



东京都

物業管理機構

TOKYO
PROPERTY
MANAGEMENT



台灣防災政策與機制

探討物業設施管理的參與

指導單位

內政部建築研究所

主辦單位

中華民國住宅學會
台灣物業管理學會
台灣物業設施管理協會

協辦單位

社團法人臺灣防災教育訓練學會
銘傳大學都市規劃與防災學系

贊助單位

東京都物業管理機構

策劃單位

東昇國際管理顧問股份有限公司

東京都

物業管理機構
TOKYO
PROPERTY
MANAGEMENT



台灣防災政策與機制

探討物業設施管理的參與

議程

- 時間 109年10月14日(三)PM 13:00-17:30
- 地點 台大醫院國際會議中心
(台北市中正區徐州路2號3樓)
- 主題 台灣防災政策與機制-探討物業設施管理的參與

一、報到 13:00~13:30

二、開幕式 13:30~14:00

三、台灣防災政策與機制 - 上半場 - 14:00~14:45

引 言：台灣防災政策與機制-探討物業設施管理的參與

主持人：中華大學建築與設計學院 何明錦院長

專題演講：災害管理課題與因應作為

主講人：消防署 陳文龍署長

四、中場休息 14:45~15:05

五、台灣防災政策與機制 - 下半場 - 15:05~16:35

專題演講：國家災害防救的機制

主講人：國家災害防救科技中心 李維森主任秘書

專題演講：災害防救的自助與互助

主講人：銘傳大學建築學系 王价巨教授

專題演講：社區災害管理的自主救災

主講人：銘傳大學都市規劃與防災學系 馬士元副教授

六、綜合座談 16:35~17:30



主持人

何明錦

- 現任：中華大學 建築與設計學院 院長
- 經歷：
 - 內政部建築研究所 所長
 - 中國科技大學 建築系 教授
 - 內政部建築研究所主任秘書、副所長
 - 台灣省住宅及都市發展局捷運工程處 處長
 - 林口新市鎮開發工程處處長
- 學歷：
 - 文化大學實業計畫研究所：工學碩士、工學博士
 - 成功大學：建築系工學士
 - 美國南加州大學：台灣省政府菁英一百
交通及都市建設研究班結業
 - 英國倫敦大學：都會區發展規劃研究班結業



主講人

陳文龍

- 現任：中華民國內政部消防署署長
- 經歷：
 - 臺北市政府警察局消防警察大隊分隊長、技士、副中隊長、中隊長、組長
 - 內政部消防署技正、科長、專門委員、組長、主任秘書、副署長。
- 學歷：
 - 中央警察大學消防學系學士
 - 日本北海道防災指導中心消防安全設備專題研究
 - 日本東京理科大学火災科學研究所客座研究





主講人

李維森

- 現任：國家災害防救科技中心 主任秘書
- 經歷：
 - 國家災害防救科技中心副執行秘書
 - 國家災害防救科技中心體系組組長
 - 大漢技術學院土木系助理教授
 - 美國加州大學聖地牙哥分校訪問學者
 - APEC 緊急應變工作小組共同主席
- 學歷：
 - 國立中央大學土木工程學系博士



主講人

王价巨

- 現任：銘傳大學 建築系 教授
- 經歷：
 - 行政院第10屆災害防救專家諮詢委員會委員
 - 教育部全國防災校園推動計畫 主持人
 - 教育部「公立國中小校舍耐震能力及設施設備改善計畫」審查團
 - 內政部國家公園計畫委員會委員
 - 內政部消防署災害防救深耕計畫 共同主持人
 - 內政部消防署義消中程計畫 主持人
 - 內政部第一期台灣防災士、防災士基本師資
 - 環保署第12屆環境影響評估審查委員會委員
 - 文化部文化資產局 產業文化資產再生精進計畫 主持人
 - 文化部文化資產局 再造歷史現場專案計畫 古歷聚北區輔導團 主持人
- 學歷：
 - 美國哥倫比亞大學博士、碩士





主講人

馬士元

- 現任：銘傳大學 都市規劃與防災學系 副教授
- 專長：
 - 災害防救體系與政策
 - 國土安全體系與政策
 - 防救災兵棋推演系統
 - 環境政策與國土規劃
- 學歷：
 - 國立台灣大學工學博士
 - 國立中正大學社會福利碩士
 - 東海大學工業工程學士





---2020 台灣物業管理趨勢論壇論壇---



台灣防災政策與機制探討物業設施管理的參與



中華大學 建築與設計學院 院長

何明錦 教授 2020.10

(前內政部 建築研究所 所長)

-----本資料僅供本次課程參考 請勿重製或轉載---



內容大綱

- 一、台灣自然與社會環境變遷與挑戰
- 二、災害經驗與建築防災科技研發
- 三、物業管理與社區防災
- 四、未來展望-永續發展與韌性防災之健康社區

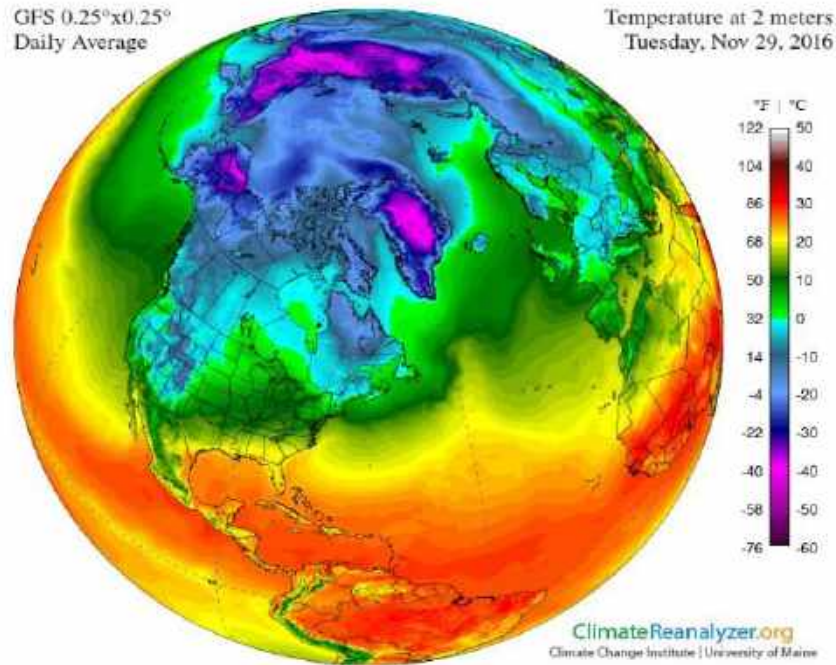


一、台灣自然與社會環境變遷與挑戰



台灣自然與社會環境變遷與挑戰

全球暖化危機持續上升



▲北極氣溫比以往平均溫度高出攝氏20度！（圖／取自cci-reanalyzer）

2016. 11. 29日測量到的北極圈溫度，有些地方已經超過 0°C，未來的溫度是越來越高，極圈生態也逐漸面臨威脅。

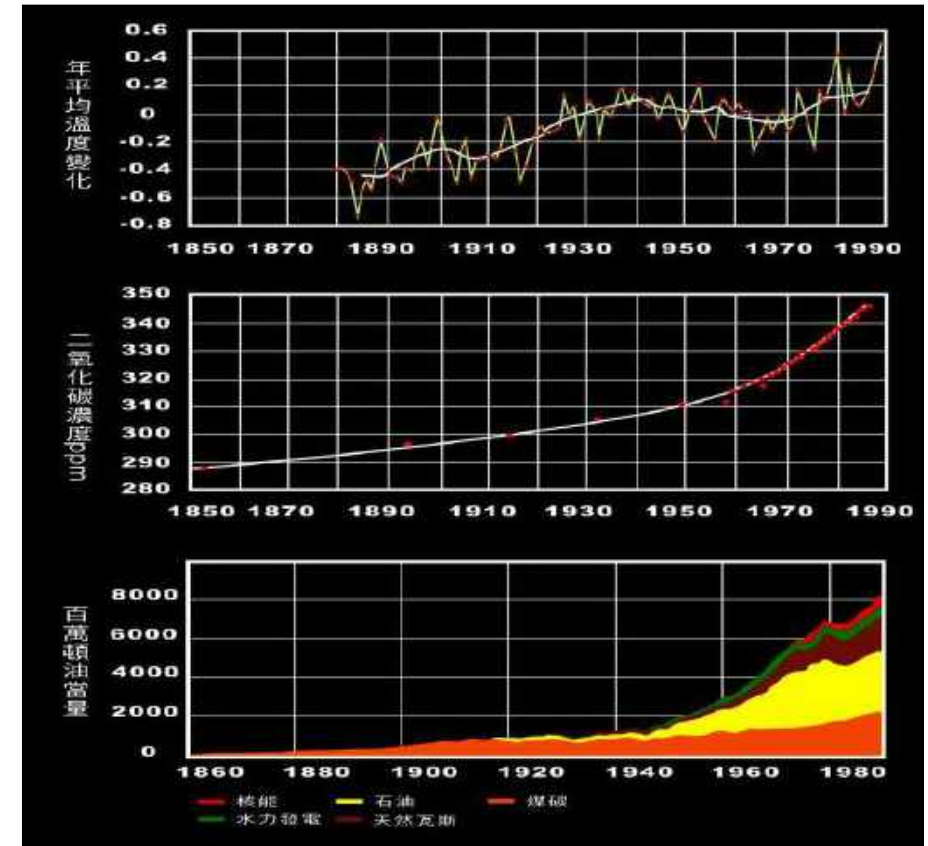
全球溫度



CO2



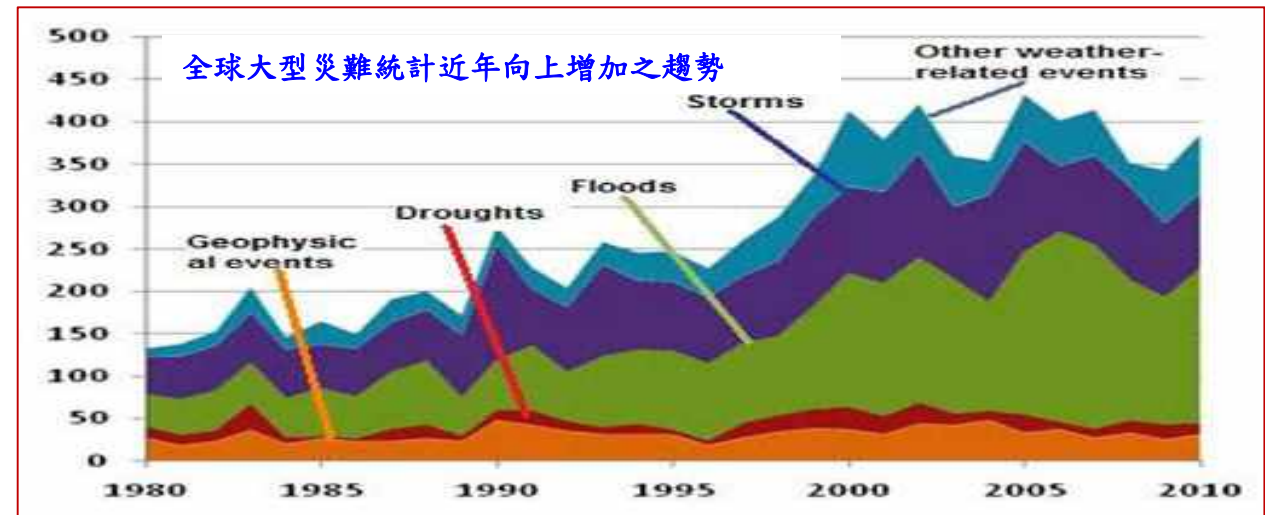
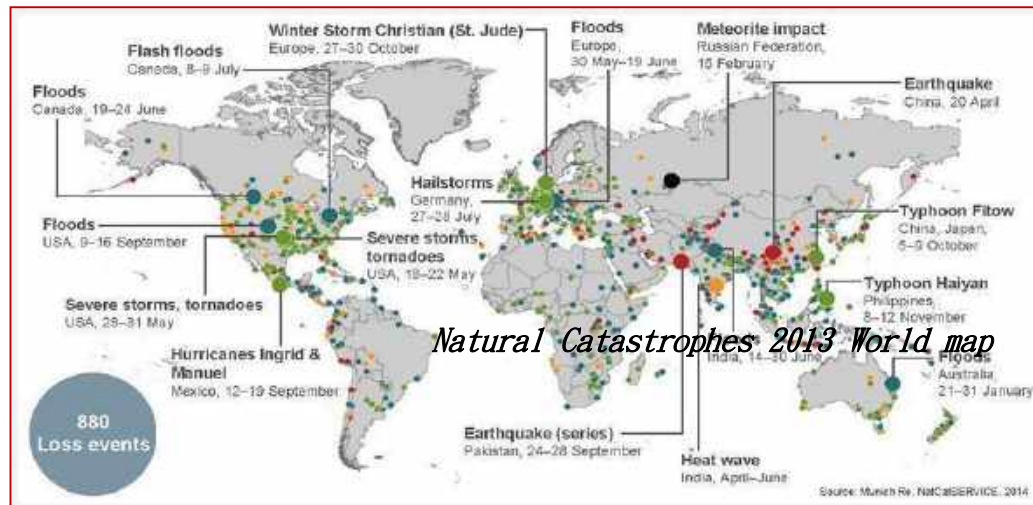
能源



近百年來地球溫度上升與人類能源使用量與二氧化碳排放量有密切關係

全球化與氣候變遷趨勢 (IPCC 2013-2018)

- ◆ IPCC 2013 推估到2100年地表溫度將比工業化前增溫4.8°C。
- ◆ IPCC 2018.10. 報告:全球暖化已達臨界點，雖然巴黎氣候協議訂出2°C暖化上限，但最新的研究指出升溫上限應該控制在1.5°C以保護海洋及陸地生態。
- ◆ 目前全球氣溫已經亮起紅色警報比工業化前上升1°C，南北極冰層正以驚人速度融化，世界各地高溫不斷破紀錄，毀滅性森林大火肆虐，大堡礁珊瑚兩年內有半數死亡；臺灣2018年夏季高溫再破紀錄，最近的瞬間暴雨致南部連日豪雨成災，和超強颱風襲擊日本(燕子)和香港(山竹)，氣候災難正在發生。



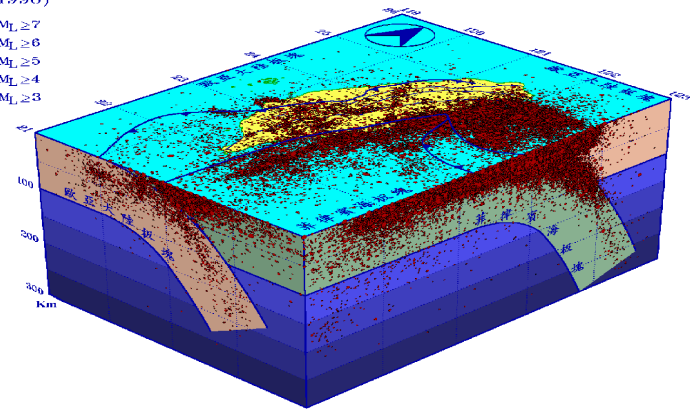
臺灣自然環境的脆弱性

自然環境

- 環太平洋地震帶，歐亞板塊與菲律賓板塊交界
- 33條活斷層；1,000次/年有感地震。
- 2/3為山地，地質敏感破碎，年降雨2,500 mm
- 山險湍急，1,530條土石流潛勢溪流
- 位於颱風路徑的要衝，每年3~4個颱風

(1900-1996)

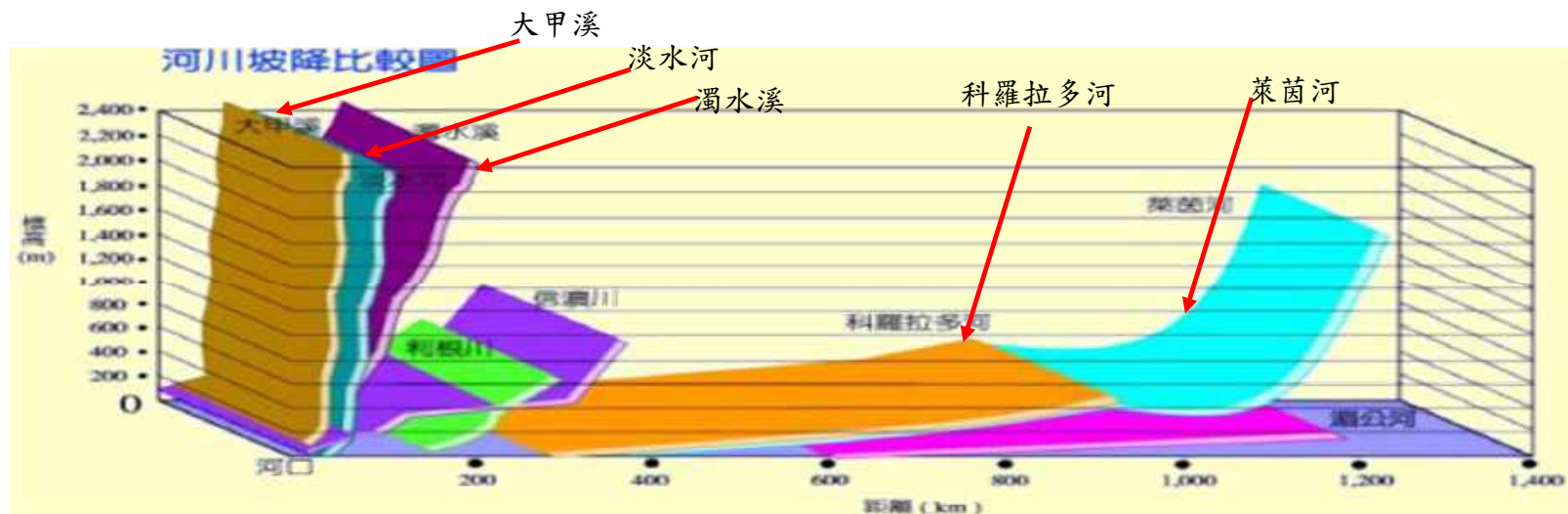
- $8 > M_L \geq 7$
- $7 > M_L \geq 6$
- $6 > M_L \geq 5$
- $5 > M_L \geq 4$
- $4 > M_L \geq 3$



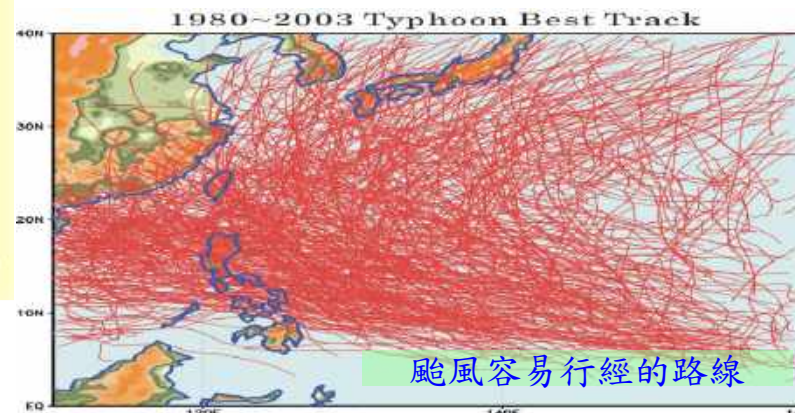
位於太平洋火環帶及歐亞、菲律賓板塊交接處



台灣2/3為山地，中央山脈每年以1cm速度隆起，同時快速崩塌，形成土石流

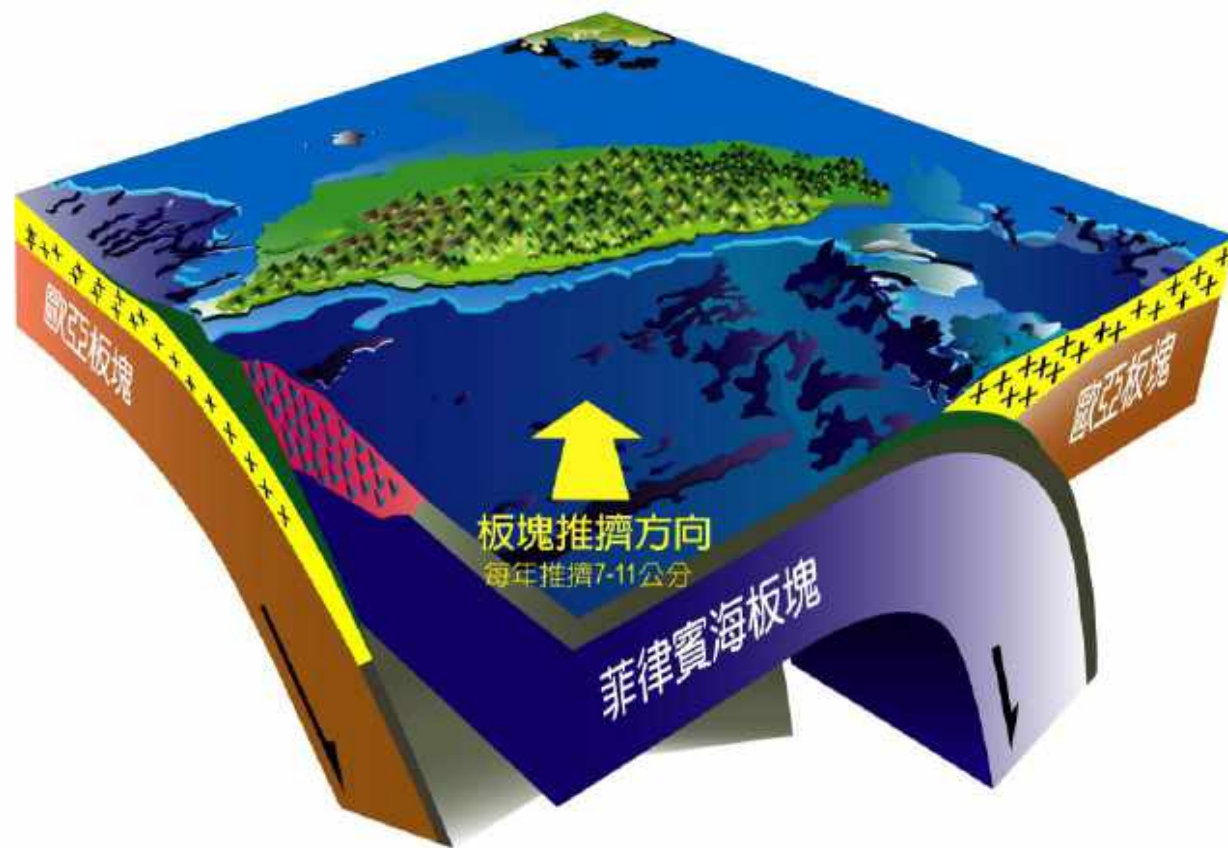


資料來源：李鴻源部長簡報，因應氣候變遷之策略與規劃

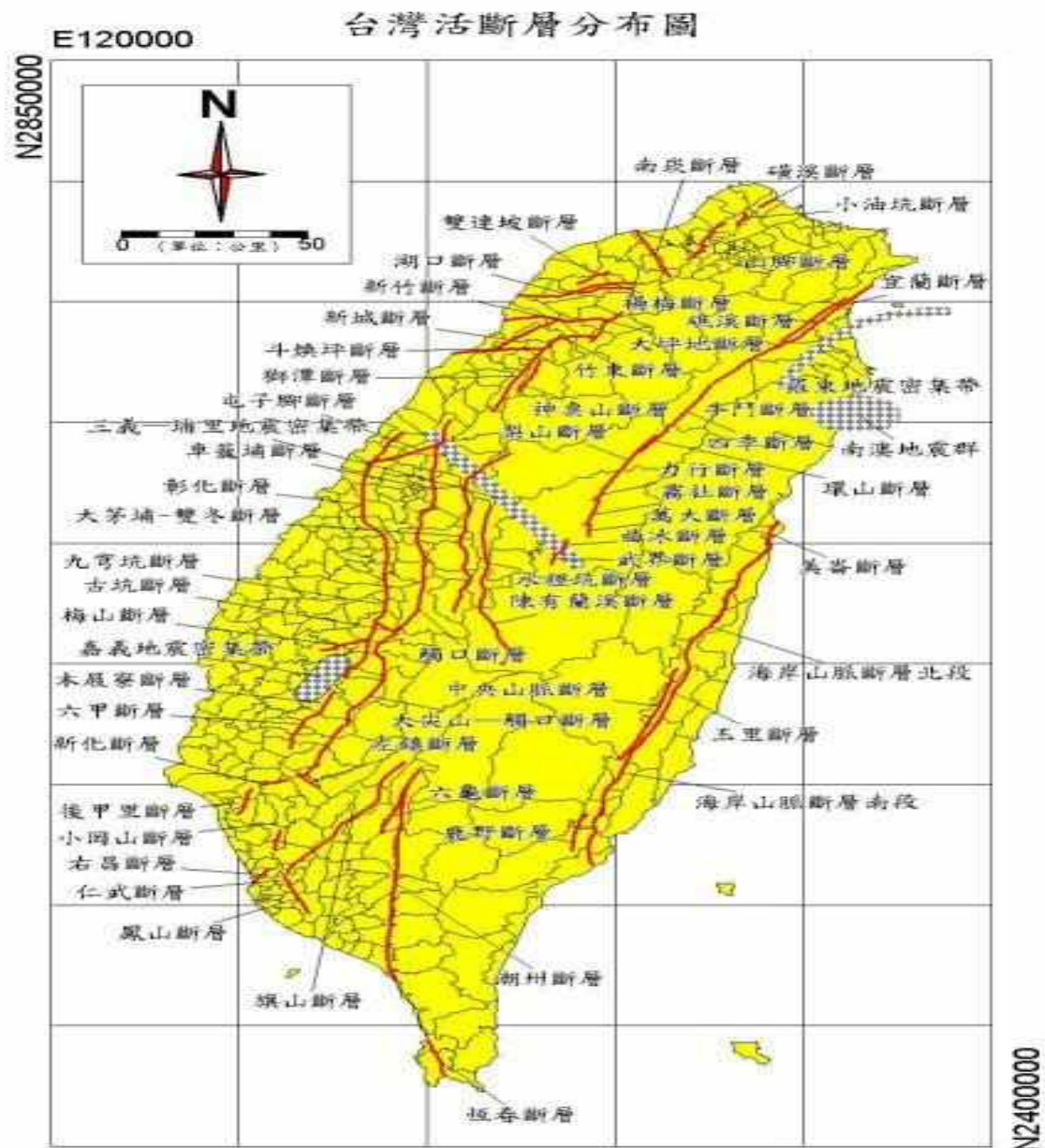


台灣地區板塊構造與板塊運動

- 台灣的造山運動造成複雜的摺皺地形和斷層，直到今天，菲律賓海板塊仍然以平均每年7~11公分的速度向歐亞板塊推擠，使中央山脈海拔高度持續上升，碰撞前緣的海岸山脈，每年以2~3公分的速度長高



台灣地區板塊構造與板塊運動示意圖

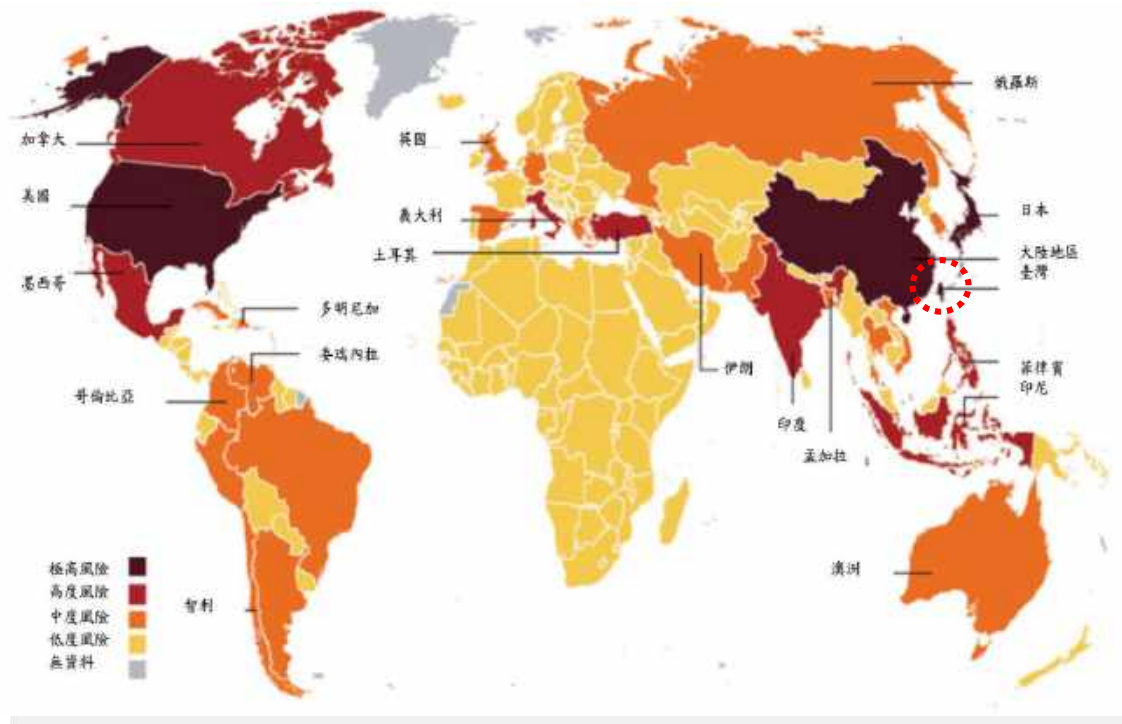


41斷層19活動

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整理
(台灣省教育廳經費補助)

台灣自然環境的脆弱性

台灣有73%之土地面積與人口同時暴露於地震、颱風、淹水三項以上天然災害，
脆弱程度高居世界之冠(世界銀行, 2005)；



全球經濟活動之絕對災害風險指標圖

臺灣社會環境的脆弱性

社會環境

- 人口密度643 人/km²，高居世界第2
- 都市化程度約70 %
- 高強度與高密度的土地使用，導致風險集中與增大
- 都市快速擴張伴隨的危險因子
- 老舊社區潛藏的危險因子
- 極端氣候事件威脅沿海都市與坡地聚落

人口稠密



高度都市化

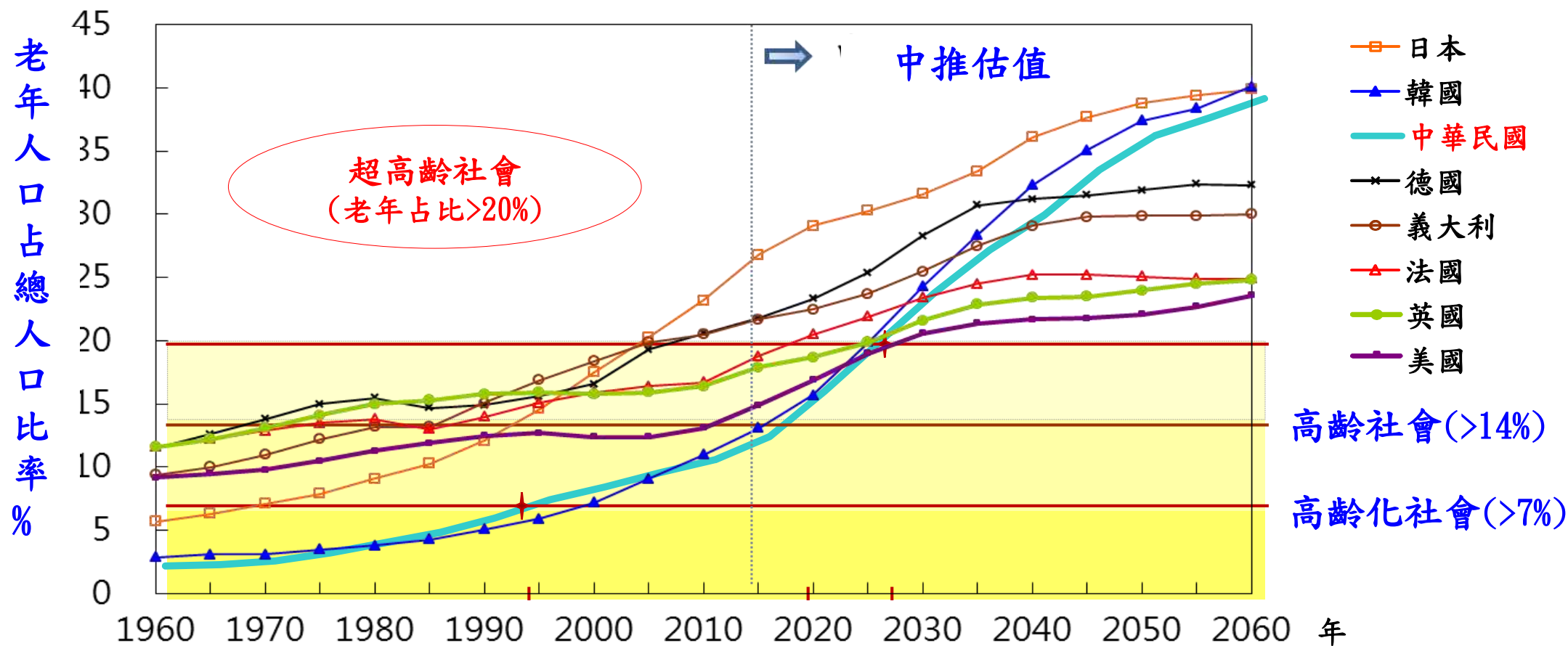


土地使用強度高



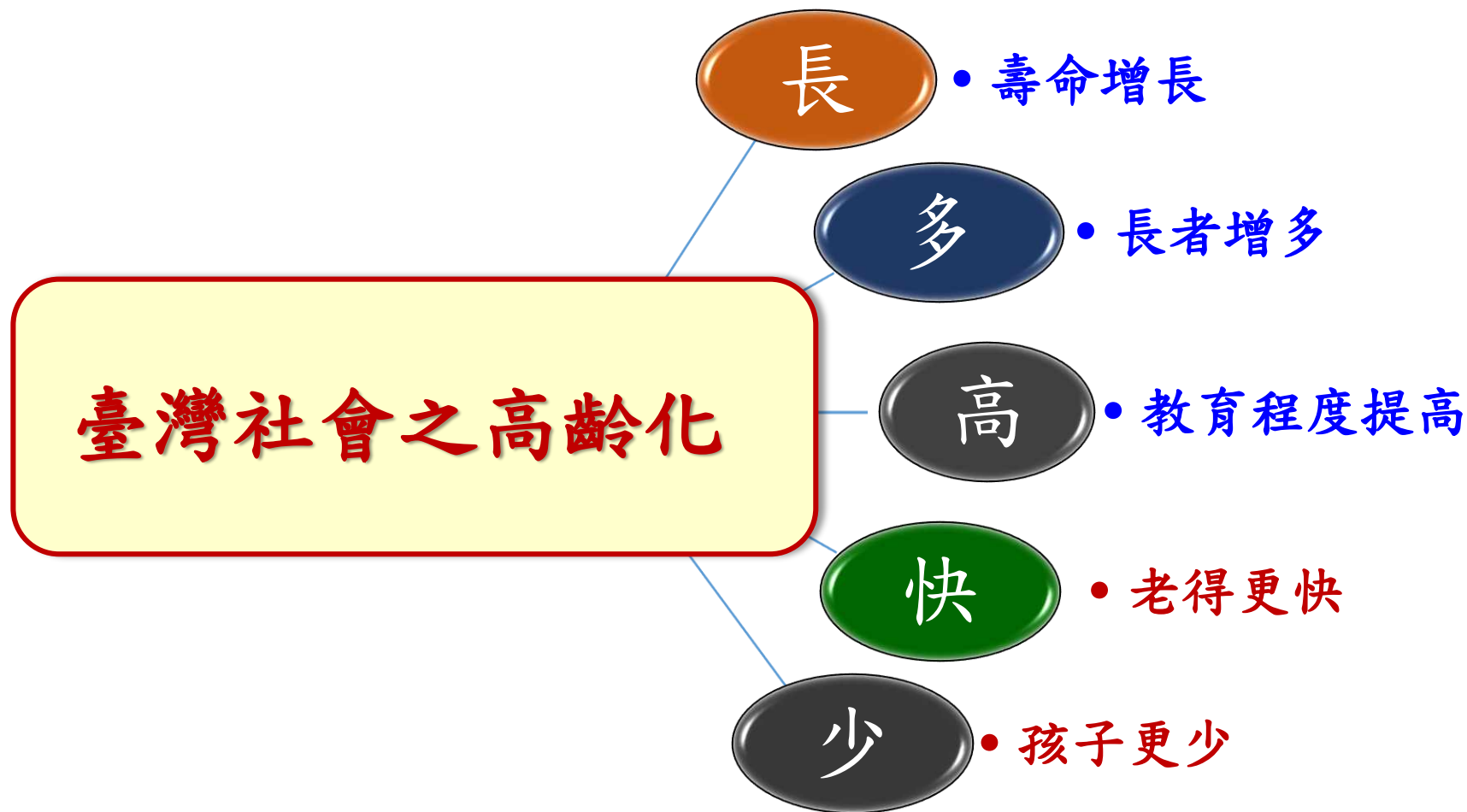
我國人口結構發展之趨勢

- 107年3月底國內65歲以上人口已佔總人數14.05%，已正式邁入「高齡社會」。國發會於107年8月人口推估報告中指出，預計115年達到20%，成為「超高齡社會」。



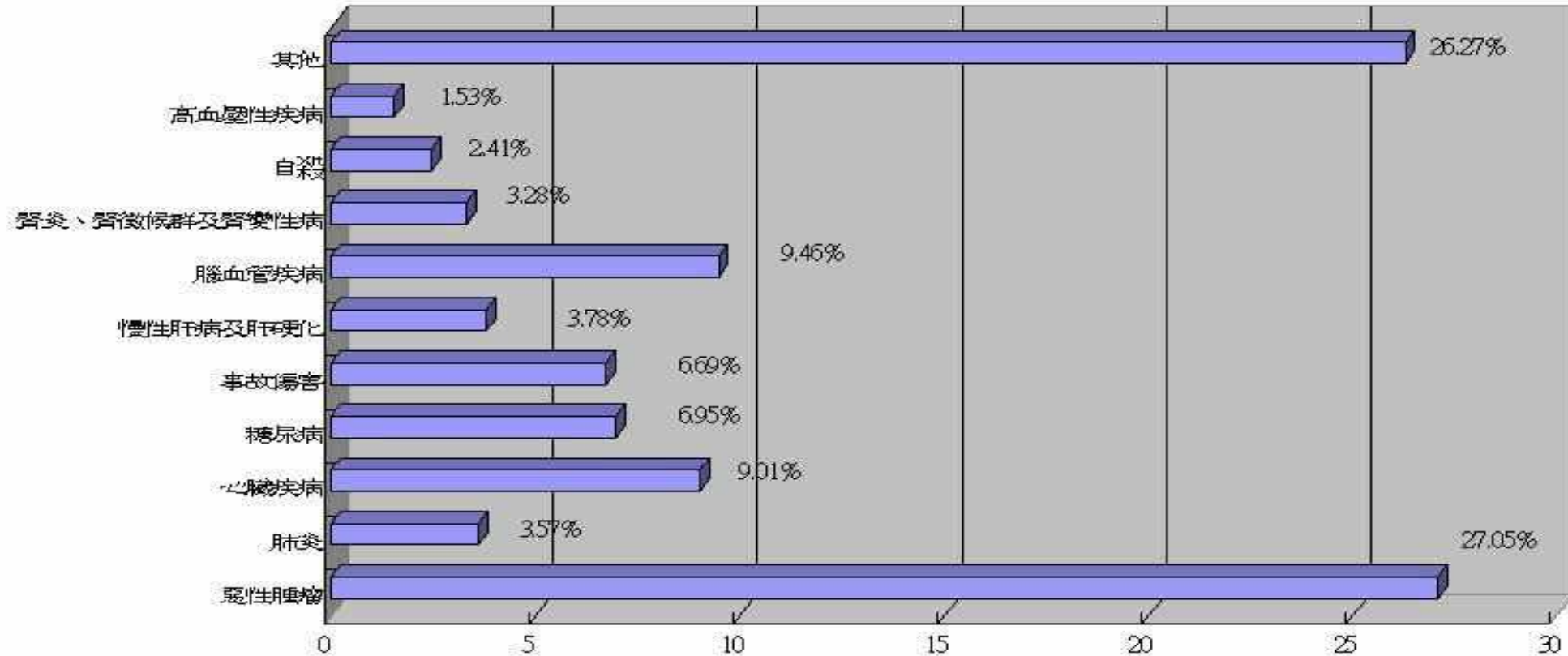
資料來源：國發會-中華民國人口推估（107年至154年）

臺灣人口結構轉變的大趨勢



推估2061年總人口數將降為1600-1800萬人；其中高齡人口將占40% 左右

環境品質惡化戕害國人健康



- 國人十大死因中，癌症(肺癌…)及呼吸系統疾病比率佔三分之一
- 國健署2020資料:2017每4分42秒，即有一名國人因癌症死亡，10年內速度增加15.2%

二. 災害經驗與建築防災科技研發



地震災害



花蓮107年2月6日深夜發生規模6.0地震，花蓮市震度7級，造成市區大樓坍塌雲門翠堤大樓傾塌嚴重。



土石流災害



▲燕子颱風2018侵襲日本，關西機場一度被迫關閉。

香港 山竹強颱災情



香港一棟施工中的大樓，因為承受不住強風豪雨的侵襲，造成起重機從空中墜落，不僅如此，原本施工到一半的大樓也因此扭曲變形。



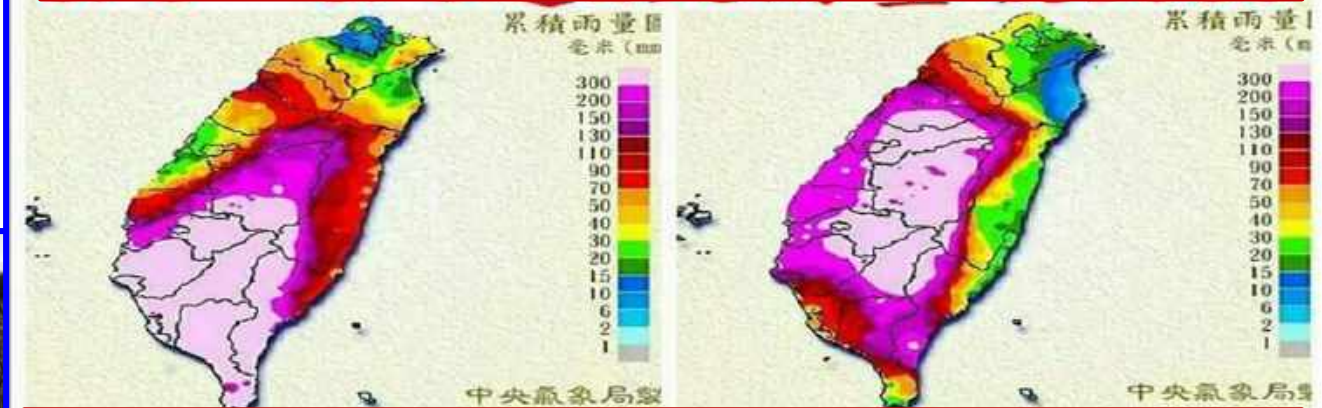
影片連結：

<https://video.udn.com/embed/news/940947>

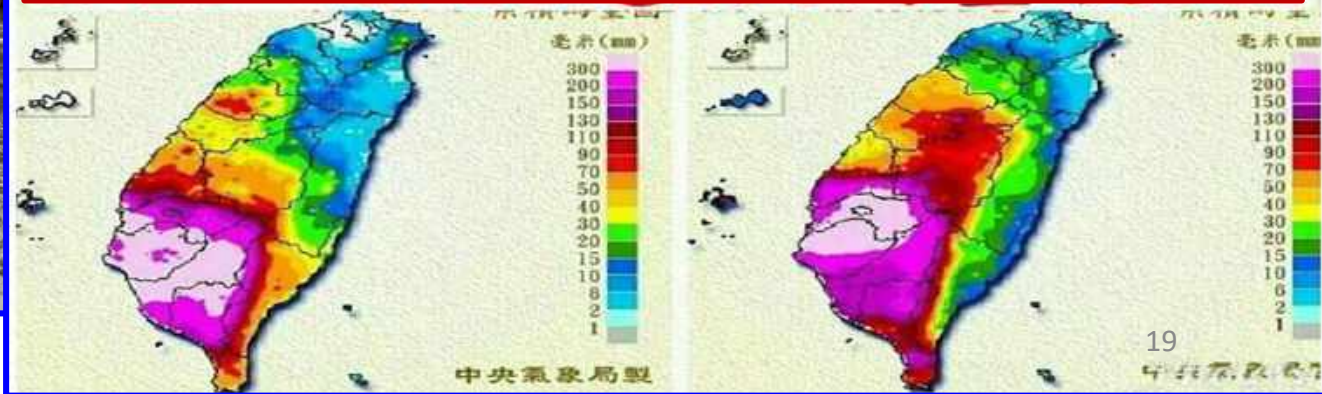
2018. 08. 23台灣南部熱帶低壓水災情況



2009. 莫拉克颱風8/8-8/9 連2天雨量破1000mm



2018. 熱低壓8/23-8/24連2天雨量破500mm





「乾旱」是另一項令人頭疼的課題

資料來源：自由時報，2007。

建築火災

• 2011.03.06 台中市哈克飲料店(ALA PUB)火災



火災災害



2018大樓火警，由於工地內堆積大量板模、電線材料及切割用乙炔，火勢事迅速蔓延，從15樓到24樓全部陷入火海。

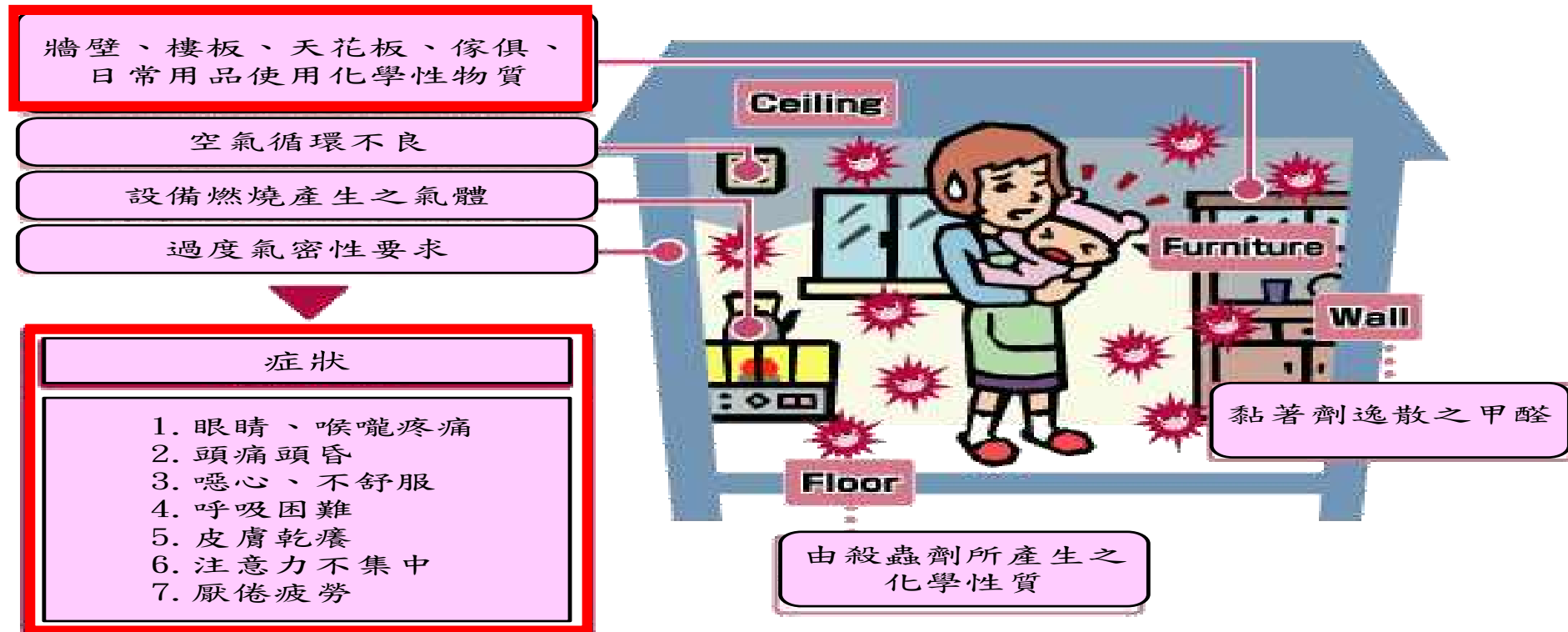
影片連結:

<https://video.udn.com/embed/news/940237>

室內環境品質與病態建築症候群

人的一生約有**90%**時間於室內空間活動，室內品質對人體健康影響甚鉅。

- 為提升居住環境舒適性及健康性、降低建材製造或使用階段對環境造成之衝擊，促進「**人本健康、地球永續**」，本所於**2004年**建立綠建材標制度。
- **2012年11月**開始實施「**室內空氣品質管理法**」，室內空氣品質將納入規範，綠建材可由源頭管制，引導形成**室內健康環境產業鏈**。

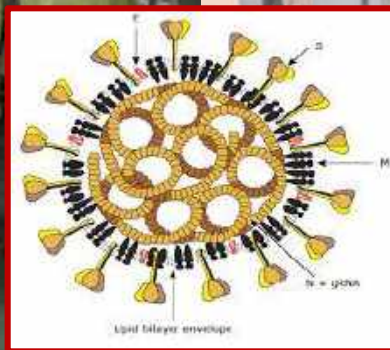


COVID-19 新冠肺炎肆虐全球



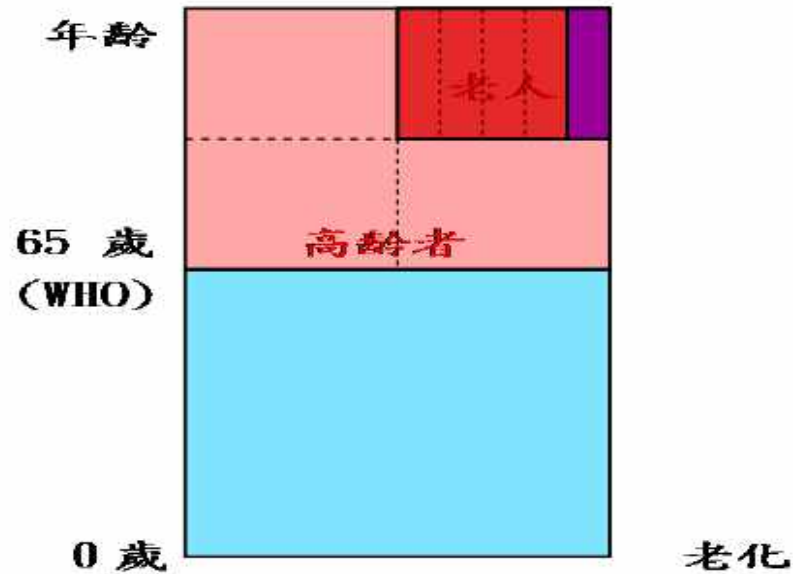
預防COVID-19(武漢肺炎) 防疫新生活運動 START!

 保持手部清潔	 定期量體溫	 人多時戴口罩	 保持社交距離	 出入實聯制	 定期消毒環境
---	--	---	---	--	---



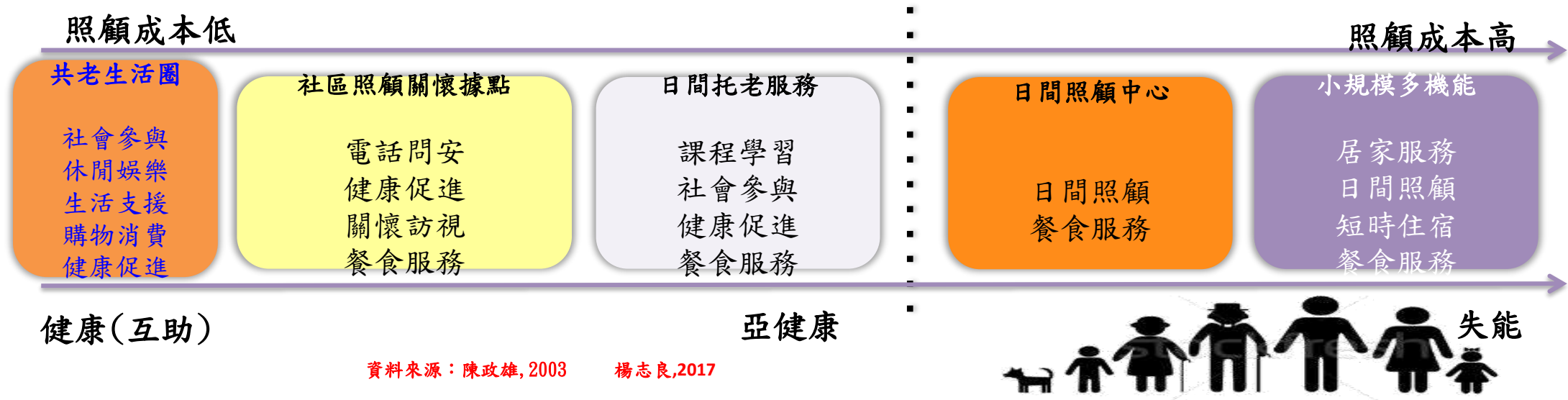
資料來源:EMILY CHAN, SAMMI ZHENG

高齡者與老化程度



- 一級老化(75%)：健康(完全自立)
白髮、皺紋、變矮，
感覺、反應、免疫力衰退
- 二級老化(20%)：障礙(需要輔助)
疾病、不活動、不良習慣
- 三級老化(5%)：臥床(必需照護)
慢性病、失能、失智

前期高齡者(young old)：65-74 歲
後期高齡者(old old)：75 歲以上



安全健康福祉建築—高齡友善智慧住宅與社區

聯合國五大綱領



WHO八大面向



建築科技研發與安全防災(104-109)

因應自然與社會環境及反映民眾關切議題，配合**安全防災**、**節能減碳**、**智慧臺灣**及建構**健康友善**環境政策。



防災觀點的韌性概念(Resilience)

在改變環境中的調適(adapt)能力以及在緊急事故的影響下能夠抵擋(resist)、吸收(absorb)與快速復原(recover)的能力 (FEMA美國聯邦緊急應變管理署, 2011)

1 減災

以環境檢核、脆弱度分析、災害風險評估、土地使用規劃、防災設施建設、建築耐震補強等方法降低災害風險

4 重建

設施設備復原、臨時安置、確保生活生計、安頓心理、住宅重建，以恢復日常生活，期能避免社會、地域衰頹。

2 準備

通過教育、訓練演習及早期預警系統，提升災害應變的能力

3 應變

進行警報、救援、醫療救護、資訊傳遞及物資輸送，及建物安全檢查將災害程度降到最低。



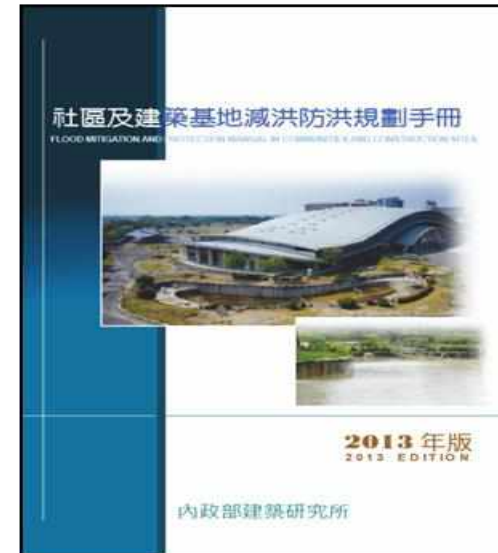
* SEMP = Strategic Emergency Management Plan

◆發展減災與調適科技 建構安全防災韌性社區與都市

因應極端氣候、複合性災害衝擊及高齡社會等自然、社會環境變遷，就都市及建築尺度空間進行都市廣域性巨災、都市減洪、山坡地社區自主防災等防減災調適科技研究，提升都市與建築的災害韌性。



雨水滯蓄設施雲端管理與設計平台



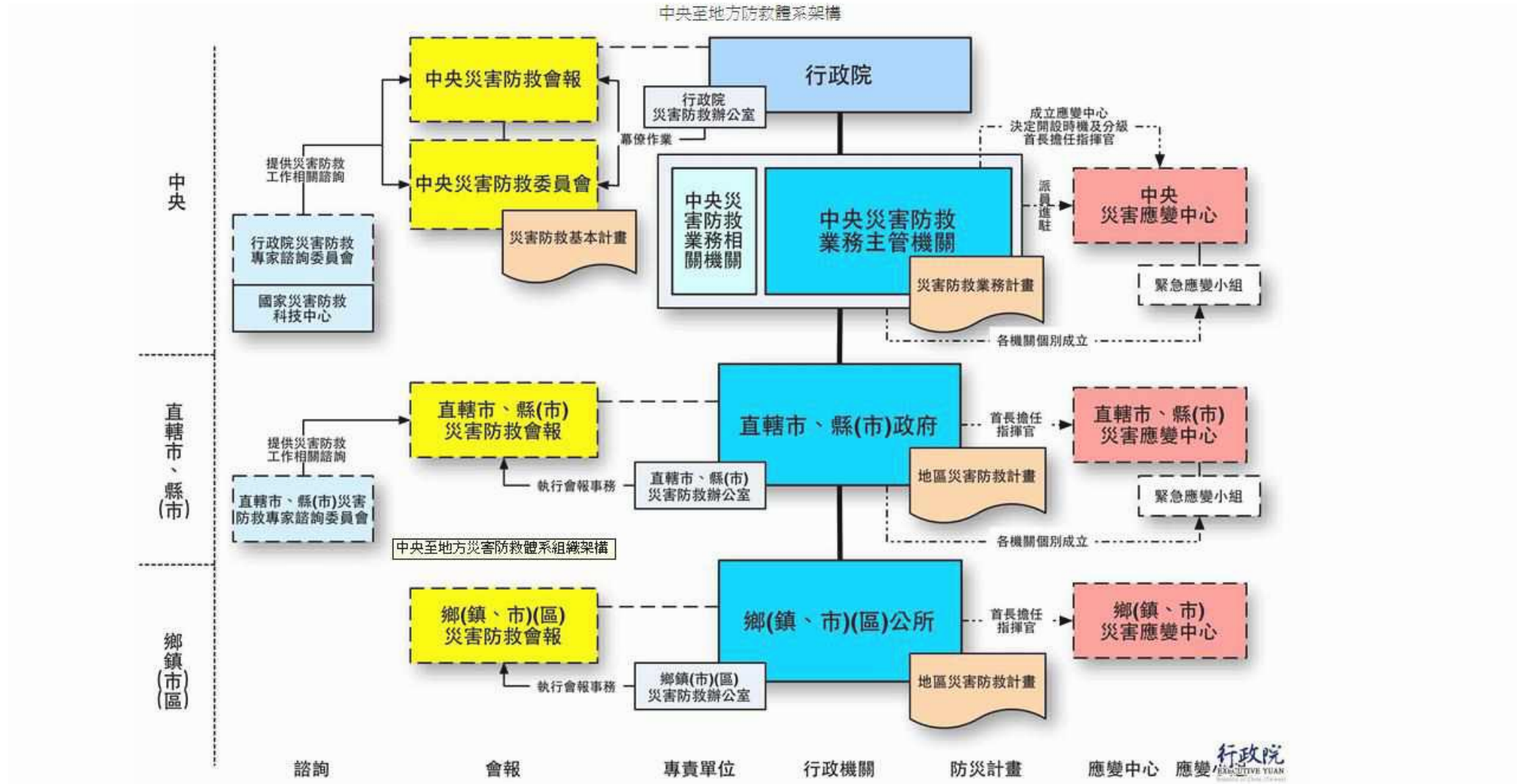
社區建築基地減洪防洪手冊



都市計畫通檢減洪手冊

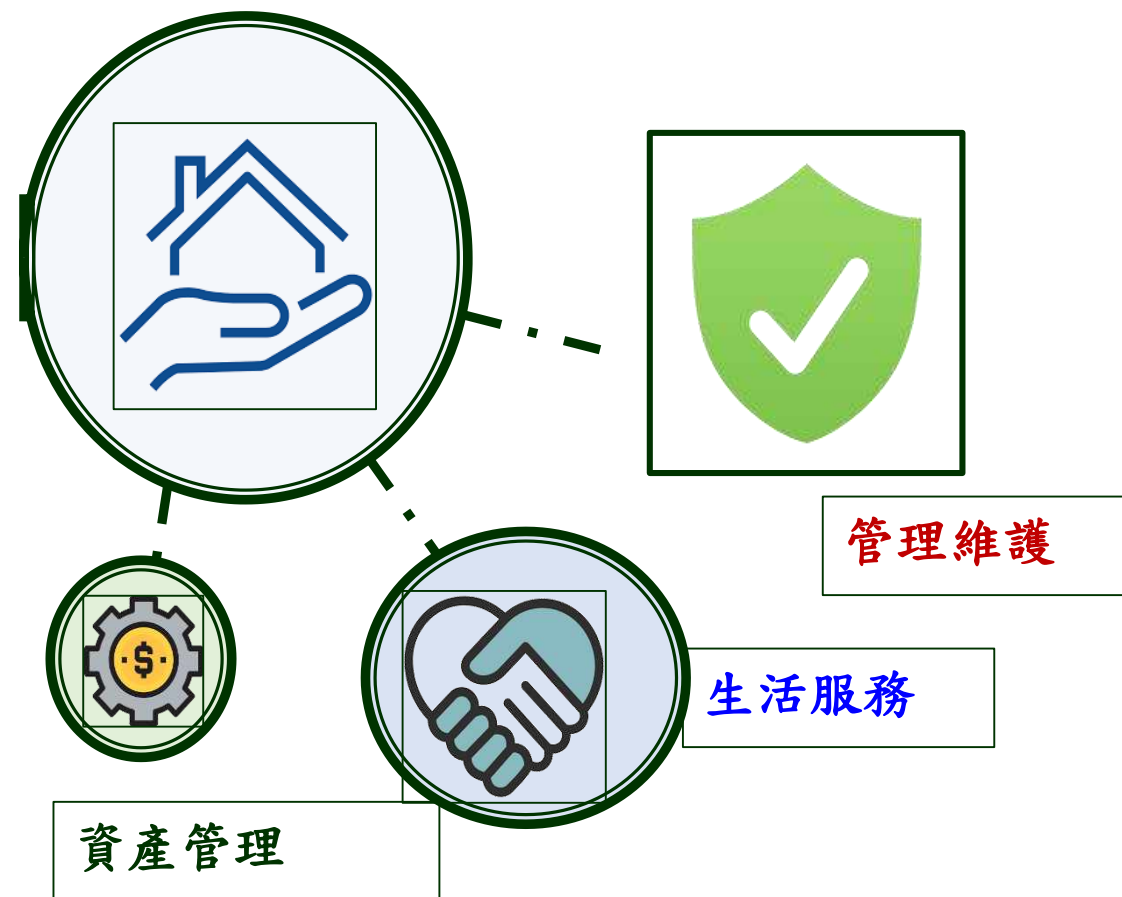
災害防救體系

2000年7月訂頒「災害防救法」，確立各級政府防救災工作組織及權責



中央、直轄市及縣(市)政府、鄉(鎮、市)公所3個層級災害防救體系

三. 物業管理與社區防災



物業管理之內涵

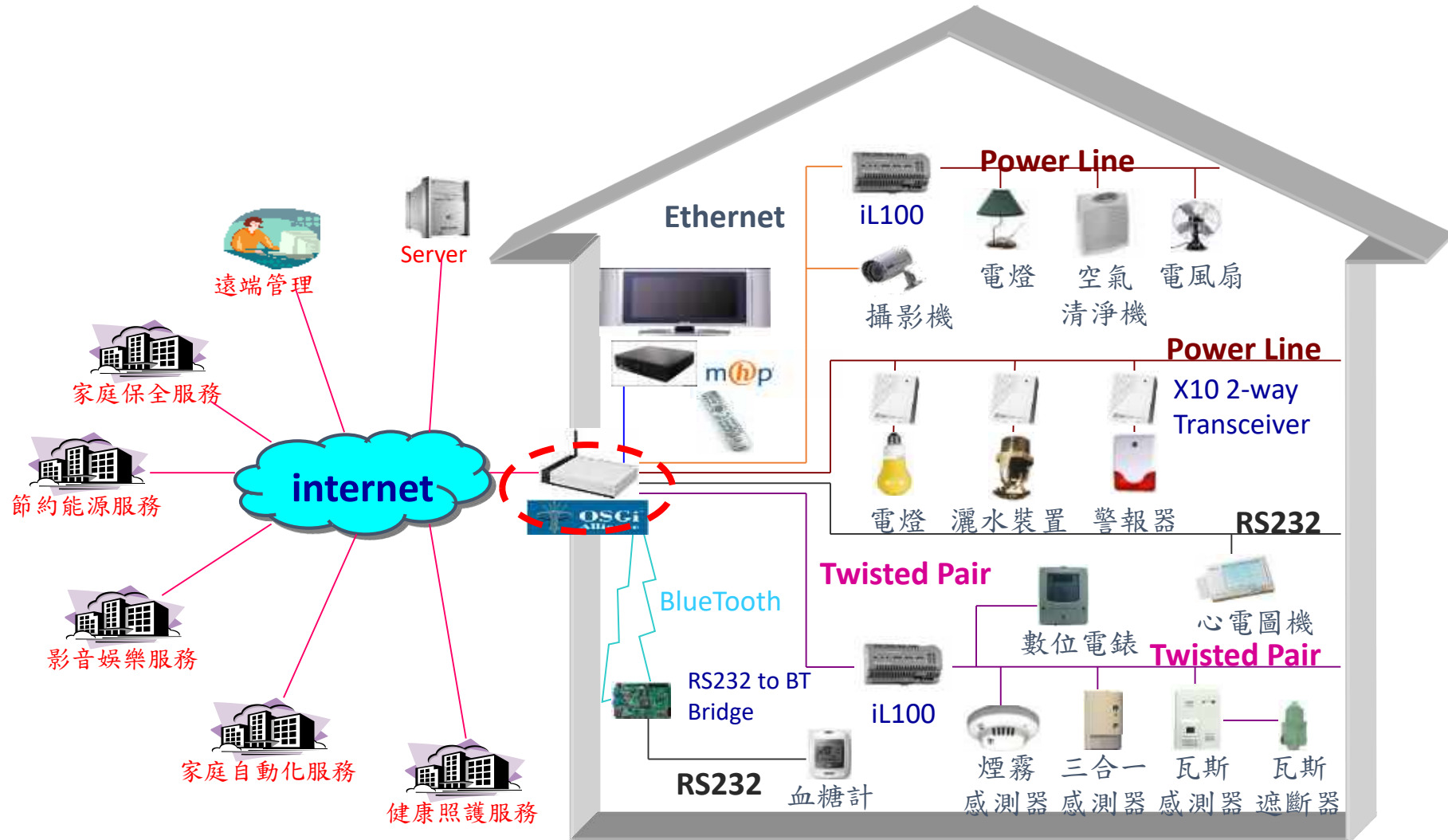


維基百科
自由的百科全書

物業管理之一般概念被認為是設施設備管理(Facility Management, FM)，依國際設施管理協會(IFMA)和美國國會圖書館之定義，係以保持業務空間高品質的生活和提高投資效益為目的，以最新的技術對人類生活環境進行有效的規畫、整備和維護管理的工作。

- ◆ 進而引申物業管理(property Management)是與建築物使用有關的管理服務，除了提供建築物內的勞務與服務，滿足使用者需求與延長建築物壽命外，亦可藉由經營與維護而增加收入，並提升不動產與土地價值的增值服務。
- ◆ 目的在於使建築物使用者擁有安全、健康、舒適、清潔、環保、便利及良好生活機能的生活與工作空間。

導入智慧化物業管理



- 健康照護
- 安全防災
- 環境感知
- 自動讀表
- 節能服務
- 物業管理

主動參與社區防救災工作

- ◆ 熟悉災害防救法令與應變措施
- ◆ 隨時巡檢社區環境，做好社區防火、防颱與防疫準備
- ◆ 主動蒐集災害預警情報，加強住戶宣導做好防災工作
- ◆ 協助災害應變作為
- ◆ 協助災後復原工作
- ◆ 協助建構健康友善無障礙社區

新冠肺炎防疫宣導

居家注意

保持通風



消毒環境



回家先洗手



生病不到校

個人衛生



打噴嚏
遮口鼻



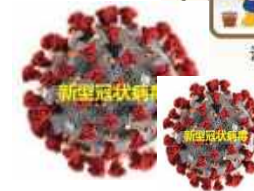
進出醫院、
有呼吸窘迫狀、
慢性病患者、
才需戴口罩



用肥皂勤洗手



沒洗手
不揉眼、口、鼻



智慧建築健康環境監控設備

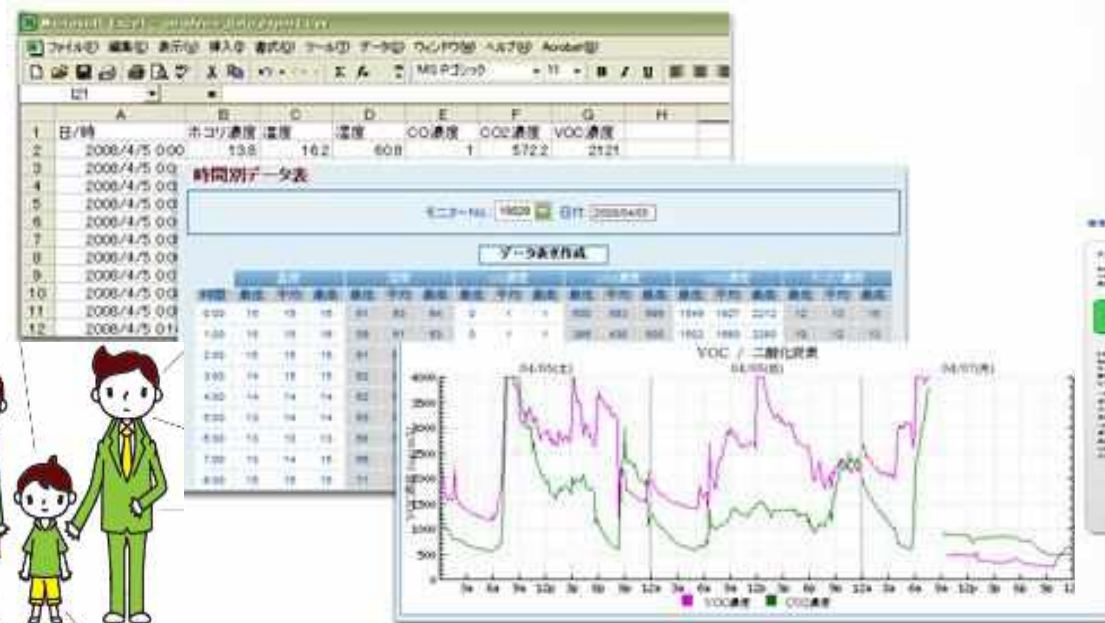
即時監控 室內健康空氣品質影響因子

- 浮遊粉塵 (0.5 μ 粒徑以上)
- 溫度 (0~40°C)
- 溼度 (10~90%)
- 二氧化碳 (0 ~ 2000ppm)
- 一氧化碳 (0 ~ 100ppm)
- 揮發性有機化合物 VOC 濃度



AIR ADVICER

室內環境因子即時數值 磁鐵窗 / 單位			
● 噪音	65	dB(A)	
● 照度	300-750	Lux	
● 溫度	25-28	°C	
● 相對溼度	40-70	%	
● 風速	0.35-0.1	m/s	
● CO ₂	1000	ppm	
● 甲醛	0.1	ppm	



四. 物業設施管理與社區安全防災的未來展望

- 因應極端氣候、複合性災害衝擊以及高齡化之自然、社會環境變遷，結合營建業、銀髮照護與ICT產學研界與政府力量，活用防災科技之創新研發，拓展智慧化物業管理。協助建構安全防災、節能減碳、友善健康社區。
- 協助建構在宅安養在地老化之高齡友善智慧社區。



協助建構安全防災健康友善智慧社區

整合智慧能源、水資源、社區管理、**社區健康與照護**、**安全防災**、及其他智慧生活等，提供客製化之整合性、永續性服務。





謝謝聆聽!!

共同維護韌性防災智慧城市

協助建構健康與友善社區

協助建構安全防災社區
介接智慧營運管理

災害管理課題與因應作為

內政部消防署
署長 陳文龍

大 綱

◆ 前 言

◆ 防災規劃與整備

◆ 應變統合機制

- 強化重大災害現場協調整合

◆ 情資管理與流通

- 情資管理、情資流通

◆ 強化民眾自救互救

- 提高防災意識普及自救措施
- 強化社區民眾互救措施

◆ 落實消防安全措施

- 防火管理與防災管理
- 強化火災綜合通報機制

前言

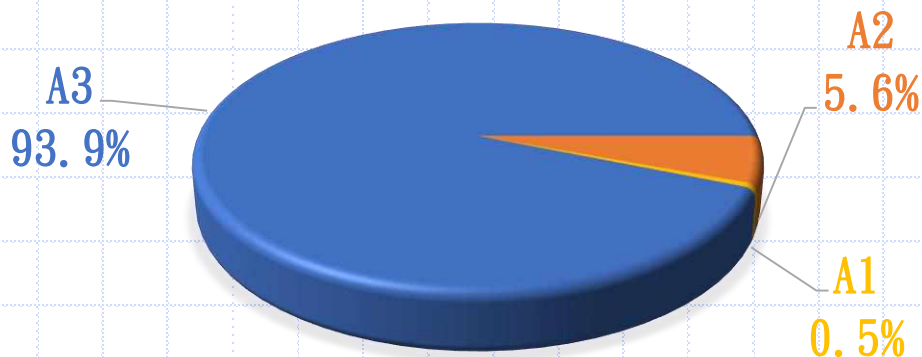
□ 火災概況

火災概況(107及108)

一、火災次數

- 106年起開始實施**火災統計新制**，擴大火災統計範圍，使火災態樣及財物損失完整呈現，將火災發生次數細分為A1、A2及A3類。
- 108年火災發生2萬2,866次，與去(107)年2萬7,922次比較，減少5,056次。

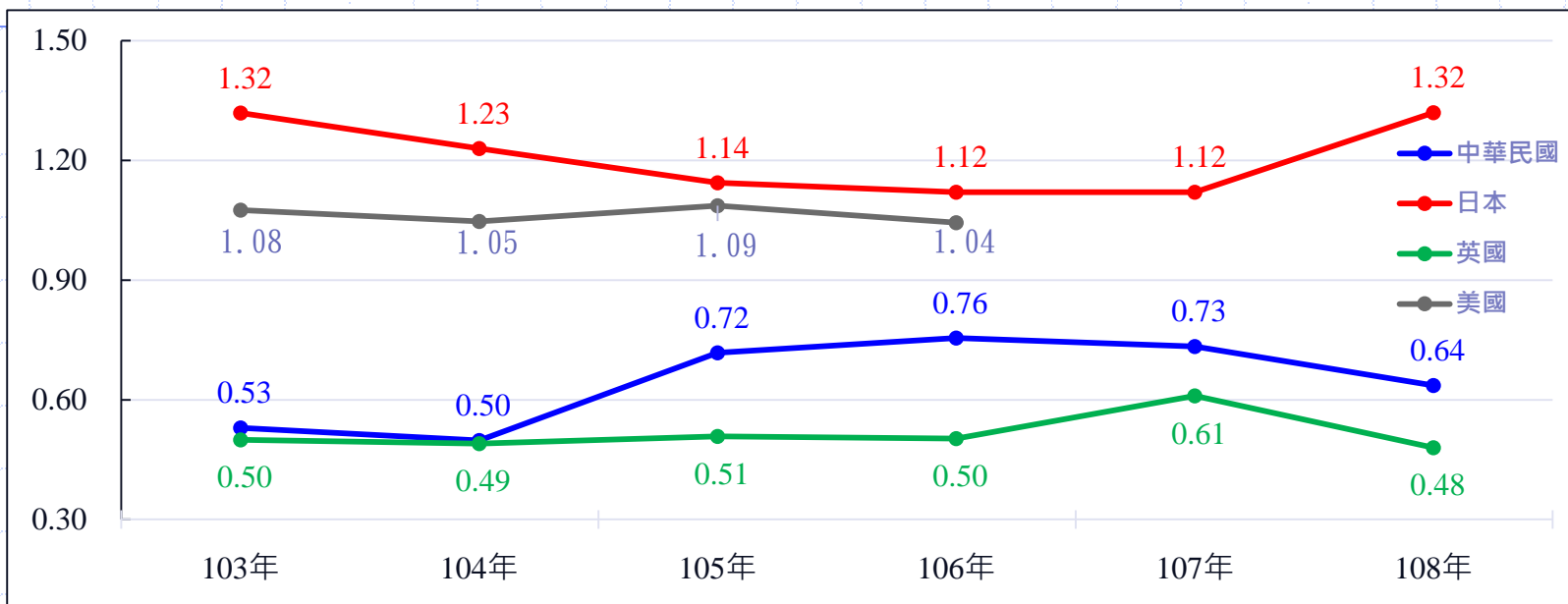
年別	A1類	A2類	A3類	合計
107年	125 (0.4%)	1,309 (4.7%)	26,488 (94.9%)	27,922
108年	116 (0.5%)	1,289 (5.6%)	21,461 (93.9%)	22,866



A1：造成人員死亡之火災案件。
A2：造成人員受傷、涉及糾紛、縱火案件或起火原因待查之火災案。
A3：非屬上述 A1 類、A2 類之火災案件。

二、火災死亡分析

單位：人/10萬



- 108年火災死亡人數150人，與107年173人比較，減少23人(-13.3%)；排除自殺火災死亡數則為113人，與107年133人相較減少20人。
- 108年每10萬人火災死亡率為0.64，與其他國家比較，我國火災死亡率仍低於日本及美國，仍略高於英國。

註：1. 美國消防總署尚未公布2017-2018火災傷亡資料

2. 日本因2018年涉及平成31年及令和元年之不同年號，資料尚未以年度公開，故僅以總務省消防廳提供2年號間之資料加總。

第1梯次分隊到達火場平均時間

縣市別 108年度統計	第1梯次分隊火災 出勤平均時間(秒)		第1梯次分隊 到達平均時 間(秒)	第1梯次到達火場現場 平均人車數	
	日間	夜間		人數	車輛
新北市政府消防局	41.08	47.58	301.1	15.23	5.05
臺北市政府消防局	57.73	77.17	277.5	11.4	3.813
桃園市政府消防局	31.5	33.42	529.8	10.32	3.775
臺中市政府消防局	88.67	100.2	530.1	9.552	3.52
臺南市政府消防局	53.42	66.83	514.8	7.358	3.662
高雄市政府消防局	56.75	65.17	506.7	6.663	2.505
宜蘭縣政府消防局	74.58	126.2	478.8	7.513	3.543
新竹縣政府消防局	36.17	41.5	562.7	4.147	1.8
苗栗縣政府消防局	22.83	26.33	772.1	2.305	1.745
彰化縣消防局	38.75	40.5	537	3.945	2.387
南投縣政府消防局	39.75	43.17	597	3.581	2.553
雲林縣消防局	44	50.25	610.7	2.894	1.502
嘉義縣消防局	80.33	88.75	689.8	3.48	1.958
屏東縣政府消防局	107.1	113.1	588.3	6.303	4.283
臺東縣消防局	39.25	45.92	585.5	4.294	2.273
花蓮縣消防局	19.83	25.17	526.3	4.747	2.505
澎湖縣政府消防局	71.17	75.17	436.8	5.019	2.145
基隆市消防局	64	78.25	373.9	11.94	4.168
新竹市消防局	61.42	67.92	352.6	11.83	3.723
嘉義市政府消防局	45.75	54	283.2	14.68	5.123
金門縣消防局	36.75	50.33	469.4	4.213	2.253
連江縣消防局	20.83	15.83	308.4	3.354	1.25
平均	44.58	59.96	456.1	6.294	2.731

依「直轄市縣市消防機關
員額設置基準」：**消防車以5
分鐘能到達，服務面積9平
方公里**計算，設1分隊。

目前全國各消防分隊第1梯
次**到達火災現場平均時間
為7分36秒**。

消防分隊第1梯次
到達火災現場可執
行救災人力平均約
6人。

**消防救災人車不足
因應即時搶救效能**

108年	49秒	54秒	7分36秒
107年	48秒	1分1秒	8分43秒

- ※ 出勤時間：定義為分隊警鈴響起至消防人車離隊~
- ※ 到達火場時間：每次派遣火災出勤第1部車到達火場時間計。
- ※ 到達火場平均時間(秒)：
當月火災出勤到達火場時間合計/當月火災出勤件數。

緊急救護送醫案件平均反應時間

緊急救護送醫案件平均時間(108年度)

項目/縣市別	反應時間			平均救護時間	平均送醫時間	平均醫院留停時間	平均返隊時間	送醫案件平均執勤總時間
	10分鐘以下	超過10分鐘	平均時間					
總計	92.28%	7.72%	6.20	8.71	7.93	20.58	13.97	57.39
新北市	91.82%	8.18%	5.84	10.34	8.12	27.80	13.79	65.90
臺北市	98.26%	1.74%	4.19	10.98	7.23	20.11	13.17	55.67
桃園市	91.92%	8.08%	6.57	9.06	8.66	22.94	20.24	67.48
臺中市	93.35%	6.65%	6.19	8.06	6.37	23.57	13.10	57.29
臺南市	91.73%	8.27%	6.36	8.41	8.19	15.40	15.02	53.37
高雄市	94.79%	5.21%	5.93	8.13	7.57	23.02	11.96	56.62
宜蘭縣	90.22%	9.78%	6.38	7.28	8.21	15.26	13.50	50.63
新竹縣	86.36%	13.64%	7.09	8.68	9.24	24.15	14.73	63.89
苗栗縣	89.04%	10.96%	6.66	7.05	8.76	9.38	13.35	45.18
彰化縣	93.62%	6.38%	8.41	7.14	7.80	20.30	12.54	56.19
南投縣	81.21%	18.79%	7.52	7.20	10.94	13.84	15.31	54.81
雲林縣	88.76%	11.24%	6.68	6.94	9.31	13.76	13.62	50.30
嘉義縣	74.46%	25.54%	8.58	6.44	10.58	15.07	14.76	55.43
屏東縣	87.80%	12.20%	6.83	6.74	8.59	12.57	14.20	48.92
臺東縣	84.75%	15.25%	12.70	11.63	12.84	19.50	22.68	79.35
花蓮縣	91.01%	8.99%	6.24	7.52	9.17	16.82	12.23	51.97
澎湖縣	97.19%	2.81%	5.10	6.38	8.27	11.12	17.58	48.45
基隆市	96.33%	3.67%	5.49	8.62	5.12	18.08	8.37	45.67
新竹市	97.51%	2.49%	4.27	10.24	5.03	15.96	9.09	44.59
嘉義市	99.70%	0.30%	3.83	7.27	3.71	14.14	7.13	36.09
金門縣	99.07%	0.93%	4.82	7.21	10.12	15.05	16.35	53.55
連江縣	99.49%	0.51%	2.84	6.86	3.26	17.87	5.25	36.07
基隆港	96.77%	3.23%	3.68	12.39	10.33	24.68	18.14	69.21
臺中港	97.25%	2.75%	4.17	7.68	6.33	21.13	13.56	52.88
高雄港	94.52%	5.48%	4.22	9.58	9.44	19.33	14.01	56.58
花蓮港	100.00%	0.00%	3.75	17.50	5.50	14.80	8.60	50.16

全國消防救護車送醫時間統計	108年	107年
平均反應時間	6.2	5.91
平均救護時間	8.71	8.48
平均送醫時間	7.93	7.96
平均執勤總時間	57.39	55.43



➤ 平均反應時間與國外比較：

- 日本：8.5分鐘(2016年)
- 新加坡：11分鐘以內占88.9%(2017年)

備註：

1. 統計範圍：消防緊急救護送醫案件。
2. 定義：
 - (1) 反應時間：指救護車出勤至救護車到達現場時間。
 - (2) 救護時間：指救護車到達現場至離開現場之使用時間。
 - (3) 送醫時間：指離開現場至送達醫院之使用時間。
 - (4) 執勤總時間：指救護車出勤至返隊待命之使用時間(含醫院留停時間及返隊時間)。

前言

□ 災害概況

災害概況(1/2)

98年至108年臺灣地區天然災害統計

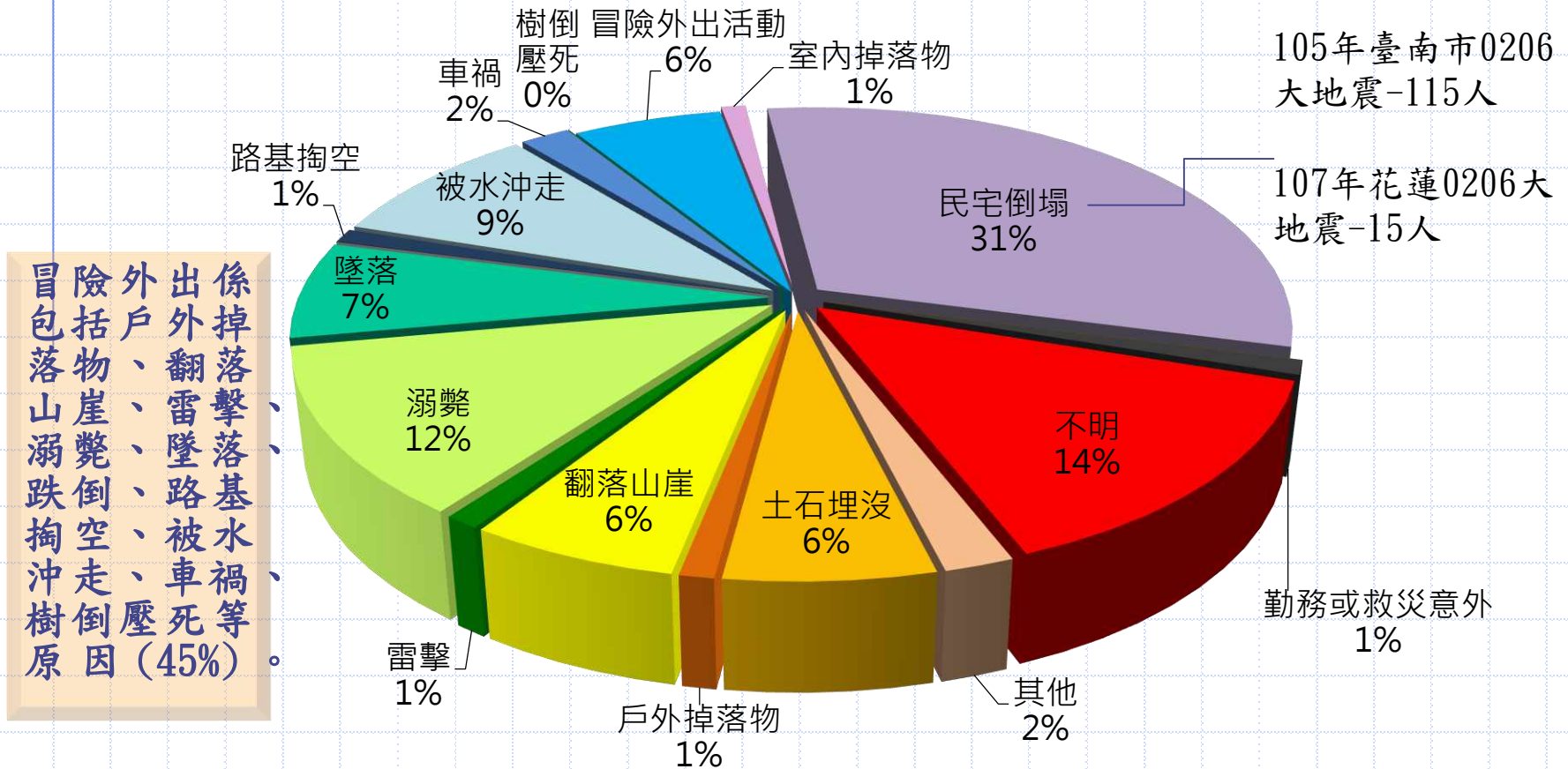
統計至108.12.31

年度0	發生次數	死傷人數			房屋倒塌		
		死亡	失蹤	受傷	全倒	半倒	合計
99	14	44	1	231	233	159	392
100	12	0	0	2	0	11	11
101	14	19	1	40	16	130	146
102	9	14	0	280	9	65	74
103	3	1	0	27	7	61	68
104	10	13	4	838	31	138	169
105	9	130	0	1,603	477	716	1,193
106	8	5	2	148	1	11	12
107	9	24	1	348	195	0	195
108	10	6	1	55	0	0	0
10年累計	98	256	10	3,572	969	1,291	2,260
10年平均	9.8	25.6	1	357.2	96.9	129.10	226.00

備註：近10年間我國天然災害計發生98次，死亡與失蹤合計266人，平均每年發生9.8次，死亡(含失蹤)26.6人。

災害概況(2/2)

99-108近10年天然災害死亡失蹤原因分析



註：98年莫拉克風災計造成532人遭土石埋沒致死與失蹤數量龐大，已不在近10年統計範圍，不列入計算。



防災規劃與整備

防災規劃與整備

◆ 防災規劃之基本工具

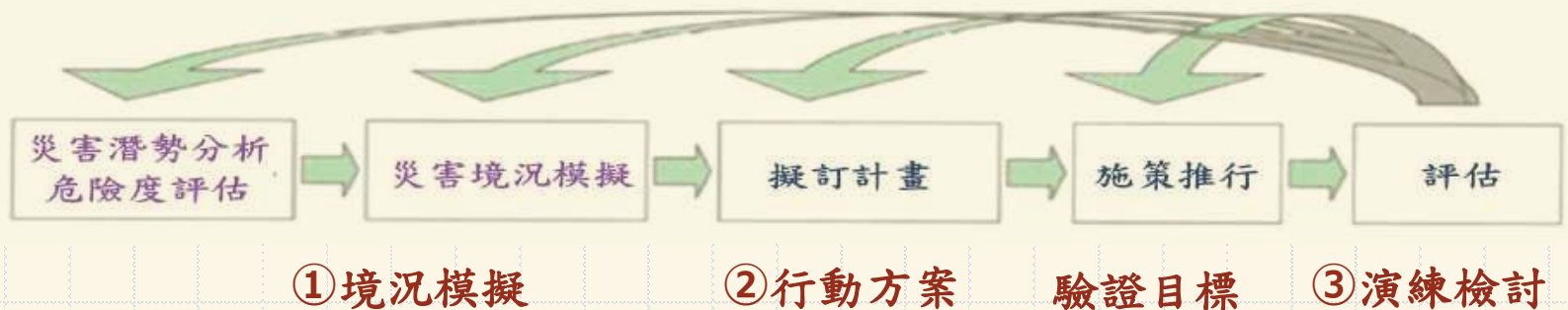
災害潛勢分析

危險度評估

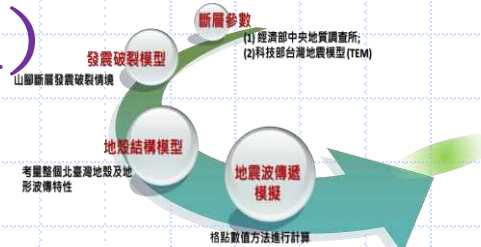
災害境況模擬

➤ 災害潛勢、危險度、境況模擬與風險評估之調查分析，及適時公布其結果。(§22)

◆ 災害整備措施：④ 量能整備

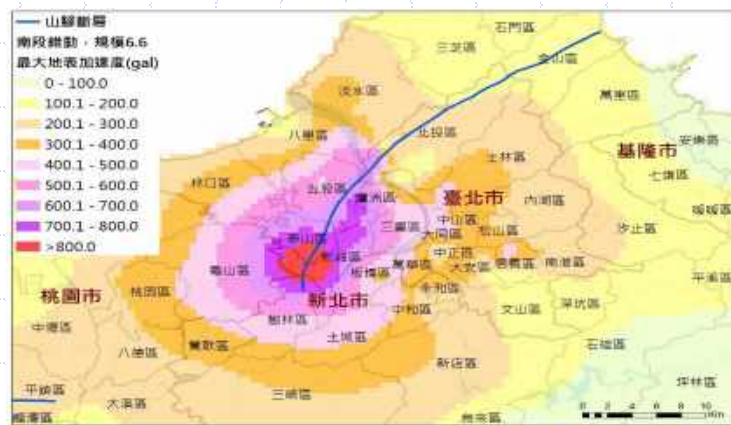
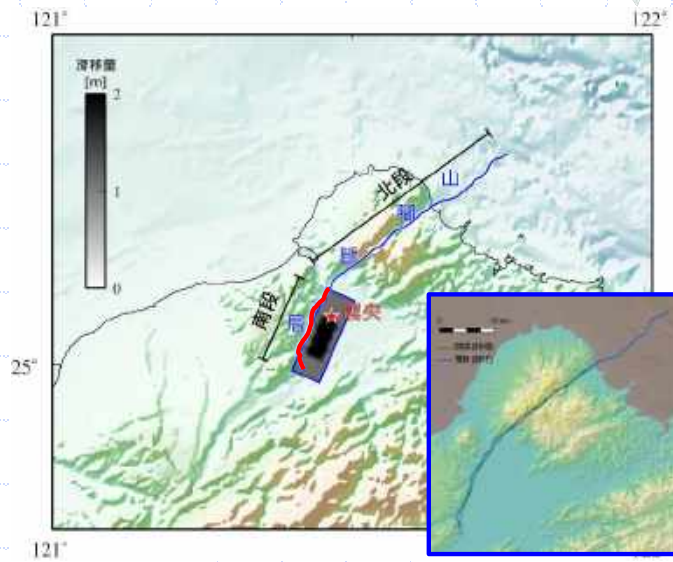


① 地震情境模擬 (山腳斷層南段)



擬定山腳斷層南段破裂之情境

- 綜合經濟部地質調查所公布之台灣活動斷層與科技部台灣地震模型(TEM)成果彙整山腳斷層南段之發震破裂幾合與運動模型
- 山腳斷層為一個剖面(斷層)約12公里深,破裂後,根據計算,約可釋放6.6規模(矩規模)的地震

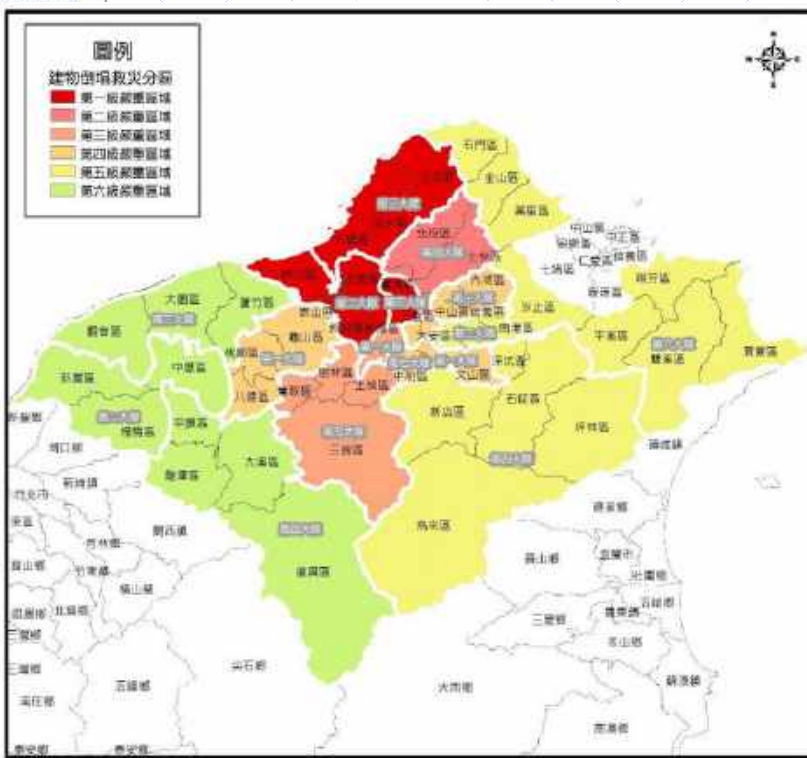


項目		數量
建物破壞	一般建物(棟)	4,400 (老舊810)
	公有建物受災高風險(棟)	3
	學校建物(棟)	19
	短期收容(人)	60,400
人員傷亡(人)		4,100(死亡1710)
交通破壞	道路封閉高風險(路段)	嚴重17; 中度45
	橋梁封閉高風險(座)	13 (結構嚴重損壞: 公路5; 鐵路2)
供水設施破壞	淨水場中度損壞(座)	1
	加壓站中度損壞(座)	13
	配水管線災損數	9,440
變電所破壞(座)		9

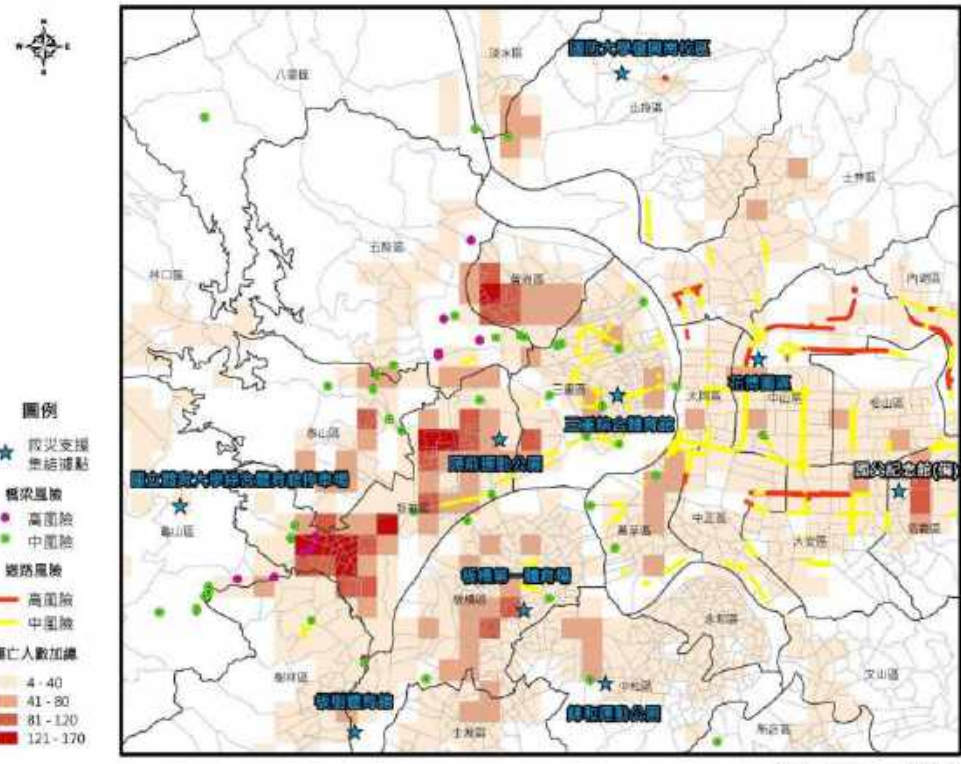
②行動方案：山腳斷層南段規模 6.6 大規模地震消防救災方案



救災支援集結據點	地址	座標
花博園區	臺北市中山區玉門街1號	25.070829, 121.520524
國防大學復興崗校區	臺北市北投區中央北路二段70號	25.139602, 121.511111
板橋第一體育場	新北市板橋區漢生東路278號	25.010213, 121.463889
頭前運動公園	新北市新莊區頭前路116號旁	25.052182, 121.451111
三重綜合體育館	新北市三重區新北大道一段2號	25.062204, 121.451111
板樹體育館	新北市板橋區溪城路90號	24.981821, 121.422222
錦和運動公園	新北市中和區錦和路350-1號	24.992677, 121.451111
國立體育大學綜合體育館 停車場	桃園市龜山區桃園縣龜山鄉文化一路250號	25.035373, 121.311111



建物倒塌救災分級示意圖



121.511111

救災支援集結據點位置示意圖

③ 演練檢討：大規模震災消防救災方案實兵演練



模擬中部大規模地震情境

對策

消防救災
調度方案

強化人命
救助

強化災前
整備工作

演練項目



消防動員



國際搜救接待



義消演練



救災及後勤

SNG

指定電視頻道重大訊息演練

10:59-11:01



大甲體育場

梧棲分隊

豐原葫蘆墩公園

豐樂雕塑公園

臺中英才郵局

鹿港鎮體育場

九二一地震園
區

圓林園

南投縣立體育館

消防署訓練中心

演練救災據點3處

- 臺中梧棲分隊
- 彰化圓林園
- 消防署訓練中心

方案救災據點10處

- 臺中市：6處
- 彰化縣：2處
- 南投縣：2處

④ 量能整備：救災避難據點規劃



◆ 921大地震開放空間避難(北海道大學越澤教授調查)

- 東勢鎮59000人，約40%在開放空間避難，南投市則約23%(其中57%在學校，20%在公園)。

◆ 救災避難據點種類

➢ 廣域防災據點

- 50ha以上，50~150萬人設1處(支援區域)，在市區也是廣域避難場所，在郊區是純粹的廣域防災據點。

➢ 廣域避難場所

- 10ha以上(每人有效避難面積為1~2m²)，避難區域約2km範圍(大概室避難時間1小時圈)設1處，是避難者之最終避難場所。

➢ 一次避難場所

- 1ha以上，避難區域約500m範圍設1處，是避難者災時緊急退避場所。

➢ 避難道路

- 道路寬度10m以上，避難區域係該道路圈附近民眾，是避難者災時緊急退避場所。

➢ 鄰里公園

- 大小約500~1000m²，避難區域約走路5分鐘可及範圍，是避難者災時緊急退避場所。

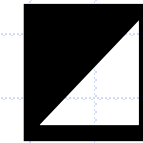
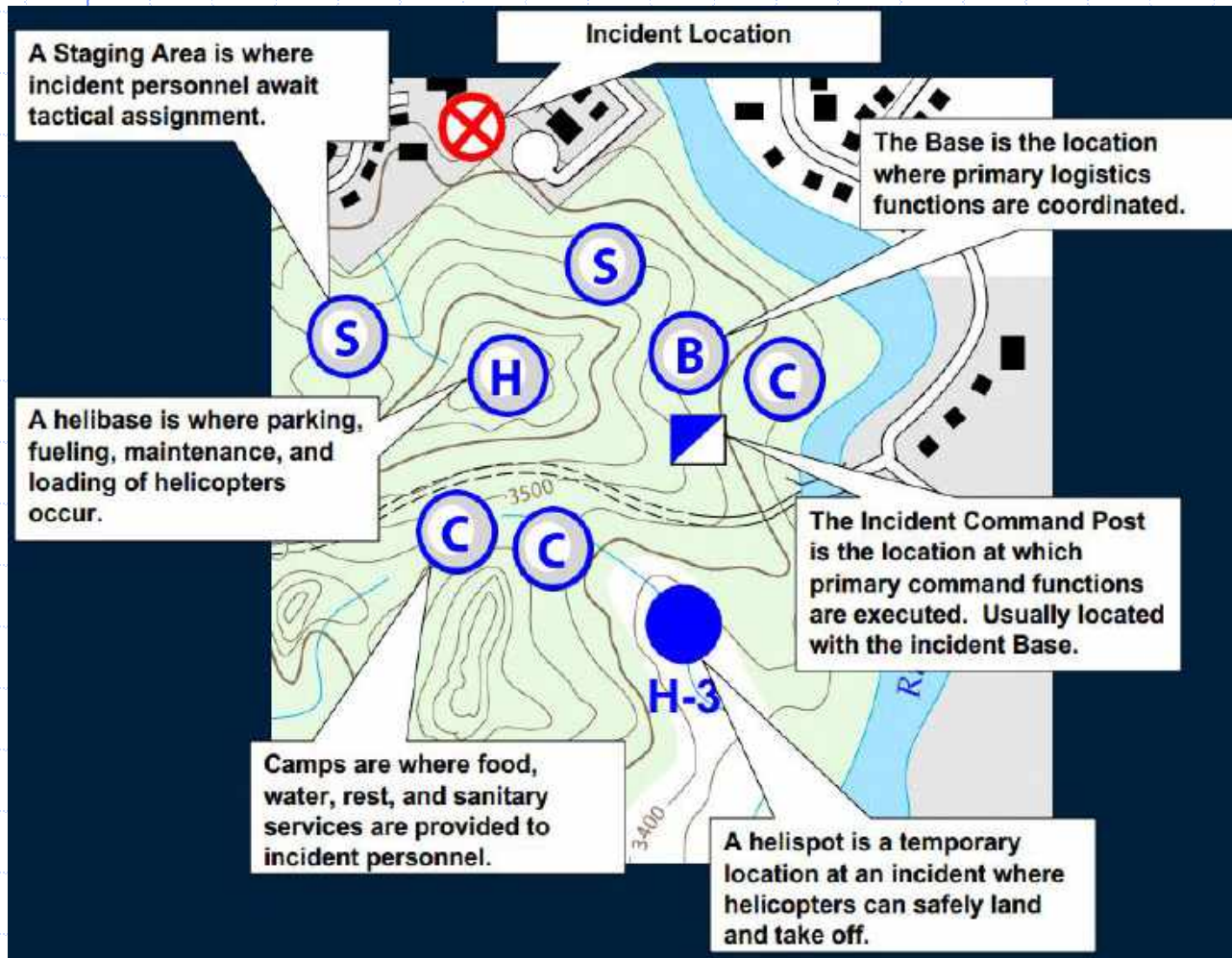


應變統合機制

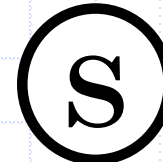
◆ 強化重大災害現場協調整合

救災據點 (Incident facilities)

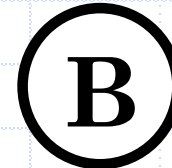
--- 前進指揮所等



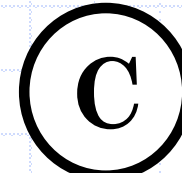
前進指揮所
(Incident Command Post)



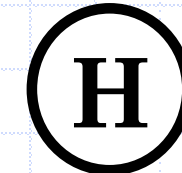
集結區
(Staging Areas)



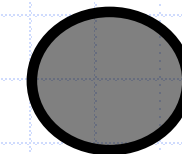
基地
(Base)



營區
(Camps)



直昇機基地
(Helibase)



直昇機起降場
(Helispots)

H-3

強化重大災害現場協調整合

◆ 建立24小時立即應變處置架構

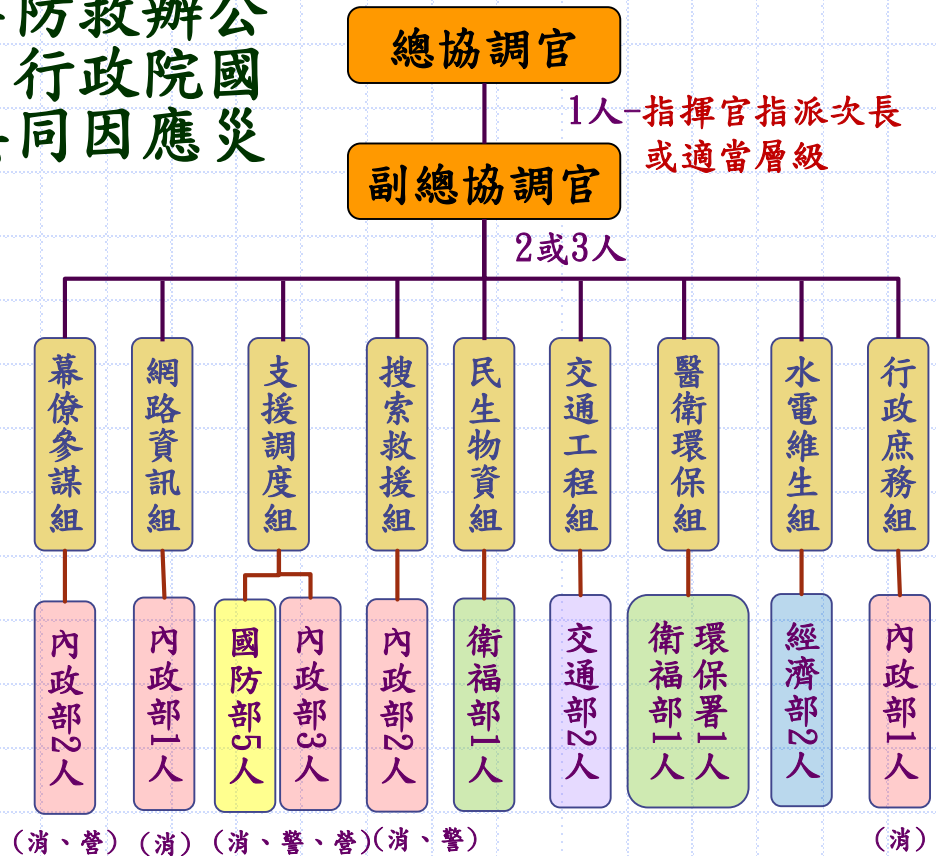
- 一 為掌握重大災害初期搜救應變時效，平日由行政院災害防救辦公室結合內政部消防署、行政院國家搜救指揮中心人員共同因應災害緊急應變處置。

◆ 建立先遣小組負責初期評估及協調

◆ 前進協調所與前進指揮所的整合運作

- 一 掌握支援需求
- 一 整合部會救災資源協助地方救災

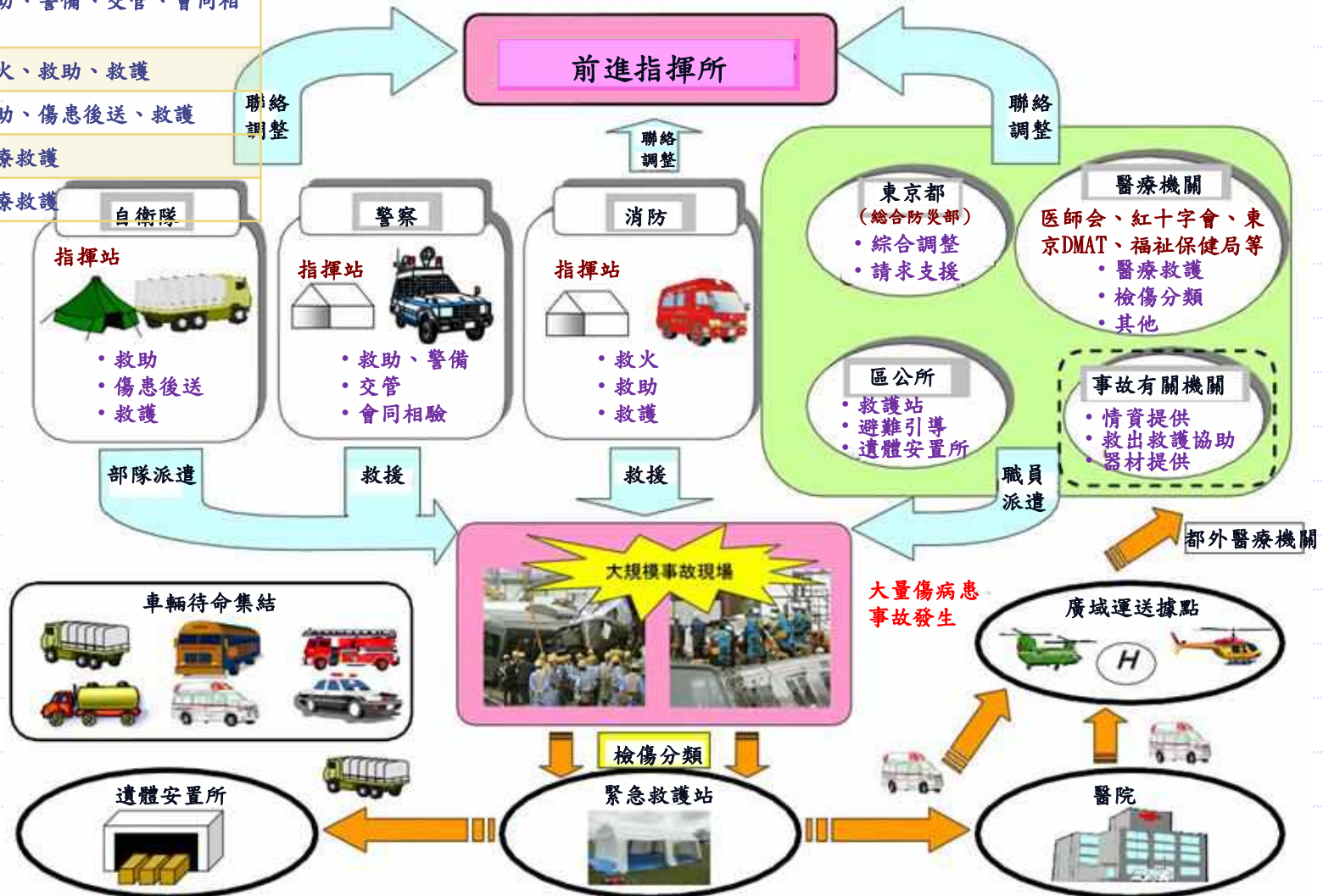
◆ 重大災害事故現場人命救助協調聯繫整合作業中心(平台)



大規模事故現場人命救助 協調整合示意圖(東京都)

大規模事故における相互連携マニュアル(H18東京都)

機關名稱	權責事項
都(綜合防災部)	各機關應變措施綜合調整及協調其他機關支援
都(福祉保健局)	醫療機關與物資之協調調度、行政相驗
区市町村	救護站及避難場所設置、遺體安置所確保、避難引導
警視庁	救助、警備、交管、會同相驗
東京消防庁	救火、救助、救護
自衛隊	救助、傷患後送、救護
医師会	醫療救護
紅十字會東京分會	醫療救護

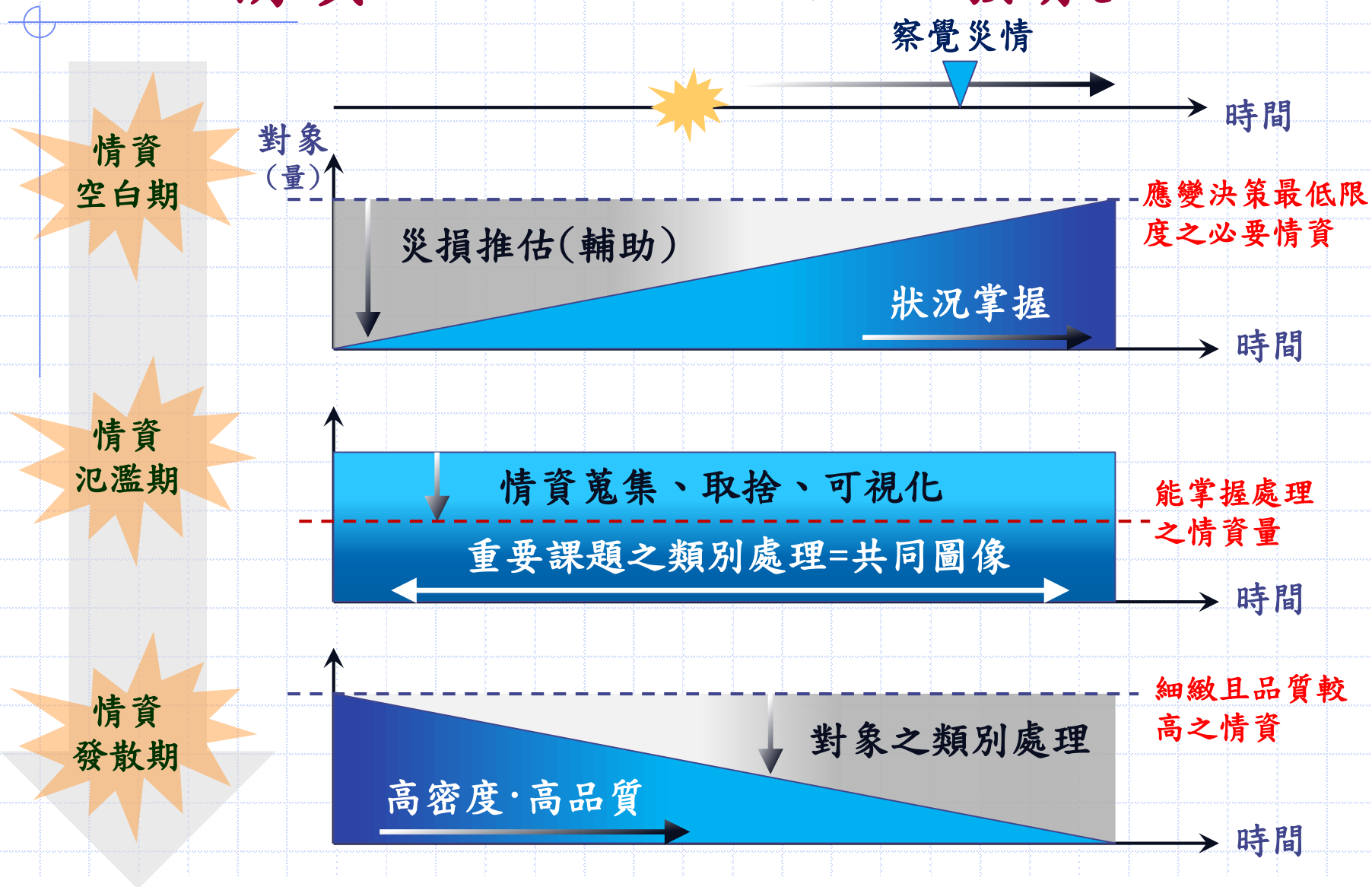


情資管理與流通

◆ 情資管理

➤ 災情蒐集、提供、綜整

情資之空白、氾濫及發散



情資參謀之架構及流程

共同圖像

✓ COP (Common Operational Picture)

行動方案

✓ IAP (Incident Action Plan)

IAP

災害防救計畫

理想

行動計畫

現況

COP

狀況

資源

危害、災情之掌握

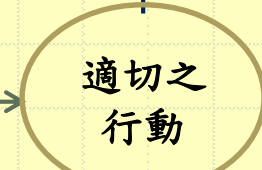
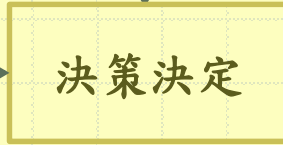
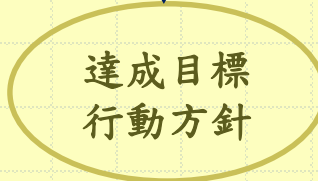
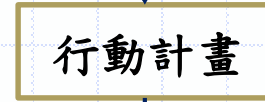
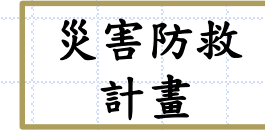
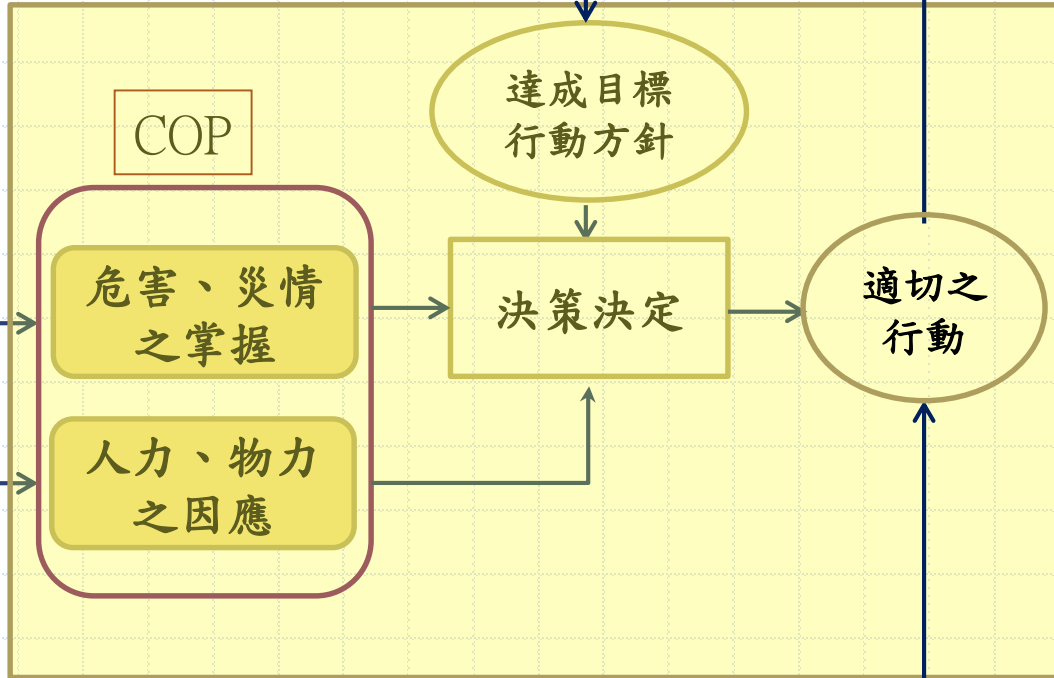
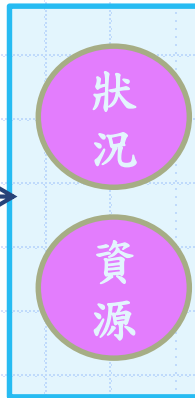
人力、物力之因應

達成目標
行動方針

決策決定

適切之
行動

按 Operational Period 更新



情資管理與流通

◆ 情資流通

- 強化警報傳遞機制
- 情資雙向流通機制

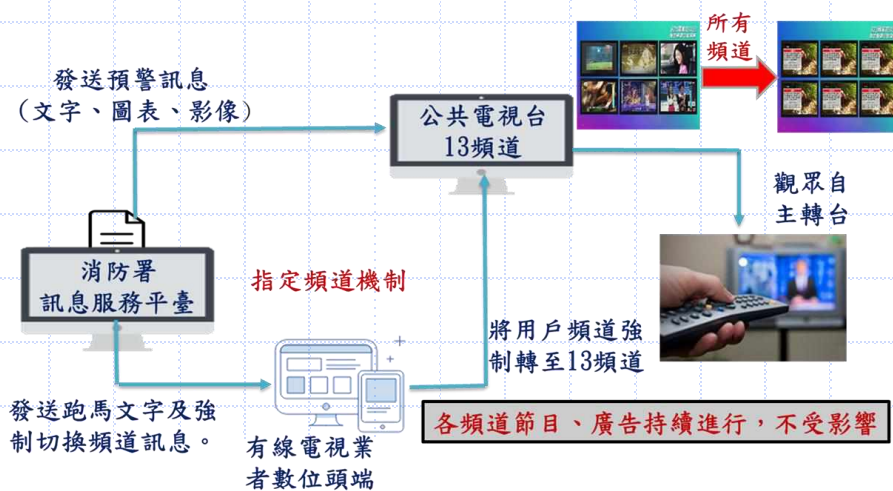
加強情資雙向溝通(1/2)

強化警報傳遞機制

一 訊息發送平台整合發送

- 1、**手機**：細胞廣播服務(CBS)，立即將訊息傳送至手機。
- 2、**電視**：運用防救災訊息發送平臺(MSP)，將災害緊急訊息發布至**公視**，**強制有線電視用戶切換至公視**；並可傳送文字跑馬燈呈現。
- 3、**廣播電台**：MSP將緊急訊息文字傳遞至廣播電台播送。
- 4、**數位看板、網頁等**：MSP將緊急訊息文字傳遞至設備系統播送。
- 5、**語音廣播**：莫拉克風災受災之8縣市裝設**災害預警通報系統**，發布預警文字、語音廣播。**海嘯警報**運用防空警報系統發布。

一 推動指定頻道切換發布訊息



訊息發送平台(MSP)

加強情資雙向溝通(2/2)

◆ 加強雙向溝通機制

- 中央災害應變中心每日6次記者會
 - 情資研判結果立即說明、即時You Tube網路直播、指定副指揮官擔任發言人
- 立即提供媒體救災照片、影片及正確訊息
 - 指標性、階段性、區域性個案救災績效，即時以簡短跑馬燈文字提供媒體
 - 運用LINE群組提供媒體即時訊息

◆ 加強網路社群於救災之運用

- 科技中心於網路社群資料攀爬災情照片及資訊
- 整合運用災害情報網站、臉書、LINE，與媒體及民眾互動

◆ 強化網路災情通報(網路報案)

◆ 建立親友安否情資系統

- 安:避難收容情資、1991(留言平台)
- 否:傷亡狀況



強化民眾自救互救

- ◆提高防災意識普及自救措施
- ◆強化社區民眾互救措施

強化民眾自救互救

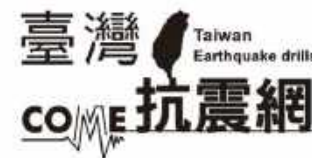
◆ 提高防災意識普及自救措施

— 全民防災推動方案

- 防災宣導推廣(防災知識博物館、實驗型比對式影片、)
- 民眾防災體驗
- 校園防災教育

— 廣域地震防災實地演練操作

- 警報傳遞、全民地震網路演練、防災模擬考



◆ 強化社區民眾互救措施

— 自主防救組織

— 建立培訓韌性社區核心參與者（防災士）制度

- 平時協助推動社區之自主防災措施，災時可著力於社區互救機制之整合與協調。

— 研訂韌性社區推廣計畫

— 促進民眾參與防救災工作

- 民間志工團體的整合運用
- 落實企業防災措施，建立企業災時可持續營運之機制。

推展韌性社區 (107年12月災害防救基本計畫)

- ◆ 方針一 強化韌性社區發展，永續自主經營防救災工作。(第1編第2章)
 - 策略目標一：
 - 建立中央及地方溝通協調機制，規劃韌性社區**統合性之推動策略平台**，有效整合並分享資源。
 - 策略目標二：
 - 建構社區風險意識，透過政府、社區及協力機構對話，達到**風險共有的目標**。
 - 策略目標三：
 - 研擬社區防災對策，藉由訓練及演練，強化韌性社區自主防災能力。
 - 策略目標四：
 - 培育防災士及推動韌性社區**認證標章**，透過政府授能及學習，
 - 策略目標五：
 - **建立績效評估機制**，推動韌性社區**持續運作**，以達社區**總體營造及永續發展目標**。

韌性社區、防災士及企業防災之推動

98~102年

災害防救深耕
第1期計畫

103~106年

災害防救深耕
第2期計畫

預計107年~111年

災害防救深耕
第3期計畫



建立防災士培訓機制

企業、社區防災

- 重大災害發生時，有關互救、維生、重建等，係個人無法處理，非社區無法解決之課題。
- 培訓防災士，災害自救互救之核心參與者，協助韌性社區、企業防災工作推動。



推動策略

建立民間及大專院校自主防災培訓機制



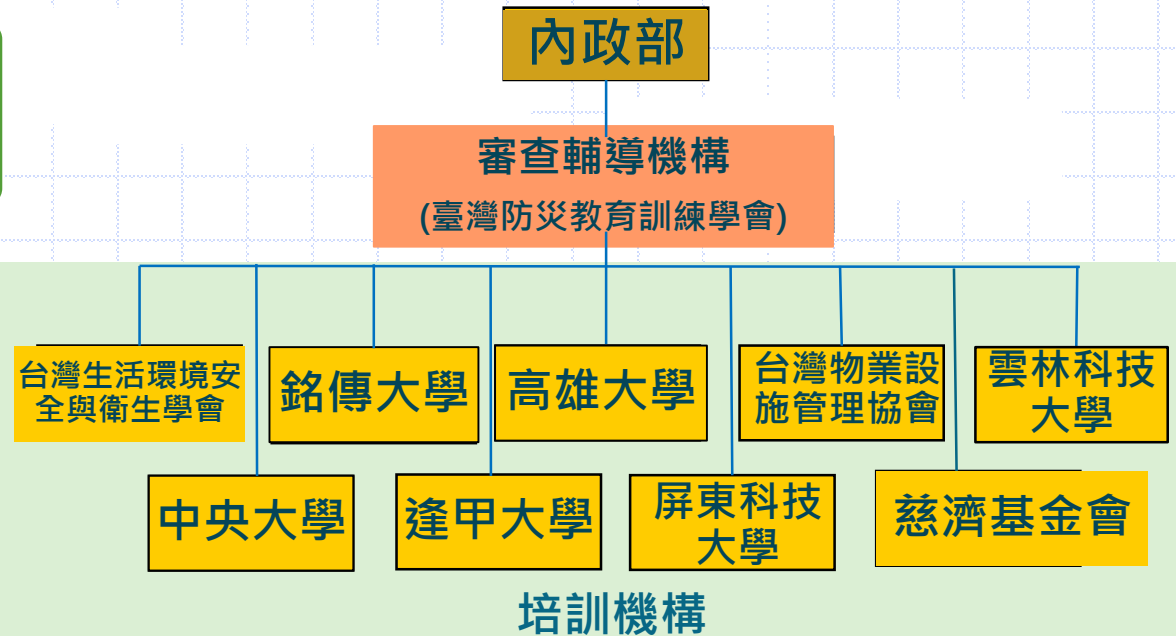
經費來源

民眾自費參訓
結合相關部會培訓志工資源



未來方向

加強與民眾生活直接接觸部門之合作



落實消防安全措施

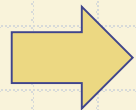
- 防火管理與防災管理
- 強化火災綜合通報機制
 - 擴大應設綜合操作裝置場所
 - 地區音響鳴動方式的安全設計

防火管理與防災管理

◆ 防火管理

- ▶ **其他防災應變上之必要事項**(強化防火管理制度指導綱領)
 - 電梯停止所伴隨之人員受困之應變：
 - 避難設施及消防安全設備損壞之應變：
 - 停水斷電、通信障礙、交通受阻等基礎設施障礙之應變：

◆ 防災管理

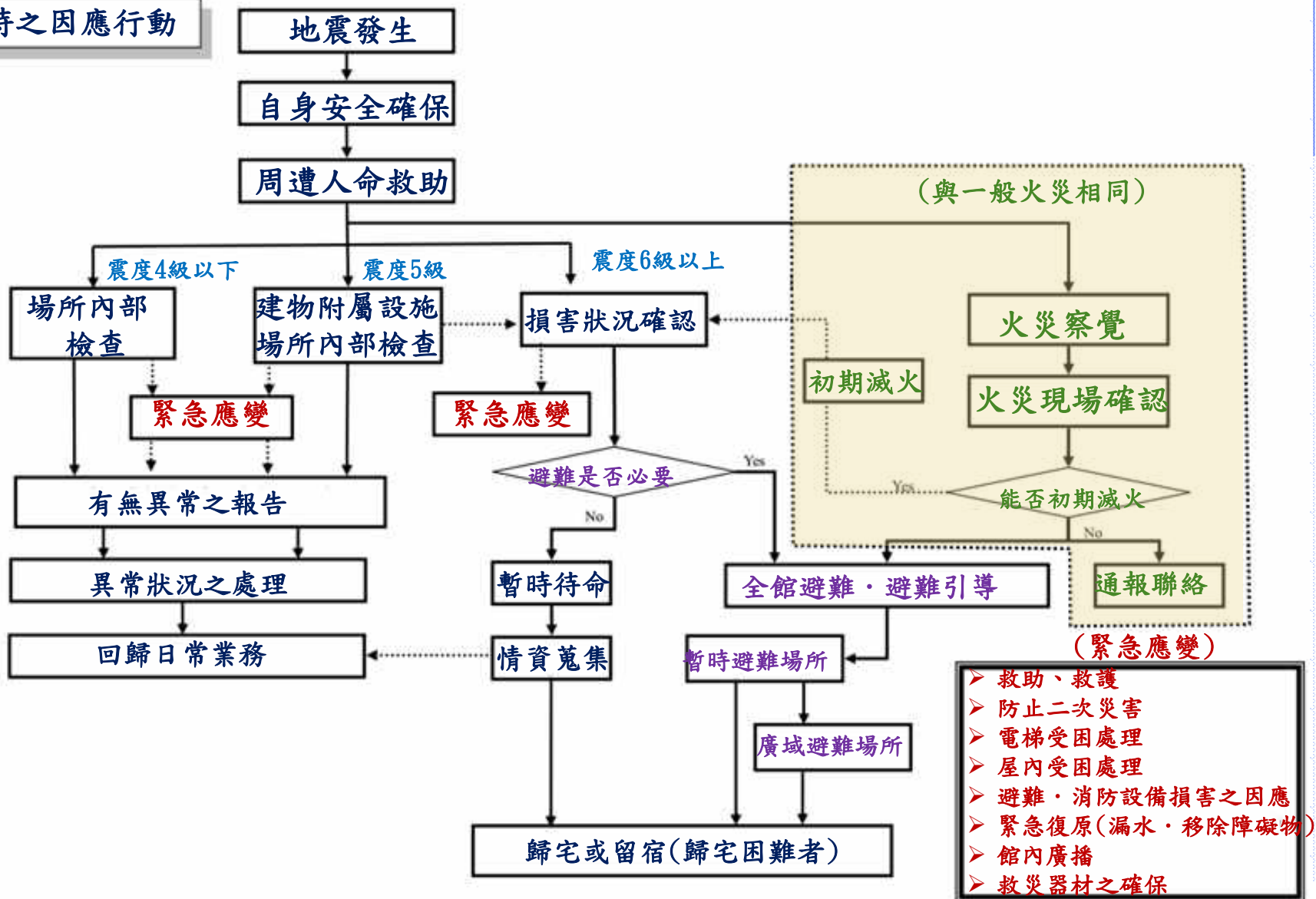


因應大規模地震之自衛消防力確保

- ▶ **輔佐防火管理人**
 - 防火管理技術員
- ▶ **強化自衛消防編組**
 - 核心要員(本部核心要員、地區核心要員)
 - 防災中心服勤人員

地震時之因應行動

地震時之因應行動

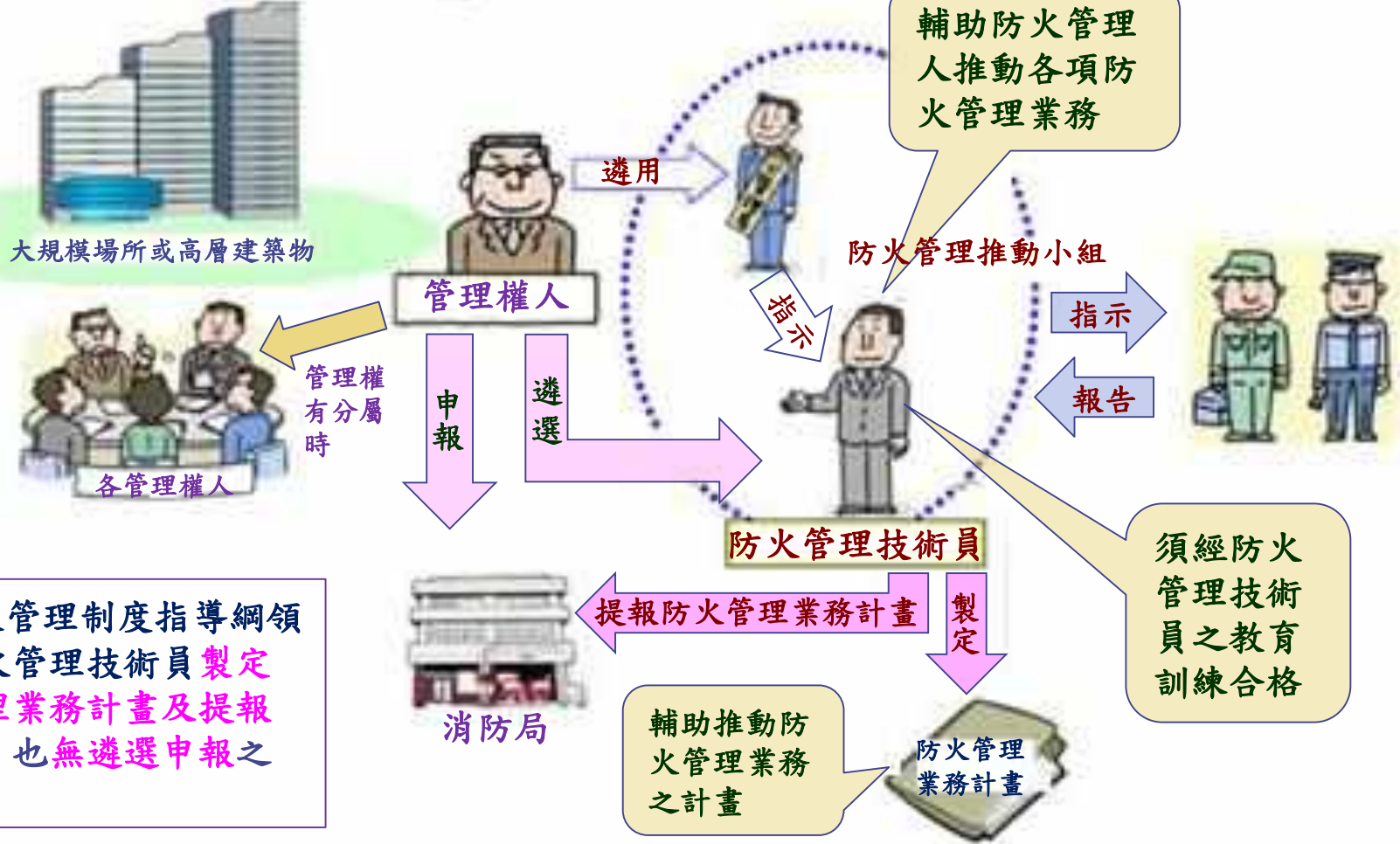


防火管理技術員

日本:防火管理技能者

【強化防火管理制度指導綱領 (970104)】

- 因應大規模場所或高層建築物之災害應變，律定防火管理技術員，俾有效輔助防火管理人。宜遴選所屬對此類硬體設備等技術較有專精之人員，協助防火管理人推動各項防火管理業務，惟並無須為幹部或管理層級之資格限制。(總說明及名詞解釋)



※強化防火管理制度指導綱領並無防火管理技術員制定防火管理業務計畫及提報之規定，也無遴選申報之規定。

消防搶救上必要設備之定位

情資蒐集

防災中心(中央管理室)

器材搬運

緊急升降機

水源供應

1. 消防專用蓄水池

據點確保

2. 排煙設備(緊急升降機間、特別安全梯間排煙設備、室內排煙設備)

搶救順遂

3. 連結送水管

4. 緊急電源插座

5. 無線電通信輔助設備

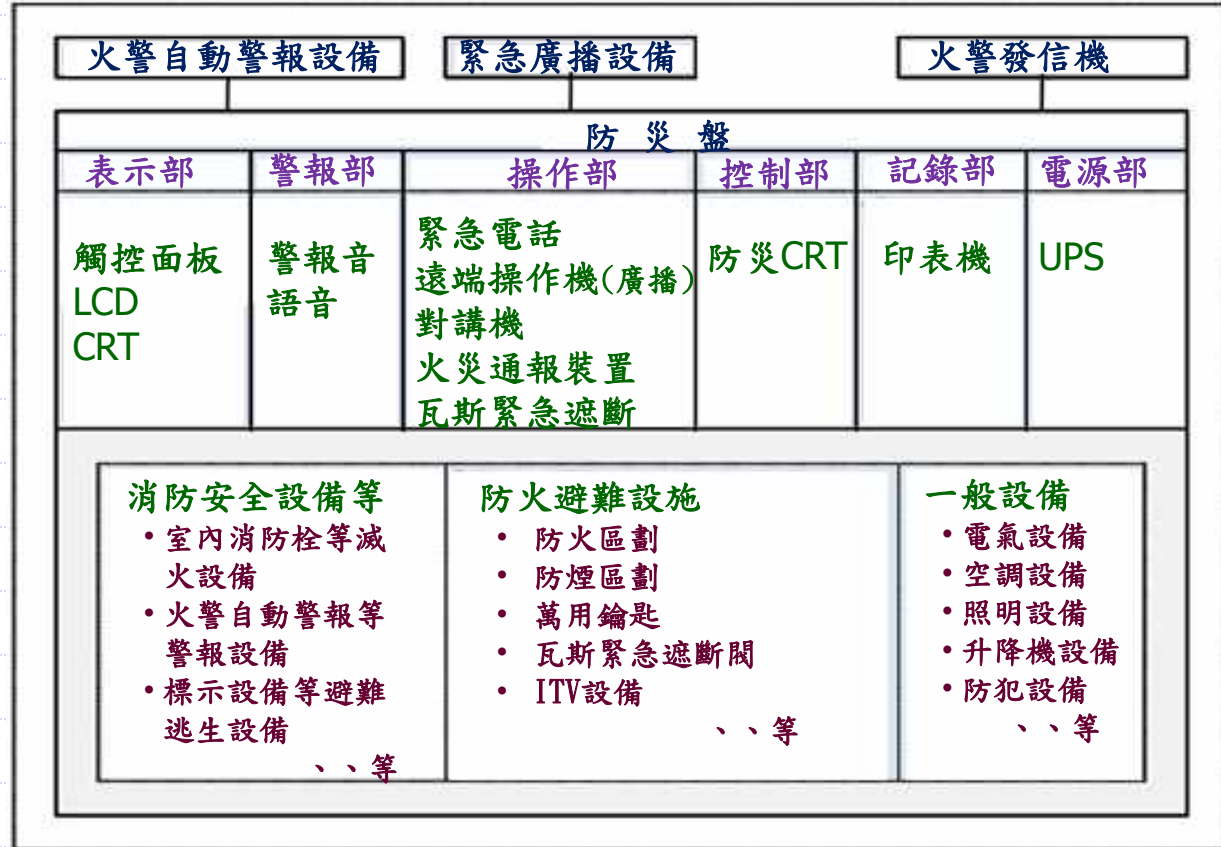
綜合操作裝置 (認定基準壹、技術規範及試驗方法)

◆ 構造、材質及性能(三)

- 綜合操作裝置係由表示部、操作部、控制部、警報部、記錄部及附屬設備所構成

◆ 性能試驗(四~十五)

- 維護管理性能試驗
- 防火避難設施或一般設備兼用試驗
- 表示性能試驗
- 警報性能試驗
- 操作性能試驗
- 防火避難設施等表示及警報試驗
- 資訊傳達性能試驗
- 控制性能試驗
- 記錄性能試驗
- 消防搶救支援性能試驗
- 運用管理支援性能試驗
 - 模擬訓練
 - 導引性能
 - 歷程性能
 - 自我診斷性能
- 綜合試驗



(綜合操作裝置構成例)

高層建築物防災中心

- 火災處理流程指導
- 逃生引導廣播功能

消防搶救支援性能 (認定基準壹、十三)

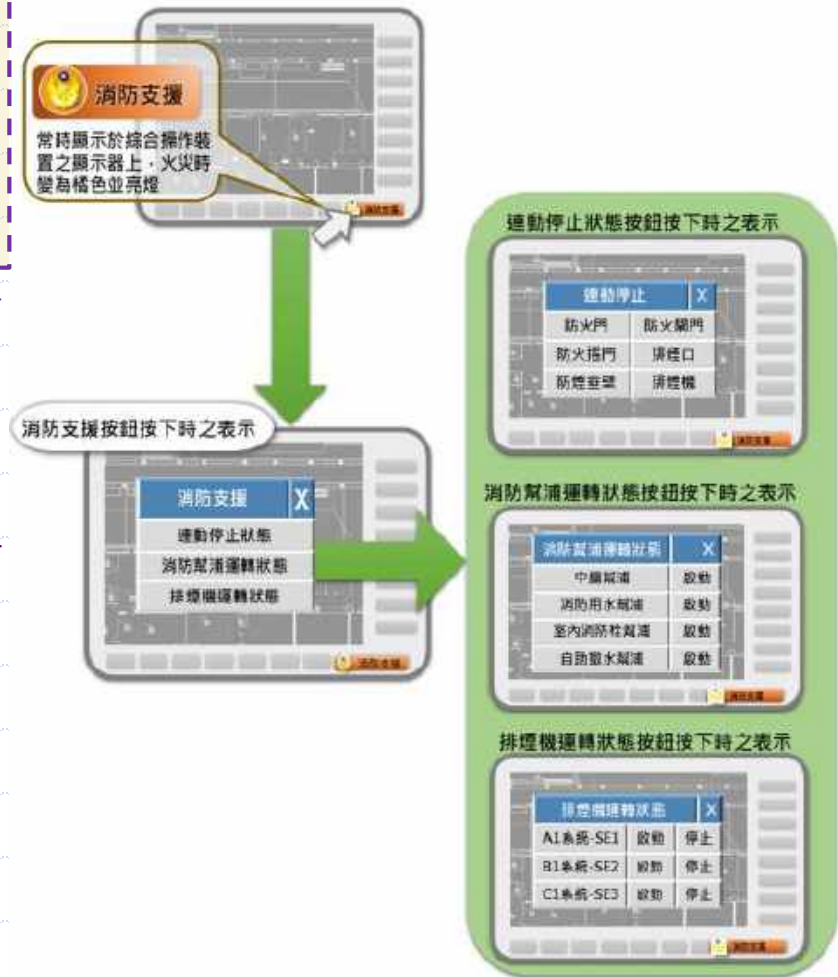
◆ 火災時為提供抵達現場之消防人員準確且及時之資訊，綜合操作裝置應設有消防活動支援性能，並符合下列規定[藉由附表 1-11(消防搶救支援性能試驗)規格·性能之設計檢核表、確認用軟體及顯示器表示 (消防支援按鈕例示如附圖) 進行確認]。

(一) 顯示器表示能以易於了解之方式表示火警探測器、火警發信機或瓦斯漏氣檢知器已動作之所有樓層平面圖 (含方位) 及各該樓層之下列事項。

1. 已動作之火警探測器或火警發信機位置。
2. 已動作之瓦斯漏氣檢知器位置及瓦斯緊急遮斷設備動作狀況。
3. 構成防火區劃之牆壁位置及防火門、防火捲門、防火閘門及可動式防煙垂壁之動作狀況。
4. 排煙機及排煙口動作狀況。
5. 自動撒水設備等自動滅火設備動作範圍。

(二) 顯示器應能簡易操作並以易於了解之表示，呈現各該樓層下列平面圖 (含方位) 之狀態。

1. 起火層平面圖。
2. 起火層以外，火警探測器、火警發信機或瓦斯漏氣檢知器動作之樓層平面圖。
3. 起火層直上層及直上二層之平面圖。
4. 起火層直下層之平面圖。
5. 地下層各層之平面圖。

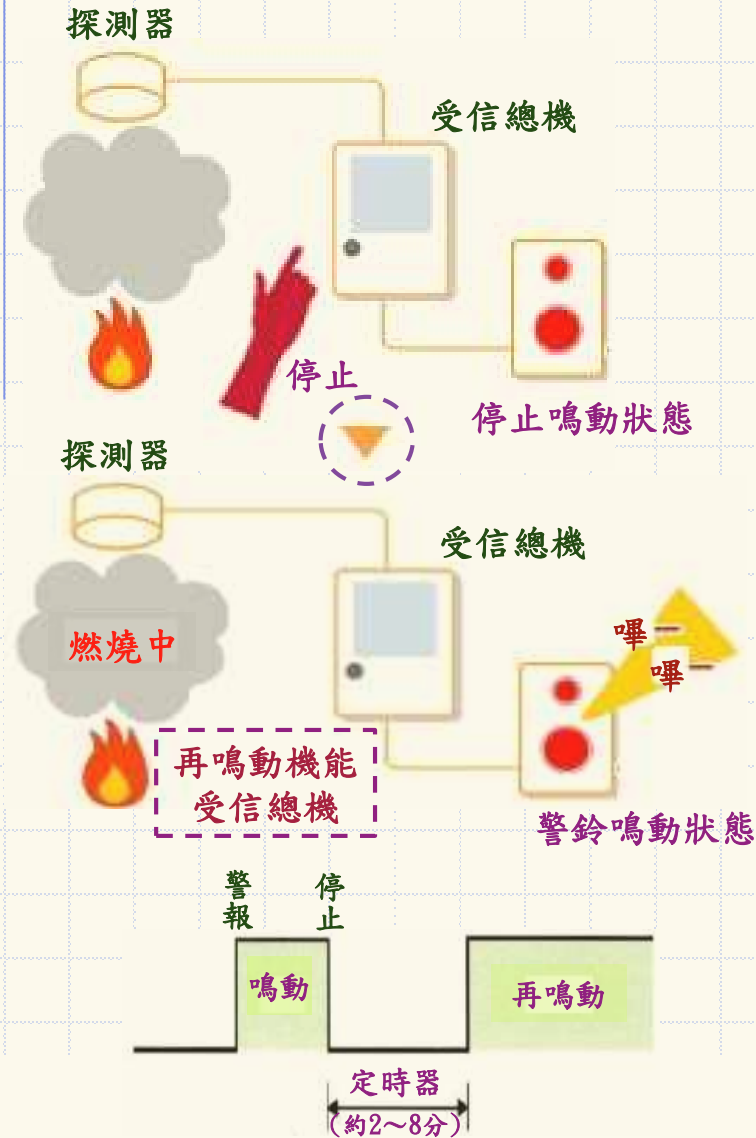


附圖 消防支援按鈕例示

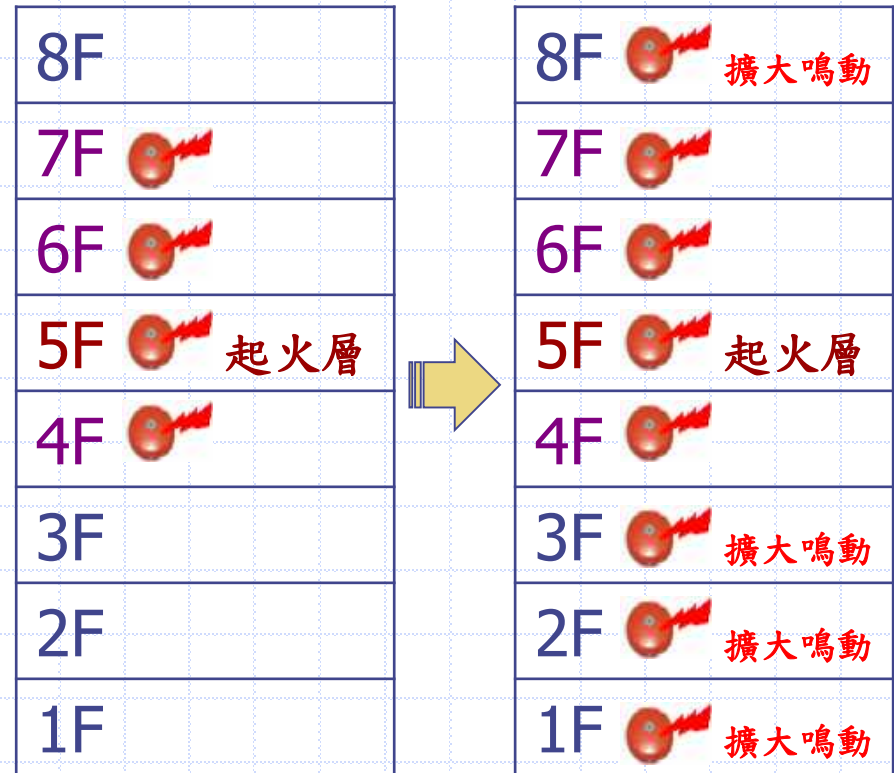
地區音響鳴動方式的安全設計

(再鳴動機能及擴大鳴動機能)

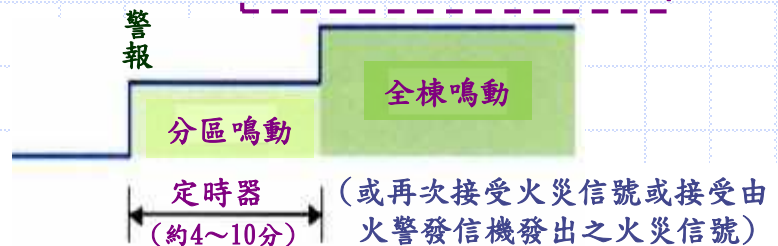
再鳴動機能



擴大鳴動機能



分區鳴動到全棟鳴動
(以5樓起火為例)





◆ 善戰者之勝也，無智名，無勇功。



行政法人 **國家災害防救科技中心**
National Science and Technology Center
for Disaster Reduction

國家災害防救的機制

李維森

國家災害防救科技中心

2020/10/14

109年度台灣物業管理趨勢論壇：「台灣防災政策與機制-探討物業設施管理的參與」

台灣防救災法令與體系發展歷程

八七水災(668人)



白河地震(106人)



華航名古屋空難(264人)



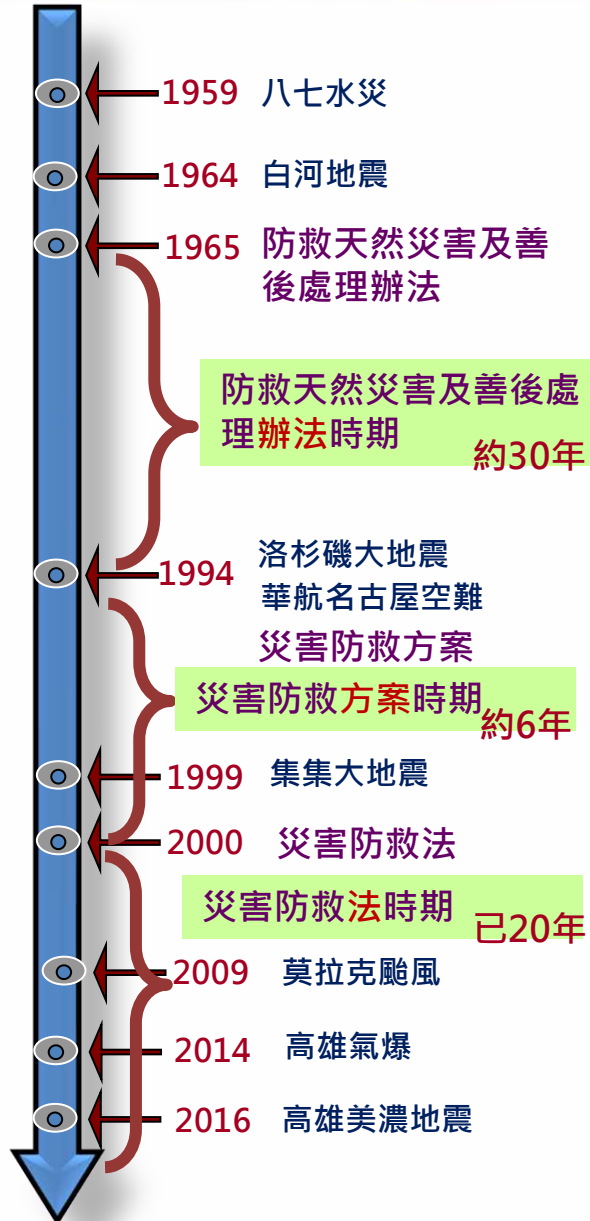
集集大地震(2,445人)



莫拉克颱風(695人)

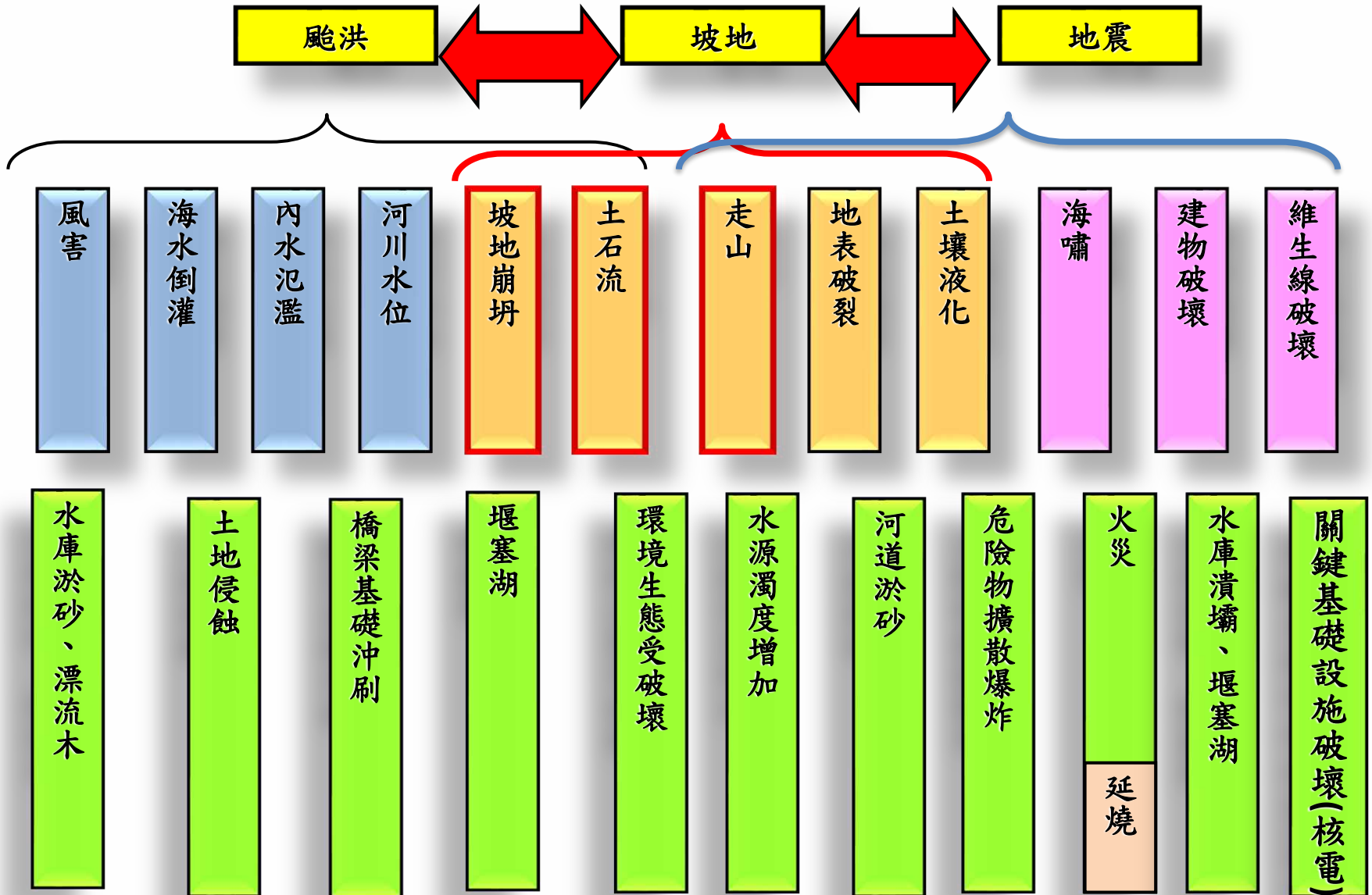


高雄美濃地震(117人)



國民所得(美元)	人口數
122	10,484,725
189	12,325,025
203	12,698,700
1993年破萬	
10,971	21,177,874
12,100	22,092,387
12,961	22,276,672
15,509	22,978,913
16,933	230,78,402
22,874	23,403,635
23,091	23,515,945

災害的複合性與衍生性



- **災害數目多**
 - 每年的颱風(3-4)、地震（多到數不清）、水災、旱災、寒害
- **災害種類多**
 - 自然災害、人為災害、生物病原災害、氣候與環境變遷.....
- **災害衝擊多**
 - 實質損害、社經衝擊、政治影響
- **災害變化多**
 - 社會結構（經濟發展、人口結構）、快速都市化、土地利用
- **災害名嘴多**
 - 人人有意見，個個是專家
- **災害減輕多**
 - 科技導入傷亡人數降低，但經濟損失.....

- 颱風來襲時你在哪裡？
 - 90%在家裡，8%在KTV
- 跟誰在一起？
 - 家人朋友
- 該做什麼事？
 - 手電筒、電池、收音機
 - DVD、飲料、零食
- 該如何準備？
 - 事前可以聽收音機、看手機、看電視
- 地震來襲時你在哪裡？
 - 大哉問??
- 跟誰在一起？
 - 陌生人
- 該做什麼事？
 - 開門、關燈、關瓦斯？
 - 往外跑？
- 該如何準備？
 - 由自己開始



昌鴻颱風擋不住逛街人潮

- 量販超市從營業開始就人潮不斷
- 百貨公司美食街、影城被擠爆
- KTV一位難求，宣布颱風假，幾乎所有包廂都預約一空

屏東佳冬「淹水牆」

- 地層下陷嚴重，每逢大雨必淹水
- 莫拉克颱風淹水高度，3.6公尺
- 沒有一句怨恨的字句，反而寫滿著的感謝

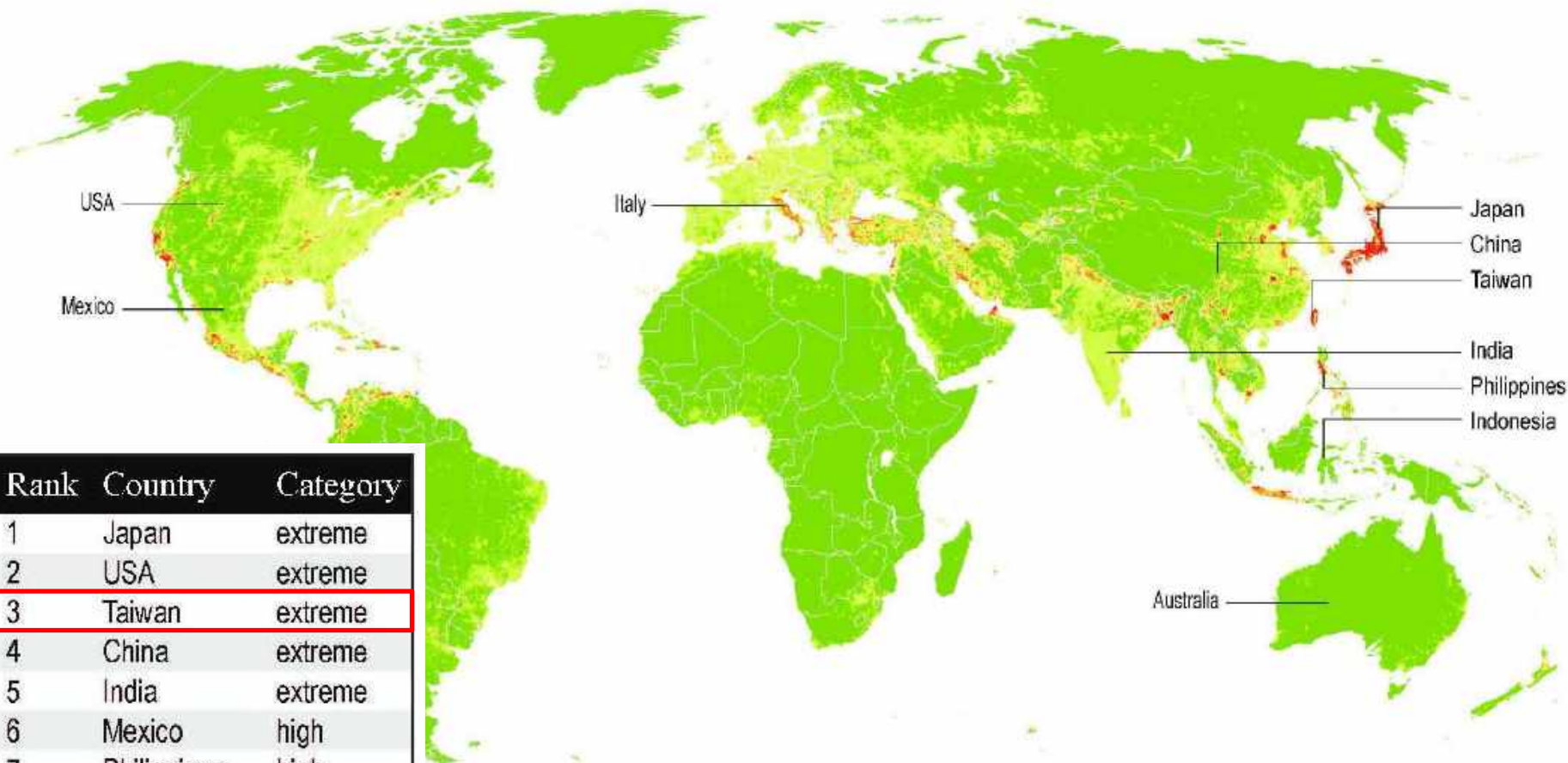


- 花蓮縣(2016/4/12)早到晚7次地震
 - 久已習慣地震的花蓮人並不驚恐，在劇烈搖晃後，仍繼續鎮定辦公、做自己的事，還有人打趣「**跑出去的就不是花蓮人。**」
- 災害經驗值
 - 在花蓮教書的經驗
- 2018/02/06花蓮地震，許多花蓮人生平第一次「走地動」

英國政經風險評估業者Maplecroft《2014天然災害風險地圖》 - 企業營運風險



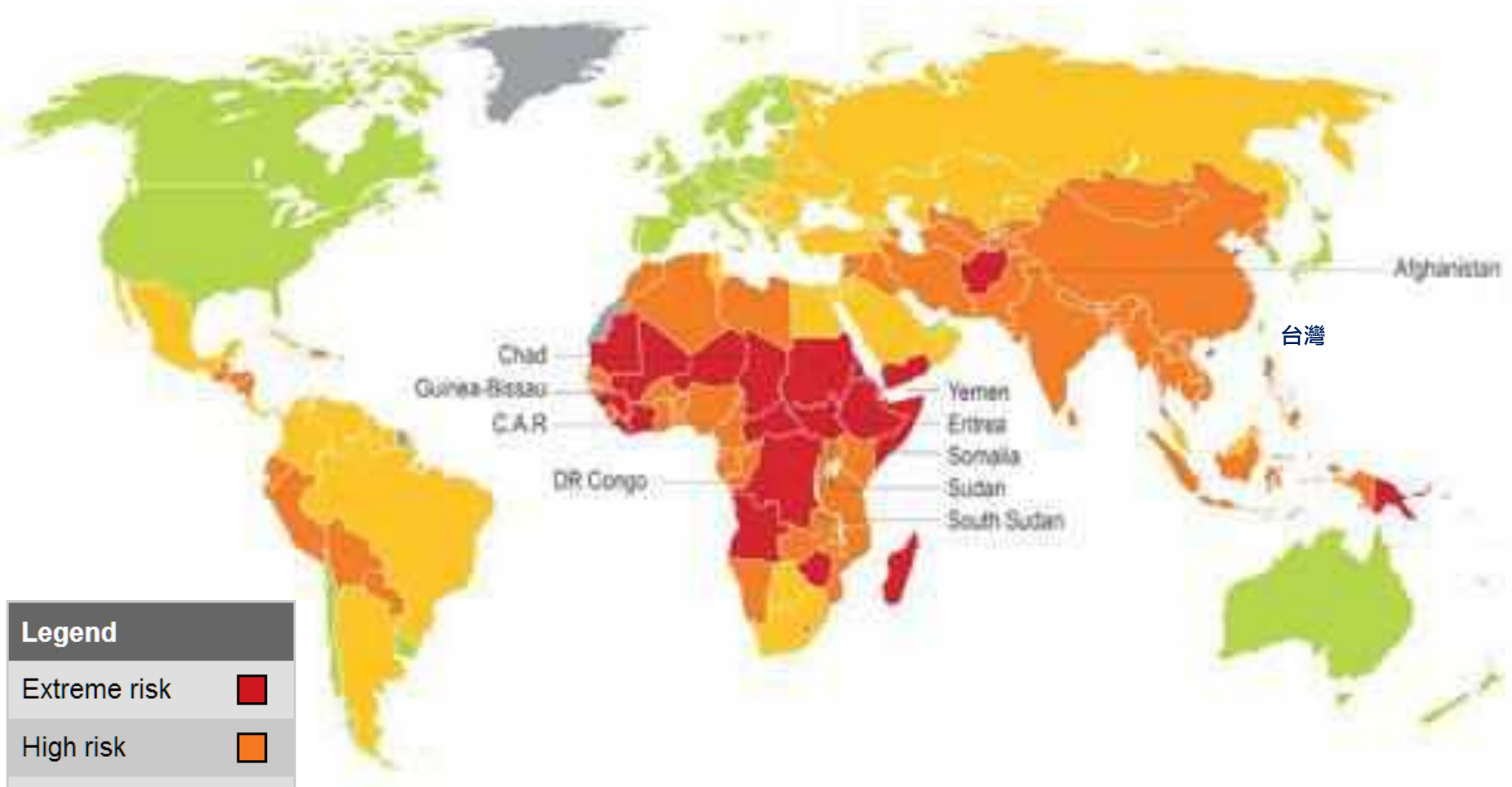
Natural Hazard Risk: Absolute Economic Exposure Index 2014



Rank	Country	Category
1	Japan	extreme
2	USA	extreme
3	Taiwan	extreme
4	China	extreme
5	India	extreme
6	Mexico	high
7	Philippines	high
8	Italy	high
9	Australia	high
10	Indonesia	medium



英國政經風險評估業者Maplecroft《2013天社會經濟耐災力指標》 - 國家防災能力



Legend	
Extreme risk	Red
High risk	Orange
Medium risk	Yellow
Low risk	Light Green
No Data	White

國家災害防救科技中心之沿革



| 成立背景 |

國科會大型防
災研究計畫
(三期·共十五年)

防災國家型
科技計畫
(二期)

強化災害防救
科研落實
運作方案

行政院
災害防救
應用科技方案

行政院
災害防救
應用科技方案
第二期

災害防救科技
創新服務方案

71年-85年

86年 -95年

96年-99年

100年-103年

104年~107年

108年~111年

86年11月

國家災害防救科技中心之前身為
國科會「防災國家型科技計畫辦公室」

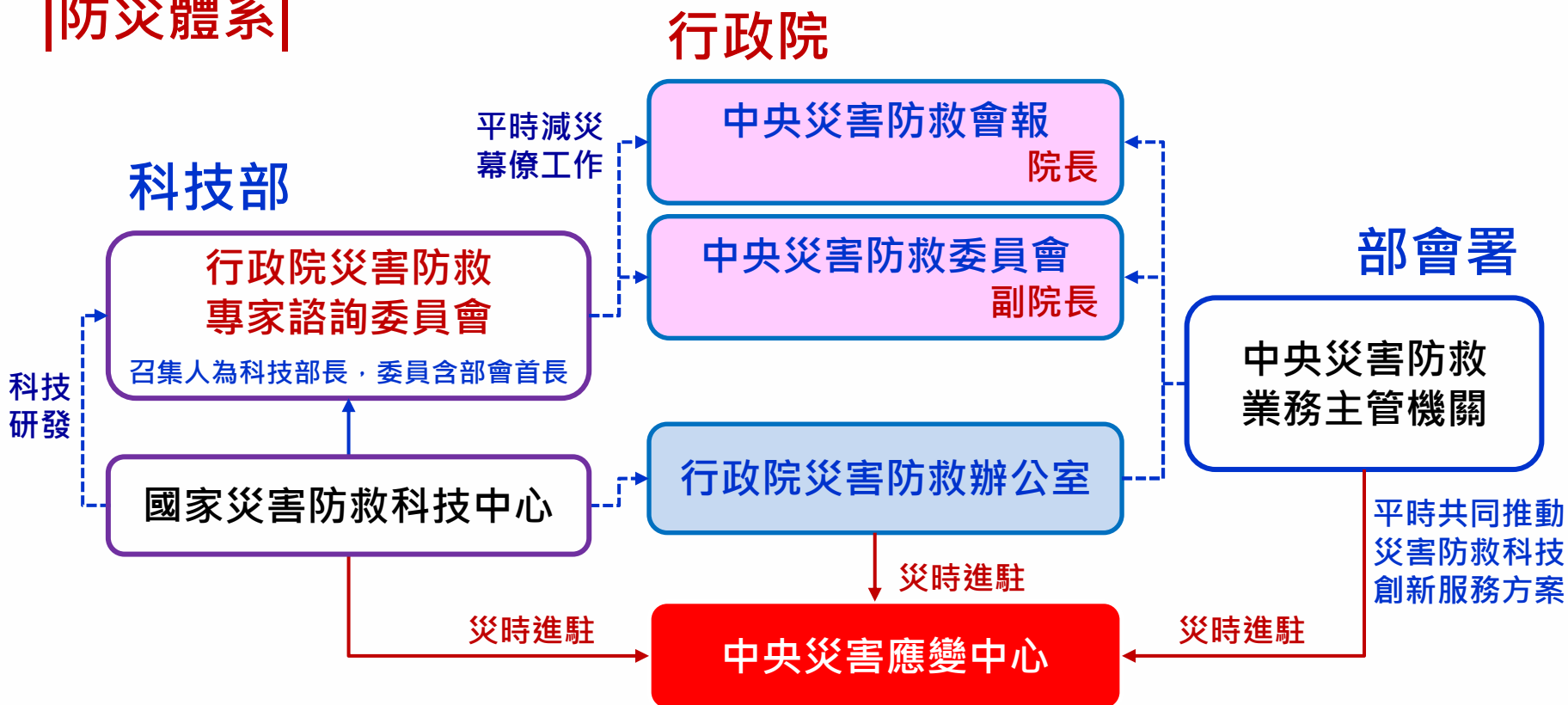
89年
頒布「災害防救法」

92年7月
依據6th全國科技會議建議及災害防救法，
正式成立「國家災害防救科技中心」

103年1月
科技部改制
103年5月6日 掛牌
行政法人「國家災害防救科技中心」

組織定位與任務工作

|防災體系|

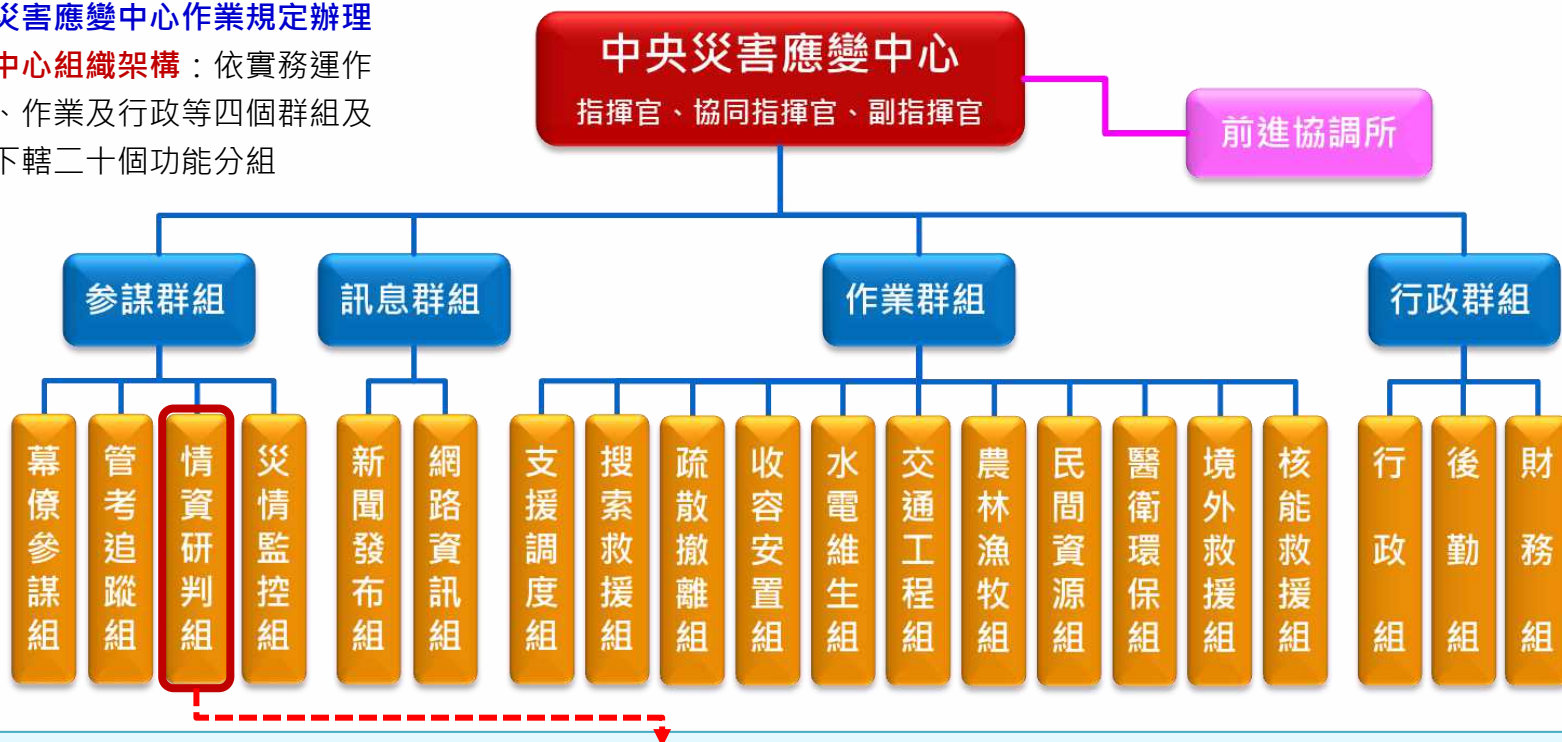


擔任行政院中央災害防救委員會及中央災害防救會報幕僚，提供行政院有關災害防救工作之相關諮詢，加速災害防救科技研發及落實，強化災害防救政策及措施

(災害防救法第七條)

中央災害應變中心 組織架構

- 依行政院中央災害應變中心作業規定辦理
- 中央災害應變中心組織架構：依實務運作為參謀、訊息、作業及行政等四個群組及前進協調所，下轄二十個功能分組



國家災害防救科技中心召集

內政部消防署
內政部營建署
行政院農委會
(水保局 林務局)
原住民族委員會

情資研判組



行政院災害防救辦公室指導

交通部中央氣象局
經濟部水利署
交通部公路總局
行政院新聞傳播處協助

中央災害應變中心 作業流程

- 依規定成立後的運作包括：功能分組會議、工作會報及記者會



各部會署

- 各單位分析研判作業

依氣象資料變化，隨時作業掌握情資

提供資訊

中央災害應變中心

- 情資研判

配合工作會議召開每日至少三次

情資綜整

中央災害應變中心

- 工作會報

每日早午晚至少召開三次

整體檢視

中央災害應變中心

- 記者會

每日早午各針對防災準備與救災情形

策略說明

科技研判

策略形成

策略協調

策略說明

颱風、地震應變作業

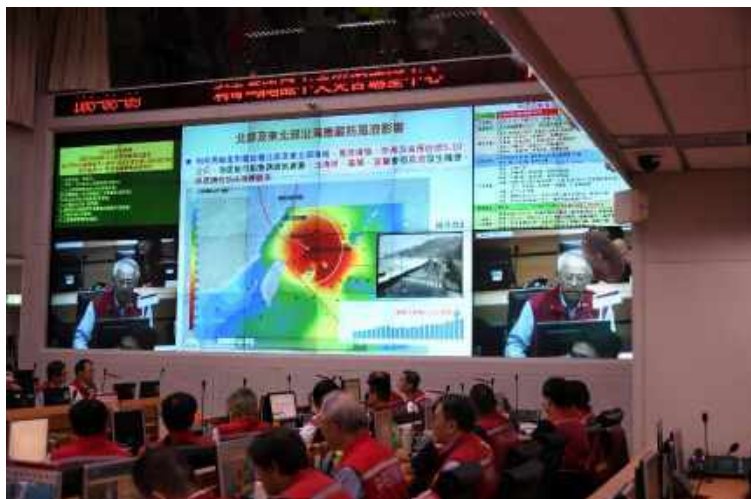
總統視導中央災害應變中心



院長視導颱風應變工作會議



指揮官主持颱風應變工作會議

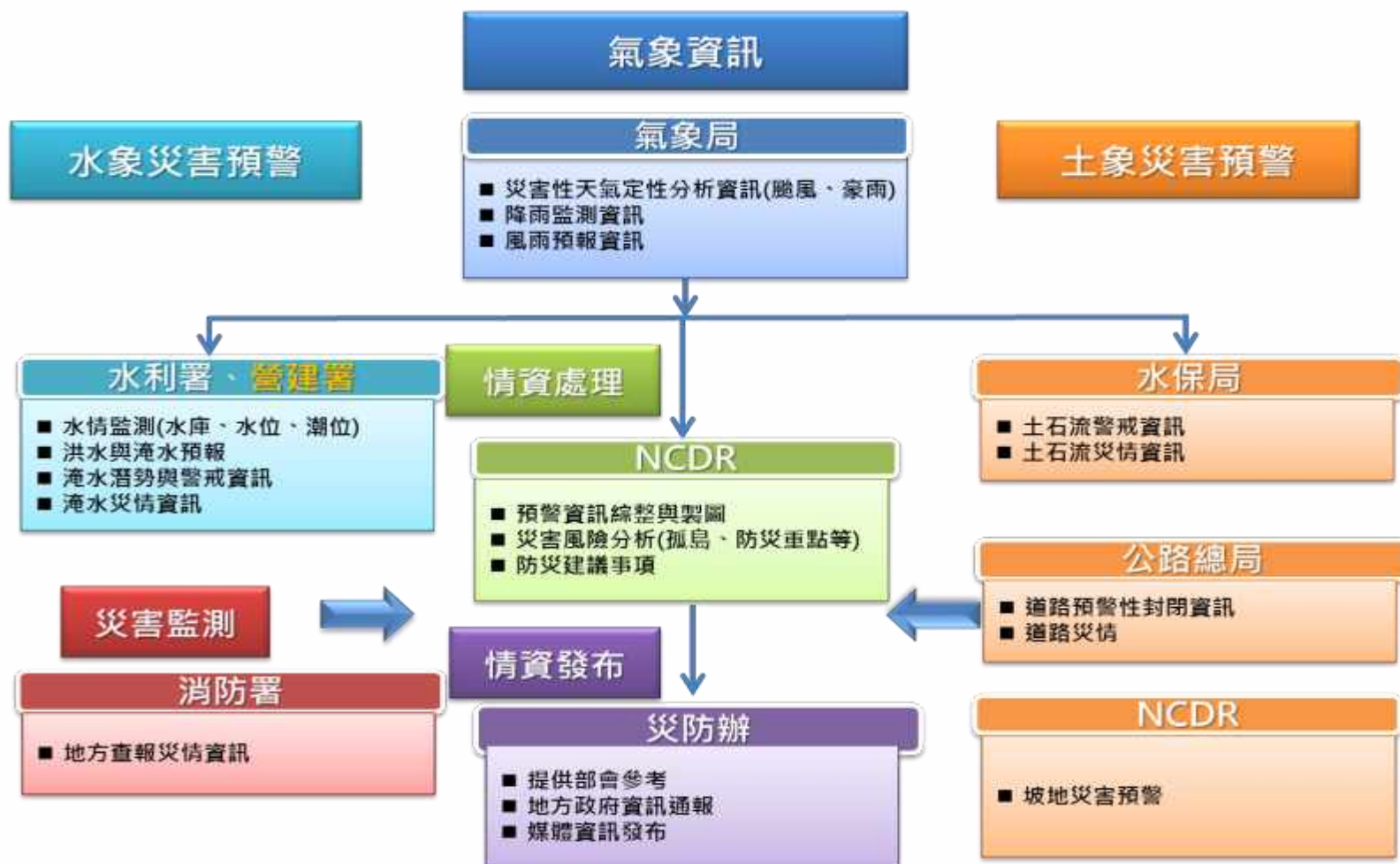


院長視導地震應變情資研判

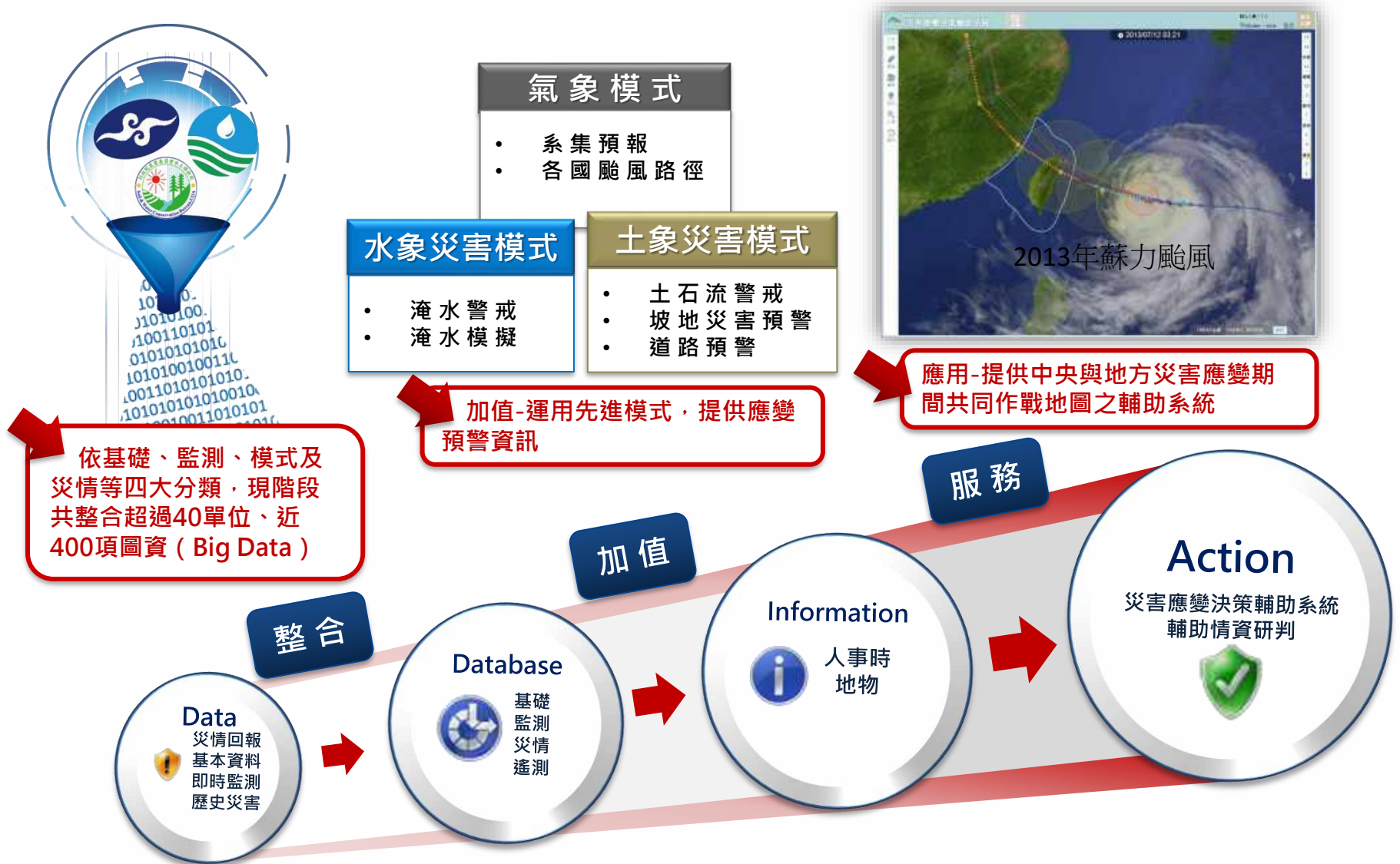


情資研判目的

- 詳細描述致災事件情境，作為提供下游防災操作之依據
- 情資交換進行跨域溝通，應上下游連結，清楚了解可能致災因素的演變
- 應多以圖表方式呈現，使用者清楚了解時空關係與背景



災害應變決策輔助系統-整合流程



各單位氣象資料加值情形

氣象資訊



水象災害預警

經濟部水利署

- 淹水警戒
- 淹水災害模擬與預報

內政部營建署

- 下水道預警

土象災害預警

農委會水保局

- 土石流紅黃警戒

交通部公路總局

- 道路預警性封閉

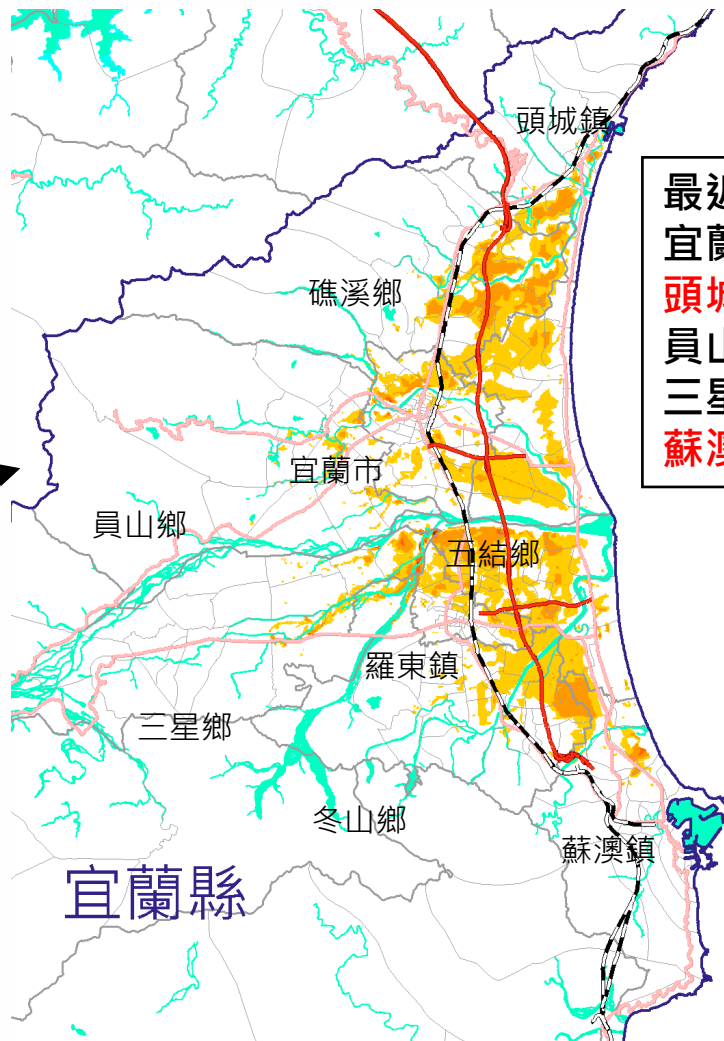
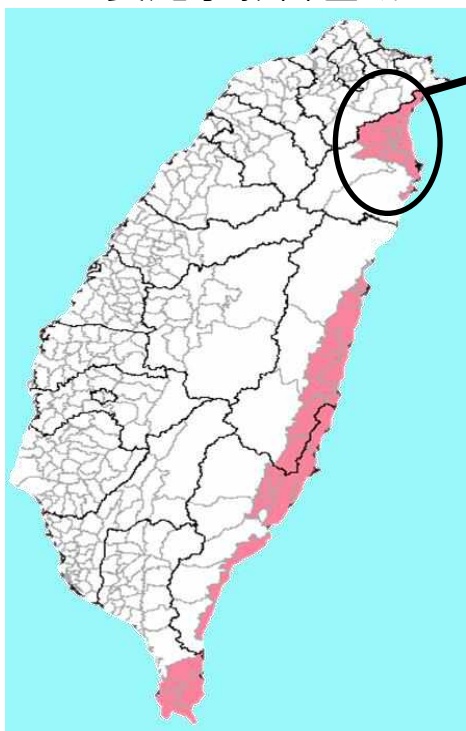
NCDR

- 預警資訊綜整
- 災害風險分析
- 災害資訊提供

加值作業-經濟部水利署—水災警戒

根據中央氣象局推估9月21日13時至9月22日13時之24小時累積雨量預報，宜蘭縣平地地區推估降雨量為**150~300**毫米。

主要淹水影響區域



警戒發布

最近24小時(200mm/24hr)

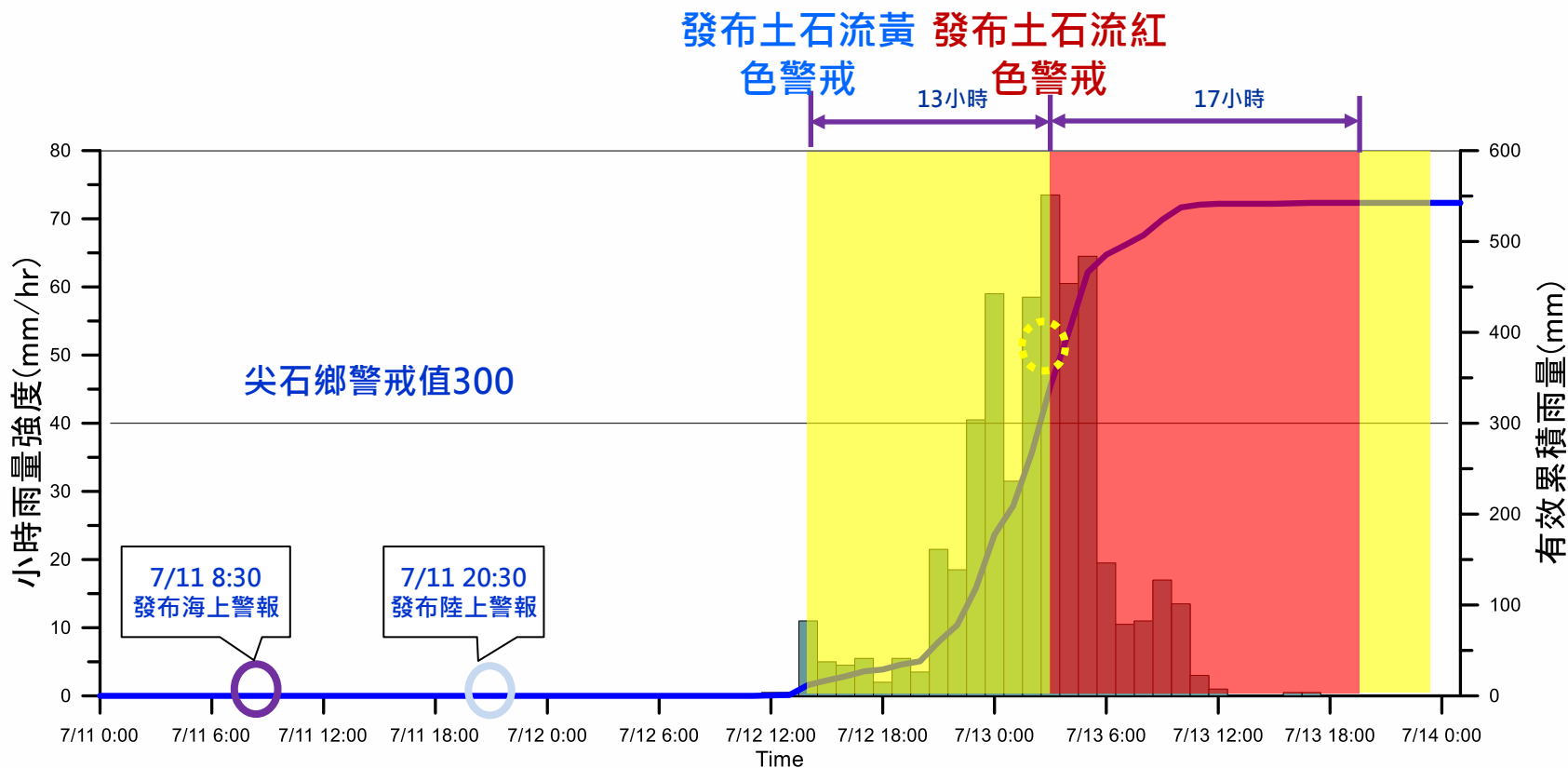
宜蘭縣:警戒鄉鎮

頭城鎮	礁溪鄉	壯圍鄉
員山鄉	宜蘭市	五結鄉
三星鄉	羅東鎮	冬山鄉
蘇澳鎮		

淹水深度

0.3-1.0公尺	1.0-2.0公尺	2.0-3.0公尺	> 3.0公尺
0.5-1.0			

加值作業-農委會水保局-土石流警戒



時間	中央氣象局風雨預報 或 實際降雨	警戒狀態
7/12 14:00	24小時預測雨量達500-800	發布土石流黃色警戒
7/12 20:00	實際降雨量 < 50mm	土石流黃色警戒
7/12 23:00	實際降雨量約為110mm	土石流黃色警戒
7/13 03:00	實際降雨量 > 300mm	加報土石流紅色警戒

災防資訊分析與綜整加值



土象

聚落:桐林社區
聚落規模:60戶以上
地層滑動:否
緊鄰危險邊坡:是



坡地致災風險研判

土象



道路預警分析

水象



淹水高風險區研判

災害衝擊與操作建議



防災重點分析

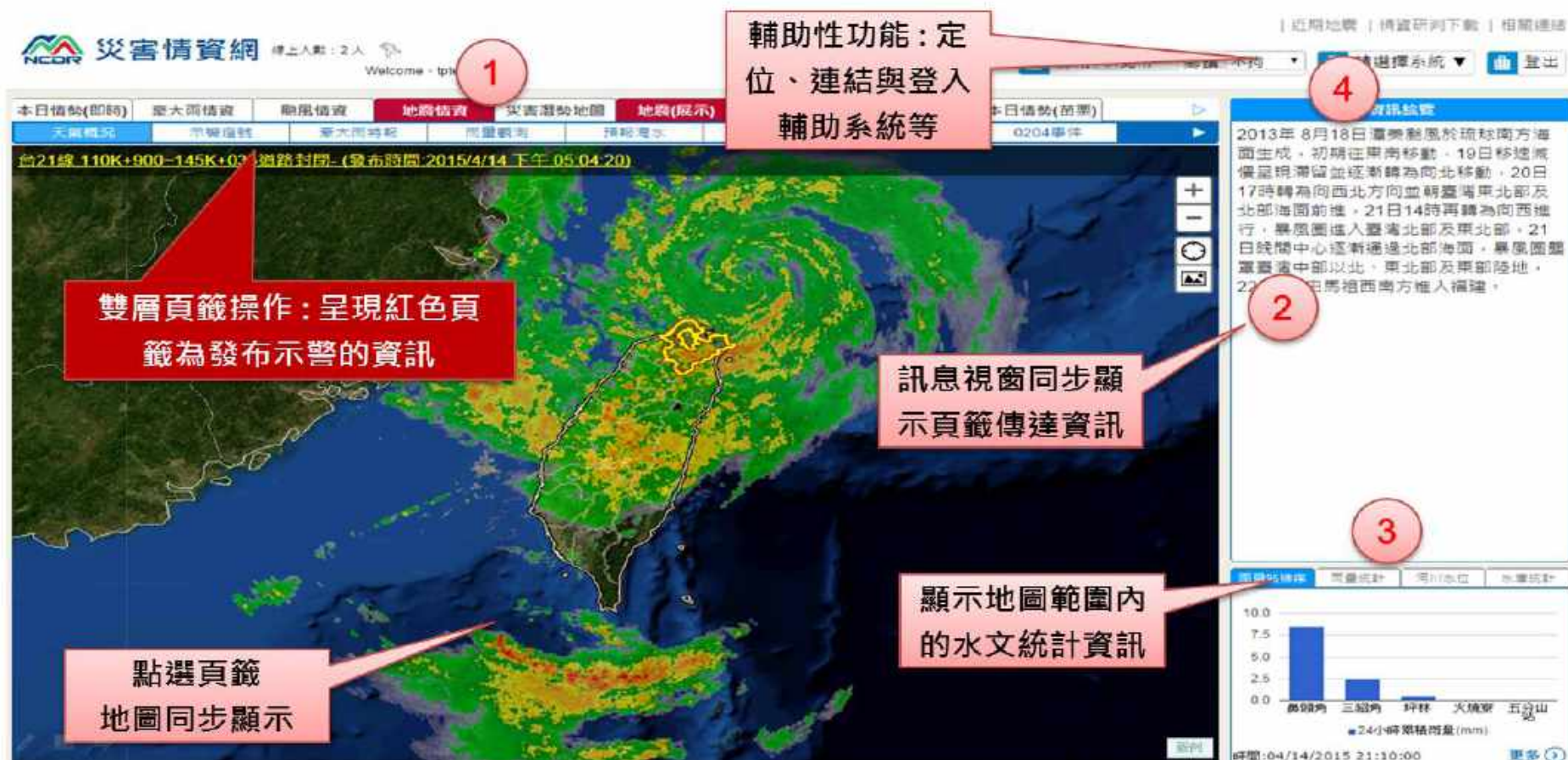
災害情資整合服務功能介紹

簡-圖表說明-情資圖像化，快速呈現防災時空資訊

快-每日情勢- 衛星雷達、示警燈號、警戒區域、現地觀測、供水情勢、預警

易-易讀易懂- 本日情勢、豪大雨、颱風、地震、災害潛勢地圖

通-專業服務- 氣象、坡地洪水、地震、社會經濟



The screenshot shows the NCDR Disaster Information Integration Service interface. The main content is a map of Taiwan and surrounding regions, overlaid with a satellite radar image showing weather patterns. A red box highlights a specific area on the map with the text: "雙層頁籤操作：呈現紅色頁籤為發布示警的資訊". A callout box points to the top navigation bar with the text: "輔助性功能：定位、連結與登入輔助系統等". Another callout box points to a text window on the right with the text: "訊息視窗同步顯示頁籤傳達資訊". A third callout box points to a bar chart at the bottom right with the text: "顯示地圖範圍內的水文統計資訊". A fourth callout box points to the map area with the text: "點選頁籤地圖同步顯示". The interface includes a top navigation bar with tabs for "本日情勢(即時)", "豪大雨情勢", "颱風情勢", "地震情勢", "災害潛勢地圖", and "地震(警示)". The right side features a "消息視窗" (Message Window) displaying a news item about a typhoon on August 18, 2013, and a "水文統計" (Hydrological Statistics) section with a bar chart showing 24-hour accumulated precipitation (mm) for various locations: 萬頭角, 三貂角, 梓林, 大坑寮, and 五岔山.

1 輔助性功能：定位、連結與登入輔助系統等

2 訊息視窗同步顯示頁籤傳達資訊

3 顯示地圖範圍內的水文統計資訊

4 點選頁籤地圖同步顯示

雙層頁籤操作：呈現紅色頁籤為發布示警的資訊

資料面-示警格式標準化

目前**967**會員申請，**84**個企業單位介接，包括**Google**、**東森電視**、**三立電視**、**台灣大哥大**、**互動國際**、**台灣房屋**、**美亞產物保險**等**加值應用**

- **2013年啟用**，利用 **Google Crisis Map** **Public Alerts**觀看**災害示警平台**資料量

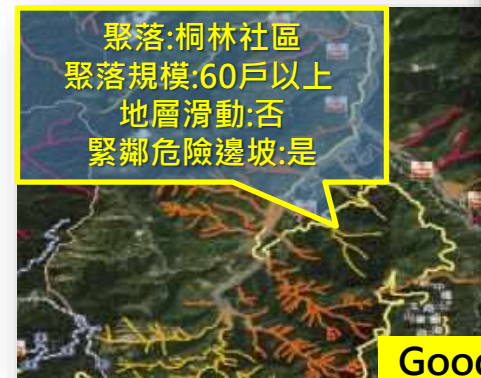
- ◆ **蘇力颱風**(7/10-14) 約**130萬次**

- 民眾透過**Google台灣災害應變資訊平台**觀看**災害示警平台**資料量

- ◆ **2014年**約**1,200萬次**

- ◆ **2015年**約**1,600萬次**

- ◆ **2016年**約**2,100萬次**



Google Public Alerts

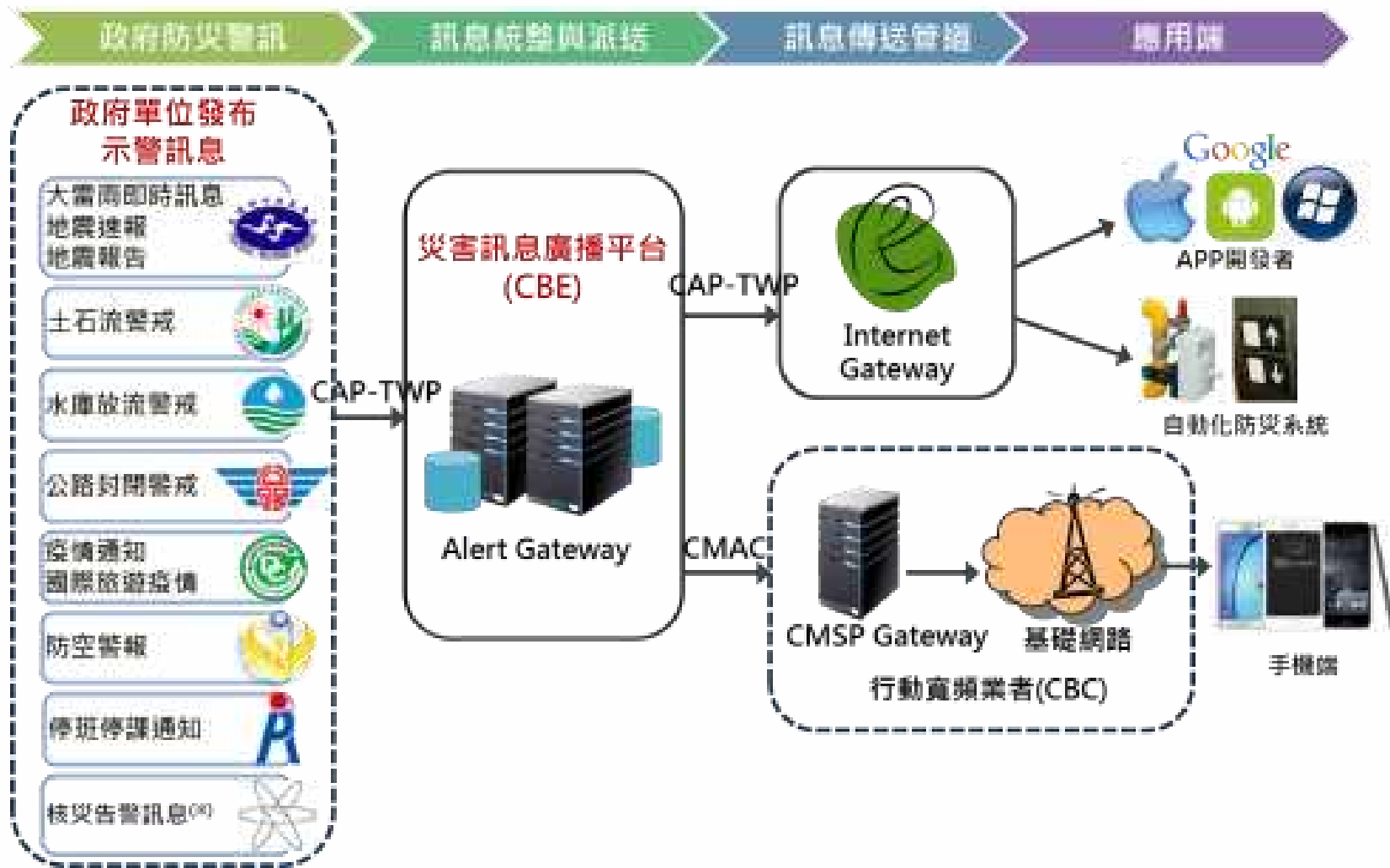


Google Crisis Map

期望有效減輕災害事件之危害，形成**低災害**、**低風險**的社會

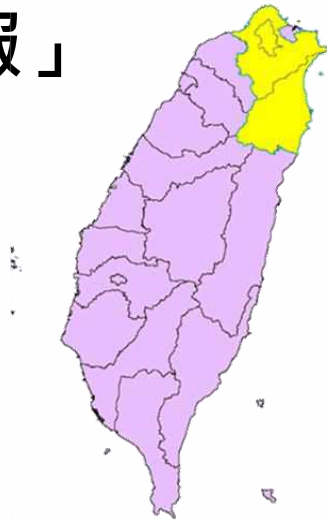
災害示警公開資料平台

- 各級政府經過監測資料的研判，依屬性選擇傳送至網際網路或由行動寬頻業者提供細胞廣播服務發送至民眾手機



台灣的防災資訊已經就在你身邊

- 時間：2016/5/12日11時17分14.8秒
- 震央與規模：宜蘭縣政府東偏南方19.7公里，芮氏規模5.8
- 歷史上第一次，台灣發布「地震速報」
- 結果：
 - 有人收到
 - 有人沒收到
 - 有人收很多
 - 「國家邊緣人」



民眾有感 Line災防



隨時接收預警訊息

訂閱人數 > 114萬人

類別: 4 種 氣象、水文
交通、民生 項目: 32 個



官網搜尋 ID
(@NCDR)



- | | | | | | |
|--------|--------|--------|---------------|--------|------|
| | | | | | |
| 濃霧 | 颱風警報 | 豪大雨特報 | 臺鐵營運 | 傳染病 | 北水停水 |
| | | | | | |
| 淹水警訊 | 強風 | 國際旅遊疫情 | 停班停課訊息 | 臺水停水 | 火山警報 |
| | | | | | |
| 海嘯資訊 | 空氣品質不良 | 河川水位警戒 | 防空警報 | 低溫 | |
| | | | | | |
| 臺北水門資訊 | 新北水門資訊 | 台中水位警戒 | 公路封閉警戒大雷雨即時訊息 | | |
| | | | | | |
| 開放路邊停車 | 疏散避難警報 | 高鐵營運異常 | 高溫 | 臺電電力中斷 | |
| | | | | | |
| 輻射災害警報 | 土石流警戒 | 地震報告 | 開放路邊停車 | 水庫洩洪警戒 | |

配合民生需求，提供在地資訊

2020.02.10新增

查詢所在地鄰近健保藥局的口罩數量



The screenshot shows a mobile application interface for checking nearby pharmacy mask counts. It is divided into four panels:

- Panel 1 (Left):** Home screen with a search bar, a '在地服務' (Local Services) button, and a '鄰近地區口罩數量查詢' (Nearby Area Mask Count Query) button. Below are icons for '即時觀測' (Real-time Observation), '在地服務' (Local Services), '訂閱示警' (Subscribe to Alerts), and '連絡我們' (Contact Us).
- Panel 2 (Middle-Left):** A location selection screen. It asks for the current location and shows a map with a red pin at '科技大樓站' (Science Building Station). Below the map is a green box with '科技部' (Ministry of Science and Technology) and the address '大安區和平東路二段 106 號'.
- Panel 3 (Middle-Right):** A list of nearby pharmacies and their mask counts. The title is '鄰近地區口罩數量查詢'. Below the title is a table with columns for '醫事機構名稱' (Medical Institution Name), '位置' (Location), '成人' (Adults), and '兒童' (Children).

醫事機構名稱	位置	成人	兒童
好安心藥局	[地圖]	2	20
威康藥局	[地圖]	0	12
惠盈藥局	[地圖]	0	32
靜園藥局	[地圖]	2	60
百岳藥局	[地圖]	0	110
台安藥局	[地圖]	8	56
麗泰藥局	[地圖]	0	46
赫豐藥局	[地圖]	0	64
杏一環安藥局	[地圖]	12	52
博興藥局	[地圖]	0	98
杏友藥局	[地圖]	0	48
早安藥局	[地圖]	0	28
躍獅敦和藥局	[地圖]	0	30
- Panel 4 (Right):** A detailed view of '好安心藥局' (Hao An Xin Pharmacy). It shows the address '台北市大安區和平東路2段98之2號' and the phone number '02-23772166'. Below this, it displays the mask counts: '成人口罩數量: 2' (Adult Mask Count: 2) and '兒童口罩數量: 20' (Children's Mask Count: 20). The update time is '更新時間: 2020/02/11 16:52:09'.

標註資料來源與更新時間



行政法人 **國家災害防救科技中心**
National Science and Technology Center
for Disaster Reduction

0206花蓮地震應變作業

國家災害防救科技中心

107.02.23

災防中心處置報告

2/06
2/07

初期應變

- 0206 23:50 地震發生
- 0207 00:00 中央應變中心開設，災防中心同步啟動應變支援作業
- 00:15 災防中心同仁進駐應變中心
- 00:30 災防中心向行政院院長、內政部長進行報告
- 01:40 第一次工作會報，災防中心進行報告(行政院院長視導)
- 02:20 災防中心向總統進行視訊報告

2/08

現地勘災與災情綜整

- 本中心全程參與應變中心作業，負責工作包括：情資研判，災情綜整，現場勘災，共支援66小時，投入人力58人次，共參與情資研判會議2次；工作會議9次；記者會2次；總統府視訊1次

2/09

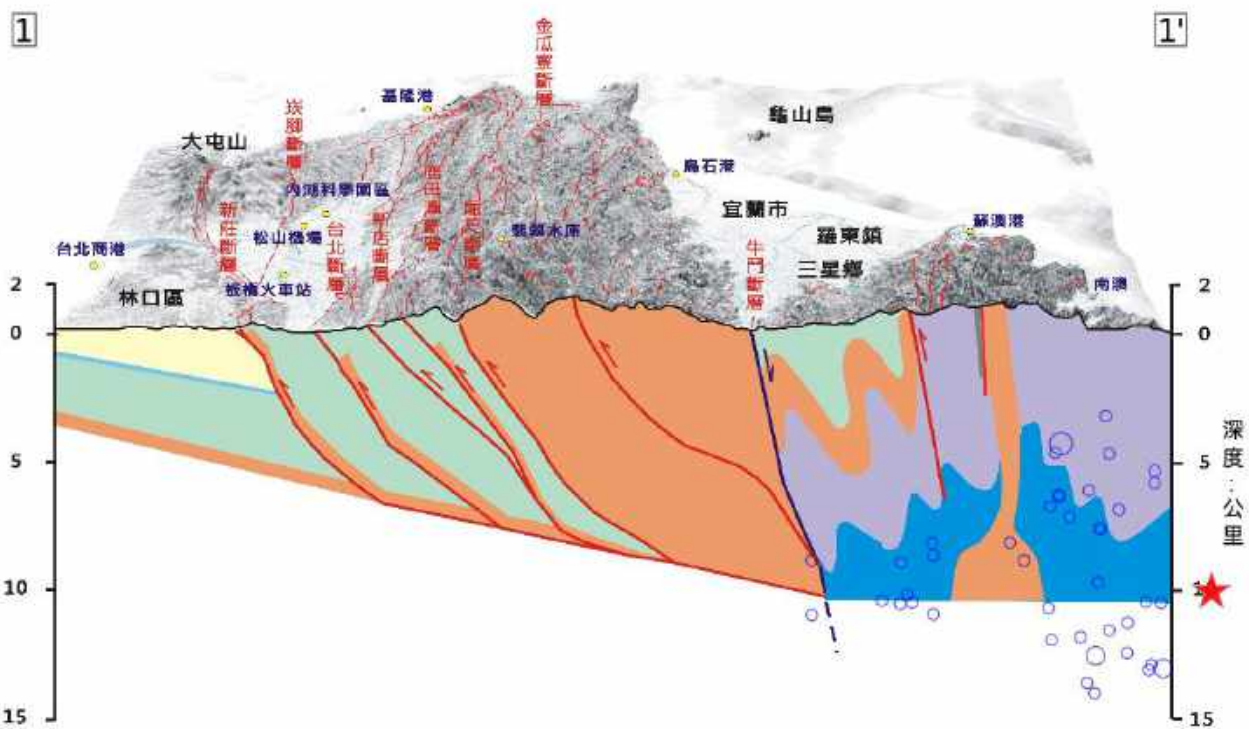
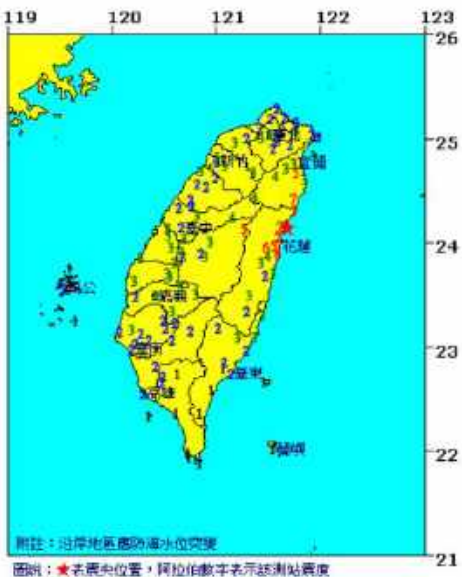
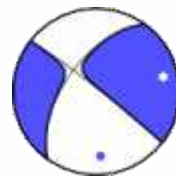
- 0209 18:00 應變中心縮編



震源鄰近區域地質剖面圖

中央氣象局地震報告

編號：第107022號
 日期：107年2月6日
 時間：23時50分42.6秒
 位置：北緯24.14度，東經121.69度
 即在花蓮縣政府北偏東方18.3公里
 位於花蓮縣近海
 地震深度：10.0公里
 芮氏規模：6.0

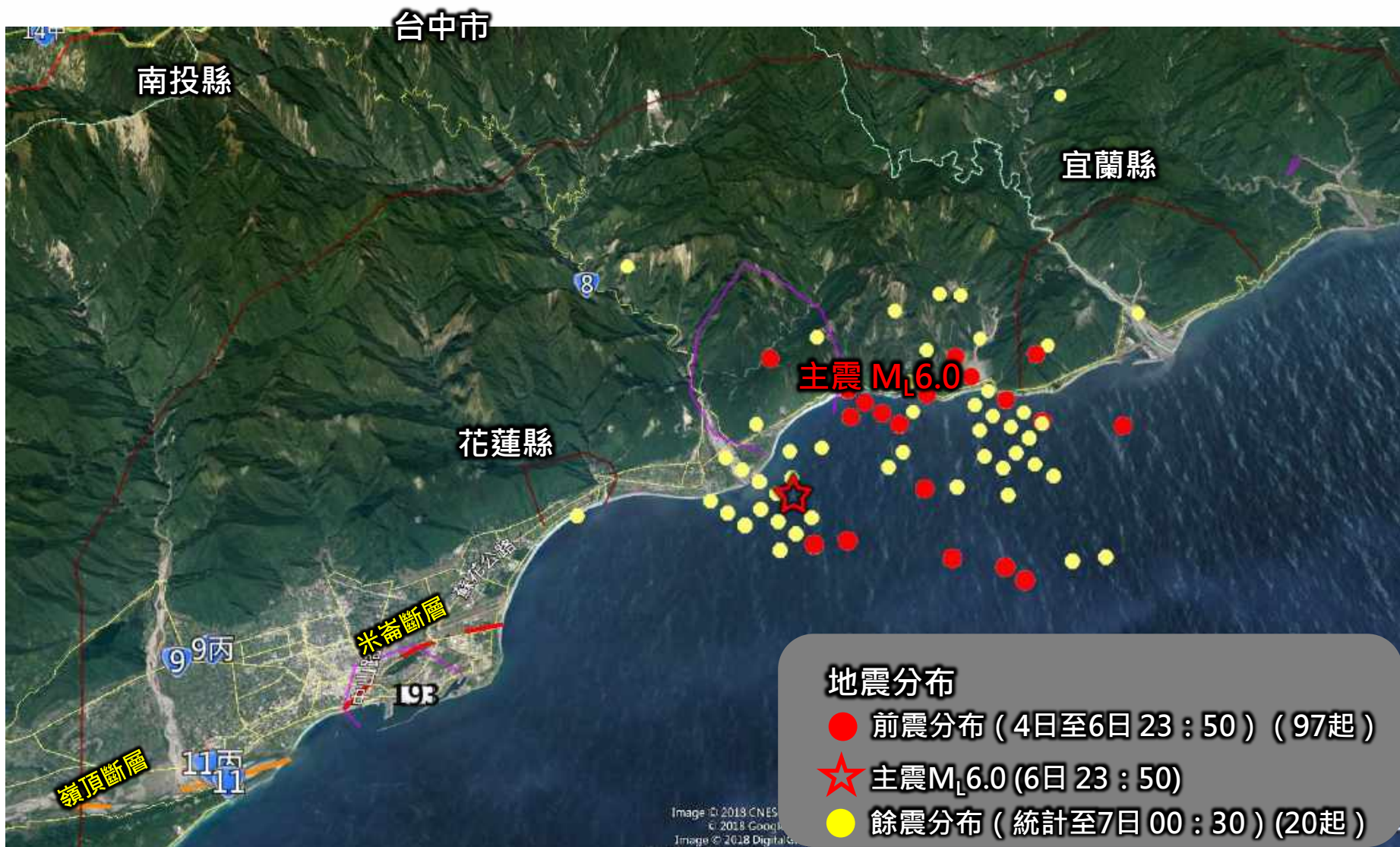


各地最大震度

花蓮縣花蓮市	7級	彰化縣彰化市	3級
宜蘭縣南澳	7級	雲林縣斗六市	3級
南投縣合歡山	5級	嘉義市	3級
臺中市德基	4級	新北市	3級
雲林縣草嶺	4級	苗栗縣竹南	3級
桃園市三光	3級	臺南市佳里	3級
宜蘭縣宜蘭市	3級	新竹市	2級
新竹縣竹東	3級	苗栗縣苗栗市	2級
臺東縣長濱	3級	臺中市	2級
臺北市信義區	3級	基隆市	2級
臺北市	3級	新北市萬里	2級
新竹縣竹北市	3級	新北市石門	2級
新北市五分山	3級	高雄市桃源	2級
南投縣南投市	3級	臺東縣臺東市	2級
嘉義縣阿里山	3級	臺南市	2級
彰化縣員林	3級	屏東縣九如	2級

本報告係中央氣象局地震測測即時地震資料地震通報之結果。

前震及餘震分布 (地震事件統計至02.07 00:30)



主要災情分布





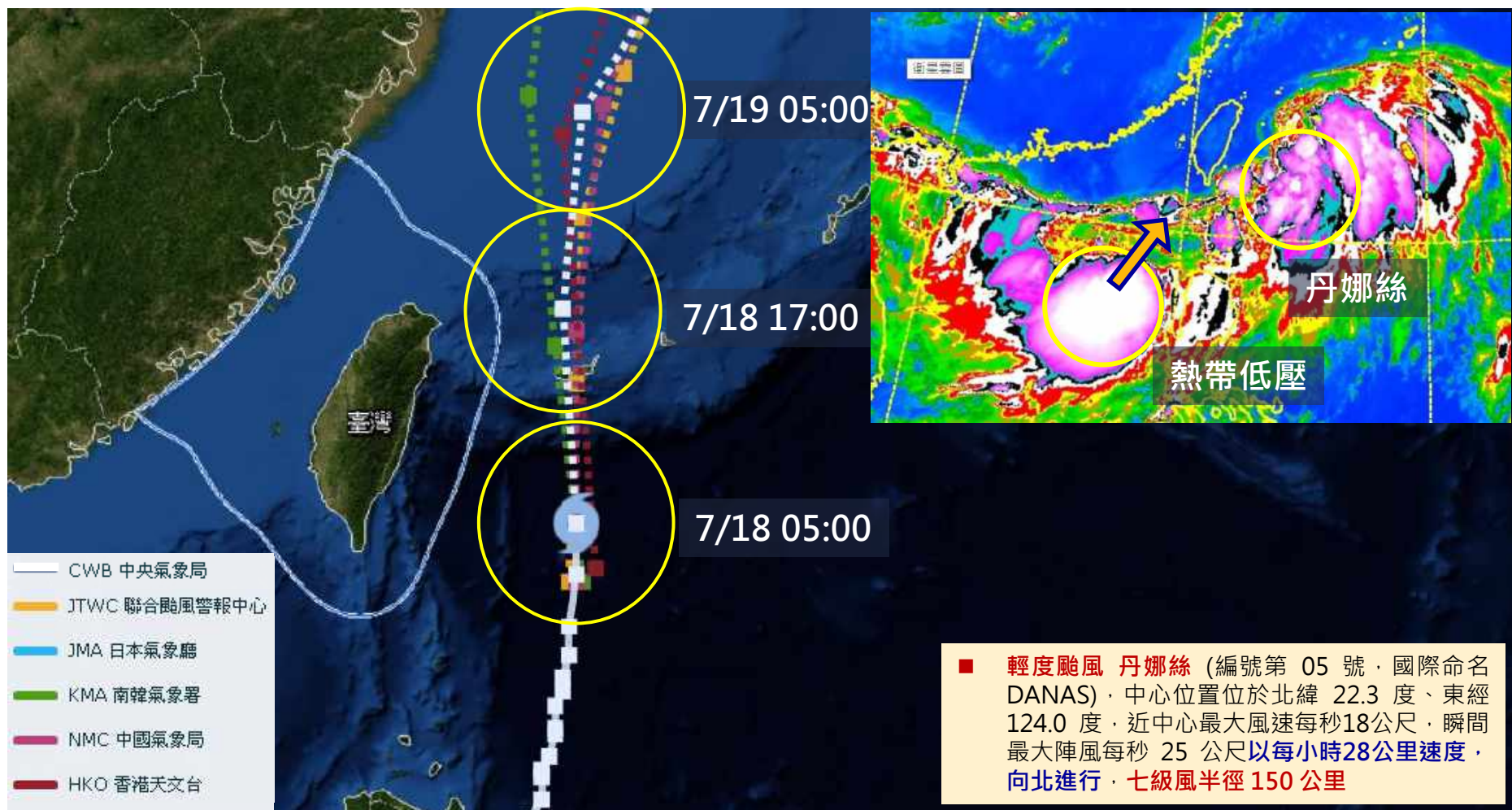
行政法人 **國家災害防救科技中心**
National Science and Technology Center
for Disaster Reduction

丹娜絲颱風中央災害應變中心 第4次情資研判暨工作會報

國家災害防救科技中心

2019.07.18 08:00

輕度颱風丹娜絲往北移動 須注意後續西南海域熱帶低壓影響

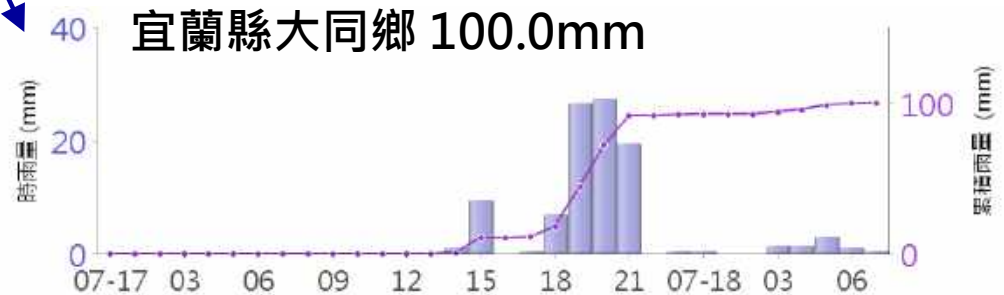
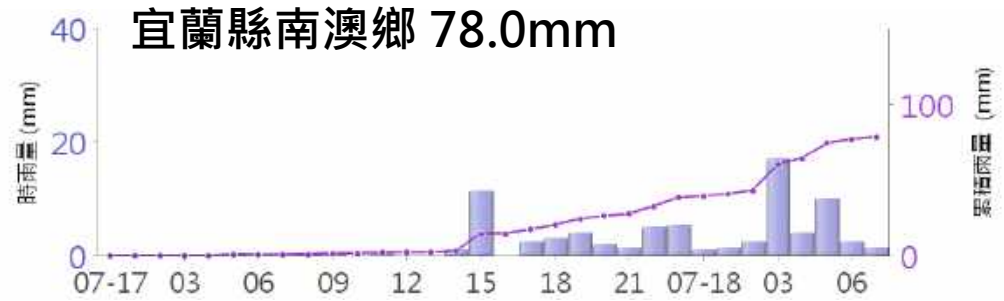
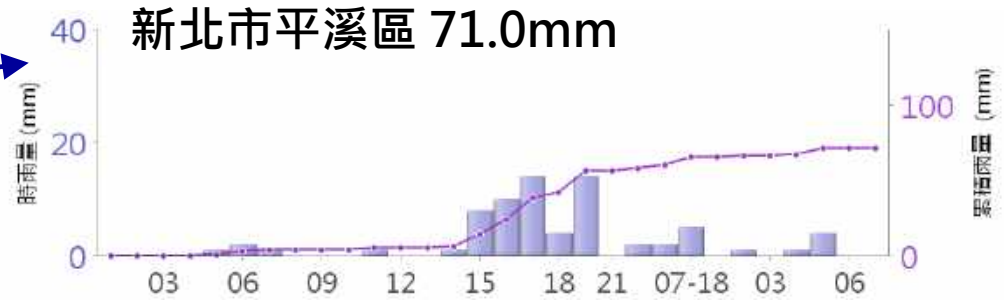
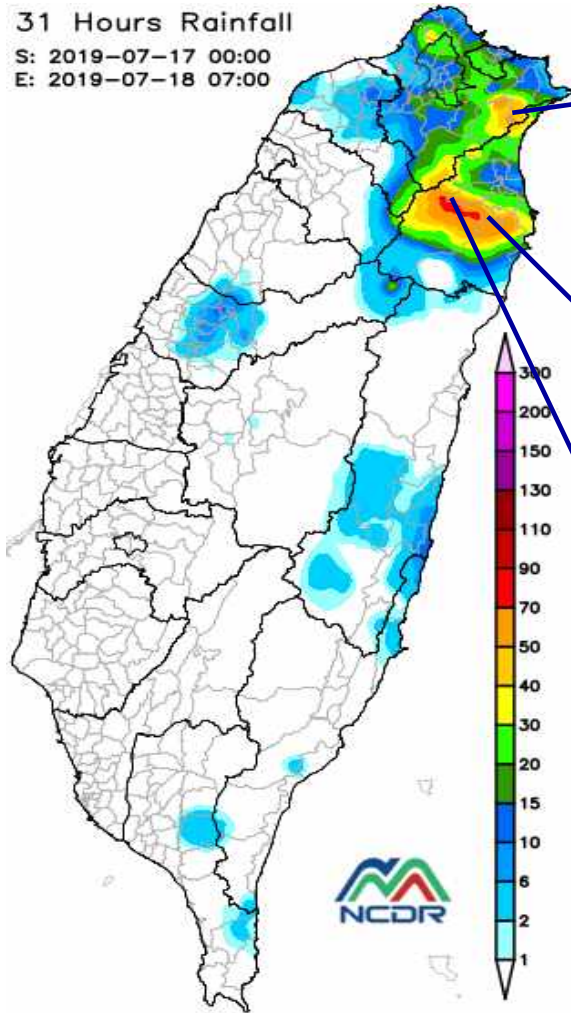


7/17~18日(07:00)降雨觀測

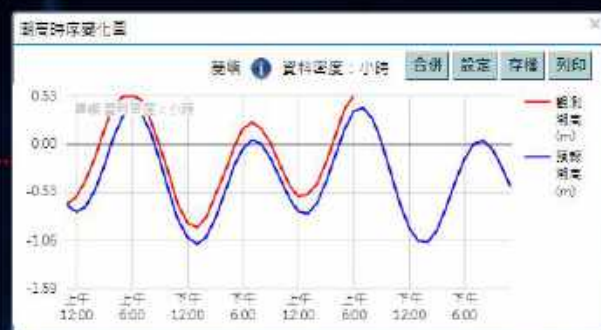
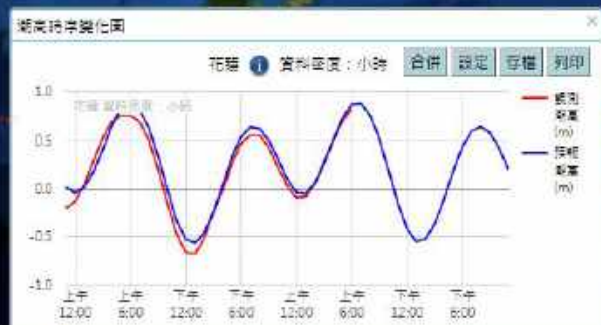
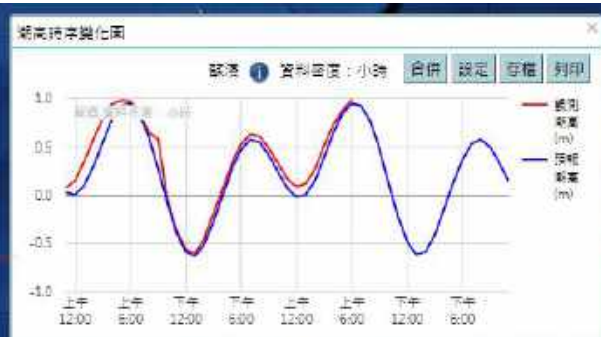
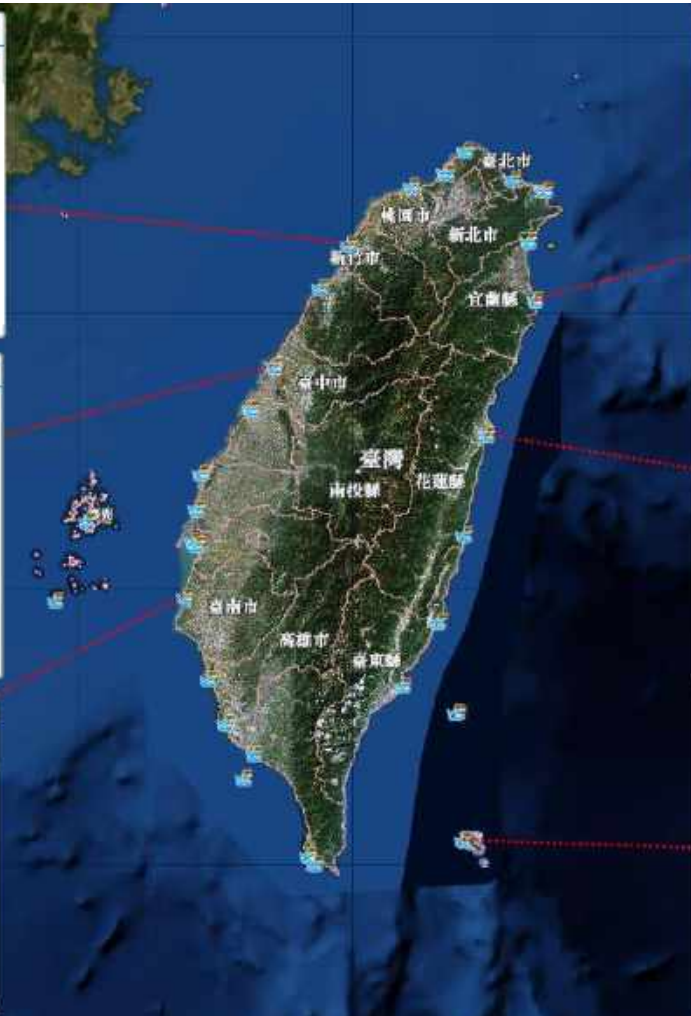
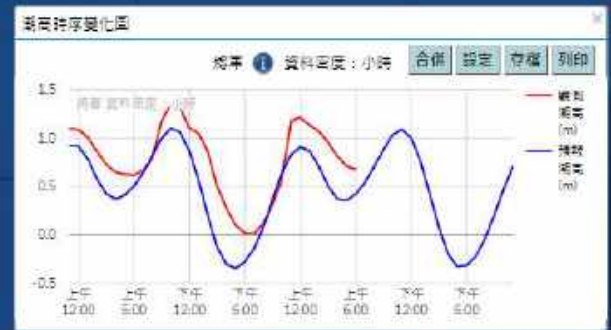
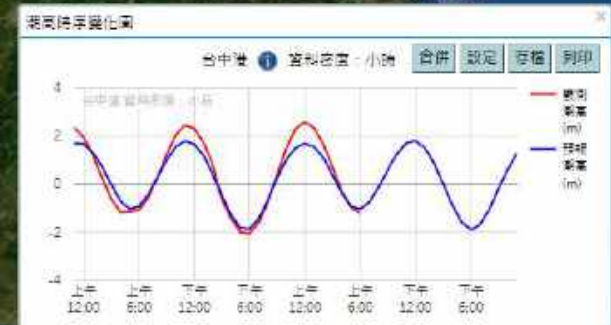
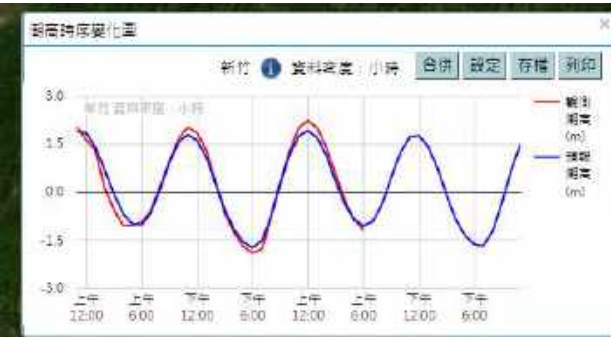
31 Hours Rainfall

S: 2019-07-17 00:00

E: 2019-07-18 07:00

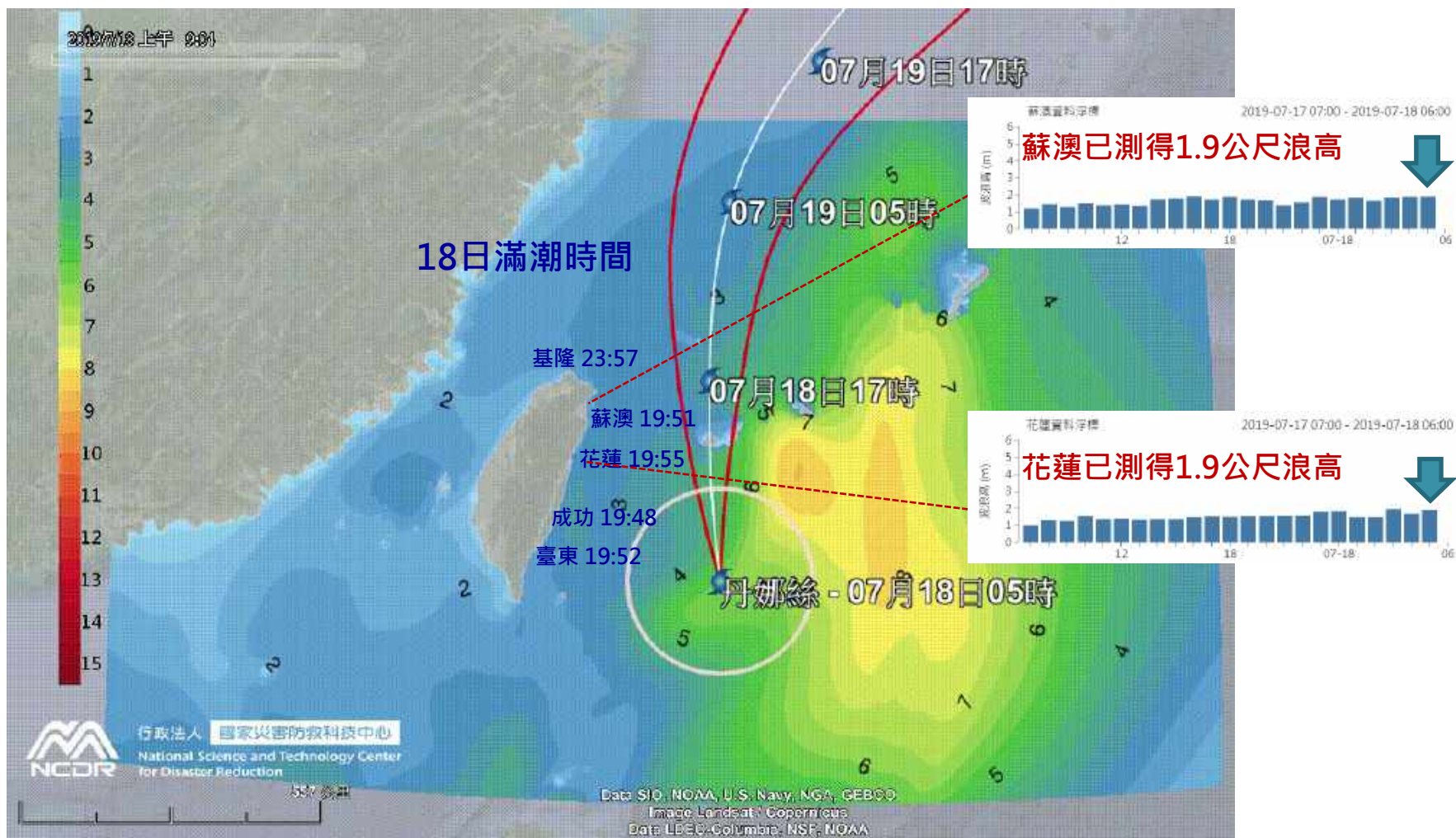


潮位站觀測與預報資訊



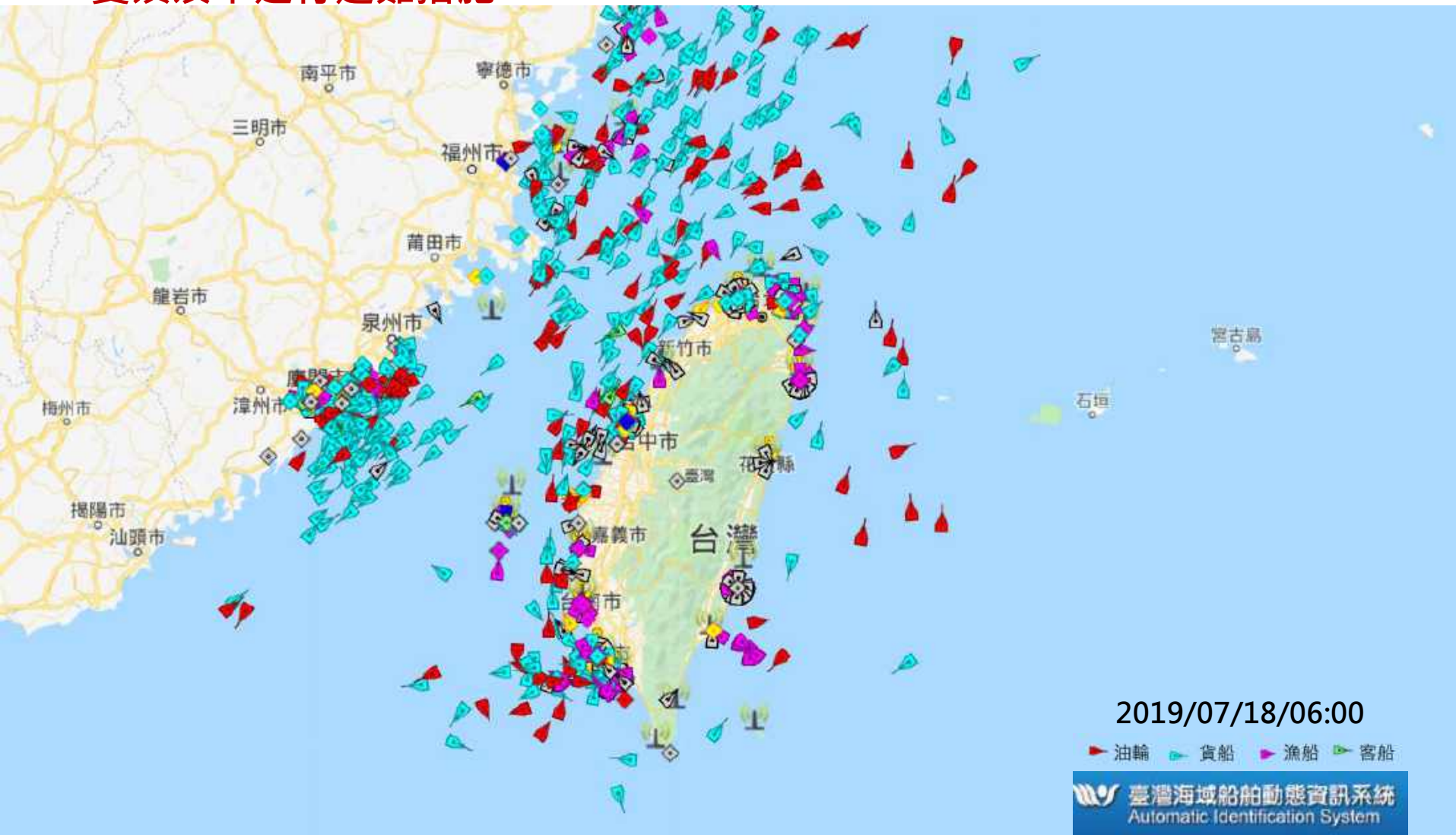
東部及東南沿海應嚴防風浪影響

- 丹娜絲颱風外圍環流開始影響台灣東部海域，風浪將逐漸增強，外海浪高預估18日(四)、19日(五)可達2-4公尺。綠島、蘭嶼、台東、花蓮、宜蘭將有大浪發生機會，民眾請勿前往海邊觀浪



目前海域船泊資訊

- 丹娜絲颱風外圍環流開始影響台灣東部海域，相關單位需提醒海面航行船隻須及早進行避難措施



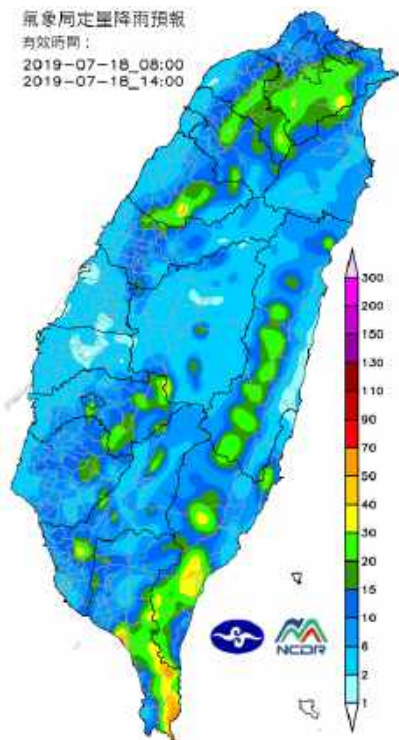
受熱帶性低壓影響，西南部下半日有較大雨勢

07/18 08:00~07/18 14:00

07/18 14:00~07/18 20:00

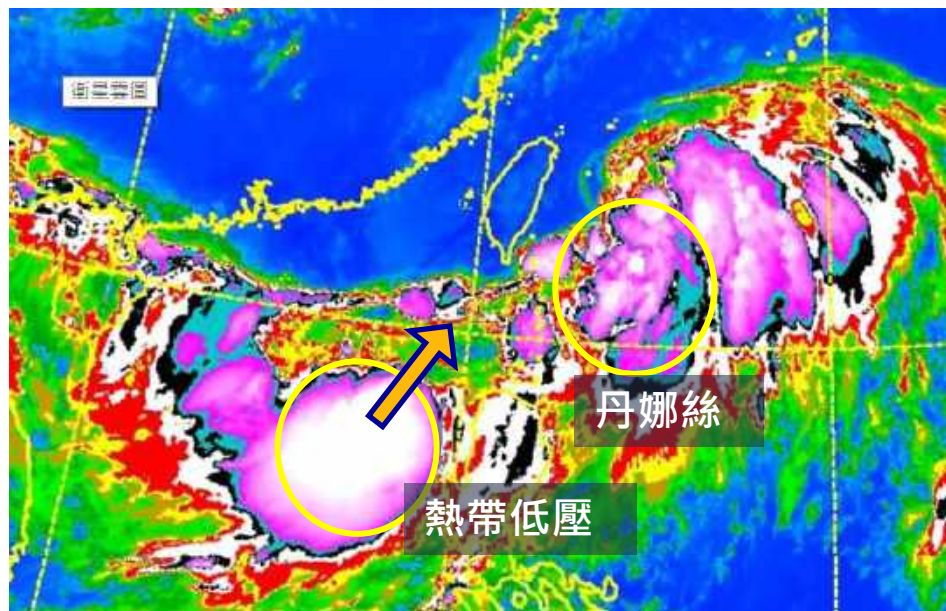
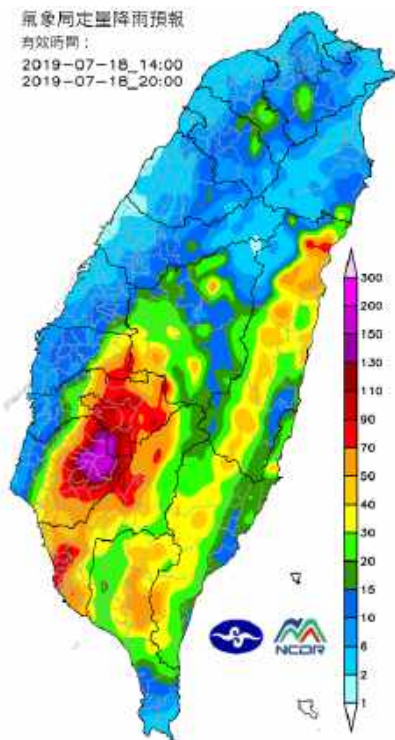
氣象局定量降雨預報

有效時間：
2019-07-18_08:00
2019-07-18_14:00



氣象局定量降雨預報

有效時間：
2019-07-18_14:00
2019-07-18_20:00



色調強化紅外線衛星雲圖

平地易積淹水區域

- 嘉義縣、臺南市、高雄市、屏東縣受西南部熱帶低壓影響，易淹水區及沿海低窪區，須嚴防強降雨所導致淹水災情



縣市	易致災地區
嘉義縣	布袋鎮、東石鄉
台南市	仁德區、永康區、安南區
高雄市	楠梓區、三民區、林園區、岡山區、 永安區、彌陀區
屏東縣	東港鎮、恆春鎮、林邊鄉、佳冬鄉

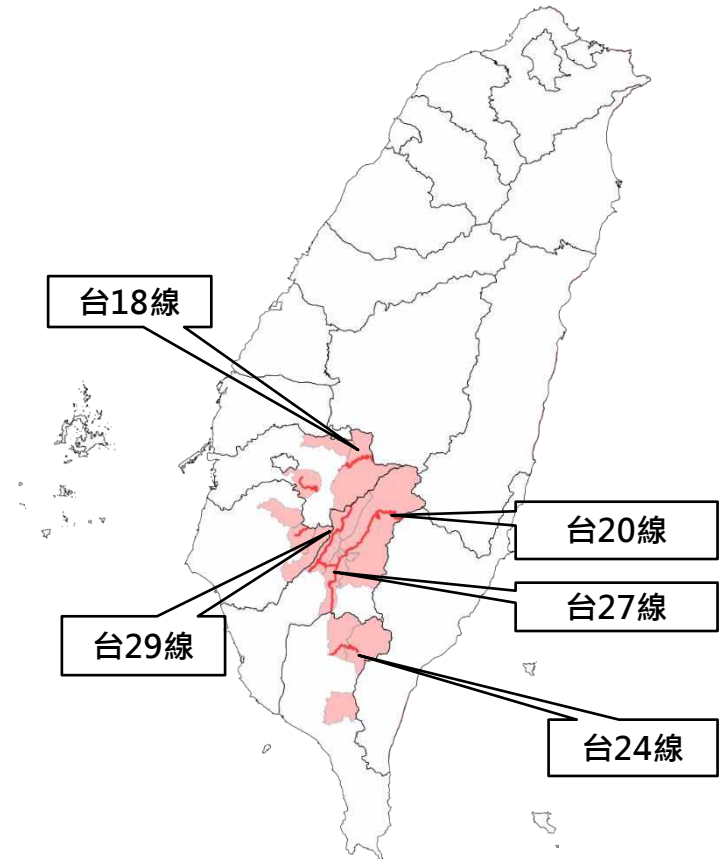
■ 易積淹水區域

坡地易致災地區

- 未來坡地重點區為**嘉義縣**、**臺南市**、**高雄市**、及**屏東縣**山區
- 重點道路為**台18線**、**台20線**、**台27線**、**台29線**及**台24線**，應注意易致災道路及易成孤島聚落

2019-07-18 06:00:00 ~ 2019-07-19 06:00:00 ncdrslope-1-001

縣市	坡地重點及歷史災害
嘉義縣	中埔鄉、梅山鄉、阿里山鄉
臺南市	東山區、楠西區、南化區
高雄市	六龜區、甲仙區、桃源區、那瑪夏區
屏東縣	三地門鄉、霧台鄉、來義鄉



物業管理與災害防救

-創造物業管理的附加價值



• 建物管理

既有工作範疇

- 事務管理：公寓大廈管理組織籌組與運作輔導
- 安全管理：駐衛保全(防/救災演練、緊急事故處理)

• 資產管理

- 顧問諮詢：研訂建築物長期修繕計劃

• 建物管理

結合防災的工作範疇

- 事務管理：社區或**特殊空間**防災組織
- 安全管理：防災安全管理(軟體、硬體、知識)

• 資產管理

- 顧問諮詢：建物安全評估、延壽、補強(維持物業安全與價值)

- 大規模災害的衝擊與經驗
 - 八七水災61年、921地震21年、莫拉克颱風11年
- 減災與降低災害損失
 - 防災是一門跨領域的未來學 (水晶球與諸葛亮)
- 減災與整備的重要性
 - 減災可強化國土永續發展
 - 進行減災的付出-人人有責
 - 減災需要配合環境的整體性 (教育與公私合作)
 - 該做的永遠不嫌多
- 一顆包容的同理心
- 機會之窗關得快，防災動作要快





行政法人 **國家災害防救科技中心**
National Science and Technology Center
for Disaster Reduction

簡報結束
敬請指正

A sunset over a body of water with large rocks in the foreground. The sun is low on the horizon, casting a golden glow across the sky and water. The sky is filled with soft, colorful clouds in shades of orange, yellow, and blue. The water reflects the light from the sun, creating a shimmering path. In the foreground, several large, dark, rounded rocks are scattered along the shoreline, partially submerged in the water. The overall scene is peaceful and serene.

災害防救的自助與互助

銘傳大學建築學系 王价巨 / 教授

行政院災害防救專家諮詢委員會 委員

內政部 災害防救深耕計畫 共同主持人

教育部 全國防災校園計畫 主持人



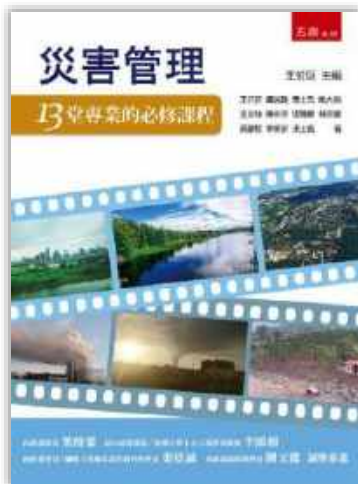
王价巨

銘傳大學建築學系 教授

[美國哥倫比亞大學博士、碩士]

專業 EXPERTISE

災害及風險管理、防災教育、都市規劃與
都市設計、永續發展



- 行政院第10屆災害防救專家諮詢委員會委員
- 教育部全國防災校園推動計畫 主持人
- 教育部「公立國中小校舍耐震能力及設施設備改善計畫」審查團
- 內政部國家公園計畫委員會委員
- 內政部消防署災害防救深耕計畫 共同主持人
- 內政部消防署義消中程計畫 主持人
- 內政部第一期台灣防災士、防災士基本師資
- 環保署第12屆環境影響評估審查委員會委員
- 文化部文化資產局 產業文化資產再生精進計畫 主持人
- 文化部文化資產局 再造歷史現場專案計畫 古歷聚北區輔導團 主持人
- 科技部防災學門、永續學門、土木水利學門複審委員
- 國家文官學院 風險管理、危機管理、專題寫作講座
- 國家教育研究院 災害管理講座
- 臺北市、新北市、臺中市、桃園市、新竹縣、苗栗縣災害防救專家諮詢委員會委員
- 金門縣氣候變遷調適計畫專家學者平台委員
- 臺北市、宜蘭縣、桃園市、新竹縣、苗栗縣 防災教育輔導團諮詢委員
- 基隆市 區域計畫委員會委員
- 臺北市 都市計畫委員會委員
- 臺北市 市政顧問 (公共安全組)
- 臺北市、桃園市都市設計審議委員



全球
趨勢

氣候危機
環境惡化
極端事件
巨災常態化





危害地景
在未來是常態

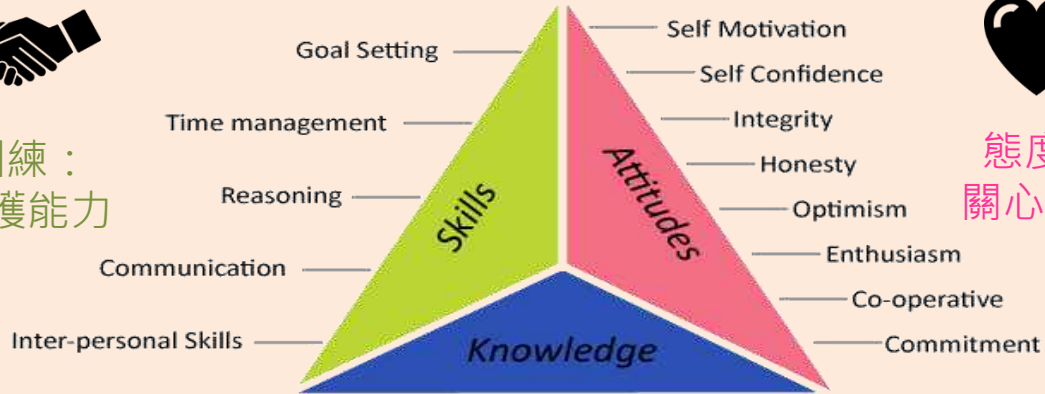
我們，
準備好面對
不安全的未來了嗎？



Triangle of Success



技能訓練：
具備防護能力



態度培養：
關心安全事務



知識教育：
認識災害議題

防災素養

經驗學習

防災教育

要懂災害管理，先要了解：

01 情境想像



02 緊急狀態反應



03 災害心理



04 責任分擔



境況模擬，
情境思考

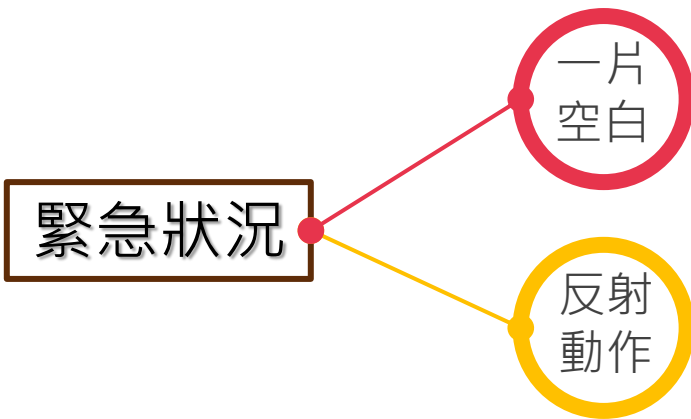




北市府員工

台中市

誤闖積水地下道 2子女獲救母喪命



有些人會先腦袋一片空白

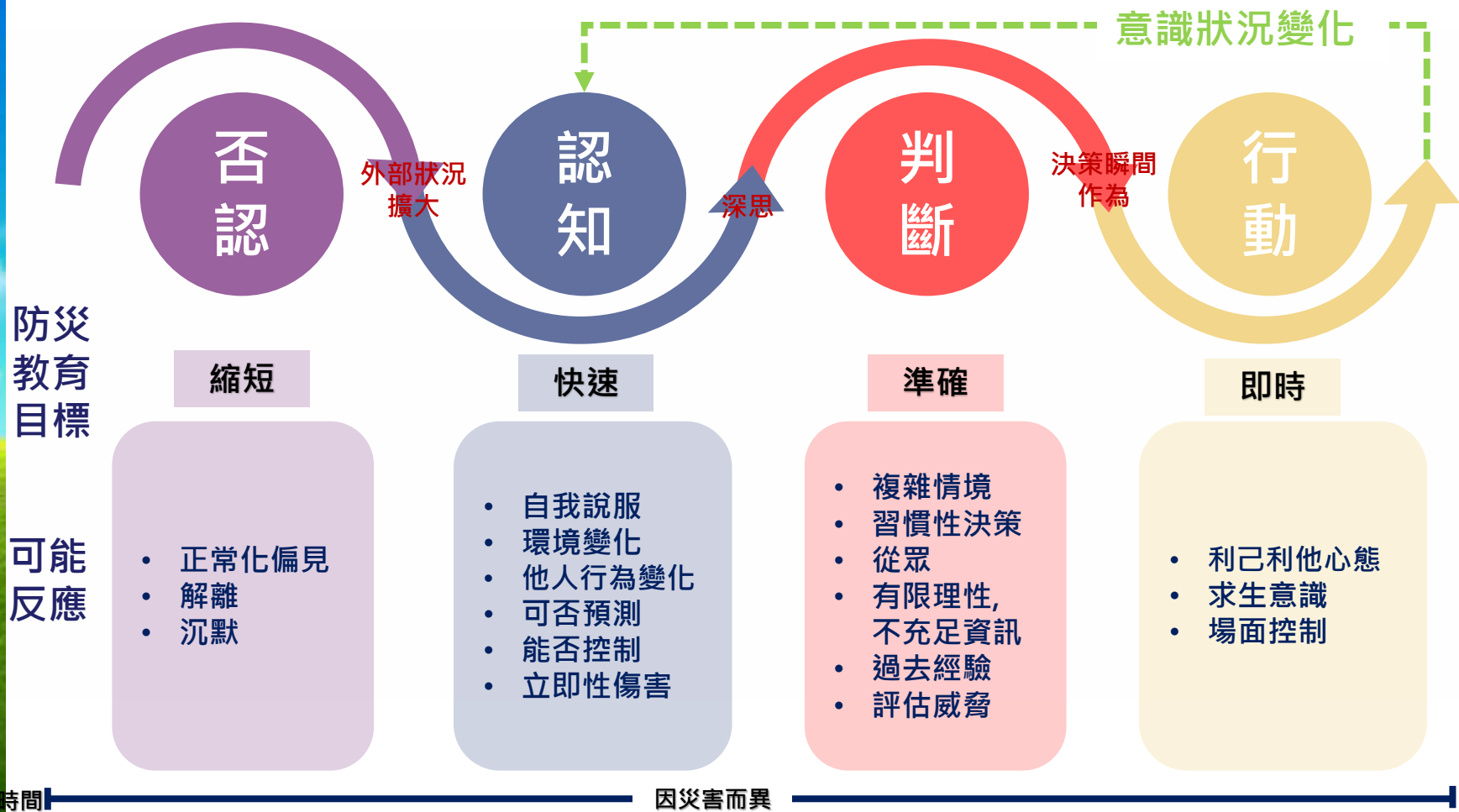
有些人空白時間極短會有突然反射性動作



受過訓練的人 / 完全沒有認知的人 / 成年人 / 小孩 / 男性 / 女性

在每個階段都有極大判斷落差，也導引結果。

人的災害應變決策



疏散的科學

- ◆ 成功疏散的人，大多有「指揮官」
- ◆ 疏散失敗的人，也可能因為「指揮官」
- ◆ 工程師往往想像人會向「水」一樣疏散
- ◆ 如果還要停下來思考，將沒有時間逃生
- ◆ 人會選擇捷徑，不輕言換路徑
- ◆ 跟誰走？



恐懼

原始本能，會讓我們付出代價

◆ 解離

麻木，先失去知覺到記憶出了問題

◆ 自我談話

◆ 生死攸關的管窺視線 (tunnel vision)

視野偏小70%

◆ 壓力賀爾蒙

扭曲狀態

◆ 身體防禦

第一防線：內建

第二防線：經驗學習

◆ 驚嚇反應(startle response)

保護作用

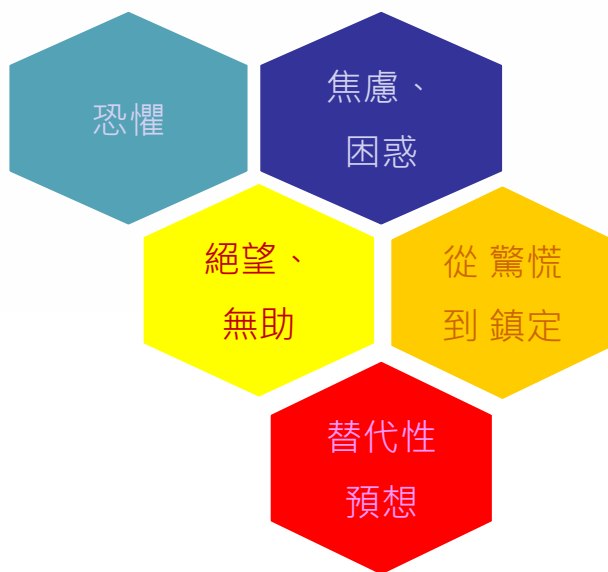
◆ 情境思考

得知災害性格

災害突發，人的心理反應

心理障礙

- ◆ 災害人格跟自以為會遇到的狀況不同 - (Disaster Personality)
 - 人在災害中經常冷靜得忽視或延遲反應
 - 中心性錯覺(illusion of centrality)
 - 以為事情只在局部區域





責任分擔：公助、共助（協働）、自助

自助 個人	自分でできることを自分自身で行うこと。自らの命は、自ら守るということ。 ● 防災グッズ、備蓄食糧などの購入、避難所を知る、帰宅方法の確認、模擬訓練、家族の安否確認手段の共有			
		共助 地域	個人のみでは解決が困難なことを、住民や事業所、ボランティアの人たちが自主防災組織を結成するなど地域で協力して行うこと。自分たちの地域は、自分たちで守るということ。 ● 地域のコミュニティ形成、防災訓練、防災学習、集団防災意識の向上	
	公助 行政	個人や地域の力では解決できないことについて、県や市町村、消防、警察、自衛隊など、公的機関が行うこと。 ● 安全・安心のまちづくり、基盤整備、公共建築の耐震改修、補助事業、避難所の広報、市民教育、啓蒙活動		



***Safety
is a
Shared
Responsibility***



垂直的責任分擔

藉由合作減輕災情

市民 [自助]

- ➔ 守護自己的生命
- ➔ 具備正確的知識
- ➔ 住家耐震補強等

區域 [共助]

- ➔ 守護自己的城市，組成「自主防災組織」、「消防團」、企業消防隊
- ➔ 招募災害志工

行政 [公助]

- ➔ 消防機關、警察、軍隊協助救援
- ➔ 地方政府提供受害者援助
- ➔ 法律上提供重建援助



National Mitigation Framework

Second Edition
June 2016



National Preparedness Goal

Second Edition
September 2015



National Disaster Recovery Framework

Strengthening Disaster Recovery for the Nation

September 2011



Long-Term Community Recovery Planning Process

A Self-Help Guide
December 2005



A Whole Community Approach to Emergency Management: Principles, Themes, and Pathways for Action

FDOC 104-008-1 / December 2011



Whole Community Approach to Recovery and Emphasizes PreDisasterPlanning

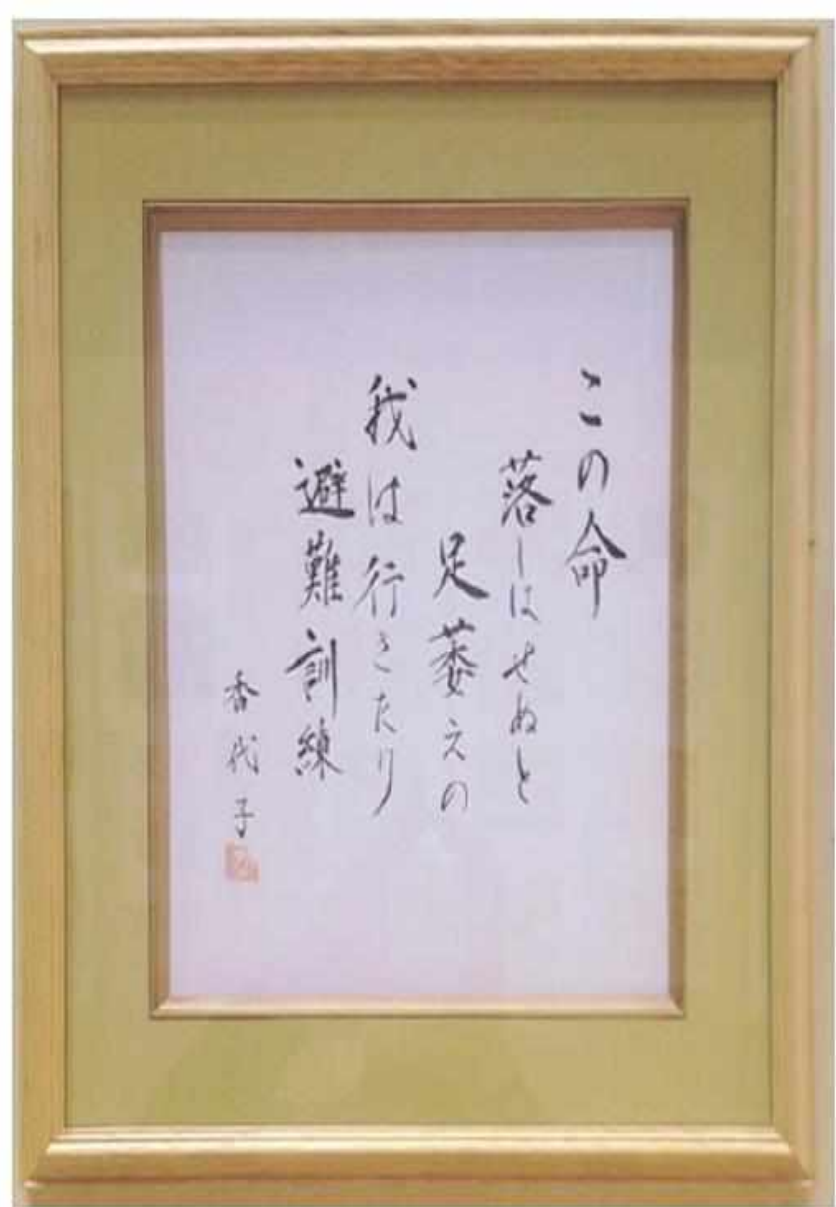
Effective Coordination of Recovery Resources for State, Tribal, Territorial and Local Incidents

FEBRUARY 2015





水平的責任分擔



2012年大海嘯

2014年避難訓練

讓防災成為一種生活態度





擴展的責任分擔



1995阪神淡路大地震後，正式開始
災害志工活動



發自內心「想要幫助他人、貢獻一己之力」



缺乏前例，從摸索開始



總計130萬名以上志工參與，又稱
之為「志工活動元年」



一般志工

志工經驗較少
的人（不限資
格或專業技能）

組織、團體

非政府組織、
非營利組織、
大學、建設公
司、食品企業

志工活動企劃人員

災害志工經驗
豐富的人

專業志工

醫師、護理人
員、藥劑師、
律師、看護、
社工、建築師

災害志工の任務

災害志工「協助受災者自立」

日本具備災後立即設置志工中心、志工人員從全國各地立即動員至災區集結的應變能力。

打掃
清理善後

醫療救護
建康管理

搬運
整理物資

各種諮詢

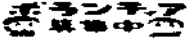
協助災民
購物搬家

為災民
烹煮食物

提供育嬰
托兒服務

其他

九州北部豪雨災害（朝倉市支援）
熊本市社協ボランティアバス運行

福岡県朝倉市へ災害支援 

ボランティアバスを運行します。

【期 日】平成 29 年 8 月 23（水）・26 日（土）

【活動先】朝倉市災害ボランティアセンター

【募集人員】各日 40 名（先着順）

【参加費】無料（ただし保険代は各自負担）

【申込方法】裏面「申込書」にて FAX でお申し込みください。

【持参するもの】タオル、保険証（写可）、昼食など

時 間 内 容・行程（曜日）

6:45 【集合場所】熊本市民会館前 朝神通り
【受付時間】6:45～7:00
【オリエンテーション 注意事項】車中にて行います。

7:00 【往期行程】
市市民会館 → 熊本 IC → 山田 SA → 熊本 IC → 朝倉市災害ボランティアセンター

8:45 【目的地】朝倉市災害ボランティアセンター
【活動時間】9:00～15:00 まで活動を行います。（受付時間を過ぎて

16:20 【復路行程】
朝倉市災害ボランティアセンター → 熊本 IC → 山田 SA → 熊本 IC → 市市民会館

18:20 【到着】熊本市民会館 解散

※【往期】社会福祉協議会関係 2 名が同行します。

※朝倉市災害ボランティアセンターの指示により活動します。重要の事項のほかに、車内での事項が重要事項などありますが、お任せではありません。

【申込先】熊本市社会福祉協議会 ボランティアセンター
TEL：(096) 288-2748 080-2705-2985
FAX：(096) 359-1800 【担当】石橋・馬場

※活動時間変更などの場合は、活動中止の可能性もありますのでご了承ください。

災害志工中心

- 多為公設民營。
- 設置在社會福祉協調會、其他公共設施、停車場等場所。
- 大部分由社會福祉協調會職員擔任核心人物。



撫慰受創心靈和發現災民需求

- 災民的心理輔導非常重要，行政機關僅能協助派遣心理諮詢師前往災區等。
- 志工組織則可藉由為災民提供砲足湯服務，了解災民真正的心聲和需求。



由學生志工組成的足湯服務隊

自主防災組織體系

災時

- ➔ 初期滅火
- ➔ 搜索、救援
- ➔ 資訊收集、傳達
- ➔ 避難引導
- ➔ 避難所管理、營運

發生大規模災害時，一起守護居民性命、防止災情擴大

平時

- ➔ 區域安全檢查
- ➔ 防災知識的推廣、啟發
- ➔ 防災訓練

藉由防災訓練，進行居家安全和危險區域等檢查活動，防止大規模災害發生

平時的區域防災活動

平時的 區域防 災活動



消防團

配合警消（消防本部等）
合作行動
在日本全國約有90萬人

日本約有13萬3,300個組織
（組織率71.7%）
（根據2008/4/1日本總務省消防廳資料）

自主防災組織



HANDs!

Hope and Dreams Project!

HANDs ! 青年交換計畫

招募對災防領域 滿懷熱誠的青年

提供日本與其他亞洲國家的青年們
教育訓練的交流平台



自身
專業

+

團隊
合作

=

超越國界
的網絡



行動

每一個人都可以
成為防災種子

在亞洲地區展開災害預防活動



馬來西亞



日本



印度



緬甸



印尼



泰國



菲律賓



尼泊爾



宗旨

了解實際需求
營造社區防災環境

建立領袖風範
激發災害防救推動
最佳作法



思考
解決的方式

- ▶ HANDs
先進、新穎、獨特的想法
激發真正價值的作為。



扮演
多元的角色

- ▶ 透過扮演
社會上不同立場的角色方式
符合社區實務需求



創造
希望與夢想

- ▶ HANDs代表希望與夢想
- ▶ 意識自身可為民眾帶來希望與夢想
以多數人的希望與夢想行動。

HANDs成員
橫跨各領域
專業人才

為土向人帶來啟發的種子
影響當地，並注入新的活力。

跨領域合作



風·水·土型人

風向型態人

HANDs
成員

水向型態人

HANDs
各領域
專家學者

土向與風向的仲介者
支持朝共同目標努力

準備土壤歡迎風向人的種子
並隨時提供所需的物質。

土向型態人

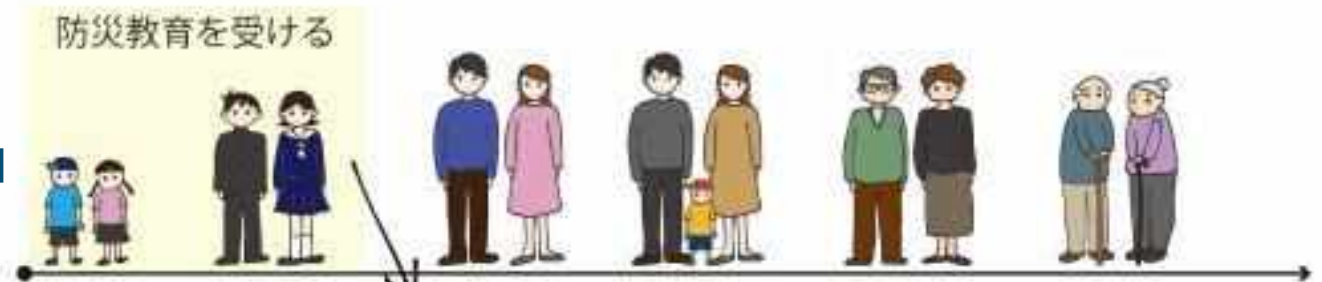
在地居民



相信每個人擁有的知識、經驗與熱情
是開創安全、美好社會的重要媒介

反覆持續推動 = 防災「文化」化

10年後



20年後



N年後



The word "TRUST" is rendered in large, 3D, grey letters. Below the letters, two hands are shown from the wrists up, palms facing up, as if supporting or presenting the word. The background is a light, textured surface.

大家估算風險為什麼會犯下錯誤？

保護我們的人對我們缺乏信任
但直言不諱的程度又不夠高。

從不解釋Why：只給標準答案，不教判斷



防災關係生命存續。
扎根、深化，
建立一輩子可以帶著走的能力。

Introduction of CERT & Community-based Defense 社區災害管理的自主救災

Sawyer Mars Ph.D.
14 October 2020

馬士元 銘傳大學都市規劃與防災學系副教授



FEMA

Scenarios



FEMA

Practical or impractical



萬安演習 北部7縣市18日下午實施

- 日期：4/18 (星期一)
- 時間：1330-1400

演習將實施30分鐘
防情傳遞、警報發
放、人車疏散、
交通管制及
戰災救護
等演練。



Actual scene: Large scale incident



Actual scene: Governmental resources



Actual scene: Aftermath



Actual scene: Terrorism



Actual scene: MCI



Actual scene: Shelter



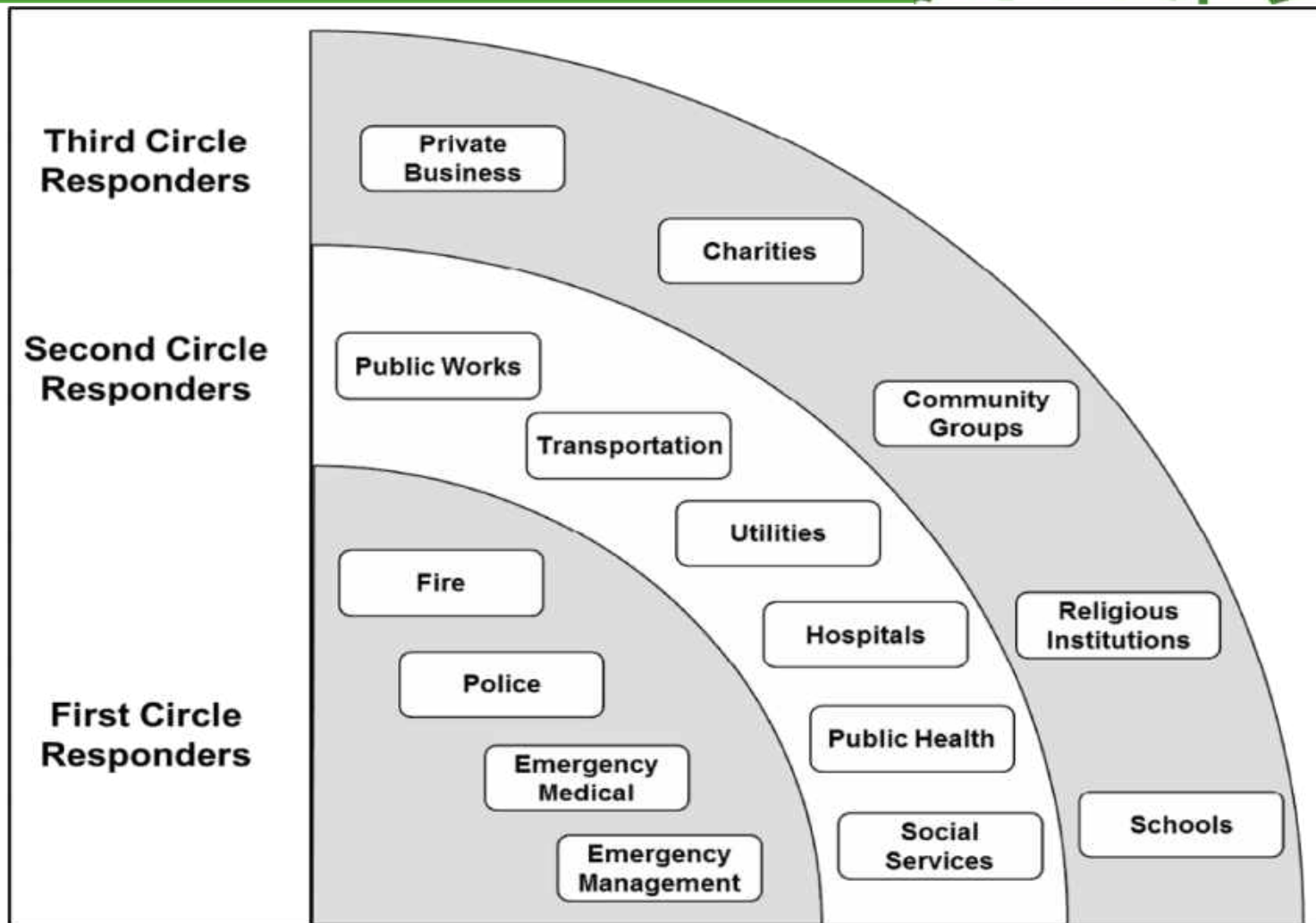
For you who want to help

Community Emergency Response Team - CERT



FEMA

Roles in an emergency



What CERT can do?



JOIN THE COMMUNITY EMERGENCY RESPONSE TEAM



WHAT IS CERT?

The Community Emergency Response Team (CERT) Program educates people about disaster preparedness for hazards that may impact their area and trains them in basic disaster response skills.

GET TRAINED

- The FREE training takes place over 2.5 days
- April 25, 27 & 28
- City of Miami Fire Training Center in Coconut Grove

www.isc-registration.com/cityofmiamicert



GET INVOLVED IN CERT.

[Community Emergency Response Team]

WHAT CERT CAN DO:



RESIDENTIAL & COMMUNITY CHECKS

Make sure family members and neighbors are safe and well following disasters.



TRAFFIC & CROWD MANAGEMENT

Control the flow of people during small power outages or large scale concert or sporting events.



EMERGENCY OPS CENTER STAFFING

Staff emergency operations centers to help organize and complete the response effort.



PUBLIC INFORMATION

Inform communities how to prepare and explain resources out there to help in case of emergency.

Over 2,300 teams nationwide.
FIND YOURS AT FEMA.gov/CERT

Work & help together



What is CERT doing?



What is CERT doing?



What is CERT doing?



What is CERT doing?



What is CERT doing?



The City of Dallas Office of Emergency Management (OEM) is offering their second round of Community Emergency Response Team (CERT) classes for neighborhoods, community organizations and workplaces starting April 2. The free classes are taught by OEM emergency personnel and cover basic emergency response skills.



What is CERT doing?



What is CERT doing?



What is CERT doing?



Jamestown High School freshmen assist an "injured" student Thursday during a mock disaster exercise at JHS as part of the Teen Community Emergency Response Team training program. John M. Steiner / The Sun May 3rd 2019



What is CERT doing?



Upper School students have made a commitment to giving back in a powerful way, undergoing hours of training to become emergency teen first-responders, making MICDS one of the only schools with a certified TEEN CERT (Community Emergency Response Team) program in the St. Louis area and one of just a handful nationwide.

This program was brought to MICDS by Nidhi Bhaskar '17, who completed her training in May 2015 from Mid America Teen CERT and is a trained and certified emergency teen first-responder. "I wanted to bring this program to MICDS because I saw it as a wonderful opportunity to promote emergency preparedness, leadership and team building skills," she explains. "It also offers training that enhances critical thinking and decision-making, and provides students an opportunity to fulfill community service requirements. It is a platform through which we can volunteer to give back to the community as medics in community events."



What do you see?



FEMA

What do you see?



- 訓練 Training
- 裝備 Equipment
- 計畫 Emergency Operation Plan, EOP
- 指揮與管制 Command & Control
- 演習 Drills & Exercises
- 其他 Others



What should we learn?



FEMA

Personal Protective Equipment

- Helmet
- Goggles
- N95 Mask
- Gloves (work and non-latex)
- Sturdy shoes or work boots



Basic Tools



- 背包 Backpack
- 照明、點火工具 Lighting and Ignition
- 通訊系統 Communication System
- 太陽能電池與電源 Solar Battery or Power Bank
- 金屬膠帶 Military Grade Duct Tape
- 噴漆與記號工具 Marking Tools
- 水、水袋、運動飲料 Water, Energy Drink
- 緊急糧食 MRE
- 軍用鏟、露營斧、橈棒、冰斧 Shovel & Axe
- 急救箱、醫療剪刀、止血帶、生理食鹽水 First Aid Kit



Get tools from shopping mall



Urban camping



Taiwan Disaster Relief Volunteer Corps

台灣防災士



防災士培訓教材架構

基本課程

- 基礎急救技能+實作/50分鐘
- 急救措施實作+測驗/140分鐘
- 防災士職責與任務、災防體系運作/50分鐘
- 我國近年災害經驗及災害特性/50分鐘
- 資訊掌握、運用與社區防災計畫/50分鐘

進階課程

- 個人與居家防護措施+實作/ 90分鐘
- 社區防災工作推動與運作/ 50分鐘
- 社區避難收容場所開設與運作+實作/ 50分鐘
- 防災計畫實作與驗證+實作/140分鐘

防災士培訓

一般防災士 / 2天

企業防災士 / 2天

多元化課程規劃

防災士運用單位業務簡介

符合運用單位需求的權責及任務。
資訊掌握、運用與社區防災計畫

瞭解如何編撰防災計畫。

個人與居家防護措施

增加針對人為災害的因應對策。

防災士運用單位防護措施

運用單位防救災準備及因應對策。

防災士運用單位防災工作推動與運作

防災士運用單位機構持續運作及災後復原、與社區防災合作

防災士運用單位防災計畫實作與驗證

〈防災士培訓及認證要點〉

<http://www.nfa.gov.tw/upload/pro/attachment/5944de8b6310d042269ceb79fd05a72e.pdf>



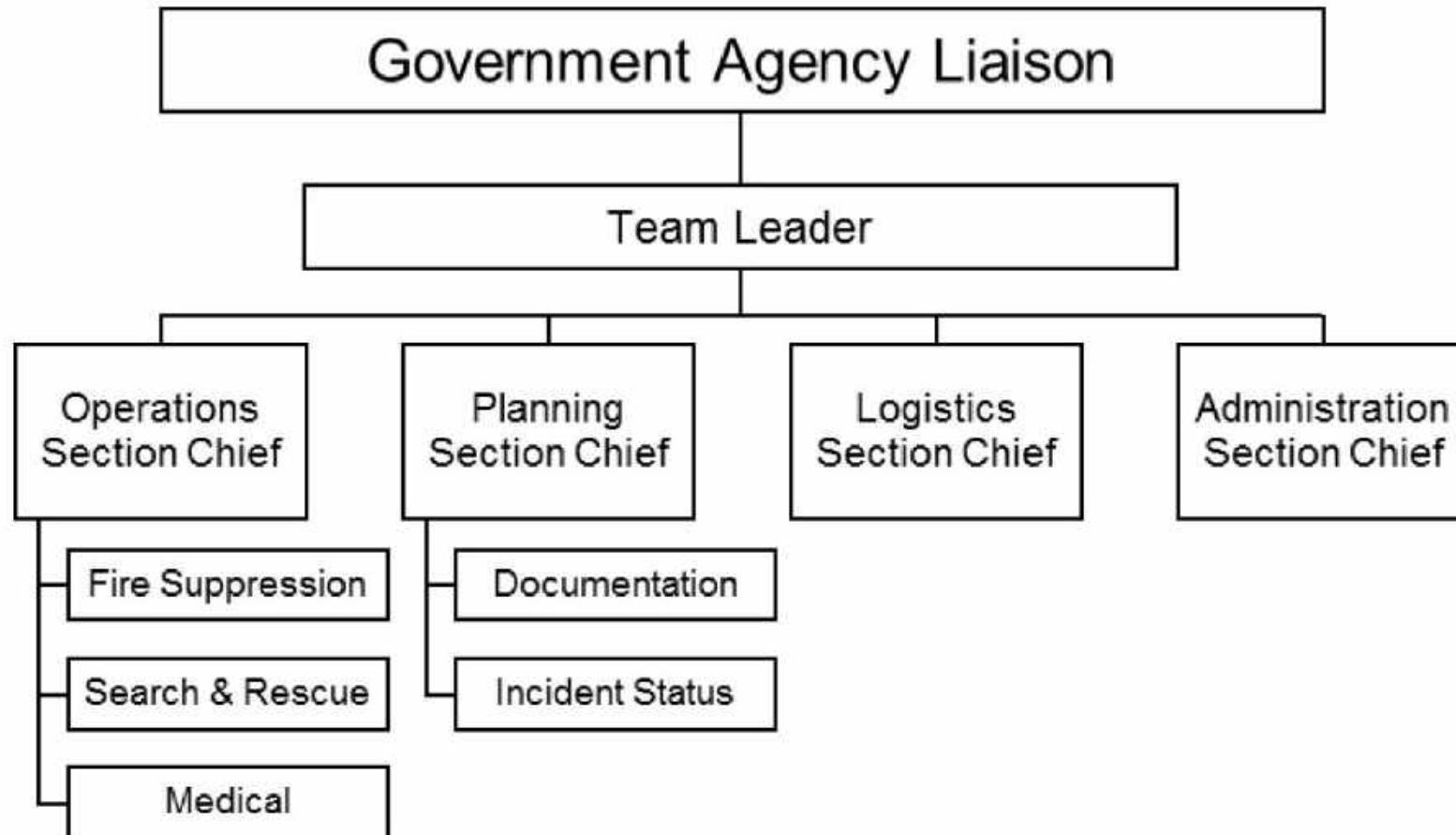
Advanced skills



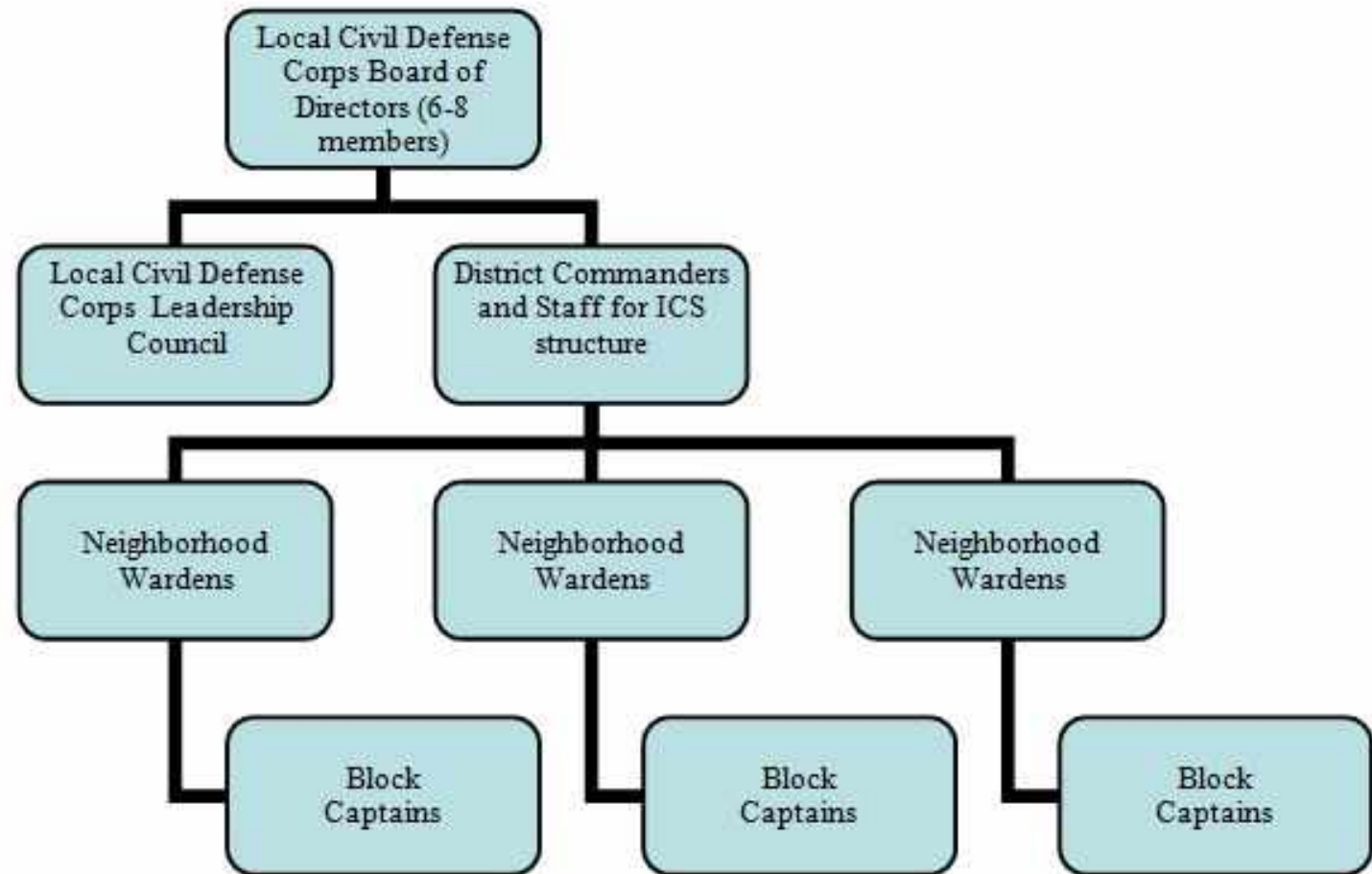
- 避難所營運管理 Shelter Management
- 急救與救護 Emergency Medical Aid
- 輕型搜救 Light Search and Rescue Operations
- 特殊災害 CBRNE Incidents



CERT Organization



Structure of the Civil Defense Corps



Documentation Flow



For you who want to help



WANT TO HELP AFTER
DISASTER STRIKES

A collection of green icons representing disaster preparedness: a smartphone with a location pin, a checklist with a pencil, a teddy bear, a flashlight, and a battery with a lightning bolt.

**NATIONAL
PREPAREDNESS
MONTH**

2020

Disasters Don't Wait.
MAKE YOUR PLAN TODAY.

