

第 4 款、交通部主管

交通部主管於本特別預算案編列 44 億 2,000 萬元，其中交通部編列 1 億 4,000 萬元，用於增資國營臺灣鐵路股份有限公司(以下簡稱臺鐵)辦理東部幹線鐵路災後復原及上邊坡強固等事項；公路局及所屬(以下簡稱公路局)編列 42 億 8,000 萬元，用於辦理台 9 線馬太鞍溪橋搶修及復建工程、補助地方政府辦理公路災害修復及辦理受災戶車輛受損報廢登記慰助方案等事項(詳表 1)。謹評析如後：

表 1 交通部主管本特別預算案編列情形表

單位：新臺幣千元

| 機關名稱 | 預算數 | 114 年度 | 115 年度 | 116 年度 |
|--------|-----------|---------|-----------|-----------|
| 交通部 | 140,000 | 5,350 | 94,650 | 40,000 |
| 公路局及所屬 | 4,280,000 | 440,000 | 2,050,000 | 1,790,000 |
| 合計 | 4,420,000 | 445,350 | 2,144,650 | 1,830,000 |

資料來源：本特別預算案。

一、交通部增資臺鐵以提升鐵路行車安全，允宜督促臺鐵落實災害復原重建，並深化與災防科技中心及氣象署合作，結合智慧科技與跨機關聯防機制，以全面強化鐵路防災韌性

交通部於本特別預算案「道路及交通」項下編列 1 億 4,000 萬元，用於增資臺鐵辦理東部幹線鐵路災後復原及上邊坡強固等事項。經查：

(一)為強化東部幹線鐵路行車安全，允宜督促臺鐵落實執行本次災害復原相關工作

因受樺加沙颱風暨花蓮馬太鞍溪堰塞湖溢流影響，造成臺鐵東部幹線鐵路相關設備受損及邊坡不穩等情事，交通部爰於本特別預算編列 1 億 4,000 萬元，用於增資臺鐵辦理下列災後復原事項：

1. 東部幹線鐵路 k42+300~k43+200 暨光復站災後復原工程(包括路線道碴、號誌系統、場站設施、平交道設施復原、光復車站站前廣場整建及光復隧道南北口 CCTV 監視系統設置

等)，所需經費 1 億 1,000 萬元。

2. 東部幹線鐵路 k146+100 上邊坡搶修加固工程，所需經費 3,000 萬元。

鑑於臺鐵本次災害復原擬辦理事項，攸關臺鐵東部幹線鐵路之行車安全，允宜確實落實執行並加強進度控管。

(二)臺鐵邊坡防護及落石預警措施執行概況

近年全球氣候變遷，極端氣候導致鐵路邊坡災害發生頻率增加，為確保鐵路營運安全，臺鐵已進行下列邊坡防護及落石預警措施：

1. 於「鐵路行車安全改善計畫」辦理邊坡防護及落石預警措施：

臺鐵於 104 至 113 年間推動「鐵路行車安全改善計畫」，其中子計畫「建立邊坡滑動、土石流及強風預警系統計畫」，已於 108 年 3 月完成邊坡巡檢及分級作業，並依穩定狀況將邊坡分為 4 級。至 113 年底，28 處 B 級邊坡改善工程¹已完成，並持續辦理邊坡精進分級及邊坡總體檢等相關工作。此外，針對部分位於高遠或陡峭邊坡路段，因具落石、土石流等潛在危險因子，難以透過工程手段全面改善者，臺鐵已於北迴線仁和至崇德（大清水隧道）等 26 處建置落石告警系統，以加強行車安全。

2. 推動「邊坡巡檢精進系統建置計畫」，運用科技提供廣域邊坡風險資訊：針對人工難以巡查之廣範圍邊坡，於 112 年度起辦理邊坡巡檢精進系統建置計畫，藉由採用 UAV 空拍、InSAR 干涉雷達及 LiDAR 雷射掃描等新興量測技術，針對高風險邊坡進行長期監測與潛勢變化分析，以利提早發現風險，提供廣域邊坡風險資訊。

¹ A 級：明顯不穩定徵兆，0 處；B 級：疑似不穩定徵兆，28 處；C 級：無明顯不穩定徵兆，1,660 處；D 級：穩定狀況，3,385 處；合計 5,073 處。

(三)臺鐵邊坡防護及落石預警功能尚有疏漏

惟據審計部 113 年度總決算審核報告指出，臺鐵執行前開事項²，仍存有下列事項待改善：

1. 臺鐵為避免邊坡土石滑落，造成軌道掩埋、路基流失等危及行車安全，辦理邊坡滑動及土石流與強風預警系統計畫，惟預算執行情形欠佳，所建置預警系統異常頻仍，且乏土石流與強風之預警功能等，允宜研謀改善。
2. 臺鐵為降低鐵路邊坡災害潛勢與風險，提高行車安全性，辦理邊坡調查、巡查、維護管理作業及建置預警系統，惟部分工務段未依邊坡養護手冊落實辦理，且建置系統尚未正式上線使用等，均不利邊坡維護管理，存有影響鐵路行車安全之潛在風險，允宜研謀改善。

(四)面對氣候變遷與極端天候，臺鐵災害應變韌性仍有提升空間

面對氣候變遷與極端天候，臺鐵除本次因樺加沙颱風及花蓮馬太鞍溪堰塞湖溢流所造成之災情外，尚有多次受災事件，如：114 年 5 月間北迴線和仁至崇德間土石泥流淹沒正線、114 年 7 月間南迴線大武至瀧溪間水淹軌道，古莊至大武間邊坡滑落、114 年 10 月間平溪線邊坡滑動與路基流失，全線停駛（詳表 1），顯示防護與預警機制仍需精進，允宜整合廣域風險資訊，善用智慧科技，並建立跨機關聯防機制，以全面提升行車安全與災害應變能力。

表 1 114 年 5 月至 10 月臺鐵受極端氣候影響事件彙整表

| 時間 (年.月.日) | 事件說明 |
|---------------|--------------------------------------|
| 114.05.18 | 北迴線和仁=崇德間因強降雨導致河水湍急，沖下土石泥流淹過軌面，雙向中斷。 |
| 114.07.21 | 南迴線大武=瀧溪間水淹軌道、古莊=大武間邊坡土石滑落、知 |

² 審計部 113 年度中央政府總決算附屬單位決算及綜計表審核報告_營業部分，頁 278 至 280。

| 時間 (年.月.日) | 事件說明 |
|---------------|---|
| | 本=太麻里間水淹枕木，路線暫時不通。 |
| 114.09.24 | 東部幹線光復站場(K42+300~K43+200)因樺加沙颱風與堰塞湖溢流造成土石流漫流，損害軌道、電務及平交道設備。 臺東線鹿野=山里間(K146處)因颱風外圍環流豪雨落石，第423次自強號撞及落石致2軸出軌。 |
| 114.10.21 | 平溪線因日前強降雨出現邊坡滑動、擋土牆位移與路基流失，停駛是自114年10月24日起至115年1月30日停駛。 |

資料來源：彙摘自臺鐵各次新聞稿。

(五)臺鐵近期與災防科技中心及氣象署簽署合作備忘錄，允宜持續深化合作，提升鐵路災害應變能力

臺鐵於114年1月及9月分別與國家災害防救科技中心(以下簡稱災防科技中心)及氣象署簽署合作備忘錄(詳表2)，推動智慧雲平臺建置、整合自動告警系統、提供精準氣候數據與客製化預報，並導入AI技術與新一代劇烈天氣監測系統，全面提升防災韌性，允宜持續深化合作，透過科技與資源整合，全面提升鐵路在極端天氣下之安全營運與災害應變能力。

表2 臺鐵114年1至9月簽訂防災合作備忘錄概況表

| 合作單位 | 簽署日期 (年.月.日) | 合作內容 | 預期效益 |
|--------|-----------------|--|--|
| 災防科技中心 | 114.01.03 | 結合科研專業與臺鐵實務經驗，推動智慧雲平臺建置，整合自動告警系統並納入防災資訊，提供精準氣候數據與預測。 | 1. 促進技術創新並落實營運。 2. 協助鐵路防救災調適。 3. 提升面對氣候變遷與極端天氣之韌性。 |
| 氣象署 | 114.09.30 | 提供歷史與即時氣象資料，整合沿線氣象與地震觀測資訊，提出觀測站設置與維護建議，並提供客製化車站沿線預報，支援APP與看板，擴充QPEPlus新一代劇烈天氣監測系統。 | 1. 強化防災監控效能。 2. 協助檢討停復駛標準與防災措施。 3. 提升鐵路在極端氣象下之安全營運與災害應變能力。 |

資料來源：本中心整理自以下資料：

1. 臺鐵新聞稿，「因應氣候變遷 臺鐵公司與災防科技中心簽定MOU」，114年1月3日。
2. 交通部中央氣象署新聞稿，「交通部中央氣象署與臺灣鐵路股份有限公司簽訂合作備忘錄，協力提升鐵路運輸之安全營運與災害應變效率」，114年9月30日。

綜上，近年極端氣候頻仍，臺鐵雖已推動邊坡防護、落石預警及巡檢系統等措施，以提升行車安全，惟 113 年度審計部於中央政府總決算審核報告指出仍有執行未臻確實、系統功能不全及管理落實欠佳等缺失，亟待檢討改善。交通部於本特別預算案編列 1 億 4,000 萬元，用以增資臺鐵辦理東部幹線鐵路災後相關設備修復與邊坡強固等事項，允宜督促臺鐵落實執行，以維東部幹線鐵路行車安全。另臺鐵允宜持續深化與災防科技中心及氣象署合作，結合智慧科技與跨機關聯防機制，全面提升鐵路在極端天氣下之安全營運與災害應變能力。

(分機：8667 楊慧敏)

二、公路局辦理道路及交通搶修與復建工程，允宜殷鑑往例，加強事先溝通協調作業，確保重建工程如期如質推動，並強化因應氣候變遷之調適能力，以降低重建成本，提升公路系統整體韌性

公路局於本特別預算案「道路及交通」項下編列 39 億 3,000 萬元，辦理馬太鞍溪橋搶修與復建工程及補助花蓮縣政府辦理道路、橋梁、附屬設施等災害修復所需經費，另於「社會復原及產業促進」項下編列 3 億 5,000 萬元，辦理馬太鞍溪堰塞湖災害受災戶車輛受損報廢登記慰助方案所需經費，合共編列 42 億 8,000 萬元，其重建項目及分年經費需求詳表 1。經查：

表 1 本特別預算案公路局編列項目及分年經費概況表 單位：新臺幣千元

| 項目 | 預算編列 機關 | 預算執行 機關 | 預算案數 | 分年經費 | | |
|----------------------|------------|------------|-----------|---------|-----------|-----------|
| | | | | 114 年度 | 115 年度 | 116 年度 |
| 道路及交通 | | | | | | |
| 馬太鞍溪橋搶修及復建工程 | 公路局 | 東區養護工程分局 | 3,500,000 | 140,000 | 1,800,000 | 1,560,000 |
| 補助花蓮縣政府辦理道路、橋梁、附屬設施等 | | 花蓮縣政府 | 430,000 | - | 200,000 | 230,000 |

| 項目 | 預算編列 機關 | 預算執行 機關 | 預算案數 | 分年經費 | | |
|----------------------------------|------------|------------|-----------|---------|-----------|-----------|
| | | | | 114 年度 | 115 年度 | 116 年度 |
| 道路及交通 | | | | | | |
| 災害修復工程 | | | | | | |
| 小計 | | | 3,930,000 | 140,000 | 2,000,000 | 1,790,000 |
| 社會復原及產業促進 | | | | | | |
| 馬太鞍溪堰塞湖災害受 災戶車輛受損報廢登記 慰助方案 | 公路局 | 臺北區 監理所 | 350,000 | 300,000 | 50,000 | - |
| 合計 | | | 4,280,000 | 440,000 | 2,050,000 | 1,790,000 |

說明：實施期程自 114 年 11 月 11 日至 116 年 3 月 31 日止。

資料來源：整理自本特別預算案及公路局提供之資料；本中心製表。

(一)為加速受災地區復原重建，允宜儘速訂定補助辦法，以提升預算執行效率

馬太鞍溪橋因堰塞湖決口遭洪流沖毀，造成台 9 線交通中斷，衝擊地方通行與民生供應，為使民眾生活儘速回復常態，公路局於本特別預算案合共編列 42 億 8,000 萬元，說明如次：

1. 搶修及復建工程部分：辦理馬太鞍溪橋搶修與復建工程及補助花蓮縣政府辦理道路、橋梁、附屬設施等災害修復所需經費 39 億 3,000 萬元，包括：辦理台 9 線 231k+952 馬太鞍溪橋搶修及復建工程(道路及橋梁改善)所需經費 35 億元，以及補助花蓮縣政府辦理光復鄉、鳳林鎮及萬榮鄉編號公路之道路、橋梁、附屬設施等災害修復所需經費 4 億 3,000 萬元，截至 114 年 11 月 12 日辦理情形詳表 2。
2. 受災戶車輛受損報廢登記慰助方案：辦理馬太鞍溪堰塞湖災害受災戶車輛受損報廢登記慰助方案所需經費 3 億 5,000 萬元，按每輛汽車及大型重型機車慰助 5 萬元、每輛機車及微型電動二輪車慰助 1 萬元計算，截至 114 年 11 月 12 日辦理情形詳表 3。

3. 補助原則及辦法：本特別條例第 4 條第 2 項規定略以，辦理復原重建項目發給津貼、補助、救助、慰助金、…及其他相關事項之辦法，由各中央執行機關定之；另同條例第 7 條規定略以，地方執行機關辦理該條例及災害防救法規定事項所需經費，中央政府得覈實補助，並得同意受補助之地方政府以「代收代付」方式執行；另為因應緊急復原重建需要，於本特別預算案未完成法定程序前，中央執行機關報經行政院同意後得先行支付一部分；惟補助之經費，地方執行機關應依補助之目的及項目支用，不得移作他用。前揭條例授權由公路局訂定補助相關辦法，經詢該局表示，目前尚在研修中，為加速受災地區復原重建，允宜儘速訂定，以有效運用預算及提升復原重建之效率。

表 2 迄 114 年 11 月 12 日止公路局負責馬太鞍溪堰塞湖災害道路及交通(橋梁及道路復原等)搶修與復建工程辦理情形表

單位：新臺幣千元

| 執行單位 | 主要受損項目 | 預算案數 | 處理情形 |
|-------------------------------|-----------------------------|-----------|--|
| 公路局辦理馬太鞍溪橋搶修及復建工程部分 | | | |
| 公路局 | 台 9 線馬太鞍溪橋搶修及復建 | 3,500,000 | 1. 緊急涵管便道搶修工程已於 114.10.10 辦理完成。 2. 中期鋼便橋於 114.10.18 開工，預計於 115.1.31 前完成。 3. 永久橋梁辦理工程發包中，預計 114 年底前發包，並於 115 年底前完成北上線供雙向通車，116 年底前全橋完成。 |
| 補助花蓮縣政府辦理縣鄉道公路災害修復工程部分 | | | |
| 花蓮縣政府 | 193 線及花 46 鄉道等路面受損及公路附屬設施損壞 | 430,000 | 花蓮縣政府陳報災害勘查係分 2 階段，第 1 階段鳳林鎮範圍已報災損 1.3 億元，經公路局東分局勘查後初審為 1.2 億元，後續第 2 階段為光復 |

| 執行單位 | 主要受損項目 | 預算案數 | 處理情形 |
|------|--------|-----------|---|
| | | | 鄉範圍，截至114年11月12日預估需求為3.1億元，因該鄉災損較大，仍辦理勘災中，尚未送公路局審議。 |
| 合計 | | 3,930,000 | |

資料來源：公路局提供之資料；本中心製表。

表3 迄114年11月12日止公路局負責馬太鞍溪堰塞湖災害受災戶車輛受損報廢登記慰助方案辦理情形表 單位：新臺幣千元

| 執行單位 | 受損項目及慰助額度 | 預算案數 | 處理情形 |
|------|---|---------|---|
| 公路局 | 災害受災戶車輛受損報廢登記慰助費用以每輛定額方式提供，慰助額度如下： 1. 汽車及大型重型機車：每輛慰助新臺幣5萬元整。 2. 機車及微型電動2輪車：每輛慰助新臺幣1萬元整。 | 350,000 | 自114年10月7日開始受理民眾申請，截至114年11月12日止，已受理2,534件慰助案件，包括汽車881件，機車1,497件，微型電動2輪車156件，已撥付6,023萬元(尚有7件審核中)，預計115年12月31日完成慰助方案審核及撥款。 |

說明：表內預算案數，係以花蓮縣光復鄉7村全數登記車輛數(計9,914輛)，與鳳林鎮及萬榮鄉各20%車輛數(計3,169輛)，均需辦理報廢登記並申請慰助金估算。

資料來源：公路局提供之資料；本中心製表。

(二) 橋梁改建工程涉及層面繁複，允宜殷鑑往例，加強事先溝通協調作業，確保重建工程如期如質推動

花蓮馬太鞍溪橋曾於105至108年間由公路局進行改建，總經費5.15億元，如數執行完畢(詳表4)。該橋於114年9月23日受樺加沙颱風外圍環流風雨影響，導致馬太鞍溪上游堰塞湖發生災情，遭龐大洪流與土石沖毀，該局隨即啟動3階段搶修³，搶修及復建工程所需經費35億元列於本特別預算案(詳表2)，惟本次災後復建需35億元，為前次改建之6.8倍，工程成

³ 公路局隨即啟動3階段搶修，於114年10月10日優先完成涵管便道、預計115年1月底前完成鋼便橋，以提升通行安全，及115年底前完成北上線供雙向通車，116年底前全橋完成並通車。

本與規模急遽增加。另辦理橋梁改建工程，涉及與地方政府協調及跨部會協商作業，據該局資料顯示，以前年度辦理相關計畫曾發生因改建工程影響部分民眾進出，導致居民反彈而影響執行進度，允宜強化事先溝通協調機制，確保重建工程如期如質推動。

表 4 公路局辦理前花蓮馬太鞍溪橋改建經費預算執行情形表

單位：新臺幣千元；%

| 計畫名稱 | 總經費 | 年度 | 預算數 | 實現數 | 實現率 |
|--|---------|--------|---------|---------|--------|
| 「省道改善計畫」- 台 9 線 246K+574~247K+ 750 馬太鞍溪橋改建工程 | 514,846 | 105 年度 | 6,568 | 4,914 | 74.82 |
| | | 106 年度 | 138,511 | 158,322 | 114.30 |
| | | 107 年度 | 245,262 | 236,535 | 96.44 |
| | | 108 年度 | 122,356 | 112,453 | 91.91 |
| | | 109 年度 | 2,149 | 2,622 | 122.01 |
| 合計 | | | 514,846 | 514,846 | 100.00 |

說明：馬太鞍溪橋改建工程係屬「省道改善計畫」項下「台 9 線花東公路第 3 期道路(後續)改善計畫」其中 1 個工程標，預算數及實現數係於前揭改善計畫內各標工程間調整勻支，故無保留數或賸餘數之情形。該橋於 108 年 10 月竣工，表列 109 年度實現數為工程經驗收合格後支付之工程尾款。

資料來源：公路局提供之資料；本中心製表。

(三)為利慰助方案於期限內完成核發，允宜加強宣導，並簡化行政流程，以便民眾申請辦理

公路局於本特別預算案「社會復原及產業促進」編列 3 億 5,000 萬元，係交通部為慰助民眾因花蓮馬太鞍溪堰塞湖災害，致汽車(包括機車)受損不堪修護使用而辦理報廢登記之汽車所有人(限自然人)發放慰助金。據公路局說明，按每輛汽車及大型重型機車慰助 5 萬元、每輛機車及微型電動二輪車慰助 1 萬元，自 114 年 10 月 7 日開始受理民眾申請，截至 114 年 11 月 12 日止，已受理 2,534 件，其中汽車 881 件，機車 1,497 件，微型電動 2 輪車 156 件，已撥付 6,023 萬元(尚有 7 件審核中)，該局預計於 115 年 12 月 31 日完成慰助方案審核及撥款(詳表

3)，為利慰助金發放，允宜加強宣導，並簡化行政流程以利民眾申請辦理，以確保慰助金依所定時間完成核發。

(四)為避免極端氣候導致道路與交通系統一再損毀，允宜強化因應氣候變遷之調適能力，以降低重建成本，並提升公路系統整體韌性

聯合國政府間氣候變遷專門委員會(Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC)於110年公布之第6次評估報告(The 6th Assessment Report, AR6)預測，未來全球溫度將朝向加速暖化及降雨型態極端化，且年總降雨量、單日暴雨強度將增加，形成影響臺灣颱風個數減少，而強颱比例增加之情形，顯示極端氣候恐成為常態⁴。而我國道路與交通系統長期面臨颱風豪雨、地震及邊坡崩塌等天然災害威脅，觀諸公路局近年(110年度迄至114年10月底止)合計投入97.47億元，辦理公路及橋梁災後重建(詳表5)，顯示災後修復經費龐鉅，允宜強化公路及橋梁工程因應氣候變遷之調適能力，減少反覆重建成本，提升公路系統整體韌性。

表5 公路局110年度至114年10月底止辦理公路及橋梁災後重建相關經費概況表 單位：新臺幣千元

| 年度 | 移緩濟急 | 災害準備金 | 動支第二預備金 | 特別預算 | 合計 |
|--------------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|
| 110 | 1,640,111 | - | 1,036,000 | - | 2,676,111 |
| 111 | 1,818,835 | - | - | - | 1,818,835 |
| 112 | 663,392 | - | - | - | 663,392 |
| 113 | 2,546,692 | 432,000 | - | - | 2,978,692 |
| 114 1至10月 | 1,288,143 | - | - | 321,899 | 1,610,042 |
| 合計 | 7,957,173 | 432,000 | 1,036,000 | 321,899 | 9,747,072 |

說明：表內移緩濟急部分，除113年度部分由財政部國庫署國債付息支應²⁰

⁴ 據國科會及環境部於113年共同發布之「國家氣候變遷科學報告2024：現象、衝擊與調適」指出。

億 2,483 萬 2 千元外，其餘均由各年度預算調整支應；特別預算部分，係指中央政府丹娜絲颱風及七二八豪雨災後復原重建特別預算。

資料來源：公路局提供之資料；本中心製表。

綜上，公路局於本特別預算案「道路及交通」項下編列 39 億 3,000 萬元，辦理馬太鞍溪橋搶修及復建工程與補助花蓮縣政府辦理縣鄉道公路災害修復工程，另於「社會復原及產業促進」項下編列辦理馬太鞍溪堰塞湖災害受災戶車輛受損報廢登記慰助方案所需經費 3 億 5,000 萬元，合共編列 42 億 8,000 萬元。為有效運用預算及提升復原重建之效率，允宜儘速訂定補助地方政府相關辦法；又為使復建工程順利執行，應殷鑑往例，加強事先溝通協調作業，確保重建工程如期推動；再為避免極端氣候導致道路與交通系統一再沖毀，宜強化因應氣候變遷之調適能力，減少反覆重建成本，提升公路系統整體韌性。

(分機：8657 鄧可容)