

調 查 報 告

壹、案由：據報載，國道1號五股至楊梅段拓寬工程，99年7月間曾發生高壓電纜線掉落車道，造成3輛車毀損；嗣100年3月7日發生吊車翻覆，吊桿掉落至南下車道，隔(8)日又發生鋼骨鷹架倒塌，肇致1輛轎車受損並砸傷1名駕駛；且因施工時車道減縮，路肩架起圍籬，地形、地貌及路面標線大幅改變，易使駕駛人無所適從。對於國道工程近年接續發生工安事故，主管機關是否依法確實監督管理，相關人員有無違失。

貳、調查意見：

本案國道1號五股至楊梅段拓寬工程(下稱本案工程)，係為紓解國道1號(下稱中山高)北部路段車流經常性壅塞狀況，由交通部臺灣區國道新建工程局(下稱國工局)主辦，沿既有中山高兩側，自里程31K(汐止-五股高架段終點)至71K(楊梅收費站前)約40公里長之路段，主要採高架方式(約占84%)進行拓寬。其中，設計及監造分為「五股-林口段(31K~45K)」、「林口-中壢段(45K~59K)」、「中壢-楊梅段(59K~71K)」等3個路段辦理；施工部分則分為12個土木施工標(C901標至C911標，其中C904標又分為A、B二標案)辦理；98年11月起陸續開工，預定於101年底完工。然近來卻接續發生工安事故，甚至危及國道行車安全，爰為查究各級主管機關是否依法落實監督管理，以及相關人員有無行政違失，經於100年5月2日約詢交通部郭蔡次長○○、國工局曾局長○○、行政院勞工委員會(下稱勞委會)郭副主任委員○○、勞委會北區勞動檢查所(下稱北檢所)謝所長○○、內政部警政署國道公路警察局(下稱公警局)袁局長○○等機關人

員，並調閱相關卷證資料，茲已調查竣事，爰臚列調查意見如下：

一、國工局未盡責督促承商落實安全衛生自主管理，恣置各標工程工安事故層出不窮，甚至危及中山高行車安全與順暢，迭生民怨投訴，損害政府形象，確有怠失

(一)按勞工安全衛生法第14條規定：「雇主應依其事業之規模、性質，實施安全衛生管理；並應依中央主管機關之規定，設置勞工安全衛生組織、人員。雇主對於第五條第一項之設備及其作業，應訂定自動檢查計畫實施自動檢查。……」又雇主對其車輛、機具、施工構台、模板支撐架等設備及作業，負有自動檢查(點)之責，勞工安全衛生組織管理及自動檢查辦法第14、20、43、44、50、67條等載有明文。復查加強公共工程勞工安全衛生管理作業要點第11點規定：「機關應視工程性質、規模，指派適當人員或委託適當機構負責監督查核工程安全衛生工作。」爰本案工程主辦機關國工局，應負監督查核安全衛生相關工作職責。

(二)另依本案工程契約規定，承商施工前應檢送「整體安全衛生管理計畫」，報監造單位核轉國工局工程處核定後據以執行，並須對於主要分項工程提出分項工程施工計畫(含安全衛生計畫)及繪製施工圖說經專業技師簽認，報經監造單位核定後據以施工。倘施工作業涉及高速公路主線及匝道範圍時，則須依交通部與內政部合頒之「道路交通標誌、標線、號誌設置規則」、交通部頒「交通工程手冊」及交通部臺灣區國道高速公路局訂定之「施工之交通管制守則」等，擬定交通維持計畫送國工局審查核可後，始得進行相關作業。

(三)然查，本案工程自98年11月陸續開工以來，工區已

先後發生16起工安或道安事件(如下表)，其中14件係可歸責於施工廠商疏失，因而影響中山高行車安全與順暢者，更超過半數。另據公警局查復，本案工程自99年迄今，因工程設施遮蔽交通標誌、號誌，致民眾無法遵循相關行車規定，而遭警方取締，相關申訴亦有17件，例如：南下51公里處，「每日10-14、16-19時開放路肩」之標誌副牌，因遭施工圍籬遮蔽，導致民眾誤駛而遭處罰等。

編號	日期	標別	事件概要	類型
1	99年7月12日	C910	打樁機碰觸致高壓電纜掉落，擊中3部車，發生至排除共耗時42分。	工安事故，影響交通
2	99年7月26日	C908	打設鋼軌樁時誤擊中油天然氣管線，緊急封閉內壠交流道57B出口匝道近3小時。	工安事故，影響交通
3	99年10月11日	C904A	混凝土車翻落便橋下，駕駛重傷	工安事故
4	99年10月29日	C903	挖土機旋轉壓傷人員	工安事故
5	99年11月27日	C905	吊車作業接近高壓電致瞬間跳電	工安事故
6	99年12月21日	C911	吊車鋼索斷裂接近高壓電致瞬間跳電	工安事故
7	100年1月18日	C901	機具故障，延後撤除交通維持措施，造成車流嚴重回堵近20公里，至施工完成恢復通車共耗時1時35分。	未落實交通維持計畫，遭用路人投訴，影響交通
8	100年1月24日	C910	工作車中支腿掉落	工安事故
9	100年3月7日	C911	吊車翻覆，吊臂掉落於外線車道，嚴重回堵長達7公里，發生至排除共耗時4時22分。	工安事故，影響交通
10	100年3月8日	C905	上下設備(爬梯)傾倒，橫向占用全線車道，並擊中1部自小客車，1名民眾受傷。回堵7公里，發生至排除共耗時1時28分。	工安事故，影響交通
11	100年3月20日	C902	鋼梁內施工人員墜落	工安事故
12	100年3月21日	C904A	施工構台打設，火花散落，用路人受到驚嚇，逕向公警局舉報。	用路人投訴，影響交通
13	100年4月1日	C904B	施工機具延誤抵達，延後撤除交通維持措施，造成車流回堵8公里，至施工完成恢復通車共耗時1時45分。	未落實交通維持計畫，遭用路人投訴，影響交通

編號	日期	標別	事件概要	類型
14	100年4月16日	C909	柱頭模板支撐位移致混凝土漏漿，約3立方公尺混凝土掉落路面，一度封閉加速車道及外側車道	工安事故，影響交通
15	100年5月1日	C907	50噸吊車桁架折斷	工安事故
16	100年5月6日	C910	工區圍籬疑遭人為破壞，火車通過時擦撞刮傷車廂	人為破壞，影響鐵路行車

(四)另詢據勞委會表示，本案工程因介面複雜等因素，致現場安全衛生自主管理無法落實，應為導致工安事故之主要癥結；而國工局亦坦言，前揭工程標案之相關廠商，確有未落實執行安全衛生自主管理之疏失，例如：

- 1、C904A標及C911標車輛翻落事故：依安全衛生計畫要求，營建車輛進入工區作業前，應檢附車輛維修紀錄備查，並實施每日作業檢點；每日作業前，應對相關人員進行工具箱會議，以落實危害告知。然事後經查核檢討發現，不僅車輛缺少自動檢點表及相關維修紀錄，於作業前亦未對相關人員進行工具箱會議，施以危害告知。
- 2、C903標挖土機壓傷人員事故：依安全衛生計畫要求，承商每日施工前應確實進行工具箱會議，宣導施工區域危害類型；有關擋土支撐、露天開挖……，作業主管須在施工現場執行監督指揮；指派監視員擔任露天開挖作業時，隨時注意營建機具作業半徑內圈圍管制禁止人員進入。然事後經查核檢討發現，不僅主管未於施工現場執行相關作業及自動檢查，現場亦未派設監視員注意施工範圍情形及警戒。
- 3、C905標及C911標吊車接近高壓電致瞬間跳電事故：依安全衛生計畫要求，移動式起重機使用時，承商應提出有效期間內之檢查合格證，方可

入場；作業進行中或通行時，如有因接觸(含經由導電體而接觸者)或接近高壓線路致發生感電之虞者，承商除派吊掛人員指揮警戒及設警告標誌外，危險管制區應明確標示並應保持安全距離，以避免感電情事發生。然事後經查核檢討發現，承商顯未落實執行營建機具自主檢查及指揮警戒，警告標誌設置亦有不足。

- 4、C901標及C904B標施工延誤撤除交通維持措施事件：依安全衛生計畫要求，營建車輛進入工區作業前，應檢附車輛維修紀錄備查並實施每日作業檢點；工程各施工項目，如涉及交通維持需提送交通維持計畫至主管機關審核。然事後經查核檢討發現，承商於進場施工前，顯未先就所需機具、物料整備完成並確認其堪用性，致施工延誤無法於核定時間內完成撤除，交通維持計畫虛應故事。
- 5、C905標上下設備(爬梯)傾倒事故：依安全衛生計畫要求，承商應依核定計畫內容，執行相關安衛管理、重點事項及自主檢查等；施作各分項工程前應提出分項工程施工計畫及繪製施工圖說經專業技師簽認，並由監造單位審核同意後據以施工。然事後經查核檢討發現，主因爬梯未完成固定，施工人員即逕自離開，強陣風吹襲下，壁連桿之膨脹螺栓鬆動，致爬梯傾倒，顯未落實自主檢查。
- 6、C902標鋼梁內施工人員墜落事故：依安全衛生計畫要求，高度2公尺以上之屋頂、鋼梁、開口部分……等場所作業，勞工有遭受墜落危險之虞者，應於該處設置護欄、護蓋或安全網等防護設備。然事後經查核檢討發現，承商不僅未於鋼梁

開口處設置防墜落設施，亦未落實作業前安全檢查。

7、C904A標構台打設時火花散落事故：依安全衛生計畫要求，承商實施動火作業時，需設置滅火器、防火毯等防火設施，防止火災發生。然事後經查核檢討發現，承商動火作業前，並未先設置防火毯等設施，以致火花散落高速公路邊坡。

8、C909標柱頭澆置混凝土漏漿事故：依安全衛生計畫要求，模板支撐之大小、間距應按施工圖面或施工規範之說明架設，如施工圖或施工規範未規定時，應報請現場監工人員依預期承載之荷重妥為設計；固定支柱之腳部應設置橫檔或採取其他適當措施，以防止支柱滑動；架設模板時，作業人員應注意模板與支柱間之接合須妥實穩固，不得有滑動鬆脫等情形；混凝土澆置前模板作業領班應詳細檢查支撐架各部分之連接及斜撐等是否安全，澆置期間並派木工巡視，遇有異常狀況應迅速報告現場監工暫停作業，俟修妥、補強完畢始得恢復工進。然事後經查核檢討發現，承商於澆置懸臂工法柱頭板混凝土時，因澆置順序造成不平衡載重，加上後翼板支撐座過長產生挫屈，導致柱頭模板支撐位移，混凝土漏漿洩落車道。

(五)綜上，本案工程自開工以來工安事故不斷，幾乎遍及各標工程，國工局為工程主辦機關，卻未盡責督促承商依約落實安全衛生自主管理，恣置工安事件層出不窮，影響中山高行車順暢，甚至危及用路人安全，迭生民怨投訴，損害政府形象，確有怠失。

二、本案工程施工安全衛生設施及假設工程相關圖說，未

就構造、型式及使用場合等細節完整明確規範，監造單位無從監督現場據以施作，形成工安管理機制漏洞盲點，洵有未當

- (一)按危險性工作場所審查暨檢查辦法第1條規定：「本辦法依勞動檢查法(以下簡稱本法)第26條第2項規定訂定之。」第2條規定：「本法第26條第1項規定之危險性工作場所分類如下：……四、丁類：係指下列之營造工程：……(二)橋墩中心與橋墩中心之距離在五十公尺以上之橋梁工程。……(四)長度一千公尺以上或需開挖十五公尺以上之豎坑之隧道工程。……(六)工程中模板支撐高度七公尺以上、面積達一百平方公尺以上且佔該層模板支撐面積百分之六十以上者。……」第4條第1項規定：「事業單位應於甲類工作場所、丁類工作場所使勞工作業30日前，向當地勞動檢查機構申請審查」。
- (二)經詢據國工局查復，本案工程承商須按工程契約書規範及參照相關發包圖說，依現地環境繪製施工圖說及提送分項工程施工計畫(內含施工圖及必要之設計計算書)，經承包商專任工程人員審查簽認後提送監造單位審查(含構造或型式)核定後，作為施工之依據；其中若屬勞委會所規定之「丁類危險性工作場所」，則尚須於施工前將施工圖說併入危評計畫(按指：丁類危險性工作場所施工安全評估計畫)送當地勞動檢查機構審查通過，讓勞工於施工時據以執行，施工中若有需變更型式或工法與之前原危評計畫不同時，亦需另提修訂計畫送勞動檢查機構審查通過。
- (三)然據勞委會表示，本案工程設計圖說雖有繪製提供安衛示意圖，包括：「安全護欄示意圖」、「開口防護設施示意圖」、「起重機防護設施示意圖」、

「墩柱上下設備及施工平台示意圖」、「橋梁上下設備示意圖」等，且該會北檢所於危評計畫審查時均列入審查重點，提醒施工廠商採取預防措施，惟前揭發生工安事故之標案工程中，部分設施並未落實北檢所審查要求，補正完整明確之構造、型式及使用場合等細節規範，現場將無從監督承包商據以施作。例如：

- 1、C910標打樁機誤觸高壓電事故：危評計畫審查時已要求將區域內之管線調查並明列，對該等危害之處理方式為「增設PEA鐵柱升高架空線」；惟廠商未待完成升高架空線至預定高度，即任由打樁機穿越線下，致生感電事故。
- 2、C911標起重機翻覆事故：危評計畫審查構台作業分項計畫時，已要求繪製構台平面圖及檢核應力分析計算書；惟因現場實際施作誤差，構台上覆工板於鋼梁翼板上方之搭接面積不足，致吊掛時側向力造成覆工板掉落，起重機隨之翻落。
- 3、C905標型鋼上下設備倒塌事故：危評計畫審查墩柱作業分項計畫時，已要求應有型鋼上下設備之構造圖說及結構計算檢核；惟因現場施作壁拉桿（即繫壁桿）錨定點時，未檢討埋入墩柱深度等細節，造成壁拉桿受張力而脫離墩柱，致上下設備倒塌。
- 4、C902標鋼柱開口勞工墜落事故：危評計畫審查墜落災害防止計畫時，已要求有墜落之虞之作業應採取適當防災措施，對開口防護亦列有安全母索、安全護欄、安全護網等設施之示意圖；惟現場未依施工實際狀況檢討於鋼柱開口處設置適當護欄、護蓋或安全網等防護設施，造成鄰近開口作業之勞工墜落。

(四)綜上，本案工程承商報核之施工安全衛生設施及假設工程相關圖說，未就構造、型式及使用場合等細節完整明確規範，監造單位無從監督現場據以施工，形成工安管理機制漏洞盲點，洵有未當。

三、本案工程緊臨中山高兩側多採高架施工，工區內任何工安疏失，動輒波及用路人安全，甚至釀成重大傷亡事故。交通部為國道及本案工程之主管機關，務必督飭所屬記取工安事故殷鑑，確實檢討改進並貫徹執行；勞委會亦責無旁貸，除持續加強本案工程勞動檢查外，允應積極修法限制不良廠商參與政府工程採購，俾去蕪存菁，漸進達成施工零職災事故之目標

(一)本案工區範圍係於中山高兩側並以圍籬隔離，但因施工實際需要，仍有封閉路肩、改變路形或標誌、標線等交通維持措施。依公警局統計，中山高五股至楊梅段，99年交通事故件數與死傷人數占總件數比率，以及平均旅行時間，相較於開工前二年雖無明顯增加，然就該路段「未保持行車安全距離」之肇事件數以觀，97年及98年分別為1,356件及1,321件，占當年該路段事故總件數之比率各為59.6%及68.6%，而99年本案工程陸續開工後，該類型事故件數與比率則明顯增至1,925件與71.5%，恐因施工或交通維持措施造成駕駛人分心或視線干擾，而導致追撞事故之增加。

(二)又據勞委會查復，本案工程截至100年4月8日止，該會及北檢所共檢查186個工地次。其中，因違反「營造安全衛生設施標準」、「勞工安全衛生設施規則」或「勞工安全衛生法」等法令，停工處分31次、罰鍰處分63次，罰鍰金額共計554萬元(如下表)。足徵主辦機關、監造單位及施工廠商欠缺全

員工安觀念，普遍仍以工程進度、品質為績效指標圭臬，將勞工安全維護歸責於少數安衛工程師，虛應故事，無怪乎現場工安自主管理機制始終難見重視落實。

標案	檢查次數	處理情形
C901	14	停工2次、罰鍰5次（共39萬元）
C902	12	停工1次、罰鍰2次（共27萬元）
C903	15	停工1次、罰鍰5次（共29萬元）
C904A	17	停工3次、罰鍰5次（共53萬元）
C904B	11	停工2次、罰鍰7次（共45萬元）
C905	15	停工1次、罰鍰4次（共33萬元）
C906	16	停工6次、罰鍰10次（共110萬元）
C907	16	停工5次、罰鍰8次（共90萬元）
C908	15	停工4次、罰鍰3次（共30萬元）
C909	15	停工2次、罰鍰3次（共36萬元）
C910	19	停工2次、罰鍰4次（共21萬元）
C911	21	停工2次、罰鍰7次（共41萬元）
合計	186	停工31次、罰鍰63次（554萬元）

(三)本案工程緊臨中山高兩側，且超過八成路段均採高架施工，爰工區內任何工安疏失，動輒波及用路人安全，甚至釀成重大傷亡事故。交通部為國道及本案工程之主管機關，務必督飭所屬記取工安事故殷鑑，確實檢討改進並貫徹執行；勞委會亦責無旁貸，除持續加強本案工程勞動檢查外，允應積極催生「職業災害勞工保護法」修正草案，增列事業單位承攬工程，因安全衛生設備缺失，導致勞工職災死亡經判決有罪者，限制其參與政府工程採購權利之相關條文，俾去蕪存菁，漸進達成施工零職災事故之目標。

參、處理辦法：

- 一、調查意見一、二，提案糾正交通部臺灣區國道新建工程局。
- 二、調查意見三，函請行政院督飭所屬確實檢討辦理見復。
- 三、檢附派查函及相關附件，送請交通及採購委員會、財政及經濟委員會聯席會議處理。