

國立臺北大學自然資源與環境管理研究所

101 學年度第一學期『環境災害與風險管理』

課程講義（六）：台灣地區天然災害與生活防災
Natural Hazards in Taiwan and Disaster Prevention in Life

S.: Smith, K. and D. N. Petley *Environmental Hazards – Accessing Risk and Reducing Disaster*, 5th Edition, Routledge, London, 2010.

<http://140.119.61.147:8080/getcdb/handle/getcdb/252126> 臺灣通識網課程資料庫：生活防災

<http://satis.ncdr.nat.gov.tw/Dmap/> 國家災害防救科技中心--災害潛勢地圖網站

<http://tgru.geog.ntu.edu.tw/GeogWeb/pages/a04/research/disaster.pdf> 台灣地區坡地的土沙災害

● INTRODUCTION





- 國土規劃：水土資源、海岸地區、濕地 ⇒ 國土復育條例、國土計畫法、海岸法
- 環境變遷調適：山地、盆地、海岸地區 ⇒ 坡地災害、河川洪害、海岸洪害
- 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
 - ⇒ $Vulnerability = f(Exposure, Sensitivity, Adaptive\ Capability)$
- 災害潛勢地圖、防災地圖
 - ⇒ 土石流潛勢溪流、水情資訊 ⇒ 淹水潛勢圖、坡地災害潛勢圖

● NATURAL HAZARDS IN URBAN AREAS

- Common Concerns: Floods and Atmospheric Hazard
- Flood Protection and Flood Control (S. chp.11:p.249-256)
- Vulnerability Modification Adjustments of Floods (Adaptation; S. chp.11:p.256-260)
 - ⇒ Community Preparedness
 - ⇒ Forecasting and Warning
 - ⇒ Land Use Planning
- Other Considerations
 - ⇒ Detention Tanks and Sewage Systems => Basement as Detention Facility
 - ⇒ Response to Emergent Deterioration of Air Quality
- [The Management of Keelung River Basin](#): Taipei City and Taipei Metropolitan Area
 - ⇒ [基隆河的洪水問題](#)；[基隆河的截彎取直問題](#)；[基隆河的防洪問題](#)

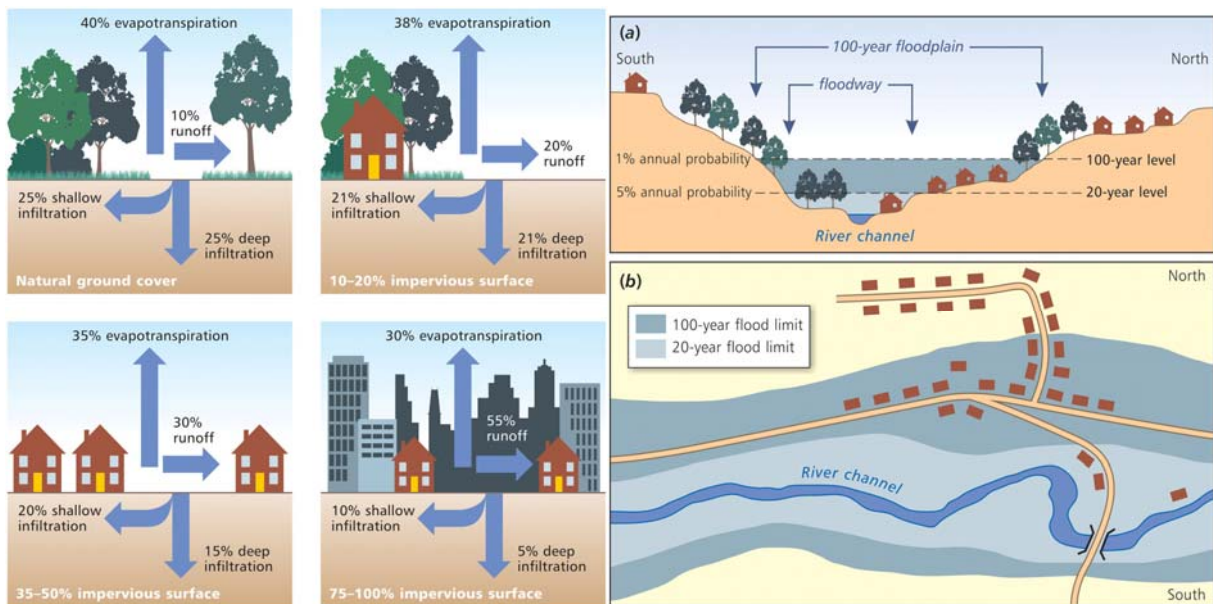
● NATURAL HAZARDS IN SUBURBAN AREAS

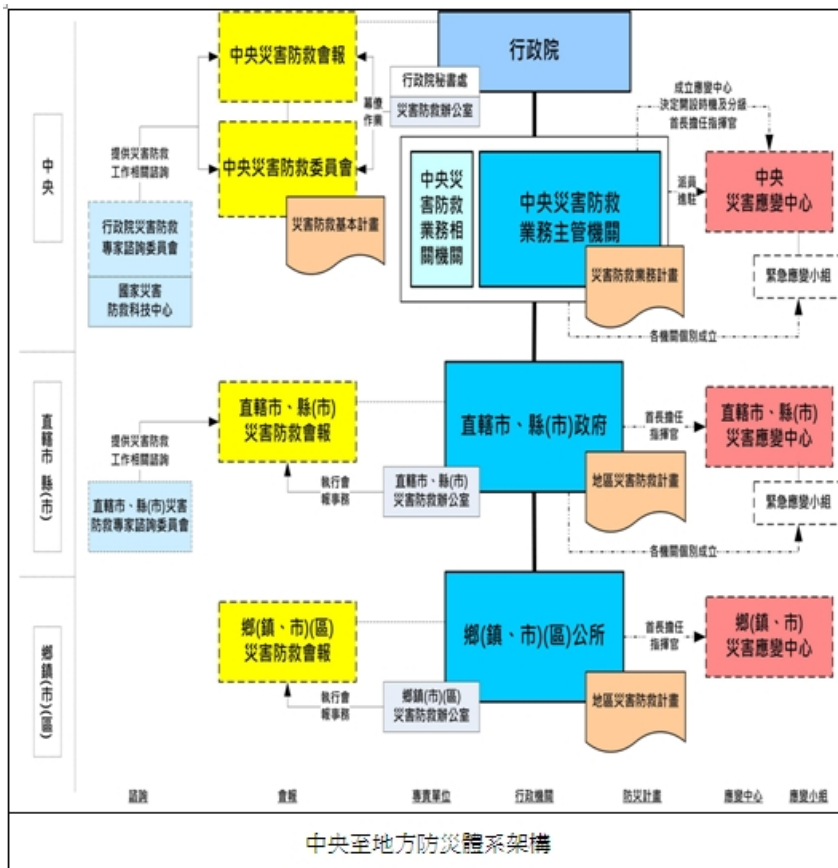
- [台灣的土砂災害](#)主要可以分為：落石、地滑、土石流、坡腳侵蝕等四大類
- Geology vs. Geomorphology
- Sediment Transport of the Streams in Taiwan => Hydrology
- Land Uses, Agricultural Activities, Extraction of Sands and Gravels
- 坡地災害防治 (<http://eem.pcc.gov.tw/files/46-2.pdf>)

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

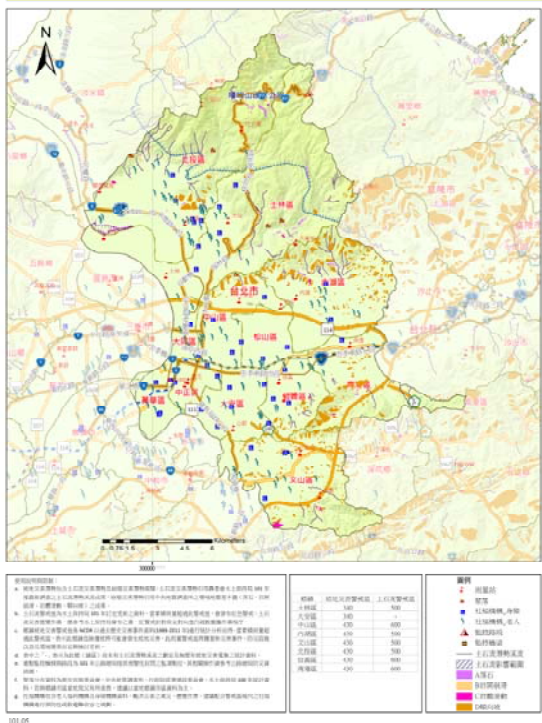
● MITIGATION OF NATURAL HAZARDS: GOVERNANCE AND RESEARCH

- 「生活防災」線上課程 (<http://disaster.edu.tw/edu/Life/main.htm>)
 - 《災害防救法》(<http://law.moj.gov.tw/LawClass/LawContent.aspx?PCODE=D0120014>)
 - Governmental Activities vs. Volunteer Practices
 - Environmental Insurances => Catastrophe Bond
 - [中央災害應變中心 \(原「行政院災害防救委員會」\)](#)
 - [國家災害防救科技中心—2011 年年報—2011 年報災害大事記](#)
- ⇒ 颱洪災害、地震災害、新應議題 (新興議題)

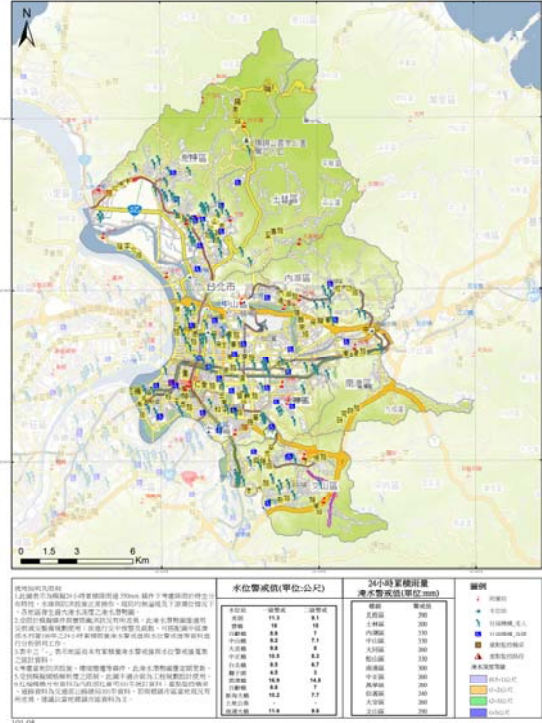




台北市坡地災害潛勢地圖



台北市一日暴雨(350mm)淹水潛勢地圖



- Homework Assignment #2 (2012/11/01 Due)
請蒐集「土石流潛勢溪流」、「水情資訊」之相關資訊，並比較討論該類災害潛勢評估方法與現行「災害潛勢地圖」之差異。