



教育部 縣市防災教育人員國際交流

日本東京都
114年4月8日-13日





政策組

謝佳容科長
苗栗縣政府教育處

黃國忠主任
臺北市政府教育局

宋淑娟課程督學
臺中市政府教育局

查顯良校長
嘉義市東區興安國民小學

胡文仲校長
雲林縣褒忠鄉龍巖國民小學

吳明芳校長
桃園市桃園區建德國民小學



一、前言

- 臺灣與日本皆位於地震帶，防災教育為教育政策核心。
- 透過實地參訪分析政策制度與教學實務，提出臺灣可行建議。



防災科學技術研究所



文部省



東京大學地震研究所



日台學校防災研究會



首都圏外郭放水路



東京都府中
市立府中第八中學校



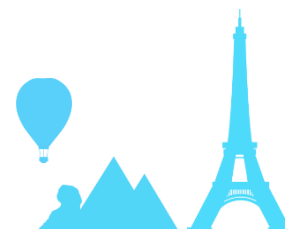
東京都北區堀船小學校



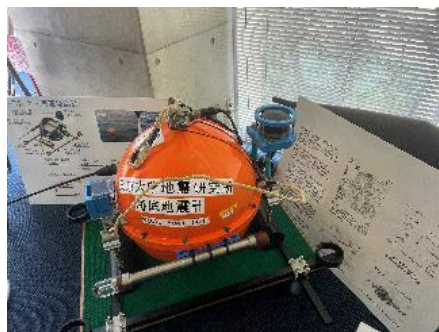
東京臨海廣域防災公園



荒川知水資料館



二、防災科學技術研究所/文部科學省/ 東京大學地震研究所



參訪重點與特色

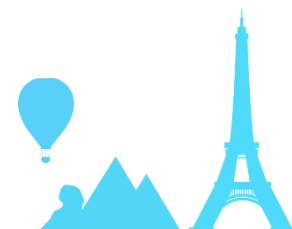
- **防災科研（NIED）**：以SIP4D平台為核心，整合各種觀測與社會數據，提供最新災害現況，支援災害應對行動與決策。以科學研究支撐政策，參與教材設計與災害模擬。
- **文部科學省**：中央統一規劃防災設施與教育內容，強調科學化與在地需求結合。
- **東京大學地震研究所**：科研成果直接支援防災政策與教育推動。



二、防災科學技術研究所/文部科學省/ 東京大學地震研究所

臺日比較與挑戰

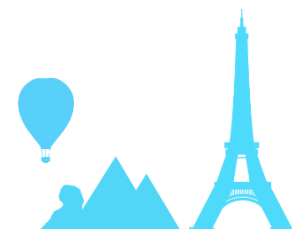
- **臺灣**：研究成果強但與政策連結鬆散，缺乏中央與地方整合平臺。
- **日本**：政策、設施、教育緊密結合，中央統籌、地方執行協調良好。
- **挑戰**：臺灣需強化科研轉化為政策行動、中央統籌與地方協力、在地化防災教育資源。



二、防災科學技術研究所/文部科學省/ 東京大學地震研究所

整體建議

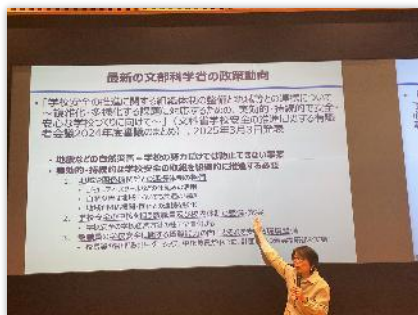
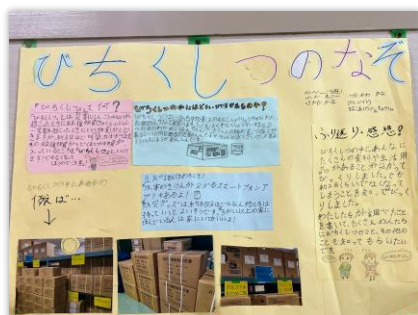
- 日本SIP4D系統打破部門壁壘，實現災害資訊一元化管理；建立中央主導地方配合的協調機制
- 強化中央統籌與政策整合，建立跨部會平臺，整合防災教育與設施規劃資源。同時應強化科學研究基礎，針對不同地區風險特性，發展在地化教材與演練模式。
- 促進學術與政策整合提升防災教育時效與全民韌性



三、府中第八中學/堀船小學校/日臺學校防災研究所

參訪重點與特色

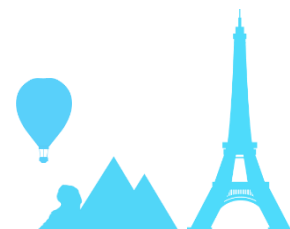
- **府中第八中學校**：強調實際情境防災，設計水災避難演練，推動自助、共助、公助理念。
- **堀船小學校**：每月不同災害情境演練，設有防災倉庫、強化家庭與社區連結。
- **日臺防災交流會**：防災教育應融入日常生活，提升學生、市民的生存力。



三、府中第八中學/堀船小學校/日臺學校防災研究所

臺日防災教育比較

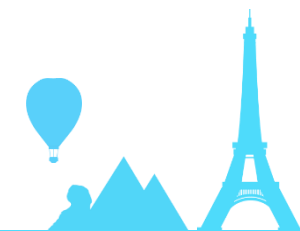
- **法規依據**：日本《災害對策基本法》、臺灣《災害防救法》與十二年國教課綱。
- **推動體系**：日本中央-地方-學校密切協作，臺灣中央主導、地方配合。
- **校園責任**：兩國皆要求制定計畫、演練、融入課程，學校兼避難中心。
- **資源與社區整合**：日本制度化社區合作，臺灣逐步推動中。



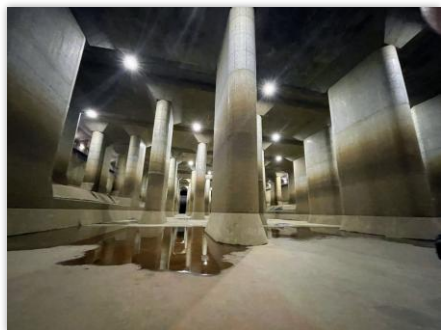
三、府中第八中學/堀船小學校/日臺學校防災研究所

整體建議

- 強化社區與學校防災合作，例如社區設立防災倉庫與避難公園。
- 重視災害發生72小時的自助與互助訓練;學校防災物資需能支撐至少72小時等待救援。
- 週末結合社區辦理大型防災演練，推動社區自主防災體系。
- 持續深化臺日防災教育交流，互學互鑑，強化全民防災韌性



四、首都圈外郭放水路/荒川知水資料館/東京臨海廣域防災公園



參訪重點與特色

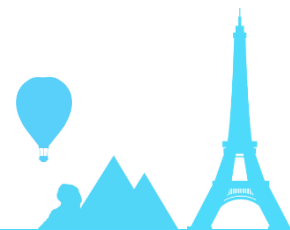
- **首都圈外圍排水道**：大型地下排水設施，減輕都市洪水風險，並推動防災教育體驗。
- **荒川知水資料館**：展示防洪歷史與科技防災，設置遠端操控水門及24小時監控。
- **東京臨海防災公園**：防災體驗設施，模擬震災情境，提升個人72小時自救能力。



四、首都圈外郭放水路/荒川知水資料館/東京臨海廣域防災公園

心得與啟發

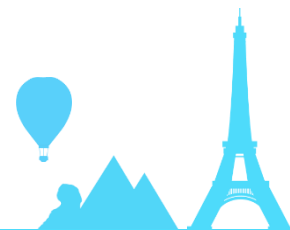
- 透過設施教育推廣提升民眾防災意識與應變能力。
- 科技防災應用（如遠端操控、影像監控）有效提升災害應變與安全管理。
- 防災公園兼具平時休憩與災時指揮中心功能，平災兩用設施發揮最大效益。



四、首都圈外郭放水路/荒川知水資料館/東京臨海廣域防災公園

整體建議

- 校園與地方大型防災設施可設置防災體驗空間，結合教育與演練。
- 推動校園防災設施遠端操控與智慧監控系統。
- 規劃防災公園兼作平時休憩與災時集結中心，提升防救災效能。



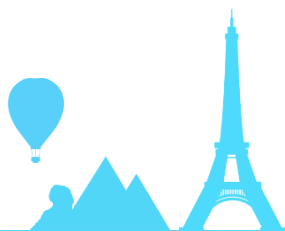
五、臺日防災政策比較分析

面向	日本	臺灣	比較分析
法規依據	災害對策基本法、《學習指導要領》	災害防救法、十二年國教綱要	日本起步早且細緻，臺灣近年加強
中央與地方推動體系	中央統一規劃，地方教育委員會執行	中央主導，地方輔導團協力	日本中央—地方—學校社區緊密鏈結
學校責任	月月演練，制定學校安全計畫	每學期至少演練一次	日本演練頻率高且多元情境
防災教育內容	貫穿生活實踐，自助共助	強調知識技能與態度培養	日本更強調生活實踐與社區融合
教材與資源建置	中央統一標準，地方在地化教材	防災教育資訊網提供多樣資源	日本標準與在地兼具，臺灣需整合
師資培訓	推動防災士、常態研修	種子教師、增能研習	日本全民防災網絡，臺灣快速推展



五、臺日防災政策比較分析

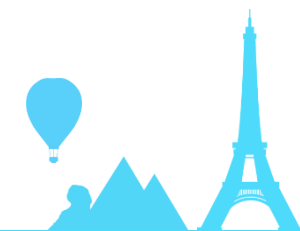
面向	日本	臺灣	比較分析
演練方式	不同情境設定，校內外演練	以地震、火災為主，情境逐步增加	日本演練更生活化、多元化
防災設施設計	防災倉庫、防災公園、避難平臺設計	防災校園建設與改善避難設備	日本平災兩用設施完善，臺灣加強中
科技應用	遠端操控水門、即時監控	校安中心、地震速報系統	日本自動化科技領先，臺灣加速布建
地方與社區整合	校社一體、社區防災員支援	學校社區聯合演練推動中	日本制度化深厚，臺灣持續推展
防災教育內涵	市民力量、成為支持者、生還者	知識技能態度並重	理念一致，日方更強調融入家庭社區
災後經驗傳承	阪神大地震後深化防災教育	九二一地震後建立防災體系	日本保存災害文化，臺灣加強記憶轉化



陸、那一夜的驚魂，是一次防災的深刻提醒



- 這不是一場單純的演練，而是一次讓我們更理解「責任」與「準備」的實境提醒。
- 防災教育的落實，從不是一紙計畫，而是持續鍛鍊思維、演練行動、精進每一次判斷的能力。





七、結語



借鏡經驗深化體系 強化韌性教育力

- 日本強調中央與地方縝密協調，科研與政策高度整合，防災教育生活化社會化，展現出系統性與持續性的優勢。
- 臺灣可借鏡日本經驗，建構具韌性的教育體系與社會防災文化。





體制組

蔡明昇校長
嘉義縣民雄鄉民雄國民小學

李舒婷校長
宜蘭縣蘇澳鎮永樂國民小學

鍾祥賜校長
新竹縣新豐鄉福興國民小學

潘瓊文商借老師
彰化縣政府教育處

李承學科員
嘉義縣政府教育處

溫永邦調用人員
臺東縣政府教育處



超強卡司 體制組

嘉義縣民雄國小
蔡明昇

新竹縣福興國小
鍾祥賜

宜蘭縣永樂國小
李舒婷

彰化縣教育處
潘瓊文

嘉義縣教育處
李承學

臺東縣教育處
溫永邦





4/9東京大學地震研究所

受關東大地震影響成立，擁有豐富的地震計博物館，致力於地震觀測與防災教育研究。

4/8防災科學技術研究所

(NIED)

進行綜合防災科學技術的基礎研究及開發，了解防災科學應用情形與技術水平。



4/9文部科學省(MEXT)

「文教設施企劃暨防災部」與「安全教育推進室」負責學校防災政策、課程、演練及設施改善。

政府機關·研究機構

核心主題與重要發現

- 系統化的防災教育體系與明確的角色分工(內政部)
- 研究單位在防災教育中的貢獻與科技應用
- 從重大災害中學習與修正，持續精進防災體系
- 政府投注巨資進行地震偵測(海底電纜)



國科會防災科技中心、日本NIED續簽協議 深化防災科技合作 2025.04.21

國科會國家災害防救科技中心（**災防科技中心**）21日於日本筑波市與日本文部科學省國立研究開發法人**防災科學技術研究所（NIED）**續簽防災合作協議。

此次簽署儀式由災防科技中心主任陳宏宇與日本NIED理事長寶馨（Kaoru Takara）共同主持。

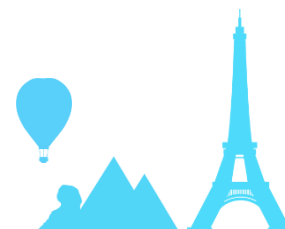
國科會表示，雙邊合作協議涵蓋了以下主要合作內容：

- 一、共同推動防災韌性與災害風險管理的**研究與技術發展**；
- 二、促進**災防科技資訊與成果分享**；
- 三、進行**人員與訓練交流**；
- 四、共同參與**重大災害事件之調查與研析**；
- 五、每年**輪流舉辦研討會**以強化交流平台。



資料來源

<https://www.ncdr.nat.gov.tw/Message/MessageView?itemid=6075&mid=12>



4/11北區立堀船小學校

位於低窪易淹水地區，面臨地震、洪水、土壤液化等多重風險，強調與社區結合的防災教育。

4/10日臺學校防災研究會

(東京大學 駒場校區)

神戶大學 櫻井愛子 教授

東京大學 小田隆史 准教授

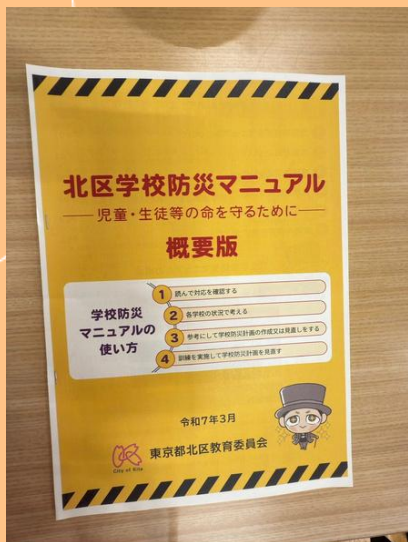


4/11府中市立府中第八中學校

位於多摩川流域，地震風險中等，重視實踐與理論結合的防災教育，培養學生「避難思考力」。



東京都中小學校



核心主題與重要發現

- 理論結合生活實踐，培養學生的自主應變能力
- 跨校與社區合作，整合資源提升防災效益
- 學校作為防災教育的核心與社區避難場所
- 重視實務演練11次/每年(海嘯為重要情境假定)
- 敘事防災(透過災害講述者記憶傳承)



東京直下
72h
TOUR

地震発生後72時間
の生存力をつける、
体験学習ツアー



4/10首都圈外郭放水路

大型地下排水系統，兼具防洪、防災參訪及觀光功能。

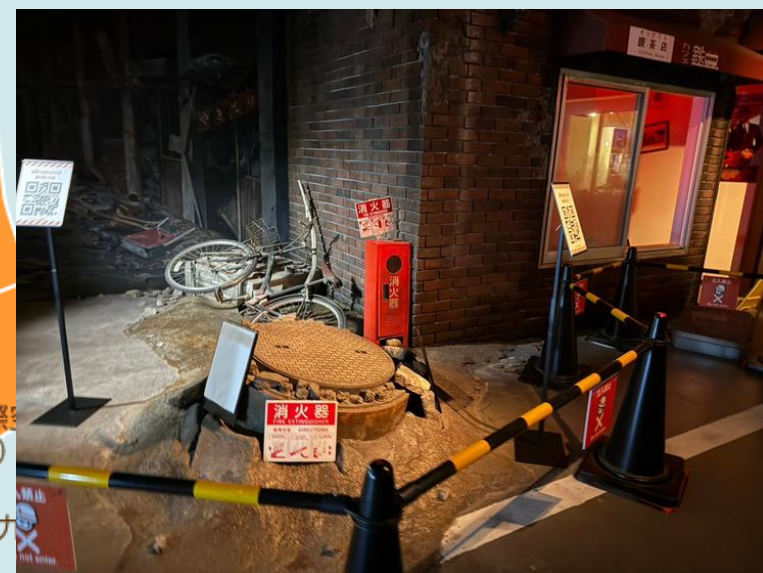


4/12荒川知水資料館

水資源博物館，設有災害應變中心，展示荒川歷史、治水事業。

4/12東京臨海廣域防災公園

平時為防災教育與訓練場域，災害時作為應變指揮中心，設有「そなエリア東京」提供互動式防災學習。



公共設施機構

核心主題與重要發現

- 公共設施推廣防災知識，結合觀光寓教於樂
- 將防災內化為全民參與、終身學習的文化
- 臨海廣域防災公園、荒川知水資料館在災時可作為災害應變中心
- 社區防災(士)應變組織驗練確實、教育委員會；臺灣則有功能強大的縣市防災輔導團



東京直下
72h
TOUR

地震発生後72時間
の生存力をつける、
体験学習ツアー

對我國的啟示與建議

- 加強單位橫向聯繫，實踐研究成果具體應用
- 組織性推廣防災教育，內化防災精神
- 建立跨層級防災教育協作平臺
- 學校積極與社區整合，設置防災倉庫



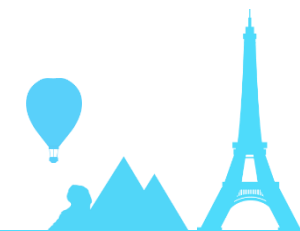
對我國的啟示與建議

- 提升地區防災意識，成立防災教育委員會
- 設置防災示範學校或重點學校
- 善用既有設施，結合觀光推廣防災知識
- 發展學校、社區與政府共學網絡



總結

- 日本防災教育體系高度整合，中央、地方、學校三層級分工明確且緊密協作，從阪神、東日本等重大災害中持續學習與修正，並應用於實際教育。
- 強調學校作為教育與社區避難核心，並透過公共設施推廣防災知識，將防災內化為日常文化。
- 系統性模式對國內防災教育政策精進具重要參考價值。





課程組

賴勝豐校長
臺中市立后里國民中學

王業校長
南投縣竹山鎮桶頭國民小學

廖允伶校長
臺東縣成功鎮信義國民小學

鄭淑蓮園長
高雄市立前金幼兒園

黃啟瑞主任
花蓮縣萬榮鄉見晴國民小學

柯仕偉主任
屏東縣恆春鎮恆春國民小學

胡逸豪組長
基隆市暖暖區暖江國民小學

楊玉蘭教師
金門縣金湖鎮金湖國民小學



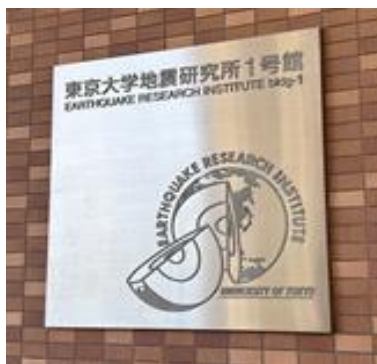
一、參訪地點介紹

9

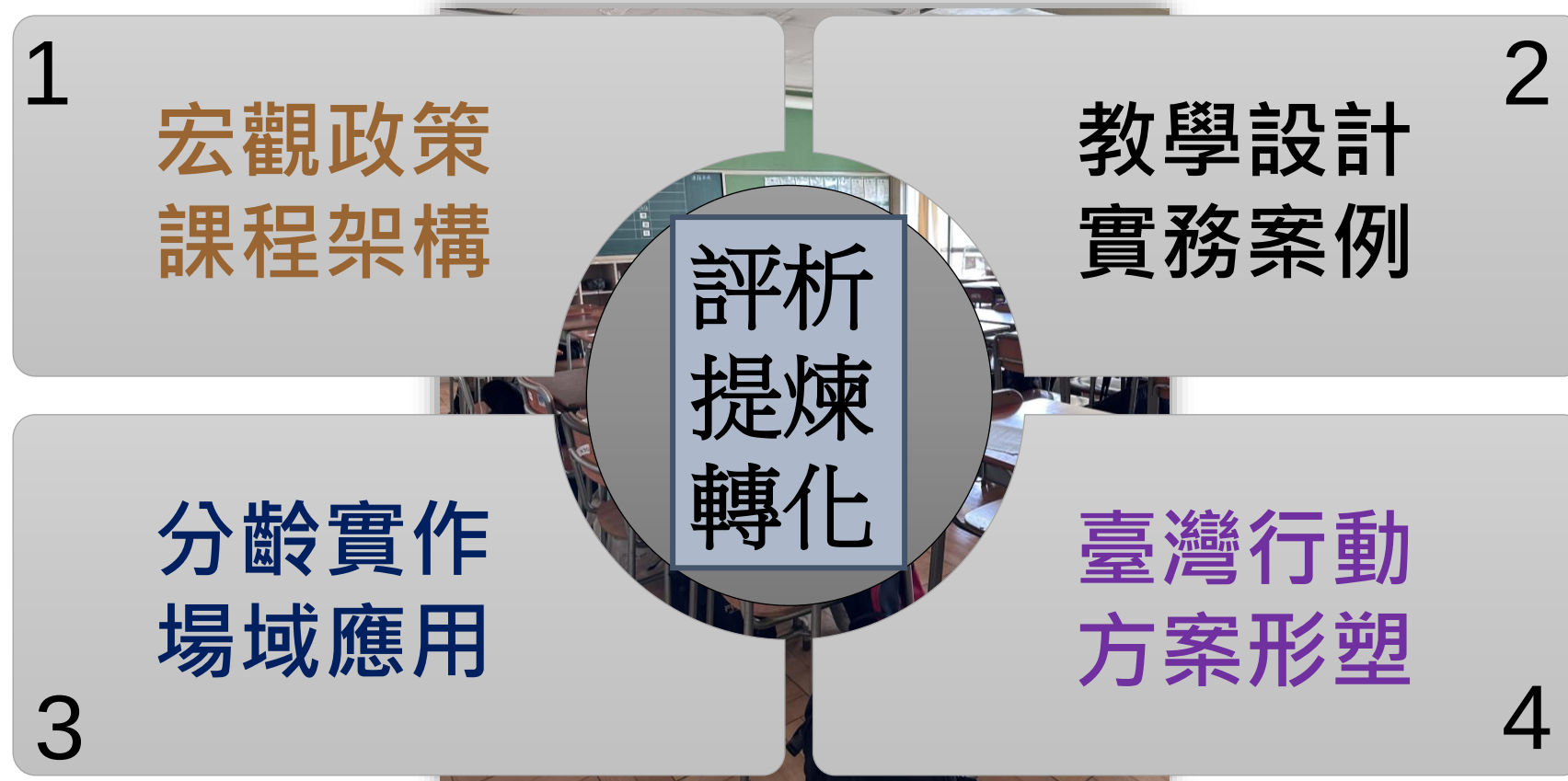
研究、政府、法人、學校

學習如何把防災變成
從小學(幼兒園)到研究所
從課室到社區的
「生活必修課」

並提出臺灣可落地的建議方案!



二、架構與目標



三、宏觀政策&課程架構

頂層政策決定課程深度

防災科學技術研究所 × 文部科學省

全災型 × 全階段（預測-預防-應急-復原-重建）

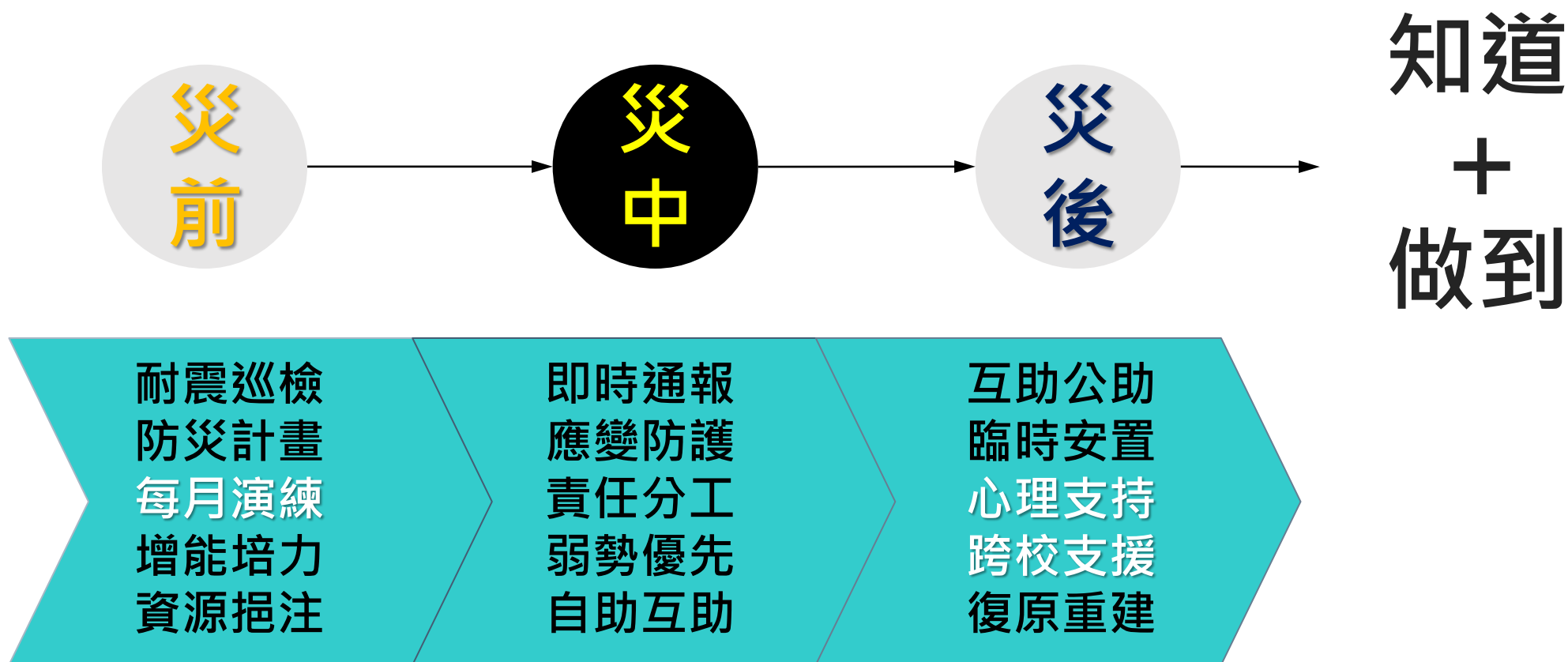
《學校防災手冊》：災前 / 中 / 後 SOP

教材資源 + 教師培訓 + 經費挹注



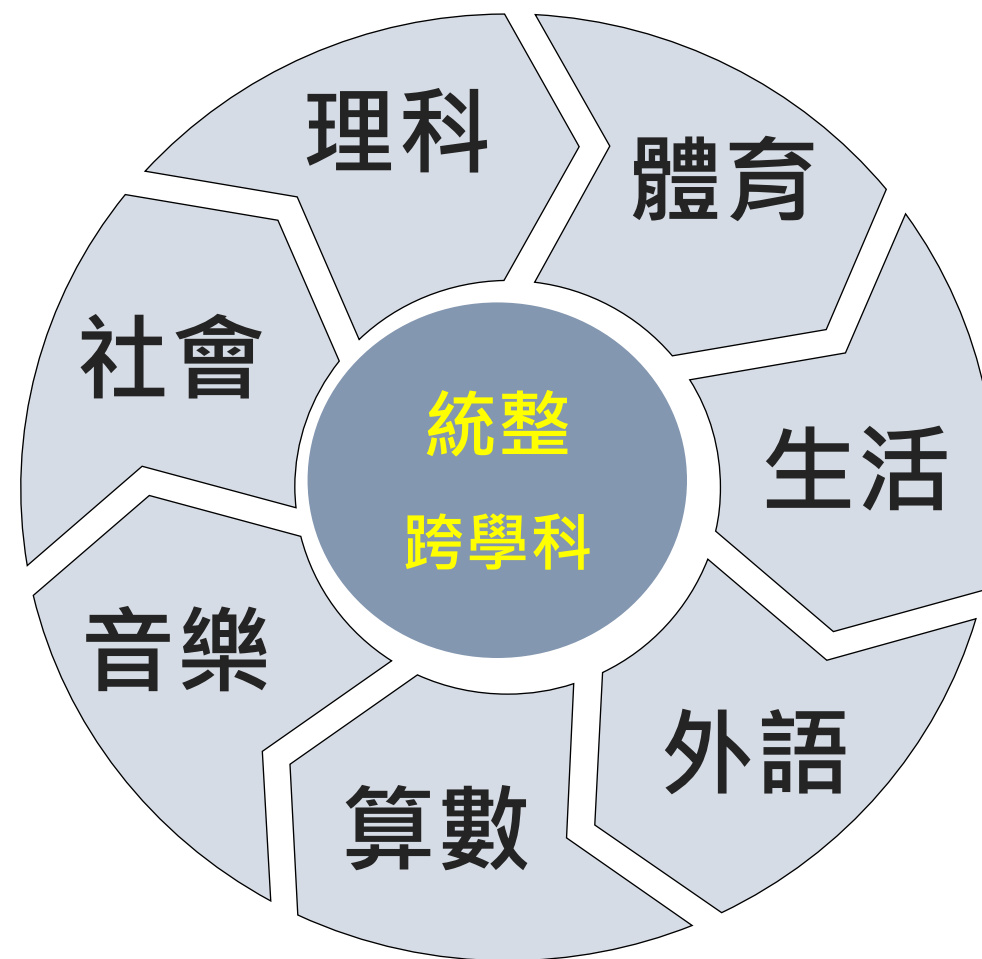
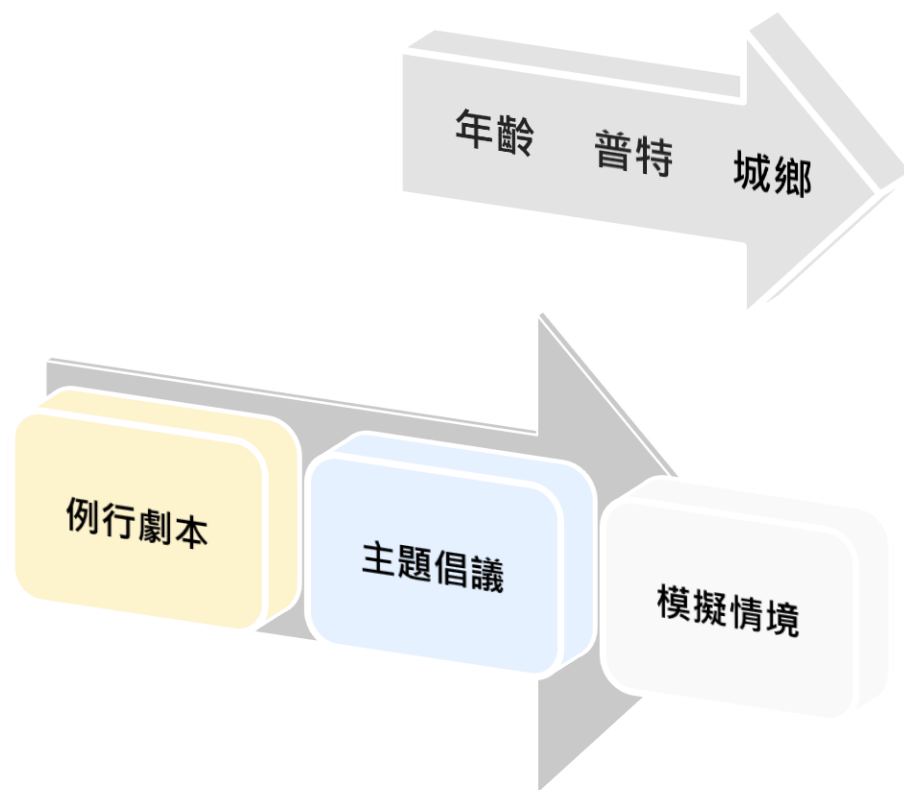
三、宏觀政策&課程架構

三階段腳本完整學習



四、教學設計&實務案例

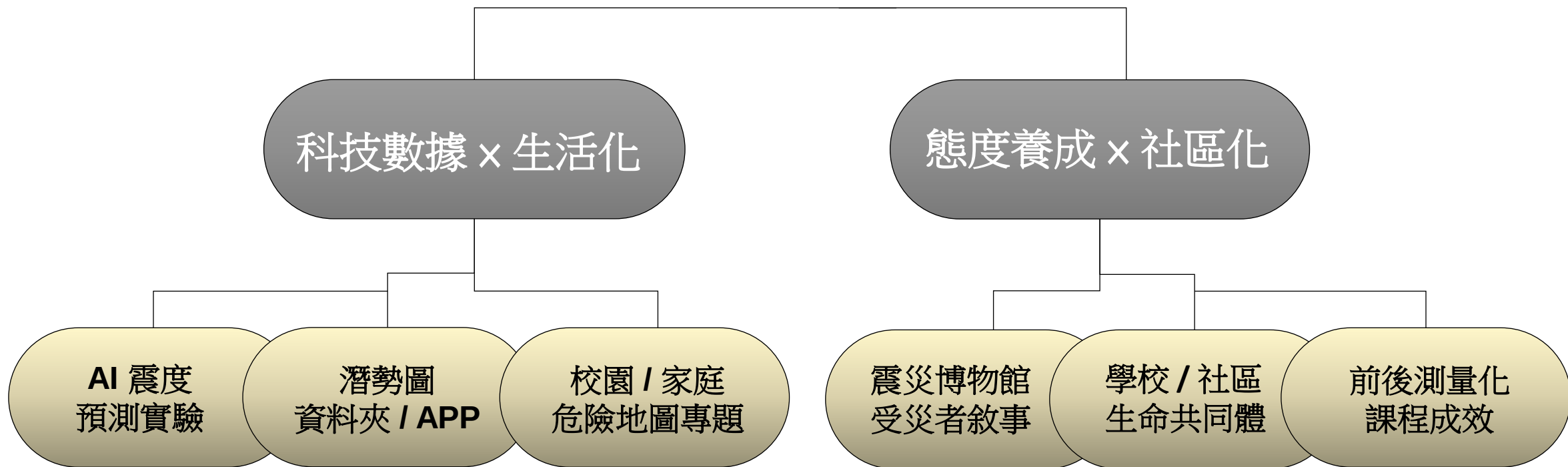
課程整合跨學科策略



四、教學設計&實務案例

讓數據說話佐情感行動

資訊工具 × 道德教育



五、分齡實作&場域應用

分齡分階執行課程

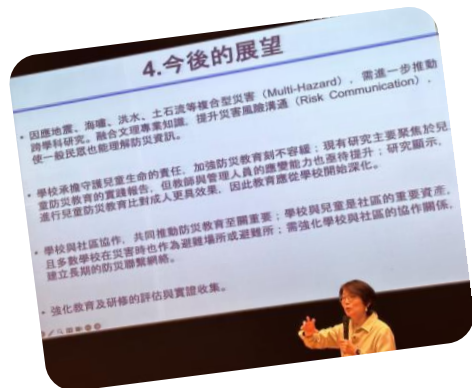
幼稚園

小學校

中學校

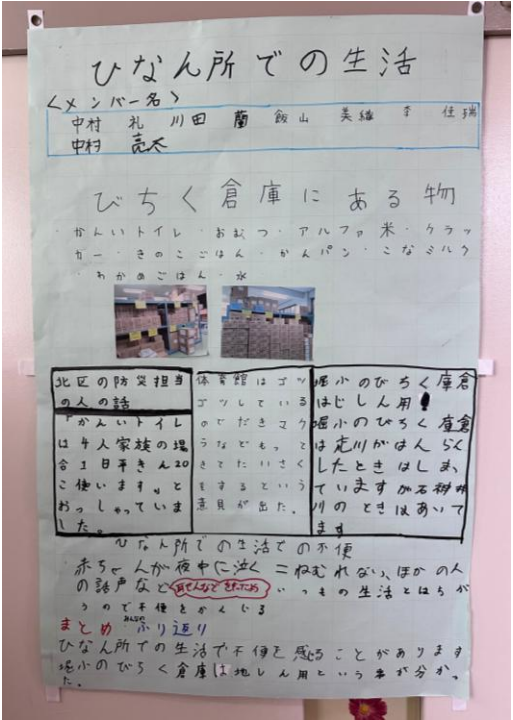
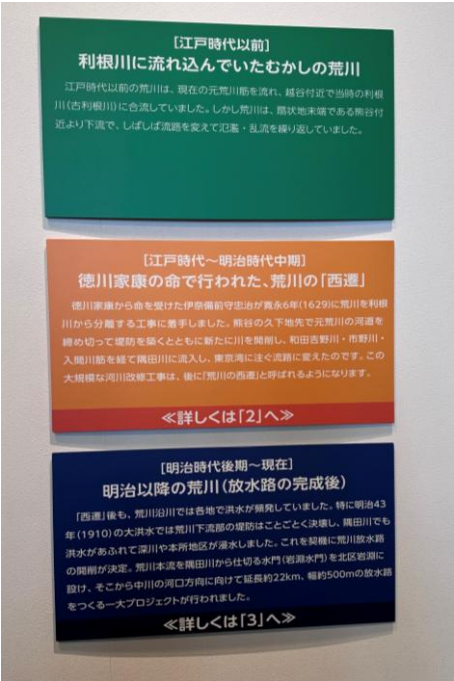
高等學校

知識→預測→行動→貢獻

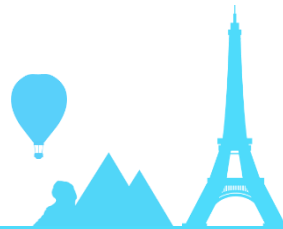


五、分齡實作&場域應用

防災設施即教材



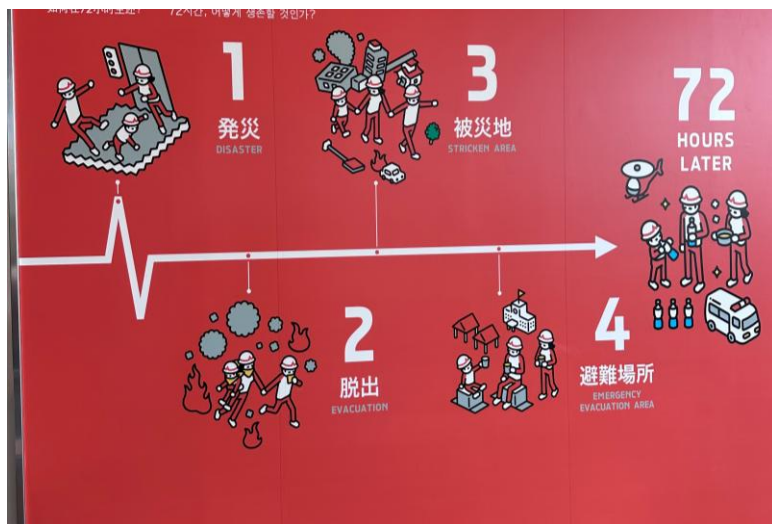
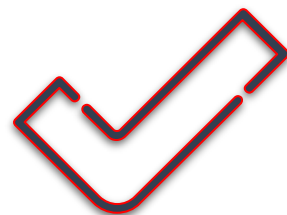
- 地下宮殿導覽 + 模型説明 + 洪水 VR
- 個址避難樓層查詢
- 治水史 × 土地法規討論
- 倉儲共管 + 社區避難



五、分齡實作&場域應用

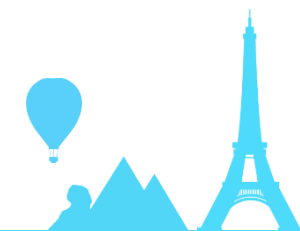
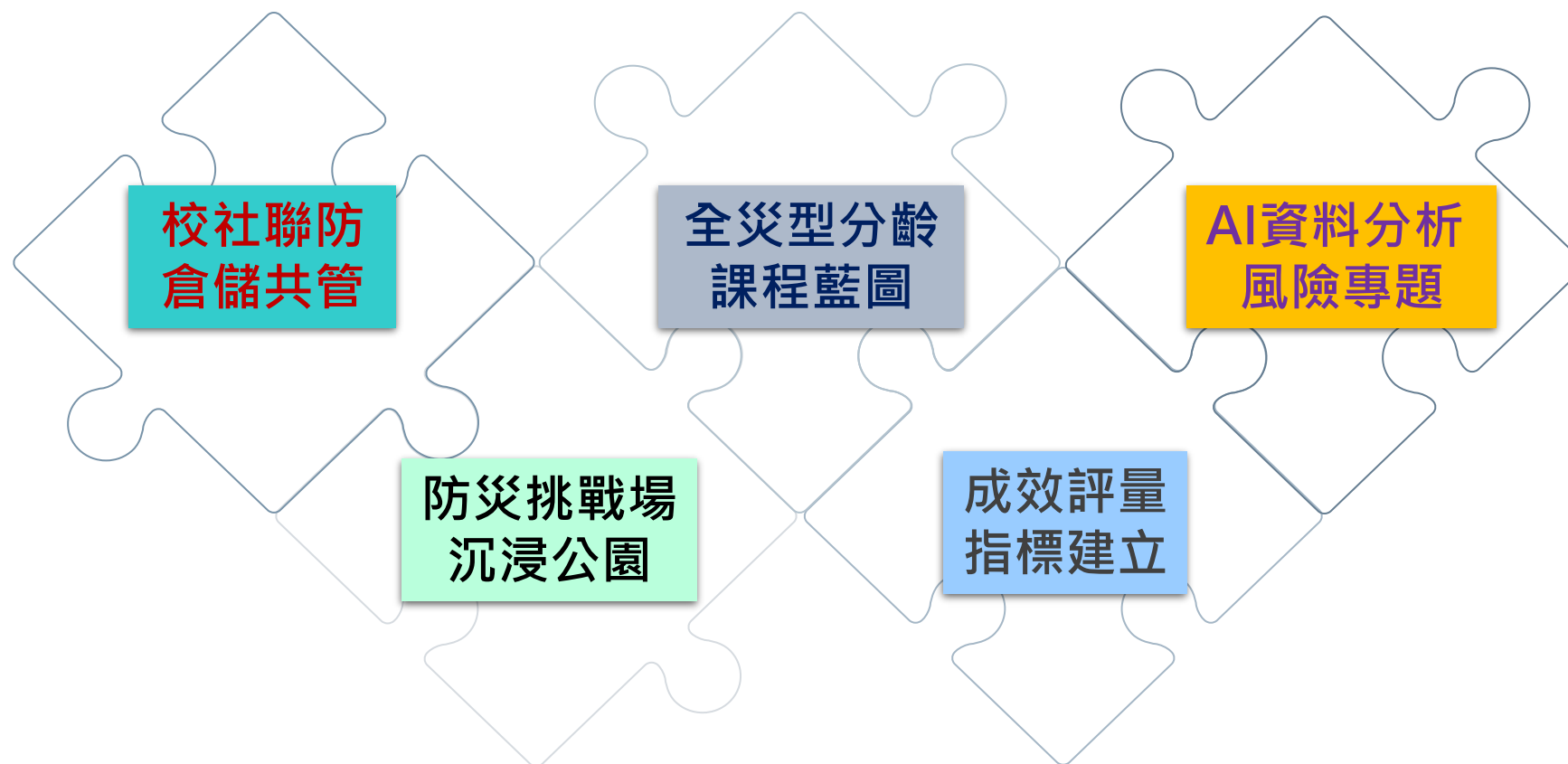
沉浸/主題體驗學習

- 72 小時生存模擬
- 戶外挑戰場：逃生、包紮、搬運、避難所
- 平日運動 × 災時指揮



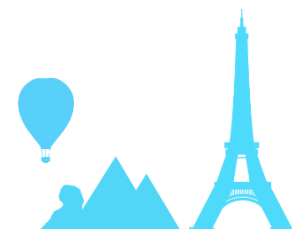
六、臺灣行動方案形塑

5大建議策略





面對孩子，
我們要做些什麼？
才能讓他們長出能力，
真的是任重道遠的責任！



七、結語

- 防災教育 = 生活態度 × 社會韌性
- 制度 × 課室 × 社區 全鏈結
- 從知識到行動，從個人到社會



朝著目標走就對了!





活動及 在地文 化組

蔡政道校長
南投縣南投市康壽國民小學

許鴻文校長
澎湖縣白沙鄉赤崁國民小學

吳木樹校長
新北市鶯歌區鳳鳴國民小學

郭希得校長
屏東縣崁頂鄉力社國民小學

薛國信主任
臺南市歸仁區大潭國民小學

謝玉姿主任
新竹市東區建功國民小學



日本防災科學技術研究所

R⁶ 文部省專責單位

負責健全國立文教設施，推動學校設施防災與減災對策。

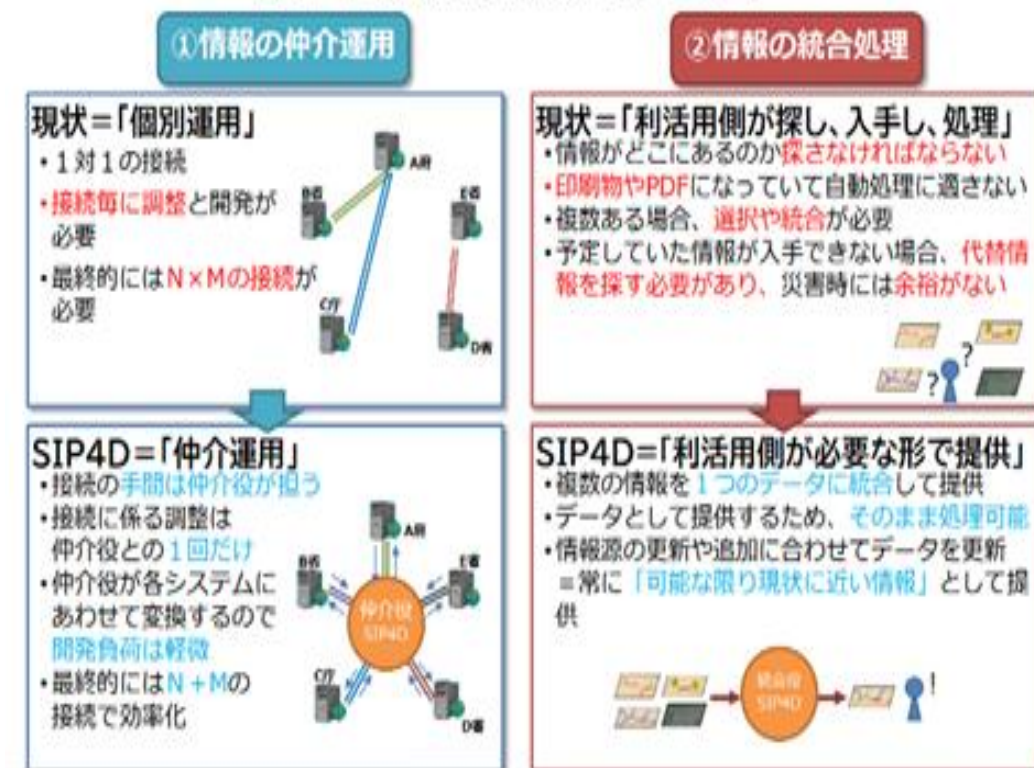
資訊彙整

彙整災害情形與對災民支援措施相關資訊。

重建推動

負責推動學校設施之重建工作。

SIP4Dの技術開発コンセプト



文部科學省的防災教育政策

文部科學省（簡稱文科省、MEXT）負責統籌日本的教育、科學、學術、文化與體育事務。2018年9月，文部科學省重組將大臣官房文教設施企劃部更名為「文教設施企劃暨防災部」，並新設負責設施防災之參事官，以強化學校防災對策與應變能力。



學校整體安全面

2009年「學校保健安全法」施行，重視災害、交通及生活安全。震災後修訂「學習指導要領」，在理科探討災害原因，社會科強調防災措施。

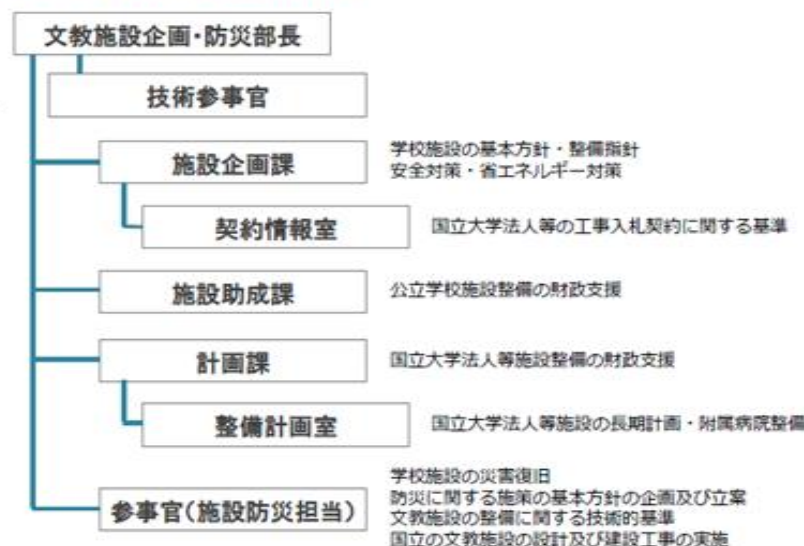
學校設備硬體面

支援災後學校復建，加強校設施管理。平成31年公立中小學建物耐震補強已達99.2%。強化學校避難處所防災功能，推動設施複合化與空間活化。

大學防災參與

充實國立大學設施與研究設備，培育人才。提高高中及大學參與防災活動，建立「幼兒/國小—自助；中等學校—自助他助；大專院校—參與救災」的階段性目標。

（大臣官房 文教設施企劃・防災部）



臺灣防災體系改善建議



擴增災害防救辦公室

擴增行政院「災害防救辦公室」組織與功能。



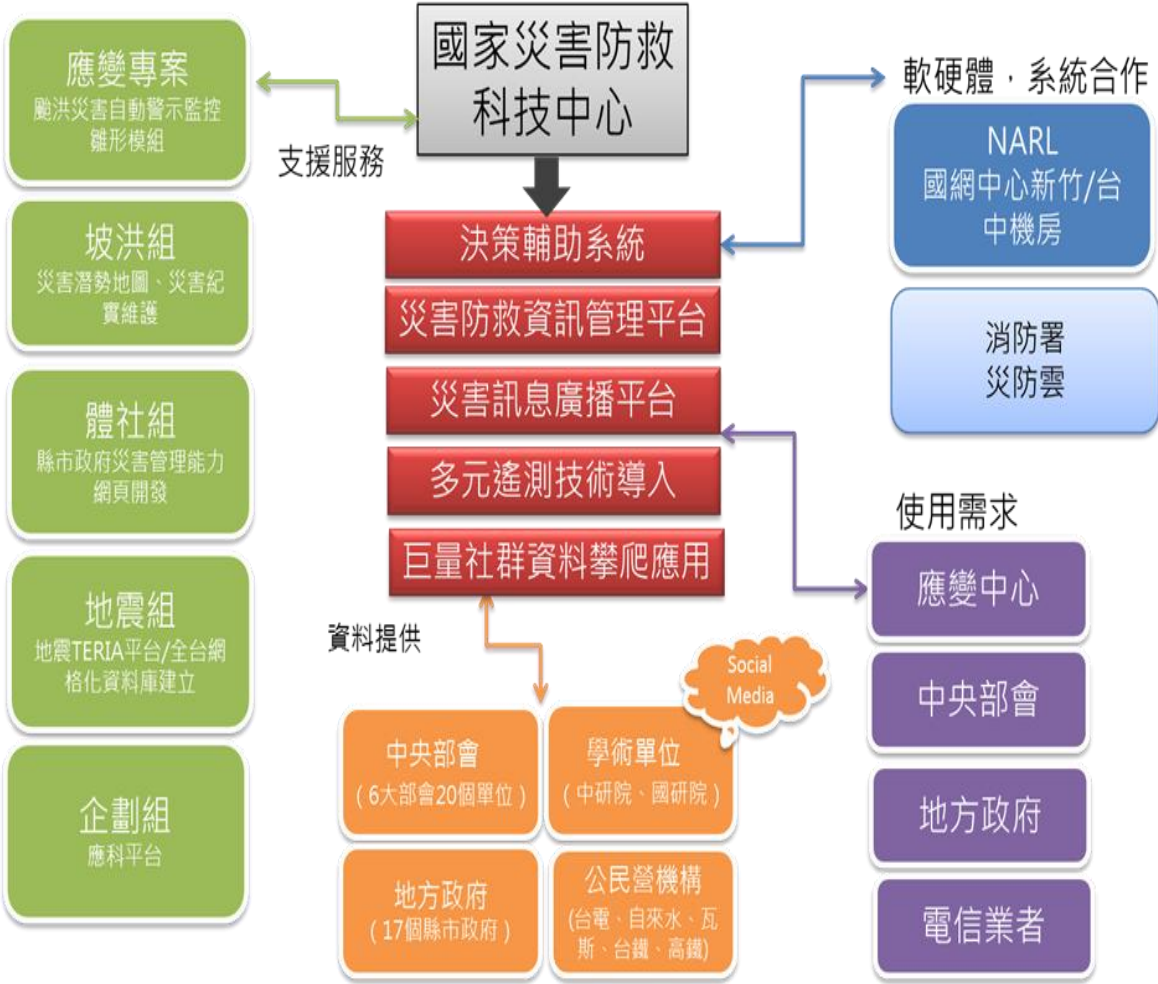
強化橫向聯繫

加強與各部會防災業務及教育部學術研究機構合作連結。



協調整合機制

災害發生時協調措施整合，派遣技術人員進入災區。



東京大學地震研究所啟示

經驗講師

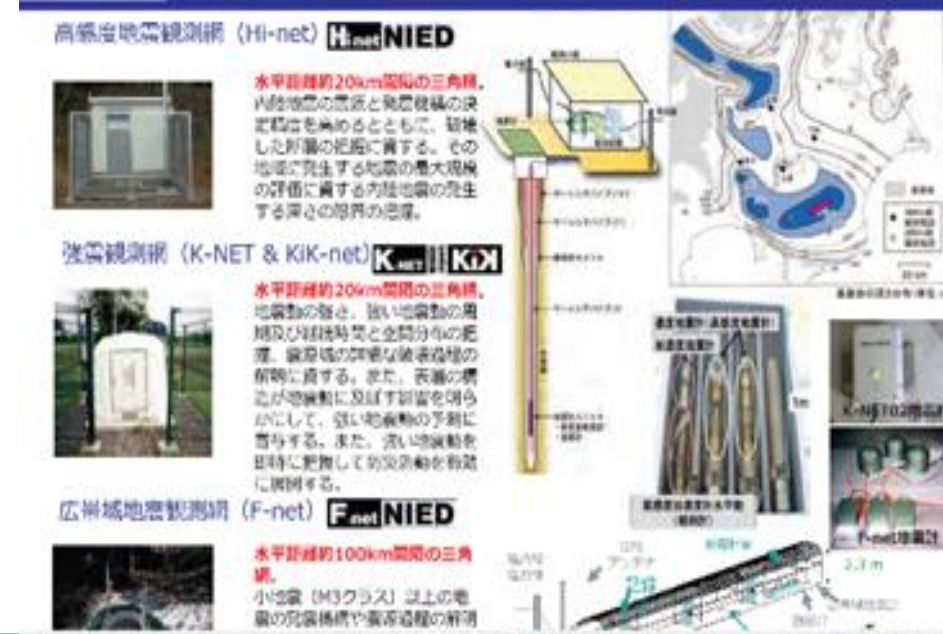
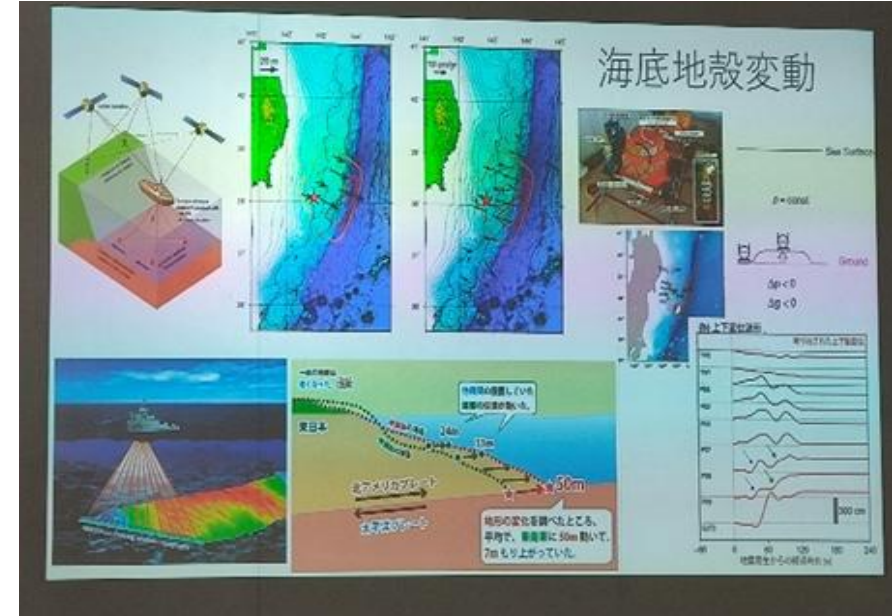
邀請經歷過各種災害的人士擔任遊學課程講師，增加說服力。

學校作為避難所

學校通常是社區避難所，應與社區里民密切合作。

共同防災演練

學校與社區共同進行防災演練，提升整體防災效能。



日臺防災學術交流會心得

制度化

日本防災教育體系呈現制度化特點。

社區參與

強調社區共同參與防災工作。

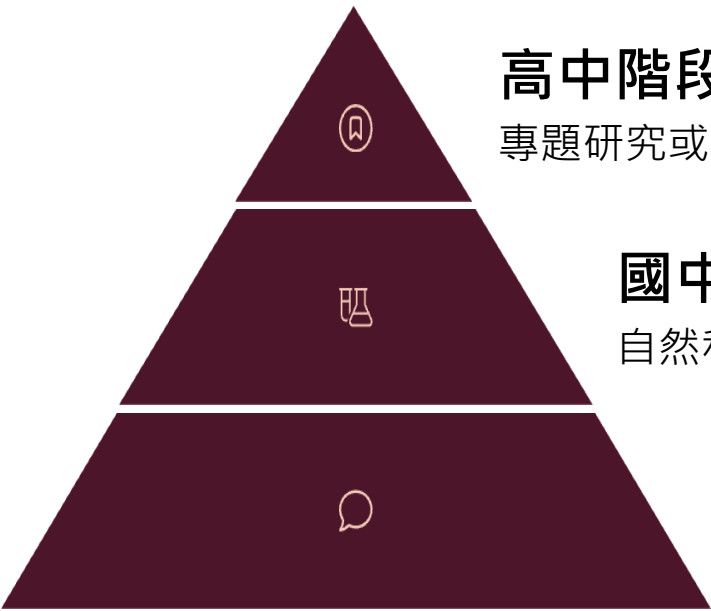


全面化

涵蓋各層面的全面防災教育。

年齡分層

針對不同年齡設計適合的教育內容。



高中階段

專題研究或小組模擬訓練

國中階段

自然科學與公民議題

小學階段

故事與繪本、角色扮演



府中第八中學校的防災教育實踐

東京都府中市立府中第八中學校創立於1974年，現有712名學生分布在20個班級。學校由校長、副校長、培訓教師、護理教師等專業人員組成完整的教育團隊。

地域特色防災

學校防災特色因所處地區而調整，多摩川屬氾濫地區，設定不同場景進行演練，如上下學途中或休閒育樂時的應變。

外部合作

邀請消防隊、氣象專家、自衛隊員蒞校指導，曾與駐日美軍合作進行雙語融入課程，也安排跨校聯合演練，讓國中生協助國小學生。



自助與共助

災害防護對策強調「自助、共助、公助」三位一體，學校著重培養學生自助與共助能力，公助則是等待外部資源支援。

多元演練

東京都學校每月進行防災演練，類型多元且採用複合式、不預警和無腳本方式，周末也會邀請家長參加，增進環境熟悉度。



府中第八中學校防災教育

-  **了解災害**
認識災害種類及成因，調查家鄉災害歷史。
-  **預做準備**
熟悉避難路線，製作防災筆記，準備應急物資。
-  **實踐行動**
參與模擬訓練，學習臨場反應與判斷。
-  **互助合作**
建立協助他人觀念，參與社區防災活動。



堀船小學校的安全教育推進

堀船小學校位於日本東京都北區，創立於大正11年，有百年歷史，現有學生約三百多人。

學校被指定為北區研究學校，致力推動安全教育，目標是「培養尊重自己和他人生命、能安全行動的孩子」。



遊學課程結合地方災史建議

強化校內體制

透過教職員研習與模擬演練，熟練緊急通報與避難流程

社區合作與家庭參與

舉辦防災祭、防災講座與安全課程，與社區緊密合作

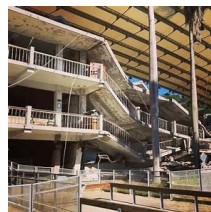
課程結合實踐活動

定期進行情境演練，建立學生委員會實施安全點檢

制度與設備的安全管理

導入數位平台協助校內安全檢查，提升執行精確性

跨領域融合教學



參訪災害博物館

安排參訪災害博物館、古蹟或災後重建區。



訪談地方長者

引導學生訪談地方長者，記錄災後經驗。



規劃走讀活動

如沿海洪水線調查、斷層地區考察等。





首都圈外郭放水路的防洪工程

首都圈外郭放水路是東京地下的現代防洪工程，位於埼玉縣春日部市，距東京市中心約32公里。這座混凝土排水道系統深50公尺，長6.3公里，於1993年開工，歷經13年工程，2006年完工，每年排洪約7次。

5

豎井數量

由五大豎井組成，每座豎井都足以容納一座自由女神像，豎井之間由6.5公里長的隧道連接。

50m

深度

混凝土排水道系統深達50公尺，能有效防止雨水淹沒市區和流域。

6.3km

長度

隧道全長6.3公里，暴雨期間，水會流進豎井，沿著地下隧道流動，然後進入加壓蓄水池並注入江戶川。

參觀放水路的地下排水隧道和調壓水槽，直觀地感受到工程建設在防災減災中的巨大作用。導覽人員詳細介紹了放水路的運作原理和防洪效益，許多居民、遊客及學校也會組織學生前來參觀，將其作為環境教育和防災教育的生動教材。



荒川知水資料館與水利防災

荒川知水資料館（簡稱AMOA）位於東京都北區，於1998年3月開業，展示荒川相關訊息及防洪通道歷史。館內設施豐富，一樓聚焦荒川流域，二樓介紹荒川歷史及治水對策，三樓有觀景露臺和交流空間。



荒川排水渠歷史

荒川全長173公里，東京自來水約八成來自荒川及利根川。1910年大洪水後，1911年起花費24年建設人工排水路，至今守護著下游區域。



舊岩淵水門

又稱「赤水門」，1916至1924年建成，有五扇寬9公尺的水門，設置在荒川排水渠與舊河道的分流處，防止洪水流入隅田川。



新岩淵水門

又稱「青水門」，1982年建成，有三扇寬20公尺、高16公尺的水門，能抵擋200年一遇的大洪水，將荒川與隅田川隔開。



荒川知水資料館與水利防災工程

臺灣成功治水工程案例



宜蘭冬山河

截彎取直整治後成為景觀優美的風景遊憩區，舉辦國際划船賽與童玩節。



屏東大潮州人工湖

全臺首座地下水補注湖，攔截上游暴雨洪水，減緩地層下陷與水患。



二峰圳水利工程

日治時期水利工程，以河道地下堰堤截取伏流水，至今仍灌溉屏東平原。





東京臨海廣域防災公園啟示

72

模擬小時數

「東京直下72小時模擬之旅」
讓學生實際體驗災後環境。

3

目標族群

針對兒童青少年、成人家庭、高齡特
殊族群設計不同體驗。

5

建議方向

臺灣可發展地區型體驗基地、整合
遊學課程、推動分層教案。



總結

防災議題在地化與走讀課程設計脈絡

