



桃園市高國中小學教職員
遊覽車安全知能研習

租用遊覽車安全注意事項

交通部公路總局新竹區監理所

報告人：副所長 江澍人

106年4月



報告大綱



壹、遊覽車交通事故案例



貳、租用遊覽車注意事項



參、緊急事件處理與預防措施



營業大客車事故原因分析

人因

1. 超時疲勞駕駛、睡眠不足、酒後駕駛
2. 駕駛人操作車輛，其身心狀態不健康
3. 駕駛技術不熟練，未作安全檢查
4. 駕駛人無充分之車輛機械常識
5. 行駛道路狀況不熟悉
6. 欠缺駕駛道德
7. 不遵守交通法規、無照駕駛

車因

1. 車身打造偷工減料
2. 車輛安全設備不符規定
3. 車重過重其重心上移
4. 車輛高度太高

路因

1. 山區道路坡度大、彎度大、路幅狹小
2. 路面鋪設不良
3. 道路幾何設計不良
4. 道路照明設施不足、號誌及標誌設置不當

遊覽車事故案例分析

肇事案例1

【時間地點】 103年3月8日 國道10號嶺口交流道

【傷亡人數】 遊覽車乘客無人傷亡

【經過事由】

駕駛員發現車身後方冒煙，隨即停車使用滅火器，並將車上旅客疏散、卸下行李。至旅客搭上接駁車後，該車後引擎箱因故起火燃燒。



【肇事分析】

1. 電瓶配電箱通往引擎室的電源線線束疑固定不牢靠，加上底盤及引擎長期震動影響，老舊電源線拉扯斷裂造成短路，斷線處周圍可燃物(油漬)起火燃燒。
2. 引擎室處於高溫狀態更助長火勢，不易以滅火器進行撲滅。
3. 若車上電器用品過多，超出線束負載而產生高熱，易造成線路短路起火。



引擎正後方

遊覽車事故案例分析

肇事案例2

【時間地點】 102年8月5日南投縣仁愛鄉臺14甲線
8.05公里處

【傷亡人數】 2人死亡、4人重傷、 11人輕傷

【經過事由】

遊覽車於肇事地點由上山方向欲迴轉而下往霧社方向行駛中，適逢自大貨車由清境往霧社方向行駛發生側撞



【肇事分析】

1. 煞車失靈、超速、超載及駕駛習慣不當，是事故主因。
2. 下坡以高速檔行駛，一再踩煞車會導致煞車來令片過熱失靈，因此建議上下陡坡，未逾時速四十公里即換低速檔行駛



遊覽車事故案例分析

肇事案例3

【時間地點】 102年6月19日於阿里山公路下山路段
48.5公里處

【傷亡人數】 遊覽車臺籍導遊1人死亡，7名陸客受傷

【經過事由】

營業遊覽大客車駛載運陸客團18人(含司機、領隊、導遊3人)，，因行經彎道超速未使用低速檔(當時3檔為中速檔)，致車輪滑入邊溝後，車體右前方撞擊紐澤西護欄。



【肇事分析】

1. 於阿里山公路下山路段48.5公里處，因行經彎道超速(行車紀錄卡與衛星犬GPS資料均符為60)且未使用低速檔(當時3檔)，致車輪滑入邊溝後車體右前方撞擊紐澤西護欄。
2. 檢視行車紀錄卡，下山行程車行平均車速均在40至50之間，車禍明顯為肇事所致。



巴士撞山壁 女導遊夾死

遊覽車事故案例分析

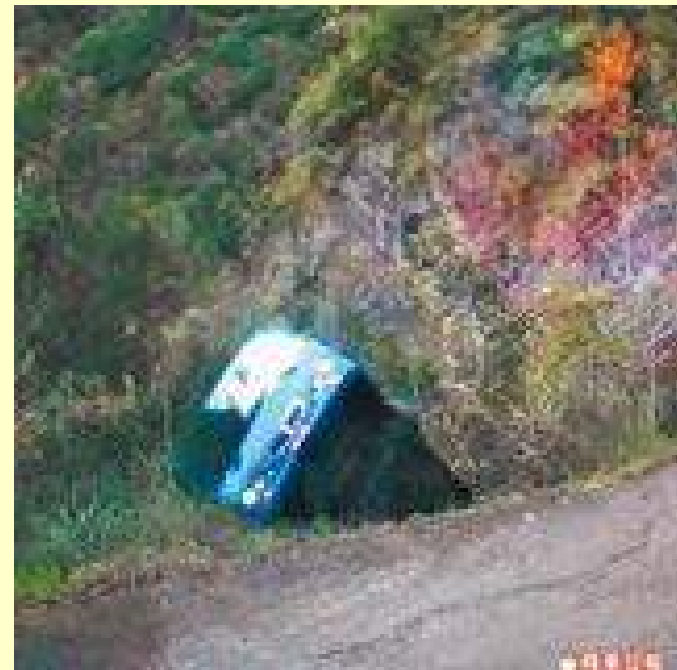
肇事案例4 (司馬庫司車禍)

【時間地點】 101年12月9日竹60線司馬庫司產業道路

【傷亡人數】 遊覽車乘客13人死亡 10人重傷

【經過事由】

中型巴士，行經新竹縣尖石鄉司馬庫斯產業道路彎道會車時，疑巴士因檔位錯誤熄火，往後滑墜落350公尺深谷。



【肇事分析】

- 1、行經上坡彎道前未換至低速檔，導致熄火。
- 2、熄火煞車停車，發生煞車無效車輛倒退，疑是車輛保養不當。



肇事案例5

【時間地點】 101年07月07日國3南下109.9K

【傷亡人數】 遊覽車駕駛死亡 乘客15人輕重傷

【經過事由】

遊覽車行駛外線車道，開亮左後方向燈，應係屬開始超車之行為。遊覽車左右搖晃且幅度越來越大，最後失控側翻（左），翻車瞬間左方冒藍煙，右方冒白煙



【肇事分析】

研判疑似遊覽車超車後發覺，左後側方死角處有一小客車，駕駛員反應操作不當，致車身搖晃失控側翻撞及護欄、樹木，動能受阻甩尾，致使車頭朝北，側躺於路肩。



肇事案例6 (仙○遊覽車翻落車禍)

【時間地點】 98年10月10日 國道3號385.3公里
高雄縣大樹鄉

【傷亡人數】 7人死亡，7人重傷，14人輕傷

【經過事由】

國道公路警察局五隊調查，遊覽車由44歲的許駕駛，成員是一家公司員工及員工親友。0時30分由台北火車站出發，上國道3號高速公路。

遊覽車分別停靠台北縣林口、台中縣大甲各接上2人；分別在國道3號高速公路清水、東山服務站休息後直駛屏東縣東港鎮，準備搭乘7時的交通船到琉球鄉，途經385.3公里處高雄縣大樹鄉與貨車擦撞，接著衝下護欄，造成慘重意外。

【肇事分析】

- 1、夜間駕駛，駕駛精神不濟。
- 2、駕駛未保持安全距離。
- 3、遊覽車駕駛未注意車前狀況。
- 4、遊覽車駕駛路況不熟悉。



肇事案例7（梅嶺車禍）

【時間地點】 95年12月3日 台南縣188線鄉道

【傷亡人數】 22人死亡，23人輕重傷

【經過事由】

高雄市○○國小家長會一同出遊梅嶺，卻在回程途中，因為遊覽車在下坡路段，直接衝向邊坡護欄，跌落30公尺深的山溝。衝撞的巨大力道，讓整個車體完全扭曲變形，遊覽車後半部還呈現90度扭曲，乘客死傷慘重，車禍現場簡直是人間煉獄。

【肇事分析】

- 1、駕駛人經歷不足、路況不熟悉。
- 2、於行經下坡前未換至低速檔且未減速慢行。
- 3、下坡路段未使用輔助煞車。
- 4、超速行駛。
- 5、在下坡路段猛踩煞車，致煞車疲乏，而導致煞車力衰竭。



肇事案例8 (○○客運火燒車)

【時間地點】 92年7月21日凌晨2點國道3號北上
39.7公里

【傷亡人數】 6人死亡，4人輕重傷

【經過事由】

一輛由徐○○駕駛的小貨車，因拋錨在外側車道，在沒有擺設任何警告標誌的情況下，加上天色黑暗，結果被緊跟而來的油罐車追撞。撞擊之後油罐車衝向路肩，而原本拋錨的小貨車則被撞至中外車道。油罐車駕駛謝○○把車停到路肩，準備下車理論，卻親眼目睹一輛從臺中開往台北，由司機陳○○駕駛的○○客運猛然撞上小貨車，終引發大火。

【肇事分析】

- 1、小貨車，拋錨在外側車道，未移至路肩。
- 2、油罐車未注意車前狀況。
- 3、大客車除超車外應行駛外側車道。
- 4、大客車駕駛員疲勞駕駛，未注意車前狀況。
- 5、大客車速度過快反應不及。
- 6、大客車為了加裝座椅，阻斷安全門。
- 7、大客車駕駛員未教導乘客使用車窗擊破器、安全門、滅火器等安全措施。
- 8、駕駛員自行逃離，未引導乘客逃生。



車禍肇事現場圖

ral of Highways, M.O.T.C.

肇事案例9（營業遊覽大客車火燒車）

【時間地點】 105年7月19日13時03分國道2號西向
2.9公里處

【傷亡人數】 26人死亡

【經過事由】

一輛由蘇○○駕駛的遊覽車車，於國道2號西向2.9公里處發生火燒車事故，國道一隊表示，車輛先起火，再撞左側護欄，最後撞到右側護欄，造成現場26人死亡之嚴重交通事故。。



【肇事分析】

- (1) 事故現場面：單一車輛著火燃燒，勘查車輛外觀於駕駛側及右前車門有碰撞情形。
- (2) 車輛機械面：依現車燃燒程度資料，起火位置疑似可能位於車前側，再向乘客區往車後方向延燒。
- (3) 由事故車輛燒損情形初步研判，車輛起火點疑似在事故車輛車前側。車前側可能導致起火原因。



車禍肇事現場圖

肇事案例10（營業遊覽大客車翻車）

【時間地點】 106年2月19日21時12分國道5號接3號處

【傷亡人數】 **33人死亡、11人輕重傷**

【經過事由】

一輛台北市蝶戀花旅行社遊覽車，載滿武陵農場賞櫻團返家時，從國道5號接國道3號，經過南港交流道大彎道時，疑因車速過快，失控擦撞護欄後垂直翻落邊坡，整輛車車頂被刮掉，在沒有車頂保護下，全車含旅客、司機及領隊共44人，共33人罹難、11人受傷



【肇事分析】

士林地檢署的報告指出，駕駛在出隧道時將車速加速至**98公里**，在撞擊時行車記錄器顯示車速為**79公里**，顯示駕駛確實有減速，但相較於該路段的**40公里**限速，仍高出近一倍。



租用遊覽車注意事項

一、做好旅遊行程規劃

1.選定旅遊景點及旅遊路線路況

消費者在規劃路線和行程時，應審慎評估旅遊地點，如欲搭乘遊覽車前往時，請先瞭解旅遊路線之路況，避開危險的路段及時段。台灣地區部份山區道路狹窄，氣候多變化，建議搭乘遊覽車前往山區旅遊時，要謹慎規劃。

目前公路總局已將相關全國大客車行駛時應特別注意之路段及時段調查表資訊公告上網，請於規劃旅遊路線時，先上網查詢瞭解。相關資訊網址為

<http://www.thb.gov.tw/TM/Webpage.aspx?entry=180>

2.依照旅遊路線路況選擇合適的遊覽車

依照旅遊景點、參加旅遊人數、行駛路線路況，選擇大小合適及適當年份的車輛，並且注意該車車況是否良好。有關合法遊覽車客運業及其營業車輛數資訊，各公路監理機關均已公告上網，可多加利用，必要時可向當地公路監理機關洽詢。

3.選擇重視車輛安全及派車管理的遊覽車業者

管理良好的遊覽車業者具有下列幾點特質：

- 公司有健全的車輛保養制度及保養記錄齊全。
- 駕駛員駕駛經歷及違規資料掌握明確，並有良好的派車管理。
- 行程路線安排合理，並能兼顧駕駛員工時及休息。
- 重視以客為尊觀念，不任意招攬生意或停靠販售區。

4.訂定契約、保障消費權益 (遊覽車租賃定型化契約範本)

契約要求重點如下：

- 1.公司行號（限領有汽車運輸業營業執照者）及租用單位。
- 2.車輛租用時間、租金、往返地區、行程及路線。
- 3.車輛車齡、乘客定員、車號、行車執照，一年內之檢驗及保養記錄。
- 4.駕駛員駕駛經歷：應具有合格及有效之駕照及遊覽車客運業駕駛人登記證。
- 5.強制汽車責任保險及其他附加賠償約定，其保險有效期限應逾越租車期間。
- 6.符合道路交通安全規則規定之安全設備。

- 7.備用車：建議租用車輛達十輛以上時，可要求業者多提供一輛備用車資料，以備出發當日接車檢查更替之用。
- 8.調用其他公司之車輛時，應符合契約所載明之條件。
- 9.出發前兩天業者應配合事項：如提供駕駛員姓名、車號、每輛車座位數等資料，作為安排座位及接車時使用。
- 10.約定駕駛員於行程前及行程中應接受隨車帶隊人員實施酒精檢測，確認未超過標準，方得行駛。檢測未能通過時，依遊覽車租賃定型化契約辦理。
- 11.其他雙方約定事項及租車期間之權益事項。
- 12.遊覽車租賃定型化契約範本之網址如下：
http://www.thb.gov.tw/TM/Files/bus_contact.doc

5. 避免早出晚歸

旅遊行程應避免早出晚歸，並規劃適當的地點，提供駕駛員作適度的休息。

6. 投保旅遊平安保險

為確保所有乘客旅途安全，消費者應自行投保旅遊平安保險。

7. 透過合法的旅行業者規劃

消費者無法自行安排旅遊行程及食宿時，建議透過具有豐富旅遊經驗的合法旅行業者規劃，以保障旅程及食宿安全事宜。

7.

二、全程應注意事項

出發前

1. 詳細檢查各項約定事項，並確認接車手續

消費者可依照事前簽定的契約，在出發前進行總確認，如檢查行車執照、駕駛執照、遊覽車客運業駕駛人登記證及公司派車單登載之事項（租車契約及派車單並應隨車攜帶），與駕駛員共同填寫「機關、團體租(使)用遊覽車出發前檢查及逃生演練記錄表」，駕駛員並應就安全門（窗）親身實際操作一遍，確認逃生通道暢通及設備可正常使用。且於發車前播放安全逃生資訊影片；如檢查表內檢查項目不符安全規定時，應立即要求業者改善，或以備用車輛替換。

2. 安全乘車小幫手，認識車內安全設施位置及使用方法

遊覽車因為車型、大小不同，在安全設施上也有所不同，為確保自身乘車安全，消費者在每次搭乘大客車時，多花一點時間了解，就對自己多一份保障。

行程中

1.確實填寫派車單內之行程記錄

- 合理的行程安排，不但對駕駛員工作時數有合理的管控，避免駕駛員疲勞駕駛，同時也保障自己乘車的安全。
- 駕駛員確實在派車單記錄實際行程的抵達地點和時間，且由帶隊人員簽字確認，以示負責。

2. 乘車安全注意事項

- 行駛山區道路時，帶隊人員應注意有無該車類限制行駛之禁制標誌，並請駕駛人遵守。
- 滅火器、緊急出口等設施旁邊座位應優先安排行動敏捷者乘坐，並分配防災任務，使事故發生時，在第一時間掌握滅火及逃生時效。
- 乘車時避免因喧嘩、走動、嬉戲等影響駕駛員情緒。
- 隨車帶隊人員應隨時注意駕駛員狀況，如精神狀態、有無撥打行動電話，並於各休息、遊憩點出發前為駕駛員隨行酒精檢測。
- 在餐廳用餐時，避免向駕駛員勸酒，並給予充分的休息。

- 車輛行駛途中，如遇停止前進時，隨車帶隊人員應研判當時情形，是否途中遇車禍或塞車；若車輛當時在鐵路平交道上停止不動，應有危險意識、提高警覺，立即依鐵路平交道緊急應變措施處理。
- 乘車時如遇車上有異聲或異味，或其他異常狀態時，隨車帶隊人員應儘速向駕駛員反應，以便停車緊急處置。
- 行程中建議帶隊人員或指定同車隊員一人保持清醒，提高警覺，以避免駕駛員過於疲勞，造成事故發生。
- 隨車帶隊人員應提醒乘客，非必要時不任意碰觸車內安全設備。
- 帶隊人員應宣導於遊覽車上就座時應隨時繫妥安全帶

緊急應變措施處理

1.一般道路、高（快）速道路

- 乘坐之遊覽車發生事故時，乘客應配合駕駛員或隨車帶隊人員指揮，立即依逃生演練路徑逃生，並緊急疏散至路旁或安全處所，同時於車後50~100公尺設置故障標誌，警示來車，避免追撞。
- 緊急逃生時應注意各方來車，確保自身安全。
- 利用路邊緊急電話或行動電話撥打119或110尋求支援。

2.長公路隧道

於長公路隧道發生事故時，應立即利用路邊緊急電話或以行動電話通報119或110請求支援，並設法警示來車，避免追撞；發生火燒車時，應立即下車疏散，並依各隧道之逃生指示處理，勿逗留現場圍觀。

3.鐵路平交道

於鐵路平交道遇事故發生無法立即自軌道區駛離時，應立即下車按下裝設於兩旁警報機柱上之「紅色緊急按鈕」，以通知接近中之列車司機員緊急停車，並立即疏散車上乘客。無緊急按鈕或按鈕未發生作用時，請立即撥打0800-800333緊急電話通知鐵路調度單位處理。



三、貼心提醒

1. 遊覽車的牌照顏色為紅底白字；公路（國道）客運車牌照為綠底白字。
2. 車身標示與乘車處或乘車站牌標示公司名稱相符。
3. 車廂下方沒有設置座椅。
4. 安全門位置明顯且能正常開啟，安全門通道暢通無阻。
5. 車上配有車窗擊破裝置。
6. 車上配置有效期限內之汽車用滅火器。
7. 儘量選擇車頂具有逃生口者，可於翻車時有較多逃生途徑。
8. 選用車輛重心較低者，行車較穩定。

網路查詢：

國道客運／遊覽車專區

<http://www.thb.gov.tw/TM/Webpage.aspx?entry=180>

預防措施—車輛安全檢查

安全門：

- 1.可徒手開啟，開啟後非經外力不得自動關閉。
- 2.標示及使用說明清楚。
- 3.不得裝設活動式座椅或蓋板且應保持暢通。



車用滅火器：

- 1.滅火器每車至少2具，前後各1具。
- 2.標示及使用說明清楚。
- 3.注意合格標章及有效日期。



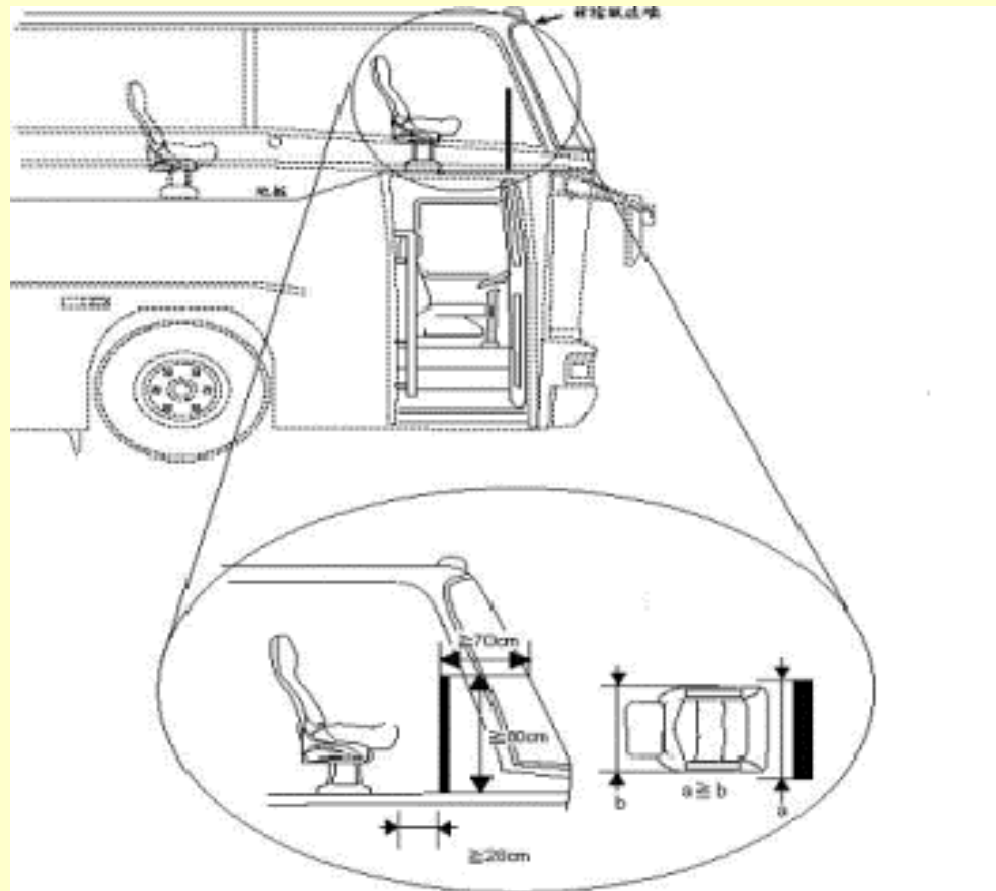
車窗擊破器：

- 1.車窗擊破器每車至少3具。
- 2.標示及使用說明清楚。
- 3.放置位置明顯易見，可徒手取用。



駕駛室上方最前方座椅：

1. 設於駕駛室上層之乘客座椅，應設欄杆或保護板
2. 欄杆或保護板距前擋風玻璃至少70公分以上



車輛安全檢查表：

<http://www.thb.gov.tw/TM/Webpage.aspx?entry=220>

The screenshot shows the website of the Directorate General of Highways, MOTC. The page title is "國道客運/遊覽車專區 - 大客車安全檢查表". The breadcrumb trail is "首頁 > 國道客運 遊覽車專區 > 國道客運 遊覽車專區 - 大客車安全檢查表". The main heading is "車輛安全檢查表及附圖說明". To the right, there is a date field: "檢查日期： 年 月 日".

	車輛資料	編號一	編號二
車 輛 基 本 資 料	車號		
	出廠年份	年 月	年 月
	廠牌		
	座位數(含駕駛及服務員)	位 <input type="checkbox"/> 與行車執照相符	位 <input type="checkbox"/> 與行車執照相符
	已行駛里程	公里	公里
	合格定檢紀錄	下次定檢日期： 年 月 日	下次定檢日期： 年 月 日
	強制汽車責任保險	保險證號碼： 有效期限： 年 月 日	保險證號碼： 有效期限： 年 月 日
	其他附加保險		

緊急應變措施

一、緊急應變的重要性

加強在緊急狀況發生時正確之應變知識，降低或避免交通事故發生之風險

二、營業大客車常見緊急事故及應變方式

(一)火燒車

(二)車輛翻覆

(一) 火燒車

- (1). 車輛減速停靠路邊
- (2). 駕駛人迅速打開車門
- (3). 提醒乘客打開緊急出口、拿起車窗擊破器敲破安全窗逃生，並引導乘客下車疏散
- (4). 設置故障標誌(依法令規定放置)
- (5). 迅速滅火
- (6). 報警119
- (7). 請求救援車輛支援



(二) 被追撞. 側擦撞導致翻覆

(1). 打開緊急出口或車門或車頂逃生口

車頂緊急出口(安全門)設置位置





(2). 緊急出口使用方法



(逃出車外前請先注意有無
其他來車以策安全)



(3). 使用擊破裝置敲擊玻璃之方法



步驟1:取下車窗擊破裝置



步驟2:擊破點位置



四個角落是車窗玻璃最脆弱的地方

步驟3:用力敲擊擊破點





步驟1: 將把手往上推



步驟2: 將安全窗往外推出



長隧道公路安全駕駛及緊急應變

- (一)長隧道公路特性
- (二)長隧道公路行車安全須知
- (三)長隧道公路應遵行事項
- (四)一般事故及故障緊急處理程序
- (五)火災事故緊急處理程序

雪山隧道

長隧道公路特性

(一)通風

行經隧道路段之車輛所排放之廢氣，須藉助通風系統等硬體設施將其排出隧道外，以保持隧道內部較佳之空氣品質與視線清晰度。

(二)照明

隧道內部之照明設施須維持常年廿四小時全天候照明。(須考量眼睛對於隧道內外亮度差異之適應)

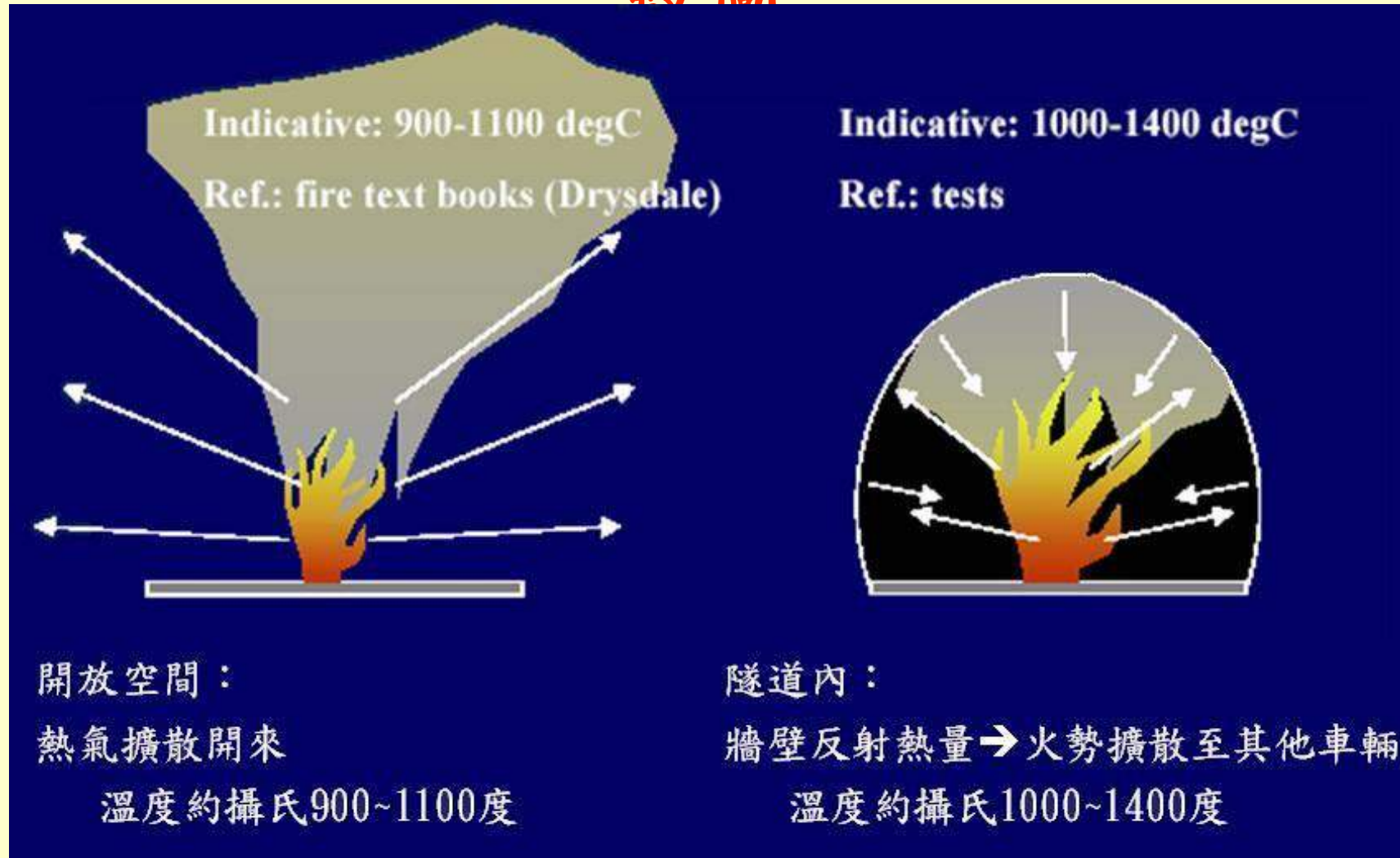
(三)交通容量

隧道因空間使用有限，其車道側向淨寬及高度受限，故隧道路段之交通容量通常較一般路段為低。

(四)半封閉式

隧道之構造為半封閉式，當發生火災或緊急事故時，搶救將遭遇困境。

一般道路與隧道內火災溫度比較圖



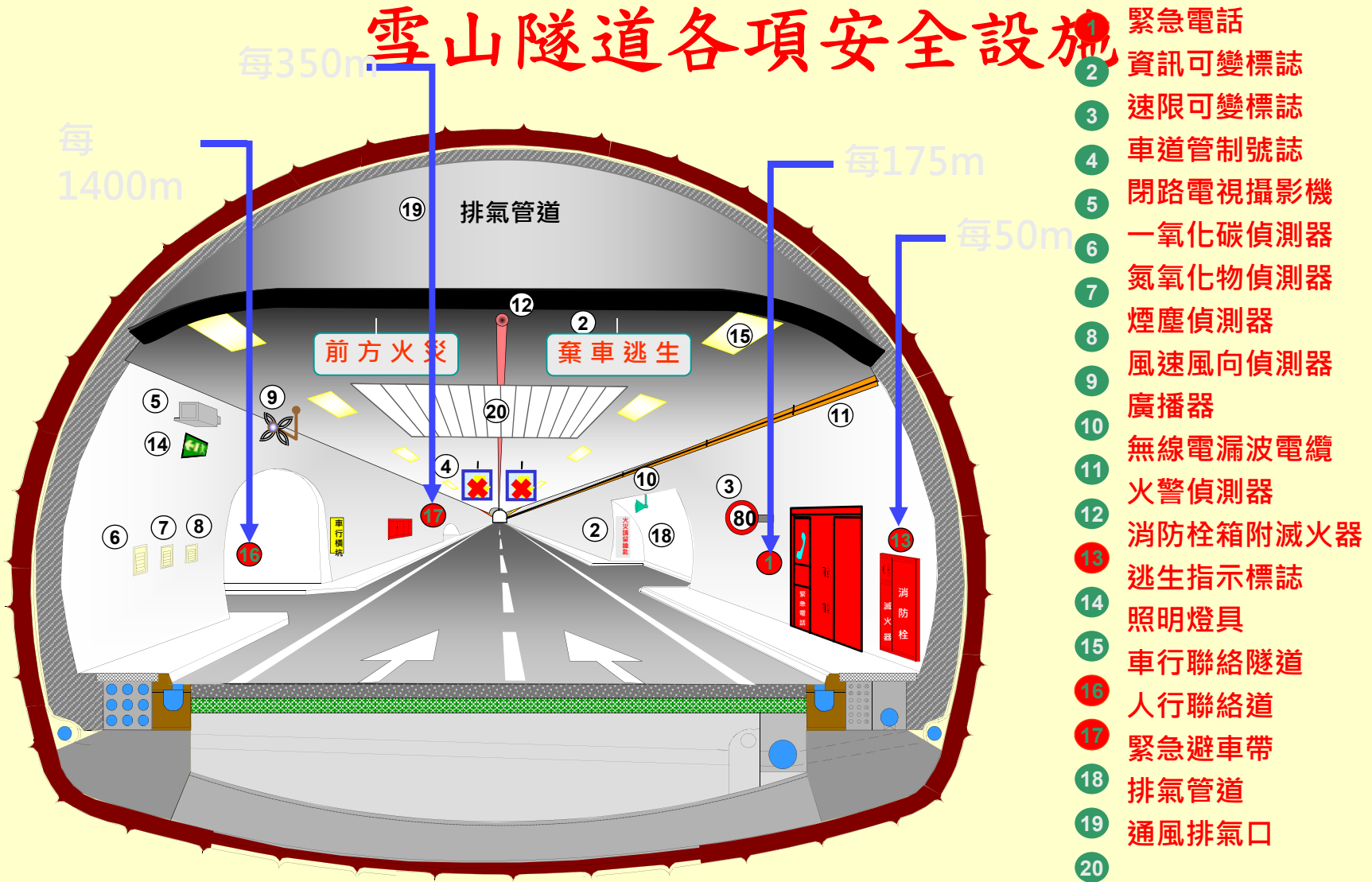
長隧道事故救災之困境

- ❖ 聯絡困難
- ❖ 狀況不明、救援不易
- ❖ 救援急迫性
- ❖ 進入搶救困難可及性低
- ❖ 發生火災時，濃煙大、溫度高，
疏散及避難困難



長隧道公路行車安全須知

雪山隧道各項安全設施





- 因隧道長達12.9公里，如僅利用隧道順向排氣，下游空氣品質勢必不佳，故在隧道中設3組通風豎井，採加強縱流式通風系統，包括三組通風換氣站與三組通風中繼站並裝有36台軸流式主風機，主線裝有112台噴流風機。
- 主線風機順車行方向採單向送風，順行車方向將煙透過豎井及洞口排出，理論上濃煙應不致向火災點上游蔓延，下游車輛則應儘速駛離。



- 人行聯絡隧道：每350m一處，共28處。
- 車行聯絡隧道：每1400m一處，共8處。
- 人行及車行聯絡隧道係提供緊急狀況時，用路人可直接推門進入待援(聯絡隧道具氣密及正壓，可防止主線空氣進入)，並可依指示進入對向車道或導坑。

導坑



設於二主線中間下方，提供救援車輛進入，內徑
4.8m，與所有人行、車行聯絡隧道以樓梯相連接。

隧道內緊急停車彎



於隧道內車行右側路肩外，八卦山長隧道800公尺、雪山長隧道為1400公尺設置一處

長隧道公路行車安全須知

1. 不得有吸煙或拋擲火種之行為
2. 不得有從車內向外拋擲物品之行為。
3. 不得有在禁止變換車道線(雙白實線)路段變換車道
4. 不得有任意停車、臨時停車、倒車、超車。
5. 不得有停車添加燃料之行為。
6. 不得有妨害隧道安全之行為。
7. 不得有擅自攀登或移動隧道內設施之行為。



防禦性駕駛 - 長隧道

- 進入隧道前先減速, 因為人眼適應的時間大概為10秒鐘, 為彌補這一缺陷, 只有提前降低車速
- 不超速, 不超車
- 不隨意變道, 不停車
- 開啟燈光

3. 禁止變換車道線(雙白實線)



隧道內交通壅塞或緊急事故
駕駛人應立即將車輛靠行隧道兩側，
以利救援車輛由中央通道方便進入



長隧道公路安全駕駛

(一) 進入隧道前

1. 收聽警察廣播電台路況報導。

(雪山長隧道頻道FM94.3或
FM104.9)

2. 注意速限標誌並依速限標誌指示行駛。

3. 注意資訊可變標誌所顯示路況資訊，如隧道內發生狀況，應按指示行駛。

4. 遵守車道管制號誌指示行車。

5. 禁止暫停隧道出、入口或路肩【高(快)速公路交通管制規則第12、25條】

6. 進入隧道前請依標誌指示開啟頭燈【高(快)速公路交通管制規則第16條】

(二)進入隧道內

- 1.進入隧道後，勿超速行駛或變換車道。
- 2.在隧道內行駛時應保持較長跟車距離。
(前後車間應保持50公尺以上之安全距離，兩消防栓箱間之距離為50公尺，可作為參考)
- 3.隧道內無路肩，隧道內禁止停車或臨時停車。

(三)事故或車輛故障

- 1.將車輛靠邊停放，啟亮警示燈並於車後100公尺處設置三角故障標誌。
- 2.迅速利用最近的路邊緊急電話向控制中心求援。

◆雪山隧道行控中心 0800-008456

(四)發生火災時

- 1.車輛發生火災時，應先將車輛靠邊停放，再使用自備滅火設備先行滅火或利用隧道消防箱內設備滅火。
- 2.按消防箱上手動火警警報按鈕或用最近的路邊緊急電話向控制中心通報。
- 3.依據逃生指示燈所指示方向，人員儘速撤離隧道。

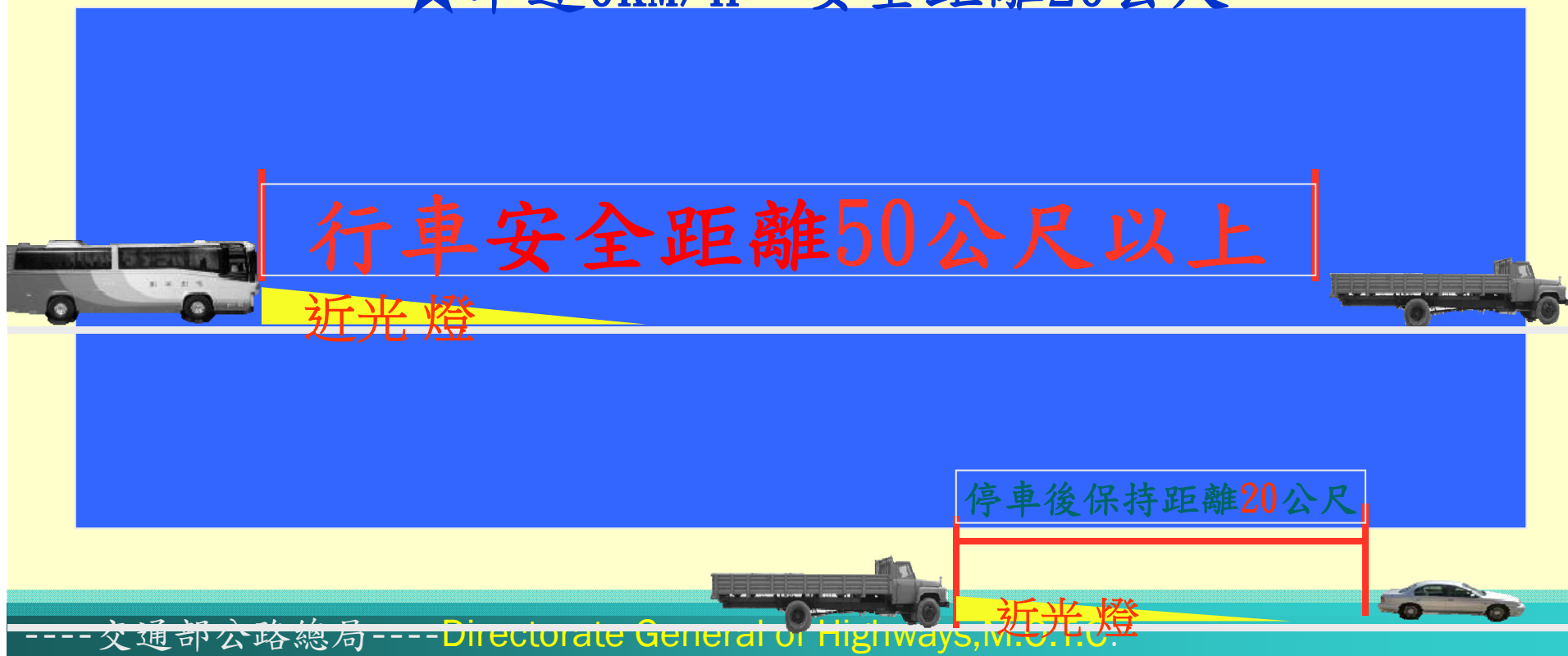
(往車行反方向，進入人行聯絡隧道內)

- 4.如控制中心透過廣播設備提供訊息時，請配合指示疏散。現場有警察或救援人員時，人員及車輛應遵從指揮撤離災區。

隧道內開啟頭燈，採用近光燈

行車安全距離

- ★車速80KM/H→安全距離60公尺以上
- ★車速20-70KM/H→安全距離50公尺以上
- ★車速0-20KM/H→安全距離20公尺以上
- ★車速0KM/H→安全距離20公尺



長公路隧道緊急應變

- 📖 國道公路各類事故中，隧道火災發生之機率雖非最高，然而火災事故的處理卻最為緊急，造成的損害也最為嚴重。
- 📖 隧道內之火災大多由車輛所引起，因此隧道內火災之型式、發展與危害程度就和起火燃燒之車輛種類及載運物品息息相關，不同的肇事車種將引發不同規模之火災，相對的火勢發展所需的時間亦有所差異。

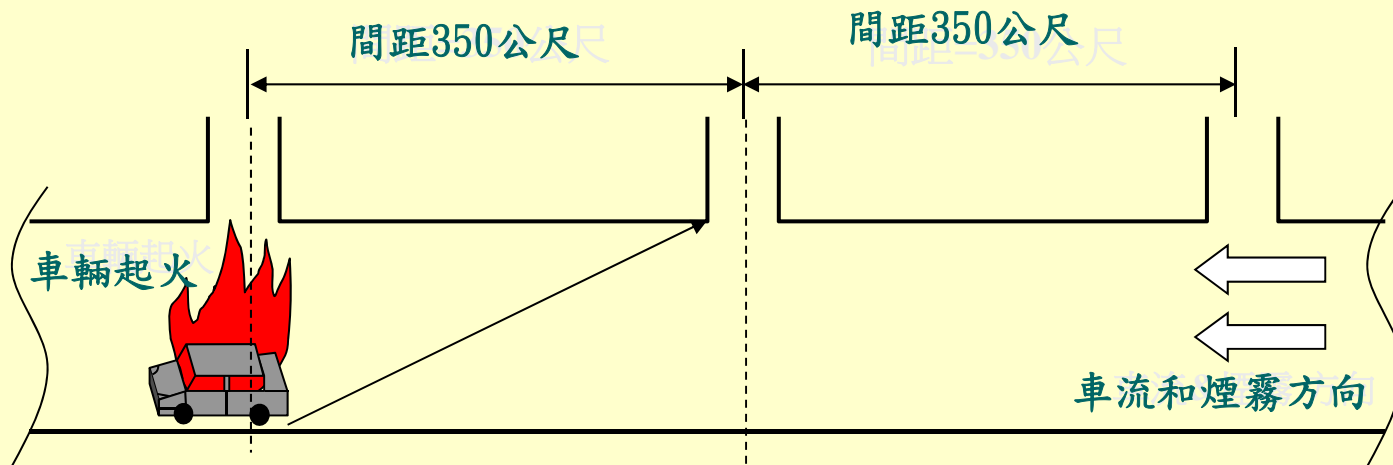
汽車故障及一般事故處理

- (一) 汽車行駛於長隧道內遇事故時，蒐證完畢後應將車輛停放於**緊急停車彎**，並顯示**危險警告燈**。
- (二) 若遇事故或故障車輛無法駛離車道時，應於車**後方一百公尺處**擺設車輛故障標誌，並顯示**危險警告燈**。
- (三) 當隧道內交通壅塞或緊急事故時，駕駛人應立即將車輛**靠行隧道兩側**，以利救援車輛由中央通道方便進入。若車輛停滯隧道內，應將汽車暫時熄火，減少廢氣產生以免隧道內空氣品質下降。



- (四)儘速利用隧道內設置之**緊急電話或行動電話**通報行控中心或警察單位。
- (五)隧道事故若有人員傷亡，救護傷患當然是第一要務，並請託他人協助送醫，但若傷者頭部、頸部、脊椎受傷，則必須由專業醫護人員救治。若屬輕微事故無人員傷亡，應將車輛定位後**移置停車彎**。
- (六)發生事故電話通報後，為避免二次事故，人員切勿逗留車道上，應退至**緊急停車彎或人行聯絡隧道**待援。

📖 用路人逃生避難時間預估



$$350\text{m}/1.2\text{m}/60\text{s}=4.9\text{min}$$

用路人逃生避難時間推估

- 隧道內人員平均的逃生速度訂定為 1.2 m/s。
另一方面，殘障者或行動不便的用路人平均的逃生速度訂定為 0.6 m/s。
- 普通用路人避難至最遠350公尺的聯絡隧道所需的時間約為 4.9分鐘。以巴士乘客逃生為例，乘客離開車輛需要約2分鐘時間，則乘客全部的避難行動須花費約7分鐘。

隧道火災事故之應變及逃生原則

- (一) 隧道內行車，發現後方車輛因事故引發火災時，應保持鎮定繼續往前行駛離開隧道，駛至安全處所，電話通報相關單位。
- (二) 若發現前方車輛因事故引發火災時，應立即將車輛停靠隧道兩側，讓出通道以利救援車輛順利進入救災。

隧道火災事故之應變及逃生原則

(三)停車以後並將車輛引擎熄火，車上所有人員將貴重物品攜帶下車，但車鑰匙必須留置車內，車門不得上鎖，車窗至少搖下一半，以便必要時救災人員可以移置車輛。



隧道火災事故之應變及逃生原則

(四)隧道火災時，噴流式風機會將濃煙往車行方向排除，所有人員下車後，應立即朝車尾方向逃生，為降低火災產生黑煙之危害，應降低身形。別以為車前方的人行聯絡隧道距離比較近，就往前跑，切記仍應往車尾方向疏散。



隧道火災事故之應變及逃生原則

(五) 並以路邊緊急電話或行動電話通報行控中心、警察單位、消防隊，或按下消防栓箱上之火警發信機。



火

前方車輛火災

障緊急應變程序

不得任意迴車

★不得迴車，車窗搖下一半
(避免車門反鎖，救援人員無法打開車門)

★留下車鑰匙，

★迅速下車



火災事故應注意事項

7. 逃生

方向

往車行反方向

採低姿勢逃生

國外重要長隧道公路災難案例(一)

1999年3月24日法國與義大利之間11.6km白朗峰 (Mont Blanc) 隧道，因監控系統故障，未發現1輛裝載麵粉及植物性奶油貨車起火並產生爆炸，隧道內高溫攝氏1000餘度以上，隧道頂部造成坍塌，火勢延燒50餘小時，造成41人喪生的重大慘劇，隧道也因此封閉了3年，修護後才重新開啟通車。

法國-義大利之間的白朗峰隧道(長度約12公里)火災前



法國-義大利之間的白朗峰隧道(長度約12公里)火災後



白朗峰隧道火災發生過程



白朗峰隧道火災發生過程



火災後隧道內成廢墟



國外重要長隧道公路災難案例(二)
2005年6月4日法國與義大利間
之弗雷瑞斯 (Frejus) 隧道，一輛
載運輸胎的貨車起火燃燒，造成至
少2人死亡、20餘人吸入過量濃煙
的災情，也使隧道無限期封閉。

- 弗雷瑞斯 (Frejus) 隧道火災燃燒現場



弗雷瑞斯 (Frejus) 隧道火災燃燒後殘骸 (資料來源：路透社新聞圖片)



雪隧大車禍

雪隧火燒車

2死25傷

資料來源：頻果日報 2012.05.08



台灣最長、12.9公里的雪山隧道昨午發生通車6年來首宗奪命火燒車事故，造成2死、25人輕重傷，近150人被緊急疏散。一輛小貨車在雪隧南下26公里處，先追撞前方葛瑪蘭客運後，再遭後方首都客運撞擊，小貨車被首都客運壓在輪下，相疊的兩車瞬間爆炸起火，小貨車內2人被惡火燒成焦屍，其中一人遺體只剩半截，而悲劇起因是前方有一輛廂型車爆胎拋錨，才引發這場連環車追撞大火，也燒出雪隧的安全問題。

資料來源：頻果日報 2012.05.08

敬祝各位朋友
萬事如意
行車平安！

