

「頭前溪流域整體改善及調適規劃(1/2)」

期末報告書審查會議紀錄

壹、時間：111年11月25日上午10時00分

貳、地點：本局桃竹苗區域水情中心二樓會議室

參、主持人：傅簡任秘書勝治 記錄：林哲宏

肆、出席單位及人員：(詳如簽名冊)

伍、主席致詞：略

陸、報告事項：略

柒、討論事項：略

捌、出席人員意見：

一、李委員玲玲

1. 肯定執行團隊資料收集與分析及報告撰寫之成果。摘要具體呈現豐富內容，紀錄版本更新的歷程，審查意見完整而具體，圖表配置與說明清楚，結論與建議得當。
2. 結論二，協助釐清流域整體改善與調適計畫與前期治理計畫銜接與扞格的問題，依據本案初步分析，與二河局討論，盡速提出妥適因應對策之建議。因為依據前期治理計畫，目前水道風險之因應仍以工程治理為依據，可能與後續以順應自然河相為本，有限度的工程治理的目標有所衝突，但各局因應處理的狀況不見得一致，建議盡速妥適處理此類衝突的狀況。
3. 結論三，請釐清橫向構造物導致淤積、河床抬高與水道溢淹之關係。
4. 結論七，願景1中”有限度治理”等字眼不宜出現在願景與目標中，且工程”治理”與社會生態的”治理(governance)”定義不同，或許改為妥適治理與管理，但釐清此處的治理是 governance。
5. 結論八，出現的”預計”建議改為實際開了多少次什麼會議，是否再結案前還有未執行的會議，預計何時完成。
6. 建議一，建議說明本案與 SDGs，淨零、調適(永續會已要求各部會調適規劃應納入自然解方考量)之關聯與預期效益，並建構評量此些預期效益的指標，納入後續追蹤本改善流適計畫成效的依據。

7. 建議三，建議補強說明濱溪帶與河川廊道擬改善與提升生態系功能與服務的內容，亦即除讓野生動物受惠外，對水土自然營力及生態系功能改善，包括降低水道風險、促進合理泥沙沖淤，保育水資源、改善水質等效益的貢獻。
8. 建議四，不確知人與野生動物衝突之內容。
9. 建議五，水資源保育(環境流量)、土砂的清淤與利用及水質改善也應是流域改善與規劃的重點，應有充分之分析與討論。目前未見水資源保育規劃，僅有各使用單位出水量的建議，但水道水量的改變連帶影響泥沙運送與沖淤、溢淹與水道風險等其他流域議題；目前頭前溪水資源的供需已面臨極嚴峻的挑戰，也與流域整體改善與規劃其他議題有連動關係，因此應有充分之分析與討論。若是有其他平台或計畫執行此部分，本案報告也須加以了解，掌握其內容及與本案之關聯。水利署、北水局應依據自然解方之原則，整合水資源保育與流域治理相關內容，避免造成流域管理的衝突。
10. 建議綜整本期計畫成果敘明第二年工作之重點及預期成果與效益，包括綜整分析各項課題及自然與人為變遷後的願景目標策略與行動，以及累積寶貴的操作經驗，提出落實計畫執行與計畫目標達成之重點提示與補強建議。
11. 建議水利署應將自然解方納入水資源調度與伏流水使用規劃之考量，並針對此些規劃的生態衝擊進行研究，同時落實公民參與、資訊公開。

二、劉委員月梅

1. 對頭前溪流域進行全面資料的收集及問題考量，使得頭前溪的全貌可以一一被檢視及關注，且書寫內容清楚易讀。
2. 有些建議及未來可能的做法上，建議該有些優缺點的提醒或是該有哪些資料的整備，如頭前溪內蓄水池之建議方案，其面積、深度及對上下游的影響，又如油羅溪之伏流水之建設，需要的地質資料、位點及上下游的影響。
3. 對於水體標準的內容應說明所引述之資料為何：P.2-100，甲類水體($\geq 6.5\text{mg/L}$)甲類水體($\leq 1\text{mg/L}$)應加入「因子」。
4. P.2-91之圖2-50之供水管網清晰易懂，但因為資料隨時間變動，建議該同步修正，以免前後不統一。
5. 有關藍綠網路之修補，依照頭前溪的樣貌，有下列問題：

- (1) 哪些洄游生物? 這些生物依其習性，是因什麼原因洄游? 在洄游時的季節頭前溪樣貌!
- (2) 頭前溪並非只有魚類會洄游，用字宜小心。
- (3) 濱溪帶也是藍綠網路中很重要的因子，也是減少路殺的重要範圍，對於濱溪帶之保護及整理，也能有其意義，尤其興隆大橋之濱溪帶有種蝙蝠在傍晚出現，宜進行更多的調查。

三、許委員武龍

1. 版本：投影片 網站

- 06_頭前溪流域整體改善及調適規劃(1-2)期末報告書_v3.0.pdf

2. 一般

- 本專案做得很好
- 哈爸對相關專業領域懂得有限，回覆主要針對開放資料與公私協力領域表達看法
- 期末報告投影片於審查前已對外公開，值得稱許
- 對外已經釋出願景白皮書 V0.5, 議題白皮書 V0.5，非常棒，讓這個專案能夠永續並持續與民眾溝通，形成共識
- 將報告內容，盡可能以資料型態繳交，表現非常優秀

3. 系統工程要求

- 報告內的願景白皮書，議題白皮書應更新版號，建議為 V1.0

4. 永續

- 於期末審查後，於結案前，建議單獨釋出願景白皮書，議題白皮書 V1.0
- 網站備份應於結案時繳交，以免未來需要取用

5. 開放資料

- 所有報告內的圖、表、照片已繳交給二河局的預審，我已經看過，「資料繳交很完整與嚴謹」，內容遠比我想像的做得還好，未來要重製類似的內容將很方便。希望同樣的繳交方式與內容要求能夠在二河局更多專案施行，讓二河局在專案結束時，能以資料型態取得所有專案的成果。讓未來其他專案有助益，也讓外部單位有機會能夠索取所需要的資料
- 本次資料繳交的方式，建議寫成 SOP 文件給二河局，方便未來用同樣的方式要求其他專案

- 開放資料的實踐，在於專案實踐的過程中，習慣性做釋出。有什麼釋出什麼，當作一個習慣的動作來時間，這樣的習慣建構是關鍵，這是本年度哈爸學到的，提供參考

6.公私協力與民眾參與

- 小平台會議舉辦成果皆有即時上網
- 協助 LASS 舉辦兩次協力會議，特別感謝，明年可能還有兩次協力會議，請知悉
- 今年的公私協力做得很好，民眾參與的部分，還可以持續進行，做得更好
- 民眾參與小平台會議，關鍵於數位保存的技巧，可以再琢磨

7.情報地圖

- 期中之後有對外釋出河道變遷相關的圖資，那部分做得非常好。在目前報告內容已經繳交的情況下，或許在明年能夠將適合公開的資料，循序對外釋出，以加速跟公民社群間的協力

8.願景與議題

- 似乎漏了水資源缺乏的願景與議題，建議明年可以加入

四、張委員國強(書面意見)

本計畫已順利執行，前次建議之內容業已修正或補充，另部分內容建議如下：

- 1.頭前溪風險評估之成果彙整應為圖3-1～圖3-3，P.3-2內圖號有誤植，另圖內圖例如待建防洪構造物與高危險段河段十分類似，後續建議修改（雖目前無高危險段）。
- 2、 在 A1的議題內，
 - (1)頭前溪的河口起算水位3.5 m，是採100年重現期距的暴潮？除考量世紀中海平面上升，而暴潮偏差變化的部分，前亦有相關的研究（許泰文、成大），是否引用請再酌。
 - (2)雨量的部分，是否將原規劃各重現期採用雨量與本報告採用氣候變遷下的雨量列表，以利比對；各重現期對應的流量亦同。
- 3.於 A5的議題中，不論是河口段或是中正大橋，所討論的河道斷面資料都是5年以前的資料，如何在下年度的計畫中補足相關資訊，或採一、二個重要的斷面做重點測量，應可讓後續的採用措施更為可靠。
- 4.在土地洪氾的議題中，設定的二組條件350 mm /24小時及500

mm /24小時，換算起來約相當於多少重現期距的降雨量，又區域內部分區排10年重現期的降雨量或下水道的設計雨量又大概是多少，建議補充說明。而 B1議題可能需以此一部分做為背景。

5.P.3-24，C1內之子議題2，

(1) 目前各河川局都已十分重視濱溪帶的保留，惟已建好的運動及景觀設施能否更動恐考驗地方政府的決心，此一議題於進一步的小平台討論或共學營時，建議增加邀請各級地方政府及在地的社區團體，以形成共識。

(2) 另此一議題與 D1議題內之「灘地人為利用行為影響」有高度的重疊性，建議一併討論。

6.P.3-26所提水田所具有的各项功能內，部分的功能如：防止地層下陷等，建議將相關的依據列出，以避免爭議。

7.P.4-3，於水道風險的願景中：

(1) 中期目標內的「調整以設計流量做為防洪工程的保護標準」，建議調為短期目標（日本目前已強調氣候變遷下，保護標準下降，故以流量控制為主），國內目前推動的逕流分擔及出流管制都是立基於控制流量的前題下。

(2) 而長期目標中的「完善淹水預警系統」，雖受限於氣象預報的準確度，但對文中提到預警資訊的提供，部分河川局已在嚐試，期程也建議調前。

8.P.4-8，在強化既有的流域生態資訊共享與共管機制部分，各階段的目標都集中在平台上，但在共管機制上恐需增加一些具體作為。

9.P.5-3，提及本計畫已盤點過往持續關注大安溪流域議題之 NGO 組織...，是否應為頭前溪誤植？

10.P.5-5，表5-1之 SWOT 分析表內容之劣勢、威脅內容與標題民眾參與好像不符，建議再細盤。

五、王委員慶豐(書面意見)

1.本調適計畫以「韌性承洪，水樣環境」為願景目標，將主軸規劃為水道風險、土地洪氾風險、藍綠網絡保育及水岸縫合等四項主要課題，並以氣候變遷下流域之防洪壓力作為壓力測試，目前只是盤點主流和支流一些治理課題與調適願景及初步目標的調適策略，對於韌性承洪的部分更應該具體規劃承洪區位，以利後續調適策略及措施。

2.因應全球極端氣候變遷時常伴隨複合型災害之發生(如豪大雨、

地震、颱風、土石流、堰塞湖等)，請補充面對複合型災害時，頭前溪流域優先處理對象及因應措施為何？

- 3.由於水資源建設對頭前溪的河川樣貌影響甚大，但在調適計畫中並無適當之對應討論，建請在本計畫章節中可酌予增加補述。
- 4.目前計畫進行除承接以往河道治理及環境管理的精神外，另外新興的 SDGs 的扣合及社群資訊的開放利用已開展基礎，建議可在報告中繼續發展並有更進一步的說明。
- 5.關於水岸縫合之子課題，針對頭前溪主支流之舊堤活化可以加以考量評估，有些舊堤可能比較遠離河岸，較無防洪安全疑慮，其一般實幅規模可相當於部分公園綠地中的鄰里公園之角色，故建議可解析探討舊堤之地理人文特色，或歷史印記痕跡，以及目前鄰近居民人口的組成類型，以提供符合使用需求之休閒空間，並可藉此活化頹廢不良的舊堤，以達水岸縫合之目的。
- 6.頭前溪流域是否有進行逕流分擔評估規劃，如有規劃有關水道與土地洪氾風險評估部分應和逕流分擔評估規劃加以連結。
- 7.本計畫涉及面向相當廣泛，執行時不僅只有資料蒐集彙整，對於補充調查及分析出關鍵議題該如何進行？建議能加以補充。
- 8.本年度如有初步盤點出一些議題，建議就這些議題(或再補充)之改善調適對策能有更詳盡的研提，再透過平台會議、工作坊、公私協力等溝通管道以凝聚共識或釐出爭議或暫須再協商等內容。
- 9.本調適計畫(1/2)期末報告經過資料整理，逐步呈現計畫課題、初步彙整四大面向現況與課題，後續應以大尺度目標願景、中尺度課題策略及小尺度短中長期措施有脈絡性的論述來串接不同面向的課題，以讓人進一步了解課題是如何形成及時間軸。

六、溫委員展華

- 1.本報告內容好吸收，實務可利用，期待第二年度成果。
- 2.近幾年工務課對頭前溪進行河道整理，如今年在舊社大橋，去年度於竹東生態公園、台三線橋上游，以落實固灘、護堤的原則進行河道偏流的整理，因偏流之初常伴隨生態豐富的深潭，造成工程執行與生態保護間競合的矛盾，透過辦理大小平台使民眾及民間團體逐漸了解工程目的，也會持續降低工程造成的衝擊。
- 3.舊港島位於河道內，因工程施作有其極限性，在外水整治部分，於109年融合在地元素將防洪設施加高50公分；在內水部分，因舊港島島內排水系統混亂，針對低窪地區對公所及市府取得公有

地進行在地滯洪，同時對易積水住家將側溝洗孔並導入水防道路側溝，進入島內滯洪池後再透過生態溝排入下游調節池，建議可摘錄至報告書內。

4. 治理計畫係以河防安全為考量，後續會融入 NbS 概念，報告中建議可納入將水利工程技術規範適度鬆綁，使工程設計上更富彈性。

七、劉委員振隆

1. 摘要中，本年度應說明對應社會挑戰(公、私)能被清楚理解及紀錄，並分類歧見。
2. 本年度應嘗試針對經濟、社會、生態系統間之交互影響(有無正循環或共效益)可提出後續歸納及納入下一年度議題討論重點。
3. 本年度辦理過程中已有公開資訊透明、揭露及回饋機制等，可加強說明及成果。
4. 盤點並補充跨機關流域內相關課題之綱要型或政策重點，倘有持續性計畫或平台，應納入該機關延續，不在本計畫討論，已讓外界明瞭。例如北水局、林務局、農水署、水保局及縣市政府等。故明年重點之一為提出跨機關協同合作或互補措施。
5. 逐步推廣水利署治水政策及呼應社會期待為重要成果，應將成效納入。
6. 表1-2進度表於正式報告書刪除。
7. 摘要第二段，摘1文字修正為治理計畫....參酌，加上治理計畫較”欠缺”...請酌修。摘24小時350mm 約69.6公頃等，請依縣市分述。摘3請說明為出水高或計畫水位不足，摘4舊港島論述不妥，摘8請增加北水局或其他機關水質政策。

八、傅委員勝治

1. 有關流域基本資料如歷史河道變遷，希望能透過多媒體影片方式加值呈現，有利於社會大眾理解自然河川特性。

九、行政院農業委員會林務局新竹林區管理處

1. 結論及建議(一)、(二)、(三)可行性受限河川管理辦法及河川區域種植規定競合，例如建議堤防整建工程配合植樹，提供完整的帶狀綠廊，可以提供動物移動路徑遮蔽甚至提升人類福祉(親水空間)。同時，對應摘表2，藍綠網絡斷鍊修補之調適願景3「提升水陸域棲地品質與連結性，強化生命力」，短期目標盤點良好棲地及斷裂點，當修補方案與現行水力規定競合怎麼辦。可能的調

適作法是什麼，有機會納入第二年的討論嗎？此外，劉月梅委員有提到的水生動物上溯也是廊道的串聯，建議衡量目標不要過於偏重陸域動物。

2. 摘表2藍綠網絡鍛鍊修補調適願景5「優先涵養集水區水源，落實重要水源保護區保育」，短期衡量指標設定強化綠色網絡平台(設定上似乎無法扣合願景)，此外中長期衡量目標為流域內保安林地面積零淨損失、造林面積大於損失或砍伐面積，惟 P.3-22表3-3已經清楚指認淺山至中海拔、中海拔以上近中央山脈保育廊道區之風險為露營區與山地農業過度開發。是以，設定衡量指標似乎無助降低或消滅風險。
3. 摘要表2，灘地管理與利用願景「減少人為干擾，恢復灘地自然環境」，對應衡量指標：河川公地許可種植區逐年減量，或可思考在短期衡量指標納入鼓勵公地種植友善生產，即可實質改善棲地甚至水體品質。
4. 水域棲地品質的改善對策同步涉及川廢，灘地管理也同樣涉及廊道串聯有效性或保留。誠如李玲玲委員意見，藍綠網絡的議題不是只限於保育，而是跟其他指認識題環環相扣。

十、行政院農業委員會農田水利署新竹管理處

1. 報告書 P.摘-8第九行生活「廢」水建議修正為生活「污」水。
2. 報告書 P.摘-8第十一行內容「亦不宜作為灌溉用水」，本處於頭前溪中下游沿岸尚有舊港圳、下員山圳、自立圳、烏瓦窯圳等取入口引水供下游農田灌溉，相關水質每二個月定期採水檢測及水質監測點複驗事宜，目前各項目顯示符合灌溉用水水質標準。
3. 報告書 P.摘-11第二十一行內容「但如自立圳、舊港圳.....雜亂未清整等」，本處於舊港圳、自立圳等水圳，每年於斷水期間定期辦理渠道浚渫伐草工作，通水期間如有竹木雜物等阻礙水流情況，立即指派開口契約廠商進場疏濬，現況圳路二側堤岸伐草完成水流順暢。
4. 報告書 P.2-33第十四行內容「灌溉面積約221公頃.....」，目前灌溉面積約132公頃，最大輸水容量0.38CMS。
5. 報告書 P.2-88第二十一行內容「佔新竹農田水利會灌溉面積之75.8%」，請修正為新竹管理處。
6. 報告書 P.2-91表2-24內容105~110年資料內容空白，應再補灌溉用水量數據。

7. 報告書 P.2-99第四內容「新竹水利會...」，請修正為新竹管理處。
8. 報告書 P.3-25第七行生活「廢」水建議修正為生活「污」水。
9. 報告書 P.3-25第十行內容「亦不宜作為灌溉用水」，本處於頭前溪中下游沿岸尚有舊港圳、下員山圳、自立圳、烏瓦窯圳等取入口引水供下游農田灌溉，相關水質每二個月定期採水檢測及水質監測點複驗事宜，目前各項目顯示符合灌溉用水水質標準。
10. 報告書 P.3-36第四行內容「但如自立圳、舊港圳.....雜亂未清整等」，本處於舊港圳、自立圳等水圳，每年於斷水期間定期辦理渠道浚渫伐草工作，通水期間如有竹木雜物等阻礙水流情況，立即指派開口契約廠商進場疏浚，現況舊港圳渠道內面工施設完善，圳路二側堤岸伐草完成水流順暢。
11. 報告書 P.4-14第二十五行內容「惟岸側環境雜亂.....」，本處於舊港圳、自立圳等水圳，每年於斷水期間定期辦理渠道浚渫伐草工作，通水期間如有竹木雜物等阻礙水流情況，立即指派開口契約廠商進場疏浚，現況舊港圳渠道內面工施設完善，圳路二側堤岸伐草完成水流順暢。
12. 報告書 P.5-36第三行內容「惟岸側環境雜亂.....」，本處於舊港圳、自立圳等水圳，每年於斷水期間定期辦理渠道浚渫伐草工作，通水期間如有竹木雜物等阻礙水流情況，立即指派開口契約廠商進場疏浚，現況舊港圳渠道內面工施設完善，圳路二側堤岸伐草完成水流順暢。
13. 報告書 P.附6-14第二十四行內容「惟岸側環境雜亂.....」，本處於舊港圳、自立圳等水圳，每年於斷水期間定期辦理渠道浚渫伐草工作，通水期間如有竹木雜物等阻礙水流情況，立即指派開口契約廠商進場疏浚，現況舊港圳渠道內面工施設完善，圳路二側堤岸伐草完成水流順暢。
14. 建議事項：目前頭前溪流域內仍有工業區、住宅區、農業區等未辦理相關污水管道建置納入工作，建請縣、市政府加快完成公共污水下水道接管工作，以維護灌溉用水質。

十一、新竹縣政府

1. 針對「川顏再現第四場」的逐字稿紀錄要求更正，當日會議縣府並未表示編列經費逐年清除高灘貨櫃屋，該地區雖是河濱公園，惟該違規行為並非本府環保局放置，故仍請河川局移除。

十二、本局管理課

1. 有關結論與建議之流域改善及調適計畫與水利部門施政計畫之核心主軸並不相同，可能與之產生競合，建議長期而言應透過水利法、河川管理辦法及河川區域種植規定等相關法令調整配套，以減少各項施政計畫之扞格，建請再補充說明究係適案性質需調整相關規定或係針對頭前溪而言，又需調整相關法令能否進一步檢視並於報告中說明。另如本頭前溪依種植分級成果報告，在不妨礙水流影響並依斷面之河寬、河道坡度、河速與高灘地水深等水理參數，於105年劃設頭前溪種植區域等級為較嚴謹之第五級。
2. 研訂高灘地管理方針，建議補充說明究係那些河段？
3. 有關水系上游沿岸露營地及其開發行為可能產生之垃圾及廢水建請環保相關單位研擬相關規定予以規範，以保護河川生態減緩直接或間接衝擊。
4. 上坪溪清泉大橋至土場溪與霞客羅溪匯流點及油羅溪新樂大橋至煤源一號橋間河段，其論述及對策較少，建議可補充說明。

十三、本局規劃課

1. 請於報告書補充川顏再現第三場及第四場平台會議。
2. 各面向短中長期目標部份，請說明或修正：
 - (1)推動科技防減災之防洪構造物沖刷監測(辦理至少3處監測)部份，其監測是何種方式？請說明。
 - (2)調整以設計流量做為防洪工程之保護準標部份，現行法規仍以計畫流量為主，設計流量是何意？說請明。
 - (3)防洪設施防減災工程逐漸導入 NbS 部份，依保護標的不同，並非所有河段都可有導入 Nbs 之空間，建議後續再研擬頭前溪可導入 Nbs 之河段。
 - (4)全河段水質符合公告之頭前溪水體分類標準部份，這部份標準為何？另是否應列為長期標準，而非短期標準。

玖、結論：

- 一、本次期末報告內容原則認可，請規劃團隊依據委員及相關單位意見修正，並於12月7日前繳交正式報告書初稿2份，辦理後續行政作業。

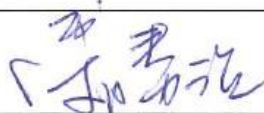
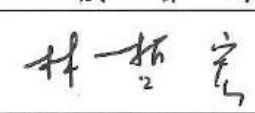
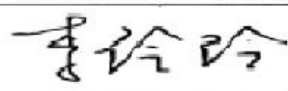
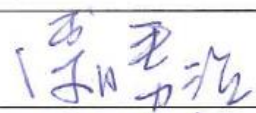
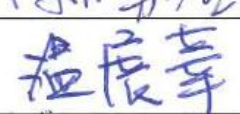
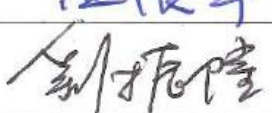
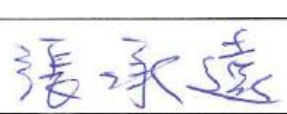
拾、散會(12：30)

【頭前溪流域整體改善及調適規劃(1/2)】

期末報告書審查會議

出席人員簽名冊(1/2)

主辦單位：經濟部水利署第二河川局

時 間	111 年 11 月 25 日 上午 10 時整		地 點	本局竹北桃竹苗 區域水情中心室 三樓會議室	
主持人 (召集人)			記 錄		
出席 單 位	單 位	職稱	簽名(請以正楷書 寫，以利辨識)	備註	
	1 石 委 員 棟 鑫		請假	教授	
	2 廖 委 員 桂 賢		請假	教授	
	3 李 委 員 玲 玲			教授	
	4 劉 委 員 月 梅			專家	
	5 許 委 員 武 龍			專家	
	6 張 委 員 國 強		書面意見	專家	
	7 王 委 員 慶 豐		書面意見	專家	
	8 傅 委 員 勝 治			簡任 秘書	
	9 溫 委 員 展 華			課長	
	10 劉 委 員 振 隆			課長	
	11 經濟部水利署				
	12 經濟部水利署 水利規劃試驗所				
	13 行政院農業委員會 水土保持局臺 北分局	副 工			

【頭前溪流域整體改善及調適規劃(1/2)】

期末報告書審查會議

出席人員簽名冊(2/2)

主辦單位：經濟部水利署第二河川局

出 席 單 位	單 位		職 稱	簽 名(請以正楷書 寫，以利辨識)	備 註
	序 號	單 位	職 稱	簽 名	備 註
	14	行政院農業委員會 林務局新竹林 區管理處		楊淑娟	
	15	行政院農業委員會 特有生物研究 保育中心			
	16	行政院農業委員會 農田水利署桃 園管理處			
	17	經濟部水利署 北區水資源局			
	18	行政院農業委員會 農田水利署新 竹管理處		莊雅軒 李連吉 劉俊岳 戴敏哲	
	19	新竹縣政府	科員	郭雅華	
	20	新竹市政府			
	21	新竹縣政府 原住民族行政處			
	22	新竹市 環境保護局	聘用技術員	林其堃	
	23	新竹縣政府 環境保護局			
	24	本局工務課			
	25	本局管理課		張 松正	
	26	本局規劃課		林 哲 宏	
	27	以樂工程顧問 股份有限公司		陳孝廷 林柏源	
				蕭宇庭 林 浩 中	