

行政院環境保護署土壤及地下水污染整治基金管理會
第 9 屆第 6 次委員會議紀錄

壹、時間：108 年 10 月 21 日（星期一）上午 10 時 0 分

貳、地點：本署 5 樓會議室

參、主席：張召集人子敬

紀錄：賴俊吉

出席委員：張召集人子敬、蔡副召集人鴻德、簡執行秘書慧貞、
許委員瓊丹、吳委員一民、高委員英勛、吳委員珮
瑛、張委員尊國、許委員惠棕、葉委員琮裕、程委
員淑芬、楊委員浩彥、闕委員蓓德

請假委員：郭委員翡翠、林委員真夙、吳委員先琪、鄭委員顯
榮、林委員鎮洋、馬委員鴻文、蔡委員瑄庭、袁菁
委員、江委員世民、陳委員秀玲

列席人員：倪副執行秘書炳雄、邱副執行秘書國書、王禎組長、
柯科長顯文、陳組長以新、蔡代理組長惠珍、楊副
組長宜寧、謝副組長菊蕙、許管理師位嘉、王助理
環境技術師雅萱、林助理環境技術師詩涵

肆、主席致詞：(略)

伍、確認第 9 屆第 5 次委員會議紀錄：洽悉。

陸、報告事項：

一、**108 年度執行成果及未來推動規劃**

(一) 吳委員一民

1. 關於土水法第九條公告事業變更營業用地範圍涉及樓地板面積變更事項，是否須辦理土壤汙染檢測事宜，建請貴會儘速訂定免檢測認定原則，以避免無須檢測之個案被認定須檢測，造成業者及主管機關困擾。此議題目前已有諸多爭議個案，且有不同縣市認定不同之不公平狀況，故實有時效上急迫性，經本人於第 4 次會議提案，第 5 次會議亦有委員提出呼應，請貴會務必將此項工作

納入 109 年法規制度工作項目。【資料第 28 頁（一）、第 40 頁一及第 42 頁（七）】

2. 土基會目前對於水體底泥品質管理之成效值得肯定。依據「底泥品質指標之分類管理及用途限制辦法」第 6 條規定，底泥品質指標項目濃度高於上限值者，底泥禁止使用於各項用途，請問禁止使用之定義為何？因目前全臺河川或海口疏濬底泥多作為養灘或陸域回填使用（品質指標上限值大多低於土壤污染監測標準），如此是否有抵觸？建請土基會予以明確規定，以利各界遵循。【資料第 33 頁（六）】
3. 土基會以改善 100 公頃農地作為 108 年度績效指標。請問是否曾對已改善完成之農地進行普查確認是否持續作為農用？及是否有再發生汙染之情形？否則持續投入大量基金進行農地改善之政策是否需調整檢討？（農地汙染管制標準約為一般管制值 1/4 至 1/2）【資料第 34 頁（二）】
4. 以台金場址為例，因汙染行為人尚未提出計畫而致改善進度停擺。然通常對於民營事業之汙染行為人或關係人，常因土地開發利用或主管機關強勢裁罰而較有積極作為，但屬公營性質之汙染行為人或關係人常因行政程序緩慢冗長，導致整治進展極慢，建議土基會可訂定相關規範主動介入類似場址之改善（採褐地開發或代行求償方式），以加速土地活化利用。【資料第 35 頁（二）】
5. 有關汙染土壤離場處理之推動，建議除掩埋處理、作為水泥生料、汙染物移除（熱脫附、生物復育等）之方式外，以其他再利用方式處理者（尤其作為再生粒料者）應比照「焚化底渣再利用」制定完整的使用、檢測及品管等規範，避免造成二次汙染。【資料第 39 頁（五）】
6. 有關未來將修訂「土壤及地下水汙染整治基金補助研究

及模場試驗專案作業辦法」，提供誘因引導產業界投入技術開發，長期而言可促使產業主動投入汙染預防及整治工作並減少基金支出，請加速辦理。【資料第 52 頁一】

(二) 張委員尊國

土壤地下水的汙染絕大多數屬於個案性質，如過分強調行政之限值標準，往往過度擴大了議題的方向與資源投注，應以風險評估為基礎的思維，善用（最佳化）資源與行政效益。

(三) 葉委員琮裕

1. 國內另外潛在的定時炸彈掩埋場之土壤及地下水品質。
2. 底泥為水汙染之 sink，港灣底泥在完整的處置策略及技術處理之前，不應公告為列管對象。
3. 整治場址活化利用以台金為例（再利用）
4. 以風險評估取決地下水之用途途徑，必要時以行政管制解決。
5. 有關辦理 2020 年土壤地下水汙染整治技術國際研討會事宜，懇請同意。

說明：

- (1) 高雄大學土木與環境工程學系是南部大專院校中同時兼具最多土壤地下水整治、復育專長之專任教授，包含工學院院長袁菁，副校長連興隆、總務長甯蜀光、永續與綠色研究中心主任葉琮裕等教授。
- (2) 本系有意願協助辦理 2020 年土壤地下水國際研討會。

(四) 高委員英勛

1. 從農地汙染及工輔法的實際推動過程中，呈現出許多跨部會及與地方政府間的配合問題。希望在未來推動規劃中，將執行面的重點，特別是地方政府的合作推動，列成獨立的項目，加強規劃和推進。
2. 民眾宣導部分，針對容易發生的事例，如「租用倉庫放

置高汙染廢液」等甚至會造成地主承擔土汙責任的情況，也需要有針對性的宣導，讓特定與土壤及地下水防治更相關的民眾確實理解相關內容。

3. 從風險管理和風險溝通的角度，民眾宣導和溝通需要的是長時間深入持續溝通，希望在民眾宣導及溝通上應以此方向為主。
4. 農地汙染問題除了工輔法以外，國土計畫影響也很大，建議提請研究因應。

(五) 許委員惠棕

1. 事業場址的 184 家查證中，確認 116 家汙染顯示查證工作的重要性，應持續進行本項工作。
2. 土壤品質管理的工作中，處理土壤持久性有機汙染調查工作，請說明調查的結果，以瞭解國內的狀況。
3. 民眾對於水土汙染預防與整治觀念薄弱的對策中，除了宣導以外，應先確認民眾有哪些觀念薄弱，為什麼會有這些錯誤的觀念，這些觀念形成的背景等，唯有確認好問題的本質，才能對症下藥進行有效率的溝通宣導。

(六) 程委員淑芬

1. 針對農地銅、鋅及其他重金屬、汙染物問題，建議應研擬正確知識，作為宣導的重點，讓民眾接受農田存在合理濃度的概念。也讓民眾了解各式汙染的風險所在。
2. 針對汙染土壤離場再利用，土基會所審核的再利用與各縣市政府所審核之公民營廢棄物處理，建議比較程序、標準與再利用方式的差異。
3. 土水汙染預防宣導工作建議應了解學童對於土水汙染的認知能力，對於較專業的宣導能規劃在國中，高中及大學階段較適宜。
4. 第 38 頁針對地下水氮氣的改善目標，如何訂出？建議能說明原由，並說明改善策略。

5. 國內農地汙染整治經過多年的努力，即將完備。但隨著工廠輔導法修法通過，又再啟動監測，恐又再度出現相同問題。建議對於農地管制標準與改善策略能夠先進行檢討。
6. 土壤及地下水研究與模場技術研發補助計畫的推動有助於國內技術的發展與人才培育，但審核程序繁複，執行期程較不足，建議能放寬。

(七) 關委員蓓德

1. 農地場址之解列比例高，在各縣市爭取署內經費時亦編列相當高額費用，建議亦請各縣市針對解列後農地使用狀況予以追蹤
2. 各縣市針對整治程序的審查，通常在時程上花費冗長時，關係人已委託顧問公司積極整治，建議署內協助精進各縣市相關計畫的審查程序提升整治效率。

(八) 楊委員浩彥

在關鍵課題分析的第一點指出，民眾對於土水汙染預防與整治觀念薄弱，歸納原因是因為民眾對於土壤與地下水汙染敏感度低，且這些汙染無立即性的影響，使得民眾在汙染預防與整治觀念上較為不足，而影響汙染整治工作的進展。本報告擬定的解決對策是在未來繼續擴大宣導預防及整治土壤及地下水汙染議題，加深民眾土壤及地下水保護觀念。惟報告書也提及，過去署裡已積極致力於環境教育，透過「學童教育宣傳活動」、「民眾體驗宣傳活動」及「媒體宣傳」等多元方式進行宣導。連結這些語句，似乎讓閱讀者會覺得多年的環境教育似乎效果不彰，建議可以在語句再潤飾。

(九) 吳委員珮瑛

1. 108 年度執行成果四項中的第一項「完善法規制度」之下所列的 3 項績效，場址的解除列管、改善；土污基會

的收支與累積剩餘；及求償金額達成，這些為何與完善法規制度有關？這些績效列在完善法規制度下並不恰當。

2. 108 年度執行績效第 2 項「發展關鍵技術」中的國際交流，有亞太訓練課程、臺韓產學交流、臺越合作及臺菲產官學交流，請問各項交流確實達成的關鍵技術發展為何？
3. 108 年度執行績效的第 3 項「落實品質管理」中的「貯存設施管理」及「土地用地安全」，歷年累積僅列調查次數或自主申報案件，這些是沒有目標值，所以無法列平均各年達成率或是累積達成率？因沒有相關達成率，因此難以評斷累積總調查次數與自主申報數得以展現的績效。
4. 貳「關鍵課題分析」關於台金場址整治不易，且污染行為人台電及台糖對於土地利用目前尚無明確想法，尚未提出計畫。請說明，台金的面積有多大，又站在環保署的立場，希望台電及台糖提出的想法為何，是符合場址整治活化的目標？又圖 1-2 台金目前活化方案構想中，將較低、次高及最高等級的致癌風險值規劃成不同用途，請說明，這些等級的區隔是以何為標準？又在致癌風險最高的既有建築區，這些是民眾不能接近的區域嗎？
5. 第 38 頁請問區域性汙染預警管理機制確為何？又此一預警機制是否已在運行，如是，是否有何任何問題產生？
6. 第 40 頁參「未來推動規劃」中的完善法規制度，其中，何謂整治費審理效能性導向，目的之一是為節省行政成本然如果行政成本過高是問題，在 108 年的執行成果中，並未見目前無整治費審理效能性導向對法規的完善

有何問題？又推動農地土壤公共工程利用，公共工程的範疇為何，因民眾暴露在不同公共工程將承受不同的風險。

(十) 許委員瓊丹

1. 肯定國際交流合作、發展關鍵技術與產業合作、提升本土技術、鼓勵學界做模場型實地試驗，以及推動產結盟等成果或政策方向。
2. 期待永康地下水場址無污染行為人場址改善執行模式成功建立，畢竟本基金原始設定的主要目標是為了整治無主的場址，況且基金有限，這個執行模式若是成功，建議未來基金補助各縣市時（我們了解各縣市環保局依賴基金挹注頗多），除汙染預防管理，應將重點挪移至無污染行為人場址的改善。
3. 目前列管中場址農地場址佔大宗，但如果是因為張尊國委員所提因為管制標準數值問題，應先設法解決標準設定的問題。畢竟農地汙染牽涉食安與民眾觀感問題，本會若不因應，恐遭致負面效應，建議應與工業局、農委會商議減少農地列管場址的對策。
4. 談到工廠輔導管理法的修法，其實可藉此將農地上的工廠納管，應可對農地土壤及地下水汙染預防與整治更有助益。建議建立與工業區管制類似的管制機制。
5. 水金九專案討論很多年，恭喜透過風險評估達到汙染土地再利用的成果，期待未來能推展到更多的汙染整治場址運用上。

(十一) 陳委員秀玲

近日農地工廠、土地汙染、河川汙染事件頻傳，是否可以融入風險溝通相關內容以教育民眾正確風險意識。

結論：

- (一) 洽悉，本案請參酌委員意見納入未來工作規劃。
- (二) 有關土壤及地下水污染整治法第 9 條規定，對於樓地板面積變更辦理土壤污染檢測一節，應建立一致性的認定方式及免檢測原則及條件，並下達各縣市環保局。
- (三) 健康風險溝通應結合社會科學及溝通技巧，避免以專業術語對民眾溝通，減少民眾聽不懂的機率。
- (四) 整治工作優先性(priority)，係以人體接觸之健康風險進行考量，故由風險較高的農地污染場址優先進行整治。

二、109 年土壤及地下水研究與模場技術研發專案報告

(一) 許委員惠棕

1. 土壤及地下水研究與模場技術研發的成果，過去執行結果以發表論文為最豐碩，相對的取得專利或技術轉移，甚至對解決國內土水污染的效益並不明確，建議應在合約中明訂相關的指標，以作為專案驗收時的參考。
2. 自動監測物聯網應用的部分，建議須先建立標準的監測方法及資訊標準化的確定才能納入物聯網中，以避免錯誤的資訊所造成之民眾解讀及下定論的困擾。

(二) 闕委員蓓德

針對研究與模場技術研發計畫，署內投注相當高的人力資源進行查核，但承接計畫的學研單位在一年內的研究期間，在經費定期報告等程序上負擔頗重，建議會內與具執行經驗學研單位商議精進作法。

(三) 陳委員秀玲

1. 99-104 年之整治技術類的研究(61.8%)與調查類技術研究(21%)為大宗，其中於污染鑑識技術(30.6%)、快速檢測分析技術(26.5%)、地球物理技術(24.5%)的研究最多。

未來在技術應用上如何應用相關研究成果是否已有確切規劃時程。臺灣研究成果很多揭示取得專利，但未有實場應用，是否能就現有的汙染整治中建立臺灣本土示範場域與示範技術應用。

2. 109 年將鼓勵技術朝向現地模場試驗，期引進國外新穎技術或研究團隊自行研發，然本年度得標廠商不見得是與先期研究團隊相同，因此於此專案應該有限制條件”應用本土研發”，否則又再陷入技術空轉狀況。

(四) 楊委員浩彥

從本報告呈現歷年(99年至108年)核定的補助研究專案和主題來看，研究內容相當豐富。另報告為展現我國土壤及地下水的豐碩成果，自99年起也舉辦多場次成果發表會，並依當年度大型活動，搭配專家學者論文發表、設備及儀器解說，提升活動互動性。報告也提及循環式品質管理(PDCA)應用在此專案管理上。惟報告對於後續如何提升專案媒合機制，落實技術應用於實場則似乎較為欠缺。

(五) 吳委員珮瑛

1. 環保署又不是學校單位，何以所強調的109年專案研究計畫成果，是產官學的媒合及專案研究計畫的國際期刊發表、專利及技術移轉數，照理應該強調經由這些專研計畫在實場問題的解決，比如整治時間、成本之節省等等。目前所列的國際期刊發表、專利及技術移轉數，10年共花2.5億元，平均一件約160萬元，站在環保署的立場如此是划算還是不划算？由第52頁可之，過去十年的專研成果，基本上是紙上作業為主，並未落實實地問題的解決，否則何以未來才實地練兵、實際解決場址問題？
2. 未來展望要開放產業投入技術開發，建立市場誘因，環

保署何以認為業者有誘因投入污染整治技術研發？要建立市場誘因，必須確實落實對污染關係人或是潛在污染責任人的管制，如此才能讓屬私人所有的污染場址有誘因尋求這些業者的技術。又屬於公共的污染場址，開放給業者投入技術開發，即是由政府協助研發成本，而整治的場址又是政府所管，業者會有道德風險。亦即政府出錢讓業者研發、業者沒有誘因整治好，才能不斷有研發經費。建議要確實設想周全業者參與可能衍生的弊端。

3. 為有效運用土污基金，強調依循環式品質管理(plan-do-check-act)建立專案流程，這不僅強調計畫要依規劃、執行、查核與行動流程進行，更重要的是要確保目標的達成及品質的提升，目前針對 109 年的規劃，沒有看到具體可供查核的目標，因此屆時將難以查核目標有無達成，更看不出如何衡量整治品質的提升。

結論：

- (一) 洽悉，本案請參酌委員意見納入未來工作規劃。
- (二) 研究與模場技術研發計畫之審查、核定等行政程序，請加速辦理。

三、書面資料：無污染行為人場址先行改善計畫-永康地下水場址改善進度

吳委員珮瑛

1. A 區高污染攔截之灌注井共有 17 口，何以灌注後僅有 5 口顯示出成效，其他為顯示成效的原因為何？又有成效的井之成效，自灌注後僅有 8 個多月，可以確知一次灌注成效維持多久嗎？相同的情況也發生在 C 區，尚未達標準的除尚未灌注外，還有其他原因嗎？

2. 永康場址未來規劃是在本期計畫於高污染區進行污染攔截後，得以減輕下游受體健康風險，請問下游受體為何，健康風險的標準為何？又本計畫內容之一是以現地生物復育為原則，何以均未有相關結果的呈現？
3. 永康場址計畫是擬作為地下水無污染行為人場址改善之示範，本期接近尾聲，目前結果可為其他無污染行為人場址的借鏡為何？

結論：洽悉，本案請參酌委員意見納入場址改善計畫之工作規劃。

柒、主席指示事項：

- (一) 針對土壤及地下水污染整治法第9條規定有關樓地板面積變更進行土壤調查之現行管理概念，應朝向有目的性之管理方式，並簡化無益處之管理流程。
- (二) 宣導工作應以健康風險概念對民眾進行溝通，以保護民眾之角度進行說明避免誤解，減少民眾對行政機關的反彈及造成行政資源錯置。
- (三) 農地污染因涉及糧食生產，故政府需優先處理並訂於110年完成已發現之污染農地完成整治，對於農政單位推行灌排分離後再發現之農地污染，將以找出污染行為人並要求其整治為目標。
- (四) 因工廠管理輔導法修法後而產生之農地工廠，環保機關將農地工廠進行輔導並納入環保法規管理。

捌、散會（上午11時30分）

行政院環境保護署 會議簽名單

會議名稱：「土壤及地下水污染整治基金管理會」

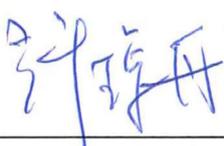
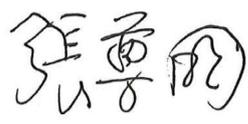
第9屆第6次委員會議

時間：108年10月21日上午10時0分

地點：本署第二辦公室（臺北市秀山街4號）14樓第2會議室

主席：張召集人 子敬 張子敬

出（列）席單位及人員：

出席					
單位	職稱	簽名	單位	職稱	簽名
環保署	蔡鴻德 副署長		105年 署聘委員	鄭顯榮 署聘顧問	請假
環保署 土污基管會	簡慧貞 執行秘書		臺灣大學環 境工程研究 所	吳先琪 兼任教授	請假
衛生福利部 國民健康署	林真夙 研究員	請假	臺灣大學農 業經濟系	吳珮瑛 教授	
行政院國家發 展委員會國土 區域離島發展 處	郭翡玉 副主委	請假	臺北科技大 學土木工程 系	林鎮洋 教授	請假
中華民國化學 工業責任照顧 協會	許瓊丹 秘書長		臺灣大學環 境工程學研 究所	馬鴻文 教授	請假
中華民國全國 工業總會環境 及安全衛生委 員會	吳一民 委員		臺灣大學生 物環境系統 工程學系	張尊國 教授	
台灣環境資訊 協會	高英勛 理事長		中國醫藥大 學健康風險 管理學系	許惠棕 教授	

備註：本會議出席委員，應當公正執行法定職務，絕不接受與本職務有關之請託關說或不當利益，並保守職務上知悉之機密，如有違反上述規定，願負有關法律責任。

出席

單位	職稱	簽名	單位	職稱	簽名
高雄大學土木與環境工程學系	葉琮裕教授	葉琮裕	國立高雄大學土木與環境工程學系	袁菁教授	請假
朝陽科技大學環境工程與管理系	程淑芬教授	程淑芬	台耘工業公司	江世民資深顧問	請假
臺北商業大學財務金融系	楊浩彥教授	楊浩彥	臺灣大學環境工程學研究所	關蓓德教授	關蓓德
臺北大學法律學系	蔡瑄庭副教授	請假	成功大學食品安全衛生暨風險管理研究所	陳秀玲教授	請假

列席

單位	職稱	簽名	單位	職稱	簽名
土污基管會			土污基管會	副組長	楊宜寧
土污基管會	副秘書	傅心冰	土污基管會	助環	賴俊吉
土污基管會	副秘書	邱國書	土污基管會	管理師	許位嘉
土污基管會	組長	王禎	土污基管會	助環	王雅萱
土污基管會	組長	柯顯文	土污基管會		
土污基管會	組長	陳新	土污基管會		
土污基管會	代理組長	蔡惠珍	土污基管會		
土污基管會	副組長	謝菊蕙	土污基管會	助環	柯詩涵

備註：本會議出席委員，應當公正執行法定職務，絕不接受與本職務有關之請託關說或不當利益，並保守職務上知悉之機密，如有違反上述規定，願負有關法律責任。