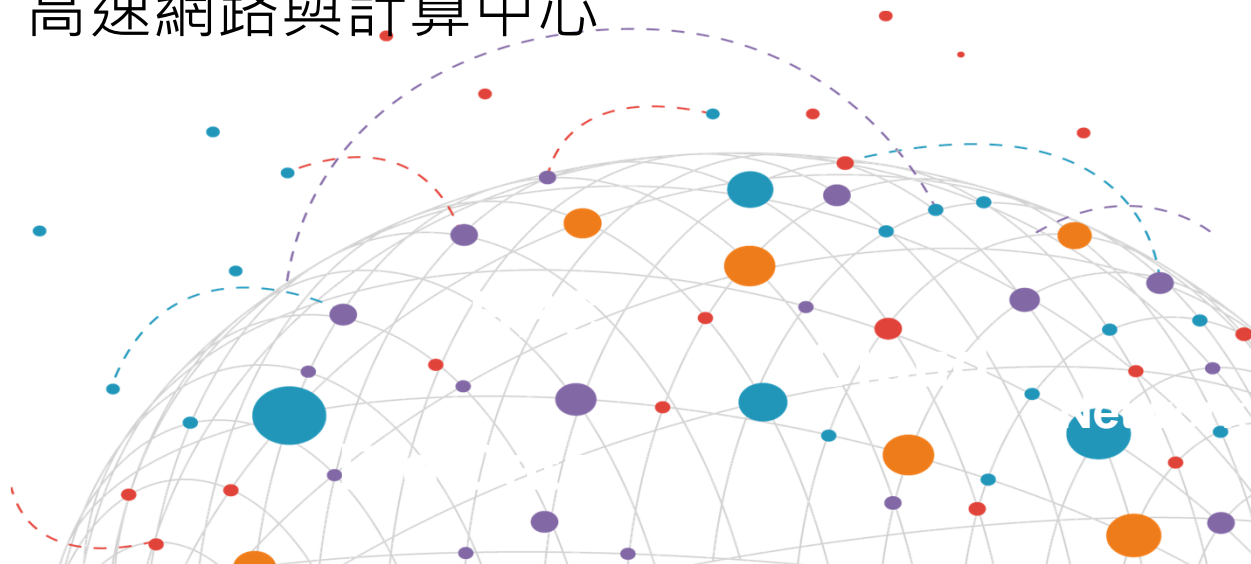


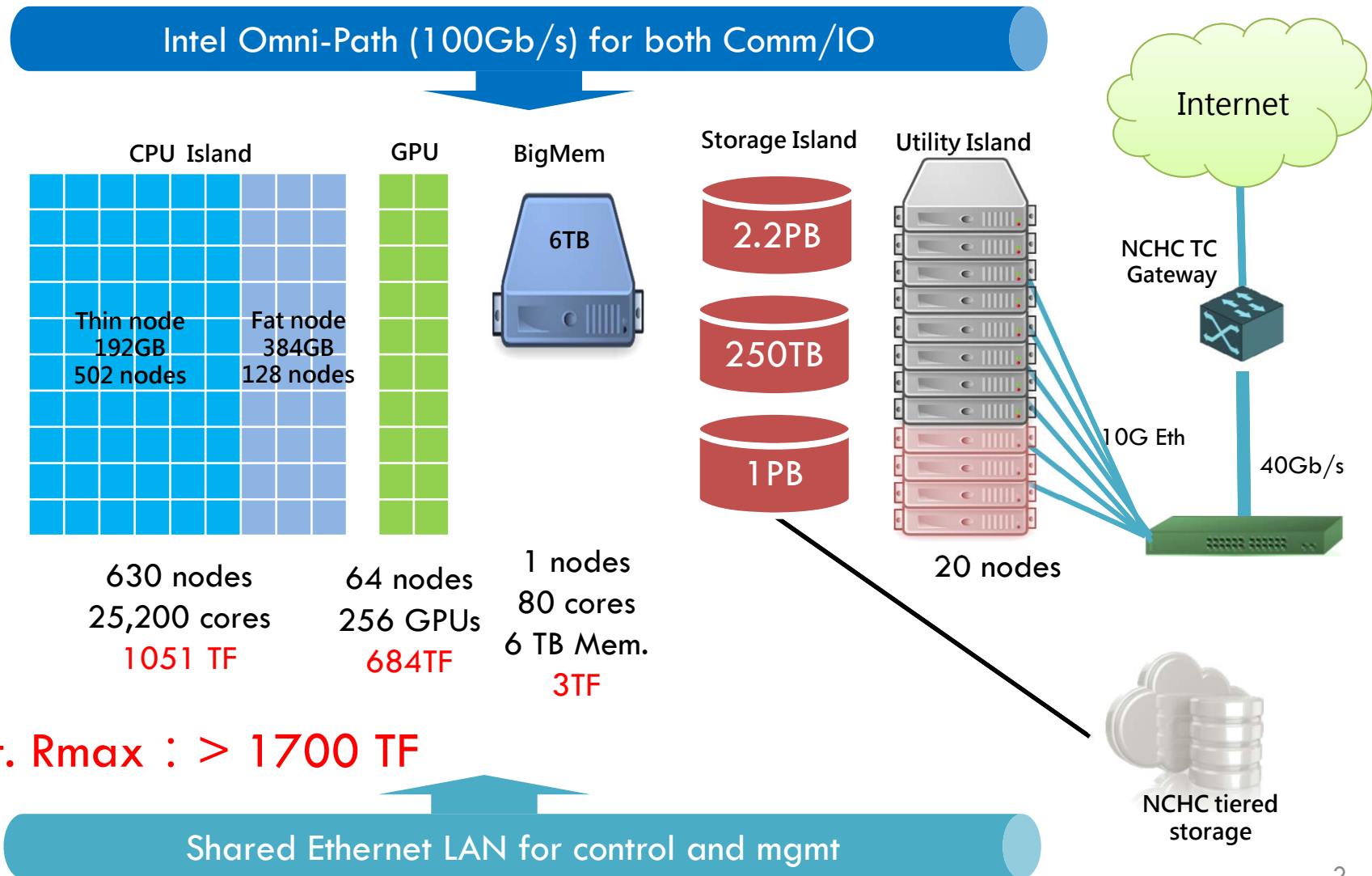
智慧防汛之科技整合應用

主講人：許至璵 副研究員

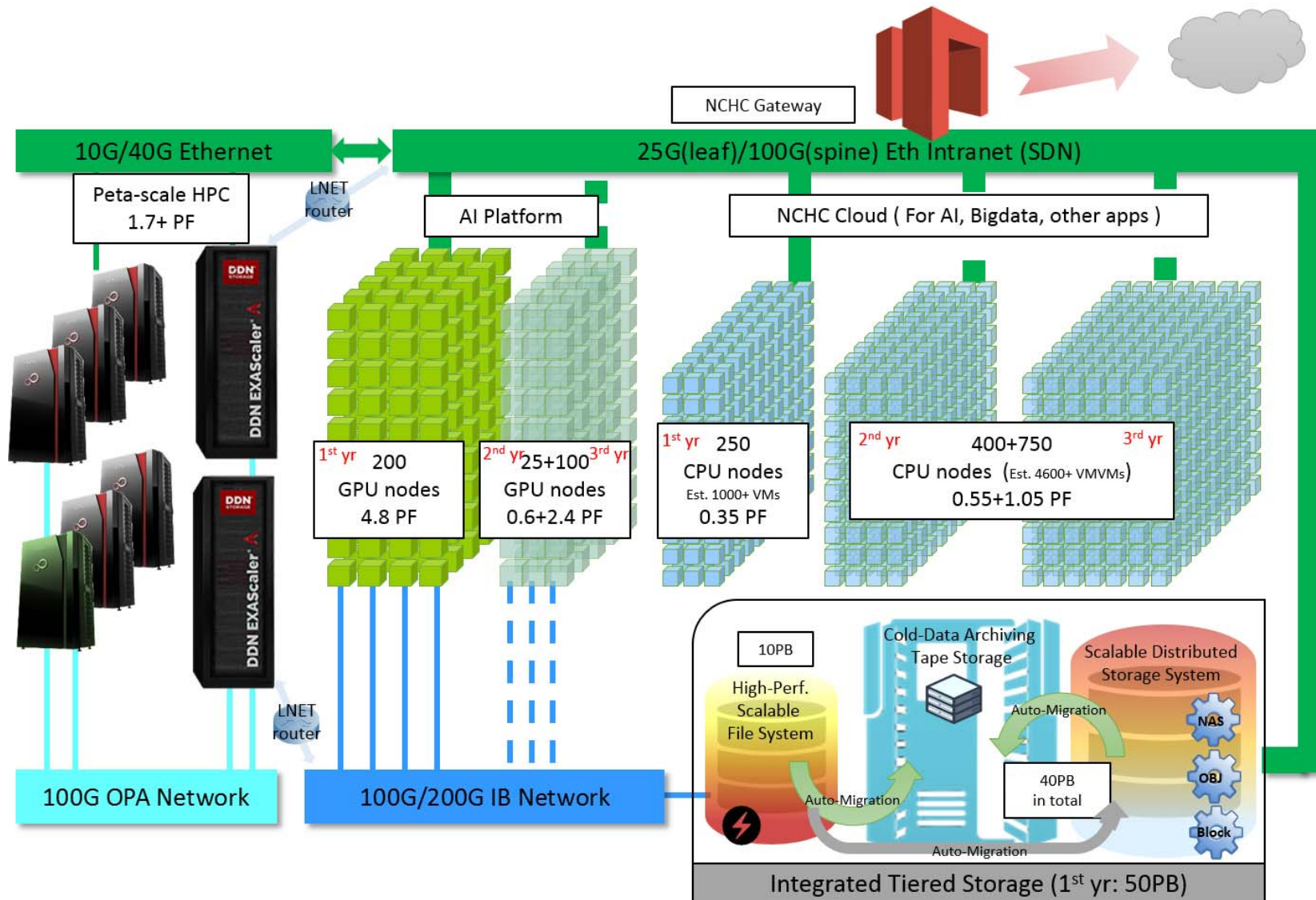
國家實驗研究院
高速網路與計算中心



Peta 級的HPC主機



AI 雲端大數據分析平台



前瞻



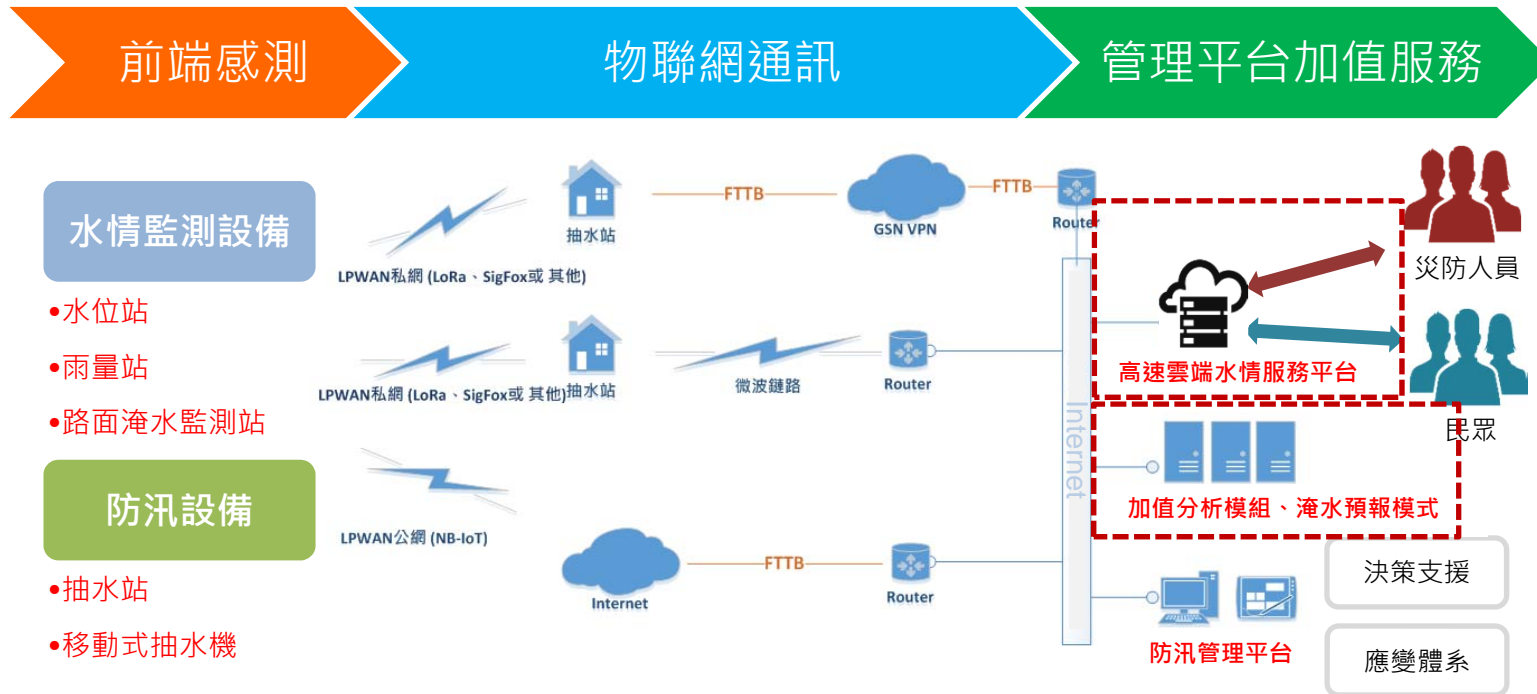
數位



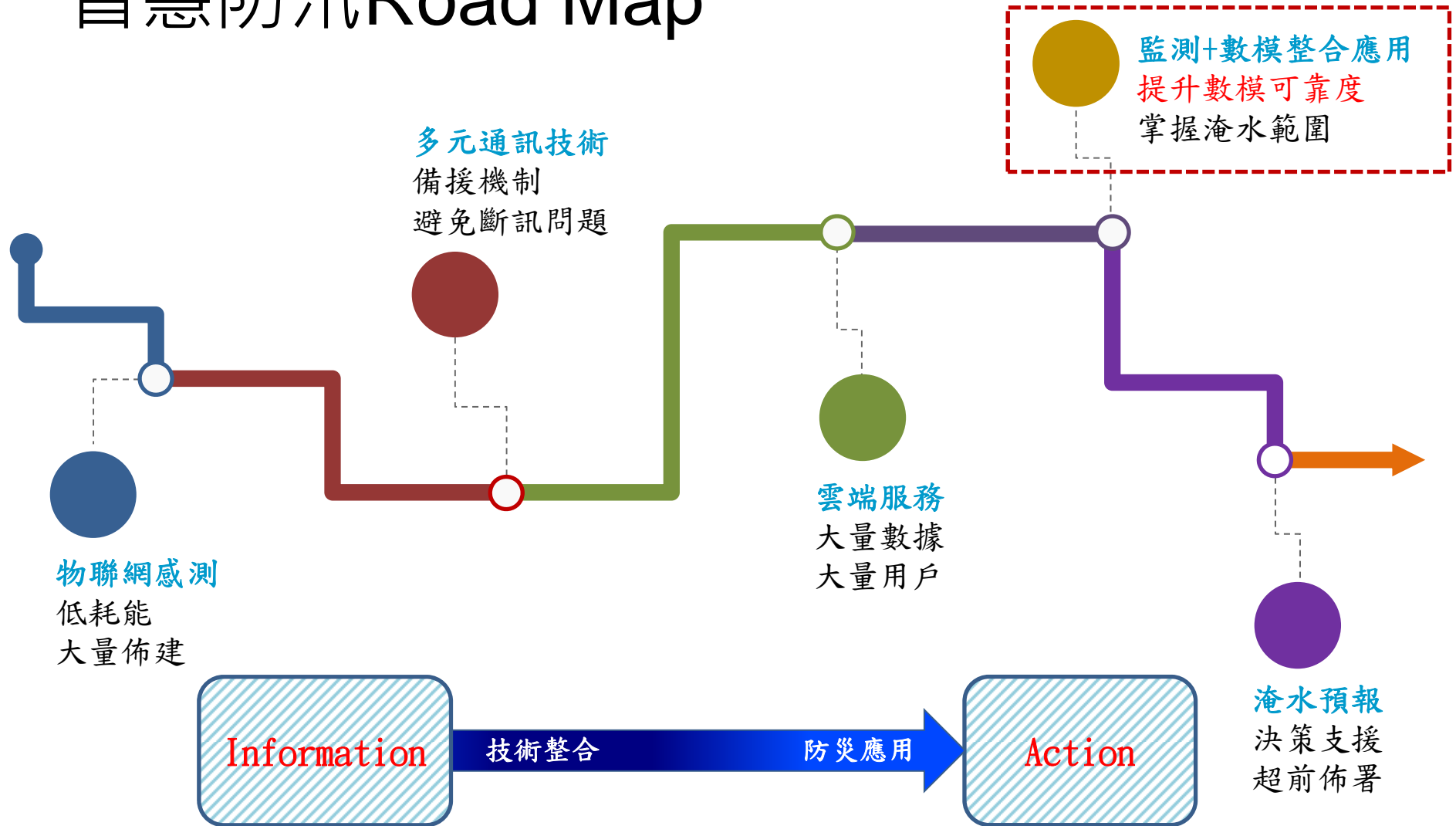
基礎建設

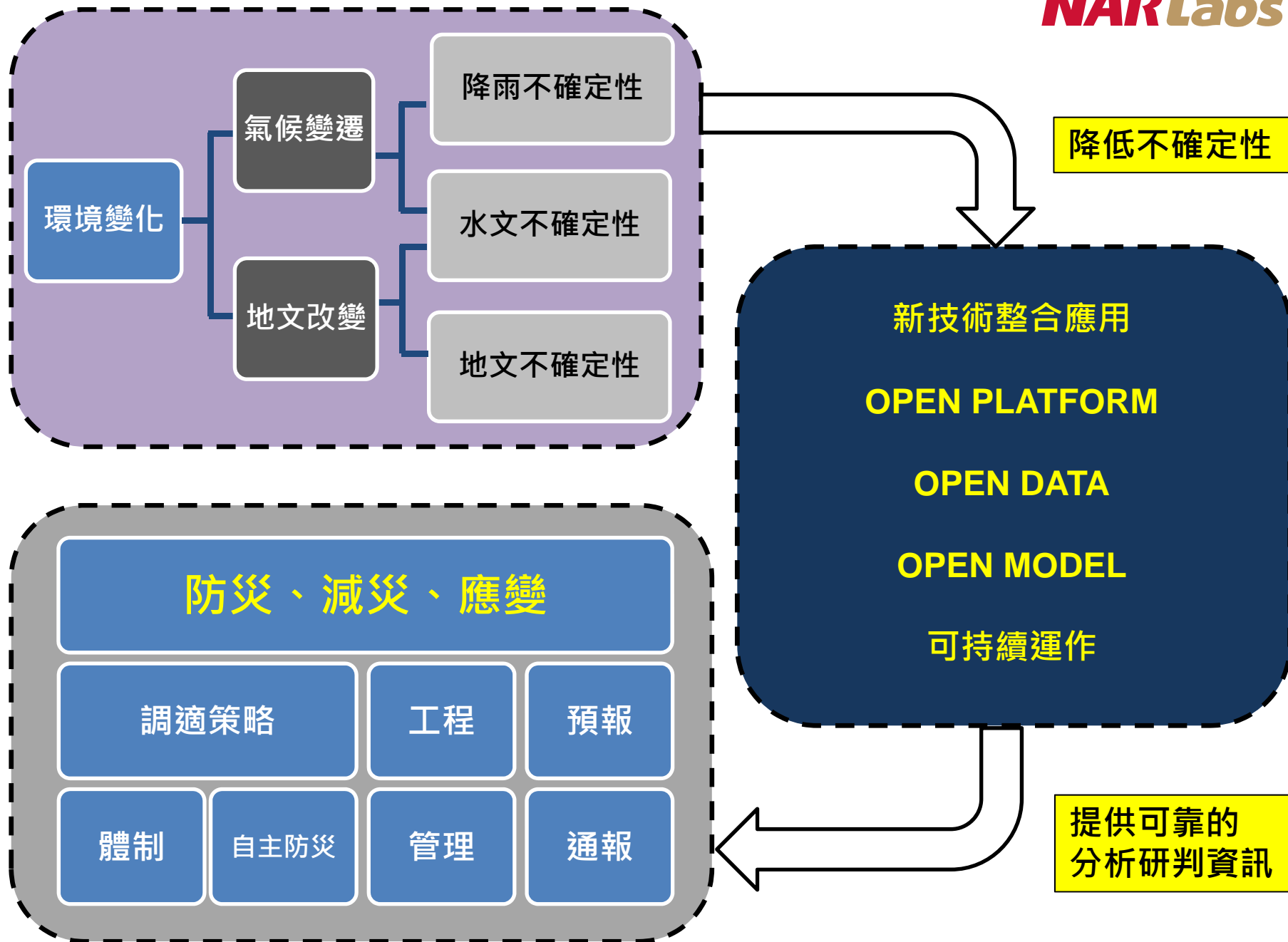


智慧防汛整體架構



智慧防汛Road Map



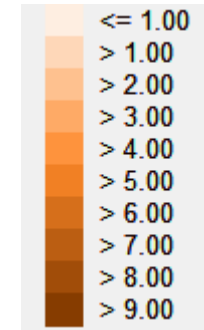
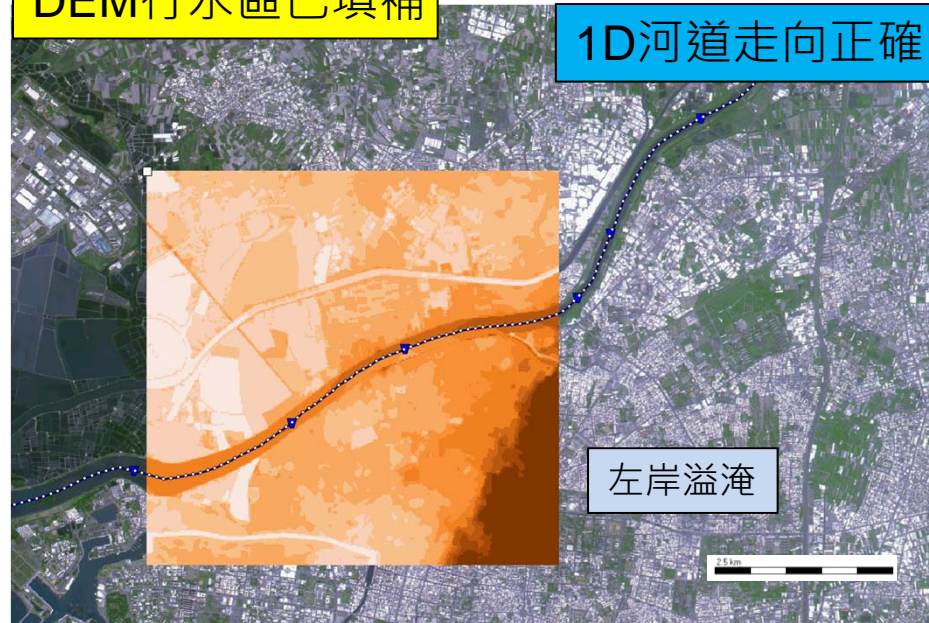


建置淹水模型所需資料類型：

1. 河道大斷面
2. 下水道
3. 水工結構物
4. 數值地形DEM
5. 土地利用型態
6. 土壤
7.

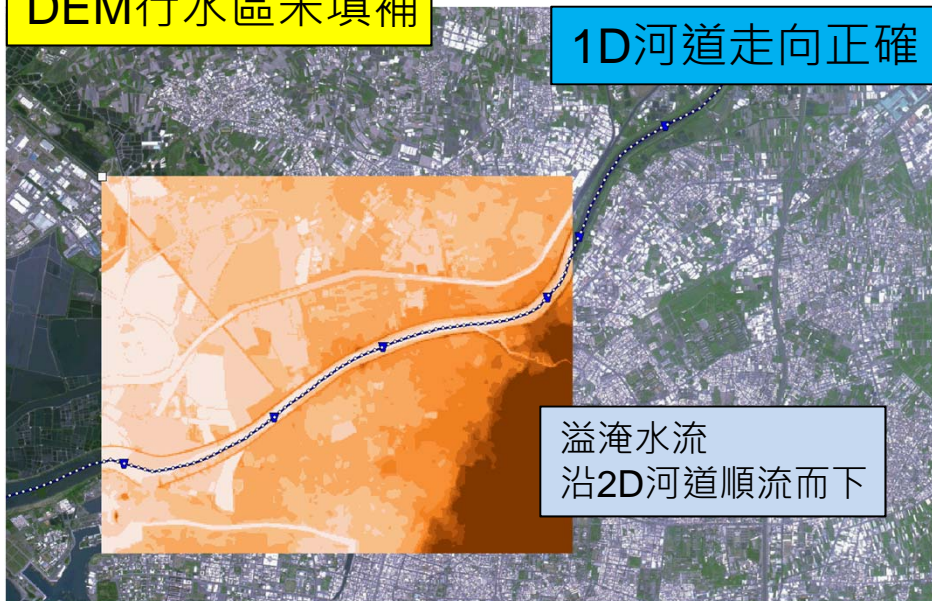
DEM行水區已填補

1D河道走向正確



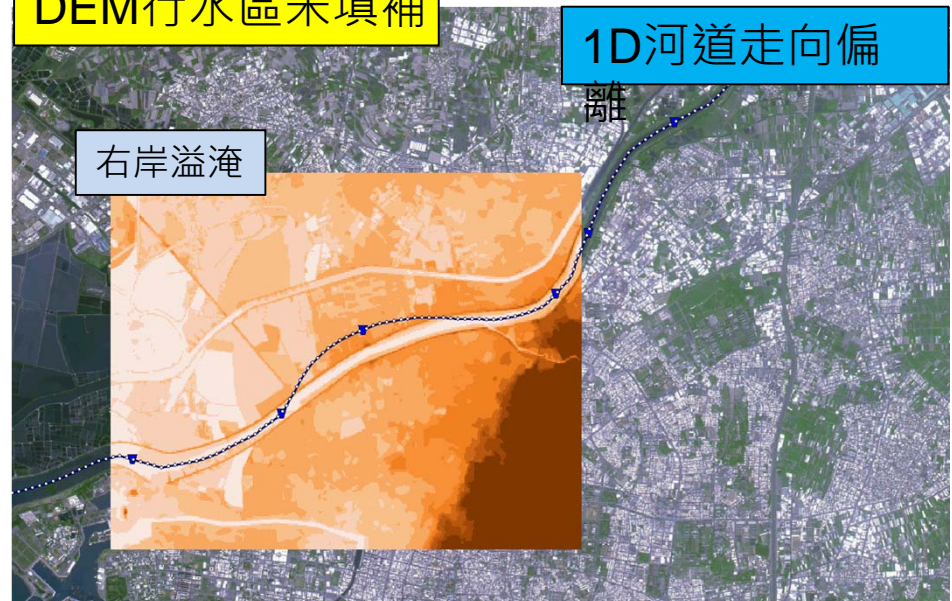
DEM行水區未填補

1D河道走向正確

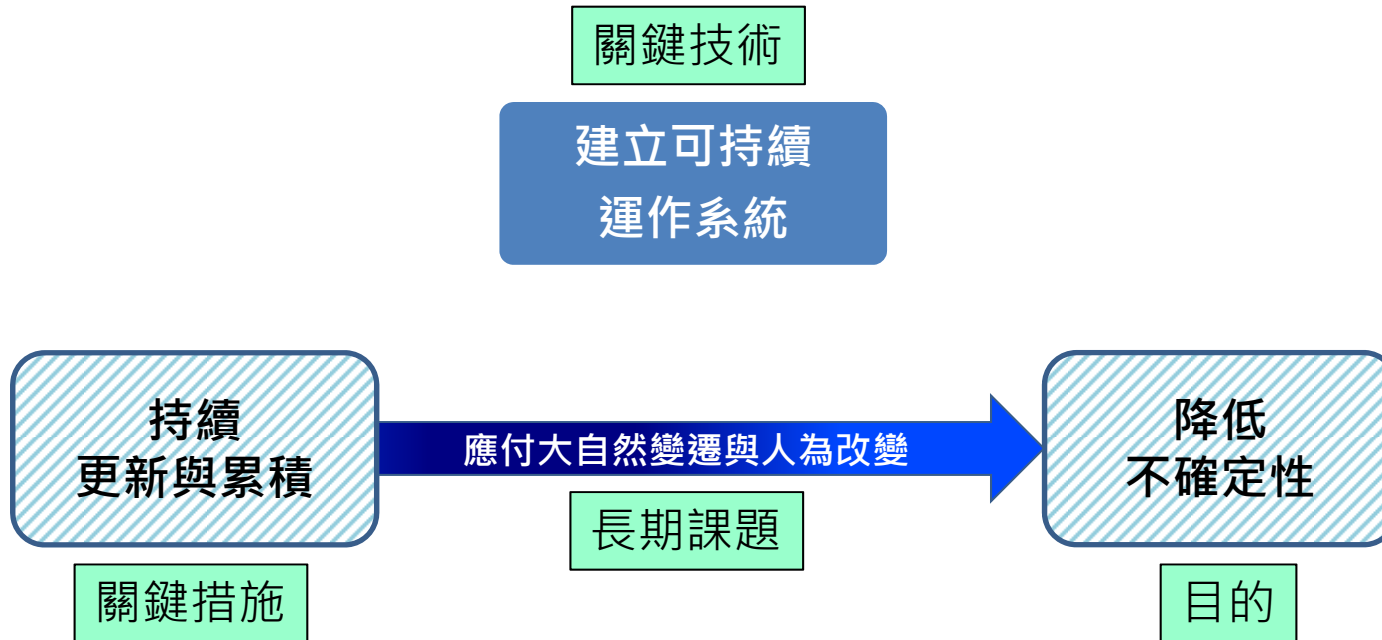


DEM行水區未填補

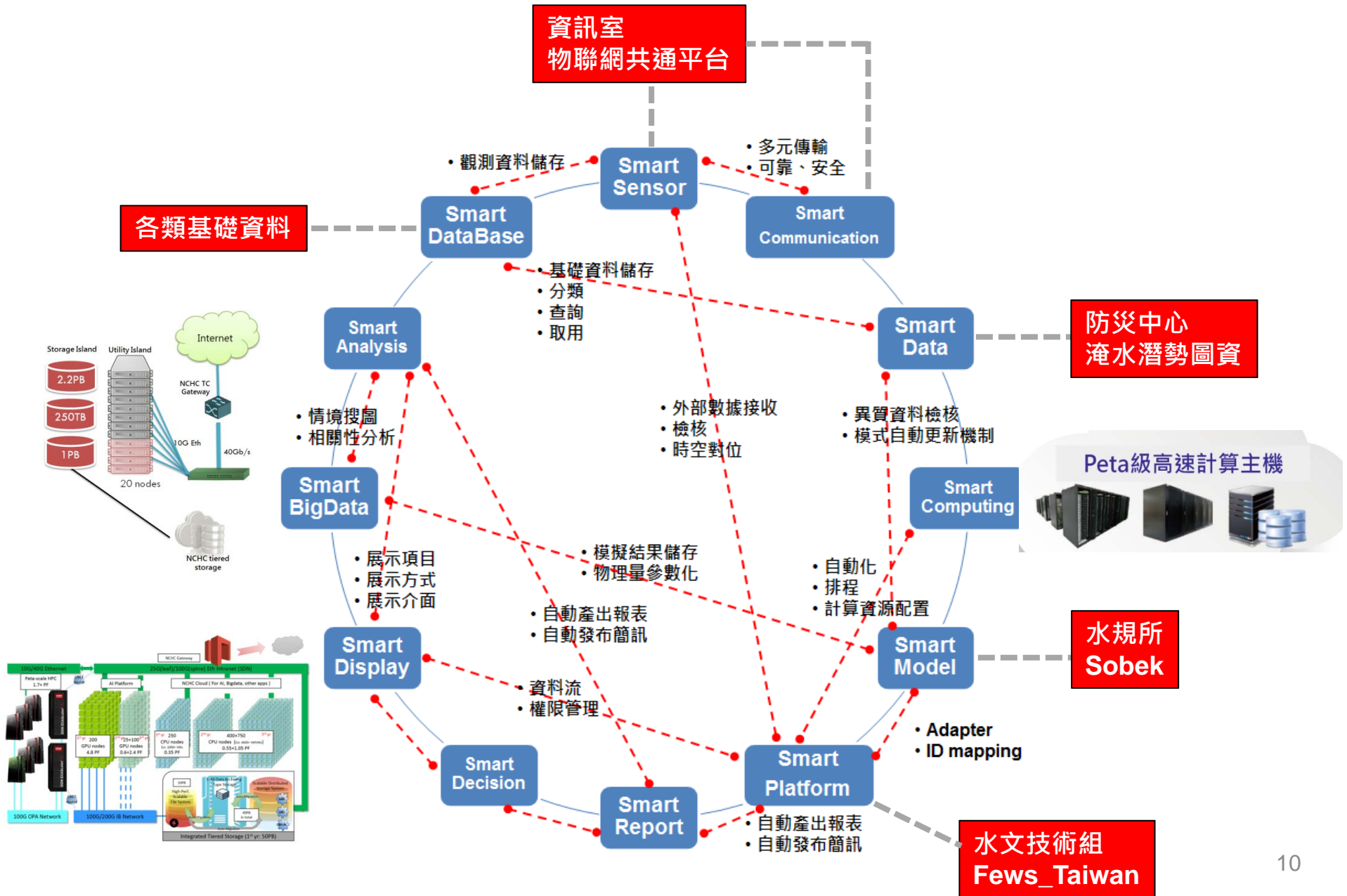
1D河道走向偏離



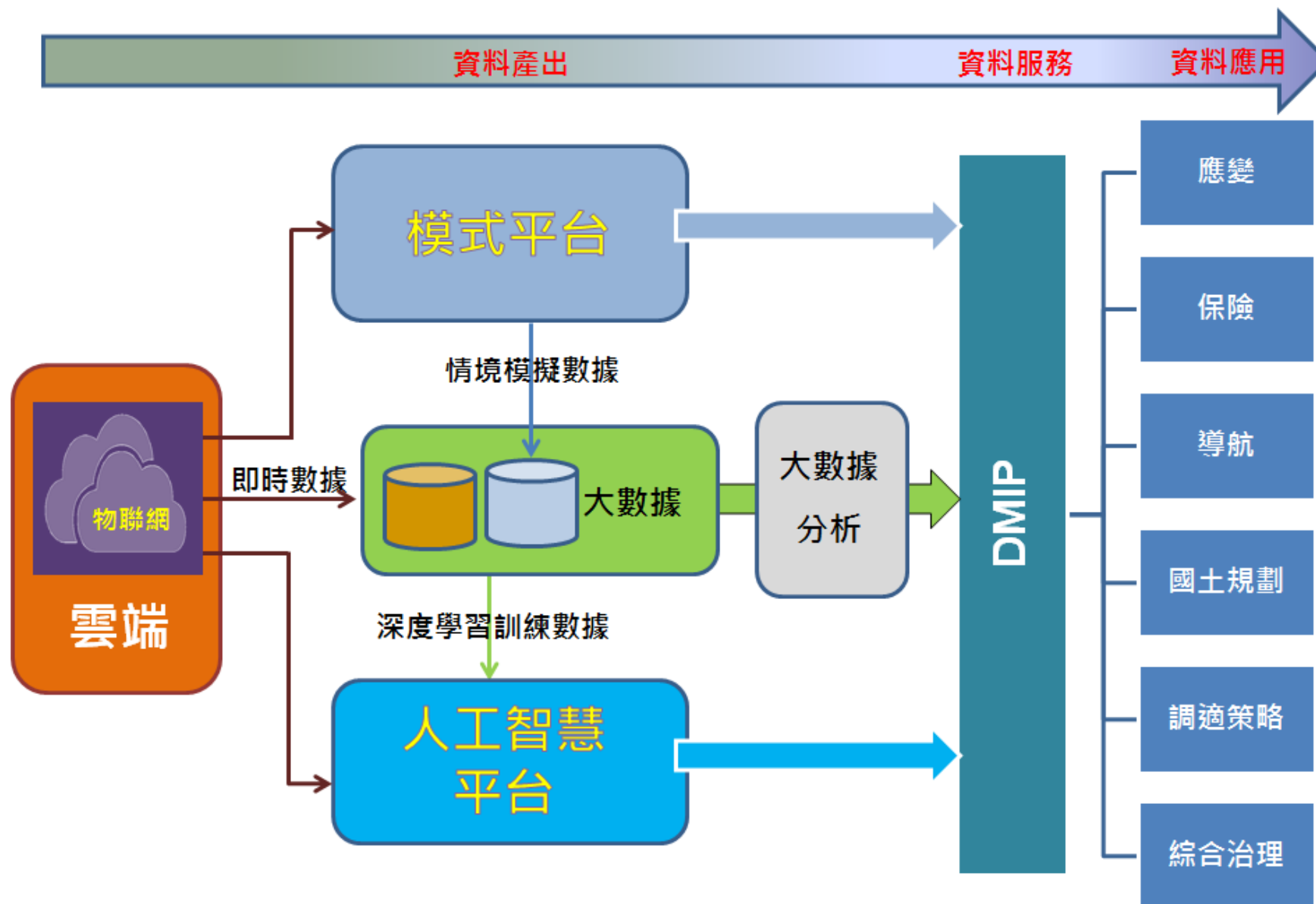
淹水預報的挑戰



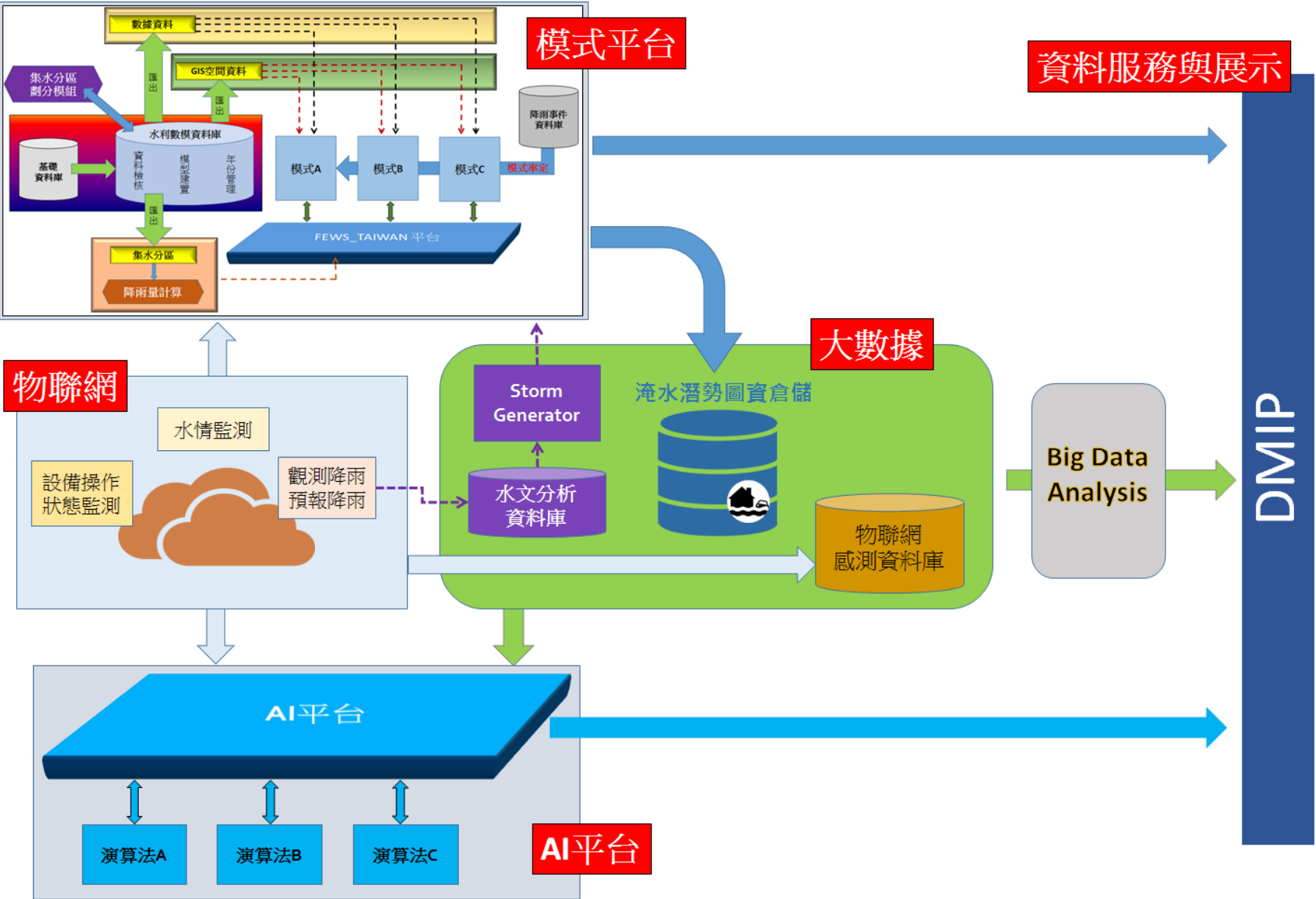
Smart Flood Solution 關聯課題



關聯課題之整合架構

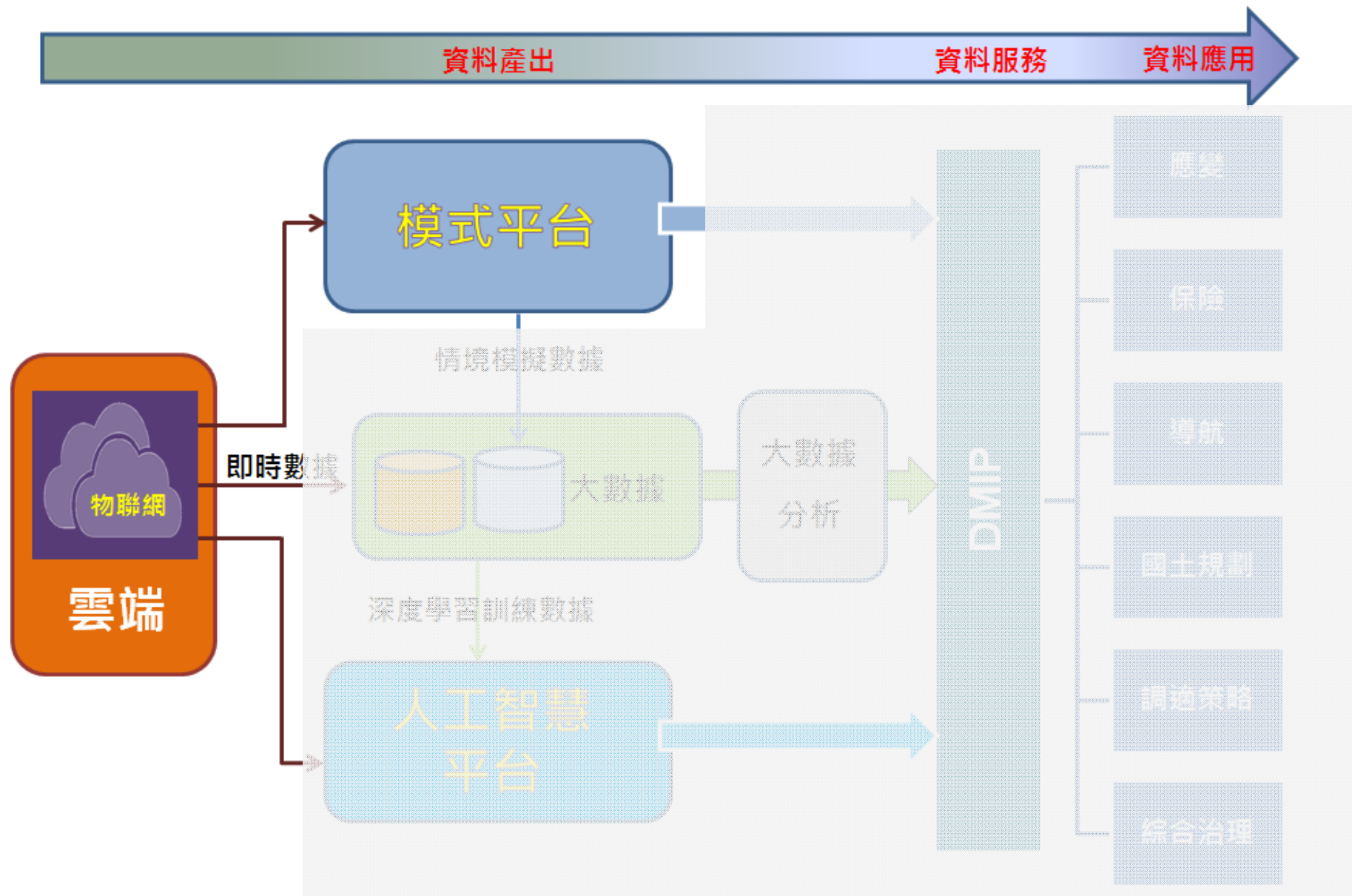


整合架構於淹水災害之應用

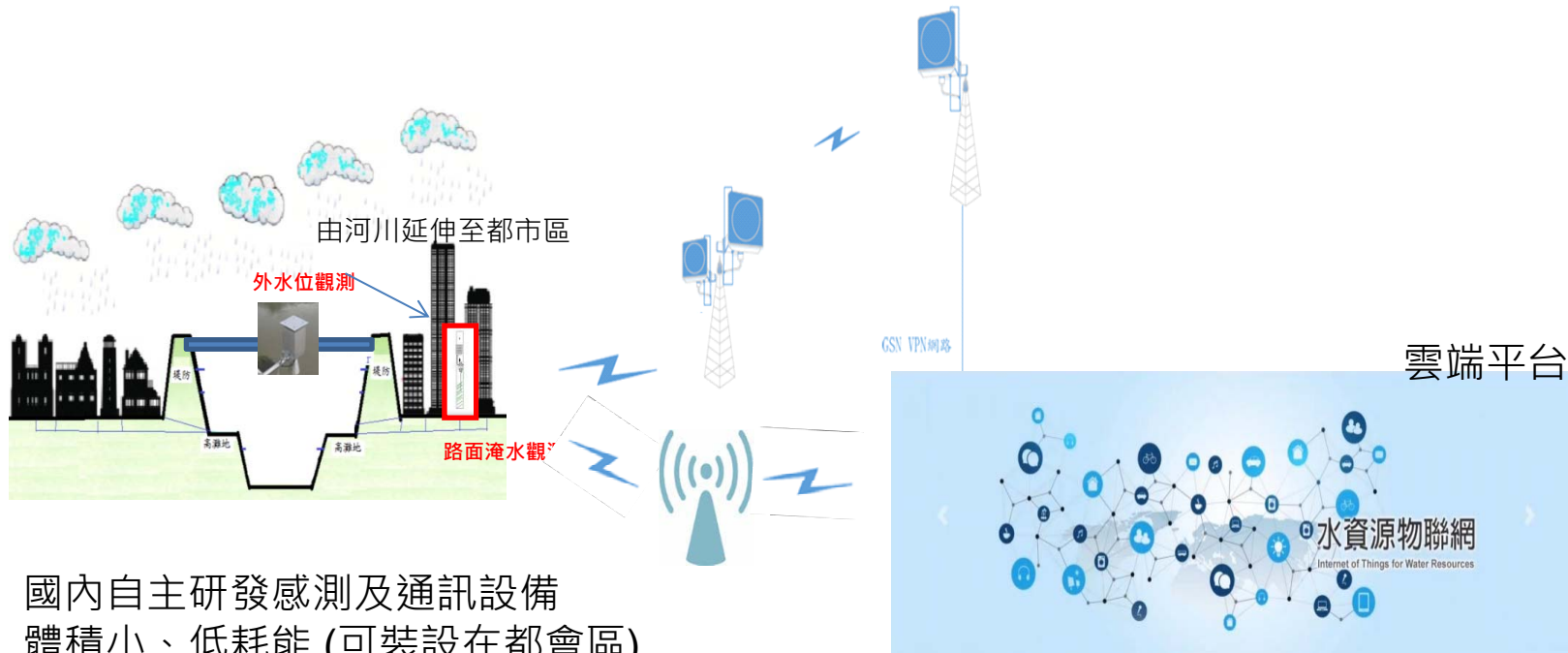


DMIP

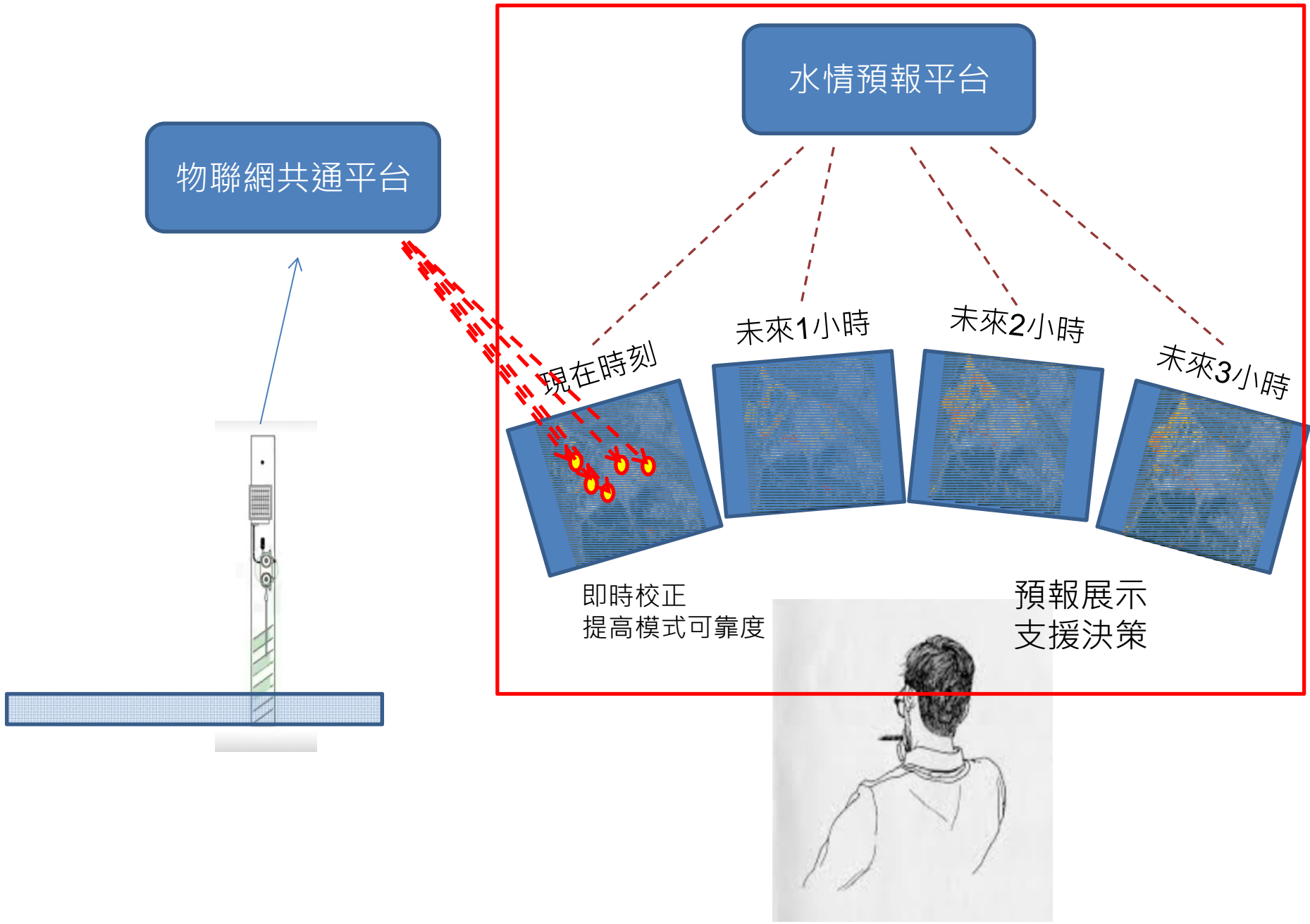
物聯網與數模整合應用



物聯網通訊基礎建設



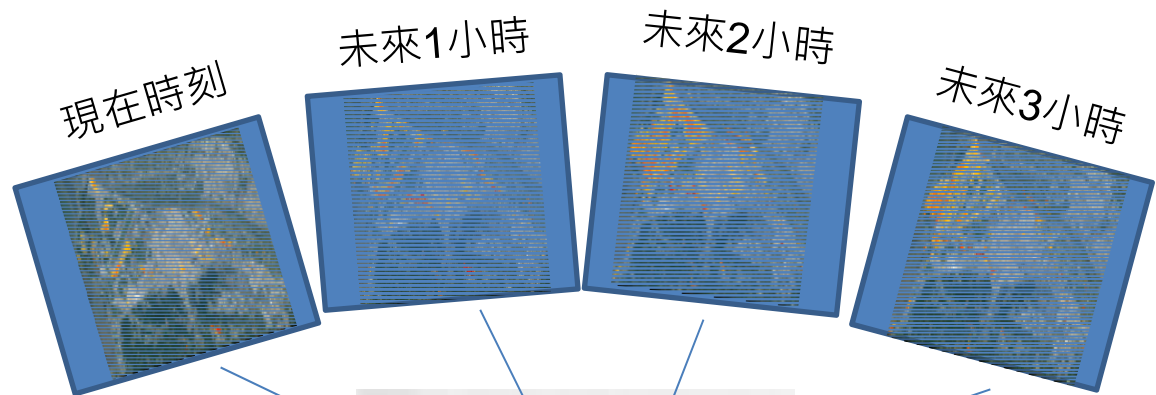
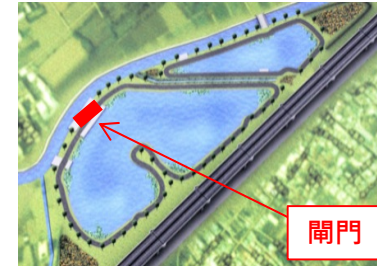
國內自主研发感測及通訊設備
體積小、低耗能 (可裝設在都會區)



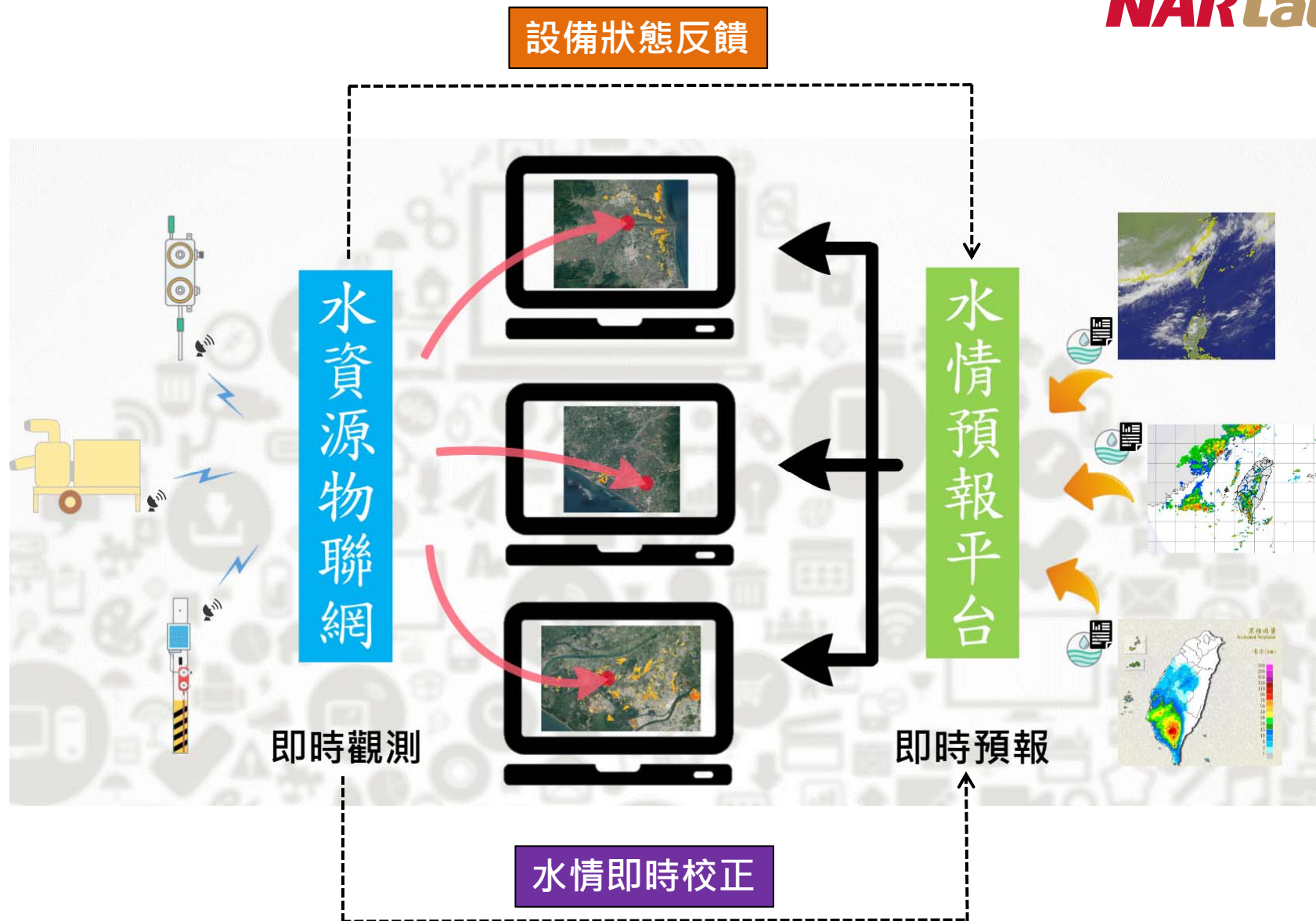
減少損失



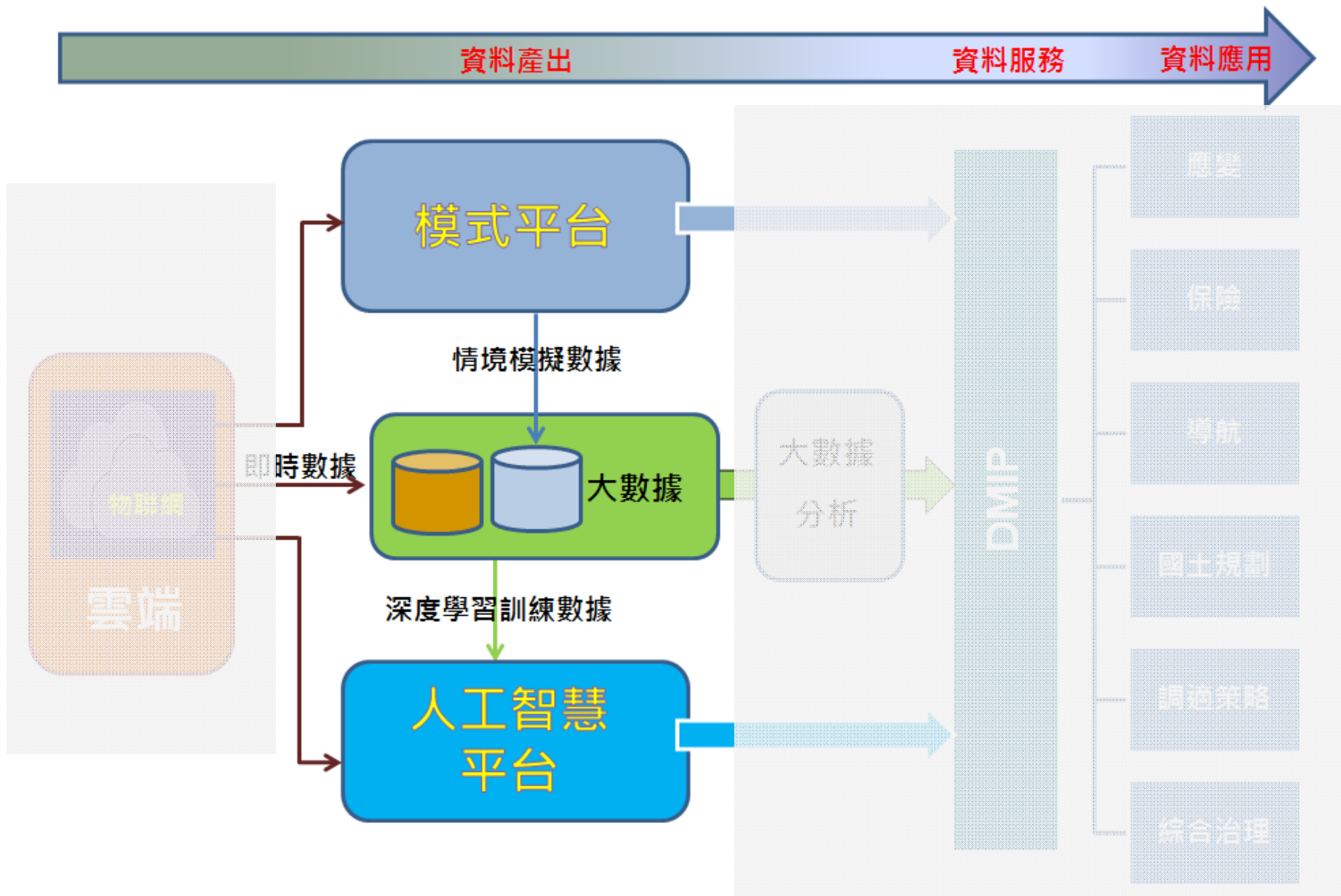
減緩災害



掌握未來幾小時的淹水情勢
提早做出應變決策·超前佈署



物理模式與人工智慧



數場歷史降雨事件



產生大量降雨情境



降雨情境產生器

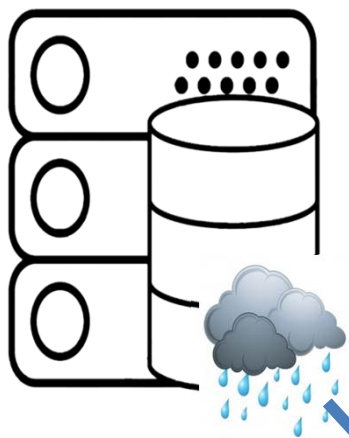


匯入資料庫

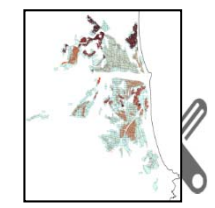
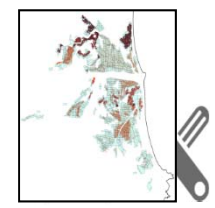


降雨事件資料庫

降雨事件資料庫

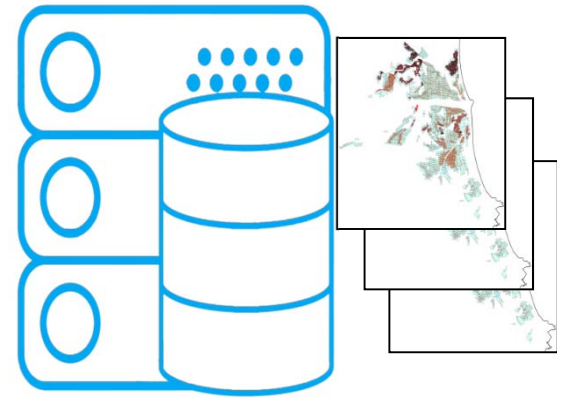


事件資料
導入VM



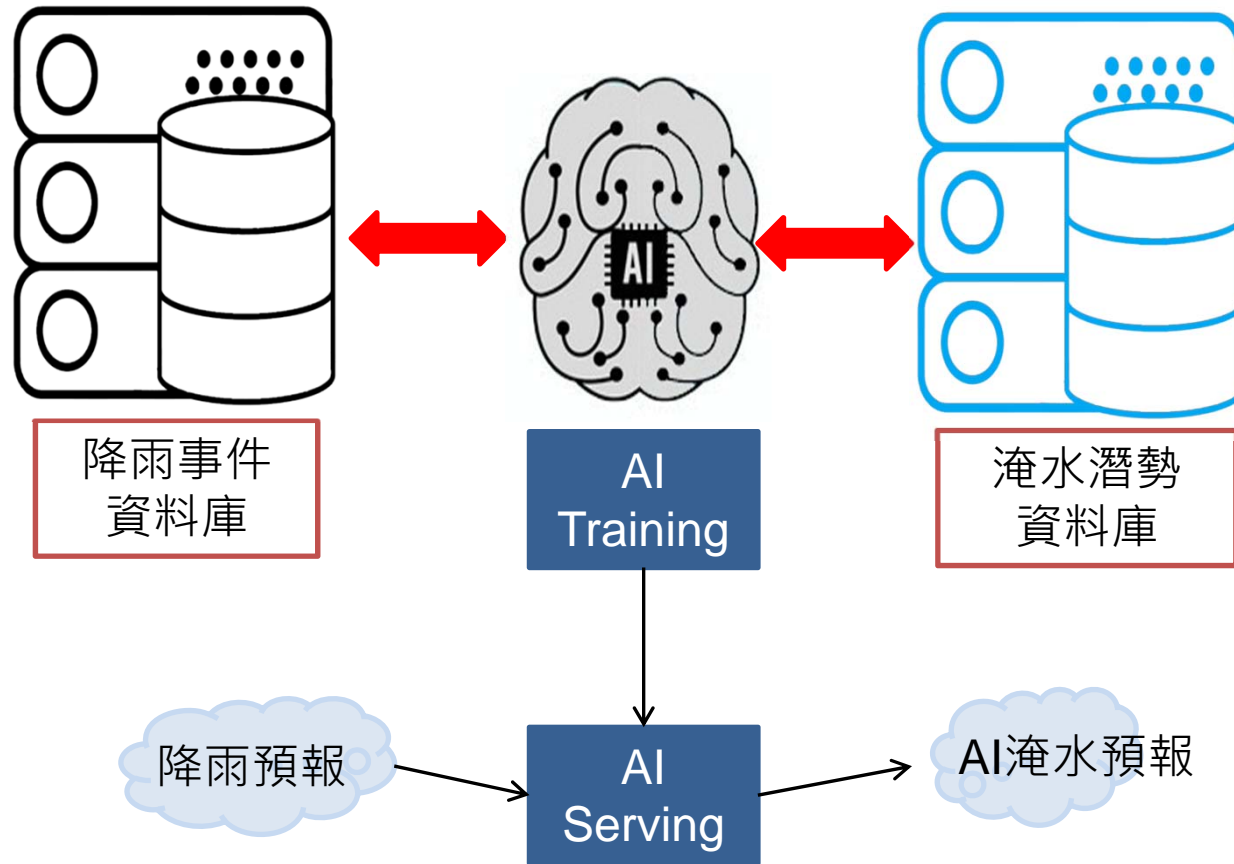
動態配置VM進行演算

淹水潛勢資料庫



計算結果
匯入

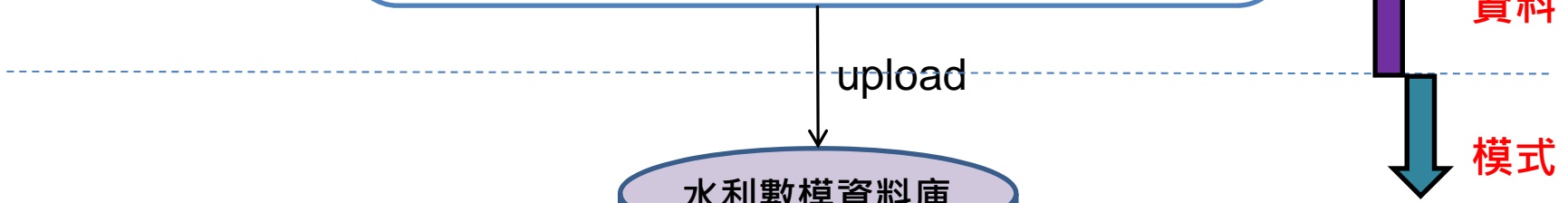
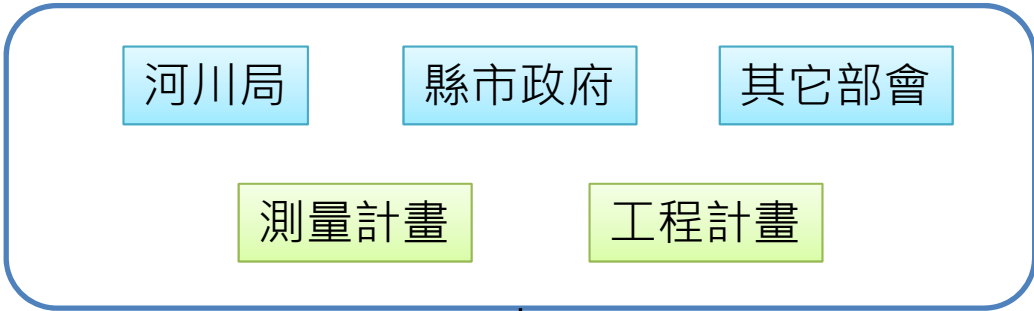
將降雨資料庫與淹水資料庫做為AI訓練的對象



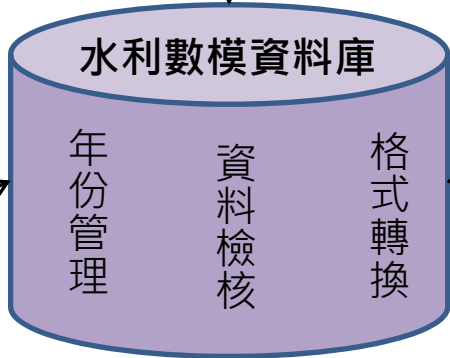
建立中央與地方協作機制

NAR Labs

地方智慧：蒐集水利基礎資料、水情與物聯網監測資料



各縣市
淹水模式專案檔



New Model

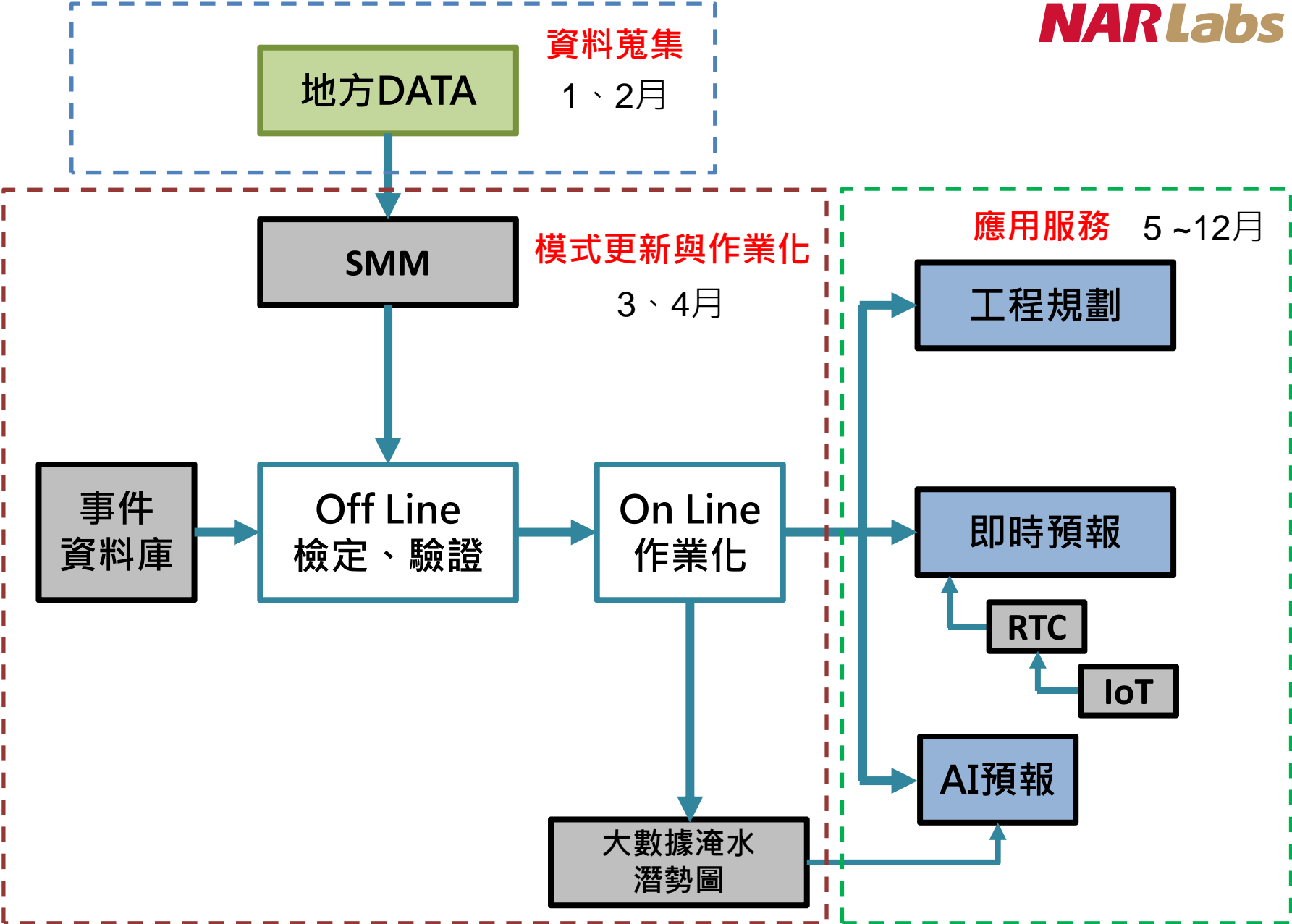
Export

Import

中央統整：模式開發與更新、計算資源配置、平台建置與維運、

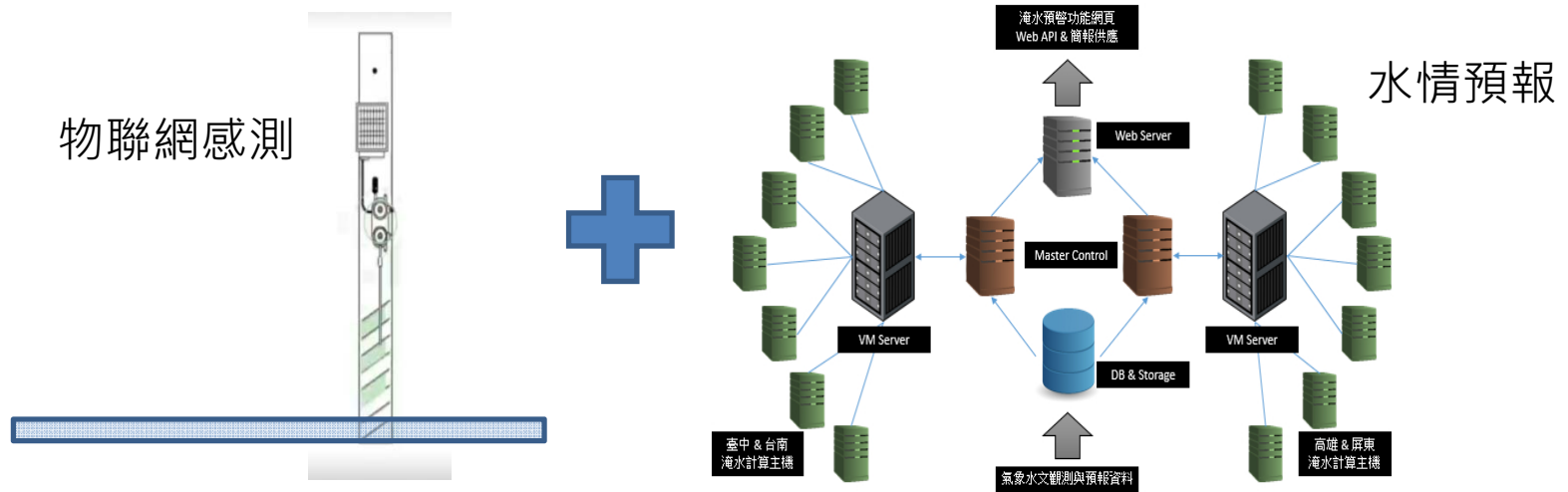
- 河系向量
- 斷面
- 下水道
- 橋梁
- 閘門
- 堰
- 抽水站
- 涵管
- 滯洪池
- 降雨逕流參數
- 河段Friction

模式更新的關鍵：建立**資料**蒐集的機制



1. 科技整合效益

通報與作為 ——> 感知與預判



2. 應變作為提升

超前佈署

- 空間由河道範圍，延伸至都會區水情的掌握
- 時間由當下的觀測，延伸至未來數小時的水情預報



3. 防災整體效益

被動式救災 ——> 主動式避災

