

# 台灣的地震觀測

日期：2025/11/18

講者：梁文宗

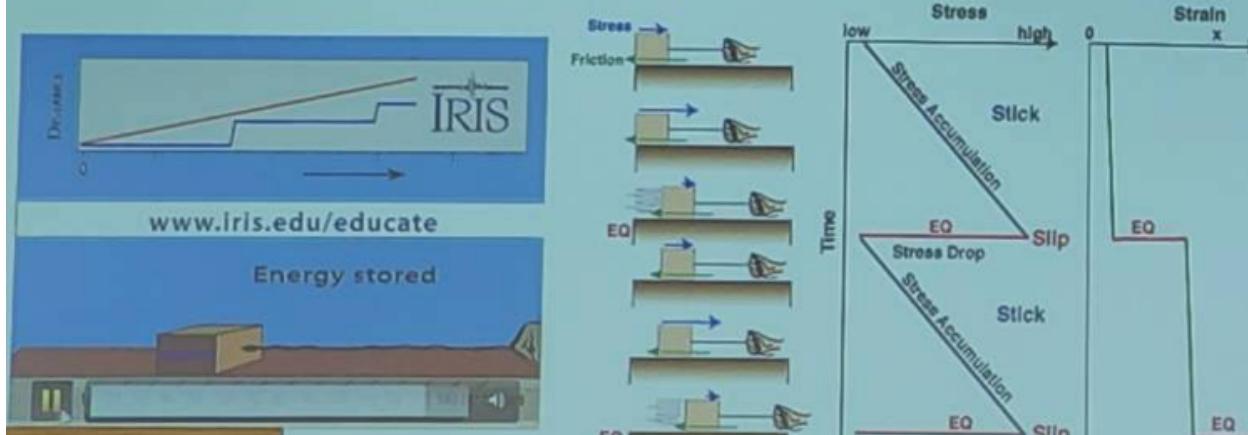
## 地震學

- 研究地震和地震波特性
- 應用
  - 地球內部結構
    - 層狀結構
    - 速度模型
    - 其他物理性質
  - 地表物理過程/環境監測
    - 山崩/落石監測
    - 地下水位監測
    - 火山活動
    - 颱風/暴風軌跡
    - 水體振盪幅度
  - 資源探勘

## 地震波

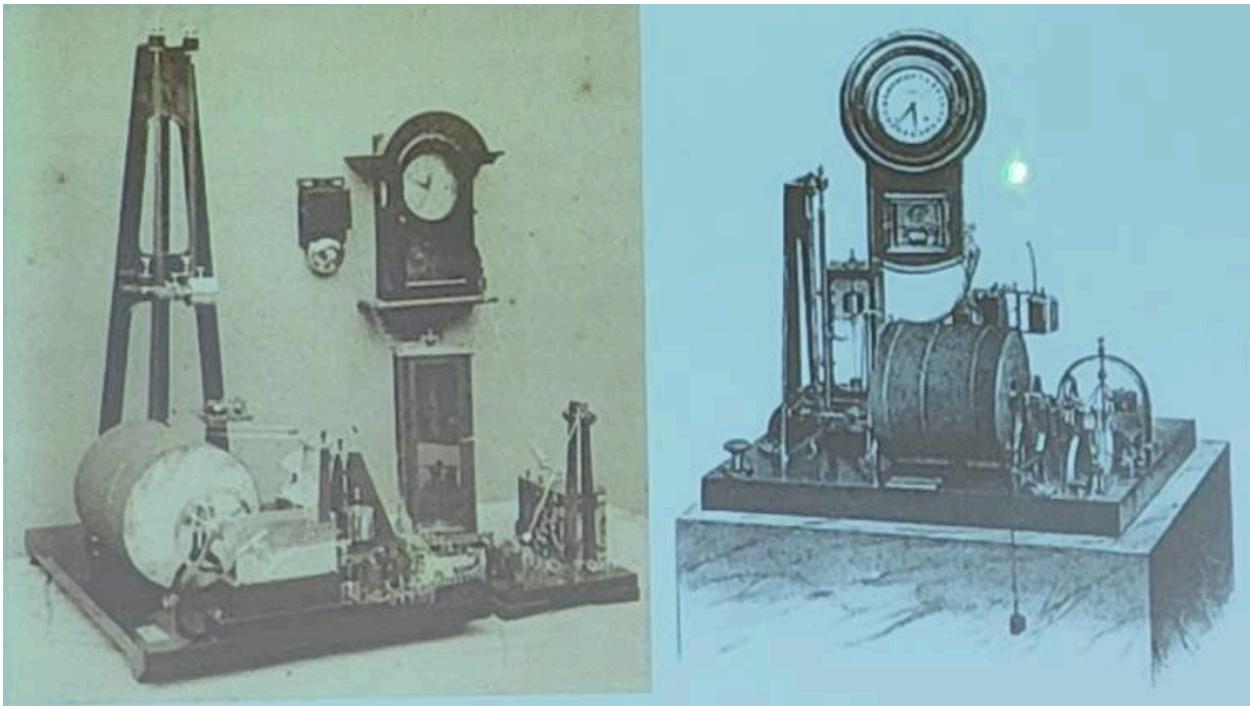
- 分析地震波，可以了解地球內部構造和物理性質與材料組成
- 可以研究其他來源
  - 火山、爆炸、暴風、山崩

- 種類
  - P 波 (縱波)
    - 速度最快、最先到達
  - S 波 (橫波)
    - 速度較慢
  - 表面波
    - 雷利波 (Rayleigh wave)
      - 像海浪一樣
    - 洛夫波 (Love wave)
      - 破壞力大
- 彈性回跳模擬器
  - 震間累積應力
  - 地震時應力下降



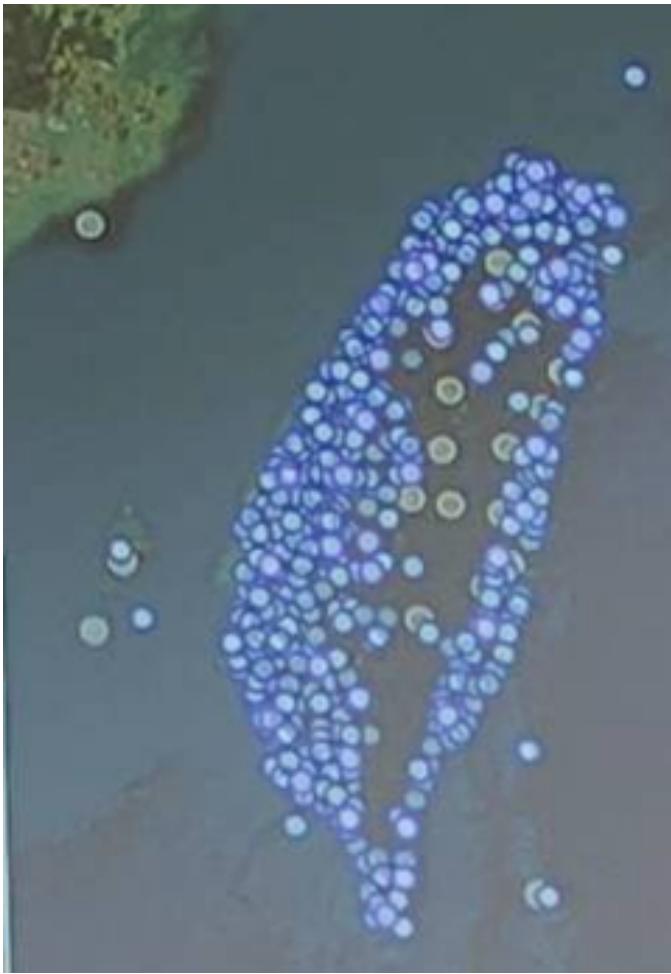
## 地震測報

台灣第一台地震儀



## 地震觀測站分佈

- CWASN
- TSMIP
  - 中央氣象局
- BATS
  - 中央研究院地球科學研究所
- SANTA
  - 國家地震工程研究中心



## 地震預警系統 EEW

- 利用 P 波初動 預估
  - 地震位置
  - 地震規模
  - 預計震度
- 限制因素
  - 測站密度
  - 地質與速度模型差異
  - 破裂方向性
  - 震源深度