

大鹿林道蘇力颱風災害與復建紀實

文／圖 ■ 蕭國暉 ■ 林務局新竹林區管理處治山課技正（通訊作者）

林宜羣 ■ 林務局新竹林區管理處治山課課長

李膺讚 ■ 林務局集水區治理組治山科科长

一、前言

大鹿林道橫跨新竹縣五峰鄉及苗栗縣泰安鄉，全長 27.3 公里，寬 2.8-4.5 公尺，為前往觀霧、大霸尖山之主要聯外道路，於臺灣光復初期時，林業生產是國民經濟出口來源，林務局為因應伐木及造林各項業務需要開闢大鹿林道，爰於民國 51 年 10 月由前竹東林區管理處擬訂大霸尖山森林經營計畫，規劃開闢大鹿林道，自檜山工作站-清泉-土場銜接清泉公路，向西南延長乙種林道。本支線共約 74 公里，於民國 52-70 年間分 3 期施工，以經營更新竹東事業區 10 個林班、八仙山區 18 個林班、及大溪區 10 個林班之天然林；實際闢路工程則於民國 53 年展開，奉政府決策輔導榮民就業，於民國 52 年 1 月 17 日在新竹縣之竹東鎮成立兩個工程隊，抽調蘭陽、楠濃兩林區及安置輔導會新退役之榮民共 420 人承辦大鹿林道工程，於兩年中共完成 50 餘公里（民國 53 年 2 月開工至民國 55 年 6 月中旬完工），期間榮民艱辛施工，殉難者 9 名，輕重傷者 300 餘人次；嗣由國軍退輔會主任委員趙聚鈺在觀霧森林遊樂區建立「為國捐軀」紀念碑以誌其事。



▲民國51年8月大鹿林道測量作業人員



▲大鹿林道東線監工站



▲大鹿林道運材作業



▲觀霧森林遊樂區內之殉難榮民紀念碑

二、近十年災害災情概要

隨著林業經營遞嬗之需要，由伐木運材道路轉為林業經營所需之專用道路，目前大鹿林道由南清公路（竹 122 線）50.4K 終點起至觀霧國家森林遊樂區止，全長 27.3 公里，是通往雪霸國家公園觀霧遊憩區、觀霧國家森林遊樂區及空軍基地的唯一道路，乘載森林經營、森林育樂與保育及國防安全等多元功能，亦是沿線部落之觀光產業及農產品運輸重要經濟命脈。林道沿線地層主要以砂岩、板岩、頁岩組成，且地質構造複雜，存在為數不少、規模大小不等的褶皺及斷層，在平均年降雨量為 2,462mm（中央氣象局白蘭雨量站統計民國 76 年至民國 101 年）的條件下，林道崩塌災害頻仍，最近十年以民國 93 年中度颱風「艾利」及民國 102 年強烈颱風「蘇力」所帶來的災害尤為劇烈：

（一）民國 93 年艾利颱風侵襲下，依據白蘭雨量站之降雨資料，8 月 25 日單日累積雨量達 539.5mm，且 8 月 23-25 日三日總累計雨量達 1334.5mm，在此強降雨的情形下，

造成大鹿林道 1 公里處，約土場部落對面、土場檢查哨後方林地大規模崩塌，崩塌面積約 9.6 公頃，崩塌土石方量約 122 萬立方公尺（部分遺留原地，大部分已流失至下游），除掩埋原土場檢查哨、沖毀鋼構土場虹橋外，並跨越土場溪掩埋對岸的土場部落，造成 15 人罹難的不幸災難。



▲大鹿林道1公里處土場崩場地（93.8.28）



▲大鹿林道1公里處土場溪沖刷情形（93.8.28）



▲大鹿林道1公里處土場崩場地及土場溪災害處理情形（93.9.15）

(二) 民國 102 年蘇力颱風，於 102 年 7 月 13 日由宜蘭頭城登陸後，自新竹香山出海，暴雨集中降落新竹、苗栗地區，在短時間內帶來超豪大雨，依據宜蘭雨量站資料顯示颱風期間 24 小時累積雨量高達 945.5mm，接近 200 年重現期距 (958.4mm)，導致大鹿林道多處路段發生嚴重路基流失與邊坡崩塌等災害，較嚴重之災情有 1K 土場溪便橋上下游、1.5K、3.1K、3.5K、4.6K、5.2K、6.8K、9K 爺巴堪溪鋼橋上下游、10.3K、15.7K、16.7K、18.7K、19K 等多處路段崩塌或路基流失造成交通中斷之情形，災情甚為嚴重。



▲ 蘇力颱風白蘭雨量站最大24小時降雨組體圖蘇力颱風0713-0714累積雨量圖

三、大鹿林道 102 年蘇力颱風災害情形及搶通方式評估

強颱侵襲後為瞭解災害情形，本處於 7 月 14 日颱風警報解除後即前往大鹿林道勘災，惟當時聯外的南清公路 (竹 122 線) 亦受災嚴重柔腸寸斷，車行挺進僅可抵達 35K (林道起點位於 50.4K)，大鹿林道沿線及五峰鄉 8 個部落已形成孤島而無法對外交通，故經申請於 7 月 15 日空勤總隊指派直昇機由本處人員自空中勘查災情外，並由竹東工作

站森林護管員組成特遣隊，克服聯外道路中斷、大鹿林道路基完全流失等惡劣環境，以徒步方式歷 3 天 2 夜深入林道沿線勘查，並立即回傳災害影像，充分展現林業人員不畏困難與堅苦卓絕的山林奮鬥精神，運用多元方式以最快時間調查受災情形，全線主要崩塌點計 14 處，以下列 9 處最為嚴重：

(一) 1K 土場溪便橋上下游段

土場溪為編號【竹縣 DF045】土石流潛勢溪流，蘇力颱風之超豪大雨造成溪流暴漲及土石流爆發，加上大鹿林道跨越土場溪之橋梁於 93 年艾利颱風遭沖毀後，即以便橋方式提供通行，而便橋之通洪斷面本就不足，造成洪水繞越便橋直接衝擊河岸，導致便橋引道流失、便橋貨櫃基礎淘空及下游河道擴槽等災情，惟幸賴便橋上游梳子壩有效攔阻大量土石，且 99 年 4 月通車僅以 400 萬元興建之土場溪貨櫃便橋，因設計施工之品質堅固得宜，致災後復原工作相對簡化。本路段暫時以回填路基及下邊坡乾砌塊石保護方式，搶通便橋引道，維持通車，並另籌措經費興建 PCI 梁橋，以為長久之計。



▲ 土場溪土場便橋遭沖毀情形

(二) 1.5K

本路段於 101 年蘇拉颱風侵襲，即造成原土場舊崩場地左側邊坡，發生大面積崩塌約 4 公頃，本次於復建工程進行時受蘇力颱風連續集中降雨影響，導致崩塌範圍持續擴大，土砂掩蓋路面，造成交通中斷。本路段以清理路面土砂，並於崩塌面坡腳設置土堤做為落石緩衝區，維持通車，後續另籌措經費辦理邊坡整治。



▲大鹿林道1.5K受災情形

(三) 5.2K

因蘇力颱風豪雨導致上坪溪暴漲，溪水攻擊道路邊坡基腳，導致全路幅路基流失長約 70m，崩塌面高程落差高達約 260m，由於本路段路基流失嚴重、崩塌坡面縱深大，造成搶通困難，本處於 102 年 7 月 30 日商請陸軍第六軍團人員至現場勘查評估採倍力橋施工之可行性，惟因現地坡度險峻、窒礙難行。經審慎評估，本路段遂採由崩場地邊緣高繞至崩塌上方，由上往下，以削山開挖藉以新建路基的方式搶通，惟因開挖時遭遇堅硬岩層，致耗費較多時間。



▲大鹿林道5.2K受災及陸軍評估情形

(四) 6.8K

本路段災害型態與大鹿林道 5.2K 類似，因道路下方坑溝溪水暴漲，水流攻擊坡腳，導致全路幅路基流失長約 70m，崩塌面高程落差約達 100m，本路段亦同樣採由崩場地邊緣高繞至崩塌上方，由上往下以削山開挖並新建路基的方式搶通（參災後緊急搶通照片）。



▲大鹿林道6.8K受災情形（直升機空拍）

(五) 8.7K

因豪雨導致坑溝上方大量土石沖刷而下，造成靜水池及箱涵堵塞，水流漫越路面沖刷道路基腳，導致全路幅流失約 100m，高程落差約 50m。本路段以回填路基及下邊坡乾砌

塊石保護方式快速搶通，後續另籌措經費辦理道路復建。

(六) 9K

位於道路右側之爺巴堪溪，其左岸舊有崩塌地，因溪水冲刷崩塌地基腳，導致上邊坡大規模崩塌，崩塌面積約 1 公頃，大量土石迅速下移，造成河道嚴重淤積、道路路基遭冲刷流失約 200m，本路段與 8.7K 災區緊鄰，連成一氣形成約 300m 之大規模交通阻斷節點，9K 鋼便橋並因土石撞擊，造成上部結構受損不堪使用，所幸橋台基礎設施大致完好，僅需置換鋼樑與橋面板，又受損路段下邊坡緊臨溪床之混凝土護岸亦通過土石衝擊的考驗，未有明顯受損，故搶通工作相對單純。



▲大鹿林道9K受災情形，河道嚴重淤積造成溪水紊流

(七) 10.3K

本路段於 101 年蘇拉颱風過後，道路上邊坡即產生約 900m² 崩塌坡面，本次於復建工程進行時受蘇力颱風連續集中降雨影響，導致崩塌範圍持續擴大至約 1.2 公頃，土砂掩蓋路面及部分路基流失約 110m。本路段部分路基因坐落岩盤而未流失，以清理邊坡及路面土石方式，搶通道路。



▲大鹿林道10.3K受災情形（災後第一時間徒步勘災）

(八) 15.7K

本路段於 102 年 5 月間豪雨，導致道路上邊坡崩塌約 0.5 公頃，102 年 7 月蘇力颱風過後，崩塌面積未擴大，僅造成土石掩蓋路面，惟本路段屬髮夾彎型道路，崩塌土石間接滑落至大鹿林道 14.3K，造成交通阻斷。

(九) 16.7K

本路段受蘇力颱風集中降雨影響，導致道路上邊坡土石崩塌面積約 1 公頃，土石掩蓋路面，造成交通阻斷。本處崩塌面因位於野溪右岸坡面，崩塌土石隨溪水冲刷而下，造成下游之大坪苗圃聯外道路沖毀，及大鹿林道 13K 土石掩埋路面，為充分瞭解本區段致災原因及土砂運移路徑，特運用無人載具空拍（成果如右圖，顯示崩塌土砂運移路徑及其影響範圍）。



▲大鹿林道16.7K上、下路段受災情形（無人載具空拍，瞭解土砂運移路徑影響範圍）

四、災後緊急搶通作業

(一) 承擔各界殷切期許，協調各方資源共同投入道路搶通工作

由於五峰鄉諸多民宿觀光業者及 15K 雲山部落約 200 人(主要以種植茶葉、高麗菜、水果維生)，均以大鹿林道為唯一聯外道路，林道中斷對其生活與生計產生極大衝擊，包括身負國防重大任務之空軍樂山雷達基地，亦以大鹿林道為唯一進出道路，故本林道搶通工作背負多方期待壓力。有鑑於此，本處先與五峰鄉公所及民間業者共同協力搶通災情相對較小之清泉 - 大鹿林道 15K 雲山部落間聯絡道路，該替代道路於 7 月 24 日完成搶通，稍解山上居民、軍方人員及農產品運輸的燃眉之急。在大鹿林道緊急搶通方面，除部分路段得以回填路基、清除路面土石迅速進行搶通外，前述主要受災路段中，以林道 5.2K、6.8K 因坡面崩塌及路基全幅流失以及及 8.7~9K 橋面版與鋼樑損毀，尤為嚴重，考量坡面裸露、坡度陡峭加上土質鬆軟，須以高繞至崩塌邊緣以切削山壁、施打鋼軌樁等方式開挖路基，且其完工時程受天候狀況、現地土層力學性質與工程人員臨場施工技術等多重變數影響，以致搶通速度難以快速推進。另為提高搶災能量，除利用雲山替代道路運送機具人員，分別由林道 15K 往上往下，增開多個工作面同步進行林道搶通外，並藉增加不同廠商投入施工，發揮廠商間相互競爭施工效率的榮譽感，來加速搶通進展。

為增加搶通施工能量，本處於 7 月 30 日商請陸軍第六軍團人員現地勘查，評估派遣工

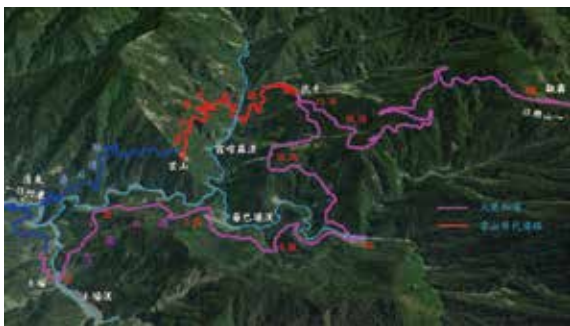
兵支援大鹿林道搶通工作之可行性，惟因工兵人員平時訓練之特性，不足以應付大鹿林道山區崎嶇多變的地形、地質環境，在無法控制不確定風險下，加上交通偏遠與運補困難等因素，陸軍最後委婉表達礙難支援搶通工作。

在本處全力搶災下，大鹿林道搶通工作於 9 月 27 日完成，為求審慎，經提報新竹縣道路交通安全聯席會報請專家委員進行履勘，並依據履勘意見迅速辦理路況改善，10 月 23 日復向該聯席會報報告確認林道安全性無虞，隨即於 10 月 24 日正式對外開放通車。

(二) 搶通後林道實施交通管制

大鹿林道災後恢復通車後，考量部分路段屬臨時性搶通狀態，路況尚不穩定，局部路段有路面泥濘與路基軟弱情事，加以中巴高底盤及載客人數多等不利特性，將造成行車風險遽增，爰於 102 年 10 月 24 日林道恢復通車時，本處公告禁止乙類大客車(中巴)通行林道。惟山上民宿業者及中巴業者以此舉嚴重影響觀光產業生計為由，強烈向本處陳情要求恢復開放中巴通行，本處遂藉由新竹縣道路交通安全聯席會報做為與民間之專業溝通對話平台，密集於 102 年 9 月至 103 年 6 月的每月定期會報中，主動提案報告大鹿林道路況最新改善情形以及中巴行駛林道之安全性評估，會中並與民宿及中巴業者進行深入且廣泛的討論與溝通，另透過該聯席會報邀請道安專家顧問 3 人，會同民宿業者至大鹿林道實地履勘中巴行駛之安全性，在多次的協調折衝及獲得道安

會報認同下，以交通安全專業角度說服民宿業者同意在本處實施「中巴行車風險管控機制」下（包括中巴駕駛風險告知與簽署切結書，以及易落石路段指派交管人員監視等措施），以試辦方式於例假日及國定假日開放行駛中巴。該中巴通行試辦計畫於林道復建第一階段完成後，嗣於 103 年 12 月提案經道安會報同意下，恢復為允許平時常日通行林道。



▲雲山替代道路與大鹿林道路線圖



▲大鹿林道5.2K搶通施工及完成情形



▲大鹿林道5.2K搶通施工及完成情形



▲大鹿林道6.8K搶通施工高繞削山情形遠眺



▲大鹿林道6.8K搶通施工高繞削山情形近照



▲大鹿林道6.8K搶通完成情形



▲大鹿林道8.7K-9K搶通施工情形



▲大鹿林道8.7K-9K搶通完成情形（橋面版鋼樑已重新安裝）



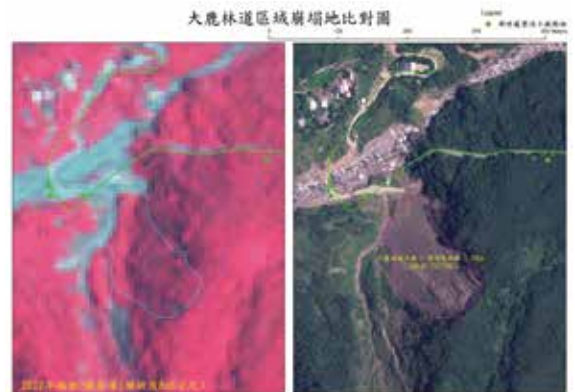
▲大鹿林道10.3K搶通完工情形

五、大鹿林道災後復建

（一）復建計畫擬定

本處於大鹿林道相關災情蒐集完成後，於7月17日即邀集專家學者及專業顧問公司，就大鹿林道復建經費及期程等進行評估

及規劃，林務局農林航空測量所更戮力配合於7月24日前往現場航拍，7月27日隨即快速完成航拍影像及災後崩場地判釋成果產製（如下圖），充分展現林務局團隊合作的執行力，另針對成因複雜或人員難以抵達的大規模崩塌，同時運用定翼及螺旋翼無人載具進行細部各角度的空拍工作，以調查災害範圍及分析致災原因，作為復建計畫擬定及復建工程規劃設計之參考依據。



▲林務局農林航空測量所航拍影像及崩場地判釋成

考量經費有限及工程急迫性，大鹿林道蘇力風災復建計畫採二階段進行，第一階段優先處理1K土場溪、9K爺巴勘溪等二處跨越溪流之道路復建工程，以及林道沿線路基缺口、危及行車安全等崩塌坡面，並為避免由不同廠商施工介面的相互牽制影響，故將數工區整併為一件工程，減少發包工程件數，以恢復大鹿林道行車安全為目標，大鹿林道第一階段復建工程已於103年底如期完工，總計投入經費1億1,581萬元，本（104）年將持續投入約1億4,030萬元辦理第二階段復建計畫，整治包括大鹿林道1.5K、5.2K、6.8K、10.3K、16.7K等大型崩塌坡面，以整體強化林道體質及行車安全。

治理順序	工程名稱	施工位置	實際（預定）完工日期
第一階段	竹東區13、14、15林班邊坡穩定處理工程	大鹿林道3K、3.1K、3.5K、4.6K	103.7.25
第一階段	大鹿林道土場橋新建暨周邊蘇力颱風災害復建工程	大鹿林道1K土場橋	103.9.10
第一階段	大鹿林道10K至樂山林道6.5K蘇力颱風災後復建工程	大鹿林道10.3K、15.7K、16.9K、17.8K、18.7K、19K、樂山林道2.4K、3.5K、3.8K、4.8K	103.10.6
第一階段	大鹿林道0.5K-1.5K道路改善工程	大鹿林道0.5K、1K	103.11.15
第一階段	大鹿林道8.7K-9K道路復建工程	大鹿林道9K爺巴勘溪	104.2.5
第一階段	竹東事業區第19林班崩場地整治工程	大鹿林道8.7K	104.2.17
第一階段	大鹿林道沿線道路安全設施改善工程	大鹿林道0K-6K	104.5.6
第二階段	竹東區第13林班崩場地復育1期工程	大鹿林道1.5K坡面	104.7.31
第二階段	大鹿林道16.7K至樂山林道6.5K道路復建工程	大鹿林道路面16.7K坡面、樂山林道0K-3K	104.10.15
第二階段	竹東區31林班崩場地處理工程	大鹿林道10.3K坡面、12.7K	104.10.27
第二階段	土場橋上下游河道整治工程	大鹿林道1K土場溪	104.11.30
第二階段	竹東區16、17林班邊坡穩定處理工程	大鹿林道5.2K、5.6K、6.8K	104.12.15

（二）復建經費籌措

蘇力颱風重創大鹿林道，龐大的復建經費籌措是一大課題，不同於98年莫拉克風災為全國性災害，故有重建條例之經費挹注，大鹿林道復建經費二階段共計高達2億5千萬元，除林務局分年分期編列預算外，不足部分則尋求林道相關使用機關協商共同分攤復建經費。首先，本處主動協調國防部同意將原補助於

102年度樂山林道路面整修及大鹿林道1.5K邊坡整治等2件工程總經費約4,300萬元，以移緩濟急方式，優先投入大鹿林道第一階段復建工程計畫，其中包括與甫得標、開工後即遭遇蘇力颱風之施工廠商，協商同意終止工程契約，俾集中預算資源有效投入復建工作。另一方面，本處將大鹿林道復建經費需求，報經林務局協調國防部、原民會、內政部等大鹿林道

相關使用機關，希能本使用者付費精神，共同分攤林道復建經費，經林務局積極召開多次協商，已於 102 年 11 月 6 日由行政院經濟建設委員會召開之協商會議中，獲得上述機關同意分攤經費共計 12,730 萬元，約合 1/2 比例，實屬相當不易。

(三) 第一階段復建工程施工

1. 工程施工與協調

大鹿林道蘇力風災後於 102 年 10 月 24 日起恢復通車，第一階段優先辦理的 3 件工程，經本處積極動員戮力趕辦下，隨即於 102 年 12 月底全數完成發包，103 年度起全面展開第一階段災後復建工作，同時也是工程考驗的開始。首先，大鹿林道搶通後局部路段尚為不穩定路面，其路幅尚未回復風災前路寬，為確保往來車輛行車安全，並兼顧沿線民宿觀光業者生計，及避免大客車通行與沿線施工機具作業造成互相牽制，進而影響工程進展，本處遂依復建工程進展情形，採分期分階段試辦乙類大客車特定時段的通行措施，並將每階段試辦計畫提報至新竹縣道路交通安全聯席會報討論及決議，幸能在未嚴重影響部落生計下，順利完成第一階段復建工作。

其次，為加速復建工程進展，本處除定期邀集各施工廠商召開施工進度協調會，並主動協助各施工廠商向新竹縣政府申請竹 122 線臨時通行證（該路段僅限 26 公噸重以下貨車行駛），以使重型施工車輛暫時允許行駛竹 122 線，順利前往大鹿林道進行復建工程。此

外，本處整合各工區施工封路需求（如進行路面樁基礎鑽掘作業時），主動協調縣府、公所及警察單位等，於 103 年 3 月 18 日至 103 年 3 月 27 日為期 10 天實施大鹿林道 0-15K 封路管制，封路期間引導居民及遊客車輛改道行駛雲山替代道路，讓大鹿林道各工區施工得以全速推展而不受往來車輛的牽制影響，大鹿林道復建工程不再只是個別施工廠商的孤軍奮戰，而是林管處與沿線復建廠商、民宿業者、居民的協同作戰，期達成及早完成復建的作戰目標。

2. 土場橋新建工程

位於大鹿林道 1K 土場溪為編號【竹縣 DF045】土石流潛勢溪流，跨越土場溪之舊「土場虹橋」及橋頭的入山管制哨，在 93 年艾利颱風沖毀前，是觀光遊客及五峰居民停留駐足並且留下共同記憶的重要據點。颱風沖毀橋梁後，大鹿林道跨越土場溪的方式，就陸續以簡易涵管過水路面（93 年 9 月）、貨櫃鋼便橋（99 年 5 月）等克難形式通過土場溪，惟此種克難方式往往無法抵擋颱風豪雨侵襲而毀損，經常造成交通中斷，對在地居民的生活生計與觀光產業產生不小的衝擊，故本處於 99 年 10 月即啟動土場大橋的新建工作，惟因工程用地取得遭遇阻礙，而延後了工作進展。102 年 7 月的蘇力颱風重創五峰鄉與大鹿林道，造成林道交通中斷長達 3 個月，考量土場溪的貨櫃便橋將河道束縮，係造成林道鄰近路段路基沖毀流失的主要致災原因，在化危機為轉機的思考下，本處於災後立即懇切向地方

與工程用地地主說明土場橋新建的必要性，獲得地方鄉親與地主的熱烈認同與正面配合後，爰將土場橋新建工程立即納入大鹿林道第一階段復建計畫，並於 103 年 11 月 12 日舉辦通車典禮。土場橋採 200 年重現期距設計通洪斷面，以河中無橋墩形式，施作大跨距 40 公尺長的預力 PCI 橋梁，可讓颱風期間高流量的溪水順利通過，且為充分融合在地泰雅族的原住民族文化，將泰雅族的圖騰與射日傳說透過橋名柱加以呈現，使之成為兼具安全與文化的一座優質橋樑，通車典禮上普獲各級政府長官及地方民眾的一致肯定，並為第一階段復建工作畫下圓滿完成的里程碑，因此榮獲行政院農業委員會『102-103 年度優良農建工程獎』。



▲大鹿林道1K土場橋新建工程施工照片



▲103年11月12日舉辦土場橋通車典禮



▲各級長官與地方仕紳於土場橋橋名柱前留影

第一階段復建工作較重要者，為 3K-4.6K、8.7K-9K、10.3K 等處之崩場地處理與路基改善工程，分別以「竹東區 13、14、15 林班邊坡穩定處理工程」、「大鹿林道 10K 至樂山林道 6.5K 蘇力颱風災後復建工程」、「大鹿林道 8.7K-9K 道路復建工程」、「竹東事業區第 19 林班崩場地整治工程」、「大鹿林道沿線道路安全設施改善工程」等工程，以擋土牆基礎打設微型樁、自由樑框、道路排水改善等方式予以整體治理。



▲大鹿林道3.1K復建完成情形



▲大鹿林道3.5K復建完成情形



▲大鹿林道4.6K復建成果



▲大鹿林道8.7K-9K復建成果



▲大鹿林道10.3K工區施工照片



▲大鹿林道10.3K路面復建成果

六、結語

總結過去，本次蘇力颱風對林道造成的災情之慘重、交通中斷3個月導致的民生損失與成本增加，是前所未有的巨大，所幸無論政府部門或者民間各界，災後立即發揮團隊合作，展現共體時艱、無私奉獻的高貴情操，有錢出錢（政府一體，由國防部、原民會、內政部營建署共同分攤二階段復建經費），有力出力（農航所出動飛機航拍、民間工程業者全力動員人員機具搶通，民宿及中巴業者體諒配合交管措施、土場橋用地所有權人同意價購、

國防部積極評估動員工兵搶災可行性)，並審酌任務之輕重緩急，循序漸進解決改善（立即解決山村聯外交通中斷燃眉之急、搶通先行、復建工作分階段無縫接續），終讓大鹿林道第一階段復建工作如期在 103 年底全數完工，第二階段工程也順利發包並全力趕工中，預定 104 年底前可全數完工。本處特別要向前述參與的所有人員、機關及民間各界，表達無限的感謝，謹誌於此。

展望未來，在全球氣候變遷暖化的影響下，極端氣候事件之應變處置已成為政府部門無可迴避的挑戰，為避免 93 年艾莉風災的憾事重演，本處已於土場橋周邊建置完整之土石流與崩場地即時監測系統，未來將逐步完成防災警戒管理值之訂定及應變措施，以確保土場大橋用路人的通行安全，配合現行於林道沿線易致災路段定期執行變位監測，在安全有效的林道管理機制運作下，讓我們共同期待大鹿林道風華再現的一天。🌱

