劉志堅副會長參加資源循環經濟公聽會。 下午2:00施信民創會會長赴國營會參加「台電公司104年度核能安全文化工作成果查證」總檢討會 晚上7:00於總會辦公室舉辦哲學課讀書會，由李日章老師擔任講師。
1205	劉志堅副會長赴立法院參加「電業法修法」公聽會(一)。
1207	陳秉亨秘書長赴紹興北街台灣參與公民協會，參加NGO籌備會。
1213	晚上6:30於環盟辦公室舉辦環保志工經驗分享餐會。
1214	下午2:30於環盟辦公室召開工作會議。
1215	台灣環境雙周刊101期出刊。
1216	上午10:00於立法院中興樓101會議室召開「電業法亂修、全民遭殃」記 記記者會。計有劉俊秀會長主持、施信民創會會長及徐光蓉學委參與。 晚上7:00於總會辦公室舉辦哲學課讀書會，由李日章老師擔任講師。
1217~18	黃國良赴雲林古坑綠色隧道參加「咖啡車嘉年華」活動。
1220	下午2:00劉志堅副會長赴立法院參加吳焜裕立委召開「環境監測可信性公聽會」。
1221	下午7:00於總會辦公室舉辦讀書會。
1222	上午9:30陳秉亨秘書長赴張榮發基金會國際會議中心參加行政院「《日本核災後食品風險危害評估及管理及茨城、樞木、千葉、群馬食品開放與否公聽會》科學與技術議題相關爭點交流座談會」。

1224	上午10:00於總會辦公室召開「第24屆第3次執評委聯席會議」。
1226	上午11:00本會與NGO團體於監察院門口召開「暫停電業法一讀版協商，傾聽民意及產業界心聲」記者會。 下午2:00陳椒華學委赴經濟部參加「自來水水質水量保護區審議會」第9次會議。
1229	上午9:00NGO團體於總會辦法召開「非核平台會議」。 下午4:00於總會辦公室討論「30周年活動規劃草案及南向政策請壇」。
1230	晚上7:00於總會辦公室舉辦哲學課讀書會，由李日章老師擔任講師。

2016年10月至12月捐款徵信

2016年10月1日至10月31日

捐款收入：\$100 婕斯王者再臨團

\$200 王淑惠. 郭金泉

\$250 林幸蓉

\$300 藍育萱. 龔鈺程

\$500 徐世榮. 辛炳隆. 蘇冠賓.

C. J. 徐薇馨. 吳月鳳. 廖金英

陳盈如. 許惠棕. 許O彥

\$800 楊振銘. 許齊真

\$1,000 林錦茂. 李佳言. 吳焜裕.

王秀文. 李建畿. 施克和和

張瑞吉. 謝庭金. 王淑芬

劉俊秀

\$1,200 柯品薰

\$1,500 蔡秀菊

\$1,600 邱雅婷

\$2,000 謝東昇. 楊信得

\$3,000 陳宏進. 郭華仁. 鍾孔炤

林明璋. 新境界文教基金

會. 林長興. 林銘信. 劉曉

蕙. 陳文賢. 李筱峰. 楊孟

麗. 新竹市環保局. 范文芳

楊貴英

\$4,000 鄭先祐

\$5,000 尤美女

\$6,000 陳朝欽. 高湧泉. 詹伯廉

\$10,000 陳昭媛. 陳曼麗. 吳麗珍

\$16,200 無名氏

會務收入：\$3,000 黃宗樂

專案收入-募款餐會：\$1,500 田秋堇

\$2,000 久騰實業社

\$3,000 屏東縣政府. 許惠棕. 謝東昇

蘇煥智. 楊維哲. 吳玉琴. 紀國

鐘. 邱太三. Kolas Yotaka . 台

灣厝行動協會. 澎湖分會. 台灣

水資源保育聯盟. 許舜欽. 蔡春

進. 悠活渡假事業(股)公司. 全

國教師工會總合會.(社)台灣

北社. 魯台營. 劉秋伶. 簡進士

梁茂生. 曹愛蘭. 林邦文. 許

爐. 陳建甫. 黃宗樂. 張國龍. 高

茹萍. 葉國樑. 楊聰榮. 王淑慧.

朱文成. 台灣團結聯盟. 蘇正隆

許主峯. 彰化縣環境保護聯盟.

吳明全 陳冠宏. 張清溪. 王閔

生

\$5,000 (財)新台灣和平基金會. 景昱

有限公司. 台北市結構工程工

業技師公會. 王俊秀

\$6,000 王塗發. 台北市政府秘書處. 林

能暉. 瑋致營造工程科技有限

公司.(財)台灣新世紀文教基

金會. 姚文智. 鄭湧涇. 嘉義市

政府. 磐飛科技(股)公司. 曾

慶正. 趙永清. 許晃雄.(財)

陳定南教育基金會. 周桂田

陳榮銳. 林媽利. 林子倫. 李泳

泉. 陳坤宏

\$8,400 募款箱

\$9,000 台灣教授協會. 無名氏. 向陽

優能系統(股)公司. 許富雄.

游明信

\$10,000 時代力量. 徐玉紅. 加州能源
 科技有限公司. (財)世聯倉
 運文教基金會. 鐘佳濱. 行政
 院農業委員會. 李應元. 賴瑞
 隆. 新北市亞洲教育科學文
 化學會. 吳東傑. 施信堅
 \$12,000 陳椒華. 柳碧貞結構技師事
 務所
 \$15,000 (財)台灣基督長老教會宣教
 基金會. 民主進步黨. (財)義
 美環境保護基金會
 \$18,000 (社)台灣媽祖魚保育聯盟.
 \$20,000 劉志堅
 \$21,000 施信民
 \$28,000 李建畿
 \$100,000 賴惠三
 \$115,000 康閱印土木結構工程工業
 技師事務所
 \$200,000 劉世芳立委服務處

王秀文. 李建畿. 施克和. 王淑
 芬. 劉俊秀
 \$2,000 潘振輝
 \$3,000 楊孟麗. 廖秋娥
 \$5,000 孫明宗
 \$6,000 陳燦綦
 \$10,000 台灣省結構工程技師公會
 義賣收入: \$2,000 濾網
 \$2,700 捍衛台灣鄉土紀錄片
 DVD
 專案收入-感恩餐會:
 \$3,000 自由台灣黨. 台灣傳鑫能源有
 限公司. (社)公民監督國會聯
 盟
 \$10,000 何春松. 嘉德技術開發(股)公
 司
 \$20,000 廖彬良
 \$30,000 林健正
 \$200,000 蔡佳玲. 鄭麗君. 林敏雄
 \$220,000 向陽優能系統(股)公司
 \$300,000 吳彥宏

2016年11月1日至11月30日

捐款收入: \$200 郭金泉
 \$250 林幸蓉
 \$300 龔鈺程
 \$500 徐世榮. 林美惠. 辛炳隆
 蘇冠賓. C. J. 徐薇馨. 吳月
 鳳. 廖金英. 陳盈如. 許惠
 棕. 許O彥
 \$520 潘王看
 \$800 楊振銘
 \$1,000 陳有成. 吳焜裕.

專案收入-贊助專款: \$10,000 陳鄰安

2016年12月1日至12月31日

捐款收入：

\$200 郭金泉. 徐詩閔
\$250 林幸蓉
\$300 龔鈺程. 藍育萱
\$500 徐世榮. 辛炳隆. 蘇冠賓. C. J. 徐薇
 警. 吳月鳳. 廖金英. 陳盈如. 郭德
 勝. 林美惠. 許惠棕. 許O彥
\$600 楊振銘
\$1,000 吳焜裕. 王秀文. 李建畿. 施克和
 楊孟麗. 王淑芬. 劉俊秀.
\$2,000 謝東昇. 連淑好
\$3,000 郭梅子.
\$5,000 高昌隆
\$6,000 蕭景燈
\$9,000 吳培基
\$10,000 邱育玲. 陳錦稷. 黃柏夫
\$20,000 朱瓊芳
\$50,000 柯耀庭

會務收入：

\$1,000 劉深

義賣收入：

\$450 反核旗

專案收入-感恩餐會：

\$130,000 (財) 義美環境保護基金會

\$240,000 悠活渡假事業(股)公司

專案收入-贊助專款：

\$100,000 胡廷秉

台灣環境保護聯盟出版品

書名	作者	義賣價格(元)
天火備忘錄	張國龍、洪田浚、黃立禾	250
解剖「核電經濟」的神話	王塗發	120
台灣斷糧-水控制你的生命	台灣環境雜誌	50
核殤-車諾堡核災考察	廖彬良	120
核電夢魘	台灣環境保護聯盟	180
核工專家 VS. 反核專家	胡湘玲	200
「台灣環境」珍藏本 2-12卷(第一卷已絕版)	台灣環境保護聯盟	每卷1000
廚餘有效利用	洪嘉膜	250
「環保綠生活」校園宣導教學資料 (光碟版)	台灣環境保護聯盟	450
「環保綠生活」研習手冊	台灣環境保護聯盟	150
生命亮起來-飛魚青年in Taiwan	台灣環境保護聯盟	150
漫長苦行-對抗電磁波幅攝公害之路	陳椒華	220
溫室效應完全自救手冊	徐光蓉	免費
夢幻之石化王國-探討國光石化的必要性與其環境影響評估	台灣環境保護聯盟 國光石化環 評監督小組 徐光蓉整理	100
戒除核癮	徐光蓉	50
福島核災啟示錄	高成炎 / 主編	300



作者：徐光蓉

內容：

1. 台灣萬一發生嚴重核災該去哪？
2. 可怕的核四
3. 放射性物質對人的影響
4. 沒有核電，不該缺電
5. 核電最便宜是謊言
6. 核能發電廠與核彈原理相同
7. 燃料有限，昂貴的高溫熱水器
8. 想停可能停不住的核電
9. 長相左右的不定時炸彈-核廢料
10. 離譜的核四-擅改設計，偷工減料
11. 國際非核的趨勢



高成炎 / 主編

內容：

來自福島與車諾堡的訊息，因核電事故引起的農業傷害與農民處境，莫讓台灣成為第二個車諾堡。山腳斷層和大台北地區的斷層知多少?... 收錄台灣及日本反核文章。

本會「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

台北：臺灣環保聯盟總會(台北市汀州路三段107號2樓) 電話：02-2364-8587
(舊三軍總醫院對面、台電大樓捷運站附近)

台中：主婦聯盟台中辦公室 電話：04-23755234

台南：台南環保聯盟 電話：06-3363751

義賣品

向電磁波說不-如何避開電磁場污染 義賣價280元

漫長苦行——對抗電磁輻射公害之路 義賣價220元

測試機器：電磁波測試器 義賣價2,000元

台灣環境保護聯盟分會資訊

※ 台灣環境保護聯盟總會

地址:10090 台北市中正區汀州路三段
107號2樓
電話:(02)2363-6419 (02)2364-8587
傳真:(02)2364-4293
理事長: 劉俊秀
Email: tepu.org@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: 蔡嘉陽
Email: 7764467@gmail.com

※ 北海岸分會

地址:20741 新北市萬里區大鵬村加投
路287-18號
電話: 02-24988877
理事長: 許富雄

※ 雲林分會

地址: 64063 雲林縣斗六市鎮南路1221號
環球技術學院
電話: 0921-213-811
理事長: 張子見
Email: jacob7349@seed.net.tw

※ 東北角分會

地址: 22841 新北市貢寮區龜壽谷街
27號
電話: 02-24633662
傳真: 02-24992255
理事長: 吳文樟

※ 台南分會

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
Email: teputnbr@gmail.com

※ 宜蘭分會

地址:26058 宜蘭市復興路59號2樓
電話: 039-314415
傳真: 039-323729
理事長: 黃彥霖
Email:yepu1987@gmail.com

※ 台東分會

地址: 95063 台東縣台東市民航路907巷
1-1號
電話: 089-5178481
理事長: 廖秋娥
Email: att104@nttu.edu.tw

※ 花蓮分會

地址: 97363 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

※ 屏東分會

地址: 90083 屏東市台糖街39號
電話: 08-7550922
傳真: 08-7550892
理事長: 洪輝祥
Email: service@greenff.com.tw

※ 桃園分會

地址: 33059 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: lu940504@yahoo.com.tw

※ 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: 林銘信
Email: ahsin125@yahoo.com.tw