

# 附件十. 演練計畫及高司作業

## 一、演練設計原則

### (一) 演練目的

雪山隧道為一雙孔單向隧道，於事故發生時即可能造成該孔隧道兩車道同時封閉，在車輛不斷回堵的情況下，將導致消防救災車輛無法順利接近火點，甚至可能連接近隧道口皆有困難，故本演練計畫之主要目的係針對消防救災車輛無法順利接近火點之狀況，坪林交控中心自衛消防編組以及消防救災人員分別演練採取攻擊火點的可能戰術—隧道消防栓 1 吋半水線之使用，與消防車輛利用另一孔隧道之消防栓水源，長距離經人行或車行聯絡隧道佈置 2 吋半之攻擊水線所需。

此外事故發生時之交通將受到阻礙，因此消防救災車輛能否安全以及迅速，並且在火勢尚未發展到無法控制的階段，抵達非事故車行隧道內，並在距火點最近之人行或車行聯絡隧道展開救災行動，有賴公路警察與地方警察單位之交通管制與車輛疏散導引，與坪控中心提供資訊協助之配合；故消防救災單位行駛救災路線以及交管措施等相關演練亦相當重要。

### (二) 演練重點

為有效運用自衛消防編組，並整合公路警察、地方警察單位、醫療救護單位、消防救災單位等，規畫二層級的演練—「初期應變」階段的演練以自衛消防編組人員進行應變為主，「救援展開」階段演練以自衛消防編組結合各救災資源為演練重點。期使各救災單位瞭解隧道內空間特性、有效運用現場設備及整合各單位資源。

### (三) 演練規模及期程

#### 1. 小型車通車階段

雪山隧道開放小型車通行後每季定期演練 1 次，時間預定為每年 3、6、9、12 月中旬（視實際交通或其他狀況調整），其演練規模訂定為：

- (1) 小型車擦撞起火事故(災情未擴大)，事故等級定位為「初期應變」階段(於每年 3、9 月中旬以預警方式辦理)。
- (2) 多輛小型車追撞起火事故(災情持續擴大)，事故等級定位為「救援展開」階段(於每年 6、12 月中旬以無預警方式辦理)。

2. 開放大客車通車後，每季定期演練之演練規模調整為：

- (1) 電力異常事件(災情未擴大)，事故等級定位為「初期應變」階段(於每年 3 月中旬辦理)。
- (2) 大客車擦撞起火事故及大量傷病患(災情持續擴大)，事故等級定位為「救援展開」階段(於每年 6 月中旬辦理)。
- (3) 多輛小型車追撞起火事故兵棋推演(災情持續擴大)，事故等級定位為「救援展開」階段(於每年 9 月中旬辦理)。
- (4) 大客車追撞起火事故(災情持續擴大)，事故等級定位為「救援展開」階段(於每年 12 月中旬辦理)。

3. 演練期程及規模調整

自開放大客車通車後已進行多次演練，相關單位已具有充足的演練及事故處理經驗(詳如附件十三)，且雪山隧道自通車後車流量持續增加並已開放國道客運通行，封閉車道進行演練對於民眾權益影響甚大，故雖仍維持每季演練，惟可依管理需求調整演練項目，需聯合警察、消防、衛生等相關單位辦理，較大規模且需封閉道路之演練，原則每年以不超過 2 次為原則，另兩次則儘量採不封閉道路之方式辦理，以減少對正常交通之干擾。

(四) 演練進行方式

因大規模演練需動用大量各式車輛，恐有其困難性，另對於已通車之隧道而言，演練時間應加以控制，以降低對交通的影響，且演練之重點在於工程單位、管理單位與消防救

災單位等，一起找尋可供選擇的解決方案，故演習重點以各單位進行走位為主。演練前由道路管理單位公告及發佈隧道封閉訊息，及建議用路人配合改道之新聞，並協請公路警察與地方警察單位於演練當天，配合實施交通管制以利演練進行。

#### (五) 火源設計:

如演練項目包含火災搶救時，則演練火源設計大小約 2~4.1MW、火焰高度約 2.5~4.1m、溫度約 352~483°C，必須考量是否會造成隧道空間污染、結構坍塌、設備破壞(如:緊急照明設備)及考慮演練後續之復原問題。除此，演練對於參與人員的生命安全亦存有風險，故應有相當之防護，並須透過演練過程加以評估、調整實際的演練規模。

##### 1. 燃料:

(1) A 種:20 公升汽油，油盤面積 4 平方公尺( $2 \times 2 = \pi/4 \cdot 2.32$ )，釋熱率約 5MW，但 4 平方公尺的油盤盛裝汽油燃燒時經計算之釋熱率約為  $9.5\text{MW} = 0.054\text{kg/m}^2 \cdot \text{s} \cdot 43.7\text{kJ/kg} \cdot 4\text{m}^2$ 。

(2) B 種:20 公升柴油，5 公升汽油，10 公升水，油盤面積 2 平方公尺( $1.4 \times 1.4 = \pi/4 \cdot 1.62$ )，釋熱率約 2.5MW，但 2 平方公尺的油盤盛裝柴油與汽油比為 4:1 之燃料燃燒時，經計算之釋熱率約為  $4.1\text{MW} = 4/5 \times 0.045\text{kg/m}^2 \cdot \text{s} \cdot 44.4\text{kJ/kg} \cdot 2\text{m}^2 + 1/5 \times 0.054\text{kg/m}^2 \cdot \text{s} \cdot 43.7\text{kJ/kg} \cdot 2\text{m}^2$ 。

##### 2. 預估火源特徵：

燃料	A 種		B 種	
計算釋熱率	5MW	9.5MW	2MW	4.1MW
計算火焰高度	4.6m	6.6m	2.5m	4.1m
火羽柱中心軸於 4.6 公尺高之溫度	550°C	830°C	352°C	483°C
預估燃燒時間	--	約 68 秒	--	約 238 秒
火源上方隧道設備 (照明設備等) 之絕熱保護	需要		需要	

燃料之採用	釋熱率過高不建議採用	採用，但建議燃料改為30/40公升之汽油，符合第一階段小型車通車所使用之燃油。
-------	------------	---

### 3. 油盤

(1) 大型油盤：長 1.4 公尺、寬 1.4 公尺、高 30 公分之鐵製油盤。

(2) 小型油盤：長 1 公尺、寬 1 公尺、高 30 公分之鐵製油盤；或由演練單位自行設計功能相似品。

4. 大客車事故情境演練係以增加救災救護及後續動員能量方式辦理，有關火源大小，考量為已通車路段，將以不破壞隧道內各項設施為原則斟酌，以免造成設施損壞，需封閉道路修復，影響用路人權益。

## 二、演練計畫範例

本範例係 99 年第 2 季演練的演練計畫，因每次演練的演練項目會隨著隧道管理單位、上級機關及各相關防救災單位的需求而有所不同，故辦理演練前參考此範例另行訂定演練計畫。

「國道 5 號雪山隧道公路  
事故暨整體防救災應變計畫」  
99 年度第 2 季演練計畫

高速公路局北區養護工程分局  
坪林交控中心  
中華民國 99 年 6 月

# 目 錄

壹、前言	7
貳、演練依據、方式及目的	
一、 依據	8
二、 演練方式	8
三、 演練目的	8
參、演練重點	
一、 演練狀況假設	9
二、 演練位置	9
三、 演練行程	9
四、 演練項目	11
五、 參與演練單位	11
六、 各單位主要任務分配	11
肆、高司作業概述	
一、 參演單位人員	14
二、 演練步驟概述	15
伍、現場演練概述	
一、 參演單位人員、演練位置、車輛及機具	29
二、 演練步驟概述	33
陸、安全維護	35

## 壹、前言

國道 5 號雪山隧道於 95 年 6 月 16 日開放通車(限小型車)，並於 96 年 11 月 15 日開放通行大客車，考量隧道為一封閉性及空間有限之行車空間，且隧道內無路肩，當發生故障時排除較為不易，故本處訂定各種事件應變之標準作業程序，並依雪山隧道公路事故暨整體防救災應變計畫研定管理單位對雪山隧道每季應實施 1 次防救災演練，以期將人力及物力資源整合成一完整之救災體系，有效運用與整合、以因應隧道可能產生之事故。

自雪山隧道通車至今，每逢假期均有大量旅遊旅次通過，一旦發生事故隨即造成隧道內車流迅速回堵，且影響救災車輛動線。本次演練為 99 年度第 2 季防救災演練，預定於 6 月份舉行，之後即是 7~8 月份暑假，亦是車流高峰期間，因此本次以雪山隧道內**兩輛大客車追撞造成前車起火，且後方車流迅速回堵阻礙救援動線**為演練項目，並進行高司作業演練，藉以強化車流量大時的隧道救援效能，確保暑假期間用路人的行車安全。

## 貳、演練依據、方式及目的

### 一、 依據

依據行政院災害防救委員會 96 年 9 月 20 日核定之「國道 5 號雪山隧道公路事故暨整體防救災應變計畫(適用小型車及大客車通行版)」每季辦理防救災演練。

### 二、 演練方式

本次演練以雪山隧道內兩輛大客車追撞造成前車起火，且後方車流迅速回堵阻礙救援動線為模擬情境，因此坪控中心接到通報後，即刻通知各單位進行救援。

假設自衛消防初期滅火無法控制火勢，後由洞口消防隊到達完成滅火工作，並進行後續支援人力機具投入救災、受傷人員急救及後送作業、故障車拖救排除、區域性交通管制及疏導等作業。另由於車故點後方車流阻礙救援路線，因此部分救援單位需經由對向車道到達事故現場。

演練期間封閉國道 5 號石碇至頭城路段雙向車道 3 小時，進行實地演練時用路人需改由替代道路通行。

### 三、 演練目的

透過演練使本處坪林交控中心人員(包含工程司、話務員、機電監控操作員、自衛消防編組人員及事故處理小組)演練實際結合工務段、消防、衛生單位、公路警察及地方警察單位之聯合作業能力並藉本次演練瞭解：

- (一) 測試各單位反應、協調能力及緊急應變程序。
- (二) 熟練救援單位救災路線。
- (三) 熟悉及印證大客車事故救援及排除作為。
- (四) 坪林交控中心操控人員應變能力及操控程序。
- (五) 隧道設備狀況測試。



## 參、演練重點

### 一、演練狀況假設

- (一) 以雪山隧道內兩輛大客車追撞造成前車起火，且後方車流迅速回堵阻礙救援動線為模擬情境。
- (二) 前方大客車司機 1 人及乘客 10 人分別受到輕重傷自行逃生，前方大客車司機以緊急電話通報交控中心，後方大客車上駕駛受傷昏迷受困，其餘乘客 10 人分別受到輕重傷，逃出車外在現場等待救援。
- (三) 遭追撞之前方大客車起火導至雙車道均無法通行，造成後方車流迅速回堵，且事故地點離隧道出口較近，因此大部分的救援單位利用對向車道到達事故點進行救援。

二、演練位置：雪山隧道南下(往宜蘭方向)約 25.4K 處(29 號車行連絡隧道附近)。

### 三、演練行程

- (一) 演練前說明會：99 年 6 月 9 日(星期三)14 時，就演練方式、位置、路線、人員配置進行說明及協調(地點：本分局坪林交控中心會議室)。
- (二) 預演：99 年 6 月 23 日(星期三)22 時至翌日 2 時。

項次	起迄時間	項 目	地 點
一	22:00~22:15	報 到	坪林交控中心
二	22:15~22:30	簡 報	坪林交控中心
三	22:30~23:00	高司作業演練	坪林交控中心
四	23:00~23:30	交通管制及現場演練準備作業	國道 5 號石碇至頭城路段
五	23:30~01:30	現場演練	雪山隧道

項次	起迄時間	項 目	地 點
六	01:30~02:00	清理演練場地及解除交通管制	國道5號石碇至頭城路段

(三) 正式演練：99 年 6 月 24 日(星期四) 22 時至翌日 2 時，於雪山隧道內進行演練及觀摩。

項次	起迄時間	項 目	地 點
一	22:00~22:15	報 到	坪林交控中心
二	22:15~22:30	簡 報	坪林交控中心
三	22:30~23:00	高司作業演練	坪林交控中心
四	23:00~23:30	交通管制及現場演練準備作業	國道5號石碇至頭城路段
五	23:30~01:30	現場演練	雪山隧道
六	01:30~02:00	清理演練場地及解除交通管制	國道5號石碇至頭城路段

(四) 檢討會議：於演練完成後擇期於坪林交控中心辦理，由各單位就演練成果及應改善事項提出檢討。

#### 四、 演練項目

- (一) 緊急聯絡通報作業。
- (二) 隧道通風運作模式及操作演練。
- (三) 自衛消防編組隧道洞口交通管制與現場初期滅火。
- (四) 自衛消防編組引導用路人避難逃生暨安撫受傷人員。
- (五) 洞口消防隊佈線滅火、受傷人員救護及後送。
- (六) 傷病患救護機制演練。
- (七) 公警現場作業及事故車拖救排除作業。
- (八) 區域性交通管制及疏導作業。
- (九) 災後善後處理及復原。

#### 五、 參與演練單位

- (一) 高速公路局北區養護工程分局：坪林交控中心、頭城工務段、木柵工務段。
- (二) 國道公路警察局第九警察隊：勤務指揮中心、石碇分隊、頭城分隊。
- (三) 宜蘭縣警察局：礁溪分局。
- (四) 宜蘭縣消防局：救災救護指揮中心及特種分隊。
- (五) 新北市警察局：新店分局。
- (六) 新北市消防局：救災救護指揮中心及雪山分隊。
- (七) 新北市衛生局：派遣醫療救護人員
- (八) 國道5號自衛消防編組：大安聯合消防股份有限公司。
- (九) 國道5號事故處理小組：峰富國際工程有限公司。
- (十) 拖救業者：祥盛汽車有限公司。
- (十一) 國道客運業者：協調經營國道5號客運路線的業者支援演練所需車輛。

#### 六、 各單位主要任務分配

- (一) 高速公路局北區養護工程分局：
  - 1. 坪林交控中心：
    - (1) 負責通報、聯絡、緊急廣播，以及各項監視與防災設備(如資訊可變標誌等)之啟動監控，並隨時提供各單位有效與必要之資訊。

(2) 通知坪林交控中心值日員並由值日通報主管，並通知頭城段值日員及事故處理小組趕赴現場。

(3) 於事故現場清理完畢後，派員進行災後勘災作業，確認隧道機電及交控設施為安全無虞之情況下，再行開放通車。

2. 自衛消防編組：

(1) 交通管制：第一時間於事故地點及隧道口進行交通管制，於就位和事故結束的過程中都需回報坪林交控中心。

(2) 初期滅火：接獲坪林交控中心通報後趕赴現場進行初期滅火、人員救護等救援工作。

(3) 疏散引導：先將待援人員導引至緊急停車彎。

(4) 狀況掌握：提供事故現場狀況予坪林交控中心以利於請求支援。

3. 頭城工務段：

(1) 值日員接獲坪林交控中心通報後至事故現場指揮救援工作及善後復原。

(2) 交通管制：協同公警人員於國道 5 號頭城交流道北上方向進行交通管制。

(3) 於事故現場清理完畢後，出動高空作業車及工程司進行災後勘災作業，確認隧道土木結構及路面設施為安全無虞之情況下，再行開放通車。

4. 坪林端事故處理小組：

(1) 交通管制：協同公警人員於國道 5 號坪林交流道南下出口匝道前(主線)進行交通管制，協同新店分局人員於國道 5 號坪林交流道入口匝道（國中路及坪雙路）進行交通管制。

(2) 善後清理：事故車輛拖救作業完畢後，視狀況清理現場並依坪林交控中心指示撤除交通管制。

5. 頭城端事故處理小組：

(1) 交通管制：協同頭城工務段於國道 5 號頭城交流道進行管制。

(2) 以標誌車載送頭城段值日員至事故現場指揮救災工作。

6. 木柵工務段：協同公警人員於國道 5 號南下線石碇出口匝道前(主線)進行交通管制，並協同新店分局人員於石碇交流道南下入口匝道進行交通管制。
  7. 祥盛汽車有限公司：除雪山隧道兩端待命拖救車立即就救援位置外，並依交控中心指示增派拖救車輛支援。
- (二) 國道公路警察局第九警察隊：
1. 勤務指揮中心：統籌各分隊警力調度。
  2. 石碇分隊：1 部警車協同木柵段人員，於南下線石碇出口匝道前(主線)進行交通管制；另 1 部警車於南下線坪林出口匝道前(主線)進行交通管制。
  3. 頭城分隊：1 部警車於國道 5 號頭城北上出口主線進行交通管制，1 部警車於頭城北上入口匝道前進行交通管制，另 1 部警車至現場進行事故測繪並協助故障車拖救排除作業。
- (三) 新北市警察局新店分局：調派坪林、石碇附近警力，管制平面車輛自坪林專用道及石碇交流道進入國道 5 號，並疏散導引自國道 5 號經坪林專用道及石碇交流道進入平面道路之車輛。
- (四) 宜蘭縣警察局礁溪分局：於台 9 線與頭城交流道出入口交界處派駐警力進行管制，疏導往台北方向車輛改道行駛。
- (五) 宜蘭縣消防局特種分隊：派遣救護車及消防水車至事故現場滅火及人員救護。
- (六) 新北市消防局雪山分隊：派遣救護車及消防水車至事故現場滅火及人員救護。
- (七) 新北市衛生局：指派相關醫療救護單位支援救護車及醫療人員成立醫療站進行緊急醫療及後送作業。
- (八) 國道客運業者：
1. 提供模擬事故之大客車 2 輛、駕駛 2 人及乘客 20 人。
  2. 提供接駁大客車 1 輛及駕駛 1 人，正式演練時接送參觀來賓往返坪林行控中心及演練現場。

## 肆、高司作業概述

### 一、參演單位人員：

- (一) 高速公路局北區養護工程分局：
  - 1. 坪林交控中心：主管 1 人、話務員 1 人(代表所有話務員及機電操作員)、值日 1 人。
  - 2. 頭城工務段及木柵工務段：值日 1 人。
- (二) 國道 5 號自衛消防編組：1 人(代表所有自衛消防人員)。
- (三) 國道 5 號事故處理小組：1 人(代表坪林、頭城與木柵事故小組)。
- (四) 國道公路警察局第九警察隊： 1 人(代表勤務指揮中心、石碇與頭城分隊)。
- (五) 新店分局：1 人。
- (六) 礁溪分局：1 人。
- (七) 宜蘭縣消防局：1 人(代表救災救護指揮中心及特種分隊)。
- (八) 新北市消防局：1 人(代表救災救護指揮中心及雪山分隊)。
- (九) 國道客運業者：大客車駕駛 1 人。
- (十) 新北市衛生局：1 人。

## 二、演練步驟概述：

編號	步驟	模擬狀況	通報	通報對白			
				發話內容		回覆內容	
				單位	內容	單位	內容
0	事故發生	<p>(1) 某日 23:30 兩輛大客車，由台北往宜蘭方向行經國道 5 號雪山隧道約 25.4 公里位置時(29 號車行連絡隧道附近)，因車輛失控導至後方大客車反應不及造成追撞，前方大客車因此起火燃燒。</p> <p>(2) 遭追撞大客車駕駛以緊急電話通報坪控中心，後方大客車上駕駛受傷昏迷受困，兩車乘客合計 20 人分別受到輕重傷在現場待援。</p> <p>(3) 遭追撞之大客車起火導至雙車道均無法通行，造成後方車流迅速回堵。</p>					

編號	步驟	模擬狀況	通報	通報對白			
				發話內容		回覆內容	
				單位	內容	單位	內容
1	事故察覺與通報、受理確認	遭追撞大客車駕駛利用隧道緊急電話(ET)向坪林交控中心通報，坪控中心留下通報人資料後，指示其按下消防栓箱上的火警發信機後迅速逃生。	遭追撞大客車駕駛以隧道內緊急電話(ET)通報坪控中心。	大客車乘客	坪控中心，我駕駛的大客車發生追撞起火燃燒，請派員處理。	坪控中心/話務員	請您先保持鎮靜，請問(依序詢問)是往宜蘭或往台北方向?幾公里處?您貴姓?手機號碼?有無人受傷?車上有幾名乘客?車牌號碼?公司名稱?
					(依詢問順序問答)我在往宜蘭方向 25.4K。我姓○，手機是 09xxxxxxx，車上有乘客 10 名，車牌是○○，公司名稱：○○客運。		我會立刻通知相關單位前往救援，請您先按下消防栓箱上的火警發信機，引導所有人迅速往車後方向或最近緊急出口逃生。



編號	步驟	模擬狀況	通報	通報對白			
				發話內容		回覆內容	
				單位	內容	單位	內容
2	通報派遣1		坪控中心話務員通報值日員	坪控中心/話務員	坪控值日員，我是話務員，剛剛接獲通報，雪山隧道南下 25.4K 發生兩輛大客車追撞起火事故，請值日員到控制中心指揮。	坪控值日員	收到，我將至控制中心處理。
2	通報派遣2	坪控中心話務員進行以下操作： (1)經由緊急電話位置判斷事故位置，由隧道內自動偵測設備以 CCTV 自動鎖定事件，以瞭解現場狀況，同時啟動救援操作與通報派遣程序。 (2)操控 CCTV 搜尋監看事故點 (CCTV 自動鎖定區域)，將影像投放至大螢幕並進行錄影。 (3)以多方通報電話通知工務段內各救援單位。	話務員進行多方通報(群組：段內)	坪控中心/話務員	坪林交控電話通報請注意(重覆3次)，雪山隧道南下 25.4K 發生兩輛大客車追撞起火事故，請立即派員前往處理，(依序詢問)坪林值日請回答、頭城值日請回答、北口 06 請回答、南口 06 請回答、中繼 06 請回答、坪林事故請回答、頭城事故請回答。	各受話單位。	收到(依序回答)

編號	步驟	模擬狀況	通報	通報對白			
				發話內容		回覆內容	
				單位	內容	單位	內容
2	通報派遣3	話務員以多方通報通知拖救車業者及外部救援單位。	話務員進行多方通報(群組：段外)	坪控中心/ 話務員	坪林交控電話通報請注意(重覆3次)，雪山隧道南下25.4K發生兩輛大客車追撞起火事故，請立即派員前往處理，(依序詢問)公警九隊請回答、新北市消防局請回答、宜蘭縣消防局請回答、特種分隊請回答、雪山分隊請回答、祥盛公司請回答。	各受話單位。	收到(依序回答)
2	通報派遣4	(1)話務員執行交控模式：隧道雙孔封閉，下載CMS管制字幕「隧道火災請勿進入」及LCS管制號誌「X」 (2)話務員利用隧道廣播系統通報隧道內用路人發生火災事故，請進行逃生避難。	話務員進行隧道廣播	坪控中心/ 話務員	「雪山隧道廣播(重覆2次)，各位用路人請注意，雪山隧道往宜蘭方向25.4K處發生火災事故，往宜蘭車輛請往兩側停靠熄火，車鑰匙留置車內，人員往車後方向及最近之緊急出口逃生避難，本中心已派員前往處理」。		
2	通報派遣5	話務班長通知警廣及傳迅簡訊(不進行高司作業演練)	話務班長通知警廣及傳迅簡訊	坪控中心/ 話務班長	(不進行高司作業演練)	各受話單位。	(不進行高司作業演練)

編號	步驟	模擬狀況	通報	通報對白			
				發話內容		回覆內容	
				單位	內容	單位	內容
<u>2</u>	通報派遣6	由於火勢擴大，坪控中心值日員以電話通報木柵工務段、新店分局及礁溪分局，請各單位支援交通管制。	坪控中心值日員以電話依序通報。	坪控中心/ 值日員	雪山隧道發生兩輛大客車追撞起火事故，全線封閉並擴大交通管制至石碇及頭城交流道，請至交通管制位置協助管制。	各受話單位。	收到(依序回答)
<u>2</u>	通報派遣7	坪控中心以 CCTV 監看，發現事故點後方的車流量大，車流迅速回堵(5 分鐘回堵 1 公里)，因此值日員請示主管是否利用對向車道進行救援。	坪控中心值日員通報主管	坪控中心/ 值日員	報告主任(副主任)，我是值日員，雪山隧道南下 25.4K 發生兩輛大客車追撞起火事故，目前已啟動救援程序，由於現在雪山隧道車流量大，事故點後方已回堵 1 公里，擬採用對向隧道進行救援。	坪控中心 主管(主任或副主任)	了解，我會立刻趕至控制中心指揮。
2	通報派遣8	坪 <del>坪</del> 控中心決定採取對向隧道救援路線後，呼叫相關單位改變救援路線。	坪控中心話務員以無線電呼叫相關救援單位	坪控中心/ 話務員	坪控中心呼叫頭城工務段、特種分隊、雪山分隊及公警九隊，請利用對向隧道救援路線，將車輛停放於北上 25.3K，救援人員由 29 號橫坑到達事故現場。	各受話單位。	收到(依序回答)
<u>2</u>	通報派遣9	公警九隊勤務指揮中心派遣石碇及頭城分隊進行交通管制及事故現場測繪工作。	公警九隊勤務指揮中心呼叫石碇及頭城分隊	公警九隊勤務指揮中心	九隊勤務中心呼叫，雪山隧道南下 25.4K 發生兩輛大客車追撞起火事故，請石碇分隊、頭城分隊派員前往交通管制及協助救援。	各受話單位。	收到，立即前往

編號	步驟	模擬狀況	通報	通報對白			
				發話內容		回覆內容	
				單位	內容	單位	內容
3	人員避難導引及交通管制 1	自衛消防人員至事故現場後，回報坪控中心並執行任務。(到達事故現場順序：1. 南口自衛消防 2 人、2. 中繼自衛消防 4 人、3. 北口自衛消防 2 人。)	自衛消防人員陸續到達現場，並回報坪林坪控中心現場狀況。	南口自衛消防人員	坪控中心，南口自衛消防已完成雪山隧道南口交維。	坪控中心/話務員	坪控中心收到，請持續回報最新狀況。
				北口自衛消防人員	坪控中心，北口自衛消防回報，雪山隧道北口交維已完成。		坪控中心收到，請持續回報最新狀況。
				南口自衛消防人員	坪控中心，南口自衛消防已到達現場，現場有 2 台大客車追撞，前方大客車起火燃燒，我們已經開始進行滅火。		坪控中心收到，請儘速滅火及協助受傷人員避難。
				南口自衛消防人員	收到，我們正協助受傷人員往事故點後方之橫坑內避難。		坪控中心收到，請你們注意自身安全並持續回報最新狀況。
				中繼自衛消防人員	坪控中心，中繼自衛消防已到達現場協助救援。		坪控中心收到，請派 1 員清查乘客人數、傷亡情形及事故車車號。

編號	步驟	模擬狀況	通報	通報對白			
				發話內容		回覆內容	
				單位	內容	單位	內容
3	人員避難導引及交通管制 1	續上頁	續上頁	中繼自衛消防人員	坪控中心，中繼自衛消防回報：兩輛大客車都是國光客運公司所有，車號分別為○○，每輛車上皆有 1 名駕駛及 10 名乘客，無人死亡但多人受傷需要送醫，受困大客車司機已救出，與其他人員一起進入橫坑避難。	坪控中心/話務員	坪控中心收到，請派 1 員留守在待援人員所在的橫坑中，給予必要的協助。
				北口自衛消防人員	坪控中心，中繼自衛消防已到達現場協助救援。		坪控中心收到，請持續回報最新狀況。

編號	步驟	模擬狀況	通報	通報對白			
				發話內容		回覆內容	
				單位	內容	單位	內容
3	人員避難導引及交通管制 2	各消防單位至事故現場後，回報坪控中心並執行任務： (1) 雪山分隊先於北上線隧道北口待命等北上線淨空再進入。 (2) 特種分隊順向進入南下線進行救援。 (3) 特種分隊到達現場展開滅火及救援工作。 (4) 自衛消防現場領隊在特種分隊到達現場後，向消防隊帶隊官報告現場最新狀況，將滅火工作主導權交給特種分隊。 (5) 自衛消防現場領隊向坪控中心回報現場指揮權已移轉。 (6) 坪控中心以 CCTV 確認北上線已淨空後，通知雪山分隊進入救援。	(1) 雪山分隊通報坪控中心 (2) 特種分隊通報坪控中心 (3) 特種分隊通報坪控中心 (4) 自衛消防現場領隊向消防隊帶隊官報告現 (5) 自衛消防現場領隊向坪控中心回報。 (6) 坪控中心通知雪山分隊進入救援。	新北市消防局雪山分隊/帶隊官	坪控中心，雪山分隊已到達雪山隧道北上線北口，將立即進入現場救援，請指示救災路線。	坪控中心/話務員	坪控中心收到，請待北上線淨空後由北上線逆向進入。
				宜蘭縣消防局特種分隊/帶隊官	坪控中心，特種分隊已到達雪山隧道南口，將立即進入現場救援，請指示救災路線。		坪控中心收到，請順向進入隧道將車輛停放於 25.3K 處，人員利用 29 號橫坑進入事故現場救援。
				宜蘭縣消防局特種分隊/帶隊官	坪控中心，特種分隊已到達火災現場，正在進行火場滅火。		坪控中心收到，請儘速滅火。
				自衛消防領隊	報告帶隊官，現場有 2 輛大客車追撞，前方大客車起火燃燒，已將所有傷患救出於事故點後方橫坑待援。	宜蘭縣消防局特種分隊/帶隊官	瞭解，現場救災救護由本人接管指揮，請帶領自衛消防隊員配合本隊救護傷患。
				自衛消防領隊	坪控中心，現場滅火指揮權已交給特種分隊。	坪控中心/話務員	坪控中心收到，請協助進行救援工作。
				坪控中心/話務員	雪山分隊，目前雪山隧道北上線已淨空，請由北上線逆向進入隧道 25.3K 位置，利用 29 號橫坑至事故現場救援，並請注意行車安全。	新北市消防局雪山分隊/帶隊官	收到。

編號	步驟	模擬狀況	通報	通報對白			
				發話內容		回覆內容	
				單位	內容	單位	內容
3	人員避難導引及交通管制2	(7) 雪山分隊接到坪控中心指示由北上線逆向進入，隨後到達現場協助特種分隊滅火。	(7) 坪控中心通知雪山分隊進入救援。	新北市消防局雪山分隊/帶隊官	坪控中心，雪山分隊已到達事故現場，正在進行救援。	坪控中心/話務員	坪控中心收到。

編號	步驟	模擬狀況	通報	通報對白			
				發話內容		回覆內容	
				單位	內容	單位	內容
3	人員避難導引及交通管制3	公警、工務段及地方警力交通管制人員到達定點後回報坪林交控中心並執行任務。	交通管制人員至交通管制地點後，回報坪林交控中心。	公警頭城分隊	坪控中心，公警九隊頭城分隊報告：頭城分隊已到達雪山隧道南口及北上線頭城交流道進行交通管制。	坪控中心/話務員	坪控中心收到，請持續進行交通管制。
				公警石碇分隊	坪控中心，公警九隊石碇分隊報告，石碇分隊已到達雪山隧道北口、石碇交流道及坪林交控中心專用道南下線進行交通管制。		坪控中心收到，請持續進行交通管制。
				木柵工務段(事故處理小組)	坪控中心，木柵事故已完成石碇交流道交維。		坪控中心收到，請持續進行交通管制。
				頭城工務段及事故處理小組	坪控中心，頭城交流道交維已完成。		坪控中心收到，請持續進行交通管制。
				坪林事故處理小組	坪控中心，坪林事故已完成坪林交流道交維。		坪控中心收到，請持續進行交通管制。
				新店分局	坪控中心，新店分局已至坪林及石碇交流道進行交通管制。		坪控中心收到，請持續進行交通管制。
				礁溪分局	坪控中心，礁溪分局已至頭城交流道進行交通管制。		坪控中心收到，請持續進行交通管制。



編號	步驟	模擬狀況	通報	通報對白			
				發話內容		回覆內容	
				單位	內容	單位	內容
4	救援單位初步應變、事故處置、受困者或傷患救助	事故現場消防隊帶隊官獲知現場受傷人數可能超過 15 人，回報 119 救災救護指揮中心啟動大量傷患處理機制。	消防隊帶隊官	宜蘭縣消防局特種分隊/新北市消防局雪山分隊	救災救護指揮中心，事故大客車共有駕駛及乘客合計 22 人，受傷人數可能超過 15 人，請啟動大量傷患處理機制。	119 救災救護指揮中心/執勤員	收到，立刻進行通報。
		119 救災救護指揮中心接獲現場回報，傷患人數可能超過 15 人，需要動員鄰近縣、市之衛生單位前往支援救護工作。	執勤員向執勤官報告後，授命聯絡新北市、宜蘭縣及台北市之衛生單位，啟動大量傷患救護機制。	119 救災救護指揮中心/執勤員	您好，這裡是 119 救災救護指揮中心，雪山隧道台北往宜蘭方向 25.4 公里處車輛起火事故，可能有 10 多人受輕重傷，請啟動大量傷患救護機制，派員至坪林交控中心設置簡易救護站。	新北市衛生局	了解，立即派員前往。
		坪控中心接獲啟動大量傷患處理機制的通知後，向指揮官回報後，由指揮官指示啟動配套措施。	坪控中心話務員通報指揮官	坪控中心/話務員	報告指揮官，已啟動大量傷患處理機制，衛生局人員將在本中心設立簡易救護站。	指揮官	了解，請坪控中心配合設立簡易救護站。

編號	步驟	模擬狀況	通報	通報對白			
				發話內容		回覆內容	
				單位	內容	單位	內容
5	善後復原1	(1) 頭城段值日員到達現場接掌指揮權，聽取現場消防隊帶隊官報告。	頭城段現場指揮官持續將現場處理狀況回報坪控中心，並通知公警、拖救車及工務段工程司進行善後工作。	宜蘭縣消防局特種分隊/帶隊官	目前火勢已受到控制，事故大客車共有駕駛及乘客合計 22 人，已啟動大量傷患處理機制並進行後送。	頭城值日員(現場指揮官)	了解，現場指揮官權責由本人接掌，請持續進行救援工作。
		(2) 現場指揮官回報坪控中心現場狀況。		頭城值日員(現場指揮官)	坪控中心，頭城值日員已到達現場指揮，目前火勢已受到控制，受傷人員後送作業進行中。	坪控中心/話務員	收到。
		(3) 頭城段現場指揮官於火勢撲滅後通報坪控中心，並初步判斷有勘查設施損壞的需求，通知勘災人員準備進場。		頭城值日員(現場指揮官)	坪控中心，目前現場火勢已撲滅，消防隊人員已歸隊，已通知頭城段勘災人員及高空作業車，請通知坪控中心勘災人員。	坪控中心/話務員	收到。
		(4) 坪控中心以 CCTV 搜尋確認事故點前方已無人員後啟動排煙模式，並通知公警進入事故現場(拖救車及事故小組隨著公警進入)。		坪控中心/話務員(若公警已到達則由現場帶隊官通知)	公警九隊，現場火勢已撲滅，可進行事故測繪及採證工作。	公警九隊	收到，開始進行事故測繪工作。
		(5) 坪控中心廣播通知用路人返回車內，準備進行車輛疏導。		坪控中心/話務員	廣播：雪山隧道廣播，請注意，目前隧道內事故已排除，請用路人返回車上。		

編號	步驟	模擬狀況	通報	通報對白			
				發話內容		回覆內容	
				單位	內容	單位	內容
5	善後復原2	(6) 公警人員事故測繪採證工作完成，現場帶隊官指示拖吊車將事故車拖離，事故小組開始進行現場清理。 (7) 頭城段現場指揮官進行隧道各項機電交控設施及結構受損情形勘查。 (8) 經初步檢視隧道機電、交控設備及隧道結構並無受損，不影響行車安全，經坪控中心請示指揮官後，指揮官指示可準備開放通車。	工務段現場指揮官將現場處理狀況回報坪控中心。	頭城值日員 (現場指揮官)	坪控中心，事故車輛已拖離，開始進行現場清理。	坪控中心/話務員	收到。
				頭城值日員 (現場指揮官)	坪控中心，事故現場已清理完成，開始進行隧道機電、交控設備及隧道結構受損情形勘查。	坪控中心/話務員	收到。
				設施勘查人員	報告現場指揮官，經初步檢視隧道機電、交控設備及隧道結構並無受損，不影響後續行車安全。	頭城值日員 (現場指揮官)	了解，人員車輛可先返回駐點。
				坪控中心/話務員	報告指揮官，事故現場所有人員車輛已撤離，隧道內土木結構及機電設備皆無受損，建請開放通車	坪控中心/指揮官	恢復通車，請通知各交通管制點撤離並通報相關單位通車訊息。

編號	步驟	模擬狀況	通報	通報對白			
				發話內容		回覆內容	
				單位	內容	單位	內容
5	善後復原3	(9) 坪控中心卸載 CMS 事故資訊、LCS 管制號誌復歸，並通知警廣電台插播雪山隧道事故解除恢復通車等即時資訊。	坪控中心通知警廣電台雪山隧道火災事故解除、恢復通車。	坪控中心/話務員	這裡是國道 5 號坪林交控中心，雪山隧道南下線 25.4 公里之車輛追撞火燒車事故解除，已恢復通車，請持續於節目中插播告知用路人。	警廣電台	收到，立即配合進行插播。
6	事件解除	雪山隧道重新開放通行。					

## 伍、現場演練概述

### 一、參演單位演練位置：

單位		人員(數量)	演練位置	車輛	機具
坪林交 控中心	值日員	1 人	坪林交控中心。		
	話務員	6 人(安全督導、話務員及機電監控員)	坪林交控中心。		
	災後勘災小組(機電交控)	2 人	事故現場。		
	北口自衛消防編組	4 人	初期 2 人至事故現場、2 人於雪隧南下北口進行交通管制，完成管制人員再視狀況至現場支援。	機車 3 輛	防護裝備
	中繼自衛消防編組	4 人	4 人至事故現場。	機車 4 輛	防護裝備
	南口自衛消防編組	4 人	初期 2 人至事故現場、2 人至雪隧北上南口進行交通管制，完成管制人員再視狀況至現場支援。	機車 3 輛	防護裝備
	坪林端事故處理小組	5 人	國道 5 號坪林交流道交通管制點。	標誌車 1 輛	
		2 人	至事故現場進行災後清理及復原	標誌車 1 輛 水車 1 輛	
	祥盛汽車有限公司		事故現場。	拖救車 2 輛	

單位		人員(數量)	演練位置	車輛	機具
頭城工務段	值日員	1 人	搭乘頭城事故處理小組車輛至現場。	標誌車或水車 1 輛	
	災後勘災小組(土木結構)	2 人	事故現場。	高空作業車 1 輛	
	交管小組	6 人	國道 5 號頭城交流道北上出口主線交通管制點。	標誌車 2 輛	
	頭城端事故處理小組	1 人	國道 5 號頭城交流道管制點。	標誌車 1 輛	
		1 人	載送頭城值日員前往事故現場。		
木柵工務段	交管小組	6 人	協同公警及新店分局人員於國道 5 號石碇交流道進行南下方向交通管制。	標誌車 2 輛	

單位		人員(數量)	演練位置	車輛	機具
公 警 九 隊	勤務指揮中心	1 人	勤務指揮中心		
	石碇分隊	2 人	南下線石碇出口匝道前(主線)	警車 1 輛	
		2 人	南下線坪林出口匝道前(主線)	警車 1 輛	
		2 人	雪山隧道北上線北口	警車 1 輛	
	頭城分隊	2 人	雪山隧道南下線南口	警車 1 輛	
		2 人	事故現場	警車 1 輛	
		2 人	北上線頭城出口匝道前(主線)	警車 1 輛	
		2 人	北上線頭城入口匝道前	警車 1 輛	
新北市 警察局	新店分局	2 人	石碇交流道南下入口匝道平面道路	警車 1 輛	
		2 人	坪林交流道橋下入口平面道路	警車 1 輛	
		2 人	坪林交流道國中路管制站	警車 1 輛	
宜 蘭 縣 警察局	礁溪分局	2 人	台 9 線與頭城交流道出入口交界處	警車 1 輛	
宜 蘭 縣 消防局	救災救護指揮中心	1 人	救災救護指揮中心		
	特種分隊	6 人(視情況動員)	事故現場	視情況動員消防水車及救護車	

單位		人員(數量)	演練位置	車輛	機具
新 北 市 消防局	救災救護指揮中心	1 人	救災救護指揮中心		
	雪山分隊	6 人(視情況動員)	事故現場	視情況動員消防水車及救護車	
新 北 市 衛生局	災難應變指揮中心	1 人	災難應變指揮中心		
	派遣醫療救護人員	4 人(視情況動員)	坪林交控中心	視情況動員	
國 道 客 運業者	模擬事故大客車	每車均配置駕駛1名及乘客10名。	事故現場	大客車2輛	
	接駁大客車	駕駛1名	正式演練時往返坪林交控中心及事故現場	大客車1輛	



## 二、演練步驟概述：

### (一) 事故發生(狀況模擬)

某日 23:30 兩輛大客車由台北往宜蘭方向行經國道 5 號雪山隧道約 25.4 公里位置時(29 號車行連絡隧道附近)，前方車輛失控導至後方大客車反應不及造成追撞，遭追撞大客車因而起火燃燒。

前方大客車司機 1 人及乘客 10 人分別受到輕重傷自行逃生後，遭追撞大客車司機以緊急電話通報坪控中心，後方大客車上駕駛受傷昏迷受困，其餘乘客 10 人分別受到輕重傷，逃出車外在現場等待救援。遭追撞之前方大客車起火導至雙車道均無法通行，後方車流迅速回堵。

### (二) 坪林交控中心

#### 1. 話務員

- (1) 話務員接獲通報後，經由緊急電話位置判斷事故位置，並以 CCTV 鎖定事件以瞭解現場狀況。
- (2) 通知坪林交控值日員至控制中心指揮並進行通報作業，頭城段值日員接到通報後與頭城端事故處理小組趕赴現場。
- (3) 調派中繼(4 人)、北口及南口自衛消防人員(各 2 人)趕赴現場進行初期滅火、交通管制及引導乘客，並通知南口及北口自衛消防人員(各 2 人)於雪隧南北口進行車道封閉交通管制。
- (4) 通報新北市 119 及宜蘭縣 119。
- (5) 通報公警九隊勤務指揮中心。
- (6) 通知坪林及頭城端事故處理小組依坪控中心指示，配合公警於相關路段佈設交通管制設施，執行交通管制。
- (7) 持續進行隧道廣播。
- (8) 執行交控模式：下載 CMS 管制字幕「隧道內事故 全線封閉」及外側車道 LCS 管制號誌「X」。
- (9) 通知雪山隧道兩端待命拖救車進行拖救作業。

## 2. 值日員

(1) 通知主任、副主任。

(2) 接獲話務員通報後至控制中心指揮。

3. 主任、副主任：至控制中心指揮各項緊急應變作為。

4. 交管人員：協同地方警力於坪林交流道平面道路進行交通管制。

5. 自衛消防編組：依坪控中心指令執行初期滅火、交通管制、疏散引導及狀況掌握工作。

6. 坪林端事故處理小組：

(1) 協同公警、新店分局及坪控中心保全人員於國道 5 號南下線坪林交流道進行南下方向交通管制。

(2) 事故車輛拖(吊)離後，視狀況清理現場。

7. 災後勘災小組(機電交控)：於事故現場清理完畢後進行勘災作業，確認隧道機電及交控設施為安全無虞之情況下，再行開放通車。

## (三) 頭城工務段：

1. 接獲坪林交控中心話務員通知後至事故現場擔任指揮官。

2. 交管小組：協同公警於國道 5 號頭城交流道進行北上交通管制。

3. 事故處理小組：

(1) 交通管制：配合頭城工務段於國道 5 號頭城交流道進行交通管制。

(2) 載送頭城值日員至事故現場指揮救災工作。

4. 災後勘災小組(土木結構)：於事故現場清理完畢後進行勘災作業，確認隧道土木結構及路面設施為安全無虞之情況下，再行開放通車。

## (四) 公警九隊

1. 勤務指揮中心：統籌各分隊警力調度。

2. 石碇分隊：

(1) 國道 5 號雪山隧道南下北口交通管制。

(2) 協同木柵段人員，於石碇南下出口匝道前(主線)進行交通管制；協同坪林事故小組於坪林南下出口匝道前(主線)進行交通管制。

3. 頭城分隊：

(1) 至現場進行事故鑑定並協助故障車拖救排除作業

(2) 國道 5 號雪山隧道北上線南口進行交通管制

- (3) 協同頭城段事故小組於國道 5 號頭城北上入口匝道及出口匝道前(主線)進行交通管制，並視實際狀況機動進行各項交通管制作為。
- (五) 木柵工務段：派出 2 組交管人員至石碇交流道協同公警及新店分局警力進行交通管制。
- (六) 新北市警察局新店分局：調派坪林、石碇附近警力，管制平面車輛自坪林專用道及石碇交流道進入國道 5 號，並疏散導引自國道 5 號經坪林專用道及石碇交流道進入平面道路之車輛。
- (七) 宜蘭縣警察局礁溪分局：於台 9 線與頭城交流道出入口交界處派駐警力進行管制，疏導往台北方向車輛改道行駛。
- (八) 新北市消防局雪山分隊：派遣救護車及消防水車經由雪山隧道北上線逆向到達事故現場，進行滅火及人員救護。
- (九) 宜蘭縣政府消防局特種分隊：派遣救護車及消防水車至事故現場滅火及人員救護。
- (十) 新北市衛生局：指派相關醫療救護單位支援救護車及醫療人員，進行緊急醫療及後送作業，視實際狀況需求請求外縣市衛生局支援。

## **陸、安全維護**

本演練計畫由國道高速公路局北區養護工程分局政風室，全程督導並指揮本次演練各項安全維護事務。