

磺溪清水堤防防災減災工程

附表 M-01 工程生態評析

計畫名稱 (編號)	磺溪清水堤防防災減災工程		維護管理 單位	第十河川局
生態評析日期: 110/05/14				
1. 生態團隊組成：				
職稱	姓名	負責工作	學歷	專長
觀察家生態顧問公司 /水域部研究員	王文	水域生態調查評估	碩士	水域生態調查、魚類分類
觀察家生態顧問公司 /生態工程部研究員	陳聰	環境紀錄、協助執行 檢核機制	碩士	生態議題評析
觀察家生態顧問公司 /植物部技術經理	陳豪	植物生態分析	碩士	植物生態、植物分類
觀察家生態顧問公司 /動物部技術經理	林宏	動物生態評析	碩士	陸域動物、保育對策研擬
2. 棲地生態資料蒐集：				
<p>工程位於新北市金山區磺溪下游，鄰近清水濕地，周圍生態環境多為農田與人工建物。利用台灣生物多樣性網絡平台(https://www.tbn.org.tw/)平台搜尋相關重要生物資訊，新北市金山區共有 2283 筆物種紀錄，其中鳥類 154 種，蜻蛉類 1 種、真菌類 8 種、植被植物 36 種。查詢生物相關觀測紀錄資料庫 ebird (https://ebird.org/)、iNaturalist (https://www.inaturalist.org/)工區鄰近的珍稀鳥類觀測紀錄有魚鷹(2 級)、黑翅鳶(2 級)、大冠鷲(2 級)、鳳頭蒼鷹(2 級)、松雀鷹(2 級)、黑鳶(2 級)、紅隼(2 級)、遊隼(2 級)、領角鴉(2 級)、彩鶻(2 級)、赤腹鷹(2 級)、北雀鷹(2 級)、台灣藍鵲(3 級)、燕鵲(3 級)、田鴉(IUCN 易危)等。</p> <p>磺溪主流發源於大屯火山群七星山北麓，由於該區域富含硫磺與氧化鐵等酸性物質，伴隨溫泉與雨水流入磺溪中，導致磺溪水體呈現酸性水質。根據「探討磺溪流域底棲矽藻群集與水質之關係」指出，磺溪主流水體 pH 值介於 3.3~4.8 之間，雖然 pH 值有依上游至下游逐漸增加趨勢，但整體仍屬微酸性水體。而「磺溪(含支流及河口海域)河川情勢調查」報告也有相同結果，該計畫指出磺溪主流上游端 pH 值約在 2~4 之間，下游端近出海口處(磺溪橋)pH 值仍有 3~4 左右，酸性水體不利水生生物存活。且於磺溪流域進行水生生物調查，調查結果顯示磺溪主流僅發現 2 種水生動物，分別為麗魚科之吉利非鯽 1 種，以及蝨姑科之克氏原蝨姑 1 種，並無發現螺貝類生物。上述 2 種水生動物，皆為強勢外來入侵種，亦為高汙染耐受度之物種，顯示該流域確實不利水生動物棲息。然而，磺溪下游段河面較寬、兩岸平緩以及多草叢環境，提供高鬱閉度之棲地環境，且近河口處亦有許多冬候鳥使用，使得該區域鳥類資源豐富，共紀錄到 22 科 44 種鳥類，包含雁鴨科有花嘴鴨、尖尾鴨、白眉鴨、小水鴨等 4 種，鷺科有蒼鷺、大白鷺、中白鷺、小白鷺、黃頭鷺、夜鷺等 6 種，鷹科有黑鳶(2 級)、大冠鷲(2 級)等 2 種，秧雞科有白腹秧雞、紅冠水雞等 2 種，鶇科有小環</p>				

頸鴿 1 種，長腳鴿科有高蹺鴿 1 種，鴿科有磯鴿、白腰草鴿、青足鴿、鷹斑鴿等 4 種，鳩鴿科有金背鳩、紅鳩、珠頸斑鳩等 3 種，鷓鴣科有領角鴿 1 種，夜鷹科有南亞夜鷹 1 種，翠鳥科有翠鳥 1 種，伯勞科有紅尾伯勞 1 種，卷尾科有大卷尾 1 種，鴉科有樹鴉 1 種，燕科有家燕、洋燕、赤腰燕等 3 種，鶇科有白頭翁 1 種，扇尾鶇科有褐頭鶇 1 種，繡眼科有綠繡眼 1 種，八哥科有白尾八哥、家八哥等 2 種，鵲科有灰鵲、白鵲、樹鵲等 3 種，麻雀科有麻雀 1 種，梅花雀科有白腰文鳥、斑文鳥等 2 種。其中珍貴稀有鳥類有黑鳶、大冠鳶、領角鴿等 3 種，其他應予以保育鳥類有紅尾伯勞 1 種。

參考資料：探討磺溪流域底棲砂藻群集與水質之關係(2017)、磺溪(含支流及河口海域)河川情勢調查(2014)、台灣生物多樣性網絡(<https://www.tbn.org.tw/>)、eBird 線上資料庫

(<https://ebird.org/taiwan/home>)。

3. 生態棲地環境評估：

溪床自然基質佔河道約 70%，以圓石、卵石為主，因上游工程導致清水堤防段溪床底質包埋度較不理想，底質背陳基土砂包埋約佔 60%，水深流速組合良好，分別為淺水緩流、深水緩流、淺水急流、淺水緩流，工程段皆出現斷斷續續的湍瀾，水流充沛，兩岸植生帶已有植生包覆，植生帶寬度約 15 公尺，已長出原生種苗木烏柏，優勢草種為象草、多枝扁莎等，也紀錄到爬藤植物槭葉牽牛，溪流中無橫向構造物，縱向通透性良好，完工時土石回填於土石籠外，橫向通透性良好。

指標項目	施工前	施工中	完工後	維管階段
1. 溪床自然基質多樣性	11	8	11	13
2. 河床底質包埋度	11	8	11	8
3. 流速水深組合	8	16	8	15
4. 湍瀾出現頻率	5	8	5	7
5. 河道水流狀態	15	17	15	16
6. 堤岸的植生保護	左 5/右 2	左 1/右 2	左 1/右 3	左 4/右 5
7. 河岸植生帶寬度	左 3/右 6	左 1/右 6	左 1/右 6	7/7
8. 溪床寬度變化	-	-	-	-
9. 縱向連結性	20	20	20	20
10. 橫向連結性	左 6/右 7	左 6/右 4	左 6/右 9	左 9/右 9

4. 棲地影像紀錄：



110/05/14 左岸植生恢復中



110/05/14 河道中不連續湍瀾



110/05/14 烏白自然落種

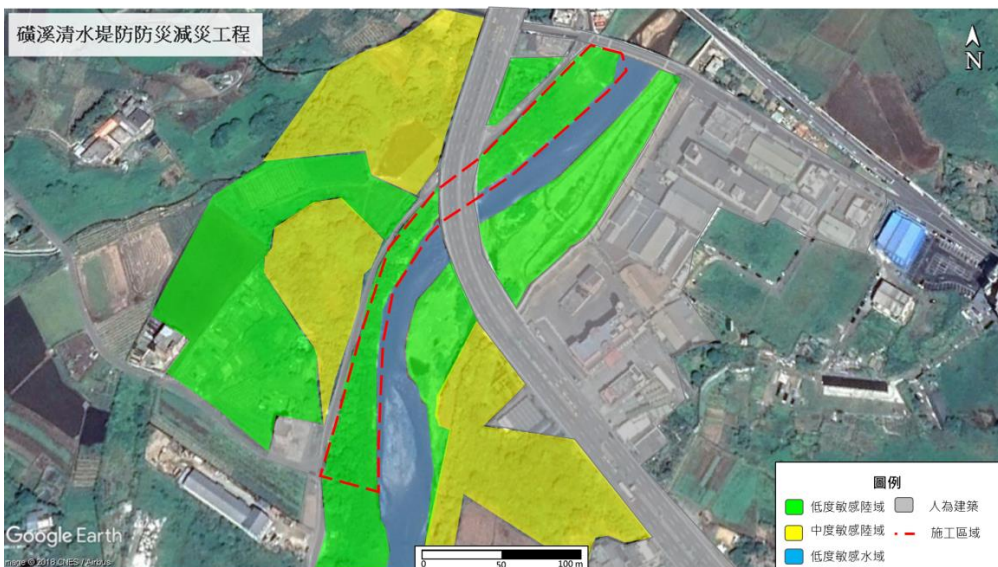


110/05/14 優勢草種多枝扁莎



110/05/14 溪水因上游工程混濁

5.生態關注區域說明及繪製：



6. 課題分析與保育措施：

(1) 濱溪植被之保留與外來種入侵

本工程鄰近清水濕地，冬候鳥南下台灣的第一站，磺溪兩岸濱溪植被為鳥禽類棲地，因施工時未將土石外運，完工後時將土石回填，以利植生回復，但大片裸露地容易遭外來種入侵，未來工程若遇到大片裸露地，可以於上方鋪上稻草，減少外來種入侵機會，或將原棲地之表土部分保存，完工時回填於上方，加速原棲地之植生復元。

(2) 支流水域生態資源保護

磺溪主流因水質偏酸，水域中幾乎無魚蝦蟹生存，但在磺溪之流皆有水域洄游物種，像是花鰻鱺、毛蟹等生物生存，洄游生物需降海到海中釋幼才能完成生活史，所以磺溪下游與支流交會至海口之區域為重要棲地之一，不應視磺溪主流於無水中生物就未注意水質狀態，可利用高水作業或引流之方式，施工時盡可能維持水質原本狀態。

說明：

1.本表由生態專業人員填寫。

填寫人員： 王 文 日期： 110/05/21