

國立臺北大學自然資源與環境管理研究所

106 學年度第二學期『環境災害與風險管理』

課程講義 (16)：台灣地區天然災害與生活防災
Natural Disasters in Taiwan and Disaster Prevention in Life

• INTRODUCTION

- 行政院會通過「內政部組織法」修正草案等 43 項組織法草案 (2018.05.03)
 - 國土計畫：水土資源、海岸、濕地 ⇒ 國土計畫法、海岸管理法、濕地保育法
 - ⇒ 內政部國土管理署組織法草案 ⇒ 國土、區域與都市計畫；建築管理、都市更新與發展
 - ⇒ 內政部國家公園署組織法草案 ⇒ 國家公園、國家自然公園、濕地與海岸管理
 - ⇒ 內政部 2018.4.30 公告實施「全國國土計畫」，計畫內容重點：
 - (一) 強化國土保育保安。
 - (二) 加強農地維護管理。
 - (三) 因應未來發展需求。
 - (四) 強化空間計畫指導。
 - (五) 尊重原民傳統文化。
 - ⇒ 環境敏感地區（國土計畫法）
- 環境資源保育：水資源保育署、森林及自然保育署、水土保持及地質礦產署
- 環境變遷調適：山地、沖積扇、海岸地區 ⇒ 坡地災害、河川洪害、海岸洪害
- 地質法 => 地質敏感區：活動斷層 山崩與地滑 地下水補注 地質遺跡
- 災害潛勢地圖 => 淹水、坡地災害 (山崩、土石流)、斷層與土壤液化、海嘯溢淹
- Water Conservation, Soil Conservation, Coastal Conservation, Landscape Conservation
- Key Issues => Geomorphology, Geology, Meteorology, Hydrology, and Land Use
- Managerial Issues => Regulation, Restriction, Watershed Treatment, and Restoration
- Environmentally Sensitive Areas => Vulnerability vs. Resilience
 - ⇒ Vulnerability = $f(\text{Exposure}, \text{Sensitivity}, \text{Adaptive Capability}) \Rightarrow \text{resilience}$

• NATURAL HAZARDS IN URBAN AREAS

- Common Concerns: Floods and Atmospheric Hazard
- Flood Protection and Flood Control (S. chp.11:p.312-322)
- Vulnerability Modification Adjustments of Floods (Adaptation; S. chp.11:p.323-336)
 - ⇒ Community Preparedness; Forecasting and Warning; Land Use Planning
- Other Considerations
 - ⇒ Detention Tanks and Sewage Systems => Basement as Detention Facility
 - ⇒ Underground Flood System / Underground Discharge Channel
 - ⇒ Response to Emergent Deterioration of Air Quality => Natural Disaster?

• NATURAL HAZARDS IN SUBURBAN AREAS

- 台灣的土砂災害主要可以分為：落石、地滑、土石流、坡腳侵蝕等四大類
- Geology vs. Geomorphology

- Sediment Transport of the Streams in Taiwan => Hydrology
- Land Uses, Agricultural Activities, Extraction of Sands and Gravels
- 坡地災害及其防救

災害類形	示意圖	原因	重要案例地點
落石		因邊坡坡度太陡，造成坡上物質不穩定而崩落	嘉義縣阿里山公路沿線、石棹、南投縣臺21號省道、新中橫公路沿線、神木、屏東縣好茶
土石流		谷中堆積的土石，因含水量達飽和，受重力牽引流動	南投縣郡坑野溪、郡坑社區、南平坑、郡坑橋、豐丘等地區
地滑		平面形：順向坡坡腳移除使地層下滑 弧形：細粒均質軟弱厚層物質之邊坡	草嶺、九份二山
坡腳侵蝕		坡腳受到侵蝕而掏空，使上覆物質缺乏支撐，受到重力影響而掉落	嘉義縣阿里山公路、南投縣陳有蘭溪橋、初鄉橋、愛國社區、三十甲、苗栗縣汶水舊橋

• MITIGATION OF NATURAL HAZARDS: GOVERNANCE AND RESEARCH

- 國家災害防救科技中心 (<https://www.ncdr.nat.gov.tw/>)
- 「生活防災」線上課程 (<https://www.ncdr.nat.gov.tw/DisasterReduction/main.htm>)
- 《災害防救法》(<http://law.moj.gov.tw/LawClass/LawAll.aspx?PCode=D0120014>)
- Governmental Activities vs. Volunteer Practices
- Environmental Insurances => Catastrophe Bond

