檔　　號:
保存年限:

綠川工程顧問股份有限公司 函

地址：36055苗栗縣苗栗市自治路467-1號
承辦人：劉家睿
電話：037-351759#207
傳真：037-351210
Email：junyu0512@gmail.com

受文者：綠川工程顧問股份有限公司

發文日期：中華民國111年4月1日
發文字號：川字第1110000042號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：

主旨：本公司擬辦理「通霄鎮圳頭溪(河心累距1K+311~1K+901)右護岸改善應急工程」設計階段之生態檢核作業說明乙案，為落實資訊公開及民眾參與原則，舉辦公開說明會議，請 派員蒞臨指導。

說明：

一、依據「苗栗縣生態檢核工作計畫(110-111年度)」規定辦理。

二、本次說明會辦理時間、地點、舉行方式及開發行為內容摘要如下：

(一)開發行為名稱：「通霄鎮圳頭溪(河心累距1K+311~1K+901)右護岸改善應急工程」。

(二)舉行時間：民國111年04月11日（一）下午14時00分至14時30分。

(三)舉行地點：苗栗縣通霄鎮圳頭里5鄰50號(24.481428, 120.719985)。

(四)舉行方式：簡報說明後，請參與人士自由發問及討論。

三、請通霄鎮圳頭里里長轉知當地居民參加。

正本：經濟部水利署第二河川局、苗栗縣政府水利處、苗栗縣通霄鎮公所、通霄鎮圳頭里里長辦公室、社團法人台灣石虎保育協會、苗栗縣自然生態學會

副本：綠川工程顧問股份有限公司、華聯工程顧問股份有限公司 電子公文交換章 2022/04/06 11:28:34

裝

訂

線

通霄鎮圳頭溪(河心累距1K+311~1K+901)右護岸改善應急工程

生態檢核

委託單位：苗栗縣政府水利處

執行單位：綠川工程顧問(股)公司

http://www.green-flow.com.tw

簡報人:楊嘉仁

苗栗縣第六批治理工程-設計階段

中華民國111年4月11日

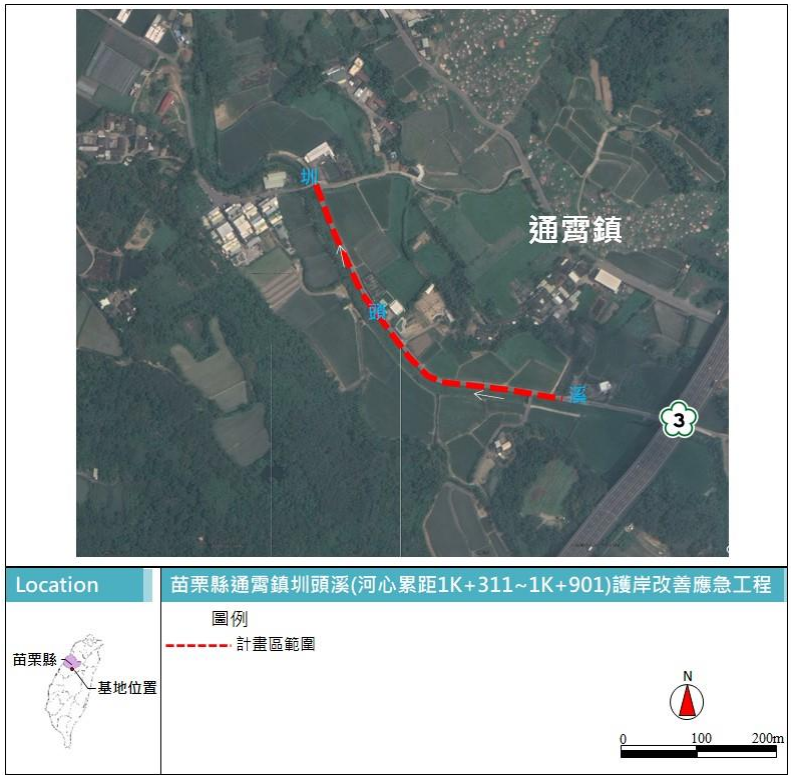
簡 報 大 綱

- 現 地 環 境
- 水利工程生態檢核自評表
- 生 態 調 查 與 結 果
- 快 速 棲 地 評 估
- 生 態 保 全 對 象
- 生 態 保 育 措 施

現地環境與生態議題

基地位於苗栗縣通霄鎮圳頭里圳頭溪之鵝地橋上游右岸(河心累距1K+311~1K+901)，邊坡為漿砌石邊坡，右岸為既有道路，護岸邊僅有少許自生植物，左岸則為灌叢為主。河床上有濱溪植物大量生長，但水域型態單調、水體稍混濁與水生生物稀少。

基地屬「石虎重要棲地」之範圍，而本案於右岸道路邊設置護岸，施工時如移除圳頭溪右岸之草生地與擾動河床，會減少石虎棲地。左岸自然度較高的濱溪植被及周圍草灌叢未破壞下，主要是施工時的機具與車輛噪音與夜間燈光，對鄰近區樹林內動物造成干擾。



水利工程生態檢核自評表

<table>
<tr><td rowspan="6">工程基本資料</td><td>計畫名稱</td><td>苗栗縣生態檢核工作計畫
(110-111年度)</td><td>區排名稱</td><td>圳頭溪</td><td>填表人</td><td>楊嘉仁</td></tr>
<tr><td>工程名稱</td><td>通霄鎮圳頭溪(河心累距
1K+311~1K+901)右護岸
改善應急工程</td><td>設計單位</td><td>華聯工程顧問有限
公司</td><td>紀錄日期</td><td>提報階段:
110/07/14
設計階段:
111/04/11</td></tr>
<tr><td>工程期程</td><td>預計施工期限45天</td><td>監造廠商</td><td></td><td rowspan="3">工程階段</td><td rowspan="3">■計畫提報階段
■調查設計階段
□施工階段
□維護管理階段</td></tr>
<tr><td>主辦機關</td><td>苗栗縣政府水利處</td><td>施工廠商</td><td></td></tr>
<tr><td>現況圖</td><td>□定點連續周界照片
□工程設施照片
■水域棲地照片
■水岸及護坡照片
■水棲生物照片</td><td>工程預算
/經費
（千元）</td><td>預估工程費
1,800千元</td></tr>
<tr><td rowspan="4"></td><td>基地位置</td><td colspan="5">地點：苗栗縣通霄鎮
TWD97座標 X： 219227 Y：2709051</td></tr>
<tr><td>工程目的</td><td colspan="5">原河岸部分區域護岸過低，易造成民眾行車安全危險，故新增右岸防洪牆590公尺，提升維護河防及行人安全，增加區域排水排洪能力。</td></tr>
<tr><td>工程概要</td><td colspan="5">護欄設置L=590M、 H=0.9M。</td></tr>
<tr><td>預期效益</td><td colspan="5">預估改善淹水面積0.544公頃。</td></tr>
</table>

相關文獻

物種	參考資料來源
共記錄植物18科61種，依據臺灣維管束植物紅皮書屬瀕危(EN)的有毛穎草1種；陸域動物記錄鳥類的紫鷺1種。	臺灣生物多樣網絡
共記錄植物47科113種。陸域動物共記錄鳥類12種，以白頭翁、麻雀為優勢種；兩生類5種，以澤蛙、黑眶蟾蜍最為常見；蝶類以臺灣紋白蝶、細蝶最多。	通霄土城段山坡地住宅社區開發環境影響評估報告書(行政院環保署，1993)
於本計畫2公里範圍內，在2018年於縣道121線記錄1筆石虎路殺。	苗栗縣石虎族群數量與分布調」(苗栗縣政府，2020)
記錄植物長葉毛膏菜、陰行草、臺灣大戟、牛皮消等4種；陸域動物記錄黑翅鳶、鷲、赤腹鷹、鳳頭蒼鷹、松雀鷹、灰面鵟鷹、魚鷹、大冠鷲、臺灣畫眉、東方蜂鷹、紅隼、藍胸鶉、八哥等13種保育類動物。	集水區友善環境生態資料庫

註: 計畫區所蒐集之周邊文獻範圍，「臺灣生物多樣網絡」與「臺灣動物路死觀察網」為500公尺，河川情勢調查等相關文獻資料為2公里。

提報階段生態檢核

- 110年7月14日現勘時，基地兩側為漿砌石邊坡，水域型態為淺流，河床為泥砂淤積，水體呈現黃色，僅目擊到外來種之吳郭魚，河床上植物種類多為自生的巴拉草、象草及大花咸豐草等，右岸為既有道路，護岸邊有大花咸豐草、飛揚草及葎草等自生植物；左岸則為灌叢，植物種類多為大黍、構樹、相思樹、重瓣朱槿及番仔藤。

右岸為道路，左岸為農耕地

河道及兩側護岸皆為巴拉草及象草等常見之自生植物

底床泥沙淤積

快速棲地生態評估

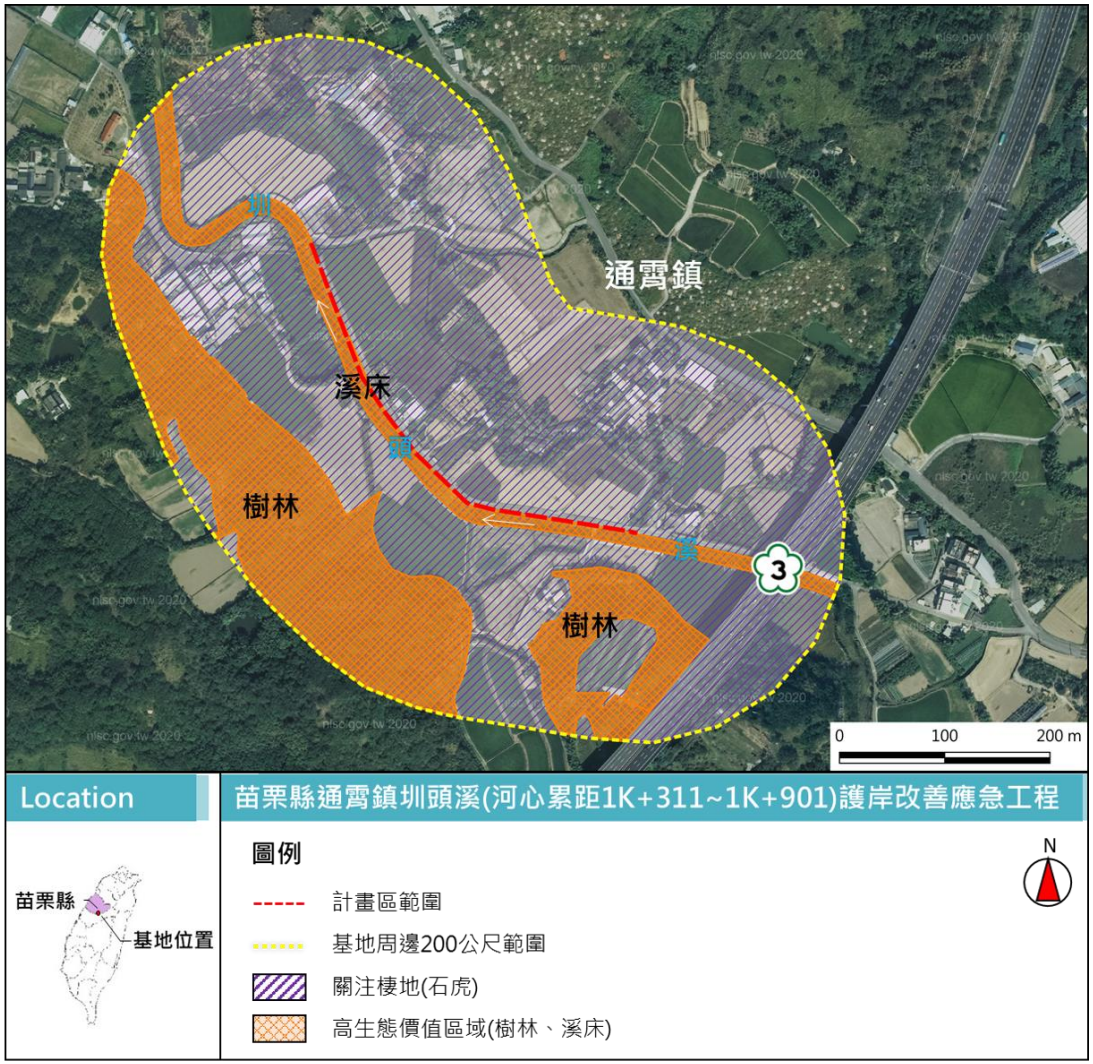
◆ **水利工程快速棲地評估**

水域型態僅發現淺流1種，受工程影響廊道連續性未遭受阻斷，主流河道型態明顯呈穩定狀態，水質指標皆無異常，河道流速緩慢且坡降平緩，在目標河段內，在目標河段內，灘地裸露面積比率介於25%-75%，漿砌石邊坡，但有些草藤生長，大於60%之濱岸連接性遭人工構造物所阻斷，河床底質皆為被細沉積砂土覆蓋，生物種類僅出現水棲昆蟲、螺貝類與魚類等三類，部分為外來種，水呈現黃色。

類別		提報階段	
		110年7月14日	
		現場勘查結果	評分
水的特性	(A)水域型態多樣性	水域型態為淺流1種	1
	(B)水域廊道連續性	受工程影響廊道連續性未遭受阻斷，主流河道型態明顯呈穩定狀態	6
	(C)水質	水質指標皆無異常，河道流速緩慢且坡降平緩	6
水陸域過渡帶及底質特性	(D)水陸域過渡帶	在目標河段內，灘地裸露面積比率介於25%-75%。漿砌石邊坡，但有些草藤生長	4
	(E)溪濱廊道連續性	具人工構造物或其他護岸及植栽工程，大於60%廊道連接性遭阻斷	1
	(F)底質多樣性	被細沉積砂土覆蓋之面積比例大於75%	1
生態特性	(G)水生動物豐多度	生物種類僅出現二至三類，部分為外來種	1
	(H)水域生產者	水呈現黃色	6
合計		26	

生態保全對象

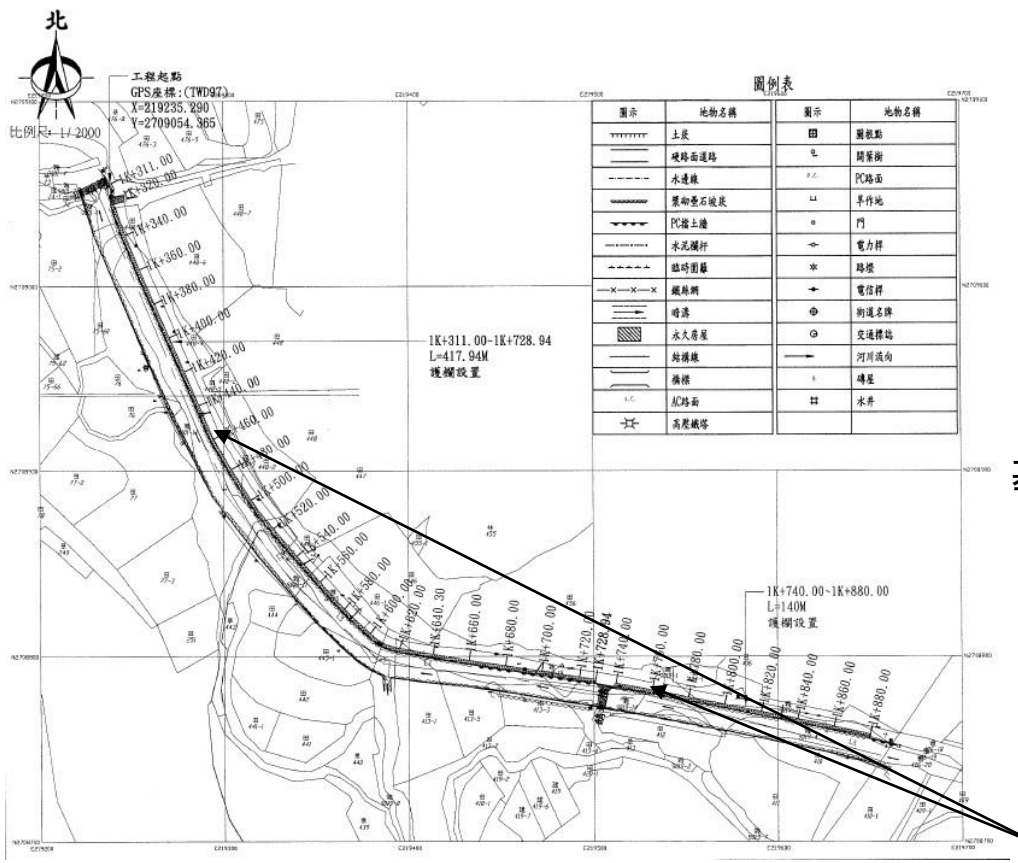
◆ 基地與鄰近200公尺為「石虎重要棲地」之範圍，因此為「關注棲地」，石虎則為「關注物種」。左岸的草灌叢、樹林與溪流河床皆可能其主要活動棲地，因此劃成「高生態價值區域」。



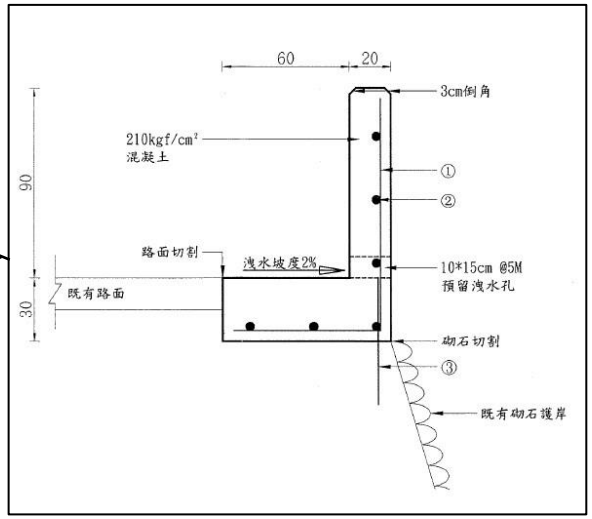
生態保育措施

生態議題及保全對象	保育對策	建議
連續式護岸	減輕	因防洪與民眾考量，路邊護欄採用連續式護欄，但底部設置洩水孔，且孔洞增大(10X15cm=>15X15cm)，讓道路上的鼠類與兩爬類可逃脫，後續相關單位清理洩水孔，避免堵塞。
石虎與濱溪環境	迴避	施工便道使用溪流既有道路，車輛與施工機具不進入溪流左岸之草灌叢環境。
	減輕	河床施作時，採用半半施工，避免阻斷水流，非工程必要則保留植被區域，增加水陸域連通性。
	減輕	開挖回填之裸露地，灑假儉草等草種植生。
	減輕	開挖產生之土方，原地回填。施工時邊坡與溪流之間，施工單位產生之生活廢棄物集中帶離現場。
	減輕	執行灑水作業、夜間不進行施工，降低路殺及干擾情形。

生態保育措施



基地周邊護欄底部之洩水孔，孔洞小且有泥沙堆積



THE END

THANK YOU FOR YOUR LISTENING.

檔　　號:
保存年限:

綠川工程顧問股份有限公司 函

地址：36055苗栗縣苗栗市自治路467-1號
承辦人：劉家睿
電話：037-351759#207
傳真：037-351210
Email：junyu0512@gmail.com

受文者：綠川工程顧問股份有限公司

發文日期：中華民國111年4月26日
發文字號：川字第1110000050號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如文

主旨：檢送本公司承辦「苗栗縣生態檢核工作計畫(110-111年度)」，有關「通霄鎮圳頭溪(河心累距1K+311~1K+901)右護岸改善應急工程」設計階段之生態檢核作業說明會成果詳如說明，請查照。

說明：

一、本工程提報為水與安全，其宗旨為防洪治水、韌性國土達到保護人民生命財產安全為目標，合先敘明。

二、依據「通霄鎮圳頭溪(河心累距1K+311~1K+901)右護岸改善應急工程設計階段之生態檢核作業公開會議-意見回覆一覽表」，有關NGO團體反映簡報誤植等內容須修正部分及建議增設維持棲地橫向連結性的保育對策等議題(詳閱意見回覆表)。

三、經與當地民眾與設計單位溝通，當地居民普遍反映本河段有立即危險，考量未來可能有災害發生，須預防及延續部分堤段加高，故該段之應急工程，仍責成設計單位參酌本計畫生態檢核建議及NGO意見，考量現地安全結構依現況調

整評估增設動物坡道供動物利用，已達生態及工程之平衡，以生態工法之精神，秉專業卓處。

四、本案為配合水利署相關期程規定，倘仍有相關意見請於111年05月05日前，函覆相關意見至本公司，並副知苗栗縣政府水利處，以利本案修正及執行。

正本：經濟部水利署第二河川局、苗栗縣政府水利處、苗栗縣通霄鎮公所、通霄鎮圳頭里里長辦公室、社團法人台灣石虎保育協會、苗栗縣自然生態學會

副本：綠川工程顧問股份有限公司、華聯工程顧問股份有限公司、民翔環境生態研究有限公司 電子公文交換章 2022/04/26 16:53:48

裝

訂

線

「苗栗縣生態檢核工作計畫(110-111 年度)」
通霄鎮圳頭溪(河心累距 1K+311~1K+901)右護岸改善應急工程
設計階段之生態檢核作業說明會會議紀錄

一、時間：民國 111 年 04 月 11 日（星期一）下午 14 時 00 分

二、地點：苗栗縣通霄鎮圳頭里 5 鄰 50 號

三、出（列）席單位及人員：詳如會議簽到薄。

四、說明會資料：略。

五、會議討論意見：

依據檢附資料討論

六、結論：

1.有關本案工程現地並未設置動物通道，經與苗栗自然生態保育協會理事長、社團法人台灣石虎保育協會代表、通霄鎮圳頭里里長及當地居民討論，現地居民要求儘速辦理連續防洪牆設置，並考慮原砌石護岸安全結構不建議設置動物通道避免後續危險，當下經協調並與 NGO 說明討論，全案仍以現有規畫連續式防洪牆設置為主。

2.本案說明會前已依本公司 111 年 04 月 01 號，川字第 1110000042 號函通知相關單位(含 NGO 團體)配合辦理，經 4/11 說明會說明及現場人員含 NGO 討論，全案將採現有設計規畫辦理後續程序，後續設計單位及縣府考量後，如可增設動物通道將再增加至規畫內，全案仍以現有規畫連續式防洪牆設置為主;截至本日止尚無單位提供書面意見供參，綜上，案經與會人員討論，同意依現有規劃辦理工程設計及招標作業。

七、散會。

參加機關或團體

苗栗縣政府「通霄鎮圳頭溪(河心累距1K+311~1K+901)右護岸改善應急工程」設計階段之生態檢核作業公開會議

-----簽到簿-----

一、會議時間：111年04月11日(星期一) 下午14時00分至14時30分

二、會議地點：苗栗縣通霄鎮圳頭里5鄰50號

三、出席人員（單位）：

單位名稱	姓名	姓名	姓名
經濟部水利署第二河川局			
苗栗縣政府			
通霄鎮公所	[illegible]	[illegible]	
通霄鎮圳頭里里長辦公室			
綠川工程顧問股份有限公司	[illegible]	[illegible]	
華聯工程顧問股份有限公司	[illegible]	[illegible]	
社團法人台灣石虎保育協會	[illegible]	[illegible]	
苗栗縣自然生態學會	[illegible]		

註：民眾誤簽位置非該單位人士

一般民眾
或居民

苗栗縣政府「通霄鎮圳頭溪(河心累距1K+311~1K+901)右護岸改善應急工程」設計階段之生態檢核作業公開會議

-----簽到簿-----

一、會議時間：111 年 04 月 11 日(星期一) 下午 14 時 00 分至 14 時 30 分

二、會議地點：苗栗縣通霄鎮圳頭里 5 鄰 50 號

三、出席人員（單位）：

姓名	姓名	姓名	姓名
吳照楠			
周仁禎			
楊弘儒			
楊蒙芽			
歐文貴			
曾學華			

苗栗縣政府「通霄鎮圳頭溪(河心累距1K+311~1K+901)右護岸改善應急工程」設計階段之生態檢核說明會

-----辦理成果------

日期：111 年 04 月 11 日(星期一)

人員簽到	會議名稱及議程布達
里長致詞	檢核資料說明
設計單位說明	參與人員討論

苗栗縣生態檢核工作計畫(110-111 年度)

「通霄鎮圳頭溪(河心累距 1K+311~1K+901)右護岸改善應急工程」

設計階段之生態檢核說明會

-----書面意見陳述單------

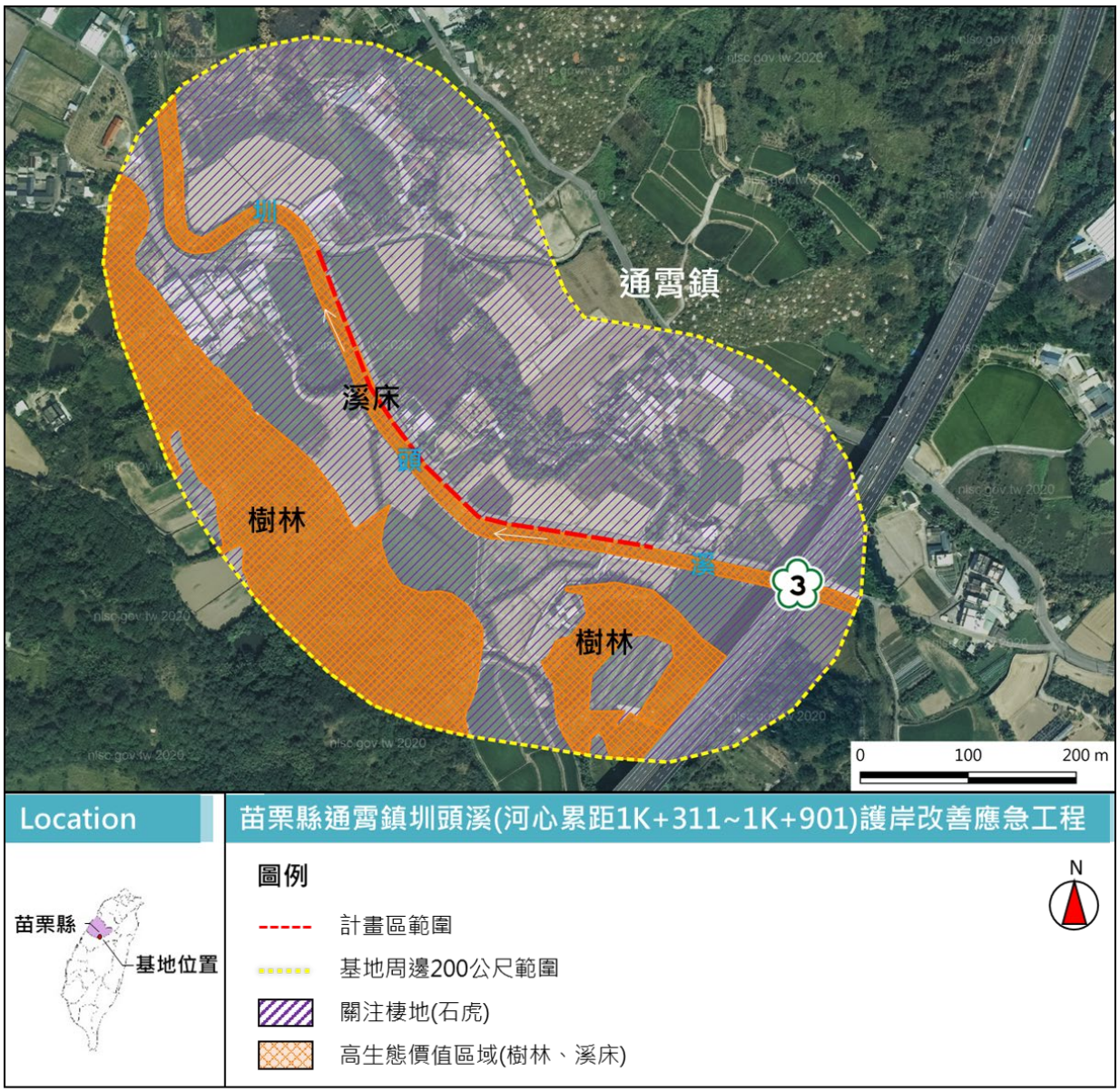
意見陳述日期：111 年 04 月 11 日(星期一) 下午 2 時 00 分至 2 時 30 分

社團法人台灣石虎保育協會	
意見內容	回覆
1.「生態檢核自評表」在簡報內為計畫提報階段，但工程說明會公文主旨為設計階段之生態檢核說明會，是否誤植資料？	生態檢核自評表中，提報階段:110年7月14日，已補本案設計階段說明會時間:111年4月11日。
2. 協會現勘後亦認為工程增加居民通行安全有其必要性，這部分於說明會中也有清楚說明；但對簡報所列的「增加區域排水防洪」這項工程目的亦應有相關說明。	簡報所列的「增加區域排水防洪」這項工程目的已補充說明(簡報檔 P.3)，相關內容如下:原河岸部分區域護岸過低，易造成民眾行車安全危險，故新增右岸防洪牆長度 590 公尺，提升維護河防及行人安全，改善淹水面積 0.544 公頃。
3.《公共工程生態檢核注意事項》第七款，生態保全對象包含關注物種、關注棲地及高生態價值區域等。本工程施工範圍皆位於「石虎重要棲地」內，回顧文獻在計畫區範圍 2 公里內也有路殺紀錄，溪流河床也是石虎常利用活動範圍，因此本工程應將石	遵照辦理，基地與鄰近 200 公尺為「石虎重要棲地」之範圍，因此為「關注棲地」，石虎則為「關注物種」。左岸草灌叢、樹林與溪流河床皆可能其主要活動棲地，因此劃成「高生態價值區域」。相關內容與圖已修正，請參考簡報 P.7。

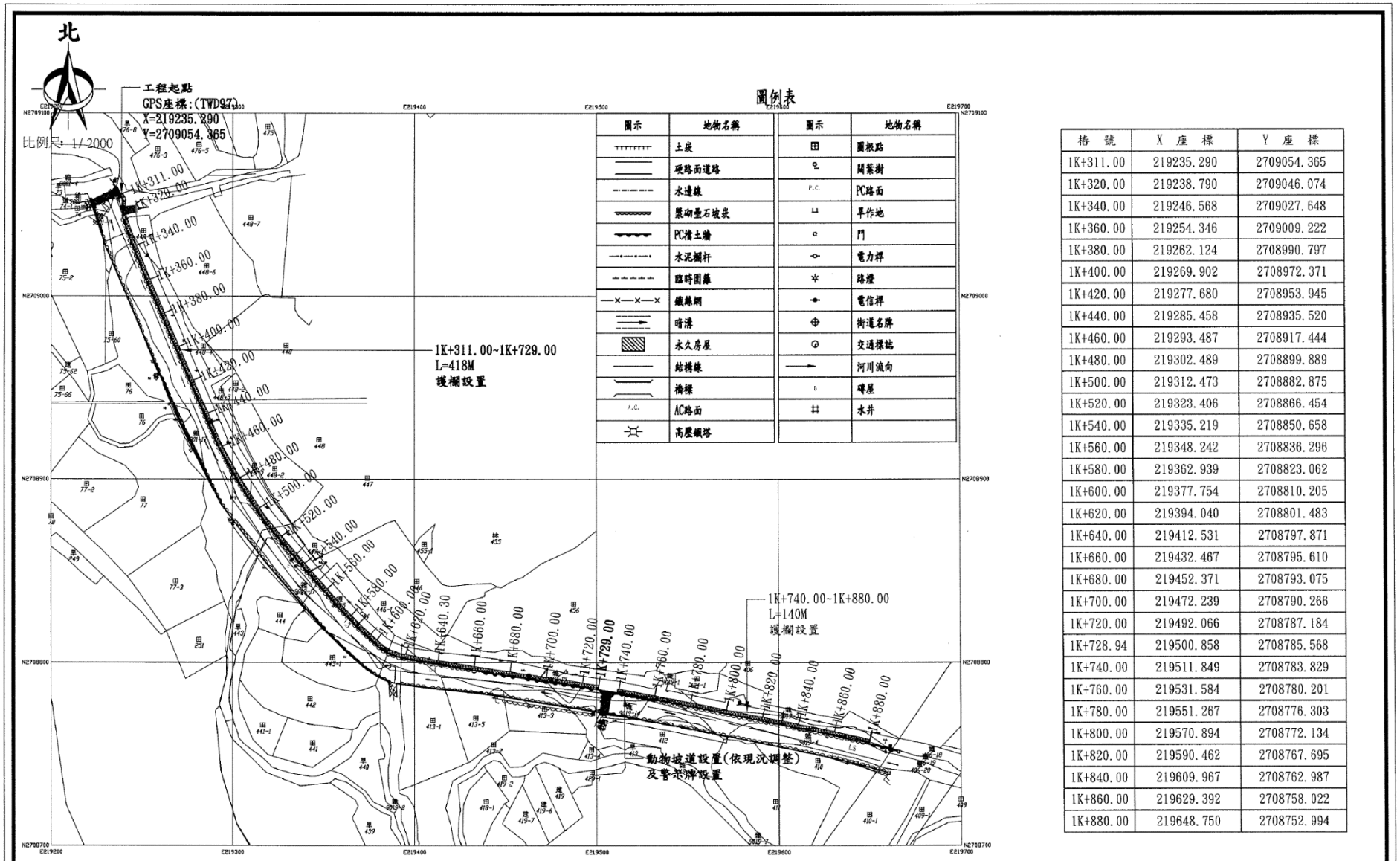
虎列為關注物種。	
4. 本工程不應只有關注棲地而無保全對象，簡報第 7 頁說明無保全對象，卻在第 8頁生態保育措施中將護岸列為保全對象，前後內容不一致且護岸不應作為生態保全對象。應注意簡報前後邏輯通順及生態保全對象的涵蓋範圍。	簡報已修正，本案生態保全對象包含「關注物種」之石虎、左岸草灌叢、樹林與溪流河床之「高生態價值區域」以及屬「石虎重要棲地」之「關注棲地」。圖與內容請參考P.7。
5.協會現勘判斷原堤防周遭環境及溪床是石虎和食蟹獴等保育類動物可利用之棲地，工程護欄設置長度達590 M，應增加「維持棲地橫向連結性的保育對策」，且應避免使用會加劇棲地切割情形的連續且無法穿越的護欄形式，如採用下方可供動物通過的鋼板護欄，或是固定距離即有開口的紐澤西護欄等作法，以供保全對象及其他野生動物利用。	本案因右岸為垂直漿砌石邊坡，且與河床落差約 2~3m，石虎和食蟹獴橫向連結性已遭阻隔，且右岸為住家、道路與農田且常有人車出入，人為干擾較大，可能會有些鼠類或兩爬類等小型動物至道路上。而因河防及行人安全，所以設置連續性護欄，而護欄下方的洩水孔為 10x15cm 方式讓道路上的小型動物能逃脫至河床，設計單位後續將依建議設置一處動物坡道設置(依現況調整)。左岸農耕地、草灌叢與樹林，人為干擾較少，因此後續左岸有相關之改善計畫亦建議設置動物通道，增加棲地橫向連結性。

附表 1、生態保育措施表

生態議題及保全對象	保育對策	建議
連續式護岸	減輕	因防洪與民眾考量，路邊護欄採用連續式護欄，但底部設置洩水孔，且孔洞增大(10X15cm=>15X15cm)，讓道路上的鼠類與兩爬類可逃脫，後續相關單位清理洩水孔，避免堵塞。
石虎及濱溪環境	迴避	施工便道使用溪流既有道路，車輛與施工機具不進入溪流左岸之草灌叢環境。
	減輕	河床施作時，採用半半施工，避免阻斷水流，非工程必要則保留植被區域，增加水陸域連通性。
	減輕	開挖回填之裸露地，灑假儉草等草種植生。
	減輕	開挖產生之土方，原地回填。施工時邊坡與溪流之間，施工單位產生之生活廢棄物集中帶離現場。
	減輕	執行灑水作業、夜間不進行施工，降低路殺及干擾情形。


通霄鎮
圳
溪床
頭
樹林
溪
3
樹林
0
100
200 m
Location
苗栗縣通霄鎮圳頭溪(河心累距1K+311~1K+901)護岸改善應急工程
圖例
N
苗栗縣
基地位置
計畫區範圍
基地周邊200公尺範圍
關注棲地(石虎)
高生態價值區域(樹林、溪床)

附圖 1、生態關注區域圖



樁號	X 座標	Y 座標
1K+311.00	219235.290	2709054.365
1K+320.00	219238.790	2709046.074
1K+340.00	219246.568	2709027.648
1K+360.00	219254.346	2709009.222
1K+380.00	219262.124	2708990.797
1K+400.00	219269.902	2708972.371
1K+420.00	219277.680	2708953.945
1K+440.00	219285.458	2708935.520
1K+460.00	219293.487	2708917.444
1K+480.00	219302.489	2708899.889
1K+500.00	219312.473	2708882.875
1K+520.00	219323.406	2708866.454
1K+540.00	219335.219	2708850.658
1K+560.00	219348.242	2708836.296
1K+580.00	219362.939	2708823.062
1K+600.00	219377.754	2708810.205
1K+620.00	219394.040	2708801.483
1K+640.00	219412.531	2708797.871
1K+660.00	219432.467	2708795.610
1K+680.00	219452.371	2708793.075
1K+700.00	219472.239	2708790.266
1K+720.00	219492.066	2708787.184
1K+728.94	219500.858	2708785.568
1K+740.00	219511.849	2708783.829
1K+760.00	219531.584	2708780.201
1K+780.00	219551.267	2708776.303
1K+800.00	219570.894	2708772.134
1K+820.00	219590.462	2708767.695
1K+840.00	219609.967	2708762.987
1K+860.00	219629.392	2708758.022
1K+880.00	219648.750	2708752.994

修正			
版次	日期	修正者	內容

苗栗縣政府		華聯工程顧問有限公司	
初審	核准	繪製 賴忠瑩	複核 張承鴻
審核	日期	初核 賴忠瑩	日期

比例: 如圖所示

工程名稱: 通霄鎮圳頭溪(河心累距1K+311~1K+901)右護岸改善應急工程

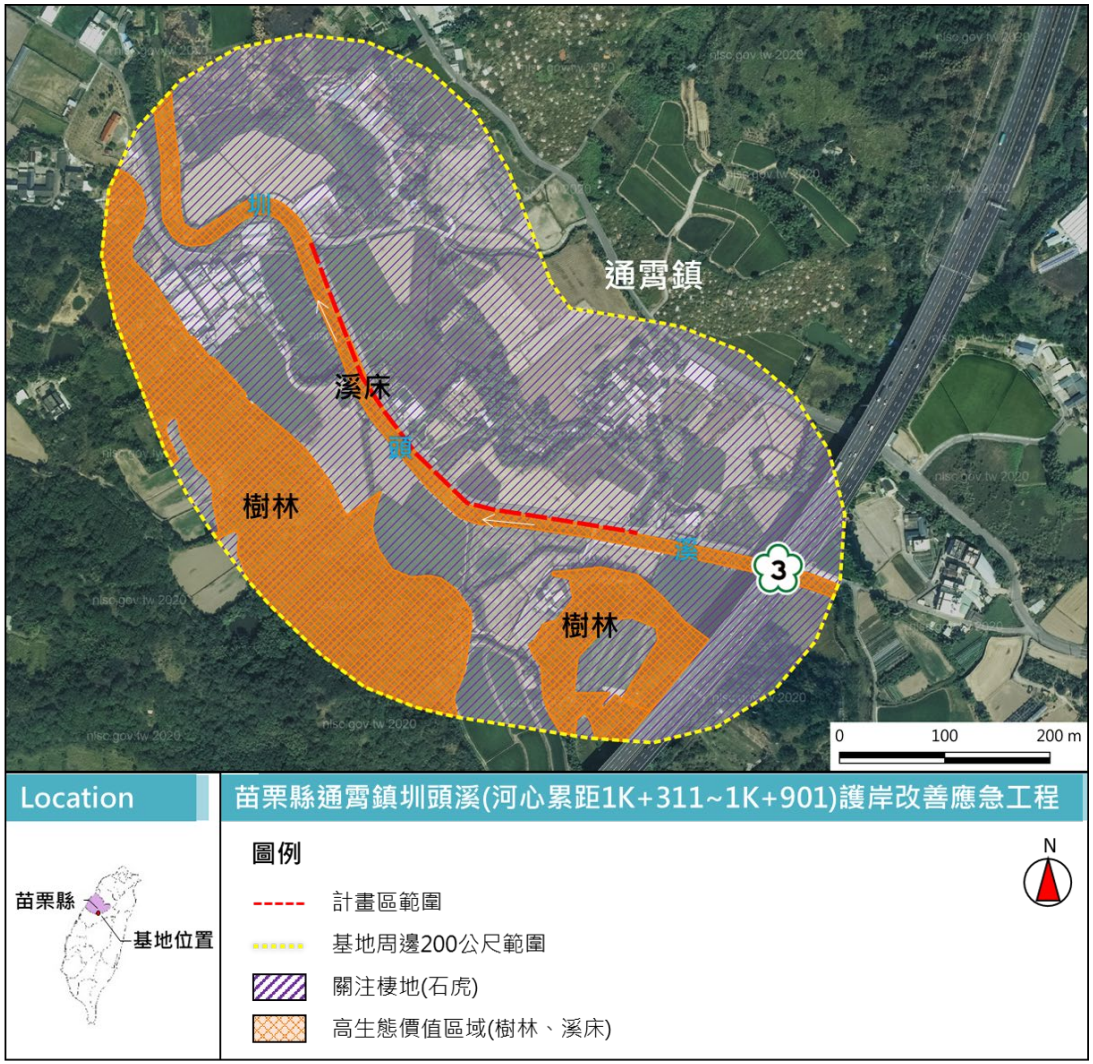
本圖內容: 工程平面圖

圖號: 2/10

附圖 2、設計單位修正工程平面圖

水利工程生態檢核自評表

<table>
<tr><td rowspan="6">工程基本資料</td><td>計畫名稱</td><td>苗栗縣生態檢核工作計畫
(110-111年度)</td><td>區排名稱</td><td>圳頭溪</td><td>填表人</td><td>楊嘉仁</td></tr>
<tr><td>工程名稱</td><td>通霄鎮圳頭溪(河心累距
1K+311~1K+901)右護岸
改善應急工程</td><td>設計單位</td><td>華聯工程顧問有限
公司</td><td>紀錄日期</td><td>提報階段:
110/07/14
設計階段:
111/04/11</td></tr>
<tr><td>工程期程</td><td>預計施工期限45天</td><td>監造廠商</td><td></td><td rowspan="3">工程階段</td><td rowspan="3">■計畫提報階段
■調查設計階段
□施工階段
□維護管理階段</td></tr>
<tr><td>主辦機關</td><td>苗栗縣政府水利處</td><td>施工廠商</td><td></td></tr>
<tr><td>現況圖</td><td>□定點連續周界照片
□工程設施照片
■水域棲地照片
■水岸及護坡照片
■水棲生物照片</td><td>工程預算
/經費
（千元）</td><td>預估工程費
1,800千元</td></tr>
<tr><td rowspan="4"></td><td>基地位置</td><td colspan="5">地點：苗栗縣通霄鎮
TWD97座標 X： 219227 Y：2709051</td></tr>
<tr><td>工程目的</td><td colspan="5">原河岸部分區域護岸過低，易造成民眾行車安全危險，故新增右岸防洪牆590公尺，提升維護河防及行人安全，增加區域排水排洪能力。</td></tr>
<tr><td>工程概要</td><td colspan="5">護欄設置L=590M、 H=0.9M。</td></tr>
<tr><td>預期效益</td><td colspan="5">預估改善淹水面積0.544公頃。</td></tr>
</table>

生態保全對象

◆ 基地與鄰近200公尺為「石虎重要棲地」之範圍，因此為「關注棲地」，石虎則為「關注物種」。左岸的草灌叢、樹林與溪流河床皆可能其主要活動棲地，因此劃成「高生態價值區域」。