



109年度 三維國土形變及空間智能分析技術

Smart Three-Dimensional Land Deformation Monitoring and Spatial Analyses

計劃主持人：蔡富安 教授
 共同主持人：張智安 教授
 執行單位：
 國立中央大學 太空及遙測研究中心
 國立交通大學 防災與水環境研究中心

主辦單位：內政部

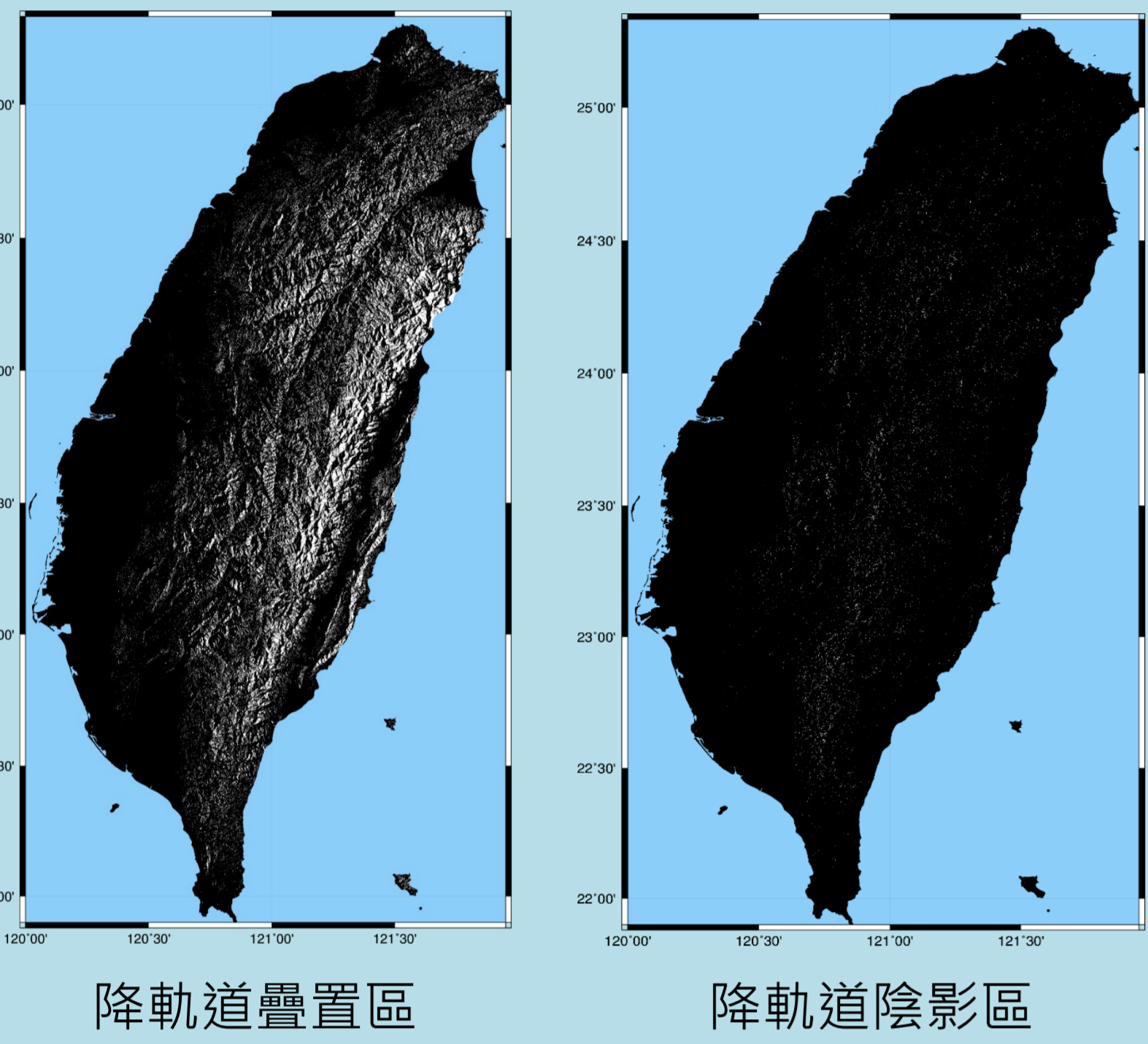


計畫目的

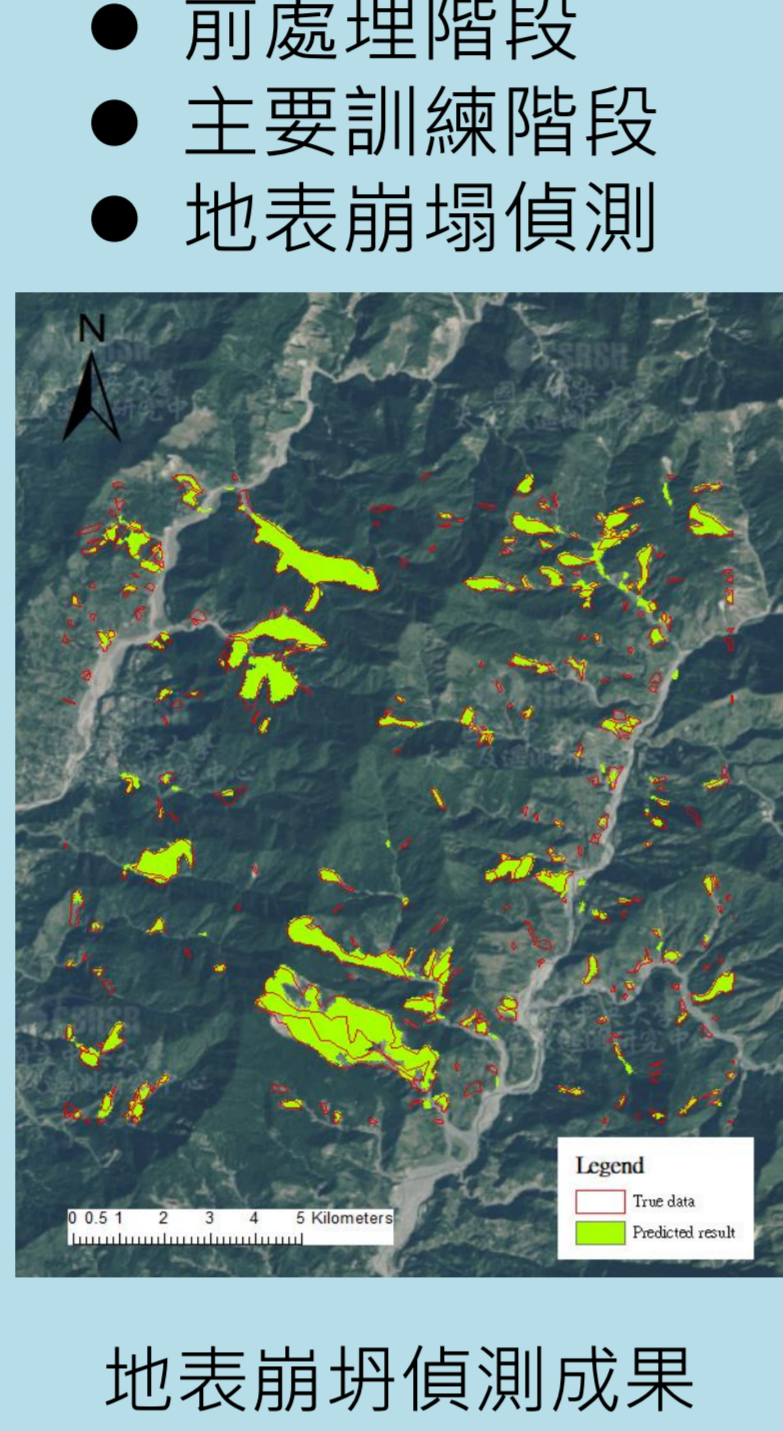
- 發展人工智慧之相關應用。
- 發展衛星影像地表形變分析技術與應用。
- 發展航遙測影像辨識技術與應用。
- 衛星與航遙測影像智慧分析、辨識與製圖防災整合應用。
- 發展智慧物聯網之防災整合應用技術。
- 高程基準潮位站數據分析與科教活動之推廣。

應用人工智慧發展衛星影像地表形變分析技術與應用

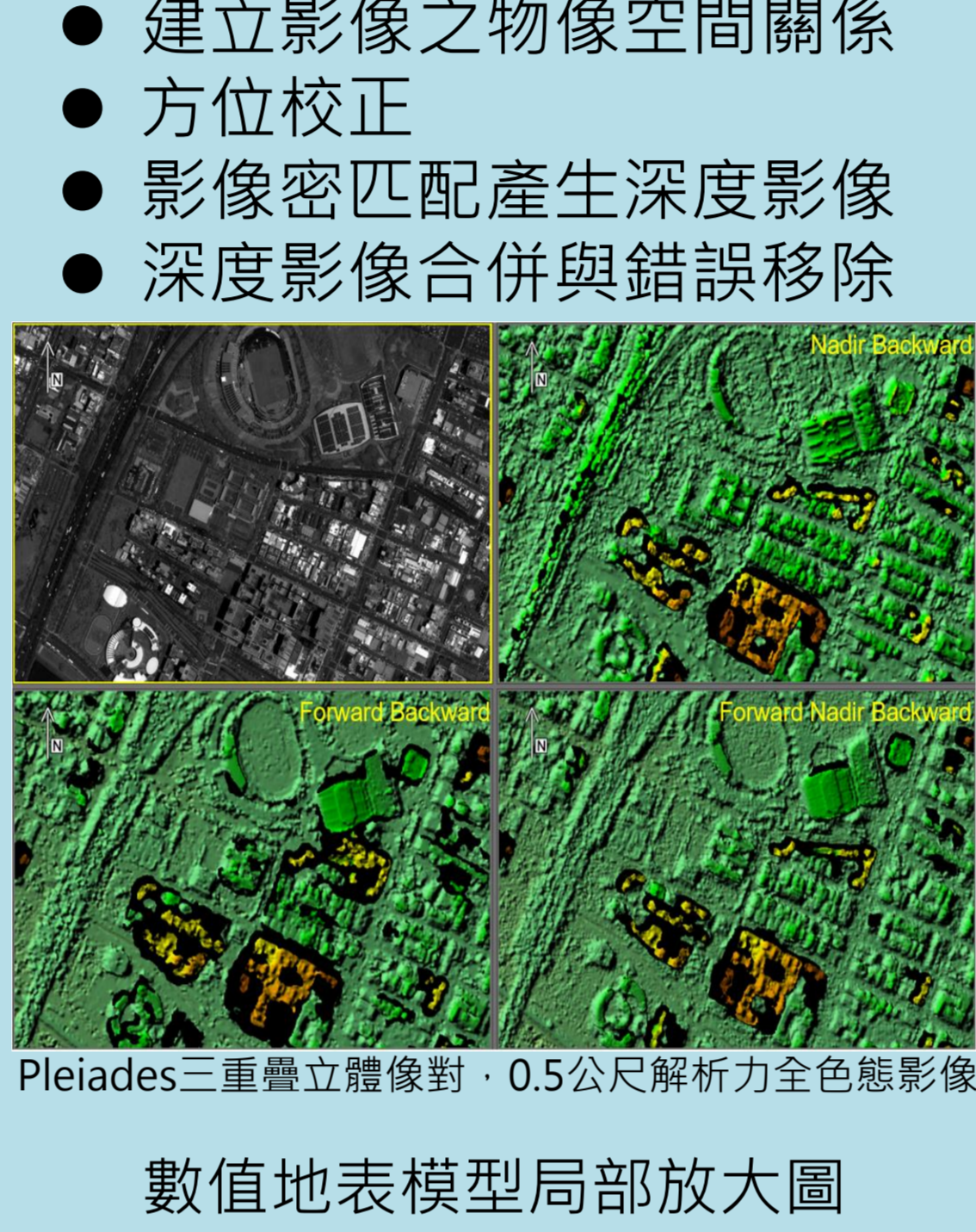
臺灣地區Sentinel-1衛星IW模式



荖濃溪流域

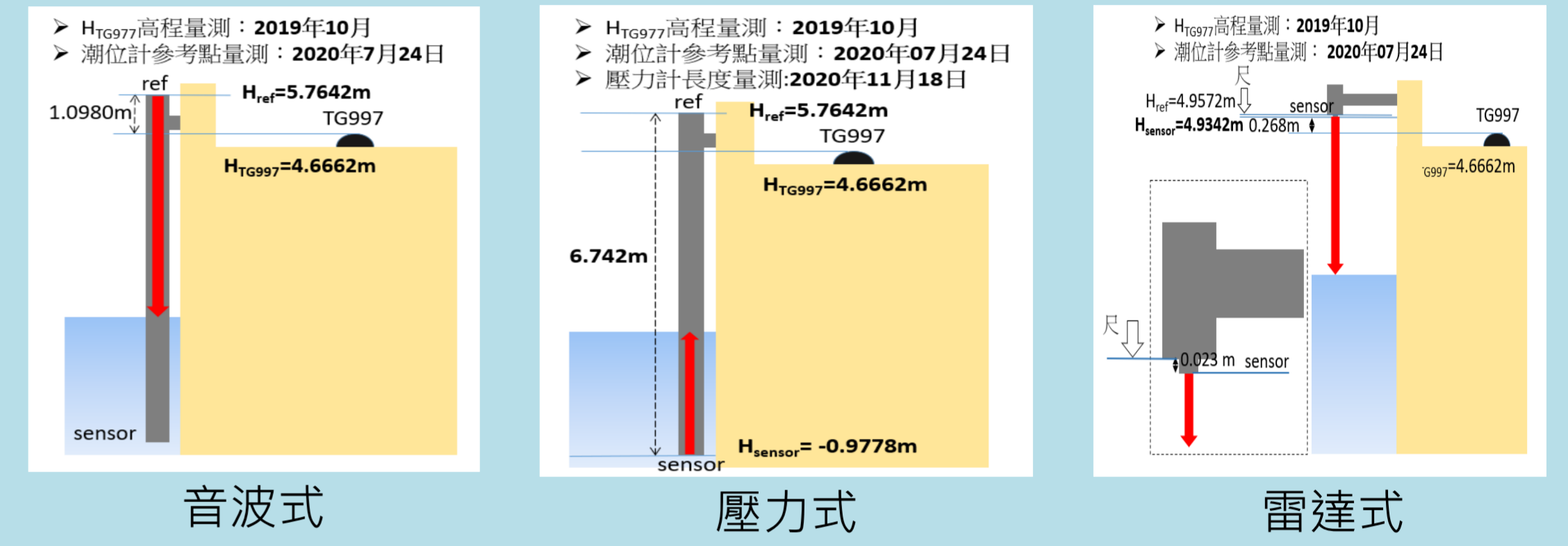


新竹

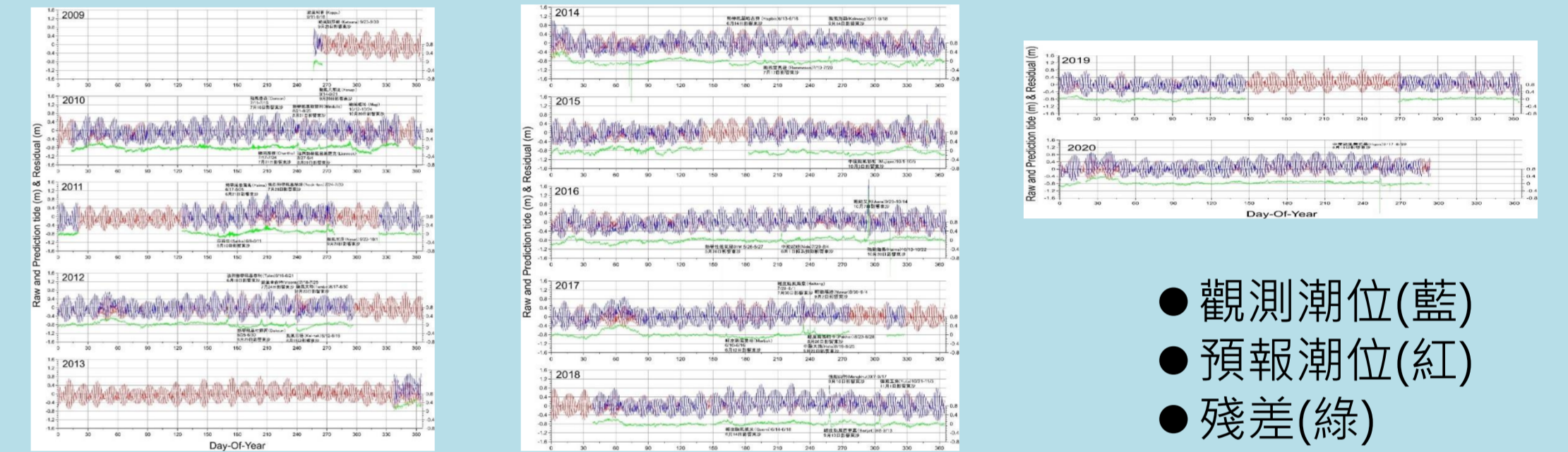


基隆與東沙潮位站數據分析

基隆潮位站-水準點TG997與各式水位計相對高程差

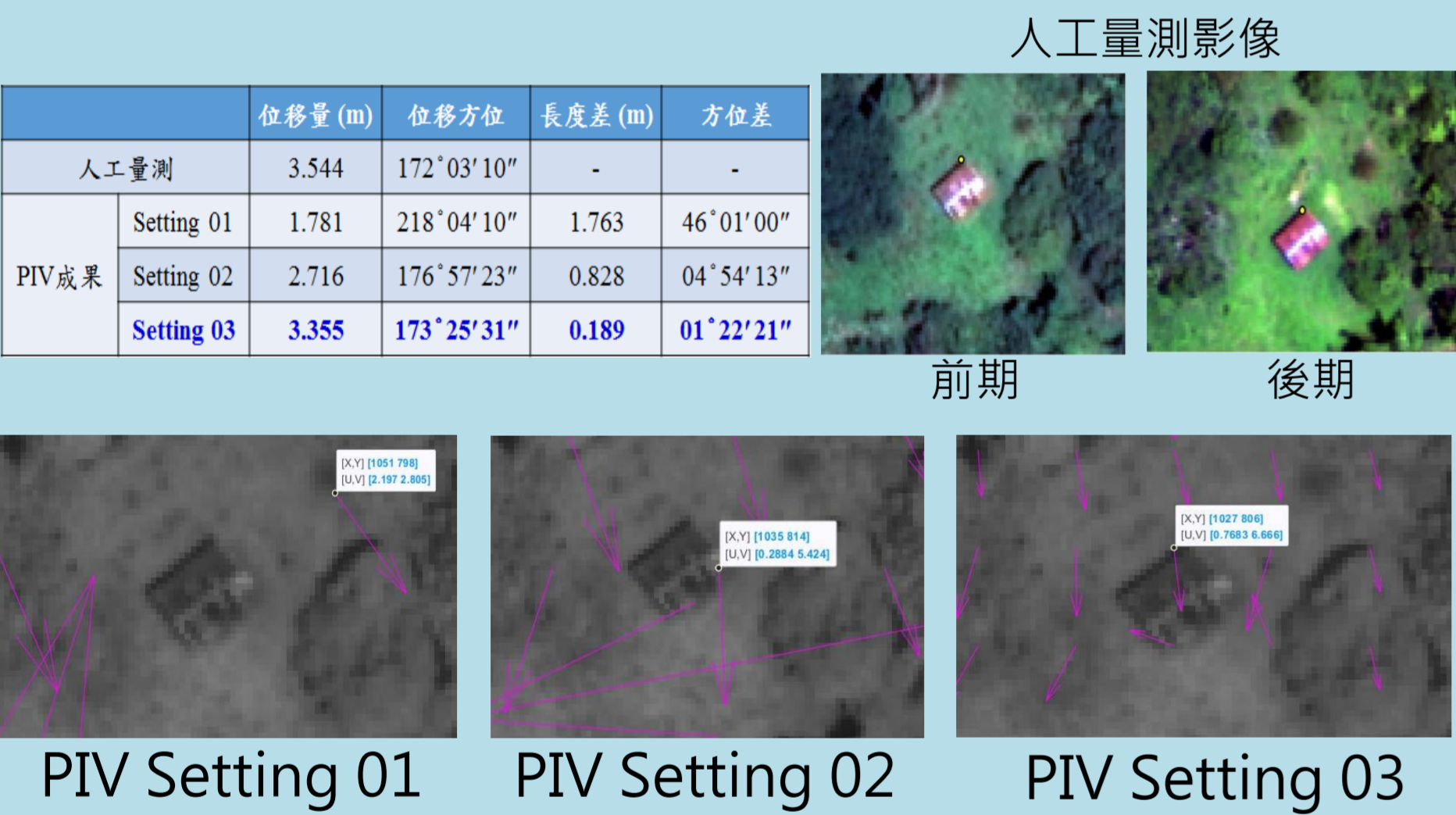


東沙潮位站2009年至2020年時序圖

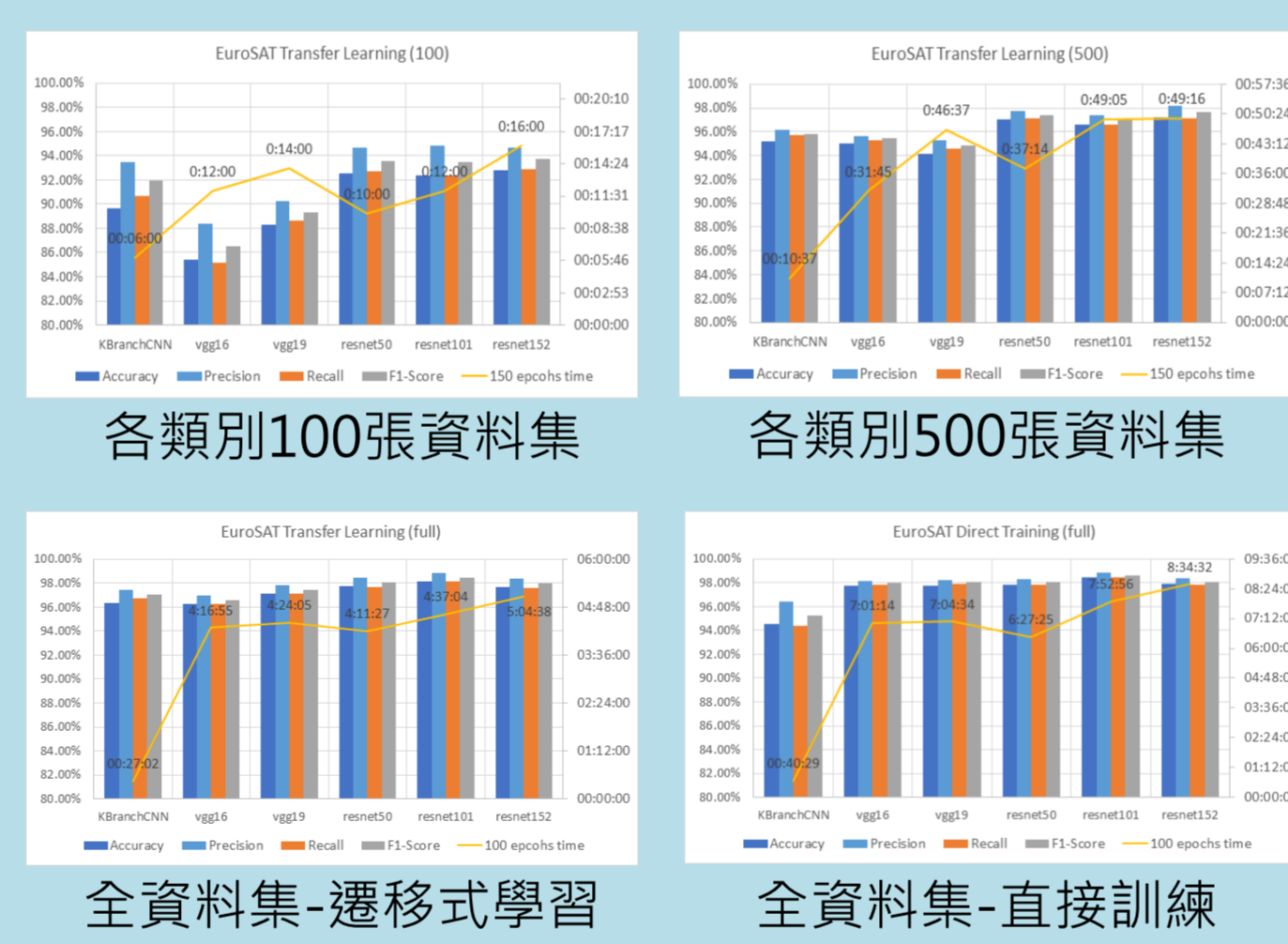


應用人工智慧發展航遙測影像辨識技術與應用

航遙測影像地表形變智慧分析技術



EuroSAT獨立檢核成果與訓練時間

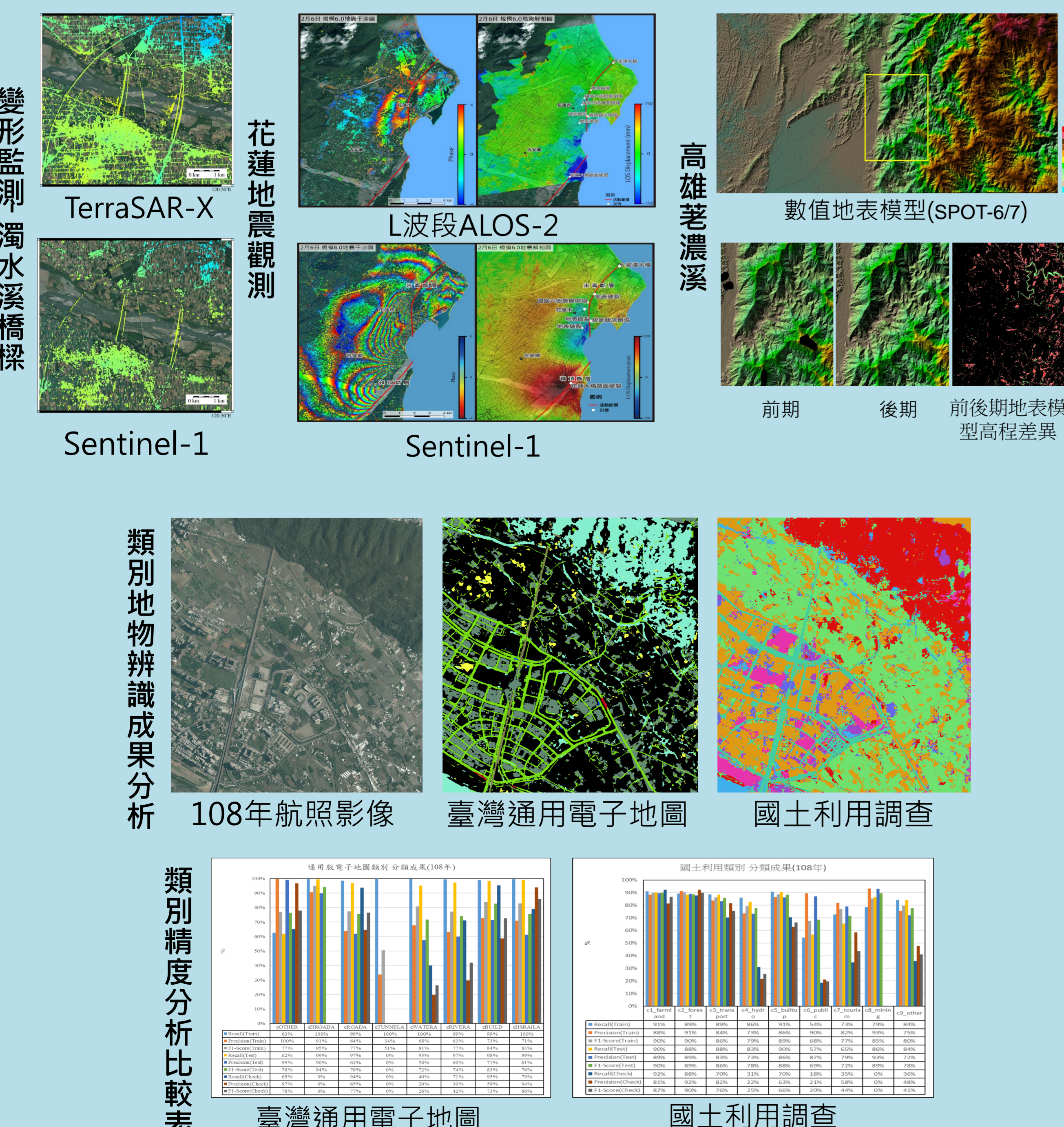


臺灣通用電子地圖與臺灣國土利用資料集分類對應

國際標準測試集	無法對應的國土利用類別
BigEarthNet	-
RSI-CB128、DroneDeploy、UCMerced	礦鹽利用
PatternNet	農業、礦鹽利用
EuroSat	公共、遊憩、礦鹽利用
SEN12MS	交通、遊憩、礦鹽利用

國際標準測試集	無法對應的臺灣通用電子地圖類別
BigEarthNet、PatternNet、RSI-CB128	-
DroneDeploy、UCMerced	鐵路及捷運
EuroSat	鐵路及捷運、區塊
SEN12MS	道路、鐵路及捷運、區塊

衛星與航遙測影像智慧分析、辨識與製圖 防災整合應用案例試辦



智慧物聯網之防災整合應用技術

智慧居家之節能應用

智慧居家之防盜應用

停車場導引與節能應用

遠距救護應用

跨物件追蹤

環境提醒

- 高解析度攝影機
- 各攝影機時間須同步
- 注意光源、陰影及雜訊

物聯網應用跨CCTV物件追蹤

- 成果包含五大主軸：(1)應用人工智慧發展衛星影像地表形變分析技術與應用；(2)應用人工智慧發展航遙測影像辨識技術與應用；(3)衛星與航遙測影像智慧分析、辨識與製圖防災整合應用案例試辦；(4)評估智慧物聯網之防災整合應用技術；(5)潮位站數據分析。
- 透過本計畫的執行，不僅可以整合與強化國內國土形變及空間智能技術發展，落實科技紮根，對於三維國土形變技術的推廣和人才培育等也有正面貢獻，進而提昇相關產業與國家整體的競爭力。