# 澎湖縣政府消防局

## 108年度澎湖縣災害防救深耕第3期計畫

# 建立公所
# 自主更新防災圖資機制
# 教育訓練



中華民國108年07月15日

# 簡報大綱

- 防災圖資目的
- 防災圖資分類
- 村(里)簡易避難地圖製作
- 防災地圖製作
- 防災圖資自主更新機制
- 交流討論

# 1.防災圖資目的

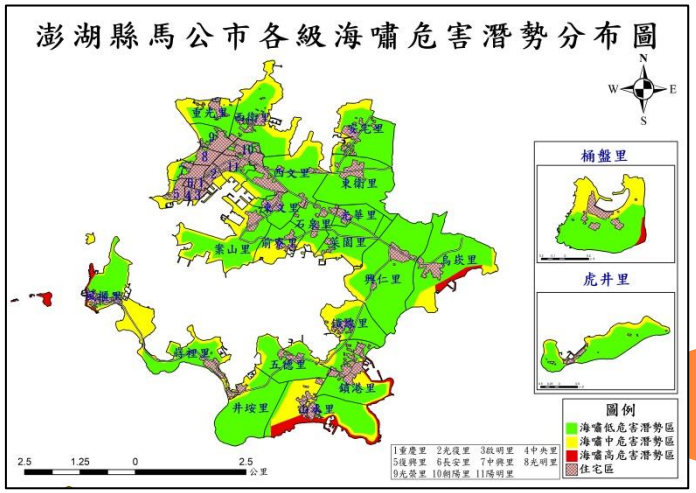
- **有效顯示**鄉(市)與村(里)之現有**防救災相關資源**、**可能致災地區**及**避難處所**，災時供指揮官調度運用。
- 提供民眾瞭解居家周邊避難處所，並認識自我生活環境及災害風險，以利獲得災害預警訊息時，能自行循**安全方向**，前往**避難收容場所**。
- 居民**第一時間能自主避難**，做好**預防性疏散撤離工作**，確保生命安全。

# 2.防災圖資分類

防災圖資

村(里)簡易避難地圖

防災地圖



# 3.村(里)簡易避難地圖製作

# 編號1001601-027澎湖縣馬公市山水里簡易疏散避難圖

## 防災資訊表

**山水里基本資料** 1

總人口數：1955人

**災害通報單位(人員)** 2

1. 澎湖縣災害應變中心
   電話:06-9277619
2. 馬公市災害應變中心
   電話:06-9272173
3. 山水里里長-陳長久
   電話:0939-463-451
   電話:06-9951937
4. 鎖港派出所
   電話:06-9951024
5. 澎南消防分隊
   電話:06-9950119

**避難原則** 3

1. 水災:遠離低窪地區或前往避難收容場所。
2. 地震:前往開放空間或避難收容場所。
3. 海嘯:遠離沿海低窪地區，前往就近高地避難。

**避難收容處所** 4

地點:
適合災害類別:
樓層:
面積:　平方公尺
臨時收容:　人
中長期收容:　人
地址:
電話:

處所照片 6

馬公市公所108年01月製作

1.**村(里)基本資料**：包括總人口數。

2.**災害通報單位(人員)**：通報單位名稱、電話。

3.**避難原則**：

a.水災：遠離低窪地區或前往避難收容場所。

b.地震：前往開放空間或避難收容場所。

c.海嘯：遠離沿海低窪地區，前往就近高地避難。

4.**避難處所**：處所(建築物)名稱、地址、面積、可容納人數與管理人電話。

5.**相關資訊**：如直昇機起降點等資訊，由各地方政府依需求彈性增列。

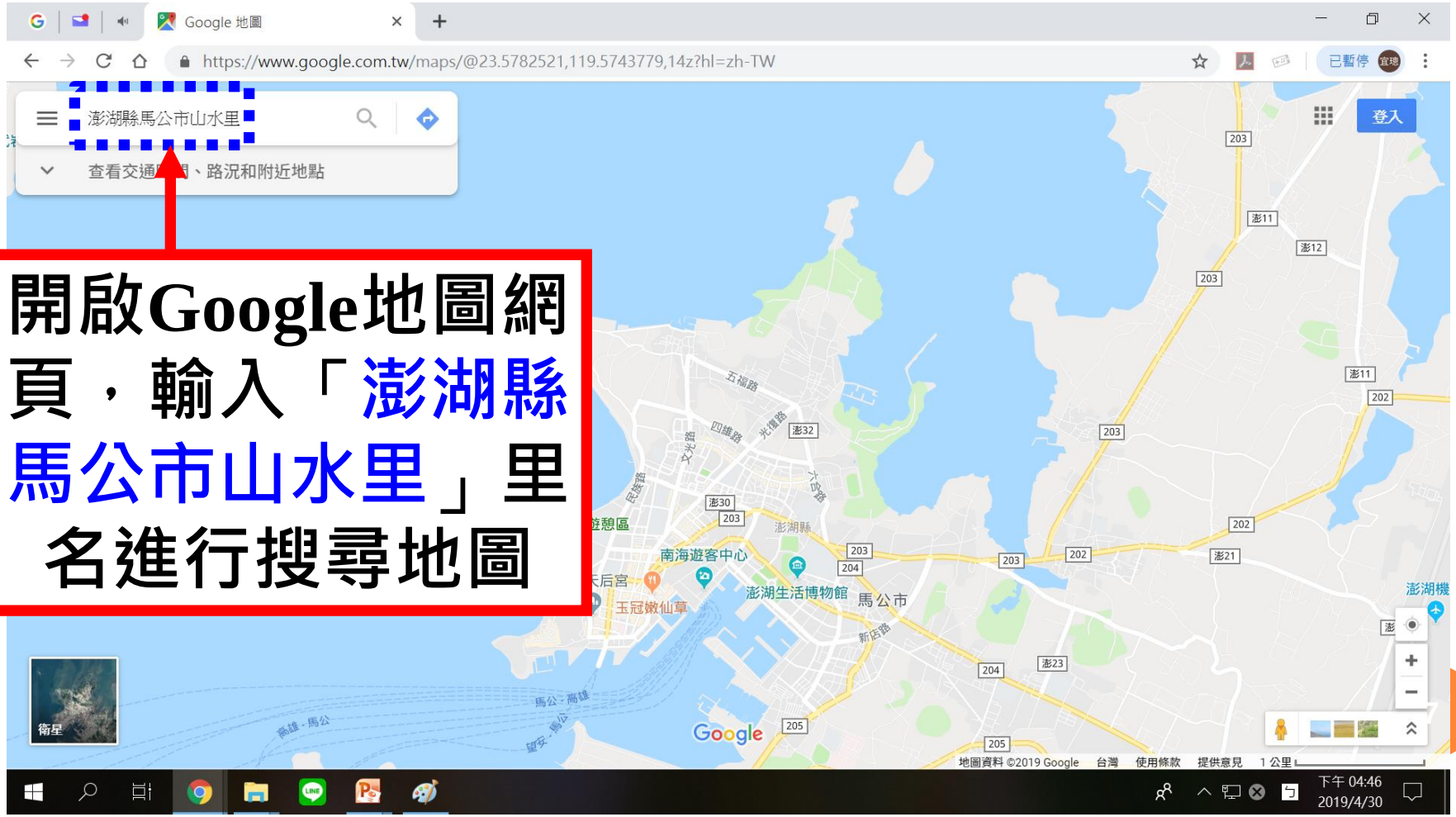
6.**製圖單位與日期**。

5

| 圖例 | 標示 | 設施 | | |
|---|---|---|---|---|
| | 疏散避難方向 | 室內避難收容處所 | 公園 | 醫療單位 |
| | 易淹水地區 | 室外避難處所 | 警察單位 | |
| | 持續觀察地區 | 直升機起降點 | 消防單位 | |

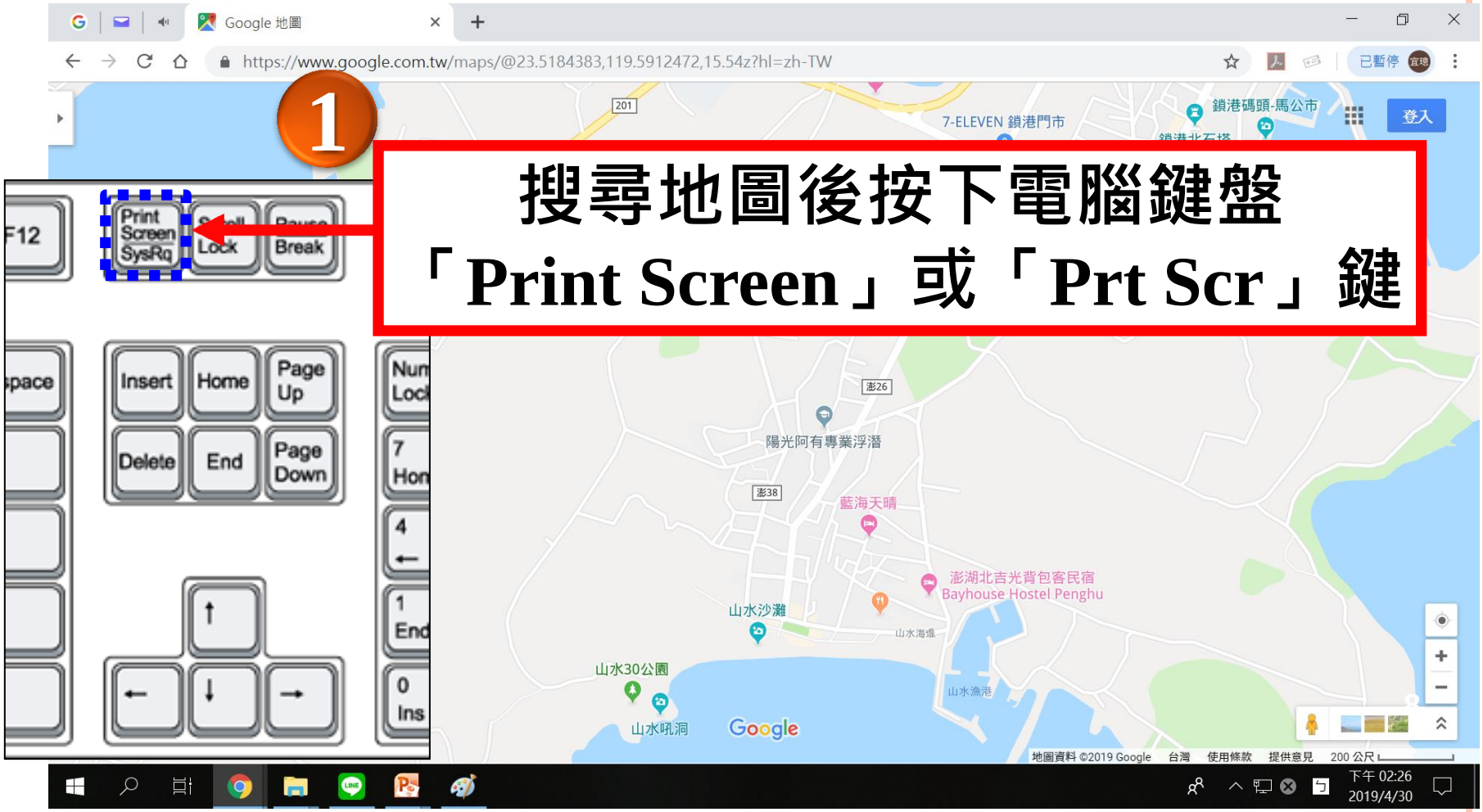
# 步驟一

首先到「Google」地圖網站搜尋所需區域之街道圖，作為主體圖。

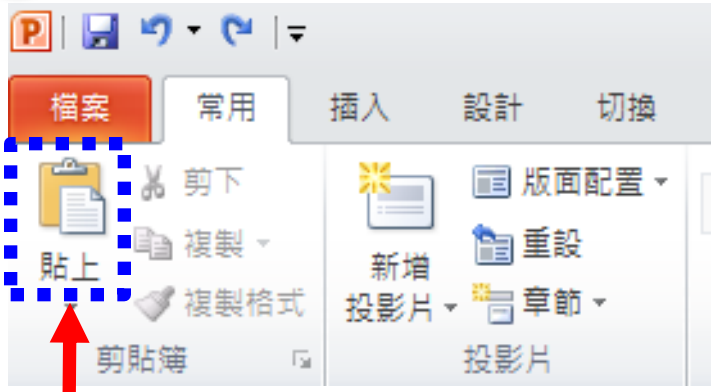


# 步驟二

按下電腦鍵盤「Print Screen」鍵，貼至「村(里)簡易疏散避難圖.ppt」，並調整成所需大小。



2



裁剪及調整大小

到「村(里)簡易疏散避難圖.ppt」點選貼上

3

點選圖片，格式 > 裁剪，進行裁剪並調整大小

4

# 將調整完成地圖放置簡易疏散避難圖(主體圖)位置

調整完成地圖

編號1001601-027澎湖縣馬公市山水里簡易疏散避難圖

防災資訊表

山水里基本資料

總人口數：1955人

災害通報單位(人員)

1. 澎湖縣災害應變中心
   電話:06-9277619
2. 馬公市災害應變中心
   電話:06-9272173
3. 山水里里長-陳長久
   電話:0939-463-451
   電話:06-9951937
4. 鎮港派出所
   電話:06-9951024
5. 澎南消防分隊
   電話:06-9950119

避難原則

1. 水災:遠離低窪地區或前往避難收容場所。
2. 地震:前往開放空間或避難收容場所。
3. 海嘯:遠離沿海低窪地區，前往就近高地避難。

避難收容處所

地點:
適合災害類別:
樓層:
面積:　平方公尺
臨時收容:　人
中長期收容:　人
地址:
電話:

處所照片

馬公市公所108年01月製作

10

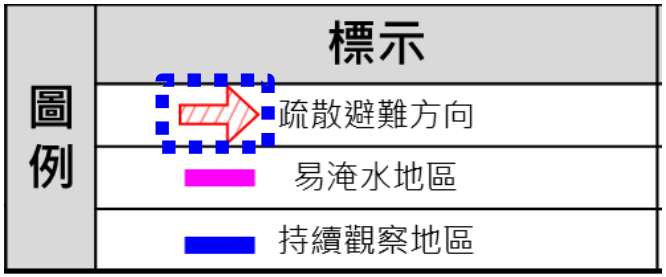
| 圖例 | 標示 | 設施 | | |
|---|---|---|---|---|
| | 疏散避難方向 | 室內避難收容處所 | 公園 | 醫療單位 |
| | 易淹水地區 | 室外避難處所 | 警察單位 | |
| | 持續觀察地區 | 直升機起降點 | 消防單位 | |

# 步驟三

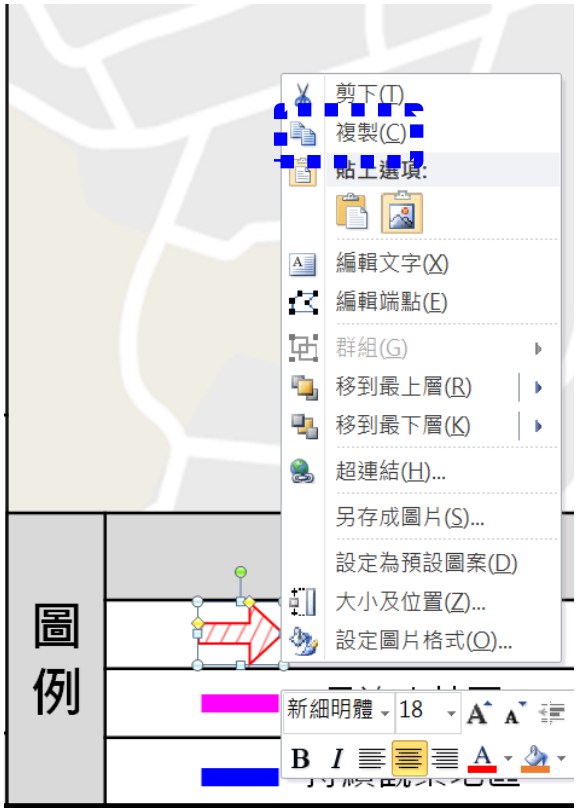
## 於主體圖上標示「避難處所」等圖資所需資訊，注意引導之方向，應避免經過災害潛勢地區。

# 圖例標示及名稱輸入方式(1/2)

## 1 於圖例區點選欲標示圖例




## 2 點滑鼠右鍵「複製」

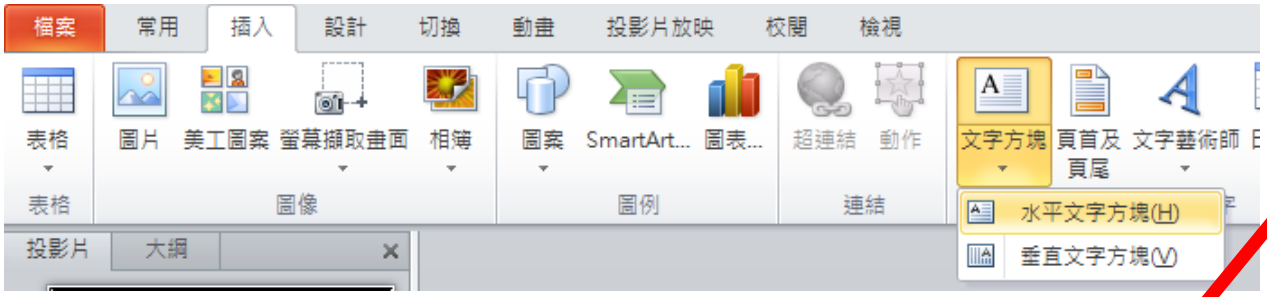



## 3 點滑鼠右鍵「貼上」

# 圖例標示及名稱輸入方式(2/2)

4 將圖例移動至正確位置，點選圖例上白色點可調整「大小」，點選綠色點可進行「旋轉」。

5 於「插入」工具列點選「文字方塊」中的「水平文字方塊」，並輸入「避難收容處所」名稱。



文字字型-微軟正黑體
文字大小-20
粗體字

# 步驟四

## 編輯該圖之標題、防災資訊及圖例。

### 1 地圖標題、編號

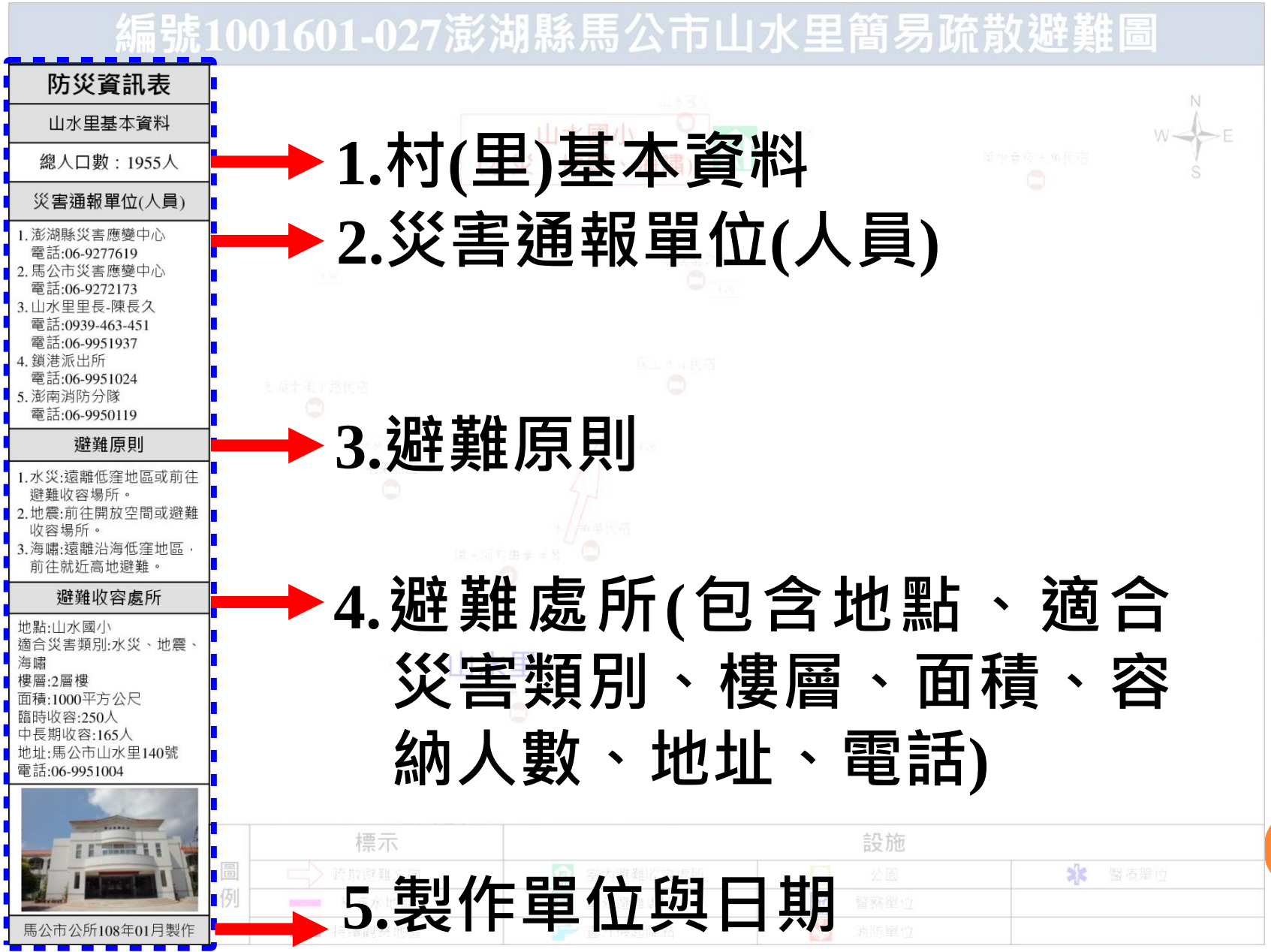
編號1001601-027澎湖縣馬公市山水里簡易疏散避難圖

編號1001601-027 第1組數字代碼表示「縣(市)及鄉(市)」

編號1001601-027 第2組數字代碼表示「村(里)」

數字代碼可至「行政院主計總處 > 政府統計 > 統計標準分類 > 行政區域及村里代碼」查詢，(http://www.dgbas.gov.tw)。

# 2 防災資訊表




1.村(里)基本資料

2.災害通報單位(人員)

3.避難原則

4.避難處所(包含地點、適合災害類別、樓層、面積、容納人數、地址、電話)

5.製作單位與日期

# 3 圖例

## 編號1001601-027澎湖縣馬公市山水里簡易疏散避難圖

本地圖之圖例，可分「道路」、「防災」「設施」、「特定災害圖例」與「危險場所圖例」等5部分，可依據各村(里)實際需求，引用所需使用之圖例。

| 類別 | 圖例 | | | |
|---|---|---|---|---|
| 道路 | 國道 | 省道 | 縣道 | 快速道路 |
| 防災 | 災害可能影響範圍 | 疏散避難方向 | 災害警告標誌設置點 | |
| 設施 | 室內避難處所（水災、土石流為主） | 室外避難處所（地震為主） | 直昇機起降點 | 公園 |
| 特定災害圖例 | 地震斷層帶可能位置 | 土石流潛勢溪流 | 易積水設施 | |
| 危險場所圖例 | 地下道 | 地下街 | 滯洪設施 | |

| 圖例 | 標示 | 設施 | | |
|---|---|---|---|---|
| | 疏散避難方向 | 室內避難收容處所 | 公園 | 醫療單位 |
| | 易淹水地區 | 室外避難處所 | 警察單位 | |
| | 持續觀察地區 | 直升機起降點 | 消防單位 | |

# 編號1001601-027澎湖縣馬公市山水里簡易疏散避難圖

## 防災資訊表

### 山水里基本資料

總人口數：1955人

### 災害通報單位(人員)

1. 澎湖縣災害應變中心
   電話:06-9277619
2. 馬公市災害應變中心
   電話:06-9272173
3. 山水里里長-陳長久
   電話:0939-463-451
   電話:06-9951937
4. 鎖港派出所
   電話:06-9951024
5. 澎南消防分隊
   電話:06-9950119

### 避難原則

1. 水災:遠離低窪地區或前往避難收容場所。
2. 地震:前往開放空間或避難收容場所。
3. 海嘯:遠離沿海低窪地區，前往就近高地避難。

### 避難收容處所

地點:山水國小
適合災害類別:水災、地震、海嘯
樓層:2層樓
面積:1000平方公尺
臨時收容:250人
中長期收容:165人
地址:馬公市山水里140號
電話:06-9951004

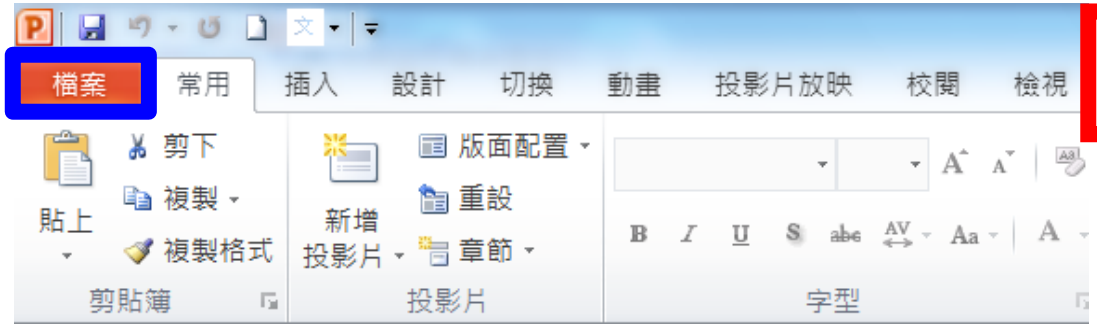
馬公市公所108年01月製作

| 圖例 | 標示 | 設施 | | |
|---|---|---|---|---|
| | 疏散避難方向 | 室內避難收容處所 | 公園 | 醫療單位 |
| | 易淹水地區 | 室外避難處所 | 警察單位 | |
| | 持續觀察地區 | 直升機起降點 | 消防單位 | |

# 步驟五

## 儲存完成輸出地圖

1




1.點選檔案

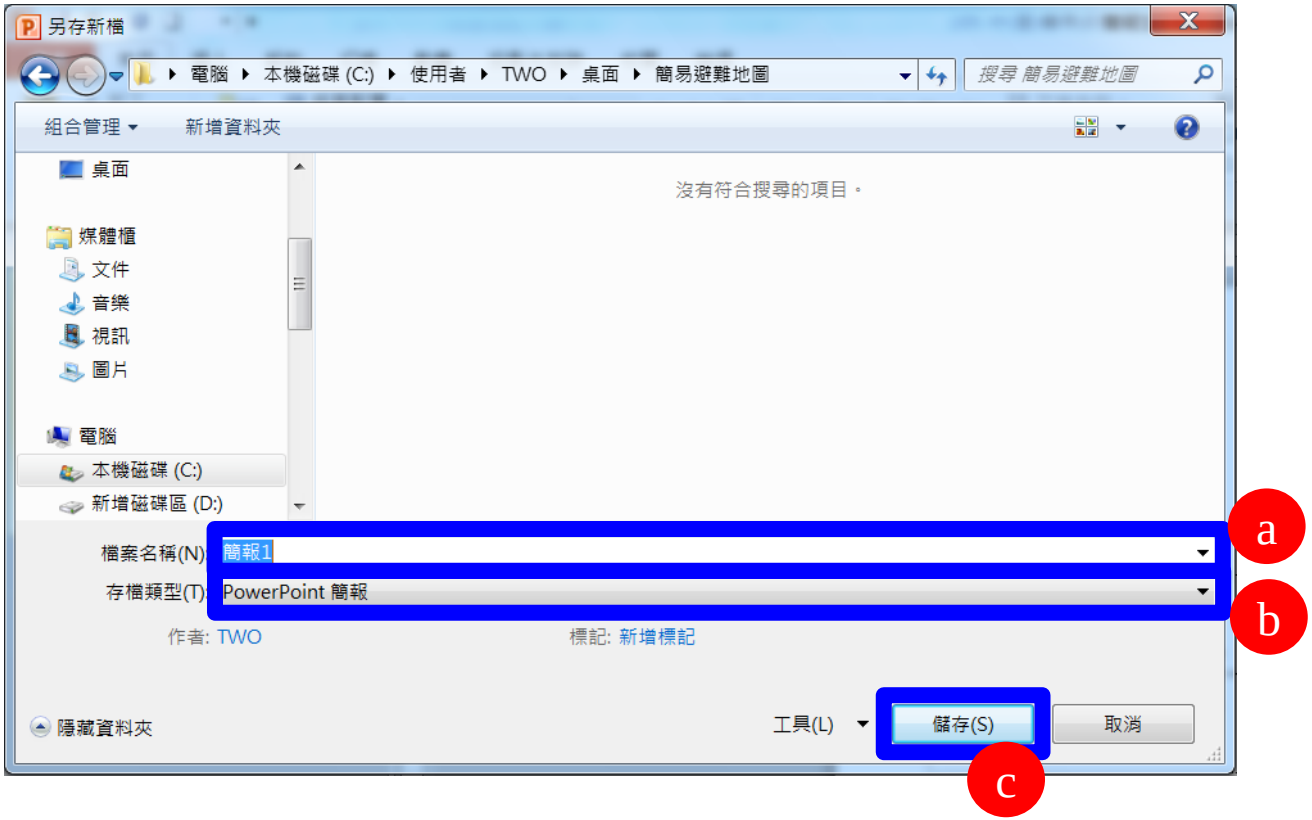
2

2.選擇儲存檔案或另存新檔

# 步驟五

## 儲存完成輸出地圖

3



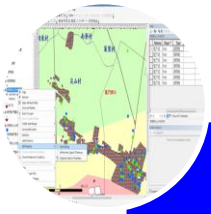

a.填寫地圖**檔案名稱**

b.選擇檔案**存檔類型(PPT、JPG、PDF)**

c.**儲存**完成

# 4.防災地圖製作

# 4.防災地圖製作流程



圖層繪製

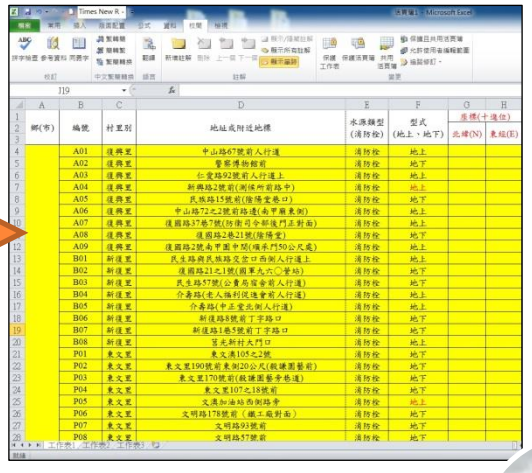
現場調查

網路定位

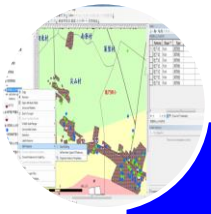
資料整理

# 4.防災地圖製作流程-資料整理

將多項資料
彙整成Excel資料



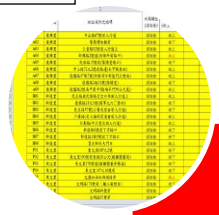
| 名稱 | 修改日期 | 類型 |
|---|---|---|
| 01-1馬公分隊水源經緯度 | 2016/9/1 下午 01... | 檔案資料夾 |
| 01-2澎南分隊水源經緯度 | 2016/9/2 下午 06... | 檔案資料夾 |
| 01-3虎井分隊水源經緯度 | 2016/9/2 下午 06... | 檔案資料夾 |
| 01-4桶盤分隊水源經緯度 | 2016/9/2 下午 06... | 檔案資料夾 |
| 02湖西分隊水源經緯度 | 2016/9/2 下午 06... | 檔案資料夾 |
| 03-1白沙分隊水源經緯度 | 2016/9/1 下午 02... | 檔案資料夾 |
| 03-2吉貝分隊水源經緯度 | 2016/9/1 下午 02... | 檔案資料夾 |
| 04西嶼分隊水源經緯度 | 2016/9/1 下午 02... | 檔案資料夾 |
| 05-1望安分隊水源經緯度 | 2016/9/2 下午 02... | 檔案資料夾 |
| 05-2花嶼分隊水源經緯度 | 2016/9/1 下午 01... | 檔案資料夾 |
| 06七美分隊水源經緯度 | 2016/9/1 下午 02... | 檔案資料夾 |
| 消防栓經緯度修正-1021226 | 2016/9/1 下午 01... | 檔案資料夾 |
| 消防栓經緯度修正-1030220 | 2016/9/2 下午 12... | 檔案資料夾 |



圖層繪製

現場調查

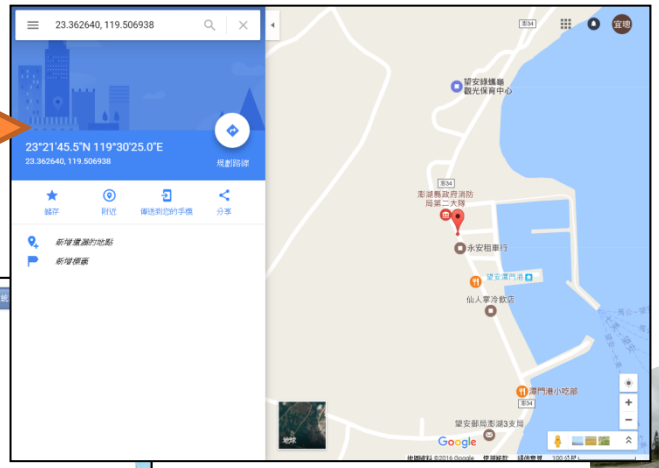
網路定位

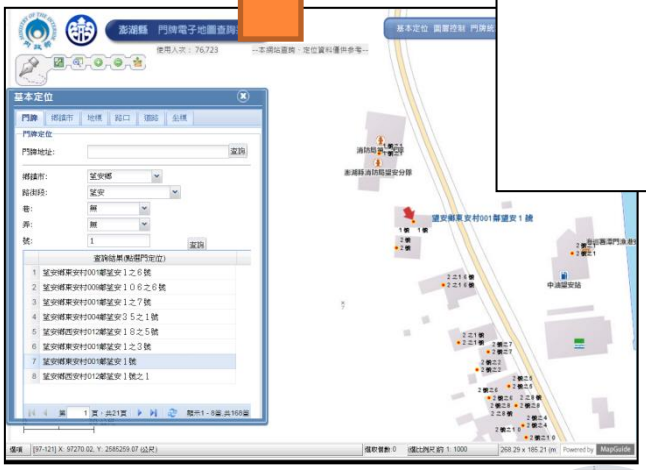


資料整理

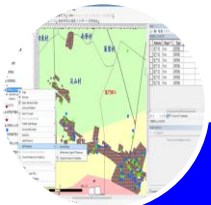
# 4.防災地圖製作流程-網路定位

利用Google地圖定位

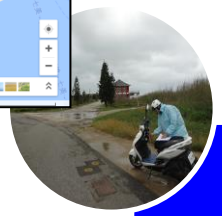



利用澎湖縣門牌電子地圖查詢系統調查位置

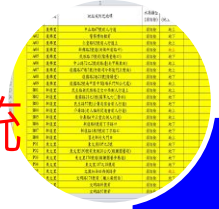


圖層繪製



現場調查

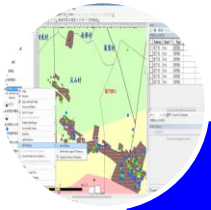
網路定位



資料整理

# 4.防災地圖製作流程-現場調查

前往六鄉(市)
現場調查



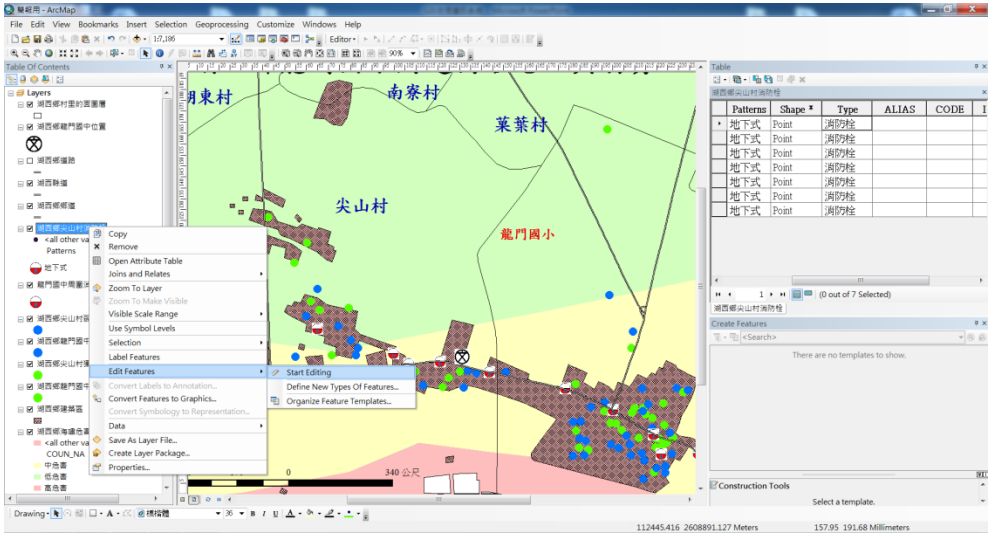
圖層繪製

現場調查

網路定位

資料整理

# 4.防災地圖製作流程-圖層製作




於GIS中建立調查資料圖層

圖層繪製

現場調查

網路定位

資料整理

# 4.防災地圖製作-
# 澎湖縣與六鄉(市)圖層建置一覽表(1/3)

| 項次 | 地理資訊系統圖層 | 項次 | 地理資訊系統圖層 |
|---|---|---|---|
| 1 | 六鄉(市)範圍 | 13 | 加油站分布 |
| 2 | 六鄉(市)村(里)範圍 | 14 | 避難收容處所分布 |
| 3 | 建物區塊 | 15 | 排水路 |
| 4 | 一般道路 | 16 | 油料庫分布 |
| 5 | 縣道 | 17 | 發電廠分布 |
| 6 | 鄉道 | 18 | 風水災災害潛勢(易淹水、持續觀察、歷史災害潛勢區) |
| 7 | 橋梁 | 19 | 地震災害潛勢(模擬震度分級、人員傷亡、建物損害圖) |
| 8 | 消防機構分布 | 20 | 海嘯災害潛勢<br>(高危害、中危害、低危害) |
| 9 | 警察機構分布 | 21 | 交通災害潛勢 |
| 10 | 醫療機構分布 | 22 | 地質敏感區 |
| 11 | 軍事機構分布 | 23 | 不易搶救地區<br>(搶救不易地區及建築(場所)) |
| 12 | 教育機構分布 | 24 | 古蹟分布 |

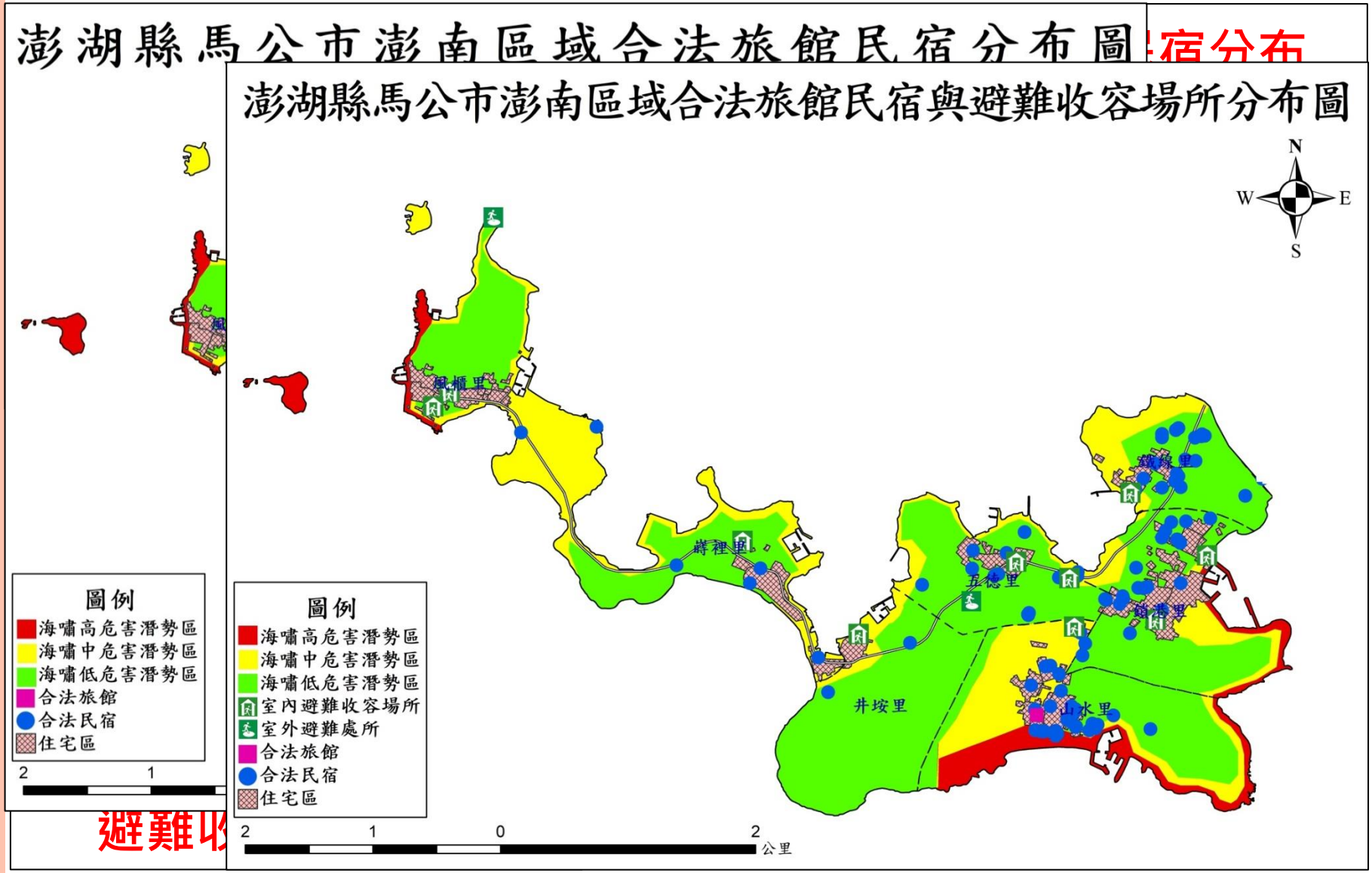
# 4.防災地圖製作-
# 澎湖縣與六鄉(市)圖層建置一覽表(2/3)

| 項次 | 地理資訊系統圖層 | 項次 | 地理資訊系統圖層 |
|---|---|---|---|
| 25 | 社會福利機構分布 | 38 | 遊客中心分布 |
| 26 | 獨居老人分布 | 39 | 防災避難看板 |
| 27 | 消防栓分布 | 40 | AED設置場所 |
| 28 | 熱門旅遊據點分布 | 41 | 澎湖縣加油站分布 |
| 29 | 民生物資儲備場所分布 | 42 | 澎湖縣海水淡化廠分布 |
| 30 | 災害應變中心分布 | 43 | 澎湖縣淨水廠分布 |
| 31 | 備援應變中心分布 | 44 | 澎湖縣發電廠分布 |
| 32 | 彈藥庫、油料庫、燒爆毀場 | 45 | 澎湖縣托嬰中心分布 |
| 33 | 中油油庫影響範圍 | 46 | 澎湖縣身心障礙機構分布 |
| 34 | 尖山電廠影響範圍 | 47 | 澎湖縣老人社會福利機構分布 |
| 35 | 彈藥庫、油料庫、燒爆毀場影響範圍 | 48 | 澎湖縣合法旅館分布 |
| 36 | 地震模擬震度分級、人員傷亡、建物損害圖 | 49 | 澎湖縣瓦斯行分布 |
| 37 | 遊憩據點分布 | 50 | 澎湖縣水庫分布 |

# 4.防災地圖製作-
# 澎湖縣與六鄉(市)圖層建置一覽表(3/3)

| 項次 | 地理資訊系統圖層 | 項次 | 地理資訊系統圖層 |
|---|---|---|---|
| 51 | 澎湖縣水庫監測站分布 | 63 | 澎湖縣機場分布 |
| 52 | 澎湖縣雨量監測站分布 | 64 | 澎湖縣緊急救護直昇機起降停機坪地點 |
| 53 | 澎湖縣潮位監測站分布 | 65 | 澎湖縣公車總站分布 |
| 54 | 長照據點-複合型服務中心分布 | 66 | 澎湖縣電信機房分布 |
| 55 | 長照據點-巷弄長照站分布 | 67 | 澎湖縣配水站分布 |
| 56 | 澎湖縣污水處理廠分布 | 68 | 澎湖縣政府與六鄉(市)公所之辦公廳舍 |
| 57 | 澎湖縣發電福利站分布 | 69 | 澎湖縣消防及警務機關執行公務之建築物 |
| 58 | 澎湖縣合法民宿分布 | 70 | 澎湖縣供震災避難使用之國中、小學之校舍 |
| 59 | 澎湖縣簡易水庫分布 | 71 | 澎湖縣教學醫院及各級醫院 |
| 60 | 澎湖縣公園分布 | 72 | 澎湖縣發電廠、自來水廠與緊急供電、供水直接有關之廠房與建築物 |
| 61 | 澎湖縣商港分布 | 73 | 澎湖縣提供煉製、輸送、儲存多量具有毒性或爆炸性等危險物品之建築物 |
| 62 | 澎湖縣漁港分布 | | |

# 4.防災地圖製作-圖層套疊

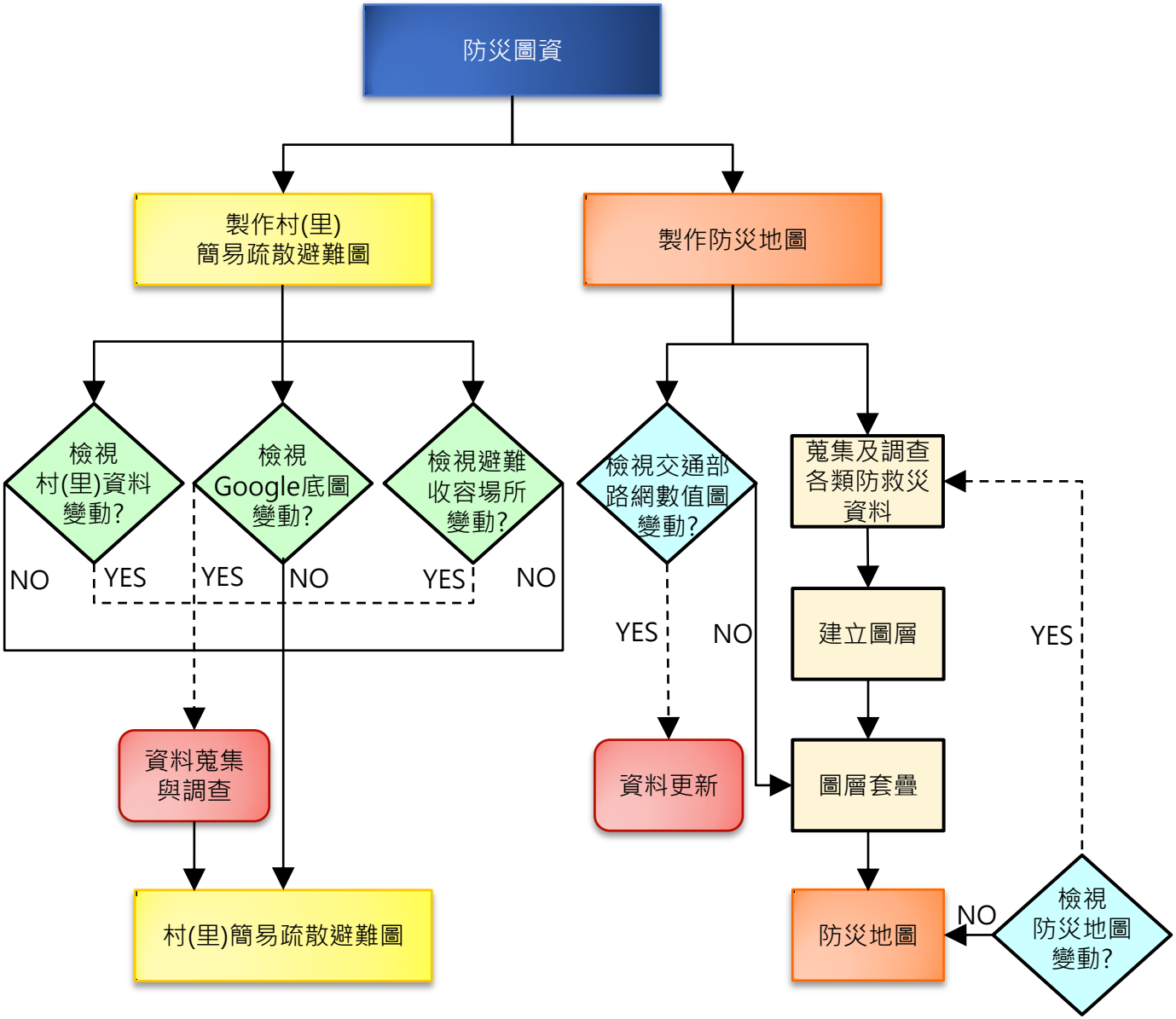


# 5.防災圖資自主更新機制

# 5.防災圖資自主更新機制-修訂時機

- 公所於**每年**鄉(市)**災害防救會報**，**定期檢視防災圖資**，製作**村(里)簡易疏散避難地圖**與**防災地圖**。
- **村(里)簡易疏散避難地圖**檢視與更**新村(里)資料**、**Google底圖**、**避難收容場所**，完成村(里)簡易疏散避難地圖。
- **防災地圖**檢視與更新**交通部路網數值圖**是否變動，並**依公所防救災需求**，蒐集及調查各類**防救災資料**，完成防災地圖。

# 5.防災圖資自主更新機制-流程



# 5.防災圖資自主更新機制-簡易疏散避難圖

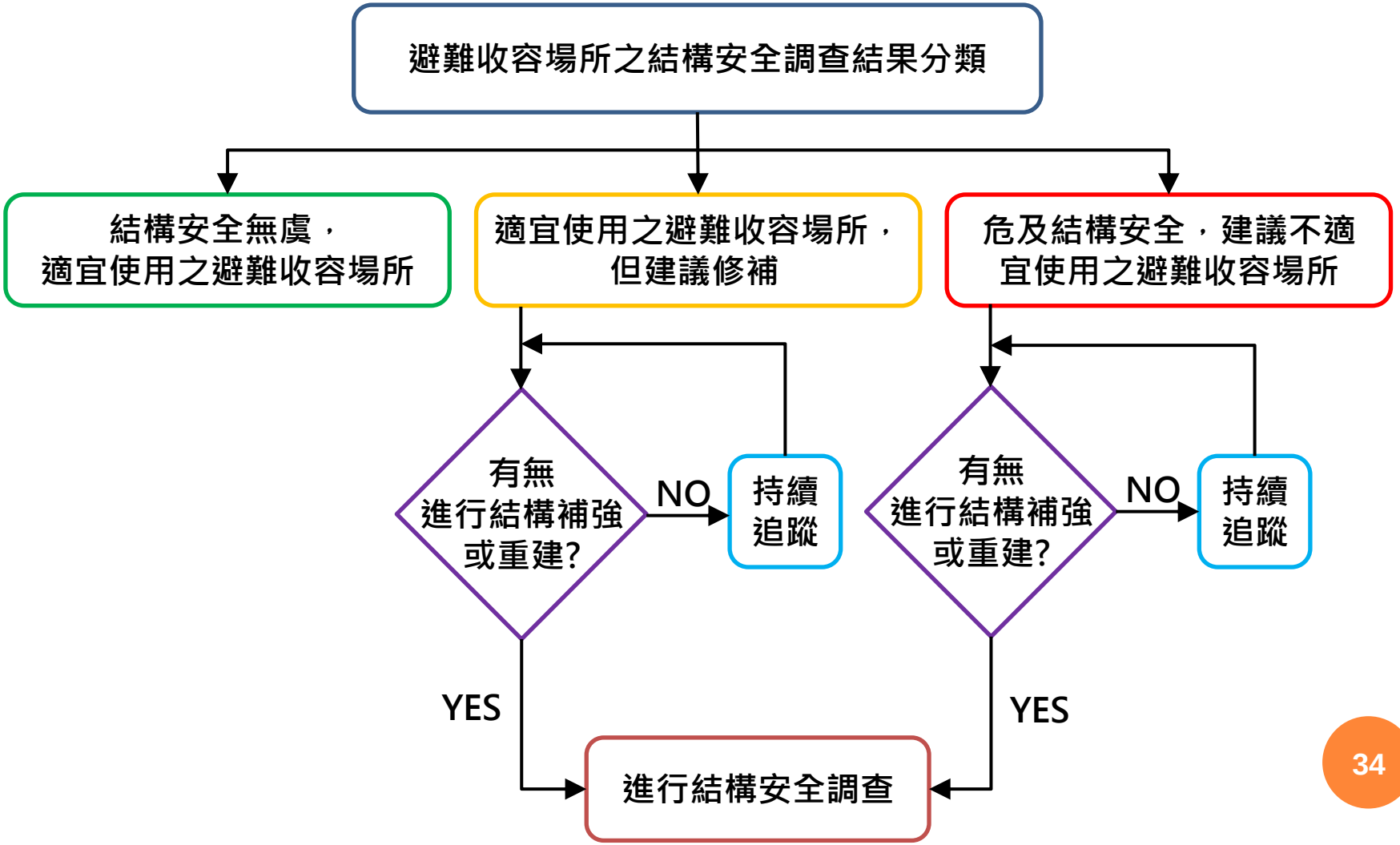
1.村(里)總人口數
2.災害通報單位(人員)連絡電話
3.場所名稱、地址、電話
4.避難原則

1.避難收容場所新增
2.避難收容場所補強或重建

基本資料 → Google底圖 → 避難收容場所

1.底圖變動
2.道路變動

# 5.防災圖資自主更新機制-簡易疏散避難圖



# 5.防災圖資自主更新機制-簡易疏散避難圖

**避難收容場所位置調查表**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 場所名稱 | | 最大容納人數 | |
| 地址 | | 場所座標 | |
| 聯絡人/維護管理人 | | 聯絡電話 | |
| 屋齡 | | 總樓層數 | |
| 場所所在之樓層 | □B1 □1F □2F □3F □4F □5F □其他，_____ | | |
| 總樓地板面積($m^2$) | | | |
| 設計年度(核發建造日期，非完工年度) | □63 年 2 月前 □63 年 2 月~71 年 6 月 □71 年 6 /<br>□78 年 5 月~86 年 5 月 □86 年 5 月後 □其他___ | | |
| 竣工年月 | | | |
| 場所建物結構 | □木構造 □磚造(含加強磚造) □輕鋼鑄造 □鋼<br>□鋼骨鋼筋混凝土造 □預鑄混凝土造 □其他___ | | |
| 場所圖說資料 | □建築圖(如平面、立體、剖面圖)<br>□結構圖(如結構平面圖、配筋圖、鋼骨立面圖)<br>□無資料或不全，原因_____ | | |
| 歷史災害紀錄 | □1.無<br>□2._____年_____月_____日( 震 / 水 / 火<br>□3._____年_____月_____日( 震 / 水 / 火<br>□4._____年_____月_____日( 震 / 水 / 火<br>□5.其他_____ | | |

**場所設備**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 廚房 | 間數 | | 設備 | |
| 盥洗室 | 間數 | | 設備 | |
| 餐廳 | 間數 | | 設備 | |
| 廁所 | 間數 | | 設備 | |
| 導盲設備 | 間數 | | 設備 | |
| 無障礙廁所 | 間數 | | 設備 | |
| 哺育室 | 間數 | | 設備 | |
| 其他 | | | | |
| 無障礙通道 | □有 □無 □其他_____ | | | |

**備註**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 受訪者 | | 覆核 | |

**澎湖縣災害防救深耕第 3 期計畫**

**建築物基本資料調查表**

調查日期：

| | | |
|---|---|---|
| 1 | 建築物名稱 | |
| 2 | 坐落地址 | |
| 3 | 竣工年份 | |
| 4 | 建築規模 | 地上____層，地下____層，面寬_____公尺 |
| 5 | 平面配置形狀 | |
| 6 | 建築構造類別 | □木構造 □磚造（含加強磚造） □輕鋼<br>□鋼構造 □鋼骨鋼筋混凝土 □預鑄<br>□鋼筋混凝土造(含磚牆、RC 牆) |
| 7 | 圖說資料 | □建築圖（如平、立、剖面圖等）<br>□結構圖（如結構平面、配筋圖、鋼骨立面<br>□合約圖說<br>□無資料或不全 |
| 8 | 改修、增建記錄 | 1._____年_____月（改）（修）（增）建<br>2._____年_____月（改）（修）（增）建<br>3._____年_____月（改）（修）（增）建 |
| 9 | 災害紀錄 | □1._____年_____月（震）（水）（火）災<br>□2._____年_____月（震）（水）（火）災<br>□3._____年_____月（震）（水）（火）災 |
| 10 | 補強紀錄 | □1._____年_____月補強<br>□2._____年_____月補強 |
| 11 | 備註 | |
| 12 | 結構技師 | |

**澎湖縣災害防救深耕第 3 期計畫**

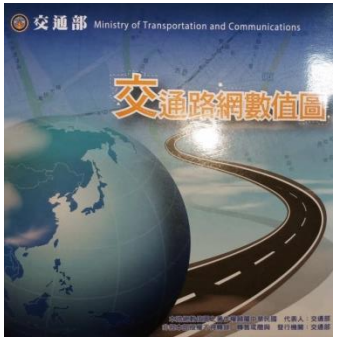
**建築結構安全現況初步評估**

建築物名稱：

調查日期：　　年　　月　　日

| 項次 | 項目 | 評估內容 | 補註說明 |
|---|---|---|---|
| 1 | 建築物完工年度 | 民國　　年 | |
| 2 | 基地地盤特性 | □良好 □普通 □不佳 | |
| 3 | 地下室面積比, $r_a$ | □>1.0 □0.5~1.0 □<0.5 □無 | |
| 4 | 基礎型式 | □樁基或筏基 □展式基腳 | |
| 5 | 牆量指標 | □良好 □普通 □不佳 | |
| 6 | 短柱嚴重性 | □無 □低 □中 □高 | |
| 7 | 短梁嚴重性 | □無 □低 □中 □高 | |
| 8 | 軟弱層顯著性 | □無 □低 □中 □高 | |
| 9 | 平面對稱性 | □良好 □普通 □不佳 | |
| 10 | 立面對稱性 | □良好 □普通 □不佳 | |
| 11 | 建物傾斜 | □無 □小 □中 □大 | |
| 12 | 地基裂縫 | □無 □小 □中 □大 | |
| 13 | 混凝土劣化程度 | □無 □低 □中 □高 | |
| 14 | 樑柱裂縫銹蝕 | □無 □小 □中 □大 | |
| 15 | 牆壁裂縫 | □無 □小 □中 □大 | |
| 16 | 滲水程度 | □無 □低 □中 □高 | |
| 17 | 構造變更程度 | □無 □低 □中 □高 | |
| 18 | 垂直增建程度 | □無 □低 □中 □高 | |
| 總結意見 | | | |
| 結構技師 | | | |

# 5.防災圖資自主更新機制-防災地圖




1.村(里)底圖
2.道路
3.住宅區

交通部
路網數值圖

蒐集及調查各類
防救災資料底圖

1.避難收容場所分布
2.消防機構分布
3.淹水潛勢分布
4.旅館分布

1.已建立之圖層有無變動

檢視防災地圖
變動

# 交流討論