

調查報告

壹、案由：108年10月1日宜蘭縣蘇澳鎮南方澳跨港大橋瞬間斷裂坍塌，致生重大傷亡，報載係因鋼纜斷裂造成，究橋梁相關養護及管理有無違失？又跨港大橋位處宜蘭縣，兼具漁港周邊交通必經道路，其工程養護及檢測等之權責係歸屬何機關？南方澳大橋之設計及發包過程是否涉及違失？對於橋梁之通行載重是否清楚標示並嚴格執行管控？有無監測系統監看落實？本次橋梁坍塌倘因受天候等自然環境影響，針對大橋例行維護作業，有無依現勢氣候變遷等環境因應，而加強調整安全檢測事項？權責機關有無盡善良管理之責？又目前關於港區、懸吊式以及特殊橋梁整體維修之頻率及檢測標準為何？肇事原因之調查是否保持必要證據並委由公正第三方專業執行？均有調查之必要案。

貳、調查意見：

民國（下同）108年10月1日上午9時30分宜蘭縣南方澳大橋斷落事件震驚全國，行駛於橋上之油罐車墜落港區，位於橋下之3艘漁船亦因橋體斷落撞擊而沉沒於航道中，導致6人罹難、10人受傷，搶救過程中，另有2名海巡署人員及1名救難協會人員受傷，總計傷亡人數計19人。橋梁安全檢測及維護管理落實情形，頓時成為全國矚目焦點。

案經本院蒐集剪報資料，向交通部調閱¹相關案卷；該部彙整內政部、國防部、行政院公共工程委員會（下

¹ 108年10月14日院台調肆字第1080832454號函。

稱工程會)、海洋委員會海巡署(下稱海巡署)、國家運輸安全調查委員會(下稱運安會)、交通部路政司、技監室、人事處,暨交通部所屬公路總局、臺灣鐵路管理局(下稱臺鐵局)、航港局、臺灣港務股份有限公司(下稱港務公司)、運輸研究所(下稱運研所)及宜蘭縣政府查復說明資料到院²。

本院為瞭解事故發生原因及後續處理情形,109年2月5日前往運安會聽取簡報;同年月7日再赴現場履勘,並詢問交通部暨所屬航港局、港務公司、運研所以及宜蘭縣政府等相關主管、承辦人員;有關橋梁檢測評估與金屬焊接加工等專業,並當場諮詢國立臺北科技大學土木工程系李○○教授、材料及資源工程系陳○○教授意見。相關問題經交通部109年3月23日、宜蘭縣政府109年2月25日以書面補充說明³到院。期間,交通部公路總局完成「南方澳跨港大橋倒塌事件分析報告」,於109年2月27日、4月1日分別以密件函送交通部及本院;運安會則於109年5月5日召開記者會,公布「南方澳大橋斷裂重大公路事故事實資料報告」。今調查完竣,茲列述調查意見如下:

- 一、南方澳大橋橋梁管理機關妾身不明,致橋梁檢測、評估作業權責不清,無法落實,交通部暨所屬公路總局(前臺灣省交通處公路局)、航港局、港務公司(含基隆港務分公司及蘇澳港營運處)、宜蘭縣政府均有違失

(一)南方澳大橋興建緣起、計畫目標及辦理過程經彙整交通部暨所屬機關、宜蘭縣政府說明如下:

² 交通部108年11月13日交航字第1080034433號函(展延)、108年12月5日交航字第1080036310號函(第2次展延)、108年12月20日交航(一)字第1089900137號函。

³ 交通部109年3月23日交航字第1090007650號函、宜蘭縣政府109年2月25日府交工字第1090029912號函。

- 1、南方澳第一漁港至對岸造船廠，早年需環島一圈方能抵達，65年間搭建之水泥駝背橋雖能解決通車問題，但因橋下過低，造成大型船舶無法順利進出港口，地方漁民透過前臺灣省議員向前臺灣省政府爭取興建大橋供民眾通行兼具發展觀光，爰由前臺灣省交通處基隆港務局（現為交通部臺灣港務股份有限公司基隆港務分公司，下稱前基隆港務局或基隆港務分公司）黃清藤局長於83年8月26日召開「蘇澳港跨漁港航道拱橋興建工程」（即南方澳大橋）協調會，決議由前臺灣省政府交通建設基金補助，前臺灣省漁業局負責規劃，前基隆港務局以無償撥用土地為原則，提供宜蘭縣政府興建。
- 2、宜蘭縣政府84年1月3日與亞新工程顧問股份有限公司（下稱亞新顧問）簽訂工程規劃、設計及監造契約，84年1月13日宜蘭縣政府召開「蘇澳港跨漁港航道拱橋興建工程規劃期前簡報說明會」會議，85年1月宜蘭縣政府與立永營造有限公司簽訂營造合約，工程經費新臺幣（下同）2.7億元。宜蘭縣政府農業局前局長許南山於84年1月13日召開「蘇澳港跨漁港航道拱橋興建工程規劃」期前簡報說明會議，前基隆港務局蘇澳港務分局（現為基隆港務分公司蘇澳營運處，下稱前蘇澳港務分局或蘇澳營運處）林正坪課長建議設計單位亞新顧問配合蘇澳鎮通往南方澳的移山路以四級路設計，橋梁設計載重考量港區維護需求，須承受40噸護堤雙丁塊加上載運車重量。設計單位亞新顧問將此需求列入設計載重（設計活

載重為HS20-44⁴加權50%)。前基隆港務局85年3月8日檢送「蘇澳港跨漁港航道拱橋興建工程」合約予前臺灣省交通處，說明工程經費由交通建設基金補助，工程進度與預算執行受前臺灣省交通處列管，全部工程由宜蘭縣政府主辦。

- 3、南方澳大橋於85年1月27日開工，87年7月23日完工。宜蘭縣政府分別於87年8月12日、13日、14日辦理初驗；87年9月14日辦理再驗；87年11月2日、3日、20日、26日辦理複驗；87年12月15日宜蘭縣政府函⁵前基隆港務局同意驗收，並檢送工程結算驗收證明書、工程竣工驗決（結）算圖表各2份、移交清冊（包含主橋工程、引橋工程、引道工程、南管制大門工程、圍牆工程、機電照明景觀工程、路口槽化工程、舊橋拆除工程）1份。

(二)據報載，港務公司前董事長吳宗榮表示，南方澳大橋係前基隆港務局委託宜蘭縣政府代辦發包，產權為交通部航港局所有，港務公司負責維護管理，但一直都開放蘇澳鎮使用，蘇澳鎮公所105年以前還始終認為南方澳大橋係宜蘭縣政府所有。經本院函詢：

- 1、有關南方澳大橋之管理機關及養護權責，據交通部函復：

- (1)因跨港路（含南方澳大橋）非屬港區專用道路，前蘇澳港務分局（即現在蘇澳港營運處）於87年10月2日函請前臺灣省交通處公路局四區工程處（現為交通部公路總局第四區養護工程處，下稱四區處）將其併入台2線省道延長線系

⁴ 總重 36 噸之三軸拖車。

⁵ 87 年 12 月 15 日府農工字第 152028 號函。

統，以利管理事權一致原則，惟四區處表示「地方政府尚未承諾，暫時無法接管」；宜蘭縣政府於87年11月27日竣工驗收後，同年12月15日將南方澳大橋產權移交前基隆港務局蘇澳港務分局。嗣後，前蘇澳港務分局王坤池分局長於97年9月3日召開「蘇澳港南方澳大橋及轄屬道路規劃案」，宜蘭縣政府及蘇澳鎮公所並未同意承接；該會議結論將南方澳大橋及轄屬道路併入南方澳漁港環港道路規劃。

(2) 101年航港體制改革，交通部於101年3月1日成立航港局及臺灣港務股份有限公司(即港務公司)，國際商港港區公共基礎設施建設、管理、維護權責機關為航港局。按行政院101年2月15日核定「臺灣港務股份有限公司資產作價投資計畫書」，南方澳大橋於同年2月24日移撥為航港局財產，再由航港局依商港法第10條規定與港務公司簽訂「國際商港區域內公共基礎設施興建維護委託辦理契約書」，範圍包含產權屬於航港局之橋梁(含南方澳大橋)，爰自101年3月1日起，南方澳大橋係由航港局以行政委託將國際商港公共設施之興建維護權限，移轉予蘇澳港營運處代為維護。

2、有關南方澳大橋橋梁管理機關及跨港路公路主管機關疑義，經港務公司補充書面資料說明如下：

(1) 跨港路(含南方澳大橋)迄未納入公路管理系統
〈1〉跨港路(含南方澳大橋)為蘇澳港管制區外供公眾通行之道路，並非商港「專用公路」，經查同位於商港區之移山路，由前臺灣省交通處公路局向前基隆港務局有價撥用土地，辦

理蘇澳港區移山路截彎取直工程，並於86年4月完工通車後維護迄今，100年1月14日行政院依據公路法第4條規定，公告蘇澳鎮移山路等納編為省道台2線並調整台2線及台2戊線路線。前揭行政院100年1月公告，將移山路、江夏路部分及台2戊蘇南路，納編為省道台2線延長線，由交通部公路總局養護，迄蘇花改完工通車後，行政院於107年2月27日公告江夏路部分及台2戊蘇南路解編為地方道路，而移山路調整為台2戊線，亦即南方澳地區環島公路(跨港路尚有爭議)為地方道路，而聯外道路(移山路)為省道。

〈2〉為比照移山路將跨港路(含南方澳大橋)納入公路管理系統，前基隆港務局蘇澳港務分局曾長年協調前臺灣省交通處公路局及宜蘭縣政府。略以：

《1》87年10月2日函請前臺灣省交通處公路局四區處將系爭道路列入台2線，以利事權一致案，經該處88年4月6日及89年1月11日函復，因地方政府未承諾接管舊台二戊線(蘇南公路)及部分江夏路段，故暫時無法接管該系爭道路。

《2》89年1月14日因上開無法接管原因，再函四區處：「為使該路段(跨港路)有適當權責管理單位，惠請該處擇期邀請有關單位協商相關路權移轉事宜。」

《3》97年9月3日召開「蘇澳港南方澳大橋及轄屬道路規劃案」，宜蘭縣政府及蘇澳鎮公所承接意願未明確，惟105年8月起地方政府有將跨港路納入漁港環港道路系統管

理之情形。

(2) 有關南方澳大橋橋梁檢測工作，依公路法相關法規，應由公路主管機關即宜蘭縣政府辦理，理由分述如下：

〈1〉南方澳大橋屬於蘇澳鎮跨港路之道路設施，而跨港路係屬蘇澳鎮供公眾通行於南建里與南安里、南正里之道路（前後銜接造船路與江夏路），依「臺灣地區橋梁管理資訊系統」(Taiwan Bridge Management System, TBMS，下稱橋梁管理系統)及宜蘭縣政府委託健行科技大學所辦理105年度橋梁檢測報告之記載，南方澳大橋（跨港路）之道路等級為「市區道路」，依公路法第6條及第26條之規定，應以當地縣市政府即宜蘭縣政府為南方澳大橋之公路主管機關。

〈2〉據交通部109年3月23日函：「依公路總局對公路管理之見解，此種非屬公路系統之『村里道路』應屬地方政府所主管，基於公眾通行道路安全起見，由宜蘭縣政府實施檢測應屬合理。」且宜蘭縣政府亦有以法定公路主管機關權責於105年間依汽車運輸業管理規則核定國光客運公司行駛南方澳大橋之環港路線(綠28線)事實存在，由此益證宜蘭縣政府為南方澳大橋之公路主管機關。

〈3〉再者，南方澳大橋自90年起登錄於橋梁管理系統，管理機關則登記為宜蘭縣政府，宜蘭縣政府就包括南方澳大橋在內之縣內所轄所有橋梁定期委外辦理橋梁檢測，依據前揭橋梁管理系統所查詢之資料，宜蘭縣政府分別於90年、96年、98年、99年、101年、103年

、105年共計辦理7次南方澳大橋之橋梁檢測，該7次檢測結果多為小範圍之輕微損壞，並未發現南方澳大橋有鋼索鏽蝕之情形，最後1次105年檢測報告之「橋梁定期檢測子表」係記載「23.吊材/立柱」之欄位填具「D=1」。自上開宜蘭縣政府於15年間就南方澳大橋進行共計7次橋梁檢測之管理事實可知，宜蘭縣政府自認其係基於公路主管機關之地位辦理南方澳大橋橋梁檢測。

〈4〉宜蘭縣政府雖於105年11月間函請交通部運研所將橋梁管理系統所登錄南方澳大橋之管理機關修正為港務公司，並經交通部運研所同意變更在案，惟橋梁管理系統係於89年建置完成，資料庫中包含高速公路局、公路總局、臺鐵局及各縣市政府橋梁之基本資料及定期檢測資料，建置此系統之目的僅在於透過網際網路瀏覽器，各橋梁管養單位及上級機關可隨時上網掌握橋梁狀況，該管理資訊系統僅為「登錄、評鑑系統」，並無決定或變更公路主管機關及國有財產法所規定管理機關之權限，故該系統所載之管理機關名稱僅供參考，各該橋梁之權責機關自應回歸公路法及國有財產法相關法令據以認定。

(3) 南方澳大橋之管理機關應為國有財產管理機關即航港局：

〈1〉前基隆港務局於101年2月24日進行財產移撥，將南方澳大橋財產（含土地）轉撥航港局。航港局與港務公司於101年3月1日簽訂「國際商港區域內公共基礎設施興建維護委託辦理契約書」（契約有效期限至105年12月31

日)，自101年3月1日起將國際商港公共設施之興建維護權限，移轉港務公司(屬概括性業務委託，但無委託辦理清冊)。

〈2〉航港局與港務公司於104年7月1日簽訂「交通部航港局經管公有財產無償提供使用契約書」，追溯自103年1月1日將航港局經管位於國際商港內供國際商港公共設施或配合政府政策使用之公有財產，無償提供予港務公司使用，但當時未將南方澳大橋列入無償使用之財產標的，航港局嗣於105年12月29日函知港務公司將南方澳大橋列入無償使用契約附件「105年上半年度蘇澳港土改無償提供使用清冊」，港務公司則於106年1月25日函覆航港局。

〈3〉航港局與港務公司自101年3月1日簽訂「國際商港區域內公共基礎設施興建維護委託辦理契約書」起至契約期限屆至之105年12月31日此段期間，並未將南方澳大橋列為無償使用之財產標的，且該契約期限屆至後迄今並未訂立新的契約，故南方澳大橋迄今並非港務公司依興建維護契約相關約定應辦理維護項目之設施，南方澳大橋之管理機關仍為國有財產管理機關即航港局。

3、有關南方澳大橋87年已移交給前基隆港務局，宜蘭縣政府為何仍在90年至105年間辦理7次橋梁檢測，據該府補充書面資料：

(1) 依據交通部92年頒修「公路養護手冊」明定公路養護單位需將權管橋梁資料上傳至橋梁管理系統。又依交通部「臺灣地區橋梁維護管理作業督導考核及評鑑實施要點」規定，各直轄市

、縣(市)政府車行橋梁應登錄橋梁管理系統，其評鑑作業則由運研所邀請內政部營建署共同辦理。另依交通部訂頒「公路養護手冊」、「公路鋼結構橋梁之檢測及補強規範」、「公路鋼筋混凝土結構橋梁之檢測及補強規範」均定有定期檢測頻率不得小於2年1次為原則規定。

- (2) 南方澳大橋自87年驗收移交前基隆港務局，惟該局接管後，並未依規定登錄，宜蘭縣政府依前揭交通部「臺灣地區橋梁維護管理作業督導考核及評鑑實施要點」規定，凡屬「車行橋梁」定期檢測及特別檢測資料均需登錄橋梁管理系統，自89年起陸續將定期目視檢測資料登錄系統，包括該府所管「公路」之縣道、鄉道橋梁213座，以及12個鄉(鎮、市)公所管理「非屬公路」⁶車行橋梁539座，並非只針對南方澳大橋。該府係基於上級機關立場，協助公所掌握基本橋梁健康情形，辦理目視檢測，直至蘇澳鎮公所105年發現橋梁管理系統誤植管理機關為止。雖該府自90年至105年間進行了7次南方澳大橋定期檢測，但港務公司亦應履行法定管理責任，辦理定期檢測、特別檢測，及交通部107年修訂「公路橋梁檢測及補強規範」新增之「詳細檢測」，與後續維修補強。

- (三) 綜上可知，港務公司認為跨港路(含南方澳大橋)為蘇澳港管制區外供公眾通行之道路，並非商港「專用公路」，該公司並非跨港路之公路主管機關。據交通部爰引公路總局對公路管理之見解，此種非屬

⁶ 交通部運研所於109年1月研提「橋梁維護管理策進作為」報告，其第11頁載述：「南方澳大橋主要供車輛通行使用，但非屬公路系統……」；第13頁亦載：「南方澳大橋位於商港區，非屬公路橋梁……」

公路系統之「村里道路」應屬地方政府所主管，由宜蘭縣政府實施檢測應屬合理。宜蘭縣政府則認為該府僅係受委託代辦南方澳大橋興建工程，自始至終，該橋法定管理機關就是前基隆港務局，至於移交後，仍越俎代庖辦理橋梁檢測，則是因橋梁管理系統誤將南方澳大橋管理機關登錄為該府，並非基於公路主管機關或橋梁管理機關立場。至於南方澳大橋的財產管理機關航港局認為自101年3月1日起，已將國際商港公共設施(包含南方澳大橋)之興建維護權限，行政委託予港務公司，該橋之檢測維護當然應由港務公司辦理；港務公司則認航港局並未將南方澳大橋列為無償使用之財產標的，且該契約期限（105年12月31日）屆至後迄今並未訂立新的契約，故南方澳大橋之管理機關仍為航港局。航港局、港務公司、宜蘭縣政府間互踢皮球，可見一斑。且自基隆港務分公司為將跨港路(含南方澳大橋)納入公路管理系統，於前基隆港務局時代，即由前蘇澳港務分局協調前臺灣省交通處公路局及宜蘭縣政府接管，迄今未果一事觀之，從中央到地方，無不將跨港路及南方澳大橋視為燙手山芋，不願接管。正因為機關間互相推諉，致橋梁檢測、評估作業權責不明，無法落實，交通部暨所屬公路總局（前臺灣省交通處公路局）、航港局、港務公司（含基隆港務分公司及蘇澳港營運處）、宜蘭縣政府均有違失。

二、交通部未善盡中央公路主管機關職責，訂定常見的特殊性橋梁維護管理相關技術規範，使各級公路橋梁管理機關辦理公路橋梁檢測、評估、維修及補強作業時有所依循，洵有怠失

(一)按公路法第3條：「本法所稱公路主管機關：在中央

為交通部；在直轄市為直轄市政府；在縣（市）為縣（市）政府。」同法第26條：「國道、省道之養護，由中央公路主管機關辦理。……市道、區道之養護，由直轄市公路主管機關辦理；縣道、鄉道之養護，由縣（市）公路主管機關辦理。……」同法第33條：「公路設計、施工、養護及交通工程之各項技術規範，由交通部定之。」可知公路設施相關養護技術規範係由中央公路主管機關交通部訂定。另公路法第79條第2項授權訂定之公路修建養護管理規則第10條規定：「公路主管機關，為加強公路橋梁檢測維護作業，應建立橋梁管理系統。前項橋梁檢測之制度、方法、頻率及檢測人員之資格與培訓、簽證制度要點，由中央公路主管機關統一訂定。」公路修建養護管理規則第33條：「公路養護業務之範圍如下：…二、公路路基、路面、路肩、橋梁、隧道、景觀、排水設施、行車安全設施、交控及通信設施之養護。…」公路修建養護管理規則第35條第1項：「公路主管機關應就所轄路線，劃分區段實施養護、巡查、檢測，認有損毀之虞者，應採取必要措施，維護交通安全。」

(二)惟108年10月3日聯合報A3版報載：「交通部說，去（107）年10月交通部頒布的公路橋梁檢測及補強規範是針對一般性橋梁，並沒有針對特殊型式橋梁規定……交通部沒辦法針對特殊橋梁個案制定檢測項目，是橋梁管理機關要加強的……若管理機關沒有專業，可委託專業機構或顧問公司檢測」、108年10月4日聯合晚報A4版報導：「特殊橋梁應由管理機關自訂檢測標準」等語，經本院詢（函）據各機關答覆如下：

1、據交通部函復說明：

- (1) 「公路橋梁檢測及補強規範」規定橋梁定期檢測以2年1次為原則，並要求一般性橋梁需全構件檢測；至於特殊性橋梁，則應由管理單位依據個案橋梁特殊性自訂檢測或養護計畫，其內容必須特別考量其特殊結構力學行為所設計之構件，進行重點項目定期檢查。
- (2) 依據公路修建養護規則第10條規定，各公路主管機關應建立橋梁管理系統，故檢測所需表格係由公路養護管理機關(單位)依個案特殊需要「客製化」資料表格，各項資料並隨橋梁狀態異動而增修，係屬操作層面事項。交通部頒技術規範係原則性、政策性或訓示性之技術規定層次。

2、港務公司補充書面資料說明如下：

- (1) 交通部107年10月24日交技字第1075014465號函頒布「公路橋梁檢測及補強規範」，該規範第1.3條規定：「本規範適用於公路一般性橋梁之檢測、評估、維修與補強作業。對於特殊性橋梁，可由公路養護管理機關、公路養護單位依橋梁特性、現地狀況及養護條件參照本規範另訂檢測及養護規定。」惟前揭函文行文對象並未包含航政司、航港局、港務公司、民用航空局、桃園國際機場股份有限公司等，港務公司工程同仁無法據以執行。
- (2) 港務公司主要業務項目為「專營港埠經營」，並不具備訂定特殊性橋梁檢測、評估、維修及補強規範之專業能力，縱使依「公路橋梁檢測及補強規範」第1.3條規定應「參照本規範另訂檢測及養護規定」，亦應由橋梁財產管理機關航港局訂定，而非法人組織的港務公司。

(三)有關交通部歷年訂定有關橋梁檢測、評估、維修及補強規範情況，據運安會109年5月5日公布之事實資料報告載述：

- 1、交通部76年頒布「公路養護手冊」，後因養路技術逐年增進，原有養護規定已不符實需；及為讓各級公路橋梁管理機關（單位）辦理公路橋梁檢測、評估、維修及補強作業時有所依循，於92年修訂「公路養護手冊」，另於97年正式頒布「公路鋼結構橋梁之檢測及補強規範」。
- 2、交通部考量「公路養護手冊」內容多屬執行細節規定，與規範性質不合，為重新定義公路養護規範，於101年頒布實施「公路養護規範」，並同時廢止「公路養護手冊」。另考量當時對於鋼筋混凝土結構橋梁檢測評估及補強尚無一致性規範，故於104年正式頒布「公路鋼筋混凝土結構橋梁之檢測及補強規範」。
- 3、經多年實務操作後，各相關檢測單位均反映「公路鋼結構橋梁之檢測及補強規範」及「公路鋼筋混凝土結構橋梁之檢測及補強規範」兩項規範對於橋梁檢測頻率、橋梁結構中相同部位之評估及維修補強等規定有諸多不一致處，造成相互牴觸競合及檢測人員評判困擾，因此交通部於107年正式頒布「公路橋梁檢測及補強規範」，並同時廢止97年頒布之「公路鋼結構橋梁之檢測及補強規範」及104年頒布之「公路鋼筋混凝土結構橋梁之檢測及補強規範」。

(四)斷橋事件發生後，交通部長林佳龍於108年10月15日邀集部內相關單位、部屬機關（構）召開「斷橋事件後續處理簡報」會議，並針對「橋梁維管整體策進」一節指示運研所會同路政司、技監室依行政

院秘書長108年10月7日「橋梁檢測情形及提升安全策進作為研商會議」及交通部108年10月9日「全國橋梁清查及策進作為研商會議」指示原則，擬訂具體策進事項。運研所爰於108年10月24及25日邀集工程會、內政部營建署、交通路政司、航政司、技監室及部屬機關，召開「橋梁維管整體檢討策進作為研商會議」，108年12月31日研提「橋梁維護管理策進作為」。經交通部檢討結果，認為「南方澳大橋位於商港區，非屬公路橋梁(供車輛通行使用，但非屬公路管理系統)，類此未納督導及考核範圍之橋梁大多未訂定專屬橋梁檢測規範。」⁷、「鑑於南方澳跨港大橋斷橋事件，實有必要針對特殊性橋梁之檢測及補強訂定原則性規定」⁸，爰於109年1月3日分別修正公布「公路養護規範」、「公路橋梁檢測及補強規範」、「公路橋梁設計規範」等3個部頒規範，將特殊性橋梁列為適用對象；詳細檢測定義增訂特殊性橋梁應依其維護管理作業計畫，針對重要構件進行檢測；增訂特殊性橋梁檢測頻率及項目，結構物之劣化類型、劣化評等表；增訂構件非破壞檢測作業方法及說明等。

(五) 綜上可知，公路橋梁之檢測及補強、評估、維修及補強等技術規範之研訂，不僅為公路法賦予中央公路主管機關之法定職掌，具有高度專業性；且隨著養路技術推陳出新、特殊性橋梁結構日趨新穎，既有之檢測及補強規定隨時有更新之必要，絕非一句「特殊性橋梁，可由公路養護管理機關、公路養護單位依橋梁特性、現地狀況及養護條件參照本規範另訂檢測及養護規定」可輕輕帶過。交通部未善盡

⁷ 詳交通部運研所109年1月「橋梁維護管理策進作為」第11頁及第13頁。

⁸ 詳公路橋梁檢測及補強規範修正總說明。

中央公路主管機關職責，訂定常見的特殊性橋梁維護管理相關技術規範，使各級公路橋梁管理機關辦理公路橋梁檢測、評估、維修及補強作業時有所依循；斷橋事件發生後，始發現「有必要針對特殊性橋梁之檢測及補強訂定原則性規定」，洵有怠失。

三、航港局與港務公司間就南方澳大橋管理權責不明，斷橋至今，仍為該橋之檢測、維護權責爭論不休，見解嚴重分歧，實有未恰；交通部長年未將類此商港區內非屬公路橋梁強制納入橋梁檢測三級品管制度，且從未對其實施督導考核及評鑑，亦有疏失

(一)據交通部函復，101年3月1日成立航港局及港務公司後，國際商港港區公共基礎設施建設、管理、維護權責機關為航港局。按行政院101年2月15日核定「臺灣港務股份有限公司資產作價投資計畫書」，南方澳大橋於同年2月24日移撥為航港局財產，再由航港局依商港法第10條規定與港務公司簽訂「國際商港區域內公共基礎設施興建維護委託辦理契約書」，範圍包含產權屬於航港局之橋梁(含南方澳大橋)，爰自101年3月1日起，南方澳大橋係由航港局以行政委託將國際商港公共設施之興建維護權限，移轉予蘇澳港營運處代為維護。依行政程序法第2條第3項規定：「受託行使公權力之個人或團體，於委託範圍內，視為行政機關。」以及第16條第1項規定：「行政機關得依法規將其權限之一部分，委託民間團體或個人辦理。」(即行政委託)，係屬公權力授與；即航港局已將國際商港公共設施之興建維護權限(包含該橋)，移轉予港務公司。

(二)惟據港務公司代辦部函簽稿(經交通部航政司刪改，卻未歸檔而誤發本院)顯示，南方澳大橋為航港局財產，航港局依國有財產法之規定為財產管理機

關，故依國有財產法暨施行細則之規定，就其經營之國有財產負有養護及整修義務，且依照國有公用財產管理手冊第44點之規定，包括財產保養狀況之「檢查」義務。航港局依商港法第10條第1項之規定，將國際商港區域內公共基礎設施興建維護委託港務公司辦理，並於101年12月7日與港務公司簽訂⁹「國際商港區域內公共基礎設施興建維護委託辦理契約書」（下亦稱委辦契約書）。依委辦契約書第1條之約定，所委託事項之經費，以當年度航港建設基金核定預算額度為準，亦即港務公司受託辦理興建維護之依據為「委辦契約」，而非基於法定職權，故依委辦契約書第2條之約定，須在航港局同意於當年度航港建設基金核定預算額度內，編列委辦項目後，該項目始成為港務公司依委辦契約需辦理之事項；港務公司接受興建維護委託係業務委託，並無涉職權委託。且揆諸航港局106年10月依興建維護契約所訂之「委託港務公司辦理國際及國內商港(澎湖、布袋)公共基礎設施作業程序」8-3節「配合港務局各轄區航務中心巡查結果辦理公共基礎設施維護」載述：「8-3-1航港局各轄區航務中心辦理港區公共基礎設施巡查作業後，如發現公共基礎設施有損壞現象，應立即通報港務公司……8-3-2港務公司於接獲航港局各轄區航務中心通知後，配合於3日內進行複勘，並確認災害位置、項目及是否屬航港局所委託之公共基礎設施及航港建設基金負擔範圍後，辦理後續事宜。……8-3-4經確認由航港建設基金負擔修復經費後，請港務公司敘明所需經費金額、預定作業期程等資料通知航港局，以憑

⁹ 追溯自 101 年 3 月 1 日，下同。

辦理……。」可知，港區內公共基礎設施巡查作業責任屬航港局各轄區航務中心，經確認屬興建維護契約所委託維護項目後，始由港務公司辦理後續維護。

- (三)有關前揭航港局與港務公司所簽訂之委辦契約書，範圍是否包含南方澳大橋一節，據交通部書面表示，依據商港法第2條略以「國際商港：由主管機關設國營事業機構經營及管理。」及第7條第5項略以「前項之公有財產，供國際商港公共設施或配合政府政策使用者，得無償提供商港經營事業機構使用。」規定，航港局與港務公司簽訂「交通部航港局經管公有財產無償提供使用契約書」，南方澳大橋於105年間納入本契約標的。惟據港務公司於本院現場履勘後補充說明，航港局與港務公司簽訂委辦契約，自101年3月1日起將國際商港公共設施之興建維護權限，移轉港務公司（屬概括性業務委託，但無委託辦理清冊）。嗣後航港局與港務公司於104年7月1日簽訂「交通部航港局經管公有財產無償提供使用契約書」，追溯自103年1月1日將航港局經管位於國際商港內供國際商港公共設施或配合政府政策使用之公有財產，無償提供予港務公司使用，但當時未將南方澳大橋列入無償使用之財產標的，航港局嗣於105年12月29日函知港務公司將南方澳大橋列入無償使用契約附件「105年上半年度蘇澳港土改無償提供使用清冊」。航港局與港務公司自101年3月1日簽訂委辦契約起至契約期限屆至之105年12月31日此段期間，並未將南方澳大橋列為無償使用之財產標的，且興建維護契約之契約期限屆至後迄今並未訂立新的契約，故南方澳大橋迄今並非港務公司依興建維護契約相關約定應辦理維

護項目之設施，南方澳大橋之管理機關仍為國有財產管理機關，即航港局。

- (四) 綜上可知，航港局與港務公司間就南方澳大橋管理權責不明，斷橋至今，仍為該橋之檢測、維護權責爭論不休，見解嚴重分歧，實有未恰；交通部長年未將類此商港區內非屬公路橋梁強制納入橋梁檢測三級品管制度，且從未對其實施督導考核及評鑑，亦有疏失。

四、交通部面對本院調查，一再以公路總局所送「南方澳跨港大橋倒塌事件分析報告」為密件，表示「陳核中尚未奉核」、「礙難提供」，其內容卻完整披露於報章媒體，核有違失；交通部允應查明並依法追究相關人員洩密責任

- (一) 按刑法第132條第1項規定：「公務員洩漏或交付關於中華民國國防以外應秘密之文書、圖畫、消息或物品者，處三年以下有期徒刑。……」公務員服務法第4條規定：「公務員有絕對保守政府機關機密之義務，對於機密事件，無論是否主管事務，均不得洩漏；退職後亦同。……。」文書處理手冊第49點：「機密文書區分為國家機密文書及一般公務機密文書。各機關處理機密文書，除依國家機密保護法與其施行細則及其他法規外，依本手冊辦理。」第50點：「……一般公務機密文書列為『密』等級。……。」第51點：「一般公務機密，指本機關持有或保管之資訊，除國家機密外，依法令有保密義務者。」第76點：「一般保密事項規定如下：(一)各機關員工對於本機關文書，除經允許公開者外，應保守機密，不得洩漏。」公務人員考績法第12條第3項第2款規定：「非有左列情形之一者，不得為一次記二大過處分：……二、洩漏職務上之機密，致政府遭

受重大損害，有確實證據者。」可知，公務員有絕對保守政府機關機密之義務，不論係故意或過失洩漏公務機密，皆負有刑事責任與行政責任。

- (二)依交通部函復略以，南方澳大橋斷橋事件發生後，公路總局奉交通部指示成立現場前進指揮所，協助搶災及證物保存，並組成事件分析小組協助現場勘查。108年10月7日該小組召開拆除施工計畫審查會議，討論橋梁切除位置及拆除方式、證物保全及保存位置，會中邀請臺灣宜蘭地方檢察署、運安會、港務公司等單位與會討論；108年10月11日召開拱圈Y腳及主梁拆除施工協調會議。公路總局於108年10月22日正式委託中國土木水利工程學會，辦理事件勘查及分析，經公路總局於108年12月19日及109年1月21日召開2次審查會議，該學會依審查意見修正報告後，公路總局於109年2月27日將「南方澳跨港大橋倒塌事件分析報告」以密件函送交通部。
- (三)本院為調查案件需要，前以108年10月14日院台調肆字第1080832454號函請交通部：「提供專案調查小組、行政院公共工程委員會、國家運輸安全調查委員會、結構技師公會全國聯合會等機關單位之所有災害原因鑑定及調查報告供參。」經該部108年12月20日交航（一）字第1089900137號函復：「有關公路總局調查工作部份：已委託中國土木水利工程學會進行相關資料之蒐集及分析等工作，刻正依現場勘查及比對結果，進行研析及報告撰寫，預計109年2月底提出行政調查報告。」本院嗣於109年2月27日電詢辦理進度，獲告尚未完成內部簽辦程序，礙難提供；本院109年3月16日再度詢問辦理進度，該部航政司竟答以：「因公路總局所送事件分析報告為密件，本部刻正檢視陳核中尚未奉核，倘有調

查需要，是否能函文本部，再據以簽核辦理。」惟上開交通部一再表示「陳核中尚未奉核」、「礙難提供」之密件分析報告內容，卻已完整披露於109年3月14日蘋果日報（A13版）等媒體。經本院109年3月18日再函詢並要求追究相關人員洩密責任，該部竟復以：「該局（指公路總局）僅就本橋倒塌事件委託專業單位現場勘查及專案會議，完成分析報告，並未涉及調查事宜，亦未對外透露報告內容，該局並已於109年3月14日發布新聞稿對外澄清，查應無相關人員未保密情形。」倘果如交通部所復「應無相關人員未保密情形」，媒體究係如何取得密件分析報告內容？

(四)綜上，交通部面對本院調查，一再以公路總局所送「南方澳跨港大橋倒塌事件分析報告」為密件，表示「陳核中尚未奉核」、「礙難提供」，其內容卻完整披露於報章媒體，核有違失；交通部允應查明並依法追究相關人員洩密責任。

五、宜蘭縣政府及港務公司歷年對南方澳大橋雖屢有進行檢測及維護作業，惟檢測及維護項目均未涵蓋攸關結構安全的鋼索及錨碇裝置，顯不到位，難辭其咎

(一)據交通部函復，南方澳大橋為單拱結構，主橋橋長140m，橋面寬15m，單拱肋位於橋面中央，兩端為使車輛能由橋面中央通行，乃在兩端採用倒Y狀之拱架柱結構，將上弦單拱之力量經拱架柱兩邊之拱柱，傳至帽梁兩邊的支承，故結構型式上，屬雙叉式單拱橋，一般稱為提籃式拱橋。此類型橋梁造型新穎，結構系統特殊，全世界唯有2座¹⁰。

(二)因南方澳大橋跨漁港航道，漁港管理單位宜蘭縣政

¹⁰ 另1座位於西班牙馬德里市。

府農業局受委託代辦南方澳大橋規劃、設計、發包、施工管理及驗收作業。87年完工驗收後，宜蘭縣政府雖將財產移交至前基隆港務局蘇澳港分局管養，惟該府基於該橋係供公眾使用之車行橋梁，爰自90年起至105年止，辦理7次定期檢測。據交通部函復，南方澳大橋採用D.E.R.U.方式檢測橋梁，分別依劣化程度(Degree,D)、劣化範圍(Extent,E)、劣化情況對橋梁結構安全性與服務性之影響程度(Relevancy,R)等三項予以評定後，再評估該劣化構件需要維護之急迫性(Urgency,U)。D.E.R.U.評估法將一般橋梁分為21項檢測項目，前11項影響交通安全，第12至20項影響橋梁結構安全，特殊橋梁視每座橋不同而新增各自檢驗項目，特殊橋梁之檢測評估可由公路養護管理機關依橋梁特殊性另訂之。為評估劣化情形，D.E.R.U.以1至4之四個等級予以具體評估劣化程度，但若「無此項目」或「無法檢測」或「無法判定」時，則以0予以記錄。維修之急迫性(U)為1時表示例行性維護；U值等於2時則表示三年內應進行維護；U值等於3時，表示一年內應進行維護；U值等於4時，表示須緊急維修處理。橋梁檢測單位健行科技大學針對南方澳大橋擬定的檢測項目並未涵蓋鋼索與其錨碇構造等項目。

- (三)依交通部函復，港務公司負責南方澳大橋的維修及管理，101年至107年維修費用總計1,795萬7,256元，維修項目並無涵蓋攸關結構安全的鋼索系統(含錨碇裝置)、鋼箱梁內部與鋼拱圈內部之檢測與維護。其中路燈損壞改善工程占63.3%、伸縮縫改善工程占14.1%、道路損壞維修工程占11.0%、油漆工程占6.7%，此4項占101年至107年全部維修費用的95.1%。

- (四)據本院諮詢專家學者表示，鋼製品之致命點有二，其一係鏽蝕，尤其是港灣及海邊之腐蝕性環境，蘇澳環境分級屬C5級，鋼鐵產生鏽蝕之速度很快；其二是疲勞龜裂，事故橋梁之鋼梁經長時間震動，定有其使用年限。南方澳大橋的檢測及維修重點應針對其鋼索及錨頭，且因鋼索包覆紅色HDPE外套管，單憑目視並無法得知其內部鋼索鏽蝕狀況，更應有嚴謹之維修及正確之檢點方式，知道問題點始能為適當維修，就目前資料看起來，南方澳大橋的歷年維修均未針對重點辦理。另據交通部現場答覆及會後書面補充，宜蘭縣政府87年移交大橋清冊內並無維護手冊，有關設計規劃報告亦僅列引道、橋面板、主體鋼結構塗裝之養護項目，均無提及鋼索及銜接點應如何進行維修或檢測，一般目測巡查在鋼索被套管及聯接器密封披覆情況下，無法看到內部鏽蝕狀態。南方澳大橋設計規劃內容或契約規範，對於鋼索或錨頭鏽蝕之維護方式，亦未提供具體建議。
- (五)綜上可知，南方澳大橋的檢測及維修重點應針對其鋼索及錨頭，且因鋼索包覆紅色HDPE外套管，單憑目視並無法得知其內部鋼索鏽蝕狀況。宜蘭縣政府雖然自90年起至105年止，辦理7次定期檢測，惟均未針對鋼索及錨頭做檢測；港務公司101年至107年雖花費1,795萬7,256元進行維護，惟其維修項目均未涵蓋攸關結構安全的鋼索系統(含錨碇裝置)、鋼箱梁內部與鋼拱圈內部。宜蘭縣政府及港務公司歷年對南方澳大橋雖屢有進行檢測及維護作業，惟檢測及維護項目均未涵蓋攸關結構安全的鋼索及錨碇裝置，顯不到位，難辭其咎。

參、處理辦法：

- 一、擬抄調查意見提案糾正交通部。
- 二、擬抄調查意見一、五函請宜蘭縣政府確實檢討改進見復。
- 三、檢附派查函及相關附件，送請交通及採購委員會處理。

調查委員：張武修

包宗和

蔡崇義