

行政院農業委員會林務局新竹林區管理處

治理工程設計審查小組初步設計審查紀錄

(一)工程名稱：	烏來 18 林班崩塌地處理工程
(二)審查時間：	111 年 12 月 15 日 下午 3 時 30 分
(三)審查地點：	本處 3 樓禮堂
(四)主持人：	林宜羣
(五)出席委員：	王委員穎、林委員子凌(視訊)、張委員德鑫、蔡委員光榮
(六)出席單位：	弘益生態有限公司：蔡魁元 烏來工作站：何惠琳 治山課：黃雅玲、黃慶銘、胡慧蘭、蔡易泰、吳子健
(七)規劃單位：	山立工程顧問有限公司：張德民、王竣民、鄒鎧帆
(八)紀錄人員：	張綸纖
(九)審查結論及相關建議事項：	<p>王委員穎</p> <ol style="list-style-type: none">減少任何可能的大規模機械施工，利用石籠維持基腳，應是對環境較好選擇，又雇用當地人就地營造石籠，其可行性及效益可予探討。施工期間宜避開主要雨季，減少水土沖刷對溪流水質影響。施工處的坡面可選擇適當地點設立獨立木樁，提供生物棲立使用。使用客土，其 pH 宜與當地土壤相符，或使用與當地土壤相似者，又應使用在地植種或任由植生自然復育。 <p>林委員子凌</p> <ol style="list-style-type: none">建議現勘後如遇特殊氣候(例有累積大雨量)，應於設計前再次確認災區狀況。圖資目錄應明確註明生態友善機制基礎圖資(工程生態情報圖、生態關注區域圖、生態友善措施平面圖)。生態友善措施平面圖資訊建議調整圖資及資料比例，例如將友善措施說明比例及文字放大、第一類工程則應將生態關注區域圖放大。圖號 2/11 原「本工程具體作為」應納入生態友善措施說明。材料及土方暫置區應具體標示並說明區位現況及相關處置。生態關注區域圖套疊下方之原航照圖或正射影像圖應保有可視之透明度。生態關注區域圖應有保護標的圖資說明。建議本案應再釐清致災原因，確認是否需補強基腳，以確保本案工程設計施作後能達成改善效益。 <p>張委員德鑫</p> <ol style="list-style-type: none">降雨強度上標請修正為 50。如野溪部分之護岸不補強，則水理檢算表之(野溪)不置入設計圖說中，並評估邊坡崩塌並非坡腳沖刷所致。

3. 自由梁框採 2.3m， $\phi=16\text{mm}$ 主錨筋是否足夠？其打入深度是否為岩盤或覆土層，因有外加载重請再評估。
4. 噴漿溝下游為漫地流，是否有集中逕流下刷之風險。

蔡委員光榮

1. 水理演算分析所繪製之洪峰檢算斷面為不等邊坡岸壁($m=1.0$ 及 $n=2.6$)，卻和現地溪流左右岸地形地勢不一，勢必造成演算分析結果失準失真，建請再做檢視修正。
2. 坡面逕流演算分析並非屬溪流含砂水流，為何仍以含砂水流 $Q_{50} \times 1.1$ 之估算方式，建請說明，尤其 I_{60}^{25} 為何不為 I_{60}^{50} 。
3. 圖 6/11 之自由梁框結束工以 44%、落差 6.79m 區隔溪底，惟其噴漿溝之出口未作適當銜接消能，勢必造成坡面沖刷，在無坡趾保護工情況下，一旦再受溪底攻擊凹岸淘刷，自然損及原設計坡面保護工功能。
4. 圖 8/11 之噴漿溝之配筋圖仍請重繪，尤其甲、乙、丙、丁鋼筋，應儘量作專業配筋設計施作，而且在 110% 陡急坡降下設置阻流板是否可行，仍請慎思。
5. 坡面縱橫向排水之規劃設計再請從水理、消能及安全排水系統銜接原則下，慎思檢視修正設計。
6. 建請技師應慎思不宜全部複製標準設計圖，應請配合實際工區現況調整修正設計。

弘益生態有限公司

1. 坡面整治建議以較輕量之工法，減少水泥用量。
2. 基腳石籠，建議不包覆不織布，增加水棲生物棲息空間。
3. 崩塌坡面若設置拍漿溝，建議以水泥砂漿粗糙表面，利於小型生物攀爬，並考量設置多處凹凸不平處，營造微棲地，利於生物棲息及植物附著生長。

(十)其他應行記載之事項：

1. 請山立工程顧問有限公司依各委員審查意見修改並進入下一階段設計，尤其致災原因探討與治理對策、坡面覆土層厚度等應再詳加考量。
2. 本件工程設計工期自 111 年 10 月 31 日累計至 111 年 11 月 11 日，共計使用 9 工作天，並從 111 年 12 月 19 日繼續計算工期，請貴公司掌控設計期程(30 工作天)避免逾期受罰。