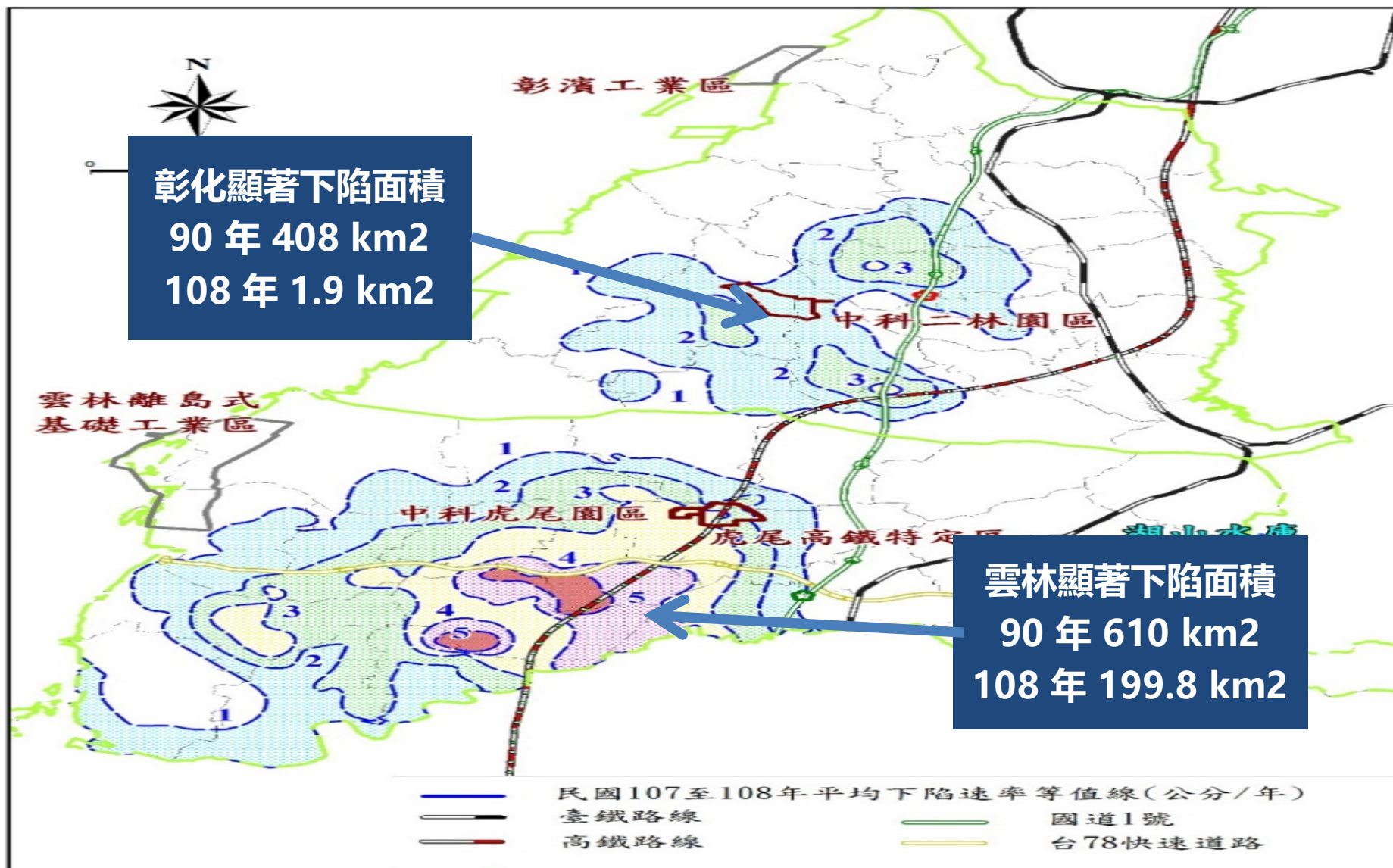


經濟部與科技部 尖端地層下陷防治技術研發

經濟部水利署張廣智

2020年9月5日

目標：濁水溪沖積扇地層下陷防治



地層下陷待釐清/解決課題

顯著地陷下陷區已由沿海往內陸移動

濁水溪沖積扇水文地質與地下水補注

內陸區地下水鹽化以及海水入侵衝擊

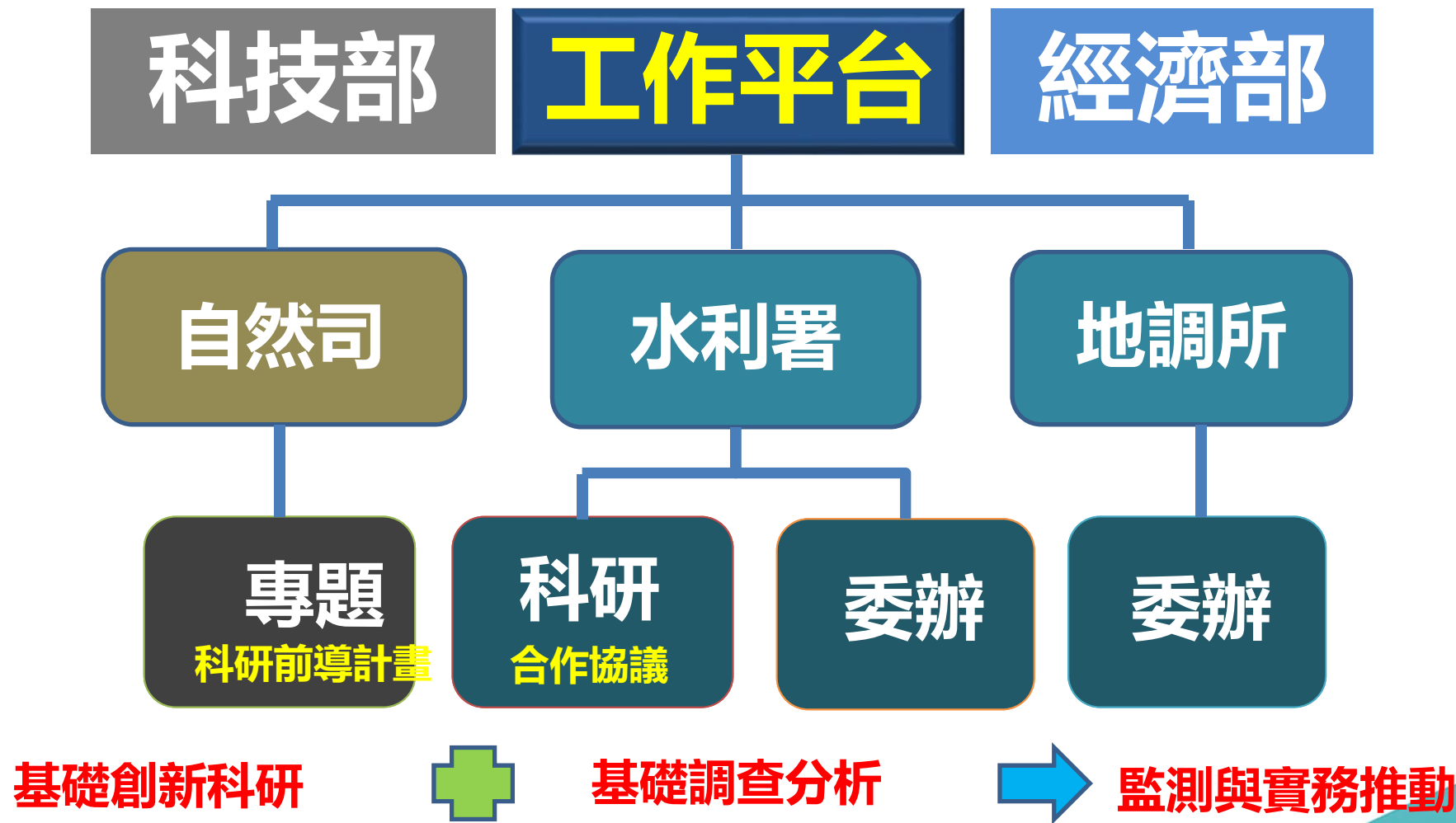
地下含水層水流動機制

地層下陷變動機制

沖積扇地下水補注機制

防止地下水鹽化與海水入侵

跨領域合作/跨部會分工



跨領域合作研究範疇1/2

待解決課題 地調所 ↔ 水利署 ↔ 科技部(整合型)

地下 水流 動 機制

- 補充地質鑽探
- 水文地質參數補充調查
- 精進水文地質架構

- 地下水觀測井布設及維護
- 地下水可利用量評估(邊界界定)
- 地下水庫規劃建置
- 地下水水情預警系統建置

- 高解析度3D區域尺度水文地質與水力力學參數模型建置
- 地表利用、地下水位與水文氣象資料大數據分析與融合
- 新式高解析度地表變形及井下分層沉陷監測技術研發與應用
- 含水層水力及力學耦合模式開發、驗證與應用
- 地下水及地層下陷動態情勢與預警機制大數據與管理技術研發
- 沉陷與短期回彈機制研究、管理及控制方法研擬、測試與應用
- 不同用水行為及外應力對地層下陷貢獻度之量化分析

地下 水補 注 機制

- 地下水補注潛勢區地表特性調查
- 地下水主要補注區補注潛勢分級
- 地下水補注效益評估

- 地下水補注工程規劃(含深層、淺層)
- 地下水補注工程技術及方法評估
- 地下水補注工程技術手冊擬訂

跨領域合作研究範疇2/2

待解決課題

水利署



科技部(整合型)

地層下陷機制

- 地層下陷監測及設備建置維護
- 地下水與地層下陷監測物聯網建置
- 建置分析深層300m以下地陷機制
- 評析社經發展對地層下陷影響
- 地表地下水水情與地層下陷情勢整合

地下水鹽化與海水入侵

- 地下水觀測站井與輔助井補充建置(沿海地區)
- 海水入侵防治工法擬訂與執行
- 地下水鹽化防治管理策略研擬

- 高解析度3D區域尺度水文地質與水力力學參數模型建置
- 地表利用、地下水位與水文氣象資料大數據分析與融合
- 新式高解析度地表變形及井下分層沉陷監測技術研發與應用
- 含水層水力及力學耦合模式開發、驗證與應用
- 地下水及地層下陷動態情勢與預警機制大數據與管理技術研發
- 沉陷與短期回彈機制研究、管理及控制方法研擬、測試與應用
- 不同用水行為及外應力對地層下陷貢獻度之量化分析
- 海水入侵、地下水鹽化之監檢測技術、範圍調查與管理分析模式開發驗證



科研(合作協議)與專題(科技部)

地下水環境補充調查及資料分析與應用

- 1.地球物理方法輔助3D地質模型建構
- 2.下陷邊界基岩調查與沉積材料特性分析
- 3.高解析度水力學參數推估技術研發
- 4.複合型水文及地層下陷即時監測、大數據資料管理展示與人工智慧界接技術發展

地層下陷檢監測技術提升

- 1.衛星及空載遙測及其資料分析技術與資料同化模式開發
- 2.地表高解析度即時沉陷監測與分析技術研發
- 3.沉陷監測跨領域、尺度、精確度資料融合技術
- 4.井內高解析度監測與分析技術建立

地層下陷機制分析預警管理

- 1.水力力學耦合模式與沉陷參數推估技術發展與應用
- 2.動靜壓應力對長期沉陷機制特徵解析
- 3.地層下陷機制與用水行為關聯性量化評估研究
- 4.下陷區域長期地下水管理策略、水量調配與區域產業經濟變化評估

海水入侵及調查分析與管理技術

- 1.地下水鹽化機制、衝擊與管理評估技術發展
- 2.海水入侵監測調查、分析模式開發
- 3.近岸含水層海淡水質量交換動力特徵與污染傳輸

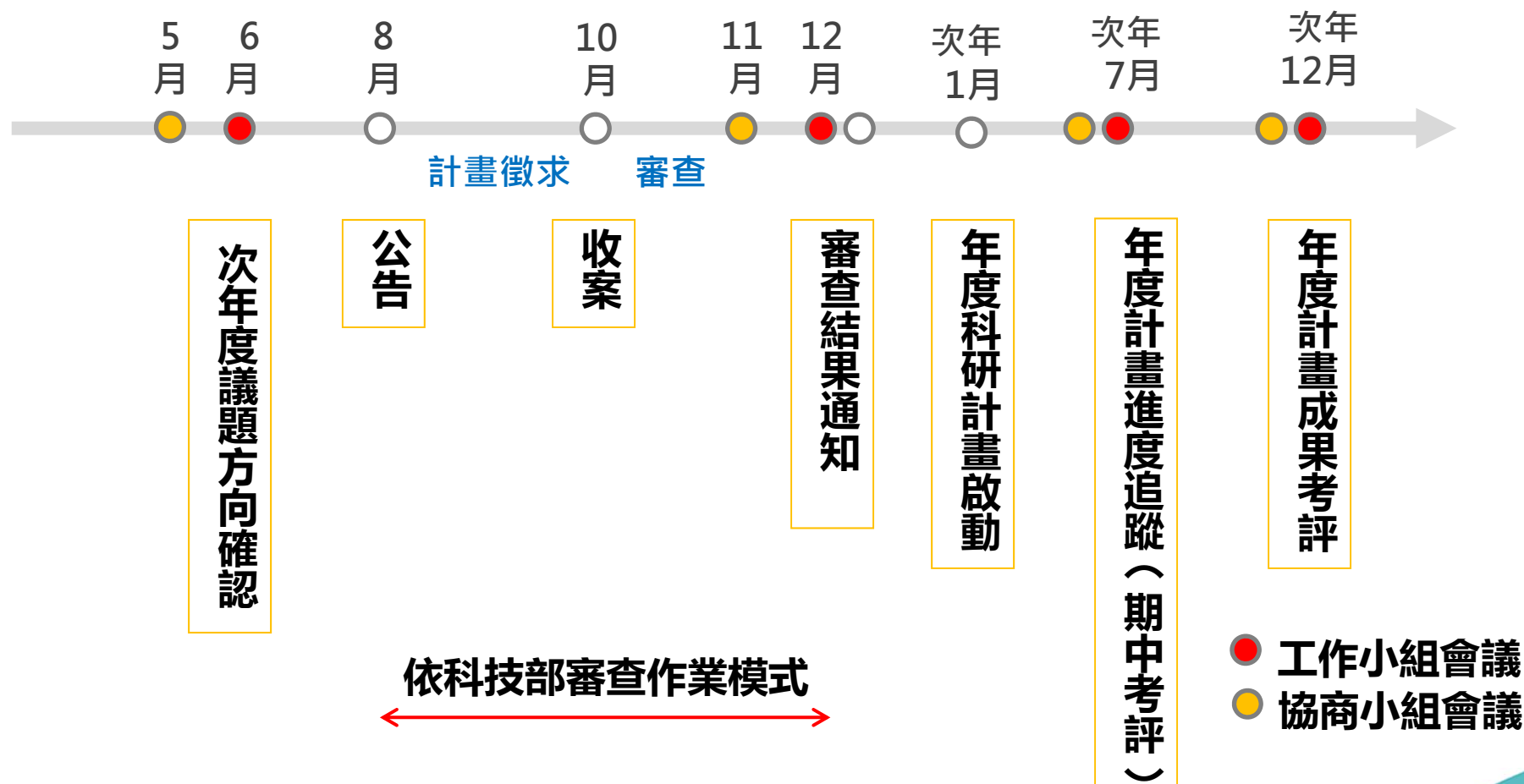
延伸議題

- 1.地表地下水交換特徵與機制研究
- 2.地下水補注與區域地下水環境衝擊
- 3.地下水潛勢分析、伏流水潛勢分析技術
- 4.地下水污染潛勢及風險分析

2500萬

科研議題(白色字體) & 科技部學門補助(黃色字體)

科研計畫審議期程及內容



WRISP

<https://data.wra.gov.tw/Default.aspx>

經濟部水利署
Water Resource Agency,
Ministry of Economic Affairs

水利資料整合雲平台

登入身份：未登入 | 搜尋

常見問題 | 服務關鍵字： | 搜尋

平台介紹 | 服務 | 應用系統 | 交換標準 | 使用說明 | 應用案例 | 下載專區

◦ 流程整合案例 ◦ KPS資訊

首頁

最新消息

2020/05/27	109年度水利資料整合雲上半年盤點
2018/03/06	本平台之操作流程
2018/03/06	有關用水紀錄表填報問題
2018/01/11	我的E政府將於1月12日(五)重啟系統防火牆，屆時憑證帳號登入可能受到影響，請見諒
2018/01/09	憑證帳號使用者新功能自2018/01/01 正式啟用

熱門服務

最新註冊服務

上線中 | 暫停中 | 離線異常 | 已停用 | 需申請方可使用

- 水利署第1-9 河川局 GPRS 雨量測站即時雨量累積值服務**
10分鐘計算1次雨量累積值 1~9河川局之GPRS雨量測站
註冊日期：2013/06/24
- 水利署即時水位資料查詢**
水利署水文技術組1~3、5~9河川局即時水位資料
註冊日期：2011/10/14
- 水利署水情資料查詢服務 (WRISP 轉包版)**
提供雨量站基本資料, 水位站十分鐘資料, 雨量站整點資料, 雨量統計資料, 水庫統計資料...等(水利署水情資料查詢服務)
註冊日期：2006/07/31
- 委辦計畫待辦事項查詢服務**
提供委辦計畫待辦事項統計件數查詢
註冊日期：2013/11/06
- 南水局水情資料提供**
提供南水局所管轄之水庫及攔河堰的即時時資料(水位、蓄水、蓄水量及雨量)，以及檢核時資料(包含水庫所轄之雨量站)。
註冊日期：2007/03/30



LINE: wrb822
O:02-37073021
M:0988367553

學歷

- 1.台灣大學土木工程研究所碩士
- 2.淡江大學企業管理研究所碩士

經歷

- 1.水利署保育事業組副組長
- 2.水利署第三河川局局長
- 3.水利署水文技術組組長
- 4.水利署水利行政組組長
- 5.水利署綜合企劃組組長
- 6.水利署副總工程司

主要督導業務

- 1.綜合企劃組
- 2.水文技術組
- 3.資訊室水資源物聯網

