

# 市區道路緊急運送規劃手冊

委託單位：內政部營建署

執行單位：國立台北科技大學

中華民國九十八年十一月



# 目 錄

|                      |    |
|----------------------|----|
| 目 錄 .....            | I  |
| 圖表目錄 .....           | II |
| 1. 目的 .....          | 1  |
| 2. 定義 .....          | 1  |
| 3. 規劃考量因素 .....      | 1  |
| 4. 規劃程序 .....        | 2  |
| 5. 緊急運送道路檢核 .....    | 4  |
| 6. 緊急運送道路地圖繪製 .....  | 4  |
| 7. 緊急運送道路標示之設定 ..... | 4  |
| 8. 流程圖與表格 .....      | 4  |
| 9. 附件 .....          | 13 |



## 圖表目錄

|              |                            |          |
|--------------|----------------------------|----------|
| <b>【001】</b> | <b>緊急運送道路整體規劃流程圖 .....</b> | <b>5</b> |
| <b>【002】</b> | <b>緊急運送道路實質規劃程序圖 .....</b> | <b>5</b> |
| <b>【003】</b> | <b>避難與救災據點調查表 .....</b>    | <b>6</b> |
| <b>【004】</b> | <b>緊急運送道路表 .....</b>       | <b>7</b> |
| <b>【005】</b> | <b>緊急運送道路檢核表 .....</b>     | <b>8</b> |



## 1. 目的

此手冊主要為律定緊急運送道路規劃之內容，將可供各縣市政府及相關防災單位，進行劃設緊急運送道路使用。

## 2. 定義

緊急運送道路視現有道路所在的地理位置與實質空間條件等，以道路層級劃分方式，就不同之防災功能進行分類，其說明如下：

### (1) 輸送救援道路

於災害發生且災情底定後，作為運送救災物資、器材及人員等之道路。輸送救援道路原則上儘量維持救援車輛行駛有效道路寬度或 15 公尺以上寬度。並配合緊急聯外道路架構成完整的救災路網。輸送救援道路同時擔負各救災據點之物資運送及避難人員移往收容所的路徑。

### (2) 緊急聯外道路

在重大災害發生後，必須確保能聯絡災區與非災區，並得以連通各防災分區之道路。緊急聯外道路原則上儘量維持救援車輛行駛有效道路寬度或 20 公尺以上寬度，並能直接聯通其他行政轄區，在同一行政轄區內，則可藉以連通重要救災據點。在災害發生後必須保持通暢，必要時更需採行交通管制，以利救災行動進行。

### (3) 消防避難道路

道路兩旁須為不燃建築，且針對災害衍生之火災提供足夠寬度，予消防車輛通行及消防機能足夠之操作空間，應避免產生消防死角。

### (4) 緊急避難道路

於災害發生時災區內人員可經由緊急避難道路抵達緊急避難場所。任一街廓皆需包含兩條以上的緊急避難道路，以預防其中一條避難道路受災阻斷而妨礙避難。

### (5) 替代道路

主要以消防避難道路及緊急避難道路未劃入之道路，依都市危險據點位置，供災害發生時避難與救災之替代性道路。

## 3. 規劃考量因素

### 3.1 緊急運送道路需包含替代道路

由於緊急運送道路本就集中於狹小之都會地區，再加上與震源(地震帶)或相關天然災害潛勢區相近，若無規劃出其它替代道路，災時整體緊急運送道路系統可能產生中斷，各項搶救工作亦會因此停頓。

### 3.2 緊急運送道路規劃避免過度集中

規劃緊急運送道路時，除了因地形、地物之限制之外，應使路網分散，避免緊急運送道路網過度集中。

- 3.3 緊急運送道路須經過重要據點(收容所、醫院、消防局等)  
規劃緊急運送道路時，應使規劃之道路通過該區域之重要據點，如收容所、醫院、政府機關、消防局、警察局等。
- 3.4 緊急運送道路需避開壅塞路段  
在規劃緊急運送道路時，須避開車潮多，且容易造成壅塞之路段，以免失去緊急運送道路之功能。
- 3.5 緊急運送道路之附屬設施規劃需考量修復時間  
規劃附屬設施時，不僅需考慮經濟性尚需考慮使用之材料及修復時間，使附屬設施於災時能維持功能，或災損後能於短時間內修復，回復其機能。
- 3.6 緊急運送道路需考量周邊建築物的強度及高度  
都會區之高層建築物，若倒塌將會使道路機能造成損害，因此於規劃緊急運送道路時，需考慮道路系統周邊建築物的結構強度以及高度。
- 3.7 緊急運送道路需有明顯標示  
各種緊急運送道路應有標示，以減少用路人或避難人之恐慌，以及增加避難時之順暢。
- 3.8 緊急運送道路之橋梁部分視情形需進行補強  
市區橋梁於平時便須進行檢測，評估是否有落橋之危險或有橋墩破壞之情形，尤其是規劃為緊急運送用之路線橋梁。當檢測時發現強度不足時，便需針對可能破壞之方式進行補強作業，倘若一地區需補強之橋梁過多，而限於地方政府資金不足時，需就緊急運送道路之層級進行考量，由重要路線之橋梁先進行相關之補強作業。
- 3.9 緊急運送道路之橋梁部分若無法進行補強需架設便橋或開設替代道路  
緊急運送道路通過橋梁之部份，需預先考量災時可能無法進行補強之情形，當此情形發生時，若無替代之方案則必將造成癱瘓，故必先考慮架設便橋之可能性，若因地形或其他因素而無法搭設時，則可考慮開設替代道路。
- 3.10 災時劃設緊急運送道路須考量廣告 T 壩及建築用之臨時設施  
民眾在進行工程建設及架設宣傳用 T 壩前須先報予主管單位知情，以便於災時將建設用之臨時設施及 T 壩架設之道路進行毀損可能之考量，在規劃搶救車輛通行前能進行事先確認，以免將車輛導引至損壞之路徑上。

#### 4. 規劃程序

##### 4.1 現地調查

###### (1) 調查方式

- (a) 防災相關資料蒐集(如防災計畫或過去災害歷史等)。
- (b) 現地勘察，拍攝數位照片或影像等。

(c) 與相關承辦人員或相關人士進行訪談。

(2) 調查內容

(a) 規劃區之地形、人口分佈等。

(b) 社經資料。

(c) 道路使用狀況。

4.2 天然災害潛勢調查

所謂「災害潛勢」，是指在氣象、水文等的外在條件下，分析模擬區域內各處發生災害的機率或規模，並劃分成不同等級，如高、中、低潛勢等，再利用地理空間方式呈現模擬地區的潛勢分布。

4.3 調查各救災據點與避難據點

(1) 救災據點

具提供區域內居民正確的資訊、獨立消防活動、醫療救護等機能，主要進行災害搶救之行動，包含有政府機關、警察局、消防局、醫院、直升機起降場等處

(2) 避難據點

提供避難場所、收容災民、物資運輸中繼基地、糧食飲水集中配發、貯備藥物、生活必需品及物資、作為防災教育基地等機能。

4.4 規劃緊急運送道路

(1) 設定緊急運送道路種類

在道路設定上依據其機能之不同，須包含有輸送救援道路、緊急聯外道路、消防避難道路、緊急避難道路及替代道路等五種道路形式。

(2) 掌握災害潛勢

各地區因地理環境不同而有不同之災害潛勢，災害潛勢之類型包含有土石流、水災及地震等，依據各地區之情形對其災害潛勢進行調查。

(3) 確認災害種類

根據不同災害須進行不同之緊急運送道路劃設，倘若進行劃設緊急運送道路無法迴避災害潛勢區，則須進行補強作業。

(4) 劃設緊急運送道路

道路劃設之順序是須將道路系統中之輸送救援道路及緊急聯外道路先行劃設，且此兩種道路須連接至各避難據點及救災據點，爾後再行規劃消防避難道路與緊急避難道路，若原規劃之道路中有因災害而無法通行之情形，需再行劃設替代道路以架構一完整之路網。

4.5 檢核緊急運送道路路網並完成規劃程序

依據上述之程序規劃完緊急運送道路路網後，須就規劃之內容進行檢

查，查看在規劃上是否有依據上述程序進行，若有未進行之項目，便須重新進行調查劃設。

#### **5. 緊急運送道路檢核**

規劃完畢之緊急運送道路，須進一步檢核其是否可達到避難及救災之功能，當檢核後之成績不合標準須進行改善或重新規劃。

#### **6. 緊急運送道路地圖繪製**

逐步完成上述之檢核作業後，依據規劃內容進行緊急運送道路圖之繪製，完成之緊急運送道路圖，供民眾與人員搶救災時之參考。

繪製緊急運送道路圖時，圖中至少須包含指北針、比例尺及圖例等，且應針對不同層級之道路，以不同粗細、顏色之線條進行繪製。

#### **7. 緊急運送道路標示之設定**

依據繪製之緊急運送道路圖，於重要之路口處建立相關誘導標示，並於避難場所處設立明顯標示。

#### **8. 流程圖與表格**

8.1 緊急運送道路整體規劃流程圖【001】

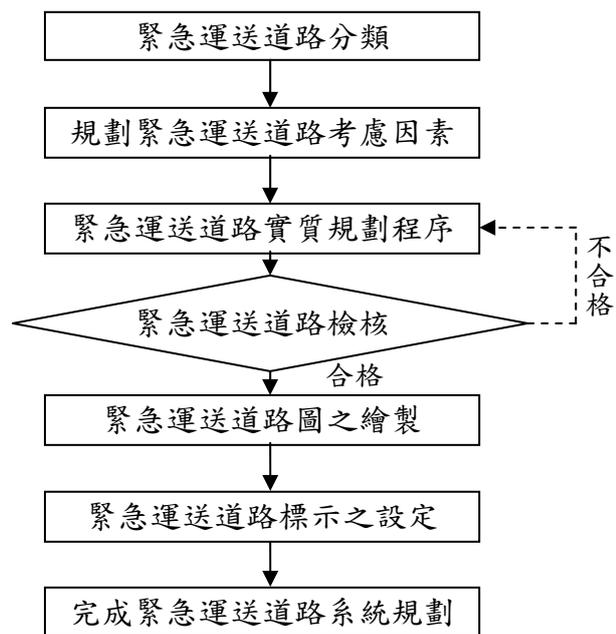
8.2 緊急運送道路實質規劃程序圖【002】

8.3 避難與救災據點調查表【003】

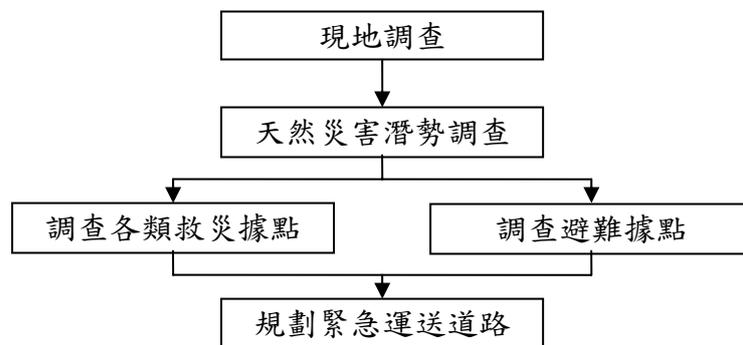
8.4 緊急運送道路表【004】

8.4 緊急運送道路檢核表【005】

**【001】 緊急運送道路整體規劃流程圖**



**【002】 緊急運送道路實質規劃程序圖**



**【003】避難與救災據點調查表**

| 分類               | 名稱 | 位置(地址或鄰近道路) |
|------------------|----|-------------|
| 縣市政府或鄉鎮市公所(應變中心) |    |             |
|                  |    |             |
|                  |    |             |
| 醫療據點             |    |             |
|                  |    |             |
|                  |    |             |
| 警察局              |    |             |
|                  |    |             |
|                  |    |             |
| 消防局              |    |             |
|                  |    |             |
|                  |    |             |
| 避難及收容場所          |    |             |
|                  |    |             |
|                  |    |             |
| 直升機起降場           |    |             |
|                  |    |             |
|                  |    |             |

**【004】緊急運送道路表**

| 分類     | 路名 | 連接之救災與避難據點 |
|--------|----|------------|
| 輸送救援道路 |    |            |
| 緊急聯外道路 |    |            |
| 消防避難道路 |    |            |
| 緊急避難道路 |    |            |
| 替代道路   |    |            |



**【005】緊急運送道路檢核表**

| 災害項目 | 檢核項目       | 檢核要點   | 分數<br>(配比)  | 項目與配分               |             | 得分<br>(無：0分) | 備註 |
|------|------------|--|-------------|---------------------|-------------|--------------|----|
|      |            |  |             | 項目                  | 配分          |              |    |
| 共通性  | 1.連接避難場所   | 檢核道路是否緊臨或連接政府所規劃之避難場所(緊急避難場所、臨時避難場所、臨時收容場所、中長期收容場所)。 | 8<br>(8%)   | 1.緊急避難場所。           | 緊鄰 2分 連接 1分 |              |    |
|      |            |  |             | 2.臨時避難場所。           | 緊鄰 2分 連接 1分 |              |    |
|      |            |  |             | 3.臨時收容場所。           | 緊鄰 2分 連接 1分 |              |    |
|      |            |  |             | 4.中、長期收容場所。         | 緊鄰 2分 連接 1分 |              |    |
|      | 2.連接醫療院所   | 檢核道路是否緊臨或連接醫療院所(醫學中心、區域醫院、地區醫院)。                     | 7<br>(7%)   | 1.醫學中心。             | 緊鄰 2分 連接 1分 |              |    |
|      |            |  |             | 2.區域醫院。             | 緊鄰 2分 連接 1分 |              |    |
|      |            |  |             | 3.地區醫院。             | 緊鄰 2分 連接 1分 |              |    |
|      |            |  |             | 4.緊急聯外道路有連接至外縣市之醫院。 | 1分          |              |    |
|      | 3.連接救災據點   | 檢核道路是否緊臨或連接救災據點。                                     | 10<br>(10%) | 1.縣市政府應變中心。         | 緊鄰 2分 連接 1分 |              |    |
|      |            |  |             | 2.鄉鎮市公所應變中心。        | 緊鄰 2分 連接 1分 |              |    |
|      |            |  |             | 3.警察單位。             | 緊鄰 2分 連接 1分 |              |    |
|      |            |  |             | 4.消防單位。             | 緊鄰 2分 連接 1分 |              |    |
|      |            |  |             | 5.直升機起降場。           | 緊鄰 2分 連接 1分 |              |    |
|      | 4.保持道路原有寬度 | 道路是否失去原有之寬度妨礙避難行為以及搶救災作業。                            | 2<br>(2%)   | 1.路旁避免停放過多車輛妨礙通行。   | 1分          |              |    |
|      |            |  |             | 2.道路兩旁無堆放障礙物。       | 1分          |              |    |
|      | 5.平時整備制    | 檢核是否有規劃災前  | 5           | 1.規劃災時之搶救機制。        | 1分          |              |    |

|   |                 |              |                     |                  |    |  |  |
|---|-----------------|--------------|---------------------|------------------|----|--|--|
| 度 | 災後之整備、應變及復舊之行動。 | (5%)         | 2.救災用機具及裝備及維護及人員整備。 | 1分               |    |  |  |
|   |                 |              | 3.簽訂開口契約。           | 1分               |    |  |  |
|   |                 |              | 4.針對救災人員進行防災教育。     | 1分               |    |  |  |
|   |                 |              | 5.針對防災計畫進行定期之防災演練。  | 1分               |    |  |  |
|   | 6.路燈維護          | 路燈是否妨礙交通之順暢。 | 3<br>(3%)           | 1.路燈基座避免遭受破壞而不穩。 | 1分 |  |  |
|   |                 |              |                     | 2.燈桿避免傾斜或變形。     | 1分 |  |  |
|   |                 |              |                     | 3.路燈避免倒塌妨礙交通。    | 1分 |  |  |
|   | 7.路樹管理          | 路樹是否會傾塌妨礙交通。 | 3<br>(3%)           | 1.樹枝不會掉落妨礙通行。    | 1分 |  |  |
|   |                 |              |                     | 2.路樹確實扎根於土壤中。    | 1分 |  |  |
|   |                 |              |                     | 3.不因過高而攔腰折斷。     | 1分 |  |  |
|   |                 |              |                     | 4.路段無路樹。         | 3分 |  |  |
|   | 成績計算            |              |                     |                  |    |  |  |

| 災害項目 | 檢核項目              | 檢核要點                      | 分數<br>(配比) | 項目與配分                |          | 得分<br>(無：0分) | 備註 |
|------|-------------------|---------------------------|------------|----------------------|----------|--------------|----|
|      |                   |                           |            | 項目                   | 配分       |              |    |
| 地震災害 | 1.信號燈耐災規劃         | 信號燈能否於災時發揮其機能。            | 5<br>(5%)  | 1.燈號正常。              | 1分       |              |    |
|      |                   |                           |            | 2.具獨立之供電系統。          | 1分       |              |    |
|      |                   |                           |            | 3.基座避免遭受破壞而不穩。       | 1分       |              |    |
|      |                   |                           |            | 4.燈桿避免傾斜或變形。         | 1分       |              |    |
|      |                   |                           |            | 5.信號燈避免倒塌妨礙交通。       | 1分       |              |    |
|      | 2.電線杆維護           | 電線杆是否妨礙交通之順暢。             | 5<br>(5%)  | 1.電纜正常配置。            | 1分       |              |    |
|      |                   |                           |            | 2.纜箱避免破損或掉落。         | 1分       |              |    |
|      |                   |                           |            | 3.電線杆避免劣化或遭人為損壞。     | 1分       |              |    |
|      |                   |                           |            | 4.電線桿基座無劣化、鏽蝕或遭人為破壞。 | 1分       |              |    |
|      |                   |                           |            | 5.電線杆避免倒塌妨礙交通。       | 1分       |              |    |
|      | 3.廣告看板管理(公車亭、路標)  | 廣告看板是否會掉落倒塌妨礙交通。          | 4<br>(4%)  | 1.鐵桿無鏽蝕。             | 1分       |              |    |
|      |                   |                           |            | 2.廣告看板穩固不搖。          | 1分       |              |    |
|      |                   |                           |            | 3.基座確實固定、無鏽蝕。        | 1分       |              |    |
|      |                   |                           |            | 4.規劃地區無廣告看板。         | 1分       |              |    |
|      |                   |                           |            | 5.路段無廣告看板。           | 4分       |              |    |
|      | 4.避開地震斷層或設計採用防災工程 | 利用經濟部中央地質調查所開發之「地質資料整合系統」 | 8<br>(8%)  | 1.大於 500 公尺。         | 3分或為一般地區 |              |    |
|      |                   |                           |            | 2.介於 100-500 公尺。     | 1分       |              |    |

|                       |  |                             |           |                |    |  |  |
|-----------------------|--|-----------------------------|-----------|----------------|----|--|--|
|                       |  | 檢視所規劃之緊急運送道路至地震斷層之最短垂直距離。   |           | 3.設計採用防災工程。    | 5分 |  |  |
| 5. 橋梁耐震評估與補強或災時緊急應變對策 |  | 檢核橋梁是否劣化、有無規劃補強修復措施及緊急應變對策。 | 7<br>(7%) | 1.定期進行橋梁巡查     | 1分 |  |  |
|                       |  |                             |           | 2.建立橋梁監測系統。    | 1分 |  |  |
|                       |  |                             |           | 3.進行耐震評估。      | 1分 |  |  |
|                       |  |                             |           | 4.針對評估後結果進行補強。 | 2分 |  |  |
|                       |  |                             |           | 5.災時橋梁緊急修復措施。  | 1分 |  |  |
|                       |  |                             |           | 6.規劃臨時便橋等替代措施。 | 1分 |  |  |
| 6. 四周建築物結構            |  | 檢核建築物之結構類型，不同結構有不同之耐震能力。    | 9<br>(9%) | 1.磚結構。         | 1分 |  |  |
|                       |  |                             |           | 2.鋼筋混凝土結構。     | 2分 |  |  |
|                       |  |                             |           | 3.鋼骨結構。        | 3分 |  |  |
|                       |  |                             |           | 4.鋼骨鋼筋混凝土結構。   | 4分 |  |  |
|                       |  |                             |           | 5.建築符合現今之耐震規範。 | 5分 |  |  |
| 成績計算                  |  |                             |           |                |    |  |  |

| 災害項目 | 檢核項目              | 檢核要點                               | 分數<br>(配比) | 項目與配分                        |          | 得分<br>(無：0分) | 備註 |
|------|-------------------|------------------------------------|------------|------------------------------|----------|--------------|----|
|      |                   |                                    |            | 項目                           | 配分       |              |    |
| 水災災害 | 1.避開淹水潛勢或設計採用防災工程 | 利用國家災害防救科技中心之淹水潛勢圖，檢視規劃之道路為非淹水範圍內。 | 8<br>(8%)  | 1.避開 600 公釐降雨造成 50 公分以上淹水區域。 | 3分或為一般地區 |              |    |
|      |                   |                                    |            | 2.設計採用防災工程。(5分)              | 5分       |              |    |
| 成績計算 |                   |                                    |            |                              |          |              |    |

| 災害項目 | 檢核項目                     | 檢核要點                                    | 分數<br>(配比) | 項目與配分          |    | 得分<br>(無：0分) | 備註 |
|------|--------------------------|---|------------|----------------|----|--------------|----|
|      |                          |   |            | 項目             | 配分 |              |    |
| 坡地災害 | 1.避開土石流潛勢溪流<br>或設計採用防災工程 | 利用水土保持局公佈土石流潛勢分佈圖,檢視規劃緊急運送道路是否在潛勢溪流範圍內。 | 8<br>(8%)  | 1.避開土石流潛勢區。    | 3分 |              |    |
|      |                          |   |            | 2.設計採用防災工程。    | 5分 |              |    |
|      | 2.避開坡地災害                 | 檢視是否可能產生坡地災害,坡地災害的產生會危及道路之暢通。           | 8<br>(8%)  | 1.非順向坡地形。      | 1分 |              |    |
|      |                          |   |            | 2.地表植被無遭受破壞。   | 1分 |              |    |
|      |                          |   |            | 3.岩層無破碎。       | 1分 |              |    |
|      |                          |   |            | 4.擋土設施不具裂縫。    | 1分 |              |    |
|      |                          |   |            | 5.擋土設施無傾斜。     | 1分 |              |    |
|      |                          |   |            | 6.擋土牆之排水孔正常出水。 | 1分 |              |    |
|      |                          |   |            | 7.排水孔排出之水清澈。   | 1分 |              |    |
|      |                          |   |            | 8.地錨錨頭無開裂、鏽蝕。  | 1分 |              |    |
|      |                          |   | 9.路網無坡地區。  | 8分             |    |              |    |
| 成績計算 |                          |   |            |                |    |              |    |

|      |                                       |                                       |  |
|------|---------------------------------------|---------------------------------------|--|
| 總成績  |                                       |                                       |  |
| 評估情形 | <input type="checkbox"/> 規劃良好(80分)    | <input type="checkbox"/> 規劃尚可(60-79分) |  |
|      | <input type="checkbox"/> 有待加強(40-59分) | <input type="checkbox"/> 重新規劃(39分以下)  |  |
| 附註   |                                       |                                       |  |



## 9. 附件

### (一)緊急運送道路之規劃範例---以板橋市為例

#### 一、現地調查

板橋為台北縣下的一個縣轄市，並為台北縣政府所在地。總面積約 23.14 平方公里，河域面積即廣達 685.68 公頃，目前行政區域主要分為 126 里、2464 鄰，人口約有 55 萬人左右，人口密度約為 23,843 人/平方公里。

河川主要為大漢溪與新店溪。大漢溪為淡水河主流之上游，亦為板橋市最大河川，流經浮洲地區後，以弓狀形成本市西北邊界，東北端江子翠地區與新店溪相會。

新店溪：

以經台北縣新店市而得名，流域面積約 909.54 平方公里。流經烏來、龜山、屈尺、直潭、新店、景美，至江子翠與大漢溪交會，全長約 82 公里。

大漢溪：

大漢溪原名大嵙崁溪，河流長度約為 135 公里，流域面積達 1163 平方公里，為淡水河之上游。流經新竹縣之尖石鄉，桃園縣之復興鄉、龍潭鄉、龜山鄉、大溪鎮及台北縣之三峽鎮、鶯歌鎮、樹林鎮、土城市、板橋市、新莊市、三重市，在江子翠匯入淡水河。

在人口分佈方面，根據下表 1 板橋市戶政事務所 98 年 11 月之人口統計資料顯示，板橋市劃分為 126 里 2464 鄰，總人口數為 552384 人，其中以忠翠、崑崙、溪福等里人口較多，皆萬人以上之人口。

板橋市周圍以溪流為界，故與鄰接鄉鎮交通免不了經過橋梁，板橋市連接其它鄉鎮市主要有華江大橋、萬板大橋、華翠大橋、光復橋、大漢橋、新海橋以及浮洲橋等七座橋梁，板橋市內主要道路包含台三線、台 64 線、縣道 106 號、縣道 114 號、縣道 116 號以及縣道 106 甲等。

表 1 板橋市 98 年 11 月人口統計資料表

| 里數 | 里別  | 鄰數 | 戶數   | 男    | 女    | 總人口數 |
|----|-----|----|------|------|------|------|
| 1  | 九如里 | 16 | 1040 | 1588 | 1629 | 3217 |
| 2  | 大安里 | 24 | 1483 | 2296 | 2280 | 4576 |
| 3  | 大豐里 | 22 | 1756 | 2527 | 2619 | 5146 |
| 4  | 大觀里 | 14 | 1189 | 1874 | 1909 | 3783 |
| 5  | 中山里 | 32 | 1425 | 2054 | 1938 | 3992 |
| 6  | 中正里 | 27 | 1633 | 2475 | 2409 | 4884 |
| 7  | 五權里 | 19 | 1504 | 2347 | 2321 | 4668 |
| 8  | 仁愛里 | 20 | 1154 | 1724 | 1707 | 3431 |
| 9  | 仁翠里 | 16 | 1080 | 1676 | 1673 | 3349 |
| 10 | 介壽里 | 17 | 1206 | 1663 | 1804 | 3467 |
| 11 | 公館里 | 21 | 1408 | 2133 | 2192 | 4325 |
| 12 | 文化里 | 17 | 1125 | 1612 | 1636 | 3248 |
| 13 | 文聖里 | 17 | 1384 | 2092 | 2075 | 4167 |
| 14 | 文翠里 | 19 | 1562 | 2185 | 2196 | 4381 |

|    |     |    |      |      |      |       |
|----|-----|----|------|------|------|-------|
| 15 | 文德里 | 12 | 1145 | 1698 | 1670 | 3368  |
| 16 | 正泰里 | 16 | 1064 | 1642 | 1728 | 3370  |
| 17 | 民生里 | 14 | 774  | 1045 | 1168 | 2213  |
| 18 | 民安里 | 19 | 826  | 1127 | 1241 | 2368  |
| 19 | 民族里 | 20 | 1489 | 2322 | 2435 | 4757  |
| 20 | 民權里 | 24 | 1064 | 1446 | 1501 | 2947  |
| 21 | 永安里 | 17 | 1277 | 1794 | 1874 | 3668  |
| 22 | 玉光里 | 21 | 2048 | 2766 | 3031 | 5797  |
| 23 | 光仁里 | 15 | 1019 | 1638 | 1695 | 3333  |
| 24 | 光復里 | 25 | 1221 | 1741 | 1670 | 3411  |
| 25 | 光華里 | 20 | 1057 | 1447 | 1420 | 2867  |
| 26 | 光榮里 | 20 | 972  | 1387 | 1392 | 2779  |
| 27 | 吉翠里 | 16 | 1314 | 2024 | 1993 | 4017  |
| 28 | 成和里 | 21 | 2061 | 3123 | 3073 | 6196  |
| 29 | 江翠里 | 20 | 1777 | 2657 | 2704 | 5361  |
| 30 | 百壽里 | 17 | 975  | 1361 | 1467 | 2828  |
| 31 | 自立里 | 20 | 1026 | 1478 | 1525 | 3003  |
| 32 | 自強里 | 35 | 1976 | 2753 | 2777 | 5530  |
| 33 | 西安里 | 14 | 1051 | 1491 | 1564 | 3055  |
| 34 | 宏翠里 | 16 | 1997 | 2433 | 2564 | 4997  |
| 35 | 赤松里 | 8  | 308  | 436  | 439  | 875   |
| 36 | 和平里 | 16 | 1187 | 1368 | 1465 | 2833  |
| 37 | 居仁里 | 16 | 1029 | 1668 | 1721 | 3389  |
| 38 | 幸福里 | 19 | 1452 | 2168 | 2198 | 4366  |
| 39 | 忠誠里 | 15 | 1525 | 2009 | 2077 | 4086  |
| 40 | 忠翠里 | 28 | 3914 | 5025 | 5413 | 10438 |
| 41 | 明翠里 | 22 | 1898 | 2635 | 2738 | 5373  |
| 42 | 東丘里 | 20 | 1622 | 2508 | 2606 | 5114  |
| 43 | 東安里 | 11 | 897  | 1442 | 1471 | 2913  |
| 44 | 松柏里 | 12 | 803  | 1183 | 1171 | 2354  |
| 45 | 松翠里 | 18 | 1403 | 1939 | 2013 | 3952  |
| 46 | 社後里 | 28 | 3772 | 4501 | 3827 | 8328  |
| 47 | 金華里 | 23 | 1412 | 2166 | 2181 | 4347  |
| 48 | 長安里 | 19 | 1664 | 2446 | 2554 | 5000  |
| 49 | 長壽里 | 11 | 957  | 1486 | 1499 | 2985  |
| 50 | 青翠里 | 15 | 1119 | 1683 | 1573 | 3256  |
| 51 | 信義里 | 21 | 1570 | 2219 | 2223 | 4442  |
| 52 | 建國里 | 31 | 1373 | 2008 | 1961 | 3969  |
| 53 | 後埔里 | 17 | 1537 | 1991 | 1979 | 3970  |
| 54 | 柏翠里 | 18 | 1484 | 2003 | 2048 | 4051  |

|    |     |    |      |      |      |       |
|----|-----|----|------|------|------|-------|
| 55 | 流芳里 | 10 | 596  | 742  | 793  | 1535  |
| 56 | 重慶里 | 38 | 3189 | 4576 | 4835 | 9411  |
| 57 | 香丘里 | 14 | 1452 | 2109 | 2194 | 4303  |
| 58 | 香社里 | 21 | 1529 | 2392 | 2286 | 4678  |
| 59 | 香雅里 | 11 | 947  | 1420 | 1417 | 2837  |
| 60 | 埔墘里 | 23 | 2399 | 3105 | 3255 | 6360  |
| 61 | 振義里 | 17 | 1570 | 2254 | 2217 | 4471  |
| 62 | 振興里 | 17 | 1594 | 2354 | 2299 | 4653  |
| 63 | 海山里 | 23 | 2712 | 4243 | 4598 | 8841  |
| 64 | 浮洲里 | 25 | 1359 | 2365 | 2046 | 4411  |
| 65 | 留侯里 | 10 | 649  | 851  | 875  | 1726  |
| 66 | 純翠里 | 15 | 1941 | 2800 | 2826 | 5626  |
| 67 | 國光里 | 20 | 1531 | 2020 | 2043 | 4063  |
| 68 | 國泰里 | 15 | 1400 | 1881 | 1988 | 3869  |
| 69 | 埤墘里 | 17 | 1547 | 2113 | 2224 | 4337  |
| 70 | 堂春里 | 19 | 1452 | 2338 | 2331 | 4669  |
| 71 | 崑崙里 | 36 | 3425 | 5092 | 5028 | 10120 |
| 72 | 深丘里 | 20 | 2801 | 3672 | 3930 | 7602  |
| 73 | 莒光里 | 17 | 1156 | 1599 | 1623 | 3222  |
| 74 | 莊敬里 | 14 | 1548 | 2178 | 2254 | 4432  |
| 75 | 富貴里 | 10 | 822  | 1202 | 1225 | 2427  |
| 76 | 嵐翠里 | 12 | 929  | 1367 | 1375 | 2742  |
| 77 | 復興里 | 8  | 350  | 1363 | 485  | 1848  |
| 78 | 景星里 | 24 | 1419 | 1747 | 1868 | 3615  |
| 79 | 朝陽里 | 16 | 1211 | 1823 | 1874 | 3697  |
| 80 | 港尾里 | 15 | 1004 | 1425 | 1547 | 2972  |
| 81 | 港嘴里 | 25 | 2222 | 3228 | 3138 | 6366  |
| 82 | 港德里 | 29 | 1749 | 2532 | 2616 | 5148  |
| 83 | 華中里 | 20 | 1794 | 2893 | 2832 | 5725  |
| 84 | 華江里 | 26 | 2109 | 2929 | 3173 | 6102  |
| 85 | 華東里 | 32 | 2434 | 3216 | 3328 | 6544  |
| 86 | 華貴里 | 19 | 983  | 1452 | 1546 | 2998  |
| 87 | 華福里 | 13 | 733  | 1138 | 1185 | 2323  |
| 88 | 華翠里 | 19 | 1317 | 1885 | 2006 | 3891  |
| 89 | 華德里 | 31 | 2543 | 3434 | 3594 | 7028  |
| 90 | 華興里 | 18 | 1505 | 2145 | 2238 | 4383  |
| 91 | 鄉雲里 | 21 | 1368 | 1790 | 1911 | 3701  |
| 92 | 陽明里 | 17 | 982  | 1486 | 1534 | 3020  |
| 93 | 黃石里 | 10 | 464  | 658  | 656  | 1314  |
| 94 | 新民里 | 26 | 1720 | 2398 | 2463 | 4861  |

|     |     |      |        |        |        |        |
|-----|-----|------|--------|--------|--------|--------|
| 95  | 新生里 | 24   | 1495   | 2414   | 2352   | 4766   |
| 96  | 新埔里 | 13   | 892    | 1182   | 1236   | 2418   |
| 97  | 新海里 | 21   | 1211   | 2011   | 1937   | 3948   |
| 98  | 新翠里 | 29   | 2938   | 4097   | 4477   | 8574   |
| 99  | 新興里 | 17   | 1327   | 1660   | 1673   | 3333   |
| 100 | 溪北里 | 18   | 1219   | 1890   | 1861   | 3751   |
| 101 | 溪洲里 | 21   | 2070   | 3161   | 3261   | 6422   |
| 102 | 溪福里 | 44   | 4509   | 7041   | 7127   | 14168  |
| 103 | 溪頭里 | 25   | 2246   | 3134   | 3163   | 6297   |
| 104 | 僑中里 | 16   | 1305   | 2203   | 2110   | 4313   |
| 105 | 漢生里 | 22   | 1739   | 2453   | 2516   | 4969   |
| 106 | 滿翠里 | 20   | 1115   | 1635   | 1714   | 3349   |
| 107 | 福丘里 | 14   | 1413   | 1546   | 1740   | 3286   |
| 108 | 福安里 | 17   | 965    | 1407   | 1363   | 2770   |
| 109 | 福星里 | 20   | 1240   | 1791   | 1921   | 3712   |
| 110 | 福祿里 | 19   | 1574   | 2070   | 2324   | 4394   |
| 111 | 福壽里 | 16   | 1212   | 1807   | 1743   | 3550   |
| 112 | 福翠里 | 16   | 545    | 806    | 777    | 1583   |
| 113 | 福德里 | 28   | 1893   | 2888   | 2780   | 5668   |
| 114 | 聚安里 | 28   | 1914   | 2981   | 2832   | 5813   |
| 115 | 廣新里 | 24   | 1232   | 1959   | 1943   | 3902   |
| 116 | 廣福里 | 12   | 1558   | 2238   | 2222   | 4460   |
| 117 | 廣德里 | 25   | 2231   | 3341   | 3411   | 6752   |
| 118 | 德翠里 | 26   | 2431   | 3690   | 3773   | 7463   |
| 119 | 龍安里 | 20   | 1007   | 1511   | 1509   | 3020   |
| 120 | 龍翠里 | 20   | 1917   | 2690   | 2777   | 5467   |
| 121 | 聯翠里 | 17   | 1618   | 1858   | 2089   | 3947   |
| 122 | 雙玉里 | 18   | 1467   | 2149   | 2171   | 4320   |
| 123 | 懷翠里 | 26   | 2139   | 3247   | 3264   | 6511   |
| 124 | 歡園里 | 8    | 428    | 720    | 683    | 1403   |
| 125 | 挹秀里 | 13   | 739    | 980    | 1016   | 1996   |
| 126 | 湍興里 | 23   | 2170   | 2790   | 2858   | 5648   |
|     | 總計  | 2464 | 190222 | 274068 | 278316 | 552384 |

資料來源：板橋市戶政事務所

## 二、天然災害潛勢調查

水保局公佈之土石流潛勢溪流，係指溪床坡度大於十度以上且該點之集水面積大於三公頃者，則視為土石流潛在地點，另如溪流下游出口或溢流點處有住戶三戶以上或有重要橋梁、道路需保護者，亦需列入調查範圍，調查時應依現地各項特徵，將危險度區分為「高」、「中」、「低」、「持續觀察」等四個等級。然板橋市境內並無坡地高山，因此，該區無土石流潛勢溪流。

依台北縣地區災害防救計畫中所述，大台北地區主要活斷層有金山斷層、嵌腳斷層、台北斷層、新店斷層等四條活斷層，但板橋市並無通過且境內亦無斷層，斷層分布情形可經由中央地質調查所查得。亦可由國立中央大學應用地質研究所工程地質與防災科技研究室所發展之台灣活斷層查詢系統進行查詢。再以營建署之區域計畫地理資訊查詢系統檢視板橋市之地質災害敏感地，板橋市境內約 99.8% 為無潛在災害區，僅有 0.2% 為潛在災害不嚴重地區。所謂地質災害之分析包括地震災害與坡地穩定度兩種主要項目，北部區域在有關地震災害之分佈以斷層帶為其潛在地震災害區，而坡地穩定度則綜合考慮地質、地形與土壤等三種因素，以規則組合法分析之。

利用國家災害防救科技中心提供之淹水潛勢資料，查得台北縣市單日降雨量達 600 毫米淹水深度圖，可發現板橋市地區即可能有淹水災害之發生，由過去的災害歷史中，板橋市曾發生好幾次淹水災害。再以營建署之區域計畫地理資訊查詢系統檢視板橋市之洪水平原敏感地，查得板橋市洪水平原敏感地區範圍相當接近 100%。所謂洪水平原應具有兩種意義：其一為由河流沖刷泥砂於下游地區沈積而成洪水沖積平原；其二為遭受洪害之平原，其範圍主要以洪水頻率年產生之洪水所淹沒之地區，其範圍隨洪水頻率年之不同而異。北、南部區域之洪水平原劃設限於人力、經費及時間，僅能以洪水沖積平原為劃設對象，並採用行政院經濟建設委員會「環境敏感地區土地規劃與管理之研究」中界定之洪水沖積平原劃設準則，即：1.地質層屬全新世沖積層。2.土壤屬沖積土性質，且坡度小於 15%。

## 三、調查各類救災據點與避難據點

在救災避難據點的開設上主要以台北縣地區災害防救計畫所明訂的據點為主，據點主要區分為救災據點及避難據點兩類，救災據點又包括鄉公所應變中心、醫療據點、警察局以及消防局等。板橋市內有許多學校及公園，將可做為臨時避難地點，板橋市避難救災據點如下表 2 所示。

表 2 避難與救災據點調查表

| 分類               | 名稱              | 位置(地址或鄰近道路)          |
|------------------|-----------------|----------------------|
| 縣市政府或鄉鎮市公所(應變中心) | 臺北縣政府           | 板橋市中山路 1 段 161 號     |
|                  | 板橋市公所(緊急收容所總站)  | 板橋市府中路 30 號          |
| 醫療據點             | 臺北縣衛生局          | 板橋市英士路 192 號         |
|                  | 板橋市衛生所          | 板橋市英士路 196 號         |
|                  | 臺北縣立醫院板橋院區      | 板橋市英士路 198 號         |
|                  | 亞東醫院            | 板橋市南雅南路二段 21 號       |
|                  | 板橋中興醫院          | 板橋市忠孝路 15 號          |
|                  | 中英醫院            | 板橋市文化路一段 196 號       |
| 警察局              | 臺北縣警察局          | 臺北縣板橋市府中路 32 號       |
|                  | 刑警隊             | 臺北縣板橋市府中路 32 號       |
|                  | 板橋分局            | 板橋市文化路一段 52 號        |
|                  | 板橋派出所           | 板橋市文化路一段 52 號        |
|                  | 沙崙派出所           | 板橋市溪北路 111 號         |
|                  | 後埔派出所           | 板橋市成都街 22 號          |
|                  | 信義派出所           | 板橋市廣權路 28 號          |
|                  | 大觀派出所           | 板橋市大觀路二段 127 號       |
|                  | 板橋交通分隊          | 板橋市區運路 1 號           |
|                  | 海山分局            | 板橋市漢生東路 195 號 3 樓    |
|                  | 海山派出所           | 板橋市漢生東路 195 號 1 樓    |
|                  | 埔墘派出所           | 板橋市中山路二段 286 號       |
|                  | 新海派出所           | 板橋市英士路 151 號         |
|                  | 江翠派出所           | 板橋市大同街 14 號          |
|                  | 海山交通分隊          | 板橋市漢生東路 195 號 6 樓    |
| 消防局              | 臺北縣消防局          | 板橋市民族路 57 號          |
|                  | 大隊部             | 板橋市莒光路 161 號         |
|                  | 莒光消防分隊          | 板橋市莒光路 161 號         |
|                  | 板橋消防分隊          | 板橋市民族路 57 號          |
|                  | 大觀消防分隊          | 板橋市大觀路一段 38 巷臨 1-3 號 |
|                  | 海山消防分隊          | 板橋市英士路 151 號         |
|                  | 民生消防分隊          | 板橋市民生路二段臨 56-2 號     |
|                  | 溪崑消防分隊          | 板橋市篤行路二段 135 號       |
| 避難及收容場所          | 板橋國小(緊急收容所第一分站) | 板橋市文化路一段 23 號        |
|                  | 緊急收容所第二分站       | 板橋市中正路 275 巷 96 號    |
|                  | 新埔國中(緊急收容所第三分站) | 板橋市新海路 181 號         |
|                  | 新埔國小(緊急收容所第四分站) | 板橋市陽明街 206 號         |

|                  |                     |
|------------------|---------------------|
| 江翠國小(緊急收容所第五分站)  | 板橋市文化路二段 413 號      |
| 文聖國小(緊急收容所第六分站)  | 板橋市文聖街 86 號         |
| 莒光國小(緊急收容所第七分站)  | 板橋市莒光路 163 號        |
| 埔墘國小(緊急收容所第八分站)  | 板橋市成功路 54 號         |
| 海山國小(緊急收容所第九分站)  | 板橋市漢生東路 280 號       |
| 實踐國小(緊急收容所第十分站)  | 板橋市實踐路 93 巷 51 號    |
| 後埔國小(緊急收容所第十一分站) | 板橋市重慶路 157 號        |
| 緊急收容所第十二分站       | 板橋市四川路二段 245 巷 56 號 |
| 中山國小(緊急收容所第十三分站) | 板橋市大觀路二段 59 巷 31 號  |
| 緊急收容所第十四分站       | 板橋市溪崑一街 47 巷 2 號    |
| 緊急收容所第十五分站       | 板橋市篤行路二段 161 巷 32 號 |
| 大觀國小(緊急收容所第十六分站) | 板橋市大觀路一段 30 號       |

資料來源：96 年台北縣地區災害防救計畫

#### 四、緊急運送道路之規劃

板橋市之緊急運送道路台北縣已有進行規劃，並於 97 年度修正地區災害防救計畫中對緊急運送道路進行相關之檢核作業，輸送救援道路、緊急聯外道路、緊急避難道路以及消防避難道路等四層級之道路。如下圖 1、圖 2、圖 3、圖 4 則為台北縣消防局提供板橋市最新之緊急運送道路圖。因各縣市地區災害防救計畫撰寫不一，台北縣板橋市之緊急運送道路為輸送救援道路、緊急道路、疏散避難道路分別對應本計畫之道路名依序為輸送救援道路、緊急聯外道路以及緊急避難道路。

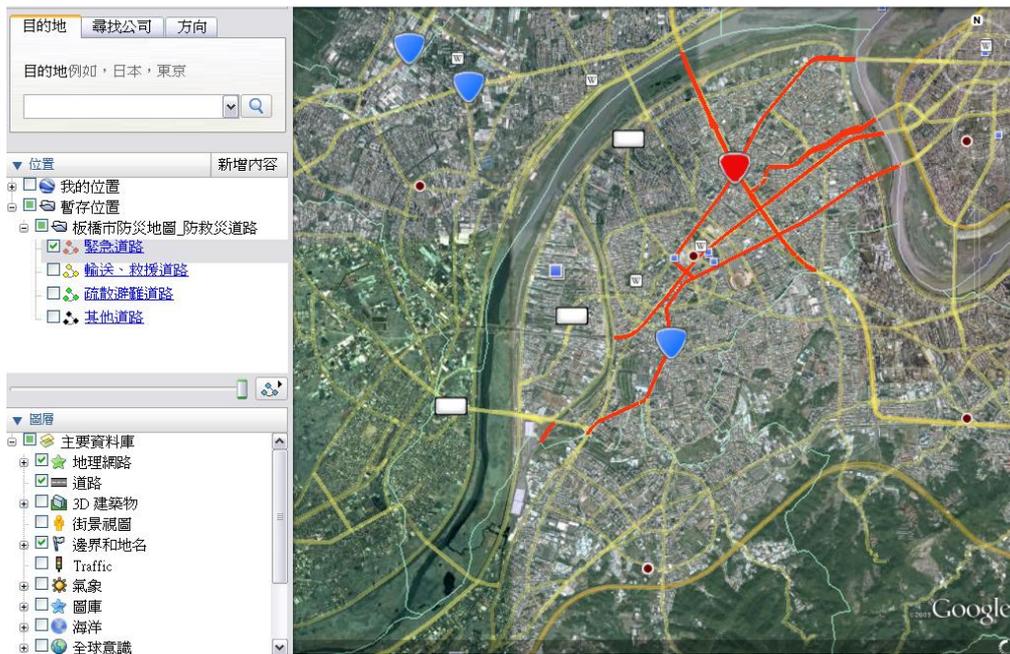


圖 1 板橋市緊急聯外道路圖

資料來源：台北縣消防局

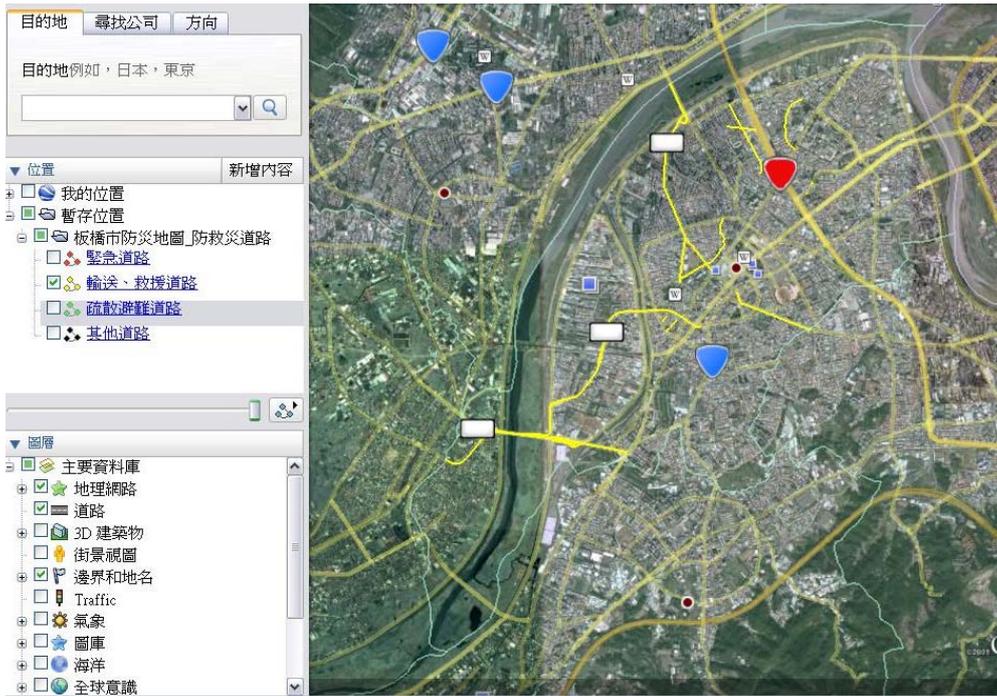


圖 2 板橋市輸送救援道路圖

資料來源：台北縣消防局

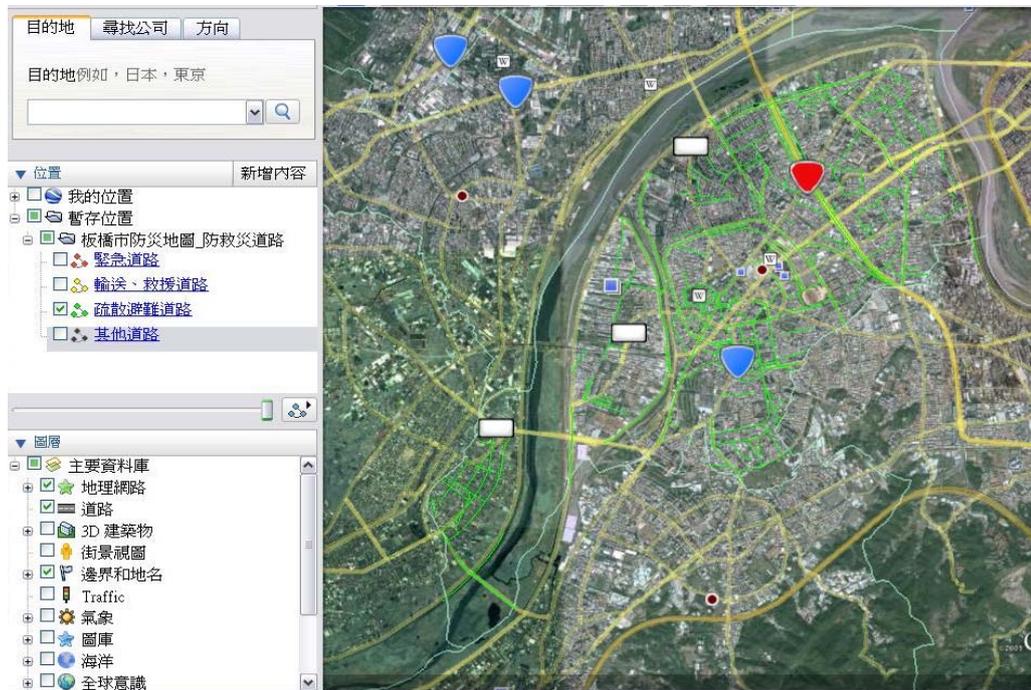


圖 3 板橋市緊急避難道路圖

資料來源：台北縣消防局

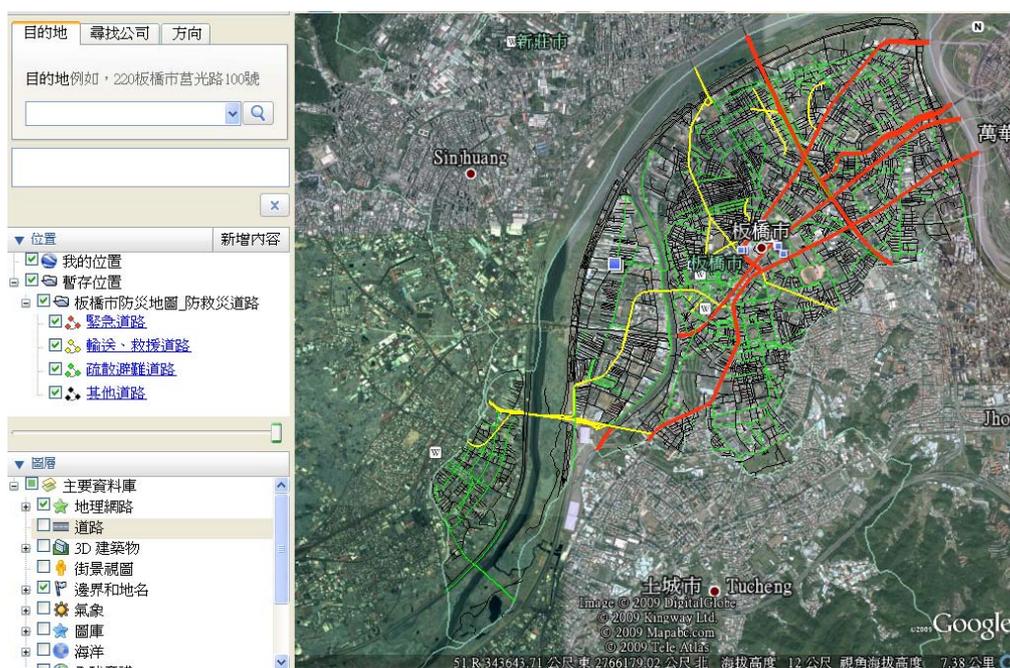


圖 4 板橋市緊急運送道路圖

資料來源：台北縣消防局





表 3 板橋市緊急運送道路檢核表

| 災害項目      | 檢核項目                     | 檢核要點   | 分數<br>(配比)           | 項目與配分                |              | 得分<br>(無:0分) | 備註 |
|-----------|--------------------------|--|----------------------|----------------------|--------------|--------------|----|
|           |                          |  |                      | 項目                   | 配分           |              |    |
| 共通性       | 1. 連接避難場所                | 檢核道路是否緊臨或連接政府所規劃之避難場所(緊急避難場所、臨時避難場所、臨時收容場所、中長期收容場所)。 | 7<br>(7%)            | 1. 緊急避難場所。           | 緊鄰 2 分連接 1 分 | 6            |    |
|           |                          |  |                      | 2. 臨時避難場所。           | 緊鄰 2 分連接 1 分 |              |    |
|           |                          |  |                      | 3. 臨時收容場所。           | 緊鄰 2 分連接 1 分 |              |    |
|           |                          |  |                      | 4. 中、長期收容場所。         | 1 分          |              |    |
|           | 2. 連接醫療院所                | 檢核道路是否緊臨或連接醫療院所 (醫學中心、區域醫院、地區醫院)。                    | 7<br>(7%)            | 1. 醫學中心。             | 緊鄰 2 分連接 1 分 | 7            |    |
|           |                          |  |                      | 2. 區域醫院。             | 緊鄰 2 分連接 1 分 |              |    |
|           |                          |  |                      | 3. 地區醫院。             | 緊鄰 2 分連接 1 分 |              |    |
|           |                          |  |                      | 4. 緊急聯外道路有連接至外縣市之醫院。 | 1 分          |              |    |
|           | 3. 連接救災據點                | 檢核道路是否緊臨或連接救災據點。                                     | 7<br>(7%)            | 1. 縣市政府應變中心。         | 緊鄰 2 分連接 1 分 | 7            |    |
|           |                          |  |                      | 2. 鄉鎮市公所應變中心。        | 緊鄰 2 分連接 1 分 |              |    |
|           |                          |  |                      | 3. 警察單位。             | 1 分          |              |    |
|           |                          |  |                      | 4. 消防單位。             | 1 分          |              |    |
|           |                          |  |                      | 5. 直升機起降場。           | 1 分          |              |    |
|           | 4. 保持道路原有寬度              | 道路是否失去原有之寬度妨礙避難行為以及搶救災作業。                            | 6<br>(6%)            | 1. 路旁避免停放過多車輛妨礙通行。   | 3 分          | 3            |    |
|           |                          |  |                      | 2. 道路兩旁無堆放障礙物。       | 3 分          |              |    |
| 5. 平時整備制度 | 檢核是否有規劃災前災後之整備、應變及復舊之行動。 | 7<br>(7%)  | 1. 規劃災時之搶救機制。        | 2 分                  | 6            |              |    |
|           |                          |  | 2. 救災用機具及裝備及維護及人員整備。 | 2 分                  |              |              |    |

|      |        |              |           |                    |    |   |  |
|------|--------|--------------|-----------|--------------------|----|---|--|
|      |        |              |           | 3.簽訂開口契約。          | 1分 |   |  |
|      |        |              |           | 4.針對救災人員進行防災教育。    | 1分 |   |  |
|      |        |              |           | 5.針對防災計畫進行定期之防災演練。 | 1分 |   |  |
|      | 6.路燈維護 | 路燈是否妨礙交通之順暢。 | 5<br>(5%) | 1.路燈基座避免遭受破壞而不穩。   | 1分 | 3 |  |
|      |        |              |           | 2.燈桿避免傾斜或變形。       | 2分 |   |  |
|      |        |              |           | 3.路燈避免倒塌妨礙交通。      | 2分 |   |  |
|      | 7.路樹管理 | 路樹是否會傾塌妨礙交通。 | 5<br>(5%) | 1.樹枝不會掉落妨礙通行。      | 2分 | 4 |  |
|      |        |              |           | 2.路樹確實扎根於土壤中。      | 2分 |   |  |
|      |        |              |           | 3.不因過高而攔腰折斷。       | 1分 |   |  |
|      |        |              |           | 4.路段無路樹。           | 5分 |   |  |
| 成績計算 |        |              |           | 36                 |    |   |  |

| 災害項目               | 檢核項目                            | 檢核要點             | 分數<br>(配比)       | 項目與配分                |    | 得分<br>(無：0分) | 備註 |
|--------------------|---------------------------------|------------------|------------------|----------------------|----|--------------|----|
|                    |                                 |                  |                  | 項目                   | 配分 |              |    |
| 地震災害               | 1. 信號燈耐災規劃                      | 信號燈能否於災時發揮其機能。   | 5<br>(5%)        | 1.燈號正常。              | 1分 | 4            |    |
|                    |                                 |                  |                  | 2.具獨立之供電系統。          | 1分 |              |    |
|                    |                                 |                  |                  | 3.基座避免遭受破壞而不穩。       | 1分 |              |    |
|                    |                                 |                  |                  | 4.燈桿避免傾斜或變形。         | 1分 |              |    |
|                    |                                 |                  |                  | 5.信號燈避免倒塌妨礙交通。       | 1分 |              |    |
|                    | 2. 電線杆維護                        | 電線杆是否妨礙交通之順暢。    | 6<br>(6%)        | 1.電纜正常配置。            | 1分 | 6            |    |
|                    |                                 |                  |                  | 2.纜箱避免破損或掉落。         | 1分 |              |    |
|                    |                                 |                  |                  | 3.電線杆避免劣化或遭人為損壞。     | 1分 |              |    |
|                    |                                 |                  |                  | 4.電線桿基座無劣化、鏽蝕或遭人為破壞。 | 2分 |              |    |
|                    |                                 |                  |                  | 5.電線杆避免倒塌妨礙交通。       | 1分 |              |    |
|                    |                                 |                  |                  | 6.路網無電線桿             | 6分 |              |    |
|                    | 3. 廣告看板管理(公車站、路標)               | 廣告看板是否會掉落倒塌妨礙交通。 | 5<br>(5%)        | 1.鐵桿無鏽蝕。             | 1分 | 4            |    |
|                    |                                 |                  |                  | 2.廣告看板穩固不搖。          | 1分 |              |    |
|                    |                                 |                  |                  | 3.基座確實固定、無鏽蝕。        | 1分 |              |    |
|                    |                                 |                  |                  | 4.規劃地區無廣告看板。         | 2分 |              |    |
|                    |                                 |                  |                  | 5.路段無廣告看板。           | 5分 |              |    |
| 4. 避開地震斷層或設計採用防災工程 | 利用經濟部中央地質調查所開發之「地質資料整合系統」檢視所規劃之 | 7<br>(7%)        | 1.大於 500 公尺。     | 2分或為一般地區             | 7  |              |    |
|                    |                                 |                  | 2.介於 100-500 公尺。 | 1分                   |    |              |    |

|                       |  |                             |           |                |    |   |  |
|-----------------------|--|-----------------------------|-----------|----------------|----|---|--|
|                       |  | 檢視所規劃之緊急運送道路至地震斷層之最短垂直距離。   |           | 3.設計採用防災工程。    | 5分 |   |  |
| 5. 橋梁耐震評估與補強或災時緊急應變對策 |  | 檢核橋梁是否劣化、有無規劃補強修復措施及緊急應變對策。 | 7<br>(7%) | 1.定期進行橋梁巡查     | 1分 | 5 |  |
|                       |  |                             |           | 2.建立橋梁監測系統。    | 1分 |   |  |
|                       |  |                             |           | 3.進行耐震評估。      | 1分 |   |  |
|                       |  |                             |           | 4.針對評估後結果進行補強。 | 2分 |   |  |
|                       |  |                             |           | 5.災時橋梁緊急修復措施。  | 1分 |   |  |
|                       |  |                             |           | 6.規劃臨時便橋等替代措施。 | 1分 |   |  |
| 6. 四周建築物結構            |  | 檢視建築物之結構類型，不同結構有不同之耐震能力。    | 7<br>(7%) | 1.磚結構。         | 1分 | 4 |  |
|                       |  |                             |           | 2.鋼筋混凝土結構。     | 2分 |   |  |
|                       |  |                             |           | 3.鋼骨結構。        | 3分 |   |  |
|                       |  |                             |           | 4.鋼骨鋼筋混凝土結構。   | 4分 |   |  |
|                       |  |                             |           | 5.建築符合現今之耐震規範。 | 5分 |   |  |
| 成績計算                  |  |                             |           | 30             |    |   |  |

| 災害項目     | 檢核項目              | 檢核要點                               | 分數<br>(配比) | 項目與配分                        |          | 得分<br>(無：0分) | 備註 |
|----------|-------------------|------------------------------------|------------|------------------------------|----------|--------------|----|
|          |                   |                                    |            | 項目                           | 配分       |              |    |
| 水災<br>災害 | 1.避開淹水潛勢或設計採用防災工程 | 利用國家災害防救科技中心之淹水潛勢圖，檢視規劃之道路為非淹水範圍內。 | 5<br>(5%)  | 1.避開 600 公釐降雨造成 50 公分以上淹水區域。 | 1分或為一般地區 | 4            |    |
|          |                   |                                    |            | 2.設計採用防災工程。                  | 4分       |              |    |
| 成績計算     |                   |                                    |            | 4                            |          |              |    |

| 災害項目 | 檢核項目                  | 檢核要點                                    | 分數<br>(配比) | 項目與配分           |    | 得分<br>(無：0分) | 備註 |
|------|-----------------------|---|------------|-----------------|----|--------------|----|
|      |                       |   |            | 項目              | 配分 |              |    |
| 坡地災害 | 1. 避開土石流潛勢溪流或設計採用防災工程 | 利用水土保持局公佈土石流潛勢分佈圖，檢視規劃緊急運送道路是否在潛勢溪流範圍內。 | 7<br>(7%)  | 1. 避開土石流潛勢區。    | 2分 | 7            |    |
|      |                       |   |            | 2. 設計採用防災工程。    | 5分 |              |    |
|      | 2. 避開坡地災害             | 檢視是否可能產生坡地災害，坡地災害的產生會危及道路之暢通。           | 7<br>(7%)  | 1. 非順向坡地形。      | 1分 | 7            |    |
|      |                       |   |            | 2. 地表植被無遭受破壞。   | 1分 |              |    |
|      |                       |   |            | 3. 岩層無破碎。       | 1分 |              |    |
|      |                       |   |            | 4. 擋土設施不具裂縫。    | 1分 |              |    |
|      |                       |   |            | 5. 擋土設施無傾斜。     | 1分 |              |    |
|      |                       |   |            | 6. 擋土牆之排水孔正常出水。 | 1分 |              |    |
|      |                       |   |            | 7. 排水孔排出之水清澈。   | 1分 |              |    |
|      |                       |   |            | 8. 地錨錨頭無開裂、鏽蝕。  | 1分 |              |    |
|      |                       | 9. 路網無坡地區                               | 7分         |                 |    |              |    |
| 成績計算 |                       |   |            | 14              |    |              |    |

|      |   |                                       |
|------|---|---------------------------------------|
| 總成績  | 84  |                                       |
| 評估情形 | <input checked="" type="checkbox"/> 規劃良好(80分) | <input type="checkbox"/> 規劃尚可(60-79分) |
|      | <input type="checkbox"/> 有待加強(40-59分)         | <input type="checkbox"/> 重新規劃(39分以下)  |
| 附註   |   |                                       |



## (二)緊急運送道路之規劃範例---以桃園縣復興鄉為例

### 一、現地調查

復興鄉隸屬於桃園縣，總面積約為 350.7775 平方公里。復興鄉地理位置處於桃園縣的東南方，西南接新竹縣關西鎮、尖石鄉，北接台北縣烏來鄉、三峽鎮以及本縣的大溪鎮，東南與宜蘭縣的大同鄉毗鄰。全鄉主要由大溪貫穿全境，地勢走向由東北往西南傾斜，境內高山峻嶺，海拔約在 380 至 2000 餘公尺之間，是石門水庫上游重要的集水區。

復興鄉一共 10 個村分別為三民村、澤仁村、霞雲村、義盛村、羅浮村、奎輝村、長興村、高義村、三光村、華陵村。在人口分佈方面，根據下表 4 復興鄉戶政事務所 98 年 9 月之人口統計資料顯示，復興鄉劃分為 10 村 130 鄰，總人口數為 10511 人，其中又以澤仁、羅浮、華陵等村人口最多。

在道路使用上，復興鄉內道路主要為台七線、桃 118 縣道，俗稱為羅馬公路，以及桃 112 鄉道和桃 113 鄉道。

表 4 復興鄉 98 年 9 月人口統計資料表

| 村別  | 鄰數  | 戶數   | 男數   | 女數   | 合計    |
|-----|-----|------|------|------|-------|
| 三民村 | 19  | 762  | 1229 | 967  | 2196  |
| 澤仁村 | 20  | 517  | 823  | 674  | 1497  |
| 霞雲村 | 11  | 224  | 366  | 282  | 648   |
| 義盛村 | 11  | 252  | 432  | 322  | 754   |
| 羅浮村 | 8   | 418  | 619  | 546  | 1165  |
| 奎輝村 | 9   | 219  | 387  | 321  | 708   |
| 長興村 | 17  | 229  | 379  | 297  | 676   |
| 高義村 | 12  | 278  | 497  | 374  | 871   |
| 三光村 | 12  | 219  | 384  | 259  | 643   |
| 華陵村 | 11  | 524  | 789  | 564  | 1353  |
| 總計  | 130 | 3642 | 5905 | 4606 | 10511 |

資料來源：復興鄉戶政事務所

### 二、天然災害潛勢調查

水保局公布之土石流潛勢溪流，係指溪床坡度大於十度以上且該點之集水面積大於三公頃者，則視為土石流潛在地點，另如溪流下游出口或溢流點處有住戶三戶以上或有重要橋梁、道路需保護者，亦需列入調查範圍，調查時應依現地各項特徵，將危險度區分為「高」、「中」、「低」、「持續觀察」等四個等級。由行政院農委會水土保持局土石流防災資訊網查詢可得知，在復興鄉內共有 30 條土石流潛勢溪流。

依桃園縣地區災害防救計畫中所述，桃園縣有南崁、雙連坡、湖口等三處地震斷層帶，但復興鄉並無通過且境內亦無斷層，斷層分布情形可經由中央地質調查所查得。亦可由國立中央大學應用地質研究所工程地質與防災科技研究室所發展之台灣活斷層查詢系統進行查詢。

利用國家災害防救科技中心提供之淹水潛勢資料，查得桃園縣單日降雨量達 600 毫米淹水深度圖，發現復興鄉並無淹水災害之可能發生。

### 三、調查各類救災據點與避難據點

在救災避難據點的開設上主要以台北縣地區災害防救計畫所明訂的據點為主，據點主要區分為救災據點及避難據點兩類，救災據點又包括鄉公所應變中心、醫療據點、警察局以及消防局等。板橋市內有許多學校及公園，將可做為臨時避難地點，板橋市避難救災據點如下表 5 所示。

表 5 防救災據點調查表

| 分類                        | 名稱            | 位置(地址或鄰近道路)          |
|---------------------------|---------------|----------------------|
| 縣市政府或鄉鎮市公所(應變中心)          | 桃園縣災害應變中心     | 桃園縣桃園市三民路 3 段 26 號   |
|                           | 桃園縣政府         | 桃園縣桃園市縣府路 1 號        |
|                           | 桃園縣復興鄉公所      | 桃園縣復興鄉中正路 20 號       |
| 醫療據點                      | 復興鄉衛生所        | 桃園縣復興鄉澤仁村中正路 25 號    |
|                           | 桃園醫院          | 桃園縣桃園市中山路 1492 號     |
| 警察局                       | 復興分駐所         | 復興鄉澤仁村中正路 2 號        |
|                           | 三民派出所         | 復興鄉三民村水流東 43 號       |
|                           | 霞雲派出所         | 復興鄉霞雲村 6 鄰霞雲 21 號    |
|                           | 溪內派出所         | 復興鄉羅浮村合流 51 之 2 號    |
|                           | 羅浮派出所         | 復興鄉羅浮村 3 鄰羅浮 3 號     |
|                           | 奎輝派出所         | 復興鄉奎輝村 4 鄰 37 號      |
|                           | 長興派出所         | 復興鄉長興村 16 鄰頭角 29 號   |
|                           | 榮華派出所         | 復興鄉高義村 11 鄰榮華 2 號    |
|                           | 三光派出所         | 復興鄉三光村武道能敢 7 鄰 33 號  |
|                           | 光華派出所         | 復興鄉華陵村 4 鄰 12 號      |
| 消防局                       | 巴陵派出所         | 復興鄉華陵村 9 鄰 44 號      |
|                           | 巴陵分隊          | 桃園縣復興鄉華陵村 10 鄰 112 號 |
| 避難及收容場所<br>(學校、公園以及活動中心等) | 復興分隊          | 桃園縣復興鄉澤仁村中山路 2 號     |
|                           | 介壽國小          | 桃園縣復興鄉澤仁村中正路 33 號    |
|                           | 義盛國小          | 桃園縣復興鄉義盛村 1 鄰 11 號   |
|                           | 奎輝國小          | 桃園縣復興鄉奎輝村 3 鄰 25 號   |
|                           | 長興國小          | 桃園縣復興鄉長興村 16 鄰 43 號  |
|                           | 三民國小          | 桃園縣復興鄉三民村 57 號       |
|                           | 霞雲國小          | 桃園縣復興鄉霞雲村六鄰 14 號     |
|                           | 光華國小          | 桃園縣復興鄉華陵村 4 鄰 12 號   |
|                           | 高坡國小          | 桃園縣復興鄉高坡路 27 號       |
|                           | 巴陵國小          | 桃園縣復興鄉華陵村 9 鄰 75 號   |
|                           | 角板山公園         | 桃園縣復興鄉澤仁村            |
| 救國團復興活動中心                 | 桃園縣復興鄉中山路 1 號 |                      |

#### 四、緊急運送道路之規劃

復興鄉之緊急運送道路由中央大學協助規畫，並對此緊急運送道路進行相關之檢核作業，包含輸送救援道路、緊急聯外道路、緊急避難道路以及消防避難道路等四層級之道路。

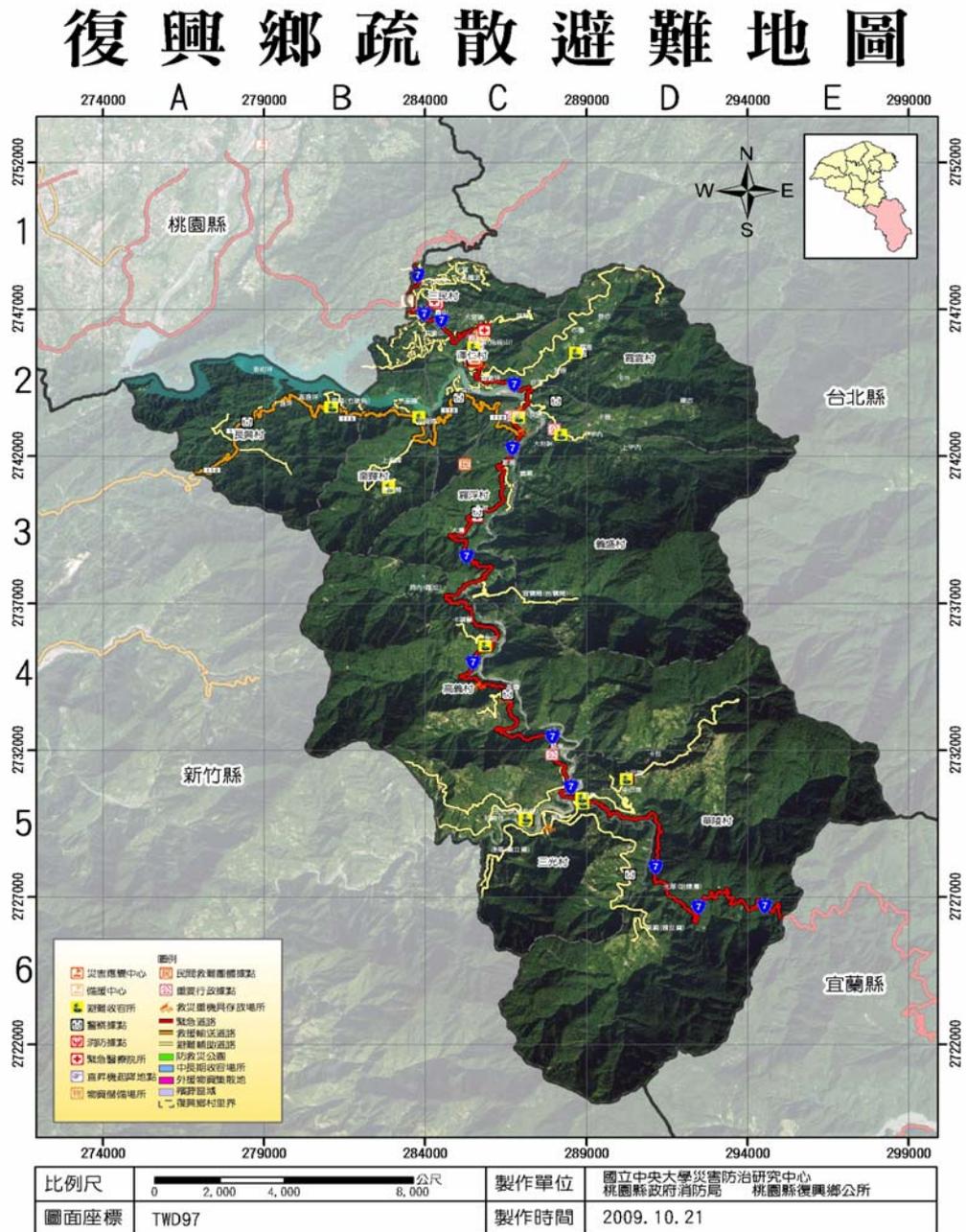


圖 8 復興鄉疏散避難圖

資料來源：國立中央大學災害防治研究中心

## 五、檢核緊急運送道路

復興鄉緊急運送道路檢核結果，根據本計畫擬定之檢核表對復興鄉擬定之緊急運送道路檢核如下表 6，分數為 66 屬規劃尚可。下圖 9 為復興鄉人口最多的澤仁村，也是復興鄉相關政府機關密度最高之地區，由此圖可得知，基本上緊急運送道路路網均有連接到各個避難據點。

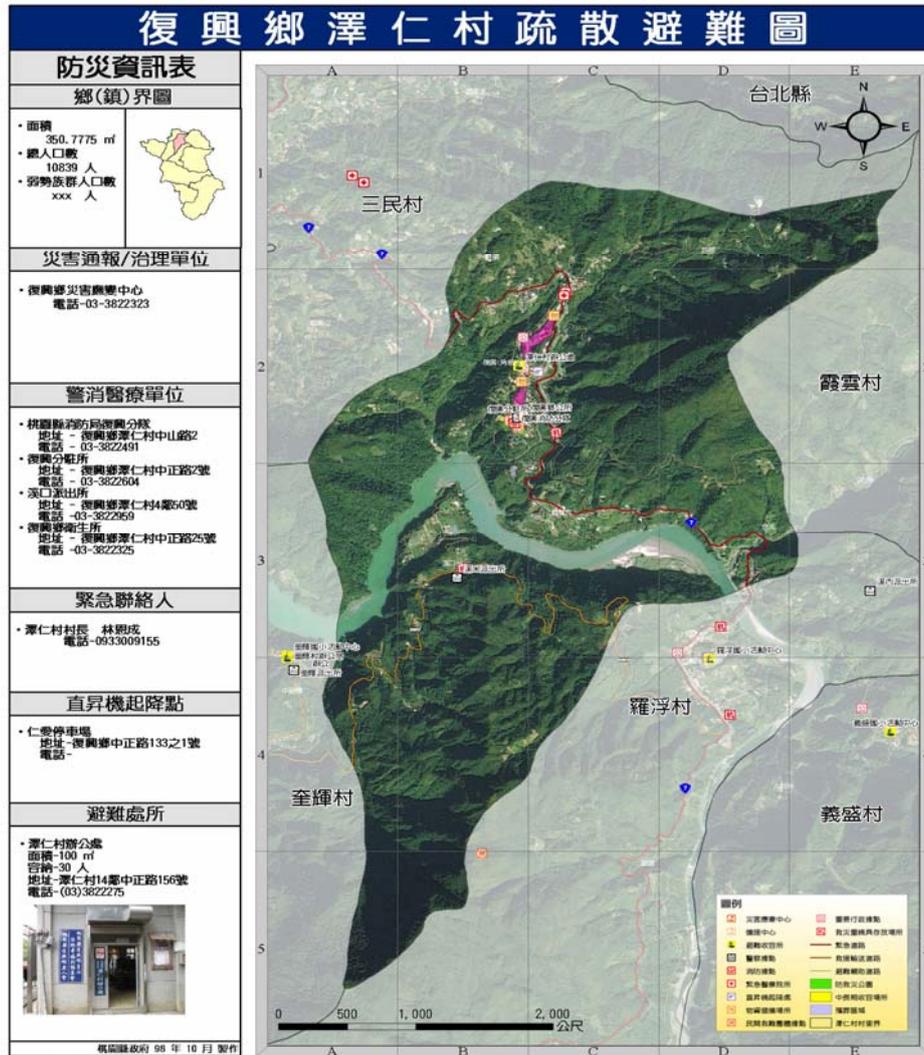


圖 9 復興鄉澤仁村疏散避難圖

資料來源：國立中央大學災害防治研究中心

表 6 復興鄉緊急運送道路檢核表

| 災害項目 | 檢核項目        | 檢核要點   | 分數<br>(配比) | 項目與配分               |              | 得分<br>(無：0分) | 備註 |
|------|-------------|--|------------|---------------------|--------------|--------------|----|
|      |             |  |            | 項目                  | 配分           |              |    |
| 共通性  | 1. 連接避難場所   | 檢核道路是否緊臨或連接政府所規劃之避難場所(緊急避難場所、臨時避難場所、臨時收容場所、中長期收容場所)。 | 7<br>(7%)  | 1.緊急避難場所。           | 緊鄰 2 分連接 1 分 | 5            |    |
|      |             |  |            | 2.臨時避難場所。           | 緊鄰 2 分連接 1 分 |              |    |
|      |             |  |            | 3.臨時收容場所。           | 緊鄰 2 分連接 1 分 |              |    |
|      |             |  |            | 4.中、長期收容場所。         | 1 分          |              |    |
|      | 2. 連接醫療院所   | 檢核道路是否緊臨或連接醫療院所(醫學中心、區域醫院、地區醫院)。                     | 7<br>(7%)  | 1.醫學中心。             | 緊鄰 2 分連接 1 分 | 1            |    |
|      |             |  |            | 2.區域醫院。             | 緊鄰 2 分連接 1 分 |              |    |
|      |             |  |            | 3.地區醫院。             | 緊鄰 2 分連接 1 分 |              |    |
|      |             |  |            | 4.緊急聯外道路有連接至外縣市之醫院。 | 1 分          |              |    |
|      | 3. 連接救災據點   | 檢核道路是否緊臨或連接救災據點。                                     | 7<br>(7%)  | 1.縣市政府應變中心。         | 緊鄰 2 分連接 1 分 | 6            |    |
|      |             |  |            | 2.鄉鎮市公所應變中心。        | 緊鄰 2 分連接 1 分 |              |    |
|      |             |  |            | 3.警察單位。             | 1 分          |              |    |
|      |             |  |            | 4.消防單位。             | 1 分          |              |    |
|      |             |  |            | 5.直升機起降場。           | 1 分          |              |    |
|      | 4. 保持道路原有寬度 | 道路是否失去原有之寬度妨礙避難行為以及搶救災作業。                            | 6<br>(6%)  | 1.路旁避免停放過多車輛妨礙通行。   | 3 分          | 3            |    |
|      |             |  |            | 2.道路兩旁無堆放障礙物。       | 3 分          |              |    |
|      | 5. 平時整備制度   | 檢核是否有規劃災前災後之整備、應變及復舊之行動。                             | 7<br>(7%)  | 1.規劃災時之搶救機制。        | 2 分          | 5            |    |
|      |             |  |            | 2.救災用機具及裝備及維護及人員整備。 | 2 分          |              |    |
|      |             |  |            | 3.簽訂開口契約。           | 1 分          |              |    |
|      |             |  |            | 4.針對救災人員進行防災教育。     | 1 分          |              |    |

|        |              |           |                  |                    |    |  |  |
|--------|--------------|-----------|------------------|--------------------|----|--|--|
|        |              |           |                  | 5.針對防災計畫進行定期之防災演練。 | 1分 |  |  |
| 6.路燈維護 | 路燈是否妨礙交通之順暢。 | 5<br>(5%) | 1.路燈基座避免遭受破壞而不穩。 | 1分                 | 3  |  |  |
|        |              |           | 2.燈桿避免傾斜或變形。     | 2分                 |    |  |  |
|        |              |           | 3.路燈避免倒塌妨礙交通。    | 2分                 |    |  |  |
| 7.路樹管理 | 路樹是否會傾塌妨礙交通。 | 5<br>(5%) | 1.樹枝不會掉落妨礙通行。    | 2分                 | 4  |  |  |
|        |              |           | 2.路樹確實扎根於土壤中。    | 2分                 |    |  |  |
|        |              |           | 3.不因過高而攔腰折斷。     | 1分                 |    |  |  |
|        |              |           | 4.路段無路樹。         | 5分                 |    |  |  |
| 成績計算   |              |           |                  | 27                 |    |  |  |

| 災害項目               | 檢核項目   | 檢核要點             | 分數<br>(配比)        | 項目與配分                 |    | 得分<br>(無:0分) | 備註 |
|--------------------|--|------------------|-------------------|-----------------------|----|--------------|----|
|                    |  |                  |                   | 項目                    | 配分 |              |    |
| 地震災害               | 1. 信號燈耐災規劃   | 信號燈能否於災時發揮其機能。   | 5<br>(5%)         | 1. 燈號正常。              | 1分 | 4            |    |
|                    |  |                  |                   | 2. 具獨立之供電系統。          | 1分 |              |    |
|                    |  |                  |                   | 3. 基座避免遭受破壞而不穩。       | 1分 |              |    |
|                    |  |                  |                   | 4. 燈桿避免傾斜或變形。         | 1分 |              |    |
|                    |  |                  |                   | 5. 信號燈避免倒塌妨礙交通。       | 1分 |              |    |
|                    | 2. 電線杆維護   | 電線杆是否妨礙交通之順暢。    | 6<br>(6%)         | 1. 電纜正常配置。            | 1分 | 4            |    |
|                    |  |                  |                   | 2. 纜箱避免破損或掉落。         | 1分 |              |    |
|                    |  |                  |                   | 3. 電線杆避免劣化或遭人為損壞。     | 1分 |              |    |
|                    |  |                  |                   | 4. 電線桿基座無劣化、鏽蝕或遭人為破壞。 | 2分 |              |    |
|                    |  |                  |                   | 5. 電線杆避免倒塌妨礙交通。       | 1分 |              |    |
|                    |  |                  |                   | 6. 路網無電線桿             | 6分 |              |    |
|                    | 3. 廣告看板管理(公車站、路標)                                  | 廣告看板是否會掉落倒塌妨礙交通。 | 5<br>(5%)         | 1. 鐵桿無鏽蝕。             | 1分 | 3            |    |
|                    |  |                  |                   | 2. 廣告看板穩固不搖。          | 1分 |              |    |
|                    |  |                  |                   | 3. 基座確實固定、無鏽蝕。        | 1分 |              |    |
|                    |  |                  |                   | 4. 規劃地區無廣告看板。         | 2分 |              |    |
|                    |  |                  |                   | 5. 路段無廣告看板。           | 5分 |              |    |
| 4. 避開地震斷層或設計採用防災工程 | 利用經濟部中央地質調查所開發之「地質資料整合系統」檢視所規劃之緊急運送道路至地震斷層之最短垂直距離。 | 7<br>(7%)        | 1. 大於 500 公尺。     | 2分或為一般地區              | 7  |              |    |
|                    |  |                  | 2. 介於 100-500 公尺。 | 1分                    |    |              |    |
|                    |  |                  | 3. 設計採用防災工程。      | 5分                    |    |              |    |

|      |                       |                             |           |                |    |   |  |
|------|-----------------------|-----------------------------|-----------|----------------|----|---|--|
|      | 5. 橋梁耐震評估與補強或災時緊急應變對策 | 檢核橋梁是否劣化、有無規劃補強修復措施及緊急應變對策。 | 7<br>(7%) | 1.定期進行橋梁巡查     | 1分 | 5 |  |
|      |                       |                             |           | 2.建立橋梁監測系統。    | 1分 |   |  |
|      |                       |                             |           | 3.進行耐震評估。      | 1分 |   |  |
|      |                       |                             |           | 4.針對評估後結果進行補強。 | 2分 |   |  |
|      |                       |                             |           | 5.災時橋梁緊急修復措施。  | 1分 |   |  |
|      |                       |                             |           | 6.規劃臨時便橋等替代措施。 | 1分 |   |  |
|      | 6. 四周建築物結構            | 檢視建築物之結構類型，不同結構有不同之耐震能力。    | 7<br>(7%) | 1.磚結構。         | 1分 | 4 |  |
|      |                       |                             |           | 2.鋼筋混凝土結構。     | 2分 |   |  |
|      |                       |                             |           | 3.鋼骨結構。        | 3分 |   |  |
|      |                       |                             |           | 4.鋼骨鋼筋混凝土結構。   | 4分 |   |  |
|      |                       |                             |           | 5.建築符合現今之耐震規範。 | 5分 |   |  |
| 成績計算 |                       |                             |           | 27             |    |   |  |

| 災害項目 | 檢核項目              | 檢核要點                               | 分數<br>(配比) | 項目與配分                        |          | 得分<br>(無：0分) | 備註 |
|------|-------------------|------------------------------------|------------|------------------------------|----------|--------------|----|
|      |                   |                                    |            | 項目                           | 配分       |              |    |
| 水災   | 1.避開淹水潛勢或設計採用防災工程 | 利用國家災害防救科技中心之淹水潛勢圖，檢視規劃之道路為非淹水範圍內。 | 5<br>(5%)  | 1.避開 600 公釐降雨造成 50 公分以上淹水區域。 | 1分或為一般地區 | 5            |    |
|      |                   |                                    |            | 2.設計採用防災工程。                  | 4分       |              |    |
| 成績計算 |                   |                                    |            | 5                            |          |              |    |

| 災害項目      | 檢核項目                  | 檢核要點                                    | 分數<br>(配比) | 項目與配分           |    | 得分<br>(無：0分) | 備註 |
|-----------|-----------------------|---|------------|-----------------|----|--------------|----|
|           |                       |   |            | 項目              | 配分 |              |    |
| 坡地災害      | 1. 避開土石流潛勢溪流或設計採用防災工程 | 利用水土保持局公佈土石流潛勢分佈圖，檢視規劃緊急運送道路是否在潛勢溪流範圍內。 | 7<br>(7%)  | 1. 避開土石流潛勢區。    | 2分 | 4            |    |
|           |                       |   |            | 2. 設計採用防災工程。    | 5分 |              |    |
|           | 2. 避開坡地災害             | 檢視是否可能產生坡地災害，坡地災害的產生會危及道路之暢通。           | 7<br>(7%)  | 1. 非順向坡地形。      | 1分 | 3            |    |
|           |                       |   |            | 2. 地表植被無遭受破壞。   | 1分 |              |    |
|           |                       |   |            | 3. 岩層無破碎。       | 1分 |              |    |
|           |                       |   |            | 4. 擋土設施不具裂縫。    | 1分 |              |    |
|           |                       |   |            | 5. 擋土設施無傾斜。     | 1分 |              |    |
|           |                       |   |            | 6. 擋土牆之排水孔正常出水。 | 1分 |              |    |
|           |                       |   |            | 7. 排水孔排出之水清澈。   | 1分 |              |    |
|           |                       |   |            | 8. 地錨錨頭無開裂、鏽蝕。  | 1分 |              |    |
| 9. 路網無坡地區 | 7分                    |   |            |                 |    |              |    |
| 成績計算      |                       |   |            | 7               |    |              |    |

|      |                                       |  |
|------|---------------------------------------|--|
| 總成績  | 66                                    |  |
| 評估情形 | <input type="checkbox"/> 規劃良好(80分)    | <input checked="" type="checkbox"/> 規劃尚可(60-79分) |
|      | <input type="checkbox"/> 有待加強(40-59分) | <input type="checkbox"/> 重新規劃(39分以下)             |
| 附註   | *由於復興鄉無淹水災害之可能發生，故水災災害檢核項目全給分         |  |



### (三) 八八水災案例探討——以屏東縣林邊鄉為例

#### 一、林邊鄉簡介

林邊鄉位於屏東縣西南沿海地區，以林邊溪與佳冬鄉為界，西接東港鎮，南臨台灣海峽，北與南州鄉、新埤鄉相連接。全鄉總面積為 15.6233 平方公里，目前林邊鄉內行政區域劃分為竹林、鎮安、田厝、崎峰、水利、永樂、林邊、仁和、中林、光林等 10 個村，共 180 鄰，如圖 10。

在道路使用上，聯外道路分別為福爾摩沙高速公路(三高)，以及台十七線省道(沿海公路)。福爾摩沙高速公路(三高)是目前林邊鄉通往北部交通最為迅速方便之交通要道，而台十七線省道，則由西北到東南貫穿林邊鄉，北可通達高雄，南至枋寮與屏鵝公路銜接。而通往佳冬鄉之主要橋梁則為林邊大橋，須確保此橋梁之穩固。

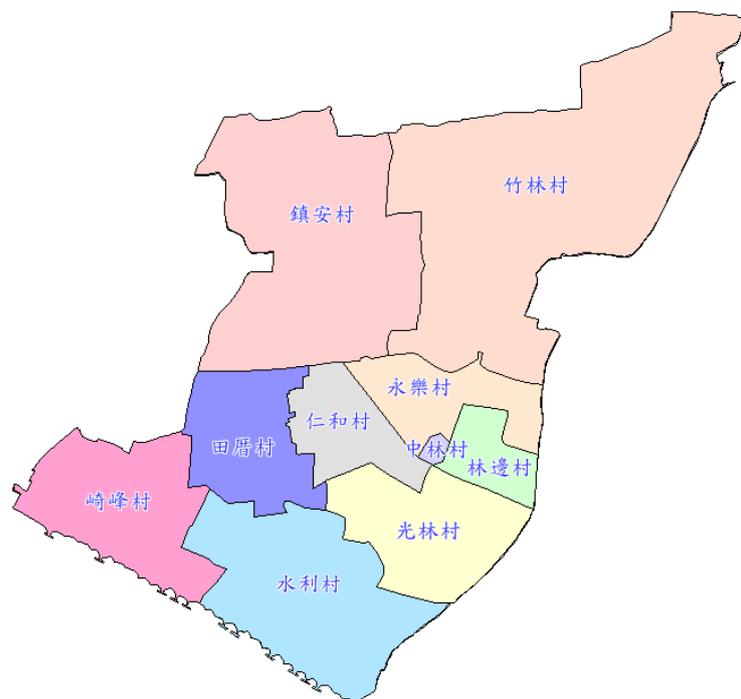


圖 10 林邊鄉行政區域圖

圖片來源：自行整理

#### 二、天然災害潛勢調查

利用國家災害防救科技中心提供之淹水潛勢資料，查得屏東縣市單日降雨量達 600 毫米淹水深度圖，可發現林邊鄉地區極有可能有淹水災害之發生。

#### 三、莫拉克颱風林邊鄉淹水情況

由國家災害科技中心提供之屏東縣行政區域災情分布圖，可發現屏東縣林邊鄉地區淹水區域涵蓋整鄉。利用行政院災害防救委員會提

供之莫拉克颱風災害應變處置報告之累積雨量資料，如下表 7。為計算林邊鄉之累積雨量，將 8 月 6 日至 8 月 14 日之累積雨量資料總和平均後約為 641.6 毫米，由此可得知，林邊鄉累積雨量高達 600 毫米以上。

表 7 屏東縣累積雨量統計資料

| 地區         | 統計時間                     | 累積雨量(毫米) |
|------------|--------------------------|----------|
| 屏東縣三地門鄉上德文 | 6 日 0 時至 7 日 17 時        | 624      |
|            | 6 日 0 時至 7 日 19 時        | 745      |
|            | 6 日 0 時至 7 日 23 時        | 983.5    |
|            | 6 日 0 時至 8 日 6 時         | 1255     |
|            | 6 日 0 時至 8 日 15 時        | 1775     |
|            | 6 日 0 時至 10 日 12 時       | 2259     |
|            | 6 日 0 時至 10 日 14 時       | 2262     |
| 屏東縣三地門鄉尾寮山 | 6 日 0 時至 8 日 15 時        | 1746     |
|            | 6 日 0 時至 8 日 20 時        | 2004     |
|            | 6 日 0 時至 9 日 5 時         | 2319     |
|            | 6 日 0 時至 9 日 8 時         | 2421     |
|            | 6 日 0 時至 9 日 12 時        | 2459     |
|            | 6 日 0 時至 9 日 19 時        | 2548     |
|            | 6 日 0 時至 10 日 07 時       | 2698     |
|            | 6 日 0 時至 10 日 12 時       | 2748     |
|            | 6 日 0 時至 10 日 14 時       | 2827     |
|            | 6 日 0 時至 10 日 20 時       | 2896     |
|            | 6 日 0 時至 11 日 06 時       | 2941.5   |
|            | 6 日 0 時至 11 日 10 時       | 2958.5   |
|            | 6 日 0 時至 11 日 15 時       | 2969.5   |
|            | 27 日 0 時至 27 日 17 時 30 分 | 113      |
| 屏東縣屏東市屏東   | 12 日 0 時至 12 日 06 時      | 35       |
|            | 12 日 0 時至 12 日 11 時      | 35.5     |
| 屏東縣里港鄉里港   | 12 日 0 時至 12 日 06 時      | 28       |
|            | 12 日 0 時至 12 日 11 時      | 32.0     |
| 屏東縣恆春鎮墾丁   | 13 日 0 時至 13 日 06 時      | 1.0      |

|                     |                 |       |
|---------------------|-----------------|-------|
| 屏東縣恆春鎮貓鼻頭           | 14日0時至14日15時    | 6     |
| 屏東縣春日鄉力里            | 14日0時至14日21時    | 21.0  |
|                     | 22日0時至22日16時    | 41.0  |
|                     | 22日0時至22日22時    | 41.0  |
| 屏東縣牡丹鄉壽卡            | 15日0時至15日8時     | 4.0   |
| 屏東縣枋山鄉楓港            | 16日0時至16日5時     | 37    |
|                     | 16日0時至16日13時    | 37    |
| 屏東縣恆春鎮恆春            | 16日0時至16日5時     | 30.5  |
|                     | 16日0時至16日13時    | 30.5  |
| 屏東縣牡丹鄉旭海            | 16日0時至16日13時    | 24.5  |
| 屏東縣牡丹鄉牡丹池山          | 18日0時至18日08時30分 | 0.5   |
|                     | 18日0時至18日12時00分 | 0.5   |
|                     | 21日0時至21日07時    | 0.5   |
|                     | 21日0時至21日12時46分 | 0.5   |
|                     | 25日0時至25日12時    | 5.0   |
| 屏東縣三地門鄉古夏           | 18日0時至18日16時    | 46.0  |
|                     | 19日0時至19日21時    | 9.0   |
|                     | 19日0時至20日06時    | 9.0   |
|                     | 19日0時至20日12時    | 9.0   |
|                     | 21日0時至21日22時    | 22.0  |
| 屏東縣萬巒鄉赤山            | 19日0時至20日16時    | 22.5  |
|                     | 22日0時至22日16時    | 35.0  |
|                     | 22日0時至22日22時    | 47.0  |
|                     | 25日0時至25日17時    | 58.5  |
| 屏東縣萬巒鄉來義            | 22日0時至22日16時    | 49.5  |
|                     | 22日0時至22日22時    | 50.0  |
|                     | 26日0時至26日17時    | 44.5  |
|                     | 27日0時至27日17時30分 | 141   |
| 屏東縣內埔鄉(內埔農工)<br>三地門 | 21日0時至21日22時    | 8.5   |
| 屏東縣鹽埔鄉新圍            | 24日0時至24日18時    | 62.5  |
| 屏東縣內埔鄉龍泉            | 26日0時至26日17時    | 36.0  |
| 屏東縣瑪家鄉瑪家            | 27日0時至27日17時30分 | 74.5  |
| 屏東縣麟洛鄉麟洛            | 30日0時至30日17時00分 | 107.5 |

資料來源：行政院災害防救委員會之莫拉克颱風災害應變處置報告再整理

#### 四、緊急運送道路之規畫

在規畫上劃設出輸送救援道路、緊急聯外道路、緊急避難道路等道路，如表 8。下圖 11 為林邊鄉地區避難救災據點與道路圖層進行套疊後之完成圖，如此可立即判斷出所規畫的道路是否通過重要據點。

表 8 緊急運送道路分類表

| 分類     | 路名   |
|--------|--|
| 輸送救援道路 | 屏 189 號縣道(中林路)、屏 73 號(中正路)、屏 124 線、屏 128 線、屏 128-1 線 |
| 緊急聯外道路 | 國道 3 號(福爾摩莎高速公路)、台十七線省道(沿海公路)                        |
| 消防避難道路 | ---  |
| 緊急避難道路 | 除輸送救援道路及緊急聯外道路以外之道路。                                 |
| 替代道路   | ---  |

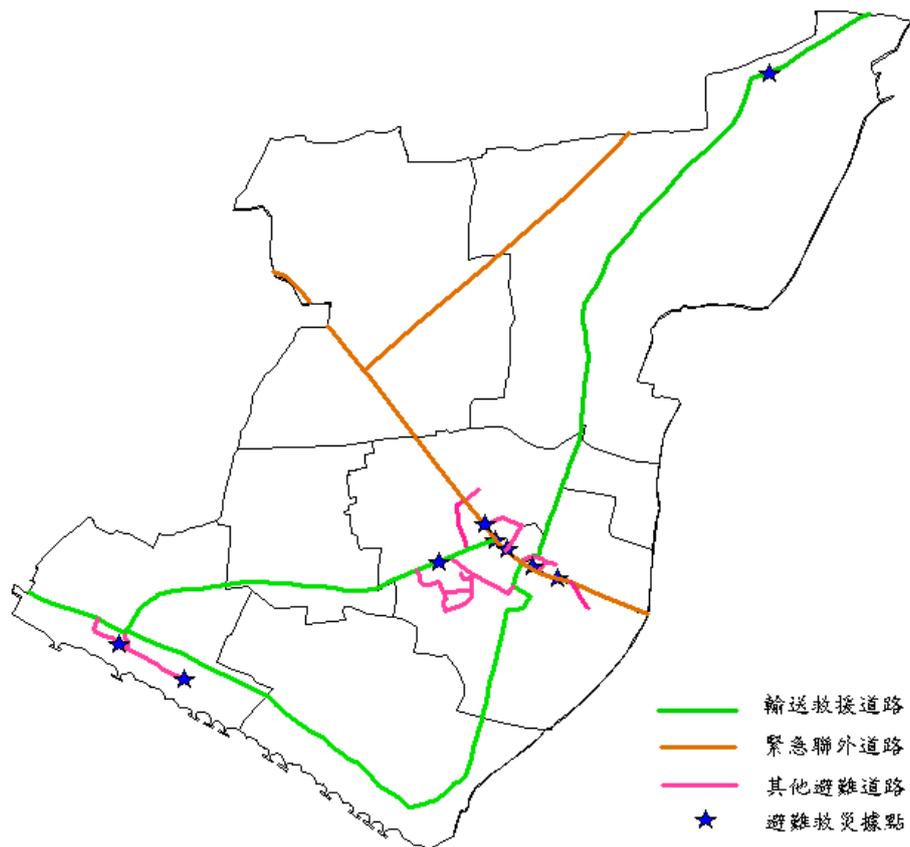


圖 11 避難救災據點與道路圖層套疊

五、檢核緊急運送道路

林邊鄉地區擬定之緊急運送道路檢核如下所示。

表 9 林邊鄉緊急運送道路規畫檢核表

| 災害項目 | 檢核項目       | 檢核要點   | 分數<br>(配比) | 項目與配分               |             | 得分<br>(無：0分) | 備註 |
|------|------------|--|------------|---------------------|-------------|--------------|----|
|      |            |  |            | 項目                  | 配分          |              |    |
| 共通性  | 1.連接避難場所   | 檢核道路是否緊臨或連接政府所規劃之避難場所(緊急避難場所、臨時避難場所、臨時收容場所、中長期收容場所)。 | 7<br>(7%)  | 1.緊急避難場所。           | 緊鄰 2分 連接 1分 | 4            |    |
|      |            |  |            | 2.臨時避難場所。           | 緊鄰 2分 連接 1分 |              |    |
|      |            |  |            | 3.臨時收容場所。           | 緊鄰 2分 連接 1分 |              |    |
|      |            |  |            | 4.中、長期收容場所。         | 1分          |              |    |
|      | 2.連接醫療院所   | 檢核道路是否緊臨或連接醫療院所(醫學中心、區域醫院、地區醫院)。                     | 7<br>(7%)  | 1.醫學中心。             | 緊鄰 2分 連接 1分 | 3            |    |
|      |            |  |            | 2.區域醫院。             | 緊鄰 2分 連接 1分 |              |    |
|      |            |  |            | 3.地區醫院。             | 緊鄰 2分 連接 1分 |              |    |
|      |            |  |            | 4.緊急聯外道路有連接至外縣市之醫院。 | 1分          |              |    |
|      | 3.連接救災據點   | 檢核道路是否緊臨或連接救災據點。                                     | 7<br>(7%)  | 1.縣市政府應變中心。         | 緊鄰 2分 連接 1分 | 3            |    |
|      |            |  |            | 2.鄉鎮市公所應變中心。        | 緊鄰 2分 連接 1分 |              |    |
|      |            |  |            | 3.警察單位。             | 1分          |              |    |
|      |            |  |            | 4.消防單位。             | 1分          |              |    |
|      |            |  |            | 5.直升機起降場。           | 1分          |              |    |
|      | 4.保持道路原有寬度 | 道路是否失去原有之寬度妨礙避難行為以及搶救災作業。                            | 6<br>(6%)  | 1.路旁避免停放過多車輛妨礙通行。   | 3分          | 3            |    |
|      |            |  |            | 2.道路兩旁無堆放障礙物。       | 3分          |              |    |
|      | 5.平時整      | 檢核是否有規劃災前災後之整  | 7          | 1.規劃災時之搶救機制。        | 2分          | 2            |    |

|      |        |              |           |                     |    |   |  |
|------|--------|--------------|-----------|---------------------|----|---|--|
|      | 備制度    | 備、應變及復舊之行動。  | (7%)      | 2.救災用機具及裝備及維護及人員整備。 | 2分 |   |  |
|      |        |              |           | 3.簽訂開口契約。           | 1分 |   |  |
|      |        |              |           | 4.針對救災人員進行防災教育。     | 1分 |   |  |
|      |        |              |           | 5.針對防災計畫進行定期之防災演練。  | 1分 |   |  |
|      | 6.路燈維護 | 路燈是否妨礙交通之順暢。 | 5<br>(5%) | 1.路燈基座避免遭受破壞而不穩。    | 1分 | 3 |  |
|      |        |              |           | 2.燈桿避免傾斜或變形。        | 2分 |   |  |
|      |        |              |           | 3.路燈避免倒塌妨礙交通。       | 2分 |   |  |
|      | 7.路樹管理 | 路樹是否會傾塌妨礙交通。 | 5<br>(5%) | 1.樹枝不會掉落妨礙通行。       | 2分 | 2 |  |
|      |        |              |           | 2.路樹確實扎根於土壤中。       | 2分 |   |  |
|      |        |              |           | 3.不因過高而攔腰折斷。        | 1分 |   |  |
|      |        |              |           | 4.路段無路樹。            | 5分 |   |  |
| 成績計算 |        |              |           | 20                  |    |   |  |

| 災害項目               | 檢核項目                      | 檢核要點             | 分數<br>(配比)        | 項目與配分                 |    | 得分<br>(無：0分) | 備註 |
|--------------------|---------------------------|------------------|-------------------|-----------------------|----|--------------|----|
|                    |                           |                  |                   | 項目                    | 配分 |              |    |
| 地震災害               | 1. 信號燈耐災規劃                | 信號燈能否於災時發揮其機能。   | 5<br>(5%)         | 1. 燈號正常。              | 1分 | 3            |    |
|                    |                           |                  |                   | 2. 具獨立之供電系統。          | 1分 |              |    |
|                    |                           |                  |                   | 3. 基座避免遭受破壞而不穩。       | 1分 |              |    |
|                    |                           |                  |                   | 4. 燈桿避免傾斜或變形。         | 1分 |              |    |
|                    |                           |                  |                   | 5. 信號燈避免倒塌妨礙交通。       | 1分 |              |    |
|                    | 2. 電線杆維護                  | 電線杆是否妨礙交通之順暢。    | 6<br>(6%)         | 1. 電纜正常配置。            | 1分 | 4            |    |
|                    |                           |                  |                   | 2. 纜箱避免破損或掉落。         | 1分 |              |    |
|                    |                           |                  |                   | 3. 電線杆避免劣化或遭人為損壞。     | 1分 |              |    |
|                    |                           |                  |                   | 4. 電線桿基座無劣化、鏽蝕或遭人為破壞。 | 2分 |              |    |
|                    |                           |                  |                   | 5. 電線杆避免倒塌妨礙交通。       | 1分 |              |    |
|                    |                           |                  |                   | 6. 路網無電線桿             | 6分 |              |    |
|                    | 3. 廣告看板管理(公車站、路標)         | 廣告看板是否會掉落倒塌妨礙交通。 | 5<br>(5%)         | 1. 鐵桿無鏽蝕。             | 1分 | 3            |    |
|                    |                           |                  |                   | 2. 廣告看板穩固不搖。          | 1分 |              |    |
|                    |                           |                  |                   | 3. 基座確實固定、無鏽蝕。        | 1分 |              |    |
|                    |                           |                  |                   | 4. 規劃地區無廣告看板。         | 2分 |              |    |
|                    |                           |                  |                   | 5. 路段無廣告看板。           | 5分 |              |    |
| 4. 避開地震斷層或設計採用防災工程 | 利用經濟部中央地質調查所開發之「地質資料整合系統」 | 7<br>(7%)        | 1. 大於 500 公尺。     | 2分或為一般地區              | 2  |              |    |
|                    |                           |                  | 2. 介於 100-500 公尺。 | 1分                    |    |              |    |

|                       |  |                             |           |                |    |   |  |
|-----------------------|--|-----------------------------|-----------|----------------|----|---|--|
|                       |  | 檢視所規劃之緊急運送道路至地震斷層之最短垂直距離。   |           | 3.設計採用防災工程。    | 5分 |   |  |
| 5. 橋梁耐震評估與補強或災時緊急應變對策 |  | 檢核橋梁是否劣化、有無規劃補強修復措施及緊急應變對策。 | 7<br>(7%) | 1.定期進行橋梁巡查     | 1分 | 3 |  |
|                       |  |                             |           | 2.建立橋梁監測系統。    | 1分 |   |  |
|                       |  |                             |           | 3.進行耐震評估。      | 1分 |   |  |
|                       |  |                             |           | 4.針對評估後結果進行補強。 | 2分 |   |  |
|                       |  |                             |           | 5.災時橋梁緊急修復措施。  | 1分 |   |  |
|                       |  |                             |           | 6.規劃臨時便橋等替代措施。 | 1分 |   |  |
| 6. 四周建築物結構            |  | 檢視建築物之結構類型，不同結構有不同之耐震能力。    | 7<br>(7%) | 1.磚結構。         | 1分 | 4 |  |
|                       |  |                             |           | 2.鋼筋混凝土結構。     | 2分 |   |  |
|                       |  |                             |           | 3.鋼骨結構。        | 3分 |   |  |
|                       |  |                             |           | 4.鋼骨鋼筋混凝土結構。   | 4分 |   |  |
|                       |  |                             |           | 5.建築符合現今之耐震規範。 | 5分 |   |  |
| 成績計算                  |  |                             |           | 19             |    |   |  |

| 災害項目 | 檢核項目              | 檢核要點                               | 分數<br>(配比) | 項目與配分                        |          | 得分<br>(無：0分) | 備註 |
|------|-------------------|------------------------------------|------------|------------------------------|----------|--------------|----|
|      |                   |                                    |            | 項目                           | 配分       |              |    |
| 水災災害 | 1.避開淹水潛勢或設計採用防災工程 | 利用國家災害防救科技中心之淹水潛勢圖，檢視規劃之道路為非淹水範圍內。 | 5<br>(5%)  | 1.避開 600 公釐降雨造成 50 公分以上淹水區域。 | 1分或為一般地區 | 0            |    |
|      |                   |                                    |            | 2.設計採用防災工程。                  | 4分       |              |    |
| 成績計算 |                   |                                    |            | 0                            |          |              |    |

| 災害項目      | 檢核項目                  | 檢核要點                                    | 分數<br>(配比) | 項目與配分           |    | 得分<br>(無：0分) | 備註 |
|-----------|-----------------------|---|------------|-----------------|----|--------------|----|
|           |                       |   |            | 項目              | 配分 |              |    |
| 坡地災害      | 1. 避開土石流潛勢溪流或設計採用防災工程 | 利用水土保持局公佈土石流潛勢分佈圖，檢視規劃緊急運送道路是否在潛勢溪流範圍內。 | 7<br>(7%)  | 1. 避開土石流潛勢區。    | 2分 | 7            |    |
|           |                       |   |            | 2. 設計採用防災工程。    | 5分 |              |    |
|           | 2. 避開坡地災害             | 檢視是否可能產生坡地災害，坡地災害的產生會危及道路之暢通。           | 7<br>(7%)  | 1. 非順向坡地形。      | 1分 | 7            |    |
|           |                       |   |            | 2. 地表植被無遭受破壞。   | 1分 |              |    |
|           |                       |   |            | 3. 岩層無破碎。       | 1分 |              |    |
|           |                       |   |            | 4. 擋土設施不具裂縫。    | 1分 |              |    |
|           |                       |   |            | 5. 擋土設施無傾斜。     | 1分 |              |    |
|           |                       |   |            | 6. 擋土牆之排水孔正常出水。 | 1分 |              |    |
|           |                       |   |            | 7. 排水孔排出之水清澈。   | 1分 |              |    |
|           |                       |   |            | 8. 地錨錨頭無開裂、鏽蝕。  | 1分 |              |    |
| 9. 路網無坡地區 | 7分                    |   |            |                 |    |              |    |
| 成績計算      |                       |   |            | 14              |    |              |    |

|      |  |                                       |
|------|--|---------------------------------------|
| 總成績  | 53   |                                       |
| 評估情形 | <input type="checkbox"/> 規劃良好(80分)               | <input type="checkbox"/> 規劃尚可(60-79分) |
|      | <input checked="" type="checkbox"/> 有待加強(40-59分) | <input type="checkbox"/> 重新規劃(39分以下)  |
| 附註   | *無坡地災害，則全部給分<br>*林邊鄉位處於高淹水潛勢區，故水災災害未給分           |                                       |