

高速公路局職業災害

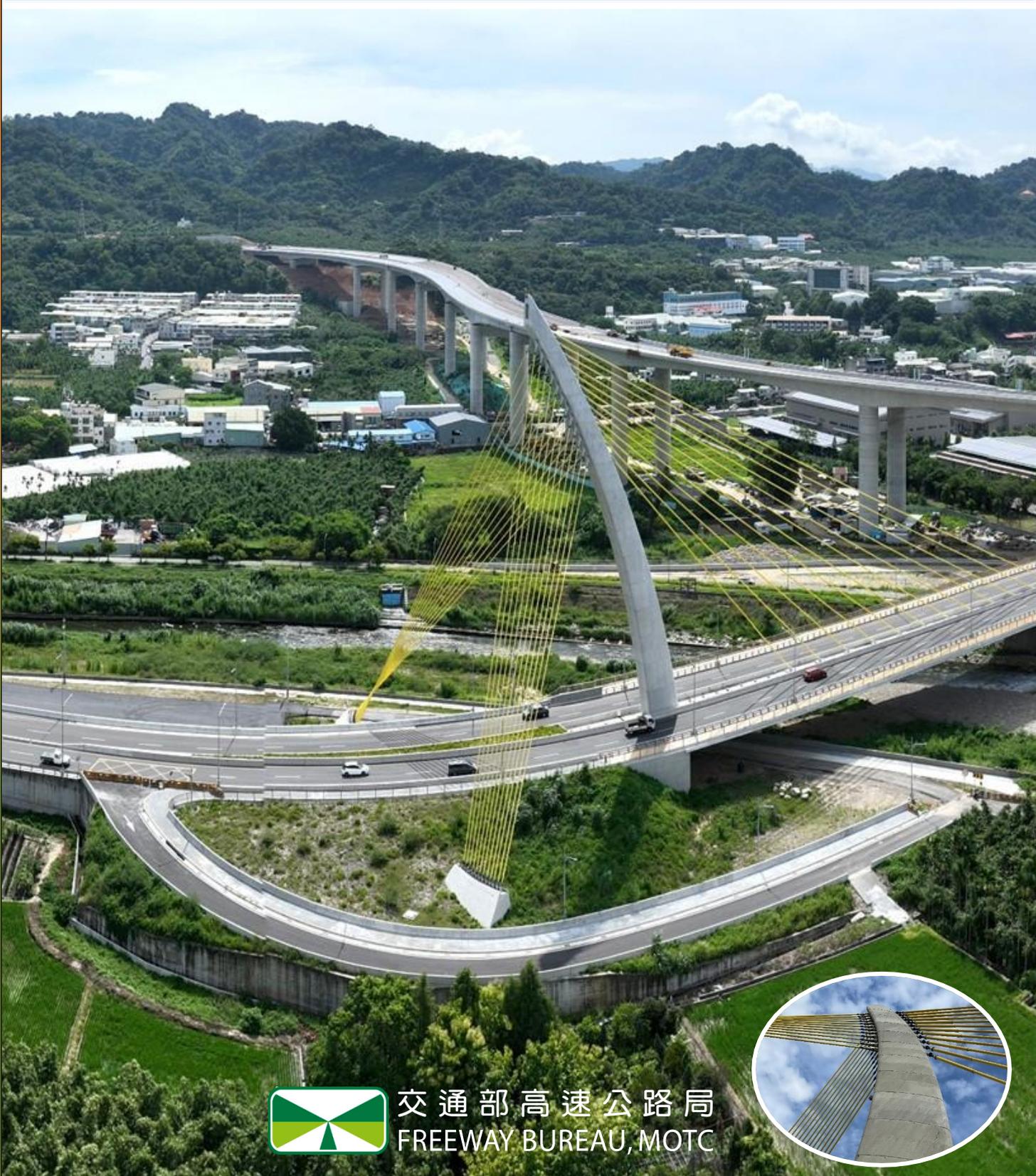
案例及策進對策

1 1 0 年彙編



F
r
e
e
w
a
y

B
u
r
e
a
u



交通部高速公路局
FREEWAY BUREAU, MOTC

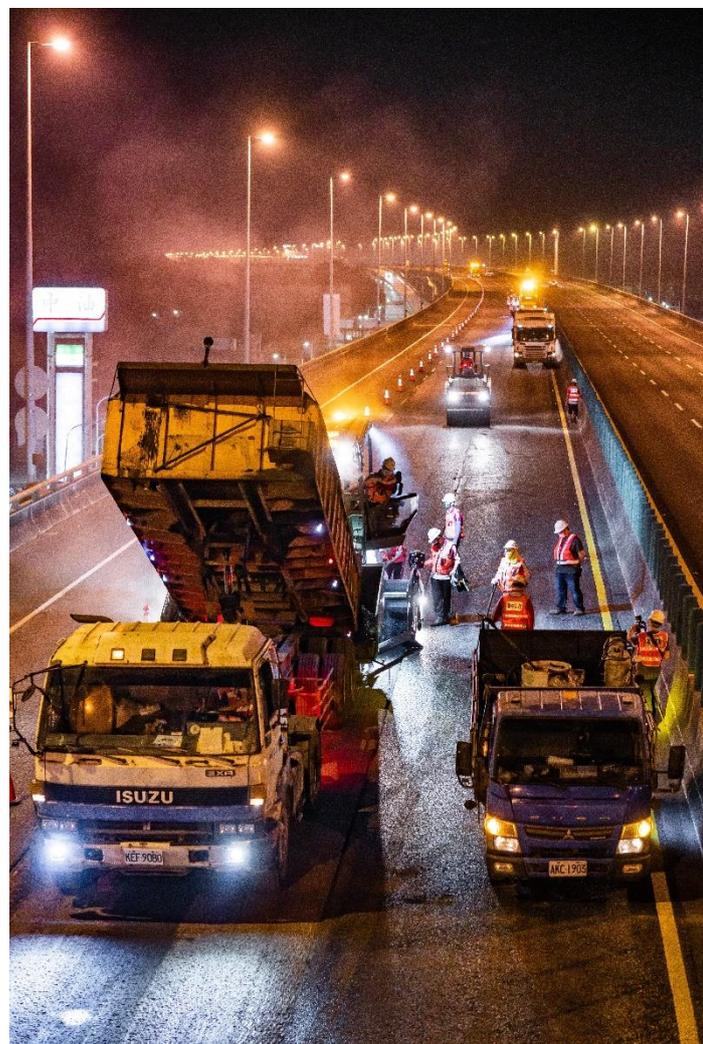




交通部高速公路

職業災害案例及策進對策

110年彙編



2021.08.17

局長 | 序言





國

道高速公路建設迄今已歷半個世紀，並扮演著國家經濟成長火車頭的角色，如何維持行車安全與順暢，提供國人優質便捷的國道行旅服務，是本局重要的使命。近年來，高速公路整體路網隨著國內經濟發展及運輸需求，國道里程逐年拓展，各項養護工程及工作日益增加，施工人員多於高速車流的高風險環境工作；另隨時代變遷，施工技術日益演進，用地取得日益艱難，國道建設結構形式逐漸由路堤、路塹轉換為橋梁及隧道，施工風險與日俱增，稍有不慎，即釀成災害。因此，如何落實安全衛生工作，以達成零災害之目標，實為一大挑戰。

本職業災害案例彙編蒐羅 110 年度本局所屬在建工程及勞務工作發生的職業災害案件，並摘選數起自然死事件，就災害類型等面向加以統計分析，各案例均以統一格式撰寫，摘錄人、事、時、地、物等資訊，搭配照片、圖說及文字說明，使讀者能深入瞭解現場情境及快速掌握致災原因，並研提策進防範對策及回饋精進作為，以供本局、監造單位或施工承包商辦理職業安全衛生教育訓練等業務參考。

親愛的讀者及所有國道工作夥伴們，希望我們都能從過往災害中學習、警惕，建立並深化工安意識，讓類似災害不再發生，興華會秉持一貫的熱忱與決心，與大家共同努力，提升國道工安文化。

局長 趙興華

目錄

第一章 前言 	7
------------------	---

第二章 | 在建工程職業災害 |

1. 代辦建築物外牆更新改善工程發生墜落致死災害 -司法新廈大樓外牆更新改善工程	13
2. 高速公路服務區公廁新建工程發生墜落致傷災害 -國道 1 號北上湖口服務區公廁新建工程	23
3. 高速公路隧道維護工程發生跌倒致傷災害 -109~110 年頭城段隧道維護工程	27
4. 高速公路路面整修工程發生交通事故致傷災害 -110 年苗栗段轄區瀝青混凝土路面整修工程	29
5. 高速公路交通設施維護工程發生交通事故致傷災害 -大甲段交通設施維護工程 (109 年 11 月~110 年 10 月)	37
6. 高速公路路面整修工程發生交通事故致傷災害 -108 年度中壢工務段轄區路面整修工程-第 2 標	41
7. 高速公路橋梁耐震補強工程發生倒塌致傷災害 -國道後續路段橋梁耐震補強工程 (區段 2-1) 第 M38C 標-國 3 中港和美段 及國 4 全線	45
8. 高速公路橋梁維護工程發生墜落致傷災害 -110 年度中壢段橋梁維護工程	51
9. 高速公路動態地磅建置工程發生交通事故致傷災害 -國道 1 號新市南下動態地磅建置工程 (109)	53
10. 高速公路交通設施維護工程發生交通事故致傷災害 -大甲段交通設施維護工程 (110 年 11 月~111 年 10 月)	57

第三章 | 勞務工作職業災害 |

1. 高速公路路容清潔工作發生交通事故致傷災害 -109 年度關西段土城至香山外側路肩清掃工作	65
2. 高速公路一般勞務作業工作發生被夾致傷災害 -新營工務段轄區一般勞務作業工作 (110)	67
3. 高速公路路容清潔及植栽維護工作發生墜落致傷災害 -109 年度北分局轄區路容清潔及植栽維護工作-B 項中壢段	71

4. 高速公路事故處理及勞務工作發生交通事故致傷災害	
-110 年度北區養護工程分局轄區事故處理及勞務工作-關西工務段	75
5. 高速公路路容清潔及植栽維護發生交通事故致傷災害	
-109 年度關西工務段轄區路容清潔及植栽維護工作	77
6. 高速公路路容清潔及植栽維護工作發生交通事故致傷災害	
-109 年度北分局轄區路容清潔及植栽維護工作-E 項頭城段	79

第四章 | 其他及自然死亡事件 |

1. 高速公路交流道工程發生自然死事件	
-國道 4 號臺中環線豐原潭子段第 C714 標潭子交流道工程	85
2. 高速公路辦公房舍改善工程發生自然死事件	
-高公局第二新建工程處辦公房舍三期改善工程	89
3. 高速公路隧道及橋梁工程發生自然死事件	
-國道 4 號臺中環線豐原潭子段第 C712 標豐原 1 號、2 號隧道及中坑溪橋工程	93

第五章 | 觀摩及績效 |

1. 優良工程安全衛生觀摩	99
2. 降災績效與得獎紀錄	101

第六章 | 安全叮嚀與精進回饋 |

1. 預鑄節塊運輸吊裝 模組施工安全保障	107
2. 工區限速限高限重 落實車輛機械管控	111
3. 施工便道妥善規劃 人車分道安全可靠	112
4. 高架演訓親身體驗 防墜安全管理有效	116
5. 橋梁懸吊施工架 施工吊裝詳規劃	118

第七章 結語	121
----------	-----

第一章 前言

工程管理做得好
安全文化不可少



Chapter 1



防

止職業災害，保障工作者安全及健康，是職業安全衛生法（下稱：職安法）的立法宗旨，也是本局上下共同努力的目標。當職業災害發生時，承包商應依職安法第 37 條，迅速採取必要之急救、搶救等措施；並視該職業災害人員傷亡情形，在 8 小時內通報當地勞動檢查機構；後續則須會同勞工代表實施調查、分析並作成紀錄。本局工程標準作業程序（下稱：SOP）訂有「職業災害處理」規定，以確保各在建工程或勞務工作於發生職業災害的第一時間，能立即採取有效之救援措施，並通報有關單位協助處理，使災害減到最低程度；各分局（處）另須於災害發生後 10 工作日內完成「職業災害調查」，並於災害後 45 工作日內製作「職業災害案例報告」陳報本局。各「職業災害案例報告」均依 SOP 格式製作，分別摘錄：1. 標案名稱、2. 災害類型、3. 媒介物、4. 發生日期及時間、5. 發生地點、6. 罹災情形、7. 災害現場概況、8. 災害發生經過及處理情形、9. 災害原因分析、10. 策進作為及防範對策等 10 項資料，搭配照片、圖說（隱蔽個人資料）輔助說明，並力求簡明清晰。

本職業災害案例彙編收錄：（一）在建工程職業災害計 10 件（死亡 1 件、失能傷害 6 件、輕傷害 3 件），其災害類型為交通事故 5 件，墜落 3 件，跌倒 1 件，倒塌 1 件（表 1）。（二）勞務工作職業災害計 6 件（失能傷害 3 件、輕傷害 3 件），其災害類型分別為交通事故 4 件，被夾 1 件及墜落 1 件（表 2）。（三）其他事件計有承包商人員自然死 3 件（表 3）。綜觀本局 110 年度職業災害類型（圖 1），除營造業常見之墜落、倒塌、跌倒及被夾等外，又以高速公路施工作業時，遭外車突入所造成的交通事故居多，顯見如何強化各項職業安全衛生管理與設施（如施工之交通維持防護設施等）乃刻不容緩的工作。

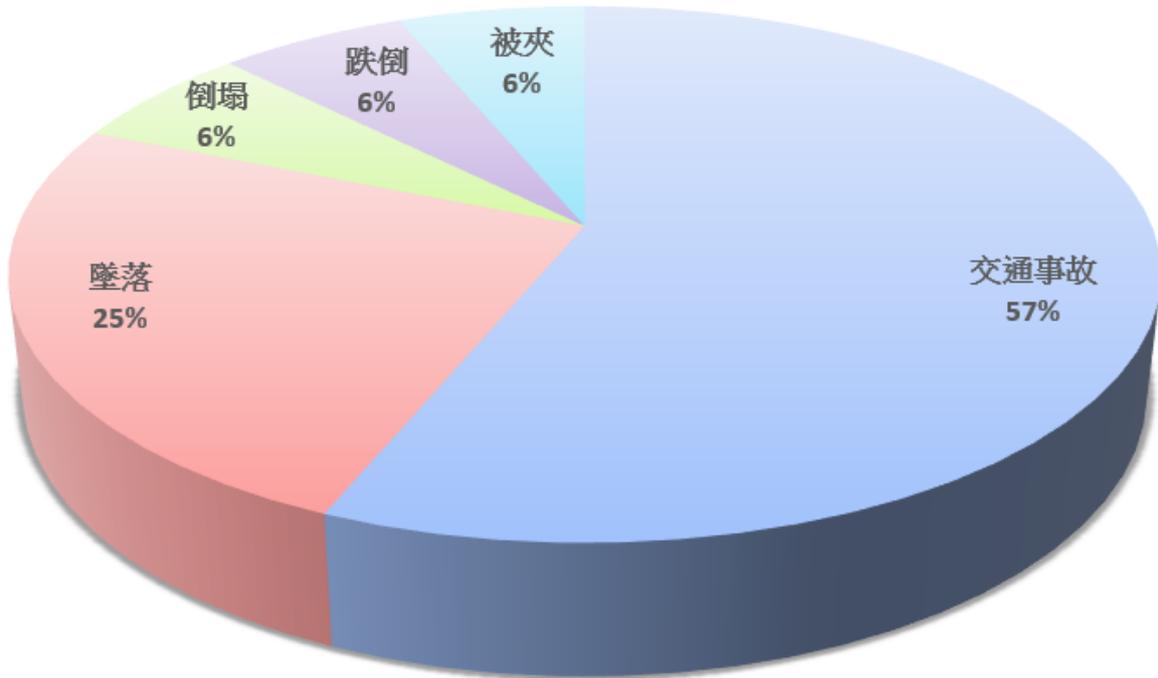


圖 1、110 年職業災害類型比率

本局逐年持續辦理案例彙編工作，相較於 109 年彙編再增編「安全叮嚀與精進回饋」章節，並整理本局所轄工程優良安全防護設施及管理作為圖照，以樹立標竿，期讀者能共同學習成長。

表 1、110 年職業災害統計表 (在建工程)

項次	災發日期	災發單位	標案名稱	標案類型	災害類型	外車突入	災害情勢	
							死亡	受傷
1	01/10	一工處 二工所	司法新廈大樓外牆更新改善工程	工程	墜落		1	
2	01/20	北分局 中壢段	國道1號北上湖口服務區公廁新建工程	工程	墜落			1
3	01/25	北分局 頭城段	109-110頭城段隧道維護工程	工程	跌倒			1
4	03/30	中分局 苗栗段	110年苗栗段轄區瀝青混凝土路面整修工程	工程	交通事故	◎		1 (輕傷)
5	03/31	中分局 大甲段	大甲段交通設施維護工程 (109年11月-110年10月)	工程	交通事故	◎		1 (輕傷)
6	04/18	北分局 中壢段	108年度中壢工務段轄區路面整修工程-第2標	工程	交通事故	◎		3 (輕傷)
7	04/24	一工處 一工所	國道後續路段橋梁耐震補強工程 (區段2-1) 第 M38C 標-國3中港和美段及國4全線	工程	倒塌			2
8	10/12	北分局 中壢段	110年度中壢段橋梁維護工程	工程	墜落			1
9	11/12	南分局 新營段	國道1號新市南下動態地磅建置工程 (109)	工程	交通事故	◎		1
10	11/15	中分局 大甲段	大甲段交通設施維護工程 (110年11月~111年10月)	工程	交通事故	◎		1 1(輕傷)
合計10件職災							1	7(失能) 6(輕傷)

表 2、110 年職業災害統計表 (勞務工作)

項次	災發日期	災發單位	標案名稱	標案類型	災害類型	外車突入	災害情勢	
							死亡	受傷
1	01/11	北分局關西段	109年度關西工務段土城至香山外側路肩清掃工作	勞務	交通事故	◎		1
2	01/14	南分局新營段	新營工務段轄區一般勞務作業工作(110)	勞務	被夾			1
3	04/13	北分局中壢段	109年北分局轄區路容清潔及植栽維護工作-B項中壢段	勞務	墜落			1
4	08/16	北分局關西段	110年度北區養護工程分局轄區事故處理及勞務工作-關西工務段	勞務	交通事故	◎		1 (輕傷)
5	08/17	北分局關西段	109年度關西工務段轄區路容清潔及植栽維護工作	勞務	交通事故	◎		1 (輕傷)
6	10/18	北分局頭城段	109年度北分局轄區路容清潔及植栽維護工作-E項頭城段	勞務	交通事故	◎		1 (輕傷)
合計6件職災								3(失能) 3(輕傷)

表 3、110 年其他事件統計表 (自然死事件)

項次	災發日期	災發單位	標案名稱	標案類型	災害類型	外車突入	災害情勢		
							死亡	受傷	
1	01/10	二工處四工所	國道4號臺中環線豐原潭子段第 C714標潭子交流道工程	工程	自然死		1		
2	06/02	二工處一工所	高公局第二新建工程處辦公房舍三期改善工程	工程	自然死		1		
3	09/11	二工處二工所	國道4號臺中環線豐原潭子段第 C712標豐原1號、2號隧道及中坑溪橋工程	工程	自然死		1		
合計3件自然死事件								3	

第二章 在建工程職業災害



Chapter 2

安全是最大的節約
事故是最大的浪費



代辦建築物外牆更新改善工程發生墜落致死災害

第二章

- 一、標案名稱：司法新廈大樓外牆更新改善工程
- 二、災害類型：墜落
- 三、媒介物：施工架
- 四、發生日期及時間：110年1月10日15時45分
- 五、發生地點：司法新廈大樓西側
- 六、罹災情形：死亡1人；受傷0人；失蹤0人
- 七、災害現場概況（圖1~圖10）：



圖 1、事故現場 (墜落地點)

八、災害發生經過及處理情形：

- (一) 承包商年○營造有限公司（下稱：承包商），再承攬人國○有限公司（下稱：國○公司）於110年1月10日進行司法新廈大樓西側外牆磁磚打除工程（如圖2）。
- (二) 當日15時45分國○公司所屬呂○田（48年次，外牆打除工，本案罹災者），於外牆施工架上進行打除作業時，為求作業方便，於未穿戴個人防護具且未使用安全帶之狀況下，疑似自行架設施工架延伸踏板，跨出施工架外施工，不慎由11.9公尺高處跌落8公尺露臺輾轉翻落至地面。經附近勞工發現後呼喊並通知承包商安衛主管至現場，經安衛主管初判罹災者無外傷且意識清楚，立即通報救護車、監造單位、督導工務所及臺北市政府勞動檢查處（下稱：北市勞檢處）。救護車約於16時抵達，將傷者送醫，並於次（11）日上午進行胸腔手術，其術後仍有腹腔壓力過大問題，於加護病房持續觀察（如圖3~圖10）。
- (三) 北市勞檢處接獲通知後，於11日9時30分至現場勘查，現場施工架設施完整未受破壞（交叉拉桿及下拉桿未拆除），因現場無目擊者，需待釐清墜落原因。
- (四) 11日22時50分接獲家屬通知該員已死亡，死亡原因為腰尾椎及胸肋骨骨折併血胸及腹膜腔內積血、骨盆骨折及內髖動脈出血。
- (五) 臺北市中正一分局員警於12日10時30分會同監造單位至現場蒐證，承包商另於12日16時50分接獲檢察官通知與家屬至醫院相驗遺體，並製作筆錄。
- (六) 據承包商轉述，北市勞檢處於14日14時30分聯繫承包商再赴現場勘查並調閱門口監視器畫面，推測為施工人員跨出施工架交叉拉桿（約11.9公尺高），並於施工架外斜放施工踏板進行打除作業，又未依規定配掛安全帶所致（承包商表示當日有發配），不慎人員連同踏板墜落，該員跌落至露臺邊緣後（約8公尺高），再滾落至1樓地面。
- (七) 15日上午第二工務所召開檢討會議，檢討後續改善作為（如圖11）。
- (八) 20日北市勞檢處分別與監造單位、督導工務所會談，並調查基本資料。

(九) 承包商於22日、27日邀集協力承包商召開檢討會議，並訂定後續相關安全衛罰則(如圖12)。

九、災害原因分析：本次職災，因無目擊者，監視畫面角度僅拍攝到車道及人員墜地處，未拍攝到施工架作業面墜落處，推測有下列2種可能情形(檢調及北市勞檢仍調查中)：

情形一：罹災者為求打除作業方便，疑似自行架設施工架輔助踏板且未確實固定，又在未穿戴個人防護具之情形下，跨出施工架施工，不慎與踏板一同墜落。

情形二：罹災者為求打除作業方便，疑似自行拆除施工架交叉拉桿並架設輔助踏板(未確實固定)施工，不慎與踏板一同墜落。

依據前述可能情形，分析災害原因如下：

(一) 直接原因：外牆磁磚打除作業自施工架墜落。

(二) 間接原因：

1. 不安全行為：

(1) 未配戴安全帽、安全帶且未使用安全母索。

(2) 任意跨出施工架外施工。

(3) 任意拆卸施工架交叉拉桿。

2. 不安全作業環境：人員任意跨出施工架外施工或任意拆卸施工架交叉拉桿，造成墜落危險情境。

(三) 基本原因：

1. 施工架因與外牆部分距離較遠，承包商未對現場重新評估，並即時補強。

2. 雖已協調施工架承包商增設踏板及防墜措施，惟未確實管理施工區域，致使勞工進入危險區域施工。

3. 承包商未即時發現罹災者為協力承包商(再承攬人)之派遣工，於未確認人員資料是否在名單內即讓該員進入工區施工。

4. 承包商當日已實施勤前教育與危害告知，惟未發覺罹災者為新進人員，未完成安全衛生教育訓練。

5. 承包商未發覺該員未完成勞保投保。

6. 承包商對本工程雖有額外加保團體保險機制，惟協力承包商未主動提供

罹災者資料，即罹災者並未於團體保險清單中。

7. 協力承包商(國○公司)於1月2日開始進場施作，承包商未於進場前邀集該公司召開協議組織會議協調施工事宜。
8. 承包商現場人員巡查、檢查不確實，致未發現施工人員自行架設延伸架踏板，且未穿戴個人防護具。
9. 打除作業協力承包商未指派領班及安衛人員，於現場協調指揮。
10. 當日施工架協力承包商進行施工架防護加強，惟未確實管理物料，使其他勞工輕易取得使用。

十、策進作為及防範對策：

(一) 承包商：

1. 加強「人員」管理：

- (1) 每月召集再承攬人(含即將進場之再承攬人)，召開定期及不定期協議組織，建立施工分區，律定施工界面並指定分區負責人。
- (2) 加強施工人員查核及管制，未完成6小時安全衛生教育訓練、未投保勞保、未在施工人員名單中者均不能進入工區。
- (3) 加強勤前教育、危害告知及教育訓練，告知特殊工項人員應注意之施工細節，並確實要求施工人員確實配戴安全設備。
- (4) 要求再承攬人須於前一日收工前提出隔日施工項目、人員及機具數量，並註明分區負責人，以利管控進場人員。
- (5) 安衛人員加強工區巡查頻率及抽查工區勞工資格，要求施工人員確實穿戴安全護具，並避免不安全動作。

2. 加強「施工環境」管理：

- (1) 經檢查目前施工架均為檢驗合格，為提升施工安全，將全面裝設施工架延伸踏板，並檢討加設安全網(雙重安全防護措施)。
- (2) 開口區域全面裝設防墜網、帆布及防塵網(定期維護)，或延伸部分施工架，減少成為墜落開口之機會。
- (3) 加強檢視工區，發現危險環境立即封閉及改善。

(二) 監造單位：

1. 確實督導承包商實施每日勤前教育與危害告知。

2. 針對危險工項，督導承包商提出因應對策，並檢視其有效性。
3. 加強抽查施工人員是否為勞工清冊所列人員(應完成教育訓練、勞保等)。
4. 加強工區檢查，督導勞工確實穿戴個人防護具，及避免不安全動作。

(三) 督工單位(工務所)：

1. 110年1月11、15日召開職災檢討會議。
2. 加強人員查證，包括資格、投保情形、個人防護具及不安全動作。
3. 加強查證施工區域安全設備及承包商自主檢查是否落實。
4. 加強查證監造單位對於前述各項檢查是否落實。
5. 要求監造單位督促承包商加強辦理教育訓練、協議組織及施工安全管理。

(四) 工程處：

1. 要求施工團隊強化各項工程安全設施，營造友善安全之工作場所；加強宣導各作業施工安全衛生注意事項，深化工安意識；督導監造單位及承包商透過每日施工通報、勤前教育、危害告知、檢討會議、工地巡查等作業機制，落實工地安全衛生管理執行，確保施工作業安全。相關資料並應確實留存紀錄。
2. 要求施工團隊加強管控施工人員進場管制。
3. 持續辦理各項安全衛生教育訓練，適時宣導職安法令規定及職災案例。
4. 有關職災重要資訊續報延遲部分，工務所因考量部分資訊尚未掌握足夠，爰未即時通報。經檢討後續若有重要資訊，將掌握時效先行通報，另再以補充詳細資訊。
5. 工程處召開施工督導會報及擴大安衛會議，宣導本案例及相關策進作為，避免其他標案發生類似情事，並加強宣導職災通報程序。



圖 2、災害位置平面圖

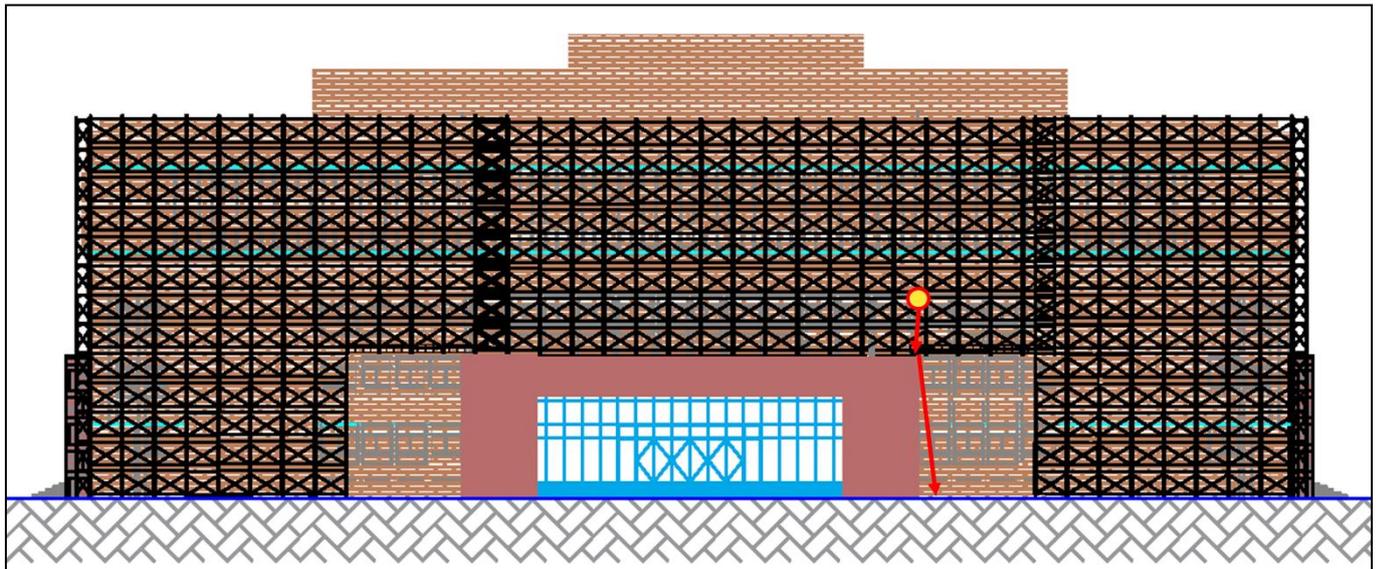


圖 3、墜落位置立面示意圖



圖 6、墜落過程示意圖 1



圖 7、墜落過程示意圖 2



圖 8、施工架上打除作業現場概況



圖 9、施工架之施工踏板掉落



圖 10、罹災者隨即墜落



圖 11、工務所召開檢討會議



圖 12、監造與承包商召開檢討會議

高速公路服務區公廁新建工程發生墜落致傷災害

第二章

- 一、標案名稱：國道1號北上湖口服務區公廁新建工程
- 二、災害類型：墜落
- 三、媒介物：模板
- 四、發生日期及時間：110年1月20日9時39分
- 五、發生地點：湖口服務區(北上側)
- 六、罹災情形：死亡0人；受傷1人；失蹤0人
- 七、災害現場概況（圖1）：



圖 1、事故現場



八、災害發生經過及處理情形：

- (一) 110 年 1 月 20 日約 09：39，承包商勞工蔡○吉於工區 C4~C5 間約 5.85 公尺高處進行量測作業，誤踏未固定之模板而踩空墜落。
- (二) 災害發生當下立即撥打 119 送往竹北東元醫院急診，診斷為左手及雙腳骨折，因無病房續轉至楊梅天成醫院，經 3 次手術治療後出院。
- (三) 承包商依規定通報轄區勞動檢查機構（職業安全衛生署北區職業安全衛生中心），該中心於 110 年 1 月 21 日上午至工地檢查，並開立停工通知書（部分停工）。
- (四) 職業安全衛生署北區職業安全衛生中心於 110 年 2 月 2 日同意復工。

九、災害原因分析：

- (一) 直接原因：墜落。
- (二) 間接原因：施工人員站立於開口處（最外側）、承包商未於 2 公尺以上作業開口處設置護欄、安全繩索或安全網等設備。
- (三) 基本原因：承包商未依規定落實必要安全衛生設施及管理。

十、策進作為及防範對策：

- (一) 承包商：
 1. 於現場開口處架設護欄、安全繩索、改善施工架，並加強模板支撐。
 2. 請技師就模板支撐結構、施工架結構計算並簽認。
 3. 每日施工前進行勤前教育及危害告知，並加強自主管理。
- (二) 監造單位：
 1. 就承包商施工架搭設、模板組立及安全設施進行檢討，並加強監督管理。
 2. 加強安衛檢查與宣導。
- (三) 督工單位（工務段）：
 1. 加強督導承包商墜落危害預防作為，若有未依契約規定辦理情形，將視需要依規定罰款。
 2. 於段務會報中宣導本案例，作為其他標案後續防災參考。
- (四) 分局：
 1. 就類似案件加強安全衛生稽核，避免相關情事再發生。

2. 蒐集相關資料作為往後北分局職業安全教育訓練宣導教材。

附件 1、改善前概況 (圖 2、圖 3)



圖 2、改善前照片 1



圖 3、改善前照片 2



附件 2、改善後概況 (圖 4~圖 7)



圖 4、改善後照片 1



圖 5、改善後照片 2



圖 6、改善後照片 3



圖 7、改善後照片 4

高速公路隧道維護工程發生跌倒致傷災害

第二章

- 一、標案名稱：109~110年頭城段隧道維護工程
- 二、災害類型：跌倒
- 三、媒介物：地面
- 四、發生日期及時間：110年1月25日23時44分
- 五、發生地點：國道5號北上21k+400內側車道(雪山隧道內)
- 六、罹災情形：死亡0人；受傷1人；失蹤0人
- 七、災害現場概況(圖1~圖2)：



圖 1、事故現場



圖 2、作業概況

八、災害發生經過及處理情形：

- (一) 承包商葡○營造有限公司110年1月25日夜間於國道5號雪山隧道進行油漆作業(圖2)，為防止油漆滴於人行步道，勞工吳○○於作業現場鋪墊三分薄板時不慎跌坐，當下腳痛無法動彈，另名人員發現後立即通報。110年1月26日0時救護車抵 將該員送往羅東博愛醫院。
- (二) 經醫院檢查結果為右側股骨粗隆間骨折需住院治療，110年1月26日進行手術，於110年2月1日出院休養。

九、災害原因分析：

- (一) 直接原因：跌倒。
- (二) 間接原因：工作姿勢不良。
- (三) 基本原因：無。

十、策進作為及防範對策：

(一) 承包商：

1. 加強教育訓練(圖3)，落實每日危害告知及工具箱會議(圖4)。
2. 依勞工年齡分配工作，原則上超過65歲者需注意工作內容。
3. 作業現場鋪墊三份薄板，如薄板過大或過重時，採2人協力搬運方式。

(二) 監造及督工單位(工務段)：

1. 加強安衛檢查，並將上述不安全動作列入檢查重點。
2. 於段務會報中宣導本案例，以預防類似災害。

(三) 分局：

1. 於職安擴大會議宣導本案例。
2. 蒐集相關資料作為勞工安全教育訓練宣導教材。



圖 3、加強教育訓練



圖 4、落實危害告知及工具箱會議

高速公路路面整修工程發生交通事故致傷災害

第二章

- 一、標案名稱：110年苗栗段轄區瀝青混凝土路面整修工程
- 二、災害類型：交通事故
- 三、媒介物：車輛
- 四、發生日期及時間：110年3月30日4時3分
- 五、發生地點：國1北上122k+400外車道(爬坡段第4車道)及路肩
- 六、罹災情形：死亡0人；受傷1人；失蹤0人
- 七、災害現場概況（圖1~圖3）：

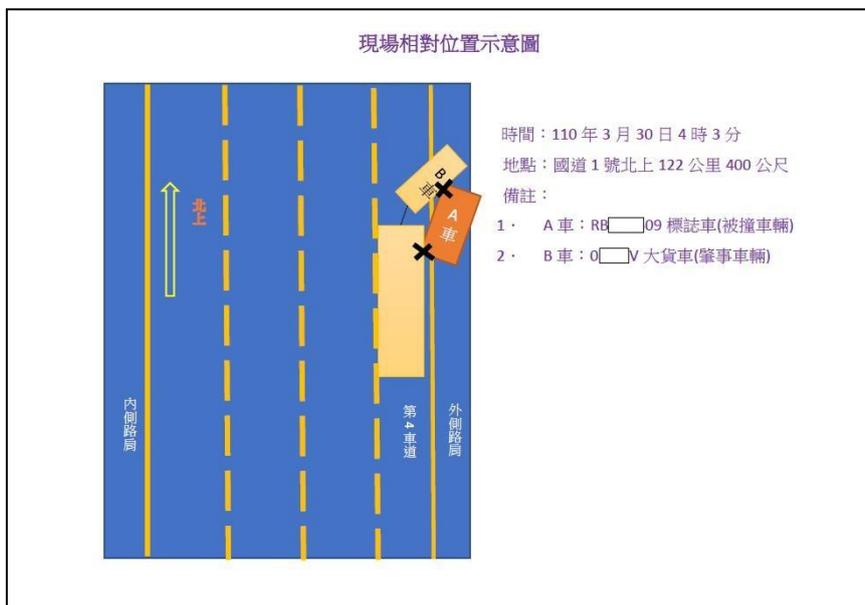


圖 1、職災現場示意圖



圖 2、現場照片-1

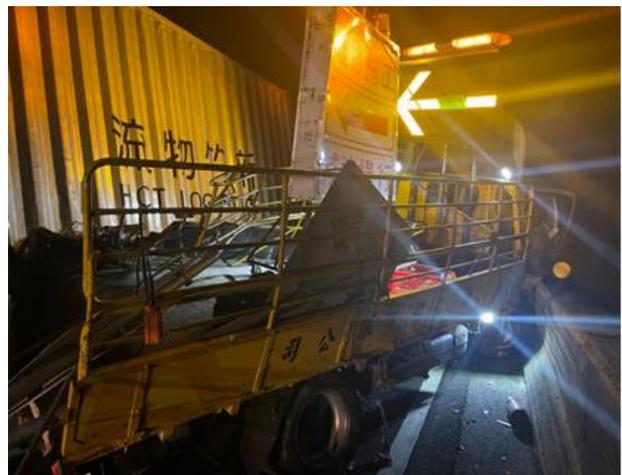


圖 3、現場照片-2

八、災害發生經過及處理情形：

- (一) 110年3月29日19時至隔(30)日6時，承包商預定進行國道1號北上122k+700至119k+200路段瀝青混凝土路面整修工程(中期性施工)。
- (二) 110年3月30日4時許，上述路段施工完畢，工區內側預告牌面及交維皆已撤收完成，並通報離場。約同時，另1部施工車輛(駕駛：曾員，車號：RBO-○○09)準備進行工區前置警示區段外側預告牌面翻轉作業，停靠於國道1號北上122k+400外路肩(因路肩狹小，占用部分第4車道)處待命，該車LED面板顯示「靠左行駛」並有警示燈同步運作，等待原位於工區之緩撞車駛至頭份交流道調頭與其會合。
- (三) 待命期間曾員因內急，下車欲跨越護欄至邊坡小解，方才站上護欄，該施工車輛約於4時3分遭用路人大貨車0○○-○V追撞。
- (四) 曾員遭噴飛車輛零件擊傷，送醫院包紮後返家休養。
- (五) 依國道公路警察局「道路交通事故初步分析研判表」鑑定結果，承包商車輛「違規停車或暫停不當而肇事」，用路人為「未注意車前狀態」(圖4、圖5)。

九、災害原因分析：

- (一) 直接原因：交通事故。
- (二) 間接原因：
 1. 不安全動作：
 - (1) 車輛未於適當位置待命(停放外路肩占用部分第4車道)。
 - (2) 未與緩撞車一同作業。
 2. 不安全狀況：用路人未注意車前狀態。
- (三) 基本原因：未落實辦理教育訓練。

十、策進作為及防範對策：

(一) 承包商：

1. 召開協議組織，宣導於施工前應先確認現場情形，檢討交維漸變長度、選定適當車輛待命地點（停放外路肩時不得占用車道）及配合緩撞車一同作業等相關檢討。
2. 交維布設持續依「施工之交通管制守則」及交維計畫落實執行。
3. 對勞工再施予交維演練及職安教育訓練，加強安全意識（圖6、圖7）。

(二) 監造單位：

1. 要求承包商於交維布設或撤收前，所有車輛於適當地點集合且將相關警示車輛（措施）及設備盤整後上傳群組，待監造單位同意後方能作業（圖8、圖9）。
2. 加強交維及安衛檢查（圖10、圖11）。
3. 督促承包商落實危害告知及勤前教育，並將辦理情形上傳交通部施工安全動態管理系統（圖12）。

(三) 督工單位（工務段）：

1. 110年4月9日召開職災宣導教育訓練會議（圖13）。
2. 於段務會議加強宣導，提升工作人員警覺性（圖14）。
3. 督促監造單位及承包商落實危害告知與勤前教育。

(四) 分局：

1. 於職安擴大會議宣導本案例。
2. 蒐集相關資料作為勞工安全教育訓練宣導教材。



11003A24XXB0162/13

國道公路警察局 道路交通事故初步分析研判表

肇時	事間	110年03月30日04時03分	肇地	苗栗縣頭屋鄉國道1號122公里400公尺處北側向輔助
當事人	車輛種類	車牌號碼	駕駛人姓名	
王○哲	半聯結車-營業用	0○V	王○哲	
	初步分析研判可能之肇事原因(或違規事實) 未注意車前狀態			
當事人	車輛種類	車牌號碼	駕駛人姓名	
曾○堂	小貨車(含客、貨兩用)-營業用	R○9	曾○堂	
	初步分析研判可能之肇事原因(或違規事實) 違規停車或暫停不當而肇事			
當事人	車輛種類	車牌號碼	駕駛人姓名	
外側護欄			外側護欄	
	初步分析研判可能之肇事原因(或違規事實) 尚未發現肇事因素			

此致

曾○堂 小姐/先生

承辦人： 

核發單位： 

中華民國 110 年 05 月 04 日

附註：

- 一、本表係警察機關依道路交通事故處理辦法第10條所為之初步分析研判，非可供保險業者作為理賠當事人之完全依據，對於肇事原因如有疑義，仍應以「公路法」第67條所定車輛行車事故鑑定委員會鑑定之結果或法院之判決為最終之確定。
- 二、當事人等得依「車輛行車事故鑑定及覆議作業辦法」之規定，向事故發生地之行車事故鑑定委員會申請鑑定。
- 三、有關所申請之他造當事人個人資料，應遵守個人資料保護法等相關法令規定，不得違法利用。於無再使用之必要時，應予以銷毀。

圖 4、道路交通事故初步分析研判表-1



11003A24XXB0162/13

國道公路警察局 道路交通事故初步分析研判表

筆時	事間	110年03月30日04時03分	筆地	事點	苗栗縣頭屋鄉國道1號122公里400公尺處北側向輔助
當事人	車輛種類		車牌號碼	駕駛人姓名	
	人-行人				
曾○堂	初步分析研判可能之肇事原因(或違規事實) 其他引起事故之疏失或行為				
當事人	車輛種類		車牌號碼	駕駛人姓名	
	初步分析研判可能之肇事原因(或違規事實)				
當事人	車輛種類		車牌號碼	駕駛人姓名	
	初步分析研判可能之肇事原因(或違規事實)				

此致
曾○堂 小姐/先生
承辦人：
核發單位：

中華民國 110 年 05 月 04 日




附註：

- 一、本表係警察機關依道路交通事故處理辦法第10條所為之初步分析研判，非可供保險業者作為理賠當事人之完全依據，對於肇事原因如有疑義，仍應以「公路法」第67條所定車輛行車事故鑑定委員會鑑定之結果或法院之判決為最終之確定。
- 二、當事人等得依「車輛行車事故鑑定及覆議作業辦法」之規定，向事故發生地之行車事故鑑定委員會申請鑑定。
- 三、有關所申請之他造當事人個人資料，應遵守個人資料保護法等相關法令規定，不得違法利用。於無再使用之必要時，應予以銷毀。

圖 5、道路交通事故初步分析研判表-2



圖 6、交維演練



圖 7、職安教育訓練



圖 8、交維布設前集合通報



圖 9、交維撤收前通報



圖 10、加強安衛檢查



圖 11、加強交維檢查

2021/04/13 19:34:25 120.848364 24.576243
110年苗栗段轄區瀝青混凝土路面整修工程



圖 12、落實勤前教育



圖 13、工務段召開職災宣導教育訓練會議



圖 14、工務段召開段務會議宣導

高速公路交通設施維護工程發生交通事故致傷災害

- 一、標案名稱：大甲段交通設施維護工程(109年11月~110年10月)
- 二、災害類型：交通事故
- 三、媒介物：聯結車
- 四、發生日期及時間：110年3月31日1時
- 五、發生地點：國道3號中港系統南下匝道出口槽化線
- 六、罹災情形：死亡0人；受傷1人；失蹤0人
- 七、災害現場概況（圖1~圖3）：



圖 1、職災現場示意圖



圖 2、遭撞施工車輛-1



圖 3、遭撞施工車輛-2

八、災害發生經過及處理情形：

- (一) 110年3月31日凌晨1時，承包商預定施作國道3號中港系統南下匝道出口槽化標線劃設作業，正欲下車布設交通管制措施時，遭聯結車 KLA-9009 撞擊。
- (二) 承包商立刻於大甲工務段交通維護工程施工 LINE 群組通報，並於 110年3月31日8時30分完成勞工傷亡職業災害通報。
- (三) 施工人員無明顯外傷，惟工程車駕駛(林○宏)於駕駛座受側向撞擊，為求謹慎，經救護車送大甲李綜合醫院檢查，診斷為胸前第8根肋骨裂痕，並於醫院配合警方製作筆錄後，於當日14時出院。
- (四) 依國道公路警察局「道路交通事故初步分析研判表」鑑定結果，承包商車輛「尚未發現肇事因素」，無肇事責任(圖4)。

九、災害原因分析：

- (一) 直接原因：交通事故。
- (二) 間接原因：無。
- (三) 基本原因：無。

十、策進作為及防範對策：

(一) 承包商：

1. 加強施工安全教育訓練，於協議組織宣導工作車減速進入工區時應注意後方車況，避免於大型車輛前方減速。
2. 落實每日施工自主檢查、危害告知與勤前教育，提升勞工危害意識，強化緊急應變能力。

(二) 監造單位(自辦監造)：

1. 110年4月1日召開職災檢討會議(圖5、圖6)。
2. 宣導工作車減速進入工區時應注意後方車況，避免於大型車輛前方減速。

(三) 分局：

1. 於職安擴大會議宣導本案例。
2. 蒐集相關資料作為勞工安全教育訓練宣導教材。



國道公路警察局 道路交通事故初步分析研判表

肇 時	事 問	110年03月31日 00時45分	肇 地	事 點	臺中市清水區國道3號168公里200公尺處南側向外側
當 事 人	車 輛 種 類	全聯結車-營業用	車 牌 號 碼	駕 駛 人 姓 名	蕭○鐘
蕭○鐘	初步分析研判可能之肇事原因(或違規事實) 其他引起事故之違規或不當行為				
當 事 人	車 輛 種 類	小貨車(含客、貨兩用)-自 用	車 牌 號 碼	駕 駛 人 姓 名	林○宏
林○宏	初步分析研判可能之肇事原因(或違規事實) 尚未發現肇事因素				
當 事 人	車 輛 種 類		車 牌 號 碼	駕 駛 人 姓 名	
	初步分析研判可能之肇事原因(或違規事實)				
此致					
		小姐/先生	承辦人：		
		核發單位：國道公路警察局第七公路警察大隊			
中華民國 110 年 04 月 22 日					

附註：

- 一、本表係警察機關依道路交通事故處理辦法第10條所為之初步分析研判，非可供保險業者作為理賠當事人之完全依據，對於肇事原因如有疑義，仍應以「公路法」第67條所定車輛行車事故鑑定委員會鑑定之結果或法院之判決為最終之確定。
- 二、當事人等得依「車輛行車事故鑑定及覆議作業辦法」之規定，向事故發生地之行車事故鑑定委員會申請鑑定。
- 三、有關所申請之他造當事人個人資料，應遵守個人資料保護法等相關法令規定，不得違法利用。於無再使用之必要時，應予以銷毀。

圖 4、道路交通事故初步分析研判表



圖 5、工務段召開職業災害檢討會

交通部高速公路局中區養護工程分局大甲工務段

國道 3 號中港系統南下匝道出口槽化標線劃設外車突入虛驚事故案例檢討會議

會議記錄

時間:110 年 4 月 1 日(星期四)9 時 30 分

地點:大甲工務段 2 樓會議室

出席人員:(詳簽到單)

主持人:饒段長書安(周建良代) 紀錄:郭沛淇

一.主席致詞:(略)

二.會議內容:

(一) 承包商:當天交維擺設均符合規定,會再加強宣導作業人員仍應於作業期間多加注意後方來車狀況。

(二) 監造單位:

1. 夜間警示防護措施再加強提升
 - A. LED 警示臂燈務必使用
 - B. LED 警示反光背心
2. 不論短期性或中期性施工,前置警示區段建議增設紅藍爆閃燈 *3 座或施工警告燈號(紅色閃光燈號)*3 座。
3. 即將擺放交維措施是最危險階段之一,建議交維人員除了依據規範要求交維外,務必提高個人警覺性與加強警戒作業。
4. 請再加強維護交維標誌車、交通錐、安全帽及反光背心等設備夜間反光性。

(三) 工務段:

1. 即將擺放交維措施是最危險階段之一,請施工人員務必加強警備作業提高個人警覺性。
2. 主線三車道以上之標線標記工程亦應增大側向緩衝距離。
3. 請承包商減速時注意後方應注意後方車況,避免於大型車輛前方減速。

(四) 勞安科:會後會製作職業災害案例報告,供所屬各督工單位對承包商教育訓練用。

圖 6、職業災害檢討會會議紀錄

高速公路路面整修工程發生交通事故致傷災害

- 一、標案名稱：108 年度中壢工務段轄區路面整修工程-第 2 標
- 二、災害類型：交通事故
- 三、媒介物：車輛
- 四、發生日期及時間：110 年 4 月 18 日 23 時 11 分
- 五、發生地點：國道 1 號南下 89k+600 第 3 車道
- 六、罹災情形：死亡 0 人；受傷 3 人；失蹤 0 人
- 七、災害現場概況 (圖 1~圖 5)：肇事車輛為酒駕，且未注意前方交維封閉，直行衝撞交維區域人員。

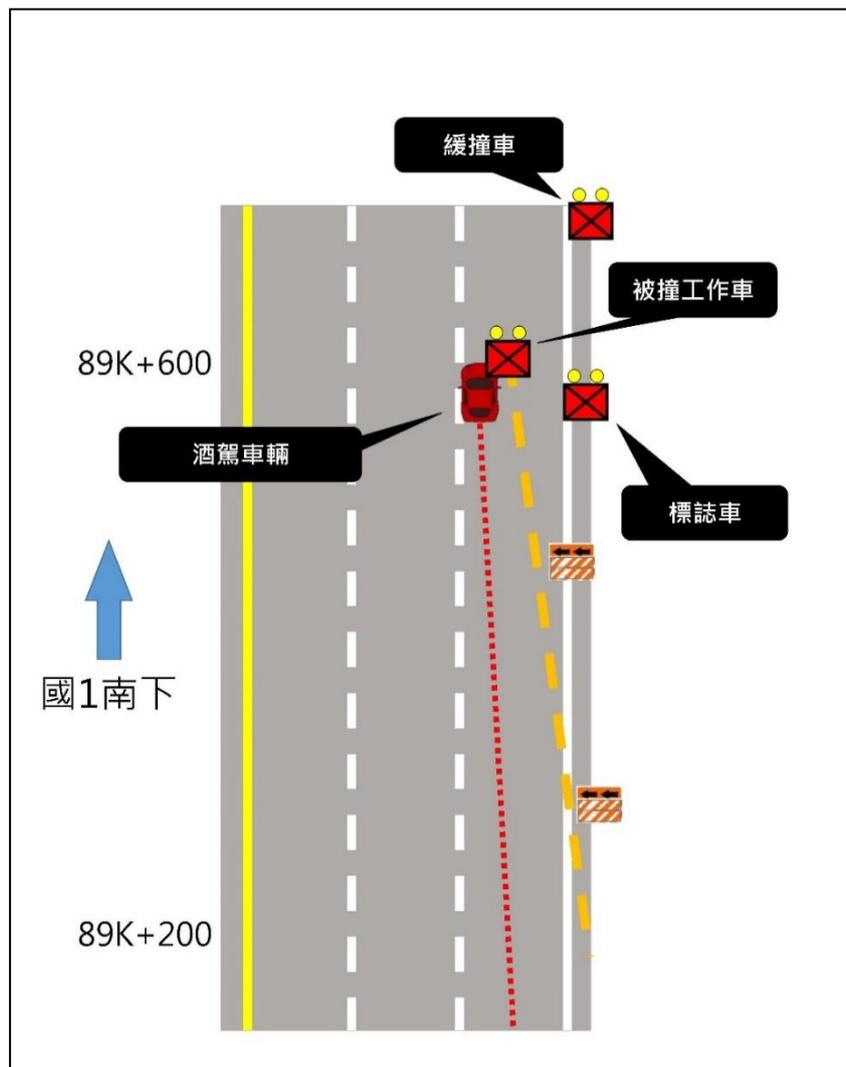


圖 1、事故現場示意圖

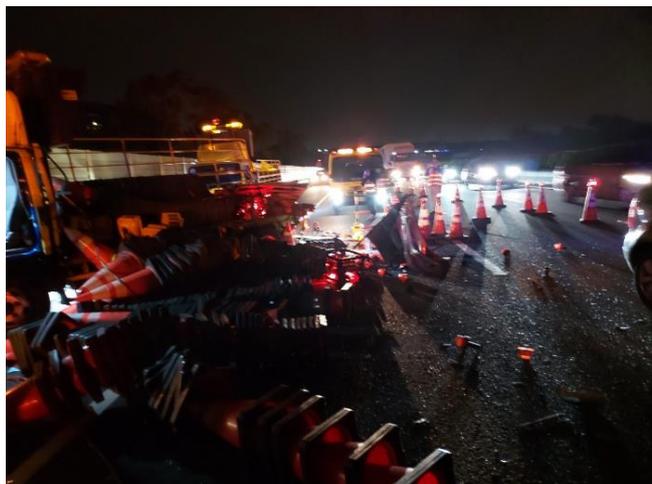


圖 2、事故現場 1



圖 3、事故現場 2



圖 4、事故現場 3

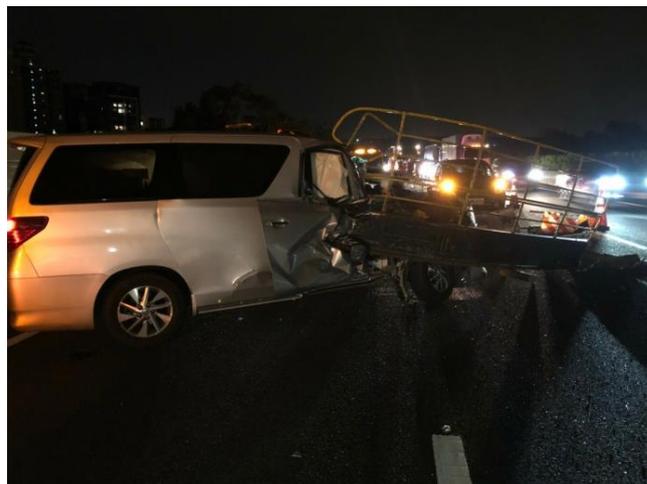


圖 5、事故現場 4

八、災害發生經過及處理情形：

- (一) 110年4月18日23時許，承包商預定施作國道1號南下90k+330至90K+970第3車道AC刨鋪作業，並先進行交維布設作業。
- (二) 當日約23時11分，勞工於前漸變區段布設交維時，1部酒駕自小客車直行第3車道，直接撞入交維前漸變區段，造成工作車上3人(曾員、李員及江員)受傷。
- (三) 現場施工人員立即撥打119，救護車約於110年4月19日0時將3名傷員送至竹北東元醫院，經診斷分別有頭部及身體挫傷，意識清楚，簡易包紮後於同年4月19日0時30分出院返家休養。

九、災害原因分析：

- (一) 直接原因：自小客車酒駕且未注意前方交維封閉，直接衝撞交維封閉區域，造成施工人員受傷。
- (二) 間接原因：
 1. 不安全動作：交維人員於緩撞車後方作業。
 2. 不安全狀況：交維人員布設交維設施時，後方無緩撞車保護。
- (三) 基本原因：未符「交通管制設施之布設與撤除作業程序」相關規定。

十、策進作為及防範對策：

- (一) 承包商：
 1. 110年4月20日於重新辦理交維演練(如圖6、圖7)，並加強教育及宣導「交通管制設施之布設與撤除作業程序」相關規定。
 2. 本案通報作業未確實，故於110年5月12日重新辦理職災通報教育訓練，以加強緊急應變能力。
- (二) 監造單位(自辦監造)：加強交維及安衛抽查，發現缺失立即要求改善。
- (三) 督工單位(工務段)：
 1. 於段務會議宣導本案例。
 2. 針對該承包商未依規定辦理部分，依契約規定罰款。
- (四) 分局：

1. 於職安擴大會議宣導本案例。
2. 蒐集相關資料作為勞工安全教育訓練宣導教材。



圖 6、加強交維演練 1



圖 7、加強交維演練 2

高速公路橋梁耐震補強工程發生倒塌致傷災害

- 一、標案名稱：國道後續路段橋梁耐震補強工程(區段 2-1)第 M38C 標-國 3 中港和美段及國 4 全線
- 二、災害類型：倒塌、崩塌
- 三、媒介物：施工架
- 四、發生日期及時間：110 年 4 月 24 日 15 時 50 分
- 五、發生地點：臺中市大肚區烏溪橋北岸 PS1-PS2
- 六、罹災情形：死亡 0 人；受傷 2 人；失蹤 0 人
- 七、災害現場概況(圖 1~圖 4)：

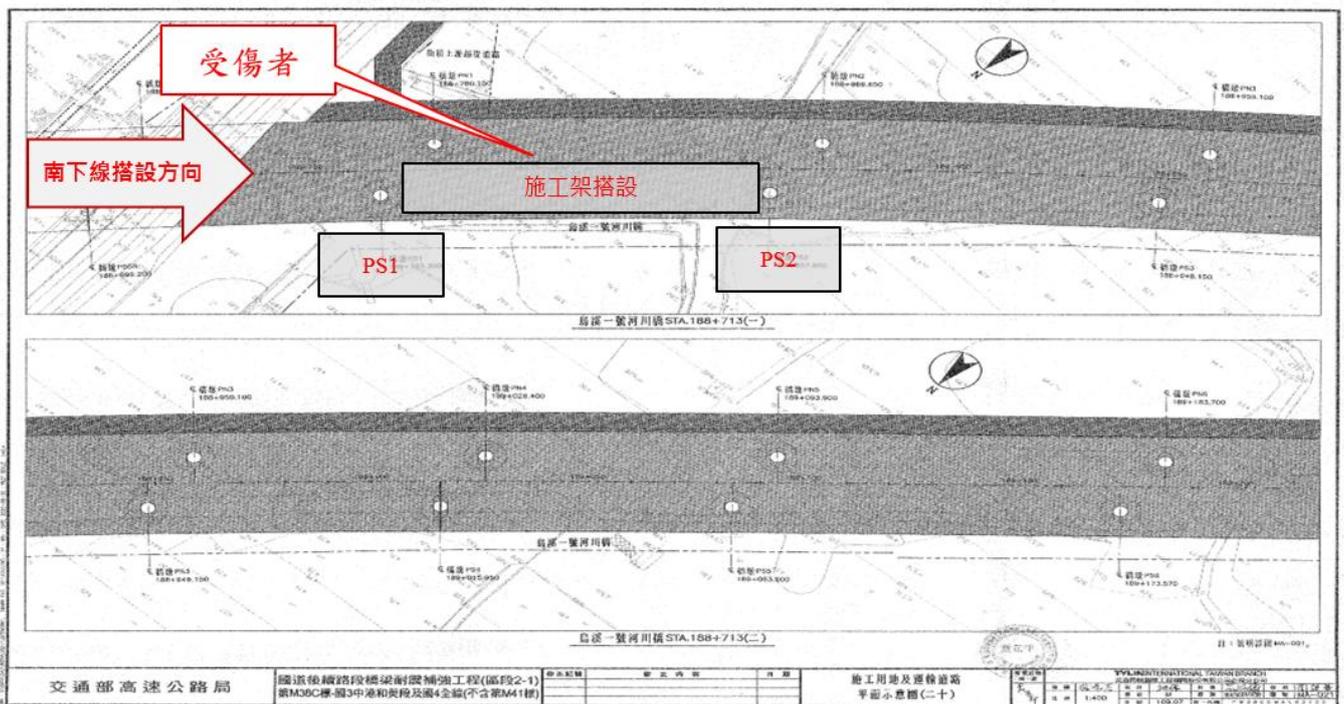


圖 1、職災現場平面圖



圖 2、現場示意圖 1 (倒塌前)



圖 3、現場示意圖 2 (倒塌前)



圖 4、職災現場

八、災害發生經過及處理情形：

- (一) 110 年 4 月 24 日承包商進行烏溪一號橋搭設施工架作業。當日 15 時 50 分許，施工人員於搭設施工架旁休息，疑因突發生瞬間強風，導致施工架倒塌，造成 2 名 (蔡員及邱員) 施工人員受傷，過程中意識均清醒。
- (二) 承包商緊急將 2 名傷員送光田醫院治療，經診斷蔡員頸椎骨骼裂傷，無須開刀，並於一般病房觀查；邱員肋骨骨折及肝臟出血，送加護病房治療。同日約 18 時 55 分，承包商職業安全衛生管理員鐘○吉於勞動部職業安全衛生署 (下稱：職安署) 進行網路職災通報。
- (三) 職安署中區職業安全衛生中心於 110 年 4 月 26 日 10 時至現場勘查 (圖 5)，詢問傷者病況，並就本工程烏溪一號河川橋 PS1-PS2 區域部分停工，另請承包商及監造單位於同年 4 月 27 日 9 時至該中心面談。
- (四) 第一新建工程處於 110 年 4 月 26 日 14 時 30 分召開事件檢討會議，請承包商針對本次職災研議預防措施及後續精進作為。
- (五) 110 年 4 月 27 日職安署中區職業安全衛生中心請承包商提送復工計畫，另同意可拆除及清理倒塌施工架，惟須派作業主管全程監督，注意拆除順序及相關安全措施，並拍攝拆除作業照 (影) 片，送該中心備查。



(六) 傷者蔡員及邱員分別於 110 年 4 月 28 日及 5 月 1 日出院返家休養。

九、災害原因分析：

(一) 直接原因：施工架倒塌。

(二) 間接原因：

1. 不安全動作：人員休息期間未撤離至安全地點。

2. 不安全狀況：施工架橫向及斜撐未完善。

(三) 基本原因：施工架組搭順序錯誤、未落實安衛管理(未納入協議組織)。

十、策進作為及防範對策：

(一) 承包商：

1. 重新辦理施工架組拆作業教育訓練及安全衛生教育訓練課程(6小時)。

2. 勞工進場前應接受體檢及勞保，並考量其從事高架作業合適性。

3. 工區現場設置風速袋及勞工隨身攜帶風速計，並時常注意風速變化。

4. 配合現場環境調整施工架作業時間，若風力過大則停止作業。

5. 落實協議組織之運作。

6. 加強宣導及管制勞工選擇合適休息區域。

(二) 監造單位：

1. 督導承包商就危險工項，依安全作業標準程序施作，並列入首件檢查。

2. 高風險作業設置專責人員管理，施工架組立作業須到場巡檢及指導。

3. 加強工區檢查，督導勞工確實穿戴個人防護具及避免不安全動作。

4. 依安衛監督查核計畫要求承包商每墩、每項高架作業確實實施自主檢查，並將檢查結果知會監造現場人員，俾辦理安全衛生衛查驗點檢查。

5. 督促承包商儘速辦理施工架組拆作業教育訓練。

(三) 督工單位(工務所)：

1. 加強查證施工人員資格、投保情形、個人防護具及不安全動作。
2. 加強查證施工區域安全設備及承包商自主檢查是否落實。
3. 要求監造單位督促承包商加強辦理教育訓練、協議組織及施工安全管理。

(四) 工程處：

1. 110年4月26日召開職災檢討會議(圖6)。
2. 於施工督導會報及擴大安衛會議，宣導本案例及相關策進作為，避免其他標案發生類似情事，並加強宣導職災通報程序。



圖 5、職安署中區職業安全衛生中心檢查員至現場勘查



圖 6、第一新建工程處召開職災檢討

高速公路橋梁維護工程發生墜落致傷災害

第二章

- 一、標案名稱：110年度中壢段橋梁維護工程
- 二、災害類型：墜落
- 三、媒介物：工作平台
- 四、發生日期及時間：110年10月12日10時35分
- 五、發生地點：國道1號69k+134AN1橋台(楊梅交流道)
- 六、罹災類型：死亡0人；受傷1人；失蹤0人
- 七、災害現場概況(圖1~圖2)：



圖 1、使用高空車清理護坡



圖 2、人員墜落示意圖

八、災害發生經過及處理情形：

- (一) 110年10月12日10時35分許，承包商（澤○營造有限公司）於國道1號楊梅交流道69k+134清理護坡爬藤工作，1名施工人員站立坡面不穩滑倒跌落受傷。
- (二) 該名受傷勞工經醫院診斷為右手骨折，於隔日(10月13日)手術，並於110年10月26日出院返家休養。

九、災害原因分析：

(一) 直接原因：墜落。

(二) 間接原因：

1. 不安全動作：高度2公尺以上作業應使用高空作業車，勞工因方便在無防墜設施下徑自行爬上邊坡作業而滑落。
2. 不安全狀況：地面濕滑。

(三) 基本原因：安全衛生管理或督導不確實。

十、策進作為及防範對策：

(一) 承包商：

1. 於110年10月18日完成進行事故與災害調查，針對災害原因提出對策，於施工前告知相關危害風險及實施勤前教育，並加強施工場所危害辨識，降低職災之發生。
2. 要求勞工對於高度2公尺以上作業，如現場因為地形限制無法使用高空作業車者，應經現場主管同意且在有防墜設施(如安全母索並配掛安全帶)狀況下，始可改變作業方式。
3. 要求勞工落實安全衛生工作守則，對未遵守及違規作業人員實施相關罰則處分，以規範作業人員紀律。
4. 確實落實自護、互護及監護機制，並遵照職業安全衛生法之相關規定，對於作業不安全之行為應立即糾正。

(二) 監造單位(自辦監造)：

1. 針對高空作業加強抽查，如發現有不安全設施或有不安全行為，將依契約規定辦理。
2. 針對高空作業如施工架搭設、作業平台、高空作業車之使用及安全維護設施等進行檢討，並要求承包商落實人員安衛教育訓練。
3. 將此案例在段務會報中宣導，以作為其他工程預防職災參考。

(三) 分局：

1. 加強不定期安全衛生稽核，以避免相關情事發生。
2. 要求監造單位及督工單位對於承包商落實自護、互護及監護機制，遵照安全衛生工作守則之規定，並於安全衛生擴大會議宣導。

高速公路動態地磅建置工程發生交通事故致傷災害

第二章

- 一、標案名稱：國道 1 號新市南下動態地磅建置工程 (109)
- 二、災害類型：交通事故
- 三、媒介物：大貨車
- 四、發生日期及時間：110 年 11 月 12 日 5 時 10 分
- 五、發生地點：國道 1 號南下 310k+200
- 六、罹災情形：死亡 0 人；受傷 1 人；失蹤 0 人
- 七、災害現場概況（圖 1~圖 3）：



圖 1、被撞施工車輛



圖 2、肇事用路人車輛

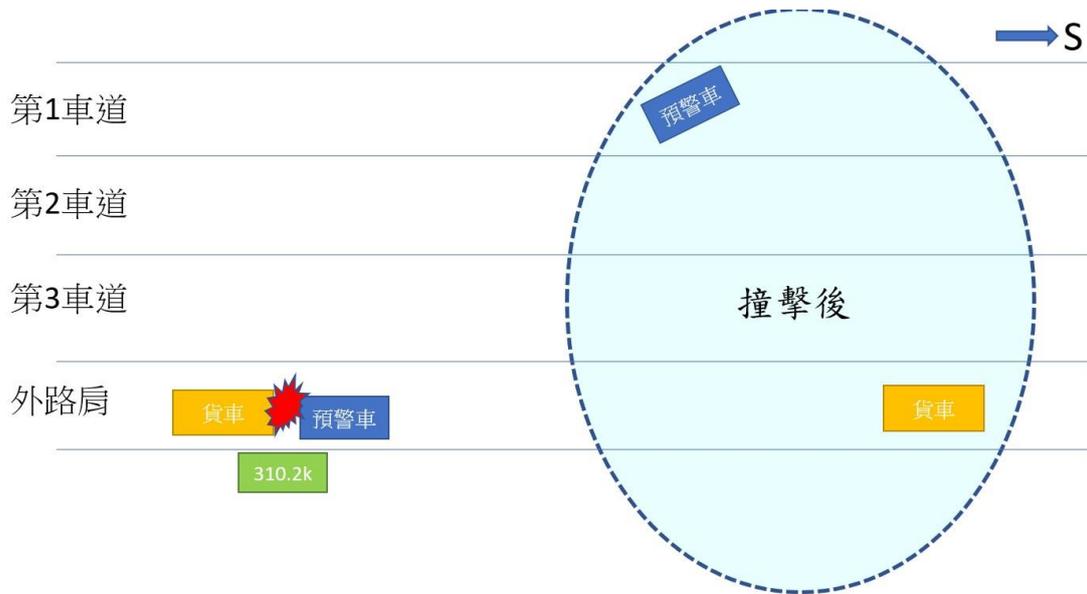


圖 3、事故現場示意圖

八、災害發生經過及處理情形：

(一) 110年11月12日上午5時10分許，承包商（遠○創智慧股份有限公司）於國道1號南下312k處進行動態地磅安裝時，1部用路人大貨車突然偏離車道撞擊工區上游外路肩施工預警車輛（地點：國道1號南下310k+200處），造成車上1名勞工受傷（當日已施工完成，撤收交維設施中，該名勞工已上車準備駛離現場）。（如圖4）

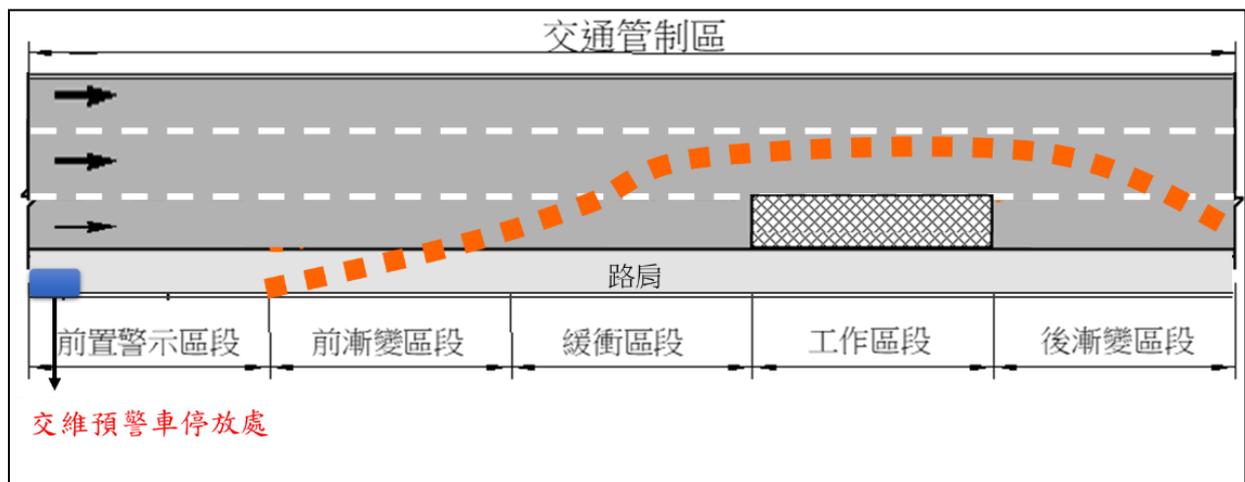


圖 4、交通管制區交維預警車布設示意圖

(二) 處理情形：

1. 110年11月12日：緊急將受傷人員送醫，工務段段長隨即至醫院探望傷者，經診斷後，人員意識清楚，傷者表示主要是肋骨受傷疼痛，頭部僅外傷，屬輕傷，惟因胸腔有血胸狀況，醫生評估需住院觀察治療。
2. 110年11月16日：傷者逐漸復原，已能下床行走，醫生建議再留院靜養數日後，即可出院。
3. 110年11月22日：傷者出院，返家休養。

九、災害原因分析：

- (一) 直接原因：車道上行駛之大貨車偏離至外路肩，撞上本案停放於路肩之交維預警車。
- (二) 間接原因：無。
- (三) 基本原因：無。

十、策進作為及防範對策：

(一) 承包商：

1. 針對高速公路上可能的交通違規所致之風險，於協議組織加強宣導。
2. 交維佈設持續依「施工之交通管制守則」落實執行。
3. 落實施工自主檢查及危害告知，加強施工人員對於職災風險敏感度。
4. 持續辦理教育訓練宣導職業安全衛生重要性，加強交維人員安全意識。
5. 交維布設完成後，交維人員退至安全區域，避免遭撞之風險。

(二) 監造單位：

1. 依「施工之交通管制守則」落實檢查。
2. 對本次事件，針對承包商召開勞工安全衛生教育訓練及針對交維管制部分亦重申說明之。
3. 承包商施工人員應確實管制，落實執行「交通部施工安全即時管理系統」勤前教育等通報作業，並加強施工前教育訓練及施工程序確認。
4. 交維布設完成後，令施工人員退至安全區域，避免有遭撞風險。

(三) 督工單位(工務段)：

1. 新營工務段於110年11月19日召開職災檢討會議(如圖5)。
2. 依勞動部「加強公共工程職業安全衛生管理作業要點」及「南區養護工

程分局施工安全衛生規範及注意事項暨補充附錄」辦理。

3. 利用工作會議向承包商宣導工作人員於工作場所應加強工作環境外在危險因素警覺性。

(四) 分局：

1. 依高公局工程標準作業程序 11070，陳報「職業災害調查表」。
2. 持續辦理教育訓練宣導職業安全衛生重要性，維護用路人行車權益及施工人員安全。



圖 5、召開檢討會議

高速公路交通設施維護工程發生交通事故致傷災害

- 一、標案名稱：大甲段交通設施維護工程(110年11月~111年10月)
- 二、災害類型：交通事故
- 三、媒介物：車輛
- 四、發生日期及時間：110年11月15日10時49分
- 五、發生地點：國道3號北上163k+200
- 六、罹災情形：死亡0人；受傷2人(1人輕傷害)；失蹤0人
- 七、災害現場概況(圖1~圖7)：

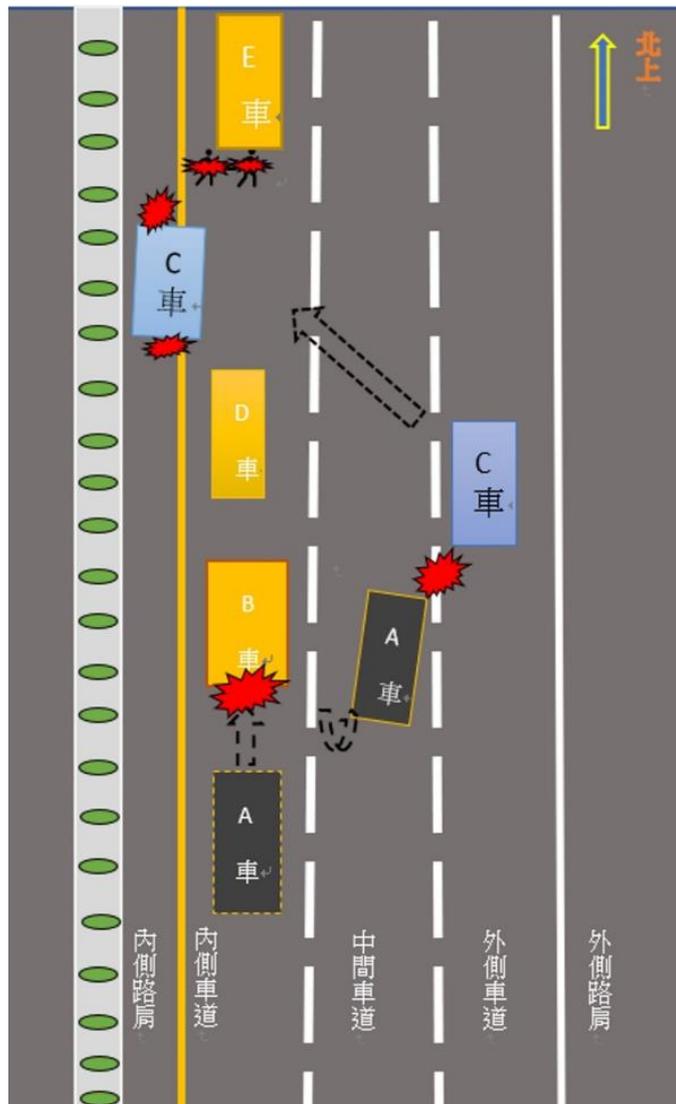


圖 1、事故現場示意圖



圖 2、A 車小客車 (1)



圖 3、A 車小客車 (2)



圖 4、B 車緩撞車



圖 5、C 車聯結車 (1)



圖 6、C 車聯結車 (2)



圖 7、E 車工作車

八、災害發生經過及處理情形：

- (一) 110 年 11 月 12 日承包商進行施工通報（如圖 8），預計於 110 年 11 月 15 日 8 時至 110 年 11 月 15 日 17 時，由南往北進行施作國道 3 號大甲段轄區防眩板/柱巡補作業（內側路肩、內側車道移動性施工）。

(二) 當日上午 10 時 52 分，承包商施工人員停於國道 3 號北上 163k+200 內側車道，實施防眩板汰換作業時，其後方緩撞車 (車號 KEH-8000) 遭小客車 (車號 RCR-6005) 未減速於內側車道直接撞擊，旁邊大貨車 (車號 KLG-7960) 為閃避受追撞，失控偏向內側車道，進而往前追撞警戒標誌車 (車號 6005-NE) 及工作車 (車號 AMA-6008) 和 2 名施工人員 (洪○耀、楊○宏)，如圖 9。

(三) 事故發生後，承包商立即以 Line 通訊群組通知現場施工人員 2 名 (洪○耀頭部受傷有上護頸、楊○宏右腳受傷) 各分別送往苑裡、大甲李綜合醫院。初步調閱 CCTV 施工交通管制符合規定，應屬交通事故。

(四) 110 年 11 月 15 日 13 時 45 分承包商回報罹災施工人員檢傷情形：

1. 罹災施工人員洪○耀，頭部受傷傷勢較重有頭骨挫傷腦出血情形，目前住進苑裡李綜合醫院加護病房，惟腦部出血狀況已得到控制，醫生評估隔日 (11 月 16 日) 進行手術開刀。
2. 楊○宏持續檢傷中 (大甲李綜合醫院)。

(五) 大甲工務段於 110 年 11 月 15 日 13 時 50 分提醒承包商須於 8 小時內通報勞動檢查機關 (職安署中區職安中心)。

(六) 110 年 11 月 15 日 17 時 00 分承包商回報，楊○宏經檢查後無大礙，已於 15 時 45 分離開醫院返家休養；另經確認承包商已於當日 14 時 48 分完成「事業單位職災網路通報確認表」。

(七) 110 年 11 月 16 日 15 時 30 分於大甲工務段召開檢討會議，承包商回報洪○耀已於 11 月 16 日上午在苑裡李綜合醫院完成頭部手術，預計住院 10 日。

(八) 110 年 11 月 29 日承包商回報洪○耀已出院返家休養。

九、災害原因分析：

- (一) 直接原因：交通事故
- (二) 間接原因：無
- (三) 基本原因：無

十、策進作為及防範對策：

本作業經工務段查證其交維設施符合施工之交通管制守則內側車道移動性施工相關規定(如圖 10)，所置緩撞車及警戒車均有開啟蜂鳴器，以警示用路人；另施工路線沿途 CMS(可變資訊標誌板)均有顯示「內側移動作業」施工訊息。

依公警隊「交通事故初步分析研判表」分析，本案係因自小客車「未注意前方車況」於內側車道直接撞擊緩撞車，聯結車因受該自小客車影響，為閃避而失控偏向內側車道，致撞擊前方內側車道施工車輛；承包商車輛及人員則載明「未發現肇事因素」。

(一) 承包商：

1. 加強勞工教育訓練，提升對工作環境危害因子的敏感度，及強化緊急應變能力。
2. 做好每日施工自主檢查及危害告知，並加強施工風險宣導及教育訓練。
3. 作業人員應隨時注意周邊狀況，遇有危險時儘速閃避至安全處，如有狀況需依規定通報工務段及職安人員。
4. 緩撞車之 LED 顯示板兩側加裝「紅藍爆閃燈條」，增加對用路人之警示作用。
5. 後續辦理勤前教育、協議組織會議時向交維承包商及施工人員宣導「作業時以面向來車方向作業」為原則，以提高交通事故之應變能力。

(二) 監造單位：

1. 不定期抽查承包商施工前勤前教育落實辦理情形。
2. 對承包商作業人員宣導，於作業時應隨時注意周遭可能發生之危害因子，強化自我緊急應變能力。

(三) 督工單位(工務段)：

1. 大甲工務段於 110 年 11 月 16 日召開職災檢討會議，指導承包商緩撞車之 LED 顯示板兩側加裝「紅藍爆閃燈條」，增加對用路人之警示作用。
2. 於工作會議等多跟承包商宣導，施工人員於作業時以面向向來車方向作業，用以提高交通事故之應變能力，並加強工作環境危害因素警覺性。

(四) 分局：

1. 製作職業災害案例報告，供所屬單位對承包商教育訓練。
2. 交控中心加強於上游 CMS 提醒用路人注意「自動駕駛時應注意車前狀況」、「加大跟車距離」等即時宣導訊息。
3. 利用警廣傳播媒體及服務區跑馬燈等方式，加強宣導駕車應遵守各路段之速限及保持適當之安全距離。

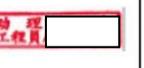
交通部高速公路局中區養護工程分局中區交通控制中心 施工通報單			
通報單位	基盛交通工程有限公司	通報時間	2021-11-12 09:45:01
傳送單位	大甲工務段	通報單號	CS2021111238086
施工時間	2021-11-15 08:00:00~2021-11-15 17:00:00	防核板/柱支撐	
工程/工作名稱	大甲段交通設施修繕工程(110年11月-111年10月)	施工項目	
施工路段管制情形及施工進離場時間			
施工代碼及路段	方向	施工位置及備註事項	
853744240:龍潭3號195K+400至111K+000	北向	內路肩,第1車道.	
交控中心配合事項	透過電台廣播宣傳;	需警力配合事項	
承辦單位聯絡電話	(04)2682-0666#3222	承辦人	周□良
備註	交通管制情形:移動性施工,短暫性施工,啟動反應計畫:是,開放路肩:否,外側路肩增加施工預告車種;遇雨停工; 車號: []		
審核欄位			
施工廠商	工地辦公室聯絡電話	現場人員姓名及電話	
	聯絡人:張□明 (日):04-22427628 (夜):04-22427628 (傳真):04-25650705	姓名:穆安帝 電話:09 []	姓名:黃□福 電話:09 []
		基盛交通工程有限公司  (單位戳章及代表人章)	
核章欄	工程監造單位	工程主辦單位	核准單位
	單位名稱 拓錦工程顧問有限公司	單位名稱 中區養護工程分局大甲工務段	單位名稱 中區養護工程分局大甲工務段
	承辦人 廖□卿 	承辦人 周□良 	承辦人 周□良 
	主管 葉□魁 	主管 饒□安 	主管 饒□安 

圖 8、施工通報單

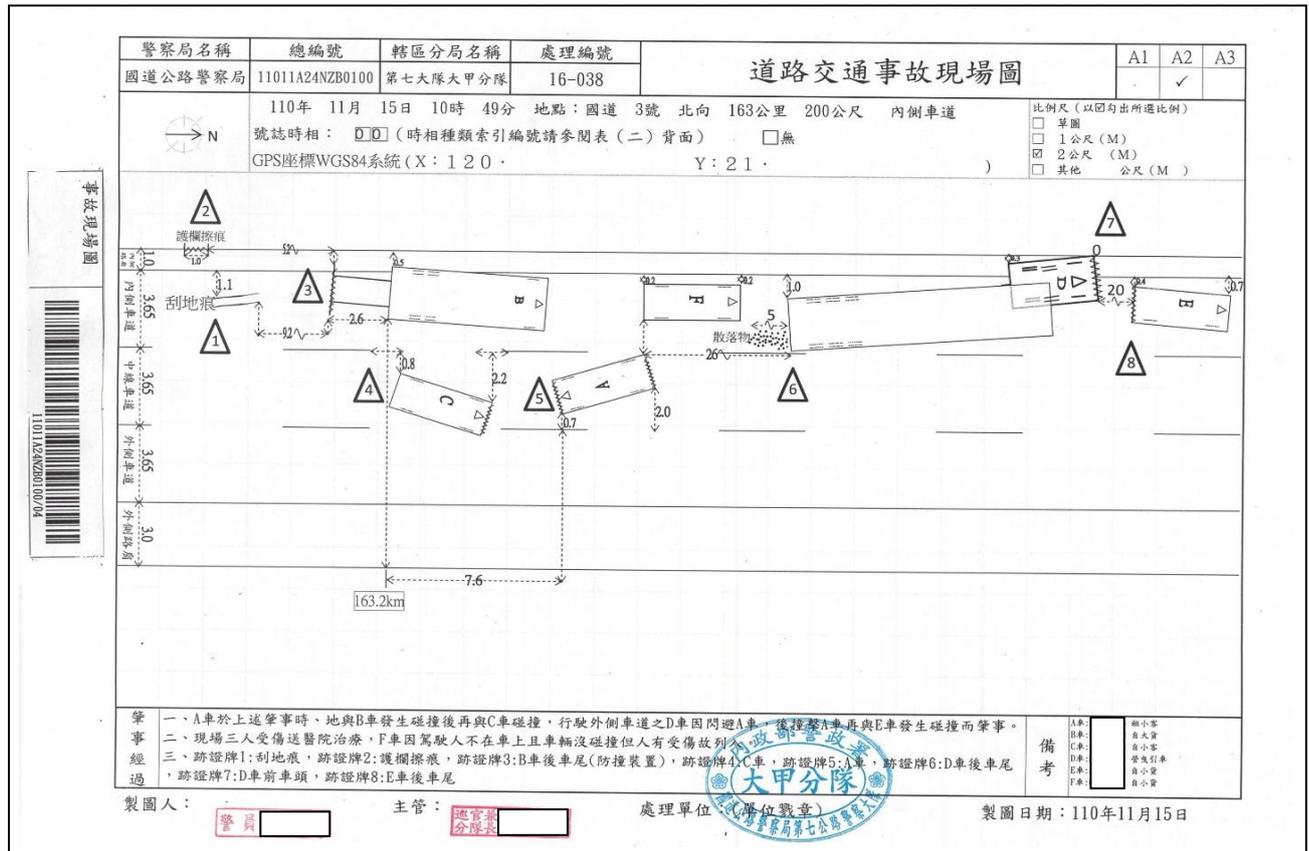


圖 9、道路交通事故現場圖

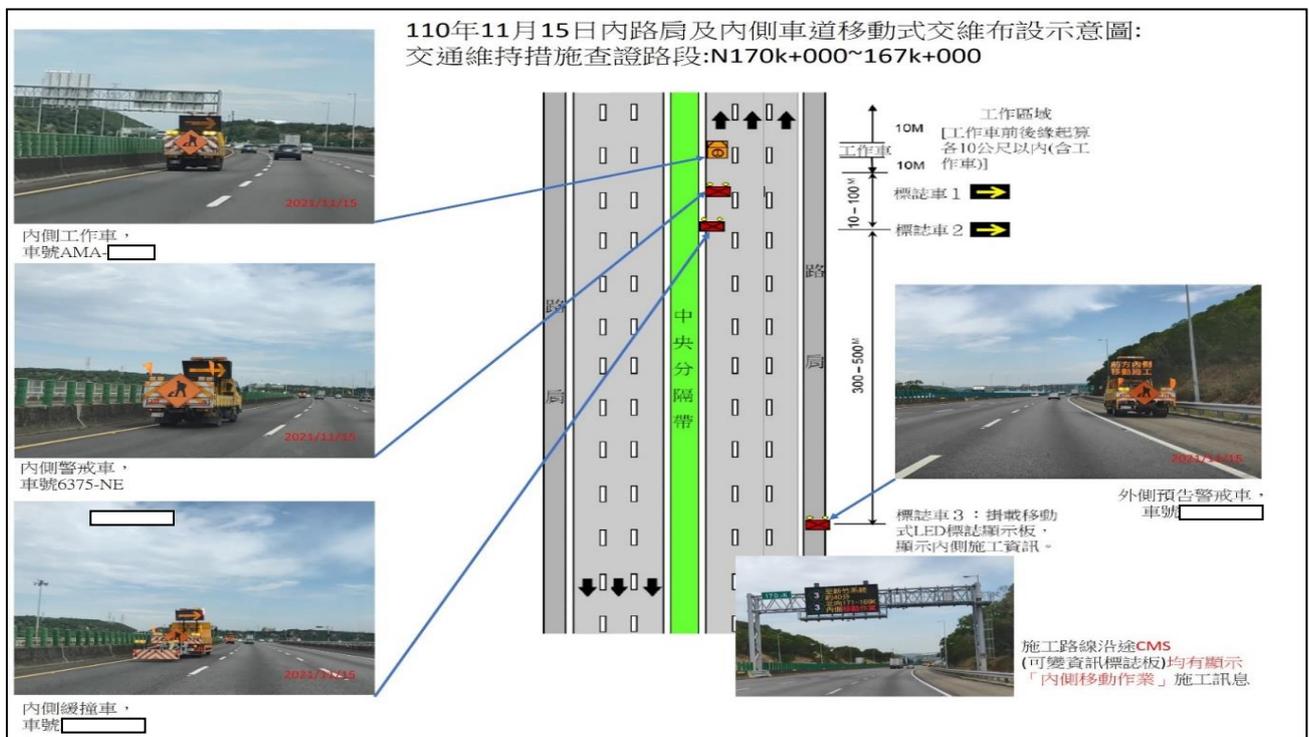


圖 10、交維布設示意圖

第三章 勞務工作職業災害

安全第一心中記

為己為家為親人



Chapter 3



高速公路路容清潔工作發生交通事故致傷災害

- 一、標案名稱：109 年度關西段土城至香山外側路肩清掃工作
- 二、災害類型：交通事故
- 三、媒介物：車輛 (聯結車)
- 四、發生日期及時間：110 年 1 月 11 日 9 時 47 分
- 五、發生地點：國道 3 號南下 92k+500 第 3 車道
- 六、罹災情形：死亡 0 人；受傷 1 人；失蹤 0 人
- 七、災害現場概況 (圖 1~圖 3)：



圖 1、事故現場 1



圖 2、事故現場 2

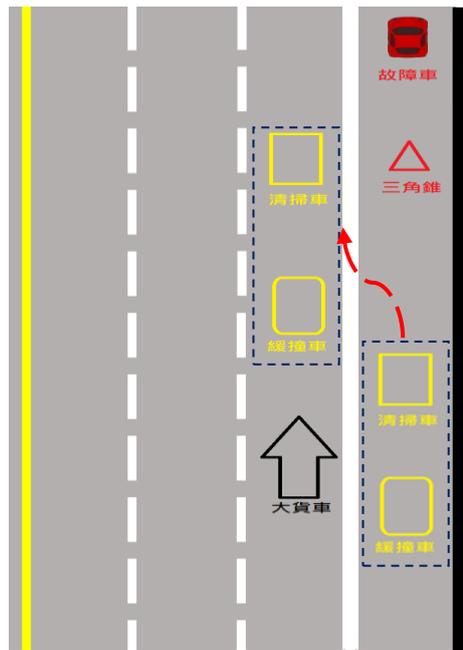


圖 3、事故現場示意圖

八、災害發生經過及處理情形：

(一) 當日 9 時 47 分許，承包商○○公司於外路肩從事清掃工作，以一台掃街車及一台緩撞車方式進行移動性施工，行經國道 3 號南下 92k+500 發現前方路肩有故障車，暫停清掃作業並確認後方無車輛後，切換至外車道，遭未減速之聯結車直接撞擊，致緩撞車司機(張員)肋骨斷裂、錯位。

(二) 警方接獲通報趕往現場，事故於 11 時 48 分排除。

九、災害原因分析：

(一) 直接原因：緩撞車遭後方聯結車撞擊。

(二) 間接原因：用路人(肇事駕駛)未注意前方狀況。

(三) 基本原因：無。

十、策進作為及防範對策：

(1) 本案承包商於事發時均已遵守道路交通相關規則並依本局施工之交通管制守則作業，且肇事原因為聯結車駕駛不當行為所致，故未有應檢討之缺失，惟仍提醒承包商應注意交通安全。

(2) 要求督工單位加強宣導交通安全規則，並加強教育訓練。

高速公路一般勞務作業工作發生被夾致傷災害

- 一、標案名稱：新營工務段轄區一般勞務作業工作（110）
- 二、災害類型：被夾
- 三、媒介物：緩撞車 LED 升降字幕機
- 四、發生日期及時間：110 年 1 月 14 日 11 時
- 五、發生地點：國道 1 號北上 279k+000 內側車道
- 六、罹災情形：死亡 0 人；受傷 1 人；失蹤 0 人
- 七、災害現場概況（圖 1~圖 3）：

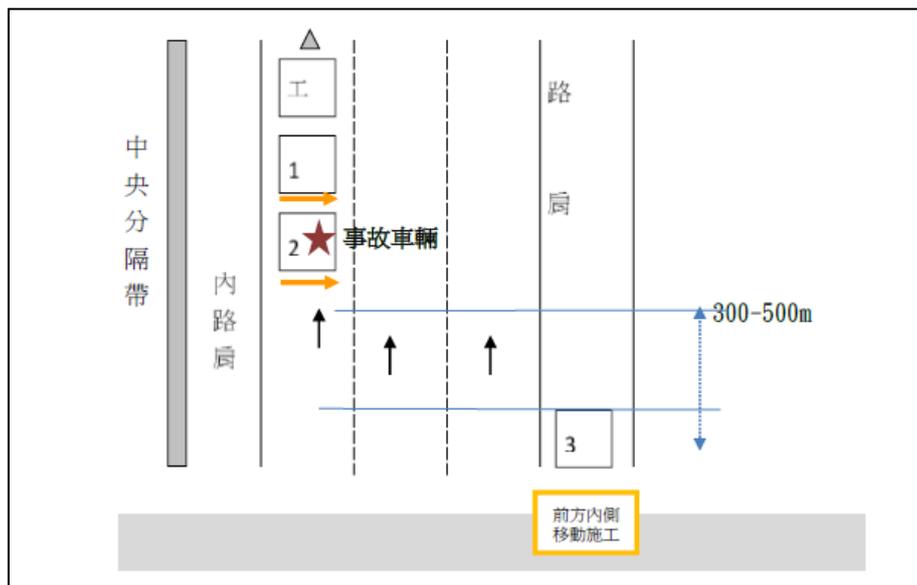


圖 1、事故現場示意圖



圖 2、被夾位置



圖 3、當日作業照片

八、災害發生經過及處理情形：(本案經職安中心勞檢得知)

- (一) 110年1月14日承包商(日○園藝)於國道1號北上288k+000~278k+000進行中央分隔帶灌木修剪作業，約上午11:00許，工作車(廂型車)、標誌車1及標誌車2(緩撞車)依序駛入內側車道準備載送工作人員離場，行至國道1號北上279k+000時，員工周君等4名工作人員則爬上標誌車2(緩撞車)之車斗乘坐，當日帶班班長(即廂型車駕駛)前往緩撞車呼叫4名工作人員下來搭乘廂型車，周君等3名人員因工作勞累不願下車搭乘廂型車，班長擔心車組於內車道停留過久會遭受用路人追撞，不得已只好讓車組駛離現場。
- (二) 周君搭乘標誌車2(緩撞車)之車斗上後，順勢將手握住在LED升降字幕機的橫桿鐵架上，駕駛林君於車輛走動後便於車內操作關閉所有警示號誌及降下LED字幕機，因而不慎壓傷周志忠握住在LED升降字幕機橫桿鐵架上之右手手指第2至第5指，當標誌車2(緩撞車)駕駛林君發現後，立即將車輛開往柳營奇美醫院送周君於急診治療，經醫院診斷為右手壓砸傷併2至5指截斷，事後承包商持續照顧受傷員工。

九、災害原因分析：

- (一) 直接原因：工作人員將手置於危險環境，車輛升降LED字幕未注意有人員靠近。
- (二) 間接原因：工作人員違反規定乘坐於車廂外。
- (三) 基本原因：安全衛生管理或督導不確實。

十、策進作為及防範對策：

- (一) 承包商：
1. 妥為安排施工進、離場時人員乘載之車輛。
 2. 落實每日勤前教育，特別要求緩撞車後方不得搭載人員。
 3. 於協議組織對協力承包商加強宣導。
 4. 加強教育訓練，若有人員接近LED字幕機作業時，不得操作該設備。

5. 未來將不再租用該型式車型。(現行型式如圖4)
6. 將上述內容納入職安計畫，提送進版。

(二) 督工單位(工務段自辦監造)：

1. 加強檢查承包商落實緩撞車後方不得搭載人員之相關作為，包括出工前危害告知及實際執行情形。
2. 緩撞車後方 LED 升降字幕機具自動升降功能，要求應有防人員夾傷之危害防護措施或排除危害因素。
3. 依契約規定：「施工人員並非本分局施工名冊中的勞工」罰3,000元、「發生工安事故(失能傷害)，未於1小時內通報本分局(所、段/中心)主辦工程司(師)者」，罰30,000元、「意外事故調查報告未於3天內提送至本分局(所、段/中心)存查」，罰3,000元。該月職安人員費用不計價。另依契約規定撤換相關違失人員。
4. 加強對違規員工管理，如未改進將要求更換人員，並不得再參與本契約之任何工作。
5. 後續加強現場職業安全衛生等工作抽查頻率及項目。

(三) 分局：

1. 將緩撞車或 LED 標誌車等有後車斗車輛，其後車斗不得搭載人員之規定，納入後續標案契約規定，並訂定相關罰則。
2. 緩撞車申請施工車輛證時，增加檢核該車輛 LED 升降字幕機是否具防人員夾傷之危害防護措施。
3. 將此案納入職業安全衛生委員會及相關教育訓練加強宣導。

現行使用緩撞車型式



圖 4、現行使用緩撞車型式

高速公路路容清潔及植栽維護工作發生墜落致傷災害

- 一、標案名稱：109 年度北分局轄區路容清潔及植栽維護工作-B 項中壠段
- 二、災害類型：墜落
- 三、媒介物：垃圾子母車
- 四、發生日期及時間：110 年 4 月 13 日 16 時 35 分
- 五、發生地點：中壠工務段垃圾暫放區
- 六、罹災情形：死亡 0 人；受傷 1 人；失蹤 0 人
- 七、災害現場概況（圖 1~圖 3）：



圖 1、職災現場示意圖



圖 2、救護處理 1



圖 3、救護處理 2

八、災害發生經過及處理情形：

(一)110 年 4 月 13 日 16 時 35 分承包商工作人員吳○祿君下工後於工務段廣場垃圾暫置處整理垃圾，因垃圾未壓實且高過車斗，該員為存放更多垃圾逕自爬進垃圾斗踩踏，下斗踩踏塑膠椅時因重心不穩跌落地面(高度約 1 米 3)受

傷。

- (二) 同仁見狀速前往扶持，初判為左手受傷，勸其暫勿移動並通報 119。
- (三) 救護人員到場初步包紮後送醫，診斷為左手粉碎性骨折，需住院手術。
- (四) 應家屬就近照顧之便，遂於當晚 9 時轉至板橋亞東醫院。該員於 110 年 4 月 14 日手術結束，並於同年 4 月 17 日上午出院返家療養。

九、災害原因分析：

- (一) 直接原因：勞工整理垃圾完畢爬下垃圾斗時，未踩穩致墜落。
- (二) 間接原因：
 - 1. 不安全動作：爬上垃圾斗上方整理垃圾。
 - 2. 不安全狀況：不安全上下設備。
- (三) 基本原因：員工危害意識不足、承包商未訂定整理垃圾相關安全作業標準。

十、策進作為及防範對策：

- (一) 承包商：
 - 1. 請勞工在地面上將垃圾整理完畢再將其放入垃圾斗。
 - 2. 加強勤前教育、危害告知及教育訓練(圖4)，要求所有勞工確實遵守。
 - 3. 加強工作區域巡查，發現危險動作立即改善。
 - 4. 檢討安全工作守則，修正安全作業標準及程序。
- (二) 監造單位(自辦監造)：
 - 1. 110年4月16日16時召開職災檢討會議(圖5)，檢討垃圾整理相關作業及安全防護措施。
 - 2. 加強安衛檢查，並將上述不安全動作列入檢查重點。
 - 3. 於段務會議擴大宣導，避免類似職災發生。
- (三) 分局：

1. 於職安擴大會議宣導本案例。
2. 蒐集相關資料作為勞工安全教育訓練宣導教材。



圖 4、加強教育訓練

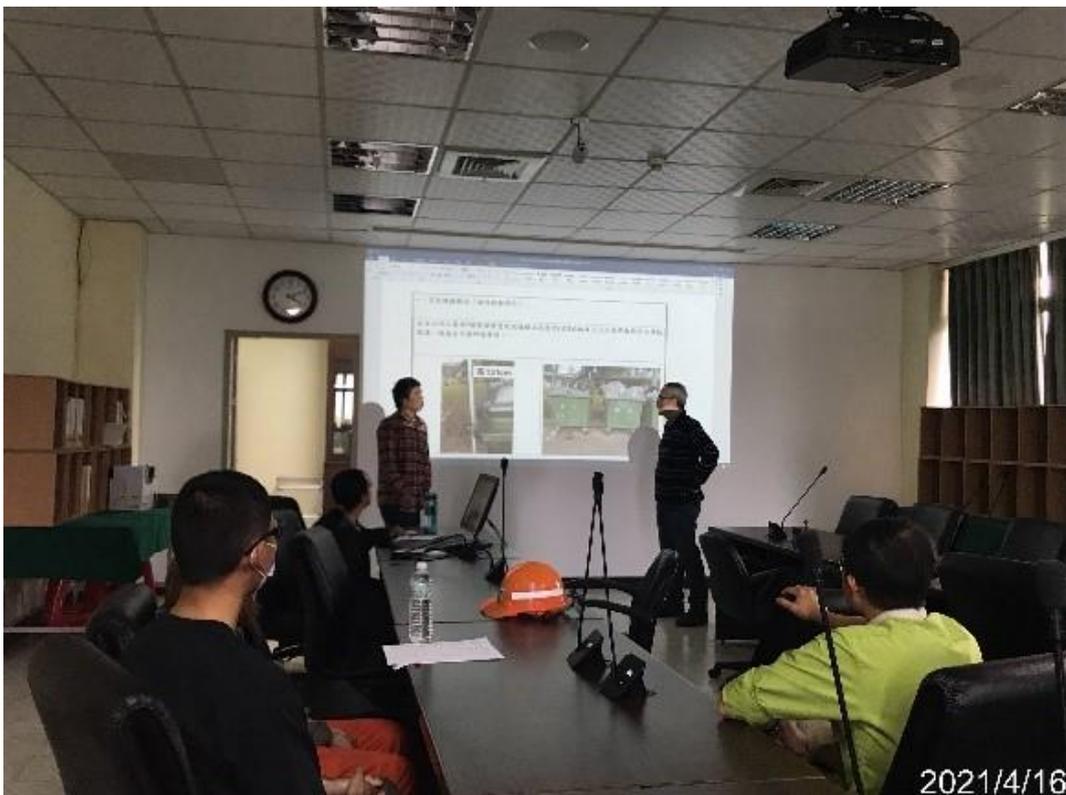


圖 5、召開職災檢討會議

高速公路事故處理及勞務工作發生交通事故致傷災害

- 一、標案名稱：110 年度北區養護工程分局轄區事故處理及勞務工作-關西工務段
- 二、災害類型：交通事故
- 三、媒介物：大貨車
- 四、發生日期及時間：110 年 8 月 16 日 12 時 24 分
- 五、發生地點：國道 3 號南下 105k+800 第 3 車道
- 六、罹災情形：死亡 0 人；受傷 1 人；失蹤 0 人
- 七、災害現場概況（圖 1~圖 3）：

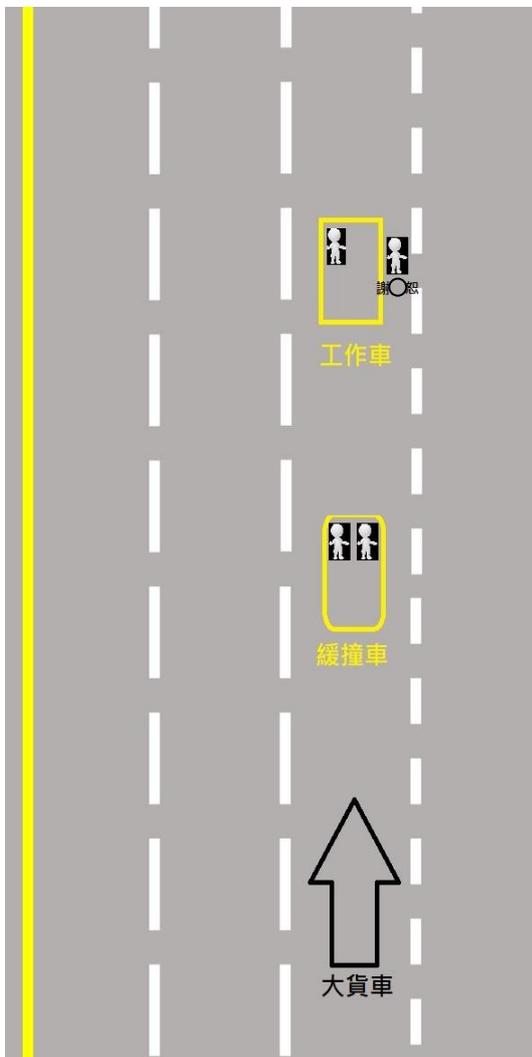


圖 1、事故現場示意圖



圖 2、現場照片 1



圖 3、現場照片 2

八、災害發生經過及處理情形：

- (一) 110年8月16日承包商收到國3南下105k+800外車道有散落物，於12時24分到達現場從事撿拾散落物工作，遭用路人大貨車追撞施工緩撞車後再撞擊前方工作車，造成3名勞工輕傷（2名於緩撞車內，無大礙；1名於現場撿拾掉落物，準備上車時遭撞，左半身多部位挫傷及左手撕裂傷）。
- (二) 經分送東元醫院及國泰醫院觀察治療後，皆於同日下午出院返家休養。

九、災害原因分析：

- (一) 直接原因：勞工遭後方車輛撞擊。
- (二) 間接原因：肇事駕駛未注意前方狀況。
- (三) 基本原因：無。

十、策進作為及防範對策：

(一) 承包商：

1. 進行事故與災害調查，並針對災害原因提出對策。
2. 加強宣導交通安全規則，以防意外事故再度發生。
3. 確實落實自護、互護及監護機制，並遵照職業安全衛生法之相關規定，對於作業中不安全行為應立即糾正。

(二) 監造單位(自辦監造)：

1. 110年8月16日召開職災檢討會議。
2. 加強安衛檢查。
3. 於段務會議擴大宣導，避免類似職災發生

(三) 分局：

1. 於職安及施工交維擴大會議宣導本案例。
2. 蒐集相關資料作為勞工安全教育訓練宣導教材。

高速公路路容清潔及植栽維護發生交通事故致傷災害

- 一、標案名稱：109 年度關西工務段轄區路容清潔及植栽維護工作
- 二、災害類型：交通事故
- 三、媒介物：車輛
- 四、發生日期及時間：110 年 8 月 17 日 11 時 34 分
- 五、發生地點：國道 3 號南下 86k+500 外路肩
- 六、罹災情形：死亡 0 人；受傷 1 人；失蹤 0 人
- 七、災害現場概況（圖 1~圖 3）：

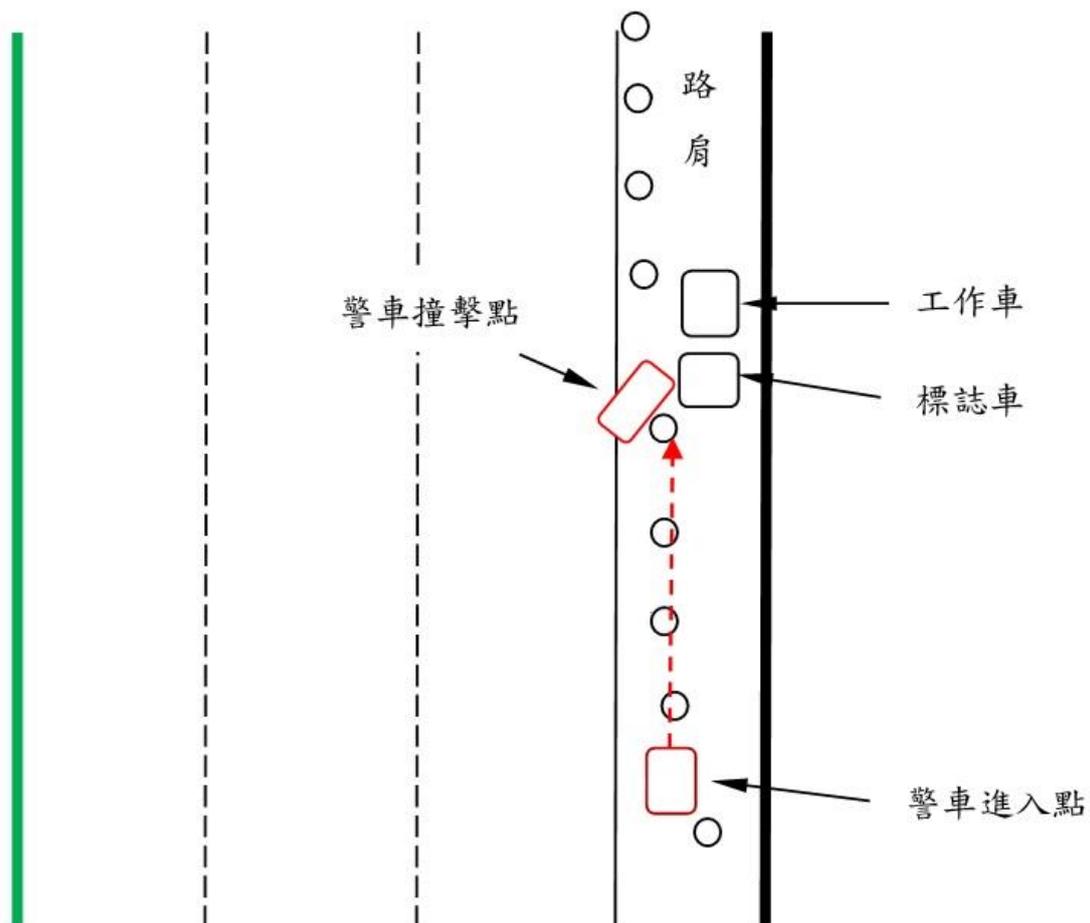


圖 1、事故現場示意圖



圖 2、現場照片 1



圖 3、現場照片 2

八、災害發生經過及處理情形：

- (一) 110 年 8 月 17 日 11 時許，承包商於國道 3 號南向 86k+500 封閉外路肩從事喬木砍除作業，1 輛警車行駛於外路肩不慎衝撞標誌車，致施工人員李員因衝擊造成腰部疼痛（當時李員於車內準備物品）。
- (二) 經送東元醫院檢查，評估無礙並於同日下午 14 時 20 分離院返家休養。

九、災害原因分析：

- (一) 直接原因：勞工遭後方車輛撞擊。
- (二) 間接原因：肇事駕駛未注意前方狀況。
- (三) 基本原因：無。

十、策進作為及防範對策：

- (一) 承包商：對所屬工作人員加強安全宣導。
- (二) 監造單位（自辦監造）：於段務會議宣導本案例，後續研議針對視線不良或交通量較大之路段，增加漸變段長度，並加強交維警示。
- (三) 分局：於擴大安全衛生暨施工交維會議及內部教育訓練進行宣導，對於交維布設應考量不同時段之交通量進行調整。

高速公路路容清潔及植栽維護工作發生交通事故致傷災害

- 一、標案名稱：109 年度北分局轄區路容清潔及植栽維護工作-E 項頭城段
- 二、災害類型：交通事故
- 三、媒介物：車輛
- 四、發生日期及時間：110 年 10 月 18 日 13 時 15 分
- 五、發生地點：國道 5 號 36k+119 宜蘭交流道南下出口匝道左側
- 六、罹災情形：死亡 0 人；受傷 1 人；失蹤 0 人
- 七、災害現場概況（圖 1~圖 3）：



圖 1、被撞施工車輛



圖 2、肇事用路人車輛

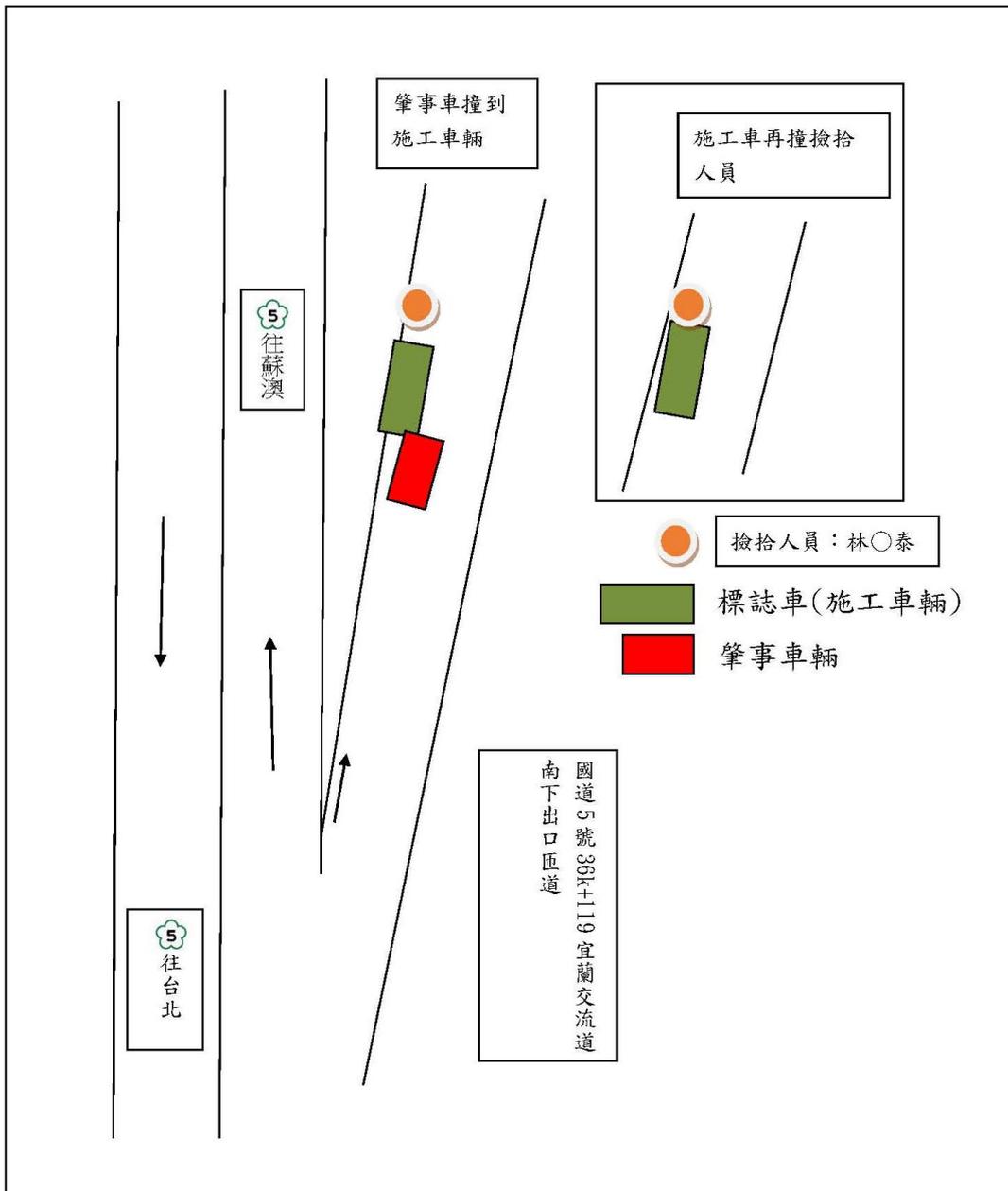


圖 3、事故現場示意圖

八、災害發生經過及處理情形：

- (一) 110年10月18日13時15分許，承包商（進○寶企業有限公司）於國道5號36k+119宜蘭交流道南下出口匝道左側進行移動性施工撿拾垃圾時，突遭1部用路人車輛追撞施工車輛，再撞倒1名撿拾人員。
- (二) 該名勞工腳痛無法動彈，工地人員立即通報，經送往陽明醫院診斷為左腳髌骨閉鎖性骨折、左小腿擦傷、左肘擦傷，同日治療後返家休養。

九、災害原因分析：

- (一) 直接原因：自小客車未注意前方路肩移動性施工，直接衝撞交維區域，追撞施工車輛，造成現場撿拾人員被施工車輛撞倒。
- (二) 間接原因：車輛遭後方車輛撞擊。
- (三) 基本原因：無

十、策進作為及防範對策：

(一) 承包商：

1. 召開檢討會議，並針對災害原因提出對策(如圖4)。
2. 加強職安及交維教育訓練(如圖5)。
3. 作業主管不定期抽查交流道移動式交維作業是否符合相關規定，若有違反規定情事則立即停止作業，至改善完成方可繼續作業。
4. 加強宣導進行交流道垃圾撿拾作業時，應盡量靠近護欄，且人員距離施工車輛不宜太近但也不宜太遠，快速撿拾完後即離開現場。

(二) 監造單位(自辦監造)：

1. 加強職安不定期抽查，以避免相關情事發生。
2. 督促承包商加強辦理教育訓練及宣導。
3. 督促承包商宣導勞工作業時須注意行走路線是否危險及隨時保持警覺。

(三) 分局：

1. 加強不定期安全衛生稽核，以避免相關情事發生。
2. 於下列會議及教育訓練課程向各承包商宣導：
3. 111年度第1季「擴大安全衛生暨施工交維會議」。
4. 111年度北分局各段/中心標案承包商職業安全衛生教育訓練。



圖 4、召開檢討會議



圖 5、加強職安及交維教育訓練

第四章 其他及自然死亡事件

安全衛生做得好

生命健康都有保



Chapter 4



高速公路交流道工程發生自然死事件

- 一、標案名稱：國道 4 號臺中環線豐原潭子段第 C714 標潭子交流道工程
- 二、災害類型：自然死
- 三、媒介物：無
- 四、發生日期及時間：110 年 1 月 10 日上午 9 時 57 分
- 五、發生地點：第 C714 標第 4 工區斜張橋作業區域
- 六、罹災情形：死亡 1 人；受傷 0 人；失蹤 0 人
- 七、災害現場概況 (圖 1~圖 2)：

110 年 1 月 10 日上午約 9 時 57 分，承攬承包商○揚公司外籍移工 KH ○○工號 119 (泰國籍) 在第 4 工區 A1 橋台裝設護欄腳趾板作業，至地面物料區拿取 4 片木材腳趾板至 A1 橋台後，即告知同伴感到胸口疼痛，隨後便出現嘔吐及身體無力症狀，現場立即將該員送往台中慈濟醫院治療。



圖 1、事故現場(作業區域)



圖 2、物料區(上下設備約 7 公尺高)

八、災害發生經過及處理情形：

- (一) 該員於送醫（到院時間 10 時 15 分）過程意識皆清醒，至當日 11 時出現抽蓄症狀，11 時 20 分經醫師診斷須裝置葉克膜並徵得家屬同意，12 時完成同意書簽署後即進行葉克膜裝置手術，續於 12 時 30 分裝置心臟支架，14 時 30 分送入加護病房治療。
- (二) 110 年 1 月 30 日 17 時醫院開立病危通知單，告知該員心臟輸出血量下降及低血壓症狀，心電圖監測有心律不整情形，經由外籍移工管理人員與其家屬視訊聯繫後，同意放棄急救，續於 1 月 31 日 3 時 33 分因急性腎衰竭往生，承攬承包商協助處理相關後續事宜。

九、災害原因分析：

- (一) 直接原因：個人健康因素。
- (二) 間接原因：無。
- (三) 基本原因：無。

十、策進作為及防範對策：

(一) 承包商：

1. 天氣變化時加強工作人員勤前教育與危害告知，對慢性疾病預防辦理相關衛教，並持續辦理各項教育訓練及急救演練，以備不時之需。
2. 領班隨時關心施工人員身體健康，並觀察其精神狀態，發現異常應進一步瞭解，採取必要防護措施。
3. 依規定辦理在職勞工一般健康檢查，就重要異常情形辦理健康追蹤管理，適當進行工作調配。
4. 氣溫驟降時，增加作業場所巡檢頻率，高架作業應特別注意低氣溫作業風險，督促施工人員穿戴防寒衣物、鞋、帽、手套等，以避免寒風與低氣溫傷害，並留意勞工作業前及作業中之身體狀況，採取必要因應措施。

(二) 監造單位：

1. 召開本案檢討改善作為精進會議。
2. 督促承包商辦理之安全衛生教育訓練課程應含健康促進等勞工健康保護事項，並持續落實職業安全衛生自主檢查。
3. 督促承包商追蹤控管有慢性疾病及高年齡等高危險族群施工人員之健康及工作狀況，落實健康管理。
4. 氣溫驟降時，增加作業場所抽查頻率，特別注意空曠場所及高架作業施工人員作業前及作業中之身體狀況及身體保暖情形。

(三) 督工單位(工務所)：

1. 責成監造單位及承包商對所屬員工辦理之安全衛生教育訓練課程應含健康促進等勞工健康保護事項。
2. 督導各標承包商落實追蹤控管有慢性疾病及高年齡等高危險族群施工人員之健康及工作狀況。



3. 氣溫驟降時，增加作業場所查證頻率，並請監造單位增加抽查頻率。
4. 工程處：
5. 將本職災案例轉知各工務所加強宣導，以避免類似案例再度發生。
6. 請工務所要求承包商落實追蹤控管有慢性疾病及中高年齡等高危險族群施工人員之健康狀況。
7. 督促各標案承包商重視員工健康管理，防患未然。

高速公路辦公房舍改善工程發生自然死事件

- 一、標案名稱：高公局第二新建工程處辦公房舍三期改善工程
- 二、災害類型：自然死
- 三、媒介物：無
- 四、發生日期及時間：110年6月2日15時20分
- 五、發生地點：工程處大門土地公廟旁
- 六、罹災情形：死亡1人；受傷0人；失蹤0人
- 七、災害現場概況（圖1~圖2）：

現場火勢集中於平台船甲板中央位置棉質纜繩存放處，因強風將火勢向南吹拂，波及發電機、休息區貨櫃、氧氣鋼瓶、泡棉防撞設施、流動廁所、震動機、洗衣機、冰箱、棉質纜繩、瓦斯桶等(局部燒毀)。經承攬承包商統計相關財務損失約新臺幣30~40萬元，營造綜合保險未辦理出險。



圖 1、職災現場示意圖 1



圖 2、職災現場示意圖 2

八、災害發生經過及處理情形：

- (一) 110年6月2日15時20分許，承包商（營○營造有限公司）進行二工處大門基礎下方雜物清除相關作業，1名勞工（吳員，約42歲）突然昏倒（於地面作業），一旁工地負責人發現其已無呼吸，立即實施 CPR 並通報119。
- (二) 施救期間該員短暫恢復呼吸，15時40分救護車抵達現場並接續 CPR，迅即送往臺中市李綜合醫院，經插管、電擊、壓胸及藥物等急救，於同日16時45分宣告死亡。
- (三) 承包商通報勞動部職業安全衛生署中區職業安全衛生中心，該署於110年6月3日派員至現場調查，表示因本案無涉及外力因素，無需停工。
- (四) 110年6月3日臺灣臺中地方檢察署開立相驗屍體證明書(如圖3)，登載死亡時間為110年6月2日16時3分，死亡方式為自然死，直接引起死亡之原因為心因性休克，先行原因為疑心肌梗塞。

九、災害原因分析：

- (一) 直接原因：個人健康因素(心肌梗塞)
- (二) 間接原因：無
- (三) 基本原因：無

十、策進作為及防範對策：

(一) 承包商：

- 1. 定期對所僱勞工辦理健康檢查。
- 2. 新進人員教育訓練納入健康管理宣導注意事項。
- 3. 強化每日勤前教育及危害告知，於每日上、下工加強檢視勞工身心狀況。
- 4. 提醒勞工應適時補充水分與適當休息，避免引發中暑及熱衰竭等危害。

(二) 監造單位：

- 1. 督促承包商對勞工辦理健康管理及健康促進等勞工健康保護事項，並落實職業安全衛生自主檢查。
- 2. 加強不定期抽查承包商施工前勤前教育及危害告知。

(三) 督工單位(工務所)：

- 1. 110年6月3日召開職災檢討會議。
- 2. 督促監造單位及承包商落實安全管理及員工關懷，並列入查證重點。
- 3. 要求承包商加強宣導健康管理注意事項，並將健康檢查結果列入工作指派參考。

(四) 工程處：

- 1. 持續要求施工團隊加強宣導安全衛生注意事項及檢視人員身心狀態，深化職安意識，並透過每日施工通報、勤前教育、危害告知、檢討會議、工地巡查等作業機制，落實工地人員管理，將相關資料留存紀錄備查，並列為安衛檢查、查證及稽核之重點項目。
- 2. 要求監造單位及承包商針對高血壓、高血脂、心律不整等高風險族群標示管理，並避免其從事重體力或高風險作業。

臺灣臺中地方檢察署 相驗屍體證明書

相字第 110-993 號

證明書開具單位填寫			
姓名	吳	性別	男
		<input type="checkbox"/> 身分證統一編號 <input checked="" type="checkbox"/> 護照號碼 <input type="checkbox"/> 居留證統一編號 <input type="checkbox"/> 其他證明文件號碼	
戶籍地址	馬來西亞籍 (居留地址：臺中市樓之1)		
出生時間	民國 日 (出生未滿二十四小時死者需填高時間)		
死亡時間	民國壹壹零年陸月貳日壹拾陸時零參分		
死亡地點及場所	臺中市大甲區李綜合醫院 <input checked="" type="checkbox"/> 醫院 <input type="checkbox"/> 診所 <input type="checkbox"/> 長期照護或安養機構 <input type="checkbox"/> 住居所 <input type="checkbox"/> 其他		
死亡方式	<input checked="" type="checkbox"/> 自然死 <input type="checkbox"/> 意外 <input type="checkbox"/> 自殺 <input type="checkbox"/> 他殺 <input type="checkbox"/> 不詳		
死亡者行職業	在何處工作從事何種行業		擔任何種工作及職務
死亡原因： 1. 直接引起死亡之原因： 先行原因： (引起上述死因之因素或病症)： 2. 其他對死亡有影響之疾病或身體狀況(但與引起死亡之疾病或傷害無直接關係者)			
檢察官 康淑芳 相驗專用章 法醫 醫師 檢驗員 醫師 (簽名或蓋章並加蓋機關印信) 中華民國 年 陸 月 參 日			

本證明書如未註明不得火葬即屬可火葬

相驗不收任何費用

附註：1. 本案業經報請安葬，准予殮葬中。 2. 本證明書一式 張，1 張附在屍體登記及殮葬等手續之用。 3. 本證明書如不敷需要，請當場提出要求發給所需張數，或事後檢附正本(或影本)一張及申請書(或親自到本署為民服務中心申請增發)申請人請帶身分證及印章。 4. 請持本證明書一紙，於死亡者死亡之日起三十日內，向任一戶政事務所辦理死亡登記。 5. 為避免承受不必要的繼承債務，繼承人於被繼承人去世時，宜注意在法律規定範圍內向管轄法院聲請辦理遺產繼承手續。(請參閱法務部全球資訊網/法律事務司/民法繼承篇等網頁，或洽各轄區地方法院) 6. 因犯罪致人死亡案件，死亡者之遺孀如醫法附屬醫院、心理諮詢、經理諮詢、賄賂犯罪被害人保護協會臺中分會 請求協助。 地址：臺中市西區自由路1段91號5樓 電話：(04)22247765

圖 3、相驗屍體證明書

高速公路隧道及橋梁工程發生自然死事件

- 一、標案名稱：國道 4 號臺中環線豐原潭子段第 C712 標豐原 1 號、2 號隧道及中坑溪橋工程
- 二、災害類型：自然死
- 三、媒介物：無
- 四、發生日期及時間：110 年 9 月 11 日 14 時 15 分
- 五、發生地點：豐原 2 號隧道東行線
- 六、罹災情形：死亡 1 人；受傷 0 人；失蹤 0 人
- 七、災害現場概況（圖 1~圖 3）：

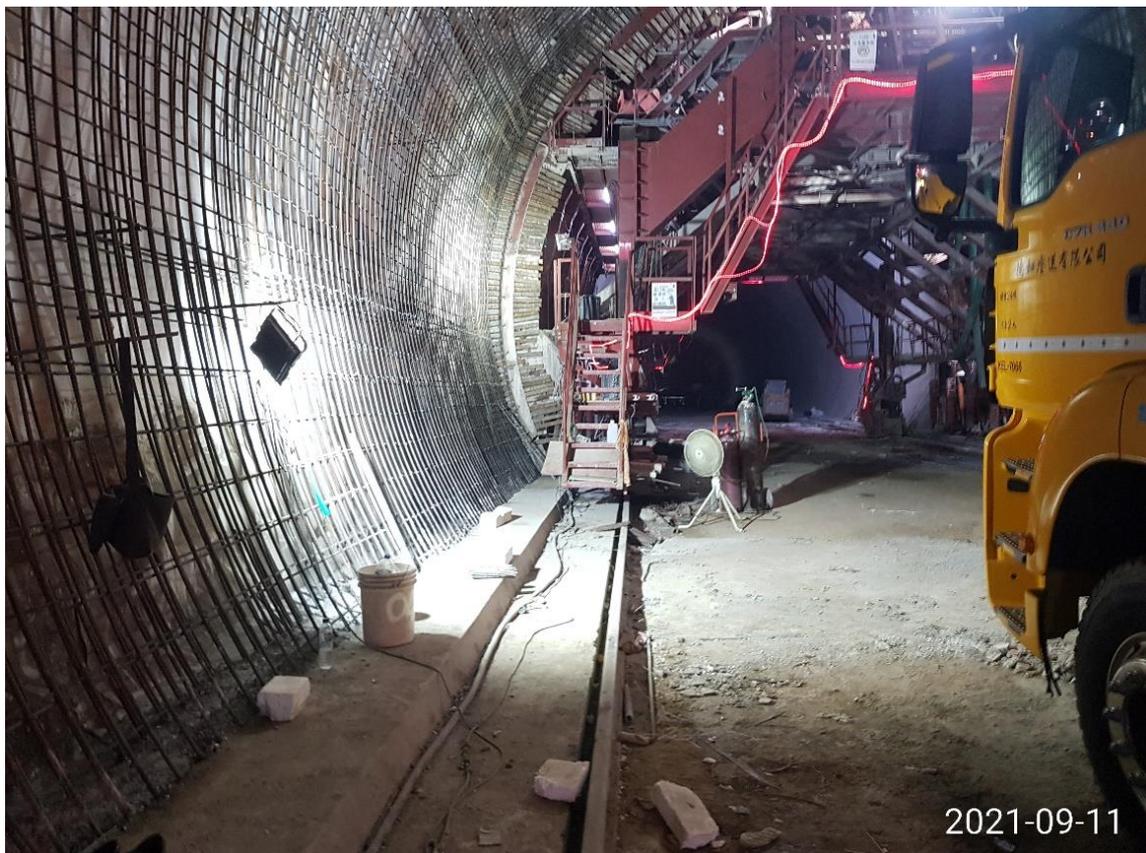


圖 1、現場示意圖 1



圖 2、現場示意圖 2（勞工休息時與同伴討論）

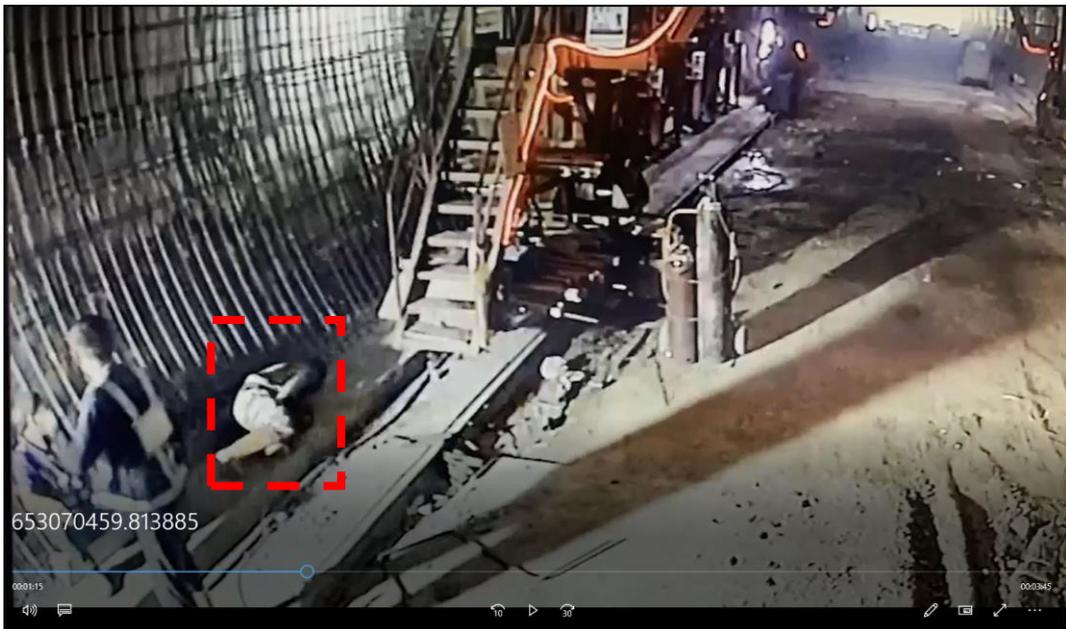


圖 3、現場示意圖 3（勞工昏厥倒地）

八、災害發生經過及處理情形：

(一)110 年 9 月 11 日 14 時 15 分許，承包商（泛○工程建設股份有限公司）從事豐原 2 號隧道東行線上半襯砌頂拱澆置作業期間，1 名協力承包商勞工(61 歲)於等待預拌混凝土到料時（在地面休息），突然身體不適昏厥，工地人員立即實施急救及通報作業，經送往部立豐原醫院，於同日 15 時 20 分急救無效死亡。

- (二) 110年9月12日臺灣臺中地方檢察署檢察官辦理相驗，死因為心肺衰竭，屬自然死亡。
- (三) 職安署中區職安中心待檢察官完成相驗後，於當日下午至工地實施職業災害調查，同意工地持續施工。

九、災害原因分析：

- (一) 直接原因：個人健康因素。
- (二) 間接原因：無。
- (三) 基本原因：無。

十、策進作為及防範對策：

(一) 承包商：

1. 請協力承包商落實依勞工健康保護規則規定辦理勞工健康檢查，未辦理者禁止入場作業。
2. 建立勞工(含移工)健康管控表，體檢報告有不合格情況者予以特別註記，並要求依規定頻率接受健康檢查，未配合者將暫時禁止入場作業。
3. 新進人員教育訓練納入健康管理宣導注意事項。
4. 於每日工具箱會議中宣導夥同作業之重要性，隨時注意同伴身體狀況，有不適情形應即時通報。

(二) 監造單位：

1. 督促承包商對勞工辦理健康檢查(含特別危害健康作業，如噪音、粉塵等)、健康管理及健康促進等健康保護事項，並落實安全衛生自主檢查。
2. 加強不定期抽查承包商高風險勞工健康管理執行情形。

(三) 督工單位(工務所)：

1. 110年9月16日召開檢討改善作為精進會議(圖4)。
2. 要求監造單位督促承包商落實勞工健康管理工作，並就身體檢查有異

常人員妥善分配工作、調整作業場所、更換工作或縮短工作時間。

3. 要求承包商於每日勤前教育及危害告知時確實宣導，身體有不適情況應立即向主管報告，並儘速處理或送醫。
4. 針對勞工健康管理不定期實施查證。

(四) 工程處：

1. 將本案例轉知各工務所，於勤前教育及危害告知時宣導，以避免類似案例再發生。
2. 請工務所及監造單位要求承包商，落實管理罹患慢性疾病及中高年齡等高危險族群勞工健康狀況。
3. 於相關會議加強宣導，施工人員當日進場施工前或施工中，身體如有異樣應立即反應上級處置。
4. 要求本計畫各標承包商辦理急救訓練，提升勞工警覺性及急救能力，倘遇緊急情況時可爭取搶救黃金時間。



圖 4、工務所召開檢討改善作為精進會議

第五章 觀摩及績效

創造舒適工作場所

不斷提升工安水準



Chapter 5



一、優良工程安全衛生觀摩

「交通部 110 年度工程查核暨職業安全缺失矯正及回饋機制觀摩會」輪值由本局主辦，於 110 年 11 月 18、19 日兩天，在中區養護工程分局舉行。

該觀摩會安排「三級品管制度規範及主辦機關品質保證重點與常見缺失預防」、「監造品質保正與廠商品質管制重點及常見缺失預防」、「橋梁耐震補強工程安全衛生管理重點及實務」及「營造業四化精進做法」等課程，並現地觀摩「國道 4 號臺中環線豐原潭子段計畫工程」，共計有交通部及所屬各機關(構) 108 人參訓。學員透過本次觀摩，對工程品質及安全衛生管理都有更深層體認，期能提升交通部整體工程水準。



圖 1、交通部張技監垂龍開場



圖 2、國 4 豐潭段第 C711 標工地觀摩承包商解說



圖 3、國 4 豐潭段第 C714 標觀摩人員合照

二、降災績效與得獎紀錄

(一) 本局近年職業災害降災減災績效(如圖 1，列計本局所屬工程及勞務標案發生死亡及住院案件)

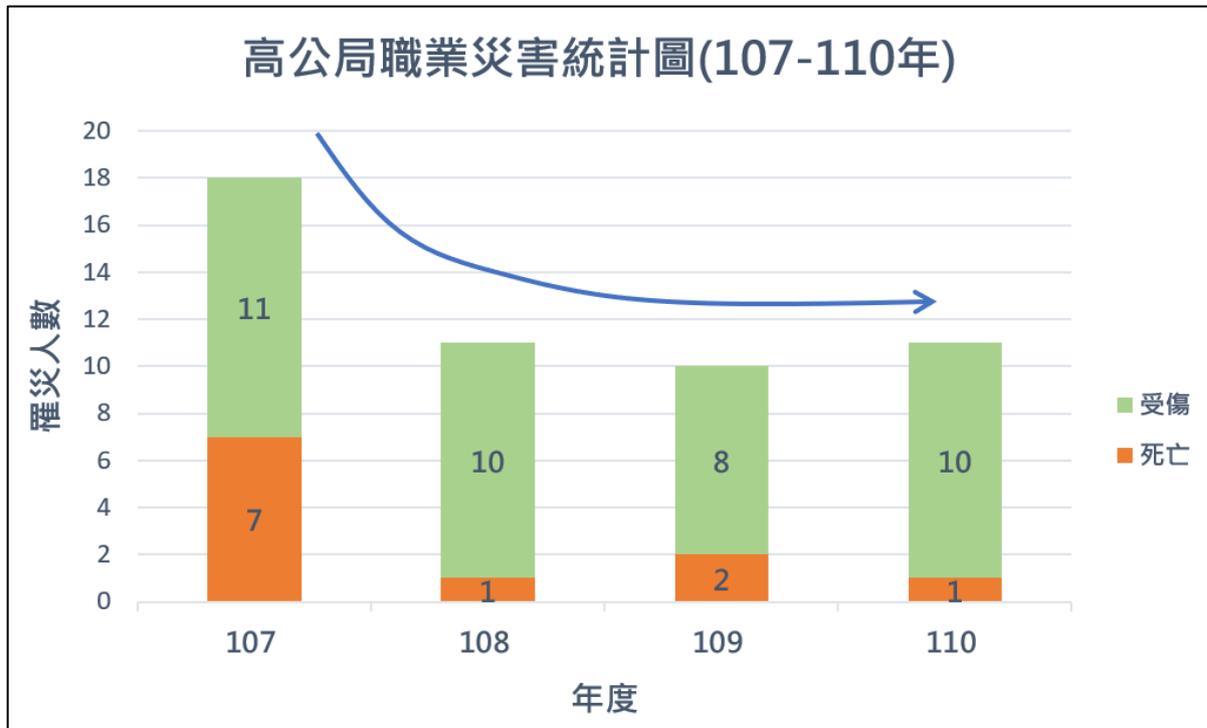


圖 1、高公局職業災害統計圖(107-110 年)

(二) 行政院公共工程委員會「第 21 屆公共工程金質獎」與勞動部「第 15 屆推動職業安全衛生優良工程金安獎」頒獎典禮，分別於 110 年 12 月 23 日及 11 月 26 日盛大舉行。金質獎及金安獎均為工程界角逐的全國性重要獎項，象徵公共工程最高榮譽，參選工程競爭激烈。本局工程在施工團隊的努力下，110 年計有 2 項工程分別榮獲金質獎「公共工程品質優良獎」土木類第 1 級特優及「公共設施維護管理獎」第 1 級特優；另有 2 項工程分別榮獲金安獎優等及佳作，成果豐碩。

各獲獎工程及特色簡介：

1. 代辦金門縣政府「金門大橋建設計畫第 CJ02-2C 標金門大橋接續工程」：
榮獲金質獎「公共工程品質優良獎」土木類第 1 級特優，該工程為國內首座大型跨海橋梁，起點於烈嶼鄉，跨越金門海道，進入金寧鄉。主橋跨徑達 200 公尺，為國內最大跨度脊背橋，並跨越最深 23 公尺、潮差 6 公尺之海域，須克服鑽掘花崗(片麻)岩盤地質天險及東北季風、霧季等特殊天候環境。
2. 國道岡山段(國道 1 號 320k+000~374k+320 及國道 10 號 0k+000~18k+400)：
榮獲本屆金質獎新增之「公共設施維護管理獎」組 1 級特優，該設施維護範圍涵蓋臺南、高雄 2 大都會區，維護總長度達約 76 公里，針對轄區鋪面特性，以 SWOT 分析策略規劃，調整路段適時進場鋪面維護策略，延長服務壽命的目的。
3. 國道 4 號臺中環線豐原潭子段第 C711 標豐勢交流道工程：
榮獲金安獎公共工程 A 組佳作，該工程於設計階段即導入風險評估機制，選擇安全施工方案，並運用科技工具，如建築資訊模型(BIM)及即時監視系統(CCTV)，可提前預知施工障礙及衝突，及監控工區出入口與高風險作業情形，有效提升工程安全。
4. 國道 10 號 2k+423~7k+979 高雄環線高架(二)橋結構補強工程：
榮獲金安獎公共工程 B 組優等，該工程採用高品質模組化施工、雲端監控管理科技防護(如人臉辨識系統、IoT 物聯網施工安全管理技術等)、高智能防災(如建置「重車超載管理辨識系統」、獨創繫留無人機辦理橋梁檢測工作等)，並與高雄市政府勞動檢查處締結安全伙伴，守護勞工朋友安全及健康，不遺餘力。

表 1、110 年「第 21 屆公共工程金質獎」本局得獎名單(土木類)

項次	工程名稱	級別	主辦機關	設計單位	監造單位	施工廠商	得獎別
1	金門大橋建設計畫 第CJ02-20標金門大 橋接續工程	1級	金門縣政府 (第二新建工 程處代辦)	台灣世曦工 程顧問股份 有限公司	台灣世曦工 程顧問股份 有限公司	東丕營造股 份有限公司	特優
2	國道岡山段(國道1 號 320k+000~374k+320 及國道10號 0k+000~18k+400)	1級	南區養護工 程分局	維護管理單位		建中工程股 份有限公司	特優
				世合工程技術顧問 股份有限公司			

表 2、110 年「第 14 屆推動職業安全衛生優良工程金安獎」本局得獎名單(公共工程組-工程類)

項次	工程名稱	組別	主辦機關	設計單位	監造單位	施工廠商	得獎別
1	國道4號臺中環線豐 原潭子段第C711標豐 勢交流道工程	A	第二新建 工程處	中興工程顧 問股份有限 公司	第二新建 工程處	遠揚營造工 程股份有限 公司	佳作
2	國道10號 2k+423~7k+979高雄 環線高架(二)橋結構 補強工程	B	南區養護 工程分局	中興工程顧 問股份有限 公司	晉國工程顧 問有限公司	宏義工程股 份有限公司	優等



圖 2、金門大橋建設計畫第 CJ02-2C 標金門大橋接續工程施工團隊代表與行政院長蘇貞昌(左 4)合影



圖 3、國道岡山段(國道 1 號 320k+000~374k+320 及國道 10 號 0k+000~18k+400)



圖 4、國道 4 號臺中環線豐原潭子段第 C711 標豐勢交流道工程施工團隊於金安獎頒獎會場合影



圖 5、國道 10 號 2k+423~7k+979 高雄環線高架(二)橋結構補強工程施工團隊於金安獎頒獎會場合影

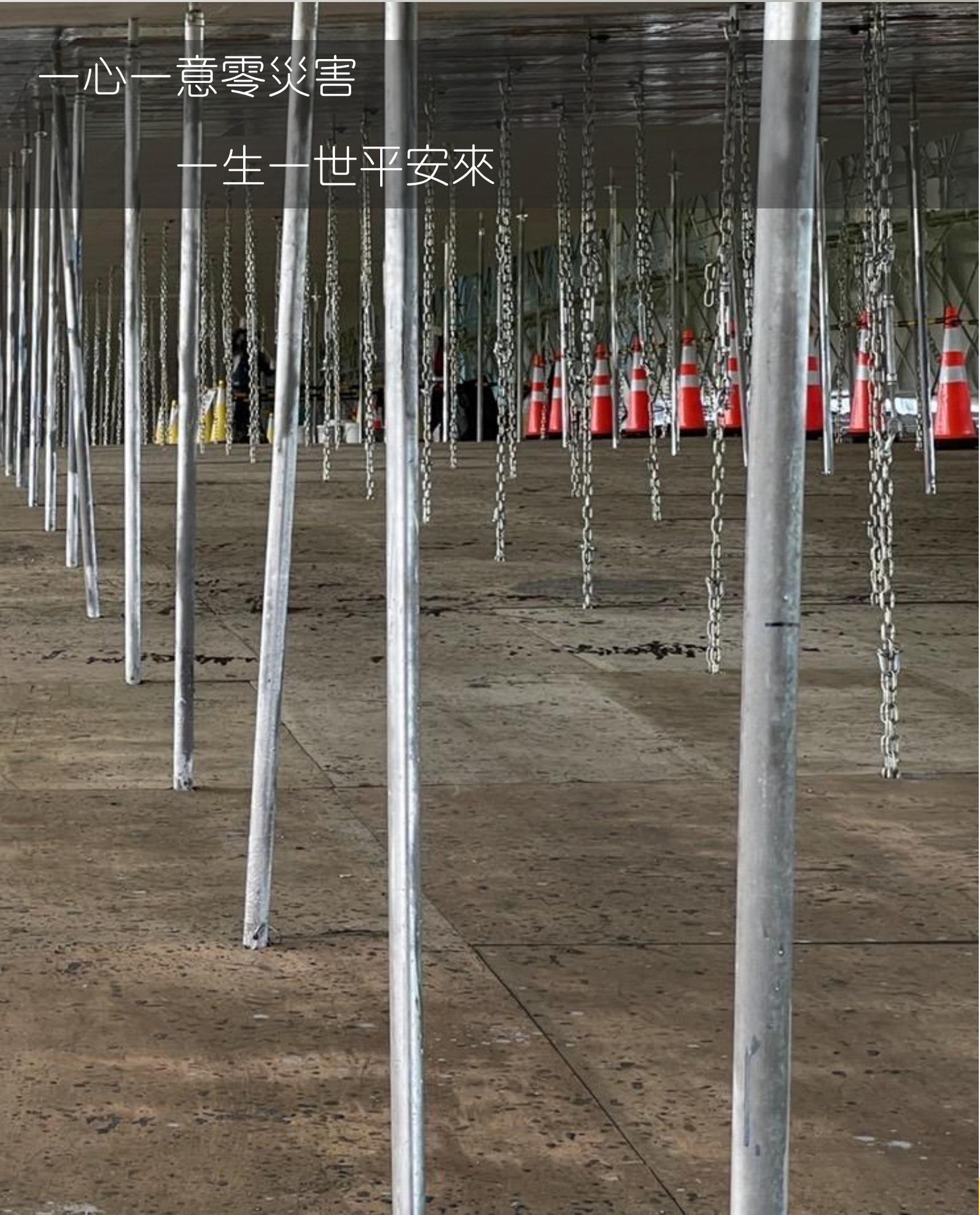
第六章 安全叮嚀與精進回饋



Chapter 6

一心一意零災害

一生一世平安來



一、預鑄節塊運輸吊裝 模組施工安全保障



▲ 節塊自製作區搬運至儲存區



▲ 節塊儲存區吊運至多輪軸板車



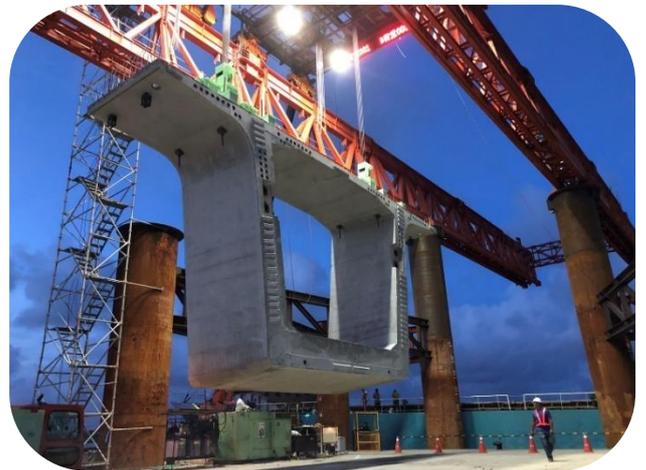
▲ 節塊運輸至碼頭



▲ 節塊運送至碼頭



▲ 節塊運送至碼頭



▲ 節塊吊運至運輸船



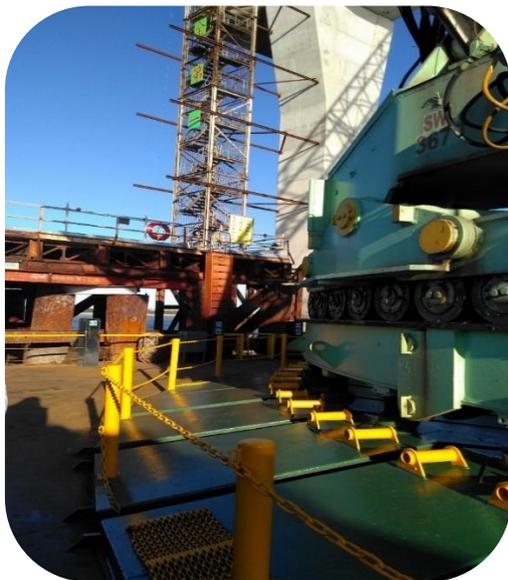
▲ 節塊吊運至運輸船



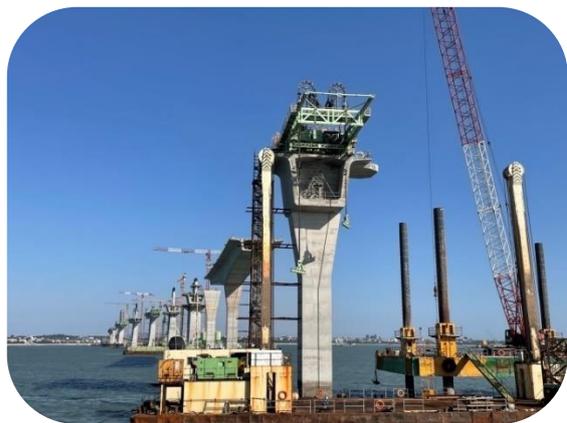
▲ 節塊拖航至金門



▲ 柱頭節塊施工



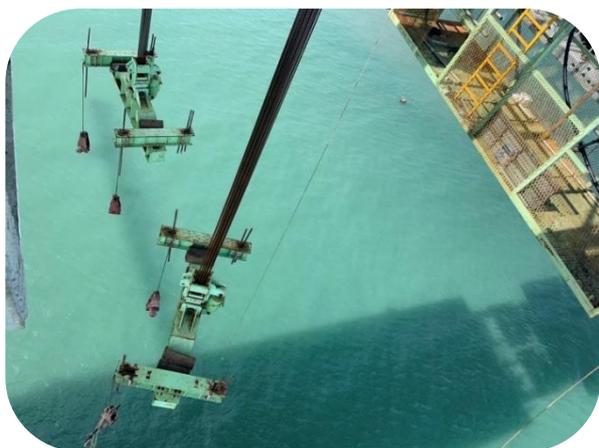
◀ ▲ 吊裝工作車組裝



▲ 吊具調整



▲ 節塊運送至墩位



▲ 吊具下放



▲ 節塊起吊





◀▲ 節塊起吊

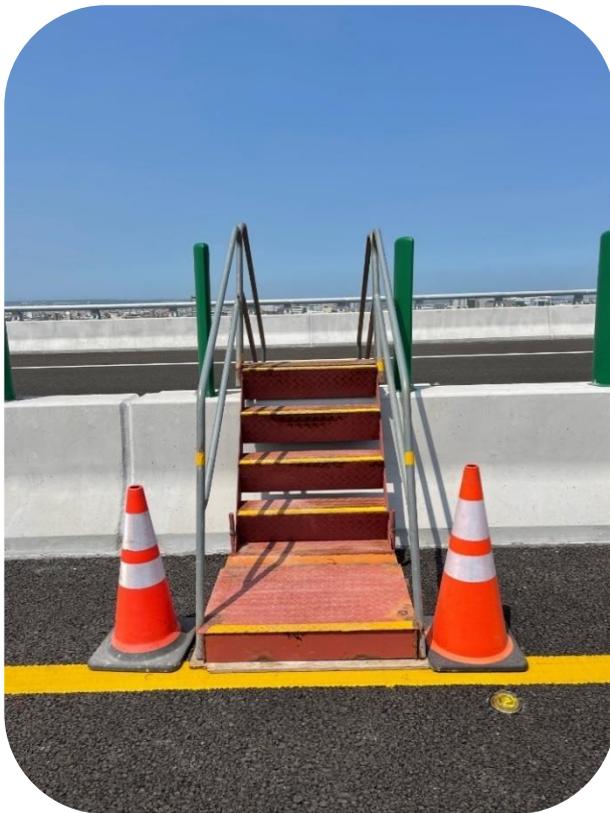
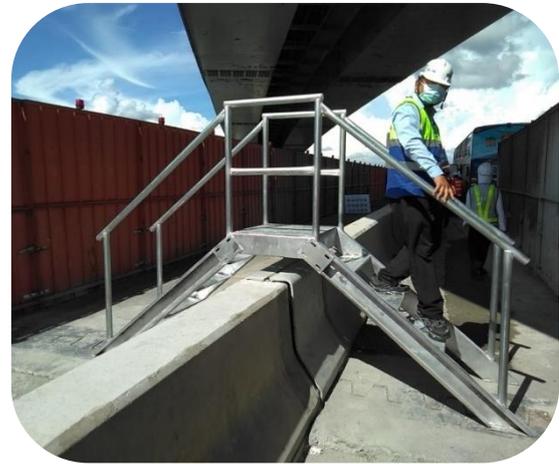


▲ 節塊吊裝

二、工區限速限高限重 落實車輛機械管控

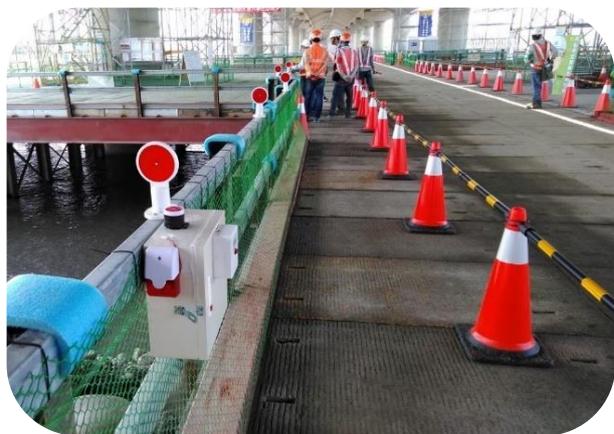


三、施工動線妥善規劃 人車分道安全可靠









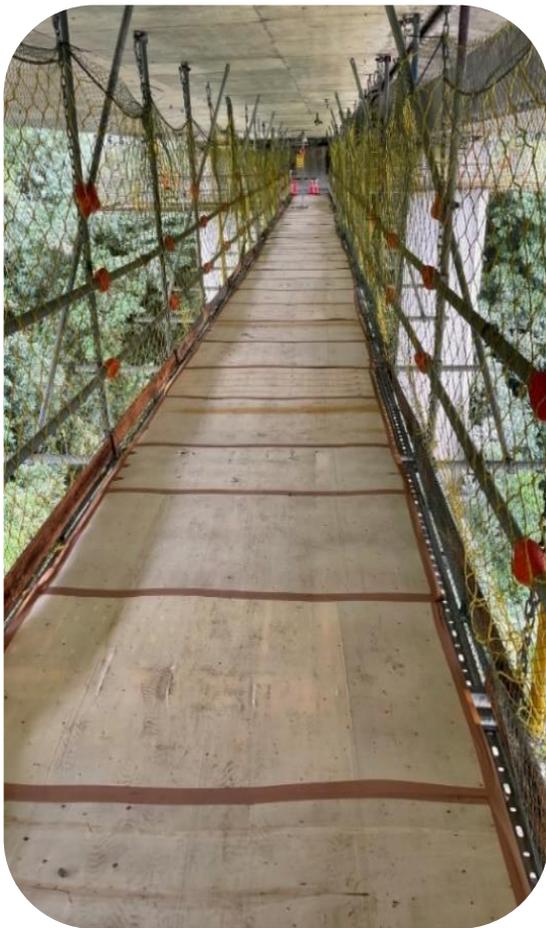
四、高架演訓親身體驗 防墜安全管理有效



第六章



五、橋梁懸吊施工架 施工吊裝詳規劃



第七章 結語



Chapter 7

安全第一人人知

時時遵守才重要



本 | 職業災害案例彙編，鏤刻國道勞動者的工殤血淚紀錄，蘊含一股日新不竭的力量。個別職災案例的整理與分析固然繁雜，但其實也只是整個工作的開端，最後的完成與意義的賦予，更仰賴讀者的閱讀與自證自得。我們期望未來工程自設計、施工至養護階段，導入營建四化之理念與精神，以提升本局職安文化。



零災害

零事故



高速公路局職業災害案例及策進對策 110 彙編

發行人/趙興華

發行所/交通部高速公路局

地址/新北市泰山區黎明里半山雅 70 號

電話/02-29096141

編撰成員

編著撰文/田正智、卓融駿

美工編輯/郭韋翔、羅牧群

編審/徐永昌、王屏生、呂芳森

執行編製/綜合組

編製/2023 年 3 月

交通部高速公路局

24303

新北市泰山區黎明里半山雅 70 號

電話 02-2909-6141

傳真 02-2909-2251

網址 <https://www.freeway.gov.tw>