國家運輸安全調查委員會

重大運輸事故

事實資料報告

中華民國 114 年 2 月 16 日

1140216 龍泰遊覽車新港鄉縣道 159 線往北追撞事故

報告編號：TTSB-HFR-25-08-001

報告日期：民國 114 年 8 月

本頁空白

目錄

目錄.....i
圖目錄.....iii
表目錄.....iv
常用中英（外）文名詞暨縮寫對照表.....v
第 1 章 事實資料.....1
1.1 事故經過.....1
1.2 人員傷害.....3
1.3 車輛損害情況.....4
1.3.1 車輛基本資料.....4
1.3.2 車輛檢視.....5
1.4 其他損害情況.....8
1.4.1 前方遊覽車受損情形.....9
1.4.2 前方小客車受損情形.....10
1.5 人員資料.....10
1.5.1 事故駕駛員基本資料.....10
1.5.2 事故駕駛員事故前 72 小時活動.....12
1.6 保養、維修及定檢紀錄.....13
1.6.1 保養維修及紀錄.....13
1.6.2 定期檢驗紀錄.....14
1.7 天氣資料.....14
1.8 事故現場基本資料.....14
1.8.1 道路線形與標誌標線.....14
1.8.2 事故路段近 3 年肇事資料.....17
1.9 紀錄器.....18
1.9.1 GPS 暨數位式行車紀錄器.....19
1.9.2 行車視野輔助系統.....20
1.9.3 車速推估.....21

1.10 現場測量資料 22
1.11 醫療與病理 23
1.11.1 醫療救護作業 23
1.11.2 乘員傷勢及安全帶使用情形 23
1.12 生還因素 25
1.12.1 座位與安全設備配置 25
1.12.2 緊急應變與疏散 25
1.13 測試與研究 26
1.14 組織與管理 26
1.14.1 運輸業者經營管理 26
1.14.2 公路局監理作為 29
1.15 其他資料 32
1.15.1 訪談摘要 32
1.15.2 事件序 36
附錄 1 事故駕駛員事故前之出勤及駕車時間 37

圖目錄

圖 1.1-1 事故地點示意圖 1
圖 1.1-2 事故現場照片 2
圖 1.3-1 事故車輛座位示意圖 6
圖 1.3-2 事故車輛外部損害情況 7
圖 1.3-3 事故車輛座椅損害情形 8
圖 1.4-1 前方遊覽車受損情形 9
圖 1.4-2 前方小客車受損情形 10
圖 1.8-1 事故地點路段車道布設及路面標線示意圖 15
圖 1.8-2 事故路口橫斷面圖 16
圖 1.8-3 事故附近路段車道及交通工程設施配置狀況 16
圖 1.9-1 事故車輛相對之影像及時間 19
圖 1.9-2 事故車輛數位行車紀錄器資料 20
圖 1.9-3 事故發生時之行車視野輔助系統影像 21
圖 1.10-1 道路交通事故現場圖 23
圖 1.11-1 事故車輛之乘員座位、傷勢分布及安全帶使用情形 24

表目錄

表 1.2-1 人員傷亡統計表 3
表 1.3-1 事故車輛行照登錄資料 4
表 1.3-2 事故車輛胎紋深度及胎壓 5
表 1.6-1 事故前 3 個月之保養及維修紀錄 13
表 1.8-1 縣道 159 線與縣道 166 線路口附近 3 年事故類別統計 17
表 1.8-2 縣道 159 線與縣道 166 線路口附近 3 年事故肇事因素統計 17
表 1.8-3 縣道 159 線與縣道 166 線路口附近 3 年事故肇事車種統計 18
表 1.9-1 事故前 5 筆 GPS 紀錄 19
表 1.9-2 車速推估結果 22
表 1.14-1 龍泰近 3 年辦理之教育訓練 27
表 1.14-2 監理單位近 3 年對龍泰之安全考核紀錄 29
表 1.14-3 監理單位近 3 年對龍泰之違規發函改正紀錄 30
表 1.15-1 事件時序表 36

常用中英（外）文名詞暨縮寫對照表

ACC	Adaptive Cruise Control	主動車距巡航系統
CCTV	Closed-Circuit Television Camera	閉路電視攝影機
GPS	Global Positioning System	全球衛星定位系統
UTC	Coordinated Universal Time	世界協調時間

第 1 章 事實資料

1.1 事故經過

民國 114 年 2 月 16 日約 0754 時[1]，1 輛龍泰通運有限公司（以下簡稱龍泰）遊覽車（以下簡稱事故車輛）於嘉義縣新港鄉縣道 159 線與縣道 166 線交岔路口，追撞前方 1 輛華晉通運有限公司（以下簡稱華晉）遊覽車（以下簡稱前方遊覽車）後，前方遊覽車再繼續往前方推撞 1 輛自用小客車（以下簡稱前方小客車），本次事故共造成 27 人受傷，事故地點如圖 1.1-1。

圖 1.1-1 事故地點示意圖

[1] 除非特別註記，本報告所列時間皆為臺北時間，即世界協調時間（Coordinated Universal Time, UTC）加 8 小時，採 24 小時制。

依據事故車輛全球定位系統（Global Positioning System, GPS）、兩遊覽車之行車視野輔助系統影像、道旁閉路電視攝影機、人員訪談紀錄及龍泰派遣車輛文件等資料顯示：事故車輛駕駛員（以下簡稱事故駕駛員）執行台北市士林區往返雲林進香團之遊覽車載客任務。事故前一日於 1551 時將乘客由台北載至雲林北港後下客，完成當日任務，事故駕駛員後續前往國道 3 號東山服務區用餐並於 1942 時抵達臺南之住宿地點，約 2200 時就寢。事故當日約 0640 時起床，於 0730 時接駁同樣住宿於臺南之進香團人員出發前往嘉義縣新港鄉，於 0745 時駛出國道 1 號嘉義交流道後，銜接嘉義縣新港鄉縣道 159 線，約 9 分鐘後即發生本次事故。

事故發生前，事故車輛跟隨屬同一進香團之前方遊覽車行駛於縣道 159 線，行駛過程中事故駕駛員與隨團服務人員持續交談。0754:43 時，因紅燈前方小客車停等事故路口前，跟隨之前方遊覽車亦逐漸降速，事故駕駛員分別於 0754:43.8 時及 0754:45.7 時撥動方向盤右下側之油壓減速器微調減速，0754:47 時，事故車輛持續前進，約以時速 62.3 公里/小時[2]追撞前方遊覽車之車尾，使前方遊覽車再往前推撞前方小客車，事故現場如圖 1.1-2。

圖 1.1-2 事故現場照片

[2] 於 1.9.3 車速推估章節依據行車視野輔助系統影像計算之概略車速。

1.2 人員傷害

事故車輛及前方遊覽車均各自搭載 39 人，包含駕駛員 1 人、隨團服務人員 1 人及乘客 37 人，前方小客車搭載 2 人，包含駕駛員 1 人，乘客 1 人；依據嘉義縣警局卷宗資料及受傷人員診斷證明書，本事故造成事故車輛 2 人重傷、21 人輕傷，前方遊覽車 3 人輕傷，前方小客車 1 人輕傷，共計 2 人重傷、25 人輕傷，傷勢情形詳 1.11 節，人員傷亡統計[3]詳表 1.2-1。

人員傷勢分布狀況，詳第 1.11 節。

表 1.2-1 人員傷亡統計表

傷亡情況	事故車輛			前方遊覽車			前方小客車		總計
	駕駛員	隨團服務人員	乘客	駕駛員	隨團服務人員	乘客	駕駛員	乘客	
死亡	0	0	0	0	0	0	0	0	0
重傷	0	1	1	0	0	0	0	0	2
輕傷	1	0	20	1	0	2	0	1	25
無傷	0	0	16	0	1	35	1	0	53
總計	1	1	37	1	1	37	1	1	80

[3] 為利探討影響乘員生還之因素，本報告將受傷人員之傷勢區分為重傷與輕傷兩類，凡符合下列任一條件者，皆歸類為重傷：骨折但不包括手指、拇指或腳趾之骨折；造成截肢者；造成肩部、臀部、膝蓋或脊椎脫臼者；造成單眼或雙眼暫時性或永久性失去視力者；化學物品或熱金屬灼傷，或任何穿透性傷害，造成單眼或雙眼傷害者；造成體溫過低或熱性病者；受傷人員需要搶救者；須住院治療二十四小時以上者；直接導致喪失意識者；因吸入、攝入或經由皮膚吸收某種物質，導致急性疾病需要醫療者。

1.3 車輛損害情況

1.3.1 車輛基本資料

事故車輛登記於龍泰，底盤車廠牌為昇鋒猛獅[4]，型式為 MAN 19 500 CO，係前單軸後單軸之底盤車；車身由柏昇開發工業股份有限公司（以下簡稱柏昇）打造，交通部核以安審（110）字第 3032 號車輛型式安全審驗合格證明，事故車輛行照登錄資料如表 1.3-1。

表 1.3-1 事故車輛行照登錄資料

項目	內容
牌照號碼	KAB-8080
車主	龍泰通運有限公司
發照日期	民國 111 年 4 月 20 日
出廠年月	民國 111 年 4 月
引擎號碼	51455542765564
型式	BS-MAN-500HP
車身號碼	RH9RR2ZZ5MF013101
座位	44
車重/載重/總重	15.06 / 3.44 / 18.5 公噸
車長/車寬/車高	1220 / 250 / 348 公分
軸距/前輪距/後輪距	600 / 208 / 182 公分
能源種類	柴油
排氣量	12,419 立方公分（c.c.）
輪數	6（前軸 2 輪、後軸 4 輪）
輪胎規格	295 / 80R22.5[5]

[4] 事故車輛底盤車由德國猛獅（MAN Truck & Bus）設計，國內總代理為德曼汽車股份有限公司；底盤車組裝、製造由昇鋒汽車國際股份有限公司辦理；車輛維修保養由至懋汽車股份有限公司辦理。

[5] 其中 295 為輪胎截面寬度 295 公釐、80 為輪胎扁平比（單位為百分比）、R 表示輪胎為徑向層結構、22.5 為輪圈直徑（單位為英吋）。

1.3.2 車輛檢視

1.3.2.1 事故車輛輪胎檢視

調查小組於民國 114 年 2 月 16 日（事故當日）進行事故車輛輪胎型式、胎紋深度及胎壓之紀錄，結果[6]及外觀皆無異常。相關紀錄如表 1.3-2。

表 1.3-2 事故車輛胎紋深度及胎壓

<table>
<tr><th colspan="4">車號：KAB-8080
車種：營業遊覽大客車，輪胎規格[7]：295/80/R22.5</th></tr>
<tr><th colspan="4">胎紋/胎壓（公釐/磅每平方英吋）</th></tr>
<tr><td colspan="2">前左輪</td><td rowspan="4"> </td><td colspan="2">前右輪</td></tr>
<tr><td colspan="2">（11.13 / 128.9）</td><td colspan="2">（10.18 / 132.6）</td></tr>
<tr><td colspan="2">後左輪</td><td colspan="2">後右輪</td></tr>
<tr><td>外側</td><td>內側</td><td>內側</td><td>外側</td></tr>
<tr><td>（5.23 / 129.9）</td><td>（6.18 / 128.7）</td><td>（5.71 / 127.0）</td><td>（5.94 / 128.8）</td></tr>
</table>

1.3.2.2 事故車輛損害狀況

調查小組於事故當日（16 日）進行事故車輛內、外部損害狀況檢視。事故車輛為 44 人座甲類大客車，座位配置如圖 1.3-1。

[6] 依據高速公路及快速公路交通管制規則第 14 條胎面磨耗指示點及 CNS 1431 汽車用外胎標準規範：最小胎紋之規定為 1.6 公釐；另事故車輛之輪胎冷胎壓建議值為前輪 130 磅/平方英吋、後輪 125 磅/平方英吋。

[7] 此為事故車輛上實際裝備之輪胎規格。

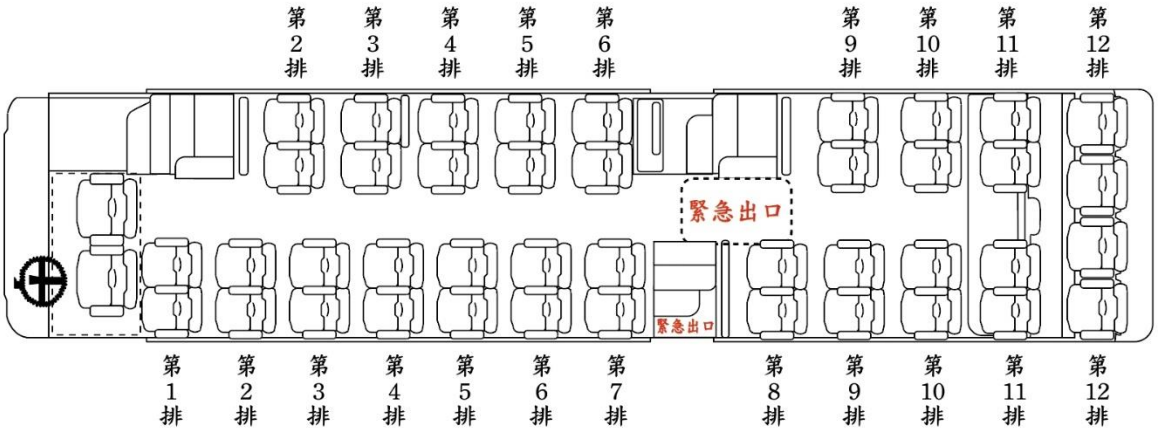


圖 1.3-1 事故車輛座位示意圖

外部損害狀況

事故車輛主要受損區域為車體前方，事故造成左側後照鏡斷裂，車前擋風玻璃破裂，兩側窗戶完好無損，但車前結構皆有嚴重受壓變形情形，外部損害情況詳圖 1.3-2。

圖 1.3-2 事故車輛外部損害情況

內部損害狀況

事故車輛因撞擊導致儀錶台及方向盤擠壓凹陷，駕駛座椅椅背亦有明顯後傾情形，如圖 1.3-3；乘客座椅除右側第 2 排靠走道座椅椅墊脫落、左側第 9 排靠走道座椅椅背前傾外，其餘均正常。另碎玻璃散布於第 1 排至第 5 排座位與地板區域。

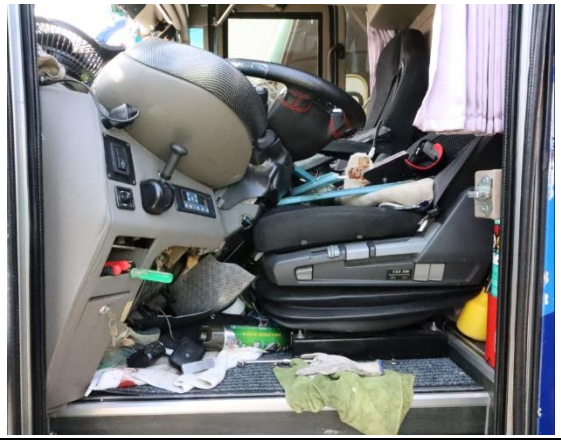
<table>
<tr><td>  </td><td>
</td></tr>
<tr><td colspan="2">儀錶台及方向盤擠壓凹陷</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>右側第 2 排靠走道座椅椅墊脫落</td><td>左側第 9 排靠走道座椅前傾</td></tr>
</table>

圖 1.3-3 事故車輛座椅損害情形

1.3.2.3 事故車輛煞車系統檢測及行車電腦檢視

調查小組於民國 113 年 4 月 17 日會同昇鋒猛獅技術人員進行事故車輛煞車系統、底盤狀況檢視及行車電腦讀取，檢視結果均無異常。

1.4 其他損害情況

本次事故另造成 1 輛遊覽車及 1 輛前方小客車損害，受損情形簡述如下：

1.4.1 前方遊覽車受損情形

前方遊覽車主要受損區域為車身後方及前方，其車後方骨架凹陷及蒙皮破裂、車後上方玻璃亦碎裂；另車前下方之蒙皮亦有破裂、並造成下層之擋風玻璃碎裂，前方遊覽車之受損情形詳圖 1.4-1。

圖 1.4-1 前方遊覽車受損情形

1.4.2 前方小客車受損情形

前方小客車主要受損區域為車身後方，其車後方行李箱及保險桿之板金凹陷、左側 C 柱及後葉子板凹陷，前方小客車之受損情形詳圖 1.4-2。

圖 1.4-2 前方小客車受損情形

1.5 人員資料

1.5.1 事故駕駛員基本資料

事故駕駛員為 39 歲男性，民國 100 年 2 月 16 日取得交通部公路局（以下簡稱公路局）核發之職業大客車駕駛執照，有效日期至民國 119 年 1 月 2 日。

事故駕駛員曾於民國 113 年 2 月入職龍泰，同年 4 月 30 日離職，改於其他遊覽車公司就職；後於同年 9 月起，以兼職方式承接龍泰之遊覽車業務，並於 11 月起，再次正式受雇於龍泰。

訓練紀錄

事故駕駛員於民國 113 年 11 月 1 日入職後，曾於 11 月 27 日參與由龍泰辦理之教育訓練（內容詳 1.14.1 節），惟龍泰所辦理之教育訓練多以實地操作為主，因此並無紙本教材。

事故駕駛員於事故發生前最近一次參加公路局公路人員訓練所辦理之大客車職業駕駛人定期訓練日期為民國 111 年 4 月 12 日，有效日期至民國 114 年 4 月 11 日。

違規紀錄

經查事故駕駛員近 5 年違規紀錄，自民國 109 年至事故前一日共計有 32 次違規，其中 19 次為事故駕駛員駕駛營業遊覽大客車時遭違規舉發，頻率較高之違規型態多為未依規定行駛車道、變換車道等[8]，其餘違規型態[9]包含未依規定使用方向燈等；另外 13 次則為事故駕駛員駕駛自用小客車時違規遭舉發。

事故後酒精檢測

事故後民雄分局對事故駕駛員進行酒測，檢測結果顯示吐氣所含酒精濃度每公升 0.00 毫克。

---

[8] 包含「行駛快速公路未依規定變換車道」、「行駛高速公路未依規定行駛車道者－大型車違規行駛內側以外車道」、「不依規定駛入來車道」、「直行車佔用轉彎專用車道」等違規情形，共計 8 次。

[9] 包含「汽車駕駛人未依規定使用方向燈」、「駕車行經有燈光管制號誌之交岔路口闖紅燈」、「汽車駕駛人行車速度，超過規定之最高時速 20 公里以內」、「汽車駕駛人行車速度，超過規定之最高時速 20 公里至 40 公里以內」、「不遵守公路機關依處罰條例第五條規定所發布之命令」、「行至有號誌路口前行車道擁擠仍逕行駛入妨礙他車通行」、「並排臨時停車」、「轉彎或變換車道不依標誌、標線、號誌指示」、「在交岔路口十公尺內臨時停車」、「在設有禁止臨時停車標線處所臨時停車」等違規情形，共計 11 次。

體格檢查

事故駕駛員 2 次入職龍泰時皆未提交健康檢查紀錄，且在職期間皆錯過龍泰辦理之年度健檢。另依據事故駕駛員申請職業大客車駕照審驗時所提供之體檢資料，其視力及四肢活動能力、聽力、體能測驗均為正常，無癲癇症狀，亦無其他足以影響駕車之疾病，無酒精、麻醉劑及興奮劑中毒等紀錄。

1.5.2 事故駕駛員事故前 72 小時活動

依據事故駕駛員訪談紀錄、出勤時數紀錄及事故後回答之「事故前睡眠及活動紀錄」問卷，事故駕駛員於民國 114 年 2 月 14 日執行交通車駕駛勤務，2 月 15 日至 16 日執行同一活動連續 2 日之遊覽車駕駛勤務，事故駕駛員於 2 月 15 日完成從北部往南部駕駛勤務，於 2 月 16 日前往北港途中發生本次事故。

2 月 14 日：0400 時起床，睡眠品質良好；0500 時出門，0530 時至 0540 時到達停車場進行交通車勤務準備工作，交通車 0710 時於桃園市南崁發車，0810 時抵達臺北市長安西路後返回停車場並回家休息；1630 時出門準備執行另一趟次交通車勤務，1700 時離開停車場執行從臺北市民生西路前往南崁交通車勤務；交通車勤務結束後整理車輛，約 2230 時返回停車場，2300 時就寢。

2 月 15 日：0430 時起床，睡眠品質良好，0500 時到停車場準備遊覽車駕駛勤務；0550 時抵達集合地點臺北市環河北路葫蘆國小，約 0645 時出發。0718 時抵達中壢，0904 時抵達清水休息站，1551 時抵達北港；1942 時之後抵達住宿地點台南市柳營區南元農場，約 2200 時就寢。

2 月 16 日：0640 時起床，睡眠品質良好；0700 時出發，約 0754 時發生本事故。

事故駕駛員於訪談時表示，每日所需之睡眠時數約 6 小時。另表示本身患有高血壓及糖尿病，每天需服藥控制。事故駕駛員自述事故發生時無身體不適情形，自評[10]事故當時精神狀態為「2 精神狀況雖非最佳，然仍相當良好，對外界刺激能迅速反應」。

1.6 保養、維修及定檢紀錄

1.6.1 保養維修及紀錄

依據龍泰提供之車輛保養紀錄表，事故前最後一次定期保養為民國 114 年 1 月 6 日辦理 21 萬公里保養，進廠里程為 21 萬 2,295 公里，保養項目包括更換機油、機油芯、柴油芯、後軸齒輪油及差速器齒輪油等項目；另，2 月 10 日亦有進廠添加尿素之紀錄。事故前 3 個月之保養及維修紀錄如表 1.6-1。

表 1.6-1 事故前 3 個月之保養及維修紀錄

項次	日期（民國）	里程數（公里）	備註
1	114 年 2 月 10 日	216,695	添加尿素
2	114 年 1 月 6 日	212,295	21 萬公里保養
3	114 年 1 月 3 日	211,761	添加尿素
4	113 年 12 月 30 日	211,321	漏氣壓查修
5	113 年 12 月 19 日	209,004	添加尿素
6	113 年 12 月 4 日	206,185	添加尿素
7	113 年 11 月 20 日	203,393	添加尿素
8	113 年 11 月 19 日	197,600[11]	補水箱水、水箱防鏽劑

[10] 事故駕駛員使用本會「疲勞自我評估表」自評事故發生過程之精神狀況。疲勞自我評估表係以 1 分至 7 分（自低至高）評定疲勞程度。1 分為警覺力處於最佳狀態；完全清醒的；感覺活力充沛，7 分為極度疲累，無法有效率地執行工作，快要睡著。

[11] 此處應為車廠記錄錯誤。

項次	日期（民國）	里程數（公里）	備註
9	113 年 11 月 8 日	200,161	添加尿素、更換 EGR[12]冷卻器水管

1.6.2 定期檢驗紀錄

依據公路局提供之車輛定檢紀錄，事故車輛最後一次定期檢驗日期為民國 113 年 4 月 17 日，檢驗項目包含前輪定位、煞車測試、煞車效能、車身及底盤等項目，檢驗結果皆合格。

1.7 天氣資料

事故發生時間為民國 114 年 2 月 16 日 0754 時，依據新港氣象站（位於嘉義縣消防局第二大隊新港消防分隊距事故地點北方約 3.5 公里處）資料，事故當日 0700 至 0800 時，該區域氣溫 14.7 至 14.8℃，降水量 0 毫米，風速 1.5 至 1.9 公尺/秒，風向為 27 度至 33 度。該氣象站未有能見度觀測資料，根據路口監視影像資料，事故發生當時有霧，惟事故駕駛員認為不致影響行車安全視距。

1.8 事故現場基本資料

1.8.1 道路線形與標誌標線

事故地點位於嘉義縣北港鄉縣道 159 線北向與縣道 166 線路口前，事故地點之幾何條件如下（詳圖 1.8-1 至圖 1.8-3）：

1. 公路等級分類：鄉區平原區、四級、縣道、主要道路。
2. 速限：60 公里/小時。
3. 道路橫斷面：縣道 159 線於事故地點（南往北）設有 4 車道，分別劃設 1 直行左轉、1 直行、1 直行右轉之快車道及 1 機車優先道，

[12] 廢氣再循環（Exhaust Gas Recirculation），係將車輛排放廢氣再度進入排氣淨化裝置再次循環，用以消除對大氣有害之氣體（如氮氧化合物 NOx）。

快車道寬度各 3.5 公尺、機車優先道 2.0 公尺，內側路肩 0.25 公尺，未設外側路肩，詳圖 1.8-2。

4. 線形：事故地點為直線路段，縱坡度由-0.17%轉為 0.54%（南往北），超高率 1%（排水）。

5. 標線：路面邊線內側黃實線、外側白實線；3 快車道間劃設車道線，快車道與機車道間劃設白實線。

6. 標誌：指示標誌（地名、機慢車兩段左轉）。

7. 號誌：縣道 159 線及縣道 166 線路口，每日 6 時至隔日 2 時（共 20 小時）時制計畫為二時相、週期 97 秒（縣道 159 線綠燈 60 秒、黃燈 4 秒、全紅 2 秒；縣道 166 線綠燈 25 秒、黃燈 4 秒、全紅 2 秒），其餘 2 時至 6 時間為閃黃號誌。

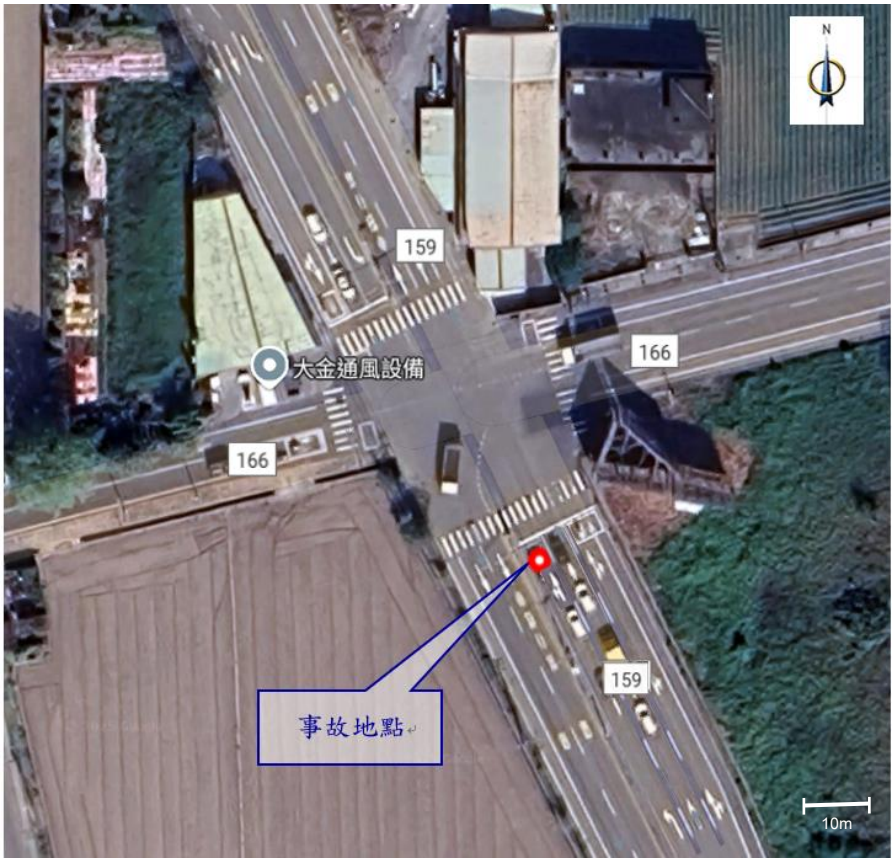


圖 1.8-1 事故地點路段車道布設及路面標線示意圖

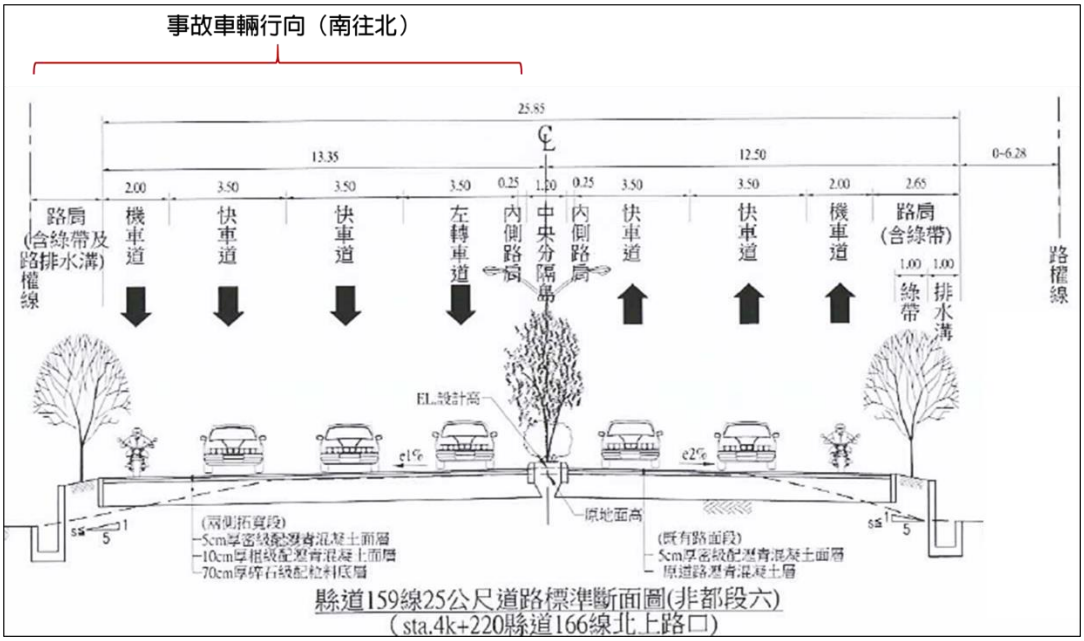


圖 1.8-2 事故路口橫斷面圖

<table>
<tr>
<td>
</td>
<td>
</td>
</tr>
<tr>
<td>縣道 159 線北向鄰近路口
（事故地點）</td>
<td>縣道 159 線北向臨縣道 166 線路口前標誌
（事故地點上游）</td>
</tr>
<tr>
<td>
</td>
<td>
</td>
</tr>
<tr>
<td>縣道 166 線西往東向</td>
<td>縣道 166 線東往西向</td>
</tr>
</table>

圖 1.8-3 事故附近路段車道及交通工程設施配置狀況

1.8.2 事故路段近 3 年事故資料

本事故鄰近路段（前後 500 公尺範圍），自民國 111 年至民國 114 年 2 月共發生 20 件事故（含本案），其中 A1[13]事故 0 件、A2 事故 14 件、A3 事故 6 件，詳表 1.8-1；肇事因素中以未遵守號誌指示行駛 8 件最多，其次分別為未保持行車安全距離 5 件、未注意車前狀態 3 件，詳表 1.8-2；肇事車種以自用小客車為主共有 11 件，大客車僅有 1 件（本案），詳表 1.8-3。

表 1.8-1 事故路口近 3 年事故類別統計

類別 / 年度	A1	A2	A3	合計
111	0	5	2	7
112	0	3	1	4
113	0	5	3	8
114（截至 2 月）	0	1	0	1
合計	**0**	**14**	**6**	**20**

表 1.8-2 事故路口近 3 年肇事因素與事故類別統計

類別 / 肇事因素	A1	A2	A3	合計
未遵守號誌指示行駛	0	6	2	8
未保持行車安全距離	0	3	2	5
未注意車前狀態	0	1	2	3
其他因素	0	4	0	4
合計	**0**	**14**	**6**	**20**

[13] 依據道路交通事故處理規範第 2 點第 7 目之規定，A1 類為造成人員當場或 24 小時內死亡之交通事故；A2 類為造成人員受傷或超過 24 小時死亡之交通事故；A3 類為僅有財物損失之交通事故。

表 1.8-3 事故路口近 3 年肇事車種與事故類別統計

類別 / 肇事車種	A1	A2	A3	合計
普通重型機車	0	6	1	7
自用小客車	0	7	4	11
大客車（本案）	0	1	0	1
營業曳引車	0	0	1	1
合計	0	14	6	20

1.9 紀錄器

本次事故所獲之紀錄器資料包括：捷世林科技股份有限公司（以下簡稱捷世林）之 GPS 暨數位式行車紀錄器車機[14]（原始資料之紀錄間隔為 1 秒/筆）及行車視野輔助系統。本節就調查小組取得之資料進行敘述。

時間同步

參考事故車輛及前方遊覽車行車視野輔助系統之影像，並以事故車輛行車視野輔助系統時間為基準，比對事故車輛撞上前方遊覽車之影像畫面並進行時間同步(如圖 1.9-1)；前方遊覽車行車視野輔助系統時間較事故車輛約快 3 秒。

[14] 該車機係由龍泰向紘鈦物聯股份有限公司租用，並於民國 113 年 7 月 14 日由捷世林發給檢驗合格證，下次檢驗日期為民國 115 年 7 月 14 日。

圖 1.9-1 事故車輛相對之影像及時間

1.9.1 GPS 暨數位式行車紀錄器

GPS 紀錄

依據公路局提供之車輛軌跡資料，該資料係經由數位式行車紀錄器回傳，經上傳後資料間隔變更為 6 秒/筆，資料顯示事故前之最高車速為 58 公里/小時，事故車輛之事故前 5 筆 GPS 紀錄如表 1.9-1 所示。

表 1.9-1 事故前 5 筆 GPS 紀錄[15]

GPS 時間	約略位置（經、緯度）	車速
2025/2/16 0754:28	嘉義縣新港鄉（120.357963E，23.519438N）	51
2025/2/16 0754:34	嘉義縣新港鄉（120.357511E，23.520261N）	51
2025/2/16 0754:40	嘉義縣新港鄉無名（120.357043E，23.521124N）	55
2025/2/16 0754:46	嘉義縣新港鄉（120.356525E，23.522058N）	58
2025/2/16 0754:52	嘉義縣新港鄉（120.35602E，23.522981N）	54

行車紀錄器

依據龍泰提供之數位式行車紀錄器資料，該資料記錄間隔係 1 秒/筆，惟該資料並無詳細之車速及時間點位數據，因此調查小組利用該資料自 0753:23 時至 0801:27 時，計 8 分 4 秒（484 秒），以每 44 秒為刻度進行繪

[15] GPS 係透過固定頻率以打點方式進行位置紀錄及相對速度計算，若因車輛撞擊等因素驟停，可能導致系統在車速計算上稍有延遲，因此本案發生撞擊後之車速並未立即降為 0 公里/小時。

製（共 11 格），推估事故車輛於 0754:47 時（約圖中第 2 刻度之左方）撞擊前方遊覽車之車速約為 60 至 65 公里/小時[16]，事故車輛行車紀錄器資料如圖 1.9-2 所示。

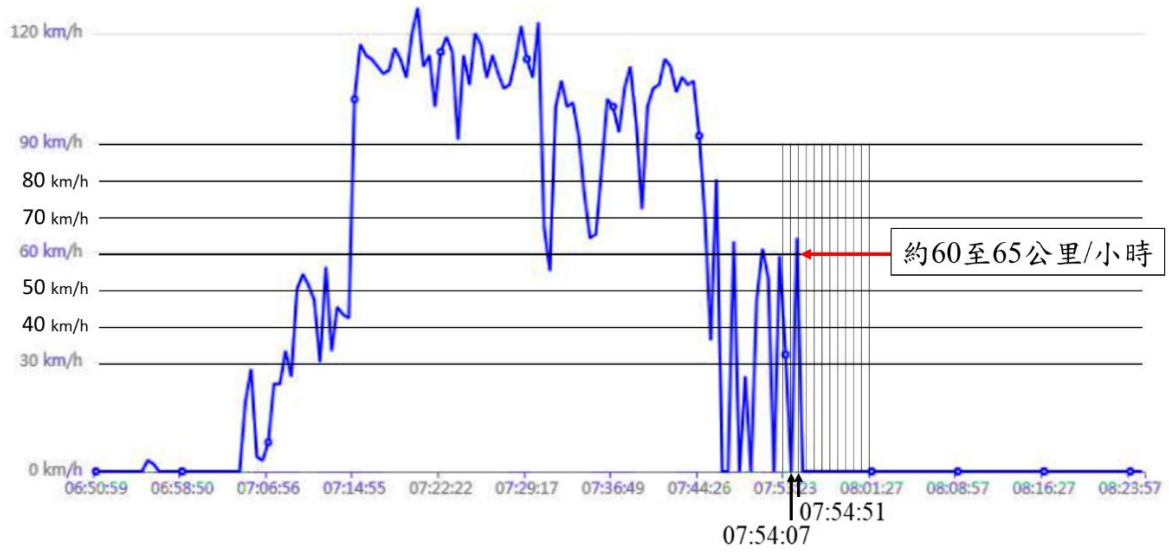


圖 1.9-2 事故車輛數位行車紀錄器資料

1.9.2 行車視野輔助系統

調查小組於事故後取得事故車輛之行車視野輔助系統硬碟，並透過行車視野輔助系統廠商之影像解讀軟體進行影像下載。該車之行車視野輔助系統共有 7 個鏡頭，分別為車輛左側、右側、駕駛及副駕駛座、車輛前方、乘客區域前段、乘客區域後段及車輛後方影像，畫面時間已依據 GPS 進行調整，由於影像畫面之時速與數位行車紀錄器略有不同，因此車速資料仍以 GPS 資料為準，事故發生時[17]之行車視野輔助系統影像如圖 1.9-3。

[16] 依據行車視野輔助系統之影像，事故車輛撞擊前事故駕駛員曾有緊急煞車之作為，而行車紀錄器匯出之圖表因刻度過小導致可能存在車速誤差。

[17] 部分鏡頭之畫面因撞擊後隨即斷路，故未能記錄到事故當下之影像，因此部分影像僅擷取事故前最後 1 個畫格之畫面。

圖 1.9-3 事故發生時之行車視野輔助系統影像

1.9.3 車速推估

調查小組利用事故車輛及其前方遊覽車之行車視野輔助系統影像進行車速推估，並以事故車輛前方影像經過縣道 159 線嘉和公司前號誌化路口北向停止線為基準點，計算事故車輛與前方遊覽車在各檢視點之相對位置與距離，再依據校正後之時間計算得知，前方遊覽車遭撞擊時之平均行車速率約為 24.9 公里/小時，事故車輛撞擊前方遊覽車時之平均行車速率約為 62.3 公里/小時，與公路局提供之 GPS 紀錄資料（約 58 公里/小時）相近。車速推估結果詳表 1.9-2。

表 1.9-2 車速推估結果

時間	車輛行駛狀態（事故車輛及前方遊覽車皆行駛內車道）		行車視野輔助系統速度 (公里/小時)	與基準點距離 (公尺)	分段平均行車速率 (公里/小時)
	事故車輛	前方遊覽車			
0754:35.1	車頭經過嘉和公司前號誌化路口停止線（基準點）	-	63	0	-
	-	在事故車輛前方約 75 公尺處	64	75	-
0754:42.9	車頭經過門架式指示標誌	-	69	147.5	68.4
	-	在事故車輛前方約 57 公尺處	56	204.5	60.0
0754:46.2	車頭經過縣道 166 線路口前第 1 組直行右轉標線起點	-	70	212	69.7
	-	在事故車輛前方約 24.5 公尺處（距縣道 166 線路口停止線約 25 公尺）	39	236.5	34.6
0754:47.1	撞擊前方遊覽車車尾（路口前 34.5 公尺）	-	70	227	62.3
	-	距縣道 166 線路口停止線約 19 公尺	33	242.5	24.9

1.10 現場測量資料

本次事故發生地點位於嘉義縣新港鄉月眉村縣道 159 線與縣道 166 線路口，事故發生後嘉義縣政府警察局民雄分局繪製道路交通事故現場圖，如圖 1.10-1。調查小組人員抵達現場時，事故車輛已移置，因此本會未進行事故現場測量作業。

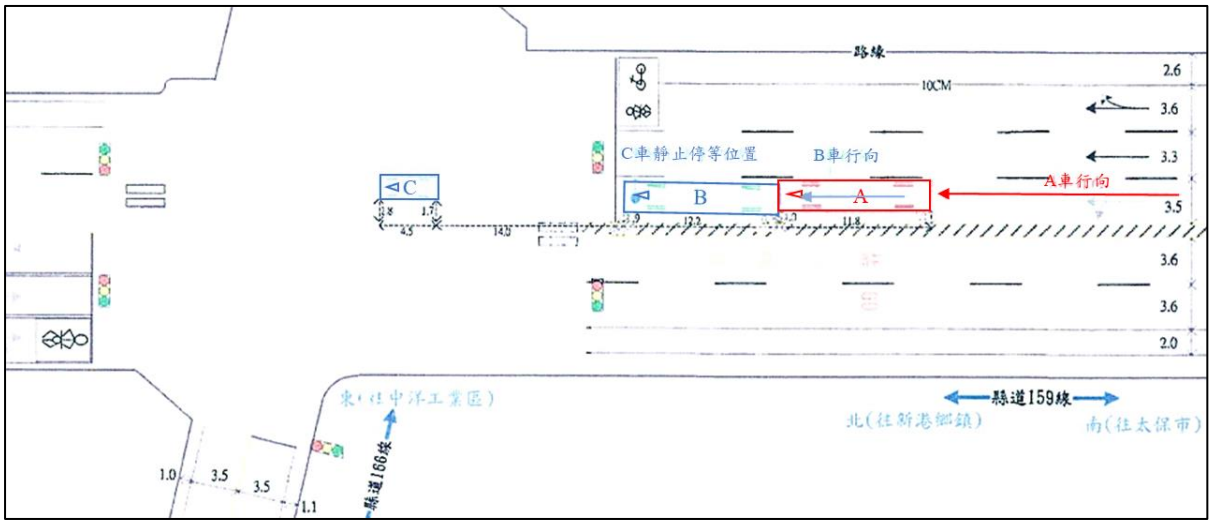


圖 1.10-1 道路交通事故現場圖

1.11 醫療與病理

1.11.1 醫療救護作業

嘉義縣消防局於事故當日 0758 時接獲報案，獲知新港鄉月眉村縣道 159 線與縣道 166 線交岔路口發生 2 部遊覽車與 1 部小客車車禍，隨即派遣消救人員赴現場救援。

首批消救人員於 0803 時抵達現場，初步確認共 24 人受傷，嘉義縣衛生局接獲通報啟動大量傷病患機制。事故駕駛員與隨團服務人員於事故後因儀錶台擠壓腳部而受困無法離開，消防人員使用破壞器材協助 2 人脫困。嘉義縣消防局出動消防車 5 輛次、救護車 14 輛次，將 24 名傷患檢傷後，分別送往嘉義基督教醫院、衛生福利部嘉義醫院、聖馬爾定醫院、嘉義長庚紀念醫院、大林慈濟醫院、衛生福利部朴子醫院、臺中榮民總醫院嘉義分院及嘉義陽明醫院救治。除消防局協助傷患送醫之外，亦有部分乘員返家後自行就醫檢查。

1.11.2 乘員傷勢及安全帶使用情形

本事故造成 27 人受傷，依據受傷乘員之診斷證明書，整理事故車輛、

前方遊覽車及前方小客車之乘員傷勢情形。

事故車輛計 23 名人員受傷（2 名重傷、21 名輕傷），其中隨團服務人員 1 人受重傷，傷勢為右側股骨幹閉鎖性骨折、左側股骨幹閉鎖性骨折、右側脛骨平台粉碎性閉鎖性骨折、臉部挫傷，另有 1 名乘客坐於左側第 1 排靠走道座位受重傷，傷勢為上唇撕裂傷、右側脛骨上端閉鎖性骨折、牙齒脫位，事故駕駛員 1 人與乘客 20 人受輕傷，傷勢以頭部、四肢與軀幹之挫傷或擦傷為主。

前方遊覽車計 3 人（駕駛員 1 人及乘客 2 人）受輕傷，傷勢為疼痛及頭部撕裂傷；前方小客車 1 名乘客坐於左後座受輕傷，傷勢為背部挫傷、頸部挫傷及拉傷。

依據事故駕駛員訪談紀錄、受傷乘客訪談紀錄及事故車輛行車視野輔助系統影像紀錄，整理事故車輛受傷乘員座位、傷勢分布及安全帶使用情形[18]如圖 1.11-1。

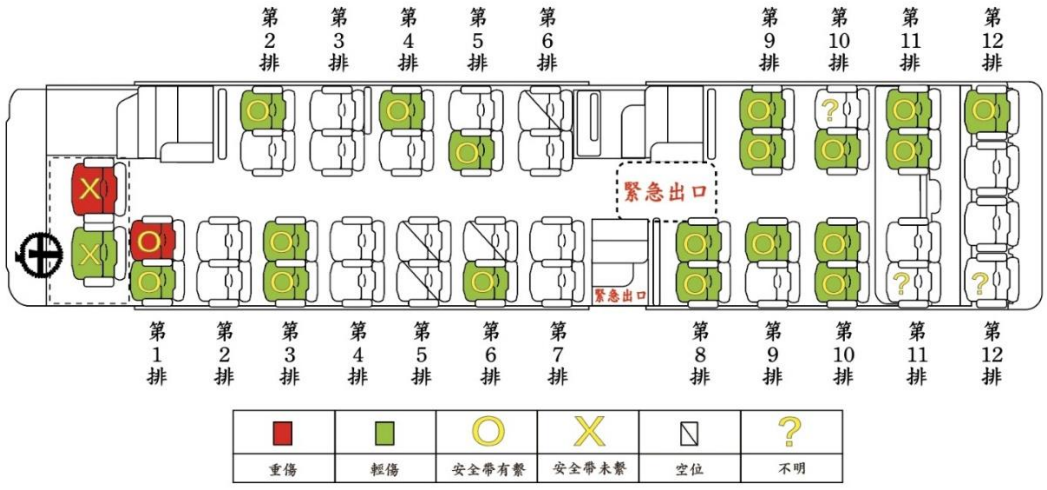


圖 1.11-1 事故車輛之乘員座位、傷勢分布及安全帶使用情形

[18] 事故駕駛員、隨團服務人員於訪談時皆表示均有繫安全帶，經檢視行車視野輔助系統影像紀錄，確認事故發生當時駕駛員及隨團服務人員均未繫安全帶；事故車輛 21 名乘客受傷，其中 2 名乘客拒絕訪談，無法得知其座位及安全帶使用情形，其餘 19 名受傷乘客均表示有繫安全帶。

1.12 生還因素

1.12.1 座位與安全設備配置

事故車輛為 44 人座甲類大客車，所有座椅均配置安全帶，駕駛室含駕駛座設有 2 座位均配置三點式安全帶，其餘 42 座位均為二點式安全帶；經檢視每個座位安全帶功能與外觀無異常，安全帶使用狀況詳 1.11.2 節。

另事故車輛配置 2 具滅火器、4 具車窗擊破器等安全設備，以及 5 處緊急出口[19]；依據乘客訪談紀錄及行車視野輔助系統影像紀錄，事故後乘客係由左側緊急出口進行疏散。

1.12.2 緊急應變與疏散

依據事故駕駛員訪談紀錄、事故車輛乘客訪談紀錄及行車視野輔助系統影像紀錄，事故發生後，事故駕駛員及隨團服務人員因儀錶台向後擠壓受困座位上無法離開。

事故車輛追撞前方遊覽車後，前方遊覽車駕駛第一時間打電話報警並嘗試協助事故駕駛員，發現駕駛座旁車門無法開啟，亦無法協助事故駕駛員順利脫困；事故駕駛員於事故後一開始還有意識，可能因受方向盤撞擊、擠壓腹部造成喘不過氣而暈厥，直至消救人員到場以按壓人中刺激後甦醒，由消救人員使用破壞器材協助脫困，並以長背板將事故駕駛員移動至檢傷區後搭救護車送醫；事故駕駛員表示因事故後受困暈厥，有關事故車輛乘客是否受傷、人員如何疏散，均完全沒有印象；事故車輛隨團服務人員，因雙腿骨折受傷疼痛，亦不清楚事故後續情形。

事故後，部分乘客從睡夢中驚醒被撞離座位跌落走道，因事故駕駛員及隨團服務人員受困且前方車門無法開啟，由乘客自行開啟左側緊急出口

[19] 係指左側緊急出口、車頂緊急出口、車體左側第 6 排與第 7 排座位旁之窗戶、左側緊急出口上方第 8 排座位旁之窗戶，以及右側第 5 排與第 6 排座位旁之窗戶，共 5 處有標示之緊急出口。

離開事故車輛，其他無傷或傷勢較輕乘客陸續隨人群進行疏散，部分傷勢較重乘客須以背負或攙扶方式協助始能離開事故車輛；由於當時事故車輛停於內側車道，乘客離開車輛後聚集於中間分隔島，後來因安全考量，故移動至對面馬路邊等待救援；消救人員抵達現場後，協助事故駕駛員及隨團服務人員脫困，並於事故車輛旁規劃檢傷區，完成受傷乘客檢傷後送醫。

1.13 測試與研究

無相關議題。

1.14 組織與管理

1.14.1 運輸業者經營管理

龍泰自民國 105 年 5 月 5 日變更登記公司名稱及負責人，後於民國 106 年 4 月 7 日遷入新北市經營之遊覽車客運業，事故發生時共有 30 輛車、46 位駕駛員。

管理情形

依汽車運輸業管理規則（以下簡稱運管規則）第 86 條規定，業者應填報安全管理自主檢查表，並配合公路主管機關所辦理之考核或評鑑。事故發生前 3 個月內（民國 113 年 11 月起至事故發生當月），龍泰每月填報之自主檢查表皆無特殊異常情形，管理勾稽情形詳述如後。

駕駛員管理部分，所屬駕駛員皆持有效之駕駛執照，並具備 3 年以上駕駛大客車之經歷，龍泰亦定期針對重大違規行為或違規頻率較高之駕駛辦理輔導；駕駛員於出車前皆進行酒測，酒測相關資料紀錄亦保留至少半年，且駕駛員之工作時間皆符合法令規定。

公司安全管理部分，龍泰訂有駕駛人守則，規範所有駕駛人值勤前後之工作項目與注意事項，包含出車前駕駛人應進行車輛檢查及酒測，發車後立即播放緊急逃生宣導影片並繫妥安全帶；駕駛人須定期繳交派車單與

檢查表等文件，以及配合公司辦理之教育訓練與健康檢查。

教育訓練

龍泰依據運管規則第 19 條之規定，每半年辦理 1 次教育訓練，內容涵蓋行車安全教育、保養維修注意事項、事故處理流程等內容(詳表 1.14.1)。事故發生前,事故駕駛員參與最近一次之教育訓練係於民國 113 年 11 月 27 日；事故發生後，龍泰亦針對本次事故辦理事故後檢討暨教育訓練。

表 1.14-1 龍泰近 3 年辦理之教育訓練

日期	與行車安全相關之課程內容	駕駛員參訓人數	事故駕駛員參與梯次
民國 111 年 3 月 16 日	• 出勤前車輛安全檢查、酒測 • 安全行車之注意事項（下交流道、機場支線、高速公路、行駛山路） • 緊急事故處理及應變、逃生、通報 • 車輛保養維修注意事項及環保標章檢驗說明 • 車輛設備操作說明（ACC[20]）	17 人	尚未入職
民國 111 年 11 月 18 日	• 出勤前車輛安全檢查 • 事故應變流程及應注意事項 • 行車安全、違規懲處 • 超時 10、11、12 小時之區別[21]	26 人	
民國 112 年 11 月 6 日	• 路口停讓、行人優先 • 國道事故及速限提醒 • 違規記點制度說明 • 延齡駕駛規範	41 人	

[20] 主動車距巡航系統（Adaptive Cruise Control, ACC）。

[21] 汽車運輸業管理規則規定，營業大客車駕駛人每日駕車時間不得超過 10 小時，且遊覽車客運業駕駛人自車輛報到起至行程結束，其勤務不得超過 11 小時；公路局透過遊覽車動態資訊管理系統之三級管理機制，督導業者掌控所屬駕駛人之駕駛時間，當車輛移動時間逾 10 小時、11 小時、12 小時（扣除連續 2 分鐘以上時速 3 公里/小時以下怠速時間），將分別自動向業者、監理所站、公路局發出告警資訊，以利即時掌握實際用車情形並採取管理作為。

日期	與行車安全相關之課程內容	駕駛員參訓人數	事故駕駛員參與梯次
民國 113 年 2 月 29 日	• 職場安全及性騷擾防治法 • 交通違規、超時 • 車輛保養與排氣檢驗	40 人	V
民國 113 年 5 月 28 日	• 職場安全 • 路口停讓 • 違規記點及超時	43 人	當時已離職
民國 113 年 11 月 27 日	• 使用先進駕駛輔助系統之注意事項 • 職場霸凌、職業安全、性騷擾防治法 • 出車前安全檢查與定期保養 • 驗車、駕照審驗、小藍卡[22]回訓	44 人	V
民國 114 年 2 月 27 日	• 事故後檢討（本案） - ACC 設定及開啟（由保養廠技師說明） - 宣導行車避免分心，如聊天、手機、飲食，並注意車距、號誌、禮讓、安全帶等 - 保險理賠事宜 • 加強落實行車前酒測、刷卡、車輛檢查 • 留意道路速限及禁行路段	40 人	V

勤務管理

龍泰所屬駕駛員之勤務均由調度人員依業務需求排班，平時事故駕駛員以交通車勤務為主，通常從位於新北市五股區之車輛停放位置出發，負責往返桃園機場至桃園市南崁區、桃園市南崁區至臺北市之趟次（發車時間詳 1.15.1 節訪談紀錄）；龍泰偶爾會以電話通知事故駕駛員，加開放學時段之學生交通車；週末則依公司安排，負責旅行團之遊覽車勤務。

勞動基準法（以下簡稱勞基法）第 36 條第 1 項規定，勞工每 7 日應至少有 1 日例假，不得連續工作逾 6 日；運管規則第 19-2 條則規範營業大客

[22] 領有大客車職業駕照之駕駛人，參與公路局辦理之「大客車職業駕駛人定期訓練」取得之定期訓練證明，俗稱「小藍卡」。

車駕駛人每日駕車時間 10 小時之上限,且連續駕車 4 小時應休息 30 分鐘、連續兩工作日之間應休息 10 小時以上;而遊覽車客運業駕駛人更須進一步遵守運管規則第 84 條單日勤務時間不得超過 11 小時之上限，即遊覽車單日出租時間應少於 11 小時。

龍泰每月填報之自主檢查表顯示,所屬駕駛員(包含事故駕駛員)之工作時數皆無異常，且每工作 7 日有 1 日休假，符合相關法令之規定。然依據公路局依據事故車輛 GPS 紀錄統計之駕車時間，及調查小組依據龍泰所提供之派車單、事故駕駛員刷卡紀錄[23]、事故車輛 GPS 紀錄彙整勤務資料，（詳附錄 1)，事故當日及前一日為租用遊覽車之勤務，事故駕駛員前一日自 0550 時至指定地點報到，1551 時束當日勤務。

1.14.2 公路局監理作為

安全考核

依據公路法第 77 條及運管規則第 19 條，業者須對所屬車輛與駕駛人善盡管理責任；此外，公路局亦依據遊覽車客運業評鑑作業要點（以下簡稱評鑑要點）及遊覽車客運業安全考核作業要點（以下簡稱考核要點)，定期對遊覽車客運業辦理安全考核。事故發生前 3 年內，公路局臺北區監理所蘆洲監理站（以下簡稱蘆洲監理站）曾對龍泰辦 8 次安全考核，考核結果皆無異常，歷次安全考核日期詳表 1.14-2。

表 1.14-2 監理單位近 3 年對龍泰之安全考核紀錄

日期	會同勞政單位辦理
民國 111 年 2 月 22 日	V
民國 111 年 9 月 21 日	V
民國 112 年 3 月 7 日	-
民國 112 年 5 月 18 日	-
民國 112 年 8 月 23 日	V

[23] 龍泰所屬車輛皆裝設駕駛人身分識別設備，駕駛人於各趟次發車前皆留有刷卡紀錄。

日期	會同勞政單位辦理
民國 112 年 11 月 29 日	V
民國 113 年 3 月 27 日	V
民國 113 年 7 月 31 日	V

事故發生後，蘆洲監理站即於事故當日（2 月 16 日）派員查核龍泰之通報資料；隔日（2 月 17 日）亦前往龍泰進行查核，查核結果發現，龍泰所屬車輛皆裝設酒測即時影像傳送、駕駛人身分識別等設備，當天亦請業者加強督促所屬駕駛員保持行車安全間距及速限內行駛，並要求龍泰填具事故立即性安全檢視報告。

另，嘉義區監理所亦於 2 月 25 日召開事故改善會議，事故地點之道路工程設計、事故車輛之機械部分皆未發現異常狀況，且事故駕駛員之工時與持照情形亦符合相關規定，惟就事故駕駛員當日行車狀況及業者管理部分，後續則移交車籍轄管監理所（蘆洲監理站）辦理督導事宜。

違規告警

蘆洲監理站於事故發生前 3 年內曾對龍泰發函改正 6 次，其中包含行車速度異常（超速）連續 5 分鐘以上 2 次、甲類大客車駛入禁行路段超過 10 分鐘 3 次、駕車時間超過 11 小時 1 次，發函改正內容詳表 1.14-3。

表 1.14-3 監理單位近 3 年對龍泰之違規發函改正紀錄

日期	告警態樣	內容	龍泰改善紀錄
民國 111 年 7 月 14 日	駕車時間	• 龍泰車輛於民國 111 年 7 月 4 日、7 月 8 日、7 月 11 日觸發駕車時間告警 • 說明三級告警機制[24]	• 民國 111 年 11 月 8 日辦理教育訓練

[24] 公路局遊覽車動態資訊管理系統會針對車速、駕車時間、進入禁行路段、車輛逾期檢驗出車等違規項目自動告警，其中駕車時間部分，係指車輛移動時間扣除怠速（連續 2 分鐘以上時速 3 公里/小時以下之情況）時間逾 10 小時、11 小時、12 小時，將分別自動向業者、監理所站、公路局發出告警資訊，以利即時掌握實際用車情形並採取管理作為。

日期	告警態樣	內容	龍泰改善紀錄
		• 提醒業者如有替換駕駛情形，需於動態系統設定雙駕駛名單	
民國 111 年 12 月 22 日	禁行路段	• 龍泰車輛於民國 111 年 12 月 22 日進入禁行路段觸發異常告警 • 說明三級告警機制[25] • 提醒業者勤前利用動態系統規劃行車路徑以避開禁行路段	• 民國 112 年 5 月 31 日辦理教育訓練 • 民國 112 年 5 月 30 日辦理違規駕駛輔導 • 民國 112 年 8 月 4 日辦理違規駕駛輔導
民國 112 年 5 月 5 日	車輛速度	• 龍泰車輛於民國 112 年 4 月 14 日、4 月 15 日、4 月 22 日觸發車輛速度異常告警 • 說明三級告警機制[26] • 提醒業者確實向駕駛員宣導超速之路段，並針對高風險駕駛員進行內部教育訓練，或參加新北市遊覽車客運商業同業公會（以下簡稱遊覽車公會）辦理之教育訓練課程	
民國 112 年 5 月 5 日	禁行路段	• 龍泰車輛於民國 112 年 4 月 22 日進入禁行路段觸發異常告警 • 說明三級告警機制 • 提醒業者勤前利用動態系統規劃行車路徑以避開禁行路段	
民國 112 年 7 月 19 日	禁行路段	• 龍泰車輛於民國 112 年 7 月 9 日、7 月 10 日進入禁行路段觸發異常告警 • 說明三級告警機制 • 提醒業者勤前利用動態系統規劃行車路徑以避開禁行路段	• 民國 112 年 11 月 6 日辦理教育訓練
民國 113 年 1 月 15 日	車輛速度	• 龍泰車輛於民國 113 年 1 月 14 日觸發車輛速度異常告警 • 說明三級告警機制	• 民國 113 年 2 月 29 日辦理違規駕駛輔導

[25] 車輛若進入禁行路段，遊覽車動態資訊管理系統將自動向業者發出告警；若進入禁行路段逾 10 分鐘、30 分鐘，將另外分別向監理所站、公路局發出告警訊息。

[26] 車輛若超過速限 10 公里/小時以上，遊覽車動態資訊管理系統將自動向業者發出告警；若連續 5 分鐘、10 分鐘超速 10 公里/小時以上，將另外分別向監理所站、公路局發出告警訊息。

日期	告警態樣	內容	龍泰改善紀錄
		• 提醒業者確實向駕駛員宣導超速之路段，並針對高風險駕駛員進行內部教育訓練，或參加遊覽車公會辦理之教育訓練課程	• 民國 113 年 5 月 28 日辦理教育訓練

1.15 其他資料

1.15.1 訪談摘要

1.15.1.1 事故駕駛員

受訪者自民國 95 年起擔任公車駕駛員，約於民國 97 年底滿 3 年公車資歷後改駕駛遊覽車，於龍泰轉任正職駕駛勤務前曾以代班方式於龍泰兼職，後於民國 113 年 12 月起由龍泰安排駕駛事故車輛，平時以交通車勤務為主，週末期間則依公司安排。

活動行程及事故過程[27]

此次活動為兩日行程，受訪者第 1 天(2 月 15 日)0430 時從家中出發，約 0530 時從停車場前往臺北士林區葫蘆國小，原訂行程為 0550 時由葫蘆國小發車至雲林，途中約 0730 時於中壢、1130 時於清水服務區休息，約 1600 時將乘客送達於雲林縣北港鄉之住宿地點後，再自行開車至東山購買晚餐，約 2000 時抵達臺南市柳營區之住宿地點，晚上與同行程的駕駛員聊天至 2200 時許就寢。事故當日為第 2 天行程，受訪者約 0640 時起床，0700 時接駁同住於柳營之進香團工作人員出發前往新港，約 0800 時發生事故。第 1 天行程出發前，隨車服務人員有播放安全宣導影片，受訪者與隨車服務人員均有繫安全帶，但隨車服務人員可能會在行駛過程中離座去處理乘客之需求。

受訪者表示事故當日略延遲 10 分鐘發車，不確定是聽見乘客抑或是其

[27] 事故駕駛員所陳述之時間僅為概述，實際時間仍以影像或紀錄器等其它事實資料為準。

它駕駛員提到時間快來不及，可能要快點過去，但考量車上乘客在梳化，且受訪者同時也與隨車服務人員聊天，所以車速沒有因此特別快。在事故地點上游有一小彎道，當時車速應在 40 至 50 公里/小時，受訪者在進入彎道前看到前方遊覽車似乎因紅燈停下，過彎後再發現該車並沒有起步仍處於停止狀態，此時雖有輕踩煞車[28]，但可能因踩踏力道不足就直接撞上前方的前方遊覽車，當時並沒有使用其它輔助煞車系統；受訪者表示當時雖然精神不錯，也有注意車前狀態，但可能與隨車服務人員聊天導致一時恍神、反應不過來才撞上。受訪者表示當時沒有起霧，雖天色略昏暗，但不影響前方視線。

第 2 天發車前並沒有特地開啟車上的輔助駕駛功能，碰撞前並沒有聽到車上有任何系統有發出告警聲，事故當日並無發現車輛有異常狀況，行駛過程中也沒有使用手機。

事故後現場狀況

事故發生後，車頭結構因與前車碰撞後向內擠壓，致受訪者右腳被夾住而受困駕駛座，前車駕駛員立即打電話報警並嘗試協助受訪者，但因駕駛座車門無法開啟，無法將受訪者移出車外。受訪者在剛發生碰撞後還有意識，有聽到車輛氣壓管路漏氣的聲音，但後續可能受到方向盤撞擊、腹部遭擠壓造成喘不過氣而暈厥，直至消救人員處置後才甦醒，消救人員使用破壞器材協助脫困，並以長背板將其移動至檢傷區後搭救護車至長庚醫院，當天即出院返家休養，至於乘客是否受傷、人員如何疏散，因碰撞後昏迷完全沒有印象。

對事故車輛之瞭解

事故車輛為 2022 年自手排新車，平常都使用自排，除非爬很陡的斜坡

[28] 比平常停紅燈減速前的輕踩還要再輕，因車上後半段乘客可能在梳化或站立在走道上，不敢太用力煞車。

才改為手排；輔助煞車為 6 段位油壓減速器，操作輔助煞車會依距離遠近而定，因這台車馬力較大，所以撥 1 下會直接到第 3 段，平常使用習慣會撥 2 下至第 4 段。輔助駕駛功能方面，有跟車系統（平常不會關閉，受訪者認知之車距應為 75 公尺，若電腦設定異常則有可能會撞上前車）、車道偏移系統（自動功能，如車輛偏駛時會告警）。

受訪者自民國 113 年 12 月在龍泰兼職時就有駕駛過事故車輛，轉為正職後也主要負責駕駛事故車輛及車況檢查，但也可能在休息或放假期間，有其他兼職駕駛員被公司指派來駕駛事故車輛。

行車過程中會使用導航系統，面向車前方即可看到導航機畫面；手機則會固定放在旁邊架上，車上配有無線電，操控畫面及麥克風均位在儀錶台旁，事故當天行駛高速公路過程中，曾使用無線電與前方遊覽車聯繫。

勤務安排及行政管理

受訪者表示，勤務均由公司調度依業務需求排班，平常以交通車勤務為主，輪班時可能會被安排早上 0455 時出車前往桃園機場，最晚 0610 時之前會從機場執行第 1 趟勤務至南崁，中間會有休息時間，7 點多再從南崁執行第 2 趟勤務至臺北，約 0830 時前抵達民生西路、長安東路後即休息；下午第 3 趟勤務於民生西路 1750 時發車至南崁後即下班，上下午勤務間隔時間較長，中間會將車輛停至停車場後返家休息（由家中至停車場約需 30 分鐘），但疲憊時也會直接在車上睡覺。

平時固定的勤務為南崁到臺北往返的趟次，機場到南崁的趟次則視公司排班狀況；下午偶而會加開 1 趟大園國中下課的交通車，若有需要加開此趟次時，公司以電話通知為主。休假由調度人員安排，通常 7 至 8 天會有 1 天休假。

受訪者平均每月會回公司 1 至 2 次，領取或繳交行政報表，老闆有時會提醒一些注意事項，公司也會辦理教育訓練，受訪者只要時間允許就會回公司。若遇有乘客申訴，調度人員會先行通知並瞭解狀況，若有違規罰

單則由駕駛員自行繳納罰款，且違規次數較多時公司會扣獎金，老闆也會口頭警告提醒，平時受訪者較常被提醒開車速度太快。車輛保養方面，以公司管理為主，到達需保養之里程數時會通知駕駛，平時駕駛員也要做車況的檢查紀錄。

公司車輛均配有酒測設備，每日發車前皆在車上完成酒測，有影像紀錄上傳，平常執行交通車勤務一定會依規定進行酒測，執行兩日行程時，偶爾在第 2 天會忘記酒測。

1.15.1.2 前方遊覽車駕駛員

受訪者受僱於華晉，從事大客車駕駛 30 年以上。此次駕駛工作，第 1 天約 1800 時到達住宿地點，2100 時許休息。事故當天 0600 時許起床，0700 時與事故車輛一起出發，前往北港朝天宮接送乘客。一路上事故車輛都跟在受訪者駕駛車輛後方，受訪者曾以無線電與事故車輛駕駛聯絡通話。

受訪者察覺事故地點有些霧氣但不濃厚，事故發生前見到前方路口為紅燈減低速度，突然間事故車輛不知何故沒有煞車碰撞上來，受訪者車輛因被向前推動，再撞上前方已經停等紅燈的前方小客車。

受訪者表示自己與隨車服務人員都有繫安全帶，每日行程出發前也會播放大客車安全簡介影片，並提醒乘客繫妥安全帶，惟受訪者表示不清楚事故當天乘客實際使用安全帶之情況；受訪者駕駛之車輛乘客大多在睡覺，發生碰撞後隨車服務人員確認有 2 名乘客受傷，1 名乘客頭部稍撞到，1 名乘客咬到嘴唇，其餘乘客表示無受傷。

受訪者再到後方查看事故駕駛員，該名駕駛自稱被夾住，該車隨車服務人員坐在駕駛旁也被夾住受困，且駕駛座車門因變形無法拉開，受訪者將事故駕駛員與隨車服務人員的安全帶解開。事故駕駛員曾昏倒失去意識一陣子，因此一些乘客幫他按壓胸部類似做 CPR，但按壓手腕可測得脈搏。警察人員約 5 分鐘就抵達現場處理事故，之後消防人員抵達救助，以油壓

器材撬開車門並撐高方向盤使事故駕駛員脫困，也協助隨車服務人員脫困離開座位。

受訪者觀察到事故車輛多人受傷，最嚴重者為事故駕駛員與隨車服務人員。受訪者車輛之隨車服務人員，曾到事故車輛協助引導乘客移動到路邊。另外受訪者車上剛好載有一名醫師，他也到事故車輛幫忙查看受傷乘客並協助他們下車等待救護車，事故車輛未受傷乘客也協助受傷乘客下車。疏散過程中並未使用破窗錘、滅火器等安全設備，兩台車輛的安全門均可正常開啟使用。

1.15.2 事件序

本小節依事故車輛 GPS 紀錄、事故車輛與前方遊覽車之行車視野輔助系統影像資料及 CCTV 彙整事件時序，詳表 1.15-1。

表 1.15-1 事件時序表

時間	說明	資料來源
約 0700 時	事故駕駛員自臺南市柳營區發車	事故車輛行車視野輔助系統影像
約 0745 時	事故駕駛員駛出國道 1 號嘉義系統交流道，進入嘉義縣新港鄉縣道 159 線	事故車輛行車視野輔助系統影像
0754:43 時	前方小客車停於事故路口前，前方遊覽車亦逐漸降速	前方遊覽車行車視野輔助系統影像
0754:43.8 時	事故駕駛員右手撥動油壓減速器撥桿	事故車輛行車視野輔助系統影像
0754:45.7 時	事故駕駛員右手撥動油壓減速器撥桿	事故車輛行車視野輔助系統影像
0754:46 時	事故駕駛員身體繃直且隨團服務人員發現即將撞上前方遊覽車	事故車輛行車視野輔助系統影像
0754:47 時	事故車輛約以時速 60 公里/小時撞擊前方遊覽車之車尾，前方遊覽車再往前推撞前方小客車	事故車輛行車視野輔助系統影像
0754:50 時	事故車輛與前方遊覽車靜止於停止線前，前方小客車靜止於交岔路口內	CCTV

附錄 1 事故駕駛員事故前之出勤及駕車時間

日期	出勤紀錄之起訖時間[29]		總出勤時數	累計駕車時數[30]	間隔休息時數[31]
1 月 1 日	-	-	-	-	-
1 月 2 日	0525 時	1748 時	5 時 53 分	4 時 21 分	-
1 月 3 日	0517 時	1822 時	7 時 27 分	5 時 31 分	11 時 27 分
1 月 4 日	-	-	-	-	-
1 月 5 日	0645 時	1838 時	8 時 25 分	5 時 21 分	-
1 月 6 日	0518 時	1752 時	7 時 31 分	3 時 45 分	10 時 38 分
1 月 7 日	0557 時	1932 時	6 時 45 分	3 時 18 分	12 時 04 分
1 月 8 日	0605 時	1921 時	5 時 25 分	3 時 23 分	10 時 32 分
1 月 9 日	0409 時	1905 時	6 時 59 分	4 時 45 分	08 時 46 分
1 月 10 日	0559 時	1827 時	7 時 39 分	3 時 46 分	10 時 53 分
1 月 11 日	-	-	-	3 時 09 分[32]	-
1 月 12 日	-	-	-	3 時 49 分[33]	-
1 月 13 日	0530 時	0915 時	3 時 45 分	4 時 49 分	-

[29] 事故駕駛員當日第一趟勤務之發車時間至同日勤務最後一趟之到達時間，兩者區間範圍視為當日總出勤時數；若派車單尚未填寫時間地點，則以刷卡報告時間為主（此為保守估算，實際上駕駛員須在發車前及勤務結束後進行車輛檢查或整理，甚至每日報到接送旅客的地點皆不同，但派車單僅會記錄各趟次之時間及地點，並不會記錄事故駕駛員自車輛停放位置發車之時間及地點，因此實際勤務時間可能更長）；時間紀錄係依據龍泰提供之派車單，若派車單上未登載時間，則以事故車輛 GPS 紀錄「開始移動」之時間為準。

[30] 事故駕駛員當日每一趟勤務發車時間至到達時間之時數加總，已扣除車輛怠速時間（此為保守估算，實際上會有停等號誌、等待旅客上下車等時間，因此實際駕車時間可能更長），資料統計來源為公路局車輛動態資訊管理系統。

[31] 係指事故駕駛員當日第一趟勤務之發車時間與前一日最後一趟到達時間之間隔時數（此為保守估算，實際上駕駛員在勤務結束後，可能還會需要將車輛駛回車輛停放位置，以及清潔、整理車輛，因此實際間隔休息時間可能更短）；時間紀錄係依據龍泰提供之派車單，若派車單上未登載時間，則以事故車輛 GPS 紀錄「開始移動」之時間為準。

[32] 當天係龍泰其他駕駛員以事故車輛執行勤務。

[33] 當天係龍泰其他駕駛員以事故車輛執行勤務。

日期	出勤紀錄之起訖時間[29]		總出勤時數	累計駕車時數[30]	間隔休息時數[31]
1 月 14 日	0600 時	0916 時	3 時 15 分	1 時 48 分	20 時 44 分
1 月 15 日	0636 時	1738 時	4 時 16 分	3 時 24 分	21 時 19 分
1 月 16 日	0609 時	1651 時	4 時 42 分	3 時 16 分	12 時 29 分
1 月 17 日	0604 時	2004 時	8 時 20 分	4 時 25 分	13 時 12 分
1 月 18 日	0902 時	1713 時	6 時 21 分	3 時 50 分	12 時 56 分
1 月 19 日	-	-	-	-	-
1 月 20 日	-	-	-	-	-
1 月 21 日	0619 時	1928 時	4 時 29 分	3 時 20 分	-
1 月 22 日	0610 時	1734 時	8 時 18 分	4 時 05 分	10 時 40 分
1 月 23 日	0620 時	1927 時	3 時 50 分	3 時 06 分	12 時 45 分
1 月 24 日	0624 時	1924 時	9 時 30 分	3 時 35 分	10 時 55 分
1 月 25 日	-	-	-	-	-
1 月 26 日	0532 時	1927 時	4 時 55 分	3 時 50 分	-
1 月 27 日	0552 時	1927 時	4 時 45 分	4 時 05 分	10 時 24 分
1 月 28 日	-	-	-	5 時 27 分[34]	-
1 月 29 日	-	-	-	0 時 42 分[35]	-
1 月 30 日	-	-	-	-	-
1 月 31 日	2100 時	2200 時	1 時 00 分	1 時 05 分	-
2 月 1 日	-	-	-	-	-
2 月 2 日	-	-	-	0 時 44 分[36]	-
2 月 3 日	0619 時	1919 時	5 時 10 分	3 時 05 分	-
2 月 4 日	0558 時	1920 時	5 時 02 分	2 時 41 分	10 時 38 分
2 月 5 日	0614 時	1704 時	5 時 48 分	2 時 28 分	10 時 52 分
2 月 6 日	0600 時	1924 時	5 時 04 分	2 時 33 分	12 時 55 分
2 月 7 日	0600 時	1935 時	5 時 17 分	3 時 48 分	10 時 34 分
2 月 8 日	0840 時	1600 時	1 時 40 分	4 時 38 分	13 時 03 分

[34] 當天係龍泰其他駕駛員以事故車輛執行勤務。

[35] 當天係龍泰其他駕駛員以事故車輛執行勤務，且該勤務為 1 月 28 日跨日至 1 月 29 日約 0100 時。

[36] 當天係龍泰其他駕駛員以事故車輛執行勤務。

日期	出勤紀錄之起訖時間[29]		總出勤時數	累計駕車時數[30]	間隔休息時數[31]
2 月 9 日	-	-	-	3 時 46 分[37]	-
2 月 10 日	0606 時	2034 時	6 時 58 分	3 時 36 分	-
2 月 11 日	-	-	-	2 時 03 分[38]	-
2 月 12 日	0610 時	1540 時	6 時 08 分	4 時 10 分	-
2 月 13 日	0547 時	1636 時	10 時 48 分	4 時 07 分	14 時 06 分
2 月 14 日	0525 時	1958 時	6 時 44 分	3 時 01 分	12 時 47 分
2 月 15 日	-	-	-	6 時 22 分	-
2 月 16 日[39]	-	-	-	0 時 54 分	23 時 59 分

[37] 當天係龍泰其他駕駛員以事故車輛執行勤務。

[38] 當天係龍泰其他駕駛員以事故車輛執行勤務。

[39] 2 月 15 日、2 月 16 日之派車單仍未填列行程時間，且車機無此 2 日之事故駕駛員刷卡紀錄。

報告結束