

環境變遷與防災



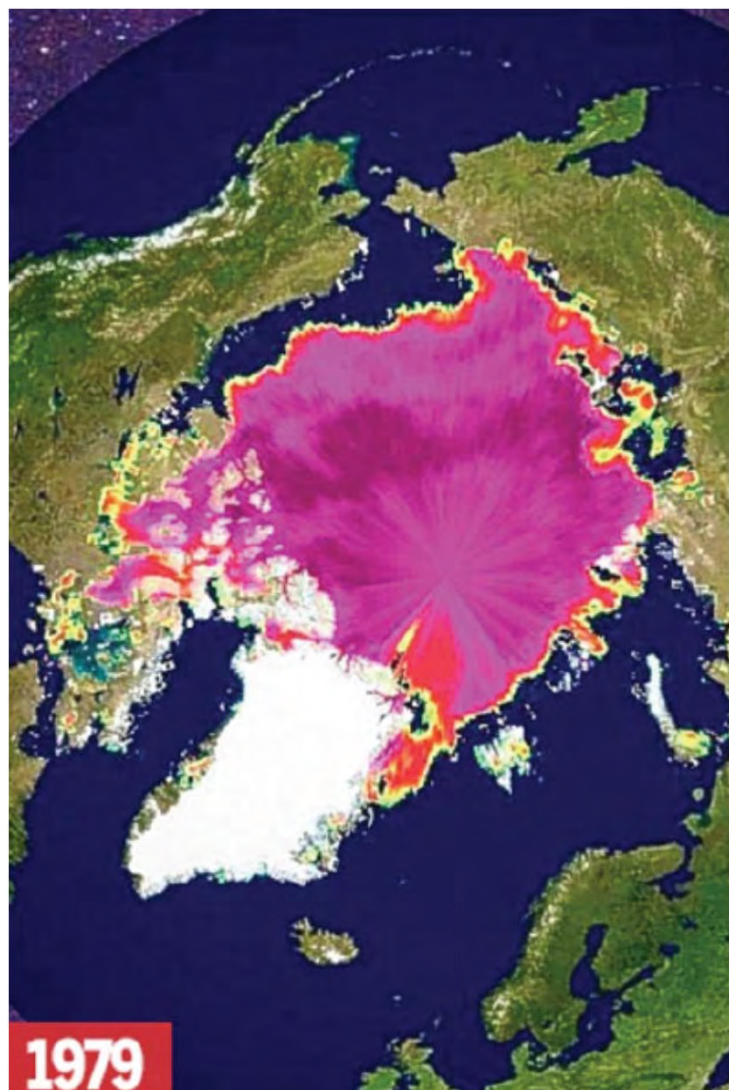
Contents

- 1 地球的環境變遷歷程
- 2 環境變遷與人類所扮演的角色
- 3 警覺意識與應變程序
- 4 國內對環境變遷與防災的策略
- 5 校園防災教育



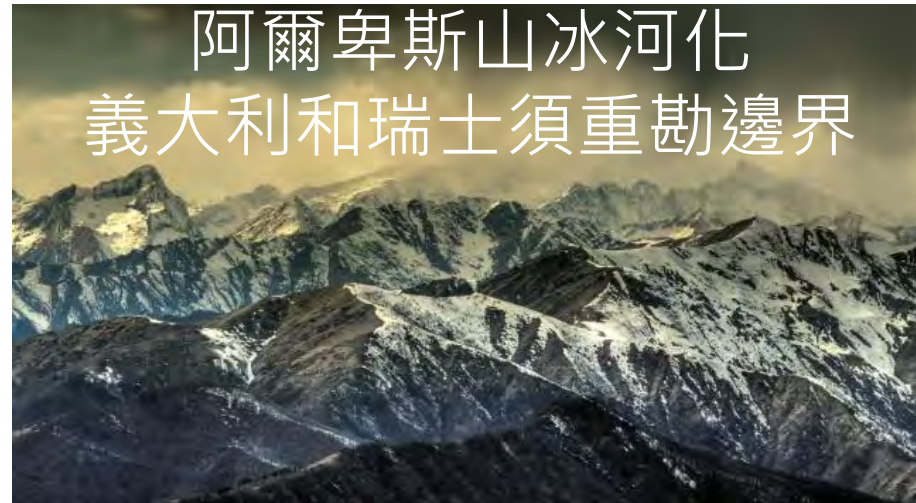
地球的環境變遷歷程

地球的環境變遷歷程



地球的環境變遷歷程

世界地圖重劃

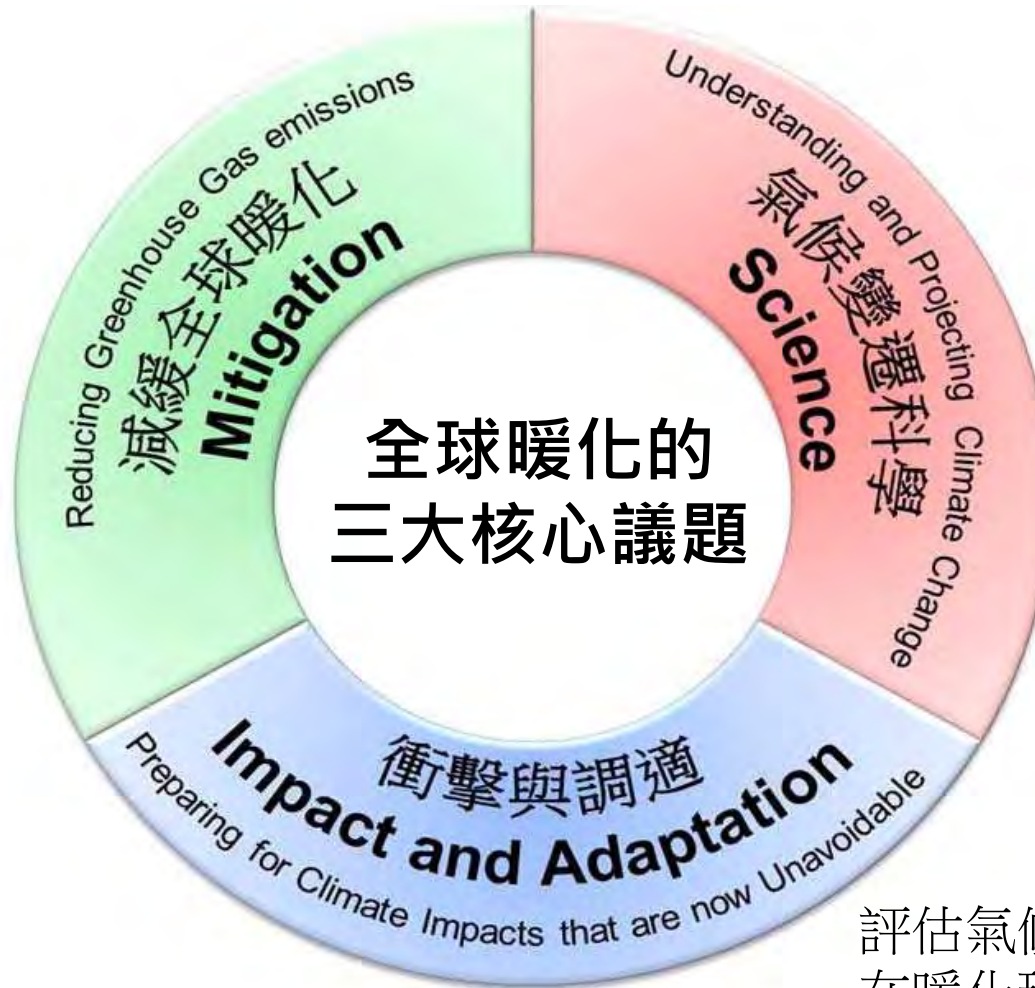


阿爾卑斯山冰河化
義大利和瑞士須重勘邊界



地球的環境變遷歷程

以透過政策、產業轉型與科學技術革新等方式控制或減少溫室氣體排放



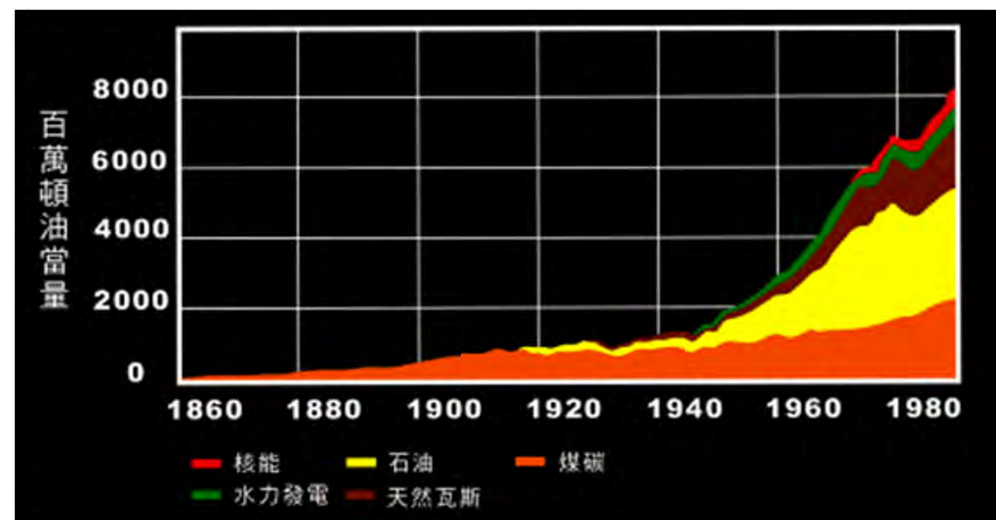
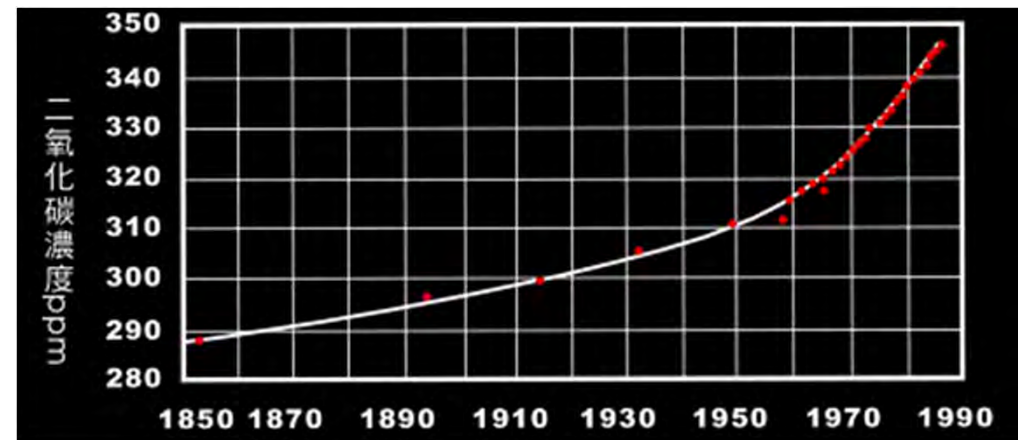
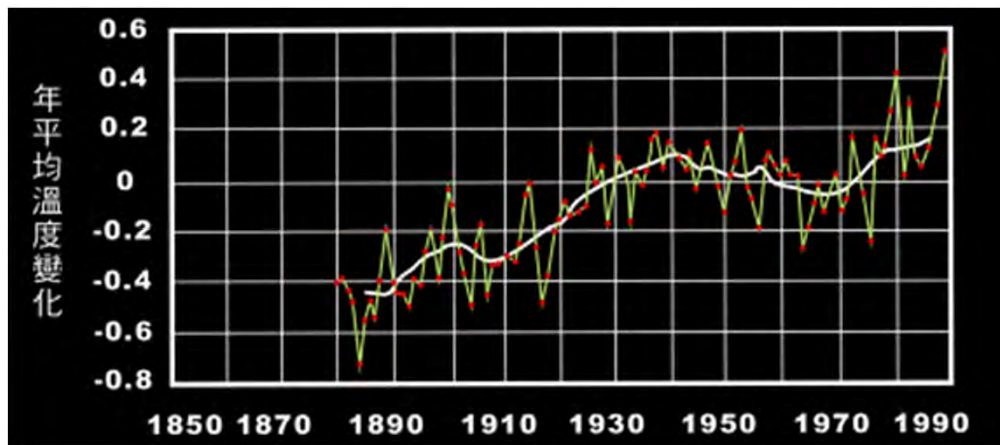
強調的是對氣候變遷資料的觀察、科學問題的釐清以及對未來氣候變遷的推估

評估氣候變遷產生的衝擊程度，在暖化現象無法抑制的情況下，我們應如何做好準備與落實調適機制，以減少衝擊

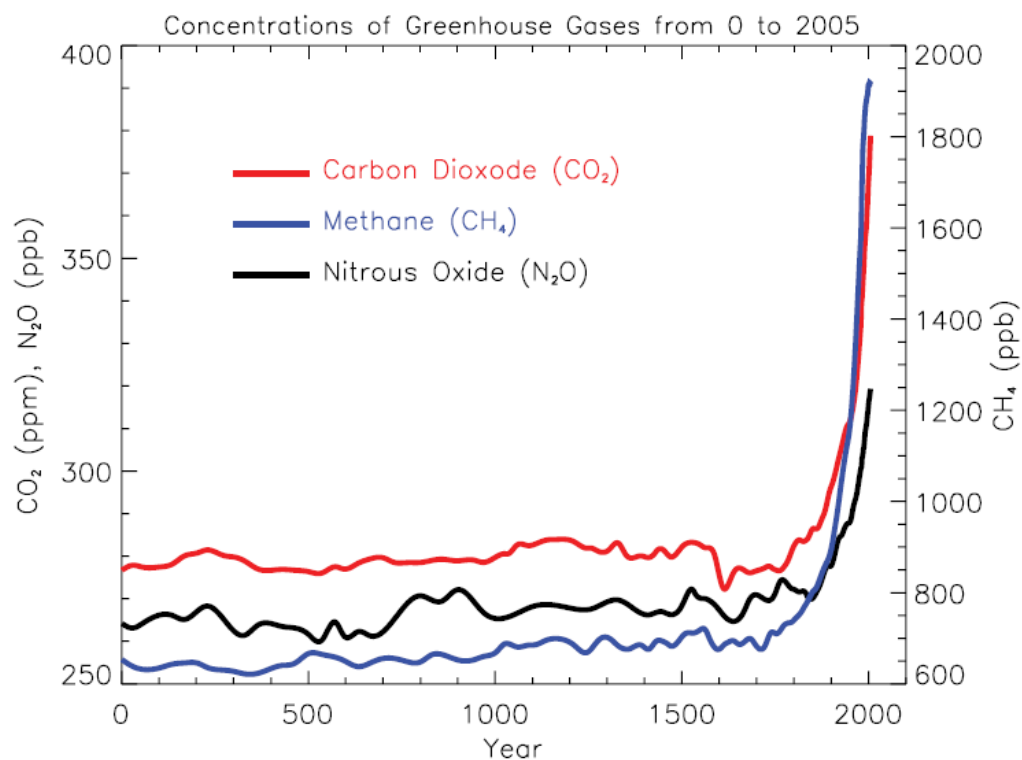


環境變遷與人類所扮演的角色

環境變遷與人類所扮演的角色

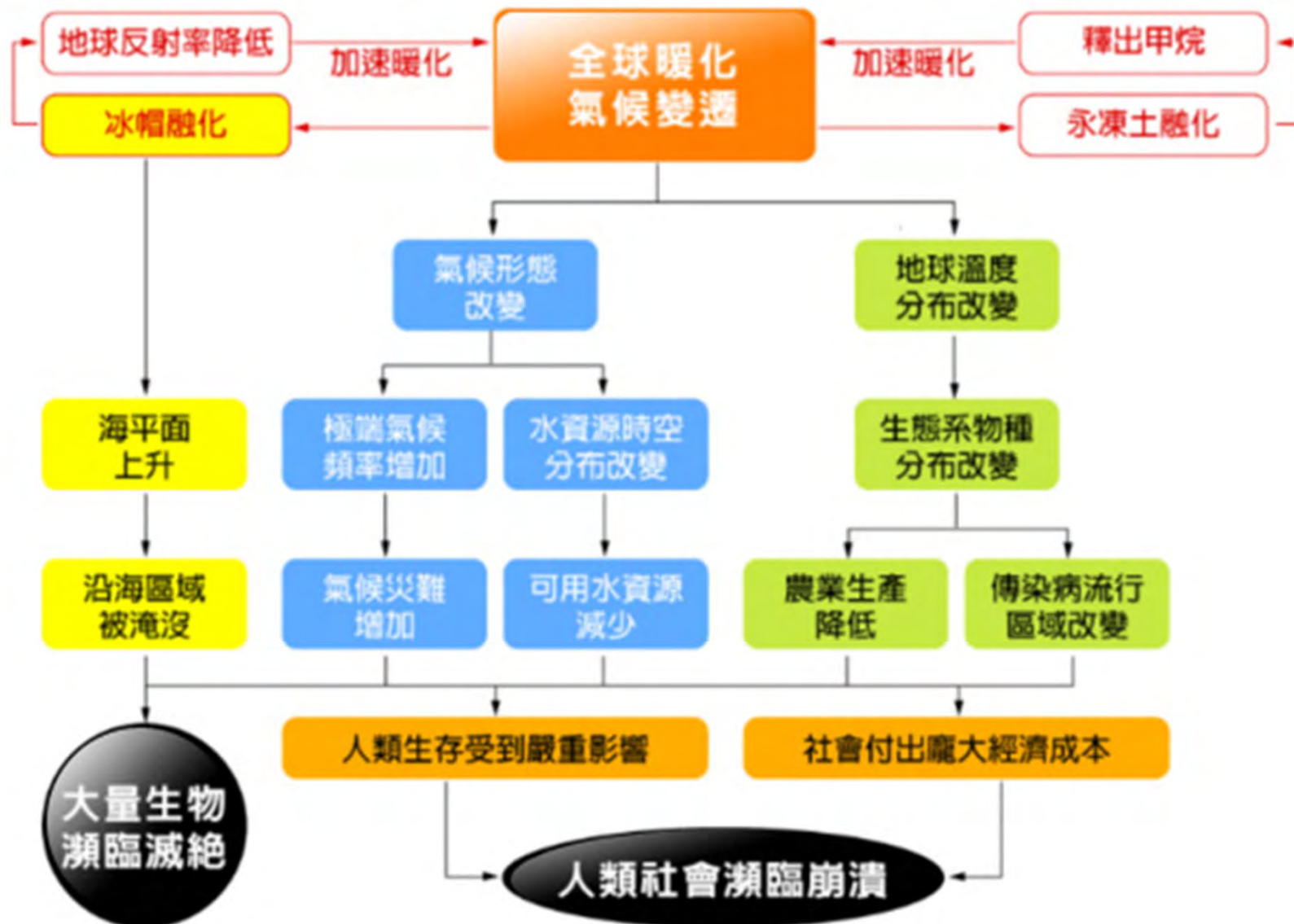


環境變遷與人類所扮演的角色



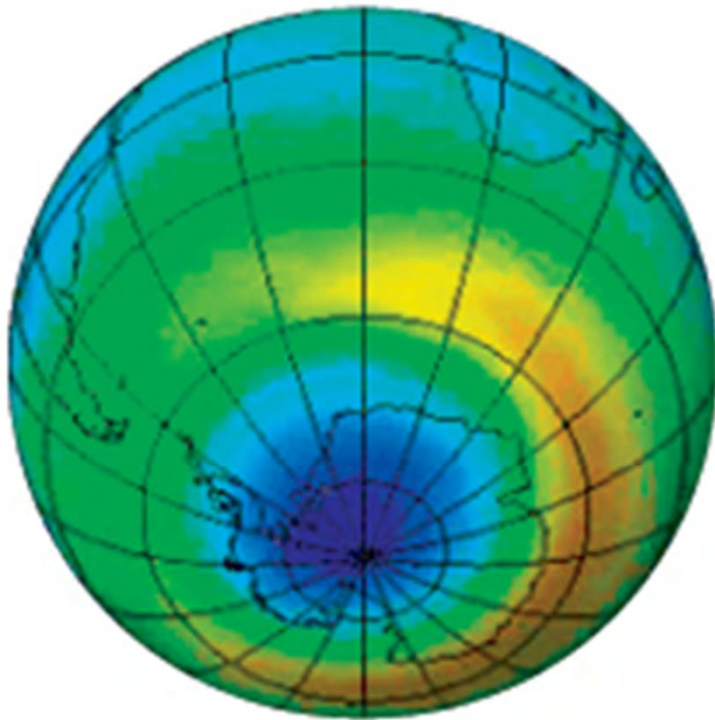
GWP	人為溫室氣體	人為活動
1	二氧化碳 (CO ₂)	燃燒石化燃料 (如石油、煤、天然氣)、土地利用變更、工業製程
25	甲烷 (CH ₄)	碳氫化合物燃料、畜牧業、農耕
298	氧化亞氮 (N ₂ O)	燃燒石化燃料、污水處理、化學工業製程、農耕

環境變遷與人類所扮演的角色

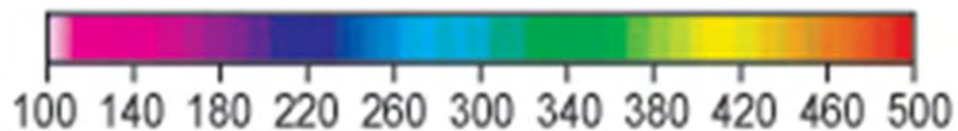
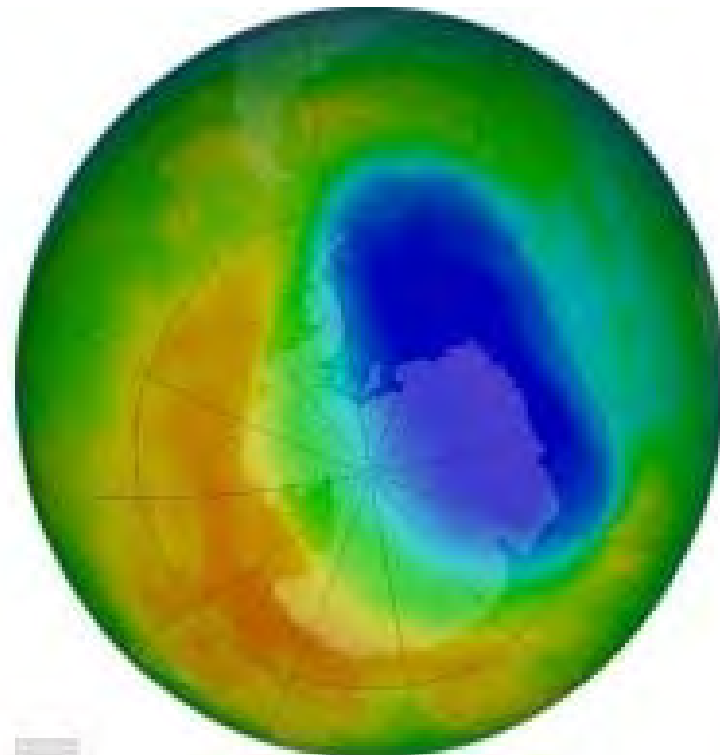


環境變遷與人類所扮演的角色

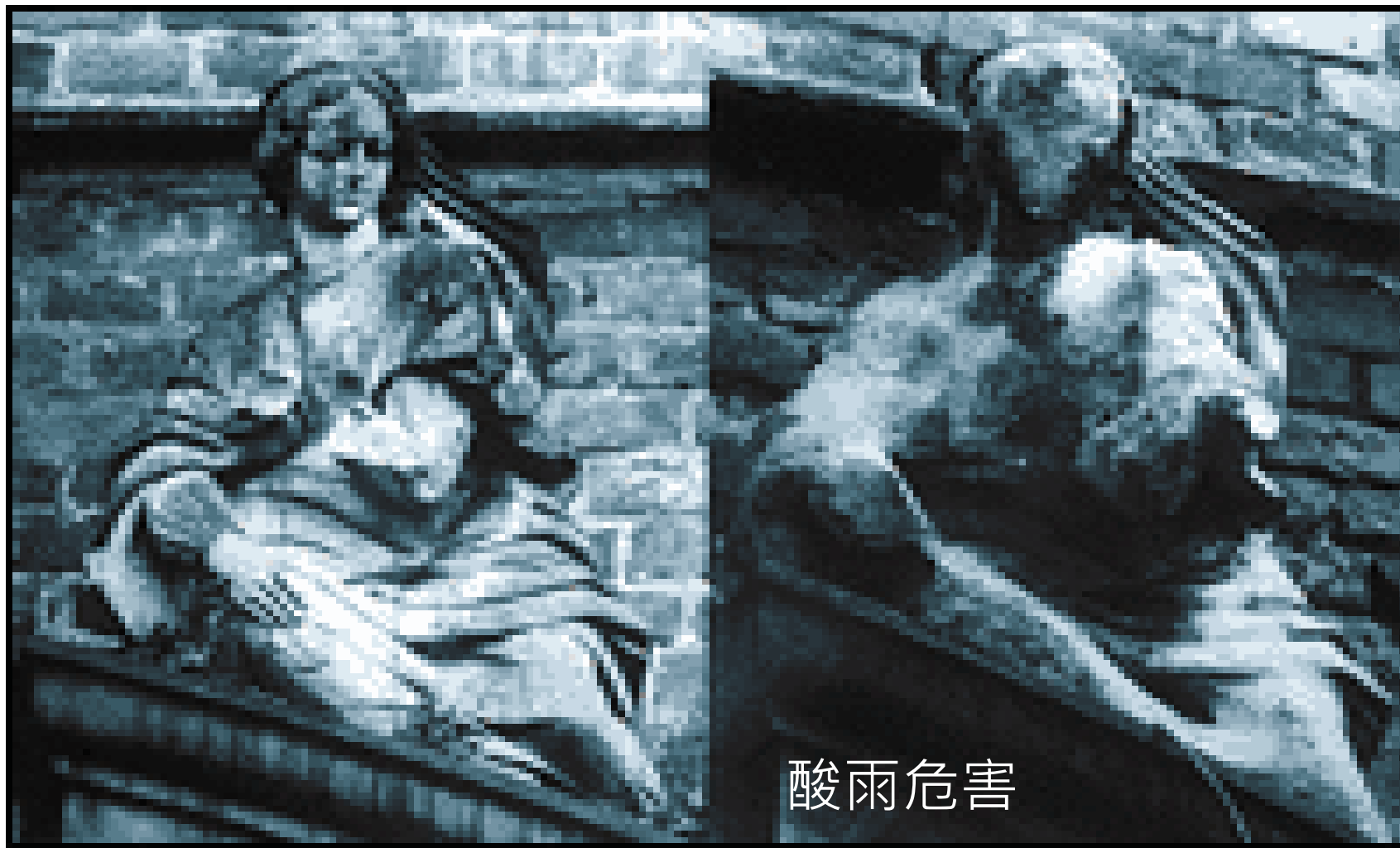
1980年臭氧層狀態



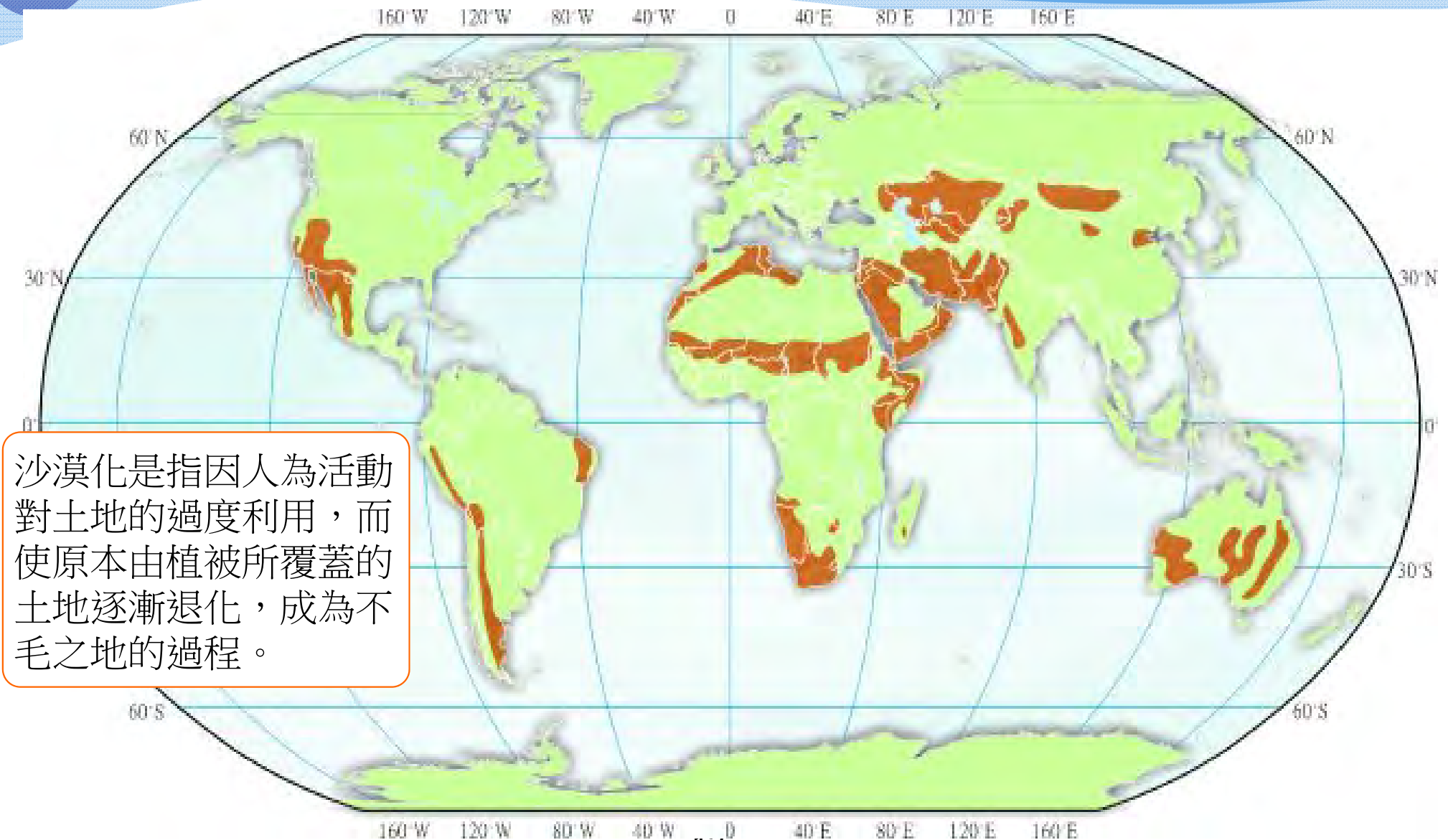
2012年臭氧層狀態



環境變遷與人類所扮演的角色



環境變遷與人類所扮演的角色



沙漠化是指因人為活動對土地的過度利用，而使原本由植被所覆蓋的土地逐漸退化，成為不毛之地的過程。

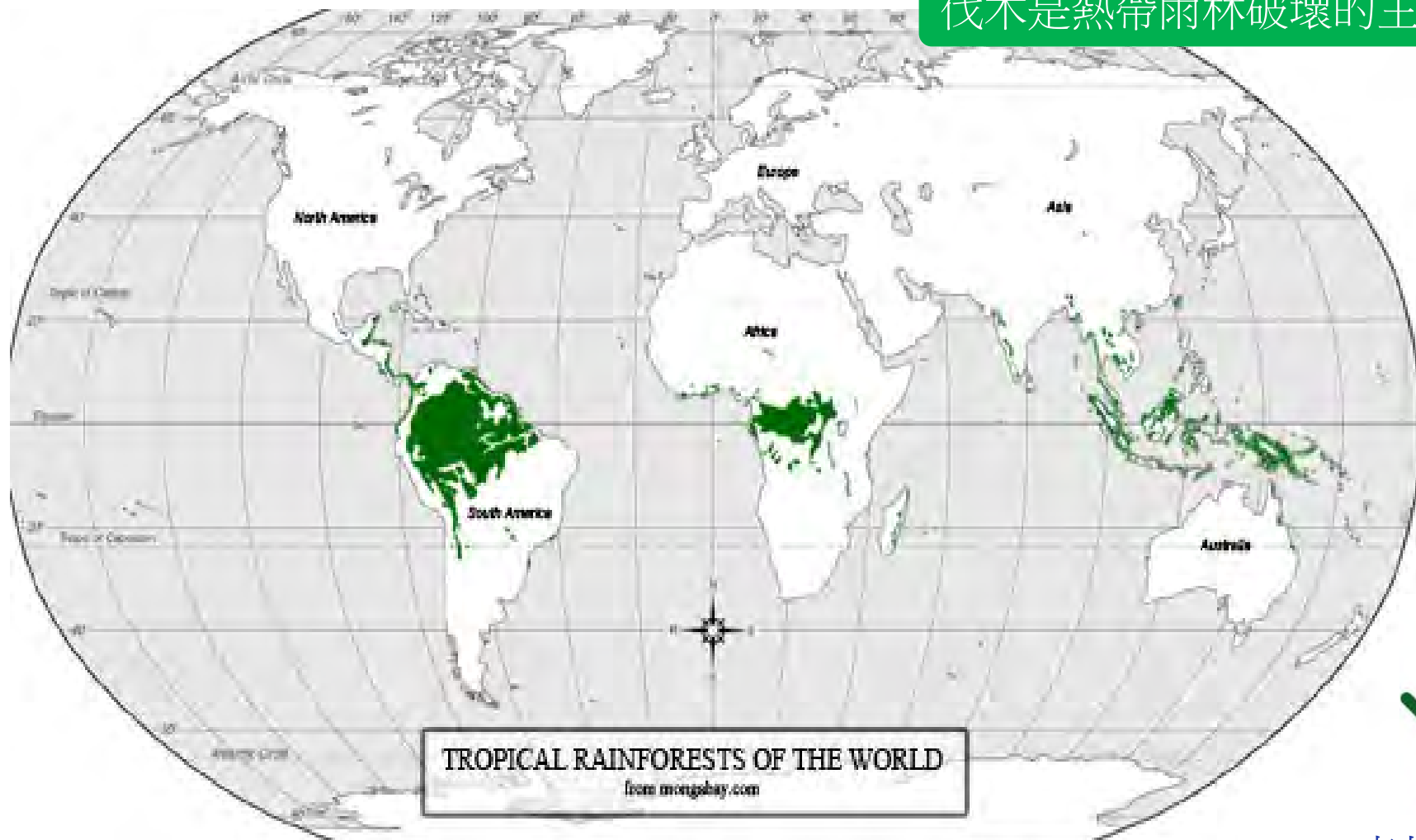
環境變遷與人類所扮演的角色

37國糧荒危機



環境變遷與人類所扮演的角色

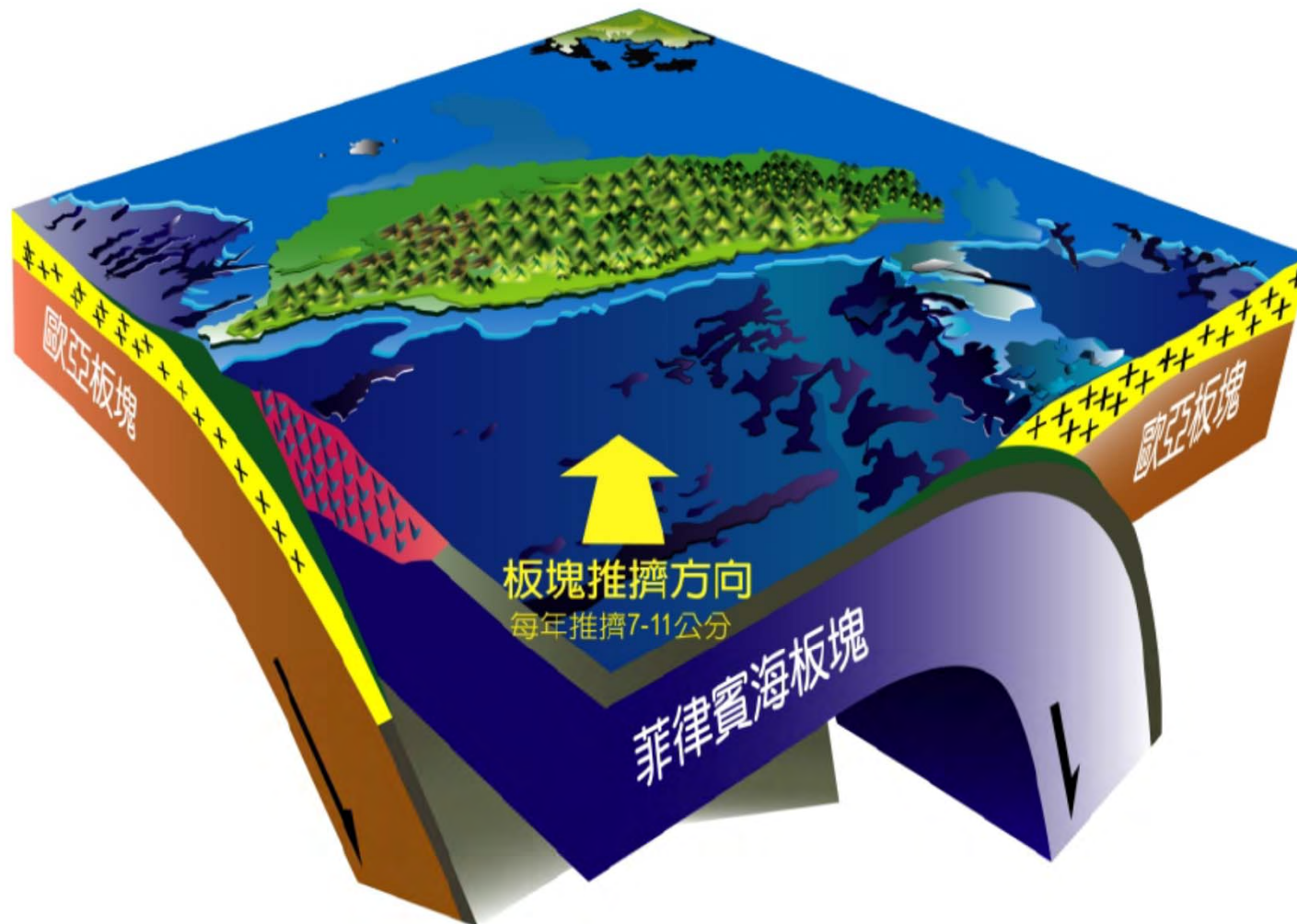
伐木是熱帶雨林破壞的主要原因



森林認證標章

環境變遷與人類所扮演的角色

臺灣地區板塊構造與板塊運動示意



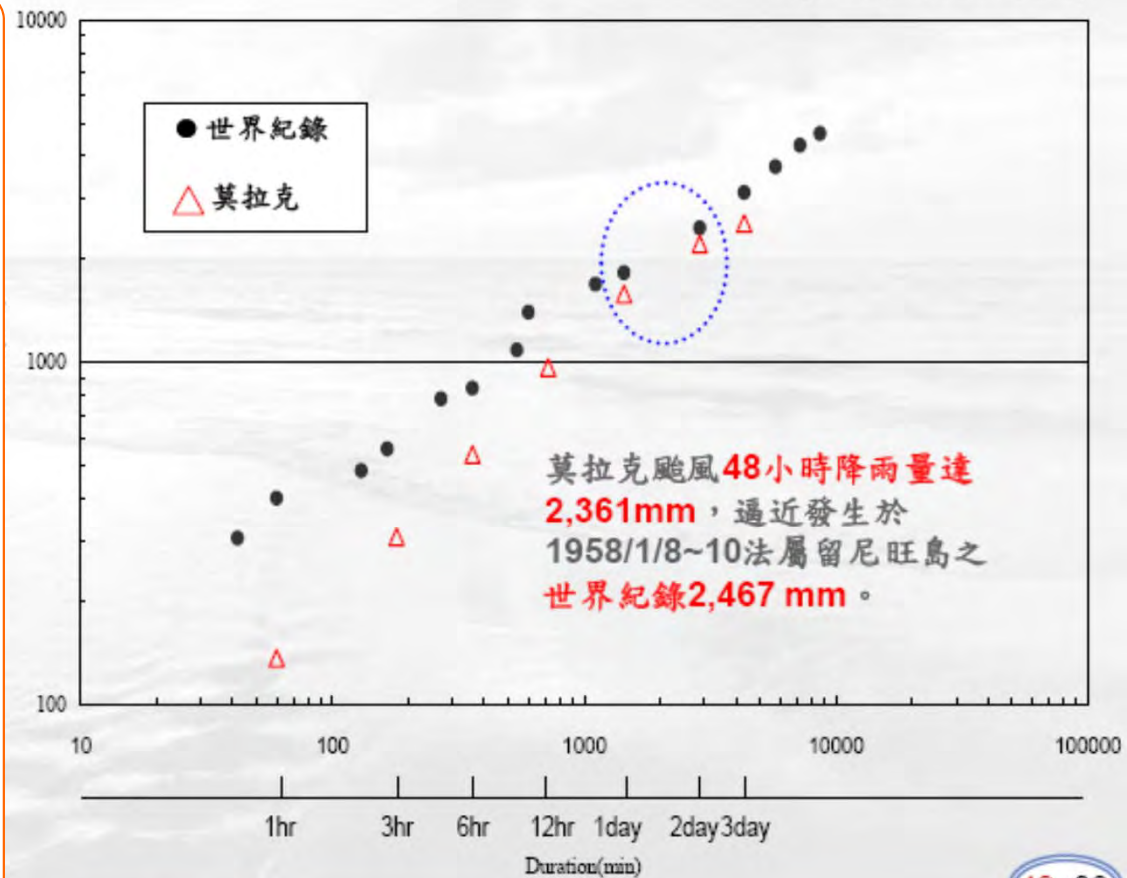
臺灣的造山運動造成複雜的褶皺地形和斷層，直到今天，菲律賓海板塊仍然以平均每年7~11公分的速度向歐亞板塊推擠，使中央山脈海拔高度持續上升，碰撞前緣的海岸山脈，每年以大約2~3公分的速度長高

環境變遷與人類所扮演的角色

莫拉克颱風各延時最大降雨量：24小時(1,583mm)，48小時(2,361mm)，72小時(2,542mm)，均為台灣歷年之冠其中24及48小時降雨量逼近世界極端值。

[經濟部水利署]

根據歷年資料統計，平均每年約有3~4個颱風侵襲台灣，就氣象災害而言，台灣因災害性天氣所造成的直接財物損失，年平均約高達新台幣150億元(間接的損失更難以估計)，其中85%左右與颱風有關，11%由5、6月之豪雨所造成；颱風由於挾有強風和豪雨，可以直接造成很多嚴重災害。



環境變遷與人類所扮演的角色



納莉風災(Nari Typhoon)

侵台日期：2001年9月16日～2001年9月19日

圖片來源：<http://ind.ntou.edu.tw/~klee/hydrology/Na-Li.html>

環境變遷與人類所扮演的角色



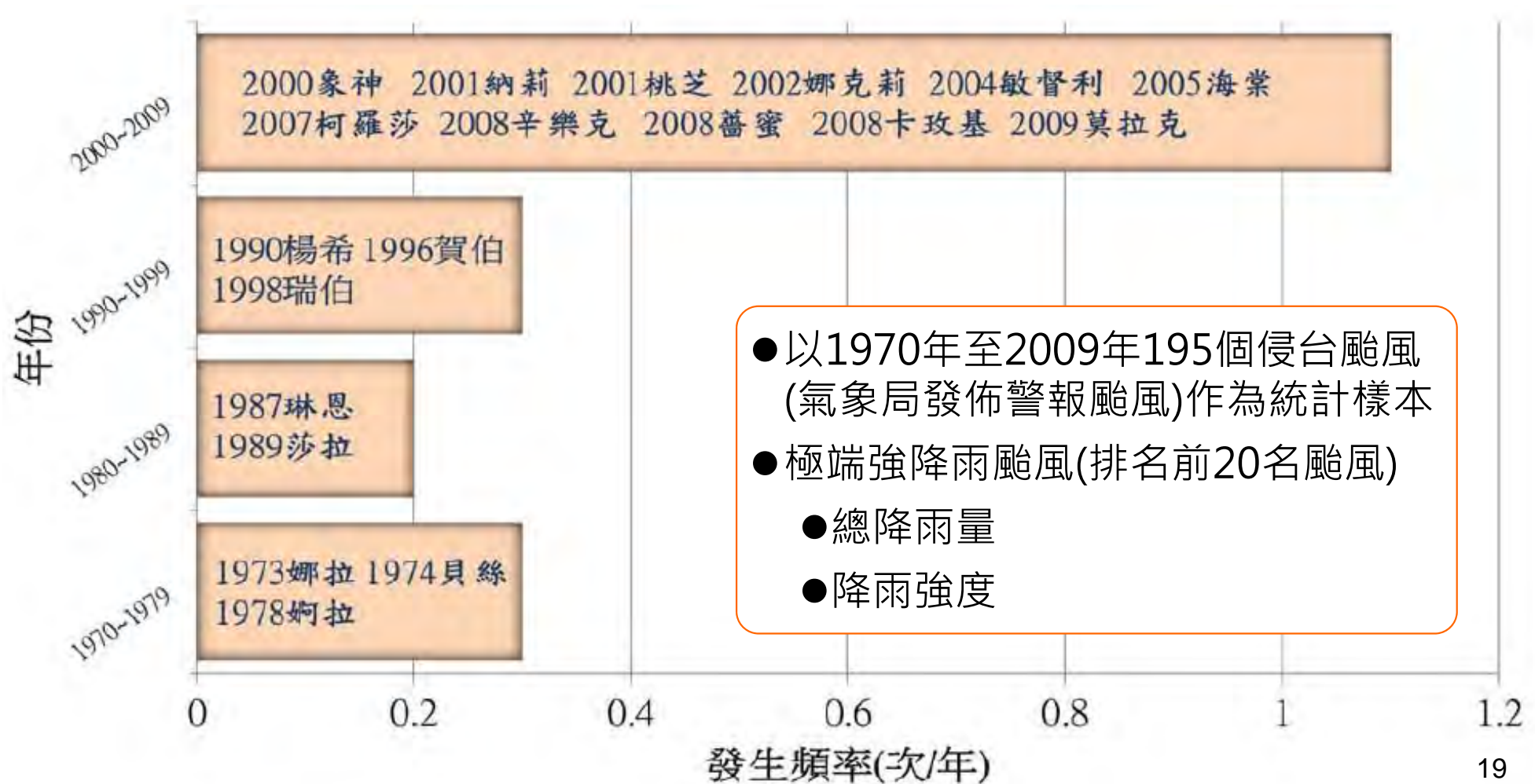
象神風災(Xangsane Typhoon)

侵台日期：2000年10月30日～2000年11月2日

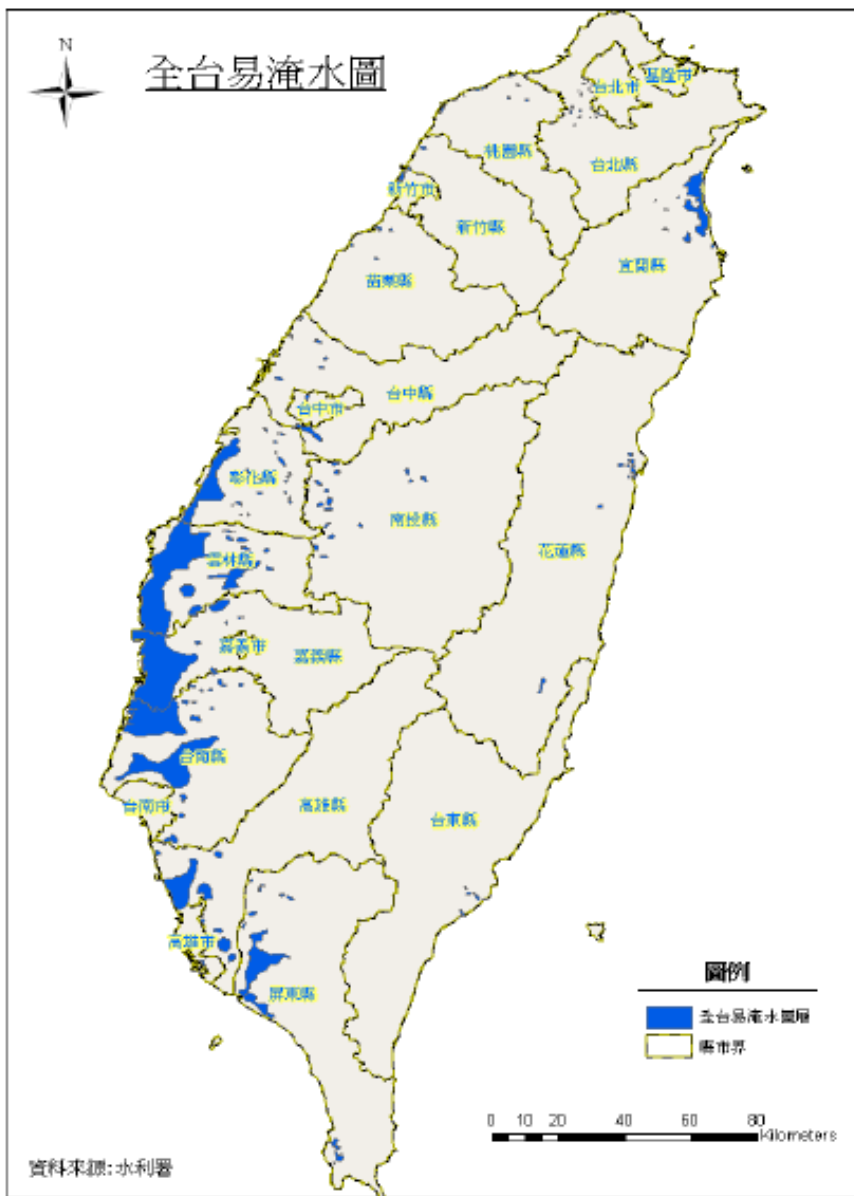
圖片來源：<http://ind.ntou.edu.tw/~klee/hydrology/Na-Li.html>

環境變遷與人類所扮演的角色

極端強降雨與災害衝擊



環境變遷與人類所扮演的角色



自然因素	人為因素
降雨量大且超過防洪設施標準	缺乏長期流域整體治理方案
河川與天然地形不利排洪	土地開發快速與建物過多
流域水流瓶頸	防洪排水設施不足
河川上、中游河床遭土石堆積減少通水斷面積	橋樑阻礙河川水流，對洪水位具有抬升作用
地勢低窪排水不易	路堤效應
受河口漲潮影響	河道淤塞或佔用河道

- 易淹水區域主要位於沿海一帶、地勢低窪，以及河川匯集處地區。
- 縣(市)管河川、區域排水、事業海堤等未完成改善或地層下陷等地區易淹水

環境變遷與人類所扮演的角色

- 地震搖晃而鬆動土石，因此山坡上遍布鬆散的崩積物，一經外力，隨時都有坍塌的可能
- 地震山崩發生後，崩塌處裸露而缺乏植被覆蓋的地表，每逢颱風、豪大雨，豐沛的水量很容易夾雜大量的礫石、泥沙，順著陡坡而下
- 人為因素如：改變林相種植經濟作物；工程廢土不當棄置；建築物與河爭地，限縮河道，加速水流速度等



環境變遷與人類所扮演的角色



北二高七堵路段25日山崩，從空中鳥瞰，大面積的崩坍，令人怵目驚心。
(圖空勤隊提供/中央社)

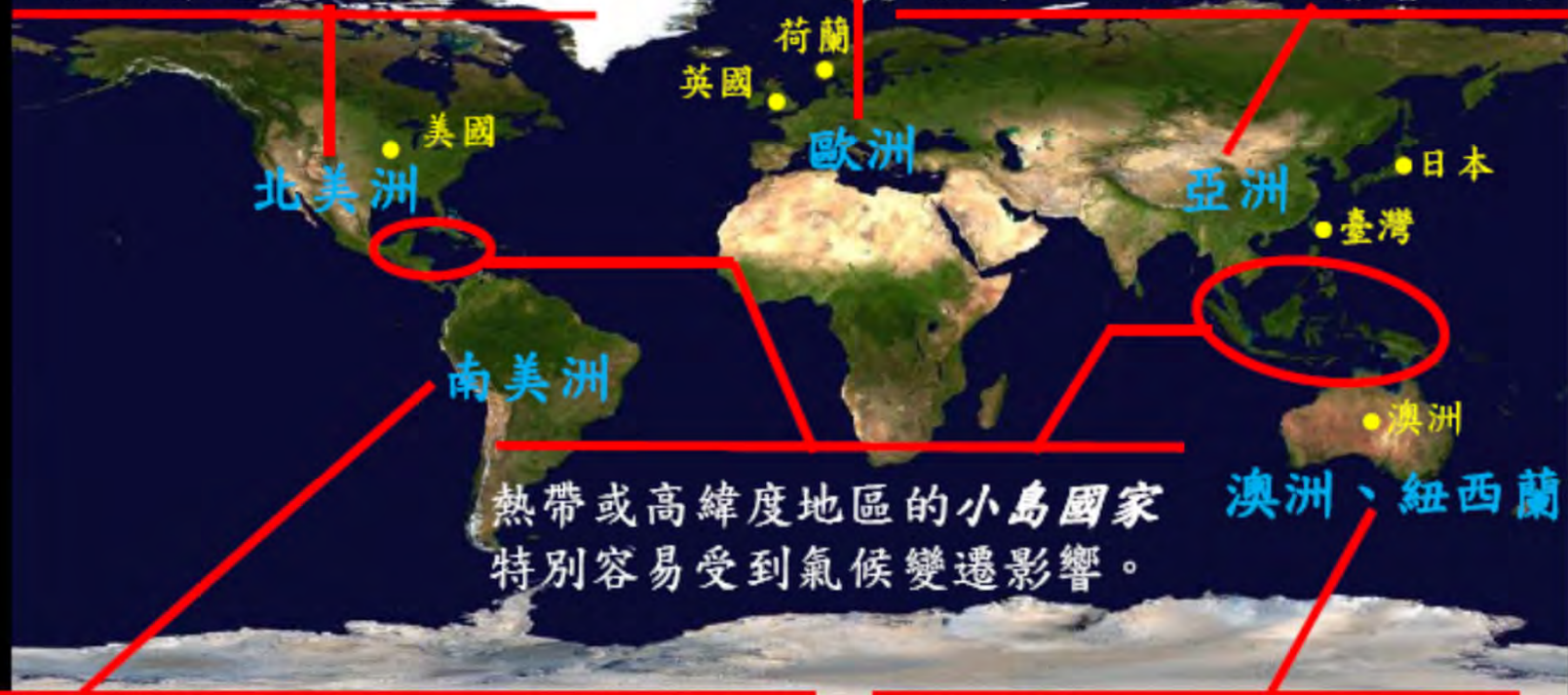
環境變遷與人類所扮演的角色

衝擊!!

洪水、海岸侵蝕頻率增加
冰山退縮，雪覆面積減少，物種流失，生態系將遭受挑戰

作物增加**5-20%**的灌溉量
植物會更需要水資源

大型河川集水區淡水供給
預計因氣候變遷的影響而減少



熱帶或高緯度地區的小島國家
特別容易受到氣候變遷影響。

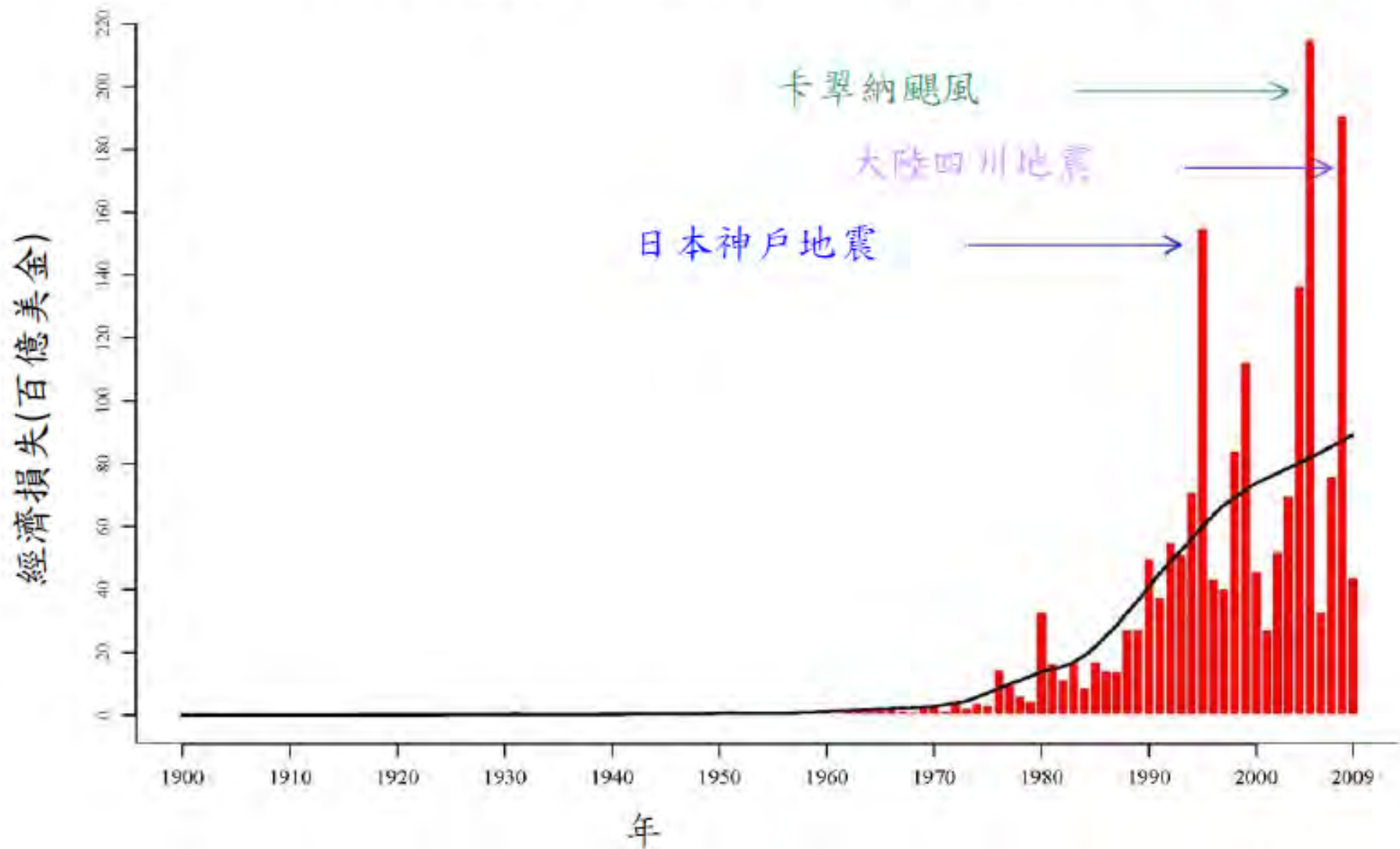
澳洲、紐西蘭

預計東部亞馬遜草原將取代熱帶森林
熱帶地區將有物種滅絕風險。

降雨量減少與蒸發量增加
水安全問題在2030年更嚴重

環境變遷與人類所扮演的角色

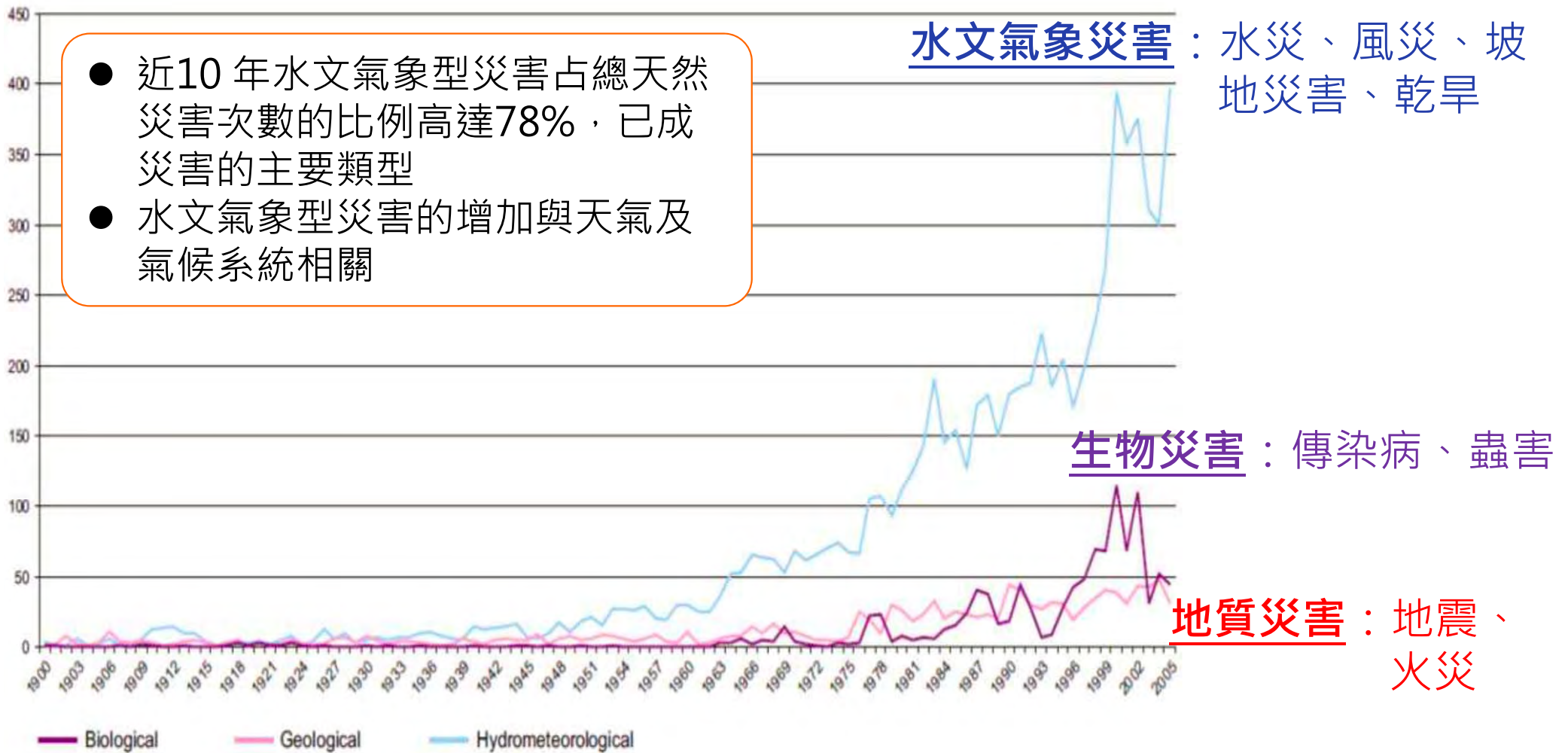
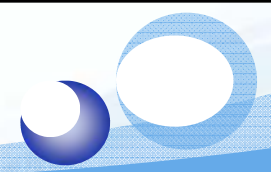
Estimated damage (US\$ billion) caused by reported natural disasters 1900 – 2009





警覺意識與應變程序

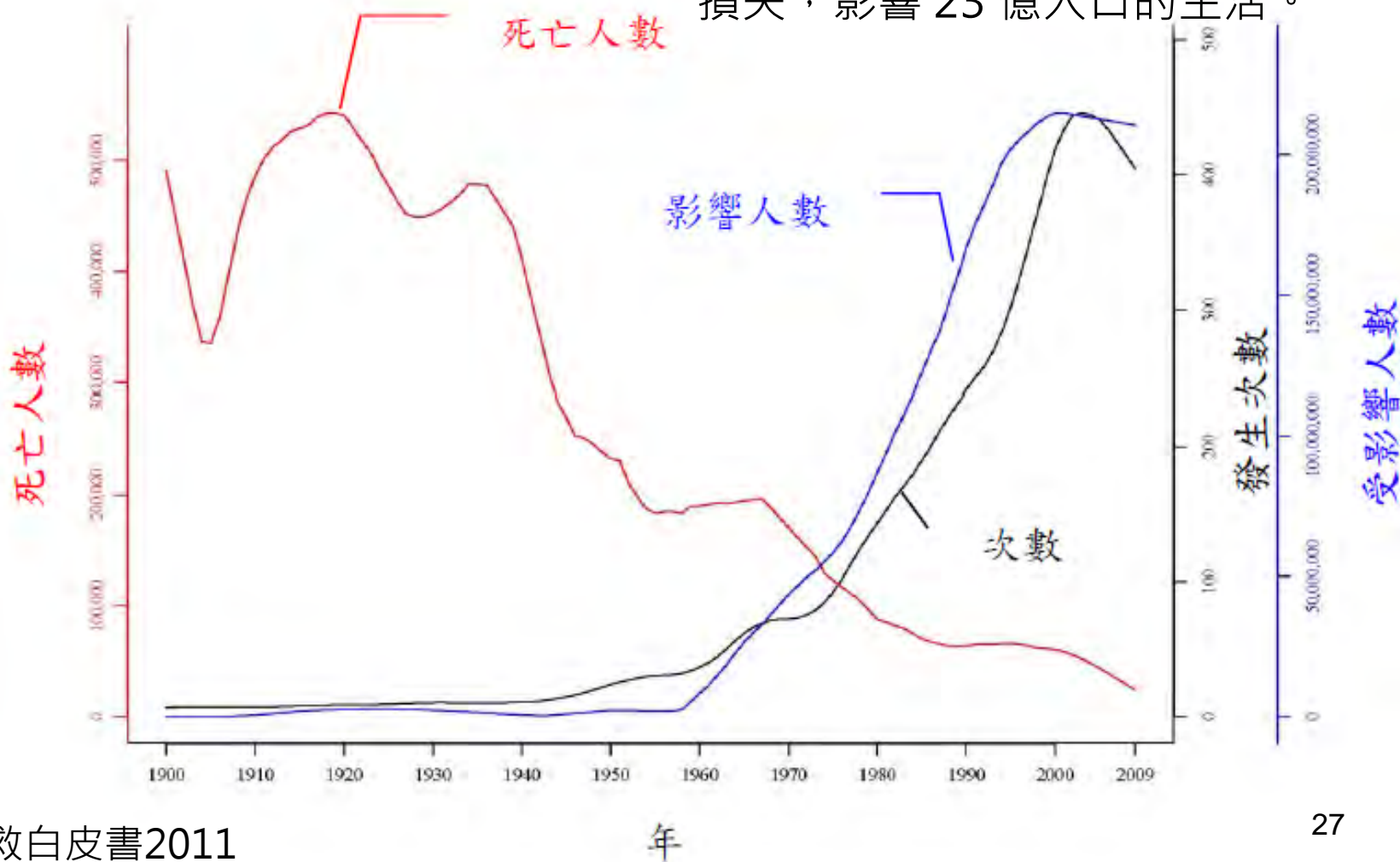
警覺意識與應變程序



環境變遷與人類所扮演的角色

- 因災害風險意識的提升與災害預警技術的提升，全球因天然災害死亡人數有降低的趨勢，但受天然災害影響的人數仍隨時間增加。

- 2000-2009 年全球共發生 4,491 件天然災害，造成 80 萬餘人的生命損失，影響 23 億人口的生活。



警覺意識與應變程序

- 基本體認：

- 世界已經與過去不同
- 環境愈來愈脆弱
- 極端氣候事件與大規模環境變遷風險日漸升高
- 工程技術無法應對極端氣候與極端環境災害
- 防災與減災重在事先規劃與預防
- 自然災害永遠存在，勇於面對才能降低大規模生命財產損失的機率

警覺意識與應變程序

- 了解災害客觀條件的劣化：
 - 極端氣候持續發生
 - 台灣過去百年來溫度上昇幅度是世界平均值的二倍
 - 921大地震造成山區地層鬆軟、崩積土石
 - 88水災造成南部廣泛性大規模傷害，日後對暴雨抵抗力更低

警覺意識與應變程序

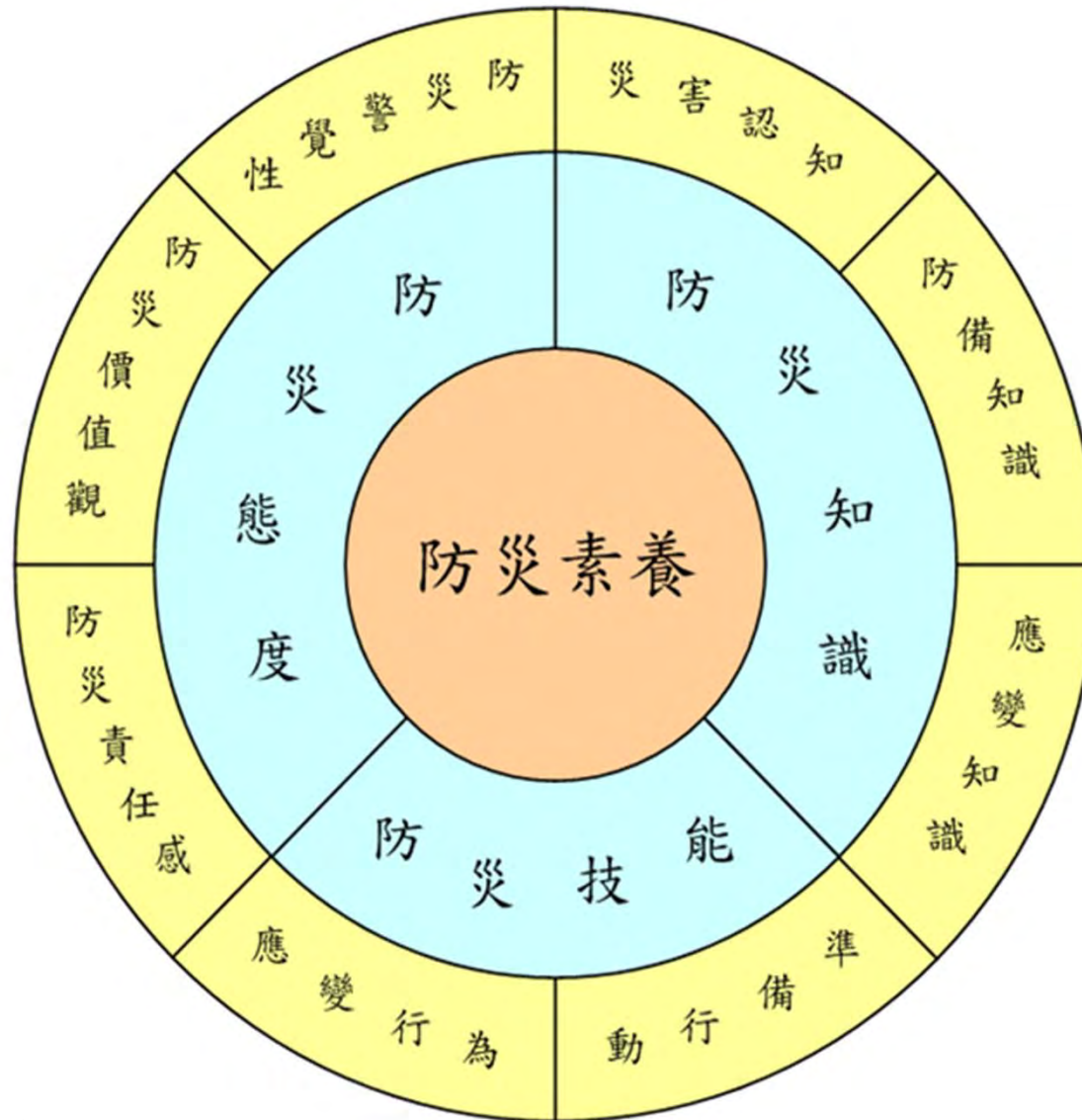
- 聯合國跨政府氣候變遷小組（IPCC）表示，氣候變遷已「**急遽且不可逆轉**」，各國要努力適應，學習與氣候變遷共存。這是IPCC對全球暖化威脅所做的最嚴厲最直接警告。
- 2009年莫拉克颱風、2010年凡娜比颱風與梅姬颱風的災害經驗提醒我們，現有的災害應變體系、工程設施以及國土環境等，面對急遽變化的極端氣候事件，以及環境變遷衝擊下可能帶來的複合型災害，過去的防減災作為仍尚無法有效因應，政府與民眾面對未來嚴峻挑戰，實必需有嶄新的思維與明確的行動方能與之因應。

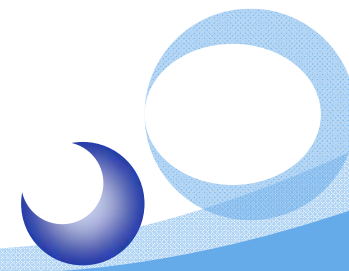
面對氣候變遷，只能努力適應。

警覺意識與應變程序

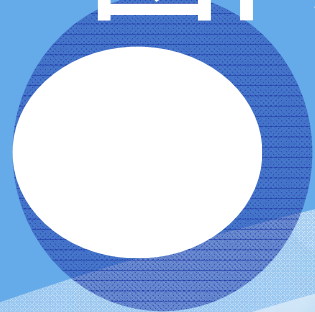
- 世界各國推動防災工作的觀念已逐漸演變
 - 由消極承受轉為積極防治
 - 由政府主導改為全民參與
 - 由側重救災調整為平時減災、災前準備、災時應變、災後復建等四個階段之全方位災害管理
 - 由以往之工程防災手段，改為同時運用工程與管理手段推動防災工作，並將環境維護、生態保育、土地利用、民生產業、永續發展等面向納入考慮
 - 災防工作亦由以往之消耗性事業轉為可營利之產業
 - 以往大家均將災害視為局部事件，但現在以地球村整體角度來看待，任何地區的災害，均與全球活動息息相關

警覺意識與應變程序





國內對環境變遷與防災的策略



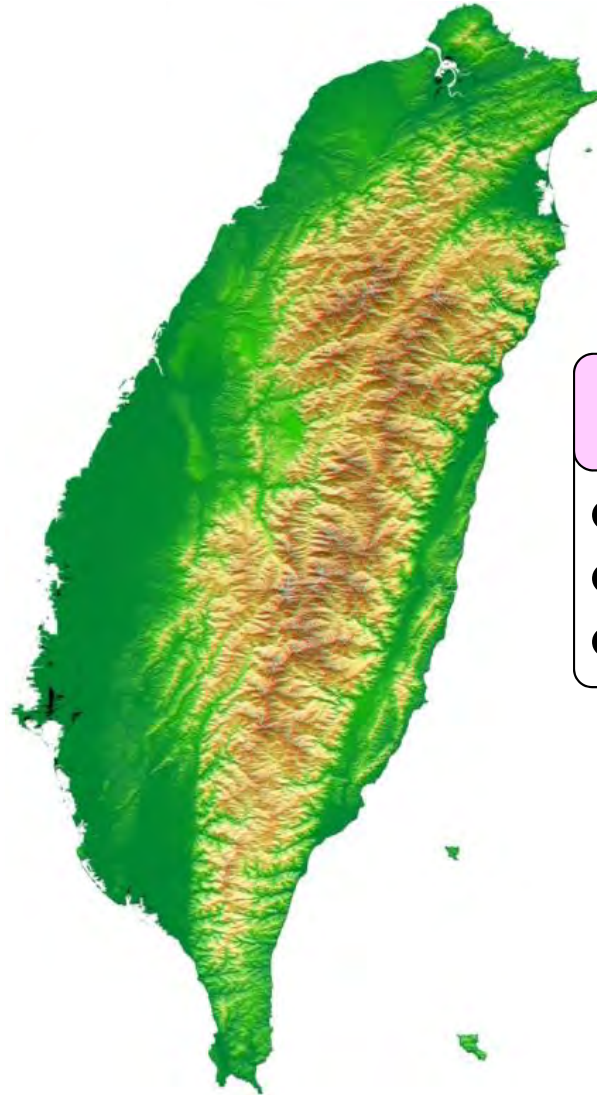
警覺意識與應變程序

自然的易致災性

- 位居太平洋西側的地震帶、西北太平洋地區颱風侵襲的主要路徑
- 山高水急，蓄水不易

氣候變遷的衝擊

- 極端事件增加
- 颱風降雨強度增加
- 降雨型態改變
- 乾旱發生頻率與強度
- 海水位上升威脅



社經發展的影響

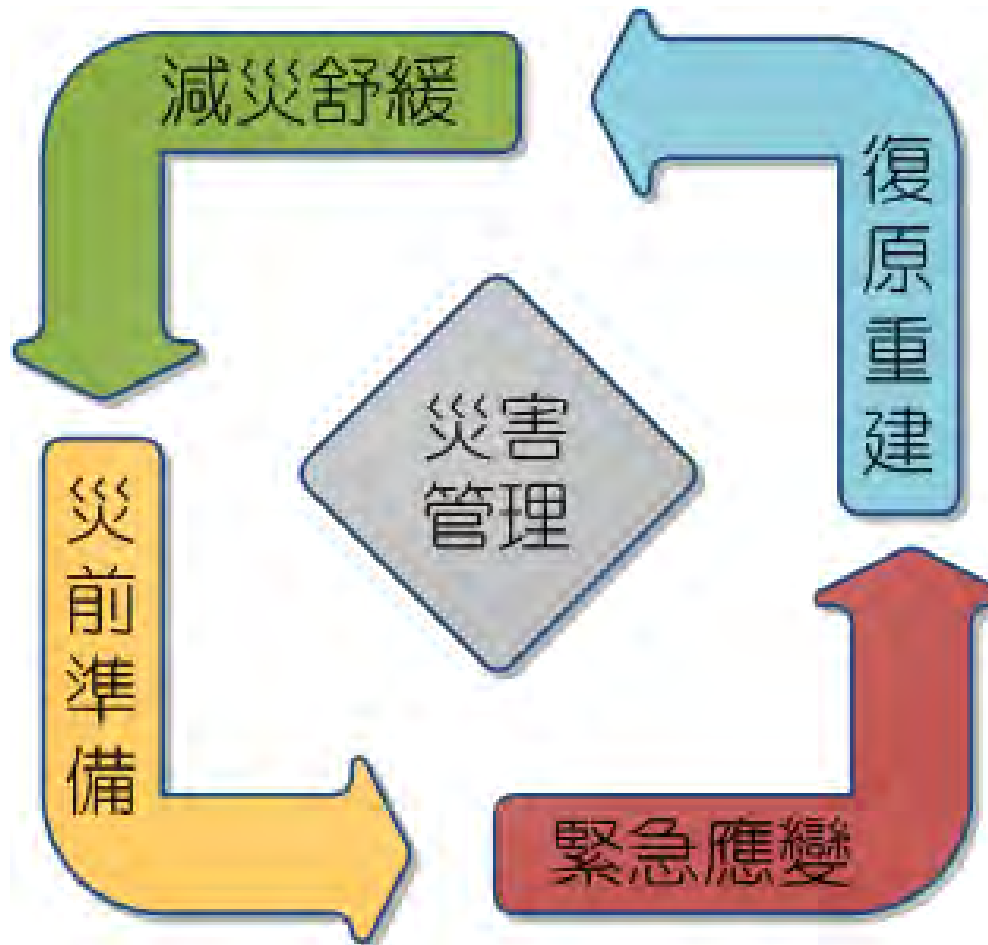
- 都市化
- 超抽地下水
- 發展需求

國內對環境變遷與防災的策略

從災害管理的觀點來看，施政核心有必要強調優先推動減災工作，確認及評估災害風險，加強災害監測及預警，尤其應徹底落實「防災與避災」的工作。

透過政策管理、各種因應措施，防止災害之發生或減輕災害之影響

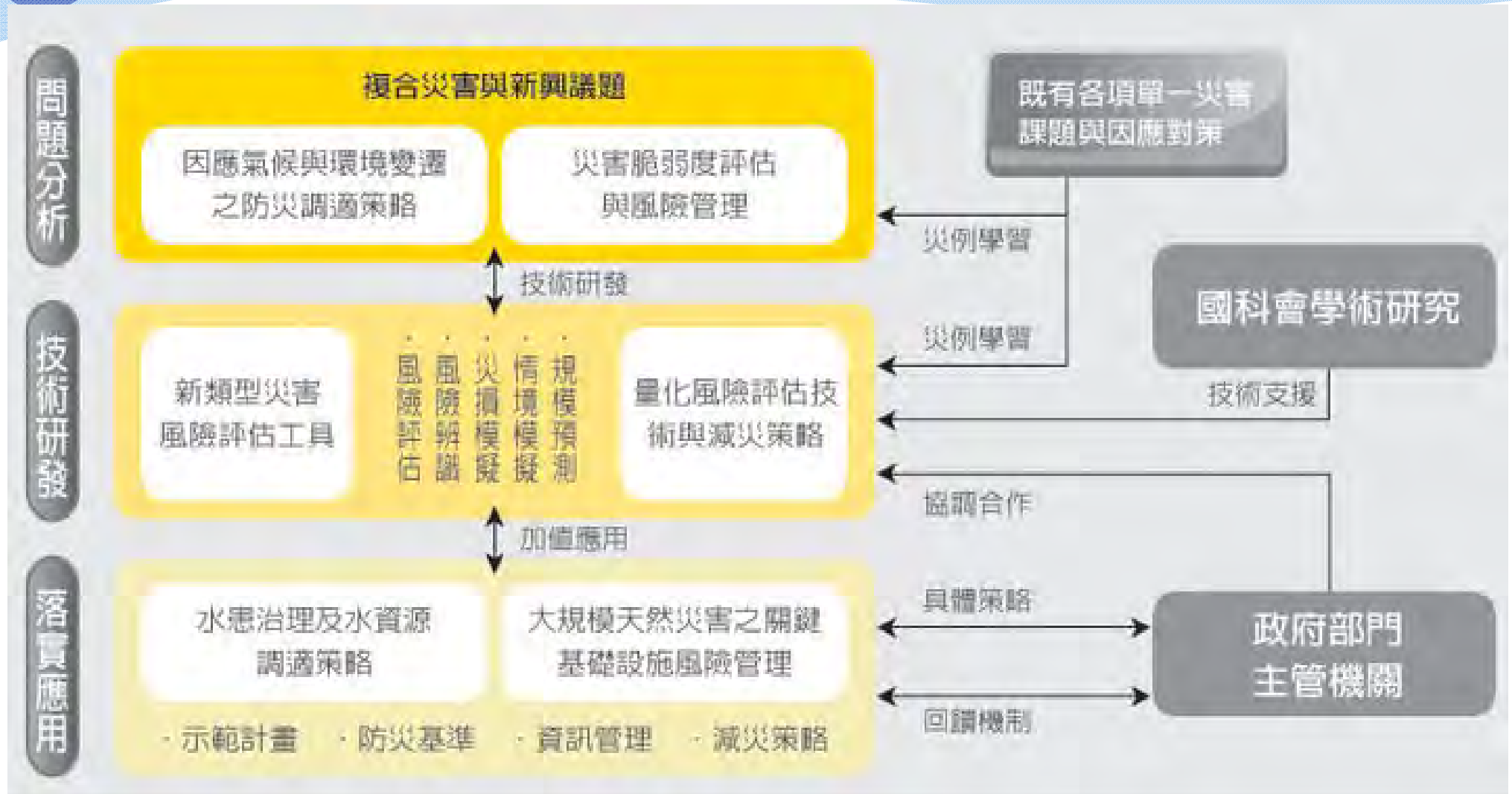
災害來臨前的準備，使其有足夠的能力熟悉運作程序、減少災時損失



復原重建行動為重建公共建設、讓社會與經濟恢復正常運作之長期政策，並配合減災行動使災害後恢復至災害前或比災前更佳狀態的各種對策

災害發生時的因應措施，需有急迫性之行動，依事先擬定之災害應變計畫，動員救災人力並啟動緊急醫療救護系統，於第一時間搶救人民生命及財產，並迅速疏散、收容與撤離災民

國內對環境變遷與防災的策略



圖片來源：國家災害防救科技中心
 文字參考：國立臺灣師範大學環境教育研究所葉欣誠教授

國內對環境變遷與防災的策略

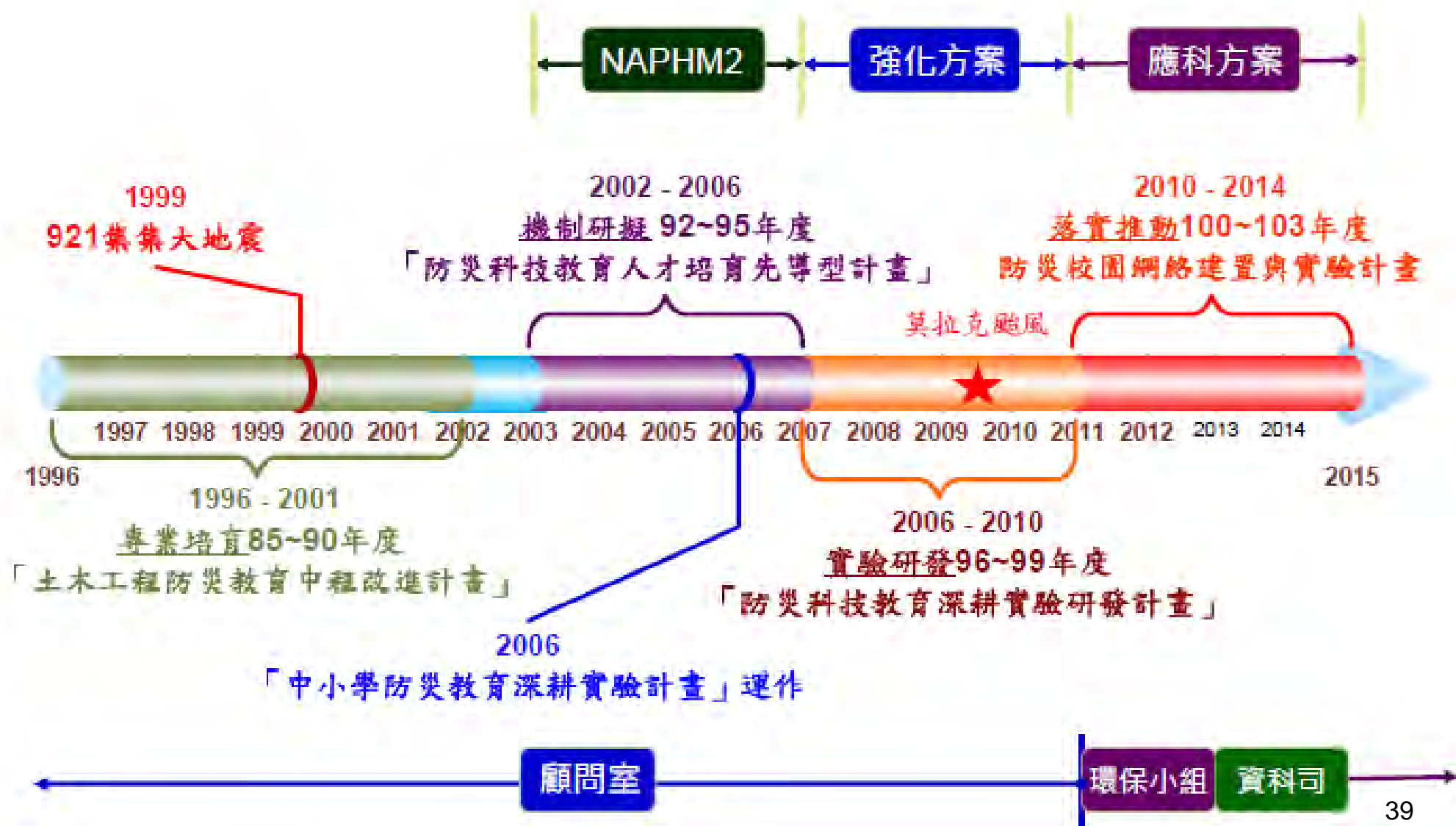
災害防救的主管機關

災害種類	中央業務主管機關
風災、震災、重大火災、爆炸災害	內政部
水災、旱災、公用氣體與油料管線、輸電線路災害	經濟部
寒害、土石流災害、森林火災	農委會
空難、海難及陸上交通事故	交通部
毒性化學物質災害	環保署
核子事故	原子能委員會
礦區災害	經濟部
疫災(人)	衛生署
職業災害	勞委會

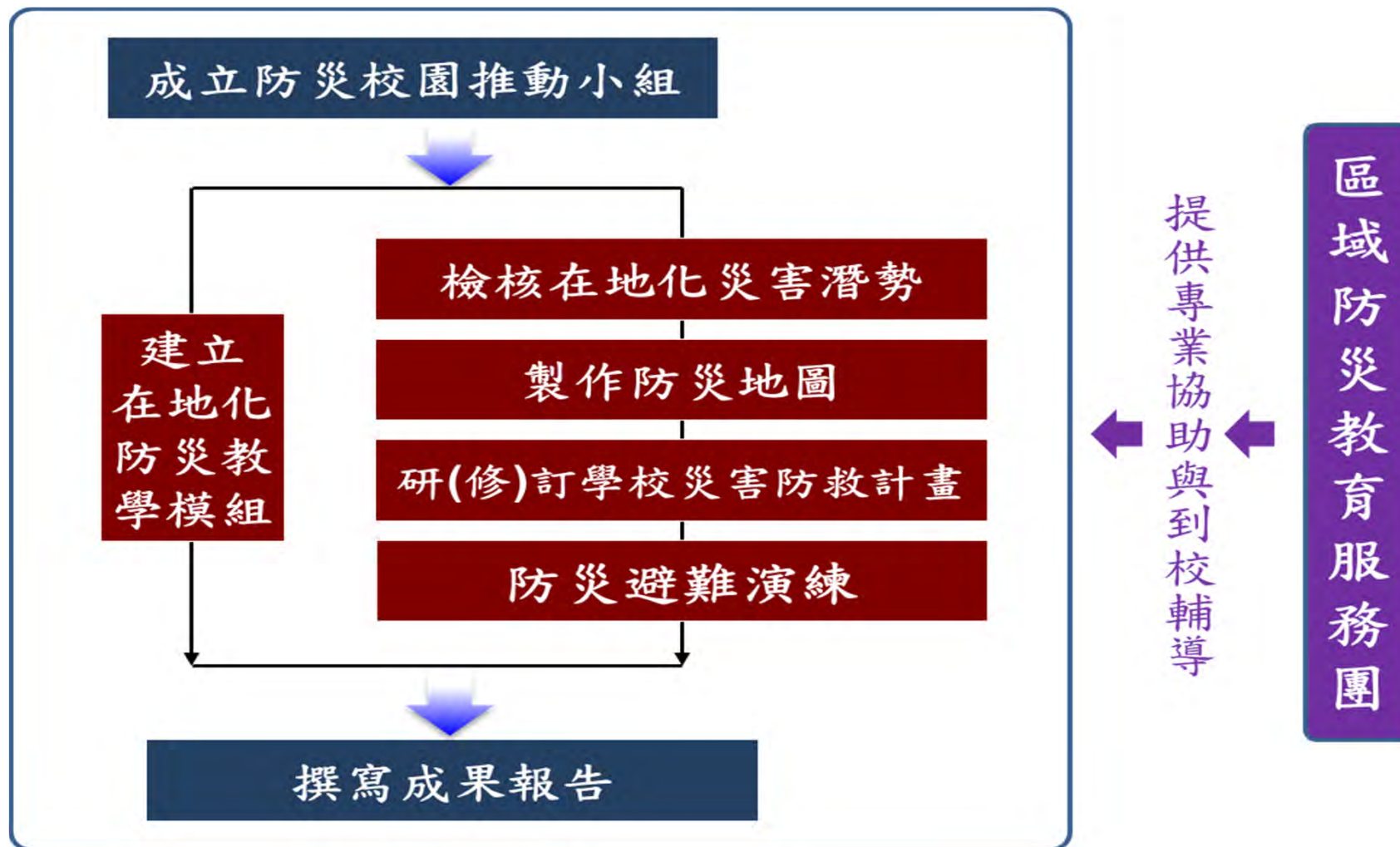


校園防災教育

校園防災教育

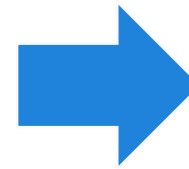
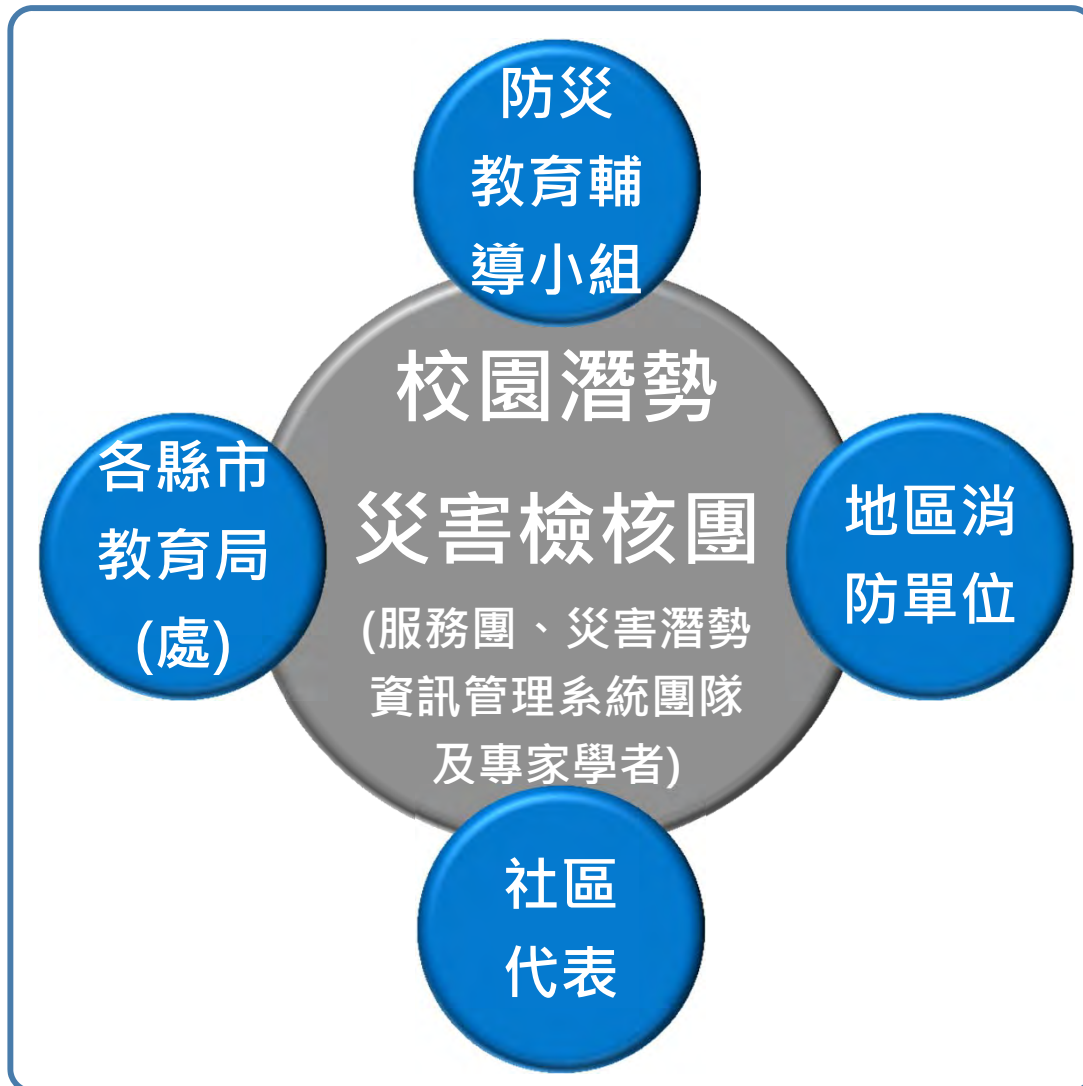


校園防災教育

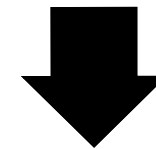


校園防災教育

防災校園建置工作 - 檢核在地化災害潛勢



針對校園內外環境，進行校園在地化災害潛勢檢核(防災校園人員引領檢核路線)。



根據檢核結果提出預防改善對策，並研(修)訂校園災害防救計畫。


校園防災教育

- 提昇學校中每一個成員的防災素養
- 突破學校經營框架，改善學校治理機制
 - － 教育部與中央跨部會
 - － 縣市教育局處承上啟下的作法
 - － 學校本身面對環境變遷與災害防救的態度改變
- 防災教育向下紮根，培養對災害的敏感度
- 因地制宜，加強區域性防災知識
- 整合防災教育資源，培養防災與救災能力


校園防災教育


- 新災害時代中學校扮演的角色：
 - － 每一個學校都是防災應變中心與收容所
 - － 學校是提供防災教育，提昇防救災能力的核心
 - － 學校是聯繫家庭與社區，降低災害風險的重要資訊與實物交換中心
- 學校應該加強的地方：
 - － 所有教師與行政人員的防災知識與觀念
 - － 學校防救災計畫的周延性
 - － 定期操作防災演習


防災應變學校實例-興隆國小對612水災的應變


 清晨豪雨不絕，上午7:00起雨勢滂沱，學校四周開始積水。

 學校大門口在7:15後水深至腳踝，滾滾黃水看不見路面。

 福興路及興隆路口排水溝蓋被掀起，導護志工協助指揮。

 家長牽著小朋友上學路途行走不易，車輛不易進出。

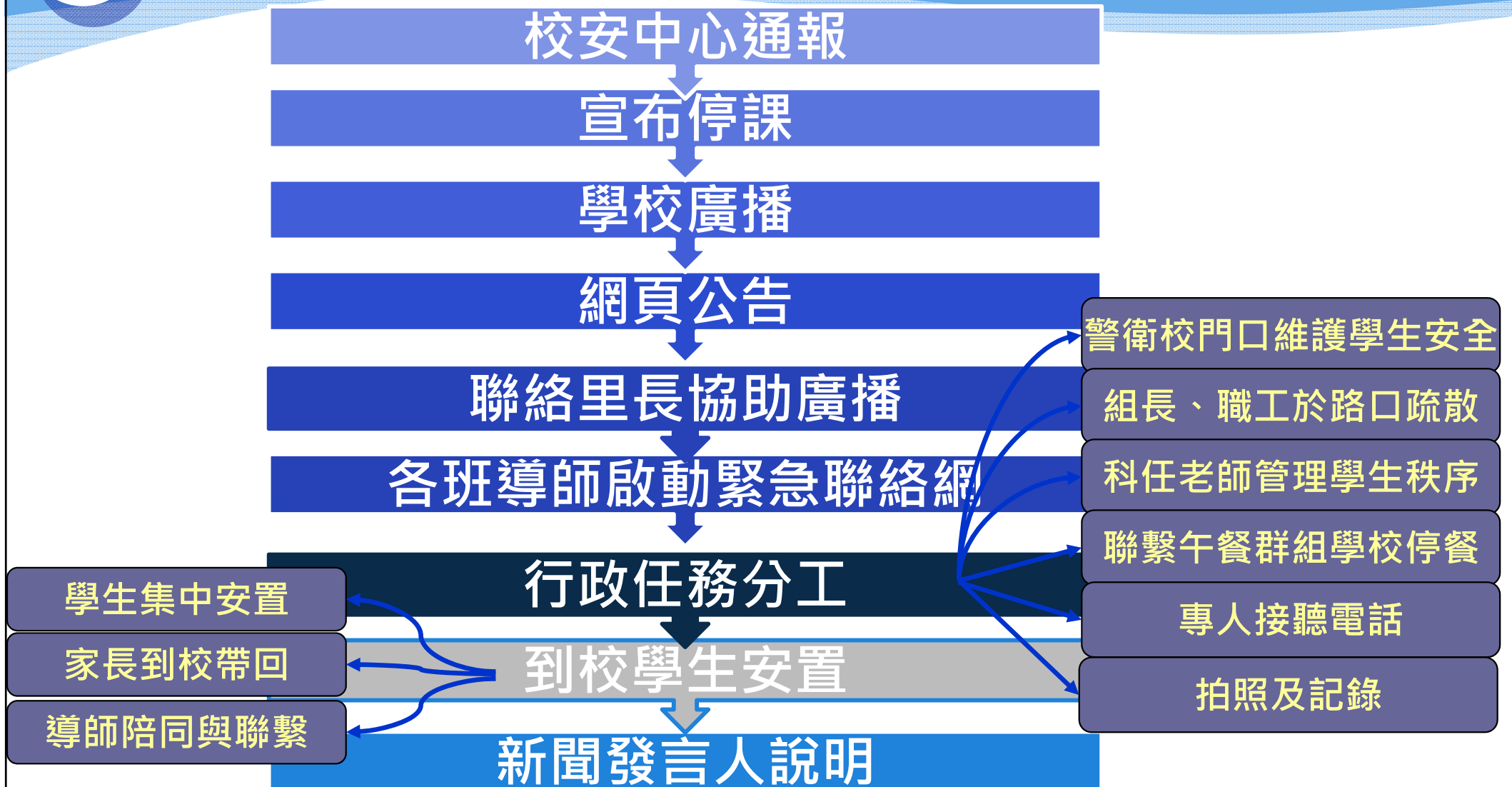
 上午7:20上學小朋友增多，因看不到路面，險象環生。

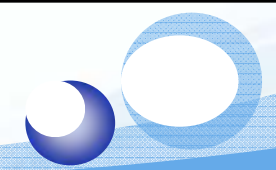
 接送小朋友的家長，在穿堂焦急等候學校是否停課之決策。



參考出處：台北市興隆國小

防災應變學校實例-興隆國小對612水災的應變



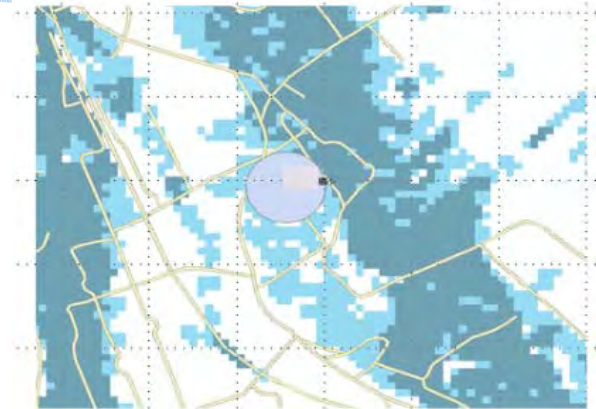


檢核在地化災害潛勢行前準備作業

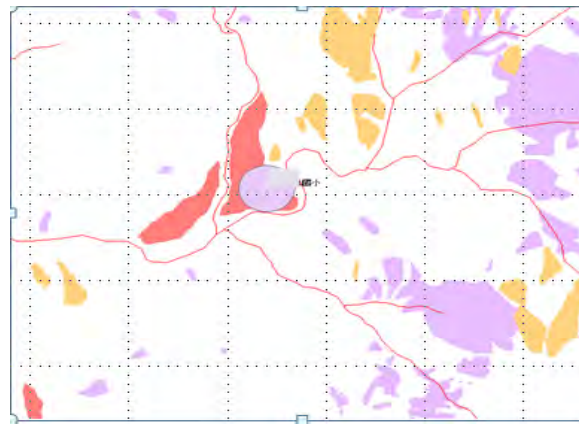
先由「全國各級學校災害潛勢資訊管理系統」及相關主管機關取得學校鄰近地區災害潛勢圖資。



<http://safecampus.edu.tw/ms/>



淹水潛勢圖



土石流危險溪流圖



地質圖(中央地調所)

防災校園建置工作 - 製作校園防災地圖



(專業軟體ACAD繪製)



(小畫家與PPT繪製)

專業團隊透過研習營，讓各學校辦理防災業務人員，學習利用一般軟體(小畫家與Powerpoint)繪製防災地圖。

防災校園建置工作 - 修訂校園災害防救計畫

校園災害防救計畫內容綱要

- 第一篇 總則
- 第二篇 共通性事項
- 第三篇 地震災害減災與應變事項
- 第四篇 颱風、水災災害減災與應變事項
- 第五篇 坡地災害減災與應變事項
- 第六篇 火災災害減災與應變事項
- 第七篇 傳染病災害減災與應變事項
- 第四篇 颱風、水災災害減災與應變事項
- 第五篇 坡地災害減災與應變事項
- 第六篇 火災災害減災與應變事項
- 第七篇 傳染病災害減災與應變事項
- 第八篇 實驗室與實習場所災害減災與應變事項
- 第九篇 交通事故減災及應變事項
- 第十篇 其他校園安全工作事項
- 第十一篇 災害復原工作事項
- 第十二篇 計畫實施與考核

可由**防災教育數位平台**之**校園災害防救計畫資訊系統**下載相關參考資料：
校園災害防救計畫編撰指南
校園災害防救計畫範例

點選學校屬性資料後，可自動產生校園災害防救計畫
WORD檔。

整合**防災工作推動小組**之編組與分工、災害潛勢圖、防災疏散避難地圖、校園環境特性、**防災因應對策及運作機制**等資料，編撰校園災害防救計畫。

MOE 防災教育@數位平台



[進入主網頁]

防災教育數位平台首頁新增災害防救相關訊息，請多加利用，謝謝。



版權所有：教育部

網站維護(網站問題請洽)：亞洲大學資訊傳播學系 電話：04-23323456#6162 信箱：nung@asia.edu.tw

最佳瀏覽尺寸1024 X 768 IE 瀏覽器 7.0 以上版本 圖文請勿任意轉載，違者依法必究

校園災害防救計畫 資訊系統

進入系統

版權所有 防災科技教育深耕實驗研發計畫 圖文請勿任意轉載，違者依法必究

最佳瀏覽尺寸1024 X 768 IE 瀏覽器 7.0 以上版

網站維護：亞洲大學資訊傳播學系 電話：04-23323456 #6162 信箱：nung@asia.edu.tw

學習階段

國小 國中 高中職 大專校院 特殊教育學校

學校教職員工數

大於等於50人 小於50人

潛在災害

- 地震災害
- 颱風、水災災害
- 火災災害
- 傳染病災害
- 交通事故

本系統將上述災害全部納入校園災害防救計畫中。

是否為坡地學校

否 是

【坡地學校】

1. 學校位於標高100公尺以上。
2. 學校位於標高未滿100公尺，而其平均坡度在5%以上者。
3. 學校位於土石流潛勢區內。
4. 學校位於地質弱面地區。
5. 聯外道路可能坍方。

[資料重填](#) | [檔案下載](#)

○○○○○○ 國小
校園災害防救計畫

中華民國 ○○ 年 ○○ 月 ○○ 日

目錄	1
第一章 總則	1
1.1 目的及依據	1
1.2 計畫名稱	3
1.3 計畫目的	4
1.4 計畫適用範圍	4
1.5 計畫執行辦法及聯絡及轉送	4
1.6 計畫編定基本原則	4
第二章 編定程序	10
2.1 校園災害防救計畫編定程序	10
2.1.1 校園災害防救計畫編定程序及分組	10
2.1.2 校園災害防救計畫編定程序	13
2.1.3 災害防救小組編定程序	14
2.1.4 災害防救小組編定程序	14
2.2 災害防救計畫編定程序	17
2.2.1 災害防救計畫	18
2.2.2 校園災害防救計畫	19
2.2.3 校園各級、各類災害防救計畫	19
2.2.4 校園災害防救計畫編定程序	19
2.3 校園災害防救計畫	21
2.4 校園災害防救計畫	22
2.5 校園災害防救計畫	23
2.6 校園災害防救計畫	24
2.7 學校及地區外圍災害防救計畫(適用於校園中或外圍地區)	27
2.8 校園災害防救計畫	29
2.9 計畫編定程序	29
第三章 編定標準及編定管理	30
3.1 平時防救工作事項	30
3.1.1 校園防救工作事項	30
3.1.2 校園防救工作事項	32
3.2 災害防救工作事項	32
3.2.1 災害防救工作事項	33
3.2.2 災害防救工作事項	33
3.2.3 災害防救工作事項	34

防災校園建置工作 - 防災避難演練

演練重點：

- (1) 避難疏散
- (2) 成立應變組織
- (3) 緊急救護
- (4) 安置通報

實施原則：

- (1) 50分鐘內完成演練
- (2) 符合在地災害特性
- (3) 邀請周遭學校參與觀摩
- (4) 與鄰近防救災單位及社區結合

工作項目 \ 對象	服務團	演練學校
防災避難演練	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 提供正確的應變組織編制、演練注意事項及重點說明。 ◆ 討論修改演練腳本。 ◆ 正式演練邀請專家學者到校指導。 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 編制應變組織與撰寫演練腳本初稿後，進行討論修改。 ◆ 全校舍疏散避難方向指標與防災地圖之設置張貼。 ◆ 聯繫消防救護單位配合進行演練。

校園防災教育

地震

一般大地震，最激烈的主振動時間通常不會超過30秒，要避免傷亡，必須先保持鎮定。在室內的人員，應先保護自己身體，不要立即往外衝，在慌忙逃避時，反而容易受傷，經判斷有需要緊急避難時，再往外疏散。判斷是否需要採取避難行動的基準如下：

- 幾乎所有人會感到驚嚇恐慌。
- 搖晃劇烈以致站立不穩，行動困難。
- 高處物品掉落，傢俱、書櫃明顯移位、搖晃或翻倒。
- 聽到「建築物有異聲」類似碰、碰巨響時，代表部分建築物之磚牆或混凝土受擠壓破裂。
- 眼看部分建築物受損嚴重，牆、樑、柱開爆或明顯變形甚或倒塌。



校園防災教育

地震

情境一

輕、中度搖晃，有一些人擔心，有些人會問問左右的人「是不是地震？」，也會抬頭看看吊燈等是否搖晃，以確定地震

說明

輕度及中度地震，臺灣的房子一般而言並不至於倒塌，故以就地避難為主，通常不需採取緊急避難疏散的逃離行動，但置於高處又未固定的物品可能掉落，因此保護頭頸部避免被掉落物品砸到為重點。

請注意

若不是大且堅固的桌子，就請躲在桌子旁邊（例如學校教室的桌子很小，進出不易，且學生很多，緊急避難需要比較多時間，躲在桌子旁邊，較易行動）。日本、臺灣通常建議躲在堅固的桌子底下，為什麼？因為遇到中、大地震房子雖未倒塌，但被掉落物品、翻倒櫥櫃砸傷、壓傷的機率相當高。何況若真遇到超大地震導致房子瞬間倒塌，在錯位扭曲的建築空間中，且劇烈搖晃當下，也實在無法立即採取往外的避難行動。



校園防災教育

地震

情境二

搖晃劇烈、站立不穩，行動困難，幾乎所有人會感到驚嚇恐慌、高處物品掉落，家具、書櫃、衣櫃移位、搖晃甚或翻倒。

說明

此情況下，在臺灣良好設計、施工的房子或許有些受損，但仍不至於瞬間崩塌，但人被高處掉落、翻倒物品砸到而受傷的機會相當高，因此建議當下「躲在堅固的桌子底下或以低姿勢躲在沙發或樑柱旁邊」。劇烈搖晃稍歇時，位於低樓層者，應立即儘速進行避難疏散（強烈搖晃當下，難以展開疏散行動），但若聽到「建築物有異聲」類似「碰、碰」巨響，或眼看部分建築物受損，牆、樑、柱開爆或明顯變形甚或倒塌，則全樓層均需緊急避難疏散。

聽到「碰、碰」多聲巨響的情況下，建築物可能部分受損，牆、樑、柱可能開爆或明顯變形，嚴重者房子會倒塌，但也可能房子雖受損嚴重仍未倒塌。此種劇烈搖晃當下，一般人均失去行為能力，只能抓起鄰近座墊等輕軟物品或只用雙手保護頭頸部並縮起身體保護自己，難以實際躲到桌子底下或旁邊或樑柱旁邊，但搖晃稍歇時，立即儘速進行避難疏散，因房子若未立即倒塌，在後續的餘震時，很可能倒塌。

校園防災教育

地震

即使是小地震，也應立刻關閉各種火源，包括瓦斯及各種電源。



儘可能遠離建築物圍牆及擋土牆駁坎；要注意上方的電線、廣告招牌、屋瓦、花盆等等，避免被砸到；注意掉落的電線，不要觸及，以免觸電。



校園防災教育

地震

把出口處的門打開，以避免門框變形造成門無法開啓。



依緊急避難疏散的判斷基準採取行動，逃生時應穿著厚底鞋子或皮鞋，以避免被碎裂玻璃或尖銳物品割傷。



校園防災教育

地震

不可使用電梯，以免因振動故障受困，若因地震受困或有人員受傷，可同時通報119及電梯公司進行救援。



若位於地下室或停車場，需盡快離開車內，以低姿態躲在車旁。因引擎處比較不容易被壓碎，故以躲在車前週邊最好，但應注意避免來車撞擊。



校園防災教育

地震

防止冰箱的翻倒

- 1 於其背部散熱器處以繩子固定於牆壁。
- 2 將其前腳用墊片固定以防止滑動。



防止照明燈具的掉落

應固定吊掛在牆上。



校園防災教育

颱風

- ⓔ 遵照各地方政府停止上課、停止上班之公告，留在家裡，盡量避免外出，可至行政院人事行政局<http://www.cpa.gov.tw>查詢，電話：0203-00166。



- ⓕ 關閉門窗，大型玻璃門窗貼上膠帶，遠離玻璃門窗，以免破裂而被割傷。



校園防災教育

颱風

妥善放置陽臺或圍牆上之盆栽，以防被強風吹落，導致行人受傷。



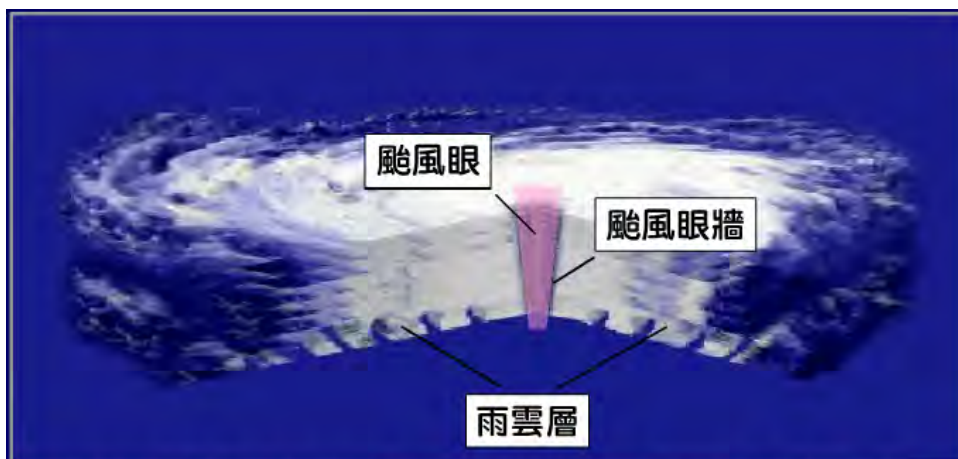
颱風警報發布後，不可到海邊或溪邊戲水、垂釣、觀浪或從事登山活動；從事登山活動者請盡速下山，無法下山者請就近避難。

設有地下室或地下停車場之家戶，應裝上防水閘門或準備沙包，啟動防水機制。



校園防災教育

颱風



颱風眼為中心氣壓最低之處，其平均直徑約為45公里左右，在此區域內既無狂風亦無暴雨，天上僅有薄雲。當颱風眼通過某地區時，常被誤認為颱風已過去，約二、三十分鐘後，狂風暴雨又會再度出現。颱風強度越強，颱風眼越清楚。

照片來源：美國太空總署

當颱風眼經過時，天氣會暫時好轉，該段期間不可外出或急於修繕房舍，因為數十分鐘後，暴風雨會再來襲。



校園防災教育

火災

在濃煙中避難時，應盡可能放低姿勢火災發生時的濃煙，會嚴重影響逃生避難



無法走出走廊時，應速將出入口之門緊閉，防止煙霧流入，等待消防人員救助，並由窗口揮動布條求救（夜間使用手電筒）。利用手機立即將人員、狀況、位置等告知消防機關。



校園防災教育

火災

若為食物油或通電中電氣器具著火，一定要以乾粉滅火器滅火（不可以用水進行滅火）。

電線走火時，應立即切斷電源；電源未切斷前，不可潑水，以防觸電。

噴滅火劑時要靠近火源，對準燃燒物上方（火源根部）滅火。



校園防災教育

火災

觸電急救步驟

絕對不可直接用手碰觸電患者。

立即切斷電源。



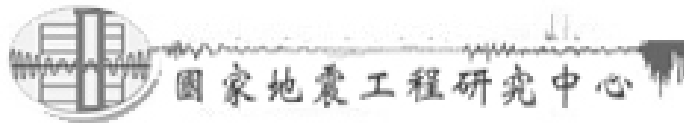
參考資訊

MOE 防災教育 @數位平台

<http://disaster.edu.tw/>



http://disaster.edu.tw/sdps/home_page.htm



<http://www.ncree.org/ZH/Home.aspx>



<http://246.swcb.gov.tw/>



http://fhy2.wra.gov.tw/Pub_Web_2011/

參考資訊



<http://gis.moeacgs.gov.tw/gwh/gsb97-1/sys8/index.cfm>



<http://w3.ncree.org/safehome/>



<http://satis.ncdr.nat.gov.tw/Dmap/102news.aspx>



<http://school.ncree.org.tw/school/home/news.php>



<http://140.125.154.179/ms/default.aspx>

防災密技



救災專線119(手機無訊號或無SIM卡時，請打112)



台灣防災地圖

<http://www.google.org/crisismap/taiwan>

整合了台灣政府各級單位的
災害預報、災情警報資訊



主動式民眾淹水預警系統 - 接收淹水簡訊

http://fhy.wra.gov.tw/Pub_Web_2011/Page/Frame_MenuLeft.aspx?sid=29&tid=55

當雨量到達事先設定警戒值時，水利署將
傳送警戒訊息給您



Thank You !