

中央災害防救會報第 53 次會議紀錄

壹、 時間：115 年 5 月 26 日(星期二)14 時

貳、 地點：行政院第一會議室

參、 主持人：鄭麗君副院長兼副召集人

紀錄：黃啟秦研究員

肆、 出（列）席者及單位：如后附簽到表

伍、 主席致詞：(略)

陸、 列管事項：中央災害防救會報第 52 次會議列管案

一、 列管事項一：「請交通部在相關復原重建工作告一段落後安排本人視察行程一案」

(一) 洽悉。

(二) 感謝交通部的安排，讓院長能在 3 月順利前往長春祠與台八線視察。在此，本人對交通部與公路局同仁的辛勞表達嘉勉與感謝。

(三) 本案請交通部納入委員的建議，除現階段的復原重建外，中長期的風險管理仍須持續落實，包含後續的監測、防護、預警及避難等相關措施，請一併納入整體規劃；本案由交通部自行列管辦理。

二、 列管事項二：「請經濟部依據『丹娜絲颱風及七二八豪雨災後復原重建特別預算』，並結合民間力量辦理微電網及移動式電源建置一案」。

(一) 洽悉。

(二) 請經濟部(能源署)積極追蹤防災微電網的建置進度與後續作業，並督導地方政府妥為掌握建置期程，以加速強化供電韌性。另針對經濟部所提電網韌性中長程計畫，請國家發展委員會與相關政委協助促成，期能早日推動。本案持續列管。

三、列管事項三：「請數位發展部整合重大災害通訊韌性並提出中長程計畫報院推動，所需經費請本院主計總處協助優先匡列必要經費予以支應一案」。

(一) 洽悉。

(二) 針對數位發展部(以下簡稱數發部)所提通訊韌性中長程計畫，請將委員的建議納入並修正計畫。在經費方面，請本院主計總處協助匡列 116 年度所需預算；另 117 年到 118 年預算部分，請數發部依實際需求整體盤點後，循中長程計畫編審程序，提出申請變更並報院審查。本案由數發部自行列管，並加速推動。

四、列管事項四：「請衛生福利部將社政、民政、衛政跨域結合成據點，形成韌性網絡，並規劃於災害應變計畫中一案」。

(一) 洽悉。

(二) 經濟部防災微電網為電力韌性，數發部高抗災基地臺為通訊韌性，本案為社會韌性，將最優先需要協助的對象，事先透過資料串接，盤點相關處所，以及整合可提供的協助措施，最後再將相關資訊提供給民眾查

詢利用；未來，在防災應變計畫，必須將這些整備措施納入該計畫中。

- (三)經濟部災防微電網計畫與電網韌性中長程計畫，兩者應一併檢視，透過資料分析，於電網韌性脆弱（點）的地方優先建置；通訊韌性為數發部推動的高抗災基地臺，須從通訊韌性整體檢視其分布與韌性之互補性是否足夠，並進行整體盤點與檢視，雖計畫各自執行，但仍須從整體韌性建構與規劃；本案請季連成政委協助衛生福利部持續強化精進，後續再提報。本案持續列管。

柒、 報告事項：

一、 報告事項一：「汛期前災害防救整備報告案」之內政部「易成孤島地區防災整備情形」案。

- (一)洽悉。
- (二)請內政部、經濟部、國家通訊傳播委員會(以下簡稱通傳會)、原住民委員會(以下簡稱原民會)等相關部會與地方政府持續落實災前整備、防救災演練及開口契約檢視，針對易成孤島的高風險地區，務必確保水、電、通訊等維生系統運作無虞。
- (三)另外，熟悉山林的原住民朋友加入新成立「原民特種搜救隊」，這對高風險易成孤島地區的救災能量大有助益，也是公私協力的展現。

二、 報告事項一：「汛期前災害防救整備報告案」之經濟

部「丹娜絲颱風受損電力系統復原及強化情形」案。

(一)洽悉。

(二)請經濟部配合「丹娜絲災後復原重建特別預算」已撥補台電公司辦理「遷改供電線路」及「輸配電架空線路防災韌性維護措施」以強化防災韌性，約百億之經費資源已到位，請積極執行推動。

(三)為加速辦理丹娜絲颱風及 0728 豪雨災後復原重建工作，請經濟部督導台電公司及電信事業儘速完成施工，盤點可能致災之風險因素，有效降低災害造成之事故停電。

三、報告事項一：「汛期前災害防救整備報告案」之農業部「馬太鞍溪堰塞湖災害受災地區及土石流及大規模崩塌災害整備情形」案。

(一)洽悉。

(二)馬太鞍溪堰塞湖目前湖區面積及蓄水量已大幅下降，惟上游崩塌區、殘壩區及河道仍有約 2.4 億立方公尺土砂堆積，請農業部持續落實堰塞湖風險監測及掌握殘餘土砂動態。

(三)於汛期期間，請持續依據馬太鞍溪最新動態、堤防高度、河床地形資料並增加雨量監測及中下游水位監測等資訊，持續辦理水砂境況模擬演練，及滾動調整影響範圍，以即時提供地方政府及各權責機關實施疏散避難與防減災工作。

(四)有關農業部就土石流及大規模崩塌災害整備辦理情形，予以肯定。請持續精進警戒機制與強化跨機關資訊整合，督導地方落實疏散撤離及自主防災，加強高風險區監測與預防應變，確保災前預警、災中應變及災後復原各環節能有效銜接，以降低災害影響。

四、報告事項一：「汛期前災害防救整備報告案」之交通部「蘇花及中橫公路邊坡監測、排水改善、馬太鞍溪堰塞湖災害受災地區交通設施工程防汛及搶修機具整備情形」案。

(一)洽悉。

(二)請交通部針對近期花東地區地震活躍，於汛期期間應特別注意蘇花及中橫公路各項科技邊坡監測與排水改善工程，務必持續積極辦理並掌握各項工程進度，以強化公路的抗災韌性。

(三)請積極辦理馬太鞍溪橋復建，朝「115 年底北上線單線雙向通車」的目標完成。同時，請臺鐵公司持續與林業及自然保育署、農村發展及水土保持署及地方政府保持密切聯繫，持續落實邊坡監測、區域聯防與預警機制。

五、報告事項二：強化人工智慧在災害管理之應用與研發報告案。

(一)洽悉。

- (二)於中央災害防救委員會(以下簡稱災防委員會)下設「AI 導入災防專案會議」，透過跨部會滾動研議並納入災害防救專家諮詢委員會(以下簡稱災防專諮會)建議，協助政府在防救災的相關工作，以及災害管理導入AI的應用。
- (三)國家發展委員會(以下簡稱國發會)負責的「AI 新十大建設推動方案」，我國政府非常強調AI的創新應用。尤其政府的智慧治理，應該積極地導入AI的應用，災害管理更是優先中的優先。所以請國發會將災防的相關AI應用計畫，納入「AI 新十大建設推動方案」計畫，來強化跨部會計畫的整合跟預算的編列。
- (四)請相關部會在編列116年度災害防救相關科技計畫的時候，納入本屆災防專諮會提出來的相關政策建議的方向，並在災防委員會下新設的「AI 導入災防專案會議」，協助各部會訂定相關的計畫，以形成整體性的導入計畫。
- (五)請本院災害防救辦公室將災防專諮會所提AI應用於災害管理之四項優先推動議題，研議納入下階段的「災害防救基本計畫(118至122年)」，以落實推動。
- (六)跨部會圖資的串接整合與資料共享極為重要，須優先協助建立統整性災防資料平臺，以促進跨部會圖資介接及資料共享。在資料應用的基礎上，導入AI科技，協助強化災害風險管理及問題分析，以作為災防韌性

相關計畫及預算配置之參考指引。透過運用圖資 AI 的分析模擬，部會訂定災防計畫或編列預算時，將更精準，及有效強化政府的災防韌性，也可作為災害應變中心相關決策支援，及跨部會、中央、地方與民間體系的協作，以強化政府整體災害應變。

六、報告事項三：空間情資應用加速災後復原重建-以丹娜絲颱風為例。

(一)洽悉。

(二)過去政府在水、土、林資訊的整合上，對於災害潛勢的掌握與災前的疏散，展現很好的科技應用成果。本次遙測影像與圖資運用，是協助災後復原重建非常好的案例，不僅可做為未來科技導入防災的參考，也呼應韌性科技持續性計畫的發展方向。

(三)特別感謝農業部及相關部會，在丹娜絲颱風災後，面對逾 4 萬棟房屋受損的情況下，首度啟動「空間情報小組」，應用衛星、飛機及無人機取得遙測影像並進行圖資整合，藉此協助災後復原重建工作，這項工作相當具有效益，非常值得推廣。

(四)謝謝相關部會與季連成政委及陳金德政委兩位政委的督導，也感謝農業部運用巨量空間資訊系統 (BigGIS) 建置專區，在丹娜絲颱風與 0728 豪雨期間，有效輔助雲嘉南地區的災情調查與重建工作，未來，請持續優化「空間情報小組」機制，更具制度化

應用空間資訊，並與「AI 導入災防專案會議」跨域合作、相互學習，透過科技運用，以強化整體災防韌性科技運用。

捌、 臨時動議：

感謝環境部對於強化災害廢棄物管理的相關作為，同意列入下次會議的報告案。

玖、 散會。（16 時 20 分）

中央災害防救會報第 53 次會議

發言紀要：(以發言順序紀錄)

壹、 列管事項：

一、 列管事項一：「請交通部在相關復原重建工作告一段落後安排本人視察行程一案」。

(一)林美玲委員：依照 921 地震後的經驗，在高陡邊坡的公路大約要 10 年以後才會漸趨穩定。所以，目前的復建的計畫，建議是以中程的方式，不要以長程大型的工程來進行，因為可能沒有辦法達到最終穩定的一個目標。在這樣的情況之下，應考慮發生災害頻率較高的路段之緊急應變作法，並設置避難空間，以及迅速發布預警資訊。

(二)交通部陳彥伯次長：在台八線上，目前公路局正在執行長期的地質、地貌的變異分析，這是以兩年為期的滾動檢討。在地質穩定後，才會進行所謂長期的規劃與復建的工作。在之前，會有相關的道路邊坡防治作為，包括監測、預警及設置避難空間。因為隧道在災害來臨時，是一個很好的避難空間，院長當時也特別提到須利用科技的方式來監測，因此我們會裝設很多的監測系統，運用科技的方式，讓用路人能夠了解事故發生的時候，應該如何做好避難措施。

(三)黃婉如委員書面意見：簡報第 5 頁，開放期程及交管措施部分，長期而言，除持續掌握震後地形地貌變化外，也建議將氣候變遷下極端降雨增加及降雨型態改變之風險，納入公路路廊韌性評估與後續改善規劃。

二、列管事項二：「請經濟部依據『丹娜絲颱風及七二八豪雨災後復原重建特別預算』，並結合民間力量辦理微電網及移動式電源建置一案」。

(一)經濟部賴建信次長：

- 1、有關微電網的建置，經濟部刻正全力推動中，目前只有丹娜絲的特別預算在執行，但經濟部能源署也研擬大型的電網韌性中長程計畫，報請行政院核定，以全面推廣執行。
- 2、將優先以整個城鎮的韌性與防災的角度來推動，特別是針對收容避難處所的部分優先裝置。
- 3、將加強宣導事項，因為整個光電與綠能的發展過程中，藉由電網韌性計畫，可以提升我國的社會韌性。

三、列管事項三：「請數位發展部整合重大災害通訊韌性並提出中長程計畫報院推動，所需經費請本院主計總處協助優先匡列必要經費予以支應一案」。

(一)本院主計總處陳淑姿主計長：因為該計畫 115 年度有編列兩億元，計畫執行是 115 年到 118 年，目前

尚未執行，在 116 年中程計畫有匡列兩億元，未來可搭配執行情形編列。

(二)李孟諺顧問：去年丹娜絲颱風，大概三十米高的基地臺遭颱風吹毀，光等待基地臺的塔柱備品，就等了一、兩個月，因當地訊號不穩，導致媒體報導多所批評。數發部或通傳會是否能輔導電信業者，預先備妥重要備品？在颱風造成基地臺損壞時，電信業者不用再重新訂製基地臺塔柱，可先備妥重要備品，比如放置在中華電信或者台灣大哥大等數份儲存備品，基地臺遭受損壞時可立即更換。以去年的經驗大約等待一個多月的訊號不穩，媒體一直報導，應該要記取教訓。

(三)李連成政委：丹娜絲颱風造成很嚴重的通訊延遲狀況，高抗災型的基地臺，最重要的是電源。在颱風的時候可能造成電力中斷，基地臺供應電的儲能部分，如果沒有電的話，基地臺的訊號是發送不出去的。因為行動基地臺車的衛星通訊服務，距離大概只有 500 公尺，所以還是要靠固定式的基地臺。與李孟諺顧問所提的問題一樣，基地臺的電塔儲能電量一定要有備援，並且儲能電量需足夠，這樣才能立即切換。

(四)張惇涵秘書長：高風險、中高風險或中低風險地區的每一個基地臺，它的規格是不太一樣。單價有些落

差，那這些單價裡面有沒有包括李孟諺顧問所稱的備品在其中？想了解整體造價規格如果有所差異，是因地制宜，還是因為風險的強度高低而有所不同？

(五)數位發展部葉寧次長：季連成政委與李孟諺顧問所提的建議皆有納入考量，高抗災基地臺在備援電力要求是 72 小時。另外也請電信業者要準備移動式發電機供應，目前已有 800 多台。網路傳輸的部分，因為網路線路是附掛在電線桿上，將來第二鏈路會優先在台電的變電所建置，在電力恢復時，通訊也可最快恢復。去年颱風所面臨的大部分通訊中斷問題多數是因為電力中斷，將要求電信業者要能夠準備移動式的發電機備品來解決電力問題。

(六) 數位發展部牛信仁司長：

1、歷年來的風災，基地臺損壞的通訊中斷原因，63%是電力中斷，電力中斷是最大原因。第二個原因是光纖中斷佔 28%，9%是鐵塔倒塌或其他混合性因素。所以，電力的部分其實最重要，目前已建置 947 台的移動式發電機解決電力問題。至於鐵塔倒塌跟光纖中斷，也有相應處理。鐵塔倒塌部分，一般鐵塔無法抗 15 級風，高抗災基地臺可抗 15 級風以上。備援傳輸部分，現在採用微波與雷射光的方式，萬

一光纖中斷時仍可以提供基地臺通訊服務。

2、有關經費問題的部分，所謂「中低風險」是根據歷次致災次數、易成孤島地區、電波涵蓋等統計的結果，並排除已經建置的高抗災基地臺。後續經費的補助，也是根據高抗災基地臺模式去規劃，除了要求 72 小時備援與抗 15 級風，也希望能跟台電合作，讓通訊韌性更強。

3、基地臺鐵塔部分會有因地制宜的情況，因為不是所有地方都能建置鐵塔式高抗災基地臺，可能會用立柱式的，同樣會要求須能抗 15 級風以上。

4、未來從高風險到中低風險的地區，都能有一臺甚至兩臺以上的高抗災基地臺。低風險地區未來也會配合災情趨勢，在應變中心或民眾收容所建置類似高抗災基地臺，以因應各種類型災害。

(七)黃婉如委員書面意見：簡報第 4 頁，以四維度風險評估模型，建構高抗災基地臺部分，歷史致災次數僅統計近三年，可能容易受單一颱風、豪雨或地震事件影響，代表性較不足。建議可納入較長期災害紀錄，並搭配極端降雨、地震潛勢及氣候變遷風險評估，以提高風險分級及基地臺建設需求判斷的合理性。

(八)施吉昇委員書面意見：防災通訊除了現有計畫建構抗災行基地臺外，也應考慮都市因受限腹地，以及城

市建築限制無法建置大型備用基地臺，可考慮請數發部評估在都會區建置 LoRa Mesh 的通訊網，可強化都會區的通訊韌性。

四、列管事項四：「請衛生福利部將社政、民政、衛政跨域結合成據點，形成韌性網絡，並規劃於災害應變計畫中一案」。

(一) 衛生福利部林靜儀次長：

- 1、在颱風或地震災害前，會先與地方衛生局、社會局，就孕婦、身心障礙者、獨居老人，或者是有慢性病，包含洗腎病人等提早避難，或者是離開易成孤島地區。
- 2、在幾次風災後，皆與地方民政單位進行盤點，針對災難來臨之前，保全戶或需要較多醫療及照顧的個案，能夠提早撤離或安置。若災難發生時間較久時，讓這些個案避免留在孤島地區，以確保能夠取得醫療及相關的備品。對於洗腎病患相關醫療的需求比較多，也盡量能夠降低相關脆弱個案遇到這一類狀況時的需求。
- 3、尤其是弱勢族群，由地方民政單位建立相關名冊，如果是可預期的災難時，民政單位可以事先通知，地方政府社會局針對洗腎個案、社區的介接，比照弱勢族群提供協助。後續衛福部也會清楚地掌握，

是不是還有需要醫療或後續照護的個案。

4、去年季連成政委也指導過這樣的演習，就是居家裡面可能有一些這樣的脆弱個案，在可能的災難來臨之前，地方民政單位要能夠掌握狀況，讓社政跟衛政來進行協助。

(二)陳亮全委員：列管事項(二)電力韌性、(三)通訊韌性、(四)社會韌性(照顧關懷據點)等三案，實具有相當的關連性。若能將此三項韌性據點相互連合，方能在災害發生時，確保各據點之韌性得以因應災害衝擊。(確保各據點不斷電、不斷訊以及持續運作照護作業)。

貳、 報告事項：

一、 報告事項一：「汛期前災害防救整備報告案」，計有內政部「易成孤島地區防災整備情形」、經濟部「丹娜絲颱風受損電力系統復原及強化情形」、農業部「馬太鞍溪堰塞湖災害受災地區及土石流及大規模崩塌災害整備情形」、交通部「蘇花及中橫公路邊坡監測、排水改善、馬太鞍溪堰塞湖災害受災地區交通設施工程防汛及搶修機具整備情形」等4子案。

(一)林美玲委員：馬太鞍溪堰塞湖災害受災地區目前仍需進行中長期監測。而在應變時警戒發布及整備之數值模擬影響區域，均仰賴詳實之雨量及水位監測

資料。然而目前在堰塞湖區並無適當之雨量及水位觀測站，目前既有雨量站均距離該區較遠，採用雷達資料推估雨量則受到地形屏障效應影響。建議針對長期監測及防災需求，在適當位置設置雨量站及中下游地區之水位觀測站，以提供防災之必要參考資料。

(二)謝正倫委員：「報告事項一之馬太鞍溪堰塞湖災害受災地區及土石流及大規模崩塌災害整備情形案」簡報第 5 頁的三個模擬情境，這三個情境裡面，會影響光復部落的只有情境三。在情境一或情境二裡，之所以看起來水流不會溢出馬太鞍溪的河道，是因為以去年潰堤後，含泥量較低的水流狀況作為模擬基礎。但如果是濃度更高的大規模土石流，可能在馬太鞍溪橋的上游就會淤積，第二波就會從淤積處直接溢流，不會順著馬太鞍溪現有的河道往下走。因此，針對情境一和情境二的模擬，建議農業部再進一步考量，特別是針對馬太鞍溪橋上游高濃度土石流的狀況進行評估。剛形成溢流點的情境也要考慮，謝謝。

(三)陳亮全委員：馬太鞍溪堰塞湖之溢流及其可能引發下游地區之土砂與洪水災害等皆為「動態」情境，因此如何將這些動態資訊有效傳達至可能受災之地方

政府與部落(社區)民眾進行因應，乃為最重要之課題。

(四)馬國鳳委員：主要探討有關地震預警的議題，自 2024 年 4 月 3 日花蓮地震發生後，去過當地數次，剛從花蓮開車回來，沿途看到許多正在進行的工程，深感這些復建工作極具意義。關於地震預警，目前我們主要透過手機接收訊息。相信大家都看過一段 2024 年的網路影片，有兩位年輕人開車時遇到警報大響，便立刻將車輛停在明隧道內以保護自身安全。這讓我們可以思考，民眾開車時若突遇地震該如何應對？因此建議，是否能在明隧道或一般隧道內設置實體的地震預警系統？雖然手機已能接收預警，但在開車經過隧道時，若能有明確的將警報訊息或隧道廣播，通知駕駛人地震來臨並指示應加速駛離或減速慢行，將能提高駕駛的警覺。例如當發生五級以上地震時，廣播可引導車輛靠邊停放、停至明隧道，或前往公路局規劃的安全準備區域。這部分目前尚未完善，但未來非常有機會落實。

(五)農業部陳駿季部長：

- 1、去年在該處進行的雨量監測，並非採用最近的氣象站數據來預估，而是透過設置在附近的簡易雨量(桶)站，來即時反映、監測當地雨量，並與湖水水

位計進行連動監控。針對委員的建議，後續也會評估在附近架設永久性的小型氣象雨量監測系統，以目前的數位科技來說，是可以達成的。

2、第二部分，關於委員提到堰塞湖警戒發布情境一、情境二可能因泥沙淤積而在馬太鞍溪橋前造成溢流，目前的情境設定並非由林保署內部自行評估，而是委託專家團隊來處理。正如委員所說，這是一個動態的過程，會根據兩側堤防加高、加厚以及清淤的進度隨時滾動調整。設定這三個情境最重要的目的，是讓下游地方政府能據此擬定緊急避難計畫，並以影響範圍最大的第三個情境為基準，來更新保全對象清冊與辦理防災演練，這點非常關鍵。

3、還有演練的部分，後續會動態地檢討、更寬估它可能的影響範圍。以去年馬太鞍溪的經驗，不只是有第二個新的堰塞湖，那時候的堰塞湖的水量也大於20多萬，在開始沖刷的時候，與第一次的溢流造成的土石流量，與第二次、第三次所帶動的土石滾動狀態是完全不一樣的。所以這個部分，林保署也會跟專家團隊再進行評估。

(六)內政部劉世芳部長：馬國鳳教授提到，當發生地震時，除了手機接收到的災防告警系統(CBS)簡訊外，目前我們的警報系統也結合了警察廣播電臺。因為

車輛在移動過程中，特別是在偏遠地區，不一定能順利收到手機簡訊。我們希望透過警廣的連線，當發生規模五以上的地震時，能直接連線至內政部消防署，將警報納入警廣系統中同步播報。馬國鳳教授也提到，若車輛行經隧道，隧道內的固定式警示設備可能因地震受損而無法運作，因此我們採用廣播連線的方式來加強通知。不過，我們能做的僅限於發布通知，因為車輛在行進間遇到地震，究竟該原地停靠還是盡快駛離，會因當下情況而有所不同。我們無法代替當地單位直接指示駕駛人是否繼續行駛，因此為了增加訊息傳遞的管道，我們結合了警廣的兩種交通台，希望能藉此在災區路段盡快讓大家掌握地震的最新狀況。

- (七)交通部陳彥伯次長：目前我們已有利用隧道進行避難的機制。針對長期易發生落石的蘇花路廊，也特別提過災防告警系統（CBS）的應用。當發生地震或需要封閉路段時，我們會發布適地性簡訊（LBS），通知該區域的民眾盡快離開，並勸阻其他人進入。此外，我們也會將地震預警與邊坡告警機制結合。目前蘇花路廊已有相關的示範計畫，後續會請公路局評估，盡可能將其整體推廣至整條路廊。當發生落石時，我們會透過資訊可變標誌（CMS）提醒民眾留意落石路

段；同理，發生地震時我們也會透過此管道發布警示資訊。從過去幾次地震的經驗中我們發現，必須讓駕駛人清楚知道聽到警報時該如何反應，因此我們將研擬相關的標準作業程序（SOP）向大眾宣導，而目前最好的建議就是盡快將車輛駛入隧道避難。這幾次地震也證實，隧道確實保障了許多民眾的安全。針對馬國鳳委員的建議，我們會進一步研議如何更精進且全面地落實推廣。

（八）陳金德政委：剛才提到，如果堰塞湖溢堤水流泥沙含量很高，水流不會等到河流段才在馬太鞍溪橋上溢出。我想請問農業部，目前的模擬情境是否還在使用舊的堤防高程？因為未來水利署堤防完工後，北岸的堤防高度會比南岸低，如果真的發生大水，極有可能是往北岸溢流。所以我的第一個問題是，模擬條件是否沿用了馬太鞍溪原有的堤防高度？第二個問題是，我記得之前委託幾所學校進行模擬時，有一項計畫是參考日本的軟體，專門針對高含沙量狀況進行模擬。現在模擬出來的結果都是溢流到南岸，但這與未來兩岸堤防做好的高度落差不符，是不是因為目前的模擬條件用的還是舊資料？

（九）林業及自然保育署廖一光副署長：關於模擬的部分，簡報上顯示的確實是 2 月份的舊資料。不過，我們

的三個團隊一直都有在持續更新，最新版本已經採用 5 月 2 日的地形資料，並結合水利署下游堤防的高度來進行演算。在模擬方式上，我們並非使用清水流，而是採用含泥沙的泥水流來進行模擬。雖然參與的三所大學團隊在方法與假設條件上不盡相同，但我們最終是將這三個團隊的模擬結果取聯集，藉此綜合判定整體的影響範圍。

(十)李孟諺顧問：

- 1、剛剛簡報中提到，臺鐵蘇花段橋梁上下游 100 公尺範圍內，已有進行監控與清疏。然而，過去發生斷橋災害的地點，其實是在橋梁上游更遠的流域。因此想請問，針對橋梁上游 100 公尺以外的流域，是否有檢視仍存有大量的泥沙與土石淤積？我記得先前曾協調部分區域交由縣府負責清疏，不曉得目前的辦理進度如何？
- 2、第二個問題是，臺鐵蘇花段上方約 1000 公尺高的懸崖上，還殘留許多巨石。當時空拍畫面顯示，大約有三、四十顆如汽車般大小的石頭尚未掉落，過去就曾發生過單顆巨石掉落砸毀軌道的事件。想確認這部分目前是否有持續監控？整體安全性如何？是否需要增設警示或進行更進一步的處理？

(十一)交通部陳彥伯次長：關於剛才李孟諺顧問特別提

到臺鐵上游，是否還有屬於花蓮縣負責清淤的部分，回去了解後會再向李孟諺顧問回報。至於蘇花路廊與臺鐵上方高聳邊坡的問題，其實李孟諺顧問先前已經給予我們許多指導。目前針對該區域仍採取長期監測的方式，除了鐵路與公路的聯合防護外，也與林保署等各部會共同進行監測。畢竟要徹底根治確實非常困難，因為當地地勢實在太高了，大型機具很難抵達。

(十二)施吉昇委員書面意見：建議消防署統整本年度「孤島」地區為哪些區域，方能確保高風險及中風險孤島都已經整備完成。

二、報告事項二：「強化人工智慧在災害管理之應用與研發報告案」。

(一)國家科學及技術委員會吳誠文主任委員：

1、國科會負責行政院災害防救專家諮詢委員會，這一屆委員共 35 人，包含 21 位外部專家及 14 位各部會代表。本人要向第十二屆全體災防專諮會委員，特別是各部會代表以及今天與會的幾位委員，表達最誠摯的感謝。本屆委員的工作從前年 7 月開始，為期兩年的任期將於下個月屆滿。這段期間，委員們投入了極大的心力，致力將 AI 相關技術引進防救災領域。

- 2、這兩年來，除了具體討論，我們也定期舉辦專諮會大會來凝聚共識。同時，國科會也協助推動許多學界研究計畫與各部會合作，期盼將科技方法與技術落實到各部會的施政中，協助大家將災防工作做得更好。
- 3、本屆的政策建議書從初期的議題擇定、工作坊盤點到最終完成「強化 AI 在災害管理的應用與研發報告書」的撰寫，耗費相當多時間請教專家並廣納建言。上個月的專諮會大會中，我們已與各位代表討論定案，若本次會議大家沒有其他意見，下個月就會正式呈報給行政院。
- 4、AI 是防救災體系全面升級的關鍵，如本次報告所揭示，AI 更是跨域整合的核心工具。因此我們提出一項重要建議：「未來應善用自動化工具，自動收集與分析資料，並提供最終的決策情報，藉此輔助各部會。」
- 5、建立跨部會協作平臺非常重要，雖然要將各部會所有的施政應用全數整合到單一平臺是不可能的，但中央災害應變中心決策時所需仰賴的各項必要資訊平臺，我們期盼能透過專諮會的推動，由國家災害防救科技中心將相關系統逐步開發出來。剛才陳宏宇主任報告的一個重要系統，這正展現了我們的

目標：將防救災工作從純粹的環境監測，逐步推向「以人為中心」的精準決策與社會支持體系。

- 6、我們期許無論是中央部會或地方政府，都能參考本次報告書的政策建議，利用 AI 推動漸進式轉型，深化跨機關資料共享，全面提升我國防救災的效率與應變能力。未來政府施政時，若有可公開的防救災資訊，也應盡量開放給民間機構。民間的力量非常強大，大家一定會樂意參與協助。要讓資訊應用更有效率、更妥善地照顧民眾，必須仰賴民間力量與政府攜手合作。希望專諮會這次的努力能達到這樣的效應，謝謝大家。

(二)劉佩玲委員：

- 1、跨部會 AI 推動小組宜儘早啟動，因此小組將規劃未來災防 AI 轉型的藍圖與行動方案，這牽涉到眾多機關的協調整合，是一個艱鉅的任務，缺少推動小組這個關鍵角色，各單位的努力容易資源重複投入，見樹不見林，也難以達到綜效。
- 2、建議各單位可以依專諮會所提出的方法論，以 AI 人力協作的方式，由災防業務計畫條文展開，並提出各工項，可以由 AI 協助的部分及相關國際案例，以完成各災防業務 AI 轉型的盤點。
- 3、建議仿效日本石川縣能登半島地震建立的災害防救

體系之經驗，啟動我國災防轉型的示範案例，整合眾多的碎片化資料，導入知識本體，以建立人、事、時、地、物的關係與操作邏輯，在此知識本體上建構各種 AI 應用。

(三) 陳亮全委員：目前正推動之災防韌性科技方案，在本期結束之後應持續推動，以免斷絕目前已建立之跨部會災防科技研發作業。

(四) 施吉昇委員書面意見：智慧防災已有初步成果，各部會應更深入 AI 應用，並擴散應用範圍，加速推動 AI 應用。

三、報告事項三：「空間情資應用加速災後復原重建-以丹娜絲颱風為例」。

四、臨時動議：

(一) 環境部彭啟明部長：希望能在下次會議報告本部針對災害廢棄物處理的相關作為。去年馬太鞍與丹娜絲風災產生了百萬噸級以上的垃圾，這些廢棄物未經分類便混合在一起，不僅造成土地污染，也再度對整體環境造成危害。我們發現這個問題幾十年來都未獲解決，因此去年積極研擬，並已於今年 3 月 11 日發布「災害廢棄物管理指引」及「災害廢棄物暫置場防災安全指引」，下達給各地方政府。地方政府必須事先準備好空地，以因應突發災害時能妥善暫置

廢棄物，並將此機制納入地區災害防救計畫中執行。在此也感謝季連成政委給予的指導。未來幾個月內，我們將完成暫置場的盤點、防災演練與技術論壇等工作，期盼讓相關機制更加完備。因為我們每年都會遭遇這類災害，過去確實未能妥善處理這個區塊，所以希望下次能統一進行專案報告。屆時，針對執行成效良好的地方將予以表揚，成效不佳者則會持續督促改善。