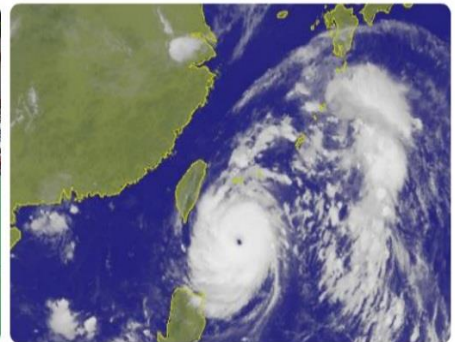




# 連江縣106年度 災害防救深耕第2期計畫 教育訓練教材



中華民國 106 年 4 月 13 日



The logo of the Taipei City Fire Department is a circular emblem. It features a central shield with a crown on top, surrounded by a circular border with six points. The shield contains the Chinese characters '台北' (Taipei). The entire emblem is rendered in a light gray, semi-transparent style.

# 一、臺北市基隆河空難搶救指揮

臺北市政府消防局

游家懿 專門委員



# 臺北市基隆河復航空難指揮搶救

臺北市政府消防局  
游家懿專門委員



## 個人簡介

### ○ 學歷

- 中央警察大學消防科學研究所碩士
- 國立臺灣大學木土系營管博士

### ○ 經歷

- 災害管理科科长
- 資通作業科科长
- 第三救災救護大隊大隊長

### ○ 現職

- 臺北市政府消防局專門委員(負責災防三科)



# 前言

- 處理災害有 **SOP** ?
- 有 **SOP** 可解決災害的一切問題 ?
- 復興澎湖空難
- 陸上災害 ?
- 復興空難
- 水上災害 ?
- **in Taipei** ?



# SOP 只能因應可預期的問題

- 不可預期的問題，誰解決 ?
- 誰有能力解決 ?



# 報案資訊混沌未明，需一定時間確認

## ○ 報案困難

- 一般民眾遭遇災害時，在驚慌失措下，常常給予模糊的報案資訊。
- 部分地點難以清楚描述。

## ○ 錯誤的報案情資，則無法獲得合適的救災資源。



5

# 空難地理位置 – 地圖?



6

EOC

現場

前進指揮所

聯合服務中心(SOP)

- 1. 每 30 分鐘向媒體公布進度
- 2. 交通局督導及聯繫
- 3. 工務局負責機具調度
- 4. 民政局負責喪葬處理及慰問
- 5. 社會局提供物資救濟
- 6. 衛生局負責緊急救護調度
- 7. 秘書處負責新聞發布
- 8. 警察局負責維安警戒、證物蒐集及遺體勘驗
- 9. 環保局負責清潔、消毒
- 10. 兵役處負責國軍調度
- 11. 區公所負責前進指揮所之設置
- 12. 臺北航空站負責航空器殘骸處理及乘客家屬接待

- 擬定隔日搜索策略
- 02/06 六大重點(海陸空)
  - 02/07 六大重點
  - 02/08 七大重點
  - 02/09 八大重點
  - 02/10 八大重點
  - 02/11 七大重點
  - 02/12 七大重點

- 02/06 失事現場至南湖大橋
1. 退潮人鏈搜索
  2. 人鏈手挖
  3. 金屬探測
  4. 人鏈木棍
  5. 人鏈鋼筋
  6. 強力水柱
  7. 機員開挖 (水利處、新王處、軍方水下作業大隊)

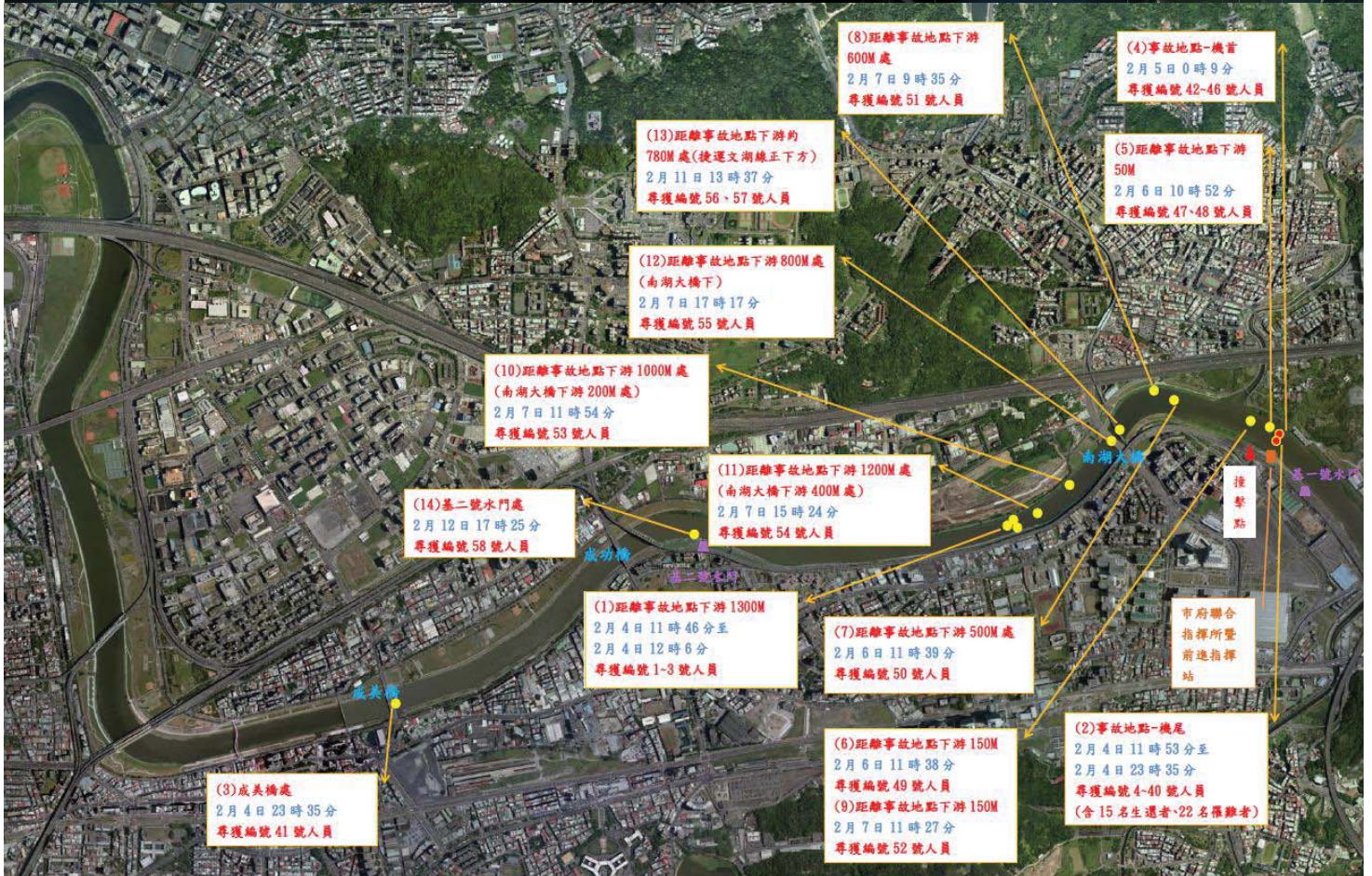


# 空難事件時序圖(每日新聞...)





# 罹難者尋獲斑點圖



# 成立 EOC 之時機

- 災害情況緊急時，交通局或消防局局長得以口頭報告市長，並於 3 日內補提書面報告。
- 航空器運作中於本市行政區內發生空難事件，估計有 15 人以上傷亡、失蹤或災害有擴大之虞，亟待救助，經交通局研判有開設必要者。
- 市長指示成立時，得視災害狀況通知全部或部分區災害應變中心開設。
- 上級（中央）指示成立，經交通局陳報市長，市長裁示成立時。



台北市長柯文哲（右）昨天視察台北市消防局，代理局長吳俊鴻（左）陪同。柯文哲要求今年4月的消防演練要「弄最複雜的劇本來試試警」。\*（方博智攝）



# 失事流域水文難以預測

## ○ 橡皮艇

- 平行底救生艇一般無機械動力，需使用人力划槳方式執行水上救生。



## ○ 快艇

- 係供執行水上救生、救溺及相關水上活動警戒用之動力船艇，配備有鋁槳兩支及充氣器具，為避免船外機及船底與溪流中的石塊摩擦，適用於水深較深，水面較寬之河川、溪流及近海。



11

# 水域救援需考慮潮汐及水流

## ○ 下游下船 3 名。

## ○ 彩虹橋設置攔截網。



12

# 克服水域救援的困難

浮動碼頭



浮門橋



13

# 中央主動支援

國軍



空中勤務總隊



14

# 艙門

- 打開艙門？
- 破壞
- 復航維修機師
- 油氣
- 圓盤切割器
- 油壓剪



# 徵用合適吊車也是一門學問

- 哪種吊車適合？
  - 飛機重量？
  - 2 部 400 噸吊車。
  - 1 部 700 噸吊車。
- 部署考慮因素：
  - 水門寬度。
  - 作業面積大小。



## WEIGHTS

Max take-off weight (basic)	22,800 kg - 50,265 lb
Max take-off weight (option)	23,000 kg - 50,705 lb
Max landing weight (basic)	22,350 kg - 49,272 lb
Max zero fuel weight (basic)	20,800 kg - 45,855 lb
Max zero fuel weight (option)	21,000 kg - 46,296 lb



# 如何確認失事飛機各種資訊？

- 編號。
- 旅客人數。
- 航空站。
- 座位及失蹤人數。



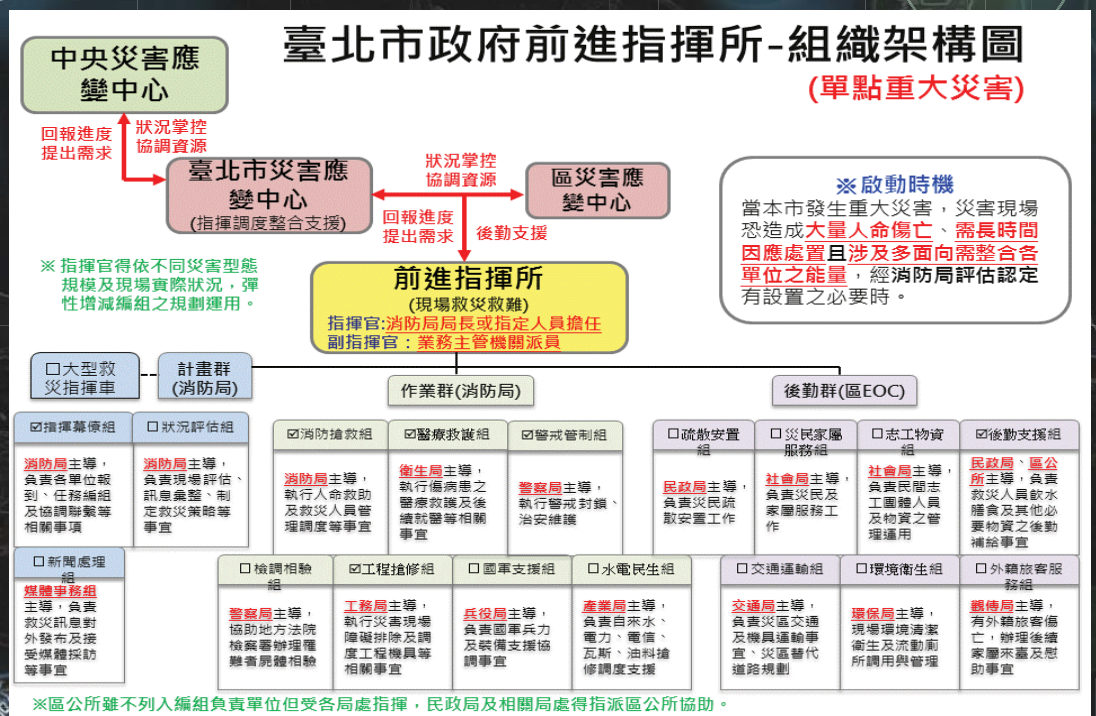
# 救災環境的後勤支援



# 救災環境的後勤支援

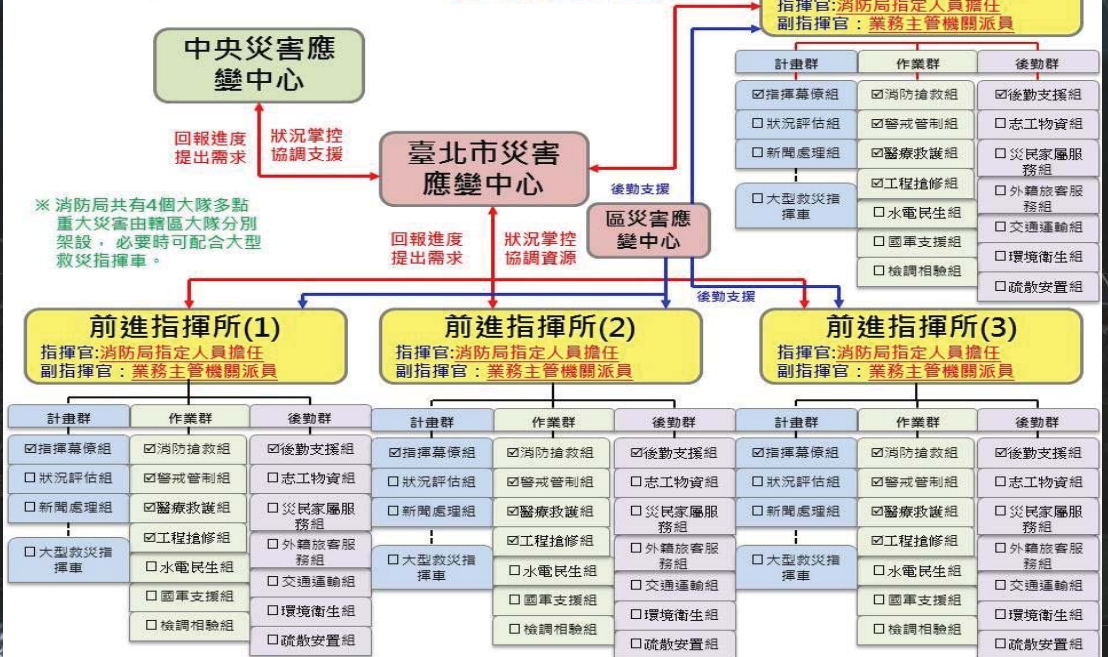


# 災後檢討及策進作為



# 災後檢討及策進作為

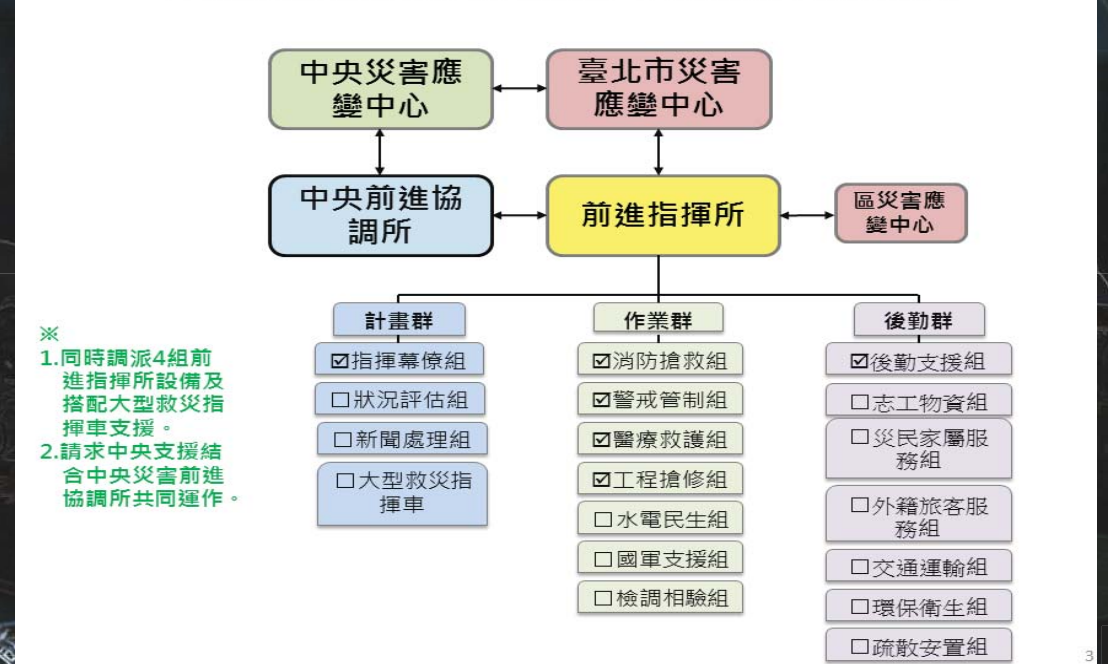
## 臺北市政府前進指揮所-多點重大災害



21

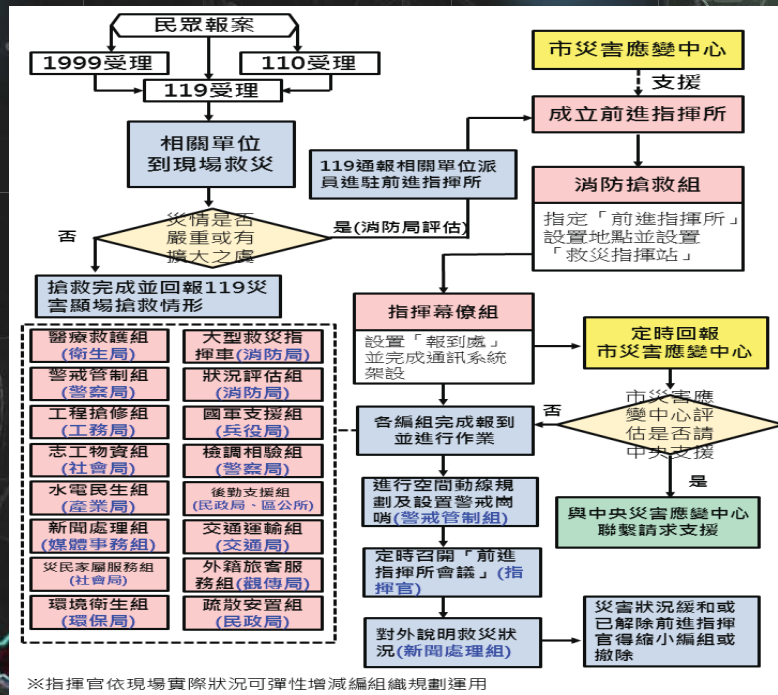
# 災後檢討及策進作為

## 臺北市政府前進指揮所-大規模重大災害



22

# 災後檢討及策進作為



# 結語

市長 - 1小時後無人生還，但救災時續不斷。

救災需有後勤支援。

救災凡事都要有備案。

每次災害必有“夢境”。

救災成功有一半是搶救策略正確，另一半是媒體處理完善。



試問  
How  
to  
Ending ?



25



26







## 二、避難收容所開設實務

臺北市政府消防局

游家懿 專門委員



# 避難收容所開設實務



## 游家懿

臺北市政府消防局專門委員  
銘傳大學都市規劃及防災學系助理教授

## 大綱



一、前言

二、災害之定義

三、收容安置法規要求

四、臺北市規劃可供避難收容處所

五、室外避難收容所

六、室內避難收容所

七、結論



# 一、前言

2017/4/12

3

# 一、前言



2080 年台北 101



資料來源：天下雜誌

2017/4/12

4



## 二、災害之定義

2017/4/12

5

## 災害之定義



# 災害



2017/4/12

6

# 災害之定義



- 美國聯邦緊急事務管理總署(FEMA)將「災害」定義為：「一連串社會機能的崩解，導致人類、物材、經濟或環境的損失，而這些損失亦超過社區或社會使用既有的資源所能應付的。」(何興亞，2012)



# FEMA

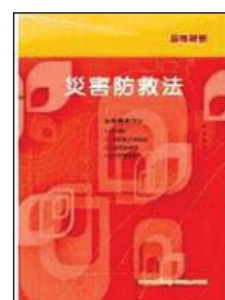
2017/4/12

7

# 災害之分類



- 依105年4月13日公佈之災害防救法第2條規定
- 災害：指下列災難所造成之禍害：
  - 風災、水災、震災（含土壤液化）、旱災、寒災、土石流災害等天然災害。
  - 火災、爆炸、公用氣體與油料管線、輸電線路災害、礦災、空難、海難、陸上交通事故、森林火災、毒性化學物質災害、生物病原災害、動植物疫災、輻射災害、工業管線災害等災害。
- 可預警災害、不可預警災害



2017/4/12

8



# 複合型災害的定義



- 定義：一般性災害發生時，衍生其他災害者。
- 複合型災害類型
  - 1、颱風：颱風伴隨發生水災、土石流、堰塞湖或道路橋梁之交通事故等災害。
  - 2、水災：大量豪雨伴隨發生淹水、土石流、堰塞湖或道路橋梁之交通事故等災害。
  - 3、地震：地震伴隨發生海嘯、核子事故或道路橋梁之交通事故等災害。
- 複合型災害特色
  - 1、災害規模大
  - 2、災害種類多
  - 3、人命建物損害嚴重
  - 4、發生機率低



2017/4/12

9

## 三、收容安置法規要求



2017/4/12

10

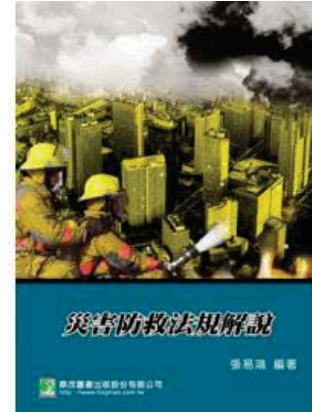
## 三、收容安置法規要求



### 災害防救法第24條

為保護人民生命、財產安全或防止災害擴大，直轄市、縣（市）政府、鄉（鎮、市、區）公所於災害發生或有發生之虞時，應勸告或強制其撤離，並作適當之安置。

直轄市、縣（市）政府、鄉（鎮、市區）公所於災害應變之必要範圍內，對於有擴大災害或妨礙救災之設備或物件之所有權人、使用人或管理權人，應勸告或強制其除去該設備或物件，並作適當之處置。



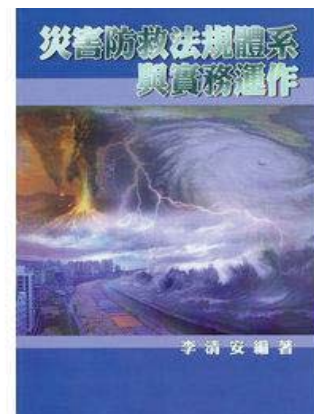
## 三、收容安置法規要求



### 臺北市災害防救規則第24條

為保護人民生命、財產安全或防止災害擴大，市級或區級災害應變中心，於災害發生或有發生之虞時，得勸告或強制其撤離，並作適當之安置。

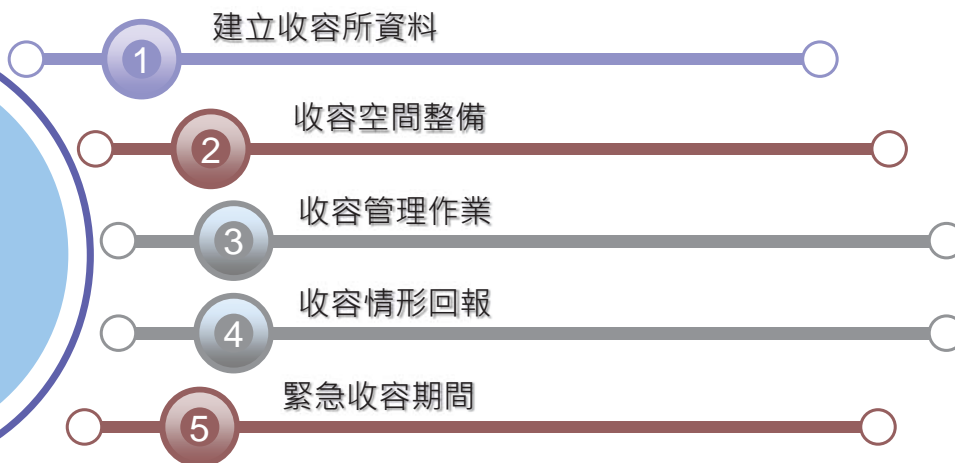
市級或區級災害應變中心於災害應變之必要範圍內，對於有擴大災害或妨礙救災之設備或物件之所有權人、使用人或管理權人，應勸告或強制其除去該設備或物件，並作適當之處置。



## 三、收容安置法規要求



### 強化對災民災害救助工作處理原則



2017/4/12

13

## 三、收容安置法規要求



### 強化對災民災害救助工作處理原則

為落實災害預防、緊急應變及復原重建各階段工作，其中「災民臨時收容安置」主要處理原則如下：

#### 1. 建立收容所資料

平日先行調查安全地區，設定災民收容所，確認收容所避開災害潛勢區，定期更新且於網站公告有關收容地點、收容量、聯絡人及主要負責人等資料，並陳報內政部。平日並應進行整備演練相關事宜，確定聯絡管道暢通，溝通無虞。

對於老人或身心障礙者等特殊需求個案，應協請轄內老人長期照顧機構、身心障礙福利機構空餘床位，視需要妥為安置，確保安置品質。

2017/4/12

14

## 三、收容安置法規要求



### 強化對災民災害救助工作處理原則

#### 2. 收容空間整備

於災民進住前完成場地清潔、消毒及簡易隔間等工作，提供較符人性化的居住空間(由收容所開設單位負責)及相關日常生活用品，如：臉盆、毛巾、牙刷、牙膏、口杯、拖鞋、毛毯、墊被及女性與嬰幼兒用品等(由區公所社會課負責)。

## 三、收容安置法規要求



### 強化對災民災害救助工作處理原則(續)

#### 3. 收容管理作業

辦理災民資料登記時，可詢問了解其專長，俾加以運用暨鼓勵災民協助相關管理作業，以減輕人力不足問題。

## 三、收容安置法規要求



### 強化對災民災害救助工作處理原則(續)

#### 4. 收容情形回報

災民收容所管理負責人應於每日三時、六時、九時、十二時、十五時、十八時、二十一時、二十四時，填報收容情形至中央災害應變中心防救災相關系統，直到收容所撤離為止，該項資料由地方到中央應具一致性。

## 三、收容安置法規要求



### 強化對災民災害救助工作處理原則(續)

#### 5. 緊急收容期間

緊急臨時收容以二週為原則，最長不超過一個月，並於開設一週內由社工人員進行中長期安置需求調查統計，俾辦理後續配套措施規劃作業。

## 三、收容安置法規要求



### 臺北市重大災害災民收容安置作業執行計畫

#### 1. 緊急安置作業：

災害發生後，需臨時安置災民且安置時間在14天以內者，設置短期安置場所，其設置地點由區級災害應變中心指揮官（區長）指定，以防災任務學校優先開設，其次為廟宇或區民活動中心等適宜場所，惟安置學校期間，以不影響學校正常上課為原則，必要時安置於旅社（館）或其他場所，其所需經費則由各機關年度預算所列災害防救相關經費項下覈實支應，若有不足再動支災害準備金。



2017/4/12

19

## 三、收容安置法規要求



### 臺北市重大災害災民收容安置作業執行計畫(續)

#### 2. 中期安置作業

- (1) 因災情嚴重、需長時間（15天以上至6個月）安置災民者，應轉換為中期安置作業，以社會局依災害防救相關法規及補助標準發放災害救助金為主要辦理方式；另由社會局申請運用民間捐款發放租金補助為輔。
- (2) 如災情嚴重，大量災民無法租屋或自行依親時，應設立中期安置場所，由都市發展局提供中繼國宅承租，或由國防部協助支援國軍營舍。
- (3) 由社會局統籌相關局處成立單一窗口，辦理租金補助申辦事宜，並提供災民有關就業、就學、就養及心理衛生等方面之協助。
- (4) 財政局定期清查各單位之間置建物及公有未利用空地，本府各單位之間置建物或公有未利用空地亦可提供作為災民中期安置或由都市發展局或本府其他工程單位興建組合屋之用。

2017/4/12

20

### 三、收容安置法規要求



#### 臺北市重大災害災民收容安置作業執行計畫(續)

##### 3. 長期安置作業：

(1) 原地重建除中央另有規定者外，由都市發展局會同區公所協助依相關規定輔導受災戶辦理房地重建。

(2) 協助購置民間住宅。

(3) 無力購置住宅者，協助覓屋租住安居



2017/4/12

21

### 四、臺北市規劃可供避難收容處所



2017/4/12

22



## 臺北市避難收容場所與收容人數

場所類別	收容場所數	可收容人數	備考
優先安置學校	51	8,294	
防災公園	12	117,794	
寺廟	5	375	
區活動中心	2	162	
區行政大樓	2	230	
國軍營區	1	200	
運動場館	18	4,700	
學校	180	18,876	
合計	271	150,631	

## 五、室外避難收容所





# 臺北市規劃可供避難收容處所



## 一、室外避難收容處所：

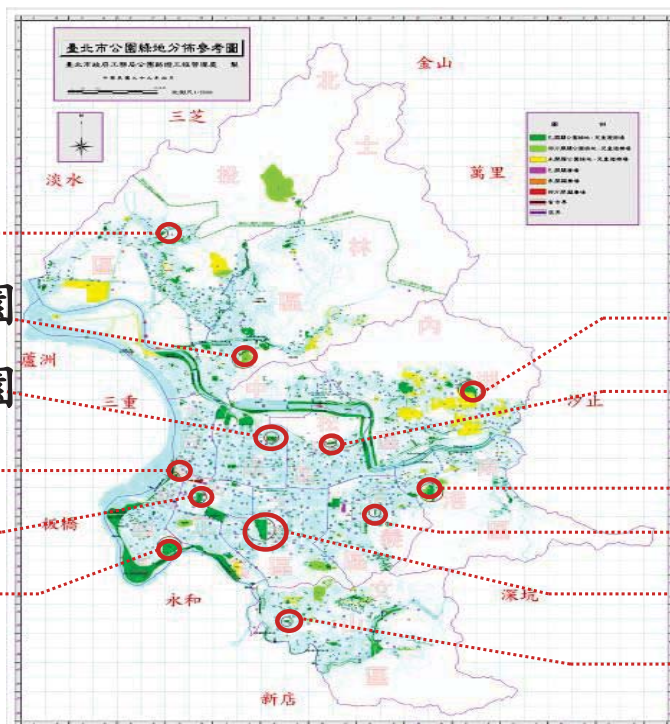
防災公園(12處)，另有150處面積大於1公頃可供緊急規劃使用使用。



2017/4/12

25

# 臺北市防災公園位置圖



復興公園

士林官邸公園

榮星花園公園

玉泉公園

228和平公園

青年公園

大湖公園

民權公園

南港公園

松德公園

大安森林公園

景華公園

2017/4/12

26



# 臺北市防災公園可提供避難人數

臺北市 12 行政區防災公園可提供避難人數一覽表

項次	名稱	地點 (地址)	可緊急容納人數	面積(m <sup>2</sup> )	備註
1	青年公園	萬華區-水源路 199 號	33,756	244,406	
2	228 公園	中正區-凱達格蘭大道 3 號	7,909	76,180	
3	大安森林公園	大安區-新生南路以東、信義路 3 段以南	47,436	259,294	
4	玉泉公園	大同區-西寧北路 28 號	2,183	19,265	
5	榮星花園公園	中山區-民權東路 3 段 1 號	2,432	65,192	
6	民權公園	松山區-民權國小旁	2,786	27,458	
7	大湖公園	內湖區-成功路 5 段 31 號旁	4,950	134,135	
8	松德公園	信義區-松德路 180 巷興雅國中西側	1,346	10,767	
9	南港公園	南港區-東新街 170-1 號	8,661	156,612	
10	景華公園	文山區-景興路與景華街交叉口	1,350	16,802	
11	士林官邸	士林區-福林路 60 號	1,362	92,800	
12	復興公園	北投區-中和街 200 號	3,623	26,356	
		總計	117,794		



# 臺北市防災公園設備器材配置清單

臺北市防災公園現有災害防救設備 (器材) 配置清單

項次	公園名稱 設備名稱	萬華區 青年公園	中正區 二二八 和平公園	大安區 大安 森林公園	大同區 玉泉公園	中山區 榮星公園	松山區 民權公園	內湖區 碧湖公園	信義區 松德公園	南港區 南港公園	文山區 景華公園	士林區 士林官邸	北投區 復興公園
1	迷彩睡袋	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
2	帳篷 (個)	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
3	特大衣架	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
4	水壺 (個)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5	簡報架 (座)	4	3	11	1	2	1	1	1	1	1	2	1
6	淋浴帳	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7	發電機 (台)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	緊急照明燈	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	廣播設備	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10	滅火器 (個)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11	方型塑膠桶	6	4	6	3	6	6	3	3	3	3	3	3

# 臺北市防災公園設備器材配置清單



男帳篷區



女帳篷區



愛心帳篷



公用電話處



自來水取水處



醫護站

2017/4/12

29

# 臺北市防災公園設備器材配置清單



廣播器



睡袋



六人份帳篷



淋浴帳



特大衣架



發電機

2017/4/12

30

# 臺北市防災公園開設



防災公園帳篷區



安置登記站處

2017/4/12

31

# 臺北市防災公園開設



物資管理站

2017/4/12

32

# 景華公園避難設施配置圖



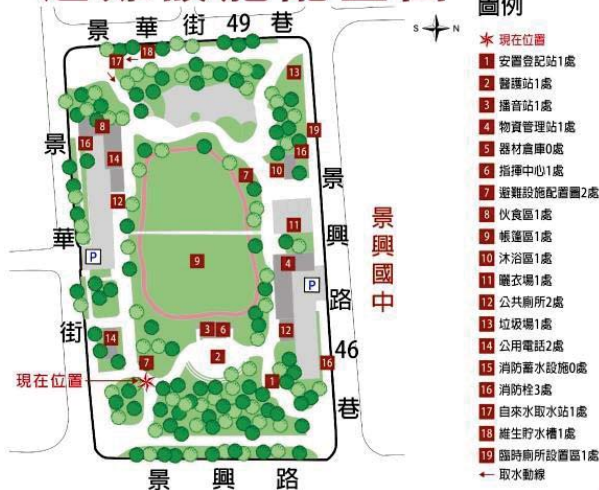
## 避難收容處所 Evacuation Shelter



景華公園  
Jinghua Park

空間面積：5,400m<sup>2</sup>  
容納人數：1,350人

## 避難設施配置圖



本設施配置僅適用於防災公園開設時  
管理單位：臺北市政府工務局公園路燈工程管理處 服務電話：02-2788-4255或1999

2017/4/12

33

# 景華公園可使用面積

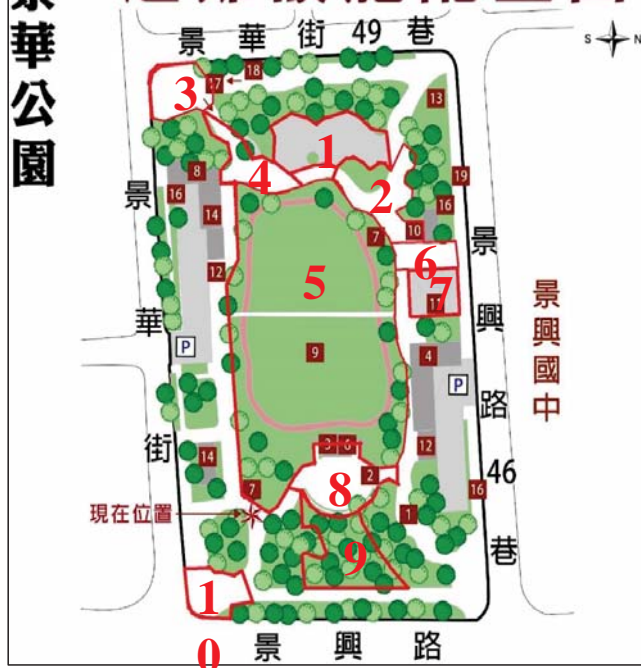


景華公園可使用面積計5400m<sup>2</sup>，各細項如下表右圖。另以1人基本所需空間為4m<sup>2</sup>計算，故容納人數為1,350人。

(註：已扣除設施物(含建築物)、樹木、樹籬、小園路(含步道)、園藝造景物、圍籬、水池、不適合搭帳篷之空間面積)

項次	名稱	空間面積(m <sup>2</sup> )
1	兒童遊戲場	520
2	園路空地	285
3	園路人行道	285
4	園路空地	205
5	中央綠地	2808
6	籃球場旁園路	100
7	籃球場	192
8	圓形廣場	255
9	綠地樹叢空地	405
10	園路人行道	345

## 避難設施配置圖



2017/4/12

34

# 防災公園收容能量及可使用面積



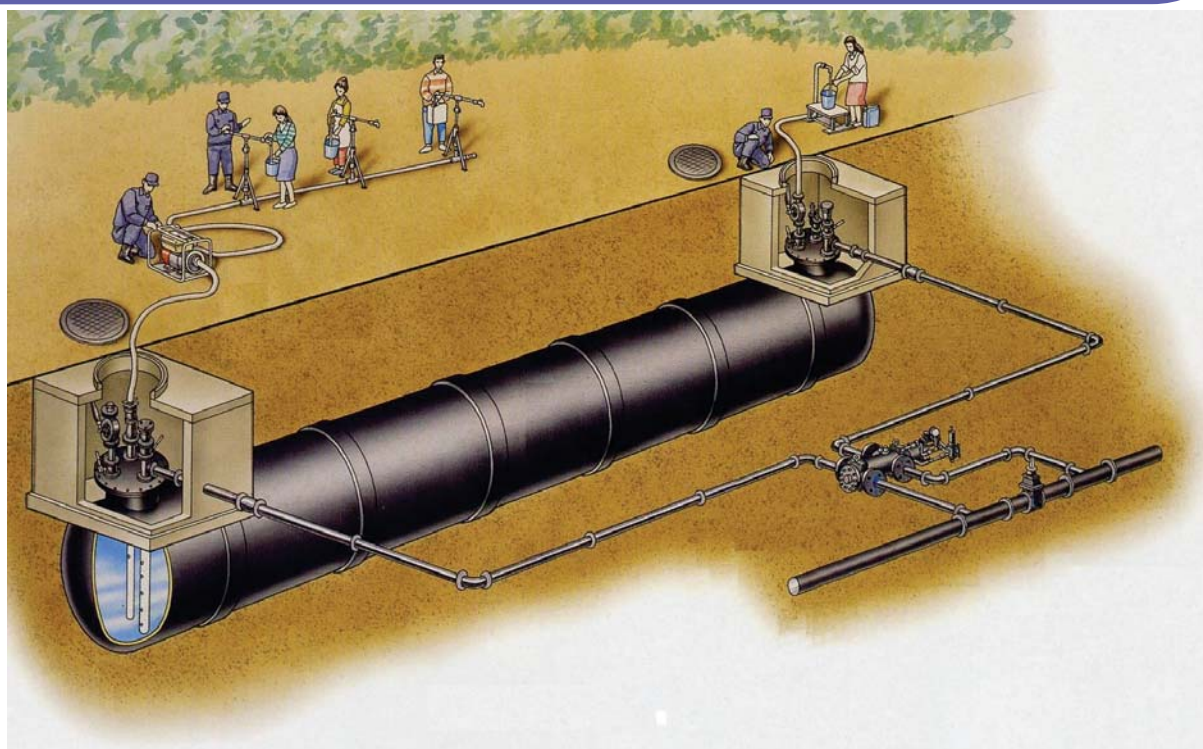
項次	公園(廣場)名稱	行政區	管理所	總面積(m <sup>2</sup> )	可使用面積(m <sup>2</sup> )	容納人數(人)
1	青年公園	萬華區	青年	246,958	135,024	33,756
2	二二八和平公園	中正區	青年	76,180	31,636	7,909
3	大安森林公園	大安區	青年	259,354	189,744	47,436
4	玉泉公園	大同	圓山所	19,265	8,732	2,183
5	榮星公園	中山	圓山所	65,192	9,729	2,432
6	民權公園	松山	圓山所	27,458	11,144	2,786
7	復興公園	北投	陽明所	26,356	14,495	3,623
8	松德公園	信義	南港所	10,767	5,384	1,346
9	南港公園	南港	南港所	118,849	34,645	8,661
10	景華公園	文山	南港所	16,802	5,400	1,350
11	士林官邸公園	士林	園藝所	129,965	5,450	1,362
12	大湖公園	內湖區	花卉中心	130,195	19,800	4,950

(註：上表均已扣除設施物(含建築物)、樹木、樹籬、小園路(含步道)、園藝造景物、圍籬、水池、不適合搭帳篷之空間面積)

2017/4/12

35

# 防災公園維生儲水槽



2017/4/12

36

# 防災公園維生儲水槽



新生公園：既有配水池供應維生用水

松德、228和平及景華防災公園：管狀儲水槽

大湖及南港及青年及玉泉防災公園：鋼筋混凝土儲水槽

士林官邸、復興、大安、民權防災公園等4處由附近（1公里內）之配水池或大口徑輸水幹管緊急取水站支援。

2017/4/12

37

# 儲水槽實體



2017/4/12

38

# 取水架及解說牌



2017/4/12

39

# 垃圾場



2017/4/12

40





## 六、室內避難收容所

2017/4/12

41

### 室內避難收容處所



1. 優先安置學校(51所)
  2. 區民活動中心
  3. 區行政大樓
  4. 國軍營區
  5. 運動場館
  6. 大專院校
- 共266處



2017/4/12

42

# 吳興國小開設演練



2017/4/12

43

# 吳興國小開設演練



2017/4/12

44

# 吳興國小開設演練



2017/4/12

45

# 吳興國小開設演練



2017/4/12

46

# 住宿空間因場地不同之規劃



現有規劃住宿空間→



←為增加個人隱私，新規劃之住宿空間。

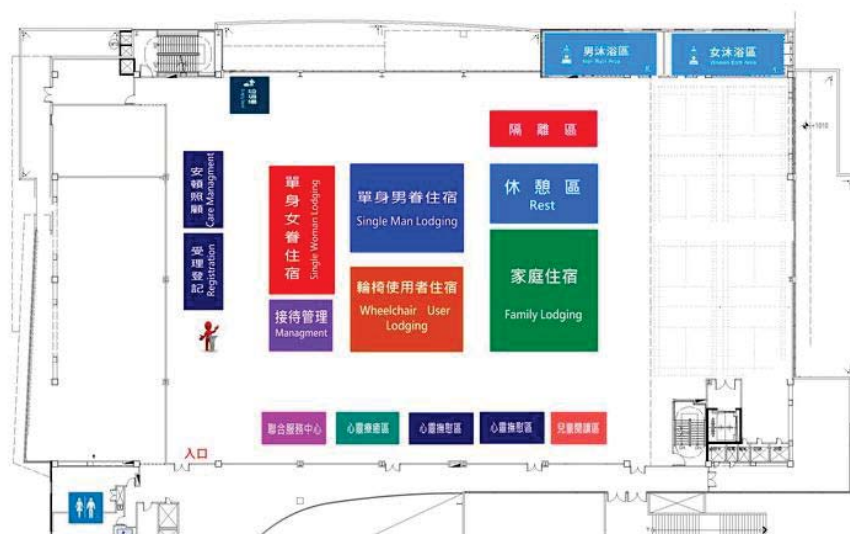
# 住宿空間因場地不同之規劃



# 住宿空間因場地不同之規劃



# 大安運動中心收容安置配置圖



大安運動中心於3樓綜合體育場，規劃有單身男性、女性、家庭區、身心障礙等區域，最高可收容人數為**389**人，目前已收容**150**人，其中男性**77**人，女性**73**人，包括身心障礙者男性**1**名、女性**2**名，外籍配偶**3**名。

# 國軍-復興崗營區



國防部提供「復興崗營區」為收容安置營區，可容納民眾200員；平時均已完成環境設施修繕與住用規劃整備，於接獲市政府收容安置作業時，立即完成相關整備，以利收容安置作業順遂。

2017/4/12

51

# 國軍-復興崗營區



收容程序：

## 一、引導編隊



2017/4/12

52



收容程序：

## 二、登記編管分配



2017/4/12

53



收容程序：

## 三、營區環境介紹及注意事項說明



2017/4/12

54



收容程序：

## 四、膳食供應

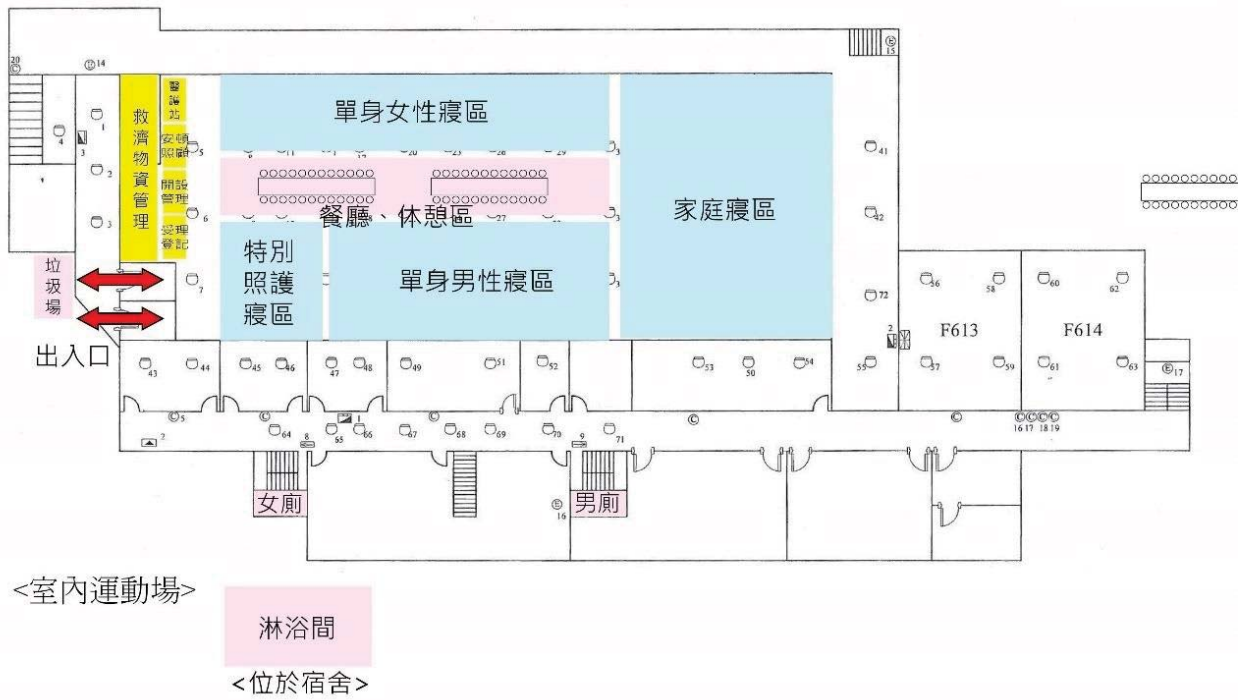


## 收容中心物資裝具統計表

個人						裝具				
床墊	棉被	枕頭	鋁合金臉盆	六格餐盤	不鏽鋼筷	單人單層鋁床	單人雙層鋁床	內務櫃	辦公桌	摺疊椅
368	368	368	368	377	380	12	190	205	42	207
附註		共計2類11項2885件								



# 銘傳大學開設收容平面圖

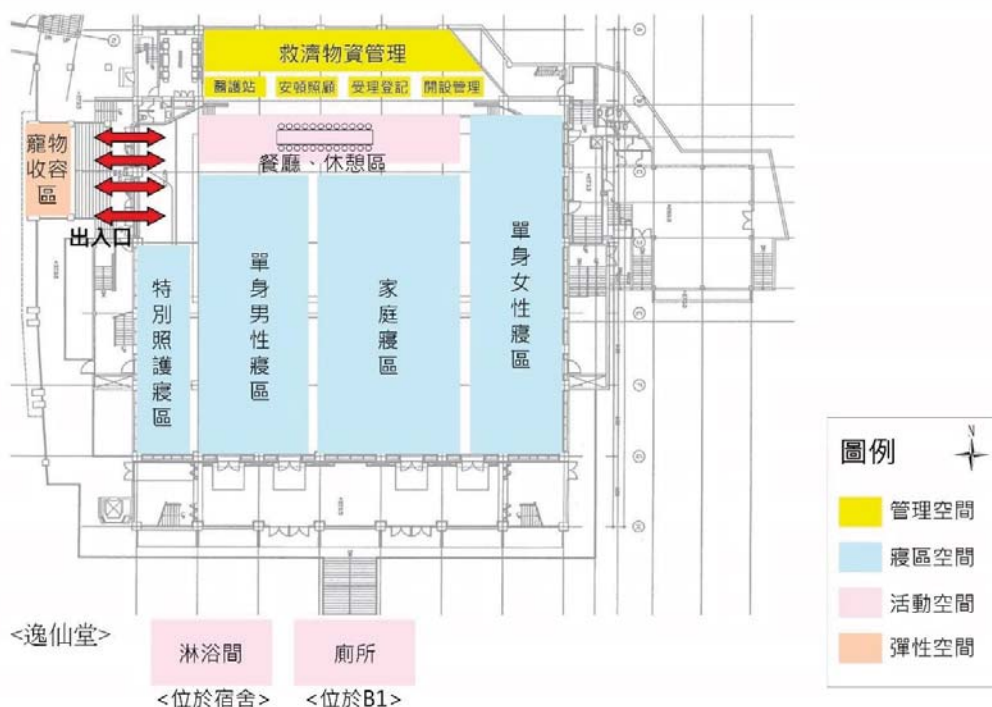


銘傳(室內運動場)平面圖

2017/4/12

57

# 銘傳大學開設收容平面圖



銘傳(逸仙堂)平面圖

2017/4/12

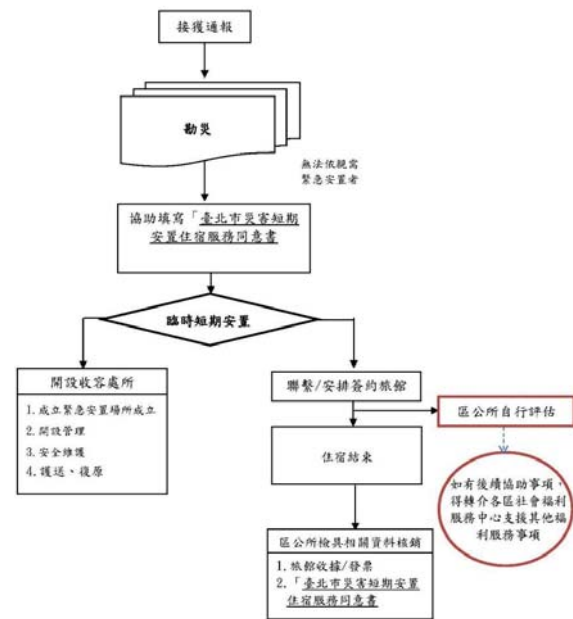
58

# 短期安置旅館標準作業程序



為增進因應突發狀況(例如火災)之收容安置應變時效及效能需求，本府民政局 105年1月26日修訂「臺北市災害臨時短期安置旅館標準作業程序」。

臺北市政府災害臨時短期安置作業流程圖



# 短期安置旅館SOP內容原則



## 緊急短期安置旅館 SOP

居住現址者為限

以3日為原則，必要時得延長至7日

預撥各區災準金(每區10萬) 項下支應

每人每日單價以新台幣1600元為限

同一家庭同住一房原則



2017/4/12

61

## 七、結論



2017/4/12

62



- 英國首相邱吉爾曾說：「樂觀者總是在每個危機裡看到機會，而悲觀者卻把危機為危險。」
- 身為國家公務員平時就應該具備危機管理知識，無時防有，從小防大，必然可以減少危機的威脅，維護民眾生命與財產的安全。
- 運用科技處理防災，一舉兩得。



**Any Questions?**



- 姓名：游家懿 (J.Y. You)
- 服務單位：臺北市政府消防局  
專門委員
- 銘傳大學都市規劃與防災學系  
助理教授
- 電話：02-27297668-8999
- 手機：0937082119
- Email：you1026@gmail.com





The logo of National Taiwan University is a large, light gray watermark in the background. It features a central circular emblem with the Chinese characters '國立台灣大學' (National Taiwan University) inside. This emblem is surrounded by a decorative, multi-lobed circular border.

### 三、連江縣避難收容所耐震評估

國立臺灣大學水工試驗所

陳明仁 博士





# 連江縣避難收容所耐震評估

報告人：陳明仁

洪志評 助理教授  
土木、結構技師

中華民國106年04月13日



## 簡報大綱

前言

地震災害預防與應變

現行耐震初評方式

避難收容所耐震評估結果

結語



## 前言(1/5)

### ■ 防災趨勢與重點

- 臺灣地區是容易發生災害的地區（90%以上人口面臨二種災害威脅）。
- 氣候變遷全球暖化影響，災害日趨嚴重，降雨趨勢改變-時間長、強度大、範圍廣。
- 災害型態複雜-地震、水災、土石流、火災、核災、海嘯等複合型災害。
- 防救災工作越來越困難，防救災人員責任越來越重大。

■ 但馬祖有獨特的災害特性，因應有別。

3



## 前言(2/5)

### 風災與水災

因多數颱風在行經台灣本島時結構已被破壞，故馬祖鮮少重大風災。地勢坡陡易排水，不易因雨致淹，僅有地勢較低的澳口於颱風期間尤其遇到滿潮時較易淹水。

### 地震

由歷史資料，除年代久遠之1604年泉州大地震外，連江縣近年並未有地震災害。

### 海嘯災害

遠處海域發生地震時，沿岸低窪地區或有可能遭受海嘯侵襲。

### 坡地災害

馬祖列島地質組成主要為花崗岩，屬較為堅硬的岩石，不易產生土石崩落，但部分區域因人為開發，或強降雨時間過長下仍有產生小規模崩塌之虞。

### 旱災

馬祖年降雨量較少，地質以花崗岩為主且島內無河流，降雨時也難以涵養水源，雖然建設許多水庫，若長時間無降雨也可能有水源不足之情況。

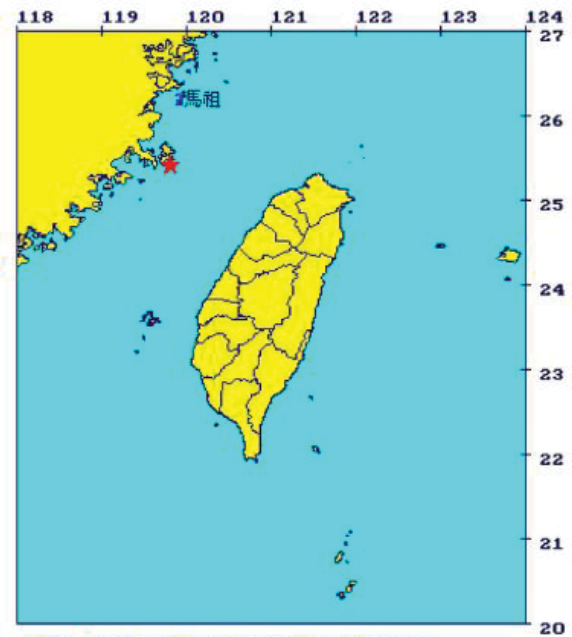
4



## 前言(3/5)

### 馬祖近年地震統計

- 日期：2009年3月23日
- 時間：上午10時8分35秒
- 震央：馬祖南方86.6公里  
大陸平潭島
- 規模：芮氏規模4.4
- 震度：二級



圖說：★表震央位置，阿拉伯數字表示該測站震度



## 前言(4/5)

### 馬祖近年地震統計

- 日期：2013年10月30日
- 時間：上午1時50分
- 震央：福建省永泰縣
- 規模：芮氏規模4.5
- 震度：二級



地震發生在圖中A點的永泰縣邊界。翻攝



## 前言(5/5)

### 馬祖歷史地震統計

- 自1066年(宋英宗治平三年)至1922年(民國11年)共857年，66件地震事件。經查1604年以前，並無比泉州更大地震規模者。
- 福建地震歷史資料
  - 1574年8月29日：  
地大震有聲，起自西北，山石皆隕，屋宇傾頽。
  - 1918年2月13日：  
民國七年正月初三日，連江縣東門外有地裂之異，地名為白沙尾，初裂時，地縫湧出黑水甚多，高可三尺許。地縫廣約一尺餘。
- 1604年泉州大地震 反推估其規模 7.5~8.0

7



## 地震災害預防與應變(1/11)

### 斷層的力量

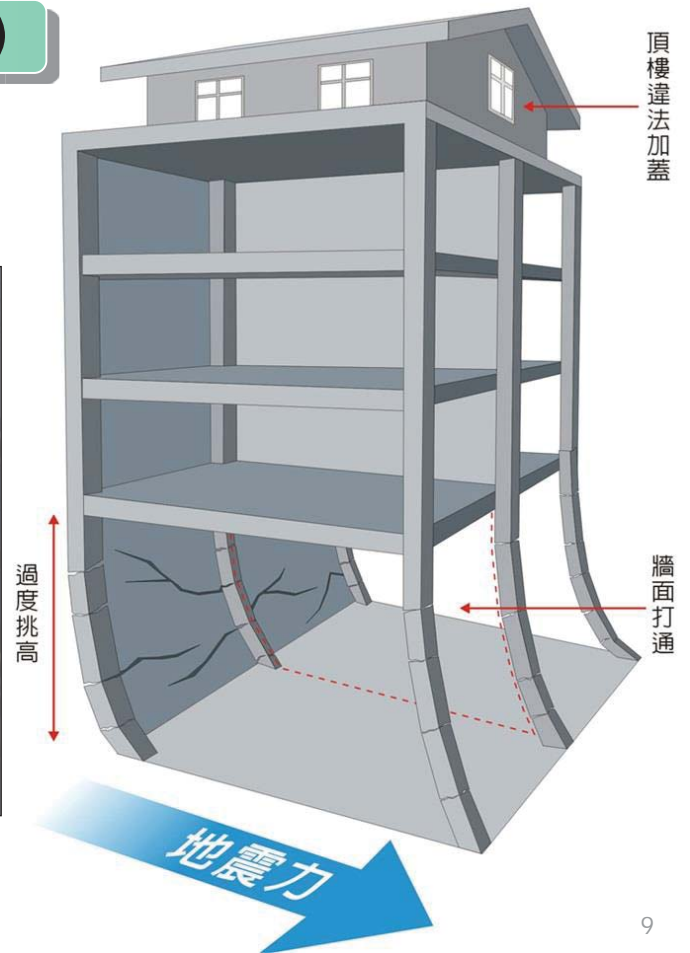


8



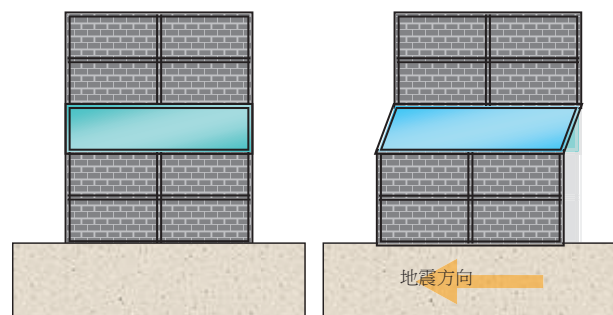
# 地震災害預防與應變(2/11)

## 頭重腳輕的房子



# 地震災害預防與應變(3/11)

## 建築物弱層





## 地震災害預防與應變(4/11)

### 典型的街屋住宅



11



## 地震災害預防與應變(5/11)

### 學校倒塌

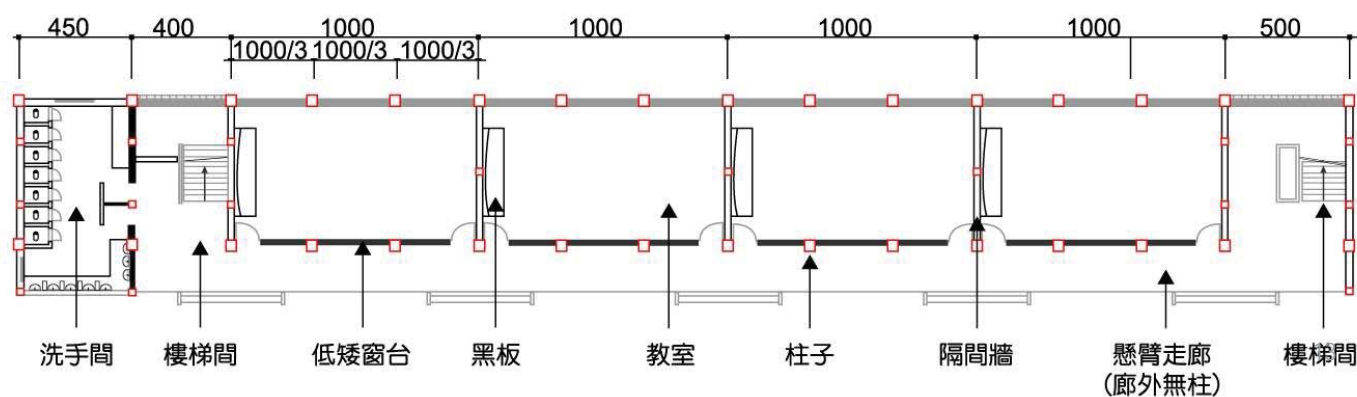
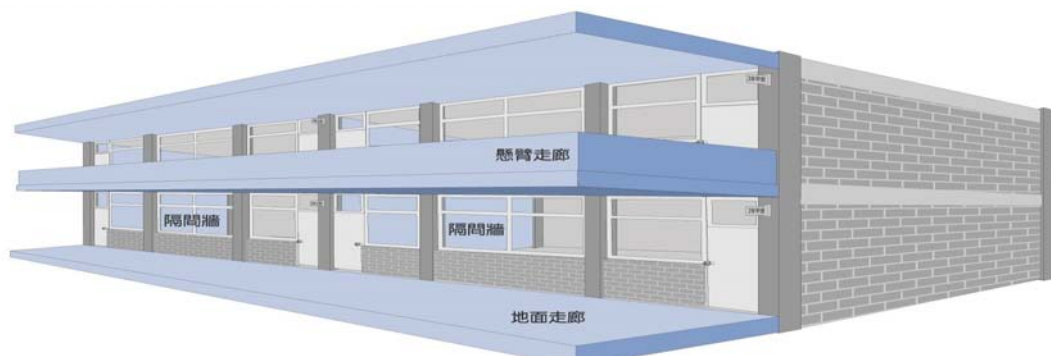


12



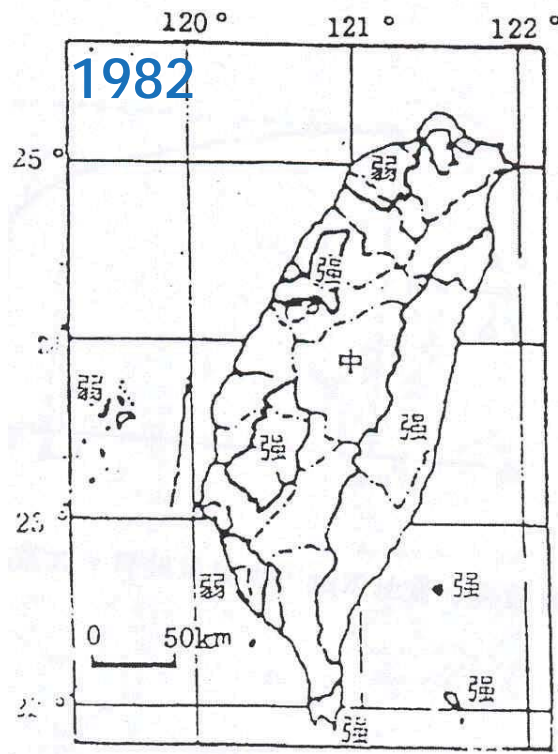
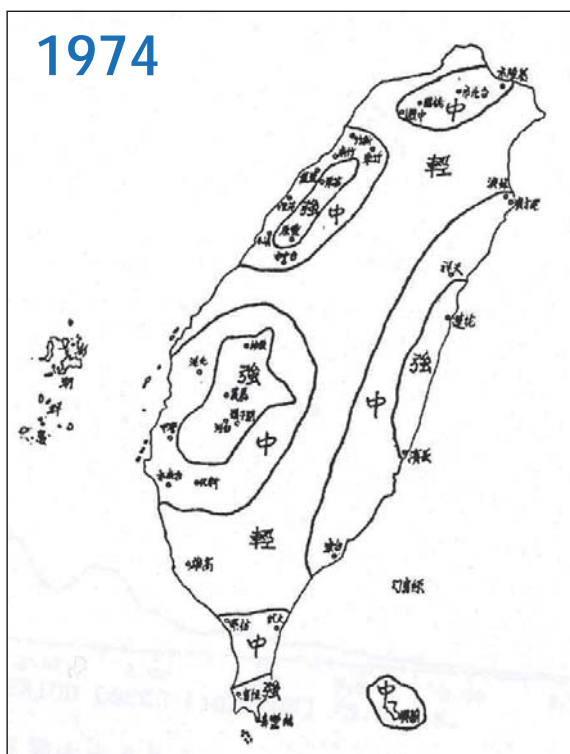
# 地震災害預防與應變(6/11)

## 學校教室的危險—結構弱向



# 地震災害預防與應變(7/11)

## 台灣耐震規範的演進 I

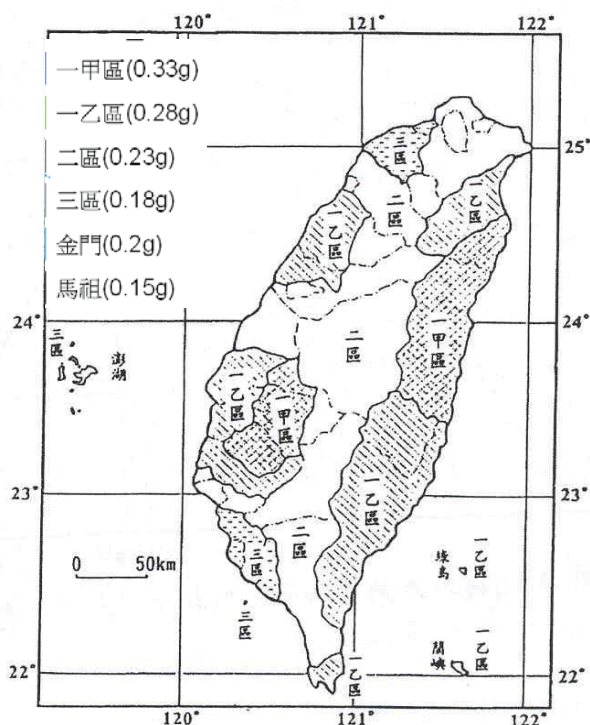




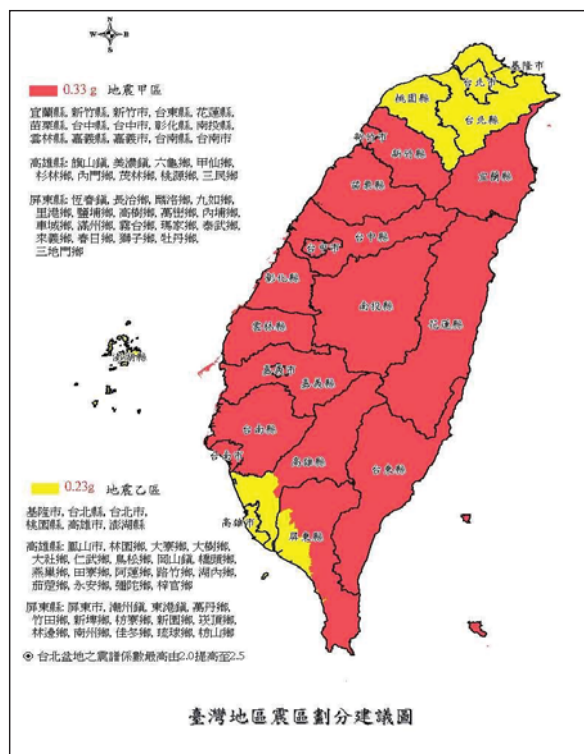
# 地震災害預防與應變(8/11)

## 台灣耐震規範的演進 II

1997



1999 緊急命令



# 地震災害預防與應變(9/11)

## 中央氣象局震度分級



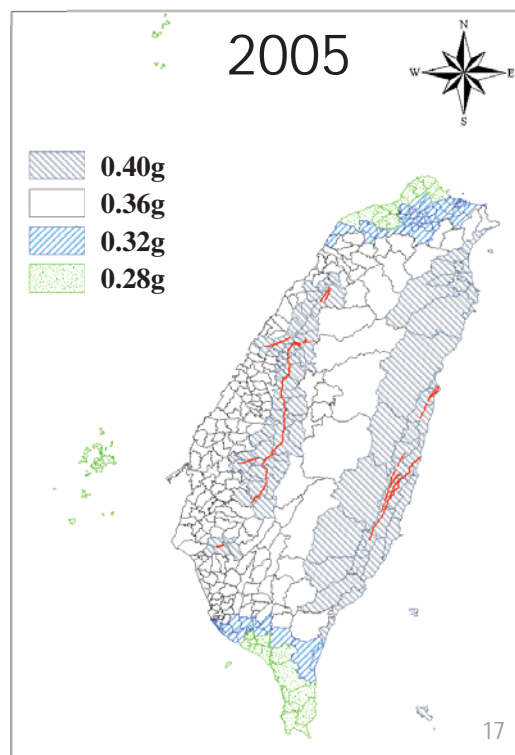




## 地震災害預防與應變(10/11)

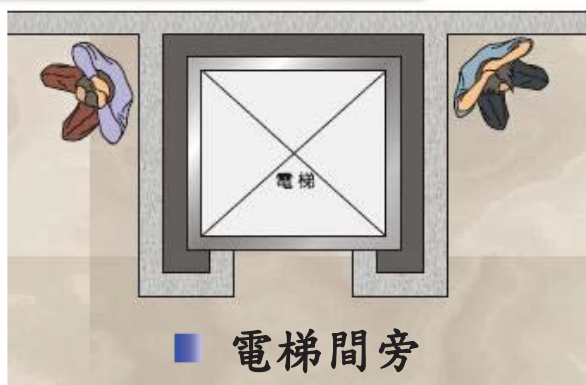
### 目前建築物耐震設計規範規定

- 一般建築依照建築物耐震設計規範規定，要達到「小震不壞、中震可修、**大震不倒**」的要求
- 依據94年公告之耐震規範，防止倒塌的設計震度(大震)如右圖，在此震度下，建築物可產生嚴重破壞，但不可倒塌



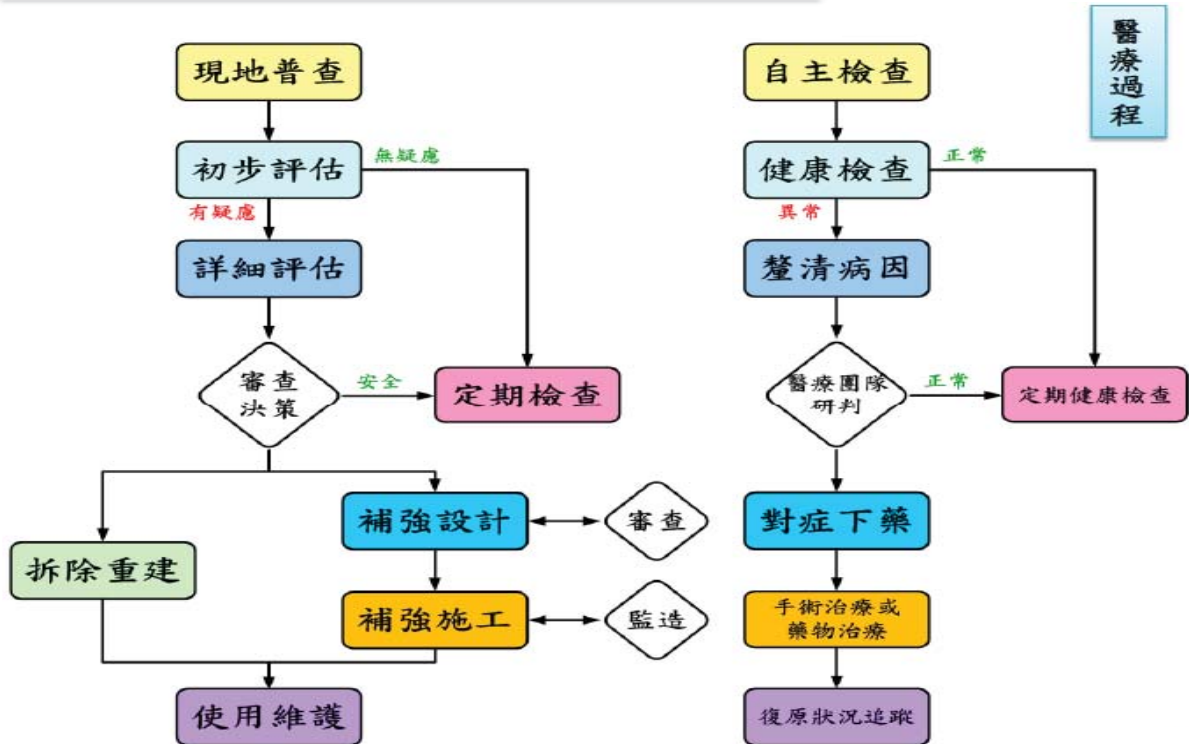
## 地震災害預防與應變(11/11)

### 躲在哪比較安全



# 現行耐震初評方式(1/3)

## 建物耐震評估補強作業流程



資料來源：NCREE

# 現行耐震初評方式(2/3)

## 既有建物耐震能力評估(I)

鋼筋混凝土造建築物耐震能力初步評估表

建築物名稱：中正國中小禮堂

105/2/24

項次	項目	配分	評估內容	權數	危險度評分
1	建築物設計年度	4	<input checked="" type="checkbox"/> 63年2月以前(1.0) <input type="checkbox"/> 63年2月~71年6月(0.75) <input type="checkbox"/> 71年6月~78年5月(0.5) <input type="checkbox"/> 78年5月~86年5月(0.25) <input type="checkbox"/> 86年5月以後(0)	1.00	4.0
2	基礎地盤種類	5	<input type="checkbox"/> 台北盆地(1.0) <input type="checkbox"/> 第三類(0.8) <input type="checkbox"/> 第二類(0.4) <input checked="" type="checkbox"/> 第一類(0)	0.00	0.0
3	工址震區加速度係數	5	$(Z-0.18)/0.15$ ; 其中 Z: 震區加速度係數	0.33	1.7
4	地下室面積比, $r_a$	4	$0 \leq (1.5-ra)/1.5 \leq 1.0$ ; $r_a$ : 地下室面積與建築面積之比	1.00	4.0
5	基礎型式	4	<input checked="" type="checkbox"/> 基腳[無繫梁](1.0) <input type="checkbox"/> 基腳[有繫梁](0.5) <input type="checkbox"/> 椿基或筏基(0)	1.00	4.0
6	基地土壤承载力	4	<input type="checkbox"/> 極差(1.0) <input type="checkbox"/> 不良(0.67) <input checked="" type="checkbox"/> 尚可(0.33) <input type="checkbox"/> 良好(0)	0.33	1.3
7	梁之跨深比, b	6	$0 \leq (10-b)/8 \leq 1.0$	0.52	3.1
8	柱之高深比, a	6	$0 \leq (6-a)/4 \leq 1.0$	0.00	0.0
9	牆量指標	8	<input type="checkbox"/> 極差(1.0) <input checked="" type="checkbox"/> 不良(0.67) <input type="checkbox"/> 尚可(0.33) <input type="checkbox"/> 良好(0)	0.67	5.4
10	短柱嚴重性	8	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input checked="" type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)	0.33	2.6
11	短梁嚴重性	6	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input checked="" type="checkbox"/> 無(0)	0.00	0.0
12	軟弱層顯著性	8	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input checked="" type="checkbox"/> 無(0)	0.00	0.0
13	平面對稱性	5	<input type="checkbox"/> 差(1.0) <input type="checkbox"/> 尚可(0.5) <input checked="" type="checkbox"/> 良(0)	0.00	0.0
14	立面對稱性	4	<input type="checkbox"/> 差(1.0) <input type="checkbox"/> 尚可(0.5) <input checked="" type="checkbox"/> 良(0)	0.00	0.0
15	建築物之高寬或長寬比, d	4	<input type="checkbox"/> $d \geq 4$ (1.0) <input type="checkbox"/> $4 > d \geq 2$ (0.5) <input checked="" type="checkbox"/> $d < 2$ (0)	0.00	0.0
16	現況檢視、裂縫銹蝕、滲水等程度	8	<input type="checkbox"/> 大(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 小(0.33) <input checked="" type="checkbox"/> 無(0)	0.00	0.0

# 現行耐震初評方式(3/3)

## 既有建物耐震能力評估(II)

17	構造變更程度	3	<input type="checkbox"/> 大(1.0)	<input type="checkbox"/> 中(0.67)	<input type="checkbox"/> 小(0.33)	<input checked="" type="checkbox"/> 無(0)	0.00	0.0
18	垂直增建程度	5	<input type="checkbox"/> 大(1.0)	<input type="checkbox"/> 中(0.67)	<input type="checkbox"/> 小(0.33)	<input checked="" type="checkbox"/> 無(0)	0.00	0.0
19	屋齡, $y_r$	3				$y_r/50 \leq 1.0$	0.90	2.7
分數總計		100					D: 危險度評分總計	28.8
評估結果		<input type="checkbox"/> 確有疑慮(D>60)		<input type="checkbox"/> 應有疑慮(30<D≤60)		<input checked="" type="checkbox"/> 尚無疑慮(D≤30)		
其他評估項目:(此部分為外加評分項目、加減最高配分為10分)								
額外增分	1. 液化潛能							0
	2. 近活動斷層距離							0
	3. 分期興建或工程品質有疑慮							0
	4. 曾經受災害者,如水災、火災、震災、人為破壞等							0
	5. 使用用途為低強度改為高強度使用者							0
額外減分	1. 經適當補強者							0
	2. 使用用途由高強度改為低強度使用者							0
小計								0
綜合建議事項:(非鋼筋混凝土造建築物,評估人員依現況勘查及專業判斷提綜合建議)								
耐震能力尚無疑慮,但須繼續進行例行性維護。								
本資料僅供深耕計畫示範鄉鎮市區之物資儲備與災民收容安置場所耐震能力初步評估補充使用。								
總評估分數: 危險度評分(D)+ 其他評估項目 =		28.8						
評估技師: 洪志評								

名稱	地址	聯絡人	面積(m <sup>2</sup> )	收容人數
連江縣體育館	南竿鄉介壽村374-2號	林建國	737.96	210人
國立馬祖高中教室	南竿鄉介壽村374號	賴哲彥	85.98	24人
連江縣老人活動中心	南竿鄉介壽村156號	曹容華	132.40	37人
介壽國中小學禮堂	南竿鄉介壽村13號	陳祖武	254.48	72人
福沃候船大樓	南竿鄉福澳村港口	李慧瑛	179.17	51人
仁愛國小禮堂	南竿鄉仁愛村95號	曹正偉	75.96	300人
中正國中小學禮堂	南竿鄉馬祖村4號	陳松梗	238.83	500人
馬祖綜合福利園區	南竿清水村100號	池銀官	270.79	100人
合計共八處可收容560人以上				



置

名稱	地址	管理人	面積(m <sup>2</sup> )	收容人數
坂里國小	北竿鄉坂里村59號	鄭國威	101.21	28人
塘岐國小	北竿鄉塘岐村55號	陳仁德	194.94	55人
老人活動中心	北竿鄉塘岐村260-1號	張家倫	151.42	43人
楊公八使宮	北竿鄉后沃村22號	王敦發	138.50	39人
中山國中	北竿鄉芹壁村84號	陳長柏	293.32	83人
三合殿	北竿鄉橋仔村	陳尚飛	79.67	22人
塘岐羽球館	北竿鄉塘岐村 中興公園內	唐湘菲	784.40	224人
總共七處，可容納494人以上				

## 新位置



## 莒光鄉疏散避難場所位置



場所名稱	地址	聯絡人	面積(m <sup>2</sup> )	收容人數	場所名稱	地址	聯絡人	面積(m <sup>2</sup> )	收容人數
敬恆國中禮堂	莒光鄉青帆村18號	林元忠	140.94	40人	東莒國小綜合教室	莒光鄉大坪村4號	陳君業	84.45	24人
青帆活動中心	莒光鄉青帆村19號	曹以樹	141.38	40人	福正風景管理處	莒光鄉福正村1號	吳秀英	113.24	32人
田沃老人活動中心	莒光鄉田沃村52號	曹以樹	158.25	41人	東莒老人活動中心	莒光鄉大坪村55-1號	曹以樹	122.64	35人
國軍文康中心	莒光鄉西坵村	黃錢龍	146.45	45人					
合計共4處可收容 166人以上					合計共3處可收容 91人以上				

# 東引鄉避難疏散場所位置






場所名稱	地址	聯絡人	面積(m <sup>2</sup> )	收容人數
東引鄉活動中心	東引鄉樂華村72-1號	廖子舫	378.63	108人
東引鄉體育館	東引鄉中柳村94號	謝政諺	924.34	264人
東引國民小學	東引鄉中柳村94號	蔡行光	166.44	47人
合計共3處可收容 419人以上				

# 避難疏散場所面積重新調查

$$\text{收容人數} = \frac{\text{避難收容所面積}}{3.5}$$

	收容所名稱	面積(平方公尺)	收容人數(人)
1	連江縣南竿體育館	737.96	210
2	國立馬祖高中教室	85.98	24
3	連江縣老人活動中心	132.40	37
4	介壽國民中小學禮堂	254.48	72
5	福沃候船大樓	179.17	51
6	仁愛國小禮堂	75.96	21
7	中正國小禮堂	238.83	68
8	馬祖綜合福利園區	270.79	77
9	三合殿	79.67	22
10	北竿老人活動中心	151.42	43
11	塘岐羽球館	784.40	224
12	塘岐國小	194.94	55
13	楊公八使宮	138.50	39

	收容所名稱	面積(平方公尺)	收容人數(人)
14	中山國中禮堂	162.72	46
15	中山國中活動中心	130.60	37
16	坂里國小學生活動中心	101.21	28
17	東莒國小綜合教室	84.45	24
18	東莒老人活動中心	122.64	35
19	東莒福正風景管理處	113.24	32
20	西莒敬恆國中小	140.94	40
21	西莒青帆活動中心	141.38	40
22	莒指部國軍文康中心	158.25	45
23	西莒田沃老人活動中心	146.45	41
24	東引鄉體育館	924.34	264
25	東引國中小禮堂	166.44	47
26	東引鄉活動中心	378.63	108

## 七、避難疏散場所耐震初評

### ➤ 避難收容耐震調查評估

縣26處為對象採取初評，倘初評不及格則需進一步進行複評，而初評結果若及格，亦須後續定期與不定期之維護管理。

➤ 共分三梯次進行避難收容場所調查評估，第一梯次為105年2月24日；第二梯次為105年4月15日至105年4月16日；第三梯次為105年6月16日

27

## 避難疏散場所耐震初評結果

編號	避難收容處所	耐震能力初步評估分數
1	馬祖高中	17.7
2	介壽國中小	27.9
3	馬祖綜合福利園區	20.3
4	仁愛國小	29.3
5	中正國中小	28.8
6	南竿福沃候船大樓	27.1
7	連江縣體育館	26.3
8	連江縣老人活動中心	20.3
9	三合殿	23.3
10	老人活動中心	25.3
11	塘岐羽球館	17.0
12	塘岐國小	27.9
13	楊公八使宮	21.9
14	中山國中禮堂	28.6

編號	避難收容處所	耐震能力初步評估分數
15	中山國中活動中心	22.2
16	坂里國小	25.7
17	港務大樓	23.2
18	西莒敬恆國中小	29.7
19	西莒青帆活動中心	25.2
20	莒指部國軍文康中心	28.5
21	田沃老人活動中心	24.5
22	東莒國小綜合教室	22.5
23	東莒老人活動中心	20.3
24	東莒福正風景管理處	25.3
25	東引鄉活動中心	29.0
26	東引國中小禮堂	23.0
27	東引鄉體育館	27.8

編號	耐震能力初步評估分數	建議作為
1	評估分數 $\leq 30$	耐震能力尚無疑慮，但須繼續進行例行性維護。
2	$30 < \text{評估分數} \leq 60$	耐震安全有疑慮，近期應進行詳細評估。
3	評估分數 $> 60$	耐震能力確有疑慮，應立即進行詳細評估或拆除。

# 避難疏散場所耐震初評建議作為

- 管理人員定期與不定期巡檢。
- ❖ 管理人員應**每年**定期巡檢一次。
- ❖ 遇**強烈颱風**後需巡檢一次。
- ❖ 遇**4級以上地震**過後需巡檢一次。
- ❖ 做成紀錄**列冊備查**，巡檢表單可使用檢視疏散避難場所耐震能力計畫中的耐震檢查表。
- ❖ 若檢查結果為不合格或後續管理人員巡檢時發現建物有疑慮，而涉及結構者，則應該邀請專業技師赴現場進行評估建議。
- 專業技師巡檢
- ❖ 每一避難收容處所應**每四年**由專業技師執行耐震能力初步評估，並依據評估結果之建議做適當處置。

避難收容處所建築設施耐震檢查表

檢查人：		檢查日期：			
檢查建築物名稱(地點)：					
項目	檢視注意要點	檢查結果		完成改善日期	改善內容
		合格	不合格		
門	門鎖操作使用正常。				
	樓梯門、鐵捲門使用正常。				
	倉庫門使用正常。				
窗	窗戶(木窗及鋁窗)使用正常。				
牆	外牆無外磚剝落及裂縫現象。				
	外牆油漆無剝落、退色，仍保持光鮮度。				
	內牆無出現內縫現象。				
	圍牆無傾斜、裂縫現象。				
天花板	樑無傾斜龜裂現象。				
	天花板無呈現龜裂現象。				
	天花板無油漆脫落或掉落水泥塊。				
	天花板材質材料無被白蟻侵入或破損。				
地下室	對於不必要之地下室開口予以封閉。				

避難收容處所建築設施耐震檢查表

走廊	走廊地面平坦，無裂縫凹洞情形。				
	廊階銜接處密實而安全。				
屋頂	屋頂使用無影響建築物安全。				
	屋頂無裂縫、倒塌的現象。				
	屋頂的四周安全圍籬、圍牆或欄杆正常。				
樓梯	樓梯扶手無斷裂破損。				
	樓梯的地面無裂縫產生。				
	樓梯間裝置照明設備。				
	樓梯間具明顯標示、標線。				
柱	柱無傾斜、龜裂現象。				
	柱與地面無裂縫現象。				
欄杆	鐵質和不鏽鋼質欄杆無斷裂情況。				
	水泥欄杆無裂縫、傾斜現象。				
	木質欄杆無腐爛現象。				
周遭設施	周遭設施有無正常，無破裂、傾斜狀況。				
改善完成日期：			覆核人：		



## 避難收容所耐震評估結果(6/7)

### 初評結果建議作為

#### 管理人員定期與不定期巡檢


1. 管理人員應每年定期巡檢一次，遇強烈颱風或4級以上地震過後再巡檢一次，並做成紀錄列冊備查

2. 檢查結果發現建物有疑慮，而涉及結構安全者，應邀請專業技師赴現場進行評估建議

#### 專業技師巡檢

每一避難收容處所應每四年由專業技師執行耐震能力初步評估，並依據評估結果之建議做適當處置





## 結語

- 由於本縣人口幾無變化，現有四鄉的避難疏散場所容量可足夠容納目前常住連江縣人口。
- 由於災害潛勢小、公部門資源有限，**建議朝與民宿業者簽訂開口契約方式**。災害發生狀況嚴重時，再加上軍方可提供營舍。
- **容納人數已重新評估**，過於高估之場所將之修正。
- 耐震初評結果各收容所皆**暫時無安全疑慮**，但仍需進行例行性維護，因此**提出自主檢查機制**。
- 建議因應的觀光客到來，應明確公佈避難疏散場所之詳細資訊，可以書面DM或是隨觀光手冊發放。


33



# 報告完畢，請指教

34



The logo of National Taiwan University is a large, light gray watermark in the background. It features a central shield with a crown on top, surrounded by five overlapping circles that form a flower-like shape. The shield contains the university's name in Chinese characters.

## 四、防救災地圖基本認知與 簡易疏散避難地圖繪製

國立臺灣大學水工試驗所

陳明仁博士、汪作新研究助理



# 防救災地圖基本認知與 簡易疏散避難圖繪製說明

國立臺灣大學水工試驗所  
研究助理 汪作新

## 大綱

- 目的
- 使用方式
- 格式與內容
- 繪製教學

# 目的

- 顯示鄉與村現有之**防救災資源**、**避難處所**及**可能致災地區**，災時供指揮官調度運用。
- 標示避難處所位置，以便民眾在災害發生時，自行循安全方向前往避難處所。
- 使民眾能在第一時間**自主避難**，做好疏散撤離工作，確保生命安全。

3

# 使用方式

- 由各鄉公所或村長發送簡易疏散避難地圖至各家戶使用，並置於網站供民眾瀏覽、下載。
- 製作成看板，設立於人潮來往處供居民、遊客使用。

4

# 格式與內容

## 避難收容處所 Evacuation Shelter



活動中心  
Activity Center

國民中小學  
Elementary & Junior High school

體育館  
Gym



疏散位置  
50公尺



現在位置  
You are here

請依村長廣播之指示為前往依據

### 編號0900704-001 連江縣東引鄉中柳村簡易疏散避難圖



連江縣東引鄉公所105年8月製作

5

### 1 編號0900702-001 連江縣北竿鄉塘岐村簡易疏散避難圖

1	防災資訊表
2	村(里)基本資料
3	災害通報單位(人員)
4	防災資訊
5	避難處所
6	圖例
7	圖例

1. 編號：各村里代碼
2. 村(里)基本資料：包括總人口數
3. 災害通報單位(人員)：通報單位名稱、電話
4. 防災資訊：提供災害資訊與警報之網站
5. 避難處所：場所名稱、面積、可收容人數、地址與負責人電話
6. 製圖單位與日期。
7. 相關資訊：如警消單位位置等資訊，由各經手人依需求增減。

防災	設施	設施
疏散避難方向	室內避難處所	警察局
通用災害	消防單位	醫療單位
通用災害	公務部門	海巡單位

6

# 繪製教學 (北竿鄉塘岐村為例)

## 步驟 1

The screenshot shows a Google Maps interface. The search bar at the top left contains the text "連江縣北竿鄉塘岐村". A red box highlights this search bar, and a red arrow points from it to a text box on the left that reads "開啟Google地圖網頁，輸入村里名搜尋地圖". The map itself shows the location of Tangqi Village (塘岐村) in Beigan Township, Lienjiang County, with various landmarks and roads labeled. The Google logo is visible at the bottom of the map.

連江縣北竿鄉塘岐村

開啟Google地圖網頁，輸入村里名搜尋地圖

北竿鄉 - Google 地圖

google.com.tw/maps/place/%E5%8C%97%E7%AB%BF%E9%84%89/@26.2246144,119.9980989,17z/data=!4m5!3m4!1s0x34416514dca43695:0x10f9697be19bc9d4!8m2!3d26.2245753

連江縣北竿鄉塘岐村

北竿鄉公所  
日南工程有限公司  
億客來民宿  
碧雲天渡假村  
北海岸民宿飯店  
馬祖北竿郵局  
梅花廚房  
塘岐國小  
塘岐鎮食小吃館  
北竿衛生所  
阿婆魚麵  
北竿大道  
塘岐村  
塘后路  
北竿航空站  
龍福山莊  
塘后路  
塘后路  
塘后路  
怡園  
地球

Google

地圖資料 ©2016 Google 使用條款 隱私

8



## 步驟 2

北竿鄉 - Google 地圖

google.com.tw/maps/place/%E5%8C%97%E7%B8%BF%E9%84%89/@26.2246144,119.9980989,17z/data=!4m5!3m4!1s0x34416514dca43695:0x10f9697be19bc9d4!8m2!3d26.2245753

連江縣北竿鄉塘岐村

**按下「Print Screen」鍵  
或「Prt Scr」鍵**

規劃路線

儲存 附近 傳送到您的手機 分享

相片

北竿鄉衛生所 北竿大道 塘岐國小 塘岐鎮食小吃館 阿婆魚麵 馬祖北竿郵局 梅花廚房 北竿航空站 塘后路 塘后路 塘后路 塘后路

億客來民宿 日南工程有限公司 碧雲天渡假村 北海岸民宿飯店 龍福山莊

北竿鄉公所 北竿鄉公所 北竿鄉公所 北竿鄉公所

地球

Google

地圖資料 ©2016 Google 使用條款 搜尋

9

## 步驟 3

Google 地圖

https://www.google.com.tw/maps/@26.2246235,119.9973183,17.527H=zh-TW

連江縣北竿鄉塘岐村

檔案 常用 插入 設計

剪下 複製 貼上 新增 投影片 複製格式 複合格式

**到「簡易疏散避難圖.pptx」點選貼上**

登入 共用

高度: 23.81 公分 寬度: 42.33 公分

大小

**點選圖片，格式→剪裁，裁切並調整大小**

北竿鄉衛生所 北竿大道 塘岐國小 塘岐鎮食小吃館 阿婆魚麵 馬祖北竿郵局 梅花廚房 北竿航空站 塘后路 塘后路 塘后路 塘后路

億客來民宿 日南工程有限公司 碧雲天渡假村 北海岸民宿飯店 龍福山莊

北竿鄉公所 北竿鄉公所 北竿鄉公所 北竿鄉公所

Google

地圖資料 ©2016 Google 使用條款 提供意見 50公尺

10

# 步驟 4



將調整好的地圖，放至疏散避難圖主體圖位置

00702-001 連江縣北竿鄉塘岐村簡易疏散避難圖

表	
資料	
(人員)	
中心	8
2. 村長:	電話:0836-55036
3. 北竿警備所	電話:0836-55234
4. 北竿消防分隊	電話:0836-55589
防災資訊	
1 國家災害防救科技中心	<a href="http://ncdr.nat.gov.tw/">http://ncdr.nat.gov.tw/</a>
2 經濟部水利署防災資訊服務網	<a href="http://fhy.wra.gov.tw/">http://fhy.wra.gov.tw/</a>
3 交通部中央氣象局	<a href="http://www.cwb.gov.tw/">http://www.cwb.gov.tw/</a>
避難處所	
地點:	平方公尺
名稱:	人
地址:	
電話:	

11

圖例	防災	設施	設施
	疏散避難方向		室內避難處所
	適用災害		消防單位
	適用災害		公務部門
			警察
			醫療單位
			海巡單位

# 步驟 5

於主體圖上標示「避難收容所」等圖資所需資訊，注意引導之方向。




編號0900702-001 連江縣北竿鄉塘岐村簡易疏散避難圖

防災資訊表	
村(里)基本資料	
• 總人口數: 1129人	
災害通報單位(人員)	
1. 北竿鄉災害應變中心 電話:0836-55218	
2. 村長: 電話:0836-55036	
3. 北竿警備所 電話:0836-55234	
4. 北竿消防分隊 電話:0836-55589	
防災資訊	
1 國家災害防救科技中心 <a href="http://ncdr.nat.gov.tw/">http://ncdr.nat.gov.tw/</a>	
2 經濟部水利署防災資訊服務網 <a href="http://fhy.wra.gov.tw/">http://fhy.wra.gov.tw/</a>	
3 交通部中央氣象局 <a href="http://www.cwb.gov.tw/">http://www.cwb.gov.tw/</a>	
避難處所	
地點:	平方公尺
名稱:	人
地址:	
電話:	

12

圖例	防災	設施	設施
	疏散避難方向		室內避難處所
	適用災害		消防單位
	適用災害		公務部門
			警察
			醫療單位
			海巡單位

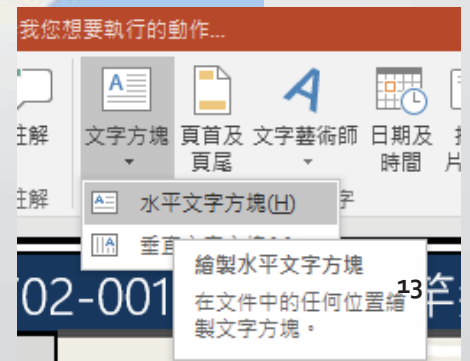
## 步驟 5

	防災	1 於圖例區點選欲標示圖例
圖例	 疏散避難方向	2 複製(右鍵→複製)
	 適用災害	3 貼上(左鍵→貼上)
	 適用災害	

- 4 點選箭頭可旋轉圖示，  
點選白點可改變圖示寬  
窄、長短及大小



- 5 於插入工具列→文字方塊，  
可插入文字方塊進行標註



## 步驟 6 編輯標題、防災資訊、圖例

- 1 避難圖標題、地圖編號

編號0900702-001 連江縣北竿鄉塘岐村簡易疏散避難圖

編號0900702-001 第一組數字前五碼代表縣(市)編號

編號0900702-001 第一組數字後兩碼代表鄉(鎮市區)編號

編號0900702-001 第二組數字代表村(里)編號

地圖數字代碼可至  
行政院主計總處→主要業務→政府統計→  
統計法治與標準分類→統計標準分類→行政區域及村里代碼  
下載查詢(<https://www.dgbas.gov.tw/>)

# 步驟 6 ② 防災資訊表

編號 0900702-001 連江縣北竿鄉塘岐村簡易疏散避難圖

防災資訊表	
村(里)基本資料	1.村(里)基本資料
• 總人口數: 1129人	
災害通報單位(人員)	2.災害通報人員
1.北竿鄉災害應變中心 電話:0836-55218	
2.村長: 電話:0836-55036	
3.北竿警察所 電話:0836-55234	
4.北竿消防分隊 電話:0836-55589	
防災資訊	3.防災資訊
1.國家災害防救科技中心 <a href="http://ncdr.nat.gov.tw/">http://ncdr.nat.gov.tw/</a>	
2.經濟部水利署防災資訊服務網 <a href="http://fhy.wra.gov.tw/">http://fhy.wra.gov.tw/</a>	
3.交通部中央氣象局 <a href="http://www.cwb.gov.tw/">http://www.cwb.gov.tw/</a>	
避難處所	4.避難處所(包含地點、面積、可收容人數、地址、負責人電話)
地點: 平方公尺 面積: 人 座席: 地址: 電話:	
	5.製作單位與日期
北竿鄉公所105年10月製作	

# 步驟 6 ③ 圖例 縣北竿鄉塘岐村簡易疏散避難圖

本地圖主要之圖例為「設施」、「適用災害」、「避難方向」標示，其餘標示，可依各村實際需求，另外增加所需之圖例

類別	圖例		
設施		室內避難收容處所	
		室外避難收容處所	
		醫療院所	
標示		消防單位	
		警察單位	
		公務部門	直升機起降點
		疏散避難方向	適用地震災害
		適用海嘯災害	適用水災災害
		適用土石流災害	

圖例	防災	設施	設施	16
	疏散避難方向		室內避難處所	
	適用災害		消防單位	
	適用災害		公務部門	
			醫療單位	
			海巡單位	

# 編號0900702-001 連江縣北竿鄉塘岐村簡易疏散避難圖

防災資訊表	
村(里)基本資料	
• 總人口數: 1129人	
災害通報單位(人員)	
1.北竿鄉災害應變中心 電話:0836-55218 2.村長: 電話:0836-55036 3.北竿警察所 電話:0836-55234 4.北竿消防分隊 電話:0836-55589	
防災資訊	
1.國家災害防救科技中心 <a href="http://ncdr.nat.gov.tw/">http://ncdr.nat.gov.tw/</a> 2.經濟部水利署防災資訊服務網 <a href="http://fhy.wra.gov.tw/">http://fhy.wra.gov.tw/</a> 3.交通部中央氣象局 <a href="http://www.cwb.gov.tw/">http://www.cwb.gov.tw/</a>	
避難處所	
地點: 面積: 容納: 地址: 電話:	
北竿鄉公所105年10月製作	

圖例	防災	設施	設施
	疏散避難方向		室內避難處所 17
	適用災害		消防單位
	適用災害		公務部門
			警察局
			醫療單位
			海巡單位

## 步驟 6

## 儲存輸出地圖

1. 點選檔案

2. 選擇另存新檔

3



- A. 填寫地圖檔案名稱
- B. 存檔類型選擇：PPT、JPG、PDF
- C. 完成存檔

19

簡報結束  
敬請指教