

地圖解密 MapLeaks-地理媒體識讀與防災應用

高雄市立中正高中 林虹妍 地理老師

1、 設計理念

地圖是呈現資訊的重要工具，帶給觀看者時間、空間觀點的認知。高中階段的學生已在各種場合及文本中看過地圖、使用地圖工具，但是觀看地圖有哪些步驟呢？在一張張精美地圖的背後，是否有未明說的目的默默傳達呢？而我們可以完全信任地圖嗎？這次的課程目標之一，便期望以媒體識讀的工具，來分析不同地圖的目的，讓學生們成為更精明的識「圖」好手。

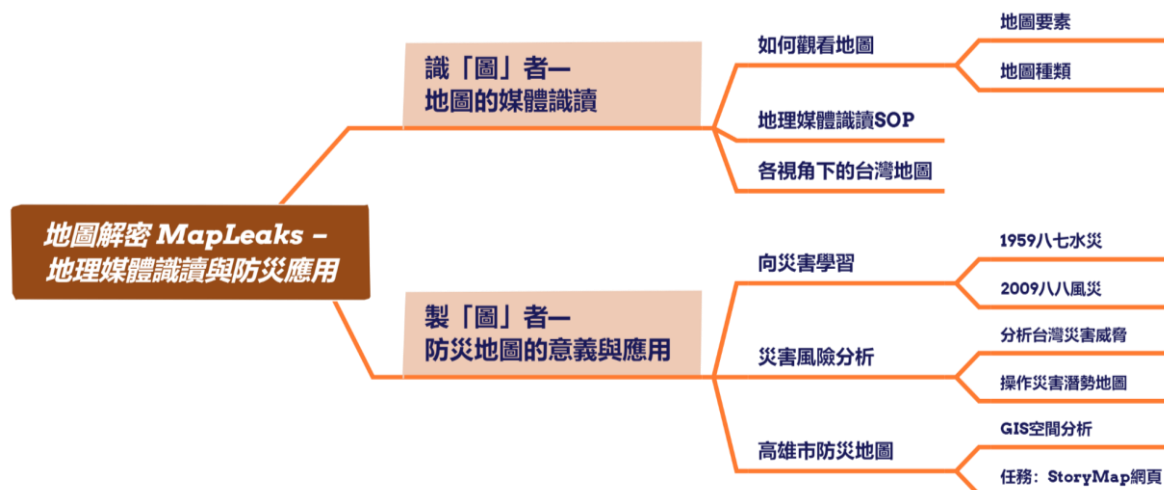
觀看他人製作的地圖後，帶領同學從地圖的接收者，由集權到賦權，進一步成為地圖的設計者。地圖設計的主軸選定「防災地圖」，因為台灣是天然災害熱區，重大災害過後人民的受災經驗成為一段島嶼集體記憶，養成災害風險管理與災害防救能力正是課綱揭示的學習目標之一。

因此，本次教案的第二項課程目標將從防災推廣的立意出發，先以台灣中南部2次重大災害為案例，帶領同學回顧其時空背景及政府的災後回應，最終，將引導同學們從自身生活空間出發，從單向接收他人繪製的地圖，躍昇為製「圖」者，以家鄉為本，製作高雄防災主題地圖，期待同學具備更多防災、自救的知能及行動力。

教案對象為高雄市中正高中高中三年級的社會組同學，已完成高一到高二地理部定必修的基本知能學習、高二地理探究與實作的議題實作及地理工具應用。進入到高三選修地理【空間資訊科技】課程，學習重點為學習空間資訊的關鍵知識外，更透過空間資訊在各領域的應用案例，讓學生有更廣泛的連結，從做中學設計主題地圖，期望發掘社會或環境問題，進而發揮影響力。

高雄市中正高中為都會型學校，學生多來自都會地區，資訊主要來自網際網路、社群媒體中，生活經驗與自然環境的連結較弱，因此此次教案，選擇地理媒體識讀及防災應用來設計，以期連結生活經驗、拓展重大議題的關注，實踐此份教案的核心理念「回顧過去、韌性未來」。

2、 單元架構



三、教學設計

領域/科目	地理選修[空間資訊科技]	設計者	林虹妍
實施年級	高中三年級	總節數	共 8 節，400 分鐘
單元名稱	地圖解密 MapLeaks – 地理媒體識讀與防災應用		
設計依據			
學習重點	學習表現	<p>地 2a-V-1 敏銳察覺社會及環境變遷的內涵。</p> <p>地 2b-V-1 具備地方感與鄉土愛，關懷其他地區的社會及環境議題。</p> <p>地 3a-V-1 根據地理系統與地理視野的觀點，利用地理技能的方法發掘各種社會及環境問題。</p> <p>地 3d-V-1 透過小組合作，發掘各種社會或環境問題，規劃解決問題的執行策略。</p>	<p>核心素養</p> <p>社 U A2 <u>對人類生活相關議題，具備探索、思考、推理、分析、批判、統整與後設思考的素養，並能提出解決各種問題的可能策略。</u></p> <p>社 U B2 <u>善用各種科技、資訊、媒體，參與公共事務或解決社會議題，並能對科技、資訊與媒體的倫理問題進行思辨批判。</u></p> <p>社 U C1 <u>具備對道德、人權、環境與公共議題的思考與對話素養，健全良好品德、提升公民意識，主動參與環境保育與社會公共事務。</u></p>
	學習內容	<p>地 Ga-V-1 製圖目的與資訊傳播。</p> <p>地 Ga-V-2 地圖的解讀與批判。</p> <p>地 Fa-V-2 災害潛勢地圖的查詢。</p> <p>地 Eb-V-5 問題探究：針對特定地理議題繪製主題地圖，進行議題討論。</p>	
議題融入說明	議題/學習主題	<ul style="list-style-type: none"> ● 閱讀素養教育：閱讀的媒材 ● 資訊教育：資訊科技與溝通表達 ● 防災教育：災害風險的管理 	

	實質內涵	<ul style="list-style-type: none"> ● 閱 U3 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。 ● 資 E9 利用資訊科技分享學習資源與心得。 ● 防 U2 複合式災害的趨勢、衝擊與管理。 ● 防 U4 應用政府提供的各種防災資訊進行災害風險管理。
與其他領域/科目的連結	歷史科	
學習目標		
<ol style="list-style-type: none"> 1. 能實踐解讀地圖的步驟。 2. 從媒體識讀的方法來分析不同視角下的台灣地圖。 3. 比較 2 次重大風災（八七水災、八八風災）的成因與對策。 4. 應用災害潛勢地圖進行災害風險管理。 5. 製作數位化防災主題地圖。 		

學習活動設計				
學習活動內容及實施方式（含時間分配）			學習評量	備註
<p>本次教案內的章節，依據龍騰版選修地理 II【空間資訊科技】的章節編排做書寫。</p>				
<p>第一部分 識「圖」者—地圖的媒體識讀</p>				
探究問題	事實性問題	<ol style="list-style-type: none"> 1. 地圖要素包含哪些？ 2. 地圖有哪些不同特色？ 3. 如何正確解讀地圖？ 		
	概念性問題	<ol style="list-style-type: none"> 1. 地圖如何幫助我們了解時間、地點及空間？ 2. 不同觀點會在地圖上有哪些反映？ 		
	核心問題	我們能完全相信地圖嗎？		
<p>第一節課</p>				
<p>壹、引起動機（10min）</p>				

教師說明：

高三的地理加深加廣的課程訂為【空間資訊科技】，要來討論空間資訊的意義、有哪些要素？如何呈現？

同學們最熟悉的空間資訊的呈現，就是地圖了！地圖對你們的意義是什麼？你會在什麼時刻使用到地圖？我們先來看一張照片說說故事。



source：曹瑞原（製作人）、曹瑞原（導演）（2021）。斯卡羅。臺北市：公共電視。

2021年有一齣臺灣電視劇「斯卡羅」，講述羅發號沉船事件發生後，在恆春（古名瑯嶠），中國軍方、美國外交官、漢人各族群，與斯卡羅酋邦交涉的故事。有一片段是美國外交官李仙得，為了探索恆春，研究地圖時的獨白：有了地圖，即使在黑夜中也找得到路；地圖是文明的起源。你認同他的看法嗎？

教師說明：

而現在取得地圖的途徑多元，資訊時代的數位化線上地圖的更新速度更是飛快，遙想過去，數位化之前的地圖是如何製作的呢？

請觀察以下地圖製作的各步驟，依順序排列？（在教學簡報上呈現地圖製作的照片，請小組討論後，書寫在小白板上作答）

地圖怎麼來

數位化之前的地圖是如何製作的呢？
請觀察以下地圖製作的各步驟，依順序排列？



A



D



B



C



E

地圖怎麼來

數位化之前的地圖是如何製作的呢？
請觀察以下地圖製作的各步驟，依順序排列？

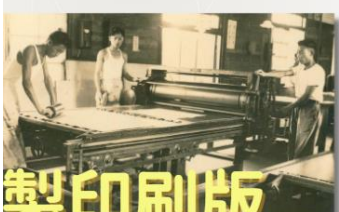


檢字排版

D-C-B-A-E



繪圖



製印刷版



曬印藍圖



套色印刷

國防部測量局各機構工作報告（三十六年），檔案管理局藏，檔號：
B5018230601/0036/109.3/6015.9

貳、發展活動（35min）：你會觀看地圖嗎？

此節課程內容搭配龍騰版選修地理II【空間資訊科技】第四章 地理媒體的反思。

教師說明：

地圖是製圖者對於空間經過主觀意識及價值判斷後，依科學知識及美學素養所編繪的成果。同學們過去觀看地圖得到訊息後，你會有什麼反應呢？是屬於「嗯，原來是這樣，句點。」或是「嗯，真的是這樣嗎或為什麼是這樣呢，問號？」

一、製圖目的與資訊傳播：

請閱讀課本第 128-131 頁，找出以下答案：

Q1：說說地圖的基本要素有哪些？

Q2：製圖者設計地圖的過程為何？

Q3：依製圖目的不同，地圖可分為？

學生作答：

-地圖的基本要素有：比例尺、座標系統、圖例、方向標等。

-製圖者設計地圖的過程：主題的訂定、資訊的篩選、編繪的概括化。

-依製圖目的不同，地圖可分為：普通地圖、主題地圖。

教師說明：

從以上的答案，大家是否發現設計地圖的過程時，因為經由人為的訂定及篩選，資訊的傳播上便會有可操作的空間，所以你們認為，**地圖在反映真實地表時，是客觀或是主觀的呈現呢？**

接下來請同學們一起完成此課堂活動，設置 6 張 A1 尺寸地圖（如下圖 1~6），各組依順序跑桌，在學習單 1（見附件一）上完成**任務一**：Part I 為了精確判斷地理現象的分布與其意涵，勾選出每張地圖中，所具備的**地圖要素**，每張地圖停留 2 分鐘時間。請同學在這一輪跑桌時，用好奇的眼去觀察每張地圖的特別之處。

能說出解讀地圖應注意的基本要素

能說出設計地圖的過程



圖 1 東亞地區舊地圖



圖 2 中華民國舊地圖(1951 年)

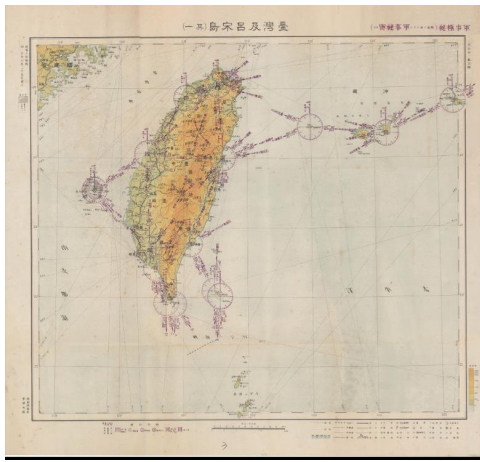


圖 3 臺灣及呂宋島地圖

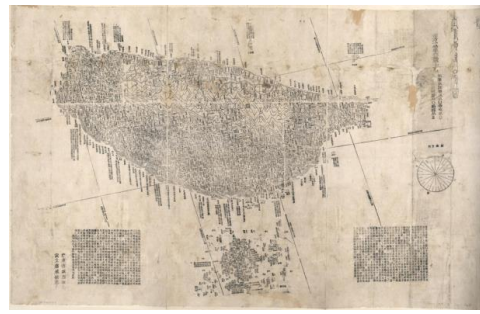


圖 4 全臺前後山輿圖

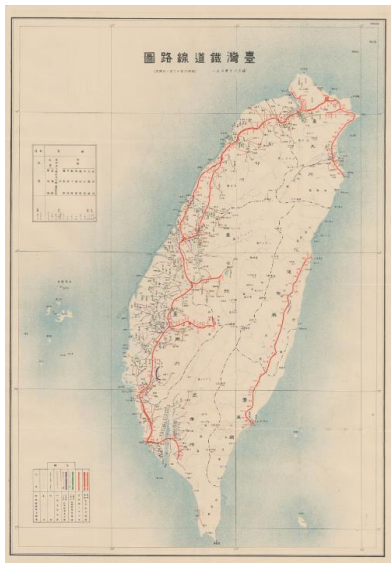


圖 5 臺灣鐵道路線圖

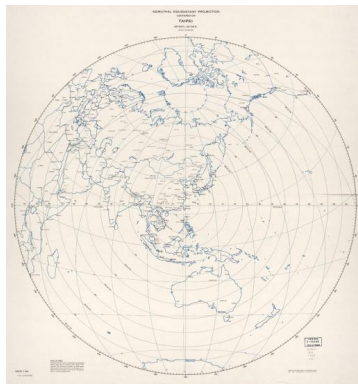


圖 6 以臺北為中心的方位角等距
投影地圖

二、地圖的解讀與批判：

請閱讀課本第 132-137 頁，找出以下答案：

Q1：說說地圖解讀時須注意的事？

Q2：課本有哪個例子讓你印象深刻？

學生作答：

-地圖解讀時，需要正確理解各種地圖要素之外，更要思考製圖的概括化過程及反思製圖者希望傳達的主張，才能全面且客觀地解讀地圖呈現的空間資訊。

參、總結活動（5min）

能判斷地圖
繪製者的主
觀意識及價
值表達

經由這節課，我們知道過去製圖的權力幾乎掌握在政府手上，因而地圖繪製的內容常常需要符合政策考量；地圖成為展示統治權力的重要工具之一。

你對於如何觀看地圖是否更有概念？未來看地圖時是否多一層批判的思考呢？下一堂課讓我們用「媒體生產履歷檢核表」，更深入挖掘地圖背後未說的時空背景。

第二節課

壹、引起動機（8min）

教師說明：

地理媒體，意指可以承載並傳遞空間資訊的媒體。可能帶有作者主觀意識或企圖傳播的主張，因此呈現出來的空間資訊不一定為真，閱聽民眾須具備識讀地理媒體的能力。

請觀察以下地圖案例，回答教師的提問。（在教學簡報上呈現地圖案例，請小組討論後，舉手回答）



請觀察這兩張同一地點不同時間的地圖，找出其中的Bug？

日治修測二萬五千分之一地形圖，1945

二萬五千分之一經建版地形圖第一、二、三版(1985,1992,1999)

學生作答：

從圖中看出學校中正高中所在地、中正公園、鳳山新城、衛武營區等。現今中正公園的形狀呈現三角形，是因為百年前位處於2條古道交界處，延續至今造成的。

過去日治時期的軍事用地鳳山倉庫，到現今的衛武營區，在現代的經建版地形圖上繪製為「甘蔗」的圖例，是因為其軍事用途，基於國安考量避免地圖散播此資訊，所以在地圖編繪時刻意隱藏地標。

能對照今昔地圖，解讀出土地利用的變化、判斷出不合理的圖例表示



這種繪製刻板認知的地圖稱為什麼？



source: 朱怡康譯 (2017)。偏見地圖1: 繪製成見 (Yanko Tsvetkov著)。行路出版。

學生作答：
偏見地圖。

貳、發展活動：地理的媒體識讀？（30min）

教師說明：

地理媒體傳達的空間資訊中，地圖是一種文字加上圖像的資訊形式。理應精確表達訊息的地圖，真的都是「真實」、「準確」的嗎？因為地圖是人為繪製而成的，在擷取訊息時常會隨著不同觀點與描述來表現對空間的見解。

所以這堂課，讓我們試著用「地理媒體識讀」步驟來分析，以了解製圖者欲透過地圖達到的目的與影響力。

一、媒體識讀的重要性

根據教育部 [媒體素養教育政策白皮書](#)，媒體素養 (Media Literacy) 的定義是指能了解媒體訊息內容，思辨媒體再現與反思閱聽人的意義，分析媒體組織，影響與近用媒體等五大核心能力。

能理解偏見地圖的意義並反思自身

WHO

是誰製造這個資訊？誰給的消息？資訊的目標族群又是誰？

WHERE

資訊在何處被發布？哪家媒體？（哪裡的媒體、經營者是誰？）

WHEN

資訊內容的具體時間？（會不會是舊新聞炒作？）

HOW

資訊是如何傳播的？以什麼管道和手段傳播？

WHY

為什麼要製造這個資訊？目的是什麼？

WHAT

資訊真正要傳達的是什麼？資訊的根據來源是什麼？（是否有證據，或只是某人的意見而已？又是否可以在別處獲得證實？）

Jon Henley (2020 年 5 月 13 日)。芬蘭如何從小學開始打擊假新聞。The Affairs 編集者新聞，<https://reurl.cc/rrk9ny>

教師提問：

同學們認為，我們為什麼需要學習「媒體識讀」的能力？

學生回答：

學習從各種媒體傳遞的訊息中，辨別哪些是假新聞、假消息。

二、地理的媒體識讀

為了正確理解地圖中的資訊，我們以「5W 思考法」來分析：

地圖解密MapLeaks - 地理媒體識讀與防災應用

地理媒體識讀步驟SOP ✨

WHO 由誰製作？

WHY 製作的目的為何？

可解決什麼問題？

WHEN 何時製作？

WHERE 資料來源？發佈在哪？

WHAT 地圖內容為何？

接著請小組一起進行課堂活動，如第一堂課中的 6 張 A1 尺寸地圖配置，各組依順序跑桌，在學習單 1（見附件一）上完成**任務一**：Part II 過去製圖的權力幾乎掌握在政府手上，因此繪製的內容常需符合政策考

能進行合作學習

能依照六何





量，地圖成為展示統治權力的重要工具之一，依照【媒體生產履歷檢核表】來檢視以下 6 份地理媒體，請各組輪流跑桌，每張地圖觀察 3 分鐘時間，將分析填入表格中。

完成跑桌後，各組回座核對答案，完成下列 2 個發表：

- 這 6 張台灣地圖發布的時間順序應為何？
- 依地圖發布的時間順序，請各組分享觀察所得。

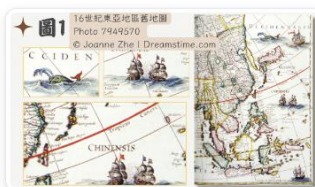
學生回答：

[112-2 高三地理—空間資訊科技]
學習單 1 地圖解密 MapLeaks — 地理媒體識讀

<p>☆圖③</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>比例尺 <input checked="" type="checkbox"/>座標系統 <input checked="" type="checkbox"/>圖例 <input checked="" type="checkbox"/>方向標</p>  <p>WHEN 昭和十年製 月博外發行</p> <p>WHO 陸地測量部 參謀本部</p> <p>WHERE 台灣、呂宋</p> <p>WHAT 台灣 + 菲律賓</p> <p>WHY 軍事機密</p>	<p>☆圖④</p> <p><input type="checkbox"/>比例尺 <input checked="" type="checkbox"/>座標系統 <input type="checkbox"/>圖例 <input checked="" type="checkbox"/>方向標</p>  <p>WHEN 1898 光緒四年</p> <p>WHO 大陸人 (沈葆楨助理)</p> <p>WHERE 台灣</p> <p>WHAT 台灣</p> <p>WHY 清朝因牡丹社事件 準備積極統治台灣而 製圖</p>
<p>☆圖⑤</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>比例尺 <input checked="" type="checkbox"/>座標系統 <input checked="" type="checkbox"/>圖例 <input type="checkbox"/>方向標</p>  <p>WHEN 昭和六年 十一月現在 1931年</p> <p>WHO 日本政府</p> <p>WHERE 臺灣</p> <p>WHAT 台灣道路 分布</p> <p>WHY 臺灣鐵道線路圖 台灣鐵道狀況</p>	<p>☆圖⑥</p> <p><input type="checkbox"/>比例尺 <input checked="" type="checkbox"/>座標系統 <input type="checkbox"/>圖例 <input type="checkbox"/>方向標</p>  <p>WHEN 1950</p> <p>WHO 美國</p> <p>WHERE 全球</p> <p>WHAT 以台北為 中心的位置 等距投影</p> <p>WHY 台北國際交通位置重要性 台美《共同安全法案》</p>

參、總結活動 (12min)

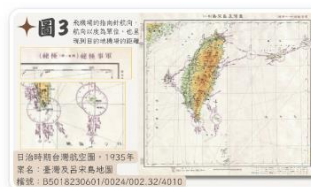
聽完各組的發表後，教師對 6 張台灣地圖做簡短提點及說明其意義 (地圖內容及意義補充在下方)。



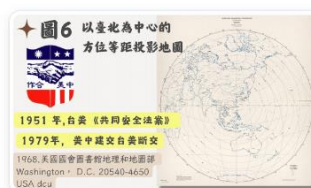
25



26



27



總結：台灣作為世界上的一個島嶼，經由不同時期不同人群의 交會與運

法檢視地圖的內容

用，讓台灣在空間上的意義不斷變化及堆疊，期望同學往後觀看地圖時，能帶著好奇的眼光探問，也許能收獲更多的意義。

最後，請同學們書寫學習單 1（見附件一）**任務二 地理媒體識讀後的反思**，2 個提問：

1. 經歷地圖解密後，你認同「**不同觀點會在地圖上有不同反映**」這句話嗎？請由上列 6 張地圖來舉例支持你的觀點（至少 2 個例子）。
2. 經歷地圖解密，往後你是否會完全相信地圖呢？對於觀看地圖會有哪些不同以往的考量嗎？最後請書寫下課程後的反思。（共 200 字以上）

學生回答：

任務二：【Reflection on Geographic Media Literacy 地理媒體識讀後的反思】

1. 經歷任務一的地圖解密後，在解讀地圖時，你運用了哪些能力？遇到了哪些困難？^① 有哪些疑惑？^②

① 先找地圖上四大要素，再看其他的小部分（以圖示、年代、作者、用途、確切位置等...）因此仔細觀察就是運用的能力。

② 有些地圖較模糊不好辨識，要找列年份等詳細資料要用心找（或者沒有）

③ 比起疑惑，更多的是覺得有趣，平常接觸到的都是道路地圖，用處就是找路而已，但這次看到有各種帶著不同目的的地圖，才發現地圖除了認識世界各地處所在以外還有其他效果。

2. 你認同「不同觀點會在地圖上有不同反映」這句話嗎？請由上列地圖來舉例支持你的觀點（至少 2 個例子）。

(1) 圖⑤是日本政府做的台灣鐵道路線圖，就日本當時殖民角度來看，這是一張可以讓運送物資加快且更對管理人民的地图。但台灣人民來看不過就一張交通地圖而已也說不定，對於我來說，觀點更是與當時的人看法差更多，我認為這是殖民的歷史，是另一種方式表現過去的證據。

(2) 圖⑥是美國做的地圖，以台北為中心的交通路線位置。美國的角度必定是評估台灣的重要度，這會影響他們對台態度和支援。以台灣角度來看可能認為自身有了交通要道的優勢，這可使國家強大也讓國家危險（中共不停打壓）。兩者觀點不同於一方有主尊權，一方沒有。

綜合上述，我認同「不同觀點會在地圖上有不同反映」。

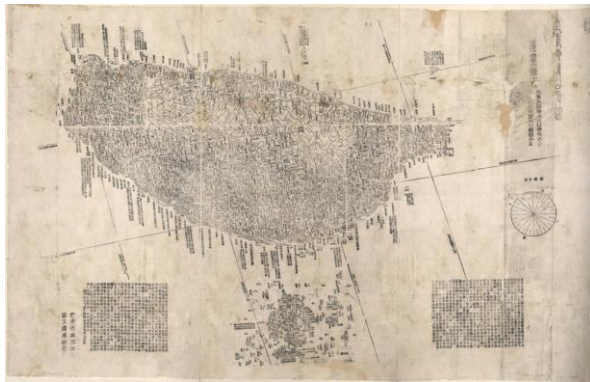
地圖背景資料補充說明：（依地圖發布順序排列）



16 世紀東亞地區舊地圖

Photo [7949570](#) © [Joanne Zhe](#) | [Dreamstime.com](#)

說明：十六世紀開始，葡萄牙、西班牙陸續發現前往亞洲、美洲的新航線，全球進入「大航海時代」，歐洲船隊在世界各地尋找可開發地段與資源。葡西的對外航海貿易帶來巨大的財富，吸引英國及荷蘭也相繼加入。這些歐洲海上經貿勢力在東亞競逐，為亞洲帶來深遠的影響。在此地圖中可看到荷蘭及英國帆船、赤道北回歸線等座標系統、被繪製成 3 島嶼的台灣、亞洲陸地上的動物、警告海相危險的海怪圖片，展現 16 世紀西方對東方的異國想像。



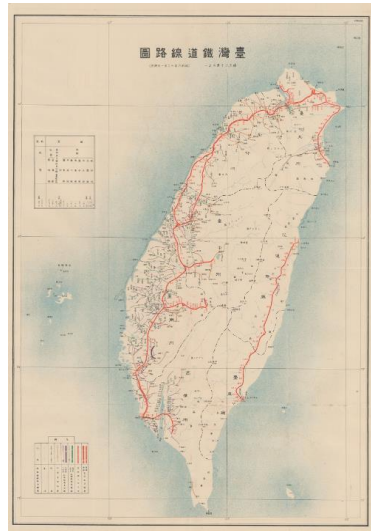
全臺前後山輿圖，清光緒 4 年（1878）

美國國會圖書館地理和地圖部 Washington, D.C. 20540-4650 USA dcu
Digital Id <http://hdl.loc.gov/loc.gmd/g7910.ct003253>

說明：1874 年（清同治 13 年）日本在牡丹社事件中意圖以「無主地先佔」原則，指稱臺灣山地為清帝國治外無主地而對原住民用兵。事件發生後，清政府決定改變封山政策，積極開山撫番，派遣沈葆楨赴臺防備日軍，並在臺灣重劃行政區，用以宣示清帝國對臺灣番地之主權。1878 年（清光緒 4 年）的《全臺前後山輿圖》，是清帝國第一次繪製包含東臺灣的全臺灣地圖。此圖由時任臺灣兵備道的夏獻綸，派員赴臺灣各地考察、繪製，夏獻綸親自審定，余龍負責繪圖監刻，最後交由廣東富文齋摹刻。

此圖是因應行政與軍事需要所繪製的卷軸式地圖，採用「計里畫方」與經緯度合併繪製法，以北京為經度的起點。其內容，除地理位置外，並繪有各地衙署、塘汛、番屯、營哨、隘寮及內山路徑等資訊。以臺灣東部沿海線為上方、北方在圖左，顯示以北京的視角看台灣。此外，圖內臺灣西半部與東半部所佔比例與現實差異甚大，顯示當時漢人對東半部仍不了解，而澎湖群島比例放大情形，顯示了澎湖在臺灣海防上的關鍵地位。（source：開放博物館

https://openmuseum.tw/muse/digi_object/2240bca22983b1688d32b4e7fce4d14c

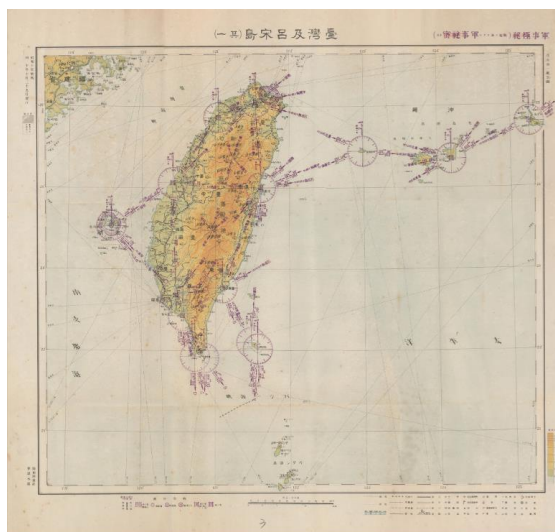


臺灣鐵道路線圖，昭和 6 年（1931）

案名：臺灣總督府交通局鐵道第三十二年報

檔號：A315180000M/0020/013/001

說明：1895 年（光緒 21 年），李鴻章與日本首相伊藤博文簽訂《馬關條約》，將臺灣、澎湖及附屬島嶼全部割讓給日本。當時臺灣鐵路是清光緒年間第一任台灣巡撫劉銘傳，籌建的鐵路，分為基隆至臺北、臺北至新竹兩線。此圖發布於昭和 6 年，日本已統治臺灣 36 年，從圖中可見已完成臺灣西部台北至屏東，與東部基隆到宜蘭、花蓮到台東，及阿里山林業鐵道的建設，交通連結的速度反應著殖民統治的動能。



臺灣及呂宋島百萬分之一航空圖，昭和 10 年（1935）

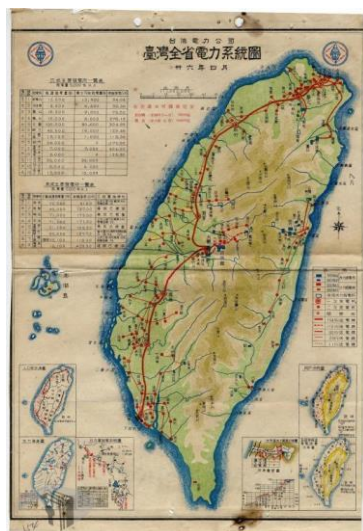
案名：臺灣及呂宋島地圖

檔號：B5018230601/0024/002.32/4010

說明：二次大戰結束時，臺灣島內分屬日本陸軍與海軍的航空部隊，有著共計六十多座的各類飛行場（包含建造中），且以南部、中部密度最

高，北部次之，東部較少，其數目極為驚人（洪致文，2001）。此圖圖名為「臺灣及呂宋島百萬分之一航空圖」，圖例呈現以井字形代表陸軍飛行場、圓圈中劃上 X 代表水上飛機使用的機場及著陸點等。製圖目的為提供航空利用，在各機場上以顯著顏色標註羅盤，用來指引飛航方向，航向以度為單位，也包括了到目的地機場的距離（以公里為單位）。海拔用顏色編碼，突出高地之處。高峰處標有海拔高度數，並用小橫線表示其相對危險度。

海空航行與陸地不同，因看不見目的地，缺乏地標，只能靠把握基本方向及航行時間來導航。飛行員進出的不再是港口，而是機場，應規避的不再是礁石淺灘，而是山地。在羅盤導航下，即便看不到目的地，飛機也能一直保持正確的方向。這張航空圖的設計，將指南針與陸地路線圖的視覺策略結合，可從空中看到河流、鐵路和公路等。

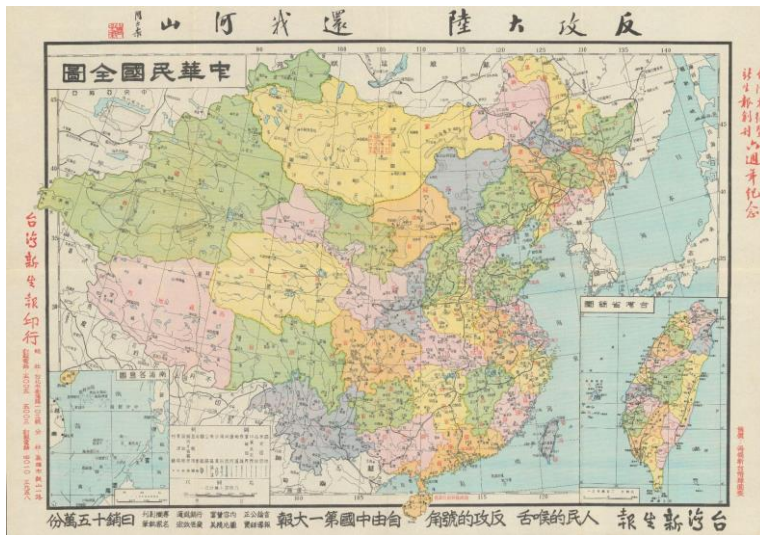


臺灣全省電力系統圖，民國 36 年（1947）

案名：電氣事業註冊

檔號：A313310000K/0036/14/2

說明：1945 年 8 月，日本戰敗投降，中華民國政府接收日本台灣電力株式會社，於民國 35 年（1946）5 月 1 日改組為「台灣電力公司」，採用于右任題字作為公司名稱之標準字。此圖發布於民國 36 年（1947），即國民政府接收臺灣 2 年後，可知這張「臺灣全省電力系統圖」，主要作為盤點日治時期電力設備及規劃未來主要發電所之用，圖例展示水力發電所、火力發電所、未來水力發電所、變電所、送電線等。從圖得知彼時以水力發電為主，火力發電僅占極少部分。



中華民國舊地圖，民國 40 年（1951）

Photo [237876983](#) | [Taiwan](#) © [L T](#) | [Dreamstime.com](#)

說明：此圖為臺灣新生報 1951 年發行的「中華民國全圖」，右側標註「臺灣光復六週年紀念」。從圖面上方標語「反攻大陸 還我河山」可感受彼時的政治主張，1949 年底蔣中正退守臺灣後，反攻大陸是中華民國在臺灣的重要國策之一，昭告國人「毋忘在莒」，呼籲「一年準備，兩年反攻，三年掃蕩，五年成功」，「反攻」字句隨處可見，成為 1950、60 年代臺灣民眾的共同記憶。此地圖展示的中華民國範圍外觀形狀類似秋海棠（包括已獨立的蒙古），故常以「秋海棠」代稱。



以臺北為中心的方位等距投影地圖，1968

美國國會圖書館地理和地圖部

Washington, D.C. 20540-4650 USA dcu

Digital Id <http://hdl.loc.gov/loc.gmd/g3201b.ct002684>

說明：此圖罕見的以臺北為中心，繪製出從臺北向外的方位投影地圖，製圖者為美國國會圖書館地理和地圖部。美國與中華民國的關係自二次世界大戰中華民國對日本抗戰時開始，美國持續給予援助，二戰後東西

方冷戰局勢成形，共產勢力擴張引發 1950 年韓戰，美國參戰之餘，以「圍堵」政策做為面對東亞大陸共產集團國家的主要方針。臺灣位處於戰略中心位置，因而成為美國扶持的對象，美國國會於 1951 年通過《1951 年共同安全法案》，對臺灣正式提供大量及持續的多項援助。此圖的繪製可呼應彼時時空背景，證明臺灣在東亞地緣戰略位置的關鍵地位。

第二部分 製「圖」者—防災地圖的意義與應用

探究問題	事實性問題	1. 台灣是哪些天然災害的熱區？ 2. 八七水災與八八風災的成因與對策？ 3. 如何運用政府公開資訊平台，操作災害潛勢分析？ 4. 如何利用地理資訊系統，將重要設施圖資與不同災害風險區域進行空間分析？
	概念性問題	社會有哪些回應天災的不同方法？
	核心問題	如何運用空間資訊科技進行防災的規劃？

第三節課

壹、引起動機（5min）

教師提問：

- 台灣是天然災害的熱區，同學們能說出是哪些災害的好發區呢？
- 請各小組觀察此三張舊報紙，查詢台灣此時發生什麼重大事故？



臺灣民聲日報第6版（1959年08月13），國立公共資訊圖書館數位典藏服務網，<https://reurl.cc/kr8ZWx>
臺灣民聲日報第6版（1959年08月13），國立公共資訊圖書館數位典藏

能列舉說出
台灣常見的
天然災害

服務網，<https://reurl.cc/kr8ZWx>

學生回答：

-台灣常見的天然災害有颱風、水災、地震、乾旱等。

-報紙日期是 1959 年 8 月 13 日，文章中有「水災、洪水」等關鍵字，查詢後當時天災為艾倫颱風通過台灣造成的「八七水災」，查詢後得知雲林、嘉義、竹山、新社、大甲、東港等地均是災區，可知當時中南部受到嚴重影響。也看到政府為救災，配給糧食、推行節約政策等。

貳、發展活動：台灣中南部共同的災難記憶（35min）

教師說明：

台灣發生過一次次天然災害後，政府及民間汲取經驗，規劃對策建構更完善的災害防救體系。所以回顧過往災害、向災害學習，是面對災害風險不可或缺的步驟。

今日課堂我們回看因颱風過境台灣，導致南台灣災損嚴重的 2 次事件：八七水災及八八風災的剪輯影片，細節內容多速度快，所以請同學以學習架構表的思考方法：覺察問題、分析問題、選擇策略及實踐改善來分析歸納，可對應災前與災後的四項要素：災害成因、救災要點、災後應對、改善面向。

一、回顧八七水災與八八風災

請同學分為 3~4 人一小組，觀看教師剪輯的【向災害學習—回望八七水災、八八風災】影片 <https://youtu.be/cffQZF19Tks>（16 分鐘），分別觀看兩次風災，每次觀看時以便條貼書寫關鍵字詞，注意每張便條貼只寫一個關鍵字詞，以便後續分類。

兩次觀看完畢後，請各組集合並瀏覽組內所有的便條紙，以災害成因、救災要點、災後應對、改善面向進行分類，貼在【學習結構表】A1 白紙上，便會有回顧兩次災害的學習結構表可相互對照。

能擷取影片的災前災後關鍵要素，並加以分類

PBL學習結構表

覺察問題	分析問題	選擇策略	實踐改善
災害成因	救災要點	災後應對	改善面向

學生發表：

完成活動後，各組以【學習結構表】A1 白紙進行發表：

1. 比較 2 次重大災害有哪些相同的致災原因？
2. 比較 2 次災害發生後，有哪些重大的救災要點及災害應對措施？

教師小結：

從同學們分類的結果看來，可發現 2 次災害發生後，政府救災的方向及災後應變的方式差異甚大。八七水災後，政府財力、物力與人力皆不足，只能以儘早重建為目標，回復交通、水利、農業及住宅等機能，重建資金尚須仰靠美援及華僑捐助，沒有更進一步建構災防體制，來提高應對下一次天災的準備。

1999 年發生九二一大地震，造成重大災損及社會不安，政府在 2000 年制定《災害防治法》，自此臺灣防災制度進入「法制」時代。

而八八風災過後，政府則有更積極的作為，制度重組、引進新興科技來監測、設計減災的建設等多方推進，以更完善的準備來面對未來的變動。

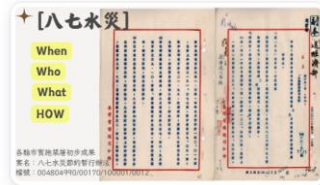
二、閱讀八七水災時檔案

教師說明：

八七水災後，財力、物力皆顯不足的政府，以哪些政策來儘快回復受災家園、回穩社會秩序呢？我們一起藉由幾張檔案管理局收藏的文件，一起重回 60 年前。

請同學分為 3~4 人一小組，觀看 4 張檔案（彩印 A3 並護貝），以白板筆在圈出關鍵字詞，包括人（單位）、事（事由）、時、地、如何進行等。

能閱讀多元
文本，分析
其時代意義



學生發表：
每組代表說明他們看到的內容。

參、總結活動（10min）

聽完各組的發表後，教師對 2 次重大天災做簡短提點及說明其意義（災害背景資料補充在下方）。

總結：台灣作為天然災害好發之處，必須要保持時刻警惕的心情，汲取過去經驗作好應對未來的準備。下一節課，我們要來實際使用政府近年來建置的各種空間資料庫，了解各地災害的潛在風險，進而知道生活在台灣應如何趨吉避凶。

災害背景資料補充說明：（依災害發生順序排列）

【八七水災】

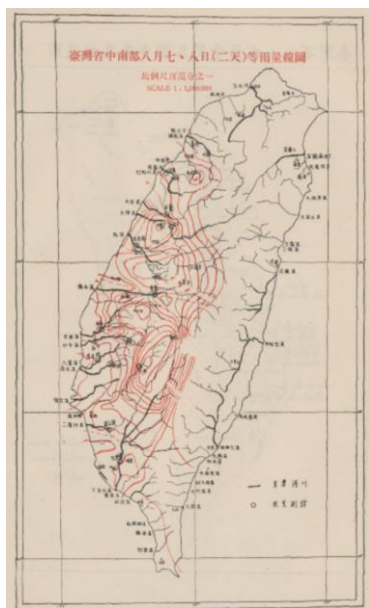
1949 年 8 月 7 日起，台灣苗栗以南至高屏地區，受到艾倫颱風影響，出現罕見狂風暴雨，鐵路交通幾近全面癱瘓，災民多達數十萬，死亡者達 6 百餘人、失蹤近千人、受傷者千餘人，估計總損失高達 30 多億新台幣，這場震撼台灣的慘烈水災，被稱為「八七水災」。當時台灣省主席周至柔偕同省府官員於災區巡視後，立即組織救災工作，於 8 月 12 日緊急撥款救濟災民，各縣市醫療衛生隊先後進駐災區投入救災工作，次日，省府開始著手進行相關災後重建工作。當時蔣中正總統頒布〈總統緊急處分令〉，以開增稅捐（水災復興建設捐）及發行儲蓄券（八七水災復興建設儲蓄券）等方式，籌措重建災區資金。



CT169 蒸汽火車頭遭八七水災襲擊傾斜

案名：1959 農復會照片

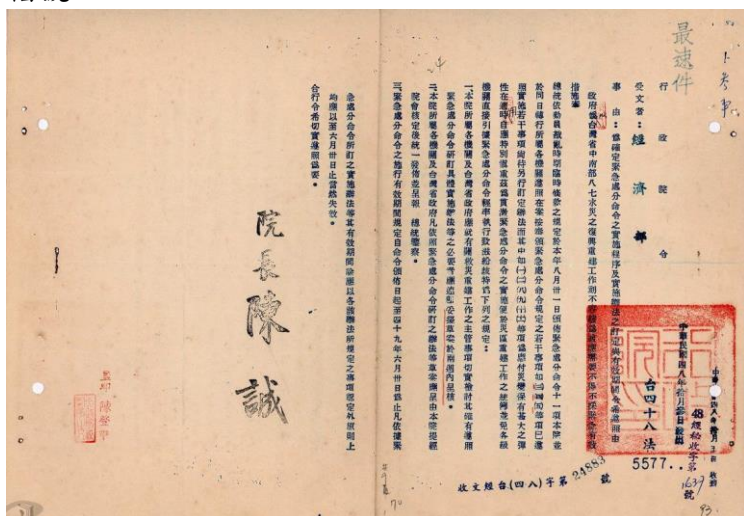
檔號：A325000000E/0048/0006/1



臺灣省中南部 48 年 8 月 7、8 日等雨量線圖

案名：八七水災農田災害狀況圖航測調查報告

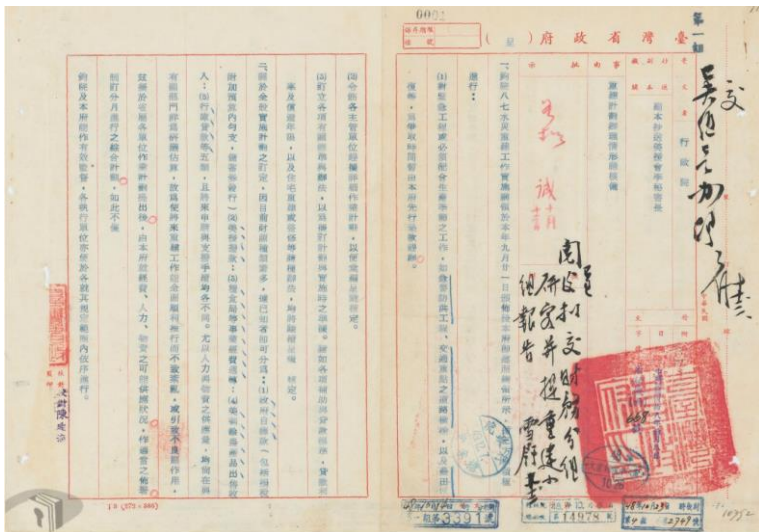
檔號：AA00000000A/0049/3-8-3-5-10-1/22



確定緊急處分命令之實施程序與辦法

案名：八七水災節約暫行辦法

檔號：A313000000G/0048/04990-001701/00001



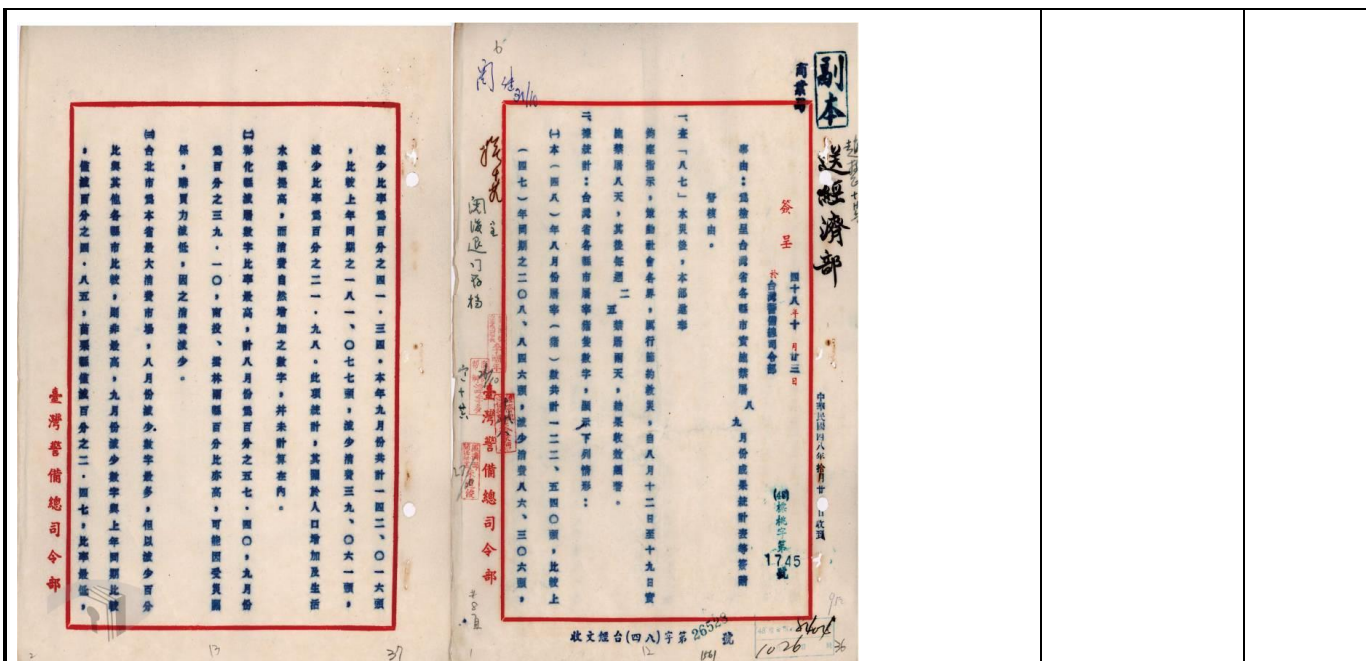
確定緊急處分命令之實施程序與辦法
案名：台灣省八七水災災區重建計劃
檔號：AA0000000A/0048/3-8-3-5-10-1/24

龐大的災情，依當時省政府財力、物力與人力皆不足應付當時嚴重且廣大面積的災情。政府除動員龐大國軍執行救災；總統並依「動員戡亂時期臨時條款」頒布緊急處分令；此次總統頒布緊急處分令是中華民國史上第一次因天災而頒布之。

總統依《中華民國憲法》第 43 條規定：

當國家遇有天然災害、癘疫，或國家財政經濟上有重大變故，須為急速處分時，總統於立法院休會期間，得經行政院會議之決議，依緊急命令法，發布緊急命令，為必要之處置。

然而，中華民國政府自 1948 年 5 月 10 日公布實施的《動員戡亂時期臨時條款》，其法律位階優於《中華民國憲法》，因此至 1991 年 5 月 1 日李登輝總統宣告廢止之前，總統之「緊急命令權」被《動員戡亂時期臨時條款》第一條的緊急處分令取代。《動員戡亂時期臨時條款》頒布實施時期，國家仍處於「戰爭」狀態。



各縣市實施禁屠初步成果
案名：八七水災節約暫行辦法
檔號：A313000000G/0048/04990-001701/00001

由於受災過於嚴重，儘管省政府已依《臺灣省人民因災死傷及民間房屋因災倒塌救濟辦法》緊急撥款八百萬元救濟災民，但仍不足以因應災後重建之所需，因此 1949 年 8 月 31 日蔣介石總統依法頒布《緊急處分令》，其目的在於「籌募重建經費」、「限制國民消費」、「靈活調度預算的增減」、「重建動員」。其中「限制國民消費」具體方針則是由內政部制定項目，共同呼籲社會共體時艱實行生活簡約，如停止中元大拜拜的宴客、婚喪喜慶宴客、紀念性鋪張的集會等；其中「靈活調度預算的增減」表面上在各營業事業上、交通上、娛樂場所上課增徵稅，實際上也是限制國民消費的作為。

國家災害防救科技中心李維森（2007）指出：災害防救相關法令制定前（1945 年~1965 年 4 月），曾發生八七水災、白河地震等多起重大災害，這段時期並無災害防救法令或規章，遇到天然災害發生時，主要是靠軍警與行政單位人員進行救災工作，工作重點在於災後撫卹。1965 年 5 月 24 日整合救災辦法重新制定成《臺灣省天然災害防救及善後處理辦法》，成為執行救災的依據。第二條：本辦法所稱天然災害，指風災、水災及震災。明文規定當災害來臨或來臨前各級機構須設置防救災害組織，此時屬於非常態性，任務結束即解散；一規範救災體制分為省、地方縣市、各鄉鎮市等三級救災制度。並將國軍納入救災體系中，進入以

「地方為核心統籌，而由軍方作為救災主體」的時代，有別於過去以地方為權責，救災不及再向軍方求援的方式。

1999 年發生「九二一大地震」造成台灣嚴重損失，國家整體災害防救體系及緊急應變能力，遭受空前挑戰，儘管李登輝總統頒布「緊急命令」展開全面性救災，仍無法全盤掌握災情，再加上受災區域擴及全台、發布緊急命令後造成人民社會恐慌民生物資價格飆漲。所以災後政府為使日後各項災害防救工作有明確的法源依據與規範，於 2000 年制定《災害防救法》，自此台灣防災制度史上進入「法制」時代。

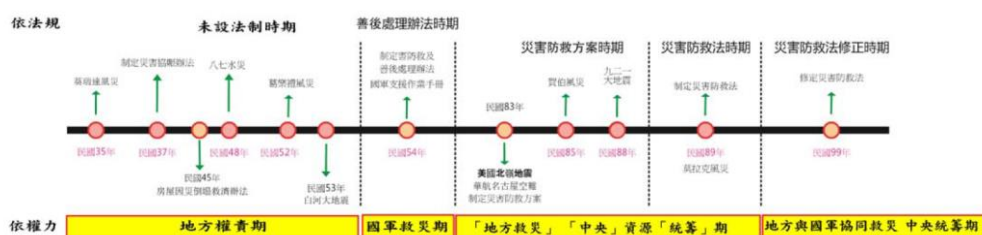


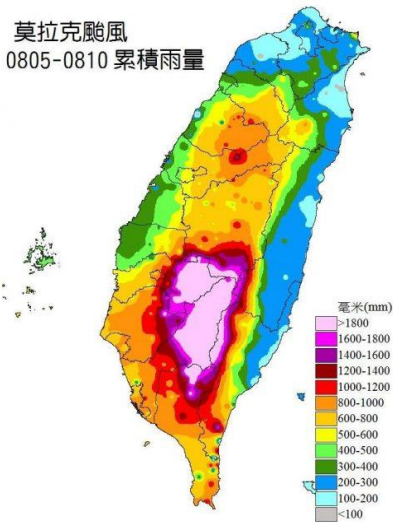
圖 3-7. 臺灣救災制度沿革與職權演變。

source：邱德承（2017）。戰後台灣防災思維的轉變-以葛樂禮風災為中心。國立台灣師範大學台灣史研究所碩士論文。

【八八風災】

2009 年 8 月侵襲台灣的莫拉克颱風，在菲律賓東北方約 1000 公里海面上生成，「莫拉克」泰文原意為「綠寶石」，原本期盼能紓解臺灣幾個月來旱象，卻意外帶來驚人的降雨量，自 8 月 6 日至 10 日累積雨量高達 2853.5 毫米雨量，成為臺灣 40 年來最極端的強降雨颱風，又稱八八風災。強風豪雨造成臺灣多處發生淹水、山崩與土石流，造成臺灣中南部居民家園遭受毀損，死亡、失蹤及重傷人數近 730 人，其中以位於高雄縣甲仙鄉小林村（今高雄市甲仙區小林里）小林部落滅村事件最為嚴重，造成 474 人活埋，幾近滅村。造成災損將近 2,000 億元，相當於 GDP1.6%。八八水災發生後，政府與民間團體結合，展開災後重建。2009 年 8 月 15 日，行政院成立「行政院莫拉克颱風災後重建推動委員會」，2009 年 8 月 27 日立法院三讀通過《莫拉克颱風災後重建特別條例》。此次災害帶來深刻體認，在全球氣候變遷帶來的極端氣候下，任何人都無法置外於天災的威脅，必須要以「環境永續」的新思維，讓國土休養生息，並以順應自然的方式重建、避災減災，使人與自然和諧共存。

莫拉克颱風
0805-0810 累積雨量



圖名：臺灣地區 2009 年 8 月 5 日到 10 日莫拉克颱風累積雨量圖
資料來源：交通部中央氣象署

雨量分級與警戒事項之關聯

109年3月1日修訂



名稱	雨量	警戒事項
大雨	80mm/24h以上 或 40mm/h以上	山區或地質脆弱區：可能發生山洪暴發、落石、坍方。 平地：排水差或低窪地區易發生積淹水。 雨區：注意強陣風、雷擊。
	200mm/24h以上 或 100mm/3h以上	山區：應防山洪暴發、落石、坍方、土石流。 平地：極易發生積淹水。 雨區：視線不良，強陣風、雷擊、甚至冰雹。
豪雨	大豪雨 350mm/24h以上 或 200mm/3h以上	山區：慎防山洪暴發、落石、坍方、土石流或崩塌。 平地：淹水面積擴大。 雨區：視線甚差，注意強陣風、雷擊、甚至冰雹。
	超大豪雨 500mm/24h以上	山區：嚴防大規模山洪暴發、落石、坍方、土石流或崩塌。 平地：嚴重淹水，事態擴大。 雨區：視線極差；注意強陣風、雷擊、甚至冰雹。
※ 對突發性或連日降雨雖未達特報等級，研判有致災之虞，將發布即時天氣訊息		

104年版及109年版雨量分級之比較

資料來源：2009年-2018年雨量資料



圖名：調整新雨量分級定義與整戒事項

資料來源：交通部中央氣象署

說明：雨量分級是為了讓大家了解所在地方發生不同等級雨量時，可能出現的天氣現象及災情，期能提高大家對災害的警覺性。

第四~八節課程內容搭配龍騰版選修地理Ⅱ【空間資訊科技】第三章地理資訊的應用。

第四節課

壹、引起動機 (5min)

現實生活中，災害是無法預測且可能隨時發生的，小至停水、停電，到更嚴重的風災、水災、地震，你們自身家庭是否有討論過家庭的防災計畫？一份周詳的家庭防災計畫應包含哪些內容呢？

請各組分別認領高雄市一個行政區，瀏覽[高雄市政府民政局 里民防災卡](http://kcg.gov.tw) (kcg.gov.tw)，挑選出行政區內的一個里，分析其可能受到哪些災害威脅、及避難收容處所的選址考量？(教師提供 Google 共編簡報，請小組討論後，在 Google 簡報上截圖及書寫作答)

貳、發展活動：如何做災難風險分析 (35min)

一、什麼是災害潛勢？

請閱讀課本第 85-89 頁，找出以下答案：

Q1：說出災害潛勢的定義？

Q2：說出台灣各項災害的高潛勢區的區位特色？

學生回答：

-指特定地區受自然環境等因素影響，潛藏易導致災害的機率或規模。台灣常見的天然災害和地質環境與氣候條件密切相關。

二、政府公開的災害潛勢分析平台

臺灣天然災害頻繁，促使政府投入資源進行各種災害潛勢的調查，企圖透過空間資料的整合應用，建立「**災害潛勢地圖**」，可提供政府決策支援、及提供民眾透過地理資訊系統查詢各地發生災害的潛在風險。

專責災害防救技術及科技的**國家災害防救科技中心**，製作了「3D 災害潛勢地圖」彙整了政府各部門的災害潛勢調查成果，包含活動斷層、土壤液化潛勢、大規模崩塌潛勢點（經濟部中央地質調查所）、崩塌地、土石流潛勢溪流（行政院農委會水土保持局）、淹水潛勢圖（經濟部水利署）。



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

3D災害潛勢地圖

3D 災害潛勢地圖

Disaster Potential Map

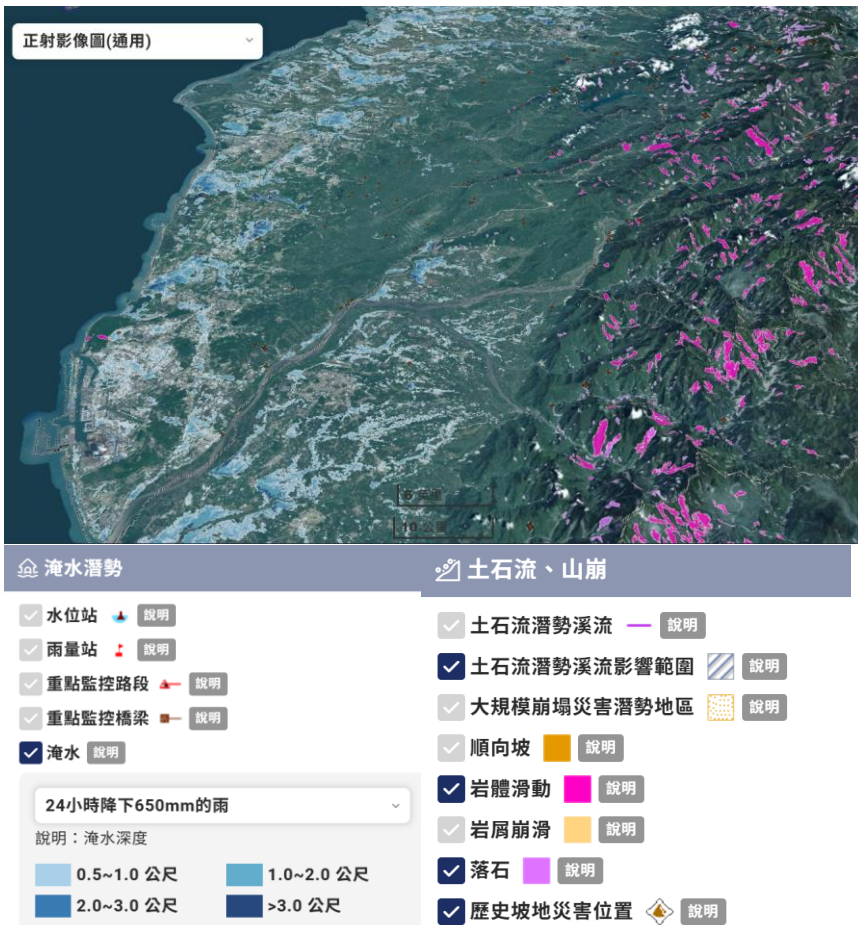
「災害潛勢」指某一地區過去曾發生災害，
或未來有較高的致災機會。

進去地圖 >>

國家災害防救科技中心。3D 災害潛勢地圖。

<https://dmap.ncdr.nat.gov.tw/>

能說出災害潛勢的意義及台灣是哪些災害的高潛勢區



圖名：國家災害防救科技中心。3D 災害潛勢地圖。

資料來源：<https://dmap.ncdr.nat.gov.tw/>

說明：災害潛勢地圖網站彙整各單位對於災害潛勢研究的成果，將可能的災害類別包括：土石流、山崩、淹水、土壤液化、海嘯等，說明研究上的假設條件，以空間分布及顏色方式呈現災害可能的地區與規模。認識災害潛勢的同時，也要知道災害潛勢的使用限制。

三、如何進行災害風險管理？

請同學們組內討論：

Q1：何謂災害風險管理？

Q2：進行災害風險管理的過程中，地理資訊系統(GIS)可以提供哪些分析功能？

學生回答：

-1.災害風險管理就是在災害發生前，有系統、有方法、有步驟地避免與減輕可能引發災害的機會，或降低損害的程度，即盡可能利用對策降低風險。

2.地理資訊系統可蒐集、儲存、處理並展示及分析空間資料與屬性資

能理解災害風險管理的意義

能分析地理資訊系統提供災害風險管理的功能

料，提供各種分析方式如疊圖分析、環域分析等，產生有利於做決策的空間資訊。

參、總結活動（10min）

各組挑選高雄市行政區內的一個里，在瀏覽[高雄市政府民政局 里民防災卡 \(kcg.gov.tw\)](http://kcg.gov.tw)，及國家災害防救科技中心製作的「3D 災害潛勢地圖」後，有哪些不同防災資訊結果及使用感受呢？

現代資訊科技的革新、免費的網路地圖展示工具，改變了使用者的角色，從傳統上的地圖訊息的接收者，轉變成提供地圖內容的資訊生產者。在政府方給予的防災地圖之外，若是以民眾的使用需求角度來思考，繪製的防災地圖是否會更能符合地方的防災需求、喚醒民眾的防災意識？

下一節課開始，我們就要一起來嘗試製作「高雄防災地圖」！

第五~八節課

壹、引起動機（5min）

ArcGis Online 是由美國 Esri 公司所開發的的網站，一個入門地圖繪製的好選擇，只需要有網路的環境，就可製作地圖(WebMap)、故事地圖(StoryMap)等，請同學欣賞下列 2 個以「防災」為主題的故事地圖(StoryMap)作品：[成為孤島又怎樣 \(arcgis.com\)](http://arcgis.com)、「防彈」少年 [少年 \(arcgis.com\)](http://arcgis.com)，分組說一說在作品中你看到哪些特色及要素？

貳、發展活動：成為一個製圖者（180min）

一、教師示範 ArcGIS 中 StoryMap 網頁的操作方式，可在網頁中加入多樣媒材，如文字、地圖、照片、影片等。



教師介紹 ArcGis Online 的功能



教師介紹 ArcGis Online 中故事地圖 StoryMap 的如何製作

二、以小組形式，共同蒐集整理資料，在 StoryMap 平台製作數位化的「高雄防災地圖」網頁。



教師引導以 StoryMap 來製作「防災地圖」，需要的架構及重要內容

三、以小組形式，發表各組的「高雄防災地圖」

時間：每組 5 分鐘

內容：主題如何制定、如何蒐集資料、網頁架構如何安排、地圖設計的特色及製作反思。

教師擇優，將優秀 StoryMap 網頁作品公開發布，形成更大影響力。



圖名：【地理學☆學地理】StoryMap 網頁

網址：<https://storymaps.arcgis.com/stories/885b81f3c99c4ffbb95652ef6361313e>

說明：中正高中 111 級、113 級社會組，高三地理加深加廣課程【空間資訊科技】StoryMap 作品選輯

參、總結活動（15min）

在這一個多月，我們一起經歷了一趟地圖的時空之旅，從觀看以統治性、政治性為目的的地圖，到公開資訊民眾製圖的實踐，感受到地理資訊從集權到賦權的轉變。未來同學們在生活各方面接觸的地理資訊時，期望大家能更敏銳覺察它的目的性、及展現的方式！

能小組進行
合作學習

能實際操作
空間資訊系
統，適當地
展示空間資
訊

參考資料（含教材來源）：

【法規】

莫拉克颱風災後重建特別條例，<https://reurl.cc/OGQMer>

【書籍期刊】

- 1.洪致文（2001）。二戰時期日本海陸軍在臺灣之飛行場。臺灣學研究，12。43-64。
- 2.黃素慧（2009）。颱風災後臺灣省政府的救濟措施。臺灣文獻，60（4），299-320。
- 3.黃淑孜（2011）。八七水災的歷史研究。洄瀾春秋，8，61-89。<https://pse.is/5hxqb2>
- 4.蘇峯楠主編（2022）。看得見的臺灣史．空間篇：30 幅地圖裡的真實與想像。聯經出版。

- 5.邱德承 (2017) 。戰後台灣防災思維的轉變-以葛樂禮風災為中心。國立台灣師範大學台灣史研究所碩士論文。
- 6.李維森 (2007) 。災害防災體系。科學發展，410，57。

【網站】

- 1.國發會檔案管理局。與地圖的時空對話—國家檔案地圖中的故事。
<https://atc.archives.gov.tw/naamaps/tw>
- 2.Jon Henley (2020 年 5 月 13 日) 。芬蘭如何從小學開始打擊假新聞 。The Affairs 編集者新聞，<https://reurl.cc/rrk9ny>
- 3.<八七水災與家園重建>，《檔案樂活情報》，第 146 期，
<https://www.archives.gov.tw/ALohas/ALohasColumn.aspx?c=1961>
- 4.<莫拉克風災專區>，《國家檔案瑰寶》，<https://www.archives.gov.tw/MenuList.aspx?cnid=102288>
- 5.公視台語台 (2019 年 8 月 2 日) 台灣記事簿 第 5 集—八七水災 60 週年，
<https://www.youtube.com/watch?v=2nDpNPui8xw>
- 6.報時光 UDNtime (2023 年 8 月 8 日) 【歷史上的今天 0808】莫拉克無情侵襲 八八風災，
<https://www.youtube.com/watch?v=cynRj9qkEyw&t=0s>
- 7.國家地理 National Geographic (2020 年 1 月 18 日) 莫拉克風災: 重建家園 Rebuilding Taiwan: Beyond the Storm，<https://www.youtube.com/watch?v=qs0G64UGXQg&t=11s>
- 8.國家災害防救科技中心。3D 災害潛勢地圖。<https://dmap.ncdr.nat.gov.tw/>
- 9.高雄市政府民政局里民防災卡。<https://precaution.kcg.gov.tw/main/index.aspx>
- 10.如何製作 ESRI Story Map 故事地圖 -- 基礎篇 一，
https://www.youtube.com/watch?v=wMBKGg_F3DM&t=605s
- 11.如何製作 ESRI Story Map 故事地圖 -- 基礎篇 二，
https://www.youtube.com/watch?v=mTcTJTru_2U
- 12.如何製作 ESRI Story Map 故事地圖 -- 基礎篇 三，
<https://www.youtube.com/watch?v=VuNMOFKZfUQ>
13. 成為孤島又怎樣，
<https://storymaps.arcgis.com/stories/b4078ec5283e4c1cb85352bcf6a85ad6>
14. 「防彈」少年，
<https://storymaps.arcgis.com/stories/e3fab0a902bc428b8f9fce9fea392bff>

教學設備/資源：

1. 硬體：A1 地圖數張、電腦教室或可以連網之載具，如筆電、Chromebook、Surface 平板等、投影機
2. 軟體：Google 簡報、StoryMap 網頁

試教成果與省思：

上課情形



識「圖」者—地圖的媒體識讀，課堂討論



識「圖」者—地圖的媒體識讀，學習單書寫



識「圖」者—地圖的媒體識讀，學習單書寫



【向災害學習】抓取影片關鍵字詞，再依架構討論分類



【向災害學習】抓取影片關鍵字詞，再依架構



【向災害學習】抓取影片關鍵字詞，再依架構

討論分類



【向災害學習】閱讀八七水災時期國家檔案

討論分類



【製「圖」者—防災地圖的意義與應用】地圖實作



【製「圖」者—防災地圖的意義與應用】各組發表「高雄防災地圖」



【製「圖」者—防災地圖的意義與應用】各組發表「高雄防災地圖」

學習成果

[112-2高三地理-空間資訊科組] 學習單 1 地圖解讀 MapLeads - 地理媒體識讀			
<p>☆圖③</p> <p>比例尺 <input checked="" type="checkbox"/> 座標系統 <input checked="" type="checkbox"/> 圖例 <input checked="" type="checkbox"/> 方向標</p> <p>WHEN 昭和十一年 WHAT 台灣 WHERE 台灣及呂宋島地圖 WHO 陸地測量部 WHY 軍事機密</p>	<p>☆圖④</p> <p>比例尺 <input type="checkbox"/> 座標系統 <input type="checkbox"/> 圖例 <input type="checkbox"/> 方向標</p> <p>WHEN 1898 WHAT 台灣 WHERE 大陸 WHO 沈葆楨勳</p>	<p>☆圖⑤</p> <p>比例尺 <input type="checkbox"/> 座標系統 <input type="checkbox"/> 圖例 <input type="checkbox"/> 方向標</p> <p>WHEN 昭和六年十一月 WHAT 台灣鐵路分布 WHERE 台灣 WHO 日本政府 WHY 台灣鐵道路況</p>	<p>☆圖⑥</p> <p>比例尺 <input type="checkbox"/> 座標系統 <input type="checkbox"/> 圖例 <input type="checkbox"/> 方向標</p> <p>WHEN 1950 WHAT 以台北為中心的台北首飾形 WHERE 全球 WHO 美國 WHY 台北圖與交通位置重要性 圖名 Azimuthal equal-area projection centered on Taipei 圖名 台灣《共同安全法案》</p>

任務二：[Reflection on Geographic Media Literacy 地理媒體識讀後的反思]

1. 經歷任務一的地圖解讀後，在解讀地圖時，你運用了哪些能力？遇到了哪些困難？有哪些疑難？

①先找地圖上四大要素，再看其他的小部分（α圖示、年代、作者、用途、適切位置等...）因此仔細觀察是運用的能力。

②有些地圖模糊不好辨識，要找年份等詳細資料要用心找（或者沒有）

③比起疑難，更多的是覺得有趣，平常接觸到的都是道路地圖，那這就是找路而已，但這次看到有各種軍事用途的地圖，才發覺地圖除了認識世界名處所在以外還有其他效果。

2. 你認同「不同觀點會在地圖上有不同反映」這句話嗎？請由上列地圖來舉例支持你的觀點（至少2個例子）。

①圖⑤是日本政府做的台灣鐵道路線圖，就日本當時殖民角度來看，這是一張可以運送物資加林且更對管理人民的圖。但台灣人民來看不過就一張交通地圖而已也說不定，對於我來說，觀點更是與當時的人看法差更多，我認為這是殖民的歷史，是另一種方式，表現過去的證據。

②圖⑥是美國做的地圖，以台北為中心的交通路線位置，美國的角度必定是評估台灣的重要性，這會影響他們對台態度與支援。以台灣角度來看可能認為自身有了交通要道的優勢，這可使美國強大也讓國家危險（中共不停打壓），兩者觀點不同於一方有主權，一方沒有。

綜合上述，我認為不同觀點會在地圖上有不同反映。

學習單 1_地理媒體識讀【任務一】：以 5W 法來檢視不同時期的台灣地圖

2. 經歷任務一的地圖解密，住後你是否會完全相信地圖呢？對於觀看地圖會有些不同以往的考量嗎？最後請書寫下課程後的反思。(共 200 字以上)

① 不會；會先查詢該地圖的背景(時代、政治因素、繪圖者的目的)並針對同一主題去做不對比以免資訊上的不確實與落差，增加資訊的可信度，這樣從地圖上去獲取資訊才有使用的意義。

② 透過地圖的解讀，
發現每張地圖不總是正確的，可能會因當時政策或因素而有差別，也發現其實自古到今，地圖的種類真的五花八門，因應不同的用途而有不同的地圖產生；此外，解讀過實際欄，實地圖來去應證和複習我們學過的歷史，跨科的整合，也促使我在學習社會科上更有邏輯性和系統性，例如：的管線道路線路圖，就可以和對銘傳知月治政府分別完成鐵路的史實做結合。在現代科技發達，電子地圖比比皆是，能透過地理課業觀察各種不同的地圖，令我的收穫良多。

學習單 1_地理媒體識讀【任務二】：解讀地圖時比起疑惑，更多是覺得有趣... 藉由分析地圖，才發現地圖的設計帶著不同目的



學習單 1_地理媒體識讀【任務二】：透過實際觀察地圖，應證和複習學習過的臺灣歷史，跨科的整合讓我在社會科更有邏輯性和系統性。

【向災害學習】抓取影片關鍵字詞，再依架構討論分類

實作地圖的主題：救命神牛 美濃區福安里災區防制卡

你為何選擇此主題？
因為班導允俊的老爸就住在美濃區福安里，想說也要畢業了，就來回饋一下班導三年以來的辛勞，所以我們組員一致通過這個完美的決定，替允俊未來的生命又多添一份保障。

你從哪何處蒐集資料？
內政地理資訊部國資整合服務平台 (TGOs)
國家災害防救科技中心災害潛勢地圖網址

空間資料	屬性資料
高雄市避難所地點 高雄區避難所地點 高雄區避難所地點 高雄區避難所地點 高雄區避難所地點	美濃區福安里長崎街 美濃區福安里長崎街 美濃區福安里長崎街 美濃區福安里長崎街 美濃區福安里長崎街

你蒐集到哪些資料？
高雄區避難所地點
高雄區避難所地點
高雄區避難所地點
高雄區避難所地點
高雄區避難所地點

你使用哪些空間分析方式？
疊圖分析
地形分析

你運用哪些地圖設計原則？
圖名能在首頁位置，且要適當放大
有放置方向標、圖例、圖名、比例尺
視覺化不要且繁雜的資訊，讓版面令人乾淨易懂

實作地圖的主題：那瑪夏區土石流

你為何選擇此主題？
因為我們組員有一位是住在那瑪夏，又因那邊是山區會有較多的災害發生，故我們為了組員的安全著想就決定做那瑪夏區的土石流探究。

你從哪何處蒐集資料？
國家災害防救科技中心災害潛勢地圖網站。
維基百科。這裡的影片。老師分享的地圖。

空間資料	屬性資料
避難所 河流位置 土石流潛勢面積 居民分布範圍	同學家的座標、避難所的座標、 那瑪夏區區國小的座標。

你蒐集到哪些資料？
避難所
河流位置
土石流潛勢面積
居民分布範圍

你使用哪些空間分析方式？
環境分析、地形分析、路徑分析

你運用哪些地圖設計原則？
圖例、圖名、顏色...
good.

學習單 2_防災地圖實作

學習單 2_防災地圖實作



地理學☆學地理

地理視角 X 空間概念 X 資訊科技的初心者練習

高雄市中正高中 社會組作品選輯
2024年3月18日

Foreword 緣起 Geospatial Technology 空間資訊課程 111th 主題作品 113th 防災地圖 113th 主題作品 未完:待續

【地理學☆學地理】StoryMap 網頁

<https://storymaps.arcgis.com/stories/885b81f3c99c4ffbb95652ef6361313e>

中正高中 111 級、113 級社會組，高三地理加深加廣課程【空間資訊科技】StoryMap 作品選輯

教學省思

這門加深加廣的課程開設在高三下學期，教師設計課程前須有 2 項認知：一為空間資訊在高一地理部定必修已教授過概念，可進行更深入的應用與實作；二是這段期間在學測考完之後，準備個人申請之際，學生除了課程學習外需要做許多升學準備，可將講述時間縮短、完善實作部分，學生能有機會將這份作品遞交高三下學期的學習歷程檔案，作為課程學習成果。

【地圖解密 MapLeaks】這份教案設計，是以地圖為經，各式文本媒材的閱讀理解、資訊工具的操作及設計、防災概念的推廣為緯，交織而成的，帶領學生回望了過去（舊地圖的識讀、重大災害的分析），也展望更具韌性的未來（災害潛勢的理解、防災地圖的製作與推廣）。許多思考與工具，對學生來說都是第一次接觸，教師不求實作成果完美，但期望學生經由課程理解其價值觀：如何趨吉避凶、好好宜居生活。

最後，此次需操作數位工具，教師設計了指引步驟的簡報，同學反應若能再提供教學示範講解的影片，會更容易複習及上手，可做為下次課程優先補足之處。

附錄：

附件一 學習單 1_地理媒體識讀（紙本）

附件二 影片_向災害學習—回望八七水災、八八風災（影片 <https://youtu.be/cffQZF19Tks>）

附件三 學習單 2_防災地圖實作（紙本）



【Think! Discover! Cooperate! 小組協力地圖解密】

班級_____ 組別_____ 座號_____ 姓名_____

地理媒體傳達的空間資訊中，地圖是一種文字加上圖像的資訊形式，他們是由人為篩選繪製的真實地表縮影。

接下來試著地理媒體識讀步驟來分析，以了解製圖者欲透過地圖達到的目的與影響力。

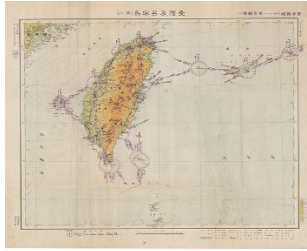
任務一： 仔細觀察這六張精彩的地圖，分別呈現不同時期、不同政權的台灣樣貌，分兩階段，一起完成地圖解密

Part I 為了精確判斷地理現象的分布與其意涵，請勾選出每張地圖中，所具備的地圖要素。

Part II 過去製圖的權力幾乎掌握在政府手上，因此繪製的內容常需符合政策考量，地圖成為展示統治權力的重要工具之一，請依照【**媒體生產履歷檢核表**】來檢視以下六份**地理媒體**，一一分析填入表格中。

☆圖① 	<input type="checkbox"/> 比例尺 <input type="checkbox"/> 座標系統 <input type="checkbox"/> 圖例 <input type="checkbox"/> 方向標			☆圖② 	<input type="checkbox"/> 比例尺 <input type="checkbox"/> 座標系統 <input type="checkbox"/> 圖例 <input type="checkbox"/> 方向標		
WHEN	WHO	WHERE		WHEN	WHO	WHERE	
WHAT	圖名			WHAT	圖名		
	WHY				WHY		

☆圖③



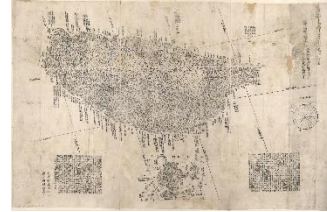
比例尺 座標系統 圖例 方向標

WHEN WHO WHERE

WHAT 圖名

WHY

☆圖④



比例尺 座標系統 圖例 方向標

WHEN WHO WHERE

WHAT 圖名

WHY

☆圖⑤

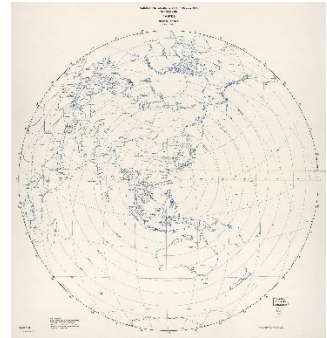


比例尺 座標系統 圖例 方向標

WHEN WHO WHERE

WHAT 圖名

☆圖⑥



比例尺 座標系統 圖例 方向標

WHEN WHO WHERE

WHAT 圖名

WHY

任務二：【Reflection on Geographic Media Literacy 地理媒體識讀後的反思】

1. 經歷任務一的地圖解密後，在解讀地圖時，你運用了哪些**能力**？ 遇到了哪些**困難**？ 有哪些**疑惑**？

2. 你認同「**不同觀點會在地圖上有不同反映**」這句話嗎？請由上列地圖來舉例支持你的觀點（至少 2 個例子）。

3. 經歷地圖解密，往後你是否會完全相信地圖呢？對於觀看地圖會有哪些不同以往的考量嗎？最後請書寫下課程後的反思。(200 字以上)

 災害風險管理 

 向災害學習 

— 回顧過去 韌性未來 —

 影片連結 → 

[空間資訊科技]實作任務

實作地圖的主題：_____

你為何選擇此主題？				
你從哪何處蒐集資料？ (詳細名稱)				
你蒐集到哪些資料？ (詳細名稱)	空間資料			屬性資料
	點	線	面	
你使用哪些空間分析方式？				
你運用哪些地圖設計原則？	高雄市立中正高中 地理科林虹妍設計			