

110年中央災害防救會報訪視交通部陸
上交通事故災害防救業務成果報告

交通部

111年3月

內容

一、	前言.....	2
二、	參訪行程.....	2
三、	參訪目的.....	2
四、	檢討及回復意見.....	3
五、	結論.....	8

一、前言

行政院為瞭解各中央災害防救業務主管機關之各項災害防救施政作為，強化災害防救工作執行成效，提升政府整體災害防救效能，以及發現災害防救問題，提供對策建議，作為主管機關減少災害損失與降低災害風險等相關政策作為之規劃參考，並作為策定未來災害防救基本計畫之參據，爰依「110 年中央災害防救會報訪視災害防救業務綱要計畫」訪視交通部陸上交通事故災害業務。

二、參訪行程

(一) 時間：110 年 11 月 10 日 9 時 30 分至 16 時 30 分。

(二) 行程：

1. 上午：現地參訪高鐵左營基地搶修動員能量、災害防救業務策進作為會議
2. 下午：視察高雄港過港隧道防災設施、視察臺鐵高雄地下化隧道防災設施

(三) 主持人：行政院王副主任怡文、交通部胡政務次長湘麟

(四) 出席人員及單位：王教授義川、沈教授子勝、石教授富元、官博士政哲、行政院災害防救辦公室、國家災害防救科技中心、內政部、衛生福利部、國家通訊傳播委員會、國防部、勞動部、法務部、經濟部、行政院環境保護署、行政院農業委員會、高雄市政府、交通部鐵道局、交通部臺灣鐵路管理局、交通部公路總局、交通部高速公路局、交通部運輸研究所、交通部航港局、臺灣港務股份有限公司、台灣高速鐵路股份有限公司、交通部交通動員委員會、航政司、路政司。

三、參訪目的

- (一) 協助檢視交通部陸上交通事故災害業務計畫及台灣高速鐵路陸上交通事故整體防救災應變計畫內容，並納入下階段計畫修正參考。
- (二) 瞭解交通部陸上交通事故災害業務之各項災害防救施政作為，強化災害防救工作執行成效，提升政府整體災害防救效能。
- (三) 瞭解台灣高速鐵路股份有限公司針對高鐵設施防救災整備情形，並提供建議作為未來精進方向參考。
- (四) 瞭解臺灣鐵路管理局高雄地下化隧道之防災設施整備情形，並借重學者專家及相關單位之災防知能與經歷，做為未來策進臺鐵災防工

作之重要參考。

(五) 瞭解臺灣港務股份有限公司高雄港過港隧道災防應變措施，藉由實地訪查可提供港務公司未來改善及須加強注意之災防應變重點。



四、檢討及回復意見

(一) 陸上交通事故災害防救業務部分：

1、官政哲委員

- (1) 計畫編修方式之問題探討：就現有簡報資料顯示，僅敘述修訂次數與時間，並未說明修正之主要內容與重點。
- (2) 災害防救年度預算規劃情形：請通盤了解相關單位災防預算

編列是否適足、應通盤了解與考量建構共通性之基本災防預算之編列原則、通盤瞭解與考量提列相當比例之災防業務基本預算，以利各機關充實災防基本人力與促進災防業務發展。

- (3) 業務推動情形：本次訪視目的之一為檢視災害防救業務計畫有關減災、整備、應變及復原重建 4 階段內容，對上述災防業務重點說明不足，似有避重就輕，並未把握重點與涵蓋面不足、加強規劃綜合性演習，提升應急系統之整備應變量能，目前各單位都以專(單)項演訓為主，但仍無法培訓整體應變能力，建議應發展綜合性演習方案，以考驗整體性與全災害之整體應變量能、如何強化大眾運輸之資訊網路安全：重視駭客攻擊之資訊網路安全威脅與應採取積極有效對應策略，並納入軌道前瞻計畫與災防計畫、強化反恐維安與犯罪防制之公共安全策略：納入軌道前瞻計畫與落實災防/維安計畫/建議成立運輸安全專責機構/建構多層次維安策略/建置智慧安防監控系統。
- (4) 災害應變中心(緊急應變小組)機制：精進災害應變中心功能與機制，有效提升應急運作效率、建立各類災害應急預案與基本資料，建置「災防實務與應及管理知識庫」並定期修正補充，提升應急管理能力！
- (5) 推動亮點、創新作為：建立激勵災防與安防改革與創新研發之合作機制。

2、石富元委員

- (1) 過去的災害應變，應變思考專注在自然災害，特別是颱風、地震，然而每年造成傷亡事件者，技術災害占一半以上，未來應強化這方面。
- (2) 災害自然生，過去比較沒有注意到 human factors，例如人類行為科學、組織行為等，這對防範很重要。
- (3) 交通硬體建設防災與應變的考量與介入，要在設計時就開始，而不是完工後才考量。
- (4) 各種系統環節之間的完整性、互補性及堅韌性很重要，要採用 system facer 的方式來查核，而不是單獨環節的強化。
- (5) 災害之後，現場搶救及應變技術指引的檢討更重要，合法而

不安全是很大的問題。

(6) 演習的型式及風險管理、應變管理整合很重要。

3、沈子勝委員

(1) 交通部防災業務計畫之建議:建議防災業務計畫滾動修正重點歷程之強化、災害熱點或脆弱點之評估與緊急應變之規劃、戰時動員時之角色扮演或未來規劃。

(2) 針對高鐵:強化大量傷患搶救能力與演練、高鐵各車站商業設施增設時之安全與評估、與其他二鐵(臺鐵與捷運)整合救災重點規劃與演練、臺中以南地下水造成地層下陷之問題改善。

4、行政院災害防救辦公室

(1) 由近期臺鐵列車事故應變經驗顯示,中央災害應變中心運作機制仍有進一步強化空間,為精進各部會因應甲級災害規模路上交通事故緊急應變能力,建議針對所轄可能面臨之路上交通事故災害進行兵棋推演,以驗證應變中心空間及軟硬體設施整備妥適性及資(通)訊設施整備可靠性;並建議邀請其他部會一同參與,以落實部會間團隊合作,並強化應變中心功能分組與權責單位人員之應變協調。

(2) 為強化中央災害應變中心與災害現場之協調聯繫,請結合中央災害應變中心兵棋推演,辦理前進協調所演練,並分別就前進協調所之啟動與營運、大量傷病患管理協調、民眾關懷、最新救災進度掌握與新聞發布等議題進行演練,以提升災時主管機關之作業效能。

(3) 建議建置主要運輸幹線之風險地圖,將軌道交通運輸、重要公路運輸圖資套疊活動斷層、土石流(坡地災害)潛勢圖資,以掌握主要運輸幹線風險分布,並降低後續施工階段發生災害之風險。

(4) 為健全路上交通事故災害防救整備工作,請貴部持續推動地下化軌道運輸系統(臺鐵、高鐵、捷運等)之即時防災資訊納入中央災害應變中心資訊互享監測機制,以整合、互享防救災資訊,提升災害風險研判及防災能力。

(5) 請貴部確依 106 年 12 月 7 日中央災害防救會報第 37 次會議

決議，本於權責，對所轄公共事業之災害管理，務必依照災害防救法規定，指定公共事業，擬定各公共事業災害防救業務計畫，並落實執行，從制度面強化整體公共事業之災害管理量能。

5、 行政院公共工程委員會(書面意見)

- (1) 陸上交通事故災害防救業務策進作為:依災防法第 3 條規定，陸上交通事故災害之中央災害防救業務主管機關為交通部；另依中央災害應變中心作業要點第 10 點規定，本會非陸上交通事故災害應變中心開設之進駐機關，原則無意見。
- (2) 視察臺鐵高雄地下化隧道及高雄港過港隧道之防災設施：建議交通部組成聯防機制，強化各系統間之應變及協調：臺鐵與高捷在高雄車站共構營運，建議交通部應組成聯防機制(例如臺北車站成立聯合防災中心)，強化溝通協調效率及時應變，並可充分合作，擴增抗災能量、建置防呆或雙重保險機制，並加強盤點防汛措施：因應極端氣候影響，建議臺鐵(臺鐵高雄地下化隧道)及臺灣港務股份有限公司(高雄港過港隧道)針對各項防汛措施，應定期盤點檢視，如有防汛缺口立即補足。另針對應變所需之電力、通訊及控制等系統，應建置有防呆或雙重保險機制，避免因一方疏忽而影響整體無法運作、主管機關有效督導、維護管理單位落實執行：防汛設施要能有效發揮，關鍵在於執行面，包括設施維護管理、平時演練及災時的迅速反應，爰請各交通部應有效督導、要求維護管理單位落實執行，有備無患。

6、 交通部運輸研究所(書面意見)

- (1) 有關官政哲訪視委員提及資料庫事宜，省道、國道、臺鐵及高鐵已個別建置安全資料庫系統，且各自獨立維護及運作，惟考量各系統所建置之安全資料庫項目仍有共通性，例如，地震、防洪或豪大雨等資訊。爰建議各單位所自建之資料庫系統應可建立共享平臺，並達成有效連結功能，以發揮資料庫共享之最大功效。
- (2) 有關交通部於「陸上交通事故災害防救業務策進作為」簡報第 5 頁至第 8 頁涉及「災害防救業務計畫編列情形」及官政

哲訪視委員所提「基本預算執行工作項目」事宜，本所建議省道、國道、臺鐵及高鐵應補充說明各系統基本防災經費編列項目及情形，以瞭解單位本身辦理防災工作要項與重點，並從中檢視防災工作是否可發揮基本防災功效。

- (3) 有關高鐵公司於「災害防救業務實施情形現地訪視簡報」第 24 頁提及「五、災害防救業務推動亮點、創新作為(1/4)」一節，有鑑於高公局 CCTV 補盲計畫建置目標為 1.5 公里建置 1 座，此已具相當的密集度，且由於行控中心人員無法逐一監控，建議可嘗試導入 AI 技術試辦路面坑洞、掉落物、特殊事件(如火燒車)等輔助偵測項目，提供行控人員能及時進行相關應變作業。另建議高公局及公路總局能與氣象局或國家災害防救中心合作，針對易有濃霧路段，蒐集並提供濃霧預警資訊。
- (4) 同高鐵公司簡報內容第 25 頁提及「五、災害防救業務推動亮點、創新作為(2/4)」一節，有鑑於省道及國道辦理橋梁耐震檢測作業中，於逾 4 級以上地震時，將立即進行橋梁耐震結構檢測作業，惟本次高鐵簡報中，並無相關耐震結構檢測工作，爰建議高鐵公司可參考省道及國道之作法，於達到不同地震規模時，應立即進行橋梁安全檢測，以確保高架橋梁結構無虞，保障民眾搭乘高鐵之安全。

(二) 過港隧道部分：

1、沈委員子勝：

- (1) 過港隧道於上下班時間車流量大時，民眾人數眾多，如發生地震海嘯之災害，應考量如何應變及疏散民眾。
- (2) 隧道上方水深 14.5 米，未來船舶大型化及港口發展，水深是否足夠因應，是否有可能改建加深，或興建第二條過港隧道之可能。
- (3) 如發生氣(毒)化物危險品火災時，面對這類嚴峻的火災挑戰，這類大型火災隧道結構強度是否足以應付，或是加強防護能力。

2、王副主任怡文：

- (1) 針對隧道災防編組全盤檢討部分，簡報提到預定明年 2 月底

前完成檢討因應，時程上應該要盡快辦理。

(2) 未來體系建立後，對於未來極端災害情境，需要思考複雜情境，實地實景操演，才能獲得有價值之成果。

(三) 本次訪視各訪評委員及相關單位提供之詳細檢討意見，經交通部督請鐵道局、臺灣鐵路管理局、公路總局、高速公路局、臺灣港務股份有限公司及台灣高速鐵路股份有限公司等單位檢討綜整詳如 110 年中央災害防救會報訪視陸上交通事故災害防救業務會議意見及回復對照表。

五、結論

(一) 陸上交通事故災害防救業務部分：本次訪視檢討意見，交通部及所屬單位將再依據檢視所涉災防計畫及實務減災、整備、應變、復原等作業機制，以強化精進整體陸上交通事故災害防救業務。

(二) 臺鐵地下化隧道部分：

- 1、北防洪閘門口位於左營區，附近周遭物理環境有蓮池潭，兼具蓄洪功能，且當地近年並無任何淹水紀錄。再者，高雄鐵路地下隧道工程已完工，路線上並無工程進行，無連續壁工程破口隱憂，但面對氣候變遷，引發各種極端天氣，例如：暴雨等。防汛儼然成為目前極端氣候變遷下的環境議題，各單位防汛整備工作仍須落實，強化防汛設施、落實防災管理，共同防災。
- 2、高雄鐵路地下隧道防洪閘門使用有分為：自動位與手動位。設置於高雄站內中央監控中心，監控左營端(北)及鳳山端(南)防洪閘門，監控水位狀況及人員無法現場/手動時，改用遠端操作閘門開關。無論是遠端、自動、手動之操作時間盡量一致為宜。
- 3、目前視察多處防洪閘門，例如：臺北區鐵路地下隧道防洪閘門、高雄鐵路地下隧道北、南防洪閘門等，每處防洪閘門之操作說明、步驟、作動時間均不一致，應考量標準作業程序一致性，以利人員遵循。

(三) 過港隧道部分：依據訪視檢討意見，修正臺灣港務公司高雄港過港隧道緊急應變作業規定及後續強化既有防救災設施，以提升消防救災能力，並作為陸上交通事故災害業務施政之精進參考方向。