



MOE

校園防災地圖製作及 疏散避難演練

李文正

國家災害防救科技中心



簡報大綱

- 壹、校園防災地圖簡介
- 貳、校園潛在危險地點調查
- 參、校園防災避難疏散規劃
- 肆、校園防災地圖製作方法
- 伍、任教學校防災地圖製作
- 陸、疏散避難演練

壹、校園防災地圖簡介

- 在校園裡，每所學校都可能會面對天然災害與人為災害的威脅，因此了解校園的災害潛勢地點有其必要性。
- 學校是培育人才的場所，也是災難發生時居民緊急避難的地方，若校舍於災害中受損，將嚴重影響其避難與收容之功能，因此確保校園環境的安全，為現今非常重要的課題。
- 校園防災地圖是為學校在緊急災害事件發生時，師生避難疏散方向之依據，應具備易懂、易操作等功能。

1999年集集大地震



霧峰光復國中教室倒塌



霧峰光復國中操場地層隆起



東勢高工



軍功國小

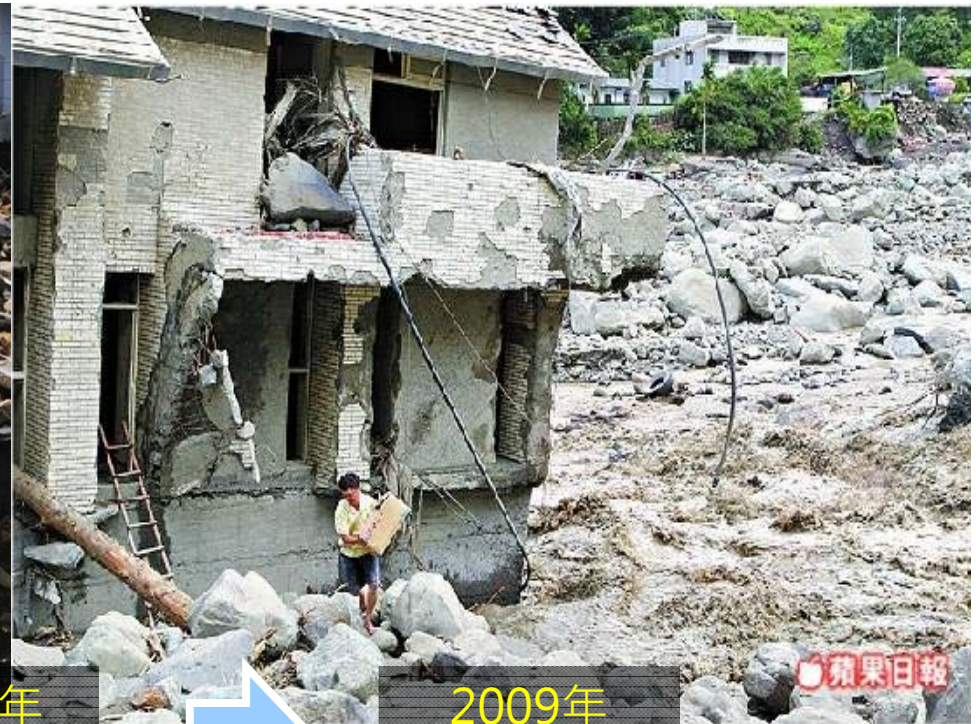




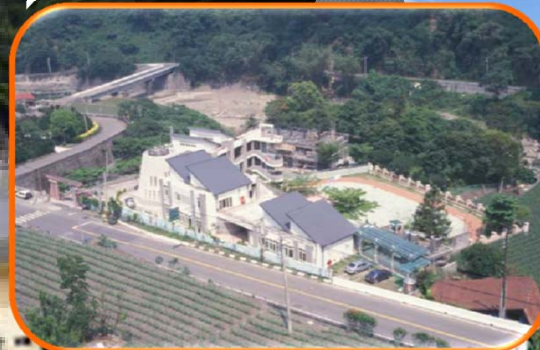
1996年
賀伯颱風



1999年
921地震



2009年
莫拉克颱風



南投縣信義鄉神木村隆華國小

什麼是校園防災地圖？

- 提供災害潛勢資訊
- 提供防災設備資訊
- 提供避難資訊
- 提供疏散途徑

貳、校園潛在危險地點調查

➤ 校園天然災害潛勢地點

- ✓ 耐震度不足之建築物
- ✓ 校園低窪淹水地點
- ✓ 校園內外坡地可能崩坍地點

➤ 校園人為災害潛勢地點

- ✓ 容易引發火災地點
- ✓ 校園偏僻角落
- ✓ 車輛頻繁進出地點
- ✓ 容易引發推擠跌倒地點
- ✓ 容易造成高處跌落地點



高雄大學



東華大學

99凡那比
颱風



※啟發

- 因應風水災各校應檢討將重要設施與器材重新配置於建築物二樓以上空間。

嘉南藥理科技大學



文藻外語學院

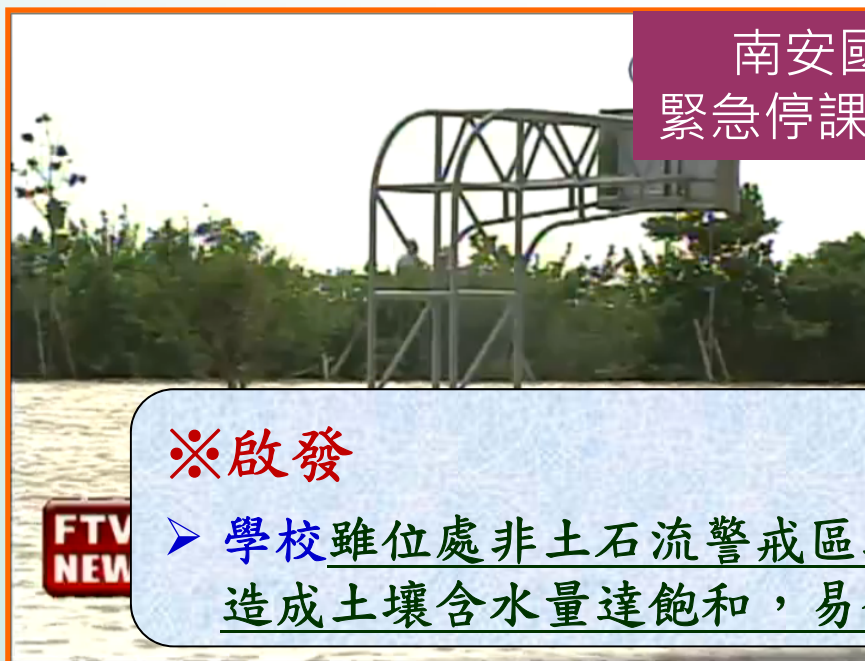


武崙國中土石沖
緊急停課(990924)

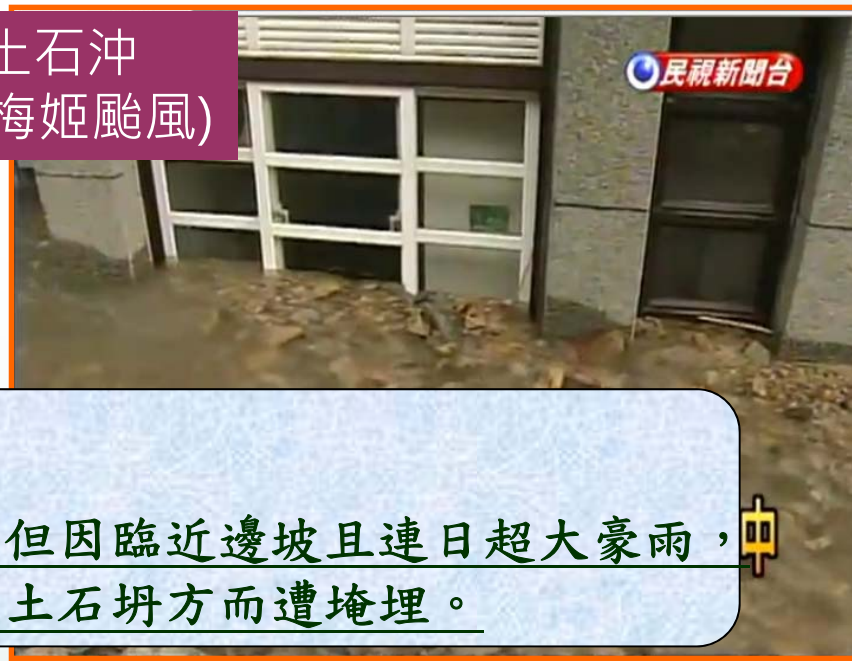


北台驟雨釀災

基隆 武崙國中緊急停課 國軍馳援救災



南安國中土石沖
緊急停課(99梅姬颱風)

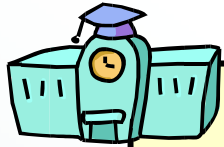


民視新聞台

※啟發

➤ 學校雖位處非土石流警戒區域，但因臨近邊坡且連日超大豪雨，造成土壤含水量達飽和，易發生土石坍方而遭掩埋。

掌握校園災害潛勢



學校是培育人才的場所，也是災難發生時居民緊急避難的地方，若校舍於災害中受損，將嚴重影響其避難與收容之功能，因此確保學校校園環境的安全，為現今非常重要的課題。



計畫目的

時程：94年6月~95年12月

地震災害

颱洪災害

坡地災害

人為災害



建置「**學校災害潛勢資訊管理系統**」，促使政府、學校、民眾一起重視學校及校園周遭之安全，並提供後續政府、學校相關單位在政策宣導、經費預算編列、學校安全性補強、學校避難場所選擇及防災地圖製作等措施之參考。

全國各級學校
災害潛勢資訊
管理系統

使用者登入

網站連結



最新消息

- [101年教育部所屬各館所專用之「全國各級學校災害潛勢資訊管理系統」簡易災害潛勢調查表說明開放下載](#) 2012/03/19
- [101年「全國各級學校災害潛勢資訊管理系統」應用說明會與會人數統計與研習時數登錄之說明](#) 2012/03/07
- [101年「全國各級學校災害潛勢資訊管理系統」應用說明會錄影影片開放瀏覽](#) 2012/03/07
- [101年應用說明會辦理期間之聯繫方式與現場報名之說明](#) 2012/02/14
- [101年應用說明會報名現況說明與說明會用簡報檔開放下載](#) 2012/02/10

12345

常見問題 (Q&A)

- ▶ 「登入系統失敗，不知道登入密碼為何？」請按此
- ▶ 「不知道該如何修改既有災害潛勢填報資料？」請按此
- ▶ 「國小、國中、高中、以及高職之學校，對於地震潛勢調查表A3與表A4之資料有疑慮？」請按此

 回首頁

登出



災害潛勢分析

災害潛勢統計

災害潛勢分析

◎ 單一學校查詢

項目	等級	詳細說明
地震	資料尚不足	
颱風	2.中	在大於300mm/day(或350mm/day)但小於600mm/day降雨條件下，學校可能發生淹水。
坡地	1.低	交通流量大，但附近流域及其他危險設施及場所較高潛勢學校低。(校區周邊有1間變電所，距離校區50m，校區周邊有1座高壓電塔，距離校區80m，有電波發射台，校內學生實習電台與校區距離1m。)
人為	2.中	

<http://safecampus.edu.tw/sv/#>



全國各級學校災害潛勢資料更新網站

請先依序選取縣市別、學習階段、以及學校名稱之後，再輸入對應之密碼，以便登入系統

縣市別：

學習階段：

學校名稱：

密碼：

[前往「全國各級學校災害潛勢資訊管理系統」](#)

請注意：

公立完全中學與私立附屬、附設學校於填報資料時，僅需以**最高學習階段**之帳號來進行填報即可。例如：以台北市立大同高級中學為例，其為高中與國中合設之「完全中學」，且兩者所在之校區為同一地點，故填報時僅需以最高層級之學習階段，也就是「**高中**」之帳號來進行填報即可。其他非**最高層級**之學習階段（例如，**國中**）所應填寫資料，本計畫資訊組同仁將會以「**最高層級之學習階段**」所填報之資料與登入密碼為範本，來更新其他非最高層級之學習階段之資料庫內容。

檔案下載	
檔案名稱	下載連結
資料調查表 (註：此調查項目表僅供參考，非正式填寫用。)	下載
系統操作手冊	下載

聯絡資訊			
分組組別	聯絡人姓名	聯絡電話	電子郵件
行政企劃組	張喬惠小姐	(02)6630-0873	safecampus@ncree.narl.org.tw

作業系統請使用Windows XP以上版本，瀏覽器請使用Internet Explorer 6.0以上版本

淹水潛勢

<http://www.dprc.ncku.edu.tw/download/>



經濟部水利署
Water Resources Agency, Ministry of Economic Affairs

縣(市)政府水情中心建置規劃之研究-水災保全計畫資料下載專區

水災保全計畫製作範例

100年度水災保全計畫更新參考範本

淹水潛勢圖(資料提供：水利署，製作年份：96-99 年)

(圖檔格式)

花蓮縣 日降雨量 R600

(GIS格式)

請選擇縣市

淹水潛勢圖(資料提供：國家災害防救科技中心，製作年份：88-89 年)

縣市 日降雨量

國家災害防救科技中心GIS格式

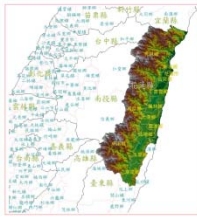
淹水潛勢圖(資料提供：防災協力機構)

縣市

近三年淹水災害位置(資料提供：災害防救委員會)

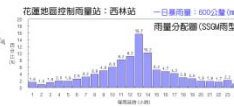
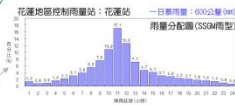
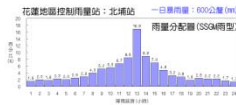
近三年淹水_縣市

近三年淹水地點調查表1



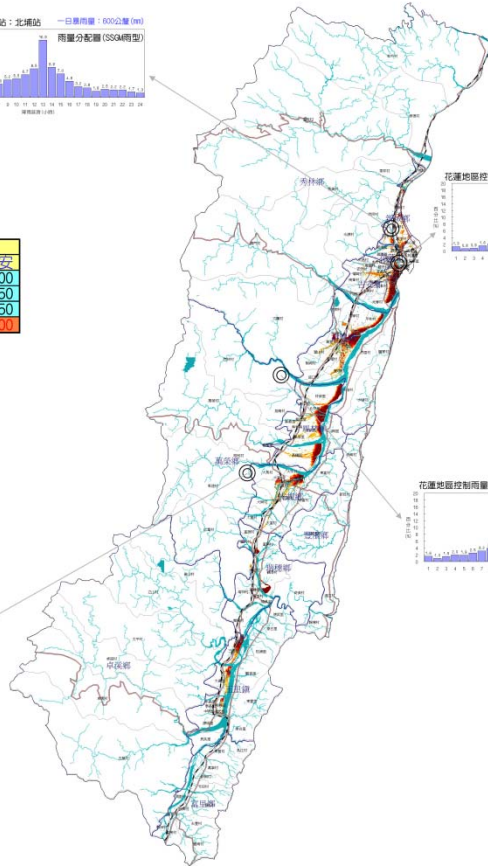
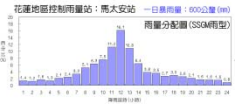
花蓮縣一日暴雨[600公釐(mm)]淹水潛勢圖

經濟部水利署 97年12月製作



一日暴雨量 單位：毫米(mm)

地區	花蓮	北埔	西林	馬太安
200mm	200	200	200	200
350mm	350	350	350	350
450mm	450	450	450	450
600mm	600	600	600	600



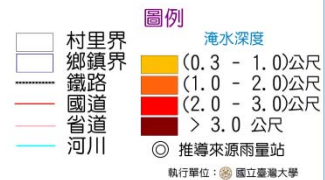
製作條件說明：

淹水潛勢圖係基於設計降雨條件、特定地形地貌圖資及客觀水理模式演算。因水文預測具不確定性，故辦法完全模擬未來颱風事件之降雨歷程及溪流狀況，參考使用時應特別注意此項限制說明。

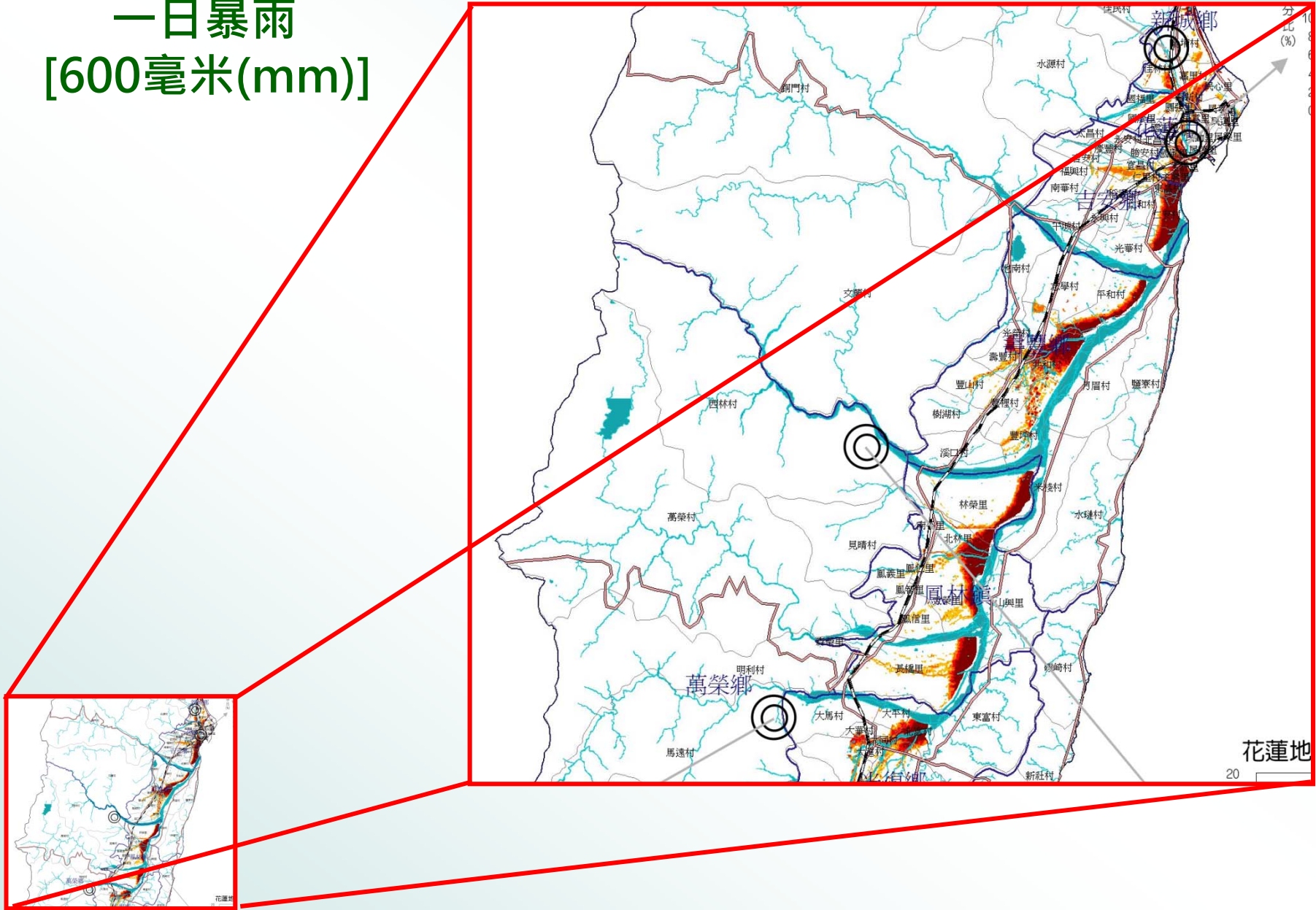
- 淹水模式：二維零維性模式
 水文條件：1. 使用設計降雨。
 2. 使用固定水位。
 3. 使用民國95年之數值地形。
 4. 使用民國95年之土地利用調查資料。
 5. 未考慮區域排水系統。
 6. 所有河道皆無壅塞障礙。
 假設條件：1. 所有抽水站皆正常運作。
 2. 所有抽水站皆正常運作。
 3. 所有堤防閘門皆關閉。
 4. 所有下水道系統皆正常運作。



圖面比例尺 1:500,000



一日暴雨 [600毫米(mm)]



土石流潛勢

<http://246.swcb.gov.tw/default-1.asp>

[回首頁](#) / [網站導覽](#) / [English](#) / [iphone](#) / [Android](#) / [Facebook](#) / [Plurk](#) / [Youtube](#) / [網站導覽](#) / [土石流警戒基準值](#) / [防災簡訊](#) / [土石流防災行動網](#) / [Google Earth災情管理](#) / [Google Earth簡介說明](#) / [iGoogle簡介](#) / [RSS服務](#) / [回首頁](#)

土石流防災資訊網

行政院農業委員會水土保持局

[會員服務](#) / [觀測站影像](#) / [土石流警戒](#) / [土石流分布](#) / [即時雨量](#) / [衛星雲圖](#)

[分布圖](#) / [Google Earth顯示](#)

群坑
 2012/5/14 11:48:38



土石流潛勢溪流： 投縣DF167
溪流長度： 1871m
溪流型態： 溪流型
溪流名稱： 陳有關支溪
保全戶數： 63戶
公共設施： 涼亭 流籠頭
道路： 郡坑產業道路

最新消息

- 101年大富翁開放申請囉~ **HOT**
- 【智慧型手機版修正預告】部分雨量站資料因故調整中，可能導致雨量組體圖無法正常顯示，系統將於近期調整相關功能，造成各位使用不便，敬請見諒。 **HOT**
- 101年「小熊種樹」說故事比賽活動~開始報名啦~ **HOT**
- 101年至台土石流潛勢溪流新增82條，合計1,660條! **HOT**

[土石流防災教育訓練中心](#)

開課資訊

課程	日期/地點	報名狀態	報名

Android
 土石流防災資訊

iPhone
 土石流防災資訊

土石流分布圖

宜蘭縣

宜蘭縣DP001

土石流警戒基準值

宜蘭縣

三星鄉

避難路線圖

宜蘭縣

潛勢溪流新舊編碼查詢

宜蘭縣

新編碼查詢：
 宜蘭縣DP001

舊編碼查詢：
 宜蘭縣DP001

本日累積雨量排序

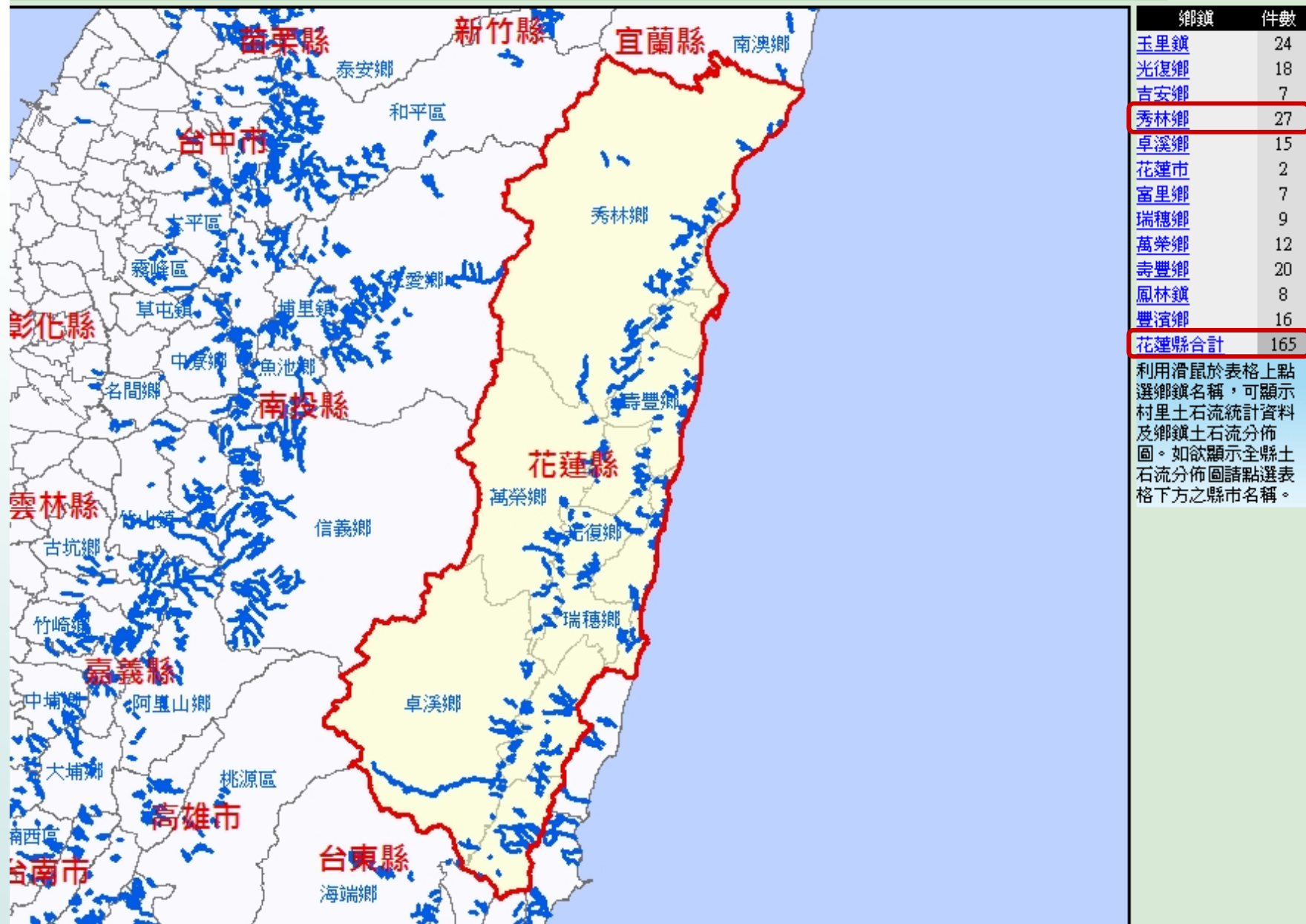
行政區	站名	本日累積
新竹縣	新竹	24.5
竹北市		
台中市	雪嶺	12.5
和平區		
花蓮縣	玉里	12
玉里鎮		

[更多](#)

時雨量排序

農村再生專區

行政院農業委員會水土保持局 花蓮縣土石流潛勢溪流統計表



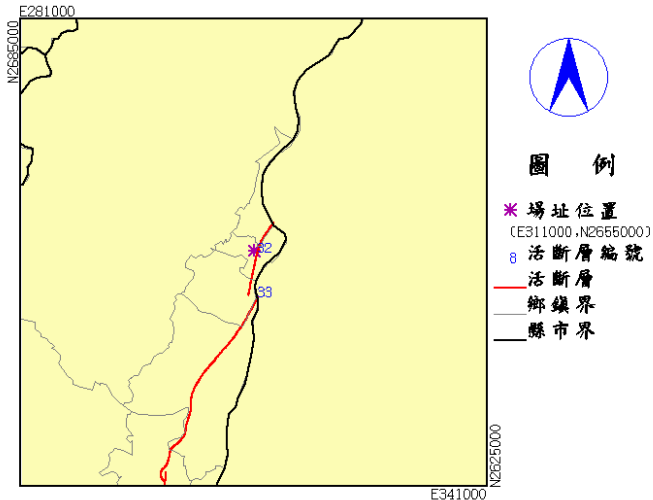
※1,660條土石流潛勢溪流，計分布於17縣市、159鄉鎮、680村里。

活斷層位置

台灣活斷層查詢系統 <http://140.115.123.30/act/actQ.htm>

[[應地首頁](#) / [地科教室](#) / [資料查詢](#) / [研究專欄](#) / [地理資訊](#) / [地震防災](#) / [坡地防災](#) / [工程地質首頁](#)]

台灣活斷層分布圖



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

台灣活斷層查詢系統

已更新重龍埔斷層資料

[921地震專題網站](#)

選擇與活斷層套疊之圖層

- 台灣輪廓圖層
- 台灣鄉鎮界圖層
- 台灣省縣市界圖層
- 地震密集帶
- 25萬分之一斷層圖層
- 水系圖層
- 鐵路圖層
- 中山高圖層

輸入場址(台灣2度TM)座標或
直接在以下輸入經緯度座標
[台灣各都市座標參考](#)

2TM-E: m

2TM-N: m

距離場址範圍

程式設計維護：鄭錦樹

全省重要都市(縣政府所在地都市)2度TM座標一覽表

縣市北區	台北市南區		板橋市	桃園市	中壢市
2TM-N	2782000	2778000	302000	281000	271000
都市	竹北市	新竹市	2770000	2768000	2764000
2TM-E	247000	243000	230000	222000	218000
2TM-N	2749000	2742000	2717000	2683000	2674000
都市	彰化市	斗六市	嘉義市	太保市	新營市
2TM-E	206000	202000	193000	180000	176000
2TM-N	2664000	2623000	2598000	2596000	2578000
都市	高雄市北區	高雄市南區	鳳山市	屏東市	台東市
2TM-E	178000	179000	183000	196000	261000
2TM-N	2508000	2499000	2502000	2507000	2516000
都市	宜蘭市	馬公市			花蓮市

校園人為災害潛勢(內在環境)

第一部份：兒童行為

【生活教育】

一、兒童安全的行為

確認	項	目
<input type="checkbox"/>	正確使用鉛筆、原子筆、剪刀、美工刀等尖銳用具	
<input type="checkbox"/>	行走時不拿著尖銳物品(如：鉛筆、原子筆、剪刀、美工刀等)	
<input type="checkbox"/>	上課時間，聽從老師的指示使用器材	
<input type="checkbox"/>	不邊走邊吃東西	
<input type="checkbox"/>	不攀爬窗戶、欄杆或洗手台	
<input type="checkbox"/>	在教室內、走廊上、樓梯間不追逐奔跑推擠	
<input type="checkbox"/>	不單獨一個人到人煙稀少的廁所或教室	
<input type="checkbox"/>	不前往學校之頂樓空間	
<input type="checkbox"/>	掃除時間正確使用掃具	
<input type="checkbox"/>	在廁所不進行玩水的遊戲	
<input type="checkbox"/>	不對同學做拉椅子以使其跌倒的惡作劇	
<input type="checkbox"/>	不對同學做放置尖銳物品在椅子上的惡作劇	
<input type="checkbox"/>	不玩模仿死亡的危險遊戲	
<input type="checkbox"/>	不玩從高處跳下的危險遊戲	
<input type="checkbox"/>	不模仿電視、電影情節以致傷害自身或他人	
<input type="checkbox"/>	嬉戲時應避免身體上過度碰觸、拉扯	

<input type="checkbox"/>	不可故意驚嚇他人
<input type="checkbox"/>	不到施工地點、停車場或有警告標示處遊戲
<input type="checkbox"/>	非離校時間，不自行離開校園
<input type="checkbox"/>	使用遊戲器材時遵守遊戲指示規則
<input type="checkbox"/>	使用遊戲或運動設施時，穿著合適的衣物(如衣服不過於寬鬆、避免穿著有繩子的衣服、鞋帶要繫緊)
<input type="checkbox"/>	遊戲或運動時，遵守注意的安全事項(如排隊、溜下滑梯後馬上離開等)
<input type="checkbox"/>	不要在教室內投擲球類

二、自我保護的方法

確認	項	目
<input type="checkbox"/>	自己身體不適或受傷時，馬上告知老師	
<input type="checkbox"/>	發現有人受傷時，馬上通知老師請求協助	
<input type="checkbox"/>	發現環境有安全上的問題會告知老師	
<input type="checkbox"/>	放學後返校，需告知警衛或老師	
<input type="checkbox"/>	發現可疑人士在校園內出沒，馬上告知警衛或老師	

第二部份：校園環境

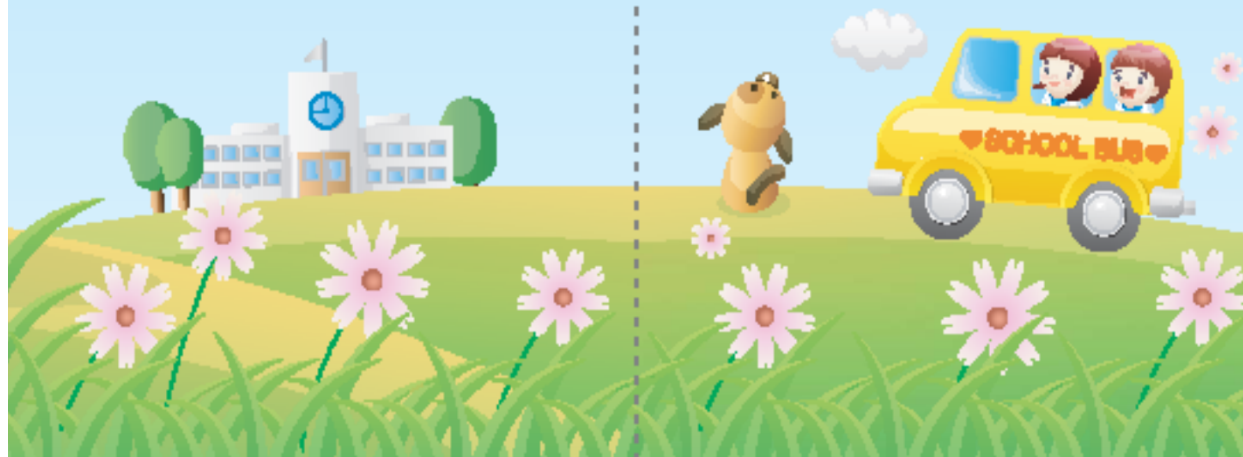
【教學場所】

一、教室及圖書館

確認	項	目
<input type="checkbox"/>	地面無積水或會導致滑倒之物品	
<input type="checkbox"/>	課桌椅無過度之傾斜、斷裂、變形彎曲、破碎情形，並且無尖銳突起物(如螺絲、木刺)、銳利邊緣等情況	
<input type="checkbox"/>	置物櫃及教員安置平穩，不會傾倒	
<input type="checkbox"/>	門窗無危險之生鏽、斷裂或彎曲變形等情況	
<input type="checkbox"/>	書櫃尖角處加有相關防護設計或警示語	
<input type="checkbox"/>	各書櫃擺設間距1公尺以上，高度不超過1.5公尺	

二、運動場及遊戲場

確認	項	目
<input type="checkbox"/>	地面或鋪面無鏽曲，或大型凹洞或突出物及石頭等障礙物	
<input type="checkbox"/>	地面無積水或會導致滑倒之物品	
<input type="checkbox"/>	設施或器材無危險傾斜、斷裂、不安全之裂縫、生鏽、凹凸不平、零件遺失、變形彎曲、危險破碎等情況	
<input type="checkbox"/>	體能運動場或類似的戶外設備下方有足夠安全防護厚度的軟質覆蓋物(如沙、軟墊等)	
<input type="checkbox"/>	設施(如籃球框)或器材的螺絲與焊接點穩固牢靠，無鬆動或脫落	
<input type="checkbox"/>	場地設有安全檢核措施及操作說明	
<input type="checkbox"/>	遊戲設施之間有適當的安全距離	
<input type="checkbox"/>	設施設有「遊戲使用安全告示牌」	
<input type="checkbox"/>	設施固定在地面上，不可移動	
<input type="checkbox"/>	器材或場地不適用時，即停止使用並加上明顯標示	
<input type="checkbox"/>	運動場與其他空間(如走道)之動線不重疊	
<input type="checkbox"/>	遊戲設施與其他設施(如花圃)之間有安全距離	



【非教學場所】

一、教室週邊

確認	項 目
<input type="checkbox"/>	地面或鋪面無鏽曲，或大型凹洞或突出物及石頭等障礙物
<input type="checkbox"/>	走廊無積水或會導致滑倒之物品
<input type="checkbox"/>	樓梯間、走廊扶手與欄柵無掉漆、斷裂、裂縫、生鏽、變形彎曲等情況
<input type="checkbox"/>	樓梯間光線足夠辨識行進狀況
<input type="checkbox"/>	樓梯間與走廊的欄柵間隔在10公分以內或於距離過寬的部份加上防護網
<input type="checkbox"/>	樓梯間與走廊無設置可攀爬之橫式欄柵
<input type="checkbox"/>	樓梯間與走廊設有提示不能奔跑或禁止攀爬等的標語

二、停車場

確認	項 目
<input type="checkbox"/>	車輛通道與行人通道區隔開來
<input type="checkbox"/>	學校停車場出入口有設置警示號誌、鈴聲…等

三、廁所

確認	項 目
<input type="checkbox"/>	地面無積水或會導致滑倒之物品
<input type="checkbox"/>	附屬設備(如水箱)安置妥當，不會碰撞到頭部

四、警衛室

確認	項 目
<input type="checkbox"/>	隨時維持有人駐守
<input type="checkbox"/>	門戶管理制度明確且確實執行
<input type="checkbox"/>	鐵門開關由專人操作

五、其他場所

確認	項 目
<input type="checkbox"/>	校園頂樓之空間，學生不得隨意進入
<input type="checkbox"/>	校園內池塘或水池，應標明注意事項或設置欄柵
<input type="checkbox"/>	學校施工地點與校園其他空間有明顯區隔及圍籬，並有清楚的危險警告標示
<input type="checkbox"/>	校園內施工地點週遭定期有人員巡邏
<input type="checkbox"/>	健康中心隨時維持有護理人員在現場執行工作
<input type="checkbox"/>	學校訂有標準化之緊急傷病處理流程，相關人員均熟悉該流程

親愛的家長：

在這些應確認項目中，您打了幾個勾呢？是哪些項目還有待加強呢？在校園環境部分若有不安全，別忘了趕快向學校的老師反應及提醒，保障孩子在校安全的權益；在兒童行為部分若尚未完成教育，您與老師可共同討論規範及教育兒童的方法喔！

教育部 委託印製
財團法人靖娟兒童安全文教基金會 編製
100臺北市中正區汀州路一段119號
TEL：(02)2301-2727 FAX：(02)2332-6057
E-mail：safe@safe.org.tw
http：//www.safe.org.tw
劃撥帳號：1703967-8

97.08印製

「小朋友上學去！ -安全百分百」 國小校園安全檢核表

親愛的小朋友：

恭喜你成為學校的一份子囉！第一次到學校上課會不會很緊張呢？不要害怕，不管是對學校環境的不熟悉，還是不知道要遵守那些規定，學校裡面會有老師、大哥哥和大姐姐們幫忙你喔！

親愛的家長：

為了預防校園事故傷害的發生，並減低學童在學校受傷的機率，教育部委託靖娟兒童安全文教基金會製作這份「小朋友上學去！-安全百分百」國小校園安全檢核表，希望家長在帶小朋友上學時，對學校環境有一個了解，也提醒小朋友個人行為上的一些應注意事項，在環境安全加行為安全的全面保護下，我們相信，「快快樂樂上學、平平安安回家」絕對不只是口號，而是一個能夠真正實踐的方向囉！

邀請您與我們一同視校內狀況勾選，為孩子學習環境的安全做個嚴密的保護吧！



太保國小學童觸電身亡 家長質疑校園安全

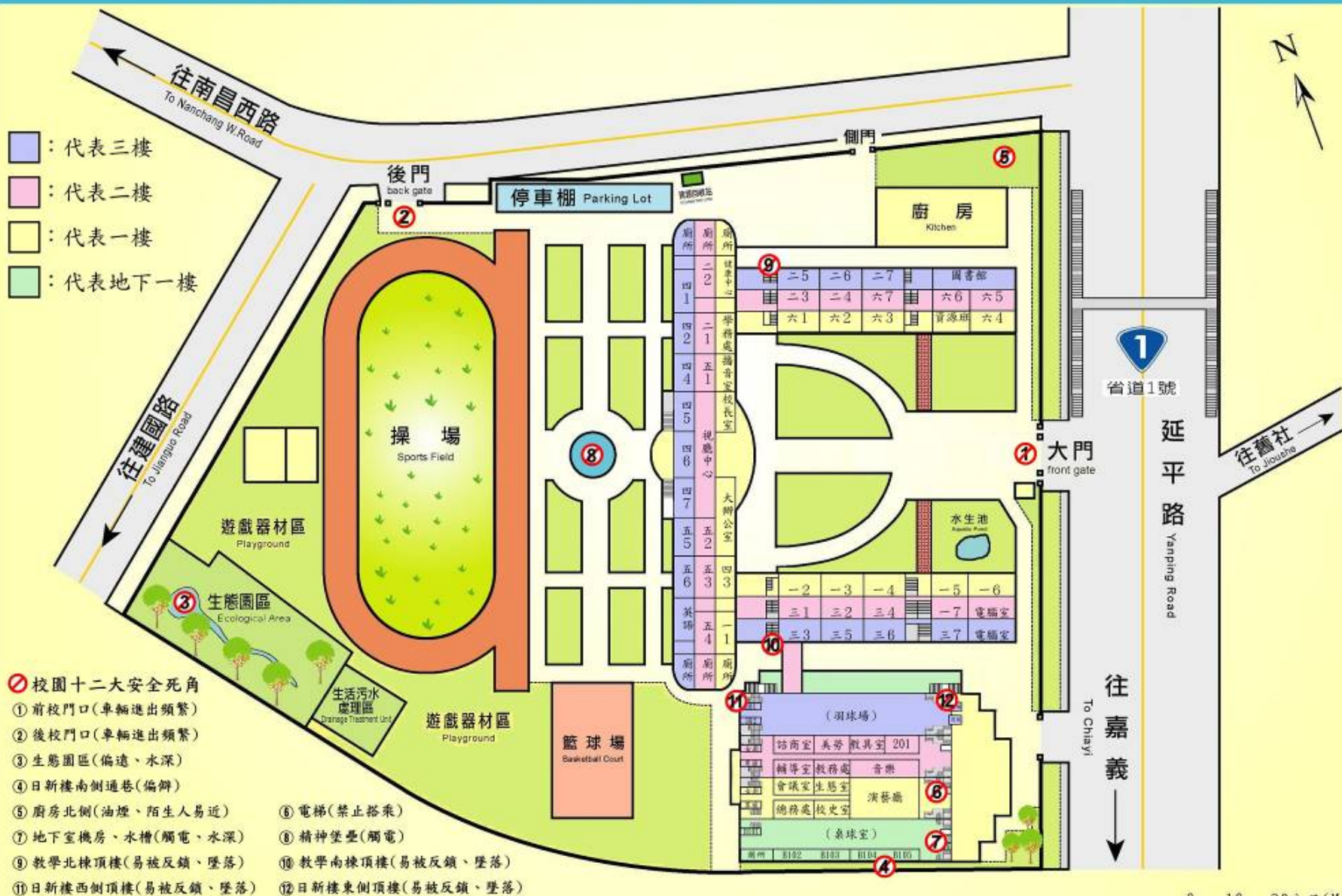
(中央社記者江俊亮嘉義縣六日電)嘉義縣太保國小二年級許姓學童，今天下午在校園內玩躲貓貓遊戲時，意外被電死在地下室消防機房中，家長聞訊趕到醫院，悲傷痛哭，質疑學校未做好安全防護措施，校方表示將進行檢討。



常見的校園安全死角

- 樓梯間
- 廁所
- 茶水間、蒸飯間
- 停車場
- 偏遠教室
- 乏人注意之邊緣運動場地
- 樹林、花叢及綠地
- 校園四周圍牆

僑真國民小學校園安全地圖



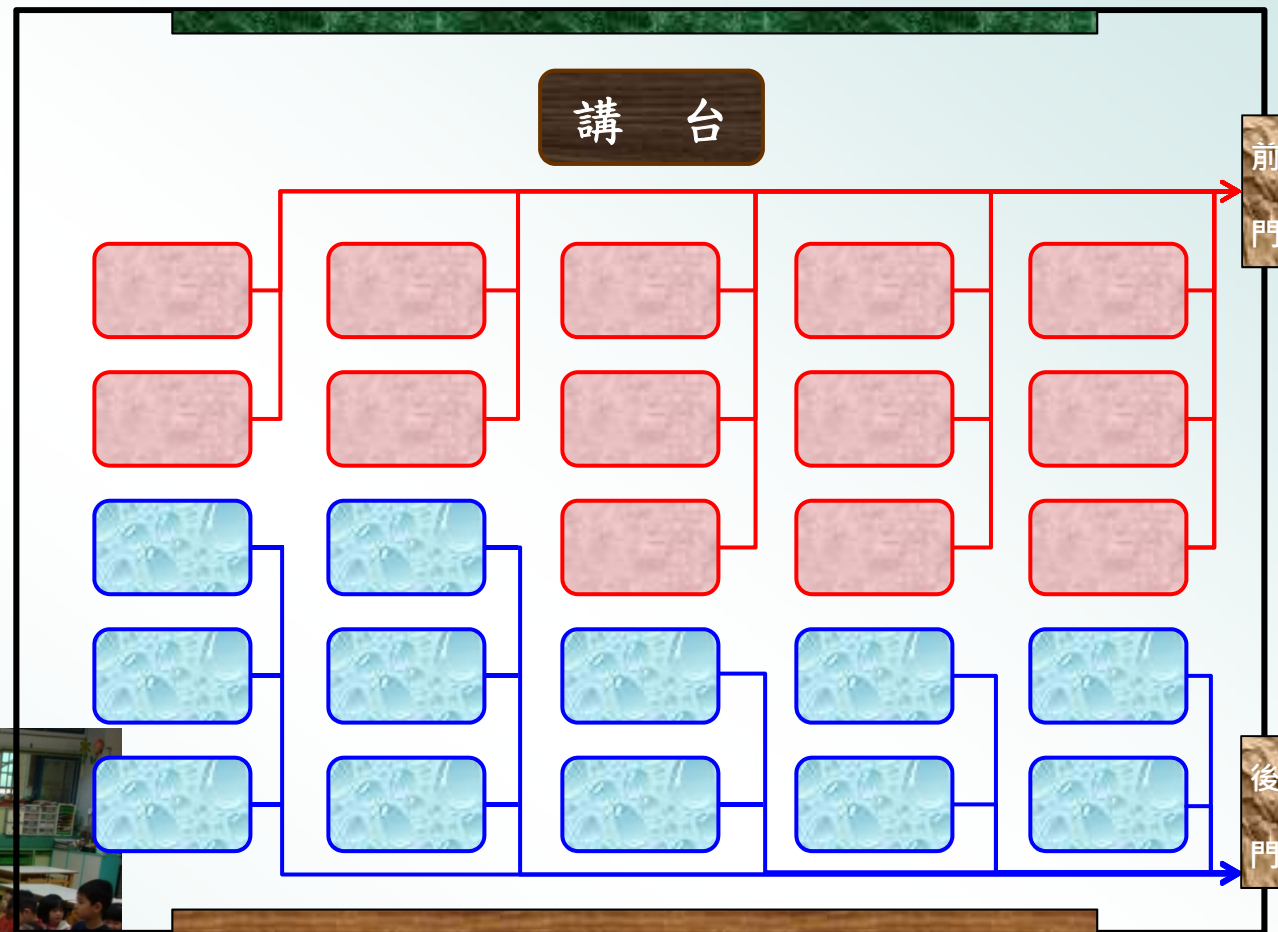
0 10 20公尺(M)

參、校園防災避難疏散規劃

★校園地震避難疏散地圖之製作

- 學校對教職員工生平時應加強防救災知識宣導，藉由校園自主性之應變演練，加強人員對於緊急避難、疏散、安撫、安置、救護的熟悉程度，做好準備，養成正確的防救災知識、態度、技能。
- 校園避難疏散地圖是為學校在緊急災害事件發生時，師生避難疏散方向之依據，從教室開始規劃，擴張至單棟建築物，再擴展至整個校園，避難疏散地圖應具備易懂、易操作等功能。
- 避難引導組每學年開學前，應擬定緊急疏散地圖(疏散路線和集合地點)，並隨時檢視避難路線是否暢通，如有障礙物時應立即清除或修改路線，並公告周知教職員工生。
- 考量一至三年級之學生，是屬避難時較為弱勢之一環，因此於安排教室時，盡量將一至三年級之教室安排於一樓或是較方便逃生之區位，使得一至三年級之小學生能於災難發生時迅速避難。

✓ 教室緊急避難疏散地圖(範例)



地震災害

➤ 避難疏散路線及集合地點之規劃原則

- ✓ 疏散路線應盡量避開有潛在房屋倒壞的地方或穿越建築，集合地點應選擇操場、大面積空地為宜，若疏散路線過長或曲折，可先規劃教室旁之綠地、空地為第一疏散空間，再轉進至最終集合地點(操場、大面積空地)。
- ✓ 不同班級的疏散路線不可交織，若相互匯合，應考慮路線的寬度及容量。
- ✓ 疏散路線規劃可融入升旗時班級前進路線。
- ✓ 規劃急救站之設立地點，以鄰近最終集合地點及校門為宜。

✓ 建築內→建築外→第一疏散空間(若有必要)→
最終集合地點

- 1.適用於人員在教室。
- 2.各棟建築物依照樓梯的座數，將教室做分組，依據學生依據教室位置所分配的樓梯位置方向進行避難。
- 3.教職員生等地震稍歇後，儘速避難到第一疏散空間，再轉進到最終集合地點。

✓ 建築外→最終集合地點

- 1.適用於人員在室外活動。
- 2.由上課中老師帶領或學生自行避難至最終集合地點。

淹水災害

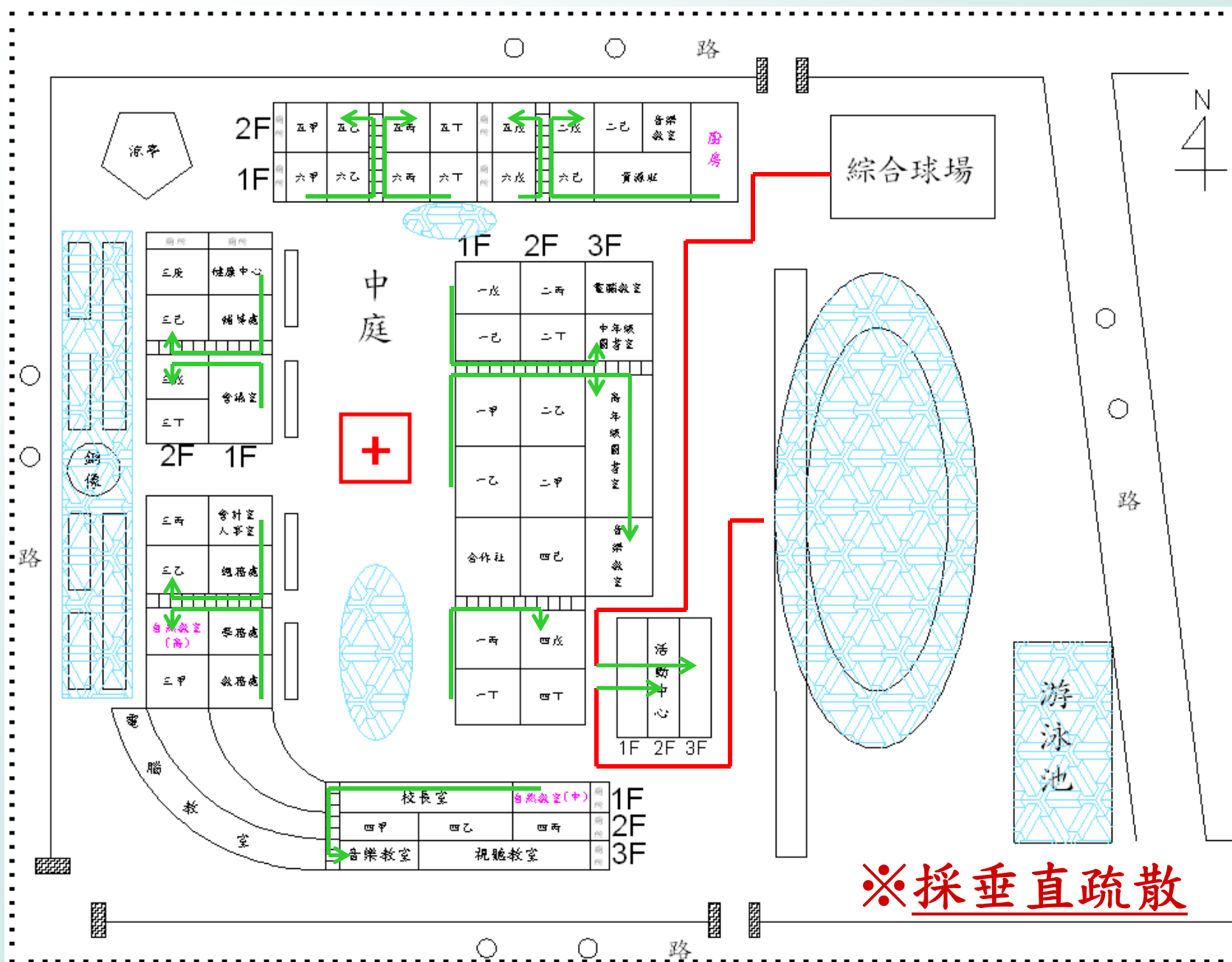
★校園淹水災害避難疏散地圖之製作

- 依據水利署更新並送交各縣市政府之淹水潛勢圖及近3年實際淹水事件，各縣市政府已完成水災危險潛勢地區保全計畫擬訂，將**1,250**處易淹水聚落約**95.96**萬人(**26萬7128戶**)列為高淹水潛勢保全地點。
- 各縣市政府均已針對這些**保全地點**完成抽水機預佈、防汛備料準備及辦理防汛宣導等防災作為，但**各級學校**如位於前述保全地點附近(可向當地政府查詢)，仍**應積極教育學童防汛知識並完成校園防災準備**。
- 避難引導組每學年開學前，應上網更新**災害潛勢平台**中資料，檢視學校是否為**高淹水潛勢區域**，以擬定緊急疏散防災地圖(疏散路線和集合地點)，並**隨時檢視避難路線是否暢通**，如有障礙物時應立即清除或修改路線，並公告周知教職員工生。

★避難疏散路線及集合地點之規劃原則

- 避難疏散路線不能夠穿越溪流、溪溝，盡量利用現有道路。
- 不隨溪流向上或向下走，不經過危險路段、陡坡區。
- 避開有潛在倒壞的擋土牆、駁坎。
- 不同班級的疏散路線不可交織，若相互匯合，應考慮路線寬度及容量。
- 避難場所應選在對外交通方便，安全穩固之高層教室。
- 避難場所之空間需能容納全體師生之生活作息。
- 若學校被選為地方之淹水避難場所，則空間需能容納淹水潛勢區居民日常生活作息。
- 不能位於可能崩塌之潛在區，不能位在陡坡之下。
- 不能有孤立的腹地(不易與外界聯絡)與外界需有安全的通路規劃。
- 急救站之設立地點，以在避難場所內為宜。

水災疏散避難圖



※採垂直疏散

圖例： 低窪區域(易淹水區)； 室內垂直避難路線； 室外避難路線

土石流災害

★校園土石流災害避難疏散地圖之製作

- 土石流發生徵兆出現到抵達住家或學校附近間之時間極為短促，而且其災害規模和範圍很大。一般水土保持設施並無法完全防止其危害，因此必須在颱風豪雨來襲前先行疏散，或者在發生徵兆時，緊急避難。
- 水土保持局公布之土石流潛勢溪流條數有**1,660**條，而且鑒於人們在面臨土石流發生或即將發生之避難疏散過程充滿不確定性，雖然正確的操作方式不易細膩至「時序固定、細節固定」的標準，可是良好的參考程序在大部分的情境下仍具有相當之參考價值，尤其在緊急操作時有所依循，期盼在不慌不亂的情況下，因應災害的動態演變，做出最好的應變行動。
- 避難引導組每學年開學前，應上網更新**災害潛勢平台**中資料，檢視學校是否為**土石流警戒區域**，以擬定緊急疏散防災地圖(疏散路線和集合地點)，並隨時檢視避難路線是否暢通，如有障礙物時應立即清除或修改路線，並公告周知教職員工生。

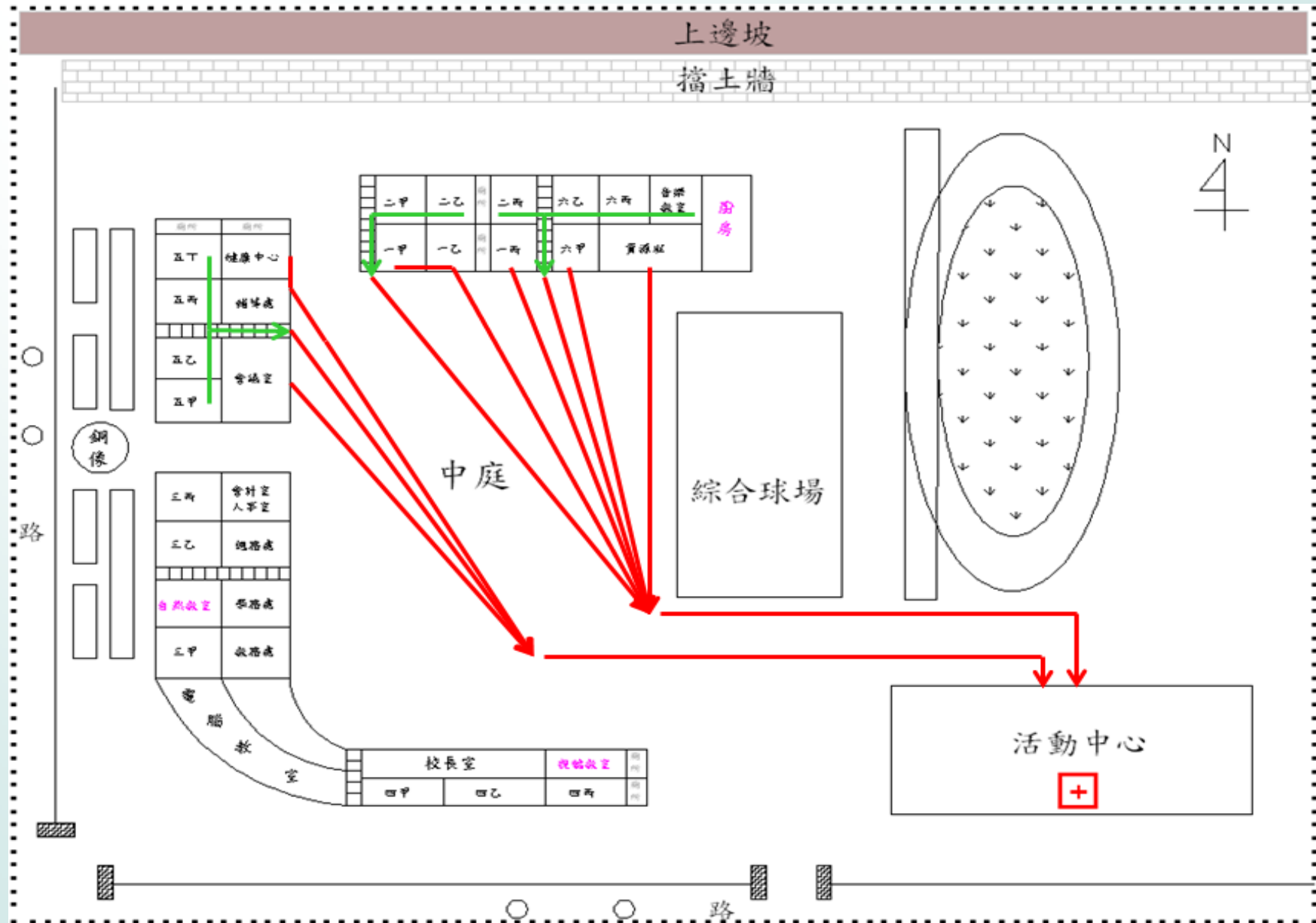
★避難疏散路線之規劃原則

- 避難疏散路線不能夠穿越土石流潛勢溪流、溪溝，盡量利用現有道路
- 不隨溪流向上或向下走，向溪流兩側高地疏散
- 不經過危險路段、陡坡區
- 避開有潛在倒壞的檔土牆、駁坎
- 不同班級的疏散路線不可交織，若相互匯合，應考慮路線的寬度及容量。

★避難場所之規劃原則

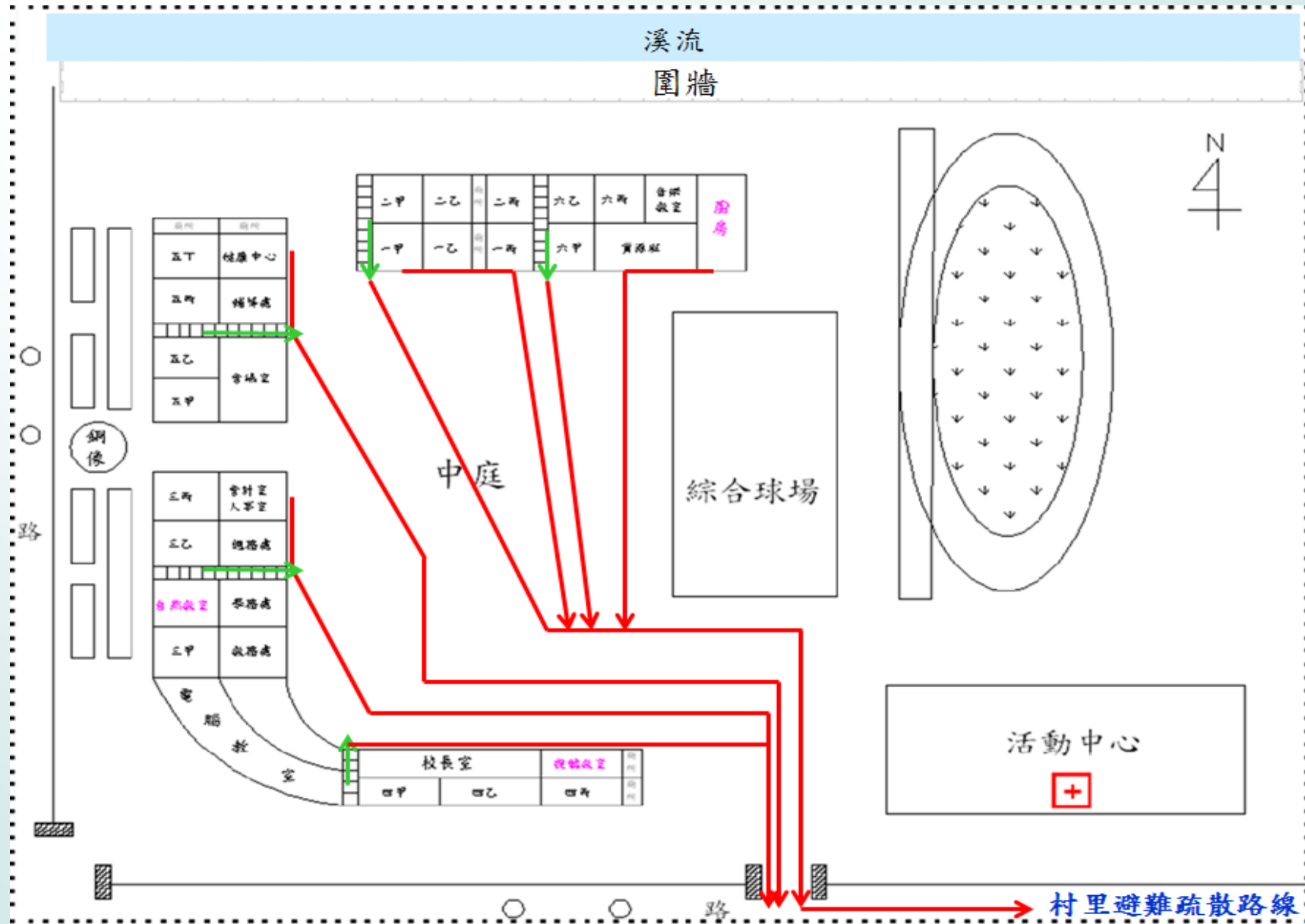
- 避難場所之空間需能容納全體師生之生活作息
- 若學校被選為村落之土石流避難場所，則空間需能容納潛勢區居民日常生活作息
- 不能位於可能崩塌之潛在區，不能位在陡坡之下
- 不能有孤立的腹地(不易與外界聯絡) 與外界需有安全的通路規劃
- 急救站之設立地點，以在避難場所內為宜。

★ 緊急避難疏散地圖(局部疏散-如遇崩塌時)



圖例： → 室內避難路線； → 室外避難路線

★ 緊急避難疏散地圖(全校性疏散-如遇土石流時)



圖例： → 室內避難路線； → 室外避難路線

肆、校園防災地圖製作方法

➤ 先組織工作團隊

✓ 可以教／職員、生共同繪製

➤ 繪製步驟

1. 繪製基本地圖

2. 蒐集繪上校園災害潛勢

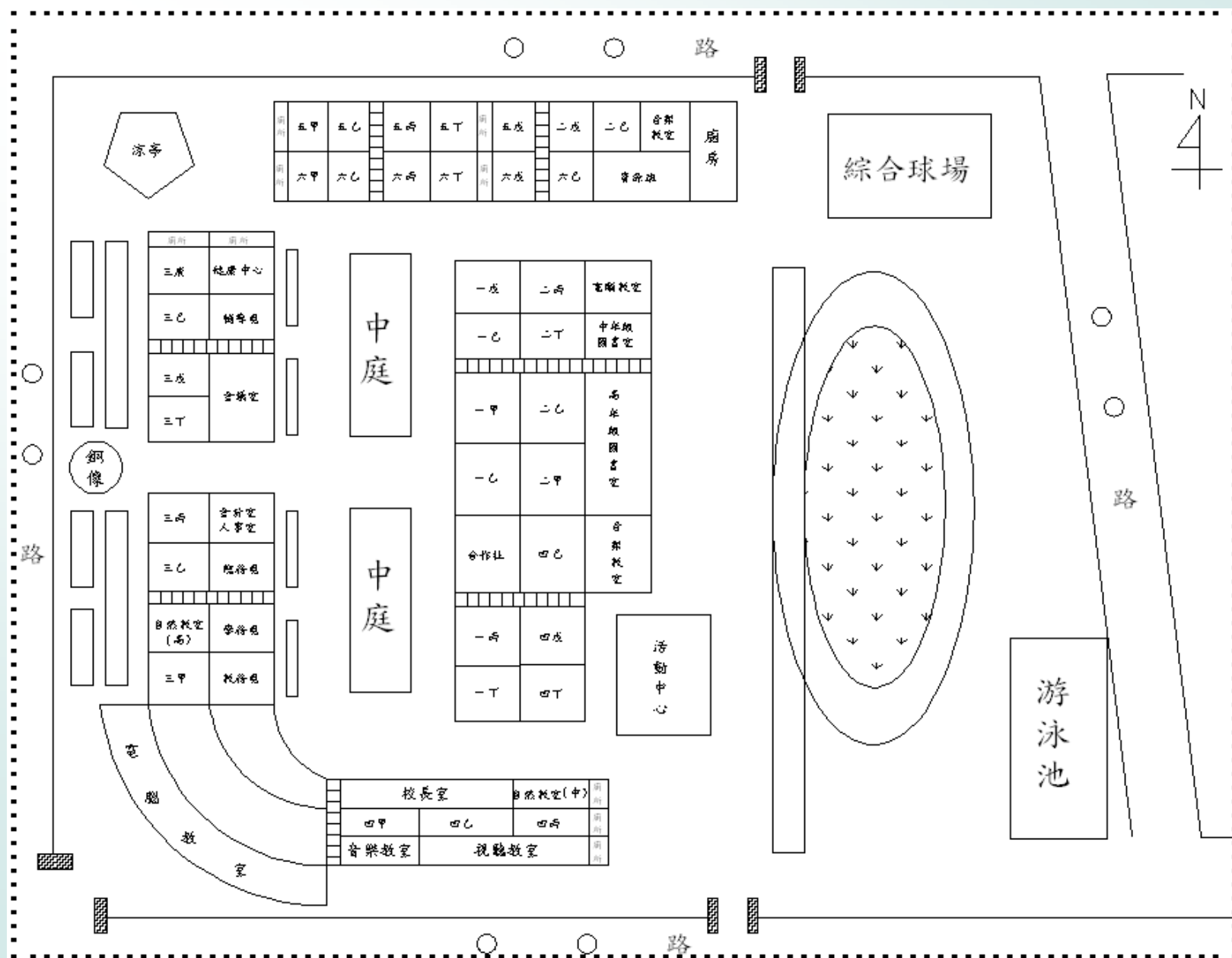
3. 擬定標上避難疏散路線

4. 清查標上校內外防救災資源



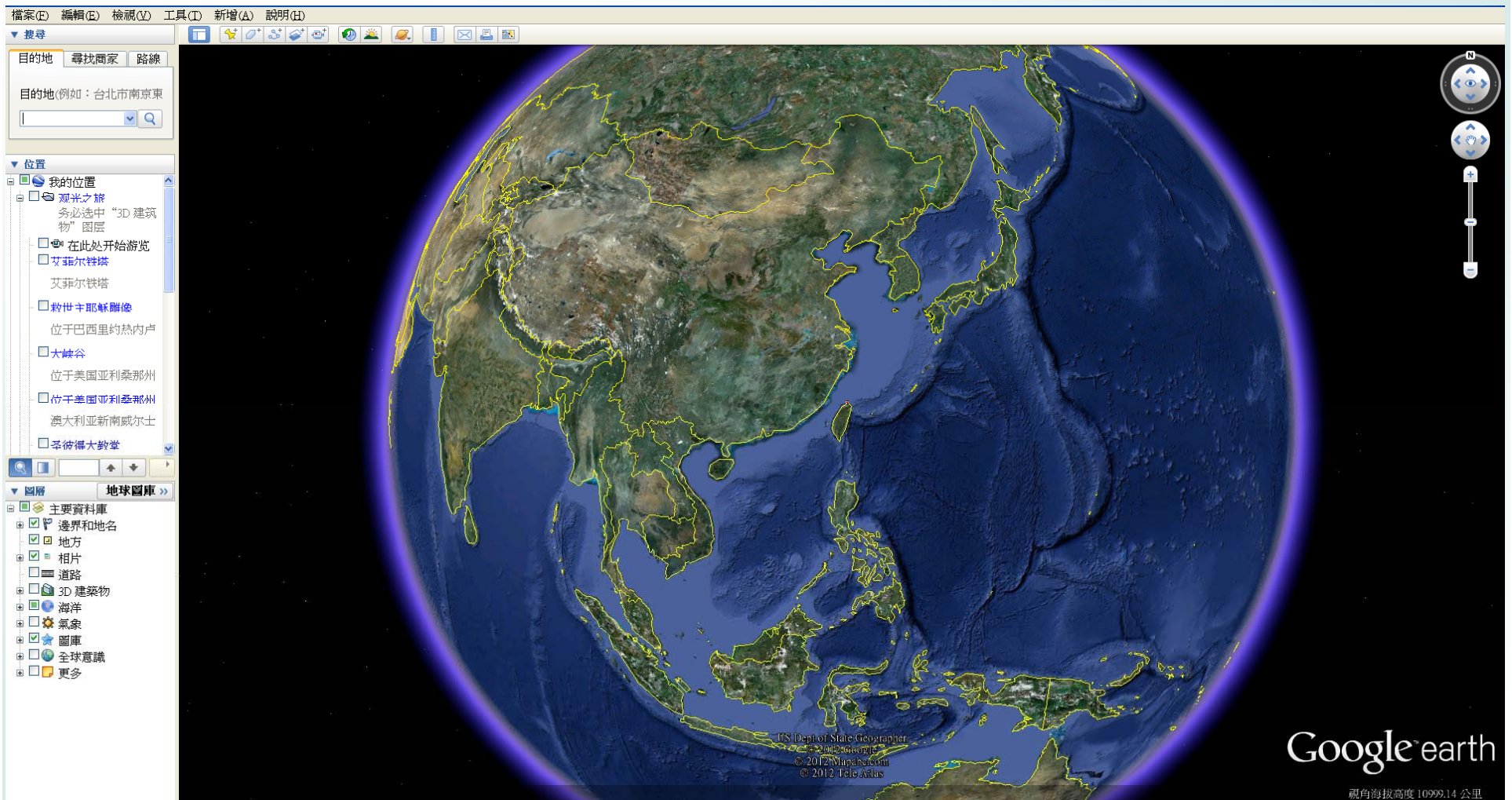
例：防災社區安全地圖繪製

1.繪製基本地圖-現有地圖



Google Earth

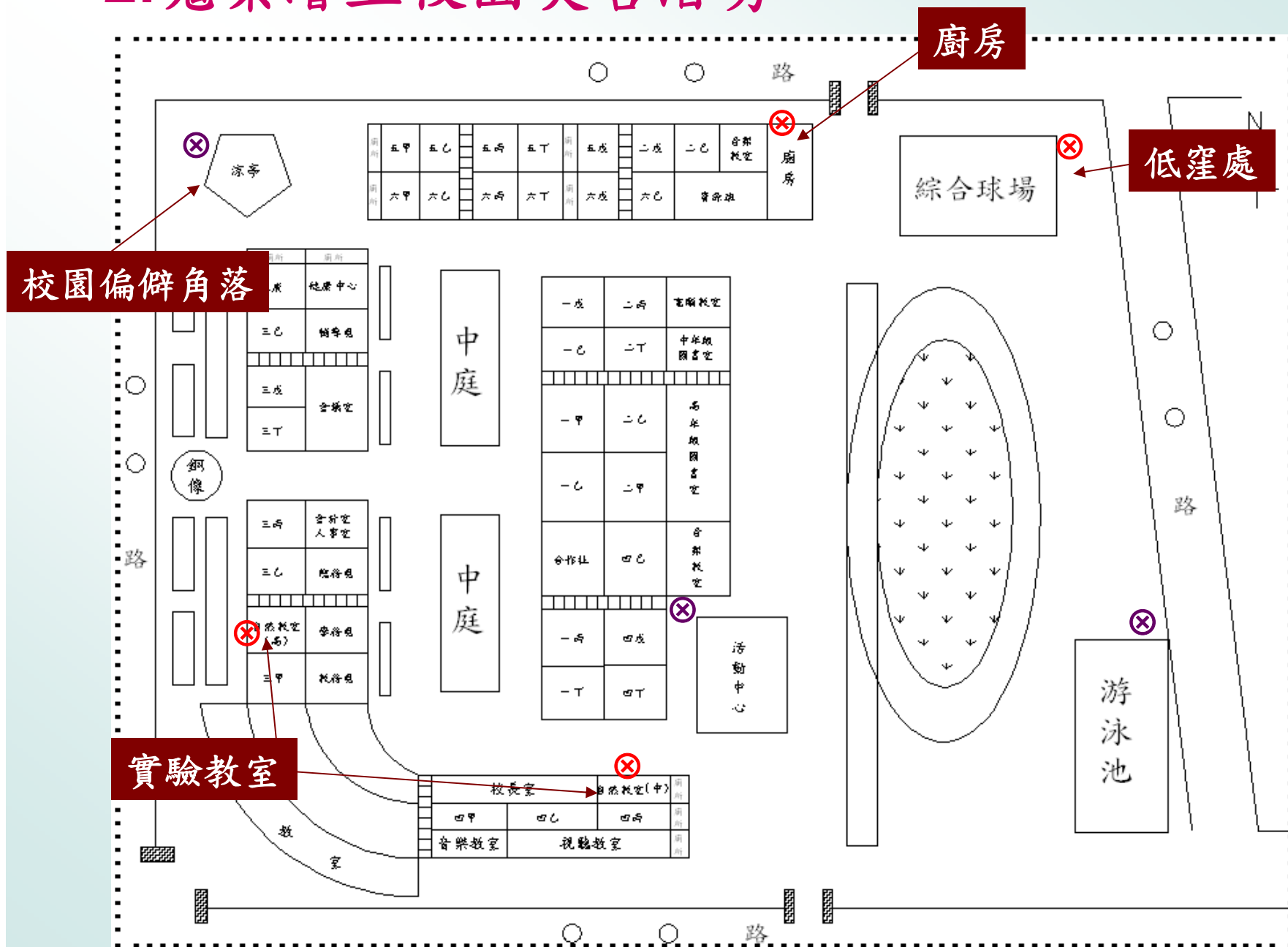
<http://www.google.com/earth/index.html> 軟體下載



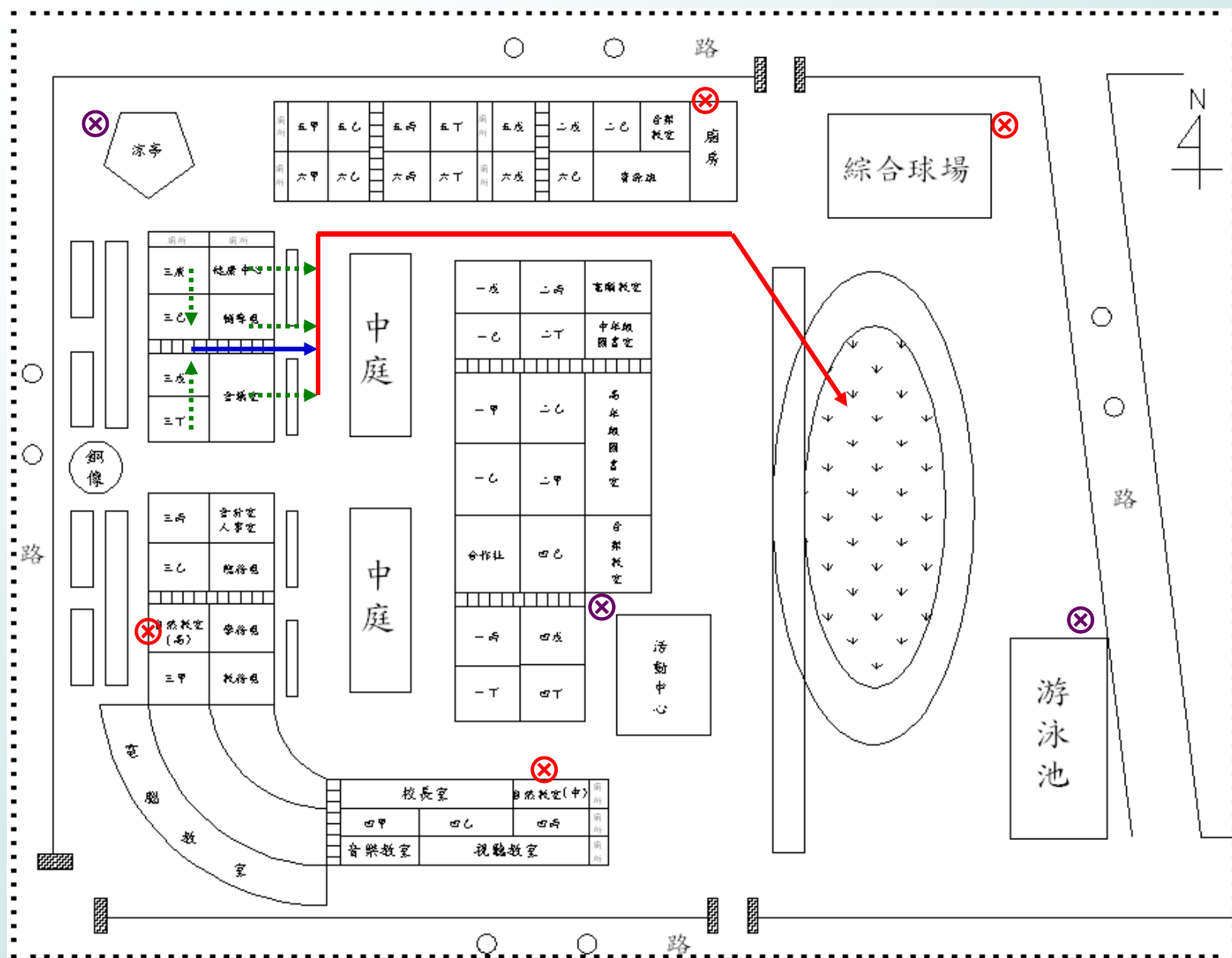
花蓮縣花蓮市鑄強國民小學空照圖

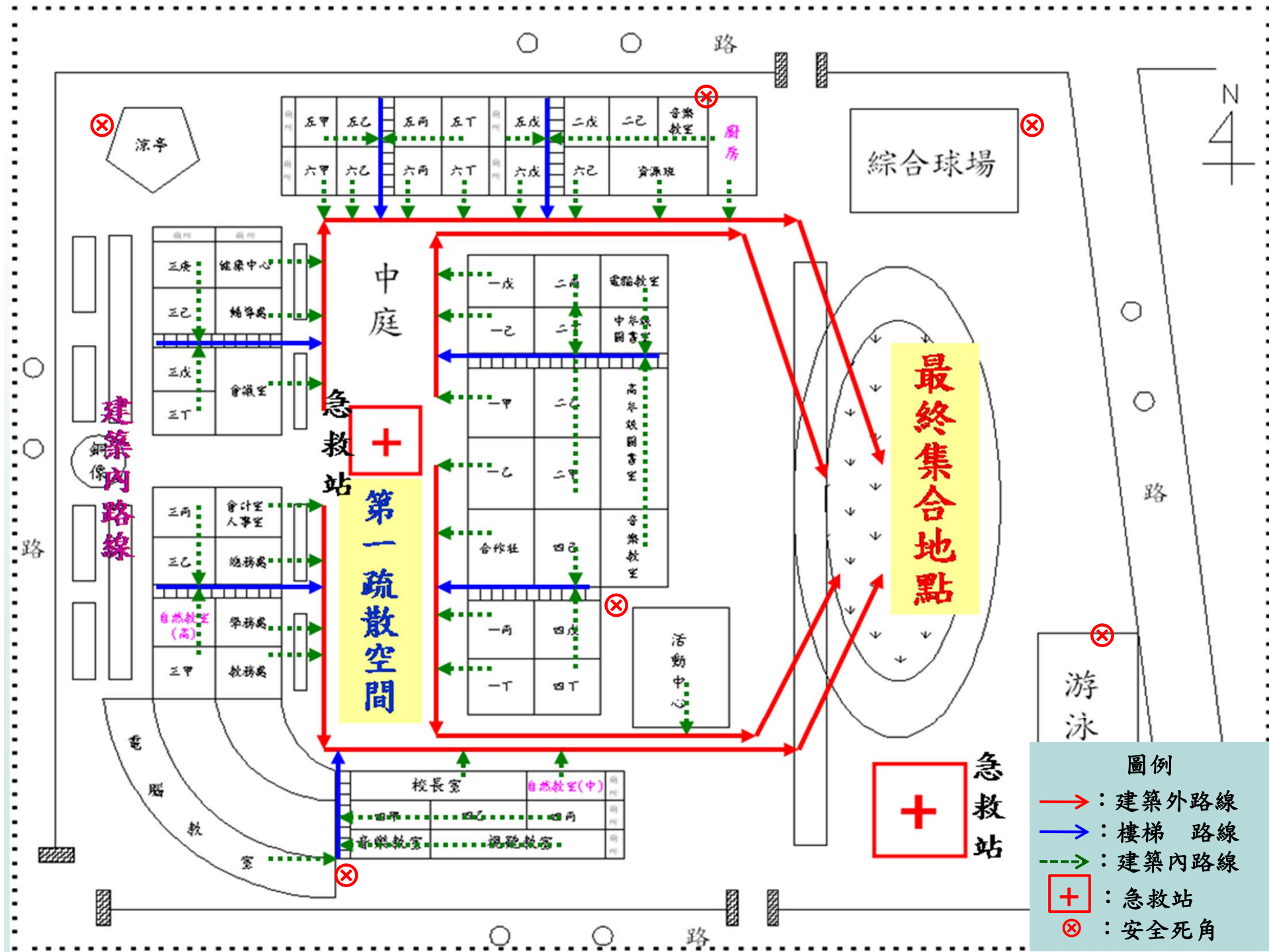


2. 蒐集繪上校園災害潛勢



3. 擬定標上避難疏散路線(利用前述規劃原則)





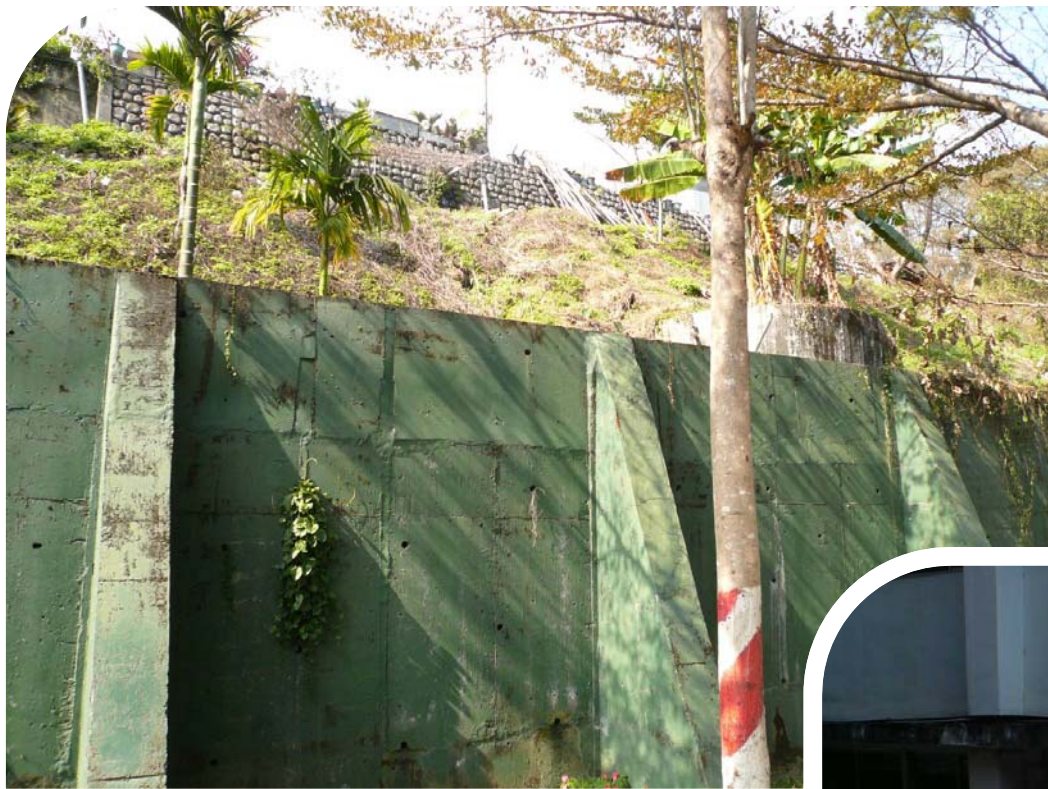
圖例

- : 建築外路線
- : 樓梯 路線
- - -> : 建築內路線
- + : 急救站
- ⊗ : 安全死角

4. 清查標上校內外防救災資源

- ▶ 救難物資
 - ✓ 食物
 - ✓ 飲用水
- ▶ 消防設備
 - ✓ 滅火器
 - ✓ 緩降梯
- ▶ 其他防災設施





南投縣信義鄉同富國小
校園後方擋土牆

南投縣信義鄉同富國小
土石流抵擋鐵門



校園防災地圖製作考慮

- 共同討論
- 共同繪製—透明紙套疊
- 公開發表
- 公開張貼

防災地圖製作之規格與樣式

- 防災地圖尺寸
- 防災地圖適用的紙張種類
- 防災地圖例的樣式、顏色
- 防災地圖的比例尺、指北圖例

伍、任教學校防災地圖製作

➤ 請準備下列物品

- ✓ 校園平面圖(最好有電子檔)
- ✓ 透明紙數張
- ✓ 不同顏色的筆
- ✓ 尺
- ✓ 桌上型電腦或筆電(可使用之軟體有PowerPoint、Google Earth、小畫家、Painter、Illustrator、AutoCAD、CorelDraw...)

➤ 請考量學校災害潛勢類型繪製所需防災地圖種類， ex.地震、淹水或坡地等....

災害通報單位

- 新北市政府災害應變中心
02-89535599
- 新北市政府教育局永續環境教育科
02-29603456轉2755
- 泰山區公所民政課(災害防救)
02-22976184
- 教育部校園安全暨災害防救通報處理中心
02-33437855
- 水土保持局土石流防災中心
0800246246

警消醫療單位

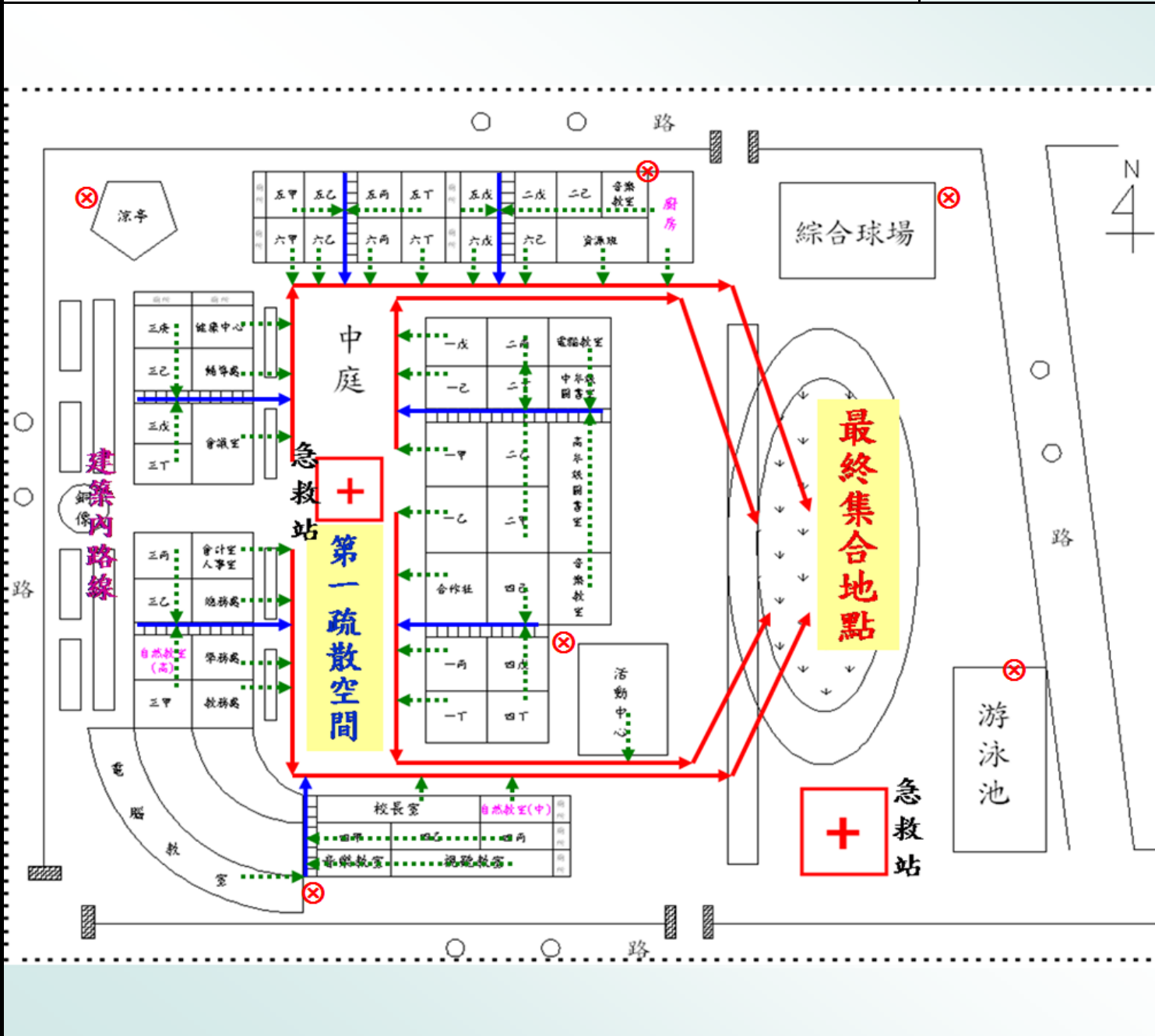
- 新莊警察分局
02-29924034
- 泰山警察分駐所
02-29097947
- 新莊消防隊泰山分隊
02-29017110
- 署立台北(新莊)醫院諮詢服務
02-22765566
- 林口長庚醫院醫療諮詢服務
03-3281200轉3333

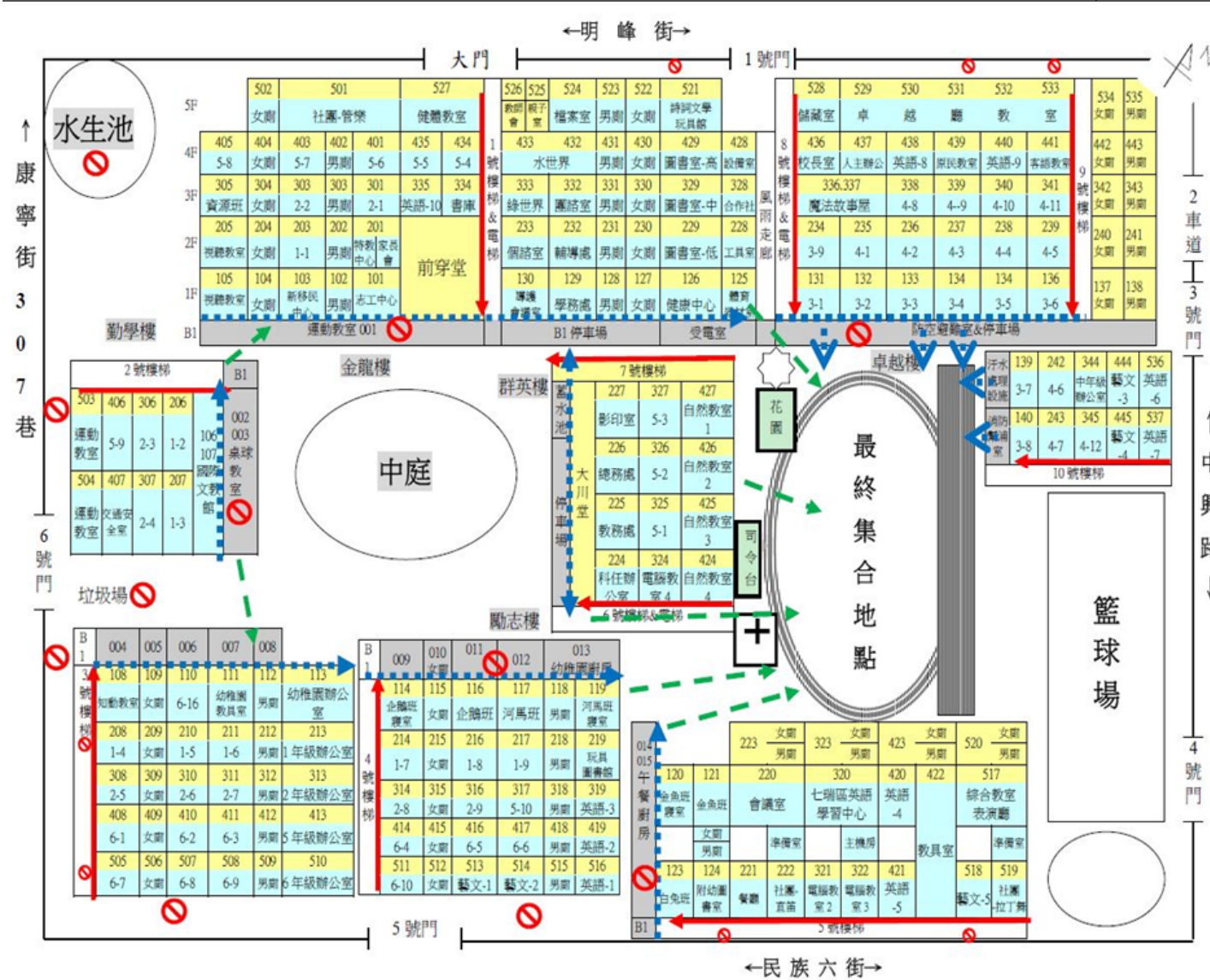
緊急避難處所

- 泰山鄉立體育場
02-22964767

圖例

- : 建築外路線
- : 樓梯 路線
- : 建築內路線
- ⊕ : 急救站
- ⊗ : 安全死角

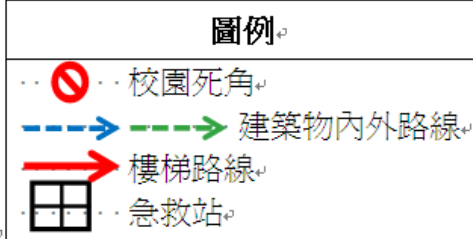




災害通報單位

- 新北市政府災害應變中心
- 02-8953-5599
- 新北市政府教育局永續環境教育科
- 1999、02-29603456*2755
- 汐止區公所民政課(災害防救)
- 26411111
- 教育部校園安全暨災害防救通報處理中心
- 02-3343-7855
- 水土保持局土石流防災中心
- 080-024-6246

- | 警消醫療單位 | 緊急避難處所 |
|-----------|--------------|
| 汐止警察分局 | 汐止區公所 |
| 2641-2610 | 26411111*124 |
| 汐止社后派出所 | 東方科學園區 |
| 2694-2819 | 26411111*121 |
| 社后消防大隊 | |
| 8639-1911 | |
| 汐止國泰醫院 | |
| 2648-2121 | |



新北市汐止區金龍國民小學---校園防災地圖(防汛輻射)

經度:西經 121 度 37 分 37.62 秒
緯度:北緯 25 度 04 分 7.41 秒

100.5 學務處製

災害通報單位

新北市政府災害應變中心
02-8953-5599
新北市政府教育局永續環境教育科
1999-02-29603456*2755
汐止區公所民政課(災害防救)
26411111
教育部校園安全暨災害防救通報處理中心
02-3343-7855
水土保持局土石流防災中心
080-024-6246

警消醫療單位 緊急避難處所

汐止警察分局 2641-2610 汐止社后派出所 2694-2819 社后消防大隊 8639-1911 汐止國泰醫院 2648-2121	汐止區公所 26411111*124 東方科學園區 26411111*121
---	---

圖例

- ⊗ 校園死角
- > 建築物內外路線
- 樓梯路線
- ☒ 急救站

