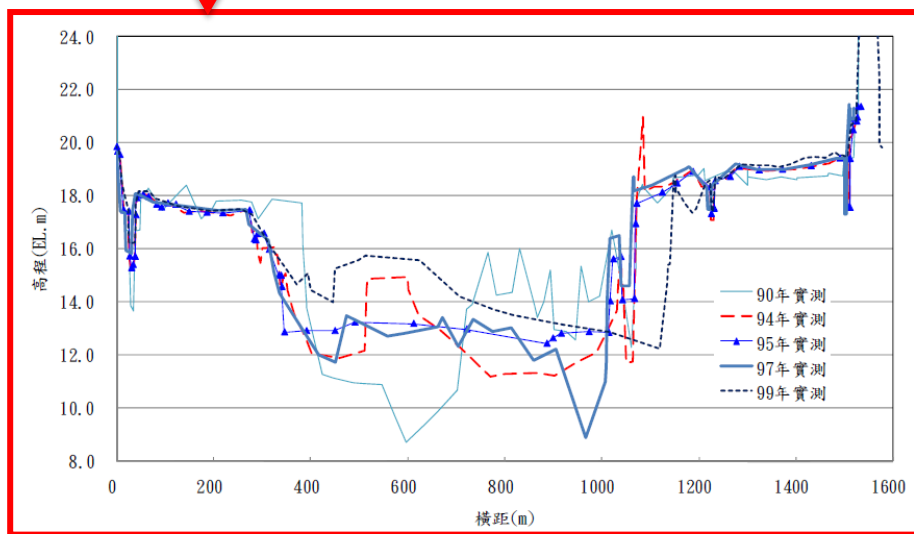
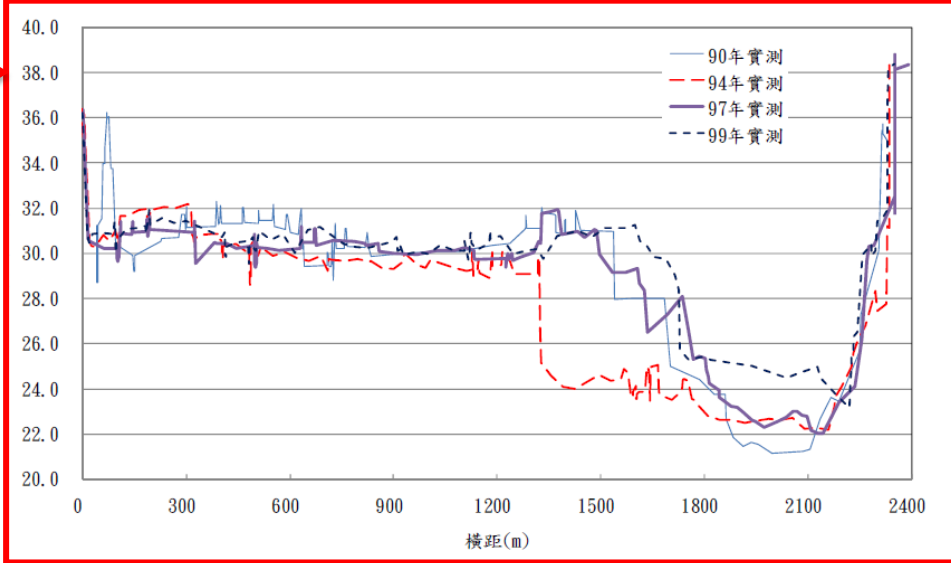
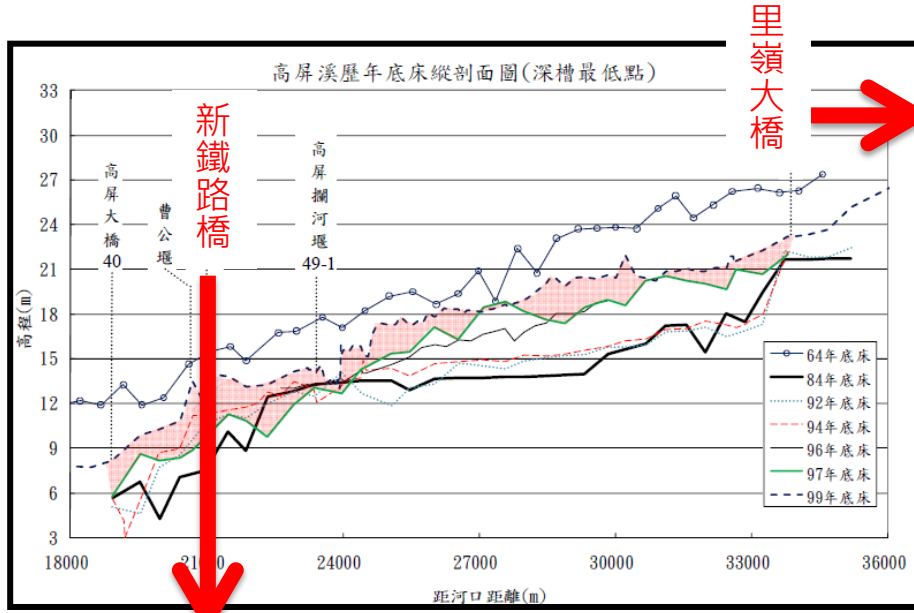


# 高屏溪泥砂問題



疏濬位置及數量?  
橋梁基礎設計?  
橋梁保護工?  
河防及跨河設施安全?  
泥砂基本資料?

# 國土治理概念

## ● 荷蘭

### － 組織面

- 水利署(Rijkswaterstaat)下轄 26 water boards
- 統合治理：water board管理該區域之水資源、生態環境與水土災害

### － 政策面

- 方向：還地於水
- 高程度保護(臨海堤防10000年、河川堤防1000年)
- 整體性：整合防洪、水資源、生態環境

### － 規畫面

- 政府主導，整合部會及各領域專家

## ● 台灣

### － 組織面

- 水利署、農委會、環保署、縣市政府
- 分別管理：各署會分別治理水資源、生態環境與水土災害

### － 政策面

- 方向：逐漸轉型至還地於水
- 中低程度保護(中央管河堤50-200年、縣市管海堤50年、縣市管河川目標25年)
- 整體性：部會整合中.....

### － 規畫面

- 政府主導，各部會及專家分進合擊

# Maeslantkering (Storm surge barrier)



1991-1997  
左右岸各210m長、21m高  
僅在超高暴潮使用(2007年11月)

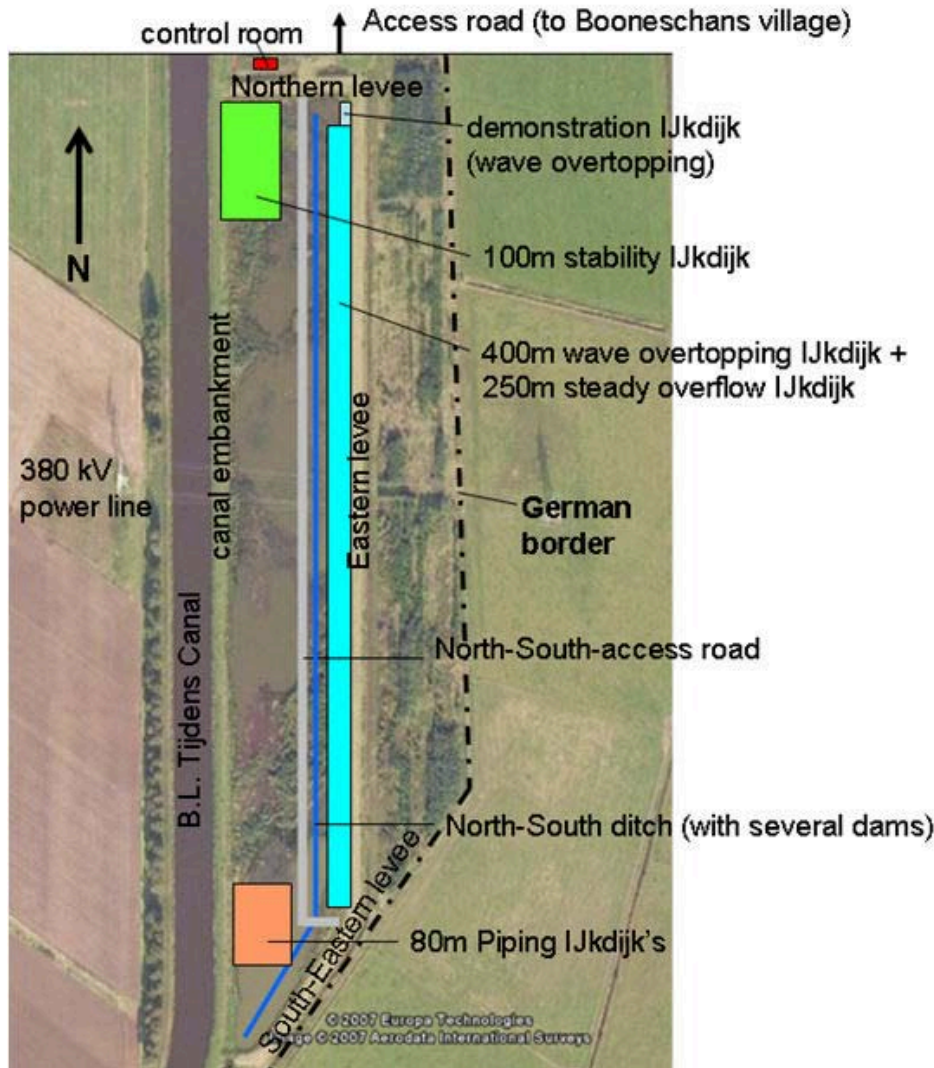
# Zandmotor (Sand engine) Project



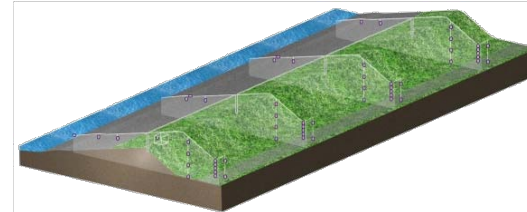
2011年1月開始  
250專家參與、2100萬立方公尺沙、2公里寬  
製造128公頃半島及35公頃沙丘並形成動態平衡



# IJKDIJK (Dike validation) Project



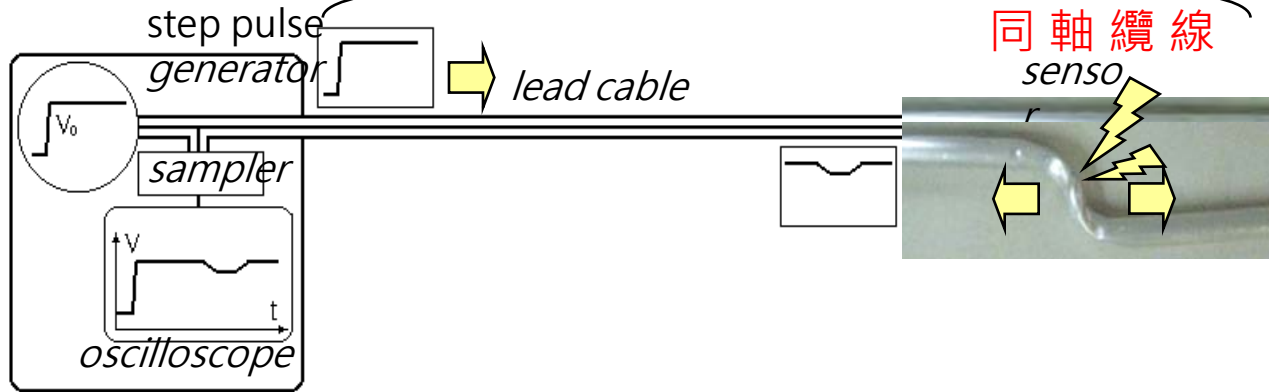
至2006年開始至今  
 1:1比例堤防破壞性實驗  
 每年有不同研究堤防破壞研究主題



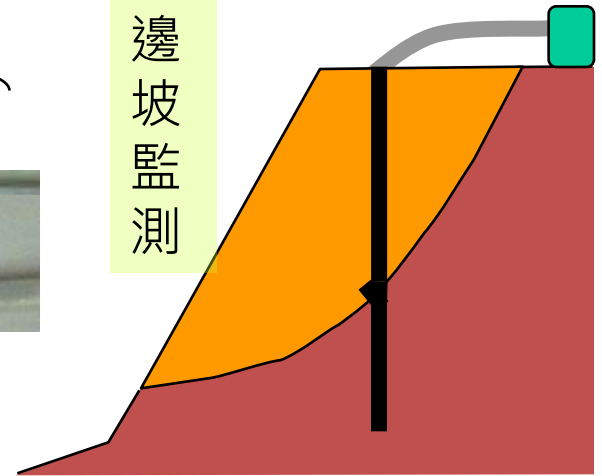
# 時域反射式(TDR)-地層滑動及沖刷感測

## 地層滑動監測

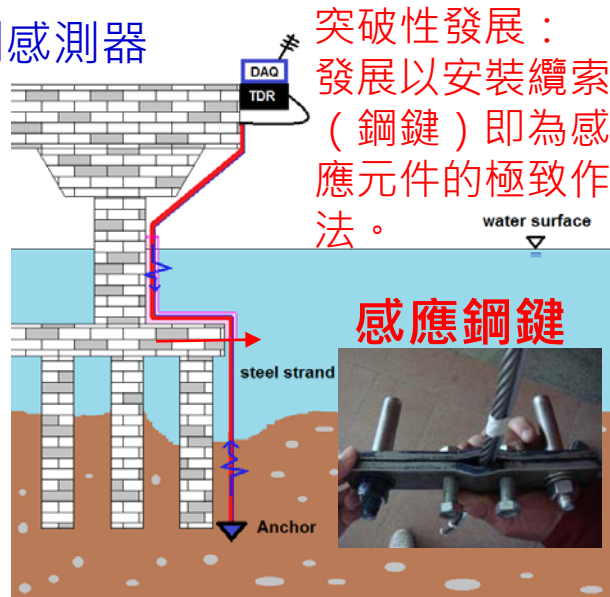
transmission line system



邊坡監測



## 沖刷感測器



突破性發展：  
發展以安裝纜索（鋼鍵）即為感應元件的極致作法。

- 即時性(含回淤監測)
- 惡劣河域環境工作性
- 數據分析
- 電力供應
- 耐久與維護性