

台灣淺山平原地下水地表水調查及志工培訓行動計畫(第一年)

執行成果報告



高雄馬頭山富駿地下水水位量測及水質檢測

提案團體：台灣水資源保育聯盟

聯絡電話：(06) 336-3763

E-mail：twrputwrpu@gmail.com

網站：<http://www.twwpu.org.tw/>

地址：70172 台南市東區東門路三段 37 巷 75 弄 17 號

目錄

一、計畫名稱

二、計畫目的

三、台灣水資源保育聯盟簡介

四、計畫主辦、協辦及贊助單位

五、計畫參與對象

六、計畫執行成果

（一）記者會活動

（二）公聽會、座談會

（三）水質檢測、志工培訓、地下水井監測

七、經費總支出明細

八、平面媒體報導

一、計畫名稱：

台灣淺山平原地下水地表水調查及志工行動計畫(第一年)

二、計畫目的：

台灣淺山平原地下水地表水都是重要的民生及灌溉水源，不過近年來卻面臨廢棄物掩埋場設置威脅，多個開發案如永揚、龍崎歐欣及馬頭山富駿案，皆於環評書涉嫌偽造沒有地下水，環評通過後隨之遭受地方民眾及環團抗議反對，耗費鉅額社會成本。推究其原因，政府沒有好好調查淺山平原水源(地下水地表水)安全，且飲用水源污染後，常加藥劑處理及訂定寬鬆標準，造成灌溉用水污染，農民只能自求多福。為保護珍貴水資源，本計畫希望藉由調查淺山平原水源安全及培訓調查志工，第一階段涵蓋區域包括台南、高雄、屏東、彰化、雲林、台北等地區，希望透過資料收集並以此呼籲政府重視淺山及平原的水源水質安全並加強管理。

三、台灣水資源保育聯盟簡介

(一) 成立起源

有感於水資源污染日益嚴重，水資源保育益發重要，結合各地環保人士，於 2014 年 3 月正式成立「台灣水資源保育聯盟」為台灣水資源保育盡一份心力。

(二) 宗旨

本會為依法設立非以營利為目的之社會團體，結合關心水資源保育之各界人士及團體，推展水資源保育運動，以維護水資源安全及品質，進而建立良好的生態環境，保障個人神聖的生存權利為宗旨。

(三) 具體行動與工作簡表

時間	行動與工作
2014 年～至今	關心水源保育相關修法案
2014 年～至今	守護水庫集水區反對水土保持法修正案
2014 年～至今	長期檢測及測量地下水井水位
2014 年～至今	守護自來水保護區，反對不當開發汙染飲用水源
2014 年～至今	確保國家永續發展，匡正全國區域計畫及各縣市區域計畫（全國國土計畫及各縣市國土計畫）
2015 年～至今	反對馬頭山、東山嶺南村設置事業廢棄物掩埋場
2016 年～至今	搶救水資源，反對龍崎歐欣事業廢棄物掩埋場

(四) 網站：

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

四、計畫主辦、協辦及贊助單位

(一) 主辦單位：社團法人台灣水資源保育聯盟。

(二) 協辦單位：

台灣主婦聯盟生活消費合作社、台南市環境保護聯盟、荒野保護協會台南分會、草山生態文史聯盟、反歐欣事業廢棄物掩埋場聯盟、台南市社區大學研究發展學會、反馬頭山掩埋場自救會、雲林縣環境保護聯盟、彰化縣環境保護聯盟、台灣要健康婆婆爸爸媽媽團彰化團/高雄團/台北團/中部團

(三) 贊助單位：感謝台灣主婦聯盟生活消費合作社台南分社公益金贊助活動

五、計畫參與對象：全台灣關心水資源保育的民眾及志工。

六、計畫執行成果

(一) 記者會活動

1. 場次一

(1) 主題：前瞻計畫「鳥嘴潭人工湖」蓋在垃圾場旁，牴觸自來水法，要求停建
檢討

(2) 時間：2019 年 6 月 25 日

(3) 地點：立法院中興樓 101 室

(4) 內容：

鳥嘴潭人工湖預定於草屯烏溪炎峰橋下游約 600 公尺處興建一低矮攔河堰，並利用烏溪南岸土地興建人工湖，滿水位蓄水面積共約 127 公頃，主要為供應彰化及南投草屯之民生用水。

鳥嘴潭人工湖預定地鄰近草屯市廢棄物掩埋場，依自來水法及飲用水管理條例，

飲用水源附近不能設置廢棄物掩埋場及養豬場，但是，鳥嘴潭人工湖集水區不僅有垃圾場，還有養豬場。鳥嘴潭人工湖位於南投，地鄰近廢棄物掩埋場，且距離大規模養豬場相當近，草屯垃圾掩埋場從民國 91 年到 97 年，年限已超過，可是每天還是進垃圾，垃圾依然留在原處，而且每天垃圾進入量大於運出量，而且夜晚飄逸的味道讓北勢湳村民聞到重重難聞氣味。

另外，掩埋物有一般廢棄物及飛灰(含戴奧辛、重金屬)，這些都會透過地下水汙染人工湖。埔里福興村規劃了一個廬山溫泉安置區，將來福興村為溫泉渡假區，其洗澡後排水如何排？有沒有規劃？否則這些污水將直接排入烏溪，烏溪的水再由鳥嘴潭攔河堰給攔下來供草屯、彰化人 飲用？實在無法想像 前瞻計畫是給草屯、彰化人喝豬糞尿水、垃圾水、泡澡溫水!？這是前瞻？還是大退步？

(5)記者會照片



記者會抗議鳥嘴潭人工湖建置在垃圾場旁汙染水源



保護自來水源區反對鳥嘴潭人工湖環評草率記者會

2. 場次二

(1)主題：草屯垃圾場廢水沒處理、飛灰亂置彰化、草屯人將喝毒水?鳥嘴潭人工

湖國有地”收回”不應賠償要求重作環評

(2)時間：2019 年 08 月 09 日

(3)地點：立法院中興樓 101 室

(4)內容：

草屯垃圾場污水四處流竄，沒有污水處理設備，數百千焚化飛灰太空包含重金屬戴奧辛露天堆放，甚至堆在已封場的掩埋場上，地下水監測只有垃圾場南廁，北側有監測井，無法證明垃圾場南側的鳥嘴潭人工湖不會受地下垃圾污水影響。另外，鳥嘴潭人工湖有隘寮活動斷層通過，應該大幅度縮小面積；又水利署要興建水泥牆擋污水，根本不可行，因為水泥牆建在活動斷層上、斷層活動及水泥老化都會裂開，根本無法阻擋地下污水。所以，不能在垃圾場旁及活動斷層上興建鳥嘴潭飲用水人工湖。

草屯鎮焚化爐及垃圾場與鳥嘴潭人工湖直線距離不到一公里，如何讓民眾相信人工湖的用水安全不受影響？

(5)記者會照片



說明鳥嘴潭人工與草屯垃圾場的相關位置，非常鄰近烏溪



反對鳥嘴潭人工湖建在活斷層及垃圾場旁，汙染飲用水

3. 場次三

(1)主題：蘇院長，【前瞻計畫】不亂花拒喝毒水：鳥嘴潭人工湖不應開發

(2)時間：2019 年 8 月 30 日

(3)地點：行政院前

(4)內容：

根據環評資料，鳥嘴潭人工湖預定地的地下水質導電度高達 510~13900 姆歐/cm，七個湖區的地下水質導電度、懸浮固體都高，氨氮也普遍超過地下水汙染監測標準達數十倍，顯然鳥嘴潭人工湖及草屯垃圾場都位於隘寮活動斷層及斷層破碎帶上，草屯垃圾場垃圾地下汙水已全面擴散至鳥嘴潭人工湖場址下，鳥嘴潭將挖深至 17 米深，會挖至地下水層，整個鳥嘴潭原水水質將比現今彰化及草屯淨水場之原水水質更差，呼籲彰化、草屯人拒絕喝汙水，反對興建鳥嘴潭人工湖。

鳥嘴潭人工湖每日將提供彰化 21 噸原水，卻不能解決彰化地層下陷問題，因為彰化雲林最大抽地下水量主要來自農業灌溉用水(每年十多億噸)。另外，彰化地層下陷日趨嚴重，難道不能讓水量豐沛之烏溪發揮更大功能嗎？如豐水季：農業灌溉、供給自來水、直接補注地下水（經由深水井）；枯水季：供給自來水、農業灌溉。如此相輔相成何須犧牲良田，徒使農人失業呢？本開發案擬徵收之面積高達 283 公頃，實在過度膨脹，其實可就近利用新北投灌溉取水堰，或師法林邊溪二峰圳取伏流水，以避免原規劃之取水堰加重上淤下淘並危及國道六號安全。

鳥嘴潭人工湖位置在草屯垃圾場旁，絕對不應開發。又彰雲縣境地下水超抽極為嚴重，而鳥嘴潭人工湖每年僅能減抽彰化地下水約 6300 萬噸，功效極為有限，

僅佔每年彰化地區總地下水抽用量 7.4 億噸的百分之八，也就是說鳥嘴潭人工湖完工後，雖提供彰化的自來水水源每日 14.7 至 21 萬噸，但彰化每年仍要繼續抽用百分之九十二的地下水，這樣對減緩彰化的地層下陷效益，是否真如計畫評估所言：

『顯然本計畫具改善彰化地區地層持續下陷趨勢功效』，不禁令人產生質疑，因此政府值得花這兩百億工程款嗎？

(5)記者會照片



公部門派代表接受陳情



下雨了!還是要站出來呼籲政府重視飲用水的安全問題



為了要保護飲用水，雨下來了仍要捍衛水源



反對鳥嘴潭人工湖開發，居民站出來抗議

4. 場次四

(1)主題：公布 2018~2019.7 自來水水質評比:高雄、彰化、雲嘉、屏東等水質要求

政府善盡自來水保護區管理保護，要求公布旗山中鋼廢爐渣不當掩埋地

下水報告

(2)時間：2019 年 9 月 24 日

(3)地點：立法院中興樓 101 室

(4)內容：

以導電度、硬度及總溶解固體為評比項目，高雄市水質仍同 2017 年，全國最差，彰化縣、雲林、嘉義市、屏東水質也不好，即使加藥劑處理，這三項水質也很難處理變好。自來水水質差的地區主要為抽取地下水，包括高雄旗山、拷潭、美濃、坪頂、彰化、雲林、屏東等多處淨水場為抽取地下水，飲用水質差，也疑與中鋼廢爐渣、垃圾掩埋場滲出水及工廠廢水汙染地下水有關，要求環保署及環保局善盡水源區管理責任，要求公開旗山中鋼廢爐渣不當掩埋地下水調查報告，政府應全面檢討水源區管理策略。

彰化縣、雲林縣自來水水質都不好，彰化各淨水場水質不佳，難怪大家寧願買水喝。水質差絕對與工廠不當排放廢水進入河川或工廠廢水打入地下有關，地下水汙染，除飲用有害，抽取地下水灌溉農作物，土壤及作業也會汙染。

【各縣市自來水水質檢測結果一覽表】檢測時間-107 年 1 月至 108 年 7 月

清水水質	檢測項目	總硬度	總溶解固體量	導電度
排 名	縣市別			
3	台北市	2	3	3
12	高雄	12	11	12
9	屏東	11	9	10
11	彰化	10	10	11
6	台南	5	6	7
9	雲嘉	9	12	9
7	中投	8	8	6
5	竹苗	6	5	5
4	桃園	4	4	4
1	新北	1	1	1
7	花東	7	7	8
2	宜蘭	3	2	2

原水水質	檢測項目	總硬度	總溶解固體量	導電度
排名	縣市別			
2	台北市	2	3	3
12	高雄	12	11	12
9	屏東	11	9	9
9	彰化	9	10	10
5	台南	7	5	5
11	雲嘉	10	12	11
7	中投	8	7	6
6	竹苗	5	6	7
2	桃園	4	2	2
1	新北	1	1	1
8	花東	6	8	8
4	宜蘭	3	4	4

資料來源：台北自來水事業處水質科 台灣自來水股份有限公司水質檢驗報告

台灣水資源保育聯盟 20190924 製

【高雄淨水廠原水水質不佳對照表】

	水樣別	總硬	總溶解固體量	導電度	砷	鉛
		mg/L	mg/L	μ mho/cm	mg/L	mg/L
台北市		74.96	140.9	206.8	0.002286	0.00125
高雄市平均	原	246.7568	357.551	541.22	0.002452	0.004036
拷潭		298.5	445.6	647.2	0.002835	0.001033
澄清湖			329.333	501.1667	0.0023	0.0008
大崗山		185.4	284.833	453.3333	0.00263	0.001633
坪頂		231	330.666	522.8333	0.002623	0.002767
鳳山		260.75	363.666	537.6667	0.003283	0.004767
旗山		263	401.333	595.1667	0.001517	0.0127
美濃		250.4286	346	546.2	0.000925	0.0006

資料來源：台北自來水事業處水質科 台灣自來水股份有限公司水質檢驗報告

台灣水資源保育聯盟 20190924 製

(5)記者會照片



記者會現場實際檢測各地飲用水水源的水質



採樣各地自來水保護區檢測高雄最差

5. 場次五

(1)主題：高雄市飲用水水質差旗山大林中鋼廢爐渣已汙染旗山溪、手巾寮、美濃屏東等地下水(自來水)源韓國瑜市長應要求清除

(2)時間：2019 年 10 月 18 日

(3)地點：高雄市議會前

(4)內容：

旗山大林轉爐石回填農地已汙染地下水，汙染地下水會流向旗山溪，手巾寮、美濃及屏東等地，危害大高雄及屏東飲用水安全及農地灌溉，要求清除轉爐石，也要求政府重視水源區及河川上游不當丟棄廢棄物汙染地下水問題，也要求高市府，全面體檢高雄市飲用水及飲用水水源汙染問題。

自來水公司各縣市水質資料評比結果，得到近二年高雄市的自來水水質都比其他縣市差，高屏溪沿岸之養豬畜牧業已離牧多年，追究其他原因，與水源區的廢棄物管理脫序及不當開發有關。旗山大林轉爐石回填案是廢棄物直接掩埋於自來水水質水量保護區(也是天然溼地及農地)。

掩埋場址地下水往東南(南)流，流向旗山溪，也流往旗山、美濃、屏東地下，地下水都將受到汙染，由於旗山溪及旗山、美濃、屏東地下水源都是飲用水源，為高雄屏東飲用水安全，高雄市政府及議會應要求國營企業中鋼(子公司中聯公司)立即清除旗山違法掩埋之轉爐石。

高屏溪二岸都是自來水水質水量保護區，也存在斷層與破碎帶，但是在環評會議多次聽到廢棄物亂丟無人管理，也聽到汞汙泥丟在靠近水源區處，廢棄物及不當開發都將造成自來水飲用水汙染，請成立高雄水源特定區，成立專責管理單位，才

不會再發生旗山大林轉爐石回填及污染地下水事件。

討伐全民公敵！中聯黑心，污染高屏用水與地下水！地下水被污染，就是毒害無數後代！一旦縱容商業利益跑在國土安全之前，就是「全民公敵」！中聯爐石已證實污染高屏水資源。檢測資料也顯示高雄在硬度、導電度，都是最糟。並已有重金屬污染的危機。已經危害高屏人的飲水健康。中聯在旗山的非法掩埋爐石，就是在賺黑心錢。水是生命源泉，每天都需大量攝取，故其影響不下黑心油！司法單位應該嚴辦中聯，以確保人民健康權不被黑心企業吞噬！屏東廣大的農地、台糖地，也經常被不肖業者偷倒廢棄物。這種「故意犯罪、危害深遠」，應該全面檢測，以利保全後代永續水、土資源！並嚴辦違法業者，保障國土安全！

(5)記者會照片



旗山中鋼轉爐石埋在農地環團要求清除



旗山大林農地中鋼埋爐石，影響水源環團提出質疑



綠農洪輝祥提出中聯爐石已證實污染高屏水源



環團秀菊團長呼籲高市府重視中鋼爐石污染農地問題

6. 場次六

(1)主題：中鋼非法汙染水質水量保護區高雄市政府應撤銷中聯甲清執照

(2)時間：2019 年 12 月 25 日

(3)地點：中鋼公司門口

(4)內容：

2013 年 5 月，居民發現旗山大林區卡車隆隆作響，中鋼爐碴一卡車又一卡車運送進來，轉爐石不停地往池裡面倒，池水由清澈透明的水體慢慢轉成乳藍色，水的 pH 值也由中性轉成 pH 高達 12 的強鹼水，池中生物大量死亡，同時空氣中瀰漫著難聞的氣味。案件曝光後，農委會檢測發現土壤酸鹼值高達十二以上；依廢棄物清理法規定，轉爐石不得回填於農地，按理，此案應該根據廢棄物清理法開罰處置。但高雄市環保局卻選擇包庇中鋼公司將掩埋於農地的爐碴解釋成產品。自從 2014 年 6 月中聯以中鋼的爐碴，把近 7 公頃 24 米深的大水池完全填滿。每年只要連續下雨，中聯廢爐碴回填區的大林農地，就會流出強鹼水、擁有甲級清除執照的中聯就用抽取地下水的方式來進行稀釋、以踩踏或覆土來掩滅證據，水質水量保護區持續遭蹂躪，持續地犧牲人民與環境。

以 2019 年為例：

2019 年 8 月 8 日	東芭蕉園滲出強鹼水，中聯駐場員工舀強鹼水潑入爐碴回填區內的環溝，再抽地下井水沖刷稀釋入旗山溪。
2019 年 8 月 9 日	東芭蕉園又滲入大量強鹼水，中鋼駐場員工以抽水馬達抽芭蕉

	園強鹼水入環溝，再抽地下水注入環溝，進行沖刷稀釋，稀釋水流入旗山溪。
2019 年 8 月 12 日	圓潭子段 655-5 及 655-6 地號土地東邊，中鋼員工載來幫浦，2 員工在回填區裡將抽水機具拿給東芭蕉園員工，抽芭蕉園強鹼水入環溝，再抽地下井水沖刷稀釋。
2019 年 8 月 14 日	中鋼繼續抽西地下井水入環溝沖刷稀釋強鹼水。
2019 年 8 月 20 日	圓潭子段 655-6 西、南環溝出現乳白色物強鹼水，中鋼抽地下井水沖刷，2 駐場員工拿長刷子刷，1 員工用鏟子鏟起乳白色物質湮滅。
2019 年 8 月 22 日	連續 2 個多星期在東芭蕉園流竄的強鹼水，中聯用幫浦抽走，再抽北地下井水入東環溝沖刷稀釋。

旗山大林轉爐石回填案是廢棄物直接掩埋於自來水水質水量保護區(也是天然溼地及農地)，根據高雄市環保局地下水調查報告(「高雄市旗山區農地回填轉爐石區及周邊農地土壤及地下水環境品質監測計畫」 105.6)，該報告已明確指出旗山轉爐石污染場址的地下水已受到汙染，多種指標包括導電度、總溶解固體、總硬度、硫酸鹽、硝酸鹽、亞硝酸鹽、氨氮、錳、鐵等汙染都有升高趨勢，而且氨氮、錳超過地下水監測標準。

掩埋場址地下水往東南(南)流，流向旗山溪，也流往旗山、美濃、屏東地下，地下水都將受到汙染，由於旗山溪及旗山、美濃、屏東地下水源都是飲用水源，為高雄屏東飲用水安全，高雄市政府及議會應要求國營企業中鋼(子公司中聯公司)立

即清除旗山違法掩埋之轉爐石及 120 萬噸含脫硫渣的其他廢棄物。

(5)記者會照片



旗山中鋼轉爐石非法掩埋農地，要求清除



旗山大林農地中鋼埋爐石當地居民提出抗議要求撤照

7. 場次七

(1)主題：建築剩餘&廢棄板模可以隨意焚燒或掩埋於都市計畫土地或魚塭嗎？

(2)時間：2020 年 2 月 21 日

(3)地點：環保聯盟辦公室

(4)內容：

位於本市安南區南興里(溪南寮)，及其週遭之都市計畫農地&魚塭，長年被傾倒掩埋大量建築剩餘和廢棄板模，甚至非法露天燃燒，造成路面毀損與嚴重空污、水污，地方不勝其擾而迭有反應，卻不見改善。此處多處為魚塭，回填建築廢棄物，將嚴重汙染農地，汙染地下水。

(5)記者會照片：



南興里農地遭不當傾倒掩埋建築廢棄物嚴重汙染



農地遭掩埋廢棄物，造成汙染

(二)公聽會、座談會

1. 淺山平地及掩埋場「地下水」調查公聽會

(1)時間：2019 年 11 月 1 日(五)上午 10 點

(2)地點：立法院群賢樓 801 室

(3)主辦：劉建國立委辦公室、台灣水資源保育聯盟

(4)說明：

地下水是救命水，平時及久旱不雨時都會抽取利用，地下水有飲用、農業灌溉及工業等用途。近年來，淺山(海拔 100 公尺以上)及平地開發日增，包括工廠、掩埋場設置及廢棄物廢水不當傾倒等，都會增加地下水汙染風險。目前海拔 100 公尺上下國土並沒有地下水管理專責單位，導致地下水汙染無人管理。又目前國內公有或私有已設置掩埋場，有設置於海拔 100 公尺上下地區，假如垃圾場選址或掩埋不當，都會造成地下水汙染。

淺山地下水流往平地，一旦汙染，平地地下水亦將遭殃，為保護地下水飲用水或農業灌溉用水，政府應建立管理、巡查機制，檢討掩埋場、工廠設置地點及地下水背景值調查，汙水下水道建立，加強相關法規檢討訂定等作業，特召開公聽會廣邀各界討論。

(5)報告：a、掩埋場造成地下水汙染報告

b、淺山地下水汙染調查報告

(6)討論題綱：a、淺山(海拔 100 公尺上下)地下水調查及背景值建立及法規訂定。

b、掩埋場或廢棄物不當傾倒造成地下水汙染，管理法規及罰則討論。

(7)會議議程

時間	主題	單位
10:00~ 10:10	主席致詞	劉建國立法委員
10:10~ 10:45	(一)、掩埋場造成地下水 污染報告 (二)、淺山地下水污染調查 報告	彰化縣綠色資源人文保育協會吳麗慧理事長 台灣水資源保育聯盟陳椒華理事長、粘麗玉主任
10:45~ 11:25	行政院環境保護署： 毒管處、土基會、督察總隊 經濟部水利署 經濟部自來水公司 農委會、內政部、縣市政府	(每部門 5~10 分鐘)
11:25~ 11:50	專家學者及環團代表報告 (每人 5 分)	台灣教育聯盟 邵素真老師 國一甲反興建聯盟 陳志銘總召 綠色消費者基金會 方儉秘書長 台灣要健康婆婆媽媽團 吳惠梅志工 臺中市萬人環保皂講師團 江鳳英老師 屏東泰山村守護家園環保自救會 潘宜珊代表 彰化縣醫療界聯盟 蔡志宏前理事長 彰化縣綠色資源人文保育協會 吳麗慧理事長 台灣水資源保育聯盟 粘麗玉主任
11:50~1 2:00	結論	劉建國立法委員

(8)公聽會照片



淺山平地地下水汙染記者會



吳麗慧理事長說明彰化地下水汙染嚴重情況

高雄市大寮區區域性垃圾衛生掩埋場之氨氮 21.06 mg/L ，不只遠高於標準值 0.25 mg/L ，也高於7個掩埋場之平均值 14.05 mg/L

大寮區區域性垃圾衛生掩埋場	#1	上游	106年07月10日	31.1	70.2	8.4
大寮區區域性垃圾衛生掩埋場	#2	下游	106年07月10日	17.3	62.4	8.2
大寮區區域性垃圾衛生掩埋場	#1	上游	106年11月30日	35.5	36.5	6.2
大寮區區域性垃圾衛生掩埋場	#2	下游	106年11月30日	15	46.3	7.2
大寮區區域性垃圾衛生掩埋場	#1	上游	107年01月04日	41.9	38.3	9.0
大寮區區域性垃圾衛生掩埋場	#2	下游	107年01月04日	11.8	48.2	8.1
大寮區區域性垃圾衛生掩埋場	#1	上游	107年04月02日	44.8	10.2	10.2
大寮區區域性垃圾衛生掩埋場	#2	下游	107年04月02日	9.34	23.2	9
大寮區區域性垃圾衛生掩埋場	#1	上游	107年07月17日	18.8	77	5.3
大寮區區域性垃圾衛生掩埋場	#2	下游	107年07月17日	16	49.9	9.4
大寮區區域性垃圾衛生掩埋場	-	上游	107年10月30日	22.5	61.1	2.4
大寮區區域性垃圾衛生掩埋場	-	下游	107年10月30日	10	39.2	9.5
大寮區區域性垃圾衛生掩埋場	-	上游	108年01月20日	33	60.7	8.8
大寮區區域性垃圾衛生掩埋場	-	下游	108年01月20日	8.59	48.2	7.1
大寮區區域性垃圾衛生掩埋場	-	-	-	21.06	-	-

高雄市大寮區掩埋場重金屬氨氮超標其他垃圾場



東山永揚場址圖

2. 「前瞻計畫水環境計畫執行問題」座談會？

(1)日期： 2019 年 11 月 02 日(星期六) 10：00～12：00

(2)地點：台南市和平里活動中心地址：台南市東區文化路 100 號

(3)主辦單位：台南市環境保護聯盟、台南市水資源保育聯盟、台灣水資源保育聯盟

(4)贊助單位：感謝台灣主婦聯盟生活消費合作社台南分社公益金贊助活動

(5)說明：

行政院於 2017 年「前瞻基礎建設」共編列 2507 億改善水環境經費，歷經 2 年多來，各種水利工程也經改善水環境之名進行。水環境計畫標榜親水環境，幸福水管理，進行跨部會協調整合，集中資源以整體性及系統性方式，辦理河川、排水及海岸環境營造、污水截流、放流水補注、水源淨化、溼地營造、滯洪池休憩景觀、生態復育及污水處理等。

然而，前瞻基礎建設水環境計畫實施以來，部分計畫執行受到質疑或反對，包括玉峰堰工業引水專管案，曾文南化聯通管案、鳥嘴潭人工湖案，以及河川水泥化親水案等。前瞻計畫是債留子孫計畫，錢應用在刀口上，環團關心前瞻計畫，特舉辦座談會檢討前瞻計畫，以為政府施政參考。

(6)會議議程：

時間	主題	主講人	主持人/ 與談人
09：40~09：55	報到		
10：00~10：20	保護上游水源，解決下游污染	張讚合教授	陳椒華 理事長
10：20~10：40	將前瞻之錢花在刀口上：對水利專業之期許	張豐年醫師	
10：40~11：00	沒有總體生態的前瞻，只有崩壞的未來	楊國禎理事長	
11：00~11：20	氣候變遷環境下，台灣水資源的前瞻基礎建設	蔡志宏醫師	
11：20~11：50	回應與討論 與談人：（每人 5 分鐘） 黃安調理事長、邱雅婷理事長、李建畿常務理事、吳麗慧常務理事 水利署代表、自來水公司代表		

(7)座談會照片



與會來賓、學者、民眾報到情形



主持人陳椒華教授致詞、介紹與會來賓、學者



民眾關心地下水汙染問題參與熱絡討論



引談人楊國禎教授演講



環盟理事黃安調理事長引言



荒野環境小組組長張讚合教授引言



本會理事張豐年醫師引言



南水理事長李建畿引言



參加人員聆聽各引言人論述水源汙染問題



環團理事長邱雅婷老師引言



本會理事蔡志宏醫師引言



婆婆媽媽們也出來關心水源區汙染問題



環團理事長鄭哲舟醫師引言



公部門代表說明目前地下水處理現況

(三)水質檢測、志工培訓、地下水井監測

1. 高屏河流域-水質檢測及志工培訓

(1)檢測地點：高雄市大林區中鋼轉爐石埋農地

(2)檢測時間：2019 年 9 月 11 日

2019 年 10 月 18 日

(3)檢測目的：

旗山大林轉爐石回填農地已污染地下水，污染地下水會流向旗山溪，手巾寮、美濃及屏東等地，危害大高雄及屏東飲用水安全及農地灌溉，要求清除轉爐石，也要求政府重視水源區及河川上游不當丟棄廢棄物污染地下水問題，全面體檢高雄市飲用水及自來水保護區水源污染問題。

旗山大林轉爐石回填案是廢棄物直接掩埋於自來水水質水量保護區(也是天然溼地及農地)，根據高雄市環保局地下水調查報告(「高雄市旗山區農地回填轉爐石區及周邊農地土壤及地下水環境品質監測計畫」 105.6)，該報告已明確指出旗山轉爐石污染場址的地下水已受到污染，多種指標包括導電度、總溶解固體、總硬度、硫酸鹽、硝酸鹽、亞硝酸鹽、氨氮、錳、鐵等污染都有升高趨勢，而且氨氮、錳超過地下水監測標準。

(4)檢測照片：



高雄市農地埋爐石處附近的水質檢驗



採集高雄市農地埋爐石附近橋下溪水檢測



教導檢測前儀器需用蒸餾流水清洗，以免有誤差



高雄市農地埋爐石附近的橋面觀察水質



培訓志工採集地下水井水質檢測其水質



培訓志工採集住家地下水水井水並檢測其水質



志工採集爐石掩埋農地附近水溝水



說明採水的方式

2. 烏山頭水庫飲用水保護區及鄰近區域-地下水井監測、水質檢測及志工培訓

(1)檢測地點：東山嶺南村永揚事業廢棄物掩埋場測地下水井水位

(2)測量時間：2019 年 6 月 6 日-NA2、NA6

2019 年 9 月 25 日-NA2、NA6

2020 年 2 月 4 日-NA2、NA6

(3)檢測目的：

東山嶺南村是個非常純樸的鄉村，原屬急水溪的水源保護區，村民靠種植龍眼及柳丁維持生計，養活一家大小，原本單純的村莊，在九十年(2001 年時突然解編)通過環評設立的永揚一般事業廢棄物掩埋場，卻在這安靜的山村生活裡，投下一枚炸彈，場址就設立在急水溪的上游處，計畫容納一般的家庭廢棄物之外，還有灰渣、礦渣等等，村民來到現場後，發現只有覆蓋一層防水布，感到憂心不已。

村民從九十一年開始抗爭，過程非常艱辛，歷經數次的苦行、靜坐抗爭，經過重重的環評關卡，抗戰了十年終於結束了一場惡夢。

永揚一般事業廢棄物掩埋場場址位於台南縣東山鄉嶺南村，嶺南村是鄰近烏山頭水庫的偏遠村莊，村民大多種植龍眼和柳丁，世代安穩的在這裡居住了數百年。當時要設置，一座是佔地九公頃的永揚掩埋場，一座是佔地十八公頃的南盛隆掩埋場，讓當地居民人心惶惶。

急水溪是當地灌溉的水源，村民擔心掩埋場當鄰居的話，滲出的汙水有可能會沿著烏山頭向斜的特殊地形汙染到急水溪，當地果園的灌溉都仰賴這條溪流，一旦產生危機，將會毒害當地農作物。

其實在嶺南村設立廢棄物掩埋場，不只是威脅到嶺南村民的生計，還影響到大台南地區數以百萬計的人口，因為永揚的場址距離烏山頭水庫集水區距離不到一公里，污水非常有可能順著地形流到烏山頭水庫的集水區，注入烏山頭水庫。

為了證明有地下水及地下水流向，自救會跟台灣水資源保育聯盟共同設置了 12 口井，井的深度 10-30 米，長期監測其水位及檢測其水質，至今仍然繼續監測 NA2(29.11 米)及 NA6(15.65 米)的地下水井水位及水質。

(4)檢測照片：



取地下水井前清洗汲水管子



電腦接上測量儀器讀取資料，紀錄水位



培訓志工教導如何檢測地下水水質



永揚掩埋場廠址中年有水

備註：水位紀錄表

水位量測表

高程	SK1 X	SK2 X	SK6 Y	SK7 Y	SK8 Y	SK9 Y	SK10 Y	SK11 Y	SK12 Y	SK13 Y	SK14 Y	SK15 Y
代號	396	018	266	261	399	397	401	328				
號	換 185		4/3 換 397	換 185		4/3 換 266		換 199				
手量水位					15.92	16.405	16.87	17.244	17.55	17.898	18.165	18.496
即時水位						13.344						14.147
校正水位						13.744						14.147
量測時間						109.24	54.12.54					16.30
電池量						3.18V						3.16V
換電池時間												
區應器長度	15.19	14.92	25	20	25.145	29.11	14.89	15.62	10	10	15.22	15
備註												

0118

陳治阿伯 6861837 0922052751 0939683684 盧先生 0932850563 楊先生

PPS：換電池不用量全長，但是電腦要設定長度，除非量測線最上面橫槓有移動，一定要重量

3. 高屏溪流域-地下水井監測、水質檢測及志工培訓

(1) 檢測地點：馬頭山富駿事業廢棄物掩埋場取水

(2) 測量時間：2019 年 6 月 6 日-BH1

2019 年 9 月 11 日-BH1

2019 年 10 月 21 日-取 8 個井水樣

2020 年 2 月 4 日-BH1

(3)檢測目的：

源於發生在 2015 年中，廢棄物處理業者富駿公司，向高雄市政府申請開發乙級事業廢棄物掩埋場，選定地點，就在馬頭山東側正下方 28.7 公頃的凹地上。因為這一帶屬於古亭坑層的泥岩地質，透水性差。後來，當地居民和應用地質技師陸續發現，有八處砂岩透鏡體、砂泥互層的區域。簡單來說，馬頭山就像是古亭坑層的綠洲，而綠洲上的關鍵植物，是叢生茂密的刺竹林。位於場址約 300 公尺東側的「車瓜林斷層」為活動斷層，屬逆斷層，其也可能是旗山活動斷層的分支，資料顯示場址位於斷層破碎帶，且當地有豐富地面水與地下水，嚴重抵觸「一般廢棄物衛生掩埋場設置規範」第二章第六節，應避免地層滑動地帶、崖崩危險地帶。應避開地面水、伏流水、地下水等水量過多之地區。場址內存在砂岩層，滲水性高，又場址內的順向坡「地層傾角」多數往東，表示場址掩埋垃圾後，地下水多往東，故掩埋垃圾，將嚴重汙染高屏溪攔河堰水質，大高雄飲用水將受汙染。

另外，垃圾場址下有阿公店水庫「越域引水工程」，該工程也正位於「車瓜林活動斷層」上，「越域引水工程」管路鬆動已極有可能，越域引水管路上如果掩埋垃圾，勢必汙染阿公店水庫，高雄人將喝毒水。自救會跟本會共同花費數十萬元在旗山區三協里鄰近富駿場址做鑿井及鑿水池，地下 1、2 公尺就有地下水，將水抽乾，地下水立即湧出來，這也證明了富駿場址有存在豐沛地下水，是符合自來水水質水量保護區要項。

旗山區全區是屬於高屏溪自來水水質水量的保護區，自救會於富駿場址旁民宅鑿五井，五井皆有地下水，其中二井就在富駿場址地界邊，合理推論富駿場址有地下水，而且依高程，此處地下水會往南流到台 28 路以南之廣大高屏溪自來水水質水量保護區，可見此處不適合設置事業廢棄物掩埋場。

此處地表水為二仁溪上游，由地表流向，流往台 28 南邊之高屏溪自來水水質水量保護區；再由所鑿 2 米直徑、1 米深大小之水池，水抽乾後，地下水又馬上湧出，足見此區域地表水及地下水皆豐沛，設置掩埋場絕對違反一般掩埋場設置規範。馬頭山富駿事業廢棄物掩埋場於 2019 年 3 月宣布停止開發，雖是如此本會仍然持續監測地下水水井的水位及水質。

(4)取樣檢測結果

編號	日期	地點	pH	PH	TDS 總溶解 固體 ppm, ppt	ORP 氧化 還原 電位 mv	Cond 導電度 $\mu\text{S/m}$,	Cond 導電 度 $\mu\text{S/m}$	Cond 導電 度 ms/m	RES	溫度 ℃
BH5	10/21	鄉/市	7.2	7.27	471	-12	691.4	51.2		-	26.6
BH3		鄉/市 號	7.25	7.32	898.3	-103	1282	851		-	26.3
BH1		鄉/市 號	7.02	7.14	2210	13	2980	2810			26.6
BH1(第 2 次)		鄉/市 號	7.62		2440	-124	3249				27.7
BH6		鄉/市 號	7.09	7.64	2064	32	2773	2960			27.4
HBH02		鄉/市 號	7.46	7.49	2354	-177	3174	3090			28
HBH01		鄉/市 號	7.31	7.39	636.6	-46	927.4	358			26.8
MBH01		鄉/市 號	8.22	7.93	5555	61	6948	4100			26.5
MBH03		鄉/市 號	7.98	8.01	8008	-200	9648	9680			25.9

(5)檢測照片：



自救會會長家在富駿場址旁邊，池子長年有水



採水池的水樣檢測並觀察水位



培訓志工如何操作儀器及清洗儀器



自救會發言人龔文雄校長親自來採水樣檢測



志工培訓至觀測井取水檢測並記錄結果



讀取檢測數據並進行紀錄訓練



涉過溪流到下一個井取水



翻山越嶺爬上去才能到下個井取水



走在泥岩惡地地質山路上，豐富的地景不宜開發



志工攜帶取水及測量水質工具爬山涉水採樣



當地居民帶領志工艱辛又危險前去取水樣做檢測



志工張讚合教授測量水質



翻過一山又一山才完成任務，非常辛苦



取完水進行檢測讀取數據並記錄結果



檢測監測水井地下水水位



取水的練習，過程必須清洗汲管子跟水杯

W

編號	日期	地點	井深 (m)	TDS 檢測值 (ppm)	導電率 (µS/cm)	溫度 (°C)	PH	備註
1/21		鄉/市 BHS	12.1	491	12	69.14	-	26.6
BH3		鄉/市	12.2	898.5	123	1232	-	26.3
BH1		鄉/市	12.2	8210	13	2980	-	26.6
BH6		鄉/市	12.2	2440	124	3249	-	27.7
BH1		鄉/市	12.2	2059	32	2773	-	27.4
BH22		鄉/市	12.6	2354	177	3179	-	28
BH22		鄉/市	13.1	636.5	46	927.4	-	26.8
BH22		鄉/市	18.2	5555	61	6508	-	26.5
BH22		鄉/市	7.98	1008	200	7648	-	26.9

檢測結果紀錄表



從井裡取水倒入水杯檢測水質練習



檢測水質的儀器操作練習



落差好大小心翼翼往深谷走，前往下個井取樣

4. 二仁溪流域-地下水井監測及志工培訓

(1)監測地點：龍崎歐欣事業廢棄物掩埋場地下水井測量水位

(2)測量時間：2019 年 6 月 6 日

2020 年 1 月 17 日

2020 年 2 月 4 日

(3)檢測目的：歐欣場址位於二仁溪上游，場址有牛埔溪通過，又有龍船潛移活動斷層通過，場址遍佈破碎地層。

以下四點說明：

<1>歐欣場址有許多地調所公告的山崩地滑地質敏感區，不適合設置掩埋場；

<2>況且掩埋場預定地在二仁溪上游，汙水、滲出水會造成中、下游污染。

<3>掩埋場預定地，動、植物生態豐富，地質地景特殊，應定為地景公園做為教學及休閒之用，不容破壞。

<4>龍船斷層穿過歐欣場區，向南延伸到高雄，龍船斷層帶掩埋有毒廢棄物，嘉南、高屏的地下水都將受到汙染，這是危害台南及高雄的不當掩埋。

為了證明此區域有地下水，本會募資鑿設簡易觀測井，設井位置在歐欣場址西北邊約 200 公尺處，鑽井 35 公尺深，設觀測井，地表下 9 米至 32 米處開篩，設井後二次汲水，皆發現汲水後地下水迅速補注入觀測井管內，顯示此地地下水充沛，因 20 米至 28 米深處岩心破碎(陳文山教授判讀)，又汲水後水位回升快，研判井下約 19 米有受壓含水層，地下水層可能有 9 米厚。裝設自動連續水位檢測儀(GW2000，盛邦科技)，每 10 分鐘量測地下水位一次，水位有上下起伏現象，證明地下水有受

地潮影響，也證明井內存在地下水。

然而在 35 公尺鑽井岩心發現充滿了斷層剪切構造，在 9.5 公尺以下的斷層剪切構造非常密集，尤其在 20-28 公尺之間，岩層受到斷層破壞，非常的破碎，這些斷層破碎帶都是位在龍船斷層帶之內，龍船斷層帶的寬度可達到 300 公尺，所以鄰近的地層都非常的破碎，此岩芯的密集斷層剪切構造也證明鄰近龍船斷層的兩側具有破碎的岩層。

由鑽井岩心及地下水資料，研判歐欣場址有龍船斷層經過，寬度至少有 300 公尺寬，而且岩層破碎，而且場址下有受壓含水層，掩埋廢棄物，將汙染嘉南及高屏地下水，可見龍崎牛埔有豐沛地下水。由於歐欣公司於各報告書都登載歐欣場址地表 20 公尺以下沒有地下水，

歐欣場區內的岩盤也會呈現密集的斷層剪切構造，因為龍船斷層走向呈北東約 10 度，斷層帶寬度(西側)可達數百公尺，此鑽井位在地表龍船斷層西側約 500 公尺。從岩芯紀錄來看，分布密集的斷層剪切構造，尤其在深度 20 公尺至 29 公尺之間。由於斷層剪切構造的走向都會與斷層走向平行，而龍船斷層走向呈北東約 10 度，因此依據斷層走向，此鑽井所呈現的斷層剪切構造也會延伸至歐欣場區內。因此推測歐欣場區內的岩盤也會呈現密集的斷層剪切構造。

歐欣場址北邊約 400 公尺，所鑿地下水觀測井地下水有硫磺味，似溫泉，又發現位於歐欣場址東南約 100 公尺範圍內有泥火山噴泉(屬溫泉)，又有大量地下水。再根據退休龍崎兵工廠員工陳秀理表示，這個噴泉水池以前是泥漿池，現在則也噴出地下水。所以，種種證據顯示歐欣場址及鄰近區域有泥火山、地下水、溫泉。

龍崎掩埋場案抗爭多年，於 2019 年 3 月行政院長蘇貞昌、總統蔡英文相繼允諾開發案永久終止，並將成立跨部會專案小組，推動龍崎的自然景觀保存。

龍崎掩埋場開發案預定地附近，擁有地下水、泥火山地質，後又被發現該地出現斷層活動、湧泉等重要事證，不適合開發，蔡英文總統親訪龍崎，承諾該案永久終止，指示行政院成立跨部會專案小組，朝文化、觀光兼具的方向規劃。雖然已終止開發，但本會跟當地居民仍然持續監測地下水井的水質跟水位。

(4)檢測照片：



檢測監測水井地下水水位



等候讀取水位數據



志工手上拿的就是測量水位的儀器



邊操作邊講解現場直接教導志工數據操作程序

七、公益金經費支出表

項目	細目	金額	說明
人事費	工讀人力 800 元/天 主持人 2000 元/次	136,000	工讀人力 800 元/人/天×20 人/7 天=112,000(自籌) 主持人 2000 元/次×2 次=4,000(主婦聯盟合作社公益金支出) 工作人員 5000 元 X2 次 X2 人=20000(自籌)
事務費		21,000	電話連絡、郵寄、影印資料、場地費等行政雜支(自籌)
旅運費		32,500	500 元/次 X5=2500 趟檢測交通費(自籌) 2000 元/次/15 人=30000 公聽會、座談會之出席費、交通費(主婦聯盟合作社公益金支出)
食宿費	餐費、點心、茶水	26,000	70 元/次 X13 次 X20 人=18200 餐費(主婦聯盟合作社公益金支出) 飲料、點心 30 元 X13 次 X20 人=7800 元(主婦聯盟合作社公益金支出)
檢測費		50,000	水質送驗費用(自籌)
鑽井費		100,000	(自籌)
設備費	Ultrameter II 攜帶式檢測器	200,000	Ultrameter II 攜帶式檢測器 4 組 50,000 元/組×4 次=200,000(自籌)
合計	565,500 元		

※※補助經費 60,000 萬，其餘費用自籌。

主要為抽取地下水 另疑與廢爐渣、垃圾場滲水、工廠廢水汙染有關 台南排名倒數第5

縣市飲用水水質比一比
公布2018~2019
飲用水質「**優劣**」縣市

主辦單位：台灣水資源保育聯盟、公益發展基金會、台灣水資源保育聯盟

高雄
水質最差

↑台灣水資源保育聯盟二十四日在台北舉行記者會，公布水質評比結果，在原生水、清水水質部分，新北市均為第一名、高雄市墊底，盼政府全面檢討水源區管理策略。

(中央社)

喝自來水像喝藥水
台水喊冤：全台水質均合標準

[illegible]

台北：水源部分不是他們能管轄

台北市實處表示，水源部分不是他們管轄，只有水源區部分才是符合歐洲用水。後經水質標準，符合適合標準的水源才能使用。後續水處理再改善，符合適合水質標準，提供給用戶使用。

環保團體環境衛生及毒物管理處說，取用與飲用之水必須符合標準，台灣與一九九九年北歐五國（丹麥、瑞典、挪威、芬蘭及冰島）所訂定之「水質指令」相符合的標準，合格率高達百分之九十九點九五。五種指標中，土壤地下水位等建築與要求，將繼續開此項進一步檢討，看有沒有改善空間。

影。在《新華日報》文藝版發表了兩篇題為《五朵紅雲》和《五朵金花》的詩，當時引起詩壇注意。後來，他先後在《新華日報》和《新華月報》發表了《五朵紅雲》和《五朵金花》兩首詩，這兩首詩在當時引起了很大反響。《五朵紅雲》是他在1955年寫的，當時他正在重慶工作。《五朵金花》是他在1956年寫的，當時他正在昆明工作。這兩首詩都表現了對自然和生活的熱愛，也表現了對社會主義建設的熱情。這兩首詩的發表，使他在詩壇上有了較高的聲望。後來，他還寫了許多詩，但都沒有這兩首詩那麼有名。

新北水質奪雙冠 高雄墊底

自來水水質差主因抽取地下水 飲用水質差疑與廢爐渣、垃圾掩埋場滲出水及工廠廢水有關

【記者徐翠玲／台北報導】台灣水資源保育聯盟等環保團體 24 日公布各縣市水質評比結果，新北市獲得清水、原水水質雙料冠軍，高雄市兩者均敬陪末座。環團呼籲，汙染產業該轉型了，水源區應訂定管理法規，縣市政府應注意自來水保護區的保護與管理。

台灣水資源保育聯盟整理自來水公司提供的自來水（原水、清水）水質資料，24 日公布 2018 年 1 月至 2019 年 7 月各縣市自來水水質評比，北部縣市水質較佳，高雄、彰化、雲

嘉、屏東等縣市水質仍然欠佳。

台灣水資源保育聯盟主任粘麗玉表示，根據各縣市自來水水質檢測結果評比，清水水質較佳前三名依次為新北市、宜蘭、台北市，敬陪末座的是高雄。原水水質前三名為新北市第一，台北市、桃園市並列第二，宜蘭第三，敬陪末座的還是高雄。

台灣水資源保育聯盟理事長陳椒華表示，自來水水質差的地區主要為抽取地下水，包括高雄旗山、拷潭、美濃、坪頂、彰化、雲林、屏東等地；飲

用水質差也疑與中鋼廢爐渣、垃圾掩埋場滲出水及工廠廢水汙染地下水有關。

彰化縣綠色資源人文關懷協會理事長吳麗慧說，水質差絕對與工廠不當排放廢水進入河川或工廠廢水打入地下有關。地下水汙染，除飲用有害，抽取地下水灌溉農作物，土壤及作物也會汙染。

陳椒華呼籲，環保署及環保局應善盡水源區管理責任，公開旗山中鋼廢爐渣不當掩埋地下水調查報告，也應全面檢討水源區管理策略。◇



◀台灣水資源保育聯盟等環保團體公布各縣市水質評比結果，新北市獲得清水、原水水質雙料冠軍，高雄市兩者均敬陪末座。圖為示意圖。（Cate Gillon/Getty Images）