附表 D-02　工程方案之生態評估分析

工程執行機關	經濟部水利署第二河川局	設計單位	經濟部水利署第二河川局
工程名稱	後龍溪大湖二號堤防防災減災工程	縣市/鄉鎮	苗栗縣大湖鄉
工區	後龍溪	工區坐標	X：236197 ，Y：2701683
本階段完成之工作	■生態情報蒐集釐清、■現勘及影像紀錄、■生態調查、■生態關注區域圖、■棲地評估、■生態影響預測、■生態友善措施建議、■生態保護對象紀錄、■民眾參與紀錄、□其他_____		

1. **生態團隊組成：**

財團法人台灣水資源與農業研究院			
姓名	職稱	學歷	專長
蘇	副院長	臺灣大學生物環境系統工程學系博士 臺灣大學農業工程學系碩士 臺灣大學園藝暨景觀學系碩士	農業工程規劃、植生工法、景觀生態、水文學、水土保持工程
游	研究專員	海洋大學河海工程學系碩士	海岸工程、水文學
闕	研究專員	逢甲大學水利工程與資源保育學系碩士	生態水理學、水土保持工程、地理資訊系統、
紀	研究專員	嘉義大學森林暨自然資源學系研究所碩士	森林經營、遙感探測技術、樣區調查與規劃
侯	研究專員	淡江大學管理科學所 淡江大學統計學系學士	生物統計
吳	研究專員	國立臺灣大學園藝系暨景觀學系碩士	環控滴灌設施栽培、介質水耕液栽培、試驗設計

2. **生態情報蒐集釐清：**

透過行政院農業委員會林務局「生態調查資料庫系統」與其他相關生態資源出版品紀錄，據河川情勢調查作業要點針對各類生物調查方法，採最大調查範圍聯集法，調查工區範圍一公里曾出現之生態關注物種，列表如下。

表 1. 後龍溪大湖二號堤防防災減災工程生態情報查詢成果表

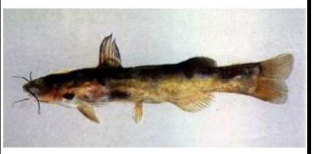
物種	學名	特有/保育	經度	緯度	縣市	鄉鎮	資料調查者	資料調查日期	數量
白頭翁	*Pycnonotus sinensis formosae*	特亞	120.863889	24.42125	苗栗縣	大湖鄉	台灣水資源與農業研究院	2020/10/12-13	4
大冠鷲	*Spilornis cheela hoya*	特/II	120.863889	24.42125	苗栗縣	大湖鄉	台灣水資源與農業研究院	2020/10/12-13	2
褐樹蛙	*Buergeria robusta*	特	120.863889	24.42125	苗栗縣	大湖鄉	台灣水資源與農業研究院	2020/10/12-13	1
鈍頭蛇	*Pareas formosensis / Pareas atayal*	特	120.863889	24.42125	苗栗縣	大湖鄉	台灣水資源與農業研究院	2020/10/12-13	1
斯文豪氏攀蜥	*Japalura swinhonis*	特	120.863889	24.42125	苗栗縣	大湖鄉	台灣水資源與農業研究院	2020/10/12-13	1
臺灣長尾麝鼩	*Crocidura rapax*	特	120.863889	24.42125	苗栗縣	大湖鄉	台灣水資源與農業研究院	2020/10/12-13	1
白鼻心	*Paguma larvata taivana*	特亞	120.863889	24.42125	苗栗縣	大湖鄉	台灣水資源與農業研究院	2020/10/12-13	2
灶馬	*Diestrammena ingens / Rhaphidophora taiwana*	特	120.863889	24.42125	苗栗縣	大湖鄉	台灣水資源與農業研究院	2020/10/12-13	1
善變蜻蜓	*Neurothemis taiwanensis*	特	120.863889	24.42125	苗栗縣	大湖鄉	台灣水資源與農業研究院	2020/10/12-13	3

短腹幽蟌	*Euphaea formosa*	特	120.863889	24.42125	苗栗縣	大湖鄉	台灣水資源與農業研究院	2020/10/12-13	9
素木綠刺蛾	*Parasa shirakii*	特	120.863889	24.42125	苗栗縣	大湖鄉	台灣水資源與農業研究院	2020/10/12-13	1
臺灣石鱟	*Acrossocheilus paradoxus*	特	120.863889	24.42125	苗栗縣	大湖鄉	台灣水資源與農業研究院	2020/10/12-13	41
臺灣鬚鱲	*Candidia barbata*	特	120.863889	24.42125	苗栗縣	大湖鄉	台灣水資源與農業研究院	2020/10/12-13	9
纓口臺鰍	*Formosania lacustre*	特	120.863889	24.42125	苗栗縣	大湖鄉	台灣水資源與農業研究院	2020/10/12-13	1
長脂擬鱨	*Tachysurus adiposalis*	特	120.863889	24.42125	苗栗縣	大湖鄉	台灣水資源與農業研究院	2020/10/12-13	2
臺灣蘆竹	*Arundo formosana*	特	120.863889	24.42125	苗栗縣	大湖鄉	台灣水資源與農業研究院	2020/10/12-13	–

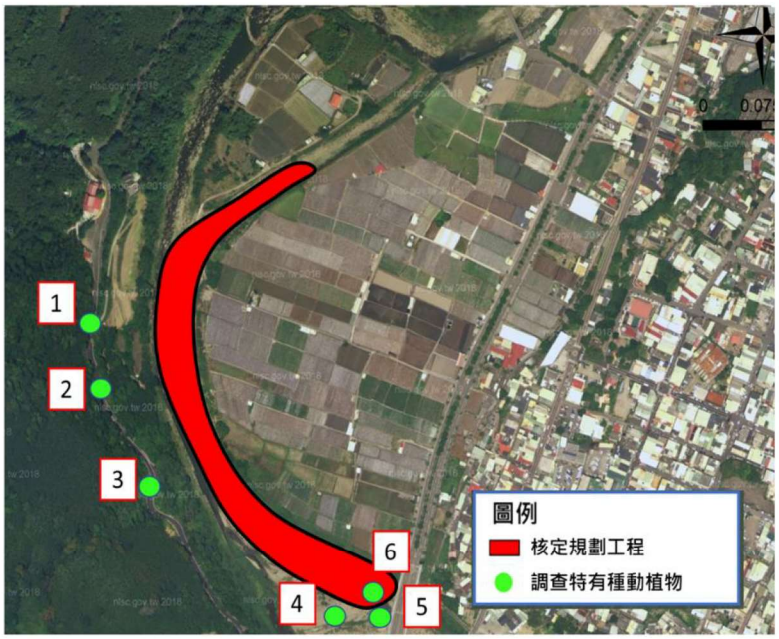
表 2. 後龍溪大湖二號堤防防災減災工程生態物種特性說明

物種	棲地環境	形態特徵	圖片
白頭翁 (臺灣亞種)	常出現在中低海拔的次生林、灌叢、農田、果園及都市公園與行道樹等環境中。	雌雄鳥外形相同，但雄鳥身長較雌鳥長。前額黑色，頭頂與頭後白色，後頸黑色，眼先灰色，眼睛四周及兩頰黑色，接近白色耳羽處深棕色，身體背面包括背、中覆羽黃橄欖綠色，尾羽棕色外緣近黑色，胸部上方、脇及脛部覆羽淺棕色，胸部下方白色隱約帶有淺黃色，尾下覆羽白色，羽緣帶有黃色。喙黑色，跗蹠與趾黑色。	
大冠鷲 (保育類 II)	棲息於中低海拔森林，非常適應人類在山區及丘陵所墾殖或開發形成的破碎化森林，包括果園、茶園、墓地、人煙稀少的道路、廢棄的房舍周遭等。在墾丁地區的平均活動範圍約 2 千公頃。	體長 65 至 74cm。全身以深褐色為主，頭頂至後枕具黑白相間的冠羽。眼黃色，眼先及蠟膜鮮黃色。背面深褐色，僅小覆羽有白色細圓斑。尾羽褐色，有一白色橫帶。腹面棕褐色，胸側、腹部及脛羽密布白色細圓斑。幼鳥有淡色與深色兩種色型，淡色型幼鳥頭部色淺，具寬黑的眼後線或整個臉頰為黑色。腹面為淡米黃色，胸部有深色縱紋。尾羽有黑白相間的橫帶各 2 至 3 道。深色型幼鳥似成鳥，但尾羽可同成鳥或同淡色型幼鳥。由初齡至成熟間有多種羽色變化。喙鉛灰色，腳黃色。本種羽色雌雄鳥同型，在外觀上無法分辨其性別。	
褐樹蛙	分布於全島中低海拔的山區，平時喜歡棲息在河邊的樹上或石縫中，此時的顏色較淺，幾乎呈現白色。春夏季節，則會趁著黑夜，成百上千隻遷移到溪流裡繁殖，聚成小群在大石頭上鳴叫，雄蛙此時經常變成金黃色。	褐樹蛙體長 5 到 9 公分，在樹蛙家族中屬於中大型。雄蛙及雌蛙的體型差異很大，這是溪流繁殖蛙類的特性之一。身體呈褐色，從兩眼到吻端有一塊淡黃色的三角形斑，而兩眼到體背另有一塊倒三角形的黑斑。眼睛大而突出，虹膜有銀白色及褐色兩色，好像英文 T 字，雄蛙有單一外鳴囊，經常聚成小群在石頭上鳴叫，叫聲是細碎的「嘓、嘓」，偶而會發出幾聲粗粗的「嘎」。	
鈍頭蛇	臺灣鈍頭蛇主要棲息於山區較陰濕的環境，屬於行動緩慢、性情溫和、攻擊性極低的樹棲性蛇類。臺灣鈍頭蛇在夜間活動，以蛞蝓、蝸牛為主食。	臺灣鈍頭蛇是一種小型的蛇類，最大全長可達 70 公分，全身為黃褐色，背部有不規則的黑色斜紋。牠的身體左右略為側扁，在頭頸部有 W 字型斑紋，眼睛較突出呈圓形，其下方有黑色斜紋，除了頭部的外型極為特殊外，臺灣鈍頭蛇是台灣的蛇類中唯一左右咽鱗不對稱的種類。臺灣鈍頭蛇是以卵生方式生殖的蛇類，於夏季產卵，每窩可產下卵 2 到 9 枚，仔蛇全長約 13 公分。	

斯文豪氏攀蜥	斯文豪氏攀蜥為樹棲性蜥蜴，喜好的棲息環境與其他攀蜥類似，同樣以樹林邊緣為主，樹叢旁的小徑，或是大樹樹幹上都不難發現其蹤跡。日行性的斯文豪氏攀蜥，主要以昆蟲或是其他小型無脊椎動物為食。	斯文豪氏攀蜥為體長約 8 公分，最大全長可達 31 公分的蜥蜴，也是臺灣產攀木蜥蜴中體型最大的種類。尾部不會自割的斯文豪氏攀蜥，體背以黃褐色為主，背部兩側有菱斑連貫成黃綠色縱帶。斯文豪氏攀蜥也是具有雌雄二型性的物種，雄性的背部縱斑較雌性明顯，顏色也較鮮明。嘴白色，口腔內為灰白色或與黑色，喉部有白斑。身體以黃褐色為主的斯文豪氏攀蜥，體色也會隨著環境的不同，而做小幅度的變色，以增加隱蔽的效果。	
臺灣長尾麝鼩	臺灣特有種，棲息於全島低至中海拔闊葉林、針葉林、開墾地、果園、竹林。以昆蟲等無脊椎動物為食物。	尾長度約為頭軀幹長之 82%,尾巴從基部到超過 50%處都有稀疏的長剛毛;頭軀幹長 6～6.8 公分,尾長 4.4～5.9 公分。	
白鼻心	臺灣特有亞種。主要分布在海拔 2,700m 以下的森林，以低海拔闊葉林數量較多，演替初期的闊葉林尤為常見， 附近有森林的果園開墾地數量亦不少，對人為干擾過多的環境頗能適應。	頭體長約 50cm，尾長約 35cm，體重 3.5-5kg。體型略為圓胖，四肢粗短，全身大致為黃灰褐色，最大特徵，為白鼻樑延伸到額頭有一條明顯的白帶，眼下與耳下亦為白色， 後頸、四肢末端與尾巴後半部為黑色。夜行性，善爬樹，以果實為主食，亦會捕食小型哺乳類、鳥類、昆蟲與其他小型動物。野外白鼻心的繁殖資料缺乏， 已知圈養下的白鼻心雌性每年可生產兩次，懷孕期約為兩個月，每胎 1-4 隻，幼仔於 8 週齡可斷奶。	
善變蜻蜓	本種喜歡棲息在湖泊、野塘、溪流、水田和沼澤等靜水域及流水域，是一種極為常見的蜻蜓。雄蟲會停在岸邊突出的枝頭上。且其食性為食蟲性。	善變蜻蜓體長約 3.4~4.2 公分。雄蟲複眼為暗紅褐色，合胸深紅褐色，腹背端部數節有 3 條黑線縱線，左右兩條不明顯，腹部紅褐色，末端為黑色，背部中脊線有黑色條紋，兩側也有細小的黑色斑紋，攫握器紅色。翅膀大部份面積為紅褐色，翅端有小面積為透明，翅痣紅色。雌蟲體型和體色皆與雄蟲類似，但腹部中央及兩側的黑斑都較粗而明顯，尤其側緣的縱紋較發達，體色有紅色與黃褐色兩型，翅痣黃白色或紅色。可從雄蟲的攫握器與雌蟲的尾毛構造辨識，雌蟲的尾毛較短，左右分叉。未成熟雄蟲為黃褐色。	
短腹幽螅	常發現本種在乾淨溪流或附近的水田、池塘、菜園等環境。	短腹幽螅體長約 3.9~5.3 公分。其雄蟲體型較細狹，複眼深黑色，前胸兩側各有一紅褐色圓點，合胸側視有紅褐色魚鉤狀斑紋，腹部第 1 至 5 節是紅褐色，其餘後半段黑色，前翅透明，後翅基部及端部透明，後翅中央大面積區段黑褐色具金屬光澤。雌蟲體色暗灰色，合胸側視有黃色魚鉤狀斑紋，腹部兩側即背面中央有黃色線條，翅膀則不具光澤。	
素木綠刺蛾	本種主要分布於低海拔森林，成蟲除冬季外常見。	展翅長 27-34 mm；整體綠色，胸部背方縱向呈褐色；前翅寬，頂角圓鈍，外緣圓弧向外彎；翅身綠色，基部近前緣具有一深褐色斜斑，亞外緣線深褐色，於近內緣 1/3 段稍向內凹，此線至外緣以及緣毛深褐色；後翅前 2/3 段黃褐色，向外側色調較暗。	

臺灣石鱝	初級淡水魚。喜歡棲息於水流湍急、較高溶氧的溪流及較清澈的深潭底層中。成魚白天較常躲藏於石縫之中，夜間才出來覓食，幼魚則終日在沿岸、石頭間或岩壁上穿梭覓食。雜食性，主要攝食石頭上的藻類及水生昆蟲。	體延長而略側扁，腹部略圓。頭中大而尖。吻圓鈍而前端稍突出。口略寬，位於吻位下位，成圓弧形。唇稍厚，上唇包住上頜，下唇則與下領前端分離，左右的唇褶略有間隙。有鬚2對，頜鬚略長於吻鬚。體被圓鱗；側線完整而沿體側中央直走；側線鱗數39-42。雌、雄魚的吻部皆具追星，但雄魚的體型較小；雌魚的臀鰭較雄魚略為尖長。體呈黃綠色，腹部略白，體側具7條黑色橫帶，尤以幼魚最為明顯，成魚體色逐漸變暗，橫帶亦漸不顯，如死亡後，體色變化甚大，斑紋亦不清楚；背鰭及臀鰭鰭膜淡黃色而具數條黑褐色橫斑；胸鰭、腹鰭及尾鰭淡黃色。	
臺灣鬚鱲	初級淡水魚。喜低溫而清澈的水域，游泳能力強，多棲息在河川中、上游及支流。其族群大多喜好在潭尾、潭邊的淺灘以及潭頭較緩流處活動；稚魚則會成群地聚集在溪流兩岸的緩流處覓食。雜食性，極為貪食，有時體型會變的極度肥胖。	體延長而側扁，腹鰭基部後方具不完全的腹稜。頭中大。吻略短。口端位，口裂中大，向後達眼前緣下方；口裂末端有一對細小的紅色觸鬚。成熟雄魚的上頜較為前突，且略呈鉤狀。體被細小圓鱗；側線完整，由鰓蓋的上緣向腹側明顯下彎呈弧形；側線鱗數54-57。體背側呈灰褐色，腹部灰白，體側自前鰓蓋的後緣至尾鰭基部有一極為明顯的藍黑色縱帶；成熟雄魚的吻部有極為明顯而尖銳的追星，其頭部下側、腹部、胸鰭及腹鰭均呈鮮紅色；雌魚的體色較淡；各鰭微黃至白色。	
纓口臺鰍	初級淡水魚。喜好棲息於河川的中、上游湍急的河段。底棲性，常以扁平的身體及胸、腹鰭平貼在石頭上。雜食性，以刮食石頭上之藻類，以及捕食水生昆蟲、或攝食有機碎屑等為食。	體略呈圓筒形，尾柄部側扁。胸鰭以前的頭部呈扁平的鈍三角形。吻鈍圓，口前具吻溝及唇褶；鰓裂略寬，向下延伸可達腹面。口下位，橫裂；口四周有吻鬚及唇褶特化的短鬚，約有11 根。下唇側後孔突特仆成疣狀突。體被細小圓鱗，頭部及胸部的內側均裸出無鱗。側線完全。背鰭基部較短，起點在腹鰭起點之前上方；胸鰭寬大而平展，末端遠離腹鰭；尾鰭凹形。體色變異大，一般為全身暗黃褐色，體背及體側具有不規則的深褐色雲狀斑；各鰭淡黃褐色，或具有暗色點狀條紋。	
長脂擬鯰	初級淡水魚。喜歡棲息於河川中上游的清澈水域，性嗜水流較大而高溶氧的水層底部棲息。白天躲於岩石縫隙中，大多於夜間或洪水期才出來覓食。肉食性，以水生昆蟲、小魚及小蝦等小型動物為食。	體延長，前部圓筒形，後部較側扁，尾柄較低。頭略小，吻部圓鈍。眼較小，上側位。口大，下位，口裂呈淺弧形，上頜較下頜前突。頭部具4對鬚，頦鬚2對，較短；上頜鬚最長，但末端未達胸鰭基部。裸露無鱗。背鰭II硬棘，尖銳而具鋸齒，7軟條，起點距脂鰭起點較近於吻端；臀鰭20軟條；脂鰭發達，基部頗為延長，約可達體高的2倍；尾鰭雙弧形。體一致為灰黑色，無任何斑點。	
臺灣蘆竹	特有種，全島分布，生長於中至低海拔之潮濕岩壁上。	稈下垂，上端分枝。	

依據調查資料繪製工區預定地及生態關注物種分布圖。生態關注物種棲息環境因施作後龍溪堤防防災減災工程的特有(亞)種有：爬蟲類鈍頭蛇、哺乳類白鼻心、單子葉植物臺灣蘆竹、魚類臺灣石鱝、昆蟲類善變蜻蜓、哺乳類臺灣長尾麝鼩等，需針對各生態關注物種研擬出合適之生態保育對策。




1.鈍頭蛇


2.白鼻心


3.臺灣蘆竹


4.臺灣石鱠


5.善變蜻蜓


6.臺灣長尾麝鮑

工區預定地與生態關注物種分布圖

資料來源：
財團法人台灣水資源與農業研究院
臺灣生命大百科(Taiwan Encyclopedia of Life, TaiEOL) (https://taieol.tw/)
臺灣物種名錄(https://taibnet.sinica.edu.tw/home.php)
臺灣國家公園生物多樣性資料庫與知識平台(https://npgis.cpami.gov.tw/public/default/Default.aspx?2)
國家教育研究院(http://terms.naer.edu.tw/detail/1451146/)

3. 棲地環境生態評估：

民國 109 年 10 月，檢核樣站為湖忠橋下河道，以及介於大湖觀音宮與國立大湖高級農工職業學校間之路段沿線，調查範圍為計畫範圍及周圍 500 公尺。環境由次生林、岸邊草生地、水域環境組成。堤岸周圍有大型苦楝樹、樟樹及山黃麻；堤內草生地有外來種大花咸豐草、紫花藿香薊、刺莧、青葙等，水域環境則有部分岸邊石頭佈滿青苔。

4. 生態影響預測與生態友善措施建議：

項次	生態議題	生態影響預測	生態友善措施建議
1	施工影響溪濱植被帶。	新闢施工便道將會造成植被移除，並導致入侵種優先進入裸露地區生長，造成原生植物生長困難。	「補償」：工程施工後回填土建議鋪植原生草種。
2	施工方法及過程造成水域棲地破壞。(魚類、蝦類)	河床結構已形成固有生態微棲地，施工產生的河床砂石位移導致魚蝦類所需之微棲地消失。	「減輕」：施工過程中應避免土砂流入渠道造成濁度上升，建議方式為塑膠布或草蓆覆蓋、做好灑水措施避免揚塵等。
3	護岸阻斷陸域生物移動及逃生路徑。	陸域生物若掉入河道中，護岸可能阻斷其逃生路徑。	「補償」:設計生物廊道或爬梯，提供陸域生物跌落可自行脫困道路。
4	環境友善措施	步道設置民眾休憩處，提高效益及使用機會。	「補償」：建議步道內設置座椅及植栽，增加步道的使用性，亦避免綠地離河道過遠，破壞環境景觀。
5	豐水期流量大，河道整理將影響水質及水生生物之棲地環境。	豐水期河道面積大，水量豐沛，施工難度較大且影響較劇。	「減輕」:本地區水質尚佳，河道內生物豐富，建議本工程於枯水期施工，應盡量迴避豐水期施工，避免汙染水源，影響水域生物棲地環境。

6	左岸生態棲地完好，野生動物豐富。	左岸原生林及雜木林分別屬陸域高度及中度敏感區，應避免施工影響。	「迴避」:左岸河岸因鄰近林區，屬動植物所喜之棲地及活動環境，如非必要應於施工時進行迴避避免破壞。

*生態影響預測及友善措施建議等，於設計階段即初期應隨各項生態資料及影像等蒐集分析進度提出討論(或辦理現勘)，並填寫於「附表 DN-03 生態專業人員相關意見紀錄表」。

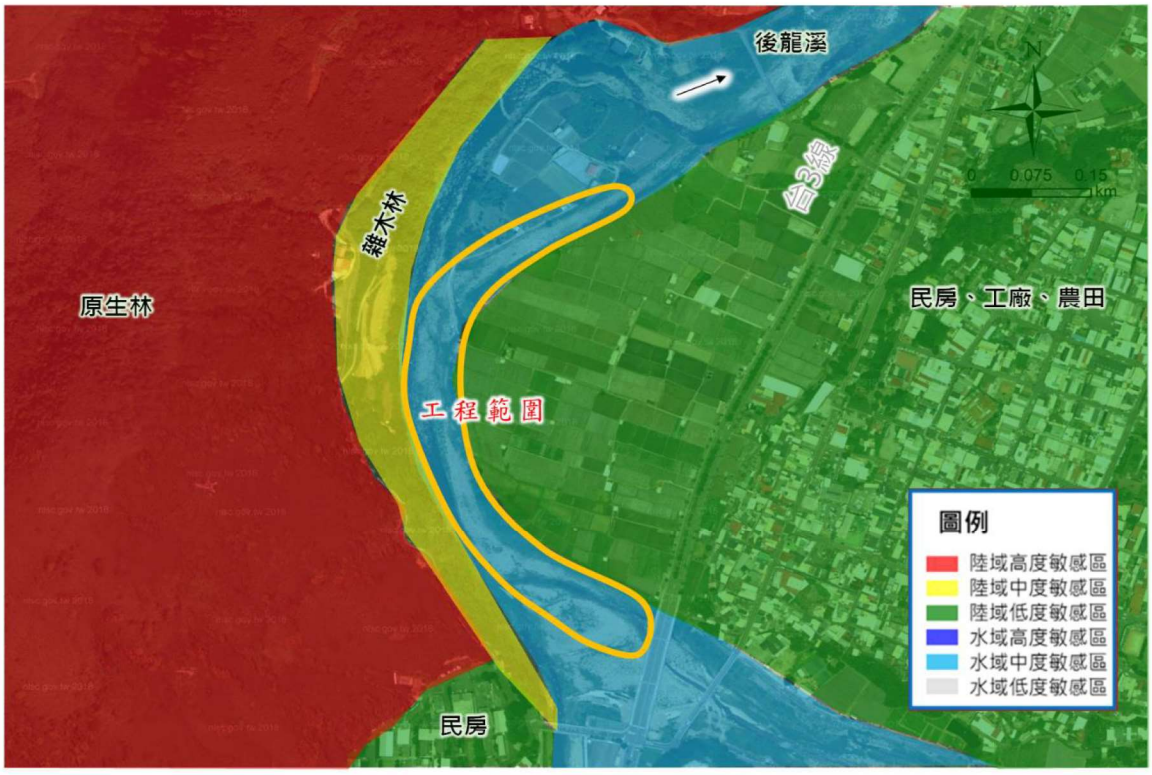
*生態保護對象與生態影響預測，需考量公告生態保護區、學術研究動植物棲地地點、民間關注生態地點、天然植被、天然水域環境(人為構造物少)等各類生態議題研擬，逐一分析工程設計對於工區(含施工區域)對生態環境立即性棲地破壞，並對後續帶來的衍伸性影響(如溪水斷流、植被演替停滯等)進行預測分析。

*生態友善措施建議，應對於各個可能受影響的生態保護對象事先擬定合適之迴避、縮小、減輕、補償之保育策略(其他如教育、植生、疏導、隔離、改善…)及工法研選，同時須評估保育策略的效益(如：生態、防災、生命財產、設施安全、環境教育…)，並簡要填列至「D-04 工程友善措施設計檢核表」，另實施第 1 級生態檢核工程請詳填「D-03 生態保育策略及討論紀錄」。

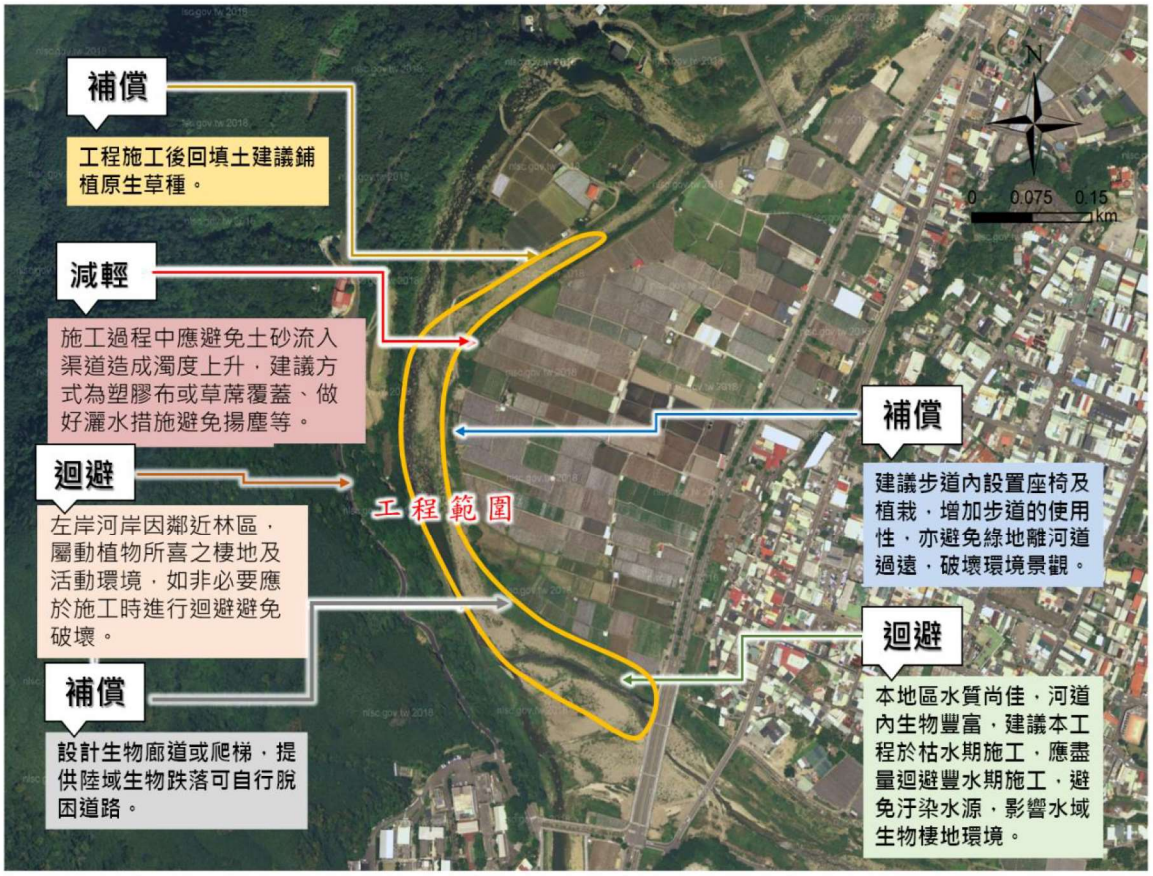
*協助各工程設計審查，請填列「D-01 工程設計資料」作為紀錄。

5. **民眾參與**：■有，參與單位：民湖村村長，意見及處理情形詳民眾參與紀錄表。□無

※生態關注區域圖說明及繪製：



環境敏感區域圖



生態保育對策圖



生態關注區域圖

※生態保護對象及保育對策：

保護對象	生態保育對策
 位置或樁號：236098,2701654 說明：水域生態	建議生態保育策略採「減輕」為原則，減少工區施工範圍不必要的破壞。 1. 護岸高低落差設計須考量動物橫向通行。 2. 減少河道開挖面積、維持陸被植物完整性，提高植被復育機會。
 位置或樁號：236197, 2701683 說明：河岸綠地棲息	建議生態保育策略採「減輕、補償」為原則，減少工區施工範圍不必要的破壞。 1. 工程施工後回填土建議鋪植原生草種。 2. 施工過程中應避免土砂流入渠道造成濁度上升，建議方式為塑膠布或草蓆覆蓋、做好灑水措施避免揚塵等。 3. 建議步道內設置座椅及植栽，增加步道的使用性，亦避免綠地離河道過遠，破壞環境景觀。
 位置或樁號：234774,2718534 說明：避免坡面陡峭落差太高	建議生態保育策略採「補償」為原則，減少工區施工範圍不必要的破壞。 1. 設計生物廊道或爬梯，提供陸域生物跌落可自行脫困道路。
 位置或樁號：236015, 2702431 說明：河道左岸植生茂盛	建議生態保育策略採「迴避」為原則，減少工區施工範圍不必要的破壞。 1. 左岸河岸因鄰近林區，屬動植物所喜之棲地及活動環境，如非必要應於施工時進行迴避避免破壞。

※棲地影像紀錄：（包括棲地影像位置及日期，欄位不足時，請自行增加附頁）

	
位置或樁號：湖忠橋下 日期：109/10/12 說明：水質清澈，河道內多為塊石。	位置或樁號：全景空拍照 日期：109/07/01 說明：河道中水生植物繁殖茂盛。
	
位置或樁號：大湖溪(上游) 日期：109/10/12 說明：原始河道環境，兩側植被覆蓋多。	位置或樁號：TWD97 236015, 2702431 日期：109/07/01 說明：河道兩岸植生茂盛。

備註：

1.本表由**生態團隊**填寫，於細部設計前提供設計人員納入設計考量，併同預算書圖送工程執行機關審查。

2.設計階段「DN-01 民眾參與紀錄表」、「DN-02 民眾參與及資訊公開彙整表」及「DN-03 生態專業人員相關意見紀錄表」隨本表一併檢附。

3.本表之填報請以工區為單元，每一工區需填寫一張表單。

填具人員：闕　　日期：109/10/15

附表D-03 生態保育策略及討論紀錄(設計單位提供)

填表人員 (單位/職稱)		填表日期	民國 109 年 月 日
解決對策項目		實施位置	

圖說(設計單位提供工程設計圖)：

(本工程尚在設計中)

現勘、討論及研擬生態保育措施的過程、紀錄

日期	事項	摘要

說明：

1.本表由**生態團隊**填寫。

2.解決對策係針對衝擊內容所擬定之對策，或為考量生態環境所擬定之增益措施，並簡要填列至工程友善設計檢核表。

3.工程應包含計畫本身及施工便道等臨時性工程。

填寫人員： 闕 日期：109/10/15

附表 D-04 工程友善措施設計檢核表

<table>
<tr><td colspan="2">工程執行機關</td><td>經濟部水利署第二河川局</td><td>設計單位</td><td>經濟部水利署第二河川局</td></tr>
<tr><td colspan="2">工程名稱</td><td>後龍溪大湖二號堤防防災減災工程</td><td>縣市/鄉鎮</td><td>苗栗縣大湖鄉</td></tr>
<tr><td colspan="2">工區</td><td>湖忠橋下游</td><td>工區坐標</td><td>X：236197，Y：2701683</td></tr>
<tr><td colspan="2">災害概述</td><td colspan="3">本工程係配合後龍溪上游段治理基本計畫辦理用地用地取得及工程興建，因近年來氣候變遷，常有極端降雨事件發生，而該河段尚未施作符合計畫堤頂高度之堤防，為降低洪水致災風險並保障堤後人民生命財產安全及減少農作物損害，爰辦理本工程。</td></tr>
<tr><td rowspan="11">生態情報處理與友善措施</td><td colspan="2">關注議題或保護對象</td><td colspan="2">資訊來源(可複選)</td><td>處理方式
(可複選)</td></tr>
<tr><td>棲地
(保護區或關注區)</td><td>■有 石虎棲地
□無</td><td colspan="2">■機關□生態團隊□媒體
□民眾□其他_____</td><td>□依法申請，■生態友善措施，□專業諮詢，□民眾參與，□其他_____</td></tr>
<tr><td>物種
(含文物)</td><td>■有 石虎、大冠鷲
□無</td><td colspan="2">■機關□生態團隊□媒體□民眾
□其他_____</td><td>■生態友善措施，□專業諮詢，□民眾參與，□其他_____</td></tr>
<tr><td colspan="2">生態友善措施</td><td colspan="2">設計項目及說明</td><td>列入預算書圖</td></tr>
<tr><td>A.補償</td><td>工程施工後回填土建議鋪植原生草種。</td><td colspan="2">新闢施工便道將會造成植被移除，並導致入侵種優先進入裸露地區生長，造成原生植物生長困難。</td><td>□是
□否</td></tr>
<tr><td>B.減輕</td><td>施工過程中裸露表土，應用塑膠布或草蓆覆蓋，避免土砂流入渠道，造成濁度上升。</td><td colspan="2">河床結構已形成固有生態微棲地，施工產生的河床砂石位移導致魚蝦類所需之微棲地消失。</td><td>□是
□否</td></tr>
<tr><td>C.補償</td><td>設計生物廊道或爬梯，提供陸域生物跌落可自行脫困道路。</td><td colspan="2">陸域生物若掉入河道中，護岸可能阻斷其逃生路徑。</td><td>□是
□否</td></tr>
<tr><td>D.補償</td><td>建議步道內設置座椅及植栽，增加步道的使用性，亦避免綠地離河道過遠，破壞環境景觀。</td><td colspan="2">步道設置民眾休憩處，提高效益及使用機會。</td><td>□是
□否</td></tr>
<tr><td>E.減輕</td><td>本地區水質尚佳，河道內生物豐富，建議本工程於枯水期施工，應盡量迴避豐水期施工，避免汙染水源，影響水域生物棲地環境。</td><td colspan="2">豐水期河道面積大，水量豐沛，施工難度較大且影響較劇。</td><td>□是
□否</td></tr>
<tr><td>F.迴避</td><td>左岸河岸因鄰近林區，屬動植物所喜之棲地及活動環境，如非必要應於施工時進行迴避避免破壞。</td><td colspan="2">左岸原生林及雜木林分別屬陸域高度及中度敏感區，應避免施工影響。</td><td>□是
□否</td></tr>
<tr><td colspan="2">未列入預算書圖原因</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="2">保護效益
(與一般整流工程比較)</td><td colspan="3">本河段尚未施作符合計畫堤頂高度之堤防，為降低洪水致災風險並保障堤後人民生命財產安全及減少農作物損害，爰辦理本工程。</td></tr>
<tr><td colspan="5">備註：</td></tr>
</table>

1. 本表由**生態團隊**填寫。 2. 生態團隊會同設計單位共同確認生態保護對象，討論擬定生態保護目標之相關生態友善措施後再行填寫。 3. 本表由生態團隊填寫後，連同「D-02 工程方案之生態評估分析」一併交由設計單位確認執行，併同預算書圖送主辦單位審查。

生態團隊簽名：闕	提交日期：109/10/15
設計單位簽名：	確認完成日期：

※工程平面圖（請標示工區範圍、施工便道路線、生態保護對象、友善措施位置或範圍）



※生態保護對象照片(以特寫與全景照紀錄，欄位不足時，請自行增加附頁）

	
位置或樁號：236098,2701654 說明：水域生態	位置或樁號：236197, 2701683 說明：河岸綠地棲息

	
位置或椿號：234774,2718534 說明：避免坡面陡峭落差太高	位置或椿號：236015, 2702431 說明：河道左岸植生茂盛

附表 D-05 生態檢核告示牌



備註：本表由**生態團隊**印製，並交由**施工廠商**於工地明顯處設立生態檢核告示牌