



圖 4-5 龜重溪斷面 21 (重溪橋)自然度分布圖

### 4.3.2 生態評析

計畫範圍多為已開發環境、草生地及農耕地環境，植物種類為一般常見之低海拔物種，並有人為栽培之景觀植物植於道路周邊；其中以原生種佔大多數，記錄臺灣欒樹 1 種特有植物。陸域生物調查方面，鳥類組成種類以低海拔農業平原帶常見物種，其中留鳥習性佔 72.0%(18 種)，主要活動於草灌叢與農耕地。龜重溪水量充足，但水質狀況普通，兩生類主要記錄於稻田內，爬蟲類而較稀少。水域生物調查方面，本樣站水域環境兩岸植物茂密，河川型態為深潭型，本計畫僅記錄到琵琶鼠 1 種外來種。

本計畫依據工程資訊、生態資料盤點及現場勘查之結果進行生態評析，其生

態議題及關注區域說明說明如下：

表 4-18 生態評析表

棲地類型	物種利用說明
農耕地	工區範圍之農地皆已徵收，人為干擾較少，植被自然生長，多為兩生、爬蟲、鳥類可棲息之用地
濱溪帶	工區範圍內上下游為近自然土坡護岸，為棕沙燕可利用之棲地。
淺山闊葉林	多為常見樹種，可供鳥類、爬蟲類、兩生類棲息。
水域環境	水量充足，水質尚可，有耐汙性低之水棲生物存活，如高身小鰾魚、粗糙沼蝦。



表 4-19 工程影響預測表

棲地因子	工程影響預測
是否阻斷動物水陸域間橫向通道	堤防設計若無考量坡度與鋪面材質，可能影響周邊棲地環境間水陸域的橫向連結性，尤其以農耕地、淺山闊葉林等環境棲息之兩生、爬蟲類影響較大(如黑眶蟾蜍等)。
是否阻斷溪流上下游縱向連結性	工程為待建堤防，並不影響周圍既有上下游縱向連結性。
是否影響周圍既有棲地特性及多樣性	周圍多為農耕地，提供生物不同的環境使用，未來工程施作時，包含震動、噪音、粉塵等皆可能會影響其覓食與繁殖。

### 一、水利工程快速棲地生態評估

在水的特性方面總分 30 分共計得到 17 分，本河段僅出現 1 種水域型態，河道流速緩慢且坡降平緩；在水陸域過渡帶及底質特性方面總分 30 分共計得

到 26 分，本河段仍維持自然狀態；在生態特性方面總分 20 分共計得到 4 分，本河段中記錄僅出現一類，為外來種的琵琶鼠。

## 二、生態關注區域說明

龜重溪斷面 21，低水流路寬約 10~20 公尺，流速稍緩，棲地型態為深潭，河床底質以砂石及沉積泥沙為主。自然度較高的區域為河岸灌叢，記錄較多陸域生物；高灘地使用多以農耕為主，鳥類多為平原地帶常見留鳥類。

## 三、確認潛在生態議題

龜重溪斷面 21 待建堤防主要兼具位處橋梁設施處、鄰近前期河川情勢調查測站及鄰近治理規劃工程。治理區多為農耕地、工程河道兩側有濱溪帶可供生物棲息，河川內有許多耐汙性低之生物棲息，如高身小鰾魷、粗糙沼蝦及擬多齒米蝦等，因此須注意水質變化對生物之影響。因此，本區潛在生態議題包含：(1)河床及濱溪林木間有鳥類棲息，棲地容易受到破壞造成數量減少，因此工程施作時須評估對其生存之干擾，包含工程量體可能對天然棲地造成之破壞、施工時車輛及人員的活動可能對生物棲息之干擾等；(2)本河段魚類與底棲類生物多低耐汙性物種，因此工程施工時需注意對水質之影響，尤其處理工程廢棄物、施工廢水排放時，盡可能避免影響下游河段。

### 4.3.3 生態保育措施建議

根據本工程範圍的棲地特性與生態調查結果，本計畫提出以下幾點生態保育措施建議：

#### 一、水域環境生態友善措施

- (一) 工程設計與施工時，儘量維持河道與堤防外側的自然棲息環境。建議工程規劃應盡量以最小施設需求為原則，以減輕對環境之影響。
- (二) 減少河道清淤量，確保一定程度之淺灘地供魚類繁殖。增加河岸粗糙度，避免縮減灘地面積，營造河道深度多樣化，保留岸邊砂質底質。
- (三) 治理區內，有為數不少水域生物（魚類）的活動，建議施工過程應盡量迴

避其棲息地以避免破壞。如無法迴避，建議應限制或縮小施工範圍，以減少對於其棲息地的影響與破壞。

- (四) 在無安全疑慮下，減少水泥化堤防的使用，採用多孔隙或緩衝區之工法，以提高生物對河堤的利用。
- (五) 工程施工時需注意對水質之影響，應妥善設置排擋水，使水流不經過正在施工的區域；如機具需過水，應設置涵管等設施，避免機具入水。尤其處理工程廢棄物、施工廢水排放時，盡可能避免影響下游河段

## 二、陸域環境生態友善措施

- (一) 於堤防規劃緩坡面或逃離通道，並注意坡度、坡面粗糙度及採用吸熱材料(如石材、木材)，以利於生物往來河川與周邊濱溪帶與次生林。
- (二) 工程施作時明確標示施工便道，避免工程擾動施工邊界外之區域，完工後復原便道至原有狀態。
- (三) 既有資料顯示有調查到棕沙燕，雖本計畫生態調查並未記錄，建議施工時若發現棕沙燕或其繁殖區需迴避，並在施工時明確標示治理線，以保全棕沙燕之棲地環境。
- (四) 本區外來種植物包含銀合歡、銀膠菊、小花蔓澤蘭及刺軸含羞草等，如於施工範圍內生長者，經生態專業團隊輔導標示後由施工人員移除，除此之外的植被盡量保留，標示施工範圍外之植被不擾動。
- (五) 建議施工期間搭設施工圍籬。
- (六) 施工車輛於工區周圍速限每小時 30 公里以下。
- (七) 施工期間所產生的工程及民生廢棄物集中加蓋處理，並帶離現場，避免野生動物誤食或誤傷。
- (八) 妥善安排工程施作時間，避免晨昏時段野生動物活動旺盛期間施工，應於 8：00 至 17：00 為宜，減輕對周圍生物之影響。
- (九) 施工車輛運行易產生揚塵，定時對施工道路及車輛進行灑水降低揚塵。