

「113年度北宜高速公路坪林行控中心專用道開放供外來旅客(每日最多4,000車次)環境影響差異分析報告共同管理協調會報」

第七十三次執行監督委員會會議紀錄

壹、時間：113年11月4日(星期一)上午9時00分

貳、地點：臺北水源特定區管理分署5樓會議室

參、主席：林正芳委員

紀錄：吳秉軒

肆、出席單位及人員：

吳先琪委員

駱尚廉委員

林正芳委員

曾四恭委員

陳宗沛委員

台灣水環境再生協會

臺灣環境資訊協會

臺北市政府(臺北自來水事業處)

交通部高速公路局北區養護工程分局

交通部高速公路局北區養護工程分局頭城工務段

交通部高速公路局北區養護工程分局坪林行控中心

新北市坪林區公所

新北市政府環境保護局

臺北翡翠水庫管理局

臺北水源特定區管理分署

許鎮龍委員

梁蔭民理事

許登發副總工程司

黃鉞茹幫工程司

江黃偉工程師

蔡岳皋工程員

黃郁涵約僱人員

江思燕科員

余幸珈約僱人員

劉建廷股長

徐硯庭正工程司兼股長

劉秀鳳分署長

葉坤全正工程司兼科長

周彥好工程員

康朝舜工程員

邵星堯工程員

黃彥融工程員

吳秉軒工程員

魔方數位有限公司

黃千儀專案經理

林俞華資深規劃師

逢甲大學

吳志超教授

陳昱錚助理

超技儀器有限公司

吳智祥經理

楊士賢工程師

未出席單位：

游勝傑委員、李志忠委員、經濟部水利署、交通部高速公路局、新北市政府農業局、新北市政府違章建築拆除大隊、新北市政府城鄉發展局、新北市政府觀光旅遊局。

伍、第七十三次執行監督委會之主席推選：

決議：經出席委員同意，本次會議主席由林正芳委員擔任。

以下會議由林正芳委員擔任主席主持會議。

陸、主席致詞：略。

柒、報告事項：

一、執行監督委員會第七十二次會議結論辦理情形說明及共同管理協調會報第八十一次會議結論辦理情形說明【總顧問報告】

(一)案由：執行監督委員會第七十次會議結論「因翡翠水庫上游3條支流水質狀況與水庫水域水質具高度關聯性，請翡管局及水特分署等相關權管單位協力瞭解其影響原因，以保障水源供給品質。」及共同管理協調會報第八十一次會議結論「請總顧問補充辦理情形回報內容，並於下次監督委員會議中提出解除列管建議。」。

各單位/委員意見：

1. 吳先琪委員：

(1)『翡翠水庫上游3條支流水質狀況與水庫水域水質具高度關聯性』，其實原意是指集水區水質對水庫有明顯影響，尤其是突發高濃度的情形。未來除長期趨勢之變化之外，也要注意突發事件對水庫水質之影響。

2. 曾四恭委員：

(1)關於氨氮及總磷偏高的問題應該是偶發事件，對整體影響應該不大，個人認為未來再發生偏高需要去了解原因，是不是溪流的問題或是長期以來的常態，但要得到一個很確定的原因非常有難度。

### 3. 臺北水源特定區管理分署：

(1)因為此一議題發生差異是分署跟翡管局採樣時間不同，所以我們跟翡管局針對此一事件，在9-10月有做平行比對，明天也會做11月的平行比對，是在大林橋、水源橋跟金瓜寮站進行現勘及採樣，進行的過程中有發現兩邊的差異，翡管局是委託TAF認證廠商，分署則是環檢所認證的廠商，採樣時，翡管局採樣是以單一點，而分署採樣則是分段採樣再混水樣；每次採樣都有其代表性，可能有當天的突發狀況，單一點採樣可能受到突發狀況的影響程度更大，所以總顧問提出的結論才會分析此事件為突發狀況，而非水質變壞的情形。

### 4. 總顧問：

(1)已依翡管局提供之人工採樣點位、分析方法及近五年(108-112年)每月氨氮、總磷、大腸桿菌檢測值進行分析，並與水特分署人工採樣及自動監測數值(112年1月至113年7月)比對進行說明，相關結論如下：

A. 翡管局氨氮、總磷偵測極限值顯示其數據有效位數判讀落於小數點後一位及小數點後兩位，而上游支流之氨氮及總磷於108年(疫情前)及112年(疫情後)年均值變動皆呈現於小數點後第二位及小數點後第三位，顯示水質變化非顯著；大腸桿菌於近五年(108-112年)年均值增長差異皆未達10倍，顯示其增長非顯著。

B. 依112年1月至113年7月翡管局上游支流人工檢測數據得知，偶有突高值易造成年均值上升。

C. 翡管局及水特分署每月人工檢測日期不同，依翡管局人工檢測數值偏高之月份，與水特分署人工檢測數據比對未有相似之趨勢；取翡管局、水特分署人工檢測日期之自動檢測水質數值進行比對分析，顯示變化趨勢相似，且未出現與翡管局人工檢測相同之突高值情形。

D. 112年1月至113年7月翡管局及水特分署氨氮及總磷之人工檢

測值於水源橋、大林橋及金瓜寮溪站皆有超過甲類水體標準情形，然非每月出現，整體亦多符合環差惡化預警值規範。

E. 112年1月至113年7月翡翠水庫總磷檢測值約50%達甲類水體標準，然依同年度環境部河川檢測值，顯示翡翠水庫流域水質狀況略較北部其他甲類水體河川(新店溪-廣興橋、雙溪-新寮大橋、蘭陽溪-牛鬥橋)良好。

(2)建議相關權管機關持續觀察水質檢測數值變化情形，留意數值提升及超標情形是否為持續趨勢。

(3)翡翠水庫亦表示其內部已針對112及113年數據進行分析比對，結果顯示偶發高值非週期性發生，於今(113)年7月人工檢測發現總磷異常，即再進行複驗，後於8月檢測數值已下降，原因不排除人為或非人為，亦可能受候鳥排泄物導致數據偏高。

裁示：洽悉，本項解除列管。

(二)案由：共同管理協調會報第八十一次會議結論「七月車流量偏低的部分，請總顧問補充原因，於下次監督委員會中呈現。」

各單位/委員意見：

1. 總顧問：

(1)113年6、7月每日總車流量平均值約為1,718輛，且同一時間車流量平均值約124輛，符合每日4000輛及同一時間800輛之車流管制標準；其中7/24、7/25受凱米颱風影響，每日總車流僅約568輛，為6、7月中每日最低車流。

裁示：洽悉。

(三)案由：共同管理協調會報第八十一次會議結論「請總顧問分析溶氧量與氣溫的關聯性。」

各單位/委員意見：

1. 臺北水源特定區管理分署：

(1)溶氧數據部分，這幾年因為天氣熱，如6-7月雖受颱風影響，但在灣潭站的確可能因為藻類影響，溶氧數值相對較高，因為灣潭站是滯留水域，會與水庫水質較為相近，分署會持續觀察。

## 2. 總顧問：

(1)在6-7月的數據，有幾天因為颱風導致氣溫下降，溶氧數據呈現變高狀況，至於呼吸作用以及光合作用對於溶氧的變動影響也非常合理，端看當時哪個因子影響的程度大，較難了解水中藻類活動影響程度，只能做為可能影響因子進行分析，資料內用6-7月數據回推以往情形部分是因為有發現相關情況，後續團隊會在以過往其他月份數據來分析溶氧數據與氣溫的變化關係。

裁示：請總顧問依據委員意見修正辦理情形回報內容。

(四)案由：共同管理協調會報第八十一次會議結論「請總顧問再次檢視統計圖，如有明顯異常差異，請進一步補充。」

各單位/委員意見：

### 1. 總顧問：

(1)碧湖站之總有機碳監測設備於5月底經測試發現部分元件受損，導致測值出現異常及不穩定現象，已完成設備元件更換，並於6月中旬後測值恢復常態趨勢，相關內容已補充至簡報呈現。

裁示：洽悉。

(五)案由：共同管理協調會報第八十一次會議結論「請各單位填報總表時統一數據統計時間(至113年9月)，總顧問聯繫各單位更新及彙整。」

### 1. 總顧問：

(1)已請各單位調整總表填報時間，更新總表內容。

裁示：洽悉。

(六)案由：共同管理協調會報第八十一次會議結論「請臺北水源特定區管理分署修正「污染控制-廢污水收集處理-臺北水源特定區」執行內容，補充112年9月25日開工至九月未納戶納管辦理成果(已納入幾戶)。」

各單位/委員意見：。

### 1. 臺北水源特定區管理分署：

(1)執行總表已補充至9月底執行成果：「截至113年9月底，共完成

14座淨化槽（單一式12座、合併式2座）土木及機電工程，待台電完成送電後辦理試運轉作業」。

裁示：洽悉。

(七)案由：共同管理協調會報第八十一次會議結論「請坪林區公所修正「污染控制-其他-增設公共廁所」執行內容，補充獅公髻尾山登山步道入口廁所整修案之辦理狀況(前次是指什麼？提報什麼?)。」、「請坪林區公所修正「交通-增設停車場或停車位」執行內容，補充北停十用地辦理之前因後果。」

各單位/委員意見：

#### 1. 坪林區公所：

(1)增設公共廁所一項，執行總表內容已補充：「有關獅公髻尾山登山步道入口廁所整修案，已於3月26日辦理會勘，後續俟取得用地許可後再行提報整修事宜」。

(2)增設停車場或停車位一項，執行總表內容已補充：「關於評估闢建北停十停車場案，因北停十用地尚未徵收，且部分土地所有權人不同意，故市府先以租用方式整地使用，故暫無法開闢」。

裁示：洽悉。

## 二、總顧問工作報告

(一)113年6-7月環境監測、車輛總量管制與自動水質監測資料(總顧問報告)

各單位/委員意見：

#### 1. 吳先琪委員：

(1)7月有些站次溶氧量偏低（小於7.0 mg/L）（附件一-10）。其原因認為是「夜間／清晨藻類活動」確實有可能，反應出的問題是藻類濃度偏高的現象。若對照溶氧量有達到11 mg/L者（p. 附件一-11），也顯示在日照充足時，藻類光合作用旺盛，造成溶氧超過飽和溶氧量。

(2)關於監測項目中葉綠素-a及油脂……. 整體數據皆低於「1 mg/L

及1 g/L」，應係「1 g/L及1 mg/L」之誤植。

(3)大林橋的總有機碳、葉綠素-a時有偏高情形，溶氧則偶有偏低或超高情形，似與藻類生長有關，宜多注意。

(4)據簡報稱：翡翠水庫採樣為單一抓樣，水特分署是不同位置之混樣。後學之意見為：水特分署的採樣方法是較具水質代表性的採樣方法，得到的是水體該空間的平均水質。而翡翠水庫單一抓樣可以顯示水體某局部，尤其是表層水之水質狀況，亦有其意義。藻類，尤其是微囊藻，常常在凌晨浮上表層，而於午後往下沉，因此上午採表層之水樣，更能瞭解水體優養之狀況。未來應注重對於不同樣品之時空背景，及其數值之特殊意義。

## 2. 駱尚廉委員：

(1)同意吳委員意見，此一影響溶氧量因素明顯為受藻類活動影響，建議總顧問再調整敘述。

## 3. 林正芳委員：

(1)資料內顯示惡化預警值小於0.5%，建議增加分母(次數)，以及與過去的數值比較，讓委員更加了解0.5%代表的意義。

## 3. 總顧問：

(1)氣溫是團隊觀測的直接量化數據，所以納入影響因子，而溶氧量的變化是受到複合性因子影響，我們會再調整說明內容敘述；誤植部分將會依據委員意見再調整。

裁示：洽悉。

## (二)各單位定期提報資料總表報告【總顧問報告】

各單位/委員意見：無

裁示：洽悉。

## 捌、討論事項：

一、「臺北水源特定區內露營場(域)對鄰近河川水體水質影響之分析研究報告」，提請討論。

各單位/委員意見：

### 1. 梁蔭民委員：

- (1) 針對露營場上游流域單日可容受遊客數量之上限推估，金瓜寮溪流域人數明顯比北勢溪流域還多，而資料中也呈現露營場活動對於溪流的影响程度不大，此與河川流量有關，唯北勢溪流量應是最大，其次為鱸魚堀溪、最少為金瓜寮溪，與推估的流域可容受遊客人數有差異，請再說明。
- (2) 簡報p17內提出「每人每日污水量(CMD)」數字所指為何？以此數據回推露營場人流數量可得到最大的污水處理量，以大溪地露營區，最大人流污水量推算為14CMD，但是淨化槽處理量只有1.5CMD，部分的露營場推估數據有如此現象(只有青山農場差異較小)，目前是否有應對的處理方法。
- (3) P. 33所指之每人每日用水量如何算出？其與前面簡報敘述之每人200L之數據有差異，請再說明。
- (4) 很高興知道分署有納入志工協助管理的構想，想再深入了解露營地透過志工管理的想法，另外提到如人數變多會增加污水處理操作，想請問這部分是由廠商處理或是訓練志工處理。

## 2. 林正芳委員：

- (1) 本報告詳細交代相關研究背景、分析方法與數據，結論較不容易讓人產生誤解。
- (2) 請調整報告中不需處理及符合標準的內容敘述，任何污染皆須進行處理。
- (3) 簡報與報告內部分大腸桿菌群單位錯誤，請調整。

## 3. 曾四恭委員：

- (1) 露營區內污水量隨時間不同具差異，一日24小時其代表性水質為何？過往採樣會以連續取樣後混樣進行，目前研究中所行之採樣方式為何？是否具代表性？其中如於下游採樣易受河川流量稀釋影響，建議於排水口附近水體採樣且應考量時間代表性，然實際執行可能具困難度；另建議加強評估污水處理功能，含括設計及管理情況等。
- (2) 建議管理方式依據現況問題進行調整，會達到最佳的管理成效。

## 4. 陳宗沛委員：

- (1) 交通部觀光局與財政部國產局都已經改制為署，建議調整用詞。
- (2) 每人每日產生之污水量，實際測試與環境部早期公布之數據有所差異，建議可從物理行為進行探究，如日污水量是24小時，



而露營行為多為2天1夜，可能早上10點到，隔天下午3點前離開，時間上未達48小時，建議可再調整計算基礎。

- (3)分署執行管理工作非常困難，分署只有建管、下水道與水利工程的主辦權責，其餘皆為協辦，因主管單位不同就會變成以聯合稽查方式進行，建議聯合稽查時各單位依據其權責項目另訂表格，同時間進行稽查。
- (4)現勘的三個露營場中，綠野山林跟虎寮潭山莊的污水處理情形不是那麼好，建議分署後續進行處理。

#### 5. 許鎮龍委員：

- (1)遊客數、每日產生污水量，進流出流水之水質檢測方法、調查過程及依據宜列入報告內容。
- (2) 
$$\text{河川承受水體之水質變化}(C_m) = \frac{C_{\text{河}}Q_{\text{河}} + C_{\text{露}}Q_{\text{露}}}{Q_{\text{河}} + Q_{\text{露}}}$$
；河川之流量及其水質濃度如何量測？量化資料宜納入報告。
- (3)部分露營區放流水之氨氮及正磷酸鹽濃度未符合建築物污水處理設施放流水標準，就檢測之放流水水質檢查報告內容及該放流水標準宜有對照表。

#### 6. 駱尚廉委員：

- (1)報告中露營區調查的資料未竟完整，故以此基礎推論出的河川涵容能力及結論會造成誤解，建議調整內容。

#### 7. 吳先琪委員：

- (1)肯定本報告的價值，有很多珍貴的原始數據以及中肯的分析，也很高興知道目前露營場活動對水質影響不大，未來可評估水質對局部區域水質的影響，以及其他點源及非點源的影響。
- (2)後學9月24日參與了「NGO水源保育及環境巡守」活動，分署及總顧問辦理很用心，印象很深。事後思考很多：新店崇光社大水環境巡守隊做的事情非常有意義，他們用快速水質監測法監測，對水源水質保護有多少幫助？有何原因使他們做的工作不能發揮幫助水源保護的功效？在環境教育功能上有沒有發揮？方法上有沒有需要更嚴謹？還是有其意義及價值，不須太嚴謹？還是說我們要給他們多一些幫助，更擴大其功能？可否請分署及總顧問思考一下如何讓NGO的工作也能與本署工作相配合，而能發揮相乘效果。(書面意見)

## 8. 臺北水源特定區管理分署：

- (1) 本分署水質科已經處理調查時發現部分露營區放流水不符合標準的部分，經抽泥處理後，再檢測結果已符合標準。
- (2) 本分署不傾向擴大露營場污水處理容量，同時也責成水質科，將目前尚在營業之露營地經營業者納入志工團隊內，如此，就可即時通報露營人數，如超過設計容量之活動人數，可由廠商加強操作，縮短批次污水處理之時間，增加污水處理量，以此降低放流水不符合標準之機率；本分署後續將全面檢測露營場污水處理設施之進、出流水，以評估並加強抽泥頻率。
- (3) 明年度分署預計延續此計畫NGO活動委員建議，與當地里長或志工合作，增加水質採樣數據資料，回饋到分署人工採樣及北宜高自動水質檢測，進行比對分析，增加北勢溪長期水質趨勢效益。
- (4) 報告中推估出的單日可容受遊客數量之上限值人數略有過多，建議可參考分署在土地合理利用評估方法(先排除坡度超過30%之無法建築範圍)，納入每個流域現有的露營地可容納人數進行綜合分析；另可依據委員建議，拆分旅遊型態(一日遊、二日遊)進行水量推估。

## 9. 總顧問：

- (1) P17之每人每日用水量200L為環境部於「禁止足使水污染行為」修正草案中提供之數據(現已修正刪除)，約為人均日常用水量，用於初步評估露營場域污水處理設施之設計容量是否負荷遊客最大污水量，進而篩選及擇定實地水量測量、水質採樣檢測之現勘場域；而P33之用水量為團隊至現場(虎寮潭山莊、綠野山林、鐵馬新樂園)實際從事露營行為後所測得數據，每人每日污水量分別為72L、60L、67L，用於推估露營對河川水質之影響，其亦顯示實際露營行為之用水量與日常用水量有所差異。
- (2) 單日可容受遊客數量之上限之計算部分，計算上會與河川及露營場域排放水之「流量」與「水質」有關，河川流量確實為北勢溪最大，鱸魚堀溪其次，金瓜寮溪為最少，排放水流量部分則差異不大(60-70L)，主要差異在於水質，因為金瓜寮溪整體及排放水水質較好，故在污水處理設施保持原有處理效率之假設前提下，計算後可得出之相對多的單日可容受遊客數量。

- (3)目前臺灣關於露營場域水資源使用相關之研究及文獻鮮少，而本報告目的為協助分署瞭解現況，例如透過訪談、實地露營現勘後瞭解實際人流數量、用水量，並請分署協同之檢測廠商採集檢測現地污水處理設備水質狀況及河川上游水質背景、流量等資訊，並推估露營最大污染量是否對河川帶來影響，得出之結論是基於實際的數據分析，雖數據需要透過多次及不同地點的蒐集才能逐漸精確，然團隊於此計畫子項目中有限時間及資源下，所獲得之數據雖不能代表所有狀況或實際狀態，但已有產生部分參考價值。
- (4)露營活動人數於市場機制下會有所控制，本報告計算之可容受遊客數量上限僅供管理機關參考，因為在現行之管理制度是不會達到這樣的活動人數，建議配合現有污水處理設備之處理容量管理遊客人數，亦可作為管理機關與業者溝通之參考數據；本次研究也發現，因為水質會影響遊客人數，露營場經營業者對於當地水質也相當重視，故部分未納管場域及檢測後不符合標準的業者，也都積極的配合改善。
- (5)露營區聯合稽查有好處，本報告希望能協助分署及各業務單位主管機關檢視是否有闕漏；本團隊同時也是環境部河川巡守隊中區輔導團隊，回去可透過此系統提供相關資訊，協助坪林這邊加入或建立相關巡守隊。

裁示：請總顧問依據委員意見調整研究報告內容。

## 二、涉及臺北水源特定區內露營區管理機關權責，提請討論。

各單位/委員意見：

### 1. 梁蔭民委員：

(1)請教組改後「無取締」職權的原因為何。

### 2. 臺北水源特定區管理分署：

(1)查107年9月26日研商「北宜高速公路坪林行控中心專用道開放供外來旅客(每日最多4,000車次)水源區保護共同管理協調會報」第55次會議紀錄決議(略以):「...對於露營場管理本局基於『經濟部水利署臺北水源特定區管理局組織條例』負有查報、取締之權責，若發現違規情事亦會檢具相關資料函送新北市政府本於權責卓處。」。

- (2)本分署組改後辦事細則已修正為新店溪青潭水質水量保護區涉及有礙水源水質水量保護行為之「巡防查報」，「無取締」職權部分(詳臺北水源特定區管理分署辦事細則)，故擬於「北宜高速公路坪林行控中心專用道開放供外來旅客(每日最多4,000車次)水源區保護共同管理協調會報」重申本分署職權。
- (3)本分署除內政部指定本分署為臺北水源特定區範圍建築主管機關外，其餘業務本分署均非主管機關，本分署亦非新北市露營場地管理作業要點之土地有特定主管機關。
- (4)最初的組織條例在民國92年設立，係自委員會時期的查報取締職責，但從委員會改成單一機關，組織調整並無全數沿用，後因民國100年行政法施行後，本分署無主管法規可授權「取締」之權責，故無法開罰，本分署會執行「巡防查報」之行政協助，但如有違反水土保持法、水污染法、廢棄物清理法等情事，就會通報權責單位處理。

裁示：洽悉。

三、「北宜高近年(5-10年)業務及會議成果展示影片」，提請討論。

各單位/委員意見：

1. 梁蔭民委員：

- (1)影片旁白略顯正經，建議可調整為較為輕鬆的語氣，其中5' 25"秒旁白「甚遠低於法規標準」建議再做調整(如「比法規標準還要嚴格」)。
- (2)目前畫面內較多坪林市區，因坪林有許多美景秘境(如南山寺雲海)，建議可增加相關畫面。
- (3)建議影片部分畫面可增加說明文字(如水質監測操作畫面)，讓民眾理解畫面意涵。

2. 臺北水源特定區管理分署：

- (1)因為配音已完成，建議可調整背景音樂，挑選較為輕鬆的音樂襯底，另可透過畫面補充文字輔助民眾了解旁白意涵。

3. 總顧問：

- (1)配音部分因之前已請機關確認文字，並請專業人員配音，故調整上較為困難。

(2)目前畫面左下已有標註業務敘述文字，因目前畫面滿緊湊，如再增加畫面文字可能反而造成觀看者無法在時間內閱讀完畢，畫面字卡調整會再做整體評估。

裁示：請總顧問參酌委員意見調整影片內容，如於影片適當片段畫面增加說明文字(如：數據優良)，以協助觀看者理解影片內容。

玖、臨時動議：無

拾、結論：

感謝水源區各委員今天所提出之各項具體建議；請各權責單位加以參酌研處，倘後續有實質作為及成果，請於下次會議報告。

拾壹、散會：上午 11 時 50 分（以下空白）