

摘要

本集水區屬於旗山溪流域子集水區，位於高雄縣杉林鄉內，集水面積約 520 公頃。對外動線以台 21 線為主，由台 21 線，往南經杉林可轉往旗山、美濃等，沿台 21 線往北經甲仙轉台 20 線往西可至玉井、台南等。此處災害係於 98 年 8 月 8 日莫拉克颱風挾帶連日豪雨侵襲下，致使山嶺源頭及靠近溪側之山邊坡發生嚴重崩塌，大量土石崩落溪床，造成河床淤積，阻礙河道及橋樑，影響居民生命財產安全及農業生產。為防止該處崩塌土石下移堆積並減少野溪側岸沖刷擴大，降低洪水及土砂災害，避免危及當地居民生命財產安全並加強國土保安，期以集水區整體治理規劃，針對集水區內災害問題提出分析治理對策，以整體水土保持工程治理規劃逐步回復集水區農業生態土地使用。

本計畫於計畫執行期間，針對集水區之地文、水文、人文概況、交通、土地利用、以往災害及處理情形等，蒐集相關的資料，並進行崩塌地、野溪、道路(橋涵)水土保持及既有水土保持構造物現地調查，掌握集水區的現況，作為復建規劃的依據。本規劃共完成崩塌地調查 48 處，野溪調查 37 處，道路(橋涵)水土保持調查 9 處，水土保持構造物調查 6 處。有關調查成果的文字、圖像資料及現地照片，詳見本報告的第二及第三章。

經過調查和分析之後，集水區的問題主要有，上游：坡面崩塌、土砂下移，影響道路安全；中游：河道淤積，凹岸處受水流沖刷，造成側岸崩塌；下游：河道土砂堆積，河道寬度不足、未施設護岸及護岸高度不足，造成溢流及構造物毀損等。對集水區內之災害敏感區研擬相關整治對策，整體治理對策如下：

- 1.上游：坡面處理、土砂平衡、減緩土砂下移；

2.中游：河道穩定、逕流安全排放；

3.下游：逕流安全排放

有關治理規劃地點分佈如圖 7-1 所示，各項內容及處理順序則整理於表 1。有關分期實施計畫之時程，包括先期之緊急災害處理共計分為五期，其中先期工程及第一期於 99 年度辦理，第二期於 100 年度辦理，第三期於 101 年度辦理，第四期於 102 年度辦理。

依據集水區整體治理規劃之需求，編列各項工程治理經費，依據擬定之處理順序及治理工作內容，分別估算各時程所需經費，99 年度含先期緊急防災工程計編列 3 件工程，治理經費約需 3,700 萬元，100 年度計編列 3 件工程，治理經費約需 6,300 萬元，101 年度計編列 3 件工程，治理經費約需 4,550 萬元，102 年度計編列 4 件工程，治理經費約需 2,300 萬元，總計 13 件工程，總經費約為 1 億 6,850 萬元，各項說明詳見表 1。

計畫完成後，可以防止土石沖蝕，穩定河床，保護河岸，維持河道排水順暢，改善坡地環境，並可減輕計畫區域內之災害損失，保障生命財產，提昇生活品質，進而達到永續經營的目標。

表 1 計畫區治理工程統計表

期別	項次	工程名稱	X 座標	Y 座標	工程預估經費(仟元)	處理對策內容
先期	1	大荖藤溪崩塌地處理工程	207861	2544747	14,000	護岸 700 公尺，H=2.5~3.0 公尺，轉彎處基礎加深，配合崩塌治理
第一期	2	大荖藤溪右支流野溪處理工程	208722	2546225	15,000	梳子壩 1 座、潛壩 4 座
	3	大荖藤溪中游野溪處理工程	208796	2545879	8,000	河道清疏，L=400 公尺，W=40 公尺，H=2 公尺，護岸保護乙式，滯洪沉砂設施 1 處
第二期	4	大荖藤溪右支流野溪處理工程二期	208722	2546225	25,000	河道清疏，L=560 公尺，W=40 公尺，H=2 公尺，護岸 L=1120 公尺，H=2.5 公尺，跌水工 15 座。
	5	大荖藤溪崩塌地處理工程二期	208095	2545164	30,000	護岸 2000 公尺，H=2.5~3.0 公尺，轉彎處基礎加深，配合崩塌治理
	6	大荖藤溪右支流野溪崩塌地處理工程	208703	2546711	8,000	1. 坡面凹谷連續性節制壩 4 座 2. 坡面植生 0.24 公頃，截排水設施 3. 坡面植生 0.37 公頃，截排水設施 4. 坡面凹谷連續性節制壩 5 座
第三期	7	大荖藤溪中游野溪處理工程二期	208869	2545929	25,000	河道清疏，L=200 公尺，W=40 公尺，H=2 公尺，潛壩 3 座、護岸 L=560 公尺，H=2.5 公尺及固床工
	8	大荖藤溪支流野溪災害處理工程	209158	2546529	14,500	護岸 100 公尺，H=2.5 公尺，潛壩 1 座。跌水工 5 座，箱涵 1 座 坡腳擋土牆 50 公尺、坡面植生 0.07 公頃，截排水設施
	9	大荖藤溪下游崩塌地處理工程	207832	2544913	6,000	1. 坡面植生 0.38 公頃，截排水設施 2. 坡面植生 0.69 公頃，截排水設施
第四期	10	大荖藤溪中游地滑區處理工程	208400	2545326	12,000	1. 坡頂截排水，裂縫填補，坡面整坡植生 1.23 公頃 2. 坡面整坡植生 0.80 公頃
	11	大荖藤溪中游崩塌地處理工程	209029	2545803	6,000	1. 坡面植生 0.29 公頃，截排水設施 2. 坡面植生 0.75 公頃，截排水設施
	12	大荖藤溪右岸支流野溪災害處理工程	208394	2545717	4,500	護岸 200 公尺，H=2.5 公尺，潛壩 1 座，跌水工 5 座
	13	大荖藤地區聯絡道路改善工程	208219	2545502	500	下護坡 20 公尺，H=3.0 公尺，跌排水設施 1 處。
		13			168,500	

Abstract

This project area is a subwatershed of Cishan River and locates in Shanlin, Kaosiung County. The whole area is about 520 ha.. The main traffic line is Provincial Highway No. 21 which leads south to Cishan and Meinong over Shanlin and to Yujing and Tainan over Jiasian.

Typhoon Morakot attacked this region on August 8, 2009. Heavy rain and strong wind caused serious landslides not only at the hill slope but also at the slope foot sites near stream channels. A large amount of sediment including rocks and cobbles accumulated on the stream bed. Thus stream and bridges were blocked. The wealth of residents and agricultural activities were affected. This project tries to work an integrated conservation plan to control the landslide sites and sediment transport, reduce flood and sediment-related hazards and protect the lives and wealth of residents. So that the agricultural and ecological system could be recovered.

During the performance period, data of geology, hydrology, social structure, traffic, landuse, hazard chronicles were collected. Field investigation of landslide sites, creeks, roads, water and soil conservation facilities were made. The results provide a general view of the whole watershed and serve as base of recovery plan. 48 landslide sites, 37 creeks sites, 9 roads sites, 6 water and soil conservation facilities sites were investigated totally. The investigation reports including onsite pictures, tables were seen in Chapter 2 and 3.

According to the investigation and analysis results, the major problems are that landslide, sediment transport and traffic security at the upper stream; sediment deposition and erosion of river banks at middle stream; sediment deposition, insufficient flow section and over flow due to lower levees and dikes at down stream. The mitigation plan is describes below briefly.

1. upper stream: slope treatment, balance of sediment budget, slow down the sediment transport.
2. middle stream: channel stabilization, drainage of run off.
3. down stream: drainage of run off.

This integrated conservation plan including instant mitigation measures will be carried out in 4 years, from 2010 to 2013. The total budget is about NT 168.5

millions, that is 37 millions for 3 items in 2010, 63 millions for 3 items in 2011, 45.5 millions for 3 items in 2012, 23 millions for 4 items in 2013.

The objectives of this plan are control of surface erosion, channel stabilization, river bank protection, maintenance of flow section, conservation of slope area. Moreover, the risk and loss due to hazards could be reduced, the lives and wealth of residents protected, the life improved. It is tried to achieve a sustainable development through this plan.

目錄

第一章 前言.....	1-1
1-1 計畫緣起及目的.....	1-1
1-2 計畫範圍.....	1-1
1-3 計畫目標.....	1-3
1-4 計畫工作項目.....	1-3
第二章 集水區概況說明.....	2-1
2-1 集水區概述.....	2-1
2-2 集水區地文.....	2-2
2-3 特定水土保持區.....	2-9
2-4 集水區水文.....	2-9
2-5 集水區人文.....	2-11
2-6 交通.....	2-12
2-7 土地利用.....	2-13
2-8 生態環境.....	2-15
2-9 以往災害情形及處理情形.....	2-18
第三章 集水區現況調查及分析.....	3-1
3-1 計畫工作流程及方法.....	3-1
3-2 集水區現況調查項目.....	3-3
3-3 現況調查及分析.....	3-7
3-3-1 崩塌地調查.....	3-7
3-3-2 野溪調查.....	3-29
3-3-3 道路(橋涵)水土保持調查.....	3-38
3-3-4 水土保持構造物調查.....	3-43
3-4 問題分析.....	3-46
3-4-1 崩塌地問題分析.....	3-46
3-4-2 野溪問題分析.....	3-47
3-4-3 道路水土保持問題分析.....	3-47
3-4-4 水土保持構造物調查問題分析.....	3-48
3-5 無人載具空拍.....	3-48
3-5-1 無人載具影像拍攝原則.....	3-48
3-5-2 無人載具空拍影像規格.....	3-48
3-5-3 無人載具拍攝成果.....	3-50
3-6 測量計畫.....	3-50
第四章 集水區水文水理分析計畫.....	4-1
4-1 水文分析.....	4-2

4-2 水理分析	4-11
4-3 集水區土砂收支分析	4-15
第五章 集水區治理與維護需要性.....	5-1
5-1 水土保持之處理與維護需要性	5-2
5-2 治理點位及處理項目	5-7
第六章 整體治理規劃對策.....	6-1
6-1 崩塌地治理對策	6-1
6-2 野溪治理對策	6-6
6-3 道路水土保持治理對策	6-11
6-4 生態維護對策	6-15
6-5 整體配置	6-17
第七章 分期分區計畫.....	7-1
第八章 先期治理工程設計.....	8-1
第九章 預期效益.....	9-1
9-1 直接效益	9-1
9-2 間接效益	9-3
9-3 經濟效益評估	9-5
第十章 結論與建議.....	10-1
10-1 結論	10-1
10-2 建議	10-1

附件

附件一 測量成果

附件二 先期工程細部設計

附件三 造林復育地點彙整表

附件四 審查意見辦理情形

附錄

調查成果

圖目錄

圖 1-1 大茭藤溪集水區調查規劃範圍圖	1-2
圖 2-1 大茭藤溪集水區地理位置圖	2-1
圖 2-2 集水區高程圖	2-2
圖 2-3 集水區坡度分析圖	2-3
圖 2-4 集水區坡向分析圖	2-3
圖 2-5 集水區溪流分佈圖	2-5
圖 2-6 集水區地質圖	2-8
圖 2-7 集水區土壤分佈圖	2-8
圖 2-8 莫拉克颱風甲仙雨量站降雨累積曲線及雨量圖	2-10
圖 2-9 集水區主要道路分佈圖	2-12
圖 2-10 集水區土地利用圖	2-14
圖 2-11 集水區土地權屬圖	2-14
圖 3-1 計畫執行流程圖	3-2
圖 3-2 集水區卡枚基颱風後崩塌地分佈圖	3-10
圖 3-3 集水區莫拉克颱風後崩塌地分佈圖	3-10
圖 3-4 崩塌地調查位置分佈圖	3-21
圖 3-5 集水區溪流調查點位分佈圖	3-32
圖 3-6 集水區主要道路調查點位分佈圖	3-41
圖 3-7 集水區土保持構造物調查點位分佈圖	3-45
圖 3-8 無人飛行載具設備	3-49
圖 3-9 無人飛行載具及其操控情形	3-50
圖 3-10 測量位置圖	3-51
圖 4-1 集水區特性分析方法架構圖	4-1
圖 4-2 集水分區圖	4-6
圖 4-3 橋涵檢算位置圖	4-13
圖 4-4 坡地土砂生產與流出示意圖	4-19
圖 5-1 計畫區治理目標及對策研擬	5-1
圖 5-2 集水區崩塌地處理分佈圖	5-5
圖 5-3 集水區野溪治理分佈圖	5-5
圖 5-4 集水區道路水土保持處理分佈圖	5-6
圖 6-1 大茭藤溪集水區治理工程整體配置圖	6-21
圖 7-1 大茭藤溪集水區分年分期配置圖	7-5
圖 8-1 先期工程平面配置圖(一).....	8-4
圖 8-2 先期工程平面配置圖(二).....	8-5

表目錄

表 2-1 集水區基本資料表	2-1
表 2-2 集水區高程分佈統計表	2-4
表 2-3 集水區坡度分佈統計表	2-4
表 2-4 集水區坡向分佈統計表	2-4
表 2-5 莫拉克颱風累積雨量統計表	2-10
表 2-6 甲仙(2)雨量站雨量統計資料.....	2-10
表 2-7 計畫區農路資料表	2-12
表 2-8 集水區土地利用調查表	2-13
表 2-9 集水區土地權屬調查表	2-13
表 2-10 計畫區附近鳥類動物種類一覽表	2-15
表 2-11 計畫區附近爬蟲類動物種類一覽表	2-17
表 2-12 計畫區附近蝴蝶類動物種類一覽表	2-17
表 2-13 計畫區附近兩棲動物種類一覽表	2-17
表 2-14 計畫區附近魚類種類一覽表	2-18
表 2-15 計畫區附近蝦蟹類種類一覽表	2-18
表 3-1 國有林崩塌地危險分級準則表	3-8
表 3-2 計畫區崩塌地統計表	3-11
表 3-3 崩塌地調查表	3-14
表 3-4 計畫區崩塌地調查彙整表	3-22
表 3-5 溪流現況調查表	3-30
表 3-6 計畫區野溪調查彙整表	3-35
表 3-7 道路(橋涵)水土保持現況調查表.....	3-39
表 3-8 計畫區道路(橋涵)水土保持調查彙整表.....	3-42
表 3-9 水土保持構造物調查表	3-43
表 3-10 計畫區水土保持構造物調查彙整表	3-44
表 3-11 計畫區崩塌地變化統計表	3-46
表 4-1 甲仙(2)雨量站一日最大暴雨頻率分析成果表.....	4-4
表 4-2 甲仙(2)雨量站各統計分佈檢定成果.....	4-4
表 4-3 甲仙(2)站累積雨量前五大觀測紀錄之歷史事件.....	4-4
表 4-4 甲仙(2)站最大日雨量前五大觀測紀錄之歷史事件.....	4-5
表 4-5 集水區各子集水區面積表	4-5
表 4-6 逕流係數 C 值之選擇參考表.....	4-8
表 4-7 集水區各分區集流時間及土石流洪峰流量計算表	4-10
表 4-8 集水區橋涵及瓶頸斷面通洪能力檢算結果(現況).....	4-13
表 4-9 集水區橋涵及瓶頸斷面通洪能力檢算結果(需求).....	4-14

表 4-10	集水區土壤流失量估算結果	4-17
表 4-11	崩塌深度估計參考表	4-18
表 4-12	計畫區崩塌土方量推估表	4-18
表 4-13	國內外學者提出之土石流流出土砂量評估公式對照表	4-19
表 4-14	集水區土石流土砂流出量估算結果	4-20
表 4-15	計畫區河道淤積土方量估算結果	4-20
表 4-16	計畫區崩塌土方量推估表	4-21
表 5-1	計畫區崩塌地水土保持處理與維護需要性彙整表	5-3
表 5-2	計畫區溪流水土保持處理與維護需要性彙整表	5-4
表 5-3	計畫區道路水土保持處理與維護需要性彙整表	5-7
表 5-4	計畫區水土保持處理項目彙整表	5-9
表 6-1	崩塌地治理常用之處理對策	6-2
表 6-2	計畫區崩塌地處理對策內容彙整表	6-5
表 6-3	災害治理對象與相關治理工程	6-6
表 6-4	土石流溪流各區段地形特徵及其工程措施	6-7
表 6-5	計畫區野溪處理對策內容彙整表	6-10
表 6-6	計畫區道路水土保持處理對策內容彙整表	6-14
表 6-7	河溪棲地復育原則	6-16
表 6-8	計畫區治理工程統計表	6-19
表 7-1	計畫區治理工程統計表	7-3
表 8-1	工程預算表	8-2
表 9-1	防砂量計算一覽表	9-1
表 9-2	規劃預期效益計算一覽表	9-3

照片目錄

照片 2-1 大荖藤溪集水區河道沖淤情況	2-6
照片 2-2 計畫區附近聚落情況	2-11
照片 3-1 集水區空拍情況	3-4
(續)照片 3-1 集水區空拍情況.....	3-5
(續)照片 3-1 集水區空拍情況.....	3-6
照片 3-2 大荖藤溪集水區河道沖淤情況	3-32
(續)照片 3-2 大荖藤溪集水區河道沖淤情況.....	3-33
(續)照片 3-2 大荖藤溪集水區河道沖淤情況.....	3-34
照片 3-3 大荖藤溪集水區道路橋樑情況	3-41
照片 3-4 大荖藤溪集水區土保持構造物情況	3-45

第一章 前言

1-1 計畫緣起及目的

本規劃區位於高雄縣杉林鄉集來村，土砂災害及崩塌地隸屬屏東林區管理處轄管旗山事業區 36 及 37 林班內。此處災害係於 98 年 8 月 8 日莫拉克颱風挾帶連日豪雨侵襲下，致使山嶺源頭及靠近溪側之山邊坡發生嚴重崩塌，大量土石崩落溪床，造成河床淤積，阻礙河道及橋樑，影響居民生命財產安全及農業生產。

林務局屏東林區管理處為防止該處崩塌土石下移堆積並減少野溪側岸沖刷擴大，避免危及當地居民生命財產安全並加強國土保安，特辦理本野溪集水區整體規劃及設計監造案，以處理崩塌地，並做河道整治，抑制土石下移，期發揮治水防砂之效。

期望透過集水區整體治理規劃，完成本集水區崩塌地處理、野溪治理、土石流防制等調查規劃治理工作，在兼顧生態與景觀、節能減碳及綠色材料之理念，以期達到保育水土資源、涵養水源、防治沖蝕、崩塌、土石流、洪水及土砂災害，並營造集水區內安全、穩定之發展條件，達到永續公共工程目標。

1-2 計畫範圍

依委託服務採購說明，本計畫之調查規劃範圍為大荖藤溪集水區，圖 1-1 所示即為調查規劃範圍。

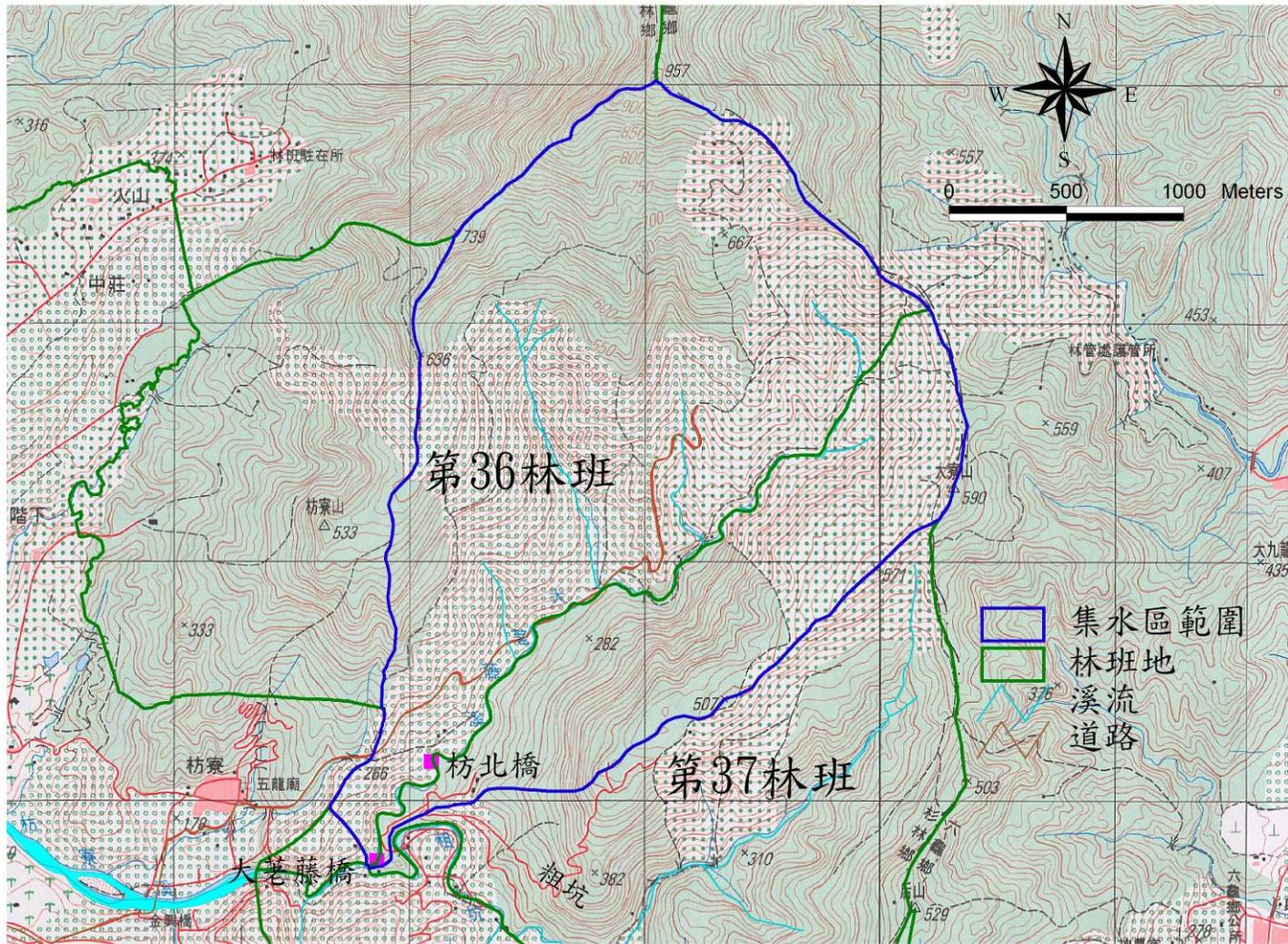


圖 1-1 大荖藤溪集水區調查規劃範圍圖

1-3 計畫目標

按照擬定之工作構想及工作架構，在計畫期限之內完成採購計畫內要求之工作項目，達到以下各項預期成果。

- (一) 完成各項調查工作，包括：集水區基本資料調查、人文及產業發展調查、既有相關工程構造物調查、崩塌地調查、野溪調查、土石流潛勢溪流調查。
- (二) 針對集水區之水土保持進行全面性的探討及分析，提出需要採取水土保持相關措施之地點，並擬定工作項目。
- (四) 研擬中、長期治理規劃，包括分期、分區治理順序、地點、內容、相關配合措施及經費需求，並評估預期效益。
- (四) 完成大荖藤溪集水區整體規劃成果報告及細部工程規劃設計及預算書編製。

透過崩塌地處理、野溪治理、土石流防制等調查規劃治理工作，在兼顧生態與景觀、節能減碳及綠色材料之理念下，以期發揮治水防砂之效，達到保育水土資源、永續公共工程目標。

1-4 計畫工作項目

依據本計畫之委託技術服務採購說明，工作項目及內容如下：

(一) 整體規劃項目及範圍：

1. 集水區概況調查—包括地文、水文相關資料，例如：行政區域、人口、交通、氣象、水文、地質與土壤及生態環境等基本資料蒐集及調查。
2. 泥砂量調查
3. 河道斷面檢討與分析—於本溪流主河道斷面，若有地形變化較大之處應加設斷面，進行水文分析、水理演算、斷面檢算及水理演算結果比較分析、橋涵斷面演算、土砂生產量推估、

溪流輸砂量估算

4. 基本資料蒐集及集水區問題分析--土石流危險溪流、崩塌地情形、泥砂危害情形。
 5. 治理效益評估
 6. 治理對策細部規劃--整治方案提供包含構造物細部、單價分析、數量及金額推估、分年分期整治計畫(含規劃配置總圖)。
 7. 報告及細部規劃等有關項目編印--包含期初現勘、期中、期末報告、成果報告等。
 8. 規劃區專案人員簡報製作及協助機關相關事宜
 9. 地籍權屬調查及協助辦理用地取得
 10. 測量作業—包括地形圖測量、斷面測量、細部測量。
 - (1) 地形圖測量-範圍為旗山事業區 36 及 37 林班內主要河道頭崩塌地。應會同甲方現場勘查，在通視良好地盤穩定之處，使用光波測距經緯儀測錄地貌資料。其測點密度，應依呈現地形、地物需要辦理。
 - (2) 斷面測量：包括河床縱斷面高程測量及橫斷面測量，橫斷面測量間距同縱向高程測點，但遇有地形變化陡急之處，應增加斷面。橫斷面測量採地形坡度縱橫比估測，以現有河床中心線為斷面中心，河床寬度、兩岸邊坡延。其斷面數，因應調查分析需要辦理。(含河道斷面檢討與分析所需斷面測量)
- (二) 擬訂設計方案：甲乙雙方會同現場勘查後，研商決定各項工程設施之配置及優先次序，據以進行初步設計，設計初稿完成後，送交甲方書面審核及訂定時間進行設計方案簡報，通過後即完成設計方案審定。
- (三) 工程細部測量、設計及編製先期工程設計書，送交甲方審查。
- (四) 修正工程設計書及編製工程預算書：依甲方意見修正後送交甲方複審。
- (五) 編製招標文件及空白標單。
- (六) 依行政院『公共工程招標文件增列提供標案資料作業要點』規定格式與方法製作設計預算書及招標文件，提供招標文件電子領標之電子檔。

第二章 集水區概況說明

2-1 集水區概述

本集水區屬於旗山溪流域子集水區，位於高雄縣杉林鄉內，集水區面積約 520 公頃。對外動線以台 21 線為主，由台 21 線，往南經杉林可轉往旗山、美濃等，沿台 21 線往北經甲仙轉台 20 線往西可至玉井、台南等。集水區基本資料如表 2-1 所示。圖 2-1 為集水區地理位置圖。

表 2-1 集水區基本資料表

集水區名稱	地理位置	所屬流域	集水區面積 (公頃)	溪流長度 (公尺)	土地類別	主要溪流
大荖藤溪	高雄縣杉林鄉	旗山溪流域	520	4080	林班地	大荖藤溪

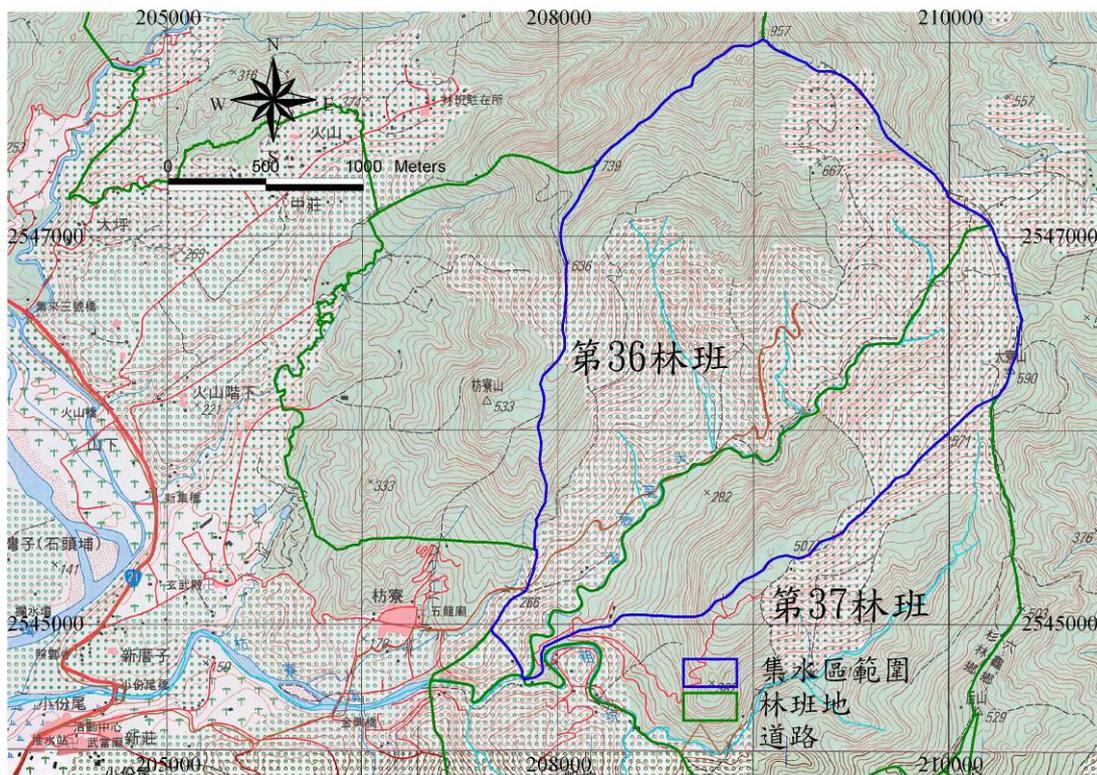


圖 2-1 大荖藤溪集水區地理位置圖

2-2 集水區地文

(一) 地形地勢

本計畫區位於高雄縣杉林鄉，地處中央山脈西側，集水區略呈三角型，溪流流向由東北向西南匯入枋寮溪。集水區地勢大抵上由北側嶺線向枋寮溪谷傾降(圖 2-2)，除近荖濃溪谷地勢較平緩外，兩側坡面皆非常陡峻，高度以西側近枋寮溪溪谷最低，集水區北側南廓亭山嶺線附近最高，海拔約在 175 至 943m 之間。計畫區平均坡度約為 43%，多在 4 級坡以上(圖 2-3)，4 級坡以上面積佔集水區面積之 76%；計畫區內主要坡向為向南坡向、西南坡向及東南坡向(圖 2-4)，佔集水區面積之 64%，此部份坡向迎向夏季旺盛之西南氣流，造成計畫區夏季雨量豐沛。計畫區高程、坡度及坡向分佈統計資料如表 2-2、表 2-3、表 2-4 所示。

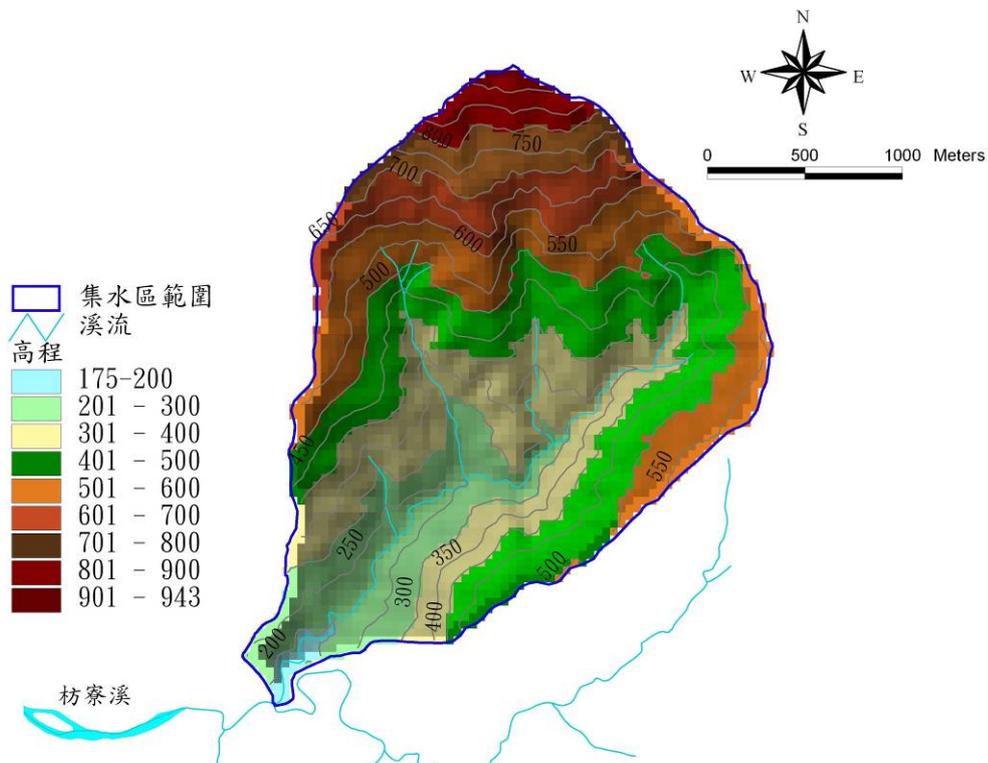


圖 2-2 集水區高程圖

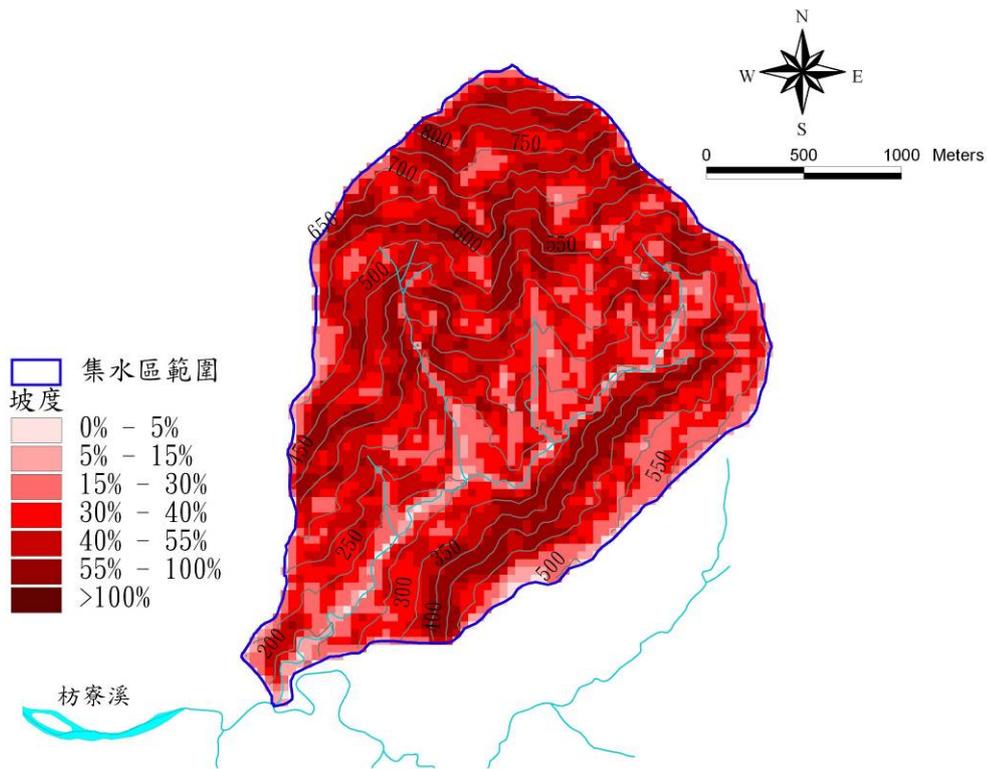


圖 2-3 集水區坡度分析圖

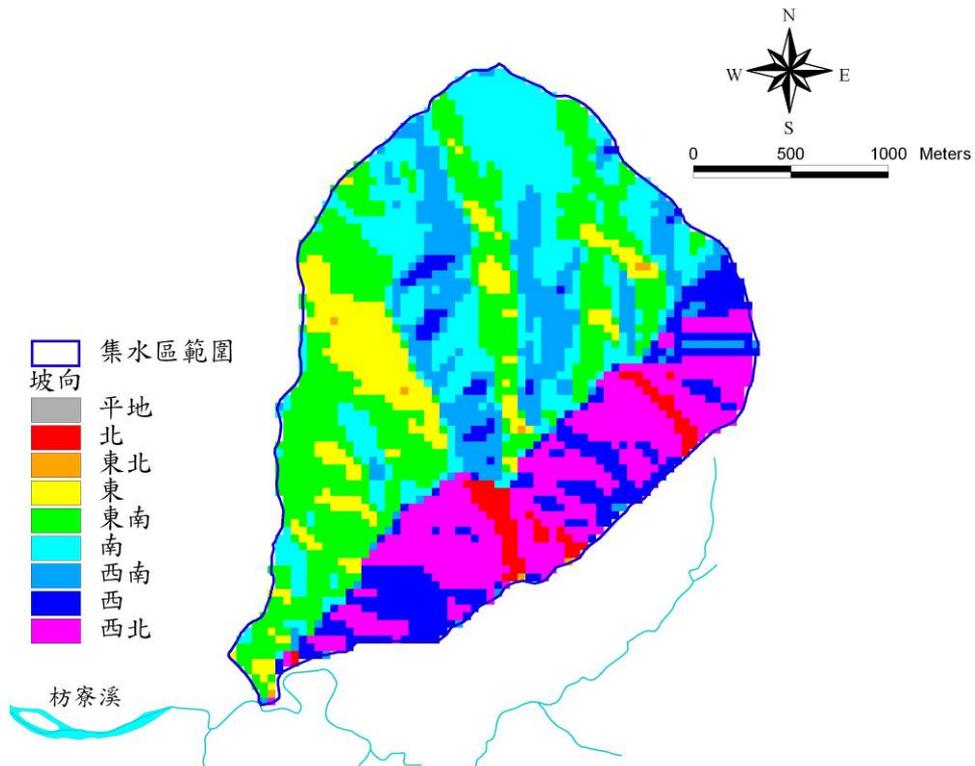


圖 2-4 集水區坡向分析圖

表 2-2 集水區高程分佈統計表

高程範圍	面積(ha)	百分比(%)
175-200	5.44	1.05
201-300	76.48	14.71
301-400	111.84	21.51
401-500	133.2	25.62
501-600	99.04	19.05
601-700	44.16	8.49
701-800	29.92	5.75
801-900	16.64	3.20
901-943	3.28	0.63
合計	520	100.00

表 2-3 集水區坡度分佈統計表

坡度分級	坡度範圍	面積(ha)	百分比(%)
1 級坡	0%-5%	3.52	0.68
2 級坡	5%-15%	20.4	3.92
3 級坡	15%-30%	100.16	19.26
4 級坡	30%-40%	129.92	24.98
5 級坡	40%-55%	175.36	33.72
6 級坡	55%-100%	90.24	17.35
7 級坡	>100%	0.4	0.08
合計		520	100.00

表 2-4 集水區坡向分佈統計表

坡向	面積(ha)	百分比
北	13.44	2.58
東北	84.8	16.31
東	1.28	0.25
東南	47.68	9.17
南	133.68	25.71
西南	112.08	21.55
西	69.44	13.35
西北	57.6	11.08
合計	520	100.00

(二) 溪流分佈

本區溪流為大荖藤溪(圖 2-5)，為枋寮溪主要支流，於大荖藤橋下游與粗坑匯流後流入枋寮溪，大荖藤溪河道長度約 4080 公尺，高度從海拔約 490 公尺降至 180 公尺，河道坡度約 7.6%，右側坡面有三條主要支流，坡面中上游為 V 形谷，河道坡度較陡峭，區域內之地勢由東向西漸緩，由於地形平均坡度較大，集流時間短，遇暴雨時常造成洪水漫溢兩岸，橫向沖淤農地農路、破壞護岸排水設施及過路橋樑等災害。由於 97 年卡玫基颱風及 98 年 88 莫拉克颱風豪雨造成本區坡地崩塌及溪岸側岸沖蝕，目前河道上土砂淤積嚴重，以下即依據現地勘察結果簡述集水區內溪流之現況，河道現況則參照照片 2-1。

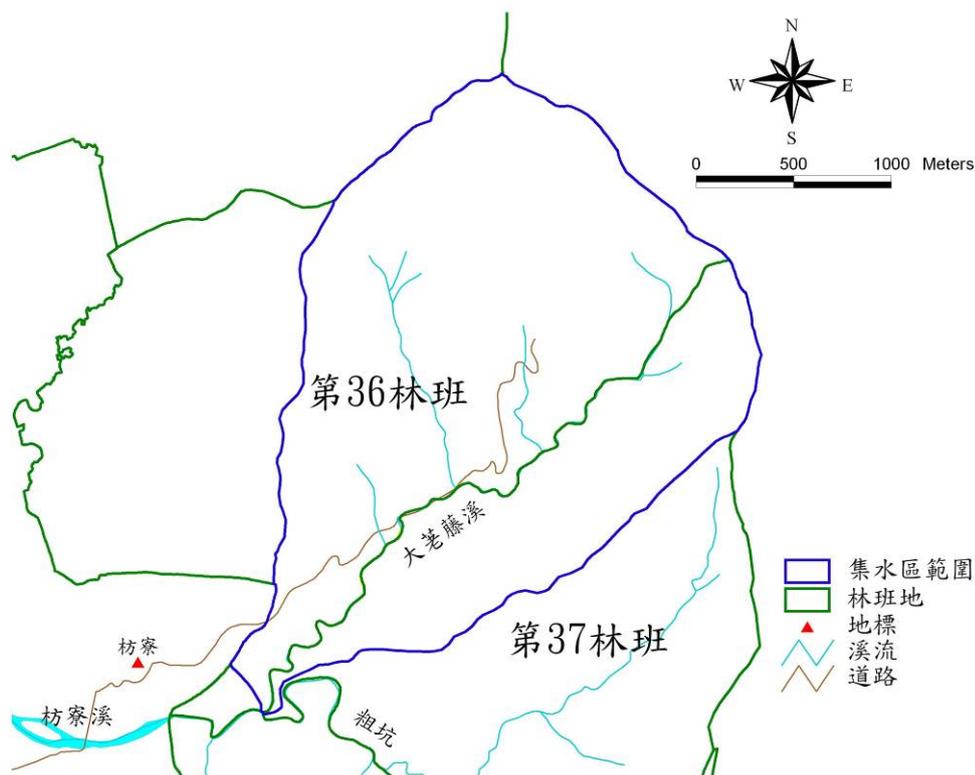


圖 2-5 集水區溪流分佈圖



照片 2-1 大荖藤溪集水區河道沖淤情況

(三) 地質

根據地調所五萬分之一地質圖甲仙圖幅地質圖，以及至基地鄰近區域之野外勘察；基地周緣附近地區所出露之地層屬沉積岩，主要為中新世之長枝坑層(Cc) (圖 2-6)，區域內主要的地質構造為旗山斷層、六龜斷層及內英山向斜，由於斷層在鄰近地區通過，集水區岩層較為破碎。現將各地層之岩性及地質構造分述如下：

長枝坑層：岩性為青灰色細粒砂岩或與泥質砂岩與黑色頁岩所形成之帶狀互層為主。細粒砂岩厚約 10~80 公分，較厚者常成具有圓丘狀之交錯層理。在地形上常形成同斜山脊之順向坡。

旗山斷層：旗山斷層為一斷面傾向朝東之高角度逆斷層，斷層東側出露之地層主要為長枝坑層與糖恩山砂層，西側則跨不同岩性之地層。斷層於甲仙附近一分為二，至匏子湖則合為一。其走向在甲仙東方呈北 35 度東，傾角向東 70 度，往南則與土壠灣斷層相似轉為南北走向，傾向朝東，傾角 80 度。

六龜斷層：六龜斷層於竹腳坑附近為土壠灣斷層所截，斷層面之走向約為北 20 度西-南 20 度東，為一高角度之逆斷層。斷層之傾斜向西，於地表附近斷面之傾角在 80-90 度之間。

(四) 土壤

根據現場初步調查，並參照利用行政院農委會出版之『台灣地區土壤分佈圖』研判得知，本集水區之土壤大部份為崩積土及石質土。崩積土多為鄰近河床的地層發生滾落、滑降、甚至崩塌等位移作用而生成，石質土為不穩定地形的產物，多分佈於區域內之兩側陡峭地區，其中土層非常薄或碎石塊極多，不宜開墾為農地使用，農業價值較低，區內目前多為果園、雜林及林班地分佈。圖 2-7 為

集水區土壤分佈圖。

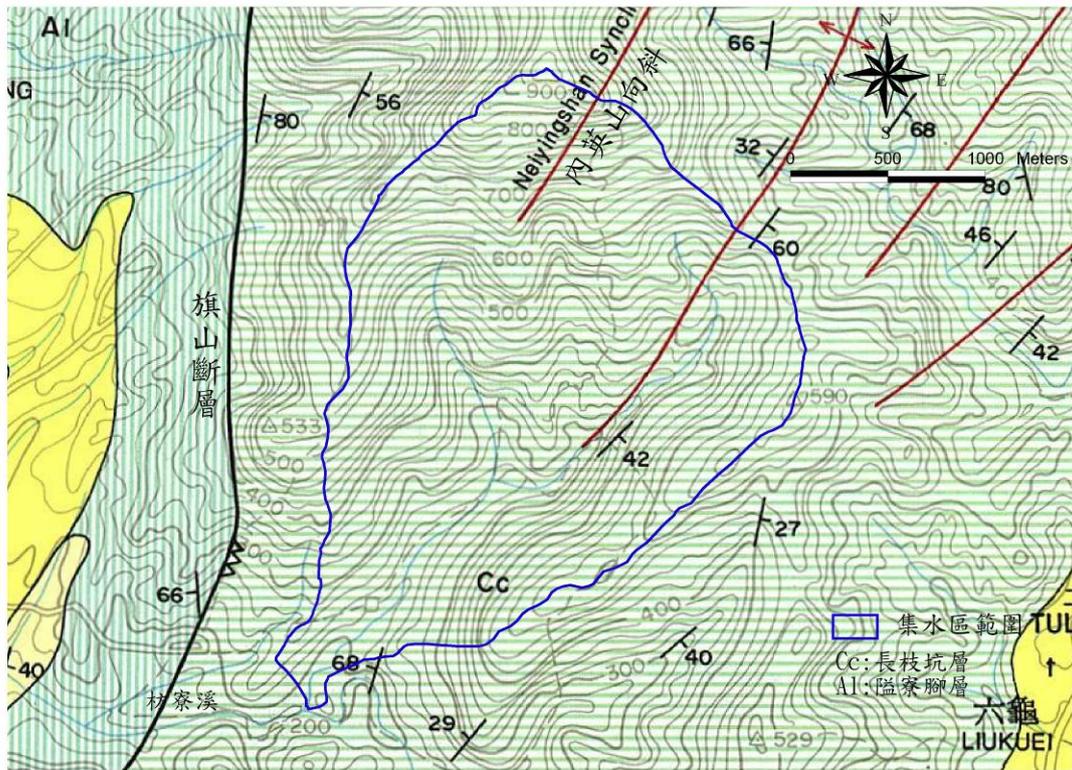


圖 2-6 集水區地質圖

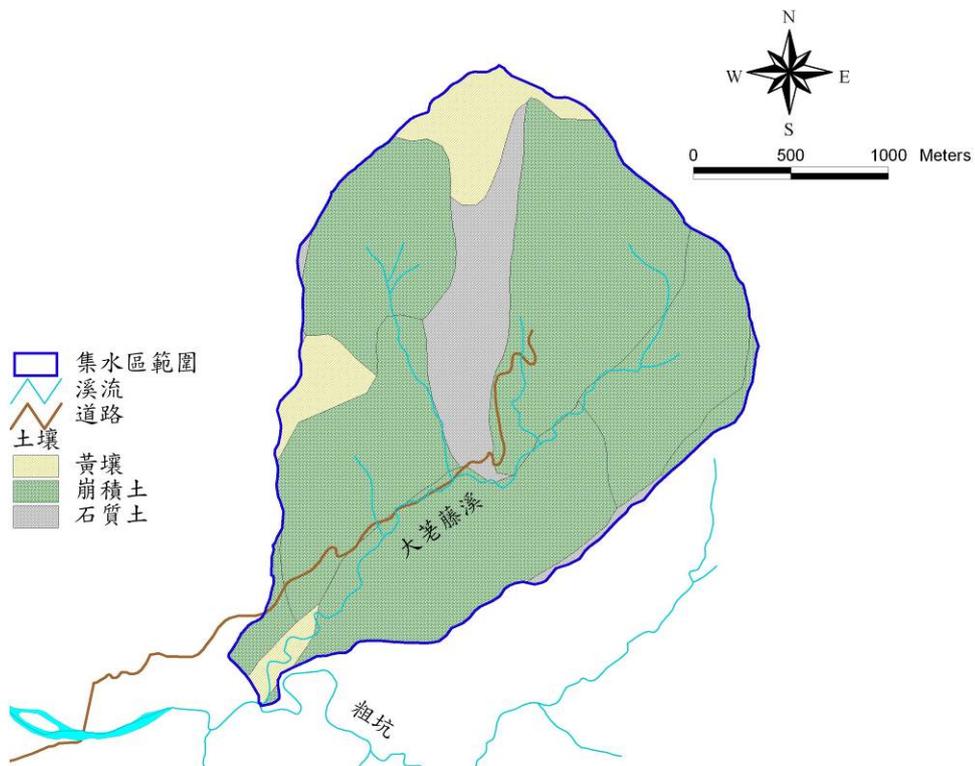


圖 2-7 集水區土壤分佈圖

2-3 特定水土保持區

規劃區目前並無依據『水土保持法』第十六條或『特定水土保持區劃定與廢止準則』第三條規定劃定之特定水土保持區。

2-4 集水區水文

(一) 氣象

規劃區附近之氣象站為中央氣象局甲仙氣象站。依據中央氣象局甲仙氣象站之統計資料，規劃區年平均氣溫為 22.7°C，平均月氣溫以一月 17.4°C 最低，七月份之 26.2°C 最高。規劃區平均風速大致介於 0.1~0.2m/s，冬季最多風向為北，夏季為東南東向，本區日照數以五月的 69.5hr 最少，十月份的 134.8hr 為最多。颱風大多集中於六~九月等四個月份。

(二) 水文

區域附近雨量站計有水利署甲仙(2)雨量站、中央氣象局甲仙氣象站可提供雨量資料，作為水文分析之依據。依據甲仙(2)雨量站自民國 40 年至民國 98 年之統計資料(表 2-6)，本區年平均降雨量約在 2859.5mm，降雨集中於夏季，五~九月降雨量約佔全年總雨量之 80% 以上，而十一月至翌年三月則因雨量稀少普遍呈現乾旱的情形。

本次莫拉克颱風在甲仙地區降下豪大雨，甲仙(2)雨量站一日最大雨量超過 1000 毫米(表 2-5)，累積雨量亦超過 2000 毫米。其累積曲線及雨量圖如圖 2-8。

表 2-5 莫拉克颱風累積雨量統計表

雨量站	最大時雨量 (mm)	一日最大雨 量(mm)	二日最大雨 量(mm)	累積雨量 (mm)
甲仙(2)雨量站	95	1036	1508	2141

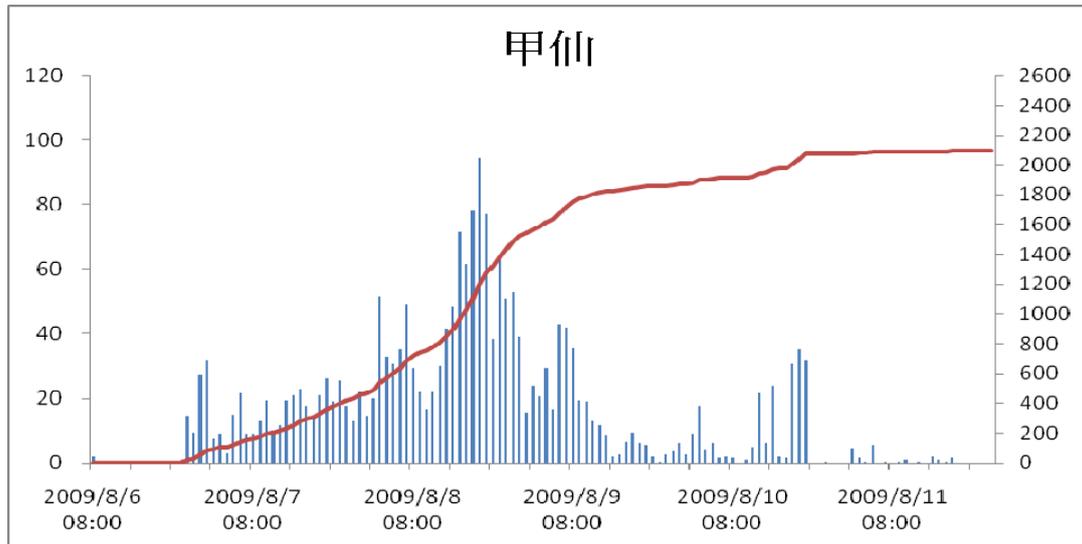


圖 2-8 莫拉克颱風甲仙雨量站降雨累積曲線及雨量圖

表 2-6 甲仙(2)雨量站雨量統計資料

年	年雨量	一日最大									
40	3592.2	203	55	3431.9	312.7	70	3930.5	360	85	2654.5	468.5
41	2874.6	410.5	56	2342.3	162.2	71	3077.2	410	86	2667.5	239.5
42	3513.1	308	57	2534.2	152	72	2553.7	204.9	87	2902	219.5
43	1570.5	86	58	2897.4	372.5	73	1794	177.1	88	2870	165
44	3352.3	367.5	59	2088.1	200	74	3180.6	347.5	89	2423	285
45	2693.1	296.5	60	2721	279	75	2433.9	220.1	90	3417	371
46	2203.4	306	61	4229.8	374.2	76	2228	187	91	1908	245
47	2754.4	184	62	2661.6	209.3	77	2503.3	454.5	92	1809	254
48	3432.4	477.2	63	2984.7	228.5	78	2347.7	305.4	93	2420	345
49	3672.5	509	64	3440.8	463.5	79	3518.5	220	94	5172	546
50	2961.5	391.6	65	3314	371.5	80	2342	285.5	95	3624	377
51	2246.4	276.3	66	4581.8	481	81	2602	284.5	96	3792	416
52	2381.3	326	67	3155.3	232.6	82	1204.5	138.5	97	4849	650
53	1895.2	123.5	68	2830.5	262.5	83	3098	253	98	3371	1036
54	3038	298.8	69	1687.4	274.5	84	1447.5	144.5	平均	2868.2	

資料來源：經濟部水利署水文資訊網

單位：mm

2-5 集水區人文

(一) 行政區域

本計畫區主要位於高雄縣杉林鄉集來村內，區域附近主要聚落為枋寮聚落(照片 2-2)。

(二) 社會結構

本區位於高雄縣杉林鄉集來村山區，由於缺乏工商業發展，加上農業生產仍為主要經濟活動，又因文康、進修設施缺乏社會經濟結構變遷，接受中等以上教育之年輕一代又多不願留鄉服務，到都市謀生日益增加，人口有逐漸外流隱憂，社會結構傾向高齡化。

(三) 產業型態

杉林鄉主要經濟活動以農業為主。區內主要作物有荔枝、木瓜、竹筍、蘿蔔及番石榴。在飼養牲畜與家禽類方面，以羊、豬與雞為主要飼養種類。在工業方面，杉林鄉內登記有案之工廠數量僅有 2 家，其中 1 家為食品製造業工廠，另一家為木竹製品製造業。



照片 2-2 計畫區附近聚落情況

(四) 景觀資源

計畫區及週邊著名遊憩景點甲仙鄉內之甲仙化石館每年約有 1~2 萬人參觀，而鄰近之寶來、不老溫泉區在 2007 年度更有高達約 72 萬之觀光人數。在杉林鄉部分，鄉內有台 21 線省道縱貫本鄉南北，是對外交通的主要幹線，其產業主要以農業產業為主。

2-6 交通

規劃區主要聯外道路為省道台 21 線及枋寮地區道路，另依據農委會水土保持局所出版之『農路圖層』數化資料，計畫區有農高杉 012 等 3 條之農路，道路分佈如圖 2-9，道路基本資料整理於表 2-7。

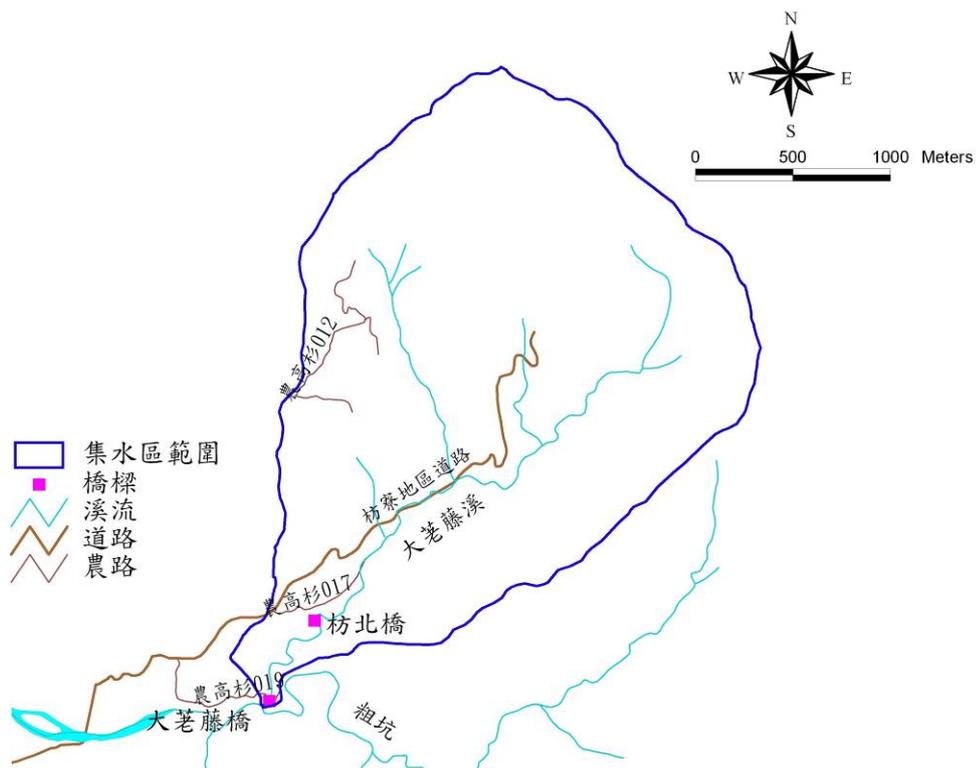


圖 2-9 集水區主要道路分佈圖

表 2-7 計畫區農路資料表

道路編號	縣市	鄉鎮	村里	長度(m)	起~迄
農高杉 012	高雄縣	杉林鄉	集來村	1640	十張犁-藤內
農高杉 017	高雄縣	杉林鄉	集來村	575	荖藤-六龜
農高杉 019	高雄縣	杉林鄉	集來村	185	金竹-大竹崙

2-7 土地利用

(一) 土地利用

本規劃區總面積 520 公頃，依土地利用現況，可分為林業利用地及農地利用等。集水區大部份地區由於地勢陡峭，多為闊葉林所覆蓋，局部為竹林，其中集水區西南側地區由於道路經過，有較多開發行為，除部份林班地之闊葉林外，有大片之果園及竹林，局部為荒地、河流及草生地，在卡枚基及莫拉克颱風後，多處山嶺有大面積崩落，區內土地利用面積統計如表 2-8，土地利用之分佈情形如圖 2-10 所示。

表 2-8 集水區土地利用調查表

土地利用類型	面積(ha)	百分比(%)	土地利用類型	面積(ha)	百分比(%)
闊葉林	334.08	64.25	河流	0.96	0.18
竹林	41.28	7.94	道路	0.64	0.12
建築區	0.32	0.06	水池	0.32	0.06
果園	124.48	23.94	荒地	16.96	3.26
草生地	0.96	0.18			
			合計	520	100.00

(二) 土地權屬

依據國土測繪中心資料統計顯示，本規劃區集水區山坡地範圍土地權屬經統計(如表 2-9 及圖 2-11 所示)，本規劃區集水區公有地 518.6768 公頃，佔集水區面積之 99.75%，私有地 1.3232 公頃，佔集水區面積之 0.25%

表 2-9 集水區土地權屬調查表

項目	權屬別	面積(公頃)	百分比(%)
公有地	國有地	0.5743	0.11
	林務局土地	518.1025	99.64
私有地	私有地	1.3232	0.25
合計面積		520.00	100.0

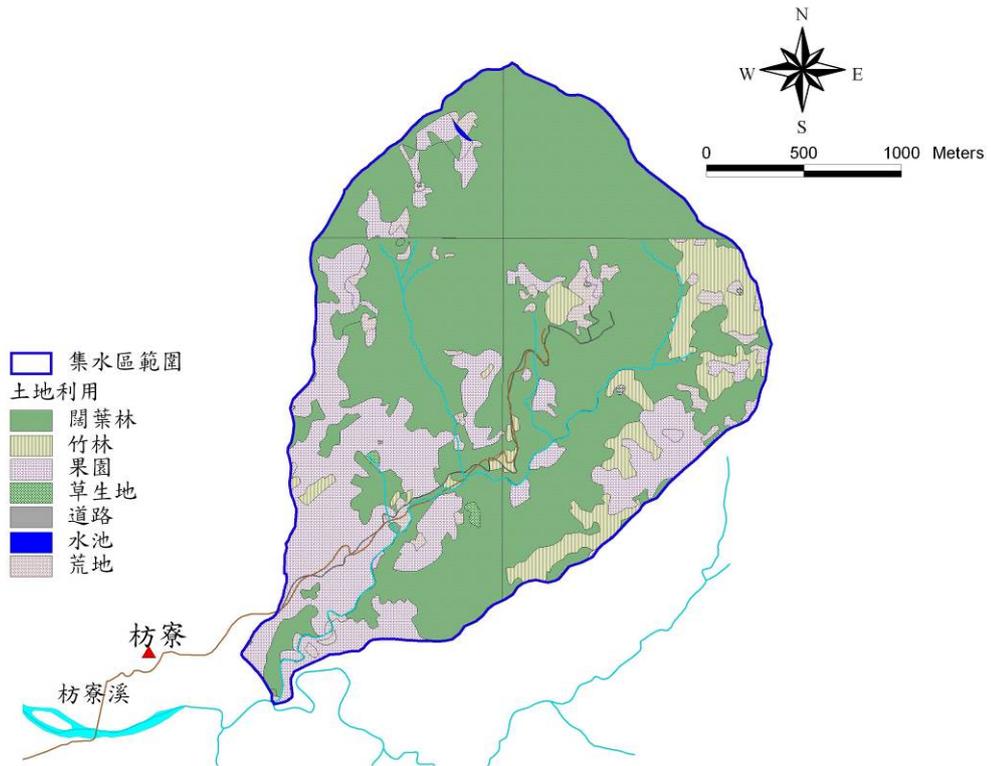


圖 2-10 集水區土地利用圖

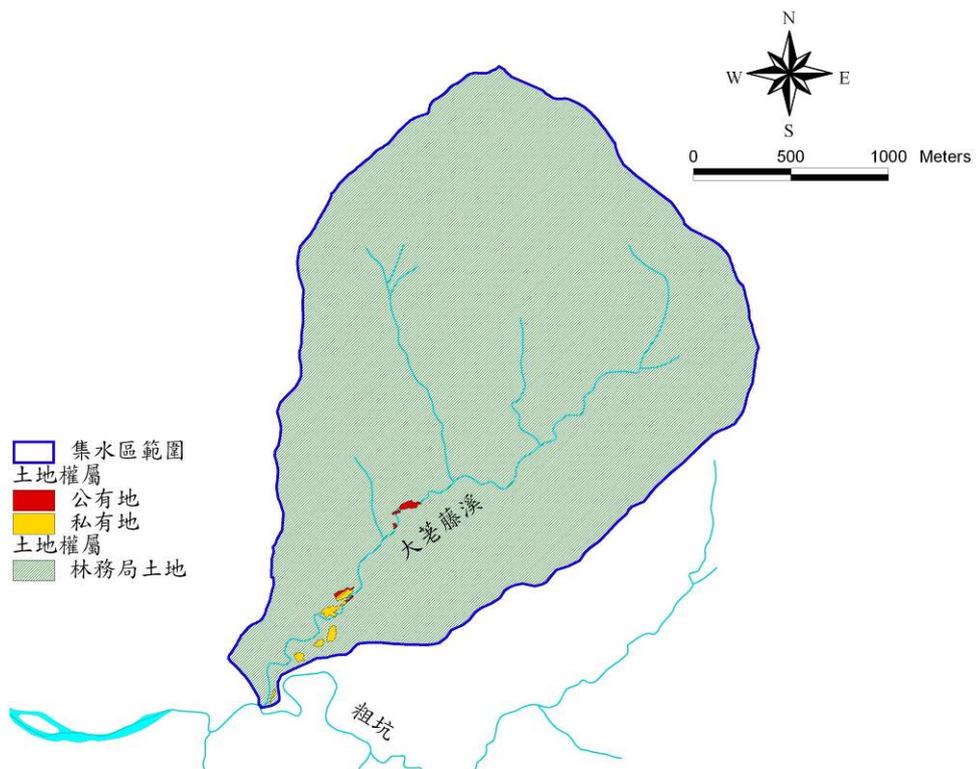


圖 2-11 集水區土地權屬圖

2-8 生態環境

計畫區位於高雄縣杉林鄉，根據行政院農業委員會特有生物研究保育中心生物資料庫系統之資料(2010)顯示，杉林鄉附近生態環境主要分為動物資源及河溪生態等二類，種類分別有 67 種及 16 種，分別列如表 2-10~2-15 所示。在動物資源中，主要分鳥類、爬蟲類、蝴蝶類、蝦蟹類、兩棲動物、魚類等六大類，其中應予保育之野生動物物種以鳥類為主，包括大冠鷲台灣特有亞種；爬蟲類中無珍貴稀有物種。在河溪生態類中，亦有包括埔里中華爬岩鰍等應予保育野生動物之台灣特有種。

一、動物資源

(一)鳥類

表 2-10 計畫區附近鳥類動物種類一覽表

物種名稱	目名	保育等級	特稀有性
大冠鷲	隼形目	珍貴稀有	台灣特有亞種
東方蜂鷹	隼形目	珍貴稀有	
小雲雀	燕雀目		
小雨燕	雨燕目		
小白鷲	鸛形目		
黃頭鷲	鸛形目		
五色鳥	鷓形目		台灣特有亞種
紅鳩	鴿形目		
斑頸鳩	鴿形目		台灣特有亞種
樹鵲	燕雀目		台灣特有亞種
中杜鵑	鵑形目		
番鵑	鵑形目		
大卷尾	雀形目		台灣特有亞種
小卷尾	雀形目		台灣特有亞種
黑臉鵑	燕雀目		
白腰文鳥	雀形目		
麻雀	雀形目		

物種名稱	目名	保育等級	特稀有性
斑文鳥	雀形目		
紅隼	隼形目	珍貴稀有	
小環頸鴿	鴿形目		
赤腰燕	雀形目		
洋燕	燕雀目		
家燕	雀形目		
棕沙燕	雀形目		
紅尾伯勞	雀形目	其他應予保育 之野生動物	
黑枕藍鶺鴒	雀形目		台灣特有亞種
白鶺鴒	雀形目		
灰鶺鴒	雀形目		
黃鶺鴒	雀形目		
粉紅鸚嘴	燕雀目		台灣特有亞種
竹雞	雞形目		台灣特有亞種
小啄木	鴞形目		
白頭翁	雀形目		台灣特有亞種
白環鸚嘴鶺鴒	雀形目		台灣特有亞種
紅嘴黑鶺鴒	雀形目		台灣特有亞種
白腹秧雞	鶴形目		
紅冠水雞	鶴形目		
緋秧雞	鶴形目		台灣特有亞種
白腰草鶺鴒	鴿形目		
磯鶺鴒	鴿形目		
鷹斑鶺鴒	鴿形目		
領角鴉	鴉形目	珍貴稀有	
八哥	燕雀目	珍貴稀有	台灣特有亞種
灰頭鷓鴣	燕雀目		
斑紋鷓鴣	燕雀目		台灣特有亞種
短翅樹鷓鴣	燕雀目		
褐頭鷓鴣	燕雀目		台灣特有亞種
大陸畫眉	燕雀目	珍貴稀有	台灣特有亞種
大彎嘴	燕雀目		台灣特有亞種
小彎嘴	燕雀目		台灣特有亞種
山紅頭	燕雀目		台灣特有亞種
綠畫眉	燕雀目		

物種名稱	目名	保育等級	特稀有性
頭烏線	燕雀目		台灣特有亞種
繡眼畫眉	燕雀目		台灣特有亞種
赤腹鶇	燕雀目		
黃尾鶇	燕雀目		
藍磯鶇	燕雀目		
棕三趾鶇	鶇形目		台灣特有亞種
綠繡眼	燕雀目		

(二) 爬蟲類

表 2-11 計畫區附近爬蟲類動物種類一覽表

物種名稱	目名	保育等級	特稀有性
花浪蛇	有鱗目		
蝎虎	有鱗目		

(三) 蝴蝶類

表 2-12 計畫區附近蝴蝶類動物種類一覽表

物種名稱	目名	保育等級	特稀有性
小青斑蝶	鱗翅目		
台灣紋白蝶	鱗翅目		
琉球三線蝶	鱗翅目		
琉璃蛺蝶	鱗翅目		
荷氏黃蝶	鱗翅目		
雌褐蔭蝶	鱗翅目		

二、河溪生態

(一) 兩棲動物

表 2-13 計畫區附近兩棲動物種類一覽表

物種名稱	目名	保育等級	特稀有性
小雨蛙	無尾目		
中國樹蟾	無尾目		
日本樹蛙	無尾目		
白領樹蛙	無尾目		
面天樹蛙	無尾目		

褐樹蛙	無尾目		臺灣特有種
澤蛙	無尾目		
黑眶蟾蜍	無尾目		
拉都希氏赤蛙	無尾目		
貢德氏赤蛙	無尾目		

(二) 魚類

表 2-14 計畫區附近魚類種類一覽表

物種名稱	目名	保育等級	特稀有性
中間鰍鮎	鯉目		
台灣馬口魚	鯉目		
台灣間爬岩鰍	鯉目		台灣特有種
埔里中華爬岩鰍	鯉目	其他應予保育之野生動物	台灣特有種

(三) 蝦蟹類

表 2-15 計畫區附近蝦蟹類種類一覽表

物種名稱	目名	保育等級	特稀有性
粗糙沼蝦	十足目		
銹色澤蟹	十足目		

2-9 以往災害情形及處理情形

集水區於 97 年 7 月 18 日卡玫基風災後，於集水區內產生多處土石災害，大荖藤溪上游主流及右支流林班地內發生嚴重崩塌，造成河道嚴重淤積，而在大荖藤溪下游，夾帶崩落土石水流於匯入枋寮溪前之大荖藤橋處因橋涵斷面不足，造成溢流，河道嚴重淤積，溪流亦因回淤堵塞，造成河道改道侵蝕，淤埋沖刷下方果園、道路及橋樑，大荖藤橋幾已淤滿。

而在 98 年莫拉克颱風時，本集水區再次因高強度之連續降雨，於山嶺源頭及靠近溪側之山邊坡發生嚴重崩塌，尤其右支流林班地內

崩塌地擴大，造成右支流淤積大量土石，在大荖藤溪下游，上游崩塌地帶來之大量土砂夾帶洪水造成側岸侵蝕崩塌，土石隨洪水溢出，造成大荖藤橋淤積大量土砂毀損，目前大荖藤橋幾已淤滿。

計畫區內水土保持工程主要在大荖藤溪主流河道上，多數已遭土石淤埋，既有防砂壩亦淤滿，99年2月時，林務局屏東林管處曾進行大荖藤橋上下游河段約1.57公里河道清疏工程。

第三章 集水區現況調查及分析

3-1 計畫工作流程及方法

本計畫主要工作旨在辦理「大荖藤溪集水區整體規劃及先期治理工程設計監造委託技術服務」；為整體規劃工程之完整性，本項技術服務包含集水區整體規劃及先期治理工程設計監造，內容包括「集水區概況調查」、「集水區特性分析」、「集水區問題分析」、「治理對策細部規劃」、「效益評估」、「工程細部測量、設計及編製工程預算書」及「施工監造」。

因此在工作執行上，將透過治理點位基本資料的蒐整與調查分析，配合集水區的現地條件，以整體性、循序性，並顧及效率和經濟的方式，來完成治理點位整治規劃工作。本計畫工作流程說明如圖 3-1 所示。

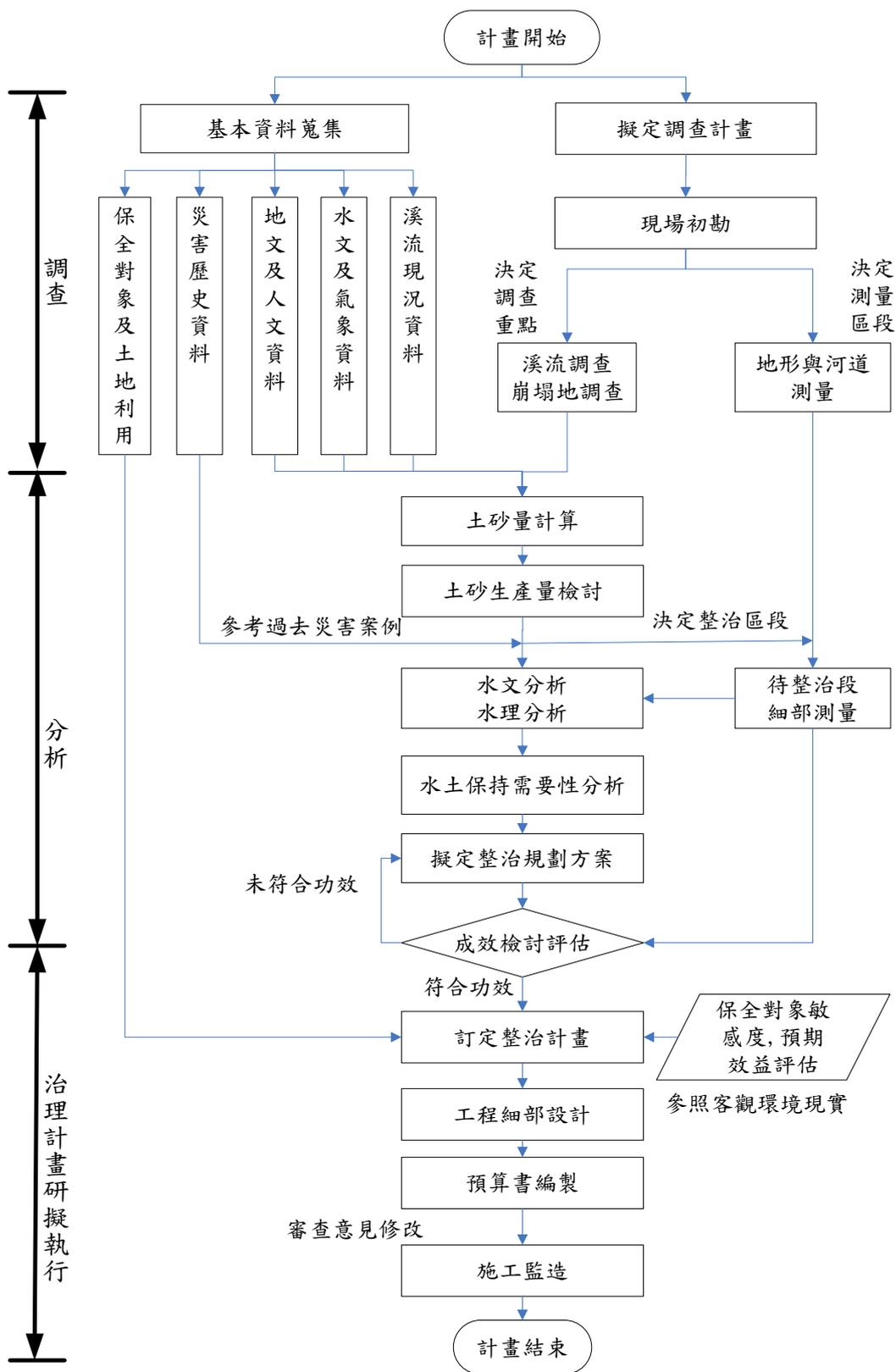


圖 3-1 計畫執行流程圖

3-2 集水區現況調查項目

本計畫將依據計畫要求，針對以下所列之項目進行蒐集及調查：

1. 崩塌地調查
2. 野溪調查、泥砂量調查
3. 道路（橋涵）水土保持調查
4. 水土保持構造物調查

為了提高工作執行的效率，本計畫將先蒐集相關的圖表、出版品及研究調查報告，進行分析整理。缺乏的資料以及需要確認的資料則以現地調查的方式進行補充及查證。此外，為掌握計畫區的全貌，特別是土砂災害嚴重溪流、相關防災及河防構造物的配置地點、保全對象分佈等等，本團隊將在規劃需求的考量之下，針對特定地點進行無人載具空拍。照片 3-1(1)為計畫區上游空拍照片，照片 3-1(2)為中游空拍照片(地滑區)，照片 3-1(3)為大荖藤橋空拍照片，照片 3-1(4)為大荖藤溪上游河道空拍照片，照片 3-1(5)為大荖藤溪右支流河道空拍照片，照片 3-1(6)為大荖藤橋河道空拍照片。



(1)集水區上游空拍(99.02.04)

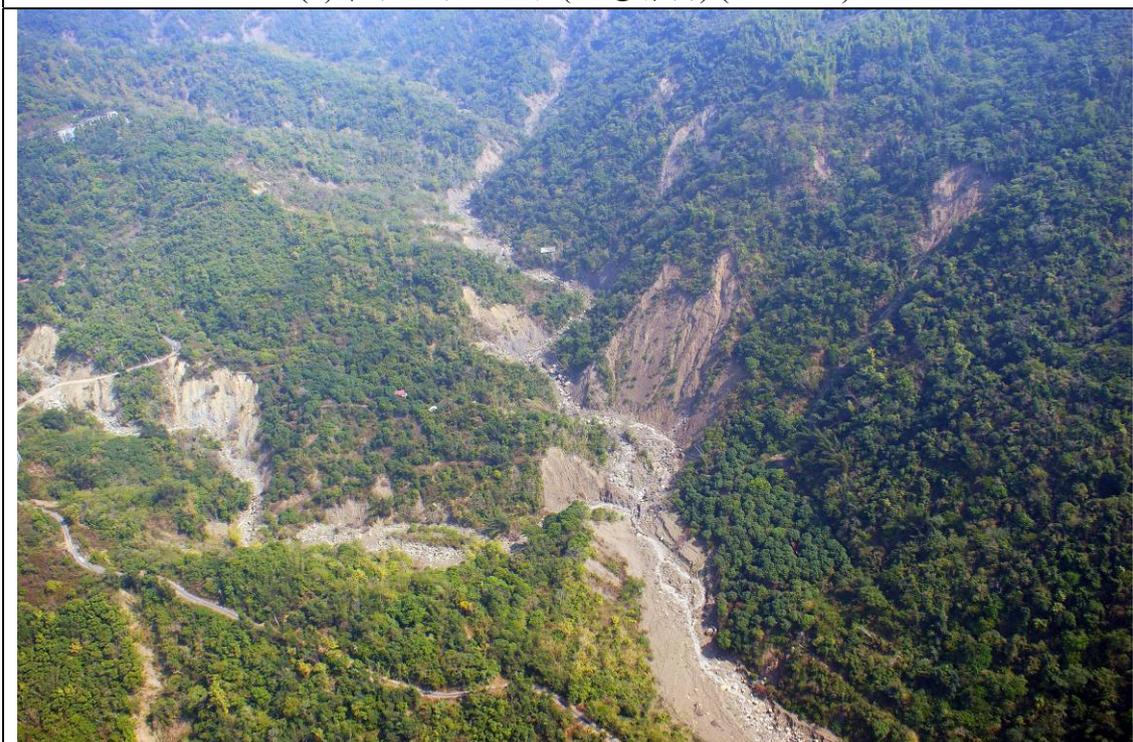


(2)集水區中游空拍(99.02.04)

照片 3-1 集水區空拍情況



(3)集水區下游空拍(大荖藤橋) (99.02.04)



(4)集水區上游主流空拍(99.02.04)

(續)照片 3-1 集水區空拍情況



(5)集水區右支流空拍(99.02.04)



(6)集水區下游主流空拍(99.02.04)

(續)照片 3-1 集水區空拍情況

3-3 現況調查及分析

3-3-1 崩塌地調查

(一) 崩塌地災害分級

依林務局委託臺灣大學進行「國有林地崩塌地處理工程技術研擬(3)」報告中，將崩塌地災害的危險等級共分為 A(高)、B(次高)、C(中)、D(低)等四級(表 3-1)，其危險等級分級方式如下，主要是由地形圖判識崩塌地位置影響範圍內是否有重要公共設施或聚落及此設施的種類。

若崩塌體的高為 H，其上邊坡冠部起 2-3H 以內，或下邊坡趾部起 3-5H 以內有公共設施(或聚落)、縣道等級以上、經常有人使用林道、野溪，且經現場調查該崩塌地活動徵兆明顯，坡腳發現落石或坡面有危石危木，表示具高危險度，則該崩塌地之危險等級列為 A 級。

若崩塌體上邊坡冠部起 2-3H 以內，或下邊坡趾部起 3-5H 以內有公共設施，但活動徵兆不明顯者，坡腳未發現落石或坡面未有危石危木，則該崩地之危險等級列為 B 級。

若崩塌體上邊坡冠部起 2-3H 以內，或下邊坡趾部起 3-5H 以內有一般農路、非經常有人使用林道、野溪等，則該崩塌地之危險等級列為 C 級。

崩塌地凡不屬於前述狀況者，其危險等級列均列為 D 級。

依現地調查之結果，考量崩塌地「危險度」，若崩塌地「危險度」為「高」或「次高」，表示崩塌地會直接影響公共設施(或聚落)、縣道等級以上、經常有人使用林道、溪流，建議應進行地形測量，研擬後續治理對策；若為「中」，表示崩塌地可能直接影響之保全對象規模較小、危害較輕，建議持續觀察，待「危險度」為「高」或「次

高」之崩塌地治理完成後再行治理；若為「低」，表示崩塌土石並不會直接影響保全對象，這時應考量集水區土砂遞移會否影響到其他保全對象、工程效益與交通可達性，決定是否進行地形測量，進而執行後續治理措施規劃設計。

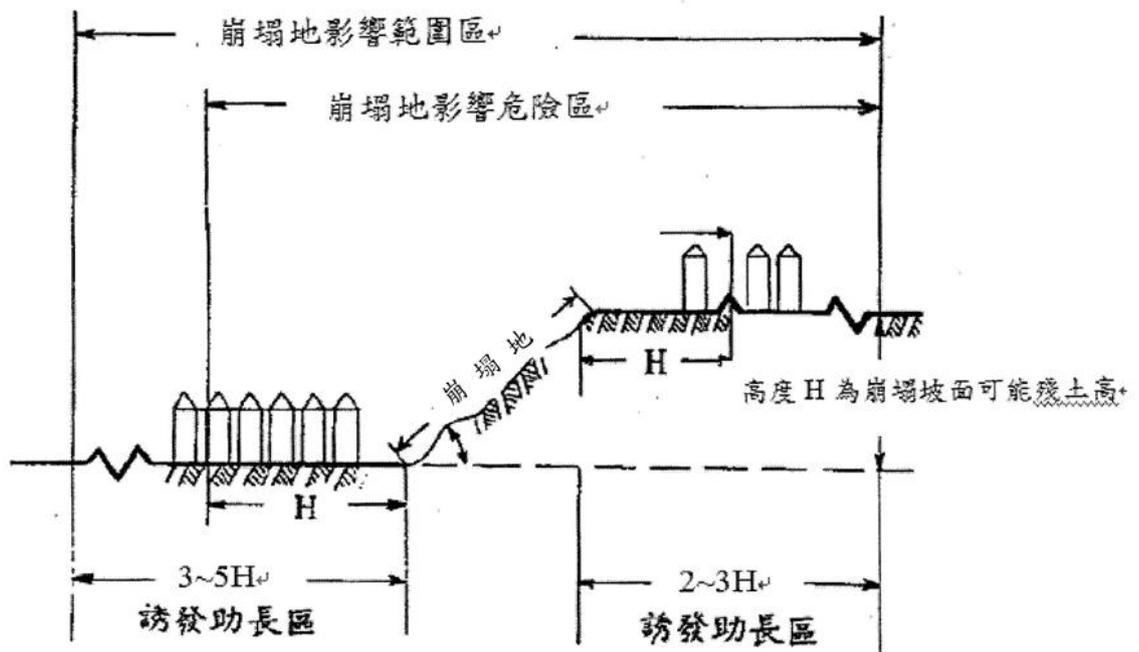
表 3-1 國有林崩塌地危險分級準則表

與崩塌距離		左述範圍內影響區位種類			
下邊坡	上邊坡	公共設施(或聚落)、縣道等級以上、經常有人使用林道、野溪 ^{註2}		農路、非經常有人使用林道、野溪 ^{註2}	其他
		坡腳發現落石或坡面有危石危木 ^{註3}	坡腳未發現落石或坡面未有危石危木 ^{註3}		
<5H ^{註1}	<3H ^{註1}	高	次高	中	低

註 1：H 為崩塌坡面可能殘土高。本計畫上下邊坡分別取 <3H 以及 <5H，是因國有林地坡度較陡，下移土方較有可能被地表逕流帶離坡腳。

註 2：將溪流納入，是因下移土方可能堆積在溪床上，可能造成溪水混濁，使用邊聚落無法攔用溪流水資源。若溪床殘餘土方過多，可能造成野溪通水斷面不足、洪水溢流甚至發生土石流。

註 3：可判別坡面是否已達初步穩定，或是仍有落石陸續掉落。



崩塌地影響範圍示意圖

(二) 崩塌地分佈

依水土保持局 93 年判識資料，計畫區內僅有 2 處崩塌地，97 年卡玫基颱風後計畫區內約有 17 處崩塌地，崩塌面積約 6.26 公頃，由於 98 年莫拉克颱風後新生多處崩塌地，為了解計畫區內崩塌地分佈情形，本計畫利用無人載具空拍影像及 88 莫拉克颱風衛星影像判識結果，配合現地勘查，進行崩塌地調查工作，依據調查及判識結果，集水區內崩塌地主要分佈在計畫區大荖藤溪右支流及大荖藤溪主流左岸地區，莫拉克颱風後崩塌地約 77 處，崩塌面積約 24.06 公頃，圖 3-2 為卡玫基颱風後崩塌地分佈情形，圖 3-3 莫拉克颱風後崩塌地分佈情形，表 3-2 為崩塌地統計表。

依據莫拉克颱風後崩塌地調查及判識結果，崩塌地多分佈於河岸邊坡及集水區邊界中上游坡面。

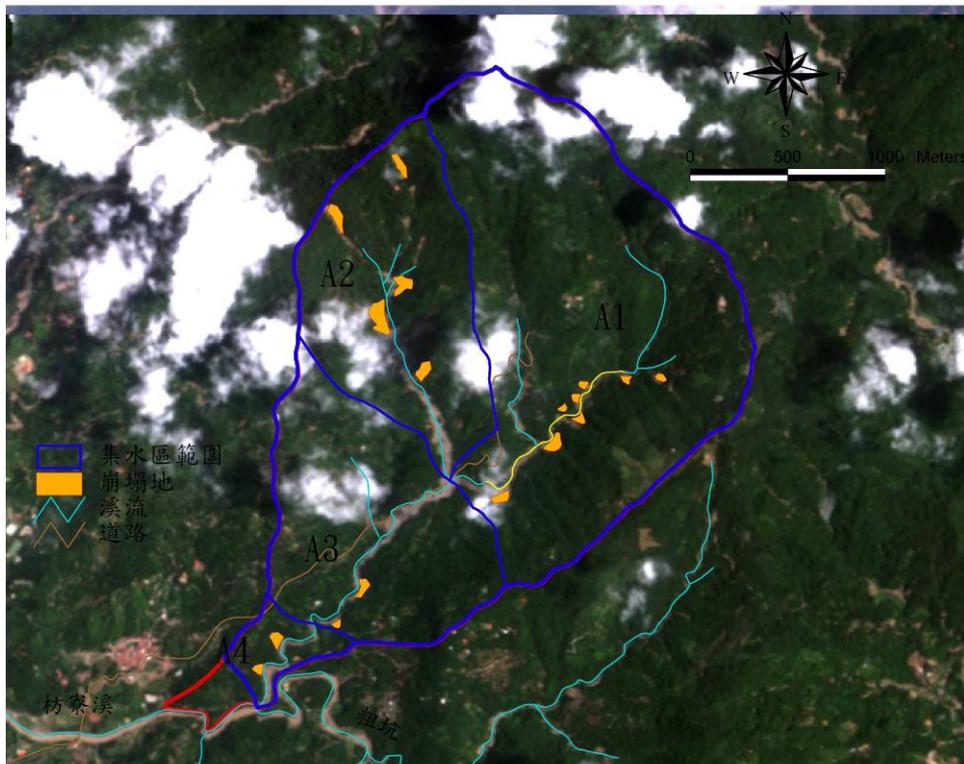


圖 3-2 集水區卡玫基颱風後崩塌地分佈圖

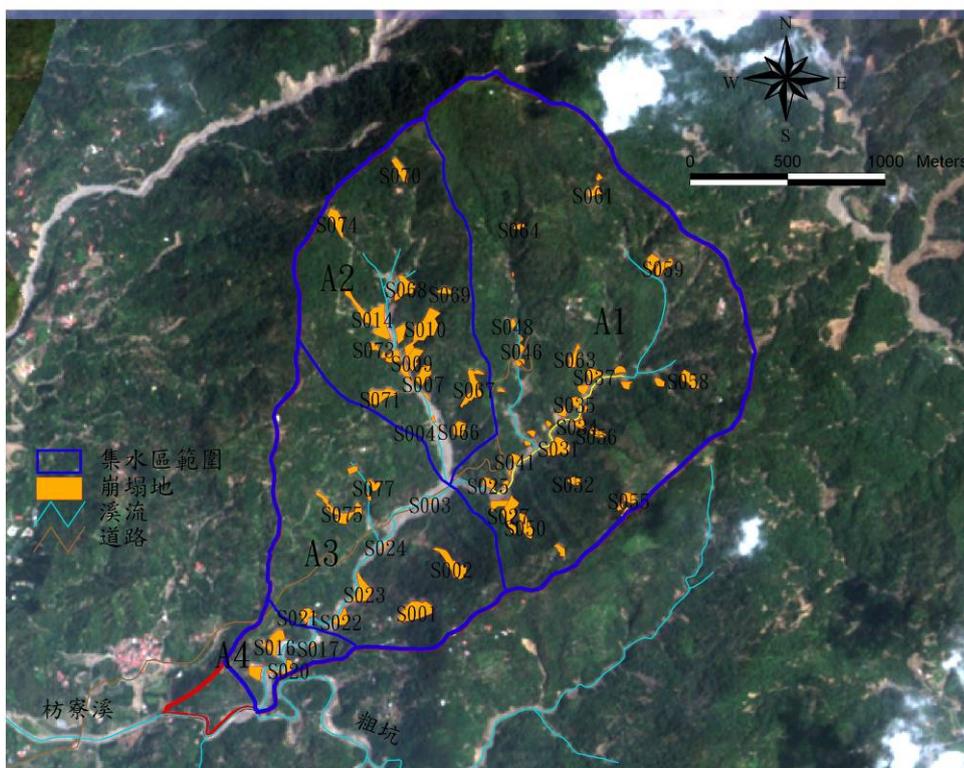


圖 3-3 集水區莫拉克颱風後崩塌地分佈圖

表 3-2 計畫區崩塌地統計表

編號	X 座標	Y 座標	面積 (ha)	坡度 (度)	崩塌類型	地層	土地類別	崩塌影響區位	管轄單位
S001	208400	2545326	1.23	50	邊坡崩塌	長枝坑層	林班地	建物民宅	林務局
S002	208783	2545545	0.87	40	邊坡崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	林務局
S003	208723	2545798	0.04	45	側岸崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	林務局
S004	208752	2546180	0.05	40	側岸崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	林務局
S005	208722	2546225	0.05	40	側岸崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	林務局
S006	208694	2546354	0.06	45	側岸崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	林務局
S007	208673	2546458	0.49	40	側岸崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	林務局
S008	208596	2546461	0.28	40	側岸崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	林務局
S009	208629	2546558	0.49	45	側岸崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	林務局
S010	208703	2546711	1.32	45	側岸崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	林務局
S011	208599	2546577	0.24	40	側岸崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	林務局
S012	208529	2546543	0.37	40	側岸崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	林務局
S013	208559	2546677	0.37	40	側岸崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	林務局
S014	208455	2546716	1.67	40	側岸崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	林務局
S015	207832	2544913	0.38	40	側岸崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	林務局
S016	207923	2545065	0.69	40	側岸崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	林務局
S017	208112	2545058	0.03	40	側岸崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	林務局
S019	207911	2544922	0.09	40	側岸崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	林務局
S020	207973	2544931	0.23	45	側岸崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	林務局
S021	208075	2545234	0.33	40	側岸崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	林務局
S022	208243	2545197	0.39	40	側岸崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	林務局
S023	208337	2545324	0.80	40	側岸崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	林務局
S024	208483	2545574	0.09	40	側岸崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	林務局
S025	208990	2545908	0.24	40	側岸崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	林務局
S026	209029	2545803	0.29	40	側岸崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	林務局
S027	209131	2545827	0.78	45	側岸崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	林務局
S028	209094	2545891	0.08	40	側岸崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	林務局
S029	209109	2545976	0.04	45	側岸崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	林務局
S030	209213	2546100	0.07	40	側岸崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	林務局
S031	209352	2546095	0.75	40	側岸崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	林務局
S032	209310	2546202	0.06	40	側岸崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	林務局
S033	209391	2546256	0.12	40	側岸崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	林務局
S034	209479	2546205	0.22	50	側岸崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	林務局
S035	209455	2546324	0.21	45	側岸崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	林務局
S036	209460	2546378	0.19	45	側岸崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	林務局
S037	209520	2546422	0.30	45	側岸崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	林務局
S038	209676	2546495	0.17	40	側岸崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	林務局

S039	209703	2546422	0.16	45	側岸崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	林務局
S040	209233	2546161	0.10	45	側岸崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	林務局
S041	209111	2545986	0.16	40	側岸崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	林務局
S042	209046	2546414	0.07	45	側岸崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	林務局
S043	209513	2546241	0.04	40	側岸崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	林務局
S044	209159	2546563	0.05	40	邊坡崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	林務局
S045	209155	2546516	0.07	40	邊坡崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	林務局
S046	209171	2546602	0.07	40	側岸崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	林務局
S047	209162	2546626	0.03	40	側岸崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	林務局
S048	209145	2546718	0.10	40	側岸崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	林務局
S049	209131	2546976	0.02	45	側岸崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	林務局
S050	209203	2545677	0.53	50	邊坡崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	林務局
S051	209381	2545551	0.19	50	邊坡崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	林務局
S052	209451	2545908	0.20	50	邊坡崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	林務局
S053	209687	2545773	0.07	50	邊坡崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	林務局
S054	209717	2545742	0.10	50	邊坡崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	林務局
S055	209734	2545821	0.29	50	邊坡崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	林務局
S056	209567	2546155	0.25	50	邊坡崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	林務局
S057	209887	2546417	0.17	50	邊坡崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	林務局
S058	210040	2546432	0.45	50	邊坡崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	林務局
S059	209908	2547013	0.37	45	側岸崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	林務局
S060	209848	2547036	0.36	45	側岸崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	林務局
S061	209554	2547399	0.25	50	邊坡崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	林務局
S062	209577	2547473	0.07	50	邊坡崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	林務局
S063	209451	2546545	0.31	50	邊坡崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	林務局
S064	209169	2547220	0.11	50	邊坡崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	林務局
S065	210421	2546635	0.05	50	邊坡崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	林務局
S066	208863	2546179	0.37	45	側岸崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	林務局
S067	208933	2546390	0.85	50	邊坡崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	林務局
S068	208581	2546904	0.69	45	側岸崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	林務局
S069	208790	2546888	0.19	50	邊坡崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	林務局
S070	208561	2547512	0.44	50	邊坡崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	林務局
S071	208460	2546348	0.74	45	側岸崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	林務局
S072	208474	2546555	0.05	45	側岸崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	林務局
S073	208426	2546599	0.14	45	側岸崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	林務局
S074	208236	2547249	0.58	50	邊坡崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	林務局
S075	208256	2545754	0.84	50	邊坡崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	林務局
S076	208400	2545826	0.06	50	邊坡崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	林務局
S077	208425	2545888	0.24	50	邊坡崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	林務局
S078	208317	2545965	0.14	50	邊坡崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	林務局

(三) 崩塌地調查

本計畫將利用歷年來所進行之崩塌地判釋資料，配合莫拉克颱風後衛星影像及無人載具空拍影像資料，針對區域內可及之崩塌地，由工作人員進行現地調查，崩塌地調查重點為：

1. 危險等級 A 之極不安定崩塌地、等級 B 不安定崩塌地有保全對象者。
2. 崩塌範圍較大及崩塌材料易被溪谷洪流夾帶往下游者。

填寫崩塌地調查表格，進行彙整，現場調查項目及內容主要包括地形、崩塌位置、崩塌範圍、崩塌類型、崩塌規模、崩塌厚度、危險度、植被狀況、崩塌原因及重要保全對象等進行分析評估，並評估治理等級等。有關崩塌地現地調查表格式如表 3-3。

計畫區內崩塌地分佈在河岸邊坡、道路邊坡及集水區中上游坡面，其中在集水區中上游坡面，受 718 卡玫基颱風及 88 莫拉克颱風帶來豪雨影響，造成多處大面積崩塌，大量土石順水流下移，造成下游河道淤積及林地流失，由於地勢陡峭，部份崩塌地岩盤已出露，而在下游地區雖然地勢較平緩，但由於受到人為開墾或道路通過影響而擴大成大面積的淺層崩塌；在道路沿線邊坡多為淺層崩塌，而在溪流沿岸，主要為河岸侵蝕造成側岸崩塌，並呈現較大面積崩落情形，主要分布在大荖藤溪右支流及大荖藤溪下游轉彎段，其中大荖藤溪右支流側岸崩塌阻塞河道，影響部份集水區排水，而在大荖藤溪下游河道蜿蜒呈 S 型，多處側岸受侵蝕發生嚴重崩塌，這些崩落土石順水流帶往下游，沿途沖刷河床，造成河道兩岸土石流失及嚴重淤積。總計崩塌地現地調查共 48 處，詳如表 3-4。以下依據現地勘查結果說明計畫區崩塌地調查概況。

表 3-3 崩塌地調查表

崩塌地編號		災害發生時間	
1/25,000 圖號			
行政區域		交通條件	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無道路可達崩塌地 若無，步行所需時間預估_____hr
事業區		土地利用類別	<input type="checkbox"/> 山坡地 <input type="checkbox"/> 保安林 <input type="checkbox"/> 林班地 <input type="checkbox"/> 其它_
林班地號			
所屬流域		溪流名稱	平均坡度
座標 (TWD67)	X(E) : _____ ; Y(N) : _____ ; EL : _____		
現況描述	1. <input type="checkbox"/> 坡面有水流出，特別濕潤(註：可能為深層崩塌)；2. <input type="checkbox"/> 坡頂發現明顯裂縫 3. <input type="checkbox"/> 坡頂為道路、建物或農地(<input type="checkbox"/> 地表逕流集中； <input type="checkbox"/> 路面有水痕； <input type="checkbox"/> 路側排水溝斷裂 <input type="checkbox"/> 其他_____) 4. <input type="checkbox"/> 坡腳擋土構造物(<input type="checkbox"/> 排水孔阻塞； <input type="checkbox"/> 排水孔發現水痕) 5. <input type="checkbox"/> 有擴大傾向 6. <input type="checkbox"/> 堆積土石料源產生堰塞湖		
植生調查	草本：_____；灌木：_____；喬木：_____		
崩塌發生區	型式	<input type="checkbox"/> 岩屑掉落 <input type="checkbox"/> 淺層崩塌(崩塌深度未達 2m) <input type="checkbox"/> 深層崩塌(崩塌深度 2m 以上)	
	坡度	<input type="checkbox"/> 緩坡(坡度未達 35°) <input type="checkbox"/> 陡峭(坡度 35° 以上)	
	土壤厚度	<input type="checkbox"/> 土層薄(厚度未達 60cm) <input type="checkbox"/> 土層厚(厚度 60cm 以上)	
	母岩岩性	<input type="checkbox"/> 完整砂岩(或完整火成岩；完整變質岩，不包含完整板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 碎裂砂岩(或礫石層；碎裂火成岩；碎裂變質岩，不包含碎裂板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 完整頁岩(或完整板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 碎裂頁岩(碎裂板岩) <input type="checkbox"/> 泥岩	
崩塌影響區位	<input type="checkbox"/> 溪流 <input type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 建物民宅 <input type="checkbox"/> 其它_____		
崩塌地質特性	<input type="checkbox"/> 砂頁岩互層 <input type="checkbox"/> 順向坡(註：量測自由端厚度，以決定淺層或深層崩塌) <input type="checkbox"/> 黏質頁岩層		
崩塌面積	平均高度：_____ (m)；平均寬度：_____ (m)；平均深度：_____ (m) 面積估計：_____ (m ²)；體積估計：_____ (m ³)		
危木、危石	<input type="checkbox"/> 無； <input type="checkbox"/> 有	瀕臨絕滅動植物	<input type="checkbox"/> 無； <input type="checkbox"/> 有
危險度	<input type="checkbox"/> 高 <input type="checkbox"/> 次高 <input type="checkbox"/> 中 <input type="checkbox"/> 低	坡面土壤性質	<input type="checkbox"/> 砂土； <input type="checkbox"/> 坩土； <input type="checkbox"/> 黏土(或泥質較多土壤)
訪談記錄	受訪者姓名：		電話：

崩塌原因 (可複選)	1. <input type="checkbox"/> 地震 2. <input type="checkbox"/> 暴雨引發地表水集中逕流 3. <input type="checkbox"/> 溪流(<input type="checkbox"/> 彎道沖刷； <input type="checkbox"/> 向源侵蝕； <input type="checkbox"/> 縱橫向沖刷) 4. <input type="checkbox"/> 地下水(<input type="checkbox"/> 坡面有水流出，特別濕潤； <input type="checkbox"/> 擋土構造物排水孔阻塞； <input type="checkbox"/> 發現泥岩、頁岩或黏質頁岩層露頭； <input type="checkbox"/> 其他_____)(註：可能為深層崩塌) 5. <input type="checkbox"/> 人為擾動(<input type="checkbox"/> 地形改變； <input type="checkbox"/> 植生改變； <input type="checkbox"/> 水文改變)
水土保持需求	1. <input type="checkbox"/> 建議臨時防災措施(<input type="checkbox"/> 警告標誌； <input type="checkbox"/> 臨時性排水設施； <input type="checkbox"/> 源頭處理； <input type="checkbox"/> 塑膠布鋪蓋； <input type="checkbox"/> 填補裂縫； <input type="checkbox"/> 坡趾穩定； <input type="checkbox"/> 渠道疏通) 2. <input type="checkbox"/> 建議治理項目：_____ 3. <input type="checkbox"/> 保全對象：_____ 4. <input type="checkbox"/> 治理經費概估：_____元 5. <input type="checkbox"/> 不需治理原因：_____
水土保持處理等級	1. <input type="checkbox"/> 優先處理 2. <input type="checkbox"/> 需要處理 3. <input type="checkbox"/> 持續觀察 4. <input type="checkbox"/> 無需處理
崩塌位置圖	
現況照片	

表格資料來源：國有林地崩塌地處理工程技術研擬(3)

編號 S015 崩塌地：本崩塌地位於大荖藤溪下游附近，受颱風豪雨帶來之大水沖刷，河道凹岸受水流侵蝕造成側岸崩塌，影響上方之果園農地，坡面上仍有大量土砂。



編號 S016 崩塌地：本崩塌地位於大荖藤溪下游附近，受颱風豪雨帶來之大水沖刷，河道轉彎處凹岸受水流侵蝕造成側岸崩塌，影響上方之林地，坡面上仍有大量土砂。



編號 S001 崩塌地：本崩塌地位於大荖藤溪主流下游左岸坡面附近，因莫拉克颱風高強度連續降雨，土質鬆軟，坡面崩塌下陷滑動，造成弧形破壞，形成滑落崖，下方坡面則有多處裂縫，原有道路亦滑動下陷而損壞。



編號 S023 崩塌地：本崩塌地位於 S001 崩塌地下方，受莫拉克颱風時，上游帶來之土砂及大水沖刷，河道轉彎處受水流侵蝕造成側岸崩塌，影響上方之民宅及果園農地。



編號 S026 崩塌地：本崩塌地位於過右支流河道匯流口後主流左岸地區河道轉彎處，同樣因颱風高強度連續降雨，帶來之大水沖刷，造成側岸崩塌。



編號 S031 崩塌地：本崩塌地位於大荖藤溪中游河道左岸凹岸處，同樣因受到水流沖刷造成側岸崩塌，崩落土石成為河道土砂來源。



編號 S011 崩塌地：本崩塌地位於右支流野溪中游左岸，因莫拉克颱風高強度連續降雨，土質鬆軟，造成大面積崩塌滑落，崩落土石阻塞河道，影響河道通水斷面。



編號 S010 崩塌地：本崩塌地位於右支流野溪中游左岸山腹地區，受颱風豪雨影響，坡面凹谷逕流集中，引發坡面大面積滑落崩塌，崩塌土體順水流帶往下游，造成凹谷兩側侵蝕崩塌，加劇崩塌之發生。



編號 S013 崩塌地：本崩塌地位於右支流野溪中游左岸，因豪大雨沖刷造成邊坡土石崩塌滑落。



編號 S014 崩塌地：本崩塌地位於右支流野溪上游右岸地區，受颱風豪雨影響，坡面地形凹谷逕流集中，造成坡面沖蝕崩塌，而下方坡腳受上游帶來之大水沖刷，造成側岸崩塌，並呈現較大面積土石崩落情形，目前坡面已有岩磐出露，河道坡腳則堆積大量土石。



編號 S044 崩塌地：本崩塌地位於往九華海蓮寺聯絡道路上，受颱風豪雨影響，道路上邊坡土石崩塌滑落。



編號 S046 崩塌地：本崩塌地位於右岸支流野溪谷口處，因颱風高強度連續降雨，造成坡面土體崩塌滑落，崩塌土體順水流帶往下游，造成出谷口處往九華海蓮寺聯絡道路損壞。



其他崩塌地分佈多在河岸邊坡及集水區邊界中上游坡面，根據現場調查，在河岸邊坡除部份為前述大面積崩塌滑落外，多為風化土層之小型淺層崩塌，為受大水沖刷所造成之側岸崩塌，如主流上之編號 S020、S021、S022、S003、S035、S036、S037 崩塌地，右支流河道上編號 S004、S005、S008 等崩塌地。

圖 3-4 為計畫區內崩塌地調查分佈圖，調查結果彙整於表 3-2。詳細調查表則參閱報告附錄。

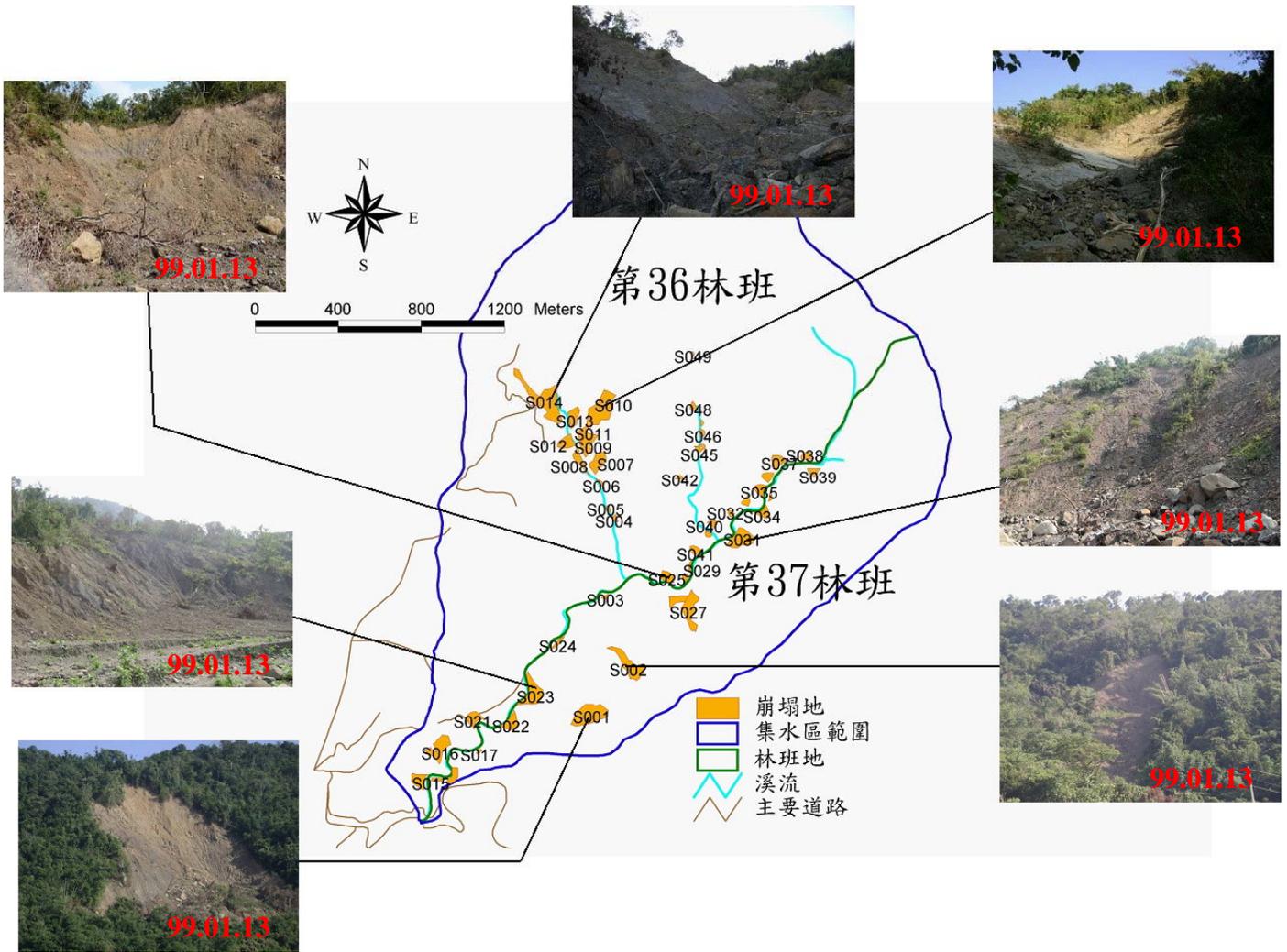


圖 3-4 崩塌地調查位置分佈圖

表 3-4 計畫區崩塌地調查彙整表

編號	X 座標	Y 座標	面積 (ha)	坡度 (度)	崩塌 類型	地層	土地類別	崩塌影響 區位	崩塌原因	平均厚度 (m)	崩塌量 (m ³)	危險度	水土保持 處理等級	管轄 單位
S001	208400	2545326	1.23	50	邊坡崩塌	長枝坑層	林班地	建物民宅	暴雨引發地表 水集中逕流	5	61668	B	需要處理	林務局
S002	208783	2545545	0.87	40	邊坡崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	暴雨引發地表 水集中逕流	2	17347	C	持續觀察	林務局
S003	208723	2545798	0.04	45	側岸崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	暴雨引發地表 水集中逕流、溪 流(縱橫向沖刷)	2	829	C	持續觀察	林務局
S004	208752	2546180	0.05	40	側岸崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	暴雨引發地表 水集中逕流、溪 流(縱橫向沖刷)	1	512	C	持續觀察	林務局
S005	208722	2546225	0.05	40	側岸崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	暴雨引發地表 水集中逕流、溪 流(縱橫向沖刷)	1	480	C	持續觀察	林務局
S006	208694	2546354	0.06	45	側岸崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	暴雨引發地表 水集中逕流、溪 流(縱橫向沖刷)	1	578	C	持續觀察	林務局
S007	208673	2546458	0.49	40	側岸崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	暴雨引發地表 水集中逕流	2	9859	C	持續觀察	林務局
S008	208596	2546461	0.28	40	側岸崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	暴雨引發地表	1.5	4188	C	持續觀察	林務局

									水集中逕流、溪流(縱橫向沖刷)					
S009	208629	2546558	0.49	45	側岸崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	暴雨引發地表水集中逕流、溪流(縱橫向沖刷)	2	9864	C	持續觀察	林務局
S010	208703	2546711	1.32	45	側岸崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	暴雨引發地表水集中逕流	3	39459	A	優先處理	林務局
S011	208599	2546577	0.24	40	側岸崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	暴雨引發地表水集中逕流、溪流(向源侵蝕)	3	7211	A	優先處理	林務局
S012	208529	2546543	0.37	40	側岸崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	暴雨引發地表水集中逕流	3	11150	C	持續觀察	林務局
S013	208559	2546677	0.37	40	側岸崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	暴雨引發地表水集中逕流	2	7340	A	優先處理	林務局
S014	208455	2546716	1.67	40	側岸崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	暴雨引發地表水集中逕流	2	33413	A	優先處理	林務局
S015	207832	2544913	0.38	40	側岸崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	暴雨引發地表水集中逕流、溪流(彎道沖刷)	5	18979	B	需要處理	林務局
S016	207923	2545065	0.69	40	側岸崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	暴雨引發地表水集中逕流、溪流(彎道沖刷)	5	34613	B	需要處理	林務局

S017	208112	2545058	0.03	40	側岸崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	暴雨引發地表水集中逕流、溪流(彎道沖刷)	2	557	C	持續觀察	林務局
S019	207911	2544922	0.09	40	側岸崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	暴雨引發地表水集中逕流、溪流(彎道沖刷)	1	893	C	持續觀察	林務局
S020	207973	2544931	0.23	45	側岸崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	暴雨引發地表水集中逕流、溪流(彎道沖刷)	1	2275	C	持續觀察	林務局
S021	208075	2545234	0.33	40	側岸崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	暴雨引發地表水集中逕流、溪流(彎道沖刷)	1.5	4947	C	持續觀察	林務局
S022	208243	2545197	0.39	40	側岸崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	暴雨引發地表水集中逕流、溪流(彎道沖刷)	1.5	5796	C	持續觀察	林務局
S023	208337	2545324	0.80	40	側岸崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	暴雨引發地表水集中逕流、溪流(縱橫向沖刷)	2	16042	B	需要處理	林務局
S024	208483	2545574	0.09	40	側岸崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	暴雨引發地表水集中逕流、溪流(縱橫向沖刷)	2	1872	C	持續觀察	林務局
S025	208990	2545908	0.24	40	側岸崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	暴雨引發地表	2	4869	C	持續觀察	林務局

									水集中逕流、溪流(彎道沖刷)					
S026	209029	2545803	0.29	40	側岸崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	暴雨引發地表水集中逕流、溪流(彎道沖刷)	1	2934	B	需要處理	林務局
S027	209131	2545827	0.78	45	側岸崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	暴雨引發地表水集中逕流、溪流(彎道沖刷)	2	15626	C	持續觀察	林務局
S028	209094	2545891	0.08	40	側岸崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	暴雨引發地表水集中逕流、溪流(縱橫向沖刷)	1	767	C	持續觀察	林務局
S029	209109	2545976	0.04	45	側岸崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	暴雨引發地表水集中逕流、溪流(縱橫向沖刷)	1	430	C	持續觀察	林務局
S030	209213	2546100	0.07	40	側岸崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	暴雨引發地表水集中逕流、溪流(縱橫向沖刷)	1	708	C	持續觀察	林務局
S031	209352	2546095	0.75	40	側岸崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	暴雨引發地表水集中逕流、溪流(彎道沖刷)	2	15006	B	需要處理	林務局
S032	209310	2546202	0.06	40	側岸崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	暴雨引發地表水集中逕流、溪	2	1293	C	持續觀察	林務局

									流(彎道沖刷)					
S033	209391	2546256	0.12	40	側岸崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	暴雨引發地表水集中逕流、溪流(彎道沖刷)	2	2462	C	持續觀察	林務局
S034	209479	2546205	0.22	50	側岸崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	暴雨引發地表水集中逕流、溪流(彎道沖刷)	2	4313	C	持續觀察	林務局
S035	209455	2546324	0.21	45	側岸崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	暴雨引發地表水集中逕流、溪流(縱橫向沖刷)	1	2092	C	持續觀察	林務局
S036	209460	2546378	0.19	45	側岸崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	暴雨引發地表水集中逕流、溪流(縱橫向沖刷)	2	3885	C	持續觀察	林務局
S037	209520	2546422	0.30	45	側岸崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	暴雨引發地表水集中逕流、溪流(縱橫向沖刷)	2	6100	C	持續觀察	林務局
S038	209676	2546495	0.17	40	側岸崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	暴雨引發地表水集中逕流、溪流(縱橫向沖刷)	2	3302	C	持續觀察	林務局
S039	209703	2546422	0.16	45	側岸崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	暴雨引發地表水集中逕流、溪流(彎道沖刷)	2	3161	C	持續觀察	林務局

S040	209233	2546161	0.10	45	側岸崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	暴雨引發地表水集中逕流、溪流(縱橫向沖刷)	2	2056	C	持續觀察	林務局
S041	209111	2545986	0.16	40	側岸崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	暴雨引發地表水集中逕流、溪流(縱橫向沖刷)	2	3114	C	持續觀察	林務局
S042	209046	2546414	0.07	45	側岸崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	暴雨引發地表水集中逕流	1	653	C	持續觀察	林務局
S043	209513	2546241	0.04	40	側岸崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	暴雨引發地表水集中逕流、溪流(彎道沖刷)	1	403	C	持續觀察	林務局
S044	209159	2546563	0.05	40	邊坡崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	暴雨引發地表水集中逕流	2	948	B	需要處理	林務局
S045	209155	2546516	0.07	40	邊坡崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	暴雨引發地表水集中逕流	2	1375	C	持續觀察	林務局
S046	209171	2546602	0.07	40	側岸崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	暴雨引發地表水集中逕流、溪流(縱橫向沖刷)	2	1438	B	需要處理	林務局
S047	209162	2546626	0.03	40	側岸崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	暴雨引發地表水集中逕流、溪流(縱橫向沖刷)	1	320	C	持續觀察	林務局
S048	209145	2546718	0.10	40	側岸崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	暴雨引發地表	1	962	C	持續觀察	林務局

									水集中逕流、溪流(縱橫向沖刷)					
S049	209131	2546976	0.02	45	側岸崩塌	長枝坑層	林班地	溪流	暴雨引發地表水集中逕流、溪流(縱橫向沖刷)	1	193	C	持續觀察	林務局

3-3-2 野溪調查

針對大荖藤集水區道路可及之野溪(圖 2-5)，進行集水區環境現況、溪流工程設施概況、河道現況(沖蝕、堆積、淘刷、河岸崩塌)、保全對象狀況及溢流點情形等進行調查，並建立地理資訊系統之數化資料，以評估其治理等級，以作為大荖藤溪集水區治理規劃之參考。

調查的重點包括：

1. 河道及其兩岸堆積、侵蝕、崩塌情形
2. 過去集水區進行治理規劃之區位及規劃的工程點位。
3. 野溪或蝕溝出流口，可能危及居住安全或損壞現有道路的危險潛勢地點。

對於沖淤嚴重河段進行溪流調查，填寫野溪現地調查表格，之後進行彙整，並依據水文分析、土地利用及保全對象之調查結果，做為水土保持處理對策選擇及工程優先順位排序之依據。現場調查項目及內容主要包括歷史災害情形、原因、河床沖刷或兩岸淘刷現況、河床淤積抬升現況、可能致災地點及保全對象、建議治理對策、經費概估等，依據調查結果評估治理優先順序，野溪現地紀錄調查表格如表 3-5。

表 3-5 溪流現況調查表

溪流編號		調查日期	年 月 日
行政區域	_____縣(市) _____鄉(鎮) _____村(里)		
集水區位			
座標	N_____ E_____	圖號	

A 調查項目

項次	名稱	選項
1	類型	<input type="checkbox"/> 坑溝 <input type="checkbox"/> 野溪 <input type="checkbox"/> 其他
2	溪流資料	長度:_____ m, 寬度:_____ m, 左岸高度:_____ m, 右岸高度:_____ m, 坡度:_____ %
3	溪流沖淤 (可複選)	<input type="checkbox"/> 坡面沖蝕, 沖蝕溝發達 <input type="checkbox"/> 河岸崩塌 <input type="checkbox"/> 亂流河段 <input type="checkbox"/> 淤沙嚴重 河段 <input type="checkbox"/> 縱向沖刷河段 <input type="checkbox"/> 土石流地區 <input type="checkbox"/> 滯洪地區 <input type="checkbox"/> 無
4	河岸侵蝕	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有(<input type="checkbox"/> 左岸 <input type="checkbox"/> 右岸)
5	溪床粒徑	最大粒徑:_____ m, 平均粒徑:_____ m
6	土地利用 現況	<input type="checkbox"/> 草地 <input type="checkbox"/> 森林 <input type="checkbox"/> 竹林地 <input type="checkbox"/> 檳榔園 <input type="checkbox"/> 果園 <input type="checkbox"/> 裸露地 <input type="checkbox"/> 其他
7	保全對象	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有(<input type="checkbox"/> 社區 <input type="checkbox"/> 公共設施或道路 <input type="checkbox"/> 住戶_____戶 <input type="checkbox"/> 農地或農 作物 <input type="checkbox"/> 其他_____)
8	災害原因	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有_____
9	既有構造 設施	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有(<input type="checkbox"/> 防砂壩/潛壩_____座 <input type="checkbox"/> 護岸_____ m <input type="checkbox"/> 固床工_____ m, 含臨時性及永久性設施)
10	處理對策	<input type="checkbox"/> 蝕溝治理 <input type="checkbox"/> 縱橫向排水 <input type="checkbox"/> 節制壩 <input type="checkbox"/> 防砂壩 <input type="checkbox"/> 固床工 <input type="checkbox"/> 潛壩 <input type="checkbox"/> 護岸 <input type="checkbox"/> 丁壩 <input type="checkbox"/> 整流工程 <input type="checkbox"/> 堤防 <input type="checkbox"/> 連續壩 <input type="checkbox"/> 滯洪壩 <input type="checkbox"/> 坡面保護 <input type="checkbox"/> 可加入生態工法考量
備註		

B.現場照片及說明

照片 1	照片 2
說明:	說明:

C.地理位置圖

--

D.治理建議及經費

治理重要性	建議治理對策	經費概估

表格資料來源：本計畫整理

野溪現況調查共 37 處，調查基本資料彙整於表 3-6，圖 3-5 為計畫區內溪流調查點位分佈圖，目前河道上土砂淤積嚴重，通水斷面嚴重不足，或側岸崩塌，以下即依據現地勘查結果說明溪流調查概況，河道照片則參照照片 3-2。詳細調查表則參閱報告附錄。

受 97 年卡玫基颱風帶來之豪雨影響，大荖藤溪上游主流及右支流林班地內發生嚴重崩塌，大量土石崩落溪床，成為土石材料來源，這些崩落土石順水流帶往下游，沿途沖刷河床，造成河道嚴重淤積，尤其在上游右支流，沖刷淤積之土石將原本小河道沖成 70~80m 寬河道，大量土砂伴隨洪水溢出，造成電桿傾倒、林道淤積大量土石損毀，主流及右支流匯流處至下游防砂壩間淤滿大量土石，而在大荖藤溪下游，河道蜿蜒呈 S 型，橋涵斷面狹小，多處側岸受侵蝕崩塌，這些崩落土石順水流帶往下游，沿途沖刷河床，夾帶崩落土石水流於匯入枋寮溪前之大荖藤橋處因橋涵斷面不足，造成溢流，河道嚴重淤積，溪流亦因回淤堵塞，造成河道改道侵蝕，淤埋沖刷下方果園、道路及橋樑，大荖藤橋幾已淤滿，淨空約僅 0.2m。

而在 98 年莫拉克颱風時，本集水區再次因高強度之連續降雨，於山嶺源頭及靠近溪側之山邊坡發生嚴重崩塌，尤其右支流林班地內崩塌地擴大，造成右支流淤積大量土石，在大荖藤溪下游，上游崩塌地帶來之大量土砂夾帶洪水造成側岸侵蝕崩塌，土石隨洪水溢出，造成大荖藤橋淤積大量土砂毀損，大荖藤橋幾已淤滿。

目前林務局屏東林管處已於 99 年 2 月底完成大荖藤橋上下游河段約 1.57 公里河道清疏工程。

另外在右支流 1，無名橋箱涵狹小，支流 2 野溪穿越道路處缺乏排洪設施，來自上游帶來之洪水夾帶土砂溢出河道，造成道路損毀中斷。

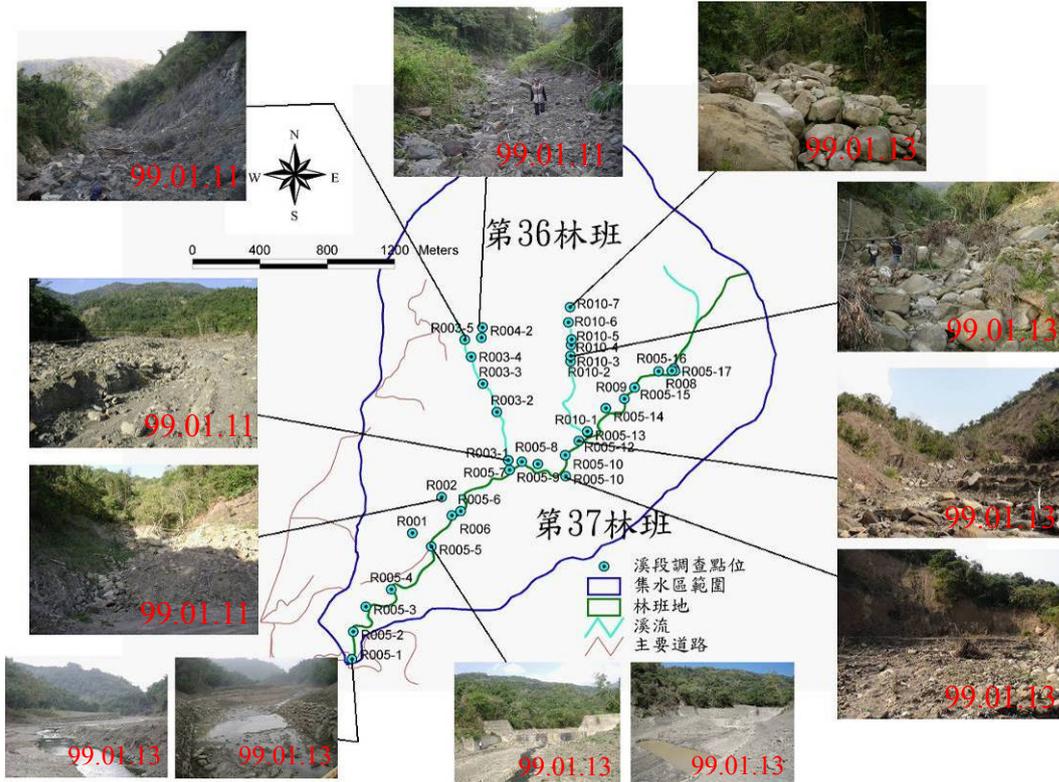
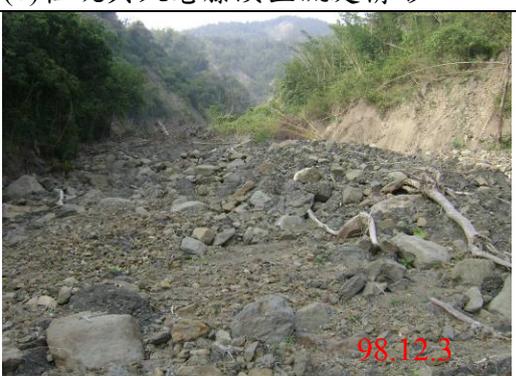


圖 3-5 集水區溪流調查點位分佈圖



照片 3-2 大荖藤溪集水區河道沖淤情況

	
(5)大荖藤溪下游侵蝕堆積情形	(6)大荖藤溪下游土石堆積情形
	
(7)大荖藤溪下游橋涵斷面不足	(8)粗坑與大荖藤溪匯流處情形
	
(9)大荖藤溪右支流上游土石堆積	(10)大荖藤溪右支流中游土石堆積
	
(11)大荖藤溪右支下游土石堆積	(12)大荖藤溪主流土石堆積情形

(續)照片 3-2 大荖藤溪集水區河道沖淤情況

 <p>98.12.3</p>	 <p>98.12.3</p>
(1)大荖藤溪主流、右支流匯流處土石	(2)大荖藤溪主流防砂壩淤積情形
 <p>98.12.3</p>	 <p>98.12.3</p>
(3)大荖藤溪下游土石堆積情形	(4)大荖藤溪下游侵蝕堆積情形
 <p>98.12.3</p>	 <p>98.12.3</p>
(5)大荖藤溪下游侵蝕堆積情形	(6)大荖藤溪下游土石堆積情形
 <p>98.12.3</p>	 <p>98.12.3</p>
(7)大荖藤溪下游橋涵斷面不足	(8)粗坑與大荖藤溪匯流處情形

(續)照片 3-2 大荖藤溪集水區河道沖淤情況

表 3-6 計畫區野溪調查彙整表

溪段編號	里程	附近地標	X 座標	Y 座標	長度(m)	溪流寬度(m)	坡度(%)	河床沖刷	兩岸淘刷	河床淤積	水土保持處理等級
R001	道路 0K+660		208219	2545502	200	5.2	1.7	無	兩岸淘刷	有	無需處理
R002	A0K+130	無名橋	208394	2545717	200	8	2	無	兩岸淘刷	有	需要處理
R003-1	2K+089.22 B0K+000	無名橋	208789	2545938	200	60	2.5	無	兩岸淘刷	有	優先處理
R003-2	B0K+355.31		208722	2546225	200	80	2.7	無	兩岸淘刷	有	優先處理
R003-3	B0K+558.98		208638	2546395	200	40	2.9	無	兩岸淘刷	有	優先處理
R003-4	B0K+740.97 B 支流左岸小支流 0K+000		208569	2546556	200	8	3.1	無	兩岸淘刷	有	優先處理
R003-5	B0K+849.94		208531	2546659	200	30	3.3	無	兩岸淘刷	有	優先處理
R004-1	B 支流左岸小支流 0K+142.63		208630	2546671	200	9.2	3.1	無	兩岸淘刷	有	無需處理
R004-2	B 支流左岸小支流 0K+206.38		208636	2546731	200	25	3.3	無	兩岸淘刷	有	無需處理
R005-1	0K+291.23	大荖藤橋	207861	2544747	200	30	1.6	無	兩岸淘刷	有	優先處理
R005-2	0K+464.38		207869	2544911	200	60	1.7	無	兩岸淘刷	有	優先處理
R005-3	0K+730.77		207944	2545061	200	60	1.7	無	兩岸淘刷	有	優先處理
R005-4	0K+893	枋北橋	208095	2545164	200	30	1.8	無	兩岸淘刷	有	優先處理
R005-5	1K+332.80		208333	2545420	200	30	1.9	無	兩岸淘刷	有	優先處理

R005-6	1K+615.76		208506	2545633	200	60	2	無	兩岸淘刷	有	優先處理
R005-7	2K+045.50		208796	2545879	200	80	2.1	無	兩岸淘刷	有	需要處理
R005-8	2K+136.56		208869	2545929	200	43	2.1	無	無	有	需要處理
R005-9	2K+229.93		208964	2545914	200	26	2.2	無	右岸淘刷	有	需要處理
R005-10	2K+472.90		209130	2545842	200	36	2.4	無	兩岸淘刷	有	需要處理
R005-11	2K+608.82		209126	2545968	150	20	2.4	無	兩岸淘刷	有	需要處理
R005-12	2K+724.30		209208	2546053	150	50	2.5	無	兩岸淘刷	有	需要處理
R005-13	2K+796.84		209259	2546104	100	33	2.8	無	左岸淘刷	有	需要處理
R005-14	2K+997.30		209367	2546248	100	30	2.9	有	無	有	需要處理
R005-15	3K+171.75		209539	2546372	100	28	2.9	有	兩岸淘刷	無	需要處理
R005-16	3K+257.51		209680	2546469	100	26	3.1	無	兩岸淘刷	有	需要處理
R005-17	3K+461.28		209772	2546487	200	25	3.2	無	兩岸淘刷	無	需要處理
R006	1K+567.00 A0K+000		208455	2545607	200	16	2	無	兩岸淘刷	有	無需處理
R007	主流坑溝 0K+017.56		209778	2546471	200	12	3.2	無	兩岸淘刷	無	無需處理
R008	3K+440.65 主流坑溝 0K+000		209760	2546472	50	6	3.1	無	兩岸淘刷	有	無需處理
R009	3K+171.75		209478	2546305	50	4	3.4	有	右岸淘刷	無	無需處理
R010-1	2K+796.84 C0K+000		209258	2546109	100	12	2.4	有	兩岸淘刷	無	無需處理
R010-2	C0K+465.11		209158	2546529	50	15	2.5	有	左岸淘刷	無	需要處理

R010-3	C0K+478.83		209159	2546563	50	14	2.7	無	兩岸淘刷	無	需要處理
R010-4	C0K+561.21		209162	2546626	100	15	2.7	無	兩岸淘刷	有	需要處理
R010-5	C0K+596.38		209165	2546660	100	20	2.9	有	兩岸淘刷	無	需要處理
R010-6	C0K+700		209145	2546762	100	12	3.1	有	兩岸淘刷	有	需要處理
R010-7	C0K+793		209156	2546854	100	10	3.3	有	兩岸淘刷	無	無需處理

3-3-3 道路(橋涵)水土保持調查

由於道路水土保持現況及橋樑通水斷面是否足夠，攸關坡地水土保持、居民通行安全及產業發展，因此道路及橋樑調查對象應為發生重大歷史災害路段，調查重點著重於區內農路道路上、下邊坡水土保持工程構造物，調查上、下邊坡崩壞情況及現存水保構造物概況，並瞭解其破壞成因與可能發生的災害趨勢，並與崩塌地、野溪沖刷及土砂災害問題一併考量，以分析道路及橋涵致災原因，並依據調查結果評估治理優先順序，道路(橋涵)水土保持現地紀錄調查表格如表 3-7。

規劃區主要道路為枋寮地區道路、農高杉 012、農高杉 017、農高杉 019 等 3 條農路，及林間聯絡道路，除枋寮地區道路較寬外，其餘地區道路狹小，道路設施相對較為簡單，大部份缺乏排水設施，其它道路為供部落居民往來或運送農作物之農路、林道，道路設施亦相對簡單，缺乏適當排水設施。道路及橋樑現況調查共 9 處，以下即依據現地勘查結果說明道路水土保持調查概況。

表 3-7 道路(橋涵)水土保持現況調查表

(一)道路調查

調查時間：_____ 調查者：_____

調查編號	道路名稱	道路別	縣市別	鄉鎮別	村里別	集水區名稱	子集水區名稱
道路長度	m			道路寬度	m		
道路起訖座標	起：X Y		迄：X Y		(TWD67)		
道路毀損與現況	路面	<input type="checkbox"/> 無毀損，狀況良好 <input type="checkbox"/> 過水路面，座標 X： Y： <input type="checkbox"/> 龜裂 <input type="checkbox"/> 破碎 <input type="checkbox"/> 路面下陷 <input type="checkbox"/> 路基淘空 <input type="checkbox"/> 其他_____					
	上邊坡	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 崩塌 <input type="checkbox"/> 土層滑動 <input type="checkbox"/> 擋土牆(<input type="checkbox"/> 開裂 <input type="checkbox"/> 傾倒) <input type="checkbox"/> 其他_____					
	下邊坡	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 崩塌 <input type="checkbox"/> 土層滑動 <input type="checkbox"/> 擋土牆(<input type="checkbox"/> 開裂 <input type="checkbox"/> 傾倒) <input type="checkbox"/> 其他_____					
	既有排水設施狀況 <input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 周邊排水溝渠(<input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 阻塞 <input type="checkbox"/> 破損 <input type="checkbox"/> 機能不足_____) <input type="checkbox"/> 路面縱向排水(<input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 阻塞 <input type="checkbox"/> 破損 <input type="checkbox"/> 機能不足_____) <input type="checkbox"/> 路面橫向排水(<input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 阻塞 <input type="checkbox"/> 破損 <input type="checkbox"/> 機能不足_____) <input type="checkbox"/> 邊坡橫向排水(<input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 阻塞 <input type="checkbox"/> 破損 <input type="checkbox"/> 機能不足_____) <input type="checkbox"/> 邊坡排水孔(<input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 阻塞 <input type="checkbox"/> 破損 <input type="checkbox"/> 機能不足_____)					
路段內橋樑	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有橋樑_____座，名稱_____						
道路狀況說明	(含道路上下邊坡破壞或排水情形)						

※ 道路圖層明顯與現場不同時，需重新修正圖層；若無道路圖層，則需沿路標示道路位置

※ 凡毀損處皆需拍照並紀錄座標位置

(二)橋樑調查

橋名	位置	所在路段編號	TM2 座標：X Y
橋樑寬度	m	淨空高度	m 橋址溪流坡度 度
橋墩數	通水淨寬	m	
橋樑所在位置(可複選) <input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 分流處 <input type="checkbox"/> 合流處 <input type="checkbox"/> 河道轉彎處 <input type="checkbox"/> 坡度陡變處 <input type="checkbox"/> 河寬突變處 <input type="checkbox"/> 其他_____		
橋樑現況(可複選) <input type="checkbox"/> 無右述狀況	<input type="checkbox"/> 溪床沖刷 <input type="checkbox"/> 溪岸崩塌 <input type="checkbox"/> 橋下空間淤埋 <input type="checkbox"/> 橋涵阻塞 <input type="checkbox"/> 束縮河道 <input type="checkbox"/> 橋墩(台)磨蝕 <input type="checkbox"/> 基礎裸露_____m <input type="checkbox"/> 結構毀損 <input type="checkbox"/> 護欄毀損 <input type="checkbox"/> 其他_____		
橋樑現況說明(含上、下游河工構造物之描述)			

治理建議及經費

治理重要性	建議治理對策	經費概估

註：1.淨空高度係指橋樑底版至河床間之高度。

2.表格資料來源：水保持局「集水區整體調查規劃參考手冊」(2008)

道路(橋涵)水土保持現況照片	
地理位置圖(需包含圖號標示)	

一、道路調查

計畫區道路問題主要分散於農路及林道上內，惟路段損壞長度皆不大，較嚴重者為在往九華海蓮寺附近農路上，道路編號 B001-1、B002 及道路編號 B001-5。道路編號 B001-1，98 年莫拉克颱風帶來高強度降雨，下邊坡坡面上既有溝谷受到豪雨沖刷，造成下邊坡滑落下陷，道路路基流失，路面斷裂下陷。而在道路編號 B002 及 B001-3 則因上游野溪坑溝沖刷而下，造成損壞。

其他道路問題分散於兩側農路，多為鄰近溪溝下邊坡淘刷，造成路基損壞、路面下陷外移，部分為溪溝穿越道路處缺乏排水設施，造成道路損壞及土砂淤積溢流。

二、橋樑調查

橋樑調查主要為大荖藤橋及枋北橋，依據現地調查結果，兩座橋樑皆淤積大量土砂，通水斷面不足，其中大荖藤橋受土石撞擊，橋樑護欄破損，目前經林務局屏東林區管理處，進行清疏後，橋樑通水斷面暫時獲得改善，清疏後樑底淨高介於 2.9~3.5m 間。

圖 3-6 為計畫區內道路(橋涵)水土保持調查點位分佈圖，道路(橋涵)現況照片則參照照片 3-3 中照片，調查基本資料彙整於表 3-8，詳細調查表則參閱報告附錄。

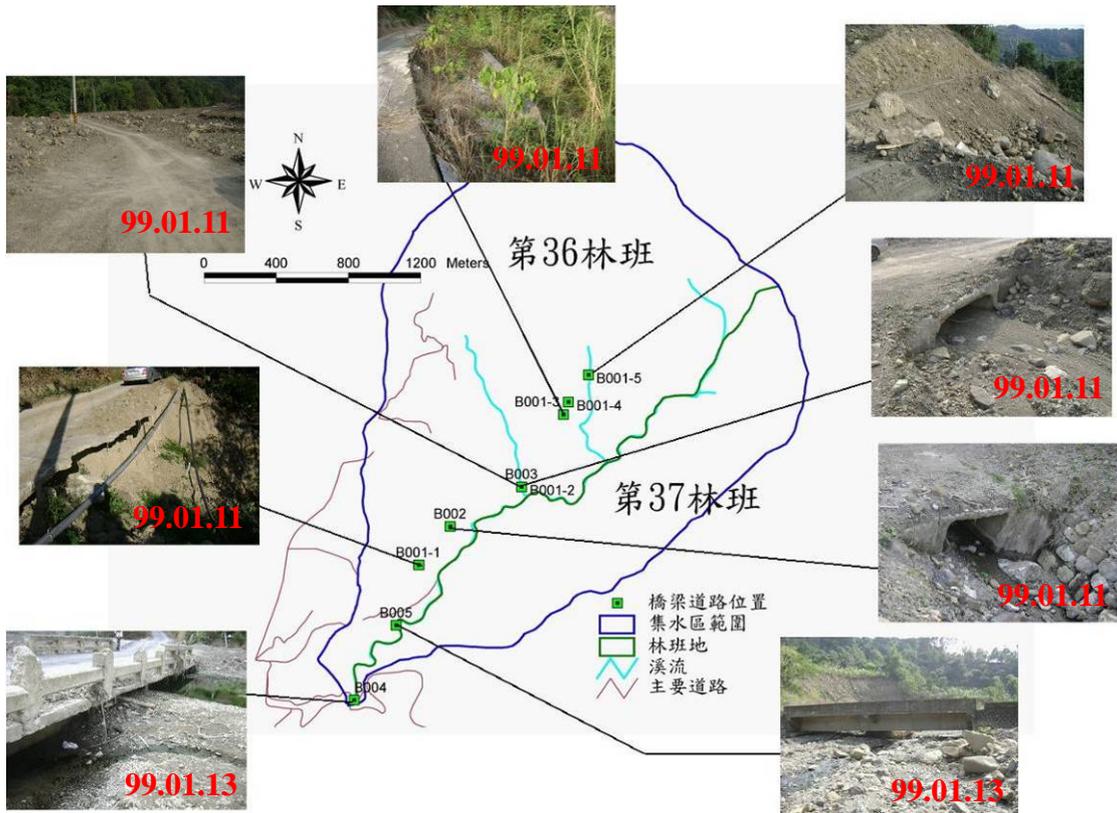


圖 3-6 集水區主要道路調查點位分佈圖



照片 3-3 大荖藤溪集水區道路橋樑情況

表 3-8 計畫區道路(橋涵)水土保持調查彙整表

橋名或道路名稱	里程	編號	X 座標	Y 座標	長度 (m)	淨寬 (m)	淨高 (m)	道路長 度(m)	道路寬 度(m)	路面 現況	損壞程度	邊坡現況	所屬溪流	管轄單位
地區連絡道路 1	0K+660.00	B001-1	208219	2545502	-	-	-	13.6	3	損壞	損壞 30%	下邊坡崩塌	大荖藤溪	杉林鄉公所
地區連絡道路 1	1K+402.00	B001-2	208789	2545938	-	-	-	200	5	損壞	損壞 50%	無	大荖藤溪	杉林鄉公所
地區連絡道路 1	2K+143.12	B001-3	209020	2546342	-	-	-	38	3	損壞	損壞 50%	下邊坡崩塌	大荖藤溪	杉林鄉公所
地區連絡道路 1	2K+214.82	B001-4	209048	2546411	-	-	-	11	-	損壞	損壞 30%	下邊坡崩塌	大荖藤溪	杉林鄉公所
地區連絡道路 1	2K+420.53	B001-5	209159	2546563	-	-	-	82	1.5	損壞	損壞 50%	下邊坡崩塌	大荖藤溪	杉林鄉公所
無名橋箱涵(地區 連絡道路 1)	溪流 A0K+130	B002	208394	2545717	3	2.3	1.5	-	-	淤積	無	-	大荖藤溪	杉林鄉公所
無名橋箱涵(地區 連絡道路 1)	溪流 B0K+000	B003	208789	2545938	5.3	4	0.9	-	-	淤積	損壞 10%	-	大荖藤溪	杉林鄉公所
大荖藤橋(農高杉 019)	溪流 0K+291.23	B004	207861	2544747	14	13	0.2	-	-	損壞	損壞 30%	-	大荖藤溪	杉林鄉公所
枋北橋(農路 1)	溪流 0K+893	B005	208095	2545164	15	13.2	1	-	-	損壞	損壞 30%	-	大荖藤溪	杉林鄉公所

地區連絡道路 1 道路里程以地區連絡道路 1 與農高杉 017 相交箱涵處(207783,2545178)為 0K+000

3-3-4 水土保持構造物調查

進行調查工作前先向林務局等相關單位，蒐集計畫區內設施工程之資料，彙整之後再進行現地查核填寫現地調查表格，之後進行彙整，透過現場調查方式深入瞭解及掌握各項構造物之基本資料，包括執行年度、主辦單位、執行單位、工程名稱、構造物型式、座落位置、分布及數量、工程構造物現況、損壞與否、致災原因及建議修復方式等，以提供後續工程配置及工法選擇之參考，水土保持構造物現地紀錄調查表格如表 3-9。

表 3-9 水土保持構造物調查表

構造物編號		調查日期	年 月 日
行政區域	_____ 縣(市) _____ 鄉(鎮) _____ 村(里)		
座標 1	N _____ E _____	座標 2	N _____ E _____

A. 調查項目

項次	名稱	選項
1	工程名稱、施作時間、施設單位	工程名稱 _____ 施作時間 _____ 施設單位 _____
2	構造物類型	<input type="checkbox"/> 護岸 <input type="checkbox"/> 固床工 <input type="checkbox"/> 防砂壩 <input type="checkbox"/> 潛壩 <input type="checkbox"/> 橋樑 <input type="checkbox"/> 版橋 <input type="checkbox"/> 箱涵
3	構造物材料	<input type="checkbox"/> 混凝土 <input type="checkbox"/> 石籠 <input type="checkbox"/> 乾砌石 <input type="checkbox"/> 漿砌石 <input type="checkbox"/> 堆土 <input type="checkbox"/> 其他
4	構造物位置	<input type="checkbox"/> 溪邊(<input type="checkbox"/> 左岸 <input type="checkbox"/> 右岸) <input type="checkbox"/> 道路(<input type="checkbox"/> 上邊坡 <input type="checkbox"/> 下邊坡) <input type="checkbox"/> 其它
5	構造物尺寸	
	護岸	左岸：長度：_____ m，頂寬度：_____ m，高度：_____ m 右岸：長度：_____ m，頂寬度：_____ m，高度：_____ m
	固床工	長度：_____ m，頂寬度：_____ m，高度：_____ m
	防砂壩, 潛壩	溢洪口高度：_____ m，溢洪口寬度：_____ m，壩高：_____ m
6	構造物現況	<input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 損壞(<input type="checkbox"/> 功能盡失 <input type="checkbox"/> 尚可使用，但應速修復)
7	溪流寬度	寬度：_____ m，河床坡度：_____ %
8	沖淤現況	<input type="checkbox"/> 淤積(<input type="checkbox"/> 左岸 <input type="checkbox"/> 右岸) <input type="checkbox"/> 沖蝕(<input type="checkbox"/> 左岸 <input type="checkbox"/> 右岸) <input type="checkbox"/> 無
9	堆積物	<input type="checkbox"/> 粗塊石 <input type="checkbox"/> 角礫石 <input type="checkbox"/> 卵礫石 <input type="checkbox"/> 基岩小碎屑 <input type="checkbox"/> 土壤
10	上游整治現況(可複選)	<input type="checkbox"/> 護岸工 <input type="checkbox"/> 固床工 <input type="checkbox"/> 整流工 <input type="checkbox"/> 防砂壩 <input type="checkbox"/> 潛壩 <input type="checkbox"/> 帶工 <input type="checkbox"/> 導流堤 <input type="checkbox"/> 坡面保護工 <input type="checkbox"/> 其他工程：_____ <input type="checkbox"/> 無
11	下游整治現況(可複選)	<input type="checkbox"/> 護岸工 <input type="checkbox"/> 固床工 <input type="checkbox"/> 整流工 <input type="checkbox"/> 防砂壩 <input type="checkbox"/> 潛壩 <input type="checkbox"/> 帶工 <input type="checkbox"/> 導流堤 <input type="checkbox"/> 坡面保護工 <input type="checkbox"/> 其他工程：_____ <input type="checkbox"/> 無
12	建議治理工法	已清淤

B. 現場照片及說明

照片 1 說明：	照片 2 說明：
----------	----------

C.地理位置圖

地理位置圖

D.治理建議及經費

治理重要性	建議治理對策	經費概估

表格資料來源：本計畫整理

水土保持構造物調查方面，本計畫蒐集農委會林務局屏東林區管理處治山防災計畫中(91年~98年)所完成之水土保持構造物(包括潛壩、固床工、護岸、擋土牆、排水溝、跌水、涵管及坡面保護等)進行現況調查。現場查核重點為工程之種類、地點、尺寸等，並評估水土保持構造物功能受損情況，及分析其誘因。集水區範圍內調查了6處治山防災構造物，位於大荖藤橋上下游，多為護岸及防砂壩，其中護岸於卡孜基颱風及莫拉克颱風時多遭土石掩埋，目前雖已清淤，仍有大量土石堆積於河道兩側，防砂壩上下游則淤積大量土砂。

圖 3-7 為計畫區內水土保持構造物調查點位分佈圖，水土保持構造物現況照片則參照照片 3-4 中照片，調查基本資料彙整於表 3-10，詳細調查表則參閱報告附錄。

表 3-10 計畫區水土保持構造物調查彙整表

編號	構造物類型	X 座標	Y 座標	沖淤現況	構造物現況	損壞程度	所屬集水區	主辦單位
BR001	護岸	207796	2544739	淤積(已清淤)	良好	尚可使用	大荖藤溪	林務局
BR002	護岸	207857	2544769	淤積(已清淤)	良好	尚可使用	大荖藤溪	林務局
BR003	防砂壩	208330	2545424	淤積	良好	尚可使用	大荖藤溪	林務局
BR004	護岸	208649	2545830	淤積	良好	尚可使用	大荖藤溪	林務局
BR005	防砂壩	208501	2545647	淤積	良好	尚可使用	大荖藤溪	林務局
BR006	防砂壩	207632	2544610	淤積	良好	尚可使用	大荖藤溪	林務局



圖 3-7 集水區土保持構造物調查點位分佈圖



照片 3-4 大荖藤溪集水區土保持構造物情況

3-4 問題分析

3-4-1 崩塌地問題分析

(一) 崩塌地變化

依水土保持局 93 年判識資料，計畫區內僅有 2 處崩塌地，97 年卡玫基颱風後計畫區內約有 17 處崩塌地，崩塌面積約 6.26 公頃，98 年莫拉克颱風後新生多處崩塌地，依據調查及判識結果，莫拉克颱風後崩塌地約 77 處，崩塌面積約 24.06 公頃，約佔整個集水區範圍的 4.62%，劇烈的降雨及大面積崩塌產生大量不穩定的土石，為造成本計畫集水區災害的主因，依據莫拉克颱風後衛星影像(福衛二號)崩塌地判識結果，崩塌地多分佈於計畫區大荖藤溪右支流及大荖藤溪主流左岸地區。崩塌地變化情形如表 3-11 所示。

表 3-11 計畫區崩塌地變化統計表

集水區 面積(ha)	卡玫基颱風災後			莫拉克颱風災後		
	崩塌數	面積 (公頃)	崩塌率 (%)	崩塌數	面積 (公頃)	崩塌率 (%)
520	17	6.26	1.20	77	24.06	4.62

(二) 崩塌地問題分析

崩塌地發生原因為受降雨集中、地形陡峭及地質破碎影響，根據現地調查顯示，受 97 年卡玫基颱風及 98 年莫拉克颱風帶來之豪雨影響，集水區發生多處崩塌及土石災害，其中較嚴重為右支流野溪崩塌地，包括編號 S011、S010、S013 及 S014 等崩塌地，大量土砂崩落溪床，成為土石材料來源，崩落土石阻塞河道，影響河道通水斷面，目前坡面仍存在大量不穩定土石。另外在主流與右支流匯流口上游溪溝有多處側岸侵蝕崩塌(如編號 S026、S027、S031、S034 等崩塌地)，

這些崩落土石順水流帶往下游，造成河道嚴重淤積，成為土石材料來源；在匯流口以下，受莫拉克颱風時，上游帶來之土砂及大水沖刷，河道轉彎處受水流侵蝕造成側岸崩塌，並呈現大面積土體滑落，影響上方之民宅及果園農地，如編號 S015、S016、S021、S022 及 S023 等崩塌地，而編號 S001 崩塌地，受莫拉克颱風高強度連續降雨，土質鬆軟，坡面土體崩塌下陷滑動，目前坡面則有多處裂縫，未來豪大雨滲入，可能再次造成滑動。

3-4-2 野溪問題分析

溪流主要的問題是河岸侵蝕側岸崩落、河道上淤積之土砂影響水流，及橋樑通水斷面不足，依據野溪現況調查，在右支流野溪，卡玫基颱風及莫拉克颱風時上游溪溝發生嚴重崩塌，大量土石崩落溪床，並隨洪水帶往下游，成為土石材料來源，造成河道嚴重淤積；在主流與右支流匯流口以上，同樣因莫拉克颱風帶來之高強度連續降雨，造成坡面土石崩塌及河道轉彎處有多處側岸侵蝕崩塌，土石隨洪水帶往下游，造成河道嚴重淤積；在匯流口以下至大荖藤橋下游河段，受到上游崩塌及洪水帶來之土砂，及凹岸受水流侵蝕所造成側岸崩塌，有大量土砂淤積，造成下游排水路淤積及土砂災害，於部分束縮段造成漫淹兩側農路及農地，目前從中游防砂壩以下河段至大荖藤橋下游已經清淤，惟堆置於兩旁土砂尚未保護，未來豪大雨仍有下滑流失之可能。其他河道問題為右岸兩條小支流(支流 1 及支流 2)，下游河道斷面狹小，莫拉克颱風時上游溪溝發生崩塌，部份土石順水流帶往下游，造成下游排水路淤積及土砂災害，部份跨河構造物為箱涵，斷面狹小，颱風豪雨多造成阻塞，洪水不易宣洩。

3-4-3 道路水土保持問題分析

道路主要的問題是因缺乏適當排水設施，造成坡面逕流順道路

流出，淘刷路基，部份為受地層滑動影響，造成路面損毀龜裂、路基下陷。其他道路問題分散於兩側農路，多為鄰近溪溝下邊坡淘刷，造成路基損壞、路面下陷外移，部分為溪溝穿越道路處缺乏排水設施，造成道路損壞及土砂淤積溢流。

橋樑問題主要為過路箱涵狹小，易受雜物堵塞而溢流，如右支流上箱涵，部份跨河構造物，因河床坡度平緩，土砂容易淤積，如大荖藤橋、枋北橋等。

3-4-4 水土保持構造物調查問題分析

計畫區水土保持構造物主要分佈於大荖藤橋上下游及中下游段之防砂壩，由於本溪流有大量土砂流出，造成原設計排洪斷面不足，土砂溢流淤積，護岸多遭淤埋，目前局部已進行清淤，而防砂壩上下游則淤積大量土砂(編號 BR003 及 BR005)。

3-5 無人載具空拍

3-5-1 無人載具影像拍攝原則

使用衛星影像與航空照片進行判識時，因前兩者拍攝主要以大範圍為主要目的，且其垂直拍攝之成果對於展現崩塌正面與立體效果稍弱，然而使用無人載具進行影像拍攝時，其優越之機動性正可彌補對於集水區立體展現之不足。

3-5-2 無人載具空拍影像規格

本計畫空拍作業委請成大防災研究中心進行無人載具空拍作業，無人載具具有機動性強、時效性佳、成本低廉等優點，可短時間內瞭解災區災害狀況，以下就無人載具特性及功能簡述：

(1) 無人飛行載具

無人遙控旋翼機主要包含機體部分及空中攝影載台部分。在機體部分其機身長 137.5 公分，總重 6.9 公斤，最大酬重 6 公斤，飛行半徑 1000 公尺，滯空時間 15 分鐘，目前工作高度與半徑為 500 公尺。空中攝影載台部分由鋁合金材料所構成，可同時將彩色 CCD 數位攝影機、單眼相機、微波影像傳輸器及地面操控伺服器等固定於載台上。(圖 3-8 無人飛行載具設備)



圖 3-8 無人飛行載具設備

(2) 無線微波影像傳送設備

無線微波影像傳送設備主要用途為將無人飛行載具上之靜態影像擷取設備所拍攝之即時畫面傳輸至地面監看螢幕，以提供拍攝人員擷取畫面之選擇。微波影像傳送設備主體為 2.4Ghz 無線影像傳送器，功率 1 瓦特，有效傳送距離 1000 公尺。(圖 3-9 無人飛行載具及其操控情形)



圖 3-9 無人飛行載具及其操控情形

3-5-3 無人載具拍攝成果

配合現況調查，進行無人載具空拍，以掌握計畫區的全貌，特別是土砂災害嚴重地區、相關防災及河防構造物的配置地點、保全對象分佈等等，依據現地調查所需針對大荖藤溪上中下游進行無人載具空拍。本計畫無人載具空拍結果，如照片 3-1 所示。

3-6 測量計畫

依據工作項目進行野溪及地形測量，測量範圍包含右支流及與右支流匯流處以上之主流，下游大荖藤橋上下游，約計 20ha 河道(圖 3-10)，河道及地形測量於 99 年 1 月起進入工區測量，99 年 2 月完成野溪及地形測量，實際測量範圍約 26ha。野溪及地形測量作業情形如下(詳見附件一)：

(一) 工作內容

本計畫測量工作主要目的在於工作細部設計之用，整體工作計畫如下：

- | | |
|-------------|-------------------|
| 1.現場會勘 | 5.已知平面控制檢測 |
| 2.材料準備 | 6.固定樁位埋設 |
| 3.動員計畫 | 7.支導線點測量(圖根點) |
| 4.已知控制點清樁作業 | 8.支導線點間接高程測量(圖根點) |

- | | |
|-------------------|----------------|
| 9.1/1000 數值碎部地形測量 | 11.橫斷面測量 |
| 10.溪流中心及縱斷面測量 | 12.電腦圖檔製作(地形圖) |

(二) 測量成果檢核方法

工地於每日外業測量完畢後，均須將當日觀測資料下載並傳回公司。內業人員應隨即檢算，並比對引用點資料，以確認資料無誤。

如發現有疑義或精度較差時，應重新檢核觀測資料及重新計算，如仍有疑問時則應交由工地人員重測或檢測修正。對於錯誤發生原因應進行檢討分析，以作為後續作業改進之參考。

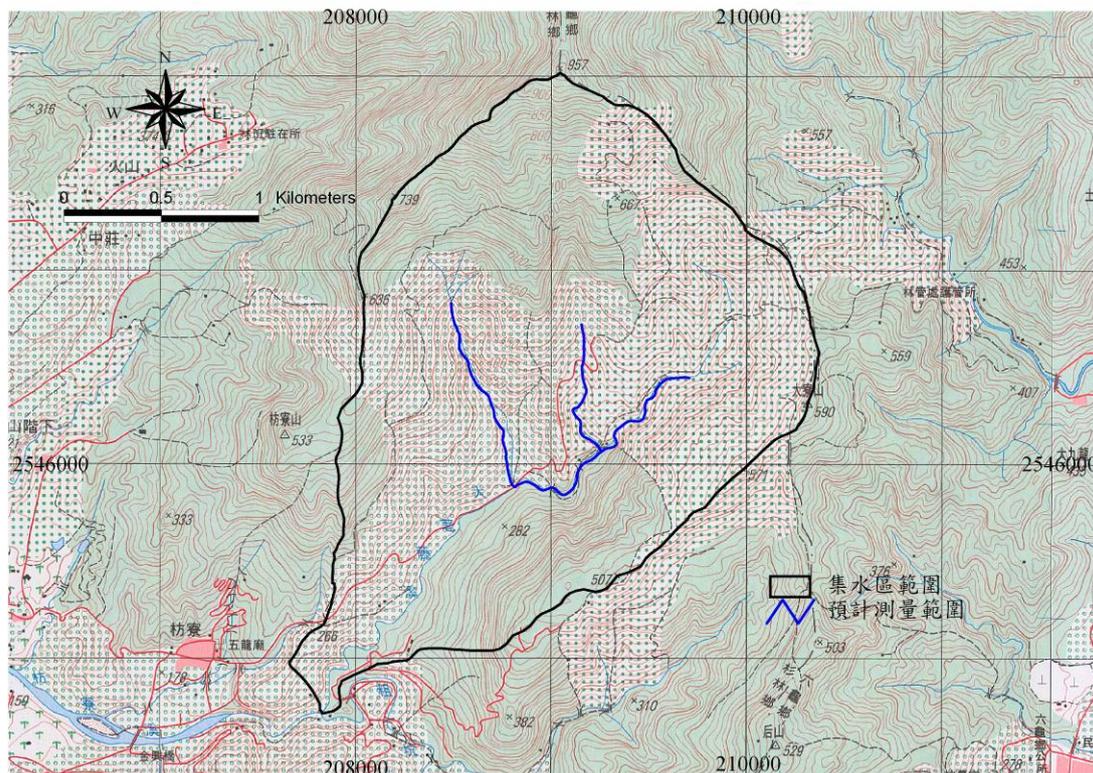


圖 3-10 測量位置圖

第四章 集水區水文水理分析計畫

本計畫在集水區特性分析部分，主要進行水文、水理及產砂量分析，分析所運用之方法以水土保持技術規範為主，不足處再輔以其他常用且可靠之分析方法。各項集水區特性分析方法如圖 4-1 所示。

本計畫之水文分析主要係以雨量頻率分析推算集水區最大一日暴雨量，再配合設計雨型推估一日暴雨組體圖，本集水區面積小於 1,000 公頃，用合理化公式估算流量。在水理分析方面，本計畫主要以曼寧公式進行河道水理分析。在產砂量分析方面，本計畫以 USLE 與 MUSLE 等公式推算集水區土壤沖蝕量，並以衛星影像推算坡面崩塌量，藉由平衡輸砂分析集水區土砂生產、輸送之過程。

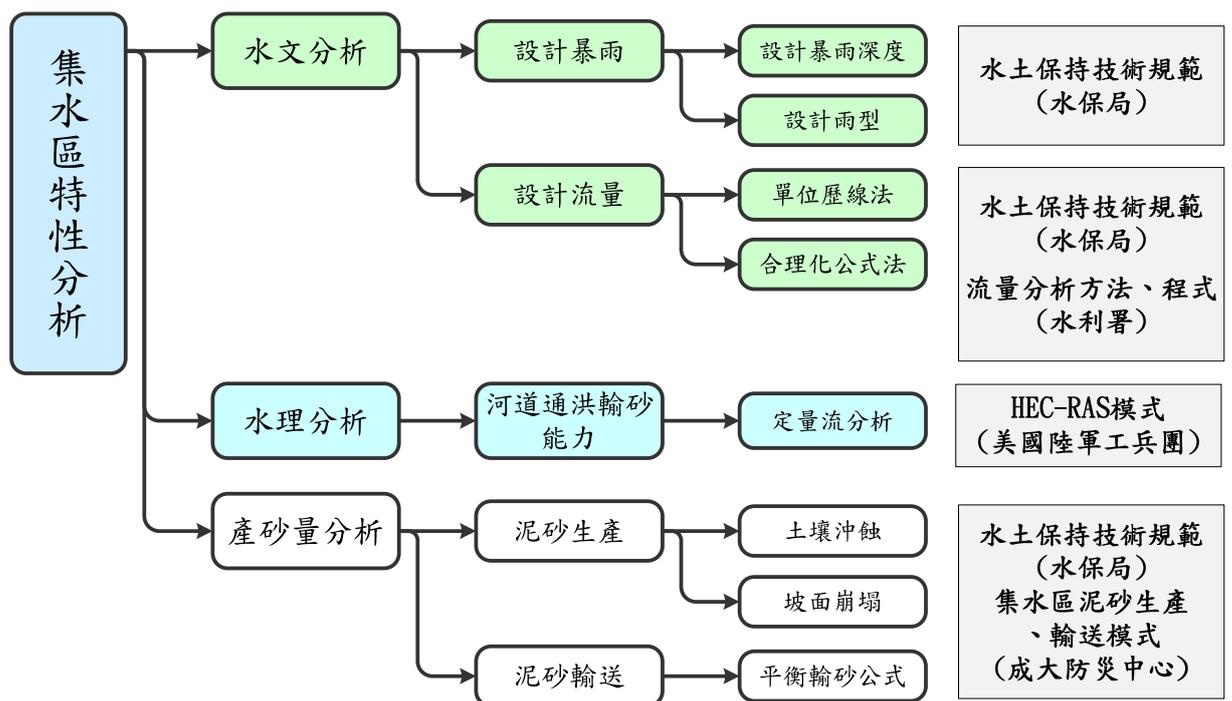


圖 4-1 集水區特性分析方法架構圖

4-1 水文分析

(一) 降雨量及降雨強度頻率分析

區域附近雨量站計有甲仙(2)雨量站，可提供雨量資料，作為水文分析之依據(圖 2-8)，依據表 2-6，將分別選取歷年之最大一日降雨資料，然後以二參數對數常態分佈、三參數對數常態分佈、皮爾遜三型分佈、對數皮爾遜三型分佈、極端值一型分佈等五種常用於極端事件之機率分佈分別進行降雨頻率分析，以卡方檢定及 K-S 檢定方式檢核是否通過適合度，並利用海生法(Hazen)及威伯法(Weibull)等點繪法，比較記錄資料點與機率分佈理論值之差異性，以平方和差(SSE)及標準差(SE)為根據，進行最適性分析(Best Fit Analysis)，定最大一日暴雨之最佳機率分佈模式。然後依據頻率分析通式推求不同迴歸期之最大一日暴雨。頻率分析通式如下：

$$P_T = M + K_T \times S$$

式中， P_T =迴歸期 T 年之水文量；

M =水文資料之平均值；

K_T =頻率因子，其為迴歸期 T 及機率分佈之函數；

S =水文資料之標準偏差。

最適性分析(Best Fit Analysis)中，有關平方和差(SSE)及標準差(SE)之定義如下：

$$SSE = \sum_{i=1}^n (x_i - \hat{x}_i)^2$$

$$SE = \left[\frac{SSE}{(n-m)} \right]^{1/2}$$

其中，n：觀測資料個數

m：推估參數個數

x_i ：由大到小排序之第 i 個觀測樣本資料

\hat{x}_i ：利用點繪公式計算第 i 個觀測樣本 x_i 累積機率，再由選用之統計分布估算對應該累積機率之水文量 \hat{x}_i 。

依據甲仙(2)雨量站自民國 40 年至民國 98 年之統計資料，甲仙(2)雨量站五種機率分佈之一日最大暴雨頻率分析結果如表 4-1 所示，以卡方檢定及 K-S 檢定方式檢核適合度之結果如表 4-2 所示，通過卡方檢定及 K-S 檢定者有皮爾遜三型分佈及極端值一型分佈，並以皮爾遜三型分佈平方和差(SSE)及標準差(SE)最小，故甲仙(2)雨量站以皮爾遜三型分佈為最大一日暴雨之最佳機率分佈模式。依據表 2-6，本次莫拉克颱風在甲仙、杉林地區(以甲仙(2)雨量站為參考)降下豪大雨，其最大一日暴雨降雨強度已超過重現期距 200 年之降雨強度。

依據本規劃區鄰近甲仙(2)雨量站之記錄(表 2-6)，影響本規劃區之累積雨量前五大之事件分別為 2009 年莫拉克颱風、2005 年 0612 水災、2005 年海棠颱風、1977 年 0725 豪雨及 2008 年卡玫基颱風，莫拉克颱風排名第一，影響本規劃區之前五大日雨量中，排名依序為 2009 年莫拉克颱風、2008 年卡玫基颱風、2005 年海棠颱風、1960 年雪莉颱風與 1977 年 0725 豪雨，依前節最大一日暴雨之最佳統計分佈，甲仙(2)雨量站採皮爾遜三型分佈之推估結果，上述颱風一日雨量多在 10 年重現期距以上，而莫拉克颱風一日雨量已超過 200 年重現期距，分析結果整理於表 4-3 及表 4-4。

表 4-1 甲仙(2)雨量站一日最大暴雨頻率分析成果表

重現期距(年)		2	5	10	20	25	30	40	50	100	200	SE
分佈方法	二參數對數常態分佈	284	415.1	506.3	596.5	625.7	650.0	687.9	717.3	811.2	907.8	14
	三參數對數常態分佈	275.5	397.4	492.8	594.6	629	659.6	705.8	741.6	863.3	994.9	7
	皮爾遜三型分佈	263.5	390.8	496.9	609.1	646.3	678.2	727.3	765.3	888.7	1016.2	30
	對數皮爾遜三型分佈	286.6	413.1	499.7	584.4	611.6	634.0	669.3	696.6	783	871.1	21
	極端值一型分佈	290.8	435.1	530.6	622.2	651.3	674.7	711.9	740.8	829.7	918.2	33

註：
 資料年數 59 最大值 1036 最小值 86 平均值 314.4
 標準偏差 149.4 偏態係數 2.136
 對數平均值 5.657 對數標準偏差 0.436 對數偏態係數 -0.019

表 4-2 甲仙(2)雨量站各統計分佈檢定成果

測站名稱：甲仙(2)	卡方檢定			K-S 檢定		
	統計分布	計算值	查表值	結果	計算值	查表值
二參數對數常態分佈	47.2134	5.991	F	0.2169	0.1771	F
三參數對數常態分佈	33.4503	5.991	F	0.1598	0.1771	P
皮爾遜三型分佈	3.3388	5.991	P	0.0414	0.1771	P
對數皮爾遜三型分佈	6.498	5.991	F	0.1338	0.1771	P
極端值一型分佈	3.0832	5.991	P	0.0488	0.1771	P

表 4-3 甲仙(2)站累積雨量前五大觀測紀錄之歷史事件

事件名稱	事件發生年	事件發生期間	強度	總累積雨量(mm)
莫拉克	2009	08/08~08/10	中度	2,141
0612 水災	2005	06/12~06/16	---	1,280
海棠	2005	07/16~07/20	強烈	1,178
豪雨	1977	07/25~07/28	---	941.2
卡玫基	2008	07/16~07/18	中度	925

表 4-4 甲仙(2)站最大日雨量前五大觀測紀錄之歷史事件

事件名稱	事件發生年	事件發生期間	強度	最大日雨量(mm)	重現期距間距(年)
莫拉克	2009	08/08~08/10	中度	1036	>200
卡玫基	2008	07/16~07/18	中度	650	25~30
海棠	2005	07/16~07/20	強烈	546	10~20
雪莉	1960	07/29~08/01	強烈	509	10~20
豪雨	1977	07/25~07/28	---	481	5~10

(二) 洪峰流量

依據各水系主流之匯流特性、地形特性與坡度特性劃分成若干小集水區，以小集水區作為分析的單元，本計畫將集水區以兩萬五千分之一地形圖與五千分之一之相片基本圖為底圖，進行集水區之水系描繪，約可分為主流上游、右支流野溪、枋北橋及大荖藤橋主流等 4 個小集水區，集水區面積小於一千公頃，同時各小集水區並無實測資料，洪峰流量之估算，參照水土保持技術規範，以合理化公式推求洪峰流量。各分區面積列於表 4-5，劃分結果如圖 4-2 所示。

表 4-5 集水區各子集水區面積表

集水區編號	面積(ha)	備註
A1	266.4	大荖藤溪主流
A2	117.6	右支流野溪
A3	120.0	枋北橋
A4	16.0	大荖藤橋

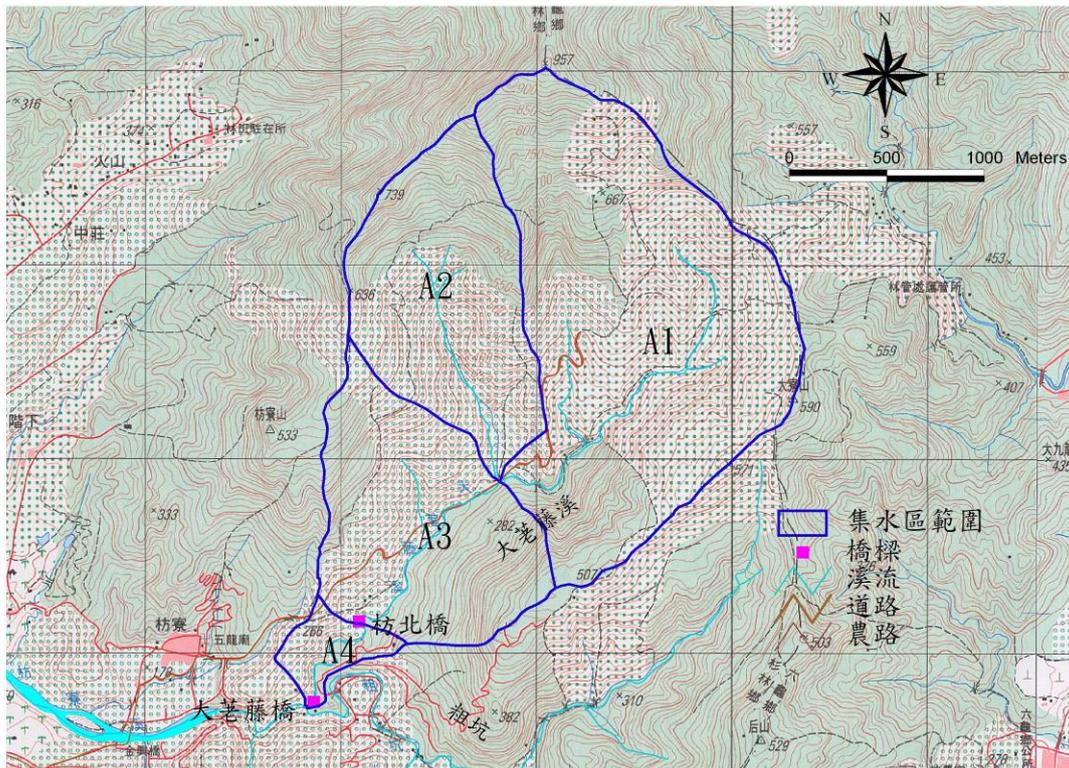


圖 4-2 集水分區圖

一、合理化公式：

$$Q_p = \frac{1}{360} C I A$$

式中， Q_p =洪峰流量(cms)； C =逕流係數； I =降雨強度(mm/hr)； A =集水區面積(ha)。

1. 降雨強度分析

依「水土保持技術規範」(92年9月版)第16條，降雨強度之推估得參照無因次降雨強度公式，其公式如下：

$$\frac{I_t^T}{I_{60}^{25}} = (G + H \log T) \left[\frac{A}{(t + B)^c} \right]$$

$$I_{60}^{25} = (P / (25.29 + 0.094P))^2$$

$$A = (P / (-189.96 + 0.31P))^2$$

$$B=55$$

$$C=(P/(-381.71+1.45P))^2$$

$$G=(P/(42.89+1.33P))^2$$

$$H=(P/(-65.33+1.836P))^2$$

式中，T：重現期距(年)

t：降雨延時或集流時間(分)

I_t^T ：重現期距T年，降雨延時t分鐘之降雨強度(公釐/小時)

I_{60}^{25} ：重現期距25年，降雨延時60分鐘之降雨強度(公釐/小時)

P：年平均降雨量(公釐)

A、B、C、G、H：係數

前項之年平均降雨量，應採計畫區就近之氣象站資料。當計畫區附近無任何氣象站時，應從台灣等雨量線圖查出計畫區之年平均降雨量值。區域附近有水利署甲仙(2)雨量站可提供雨量資料，作為水文分析之依據。依據甲仙(2)雨量站自民國40年至民國98年之統計資料(表2-6)，本區年平均降雨量約在2868.2mm，作為本區年平均降雨量之依據，經查南部地區各雨量站無因次降雨強度公式，甲仙(2)測站(站號：510036)，各項係數 $A=57.71863$ ， $B=55$ ， $C=0.84343$ ， $G=0.55292$ ， $H=0.31066$ ，經計算本基地之 $I_{60}^{25}=93.961(\text{mm/hr})$ ，以作為本區降雨強度推求之依據。

2. 集流時間估算

集流時間之估算一般為流入時間與流下時間之和，其計算公式如下：

$$t_c = t_0 + t'$$

$$t_0 = l/v$$

式中， t_c ：集流時間(hr)

t_0 ：流入時間(雨水經地表面由集水區邊界流至河道所需時間)(hr)

t' ：流下時間(雨水流經河道由上游至下游所需時間)(hr)

l ：坡面長度(km)

v ：漫地流流速(一般採用0.3~0.6 m/sec，本計畫採用0.5m/sec)。

流下時間(t')可採用 Rziha 經驗公式推算，即

$$t' = L/W$$

$$W = 72 \times (H/L)^{0.6}$$

式中 t' ：集流時間(hr)

W ：流下速度(km/hr)

H ：溪流縱斷面平均高度(km)

L ：溪流長度(km)

3.逕流係數推估

依「水土保持技術規範」(92年9月版)第18條，逕流係數C值之決定，得參考表4-6選定。

表 4-6 逕流係數 C 值之選擇參考表

集水區狀況	陡峻山地	山嶺區	丘陵地或森林地	平坦耕地	非農業使用
無開發整地區之逕流係數	0.75~0.90	0.70~0.80	0.50~0.75	0.45~0.60	0.75~0.95

依據子集水區劃分結果，並配合各支流入流點位置，分別計算各子集水區之集流時間，進而估算洪峰流量。

二、土石流流量

土石流流量則依據水土保持手冊，以下式估算：

$$Q_D = \frac{C_*}{C_* - C_D} Q_W$$

$$C_* = 1 - P_r$$

式中， Q_D ：土石流流量(cms)

Q_W ：溪谷上游之清水流量(cms)

C_* ：溪床上土石堆積物之體積濃度

C_D ：流動中土石流之體積濃度

P_r ：溪床上土石堆積之孔隙率

而流動中土石流泥砂體積濃度可以下式計算：

$$C_D = \frac{\rho \tan \theta}{(\sigma - \rho)(\tan \phi - \tan \theta)}$$

式中， ϕ ：土石之內摩擦角(採用 35°)

θ ：溪谷之坡度 ($^\circ$)

σ ：土粒單位重 (kg/m^3)

ρ ：清水單位重 (kg/m^3)

依據子集水區劃分結果，並配合各支流入流點位置，分別計算各子集水區之集流時間，進而估算清水流洪峰流量，由於右支流野溪集水區有大量土砂流出，計算時以另以土石流進行各集水區之洪峰流量估算，計算結果如表 4-7。

表 4-7 集水區各分區集流時間及土石流洪峰流量計算表

集水區編號	A1	A2	A1~A3	A1~A4	
集水面積 A(公頃)	266.4	117.6	504	520	
逕流係數	0.7	0.7	0.7	0.7	
A..計算漫地流 t_0					
漫地流坡面長度 l(m)	150	150	150	150	
漫地流流速 v (m/sec)	0.5	0.5	0.5	0.5	
漫地流時間 t_0 (min)	5.0	5.0	5.0	5.0	
B.利用 Rziha 公式計算溝渠流時間 t'					
溪流縱斷面平均高差(m)	229	289	282	302	
溝渠流長度 L(m)	2147	1330	3372	4080	
溝渠流流速 W (m/sec)	5.22	8.00	4.51	4.19	
溝渠流時間 t' (min)	6.85	2.77	12.45	16.21	
集流時間 t_c (min)	11.85	7.77	17.45	21.21	
25 年降雨強度 I_{25} (mm/hr)	154.64	163.08	144.49	138.45	
25 年清水洪峰流量 Q_{25} (cms)	80.10	37.29	141.60	139.99	
50 年降雨強度 I_{50} (mm/hr)	169.28	178.53	158.18	151.57	
50 年清水洪峰流量 Q_{50} (cms)	87.69	40.82	155.01	153.25	
100 年降雨強度 I_{100} (mm/hr)	183.93	193.97	171.87	164.69	
100 年清水洪峰流量 Q_{100} (cms)	95.28	44.36	168.43	166.52	
200 年降雨強度 I_{200} (mm/hr)	198.58	209.42	185.55	177.80	
200 年清水洪峰流量 Q_{200} (cms)	102.87	47.89	181.84	179.78	
Pr	0.35	0.35	0.35	0.35	
溪床上土石堆積物之體積濃度 $C^*(=1-Pr)$	0.65	0.65	0.65	0.65	
土石內摩擦角 $\tan\phi$	0.70	0.70	0.70	0.70	
輸送段溪床平均坡度 $\tan\theta$	0.107	0.218	0.107	0.107	
土石密度 σ (kg/m ³)	2,650	2,650	2,650	2,650	
水密度 ρ (kg/m ³)	1,000	1,000	1,000	1,000	
流動中土石流體積濃度 C_D 估算值	0.11	0.27	0.11	0.11	
流動中土石流體積濃度 C_D 採用值	0.30	0.30	0.30	0.30	
土石流流量 (cms)	Q_{D25}	148.76	69.25	262.97	259.99
	Q_{D50}	162.85	75.81	287.88	284.62
	Q_{D100}	176.94	82.37	312.80	309.24
	Q_{D200}	191.04	88.93	337.71	333.87

4-2 水理分析

水理分析主要在進行溪流河道及其相關跨河構造設施之通水能力檢核，並提供洪災原因檢討、設計改善依據與洪水損失分析等之參考。計算上係分別針對一般山地洪流、土石流及橋涵斷面等進行演算，並檢討其通洪能力。橋涵斷面受到兩側橋台的限制，使其斷面寬度及淨高經常小於河溪的其他斷面，而成為河溪排洪輸砂的瓶頸斷面。橋涵斷面不足勢將影響山地洪流及土石流的正常洩流，而有淤塞漫淹之危險，故必須特別針對河溪橋涵斷面之通洪能力進行檢算。

(一) 一般洪水流水理演算：

一般溪流之水理演算依一般洪峰流量演算結果，考慮含砂水流的情況，以曼寧公式檢算現有瓶頸斷面，檢討其通洪能力。

1. 曼寧公式

曼寧公式普遍運用於水土保持坡地排水及河溪整治工程中，可表為：

$$Q = AV$$
$$V = \frac{1}{n} R^{\frac{2}{3}} S^{\frac{1}{2}}$$

式中 Q：排洪流量

A：排洪斷面

V：流速

n：粗糙係數

R：濕周 (R=A/P，P：周長)

S：坡度 (%)

(二) 土石流水理演算：

土石流水理演算主要包括泥砂體積濃度、流量、流速、流深及設計粒徑等。當土石流流量已知，將溪流概化為矩形斷面，則其流深可利用曼寧公式予以計算，藉以檢討溪流護岸及橋涵的斷面。

$$h_d = \left(\frac{nQ_D}{BS_0^{1/2}} \right)^{3/5}$$

式中， h_d ：土石流流深(m)

S_0 ：溪床坡度(%)

B ：防砂壩上游溪床寬度(m)

n ：粗糙係數

(三) 橋涵斷面檢算(現況分析)：

橋涵斷面受到兩側橋台的限制，使其斷面寬度及淨高經常小於河溪的其他斷面而成為河溪排洪輸砂的瓶頸斷面，故必須特別針對河溪橋涵斷面利用曼寧阻力公式檢算其通洪能力。

本計畫針對主支流河道上橋涵及瓶頸斷面進行山地洪流檢算，檢討其通洪能力，莫拉克颱風時，右支流野溪有大量土石流出，水理計算將採用一般洪峰流量及土石流水理分別演算，以曼寧公式模式檢算現有橋涵及瓶頸斷面，計畫針對大荖藤橋、枋北橋、主流與右支流匯流處下游、右支流出口處及主流 A1 集水區出口河道處、進行山地洪流檢算，檢算位置詳見圖 4-3。表 4-8 為橋涵及瓶頸斷面針對土石流洪峰流量及一般洪峰流量之檢算結果。依水土保持手冊，護岸之出水高一般採用 0.8 公尺至 1.2 公尺，若橋涵及瓶頸斷面以最小出水高 1.0m 來進行一般洪峰流量檢算(詳見表 4-8)，依檢算結果，右支流出口處箱涵、枋北橋(未清疏)及大荖藤橋(未清疏)等斷面無法安全排除 50 年頻率之洪峰流量。

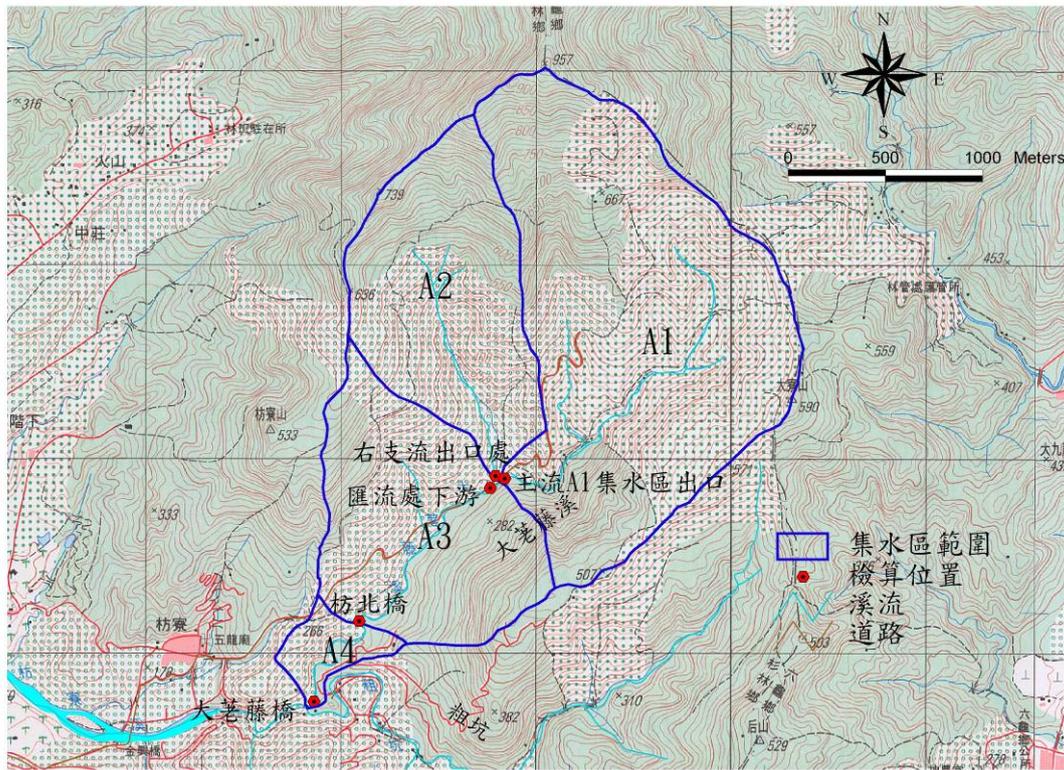


圖 4-3 橋涵檢算位置圖

表 4-8 集水區橋涵及瓶頸断面通洪能力檢算結果(現況)

檢算點橋名	主流上游出口處	右支流出口處 箱涵	匯流處下游	枋北橋	大荖藤橋
集水區編號	A1	A2	A1~A2	A1~A3	A1~A4
集水面積 A(公頃)	266.4	117.6	384	504	520
50年清水洪峰流量 Q ₅₀ (cms)	87.69	40.82	128.51	155.01	153.25
50年設計流量 Q ₅₀ (cms)(含砂水流)	105.23	48.99	154.21	186.02	183.91
50年土石流洪峰流量 Q ₅₀ (cms)		75.81			
曼寧粗糙係數	0.035	0.035	0.035	0.035	0.025
河床坡度 (%)	5.00	2.00	4.33	4.33	3.10
河道寬度 B ₀ (m)	16.00	3.00	20.00	13.20	13.00
流動深度 h(m)	1.03	3.05	1.18	1.70	1.54
流速 u(m/s)	6.52	8.49	6.65	8.46	9.38
出水高 (0.8~1.2) m	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
需求高度(m)	2.03	4.05	2.18	2.70	2.54
原断面高度(m)	3.00	1.00	2.50	1	0.2
断面是否足以疏洪	是	否	是	否	否

註：右支流出口處箱涵、枋北橋及大荖藤橋河道寬度 B₀(m)為構造物淨寬。

(四) 橋涵斷面檢算(需求分析)：

右支流出口處通水斷面設計寬 16m，淨高 2.5m、枋北橋清疏後淨高 3.0m 及大荖藤橋清疏後淨高 3.0m，可排除 50 年頻率之洪峰流量(表 4-9)。

表 4-9 集水區橋涵及瓶頸斷面通洪能力檢算結果(需求)

檢算點橋名	主流上游出口處	右支流出口處	匯流處下游	枋北橋	大荖藤橋
集水區編號	A1	A2	A1~A2	A1~A3	A1~A4
集水面積 A(公頃)	266.4	117.6	384	504	520
50 年清水洪峰流量 Q ₅₀ (cms)	87.69	40.82	128.51	155.01	153.25
50 年設計流量 Q ₅₀ (cms)(含砂水流)	105.23	48.99	154.21	186.02	183.91
50 年土石流洪峰流量 Q ₅₀ (cms)		75.81			
曼寧粗糙係數	0.035	0.035	0.035	0.035	0.025
河床坡度 (%)	5.00	2.00	4.33	4.33	3.10
河道寬度 B ₀ (m)	16.00	16.00	20.00	13.20	13.00
流動深度 h(m)	1.03	1.12	1.18	1.70	1.54
流速 u(m/s)	6.52	4.35	6.65	8.46	9.38
出水高 (0.8~1.2) m	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
需求高度(m)	2.03	2.12	2.18	2.70	2.54
設計高度(m)	2.5	2.5	2.5	3.00	3.00
斷面是否足以疏洪	是	是	是	是	是

註：枋北橋及大荖藤橋河道寬度 B₀(m)為構造物淨寬。

4-3 集水區土砂收支分析

一般來說，土砂來源可以分為坡面沖蝕、崩塌及部份河道內之不穩定土砂。降雨落至集水區地表後，部份入滲形成地表下逕流或地下水開始運動；另一部分則成為超滲降雨在地表累積，形成地表逕流，沿著斜坡流動，最終兩股逕流都匯集到溪流中。地表逕流在流動過程中，沖蝕坡面地表土壤或小顆粒的土砂，隨著逕流往下游輸送；而地下水或地表下逕流，則可能因水位的累積或是流動通過不安定面，使坡面上堆積的土體產生破壞。崩塌與沖蝕產生的土砂量，最後均匯集到溪流河道中，並經由河道水流攜出集水區。

崩塌可以分為兩種主要的形式，第一種是較為淺層之坡面崩壞，此種崩壞崩塌厚度較小，崩塌範圍也較小，但是崩塌速度極快，大多因為暴雨造成地下水的急遽上升，使得土體之庫倫應力急遽減小，而發生破壞之現象，常出現於暴雨過後較為陡峭之坡面。第二種崩塌形式則為較大規模之地滑運動，此種崩塌形式厚度比起淺層崩壞為大，範圍也常擴及整個坡面或是山麓，發生之原因除了深層地下水位的影响之外，多因大地外力所造成，如九二一大地震即為地滑發生之主要誘因。

除坡面上的表土侵蝕與土石崩塌之外，一般常見的土砂材料生產來源還有河道內之不穩定土砂，包括溪流兩側的河岸侵蝕，因洪水或土石流運動時，直接淘刷河岸的坡腳造成河岸兩側的崩壞，或是攻擊河岸之攻擊坡直至洪水或土石流退去。

(一) 土砂來源分析

1. 表土沖蝕量估算：

估算集水區的年沖蝕量，本計畫分別採用以年總量為單位的

USLE 公式及以事件為計算單元的 MUSLE 公式分別進行土壤沖蝕量的估算，以針對集水區年平均沖蝕量及事件可能沖蝕量進行推估，並將計畫集水區依照地形特性劃分為子集水區，各別計算各子集水區的坡面土砂沖蝕量。

依據水土保持技術規範第 35 條之規定，山坡地土壤流失量之估算得採用通用土壤流失公式(Universal Soil Loss Equation, USLE)。

$$A_m = R_m \times K_m \times L \times S \times C \times P$$

其中 A_m = 土壤流失量(公噸/公頃/年)

R_m = 降雨沖蝕指數(百萬焦耳·公釐/公頃·小時·年)；

K_m = 土壤沖蝕指數(公噸·公頃·年/公頃·百萬焦耳·公釐)；

L = 坡長因子；

S = 坡度因子；

C = 覆蓋與管理因子；

P = 水土保持處理因子。

參數推定乃依據本集水區之地形及所在位置，依據水土保持技術規範之台灣地區建議值，其中降雨沖蝕指數選定鄰近甲仙的建議值： $R_m=21028$ ，土壤沖蝕指數選定鄰近杉林愛丁寮的建議值： $K_m=0.0461$ 。而坡長因子、坡度因子與水土保持因子則依據 USLE 之操作手冊計算各參數，而覆蓋管理因子則依據計畫區域內各子集水區用地的比例，依面積權重而計算之。在大面積集水區內，斜坡面上多起伏變化，沖蝕往往於陡坡面上加速進行，土砂至緩坡面即開始淤積，停止流動，因此僅有溪谷邊一定範圍內邊坡沖蝕之土砂會進入溪流並輸送至下游，故將坡長設為 100 公尺，求得坡長因子為 2.13；坡度因子則依據地形，分析各集水分區之坡度分佈求得。在土地利用方面，本區以林地為主，作物管理因子 C 值取 0.02。此外，本集水區

各分區多有部份整治工程，故水土保持處理因子 P 值取 0.6。將推定之參數帶入 USLE 公式，推算集水區土壤沖蝕量，相關計算參數及其計算結果如表 4-10 所示，平均年沖蝕深度約為 0.458~1.294 公分。

表 4-10 集水區土壤流失量估算結果

集水分區	面積 (ha)	R _m	K _m	L	S	C	P	t/ha/yr	m ³ /ha/yr	m ³ /yr	年平均沖蝕深度 (cm)
A1	266.4	21028	0.0461	2.13	5.169	0.02	0.6	128.1	91.5	24375	0.915
A2	117.6	21028	0.0461	2.13	7.314	0.02	0.6	181.2	129.4	15215	1.294
A3	120.0	21028	0.0461	2.13	6.359	0.02	0.6	157.6	112.6	13514	1.126
A4	16.0	21028	0.0461	2.13	2.588	0.02	0.6	64.1	45.8	733	0.458

2. 崩塌之土方量推估

崩塌起因於坡面上堆積土層或是已風化岩盤，因重力或是水流的作用，使得土體或是岩盤的下滑力大於抵抗力，而造成土石材料的下滑崩落。較小規模的坡面局部破壞稱之為崩壞，較大規模的深層不安定面滑動稱之為地滑。崩塌的位置判斷與體積估算，包含了地質條件、土壤條件、(地下水)水文條件等因素，更因崩塌機制的不同，使得崩塌的估算更加困難。以往的大範圍地區的崩塌量估算方法，有以統計回歸方式得到的判斷式，或應用無限邊坡理論於局部邊坡計算之。本計畫因範圍廣大，地文地質參數的取得不易，針對各個不同坡面單獨應用無限邊坡理論有其困難之處。因此將蒐集影像資料進行判釋，圈繪崩塌地之範圍，估算崩塌面積，配合現地崩塌地調查推估，乘以現場淺層崩塌厚度以求得崩塌土方量。

對於無法進行現地調查處，崩塌厚度將以 Khazai and Sitar (歐陽元淳, 2003) 針對集水區內崩塌地，依照不同的坡地範圍給定的代表性崩塌深度為依據(表 4-11)。

表 4-11 崩塌深度估計參考表

坡面坡度 (度)	崩塌平均代表深度
0-30	2m
30-40	1.5m
40-60	1m
>60	0.5m

另依據崩塌區位與河溪距離之關係，可分為離岸崩塌及近岸崩塌兩種。離岸崩塌係指發生於集水區坡面，且距離河溪附近之崩塌地，其土砂多依靠坡面沖蝕溝或漫地流方式攜出，故計算時可併入坡面沖蝕量，不另計算之；近岸崩塌係指因河溪水流淘刷而導致河岸崩塌者，或指河岸邊坡因地質、地形及降雨等原因導致土體崩塌者，其崩塌土砂可能直接崩落於河溪，或短時間內即能進入河溪，對河溪水流輸砂、底床沖淤、流路流向及洪流溢淹等問題影響至鉅。

在崩塌所產生土砂量的估算上，本計畫配合現地崩塌地調查及崩塌地判識估算計畫區崩塌土方量，如表 4-12。

表 4-12 計畫區崩塌土方量推估表

子集水區 編號	現場調查		衛星影像判識推估		合計崩塌 量(m ³)
	崩塌面積 (ha)	崩塌量 (m ³)	崩塌面積 (ha)	崩塌量 (m ³)	
A1	4.39	78409	3.77	37742	116150
A2	5.39	124053	4.05	40512	164565
A3	3.66	106629	1.28	12832	119461
A4	1.51	59189	0	0	59189
	14.95	368280	9.11	91085	459365

3. 集水區土砂流出量

推算各種產砂方式之土砂量，並由一般輸砂或土石流輸砂推算泥砂流出量，據以計算集水區之泥砂收支情形及殘留土砂量，以提供各種工程治理規劃之參考依據。坡地土砂生產與流出示意如圖 4-4。

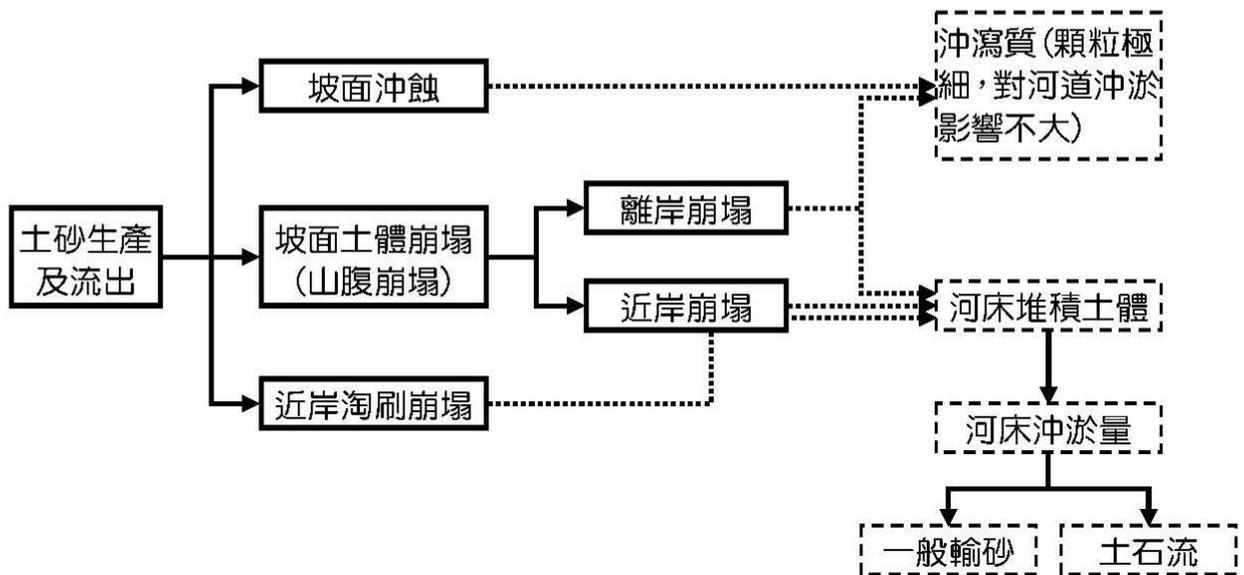


圖 4-4 坡地土砂生產與流出示意圖

由於計畫區於莫拉克颱風後，計畫區溪流皆有大量土砂流出，總攜出土砂量計算方式，可參考表 4-13 所列公式推估之。

表 4-13 國內外學者提出之土石流流出土砂量評估公式對照表

學者	公式	備註
池谷 浩 (1980)	$V_s = L \times B \times H = 3A^{1/2} \times 3Q^{1/2} \times H$	L: 堆積長度(m) B: 堆積寬度(m) A: 集水面積(km ²) Q: 合理化公式洪峰流量(cms) H: 平均沖刷深度(m) V _s : 流出土砂量(m ³)
Innes (1983)	$V_s = 0.0329A^{1/1.3862}$	V _s : 流出土砂量(m ³) A: 集水面積(m ²)
謝正倫 (1998)	$V_s = 70992A^{0.61}$ $V_s = 120418A^{0.56}$ (桃芝颱風後推導)	V _s : 流出土砂量(m ³) A: 集水面積(km ²)

本計畫對集水區內土石流可能流出土砂量，採用謝正倫教授利用日本文部省土砂災害資料，及台灣地區於桃芝颱風後土石流災害

潛勢分析統計資料，所推導之迴歸公式估算，依上式進行本集水區內各小集水區土砂生產量估算，結果分列於表 4-14。

表 4-14 集水區土石流土砂流出量估算結果

小集水區編號	集水面積 A(公頃)	土砂流出量(m ³)
A1	266.4	208,445
A2	117.6	131,862
A3	120.0	133,362
A4	16.0	43,152
合計		516,821

計畫區表土沖蝕量估算結果約 53,838 m³，崩塌之土方量推估結果約 459,365 m³，合計土砂生產量約 513,203 m³，與土石流土砂流出量估算結果相當。

另依現場河道淤積情形，可推估各分區河道上淤積土方量如表 4-15，作為土石淤積量。

表 4-15 計畫區河道淤積土方量估算結果

小集水區編號	溪流淤積長度 (m)	平均淤積寬度 (m)	平均淤積深度 (m)	淤積土方量 (m ³)
A1	1300	30	3	117,000
A2	1330	35	3	139,650
A3	1225	60	2.5	183,750
A4	708	30	3	53,100
合計				493,500

4. 集水區土砂輸送量推估

集水區土砂輸送量由現場淤積情形及土砂生產量進行推估，集水區土砂生產來源為坡面沖蝕及崩塌土方量，根據計算推估結果，將集水區土砂生產量與土砂輸出量列表如表 4-16 所示。

表 4-16 計畫區崩塌土方量推估表

子集水區編號	土壤流失量(m ³)	崩塌量(m ³)	合計土砂生產量(m ³)	淤積土方量(m ³)	土砂流入量(m ³)	土砂輸出量(m ³)
A1	24,375	116,150	140,525	117,000	0	23,525
A2	15,215	164,565	179,780	139,650	0	40,130
A3	13,514	119,461	132,975	183,750	63,656	12,881
A4	733	59,189	59,922	53,100	12,881	19,703
合計	53,838	459,365	513,203	493,500		19,703

第五章 集水區治理與維護需要性

水土保持需要性分析含坡面沖蝕、崩塌、河道沖淤、道路排水等。經由上述之水文分析、水理計算、土砂生產量推估以及土石災害溪流細部調查，可以估算土石崩塌、侵蝕及堆積量，掌握土石運動及土砂輸送歷程。在考量現有防災、河防構造物，並參考過去災情記錄後，可以畫出災害可能發生的區域及影響範圍。之後再依據土地利用類別、溪流特性、保全對象及整治效益評估等條件，評估水土保持的需要性、採用的工法以及相關工程設施。訂定整體治理目標，並評估治理優先順序。最後提出各項治理對策，針對崩塌地、土石流、野溪、道路水土保持及生態維護各方面進行整治，並分析估算整治後之整治率，相關作業流程如圖 5-1 所示。

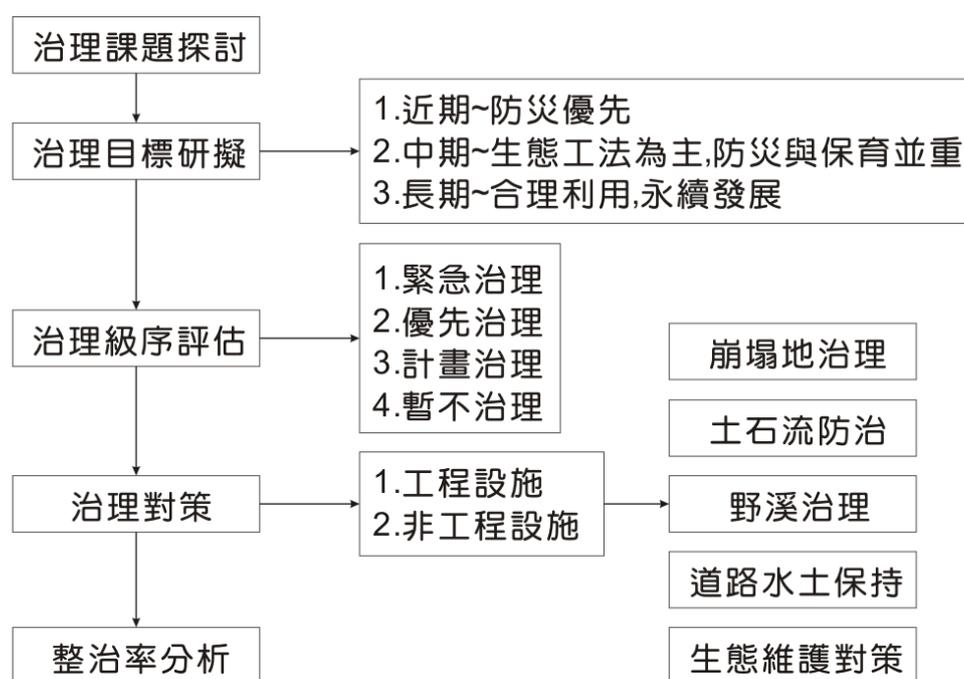


圖 5-1 計畫區治理目標及對策研擬

經過調查和分析之後，集水區的問題主要來自於上游坡面崩塌及河道側岸侵蝕崩塌，土砂下移，造成中下游河道淤積，保全對象淤埋及道路損壞；下游河道寬度不足、未施設護岸及護岸高度不足，造成

溢流及構造物毀損。以下即針對崩塌、溪流沖刷、道路水土保持及水土保持構造物處理與維護需要性分別加以說明。

5-1 水土保持之處理與維護需要性

(一) 崩塌地

依據現況調查及問題分析，計畫區上游坡面發生嚴重崩塌，大量土石沖刷而下，尤其右支流野溪有數處大崩塌，為本地區土砂災害主要原因，目前坡面仍有大量不穩定土方，未來可能因豪大雨沖刷，產生大面積土體滑落，再次造成災害，而沿岸之崩塌地，沖刷崩塌土砂可能造成下游民宅農地流失，茲依據土地類別、保全對象分佈，將其處理區位及水土保持需要性整理於表 5-1，其分佈如圖 5-2。

(二) 溪流沖刷

依據現況調查、問題分析及水理計算分析，溪流主要的問題是河道土砂溢流、河岸侵蝕側岸崩落、河道上淤積之土砂影響水流，及橋樑通水斷面不足。茲依據土地類別、保全對象分佈，將其處理區位及水土保持需要性整理於表 5-2，其分佈如圖 5-3。

表 5-1 計畫區崩塌地水土保持處理與維護需要性彙整表

崩塌地編號	崩塌地位置	座標		水土保持需要性
		X	Y	
S015	主流下游右岸	207832	2544913	坡面仍有大量不穩定土體，側岸崩塌可能因豪雨擴大持續後退，造成上方之果園農地崩塌流失。
S016	主流下游右岸	207923	2545065	坡面仍有大量不穩定土體，側岸崩塌可能因豪雨擴大持續後退，影響上方之林地。
S001	主流下游左岸坡面	208400	2545326	坡面仍有大量不穩定土體，下方坡面則有多處裂縫，坡腳受豪雨水流沖刷可能再次下滑，阻塞河道，影響下游橋樑及道路安全。
S023	主流下游左岸	208337	2545324	側岸崩塌可能因豪雨擴大，使上方崩塌地下滑阻塞河道，影響下游橋樑及道路安全。
S026	主流中游左岸	209029	2545803	側岸崩塌可能因豪雨擴大持續，成為土石材料來源。
S031	主流中游左岸	209352	2546095	側岸崩塌可能因豪雨擴大持續，成為土石材料來源。
S011	右支流野溪	208599	2546577	大面積土體滑落，坡面堆積大量不穩定土砂，成為野溪土石材料來源。
S010	右支流野溪	208703	2546711	大面積土體滑落，坡面堆積大量不穩定土砂，成為野溪土石材料來源。
S013	右支流野溪	208559	2546677	坡面仍有大量不穩定土方，未來可能因豪大雨沖刷，產生大面積土體滑落，再次造成災害。
S014	右支流野溪	208455	2546716	大面積土體滑落，坡面仍有大量不穩定土方，未來可能因豪大雨沖刷，再次崩塌滑落造成災害。
S044	右岸支流野溪	209159	2546563	土層邊坡，未來颱風豪雨時，可能再次崩塌，影響道路通行。
S046	右岸支流野溪	209171	2546602	崩塌地可能因豪雨擴大而引發大規模崩塌，影響道路通行。

表 5-2 計畫區溪流水土保持處理與維護需要性彙整表

溪段編號	溪流位置	座標		水土保持需要性
		X	Y	水土保持需要性
R005-1~R005-6	中游防砂壩以下至大荖藤橋前河段	207861	2544747	大量土砂淤積，造成河道通水斷面不足而溢流，可能危急大荖藤橋及枋北橋，目前中游防砂壩以下河段至大荖藤橋下游已經清淤，堆置於兩旁土砂尚未保護，未來豪大雨仍有下滑流失之可能，造成下游土砂災害。
R005-7	中游防砂壩至匯流口前河段	208796	2545879	河岸崩塌及河道嚴重淤積，成為野溪土石材料來源。
R005-8~R005-17	主流中游	208869	2545929	河岸崩塌，造成河道嚴重淤積，成為野溪土石材料來源，部份河段沖刷溢流影響河道土砂穩定。
R003-1~R003-5	右支流野溪	208722	2546225	河岸崩塌及河道嚴重淤積，成為野溪土石材料來源，大量土石下移於無名橋箱涵處淤積溢流，沖毀道路，阻斷通行，影響河道土砂穩定，未來災害可能擴大。
R002	右岸小支流 1	208394	2545717	河道通水斷面不足及過路無名橋箱涵狹小，容易造成土砂淤積溢流，影響道路通行及民宅安全。
R010-2~R010-6	右岸小支流 2	209158	2546529	河床及兩岸側岸侵蝕淘刷，下移土砂，沖毀道路，阻斷通行，影響河道土砂穩定，未來災害可能擴大。



圖 5-2 集水區崩塌地處理分佈圖



圖 5-3 集水區野溪治理分佈圖

(三) 道路水土保持

依據現況調查及問題分析，道路主要的問題是缺乏適當排水設施，造成坡面逕流順道路流出，淘刷路基，部分為溪溝穿越道路處缺乏排水設施，造成道路損壞及土砂淤積溢流，橋樑問題主要為過路箱涵狹小，無名橋(箱涵)斷面狹小，易受雜物堵塞而溢流，如右支流野溪及右岸小支流(1)箱涵等。茲依據土地類別、保全對象分佈，將其處理區位及水土保持需要性整理於表 5-3，其分佈如圖 5-4。

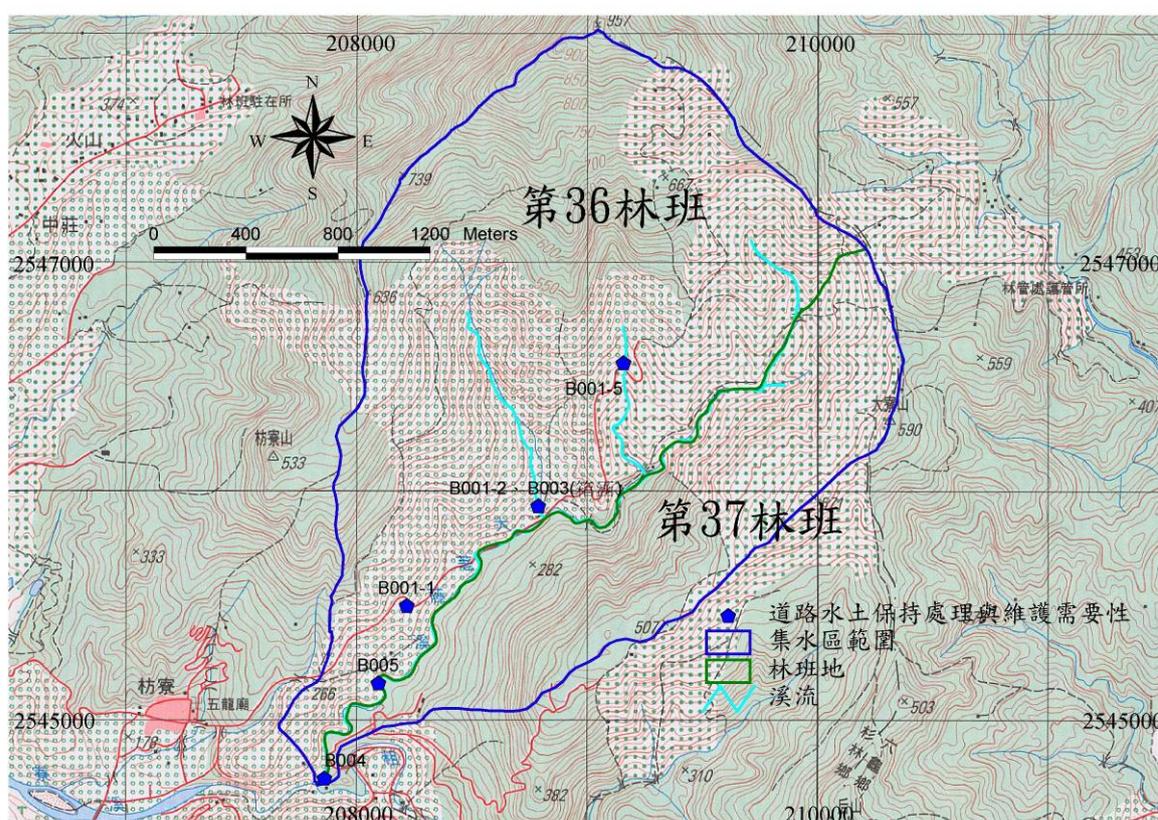


圖 5-4 集水區道路水土保持處理分佈圖

表 5-3 計畫區道路水土保持處理與維護需要性彙整表

編號	參考座標		道路名稱	水土保持需要性
	X	Y		
B001-1	208219	2545502	地區聯絡 道路 1	缺乏適當排水設施，造成路基淘刷，影響道路通行
B001-2 B003(箱涵)	208789	2545938	地區聯絡 道路 1	大量土石下移於無名橋箱涵處淤積溢流，沖毀道路，阻斷通行。
B001-5	209159	2546563	地區聯絡 道路 1	道路處缺乏排水設施，造成道路損壞及土砂淤積溢流，道路中斷，無法通行。
B004	207861	2544747	大荖藤橋 (農高杉 019)	護欄損壞，橋下大量土石淤積，進行清疏後，橋樑通水斷面暫時獲得改善。
B005	208095	2545164	枋北橋 (農路 1)	大量土石淤積，進行清疏後，橋樑通水斷面暫時獲得改善。

(四) 水土保持構造物處理

依據現況調查及問題分析，水土保持構造物主要分佈於大荖藤橋至中游防砂壩間，多為遭土砂淤埋或防砂壩上下游淤滿土石，已併入溪流中說明。

5-2 治理點位及處理項目

依據現況各項災害調查、問題分析及水土保持處理與維護需要性評估後，列出集水區內可能致災地點，將治理區位分為優先處理、需要處理、暫緩處理(持續觀察)、無須處理及轉相關單位處理，以作為分年分期處理之依據，處理分級原則如下：

- (一)優先處理：危及人民居住安全、公共設施、大面積崩塌者。以移緩濟急原則調整辦理或列入下年度計畫優先執行。
- (二)需要處理：影響私有農用土地或小面積崩塌者，俟編擬年度計畫時依治理優先順序執行。

- (三)暫緩處理(持續觀察)：植生覆蓋良好或無明顯崩塌者，視災害發展狀況酌予納入計畫辦理。
- (四)無須處理：無保全對象，且自然環境良好者。
- (五)轉相關單位處理：屬相關權責單位者。

依據現地調查及分析成果，列出集水區內致災地點區位治理處理優先順序，處理項目包括崩塌地處理、野溪整治、道路水土保持、水土保持構造物維護等，本規劃案中將水土保持構造物維護(護岸、潛壩、防砂壩)及橋樑部份併入溪流一併處理，經評估後，各治理區位之處理項目研擬如表 5-5 所示。

表 5-4 計畫區水土保持處理項目彙整表

項次	類型	編號治理位置	治理位置	X 座標	Y 座標	水土保持處理等級	處理項目	權責單位
1	崩塌地	S015	主流下游右岸	207832	2544913	需要處理	崩塌地治理、野溪治理	林務局
2	崩塌地	S016	主流下游右岸	207923	2545065	優先處理	崩塌地治理、野溪治理	林務局
3	崩塌地	S001	主流下游左岸坡面	208400	2545326	需要處理	崩塌地治理、野溪治理	林務局
4	崩塌地	S023	主流下游左岸	208337	2545324	需要處理	崩塌地治理、野溪治理	林務局
5	崩塌地	S026	主流中游左岸	209029	2545803	需要處理	崩塌地治理、野溪治理	林務局
6	崩塌地	S031	主流中游左岸	209352	2546095	需要處理	崩塌地治理、野溪治理	林務局
7	崩塌地	S011	右支流野溪	208599	2546577	優先處理	崩塌地治理、土石流治理	林務局
8	崩塌地	S010	右支流野溪	208703	2546711	優先處理	崩塌地治理、土石流治理	林務局
9	崩塌地	S013	右支流野溪	208559	2546677	優先處理	崩塌地治理、土石流治理	林務局
10	崩塌地	S014	右支流野溪	208455	2546716	優先處理	崩塌地治理、土石流治理	林務局
11	崩塌地	S044	右岸支流野溪	209159	2546563	需要處理	野溪治理、道路水土保持	林務局
12	崩塌地	S046	右岸支流野溪	209171	2546602	需要處理	野溪治理	林務局
13	野溪	R005-1~R005-6	中游防砂壩以下至大荖藤橋前河段	207861	2544747	優先處理	野溪治理	林務局
14	野溪	R005-7	中游防砂壩至匯流口前河段	208796	2545879	需要處理	野溪治理	林務局
15	野溪	R005-8~R005-17	主流中游	208869	2545929	需要處理	野溪治理	林務局
16	野溪	R003-1~R003-5	右支流野溪	208722	2546225	優先處理	土石流治理	林務局
17	野溪	R002	右岸小支流 1	208394	2545717	需要處理	野溪治理	林務局
18	野溪	R010-2~R010-6	右岸小支流 2	209158	2546529	需要處理	野溪治理	林務局

19	道路	B001-1	地區聯絡道路 1	208219	2545502	需要處理	道路水土保持	林務局
20	道路	B001-2 B003(箱涵)	地區聯絡道路 1	208789	2545938	優先處理	道路水土保持	林務局
21	道路	B001-5	地區聯絡道路 1	209159	2546563	需要處理	崩塌地治理、道路水土保持	林務局
22	道路	B004	大荖藤橋(農高杉 019)	207861	2544747	需要處理	道路水土保持	杉林鄉公所

第六章 整體治理規劃對策

經過調查和分析之後，本計畫區域之主要致災原因包含有(1)崩塌、(2)河道淤積、(3)土石流土砂災害、(4)土石流失等問題，因此治理上應針對重點地區施行崩塌治理工程或野溪整治(含土石流溪流)，並對道路水土保持及排水路檢算通洪流量，以減少土石災害或水患發生對當地保全對象之影響。經現場調查及水理分析後，對集水區內之災害敏感區研擬相關整治對策，針對(1)崩塌(2)河道(3)道路及(4)保全對象，研擬整治對策或工法。相關整治工法，在安全無虞的情況下，將採取生態工法進行規劃設計，以降低對自然環境及生態的衝擊。治理內容包括含崩塌地處理、防砂治水、道路水土保持、坡地水土保持及其他等。

根據本集水區的災害特性，上游：坡面崩塌、土砂下移，影響道路安全；中游：河道淤積，凹岸處受水流沖刷，造成側岸崩塌；下游：河道土砂堆積，河道寬度不足、未施設護岸及護岸高度不足，造成溢流及構造物毀損等，研擬整體治理對策如下：

- 1.上游：坡面處理、土砂平衡、減緩土砂下移；
- 2.中游：河道穩定、逕流安全排放；
- 3.下游：逕流安全排放

所採行處理項目包括崩塌地處理、野溪整治、道路水土保持等。其對策說明如后。

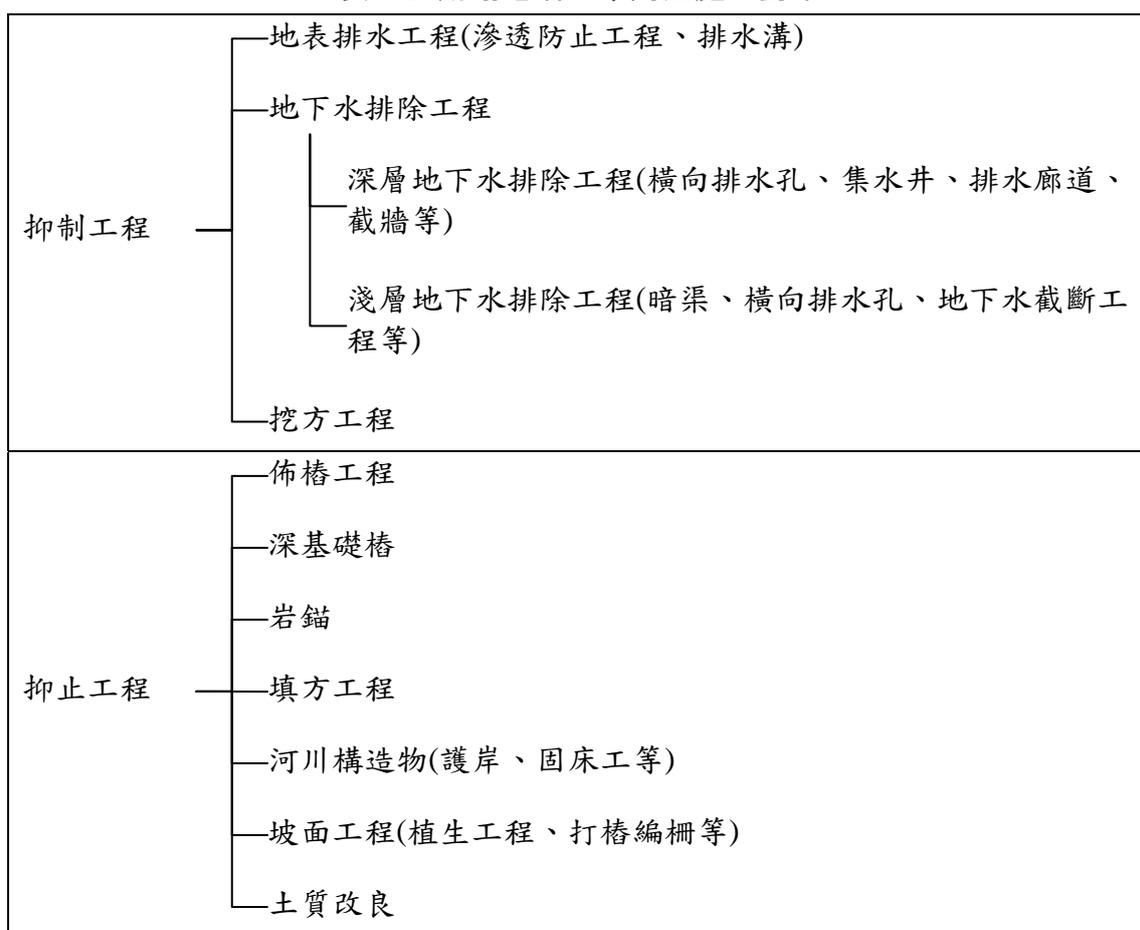
6-1 崩塌地治理對策

(一) 崩塌地處理對策

崩塌地處理係以防止和控制崩塌之發生，減輕或消除其所造成之災害，維繫水土資源之有效與永續利用為目的，治理方法依引起崩塌

之原因可分為消除崩塌誘因及增加抵抗崩塌抵抗力兩類，處理對策大致可分為抑制工程與抑止工程兩類，抑制工程係將造成邊坡不穩定因子消除之處理方法。抑止工程係指以工程結構物抑止邊坡滑動之處理方法，依其發生機制與規模，研擬適當之抑制工程及抑止工程，一般常用之處理對策如表 6-1 所示。

表 6-1 崩塌地治理常用之處理對策



資料來源：水土保持局「集水區整體調查規劃參考手冊」(2008)

治理上，主要針對河岸邊坡崩塌地，和其所衍生之不穩定土砂進行處理，以恢復坡面植生、維持坡腳之穩定，避免坡面持續遭受沖刷。對於大面積土體滑落者，一般治理上以截排水及恢復坡面植生為主，規劃進行坡面整坡，移除不穩定土砂，設置縱橫向排水設施。坡面植生以打樁編柵方式進行，先以植草恢復坡面植生覆蓋，改善坡面沖刷情形，後續則導入灌木與喬木等深根性植生予以強化

保護。對於因坡面覆蓋不佳，造成坡面沖刷崩塌，規劃進行坡面整坡，消除蝕溝後，以打樁編柵方式進行坡面植生，並於坡面設置截排水設施。而為降低洪峰流量，可於裸露地實施造林，森林可以緩和洪水期之尖峰流量，而增加枯水期的逕流量，坡面植生可以增加地面粗糙率，降低地面逕流水之流速，促使到達地表之雨水滲入土中，以減少地面逕流。

(二) 崩塌地治理內容

歸納集水區內崩塌地問題與需要性之分析結果，本區內計有 12 處土砂災害較嚴重地區需進行治理(圖 5-1)，各區位治理內容如表 6-2 所示，預計治理地點及內容說明如下：

1. 編號 S015、S016 崩塌地：位於大荖藤橋附近，受水流侵蝕造成側岸崩塌，坡面漸次後退，影響坡頂上方之果園農地，治理上以坡腳為主，於坡腳設置擋土構造物保護，避免沖刷，坡面整坡後，設置縱橫向排水，並以設置階段，打樁編柵或直播法或噴植方式進行植生。
2. 編號 S001、S023 崩塌地：位於大荖藤溪主流下游左岸坡面附近，坡面土體滑動，造成弧形破壞，形成滑落崖，治理上規劃進行坡頂冠部截排水，裂縫填補，避免逕流順滑落崖流下、流入，降低水壓，坡面整坡後，設置縱橫向排水，邊坡設淺層橫向集水管將地下水排出，並以設置階段，打樁編柵或直播法方式進行植生，滑動體下邊坡則進行填方工程，以壓住滑動體坡腳，下方 S023 崩塌地位於溪岸，受水流沖刷影響，應特別加強坡腳穩定等臨時工程。
3. 編號 S026、S031 崩塌地：位於過右支流河道匯流口後主流中游地區河道轉彎處，受水流侵蝕造成側岸崩塌，坡面有不穩土

砂，治理上以坡腳為主，於坡腳設置擋土構造物保護，避免沖刷，坡面整坡後，設置縱橫向排水，並以設置階段，打樁編柵或直播法方式進行植生。

- 4.編號 S011、S013 崩塌地：位於右支流野溪，因莫拉克颱風高強度連續降雨，土質鬆軟，造成大面積崩塌滑落，因此治理上以截排水及恢復坡面植生為主，避免坡面持續遭受沖刷及土壤含水量過高，規劃進行坡面整坡，移除不穩定土砂，設置縱橫向排水設施。坡面植生以打樁編柵方式進行，先以植草恢復坡面植生覆蓋，改善坡面沖刷情形，後續則導入灌木與喬木等深根性植生予以強化保護。另坡腳則設置護岸或配合溪流治理設置連續性潛壩保護。
- 5.編號 S010、S014 崩塌地：位於右支流野溪，崩塌地坡面凹谷逕流集中，引發坡面大面積滑落崩塌，治理上以穩定坡腳為主，於坡面凹谷以連續性節制壩穩定蝕溝，利用回淤，調整溝床坡降，穩定崩塌地坡腳，坡面則採階段平台或自然復育。
- 6.編號 S44 崩塌地：位於往九華海蓮寺聯絡道路上，因莫拉克颱風高強度連續降雨，土質鬆軟，造成崩塌滑落，治理上以穩定坡腳為主，配合道路設置護坡及邊溝等排水設施。
- 7.編號 S46 崩塌地：位於右支流野溪谷口處，因颱風高強度連續降雨，造成坡面土體崩塌滑落，治理上以穩定坡腳為主，於野溪谷口以連續性節制壩穩定河床及崩塌地坡腳，坡面則採階段平台或自然復育。
- 8.其他側岸崩塌，如主流上之編號 S020、S021、S022、S003、S035、S036、S037 崩塌地，右支流河道上編號 S004、S005、S008 等崩塌地，為受大水沖刷所造成之側岸崩塌，治理上以坡腳為主，配合溪流治理，避免沖刷。

表 6-2 計畫區崩塌地處理對策內容彙整表

項次	類型	編號治理位置	治理位置	X 座標	Y 座標	水土保持處理等級	處理項目	權責單位	處理對策內容	工程預估經費(仟元)
1	崩塌地	S015	主流下游右岸	207832	2544913	需要處理	崩塌地治理、野溪治理	林務局	坡面植生 0.38 公頃，截排水設施	2,500
2	崩塌地	S016	主流下游右岸	207923	2545065	需要處理	崩塌地治理、野溪治理	林務局	坡面植生 0.69 公頃，截排水設施	3,500
3	崩塌地	S001	主流下游左岸坡面	208400	2545326	需要處理	崩塌地治理、野溪治理	林務局	坡頂截排水，裂縫填補，坡面整坡植生 1.23 公頃，淺層橫向集水管，坡腳填方	7,500
4	崩塌地	S023	主流下游左岸	208337	2545324	需要處理	崩塌地治理、野溪治理	林務局	坡面整坡植生 0.80 公頃，坡腳填方	4,500
5	崩塌地	S026	主流中游左岸	209029	2545803	需要處理	崩塌地治理、野溪治理	林務局	坡面植生 0.29 公頃，截排水設施	2,000
6	崩塌地	S031	主流中游左岸	209352	2546095	需要處理	崩塌地治理、野溪治理	林務局	坡面植生 0.75 公頃，截排水設施	4,000
7	崩塌地	S011	右支流野溪	208599	2546577	優先處理	崩塌地治理、土石流治理	林務局	坡面植生 0.24 公頃，截排水設施	1,500
8	崩塌地	S010	右支流野溪	208703	2546711	優先處理	崩塌地治理、土石流治理	林務局	坡面凹谷連續性節制壩 4 座	1,800
9	崩塌地	S013	右支流野溪	208559	2546677	優先處理	崩塌地治理、土石流治理	林務局	坡面植生 0.37 公頃，截排水設施	2,500
10	崩塌地	S014	右支流野溪	208455	2546716	優先處理	崩塌地治理、土石流治理	林務局	坡面凹谷連續性節制壩 5 座	2,200
11	崩塌地	S044	右岸支流野溪	209159	2546563	需要處理	野溪治理、道路水土保持	林務局	坡腳擋土牆 50 公尺	1,000
12	崩塌地	S046	右岸支流野溪	209171	2546602	需要處理	野溪治理	林務局	坡面植生 0.07 公頃，截排水設施，配合潛壩設置。	500

6-2 野溪治理對策

(一) 野溪處理對策

河道的治理以穩定河床及河道清淤為主，並減緩洪峰以降低災害。主要對策包括下列幾點：

1. 在淤積土砂影響水流，及部份橋樑通水斷面不足部份，主要採行河道清淤，拓寬已淤積之河道，增加通水斷面。
2. 對於大量土砂下移淤砂嚴重地區，設置潛壩或防砂壩以攔阻上游不穩定土砂。在穩定河床，避免河道被掏刷及側岸崩落部份，主要採行設置固床工以穩定流心，避免沖刷，並設置護岸以保護河岸。
3. 在減緩洪峰上，除造林植生外，於河道寬闊處設置滯洪沉砂池，以點狀的滯蓄溼地、滯洪設施、公共蓄水設施，將降雨截留成為可供坡地農業用水的珍貴水源，同時發揮水源涵養等國土生態功能，減緩洪峰流量。

相關治理對策參考如表 6-3。

表 6-3 災害治理對象與相關治理工程

治理對象	相關治理工程
1. 坡面沖蝕，沖蝕溝發達地區	造林、植生、蝕溝治理、縱橫向排水、山腹工、節制壩
2. 岸坡崩塌	防砂壩、固床工、潛壩、護岸、丁壩、植生、排水
3. 亂流河段	潛壩、整流工程、防砂壩、堤防、丁壩
4. 淤砂嚴重河段	防砂壩、潛壩、溜淤工程、土壩、疏濬
5. 縱向沖蝕河段	防砂壩、固床工、潛壩
6. 土石流地區	防砂壩、固床工、連續壩、溜淤工程、梳子壩
7. 洪泛地區	堤坊、護岸、疏濬

資料來源：水土保持局「集水區整體調查規劃參考手冊」(2008)及本計畫整理

由於本計畫區內右支流野溪有大量土石流出，治理上右支流野

溪以土石流防治方法為主，防治對策如下(參見表 6-4)：

表 6-4 土石流溪流各區段地形特徵及其工程措施

區段	地形特徵	重點工程措施
發生段	1.位於溪流上游區段，呈漏斗狀 2.溪床坡度約在 15° 以上 3.岸坡陡峻，具有V字形橫斷面，土石裸露，岩石破碎，崩塌、地滑發達	1.防砂工程 2.坡面穩定工程 3.排水工程 4.蝕溝控制
輸送段	1.位於溪流中、上游段，多為峽谷地形 2.溪床坡度約介於 5° ~ 15° 之間 3.溪床土層厚度可高達數公尺至數十公尺 4.溪床土砂沖淤顯著 5.斷面多呈複式斷面，溪幅較形成區大	1.各式壩工(透過性及非透過性壩) 2.護岸
淤積段	1.位於溪流下游段，多呈扇形 2.溪床坡度在 5° 以下 3.堆積大小石塊混雜，無明顯的篩分 4.易發生漫流改道，流路不穩定	1.沉砂措施 2.緩衝林帶 3.導流堤
輸導段	1.位於淤積段下游，常與主流連接 2.溪床坡度較淤積段為緩和	1.導流渠道 2.導流堤

資料來源：水土保持局「集水區整體調查規劃參考手冊」(2008)

- (1)土石流發生之防止：即在土石流發生區採取抑制土砂發生流動之對策，一般係對溪床坡度達 15° 以上之範圍，將導致土石不穩定之地表水、地下水等予以排除，或將其上之土砂予以穩定之，必要時得先行加以清除。
- (2)土石流輸送段之處理：應視輸送段流路狀況，因地制宜，以不增加土石流流量及降低土石流流動勢能為對策。
- (3)土石流流速之減緩：在溪床坡度 5° ~ 15° 之範圍為土石流之流動區域，由於土石流一旦開始流動，可能受慣性力、重力等影響而產生加速作用，於寬廣溪段可設法增加溪床之攔阻效果或設置減緩坡度之必要設施，甚至於擴大流路寬度，使流動之土石流受阻力作用或擴幅影響而降低其流動勢能，進而抑制其流速。

- (4)土石流之攔阻：土石流因含土砂量大，且其中巨大石礫因動量大，而使土石流之破壞力亦大，因之將此等巨大石礫予以攔阻，僅容許細粒土砂通過，將可減少土石流之勢能；同時，在攔阻過程中，讓土水分離產生脫水現象，亦可降低土石流之勢能，但宜在寬廣之溪段為主。
- (5)安全流路之規劃：由於土石流流速快，直進性強，容易侵蝕兩岸及溪床，擴大災害規模，因此以護岸及固床工法為主。
- (6)土石流堆積段之處裡：在土石流淤積區，即坡度在 5° 以下之溪床或溪谷出口，規劃足夠空間以收容土石流所帶下之土砂量。

(二) 野溪治理內容

歸納集水區內溪流問題與需要性之分析結果，各區位治理內容如表 6-5 所示，治理地點如圖 5-3。預計治理地點及內容說明如下：

- 1.大荖藤橋至中游防砂壩河段：本河段有大量土砂淤積，目前已經清淤，堆置於兩旁土砂尚未保護，未來豪大雨仍有下滑流失之可能，治理上主要採行設置護岸，增加通水斷面，並加強河道轉彎處基腳保護，並配合崩塌地坡面一併處理。
- 2.中游防砂壩至匯流口前河段：本河段有大量土砂淤積，治理上主要採行河道清淤，增加通水斷面，並加強清淤後河道邊坡保護，部份河道，以現有土石溢流寬度作為參考，設置複式斷面護岸，除可排洪外，河岸兩側亦可作為清淤土砂堆置處。河道寬闊處則作為滯洪沉砂空間。
- 3.匯流口後主流河段：本河段因莫拉克颱風帶來之高強度連續降雨，造成坡面土石崩塌及河道轉彎處有多處側岸侵蝕崩塌，土

石隨洪水帶往下游，造成河道嚴重淤積，治理上於匯流口段採河道清淤，設置護岸，上游河段則設置潛壩、護岸及固床工，以減緩河道坡度，避免刷深，並可攔阻下移土砂。

- 4.右支流野溪：上游崩塌地有大量不穩定土砂，中下游河道淤積大量土砂，治理上於上游發生段配合崩塌地治理，進行源頭處理，採行防砂工程、坡面穩定工程、排水工程及蝕溝控制工程，將土砂予以穩定；於中游流動段減少土砂生產與移動，對於淤積土石予以清淤疏浚，並設置梳子壩及潛壩，攔阻大粒徑土石，減少下游土石堆積，減緩土石流之勢能；下游段採沉砂設施及緩衝設施，由於下游已刷寬，將淤積土石予以清淤疏濬後，設置沉砂池。
- 5.右岸小支流 1：野溪上游為崩塌地，下游箱涵狹小，河岸淘刷，河道通洪斷面不足，治理上以逕流安全排放主，預計於谷口設置潛壩，穩定溝床，下游河道設置護岸及跌水工。
- 6.右岸小支流 2：野溪上游為崩塌地，有不穩定土砂，穿越道路處無排水設施，治理上以逕流安全排放主，預計於谷口設置潛壩，穩定溝床，部份河段設置護岸保護邊坡，道路處設置箱涵及跌水工。

表 6-5 計畫區野溪處理對策內容彙整表

項次	類型	編號治理位置	治理位置	X 座標	Y 座標	水土保持處理等級	處理項目	權責單位	處理對策內容	工程預估經費(仟元)
1	野溪	R005-1~R005-6 (0K+291~1K+641)	中游防砂壩以下至大荖藤橋前河段	207861	2544747	優先處理	野溪治理	林務局	護岸 2700 公尺，H=2.5~3.0 公尺，轉彎處基礎加深，配合崩塌治理	44,000
2	野溪	R005-7 (2K+045~2K+445)	中游防砂壩至匯流口前河段	208796	2545879	需要處理	野溪治理	林務局	河道清疏，L=400 公尺，W=40 公尺，H=2 公尺，護岸保護乙式，滯洪沉砂設施 1 處	8,000
3	野溪	R005-8~R005-17 (2K+136~3K+460)	主流中游	208869	2545929	需要處理	野溪治理	林務局	河道清疏，L=200 公尺，W=40 公尺，H=2 公尺，潛壩 3 座、護岸 L=560 公尺，H=2.5 公尺及固床工	25,000
4	野溪	R003-1~R003-5 (B0K+000~B0K+850)	右支流野溪	208722	2546225	優先處理	土石流治理	林務局	河道清疏，L=560 公尺，W=40 公尺，H=2 公尺，護岸 L=1120 公尺，H=2.5 公尺，梳子壩 2 座、潛壩 3 座，跌水工 15 座。	15,000
5	野溪	R002 (A0K+130~A0K+230)	右岸小支流 1	208394	2545717	需要處理	野溪治理	林務局	護岸 200 公尺，H=2.5 公尺，潛壩 1 座，跌水工 5 座	4,500
6	野溪	R010-2~R010-6 (C0K+465~C0K+700)	右岸小支流 2	209158	2546529	需要處理	野溪治理	林務局	護岸 100 公尺，H=2.5 公尺，潛壩 1 座。跌水工 5 座，箱涵 1 座	13,000

6-3 道路水土保持治理對策

(一) 道路水土保持處理對策

道路致災原因計有邊坡崩塌、河道土砂溢流破壞，坡面蝕溝流出及道路排水不良等。道路上邊坡常因土體滑動崩落而使道路阻斷，其處理對策以邊坡穩定處理手法為主，對於土砂溢流，其處理對策以野溪整治手法為主，而坡面蝕溝引起側溝刷深加大，可以蝕溝治理，設置節制壩及縱橫向排水。其治理方法如下：

1. 道路上邊坡崩塌對道路之破壞

道路上邊坡受人為或自然因素影響在外營力激發(地震或豪雨作用)之下，常因土體滑動崩落而使道路阻斷，其處理對策將以邊坡穩定處理手法為主，處理方式可以較偏向工程方法或較偏向生態之植生方式進行。至於上邊坡岩石墜落對道路危害之處理方式，應視邊坡崩塌機制選擇適當之處理工法，若屬小規模落石，可採防止落石發生之工法或採捕捉落石之方法處理，明隧道亦為破碎帶經常崩塌區路段適當之處理方式；若屬岩楔破壞則應尋得關鍵岩楔，經穩定分析後以適當之岩釘或岩栓錨定；若屬平面滑動則應儘量避免砍斷坡腳。

2. 道路下邊坡崩塌對道路之破壞

道路下邊坡崩塌對道路之破壞，主要為造成路基流失，因此除了上述之處理對策以外，治標方式可包括加深路基基礎甚至採用深基礎，治本方式則可採蝕溝控制與河岸保護之相關工法以避免降低下邊坡之穩定性；除此之外，道路排水之改善對於道路下邊坡之穩定亦相當重要。

3.坡面蝕溝流出對道路之破壞

坡面蝕溝與道路交會處，常因排水設施不良，直接造成沖毀、淤埋道路路基或順道路縱向沖刷，治理上應依蝕溝有效集水面積估算後，設置排洪斷面足夠之箱涵。

4.道路排水系統不良對道路之破壞

道路排水系統不良所造成之問題，為與工程設計、施工相關性較高之一項因素。排水不良之問題包括：道路無排水溝或排水斷面不足、道路坡度過陡，地表逕流嚴重破壞排水溝甚或路面、道路排水溝截流成效不彰、逕流未於適當地點排放或放流口未能發揮消能功效，以致造成下邊坡之沖蝕甚或崩塌。

5.道路邊坡整體穩定性不足對道路之破壞

道路所處邊坡整體穩定性不足，將因整體滑移而造成路基斷裂，最常見情形為路基位於崩塌地滑動區或斷層錯動區，面對此一災害，最佳之處理之對策係非工程之方式即以避開為宜，尤其大規模之崩塌地或重要斷層破碎帶，若以工程方式對抗，常將面臨失敗之命運。

(二) 道路水土保持處理

歸納集水區內道路水土保持問題與需要性之分析結果，各區位治理內容如表 6-6 所示，治理地點如圖 5-4。預計治理地點及內容說明如下：

- 1.地區聯絡道路 1 (編號 B001-1 路段)：下邊坡滑落下陷，道路路基流失，治理上設置護坡及道路邊溝，將坡面逕流導離路基後排放。

- 2.地區聯絡道路 1 (編號 B001-2 及 B003(箱涵)):即右支流野溪與道路交會處，配合右支流野溪治理設置過水路面。
- 3.地區聯絡道路 1 (編號 B001-5 路段):即右岸小支流 2 與道路交會處，配合野溪治理設置箱涵。
- 4.大荖藤橋：橋樑老舊受損，並為河道瓶頸斷面，預計進行橋樑改建。

表 6-6 計畫區道路水土保持處理對策內容彙整表

項次	類型	編號治理位置	治理位置	X 座標	Y 座標	水土保持處理等級	處理項目	權責單位	處理對策內容	工程預估經費(仟元)
1	道路	B001-1 (0K+660~0K+680)	地區聯絡道路 1	208219	2545502	需要處理	道路水土保持	林務局	下護坡 20 公尺，H=3.0 公尺，跌排水設施 1 處。	500
2	道路	B001-2 (1K+402) B003(箱涵) (溪流 B0K+000)	地區聯絡道路 1(右支流野溪)	208789	2545938	優先處理	道路水土保持	林務局	過水路面 1 處(配合護岸施作)	600
3	道路	B001-5 (2K+420~2K+470)	地區聯絡道路 1(右岸小支流 2)	209159	2546563	需要處理	崩塌地治理、 野溪治理、道 路水土保持	林務局	配合野溪 R010-2 及崩塌地 S044 施作	-
4	道路	B004 (溪流 0K+291.23)	大荖藤橋(農 高杉 019)	207861	2544747	需要處理	道路水土保持	杉林鄉公 所	橋樑 1 座，W=18 公尺，淨高 H=3.0 公尺。	4,500

6-4 生態維護對策

(一) 集水區治理生態維護原則

針對本集水區之生態維護對策，本計畫參考水土保持局「集水區整體調查規劃參考手冊」(2008)之建議，為避免水土保持處理與維護措施影響棲地環境，各項工程處理應同時加強生態保育措施之配合。各生態棲地改善與復育之原則整理於表 6-7，說明如下：

1. 避免單一化棲地

河溪截彎取直或渠道化會造成生物棲地的惡化、物種的遷移或滅絕、河床底質多樣性的降低等問題，其解決方法為創造河溪中自然棲地的環境如深潭、淺瀨、急流及緩流等。

2. 創造多樣性生態單元

河川型態(包括河道蜿蜒、河道坡度、流水型態及河床底質等)若缺乏變化，水邊環境則趨於單調，其所形成之生態體系因生物相貧乏而產生不穩定。反之若能創造豐富多樣性之河川環境，使其具有自然河川之多樣化，則能促進形成穩定之生態體系。

3. 創造多孔性棲息環境

護岸或堤防構造物之材料應考慮具有多孔性且表面較為粗糙者，以利野生動物之躲藏、攀爬及遷移，亦有空間以供各類植物種之生長及攀附，促進生態系之保全。

4. 植被緩衝帶及生態廊道之建立

因有植被緩衝帶之存在可緩和人類活動對河川生態系之干擾與破壞，若於岸邊設置多樣性且多層次之複層林保護河川、於水邊創

造多變化濕地類型之棲地，形成陸域與水域之間的過渡帶或生態推移(Ecotone)帶，增加河川生態廊道之連續性，使生物棲地不至於碎裂化，則有利於棲地間生物遷移覓食、繁衍等生存空間。

5.適應自然之動態變化

自然河川環境條件應具有承受大自然動態變化之能力，其承受自然侵蝕堆積等變化之彈性愈高，則造就新的適地性物種之可能性就愈高。

6.避免生態系之零碎程度

自然環境原本即存在生態上的連貫性及延續性，因此規劃設計時需考慮維持生態系之完整性、結合現地情形等要項。

表 6-7 河溪棲地復育原則

位置	說明
河道	(1)儘可能保存現有溪流面貌，採用或維持蜿蜒型態之河道治理計劃線 (2)堤岸緩坡化 (3)營造多樣性之空隙構造
高灘地	(1)儘可能維持自然草本、木本植物之植生種類生長情形 (2)應依計畫洪水位之設計，進行必要之保護措施
低水路	(1)採用彎曲且於適當地點擴大河幅之溪流型態 (2)加強低水路基礎，保護深潭之存在 (3)在不影響水理特性及河川法規需求下，於河道內堆疊大石 (4)保留深潭及淺灘
臨界陸域	利用溪流兩岸空地作為生物蔽護及綠化之用

(二)集水區生態維護對策

本計畫在第 6-1~6-3 節中，針對集水區所提出之治理對策包括崩塌地、野溪與道路水土保持之治理，其中崩塌地與道路水土保持之治理所採用之工法以擋土牆、石籠、截排水溝與坡面植生為主，一般而言皆屬較小範圍之工程，且崩塌地處理對坡面裸露有恢復植被功能，有助於營造生物棲息環境，對現地環境之影響較小。

集水區內治理工程以野溪治理為主，所用之工法以護岸、固床工、潛壩及防砂壩為主。以護岸而言，其對生態環境之影響主要在於造成河道水域與陸地動植物循環交流中斷，影響之物種主要包含兩棲動物類與爬蟲類。要降低其影響，一般會多利用緩坡、多孔性材質以提供生物進入、藏匿與移動。本計畫護岸之設置在通洪斷面考量下，採以複式斷面與緩坡之樣式，並增加表面粗糙度，以利於動物遷徙移動及植物生長攀爬。

在固床工、潛壩施作部分，其通常會阻礙水中生物之活動，故建議未來此類工程進行細部設計與施工時，應再加強魚梯等可供水生動物迴游之設施。

在固床工部分，其對生態環境之影響主要在於其高度可能會阻礙河流中魚蝦等水生動物之迴游。考量此一因素，護岸設計型式採用中間缺口型式及由兩側護岸基礎向河道中心低下方式設置，以兼顧河床基礎保護及水生動物之迴游。

在潛壩、防砂壩施作部分，其設置高度通常會阻礙水中生物之活動，設計上以高壩低矮化或連續性低矮潛壩，以降低壩體對水生動物活動之影響。

6-5 整體配置

為有效運用資源，合乎整體治理之精神，針對計畫區內崩塌地處理與整治、河道治理及道路水土保持工程等治理規劃內容，將治

理地點相近之工程合併成一件。表 6-8 為依據集水區內致災地點區位治理優先順序結果，列出優先處理項目，其整體配置如圖 6-1。

表 6-8 計畫區治理工程統計表

項次	類型	編號治理位置	治理位置	X 座標	Y 座標	水土保持處理等級	處理項目	權責單位	處理對策內容	工程預估經費(仟元)
1	野溪	R005-1~R005-6 (溪流 0K+291~1K+641)	中游防砂壩 以下至大荖 藤橋前河段	207861	2544747	優先處理	野溪治理	林務局	護岸 2700 公尺，H=2.5~3.0 公尺，轉 彎處基礎加深，配合崩塌治理	44,000
2	野溪	R003-1~R003-5 (溪流 B0K+000~B0K+85 0)	右支流野溪	208722	2546225	優先處理	土石流治理	林務局	河道清疏，L=560 公尺，W=40 公尺， H=2 公尺，護岸 L=1120 公尺，H=2.5 公尺，梳子壩 2 座、潛壩 3 座，跌水 工 15 座。	15,000
3	野溪	R005-7 (溪流 2K+045~2K+445)	中游防砂壩 至匯流口前 河段	208796	2545879	需要處理	野溪治理	林務局	河道清疏，L=400 公尺，W=40 公尺， H=2 公尺，護岸保護乙式，滯洪沉砂 設施 1 處	8,000
4	崩塌地	S010 S011 S013 S014	右支流野溪	208703	2546711	優先處理	崩塌地治理、 土石流治理	林務局	1. 坡面凹谷連續性節制壩 4 座 2. 坡面植生 0.24 公頃，截排水設施 3. 坡面植生 0.37 公頃，截排水設施 4. 坡面凹谷連續性節制壩 5 座	8,000
5	野溪	R005-8~R005-17 (溪流 2K+136~3K+460)	主流中游	208869	2545929	需要處理	野溪治理	林務局	河道清疏，L=200 公尺，W=40 公尺， H=2 公尺，潛壩 3 座、護岸 L=560 公 尺，H=2.5 公尺及固床工	25,000
6	野溪、 崩塌地、道 路	R010-2~R010-6 (溪流 C0K+465~C0K+70 0) S044、S046 B001-5(道路	右岸小支流 2	209158	2546529	需要處理	野溪治理	林務局	護岸 100 公尺，H=2.5 公尺，潛壩 1 座。跌水工 5 座，箱涵 1 座 坡腳擋土牆 50 公尺 坡面植生 0.07 公頃，截排水設施	14,500

		2K+420~2K+470)								
7	崩塌地	S015、S016	主流下游右岸	207832	2544913	需要處理	崩塌地治理、野溪治理	林務局	1. 坡面植生 0.38 公頃，截排水設施 2. 坡面植生 0.69 公頃，截排水設施	6,000
8	崩塌地	S001、S023	主流下游左岸坡面	208400	2545326	需要處理	崩塌地治理、野溪治理	林務局	1. 坡頂截排水，裂縫填補，坡面整坡植生 1.23 公頃 2. 坡面整坡植生 0.80 公頃	12,000
9	崩塌地	S026、S031	主流中游左岸	209029	2545803	需要處理	崩塌地治理、野溪治理	林務局	1. 坡面植生 0.29 公頃，截排水設施 2. 坡面植生 0.75 公頃，截排水設施	6,000
10	野溪	R002 (溪流 A0K+130~A0K+230)	右岸小支流 1	208394	2545717	需要處理	野溪治理	林務局	護岸 200 公尺，H=2.5 公尺，潛壩 1 座，跌水工 5 座	4,500
11	道路	B001-1 (道路 0K+660~0K+680)	地區聯絡道路 1	208219	2545502	需要處理	道路水土保持	林務局	下護坡 20 公尺，H=3.0 公尺，跌排水設施 1 處。	500

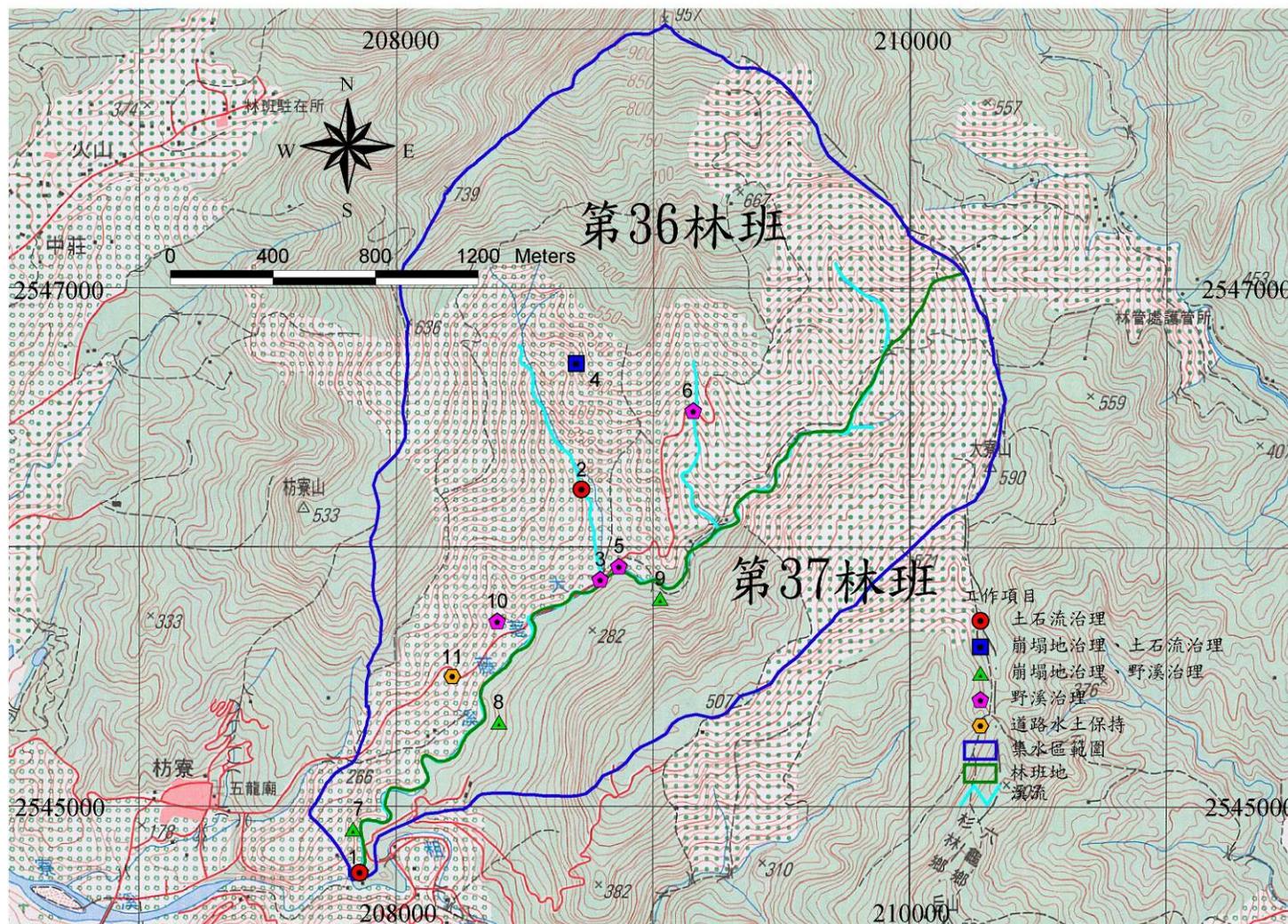


圖 6-1 大荖藤溪集水區治理工程整體配置圖

第七章 分期分區計畫

1.處理內容及分期、分區原則

如第六章中所述之治理內容，本區之整體規劃包含了河道整治、崩塌地處理及道路水土保持等工作項目，並以崩塌地及河道整治為主要治理規劃，依照各治理區位之水土保持需要性及治理願景，擬定優先處理順序，及各期治理重點工作內容，其分期分區原則為：

- (1)穩定土砂，防止災害擴大。
- (2)流路治理，防止災害發生。
- (3)重要保全對象災害防範。

2.分期實施計畫內容

有關分期實施計畫之時程，包括先期之緊急災害處理共計分為五期，其中先期工程及第一期於 99 年度辦理，第二期於 100 年度辦理，第三期於 101 年度辦理，第四期於 102 年度辦理，各期之工程名稱、施工順序、治理項目、內容、經費需求及執行單位，詳見表 7-1。

3.經費需求

依據集水區整體治理規劃之需求，編列各項工程治理經費，依據擬定之處理順序及治理工作內容，分別估算各時程所需經費，99 年度含先期緊急防災工程計編列 3 件工程，治理經費約需 3,700 萬元，100 年度計編列 3 件工程，治理經費約需 6,300 萬元，101 年度計編列 3 件工程，治理經費約需 4,550 萬元，102 年度計編列 4 件工程，治理經費約需 2,300 萬元，總計 13 件工程，總經費約為 1 億 6,850 萬

元，各項說明詳見表 7-1。分年分期配置圖如圖 7-1。

表 7-1 計畫區治理工程統計表

期別	項次	類型	編號治理位置	工程名稱	X 座標	Y 座標	工程預估 經費(仟 元)	處理對策內容	權責單位
先期	1	野溪	R005-1~R005-3	大荖藤溪崩塌地處理工程	207861	2544747	14,000	護岸 700 公尺，H=2.5~3.0 公尺，轉彎處基礎加深，配合崩塌治理	林務局
			小計	1			14,000		
第一期	2	野溪	R003-1~R003-5	大荖藤溪右支流野溪處理工程	208722	2546225	15,000	梳子壩 1 座、潛壩 4 座	林務局
	3	野溪	R005-7	大荖藤溪中游野溪處理工程	208796	2545879	8,000	河道清疏，L=400 公尺，W=40 公尺，H=2 公尺，護岸保護乙式，滯洪沉砂設施 1 處	林務局
			小計	2			23,000		
第二期	4	野溪	R003-1~R003-5	大荖藤溪右支流野溪處理工程二期	208722	2546225	25,000	河道清疏，L=560 公尺，W=40 公尺，H=2 公尺，護岸 L=1120 公尺，H=2.5 公尺，跌水工 15 座。	林務局
	5	野溪	R005-4~R005-6	大荖藤溪崩塌地處理工程二期	208095	2545164	30,000	護岸 2000 公尺，H=2.5~3.0 公尺，轉彎處基礎加深，配合崩塌治理	林務局
	6	崩塌地	S010 S011 S013 S014	大荖藤溪右支流野溪崩塌地處理工程	208703	2546711	8,000	1. 坡面凹谷連續性節制壩 4 座 2. 坡面植生 0.24 公頃，截排水設施 3. 坡面植生 0.37 公頃，截排水設施 4. 坡面凹谷連續性節制壩 5 座	林務局
			小計	3			63,000		

第三期	7	野溪	R005-8~R005-17	大荖藤溪中游野溪處理工程二期	208869	2545929	25,000	河道清疏，L=200公尺，W=40公尺，H=2公尺，潛壩3座、護岸L=560公尺，H=2.5公尺及固床工	林務局
	8	野溪、崩塌地、道路	R010-2~R010-6 S044、S046 B001-5	大荖藤溪支流野溪災害處理工程	209158	2546529	14,500	護岸100公尺，H=2.5公尺，潛壩1座。跌水工5座，箱涵1座 坡腳擋土牆50公尺、坡面植生0.07公頃，截排水設施	林務局
	9	崩塌地	S015、S016	大荖藤溪下游崩塌地處理工程	207832	2544913	6,000	1.坡面植生0.38公頃，截排水設施 2.坡面植生0.69公頃，截排水設施	林務局
		小計		3			45,500		
第四期	10	崩塌地	S001、S023	大荖藤溪中游地滑區處理工程	208400	2545326	12,000	1.坡頂截排水，裂縫填補，坡面整坡植生1.23公頃 2.坡面整坡植生0.80公頃 3.坡腳填方	林務局
	11	崩塌地	S026、S031	大荖藤溪中游崩塌地處理工程	209029	2545803	6,000	1.坡面植生0.29公頃，截排水設施 2.坡面植生0.75公頃，截排水設施	林務局
	12	野溪	R002	大荖藤溪右岸支流野溪災害處理工程	208394	2545717	4,500	護岸200公尺，H=2.5公尺，潛壩1座，跌水工5座	林務局
	13	道路	B001-1	大荖藤地區聯絡道路旁水土保持維護改善工程	208219	2545502	500	下護坡20公尺，H=3.0公尺，跌排水設施1處。	林務局
		小計		4			23,000		
		合計		13			168,500		

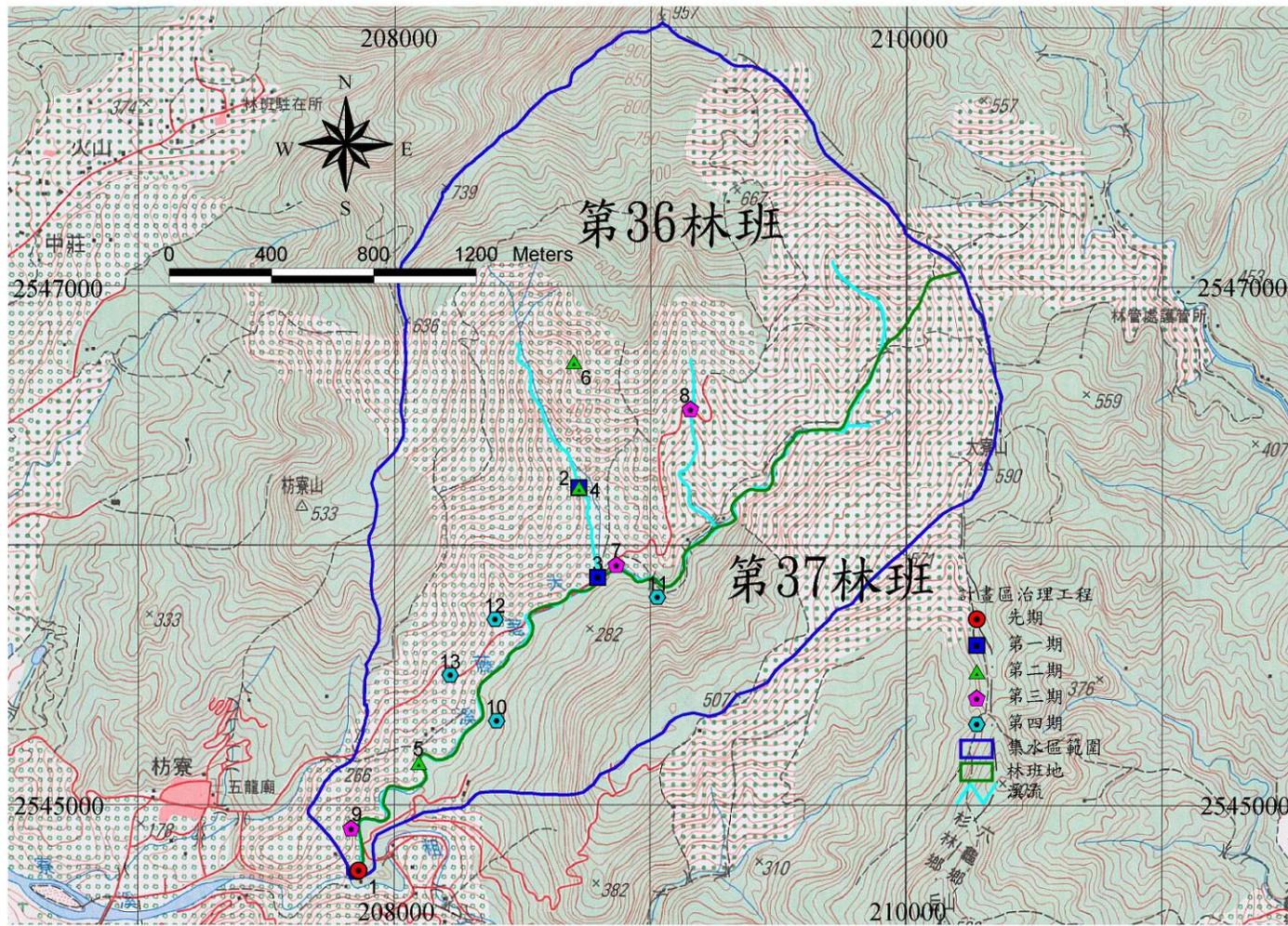


圖 7-1 大荖藤溪集水區分年分期配置圖

第八章 先期治理工程設計

為避免大荖藤溪已清疏工程河道兩側土砂再次淤積，於大荖藤橋上下游進行先期整治，以下為大荖藤溪崩塌地處理工程之工程內容。

1. 大荖藤溪崩塌地處理工程(工程範圍 0K+000~0K+291.23)

此處為大荖藤橋下游，鑒於上游源頭有大量崩塌土石，造成大量土石淤積，溪水淹過橋面等災害，並考量大荖藤橋的重要性，於是在下游 0K+020~0K+291.23 新設混凝土護岸、撒播草籽、固床工、土石籠，並加寬河床寬度，以保護河岸及河岸坡面、有效抑制河床面泥沙的輸移、緩和床面及兩岸的流速、整流、導流、減緩沖刷、調整河床坡度、增加通水斷面。平面配置如圖圖 8-1~圖 8-2 所示。

2. 大荖藤溪崩塌地處理工程(工程範圍 0K+291.23~0K+600)

此處為大荖藤橋上游，鑒於上游源頭有大量崩塌土石，造成大量土石淤積，並考量崩塌地 S015、S016 及野溪 R005-1~ R005-2 需治理，於是在上游 0K+291.23~0K+600 新設混凝土護岸、既有護岸加高、撒播草籽、固床工、土石籠、砌石護岸，並加寬河床寬度，以保護河岸及河岸坡面、有效抑制河床面泥沙的輸移、緩和床面及兩岸的流速、整流、導流、減緩沖刷、調整河床坡度、增加通水斷面。平面配置如圖圖 8-1~圖 8-2 所示。

3. 經費需求

大荖藤溪崩塌地處理工程預算設計編列約 15,266,225 元，工程預算詳見表 8-1。

表 8-1 工程預算表

工程名稱	大荖藤崩場地處理工程			會計科目	99 年度國土保安區治理與復育	
施工地點	高雄縣杉林鄉			工程編號	99A1-1	
項次	項目及說明	單位	數量	單價	複價	編碼(備註)
壹	發包工程費	式				
一	發包工程費	式				
1	機械挖方	M3	19,315.00	30.0	579,450	
2	機械挖卵塊石	M3	1,017.00	70.0	71,190	
3	機械填方	M3	20,424.00	40.0	816,960	
4	210kg/cm ² 預拌混凝土	M3	3,017.00	2,000.0	6,034,000	
5	175kg/cm ² 預拌混凝土	M3	478.00	1,900.0	908,200	
6	普通模板	M2	4,891.00	200.0	978,200	
7	造型模板	M2	2,628.00	240.0	630,720	
8	鋼筋加工及組立	T	42.12	23,800.0	1,002,456	
9	φ 3" PVC 洩水管	支	1,355.00	70.0	94,850	
10	洩水瀘料袋	個	1,355.00	40.0	54,200	
11	高鍍鋅石籠網材	M2	3,287.00	150.0	493,050	
12	土石籠(1m*1m*0.5m), 石籠網材另計	M	938.00	560.0	525,280	
13	乾砌塊石(40cm ≤ φ ≤ 80cm)	M2	98.00	300.0	29,400	
14	撒播草籽	M2	6,830.00	25.0	170,750	
15	苗木植栽	株	2,500.00	70.0	175,000	
16	臨時防災措施費	式	1.00	85,000.0	85,000	
17	工程名稱牌	塊	1.00	2,000.0	2,000	
18	施工告示牌	座	1.00	2,000.0	2,000	
19	重機械搬運費	式	1.00	30,000.0	30,000	
20	施工道路修復費	式	1.00	30,000.0	30,000	
21	新舊構造物銜接費(含植筋)	式	1.00	35,000.0	35,000	
22	品質管制費	式	1.00	191,216.0	191,216	
23	勞保及安全衛生設施費	式	1.00	156,000.0	156,000	
24	管理什項費及利潤	式	1.00	956,078.0	956,078	
25	營業稅	式	1.00	702,550.0	702,550	
26	工程保險費	式	1.00	191,216.0	191,216	

	小計(1至26合計)				14,944,766	
貳	工程管理費	式	1.00	285,765.0	285,765	
參	空氣污染防治費	式	1.00	35,694.0	35,694	
	總價(壹至參合計)				15,266,225	

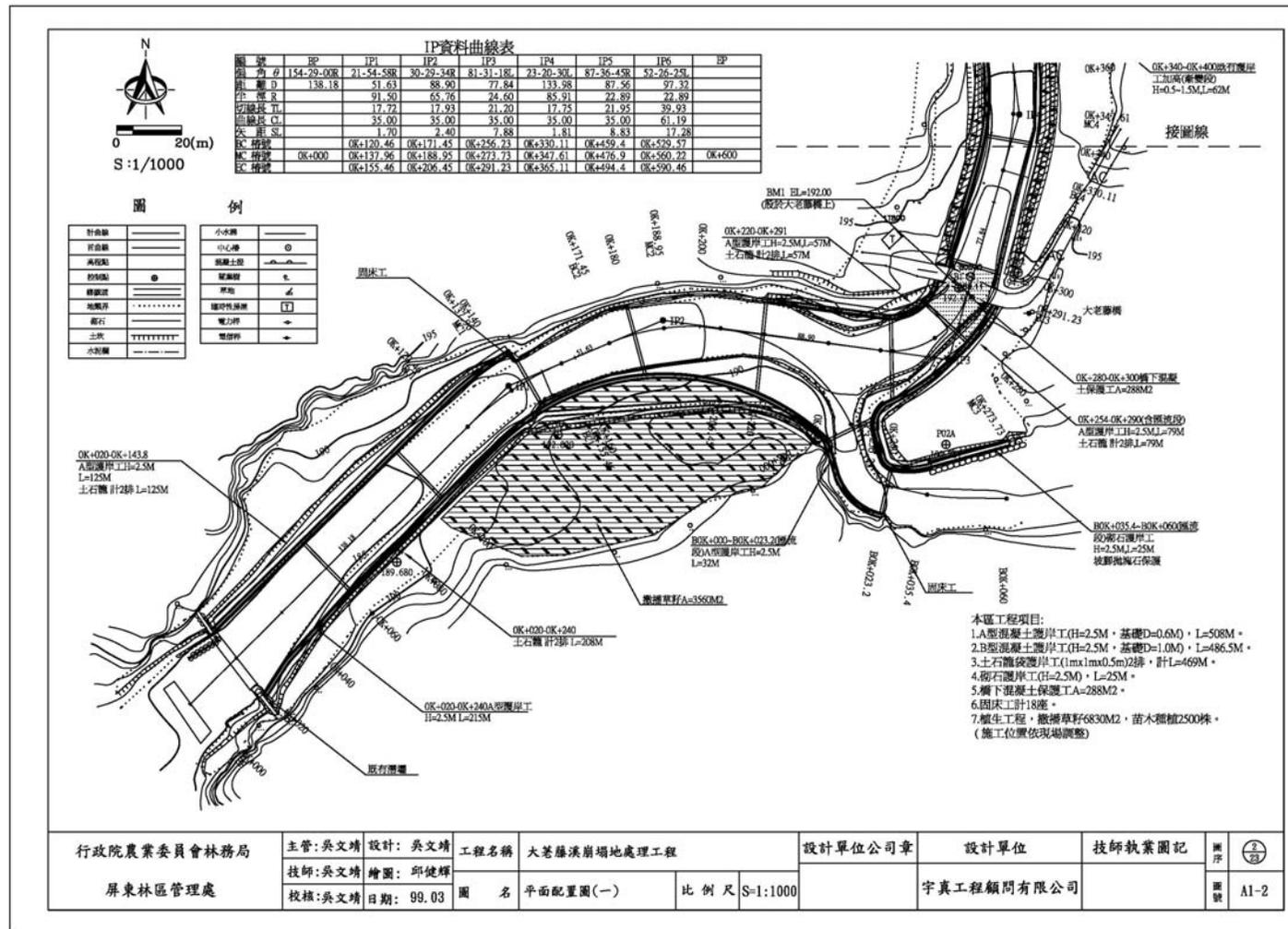


圖 8-1 先期工程平面配置圖(一)

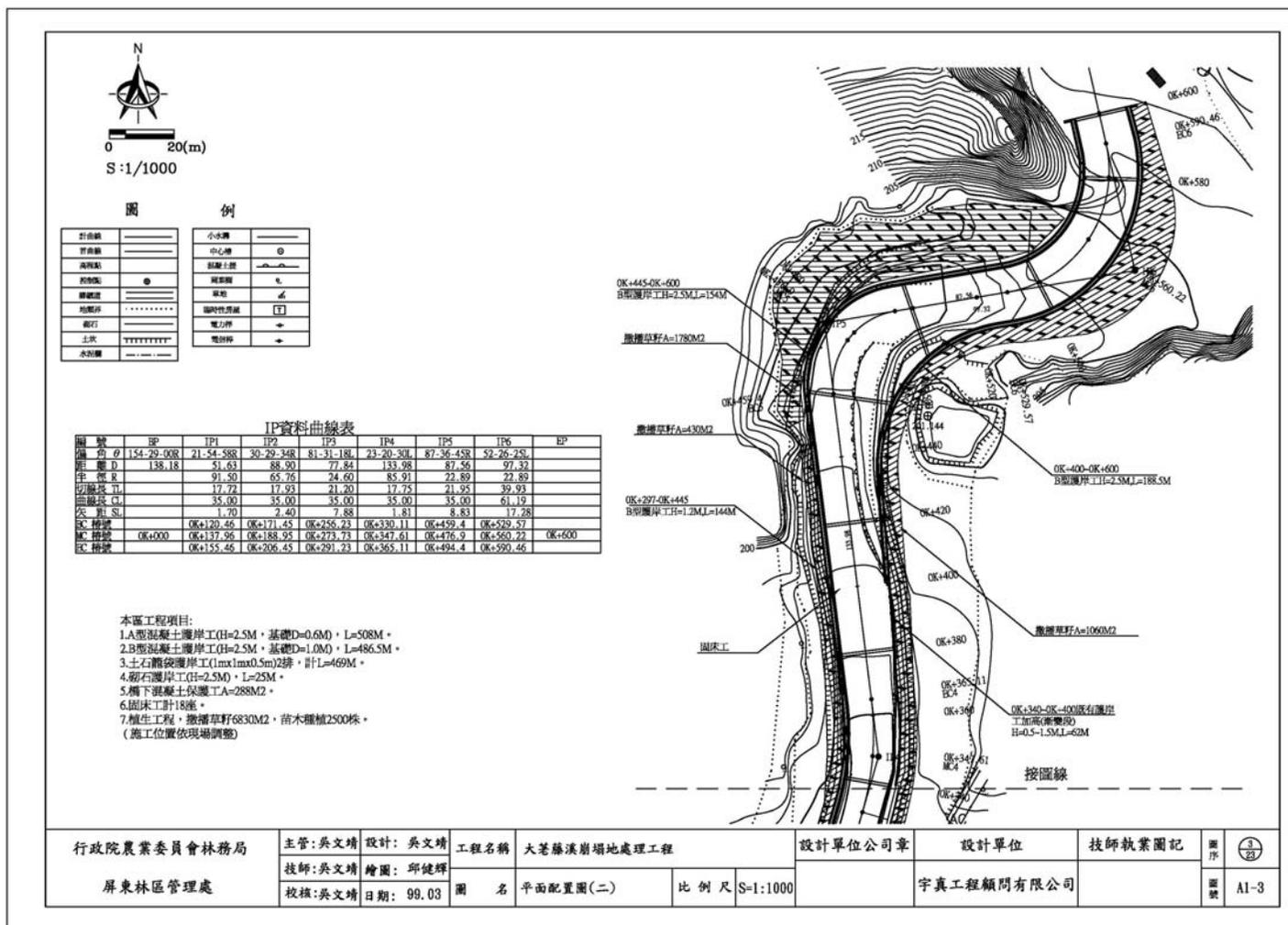


圖 8-2 先期工程平面配置圖(二)

第九章 預期效益

9-1 直接效益

參考水保持局「集水區整體調查規劃參考手冊」(2008)，直接效益包括增加土地利用效益、防砂效益、涵養水源效益、減少工程維護效益、增進交通效益等，說明如下：

(一) 地上物保護效益

採用『增加之保護面積與作物單位面積收益乘積』計量之；可保護集水區內農地，減少因災害造成之農作物損失，進而獲得保障土地效益，本區作物以造林租地為主，估算本集水區治理後可保護之林地面積約為 26 公頃(占計畫區 5%)，以該區土地生產價值每公頃約 6 萬元則其作物保護效益為 1,560,000 元。

(二) 防砂效益

防砂效益係指因實施水土保持處理與維護措施後，降低水土災害發生之規模及頻率，可以減少土砂生產及流出效益，依治理內容，進行崩塌地治理及於河道設置護岸、整流工程及砂防設施等，整治及清淤後，於各主支流及野溪共可減少河道淤砂約 307,200m³，如表 9-1 所示，

表 9-1 防砂量計算一覽表

處理項目	數量	防砂量 m ³
河道護岸治理	L=3000m W=20m H=2.5m	150,000
崩塌地處理	A=7.86ha 崩塌深 度 2m	157,200
合計		307,200

河道減淤效益也就是當河道泥砂減少之後，可降低或免除因河道淤積所必須付出之疏濬整理費用，其計量方法為：

$$\text{河道疏濬費用} = \text{整理疏濬體積} \times \text{單價}$$

河道疏濬之單價可參考水土保持局 93 年之「水土保持工程預算書編制原則及供料分析手冊」，每立方公尺約為 75~150 元(以 100 元計)。根據上述公式及計畫河道減淤量為 307,200m³ 進行計算，其河道減淤效益為 30,720,000 元。

(三)工程維護效益

工程維護效益係指因實施水土保持處理與維護措施之後，降低水土災害發生之規模及頻率，促使各項工程維護經費降低之效益。其計量方法可直接採工程經費之 5%~10% 計算之。本計畫分年分期提列經費共約為 168,500,000 元，以 7% 來計算，則工程維護效益為 11,795,000 元。

(四)交通效益

增進交通效益係指因實施水土保持處理與維護措施後，降低水土災害發生之規模及頻率，可以減少交通中斷所造成之農業、生產及工程等損失。

採用『阻斷道路土石量與清除單價之乘積』計量道路清通工程效益。阻斷道路之土石量以影響範圍推估道路淤埋長度，乘上路寬並估計土石深度計算而得。本計畫根據 98 年 8 月 8 日之豪雨災情，土砂影響道路長度約 1500 公尺、路寬 4 公尺及淤埋深度為 1.0 公尺，機械清除費用採 200 元計算，則道路清通工程效益為 1,200,000 元。

綜合上述各項效益之意義及計量方式，本計畫各項直接效益總計約為 45,275,000 元，間接效益包括社會效益、生態環境效益及風險管理效益等，以直接效益總和之 20% 計約為 9,055,000 元。茲歸納其各項計量方式、計量單位及說明，成果總表如表 9-2 所示。

表 9-2 規劃預期效益計算一覽表

預期效益	項目	計量方式	單位	說明	計算結果(元)
直接效益	地上物保護效益	作物保護效益 (面積×單位面積收益)	元	以該區土地生產價值每公頃約 6 萬元。	1,560,000
	防砂效益	河道減淤效益 (整理面積×深度×單價)	元	每立方公尺 75~150 元，100 元計。 (參考工料分析手冊概估)	30,720,000
	工程維護效益	工程維護效益 (工程費 7%)	元	各工程經費請參考第陸章。	11,795,000
	交通及觀光效益	土石量×清除單價	元	土石量為以影響範圍推估道路淤埋長度，乘上路寬與估計土石深度	1,200,000
間接效益	社會效益	直接效益總和之 20%。	元	因間接效益難以量化，以直接效益總和之 20% 作為間接效益之量化依據。	9,055,000
	生態環境效益				
	風險管理效益				
總 計					54,330,000

9-2 間接效益

依據水土保持處理與維護性質及功能，其間接效益包括社會效益、生態環境效益及風險管理效益等。

(一) 社會效益

1. 保護人民生命及財產安全、穩定計畫區域人心、提升居民之積極進取心與生產力。
2. 保護流域內公共設施、交通動線與公共設備安全，增進觀光產業發展及農作收益。
3. 強化被保護居民之防災意識、公共參與，提高社區營造之共識。

4.改善集水區內環境，增進土地利用價值。

5.治理工程可就近雇用在地居民進行，提供居民工作機會，增加居民就業率。

(二)生態環境效益

因整體治理而增加水土涵養功能、減少土壤沖刷、減少崩塌地面積、改善區域環境，提供動植物較佳之棲息環境、強化山坡地管理監測，確保國土資源永續利用等皆可屬於生態環境效益。而下游部分則有維持河川防災功能，確保河川區域環境安全、河堤美化、規劃親水性及自然型態等具有親水、遊憩功能之水域等係屬此部分之效益。

- 1.增加水土涵養功能、減少土壤沖刷、減少崩塌地面積、改善區域環境，提供動植物較佳之棲息環境、強化山坡地管理監測，確保，確保水土資源永續利用。
2. 維持河川防災功能，確保河川區域環境安全。
- 3.規劃親水性及自然型態之整治工法，強化自然生態環境，增強環境抗災能力。提供親水、遊憩及生態教育功能。

(三)風險管理效益

除了工程治理措施之外，長期水土保持計畫應特別重視非工程之風險管理措施，來降低致災風險，它涵括規劃疏散避難路線、選定避難處所、建構觀測系統、建立自主防救災組織(或社區)、防災演練等，其具體效益除可達到避災效果外，亦能增進社區自救復原能力，可以在極短時間內通過社區有效管理制度迅速復原，以減少災害之損失。

9-3 經濟效益評估

(一) 計畫成本

一般土木工程設施耐用壽齡以 50 年為經濟分析年限，本計畫集水區治理總費用約 16,850 萬元，總投資金額以總經費增加 10% 概估約 18,535 萬元，年計成本包括固定成本與年運轉維護費用，茲分述如下：

1. 固定成本

(1) 年利息

以總投資額 3% 計算，即為 $18,535 \text{ 萬元} \times 3\% = 556 \text{ 萬元}$ 。

(2) 年償債基金

依經濟分析年限 50 年計算，每年平均攤還，加上年利率 6% 以複利計算，則年償債基金為總投資額之 0.344%，即為 $18,535 \text{ 萬元} \times 0.344\% \doteq 64 \text{ 萬元}$ 。

(3) 年中期換新準備金：併運轉及維護成本計算。

(4) 年稅捐保險費：一般以工程建造費之 0.12% 為保險費，0.5% 為稅捐費，合計為 0.62%。即為 $18,535 \text{ 萬元} \times 0.62\% \doteq 115 \text{ 萬元}$ 。

2. 年運轉及維護成本

係以建造工程費 3% 為計算依據，即 $18,535 \text{ 萬元} \times 3\% = 556 \text{ 萬元}$ 。

3. 年計成本

上述各項總合約 1,291 萬元即為本計畫年計成本。

二、本計畫年計效益

本計畫採用益本比進行效益評估，由上述資料得知，本計畫以計畫治理期間4年計算之直接效益為45,275,000元，間接效益為9,055,000元，合計效益為54,330,000元，年計效益為13,582,500元。

三、效益分析

效益分析採用益本比之模式進行估算，估算方式如下所述：

$$I=B/C$$

其中，I=益本比

B=整體治理後計畫範圍內域年計效益

C=整體治理計畫投入之年計成本

根據所規劃之整治計畫，預計在99~102年投資18,535萬元，預期整治工作完成後，計畫區域之環境將有效改善，災害發生機率降低，人民安全、社會發展獲得保障，分析之年計畫效益約1,358萬元，年計成本約1,291萬元，益本比為1.05，考量維護林班坡面穩定、減少土砂下移、下游土砂量，區域林業生產、下游重要交通地區及保全對象生命無價，仍具投資價值。

第十章 結論與建議

10-1 結論

本計畫一共進行了 48 處崩塌地調查、37 處野溪現況調查及 9 處道路及橋樑現況調查野溪調查等，經過調查和分析之後，集水區的問題主要來自於上游：坡面崩塌、土砂下移，影響道路安全；中游：河道淤積，凹岸處受水流沖刷，造成側岸崩塌；下游：河道土砂堆積，河道寬度不足、未施設護岸及護岸高度不足，造成溢流及構造物毀損等，研擬整體治理對策如下：

- 1.上游：坡面處理、土砂平衡、減緩土砂下移；
- 2.中游：河道穩定、逕流安全排放；
- 3.下游：逕流安全排放

依據現況調查、問題分析與探討，擬定治理對策，治理項目可分為崩塌地處理、野溪治理及道路水土保持，依據擬定之分年分期計畫，本區共擬定 13 項治理計畫，金額合計共 1 億 6,850 萬元。

預期整治工作完成後，計畫區域之環境將有效改善，災害發生機率降低，人民安全、社會發展獲得保障，分析之年計畫效益約 1,358 萬元，年計成本約 1,291 萬元，益本比為 1.05，考量維護林班坡面穩定、減少土砂下移，區域林業生產、下游重要交通地區及保全對象生命無價，仍具投資價值。

10-2 建議

依據調查及分析結果，本計畫除完成整治規劃之外，並提出以下建議事項，提供相關單位參考。

- 1.區內之橋涵及防災構造物應定期點檢，保持排水暢通，避免因雜木堵塞而引起溢流，必要時應進行清淤，以期於颱風豪雨季節時發揮最大功能。
- 2.大荖藤橋下游河道坡度平緩，易造成土砂淤積，建議降低下游處防砂壩溢流口高程，以增加流速，目前河道坡度約1.08%，建議防砂壩溢流口高程降低1m，高程降低後，此段河道坡度約為1.44%，配合兩側護岸基礎及固床工設計，不致對河岸及河床造成不良影響。
- 3.區內編號S001及其下方S023崩塌地有滑動現象，建議未來應做地質鑽探及地球物理探測等試驗，以了解崩塌機制，據以擬定妥適治理方法。
- 4.大荖藤集水區範圍內道路及橋樑屬高雄縣杉林鄉公所管轄，為治理之需要，應請鄉公所進行道路及橋樑維護，治理所需斷面應與林務單位統一。
- 5.本計畫係以50年重現期距雨量之設計標準擬訂相關治理對策，然近年台灣地區常有極端降雨事件之發生，故50年重現期距雨量之設計標準在極端事件下亦可能有所不足。惟考量治理經費與整體效益，現況尚不須提高設計標準，但應加以監測集水區環境之變化，並應針對可能發生大型災害區位，投以較高規格之工程治理與警戒監測。

附錄目錄

- 一、崩場地調查成果
- 二、溪流現況調查成果
- 三、道路(橋涵)水土保持調查成果
- 四、水土保持構造物現況調查成果

一、崩場地調査

崩塌地現地調查表

崩塌地編號	S001	災害發生時間	新崩塌地(時間：2008 年卡玫基颱風、2009 年莫拉克颱風)		
1/25,000 圖號	9519-III-SW				
行政區域	高雄縣 杉林鄉 集來村	交通條件	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無道路可達崩塌地 若無，步行所需時間預估_____hr		
事業區	旗山	土地利用類別	<input type="checkbox"/> 山坡地 <input type="checkbox"/> 保安林 <input checked="" type="checkbox"/> 林班地 <input type="checkbox"/> 其它_____		
林班地號	37 林班				
所屬流域	旗山溪	溪流名稱	大荖藤溪	平均坡度	50°
座標 (TWD67)	X(E)：208400_____；Y(N)：2545326_____；EL：400_____				
現況描述	1. <input type="checkbox"/> 坡面有水流出，特別濕潤(註：可能為深層崩塌)；2. <input type="checkbox"/> 坡頂發現明顯裂縫 3. <input type="checkbox"/> 坡頂為道路、建物或農地(<input type="checkbox"/> 地表逕流集中； <input type="checkbox"/> 路面有水痕； <input type="checkbox"/> 路側排水溝斷裂 <input type="checkbox"/> 其他_____) 4. <input type="checkbox"/> 坡腳擋土構造物(<input type="checkbox"/> 排水孔阻塞； <input type="checkbox"/> 排水孔發現水痕) 5. <input checked="" type="checkbox"/> 有擴大傾向 6. <input type="checkbox"/> 堆積土石料源產生堰塞湖				
植生調查	草本：_____；灌木：_____；喬木：_____				
崩塌發生區	型式	<input type="checkbox"/> 岩屑掉落 <input type="checkbox"/> 淺層崩塌(崩塌深度未達 2m) <input checked="" type="checkbox"/> 深層崩塌(崩塌深度 2m 以上)			
	坡度	<input type="checkbox"/> 緩坡(坡度未達 35°) <input checked="" type="checkbox"/> 陡峭(坡度 35° 以上)			
	土壤厚度	<input type="checkbox"/> 土層薄(厚度未達 60cm) <input checked="" type="checkbox"/> 土層厚(厚度 60cm 以上)			
	母岩岩性	<input type="checkbox"/> 完整砂岩(或完整火成岩；完整變質岩，不包含完整板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 碎裂砂岩(或礫石層；碎裂火成岩；碎裂變質岩，不包含碎裂板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 完整頁岩(或完整板岩、片岩) <input checked="" type="checkbox"/> 碎裂頁岩(碎裂板岩) <input type="checkbox"/> 泥岩			
崩塌影響區位	<input type="checkbox"/> 溪流 <input type="checkbox"/> 道路 <input checked="" type="checkbox"/> 建物民宅 <input type="checkbox"/> 其它_____				
崩塌地質特性	<input checked="" type="checkbox"/> 砂頁岩互層 <input type="checkbox"/> 順向坡(註：量測自由端厚度，以決定淺層或深層崩塌) <input type="checkbox"/> 黏質頁岩層				
崩塌面積	平均高度：100 (m)；平均寬度：150 (m)；平均深度：3 (m) 面積估計：12,334 (m ²)；體積估計：61,668 (m ³)				
危木、危石	<input type="checkbox"/> 無； <input checked="" type="checkbox"/> 有	瀕臨絕滅動植物	<input checked="" type="checkbox"/> 無； <input type="checkbox"/> 有		

頁數：1/3 調查人員：吳文靖、巫義友 導勘人員： 調查日期：2010.01.13

現況照片



說明：崩塌地現況

說明：崩塌地現況

頁數：3/3 調查人員：吳文靖、巫義友 導勘人員： 調查日期：2010.01.13

崩塌地現地調查表

崩塌地編號	S002	災害發生時間	新崩塌地(時間：2008 年卡玫基颱風、2009 年莫拉克颱風)		
1/25,000 圖號	9519-III-SW				
行政區域	高雄縣 杉林鄉 集來村	交通條件	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無道路可達崩塌地 若無，步行所需時間預估_____hr		
事業區	旗山	土地利用類別	<input type="checkbox"/> 山坡地 <input type="checkbox"/> 保安林 <input checked="" type="checkbox"/> 林班地 <input type="checkbox"/> 其它_____		
林班地號	37 林班				
所屬流域	旗山溪	溪流名稱	大荖藤溪	平均坡度	40°
座標 (TWD67)	X(E)：208783 _____；Y(N)：2545545 _____；EL：416 _____				
現況描述	1. <input type="checkbox"/> 坡面有水流出，特別濕潤(註：可能為深層崩塌)；2. <input type="checkbox"/> 坡頂發現明顯裂縫 3. <input type="checkbox"/> 坡頂為道路、建物或農地(<input type="checkbox"/> 地表逕流集中； <input type="checkbox"/> 路面有水痕； <input type="checkbox"/> 路側排水溝斷裂 <input type="checkbox"/> 其他_____) 4. <input type="checkbox"/> 坡腳擋土構造物(<input type="checkbox"/> 排水孔阻塞； <input type="checkbox"/> 排水孔發現水痕) 5. <input checked="" type="checkbox"/> 有擴大傾向 6. <input type="checkbox"/> 堆積土石料源產生堰塞湖				
植生調查	草本：_____；灌木：_____；喬木：_____				
崩塌發生區	型式	<input type="checkbox"/> 岩屑掉落 <input type="checkbox"/> 淺層崩塌(崩塌深度未達 2m) <input checked="" type="checkbox"/> 深層崩塌(崩塌深度 2m 以上)			
	坡度	<input type="checkbox"/> 緩坡(坡度未達 35°) <input checked="" type="checkbox"/> 陡峭(坡度 35° 以上)			
	土壤厚度	<input type="checkbox"/> 土層薄(厚度未達 60cm) <input checked="" type="checkbox"/> 土層厚(厚度 60cm 以上)			
	母岩岩性	<input type="checkbox"/> 完整砂岩(或完整火成岩；完整變質岩，不包含完整板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 碎裂砂岩(或礫石層；碎裂火成岩；碎裂變質岩，不包含碎裂板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 完整頁岩(或完整板岩、片岩) <input checked="" type="checkbox"/> 碎裂頁岩(碎裂板岩) <input type="checkbox"/> 泥岩			
崩塌影響區位	<input checked="" type="checkbox"/> 溪流 <input type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 建物民宅 <input type="checkbox"/> 其它_____				
崩塌地質特性	<input checked="" type="checkbox"/> 砂頁岩互層 <input type="checkbox"/> 順向坡(註：量測自由端厚度，以決定淺層或深層崩塌) <input type="checkbox"/> 黏質頁岩層				
崩塌面積	平均高度：20 (m)；平均寬度：50 (m)；平均深度：2 (m) 面積估計：8,674 (m ²)；體積估計：17,347 (m ³)				
危木、危石	<input type="checkbox"/> 無； <input checked="" type="checkbox"/> 有	瀕臨絕滅動植物	<input checked="" type="checkbox"/> 無； <input type="checkbox"/> 有		

頁數：1/3 調查人員：吳文靖、巫義友 導勘人員： 調查日期：2010.01.13

現況照片



說明：崩塌地現況

說明：崩塌地現況

頁數：3/3 調查人員：吳文靖、巫義友 導勘人員： 調查日期：2010.01.13

崩塌地現地調查表

崩塌地編號	S003	災害發生時間	新崩塌地(時間：2008 年卡玫基颱風、2009 年莫拉克颱風)		
1/25,000 圖號	9519-III-SW				
行政區域	高雄縣 杉林鄉 集來村	交通條件	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無道路可達崩塌地 若無，步行所需時間預估_____hr		
事業區	旗山	土地利用類別	<input type="checkbox"/> 山坡地 <input type="checkbox"/> 保安林 <input checked="" type="checkbox"/> 林班地 <input type="checkbox"/> 其它_____		
林班地號	37 林班				
所屬流域	旗山溪	溪流名稱	大荖藤溪	平均坡度	45°
座標 (TWD67)	X(E)：208723 _____；Y(N)：2545798 _____；EL：__367_____				
現況描述	1. <input type="checkbox"/> 坡面有水流出，特別濕潤(註：可能為深層崩塌)；2. <input type="checkbox"/> 坡頂發現明顯裂縫 3. <input type="checkbox"/> 坡頂為道路、建物或農地(<input type="checkbox"/> 地表逕流集中； <input type="checkbox"/> 路面有水痕； <input type="checkbox"/> 路側排水溝斷裂 <input type="checkbox"/> 其他_____) 4. <input type="checkbox"/> 坡腳擋土構造物(<input type="checkbox"/> 排水孔阻塞； <input type="checkbox"/> 排水孔發現水痕) 5. <input checked="" type="checkbox"/> 有擴大傾向 6. <input type="checkbox"/> 堆積土石料源產生堰塞湖				
植生調查	草本：___---___；灌木：___---___；喬木：___---___				
崩塌發生區	型式	<input type="checkbox"/> 岩屑掉落 <input type="checkbox"/> 淺層崩塌(崩塌深度未達 2m) <input checked="" type="checkbox"/> 深層崩塌(崩塌深度 2m 以上)			
	坡度	<input type="checkbox"/> 緩坡(坡度未達 35°) <input checked="" type="checkbox"/> 陡峭(坡度 35° 以上)			
	土壤厚度	<input type="checkbox"/> 土層薄(厚度未達 60cm) <input checked="" type="checkbox"/> 土層厚(厚度 60cm 以上)			
	母岩岩性	<input type="checkbox"/> 完整砂岩(或完整火成岩；完整變質岩，不包含完整板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 碎裂砂岩(或礫石層；碎裂火成岩；碎裂變質岩，不包含碎裂板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 完整頁岩(或完整板岩、片岩) <input checked="" type="checkbox"/> 碎裂頁岩(碎裂板岩) <input type="checkbox"/> 泥岩			
崩塌影響區位	<input checked="" type="checkbox"/> 溪流 <input type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 建物民宅 <input type="checkbox"/> 其它_____				
崩塌地質特性	<input checked="" type="checkbox"/> 砂頁岩互層 <input type="checkbox"/> 順向坡(註：量測自由端厚度，以決定淺層或深層崩塌) <input type="checkbox"/> 黏質頁岩層				
崩塌面積	平均高度：__40__(m)；平均寬度：__15__(m)；平均深度：__2__(m) 面積估計：414(m ²)；體積估計：829(m ³)				
危木、危石	<input type="checkbox"/> 無； <input checked="" type="checkbox"/> 有	瀕臨絕滅動植物	<input checked="" type="checkbox"/> 無； <input type="checkbox"/> 有		

頁數：1/3 調查人員：吳文靖、巫義友 導勘人員： 調查日期：2010.01.13

現況照片



說明：崩塌地現況



說明：崩塌地現況

頁數：3/3 調查人員：吳文靖、巫義友 導勘人員： 調查日期：2010.01.13

崩塌地現地調查表

崩塌地編號	S004	災害發生時間	新崩塌地(時間：2008 年卡玫基颱風、2009 年莫拉克颱風)		
1/25,000 圖號	9519-III-SW				
行政區域	高雄縣 杉林鄉 集來村	交通條件	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無道路可達崩塌地 若無，步行所需時間預估_____hr		
事業區	旗山	土地利用類別	<input type="checkbox"/> 山坡地 <input type="checkbox"/> 保安林 <input checked="" type="checkbox"/> 林班地 <input type="checkbox"/> 其它_____		
林班地號	36 林班				
所屬流域	旗山溪	溪流名稱	大荖藤溪	平均坡度	40°
座標 (TWD67)	X(E)：208752 _____；Y(N)：2546180 _____；EL：___319_____				
現況描述	1. <input type="checkbox"/> 坡面有水流出，特別濕潤(註：可能為深層崩塌)；2. <input type="checkbox"/> 坡頂發現明顯裂縫 3. <input type="checkbox"/> 坡頂為道路、建物或農地(<input type="checkbox"/> 地表逕流集中； <input type="checkbox"/> 路面有水痕； <input type="checkbox"/> 路側排水溝斷裂 <input type="checkbox"/> 其他_____) 4. <input type="checkbox"/> 坡腳擋土構造物(<input type="checkbox"/> 排水孔阻塞； <input type="checkbox"/> 排水孔發現水痕) 5. <input checked="" type="checkbox"/> 有擴大傾向 6. <input type="checkbox"/> 堆積土石料源產生堰塞湖				
植生調查	草本：___---___；灌木：___---___；喬木：___---___				
崩塌發生區	型式	<input type="checkbox"/> 岩屑掉落 <input checked="" type="checkbox"/> 淺層崩塌(崩塌深度未達 2m) <input type="checkbox"/> 深層崩塌(崩塌深度 2m 以上)			
	坡度	<input type="checkbox"/> 緩坡(坡度未達 35°) <input checked="" type="checkbox"/> 陡峭(坡度 35° 以上)			
	土壤厚度	<input type="checkbox"/> 土層薄(厚度未達 60cm) <input checked="" type="checkbox"/> 土層厚(厚度 60cm 以上)			
	母岩岩性	<input type="checkbox"/> 完整砂岩(或完整火成岩；完整變質岩，不包含完整板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 碎裂砂岩(或礫石層；碎裂火成岩；碎裂變質岩，不包含碎裂板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 完整頁岩(或完整板岩、片岩) <input checked="" type="checkbox"/> 碎裂頁岩(碎裂板岩) <input type="checkbox"/> 泥岩			
崩塌影響區位	<input checked="" type="checkbox"/> 溪流 <input type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 建物民宅 <input type="checkbox"/> 其它_____				
崩塌地質特性	<input checked="" type="checkbox"/> 砂頁岩互層 <input type="checkbox"/> 順向坡(註：量測自由端厚度，以決定淺層或深層崩塌) <input type="checkbox"/> 黏質頁岩層				
崩塌面積	平均高度：___40___(m)；平均寬度：___20___(m)；平均深度：___1___(m) 面積估計：512(m ²)；體積估計：512(m ³)				
危木、危石	<input type="checkbox"/> 無； <input checked="" type="checkbox"/> 有	瀕臨絕滅動植物	<input checked="" type="checkbox"/> 無； <input type="checkbox"/> 有		

頁數：1/3 調查人員：吳文靖、巫義友 導勘人員： 調查日期：2010.01.13

現況照片



說明：崩塌地現況

說明：崩塌地現況

頁數：3/3 調查人員：吳文靖、巫義友 導勘人員： 調查日期：2010.01.13

崩塌地現地調查表

崩塌地編號	S005	災害發生時間	新崩塌地(時間：2008 年卡玫基颱風、2009 年莫拉克颱風)		
1/25,000 圖號	9519-III-SW				
行政區域	高雄縣 杉林鄉 集來村	交通條件	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無道路可達崩塌地 若無，步行所需時間預估_____hr		
事業區	旗山	土地利用類別	<input type="checkbox"/> 山坡地 <input type="checkbox"/> 保安林 <input checked="" type="checkbox"/> 林班地 <input type="checkbox"/> 其它_____		
林班地號	36 林班				
所屬流域	旗山溪	溪流名稱	大荖藤溪	平均坡度	40°
座標 (TWD67)	X(E)：208722 _____；Y(N)：2546225 _____；EL：329 _____				
現況描述	1. <input type="checkbox"/> 坡面有水流出，特別濕潤(註：可能為深層崩塌)；2. <input type="checkbox"/> 坡頂發現明顯裂縫 3. <input type="checkbox"/> 坡頂為道路、建物或農地(<input type="checkbox"/> 地表逕流集中； <input type="checkbox"/> 路面有水痕； <input type="checkbox"/> 路側排水溝斷裂 <input type="checkbox"/> 其他_____) 4. <input type="checkbox"/> 坡腳擋土構造物(<input type="checkbox"/> 排水孔阻塞； <input type="checkbox"/> 排水孔發現水痕) 5. <input checked="" type="checkbox"/> 有擴大傾向 6. <input type="checkbox"/> 堆積土石料源產生堰塞湖				
植生調查	草本：_____；灌木：_____；喬木：_____				
崩塌發生區	型式	<input type="checkbox"/> 岩屑掉落 <input checked="" type="checkbox"/> 淺層崩塌(崩塌深度未達 2m) <input type="checkbox"/> 深層崩塌(崩塌深度 2m 以上)			
	坡度	<input type="checkbox"/> 緩坡(坡度未達 35°) <input checked="" type="checkbox"/> 陡峭(坡度 35° 以上)			
	土壤厚度	<input type="checkbox"/> 土層薄(厚度未達 60cm) <input checked="" type="checkbox"/> 土層厚(厚度 60cm 以上)			
	母岩岩性	<input type="checkbox"/> 完整砂岩(或完整火成岩；完整變質岩，不包含完整板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 碎裂砂岩(或礫石層；碎裂火成岩；碎裂變質岩，不包含碎裂板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 完整頁岩(或完整板岩、片岩) <input checked="" type="checkbox"/> 碎裂頁岩(碎裂板岩) <input type="checkbox"/> 泥岩			
崩塌影響區位	<input checked="" type="checkbox"/> 溪流 <input type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 建物民宅 <input type="checkbox"/> 其它_____				
崩塌地質特性	<input checked="" type="checkbox"/> 砂頁岩互層 <input type="checkbox"/> 順向坡(註：量測自由端厚度，以決定淺層或深層崩塌) <input type="checkbox"/> 黏質頁岩層				
崩塌面積	平均高度：40 (m)；平均寬度：20 (m)；平均深度：1 (m) 面積估計：480 (m ²)；體積估計：480 (m ³)				
危木、危石	<input type="checkbox"/> 無； <input checked="" type="checkbox"/> 有	瀕臨絕滅動植物	<input checked="" type="checkbox"/> 無； <input type="checkbox"/> 有		

頁數：1/3 調查人員：吳文靖、巫義友 導勘人員： 調查日期：2010.01.13

現況照片



說明：崩塌地現況



說明：崩塌地現況

頁數：3/3 調查人員：吳文靖、巫義友 導勘人員： 調查日期：2010.01.13

崩塌地現地調查表

崩塌地編號	S006	災害發生時間	新崩塌地(時間：2008 年卡玫基颱風、2009 年莫拉克颱風)		
1/25,000 圖號	9519-III-SW				
行政區域	高雄縣 杉林鄉 集來村	交通條件	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無道路可達崩塌地 若無，步行所需時間預估_____hr		
事業區	旗山	土地利用類別	<input type="checkbox"/> 山坡地 <input type="checkbox"/> 保安林 <input checked="" type="checkbox"/> 林班地 <input type="checkbox"/> 其它_____		
林班地號	36 林班				
所屬流域	旗山溪	溪流名稱	大荖藤溪	平均坡度	45°
座標 (TWD67)	X(E)：208694 _____；Y(N)：2546354 _____；EL：337 _____				
現況描述	1. <input type="checkbox"/> 坡面有水流出，特別濕潤(註：可能為深層崩塌)；2. <input type="checkbox"/> 坡頂發現明顯裂縫 3. <input type="checkbox"/> 坡頂為道路、建物或農地(<input type="checkbox"/> 地表逕流集中； <input type="checkbox"/> 路面有水痕； <input type="checkbox"/> 路側排水溝斷裂 <input type="checkbox"/> 其他_____) 4. <input type="checkbox"/> 坡腳擋土構造物(<input type="checkbox"/> 排水孔阻塞； <input type="checkbox"/> 排水孔發現水痕) 5. <input checked="" type="checkbox"/> 有擴大傾向 6. <input type="checkbox"/> 堆積土石料源產生堰塞湖				
植生調查	草本：_____；灌木：_____；喬木：_____				
崩塌發生區	型式	<input type="checkbox"/> 岩屑掉落 <input checked="" type="checkbox"/> 淺層崩塌(崩塌深度未達 2m) <input type="checkbox"/> 深層崩塌(崩塌深度 2m 以上)			
	坡度	<input type="checkbox"/> 緩坡(坡度未達 35°) <input checked="" type="checkbox"/> 陡峭(坡度 35° 以上)			
	土壤厚度	<input type="checkbox"/> 土層薄(厚度未達 60cm) <input checked="" type="checkbox"/> 土層厚(厚度 60cm 以上)			
	母岩岩性	<input type="checkbox"/> 完整砂岩(或完整火成岩；完整變質岩，不包含完整板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 碎裂砂岩(或礫石層；碎裂火成岩；碎裂變質岩，不包含碎裂板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 完整頁岩(或完整板岩、片岩) <input checked="" type="checkbox"/> 碎裂頁岩(碎裂板岩) <input type="checkbox"/> 泥岩			
崩塌影響區位	<input checked="" type="checkbox"/> 溪流 <input type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 建物民宅 <input type="checkbox"/> 其它_____				
崩塌地質特性	<input checked="" type="checkbox"/> 砂頁岩互層 <input type="checkbox"/> 順向坡(註：量測自由端厚度，以決定淺層或深層崩塌) <input type="checkbox"/> 黏質頁岩層				
崩塌面積	平均高度：70 (m)；平均寬度：15 (m)；平均深度：1 (m) 面積估計：578 (m ²)；體積估計：578 (m ³)				
危木、危石	<input type="checkbox"/> 無； <input checked="" type="checkbox"/> 有	瀕臨絕滅動植物	<input checked="" type="checkbox"/> 無； <input type="checkbox"/> 有		

頁數：1/3 調查人員：吳文靖、巫義友 導勘人員： 調查日期：2010.01.13

現況照片



說明：崩塌地現況



說明：崩塌地現況

頁數：3/3 調查人員：吳文靖、巫義友 導勘人員： 調查日期：2010.01.13

崩塌地現地調查表

崩塌地編號	S007	災害發生時間	新崩塌地(時間：2008 年卡玫基颱風、2009 年莫拉克颱風)		
1/25,000 圖號	9519-III-SW				
行政區域	高雄縣 杉林鄉 集來村	交通條件	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無道路可達崩塌地 若無，步行所需時間預估_____hr		
事業區	旗山	土地利用類別	<input type="checkbox"/> 山坡地 <input type="checkbox"/> 保安林 <input checked="" type="checkbox"/> 林班地 <input type="checkbox"/> 其它_____		
林班地號	36 林班				
所屬流域	旗山溪	溪流名稱	大荖藤溪	平均坡度	40°
座標 (TWD67)	X(E)：208673 _____；Y(N)：2545458 _____；EL：__381_____				
現況描述	1. <input type="checkbox"/> 坡面有水流出，特別濕潤(註：可能為深層崩塌)；2. <input type="checkbox"/> 坡頂發現明顯裂縫 3. <input type="checkbox"/> 坡頂為道路、建物或農地(<input type="checkbox"/> 地表逕流集中； <input type="checkbox"/> 路面有水痕； <input type="checkbox"/> 路側排水溝斷裂 <input type="checkbox"/> 其他_____) 4. <input type="checkbox"/> 坡腳擋土構造物(<input type="checkbox"/> 排水孔阻塞； <input type="checkbox"/> 排水孔發現水痕) 5. <input checked="" type="checkbox"/> 有擴大傾向 6. <input type="checkbox"/> 堆積土石料源產生堰塞湖				
植生調查	草本：____---____；灌木：____---____；喬木：____---____				
崩塌發生區	型式	<input type="checkbox"/> 岩屑掉落 <input type="checkbox"/> 淺層崩塌(崩塌深度未達 2m) <input checked="" type="checkbox"/> 深層崩塌(崩塌深度 2m 以上)			
	坡度	<input type="checkbox"/> 緩坡(坡度未達 35°) <input checked="" type="checkbox"/> 陡峭(坡度 35° 以上)			
	土壤厚度	<input type="checkbox"/> 土層薄(厚度未達 60cm) <input checked="" type="checkbox"/> 土層厚(厚度 60cm 以上)			
	母岩岩性	<input type="checkbox"/> 完整砂岩(或完整火成岩；完整變質岩，不包含完整板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 碎裂砂岩(或礫石層；碎裂火成岩；碎裂變質岩，不包含碎裂板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 完整頁岩(或完整板岩、片岩) <input checked="" type="checkbox"/> 碎裂頁岩(碎裂板岩) <input type="checkbox"/> 泥岩			
崩塌影響區位	<input checked="" type="checkbox"/> 溪流 <input type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 建物民宅 <input type="checkbox"/> 其它_____				
崩塌地質特性	<input checked="" type="checkbox"/> 砂頁岩互層 <input type="checkbox"/> 順向坡(註：量測自由端厚度，以決定淺層或深層崩塌) <input type="checkbox"/> 黏質頁岩層				
崩塌面積	平均高度：__50__(m)；平均寬度：__60__(m)；平均深度：__2__(m) 面積估計：4,930 (m ²) ；體積估計：9,859 (m ³)				
危木、危石	<input type="checkbox"/> 無 ； <input checked="" type="checkbox"/> 有	瀕臨絕滅動植物	<input checked="" type="checkbox"/> 無 ； <input type="checkbox"/> 有		

頁數：1/3 調查人員：吳文靖、巫義友 導勘人員： 調查日期：2010.01.13

現況照片



說明：崩塌地現況



說明：崩塌地現況

頁數：3/3 調查人員：吳文靖、巫義友 導勘人員： 調查日期：2010.01.13

崩塌地現地調查表

崩塌地編號	S008	災害發生時間	新崩塌地(時間：2008 年卡玫基颱風、2009 年莫拉克颱風)		
1/25,000 圖號	9519-III-SW				
行政區域	高雄縣 杉林鄉 集來村	交通條件	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無道路可達崩塌地 若無，步行所需時間預估_____hr		
事業區	旗山	土地利用類別	<input type="checkbox"/> 山坡地 <input type="checkbox"/> 保安林 <input checked="" type="checkbox"/> 林班地 <input type="checkbox"/> 其它_____		
林班地號	36 林班				
所屬流域	旗山溪	溪流名稱	大荖藤溪	平均坡度	40°
座標 (TWD67)	X(E)：208596 _____；Y(N)：2546461 _____；EL：418 _____				
現況描述	1. <input type="checkbox"/> 坡面有水流出，特別濕潤(註：可能為深層崩塌)；2. <input type="checkbox"/> 坡頂發現明顯裂縫 3. <input type="checkbox"/> 坡頂為道路、建物或農地(<input type="checkbox"/> 地表逕流集中； <input type="checkbox"/> 路面有水痕； <input type="checkbox"/> 路側排水溝斷裂 <input type="checkbox"/> 其他_____) 4. <input type="checkbox"/> 坡腳擋土構造物(<input type="checkbox"/> 排水孔阻塞； <input type="checkbox"/> 排水孔發現水痕) 5. <input checked="" type="checkbox"/> 有擴大傾向 6. <input type="checkbox"/> 堆積土石料源產生堰塞湖				
植生調查	草本：_____；灌木：_____；喬木：_____				
崩塌發生區	型式	<input type="checkbox"/> 岩屑掉落 <input checked="" type="checkbox"/> 淺層崩塌(崩塌深度未達 2m) <input type="checkbox"/> 深層崩塌(崩塌深度 2m 以上)			
	坡度	<input type="checkbox"/> 緩坡(坡度未達 35°) <input checked="" type="checkbox"/> 陡峭(坡度 35° 以上)			
	土壤厚度	<input type="checkbox"/> 土層薄(厚度未達 60cm) <input checked="" type="checkbox"/> 土層厚(厚度 60cm 以上)			
	母岩岩性	<input type="checkbox"/> 完整砂岩(或完整火成岩；完整變質岩，不包含完整板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 碎裂砂岩(或礫石層；碎裂火成岩；碎裂變質岩，不包含碎裂板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 完整頁岩(或完整板岩、片岩) <input checked="" type="checkbox"/> 碎裂頁岩(碎裂板岩) <input type="checkbox"/> 泥岩			
崩塌影響區位	<input checked="" type="checkbox"/> 溪流 <input type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 建物民宅 <input type="checkbox"/> 其它_____				
崩塌地質特性	<input checked="" type="checkbox"/> 砂頁岩互層 <input type="checkbox"/> 順向坡(註：量測自由端厚度，以決定淺層或深層崩塌) <input type="checkbox"/> 黏質頁岩層				
崩塌面積	平均高度：150 (m)；平均寬度：35 (m)；平均深度：1.5 (m) 面積估計：2,792 (m ²)；體積估計：4,188 (m ³)				
危木、危石	<input type="checkbox"/> 無； <input checked="" type="checkbox"/> 有	瀕臨絕滅動植物	<input checked="" type="checkbox"/> 無； <input type="checkbox"/> 有		

頁數：1/3 調查人員：吳文靖、巫義友 導勘人員： 調查日期：2010.01.13

現況照片



說明：崩塌地現況



說明：崩塌地現況

頁數：3/3 調查人員：吳文靖、巫義友 導勘人員： 調查日期：2010.01.13

崩塌地現地調查表

崩塌地編號	S009	災害發生時間	新崩塌地(時間：2008 年卡玫基颱風、2009 年莫拉克颱風)		
1/25,000 圖號	9519-III-SW				
行政區域	高雄縣 杉林鄉 集來村	交通條件	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無道路可達崩塌地 若無，步行所需時間預估_____hr		
事業區	旗山	土地利用類別	<input type="checkbox"/> 山坡地 <input type="checkbox"/> 保安林 <input checked="" type="checkbox"/> 林班地 <input type="checkbox"/> 其它_____		
林班地號	36 林班				
所屬流域	旗山溪	溪流名稱	大荖藤溪	平均坡度	45°
座標 (TWD67)	X(E)：208629 _____；Y(N)：2546558 _____；EL：418 _____				
現況描述	1. <input type="checkbox"/> 坡面有水流出，特別濕潤(註：可能為深層崩塌)；2. <input type="checkbox"/> 坡頂發現明顯裂縫 3. <input type="checkbox"/> 坡頂為道路、建物或農地(<input type="checkbox"/> 地表逕流集中； <input type="checkbox"/> 路面有水痕； <input type="checkbox"/> 路側排水溝斷裂 <input type="checkbox"/> 其他_____) 4. <input type="checkbox"/> 坡腳擋土構造物(<input type="checkbox"/> 排水孔阻塞； <input type="checkbox"/> 排水孔發現水痕) 5. <input checked="" type="checkbox"/> 有擴大傾向 6. <input type="checkbox"/> 堆積土石料源產生堰塞湖				
植生調查	草本：_____；灌木：_____；喬木：_____				
崩塌發生區	型式	<input type="checkbox"/> 岩屑掉落 <input type="checkbox"/> 淺層崩塌(崩塌深度未達 2m) <input checked="" type="checkbox"/> 深層崩塌(崩塌深度 2m 以上)			
	坡度	<input type="checkbox"/> 緩坡(坡度未達 35°) <input checked="" type="checkbox"/> 陡峭(坡度 35° 以上)			
	土壤厚度	<input type="checkbox"/> 土層薄(厚度未達 60cm) <input checked="" type="checkbox"/> 土層厚(厚度 60cm 以上)			
	母岩岩性	<input type="checkbox"/> 完整砂岩(或完整火成岩；完整變質岩，不包含完整板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 碎裂砂岩(或礫石層；碎裂火成岩；碎裂變質岩，不包含碎裂板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 完整頁岩(或完整板岩、片岩) <input checked="" type="checkbox"/> 碎裂頁岩(碎裂板岩) <input type="checkbox"/> 泥岩			
崩塌影響區位	<input checked="" type="checkbox"/> 溪流 <input type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 建物民宅 <input type="checkbox"/> 其它_____				
崩塌地質特性	<input checked="" type="checkbox"/> 砂頁岩互層 <input type="checkbox"/> 順向坡(註：量測自由端厚度，以決定淺層或深層崩塌) <input type="checkbox"/> 黏質頁岩層				
崩塌面積	平均高度：60 (m)；平均寬度：55 (m)；平均深度：2 (m) 面積估計：4,932 (m ²)；體積估計：9,864 (m ³)				
危木、危石	<input type="checkbox"/> 無； <input checked="" type="checkbox"/> 有	瀕臨絕滅動植物	<input checked="" type="checkbox"/> 無； <input type="checkbox"/> 有		

頁數：1/3 調查人員：吳文靖、巫義友 導勘人員： 調查日期：2010.01.13

現況照片



說明：崩塌地現況



說明：崩塌地現況

頁數：3/3 調查人員：吳文靖、巫義友 導勘人員： 調查日期：2010.01.13

崩塌地現地調查表

崩塌地編號	S010	災害發生時間	新崩塌地(時間：2008 年卡玫基颱風、2009 年莫拉克颱風)		
1/25,000 圖號	9519-III-SW				
行政區域	高雄縣 杉林鄉 集來村	交通條件	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無道路可達崩塌地 若無，步行所需時間預估_____hr		
事業區	旗山	土地利用類別	<input type="checkbox"/> 山坡地 <input type="checkbox"/> 保安林 <input checked="" type="checkbox"/> 林班地 <input type="checkbox"/> 其它_____		
林班地號	36 林班				
所屬流域	旗山溪	溪流名稱	大荖藤溪	平均坡度	45°
座標 (TWD67)	X(E)：208703 _____；Y(N)：2546711 _____；EL：492 _____				
現況描述	1. <input type="checkbox"/> 坡面有水流出，特別濕潤(註：可能為深層崩塌)；2. <input type="checkbox"/> 坡頂發現明顯裂縫 3. <input type="checkbox"/> 坡頂為道路、建物或農地(<input type="checkbox"/> 地表逕流集中； <input type="checkbox"/> 路面有水痕； <input type="checkbox"/> 路側排水溝斷裂 <input type="checkbox"/> 其他_____) 4. <input type="checkbox"/> 坡腳擋土構造物(<input type="checkbox"/> 排水孔阻塞； <input type="checkbox"/> 排水孔發現水痕) 5. <input checked="" type="checkbox"/> 有擴大傾向 6. <input type="checkbox"/> 堆積土石料源產生堰塞湖				
植生調查	草本：_____；灌木：_____；喬木：_____				
崩塌發生區	型式	<input type="checkbox"/> 岩屑掉落 <input type="checkbox"/> 淺層崩塌(崩塌深度未達 2m) <input checked="" type="checkbox"/> 深層崩塌(崩塌深度 2m 以上)			
	坡度	<input type="checkbox"/> 緩坡(坡度未達 35°) <input checked="" type="checkbox"/> 陡峭(坡度 35° 以上)			
	土壤厚度	<input type="checkbox"/> 土層薄(厚度未達 60cm) <input checked="" type="checkbox"/> 土層厚(厚度 60cm 以上)			
	母岩岩性	<input type="checkbox"/> 完整砂岩(或完整火成岩；完整變質岩，不包含完整板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 碎裂砂岩(或礫石層；碎裂火成岩；碎裂變質岩，不包含碎裂板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 完整頁岩(或完整板岩、片岩) <input checked="" type="checkbox"/> 碎裂頁岩(碎裂板岩) <input type="checkbox"/> 泥岩			
崩塌影響區位	<input checked="" type="checkbox"/> 溪流 <input type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 建物民宅 <input type="checkbox"/> 其它_____				
崩塌地質特性	<input checked="" type="checkbox"/> 砂頁岩互層 <input type="checkbox"/> 順向坡(註：量測自由端厚度，以決定淺層或深層崩塌) <input type="checkbox"/> 黏質頁岩層				
崩塌面積	平均高度：150 (m)；平均寬度：80 (m)；平均深度：3 (m) 面積估計：13,153 (m ²)；體積估計：39,459 (m ³)				
危木、危石	<input type="checkbox"/> 無； <input checked="" type="checkbox"/> 有	瀕臨絕滅動植物	<input checked="" type="checkbox"/> 無； <input type="checkbox"/> 有		

頁數：1/3 調查人員：吳文靖、巫義友 導勘人員： 調查日期：2010.01.13

現況照片



說明：崩塌地現況



說明：崩塌地現況

頁數：3/3 調查人員：吳文靖、巫義友 導勘人員： 調查日期：2010.01.13

崩塌地現地調查表

崩塌地編號	S011	災害發生時間	新崩塌地(時間：2008 年卡玫基颱風、2009 年莫拉克颱風)		
1/25,000 圖號	9519-III-SW				
行政區域	高雄縣 杉林鄉 集來村	交通條件	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無道路可達崩塌地 若無，步行所需時間預估_____hr		
事業區	旗山	土地利用類別	<input type="checkbox"/> 山坡地 <input type="checkbox"/> 保安林 <input checked="" type="checkbox"/> 林班地 <input type="checkbox"/> 其它_____		
林班地號	36 林班				
所屬流域	旗山溪	溪流名稱	大荖藤溪	平均坡度	40°
座標 (TWD67)	X(E)：208599 _____；Y(N)：2546577 _____；EL：___389_____				
現況描述	1. <input type="checkbox"/> 坡面有水流出，特別濕潤(註：可能為深層崩塌)；2. <input type="checkbox"/> 坡頂發現明顯裂縫 3. <input type="checkbox"/> 坡頂為道路、建物或農地(<input type="checkbox"/> 地表逕流集中； <input type="checkbox"/> 路面有水痕； <input type="checkbox"/> 路側排水溝斷裂 <input type="checkbox"/> 其他_____) 4. <input type="checkbox"/> 坡腳擋土構造物(<input type="checkbox"/> 排水孔阻塞； <input type="checkbox"/> 排水孔發現水痕) 5. <input checked="" type="checkbox"/> 有擴大傾向 6. <input type="checkbox"/> 堆積土石料源產生堰塞湖				
植生調查	草本：___---___；灌木：___---___；喬木：___---___				
崩塌發生區	型式	<input type="checkbox"/> 岩屑掉落 <input type="checkbox"/> 淺層崩塌(崩塌深度未達 2m) <input checked="" type="checkbox"/> 深層崩塌(崩塌深度 2m 以上)			
	坡度	<input type="checkbox"/> 緩坡(坡度未達 35°) <input checked="" type="checkbox"/> 陡峭(坡度 35° 以上)			
	土壤厚度	<input type="checkbox"/> 土層薄(厚度未達 60cm) <input checked="" type="checkbox"/> 土層厚(厚度 60cm 以上)			
	母岩岩性	<input type="checkbox"/> 完整砂岩(或完整火成岩；完整變質岩，不包含完整板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 碎裂砂岩(或礫石層；碎裂火成岩；碎裂變質岩，不包含碎裂板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 完整頁岩(或完整板岩、片岩) <input checked="" type="checkbox"/> 碎裂頁岩(碎裂板岩) <input type="checkbox"/> 泥岩			
崩塌影響區位	<input checked="" type="checkbox"/> 溪流 <input type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 建物民宅 <input type="checkbox"/> 其它_____				
崩塌地質特性	<input checked="" type="checkbox"/> 砂頁岩互層 <input type="checkbox"/> 順向坡(註：量測自由端厚度，以決定淺層或深層崩塌) <input type="checkbox"/> 黏質頁岩層				
崩塌面積	平均高度：___60___(m)；平均寬度：___80___(m)；平均深度：___3___(m) 面積估計：2,404 (m ²)；體積估計：7,211 (m ³)				
危木、危石	<input type="checkbox"/> 無； <input checked="" type="checkbox"/> 有	瀕臨絕滅動植物	<input checked="" type="checkbox"/> 無； <input type="checkbox"/> 有		

頁數：1/3 調查人員：吳文靖、巫義友 導勘人員： 調查日期：2010.01.13

現況照片



說明：崩塌地現況

說明：崩塌地現況

頁數：3/3 調查人員：吳文靖、巫義友 導勘人員： 調查日期：2010.01.13

崩塌地現地調查表

崩塌地編號	S012	災害發生時間	新崩塌地(時間：2008 年卡玫基颱風、2009 年莫拉克颱風)		
1/25,000 圖號	9519-III-SW				
行政區域	高雄縣 杉林鄉 集來村	交通條件	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無道路可達崩塌地 若無，步行所需時間預估_____hr		
事業區	旗山	土地利用類別	<input type="checkbox"/> 山坡地 <input type="checkbox"/> 保安林 <input checked="" type="checkbox"/> 林班地 <input type="checkbox"/> 其它_____		
林班地號	36 林班				
所屬流域	旗山溪	溪流名稱	大荖藤溪	平均坡度	40°
座標 (TWD67)	X(E)：208529 _____；Y(N)：2546543 _____；EL：453 _____				
現況描述	1. <input type="checkbox"/> 坡面有水流出，特別濕潤(註：可能為深層崩塌)；2. <input type="checkbox"/> 坡頂發現明顯裂縫 3. <input type="checkbox"/> 坡頂為道路、建物或農地(<input type="checkbox"/> 地表逕流集中； <input type="checkbox"/> 路面有水痕； <input type="checkbox"/> 路側排水溝斷裂 <input type="checkbox"/> 其他_____) 4. <input type="checkbox"/> 坡腳擋土構造物(<input type="checkbox"/> 排水孔阻塞； <input type="checkbox"/> 排水孔發現水痕) 5. <input checked="" type="checkbox"/> 有擴大傾向 6. <input type="checkbox"/> 堆積土石料源產生堰塞湖				
植生調查	草本：_____；灌木：_____；喬木：_____				
崩塌發生區	型式	<input type="checkbox"/> 岩屑掉落 <input type="checkbox"/> 淺層崩塌(崩塌深度未達 2m) <input checked="" type="checkbox"/> 深層崩塌(崩塌深度 2m 以上)			
	坡度	<input type="checkbox"/> 緩坡(坡度未達 35°) <input checked="" type="checkbox"/> 陡峭(坡度 35° 以上)			
	土壤厚度	<input type="checkbox"/> 土層薄(厚度未達 60cm) <input checked="" type="checkbox"/> 土層厚(厚度 60cm 以上)			
	母岩岩性	<input type="checkbox"/> 完整砂岩(或完整火成岩；完整變質岩，不包含完整板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 碎裂砂岩(或礫石層；碎裂火成岩；碎裂變質岩，不包含碎裂板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 完整頁岩(或完整板岩、片岩) <input checked="" type="checkbox"/> 碎裂頁岩(碎裂板岩) <input type="checkbox"/> 泥岩			
崩塌影響區位	<input checked="" type="checkbox"/> 溪流 <input type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 建物民宅 <input type="checkbox"/> 其它_____				
崩塌地質特性	<input checked="" type="checkbox"/> 砂頁岩互層 <input type="checkbox"/> 順向坡(註：量測自由端厚度，以決定淺層或深層崩塌) <input type="checkbox"/> 黏質頁岩層				
崩塌面積	平均高度：60 (m)；平均寬度：80 (m)；平均深度：3 (m) 面積估計：3,717 (m ²)；體積估計：11,150 (m ³)				
危木、危石	<input type="checkbox"/> 無； <input checked="" type="checkbox"/> 有	瀕臨絕滅動植物	<input checked="" type="checkbox"/> 無； <input type="checkbox"/> 有		

頁數：1/3 調查人員：吳文靖、巫義友 導勘人員： 調查日期：2010.01.13

現況照片



說明：崩塌地現況

說明：崩塌地現況

頁數：3/3 調查人員：吳文靖、巫義友 導勘人員： 調查日期：2010.01.13

崩塌地現地調查表

崩塌地編號	S013	災害發生時間	新崩塌地(時間：2008 年卡玫基颱風、2009 年莫拉克颱風)		
1/25,000 圖號	9519-III-SW				
行政區域	高雄縣 杉林鄉 集來村	交通條件	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無道路可達崩塌地 若無，步行所需時間預估_____hr		
事業區	旗山	土地利用類別	<input type="checkbox"/> 山坡地 <input type="checkbox"/> 保安林 <input checked="" type="checkbox"/> 林班地 <input type="checkbox"/> 其它_____		
林班地號	36 林班				
所屬流域	旗山溪	溪流名稱	大荖藤溪	平均坡度	40°
座標 (TWD67)	X(E)：208559 _____；Y(N)：2546677 _____；EL：420 _____				
現況描述	1. <input type="checkbox"/> 坡面有水流出，特別濕潤(註：可能為深層崩塌)；2. <input type="checkbox"/> 坡頂發現明顯裂縫 3. <input type="checkbox"/> 坡頂為道路、建物或農地(<input type="checkbox"/> 地表逕流集中； <input type="checkbox"/> 路面有水痕； <input type="checkbox"/> 路側排水溝斷裂 <input type="checkbox"/> 其他_____) 4. <input type="checkbox"/> 坡腳擋土構造物(<input type="checkbox"/> 排水孔阻塞； <input type="checkbox"/> 排水孔發現水痕) 5. <input checked="" type="checkbox"/> 有擴大傾向 6. <input type="checkbox"/> 堆積土石料源產生堰塞湖				
植生調查	草本：_____；灌木：_____；喬木：_____				
崩塌發生區	型式	<input type="checkbox"/> 岩屑掉落 <input type="checkbox"/> 淺層崩塌(崩塌深度未達 2m) <input checked="" type="checkbox"/> 深層崩塌(崩塌深度 2m 以上)			
	坡度	<input type="checkbox"/> 緩坡(坡度未達 35°) <input checked="" type="checkbox"/> 陡峭(坡度 35° 以上)			
	土壤厚度	<input type="checkbox"/> 土層薄(厚度未達 60cm) <input checked="" type="checkbox"/> 土層厚(厚度 60cm 以上)			
	母岩岩性	<input type="checkbox"/> 完整砂岩(或完整火成岩；完整變質岩，不包含完整板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 碎裂砂岩(或礫石層；碎裂火成岩；碎裂變質岩，不包含碎裂板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 完整頁岩(或完整板岩、片岩) <input checked="" type="checkbox"/> 碎裂頁岩(碎裂板岩) <input type="checkbox"/> 泥岩			
崩塌影響區位	<input checked="" type="checkbox"/> 溪流 <input type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 建物民宅 <input type="checkbox"/> 其它_____				
崩塌地質特性	<input checked="" type="checkbox"/> 砂頁岩互層 <input type="checkbox"/> 順向坡(註：量測自由端厚度，以決定淺層或深層崩塌) <input type="checkbox"/> 黏質頁岩層				
崩塌面積	平均高度：120 (m)；平均寬度：60 (m)；平均深度：2 (m) 面積估計：3,670 (m ²)；體積估計：7,340 (m ³)				
危木、危石	<input type="checkbox"/> 無； <input checked="" type="checkbox"/> 有	瀕臨絕滅動植物	<input checked="" type="checkbox"/> 無； <input type="checkbox"/> 有		

頁數：1/3 調查人員：吳文靖、巫義友 導勘人員： 調查日期：2010.01.13

現況照片



說明：崩塌地現況



說明：崩塌地現況

頁數：3/3 調查人員：吳文靖、巫義友 導勘人員： 調查日期：2010.01.13

崩塌地現地調查表

崩塌地編號	S014	災害發生時間	新崩塌地(時間：2008 年卡玫基颱風、2009 年莫拉克颱風)		
1/25,000 圖號	9519-III-SW				
行政區域	高雄縣 杉林鄉 集來村	交通條件	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無道路可達崩塌地 若無，步行所需時間預估_____hr		
事業區	旗山	土地利用類別	<input type="checkbox"/> 山坡地 <input type="checkbox"/> 保安林 <input checked="" type="checkbox"/> 林班地 <input type="checkbox"/> 其它_____		
林班地號	36 林班				
所屬流域	旗山溪	溪流名稱	大荖藤溪	平均坡度	40°
座標 (TWD67)	X(E)：208455 _____；Y(N)：2546716 _____；EL：540 _____				
現況描述	1. <input type="checkbox"/> 坡面有水流出，特別濕潤(註：可能為深層崩塌)；2. <input type="checkbox"/> 坡頂發現明顯裂縫 3. <input type="checkbox"/> 坡頂為道路、建物或農地(<input type="checkbox"/> 地表逕流集中； <input type="checkbox"/> 路面有水痕； <input type="checkbox"/> 路側排水溝斷裂 <input type="checkbox"/> 其他_____) 4. <input type="checkbox"/> 坡腳擋土構造物(<input type="checkbox"/> 排水孔阻塞； <input type="checkbox"/> 排水孔發現水痕) 5. <input checked="" type="checkbox"/> 有擴大傾向 6. <input type="checkbox"/> 堆積土石料源產生堰塞湖				
植生調查	草本：_____；灌木：_____；喬木：_____				
崩塌發生區	型式	<input type="checkbox"/> 岩屑掉落 <input type="checkbox"/> 淺層崩塌(崩塌深度未達 2m) <input checked="" type="checkbox"/> 深層崩塌(崩塌深度 2m 以上)			
	坡度	<input type="checkbox"/> 緩坡(坡度未達 35°) <input checked="" type="checkbox"/> 陡峭(坡度 35° 以上)			
	土壤厚度	<input type="checkbox"/> 土層薄(厚度未達 60cm) <input checked="" type="checkbox"/> 土層厚(厚度 60cm 以上)			
	母岩岩性	<input type="checkbox"/> 完整砂岩(或完整火成岩；完整變質岩，不包含完整板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 碎裂砂岩(或礫石層；碎裂火成岩；碎裂變質岩，不包含碎裂板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 完整頁岩(或完整板岩、片岩) <input checked="" type="checkbox"/> 碎裂頁岩(碎裂板岩) <input type="checkbox"/> 泥岩			
崩塌影響區位	<input checked="" type="checkbox"/> 溪流 <input type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 建物民宅 <input type="checkbox"/> 其它_____				
崩塌地質特性	<input checked="" type="checkbox"/> 砂頁岩互層 <input type="checkbox"/> 順向坡(註：量測自由端厚度，以決定淺層或深層崩塌) <input type="checkbox"/> 黏質頁岩層				
崩塌面積	平均高度：180 (m)；平均寬度：120 (m)；平均深度：2 (m) 面積估計：16,706(m ²)；體積估計：33,413 (m ³)				
危木、危石	<input type="checkbox"/> 無； <input checked="" type="checkbox"/> 有	瀕臨絕滅動植物	<input checked="" type="checkbox"/> 無； <input type="checkbox"/> 有		

頁數：1/3 調查人員：吳文靖、巫義友 導勘人員： 調查日期：2010.01.13

現況照片



說明：崩塌地現況

說明：崩塌地現況

頁數：3/3 調查人員：吳文靖、巫義友 導勘人員： 調查日期：2010.01.13

崩塌地現地調查表

崩塌地編號	S015	災害發生時間	新崩塌地(時間：2008 年卡玫基颱風、2009 年莫拉克颱風)		
1/25,000 圖號	9519-III-SW				
行政區域	高雄縣 杉林鄉 集來村	交通條件	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無道路可達崩塌地 若無，步行所需時間預估_____hr		
事業區	旗山	土地利用類別	<input type="checkbox"/> 山坡地 <input type="checkbox"/> 保安林 <input checked="" type="checkbox"/> 林班地 <input type="checkbox"/> 其它_____		
林班地號	36 林班				
所屬流域	旗山溪	溪流名稱	大荖藤溪	平均坡度	40°
座標 (TWD67)	X(E)：207832 _____；Y(N)：2544913 _____；EL：238 _____				
現況描述	1. <input type="checkbox"/> 坡面有水流出，特別濕潤(註：可能為深層崩塌)；2. <input type="checkbox"/> 坡頂發現明顯裂縫 3. <input type="checkbox"/> 坡頂為道路、建物或農地(<input type="checkbox"/> 地表逕流集中； <input type="checkbox"/> 路面有水痕； <input type="checkbox"/> 路側排水溝斷裂 <input type="checkbox"/> 其他_____) 4. <input type="checkbox"/> 坡腳擋土構造物(<input type="checkbox"/> 排水孔阻塞； <input type="checkbox"/> 排水孔發現水痕) 5. <input checked="" type="checkbox"/> 有擴大傾向 6. <input type="checkbox"/> 堆積土石料源產生堰塞湖				
植生調查	草本：_____；灌木：_____；喬木：_____				
崩塌發生區	型式	<input type="checkbox"/> 岩屑掉落 <input type="checkbox"/> 淺層崩塌(崩塌深度未達 2m) <input checked="" type="checkbox"/> 深層崩塌(崩塌深度 2m 以上)			
	坡度	<input type="checkbox"/> 緩坡(坡度未達 35°) <input checked="" type="checkbox"/> 陡峭(坡度 35° 以上)			
	土壤厚度	<input type="checkbox"/> 土層薄(厚度未達 60cm) <input checked="" type="checkbox"/> 土層厚(厚度 60cm 以上)			
	母岩岩性	<input type="checkbox"/> 完整砂岩(或完整火成岩；完整變質岩，不包含完整板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 碎裂砂岩(或礫石層；碎裂火成岩；碎裂變質岩，不包含碎裂板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 完整頁岩(或完整板岩、片岩) <input checked="" type="checkbox"/> 碎裂頁岩(碎裂板岩) <input type="checkbox"/> 泥岩			
崩塌影響區位	<input checked="" type="checkbox"/> 溪流 <input type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 建物民宅 <input type="checkbox"/> 其它_____				
崩塌地質特性	<input checked="" type="checkbox"/> 砂頁岩互層 <input type="checkbox"/> 順向坡(註：量測自由端厚度，以決定淺層或深層崩塌) <input type="checkbox"/> 黏質頁岩層				
崩塌面積	平均高度：70 (m)；平均寬度：60 (m)；平均深度：5 (m) 面積估計：3,796 (m ²)；體積估計：18,979 (m ³)				
危木、危石	<input type="checkbox"/> 無； <input checked="" type="checkbox"/> 有	瀕臨絕滅動植物	<input checked="" type="checkbox"/> 無； <input type="checkbox"/> 有		

頁數：1/3 調查人員：吳文靖、巫義友 導勘人員： 調查日期：2010.01.13

現況照片



說明：崩塌地現況

說明：崩塌地現況

頁數：3/3 調查人員：吳文靖、巫義友 導勘人員： 調查日期：2010.01.13

崩塌地現地調查表

崩塌地編號	S016	災害發生時間	新崩塌地(時間：2008 年卡玫基颱風、2009 年莫拉克颱風)		
1/25,000 圖號	9519-III-SW				
行政區域	高雄縣 杉林鄉 集來村	交通條件	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無道路可達崩塌地 若無，步行所需時間預估_____hr		
事業區	旗山	土地利用類別	<input type="checkbox"/> 山坡地 <input type="checkbox"/> 保安林 <input checked="" type="checkbox"/> 林班地 <input type="checkbox"/> 其它_____		
林班地號	36 林班				
所屬流域	旗山溪	溪流名稱	大荖藤溪	平均坡度	40°
座標 (TWD67)	X(E)：207923 _____；Y(N)：2545065 _____；EL：242 _____				
現況描述	1. <input type="checkbox"/> 坡面有水流出，特別濕潤(註：可能為深層崩塌)；2. <input type="checkbox"/> 坡頂發現明顯裂縫 3. <input type="checkbox"/> 坡頂為道路、建物或農地(<input type="checkbox"/> 地表逕流集中； <input type="checkbox"/> 路面有水痕； <input type="checkbox"/> 路側排水溝斷裂 <input type="checkbox"/> 其他_____) 4. <input type="checkbox"/> 坡腳擋土構造物(<input type="checkbox"/> 排水孔阻塞； <input type="checkbox"/> 排水孔發現水痕) 5. <input checked="" type="checkbox"/> 有擴大傾向 6. <input type="checkbox"/> 堆積土石料源產生堰塞湖				
植生調查	草本：_____；灌木：_____；喬木：_____				
崩塌發生區	型式	<input type="checkbox"/> 岩屑掉落 <input type="checkbox"/> 淺層崩塌(崩塌深度未達 2m) <input checked="" type="checkbox"/> 深層崩塌(崩塌深度 2m 以上)			
	坡度	<input type="checkbox"/> 緩坡(坡度未達 35°) <input checked="" type="checkbox"/> 陡峭(坡度 35° 以上)			
	土壤厚度	<input type="checkbox"/> 土層薄(厚度未達 60cm) <input checked="" type="checkbox"/> 土層厚(厚度 60cm 以上)			
	母岩岩性	<input type="checkbox"/> 完整砂岩(或完整火成岩；完整變質岩，不包含完整板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 碎裂砂岩(或礫石層；碎裂火成岩；碎裂變質岩，不包含碎裂板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 完整頁岩(或完整板岩、片岩) <input checked="" type="checkbox"/> 碎裂頁岩(碎裂板岩) <input type="checkbox"/> 泥岩			
崩塌影響區位	<input checked="" type="checkbox"/> 溪流 <input type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 建物民宅 <input type="checkbox"/> 其它_____				
崩塌地質特性	<input checked="" type="checkbox"/> 砂頁岩互層 <input type="checkbox"/> 順向坡(註：量測自由端厚度，以決定淺層或深層崩塌) <input type="checkbox"/> 黏質頁岩層				
崩塌面積	平均高度：110 (m)；平均寬度：50 (m)；平均深度：5 (m) 面積估計：6,923 (m ²)；體積估計：34,613 (m ³)				
危木、危石	<input type="checkbox"/> 無； <input checked="" type="checkbox"/> 有	瀕臨絕滅動植物	<input checked="" type="checkbox"/> 無； <input type="checkbox"/> 有		

頁數：1/3 調查人員：吳文靖、巫義友 導勘人員： 調查日期：2010.01.13

現況照片



說明：崩塌地現況



說明：崩塌地現況

頁數：3/3 調查人員：吳文靖、巫義友 導勘人員： 調查日期：2010.01.13

崩塌地現地調查表

崩塌地編號	S017	災害發生時間	新崩塌地(時間：2008 年卡玫基颱風、2009 年莫拉克颱風)		
1/25,000 圖號	9519-III-SW				
行政區域	高雄縣 杉林鄉 集來村	交通條件	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無道路可達崩塌地 若無，步行所需時間預估_____hr		
事業區	旗山	土地利用類別	<input type="checkbox"/> 山坡地 <input type="checkbox"/> 保安林 <input checked="" type="checkbox"/> 林班地 <input type="checkbox"/> 其它_____		
林班地號	37 林班				
所屬流域	旗山溪	溪流名稱	大荖藤溪	平均坡度	40°
座標 (TWD67)	X(E)：208112 _____；Y(N)：2545058 _____；EL：211 _____				
現況描述	1. <input type="checkbox"/> 坡面有水流出，特別濕潤(註：可能為深層崩塌)；2. <input type="checkbox"/> 坡頂發現明顯裂縫 3. <input checked="" type="checkbox"/> 坡頂為道路、建物或農地(<input type="checkbox"/> 地表逕流集中； <input type="checkbox"/> 路面有水痕； <input type="checkbox"/> 路側排水溝斷裂 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <u>彎道沖刷</u>) 4. <input type="checkbox"/> 坡腳擋土構造物(<input type="checkbox"/> 排水孔阻塞； <input type="checkbox"/> 排水孔發現水痕) 5. <input checked="" type="checkbox"/> 有擴大傾向 6. <input type="checkbox"/> 堆積土石料源產生堰塞湖				
植生調查	草本：_____；灌木：_____；喬木：_____				
崩塌發生區	型式	<input type="checkbox"/> 岩屑掉落 <input type="checkbox"/> 淺層崩塌(崩塌深度未達 2m) <input checked="" type="checkbox"/> 深層崩塌(崩塌深度 2m 以上)			
	坡度	<input type="checkbox"/> 緩坡(坡度未達 35°) <input checked="" type="checkbox"/> 陡峭(坡度 35° 以上)			
	土壤厚度	<input type="checkbox"/> 土層薄(厚度未達 60cm) <input checked="" type="checkbox"/> 土層厚(厚度 60cm 以上)			
	母岩岩性	<input type="checkbox"/> 完整砂岩(或完整火成岩；完整變質岩，不包含完整板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 碎裂砂岩(或礫石層；碎裂火成岩；碎裂變質岩，不包含碎裂板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 完整頁岩(或完整板岩、片岩) <input checked="" type="checkbox"/> 碎裂頁岩(碎裂板岩) <input type="checkbox"/> 泥岩			
崩塌影響區位	<input checked="" type="checkbox"/> 溪流 <input type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 建物民宅 <input type="checkbox"/> 其它_____				
崩塌地質特性	<input checked="" type="checkbox"/> 砂頁岩互層 <input type="checkbox"/> 順向坡(註：量測自由端厚度，以決定淺層或深層崩塌) <input type="checkbox"/> 黏質頁岩層				
崩塌面積	平均高度：30 (m)；平均寬度：10 (m)；平均深度：2 (m) 面積估計：278 (m ²) ；體積估計：557 (m ³)				
危木、危石	<input type="checkbox"/> 無 ； <input checked="" type="checkbox"/> 有	瀕臨絕滅動植物	<input checked="" type="checkbox"/> 無 ； <input type="checkbox"/> 有		

頁數：1/3 調查人員：吳文靖、巫義友 導勘人員： 調查日期：2010.01.13

現況照片



說明：崩塌地現況



說明：崩塌地現況

頁數：3/3 調查人員：吳文靖、巫義友 導勘人員： 調查日期：2010.01.13

崩塌地現地調查表

崩塌地編號	S019	災害發生時間	新崩塌地(時間：2008 年卡玫基颱風、2009 年莫拉克颱風)		
1/25,000 圖號	9519-III-SW				
行政區域	高雄縣 杉林鄉 集來村	交通條件	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無道路可達崩塌地 若無，步行所需時間預估_____hr		
事業區	旗山	土地利用類別	<input type="checkbox"/> 山坡地 <input type="checkbox"/> 保安林 <input checked="" type="checkbox"/> 林班地 <input type="checkbox"/> 其它_____		
林班地號	37 林班				
所屬流域	旗山溪	溪流名稱	大荖藤溪	平均坡度	40°
座標 (TWD67)	X(E)：207911 _____；Y(N)：2544922 _____；EL：193 _____				
現況描述	1. <input type="checkbox"/> 坡面有水流出，特別濕潤(註：可能為深層崩塌)；2. <input type="checkbox"/> 坡頂發現明顯裂縫 3. <input checked="" type="checkbox"/> 坡頂為道路、建物或農地(<input type="checkbox"/> 地表逕流集中； <input type="checkbox"/> 路面有水痕； <input type="checkbox"/> 路側排水溝斷裂 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <u>彎道沖刷</u>) 4. <input type="checkbox"/> 坡腳擋土構造物(<input type="checkbox"/> 排水孔阻塞； <input type="checkbox"/> 排水孔發現水痕) 5. <input checked="" type="checkbox"/> 有擴大傾向 6. <input type="checkbox"/> 堆積土石料源產生堰塞湖				
植生調查	草本：_____；灌木：_____；喬木：_____				
崩塌發生區	型式	<input type="checkbox"/> 岩屑掉落 <input checked="" type="checkbox"/> 淺層崩塌(崩塌深度未達 2m) <input type="checkbox"/> 深層崩塌(崩塌深度 2m 以上)			
	坡度	<input type="checkbox"/> 緩坡(坡度未達 35°) <input checked="" type="checkbox"/> 陡峭(坡度 35° 以上)			
	土壤厚度	<input type="checkbox"/> 土層薄(厚度未達 60cm) <input checked="" type="checkbox"/> 土層厚(厚度 60cm 以上)			
	母岩岩性	<input type="checkbox"/> 完整砂岩(或完整火成岩；完整變質岩，不包含完整板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 碎裂砂岩(或礫石層；碎裂火成岩；碎裂變質岩，不包含碎裂板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 完整頁岩(或完整板岩、片岩) <input checked="" type="checkbox"/> 碎裂頁岩(碎裂板岩) <input type="checkbox"/> 泥岩			
崩塌影響區位	<input checked="" type="checkbox"/> 溪流 <input type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 建物民宅 <input type="checkbox"/> 其它_____				
崩塌地質特性	<input checked="" type="checkbox"/> 砂頁岩互層 <input type="checkbox"/> 順向坡(註：量測自由端厚度，以決定淺層或深層崩塌) <input type="checkbox"/> 黏質頁岩層				
崩塌面積	平均高度：60 (m)；平均寬度：10 (m)；平均深度：1 (m) 面積估計：893 (m ²) ；體積估計：893 (m ³)				
危木、危石	<input type="checkbox"/> 無 ； <input checked="" type="checkbox"/> 有	瀕臨絕滅動植物	<input checked="" type="checkbox"/> 無 ； <input type="checkbox"/> 有		

頁數：1/3 調查人員：吳文靖、巫義友 導勘人員： 調查日期：2010.01.13

現況照片



說明：崩塌地現況

說明：崩塌地現況

頁數：3/3 調查人員：吳文靖、巫義友 導勘人員： 調查日期：2010.01.13

崩塌地現地調查表

崩塌地編號	S020	災害發生時間	新崩塌地(時間：2008 年卡玫基颱風、2009 年莫拉克颱風)		
1/25,000 圖號	9519-III-SW				
行政區域	高雄縣 杉林鄉 集來村	交通條件	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無道路可達崩塌地 若無，步行所需時間預估_____hr		
事業區	旗山	土地利用類別	<input type="checkbox"/> 山坡地 <input type="checkbox"/> 保安林 <input checked="" type="checkbox"/> 林班地 <input type="checkbox"/> 其它_____		
林班地號	37 林班				
所屬流域	旗山溪	溪流名稱	大荖藤溪	平均坡度	45°
座標 (TWD67)	X(E)：207973 _____；Y(N)：2544931 _____；EL：202 _____				
現況描述	1. <input type="checkbox"/> 坡面有水流出，特別濕潤(註：可能為深層崩塌)；2. <input type="checkbox"/> 坡頂發現明顯裂縫 3. <input type="checkbox"/> 坡頂為道路、建物或農地(<input type="checkbox"/> 地表逕流集中； <input type="checkbox"/> 路面有水痕； <input type="checkbox"/> 路側排水溝斷裂 <input type="checkbox"/> 其他_____) 4. <input type="checkbox"/> 坡腳擋土構造物(<input type="checkbox"/> 排水孔阻塞； <input type="checkbox"/> 排水孔發現水痕) 5. <input checked="" type="checkbox"/> 有擴大傾向 6. <input type="checkbox"/> 堆積土石料源產生堰塞湖				
植生調查	草本：_____；灌木：_____；喬木：_____				
崩塌發生區	型式	<input type="checkbox"/> 岩屑掉落 <input checked="" type="checkbox"/> 淺層崩塌(崩塌深度未達 2m) <input type="checkbox"/> 深層崩塌(崩塌深度 2m 以上)			
	坡度	<input type="checkbox"/> 緩坡(坡度未達 35°) <input checked="" type="checkbox"/> 陡峭(坡度 35° 以上)			
	土壤厚度	<input type="checkbox"/> 土層薄(厚度未達 60cm) <input checked="" type="checkbox"/> 土層厚(厚度 60cm 以上)			
	母岩岩性	<input type="checkbox"/> 完整砂岩(或完整火成岩；完整變質岩，不包含完整板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 碎裂砂岩(或礫石層；碎裂火成岩；碎裂變質岩，不包含碎裂板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 完整頁岩(或完整板岩、片岩) <input checked="" type="checkbox"/> 碎裂頁岩(碎裂板岩) <input type="checkbox"/> 泥岩			
崩塌影響區位	<input checked="" type="checkbox"/> 溪流 <input type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 建物民宅 <input type="checkbox"/> 其它_____				
崩塌地質特性	<input checked="" type="checkbox"/> 砂頁岩互層 <input type="checkbox"/> 順向坡(註：量測自由端厚度，以決定淺層或深層崩塌) <input type="checkbox"/> 黏質頁岩層				
崩塌面積	平均高度：80 (m)；平均寬度：30 (m)；平均深度：1 (m) 面積估計：2,275 (m ²)；體積估計：2,275 (m ³)				
危木、危石	<input type="checkbox"/> 無； <input checked="" type="checkbox"/> 有	瀕臨絕滅動植物	<input checked="" type="checkbox"/> 無； <input type="checkbox"/> 有		

頁數：1/3 調查人員：吳文靖、巫義友 導勘人員： 調查日期：2010.01.13

現況照片



說明：崩塌地現況



說明：崩塌地現況

頁數：3/3 調查人員：吳文靖、巫義友 導勘人員： 調查日期：2010.01.13

崩塌地現地調查表

崩塌地編號	S021	災害發生時間	新崩塌地(時間：2008 年卡玫基颱風、2009 年莫拉克颱風)		
1/25,000 圖號	9519-III-SW				
行政區域	高雄縣 杉林鄉 集來村	交通條件	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無道路可達崩塌地 若無，步行所需時間預估_____hr		
事業區	旗山	土地利用類別	<input type="checkbox"/> 山坡地 <input type="checkbox"/> 保安林 <input checked="" type="checkbox"/> 林班地 <input type="checkbox"/> 其它_____		
林班地號	36 林班				
所屬流域	旗山溪	溪流名稱	大荖藤溪	平均坡度	40°
座標 (TWD67)	X(E)：208075 _____；Y(N)：2545234 _____；EL：236 _____				
現況描述	1. <input type="checkbox"/> 坡面有水流出，特別濕潤(註：可能為深層崩塌)；2. <input type="checkbox"/> 坡頂發現明顯裂縫 3. <input type="checkbox"/> 坡頂為道路、建物或農地(<input type="checkbox"/> 地表逕流集中； <input type="checkbox"/> 路面有水痕； <input type="checkbox"/> 路側排水溝斷裂 <input type="checkbox"/> 其他_____) 4. <input type="checkbox"/> 坡腳擋土構造物(<input type="checkbox"/> 排水孔阻塞； <input type="checkbox"/> 排水孔發現水痕) 5. <input checked="" type="checkbox"/> 有擴大傾向 6. <input type="checkbox"/> 堆積土石料源產生堰塞湖				
植生調查	草本：_____；灌木：_____；喬木：_____				
崩塌發生區	型式	<input type="checkbox"/> 岩屑掉落 <input checked="" type="checkbox"/> 淺層崩塌(崩塌深度未達 2m) <input type="checkbox"/> 深層崩塌(崩塌深度 2m 以上)			
	坡度	<input type="checkbox"/> 緩坡(坡度未達 35°) <input checked="" type="checkbox"/> 陡峭(坡度 35° 以上)			
	土壤厚度	<input type="checkbox"/> 土層薄(厚度未達 60cm) <input checked="" type="checkbox"/> 土層厚(厚度 60cm 以上)			
	母岩岩性	<input type="checkbox"/> 完整砂岩(或完整火成岩；完整變質岩，不包含完整板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 碎裂砂岩(或礫石層；碎裂火成岩；碎裂變質岩，不包含碎裂板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 完整頁岩(或完整板岩、片岩) <input checked="" type="checkbox"/> 碎裂頁岩(碎裂板岩) <input type="checkbox"/> 泥岩			
崩塌影響區位	<input checked="" type="checkbox"/> 溪流 <input type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 建物民宅 <input type="checkbox"/> 其它_____				
崩塌地質特性	<input checked="" type="checkbox"/> 砂頁岩互層 <input type="checkbox"/> 順向坡(註：量測自由端厚度，以決定淺層或深層崩塌) <input type="checkbox"/> 黏質頁岩層				
崩塌面積	平均高度：80 (m)；平均寬度：50 (m)；平均深度：1.5 (m) 面積估計：3,298 (m ²)；體積估計：4,947 (m ³)				
危木、危石	<input type="checkbox"/> 無； <input checked="" type="checkbox"/> 有	瀕臨絕滅動植物	<input checked="" type="checkbox"/> 無； <input type="checkbox"/> 有		

頁數：1/3 調查人員：吳文靖、巫義友 導勘人員： 調查日期：2010.01.13

現況照片



說明：崩塌地現況

說明：崩塌地現況

頁數：3/3 調查人員：吳文靖、巫義友 導勘人員： 調查日期：2010.01.13

崩塌地現地調查表

崩塌地編號	S022	災害發生時間	新崩塌地(時間：2008 年卡玫基颱風、2009 年莫拉克颱風)		
1/25,000 圖號	9519-III-SW				
行政區域	高雄縣 杉林鄉 集來村	交通條件	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無道路可達崩塌地 若無，步行所需時間預估_____hr		
事業區	旗山	土地利用類別	<input type="checkbox"/> 山坡地 <input type="checkbox"/> 保安林 <input checked="" type="checkbox"/> 林班地 <input type="checkbox"/> 其它_____		
林班地號	37 林班				
所屬流域	旗山溪	溪流名稱	大荖藤溪	平均坡度	40°
座標 (TWD67)	X(E)：208243 _____；Y(N)：2545197 _____；EL：217 _____				
現況描述	1. <input type="checkbox"/> 坡面有水流出，特別濕潤(註：可能為深層崩塌)；2. <input type="checkbox"/> 坡頂發現明顯裂縫 3. <input type="checkbox"/> 坡頂為道路、建物或農地(<input type="checkbox"/> 地表逕流集中； <input type="checkbox"/> 路面有水痕； <input type="checkbox"/> 路側排水溝斷裂 <input type="checkbox"/> 其他_____) 4. <input type="checkbox"/> 坡腳擋土構造物(<input type="checkbox"/> 排水孔阻塞； <input type="checkbox"/> 排水孔發現水痕) 5. <input checked="" type="checkbox"/> 有擴大傾向 6. <input type="checkbox"/> 堆積土石料源產生堰塞湖				
植生調查	草本：_____；灌木：_____；喬木：_____				
崩塌發生區	型式	<input type="checkbox"/> 岩屑掉落 <input checked="" type="checkbox"/> 淺層崩塌(崩塌深度未達 2m) <input type="checkbox"/> 深層崩塌(崩塌深度 2m 以上)			
	坡度	<input type="checkbox"/> 緩坡(坡度未達 35°) <input checked="" type="checkbox"/> 陡峭(坡度 35° 以上)			
	土壤厚度	<input type="checkbox"/> 土層薄(厚度未達 60cm) <input checked="" type="checkbox"/> 土層厚(厚度 60cm 以上)			
	母岩岩性	<input type="checkbox"/> 完整砂岩(或完整火成岩；完整變質岩，不包含完整板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 碎裂砂岩(或礫石層；碎裂火成岩；碎裂變質岩，不包含碎裂板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 完整頁岩(或完整板岩、片岩) <input checked="" type="checkbox"/> 碎裂頁岩(碎裂板岩) <input type="checkbox"/> 泥岩			
崩塌影響區位	<input checked="" type="checkbox"/> 溪流 <input type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 建物民宅 <input type="checkbox"/> 其它_____				
崩塌地質特性	<input checked="" type="checkbox"/> 砂頁岩互層 <input type="checkbox"/> 順向坡(註：量測自由端厚度，以決定淺層或深層崩塌) <input type="checkbox"/> 黏質頁岩層				
崩塌面積	平均高度：100 (m)；平均寬度：60 (m)；平均深度：1.5 (m) 面積估計：3,864 (m ²)；體積估計：5,796 (m ³)				
危木、危石	<input type="checkbox"/> 無； <input checked="" type="checkbox"/> 有	瀕臨絕滅動植物	<input checked="" type="checkbox"/> 無； <input type="checkbox"/> 有		

頁數：1/3 調查人員：吳文靖、巫義友 導勘人員： 調查日期：2010.01.13

<p>現況照片</p>		
	<p>說明：崩塌地現況</p>	<p>說明：崩塌地現況</p>

頁數：3/3 調查人員：吳文靖、巫義友 導勘人員： 調查日期：2010.01.13

崩塌地現地調查表

崩塌地編號	S023	災害發生時間	新崩塌地(時間：2008 年卡玫基颱風、2009 年莫拉克颱風)		
1/25,000 圖號	9519-III-SW				
行政區域	高雄縣 杉林鄉 集來村	交通條件	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無道路可達崩塌地 若無，步行所需時間預估_____hr		
事業區	旗山	土地利用類別	<input type="checkbox"/> 山坡地 <input type="checkbox"/> 保安林 <input checked="" type="checkbox"/> 林班地 <input type="checkbox"/> 其它_____		
林班地號	37 林班				
所屬流域	旗山溪	溪流名稱	大荖藤溪	平均坡度	40°
座標 (TWD67)	X(E)：208337 _____；Y(N)：2545324 _____；EL：228 _____				
現況描述	1. <input type="checkbox"/> 坡面有水流出，特別濕潤(註：可能為深層崩塌)；2. <input type="checkbox"/> 坡頂發現明顯裂縫 3. <input type="checkbox"/> 坡頂為道路、建物或農地(<input type="checkbox"/> 地表逕流集中； <input type="checkbox"/> 路面有水痕； <input type="checkbox"/> 路側排水溝斷裂 <input type="checkbox"/> 其他_____) 4. <input type="checkbox"/> 坡腳擋土構造物(<input type="checkbox"/> 排水孔阻塞； <input type="checkbox"/> 排水孔發現水痕) 5. <input checked="" type="checkbox"/> 有擴大傾向 6. <input type="checkbox"/> 堆積土石料源產生堰塞湖				
植生調查	草本：_____；灌木：_____；喬木：_____				
崩塌發生區	型式	<input type="checkbox"/> 岩屑掉落 <input type="checkbox"/> 淺層崩塌(崩塌深度未達 2m) <input checked="" type="checkbox"/> 深層崩塌(崩塌深度 2m 以上)			
	坡度	<input type="checkbox"/> 緩坡(坡度未達 35°) <input checked="" type="checkbox"/> 陡峭(坡度 35° 以上)			
	土壤厚度	<input type="checkbox"/> 土層薄(厚度未達 60cm) <input checked="" type="checkbox"/> 土層厚(厚度 60cm 以上)			
	母岩岩性	<input type="checkbox"/> 完整砂岩(或完整火成岩；完整變質岩，不包含完整板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 碎裂砂岩(或礫石層；碎裂火成岩；碎裂變質岩，不包含碎裂板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 完整頁岩(或完整板岩、片岩) <input checked="" type="checkbox"/> 碎裂頁岩(碎裂板岩) <input type="checkbox"/> 泥岩			
崩塌影響區位	<input checked="" type="checkbox"/> 溪流 <input type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 建物民宅 <input type="checkbox"/> 其它_____				
崩塌地質特性	<input checked="" type="checkbox"/> 砂頁岩互層 <input type="checkbox"/> 順向坡(註：量測自由端厚度，以決定淺層或深層崩塌) <input type="checkbox"/> 黏質頁岩層				
崩塌面積	平均高度：200 (m)；平均寬度：30 (m)；平均深度：2 (m) 面積估計：8,021 (m ²)；體積估計：16,042 (m ³)				
危木、危石	<input type="checkbox"/> 無； <input checked="" type="checkbox"/> 有	瀕臨絕滅動植物	<input checked="" type="checkbox"/> 無； <input type="checkbox"/> 有		

頁數：1/3 調查人員：吳文靖、巫義友 導勘人員： 調查日期：2010.01.13

現況照片



說明：崩塌地現況



說明：崩塌地現況

頁數：3/3 調查人員：吳文靖、巫義友 導勘人員： 調查日期：2010.01.13

崩塌地現地調查表

崩塌地編號	S024	災害發生時間	新崩塌地(時間：2008 年卡玫基颱風、2009 年莫拉克颱風)		
1/25,000 圖號	9519-III-SW				
行政區域	高雄縣 杉林鄉 集來村	交通條件	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無道路可達崩塌地 若無，步行所需時間預估_____hr		
事業區	旗山	土地利用類別	<input type="checkbox"/> 山坡地 <input type="checkbox"/> 保安林 <input checked="" type="checkbox"/> 林班地 <input type="checkbox"/> 其它_____		
林班地號	37 林班				
所屬流域	旗山溪	溪流名稱	大荖藤溪	平均坡度	40°
座標 (TWD67)	X(E)：208483 _____；Y(N)：2545574 _____；EL：241 _____				
現況描述	1. <input type="checkbox"/> 坡面有水流出，特別濕潤(註：可能為深層崩塌)；2. <input type="checkbox"/> 坡頂發現明顯裂縫 3. <input type="checkbox"/> 坡頂為道路、建物或農地(<input type="checkbox"/> 地表逕流集中； <input type="checkbox"/> 路面有水痕； <input type="checkbox"/> 路側排水溝斷裂 <input type="checkbox"/> 其他_____) 4. <input type="checkbox"/> 坡腳擋土構造物(<input type="checkbox"/> 排水孔阻塞； <input type="checkbox"/> 排水孔發現水痕) 5. <input checked="" type="checkbox"/> 有擴大傾向 6. <input type="checkbox"/> 堆積土石料源產生堰塞湖				
植生調查	草本：_____；灌木：_____；喬木：_____				
崩塌發生區	型式	<input type="checkbox"/> 岩屑掉落 <input type="checkbox"/> 淺層崩塌(崩塌深度未達 2m) <input checked="" type="checkbox"/> 深層崩塌(崩塌深度 2m 以上)			
	坡度	<input type="checkbox"/> 緩坡(坡度未達 35°) <input checked="" type="checkbox"/> 陡峭(坡度 35° 以上)			
	土壤厚度	<input type="checkbox"/> 土層薄(厚度未達 60cm) <input checked="" type="checkbox"/> 土層厚(厚度 60cm 以上)			
	母岩岩性	<input type="checkbox"/> 完整砂岩(或完整火成岩；完整變質岩，不包含完整板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 碎裂砂岩(或礫石層；碎裂火成岩；碎裂變質岩，不包含碎裂板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 完整頁岩(或完整板岩、片岩) <input checked="" type="checkbox"/> 碎裂頁岩(碎裂板岩) <input type="checkbox"/> 泥岩			
崩塌影響區位	<input checked="" type="checkbox"/> 溪流 <input type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 建物民宅 <input type="checkbox"/> 其它_____				
崩塌地質特性	<input checked="" type="checkbox"/> 砂頁岩互層 <input type="checkbox"/> 順向坡(註：量測自由端厚度，以決定淺層或深層崩塌) <input type="checkbox"/> 黏質頁岩層				
崩塌面積	平均高度：100 (m)；平均寬度：15 (m)；平均深度：2 (m) 面積估計：936 (m ²)；體積估計：1,872 (m ³)				
危木、危石	<input type="checkbox"/> 無； <input checked="" type="checkbox"/> 有	瀕臨絕滅動植物	<input checked="" type="checkbox"/> 無； <input type="checkbox"/> 有		

頁數：1/3 調查人員：吳文靖、巫義友 導勘人員： 調查日期：2010.01.13

現況照片



說明：崩塌地現況



說明：崩塌地現況

頁數：3/3 調查人員：吳文靖、巫義友 導勘人員： 調查日期：2010.01.13

崩塌地現地調查表

崩塌地編號	S025	災害發生時間	新崩塌地(時間：2008 年卡玫基颱風、2009 年莫拉克颱風)		
1/25,000 圖號	9519-III-SW				
行政區域	高雄縣 杉林鄉 集來村	交通條件	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無道路可達崩塌地 若無，步行所需時間預估_____hr		
事業區	旗山	土地利用類別	<input type="checkbox"/> 山坡地 <input type="checkbox"/> 保安林 <input checked="" type="checkbox"/> 林班地 <input type="checkbox"/> 其它_____		
林班地號	36 林班				
所屬流域	旗山溪	溪流名稱	大荖藤溪	平均坡度	40°
座標 (TWD67)	X(E)：208990 _____；Y(N)：2545908 _____；EL：292 _____				
現況描述	1. <input type="checkbox"/> 坡面有水流出，特別濕潤(註：可能為深層崩塌)；2. <input type="checkbox"/> 坡頂發現明顯裂縫 3. <input type="checkbox"/> 坡頂為道路、建物或農地(<input type="checkbox"/> 地表逕流集中； <input type="checkbox"/> 路面有水痕； <input type="checkbox"/> 路側排水溝斷裂 <input type="checkbox"/> 其他_____) 4. <input type="checkbox"/> 坡腳擋土構造物(<input type="checkbox"/> 排水孔阻塞； <input type="checkbox"/> 排水孔發現水痕) 5. <input checked="" type="checkbox"/> 有擴大傾向 6. <input type="checkbox"/> 堆積土石料源產生堰塞湖				
植生調查	草本：_____；灌木：_____；喬木：_____				
崩塌發生區	型式	<input type="checkbox"/> 岩屑掉落 <input type="checkbox"/> 淺層崩塌(崩塌深度未達 2m) <input checked="" type="checkbox"/> 深層崩塌(崩塌深度 2m 以上)			
	坡度	<input type="checkbox"/> 緩坡(坡度未達 35°) <input checked="" type="checkbox"/> 陡峭(坡度 35° 以上)			
	土壤厚度	<input type="checkbox"/> 土層薄(厚度未達 60cm) <input checked="" type="checkbox"/> 土層厚(厚度 60cm 以上)			
	母岩岩性	<input type="checkbox"/> 完整砂岩(或完整火成岩；完整變質岩，不包含完整板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 碎裂砂岩(或礫石層；碎裂火成岩；碎裂變質岩，不包含碎裂板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 完整頁岩(或完整板岩、片岩) <input checked="" type="checkbox"/> 碎裂頁岩(碎裂板岩) <input type="checkbox"/> 泥岩			
崩塌影響區位	<input checked="" type="checkbox"/> 溪流 <input type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 建物民宅 <input type="checkbox"/> 其它_____				
崩塌地質特性	<input checked="" type="checkbox"/> 砂頁岩互層 <input type="checkbox"/> 順向坡(註：量測自由端厚度，以決定淺層或深層崩塌) <input type="checkbox"/> 黏質頁岩層				
崩塌面積	平均高度：50 (m)；平均寬度：26 (m)；平均深度：2 (m) 面積估計：2,434 (m ²)；體積估計：4,869 (m ³)				
危木、危石	<input type="checkbox"/> 無； <input checked="" type="checkbox"/> 有	瀕臨絕滅動植物	<input checked="" type="checkbox"/> 無； <input type="checkbox"/> 有		

頁數：1/3 調查人員：吳文靖、巫義友 導勘人員： 調查日期：2010.01.13

現況照片



說明：崩塌地現況



說明：崩塌地現況

頁數：3/3 調查人員：吳文靖、巫義友 導勘人員： 調查日期：2010.01.13

崩塌地現地調查表

崩塌地編號	S026	災害發生時間	新崩塌地(時間：2008 年卡玫基颱風、2009 年莫拉克颱風)		
1/25,000 圖號	9519-III-SW				
行政區域	高雄縣 杉林鄉 集來村	交通條件	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無道路可達崩塌地 若無，步行所需時間預估_____hr		
事業區	旗山	土地利用類別	<input type="checkbox"/> 山坡地 <input type="checkbox"/> 保安林 <input checked="" type="checkbox"/> 林班地 <input type="checkbox"/> 其它_____		
林班地號	37 林班				
所屬流域	旗山溪	溪流名稱	大荖藤溪	平均坡度	40°
座標 (TWD67)	X(E)：209029 _____；Y(N)：2545803 _____；EL：__320_____				
現況描述	1. <input type="checkbox"/> 坡面有水流出，特別濕潤(註：可能為深層崩塌)；2. <input type="checkbox"/> 坡頂發現明顯裂縫 3. <input type="checkbox"/> 坡頂為道路、建物或農地(<input type="checkbox"/> 地表逕流集中； <input type="checkbox"/> 路面有水痕； <input type="checkbox"/> 路側排水溝斷裂 <input type="checkbox"/> 其他_____) 4. <input type="checkbox"/> 坡腳擋土構造物(<input type="checkbox"/> 排水孔阻塞； <input type="checkbox"/> 排水孔發現水痕) 5. <input checked="" type="checkbox"/> 有擴大傾向 6. <input type="checkbox"/> 堆積土石料源產生堰塞湖				
植生調查	草本：___---___；灌木：___---___；喬木：___---___				
崩塌發生區	型式	<input type="checkbox"/> 岩屑掉落 <input checked="" type="checkbox"/> 淺層崩塌(崩塌深度未達 2m) <input type="checkbox"/> 深層崩塌(崩塌深度 2m 以上)			
	坡度	<input type="checkbox"/> 緩坡(坡度未達 35°) <input checked="" type="checkbox"/> 陡峭(坡度 35° 以上)			
	土壤厚度	<input type="checkbox"/> 土層薄(厚度未達 60cm) <input checked="" type="checkbox"/> 土層厚(厚度 60cm 以上)			
	母岩岩性	<input type="checkbox"/> 完整砂岩(或完整火成岩；完整變質岩，不包含完整板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 碎裂砂岩(或礫石層；碎裂火成岩；碎裂變質岩，不包含碎裂板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 完整頁岩(或完整板岩、片岩) <input checked="" type="checkbox"/> 碎裂頁岩(碎裂板岩) <input type="checkbox"/> 泥岩			
崩塌影響區位	<input checked="" type="checkbox"/> 溪流 <input type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 建物民宅 <input type="checkbox"/> 其它_____				
崩塌地質特性	<input checked="" type="checkbox"/> 砂頁岩互層 <input type="checkbox"/> 順向坡(註：量測自由端厚度，以決定淺層或深層崩塌) <input type="checkbox"/> 黏質頁岩層				
崩塌面積	平均高度：__45__(m)；平均寬度：__25__(m)；平均深度：__1__(m) 面積估計：2,934 (m ²)；體積估計：2,934 (m ³)				
危木、危石	<input type="checkbox"/> 無； <input checked="" type="checkbox"/> 有	瀕臨絕滅動植物	<input checked="" type="checkbox"/> 無； <input type="checkbox"/> 有		

頁數：1/3 調查人員：吳文靖、巫義友 導勘人員： 調查日期：2010.01.13

現況照片



說明：崩塌地現況



說明：崩塌地現況

頁數：3/3 調查人員：吳文靖、巫義友 導勘人員： 調查日期：2010.01.13

崩塌地現地調查表

崩塌地編號	S027	災害發生時間	新崩塌地(時間：2008 年卡玫基颱風、2009 年莫拉克颱風)		
1/25,000 圖號	9519-III-SW				
行政區域	高雄縣 杉林鄉 集來村	交通條件	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無道路可達崩塌地 若無，步行所需時間預估_____hr		
事業區	旗山	土地利用類別	<input type="checkbox"/> 山坡地 <input type="checkbox"/> 保安林 <input checked="" type="checkbox"/> 林班地 <input type="checkbox"/> 其它_____		
林班地號	37 林班				
所屬流域	旗山溪	溪流名稱	大荖藤溪	平均坡度	45°
座標 (TWD67)	X(E)：209131_____；Y(N)：2545827_____；EL：___385_____				
現況描述	1. <input type="checkbox"/> 坡面有水流出，特別濕潤(註：可能為深層崩塌)；2. <input type="checkbox"/> 坡頂發現明顯裂縫 3. <input type="checkbox"/> 坡頂為道路、建物或農地(<input type="checkbox"/> 地表逕流集中； <input type="checkbox"/> 路面有水痕； <input type="checkbox"/> 路側排水溝斷裂 <input type="checkbox"/> 其他_____) 4. <input type="checkbox"/> 坡腳擋土構造物(<input type="checkbox"/> 排水孔阻塞； <input type="checkbox"/> 排水孔發現水痕) 5. <input checked="" type="checkbox"/> 有擴大傾向 6. <input type="checkbox"/> 堆積土石料源產生堰塞湖				
植生調查	草本：___---___；灌木：___---___；喬木：___---___				
崩塌發生區	型式	<input type="checkbox"/> 岩屑掉落 <input type="checkbox"/> 淺層崩塌(崩塌深度未達 2m) <input checked="" type="checkbox"/> 深層崩塌(崩塌深度 2m 以上)			
	坡度	<input type="checkbox"/> 緩坡(坡度未達 35°) <input checked="" type="checkbox"/> 陡峭(坡度 35° 以上)			
	土壤厚度	<input type="checkbox"/> 土層薄(厚度未達 60cm) <input checked="" type="checkbox"/> 土層厚(厚度 60cm 以上)			
	母岩岩性	<input type="checkbox"/> 完整砂岩(或完整火成岩；完整變質岩，不包含完整板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 碎裂砂岩(或礫石層；碎裂火成岩；碎裂變質岩，不包含碎裂板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 完整頁岩(或完整板岩、片岩) <input checked="" type="checkbox"/> 碎裂頁岩(碎裂板岩) <input type="checkbox"/> 泥岩			
崩塌影響區位	<input checked="" type="checkbox"/> 溪流 <input type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 建物民宅 <input type="checkbox"/> 其它_____				
崩塌地質特性	<input checked="" type="checkbox"/> 砂頁岩互層 <input type="checkbox"/> 順向坡(註：量測自由端厚度，以決定淺層或深層崩塌) <input type="checkbox"/> 黏質頁岩層				
崩塌面積	平均高度：___35___(m)；平均寬度：___40___(m)；平均深度：___2___(m) 面積估計：7,813 (m ²) ；體積估計：15,626 (m ³)				
危木、危石	<input type="checkbox"/> 無 ； <input checked="" type="checkbox"/> 有	瀕臨絕滅動植物	<input checked="" type="checkbox"/> 無 ； <input type="checkbox"/> 有		

頁數：1/3 調查人員：吳文靖、巫義友 導勘人員： 調查日期：2010.01.13

現況照片



說明：崩塌地現況



說明：崩塌地現況

頁數：3/3 調查人員：吳文靖、巫義友 導勘人員： 調查日期：2010.01.13

崩塌地現地調查表

崩塌地編號	S028	災害發生時間	新崩塌地(時間：2008 年卡玫基颱風、2009 年莫拉克颱風)		
1/25,000 圖號	9519-III-SW				
行政區域	高雄縣 杉林鄉 集來村	交通條件	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無道路可達崩塌地 若無，步行所需時間預估_____hr		
事業區	旗山	土地利用類別	<input type="checkbox"/> 山坡地 <input type="checkbox"/> 保安林 <input checked="" type="checkbox"/> 林班地 <input type="checkbox"/> 其它_____		
林班地號	36 林班				
所屬流域	旗山溪	溪流名稱	大荖藤溪	平均坡度	40°
座標 (TWD67)	X(E)：209094 _____；Y(N)：2545891 _____；EL：__300_____				
現況描述	1. <input type="checkbox"/> 坡面有水流出，特別濕潤(註：可能為深層崩塌)；2. <input type="checkbox"/> 坡頂發現明顯裂縫 3. <input type="checkbox"/> 坡頂為道路、建物或農地(<input type="checkbox"/> 地表逕流集中； <input type="checkbox"/> 路面有水痕； <input type="checkbox"/> 路側排水溝斷裂 <input type="checkbox"/> 其他_____) 4. <input type="checkbox"/> 坡腳擋土構造物(<input type="checkbox"/> 排水孔阻塞； <input type="checkbox"/> 排水孔發現水痕) 5. <input checked="" type="checkbox"/> 有擴大傾向 6. <input type="checkbox"/> 堆積土石料源產生堰塞湖				
植生調查	草本：___---___；灌木：___---___；喬木：___---___				
崩塌發生區	型式	<input type="checkbox"/> 岩屑掉落 <input checked="" type="checkbox"/> 淺層崩塌(崩塌深度未達 2m) <input type="checkbox"/> 深層崩塌(崩塌深度 2m 以上)			
	坡度	<input type="checkbox"/> 緩坡(坡度未達 35°) <input checked="" type="checkbox"/> 陡峭(坡度 35° 以上)			
	土壤厚度	<input type="checkbox"/> 土層薄(厚度未達 60cm) <input checked="" type="checkbox"/> 土層厚(厚度 60cm 以上)			
	母岩岩性	<input type="checkbox"/> 完整砂岩(或完整火成岩；完整變質岩，不包含完整板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 碎裂砂岩(或礫石層；碎裂火成岩；碎裂變質岩，不包含碎裂板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 完整頁岩(或完整板岩、片岩) <input checked="" type="checkbox"/> 碎裂頁岩(碎裂板岩) <input type="checkbox"/> 泥岩			
崩塌影響區位	<input checked="" type="checkbox"/> 溪流 <input type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 建物民宅 <input type="checkbox"/> 其它_____				
崩塌地質特性	<input checked="" type="checkbox"/> 砂頁岩互層 <input type="checkbox"/> 順向坡(註：量測自由端厚度，以決定淺層或深層崩塌) <input type="checkbox"/> 黏質頁岩層				
崩塌面積	平均高度：__50__(m)；平均寬度：__25__(m)；平均深度：__1__(m) 面積估計：767(m ²)；體積估計：767(m ³)				
危木、危石	<input type="checkbox"/> 無； <input checked="" type="checkbox"/> 有	瀕臨絕滅動植物	<input checked="" type="checkbox"/> 無； <input type="checkbox"/> 有		

頁數：1/3 調查人員：吳文靖、巫義友 導勘人員： 調查日期：2010.01.13

現況照片



說明：崩塌地現況



說明：崩塌地現況

頁數：3/3 調查人員：吳文靖、巫義友 導勘人員： 調查日期：2010.01.13

崩塌地現地調查表

崩塌地編號	S029	災害發生時間	新崩塌地(時間：2008 年卡玫基颱風、2009 年莫拉克颱風)		
1/25,000 圖號	9519-III-SW				
行政區域	高雄縣 杉林鄉 集來村	交通條件	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無道路可達崩塌地 若無，步行所需時間預估_____hr		
事業區	旗山	土地利用類別	<input type="checkbox"/> 山坡地 <input type="checkbox"/> 保安林 <input checked="" type="checkbox"/> 林班地 <input type="checkbox"/> 其它_____		
林班地號	36 林班				
所屬流域	旗山溪	溪流名稱	大荖藤溪	平均坡度	45°
座標 (TWD67)	X(E)：209109_____；Y(N)：2545976_____；EL：__307_____				
現況描述	1. <input type="checkbox"/> 坡面有水流出，特別濕潤(註：可能為深層崩塌)；2. <input type="checkbox"/> 坡頂發現明顯裂縫 3. <input type="checkbox"/> 坡頂為道路、建物或農地(<input type="checkbox"/> 地表逕流集中； <input type="checkbox"/> 路面有水痕； <input type="checkbox"/> 路側排水溝斷裂 <input type="checkbox"/> 其他_____) 4. <input type="checkbox"/> 坡腳擋土構造物(<input type="checkbox"/> 排水孔阻塞； <input type="checkbox"/> 排水孔發現水痕) 5. <input checked="" type="checkbox"/> 有擴大傾向 6. <input type="checkbox"/> 堆積土石料源產生堰塞湖				
植生調查	草本：___---___；灌木：___---___；喬木：___---___				
崩塌發生區	型式	<input type="checkbox"/> 岩屑掉落 <input checked="" type="checkbox"/> 淺層崩塌(崩塌深度未達 2m) <input type="checkbox"/> 深層崩塌(崩塌深度 2m 以上)			
	坡度	<input type="checkbox"/> 緩坡(坡度未達 35°) <input checked="" type="checkbox"/> 陡峭(坡度 35° 以上)			
	土壤厚度	<input type="checkbox"/> 土層薄(厚度未達 60cm) <input checked="" type="checkbox"/> 土層厚(厚度 60cm 以上)			
	母岩岩性	<input type="checkbox"/> 完整砂岩(或完整火成岩；完整變質岩，不包含完整板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 碎裂砂岩(或礫石層；碎裂火成岩；碎裂變質岩，不包含碎裂板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 完整頁岩(或完整板岩、片岩) <input checked="" type="checkbox"/> 碎裂頁岩(碎裂板岩) <input type="checkbox"/> 泥岩			
崩塌影響區位	<input checked="" type="checkbox"/> 溪流 <input type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 建物民宅 <input type="checkbox"/> 其它_____				
崩塌地質特性	<input checked="" type="checkbox"/> 砂頁岩互層 <input type="checkbox"/> 順向坡(註：量測自由端厚度，以決定淺層或深層崩塌) <input type="checkbox"/> 黏質頁岩層				
崩塌面積	平均高度：__60__(m)；平均寬度：__10__(m)；平均深度：__1__(m) 面積估計：430(m ²)；體積估計：430(m ³)				
危木、危石	<input type="checkbox"/> 無； <input checked="" type="checkbox"/> 有	瀕臨絕滅動植物	<input checked="" type="checkbox"/> 無； <input type="checkbox"/> 有		

頁數：1/3 調查人員：吳文靖、巫義友 導勘人員： 調查日期：2010.01.13

現況照片



說明：崩塌地現況



說明：崩塌地現況

頁數：3/3 調查人員：吳文靖、巫義友 導勘人員： 調查日期：2010.01.13

崩塌地現地調查表

崩塌地編號	S030	災害發生時間	新崩塌地(時間：2008 年卡玫基颱風、2009 年莫拉克颱風)		
1/25,000 圖號	9519-III-SW				
行政區域	高雄縣 杉林鄉 集來村	交通條件	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無道路可達崩塌地 若無，步行所需時間預估_____hr		
事業區	旗山	土地利用類別	<input type="checkbox"/> 山坡地 <input type="checkbox"/> 保安林 <input checked="" type="checkbox"/> 林班地 <input type="checkbox"/> 其它_____		
林班地號	36 林班				
所屬流域	旗山溪	溪流名稱	大荖藤溪	平均坡度	40°
座標 (TWD67)	X(E)：209213 _____；Y(N)：2546100 _____；EL：___310_____				
現況描述	1. <input type="checkbox"/> 坡面有水流出，特別濕潤(註：可能為深層崩塌)；2. <input type="checkbox"/> 坡頂發現明顯裂縫 3. <input type="checkbox"/> 坡頂為道路、建物或農地(<input type="checkbox"/> 地表逕流集中； <input type="checkbox"/> 路面有水痕； <input type="checkbox"/> 路側排水溝斷裂 <input type="checkbox"/> 其他_____) 4. <input type="checkbox"/> 坡腳擋土構造物(<input type="checkbox"/> 排水孔阻塞； <input type="checkbox"/> 排水孔發現水痕) 5. <input checked="" type="checkbox"/> 有擴大傾向 6. <input type="checkbox"/> 堆積土石料源產生堰塞湖				
植生調查	草本：___---___；灌木：___---___；喬木：___---___				
崩塌發生區	型式	<input type="checkbox"/> 岩屑掉落 <input checked="" type="checkbox"/> 淺層崩塌(崩塌深度未達 2m) <input type="checkbox"/> 深層崩塌(崩塌深度 2m 以上)			
	坡度	<input type="checkbox"/> 緩坡(坡度未達 35°) <input checked="" type="checkbox"/> 陡峭(坡度 35° 以上)			
	土壤厚度	<input type="checkbox"/> 土層薄(厚度未達 60cm) <input checked="" type="checkbox"/> 土層厚(厚度 60cm 以上)			
	母岩岩性	<input type="checkbox"/> 完整砂岩(或完整火成岩；完整變質岩，不包含完整板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 碎裂砂岩(或礫石層；碎裂火成岩；碎裂變質岩，不包含碎裂板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 完整頁岩(或完整板岩、片岩) <input checked="" type="checkbox"/> 碎裂頁岩(碎裂板岩) <input type="checkbox"/> 泥岩			
崩塌影響區位	<input checked="" type="checkbox"/> 溪流 <input type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 建物民宅 <input type="checkbox"/> 其它_____				
崩塌地質特性	<input checked="" type="checkbox"/> 砂頁岩互層 <input type="checkbox"/> 順向坡(註：量測自由端厚度，以決定淺層或深層崩塌) <input type="checkbox"/> 黏質頁岩層				
崩塌面積	平均高度：___40___(m)；平均寬度：___25___(m)；平均深度：___1___(m) 面積估計：708(m ²)；體積估計：708(m ³)				
危木、危石	<input type="checkbox"/> 無； <input checked="" type="checkbox"/> 有	瀕臨絕滅動植物	<input checked="" type="checkbox"/> 無； <input type="checkbox"/> 有		

頁數：1/3 調查人員：吳文靖、巫義友 導勘人員： 調查日期：2010.01.13

現況照片



說明：崩塌地現況



說明：崩塌地現況

頁數：3/3 調查人員：吳文靖、巫義友 導勘人員： 調查日期：2010.01.13

崩塌地現地調查表

崩塌地編號	S031	災害發生時間	新崩塌地(時間：2008 年卡玫基颱風、2009 年莫拉克颱風)		
1/25,000 圖號	9519-III-SW				
行政區域	高雄縣 杉林鄉 集來村	交通條件	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無道路可達崩塌地 若無，步行所需時間預估_____hr		
事業區	旗山	土地利用類別	<input type="checkbox"/> 山坡地 <input type="checkbox"/> 保安林 <input checked="" type="checkbox"/> 林班地 <input type="checkbox"/> 其它_____		
林班地號	37 林班				
所屬流域	旗山溪	溪流名稱	大荖藤溪	平均坡度	40°
座標 (TWD67)	X(E)：209352 _____；Y(N)：2546095 _____；EL：___370_____				
現況描述	1. <input type="checkbox"/> 坡面有水流出，特別濕潤(註：可能為深層崩塌)；2. <input type="checkbox"/> 坡頂發現明顯裂縫 3. <input type="checkbox"/> 坡頂為道路、建物或農地(<input type="checkbox"/> 地表逕流集中； <input type="checkbox"/> 路面有水痕； <input type="checkbox"/> 路側排水溝斷裂 <input type="checkbox"/> 其他_____) 4. <input type="checkbox"/> 坡腳擋土構造物(<input type="checkbox"/> 排水孔阻塞； <input type="checkbox"/> 排水孔發現水痕) 5. <input checked="" type="checkbox"/> 有擴大傾向 6. <input type="checkbox"/> 堆積土石料源產生堰塞湖				
植生調查	草本：___---___；灌木：___---___；喬木：___---___				
崩塌發生區	型式	<input type="checkbox"/> 岩屑掉落 <input type="checkbox"/> 淺層崩塌(崩塌深度未達 2m) <input checked="" type="checkbox"/> 深層崩塌(崩塌深度 2m 以上)			
	坡度	<input type="checkbox"/> 緩坡(坡度未達 35°) <input checked="" type="checkbox"/> 陡峭(坡度 35° 以上)			
	土壤厚度	<input type="checkbox"/> 土層薄(厚度未達 60cm) <input checked="" type="checkbox"/> 土層厚(厚度 60cm 以上)			
	母岩岩性	<input type="checkbox"/> 完整砂岩(或完整火成岩；完整變質岩，不包含完整板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 碎裂砂岩(或礫石層；碎裂火成岩；碎裂變質岩，不包含碎裂板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 完整頁岩(或完整板岩、片岩) <input checked="" type="checkbox"/> 碎裂頁岩(碎裂板岩) <input type="checkbox"/> 泥岩			
崩塌影響區位	<input checked="" type="checkbox"/> 溪流 <input type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 建物民宅 <input type="checkbox"/> 其它_____				
崩塌地質特性	<input checked="" type="checkbox"/> 砂頁岩互層 <input type="checkbox"/> 順向坡(註：量測自由端厚度，以決定淺層或深層崩塌) <input type="checkbox"/> 黏質頁岩層				
崩塌面積	平均高度：___150___(m)；平均寬度：___80___(m)；平均深度：___2___(m) 面積估計：7,503 (m ²)；體積估計：15,006 (m ³)				
危木、危石	<input type="checkbox"/> 無； <input checked="" type="checkbox"/> 有	瀕臨絕滅動植物	<input checked="" type="checkbox"/> 無； <input type="checkbox"/> 有		

頁數：1/3 調查人員：吳文靖、巫義友 導勘人員： 調查日期：2010.01.13

現況照片



說明：崩塌地現況

說明：崩塌地現況

頁數：3/3 調查人員：吳文靖、巫義友 導勘人員： 調查日期：2010.01.13

崩塌地現地調查表

崩塌地編號	S032	災害發生時間	新崩塌地(時間：2008 年卡玫基颱風、2009 年莫拉克颱風)		
1/25,000 圖號	9519-III-SW				
行政區域	高雄縣 杉林鄉 集來村	交通條件	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無道路可達崩塌地 若無，步行所需時間預估_____hr		
事業區	旗山	土地利用類別	<input type="checkbox"/> 山坡地 <input type="checkbox"/> 保安林 <input checked="" type="checkbox"/> 林班地 <input type="checkbox"/> 其它_____		
林班地號	36 林班				
所屬流域	旗山溪	溪流名稱	大荖藤溪	平均坡度	40°
座標 (TWD67)	X(E)：209310_____；Y(N)：2546202_____；EL：___323_____				
現況描述	1. <input type="checkbox"/> 坡面有水流出，特別濕潤(註：可能為深層崩塌)；2. <input type="checkbox"/> 坡頂發現明顯裂縫 3. <input type="checkbox"/> 坡頂為道路、建物或農地(<input type="checkbox"/> 地表逕流集中； <input type="checkbox"/> 路面有水痕； <input type="checkbox"/> 路側排水溝斷裂 <input type="checkbox"/> 其他_____) 4. <input type="checkbox"/> 坡腳擋土構造物(<input type="checkbox"/> 排水孔阻塞； <input type="checkbox"/> 排水孔發現水痕) 5. <input checked="" type="checkbox"/> 有擴大傾向 6. <input type="checkbox"/> 堆積土石料源產生堰塞湖				
植生調查	草本：___---___；灌木：___---___；喬木：___---___				
崩塌發生區	型式	<input type="checkbox"/> 岩屑掉落 <input type="checkbox"/> 淺層崩塌(崩塌深度未達 2m) <input checked="" type="checkbox"/> 深層崩塌(崩塌深度 2m 以上)			
	坡度	<input type="checkbox"/> 緩坡(坡度未達 35°) <input checked="" type="checkbox"/> 陡峭(坡度 35° 以上)			
	土壤厚度	<input type="checkbox"/> 土層薄(厚度未達 60cm) <input checked="" type="checkbox"/> 土層厚(厚度 60cm 以上)			
	母岩岩性	<input type="checkbox"/> 完整砂岩(或完整火成岩；完整變質岩，不包含完整板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 碎裂砂岩(或礫石層；碎裂火成岩；碎裂變質岩，不包含碎裂板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 完整頁岩(或完整板岩、片岩) <input checked="" type="checkbox"/> 碎裂頁岩(碎裂板岩) <input type="checkbox"/> 泥岩			
崩塌影響區位	<input checked="" type="checkbox"/> 溪流 <input type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 建物民宅 <input type="checkbox"/> 其它_____				
崩塌地質特性	<input checked="" type="checkbox"/> 砂頁岩互層 <input type="checkbox"/> 順向坡(註：量測自由端厚度，以決定淺層或深層崩塌) <input type="checkbox"/> 黏質頁岩層				
崩塌面積	平均高度：___25___(m)；平均寬度：___30___(m)；平均深度：___2___(m) 面積估計：647(m ²)；體積估計：1,293(m ³)				
危木、危石	<input type="checkbox"/> 無； <input checked="" type="checkbox"/> 有	瀕臨絕滅動植物	<input checked="" type="checkbox"/> 無； <input type="checkbox"/> 有		

頁數：1/3 調查人員：吳文靖、巫義友 導勘人員： 調查日期：2010.01.13

現況照片



說明：崩塌地現況



說明：崩塌地現況

頁數：3/3 調查人員：吳文靖、巫義友 導勘人員： 調查日期：2010.01.13

崩塌地現地調查表

崩塌地編號	S033	災害發生時間	新崩塌地(時間：2008 年卡玫基颱風、2009 年莫拉克颱風)		
1/25,000 圖號	9519-III-SW				
行政區域	高雄縣 杉林鄉 集來村	交通條件	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無道路可達崩塌地 若無，步行所需時間預估_____hr		
事業區	旗山	土地利用類別	<input type="checkbox"/> 山坡地 <input type="checkbox"/> 保安林 <input checked="" type="checkbox"/> 林班地 <input type="checkbox"/> 其它_____		
林班地號	36 林班				
所屬流域	旗山溪	溪流名稱	大荖藤溪	平均坡度	40°
座標 (TWD67)	X(E)：209391_____；Y(N)：2546256_____；EL：___348_____				
現況描述	1. <input type="checkbox"/> 坡面有水流出，特別濕潤(註：可能為深層崩塌)；2. <input type="checkbox"/> 坡頂發現明顯裂縫 3. <input type="checkbox"/> 坡頂為道路、建物或農地(<input type="checkbox"/> 地表逕流集中； <input type="checkbox"/> 路面有水痕； <input type="checkbox"/> 路側排水溝斷裂 <input type="checkbox"/> 其他_____) 4. <input type="checkbox"/> 坡腳擋土構造物(<input type="checkbox"/> 排水孔阻塞； <input type="checkbox"/> 排水孔發現水痕) 5. <input checked="" type="checkbox"/> 有擴大傾向 6. <input type="checkbox"/> 堆積土石料源產生堰塞湖				
植生調查	草本：___---___；灌木：___---___；喬木：___---___				
崩塌發生區	型式	<input type="checkbox"/> 岩屑掉落 <input type="checkbox"/> 淺層崩塌(崩塌深度未達 2m) <input checked="" type="checkbox"/> 深層崩塌(崩塌深度 2m 以上)			
	坡度	<input type="checkbox"/> 緩坡(坡度未達 35°) <input checked="" type="checkbox"/> 陡峭(坡度 35° 以上)			
	土壤厚度	<input type="checkbox"/> 土層薄(厚度未達 60cm) <input checked="" type="checkbox"/> 土層厚(厚度 60cm 以上)			
	母岩岩性	<input type="checkbox"/> 完整砂岩(或完整火成岩；完整變質岩，不包含完整板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 碎裂砂岩(或礫石層；碎裂火成岩；碎裂變質岩，不包含碎裂板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 完整頁岩(或完整板岩、片岩) <input checked="" type="checkbox"/> 碎裂頁岩(碎裂板岩) <input type="checkbox"/> 泥岩			
崩塌影響區位	<input checked="" type="checkbox"/> 溪流 <input type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 建物民宅 <input type="checkbox"/> 其它_____				
崩塌地質特性	<input checked="" type="checkbox"/> 砂頁岩互層 <input type="checkbox"/> 順向坡(註：量測自由端厚度，以決定淺層或深層崩塌) <input type="checkbox"/> 黏質頁岩層				
崩塌面積	平均高度：___100___(m)；平均寬度：___45___(m)；平均深度：___2___(m) 面積估計：1,231(m ²)；體積估計：2,462(m ³)				
危木、危石	<input type="checkbox"/> 無； <input checked="" type="checkbox"/> 有	瀕臨絕滅動植物	<input checked="" type="checkbox"/> 無； <input type="checkbox"/> 有		

頁數：1/3 調查人員：吳文靖、巫義友 導勘人員： 調查日期：2010.01.13

現況照片



說明：崩塌地現況

說明：崩塌地現況

頁數：3/3 調查人員：吳文靖、巫義友 導勘人員： 調查日期：2010.01.13

崩塌地現地調查表

崩塌地編號	S034	災害發生時間	新崩塌地(時間：2008 年卡玫基颱風、2009 年莫拉克颱風)		
1/25,000 圖號	9519-III-SW				
行政區域	高雄縣 杉林鄉 集來村	交通條件	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無道路可達崩塌地 若無，步行所需時間預估_____hr		
事業區	旗山	土地利用類別	<input type="checkbox"/> 山坡地 <input type="checkbox"/> 保安林 <input checked="" type="checkbox"/> 林班地 <input type="checkbox"/> 其它_____		
林班地號	37 林班				
所屬流域	旗山溪	溪流名稱	大荖藤溪	平均坡度	50°
座標 (TWD67)	X(E)：209479 _____；Y(N)：2546205 _____；EL：___323_____				
現況描述	1. <input type="checkbox"/> 坡面有水流出，特別濕潤(註：可能為深層崩塌)；2. <input type="checkbox"/> 坡頂發現明顯裂縫 3. <input type="checkbox"/> 坡頂為道路、建物或農地(<input type="checkbox"/> 地表逕流集中； <input type="checkbox"/> 路面有水痕； <input type="checkbox"/> 路側排水溝斷裂 <input type="checkbox"/> 其他_____) 4. <input type="checkbox"/> 坡腳擋土構造物(<input type="checkbox"/> 排水孔阻塞； <input type="checkbox"/> 排水孔發現水痕) 5. <input checked="" type="checkbox"/> 有擴大傾向 6. <input type="checkbox"/> 堆積土石料源產生堰塞湖				
植生調查	草本：___---___；灌木：___---___；喬木：___---___				
崩塌發生區	型式	<input type="checkbox"/> 岩屑掉落 <input type="checkbox"/> 淺層崩塌(崩塌深度未達 2m) <input checked="" type="checkbox"/> 深層崩塌(崩塌深度 2m 以上)			
	坡度	<input type="checkbox"/> 緩坡(坡度未達 35°) <input checked="" type="checkbox"/> 陡峭(坡度 35° 以上)			
	土壤厚度	<input type="checkbox"/> 土層薄(厚度未達 60cm) <input checked="" type="checkbox"/> 土層厚(厚度 60cm 以上)			
	母岩岩性	<input type="checkbox"/> 完整砂岩(或完整火成岩；完整變質岩，不包含完整板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 碎裂砂岩(或礫石層；碎裂火成岩；碎裂變質岩，不包含碎裂板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 完整頁岩(或完整板岩、片岩) <input checked="" type="checkbox"/> 碎裂頁岩(碎裂板岩) <input type="checkbox"/> 泥岩			
崩塌影響區位	<input checked="" type="checkbox"/> 溪流 <input type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 建物民宅 <input type="checkbox"/> 其它_____				
崩塌地質特性	<input checked="" type="checkbox"/> 砂頁岩互層 <input type="checkbox"/> 順向坡(註：量測自由端厚度，以決定淺層或深層崩塌) <input type="checkbox"/> 黏質頁岩層				
崩塌面積	平均高度：___80___(m)；平均寬度：___50___(m)；平均深度：___2___(m) 面積估計：2,156 (m ²)；體積估計：4,313 (m ³)				
危木、危石	<input type="checkbox"/> 無； <input checked="" type="checkbox"/> 有	瀕臨絕滅動植物	<input checked="" type="checkbox"/> 無； <input type="checkbox"/> 有		

頁數：1/3 調查人員：吳文靖、巫義友 導勘人員： 調查日期：2010.01.13

現況照片



說明：崩塌地現況

說明：崩塌地現況

頁數：3/3 調查人員：吳文靖、巫義友 導勘人員： 調查日期：2010.01.13

崩塌地現地調查表

崩塌地編號	S035	災害發生時間	新崩塌地(時間：2008 年卡玫基颱風、2009 年莫拉克颱風)		
1/25,000 圖號	9519-III-SW				
行政區域	高雄縣 杉林鄉 集來村	交通條件	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無道路可達崩塌地 若無，步行所需時間預估_____hr		
事業區	旗山	土地利用類別	<input type="checkbox"/> 山坡地 <input type="checkbox"/> 保安林 <input checked="" type="checkbox"/> 林班地 <input type="checkbox"/> 其它_____		
林班地號	36 林班				
所屬流域	旗山溪	溪流名稱	大荖藤溪	平均坡度	45°
座標 (TWD67)	X(E)：209455_____；Y(N)：2546324_____；EL：__361_____				
現況描述	1. <input type="checkbox"/> 坡面有水流出，特別濕潤(註：可能為深層崩塌)；2. <input type="checkbox"/> 坡頂發現明顯裂縫 3. <input type="checkbox"/> 坡頂為道路、建物或農地(<input type="checkbox"/> 地表逕流集中； <input type="checkbox"/> 路面有水痕； <input type="checkbox"/> 路側排水溝斷裂 <input type="checkbox"/> 其他_____) 4. <input type="checkbox"/> 坡腳擋土構造物(<input type="checkbox"/> 排水孔阻塞； <input type="checkbox"/> 排水孔發現水痕) 5. <input checked="" type="checkbox"/> 有擴大傾向 6. <input type="checkbox"/> 堆積土石料源產生堰塞湖				
植生調查	草本：____---____；灌木：____---____；喬木：____---____				
崩塌發生區	型式	<input type="checkbox"/> 岩屑掉落 <input checked="" type="checkbox"/> 淺層崩塌(崩塌深度未達 2m) <input type="checkbox"/> 深層崩塌(崩塌深度 2m 以上)			
	坡度	<input type="checkbox"/> 緩坡(坡度未達 35°) <input checked="" type="checkbox"/> 陡峭(坡度 35° 以上)			
	土壤厚度	<input type="checkbox"/> 土層薄(厚度未達 60cm) <input checked="" type="checkbox"/> 土層厚(厚度 60cm 以上)			
	母岩岩性	<input type="checkbox"/> 完整砂岩(或完整火成岩；完整變質岩，不包含完整板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 碎裂砂岩(或礫石層；碎裂火成岩；碎裂變質岩，不包含碎裂板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 完整頁岩(或完整板岩、片岩) <input checked="" type="checkbox"/> 碎裂頁岩(碎裂板岩) <input type="checkbox"/> 泥岩			
崩塌影響區位	<input checked="" type="checkbox"/> 溪流 <input type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 建物民宅 <input type="checkbox"/> 其它_____				
崩塌地質特性	<input checked="" type="checkbox"/> 砂頁岩互層 <input type="checkbox"/> 順向坡(註：量測自由端厚度，以決定淺層或深層崩塌) <input type="checkbox"/> 黏質頁岩層				
崩塌面積	平均高度：__60__(m)；平均寬度：__45__(m)；平均深度：__1__(m) 面積估計：2,092 (m ²) ；體積估計：2,092 (m ³)				
危木、危石	<input type="checkbox"/> 無 ； <input checked="" type="checkbox"/> 有	瀕臨絕滅動植物	<input checked="" type="checkbox"/> 無 ； <input type="checkbox"/> 有		

頁數：1/3 調查人員：吳文靖、巫義友 導勘人員： 調查日期：2010.01.13

現況照片



說明：崩塌地現況



說明：崩塌地現況

頁數：3/3 調查人員：吳文靖、巫義友 導勘人員： 調查日期：2010.01.13

崩塌地現地調查表

崩塌地編號	S036	災害發生時間	新崩塌地(時間：2008 年卡玫基颱風、2009 年莫拉克颱風)		
1/25,000 圖號	9519-III-SW				
行政區域	高雄縣 杉林鄉 集來村	交通條件	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無道路可達崩塌地 若無，步行所需時間預估_____hr		
事業區	旗山	土地利用類別	<input type="checkbox"/> 山坡地 <input type="checkbox"/> 保安林 <input checked="" type="checkbox"/> 林班地 <input type="checkbox"/> 其它_____		
林班地號	36 林班				
所屬流域	旗山溪	溪流名稱	大荖藤溪	平均坡度	45°
座標 (TWD67)	X(E)：209460_____；Y(N)：2546378_____；EL：___376_____				
現況描述	1. <input type="checkbox"/> 坡面有水流出，特別濕潤(註：可能為深層崩塌)；2. <input type="checkbox"/> 坡頂發現明顯裂縫 3. <input type="checkbox"/> 坡頂為道路、建物或農地(<input type="checkbox"/> 地表逕流集中； <input type="checkbox"/> 路面有水痕； <input type="checkbox"/> 路側排水溝斷裂 <input type="checkbox"/> 其他_____) 4. <input type="checkbox"/> 坡腳擋土構造物(<input type="checkbox"/> 排水孔阻塞； <input type="checkbox"/> 排水孔發現水痕) 5. <input checked="" type="checkbox"/> 有擴大傾向 6. <input type="checkbox"/> 堆積土石料源產生堰塞湖				
植生調查	草本：___---___；灌木：___---___；喬木：___---___				
崩塌發生區	型式	<input type="checkbox"/> 岩屑掉落 <input type="checkbox"/> 淺層崩塌(崩塌深度未達 2m) <input checked="" type="checkbox"/> 深層崩塌(崩塌深度 2m 以上)			
	坡度	<input type="checkbox"/> 緩坡(坡度未達 35°) <input checked="" type="checkbox"/> 陡峭(坡度 35° 以上)			
	土壤厚度	<input type="checkbox"/> 土層薄(厚度未達 60cm) <input checked="" type="checkbox"/> 土層厚(厚度 60cm 以上)			
	母岩岩性	<input type="checkbox"/> 完整砂岩(或完整火成岩；完整變質岩，不包含完整板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 碎裂砂岩(或礫石層；碎裂火成岩；碎裂變質岩，不包含碎裂板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 完整頁岩(或完整板岩、片岩) <input checked="" type="checkbox"/> 碎裂頁岩(碎裂板岩) <input type="checkbox"/> 泥岩			
崩塌影響區位	<input checked="" type="checkbox"/> 溪流 <input type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 建物民宅 <input type="checkbox"/> 其它_____				
崩塌地質特性	<input checked="" type="checkbox"/> 砂頁岩互層 <input type="checkbox"/> 順向坡(註：量測自由端厚度，以決定淺層或深層崩塌) <input type="checkbox"/> 黏質頁岩層				
崩塌面積	平均高度：___60___(m)；平均寬度：___50___(m)；平均深度：___2___(m) 面積估計：1,943 (m ²) ；體積估計：3,885 (m ³)				
危木、危石	<input type="checkbox"/> 無 ； <input checked="" type="checkbox"/> 有	瀕臨絕滅動植物	<input checked="" type="checkbox"/> 無 ； <input type="checkbox"/> 有		

頁數：1/3 調查人員：吳文靖、巫義友 導勘人員： 調查日期：2010.01.13

現況照片



說明：崩塌地現況



說明：崩塌地現況

頁數：3/3 調查人員：吳文靖、巫義友 導勘人員： 調查日期：2010.01.13

崩塌地現地調查表

崩塌地編號	S037	災害發生時間	新崩塌地(時間：2008 年卡玫基颱風、2009 年莫拉克颱風)		
1/25,000 圖號	9519-III-SW				
行政區域	高雄縣 杉林鄉 集來村	交通條件	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無道路可達崩塌地 若無，步行所需時間預估_____hr		
事業區	旗山	土地利用類別	<input type="checkbox"/> 山坡地 <input type="checkbox"/> 保安林 <input checked="" type="checkbox"/> 林班地 <input type="checkbox"/> 其它_____		
林班地號	36 林班				
所屬流域	旗山溪	溪流名稱	大荖藤溪	平均坡度	45°
座標 (TWD67)	X(E)：209520 _____；Y(N)：2546422 _____；EL：___357_____				
現況描述	1. <input type="checkbox"/> 坡面有水流出，特別濕潤(註：可能為深層崩塌)；2. <input type="checkbox"/> 坡頂發現明顯裂縫 3. <input type="checkbox"/> 坡頂為道路、建物或農地(<input type="checkbox"/> 地表逕流集中； <input type="checkbox"/> 路面有水痕； <input type="checkbox"/> 路側排水溝斷裂 <input type="checkbox"/> 其他_____) 4. <input type="checkbox"/> 坡腳擋土構造物(<input type="checkbox"/> 排水孔阻塞； <input type="checkbox"/> 排水孔發現水痕) 5. <input checked="" type="checkbox"/> 有擴大傾向 6. <input type="checkbox"/> 堆積土石料源產生堰塞湖				
植生調查	草本：___---___；灌木：___---___；喬木：___---___				
崩塌發生區	型式	<input type="checkbox"/> 岩屑掉落 <input type="checkbox"/> 淺層崩塌(崩塌深度未達 2m) <input checked="" type="checkbox"/> 深層崩塌(崩塌深度 2m 以上)			
	坡度	<input type="checkbox"/> 緩坡(坡度未達 35°) <input checked="" type="checkbox"/> 陡峭(坡度 35° 以上)			
	土壤厚度	<input type="checkbox"/> 土層薄(厚度未達 60cm) <input checked="" type="checkbox"/> 土層厚(厚度 60cm 以上)			
	母岩岩性	<input type="checkbox"/> 完整砂岩(或完整火成岩；完整變質岩，不包含完整板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 碎裂砂岩(或礫石層；碎裂火成岩；碎裂變質岩，不包含碎裂板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 完整頁岩(或完整板岩、片岩) <input checked="" type="checkbox"/> 碎裂頁岩(碎裂板岩) <input type="checkbox"/> 泥岩			
崩塌影響區位	<input checked="" type="checkbox"/> 溪流 <input type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 建物民宅 <input type="checkbox"/> 其它_____				
崩塌地質特性	<input checked="" type="checkbox"/> 砂頁岩互層 <input type="checkbox"/> 順向坡(註：量測自由端厚度，以決定淺層或深層崩塌) <input type="checkbox"/> 黏質頁岩層				
崩塌面積	平均高度：___80___(m)；平均寬度：___60___(m)；平均深度：___2___(m) 面積估計：3,050 (m ²)；體積估計：6,100 (m ³)				
危木、危石	<input type="checkbox"/> 無； <input checked="" type="checkbox"/> 有	瀕臨絕滅動植物	<input checked="" type="checkbox"/> 無； <input type="checkbox"/> 有		

頁數：1/3 調查人員：吳文靖、巫義友 導勘人員： 調查日期：2010.01.13

現況照片



說明：崩塌地現況



說明：崩塌地現況

頁數：3/3 調查人員：吳文靖、巫義友 導勘人員： 調查日期：2010.01.13

崩塌地現地調查表

崩塌地編號	S038	災害發生時間	新崩塌地(時間：2008 年卡玫基颱風、2009 年莫拉克颱風)		
1/25,000 圖號	9519-III-SW				
行政區域	高雄縣 杉林鄉 集來村	交通條件	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無道路可達崩塌地 若無，步行所需時間預估_____hr		
事業區	旗山	土地利用類別	<input type="checkbox"/> 山坡地 <input type="checkbox"/> 保安林 <input checked="" type="checkbox"/> 林班地 <input type="checkbox"/> 其它_____		
林班地號	36 林班				
所屬流域	旗山溪	溪流名稱	大荖藤溪	平均坡度	40°
座標 (TWD67)	X(E)：209676 _____；Y(N)：2546495 _____；EL：___378_____				
現況描述	1. <input type="checkbox"/> 坡面有水流出，特別濕潤(註：可能為深層崩塌)；2. <input type="checkbox"/> 坡頂發現明顯裂縫 3. <input type="checkbox"/> 坡頂為道路、建物或農地(<input type="checkbox"/> 地表逕流集中； <input type="checkbox"/> 路面有水痕； <input type="checkbox"/> 路側排水溝斷裂 <input type="checkbox"/> 其他_____) 4. <input type="checkbox"/> 坡腳擋土構造物(<input type="checkbox"/> 排水孔阻塞； <input type="checkbox"/> 排水孔發現水痕) 5. <input checked="" type="checkbox"/> 有擴大傾向 6. <input type="checkbox"/> 堆積土石料源產生堰塞湖				
植生調查	草本：___---___；灌木：___---___；喬木：___---___				
崩塌發生區	型式	<input type="checkbox"/> 岩屑掉落 <input type="checkbox"/> 淺層崩塌(崩塌深度未達 2m) <input checked="" type="checkbox"/> 深層崩塌(崩塌深度 2m 以上)			
	坡度	<input type="checkbox"/> 緩坡(坡度未達 35°) <input checked="" type="checkbox"/> 陡峭(坡度 35° 以上)			
	土壤厚度	<input type="checkbox"/> 土層薄(厚度未達 60cm) <input checked="" type="checkbox"/> 土層厚(厚度 60cm 以上)			
	母岩岩性	<input type="checkbox"/> 完整砂岩(或完整火成岩；完整變質岩，不包含完整板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 碎裂砂岩(或礫石層；碎裂火成岩；碎裂變質岩，不包含碎裂板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 完整頁岩(或完整板岩、片岩) <input checked="" type="checkbox"/> 碎裂頁岩(碎裂板岩) <input type="checkbox"/> 泥岩			
崩塌影響區位	<input checked="" type="checkbox"/> 溪流 <input type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 建物民宅 <input type="checkbox"/> 其它_____				
崩塌地質特性	<input checked="" type="checkbox"/> 砂頁岩互層 <input type="checkbox"/> 順向坡(註：量測自由端厚度，以決定淺層或深層崩塌) <input type="checkbox"/> 黏質頁岩層				
崩塌面積	平均高度：___60___(m)；平均寬度：___35___(m)；平均深度：___2___(m) 面積估計：1,651 (m ²) ；體積估計：3,302 (m ³)				
危木、危石	<input type="checkbox"/> 無 ； <input checked="" type="checkbox"/> 有	瀕臨絕滅動植物	<input checked="" type="checkbox"/> 無 ； <input type="checkbox"/> 有		

頁數：1/3 調查人員：吳文靖、巫義友 導勘人員： 調查日期：2010.01.13

現況照片



說明：崩塌地現況

說明：崩塌地現況

頁數：3/3 調查人員：吳文靖、巫義友 導勘人員： 調查日期：2010.01.13

崩塌地現地調查表

崩塌地編號	S039	災害發生時間	新崩塌地(時間：2008 年卡玫基颱風、2009 年莫拉克颱風)		
1/25,000 圖號	9519-III-SW				
行政區域	高雄縣 杉林鄉 集來村	交通條件	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無道路可達崩塌地 若無，步行所需時間預估_____hr		
事業區	旗山	土地利用類別	<input type="checkbox"/> 山坡地 <input type="checkbox"/> 保安林 <input checked="" type="checkbox"/> 林班地 <input type="checkbox"/> 其它_____		
林班地號	37 林班				
所屬流域	旗山溪	溪流名稱	大荖藤溪	平均坡度	45°
座標 (TWD67)	X(E)：209703 _____；Y(N)：2546422 _____；EL：__391_____				
現況描述	1. <input type="checkbox"/> 坡面有水流出，特別濕潤(註：可能為深層崩塌)；2. <input type="checkbox"/> 坡頂發現明顯裂縫 3. <input type="checkbox"/> 坡頂為道路、建物或農地(<input type="checkbox"/> 地表逕流集中； <input type="checkbox"/> 路面有水痕； <input type="checkbox"/> 路側排水溝斷裂 <input type="checkbox"/> 其他_____) 4. <input type="checkbox"/> 坡腳擋土構造物(<input type="checkbox"/> 排水孔阻塞； <input type="checkbox"/> 排水孔發現水痕) 5. <input checked="" type="checkbox"/> 有擴大傾向 6. <input type="checkbox"/> 堆積土石料源產生堰塞湖				
植生調查	草本：___---___；灌木：___---___；喬木：___---___				
崩塌發生區	型式	<input type="checkbox"/> 岩屑掉落 <input type="checkbox"/> 淺層崩塌(崩塌深度未達 2m) <input checked="" type="checkbox"/> 深層崩塌(崩塌深度 2m 以上)			
	坡度	<input type="checkbox"/> 緩坡(坡度未達 35°) <input checked="" type="checkbox"/> 陡峭(坡度 35° 以上)			
	土壤厚度	<input type="checkbox"/> 土層薄(厚度未達 60cm) <input checked="" type="checkbox"/> 土層厚(厚度 60cm 以上)			
	母岩岩性	<input type="checkbox"/> 完整砂岩(或完整火成岩；完整變質岩，不包含完整板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 碎裂砂岩(或礫石層；碎裂火成岩；碎裂變質岩，不包含碎裂板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 完整頁岩(或完整板岩、片岩) <input checked="" type="checkbox"/> 碎裂頁岩(碎裂板岩) <input type="checkbox"/> 泥岩			
崩塌影響區位	<input checked="" type="checkbox"/> 溪流 <input type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 建物民宅 <input type="checkbox"/> 其它_____				
崩塌地質特性	<input checked="" type="checkbox"/> 砂頁岩互層 <input type="checkbox"/> 順向坡(註：量測自由端厚度，以決定淺層或深層崩塌) <input type="checkbox"/> 黏質頁岩層				
崩塌面積	平均高度：__50__(m)；平均寬度：__60__(m)；平均深度：__2__(m) 面積估計：1,581 (m ²)；體積估計：3,161 (m ³)				
危木、危石	<input type="checkbox"/> 無； <input checked="" type="checkbox"/> 有	瀕臨絕滅動植物	<input checked="" type="checkbox"/> 無； <input type="checkbox"/> 有		

頁數：1/3 調查人員：吳文靖、巫義友 導勘人員： 調查日期：2010.01.13

現況照片



說明：崩塌地現況



說明：崩塌地現況

頁數：3/3 調查人員：吳文靖、巫義友 導勘人員： 調查日期：2010.01.13

崩塌地現地調查表

崩塌地編號	S040	災害發生時間	新崩塌地(時間：2008 年卡玫基颱風、2009 年莫拉克颱風)		
1/25,000 圖號	9519-III-SW				
行政區域	高雄縣 杉林鄉 集來村	交通條件	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無道路可達崩塌地 若無，步行所需時間預估_____hr		
事業區	旗山	土地利用類別	<input type="checkbox"/> 山坡地 <input type="checkbox"/> 保安林 <input checked="" type="checkbox"/> 林班地 <input type="checkbox"/> 其它_____		
林班地號	36 林班				
所屬流域	旗山溪	溪流名稱	大荖藤溪	平均坡度	45°
座標 (TWD67)	X(E)：209233 _____；Y(N)：2546161 _____；EL：___319_____				
現況描述	1. <input type="checkbox"/> 坡面有水流出，特別濕潤(註：可能為深層崩塌)；2. <input type="checkbox"/> 坡頂發現明顯裂縫 3. <input type="checkbox"/> 坡頂為道路、建物或農地(<input type="checkbox"/> 地表逕流集中； <input type="checkbox"/> 路面有水痕； <input type="checkbox"/> 路側排水溝斷裂 <input type="checkbox"/> 其他_____) 4. <input type="checkbox"/> 坡腳擋土構造物(<input type="checkbox"/> 排水孔阻塞； <input type="checkbox"/> 排水孔發現水痕) 5. <input checked="" type="checkbox"/> 有擴大傾向 6. <input type="checkbox"/> 堆積土石料源產生堰塞湖				
植生調查	草本：___---___；灌木：___---___；喬木：___---___				
崩塌發生區	型式	<input type="checkbox"/> 岩屑掉落 <input type="checkbox"/> 淺層崩塌(崩塌深度未達 2m) <input checked="" type="checkbox"/> 深層崩塌(崩塌深度 2m 以上)			
	坡度	<input type="checkbox"/> 緩坡(坡度未達 35°) <input checked="" type="checkbox"/> 陡峭(坡度 35° 以上)			
	土壤厚度	<input type="checkbox"/> 土層薄(厚度未達 60cm) <input checked="" type="checkbox"/> 土層厚(厚度 60cm 以上)			
	母岩岩性	<input type="checkbox"/> 完整砂岩(或完整火成岩；完整變質岩，不包含完整板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 碎裂砂岩(或礫石層；碎裂火成岩；碎裂變質岩，不包含碎裂板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 完整頁岩(或完整板岩、片岩) <input checked="" type="checkbox"/> 碎裂頁岩(碎裂板岩) <input type="checkbox"/> 泥岩			
崩塌影響區位	<input checked="" type="checkbox"/> 溪流 <input type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 建物民宅 <input type="checkbox"/> 其它_____				
崩塌地質特性	<input checked="" type="checkbox"/> 砂頁岩互層 <input type="checkbox"/> 順向坡(註：量測自由端厚度，以決定淺層或深層崩塌) <input type="checkbox"/> 黏質頁岩層				
崩塌面積	平均高度：___50___(m)；平均寬度：___30___(m)；平均深度：___2___(m) 面積估計：1,028 (m ²)；體積估計：2,056 (m ³)				
危木、危石	<input type="checkbox"/> 無； <input checked="" type="checkbox"/> 有	瀕臨絕滅動植物	<input checked="" type="checkbox"/> 無； <input type="checkbox"/> 有		

頁數：1/3 調查人員：吳文靖、巫義友 導勘人員： 調查日期：2010.01.13

現況照片



說明：崩塌地現況



說明：崩塌地現況

頁數：3/3 調查人員：吳文靖、巫義友 導勘人員： 調查日期：2010.01.13

崩塌地現地調查表

崩塌地編號	S041	災害發生時間	新崩塌地(時間：2008 年卡玫基颱風、2009 年莫拉克颱風)		
1/25,000 圖號	9519-III-SW				
行政區域	高雄縣 杉林鄉 集來村	交通條件	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無道路可達崩塌地 若無，步行所需時間預估_____hr		
事業區	旗山	土地利用類別	<input type="checkbox"/> 山坡地 <input type="checkbox"/> 保安林 <input checked="" type="checkbox"/> 林班地 <input type="checkbox"/> 其它_____		
林班地號	36 林班				
所屬流域	旗山溪	溪流名稱	大荖藤溪	平均坡度	40°
座標 (TWD67)	X(E)：209111_____；Y(N)：2545986_____；EL：___307_____				
現況描述	1. <input type="checkbox"/> 坡面有水流出，特別濕潤(註：可能為深層崩塌)；2. <input type="checkbox"/> 坡頂發現明顯裂縫 3. <input type="checkbox"/> 坡頂為道路、建物或農地(<input type="checkbox"/> 地表逕流集中； <input type="checkbox"/> 路面有水痕； <input type="checkbox"/> 路側排水溝斷裂 <input type="checkbox"/> 其他_____) 4. <input type="checkbox"/> 坡腳擋土構造物(<input type="checkbox"/> 排水孔阻塞； <input type="checkbox"/> 排水孔發現水痕) 5. <input checked="" type="checkbox"/> 有擴大傾向 6. <input type="checkbox"/> 堆積土石料源產生堰塞湖				
植生調查	草本：___---___；灌木：___---___；喬木：___---___				
崩塌發生區	型式	<input type="checkbox"/> 岩屑掉落 <input type="checkbox"/> 淺層崩塌(崩塌深度未達 2m) <input checked="" type="checkbox"/> 深層崩塌(崩塌深度 2m 以上)			
	坡度	<input type="checkbox"/> 緩坡(坡度未達 35°) <input checked="" type="checkbox"/> 陡峭(坡度 35° 以上)			
	土壤厚度	<input type="checkbox"/> 土層薄(厚度未達 60cm) <input checked="" type="checkbox"/> 土層厚(厚度 60cm 以上)			
	母岩岩性	<input type="checkbox"/> 完整砂岩(或完整火成岩；完整變質岩，不包含完整板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 碎裂砂岩(或礫石層；碎裂火成岩；碎裂變質岩，不包含碎裂板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 完整頁岩(或完整板岩、片岩) <input checked="" type="checkbox"/> 碎裂頁岩(碎裂板岩) <input type="checkbox"/> 泥岩			
崩塌影響區位	<input checked="" type="checkbox"/> 溪流 <input type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 建物民宅 <input type="checkbox"/> 其它_____				
崩塌地質特性	<input checked="" type="checkbox"/> 砂頁岩互層 <input type="checkbox"/> 順向坡(註：量測自由端厚度，以決定淺層或深層崩塌) <input type="checkbox"/> 黏質頁岩層				
崩塌面積	平均高度：___40___(m)；平均寬度：___50___(m)；平均深度：___2___(m) 面積估計：1,557(m ²)；體積估計：3,114(m ³)				
危木、危石	<input type="checkbox"/> 無； <input checked="" type="checkbox"/> 有	瀕臨絕滅動植物	<input checked="" type="checkbox"/> 無； <input type="checkbox"/> 有		

頁數：1/3 調查人員：吳文靖、巫義友 導勘人員： 調查日期：2010.01.13

現況照片



說明：崩塌地現況



說明：崩塌地現況

頁數：3/3 調查人員：吳文靖、巫義友 導勘人員： 調查日期：2010.01.13

崩塌地現地調查表

崩塌地編號	S042	災害發生時間	新崩塌地(時間：2008 年卡玫基颱風、2009 年莫拉克颱風)		
1/25,000 圖號	9519-III-SW				
行政區域	高雄縣 杉林鄉 集來村	交通條件	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無道路可達崩塌地 若無，步行所需時間預估_____hr		
事業區	旗山	土地利用類別	<input type="checkbox"/> 山坡地 <input type="checkbox"/> 保安林 <input checked="" type="checkbox"/> 林班地 <input type="checkbox"/> 其它_____		
林班地號	36 林班				
所屬流域	旗山溪	溪流名稱	大荖藤溪	平均坡度	45°
座標 (TWD67)	X(E)：209046_____；Y(N)：2546414_____；EL：___370_____				
現況描述	1. <input type="checkbox"/> 坡面有水流出，特別濕潤(註：可能為深層崩塌)；2. <input type="checkbox"/> 坡頂發現明顯裂縫 3. <input type="checkbox"/> 坡頂為道路、建物或農地(<input type="checkbox"/> 地表逕流集中； <input type="checkbox"/> 路面有水痕； <input type="checkbox"/> 路側排水溝斷裂 <input type="checkbox"/> 其他_____) 4. <input type="checkbox"/> 坡腳擋土構造物(<input type="checkbox"/> 排水孔阻塞； <input type="checkbox"/> 排水孔發現水痕) 5. <input checked="" type="checkbox"/> 有擴大傾向 6. <input type="checkbox"/> 堆積土石料源產生堰塞湖				
植生調查	草本：___---___；灌木：___---___；喬木：___---___				
崩塌發生區	型式	<input type="checkbox"/> 岩屑掉落 <input checked="" type="checkbox"/> 淺層崩塌(崩塌深度未達 2m) <input type="checkbox"/> 深層崩塌(崩塌深度 2m 以上)			
	坡度	<input type="checkbox"/> 緩坡(坡度未達 35°) <input checked="" type="checkbox"/> 陡峭(坡度 35° 以上)			
	土壤厚度	<input type="checkbox"/> 土層薄(厚度未達 60cm) <input checked="" type="checkbox"/> 土層厚(厚度 60cm 以上)			
	母岩岩性	<input type="checkbox"/> 完整砂岩(或完整火成岩；完整變質岩，不包含完整板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 碎裂砂岩(或礫石層；碎裂火成岩；碎裂變質岩，不包含碎裂板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 完整頁岩(或完整板岩、片岩) <input checked="" type="checkbox"/> 碎裂頁岩(碎裂板岩) <input type="checkbox"/> 泥岩			
崩塌影響區位	<input checked="" type="checkbox"/> 溪流 <input type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 建物民宅 <input type="checkbox"/> 其它_____				
崩塌地質特性	<input checked="" type="checkbox"/> 砂頁岩互層 <input type="checkbox"/> 順向坡(註：量測自由端厚度，以決定淺層或深層崩塌) <input type="checkbox"/> 黏質頁岩層				
崩塌面積	平均高度：___60___(m)；平均寬度：___20___(m)；平均深度：___1___(m) 面積估計：653(m ²)；體積估計：653(m ³)				
危木、危石	<input type="checkbox"/> 無； <input checked="" type="checkbox"/> 有	瀕臨絕滅動植物	<input checked="" type="checkbox"/> 無； <input type="checkbox"/> 有		

頁數：1/3 調查人員：吳文靖、巫義友 導勘人員： 調查日期：2010.01.13

現況照片



說明：崩塌地現況



說明：崩塌地現況

頁數：3/3 調查人員：吳文靖、巫義友 導勘人員： 調查日期：2010.01.13

崩塌地現地調查表

崩塌地編號	S043	災害發生時間	新崩塌地(時間：2008 年卡玫基颱風、2009 年莫拉克颱風)		
1/25,000 圖號	9519-III-SW				
行政區域	高雄縣 杉林鄉 集來村	交通條件	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無道路可達崩塌地 若無，步行所需時間預估_____hr		
事業區	旗山	土地利用類別	<input type="checkbox"/> 山坡地 <input type="checkbox"/> 保安林 <input checked="" type="checkbox"/> 林班地 <input type="checkbox"/> 其它_____		
林班地號	37 林班				
所屬流域	旗山溪	溪流名稱	大荖藤溪	平均坡度	40°
座標 (TWD67)	X(E)：209513 _____；Y(N)：2546241 _____；EL：___325_____				
現況描述	1. <input type="checkbox"/> 坡面有水流出，特別濕潤(註：可能為深層崩塌)；2. <input type="checkbox"/> 坡頂發現明顯裂縫 3. <input type="checkbox"/> 坡頂為道路、建物或農地(<input type="checkbox"/> 地表逕流集中； <input type="checkbox"/> 路面有水痕； <input type="checkbox"/> 路側排水溝斷裂 <input type="checkbox"/> 其他_____) 4. <input type="checkbox"/> 坡腳擋土構造物(<input type="checkbox"/> 排水孔阻塞； <input type="checkbox"/> 排水孔發現水痕) 5. <input checked="" type="checkbox"/> 有擴大傾向 6. <input type="checkbox"/> 堆積土石料源產生堰塞湖				
植生調查	草本：___---___；灌木：___---___；喬木：___---___				
崩塌發生區	型式	<input type="checkbox"/> 岩屑掉落 <input checked="" type="checkbox"/> 淺層崩塌(崩塌深度未達 2m) <input type="checkbox"/> 深層崩塌(崩塌深度 2m 以上)			
	坡度	<input type="checkbox"/> 緩坡(坡度未達 35°) <input checked="" type="checkbox"/> 陡峭(坡度 35° 以上)			
	土壤厚度	<input type="checkbox"/> 土層薄(厚度未達 60cm) <input checked="" type="checkbox"/> 土層厚(厚度 60cm 以上)			
	母岩岩性	<input type="checkbox"/> 完整砂岩(或完整火成岩；完整變質岩，不包含完整板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 碎裂砂岩(或礫石層；碎裂火成岩；碎裂變質岩，不包含碎裂板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 完整頁岩(或完整板岩、片岩) <input checked="" type="checkbox"/> 碎裂頁岩(碎裂板岩) <input type="checkbox"/> 泥岩			
崩塌影響區位	<input checked="" type="checkbox"/> 溪流 <input type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 建物民宅 <input type="checkbox"/> 其它_____				
崩塌地質特性	<input checked="" type="checkbox"/> 砂頁岩互層 <input type="checkbox"/> 順向坡(註：量測自由端厚度，以決定淺層或深層崩塌) <input type="checkbox"/> 黏質頁岩層				
崩塌面積	平均高度：___40___(m)；平均寬度：___15___(m)；平均深度：___1___(m) 面積估計：403(m ²)；體積估計：403(m ³)				
危木、危石	<input type="checkbox"/> 無； <input checked="" type="checkbox"/> 有	瀕臨絕滅動植物	<input checked="" type="checkbox"/> 無； <input type="checkbox"/> 有		

頁數：1/3 調查人員：吳文靖、巫義友 導勘人員： 調查日期：2010.01.13

現況照片



說明：崩塌地現況

說明：崩塌地現況

頁數：3/3 調查人員：吳文靖、巫義友 導勘人員： 調查日期：2010.01.13

崩塌地現地調查表

崩塌地編號	S044	災害發生時間	新崩塌地(時間：2008 年卡玫基颱風、2009 年莫拉克颱風)		
1/25,000 圖號	9519-III-SW				
行政區域	高雄縣 杉林鄉 集來村	交通條件	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無道路可達崩塌地 若無，步行所需時間預估_____hr		
事業區	旗山	土地利用類別	<input type="checkbox"/> 山坡地 <input type="checkbox"/> 保安林 <input checked="" type="checkbox"/> 林班地 <input type="checkbox"/> 其它_____		
林班地號	36 林班				
所屬流域	旗山溪	溪流名稱	大荖藤溪	平均坡度	40°
座標 (TWD67)	X(E)：209159_____；Y(N)：2546563_____；EL：___377_____				
現況描述	1. <input type="checkbox"/> 坡面有水流出，特別濕潤(註：可能為深層崩塌)；2. <input type="checkbox"/> 坡頂發現明顯裂縫 3. <input type="checkbox"/> 坡頂為道路、建物或農地(<input type="checkbox"/> 地表逕流集中； <input type="checkbox"/> 路面有水痕； <input type="checkbox"/> 路側排水溝斷裂 <input type="checkbox"/> 其他_____) 4. <input type="checkbox"/> 坡腳擋土構造物(<input type="checkbox"/> 排水孔阻塞； <input type="checkbox"/> 排水孔發現水痕) 5. <input checked="" type="checkbox"/> 有擴大傾向 6. <input type="checkbox"/> 堆積土石料源產生堰塞湖				
植生調查	草本：___---___；灌木：___---___；喬木：___---___				
崩塌發生區	型式	<input type="checkbox"/> 岩屑掉落 <input type="checkbox"/> 淺層崩塌(崩塌深度未達 2m) <input checked="" type="checkbox"/> 深層崩塌(崩塌深度 2m 以上)			
	坡度	<input type="checkbox"/> 緩坡(坡度未達 35°) <input checked="" type="checkbox"/> 陡峭(坡度 35° 以上)			
	土壤厚度	<input type="checkbox"/> 土層薄(厚度未達 60cm) <input checked="" type="checkbox"/> 土層厚(厚度 60cm 以上)			
	母岩岩性	<input type="checkbox"/> 完整砂岩(或完整火成岩；完整變質岩，不包含完整板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 碎裂砂岩(或礫石層；碎裂火成岩；碎裂變質岩，不包含碎裂板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 完整頁岩(或完整板岩、片岩) <input checked="" type="checkbox"/> 碎裂頁岩(碎裂板岩) <input type="checkbox"/> 泥岩			
崩塌影響區位	<input checked="" type="checkbox"/> 溪流 <input type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 建物民宅 <input type="checkbox"/> 其它_____				
崩塌地質特性	<input checked="" type="checkbox"/> 砂頁岩互層 <input type="checkbox"/> 順向坡(註：量測自由端厚度，以決定淺層或深層崩塌) <input type="checkbox"/> 黏質頁岩層				
崩塌面積	平均高度：___45___(m)；平均寬度：___15___(m)；平均深度：___2___(m) 面積估計：474(m ²)；體積估計：948(m ³)				
危木、危石	<input type="checkbox"/> 無； <input checked="" type="checkbox"/> 有	瀕臨絕滅動植物	<input checked="" type="checkbox"/> 無； <input type="checkbox"/> 有		

頁數：1/3 調查人員：吳文靖、巫義友 導勘人員： 調查日期：2010.01.13

現況照片



說明：崩塌地現況

說明：崩塌地現況

頁數：3/3 調查人員：吳文靖、巫義友 導勘人員： 調查日期：2010.01.13

崩塌地現地調查表

崩塌地編號	S045	災害發生時間	新崩塌地(時間：2008 年卡玫基颱風、2009 年莫拉克颱風)		
1/25,000 圖號	9519-III-SW				
行政區域	高雄縣 杉林鄉 集來村	交通條件	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無道路可達崩塌地 若無，步行所需時間預估_____hr		
事業區	旗山	土地利用類別	<input type="checkbox"/> 山坡地 <input type="checkbox"/> 保安林 <input checked="" type="checkbox"/> 林班地 <input type="checkbox"/> 其它_____		
林班地號	36 林班				
所屬流域	旗山溪	溪流名稱	大荖藤溪	平均坡度	40°
座標 (TWD67)	X(E)：209155 _____；Y(N)：2546516 _____；EL：___368_____				
現況描述	1. <input type="checkbox"/> 坡面有水流出，特別濕潤(註：可能為深層崩塌)；2. <input type="checkbox"/> 坡頂發現明顯裂縫 3. <input checked="" type="checkbox"/> 坡頂為道路、建物或農地(<input checked="" type="checkbox"/> 地表逕流集中； <input type="checkbox"/> 路面有水痕； <input type="checkbox"/> 路側排水溝斷裂 <input type="checkbox"/> 其他_____) 4. <input type="checkbox"/> 坡腳擋土構造物(<input type="checkbox"/> 排水孔阻塞； <input type="checkbox"/> 排水孔發現水痕) 5. <input type="checkbox"/> 有擴大傾向 6. <input type="checkbox"/> 堆積土石料源產生堰塞湖				
植生調查	草本：___---___；灌木：___---___；喬木：___---___				
崩塌發生區	型式	<input type="checkbox"/> 岩屑掉落 <input type="checkbox"/> 淺層崩塌(崩塌深度未達 2m) <input checked="" type="checkbox"/> 深層崩塌(崩塌深度 2m 以上)			
	坡度	<input type="checkbox"/> 緩坡(坡度未達 35°) <input checked="" type="checkbox"/> 陡峭(坡度 35° 以上)			
	土壤厚度	<input type="checkbox"/> 土層薄(厚度未達 60cm) <input checked="" type="checkbox"/> 土層厚(厚度 60cm 以上)			
	母岩岩性	<input type="checkbox"/> 完整砂岩(或完整火成岩；完整變質岩，不包含完整板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 碎裂砂岩(或礫石層；碎裂火成岩；碎裂變質岩，不包含碎裂板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 完整頁岩(或完整板岩、片岩) <input checked="" type="checkbox"/> 碎裂頁岩(碎裂板岩) <input type="checkbox"/> 泥岩			
崩塌影響區位	<input checked="" type="checkbox"/> 溪流 <input type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 建物民宅 <input type="checkbox"/> 其它_____				
崩塌地質特性	<input checked="" type="checkbox"/> 砂頁岩互層 <input type="checkbox"/> 順向坡(註：量測自由端厚度，以決定淺層或深層崩塌) <input type="checkbox"/> 黏質頁岩層				
崩塌面積	平均高度：___45___(m)；平均寬度：___25___(m)；平均深度：___2___(m) 面積估計：687(m ²)；體積估計：1,375(m ³)				
危木、危石	<input type="checkbox"/> 無； <input checked="" type="checkbox"/> 有	瀕臨絕滅動植物	<input checked="" type="checkbox"/> 無； <input type="checkbox"/> 有		

頁數：1/3 調查人員：吳文靖、巫義友 導勘人員： 調查日期：2010.01.13

現況照片



說明：崩塌地現況



說明：崩塌地現況

頁數：3/3 調查人員：吳文靖、巫義友 導勘人員： 調查日期：2010.01.13

崩塌地現地調查表

崩塌地編號	S046	災害發生時間	新崩塌地(時間：2008 年卡玫基颱風、2009 年莫拉克颱風)		
1/25,000 圖號	9519-III-SW				
行政區域	高雄縣 杉林鄉 集來村	交通條件	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無道路可達崩塌地 若無，步行所需時間預估_____hr		
事業區	旗山	土地利用類別	<input type="checkbox"/> 山坡地 <input type="checkbox"/> 保安林 <input checked="" type="checkbox"/> 林班地 <input type="checkbox"/> 其它_____		
林班地號	36 林班				
所屬流域	旗山溪	溪流名稱	大荖藤溪	平均坡度	40°
座標 (TWD67)	X(E)：209171_____；Y(N)：2546602_____；EL：___392_____				
現況描述	1. <input type="checkbox"/> 坡面有水流出，特別濕潤(註：可能為深層崩塌)；2. <input type="checkbox"/> 坡頂發現明顯裂縫 3. <input type="checkbox"/> 坡頂為道路、建物或農地(<input type="checkbox"/> 地表逕流集中； <input type="checkbox"/> 路面有水痕； <input type="checkbox"/> 路側排水溝斷裂 <input type="checkbox"/> 其他_____) 4. <input type="checkbox"/> 坡腳擋土構造物(<input type="checkbox"/> 排水孔阻塞； <input type="checkbox"/> 排水孔發現水痕) 5. <input checked="" type="checkbox"/> 有擴大傾向 6. <input type="checkbox"/> 堆積土石料源產生堰塞湖				
植生調查	草本：___---___；灌木：___---___；喬木：___---___				
崩塌發生區	型式	<input type="checkbox"/> 岩屑掉落 <input type="checkbox"/> 淺層崩塌(崩塌深度未達 2m) <input checked="" type="checkbox"/> 深層崩塌(崩塌深度 2m 以上)			
	坡度	<input type="checkbox"/> 緩坡(坡度未達 35°) <input checked="" type="checkbox"/> 陡峭(坡度 35° 以上)			
	土壤厚度	<input type="checkbox"/> 土層薄(厚度未達 60cm) <input checked="" type="checkbox"/> 土層厚(厚度 60cm 以上)			
	母岩岩性	<input type="checkbox"/> 完整砂岩(或完整火成岩；完整變質岩，不包含完整板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 碎裂砂岩(或礫石層；碎裂火成岩；碎裂變質岩，不包含碎裂板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 完整頁岩(或完整板岩、片岩) <input checked="" type="checkbox"/> 碎裂頁岩(碎裂板岩) <input type="checkbox"/> 泥岩			
崩塌影響區位	<input checked="" type="checkbox"/> 溪流 <input type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 建物民宅 <input type="checkbox"/> 其它_____				
崩塌地質特性	<input checked="" type="checkbox"/> 砂頁岩互層 <input type="checkbox"/> 順向坡(註：量測自由端厚度，以決定淺層或深層崩塌) <input type="checkbox"/> 黏質頁岩層				
崩塌面積	平均高度：___50___(m)；平均寬度：___25___(m)；平均深度：___2___(m) 面積估計：719(m ²)；體積估計：1,438(m ³)				
危木、危石	<input type="checkbox"/> 無； <input checked="" type="checkbox"/> 有	瀕臨絕滅動植物	<input checked="" type="checkbox"/> 無； <input type="checkbox"/> 有		

頁數：1/3 調查人員：吳文靖、巫義友 導勘人員： 調查日期：2010.01.13

現況照片



說明：崩塌地現況



說明：崩塌地現況

頁數：3/3 調查人員：吳文靖、巫義友 導勘人員： 調查日期：2010.01.13

崩塌地現地調查表

崩塌地編號	S047	災害發生時間	新崩塌地(時間：2008 年卡玫基颱風、2009 年莫拉克颱風)		
1/25,000 圖號	9519-III-SW				
行政區域	高雄縣 杉林鄉 集來村	交通條件	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無道路可達崩塌地 若無，步行所需時間預估_____hr		
事業區	旗山	土地利用類別	<input type="checkbox"/> 山坡地 <input type="checkbox"/> 保安林 <input checked="" type="checkbox"/> 林班地 <input type="checkbox"/> 其它_____		
林班地號	36 林班				
所屬流域	旗山溪	溪流名稱	大荖藤溪	平均坡度	40°
座標 (TWD67)	X(E)：209162 _____；Y(N)：2546626 _____；EL：403 _____				
現況描述	1. <input type="checkbox"/> 坡面有水流出，特別濕潤(註：可能為深層崩塌)；2. <input type="checkbox"/> 坡頂發現明顯裂縫 3. <input type="checkbox"/> 坡頂為道路、建物或農地(<input type="checkbox"/> 地表逕流集中； <input type="checkbox"/> 路面有水痕； <input type="checkbox"/> 路側排水溝斷裂 <input type="checkbox"/> 其他_____) 4. <input type="checkbox"/> 坡腳擋土構造物(<input type="checkbox"/> 排水孔阻塞； <input type="checkbox"/> 排水孔發現水痕) 5. <input checked="" type="checkbox"/> 有擴大傾向 6. <input type="checkbox"/> 堆積土石料源產生堰塞湖				
植生調查	草本：_____；灌木：_____；喬木：_____				
崩塌發生區	型式	<input type="checkbox"/> 岩屑掉落 <input checked="" type="checkbox"/> 淺層崩塌(崩塌深度未達 2m) <input type="checkbox"/> 深層崩塌(崩塌深度 2m 以上)			
	坡度	<input type="checkbox"/> 緩坡(坡度未達 35°) <input checked="" type="checkbox"/> 陡峭(坡度 35° 以上)			
	土壤厚度	<input type="checkbox"/> 土層薄(厚度未達 60cm) <input checked="" type="checkbox"/> 土層厚(厚度 60cm 以上)			
	母岩岩性	<input type="checkbox"/> 完整砂岩(或完整火成岩；完整變質岩，不包含完整板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 碎裂砂岩(或礫石層；碎裂火成岩；碎裂變質岩，不包含碎裂板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 完整頁岩(或完整板岩、片岩) <input checked="" type="checkbox"/> 碎裂頁岩(碎裂板岩) <input type="checkbox"/> 泥岩			
崩塌影響區位	<input checked="" type="checkbox"/> 溪流 <input type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 建物民宅 <input type="checkbox"/> 其它_____				
崩塌地質特性	<input checked="" type="checkbox"/> 砂頁岩互層 <input type="checkbox"/> 順向坡(註：量測自由端厚度，以決定淺層或深層崩塌) <input type="checkbox"/> 黏質頁岩層				
崩塌面積	平均高度：35 (m)；平均寬度：15 (m)；平均深度：1 (m) 面積估計：320 (m ²)；體積估計：320 (m ³)				
危木、危石	<input type="checkbox"/> 無； <input checked="" type="checkbox"/> 有	瀕臨絕滅動植物	<input checked="" type="checkbox"/> 無； <input type="checkbox"/> 有		

頁數：1/3 調查人員：吳文靖、巫義友 導勘人員： 調查日期：2010.01.13

現況照片



說明：崩塌地現況



說明：崩塌地現況

頁數：3/3 調查人員：吳文靖、巫義友 導勘人員： 調查日期：2010.01.13

崩塌地現地調查表

崩塌地編號	S048	災害發生時間	新崩塌地(時間：2008 年卡玫基颱風、2009 年莫拉克颱風)		
1/25,000 圖號	9519-III-SW				
行政區域	高雄縣 杉林鄉 集來村	交通條件	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無道路可達崩塌地 若無，步行所需時間預估_____hr		
事業區	旗山	土地利用類別	<input type="checkbox"/> 山坡地 <input type="checkbox"/> 保安林 <input checked="" type="checkbox"/> 林班地 <input type="checkbox"/> 其它_____		
林班地號	36 林班				
所屬流域	旗山溪	溪流名稱	大荖藤溪	平均坡度	40°
座標 (TWD67)	X(E)：209145_____；Y(N)：2546718_____；EL：426_____				
現況描述	1. <input type="checkbox"/> 坡面有水流出，特別濕潤(註：可能為深層崩塌)；2. <input type="checkbox"/> 坡頂發現明顯裂縫 3. <input type="checkbox"/> 坡頂為道路、建物或農地(<input type="checkbox"/> 地表逕流集中； <input type="checkbox"/> 路面有水痕； <input type="checkbox"/> 路側排水溝斷裂 <input type="checkbox"/> 其他_____) 4. <input type="checkbox"/> 坡腳擋土構造物(<input type="checkbox"/> 排水孔阻塞； <input type="checkbox"/> 排水孔發現水痕) 5. <input checked="" type="checkbox"/> 有擴大傾向 6. <input type="checkbox"/> 堆積土石料源產生堰塞湖				
植生調查	草本：_____；灌木：_____；喬木：_____				
崩塌發生區	型式	<input type="checkbox"/> 岩屑掉落 <input checked="" type="checkbox"/> 淺層崩塌(崩塌深度未達 2m) <input type="checkbox"/> 深層崩塌(崩塌深度 2m 以上)			
	坡度	<input type="checkbox"/> 緩坡(坡度未達 35°) <input checked="" type="checkbox"/> 陡峭(坡度 35° 以上)			
	土壤厚度	<input type="checkbox"/> 土層薄(厚度未達 60cm) <input checked="" type="checkbox"/> 土層厚(厚度 60cm 以上)			
	母岩岩性	<input type="checkbox"/> 完整砂岩(或完整火成岩；完整變質岩，不包含完整板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 碎裂砂岩(或礫石層；碎裂火成岩；碎裂變質岩，不包含碎裂板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 完整頁岩(或完整板岩、片岩) <input checked="" type="checkbox"/> 碎裂頁岩(碎裂板岩) <input type="checkbox"/> 泥岩			
崩塌影響區位	<input checked="" type="checkbox"/> 溪流 <input type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 建物民宅 <input type="checkbox"/> 其它_____				
崩塌地質特性	<input checked="" type="checkbox"/> 砂頁岩互層 <input type="checkbox"/> 順向坡(註：量測自由端厚度，以決定淺層或深層崩塌) <input type="checkbox"/> 黏質頁岩層				
崩塌面積	平均高度：60 (m)；平均寬度：30 (m)；平均深度：1 (m) 面積估計：962 (m ²)；體積估計：962 (m ³)				
危木、危石	<input type="checkbox"/> 無； <input checked="" type="checkbox"/> 有	瀕臨絕滅動植物	<input checked="" type="checkbox"/> 無； <input type="checkbox"/> 有		

頁數：1/3 調查人員：吳文靖、巫義友 導勘人員： 調查日期：2010.01.13

現況照片



說明：崩塌地現況

說明：崩塌地現況

頁數：3/3 調查人員：吳文靖、巫義友 導勘人員： 調查日期：2010.01.13

崩塌地現地調查表

崩塌地編號	S049	災害發生時間	新崩塌地(時間：2008 年卡玫基颱風、2009 年莫拉克颱風)		
1/25,000 圖號	9519-III-SW				
行政區域	高雄縣 杉林鄉 集來村	交通條件	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無道路可達崩塌地 若無，步行所需時間預估_____hr		
事業區	旗山	土地利用類別	<input type="checkbox"/> 山坡地 <input type="checkbox"/> 保安林 <input checked="" type="checkbox"/> 林班地 <input type="checkbox"/> 其它_____		
林班地號	36 林班				
所屬流域	旗山溪	溪流名稱	大荖藤溪	平均坡度	45°
座標 (TWD67)	X(E)：209131 _____；Y(N)：2546976 _____；EL：___472_____				
現況描述	1. <input type="checkbox"/> 坡面有水流出，特別濕潤(註：可能為深層崩塌)；2. <input type="checkbox"/> 坡頂發現明顯裂縫 3. <input type="checkbox"/> 坡頂為道路、建物或農地(<input type="checkbox"/> 地表逕流集中； <input type="checkbox"/> 路面有水痕； <input type="checkbox"/> 路側排水溝斷裂 <input type="checkbox"/> 其他_____) 4. <input type="checkbox"/> 坡腳擋土構造物(<input type="checkbox"/> 排水孔阻塞； <input type="checkbox"/> 排水孔發現水痕) 5. <input checked="" type="checkbox"/> 有擴大傾向 6. <input type="checkbox"/> 堆積土石料源產生堰塞湖				
植生調查	草本：___---___；灌木：___---___；喬木：___---___				
崩塌發生區	型式	<input type="checkbox"/> 岩屑掉落 <input checked="" type="checkbox"/> 淺層崩塌(崩塌深度未達 2m) <input type="checkbox"/> 深層崩塌(崩塌深度 2m 以上)			
	坡度	<input type="checkbox"/> 緩坡(坡度未達 35°) <input checked="" type="checkbox"/> 陡峭(坡度 35° 以上)			
	土壤厚度	<input type="checkbox"/> 土層薄(厚度未達 60cm) <input checked="" type="checkbox"/> 土層厚(厚度 60cm 以上)			
	母岩岩性	<input type="checkbox"/> 完整砂岩(或完整火成岩；完整變質岩，不包含完整板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 碎裂砂岩(或礫石層；碎裂火成岩；碎裂變質岩，不包含碎裂板岩、片岩) <input type="checkbox"/> 完整頁岩(或完整板岩、片岩) <input checked="" type="checkbox"/> 碎裂頁岩(碎裂板岩) <input type="checkbox"/> 泥岩			
崩塌影響區位	<input checked="" type="checkbox"/> 溪流 <input type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 建物民宅 <input type="checkbox"/> 其它_____				
崩塌地質特性	<input checked="" type="checkbox"/> 砂頁岩互層 <input type="checkbox"/> 順向坡(註：量測自由端厚度，以決定淺層或深層崩塌) <input type="checkbox"/> 黏質頁岩層				
崩塌面積	平均高度：___30___(m)；平均寬度：___10___(m)；平均深度：___1___(m) 面積估計：193(m ²)；體積估計：193(m ³)				
危木、危石	<input type="checkbox"/> 無； <input checked="" type="checkbox"/> 有	瀕臨絕滅動植物	<input checked="" type="checkbox"/> 無； <input type="checkbox"/> 有		

頁數：1/3 調查人員：吳文靖、巫義友 導勘人員： 調查日期：2010.01.13

現況照片



說明：崩塌地現況



說明：崩塌地現況

頁數：3/3 調查人員：吳文靖、巫義友 導勘人員： 調查日期：2010.01.13

二、溪流現況調查成果

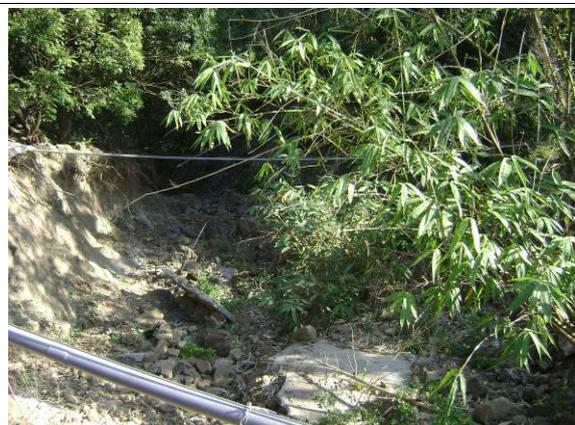
溪流現況調查表

溪流編號	R001	調查日期	99 年 01 月 11 日
行政區域	高雄 縣(市) 杉林 鄉(鎮) 集來 村(里)		
集水區位	大荖藤溪		
座標	N 208219 E 2545502	圖號	9519-III-SW

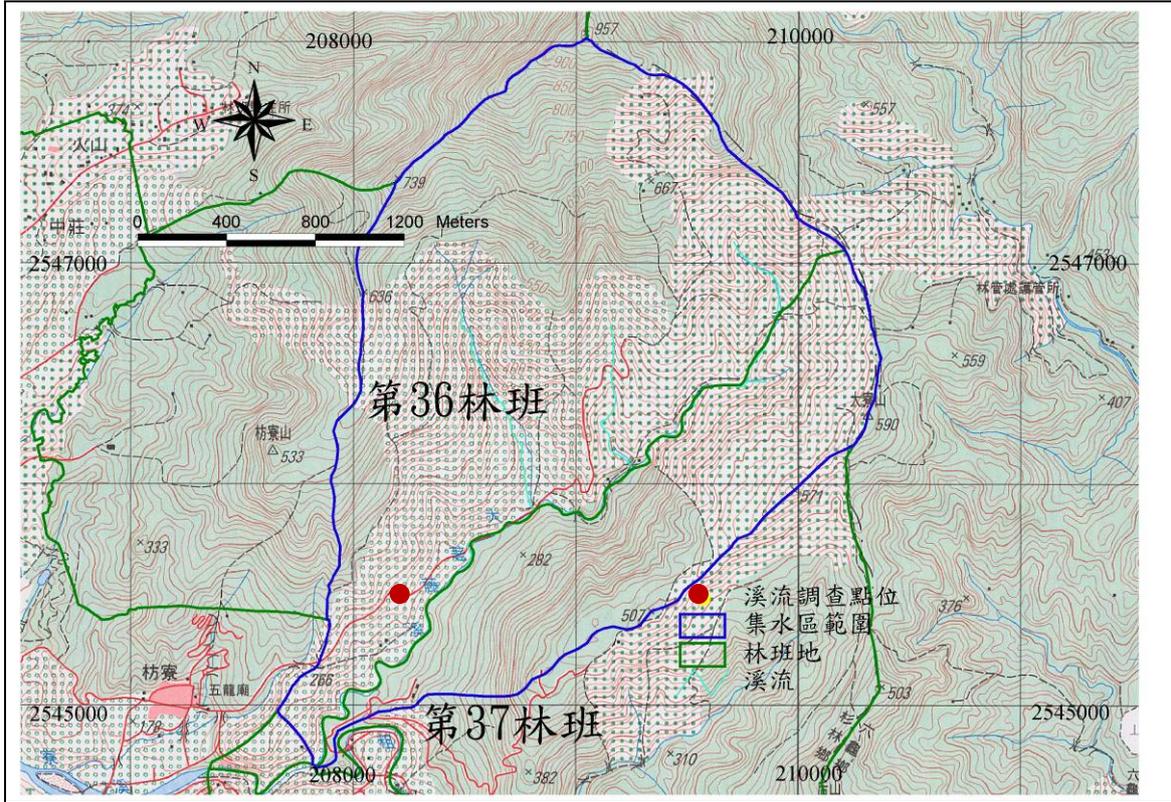
A 調查項目

項次	名稱	選項
1	類型	<input checked="" type="checkbox"/> 坑溝 <input type="checkbox"/> 野溪 <input type="checkbox"/> 其他
2	溪流資料	長度: 200 m, 寬度: 5.2~6.0 m, 左岸高度: 2.5 m, 右岸高度: 2.5 m, 坡度: 5.1 %
3	溪流沖淤 (可複選)	<input type="checkbox"/> 坡面沖蝕, 沖蝕溝發達 <input checked="" type="checkbox"/> 河岸崩塌 <input type="checkbox"/> 亂流河段 <input checked="" type="checkbox"/> 淤沙嚴重 <input type="checkbox"/> 河段 <input type="checkbox"/> 縱向沖刷河段 <input type="checkbox"/> 土石流地區 <input type="checkbox"/> 滯洪地區 <input type="checkbox"/> 無
4	河岸侵蝕	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有(<input checked="" type="checkbox"/> 左岸 <input checked="" type="checkbox"/> 右岸)
5	溪床粒徑	最大粒徑: 0.3 m, 平均粒徑: 0.1 m
6	土地利用 現況	<input type="checkbox"/> 草地 <input checked="" type="checkbox"/> 森林 <input type="checkbox"/> 竹林地 <input type="checkbox"/> 檳榔園 <input type="checkbox"/> 果園 <input type="checkbox"/> 裸露地 <input type="checkbox"/> 其他
7	保全對象	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有(<input type="checkbox"/> 社區 <input type="checkbox"/> 公共設施 <input checked="" type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 住戶 _____ 戶 <input type="checkbox"/> 農地或農作物 <input type="checkbox"/> 其他 _____)
8	災害原因	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有 豪雨
9	既有構造 設施	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有(<input type="checkbox"/> 防砂壩/潛壩 _____ 座 <input type="checkbox"/> 護岸 _____ m <input type="checkbox"/> 固床工 _____ m, 含臨時性及永久性設施)
10	處理對策	<input type="checkbox"/> 蝕溝治理 <input type="checkbox"/> 縱橫向排水 <input type="checkbox"/> 節制壩 <input type="checkbox"/> 防砂壩 <input type="checkbox"/> 固床工 <input type="checkbox"/> 潛壩 <input type="checkbox"/> 護岸 <input type="checkbox"/> 丁壩 <input type="checkbox"/> 整流工程 <input type="checkbox"/> 堤防 <input type="checkbox"/> 連續壩 <input type="checkbox"/> 滯洪壩 <input type="checkbox"/> 坡面保護 <input type="checkbox"/> 可加入生態工法考量 <input checked="" type="checkbox"/> 無需處理
備註		

B.現場照片及說明

照片 1	照片 2
	
說明: 溪流現況	說明: 溪流現況

C.地理位置圖



D.治理建議及經費

治理重要性	建議治理對策	經費概估
無需處理	-	-

溪流現況調查表

溪流編號	R002	調查日期	99 年 01 月 11 日
行政區域	高雄 縣(市) 杉林 鄉(鎮) 集來 村(里)		
集水區位	大荖藤溪		
座標	N 208394 E 2545717	圖號	9519-III-SW

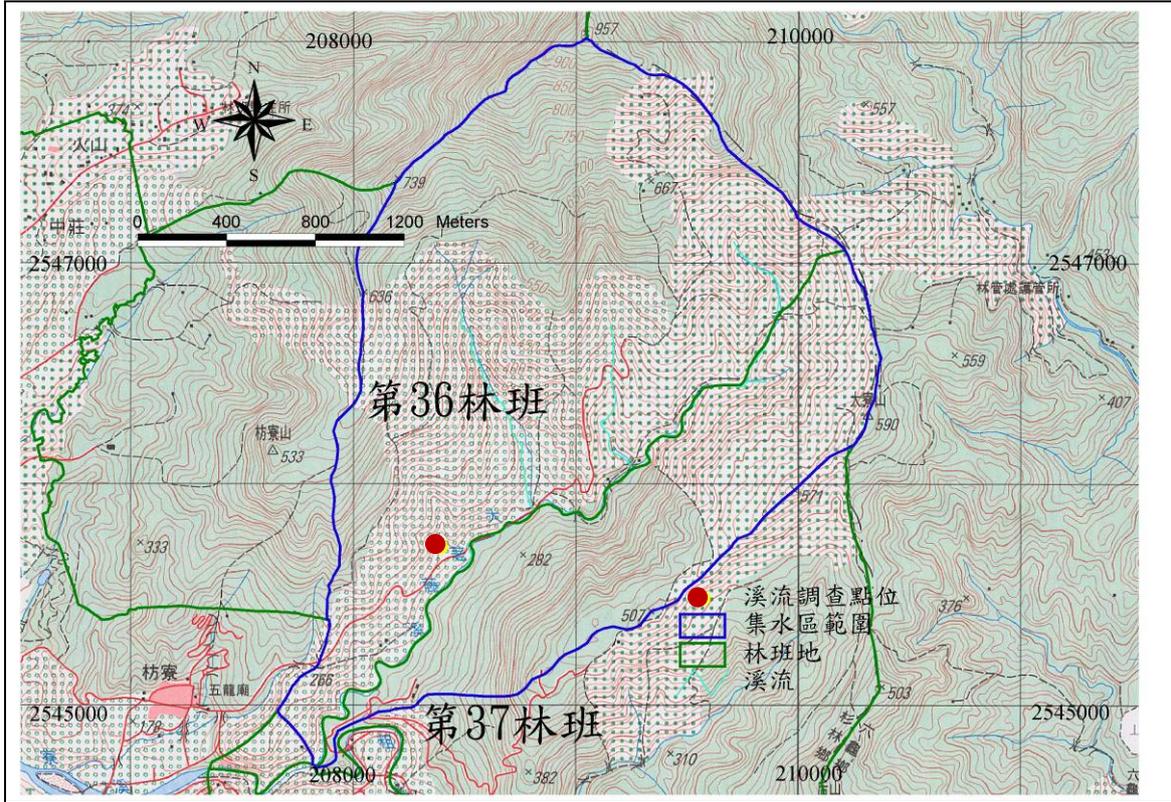
A 調查項目

項次	名稱	選項
1	類型	<input type="checkbox"/> 坑溝 <input checked="" type="checkbox"/> 野溪 <input type="checkbox"/> 其他
2	溪流資料	長度: <u>200</u> m, 寬度: <u>8.0~8.7</u> m, 左岸高度: <u>1.8</u> m, 右岸高度: <u>2.0</u> m, 坡度: <u>2.0</u> %
3	溪流沖淤 (可複選)	<input type="checkbox"/> 坡面沖蝕, 沖蝕溝發達 <input checked="" type="checkbox"/> 河岸崩塌 <input type="checkbox"/> 亂流河段 <input checked="" type="checkbox"/> 淤沙嚴重 <input type="checkbox"/> 河段 <input type="checkbox"/> 縱向沖刷河段 <input type="checkbox"/> 土石流地區 <input type="checkbox"/> 滯洪地區 <input type="checkbox"/> 無
4	河岸侵蝕	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有(<input checked="" type="checkbox"/> 左岸 <input checked="" type="checkbox"/> 右岸)
5	溪床粒徑	最大粒徑: <u>0.3</u> m, 平均粒徑: <u>0.1</u> m
6	土地利用 現況	<input type="checkbox"/> 草地 <input checked="" type="checkbox"/> 森林 <input type="checkbox"/> 竹林地 <input type="checkbox"/> 檳榔園 <input type="checkbox"/> 果園 <input type="checkbox"/> 裸露地 <input type="checkbox"/> 其他
7	保全對象	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有(<input type="checkbox"/> 社區 <input type="checkbox"/> 公共設施 <input checked="" type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 住戶 <u> </u> 戶 <input type="checkbox"/> 農地或農 作物 <input type="checkbox"/> 其他 <u> </u>)
8	災害原因	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有 <u>豪雨</u>
9	既有構造 設施	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有(<input type="checkbox"/> 防砂壩/潛壩 <u> </u> 座 <input checked="" type="checkbox"/> 護岸 <u> </u> m <input type="checkbox"/> 固床工 <u> </u> m, 含臨時性及永久性設施)
10	處理對策	<input type="checkbox"/> 蝕溝治理 <input type="checkbox"/> 縱橫向排水 <input type="checkbox"/> 節制壩 <input type="checkbox"/> 防砂壩 <input checked="" type="checkbox"/> 固床工 <input checked="" type="checkbox"/> 潛壩 <input checked="" type="checkbox"/> 護岸 <input type="checkbox"/> 丁壩 <input type="checkbox"/> 整流工程 <input type="checkbox"/> 堤防 <input type="checkbox"/> 連續壩 <input type="checkbox"/> 滯洪壩 <input type="checkbox"/> 坡面保護 <input type="checkbox"/> 可加入生態工法考量
備註		

B.現場照片及說明

照片 1	照片 2
	
說明: 溪流現況	說明: 溪流現況

C. 地理位置圖



D. 治理建議及經費

治理重要性	建議治理對策	經費概估
需要處理	護岸 200 公尺，H=2.5 公尺，潛壩 1 座，跌水工 5 座	4,500(仟元)

溪流現況調查表

溪流編號	R003-1	調查日期	99 年 01 月 11 日
行政區域	高雄 縣(市) 杉林 鄉(鎮) 集來 村(里)		
集水區位	大荖藤溪		
座標	N 208789 E 2545938	圖號	9519-III-SW

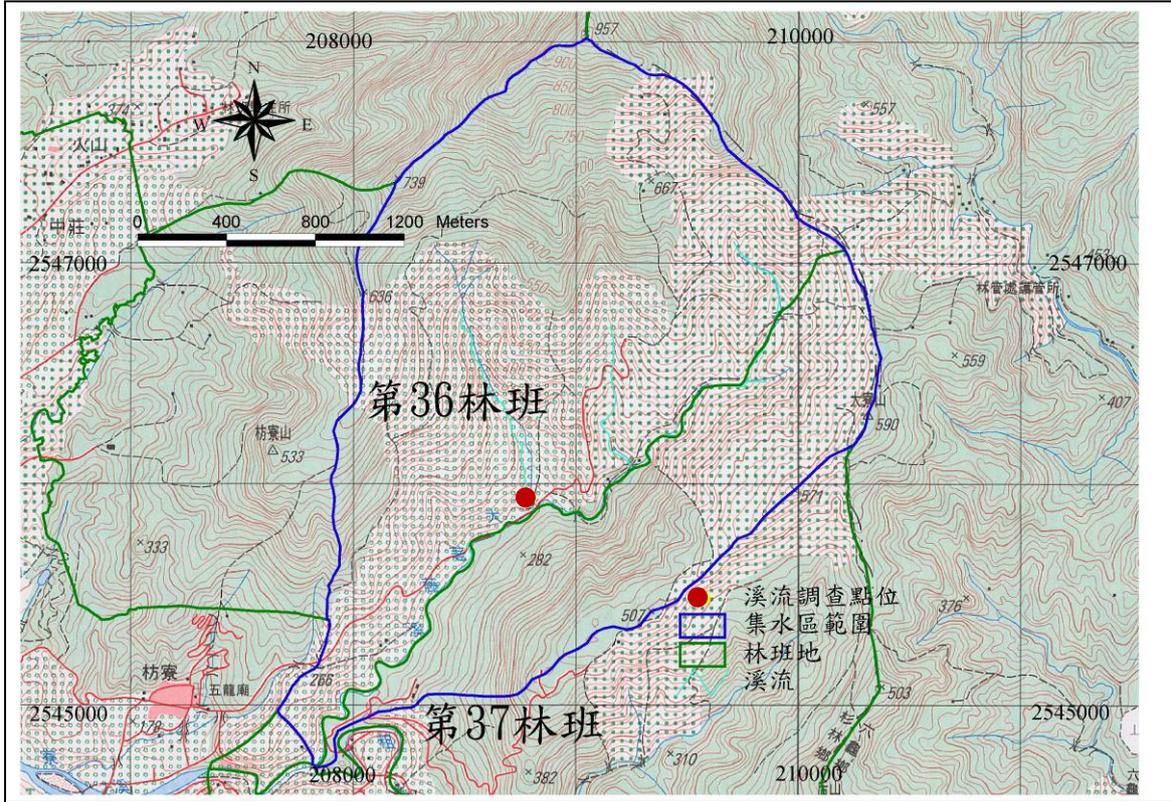
A 調查項目

項次	名稱	選項
1	類型	<input type="checkbox"/> 坑溝 <input checked="" type="checkbox"/> 野溪 <input type="checkbox"/> 其他
2	溪流資料	長度: <u>200</u> m, 寬度: <u>60</u> m, 左岸高度: <u>16</u> m, 右岸高度: <u>16</u> m, 坡度: <u>2.5</u> %
3	溪流沖淤 (可複選)	<input type="checkbox"/> 坡面沖蝕, 沖蝕溝發達 <input checked="" type="checkbox"/> 河岸崩塌 <input type="checkbox"/> 亂流河段 <input checked="" type="checkbox"/> 淤沙嚴重 <input type="checkbox"/> 河段 <input type="checkbox"/> 縱向沖刷河段 <input type="checkbox"/> 土石流地區 <input type="checkbox"/> 滯洪地區 <input type="checkbox"/> 無
4	河岸侵蝕	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有(<input checked="" type="checkbox"/> 左岸 <input checked="" type="checkbox"/> 右岸)
5	溪床粒徑	最大粒徑: <u>0.8</u> m, 平均粒徑: <u>0.4</u> m
6	土地利用 現況	<input type="checkbox"/> 草地 <input checked="" type="checkbox"/> 森林 <input type="checkbox"/> 竹林地 <input type="checkbox"/> 檳榔園 <input type="checkbox"/> 果園 <input type="checkbox"/> 裸露地 <input type="checkbox"/> 其他
7	保全對象	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有(<input type="checkbox"/> 社區 <input type="checkbox"/> 公共設施 <input checked="" type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 住戶 <u> </u> 戶 <input type="checkbox"/> 農地或農 作物 <input type="checkbox"/> 其他 <u> </u>)
8	災害原因	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有 <u>豪雨</u>
9	既有構造 設施	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有(<input type="checkbox"/> 防砂壩/潛壩 <u> </u> 座 <input type="checkbox"/> 護岸 <u> </u> m <input type="checkbox"/> 固床工 <u> </u> m, 含臨時性及永久性設施)
10	處理對策	<input type="checkbox"/> 蝕溝治理 <input type="checkbox"/> 縱橫向排水 <input type="checkbox"/> 節制壩 <input type="checkbox"/> 防砂壩 <input checked="" type="checkbox"/> 固床工 <input checked="" type="checkbox"/> 潛壩 <input checked="" type="checkbox"/> 護岸 <input type="checkbox"/> 丁壩 <input type="checkbox"/> 整流工程 <input type="checkbox"/> 堤防 <input type="checkbox"/> 連續壩 <input type="checkbox"/> 滯洪壩 <input type="checkbox"/> 坡面保護 <input type="checkbox"/> 可加入生態工法考量
備註		

B.現場照片及說明

照片 1	照片 2
	
說明: 溪流現況	說明: 溪流現況

C.地理位置圖



D.治理建議及經費

治理重要性	建議治理對策	經費概估
優先處理	河道清疏，L=560 公尺，W=40 公尺，H=2 公尺，護岸 L=1120 公尺，H=2.5 公尺，梳子壩 1 座、潛壩 4 座，跌水工 15 座。	25,000(仟元)

溪流現況調查表

溪流編號	R003-2	調查日期	99 年 01 月 11 日
行政區域	高雄 縣(市) 杉林 鄉(鎮) 集來 村(里)		
集水區位	大荖藤溪		
座標	N 208722 E 2546225	圖號	9519-III-SW

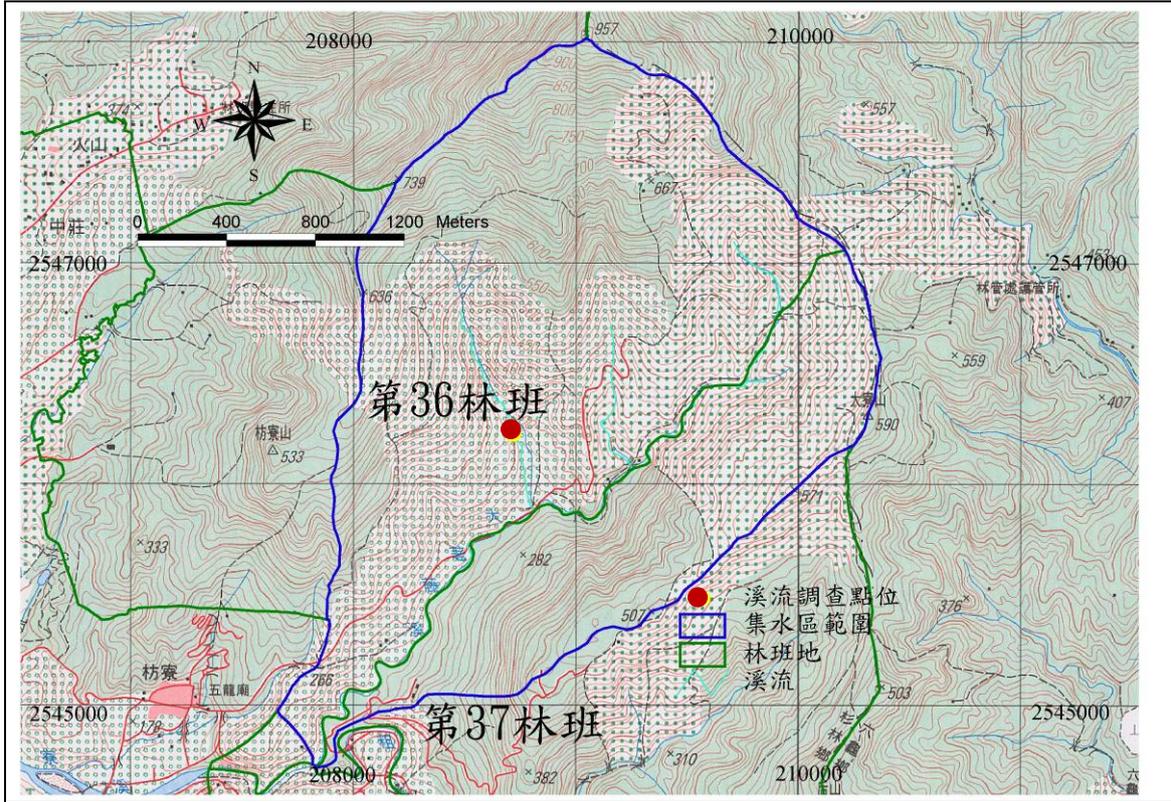
A 調查項目

項次	名稱	選項
1	類型	<input type="checkbox"/> 坑溝 <input checked="" type="checkbox"/> 野溪 <input type="checkbox"/> 其他
2	溪流資料	長度: <u>200</u> m, 寬度: <u>80</u> m, 左岸高度: <u>18</u> m, 右岸高度: <u>18</u> m, 坡度: <u>2.7</u> %
3	溪流沖淤 (可複選)	<input type="checkbox"/> 坡面沖蝕, 沖蝕溝發達 <input checked="" type="checkbox"/> 河岸崩塌 <input type="checkbox"/> 亂流河段 <input checked="" type="checkbox"/> 淤沙嚴重 <input type="checkbox"/> 河段 <input type="checkbox"/> 縱向沖刷河段 <input type="checkbox"/> 土石流地區 <input type="checkbox"/> 滯洪地區 <input type="checkbox"/> 無
4	河岸侵蝕	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有(<input checked="" type="checkbox"/> 左岸 <input checked="" type="checkbox"/> 右岸)
5	溪床粒徑	最大粒徑: <u>0.7</u> m, 平均粒徑: <u>0.3</u> m
6	土地利用 現況	<input type="checkbox"/> 草地 <input checked="" type="checkbox"/> 森林 <input type="checkbox"/> 竹林地 <input type="checkbox"/> 檳榔園 <input type="checkbox"/> 果園 <input type="checkbox"/> 裸露地 <input type="checkbox"/> 其他
7	保全對象	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有(<input type="checkbox"/> 社區 <input type="checkbox"/> 公共設施 <input type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 住戶 <u> </u> 戶 <input type="checkbox"/> 農地或農 作物 <input type="checkbox"/> 其他 <u> </u>)
8	災害原因	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有 <u>豪雨</u>
9	既有構造 設施	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有(<input type="checkbox"/> 防砂壩/潛壩 <u> </u> 座 <input type="checkbox"/> 護岸 <u> </u> m <input type="checkbox"/> 固床工 <u> </u> m, 含臨時性及永久性設施)
10	處理對策	<input type="checkbox"/> 蝕溝治理 <input type="checkbox"/> 縱橫向排水 <input type="checkbox"/> 節制壩 <input type="checkbox"/> 防砂壩 <input checked="" type="checkbox"/> 固床工 <input checked="" type="checkbox"/> 潛壩 <input checked="" type="checkbox"/> 護岸 <input type="checkbox"/> 丁壩 <input type="checkbox"/> 整流工程 <input type="checkbox"/> 堤防 <input type="checkbox"/> 連續壩 <input type="checkbox"/> 滯洪壩 <input type="checkbox"/> 坡面保護 <input type="checkbox"/> 可加入生態工法考量
備註		

B.現場照片及說明

照片 1	照片 2
	
說明: 溪流現況	說明: 溪流現況

C.地理位置圖



D.治理建議及經費

治理重要性	建議治理對策	經費概估
優先處理	同 R003-1	25,000(仟元)

溪流現況調查表

溪流編號	R003-3	調查日期	99 年 01 月 11 日
行政區域	高雄 縣(市) 杉林 鄉(鎮) 集來 村(里)		
集水區位	大荖藤溪		
座標	N 208638 E 2546395	圖號	9519-III-SW

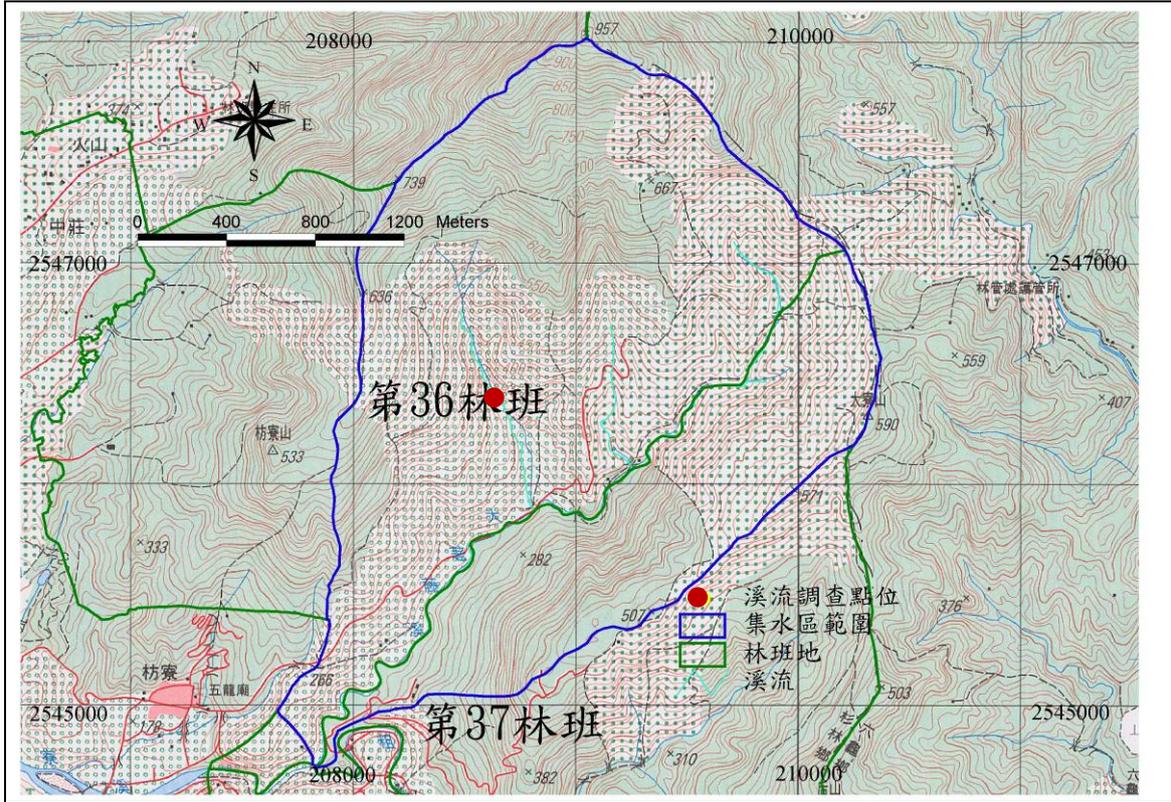
A 調查項目

項次	名稱	選項
1	類型	<input type="checkbox"/> 坑溝 <input checked="" type="checkbox"/> 野溪 <input type="checkbox"/> 其他
2	溪流資料	長度: 200 m, 寬度: 40 m, 左岸高度: 50 m, 右岸高度: 50 m, 坡度: 2.9 %
3	溪流沖淤 (可複選)	<input type="checkbox"/> 坡面沖蝕, 沖蝕溝發達 <input checked="" type="checkbox"/> 河岸崩塌 <input type="checkbox"/> 亂流河段 <input checked="" type="checkbox"/> 淤沙嚴重 <input type="checkbox"/> 河段 <input type="checkbox"/> 縱向沖刷河段 <input type="checkbox"/> 土石流地區 <input type="checkbox"/> 滯洪地區 <input type="checkbox"/> 無
4	河岸侵蝕	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有(<input checked="" type="checkbox"/> 左岸 <input checked="" type="checkbox"/> 右岸)
5	溪床粒徑	最大粒徑: 1.0 m, 平均粒徑: 0.4 m
6	土地利用 現況	<input type="checkbox"/> 草地 <input checked="" type="checkbox"/> 森林 <input type="checkbox"/> 竹林地 <input type="checkbox"/> 檳榔園 <input type="checkbox"/> 果園 <input type="checkbox"/> 裸露地 <input type="checkbox"/> 其他
7	保全對象	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有(<input type="checkbox"/> 社區 <input type="checkbox"/> 公共設施 <input type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 住戶 _____ 戶 <input type="checkbox"/> 農地或農 作物 <input type="checkbox"/> 其他 _____)
8	災害原因	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有 豪雨
9	既有構造 設施	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有(<input type="checkbox"/> 防砂壩/潛壩 _____ 座 <input type="checkbox"/> 護岸 _____ m <input type="checkbox"/> 固床工 _____ m, 含臨時性及永久性設施)
10	處理對策	<input type="checkbox"/> 蝕溝治理 <input type="checkbox"/> 縱橫向排水 <input type="checkbox"/> 節制壩 <input type="checkbox"/> 防砂壩 <input checked="" type="checkbox"/> 固床工 <input checked="" type="checkbox"/> 潛壩 <input checked="" type="checkbox"/> 護岸 <input type="checkbox"/> 丁壩 <input type="checkbox"/> 整流工程 <input type="checkbox"/> 堤防 <input type="checkbox"/> 連續壩 <input type="checkbox"/> 滯洪壩 <input type="checkbox"/> 坡面保護 <input type="checkbox"/> 可加入生態工法考量
備註		

B. 現場照片及說明

照片 1	照片 2
	
說明: 溪流現況	說明: 溪流現況

C.地理位置圖



D.治理建議及經費

治理重要性	建議治理對策	經費概估
優先處理	同 R003-1	25,000(仟元)

溪流現況調查表

溪流編號	R003-4	調查日期	99 年 01 月 11 日
行政區域	高雄 縣(市) 杉林 鄉(鎮) 集來 村(里)		
集水區位	大荖藤溪		
座標	N 208569 E 2546556	圖號	9519-III-SW

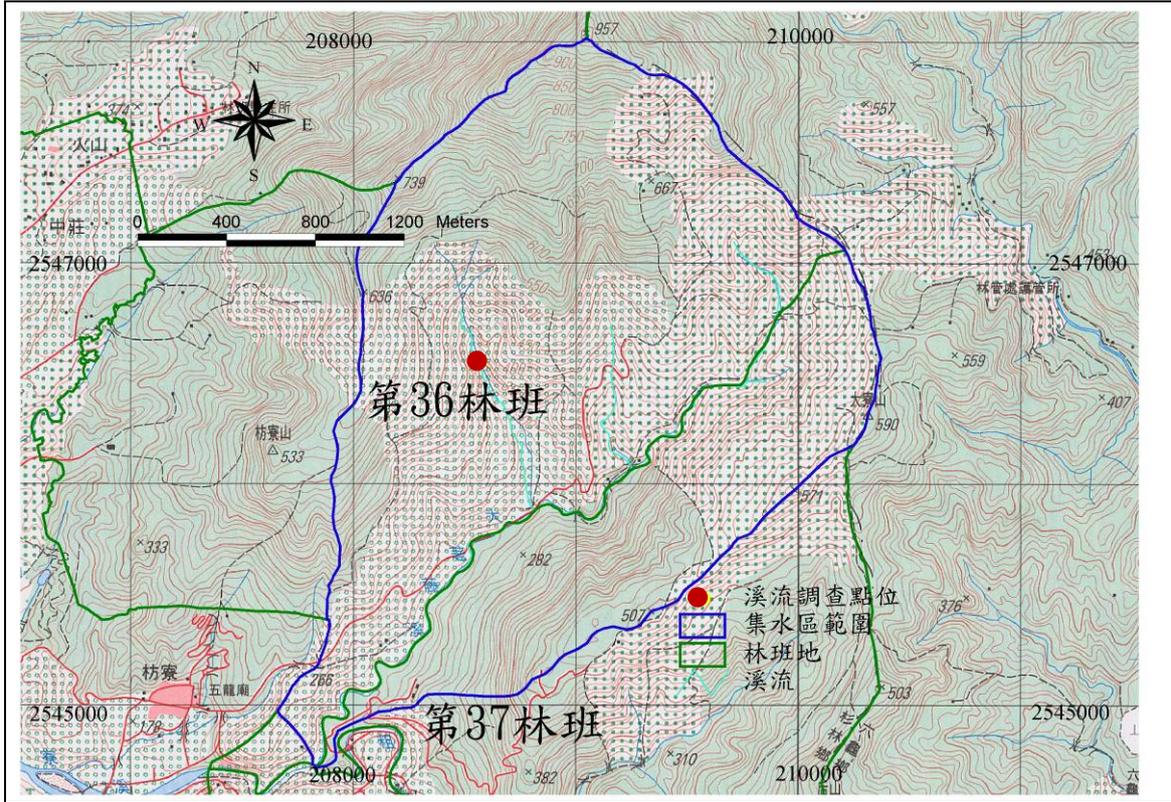
A 調查項目

項次	名稱	選項
1	類型	<input type="checkbox"/> 坑溝 <input checked="" type="checkbox"/> 野溪 <input type="checkbox"/> 其他
2	溪流資料	長度: 200 m, 寬度: 8(原 35) m, 左岸高度: 70 m, 右岸高度: 70 m, 坡度: 3.1 %
3	溪流沖淤 (可複選)	<input type="checkbox"/> 坡面沖蝕, 沖蝕溝發達 <input checked="" type="checkbox"/> 河岸崩塌 <input type="checkbox"/> 亂流河段 <input checked="" type="checkbox"/> 淤沙嚴重 <input type="checkbox"/> 河段 <input type="checkbox"/> 縱向沖刷河段 <input type="checkbox"/> 土石流地區 <input type="checkbox"/> 滯洪地區 <input type="checkbox"/> 無
4	河岸侵蝕	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有(<input checked="" type="checkbox"/> 左岸 <input checked="" type="checkbox"/> 右岸)
5	溪床粒徑	最大粒徑: 2.5 m, 平均粒徑: 0.5 m
6	土地利用 現況	<input type="checkbox"/> 草地 <input checked="" type="checkbox"/> 森林 <input type="checkbox"/> 竹林地 <input type="checkbox"/> 檳榔園 <input type="checkbox"/> 果園 <input type="checkbox"/> 裸露地 <input type="checkbox"/> 其他
7	保全對象	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有(<input type="checkbox"/> 社區 <input type="checkbox"/> 公共設施 <input type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 住戶 _____ 戶 <input type="checkbox"/> 農地或農 作物 <input type="checkbox"/> 其他 _____)
8	災害原因	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有 豪雨
9	既有構造 設施	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有(<input type="checkbox"/> 防砂壩/潛壩 _____ 座 <input type="checkbox"/> 護岸 _____ m <input type="checkbox"/> 固床工 _____ m, 含臨時性及永久性設施)
10	處理對策	<input type="checkbox"/> 蝕溝治理 <input type="checkbox"/> 縱橫向排水 <input type="checkbox"/> 節制壩 <input type="checkbox"/> 防砂壩 <input checked="" type="checkbox"/> 固床工 <input checked="" type="checkbox"/> 潛壩 <input checked="" type="checkbox"/> 護岸 <input type="checkbox"/> 丁壩 <input type="checkbox"/> 整流工程 <input type="checkbox"/> 堤防 <input type="checkbox"/> 連續壩 <input type="checkbox"/> 滯洪壩 <input type="checkbox"/> 坡面保護 <input type="checkbox"/> 可加入生態工法考量
備註		

B.現場照片及說明

照片 1	照片 2
	
說明: 溪流現況	說明: 溪流現況

C. 地理位置圖



D. 治理建議及經費

治理重要性	建議治理對策	經費概估
優先處理	同 R003-1	25,000(仟元)

溪流現況調查表

溪流編號	R003-5	調查日期	99 年 01 月 11 日
行政區域	高雄 縣(市) 杉林 鄉(鎮) 集來 村(里)		
集水區位	大荖藤溪		
座標	N 208531 E 2546659	圖號	9519-III-SW

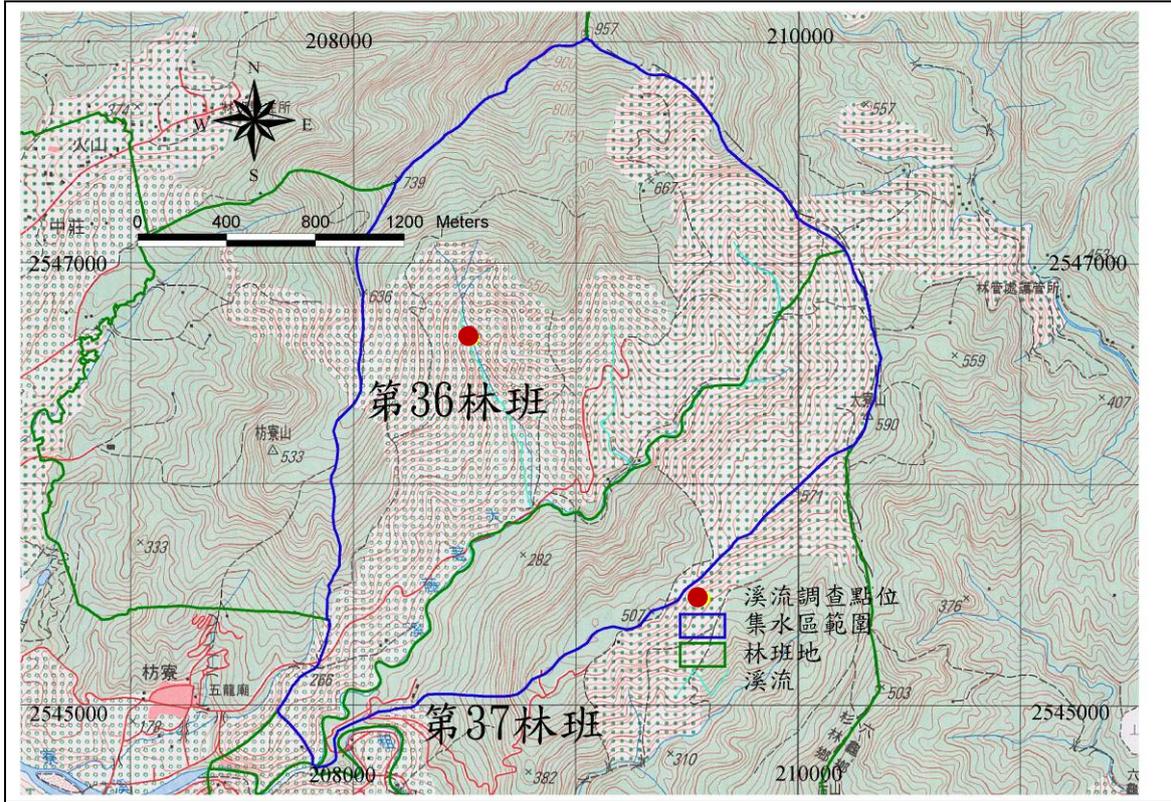
A 調查項目

項次	名稱	選項
1	類型	<input type="checkbox"/> 坑溝 <input checked="" type="checkbox"/> 野溪 <input type="checkbox"/> 其他
2	溪流資料	長度: <u>200</u> m, 寬度: <u>30</u> m, 左岸高度: <u>60</u> m, 右岸高度: <u>60</u> m, 坡度: <u>3.3</u> %
3	溪流沖淤 (可複選)	<input type="checkbox"/> 坡面沖蝕, 沖蝕溝發達 <input checked="" type="checkbox"/> 河岸崩塌 <input type="checkbox"/> 亂流河段 <input checked="" type="checkbox"/> 淤沙嚴重 <input type="checkbox"/> 河段 <input type="checkbox"/> 縱向沖刷河段 <input type="checkbox"/> 土石流地區 <input type="checkbox"/> 滯洪地區 <input type="checkbox"/> 無
4	河岸侵蝕	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有(<input checked="" type="checkbox"/> 左岸 <input checked="" type="checkbox"/> 右岸)
5	溪床粒徑	最大粒徑: <u>3.0</u> m, 平均粒徑: <u>0.6</u> m
6	土地利用 現況	<input type="checkbox"/> 草地 <input checked="" type="checkbox"/> 森林 <input type="checkbox"/> 竹林地 <input type="checkbox"/> 檳榔園 <input type="checkbox"/> 果園 <input type="checkbox"/> 裸露地 <input type="checkbox"/> 其他
7	保全對象	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有(<input type="checkbox"/> 社區 <input type="checkbox"/> 公共設施 <input type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 住戶 <u> </u> 戶 <input type="checkbox"/> 農地或農 作物 <input type="checkbox"/> 其他 <u> </u>)
8	災害原因	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有 <u>豪雨</u>
9	既有構造 設施	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有(<input type="checkbox"/> 防砂壩/潛壩 <u> </u> 座 <input type="checkbox"/> 護岸 <u> </u> m <input type="checkbox"/> 固床工 <u> </u> m, 含臨時性及永久性設施)
10	處理對策	<input type="checkbox"/> 蝕溝治理 <input type="checkbox"/> 縱橫向排水 <input type="checkbox"/> 節制壩 <input type="checkbox"/> 防砂壩 <input checked="" type="checkbox"/> 固床工 <input checked="" type="checkbox"/> 潛壩 <input checked="" type="checkbox"/> 護岸 <input type="checkbox"/> 丁壩 <input type="checkbox"/> 整流工程 <input type="checkbox"/> 堤防 <input type="checkbox"/> 連續壩 <input type="checkbox"/> 滯洪壩 <input type="checkbox"/> 坡面保護 <input type="checkbox"/> 可加入生態工法考量
備註		

B.現場照片及說明

照片 1	照片 2
	
說明: 溪流現況	說明: 溪流現況

C. 地理位置圖



D. 治理建議及經費

治理重要性	建議治理對策	經費概估
優先處理	同 R003-1	25,000(仟元)

溪流現況調查表

溪流編號	R004-1	調查日期	99 年 01 月 11 日
行政區域	高雄 縣(市) 杉林 鄉(鎮) 集來 村(里)		
集水區位	大荖藤溪		
座標	N 208630 E 2546671	圖號	9519-III-SW

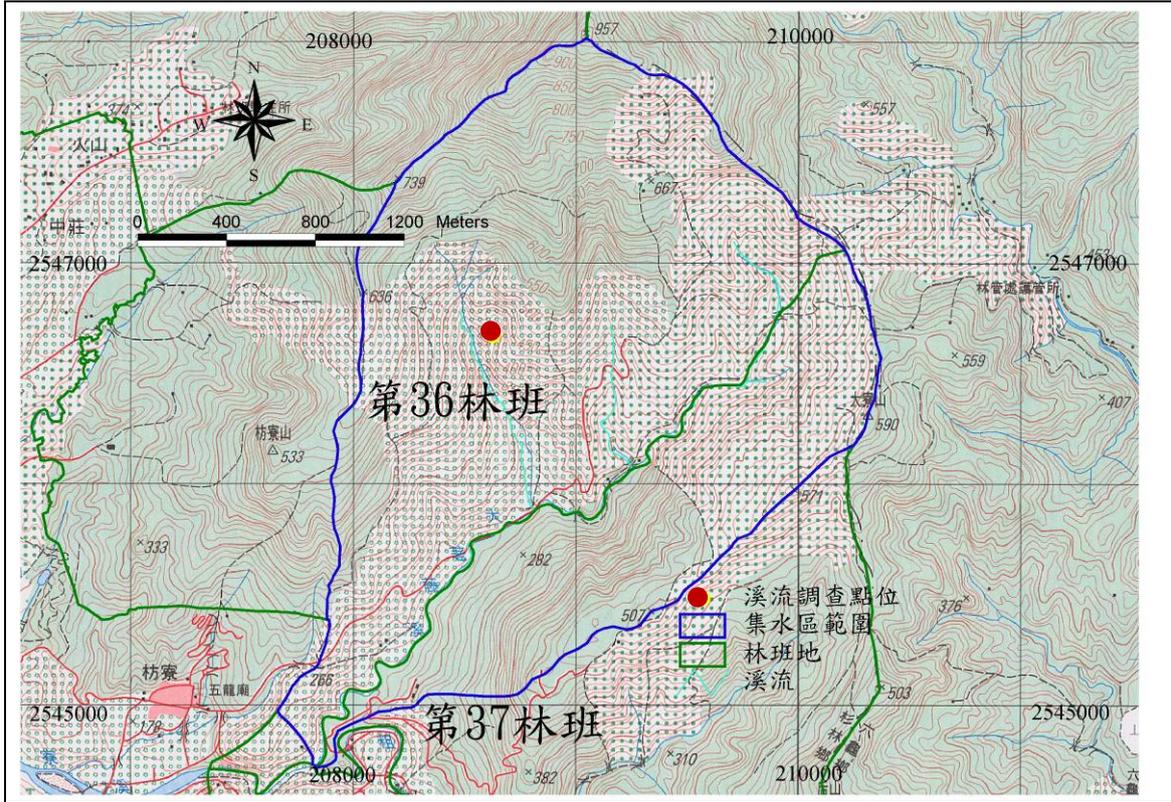
A 調查項目

項次	名稱	選項
1	類型	<input checked="" type="checkbox"/> 坑溝 <input type="checkbox"/> 野溪 <input type="checkbox"/> 其他
2	溪流資料	長度: <u>200</u> m, 寬度: <u>9.2</u> m, 左岸高度: <u>70</u> m, 右岸高度: <u>70</u> m, 坡度: <u>3.1</u> %
3	溪流沖淤 (可複選)	<input type="checkbox"/> 坡面沖蝕, 沖蝕溝發達 <input checked="" type="checkbox"/> 河岸崩塌 <input type="checkbox"/> 亂流河段 <input checked="" type="checkbox"/> 淤沙嚴重 <input type="checkbox"/> 河段 <input type="checkbox"/> 縱向沖刷河段 <input type="checkbox"/> 土石流地區 <input type="checkbox"/> 滯洪地區 <input type="checkbox"/> 無
4	河岸侵蝕	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有(<input checked="" type="checkbox"/> 左岸 <input checked="" type="checkbox"/> 右岸)
5	溪床粒徑	最大粒徑: <u>3.0</u> m, 平均粒徑: <u>0.6</u> m
6	土地利用 現況	<input type="checkbox"/> 草地 <input checked="" type="checkbox"/> 森林 <input type="checkbox"/> 竹林地 <input type="checkbox"/> 檳榔園 <input type="checkbox"/> 果園 <input type="checkbox"/> 裸露地 <input type="checkbox"/> 其他
7	保全對象	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有(<input type="checkbox"/> 社區 <input type="checkbox"/> 公共設施 <input type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 住戶 <u> </u> 戶 <input type="checkbox"/> 農地或農 作物 <input type="checkbox"/> 其他 <u> </u>)
8	災害原因	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有 <u>豪雨</u>
9	既有構造 設施	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有(<input type="checkbox"/> 防砂壩/潛壩 <u> </u> 座 <input type="checkbox"/> 護岸 <u> </u> m <input type="checkbox"/> 固床工 <u> </u> m, 含臨時性及永久性設施)
10	處理對策	<input type="checkbox"/> 蝕溝治理 <input type="checkbox"/> 縱橫向排水 <input type="checkbox"/> 節制壩 <input type="checkbox"/> 防砂壩 <input type="checkbox"/> 固床工 <input type="checkbox"/> 潛壩 <input type="checkbox"/> 護岸 <input type="checkbox"/> 丁壩 <input type="checkbox"/> 整流工程 <input type="checkbox"/> 堤防 <input type="checkbox"/> 連續壩 <input type="checkbox"/> 滯洪壩 <input type="checkbox"/> 坡面保護 <input type="checkbox"/> 可加入生態工法考量 <input checked="" type="checkbox"/> 無需處理
備註		

B.現場照片及說明

照片 1	照片 2
	
說明: 溪流現況	說明: 溪流現況

C. 地理位置圖



D. 治理建議及經費

治理重要性	建議治理對策	經費概估
無需處理	-	-

溪流現況調查表

溪流編號	R004-2	調查日期	99 年 01 月 11 日
行政區域	高雄 縣(市) 杉林 鄉(鎮) 集來 村(里)		
集水區位	大荖藤溪		
座標	N 208636 E 2546731	圖號	9519-III-SW

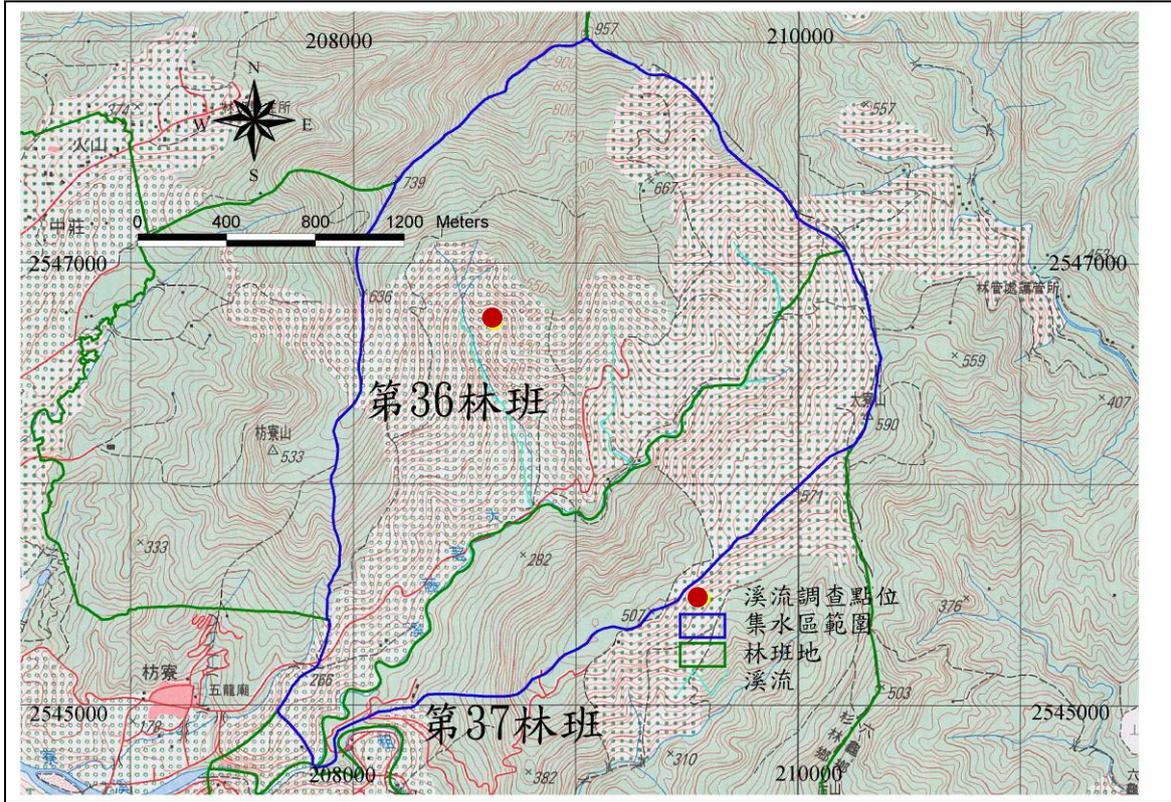
A 調查項目

項次	名稱	選項
1	類型	<input checked="" type="checkbox"/> 坑溝 <input type="checkbox"/> 野溪 <input type="checkbox"/> 其他
2	溪流資料	長度: <u>200</u> m, 寬度: <u>25</u> m, 左岸高度: <u>60</u> m, 右岸高度: <u>60</u> m, 坡度: <u>3.3</u> %
3	溪流沖淤 (可複選)	<input type="checkbox"/> 坡面沖蝕, 沖蝕溝發達 <input checked="" type="checkbox"/> 河岸崩塌 <input type="checkbox"/> 亂流河段 <input checked="" type="checkbox"/> 淤沙嚴重 <input type="checkbox"/> 河段 <input type="checkbox"/> 縱向沖刷河段 <input type="checkbox"/> 土石流地區 <input type="checkbox"/> 滯洪地區 <input type="checkbox"/> 無
4	河岸侵蝕	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有(<input checked="" type="checkbox"/> 左岸 <input checked="" type="checkbox"/> 右岸)
5	溪床粒徑	最大粒徑: <u>2.5</u> m, 平均粒徑: <u>0.6</u> m
6	土地利用 現況	<input type="checkbox"/> 草地 <input checked="" type="checkbox"/> 森林 <input type="checkbox"/> 竹林地 <input type="checkbox"/> 檳榔園 <input type="checkbox"/> 果園 <input type="checkbox"/> 裸露地 <input type="checkbox"/> 其他
7	保全對象	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有(<input type="checkbox"/> 社區 <input type="checkbox"/> 公共設施 <input type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 住戶 <u> </u> 戶 <input type="checkbox"/> 農地或農 作物 <input type="checkbox"/> 其他 <u> </u>)
8	災害原因	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有 <u>豪雨</u>
9	既有構造 設施	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有(<input type="checkbox"/> 防砂壩/潛壩 <u> </u> 座 <input type="checkbox"/> 護岸 <u> </u> m <input type="checkbox"/> 固床工 <u> </u> m, 含臨時性及永久性設施)
10	處理對策	<input type="checkbox"/> 蝕溝治理 <input type="checkbox"/> 縱橫向排水 <input type="checkbox"/> 節制壩 <input type="checkbox"/> 防砂壩 <input type="checkbox"/> 固床工 <input type="checkbox"/> 潛壩 <input type="checkbox"/> 護岸 <input type="checkbox"/> 丁壩 <input type="checkbox"/> 整流工程 <input type="checkbox"/> 堤防 <input type="checkbox"/> 連續壩 <input type="checkbox"/> 滯洪壩 <input type="checkbox"/> 坡面保護 <input type="checkbox"/> 可加入生態工法考量 <input checked="" type="checkbox"/> 無需處理
備註		

B.現場照片及說明

照片 1	照片 2
	
說明: 溪流現況	說明: 溪流現況

C.地理位置圖



D.治理建議及經費

治理重要性	建議治理對策	經費概估
無需處理	-	-

溪流現況調查表

溪流編號	R005-1	調查日期	99 年 01 月 13 日
行政區域	高雄 縣(市) 杉林 鄉(鎮) 集來 村(里)		
集水區位	大荖藤溪		
座標	N 207861 E 2544747	圖號	9519-III-SW

A 調查項目

項次	名稱	選項
1	類型	<input type="checkbox"/> 坑溝 <input checked="" type="checkbox"/> 野溪 <input type="checkbox"/> 其他
2	溪流資料	長度: <u>200</u> m, 寬度: <u>30</u> m, 左岸高度: <u>3</u> m, 右岸高度: <u>3</u> m, 坡度: <u>1.6</u> %
3	溪流沖淤 (可複選)	<input type="checkbox"/> 坡面沖蝕, 沖蝕溝發達 <input type="checkbox"/> 河岸崩塌 <input type="checkbox"/> 亂流河段 <input checked="" type="checkbox"/> 淤沙嚴重 <input type="checkbox"/> 河段 <input type="checkbox"/> 縱向沖刷河段 <input type="checkbox"/> 土石流地區 <input type="checkbox"/> 滯洪地區 <input type="checkbox"/> 無
4	河岸侵蝕	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有(<input checked="" type="checkbox"/> 左岸 <input checked="" type="checkbox"/> 右岸)
5	溪床粒徑	最大粒徑: <u>0.5</u> m, 平均粒徑: <u>0.15</u> m
6	土地利用 現況	<input type="checkbox"/> 草地 <input checked="" type="checkbox"/> 森林 <input type="checkbox"/> 竹林地 <input type="checkbox"/> 檳榔園 <input type="checkbox"/> 果園 <input type="checkbox"/> 裸露地 <input type="checkbox"/> 其他
7	保全對象	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有(<input type="checkbox"/> 社區 <input type="checkbox"/> 公共設施 <input type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 住戶 <u> </u> 戶 <input type="checkbox"/> 農地或農 作物 <input type="checkbox"/> 其他 <u> </u>)
8	災害原因	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有 <u>豪雨</u>
9	既有構造 設施	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有(<input type="checkbox"/> 防砂壩/潛壩 <u> </u> 座 <input type="checkbox"/> 護岸 <u> </u> m <input type="checkbox"/> 固床工 <u> </u> m, 含臨時性及永久性設施)
10	處理對策	<input type="checkbox"/> 蝕溝治理 <input type="checkbox"/> 縱橫向排水 <input type="checkbox"/> 節制壩 <input type="checkbox"/> 防砂壩 <input type="checkbox"/> 固床工 <input type="checkbox"/> 潛壩 <input checked="" type="checkbox"/> 護岸 <input type="checkbox"/> 丁壩 <input type="checkbox"/> 整流工程 <input type="checkbox"/> 堤防 <input type="checkbox"/> 連續壩 <input type="checkbox"/> 滯洪壩 <input type="checkbox"/> 坡面保護 <input type="checkbox"/> 可加入生態工法考量
備註		

B. 現場照片及說明

照片 1	照片 2
	
說明: 溪流現況(清疏前)	說明: 溪流現況(清疏前)

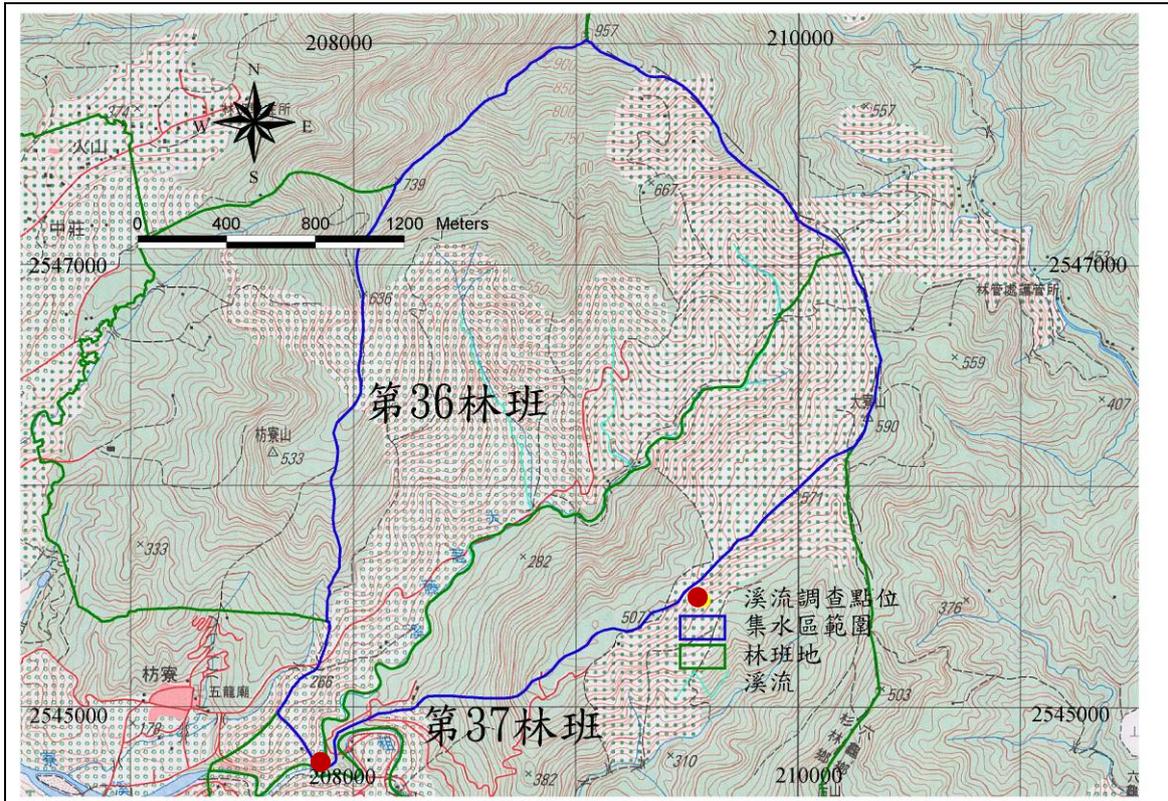


說明：溪流現況(清疏後)



說明：溪流現況(清疏後)

C.地理位置圖



D.治理建議及經費

治理重要性	建議治理對策	經費概估
優先處理	護岸 2700 公尺，H=2.5~3.0 公尺， 轉彎處基礎加深，配合崩塌治理	44,000(仟元)

溪流現況調查表

溪流編號	R005-2	調查日期	99 年 01 月 13 日
行政區域	高雄 縣(市) 杉林 鄉(鎮) 集來 村(里)		
集水區位	大荖藤溪		
座標	N 207869 E 2544911	圖號	9519-III-SW

A 調查項目

項次	名稱	選項
1	類型	<input type="checkbox"/> 坑溝 <input checked="" type="checkbox"/> 野溪 <input type="checkbox"/> 其他
2	溪流資料	長度: <u>200</u> m, 寬度: <u>60</u> m, 左岸高度: <u>40</u> m, 右岸高度: <u>60</u> m, 坡度: <u>1.7</u> %
3	溪流沖淤 (可複選)	<input type="checkbox"/> 坡面沖蝕, 沖蝕溝發達 <input checked="" type="checkbox"/> 河岸崩塌 <input type="checkbox"/> 亂流河段 <input checked="" type="checkbox"/> 淤沙嚴重 <input type="checkbox"/> 河段 <input type="checkbox"/> 縱向沖刷河段 <input type="checkbox"/> 土石流地區 <input type="checkbox"/> 滯洪地區 <input type="checkbox"/> 無
4	河岸侵蝕	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有(<input checked="" type="checkbox"/> 左岸 <input checked="" type="checkbox"/> 右岸)
5	溪床粒徑	最大粒徑: <u>0.5</u> m, 平均粒徑: <u>0.2</u> m
6	土地利用 現況	<input type="checkbox"/> 草地 <input checked="" type="checkbox"/> 森林 <input type="checkbox"/> 竹林地 <input type="checkbox"/> 檳榔園 <input type="checkbox"/> 果園 <input type="checkbox"/> 裸露地 <input type="checkbox"/> 其他
7	保全對象	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有(<input type="checkbox"/> 社區 <input type="checkbox"/> 公共設施 <input type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 住戶 <u> </u> 戶 <input type="checkbox"/> 農地或農 作物 <input type="checkbox"/> 其他 <u> </u>)
8	災害原因	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有 <u> 豪雨 </u>
9	既有構造 設施	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有(<input type="checkbox"/> 防砂壩/潛壩 <u> </u> 座 <input type="checkbox"/> 護岸 <u> </u> m <input type="checkbox"/> 固床工 <u> </u> m, 含臨時性及永久性設施)
10	處理對策	<input type="checkbox"/> 蝕溝治理 <input type="checkbox"/> 縱橫向排水 <input type="checkbox"/> 節制壩 <input type="checkbox"/> 防砂壩 <input type="checkbox"/> 固床工 <input type="checkbox"/> 潛壩 <input checked="" type="checkbox"/> 護岸 <input type="checkbox"/> 丁壩 <input type="checkbox"/> 整流工程 <input type="checkbox"/> 堤防 <input type="checkbox"/> 連續壩 <input type="checkbox"/> 滯洪壩 <input type="checkbox"/> 坡面保護 <input type="checkbox"/> 可加入生態工法考量
備註		

B. 現場照片及說明

照片 1	照片 2
	
說明: 溪流現況(清疏前)	說明: 溪流現況(清疏前)

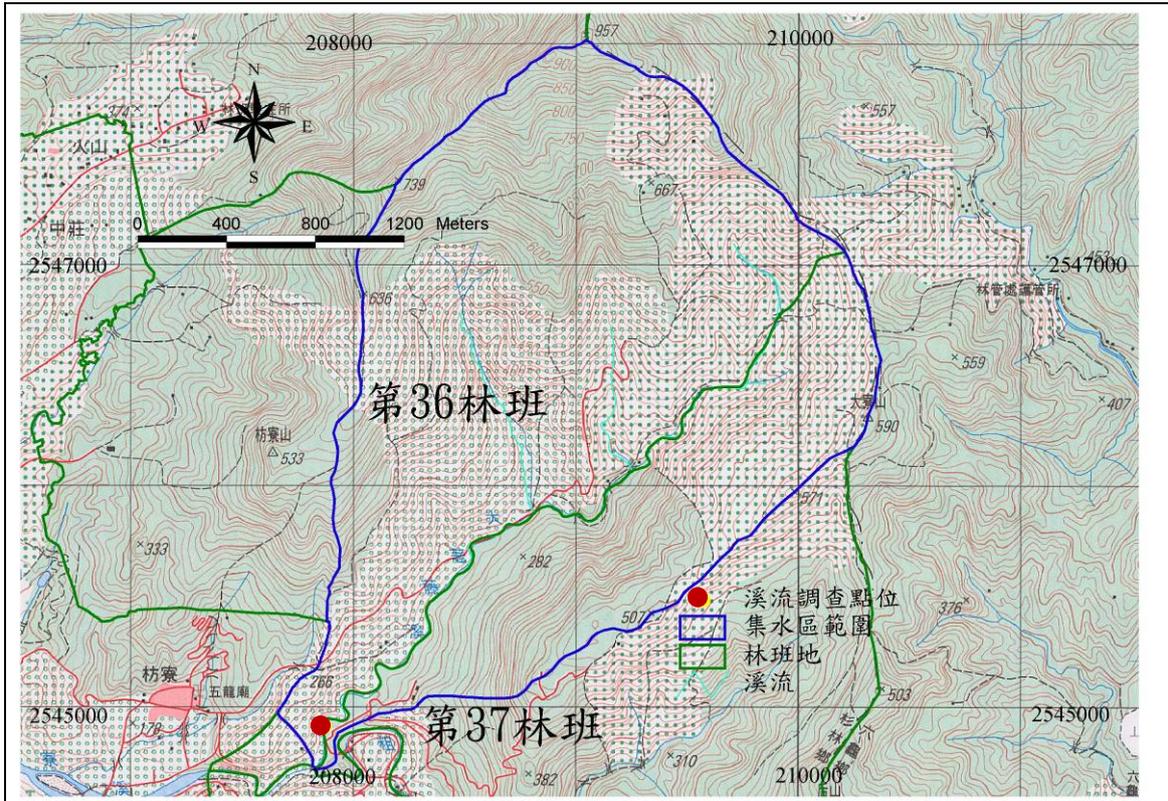


說明：溪流現況(清疏後)



說明：溪流現況(清疏後)

C.地理位置圖



D.治理建議及經費

治理重要性	建議治理對策	經費概估
優先處理	同 R005-1	44,000(仟元)

溪流現況調查表

溪流編號	R005-3	調查日期	99 年 01 月 13 日
行政區域	高雄 縣(市) 杉林 鄉(鎮) 集來 村(里)		
集水區位	大荖藤溪		
座標	N 207944 E 2545061	圖號	9519-III-SW

A 調查項目

項次	名稱	選項
1	類型	<input type="checkbox"/> 坑溝 <input checked="" type="checkbox"/> 野溪 <input type="checkbox"/> 其他
2	溪流資料	長度: <u>200</u> m, 寬度: <u>60</u> m, 左岸高度: <u>50</u> m, 右岸高度: <u>60</u> m, 坡度: <u>1.7</u> %
3	溪流沖淤 (可複選)	<input type="checkbox"/> 坡面沖蝕, 沖蝕溝發達 <input checked="" type="checkbox"/> 河岸崩塌 <input type="checkbox"/> 亂流河段 <input checked="" type="checkbox"/> 淤沙嚴重 <input type="checkbox"/> 河段 <input type="checkbox"/> 縱向沖刷河段 <input type="checkbox"/> 土石流地區 <input type="checkbox"/> 滯洪地區 <input type="checkbox"/> 無
4	河岸侵蝕	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有(<input checked="" type="checkbox"/> 左岸 <input checked="" type="checkbox"/> 右岸)
5	溪床粒徑	最大粒徑: <u>0.6</u> m, 平均粒徑: <u>0.2</u> m
6	土地利用 現況	<input type="checkbox"/> 草地 <input checked="" type="checkbox"/> 森林 <input type="checkbox"/> 竹林地 <input type="checkbox"/> 檳榔園 <input type="checkbox"/> 果園 <input type="checkbox"/> 裸露地 <input type="checkbox"/> 其他
7	保全對象	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有(<input type="checkbox"/> 社區 <input type="checkbox"/> 公共設施 <input type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 住戶 <u> </u> 戶 <input type="checkbox"/> 農地或農 作物 <input type="checkbox"/> 其他 <u> </u>)
8	災害原因	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有 <u> 豪雨 </u>
9	既有構造 設施	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有(<input type="checkbox"/> 防砂壩/潛壩 <u> </u> 座 <input type="checkbox"/> 護岸 <u> </u> m <input type="checkbox"/> 固床工 <u> </u> m, 含臨時性及永久性設施)
10	處理對策	<input type="checkbox"/> 蝕溝治理 <input type="checkbox"/> 縱橫向排水 <input type="checkbox"/> 節制壩 <input type="checkbox"/> 防砂壩 <input type="checkbox"/> 固床工 <input type="checkbox"/> 潛壩 <input checked="" type="checkbox"/> 護岸 <input type="checkbox"/> 丁壩 <input type="checkbox"/> 整流工程 <input type="checkbox"/> 堤防 <input type="checkbox"/> 連續壩 <input type="checkbox"/> 滯洪壩 <input type="checkbox"/> 坡面保護 <input type="checkbox"/> 可加入生態工法考量
備註		

B. 現場照片及說明

照片 1	照片 2
	
說明: 溪流現況(清疏前)	說明: 溪流現況(清疏前)

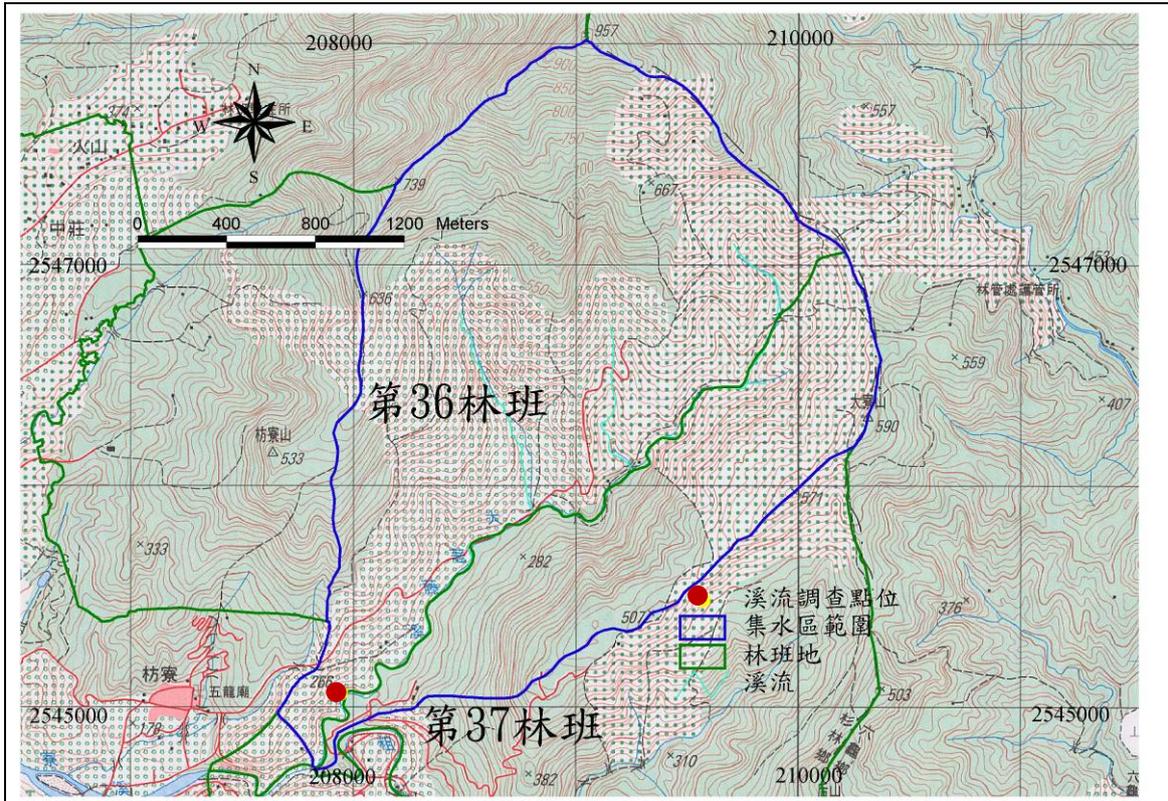


說明：溪流現況(清疏後)



說明：溪流現況(清疏後)

C.地理位置圖



D.治理建議及經費

治理重要性	建議治理對策	經費概估
優先處理	同 R005-1	44,000(仟元)

溪流現況調查表

溪流編號	R005-4	調查日期	99 年 01 月 13 日
行政區域	高雄 縣(市) 杉林 鄉(鎮) 集來 村(里)		
集水區位	大荖藤溪		
座標	N 208095 E 2545164	圖號	9519-III-SW

A 調查項目

項次	名稱	選項
1	類型	<input type="checkbox"/> 坑溝 <input checked="" type="checkbox"/> 野溪 <input type="checkbox"/> 其他
2	溪流資料	長度: <u>200</u> m, 寬度: <u>30</u> m, 左岸高度: <u>10</u> m, 右岸高度: <u>30</u> m, 坡度: <u>1.8</u> %
3	溪流沖淤 (可複選)	<input type="checkbox"/> 坡面沖蝕, 沖蝕溝發達 <input checked="" type="checkbox"/> 河岸崩塌 <input type="checkbox"/> 亂流河段 <input checked="" type="checkbox"/> 淤沙嚴重 <input type="checkbox"/> 河段 <input type="checkbox"/> 縱向沖刷河段 <input type="checkbox"/> 土石流地區 <input type="checkbox"/> 滯洪地區 <input type="checkbox"/> 無
4	河岸侵蝕	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有(<input checked="" type="checkbox"/> 左岸 <input checked="" type="checkbox"/> 右岸)
5	溪床粒徑	最大粒徑: <u>0.6</u> m, 平均粒徑: <u>0.2</u> m
6	土地利用 現況	<input type="checkbox"/> 草地 <input checked="" type="checkbox"/> 森林 <input type="checkbox"/> 竹林地 <input type="checkbox"/> 檳榔園 <input type="checkbox"/> 果園 <input type="checkbox"/> 裸露地 <input type="checkbox"/> 其他
7	保全對象	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有(<input type="checkbox"/> 社區 <input type="checkbox"/> 公共設施 <input type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 住戶 <u> </u> 戶 <input type="checkbox"/> 農地或農 作物 <input type="checkbox"/> 其他 <u> </u>)
8	災害原因	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有 <u> 豪雨 </u>
9	既有構造 設施	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有(<input type="checkbox"/> 防砂壩/潛壩 <u> </u> 座 <input type="checkbox"/> 護岸 <u> </u> m <input type="checkbox"/> 固床工 <u> </u> m, 含臨時性及永久性設施)
10	處理對策	<input type="checkbox"/> 蝕溝治理 <input type="checkbox"/> 縱橫向排水 <input type="checkbox"/> 節制壩 <input type="checkbox"/> 防砂壩 <input type="checkbox"/> 固床工 <input type="checkbox"/> 潛壩 <input checked="" type="checkbox"/> 護岸 <input type="checkbox"/> 丁壩 <input type="checkbox"/> 整流工程 <input type="checkbox"/> 堤防 <input type="checkbox"/> 連續壩 <input type="checkbox"/> 滯洪壩 <input type="checkbox"/> 坡面保護 <input type="checkbox"/> 可加入生態工法考量
備註		

B. 現場照片及說明

照片 1	照片 2
	
說明: 溪流現況(清疏前)	說明: 溪流現況(清疏前)

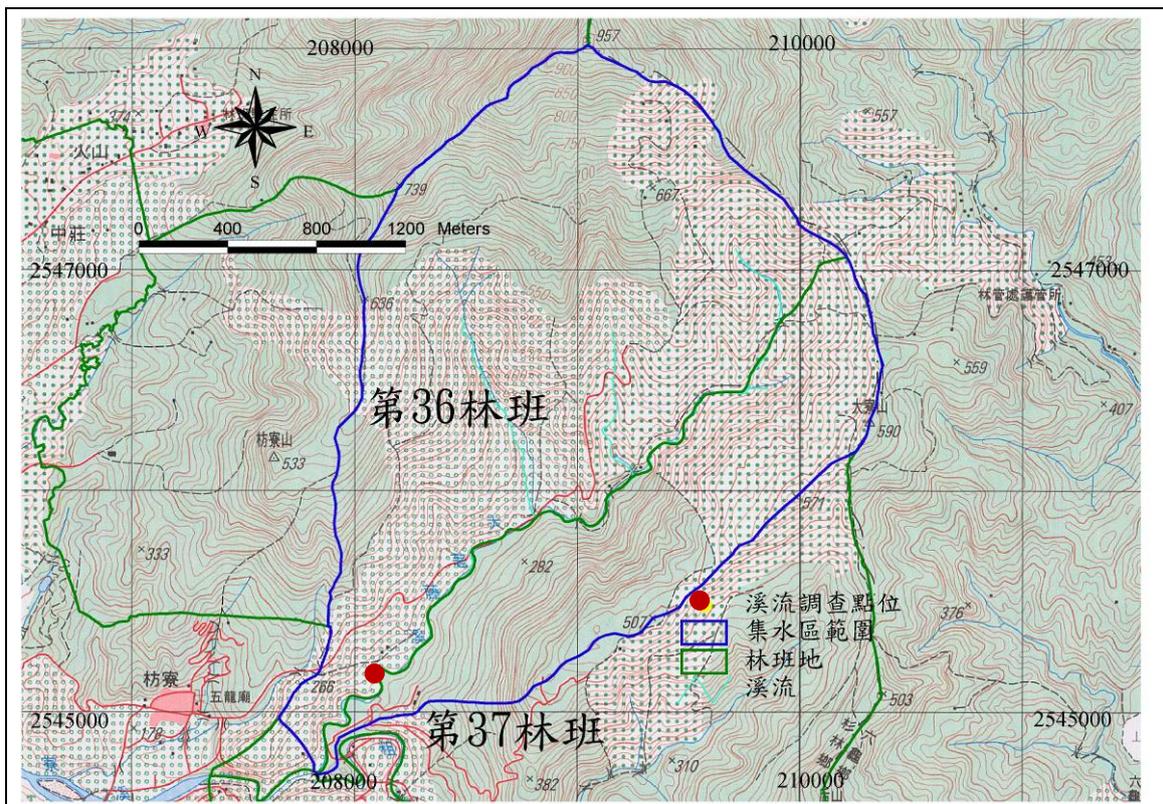


說明：溪流現況(清疏後)



說明：溪流現況(清疏後)

C.地理位置圖



D.治理建議及經費

治理重要性	建議治理對策	經費概估
優先處理	同 R005-1	44,000(仟元)

溪流現況調查表

溪流編號	R005-5	調查日期	99 年 01 月 13 日
行政區域	高雄 縣(市) 杉林 鄉(鎮) 集來 村(里)		
集水區位	大荖藤溪		
座標	N 208333 E 2545420	圖號	9519-III-SW

A 調查項目

項次	名稱	選項
1	類型	<input type="checkbox"/> 坑溝 <input checked="" type="checkbox"/> 野溪 <input type="checkbox"/> 其他
2	溪流資料	長度: <u>200</u> m, 寬度: <u>30</u> m, 左岸高度: <u>30</u> m, 右岸高度: <u>20</u> m, 坡度: <u>1.9</u> %
3	溪流沖淤 (可複選)	<input type="checkbox"/> 坡面沖蝕, 沖蝕溝發達 <input checked="" type="checkbox"/> 河岸崩塌 <input type="checkbox"/> 亂流河段 <input checked="" type="checkbox"/> 淤沙嚴重 <input type="checkbox"/> 河段 <input type="checkbox"/> 縱向沖刷河段 <input type="checkbox"/> 土石流地區 <input type="checkbox"/> 滯洪地區 <input type="checkbox"/> 無
4	河岸侵蝕	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有(<input checked="" type="checkbox"/> 左岸 <input checked="" type="checkbox"/> 右岸)
5	溪床粒徑	最大粒徑: <u>0.4</u> m, 平均粒徑: <u>0.2</u> m
6	土地利用 現況	<input type="checkbox"/> 草地 <input checked="" type="checkbox"/> 森林 <input type="checkbox"/> 竹林地 <input type="checkbox"/> 檳榔園 <input type="checkbox"/> 果園 <input type="checkbox"/> 裸露地 <input type="checkbox"/> 其他
7	保全對象	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有(<input type="checkbox"/> 社區 <input type="checkbox"/> 公共設施 <input type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 住戶 <u> </u> 戶 <input type="checkbox"/> 農地或農 作物 <input type="checkbox"/> 其他 <u> </u>)
8	災害原因	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有 <u>豪雨</u>
9	既有構造 設施	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有(<input checked="" type="checkbox"/> 防砂壩/潛壩 <u>1</u> 座 <input type="checkbox"/> 護岸 <u> </u> m <input type="checkbox"/> 固床工 <u> </u> m, 含臨時性及永久性設施)
10	處理對策	<input type="checkbox"/> 蝕溝治理 <input type="checkbox"/> 縱橫向排水 <input type="checkbox"/> 節制壩 <input type="checkbox"/> 防砂壩 <input type="checkbox"/> 固床工 <input type="checkbox"/> 潛壩 <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 護岸 <input type="checkbox"/> 丁壩 <input type="checkbox"/> 整流工程 <input type="checkbox"/> 堤防 <input type="checkbox"/> 連續壩 <input type="checkbox"/> 滯洪壩 <input type="checkbox"/> 坡面保護 <input type="checkbox"/> 可加入生態工法考量
備註		

B. 現場照片及說明

照片 1	照片 2
	
說明: 溪流現況(清疏前)	說明: 溪流現況(清疏前)

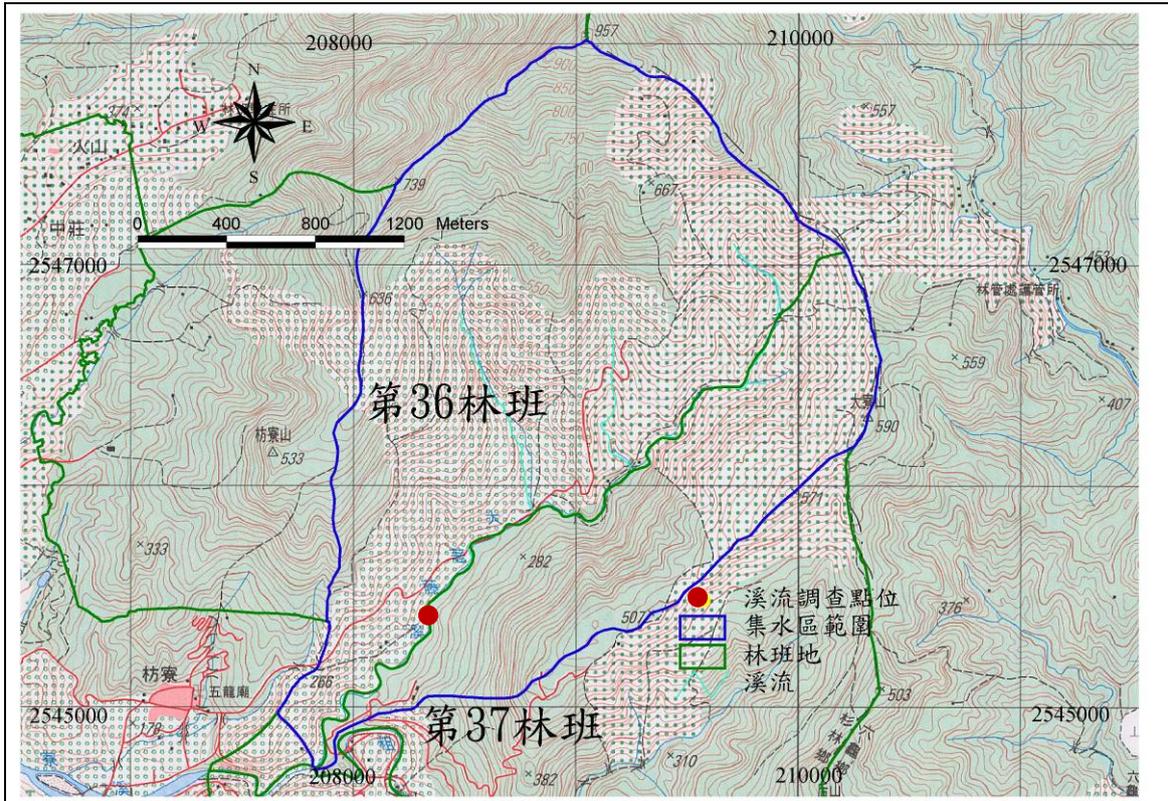


說明：溪流現況(清疏後)



說明：溪流現況(清疏後)

C.地理位置圖



D.治理建議及經費

治理重要性	建議治理對策	經費概估
優先處理	同 R005-1	44,000(仟元)

溪流現況調查表

溪流編號	R005-6	調查日期	99 年 01 月 13 日
行政區域	高雄 縣(市) 杉林 鄉(鎮) 集來 村(里)		
集水區位	大荖藤溪		
座標	N 208506 E 2545633	圖號	9519-III-SW

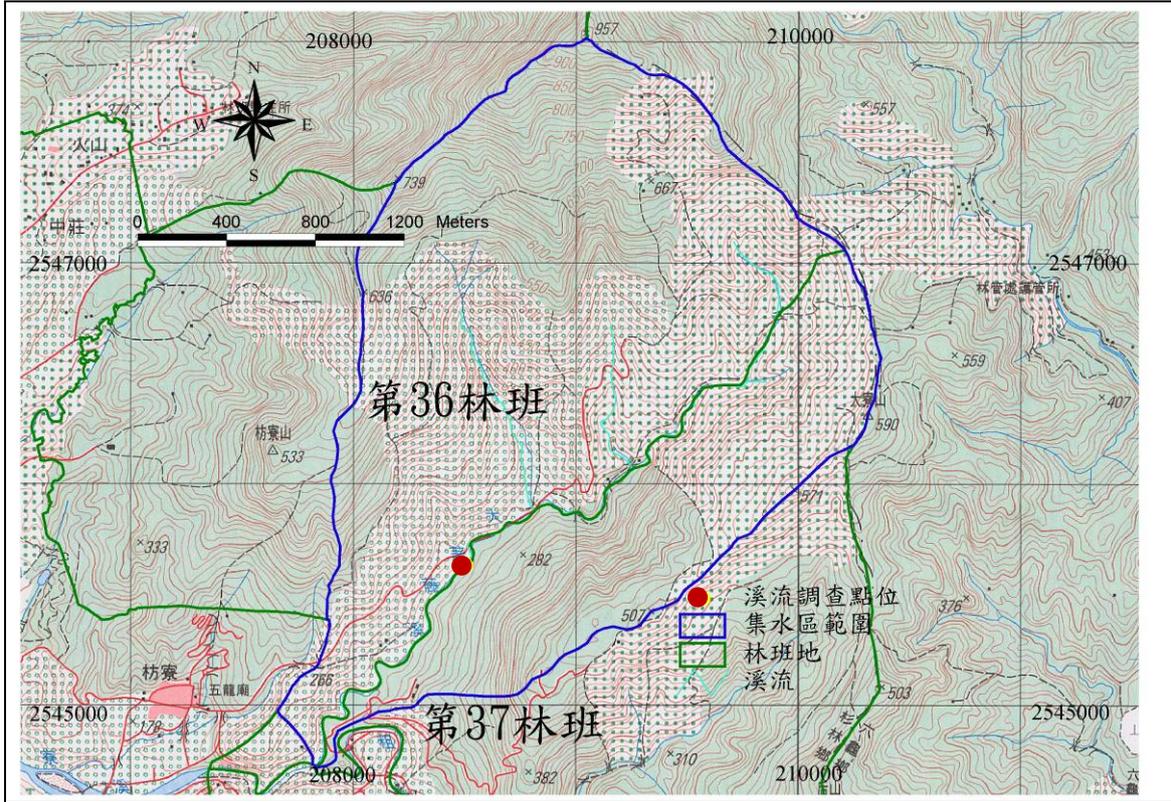
A 調查項目

項次	名稱	選項
1	類型	<input type="checkbox"/> 坑溝 <input checked="" type="checkbox"/> 野溪 <input type="checkbox"/> 其他
2	溪流資料	長度: <u>200</u> m, 寬度: <u>60</u> m, 左岸高度: <u>30</u> m, 右岸高度: <u>20</u> m, 坡度: <u>2</u> %
3	溪流沖淤 (可複選)	<input type="checkbox"/> 坡面沖蝕, 沖蝕溝發達 <input checked="" type="checkbox"/> 河岸崩塌 <input type="checkbox"/> 亂流河段 <input checked="" type="checkbox"/> 淤沙嚴重 <input type="checkbox"/> 河段 <input type="checkbox"/> 縱向沖刷河段 <input type="checkbox"/> 土石流地區 <input type="checkbox"/> 滯洪地區 <input type="checkbox"/> 無
4	河岸侵蝕	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有(<input checked="" type="checkbox"/> 左岸 <input checked="" type="checkbox"/> 右岸)
5	溪床粒徑	最大粒徑: <u>0.4</u> m, 平均粒徑: <u>0.2</u> m
6	土地利用 現況	<input type="checkbox"/> 草地 <input checked="" type="checkbox"/> 森林 <input type="checkbox"/> 竹林地 <input type="checkbox"/> 檳榔園 <input type="checkbox"/> 果園 <input type="checkbox"/> 裸露地 <input type="checkbox"/> 其他
7	保全對象	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有(<input type="checkbox"/> 社區 <input type="checkbox"/> 公共設施 <input type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 住戶 <u> </u> 戶 <input type="checkbox"/> 農地或農 作物 <input type="checkbox"/> 其他 <u> </u>)
8	災害原因	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有 <u>豪雨</u>
9	既有構造 設施	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有(<input checked="" type="checkbox"/> 防砂壩/潛壩 <u>1</u> 座 <input type="checkbox"/> 護岸 <u> </u> m <input type="checkbox"/> 固床工 <u> </u> m, 含臨時性及永久性設施)
10	處理對策	<input type="checkbox"/> 蝕溝治理 <input type="checkbox"/> 縱橫向排水 <input type="checkbox"/> 節制壩 <input type="checkbox"/> 防砂壩 <input type="checkbox"/> 固床工 <input type="checkbox"/> 潛壩 <input checked="" type="checkbox"/> 護岸 <input type="checkbox"/> 丁壩 <input type="checkbox"/> 整流工程 <input type="checkbox"/> 堤防 <input type="checkbox"/> 連續壩 <input type="checkbox"/> 滯洪壩 <input type="checkbox"/> 坡面保護 <input type="checkbox"/> 可加入生態工法考量
備註		

B. 現場照片及說明

照片 1	照片 2
	
說明: 溪流現況	說明: 溪流現況

C.地理位置圖



D.治理建議及經費

治理重要性	建議治理對策	經費概估
優先處理	同 R005-1	44,000(仟元)

溪流現況調查表

溪流編號	R005-7	調查日期	99 年 01 月 13 日
行政區域	高雄 縣(市) 杉林 鄉(鎮) 集來 村(里)		
集水區位	大荖藤溪		
座標	N 208796 E 2545879	圖號	9519-III-SW

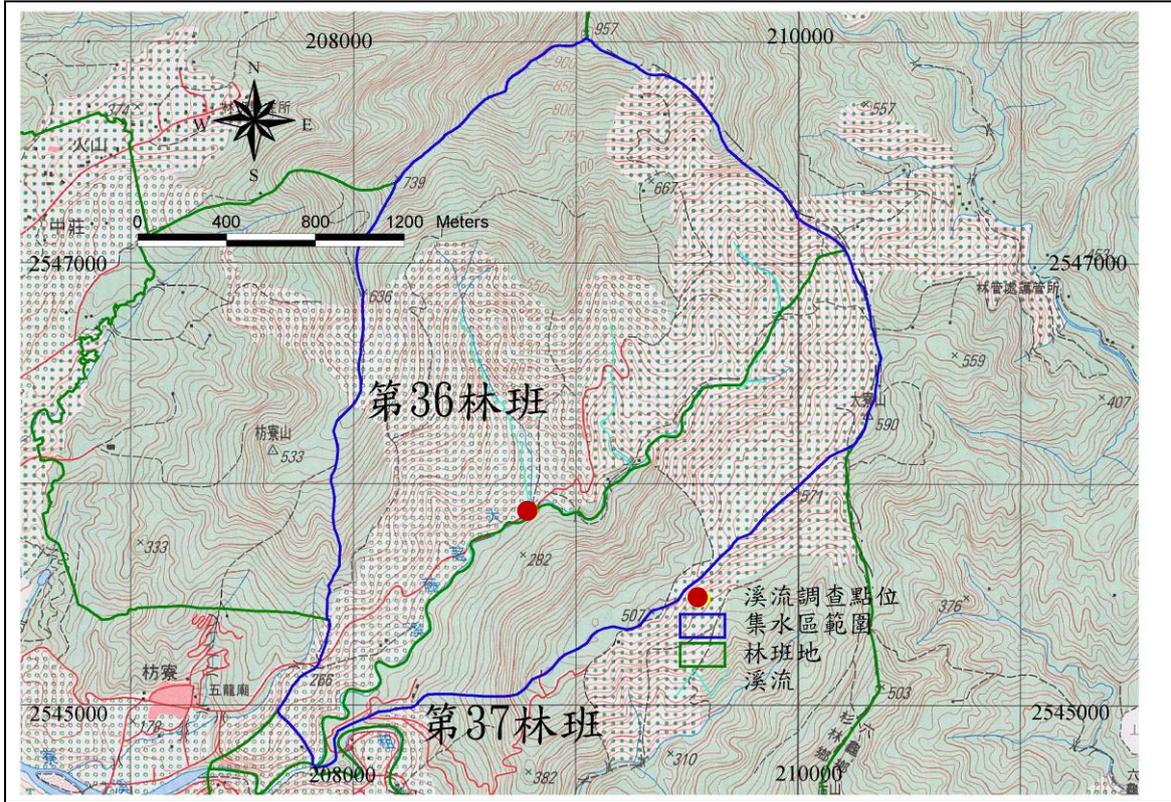
A 調查項目

項次	名稱	選項
1	類型	<input type="checkbox"/> 坑溝 <input checked="" type="checkbox"/> 野溪 <input type="checkbox"/> 其他
2	溪流資料	長度: <u>200</u> m, 寬度: <u>80</u> m, 左岸高度: <u>20</u> m, 右岸高度: <u>5</u> m, 坡度: <u>2.1</u> %
3	溪流沖淤 (可複選)	<input type="checkbox"/> 坡面沖蝕, 沖蝕溝發達 <input checked="" type="checkbox"/> 河岸崩塌 <input type="checkbox"/> 亂流河段 <input checked="" type="checkbox"/> 淤沙嚴重 <input type="checkbox"/> 河段 <input type="checkbox"/> 縱向沖刷河段 <input type="checkbox"/> 土石流地區 <input type="checkbox"/> 滯洪地區 <input type="checkbox"/> 無
4	河岸侵蝕	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有(<input checked="" type="checkbox"/> 左岸 <input checked="" type="checkbox"/> 右岸)
5	溪床粒徑	最大粒徑: <u>2.5</u> m, 平均粒徑: <u>0.5</u> m
6	土地利用 現況	<input type="checkbox"/> 草地 <input checked="" type="checkbox"/> 森林 <input type="checkbox"/> 竹林地 <input type="checkbox"/> 檳榔園 <input type="checkbox"/> 果園 <input type="checkbox"/> 裸露地 <input type="checkbox"/> 其他
7	保全對象	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有(<input type="checkbox"/> 社區 <input type="checkbox"/> 公共設施 <input type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 住戶 <u> </u> 戶 <input type="checkbox"/> 農地或農 作物 <input type="checkbox"/> 其他 <u> </u>)
8	災害原因	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有 <u>豪雨</u>
9	既有構造 設施	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有(<input type="checkbox"/> 防砂壩/潛壩 <u> </u> 座 <input type="checkbox"/> 護岸 <u> </u> m <input type="checkbox"/> 固床工 <u> </u> m, 含臨時性及永久性設施)
10	處理對策	<input type="checkbox"/> 蝕溝治理 <input type="checkbox"/> 縱橫向排水 <input type="checkbox"/> 節制壩 <input type="checkbox"/> 防砂壩 <input type="checkbox"/> 固床工 <input type="checkbox"/> 潛壩 <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 護岸 <input type="checkbox"/> 丁壩 <input type="checkbox"/> 整流工程 <input type="checkbox"/> 堤防 <input type="checkbox"/> 連續壩 <input type="checkbox"/> 滯洪壩 <input type="checkbox"/> 坡面保護 <input type="checkbox"/> 可加入生態工法考量
備註		

B.現場照片及說明

照片 1	照片 2
	
說明: 溪流現況	說明: 溪流現況

C. 地理位置圖



D. 治理建議及經費

治理重要性	建議治理對策	經費概估
需要處理	河道清疏，L=400 公尺，W=40 公尺，H=2 公尺，護岸保護乙式，滯洪沉砂設施 1 處	8,000(仟元)

溪流現況調查表

溪流編號	R005-8	調查日期	99 年 01 月 13 日
行政區域	高雄 縣(市) 杉林 鄉(鎮) 集來 村(里)		
集水區位	大荖藤溪		
座標	N 208869 E 2545929	圖號	9519-III-SW

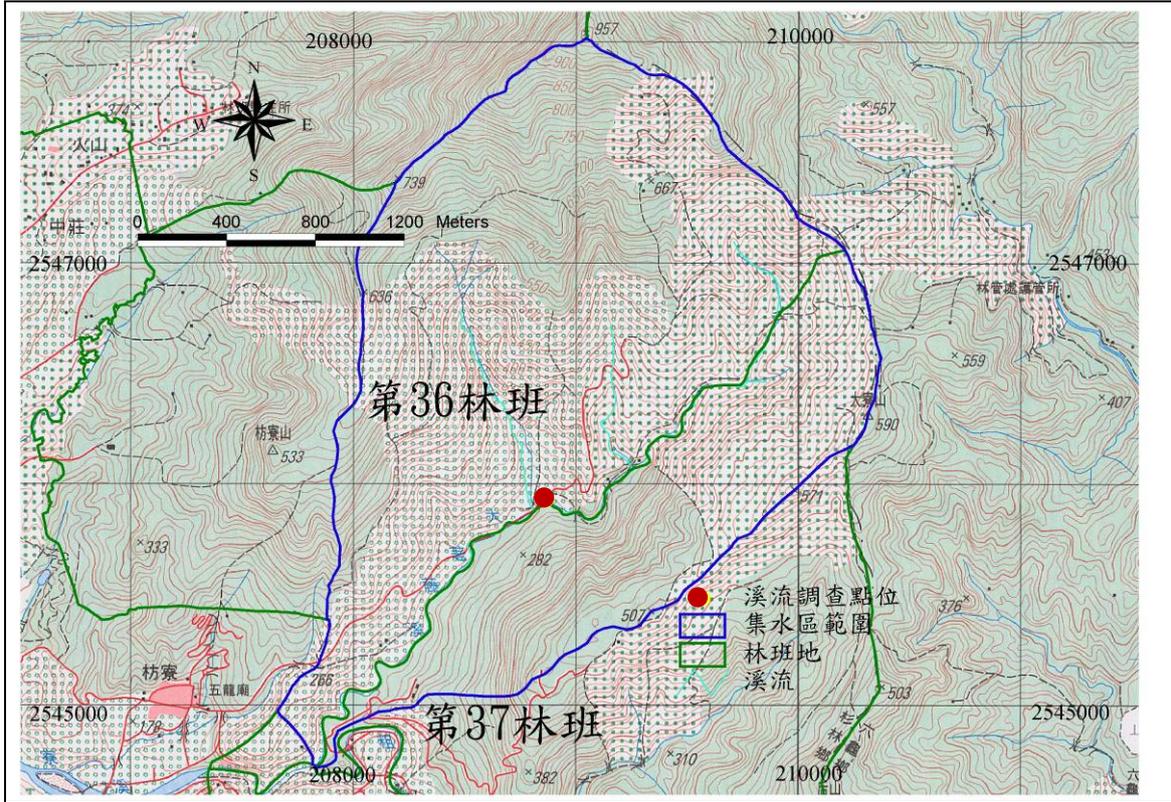
A 調查項目

項次	名稱	選項
1	類型	<input type="checkbox"/> 坑溝 <input checked="" type="checkbox"/> 野溪 <input type="checkbox"/> 其他
2	溪流資料	長度: <u>200</u> m, 寬度: <u>43</u> m, 左岸高度: <u>6</u> m, 右岸高度: <u>3</u> m, 坡度: <u>2.1</u> %
3	溪流沖淤 (可複選)	<input type="checkbox"/> 坡面沖蝕, 沖蝕溝發達 <input type="checkbox"/> 河岸崩塌 <input type="checkbox"/> 亂流河段 <input checked="" type="checkbox"/> 淤沙嚴重 <input type="checkbox"/> 河段 <input type="checkbox"/> 縱向沖刷河段 <input type="checkbox"/> 土石流地區 <input type="checkbox"/> 滯洪地區 <input type="checkbox"/> 無
4	河岸侵蝕	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有(<input type="checkbox"/> 左岸 <input type="checkbox"/> 右岸)
5	溪床粒徑	最大粒徑: <u>0.6</u> m, 平均粒徑: <u>0.3</u> m
6	土地利用 現況	<input type="checkbox"/> 草地 <input checked="" type="checkbox"/> 森林 <input checked="" type="checkbox"/> 竹林地 <input type="checkbox"/> 檳榔園 <input type="checkbox"/> 果園 <input type="checkbox"/> 裸露地 <input type="checkbox"/> 其他
7	保全對象	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有(<input type="checkbox"/> 社區 <input type="checkbox"/> 公共設施 <input checked="" type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 住戶 <u> </u> 戶 <input type="checkbox"/> 農地或農 作物 <input type="checkbox"/> 其他 <u> </u>)
8	災害原因	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有 <u> 豪雨 </u>
9	既有構造 設施	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有(<input type="checkbox"/> 防砂壩/潛壩 <u> </u> 座 <input type="checkbox"/> 護岸 <u> </u> m <input type="checkbox"/> 固床工 <u> </u> m, 含臨時性及永久性設施)
10	處理對策	<input type="checkbox"/> 蝕溝治理 <input type="checkbox"/> 縱橫向排水 <input type="checkbox"/> 節制壩 <input type="checkbox"/> 防砂壩 <input checked="" type="checkbox"/> 固床工 <input checked="" type="checkbox"/> 潛壩 <input checked="" type="checkbox"/> 護岸 <input type="checkbox"/> 丁壩 <input checked="" type="checkbox"/> 整流工程 <input type="checkbox"/> 堤防 <input type="checkbox"/> 連續壩 <input type="checkbox"/> 滯洪壩 <input type="checkbox"/> 坡面保護 <input type="checkbox"/> 可加入生態工法考量
備註		

B.現場照片及說明

照片 1	照片 2
	
說明: 溪流現況	說明: 溪流現況

C.地理位置圖



D.治理建議及經費

治理重要性	建議治理對策	經費概估
需要處理	河道清疏, L=200 公尺, W=40 公尺, H=2 公尺, 潛壩 3 座、護岸 L=560 公尺, H=2.5 公尺及固床工	25,000(仟元)

溪流現況調查表

溪流編號	R005-9	調查日期	99 年 01 月 13 日
行政區域	高雄 縣(市) 杉林 鄉(鎮) 集來 村(里)		
集水區位	大荖藤溪		
座標	N 208964 E 2545914	圖號	9519-III-SW

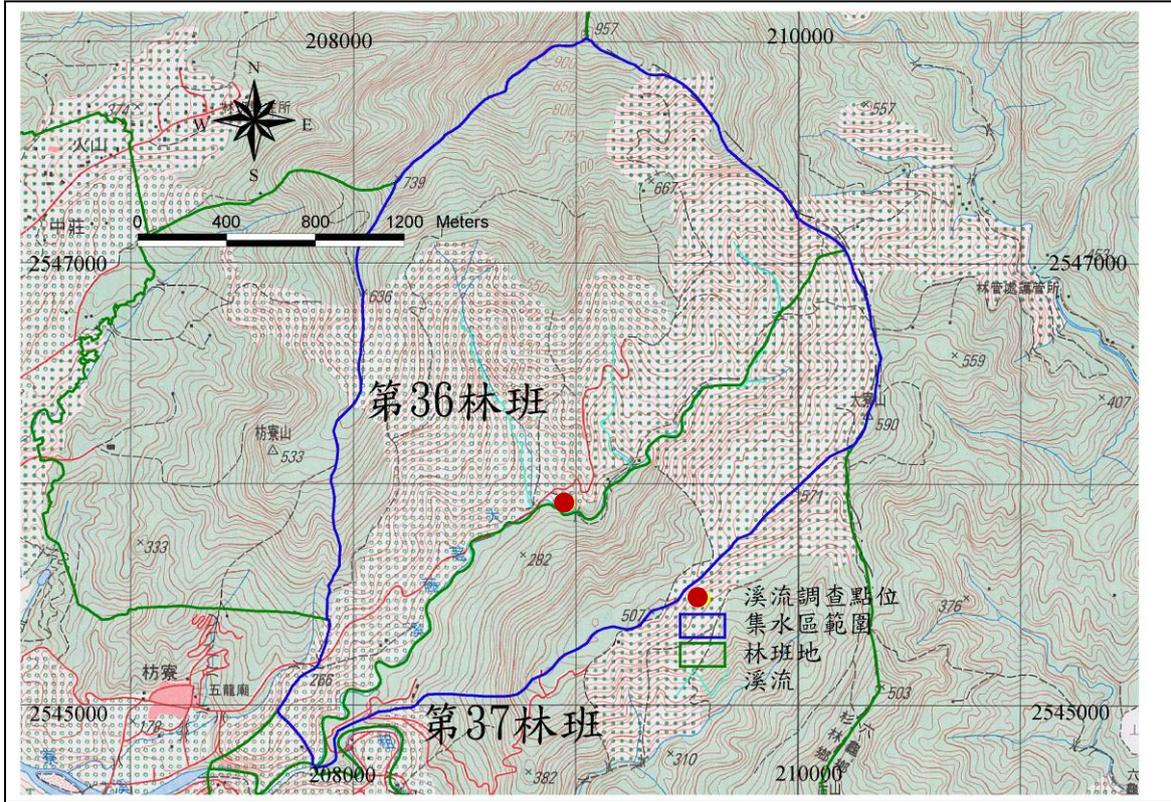
A 調查項目

項次	名稱	選項
1	類型	<input type="checkbox"/> 坑溝 <input checked="" type="checkbox"/> 野溪 <input type="checkbox"/> 其他
2	溪流資料	長度: 200 m, 寬度: 26 m, 左岸高度: 8 m, 右岸高度: 5 m, 坡度: 2.2 %
3	溪流沖淤 (可複選)	<input type="checkbox"/> 坡面沖蝕, 沖蝕溝發達 <input checked="" type="checkbox"/> 河岸崩塌 <input type="checkbox"/> 亂流河段 <input checked="" type="checkbox"/> 淤沙嚴重 <input type="checkbox"/> 河段 <input type="checkbox"/> 縱向沖刷河段 <input type="checkbox"/> 土石流地區 <input type="checkbox"/> 滯洪地區 <input type="checkbox"/> 無
4	河岸侵蝕	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有(<input type="checkbox"/> 左岸 <input checked="" type="checkbox"/> 右岸)
5	溪床粒徑	最大粒徑: 0.6 m, 平均粒徑: 0.3 m
6	土地利用 現況	<input type="checkbox"/> 草地 <input checked="" type="checkbox"/> 森林 <input checked="" type="checkbox"/> 竹林地 <input type="checkbox"/> 檳榔園 <input type="checkbox"/> 果園 <input checked="" type="checkbox"/> 裸露地 <input type="checkbox"/> 其他
7	保全對象	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有(<input type="checkbox"/> 社區 <input type="checkbox"/> 公共設施 <input type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 住戶 _____ 戶 <input type="checkbox"/> 農地或農 作物 <input type="checkbox"/> 其他 _____)
8	災害原因	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有 豪雨
9	既有構造 設施	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有(<input type="checkbox"/> 防砂壩/潛壩 _____ 座 <input type="checkbox"/> 護岸 _____ m <input type="checkbox"/> 固床工 _____ m, 含臨時性及永久性設施)
10	處理對策	<input type="checkbox"/> 蝕溝治理 <input type="checkbox"/> 縱橫向排水 <input type="checkbox"/> 節制壩 <input type="checkbox"/> 防砂壩 <input checked="" type="checkbox"/> 固床工 <input checked="" type="checkbox"/> 潛壩 <input checked="" type="checkbox"/> 護岸 <input type="checkbox"/> 丁壩 <input checked="" type="checkbox"/> 整流工程 <input type="checkbox"/> 堤防 <input type="checkbox"/> 連續壩 <input type="checkbox"/> 滯洪壩 <input type="checkbox"/> 坡面保護 <input type="checkbox"/> 可加入生態工法考量
備註		

B. 現場照片及說明

照片 1	照片 2
	
說明: 溪流現況	說明: 溪流現況

C.地理位置圖



D.治理建議及經費

治理重要性	建議治理對策	經費概估
需要處理	同 R005-8	25,000(仟元)

溪流現況調查表

溪流編號	R005-10	調查日期	99 年 01 月 13 日
行政區域	高雄 縣(市) 杉林 鄉(鎮) 集來 村(里)		
集水區位	大荖藤溪		
座標	N 209130 E 2545842	圖號	9519-III-SW

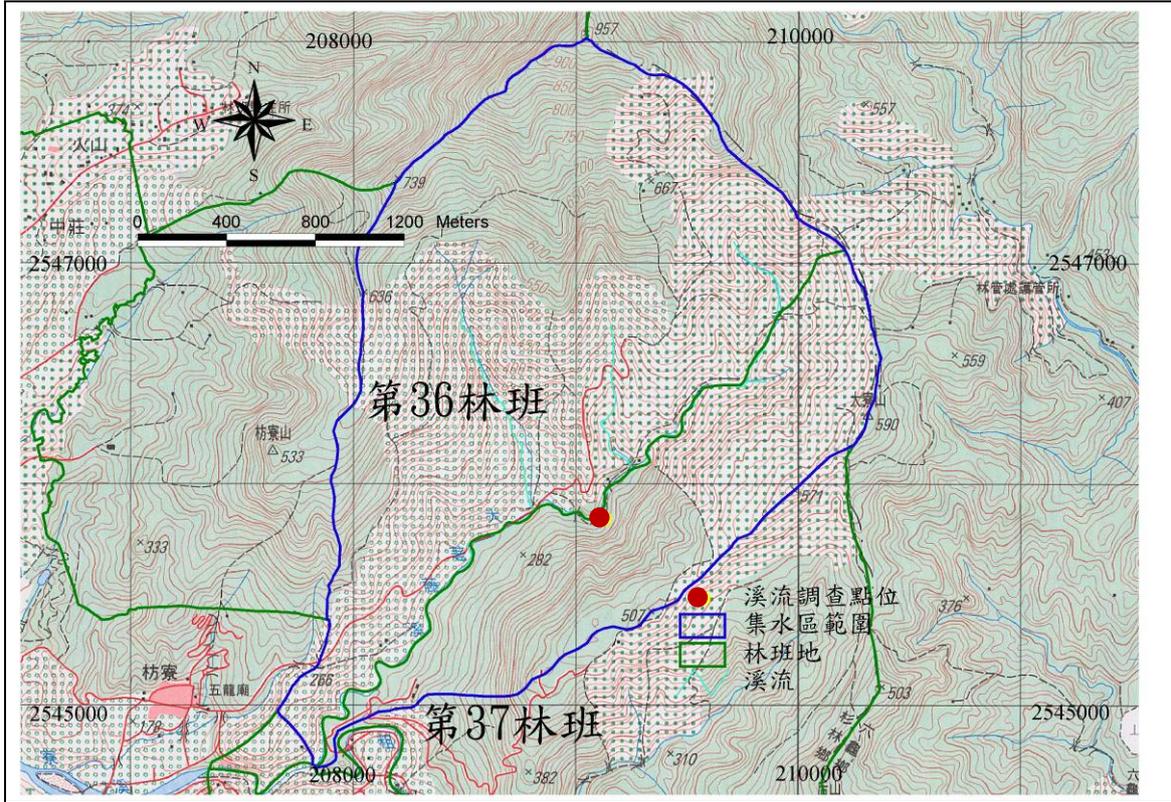
A 調查項目

項次	名稱	選項
1	類型	<input type="checkbox"/> 坑溝 <input checked="" type="checkbox"/> 野溪 <input type="checkbox"/> 其他
2	溪流資料	長度: <u>200</u> m, 寬度: <u>36</u> m, 左岸高度: <u>20</u> m, 右岸高度: <u>20</u> m, 坡度: <u>2.4</u> %
3	溪流沖淤 (可複選)	<input type="checkbox"/> 坡面沖蝕, 沖蝕溝發達 <input checked="" type="checkbox"/> 河岸崩塌 <input type="checkbox"/> 亂流河段 <input checked="" type="checkbox"/> 淤沙嚴重 <input type="checkbox"/> 河段 <input type="checkbox"/> 縱向沖刷河段 <input type="checkbox"/> 土石流地區 <input type="checkbox"/> 滯洪地區 <input type="checkbox"/> 無
4	河岸侵蝕	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有(<input checked="" type="checkbox"/> 左岸 <input checked="" type="checkbox"/> 右岸)
5	溪床粒徑	最大粒徑: <u>0.9</u> m, 平均粒徑: <u>0.3</u> m
6	土地利用 現況	<input type="checkbox"/> 草地 <input checked="" type="checkbox"/> 森林 <input checked="" type="checkbox"/> 竹林地 <input type="checkbox"/> 檳榔園 <input type="checkbox"/> 果園 <input checked="" type="checkbox"/> 裸露地 <input type="checkbox"/> 其他
7	保全對象	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有(<input type="checkbox"/> 社區 <input type="checkbox"/> 公共設施 <input type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 住戶 _____ 戶 <input type="checkbox"/> 農地或農 作物 <input type="checkbox"/> 其他 _____)
8	災害原因	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有 <u>豪雨</u>
9	既有構造 設施	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有(<input type="checkbox"/> 防砂壩/潛壩 _____ 座 <input type="checkbox"/> 護岸 _____ m <input type="checkbox"/> 固床工 _____ m, 含臨時性及永久性設施)
10	處理對策	<input type="checkbox"/> 蝕溝治理 <input type="checkbox"/> 縱橫向排水 <input type="checkbox"/> 節制壩 <input type="checkbox"/> 防砂壩 <input checked="" type="checkbox"/> 固床工 <input checked="" type="checkbox"/> 潛壩 <input checked="" type="checkbox"/> 護岸 <input type="checkbox"/> 丁壩 <input checked="" type="checkbox"/> 整流工程 <input type="checkbox"/> 堤防 <input type="checkbox"/> 連續壩 <input type="checkbox"/> 滯洪壩 <input type="checkbox"/> 坡面保護 <input type="checkbox"/> 可加入生態工法考量
備註		

B.現場照片及說明

照片 1	照片 2
	
說明: 溪流現況	說明: 溪流現況

C.地理位置圖



D.治理建議及經費

治理重要性	建議治理對策	經費概估
需要處理	同 R005-8	25,000(仟元)

溪流現況調查表

溪流編號	R005-11	調查日期	99 年 01 月 13 日
行政區域	高雄 縣(市) 杉林 鄉(鎮) 集來 村(里)		
集水區位	大荖藤溪		
座標	N 209126 E 2545968	圖號	9519-III-SW

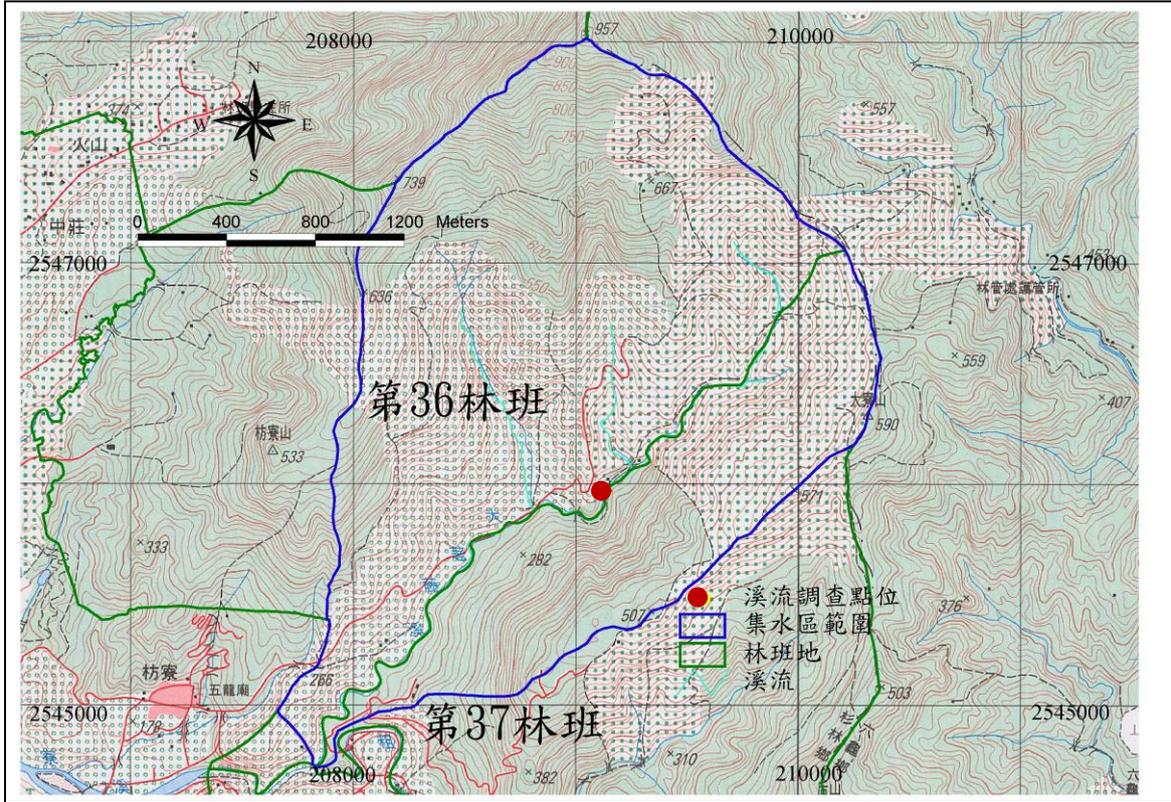
A 調查項目

項次	名稱	選項
1	類型	<input type="checkbox"/> 坑溝 <input checked="" type="checkbox"/> 野溪 <input type="checkbox"/> 其他
2	溪流資料	長度: <u>150</u> m, 寬度: <u>20</u> m, 左岸高度: <u>10</u> m, 右岸高度: <u>10</u> m, 坡度: <u>2.4</u> %
3	溪流沖淤 (可複選)	<input type="checkbox"/> 坡面沖蝕, 沖蝕溝發達 <input checked="" type="checkbox"/> 河岸崩塌 <input type="checkbox"/> 亂流河段 <input checked="" type="checkbox"/> 淤沙嚴重 <input type="checkbox"/> 河段 <input type="checkbox"/> 縱向沖刷河段 <input type="checkbox"/> 土石流地區 <input type="checkbox"/> 滯洪地區 <input type="checkbox"/> 無
4	河岸侵蝕	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有(<input checked="" type="checkbox"/> 左岸 <input checked="" type="checkbox"/> 右岸)
5	溪床粒徑	最大粒徑: <u>5.0</u> m, 平均粒徑: <u>1.0</u> m
6	土地利用 現況	<input type="checkbox"/> 草地 <input checked="" type="checkbox"/> 森林 <input checked="" type="checkbox"/> 竹林地 <input type="checkbox"/> 檳榔園 <input type="checkbox"/> 果園 <input checked="" type="checkbox"/> 裸露地 <input type="checkbox"/> 其他
7	保全對象	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有(<input type="checkbox"/> 社區 <input type="checkbox"/> 公共設施 <input type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 住戶 _____ 戶 <input type="checkbox"/> 農地或農作物 <input type="checkbox"/> 其他 _____)
8	災害原因	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有 <u>豪雨</u>
9	既有構造 設施	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有(<input type="checkbox"/> 防砂壩/潛壩 _____ 座 <input type="checkbox"/> 護岸 _____ m <input type="checkbox"/> 固床工 _____ m, 含臨時性及永久性設施)
10	處理對策	<input type="checkbox"/> 蝕溝治理 <input type="checkbox"/> 縱橫向排水 <input type="checkbox"/> 節制壩 <input type="checkbox"/> 防砂壩 <input checked="" type="checkbox"/> 固床工 <input checked="" type="checkbox"/> 潛壩 <input checked="" type="checkbox"/> 護岸 <input type="checkbox"/> 丁壩 <input checked="" type="checkbox"/> 整流工程 <input type="checkbox"/> 堤防 <input type="checkbox"/> 連續壩 <input type="checkbox"/> 滯洪壩 <input type="checkbox"/> 坡面保護 <input type="checkbox"/> 可加入生態工法考量
備註		

B.現場照片及說明

照片 1	照片 2
	
說明: 溪流現況	說明: 溪流現況

C. 地理位置圖



D. 治理建議及經費

治理重要性	建議治理對策	經費概估
需要處理	同 R005-8	25,000(仟元)

溪流現況調查表

溪流編號	R005-12	調查日期	99 年 01 月 13 日
行政區域	高雄 縣(市) 杉林 鄉(鎮) 集來 村(里)		
集水區位	大荖藤溪		
座標	N 209208 E 2546053	圖號	9519-III-SW

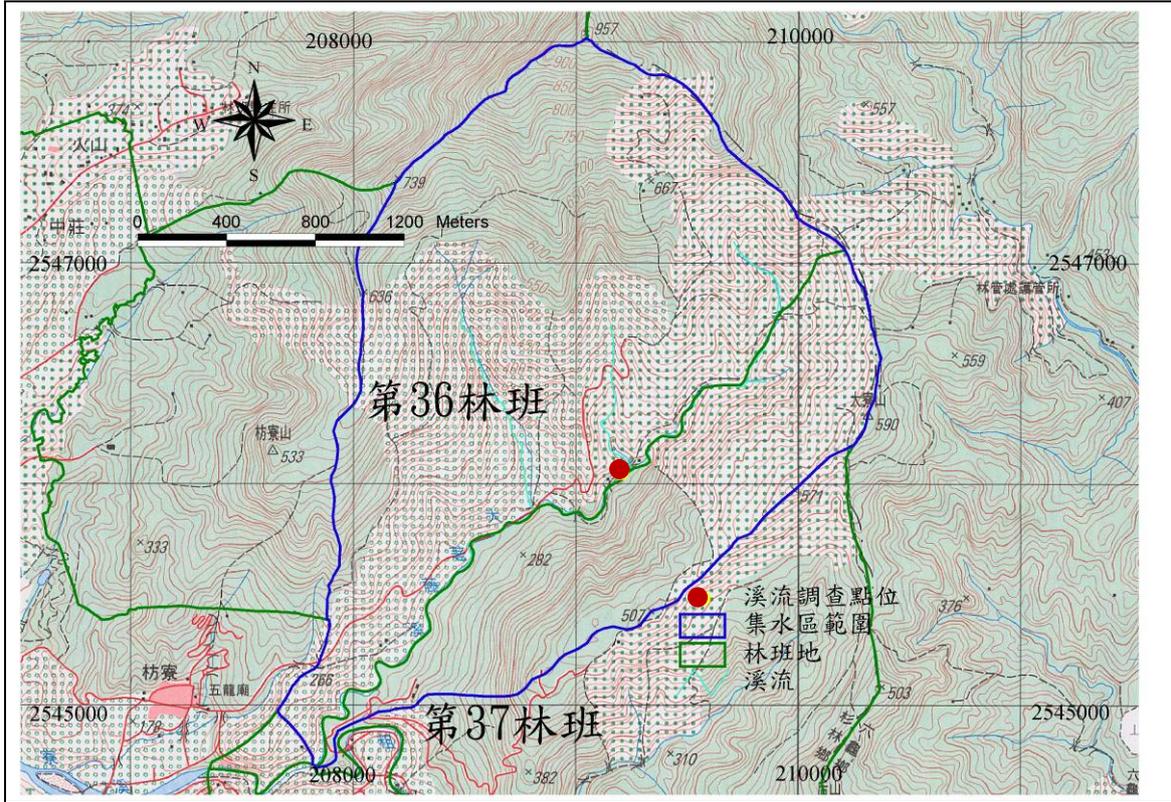
A 調查項目

項次	名稱	選項
1	類型	<input type="checkbox"/> 坑溝 <input checked="" type="checkbox"/> 野溪 <input type="checkbox"/> 其他
2	溪流資料	長度: <u>150</u> m, 寬度: <u>50</u> m, 左岸高度: <u>6</u> m, 右岸高度: <u>10</u> m, 坡度: <u>2.5</u> %
3	溪流沖淤 (可複選)	<input type="checkbox"/> 坡面沖蝕, 沖蝕溝發達 <input checked="" type="checkbox"/> 河岸崩塌 <input type="checkbox"/> 亂流河段 <input checked="" type="checkbox"/> 淤沙嚴重 <input type="checkbox"/> 河段 <input type="checkbox"/> 縱向沖刷河段 <input type="checkbox"/> 土石流地區 <input type="checkbox"/> 滯洪地區 <input type="checkbox"/> 無
4	河岸侵蝕	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有(<input checked="" type="checkbox"/> 左岸 <input checked="" type="checkbox"/> 右岸)
5	溪床粒徑	最大粒徑: <u>3.0</u> m, 平均粒徑: <u>0.5</u> m
6	土地利用 現況	<input type="checkbox"/> 草地 <input checked="" type="checkbox"/> 森林 <input checked="" type="checkbox"/> 竹林地 <input type="checkbox"/> 檳榔園 <input type="checkbox"/> 果園 <input checked="" type="checkbox"/> 裸露地 <input type="checkbox"/> 其他
7	保全對象	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有(<input type="checkbox"/> 社區 <input type="checkbox"/> 公共設施 <input type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 住戶 <u> </u> 戶 <input type="checkbox"/> 農地或農 作物 <input type="checkbox"/> 其他 <u> </u>)
8	災害原因	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有 <u>豪雨</u>
9	既有構造 設施	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有(<input type="checkbox"/> 防砂壩/潛壩 <u> </u> 座 <input type="checkbox"/> 護岸 <u> </u> m <input type="checkbox"/> 固床工 <u> </u> m, 含臨時性及永久性設施)
10	處理對策	<input type="checkbox"/> 蝕溝治理 <input type="checkbox"/> 縱橫向排水 <input type="checkbox"/> 節制壩 <input type="checkbox"/> 防砂壩 <input checked="" type="checkbox"/> 固床工 <input checked="" type="checkbox"/> 潛壩 <input checked="" type="checkbox"/> 護岸 <input type="checkbox"/> 丁壩 <input checked="" type="checkbox"/> 整流工程 <input type="checkbox"/> 堤防 <input type="checkbox"/> 連續壩 <input type="checkbox"/> 滯洪壩 <input type="checkbox"/> 坡面保護 <input type="checkbox"/> 可加入生態工法考量
備註		

B.現場照片及說明

照片 1	照片 2
	
說明: 溪流現況	說明: 溪流現況

C.地理位置圖



D.治理建議及經費

治理重要性	建議治理對策	經費概估
需要處理	同 R005-8	25,000(仟元)

溪流現況調查表

溪流編號	R005-13	調查日期	99 年 01 月 13 日
行政區域	高雄 縣(市) 杉林 鄉(鎮) 集來 村(里)		
集水區位	大荖藤溪		
座標	N 209259 E 2546104	圖號	9519-III-SW

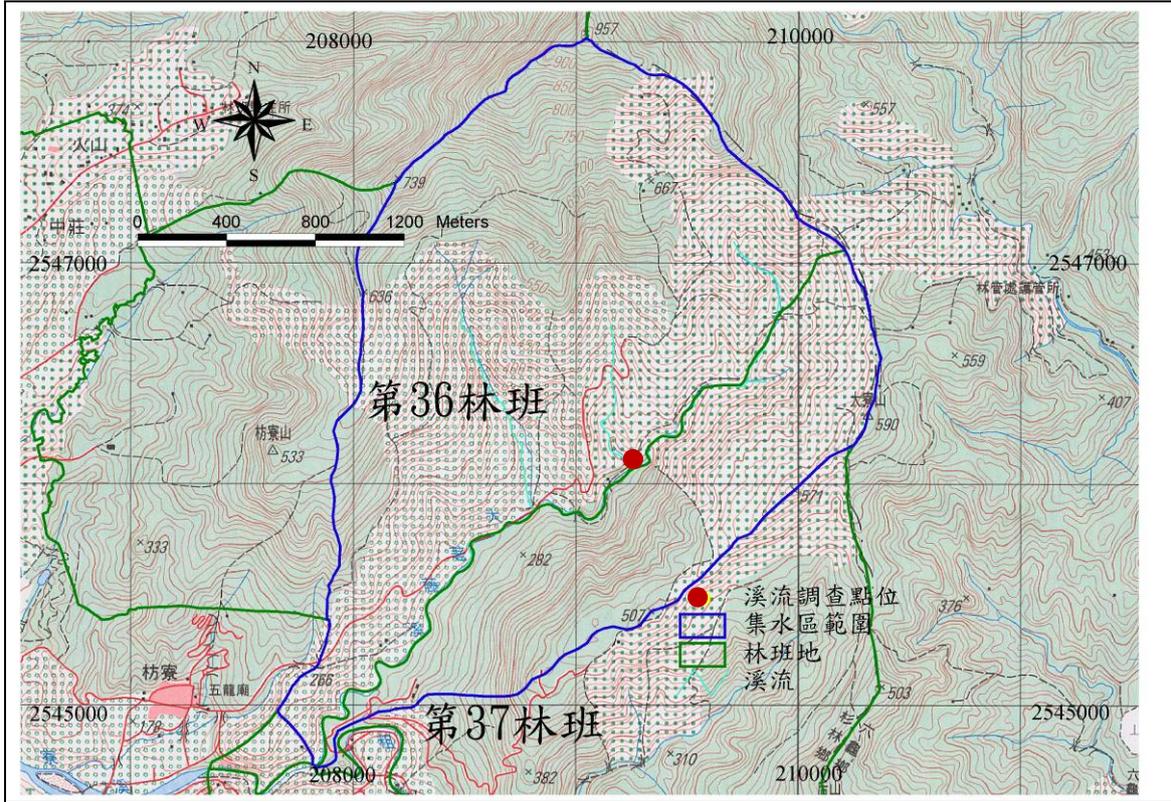
A 調查項目

項次	名稱	選項
1	類型	<input type="checkbox"/> 坑溝 <input checked="" type="checkbox"/> 野溪 <input type="checkbox"/> 其他
2	溪流資料	長度: <u>100</u> m, 寬度: <u>33</u> m, 左岸高度: <u>10</u> m, 右岸高度: <u>10</u> m, 坡度: <u>2.8</u> %
3	溪流沖淤 (可複選)	<input type="checkbox"/> 坡面沖蝕, 沖蝕溝發達 <input checked="" type="checkbox"/> 河岸崩塌 <input type="checkbox"/> 亂流河段 <input checked="" type="checkbox"/> 淤沙嚴重 <input type="checkbox"/> 河段 <input type="checkbox"/> 縱向沖刷河段 <input type="checkbox"/> 土石流地區 <input type="checkbox"/> 滯洪地區 <input type="checkbox"/> 無
4	河岸侵蝕	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有(<input checked="" type="checkbox"/> 左岸 <input type="checkbox"/> 右岸)
5	溪床粒徑	最大粒徑: <u>5.0</u> m, 平均粒徑: <u>1.0</u> m
6	土地利用 現況	<input type="checkbox"/> 草地 <input checked="" type="checkbox"/> 森林 <input checked="" type="checkbox"/> 竹林地 <input type="checkbox"/> 檳榔園 <input type="checkbox"/> 果園 <input checked="" type="checkbox"/> 裸露地 <input type="checkbox"/> 其他
7	保全對象	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有(<input type="checkbox"/> 社區 <input type="checkbox"/> 公共設施 <input type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 住戶 _____ 戶 <input type="checkbox"/> 農地或農作物 <input type="checkbox"/> 其他 _____)
8	災害原因	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有 <u>豪雨</u>
9	既有構造 設施	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有(<input type="checkbox"/> 防砂壩/潛壩 _____ 座 <input type="checkbox"/> 護岸 _____ m <input type="checkbox"/> 固床工 _____ m, 含臨時性及永久性設施)
10	處理對策	<input type="checkbox"/> 蝕溝治理 <input type="checkbox"/> 縱橫向排水 <input type="checkbox"/> 節制壩 <input type="checkbox"/> 防砂壩 <input checked="" type="checkbox"/> 固床工 <input checked="" type="checkbox"/> 潛壩 <input checked="" type="checkbox"/> 護岸 <input type="checkbox"/> 丁壩 <input checked="" type="checkbox"/> 整流工程 <input type="checkbox"/> 堤防 <input type="checkbox"/> 連續壩 <input type="checkbox"/> 滯洪壩 <input type="checkbox"/> 坡面保護 <input type="checkbox"/> 可加入生態工法考量
備註		

B.現場照片及說明

照片 1	照片 2
	
說明: 溪流現況	說明: 溪流現況

C.地理位置圖



D.治理建議及經費

治理重要性	建議治理對策	經費概估
需要處理	同 R005-8	25,000(仟元)

溪流現況調查表

溪流編號	R005-14	調查日期	99 年 01 月 13 日
行政區域	高雄 縣(市) 杉林 鄉(鎮) 集來 村(里)		
集水區位	大荖藤溪		
座標	N 209367 E 2546248	圖號	9519-III-SW

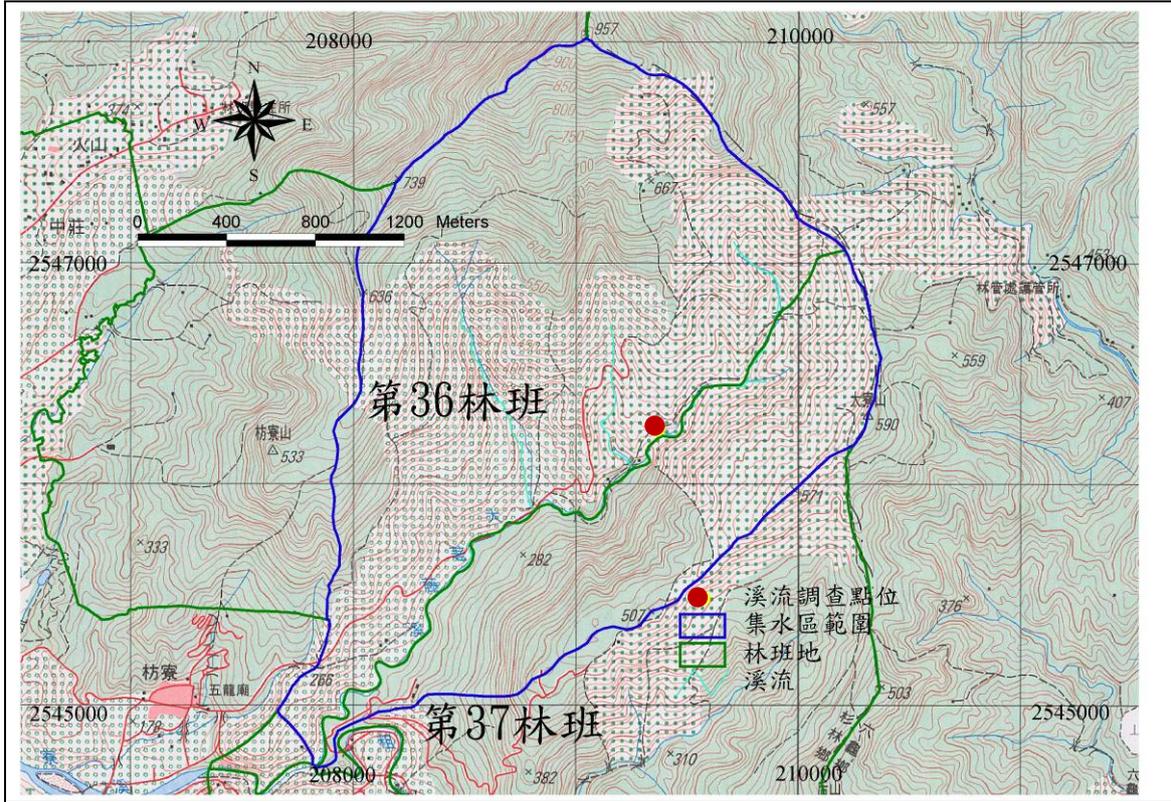
A 調查項目

項次	名稱	選項
1	類型	<input type="checkbox"/> 坑溝 <input checked="" type="checkbox"/> 野溪 <input type="checkbox"/> 其他
2	溪流資料	長度: <u>100</u> m, 寬度: <u>30</u> m, 左岸高度: <u>10</u> m, 右岸高度: <u>8</u> m, 坡度: <u>2.9</u> %
3	溪流沖淤 (可複選)	<input type="checkbox"/> 坡面沖蝕, 沖蝕溝發達 <input checked="" type="checkbox"/> 河岸崩塌 <input type="checkbox"/> 亂流河段 <input checked="" type="checkbox"/> 淤沙嚴重 <input checked="" type="checkbox"/> 縱向沖刷河段 <input type="checkbox"/> 土石流地區 <input type="checkbox"/> 滯洪地區 <input type="checkbox"/> 無
4	河岸侵蝕	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有(<input type="checkbox"/> 左岸 <input type="checkbox"/> 右岸)
5	溪床粒徑	最大粒徑: <u>5.0</u> m, 平均粒徑: <u>1.0</u> m
6	土地利用 現況	<input type="checkbox"/> 草地 <input checked="" type="checkbox"/> 森林 <input checked="" type="checkbox"/> 竹林地 <input type="checkbox"/> 檳榔園 <input type="checkbox"/> 果園 <input checked="" type="checkbox"/> 裸露地 <input type="checkbox"/> 其他
7	保全對象	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有(<input type="checkbox"/> 社區 <input type="checkbox"/> 公共設施 <input type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 住戶 <u> </u> 戶 <input type="checkbox"/> 農地或農 作物 <input type="checkbox"/> 其他 <u> </u>)
8	災害原因	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有 <u>豪雨</u>
9	既有構造 設施	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有(<input type="checkbox"/> 防砂壩/潛壩 <u> </u> 座 <input type="checkbox"/> 護岸 <u> </u> m <input type="checkbox"/> 固床工 <u> </u> m, 含臨時性及永久性設施)
10	處理對策	<input type="checkbox"/> 蝕溝治理 <input type="checkbox"/> 縱橫向排水 <input type="checkbox"/> 節制壩 <input type="checkbox"/> 防砂壩 <input checked="" type="checkbox"/> 固床工 <input checked="" type="checkbox"/> 潛壩 <input checked="" type="checkbox"/> 護岸 <input type="checkbox"/> 丁壩 <input checked="" type="checkbox"/> 整流工程 <input type="checkbox"/> 堤防 <input type="checkbox"/> 連續壩 <input type="checkbox"/> 滯洪壩 <input type="checkbox"/> 坡面保護 <input type="checkbox"/> 可加入生態工法考量
備註		

B.現場照片及說明

照片 1	照片 2
	
說明: 溪流現況	說明: 溪流現況

C.地理位置圖



D.治理建議及經費

治理重要性	建議治理對策	經費概估
需要處理	同 R005-8	25,000(仟元)

溪流現況調查表

溪流編號	R005-15	調查日期	99 年 01 月 13 日
行政區域	高雄 縣(市) 杉林 鄉(鎮) 集來 村(里)		
集水區位	大荖藤溪		
座標	N 209539 E 2546372	圖號	9519-III-SW

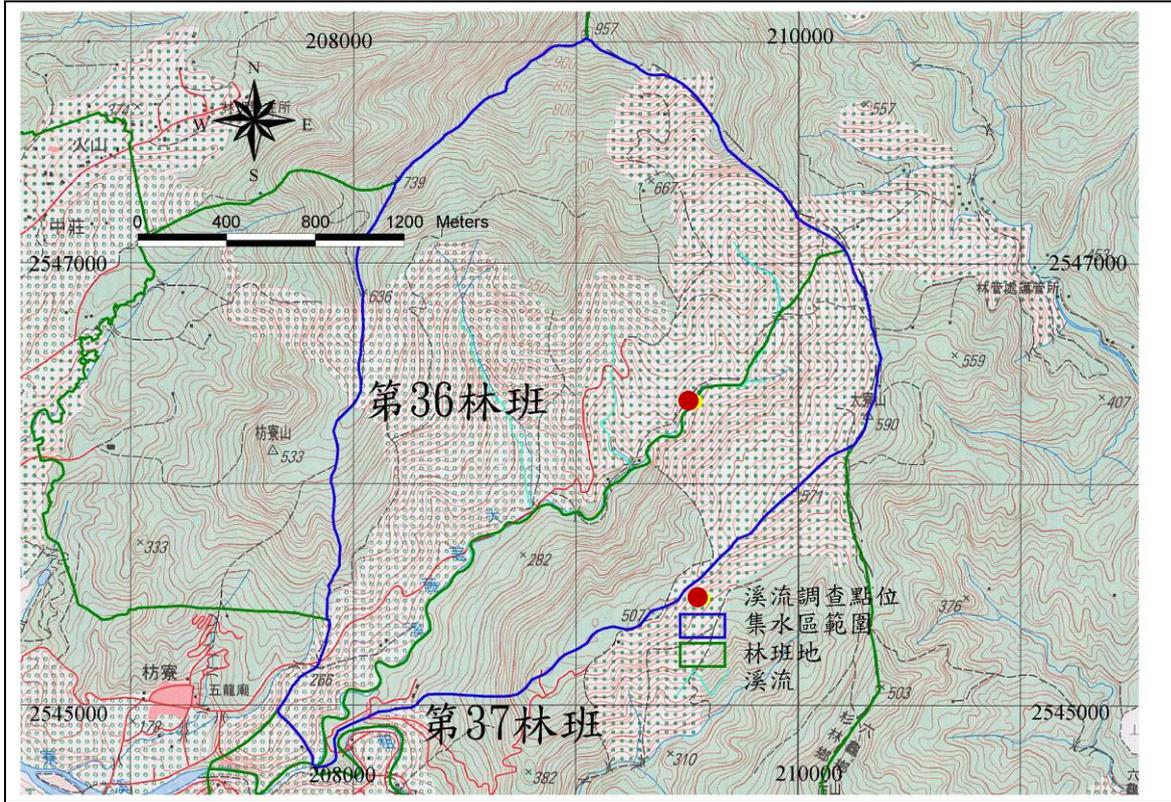
A 調查項目

項次	名稱	選項
1	類型	<input type="checkbox"/> 坑溝 <input checked="" type="checkbox"/> 野溪 <input type="checkbox"/> 其他
2	溪流資料	長度: <u>100</u> m, 寬度: <u>28</u> m, 左岸高度: <u>10</u> m, 右岸高度: <u>10</u> m, 坡度: <u>2.9</u> %
3	溪流沖淤 (可複選)	<input type="checkbox"/> 坡面沖蝕, 沖蝕溝發達 <input checked="" type="checkbox"/> 河岸崩塌 <input type="checkbox"/> 亂流河段 <input type="checkbox"/> 淤沙嚴重 河段 <input checked="" type="checkbox"/> 縱向沖刷河段 <input type="checkbox"/> 土石流地區 <input type="checkbox"/> 滯洪地區 <input type="checkbox"/> 無
4	河岸侵蝕	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有(<input checked="" type="checkbox"/> 左岸 <input checked="" type="checkbox"/> 右岸)
5	溪床粒徑	最大粒徑: <u>6.0</u> m, 平均粒徑: <u>1.0</u> m
6	土地利用 現況	<input type="checkbox"/> 草地 <input checked="" type="checkbox"/> 森林 <input checked="" type="checkbox"/> 竹林地 <input type="checkbox"/> 檳榔園 <input type="checkbox"/> 果園 <input checked="" type="checkbox"/> 裸露地 <input type="checkbox"/> 其他
7	保全對象	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有(<input type="checkbox"/> 社區 <input type="checkbox"/> 公共設施 <input type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 住戶 <u> </u> 戶 <input type="checkbox"/> 農地或農 作物 <input type="checkbox"/> 其他 <u> </u>)
8	災害原因	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有 <u>豪雨</u>
9	既有構造 設施	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有(<input type="checkbox"/> 防砂壩/潛壩 <u> </u> 座 <input type="checkbox"/> 護岸 <u> </u> m <input type="checkbox"/> 固床工 <u> </u> m, 含臨時性及永久性設施)
10	處理對策	<input type="checkbox"/> 蝕溝治理 <input type="checkbox"/> 縱橫向排水 <input type="checkbox"/> 節制壩 <input type="checkbox"/> 防砂壩 <input checked="" type="checkbox"/> 固床工 <input checked="" type="checkbox"/> 潛壩 <input checked="" type="checkbox"/> 護岸 <input type="checkbox"/> 丁壩 <input checked="" type="checkbox"/> 整流工程 <input type="checkbox"/> 堤防 <input type="checkbox"/> 連續壩 <input type="checkbox"/> 滯洪壩 <input type="checkbox"/> 坡面保護 <input type="checkbox"/> 可加入生態工法考量
備註		

B.現場照片及說明

照片 1	照片 2
	
說明: 溪流現況	說明: 溪流現況

C.地理位置圖



D.治理建議及經費

治理重要性	建議治理對策	經費概估
需要處理	同 R005-8	25,000(仟元)

溪流現況調查表

溪流編號	R005-16	調查日期	99 年 01 月 13 日
行政區域	高雄 縣(市) 杉林 鄉(鎮) 集來 村(里)		
集水區位	大荖藤溪		
座標	N 209680 E 2546469	圖號	9519-III-SW

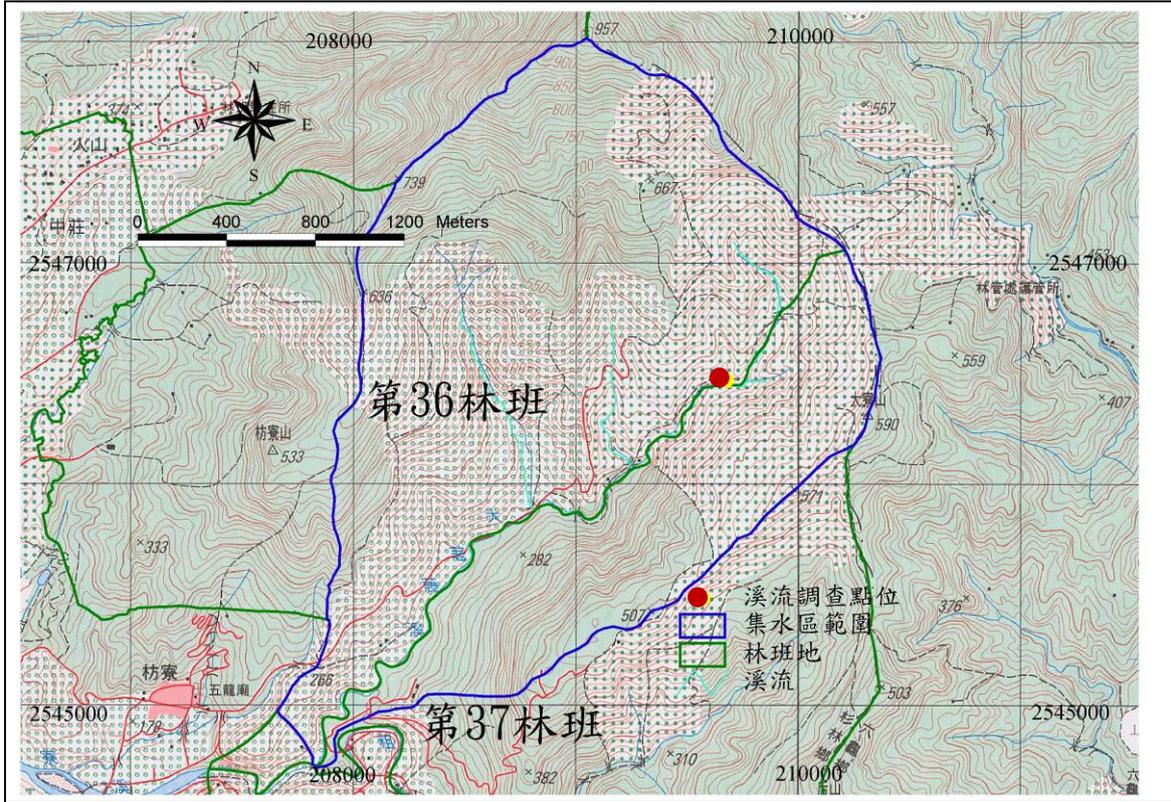
A 調查項目

項次	名稱	選項
1	類型	<input type="checkbox"/> 坑溝 <input checked="" type="checkbox"/> 野溪 <input type="checkbox"/> 其他
2	溪流資料	長度: <u>100</u> m, 寬度: <u>26</u> m, 左岸高度: <u>10</u> m, 右岸高度: <u>10</u> m, 坡度: <u>3.1</u> %
3	溪流沖淤 (可複選)	<input type="checkbox"/> 坡面沖蝕, 沖蝕溝發達 <input checked="" type="checkbox"/> 河岸崩塌 <input type="checkbox"/> 亂流河段 <input checked="" type="checkbox"/> 淤沙嚴重 <input type="checkbox"/> 河段 <input type="checkbox"/> 縱向沖刷河段 <input type="checkbox"/> 土石流地區 <input type="checkbox"/> 滯洪地區 <input type="checkbox"/> 無
4	河岸侵蝕	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有(<input checked="" type="checkbox"/> 左岸 <input checked="" type="checkbox"/> 右岸)
5	溪床粒徑	最大粒徑: <u>1.5</u> m, 平均粒徑: <u>0.5</u> m
6	土地利用 現況	<input type="checkbox"/> 草地 <input checked="" type="checkbox"/> 森林 <input checked="" type="checkbox"/> 竹林地 <input type="checkbox"/> 檳榔園 <input type="checkbox"/> 果園 <input checked="" type="checkbox"/> 裸露地 <input type="checkbox"/> 其他
7	保全對象	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有(<input type="checkbox"/> 社區 <input type="checkbox"/> 公共設施 <input type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 住戶 <u> </u> 戶 <input type="checkbox"/> 農地或農 作物 <input type="checkbox"/> 其他 <u> </u>)
8	災害原因	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有 <u>豪雨</u>
9	既有構造 設施	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有(<input type="checkbox"/> 防砂壩/潛壩 <u> </u> 座 <input type="checkbox"/> 護岸 <u> </u> m <input type="checkbox"/> 固床工 <u> </u> m, 含臨時性及永久性設施)
10	處理對策	<input type="checkbox"/> 蝕溝治理 <input type="checkbox"/> 縱橫向排水 <input type="checkbox"/> 節制壩 <input type="checkbox"/> 防砂壩 <input checked="" type="checkbox"/> 固床工 <input checked="" type="checkbox"/> 潛壩 <input checked="" type="checkbox"/> 護岸 <input type="checkbox"/> 丁壩 <input checked="" type="checkbox"/> 整流工程 <input type="checkbox"/> 堤防 <input type="checkbox"/> 連續壩 <input type="checkbox"/> 滯洪壩 <input type="checkbox"/> 坡面保護 <input type="checkbox"/> 可加入生態工法考量
備註		

B.現場照片及說明

照片 1	照片 2
	
說明: 溪流現況	說明: 溪流現況

C.地理位置圖



D.治理建議及經費

治理重要性	建議治理對策	經費概估
需要處理	同 R005-8	25,000(仟元)

溪流現況調查表

溪流編號	R005-17	調查日期	99 年 01 月 13 日
行政區域	高雄 縣(市) 杉林 鄉(鎮) 集來 村(里)		
集水區位	大荖藤溪		
座標	N 209772 E 2546487	圖號	9519-III-SW

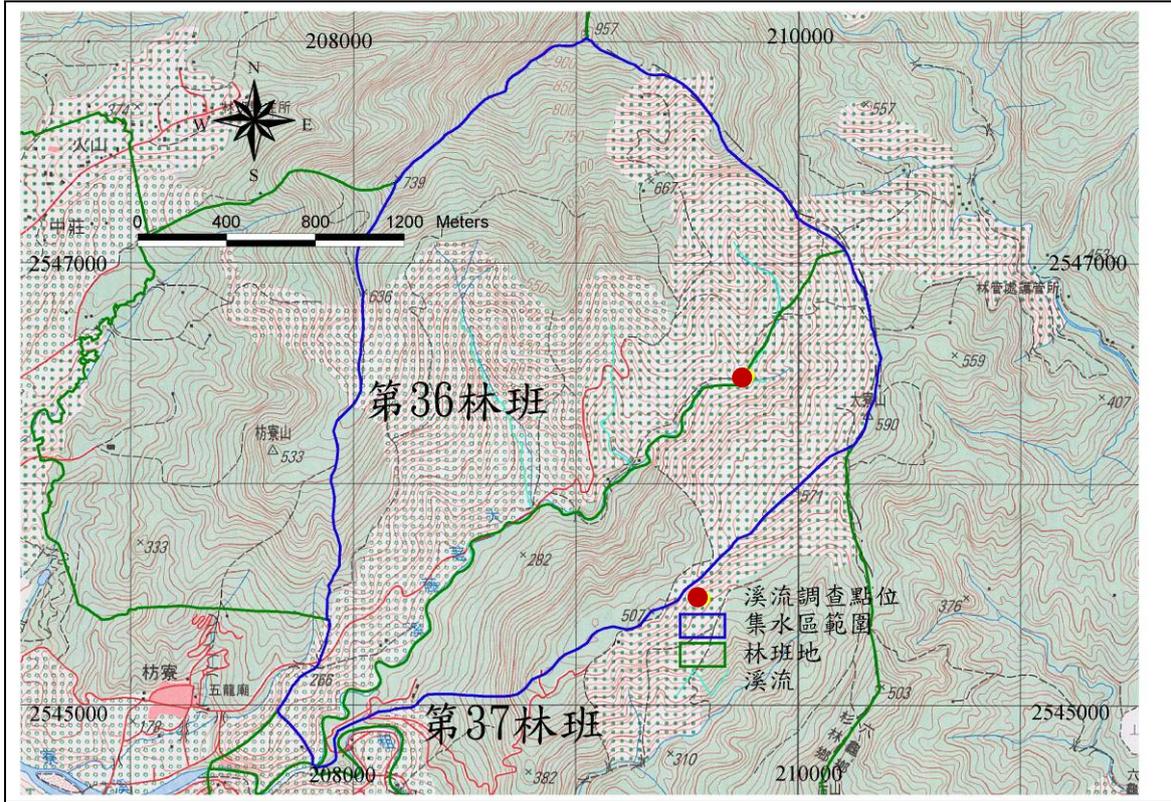
A 調查項目

項次	名稱	選項
1	類型	<input type="checkbox"/> 坑溝 <input checked="" type="checkbox"/> 野溪 <input type="checkbox"/> 其他
2	溪流資料	長度: <u>200</u> m, 寬度: <u>25</u> m, 左岸高度: <u>3</u> m, 右岸高度: <u>5</u> m, 坡度: <u>3.2</u> %
3	溪流沖淤 (可複選)	<input checked="" type="checkbox"/> 坡面沖蝕, 沖蝕溝發達 <input checked="" type="checkbox"/> 河岸崩塌 <input type="checkbox"/> 亂流河段 <input type="checkbox"/> 淤沙嚴重 <input type="checkbox"/> 河段 <input type="checkbox"/> 縱向沖刷河段 <input type="checkbox"/> 土石流地區 <input type="checkbox"/> 滯洪地區 <input type="checkbox"/> 無
4	河岸侵蝕	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有(<input checked="" type="checkbox"/> 左岸 <input checked="" type="checkbox"/> 右岸)
5	溪床粒徑	最大粒徑: <u>1.0</u> m, 平均粒徑: <u>0.3</u> m
6	土地利用 現況	<input type="checkbox"/> 草地 <input checked="" type="checkbox"/> 森林 <input checked="" type="checkbox"/> 竹林地 <input type="checkbox"/> 檳榔園 <input type="checkbox"/> 果園 <input checked="" type="checkbox"/> 裸露地 <input type="checkbox"/> 其他
7	保全對象	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有(<input type="checkbox"/> 社區 <input type="checkbox"/> 公共設施 <input type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 住戶 <u> </u> 戶 <input type="checkbox"/> 農地或農 作物 <input type="checkbox"/> 其他 <u> </u>)
8	災害原因	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有 <u> 豪雨 </u>
9	既有構造 設施	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有(<input type="checkbox"/> 防砂壩/潛壩 <u> </u> 座 <input type="checkbox"/> 護岸 <u> </u> m <input type="checkbox"/> 固床工 <u> </u> m, 含臨時性及永久性設施)
10	處理對策	<input type="checkbox"/> 蝕溝治理 <input type="checkbox"/> 縱橫向排水 <input type="checkbox"/> 節制壩 <input type="checkbox"/> 防砂壩 <input checked="" type="checkbox"/> 固床工 <input checked="" type="checkbox"/> 潛壩 <input checked="" type="checkbox"/> 護岸 <input type="checkbox"/> 丁壩 <input checked="" type="checkbox"/> 整流工程 <input type="checkbox"/> 堤防 <input type="checkbox"/> 連續壩 <input type="checkbox"/> 滯洪壩 <input type="checkbox"/> 坡面保護 <input type="checkbox"/> 可加入生態工法考量
備註		

B.現場照片及說明

照片 1	照片 2
	
說明: 溪流現況	說明: 溪流現況

C.地理位置圖



D.治理建議及經費

治理重要性	建議治理對策	經費概估
需要處理	同 R005-8	25,000(仟元)

溪流現況調查表

溪流編號	R006	調查日期	99 年 01 月 13 日
行政區域	高雄 縣(市) 杉林 鄉(鎮) 集來 村(里)		
集水區位	大荖藤溪		
座標	N 208455 E 2545607	圖號	9519-III-SW

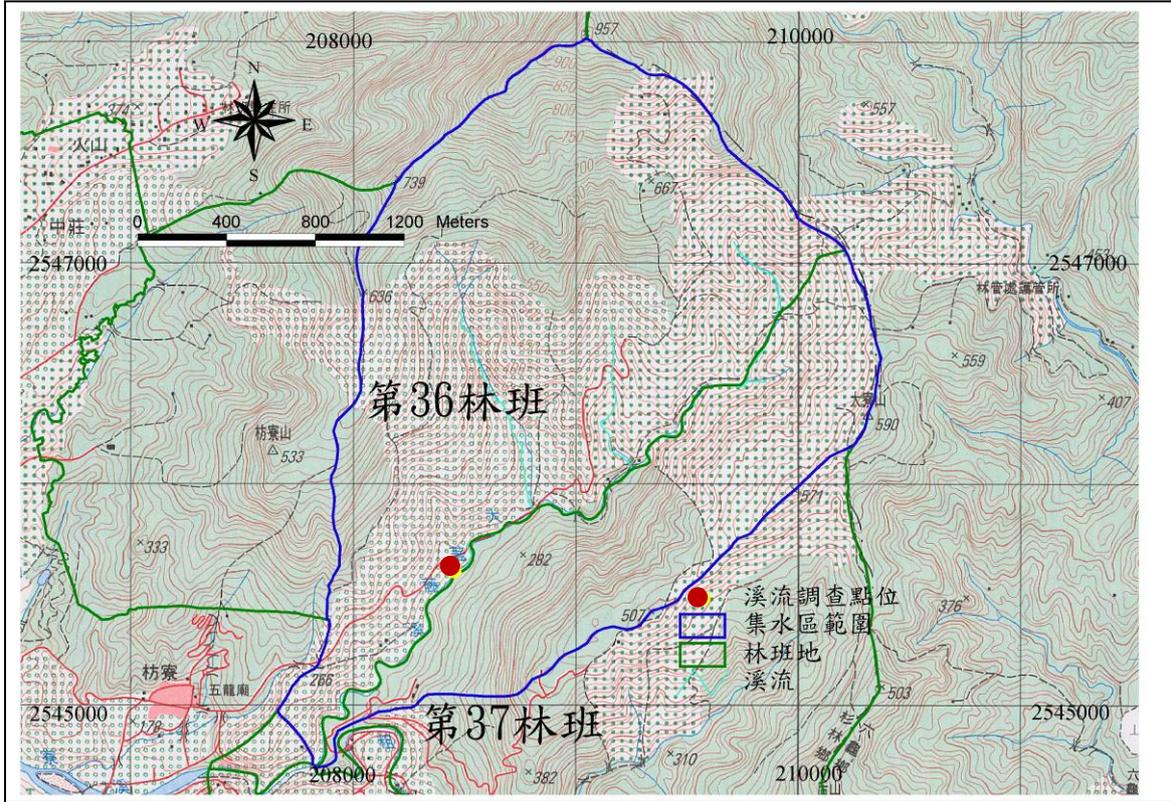
A 調查項目

項次	名稱	選項
1	類型	<input type="checkbox"/> 坑溝 <input checked="" type="checkbox"/> 野溪 <input type="checkbox"/> 其他
2	溪流資料	長度: <u>200</u> m, 寬度: <u>16</u> m, 左岸高度: <u>2</u> m, 右岸高度: <u>2.5</u> m, 坡度: <u>2</u> %
3	溪流沖淤 (可複選)	<input type="checkbox"/> 坡面沖蝕, 沖蝕溝發達 <input checked="" type="checkbox"/> 河岸崩塌 <input type="checkbox"/> 亂流河段 <input checked="" type="checkbox"/> 淤沙嚴重 <input type="checkbox"/> 河段 <input type="checkbox"/> 縱向沖刷河段 <input type="checkbox"/> 土石流地區 <input type="checkbox"/> 滯洪地區 <input type="checkbox"/> 無
4	河岸侵蝕	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有(<input checked="" type="checkbox"/> 左岸 <input checked="" type="checkbox"/> 右岸)
5	溪床粒徑	最大粒徑: <u>2.5</u> m, 平均粒徑: <u>0.4</u> m
6	土地利用 現況	<input type="checkbox"/> 草地 <input checked="" type="checkbox"/> 森林 <input type="checkbox"/> 竹林地 <input type="checkbox"/> 檳榔園 <input type="checkbox"/> 果園 <input type="checkbox"/> 裸露地 <input type="checkbox"/> 其他
7	保全對象	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有(<input type="checkbox"/> 社區 <input type="checkbox"/> 公共設施 <input type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 住戶 <u> </u> 戶 <input type="checkbox"/> 農地或農 作物 <input type="checkbox"/> 其他 <u> </u>)
8	災害原因	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有 <u>豪雨</u>
9	既有構造 設施	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有(<input type="checkbox"/> 防砂壩/潛壩 <u> </u> 座 <input type="checkbox"/> 護岸 <u> </u> m <input type="checkbox"/> 固床工 <u> </u> m, 含臨時性及永久性設施)
10	處理對策	<input type="checkbox"/> 蝕溝治理 <input type="checkbox"/> 縱橫向排水 <input type="checkbox"/> 節制壩 <input type="checkbox"/> 防砂壩 <input type="checkbox"/> 固床工 <input type="checkbox"/> 潛壩 <input type="checkbox"/> 護岸 <input type="checkbox"/> 丁壩 <input type="checkbox"/> 整流工程 <input type="checkbox"/> 堤防 <input type="checkbox"/> 連續壩 <input type="checkbox"/> 滯洪壩 <input type="checkbox"/> 坡面保護 <input type="checkbox"/> 可加入生態工法考量 <input checked="" type="checkbox"/> 無需處理
備註		

B.現場照片及說明

照片 1	照片 2
	
說明: 溪流現況	說明: 溪流現況

C. 地理位置圖



D. 治理建議及經費

治理重要性	建議治理對策	經費概估
無需處理	-	-

溪流現況調查表

溪流編號	R007	調查日期	99 年 01 月 13 日
行政區域	高雄 縣(市) 杉林 鄉(鎮) 集來 村(里)		
集水區位	大荖藤溪		
座標	N 209778 E 2546471	圖號	9519-III-SW

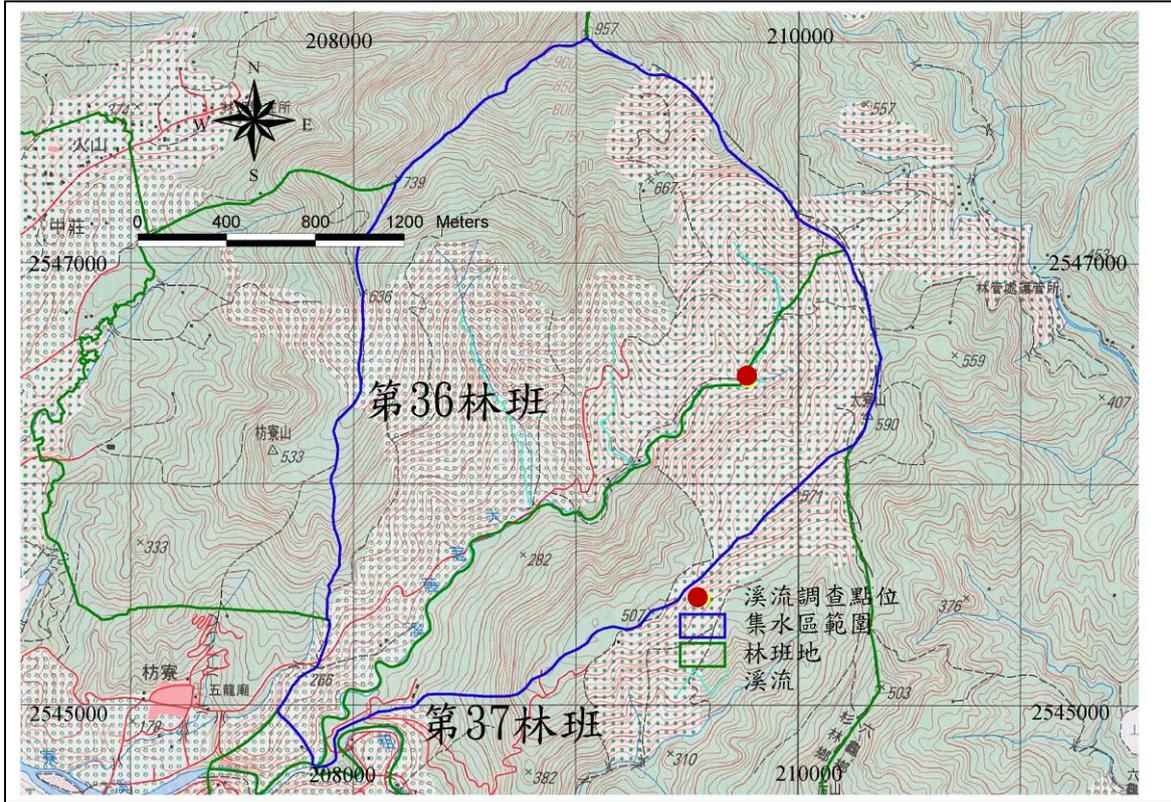
A 調查項目

項次	名稱	選項
1	類型	<input type="checkbox"/> 坑溝 <input checked="" type="checkbox"/> 野溪 <input type="checkbox"/> 其他
2	溪流資料	長度: <u>200</u> m, 寬度: <u>12</u> m, 左岸高度: <u>3</u> m, 右岸高度: <u>5</u> m, 坡度: <u>3.2</u> %
3	溪流沖淤 (可複選)	<input checked="" type="checkbox"/> 坡面沖蝕, 沖蝕溝發達 <input checked="" type="checkbox"/> 河岸崩塌 <input type="checkbox"/> 亂流河段 <input type="checkbox"/> 淤沙嚴重 <input type="checkbox"/> 河段 <input type="checkbox"/> 縱向沖刷河段 <input type="checkbox"/> 土石流地區 <input type="checkbox"/> 滯洪地區 <input type="checkbox"/> 無
4	河岸侵蝕	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有(<input checked="" type="checkbox"/> 左岸 <input checked="" type="checkbox"/> 右岸)
5	溪床粒徑	最大粒徑: <u>1.0</u> m, 平均粒徑: <u>0.3</u> m
6	土地利用 現況	<input type="checkbox"/> 草地 <input checked="" type="checkbox"/> 森林 <input checked="" type="checkbox"/> 竹林地 <input type="checkbox"/> 檳榔園 <input type="checkbox"/> 果園 <input checked="" type="checkbox"/> 裸露地 <input type="checkbox"/> 其他
7	保全對象	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有(<input type="checkbox"/> 社區 <input type="checkbox"/> 公共設施 <input type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 住戶 <u> </u> 戶 <input type="checkbox"/> 農地或農 作物 <input type="checkbox"/> 其他 <u> </u>)
8	災害原因	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有 <u>豪雨</u>
9	既有構造 設施	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有(<input type="checkbox"/> 防砂壩/潛壩 <u> </u> 座 <input type="checkbox"/> 護岸 <u> </u> m <input type="checkbox"/> 固床工 <u> </u> m, 含臨時性及永久性設施)
10	處理對策	<input type="checkbox"/> 蝕溝治理 <input type="checkbox"/> 縱橫向排水 <input type="checkbox"/> 節制壩 <input type="checkbox"/> 防砂壩 <input type="checkbox"/> 固床工 <input type="checkbox"/> 潛壩 <input type="checkbox"/> 護岸 <input type="checkbox"/> 丁壩 <input type="checkbox"/> 整流工程 <input type="checkbox"/> 堤防 <input type="checkbox"/> 連續壩 <input type="checkbox"/> 滯洪壩 <input type="checkbox"/> 坡面保護 <input type="checkbox"/> 可加入生態工法考量 <input checked="" type="checkbox"/> 無需處理
備註		

B.現場照片及說明

照片 1	照片 2
	
說明: 溪流現況	說明: 溪流現況

C.地理位置圖



D.治理建議及經費

治理重要性	建議治理對策	經費概估
無需處理	-	-

溪流現況調查表

溪流編號	R008	調查日期	99 年 01 月 13 日
行政區域	高雄 縣(市) 杉林 鄉(鎮) 集來 村(里)		
集水區位	大荖藤溪		
座標	N 209760 E 2546472	圖號	9519-III-SW

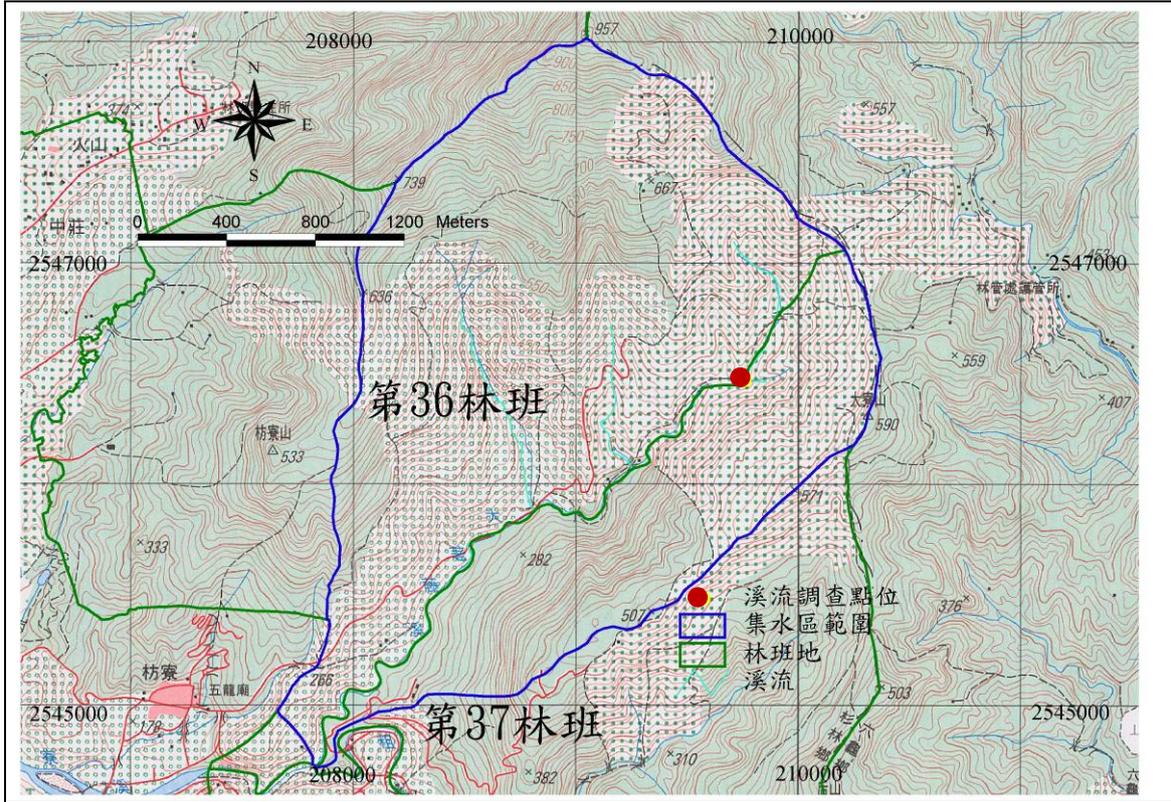
A 調查項目

項次	名稱	選項
1	類型	<input checked="" type="checkbox"/> 坑溝 <input type="checkbox"/> 野溪 <input type="checkbox"/> 其他
2	溪流資料	長度: <u>50</u> m, 寬度: <u>6</u> m, 左岸高度: <u>3</u> m, 右岸高度: <u>3</u> m, 坡度: <u>3.1</u> %
3	溪流沖淤 (可複選)	<input type="checkbox"/> 坡面沖蝕, 沖蝕溝發達 <input type="checkbox"/> 河岸崩塌 <input type="checkbox"/> 亂流河段 <input checked="" type="checkbox"/> 淤沙嚴重 <input checked="" type="checkbox"/> 河段 <input checked="" type="checkbox"/> 縱向沖刷河段 <input type="checkbox"/> 土石流地區 <input type="checkbox"/> 滯洪地區 <input type="checkbox"/> 無
4	河岸侵蝕	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有(<input checked="" type="checkbox"/> 左岸 <input checked="" type="checkbox"/> 右岸)
5	溪床粒徑	最大粒徑: <u>1.0</u> m, 平均粒徑: <u>0.3</u> m
6	土地利用 現況	<input type="checkbox"/> 草地 <input checked="" type="checkbox"/> 森林 <input type="checkbox"/> 竹林地 <input type="checkbox"/> 檳榔園 <input type="checkbox"/> 果園 <input type="checkbox"/> 裸露地 <input type="checkbox"/> 其他
7	保全對象	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有(<input type="checkbox"/> 社區 <input type="checkbox"/> 公共設施 <input type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 住戶 <u> </u> 戶 <input type="checkbox"/> 農地或農 作物 <input type="checkbox"/> 其他 <u> </u>)
8	災害原因	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有 <u>豪雨</u>
9	既有構造 設施	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有(<input type="checkbox"/> 防砂壩/潛壩 <u> </u> 座 <input checked="" type="checkbox"/> 護岸 <u>80</u> m <input checked="" type="checkbox"/> 固床工 <u>5</u> m, 含臨時性及永久性設施)
10	處理對策	<input type="checkbox"/> 蝕溝治理 <input type="checkbox"/> 縱橫向排水 <input type="checkbox"/> 節制壩 <input type="checkbox"/> 防砂壩 <input type="checkbox"/> 固床工 <input type="checkbox"/> 潛壩 <input type="checkbox"/> 護岸 <input type="checkbox"/> 丁壩 <input type="checkbox"/> 整流工程 <input type="checkbox"/> 堤防 <input type="checkbox"/> 連續壩 <input type="checkbox"/> 滯洪壩 <input type="checkbox"/> 坡面保護 <input type="checkbox"/> 可加入生態工法考量 <input checked="" type="checkbox"/> 無需處理
備註		

B.現場照片及說明

照片 1	照片 2
	
說明: 溪流現況	說明: 溪流現況

C.地理位置圖



D.治理建議及經費

治理重要性	建議治理對策	經費概估
無需處理	-	-

溪流現況調查表

溪流編號	R009	調查日期	99 年 01 月 13 日
行政區域	高雄 縣(市) 杉林 鄉(鎮) 集來 村(里)		
集水區位	大荖藤溪		
座標	N 209478 E 2546305	圖號	9519-III-SW

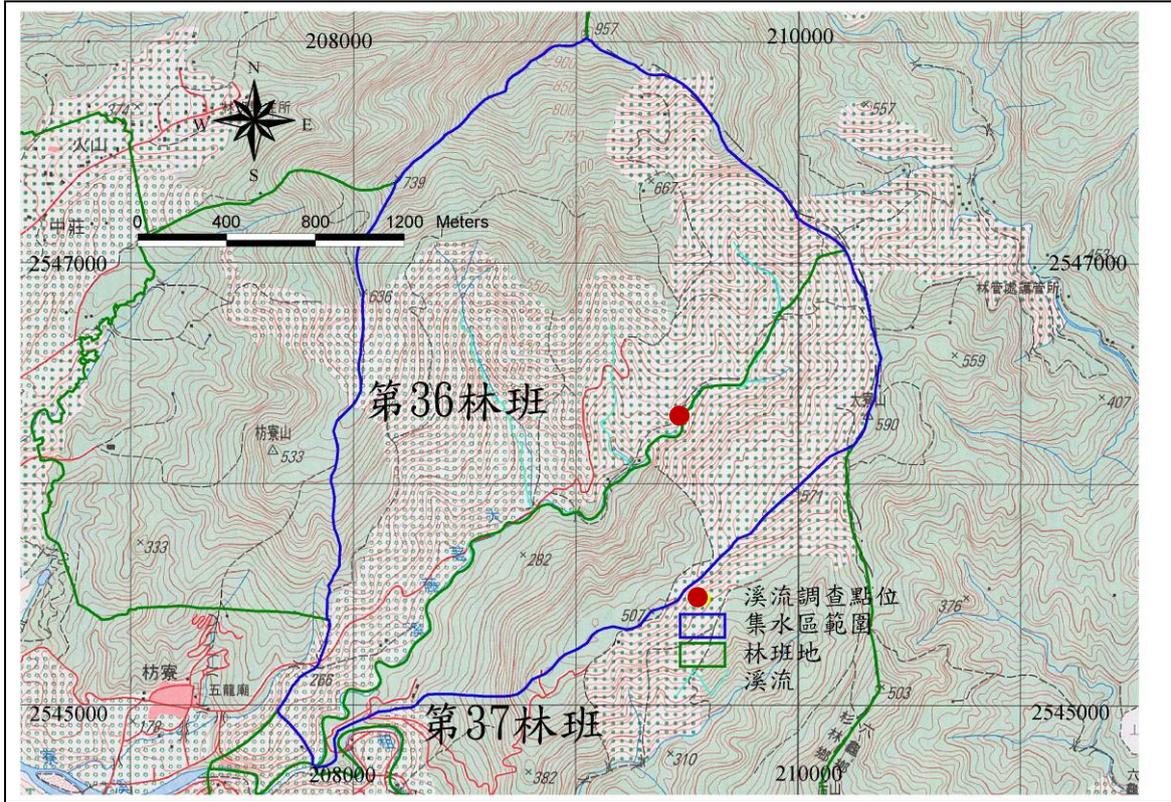
A 調查項目

項次	名稱	選項
1	類型	<input checked="" type="checkbox"/> 坑溝 <input type="checkbox"/> 野溪 <input type="checkbox"/> 其他
2	溪流資料	長度: <u>50</u> m, 寬度: <u>4</u> m, 左岸高度: <u>8</u> m, 右岸高度: <u>8</u> m, 坡度: <u>3.4</u> %
3	溪流沖淤 (可複選)	<input type="checkbox"/> 坡面沖蝕, 沖蝕溝發達 <input type="checkbox"/> 河岸崩塌 <input type="checkbox"/> 亂流河段 <input type="checkbox"/> 淤沙嚴重 河段 <input checked="" type="checkbox"/> 縱向沖刷河段 <input type="checkbox"/> 土石流地區 <input type="checkbox"/> 滯洪地區 <input type="checkbox"/> 無
4	河岸侵蝕	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有(<input type="checkbox"/> 左岸 <input checked="" type="checkbox"/> 右岸)
5	溪床粒徑	最大粒徑: <u>1.0</u> m, 平均粒徑: <u>0.3</u> m
6	土地利用 現況	<input type="checkbox"/> 草地 <input type="checkbox"/> 森林 <input checked="" type="checkbox"/> 竹林地 <input type="checkbox"/> 檳榔園 <input type="checkbox"/> 果園 <input checked="" type="checkbox"/> 裸露地 <input type="checkbox"/> 其他
7	保全對象	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有(<input type="checkbox"/> 社區 <input type="checkbox"/> 公共設施 <input type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 住戶 _____ 戶 <input type="checkbox"/> 農地或農 作物 <input type="checkbox"/> 其他 _____)
8	災害原因	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有 <u>豪雨</u>
9	既有構造 設施	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有(<input type="checkbox"/> 防砂壩/潛壩 _____ 座 <input type="checkbox"/> 護岸 _____ m <input type="checkbox"/> 固床工 _____ m, 含臨時性及永久性設施)
10	處理對策	<input type="checkbox"/> 蝕溝治理 <input type="checkbox"/> 縱橫向排水 <input type="checkbox"/> 節制壩 <input type="checkbox"/> 防砂壩 <input type="checkbox"/> 固床工 <input type="checkbox"/> 潛壩 <input type="checkbox"/> 護岸 <input type="checkbox"/> 丁壩 <input type="checkbox"/> 整流工程 <input type="checkbox"/> 堤防 <input type="checkbox"/> 連續壩 <input type="checkbox"/> 滯洪壩 <input type="checkbox"/> 坡面保護 <input type="checkbox"/> 可加入生態工法考量 <input checked="" type="checkbox"/> 無需處理
備註		

B. 現場照片及說明

照片 1	照片 2
	
說明: 溪流現況	說明: 溪流現況

C.地理位置圖



D.治理建議及經費

治理重要性	建議治理對策	經費概估
無需處理	-	-

溪流現況調查表

溪流編號	R010-1	調查日期	99 年 01 月 13 日
行政區域	高雄 縣(市) 杉林 鄉(鎮) 集來 村(里)		
集水區位	大荖藤溪		
座標	N 209258 E 2546109	圖號	9519-III-SW

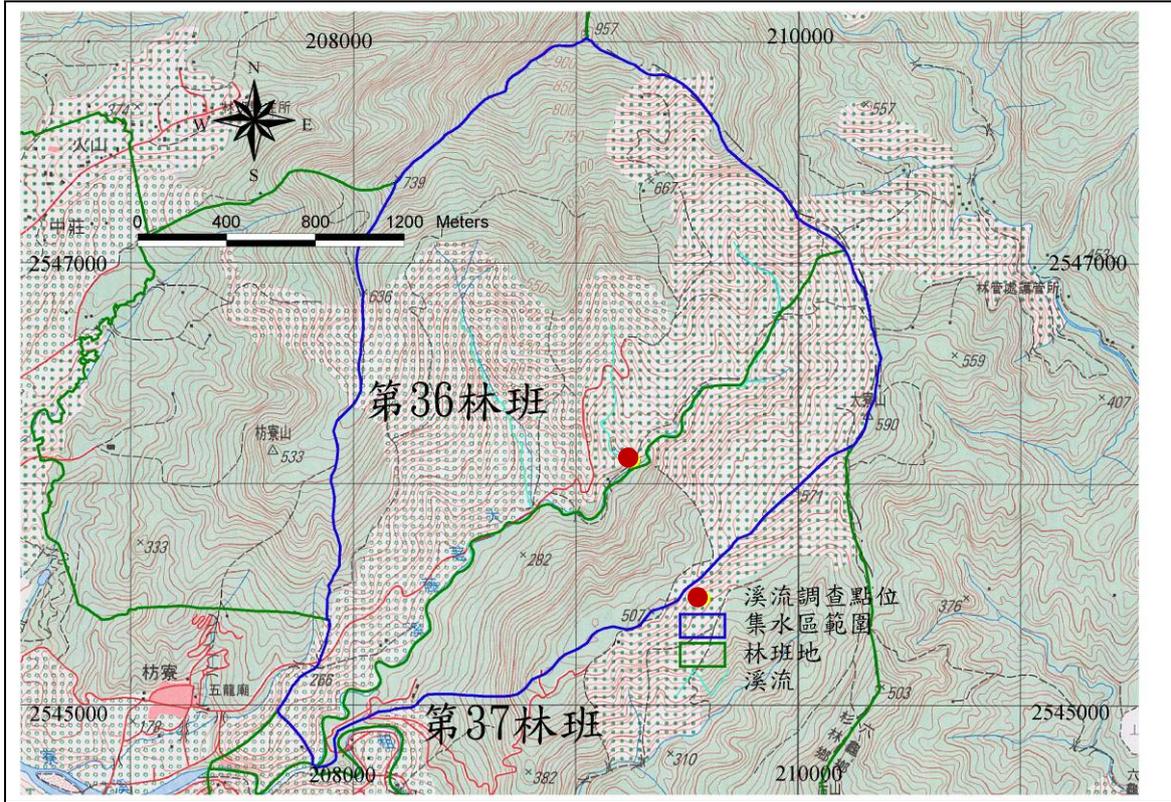
A 調查項目

項次	名稱	選項
1	類型	<input type="checkbox"/> 坑溝 <input checked="" type="checkbox"/> 野溪 <input type="checkbox"/> 其他
2	溪流資料	長度: <u>100</u> m, 寬度: <u>12</u> m, 左岸高度: <u>20</u> m, 右岸高度: <u>5</u> m, 坡度: <u>2.4</u> %
3	溪流沖淤 (可複選)	<input type="checkbox"/> 坡面沖蝕, 沖蝕溝發達 <input checked="" type="checkbox"/> 河岸崩塌 <input type="checkbox"/> 亂流河段 <input type="checkbox"/> 淤沙嚴重 河段 <input checked="" type="checkbox"/> 縱向沖刷河段 <input type="checkbox"/> 土石流地區 <input type="checkbox"/> 滯洪地區 <input type="checkbox"/> 無
4	河岸侵蝕	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有(<input checked="" type="checkbox"/> 左岸 <input checked="" type="checkbox"/> 右岸)
5	溪床粒徑	最大粒徑: <u>1.5</u> m, 平均粒徑: <u>0.5</u> m
6	土地利用 現況	<input type="checkbox"/> 草地 <input checked="" type="checkbox"/> 森林 <input checked="" type="checkbox"/> 竹林地 <input type="checkbox"/> 檳榔園 <input type="checkbox"/> 果園 <input checked="" type="checkbox"/> 裸露地 <input type="checkbox"/> 其他
7	保全對象	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有(<input type="checkbox"/> 社區 <input type="checkbox"/> 公共設施 <input type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 住戶 <u> </u> 戶 <input type="checkbox"/> 農地或農 作物 <input type="checkbox"/> 其他 <u> </u>)
8	災害原因	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有 <u>豪雨</u>
9	既有構造 設施	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有(<input type="checkbox"/> 防砂壩/潛壩 <u> </u> 座 <input type="checkbox"/> 護岸 <u> </u> m <input type="checkbox"/> 固床工 <u> </u> m, 含臨時性及永久性設施)
10	處理對策	<input type="checkbox"/> 蝕溝治理 <input type="checkbox"/> 縱橫向排水 <input type="checkbox"/> 節制壩 <input type="checkbox"/> 防砂壩 <input type="checkbox"/> 固床工 <input type="checkbox"/> 潛壩 <input type="checkbox"/> 護岸 <input type="checkbox"/> 丁壩 <input type="checkbox"/> 整流工程 <input type="checkbox"/> 堤防 <input type="checkbox"/> 連續壩 <input type="checkbox"/> 滯洪壩 <input type="checkbox"/> 坡面保護 <input type="checkbox"/> 可加入生態工法考量 <input checked="" type="checkbox"/> 無需處理
備註		

B.現場照片及說明

照片 1	照片 2
	
說明: 溪流現況	說明: 溪流現況

C.地理位置圖



D.治理建議及經費

治理重要性	建議治理對策	經費概估
無需處理	-	-

溪流現況調查表

溪流編號	R010-2	調查日期	99 年 01 月 13 日
行政區域	高雄 縣(市) 杉林 鄉(鎮) 集來 村(里)		
集水區位	大荖藤溪		
座標	N 209158 E 2546529	圖號	9519-III-SW

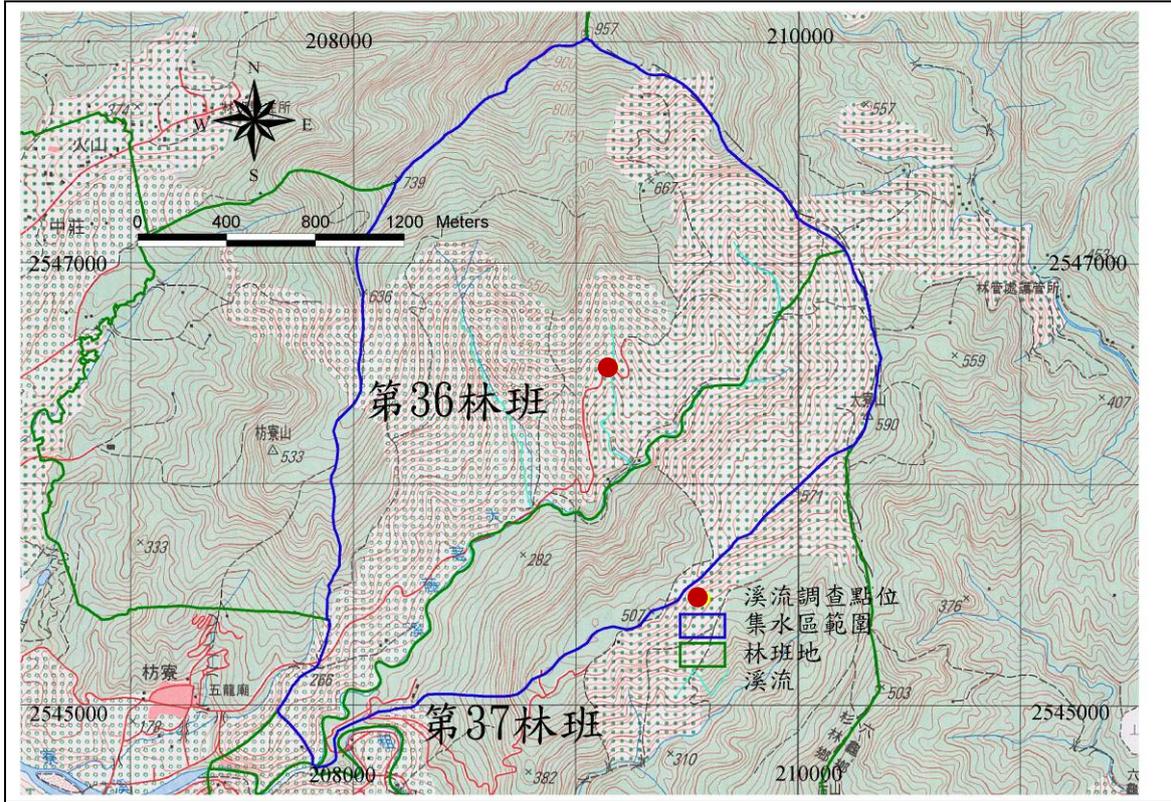
A 調查項目

項次	名稱	選項
1	類型	<input type="checkbox"/> 坑溝 <input checked="" type="checkbox"/> 野溪 <input type="checkbox"/> 其他
2	溪流資料	長度: <u>50</u> m, 寬度: <u>15</u> m, 左岸高度: <u>25</u> m, 右岸高度: <u>20</u> m, 坡度: <u>2.5</u> %
3	溪流沖淤 (可複選)	<input type="checkbox"/> 坡面沖蝕, 沖蝕溝發達 <input checked="" type="checkbox"/> 河岸崩塌 <input type="checkbox"/> 亂流河段 <input type="checkbox"/> 淤沙嚴重 河段 <input checked="" type="checkbox"/> 縱向沖刷河段 <input type="checkbox"/> 土石流地區 <input type="checkbox"/> 滯洪地區 <input type="checkbox"/> 無
4	河岸侵蝕	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有(<input checked="" type="checkbox"/> 左岸 <input type="checkbox"/> 右岸)
5	溪床粒徑	最大粒徑: <u>2.0</u> m, 平均粒徑: <u>1.0</u> m
6	土地利用 現況	<input type="checkbox"/> 草地 <input checked="" type="checkbox"/> 森林 <input checked="" type="checkbox"/> 竹林地 <input type="checkbox"/> 檳榔園 <input type="checkbox"/> 果園 <input checked="" type="checkbox"/> 裸露地 <input type="checkbox"/> 其他
7	保全對象	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有(<input type="checkbox"/> 社區 <input type="checkbox"/> 公共設施 <input checked="" type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 住戶 <u> </u> 戶 <input type="checkbox"/> 農地或農 作物 <input type="checkbox"/> 其他 <u> </u>)
8	災害原因	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有 <u>豪雨</u>
9	既有構造 設施	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有(<input type="checkbox"/> 防砂壩/潛壩 <u> </u> 座 <input type="checkbox"/> 護岸 <u> </u> m <input type="checkbox"/> 固床工 <u> </u> m, 含臨時性及永久性設施)
10	處理對策	<input type="checkbox"/> 蝕溝治理 <input type="checkbox"/> 縱橫向排水 <input type="checkbox"/> 節制壩 <input type="checkbox"/> 防砂壩 <input checked="" type="checkbox"/> 固床工 <input checked="" type="checkbox"/> 潛壩 <input checked="" type="checkbox"/> 護岸 <input type="checkbox"/> 丁壩 <input checked="" type="checkbox"/> 整流工程 <input type="checkbox"/> 堤防 <input type="checkbox"/> 連續壩 <input type="checkbox"/> 滯洪壩 <input type="checkbox"/> 坡面保護 <input type="checkbox"/> 可加入生態工法考量
備註		

B.現場照片及說明

照片 1	照片 2
	
說明: 溪流現況	說明: 溪流現況

C. 地理位置圖



D. 治理建議及經費

治理重要性	建議治理對策	經費概估
需要處理	護岸 100 公尺，H=2.5 公尺，潛壩 1 座。跌水工 5 座，箱涵 1 座	13,000(仟元)

溪流現況調查表

溪流編號	R010-3	調查日期	99 年 01 月 13 日
行政區域	高雄 縣(市) 杉林 鄉(鎮) 集來 村(里)		
集水區位	大荖藤溪		
座標	N 209159 E 2546563	圖號	9519-III-SW

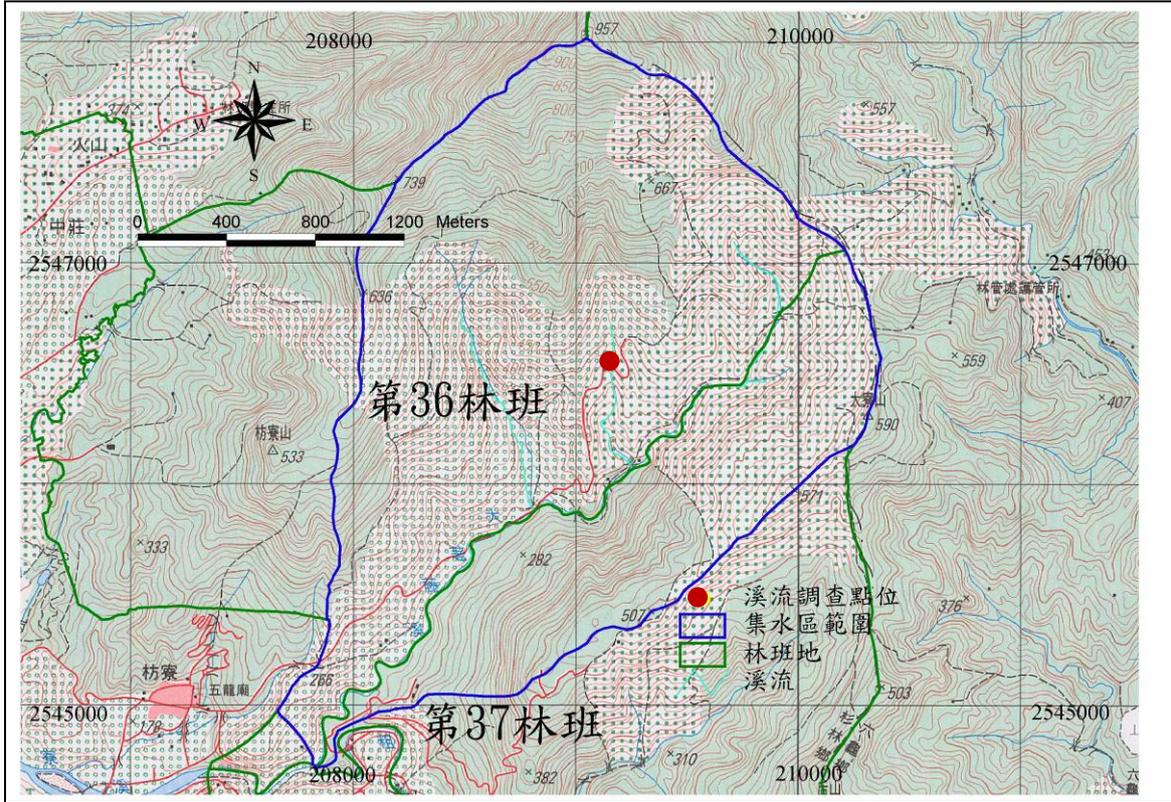
A 調查項目

項次	名稱	選項
1	類型	<input type="checkbox"/> 坑溝 <input checked="" type="checkbox"/> 野溪 <input type="checkbox"/> 其他
2	溪流資料	長度: <u>50</u> m, 寬度: <u>14</u> m, 左岸高度: <u>20</u> m, 右岸高度: <u>20</u> m, 坡度: <u>2.7</u> %
3	溪流沖淤 (可複選)	<input checked="" type="checkbox"/> 坡面沖蝕, 沖蝕溝發達 <input checked="" type="checkbox"/> 河岸崩塌 <input type="checkbox"/> 亂流河段 <input type="checkbox"/> 淤沙嚴重 <input type="checkbox"/> 河段 <input type="checkbox"/> 縱向沖刷河段 <input type="checkbox"/> 土石流地區 <input type="checkbox"/> 滯洪地區 <input type="checkbox"/> 無
4	河岸侵蝕	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有(<input checked="" type="checkbox"/> 左岸 <input checked="" type="checkbox"/> 右岸)
5	溪床粒徑	最大粒徑: <u>2.0</u> m, 平均粒徑: <u>1.0</u> m
6	土地利用 現況	<input type="checkbox"/> 草地 <input checked="" type="checkbox"/> 森林 <input checked="" type="checkbox"/> 竹林地 <input type="checkbox"/> 檳榔園 <input type="checkbox"/> 果園 <input checked="" type="checkbox"/> 裸露地 <input type="checkbox"/> 其他
7	保全對象	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有(<input type="checkbox"/> 社區 <input type="checkbox"/> 公共設施 <input checked="" type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 住戶 <u> </u> 戶 <input type="checkbox"/> 農地或農 作物 <input type="checkbox"/> 其他 <u> </u>)
8	災害原因	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有 <u> 豪雨 </u>
9	既有構造 設施	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有(<input type="checkbox"/> 防砂壩/潛壩 <u> </u> 座 <input type="checkbox"/> 護岸 <u> </u> m <input type="checkbox"/> 固床工 <u> </u> m, 含臨時性及永久性設施)
10	處理對策	<input type="checkbox"/> 蝕溝治理 <input type="checkbox"/> 縱橫向排水 <input type="checkbox"/> 節制壩 <input type="checkbox"/> 防砂壩 <input checked="" type="checkbox"/> 固床工 <input checked="" type="checkbox"/> 潛壩 <input checked="" type="checkbox"/> 護岸 <input type="checkbox"/> 丁壩 <input checked="" type="checkbox"/> 整流工程 <input type="checkbox"/> 堤防 <input type="checkbox"/> 連續壩 <input type="checkbox"/> 滯洪壩 <input type="checkbox"/> 坡面保護 <input type="checkbox"/> 可加入生態工法考量
備註		

B.現場照片及說明

照片 1	照片 2
	
說明: 溪流現況	說明: 溪流現況

C.地理位置圖



D.治理建議及經費

治理重要性	建議治理對策	經費概估
需要處理	同 R010-2	13,000 (仟元)

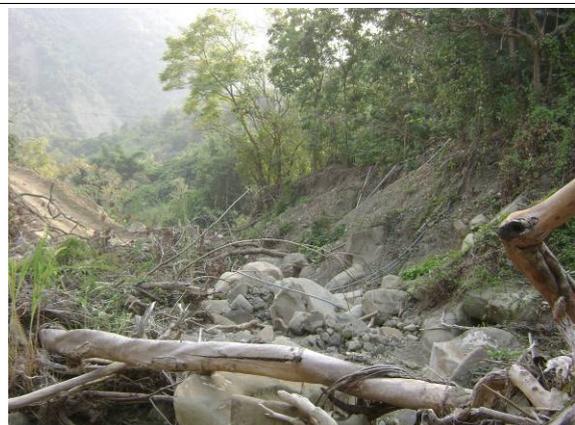
溪流現況調查表

溪流編號	R010-4	調查日期	99 年 01 月 13 日
行政區域	高雄 縣(市) 杉林 鄉(鎮) 集來 村(里)		
集水區位	大荖藤溪		
座標	N 209162 E 2546626	圖號	9519-III-SW

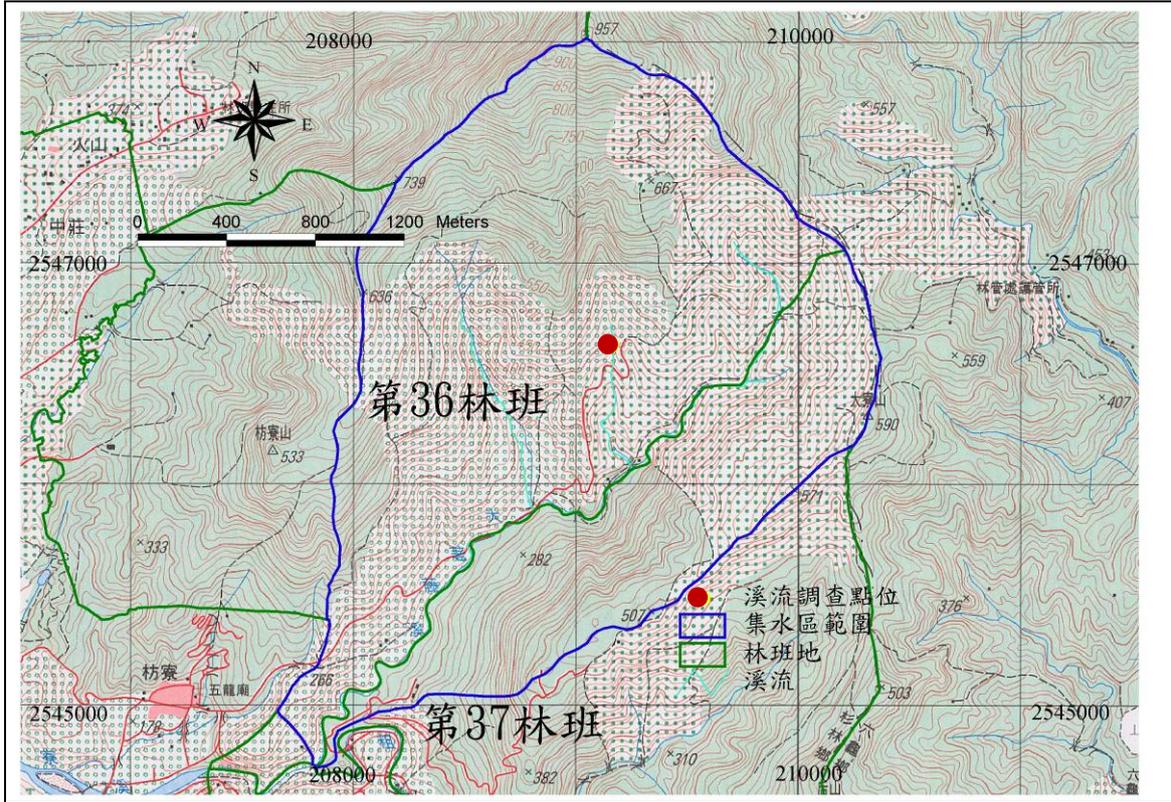
A 調查項目

項次	名稱	選項
1	類型	<input type="checkbox"/> 坑溝 <input checked="" type="checkbox"/> 野溪 <input type="checkbox"/> 其他
2	溪流資料	長度: <u>100</u> m, 寬度: <u>15</u> m, 左岸高度: <u>6</u> m, 右岸高度: <u>15</u> m, 坡度: <u>2.7</u> %
3	溪流沖淤 (可複選)	<input type="checkbox"/> 坡面沖蝕, 沖蝕溝發達 <input checked="" type="checkbox"/> 河岸崩塌 <input type="checkbox"/> 亂流河段 <input checked="" type="checkbox"/> 淤沙嚴重 <input type="checkbox"/> 河段 <input type="checkbox"/> 縱向沖刷河段 <input type="checkbox"/> 土石流地區 <input type="checkbox"/> 滯洪地區 <input type="checkbox"/> 無
4	河岸侵蝕	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有(<input checked="" type="checkbox"/> 左岸 <input checked="" type="checkbox"/> 右岸)
5	溪床粒徑	最大粒徑: <u>3.0</u> m, 平均粒徑: <u>1.0</u> m
6	土地利用 現況	<input type="checkbox"/> 草地 <input checked="" type="checkbox"/> 森林 <input checked="" type="checkbox"/> 竹林地 <input type="checkbox"/> 檳榔園 <input type="checkbox"/> 果園 <input checked="" type="checkbox"/> 裸露地 <input type="checkbox"/> 其他
7	保全對象	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有(<input type="checkbox"/> 社區 <input type="checkbox"/> 公共設施 <input type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 住戶 <u> </u> 戶 <input type="checkbox"/> 農地或農 作物 <input type="checkbox"/> 其他 <u> </u>)
8	災害原因	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有 <u>豪雨</u>
9	既有構造 設施	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有(<input type="checkbox"/> 防砂壩/潛壩 <u> </u> 座 <input type="checkbox"/> 護岸 <u> </u> m <input type="checkbox"/> 固床工 <u> </u> m, 含臨時性及永久性設施)
10	處理對策	<input type="checkbox"/> 蝕溝治理 <input type="checkbox"/> 縱橫向排水 <input type="checkbox"/> 節制壩 <input type="checkbox"/> 防砂壩 <input checked="" type="checkbox"/> 固床工 <input checked="" type="checkbox"/> 潛壩 <input checked="" type="checkbox"/> 護岸 <input type="checkbox"/> 丁壩 <input checked="" type="checkbox"/> 整流工程 <input type="checkbox"/> 堤防 <input type="checkbox"/> 連續壩 <input type="checkbox"/> 滯洪壩 <input type="checkbox"/> 坡面保護 <input type="checkbox"/> 可加入生態工法考量
備註		

B.現場照片及說明

照片 1	照片 2
	
說明: 溪流現況	說明: 溪流現況

C.地理位置圖



D.治理建議及經費

治理重要性	建議治理對策	經費概估
需要處理	同 R010-2	13,000 (仟元)

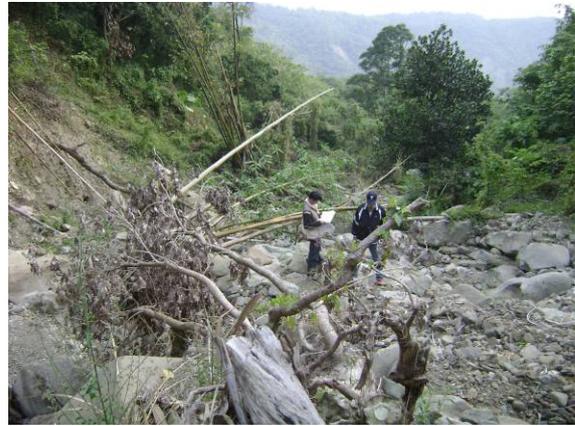
溪流現況調查表

溪流編號	R010-5	調查日期	99 年 01 月 13 日
行政區域	高雄 縣(市) 杉林 鄉(鎮) 集來 村(里)		
集水區位	大荖藤溪		
座標	N 209165 E 2546660	圖號	9519-III-SW

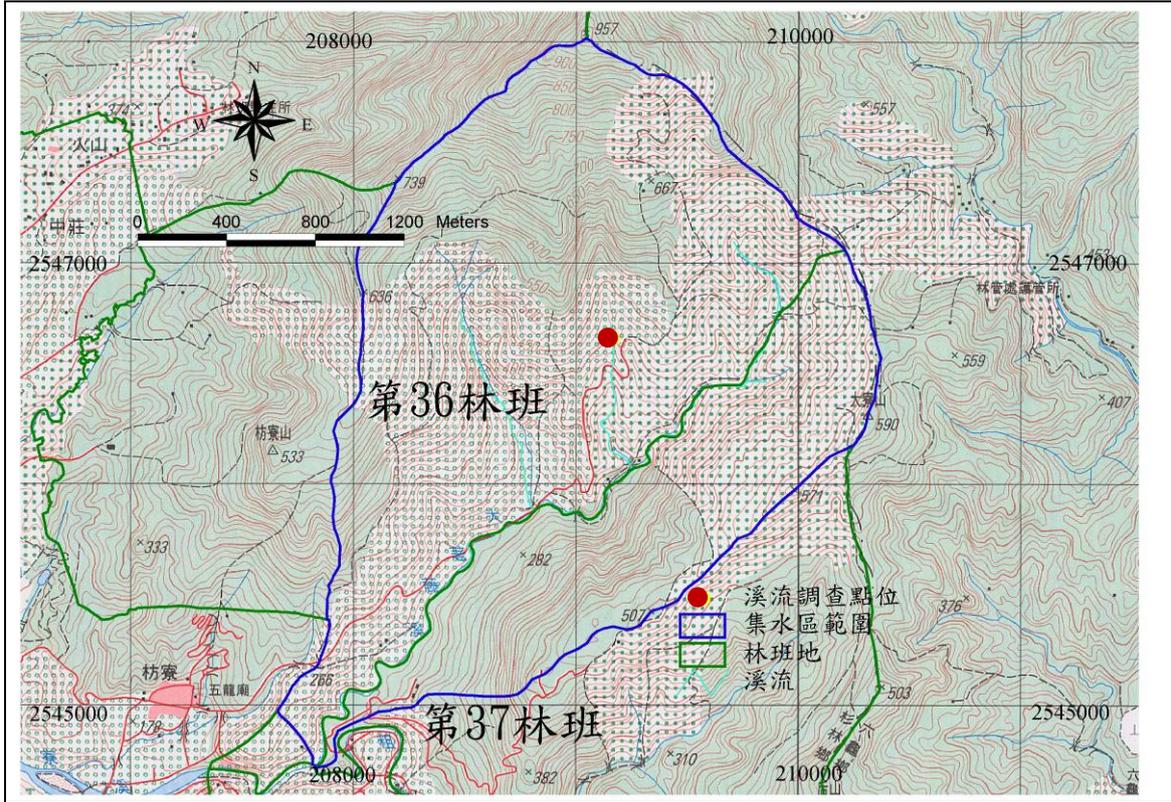
A 調查項目

項次	名稱	選項
1	類型	<input type="checkbox"/> 坑溝 <input checked="" type="checkbox"/> 野溪 <input type="checkbox"/> 其他
2	溪流資料	長度: <u>100</u> m, 寬度: <u>20</u> m, 左岸高度: <u>6</u> m, 右岸高度: <u>5</u> m, 坡度: <u>2.9</u> %
3	溪流沖淤 (可複選)	<input type="checkbox"/> 坡面沖蝕, 沖蝕溝發達 <input checked="" type="checkbox"/> 河岸崩塌 <input type="checkbox"/> 亂流河段 <input type="checkbox"/> 淤沙嚴重 河段 <input checked="" type="checkbox"/> 縱向沖刷河段 <input type="checkbox"/> 土石流地區 <input type="checkbox"/> 滯洪地區 <input type="checkbox"/> 無
4	河岸侵蝕	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有(<input checked="" type="checkbox"/> 左岸 <input checked="" type="checkbox"/> 右岸)
5	溪床粒徑	最大粒徑: <u>3.0</u> m, 平均粒徑: <u>1.0</u> m
6	土地利用 現況	<input type="checkbox"/> 草地 <input checked="" type="checkbox"/> 森林 <input checked="" type="checkbox"/> 竹林地 <input type="checkbox"/> 檳榔園 <input type="checkbox"/> 果園 <input checked="" type="checkbox"/> 裸露地 <input type="checkbox"/> 其他
7	保全對象	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有(<input type="checkbox"/> 社區 <input type="checkbox"/> 公共設施 <input type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 住戶 <u> </u> 戶 <input type="checkbox"/> 農地或農 作物 <input type="checkbox"/> 其他 <u> </u>)
8	災害原因	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有 <u>豪雨</u>
9	既有構造 設施	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有(<input type="checkbox"/> 防砂壩/潛壩 <u> </u> 座 <input type="checkbox"/> 護岸 <u> </u> m <input type="checkbox"/> 固床工 <u> </u> m, 含臨時性及永久性設施)
10	處理對策	<input type="checkbox"/> 蝕溝治理 <input type="checkbox"/> 縱橫向排水 <input type="checkbox"/> 節制壩 <input type="checkbox"/> 防砂壩 <input checked="" type="checkbox"/> 固床工 <input checked="" type="checkbox"/> 潛壩 <input checked="" type="checkbox"/> 護岸 <input type="checkbox"/> 丁壩 <input checked="" type="checkbox"/> 整流工程 <input type="checkbox"/> 堤防 <input type="checkbox"/> 連續壩 <input type="checkbox"/> 滯洪壩 <input type="checkbox"/> 坡面保護 <input type="checkbox"/> 可加入生態工法考量
備註		

B.現場照片及說明

照片 1	照片 2
	
說明: 溪流現況	說明: 溪流現況

C. 地理位置圖



D. 治理建議及經費

治理重要性	建議治理對策	經費概估
需要處理	同 R010-2	13,000 (仟元)

溪流現況調查表

溪流編號	R010-6	調查日期	99 年 01 月 13 日
行政區域	高雄 縣(市) 杉林 鄉(鎮) 集來 村(里)		
集水區位	大荖藤溪		
座標	N 209145 E 2546762	圖號	9519-III-SW

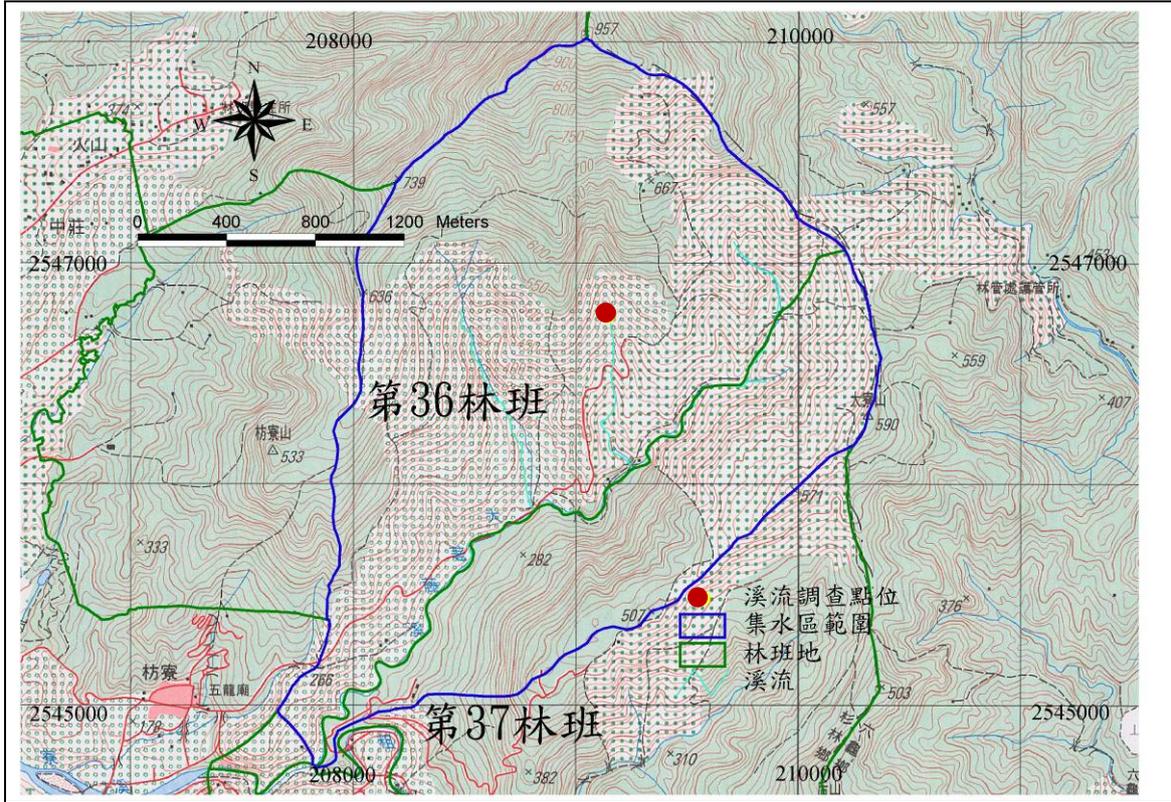
A 調查項目

項次	名稱	選項
1	類型	<input type="checkbox"/> 坑溝 <input checked="" type="checkbox"/> 野溪 <input type="checkbox"/> 其他
2	溪流資料	長度: <u>100</u> m, 寬度: <u>12</u> m, 左岸高度: <u>10</u> m, 右岸高度: <u>20</u> m, 坡度: <u>3.1</u> %
3	溪流沖淤 (可複選)	<input type="checkbox"/> 坡面沖蝕, 沖蝕溝發達 <input checked="" type="checkbox"/> 河岸崩塌 <input type="checkbox"/> 亂流河段 <input checked="" type="checkbox"/> 淤沙嚴重 <input checked="" type="checkbox"/> 縱向沖刷河段 <input type="checkbox"/> 土石流地區 <input type="checkbox"/> 滯洪地區 <input type="checkbox"/> 無
4	河岸侵蝕	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有(<input checked="" type="checkbox"/> 左岸 <input checked="" type="checkbox"/> 右岸)
5	溪床粒徑	最大粒徑: <u>5.0</u> m, 平均粒徑: <u>1.0</u> m
6	土地利用 現況	<input type="checkbox"/> 草地 <input checked="" type="checkbox"/> 森林 <input checked="" type="checkbox"/> 竹林地 <input type="checkbox"/> 檳榔園 <input type="checkbox"/> 果園 <input checked="" type="checkbox"/> 裸露地 <input type="checkbox"/> 其他
7	保全對象	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有(<input type="checkbox"/> 社區 <input type="checkbox"/> 公共設施 <input type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 住戶 <u> </u> 戶 <input type="checkbox"/> 農地或農 作物 <input type="checkbox"/> 其他 <u> </u>)
8	災害原因	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有 <u>豪雨</u>
9	既有構造 設施	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有(<input type="checkbox"/> 防砂壩/潛壩 <u> </u> 座 <input type="checkbox"/> 護岸 <u> </u> m <input type="checkbox"/> 固床工 <u> </u> m, 含臨時性及永久性設施)
10	處理對策	<input type="checkbox"/> 蝕溝治理 <input type="checkbox"/> 縱橫向排水 <input type="checkbox"/> 節制壩 <input type="checkbox"/> 防砂壩 <input checked="" type="checkbox"/> 固床工 <input checked="" type="checkbox"/> 潛壩 <input checked="" type="checkbox"/> 護岸 <input type="checkbox"/> 丁壩 <input checked="" type="checkbox"/> 整流工程 <input type="checkbox"/> 堤防 <input type="checkbox"/> 連續壩 <input type="checkbox"/> 滯洪壩 <input type="checkbox"/> 坡面保護 <input type="checkbox"/> 可加入生態工法考量
備註		

B.現場照片及說明

照片 1	照片 2
	
說明: 溪流現況	說明: 溪流現況

C. 地理位置圖



D. 治理建議及經費

治理重要性	建議治理對策	經費概估
需要處理	同 R010-2	13,000 (仟元)

溪流現況調查表

溪流編號	R010-7	調查日期	99 年 01 月 13 日
行政區域	高雄 縣(市) 杉林 鄉(鎮) 集來 村(里)		
集水區位	大荖藤溪		
座標	N 209156 E 2546854	圖號	9519-III-SW

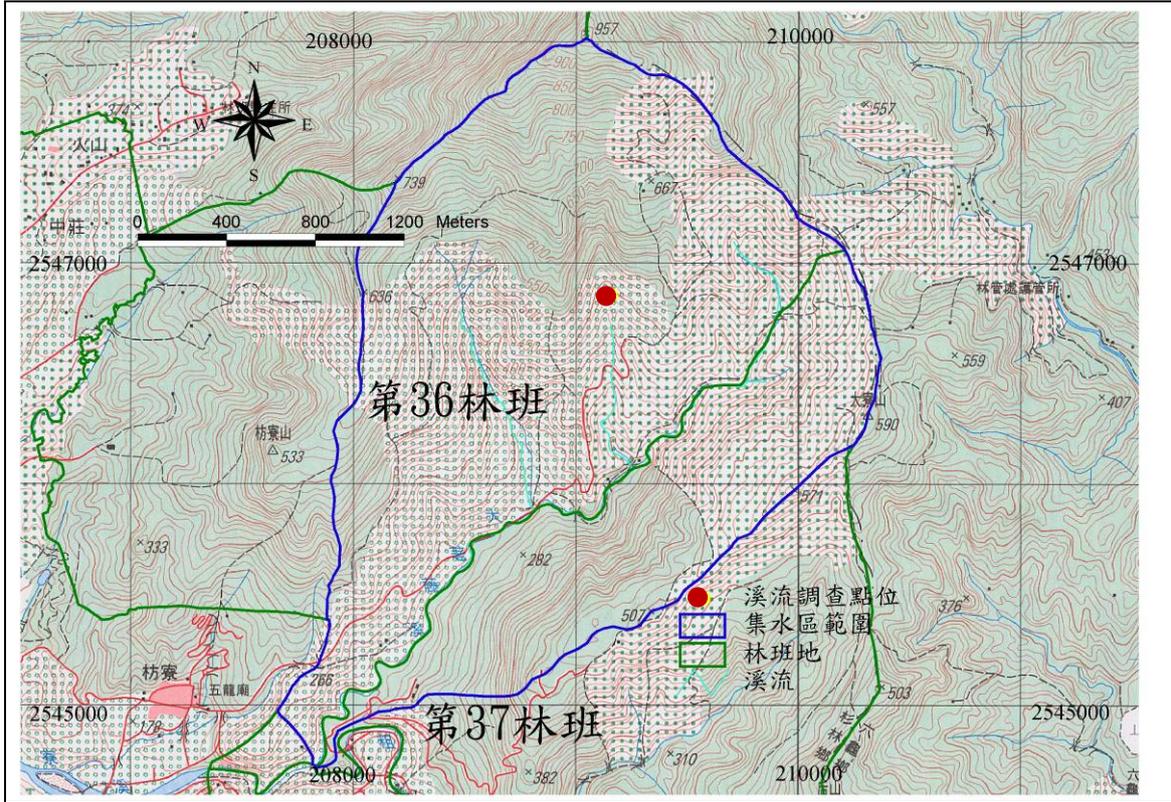
A 調查項目

項次	名稱	選項
1	類型	<input type="checkbox"/> 坑溝 <input checked="" type="checkbox"/> 野溪 <input type="checkbox"/> 其他
2	溪流資料	長度: <u>100</u> m, 寬度: <u>10</u> m, 左岸高度: <u>5</u> m, 右岸高度: <u>3</u> m, 坡度: <u>3.3</u> %
3	溪流沖淤 (可複選)	<input type="checkbox"/> 坡面沖蝕, 沖蝕溝發達 <input checked="" type="checkbox"/> 河岸崩塌 <input type="checkbox"/> 亂流河段 <input type="checkbox"/> 淤沙嚴重 河段 <input checked="" type="checkbox"/> 縱向沖刷河段 <input type="checkbox"/> 土石流地區 <input type="checkbox"/> 滯洪地區 <input type="checkbox"/> 無
4	河岸侵蝕	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有(<input checked="" type="checkbox"/> 左岸 <input checked="" type="checkbox"/> 右岸)
5	溪床粒徑	最大粒徑: <u>2.0</u> m, 平均粒徑: <u>0.6</u> m
6	土地利用 現況	<input type="checkbox"/> 草地 <input checked="" type="checkbox"/> 森林 <input checked="" type="checkbox"/> 竹林地 <input type="checkbox"/> 檳榔園 <input type="checkbox"/> 果園 <input checked="" type="checkbox"/> 裸露地 <input type="checkbox"/> 其他
7	保全對象	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有(<input type="checkbox"/> 社區 <input type="checkbox"/> 公共設施 <input type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 住戶 <u> </u> 戶 <input type="checkbox"/> 農地或農 作物 <input type="checkbox"/> 其他 <u> </u>)
8	災害原因	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有 <u>豪雨</u>
9	既有構造 設施	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有(<input type="checkbox"/> 防砂壩/潛壩 <u> </u> 座 <input type="checkbox"/> 護岸 <u> </u> m <input type="checkbox"/> 固床工 <u> </u> m, 含臨時性及永久性設施)
10	處理對策	<input type="checkbox"/> 蝕溝治理 <input type="checkbox"/> 縱橫向排水 <input type="checkbox"/> 節制壩 <input type="checkbox"/> 防砂壩 <input type="checkbox"/> 固床工 <input type="checkbox"/> 潛壩 <input type="checkbox"/> 護岸 <input type="checkbox"/> 丁壩 <input type="checkbox"/> 整流工程 <input type="checkbox"/> 堤防 <input type="checkbox"/> 連續壩 <input type="checkbox"/> 滯洪壩 <input type="checkbox"/> 坡面保護 <input type="checkbox"/> 可加入生態工法考量 <input checked="" type="checkbox"/> 無需處理
備註		

B.現場照片及說明

照片 1	照片 2
	
說明: 溪流現況	說明: 溪流現況

C.地理位置圖



D.治理建議及經費

治理重要性	建議治理對策	經費概估
無需處理	-	-

三、道路(橋涵)水土保持調查成果

道路(橋涵)水土保持現況照片



(1) B001-1 道路現況



(2) B001-1 道路現況



(3) R001 蝕溝現況



(4) R001 蝕溝現況



(5) B001-2 道路現況



(6) B001-3 道路現況

道路(橋涵)水土保持現況照片



(7) B001-3 道路現況



(8) B001-4 道路現況



(9) B001-4 道路現況



(10) B001-5 道路現況

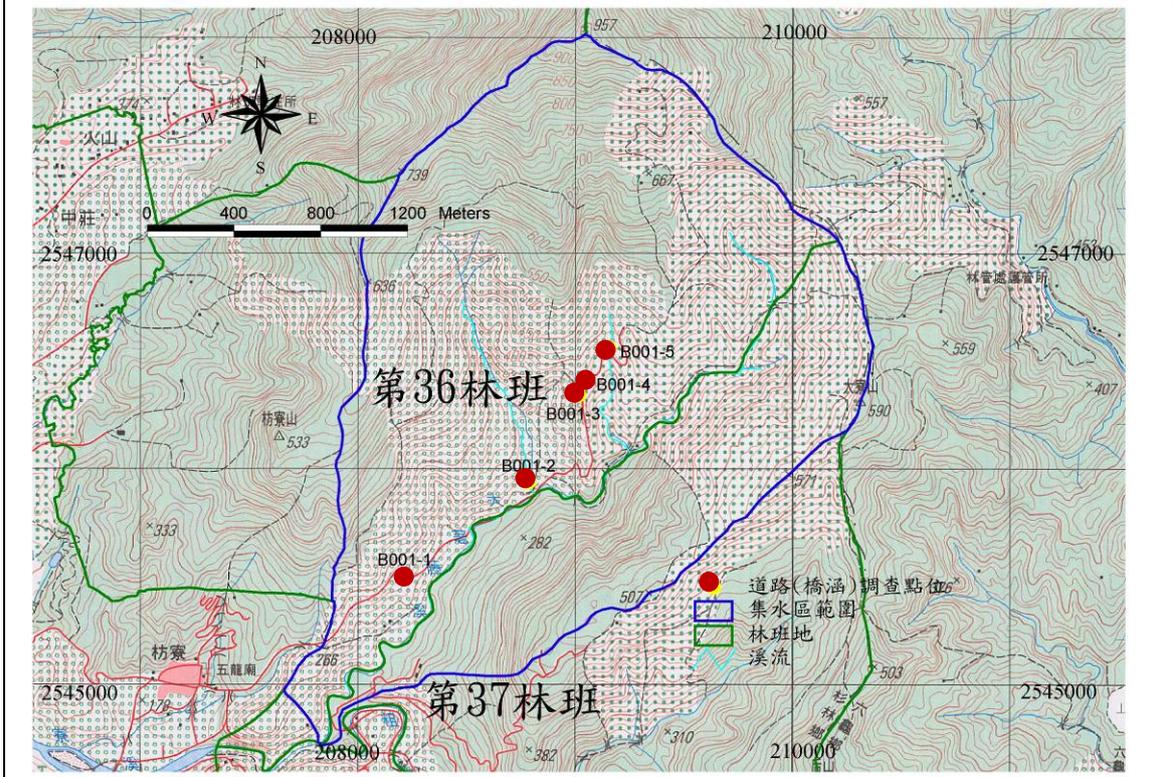


(11) B001-5 道路現況



(12) B001-5 道路現況

地理位置圖(需包含圖號標示)



道路(橋涵)水土保持現況調查表

(二)橋樑調查

調查時間：99年01月11日 調查者：吳文靖、邱健輝

調查編號	道路名稱	道路別	縣市別	鄉鎮別	村里別	集水區名稱	子集水區名稱
B002	地區連絡 道路 1	林道	高雄	杉林	集來	旗山溪流域	大荖藤溪
橋名	無名箱涵		位置	所在路段編號		TM2 座標	X 208394 Y 2545717
橋樑寬度	5.0 m		淨空高度	1.5m		橋址溪流坡度	2 度
橋墩數	0		通水淨寬	2.3m		橋樑長度	3.0m
橋樑所在位置 (可複選) <input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 分流處 <input type="checkbox"/> 合流處 <input type="checkbox"/> 河道轉彎處 <input type="checkbox"/> 坡度陡變處 <input type="checkbox"/> 河寬突變處 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <u>過水路面</u>						
橋樑現況(可複選) <input type="checkbox"/> 無右述狀況	<input type="checkbox"/> 溪床沖刷 <input type="checkbox"/> 溪岸崩塌 <input checked="" type="checkbox"/> 橋下空間淤埋 <input type="checkbox"/> 橋涵阻塞 <input type="checkbox"/> 束縮河道 <input type="checkbox"/> 橋墩(台)磨蝕 <input type="checkbox"/> 基礎裸露 <u> </u> m <input type="checkbox"/> 結構毀損 <input type="checkbox"/> 護欄毀損 <input type="checkbox"/> 其他 <u> </u>						
橋樑現況說明 (含上、下游河工構造物之描述)	上游整治現況：砌石護岸。 下游整治現況：砌石護岸。						

註：淨空高度係指橋樑底版至河床間之高度。

治理建議及經費

治理重要性	建議治理對策	經費概估
無需處理	-	-

道路(橋涵)水土保持現況照片



(1) 無名橋現況



(2) 無名橋上游現況

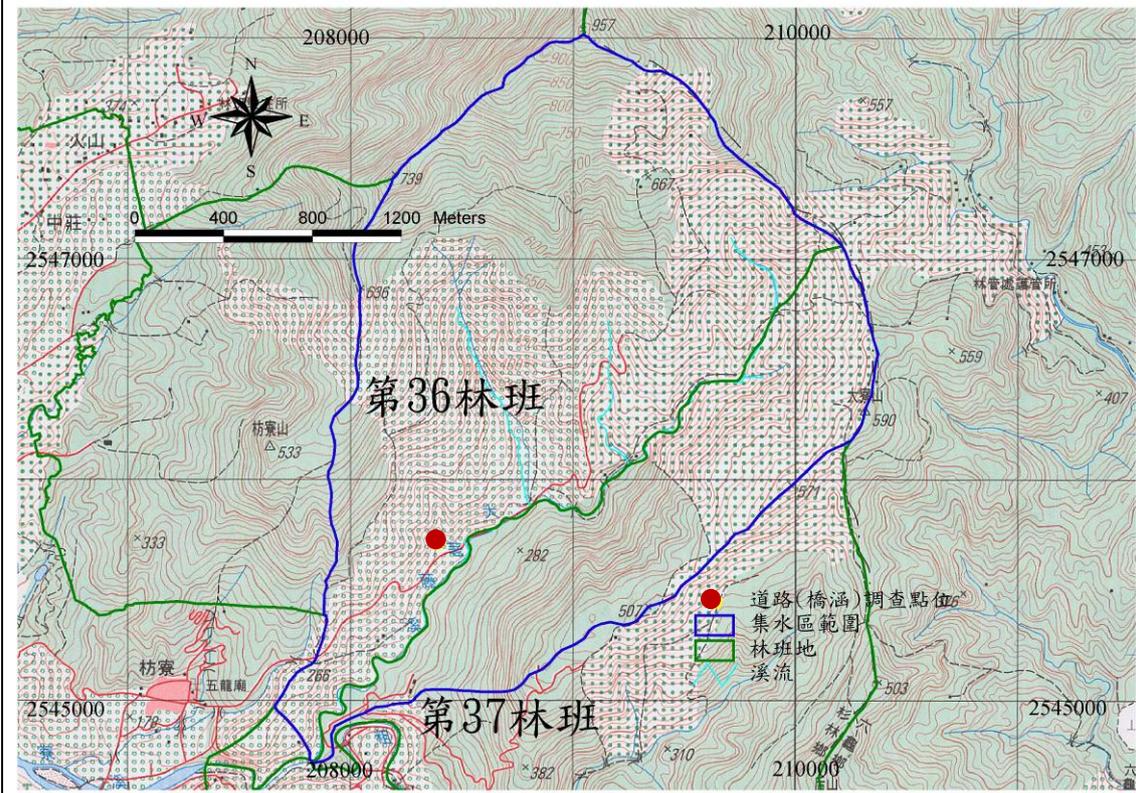


(3) 無名橋下游現況



(4) 無名橋現況

地理位置圖(需包含圖號標示)



道路(橋涵)水土保持現況調查表

(二)橋樑調查

調查時間：99年01月11日 調查者：吳文靖、邱健輝

調查編號	道路名稱	道路別	縣市別	鄉鎮別	村里別	集水區名稱	子集水區名稱
B003	地區連絡 道路 1	林道	高雄	杉林	集來	旗山溪流域	大荖藤溪
橋名	無名箱涵		位置	所在路段編號		TM2 座標	X 208789 Y 2545938
橋樑寬度	5.0 m		淨空高度	0.8m		橋址溪流坡度	2.5 度
橋墩數	0		通水淨寬	3.0m		橋樑長度	4.0m
橋樑所在位置 (可複選) <input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 分流處 <input type="checkbox"/> 合流處 <input type="checkbox"/> 河道轉彎處 <input type="checkbox"/> 坡度陡變處 <input type="checkbox"/> 河寬突變處 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <u>過水路面</u>						
橋樑現況(可複選) <input type="checkbox"/> 無右述狀況	<input type="checkbox"/> 溪床沖刷 <input type="checkbox"/> 溪岸崩塌 <input checked="" type="checkbox"/> 橋下空間淤埋 <input type="checkbox"/> 橋涵阻塞 <input type="checkbox"/> 束縮河道 <input type="checkbox"/> 橋墩(台)磨蝕 <input type="checkbox"/> 基礎裸露 <u> </u> m <input type="checkbox"/> 結構毀損 <input checked="" type="checkbox"/> 護欄毀損 <input type="checkbox"/> 其他 <u> </u>						
橋樑現況說明 (含上、下游河工構造物之描述)	上游整治現況：無。 下游整治現況：無。						

註：淨空高度係指橋樑底版至河床間之高度。

治理建議及經費

治理重要性	建議治理對策	經費概估
優先處理	過水路面 1 處(配合護岸施作)	600(仟元)

道路(橋涵)水土保持現況照片



(1) 無名橋現況



(2) 無名橋上游現況

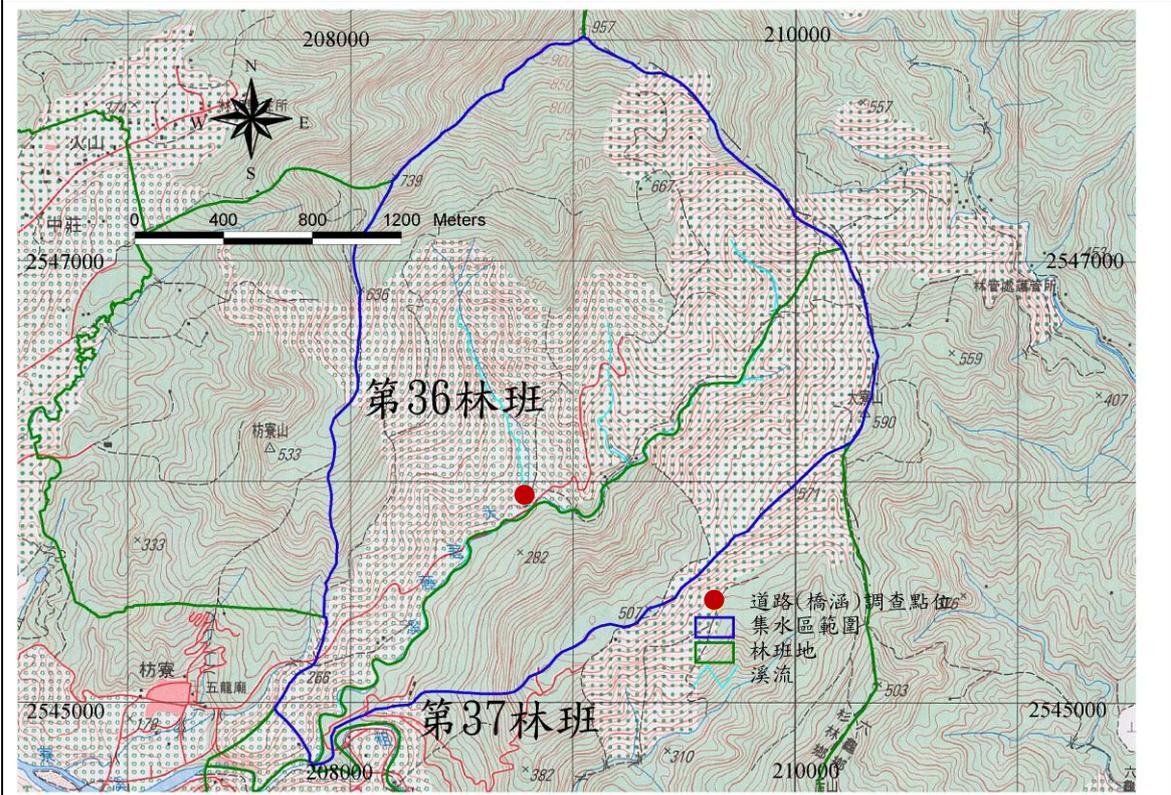


(3) 無名橋下游現況



(4) 無名橋現況

地理位置圖(需包含圖號標示)



道路(橋涵)水土保持現況調查表

(二)橋樑調查

調查時間：99年01月13日 調查者：吳文靖、邱健輝

調查編號	道路名稱	道路別	縣市別	鄉鎮別	村里別	集水區名稱	子集水區名稱
B004	農高杉 019	農路	高雄	杉林	集來	旗山溪流域	大荖藤溪
橋名	大荖藤橋		位置	所在路段編號		TM2 座標	X 207861 Y 2544747
橋樑寬度	4.5m	淨空高度	0.2m		橋址溪流坡度	1.6 度	
橋墩數	0	通水淨寬	13m		橋樑長度	14m	
橋樑所在位置 (可複選) <input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 分流處 <input type="checkbox"/> 合流處 <input type="checkbox"/> 河道轉彎處 <input type="checkbox"/> 坡度陡變處 <input type="checkbox"/> 河寬突變處 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <u>過水路面</u>						
橋樑現況(可複選) <input type="checkbox"/> 無右述狀況	<input type="checkbox"/> 溪床沖刷 <input type="checkbox"/> 溪岸崩塌 <input checked="" type="checkbox"/> 橋下空間淤埋 <input type="checkbox"/> 橋涵阻塞 <input type="checkbox"/> 束縮河道 <input type="checkbox"/> 橋墩(台)磨蝕 <input type="checkbox"/> 基礎裸露 <u> </u> m <input type="checkbox"/> 結構毀損 <input checked="" type="checkbox"/> 護欄毀損 <input type="checkbox"/> 其他 <u> </u>						
橋樑現況說明 (含上、下游河工構造物之描述)	上游整治現況：無。 下游整治現況：護岸工。						

註：淨空高度係指橋樑底版至河床間之高度。

治理建議及經費

治理重要性	建議治理對策	經費概估
需要處理	橋樑 1 座，W=18 公尺，淨高 H=3.0 公尺。	4,500(仟元)

道路(橋涵)水土保持現況照片



(1) 大芨藤橋現況



(2) 大芨藤橋上游現況

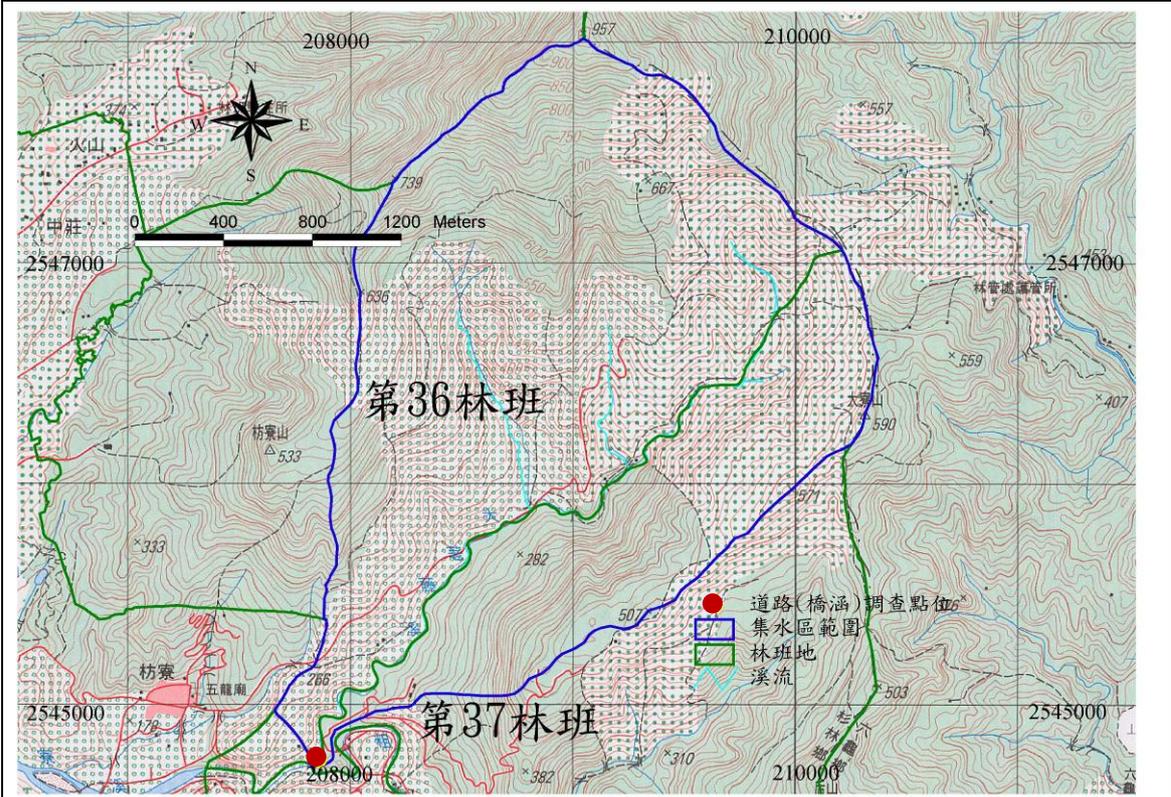


(3) 大芨藤橋下游現況



(4) 大芨藤橋現況

地理位置圖(需包含圖號標示)



道路(橋涵)水土保持現況調查表

(二)橋樑調查

調查時間：99年01月13日 調查者：吳文靖、邱健輝

調查編號	道路名稱	道路別	縣市別	鄉鎮別	村里別	集水區名稱	子集水區名稱
B005	農路 1	農路	高雄	杉林	集來	旗山溪流域	大荖藤溪
橋名	枋北橋		位置	所在路段編號		TM2 座標	X 208095 Y 2545164
橋樑寬度	5.8m	淨空高度	1.0m		橋址溪流坡度	1.9 度	
橋墩數	0	通水淨寬	13.2m		橋樑長度	15m	
橋樑所在位置 (可複選) <input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 分流處 <input type="checkbox"/> 合流處 <input type="checkbox"/> 河道轉彎處 <input type="checkbox"/> 坡度陡變處 <input type="checkbox"/> 河寬突變處 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <u>過水路面</u>						
橋樑現況(可複選) <input type="checkbox"/> 無右述狀況	<input type="checkbox"/> 溪床沖刷 <input type="checkbox"/> 溪岸崩塌 <input checked="" type="checkbox"/> 橋下空間淤埋 <input type="checkbox"/> 橋涵阻塞 <input type="checkbox"/> 束縮河道 <input type="checkbox"/> 橋墩(台)磨蝕 <input type="checkbox"/> 基礎裸露 <u> </u> m <input type="checkbox"/> 結構毀損 <input checked="" type="checkbox"/> 護欄毀損 <input type="checkbox"/> 其他 <u> </u>						
橋樑現況說明 (含上、下游河工 構造物之描述)	上游整治現況：無。 下游整治現況：無。						

註：淨空高度係指橋樑底版至河床間之高度。

治理建議及經費

治理重要性	建議治理對策	經費概估
無需處理	-	-

道路(橋涵)水土保持現況照片



(1) 枋北橋現況



(2) 枋北橋上游現況

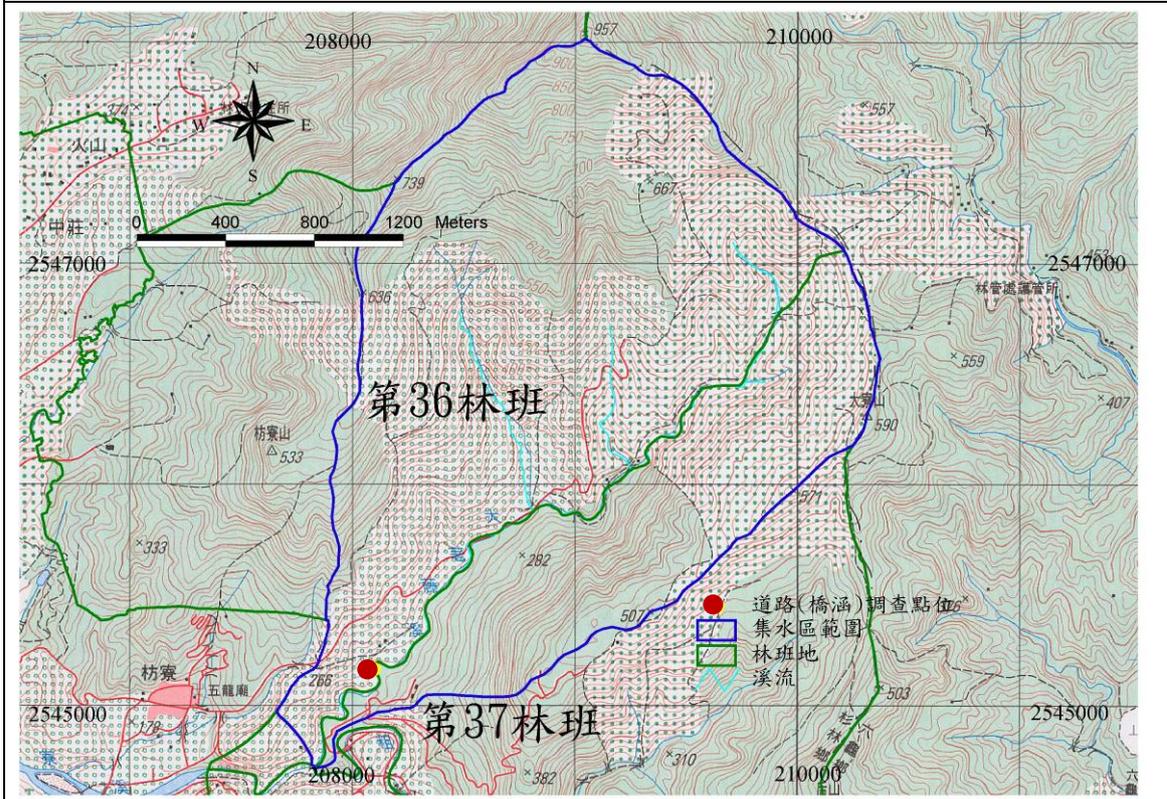


(3) 枋北橋下游現況



(4) 枋北橋現況

地理位置圖(需包含圖號標示)



四、水土保持構造物現況調查成果

水土保持構造物調查表

構造物編號	BR001	調查日期	99年 01月 26日
行政區域	高雄縣(市) 杉林鄉(鎮) 集來村(里)		
座標 1	N 207796 E 2544739	座標 2	N _____ E _____

A. 調查項目

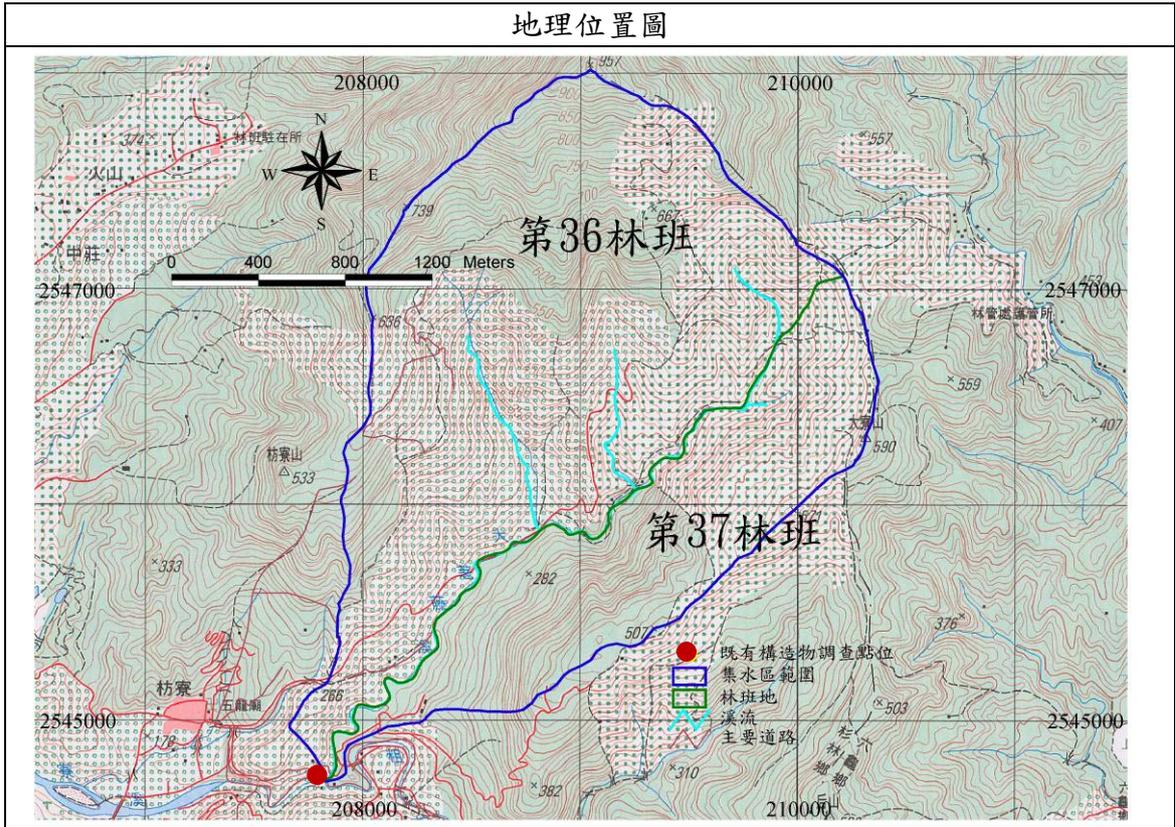
項次	名稱	選項
1	工程名稱、施作時間、施設單位	工程名稱 - _____ 施作時間 - _____ 施設單位 - _____
2	構造物類型	<input checked="" type="checkbox"/> 護岸 <input type="checkbox"/> 固床工 <input type="checkbox"/> 防砂壩 <input type="checkbox"/> 潛壩 <input type="checkbox"/> 橋樑 <input type="checkbox"/> 版橋 <input type="checkbox"/> 箱涵
3	構造物材料	<input checked="" type="checkbox"/> 混凝土 <input type="checkbox"/> 石籠 <input checked="" type="checkbox"/> 乾砌石 <input type="checkbox"/> 漿砌石 <input type="checkbox"/> 堆土 <input type="checkbox"/> 其他
4	構造物位置	<input checked="" type="checkbox"/> 溪邊 (<input checked="" type="checkbox"/> 左岸 <input checked="" type="checkbox"/> 右岸) <input type="checkbox"/> 道路 (<input type="checkbox"/> 上邊坡 <input type="checkbox"/> 下邊坡) <input type="checkbox"/> 其它
5	構造物尺寸	
	護岸	左岸：長度： <u>250</u> m，頂寬度： <u>0.3</u> m，高度： <u>2.5</u> m 右岸：長度： <u>200</u> m，頂寬度： <u>0.3</u> m，高度： <u>2.5</u> m
	固床工	長度： _____ m，頂寬度： _____ m，高度： _____ m
	防砂壩, 潛壩	溢洪口高度： _____ m，溢洪口寬度： _____ m，壩高： _____ m
6	構造物現況	<input checked="" type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 損壞 (<input type="checkbox"/> 功能盡失 <input type="checkbox"/> 尚可使用，但應速修復)
7	溪流寬度	寬度： <u>14</u> m，河床坡度： <u>2</u> %
8	沖淤現況	<input checked="" type="checkbox"/> 淤積 (<input checked="" type="checkbox"/> 左岸 <input checked="" type="checkbox"/> 右岸) <input type="checkbox"/> 沖蝕 (<input type="checkbox"/> 左岸 <input type="checkbox"/> 右岸) <input type="checkbox"/> 無
9	堆積物	<input type="checkbox"/> 粗塊石 <input type="checkbox"/> 角礫石 <input type="checkbox"/> 卵礫石 <input checked="" type="checkbox"/> 基岩小碎屑 <input checked="" type="checkbox"/> 土壤
10	上游整治現況 (可複選)	<input checked="" type="checkbox"/> 護岸工 <input type="checkbox"/> 固床工 <input type="checkbox"/> 整流工 <input type="checkbox"/> 防砂壩 <input type="checkbox"/> 潛壩 <input type="checkbox"/> 帶工 <input type="checkbox"/> 導流堤 <input type="checkbox"/> 坡面保護工 <input type="checkbox"/> 其他工程： _____ <input type="checkbox"/> 無
11	下游整治現況 (可複選)	<input type="checkbox"/> 護岸工 <input type="checkbox"/> 固床工 <input type="checkbox"/> 整流工 <input checked="" type="checkbox"/> 防砂壩 <input type="checkbox"/> 潛壩 <input type="checkbox"/> 帶工 <input type="checkbox"/> 導流堤 <input type="checkbox"/> 坡面保護工 <input type="checkbox"/> 其他工程： _____ <input type="checkbox"/> 無
12	建議治理工法	已清淤

B. 現場照片及說明

	
照片 1 說明：護岸現況	照片 2 說明：護岸現況

C.地理位置圖

地理位置圖



D.治理建議及經費

治理重要性	建議治理對策	經費概估
需要處理 (已清淤)	清淤 250m、河道整理	-

水土保持構造物調查表

構造物編號	BR002	調查日期	99年 01月 26日
行政區域	高雄縣(市) 杉林鄉(鎮) 集來村(里)		
座標 1	N 207857 E 2544769	座標 2	N _____ E _____

A. 調查項目

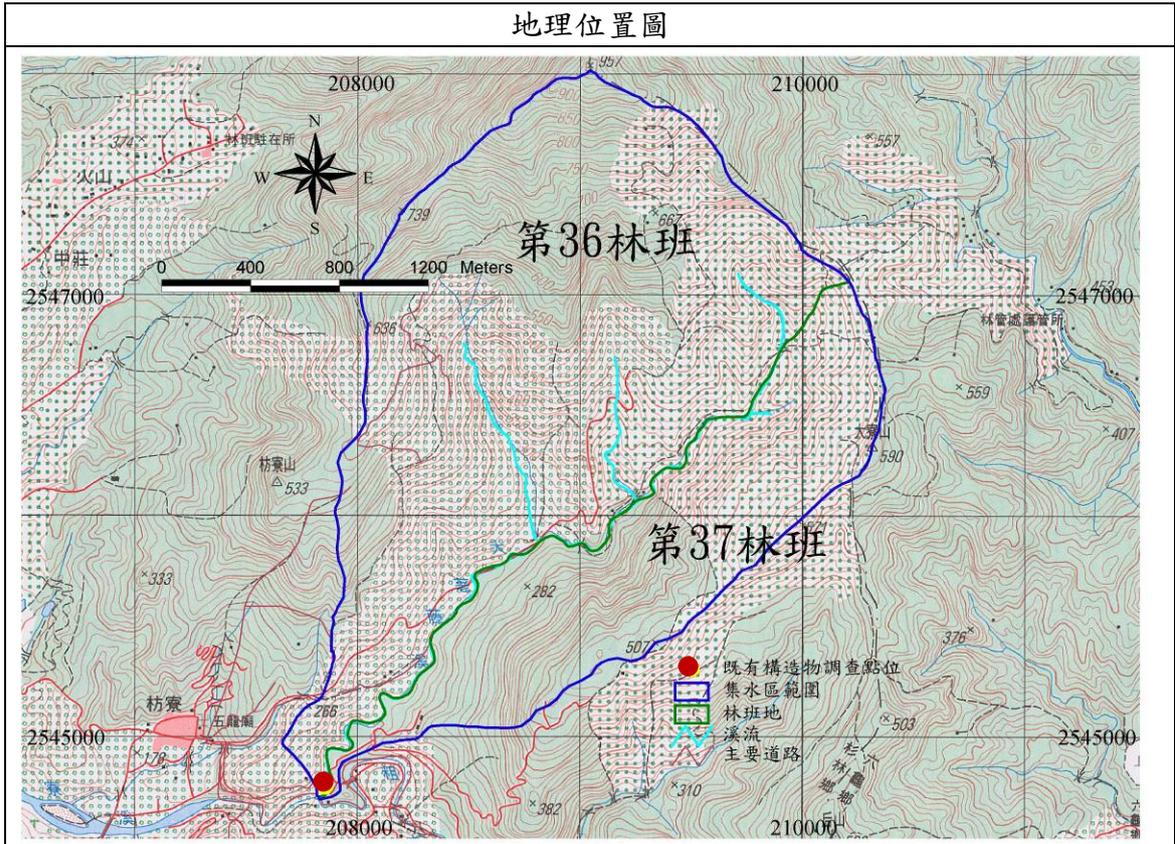
項次	名稱	選項
1	工程名稱、施作時間、施設單位	工程名稱 - _____ 施作時間 - _____ 施設單位 - _____
2	構造物類型	<input checked="" type="checkbox"/> 護岸 <input type="checkbox"/> 固床工 <input type="checkbox"/> 防砂壩 <input type="checkbox"/> 潛壩 <input type="checkbox"/> 橋樑 <input type="checkbox"/> 版橋 <input type="checkbox"/> 箱涵
3	構造物材料	<input checked="" type="checkbox"/> 混凝土 <input type="checkbox"/> 石籠 <input checked="" type="checkbox"/> 乾砌石 <input type="checkbox"/> 漿砌石 <input type="checkbox"/> 堆土 <input type="checkbox"/> 其他
4	構造物位置	<input checked="" type="checkbox"/> 溪邊 (<input checked="" type="checkbox"/> 左岸 <input checked="" type="checkbox"/> 右岸) <input type="checkbox"/> 道路 (<input type="checkbox"/> 上邊坡 <input type="checkbox"/> 下邊坡) <input type="checkbox"/> 其它
5	構造物尺寸	
	護岸	左岸：長度： <u>180</u> m，頂寬度： <u>0.3</u> m，高度： <u>2.5</u> m 右岸：長度： <u>180</u> m，頂寬度： <u>0.3</u> m，高度： <u>2.5</u> m
	固床工	長度： _____ m，頂寬度： _____ m，高度： _____ m
	防砂壩, 潛壩	溢洪口高度： _____ m，溢洪口寬度： _____ m，壩高： _____ m
6	構造物現況	<input checked="" type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 損壞 (<input type="checkbox"/> 功能盡失 <input type="checkbox"/> 尚可使用，但應速修復)
7	溪流寬度	寬度： <u>15</u> m，河床坡度： <u>2</u> %
8	沖淤現況	<input checked="" type="checkbox"/> 淤積 (<input checked="" type="checkbox"/> 左岸 <input checked="" type="checkbox"/> 右岸) <input type="checkbox"/> 沖蝕 (<input type="checkbox"/> 左岸 <input type="checkbox"/> 右岸) <input type="checkbox"/> 無
9	堆積物	<input type="checkbox"/> 粗塊石 <input type="checkbox"/> 角礫石 <input type="checkbox"/> 卵礫石 <input checked="" type="checkbox"/> 基岩小碎屑 <input checked="" type="checkbox"/> 土壤
10	上游整治現況 (可複選)	<input type="checkbox"/> 護岸工 <input type="checkbox"/> 固床工 <input type="checkbox"/> 整流工 <input type="checkbox"/> 防砂壩 <input type="checkbox"/> 潛壩 <input type="checkbox"/> 帶工 <input type="checkbox"/> 導流堤 <input type="checkbox"/> 坡面保護工 <input type="checkbox"/> 其他工程： _____ <input checked="" type="checkbox"/> 無
11	下游整治現況 (可複選)	<input checked="" type="checkbox"/> 護岸工 <input type="checkbox"/> 固床工 <input type="checkbox"/> 整流工 <input type="checkbox"/> 防砂壩 <input type="checkbox"/> 潛壩 <input type="checkbox"/> 帶工 <input type="checkbox"/> 導流堤 <input type="checkbox"/> 坡面保護工 <input type="checkbox"/> 其他工程： _____ <input type="checkbox"/> 無
12	建議治理工法	已清淤

B. 現場照片及說明

	
照片 1 說明：護岸現況	照片 2 說明：護岸現況

C.地理位置圖

地理位置圖



D.治理建議及經費

治理重要性	建議治理對策	經費概估
需要處理 (已清淤)	清淤 200m、河道整理	-

水土保持構造物調查表

構造物編號	BR003	調查日期	99年 01月 26日
行政區域	高雄縣(市) 杉林鄉(鎮) 集來村(里)		
座標 1	N 208330 E 2545424	座標 2	N _____ E _____

A. 調查項目

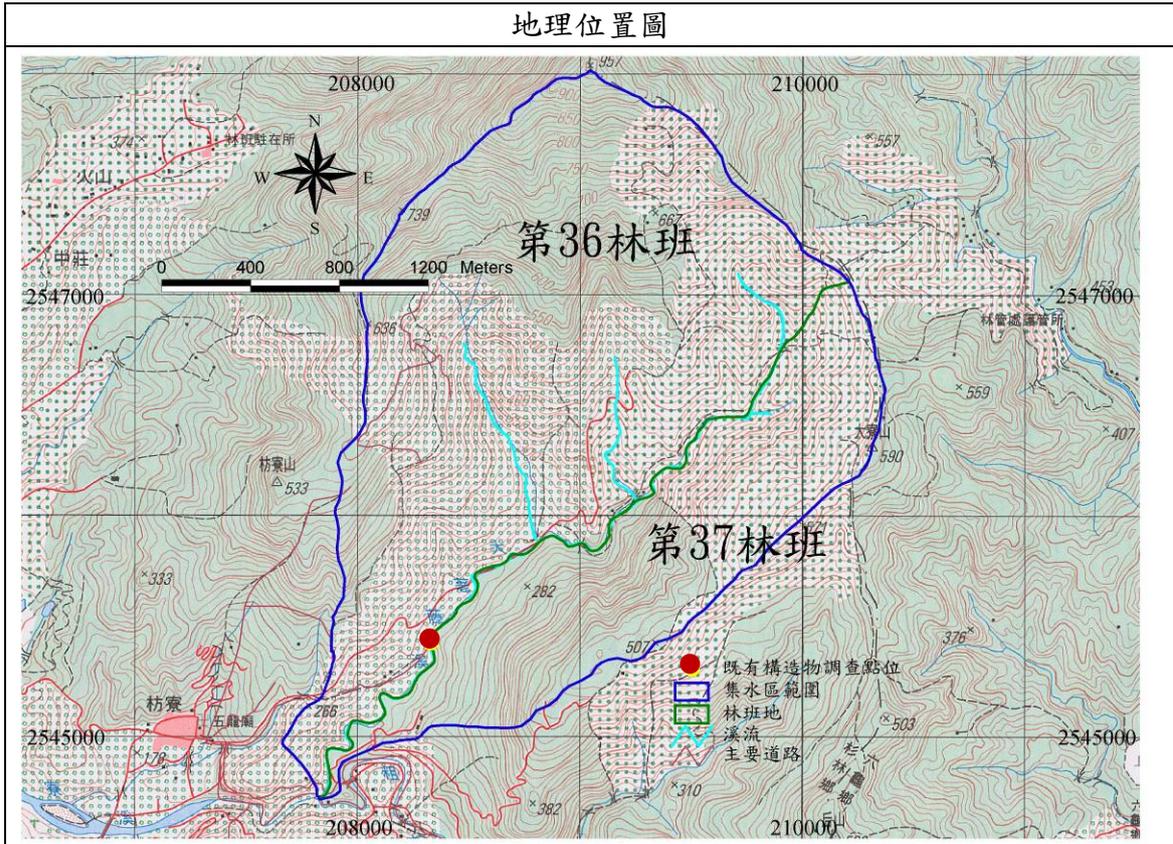
項次	名稱	選項
1	工程名稱、施作時間、施設單位	工程名稱 - _____ 施作時間 - _____ 施設單位 - _____
2	構造物類型	<input type="checkbox"/> 護岸 <input type="checkbox"/> 固床工 <input checked="" type="checkbox"/> 防砂壩 <input type="checkbox"/> 潛壩 <input type="checkbox"/> 橋樑 <input type="checkbox"/> 版橋 <input type="checkbox"/> 箱涵
3	構造物材料	<input checked="" type="checkbox"/> 混凝土 <input type="checkbox"/> 石籠 <input type="checkbox"/> 乾砌石 <input type="checkbox"/> 漿砌石 <input type="checkbox"/> 堆土 <input type="checkbox"/> 其他
4	構造物位置	<input type="checkbox"/> 溪邊 (<input type="checkbox"/> 左岸 <input type="checkbox"/> 右岸) <input type="checkbox"/> 道路 (<input type="checkbox"/> 上邊坡 <input type="checkbox"/> 下邊坡) <input checked="" type="checkbox"/> 其它
5	構造物尺寸	
	護岸	左岸：長度：_____ m，頂寬度：_____ m，高度：_____ m 右岸：長度：_____ m，頂寬度：_____ m，高度：_____ m
	固床工	長度：_____ m，頂寬度：_____ m，高度：_____ m
	防砂壩, 潛壩	溢洪口高度：_ 4 _ m，溢洪口寬度：_ 15.6 _ m，壩高：_ 6 _ m
6	構造物現況	<input checked="" type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 損壞 (<input type="checkbox"/> 功能盡失 <input type="checkbox"/> 尚可使用，但應速修復)
7	溪流寬度	寬度：_ 30 _ m，河床坡度：_ 2.8 _ %
8	沖淤現況	<input checked="" type="checkbox"/> 淤積 (<input type="checkbox"/> 左岸 <input type="checkbox"/> 右岸) <input type="checkbox"/> 沖蝕 (<input type="checkbox"/> 左岸 <input type="checkbox"/> 右岸) <input type="checkbox"/> 無
9	堆積物	<input type="checkbox"/> 粗塊石 <input type="checkbox"/> 角礫石 <input checked="" type="checkbox"/> 卵礫石 <input checked="" type="checkbox"/> 基岩小碎屑 <input checked="" type="checkbox"/> 土壤
10	上游整治現況 (可複選)	<input type="checkbox"/> 護岸工 <input type="checkbox"/> 固床工 <input type="checkbox"/> 整流工 <input type="checkbox"/> 防砂壩 <input type="checkbox"/> 潛壩 <input type="checkbox"/> 帶工 <input type="checkbox"/> 導流堤 <input type="checkbox"/> 坡面保護工 <input type="checkbox"/> 其他工程：_____ <input checked="" type="checkbox"/> 無
11	下游整治現況 (可複選)	<input type="checkbox"/> 護岸工 <input type="checkbox"/> 固床工 <input type="checkbox"/> 整流工 <input type="checkbox"/> 防砂壩 <input type="checkbox"/> 潛壩 <input type="checkbox"/> 帶工 <input type="checkbox"/> 導流堤 <input type="checkbox"/> 坡面保護工 <input type="checkbox"/> 其他工程：_____ <input checked="" type="checkbox"/> 無
12	建議治理工法	清淤 200m、河道整理

B. 現場照片及說明

	
照片 1 說明：防砂壩現況	照片 2 說明：防砂壩現況

C.地理位置圖

地理位置圖



D.治理建議及經費

治理重要性	建議治理對策	經費概估
需要處理	清淤 200m、河道整理	2,000(仟元)

水土保持構造物調查表

構造物編號	BR004	調查日期	99年 01月 26日
行政區域	高雄縣(市) 杉林鄉(鎮) 集來村(里)		
座標 1	N 208649 E 2545830	座標 2	N _____ E _____

A. 調查項目

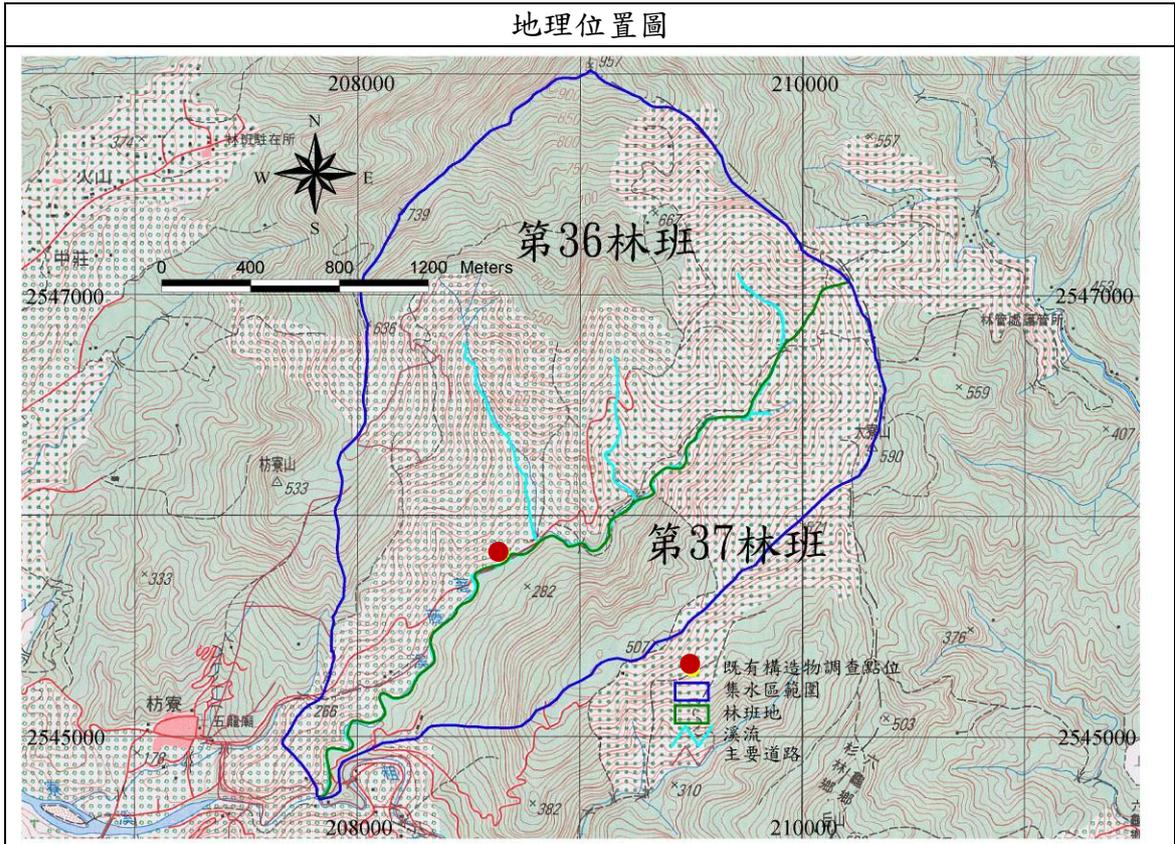
項次	名稱	選項
1	工程名稱、施作時間、施設單位	工程名稱 - _____ 施作時間 98 施設單位 - _____
2	構造物類型	<input checked="" type="checkbox"/> 護岸 <input type="checkbox"/> 固床工 <input type="checkbox"/> 防砂壩 <input type="checkbox"/> 潛壩 <input type="checkbox"/> 橋樑 <input type="checkbox"/> 版橋 <input type="checkbox"/> 箱涵
3	構造物材料	<input type="checkbox"/> 混凝土 <input type="checkbox"/> 石籠 <input checked="" type="checkbox"/> 乾砌石 <input type="checkbox"/> 漿砌石 <input type="checkbox"/> 堆土 <input type="checkbox"/> 其他
4	構造物位置	<input checked="" type="checkbox"/> 溪邊 (<input type="checkbox"/> 左岸 <input checked="" type="checkbox"/> 右岸) <input type="checkbox"/> 道路 (<input type="checkbox"/> 上邊坡 <input type="checkbox"/> 下邊坡) <input type="checkbox"/> 其它
5	構造物尺寸	
	護岸	左岸：長度：_____ m，頂寬度：_____ m，高度：_____ m 右岸：長度： 200 m，頂寬度： 0.4 m，高度： 2.5 m
	固床工	長度：_____ m，頂寬度：_____ m，高度：_____ m
	防砂壩、潛壩	溢洪口高度：_____ m，溢洪口寬度：_____ m，壩高：_____ m
6	構造物現況	<input checked="" type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 損壞 (<input type="checkbox"/> 功能盡失 <input type="checkbox"/> 尚可使用，但應速修復)
7	溪流寬度	寬度： 30 m，河床坡度： 3.0 %
8	沖淤現況	<input checked="" type="checkbox"/> 淤積 (<input checked="" type="checkbox"/> 左岸 <input checked="" type="checkbox"/> 右岸) <input type="checkbox"/> 沖蝕 (<input type="checkbox"/> 左岸 <input type="checkbox"/> 右岸) <input type="checkbox"/> 無
9	堆積物	<input checked="" type="checkbox"/> 粗塊石 <input checked="" type="checkbox"/> 角礫石 <input checked="" type="checkbox"/> 卵礫石 <input checked="" type="checkbox"/> 基岩小碎屑 <input checked="" type="checkbox"/> 土壤
10	上游整治現況 (可複選)	<input type="checkbox"/> 護岸工 <input type="checkbox"/> 固床工 <input type="checkbox"/> 整流工 <input type="checkbox"/> 防砂壩 <input type="checkbox"/> 潛壩 <input type="checkbox"/> 帶工 <input type="checkbox"/> 導流堤 <input type="checkbox"/> 坡面保護工 <input type="checkbox"/> 其他工程：_____ <input checked="" type="checkbox"/> 無
11	下游整治現況 (可複選)	<input type="checkbox"/> 護岸工 <input type="checkbox"/> 固床工 <input type="checkbox"/> 整流工 <input type="checkbox"/> 防砂壩 <input type="checkbox"/> 潛壩 <input type="checkbox"/> 帶工 <input type="checkbox"/> 導流堤 <input type="checkbox"/> 坡面保護工 <input type="checkbox"/> 其他工程：_____ <input checked="" type="checkbox"/> 無
12	建議治理工法	清淤 250m、河道整理

B. 現場照片及說明

	
照片 1 說明：護岸現況	照片 2 說明：護岸現況

C.地理位置圖

地理位置圖



D.治理建議及經費

治理重要性	建議治理對策	經費概估
需要處理	清淤 250m、河道整理	2,500(仟元)

水土保持構造物調查表

構造物編號	BR005	調查日期	99年 01月 26日
行政區域	高雄縣(市) 杉林鄉(鎮) 集來村(里)		
座標 1	N 208501 E 2545647	座標 2	N _____ E _____

A. 調查項目

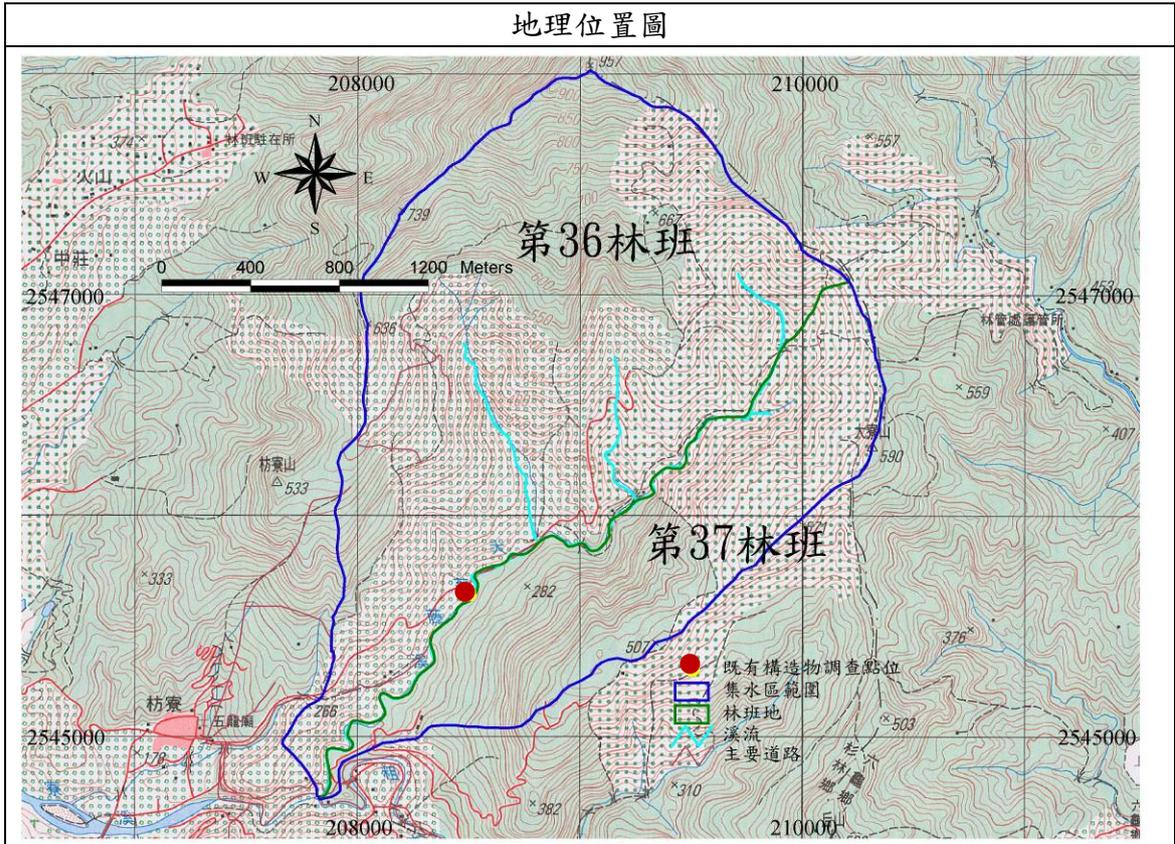
項次	名稱	選項
1	工程名稱、施作時間、施設單位	工程名稱 - _____ 施作時間 - _____ 施設單位 - _____
2	構造物類型	<input type="checkbox"/> 護岸 <input type="checkbox"/> 固床工 <input checked="" type="checkbox"/> 防砂壩 <input type="checkbox"/> 潛壩 <input type="checkbox"/> 橋樑 <input type="checkbox"/> 版橋 <input type="checkbox"/> 箱涵
3	構造物材料	<input checked="" type="checkbox"/> 混凝土 <input type="checkbox"/> 石籠 <input type="checkbox"/> 乾砌石 <input type="checkbox"/> 漿砌石 <input type="checkbox"/> 堆土 <input type="checkbox"/> 其他
4	構造物位置	<input type="checkbox"/> 溪邊 (<input type="checkbox"/> 左岸 <input type="checkbox"/> 右岸) <input type="checkbox"/> 道路 (<input type="checkbox"/> 上邊坡 <input type="checkbox"/> 下邊坡) <input checked="" type="checkbox"/> 其它
5	構造物尺寸	
	護岸	左岸：長度：_____ m，頂寬度：_____ m，高度：_____ m 右岸：長度：_____ m，頂寬度：_____ m，高度：_____ m
	固床工	長度：_____ m，頂寬度：_____ m，高度：_____ m
	防砂壩, 潛壩	溢洪口高度：_ 3 _ m，溢洪口寬度：_ 21.7 _ m，壩高：_ 3 _ m
6	構造物現況	<input checked="" type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 損壞 (<input type="checkbox"/> 功能盡失 <input type="checkbox"/> 尚可使用，但應速修復)
7	溪流寬度	寬度：_ 30 _ m，河床坡度：_ 3.0 _ %
8	沖淤現況	<input checked="" type="checkbox"/> 淤積 (<input checked="" type="checkbox"/> 左岸 <input checked="" type="checkbox"/> 右岸) <input type="checkbox"/> 沖蝕 (<input type="checkbox"/> 左岸 <input type="checkbox"/> 右岸) <input type="checkbox"/> 無
9	堆積物	<input checked="" type="checkbox"/> 粗塊石 <input checked="" type="checkbox"/> 角礫石 <input checked="" type="checkbox"/> 卵礫石 <input checked="" type="checkbox"/> 基岩小碎屑 <input checked="" type="checkbox"/> 土壤
10	上游整治現況 (可複選)	<input type="checkbox"/> 護岸工 <input type="checkbox"/> 固床工 <input type="checkbox"/> 整流工 <input type="checkbox"/> 防砂壩 <input type="checkbox"/> 潛壩 <input type="checkbox"/> 帶工 <input type="checkbox"/> 導流堤 <input type="checkbox"/> 坡面保護工 <input type="checkbox"/> 其他工程：_____ <input checked="" type="checkbox"/> 無
11	下游整治現況 (可複選)	<input type="checkbox"/> 護岸工 <input type="checkbox"/> 固床工 <input type="checkbox"/> 整流工 <input type="checkbox"/> 防砂壩 <input type="checkbox"/> 潛壩 <input type="checkbox"/> 帶工 <input type="checkbox"/> 導流堤 <input type="checkbox"/> 坡面保護工 <input type="checkbox"/> 其他工程：_____ <input checked="" type="checkbox"/> 無
12	建議治理工法	清淤 300m、河道整理

B. 現場照片及說明

	
照片 1 說明：防砂壩現況	照片 2 說明：防砂壩現況

C.地理位置圖

地理位置圖



D.治理建議及經費

治理重要性	建議治理對策	經費概估
需要處理	清淤 300m、河道整理	3,000(仟元)

水土保持構造物調查表

構造物編號	BR006	調查日期	99年 01月 26日
行政區域	高雄縣(市) 杉林鄉(鎮) 集來村(里)		
座標 1	N 207632 E 2544610	座標 2	N _____ E _____

A. 調查項目

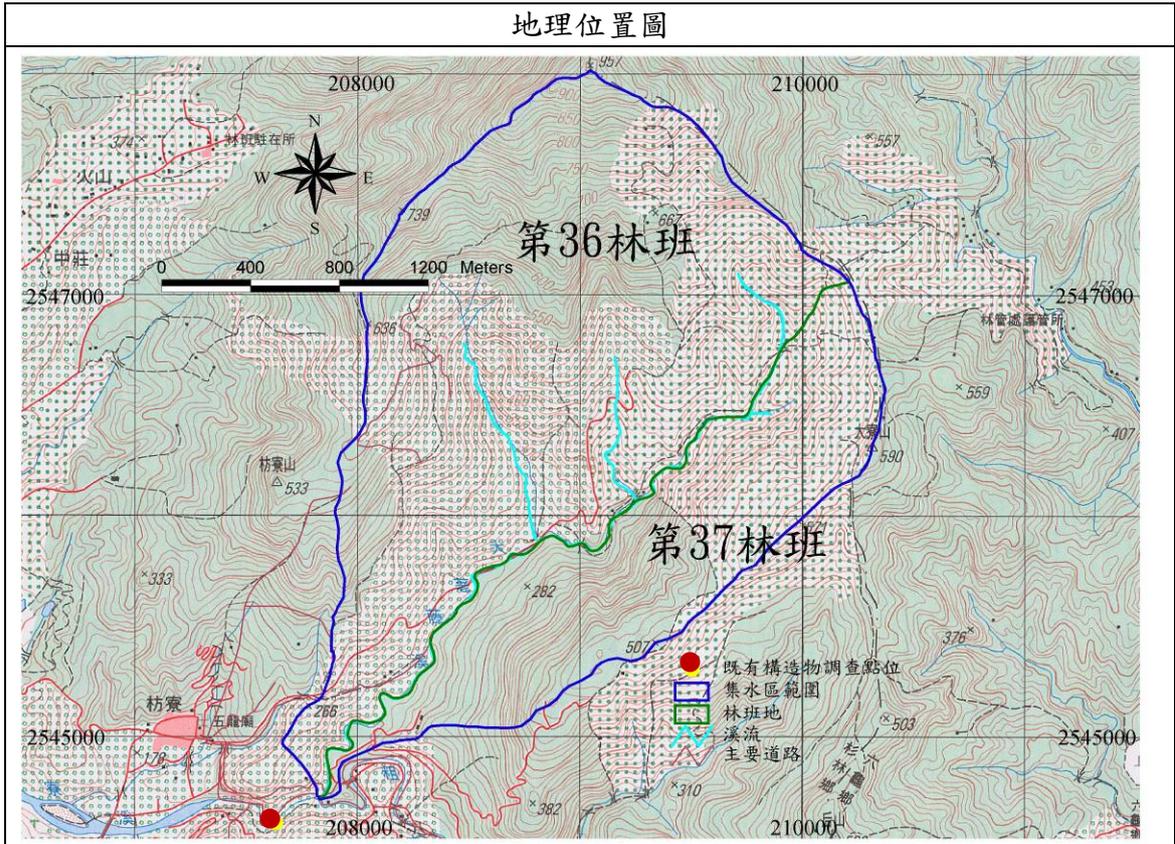
項次	名稱	選項
1	工程名稱、施作時間、施設單位	工程名稱 - _____ 施作時間 - _____ 施設單位 - _____
2	構造物類型	<input type="checkbox"/> 護岸 <input type="checkbox"/> 固床工 <input checked="" type="checkbox"/> 防砂壩 <input type="checkbox"/> 潛壩 <input type="checkbox"/> 橋樑 <input type="checkbox"/> 版橋 <input type="checkbox"/> 箱涵
3	構造物材料	<input checked="" type="checkbox"/> 混凝土 <input type="checkbox"/> 石籠 <input type="checkbox"/> 乾砌石 <input type="checkbox"/> 漿砌石 <input type="checkbox"/> 堆土 <input type="checkbox"/> 其他
4	構造物位置	<input type="checkbox"/> 溪邊 (<input type="checkbox"/> 左岸 <input type="checkbox"/> 右岸) <input type="checkbox"/> 道路 (<input type="checkbox"/> 上邊坡 <input type="checkbox"/> 下邊坡) <input checked="" type="checkbox"/> 其它
5	構造物尺寸	
	護岸	左岸：長度：_____ m，頂寬度：_____ m，高度：_____ m 右岸：長度：_____ m，頂寬度：_____ m，高度：_____ m
	固床工	長度：_____ m，頂寬度：_____ m，高度：_____ m
	防砂壩, 潛壩	溢洪口高度： 3.5 m，溢洪口寬度： 18 m，壩高： 4 m
6	構造物現況	<input checked="" type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 損壞 (<input type="checkbox"/> 功能盡失 <input type="checkbox"/> 尚可使用，但應速修復)
7	溪流寬度	寬度： 20 m，河床坡度： 1.7 %
8	沖淤現況	<input checked="" type="checkbox"/> 淤積 (<input checked="" type="checkbox"/> 左岸 <input checked="" type="checkbox"/> 右岸) <input type="checkbox"/> 沖蝕 (<input type="checkbox"/> 左岸 <input type="checkbox"/> 右岸) <input type="checkbox"/> 無
9	堆積物	<input checked="" type="checkbox"/> 粗塊石 <input checked="" type="checkbox"/> 角礫石 <input checked="" type="checkbox"/> 卵礫石 <input checked="" type="checkbox"/> 基岩小碎屑 <input checked="" type="checkbox"/> 土壤
10	上游整治現況 (可複選)	<input type="checkbox"/> 護岸工 <input type="checkbox"/> 固床工 <input type="checkbox"/> 整流工 <input type="checkbox"/> 防砂壩 <input type="checkbox"/> 潛壩 <input type="checkbox"/> 帶工 <input type="checkbox"/> 導流堤 <input type="checkbox"/> 坡面保護工 <input type="checkbox"/> 其他工程： _____ <input checked="" type="checkbox"/> 無
11	下游整治現況 (可複選)	<input type="checkbox"/> 護岸工 <input type="checkbox"/> 固床工 <input type="checkbox"/> 整流工 <input type="checkbox"/> 防砂壩 <input type="checkbox"/> 潛壩 <input type="checkbox"/> 帶工 <input type="checkbox"/> 導流堤 <input type="checkbox"/> 坡面保護工 <input type="checkbox"/> 其他工程： _____ <input checked="" type="checkbox"/> 無
12	建議治理工法	已清淤

B. 現場照片及說明

	
照片 1 說明：防砂壩現況	照片 2 說明：防砂壩現況

C.地理位置圖

地理位置圖



D.治理建議及經費

治理重要性	建議治理對策	經費概估
需要處理 (已清淤)	清淤 150m、河道整理	-

附件一

測量成果

壹、測量計畫

依據工作項目進行野溪及地形測量，初步測量範圍包含右支流及與右支流匯流處以上之主流，約計 20ha 河道(圖 1)，河道及地形測量將視現地實際情況及災害治理地點調整，已於 99 年 1 月起進入工區測量，除清樁、檢測、GPS 測量部份之工作天數須視工程位置而定外，地形測量之進度約 1~2 天/公頃，必要時將加派測量組數(每組約 3~4 人)，以爭取時效。

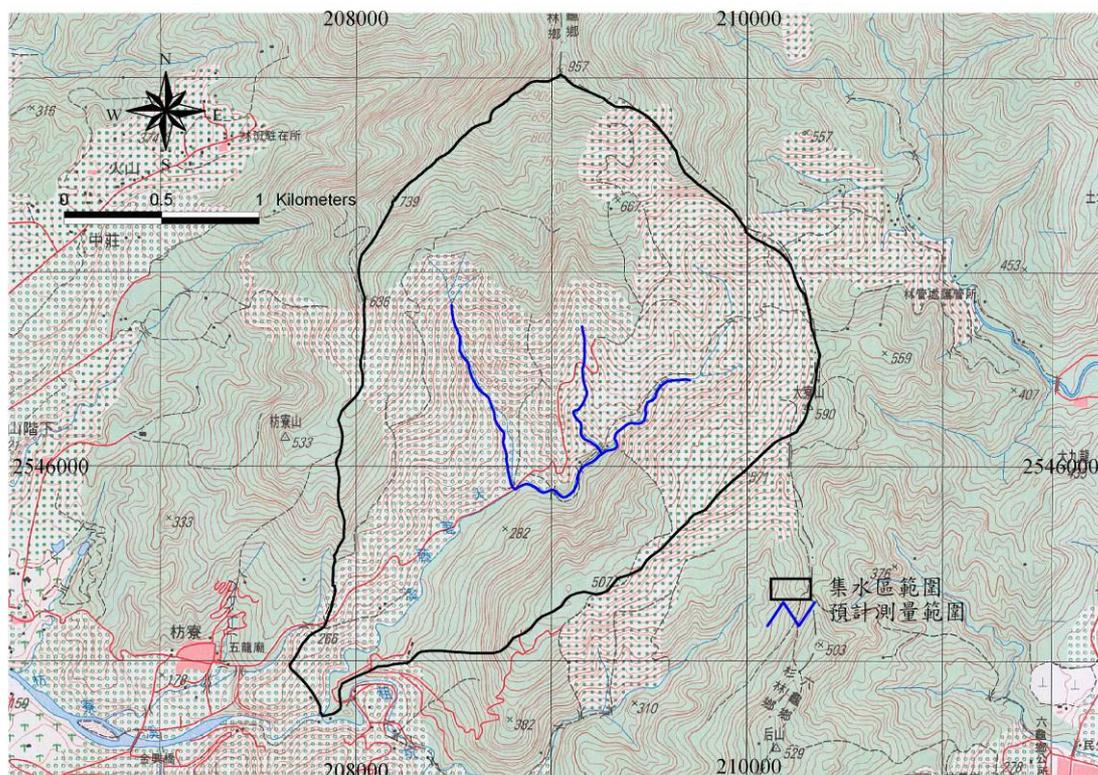


圖 1 預定測量位置圖

(一) 工作內容

本計畫測量工作主要目的在於工作細部設計之用，主要測量重點為地形測量，整體工作計畫如下：

1. 現場會勘

經雙方協議完成，乙方即可派員會同甲方進行現場會勘了

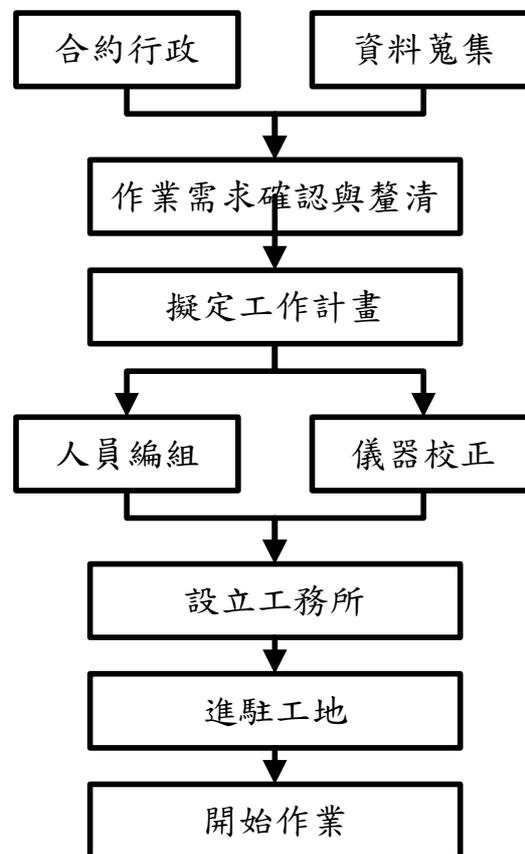
解其測區之範圍，及作業需求及作業方式之確認、溝通與釐清。
並調查是否有工作上阻擾之情況。

2.材料準備

訂購控制點鋼樁、檢驗施測儀器，並洽請甲方核發本案作業之相關證明文件，俾使其能順利展開工作。

3.動員計畫

本測量作業之動員計畫，概述如下列流程：



4.已知控制點清樁作業

- (1) 平面控制系統採用二度分帶座標系統。
- (2) 依資料收集階段所得資料為依據，展繪至航測圖上，配合已知點之樁位示意圖及相關可利用資料，進行現場清

樁作業。

- (3) 依清樁後之已知點分佈狀況，擬定新設固定鋼樁點佈設數量與位置。

5. 已知平面控制檢測

- (1) 視清樁所獲已知點分佈與通視狀況，擇定採用全球衛星定位測量(G.P.S)或以傳統三角三邊法檢測。
- (2) 其邊長與已知座標反算所得較差，精度應高於一萬分之一，水平角較差於 20 秒以內者視為無變動，並做為引測新設點位之依據。

6. 固定樁位埋設

- (1) 固定鋼樁點先於航測圖上進行初步選點作業，均勻點對方式佈設於測區，再於現地視現況選定埋設於不易毀損土地上，於樁位埋設完成後並製作點之記，附彩色樁位遠、近照片。
- (2) 固定鋼樁點以每 2 點一控制邊為一通視點對為原則。
- (3) 固定鋼樁點編號以 NO.01~NO.10 為原則。

7. 支導線點測量(圖根點)

- (1) 以直徑 1cm，長約 3cm 左右之鋼釘，套圓形直徑 2cm 塑膠墊片，釘於固態不易毀損處或釘 4.5cm×3.6cm×35cm 木樁並以路線漆塗示位置加註點號後施測。平均約每 ha 佈設一點。
- (2) 「角度」以 6 秒讀以內(含)電子光波測距經緯儀以正倒鏡方式觀測一測回，較差不得超過 40 秒，「距離」使用電子光波測距儀單向施測二次，其較差應在 1cm 內，並取

平均值。

- (3) 平差前角度閉合差不得 $30'' + 30'' \sqrt{N}$ (N 為測站數)，平差前之位置閉合差應小於 $1/3000$ 。

8. 支導線點間接高程測量(圖根點)

以經緯儀實施間接高程測量平差前閉合差不得超過 $10\text{mm} \sqrt{K}$ (K 為水準路線之 km 數)。

9.1/1000 數值碎部地形測量

- (1) 各河段地形測量其範圍應涵蓋洪水(土砂)災害影響區域，集水道及兩岸外水平距離 20m，及其起訖點 50m 內為原則。
- (2) 使用 Leica TCR1101 型全測站電子光波測距經緯儀，利用支導點成果資料為測圖平面及高程控制之依據。測量測區內地形、地物點之三維座標。地形、地物之取捨均按一千分之一比例尺地形圖作業規定測繪之。
- (3) 等高線間距為 1m，每 5m 一條計曲線，碎部之標高點應均勻分佈，並須能確實表示地貌，如獨立山頭、凹地、懸崖、突壁、坑溝或崩坍面等處，農用地區之等高線須沿田埂測繪，並為連續性曲線不得中斷。
- (4) 地形圖上等高線與實際位置之誤差不得大於等高距之二分之一；地形圖上獨立高程點之高程與實際高程之誤差不得大於等高距之四分之一。
- (5) 地形圖中實測面積之百分之九十，其精度必須在誤差界限內；其餘百分之十誤差不得大於容許誤差之兩倍，否則該部分不得應用。

(6) 碎部測量除一般情形外，並包含下列項目：

- 獨立屋、建築物之外緣線；建築物之結構類別及層數，公共建築均應加註名稱。
- 道路。(道路及街巷弄名稱均應加註路名)
- 橋樑、河工構造物、擋土牆等明顯結構物應測繪註明之。
- 電力鐵塔及電桿(需連 1cm 方向線)、圍牆、排水溝(1m 以上以雙線表示並加註流向)、田埂、農作物類別、墳墓、河川。
- 現存之測量樁。(如公路計畫樁、都市計畫樁等)
- 其他。

10. 溪流中心及縱斷面測量

(1) 一般河道寬度在 20m 以上者，採 40m 測乙點，寬度 20m 以下(不含 20m)採 20m 測乙點，另於彎曲河段 BC、MC、EC 處及地形變化處，應增加測點(各 IP 點間距在 20m 以下時，彎曲河段之 BC 及 EC 點無需測量)。以上測點需辦理縱斷面測量。

(2) 中心線各 IP 點間應以木樁、鋼釘或其他適當方式標設於穩固處，並以路線漆加註點號，附近應豎立布條等明顯標示物，俾利尋覓，並引測副樁於兩岸固定處，以利施工時使用。

11. 橫斷面測量

(1) 橫斷面各樁號中心樁之高程應與縱斷面樁號高程一致。

- (2) 施測橫斷面時，以中心樁為起點，施測左右側河床變化點，其施測範圍應涵蓋洪水（土砂）災害影響區域，及水道或兩岸外適當距離。

12. 電腦圖檔製作(地形圖)

- (1) 地形圖繪製比例尺為 1/1000。
- (2) 地形圖上除繪製等高線及座標外，並繪製房舍、道路、溝渠、護岸、水工設施、電桿及橋樑等結構物，而耕地、林地則著名地上物種類或林別等情形。
- (3) 電腦圖檔採用 AUTO CAD 套裝軟體標準格式製繪。

(二) 測量成果檢核方法

工地於每日外業測量完畢後，均須將當日觀測資料下載並傳回公司。內業人員應隨即檢算，並比對引用點資料，以確認資料無誤。

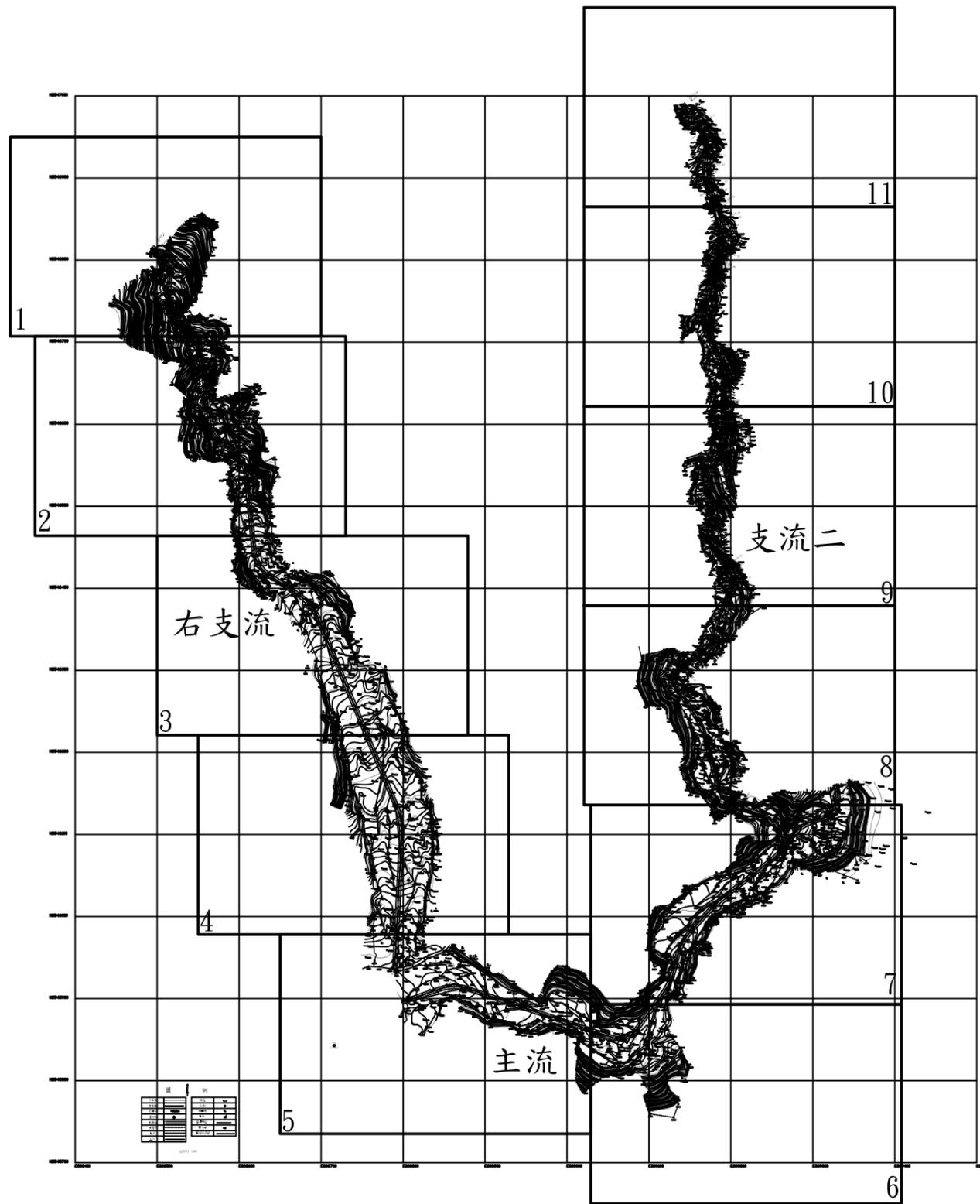
如發現有疑義或精度較差時，應重新檢核觀測資料及重新計算，如仍有疑義時則應交由工地人員重測或檢測修正。對於錯誤發生原因應進行檢討分析，以作為後續作業改進之參考。

所有觀測資料應儘量採用自動記錄器，於電腦傳輸後使用電腦程式自動計算，以減少人員輸入時錯誤之發生。經電腦自動連線繪製之地形初稿，須經外業人員審查，對地形地物不明確之處應將圖攜至現地進行檢核補測。

貳、測量成果表

點號	N 座標	E 座標	高程
C17	2545933.000	208790.000	262.924
C16	2545842.776	208715.996	257.475
C16Z	2545844.000	208717.000	257.495
W01	2545907.908	208902.248	267.282
W02	2545873.360	208988.462	272.361
W03	2545853.366	209080.718	277.829
W04	2545911.238	209121.210	280.806
W05	2545978.571	209134.288	288.359
W06	2546052.792	209241.337	294.087
W07	2546097.065	209326.003	305.992
W08	2546112.044	209269.443	304.059
W09	2546146.774	209188.264	306.124
W10	2546226.675	209162.014	316.192
W11	2546291.973	209126.166	325.443
W11A	2546314.605	209136.464	328.336
W12	2546338.409	209173.355	334.559
W13	2546410.047	209205.287	347.108
W14	2546453.662	209174.188	354.403
W14A	2546490.162	209172.477	362.691
W15	2546550.444	209179.228	379.431
W16	2546610.905	209184.875	393.457
W17	2546671.309	209178.449	405.290
W18	2546725.853	209170.133	414.990
W19	2546788.426	209176.901	429.032
W20	2546836.758	209195.052	439.727
W21	2546898.396	209165.180	454.674
W22	2546942.142	209170.935	464.478
W101	2546044.189	208806.631	274.121
W102	2546136.830	208789.010	284.638
W103	2546216.652	208767.816	294.490
W104	2546295.626	208735.193	305.278
W105	2546356.925	208695.044	316.825
W106	2546402.742	208637.133	329.030
W106A	2546393.158	208654.026	325.412

W107	2546457.278	208627.869	335.225
W108	2546520.576	208605.712	346.142
W109	2546575.567	208588.972	361.255
W109A	2546606.463	208570.438	362.511
W110	2546669.948	208550.152	378.535
W110A	2546716.516	208532.019	393.062
W111	2546764.272	208512.003	407.785
P01	2544905.638	207876.575	201.144
P02	2544753.000	207861.000	194.457
P03	2544703.595	207719.150	192.020
P04	2544664.770	207669.470	189.680
P02A	2544700.648	207838.736	193.757

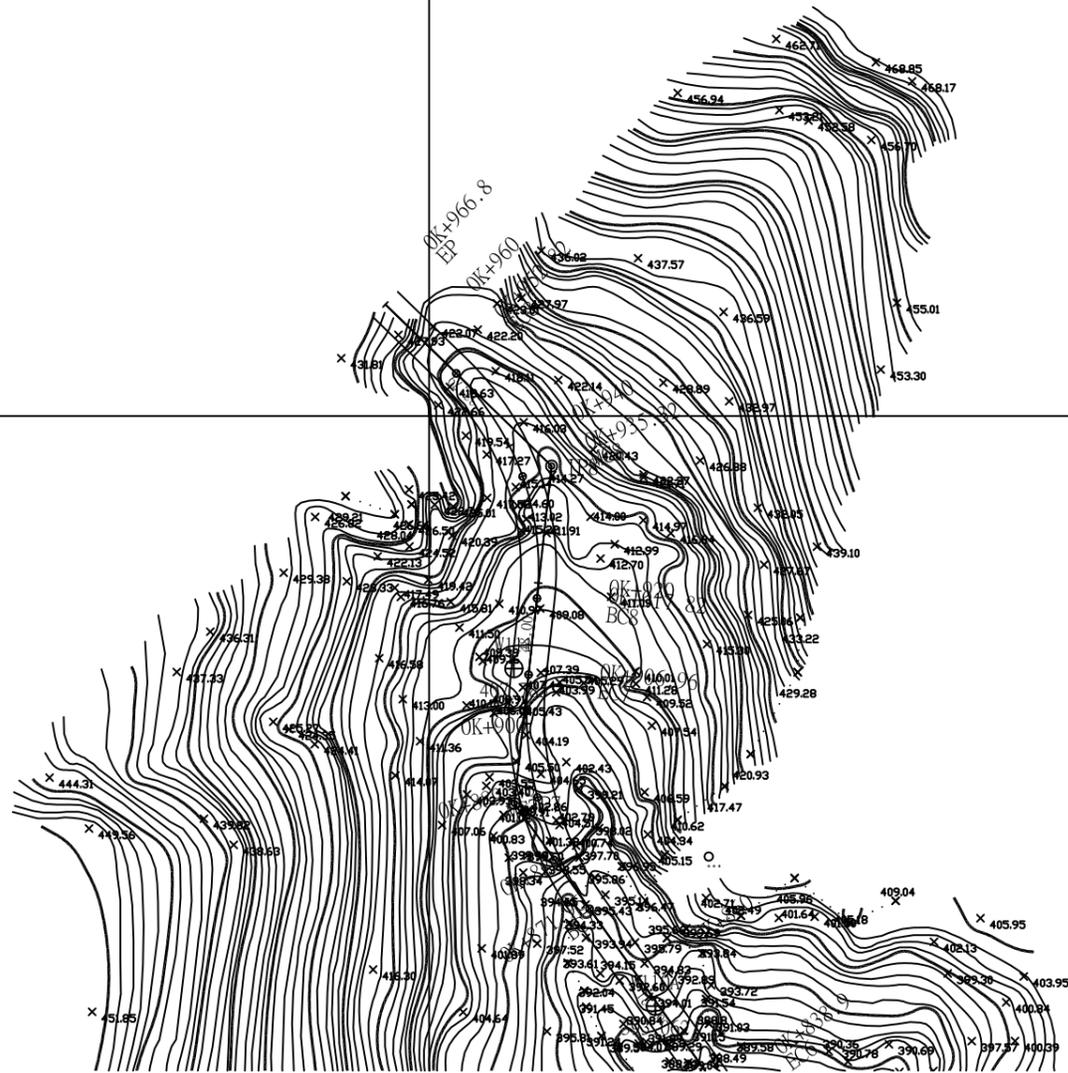


大荖藤地形完成圖

行政院農業委員會林務局 屏東林區管理處	主管:吳文靖	設計:	工程名稱 大荖藤溪集水區整體規劃及 先期治理工程設計監造		設計單位公司章	設計單位	技師執業圖記	圖序	1-0
	技師:吳文靖	繪圖:						圖號	
	校核:吳文靖	日期:	圖名 測量平面索引圖	比例尺	宇真工程顧問有限公司				

N2546900

N2546800



1

行政院農業委員會林務局

主管:吳文靖

設計:

工程名稱

大荖藤溪集水區整體規劃及
先期治理工程設計監造

設計單位公司章

設計單位

技師執業圖記

圖序

屏東林區管理處

技師:吳文靖

繪圖:

圖名

測量平面圖(一)

比例尺 S=1:1000

宇真工程顧問有限公司

校核:吳文靖

日期:

圖號

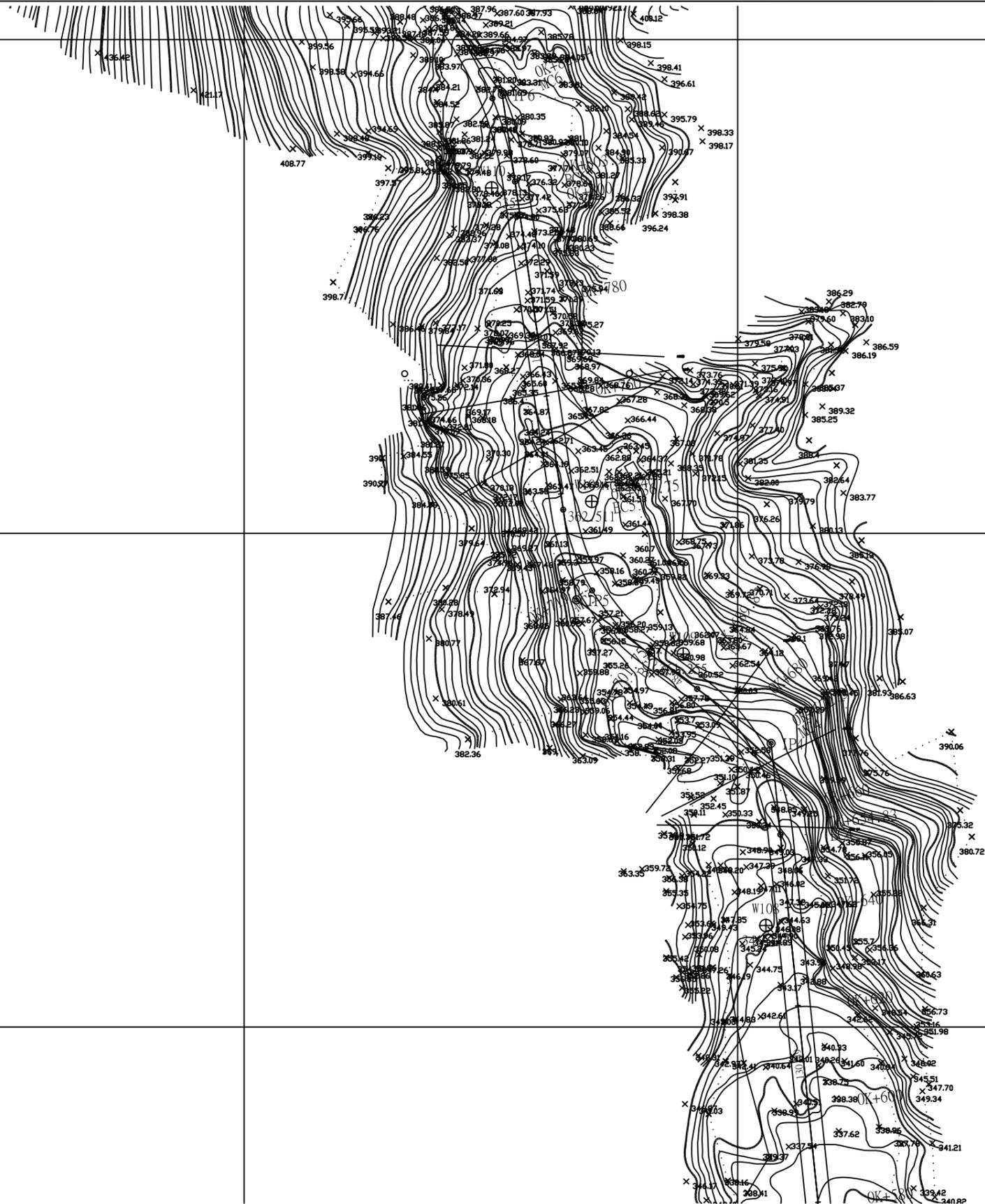
1-1

N2546700

N2546600

N2546500

2



行政院農業委員會林務局

主管:吳文靖

設計:

工程名稱

大荖藤溪集水區整體規劃及
先期治理工程設計監造

設計單位公司章

設計單位

技師執業圖記

圖序

屏東林區管理處

技師:吳文靖

繪圖:

圖名

測量平面圖(二)

比例尺 S=1:1000

宇真工程顧問有限公司

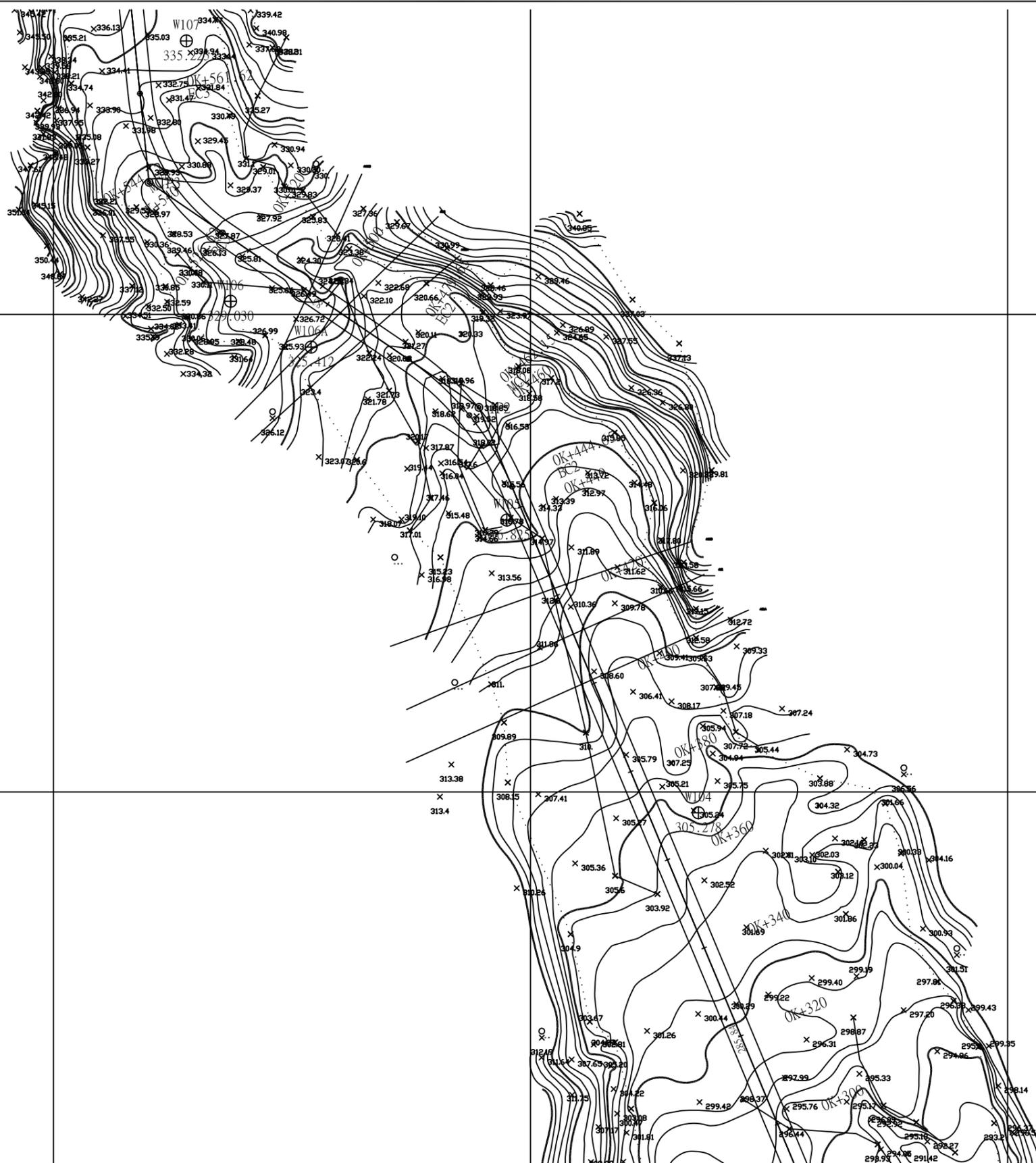
圖號

1-2

校核:吳文靖

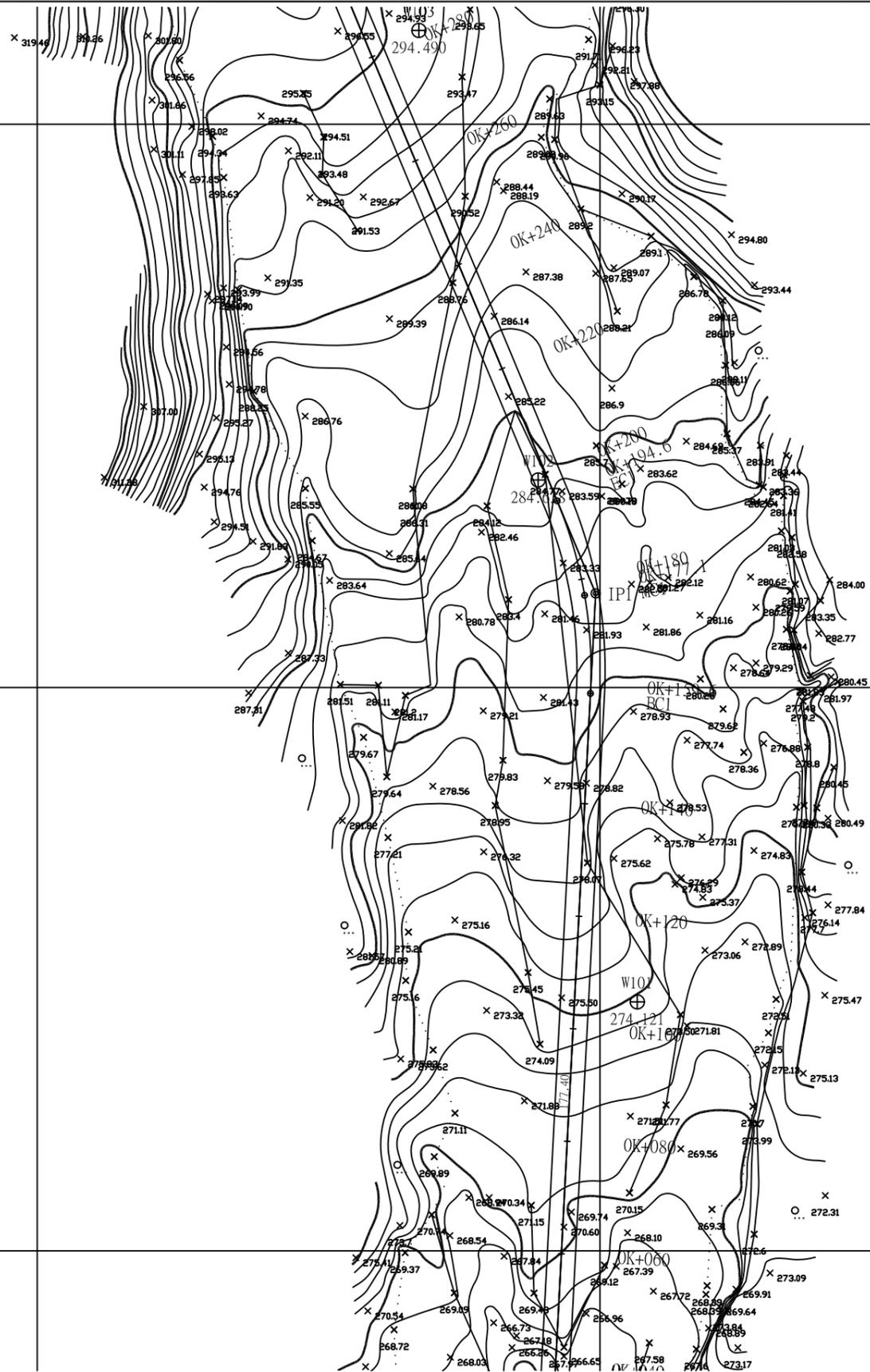
日期:

3

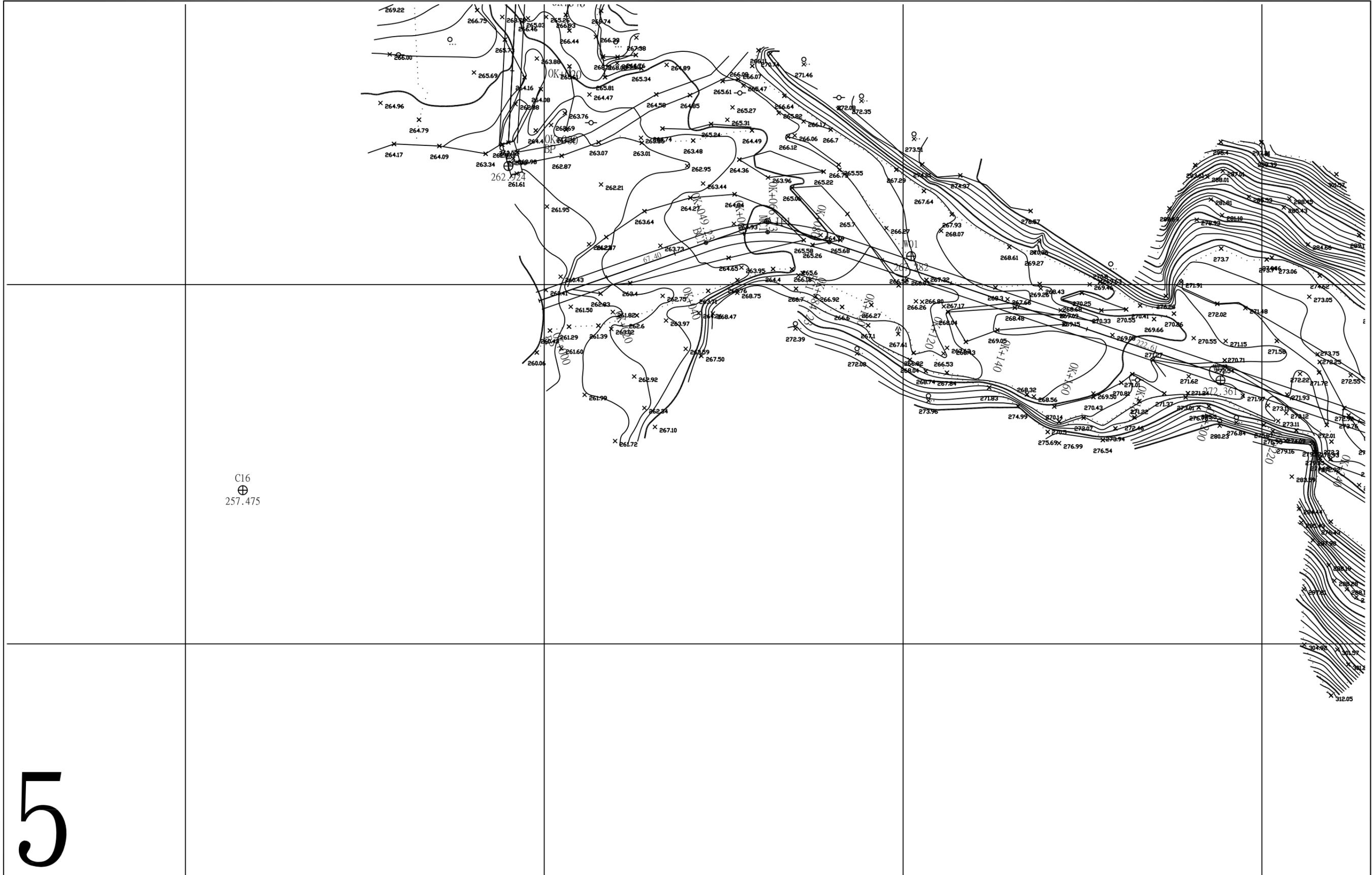


行政院農業委員會林務局 屏東林區管理處	主管:吳文靖	設計:	工程名稱 大荖藤溪集水區整體規劃及 先期治理工程設計監造	設計單位公司章	設計單位 宇真工程顧問有限公司	技師執業圖記	圖序
	技師:吳文靖	繪圖:					圖號
	校核:吳文靖	日期:	圖名	測量平面圖(三)	比例尺	S=1:1000	1-3

4

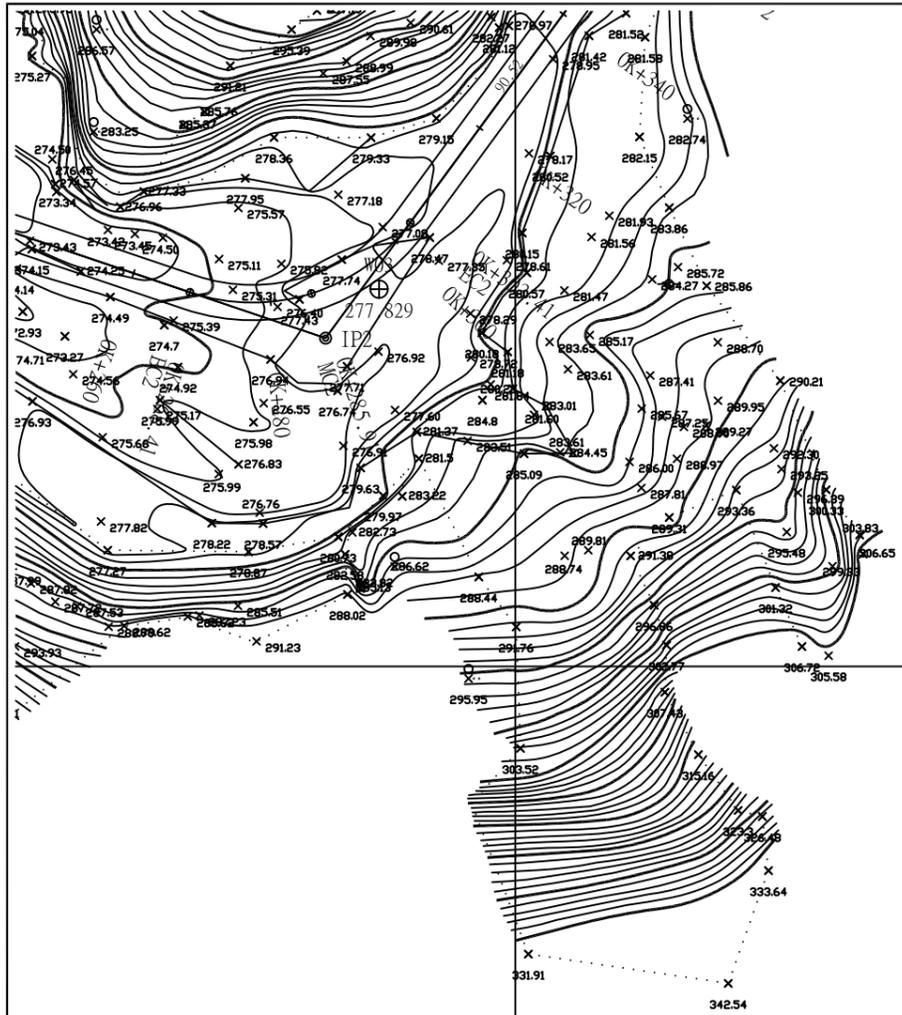


行政院農業委員會林務局 屏東林區管理處	主管:吳文靖	設計:	工程名稱 大荖藤溪集水區整體規劃及 先期治理工程設計監造	設計單位公司章	設計單位 宇真工程顧問有限公司	技師執業圖記	圖序
	技師:吳文靖	繪圖:					圖號
	校核:吳文靖	日期:	圖名	測量平面圖(四) 比例尺 S=1:1000	1-4		



5

行政院農業委員會林務局 屏東林區管理處	主管:吳文靖	設計:	工程名稱 大荖藤溪集水區整體規劃及 先期治理工程設計監造	設計單位公司章	設計單位 宇真工程顧問有限公司	技師執業圖記	圖序
	技師:吳文靖	繪圖:					圖號
	校核:吳文靖	日期:					1-5



E209100

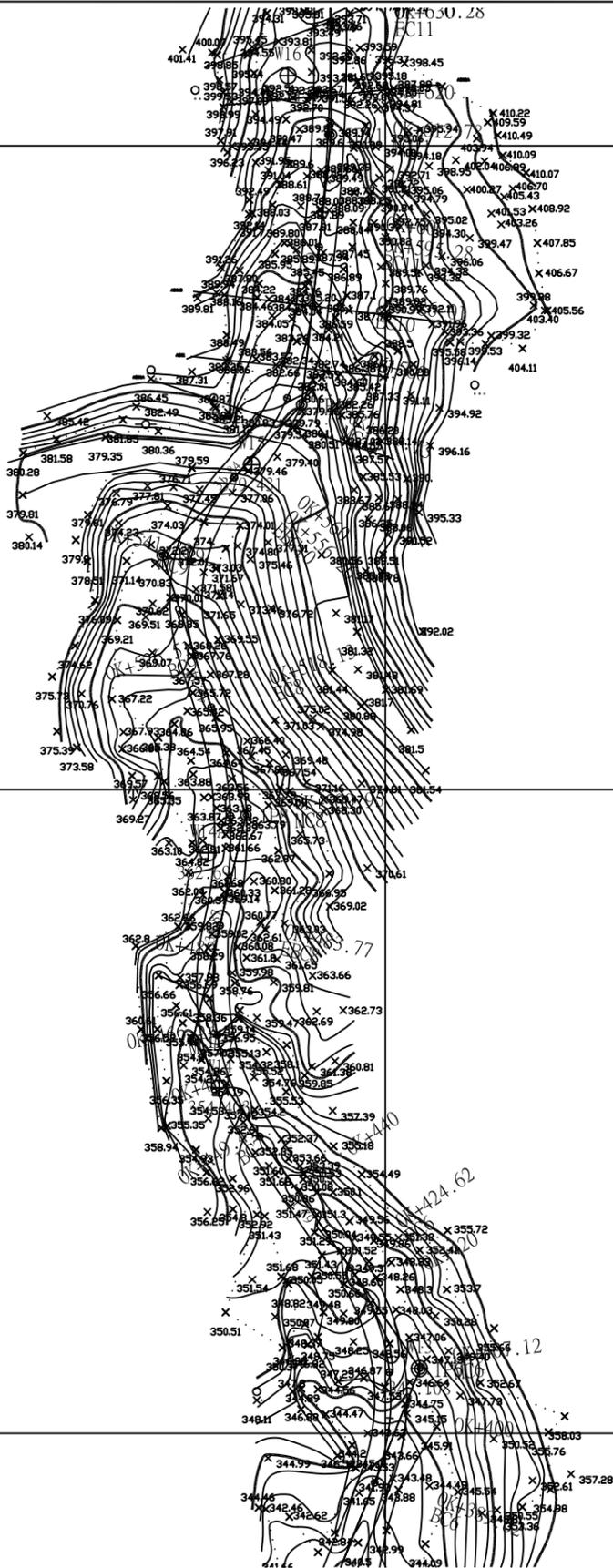
E209200

E209300

E20

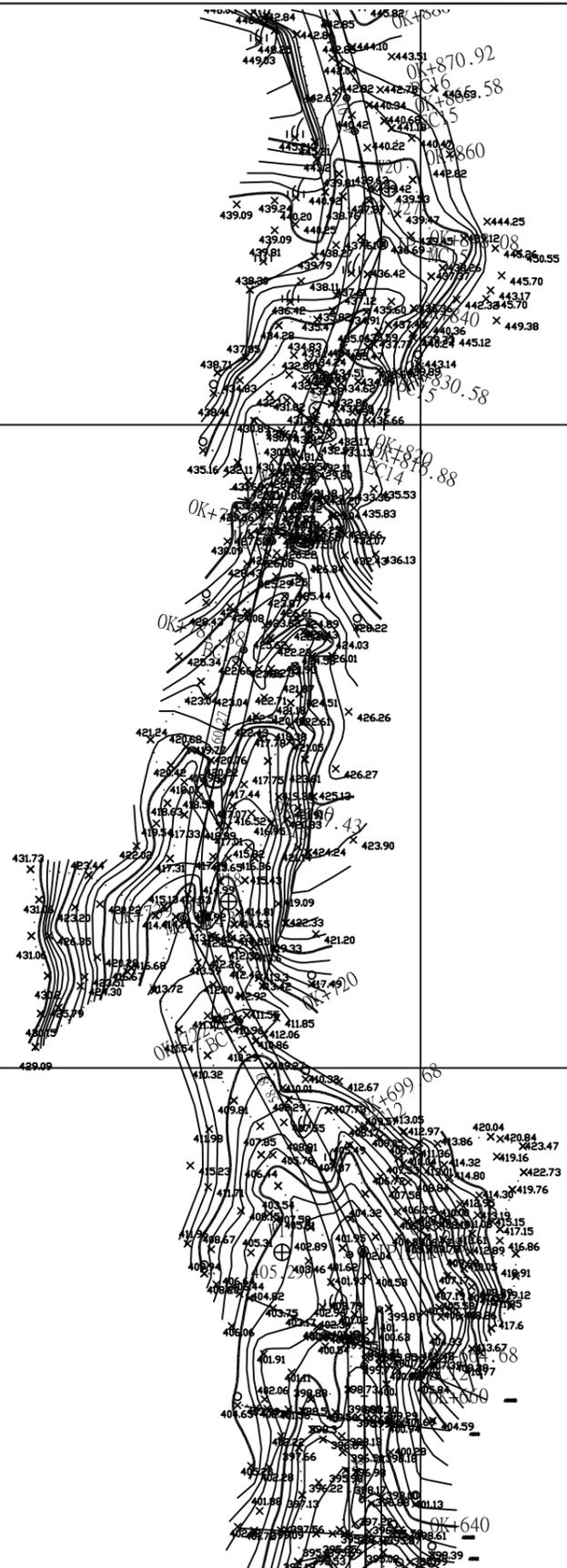
6

行政院農業委員會林務局 屏東林區管理處	主管:吳文靖	設計:	工程名稱	大荖藤溪集水區整體規劃及 先期治理工程設計監造			設計單位公司章	設計單位	技師執業圖記	圖序	1-6
	技師:吳文靖	繪圖:								圖號	
	校核:吳文靖	日期:	圖名	測量平面圖(六)	比例尺	S=1:1000	宇真工程顧問有限公司				



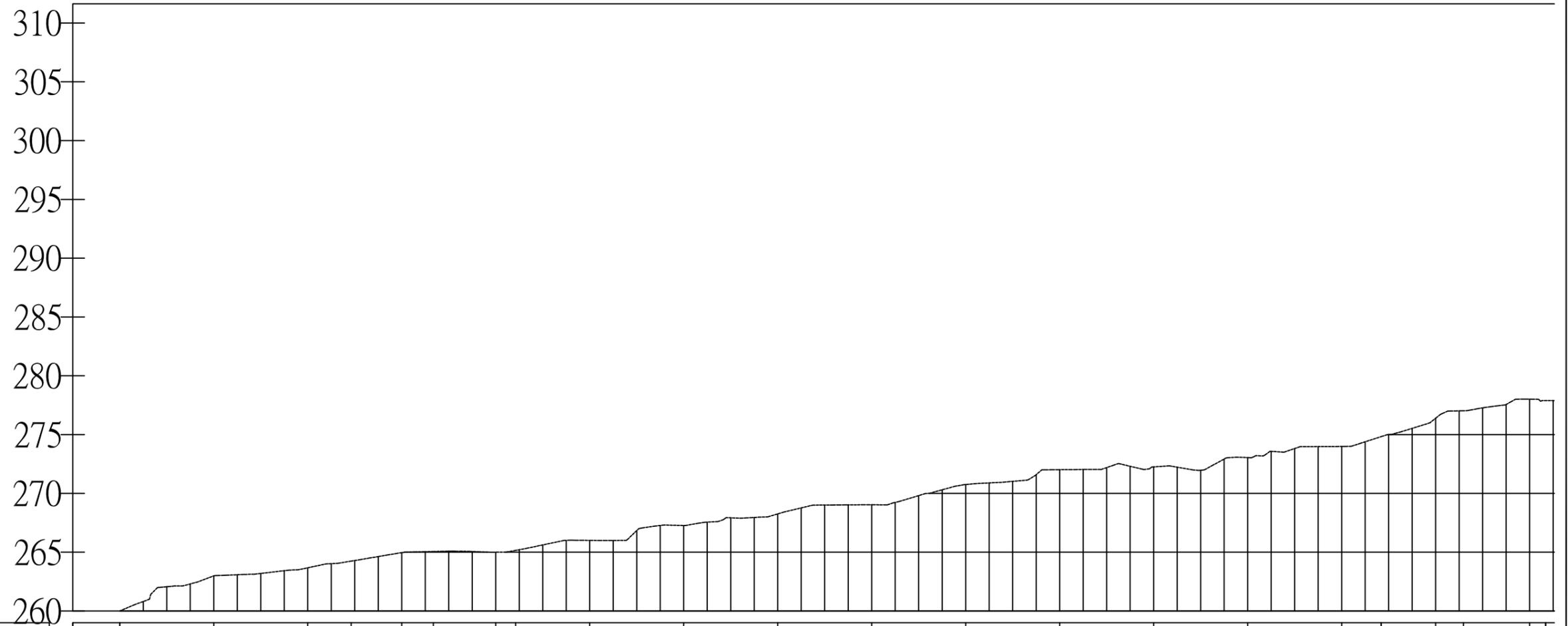
9

行政院農業委員會林務局 屏東林區管理處	主管:吳文靖 技師:吳文靖 校核:吳文靖	設計: 繪圖: 日期:	工程名稱 大荖藤溪集水區整體規劃及 先期治理工程設計監造	設計單位公司章	設計單位 宇真工程顧問有限公司	技師執業圖記	圖序 圖號	1-9
			圖名 測量平面圖(九)	比例尺 S=1:1000				



10

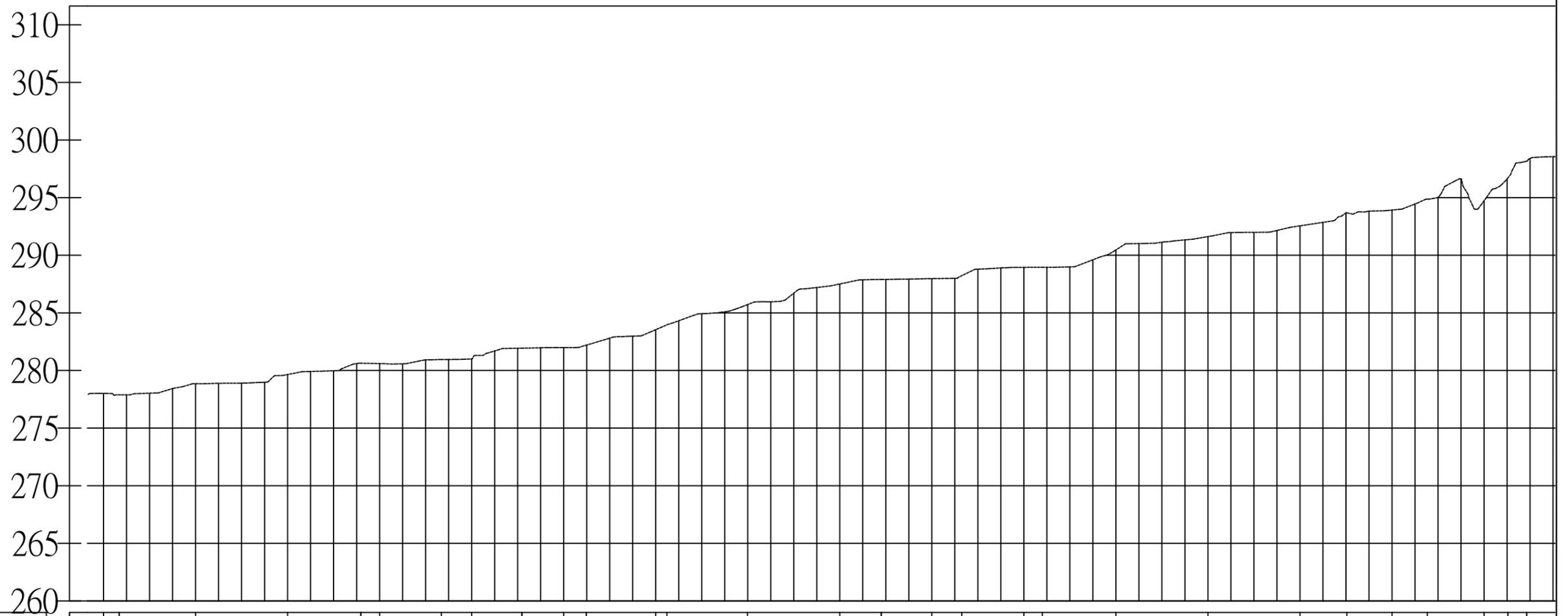
行政院農業委員會林務局 屏東林區管理處	主管:吳文靖	設計:	工程名稱 大荖藤溪集水區整體規劃及 先期治理工程設計監造	設計單位公司章	設計單位 宇真工程顧問有限公司	技師執業圖記	圖序
	技師:吳文靖	繪圖:					圖號
	校核:吳文靖	日期:	圖名 測量平面圖(十)	比例尺 S=1:1000	1-10		



原地面高	260.00	262.99	263.67	264.29	264.96	265.04	265.00	265.21	266.00	267.27	268.25	269.03	270.75	272.02	272.25	273.05	273.99	275.00	276.39	277.02	278.91	277.89
里程	0K+000	0K+020	0K+040	0K+049.23	0K+060	0K+066.73	0K+080	0K+084.23	0K+100	0K+120	0K+140	0K+160	0K+180	0K+200	0K+220	0K+240	0K+260	0K+268.41	0K+280	0K+285.91	0K+300	0K+303.41

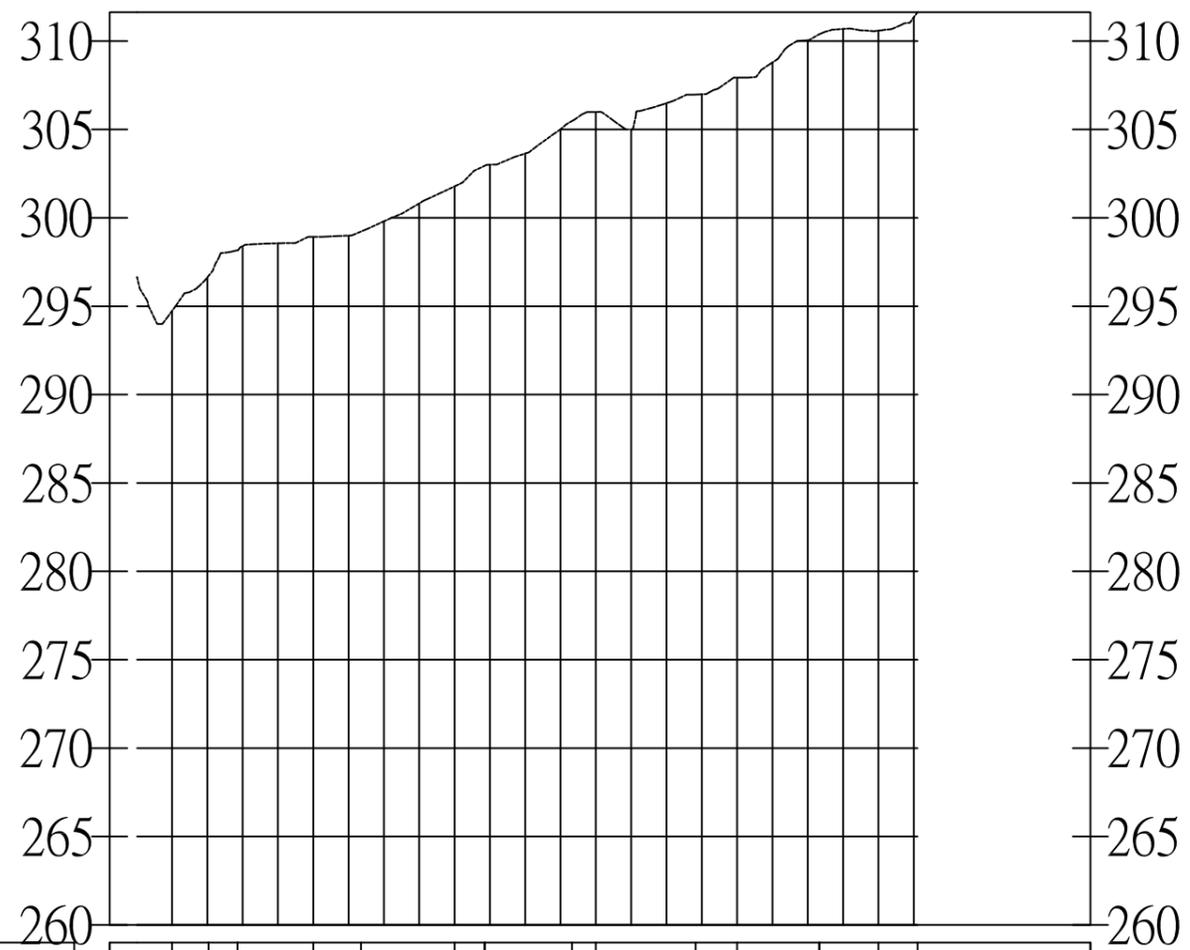
以近箱涵處為起點0K+000

行政院農業委員會林務局 屏東林區管理處	主管:吳文靖	設計:	工程名稱	大荖藤溪集水區整體規劃及 先期治理工程設計監造			設計單位公司章	設計單位	技師執業圖記	圖序	圖號	2-1
	技師:吳文靖	繪圖:										
	校核:吳文靖	日期:	圖名	主流縱斷面圖(一)	比例尺	S=1:1000	宇真工程顧問有限公司					



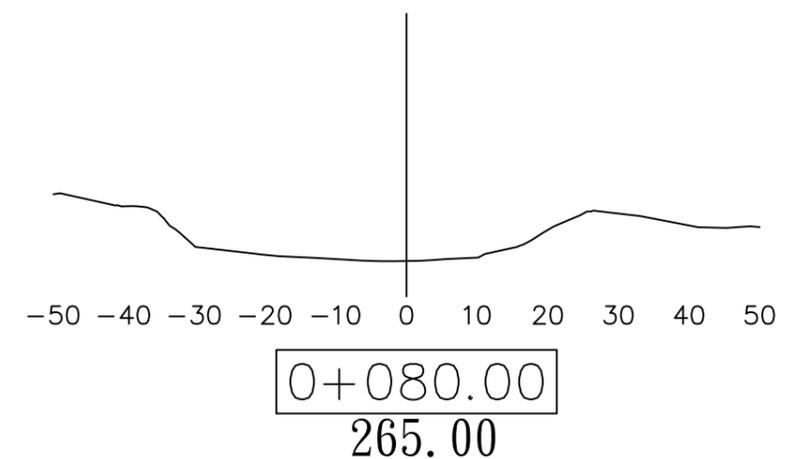
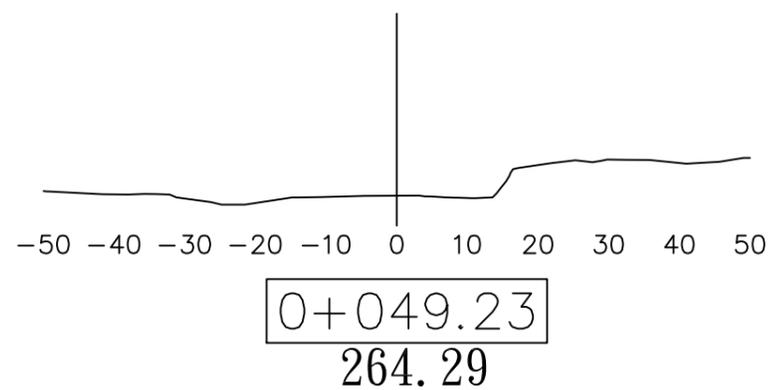
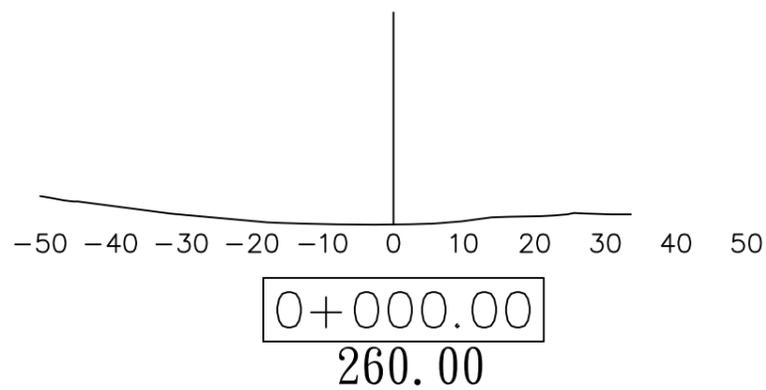
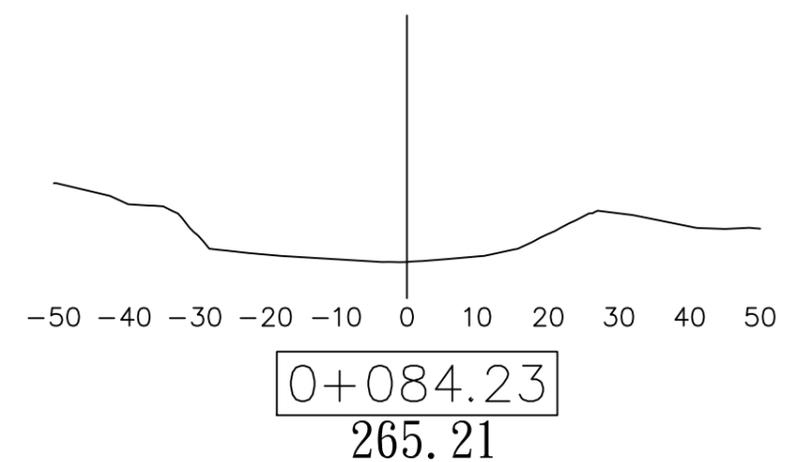
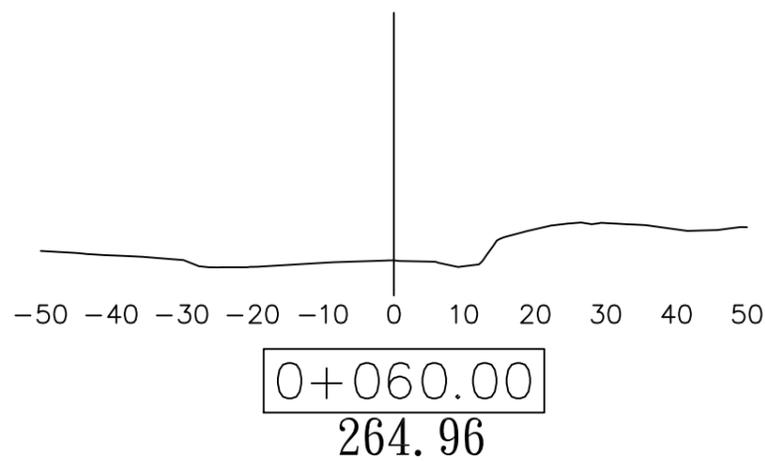
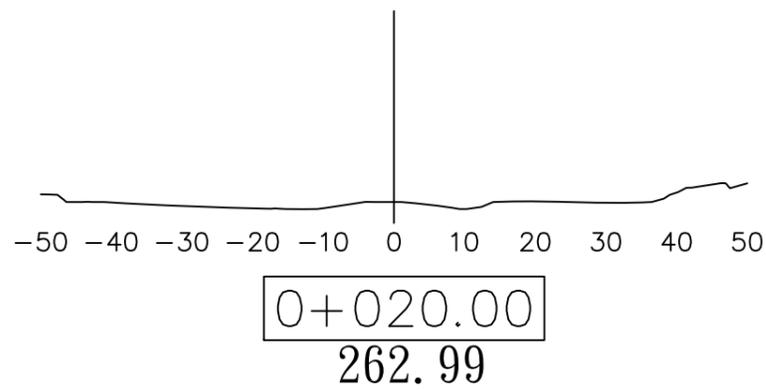
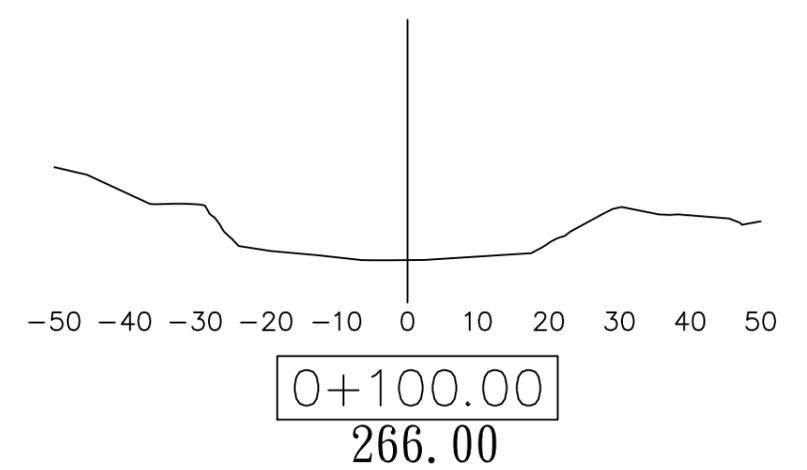
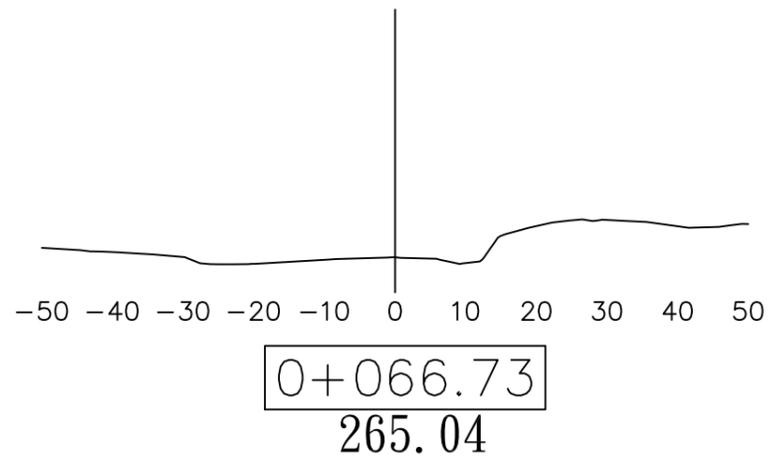
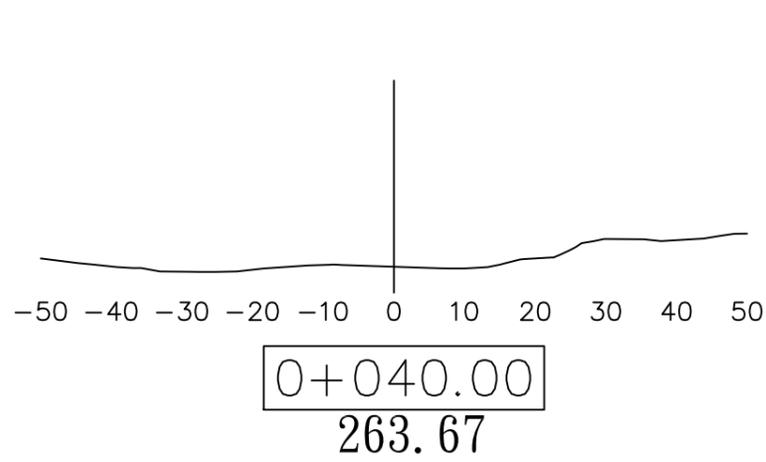
原地面高	278.01 277.89	278.85	279.65	280.61 280.60	280.95	281.00	281.93	281.98	282.21	283.54 284.93	285.72	287.51	287.90	287.97	288.00	288.95 288.95	290.46	291.62	292.55	293.68	293.93	295.03	294.73 296.63 298.40
里程	0K+300 0K+303.41	0K+320	0K+340	0K+355.92 0K+360	0K+373.42	0K+380	0K+390.92	0K+400	0K+404.92	0K+420 0K+422.42	0K+439.92	0K+460	0K+469.02	0K+480	0K+486.52	0K+500 0K+504.02	0K+520	0K+540	0K+560	0K+570.18	0K+580	0K+587.68	0K+600 0K+605.18 0K+609.27

行政院農業委員會林務局 屏東林區管理處	主管:吳文靖	設計:	工程名稱 大荖藤溪集水區整體規劃及 先期治理工程設計監造	設計單位公司章	設計單位 宇真工程顧問有限公司	技師執業圖記	圖序	圖號	2-2
	技師:吳文靖	繪圖:							
	校核:吳文靖	日期:	圖名 主流縱斷面圖(二)	比例尺 S=1:1000					



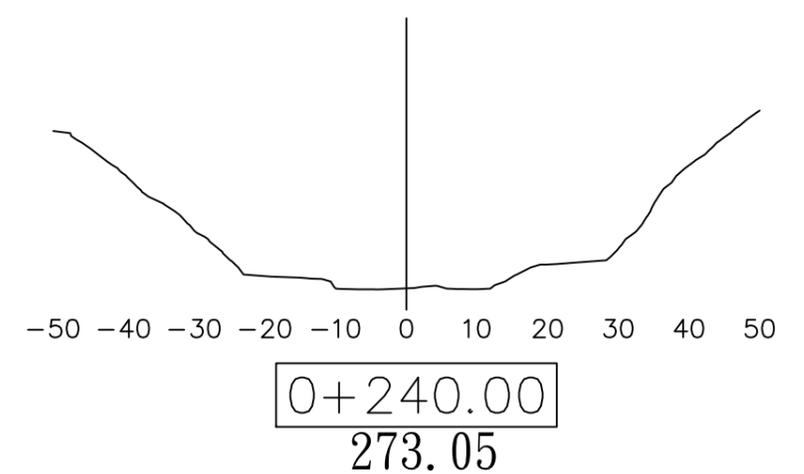
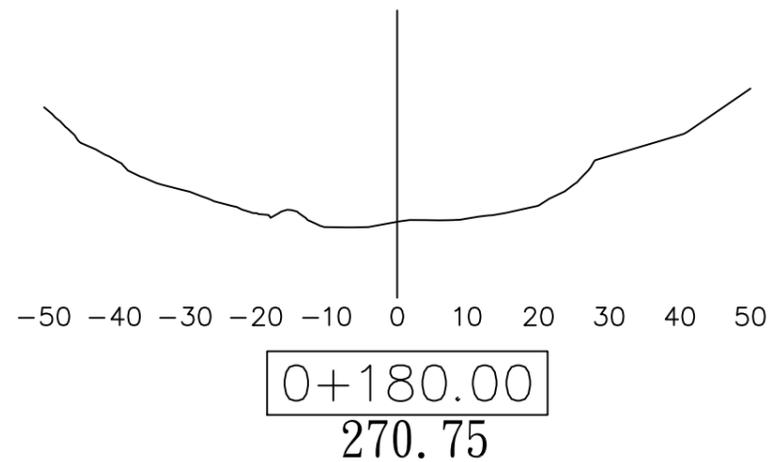
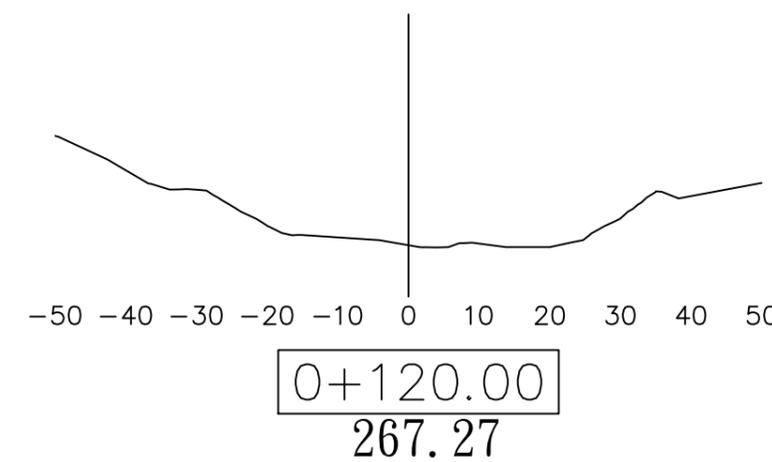
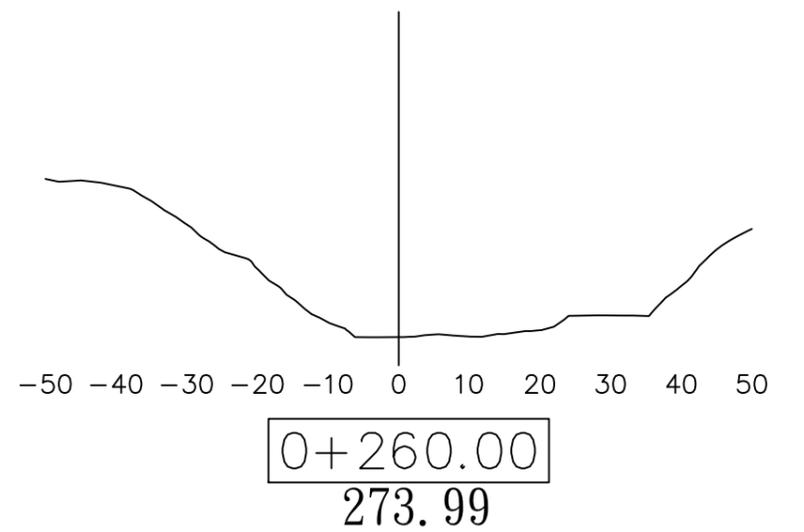
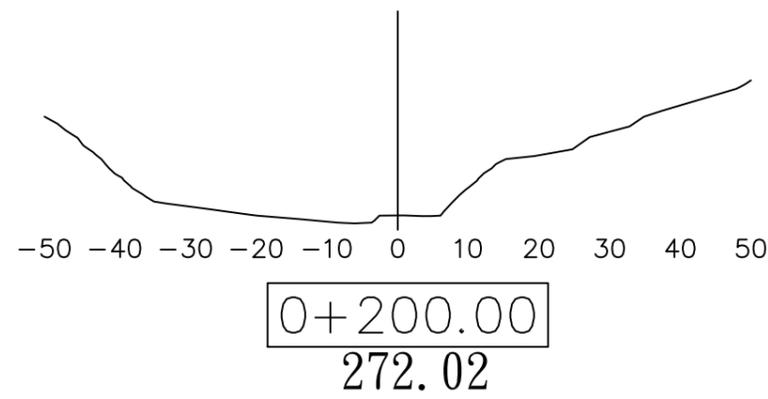
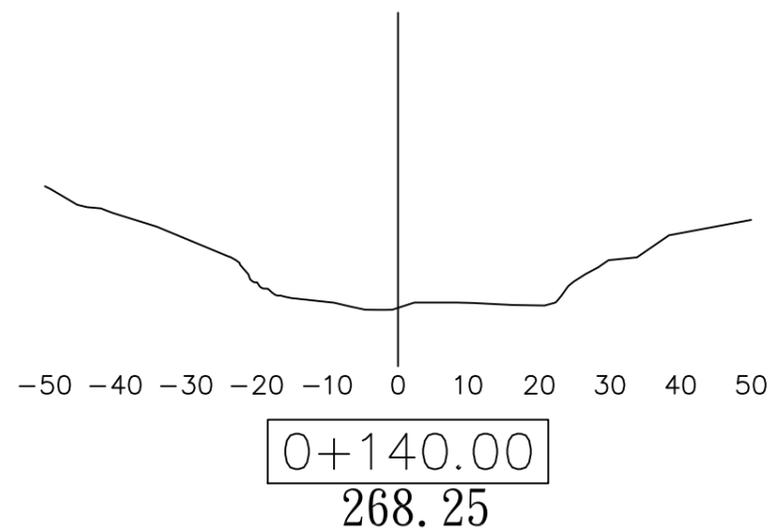
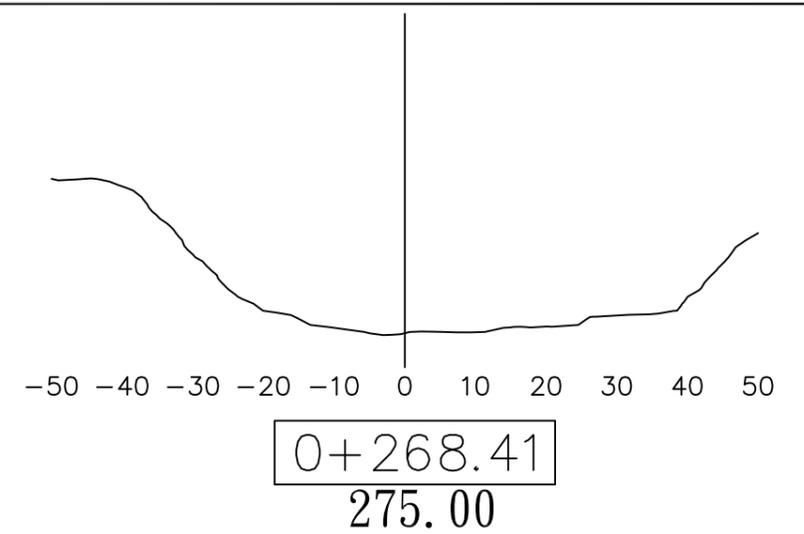
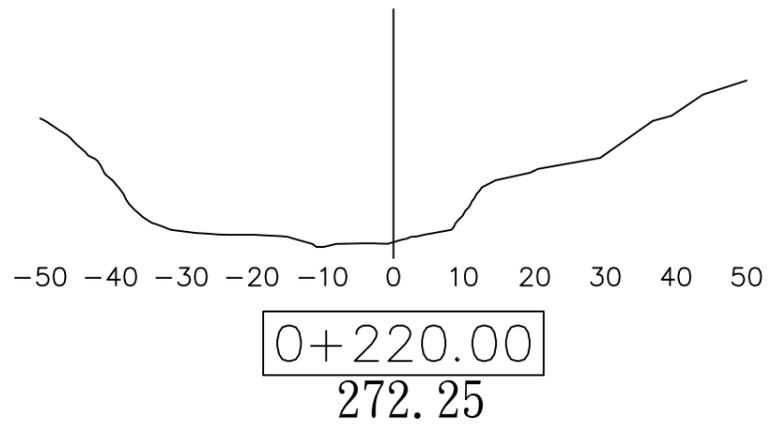
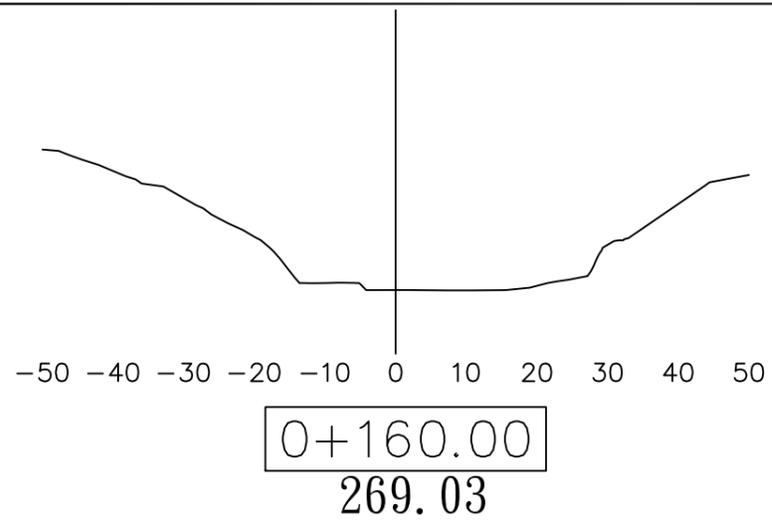
原地面高	294.73 296.63 298.40 298.93 298.99 301.78 303.01 305.00 305.99 306.99 307.93 310.04 310.59 311.34
里程	0K+600 0K+605.18 0K+609.27 0K+620 0K+626.77 0K+640 0K+644.27 0K+656.63 0K+660 0K+674.13 0K+680 0K+691.63 0K+700 0K+705.53

行政院農業委員會林務局 屏東林區管理處	主管:吳文靖	設計:	工程名稱 大荖藤溪集水區整體規劃及 先期治理工程設計監造	設計單位公司章	設計單位 宇真工程顧問有限公司	技師執業圖記	圖序	
	技師:吳文靖	繪圖:					圖名 主流縱斷面圖(三)	比例尺 S=1:1000
	校核:吳文靖	日期:						

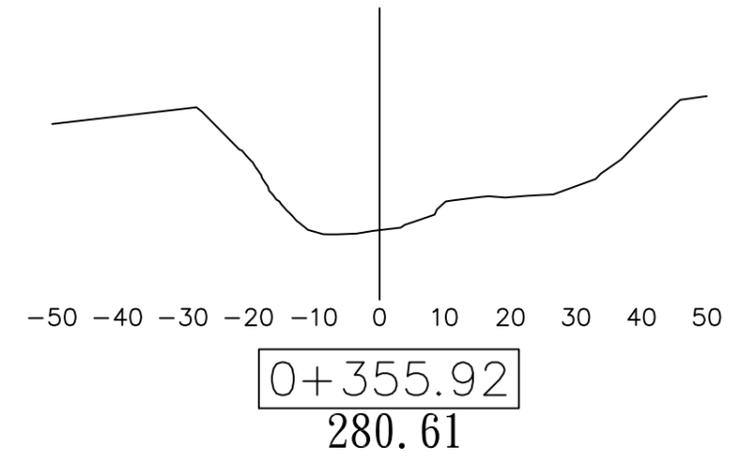
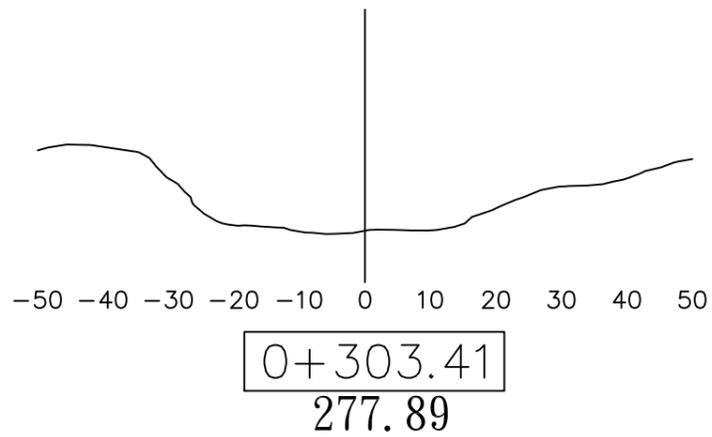
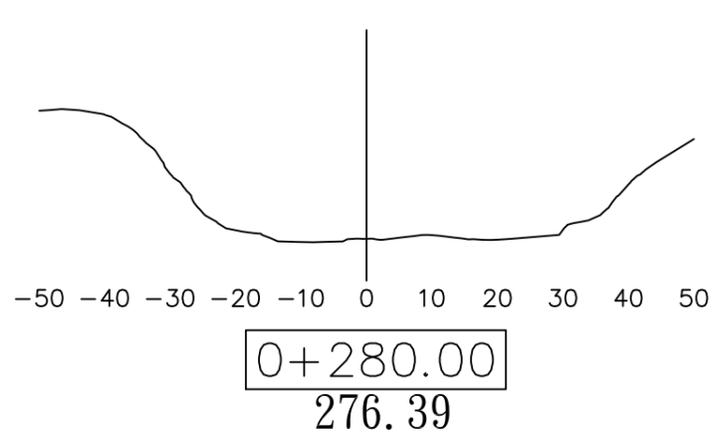
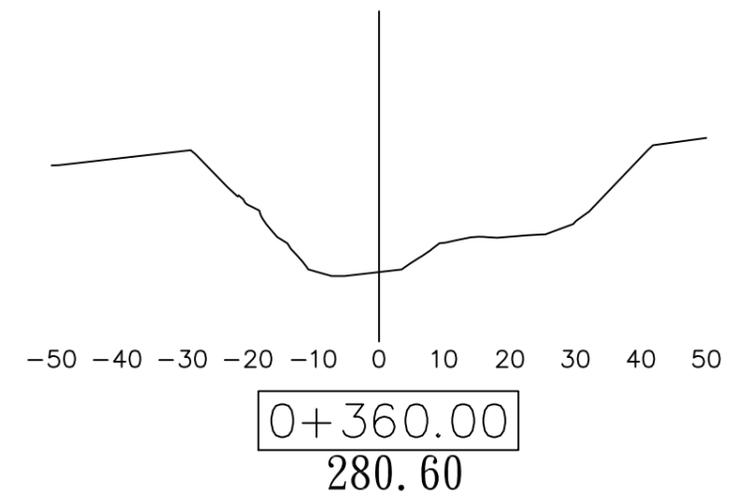
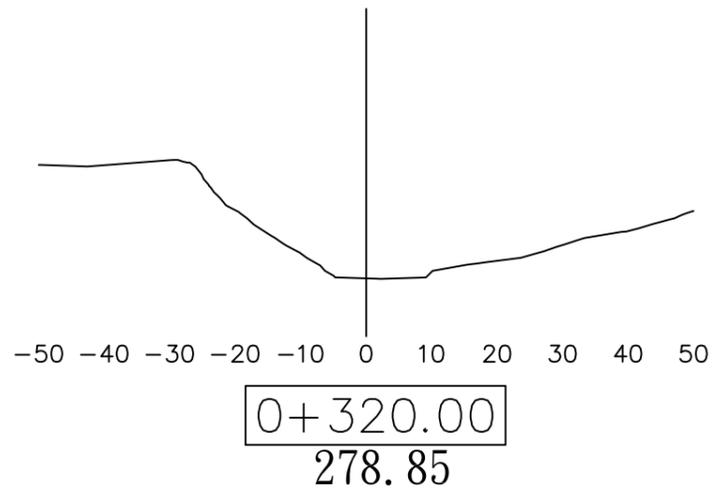
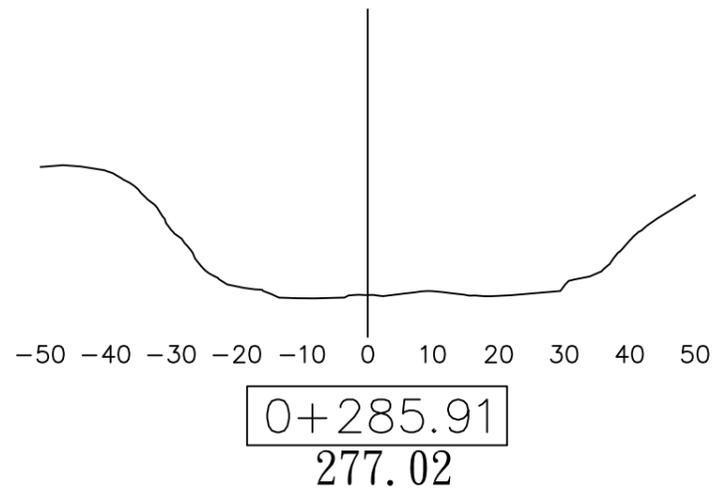
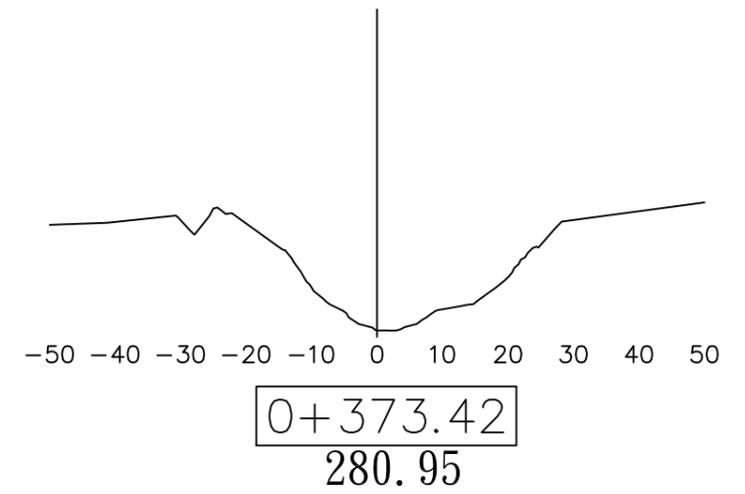
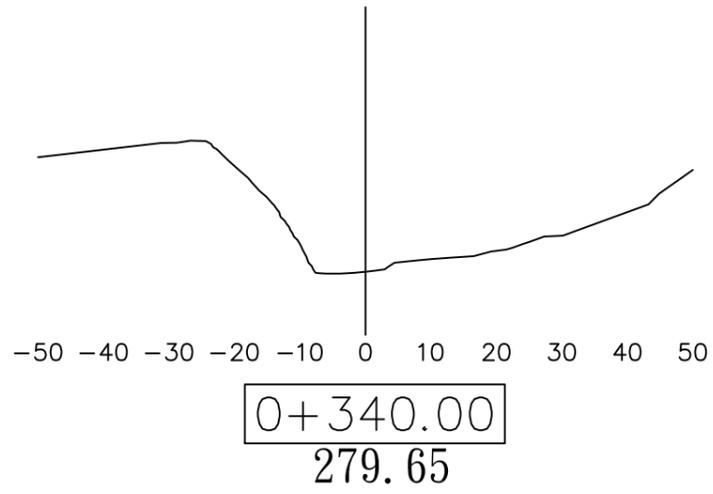
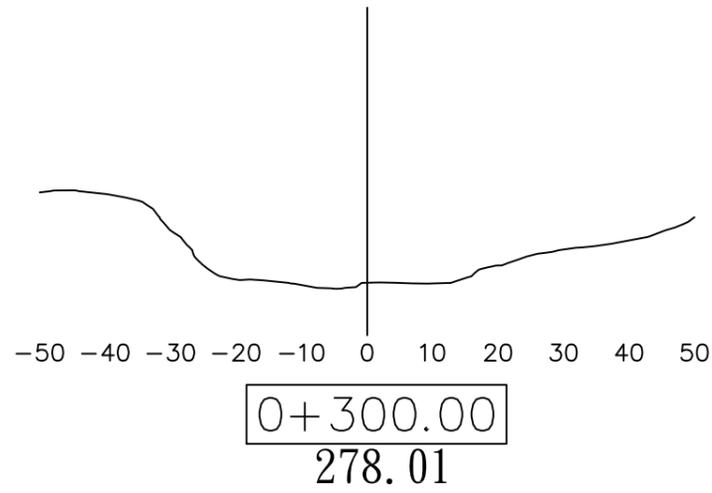


以近箱涵處為起點0K+000

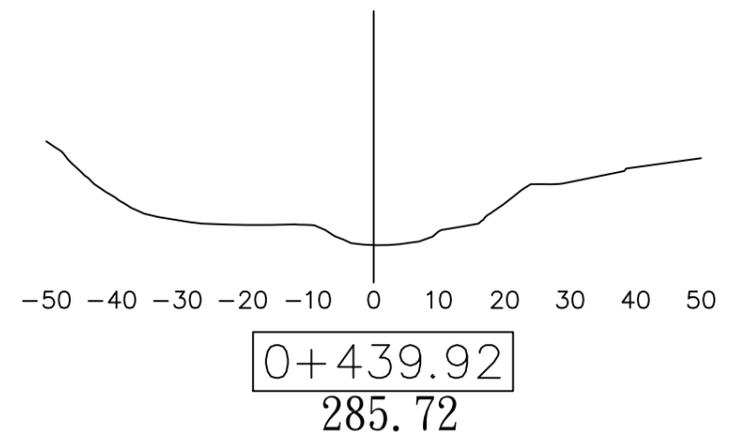
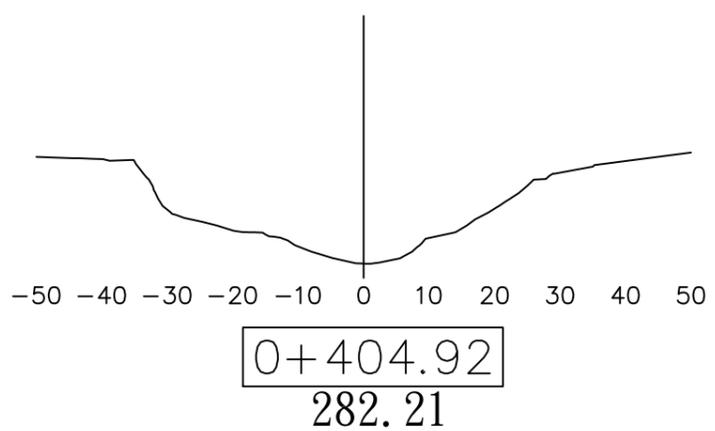
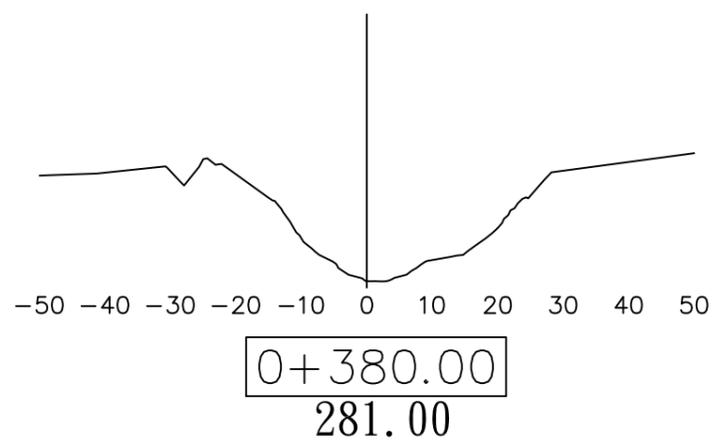
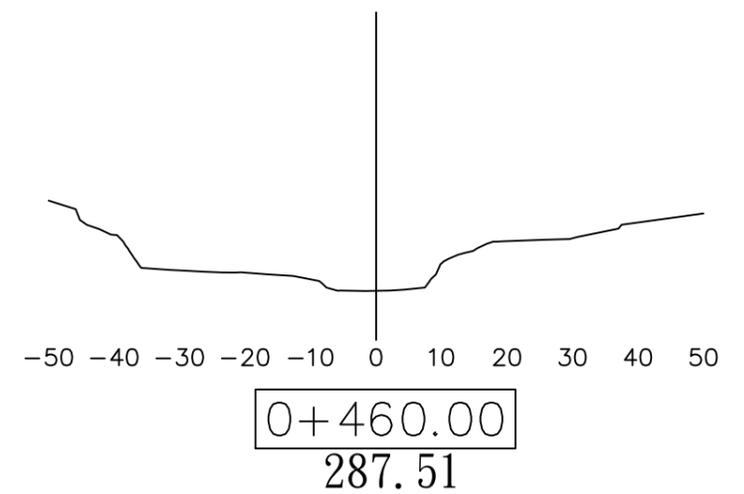
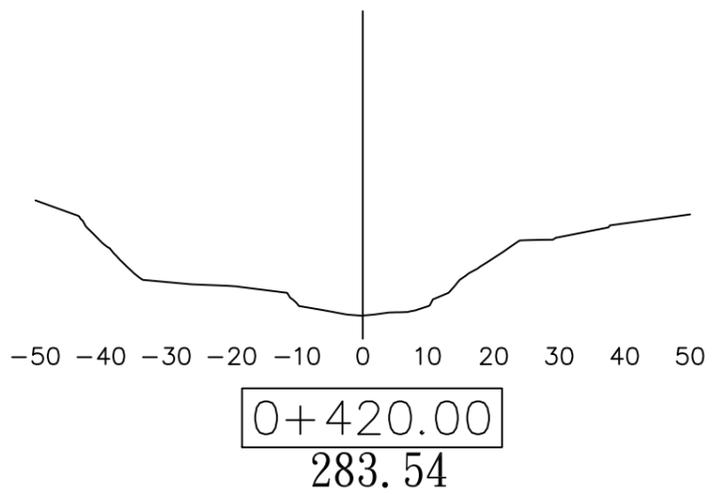
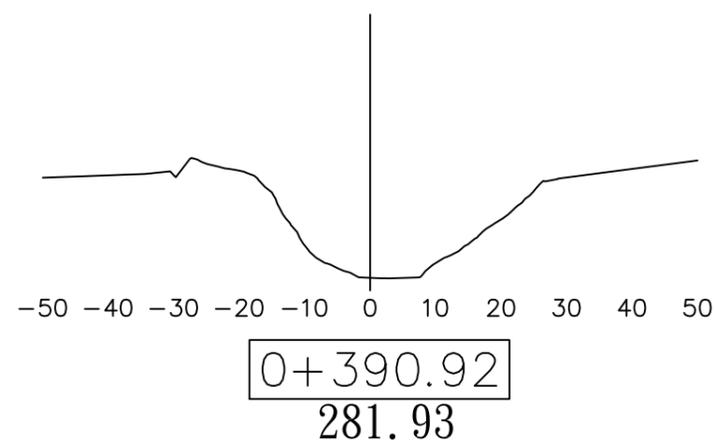
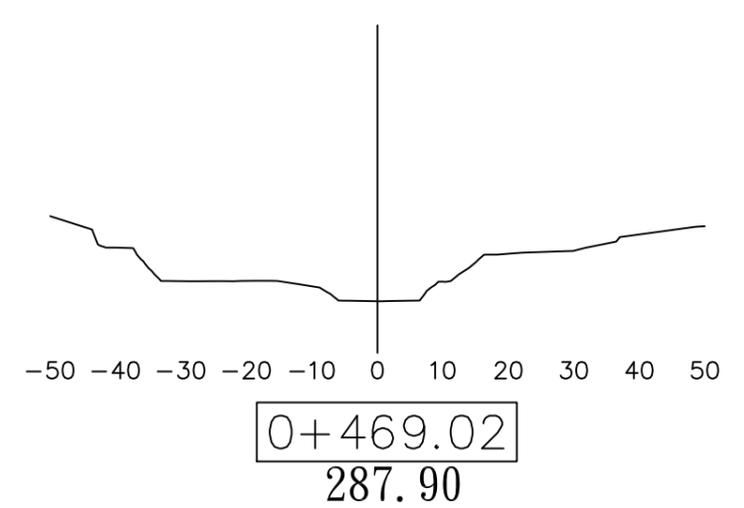
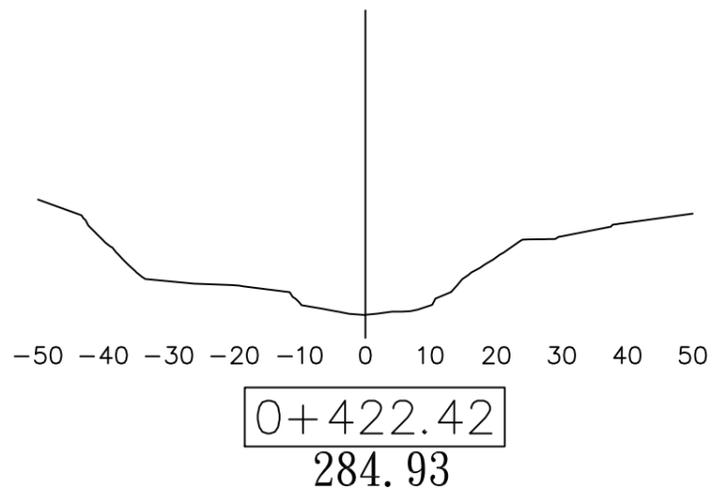
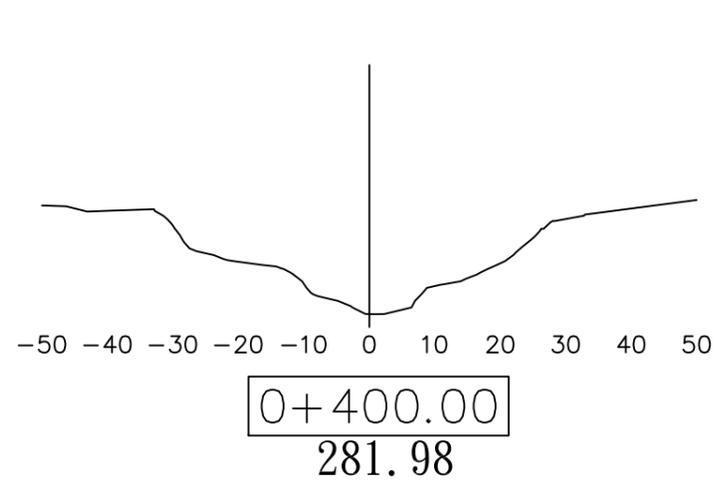
行政院農業委員會林務局 屏東林區管理處	主管:吳文靖	設計:	工程名稱	大荖藤溪集水區整體規劃及 先期治理工程設計監造			設計單位公司章	設計單位	技師執業圖記	圖序	圖號	2-4
	技師:吳文靖	繪圖:										
	校核:吳文靖	日期:	圖名	主流橫斷面圖(一)	比例尺	S=1:1000	宇真工程顧問有限公司					



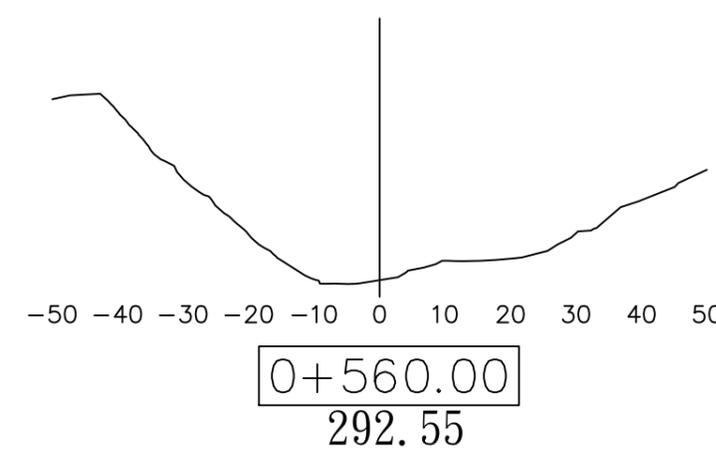
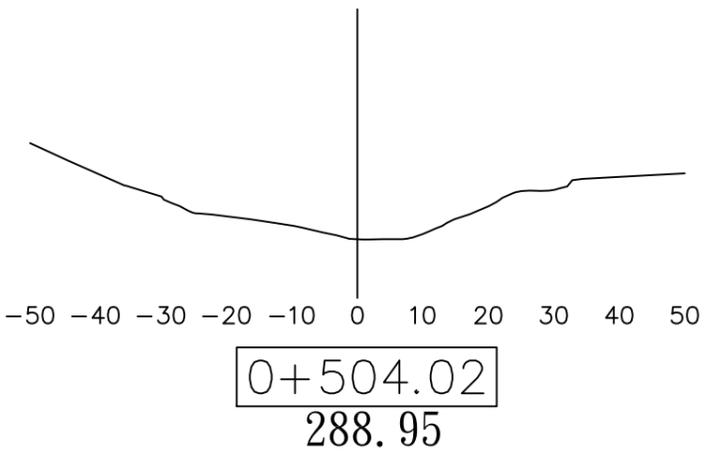
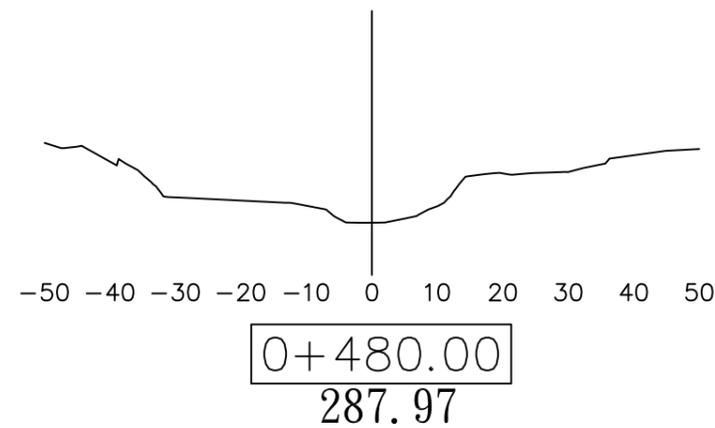
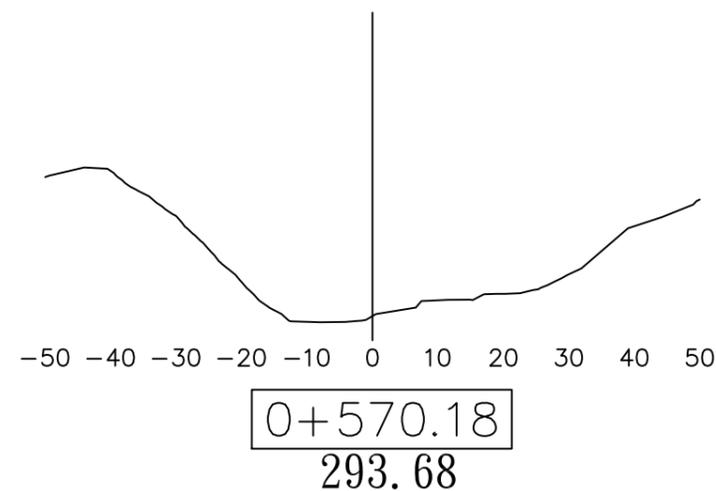
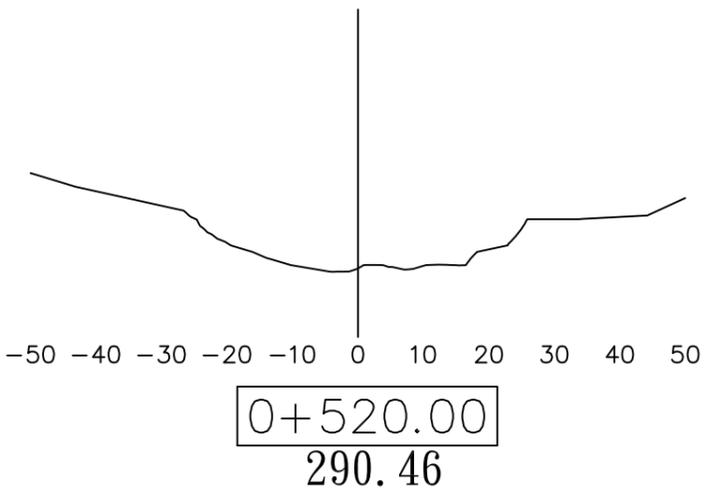
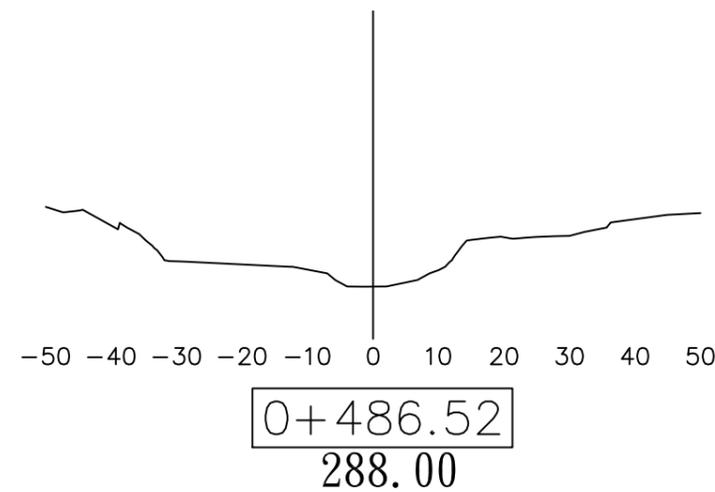
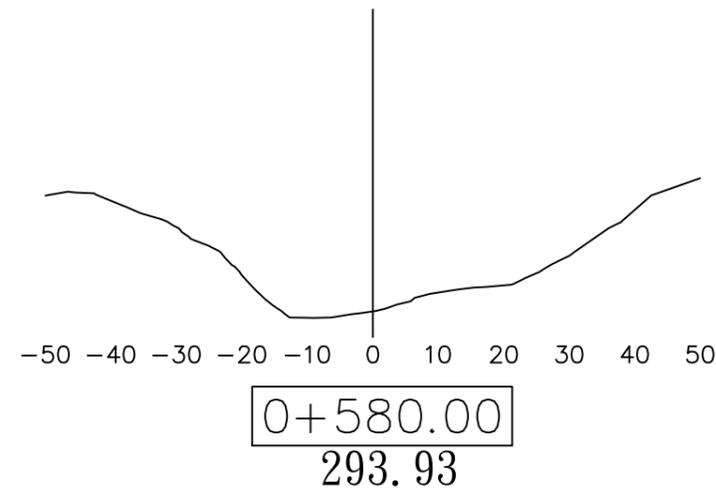
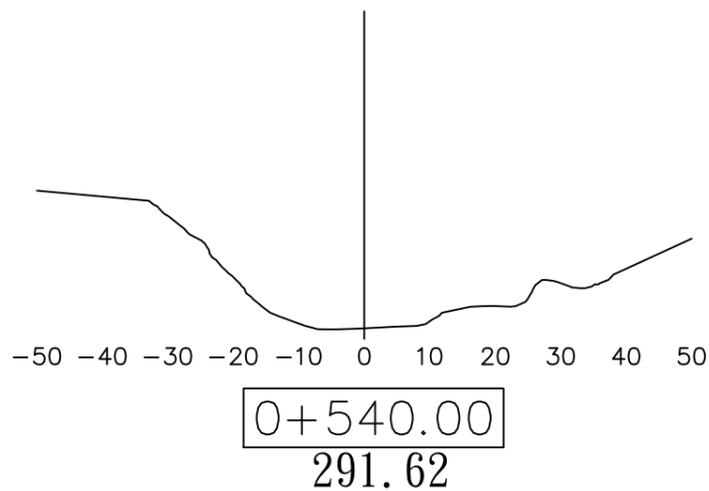
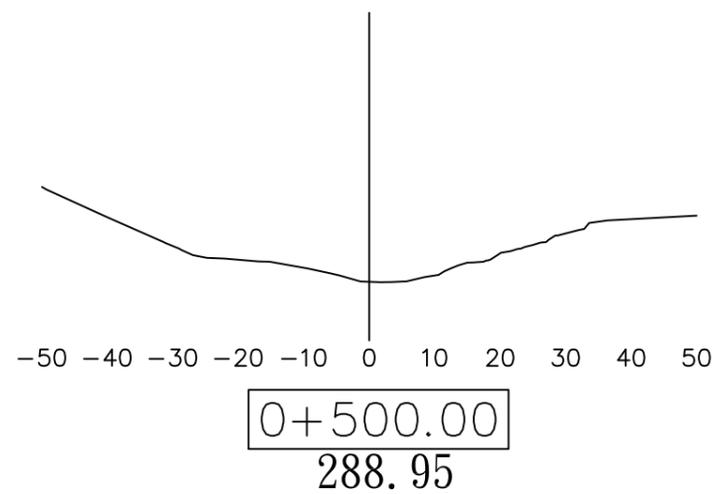
行政院農業委員會林務局 屏東林區管理處	主管:吳文靖	設計:	工程名稱	大荖藤溪集水區整體規劃及 先期治理工程設計監造			設計單位公司章	設計單位	技師執業圖記	圖序	2-5
	技師:吳文靖	繪圖:								圖號	
	校核:吳文靖	日期:	圖名	主流橫斷面圖(二)	比例尺	S=1:1000	宇真工程顧問有限公司				



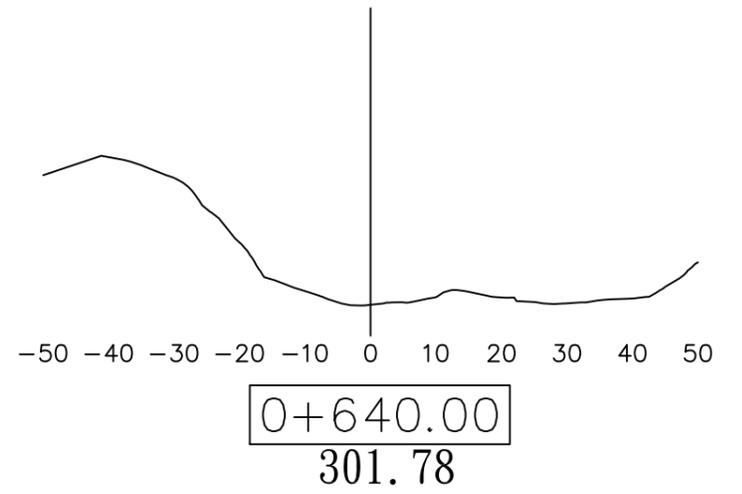
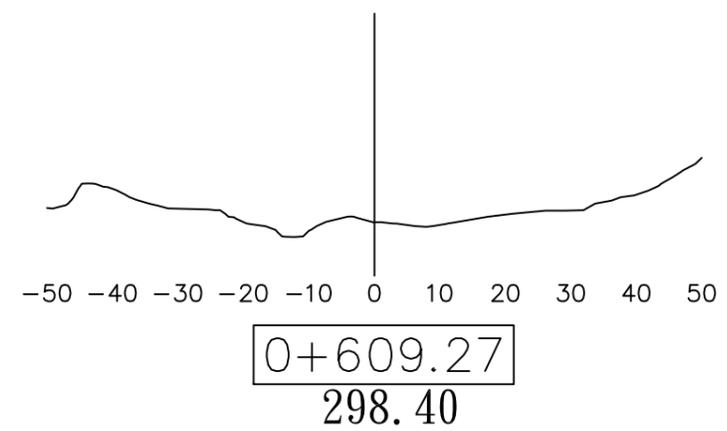
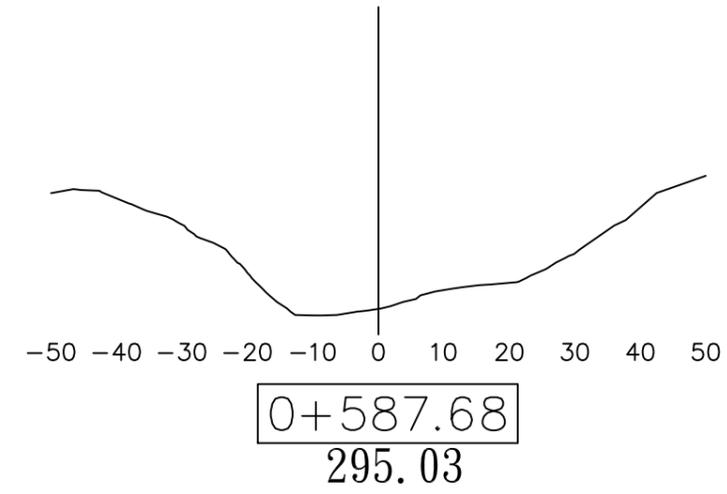
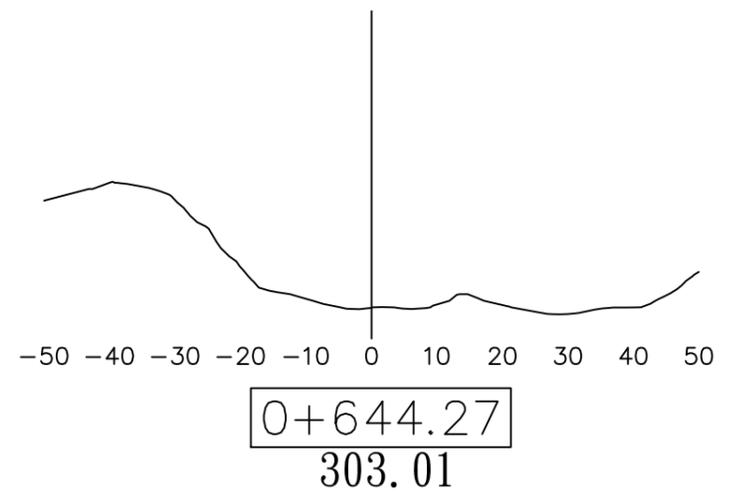
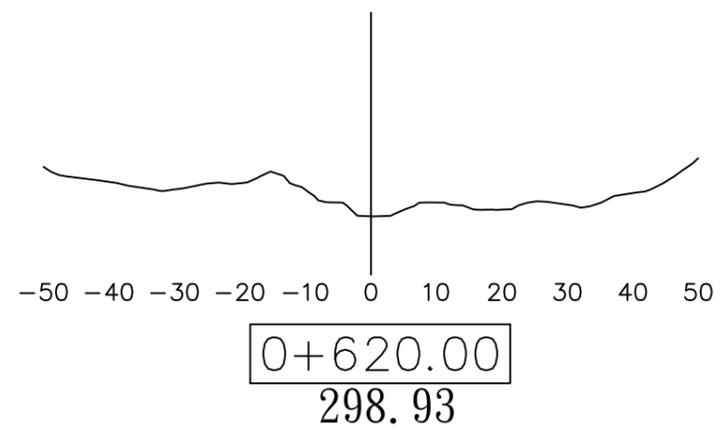
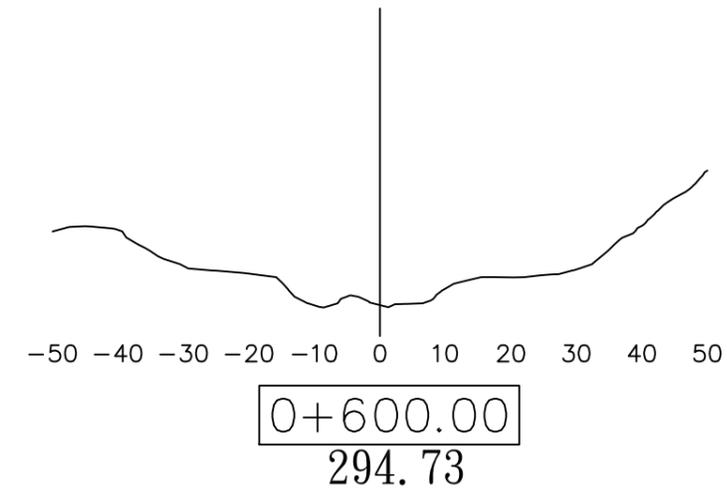
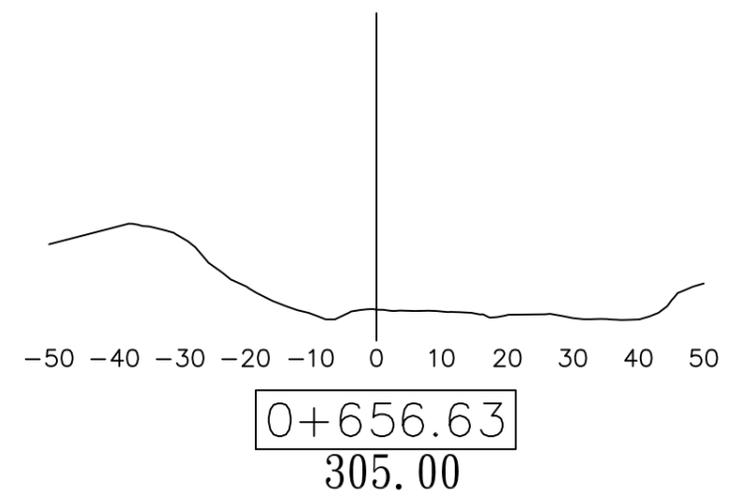
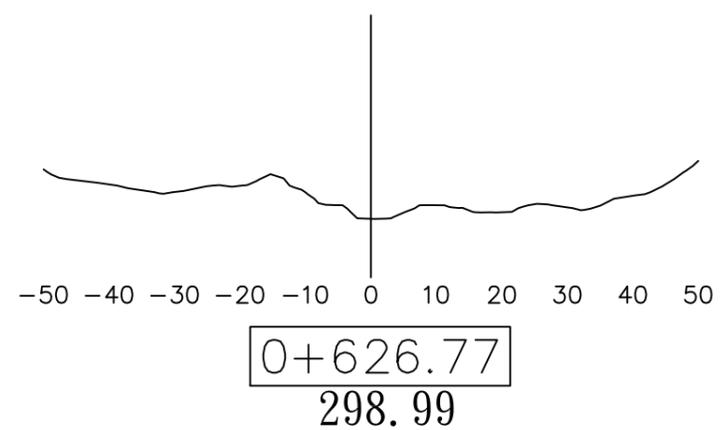
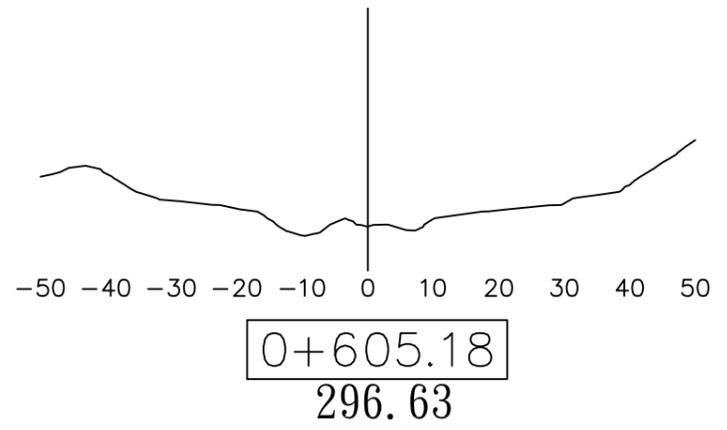
行政院農業委員會林務局 屏東林區管理處	主管:吳文靖	設計:	工程名稱 大荖藤溪集水區整體規劃及 先期治理工程設計監造	設計單位公司章	設計單位 宇真工程顧問有限公司	技師執業圖記	圖序	
	技師:吳文靖	繪圖:					圖號	2-6
	校核:吳文靖	日期:	圖名 主流橫斷面圖(三)	比例尺 S=1:1000				



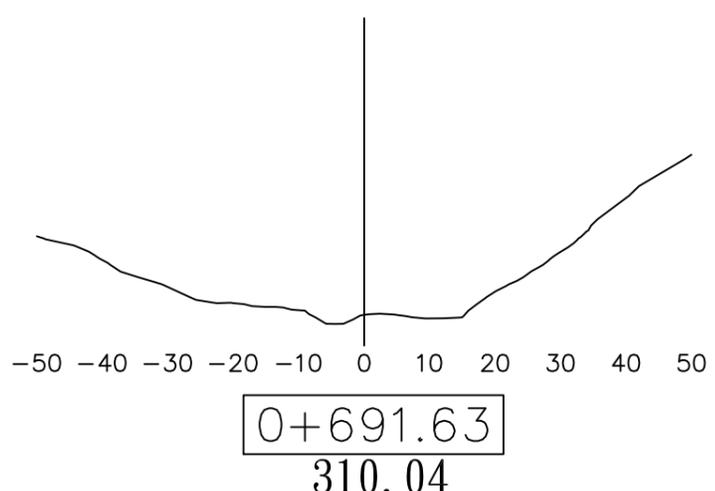
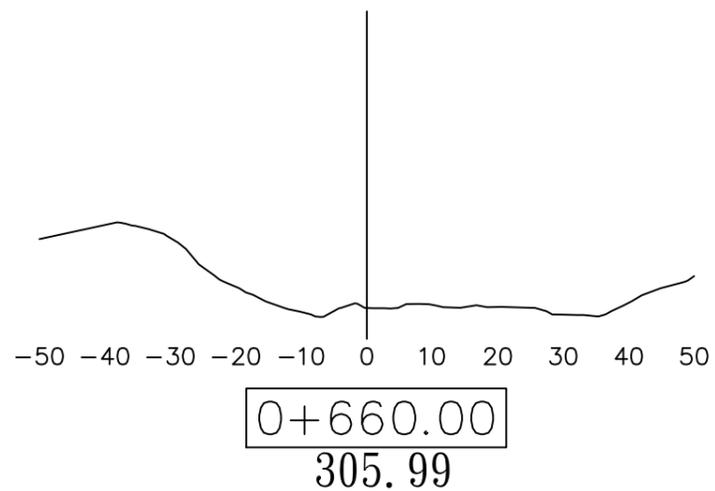
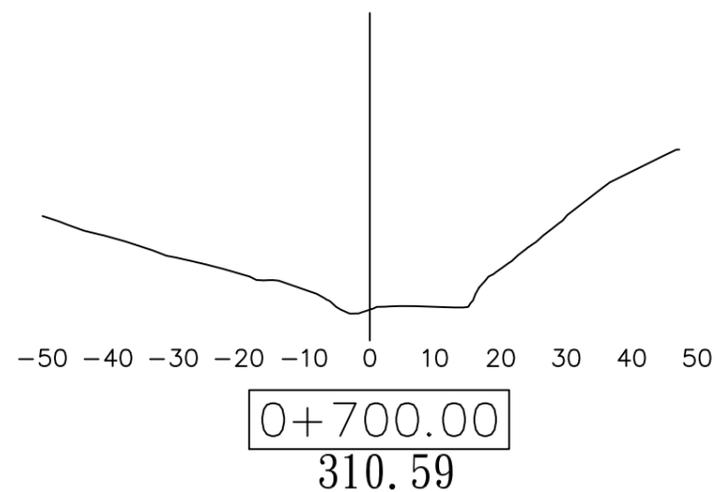
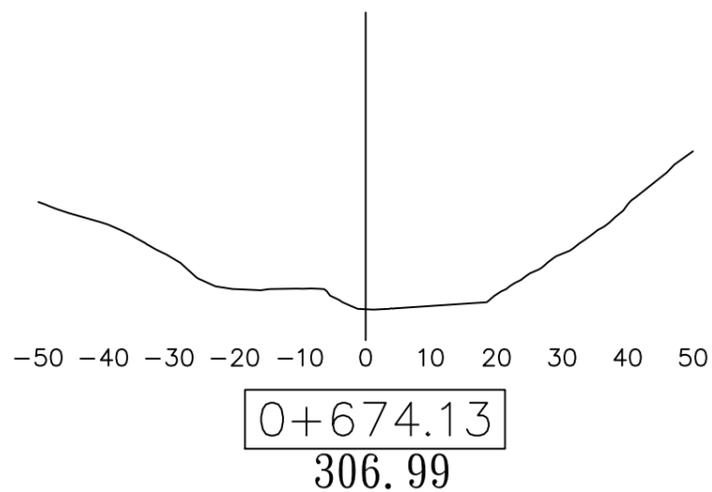
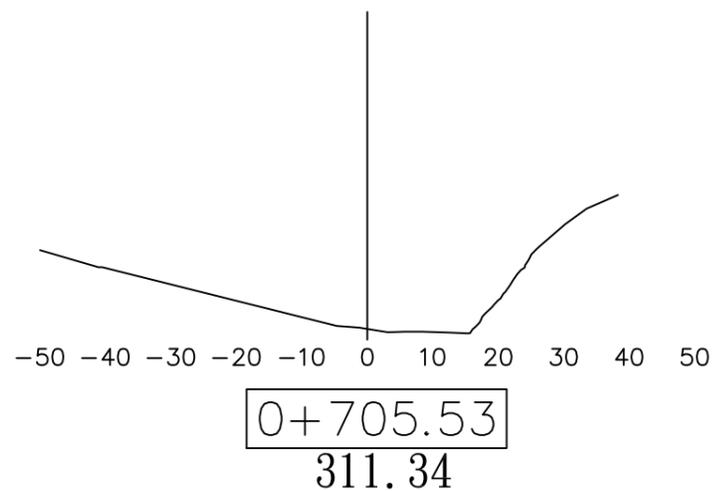
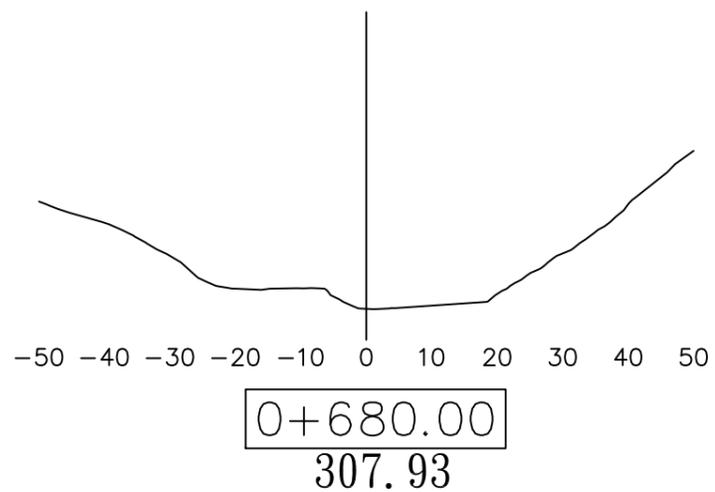
行政院農業委員會林務局 屏東林區管理處	主管:吳文靖	設計:	工程名稱	大荖藤溪集水區整體規劃及 先期治理工程設計監造			設計單位公司章	設計單位	技師執業圖記	圖序	
	技師:吳文靖	繪圖:								圖號	
	校核:吳文靖	日期:	圖名	主流橫斷面圖(四)	比例尺	S=1:1000	宇真工程顧問有限公司	圖號	2-7		



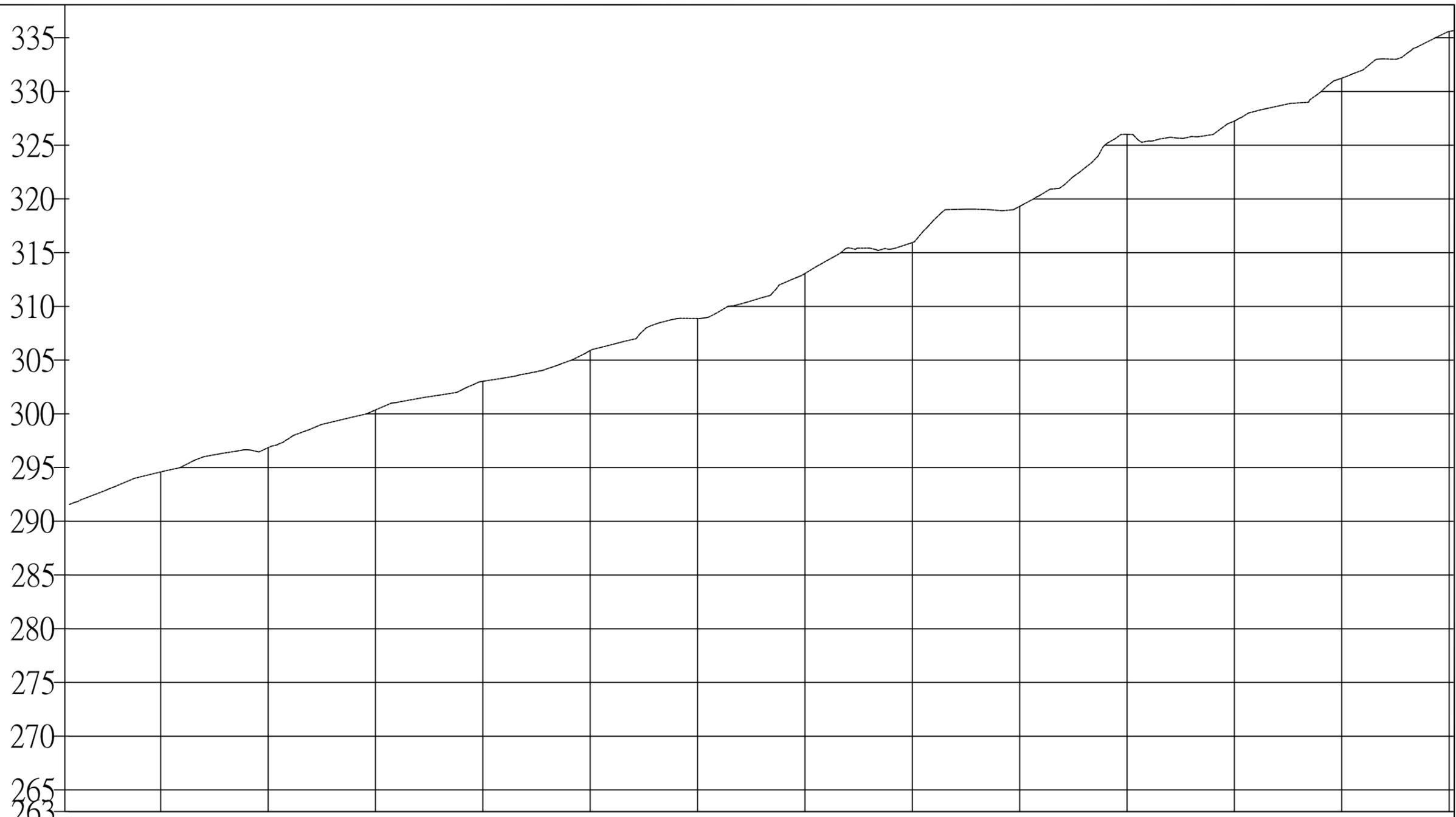
行政院農業委員會林務局 屏東林區管理處	主管:吳文靖	設計:	工程名稱	大荖藤溪集水區整體規劃及 先期治理工程設計監造			設計單位公司章	設計單位	技師執業圖記	圖序	
	技師:吳文靖	繪圖:								圖號	
	校核:吳文靖	日期:	圖名	主流橫斷面圖(五)	比例尺	S=1:1000	宇真工程顧問有限公司	圖號	2-8		



行政院農業委員會林務局 屏東林區管理處	主管:吳文靖	設計:	工程名稱	大荖藤溪集水區整體規劃及 先期治理工程設計監造			設計單位公司章	設計單位	技師執業圖記	圖序	
	技師:吳文靖	繪圖:								圖號	
	校核:吳文靖	日期:	圖名	主流橫斷面圖(六)	比例尺	S=1:1000	宇真工程顧問有限公司			2-9	

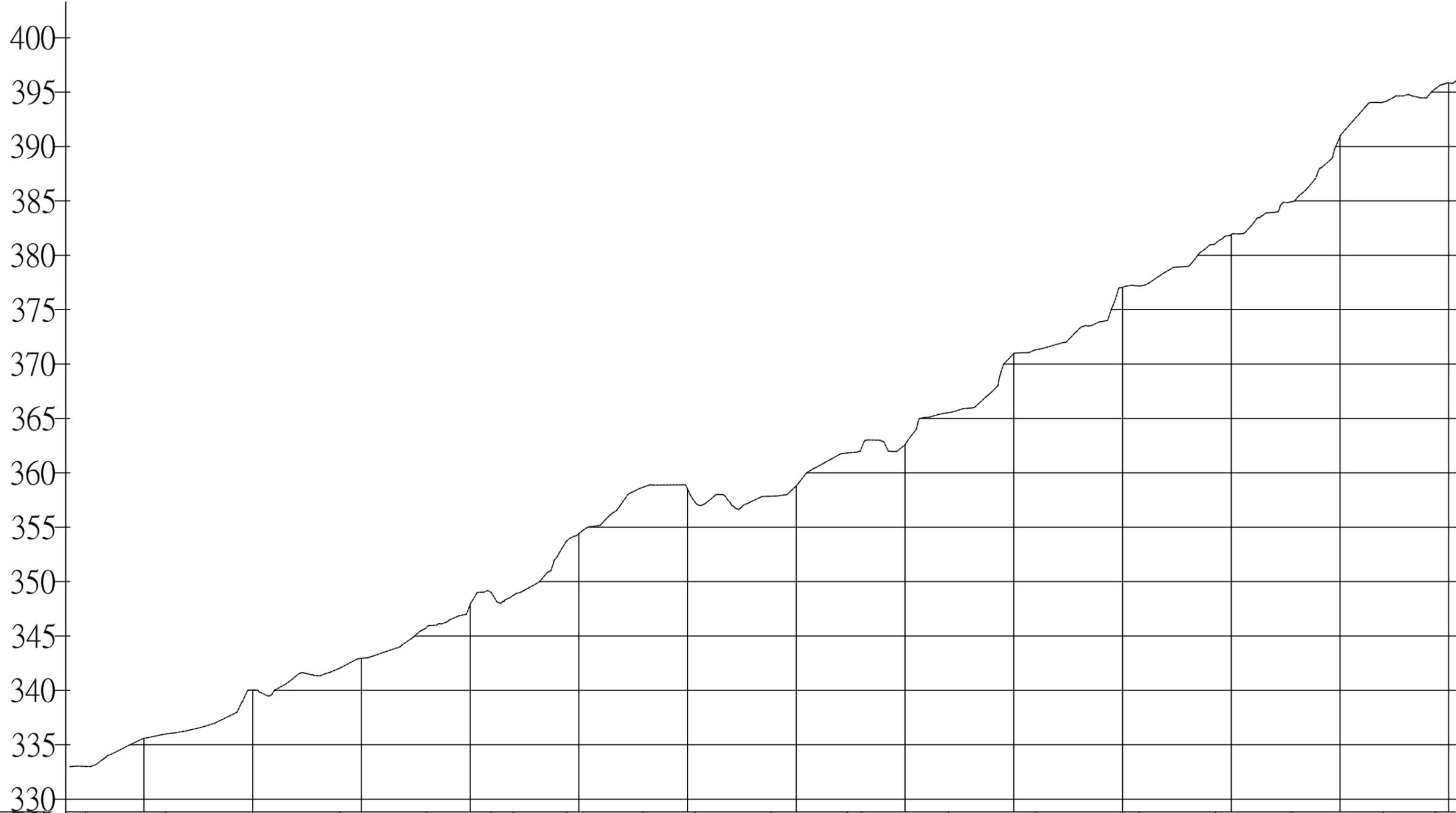


行政院農業委員會林務局 屏東林區管理處	主管:吳文靖	設計:	工程名稱	大荖藤溪集水區整體規劃及 先期治理工程設計監造			設計單位公司章	設計單位	技師執業圖記	圖序	
	技師:吳文靖	繪圖:								圖號	
	校核:吳文靖	日期:	圖名	主流橫斷面圖(七)	比例尺	S=1:1000	宇真工程顧問有限公司	圖號	2-10		



原地面高	292.88	295.00	296.85	299.71	301.74	303.80	306.54	308.88	312.49	315.43	315.32	319.03	319.05	320.33	326.02	326.00	327.59	328.96	329.67	333.01
里程	0K+260	0K+280	0K+300	0K+320	0K+340	0K+360	0K+380	0K+400	0K+420	0K+440	0K+444.65	0K+460	0K+462.15	0K+479.65	0K+500	0K+520	0K+526.62	0K+540	0K+544.12	0K+561.62

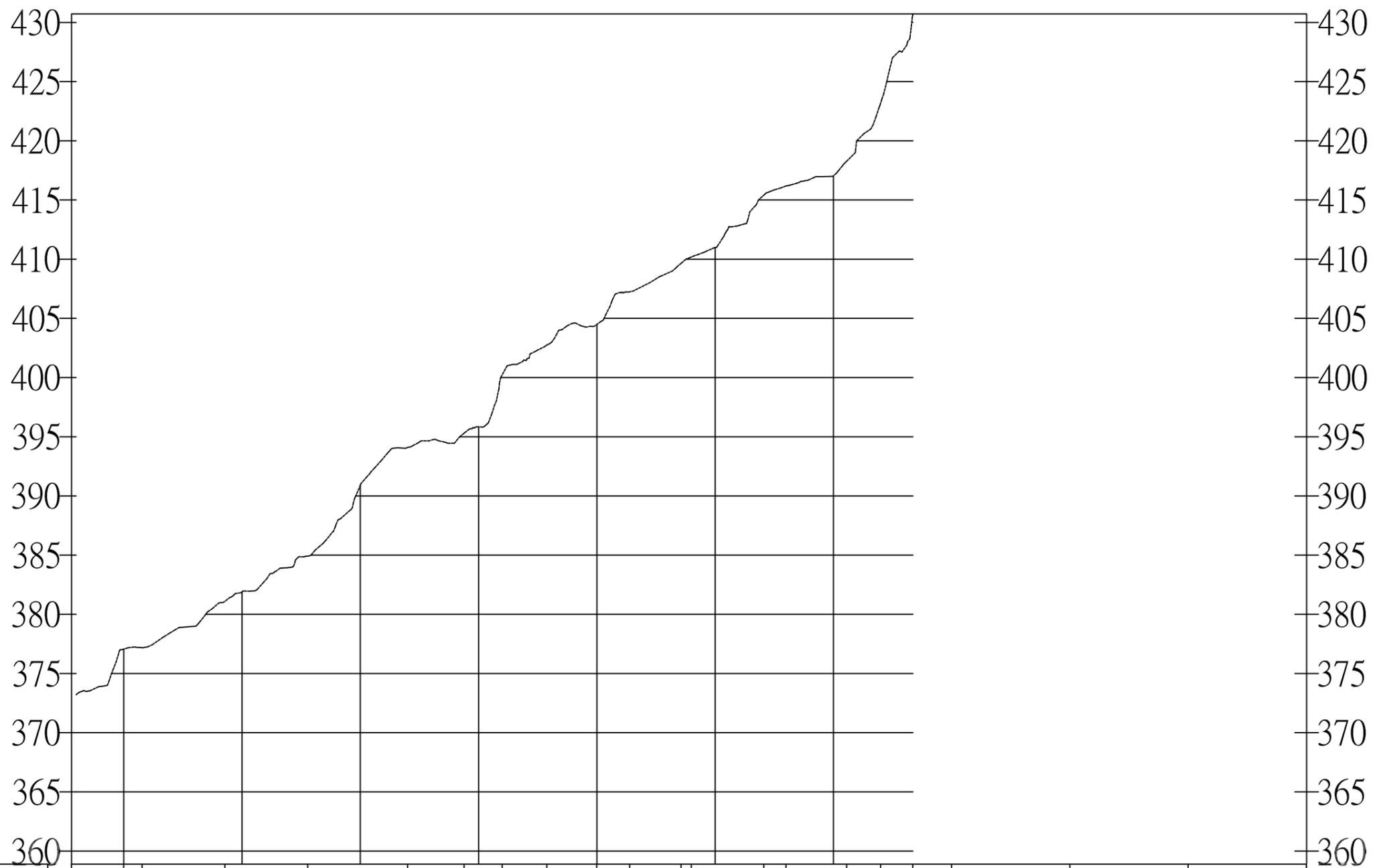
行政院農業委員會林務局 屏東林區管理處	主管:吳文靖	設計:	工程名稱	大荖藤溪集水區整體規劃及 先期治理工程設計監造			設計單位公司章	設計單位	技師執業圖記	圖序	
	技師:吳文靖	繪圖:								圖號	
	校核:吳文靖	日期:	圖名	右支流縱斷面圖(二)	比例尺	S=1:1000	宇真工程顧問有限公司	圖號	3-2		



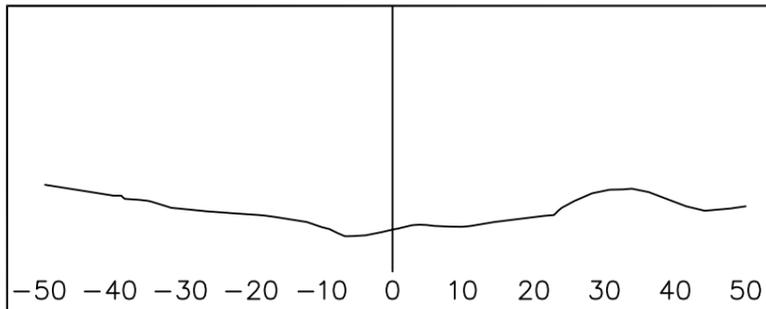
原地面高

里程

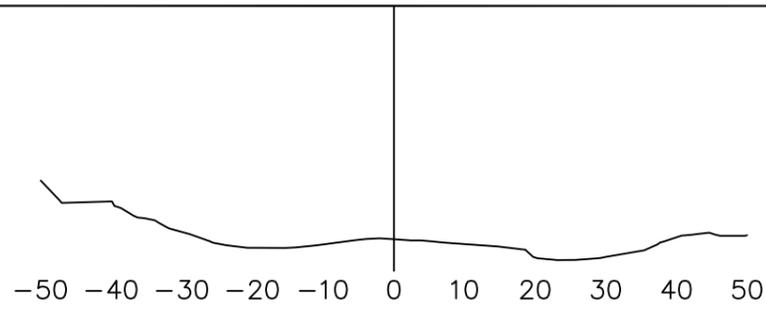
行政院農業委員會林務局 屏東林區管理處	主管:吳文靖	設計:	工程名稱 大荖藤溪集水區整體規劃及 先期治理工程設計監造	設計單位公司章	設計單位 宇真工程顧問有限公司	技師執業圖記	圖序			
	技師:吳文靖	繪圖:					圖名 右支流縱斷面圖(三)	比例尺 S=1:1000	圖號	3-3
	校核:吳文靖	日期:								



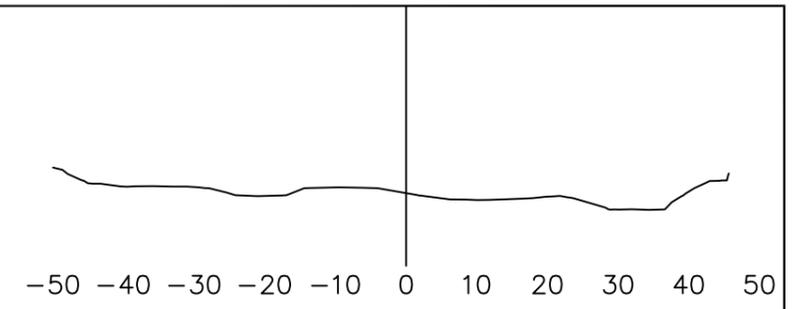
行政院農業委員會林務局 屏東林區管理處	主管:吳文靖	設計:	工程名稱 大荖藤溪集水區整體規劃及 先期治理工程設計監造	設計單位公司章	設計單位 宇真工程顧問有限公司	技師執業圖記	圖序
	技師:吳文靖	繪圖:					圖號
	校核:吳文靖	日期:					
圖名 右支流縱斷面圖(四)		比例尺 S=1:1000					



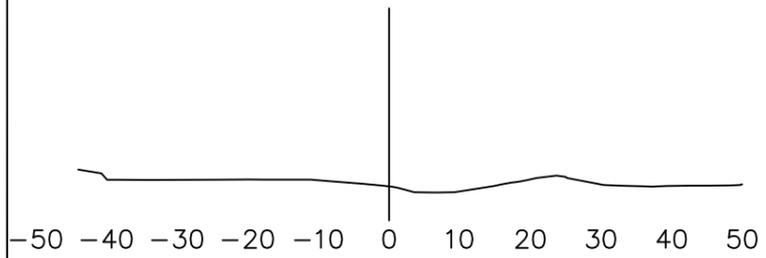
0+040.00
265.95



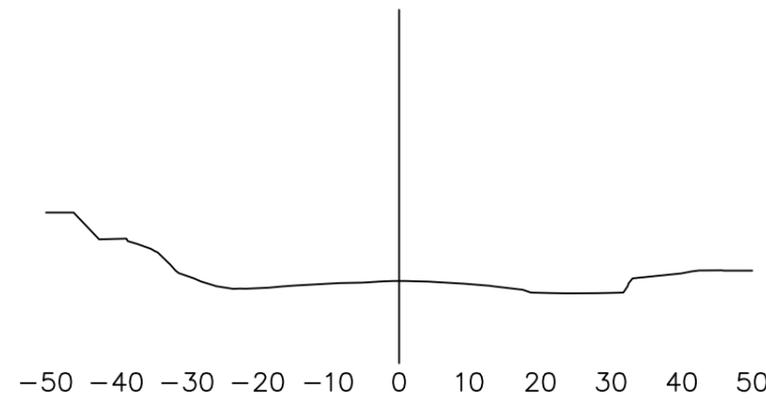
0+100.00
274.48



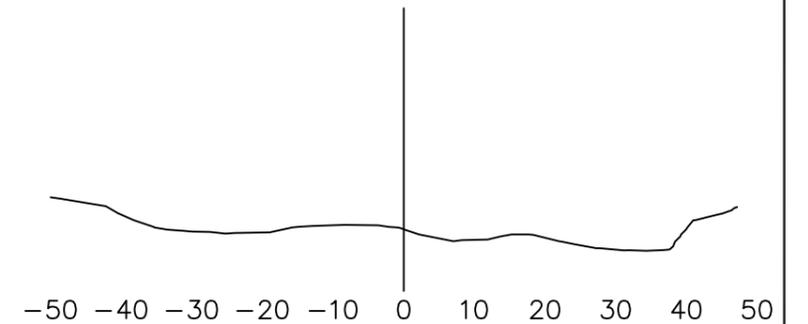
0+159.60
280.29



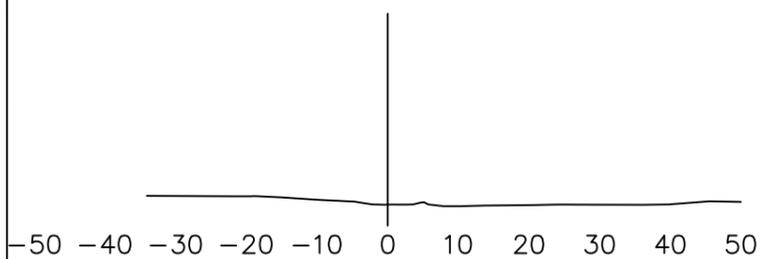
0+020.00
264.88



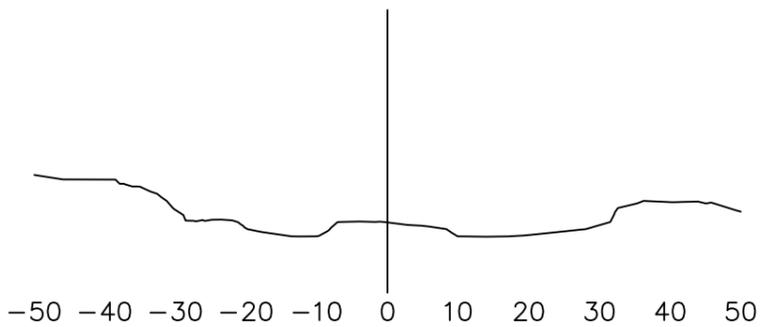
0+080.00
271.53



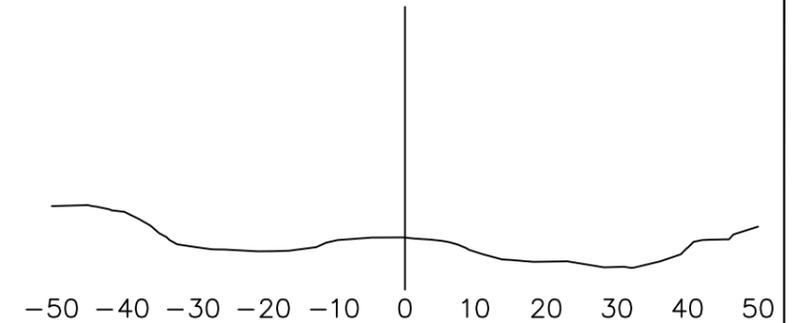
0+140.00
278.55



0+000.00
262.98

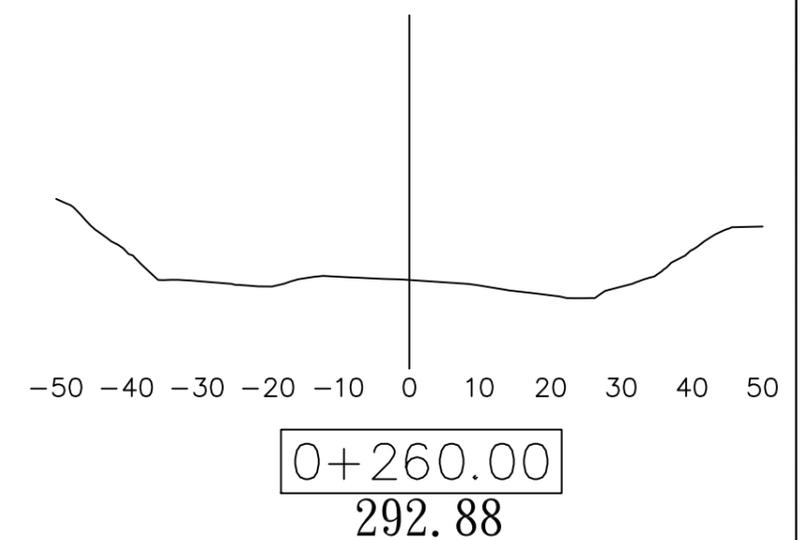
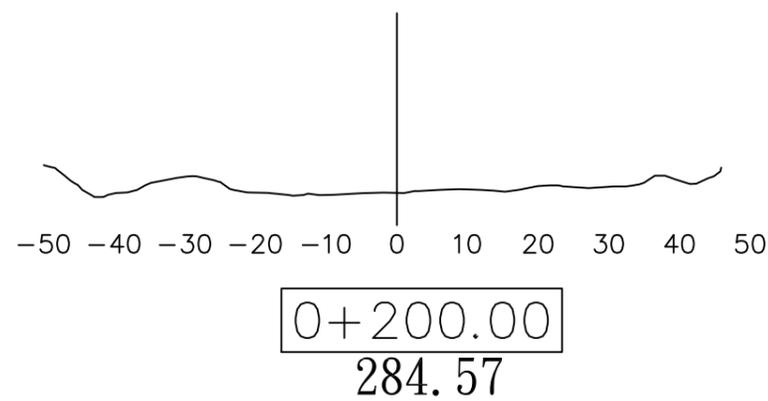
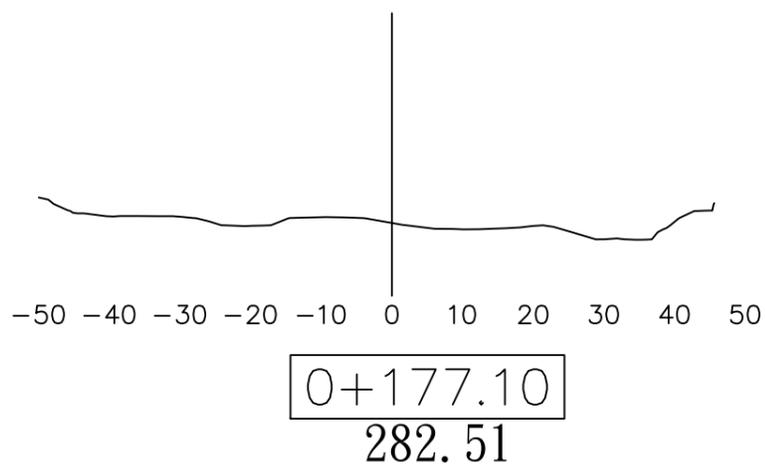
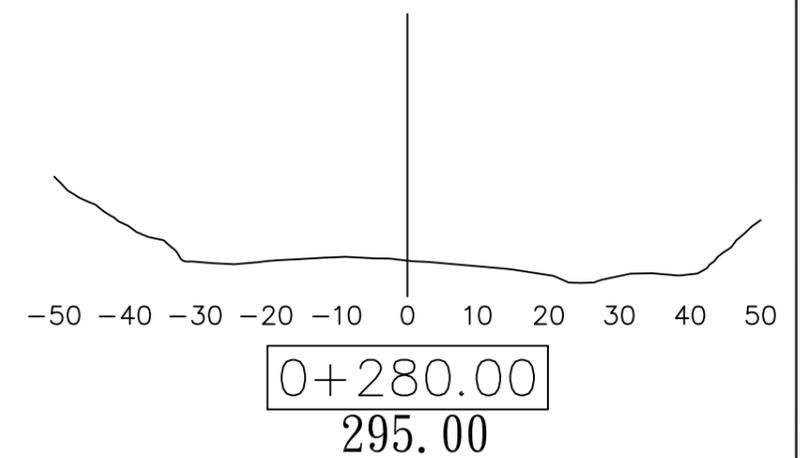
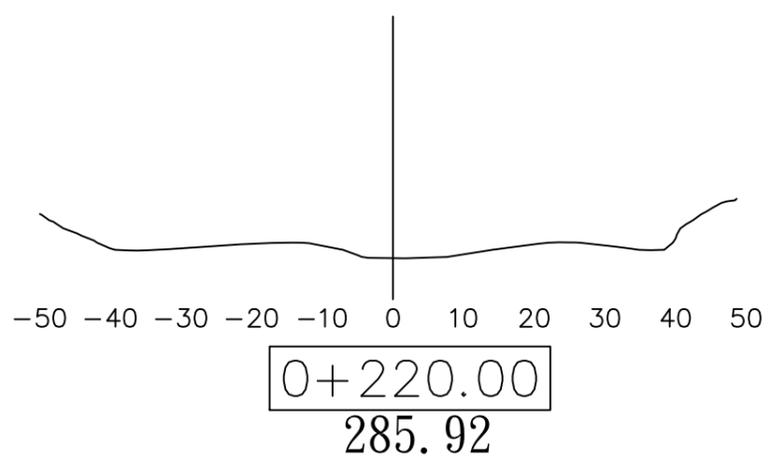
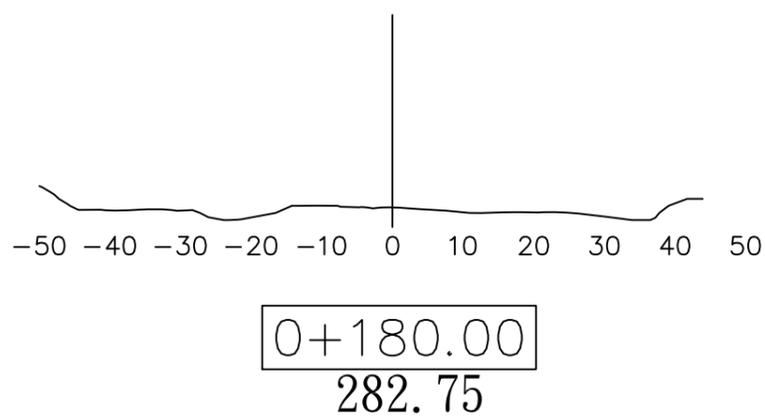
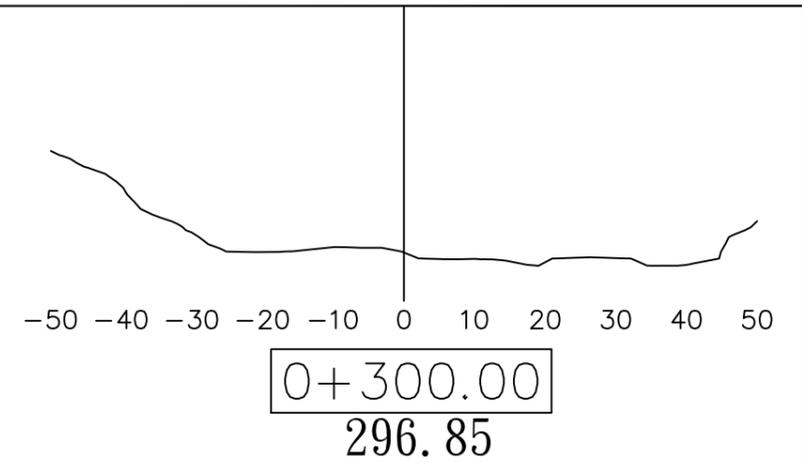
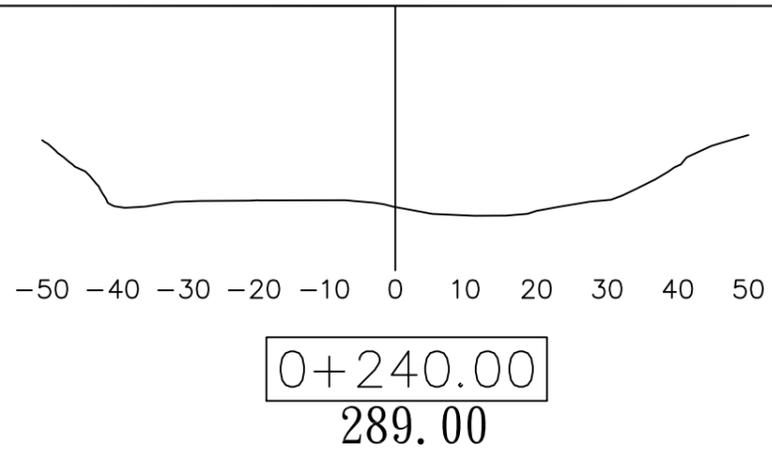
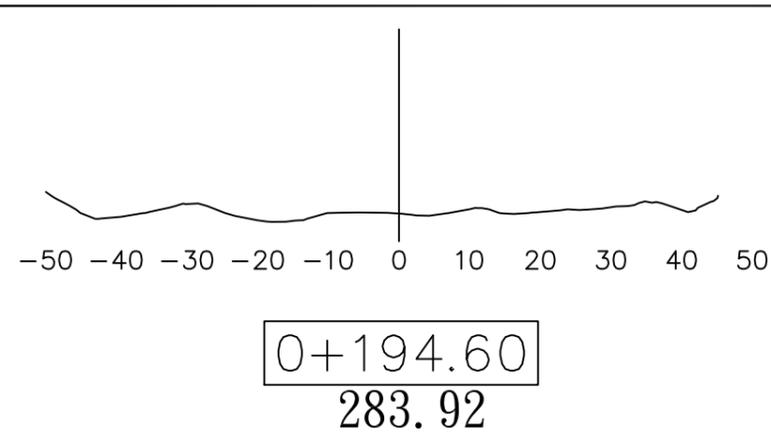


0+060.00
270.00

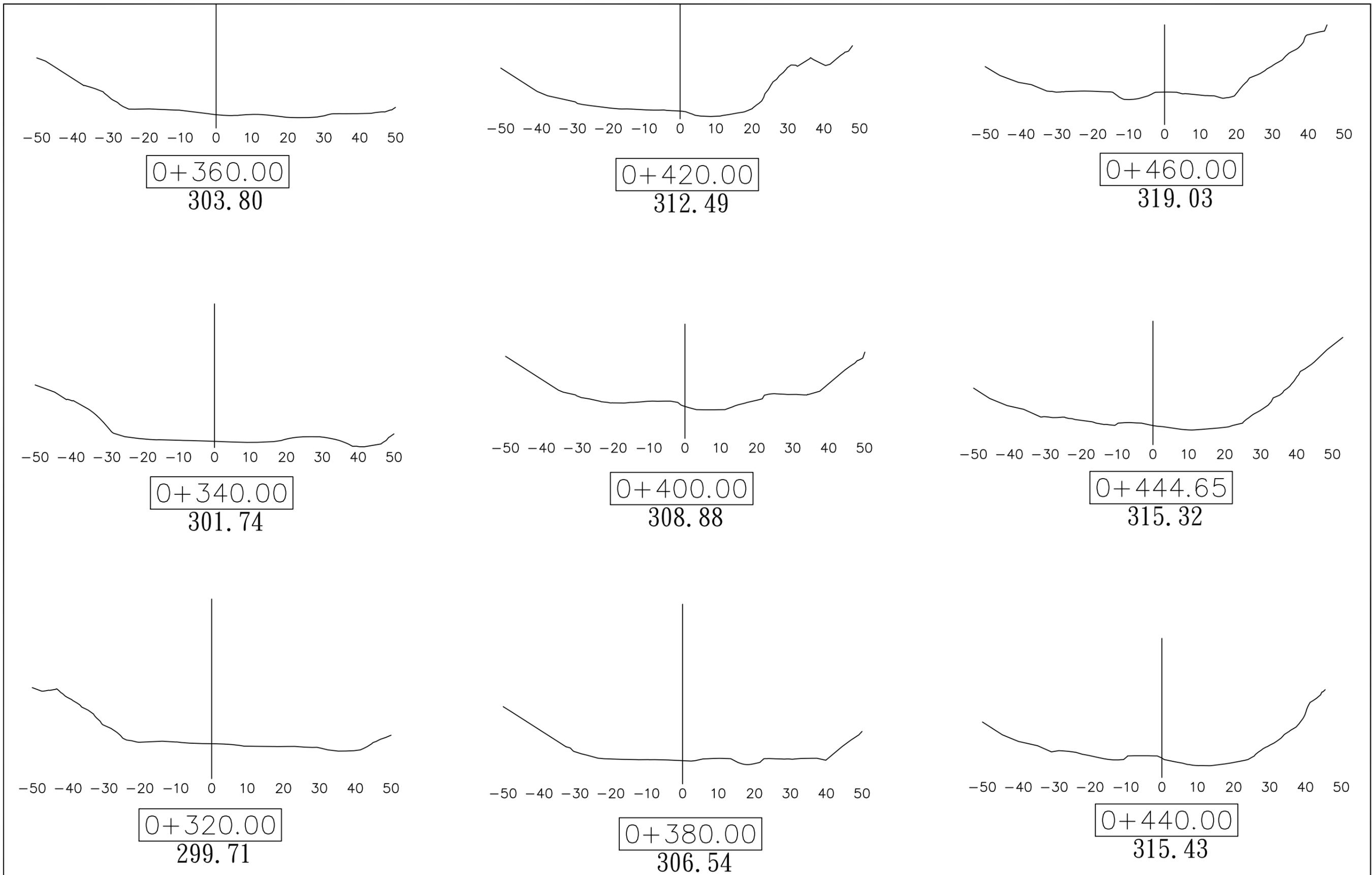


0+120.00
277.29

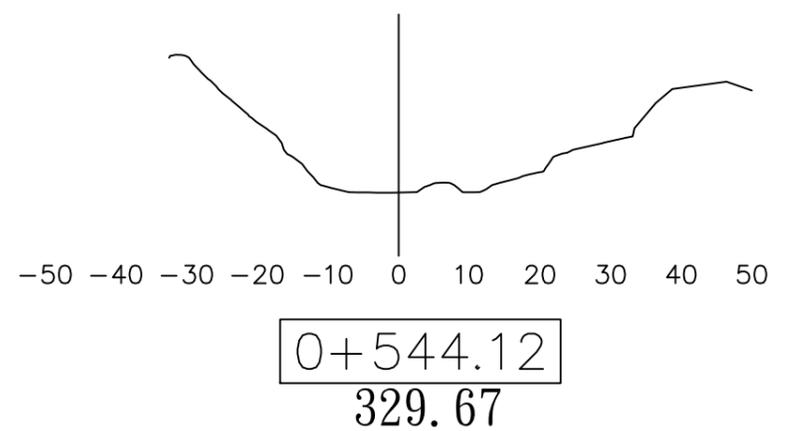
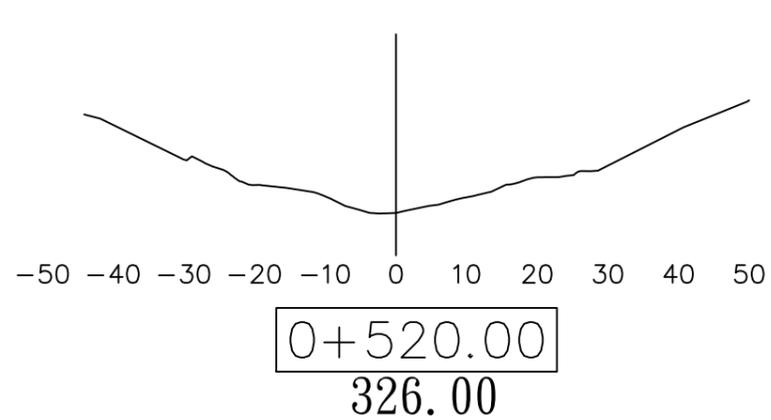
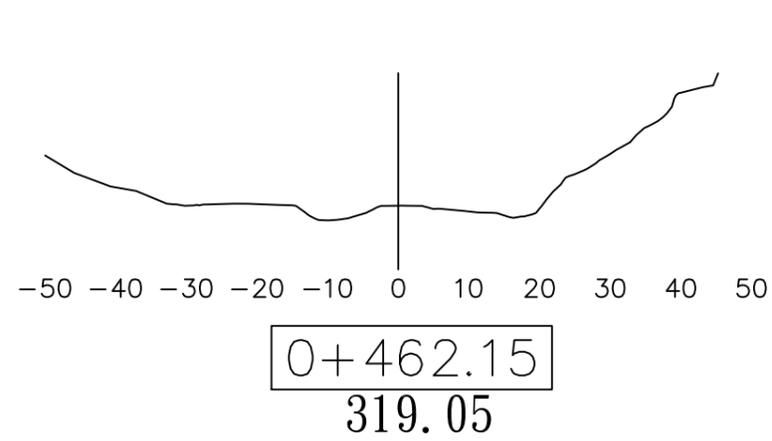
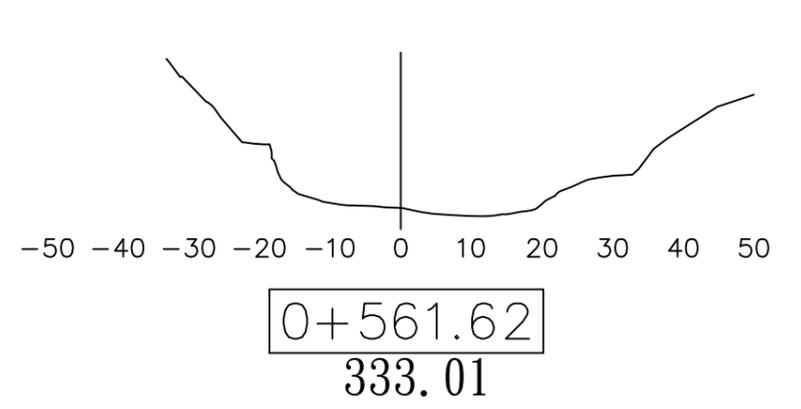
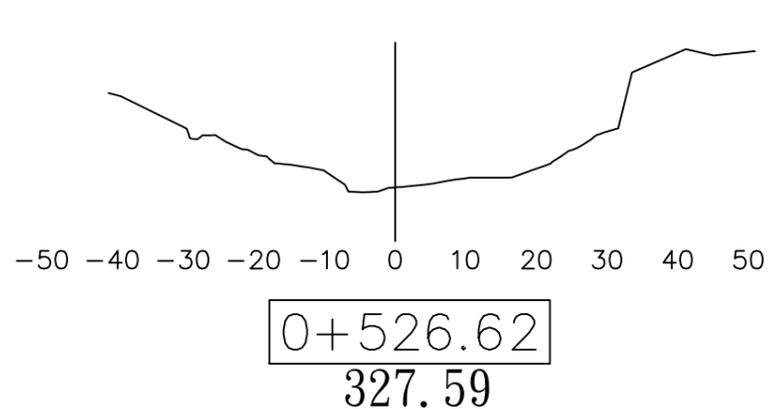
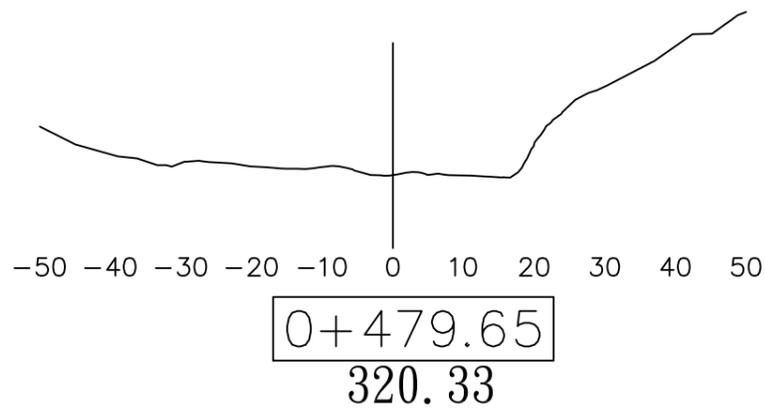
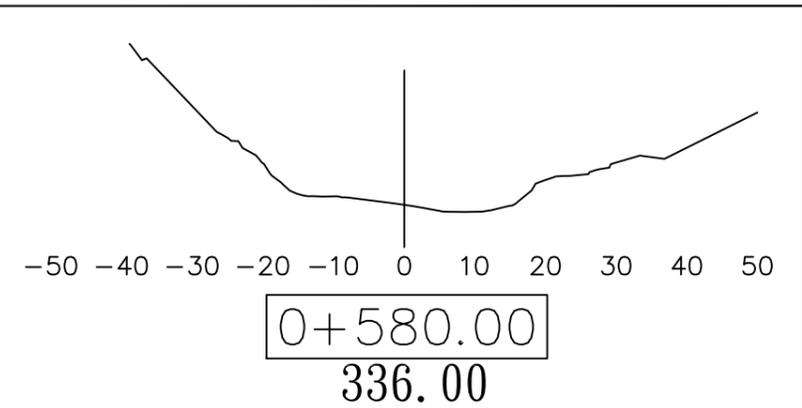
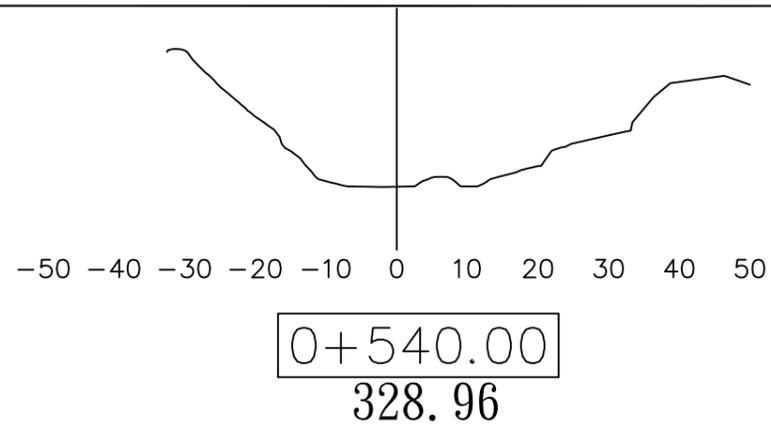
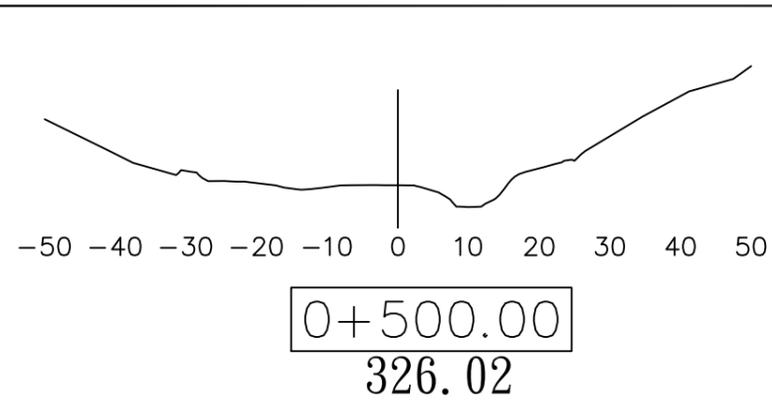
行政院農業委員會林務局 屏東林區管理處	主管:吳文靖	設計:	工程名稱 大荖藤溪集水區整體規劃及 先期治理工程設計監造	設計單位公司章	設計單位 宇真工程顧問有限公司	技師執業圖記	圖序	圖號 3-5
	技師:吳文靖	繪圖:					圖號	
	校核:吳文靖	日期:	圖名 右支流橫斷面圖(一)	比例尺 S=1:1000				



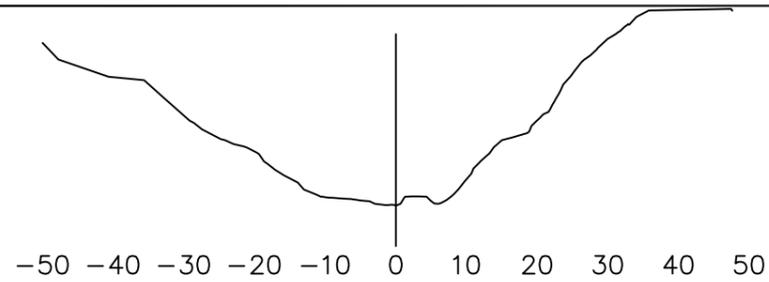
行政院農業委員會林務局 屏東林區管理處	主管:吳文靖	設計:	工程名稱	大荖藤溪集水區整體規劃及 先期治理工程設計監造			設計單位公司章	設計單位	技師執業圖記	圖序	圖號	3-6
	技師:吳文靖	繪圖:										
	校核:吳文靖	日期:	圖名	右支流橫斷面圖(二)	比例尺	S=1:1000	宇真工程顧問有限公司					



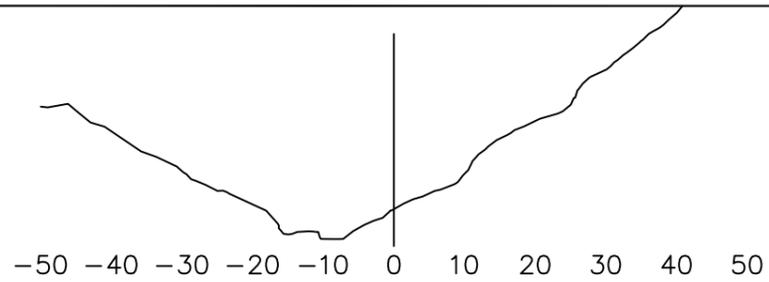
行政院農業委員會林務局 屏東林區管理處	主管:吳文靖	設計:	工程名稱 大荖藤溪集水區整體規劃及 先期治理工程設計監造			設計單位公司章	設計單位	技師執業圖記	圖序	
	技師:吳文靖	繪圖:	圖名 右支流橫斷面圖(三)	比例尺 S=1:1000	設計單位 宇真工程顧問有限公司	設計單位	技師執業圖記	圖號	3-7	
	校核:吳文靖	日期:								



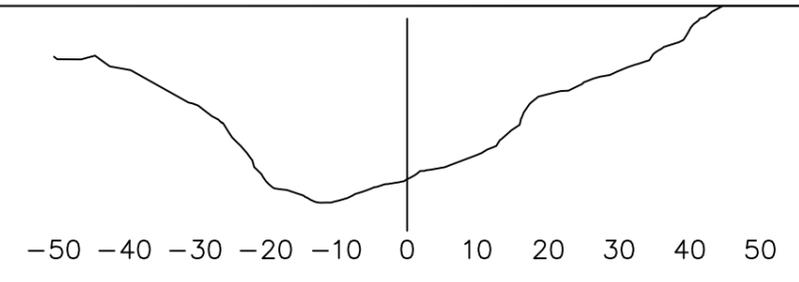
行政院農業委員會林務局 屏東林區管理處	主管:吳文靖	設計:	工程名稱	大荖藤溪集水區整體規劃及 先期治理工程設計監造			設計單位公司章	設計單位	技師執業圖記	圖序	3-8
	技師:吳文靖	繪圖:								圖號	
	校核:吳文靖	日期:	圖名	右支流橫斷面圖(四)	比例尺	S=1:1000	宇真工程顧問有限公司				



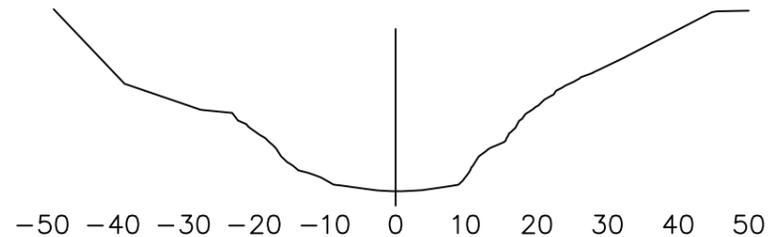
0+640.00
345.69



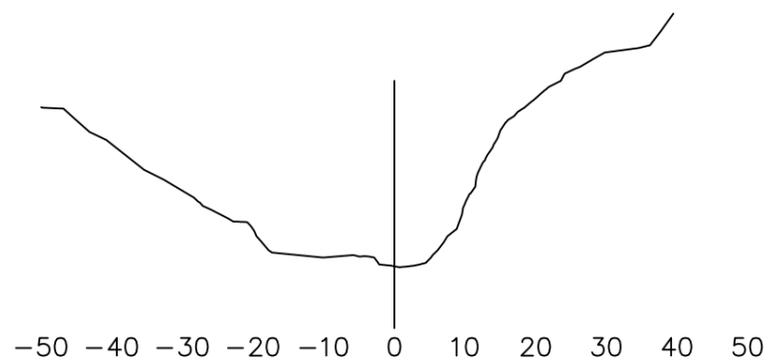
0+672.33
353.79



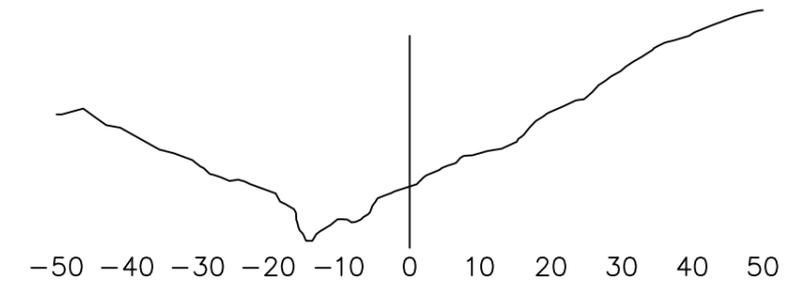
0+701.75
357.17



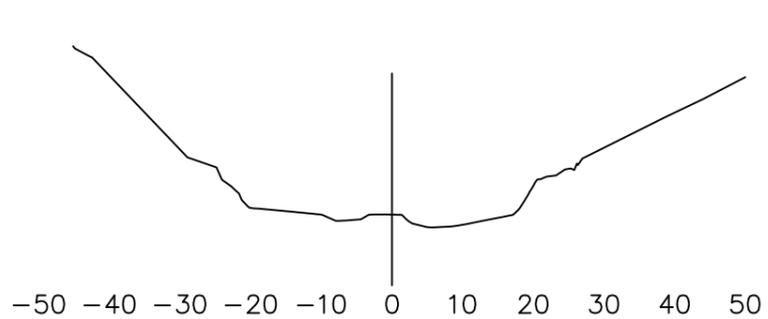
0+620.00
342.07



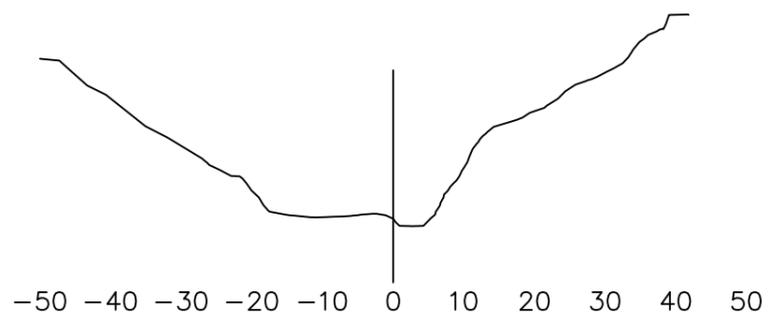
0+660.00
348.77



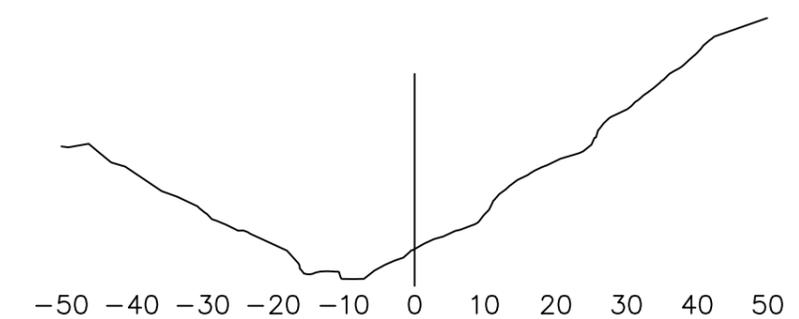
0+689.83
358.68



0+600.00
340.03

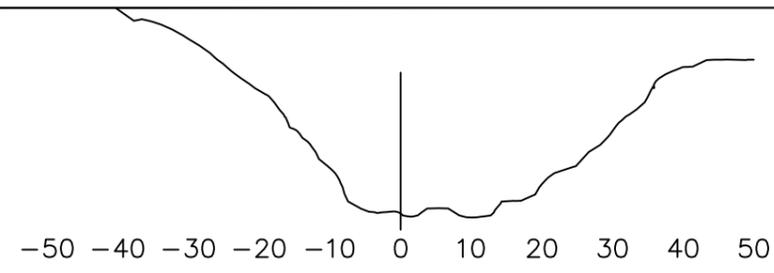


0+654.83
349.01

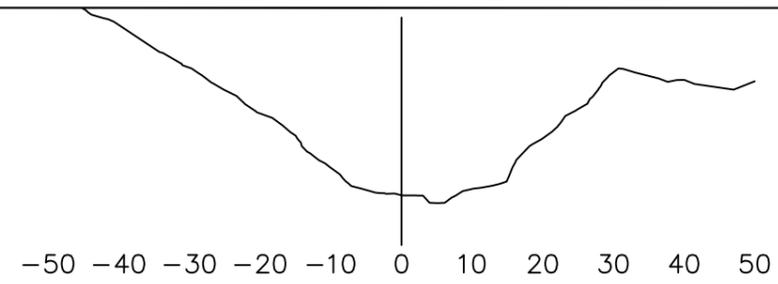


0+680.00
355.15

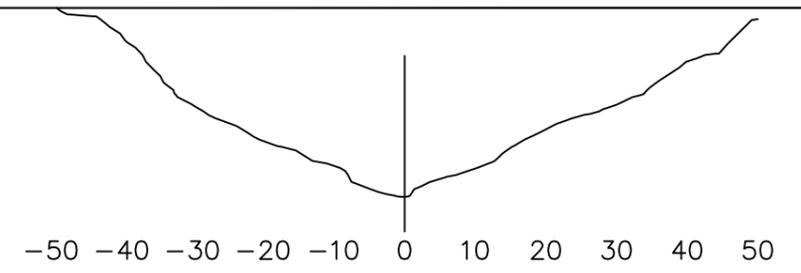
行政院農業委員會林務局 屏東林區管理處	主管:吳文靖	設計:	工程名稱 大荖藤溪集水區整體規劃及 先期治理工程設計監造			設計單位公司章	設計單位	技師執業圖記	圖序	3-9
	技師:吳文靖	繪圖:							圖名	
	校核:吳文靖	日期:								



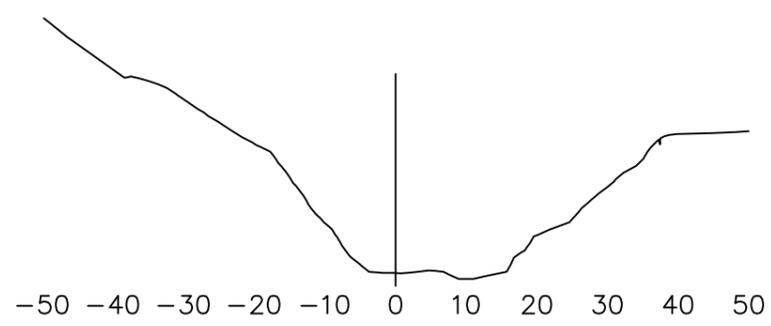
0+740.00
362.00



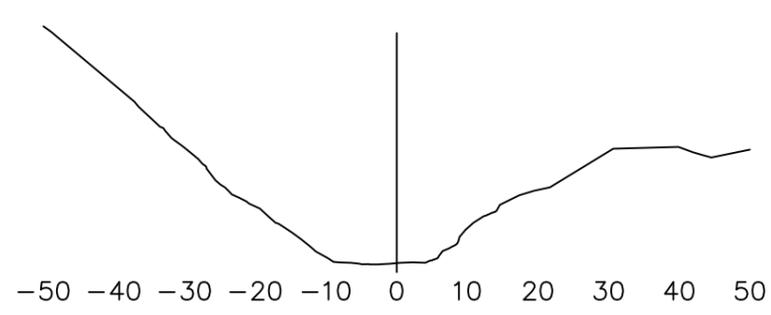
0+800.00
377.06



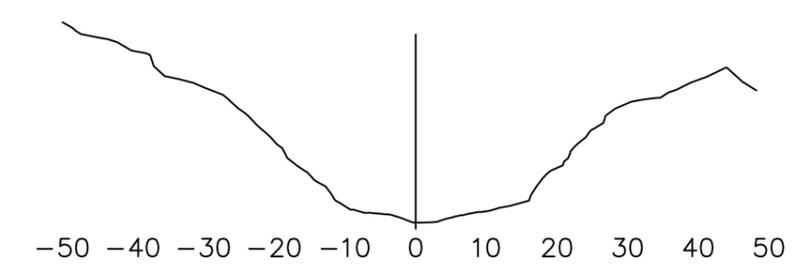
0+838.90
384.92



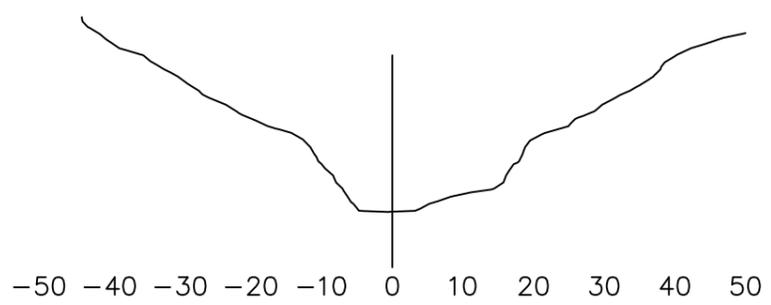
0+736.75
361.82



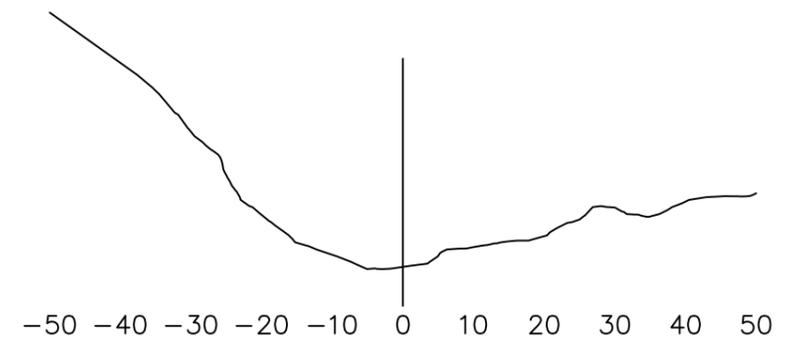
0+780.00
371.30



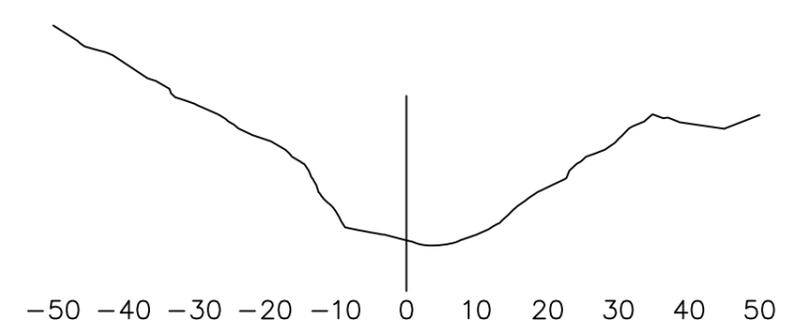
0+821.40
381.00



0+719.25
357.84

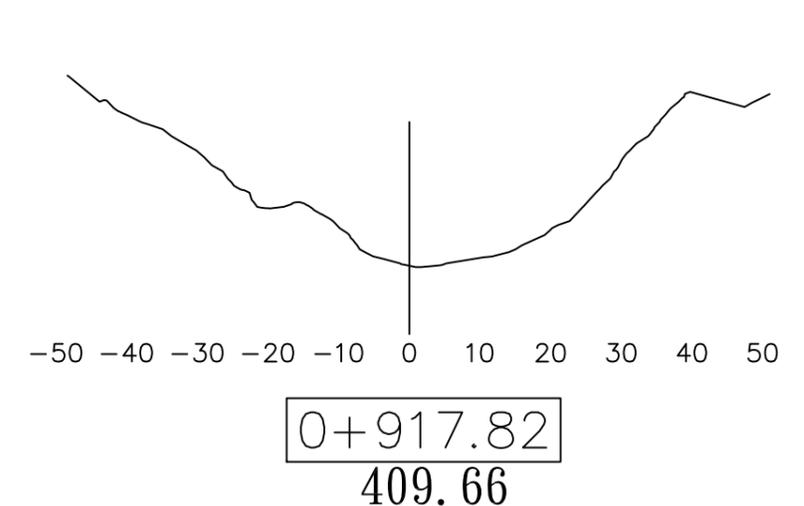
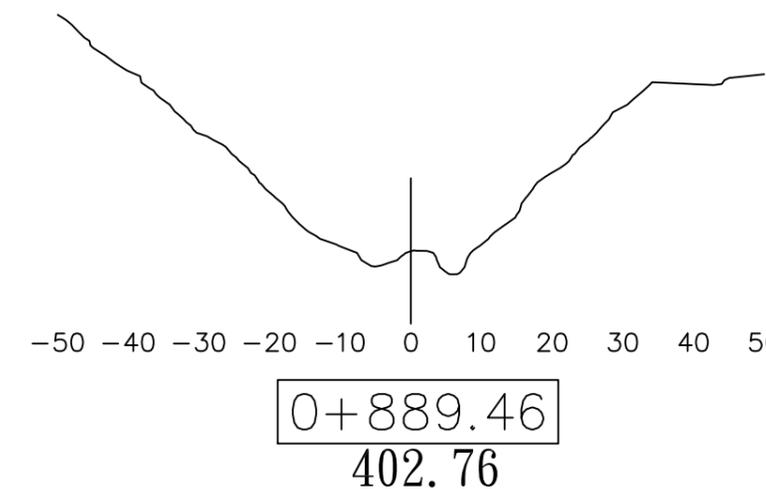
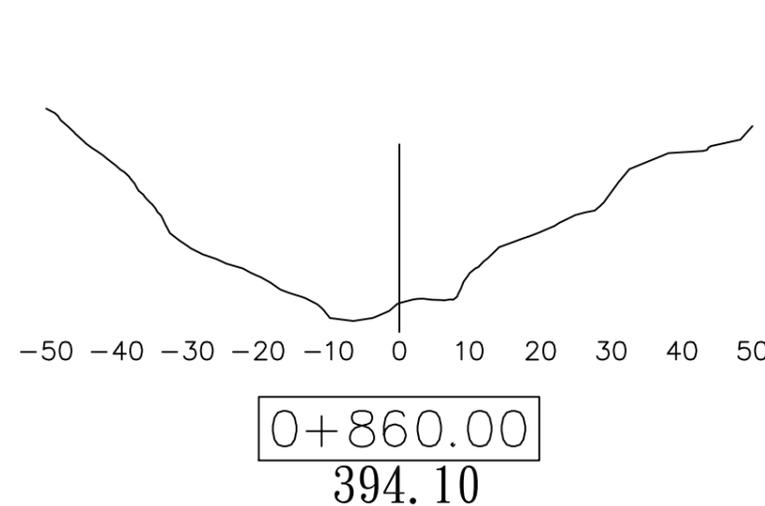
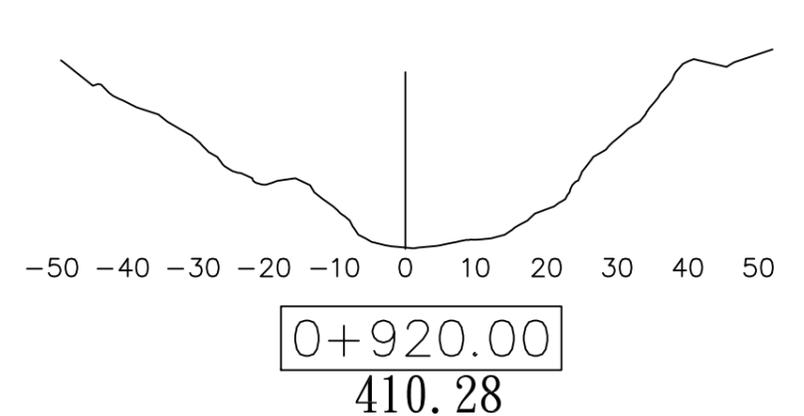
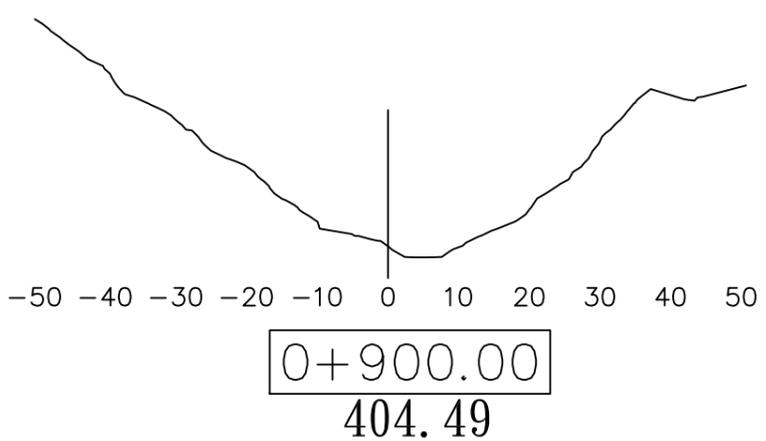
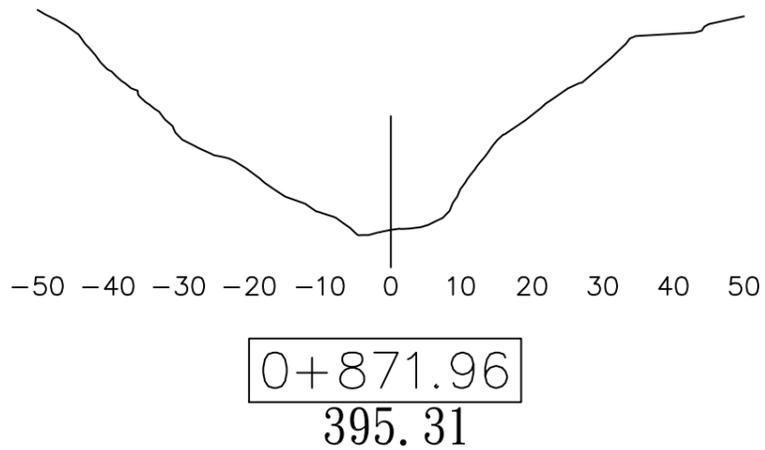
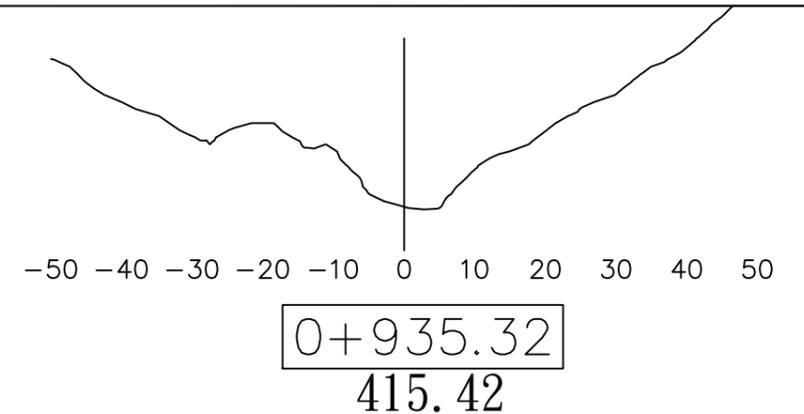
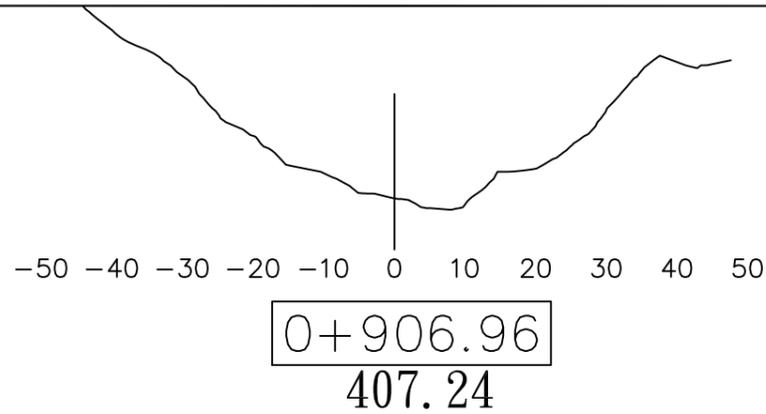
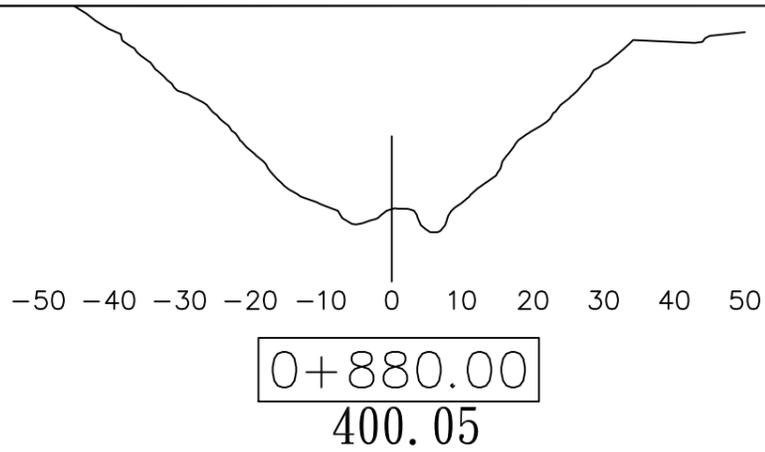


0+760.00
365.52

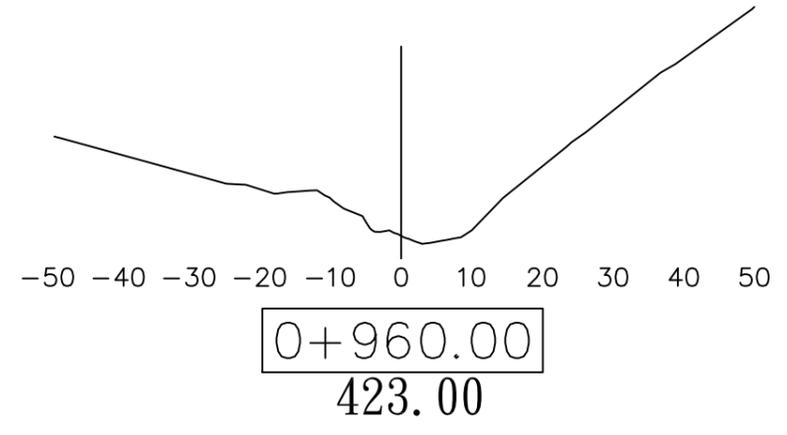
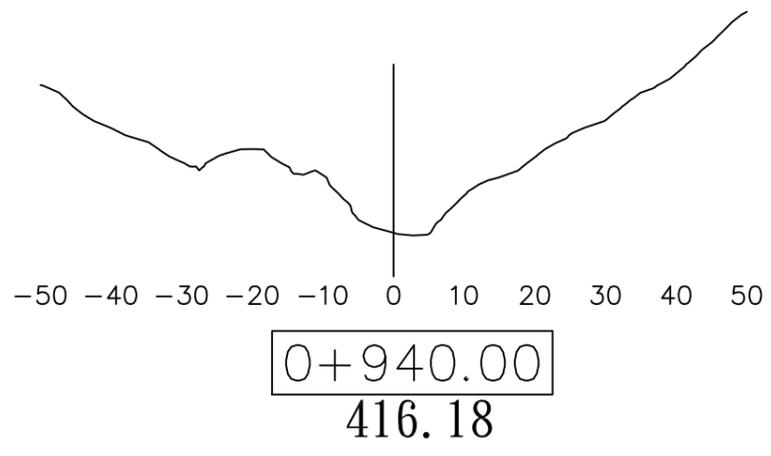
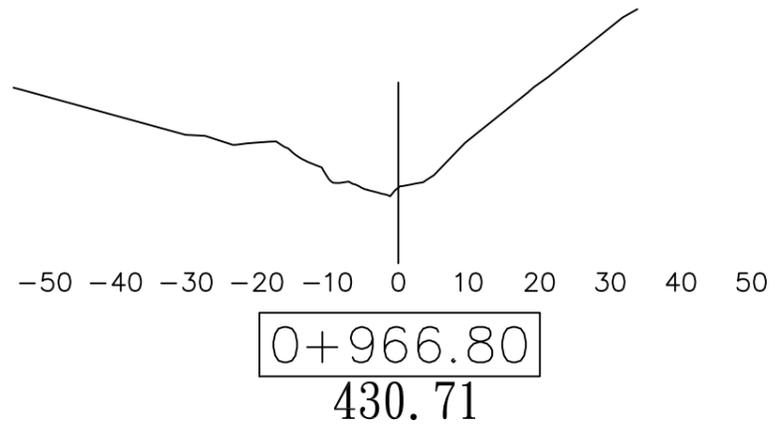
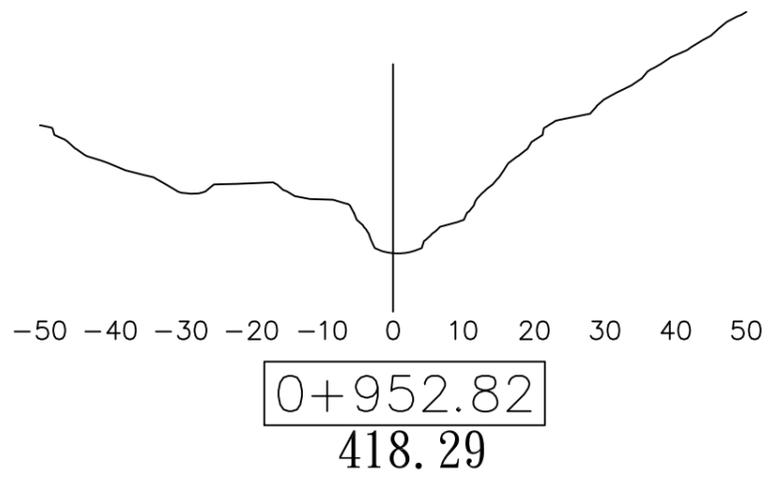


0+803.90
377.17

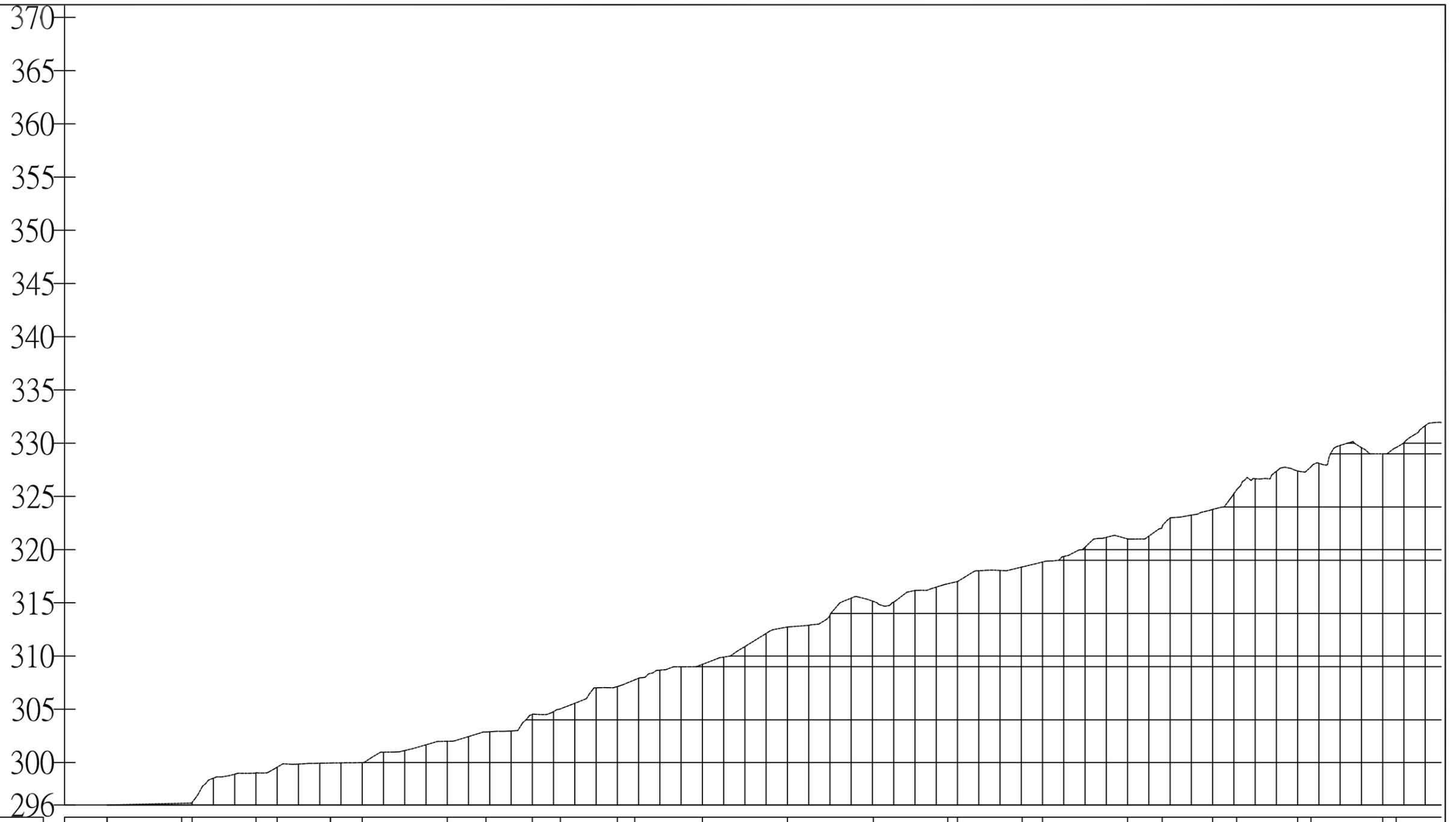
行政院農業委員會林務局 屏東林區管理處	主管:吳文靖	設計:	工程名稱 大荖藤溪集水區整體規劃及 先期治理工程設計監造			設計單位公司章	設計單位	技師執業圖記	圖序	3-10
	技師:吳文靖	繪圖:							圖名	
	校核:吳文靖	日期:					宇真工程顧問有限公司			



行政院農業委員會林務局 屏東林區管理處	主管:吳文靖	設計:	工程名稱 大荖藤溪集水區整體規劃及 先期治理工程設計監造			設計單位公司章	設計單位	技師執業圖記	圖序	
	技師:吳文靖	繪圖:							圖名	右支流橫斷面圖(七)
	校核:吳文靖	日期:								

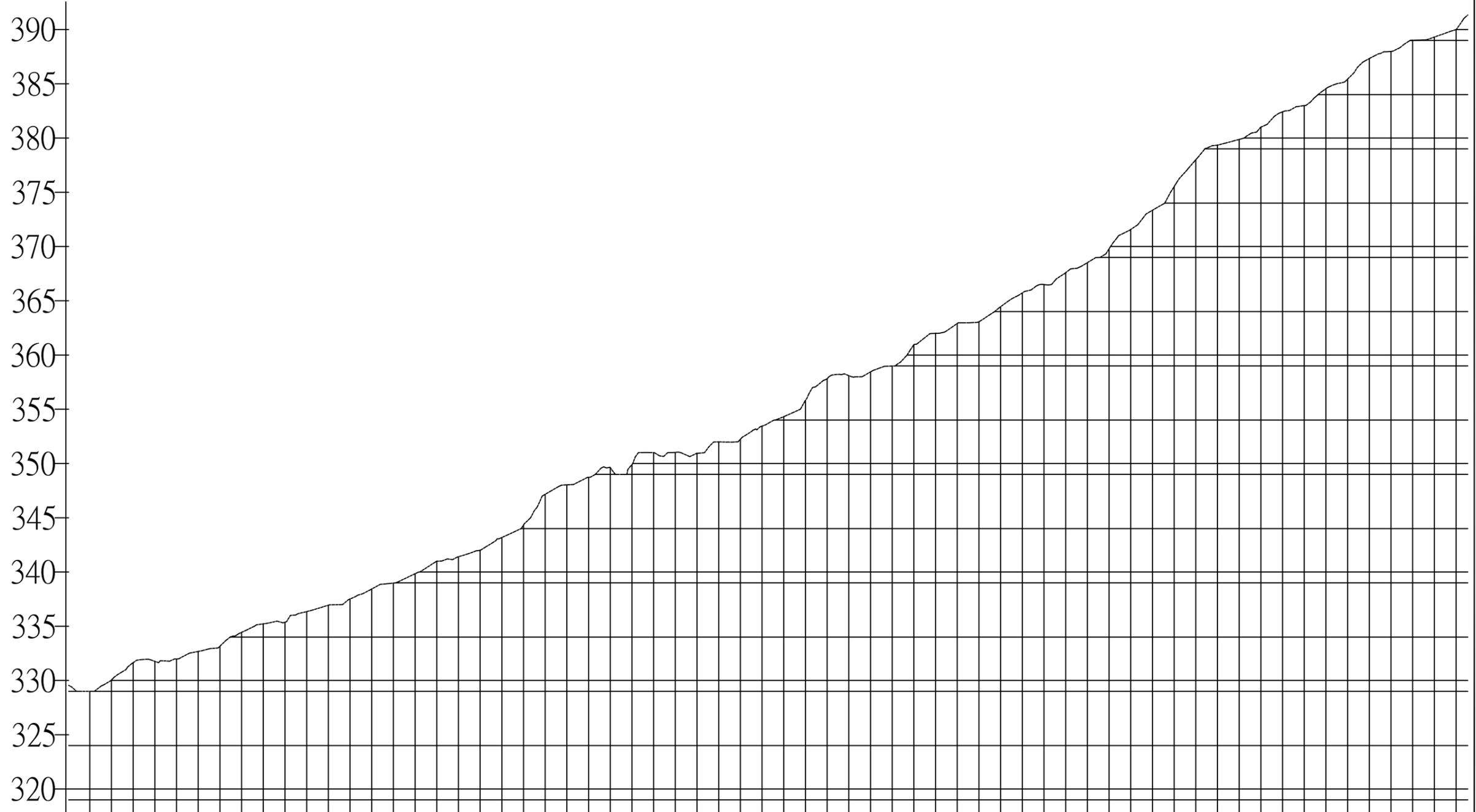


行政院農業委員會林務局 屏東林區管理處	主管:吳文靖	設計:	工程名稱	大荖藤溪集水區整體規劃及 先期治理工程設計監造			設計單位公司章	設計單位	技師執業圖記	圖序	
	技師:吳文靖	繪圖:								圖號	
	校核:吳文靖	日期:	圖名	右支流橫斷面圖(八)	比例尺	S=1:1000	宇真工程顧問有限公司			3-12	



原地面高	296.00	296.10 296.25	299.02 299.55	299.96 299.99	301.99 302.88	304.54 304.78	307.13 307.92	309.22	312.72	315.16	316.48 317.00	318.35 318.84	321.01 322.97	323.77 325.26	327.39 328.11	329.90 329.98	
里程	0K+000	0K+017.53 0K+020	0K+035.03 0K+040	0K+052.53 0K+060	0K+080	0K+089.10	0K+100 0K+106.60	0K+120 0K+124.10	0K+140	0K+160	0K+180.21	0K+197.71 0K+200	0K+215.21 0K+220	0K+240 0K+248.14	0K+260 0K+265.64	0K+280 0K+283.14	0K+300 0K+303.18

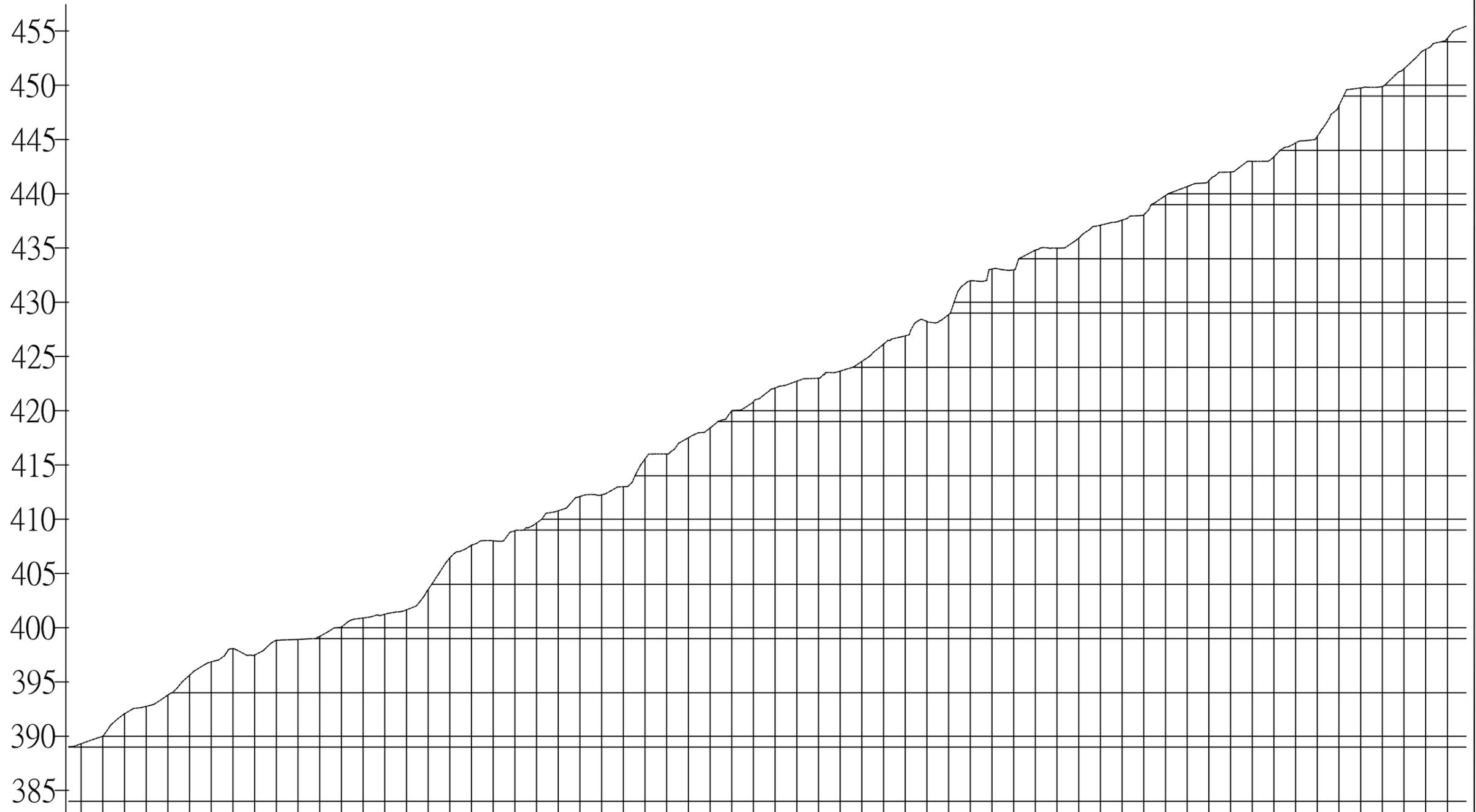
行政院農業委員會林務局 屏東林區管理處	主管:吳文靖	設計:	工程名稱 大荖藤溪集水區整體規劃及 先期治理工程設計監造	設計單位公司章			設計單位 宇真工程顧問有限公司	技師執業圖記	圖序	圖號 4-1	
	技師:吳文靖	繪圖:							比例尺		S=1:1000
	校核:吳文靖	日期:									



原地面高	329.98	331.99	335.22	337.51	340.99	342.00	344.33	347.16	349.62	349.91	350.94	352.23	354.32	355.82	358.99	362.91	362.91	366.49	367.59	371.57	378.00	379.35	381.01	382.98	384.55	387.38	387.98	389.99
里程	0K+300 0K+303.18	0K+320.68	0K+338.18	0K+360	0K+380	0K+389.62	0K+400	0K+407.12	0K+420	0K+424.62	0K+440	0K+449.41	0K+460	0K+466.59	0K+483.77	0K+500 0K+500.95	0K+518.13	0K+526.51	0K+541.38	0K+556.26 0K+560	0K+571.13	0K+580	0K+586.01	0K+595.28	0K+600	0K+612.73		

行政院農業委員會林務局 屏東林區管理處	主管:吳文靖	設計:	工程名稱 大荖藤溪集水區整體規劃及 先期治理工程設計監造	設計單位公司章	設計單位 宇真工程顧問有限公司	技師執業圖記	圖序 圖號	4-2
	技師:吳文靖	繪圖:						
	校核:吳文靖	日期:						

圖名 支流二縱斷面圖(二) 比例尺 S=1:1000



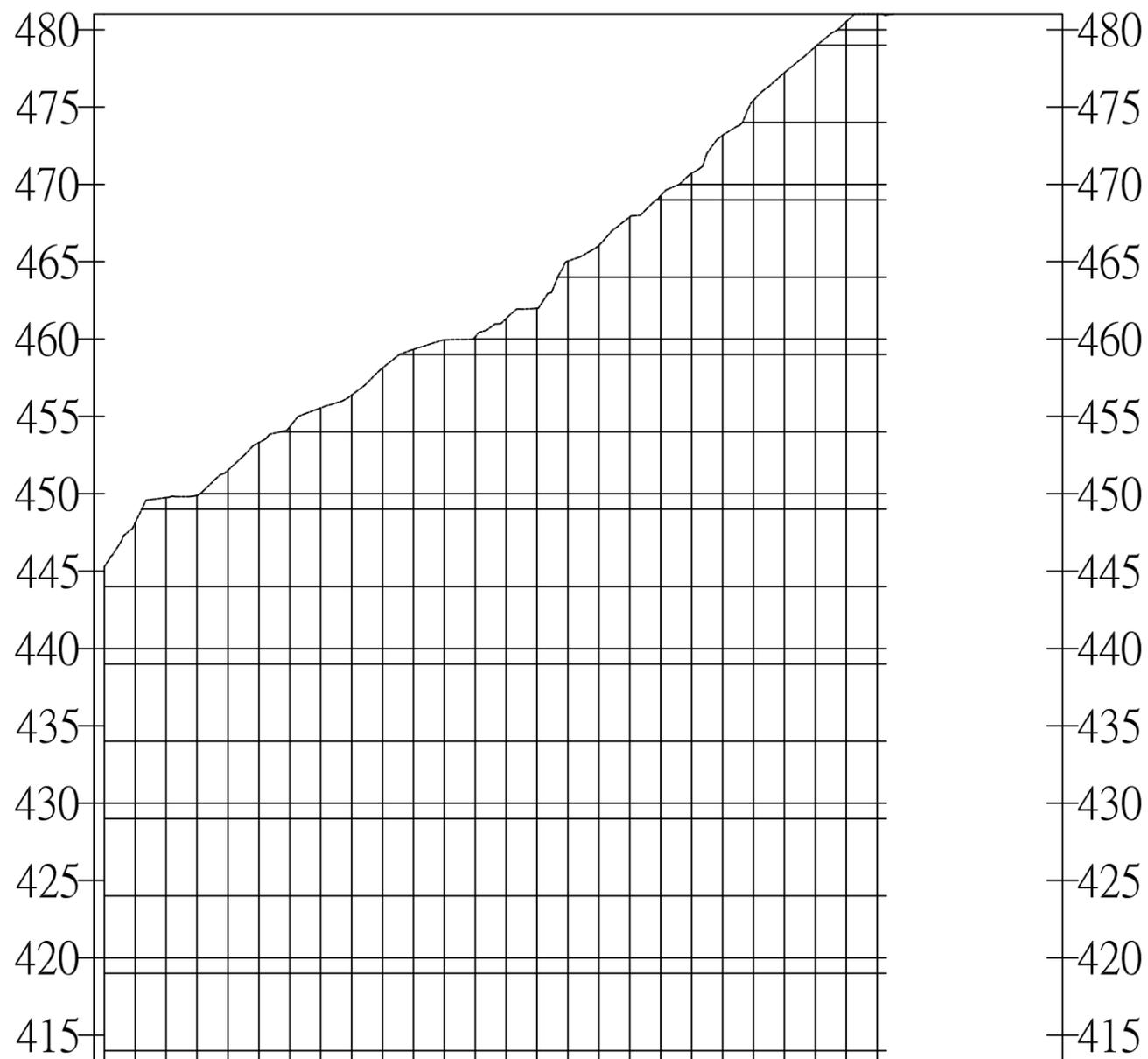
原地面高

389.99	392.09	393.79	396.85	398.92	399.19	401.24	401.26	407.60	410.78	410.81	415.55	420.40	422.99	426.90	431.97	433.06	434.80	435.90	437.57	439.83	440.66	441.21	442.99	444.68	448.12	449.78	449.79	453.30	454.33
--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

里程

0K+612.73	0K+620	0K+630.28	0K+640	0K+660	0K+664.68	0K+680	0K+682.18	0K+699.68	0K+720	0K+722.43	0K+739.93	0K+757.43	0K+760	0K+781.88	0K+799.38	0K+816.88	0K+820	0K+830.58	0K+840	0K+848.08	0K+860	0K+865.58	0K+870.92	0K+880	0K+888.42	0K+900	0K+905.92	0K+906.92	0K+920	0K+924.42
-----------	--------	-----------	--------	--------	-----------	--------	-----------	-----------	--------	-----------	-----------	-----------	--------	-----------	-----------	-----------	--------	-----------	--------	-----------	--------	-----------	-----------	--------	-----------	--------	-----------	-----------	--------	-----------

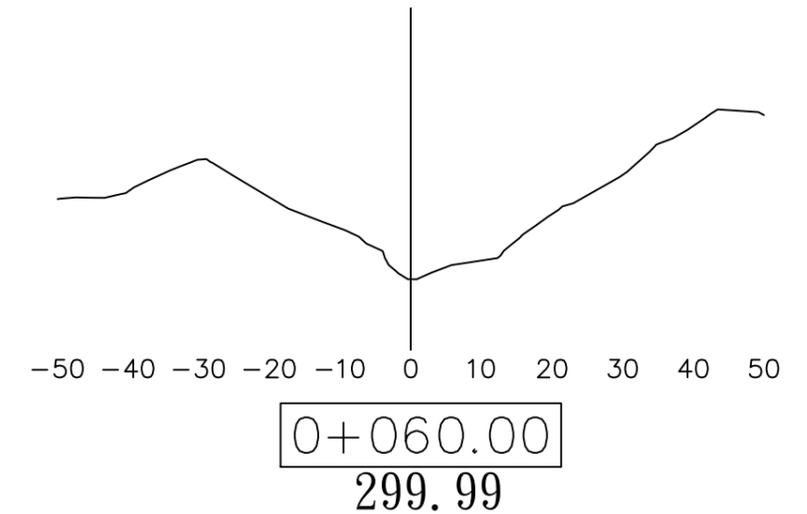
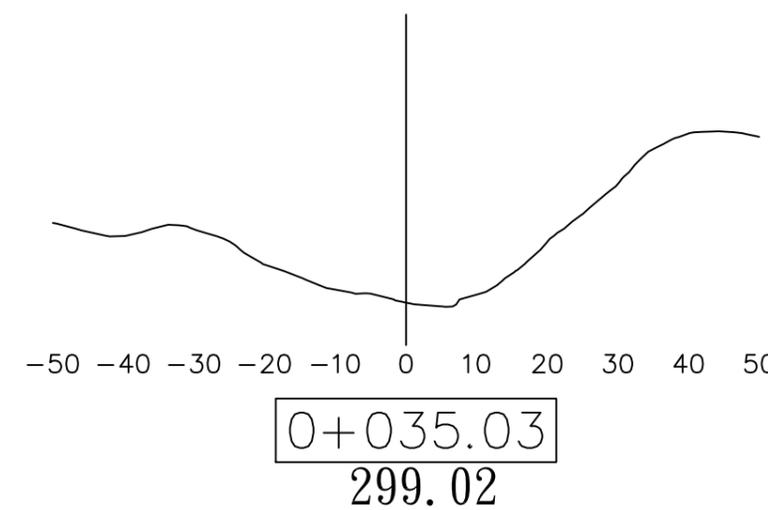
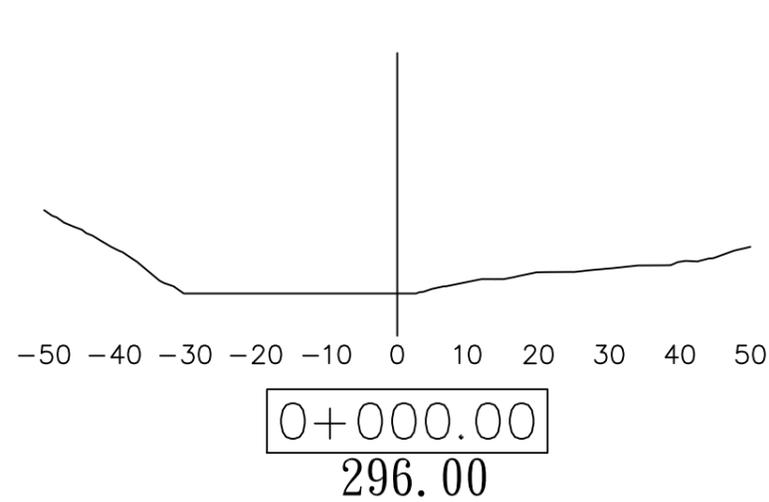
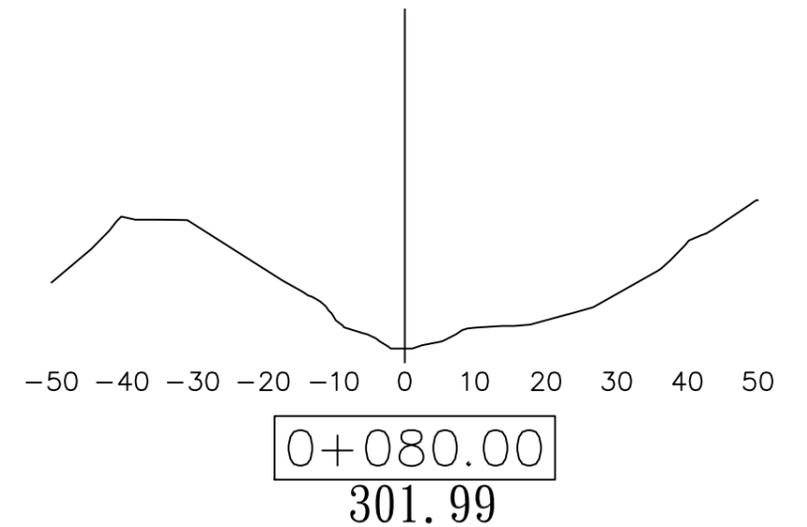
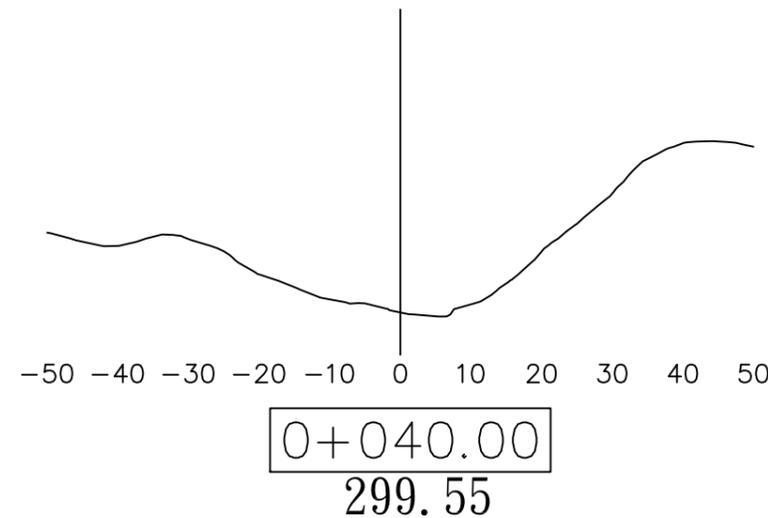
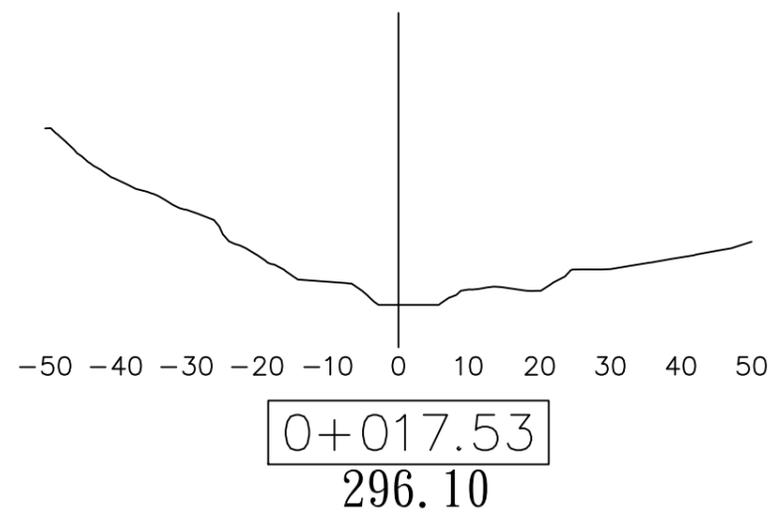
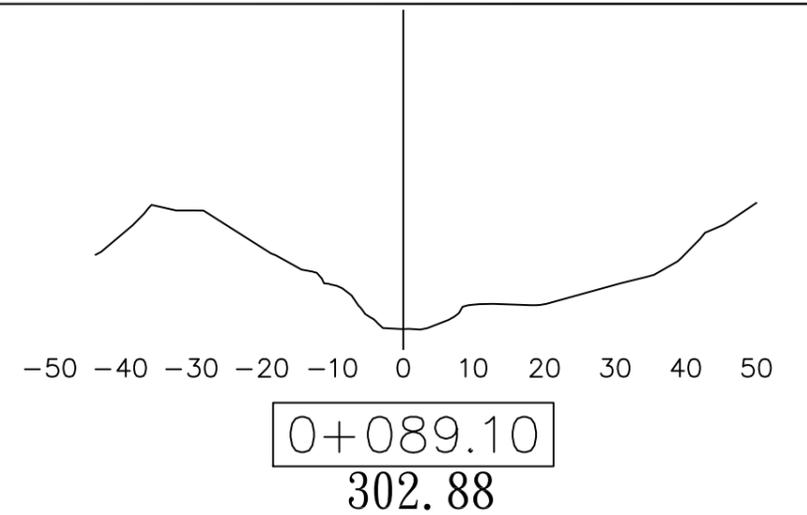
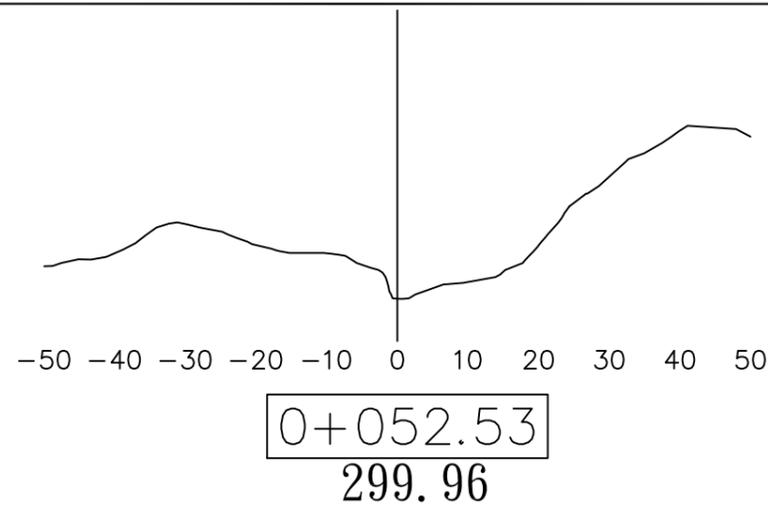
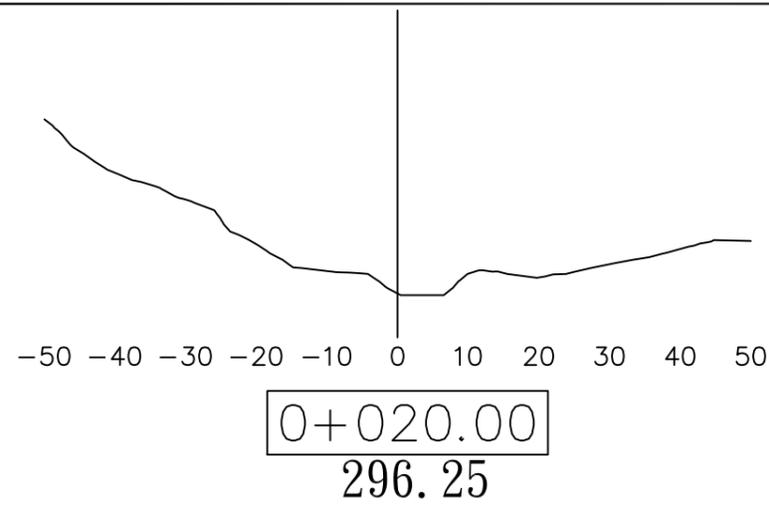
行政院農業委員會林務局 屏東林區管理處	主管:吳文靖	設計:	工程名稱 大荖藤溪集水區整體規劃及 先期治理工程設計監造			設計單位公司章	設計單位	技師執業圖記	圖序
	技師:吳文靖	繪圖:	圖 名 支流二縱斷面圖(三)	比例尺 S=1:1000		宇真工程顧問有限公司		圖號	
	校核:吳文靖	日期:							4-3



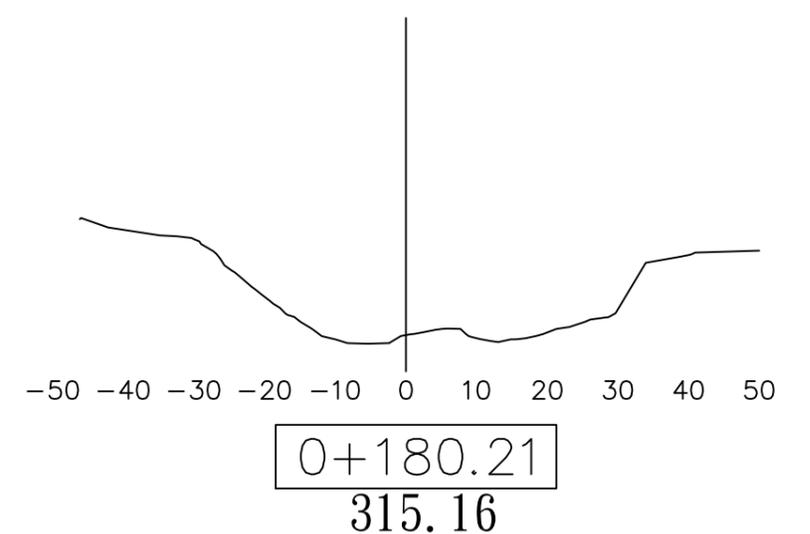
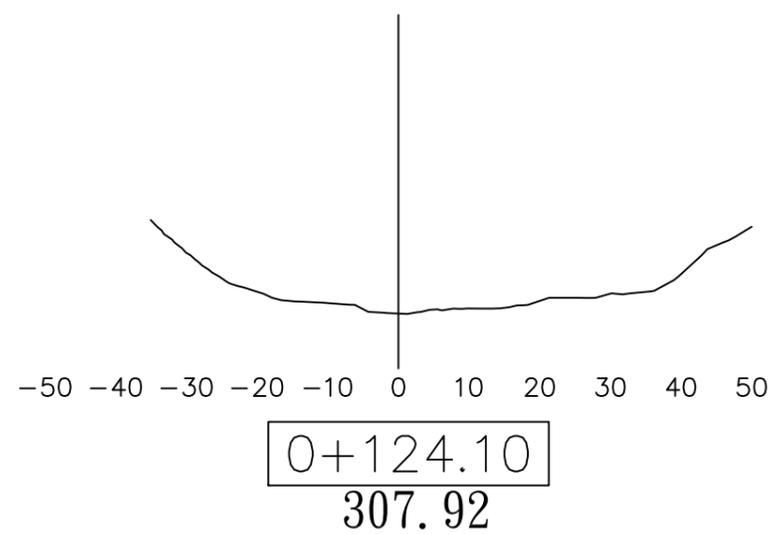
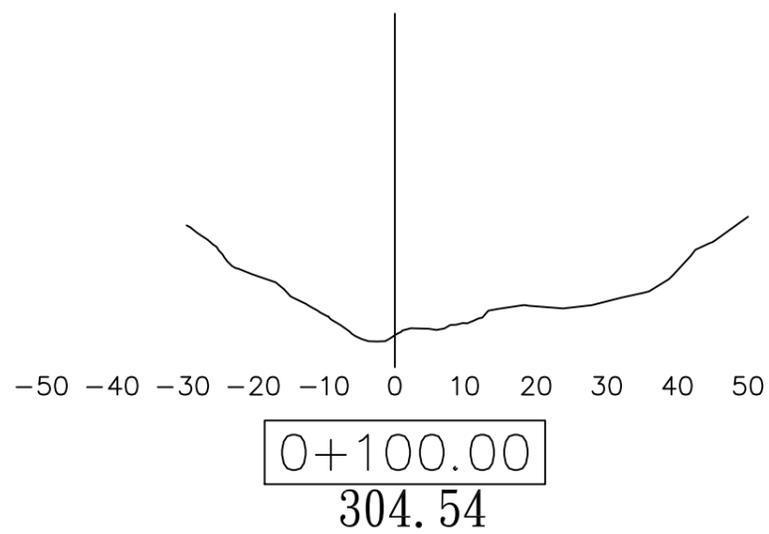
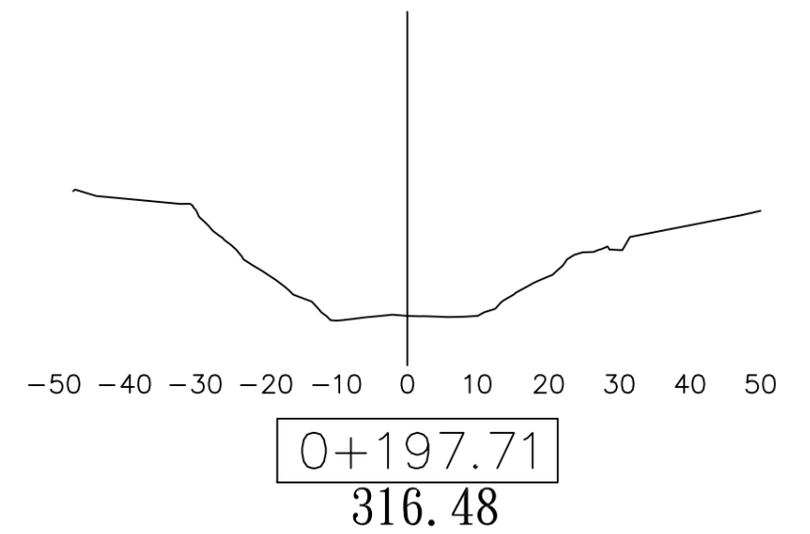
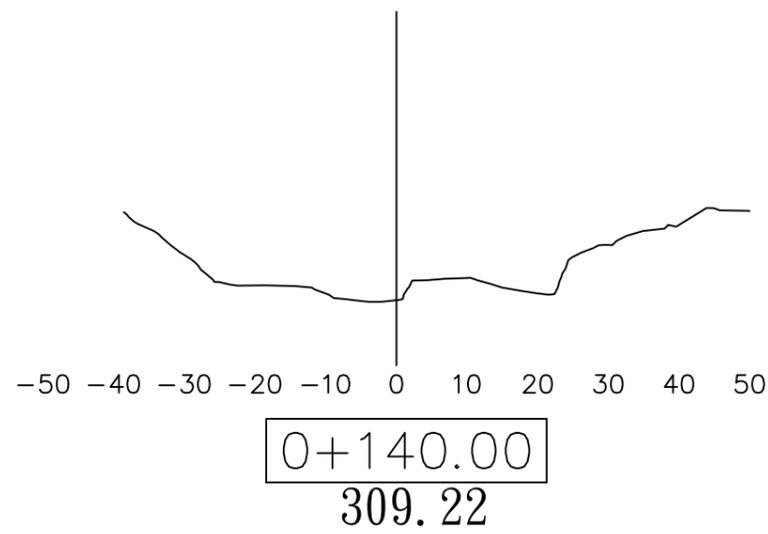
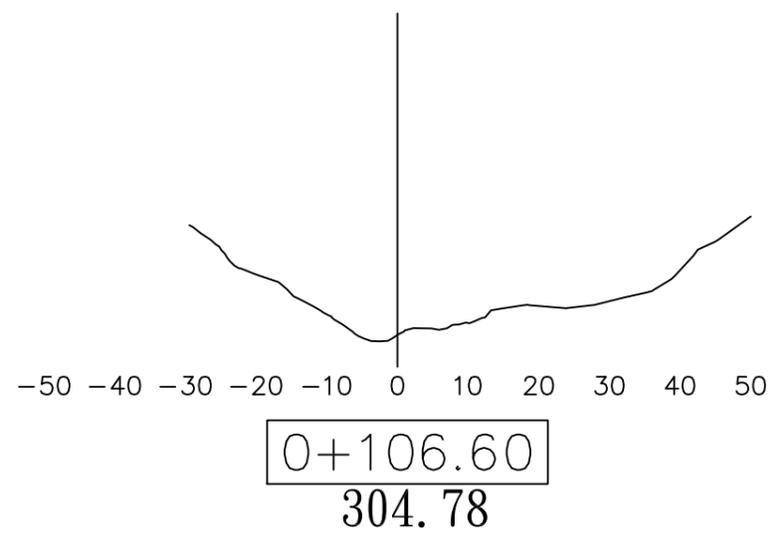
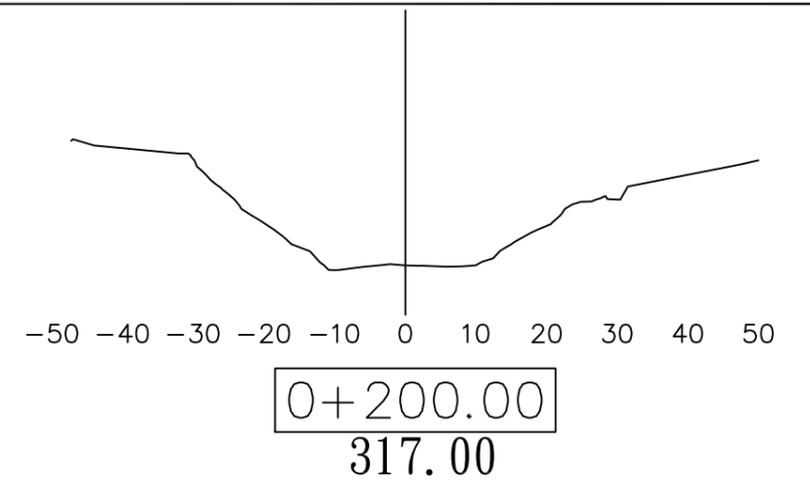
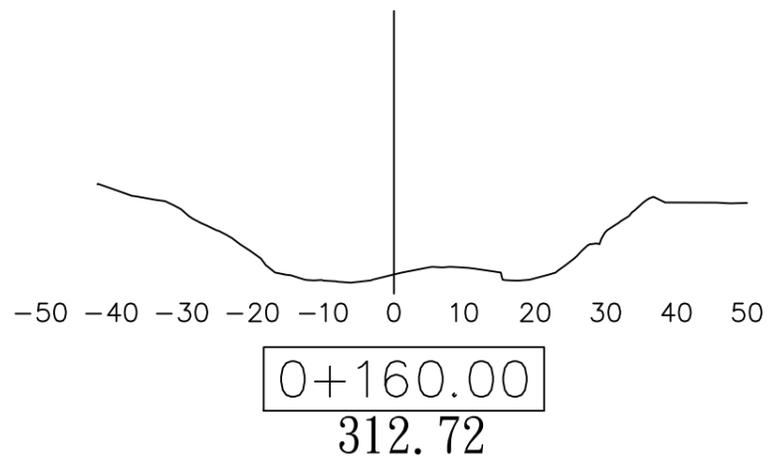
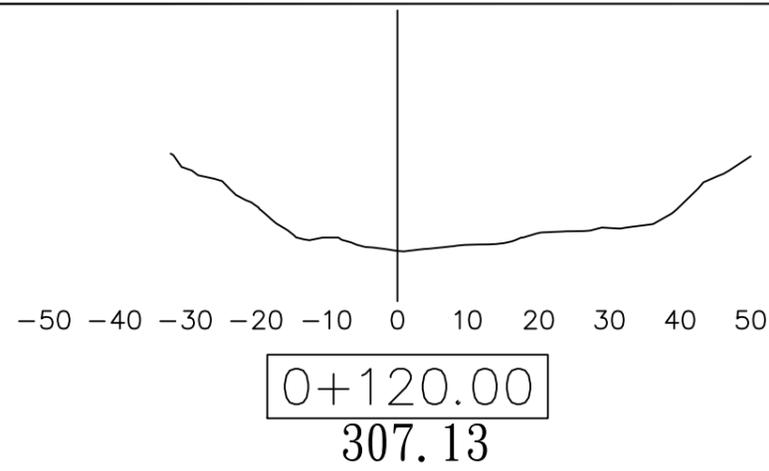
原地面高

里程

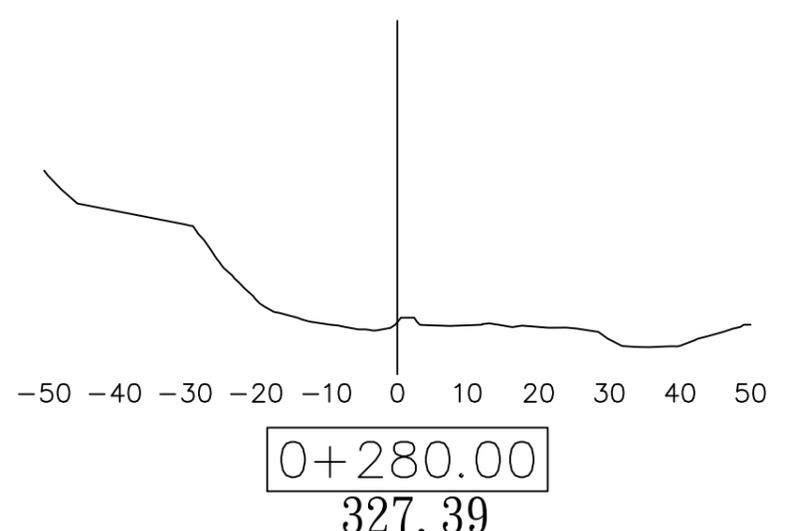
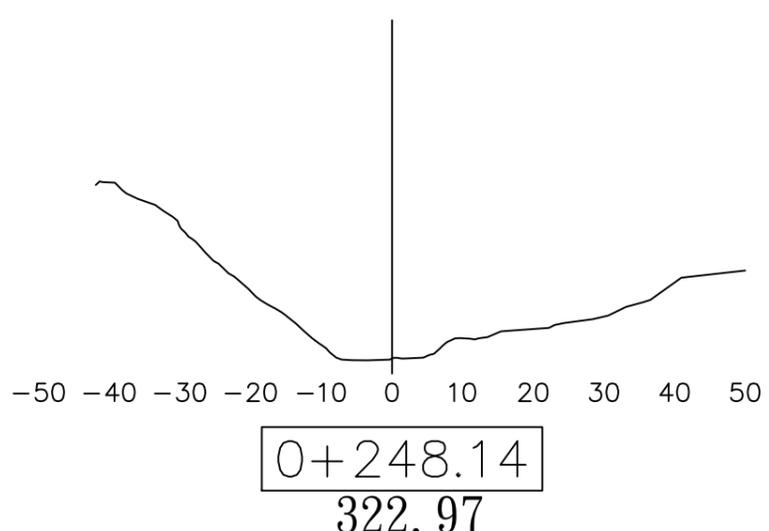
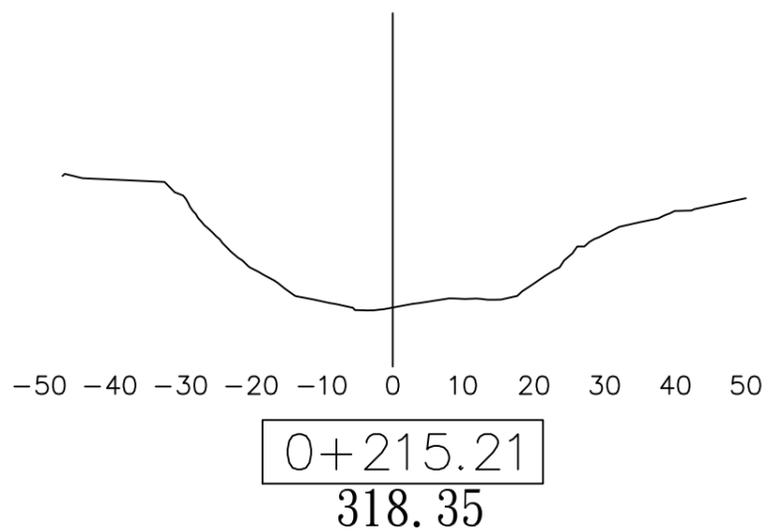
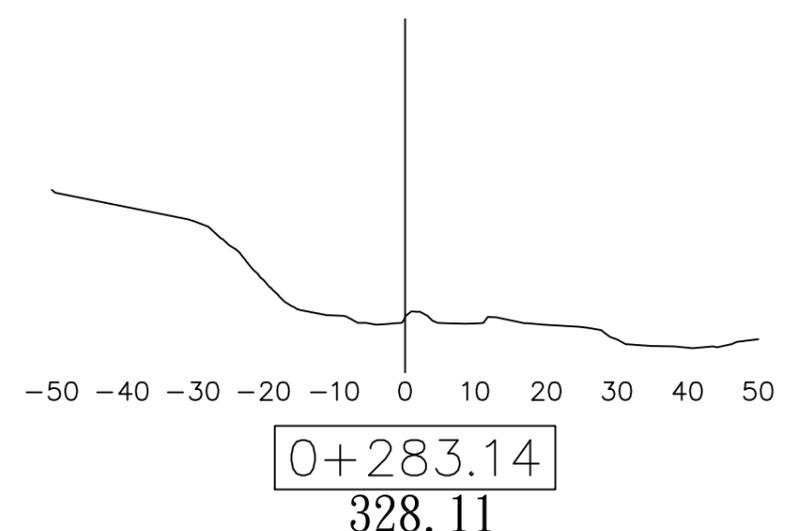
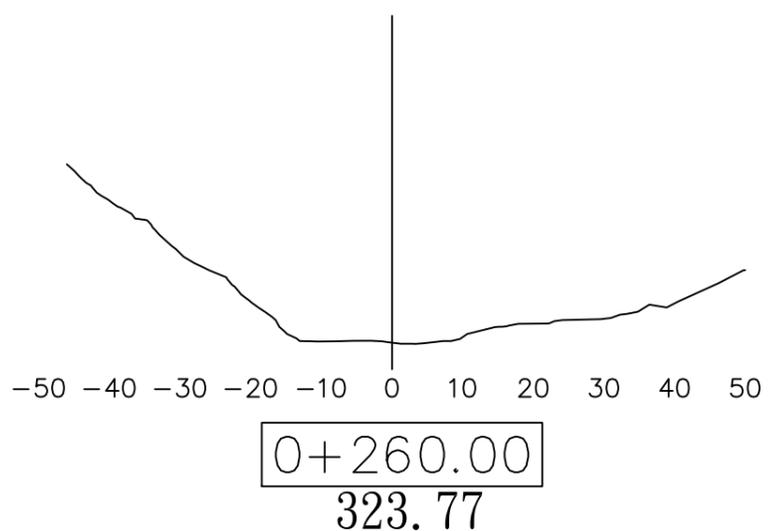
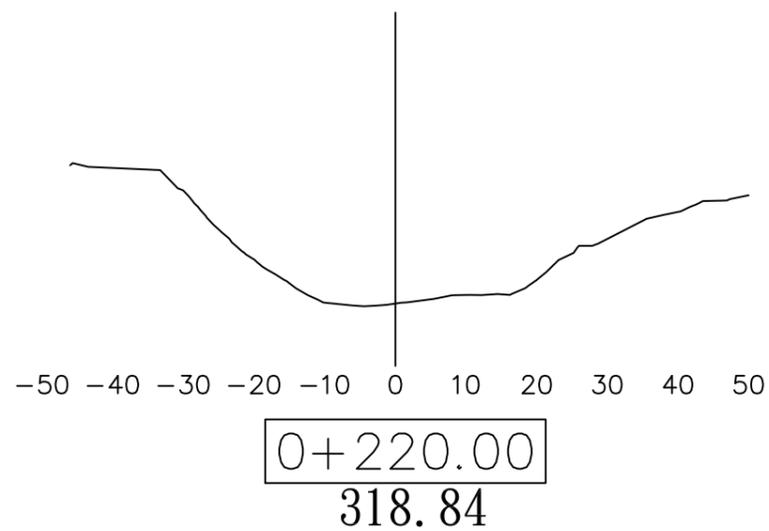
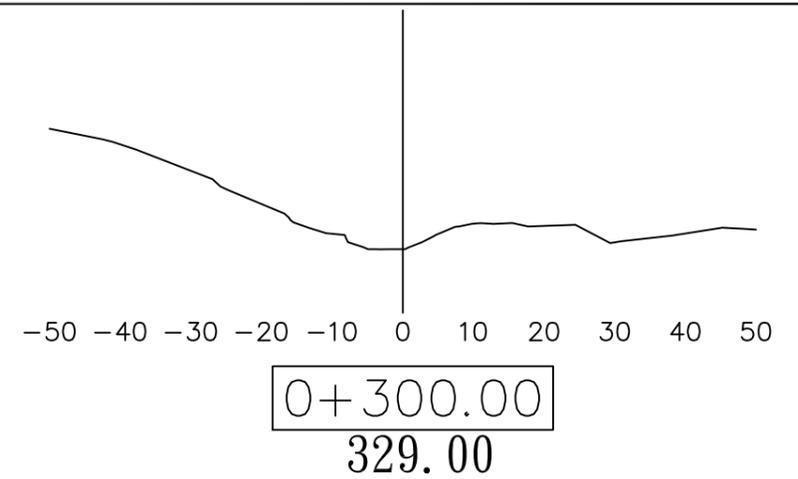
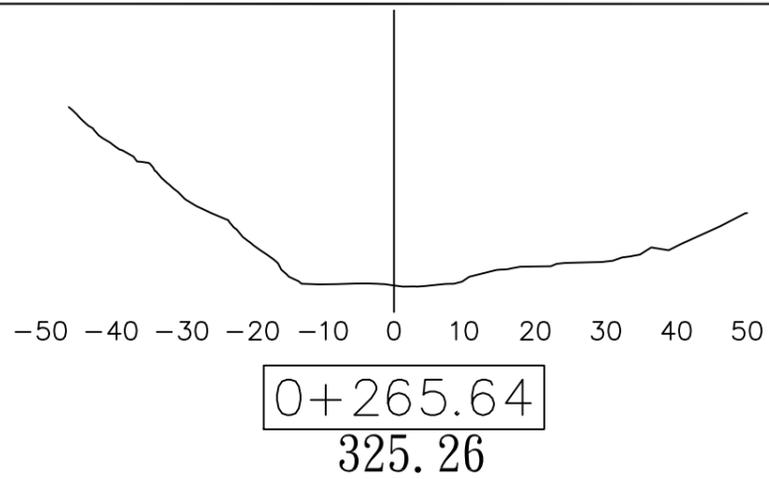
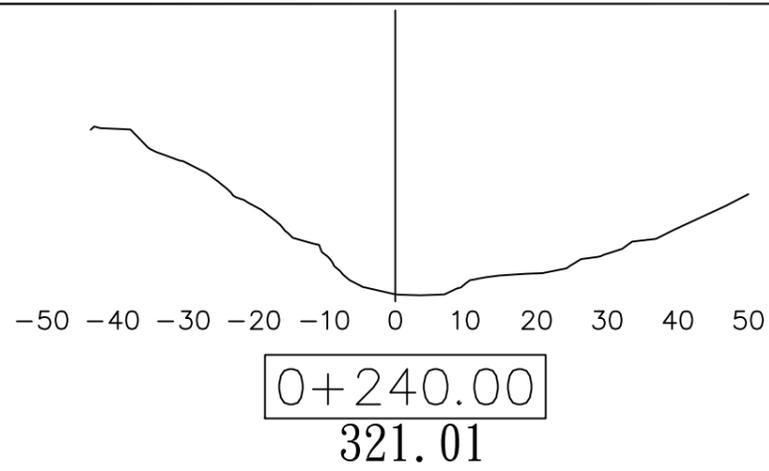
行政院農業委員會林務局	主管:吳文靖	設計:	工程名稱	大荖藤溪集水區整體規劃及先期治理工程設計監造		設計單位公司章	設計單位	技師執業圖記	圖序	
	屏東林區管理處	技師:吳文靖		繪圖:	圖名				支流二縱斷面圖(四)	比例尺
	校核:吳文靖	日期:								



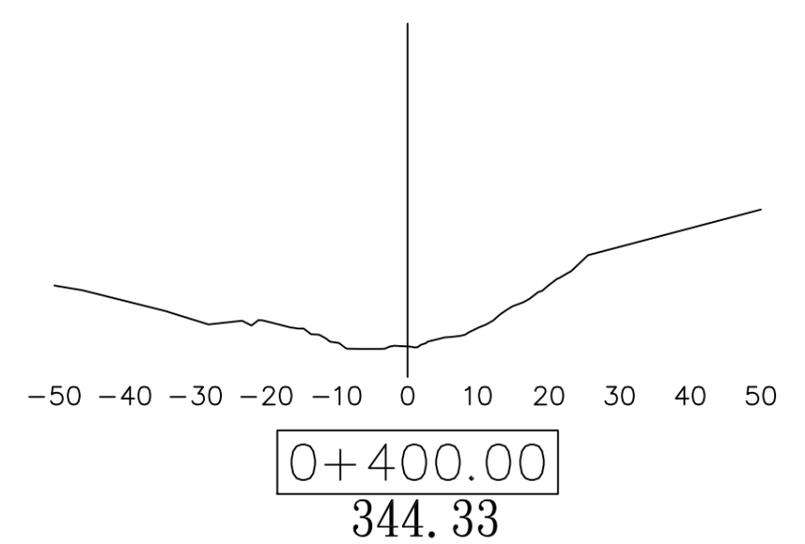
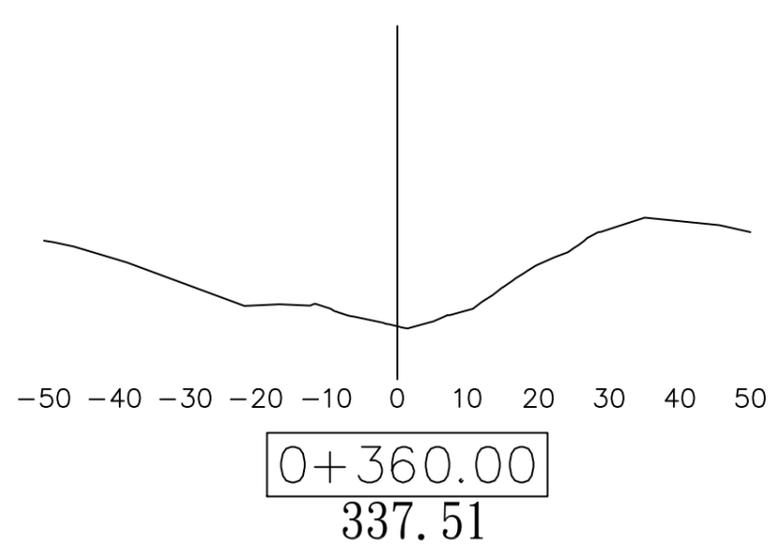
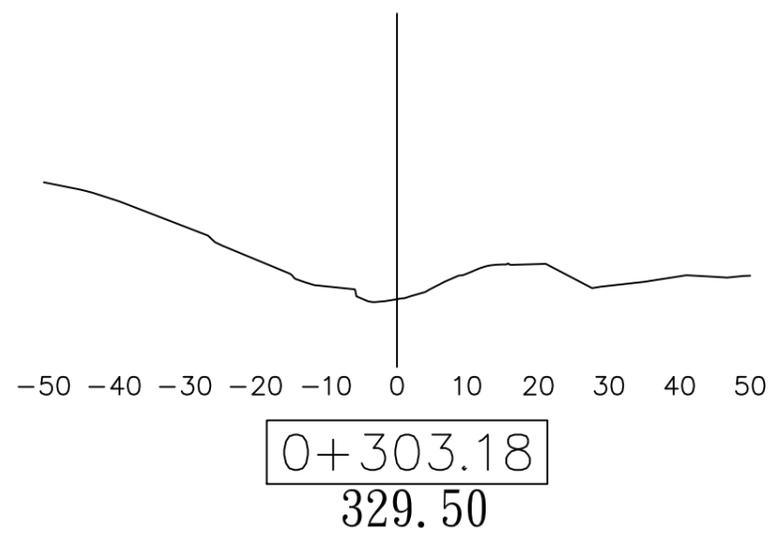
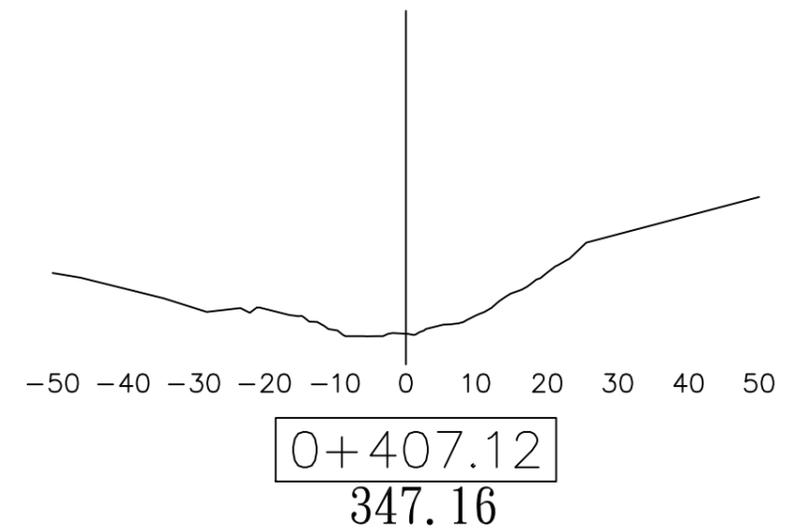
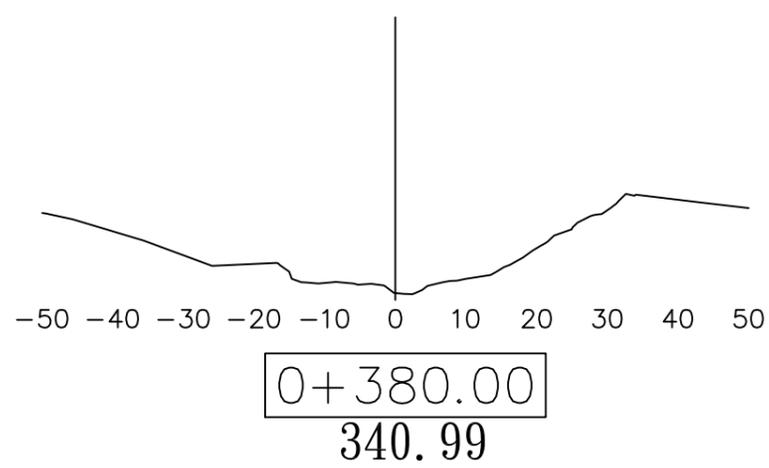
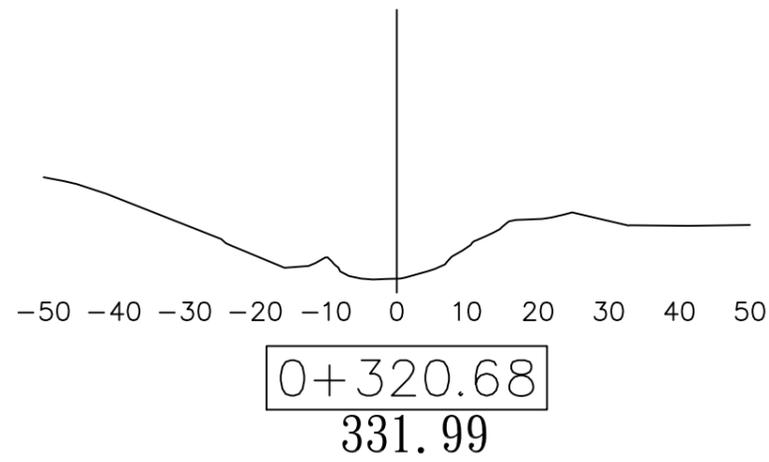
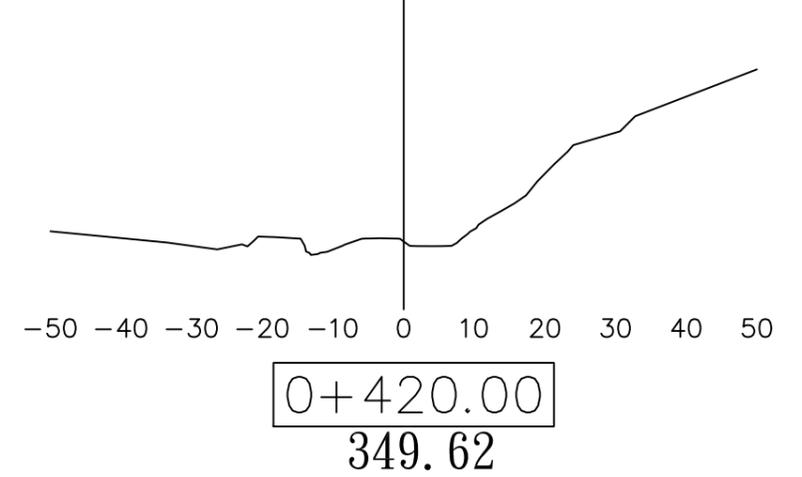
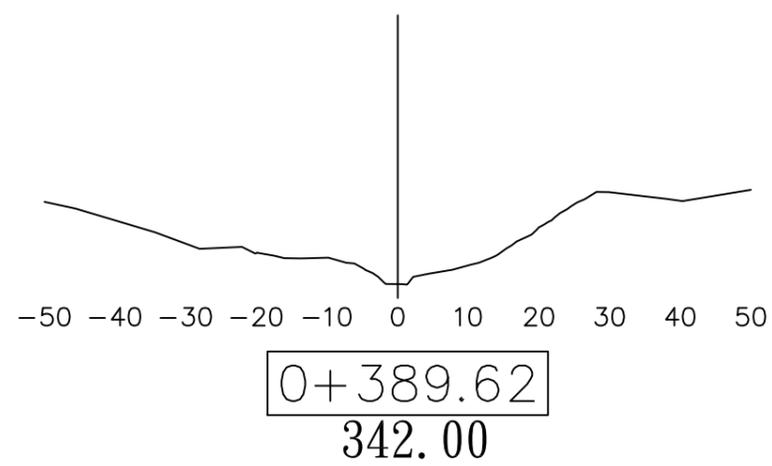
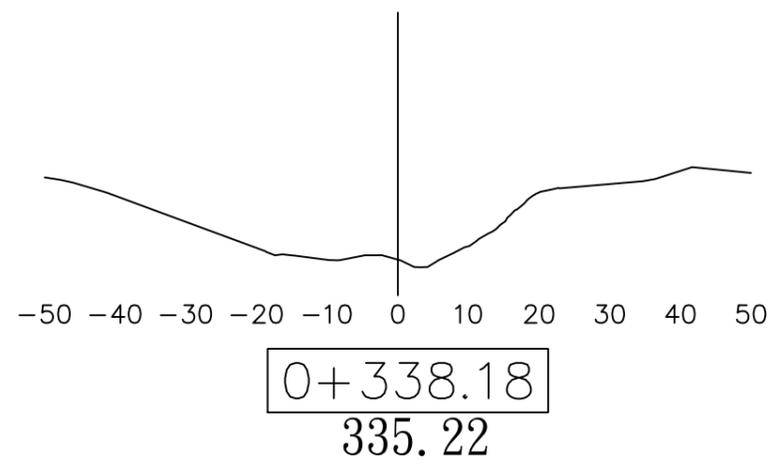
行政院農業委員會林務局 屏東林區管理處	主管:吳文靖	設計:	工程名稱	大荖藤溪集水區整體規劃及 先期治理工程設計監造			設計單位公司章	設計單位	技師執業圖記	圖序	
	技師:吳文靖	繪圖:								圖號	
	校核:吳文靖	日期:	圖名	支流二橫斷面圖(一)	比例尺	S=1:1000	宇真工程顧問有限公司		圖號	4-5	



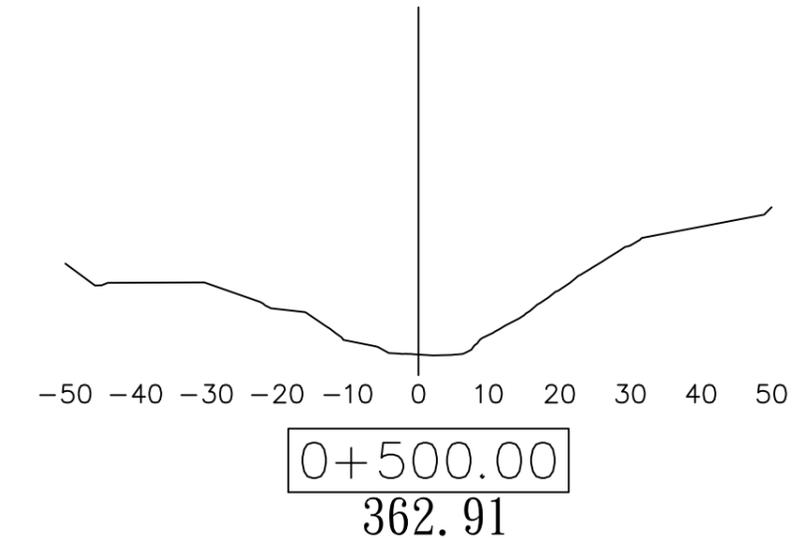
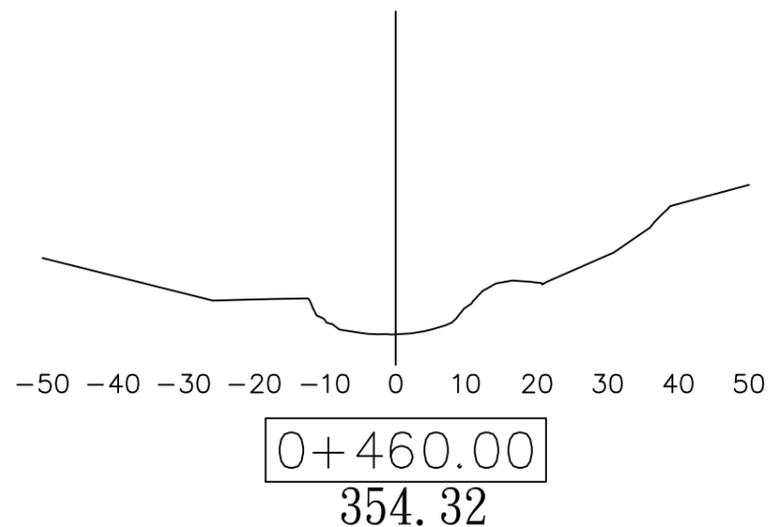
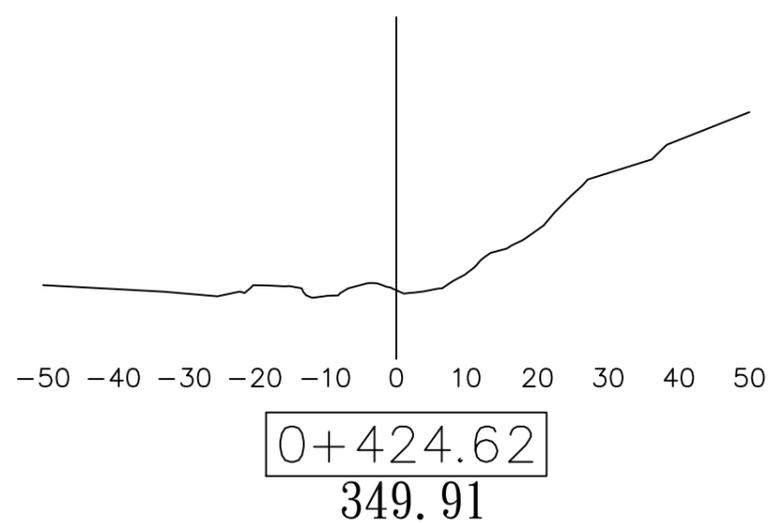
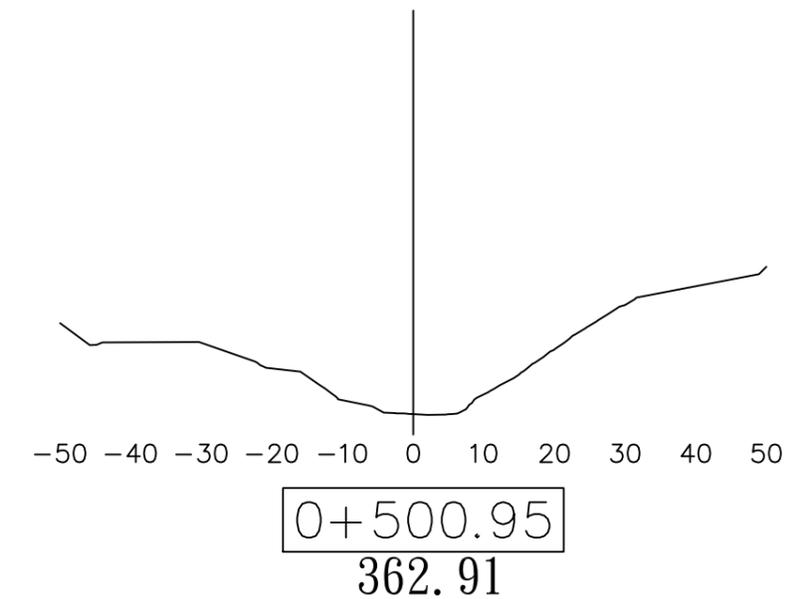
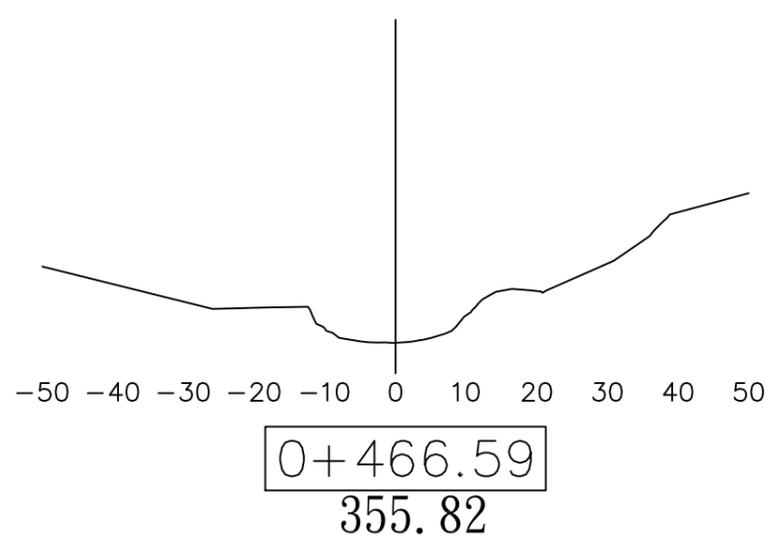
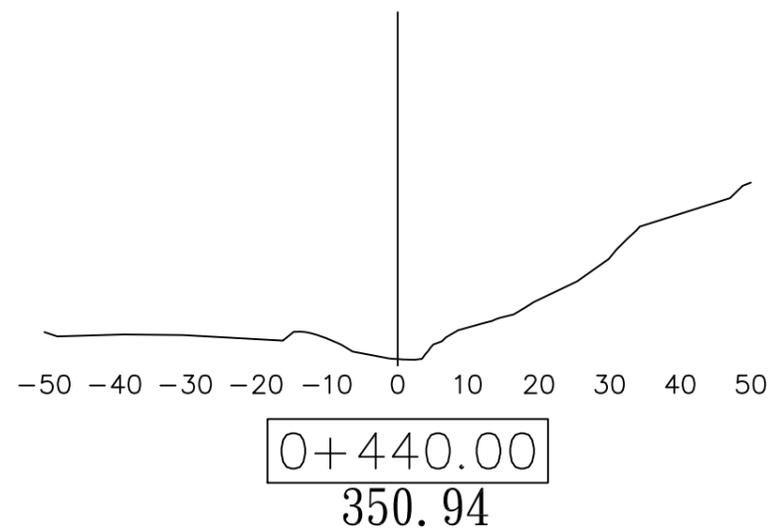
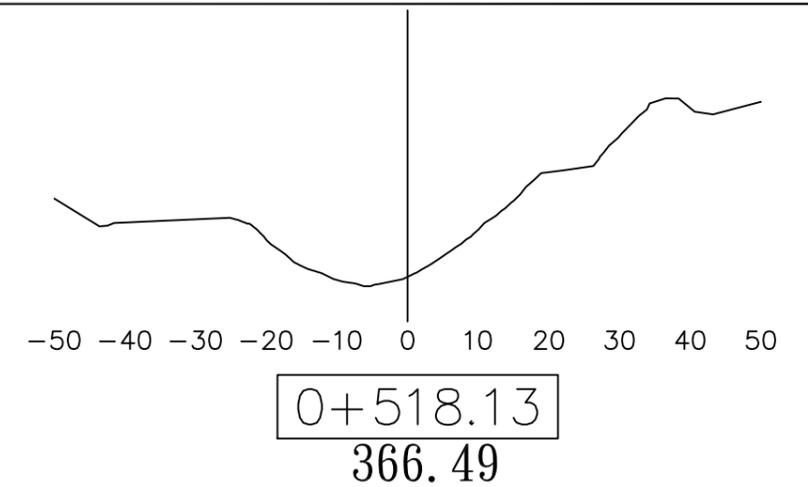
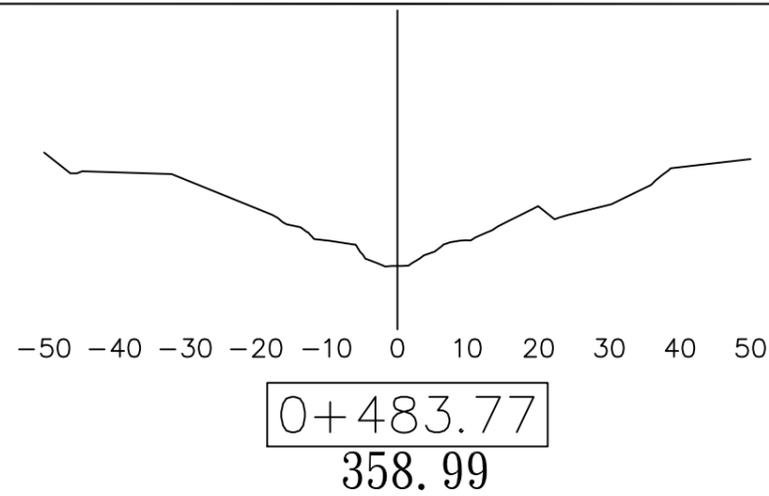
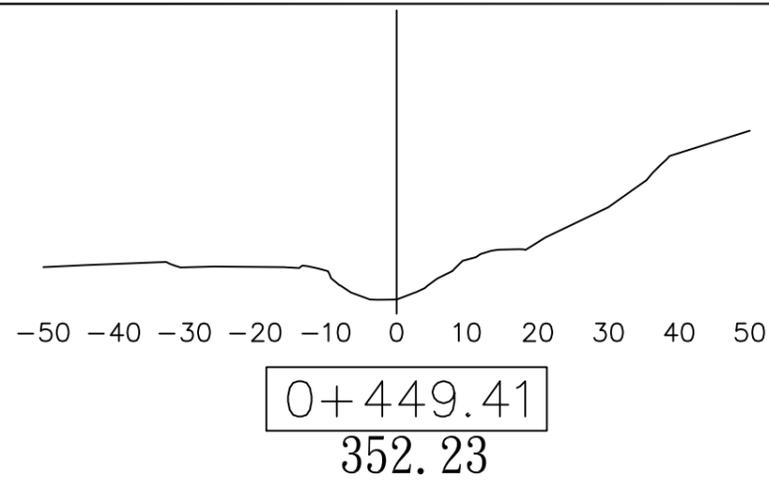
行政院農業委員會林務局 屏東林區管理處	主管:吳文靖	設計:	工程名稱	大荖藤溪集水區整體規劃及 先期治理工程設計監造			設計單位公司章	設計單位	技師執業圖記	圖序	圖號
	技師:吳文靖	繪圖:									
	校核:吳文靖	日期:	圖名	支流二橫斷面圖(二)	比例尺	S=1:1000	宇真工程顧問有限公司	4-6			



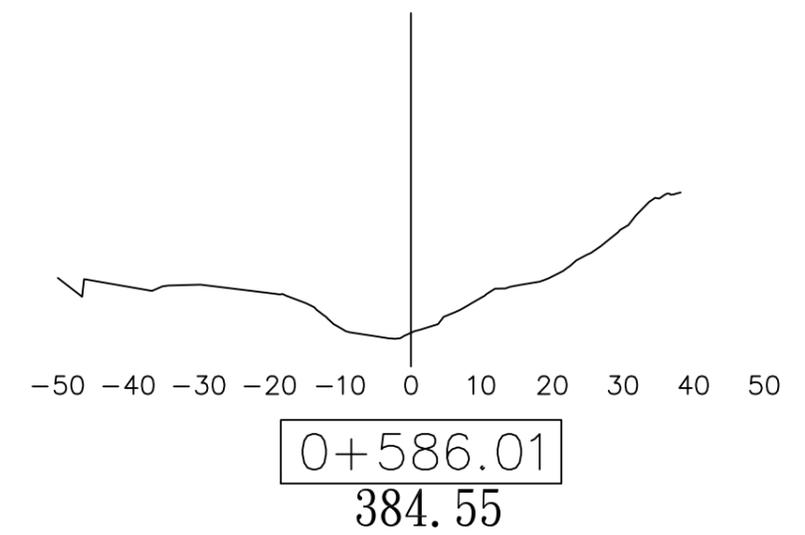
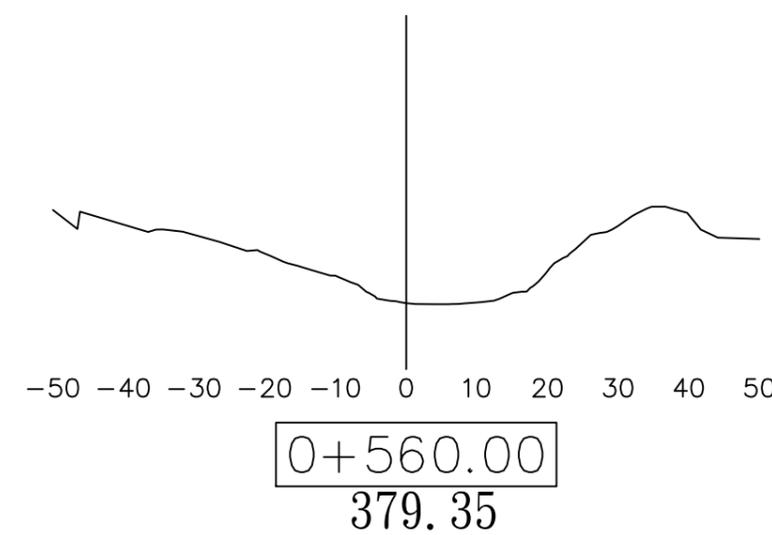
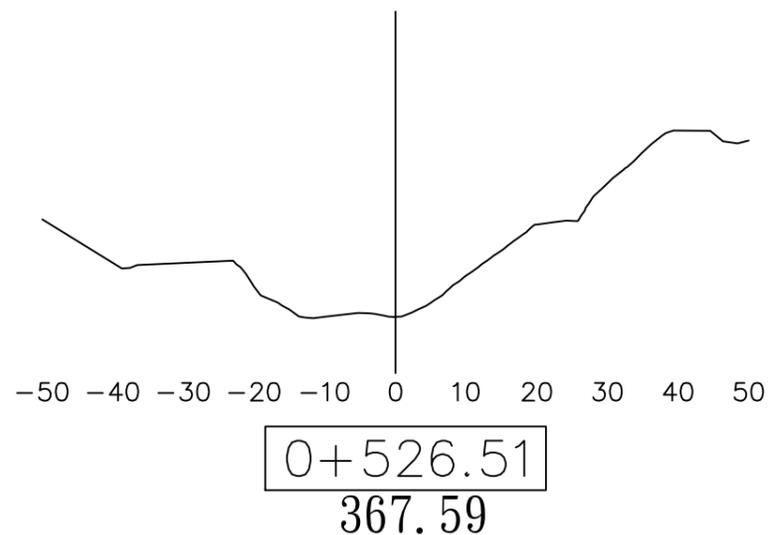
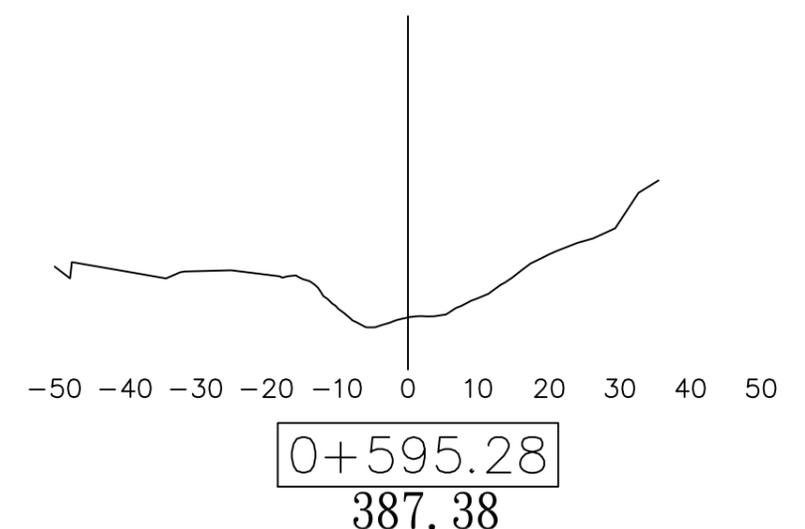
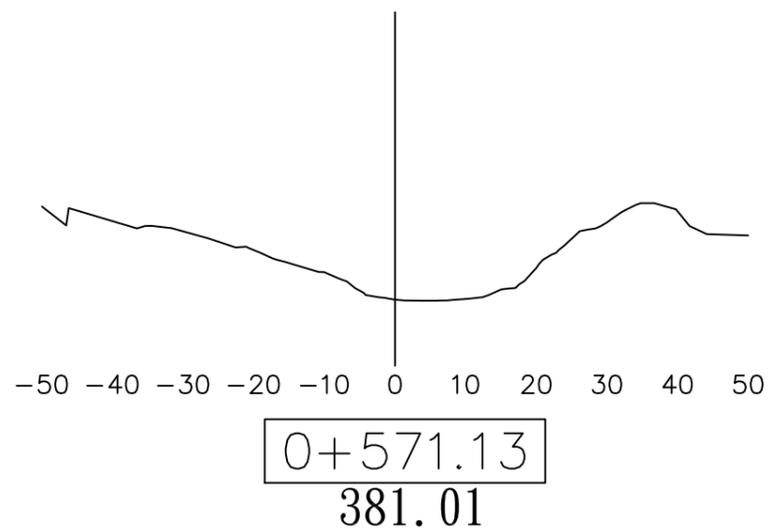
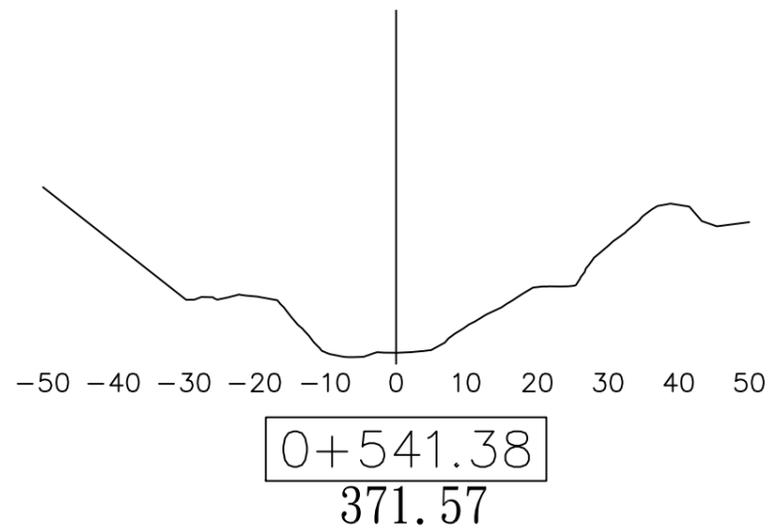
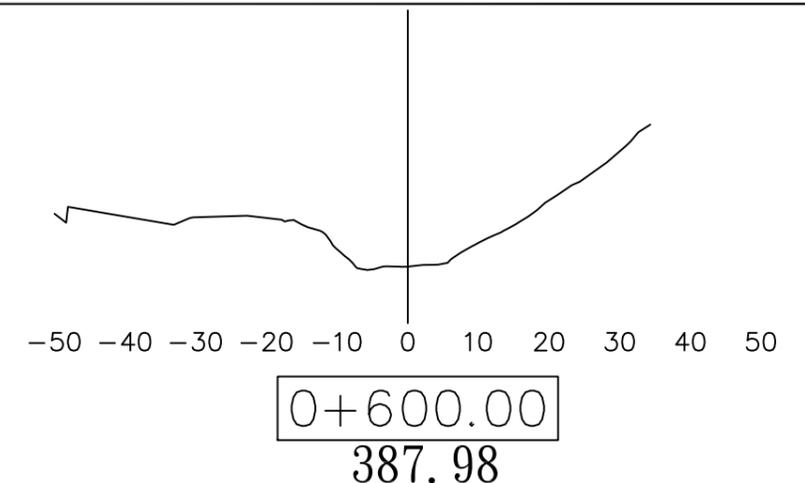
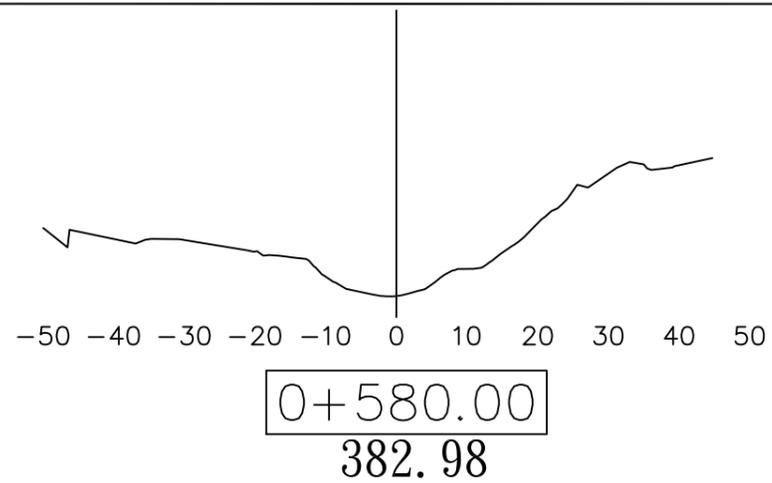
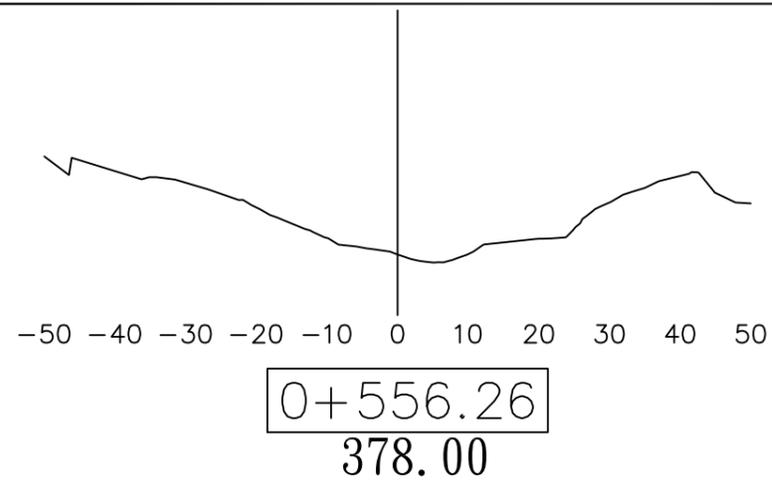
行政院農業委員會林務局 屏東林區管理處	主管:吳文靖	設計:	工程名稱	大荖藤溪集水區整體規劃及 先期治理工程設計監造			設計單位公司章	設計單位	技師執業圖記	圖序	
	技師:吳文靖	繪圖:								圖號	
	校核:吳文靖	日期:	圖名	支流二橫斷面圖(三)	比例尺	S=1:1000	宇真工程顧問有限公司			4-7	



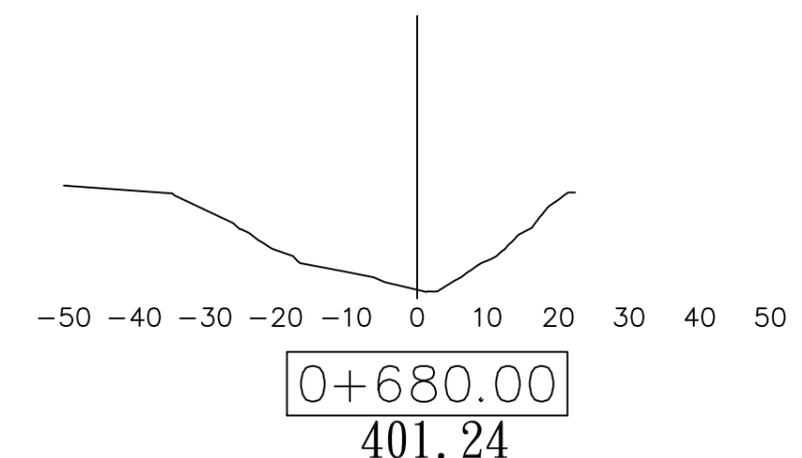
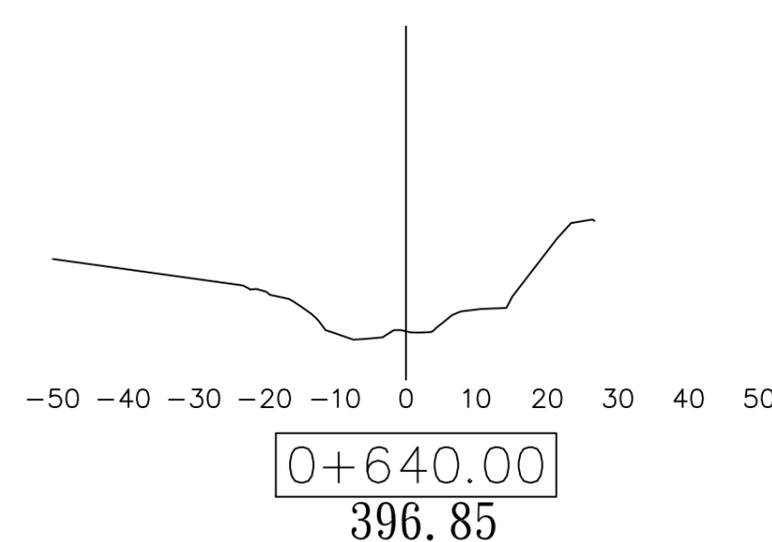
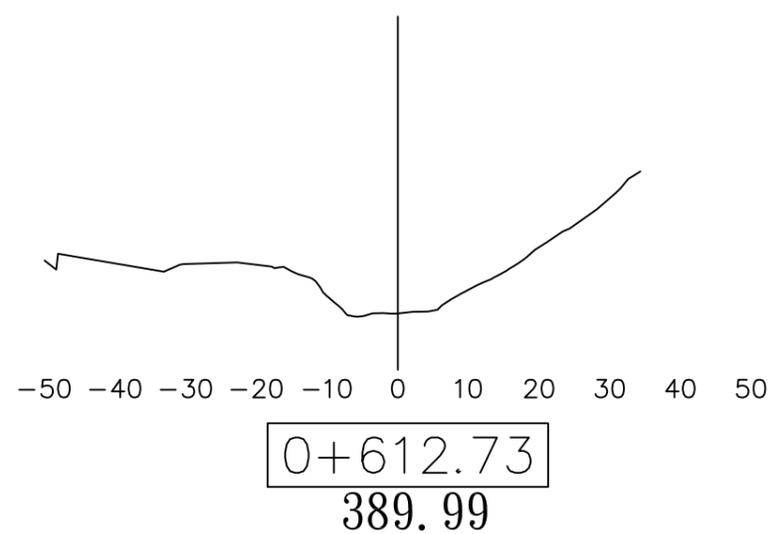
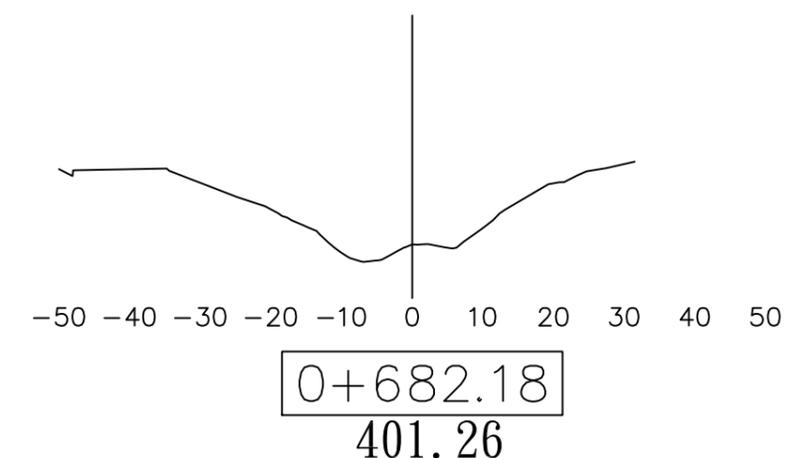
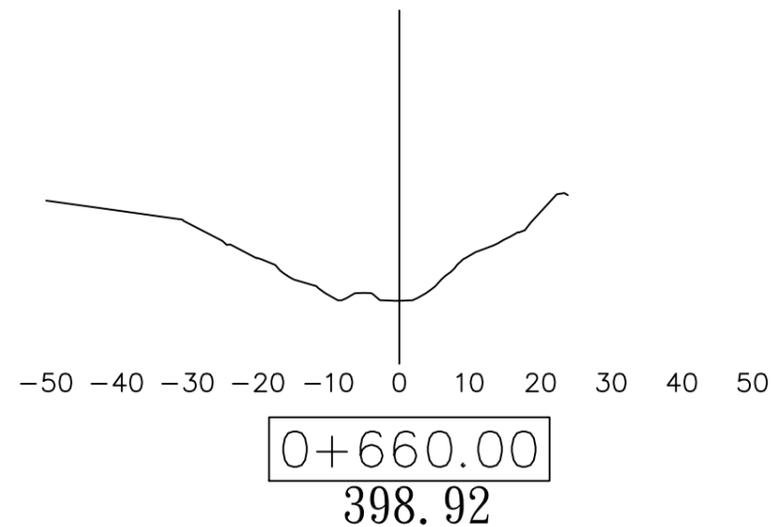
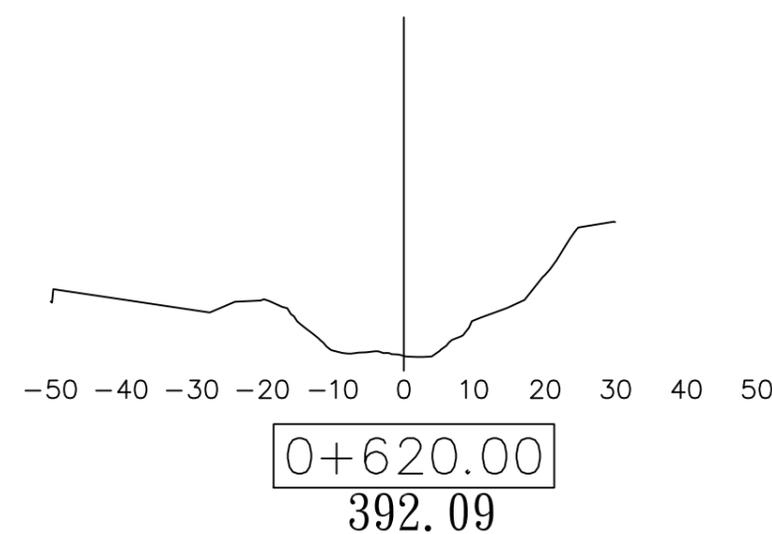
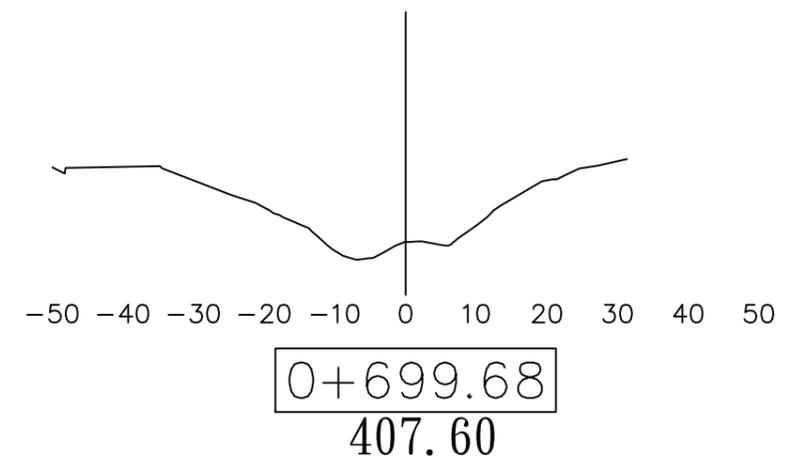
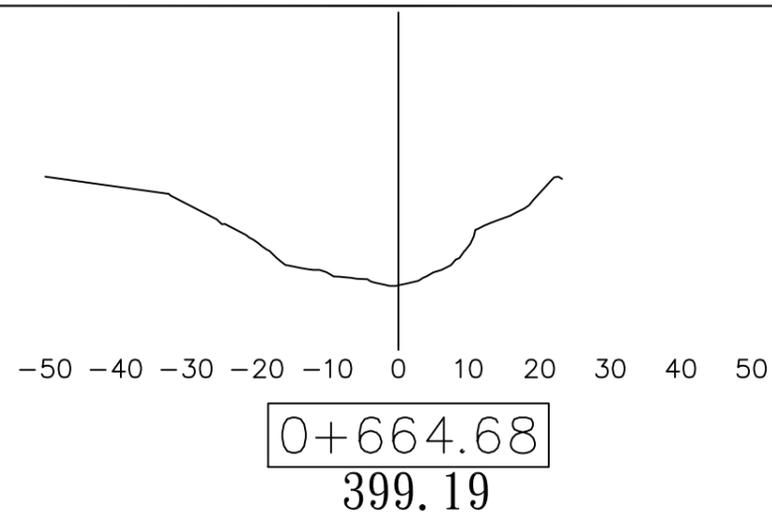
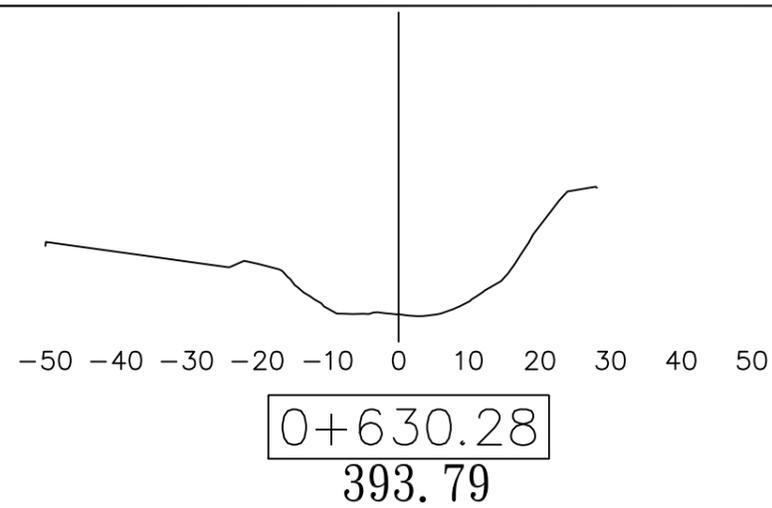
行政院農業委員會林務局 屏東林區管理處	主管:吳文靖	設計:	工程名稱 大荖藤溪集水區整體規劃及 先期治理工程設計監造			設計單位公司章	設計單位	技師執業圖記	圖序	圖號
	技師:吳文靖	繪圖:								
	校核:吳文靖	日期:	圖名 支流二橫斷面圖(四)	比例尺 S=1:1000	宇真工程顧問有限公司					



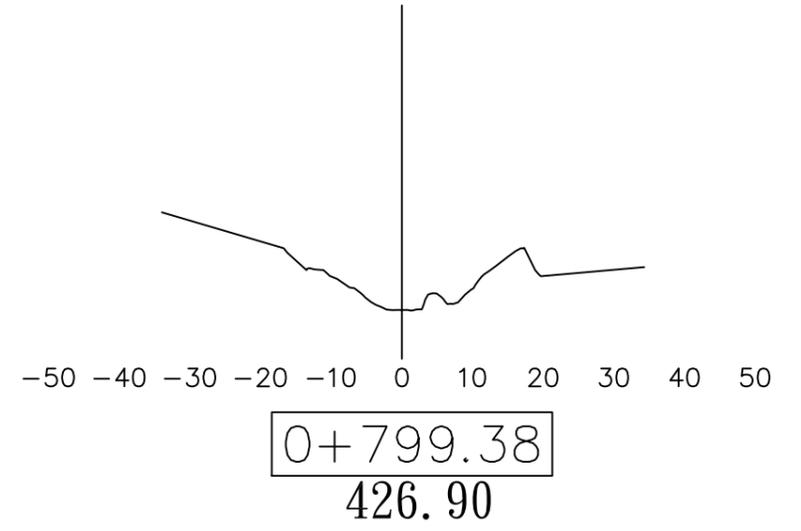
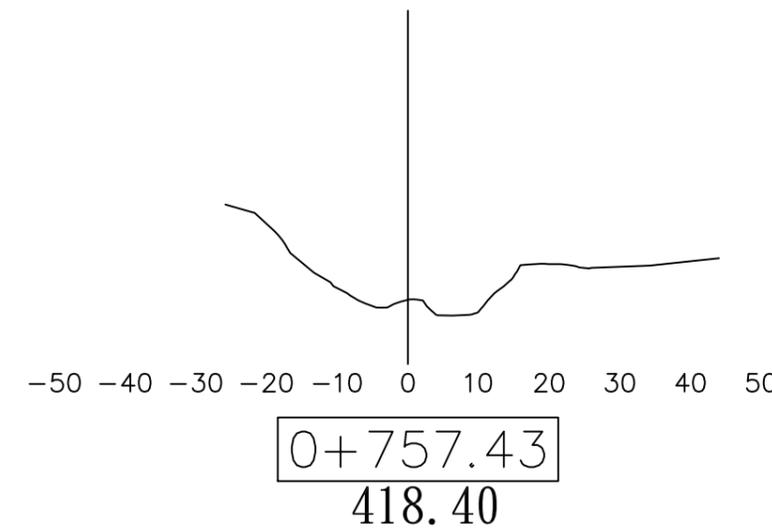
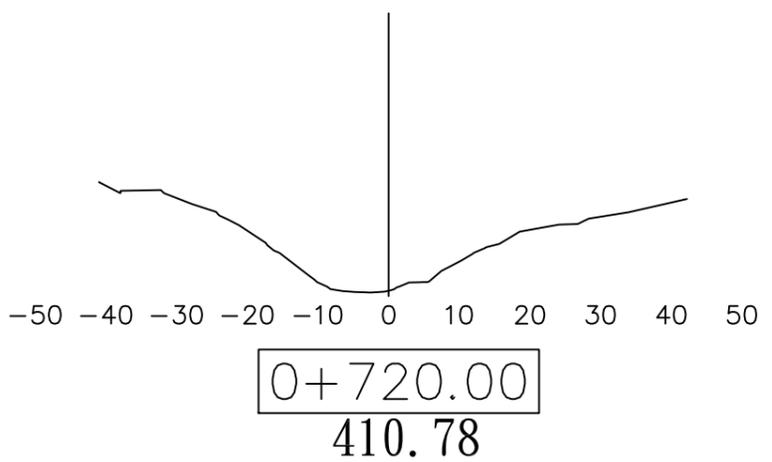
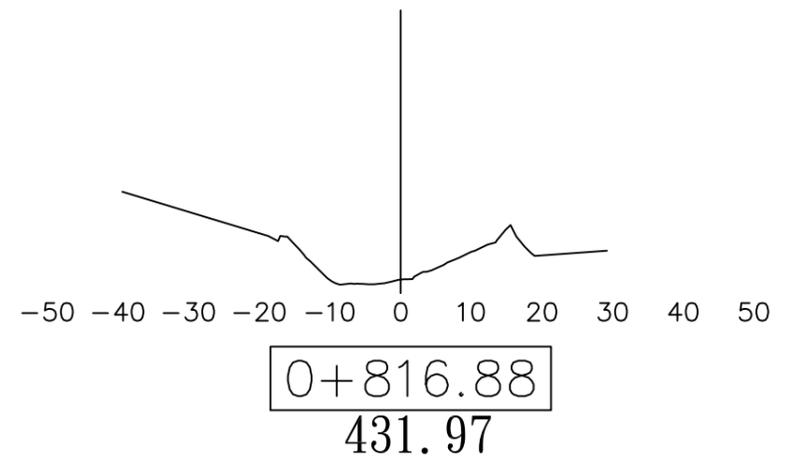
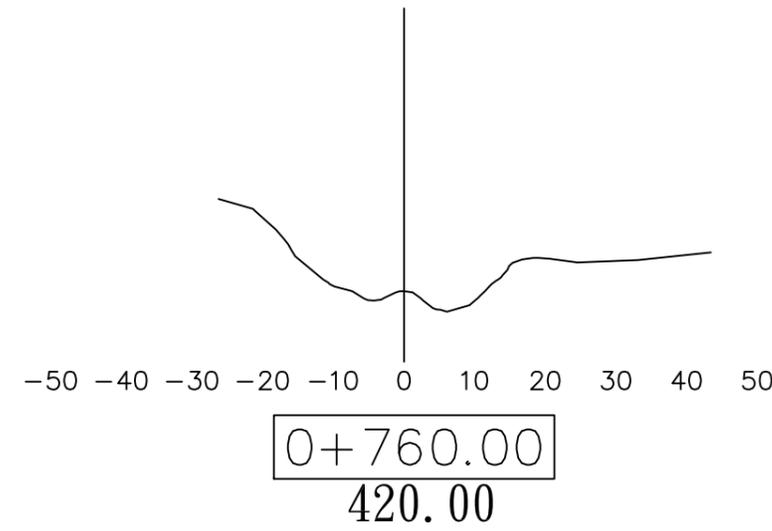
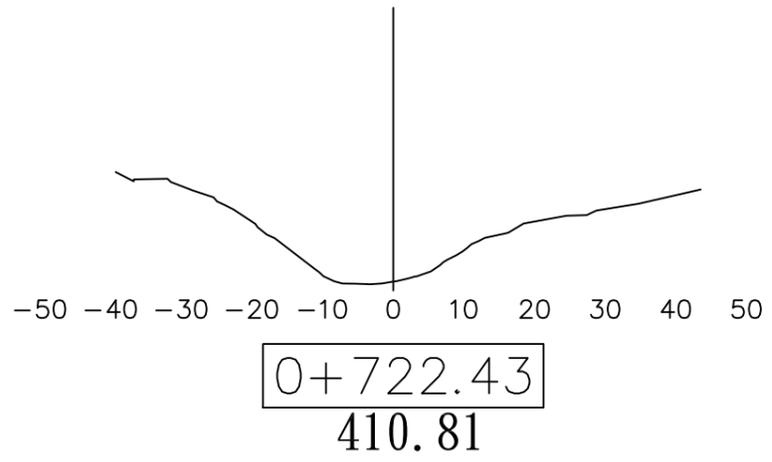
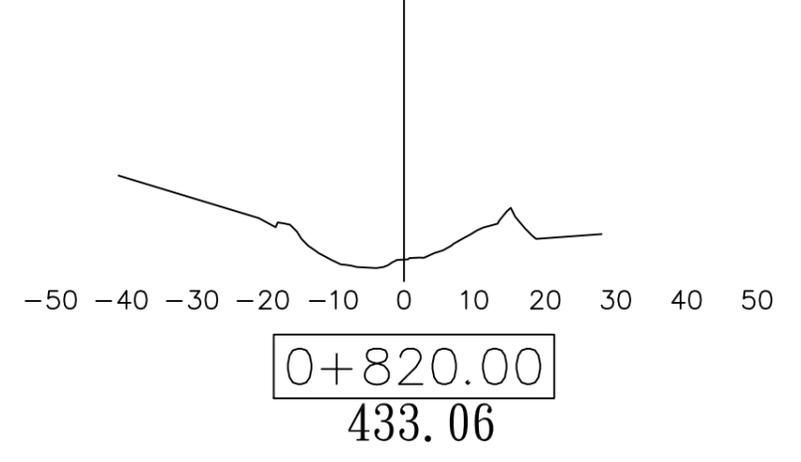
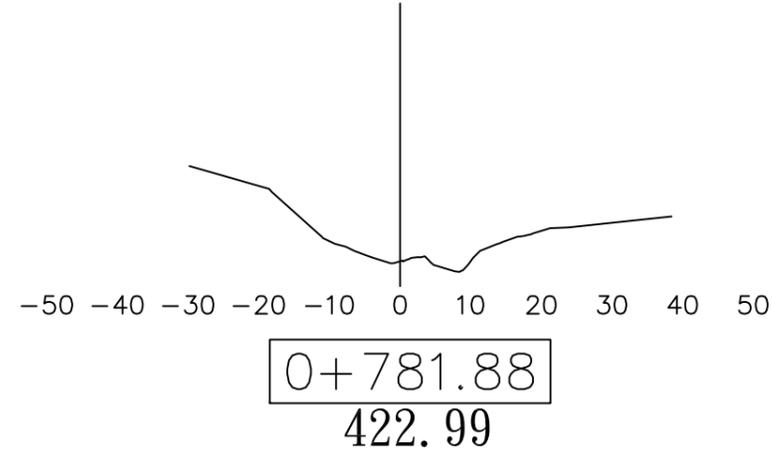
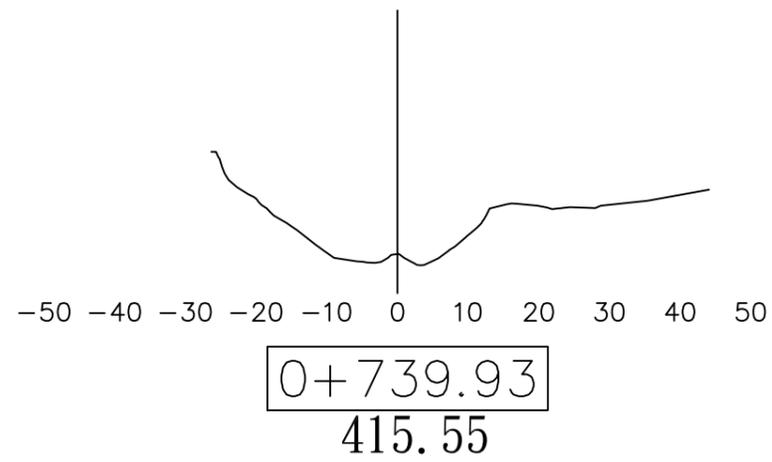
行政院農業委員會林務局 屏東林區管理處	主管:吳文靖	設計:	工程名稱	大荖藤溪集水區整體規劃及 先期治理工程設計監造			設計單位公司章	設計單位	技師執業圖記	圖序	
	技師:吳文靖	繪圖:								圖號	
	校核:吳文靖	日期:	圖名	支流二橫斷面圖(五)	比例尺	S=1:1000	宇真工程顧問有限公司			4-9	



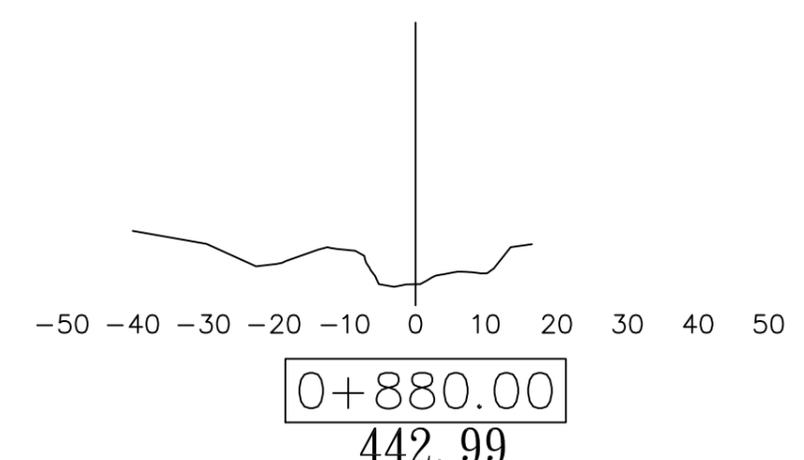
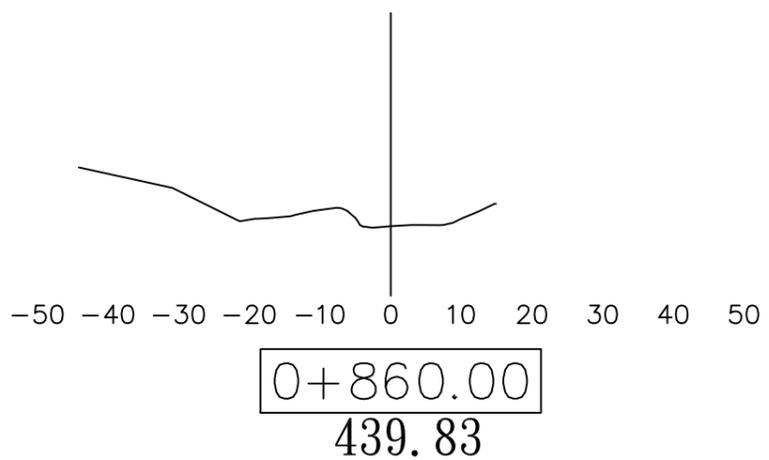
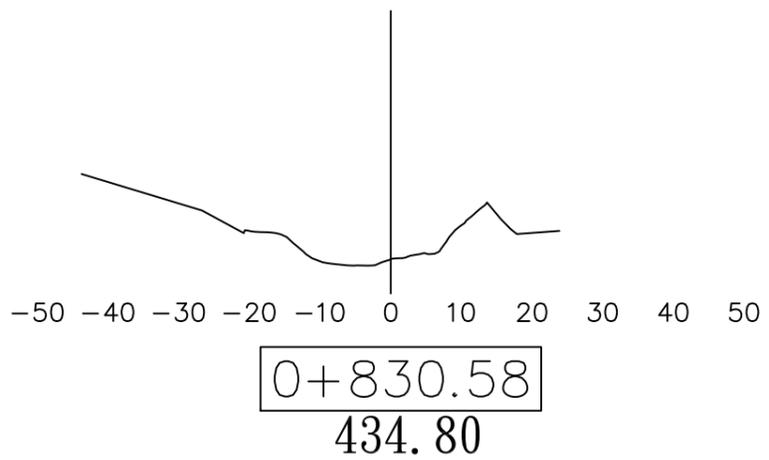
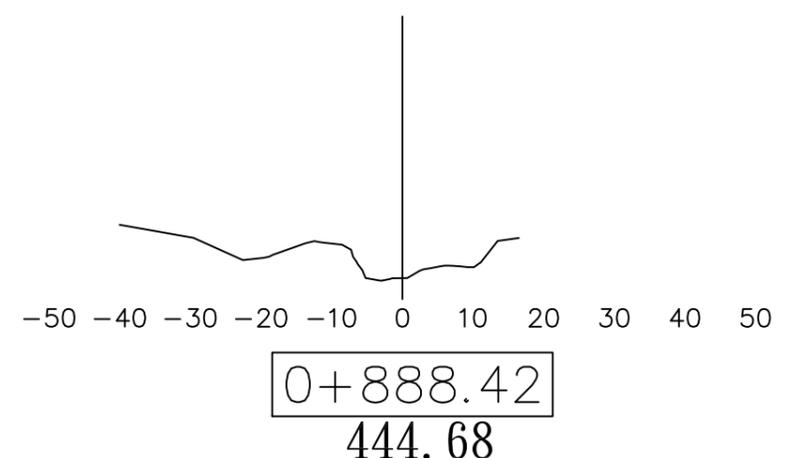
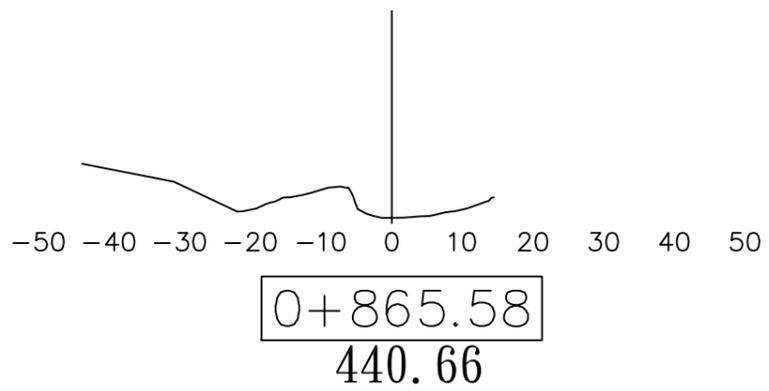
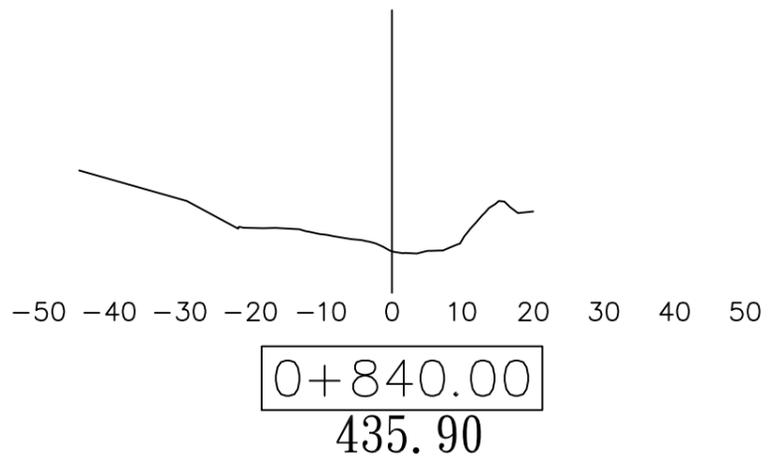
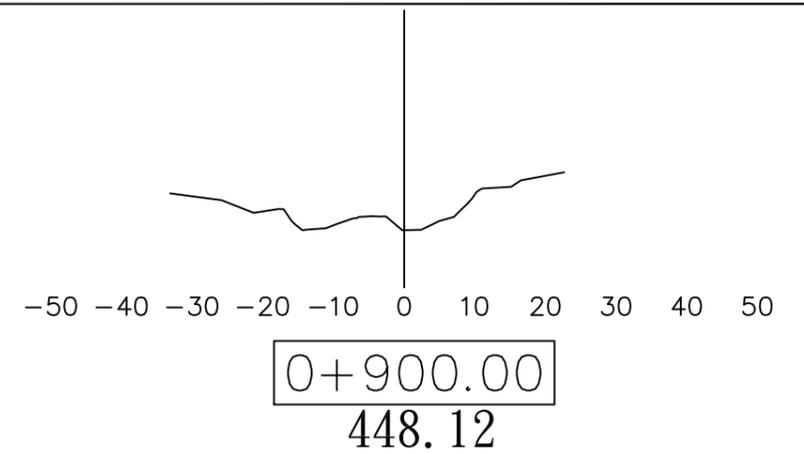
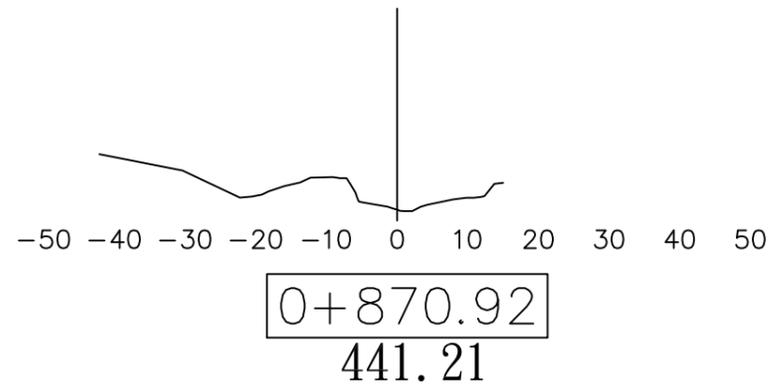
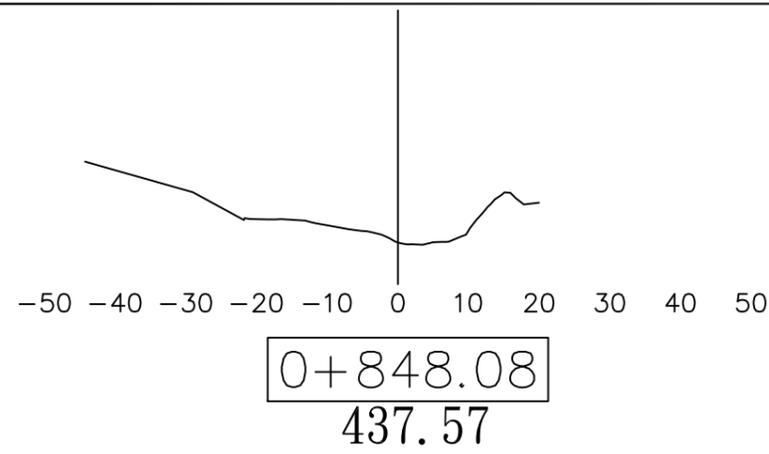
行政院農業委員會林務局 屏東林區管理處	主管:吳文靖	設計:	工程名稱 大荖藤溪集水區整體規劃及 先期治理工程設計監造			設計單位公司章	設計單位	技師執業圖記	圖序	4-10
	技師:吳文靖	繪圖:							圖號	
	校核:吳文靖	日期:	圖名 支流二橫斷面圖(六)	比例尺 S=1:1000	宇真工程顧問有限公司					



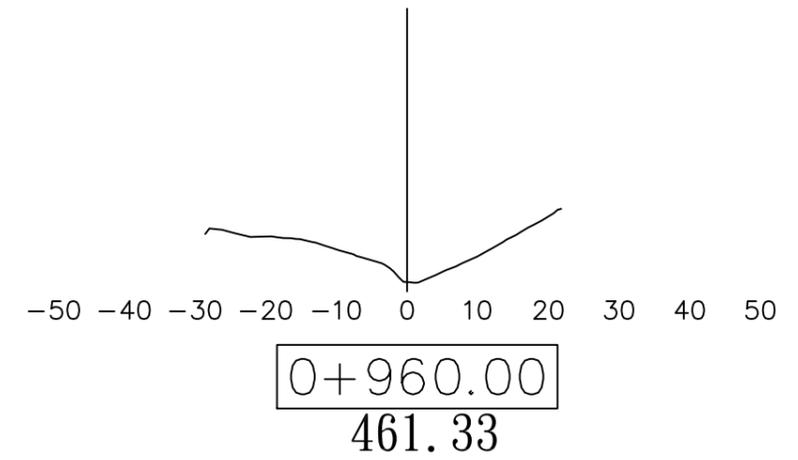
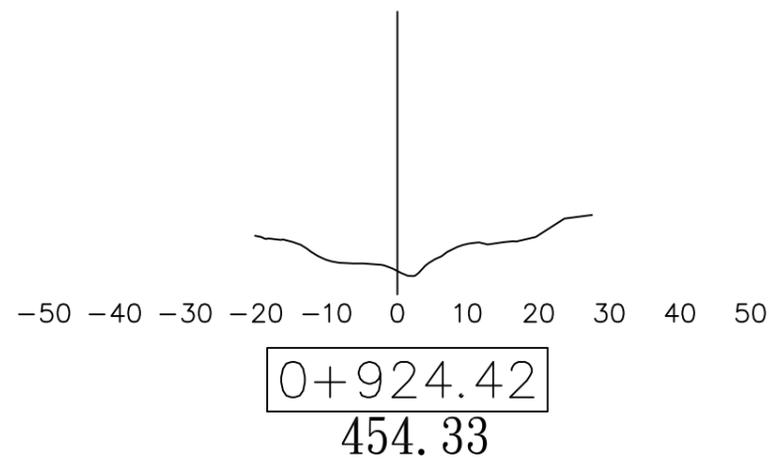
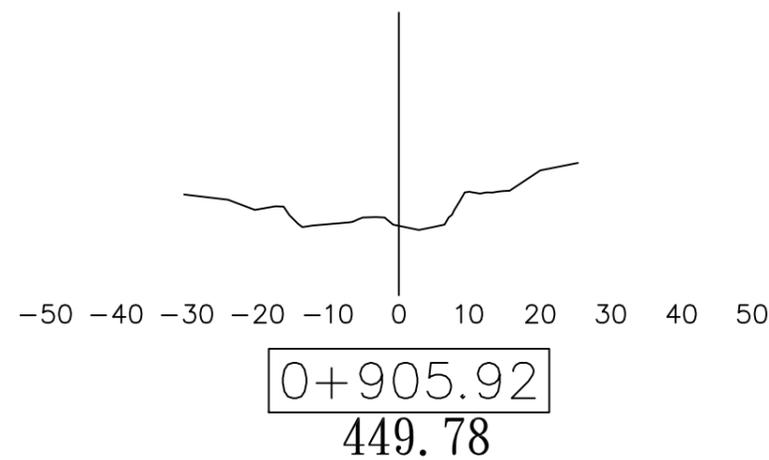
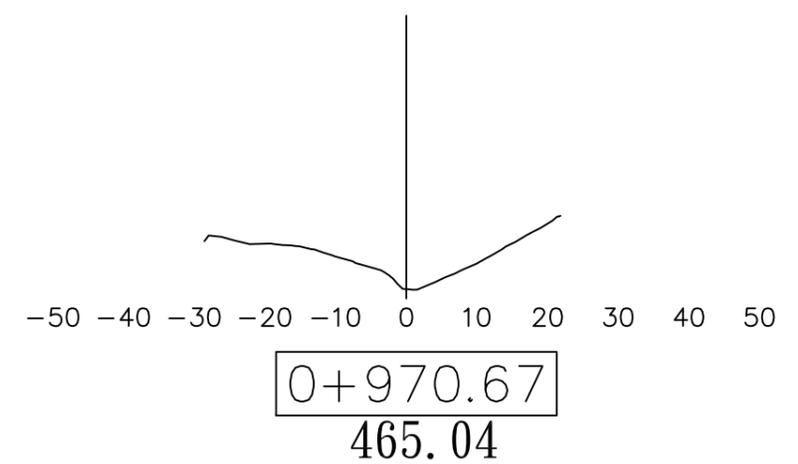
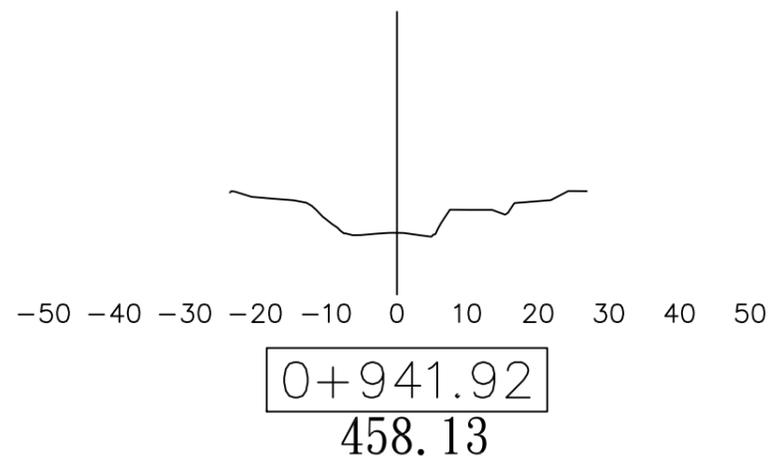
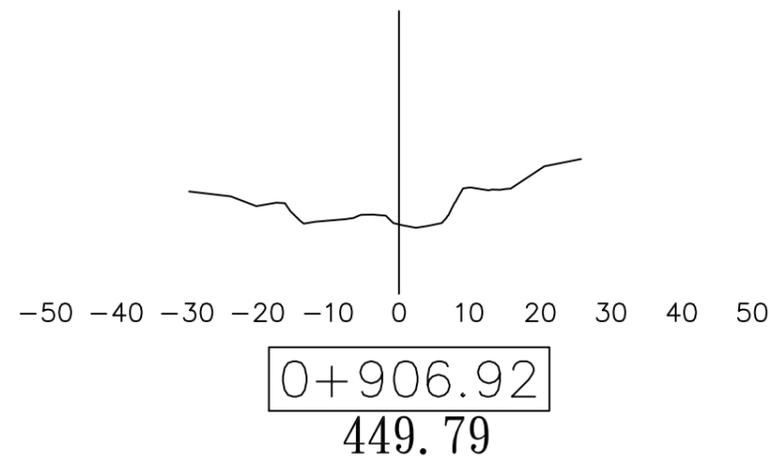
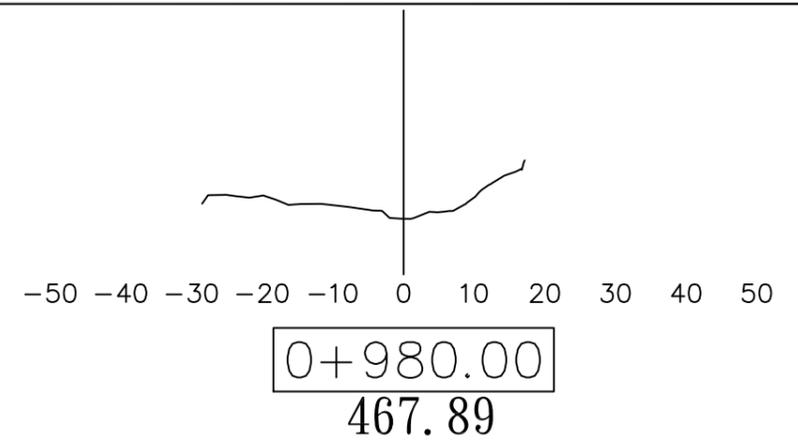
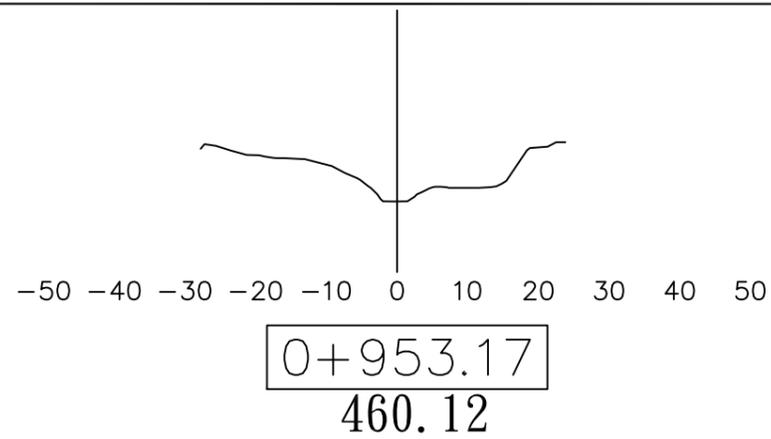
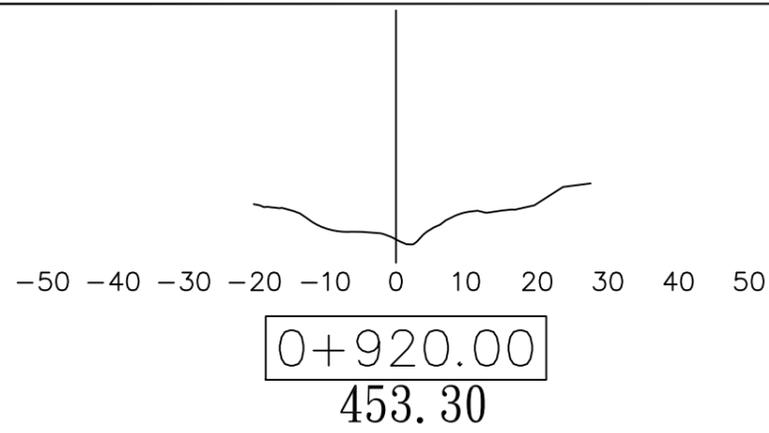
行政院農業委員會林務局 屏東林區管理處	主管:吳文靖	設計:	工程名稱 大荖藤溪集水區整體規劃及 先期治理工程設計監造			設計單位公司章	設計單位	技師執業圖記	圖序	4-11
	技師:吳文靖	繪圖:							圖號	
	校核:吳文靖	日期:	圖名 支流二橫斷面圖(七)	比例尺 S=1:1000	宇真工程顧問有限公司					



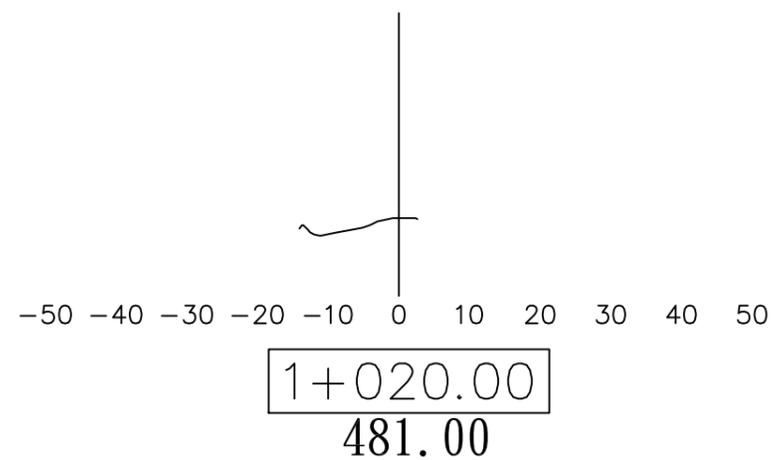
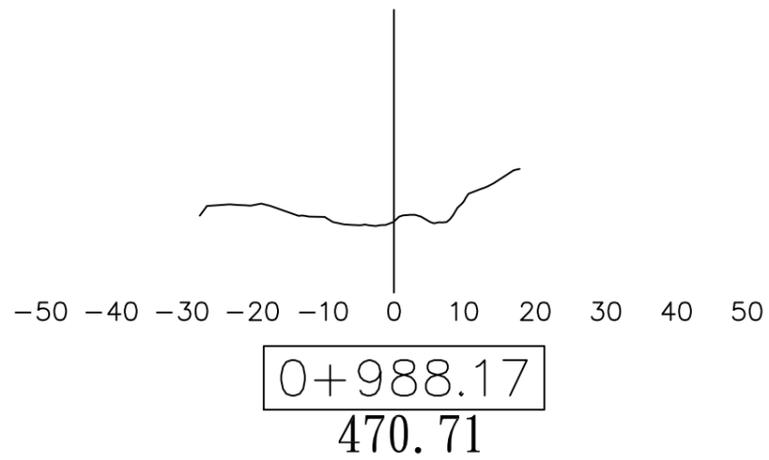
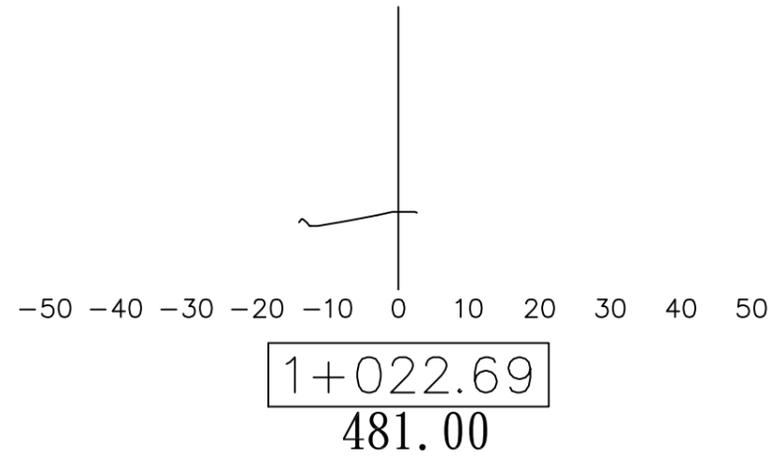
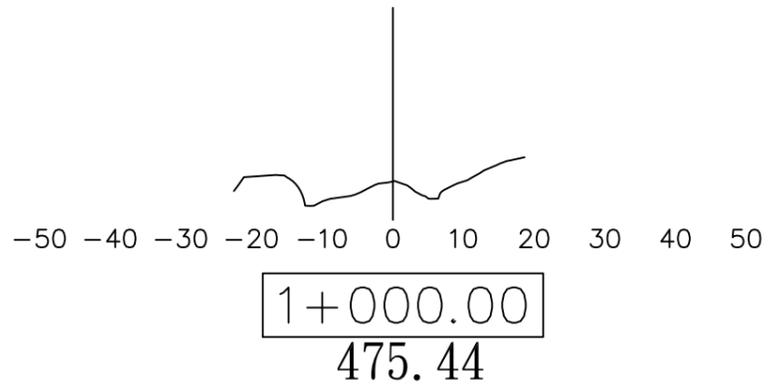
行政院農業委員會林務局 屏東林區管理處	主管:吳文靖	設計:	工程名稱	大荖藤溪集水區整體規劃及 先期治理工程設計監造			設計單位公司章	設計單位	技師執業圖記	圖序	
	技師:吳文靖	繪圖:									
	校核:吳文靖	日期:	圖名	支流二橫斷面圖(八)	比例尺	S=1:1000	宇真工程顧問有限公司		圖號	4-12	



行政院農業委員會林務局 屏東林區管理處	主管:吳文靖	設計:	工程名稱	大荖藤溪集水區整體規劃及 先期治理工程設計監造			設計單位公司章	設計單位	技師執業圖記	圖序	
	技師:吳文靖	繪圖:								圖號	4-13
	校核:吳文靖	日期:	圖名	支流二橫斷面圖(九)	比例尺	S=1:1000					



行政院農業委員會林務局 屏東林區管理處	主管:吳文靖	設計:	工程名稱	大荖藤溪集水區整體規劃及 先期治理工程設計監造			設計單位公司章	設計單位	技師執業圖記	圖序	
	技師:吳文靖	繪圖:								圖號	
	校核:吳文靖	日期:	圖名	支流二橫斷面圖(+)	比例尺	S=1:1000	宇真工程顧問有限公司	圖號	4-14		



行政院農業委員會林務局 屏東林區管理處	主管:吳文靖	設計:	工程名稱	大荖藤溪集水區整體規劃及 先期治理工程設計監造			設計單位公司章	設計單位	技師執業圖記	圖序	
	技師:吳文靖	繪圖:								圖號	
	校核:吳文靖	日期:	圖名	支流二橫斷面圖(十一)	比例尺	S=1:1000	宇真工程顧問有限公司			4-15	

附件二

先期工程細部設計

行政院農業委員會林務局屏東林區管理處

工程預算書

工程名稱： 大老藤崩場地處理工程

工程編號： 99A1-1

設計單位： 宇真工程顧問有限公司

中 華 民 國 99 年 3 月 29 日

行政院農業委員會林務局屏東林區管理處 工程預算表

99年3月29日

第1頁，共1頁

工程名稱	大老藤崩場地處理工程			
工程編號	99A1-1	會計科目	99年度國土保治理與復育	
工程地點	高雄縣杉林鄉	工地離本機關里程	50 公里	
經辦單位	治山課	編製單位	宇真工程顧問有限公司	
預定開工日期	99年4月 日	預定竣工日期		
工程概要	1.A型混凝土護岸工，L=508M。2.B型混凝土護岸工，L=486.5M。 3.土石籠袋護岸工(1mx1mx0.5m)2排，計L=469M。 4.砌石護岸工，L=25M。5.橋下混凝土保護工 A=288M2 6.固床工計18座。7.植生工程，撒播草籽6830M2，苗木種植2500株。			
預算金額	項目	預算金額		共計
	費用			
	發包工程費	14,944,766		14,944,766
	空氣污染防治費	35,694		35,694
	機關用工程管理費	285,765		285,765
	總額	15,266,225		15,266,225
	主辦單位建議底價 (發包工程費)		新台幣 元整。 (中文大寫)	
首長或其授權人 核定底價		新台幣 元整。 (中文大寫)		
附件	(1)總表 1 頁，(2)詳細價目表 2 頁，(3)單價分析表 10 頁，(4)資源統計表 2 頁。			
屏東林區管理處				
編製	審核	技正	課室主管	處長
年 月 日	年 月 日	年 月 日	年 月 日	年 月 日
林務局				
承辦	科長	組室主管	局長	
年 月 日	年 月 日	年 月 日	年 月 日	

行政院農業委員會林務局屏東林區管理處
詳細價目表[預算]

99年3月29日

第 1 頁 共 2 頁

工程名稱	大老藤崩場地處理工程			會計科目	99年度國土保安區治理與復育	
施工地點	高雄縣杉林鄉			工程編號	99A1-1	
項次	項目及說明	單位	數量	單價	複價	編碼(備註)
壹	發包工程費	式				
一	發包工程費	式				
1	機械挖方	M3	19,315.00	30.0	579,450	
2	機械挖卵塊石	M3	1,017.00	70.0	71,190	
3	機械填方	M3	20,424.00	40.0	816,960	
4	210kg/cm ² 預拌混凝土	M3	3,017.00	2,000.0	6,034,000	
5	175kg/cm ² 預拌混凝土	M3	478.00	1,900.0	908,200	
6	普通模板	M2	4,891.00	200.0	978,200	
7	造型模板	M2	2,628.00	240.0	630,720	
8	鋼筋加工及組立	T	42.12	23,800.0	1,002,456	
9	φ3"PVC洩水管	支	1,355.00	70.0	94,850	
10	洩水濾料袋	個	1,355.00	40.0	54,200	
11	高鍍鋅石籠網材	M2	3,287.00	150.0	493,050	
12	土石籠(1m*1m*0.5m),石籠網材另計	M	938.00	560.0	525,280	
13	乾砌塊石(φ40cm以上)	M2	98.00	300.0	29,400	
14	撒播草籽	M2	6,830.00	25.0	170,750	
15	苗木植栽	株	2,500.00	70.0	175,000	
16	臨時防災措施費	式	1.00	85,000.0	85,000	
17	工程名稱牌	塊	1.00	2,000.0	2,000	
18	施工告示牌	座	1.00	2,000.0	2,000	
19	重機械搬運費	式	1.00	30,000.0	30,000	
20	施工道路修復費	式	1.00	30,000.0	30,000	
21	新舊構造物銜接費(含植筋)	式	1.00	35,000.0	35,000	
22	品質管制費	式	1.00	191,216.0	191,216	
23	勞保及安全衛生設施費	式	1.00	156,000.0	156,000	
24	管理什項費及利潤	式	1.00	956,078.0	956,078	
25	營業稅	式	1.00	702,550.0	702,550	
26	工程保險費	式	1.00	191,216.0	191,216	
	小計(1至26合計)				14,944,766	
貳	工程管理費	式	1.00	285,765.0	285,765	

編製

覆核

施工說明：

- 1、圖面如與現況不符，依工程慣例由設計單位解釋施工。
- 2、本工程圖說及所有相關文件均具效力；藍圖與標單具有同等效力其中任一處有載明之工程項目，承包商均需照做不得以標單與藍圖不符而要求追加。
- 3、圖說未標明之材料顏色、尺寸有疑惑或不解處，應洽設計單位認可與決議，承包商不得先行施作。
- 4、凡圖樣及施工說明未註明而為完成工程所必須之五金配件應由承包商提供安裝所需材料，不另計價。
- 5、未盡事宜詳施工規範及工程慣例，或依設計單位解釋為準，承包商不得異議及要求加價。
- 6、本工程圖說如有不符，應以規定較嚴之內容為依據，承包商不得提出任何異議或要求加價。
- 7、承包商應於施作前先行放樣，並繪製工程施作大樣圖，經設計單位認可後送業主核備，方可施作。
- 8、本工程屬相對高程依現況高程施工，施工時需由設計單位認可後承包商方可施工。
- 9、本工程設施以安全美觀為考量，若施作中須因地制宜，承包商不得異議。
- 10、本工程應與其他相關工程配合，有關事項應先行溝通，不得於施工中相互推諉。
- 11、本工程使用之相關材料，承包商應於施工前需經設計單位認可後，送業主核備，承包商不得依此及其他因素追加工期。
- 12、本工程使用之鋼筋，承包商須於施作前，提送無輻射鋼筋污染相關檢驗報告于業主及設計監造單位審核，核可後方可施作。
- 13、本工程採用之市售材料，均可採用合乎圖說規格或優於圖說內容規定之同等品，所提之同等品由設計單位針對其品質、安全、功能、效益，標準或特性等相關項目予以審查認定後，送請業主核備據以辦理，有關同等品細部尺寸依採用之產品辦理。
- 14、構件以品質優良及安全無慮為原則，不受限於技術、工法、材料，及設備之限制及規範。
- 15、組合零件以品質優良及組合牢固為原則，不特定圖示之尺寸及型式。
- 16、承包商對各項文件及圖說應切實了解，估價前事先到現地勘查，若有疑問於開標前先行提出，爾後不得藉詞要求加價。
- 17、本工程之景觀及面飾資材(結構尺寸除外)容許正負百分之十誤差。
- 18、施工材質需符合CNS標準及正字標記，不得有輻射源。
- 19、本工程含多餘近運土方運至指定地點置放及整地，施工位置為由甲方指定。
- 20、本工程結構標示尺寸除特別標示外，採用cm；塊石尺寸為長徑。
- 21、本工程使用現場塊石，以目視為堅石石材， $\phi=40\text{cm}$ 以上佔70%。
- 21、本工程護岸工，每20m施作一處伸縮縫。

索引圖					
圖號	張號	圖名	圖號	張號	圖名
A1-1	1/23	施工說明、索引圖、工程告示牌	A1-13	13/23	橫斷面圖(六)
A1-2	2/23	平面配置圖(一)	A1-14	14/23	橫斷面圖(七)
A1-3	3/23	平面配置圖(二)	A1-15	15/23	橫斷面圖(八)
A1-4	4/23	縱斷面圖(一)	A1-16	16/23	橫斷面圖(九)
A1-5	5/23	縱斷面圖(二)	A1-17	17/23	橫斷面圖(十)
A1-6	6/23	縱斷面圖(三)	A1-18	18/23	護岸標準圖
A1-7	7/23	縱斷面圖(四)	A1-19	19/23	土石籠標準圖(一)及樹木種植示意圖
A1-8	8/23	橫斷面圖(一)	A1-20	20/23	土石籠標準圖(二)
A1-9	9/23	橫斷面圖(二)	A1-21	21/23	固床工標準圖
A1-10	10/23	橫斷面圖(三)	A1-22	22/23	固床工數量表
A1-11	11/23	橫斷面圖(四)	A1-23	23/23	臨時防滅災措施圖
A1-12	12/23	橫斷面圖(五)			

***工程告示牌**

工程主辦機關名稱 (Title of the Agency)			
工程名稱 (Project Name)			
監造單位 (Construction Supervisor)			
施工廠商 (Contractor)			
施工期間 (Duration)	民國〇〇年〇〇月〇〇日至〇〇年〇〇月〇〇日		
工地負責人 (Site Manager)		電話 (TEL)	環保管制編號
通報專線 (Complaints & Suggestions)	全民勞工專線及網址 (Hot Line and Web Site)	0800-009-609	http:// www.pcc.gov.tw
	政風單位 (Government Ethics Department)		
公害檢舉電話	00縣環保局		本工程已繳納空污費
重要公告事項 (Notice)	1. 年 (Yr) 月 (M) 日 (D) : 2. 年 (Yr) 月 (M) 日 (D) :		

工程位置圖



行政院農業委員會林務局 屏東林區管理處	主管:吳文靖	設計: 吳文靖	工程名稱 大荖藤溪崩塌地處理工程			設計單位公司章	設計單位	技師執業圖記	圖序	① 23
	技師:吳文靖	繪圖: 邱健輝	圖名	施工說明、索引圖、工程告示牌	比例尺	N.T.S	宇真工程顧問有限公司		圖號	A1-1
	校核:吳文靖	日期: 99.03								

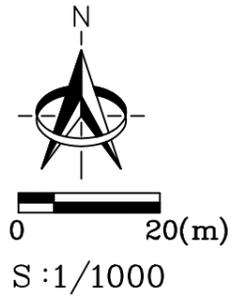


圖 例

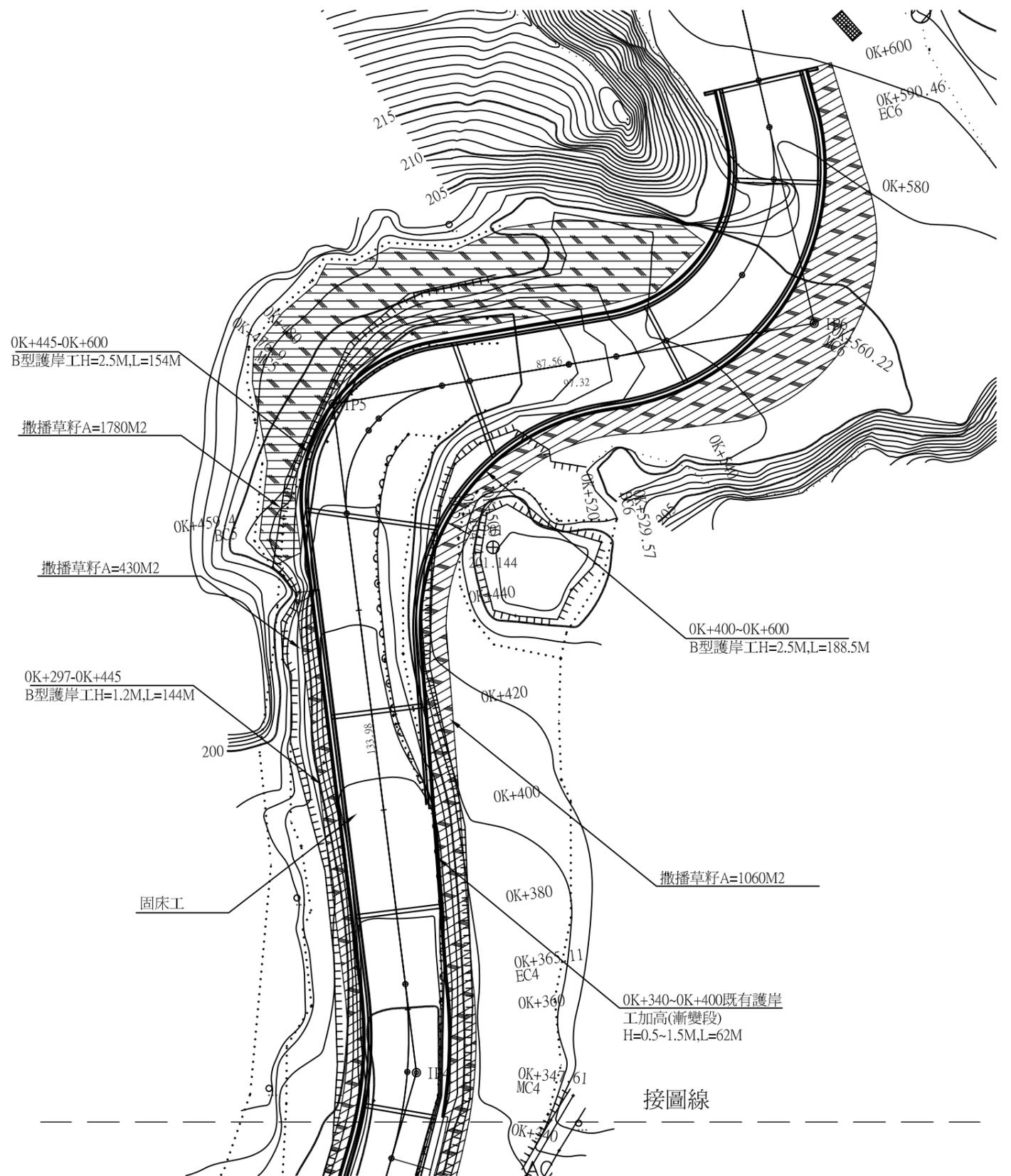
計曲線	———	小水溝	———
首曲線	———	中心樁	⊙
高程點	●	混凝土提	—○—
控制點	⊕	闊葉樹	⊙
鄉鎮道	———	草地	
地類界	臨時性房屋	⌈
砌石	———	電力桿	○
土坎		電信桿	◆
水泥欄	———		

IP資料曲線表

編號	BP	IP1	IP2	IP3	IP4	IP5	IP6	EP
偏角 θ	154-29-00R	21-54-58R	30-29-34R	81-31-18L	23-20-30L	87-36-45R	52-26-25L	
距離 D	138.18	51.63	88.90	77.84	133.98	87.56	97.32	
半徑 R		91.50	65.76	24.60	85.91	22.89	22.89	
切線長 TL		17.72	17.93	21.20	17.75	21.95	39.93	
曲線長 CL		35.00	35.00	35.00	35.00	35.00	61.19	
矢距 SL		1.70	2.40	7.88	1.81	8.83	17.28	
BC 樁號		OK+120.46	OK+171.45	OK+256.23	OK+330.11	OK+459.4	OK+529.57	
MC 樁號	OK+000	OK+137.96	OK+188.95	OK+273.73	OK+347.61	OK+476.9	OK+560.22	OK+600
EC 樁號		OK+155.46	OK+206.45	OK+291.23	OK+365.11	OK+494.4	OK+590.46	

本區工程項目:

1. A型混凝土護岸工(H=2.5M, 基礎D=0.6M), L=508M。
2. B型混凝土護岸工(H=2.5M, 基礎D=1.0M), L=486.5M。
3. 土石籠袋護岸工(1mx1mx0.5m)2排, 計L=469M。
4. 砌石護岸工(H=2.5M), L=25M。
5. 橋下混凝土保護工A=288M²。
6. 固床工計18座。
7. 植生工程, 撒播草籽6830M², 苗木種植2500株。
(施工位置依現場調整)



行政院農業委員會林務局

主管: 吳文靖

設計: 吳文靖

工程名稱

大荖藤溪崩塌地處理工程

設計單位公司章

設計單位

技師執業圖記

圖序

3/23

屏東林區管理處

技師: 吳文靖

繪圖: 邱健輝

圖名

平面配置圖(二)

比例尺

S=1:1000

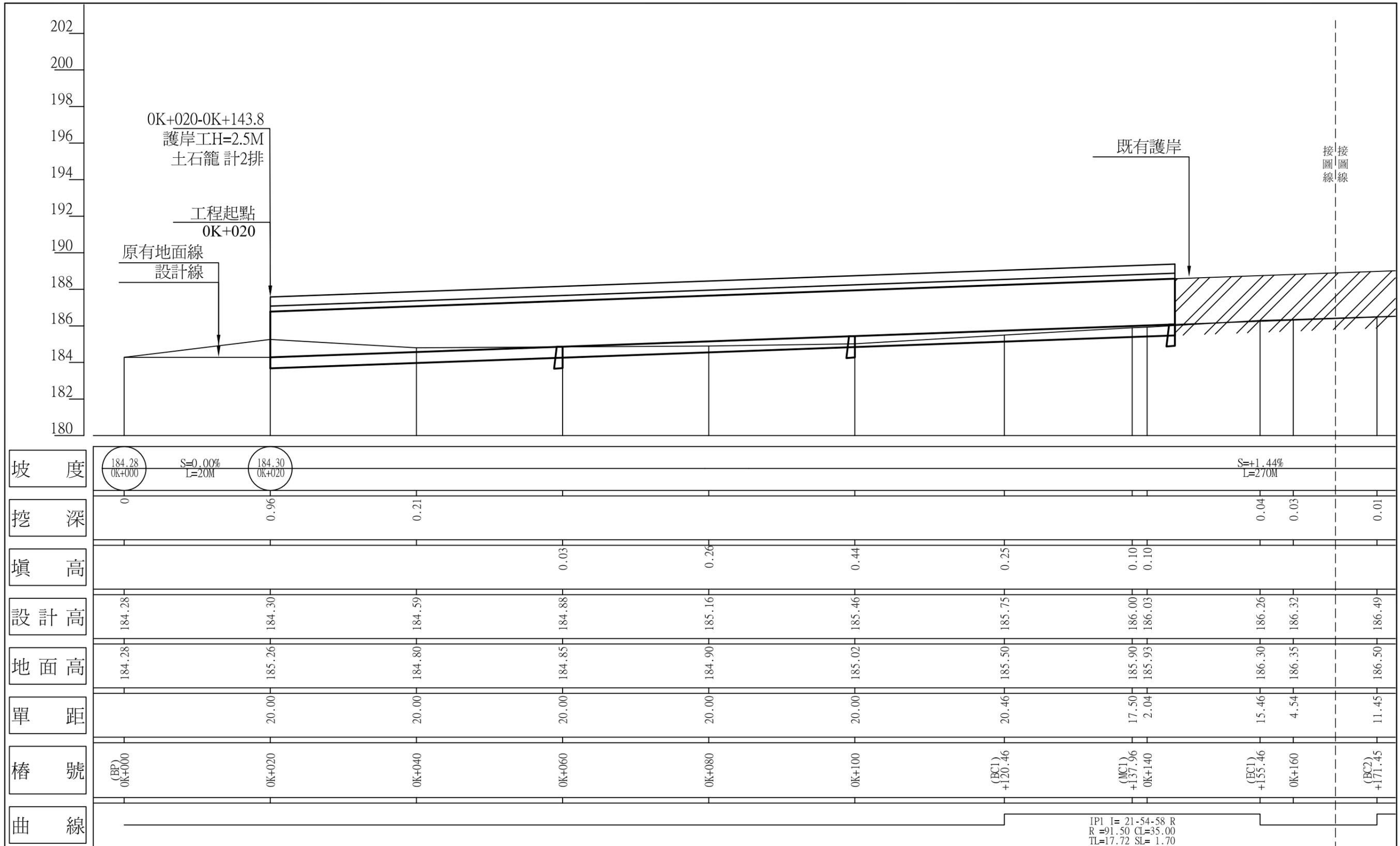
宇真工程顧問有限公司

圖號

A1-3

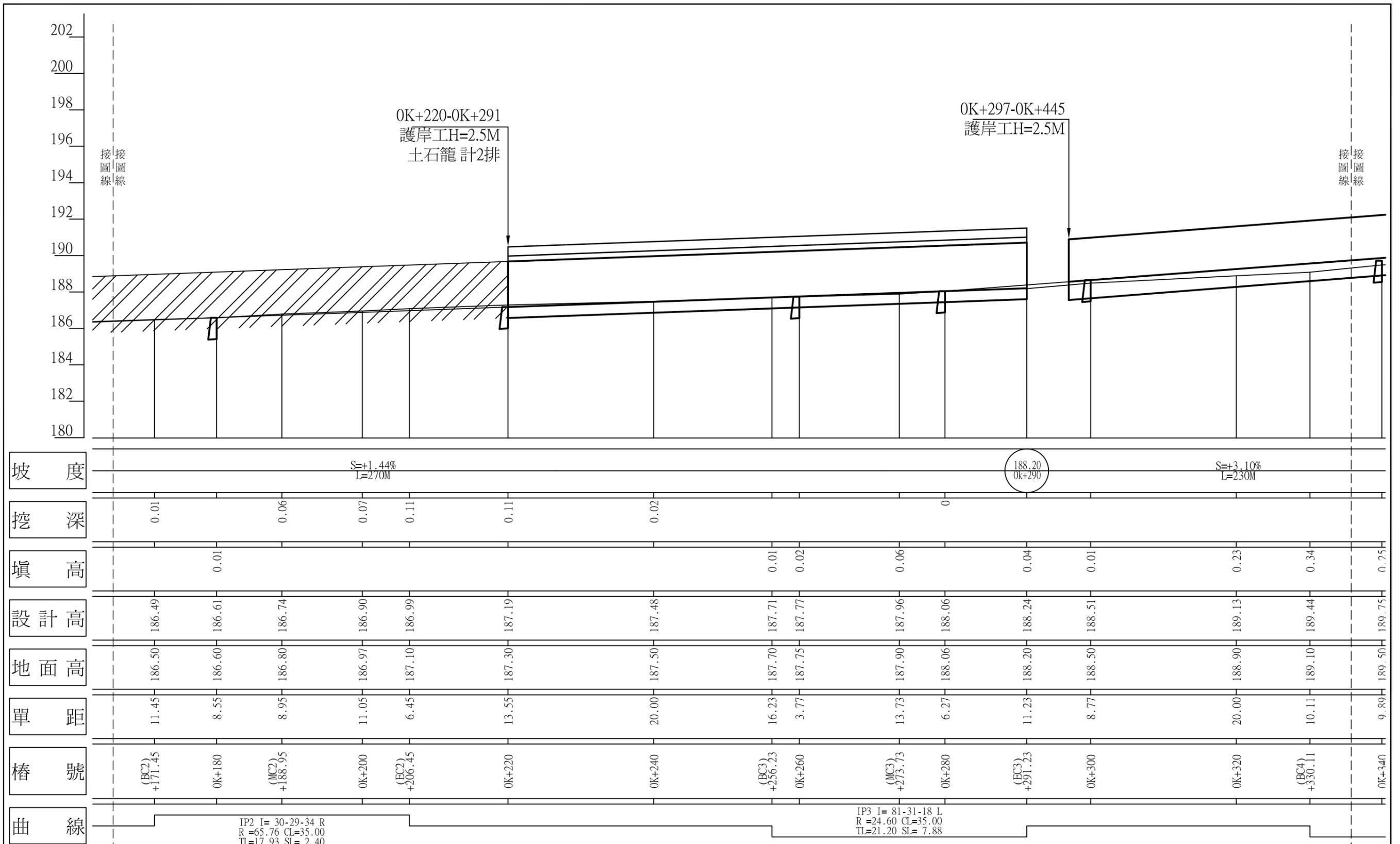
校核: 吳文靖

日期: 99.03



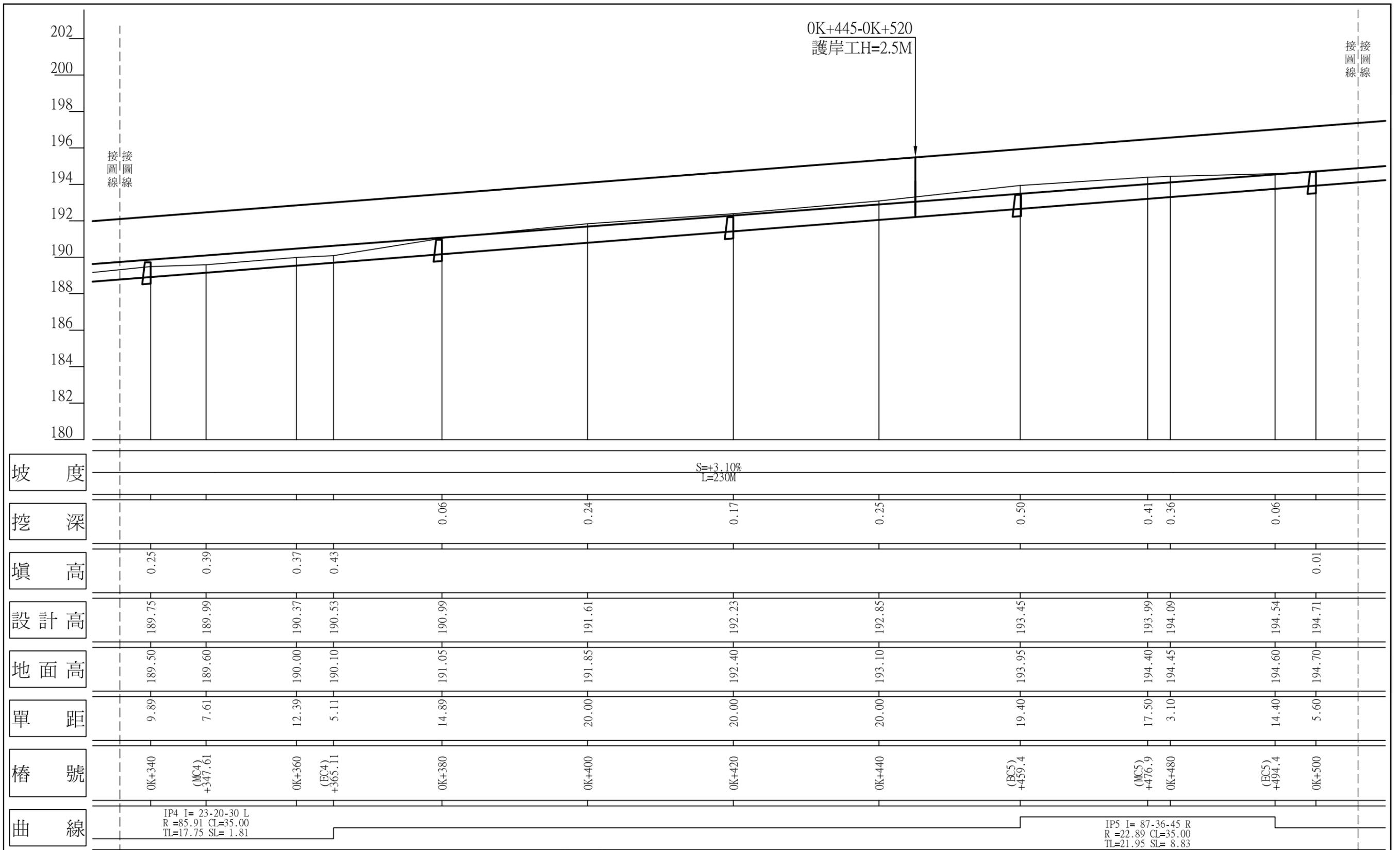
縱斷面圖(一) H=1:500 V=1:200

行政院農業委員會林務局 屏東林區管理處	主管:吳文靖	設計:吳文靖	工程名稱 大荖藤溪崩塌地處理工程			設計單位公司章	設計單位	技師執業圖記	圖序	4 23
	技師:吳文靖	繪圖:邱健輝	圖名 縱斷面圖(一)	比例尺 H=1:500 V=1:100	宇真工程顧問有限公司			圖號	A1-4	
	校核:吳文靖	日期: 99.03								



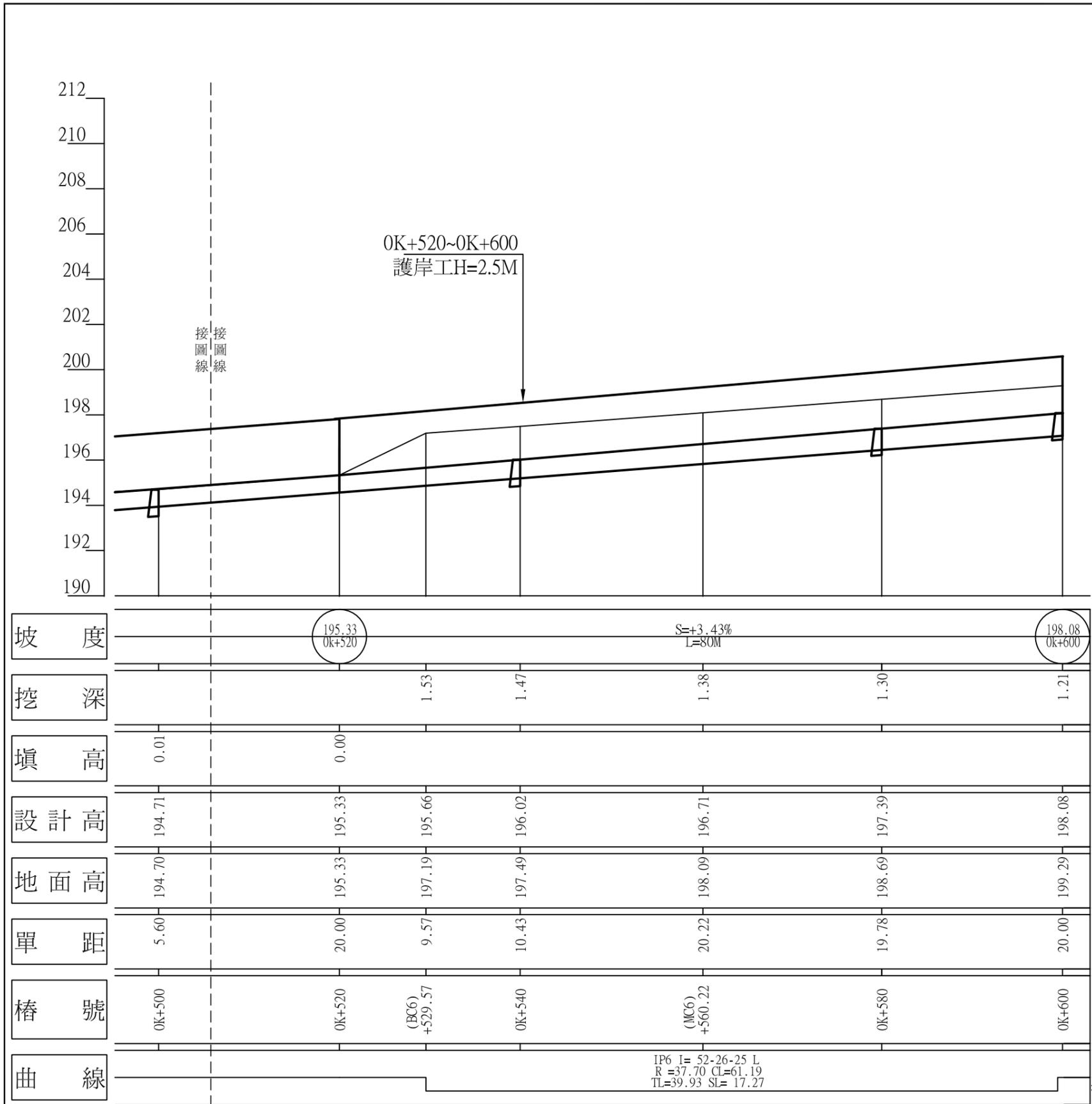
縱斷面圖(二) H=1:500 V=1:200

行政院農業委員會林務局 屏東林區管理處	主管:吳文靖	設計: 吳文靖	工程名稱 大荖藤溪崩塌地處理工程			設計單位公司章	設計單位	技師執業圖記	圖序	5 23
	技師:吳文靖	繪圖: 邱健輝							圖名	比例尺
	校核:吳文靖	日期: 99.03	縱斷面圖(二)							



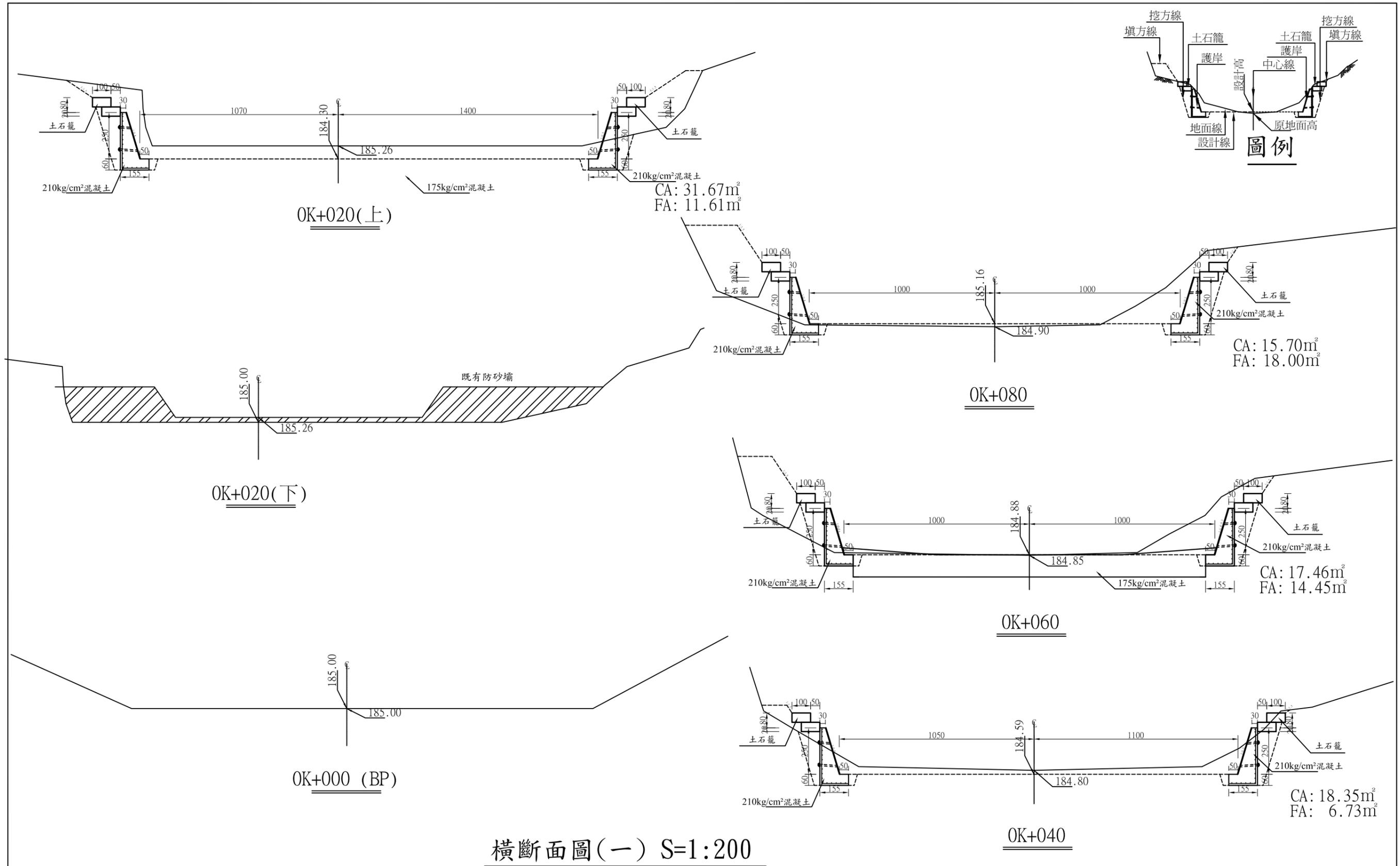
縱斷面圖(三) H=1:500 V=1:200

行政院農業委員會林務局 屏東林區管理處	主管:吳文靖	設計: 吳文靖	工程名稱 大荖藤溪崩塌地處理工程			設計單位公司章	設計單位	技師執業圖記	圖序	6 23
	技師:吳文靖	繪圖: 邱健輝							圖名	縱斷面圖(三)
	校核:吳文靖	日期: 99.03								

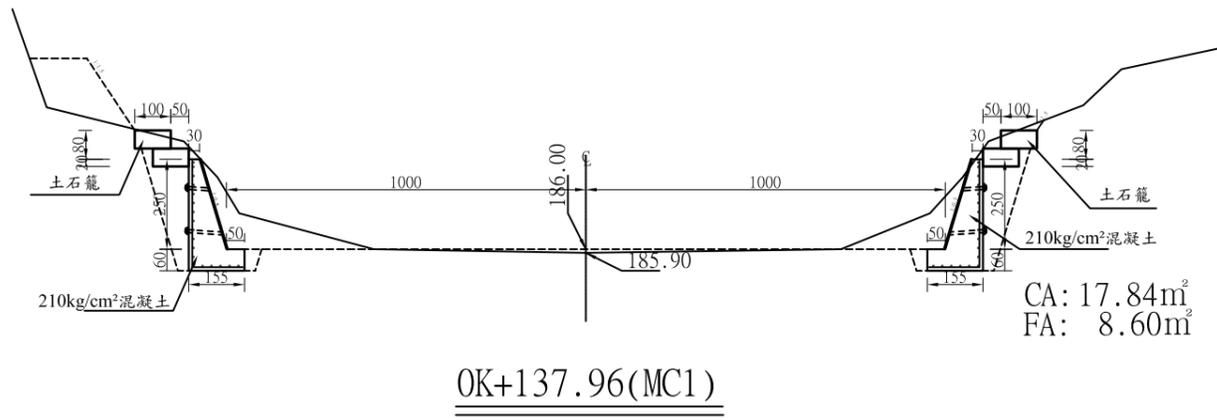


縱斷面圖(四) H=1:500 V=1:200

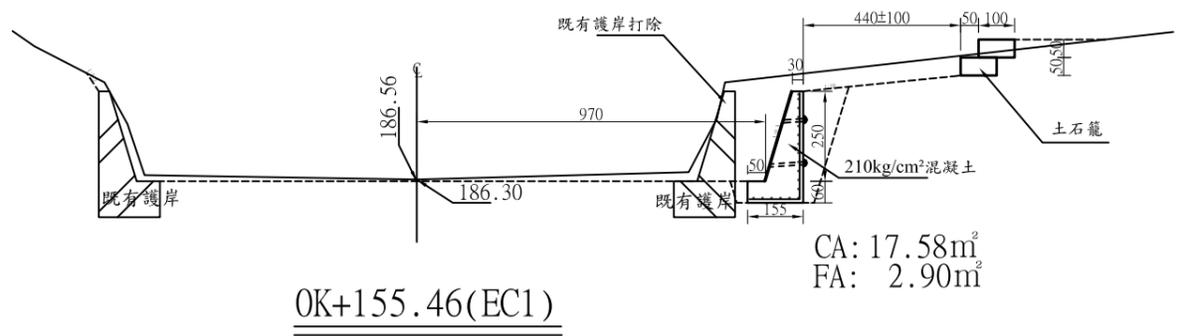
行政院農業委員會林務局 屏東林區管理處	主管:吳文靖	設計: 吳文靖	工程名稱 大荖藤溪崩塌地處理工程			設計單位公司章	設計單位	技師執業圖記	圖序	7/23
	技師:吳文靖	繪圖: 邱健輝							圖名	縱斷面圖(四)
	校核:吳文靖	日期: 99.03								



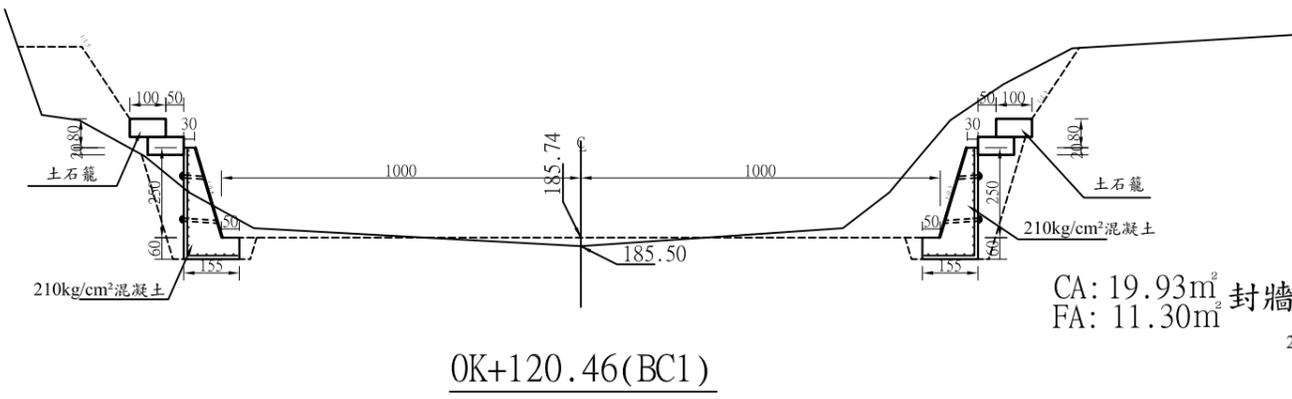
行政院農業委員會林務局 屏東林區管理處	主管: 吳文靖	設計: 吳文靖	工程名稱 大荖藤溪崩塌地處理工程			設計單位公司章	設計單位	技師執業圖記	圖序	8/23
	技師: 吳文靖	繪圖: 邱健輝	圖名	橫斷面圖(一)	比例尺	S=1:200	宇真工程顧問有限公司		圖號	A1-8
	校核: 吳文靖	日期: 99.03								



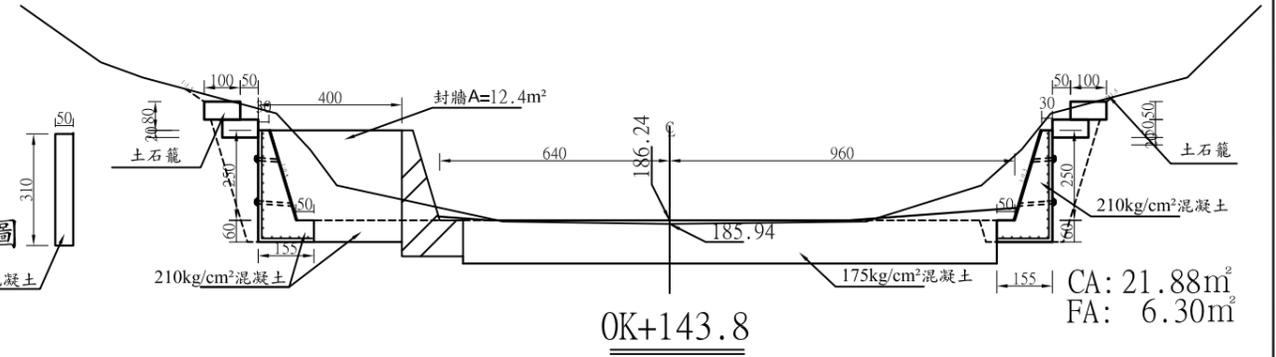
OK+137.96(MC1)



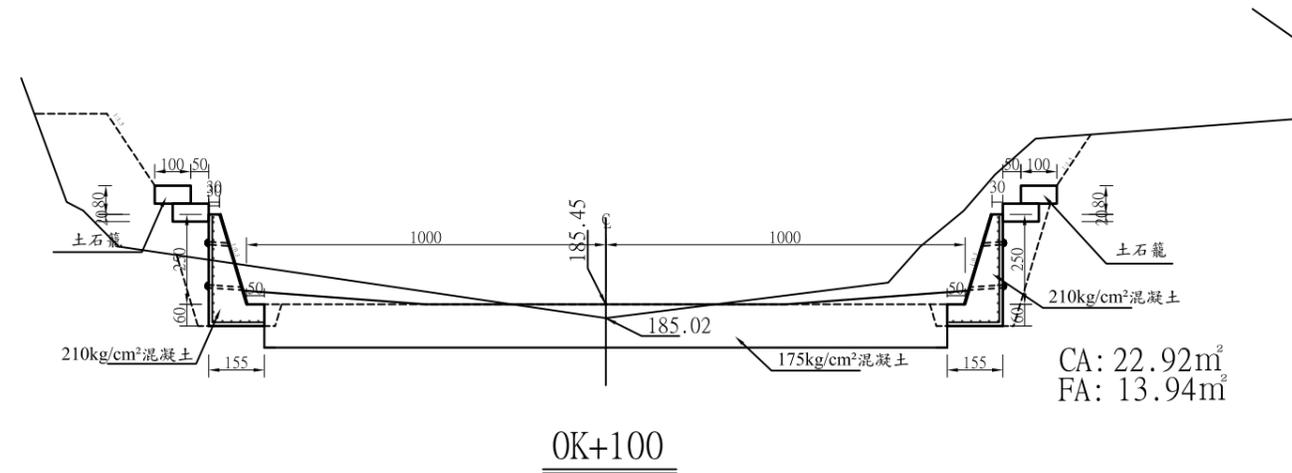
OK+155.46(EC1)



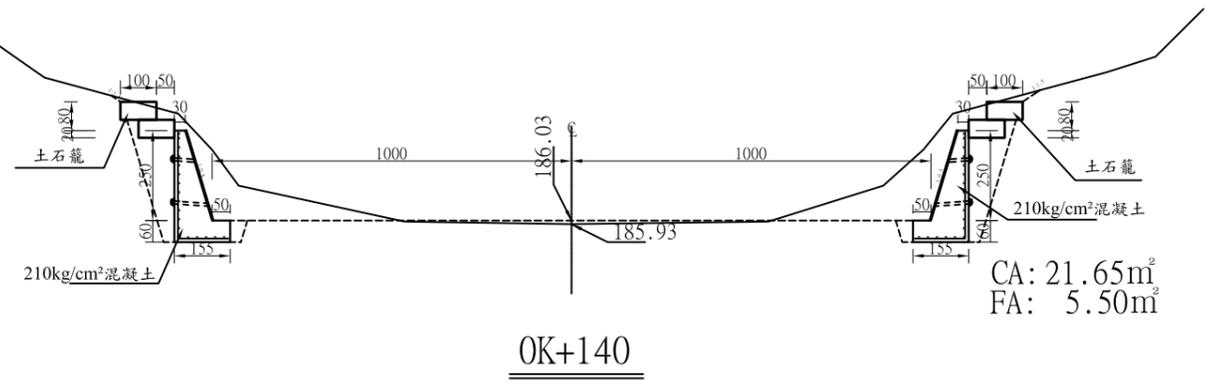
OK+120.46(BC1)



OK+143.8



OK+100



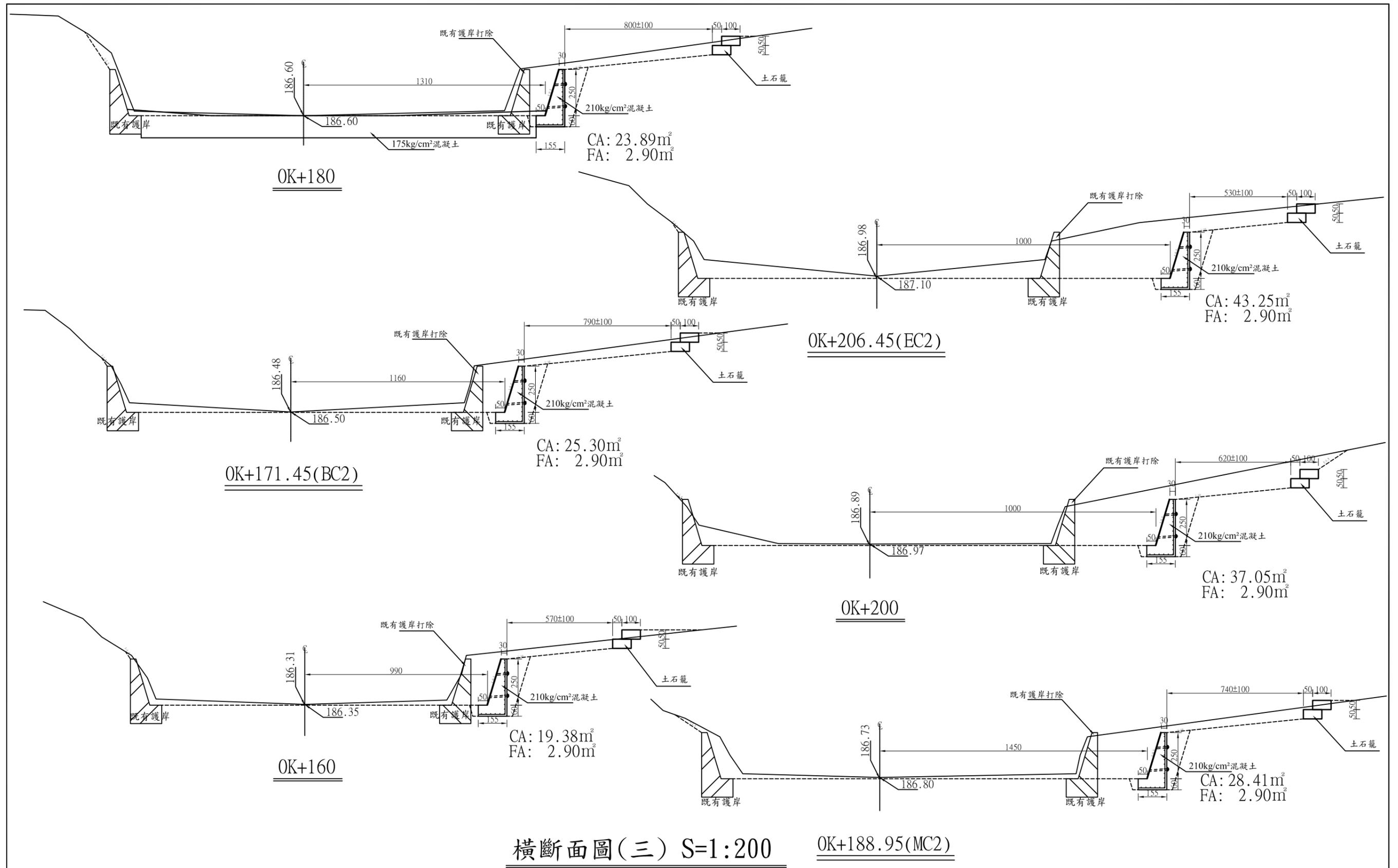
OK+140

橫斷面圖(二) S=1:200



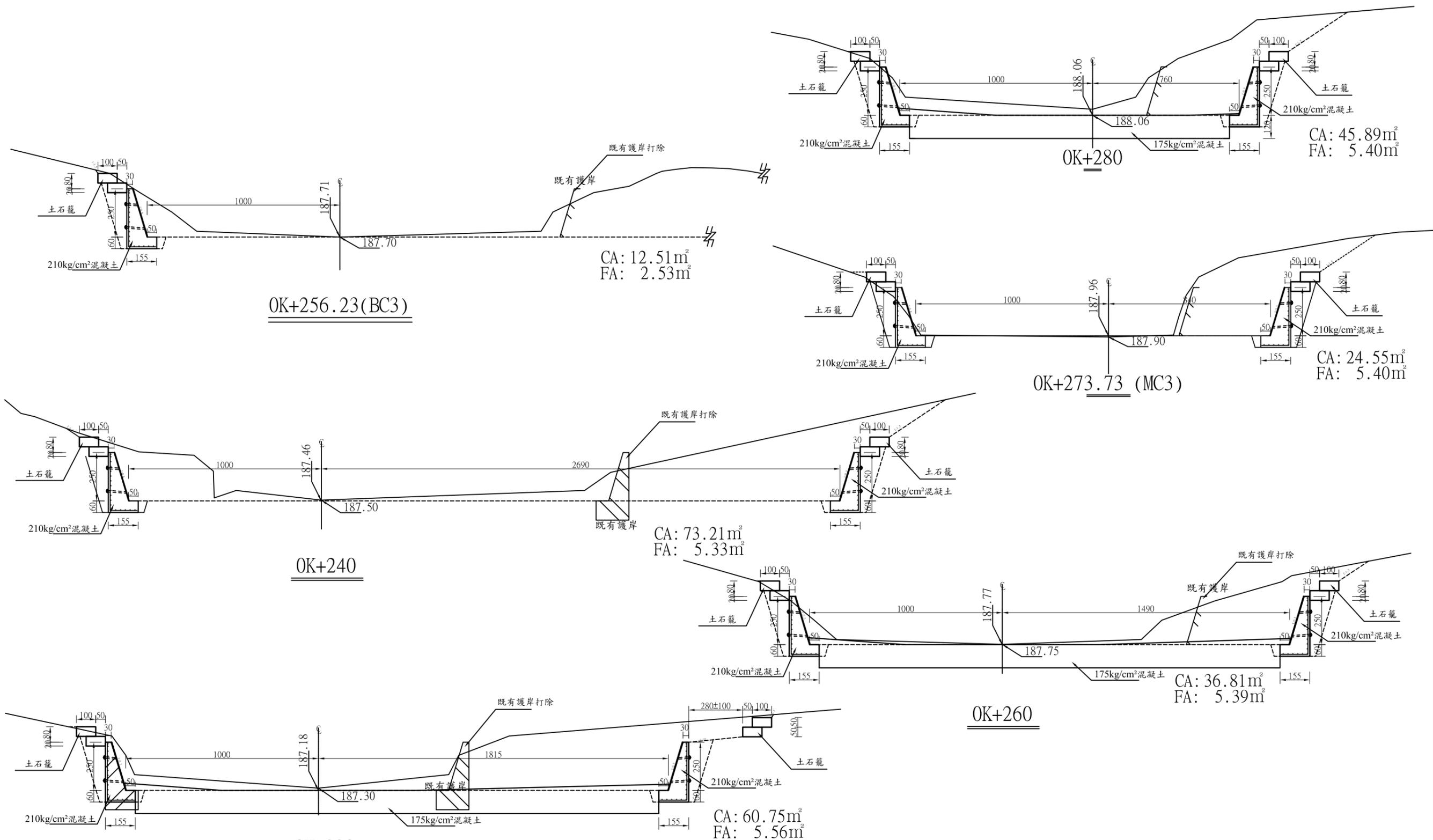
封牆斷面圖

行政院農業委員會林務局 屏東林區管理處	主管:吳文靖	設計: 吳文靖	工程名稱 大荖藤溪崩塌地處理工程			設計單位公司章	設計單位	技師執業圖記	圖序	9/23
	技師:吳文靖	繪圖: 邱健輝	圖名	橫斷面圖(二)	比例尺	S=1:200	宇真工程顧問有限公司		圖號	A1-9
	校核:吳文靖	日期: 99.03								



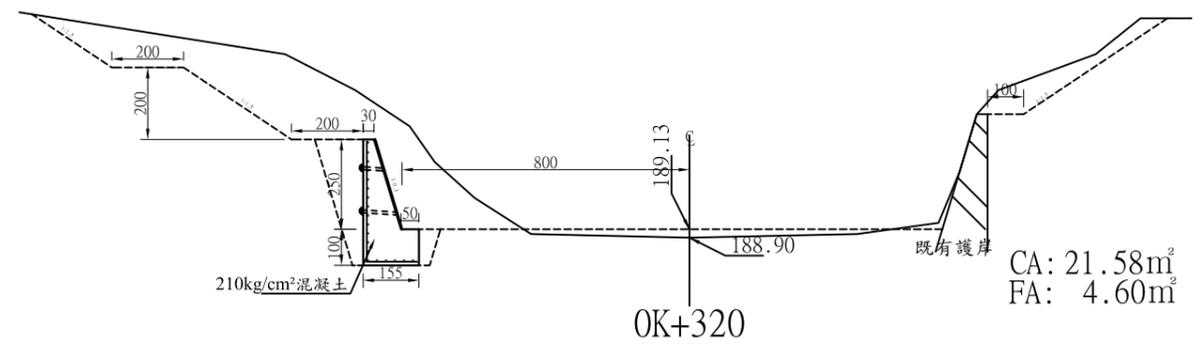
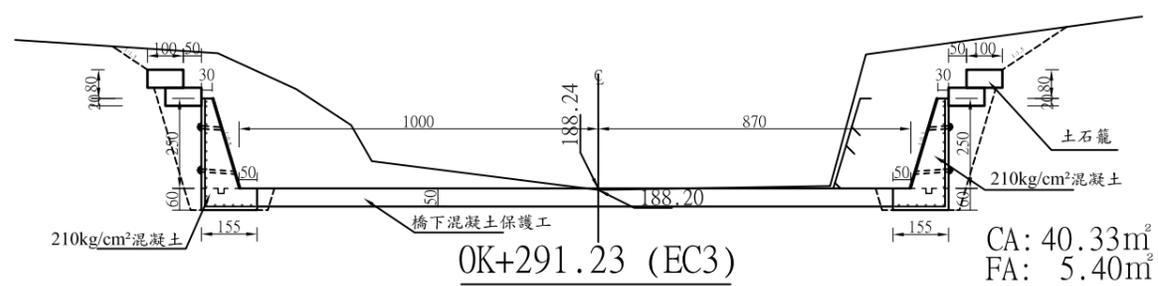
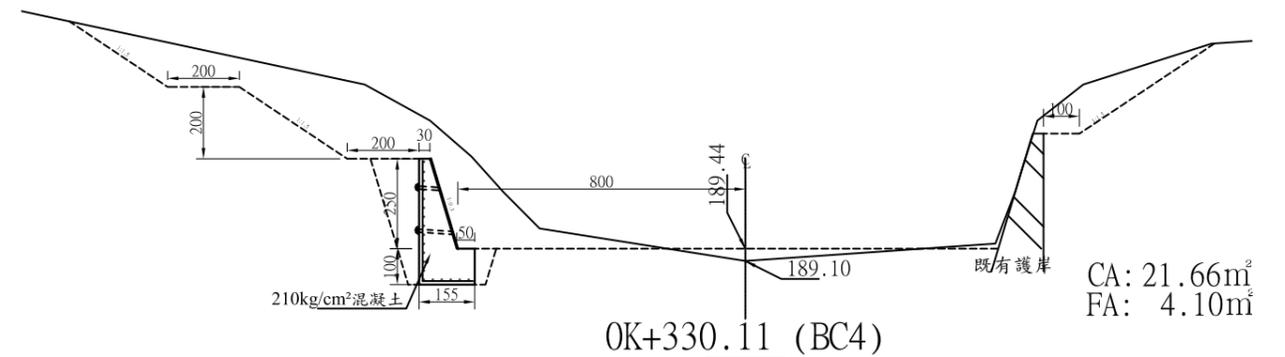
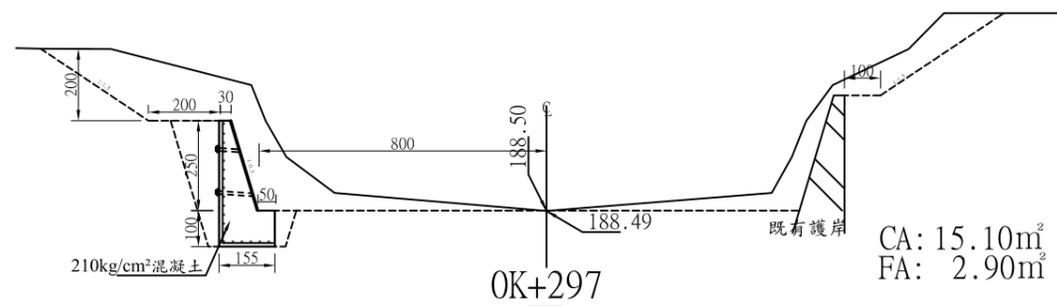
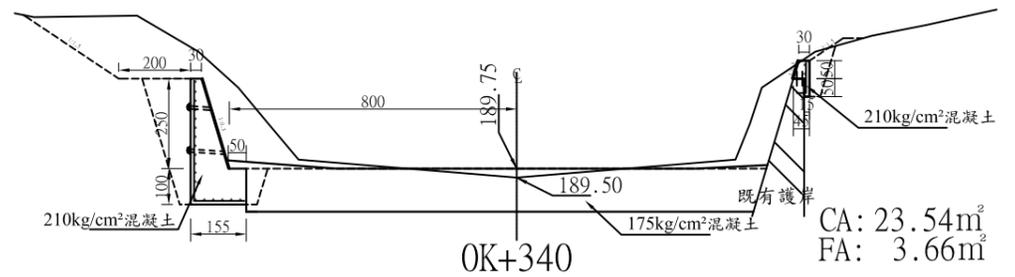
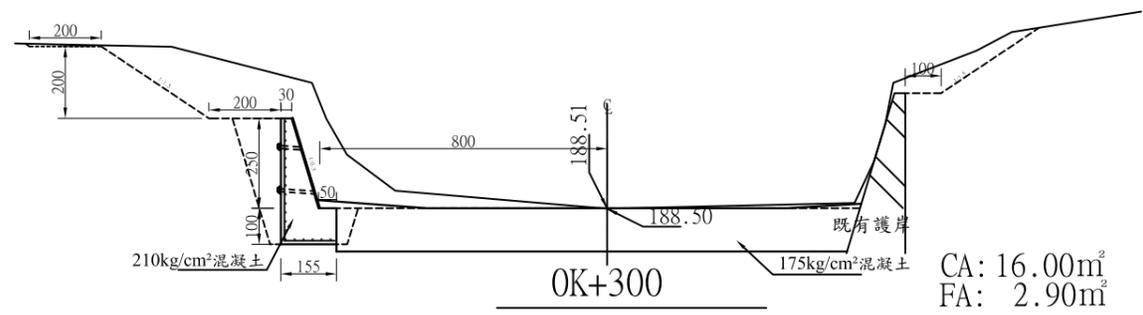
橫斷面圖(三) S=1:200 OK+188.95(MC2)

行政院農業委員會林務局 屏東林區管理處	主管:吳文靖	設計: 吳文靖	工程名稱 大荖藤溪崩塌地處理工程			設計單位公司章	設計單位	技師執業圖記	圖序	10/23
	技師:吳文靖	繪圖: 邱健輝							圖名 橫斷面圖(三)	比例尺 S=1:200
	校核:吳文靖	日期: 99.03								



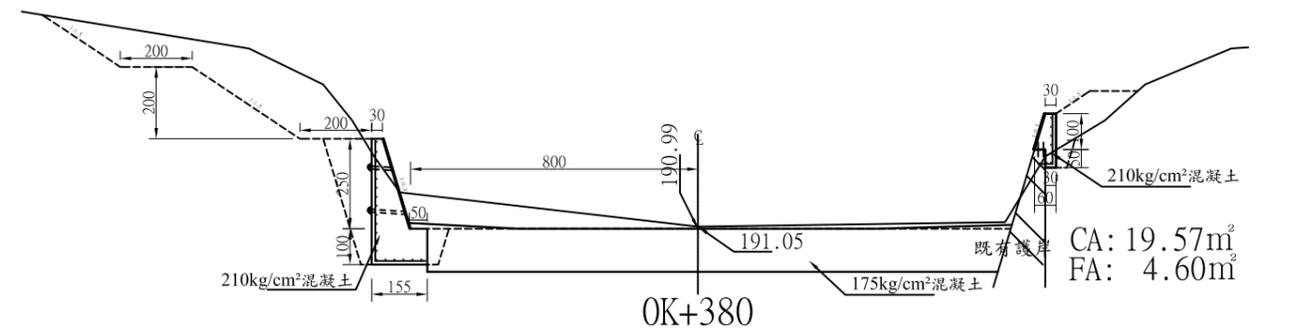
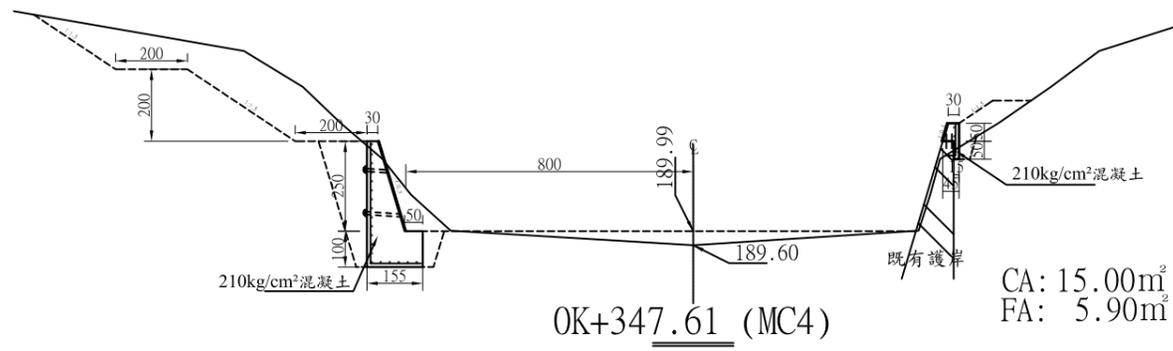
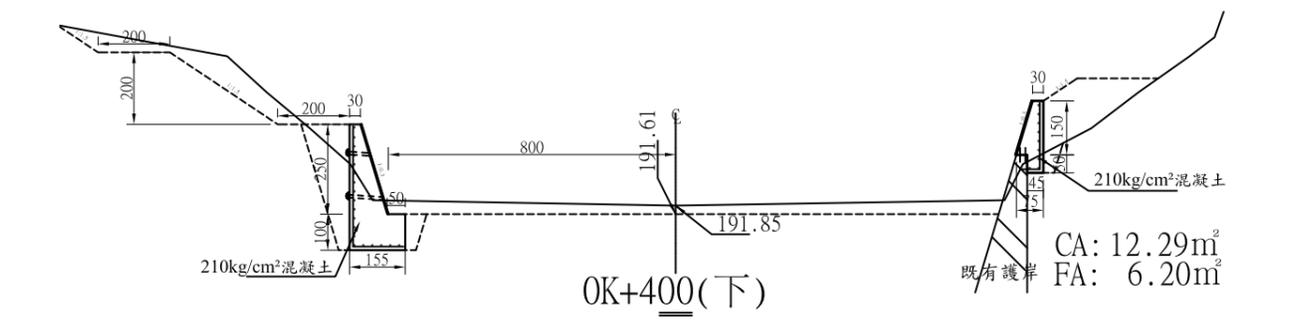
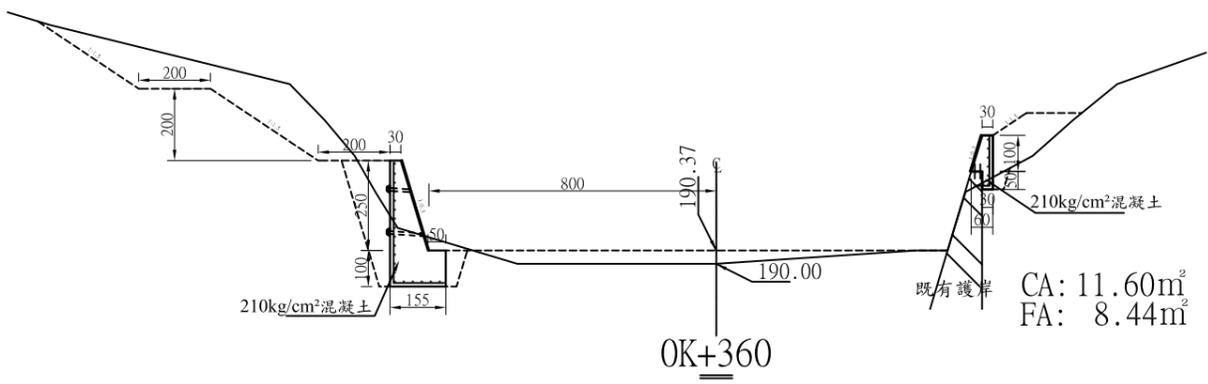
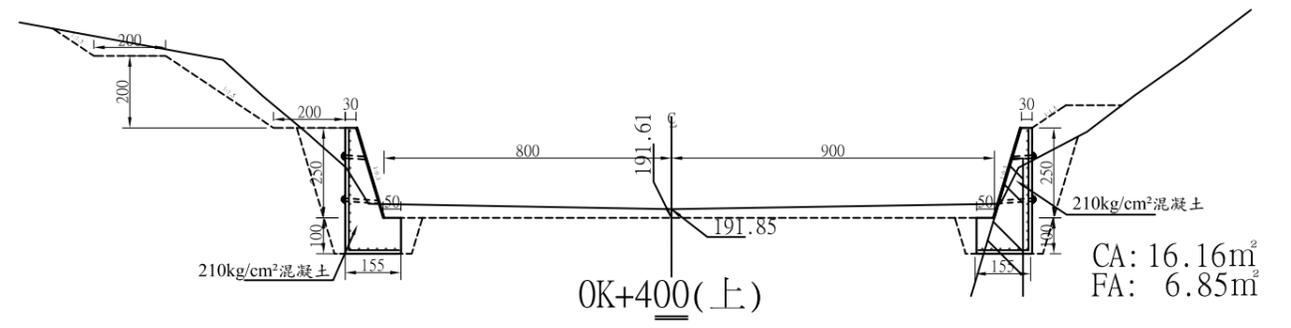
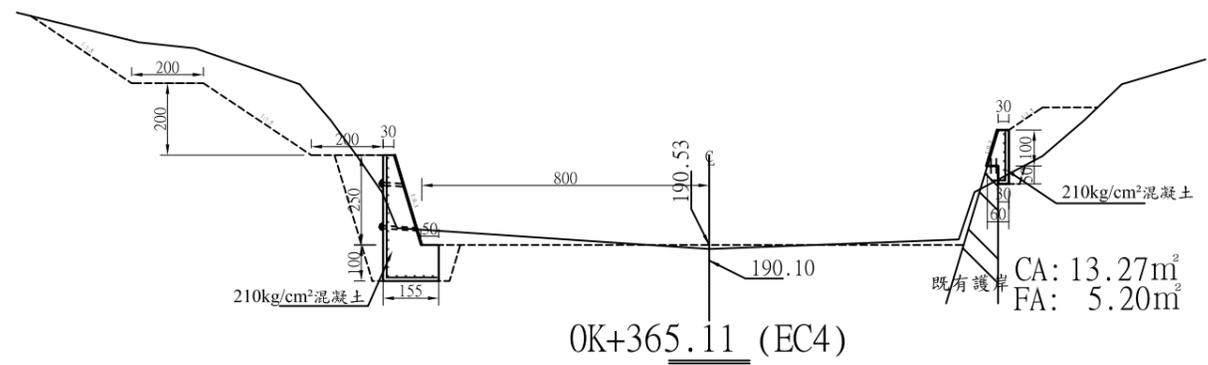
橫斷面圖(四) S=1:200

行政院農業委員會林務局 屏東林區管理處	主管:吳文靖	設計: 吳文靖	工程名稱 大荖藤溪崩塌地處理工程			設計單位公司章	設計單位	技師執業圖記	圖序	11/23
	技師:吳文靖	繪圖: 邱健輝	圖名	橫斷面圖(四)	比例尺				S=1:200	宇真工程顧問有限公司
	校核:吳文靖	日期: 99.03								



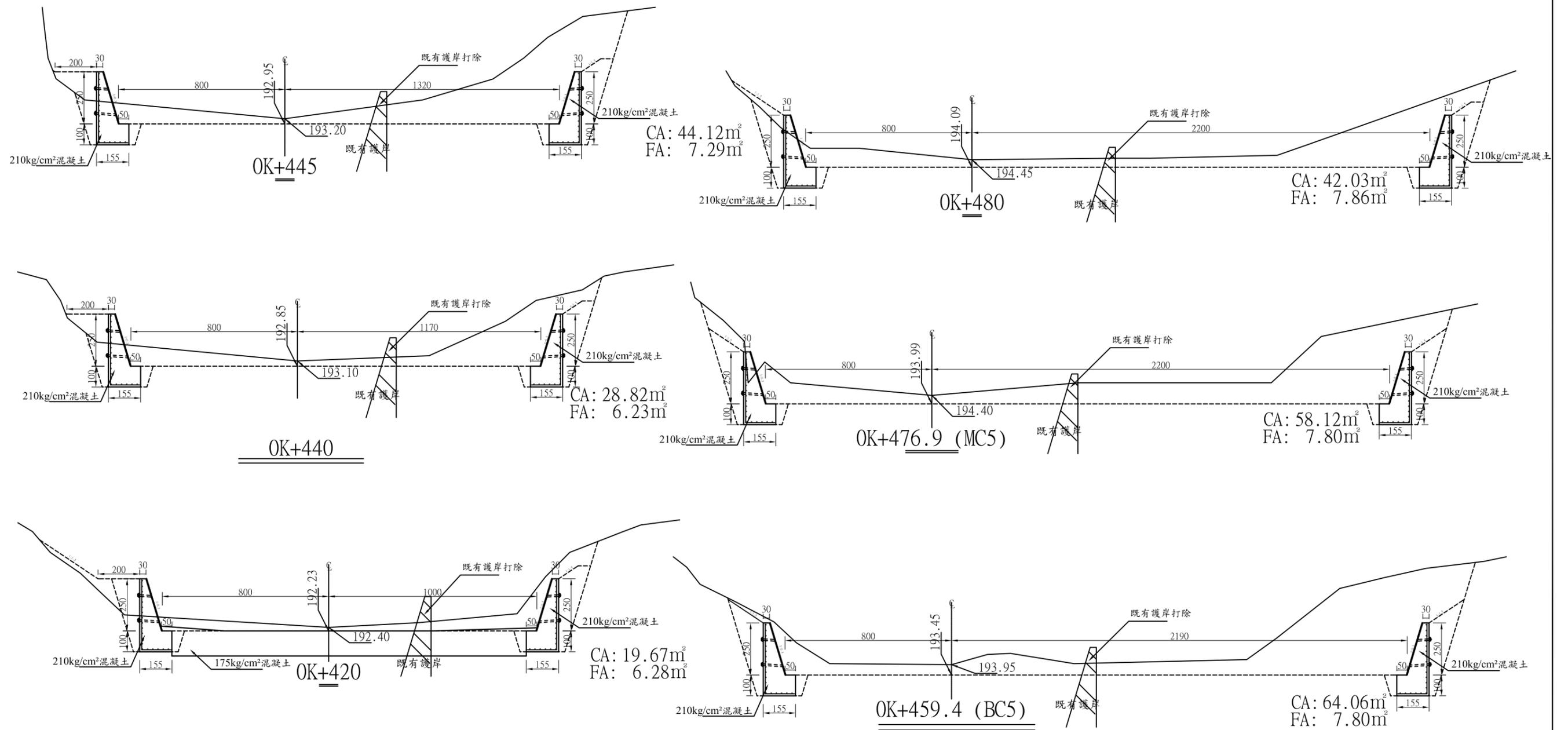
橫斷面圖(五) S=1:200

行政院農業委員會林務局 屏東林區管理處	主管:吳文靖	設計:吳文靖	工程名稱 大荖藤溪崩塌地處理工程			設計單位公司章	設計單位	技師執業圖記	圖序	12/23
	技師:吳文靖	繪圖:邱健輝	圖名	橫斷面圖(五)	比例尺	S=1:200	宇真工程顧問有限公司		圖號	A1-12
	校核:吳文靖	日期: 99.03								



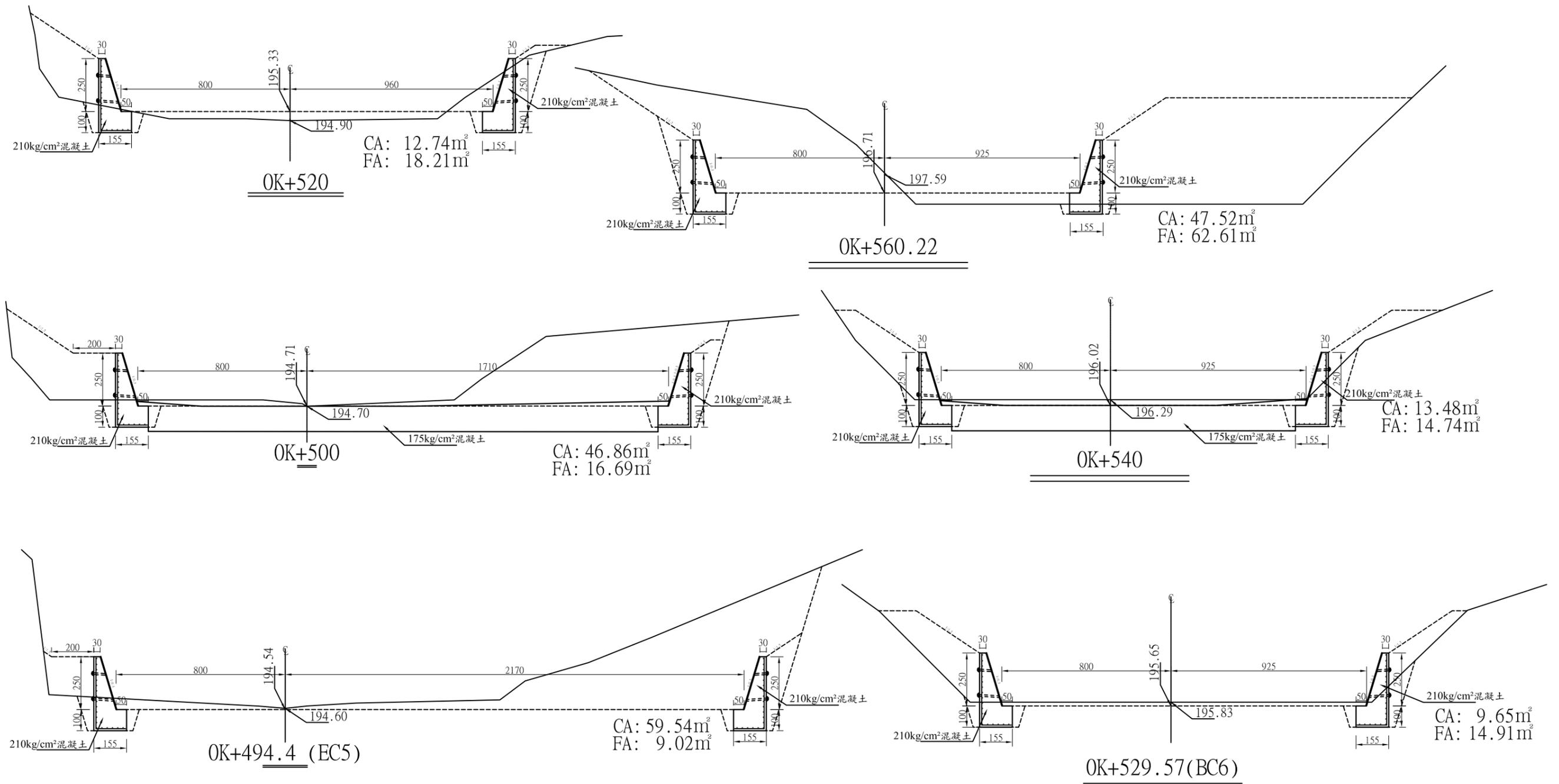
橫斷面圖(六) S=1:200

行政院農業委員會林務局 屏東林區管理處	主管:吳文靖	設計: 吳文靖	工程名稱 大荖藤溪崩塌地處理工程			設計單位公司章	設計單位	技師執業圖記	圖序	13/23
	技師:吳文靖	繪圖: 邱健輝							圖名	比例尺
	校核:吳文靖	日期: 99.03								



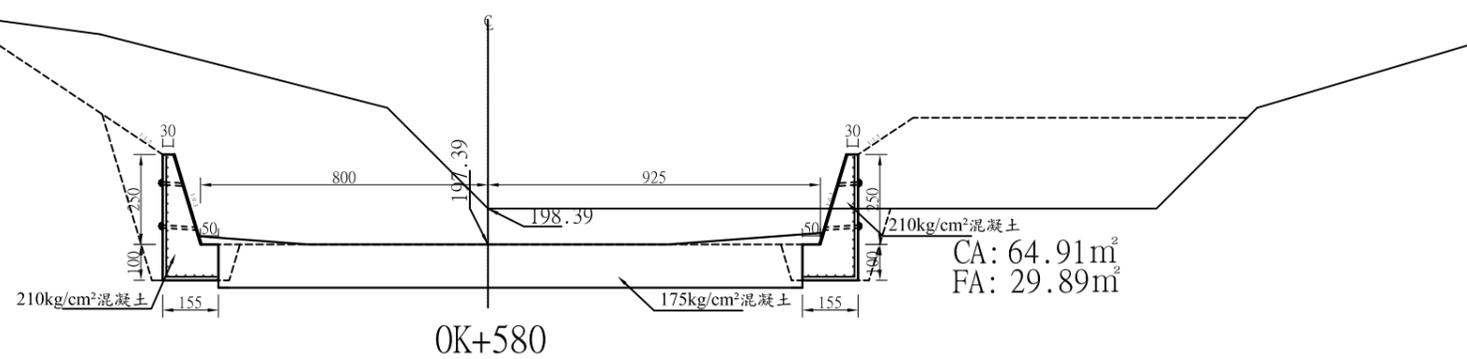
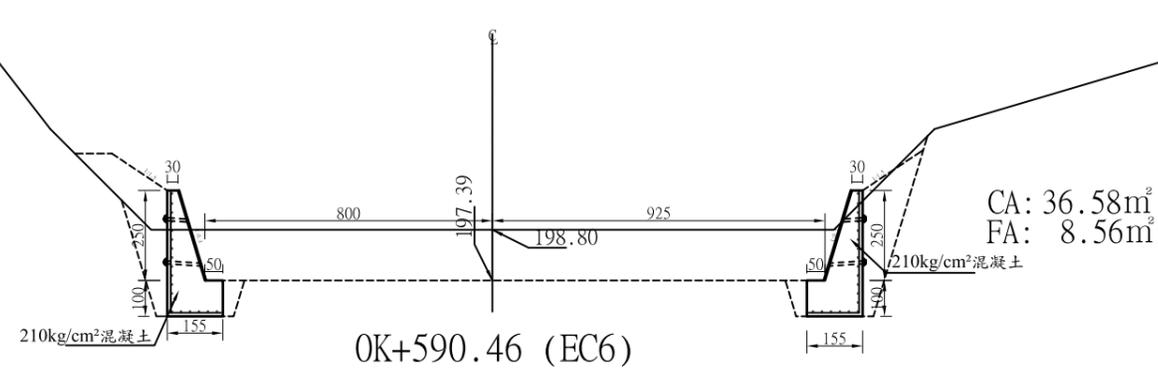
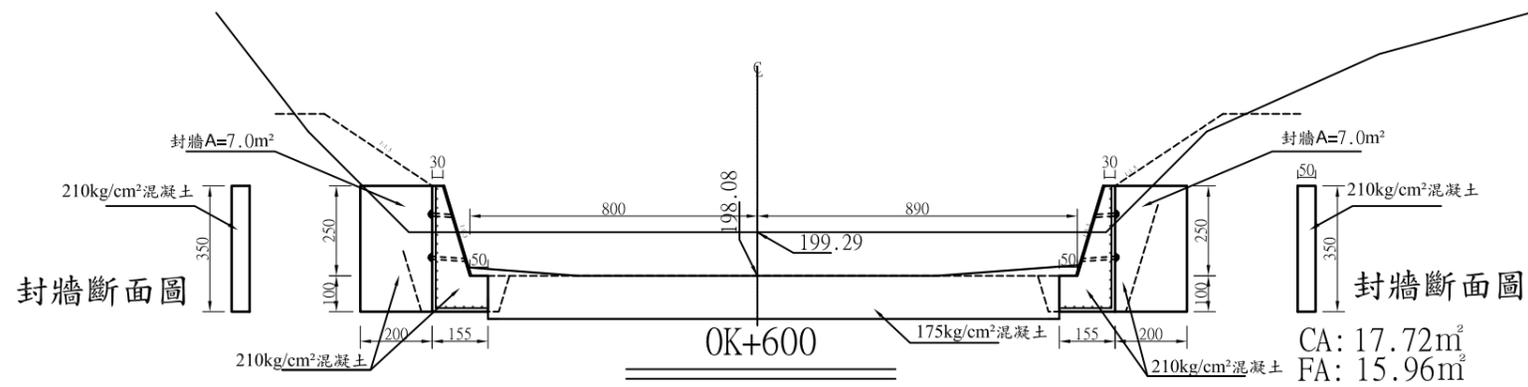
橫斷面圖(七) S=1:200

行政院農業委員會林務局 屏東林區管理處	主管:吳文靖	設計: 吳文靖	工程名稱 大荖藤溪崩塌地處理工程			設計單位公司章	設計單位	技師執業圖記	圖序	14 23
	技師:吳文靖	繪圖: 邱健輝								
	校核:吳文靖	日期: 99.03								



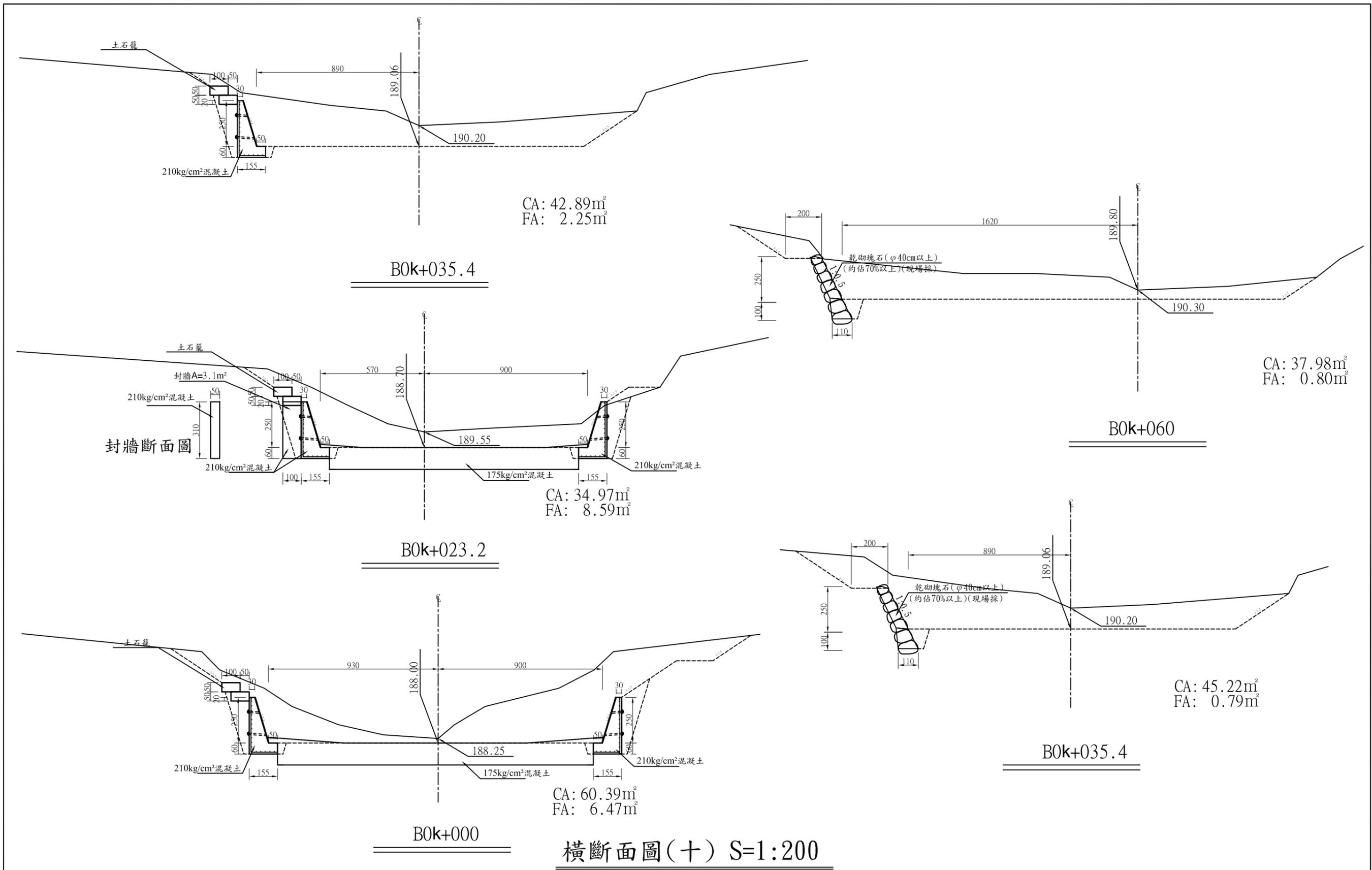
橫斷面圖(八) S=1:200

行政院農業委員會林務局 屏東林區管理處	主管:吳文靖 技師:吳文靖 校核:吳文靖	設計: 吳文靖 繪圖: 邱健輝 日期: 99.03	工程名稱 大荖藤溪崩塌地處理工程	設計單位公司章	設計單位 宇真工程顧問有限公司	技師執業圖記	圖序 15/23
	圖名 橫斷面圖(八)		比例尺 S=1:200			圖號 A1-15	



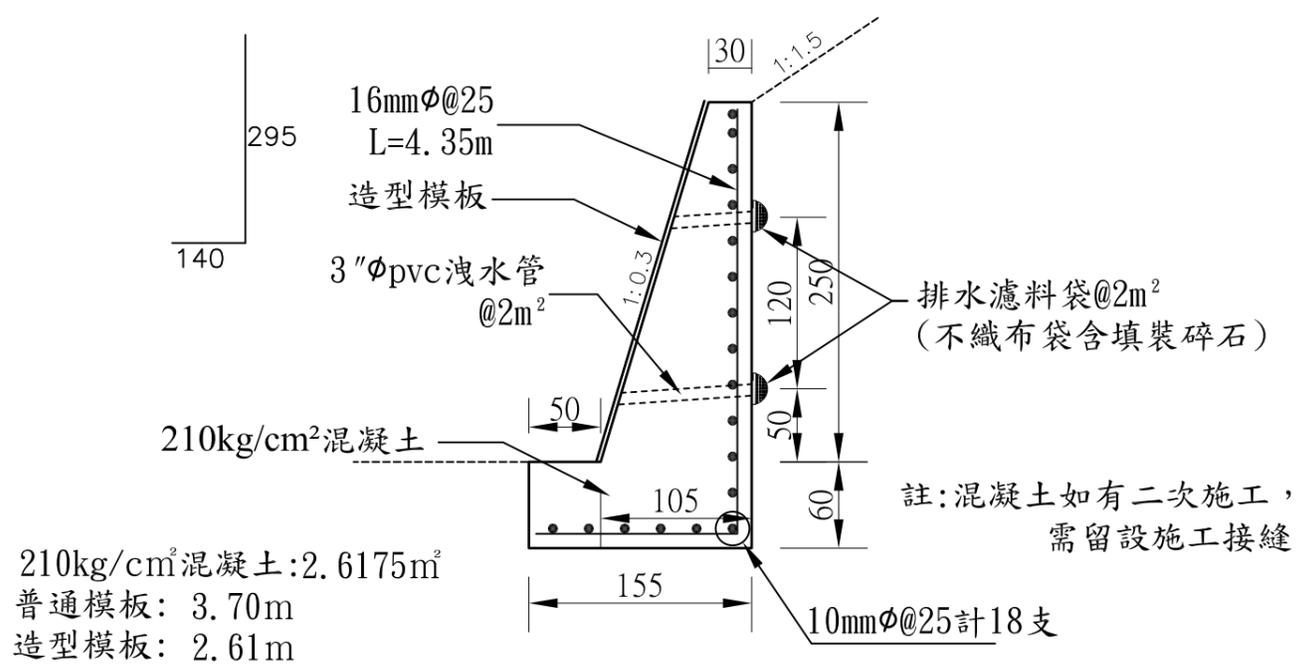
橫斷面圖(九) S=1:200

行政院農業委員會林務局 屏東林區管理處	主管:吳文靖	設計:吳文靖	工程名稱 大荖藤溪崩塌地處理工程			設計單位公司章	設計單位	技師執業圖記	圖序	16/23
	技師:吳文靖	繪圖:邱健輝							圖名	橫斷面圖(九)
	校核:吳文靖	日期:99.03				宇真工程顧問有限公司				

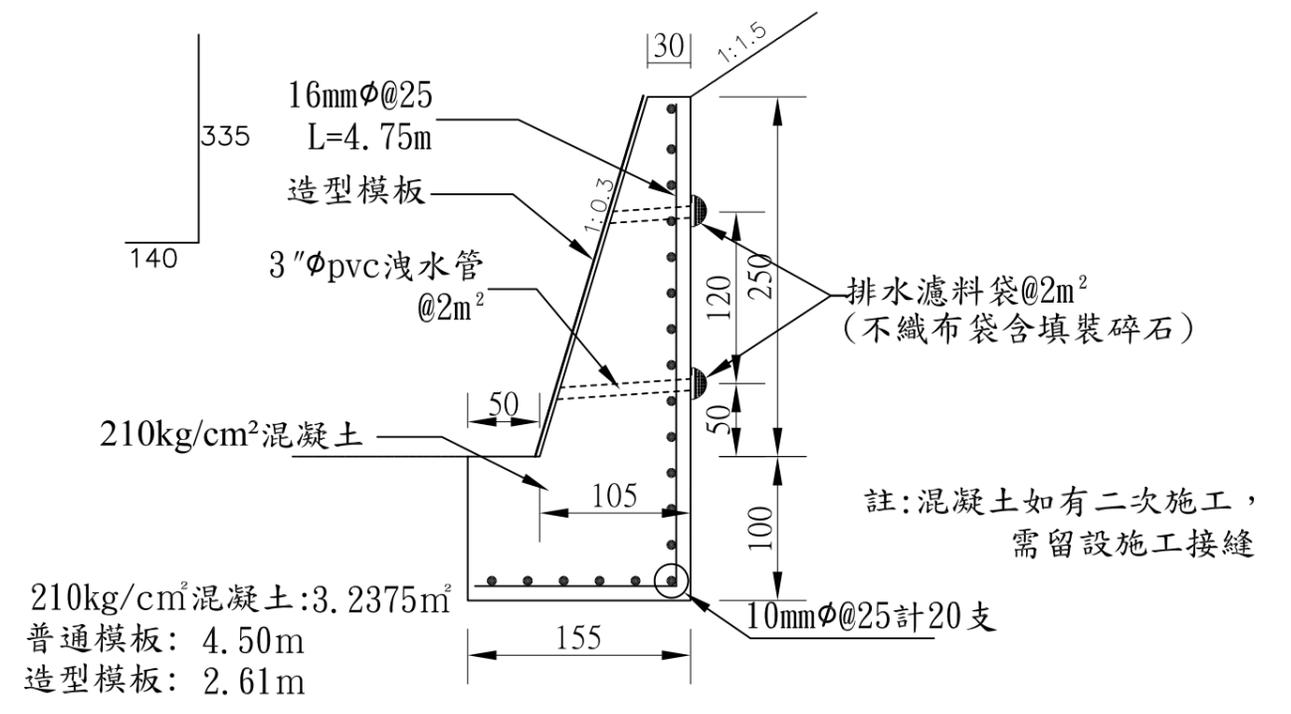


橫斷面圖(十) S=1:200

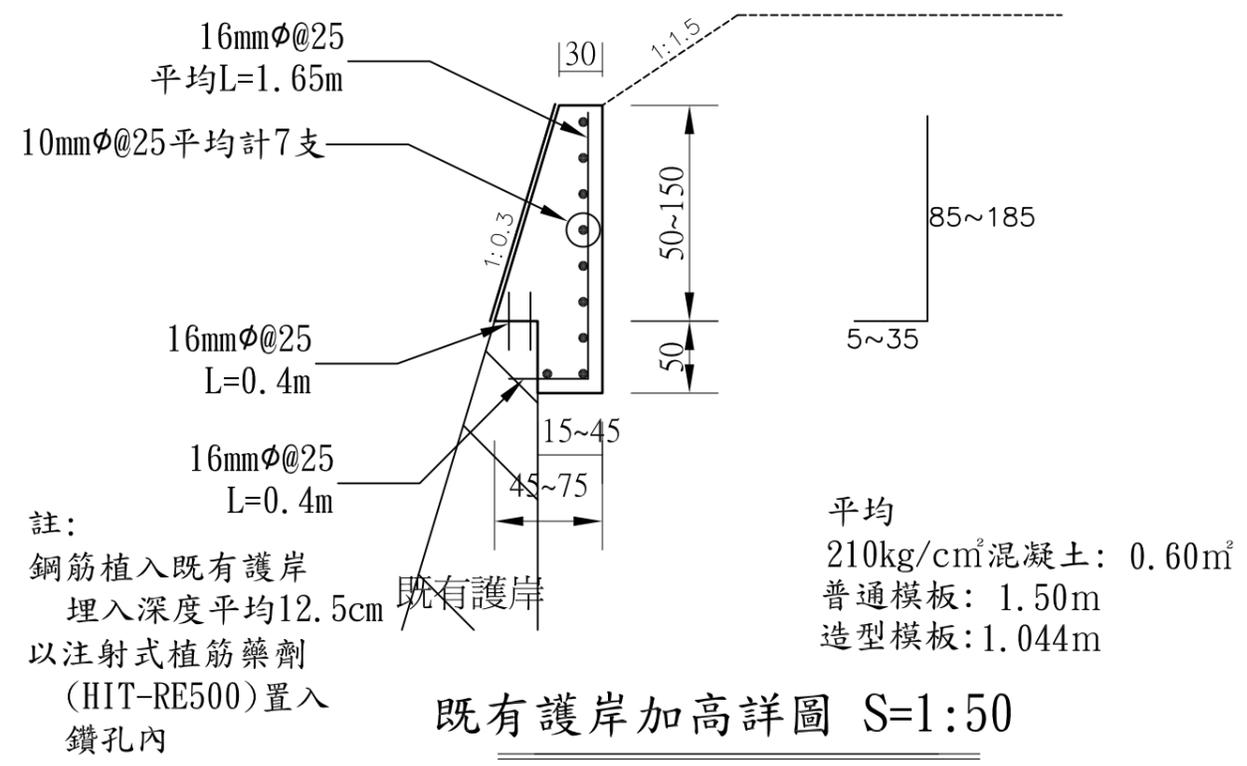
行政院農業委員會林務局 屏東林區管理處	主管:吳文靖	設計: 吳文靖	工程名稱 大荖藤溪崩塌地處理工程			設計單位公司章	設計單位	技師執業圖記	圖序	17/23
	技師:吳文靖	繪圖: 邱健輝							圖名	比例尺
	校核:吳文靖	日期: 99.03								



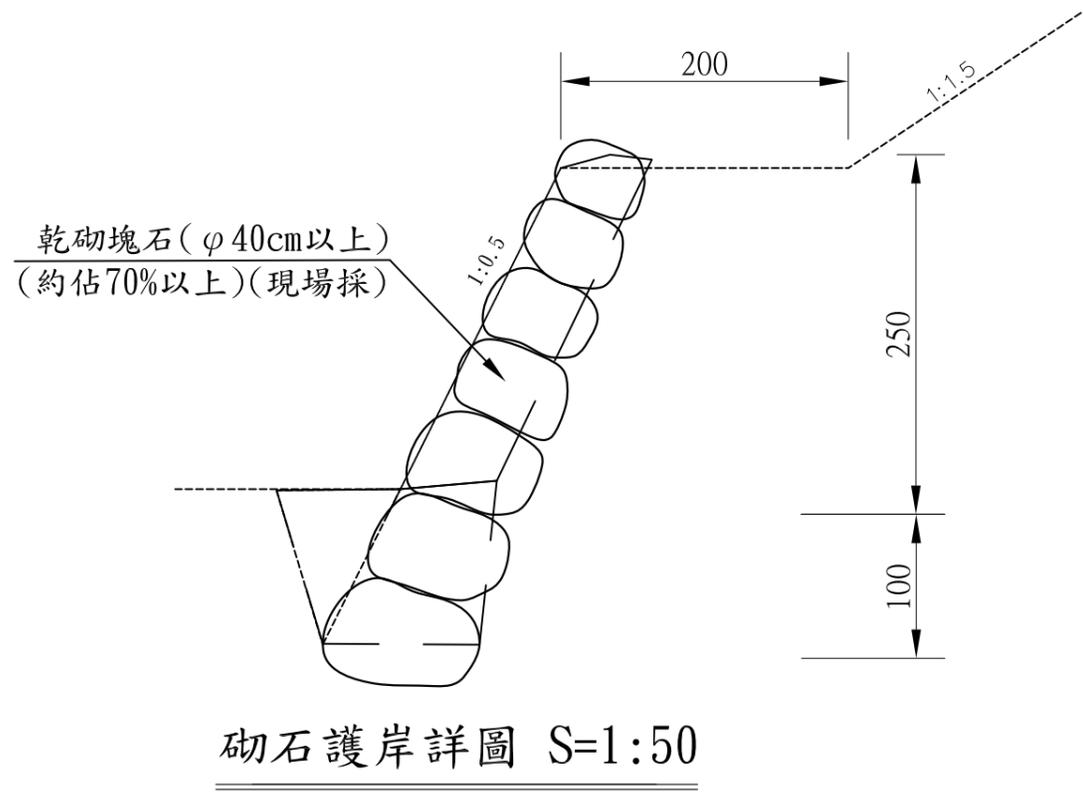
A型護岸詳圖 S=1:50



B型護岸詳圖 S=1:50

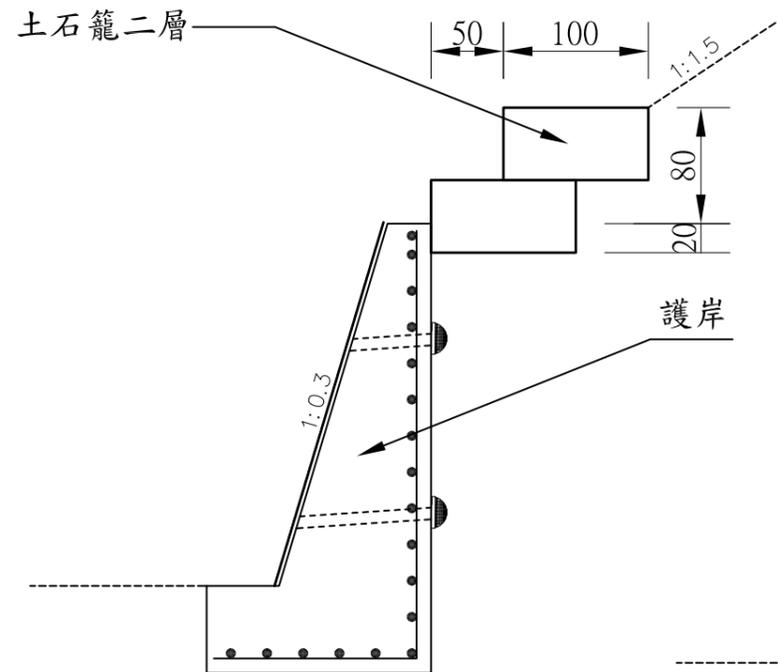


既有護岸加高詳圖 S=1:50

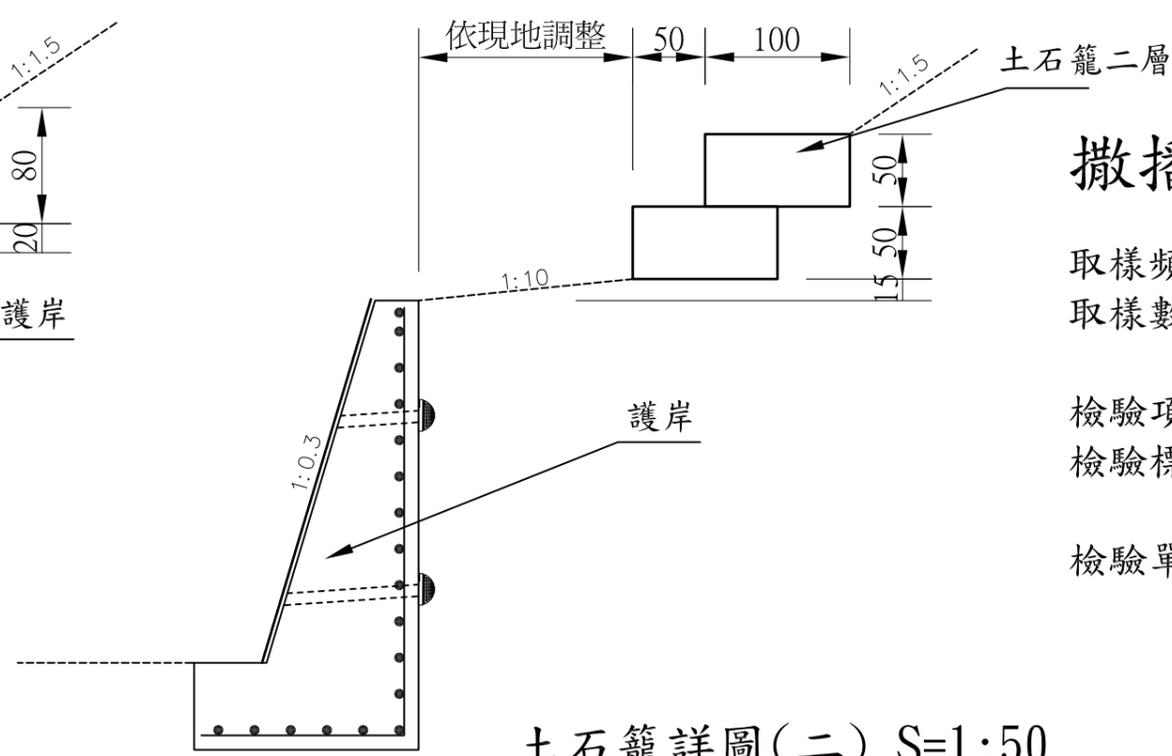


砌石護岸詳圖 S=1:50

行政院農業委員會林務局 屏東林區管理處	主管:吳文靖	設計: 吳文靖	工程名稱 大荖藤溪崩塌地處理工程			設計單位公司章	設計單位	技師執業圖記	圖序	18/23
	技師:吳文靖	繪圖: 邱健輝	圖 名	護岸標準圖	比例尺	S=1:50	宇真工程顧問有限公司		圖號	A1-18
	校核:吳文靖	日期: 99.03								



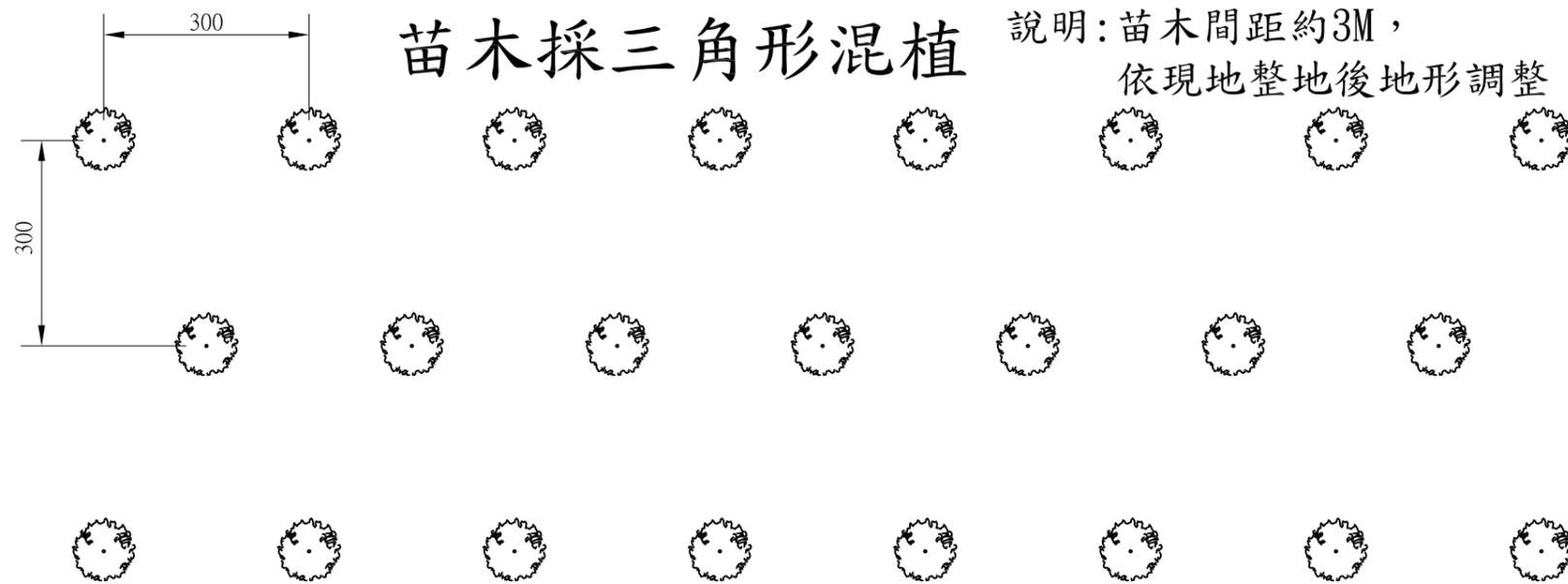
土石籠詳圖(一) S=1:50



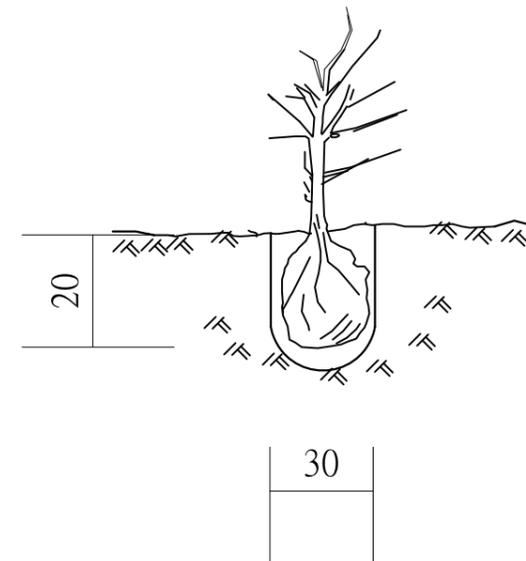
土石籠詳圖(二) S=1:50

撒播種子檢驗取樣說明

取樣頻率：種子進場時一次。
 取樣數量：每一種類種子各取樣約5公克，每一種類種子若有數袋包裝應分別取樣編號。
 檢驗項目：1. 種子鑑定 2. 發芽率檢驗
 檢驗標準：發芽率應達90%以上。(應待發芽率檢驗合格後方可進行播種)
 檢驗單位：取樣時會同監造單位取樣，裝封(夾鍊袋)，標註工程名稱、取樣種類、取樣編號、取樣日期、取樣人員姓名，送相關學術單位進行檢驗。



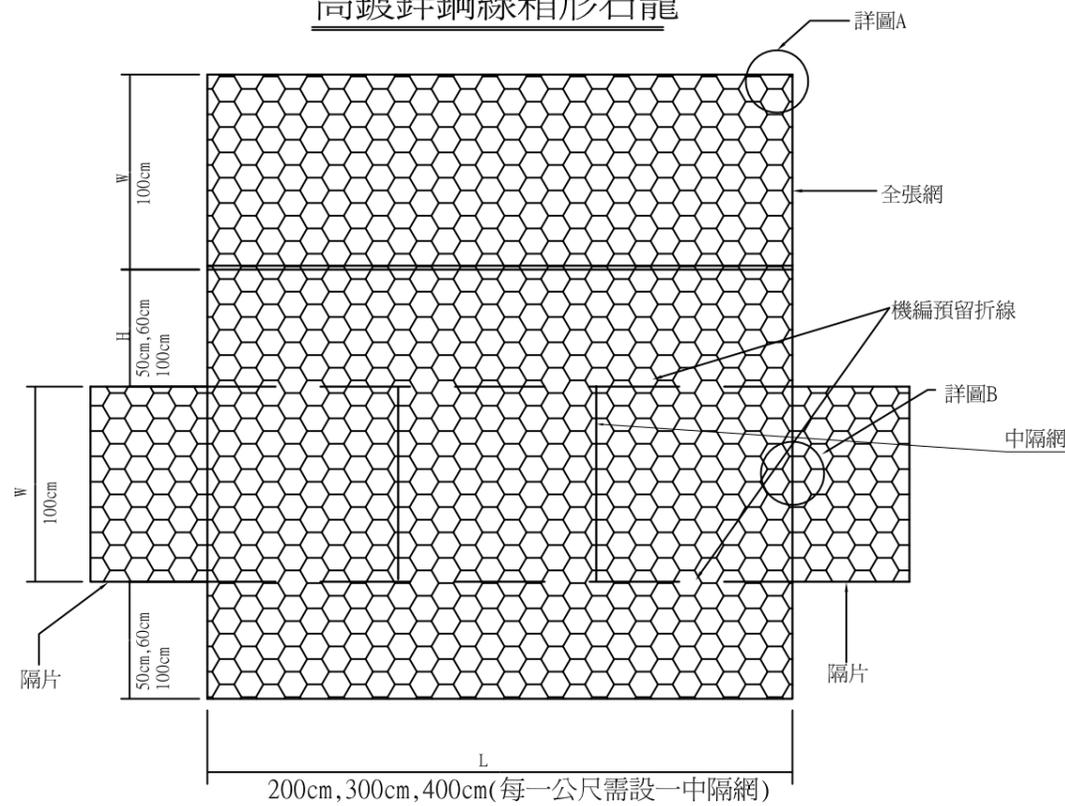
樹木種植示意圖 單位:cm
 苗木由林務局提供



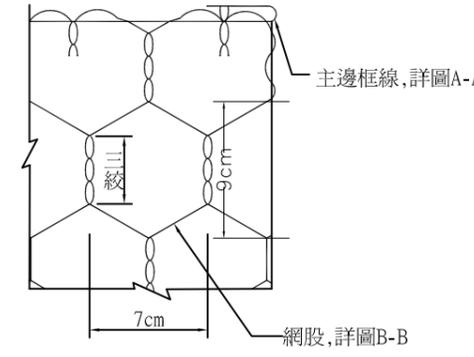
樹木種植示意圖 單位:cm
 苗木由林務局提供

行政院農業委員會林務局 屏東林區管理處	主管:吳文靖	設計: 吳文靖	工程名稱 大荖藤溪崩塌地處理工程			設計單位公司章	設計單位	技師執業圖記	圖序	19/23
	技師:吳文靖	繪圖: 邱健輝	圖名	土石籠標準圖(一)	比例尺				S=1:50	圖號
	校核:吳文靖	日期: 99.03	樹木種植示意圖				宇真工程顧問有限公司			

高鍍鋅鋼線箱形石籠



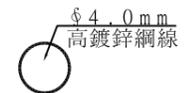
箱型石籠展開示意圖



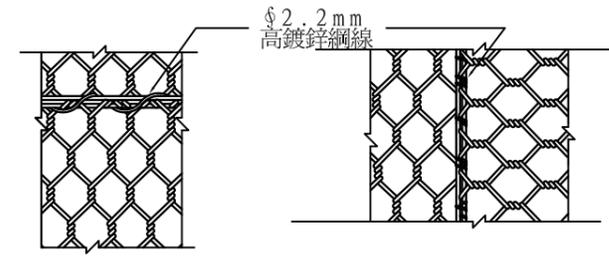
詳圖A



B-B網股剖面



A-A邊框剖面



詳圖B

繫結詳圖

高鍍鋅鋼線材料規範:

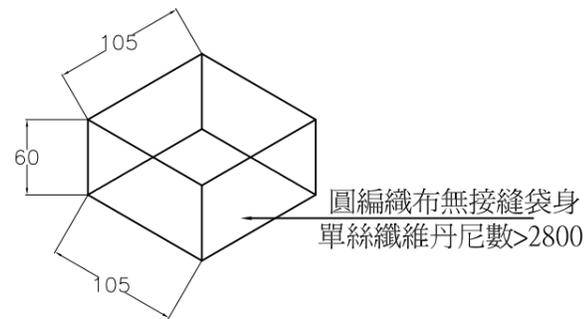
線 徑	鍍鋅量 (gr/m ²)	抗拉強度 (kgf/m ²)	方法
φ 3.2mm	230 以上	30-55	依CNS1468 G3029
φ 4.0mm	245 以上	(kgf/m ²)以上	

土石籠織布袋材質規範

1. 材 質：聚丙烯 (燃燒法)。
2. 外觀色澤：墨綠色或黑色(目視法)。
3. 寬幅抗拉強度：>70KN/M(緯向), >70KN/M(經向)(ASTM D4595-20CM寬)。
4. 破壞前延伸率：<30% (ASTM D4595)。
5. 正向透水率：≥1 x 10² l/sec (ASTM D4491-20CM寬)。
6. 纖維丹尼數(緯向)：>2,800 丹尼 (ASTM D1059)。
7. 袋身：長(1.05M)X寬(1.05M) X高(0.6M)圓織無接縫以防土石進出。
8. 織布袋容許尺寸誤差：± 5 %。

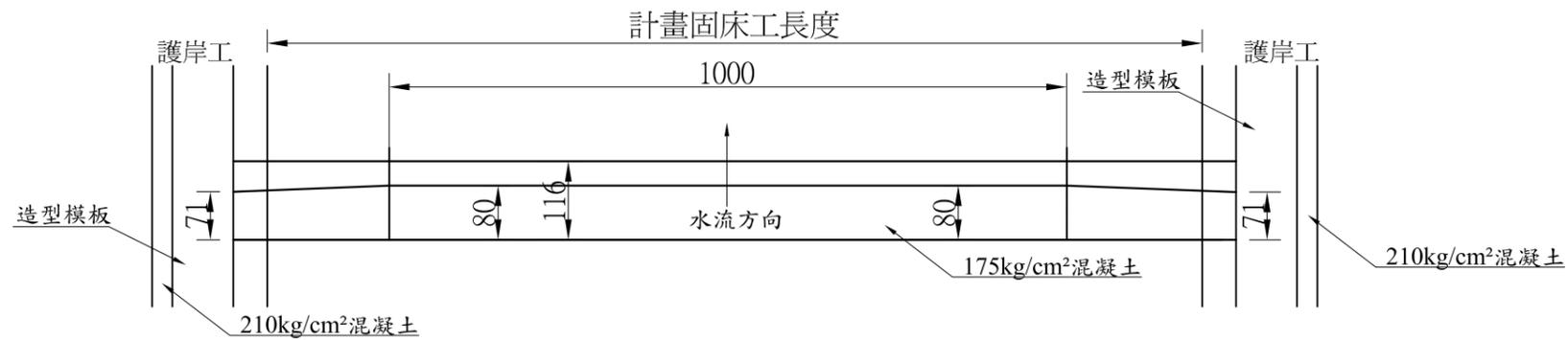
註：1. 本工程使用土石籠織布袋由承包商自購使用，送請CNLA規定各項檢驗設備之學術機構，依上表材料規格試驗項目檢驗。

2. 本圖僅供參考，經監造單位審查具相同效果，功能，材料品質相當或優於圖示產品者皆可採用。

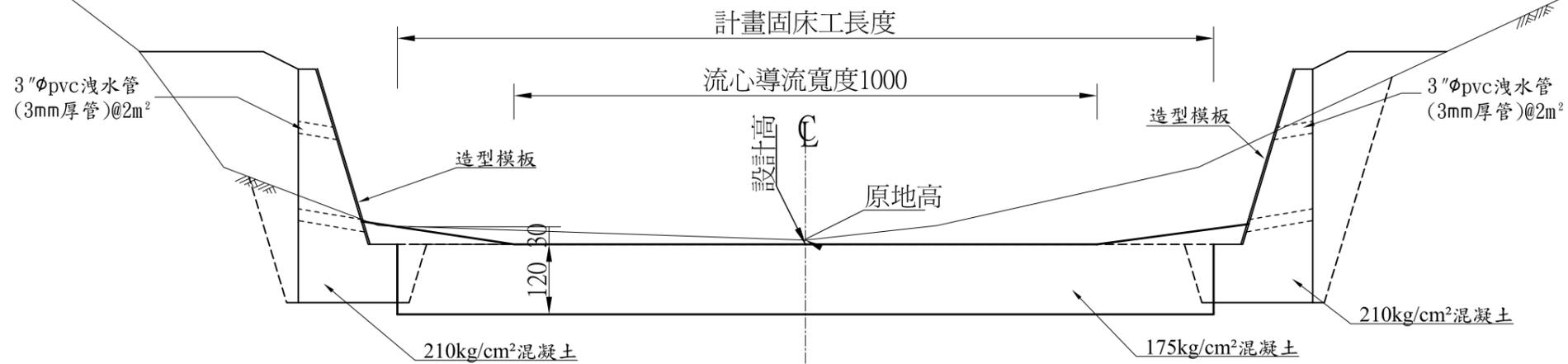


土石籠織布袋示意圖

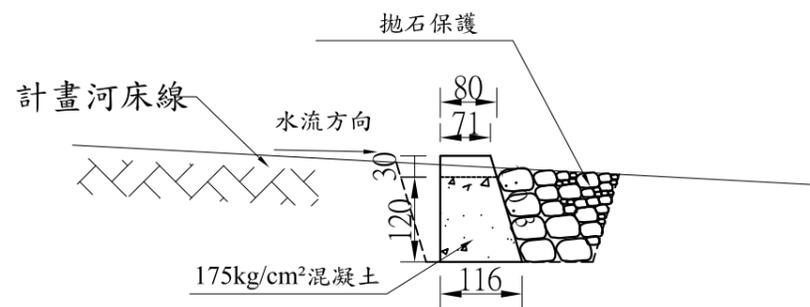
行政院農業委員會林務局 屏東林區管理處	主管:吳文靖	設計: 吳文靖	工程名稱 大荖藤溪崩塌地處理工程			設計單位公司章	設計單位	技師執業圖記	圖序	20/23
	技師:吳文靖	繪圖: 邱健輝	圖 名	土石籠標準圖(二)	比例尺				N.T.S	圖號
	校核:吳文靖	日期: 99.03					宇真工程顧問有限公司			



固床工平面圖 S=1:100



固床工立面圖 S=1:100



固床工斷面圖 S=1:100

固床工施設樁號	長度(M)	固床工施設樁號	長度(M)	固床工施設樁號	長度(M)
0K+060	20.50	0K+340	14.80	B0K+000	15.50
0K+100	20.00	0K+380	17.40	B0K+032.2	14.60
0K+144	16.80	0K+420	18.00		
0K+180	22.00	0K+460	26.70		
0K+220	28.00	0K+500	23.70		
0K+260	25.60	0K+540	17.20		
0K+280	17.50	0K+580	17.20		
0K+300	14.80	0K+600	16.90		

(位置依現場調整)

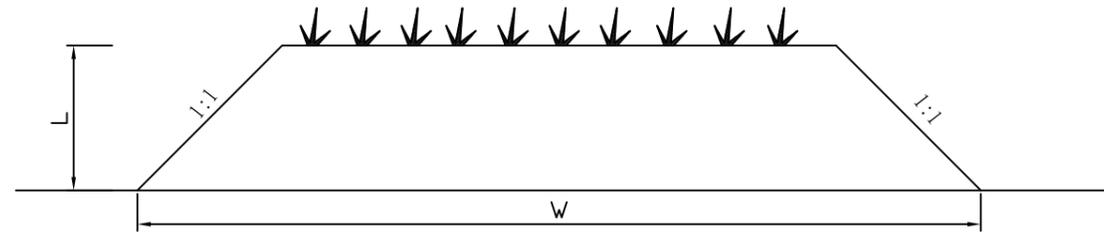
固床工長度表

行政院農業委員會林務局 屏東林區管理處	主管: 吳文靖	設計: 吳文靖	工程名稱 大荖藤溪崩塌地處理工程			設計單位公司章	設計單位	技師執業圖記	圖序	21/23
	技師: 吳文靖	繪圖: 邱健輝							圖名 固床工標準圖	比例尺 S=1:100
	校核: 吳文靖	日期: 99.03								

固床工施設樁號	混凝土數量(m ³)	普通模板(m ²)	固床工施設樁號	混凝土數量(m ³)	普通模板(m ²)
0K+060	19.71	43.08	0K+380	16.89	36.81
0K+100	19.18	41.90	0K+420	17.06	37.20
0K+144	16.26	35.40	0K+460	26.31	57.65
0K+180	21.78	47.63	0K+500	23.12	50.60
0K+220	27.69	60.71	0K+540	16.21	35.32
0K+260	25.14	55.07	0K+580	16.21	35.32
0K+280	16.52	36.03	0K+600	15.89	34.62
0K+300	14.13	30.70	B0K+000	14.40	31.32
0K+340	14.13	30.70	B0K+032.2	13.44	29.21

固床工數量表

行政院農業委員會林務局 屏東林區管理處	主管:吳文靖	設計: 吳文靖	工程名稱 大荖藤溪崩塌地處理工程	設計單位公司章	設計單位	技師執業圖記	圖序	(22/23)
	技師:吳文靖	繪圖: 邱健輝						
	校核:吳文靖	日期: 99.03	圖名 固床工數量表	比例尺	宇真工程顧問有限公司	圖號	A1-22	



註：

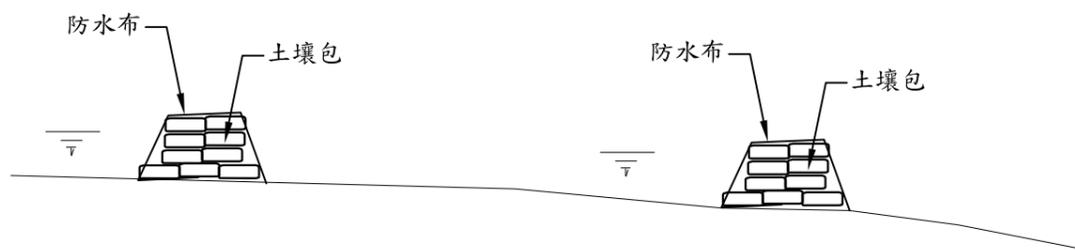
- 1、依實際剩餘土石方進行堆置
- 2、圖中H、W依現場做調整

土石堆置示意圖

N.T.S

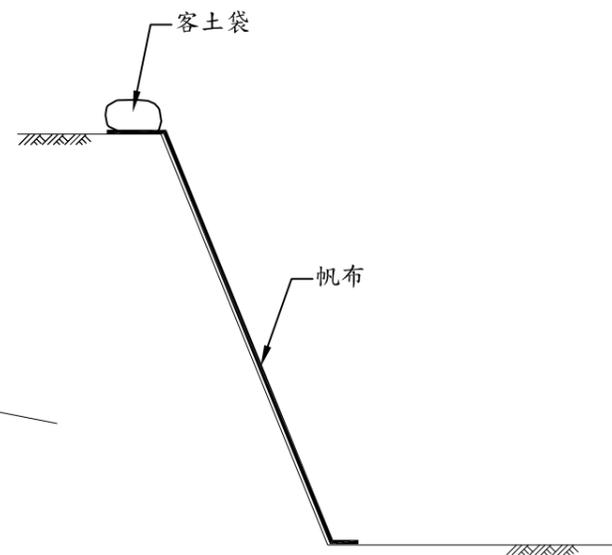
本工程編列臨時防災措施費一式

1. 包括臨時排水設施;臨時覆蓋設施;臨時沖淤控制;工地警告警示及安全防護設施因該部份為假設性工程如施工期間遭遇重大災害時承包商施設數量超過設計量, 承包商不得另行要求追加經費
2. 各項安全防護設施承包商須依甲方要求施設不得要求計價或拒決施設
3. 承包商須配合甲方要求進行各項臨時防災設施演練及宣導, 承包商不得另行計價
4. 臨時防災措施承包商須依監工指示配合現況地形設置, 不得拒絕



臨時沖淤控制示意圖

N.T.S



開挖區臨時防災設施

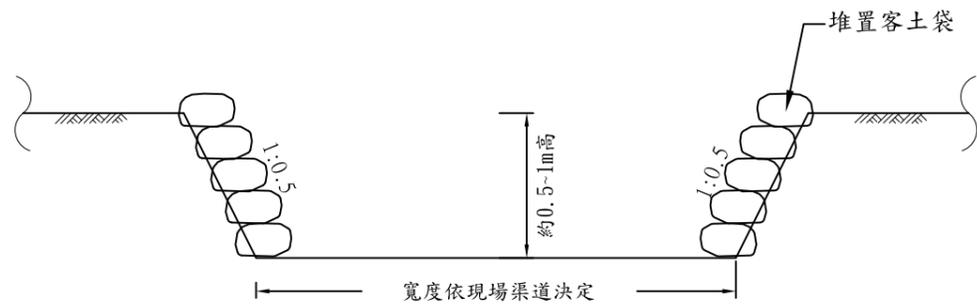
N.T.S



普通型交通錐

N.T.S

- 附註：用耐衝擊、耐候性之塑膠材料，顏色為橙黑相間。橙色為台灣區塗料油漆工業同業公會色號 NO.23 (橙色原色)。
1. 交通錐用以輔助拒馬阻擋或分隔交通用柔性橡膠製作為原則其表面加貼反光紙。
 2. 交通錐之顏色分全橙色及橙白相間斜紋兩種。

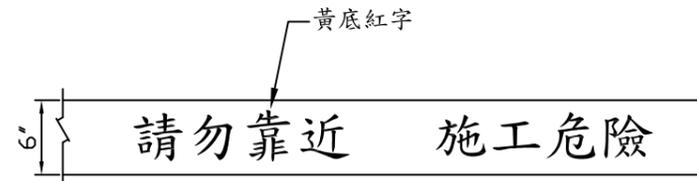


臨時簡易排水斷面示意圖

N.T.S

說明：

1. 設置於工程範圍之下游處。
2. 施作長度依現場做調整。



附註：警示帶規格以寬度6"或以上均可，黃色材質，紅色字體。

警示帶正面圖

N.T.S

行政院農業委員會林務局 屏東林區管理處	主管: 吳文靖	設計: 吳文靖	工程名稱 大荖藤溪崩塌地處理工程			設計單位公司章	設計單位	技師執業圖記	圖序	23/23
	技師: 吳文靖	繪圖: 邱健輝	圖名	臨時防減災措施圖	比例尺				N.T.S	圖號
	校核: 吳文靖	日期: 99.03					宇真工程顧問有限公司			

附件三

造林復育地點彙整表

計畫區崩塌地處理-造林復育地點彙整表

項次	類型	編號治理位置	X 座標	Y 座標	處理面積 (ha)	水土保持 處理等級	權責單位
1	崩塌地	S015	207832	2544913	0.38	需要處理	林務局
2	崩塌地	S016	207923	2545065	0.69	需要處理	林務局
3	崩塌地	S001	208400	2545326	1.23	需要處理	林務局
4	崩塌地	S023	208337	2545324	0.80	需要處理	林務局
5	崩塌地	S026	209029	2545803	0.29	需要處理	林務局
6	崩塌地	S031	209352	2546095	0.75	需要處理	林務局
7	崩塌地	S002	208783	2545545	0.87	持續觀察	林務局
8	崩塌地	S003	208723	2545798	0.04	持續觀察	林務局
9	崩塌地	S017	208112	2545058	0.03	持續觀察	林務局
10	崩塌地	S021	208075	2545234	0.33	持續觀察	林務局
11	崩塌地	S022	208243	2545197	0.39	持續觀察	林務局
12	崩塌地	S024	208483	2545574	0.09	持續觀察	林務局
13	崩塌地	S025	208990	2545908	0.24	持續觀察	林務局
14	崩塌地	S027	209131	2545827	0.78	持續觀察	林務局
15	崩塌地	S032	209310	2546202	0.06	持續觀察	林務局
16	崩塌地	S033	209391	2546256	0.12	持續觀察	林務局
17	崩塌地	S034	209479	2546205	0.22	持續觀察	林務局
18	崩塌地	S036	209460	2546378	0.19	持續觀察	林務局
19	崩塌地	S037	209520	2546422	0.30	持續觀察	林務局
20	崩塌地	S038	209676	2546495	0.17	持續觀察	林務局
21	崩塌地	S039	209703	2546422	0.16	持續觀察	林務局
22	崩塌地	S040	209233	2546161	0.10	持續觀察	林務局
23	崩塌地	S041	209111	2545986	0.16	持續觀察	林務局

附件四

審查意見辦理情形

大荖藤溪集水區整體規劃及先期工程設計 期初報告審查意見辦理情形

99年3月18日

審 查 意 見	回 覆 及 辦 理 情 形
施委員彰樹	
1.雨量資料蒐集應將98年之雨量列入。	遵照辦理，已將98年水文資料納入，詳見P2-10表2-6。
2.P.3-12 崩塌地調查彙整表(表 3-2)，宜增加崩塌原因，類型以及是否需要處理，如何處理之欄位。	已增加欄位說明，部份欄位則記註於附錄之崩塌地調查表，詳見
3.本案計畫係屬整體治理規劃，故合乎規定應辦事項(如效益評估，治理對策、治理措施、分期規劃...)逐項提出工作執行計畫及執行情形報告不宜省略。	遵照辦理，「效益評估，治理對策、治理措施、分期規劃...」已於工作執行計畫檢附。
4.P.3-12 道路水土保持調查，建議加強路面坡面排水問題及沿線蝕溝現況。如有災害，應一併查照其原因。	遵照辦理。
5.P.3-30 測量作業應述明測量規劃及作業方式。	遵照辦理，測量作業詳見第3.5節及附件說明。
6.各項現地調查表(崩塌地、溪流、道路、水土保持...)，內災害原因是否需要治理、如何治理、優先性...)應詳細說明，所附照片應標註拍照日期。	遵照辦理，調查表已增加治理重要性、治理建議、及經費。
林委員金炳	
1.利用空拍衛星影像所判釋之崩塌地與莫拉克風災前之影像，予以比對，探討舊有崩塌地之擴大面積百分比；新崩塌地之新增百分比。	遵照辦理，已利用卡枚基颱風及莫拉克颱風後影像資料進行崩塌地變化分析，詳見圖3-2、圖3-3及第3.4節說明。
2.道路及橋樑調查部份，請將林道及非林道予以區分。屬於林道者，要列較詳細的治理對策及工程設計；非林道部份，則以治理需求列出，供管理單位處理之參考。	本計畫區無林道。
3.調查表內應有治理需求之欄位，有需求者則有急迫性之區別。	遵照辦理，調查表已增加治理重要性、治理建議、及經費。
許委員中立	
1.本案雨量站分析年份是否考量到2009年部份納入。	遵照辦理，已將98年水文資料納入，詳見P2-10表2-6。
2.崩塌地之分級，是否再參考林務局委託進行計畫成果及莫拉克風災後所訂定之整治優先順序標示為宜。	遵照辦理，崩塌調查表已依林務局表格重新整理。
3.崩塌地調查表之來源請註明，若為貴團隊自製者，請再考量符合本案應用之格式。	崩塌調查表已依林務局表格重新整理。
4.溪段調查表中R005-8之河床沖刷兩岸情	遵照辦理，已修正調查表。

形標註”無”，請再詳查。	
5.計畫區道路名稱“道路1“，請詳查。	已修正道路為地區聯絡道路。
6.水文分析與統計採用之資料判定如何？是否包括莫拉克颱風部份，或一日、二日、三日暴雨統計？	水文分析資料採用水利署甲仙(2)雨量站自民國40年至民國98年之統計資料，進行一日暴雨頻率分析，詳見第4-1節說明。
7.崩塌之土方量推估並不容易，尤其應豪雨產生崩塌部份由表4-2推估是可以的，但太大的事件或有地震影響者，估算則較無法準確。	崩塌地崩塌深度依現場調查及參考表4-2進行推估。
8.期初報告中未見測量範圍等之說明。	已補充測量作業，詳見第3.5節及附件說明。
本案之規劃應考量上游仍有非常多泥砂土石未流出，如何在此狀況下提出處理建議。	已依調查結果修正處理對策等建議。
陳委員二銘	
1.水土保持需要性，建議改為集水區治理需要性。	遵照辦理。
2.崩塌地調查及問題分析工項，建請儘速提供可造林植生(如打樁編柵)等範圍及面積。	遵照辦理。
3.崩塌地調查請儘量依循局委託成果之表格。	遵照辦理。
4.針對大量土石產生及運移，建請於規劃報告內提出因應對策(如請疏方案)。	遵照辦理，針對主流河道及右支流野溪提出治理對策，詳見第6-2節說明。
5.河道經規劃後，建議於適宜點現場埋設永久性斷面樁建立資料。以利後續觀察河道演替變化治理之依據。	後續辦理時，將建立久性斷面樁資料。

大荖藤溪集水區整體規劃及先期工程設計 期中報告審查意見辦理情形

99年5月18日

審 查 意 見	回 覆 及 辦 理 情 形
施委員彰樹	
1.將來成果報告，宜增加摘要。	遵照辦理。
2.P1-2、圖 1-1、圖 1-2 之調查範圍及正射影像圖，建議放大。	遵照辦理。
3.崩塌地、溪流調查用表，宜以林務局目前訂頒之用表，以期一致。	遵照辦理，崩塌調查表已依林務局表格重新整理，溪流調查用表目前無訂頒之用表，將依溪流性質列出調查欄位。
4.道路水土保持調查，除上、下邊坡及路面排水系統外，宜將兩側蝕溝調查列入。	遵照辦理，已列入調查表中。
5.P3-42 之 3-6 測量，宜將附件一之測量計畫內容，擇要列入本文內。	遵照辦理。
6.溪流整治，如用地容許，規劃之河道寬度宜儘量放大。	遵照辦理，整體治理規劃將朝此方向進行。
7.P6-14 道路水土保持處理對策彙整表內，如有野溪或蝕溝，應一併予以整治。	遵照辦理，道路穿越野溪或蝕溝災害處，已分別併入野溪或道路項目進行治理。
8.各種現勘拍攝之照片，應標註拍照日期。	遵照辦理。
9.將來成果報告，宜有結論與建議章節。	遵照辦理。
10.P3-19 表 3-2 崩塌地調查彙整表內危險度 D，列為優先處理，建議重新檢討分析之。評估等級之標準宜以林班保護為考量。	遵照辦理，崩塌地評估等級已依林務局表格重新整理，對於土砂災害嚴重影響林班及溪流者列為 A 級優先處理。
許委員中立	
1.P2-15 生態環境之說明與現地似要再比對考量，若為引用資料亦請考量或詳述其間關係。	遵照辦理，生態環境資料為引用行政院農業委員會特有生物研究保育中心生物資料庫系統之資料。
2.崩塌地調查確實有坡度記錄，但調查表中則沒有坡度項？	已將坡度記錄填入調查表中，詳見附錄崩塌地現地調查表「平均坡度」欄位。
3.P3-19 崩塌地調查表 D 級有暫緩處理與優先處理，如何考量？	崩塌地評估等級已依林務局表格重新整理，對於土砂災害嚴重影響林班及溪流者列為 A 級優先處理。
4.P3-4 表 3-4 中河床沖刷兩岸淘刷及河床淤積欄位應調整為有無即可。	遵照辦理。
5.P3-34 表 3-6 道路橋涵及管理機關均是林務局？	區內道路為地區連絡道路，管理機關修正為杉林鄉公所。
6.P4-1 本計畫有用 HEC-RAS 進行分析？	本計畫以曼寧公式進行橋涵等斷面檢

	算。
7.P4-10 表 4-6 中集水區之漫地流長度是否可加長？	遵照辦理，已重新調整漫地流長度。
8.如果設計構造物不是用來防治土石流者，應可採用清水流加土砂方式即可。	遵照辦理，右支流設計採用土石流，其它溪流採用清水流加土砂。
9.P4-17 表 4-9 的 R 值不一致之理由？	為誤植，已調整。
10.P4-18 崩塌深度之估算採用何種方式？	屬現場調查者，依現地崩塌地調查深度推估，崩塌深度如表 3-2，屬衛星影像判釋者，崩塌地崩塌深度參考表 4-10 進行推估，因坡度多介於 40~60 度，崩塌平均代表深度以 1.0m 計。
李委員錦育	
1.P4-17 針對無法現地調查處之崩塌厚度，依不同坡地範圍給定代表性崩塌深度，宜再審慎評估。	遵照辦理，已重新調整漫地流長度。
2.P4-19 表 4-12 所列不同學者所提出之土石流流出土砂量評估公式，如何選用？並比較之誤差(%)。	土石流流出土砂量主要採用謝正倫教授利用日本文部省土砂災害資料，及台灣地區於桃芝颱風後土石流災害潛勢分析統計資料，所推導之迴歸公式估算，並與集水區土砂生產來源坡面沖蝕及崩塌土方作比較，詳見 P4-19~P4-20 說明。
3.附錄，有關崩塌地現地調查表，溪流現況調查表及道路(橋涵)水土保持現況調查表，宜確實填具調查人員、導勘人員及調查時間。	遵照辦理。
4.P3-19 表 3-2 中編號 S010、S011、S013 及 S014，均為優先處理，何以危險度均為 D？請確認。	遵照辦理，崩塌地評估等級已依林務局表格重新整理，對於土砂災害嚴重影響林班及溪流者列為 A 級優先處理。
林委員金炳	
1.溪流及道路之治理位置請加列里程。	遵照辦理，已將溪流及道路加列里程。
2.溪流及道路之調查表，對於建議治理工程之處，建議增加詳細調查內容。	已增加溪流及道路調查情形，彙整如表 3-6 計畫區野溪調查彙整表及表 3-8 計畫區道路(橋涵)水土保持調查彙整表說明。
3.既有構造物調查表內容，建議增加該構造物之工程名稱及施作時間。	集水區內既有構造物多缺乏工程名稱及施作時間資料。
4.報告中之地形圖及衛星影像圖請注意正確的比例尺。	遵照辦理。
5.處理等級建議加列“繼續觀察”。	遵照辦理。
陳委員二銘	
1.崩塌地等各式現地調查表，所附位置圖，	遵照辦理。

未明確標示位置應補充。	
2.P3-9 崩塌地分佈圖應列編號，再予區隔位屬那一個集水分區，再列統計表呈現。	遵照辦理，已將崩塌地編號列入，詳見圖 3-3 及表 3-2。

大荖藤溪集水區整體規劃及先期工程設計 期末報告審查意見辦理情形

99年7月26日

審 查 意 見	回 覆 及 辦 理 情 形
施委員彰樹	
1. 摘要建議將分年分期計畫及工程名稱、經費彙整為一總表(可將表 7-1 擇要簡化)附入。	遵照辦理。
2. p3-42(表 3-10)計畫區水土保持構造物調查彙整表內"修復急迫性"欄位均顯示尚可，語意欠明，宜再檢討。	遵照辦理，已將"修復急迫性"改為"損壞程度"，並調整內容，詳見 P3-42。
3. 本案工作項目包括有工程細部測量及設計，其成果雖然已以附件一、二附入，惟建議在主文內亦有章節說明辦理情形，並將設計圖及預算表擇要摘入。	遵照辦理，測量詳見第 3-6 節說明及附件一，先期工程設計詳見第八章說明及附件二。
4. p9-2 建議之第二點，表示下游防砂壩擬予降低以增加流速乙節，理念雖可行，惟降低現有防砂壩應注意其是否對原穩定之河岸及河床造成不良影響。	遵照辦理，目前河道坡度約 1.08%，建議防砂壩溢流口高程降低 1m，高程降低後，此段河道坡度約為 1.44%，配合兩側護岸基礎及固床工設計，不致對河岸及河床造成不良影響。
5. 附件一及附件二是否裝釘錯誤，請再檢查。	遵照辦理，成果報告將妥善裝訂。
李委員錦育	
1. P4-3 水文水理分析，宜以 K-S 檢定及 χ^2 檢定選定最佳之頻率分析方法，再據以進一步分析。	遵照辦理，K-S 檢定及 χ^2 檢定詳見表 4-2。
2. P4-10(表 4-6)I ₂₅ 、I ₅₀ 、I ₁₀₀ 、I ₂₀₀ 之有效位數宜修正。	遵照辦理。
3. P6-2(表 6-1)宜標明資料來源。	遵照辦理。
4. P6-10、6-14、6-18、6-19(表 6-5、6-6、6-8)宜估算所需經費。	遵照辦理，已將各處理項目經費整理於表 6-2、6-5、6-6、6-8 中。
5. P7-3、7-4(表 7-1)宜將表 6-5、6-6 及 6-8 分別編列。	遵照辦理，已將各處理項目經費整理於表 6-2、6-5、6-6、6-8 中。
林委員金炳	
1. 本規劃報告建議加上英文之名稱及英文摘要，並於定稿後申請國家圖書編目 (ISBN)。	已附上英文摘要。
2. 請檢查報告頁面、章節、段落、圖表等之格式。	遵照辦理。
3. 摘要請明確列出成果，如「本規劃共完成崩塌地調查 48 處，野溪調查 37 處...」，勿以「詳見本報告附錄」之方式呈現。	遵照辦理。

4. 報告內文中所附之各式調查表應與附錄中之調查表一致。	遵照辦理，已修正。
5. 二度分帶坐標應統一，勿出現崩塌地使用 TWD97，道路使用 TWD67 之情形。	遵照辦理，已統一修正。
6. 報告內文中所附之「水土保持構造物調查表」，於附錄中為「既有構造物現況調查表」，請統一表名；又於附錄中之「治理重要性」均填寫「需要處理」，但「建議處理對策」及「預估經費」均空白，於表 3-10 之修護急迫性均填「尚可」，顯然有所矛盾。	遵照辦理，已填寫建議處理對策及預估經費，另表 3-10 修正為損壞程度。
7. 表 4-4 及表 4-6 之小集水區面積不一致，請再檢核。	遵照辦理，原表 4-6 集水區面積誤植，已重新修正，詳見表 4-5(原表 4-4) 及表 4-7(原表 4-6)。
8. 表 4-6 計算坡面漫地流，坡面長應由實際地形中，自源頭起至最遠邊界之距離計算之。表中所使用之 150m 係指規劃安全排水時坡面的最大容許長度。	漫地流長度為自集水區邊界至河道源頭之距離，依水土保持技術規範，其流動長度之估算，在集水區不得大於 300 公尺，本計畫採用 150 公尺。
9. 表 4-7 使用之集流時間係來自表 4-6，而其使用之集水面積與表 4-4 相同，於計算各子集水區之洪峰流量時將產生錯誤。A1~A2 之 50 年清水洪峰流量不可由 A1 與 A2 之 50 年清水洪峰流量相加，亦即 A1~A4 之 50 年清水洪峰流量不可由 A1、A2、A3 與 A4 之 50 年清水洪峰流量相加道理相同；惟 A1~A4 之 50 年清水洪峰流量反較 A1~A3 之 50 年清水洪峰流量為低，則為不合理，表 4-8 延用表 4-7 之流量以進行通洪斷面檢討即失去意義。	原表 4-6 集水區面積誤植，已重新修正，另子集水區之洪峰流量計算採用合理化公式針對子集水區進行計算，不是由各區流量直接相加，即 A1~A4 之 50 年清水洪峰流量係由 A1~A4 集水區面積、集流時間等依合理化公式進行計算，詳見表 4-7。
10. 各項治理內容均配合治理點位說明，而在實測地形圖及處理工程設計圖上均未見治理點位，亦即水土保持需要性之說明無法於設計圖上對應之。	治理內容以全集水區規劃配置為主，故以整體配置圖配合點位說明，而細部工程設計圖說僅針對先期工程設計部份。
11. 崩塌地 S001 調查表中之水土保持需求有「裂縫填補」之建議治理，坡面上之裂縫若屬張力引起，應以移除外側坡面之頭部為宜，填補裂縫將增加主動土壓力之破壞。	遵照辦理，崩塌地 S001 地滑調查已列為後續建議部份，初期進行之裂縫填補配合坡頂及坡面進行截排水治理，避免逕流水流入，造成滑動，並將外側坡面之頭部移除部份土方作坡腳填方之用。
12. 經分析判斷建議應「持續觀察」者，請整理成圖表，供工作站人員定期觀察回報。	遵照辦理，將另外提供圖說供工作站人員使用。

13.本規劃報告之道路管理單位均屬杉林鄉公所，建議將此部分調查結果集結另行抽印乙份，供林管處函送杉林鄉公所。	遵照辦理。
14.本報告之益本比分析，成本係將規劃之工程以 50 年之壽命計算後，再化成年值，而利益卻以工程完成後每年可獲得之利益，因工程預計 3 年完成，故取其 1/3 為利益之年值，或計前 3 年可如此計算，3 年後則嚴重低估，B/C 分析應重新計算。	遵照辦理，已重新計算，詳見第九章，其中年計效益為一般採用(直接效益+間接效益)/計畫年期計算。
15.本報告中，包括內文、圖、表，多處將「大荖藤」打成「大老藤」，亦有諸多缺漏字或別字，請詳加校正，報告裝訂時亦請勿上下顛倒，增加閱讀時之困難度。	遵照辦理。
施委員保呈	
1.地區聯絡道路及橋樑改善工程不列入治理規劃報告，宜以水土保持處理維護來辦理。	遵照辦理。
2. 表 7-1 第一期治理工程經費預估 7800 萬元，宜與承辦單位討論是否可執行。數字逗點位置標錯應修正。	遵照辦理，已重新調整第一期治理工程經費。
陳委員二銘	
1.分期實施計畫 99 年度編列 5 件 9200 萬元，不符實際。	已重新調整第一期治理工程經費。
2. P2-15、2-16 請再檢討求證。	遵照辦理，已重新檢核修正。
3.文中有將「卡攻基」誤植為「卡枚基」，請統一。	遵照辦理，已修正。
4.崩塌地調查 48 處及溪流調查 37 處，應全部以照片說明。	崩塌地調查及溪流調查資料、照片已附於附錄調查成果中。
5.崩塌地可提供先行植生造林復育地點。	遵照辦理，已將植生造林復育地點整理於附件三。
6. P9-2 建議三，S001 崩塌地建議內容。	S001 及其下方 S023 崩塌地有滑動現象，建議應做地質鑽探及地球物理探測等試驗，以了解崩塌機制，初步治理則以截排水，裂縫填補，坡面整坡植生，坡腳填方為主，詳見 P9-2 及表 7-1 說明。
7.崩塌地現地調查表”現況描述”及”崩塌地質特性”未填。	遵照辦理，已進行補正。
8.溪流現況調查表”坑溝””野溪”的區分條件為何。	坑溝及野溪區分以集水區面積，集水區面積在 20ha 以下為坑溝。

許委員中立	
1. P1-2 與 P1-3 調查範圍線請加粗。	遵照辦理，已重新圖說。
2. P2-1 集水區面積與調查範圍是否要統一（與第一章比較之）。	遵照辦理，集水區面積為 520ha。
3. 根據地質圖與現地崩塌狀況，是否可以指出地貌河谷的發展與主要崩塌料源區。	主要崩塌料源區為右支流野溪，詳見第 3-4-1 節說明。
4. 97 年 7 月卡玫基颱風到 98 年 8 月莫拉克颱風二次崩塌增加，原有崩塌地的擴大情形如何？是否如 P3-9 所說為河岸沖刷擴大的較多？	莫拉克颱風後崩塌地面積約 24.06 公頃，約佔整個集水區範圍的 4.62%，為卡玫基颱風 3.8 倍，崩塌地的擴大除部份為河岸沖刷擴大外，多為集水坡面所產生之崩塌。
5. 配合崩塌地的調查彙整表，P3-22 表 3-6 似應有處理需要等級。	遵照辦理，處理等級計分為優先處理、需要處理及持續觀察。
6. P4-18 表 4-11 的調查面積差不大但土方量差很多為什麼？	現場調查部份，崩塌深度依現場調查推估，衛星影像判識部份，崩塌深度則依崩塌深度估計參考表推估。
7. P6-6 本區野溪的治理首重清疏，在地土石的利用亦是重點，可節能減碳又解決土石處理問題，但僅以左、右堆置而基礎未予以加固似有安全顧慮，以上建請考量於後期計畫中研究編入。	遵照辦理，河道治理包括清疏及設置護岸保護，詳見 P6-8~ P6-9 說明。
8. P6-11 林道的崩塌與排水有密切關係，本案為先期規劃案，建議後期計畫要考量此部份。	遵照辦理。
9. P7-3 似未見到有關該區易堵塞段的地滑調查及清疏治理規劃與未來成效評估檢討項目。先期規劃後應為各期的治理規劃、設計與監造，規劃應獨立而設計與監造可併入工程預算中。	地滑調查已列為後續建議部份，並先行編列部份工程進行截排水治理，詳見表 7-1；清疏治理規劃則預計進行主流中下游段及右支流下游段清疏工程，並配合置護岸保護，詳見表 7-1。