

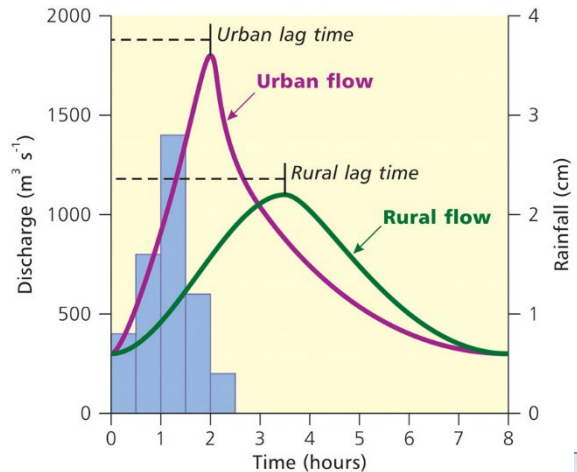
國立臺北大學自然資源與環境管理研究所

113 學年度第一學期『環境工程科學概論』

課程講義(07)：水文學概要 Introduction to Hydrology

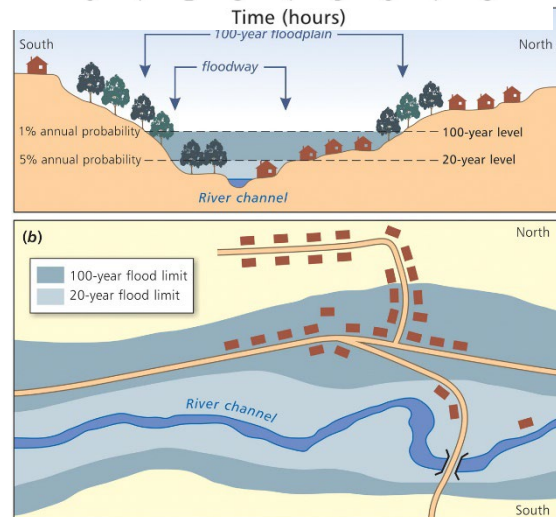
● FUNDAMENTALS OF HYDROLOGY

- The Hydrologic Cycle
 - ⇒ [台大開放式課程：水的科學](#)
- Hydrologic Phenomena
 - ⇒ Precipitation：雨(Rain)、雪(Snow)、霜(Frost)、露(Dew)、雹(Hail)、霰(Sleet)、濛(Drizzle)、冰雨(Glaze)等
 - ⇒ Evaporation and Evapotranspiration
 - ⇒ Infiltration => Groundwater
 - ⇒ Surface runoff 地表逕流=>Streamflow
 - ⇒ Rational method $Q = CIA$



● HYDROLOGICAL HAZARDS

- Measurement of Precipitation...
- Return Period and Frequency Year
- Flood Plain and Hazard Zone
- Flood Control/Mitigation Measures
 - 蓄洪 (蓄水庫/池)、滯洪 (滯洪池、游水池)、疏洪 (水道疏浚)、分洪 (分水道或疏洪道)、束洪 (河堤)、抗洪 (水閘、插板、墊高) 及避洪 (疏散)。
- Stormwater Management
 - ⇒ Low Impact Development
 - ⇒ Green Infrastructure
- More Readings
 - ⇒ [台灣豪雨洪水的古往今來](#)
 - ⇒ [臺北市工務局水利工程處-社子島地區](#)
 - ⇒ [臺北捷運系統防洪設計標準](#)
 - ⇒ [「水環境低衝擊開發設施操作手冊」](#)



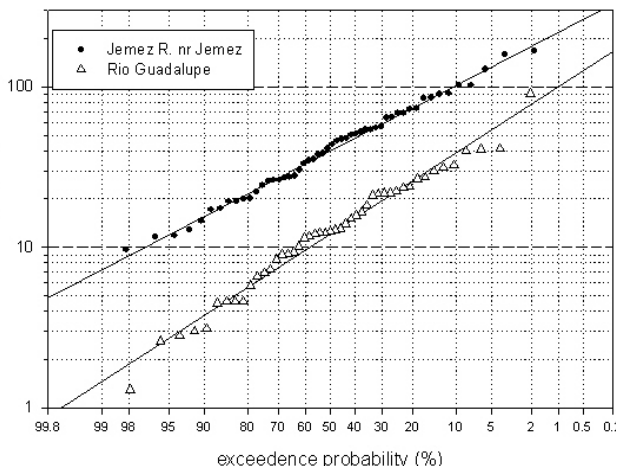
● STOCHASTIC HYDROLOGY

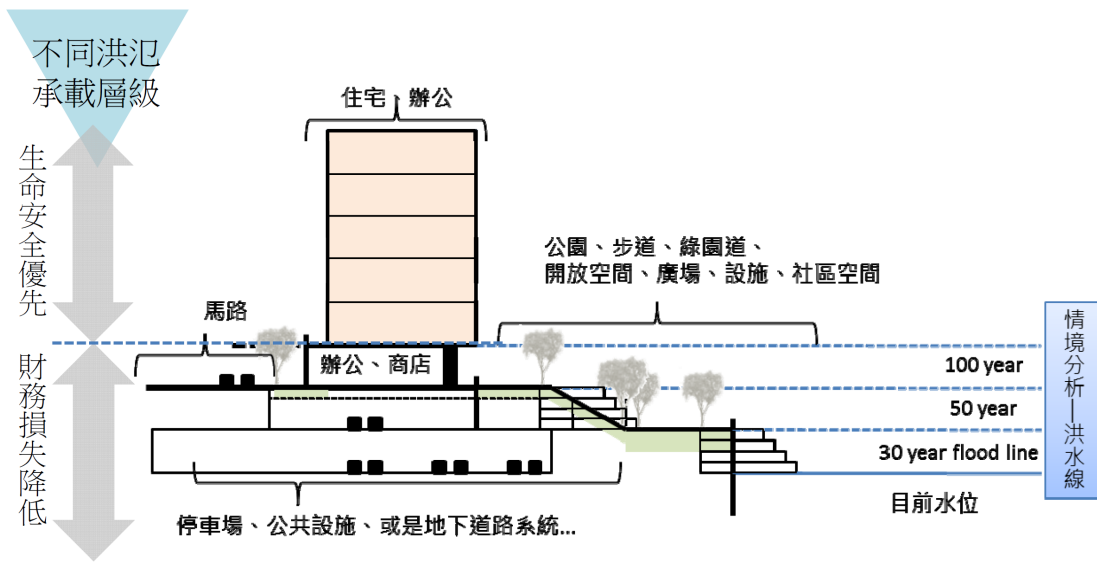
- Extremes, [Statistics of Extremes](#)
- [水文分析系統觀念與暴雨頻率分析概說](#)
- [臺灣水文頻率分析之規範標準研究](#)
- [莫拉克颱風與 2009 年全球暴雨 \(*\)](#)

● HOMEWORK ASSIGNMENT #4

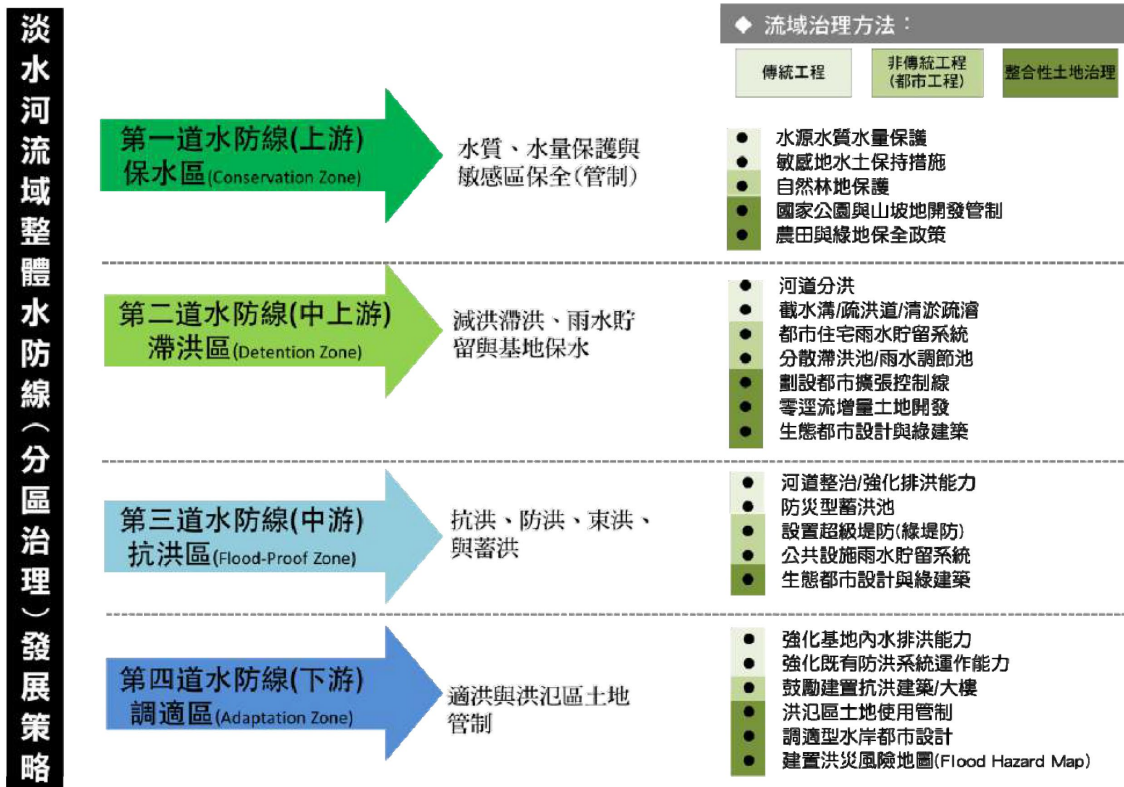
(併入期中考試)：「洪水頻率年」

Jemez River System Flood Frequency





堤線調整概念示意圖



水防線分區治理原則圖

1. 保水區(Conservation Zone)－水質、水量保護與敏感區保全(管制)
2. 滯洪區(Detention Zone)－減洪滯洪、雨水貯留與基地保水
3. 抗洪區(Flood-Proof Zone)－防洪、蓄洪、防災與還地於河
4. 調適區(Adaptation Zone)－調適、與水共存與洪氾區土地管制

禾拓規劃設計顧問公司 (2012), 「因應全球暖化及氣候異常研擬淡水河流域都市發展與流域防災整合委託案總結報告書」, 臺北市政府都市發展局委託計畫。