

# 臺南市111年防災校園建置成果推廣研習 (溪北場)

臺南市柳營區重溪國小  
校長 姜文通

建構生態防災基地 培養防災素養

小腳腿綠光森林學園



# 為什麼要推動防災教育 建置防災校園？



減災



整備



應變



復原

安全是給每個孩子最大的承諾

→ 防災素養：KAS(知識、態度、技能)

# 悲劇案例

疏散不當學童枉死 日震災家屬獲國賠



日本宮城縣石卷市立大川小學七十四名學童，在二〇一一年東北大地震時遭遇海嘯罹難，家屬控告縣府和市公所疏散不當，二十六日獲判勝訴。圖為仙台地方法院宣判後，家屬代表在法院前舉起「勝訴」標語。（法新社）

## 「我們的孩子本來不會死」

宮城縣石卷市立大川國小有74名學童及10名教師罹難的悲劇

2011年爆發東日本大震災，死傷人數慘重，位於宮城縣石卷市的大川小學更遭到海嘯侵襲，造成多達74名學童罹難，其中23名學童的遺屬日前向相關單位提告，主張校方未能正確引導學童、教職員避難，造成憾事，仙台地裁105年10月底宣判原告方勝訴，要求石卷市、宮城縣政府賠償14億2600萬日圓（約合新台幣4.4億）

**未確實疏散學童**

# 悲劇案例

2:46地震

3:30聽到廣播

海嘯 6至10公尺高

3:37海嘯來襲

## 校庭

往海的方向避難

7公尺高地

捨後山避難的抉擇

運動会をやった所 ボールを追いかけた

# 對於防災教育的思維

學校可能面臨的災害：

地震 水災 火災 土石流 輻射 空汙 工安 人為  
意外 疾病……



## 校園防災教育

面對常見天然災害如何防範與應變  
以地震災害為主 其次是火災、水災



## 在地化防災教育

建構韌性防災校園

# 對於防災教育的思維

## 釐清觀念

## 判斷情境 採取相對安全的策略

### ✓ 防災 VS 救災：

學校的防災教育主要教師生減少傷害，不是要教師生如何救災為目的

### ✓ 判斷原則教育取代標準答案訓練：

第一時間的選擇作為，決定了生與死

### ✓ 如何逃與如何活：

不能逃時，如何保命

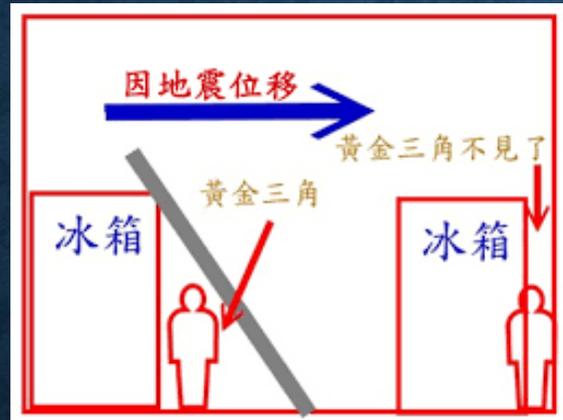
# 對於防災教育的思維

釐清觀念

判斷情境 採取相對安全的策略

✓ 「黃金三角」理論是錯的！錯的嗎？

DCH（Drop臥倒、趴下，Cover掩蔽、掩護，Hold on握緊、穩住）才是最可靠、最簡單的方法



有沒有更安全的地方  
可以掩蔽？

✓ 地震來臨時第一時間 需要先開門或先關燈嗎？

# 對於防災教育的思維

## 釐清觀念

## 判斷情境 採取相對安全的策略

- ✓ 要讓學生使用滅火器嗎？
- ✓ 滅火工作誰來做比較合適？
- ✓ 什麼時候適合使用滅火器？
- ✓ 一定要讓學生體驗煙霧室嗎？
- ✓ 體驗後有沒有建立正確認知呢？
- ✓ 地震疏散集結一定是往戶外走嗎？

滅火有較高的成功率：

- 火災「初期」-火災發生的第一時間發現
- 當下看到火就在你身旁生成
- 火焰高度約在25公分以下

# 對於防災教育的思維

地震疏散集結一定是往戶外走嗎？



日本湊小學的防災演練—因地制宜的疏散集結點

# 日本湊小學的防災演練



# 建置防災校園—要做哪些事項？

## 防災校園 基礎工作

編修校園災害防救計畫

製作校園防災地圖

辦理防災演練

建立在地化防災教學模組

防災教育創新作為及典範



# 一、編修校園防救計畫書

- ✓ 分成二個部分：本文、附件
- ✓ 建議以活頁方式存放，利於隨時抽換更新資訊
- ✓ 依學校狀況酌增(刪)內容

## 本文

1. 前言
2. 學校概況資料
3. 減災整備階段
4. 應變階段
5. 復原重建階段

## 附件

- 附件1 空白表單
- 附件2 各類災害應變內容
- 附件3 各式安全檢查表掃描檔
- 附件4 校園災害防救計畫簽核掃描檔

# 一、編修校園防救計畫書

## 第2篇 學校概況資料

2.1 校園基本資料表

2.2 校園周邊道路圖

2.3 校園平面配置圖

2.4 校園建物資料：

建築物現況資料表(每一棟一張)、廚房現況資料表、實驗室現況資料表

2.5 校園潛在災害評估及分析：

地震 淹水 坡地 人為 輻射 海嘯 其他災害 (教育部防災教育資訊網 GIS圖臺系統)

2.6 校園災害防救組織

# 一、編修校園防救計畫書

## 第3篇 減災整備階段

- 3.1 編列校園災害防救經費
- 3.2 校園安全準備工作
  - 3.2.1 校園環境安全自主調查、鑑定與改善
  - 3.2.2 校園防災地圖
  - 3.2.3 1991報平安留言平臺
- 3.3 應變器材及支援單位
  - 3.3.1 災害應變器材整備
  - 3.3.2 支援單位聯絡清冊
- 3.4 校園災害防救教育訓練
- 3.5 校園災害防救演練

# 一、編修校園防救計畫書

## 第4篇 應變階段

4.1 校園災害應變流程

4.2 災害通報

# 一、編修校園防救計畫書

## 第5篇 復原重建階段

- 5.1 受災師生心靈輔導
- 5.2 學校環境衛生及設施設備維護與修繕
- 5.3 學生復課計畫、補課計畫
- 5.4 供水與供電等緊急處理

# 一、編修校園防救計畫書

## 附件

依學校災害類別置放

安全檢查表印出紙本並經  
業務檢查人及覆核人核章

最新一次校園災害防救計畫編撰  
完成後，經由校內簽呈，會簽各  
相關單位/人員，並呈校長核章，

附件1 空白表單

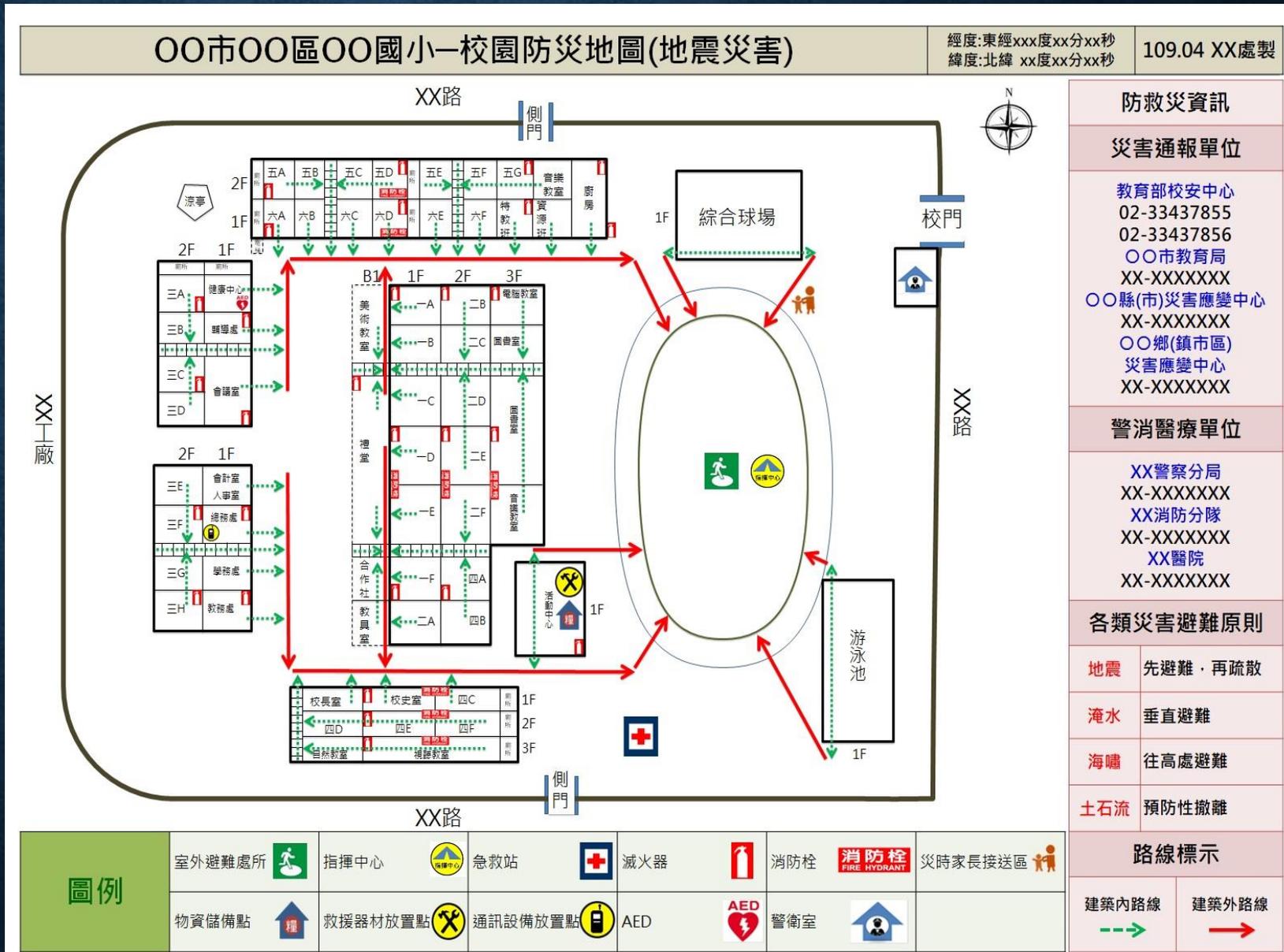
附件2 各類災害應變內容

附件3 各式安全檢查表掃描檔

附件4 校園災害防救計畫簽核掃描檔

# 二、學校防災地圖

1. 潛勢災害調查與分析  
(歷史災害、政府資料……)
2. 實地踏查與檢視
3. 擬定避難疏散路線  
(疏散路線、防救災相關資源……)
4. 救災單位與通訊資料
5. 防災地圖製作



00市00區00國小—校園防災地圖(地震災害)

東經xxx度xx分xx秒  
緯度: 北緯 xx度xx分xx秒

109.X X  
xx度

災害類別及經緯度位置

方位盡量以上方朝北 利於閱讀習慣

學校附近如有路名 請務必標示

臺南市教育局06-2991111#8322

臺南市災害應變中心06-2989119

指揮中心設置 指揮官面對建築物 學生背對建築物

急救站位置要利於救護車進入搶救傷患與後送

依學校位置利於後送或支援的單位

災害避難指導語 如果是潛勢災害資訊則是舊版本

室內綠色虛線 室外紅色實線

沒有用到的圖例 可以刪除



防救災資訊

災害通報單位

教育部校安中心  
02-33437855  
02-33437856  
○○市教育局  
XX-XXXXXXX  
○○縣(市)  
災害應變中心  
XX-XXXXXXX  
○○鄉(鎮市區)  
災害應變中心  
XX-XXXXXXX

警消醫救單位

XX警察分局  
XX-XXXXXXX  
XX消防分隊  
XX-XXXXXXX  
XX醫院  
XX-XXXXXXX

各類災害避難原則

地震	先避難·再疏散
淹水	垂直避難
海嘯	往高處避難
土石流	預防性撤離

路線標示

建築內路線	→ (green dashed arrow)
建築外路線	→ (red solid arrow)

圖例	室外避難處所		指揮中心		急救站		滅火器	
	物資儲備點		救援器材放置點		通訊設備放置點		AED	
	消防栓		災時家長接送區		警衛室			

## 二、學校防災地圖

### 學校防災地圖常用的圖例

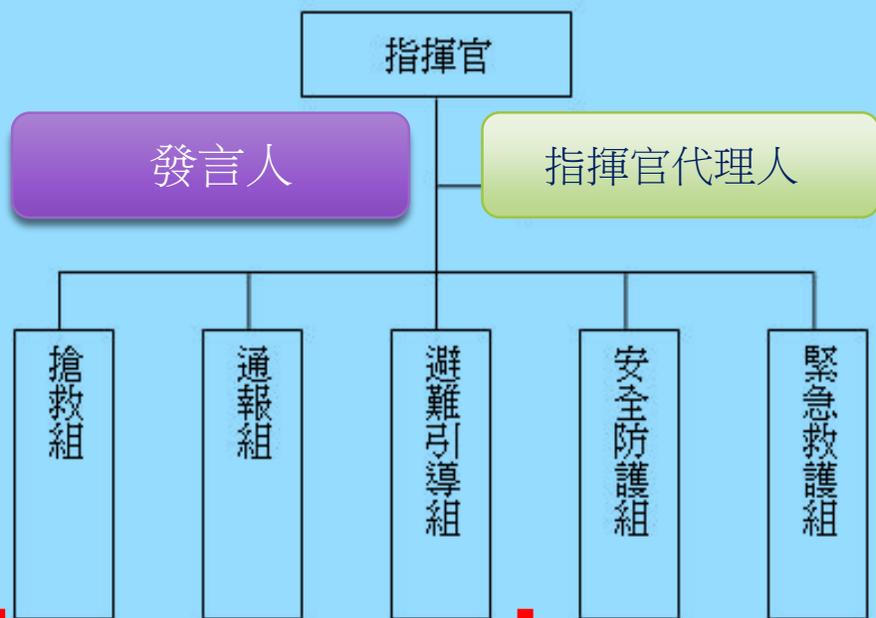
類別	圖例			
避難疏散路線	 建築內路線	 建築外路線		
項目	 室內避難處所	 室外避難處所	 急救站	 滅火器
	 消防栓	 指揮中心	 物資儲備點	 救援器材放置點
	 通訊設備放置點	 AED	 災時家長接送區	 警衛室
	 等待救援點			

# 三、辦理防災演練

## 是演？ 還是練？

防災演練三部曲：情境模擬 兵棋推演 同步演練

校園災害防救應變組織架構圖



教職員工50人以下，可以設3組即可

### 三、辦理防災演練

你能分辨警報器聲音嗎？ 這是什麼警報？



# 三、辦理防災演練

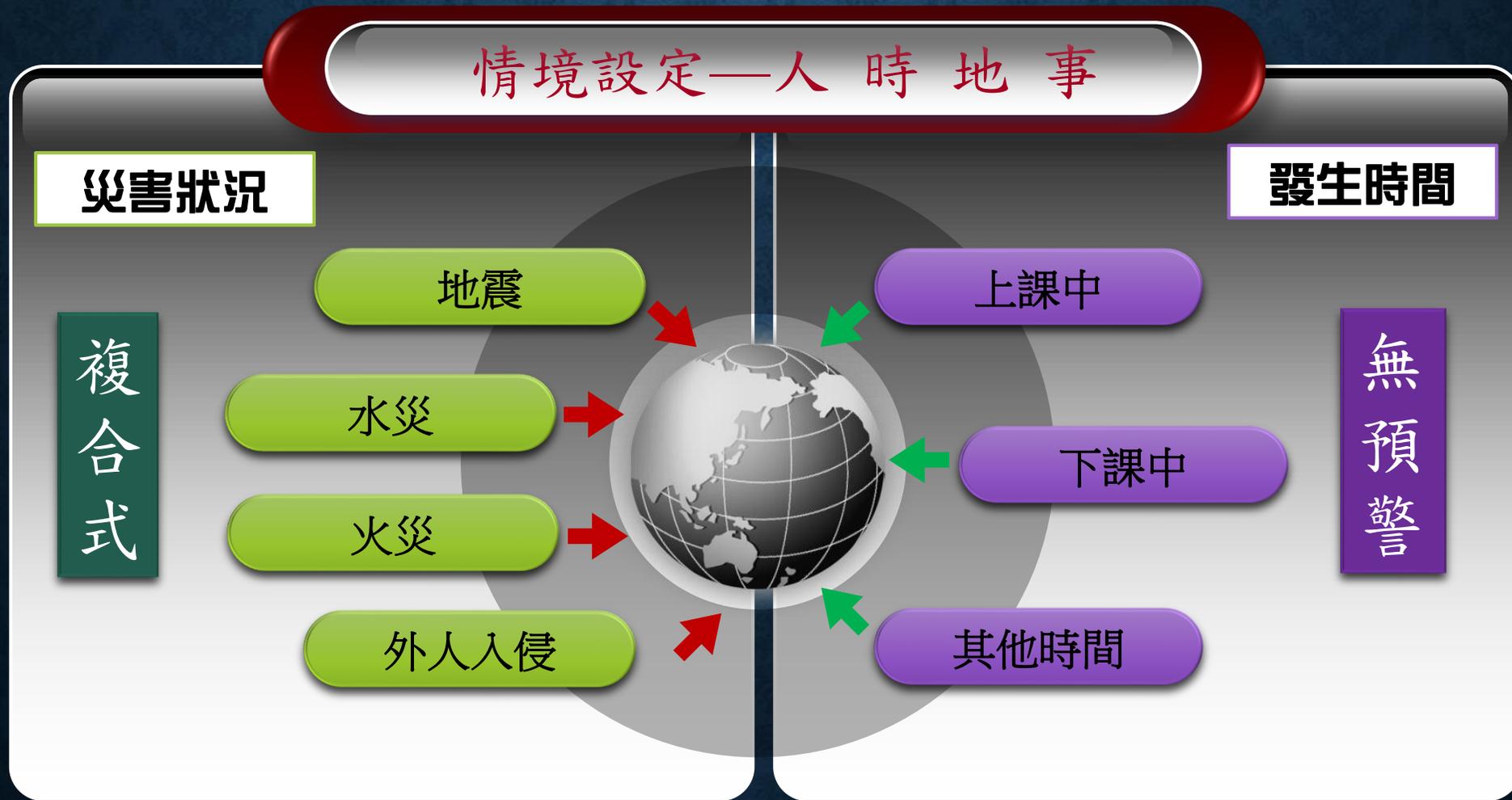
## 編組成員基本認知

- 自救後 再救人
- 保護自己 再保護他人
- 就地掩護 就近掩蔽
- 相對安全位置
- 優先保護頭頸部



# 三、辦理防災演練

## 如何進行防災演練



情境模擬 兵棋推演 同步演練

#### 在腳本設定前的基本認知

情境設定原則：

1. 接近真實情境
2. 符合合理狀況
3. 做最壞的打算
4. 不同災害應變時間不同

災害的可應變時間：

地震：以「分」計

火災：以「秒」計

水災：以「時或分」計

### 三、辦理防災演練

## 在腳本設定前的基本認知——認識地震

### 地震規模

(芮氏規模0~9)

VS

### 震度

(0級-7級)

規模	描述
少於2.0	極微
2.0 - 2.9	微小
3.0 - 3.9	
4.0 - 4.9	輕微
5.0 - 5.9	中等
6.0 - 6.9	強烈
7.0 - 7.9	重大
8.0 - 8.9	極大
9.0或以上	

震度分級		人的感受
0級	無感	人無感覺。
1級	微震	人靜止或位於高樓層時可感覺微小搖晃。
2級	輕震	大多數的人可感到搖晃，睡眠中的人有部分會醒來
3級	弱震	幾乎所有的人都感覺搖晃，有的人會有恐懼感。
4級	中震	有相當程度的恐懼感，部分的人會尋求躲避的地方 睡眠中的人幾乎都會驚醒。
5弱	強震	大多數人會感到驚嚇恐慌，難以走動。
5強		幾乎所有的人會感到驚嚇恐慌，難以走動。
6弱	烈震	搖晃劇烈以致站立困難。
6強		搖晃劇烈以致無法站穩。
7級	劇震	搖晃劇烈以致無法依意志行動。

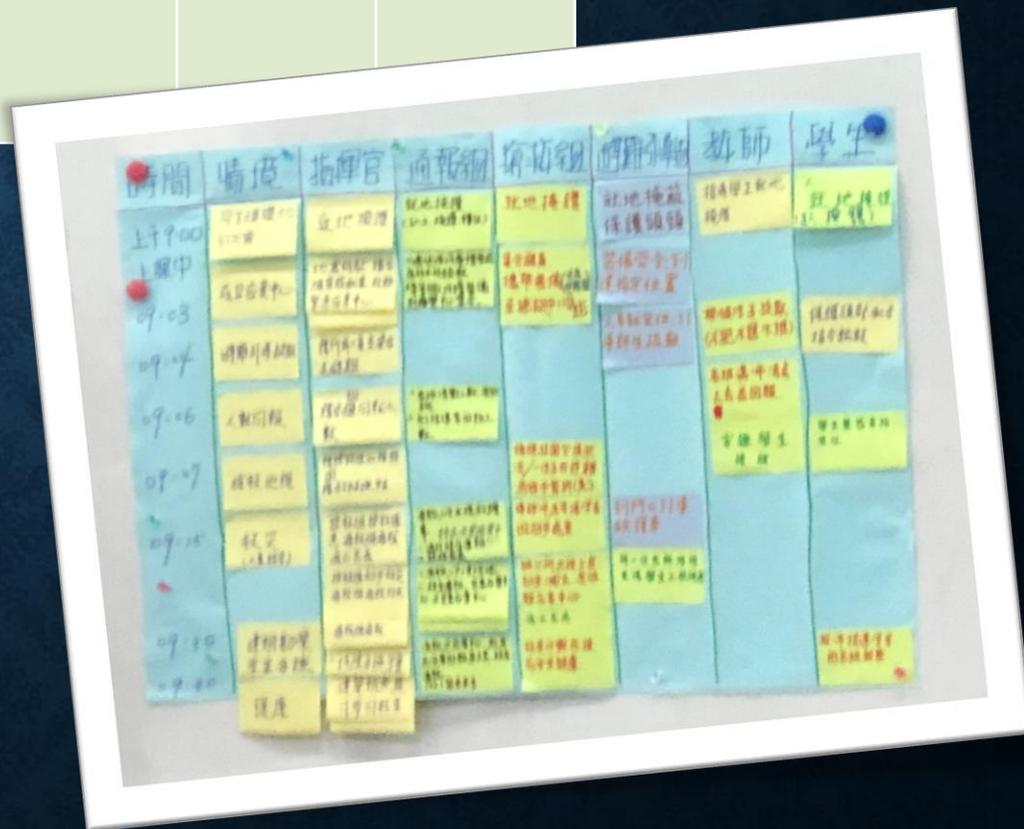
# 三、辦理防災演練

## 防災演練的腳本

採用矩陣式腳本 可以透過兵棋推演

時間與境況	指揮官	通報組	避難引導組	搶救組	安全防護組	緊急救護組	教師	學生	地點
									

針對發生時序與情境  
思考各組應變作為



# 三、辦理防災演練

## 地震避難疏散的重要關鍵

避難口訣：趴下 掩護 穩住

疏散口訣：不推、不跑、不語

集合地點：就地蹲下 保持安靜

Drop 趴下



Cover 掩護



Hold On

穩住



# 三、辦理防災演練

## 演練時建議攜帶的物品

- 緊急避難包(防災箱)-全校或班級  
災害編組背心(或臂章)、安全帽、收音機、學生名冊、**學生家長緊急聯絡名冊**、**學生家庭防災卡**、手電筒、大聲公、哨子、聯絡機關電話簿、指揮棒、無線對講機
- 急救器材(醫藥箱、長背板、檢傷墊)
- 搶救器材(破壞工具十字鎬、圓鋤、釘拔)
- 其他(帳篷、桌椅、口罩、雨衣)

姓名 王小明 就讀學校 花路米國小

緊急連絡人	稱謂	手機 / 電話
王大明	爸爸	0912-345678
陳小梅	媽媽	0912-345678
王中明	叔叔	0912-345678
陳大梅	阿姨	0912-345678

### 1991 約定電話

學校 02-23456789

家庭 02-98765432

### 約定集合地點

家巷口公園

填寫日期 108 年 7 月 30 日。此卡每年定期檢查一次



# 三、辦理防災演練

## 集合點名

誰來點名？誰來回報？

三年甲班(綠卡)

應到人數: 20  
實到人數: 17  
未到人數: 3

三年甲班(紅卡)

應到人數: 20  
實到人數: 17  
未到人數: 3  
請假人數: 2  
失蹤人數: 1

緊急避難班級名單

請假學生號碼/姓名: 13 張三, 18 李四  
失蹤學生號碼/姓名/可能位置: 4 王五 圖書館(2F)



附表 1.9 班級人員清點紅綠表

(學校全銜) 班級人數通報單

班級: \_\_\_\_\_ 負責人員簽名: \_\_\_\_\_

應到	實到

(學校全銜) 班級人數通報單

班級: \_\_\_\_\_ 負責人員簽名: \_\_\_\_\_

全員到齊

### 三、辦理防災演練

#### 防災演練過程的探討-

有沒有……

更好的處置？

更適當的處置？

更合理的處置？

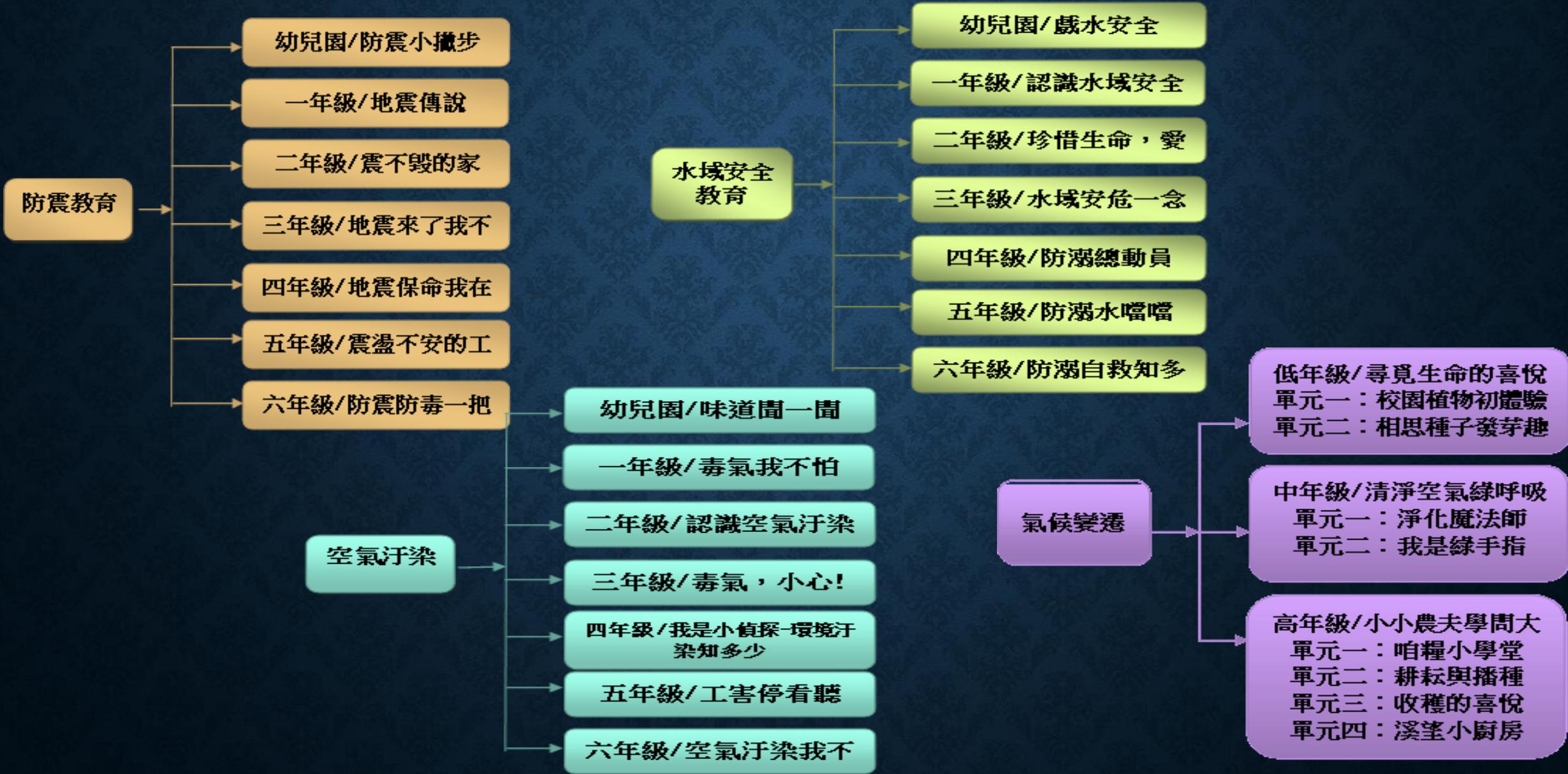
# 四、建立在地化防災教學模組

- ✓ 以防災教育議題為主軸發展
- ✓ 可依學校現有的課程融入即可
- ✓ 從現有領域課程抽出表列



# 四、建立在地化防災教學模組

## 防災教育課程架構表



# 四、建立在地化防災教學模組

## 研發防災教學教具



## 五、防災教育創新作為及典範

常見各校防災教育做法：

- 防災推廣的教學與活動：繪畫、小書創作、書籤、校慶活動、解說員、相聲、戲劇演出
- 防災教育情境佈置：防災教育專欄或櫥窗、防災屋
- 與社區結合：社區活動推廣、同步演練
- 結合在地文化：客家文化、原住民文化
- 運用資訊科技實施防災教育：VR虛擬實境、機器人、空拍機、3D列印
- 整合其他領域：環境教育、生態教育、食農教育、創客教育、國際教育…

# 防災校園操作手冊

分為二部分

- 校園防災基礎工作
- 校園防災進階推動

- 教育局資訊中心第191818號公告
- 教育部防災教育資訊網/教學資源/部會教學資源處下載

