
4.7.2 生態保育原則

一、因計畫區兩岸多草生地及雜木林，生態補充調查期間架設紅外線自動相機有拍到石虎，後續應盡量迴避草生地及雜木林，縮小工程擾動範圍，盡量減輕工程對生態環境的影響(詳圖 4-9)。

1. 「迴避」：右岸棲地環境佳，於生態補充調查期間拍到石虎，此處水域生態物種豐富。因本計畫施工項目位於左岸，原則建議迴避保留右岸棲地。
2. 「縮小」：左岸灘地雜木林於生態補充調查期間拍到石虎，因本計畫施工項目位於左岸，建議後續規劃施工範圍、施工便道，縮小對河灘棲地干擾。
3. 「減輕」：堤防設計配合生態保育原則以達到友善生態，詳。
4. 「減輕」：接近河灘地工區，建議設置阻隔設施區分工區及河灘地。

二、因考量河防安全於計畫區左岸執行堤防改善工程，堤防設計需納入生態保育理念(圖 4-8)。

1. 建議堤防以緩坡化 1：2 比例設計。混凝土坡面低於 30 度大部分生物能通行無礙。
2. 構造物表面以粗糙化為設計原則，粗糙表面能降低生物通行難度並加快通過速度，達到維繫生物廊道連續性外，亦能減少路殺機會。
3. 施工前蒐集地表土，完工後漿其覆蓋於坡面上，除了增加粗糙度，內涵豐富種子庫有助於坡面綠化。
4. 堤後坡面規劃綠化措施，如植樹、鋪石等。

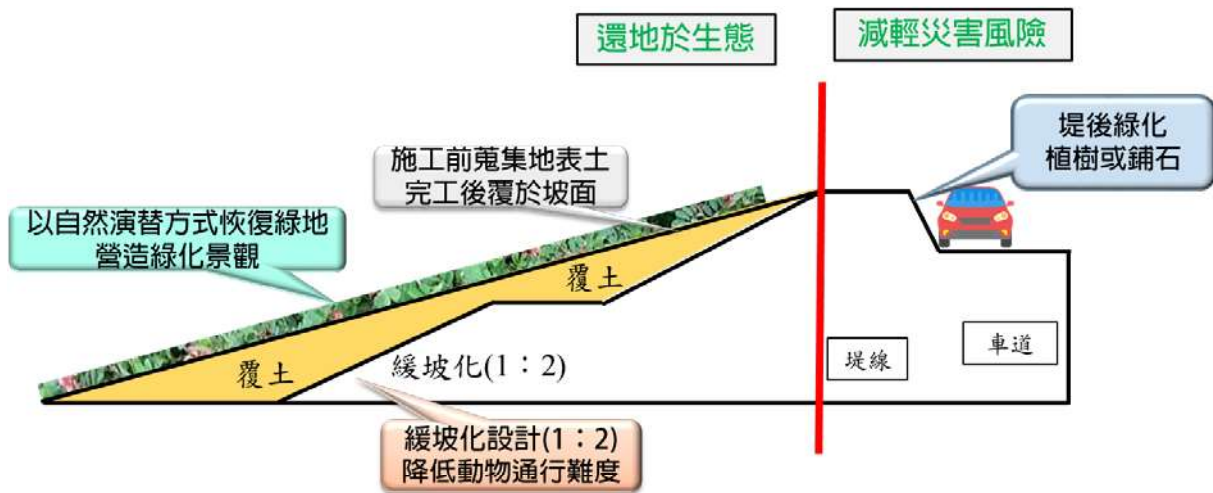


圖4-8 堤防綠化生態保育原則示意圖

三、施工過程中，配合當地生態特性，並避免人為干擾對原生物種造成壓力，故有下列建議：

1. 貓羅溪沿岸灘地為石虎重要棲地，因石虎繁殖期於1月至5月，建議盡量避免工程施作，視實務操作可行性彈性調整。因清晨及傍晚是野生動物活動旺盛期，建議妥善安排工程施作時間，施工人員及車輛避開下午5點至上午8點時段，保留野生動物部分活動空間。
2. 施工過程的擾動對於生態環境影響最大，建議選用對環境影響程度低的規劃設計方案，例如挖填方區域劃設、施工便道路線等，縮小工程對環境干擾面積。盡量縮短工期，降低工程施作對生態環境的干擾。
3. 盡量選用裸露地作為材料及土方堆置地點，減少對草生地之爬蟲類及昆蟲棲地破壞。
4. 工期內定時對施工道路及車輛進行灑水降低揚塵污染。
5. 施工現場之垃圾與工程廢棄物應謹慎回收處理，以避免野生動物誤食受傷，並減少對環境的污染。餵食廚餘食物會吸引野狗野貓聚集，有可能會攻擊在地其他生物，間接壓迫生存空間。

四、為有效落實施工階段環境友善措施，以降低工程對周圍環境之影響，故有下列建議：

1. 建議編列施工階段生態檢核費用及每月自主檢查費用，以利後續生

態檢核團隊提供稽核服務，並督促施工單位落實設計階段研擬之生態保育措施。

2. 建議編列生態異常處理費用，若有以下情況則需回報主辦機關及生態檢核團隊以進行異常狀況處理及補償：

(1)重要保全對象遭擾動(例如定義為不擾動之濱溪帶遭移除)

(2)因工程施作導致河道內魚群或洄游性生物暴斃或濁度過高

(3)生態保育措施未有效落實

五、建議後續生態保育對策及措施依照表 4-12 研擬。

表4-12 生態保育策略及說明

生態保育策略	說明
迴避	迴避負面影響之產生，大尺度之應用包括停止開發計畫、選用替代方案等；較小尺度之應用則包含工程量體及臨時設施物(如施工便道等)之設置應避開有生態保全對象或生態敏感性較高之區域；施工過程避開動物大量遷徙或繁殖之時間等。
縮小	修改設計縮小工程量體(如縮減車道數、減少路寬等)、施工期間限制臨時設施物對工程周圍環境之影響。
減輕	經過評估工程影響生態環境程度，兼顧工程安全及減輕工程對環境與生態系功能衝擊，因地制宜採取適當之措施，如：保護施工範圍內之既有植被及水域環境、設置臨時動物通道、研擬可執行之環境回復計畫等，或採對環境生態傷害較小之工法或材料(如大型或小型動物通道之建置、資材自然化、就地取材等)。
補償	為補償工程造成之重要生態損失，以人為方式於他處重建相似或等同之生態環境，如：於施工後以人工營造手段，加速植生及自然棲地復育。