

「111 年度四河局中央管在地諮詢小組暨公私協力工作坊－舊鹿港溪洛津國小操場設置地下停車場兼蓄洪池工程、彰化縣全國水環境改善整體空間發展藍圖規畫」等 2 案－ 在地諮詢小組審議

【會議紀錄】

壹、時間：111 年 3 月 31 日(星期四)下午 2 時 0 分

貳、地點：第四河川局水情中心(3 樓)

參、主持人：第四河川局/局長李友平 紀錄：謝光智、洪郁民

肆、出(列)席單位及人員：(詳如簽名冊)

伍、主持人致詞：略

陸、承辦單位報告：略

柒、委員及與會單位意見：

一、 鹿港溪洛津國小操場設置地下停車場兼蓄洪池工程：

(一)、 施委員月英

1. 本區位於嚴重土壤液化區，抗震如何?可以抗震幾級?(彰化斷層屬於活斷層，震度達七級以上，已超過百年未釋放能量)。
2. 簡報 4 頁：地下滯洪池示意圖，顯示採光透光不佳，建議大幅度增加自然採光與通風。增加自然採光、通風、透水性，搭配周邊設置植栽配置等等，也可以參考台灣玻璃博物館的光影科學性，設置納入科學、設計自然元素，達到節能減碳與頂級綠建築目標。
3. 有關停車場的淨空的啟動，會依據大雨特報。請問啟動淨空的時間點，在大雨特報、豪大雨特報，是特報後多久啟動？多久時間內完成淨空？SOP 為何？
4. 生態檢核請問何時調查？調查時間與頻率？調查者的專業等等？調查資料顯然不足，建議參考納入學園生態調查。
5. 鳥類生態，只有發現麻雀，不可能。若按樹種及周邊環境棲地，鳥類至少會有麻雀、綠繡眼、白頭翁、紅鳩、家燕、洋燕、八哥..等。

6. 哺乳類生態調查，不可能沒發現，這裡夜間會有蝙蝠，校園也應該會有老鼠。
7. 兩棲爬蟲生態調查不能沒發現。這裡有看過攀木蜥蜴。壁虎。
8. PPT 16 頁全區樹木 30 株，資料 12 頁植栽保護及移植數量是 40 株*15000 元總共 60 萬元，移植數量 40 株顯然是超過現況 30 株。請問是否還有其他樹木會被移除？
9. 資料 12 頁，植栽保護與移植，40 棵，每棵 15,000 元，樹木移植請撰寫移植計畫書，找專家協助移植提高存活率，樹木移植要按照樹種，選在對的時間與修剪。
10. 生態檢核表填寫，要從規劃設計階段就要填寫後續的施工期、營運期就要一併填寫，才能落實延續生態生態的減輕迴避，避免造成生態衝擊。
11. 資料 12 頁，有提到”共融式兒童遊具”，但是設計圖裡面沒看到。
12. 資料 12 頁，灌木綠帶 153 棵，每棵 500 元，請問是甚麼樹種在哪裡？
13. 資料 12 頁，喬木綠帶 50 棵，每棵 7,700 元，請問是甚麼樹種在哪裡與原本樹木如何搭配？

(二)、 陳委員明信

1. 於 111 年 2 月 21 日有基本設計第 2 次審查，但本次會議所提供的內容，尚無進一步的修正，請加強。
2. 在簡報 P. 16 現況生態調查成果與建議中，其中鳥類調查部分，表示未發現保育類物種，主要鳥類為麻雀。但是本人至少近日中經過洛津國小操場旁，隨時可見到綠繡眼飛翔於附近或棲息跳躍於樹上，顯然並非僅有麻雀而已。請加強觀測調查，以提升生態的保護。
3. 由於計畫工程地點是位於國小校區內，絕對會影響小學生的學習環境及安全顧慮，因此除了在地諮詢的溝通對象為校長及家長會長之外，請主辦機關及設計單位，於基本設計完成後，應分批與校內老師及家長會委員們做溝通，以避免

日後施工時的困擾。所提出的意見及設計單位的回覆，須做成紀錄文件，於細部設計審查時，提供委員參考。

4. 依照政府於 111 年 2 月 8 日公佈公共藝術設置辦法中規定，公共工程應有相關的藝術創作作品，既然本工程的工程內容有打除校園內原有司令台，並計畫施作一新司令台供學校使用。因此建議何不將公共藝術創作與司令台的重建，合併為一可供使用的藝術品，而不是僅供觀賞而已，以提升藝術創作的價值。
5. 請主辦機關及設計單位要確實檢核上游入流量的量體，尤其老街及公會堂附近下水道的雨水排放能力更令人擔憂。以避免蓄洪池完成後，卻無水可蓄的窘境。
6. 由於本工程完成後，後續的計畫是使用文開國小操場再闢建一蓄洪池。因此建議本工程應預留相關聯通管涵，或閘門，以做為聯合操作的機制。避免日後對本結構物有敲鑿的措施。
7. 近幾年，個人的經歷，有幾次颱風來襲，雖然鹿港地區是被警告為颱風必會經過的路徑區域，但是颱風來臨，其他縣市鄉鎮已飽受颱風的侵襲，風雨交加，但是鹿港僅是微風無或細雨而已。因此設計單位是否在設計管理機制時，有更細膩的方案措施，以避免有「狼來了」的困擾。

(三)、 王委員慶豐

1. 本案依規定應辦理各階段生態檢核，應依規定檢討說明，落實辦理。
2. 本計畫主要利用雨水下水道系統將雨水蒐集至地下蓄洪池中，相關雨水下水道系統，是否皆已建置完成？應加以調查說明。是否涉及文化資產無法改善？
3. 非颱洪期間，如遇到短延時強降雨，如何考量停車疏散問題？請加以說明。
4. 本計畫主要係採用洛津國小操場設置地下水蓄水池提昇鹿港老街之耐洪能力，是彰化縣第一件逕流分擔之示範案例，颱洪期間可以分擔洪水量，暫存一些蓄洪量，分擔老街排洪效能，平時可當作停車場，增加停車空間，一舉兩得，值得鼓勵及肯定。
5. 本案未來雨水下水道及側溝等蒐集系統之改善相當重要，如這些蒐集系統排水效能不佳，勢必影響本計畫逕流分擔之原定目標及效果，甚至無法改善老街淹

水之狀況，故目前這些蒐集系統之改善狀況是否通暢？後續其管理維護狀況為何？應詳加說明。

6. 本案出流管制如何訂定？相關入流量和出流量之集流時間及排洪時間，請加以說明，以了解其操作準則。
7. 本計畫逕流分擔目標區擇定，未來在 Q10 氣候變遷造成地表逕流增加部分，如何考量計算？此目標區為之評估與選擇原則，請再補充說明。
8. 本計畫工程各種機械施工、基樁打設，請採用低噪音、低震動等施工方式，避免影響學校師生上課及周邊民眾之生活作息。
9. 蓄洪池開挖土方如為有價料，建議應依營建剩餘土石方相關規定來辦理，相關土方如何處理及規劃應妥善處理。

(四)、 林委員淑玲

1. 全國第一個土地開發成兼顧停車與蓄洪池使用案例，對洛津國小管理營運建議，施工期間更應注意學生的學習及安全問題。
2. p3 第二點針對民眾便利性，是否考量洛津國小教職、訪客，校長及師生，建議每期提供車位供使用，達到互惠。
3. p12 景觀及復舊工程 G 項植栽保護及移植，P6 中全區 30 株、喬木區內移植 25 株、現地保留 5 株，編號 40 株多出來 10 株，請作說明樹種、方法；學校有建議綠植栽的部份沒有呈現。
4. P10 整體工期 550 天應注意施工時對學校、市場、廟宇、文化周邊環境、交通的影響。
5. 簡報 P13 車道設計在校園內，停車場行人出入口如何跟學校校安的部分結合，設計時應注意，避免造成學校困擾。
6. 生態調查學校都有調查，雖然沒有很詳細，但略概項目也都會有，請團隊可以洽校園諮詢。

(五)、 魏委員清水

1. 建議在地老人休閒利用，主要在公園三街、復興南路口，目前利用率 20~30 位，在這個位置是否有個景觀或示範休憩點，讓鄰近老人家可願意貼近。

2. 建議滯洪池當一旦有應用排洪功能後，家庭廢水、一般汙泥是否設置在抽水機房 1~2 處暫置處，方便清洗集中沉澱(沉澱汙泥凹槽)。
3. 建議目前鹿港溪魚況每 1 米魚群將近百隻，相對蚊蟲孳生，在往後是個逐漸增加環境負荷，抽水機房旁增設蚊蟲捕抓設備(也可增加戶外型蝙蝠屋)公共藝術。
4. 建議空氣對流問題，在 2 處逃生樓梯、抽水機房，避免潮濕時間過長，停車場入口增設排風扇。
5. 鼠患應防問題也在增加中、增加幾處黑翅鳶駐留架子。

(六)、 楊委員嘉棟

1. 本案在生態資料蒐集部分過於簡略，所謂校內調查期間是採用哪種調查方法？誰做的調查？什麼時候做的調查？是否有訪談校內相關老師或蒐集現有校園生態資料？
2. 生態檢核表的填寫過於簡略，本案雖非法定自然保護區，亦無保育類生物，但是保留或需移植的大樹應該是本案的關注物種(西印度櫻桃)，此外，本案工程施工動線，噪音、揚塵的衝擊和影響，所應採行的迴避、縮小、減輕及補償的策略為何？都應該依據生態檢核的作業相關規定辦理。
3. 本案既為蘇院長關切的案子，蘇院長曾要求所有的中小學校園綠美化不得使用外來樹種。本案工程經費僅列植栽灌木、喬木等經費，未見採用樹種。建議應為另採林務局所建議的 106 種原生綠化樹種，配合當地環境，選擇適合的樹種。
4. 本案有計算完工後的綠覆率和施工前的綠覆率的差異嗎？有沒有一些減少碳排的思維？
5. 縣府對後續經營管理計畫和營運模式應預先規劃。
6. 圖說未見植栽配置圖。

(七)、 經濟部水利署(河海組)

1. 停車場與滯洪池空間共用，且優先利用公有土地(學校)辦理，應為國內都市承洪工程首例，樂見水利同仁與生態、減碳、景觀及管理營運等專業委員，透過本平台跨域溝通，補強生態檢核及其他未盡事宜。請彰化縣政府參採委員意見後適度納入設計，期許本案除能達到水患治理效益外，在跨域學習上，亦能成為良善案例。

(八)、 第四河川局(副召集人張朝恭)

1. 本案工期達 550 天，施工期間可能跨 2 個汛期，建議契約編定要求施工廠商需成立防汛搶險隊。
2. 為減少颱風豪雨造成淹水情形，請研議施工中能適度提昇發揮功能。(如龍燈滯洪池工程)
3. 因應 2050 年淨零排放目標，本工程設計建議多採用低碳產品及綠色材料及植樹佔發包經費 5%以上，另施工階段採自動及高效率機具材料。

(九)、 第四河川局(規劃課)

1. 依縣府「鹿港排水逕流分擔計畫」最新之洛津國小滯洪池最佳入流條件分析結果，丙幹線箱涵入流口最佳入流水位為 0.98m，建請配合最新分析成果作設計。
2. 無障礙電梯在滯洪池蓄水時如何防水。
3. 西印度櫻桃老樹(約在編號 21~22 樹附近)，請務必原地保留。
4. 樹木移植建議請教專業及務實編列移植經費與補充相關規範，以避免廠商任意移植影響存活力。
5. 規劃階段學校要求之高品質施工圍籬、地下停車場與學校校園完全隔離、低噪音工法及施工機具減噪及操場 PU 球場、夜間 LED 照明與相關遊憩設施、逕流分擔觀念環教設施等，請納入設計考量。

(十)、 結論(鹿港溪洛津國小操場設置地下停車場兼蓄洪池工程)

1. 規劃概念與佈置，經與各單位溝通樂觀期許，有意義展現效益呈現。
2. 工程細部設計階段，生態檢核應再做詳細調查與補充。
3. 細部設計階段，與地方溝通意見可參採第四河川局規劃設計階段歷次辦理地方說明會溝通意見及成果可供參辦。
4. 請彰化縣政府參酌委員意見做設計內容調整並請委外顧問公司作評估融入回應說明。
5. 綠美化新植樹種，應採用行政院林務局所建議的 106 種原生綠化樹種，配合當地環境選擇適合的樹種。
6. 工程設計建議多採低碳產品及綠色材料使用。

7. 本案原則在地諮詢小組審議支持推動。

二、 彰化縣全國水環境改善整體空間發展藍圖規畫：

(一)、 施委員月英

1. 本計畫目標是使河川回復生命力，要改善要針對改善水質、水量、還有自然生態環境的營造，針對這三大方向，提供以下意見供參考。
2. 彰化縣水環境改善政體空間發展藍圖，建議把兩大流域衝擊孕育形成廣大平原與廣大海岸鋪成論述，再把兩大流域分支如灌溉或區排描述其功能與周邊產業的關聯簡單論述。以彰化平原是濁水溪、大肚溪沖積而成，這兩大流域的水質、土壤、地質、水文..也有差異性。
3. 彰化河川污染嚴重的原因有甚麼要說明，例如養豬場、乳牛場、工廠偷排廢水，導致河川污染，水質多屬於嚴重是重度污染等級，為改善水質，掌握工廠分布及畜牧場分布點為與廢水排放的流域，建議善用科技管理，在畜牧廢水搭排流域廣佈，增設即時水質監測系統以弭補人力不足的缺口。
4. 彰化沿海垃圾很多，大多數於海漂垃圾，但有多數是屬於陸地上，人為再偏鄉的河道非法傾倒垃圾，這些垃圾經過下雨沖刷或漲潮就會帶路海岸，造成沿海地區髒亂與污染。因此建議善用科技管理，在偏鄉地區大量增設即時的監視器以弭補人力不足缺口。
5. 彰化區排灌溉溝渠大多數是三面光的水泥河道，故生物多樣性難以維持，也易孳生蚊蟲，以往河道多以水泥護岸，水質難以透過自然環境的自淨力改善水質，導致大多數的生物難以存活，反倒是外來種的吳郭魚琵琶鼠成為強勢外來種與本土生物棲地利用產生嚴重競合。因此建議，現今許多河川力回復河川生命力營造生物多樣性，許多河道原本三面光的水泥河道，考量排洪安全，也逐步拿掉水泥護岸或河底，增加透水性鋪面、營造多樣性棲地環境。
6. 簡報圖 12、15 頁，把彰化區位發展區分圖，缺了彰化海岸屬於國際級國家濕地的劃分，建議納入南彰化海岸從芳苑大城之間屬於國際級國家溼地是發展海

岸光觀的潛力，更是彰化沿海地區及全國，潮間帶生態生命力最豐富的海岸，芳苑大城潮間帶是溼地審議會評鑑第一名的國際級濕地，只是營建署不知為何地都不敢公告彰化海岸國家濕地。這有會議紀錄佐證

https://www.tcd.gov.tw/uploadfile/file/wetland/C_0981217.pdf。

7. 簡報 21 頁，關於訪談對象建議增加，要辦理欲改善地點的村里長、社區發展協會，這些都是在地巡守河川非常關鍵的人，且很熟悉在地的特性與故事，都是改善河川很重要不能忽略。另增加農田水利會(灌溉水質水量)，而環保團體訪談內容建議以全縣整體規劃去溝通該單位所關注的議題，不要用分區。
8. 簡報 25 頁，從圖感覺是在日本。：
 - (1). 從名稱區分上也無法理解和河川的關係。
 - (2). 區分的名稱及範圍建議重新調整規劃與命名，命名要人很清楚可以聯想到在那裡或有何特殊性。
 - (3). 黑川：不同意。濁水溪是全世界含沙量最前三大，”濁”字有其河川的特性，細沙、水中沙多、營養物質多。黑直覺想到髒的黑水。
 - (4). 大平區：無法看出這平原是如何形成，從字容易誤看成太平區，是在台中市。濁水溪沖積平原平坦寬廣，粉泥沙黏土非常多樣，因此也造就農作物蔬菜水果都是非常多樣性。建議改為濁水溪沖積平原。
 - (5). 一圳、二圳，會讓人聯想到，在彰化市、和美鎮等地區的灌溉溝渠，鼎鼎有名的”東西二、三圳”，有名是周邊農地污染非常嚴重的灌區。從字義上，也無法理解為何是一圳、二圳分別是誰蓋的，有何特殊的人文歷史意義？
 - (6). 山水區：彰化縣沒有水庫、也沒有瀑布，更沒有所謂的”山水地區”只有大家熟知的八卦山脈。建議維持八卦山，這名字也很有意義。
9. 濁水溪過去擺盪多次，也對原本環境改變很大，加上後續的治理到現在及未來，都讓彰化的海岸與平原成為相當獨特的縣市的關鍵河川。
10. 建議可以參考<<濁水溪三百年>>這本書很經典內容很豐富，也可以找這位專家 張素玠老師訪談。<https://www.books.com.tw/products/0010637948>

(二)、 陳委員明信

1. 彰濱工業區雖然屬於經濟部工業局管轄，但行政區屬與彰化縣鹿港鎮，該工業區所屬的三個工業區域，四面皆是環海，更應當有水環境改善，整體空間發展的藍圖規畫。因此建議應納入規劃的範圍。至少要有近、中、長期的規劃遠見。
2. 本次的發展藍圖規畫中，應對各批次已完成或施工中的水環境改善項目，加以盤點，是否與各相對應的行政區域環境、人文有隔閡，如有，應如何加以縫合，此項規劃應更重要於新開發的發展項目。
3. 八堡圳位於本縣的行政管轄範圍，完成至今已有 303 年的歷史，造就了昔時「一府二鹿三艋舺」中二鹿的繁華，也提升了台灣經濟基礎的繁榮，有它的歷史、文化、地理的光榮軌跡。因此本次的發展藍圖規畫中，建議應盡全力加以發揚，讓文化與水環境結合，日後應是彰化縣，甚至全台灣的一大亮點。敬請參酌。
4. 在空間定位分區圖中，共分為 7 個主題區。規劃單位將此 7 個主題區分別加以命名。個人對於其中的兩個區域名稱有不同的看法：
 - (1). 北川區：規劃單位之構思為大肚溪位於彰化縣的最北邊，因此以北川命名，原可理解。但因一段歷史事件，請再研議。日本剛登陸台灣時，一位北白川宮能久親王，於 1895 年 5 月 29 日率軍登陸台灣，與台灣各地反對日本進佔的義勇軍發生長達數月的乙未戰爭，台灣同胞死傷慘烈，八卦山亦是激烈的戰場之一，後因病故。日治時期各地建造了多處祭奉他的神社，昔日鹿港神社(現今鹿港國中的校址)亦是祭奉他的神社之一。為避免此命名，有影射的他之名，恐會踩到歷史、文化的地雷，因此不建議使用此名稱。
 - (2). 黑川：規劃單位之構思為濁水溪位於彰化縣的最南邊，河川的黑沙是最佳的混凝土細骨材，因顏色黝黑，產量豐富，因此以黑川命名，亦是可理解。但日本熊本縣有一處頗為著名的溫泉區，名為黑川溫泉。同為黑川，但為避免聯想，亦建議重新思考名稱。

(三)、 王委員慶豐

1. 提案區位如涉及環境敏感區，規劃應首重減輕干擾及環境教育功能，相關生態檢核機制務必妥詳加說明。
2. 應提出“生態再現”的願景目標，訂定長期的生態監測項目，如涉及溼地營造、海岸教育景觀等相關系統規劃，應與地方民眾及 NGO 等環保團體進行較完善溝通共識。
3. 提案區位如涉及私有地徵收或都市計畫變更，是否會影響計畫執行，其期程應請加以考量，以免影響計畫之執行。
4. 提案和水環境之關鍵性為何？建議提案單位應加強計畫之前瞻性、必要性和整合性之說明。
5. 提案單位應重視整體水環境水質，是否有水質改善之問題，如有應列為改善事項，並於後續相關計畫提報時考量一併辦理水質改善。
6. 將來的維護管理工作，縣府要具體編列經費辦理，未來長期維護管理工作，建請詳加具體說明規劃。
7. 空間藍圖規畫請考量區位沿線之亮點、特色、鄉鎮設置休憩站、如何結合周邊相關計畫，觀光旅遊，俾營造整體效能，亮點計畫，建請能具體說明。

(四)、 林委員淑玲

1. 彰化縣水環境全面盤整，在資料整合中，可以透過很多單位收集整合。
2. 空間定位 p13 太平區國土規劃為農業觀光農場，農特產業平台其設定讓人看不清楚。
3. p15 東螺溪埔鹽、福興部份生態非常豐富，早期環保協會曾經營造賞鳥“福寶濕地”在粘勝傑代表也有相關生態資源可提供參考。
4. p11 工作進度訪問建議鄉鎮公所訪談要設定主題訪談，甚至提早給予訪談議題，很多鄉鎮公所沒有想法，可以增加地方組織、發展協會更能提供建議。
5. 延伸水質改善可納入整體規劃中。

(五)、 魏委員清水

1. 建議善用台 61 線串聯自然教育中心從彰濱鹿港至大城(魚寮溪口)底下空間，串聯彰化漁港、鹿港大排、東螺溪、後港溪、二林溪、魚寮溪整體流域認養親河性，休憩觀光休閒示範帶狀線。

2. 結合已在推動地區示範點(北有：優格食品、寓埔社區、台明將;中有：福寶社區、漢寶社區;南有：海牛聚落、海雲步道、新街社區、東西港社區)，公共參與、強化規劃、整合效益、維護管理。
3. 線西崙尾漁港以北- 烏溪不容易親近，施作親河性、休憩示範帶狀線。

(六)、 楊委員嘉棟

1. 本案的發展藍圖規劃在執行方法上可行，後續在訪談及相關單位團體的意見，如何加以綜整和收斂，應是後續工作之重點。
2. 生態相關資料的蒐集，建議應透過資料的蒐集，包括在彰化沿海與八卦山區域的碩士論文及相關資料庫(TBN、eBird Taiwan)等，加以整理出動植物名錄，以供後續空間規劃的參考。
3. 中部地區空汙是重要議題，建議逢甲團隊可以思考如何利用氣象特性、水環境(河川、區排等)透過設計規劃及植栽配置，形成通風呼吸的廊道。

(七)、 第四河川局(規劃課)

1. 發展空間藍圖規畫以水系空間為主體，及主要是分析各區域水環境面臨之問題與現有之價值為何？再提出行動策略、目標與方案，故建議相關分析應聚焦在此，勿過度發散至其他都計區及觀光遊憩空間規劃或農業發展等較偏離主題之課題分析與規劃。
2. 空間定位分區規劃之分區名稱建議除可讓人一聽即可充分理解的名稱命名外(如：八卦山地區、彰化濱海區外)，其餘建議仍以行政區統合命名為宜，且行動策略與方案，建議應以彰化縣重點發展地區(與縣府高層研商確認)，且需涵蓋水系上中下游區域為重點來規劃。

(八)、 結論：(彰化縣全國水環境改善整體空間發展藍圖規畫)

1. 空間定位分區圖各分區命名，請再考慮作調整。
2. 請彰化縣政府針對委員意見所訂目標方案、主軸策略，再行思考與考量，請第四河川局給予協助並研議召開工作小組研討。

玖、散會：下午 5 時 30 分

「111年四河局中央管在地諮詢小組暨公私協力工作坊」
-鹿港鎮洛津國小操場設置地下停車場兼蓄洪池工程
-在地諮詢小組會議

出席人員簽到單

時間：111年3月31日下午2時

地點：本局三樓水情中心會議室

主持人兼召集人：李友平

紀錄：胡皓智

參加單位	職稱	姓名	簽名處
在地諮詢小組	副召集人	張朝恭	張朝恭
	委員	馬英傑	
	委員	施月英	施月英
	委員	吳君真	
	委員	游進裕	
	委員	陳明信	陳明信
	委員	楊嘉棟	楊嘉棟
	委員	王慶豐	王慶豐
	委員	林淑玲	林淑玲
	委員	魏清水	魏清水
	委員	許少華	
經濟部水利署			鄭皓中

彰化縣政府	科長	林慶濠	
	科長	李百迪	
	技士		黃銘鈞
第四河川局			
	課長		陳進興
			洪郁民
橙石策略整合行銷有限公司			施慈馨
			胡多雲
佳葉工程顧問	技師	陳信佑	陳信佑
逢甲大學	主任	郭福松	
		福馨	
		劉煥如	

劉煥如