

國軍「災害防救」執行作為之研究 —以「南方澳跨港大橋與COVID-19」 救援為例

撰稿人：王健民

摘 要

因應極度氣候變遷及多類型災害發生，災害強度日益升高，係屬「複合式災害」。基此，中央政府、地方機關與國軍等單位應採取跨部會協調與整合之災防作為，並於災害來襲前完成各項整備與演習，當災情發生時，協助中央應變中心與地方政府從事應變及防救相關作為。

依《災害防救法》及《國軍協助災害防救辦法》，國軍執行災害防救，在行政院統一指揮下，配合相關部會與地方政府，全力協助災害防救工作。民國108年宜蘭南方澳跨港大橋發生坍塌與嚴重特殊傳染性肺炎(COVID-19)，釀成國內重大傷亡及防疫相關管制措施，國軍派遣相關單位與後備(輔導組織)部隊投入坍塌橋樑現場即刻救援與支援口罩增產，攜手共同努力實施應援工作，以確保國人生命安全。

國軍秉持「人溺己溺、苦民所苦、疾民所疾」之精神，採「超前部署、預置兵力、隨時防救」災防作為，各單位應持續強化救災效能，建立災害防救部隊支援能力，提升國軍部隊整體救災能量，達成協助「災害防救」之任務。

關鍵詞：災害防救、國軍部隊、後備部隊、南方澳跨港大橋、COVID-19

壹、前言

臺灣因位於太平洋板塊、歐亞大陸板塊與菲律賓板塊等交會的地震帶上，因板塊推擠而產生地震(郭漢辰：2012年，頁123)；¹再加上天然及人為災害，如風災、旱災、水災、火災、空難與生物病原等災害，政府為有效管理災害，特立《災害防救法》(全國法規資料庫網站，檢索日期：2020年3月1日)以為因應。²

《國防法》第2條規範：中華民國之國防，以發揮整體國力，協助災害防救，達成保衛國家與人民安全之目的(國防法：2012年6月)。³國軍平時除掌握敵情威脅，強化部隊訓練，戮力戰備整備外，並提升災害防救能量，期以堅實的國防武力與堅定的自我防衛決心，達成「捍衛國家安全，確保人民福祉」之使命。

面對不同類型災害或複合式災害之威脅，國軍秉於「民眾的需要在哪裡，國軍就支援到哪裡」之精神，協助地方政府災害防救，於災害發生時第一時間投入救援任務。

2019年10月1日位於宜蘭南方澳之跨港大橋突然斷裂坍塌，造成人員傷亡，及船隻與車輛損壞，航道遭堵住導致漁船無法進出港作業；另12月於中國大陸湖北省武漢市，爆發呼吸道疾病，進行相關疾病監測，發現不明原因病毒性肺炎病例之新興傳染病疫情迅速蔓延全球，造成許多國家確診及死亡人數不斷增加，且目前疫情仍持續於全球擴大中。

本研究係以國內去年兩起，國軍協助「南方澳跨港大橋倒塌搶救及嚴重特殊傳染性肺炎(COVID-19)」執行救援實況為例，探究現行災害防救作為及提供策進作法，期強化災防作

為與應變能力，提升災害防救成效，以達成國軍協助災害防救之任務。

貳、國家災害防救法源制度與運作

全球目前亦面臨氣候變遷、全球暖化、海平面上升、物種消失、糧食不足、空汙等天然及人為災害威脅(林聰毅：2009年，頁6)。⁴臺灣因位處於歐亞大陸、太平洋與菲律賓板塊交界，橫跨熱帶及亞熱帶氣候區，加上西南氣流旺盛且颱風經常造生，所帶來的災害頻率、規模與強度漸增，複合式災害威脅嚴峻，政府須跨部門協力搶救及災後復原，以保障民眾生命與財產的安全(國防部，2017年，頁54)。⁵

一、法源制度沿革

「災害」，係指危害發生後嚴重破壞社會與生態環境，以致人類生命財產受到威脅或損失，無法正常運作各種影響，簡言之，危害發生與造成人命及財產或資源的損失，皆屬之(張中勇，2010年，頁115)。⁶

我國災害防救體系自民國34年演變迄今，歷經約70餘年努力，由初期「災後撫卹」演變為「周全減災整備、結合總體力量應變、防災觀念普及落實」具體作為，也從地方自主轉為中央統籌，而國軍依令協助，於災防體制中扮演關鍵穩定之支援力量。

法源演變歷程概可區分四個時期，敘述如下：1.災害防救相關法令制訂前(民國34-54年4月)重點於災後進行撫恤工作。2.防救天然災害及善後處理辦法時期(民國54年4月-83年7月)訂頒防救天然災害及善後處理辦法。3.制訂《災害防救方案》時期(民國83年8月-89年6月)訂頒《災害防救方案》，依法將中央層級納入災



防體系，規劃為中央、省(直轄市)、縣(市)、鄉(鎮、區、市)四級制。4.執行《災害防救法》時期(民國89年7月迄今)修訂為三級制(中央、市、鄉)，重點區分災害預防、應變及復原與重建等方面(趙鋼：2010年，頁4)。⁷

因應災害類型及應處，《災害防救法》於89年7月頒布後，迄108年5月，共增修訂9次，內容計有：1.違反第31條第2款致遭遇危難，由災害應變中心進行搜救而獲救者，所需費用請求支付(91年)。2.災害潛勢資料公開辦法(97年)。3.因災害而失蹤，檢察機關得逕依職權，核發死亡證明書等規定(99年)。4.增訂國軍主動進行救災任務，及視需要運用應召後備軍人支援(99年)。5.設置災害防救專職人員(101年)。6.增列生物病原、動植物疫、輻射及工業管線等災害(105年)。7.增列火山及懸浮微粒物質災害(106年)。8.受國家徵調之救難人員發生事故時，領取相關給付與撫恤金(108年1月)。9.5月份修訂重點於打擊假訊息(全國法規資料庫網站，檢索日期：2020年3月3日)。⁸

我國災防相關作法依據為《災害防救法》，歷經多次修訂，已漸具規模，其第3條指出，災害計有風災、震災、火災、爆炸、火山、水災、旱災、礦災、工業管線、公用氣體與油料管線、輸電線路、空難、海難、陸上交通事故、生物病原、寒害、土石流、森林火災、動植物疫、毒性化學物質、懸浮微粒物質、輻射等22類型之災害。就其業管與專業，分別由內政、經濟、交通、衛福部、農委會、原能會及環保署等中央主管機關，針對是項災害的預防、管理與應處，提出適當政策並推動執行。

國內現行防疫體系，生物病原災害業管權

責之單位，中央為衛生福利部，地方為縣(市)政府。其「生物病原災害」係指傳染病發生流行疫情，且對國家安全、社會經濟、人民健康造成重大危害，亦對區域醫療資源產生嚴重負荷；而「流行疫情」係指為依傳染病防治法第三條所公告的傳染病，在特定地區及特定時間內，發生之病例數超過預期值或出現集體聚集之現象。⁹

目前災害防救作為概區分為減災、整備、應變及復原重建等階段，政府機關定期策頒《災害防救基本計畫》¹⁰及《災害防救白皮書》¹¹，擬定因應各種災害之施政重點與應變措施，依法定權責完成災害防救基本計畫，要求、督導所屬業務主管機關及直轄市、縣(市)等遵行，並說明政府對災害防救之政策、施政成果與相關作為。

二、體系運作概述

災害防救體系區分為「中央」、「直轄市、縣(市)」及「鄉鎮(市、區)」三層級。最高決策機關為「中央災害防救會報」，平時統籌各級災害防救會報，遂行減災及整備工作；災害時，視災害種類與隸屬權責，分由主管機關依災害情形、災損範圍、傷損人員等標準，召集所屬與協辦單位開設「中央災害應變中心」(如圖1)。

「中央災害防救會報」由行政院院長擔任召集人，由行政院副院長任副召集人，行政院院長任行政院政務委員、行政院秘書長、內政部部长、外交部部長、國防部部長等各部會首長及具備災防相關學識及經驗專家者，派(聘)兼之會報委員，其下轄中央災害防救委員會、辦公室、專家諮詢委員會、國家災害防救科技

國軍「災害防救」執行作為之研究—以「南方澳跨港大橋與COVID-19」救援為例

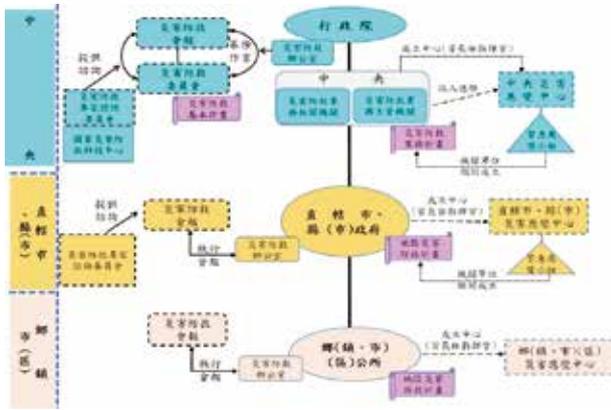


圖1 中央至地方防救體系架構

資料來源：1.本研究自行調製。
2.中央災害防救會報，<http://www.cdprc.gov.tw/cp.aspx?n=AB16E464A4CA3650>，(檢索日期：2020年3月4日)。

中心、國家搜救中心、直轄市、縣(市)與鄉(鎮、市、區)地區災害防救會報，負責推動災害之各項工作(如圖2)。¹²

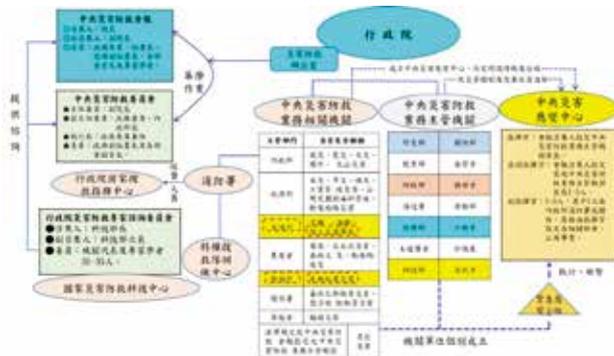


圖2 中央災害防救體系組織架構

資料來源：1.本研究自行調製。
2.中央災害防救會報，<https://cdprc.gov.tw/Page/A80816CB7B6965EB>，(檢索日期：2020年3月6日)。

各級災防業管部會依據行政院中央災害防救會報訂頒之「災害防救基本計畫」，針對其所業管災害提出減災、整備、應變與復原各階段施政重點與應變作為，納入其「災害防救業務計畫」並頒布之(行政院：2018年，頁4)；¹³

直轄市、縣(市)則依據中央災害防救會報及各部會之災害防救基本計畫及災害防救業務計畫，擬訂地區災害防救計畫，在層層指導與相互支持之下，分別運用行政資源與力量，遂行災害防救工作(如圖3)。

另中央主管機關應考量國內、外流行疫情嚴重程度，必要時，得報請行政院同意成立中央流行疫情指揮中心，指定人員擔任指揮官，統一指揮、督導及協調各級政府機關、後備軍人組織、民間團體執行防疫工作，並協調國軍派遣人員實施支援(全民法規資料庫網站-傳染病防治法：民國108年)。¹⁴

中央設置國家災害防救科技中心及災害防救專家諮詢委員會與直轄市、縣(市)則設置專家諮詢委員會，協助中央及地方首長推動防災工作與應變作為，建立專業支撐(李鴻源，2014，頁212)。¹⁵平時運用監偵系統進行災情蒐集，藉分佈於各公務機關、軍、警、消、民間搜救等救援力量，整備救災資源、能力與應

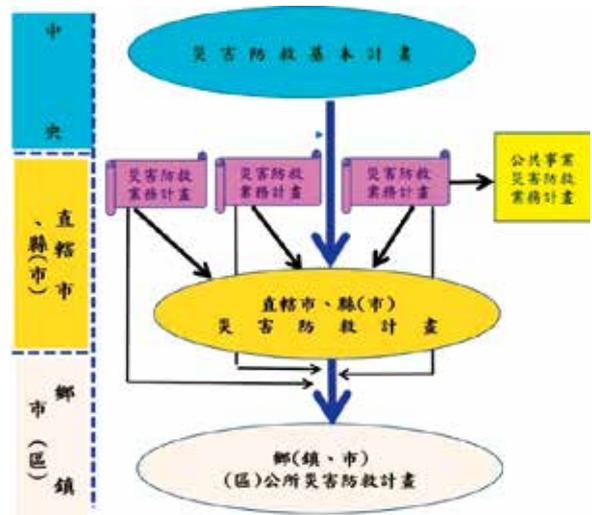


圖3 災害防救計畫體系

資料來源：本研究自行調製。



變處置，其目的於先期適切編組與作業規劃，掌握全般災害狀況，執行防災、救援及災後重建，協助社會恢復正常運作(黃獻忠：2012年，頁4)。¹⁶

參、國軍災害防救作為

國軍平時掌握地區內之災害潛勢及救災資源，有預警災害發生時，遵「救災就是作戰」之精神，以「超前部署、預兵力、隨時防救」指導，完成各項災防整備；當意外災害發生時，統一指揮三軍部隊，第一時間支援中央、地方政府，迅速投入救援行動，展現國軍「平時能救災、戰時能作戰」的效能(蕭英煜：2016年，頁104)。¹⁷

一、法源依據

國軍依《國防法》、《災害防救法》及《國軍協助災害防救辦法》等法規，依令第一時間派遣所屬兵力前往實施救援，並依據《全民防衛動員準備法》，建立全民防衛動員體系，落實全民國防理念，結合施政作為，落實各項動員準備，以統合運用全民力量，積儲國家總體戰力(國防部：2019年，頁72)。¹⁸

《國軍協助災害防救辦法》第6條明確指出，國軍協助災害防救，由中央災害防救業務主管機關向國防部提出申請；地方由直轄市、縣(市)政府及鄉(鎮、市)公所向所在直轄市、縣(市)後備指揮部轉各作戰區提出申請，但發生重大災害時，國軍應主動派遣兵力協助災害防救，並立即通知災害應變中心(國軍協助災害防救辦法：2019年10月07日)。¹⁹

《國軍協助災害防救辦法》第16條規定：國軍部隊在各級政府部門提出申請或在重大災

害發生之直後主動派遣部隊協助救災。基此，國軍並未直接擔負任何災害防救之責任；惟在災害發生之際同時兼具「主動」與「協助」之任務；其相關災防法規依據眾多，本研究整理臚列主要法規概述之(如表1)。

2009年發生莫拉克颱風(又稱八八風災)，侵襲臺灣帶來極端強降雨，造成重大災損與傷亡(維基百科網站，檢索日期：2020年3月18日)。²⁰各級行政機關發生許多指揮、管制、救援等缺失，及基層災害防救能力與資源嚴重不足；鑑此，前總統馬英九先生指示，將「災害防救」列為國軍中心任務之一，本「超前部署、預置兵力、隨時防救」思維，從事災害防救工作。國軍基於確保國土安全與人民福祉的職責，擔負遂行重大災害防救，然法理上之「協助」，執行現況已漸趨轉向「主動」，依令投入救援。

二、災防訓練與執行作為

災害之發生對國家、百姓的生命財產均影響重大，而災害的處理則是由經驗累積所得，隨著政府對防災工作的指導，各地方政府及國軍更積極投入各項災害防救措施，實質的執行防救工作推行及國軍應如何依現有力量協助地方政府完成防救工作，須建立相關機制，以達協助災防任務。

當災害發生時，國軍依據「災害防救法」及「申請國軍支援災害處理辦法」之規範，調派兵力支援，在中央由災害防救業務主管機關向國防部申請支援；地方則由縣(市)政府向後備指揮部申請。另於緊急狀況下，「全民防衛動員準備法」律定了國家發生戰爭或緊急災難時，動員的範圍及權責，國家發生緊急災難時

表1 國軍協助災害防救主要法源依據彙整表

依據	法條(出處)	內容
國防法	第2條	中華民國之國防，以發揮整體國力，建立國防武力，協助災害防救，達成保衛國家與人民安全及維護世界和平之目的。
災害防救法	第34條 第6條	直轄市、縣(市)政府及中央災害防救業務主管機關，無法因應災害處理時，得申請國軍支援，國防部依災害防救需要，運用應召之後備軍人支援災害防救。
國軍協助災害防救辦法	第34條 第6項第6條	國軍協助災害防救，由中央災害防救業務主管機關向國防部提出申請；地方由直轄市、縣(市)政府及鄉(鎮、市)公所向所在直轄市、縣(市)後備指揮部轉各作戰區提出申請。但發生重大災害時，國軍應主動派遣兵力協助災害防救。
全民防衛動員準備法	第3條	動員準備階段結合施政作為，完成人力、物力、財力、科技、軍事等戰力綜合準備，以積儲戰時總體戰力，並配合災害防救法規定支援災害防救。
結合民防及全民防衛動員準備體系執行災害整備及應變實施辦法	第5條	直轄市、縣(市)全民戰力綜合協調會報除協助辦理申請國軍支援災害防救外，於災害防救相關機關辦理本法所定車輛、機具、船舶或航空器徵用(購)事宜時，並得予以協助。
傳染病防治法	第17條	中央主管機關經考量國內、外流行疫情嚴重程度，成立中央流行疫情指揮中心，及協調各級政府機關、後備軍人組織執行防疫工作，必要時，協調國軍派遣人員實施支援。
災害防救白皮書	2017年版 (頁54)	國軍主動救災法制化，增訂國軍主動進行救災任務，及國防部得為災害防救需要，運用應召之後備軍人支援災害防救。
生物病原災害防救業務計畫	2018年版 (頁43)	衛生福利部及地方政府，無法因應災害處理，需申請國防人力支援，應依中央災害應變中心指揮官之指示及依「國軍協助災害防救辦法」之規範，申請國軍支援災害搶救作業。

資料來源：本研究自行彙整。

不僅會實施「行政動員」與執行「軍事動員」(油朝鵬：2011年，頁24)。²¹

(一)災防訓練

國軍各類型部隊(教召部隊)應依災害防救任務與各軍事教育及部隊訓練之災害防救課程，結合戰備任務、各項兵棋推演及實兵演練，

執行實作訓練。內政部災害防救署應提供國軍災害防救師資培訓及訓練場地，協助培育國軍種子教官及專業部隊訓練，建立國軍災害防救能量(國軍協助災害防救辦法：2019年10月7日)。²²

災害防救課程納入年度訓練與教育計畫，



使所屬官兵瞭解防災應變知能，並針對臺灣地區發生機率較高之震災、風災、水災、火災及化生放核等災害防救方面納入演練參與演練救災單位除了市政府各相關局處、區公所外，還包括公民營事業單位、民間救難團體等，包含「建築物倒塌人命搶救、橋樑及道路中斷便橋架設、土石流協助瓦礫清運、橋車運補物資」等課程實施實施演練(青年日報，檢索日期：2020年3月20日)。²³

另國防部為驗證動員準備效能，於每年度辦理「全民防衛動員暨災害防救(民安)演習」、「軍民聯合防空(萬安)演習」及「自強演習」，其「全民防衛動員暨災害防救(民安)演習」係結合行政院年度「災害防救演習」共同辦理，置重點亦於「複合式」災防演練，以全面提升整體防救能力(國防部：2019年，頁73)。²⁴

國軍每年固定於汛期來臨前，各級部隊依據司令(指揮)部所訂頒之訓練要項進行訓練，並針對地區可能發生之災害預先整備各式機具與車輛，針對災害假設狀況實施演練及參與地方政府所辦理之防救。各防災部隊均須先期完成「協助災害防救計畫(或現行作業程序及行動準據)」準備，以有效因應災害所可能發生各種災害(國防部陸軍司令部：2013年，頁3-13)。²⁵

目前國軍地面部隊災防訓練區分為「駐地、專精管道及基地訓練」等三個階段訓練模式，依訓練流路，排定訓練期程及課程時數(國防部陸軍司令部：2013年，頁3-14)。²⁶部隊平時除了運用災防課程外，亦運用軍官團教育，將「災害防救」任務及相關作為與

災害相關之知識、政策與具體作為等納入教學範圍，俾強化官兵災防基本觀念與做法。

(二)執行作為

依《國軍協助災害防救辦法》規定遂行災害防救，區分有預警²⁷及無預警災害²⁸兩類型：1.有預警災害，概為颱風或豪(大)雨合併造成風災、水災、土石流、道路中斷等災害，可先期預設災害，依各單位災害防救計畫，配合各級政府支援需求，汛期來臨前實施河道、水庫清淤等進行減災作業；災害發生時，投入救援作業。2.無預警災害，主要為震災、火災、空難、陸上交通事故、生物病原等災害，因其災害發生之時間、地點、影響程度均無法預測，故各所屬單位，當發生災害時，即依令實施救援。

國軍於執行作為方面，依災防階段可區分為「防災準備、災害防救與災後復原」等三部分，相關作為概述如后：

1.防災準備

此階段為平時國軍準備災害防救之相關作為，包含各單位完成災防責任區之先期災害潛勢區分析，及評估威脅與災害可能發生之假設與所轄之縣(市)政府或鄉(鎮、區)公所切取聯繫(建立連絡表)，完成支援協定簽訂(如兵力、機具、報到地點、收容處所等需求)，並策訂災害防救計畫；定期配合地方政府實施災防(民安)演習，以驗證可行性。汛期前完成救災編組名單、車輛實施檢整、裝備與通聯器材備妥，完成救援機動準備，當災情發生，依令即刻救援。

2.災害防救

災害防救是對人民生命財產安全最重要及緊急時刻，發生災情時，國軍視地方政府需求或災情狀況，迅速投入兵力支援，遵「料敵從寬、禦敵從嚴」指導，採「超前部署、預置兵力、隨時防救」作為，投入救災，協助緊急搶救、人道救援、鄉民收容、治安交管等救援；另國軍開設災害應變指揮中心，各單位同步成立各級應變中心，協助掌握災情現況及後續發展，派遣兵力實施救援(國防部：2017年，頁160)。²⁹

3. 災後復原

此部分是最後執行階段，後續實施復原作為，以恢復與重建百姓生活機能為重點，係中央或各地方政府權責，國軍單位負責協助部分；各地區災害應變中心依令遂行復原作業，負責救災部隊匯整救援狀況與成果呈報國軍災害應變中心；國防部依令，執行防止疫病擴散、便橋搭設、道路搶通、土石清運、提供鄉民收容等後續作為，各部隊完成任務後，完成人員、裝備清點、安全檢查與遺損核賠等後續須完成相關作業(國防部：2013年，頁166)。³⁰

當災(疫)情狀況嚴重，地方政府無法處理時，後備部隊依令協助支援災害防救任務，主要工作計有：建立連絡官與地方政府作業平臺；編管及運用責任區內車、機具、物資能量執行救災；運用後備軍人組織協助救災；救災兵力之協調與申請及協助後備部隊投入救災及災民安置與服務等相關救援作為(國防部後備指揮部網站，檢索日期：2020年3月21日)。³¹

後備軍人輔導組織主要任務：辦理後備軍人組織、宣傳、安全及服務工作；協助後備部隊召集訓練及要員連絡查訪；動員演習及動員實施階段協助辦理物資、固定設施徵購及徵用書之送達，及協助辦理全民國防、災害防救、國軍人才招募及其他輔導相關工作(後備軍人輔導組織設置辦法，檢索日期：2020年3月23日)。³²

肆、南方澳跨港大橋與COVID-19救援作為探討

國內去年10月1日南方澳跨港大橋突然斷裂坍塌，造成人員傷亡，及船隻與車輛損壞，航道遭堵住導致漁船無法進出港作業；另12月於中國大陸湖北省武漢市，爆發呼吸道疾病，為嚴重特殊傳染性肺炎(COVID-19)疫情迅速蔓延全球，造成國內及全球許多國家確診及死亡人數不斷增加中，接續本章就內容針對國軍依令執行協助救援作為實施探討，區分災害事件發生概述及國軍執行作為兩部份，分述如后：

一、南方澳跨港大橋倒塌事件概述

108年10月1日上午9時30分，於宜蘭南方澳跨港大橋發生坍塌事件，警消人員獲報後，趕緊派遣各式車輛及人員前往搶救，因斷橋堵住航行通道，造成6人罹難，13人輕重傷，以及船隻、車輛損壞，居民約600多餘艘漁船無法進出(ETtoday新聞網，檢索日期：2020年4月10日)。³³

宜蘭縣政府消防局接獲案件，隨即通報交通部，啟動緊急應變機制，因斷橋下方有漁船及船內有人員受困，內政部派遣空中勤務總隊



直升機進行空勘，消防署調派特種搜救隊及基隆港務消防隊前往支援(內政部消防署網站，檢索日期：2020年4月20日)。³⁴

事故發生後，宜蘭警消已經全面出動前往現場救援，根據初步瞭解，事故發生當下，一輛油罐車正要過橋，不料正當駕駛欲抵對岸時，跨海大橋兩側端點突然斷裂坍塌，油罐車瞬間下墜，還因受到擠壓而起火燃燒，狀況萬分危急。

二、嚴重特殊傳染性肺炎(COVID-19)事件概述

係由重急性呼吸系統症候群冠狀病毒2型(SARS-CoV-2)所引發的流行傳染疫情(維基百科網站，檢索日期：2020年5月1日)。³⁵最初於2019年12月於中國湖北省武漢市江漢區華南海鮮市場被發現，臨床症狀主要為發熱，少數病人呼吸困難，胸部X光片呈雙肺浸潤性病灶，病原體初步判定為新型冠狀病毒(衛福部網站，檢索日期：2020年5月5日)，³⁶隨即迅速擴散至全球多國，釀成一場全球性嚴重疫情。

嚴重特殊傳染性肺炎(Severe Pneumonia with Novel Pathogens，簡稱COVID-19)，屬新型冠狀病毒(國防部軍醫局網站，檢索日期：2020年5月13日)，³⁷我國於2020年1月15日起公告，歸屬於第五類法定傳染病之「新興傳染病」，中央單位由衛服部負責處理(行政院衛生福利部疾病管制署網站，檢索日期：2020年5月22日)。³⁸

感染冠狀病毒係以呼吸道症狀為主，包括鼻塞、流鼻水、咳嗽、發燒等一般上呼吸道感染症狀，及出現嚴重的呼吸道疾病，如肺炎等，傳染途徑主要透過接觸帶有病毒的分泌物、

飛沫或氣溶膠傳染至眼、口、鼻黏膜進入人體，故除勤洗手外，運用口罩作好呼吸防護為重要防護手段。傳染窩大部分β屬冠狀病毒的天然宿主為蝙蝠，其他的動物宿主亦包括豬、牛、火雞、貓、狗、雪貂等繁殖並伺機再傳給宿主。³⁹

依中央災害應變中心作業要點第4條規定，重大災害發生或有發生時，中央災害防救業務主管機關首長視災害之規模、性質、災情、影響層面及緊急應變措施等狀況，決定應變中心之開設及其分級，並應於成立後，由召集人指定該次災害之中央災害防救業務主管機關首長擔任指揮官。因應此次疫情召集人行政院長蘇貞昌指定衛生福利部長陳時中擔任中央災害應變中心指揮官，並納編相關部會共同執行相關防疫作為。

成立「中央流行疫情指揮中心」，負責統一指揮、督導及協調各級政府機關、公營事業、後備軍人組織、民間團體執行生物病原災害防救事宜。衛生福利部及地方政府應視災害防救之需求，組織機動防疫隊，辦理緊急應變工作(行政院：2019年，頁35)。⁴⁰並依災情判斷，無法因應災害處理，需申請國軍支援時，應依「國軍協助災害防救辦法」之規範，申請國軍支援災害搶救。

確保處理生物病原之安全防護措施，由衛生福利部、國防部、教育部及勞動部應針對處理生物病原及收治傳染病患之高風險場所，加強查核，督導其落實自主管理，採取必要之安全性評估、危害預防及緊急防治措施(衛福部疾病管制署網站，檢索日期：2020年7月17日)。⁴¹衛福部更成立防疫網站，每日將所有疫情

概況、防疫作為、全球最新之相關資訊(各國家確診、死亡人數)，於網站中分別說明及宣導(如圖4、5)。



圖4 行政院衛福部疾病管制署疫情資訊網站

資料來源：衛福部疾病管制署，<https://www.cdc.gov.tw/>，(檢索日期 2020 年 7 月 17 日)。



圖5 全球(國內)每日疫情感染數據網站

資料來源：衛福部疾病管制署，<https://www.cdc.gov.tw/>，(檢索日期 2020 年 7 月 17 日)。

三、國軍執行作為探討

(一)南方澳跨港大橋

國防部於9點45分接獲中央災害應變中心通報後，依國防部嚴部長指導下，成立應變中心，並由北部作戰區指揮官整合三軍部隊投入兵力及裝備實施即刻救援。

國軍秉持「聞聲救苦、人溺己溺」之大愛精神，搶救黃金救援時間，日以繼夜實施災害救援，海軍並派遣2艘拖駁船投入救難行動，協力將「新臺勝266號」拖出，加速搜救任務(青年日報，檢索日期2020年5月12日)。⁴²

此次南方澳跨港大橋倒塌，除造成人員傷亡外，港口航道遭堵住，居民之作業漁船無法進出，損失漁獲收入，影響生計。空軍救護隊直升機於空中實施偵察及隨時準備後送任務；海軍水下作業大隊人員，潛入水中進行船體切割，障礙物清除，開闢臨時航道；工兵部隊利用M3浮門橋車水上平台架設，協助物資運補及提供水下作業人員執行水下切割作業，陸、空、海軍協力下完成航道開闢任務，發揮三軍「聯合救災」能力(如圖6)。



圖6 國軍部隊協助救援示意圖

資料來源：民視新聞網，(南方澳橋塌斷橋！國軍水下開闢臨時航道畫面曝光)，<https://www.ftvnews.com.tw/news/detail/2019A02W0014>，(檢索日期：2020年5月15日)。

救援部隊計有陸軍工兵群、海軍水下作業大隊、蘇澳後勤支援指揮部、海軍艦隊、宜蘭後備指揮部、宜蘭憲兵隊、岸巡隊、步兵旅及空軍救護隊等單位，依令即馳援展開救援行動動用救災機具為救護車、水下作業裝備、M3浮門橋、港巡艇及UH-60M直升機等裝備(中時電子報，檢索日期：2020年5月20日)。⁴³國軍此投入救援約1049人次，合計10類41項(如表2)，依國防部指導配合中央及



表2 國軍執行南方澳跨港大橋倒塌救援統計表

項次	單位	機具
一	宜蘭後備指揮部	指揮車X2
二	步兵第153旅	輕型戰術輪車 X2
三	宜蘭憲兵隊	指揮車X2
四	第53工兵群	M3浮門橋X7、照明車X2
五	海軍蘇澳後勤支援指揮部	中型戰術輪車X1、大巴士X1
六	海軍168艦隊	救護車X1、托艇X2
七	海軍水下作業大隊	膠舟X2、M8艇X1
八	第1、2、7岸巡隊	港巡艇X2、救援艇X5
九	三支部	指揮車X1、救護車X2
十	空軍救護隊	UH-60M直升機X1
十一	資通1大隊	陸區系統X1、維星車X1
備考	1.投入總兵力約1049人次。 2.使用裝備計10類、41項。	

參考資料：1.本研究自行整理。

2.交通部網站，《1001南方澳跨港大橋斷橋事件資訊專區-救援進度》<https://event.motc.gov.tw/home.jsp?id=2090&parentpath=0,2064&websiteid=201910030001>，(檢索日期：2020年5月20日)

地方政府，全力投入救援，共同確保國人生命財產安全。⁴⁴

(二)COVID-19-國軍防疫措施及應援作為

國軍依國防部及中央流行疫情指揮中心指導，「防疫視同作戰」，完成各級「因應新型冠狀病毒肺炎傳染病應變計畫」及「防疫工作執行具體作法」等規範，並執行大門進出措施(量額溫、戴口罩、噴式酒精消毒)、填寫健康聲明書、衛教宣導(勤洗手及張貼衛教海報)、人流管控(含用餐分流與排定梅花座位)、營(校)區環境消毒等具體防疫作為。

另針對各單位戰情、指管中心、飛彈陣地、雷達站台、海軍艦艇等高戰備、高機敏之單位，採最嚴謹且最高規格的防疫管制手段；另各級指揮所均完成預備指揮所設置，保持緊急狀況備援開設能量，各辦公室啟動「異地辦公」機制，以確保運作暢通。(聯合

新聞網站，檢索日期：2020年5月23日)。⁴⁵

因應疫情持續升溫，國軍陸軍化學兵部隊為防止疫情擴散，依令於2月18日前往台商首批中國武漢包機隔離住所進行防疫消毒，協助控制疫情(自由時報，檢索日期2020年5月25日)。⁴⁶另配合中央流行疫情指揮中心執行後續返國包機、寶瓶星號、鑽石公主號郵輪返國民眾及檢疫等消毒作業。(青年日報，檢索日期2020年5月30日)。⁴⁷

《106年四年期國防總檢討》中提到，國軍依《行政院國家搜救指揮中心作業手冊》及《國軍搜救作業規定》，運用各式兵力及軍醫體系，協助支援緊急救援及救護工作，並持續強化專業訓練及裝備整備，提升國軍整體救援能力。支援救災醫療整合部隊衛勤與地區醫療作業，增進與各公、民營醫院交流合作，建立常態性救災醫療支援能量，當

災害發生時，可立即投入，協助傷患醫療照護，確保緊急醫療任務達成(國防部：2017年3月，頁56)。⁴⁸

醫療檢驗與就診、住院方面，因應全國COVID-19 指定檢驗機構需求，建立社區採檢網絡，擴大醫療服務防疫量能，避免疑似疫情集中於大醫院，造成急診壅塞及引發院內傳播，進而影響醫療院所服務能量，爰針對疑似COVID-19就醫採檢，及轉診收治之分流就醫方式進行規劃，並設置專責病房，落實適當病人安置；其國軍醫院或附設診療處(包含基隆、松山、台北、桃園、新竹、臺中、左營、高雄、屏東、澎湖、花蓮)等醫院，皆納入協助中央為指定社區採檢院所及重度收治醫院，以擴大醫療能量(衛福部疾病管制署網站，檢索日期：2020年6月4日)。⁴⁹

另依據《全民防衛動員準備法》第3條之規範，動員準備階段結合施政作為，完成人力、物力、財力、科技、軍事等戰力綜合準備，以積儲戰時總體戰力，並配合災害防救法規定支援災害防救(全民防衛動員準備法，2014年)。⁵⁰ 基此，平時結合民間力量，充分調查及掌握全國各地「重要物資」與「固定設施」等資料，以強化支援效能。

因應防疫需求，口罩為主要防護必需品，國軍基於「苦民所苦、疾民所疾」之精神；後備指揮部依國防部及「中央流行疫情指揮中心」指導，配合經濟部工業局口罩增產需求，在不影響遂行單位本務前提下，派遣後備指揮部官兵，及後備軍人輔導組織同仁投入口罩生產工作，以滿足民生需求，驗證全民動員力量有效發揮，由此可見，國軍始終

做為人民安全的堅強後盾(青年日報，檢索日期：2020年6月20日)。⁵¹

自今年2月3日起至5月31日止支援口罩增產工作，共119個工作天；累計動員後備輔導幹部1萬3千餘人次、現役官兵5萬7千餘人次，合計7萬餘人次，圓滿達成任務；生產過程中，後備夥伴必須忍受機械噪音和慣性的連續動作，而且晝夜不間斷辛勞工作，使得國內口罩產能由每日的180萬片，提升到每日2,000萬片的產能，製造過程十分辛勞(青年日報，檢索日期：2020年7月1日)。⁵²

此次「嚴重特殊傳染性肺炎」疫情威脅，國軍投入許多單位及後備戰力於防疫工作上，然部隊不忘落實戰訓本務，亦支援防疫工作上都能同步進行，展現出高昂戰鬥意志。此次政府為了提升防疫口罩能量，除了民間生產外，國軍後備部隊，即協調各地輔導幹部、現役軍官兵，投入製作任務，發揮「全民國防」精神，「口罩國家隊」，堪稱「後備防疫英雄」(青年日報，檢索日期：2020年7月3日)。⁵³

然國軍海軍敦睦艦隊實施遠航訓練任務，發生染疫情事，返國未依程序通報，造成國內惶恐及責難。起因為船艦之醫療人員檢疫裝備、人力與防疫經驗不足情況下，僅對官兵量測體溫，和口頭詢問有無身體不適狀況，導致有官兵發燒及嗅覺喪失症狀，而未能有警覺性，即時回溯查證及回報。國防部認為此次造成防疫破口原因計有：返時港檢疫規劃未周、未將檢疫列為聯檢重點、未落實執行聯檢與健康聲明填寫不實等四大主要缺失，且並未警覺船艦密閉環境特性，進而



強化船艦防疫作為，致發生感染事件(聯合新聞網，檢索日期：2020年7月5日)。⁵⁴

四、小結

上述案例分析瞭解，國軍部隊於接獲災情後，依令派遣兵力投入災(疫)區救援、現場秩序維護、並與中央、地方政府密切配合(實施救援、協助口罩量產)，完整發揮「救災視同作戰、防疫視同作戰」之精神；當災害發生之際，救援任務皆與時間賽跑，國軍(後備)部隊平時具備專業軍事訓練、機動性強、人員及裝備動員速度快之作戰能力，除能勝任作戰任務外，更能應付救災行動，確維人民安全福祉。

國軍係具有組織指揮能力，擁有運輸、救援、醫療、通信、核生化等裝備和保衛之能力，在因應各種天然災害與人為災難、傳統災害與新型災害，都具有強大的應變能力，國軍部隊的投入讓地方政府有限的的能力得到幫助(許世宗：2014，頁10)。⁵⁵國軍是一支「平時能救災、戰時能作戰」的鋼鐵勁旅，必能將防疫工作做到「滴水不漏」，官兵保護國家，替國人築起最強健的防疫堡壘。

伍、策進作為

災害防救整備工作並非一蹴可及，基於國軍現有人力、資源與實施災防訓練時數與演習場次不多狀況下，業管部門實應深自政策、制度與執行等面向，持續努力精進，協助基層執行救災部隊，提升「協助災害防救計畫」之可行性，建立國軍災害防救專業形象，提升部隊整體救災能力，以符國人之期待與託付。

國軍累積多次救災經驗，在既有之基礎及救援經驗上，其救援速度與成效，已大幅提升

；然面對「複合式災害」嚴峻之考驗，國軍更需廣續藉研修災防規範、整合災防資源、落實災防演練及深化與後備(民間)單位災防合作等作為，精益求精，以肆應未來不同之災害威脅。本研究針對「南方澳跨港大橋」與「COVID-19」國軍協助救援實況提供六點策進作為，供參考運用，期強化協助整體災防與防疫之成效。

一、增修法規與計畫，強化周延應變作為

國家災害防救法源及國軍執行協助災防之依據，因應複合式災害演變，而有所增修(張國儀：2019年，頁6)。⁵⁶基此，國軍官兵須具備基本災防觀念與作為，並針對近年來執行重大救災任務所獲經驗為基礎，修訂目前國軍部隊「災害應變現行作業程序」、「國軍協助災害研究辦法」及「災害防救教範」等類型法規、規範與準則，以強化周延未來災害應變應處。此次新興傳染病-生物病原災害，國軍相關單位(醫院、化學兵部隊、後勤醫衛部隊等)因此次寶貴經驗，紀錄相關資料與作為，並實施修訂具體作法，增加未來災害威脅，增進聯合救援及災防應處能力。

二、整合軍民(後備)資源與能量，提升整體救援(防疫)成效

國軍平時應結合內政部應變管理雲端系統，建置國軍救災資訊系統與氣象局、消防署等災防機關，及紅十字會等團體建立共同作業平臺，掌握災情第一手最新情資，擴大資源共享，俾利緊急救援任務之遂行，此次南方澳大橋斷裂，係以空軍救護大隊(UH-60M)直升機協助實施空中偵察，掌握即時災情。

今年舉辦3場「全民防衛動員暨災害防救(

民安6號)」演習於7月2日、7日、9日，假彰化縣、雲林縣與金門縣舉辦，運用「動員、戰綜、防災」三合一聯合運作機制，採實兵、實地、實物方式共同演練「建築物倒塌救援」及「大量傷病患搶救演練」，並模擬颱風、地震、火災等複合災害，動員軍、政、警及民間單位投入操演。陸軍化學兵部隊實施災區防疫消毒具體作法演練，展現國軍與地方政府合作，發揮救災整理能量(全民防衛動員網站，檢索日期：2020年7月15日)。⁵⁷

此次「COVID-19」疫情，因民間生產口罩能力無法滿足國人所需，依國防部指導在不影響遂行單位本務，後備部隊，即協調各地方之輔導幹部共同投入製作任務，發揮「全民國防」精神，亦驗證了全民動員力量的有效發揮，由此可知，後備軍人組織不僅是國軍聯合作戰之重要戰力，亦做為人民安全的堅強後盾，後備部隊的戰力投入，可謂大幅提升整體防疫成效。

三、強化國軍聯合災防訓練，檢視災防計畫可行性

「災害防救訓練」其專業度甚高，政府或民間各級專業救災單位，其第一線救援成員多為學有專精、或經驗豐富之專業人員，除任職前之基礎訓練外，每年仍排定固定時數之在職訓練及配合民間實施災防演習。國軍年度訓練時數有限，須考量戰備整備與災防任務。基此，應審視「聯合災害防救訓練要項」，詳實納入「聯合災害防救訓練計畫」。

以此次南方澳大橋救援為例，國軍出動了空軍救護大隊、海軍水下作業大隊，陸軍

工兵憲兵等部隊與時間賽跑，即刻救援發揮作最大聯合災防效能。所以，未來可同時規劃陸、海、空及憲兵單位實施聯合救援訓練，並結合駐地、專精及基地等訓練階段，排定合理可行之「聯合訓練課程及訓練科目」，檢視計畫中各部隊之協調與執行可行性，訓練結束後，必將訓練成效回饋及與累積學習經驗資料或文件，作為爾後執行之依據，持續強化災防訓練作為與災防應變能力，以確保國家安全與國人生命財產安全(李鴻源，2019年，頁3)。⁵⁸

四、救災結合備戰裝備，增進災防作戰能力

現行國軍建軍備戰係以「打、裝、編、訓」之思維編成，考量作戰所需與資源實施分配，達成任務；然「救災視為作戰、防疫視同作戰」已為國軍之任務之一，所以「救災裝備」應予妥善分配與運用。

單位擔任救災任務時，始能發揮作戰效能，將資源分配至特定救災使用裝備或單位(如南方澳大橋所使用的M3浮門橋)戰時可橫渡河川提供部隊車輛跨越河川與物資運送任務，這次運用特性，實施搭設平台，實施災害救援；另UH-60M直升機，戰(災)時可負責特戰部隊(人員)接送，或物資補給之能力，目前空軍救護大隊及陸航部隊編制此裝備，應結合作業能力，強化演練，及增購類似災時能救援、戰時能作戰之裝備。

五、跨縣市救援聯防、提升地區救災能力

因應複合式重大災害(如此次重大交通事故及生物病原災害)，中央政府及相關部門與國軍宜規劃跨縣市區域救災資源及能量，建構其應變能力，以確保事故發生之應變效



率。

國軍近年強化中央部會與地方政府「機制統合」、「軍民相容」、「政軍合同」等指揮應變效能，對建構長期、有效之災防能量，亦顯具正面效益；中央政府與地方政府每年在防汛期前，動員全國各縣市辦理的萬安演習，以海嘯、地震、核災、土石流等擬真想定，驗證狀況發生到實際救援時，軍、警、消及民間救難團體如何進行更直接的「垂直」與「橫向」聯繫協調，以建立資源、資訊共享的應變機制。

六、落實衛教宣導、強化防疫觀念

此次COVID-19係屬生物病原災害，然國人與國軍官兵對防疫基本觀念與自我防護能力薄弱。因此衛福部編製生物病原災害相關手冊、海報、短片及成立防疫專區等，實施衛教宣導，建立全民災害防救觀念，對疫情與防疫相關作為有基本認知，使大家瞭解傳染途徑及防範作為。

國軍單位也依中央流行疫情指揮中心，亦配合中央政府，分並於大眾場所、國軍醫院、學校、營區等地張貼防疫作法海報，強化防疫相關作為(如量額溫、戴口罩、勤洗手、酒精消毒、與人保持1.5公尺距離等)，當發現身體不適，應立即至指定醫院實施篩檢，並配合規定實施14天居家隔離等作法，確保自我健康與安全，進而減少疫情擴大。

其海軍發生敦睦艦隊疫情之事，執行任務前應強化防疫專業能力，當發現作業能量、判斷能力不足，或有疑慮時，就該循正常管道實施反應與回報，不能有絲毫差錯或僥倖態度，據實以報，才能妥善應處。

陸、結論

臺灣遭受颱風、豪雨、地震，及極端氣候將不斷出現等複雜、不可預測性之災型與威脅，國軍負有保國衛民之職責，面對災害來臨時，依令協助災害防救之職責，支援地方政府遂行災害防救任務，於第一時間支援地方政府，迅速投入救援行動，展現國軍「平時能救災、戰時能作戰」之任務。

歷年來國軍協助災害防救，包括莫拉克風災、八八水災、SARS、高雄氣爆、八仙塵爆、花蓮0206地震及南方澳跨港大橋與COVID-19等大型救災行動皆獲得政府及百姓之肯定與讚賞，然在災害強度與複合性嚴峻日增狀況下，國軍現行之災防訓練整備與作為，以更有效提升災害防救成效。

2020年6月29日，總統於「國防部後備指揮部支援口罩增產有功人員表揚典禮」，公開表揚支援口罩增產有功人員，認為應建立「常後一體」，讓後備兵力和各軍種各兵科之常備部隊，成為相互認同、共同努力的一家人，及「後備動員合一」，後備人力和戰略物資的動員。國軍除了常備部隊外，後備部隊更是國家總戰力之基石，其後備軍人組織不僅是國軍聯合作戰的重要戰力，亦具有安定社會，建立國軍和社會橋梁的重要使命。基此，政府與國軍應多透過跨部會動員機制，精進協調整合，有效落實平時災防應處與戰時軍事動員及應變，發揮「全民國防」總戰力。

目前國內疫情雖然趨緩，但其他國家正面臨更嚴峻考驗，目前無法確定疫情何時結

束，是否會有疫情擴大之事，甚至有另一波新的疫情或災害威脅發生，所以國人及國軍部隊災防及防疫之心不能鬆懈。國軍持續秉持「救災視同作戰、防疫視同作戰」，嚴正以待，做好完善之災防及防疫整備，確維國人財產與生命安全，達成國軍使命。

作者簡介

王健民中校

陸軍官校正89年班、國防管理學院決策科學研究所96年班、陸院正規班99年班、戰研100年班；曾任排、連長、參謀主任、大隊長、教官。現任國防大學陸院防衛作戰組教官。

注釋

- 1 郭漢辰，《災難教我們的事》，策馬入林文化，民國101年5月，頁123。
- 2 《災害防救法》，於89年7月19日總統(89)華總一義字第 8900178710 號令制定全文共8章 52條公布施行，其目的瑜建構災害防救體系，強化中央跨部會協調、執行、地方災害管理能力、大規模災害之備援應變及建立國軍主動救援之法制等，全國法規資料庫，<https://law.moj.gov.tw/LawClass/LawAll.aspx?pcode= D0120014>，(檢索日期：2020年3月1日)。
- 3 國防部，《國防法》第2條，民國 101 年 06 月 06 日，<https://law.moj.gov.tw/LawClass/LawAll.aspx?pcode=F0010030>，(檢索日期：2020年4月6日)。
- 4 林聰毅譯，格道戴爾著，《決定全人類命運的最後一場戰役-氣候戰爭》，財信出版，民國98年，頁6。
- 5 國防部，《中華民國106年國防報告書》，(臺北：國防部)，2017年，頁54。
- 6 張中勇、張世杰，《災難治理與地方永續發展》，(臺北：韋伯文化國際出版有限公司)，2010年，頁115
- 7 趙綱、黃德清，《災害防救管理》，(臺北：中華消防協會，民國99年)，頁4。
- 8 89年7月19日公布施行災防法，迄 108年5月22日總統華總一義字第10800050771號令修正公布第 41 條條文，共經 9次修訂，全國法規資料庫，<https://law.moj.gov.tw/LawClass/LawAll.aspx?pcode= D0120014>，(檢索日期：2020年3月3日)。
- 9 行政院，衛生福利部，「傳染病防治法」，由中央主管機關依致死率、發生率及傳播速度等危害風險程度高低分類，區分第一類傳染病到第五類傳染病。「新興傳染病」包括新現傳染病及再現傳染病兩類。新現傳染病一般定義為「近20，30年新出現在人群的傳染病，它的發生率有快速增加的趨勢；再現傳染病是指「過去已知且被控制，而再度有流行趨勢的傳染病」。根據WHO定義，新興傳染病是指新出現的或是已知病原體的變種所造成的疾病，其患者正在增加，或是在未來具有造成流行的潛能性。
- 10 災害防救基本計畫係行政院災害防救辦公室依「災害防救法」賦予之權撰擬之災防最高層計畫，由中央災害防救會報核定公告實行。
- 11 行政院，《108年災害防救白皮書》，臺北：行政院，2019年12月，頁86。
- 12 中央災害防救會報網站，<https://cdprc.ey.gov.tw/Page/26D63F7B75BA273>，(檢索日期：2020年2月12日)。
- 13 行政院，中央災害防救委員會，《107年災害防救基本計畫》，2018年12月，頁4。
- 14 傳染病防治法-第17條，2019年06月19日，全國法規資料庫，<https://law.moj.gov.tw/LawClass/LawAll.aspx?pcode=L0050001>，(檢索日期：2020年3月3日)。



災害防救

- 年4月1日)。
- 15 李鴻源，《臺灣如何成為一流國家》，(臺北：時報文化出版企業股份有限公司，2014年12月，頁212)
 - 16 黃獻忠，〈從歷年災害防救行動探究國軍應有之精進作為〉，《國防雜誌》，第27卷第六期，2012年11月，頁4。
 - 17 蕭英煜，〈國軍災害防救角色與定位之研究〉，陸軍學術雙月刊第534期，2016年，頁104。
 - 18 國防部，《中華民國108年國防報告書》，(臺北：國防部)，2019年，頁72。
 - 19 國防部，《國軍協助災害防救辦法-第6條》，2019年10月07日，<https://law.moj.gov.tw/LawClass/LawAll.aspx?pcode=F0090024>，(檢索日期：2020年4月30日)。
 - 20 莫拉克風災，於2009年8月6日發生於臺灣中南部及東南部的一起嚴重水災，是自1959年八七水災以來最嚴重的水患，位於高雄縣甲仙鄉小林村小林部落滅村事件最為嚴重，此次災害共造成681人死亡、18人失蹤。維基百科，<http://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E5%85%AB%E5%85%AB%E6%B0%B4%E7%81%BD>，(檢索日期：2020年3月18日)。
 - 21 油朝鵬，「縣市政府災害救援體系與國軍功能及角色的探討」，《國防雜誌》(臺北)，101年5月，第24卷第6期，頁24-25。
 - 22 國防部，《國軍協助災害防救辦法-第10條》，2019年10月07日，<https://law.moj.gov.tw/LawClass/LawAll.aspx?pcode=F0090024>，(檢索日期：2020年4月30日)。
 - 23 青年日報，〈國防焦點-軍民齊心，強化災防能量〉，青年日報社，<https://www.ydn.com.tw/News/281482>，(檢索日期：2020年3月20日)。
 - 24 國防部，《中華民國108年國防報告書》，頁73。
 - 25 國防部陸軍司令部，《陸軍協助災害防救教範-第二版》，(桃園：國防部陸軍司令部)，2013年，頁3-13。
 - 26 同註25，頁3-14。
 - 27 「有預警災害救援」之定義，係指災害形成至發生有其醞釀時間預判，依災害發生進展逐步提升災害應變中心開設等級，並藉兵力前推預置，俾於災害發生第一時間投入救援，亦可先期協助地方政府執行離災避災之。
 - 28 「無預警災害救援」依據國軍協助災害防救教則之定義，係指驟然發生災害無論天然或是人為，均無法立即遂行救災任務，必須由地方政府依需求申請適當兵力，第一時間投入搶救援，後續依災害類別及影響評估，適時調動專業部隊投入救援。
 - 29 國防部，《中華民國102年國防報告書》，(臺北：國防部)，民國102年，頁166。
 - 30 國防部，《中華民國106年國防報告書》，(臺北：國防部)，民國106年，頁160。
 - 31 國防部後備指揮部網站，<https://afrc.mnd.gov.tw/AFRCWeb/Content.aspx?ID=1&MenuID=95>，(檢索日期：2020年3月21日)。
 - 32 後備軍人輔導組織設置辦法-第5條，全國法規資料庫，<https://law.moj.gov.tw/LawClass/LawAll.aspx?pcode=F0040019>，(檢索日期：2020年3月23日)。
 - 33 ETtoday新聞雲，〈南方澳橋垮驚傳「至少20傷」國軍出動M3浮門橋車救援〉，<https://www.ettoday.net/news/20191001/1546942.htm>，(檢索日期：2020年4月10日)。
 - 34 內政部消防署，〈南方澳大橋倒塌，消防持續全力搜救待救人員〉，<https://www.nfa.gov.tw/cht/index.php?code=list&flag=detail&ids=113&article_id=6731>，(檢索日期：2020年4月20日)。
 - 35 維基百科網站，〈嚴重特殊傳染性肺炎疫情〉，<https://zh.wikipedia.org/wiki/2019%E5%86%A0%E7%8A%B6%E7%97%85%E6%AF%92%E7%97%85%E7%96%AB%E6%83%85>，(檢索日期：2020年5月1日)。
 - 36 行政院，衛生福利部疾病管制署，<https://www.cdc.gov.tw/Category/Page/vleOMKqwuEbIMgqaTeXG8A>，(檢索日期：2020年5月5日)。
 - 37 國防部軍醫局網站，〈衛生福利部公告「嚴重特

- 殊傳染性肺炎」為第五類法定傳染病〉，<https://mab.mnd.gov.tw/NewsDetail.aspx?id=204>，(檢索日期：2020年5月13日)。
- 38 衛生福利部疾病管制署網站，「我國舉辦新型冠狀病毒肺炎(COVID-19)防治檢討視訊論壇與美國、日本、加拿大等國家攜手對抗COVID-19之威脅」，<https://www.mohw.gov.tw/cp-4632-53936-1.html>，(檢索日期：2020年5月22日)。
- 39 傳染窩(Reservoir)：傳染窩可以是人、動物、植物或無生命之有機體，病原體通常在此等地方居留、繁殖並伺機再傳給宿主。
- 40 行政院，衛生福利部疾病管制署，《生物病原災害防救業務計畫—第五版》，2018年11月，頁35。
- 41 衛生福利部疾病管制署，<https://www.cdc.gov.tw>，(檢索日期 2020 年 4 月 17 日)。
- 42 青年日報，〈【南方澳跨港橋塌】搜救黃金時段，國軍一刻也不耽誤〉，青年日報社，<https://www.ydn.com.tw/News/354791>，(檢索日期：2020年5月12日)。
- 43 中時電子報，〈南方澳多方兵力抵達-國軍進駐救援〉，<https://www.chinatimes.com/realtimenews/20191001003146-260402?chdtv>，(檢索日期：2020年5月20日)。
- 44 ETtoday新聞雲，〈斷橋災難…船艇機具大出動 救援人力逾400人！統計表一覽〉，<https://www.ettoday.net/news/20191001/1547160.htm>，(檢索日期：2020年3月22日)。
- 45 聯合新聞網，「國軍高規格防疫杜絕疫情入侵，設置國家備援收容中心」，<https://udn.com/news/story/10930/4421570>，(檢索日期：2020年5月23日)。
- 46 自由時報，〈防疫情擴散 陸軍化學兵前進隔離所消毒〉，<https://news.ltn.com.tw/news/politics/breakingnews/3072998>，(檢索日期：2020年5月25日)。
- 47 青年日報，〈【化學兵守護國門，防疫滴水不漏〉，青年日報社，<https://www.ydn.com.tw/News/378378>，(檢索日期：2020年5月30日)。
- 48 國防部，《中華民國106年四年期國防總檢討》，(臺北：國防部，民國106年，頁54)。
- 49 衛生福利部疾病管制署-全國指定社區採檢院所地圖，<https://www.cdc.gov.tw/Category/List/cxGj3XkIJ6EsnGftBfqw7Q>，檢索日期：2020年6月4日)
- 50 《全民防衛動員準備法-第3條》，103 年06月04日，<https://law.moj.gov.tw/LawClass/LawAll.aspx?pcode=F0070013>，(檢索日期：2020年5月30日)。
- 51 青年日報，〈防堵武漢肺炎-全民動員齊心抗疫〉，青年日報社，<https://www.ydn.com.tw/News/375413>，(檢索日期：2020年6月20日)。
- 52 青年日報，〈後備口罩國家隊，動員逾7萬人次〉，青年日報社，<https://www.ydn.com.tw/News/388114>，(檢索日期：109年7月1日)。
- 53 青年日報，〈蔡總統表揚後備「口罩國家隊」提出後備動員制度改革〉，青年日報社，<https://www.ydn.com.tw/News/388096>，(檢索日期：2020年7月3日)。
- 54 聯合新聞網，〈國防部公布磐石艦染疫調查結果-四大缺失造成防疫破口〉，<https://udn.com/news/story/120940/4631836>，(檢索日期：2020年7月5日)
- 55 許世宗，〈國軍防災應變機制現況評估與改善策略研究〉，《國防雜誌》，第29卷第二期，2014年3月，頁10。
- 56 張國儀，《翻轉災難》，一中心有限公司出版社，2019年3月6日，頁6。
- 57 全民防衛動員網站-最新消息，<https://aodm.mnd.gov.tw/front/front.aspx?menu=c300800219c&mCate=c300800268b>，(檢索日期：2020年7月15日)。
- 58 李鴻源，《臺灣必須面對的真相》，時報出版社，2019年9月10日，頁3。