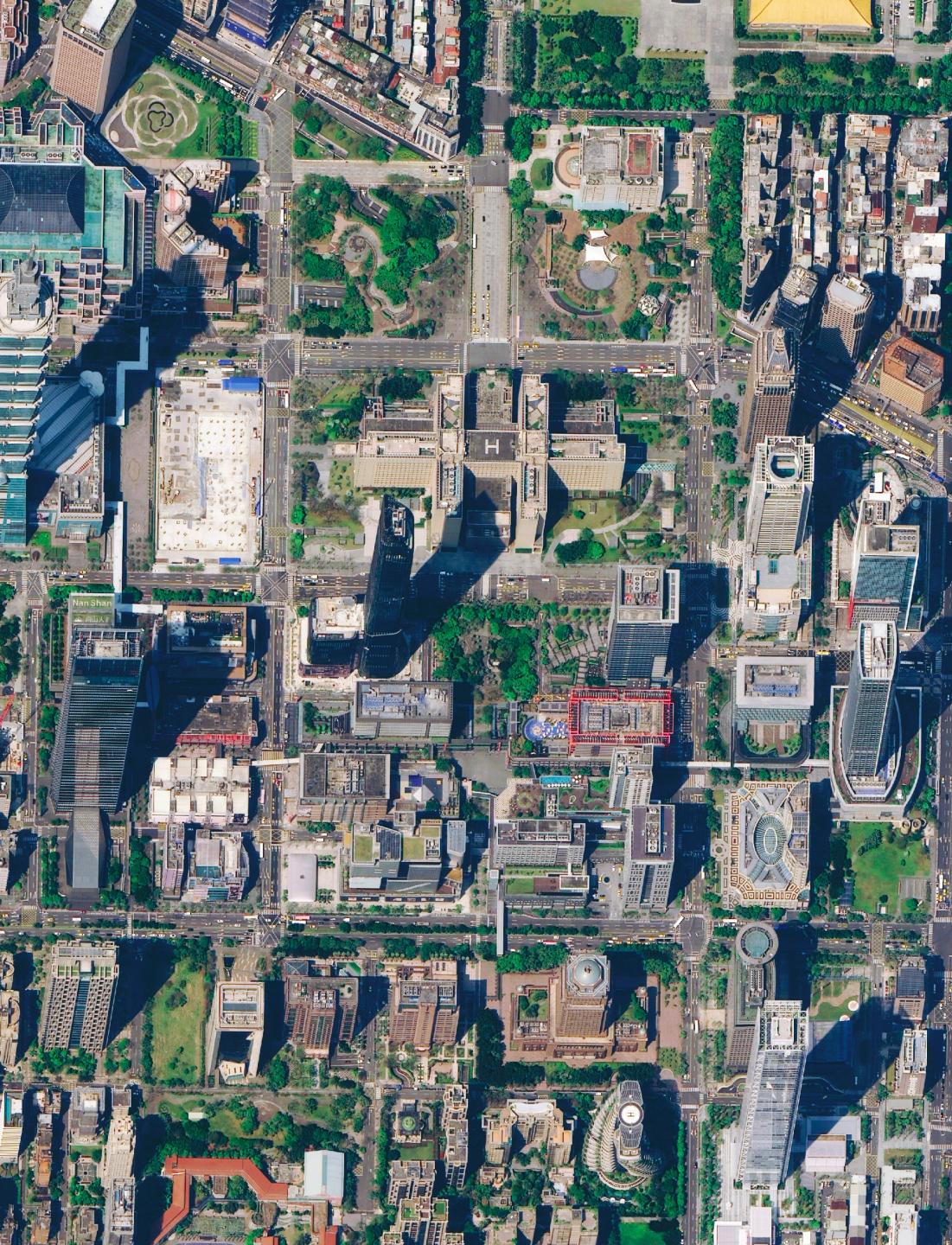
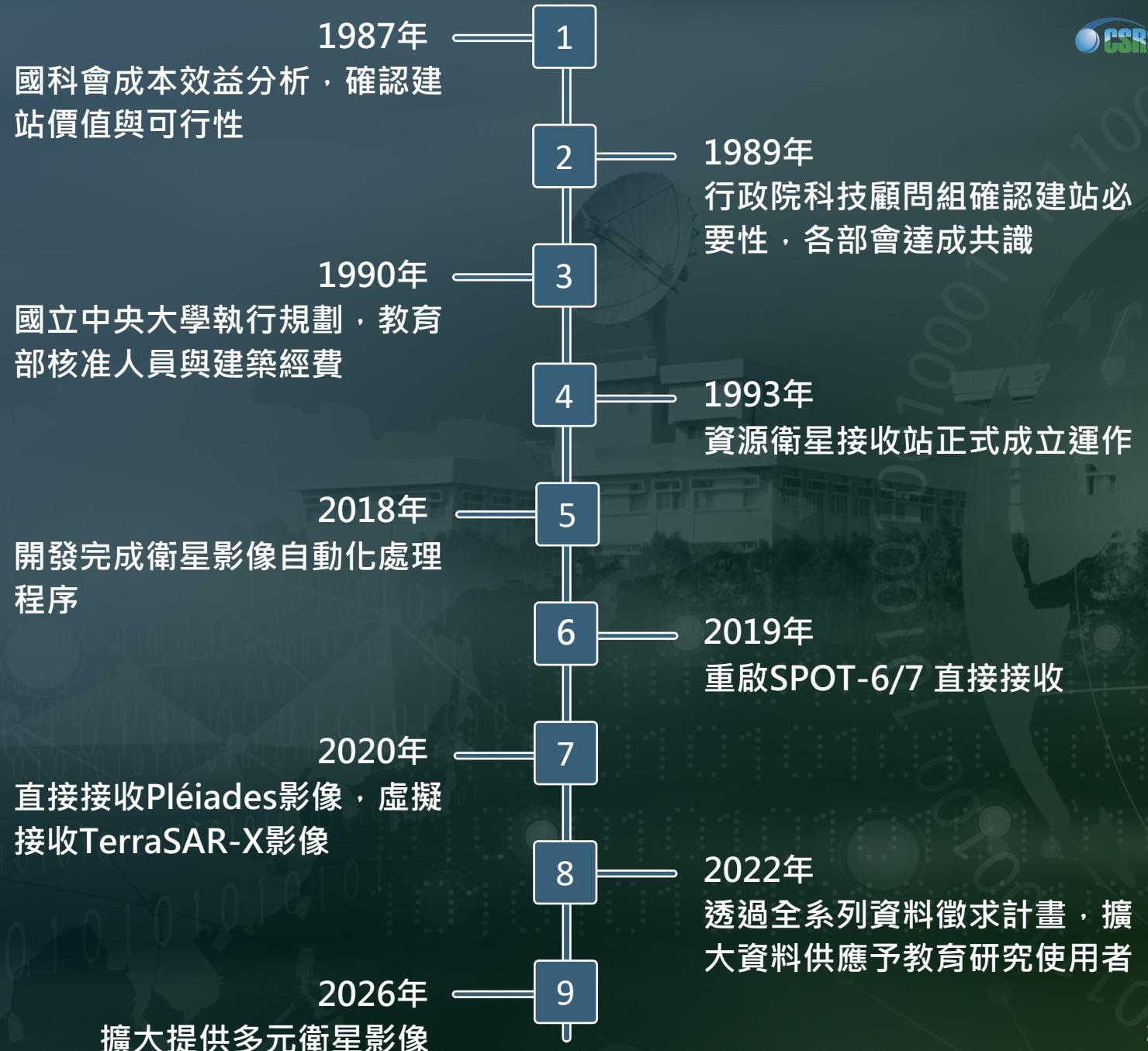


資源衛星接收站運作與跨域創新應用

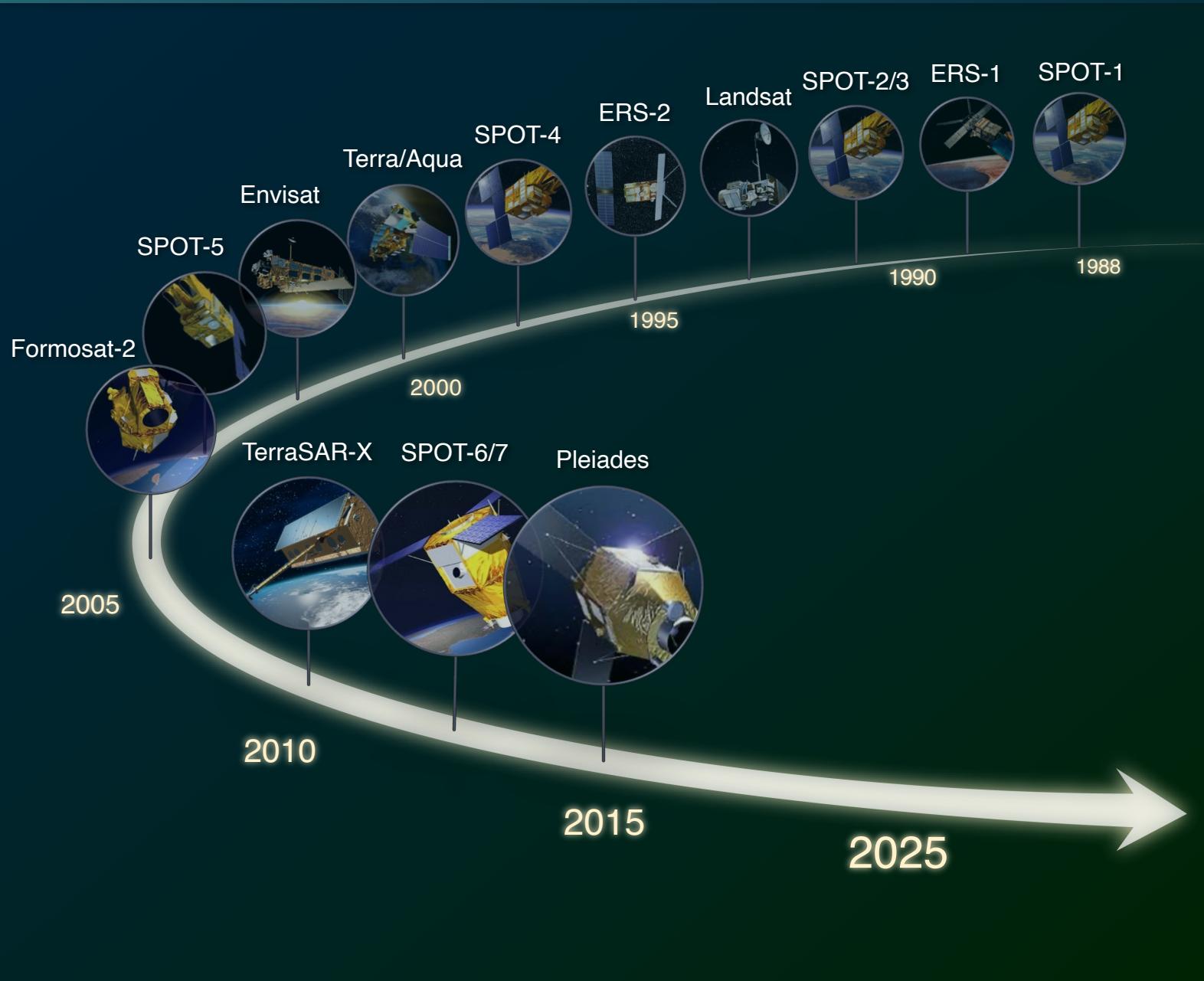
國立中央大學
太空及遙測研究中心



接收站任務歷程

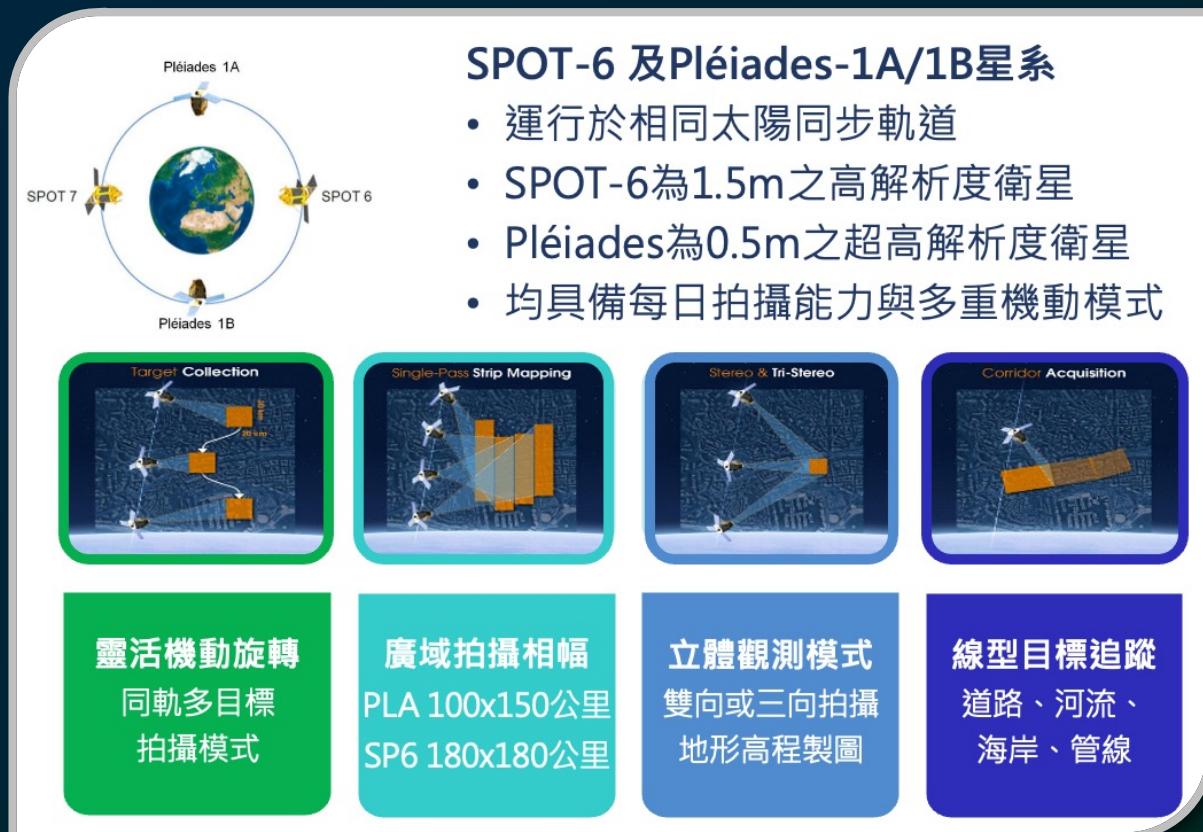


歷年資料接收與倉儲



SPOT-6

- 解析度：1.5公尺
 - 幅寬：60公里
 - 特色：適合大範圍監測



Pléiades-1A/1B

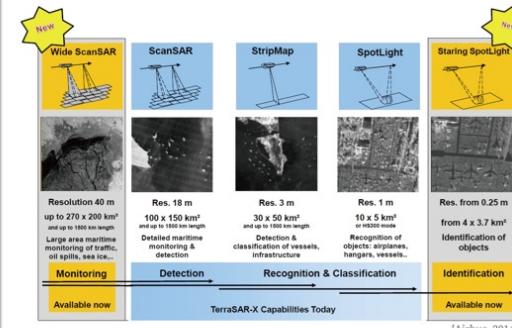
- 解析度：0.5公尺
 - 幅寬：20公里
 - 特色：超高解析度，定位精度
0.5 公尺，細緻地物監測

TerraSAR-X

- 類型：雷達衛星
 - 特色：全天候觀測，不受雲霧影響，適合災害監測及計算地表形變

雷達衛星影像分析與處理

- TerraSAR-X 多重拍攝模式

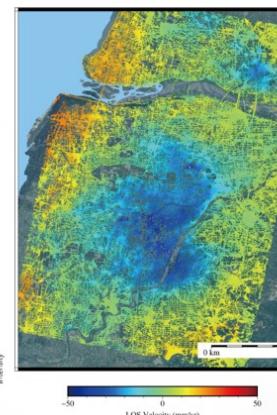
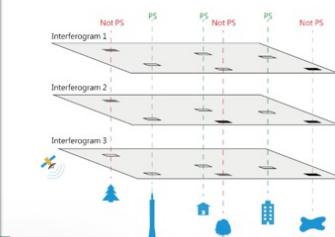


- #### • 合成孔徑雷達地層下陷區長期監測

TerraSAR-X 解析度2.2m

時間：2014-2016年

使用PSInSAR技術進行長時間多影像 分析與變形計算



A1

- 13米 Datron 天線
- 具備良好增益、系統雜訊溫度比(G/T)與靈敏度
- 高傳輸率衛星主要接收設備
- 已服役逾32年，系統元件面臨停產風險
- 須控管使用頻率以延長壽命

A2

- 6.1米 Smartech 天線
- 已運行 22 年，G/T值相對不足
- 適用於中傳輸率衛星（如 F-5）之任務接收
- 具雷達罩，可在劇烈天氣下接收

多天線擴建計畫



第三天線新建 (A3)



系統整合升級

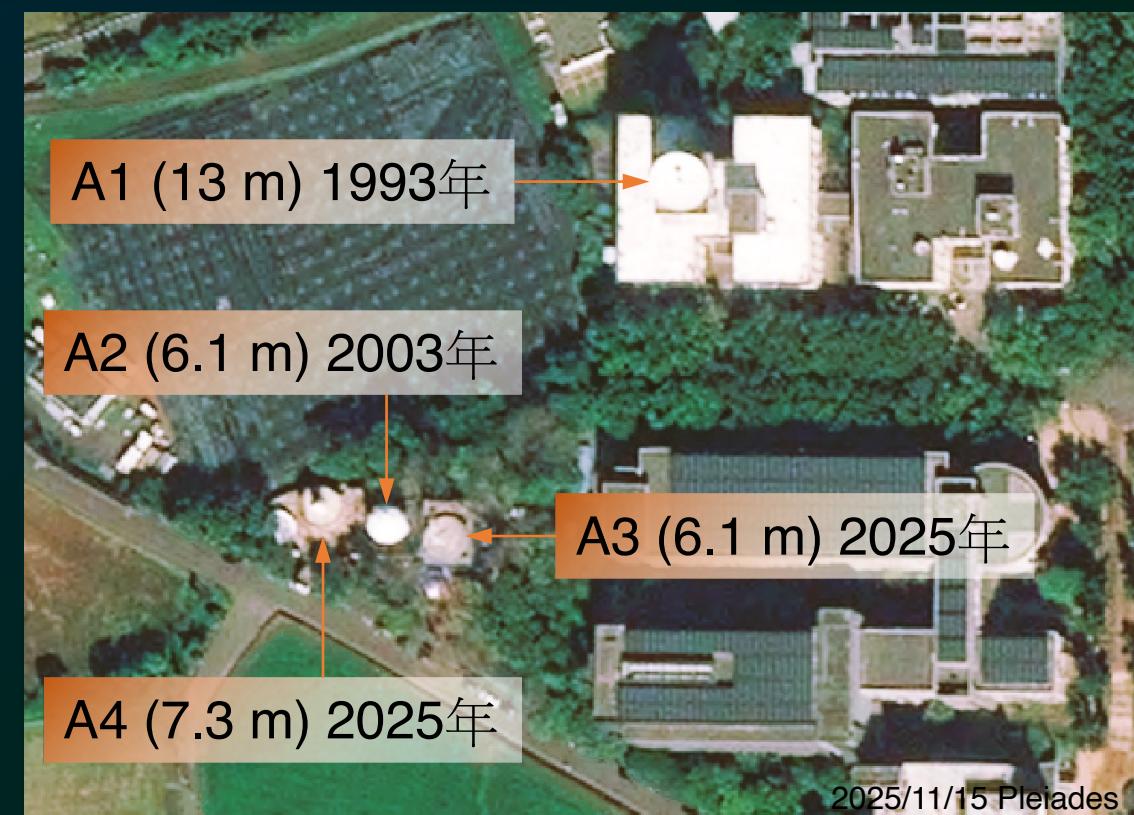
採用 Safran Data Systems
VISION 6.1 米 X 波段系統，預計
2025年12月完工



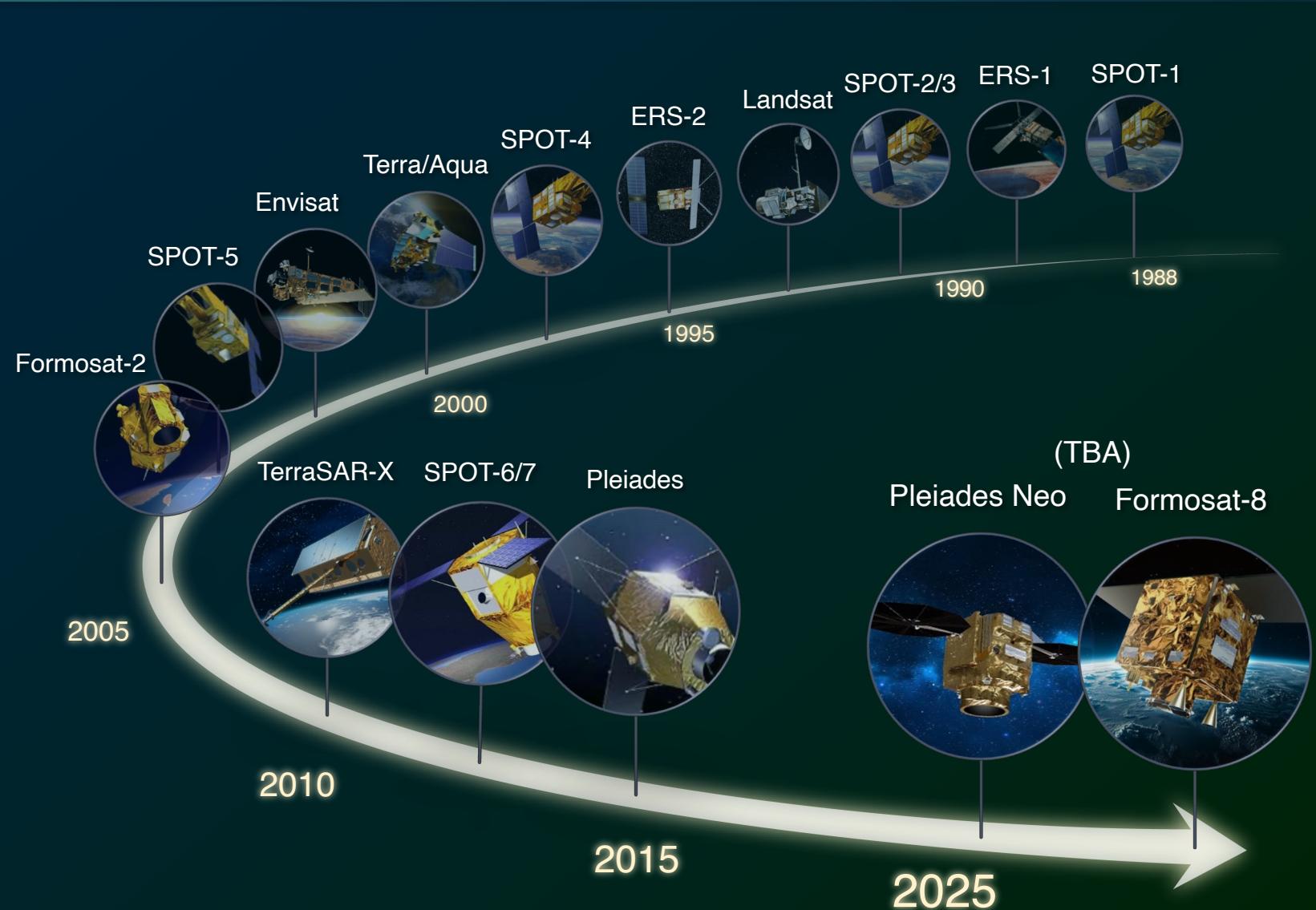
第四天線移置 (A4)

移撥 Viasat 7.3米天線系統，預計
2025 年底完成移置並整合至接
收場域

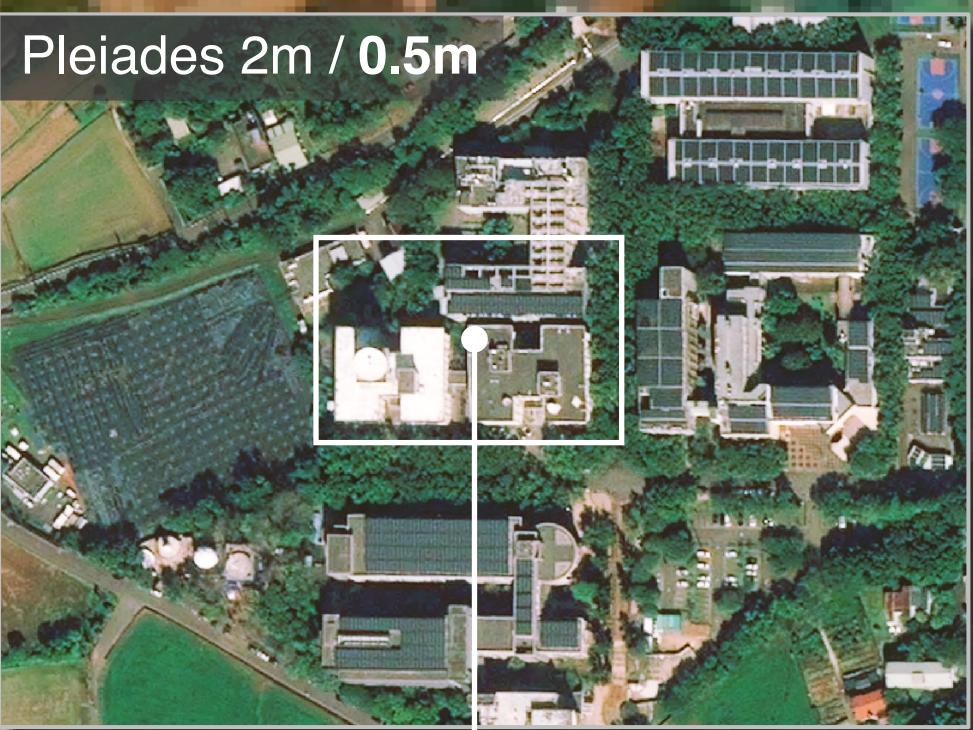
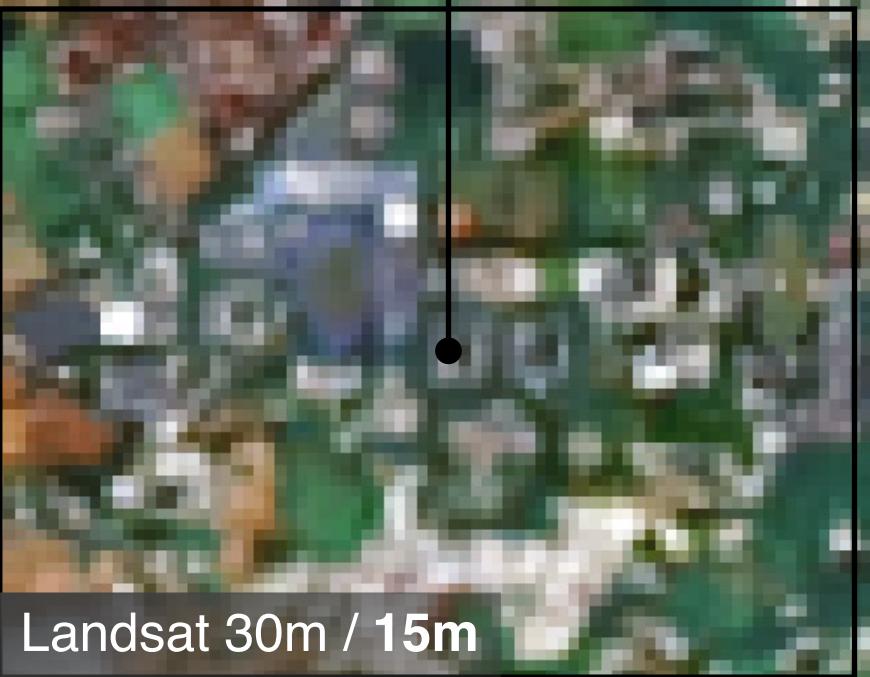
開發多天線自動排程與任務
指派輔助程式，增購 Cortex
HDR 4G 解調變設備支援600
Mbps以上資料率

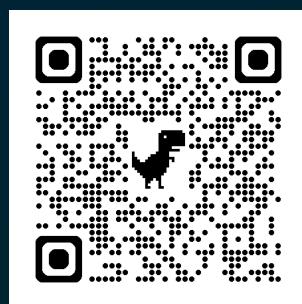
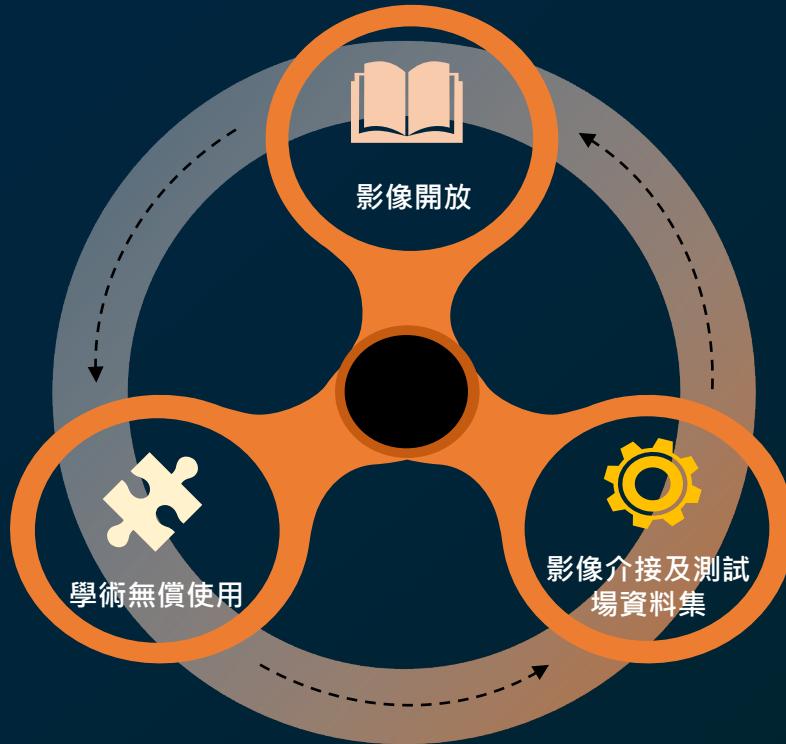


爭取供應國內外先進資料



向上提升
銳利度





<https://opendata.csrsr.ncu.edu.tw>

01

影像開放資料查詢下載

提供正射影像、大氣層頂反射率(TOAR)、地表反射率(SREF)、植生指標(NDVI)影像線上查詢與下載服務，介面友善操作簡便。

02

網格正射影像系統

支援網格化影像查詢、批次下載與訂閱功能，適合大範圍資料需求。

03

影像介接服務

提供臺灣全島與澎湖地區自然色、假色影像API圖磚介接，可串聯至一般圖台。

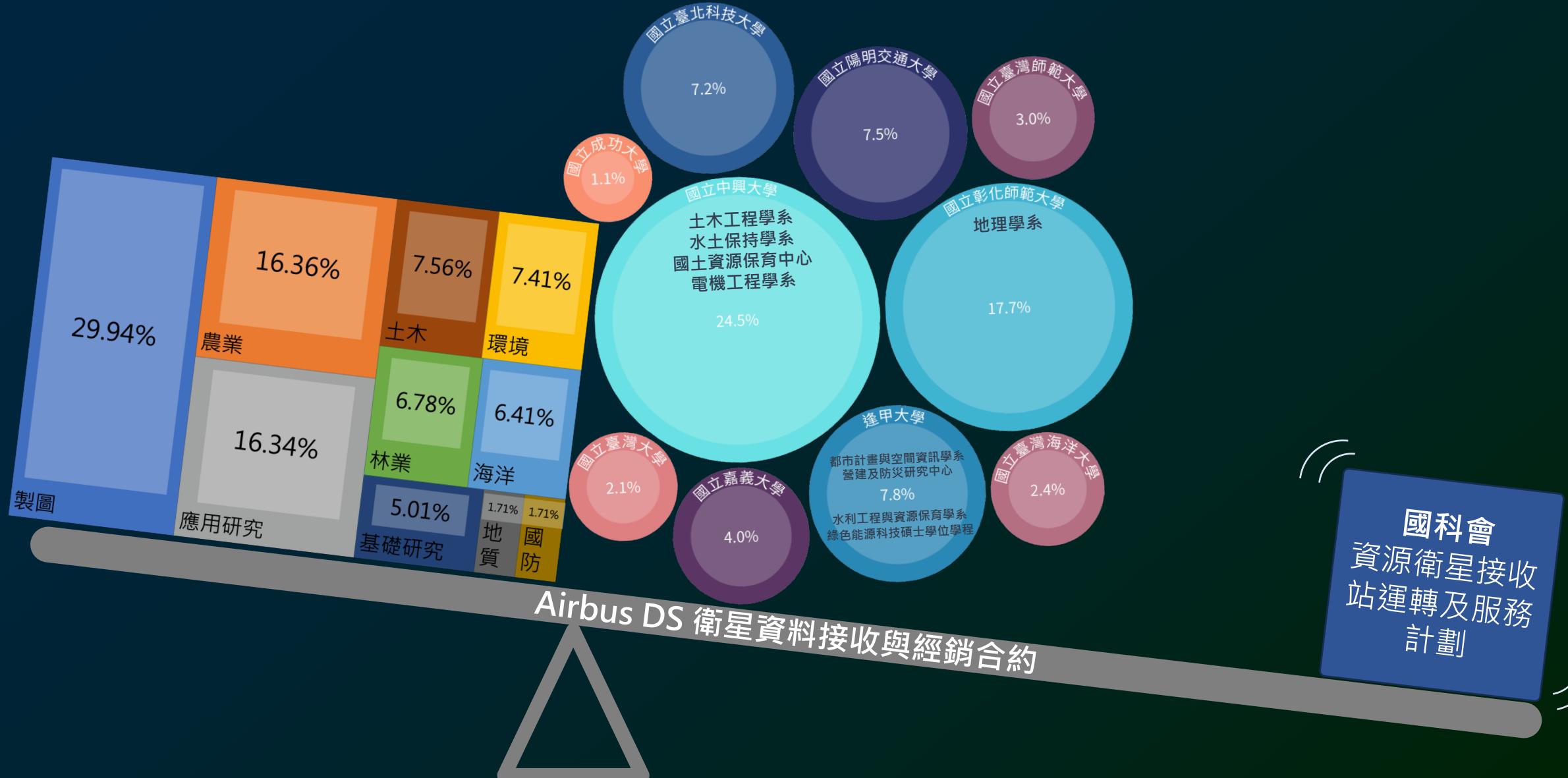
04

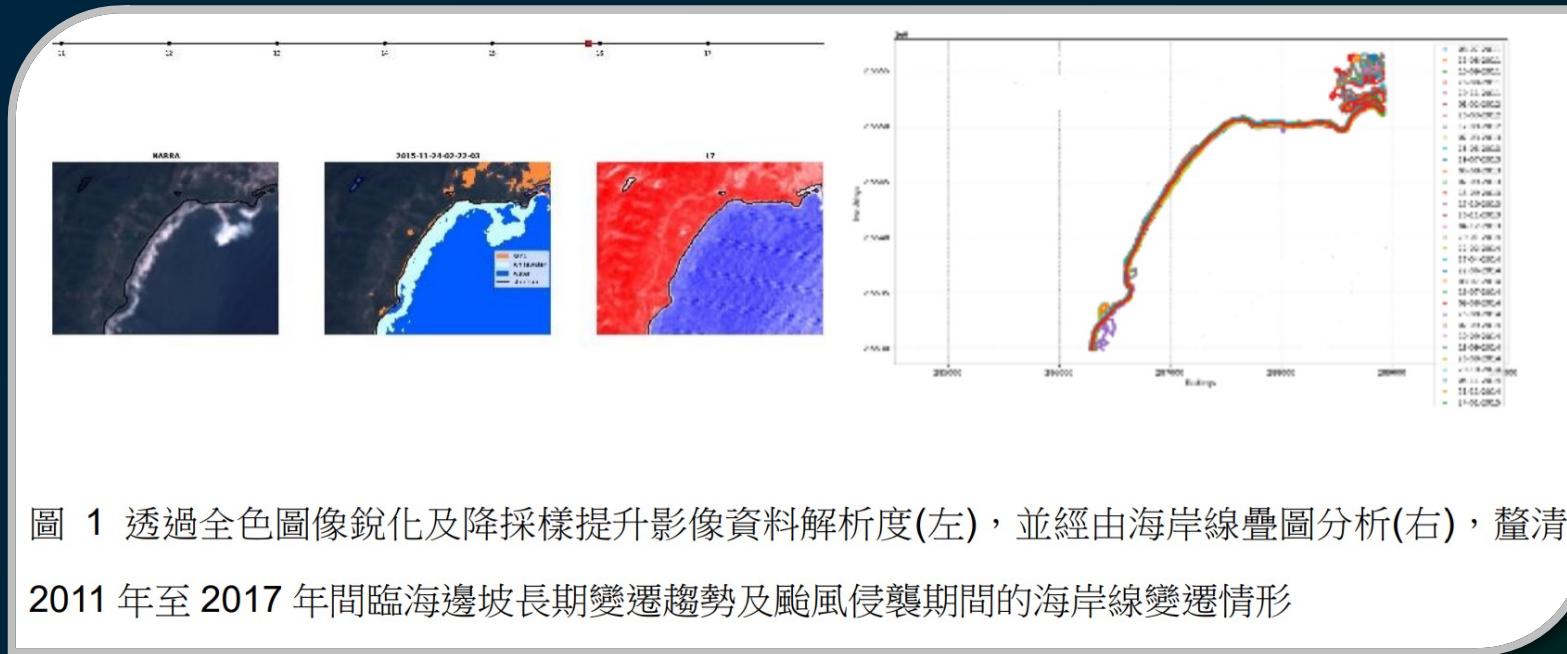
重大災害資訊

提供重大災害事件的即時衛星影像資訊，支援災害應變與研究分析。

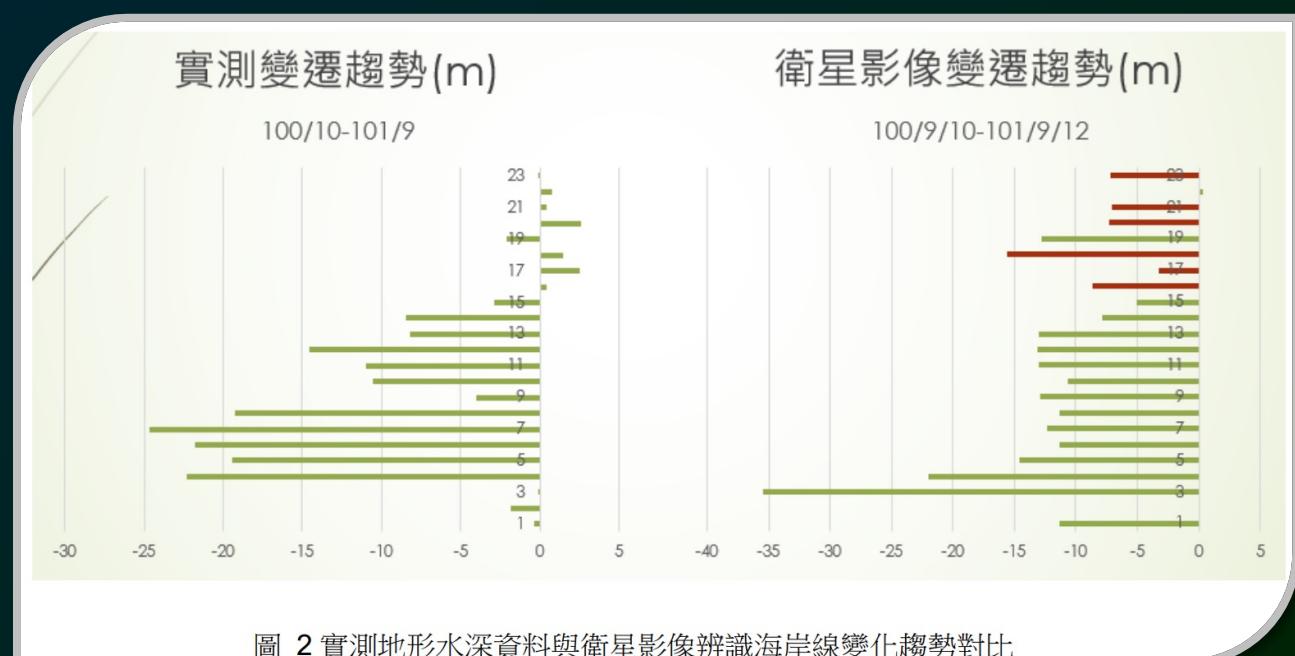
申請身分	現正執行國科會計畫的主持人 (具國科會計畫編號)	具國科會計畫主持人資格者
服務名稱	影像開放 (OpenData)	學術無償使用 (徵求計畫)
資料說明	SPOT臺灣地區影像及TOAR、SREF+NDVI資料	SPOT臺灣地區影像及TOAR、SREF+NDVI資料及Pleiades、TerraSAR-X
無償影像 限制	無上限	30幅
申請時間 和流程	隨時可以線上帳號註冊(需提供執行中之國科會計畫相關資訊)，經審核通過，即可立即線上查詢並下載影像。	一年兩次審核，每年1月底和7月底前提交申請書，約1個月後通知審查結果。經審核通過，由專人協助申請帳號和訂購影像。計畫時程結束後，需繳交成果報告至本站。
衛星影像資 料使用回饋	<ol style="list-style-type: none"> 參與國立中央大學太空及遙測研究中心「資源衛星接收站前瞻服務問卷調查」。 參與國立中央大學太空及遙測研究中心「衛星資料開放服務平台」之影像應用目的及相關資訊調查。 	

近3年應用領域及單位

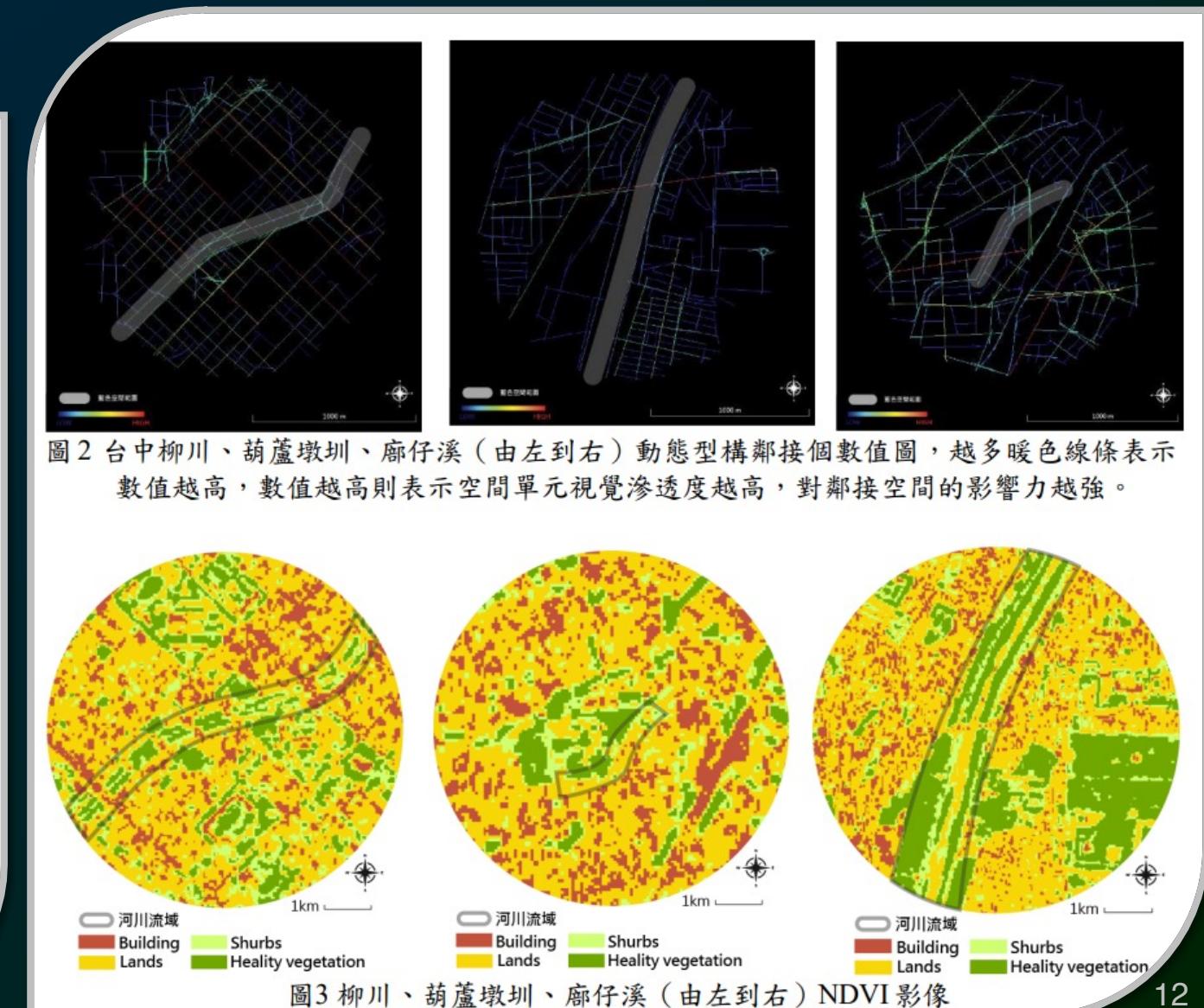
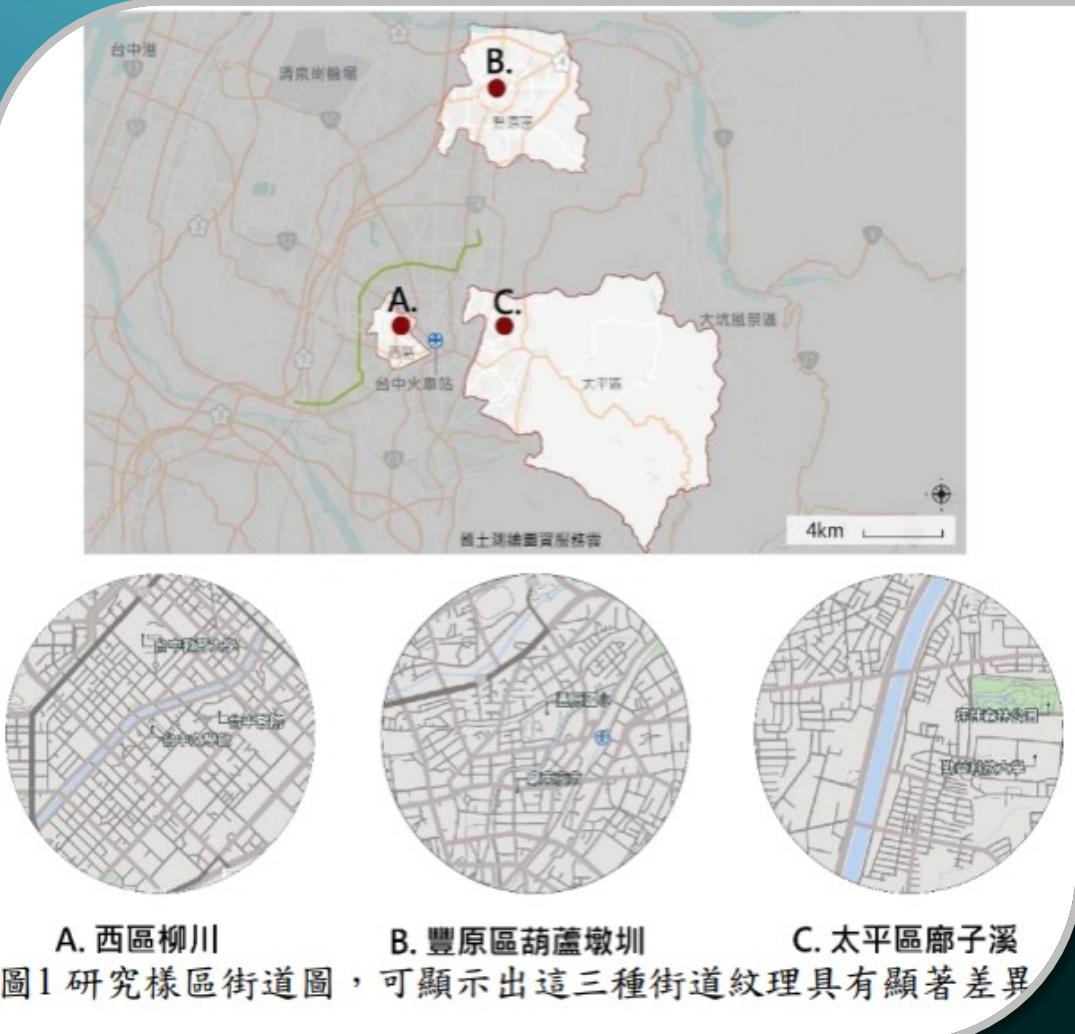




海岸災害研究： 分析臨海邊坡崩坍與海崖侵蝕災害機制



藍綠空間研究： 運用衛星影像探討鄰近度與藍綠空間使用行為之關係



海岸地景變遷：

研究彰化海岸潮埔灘地 與地景變遷趨勢。

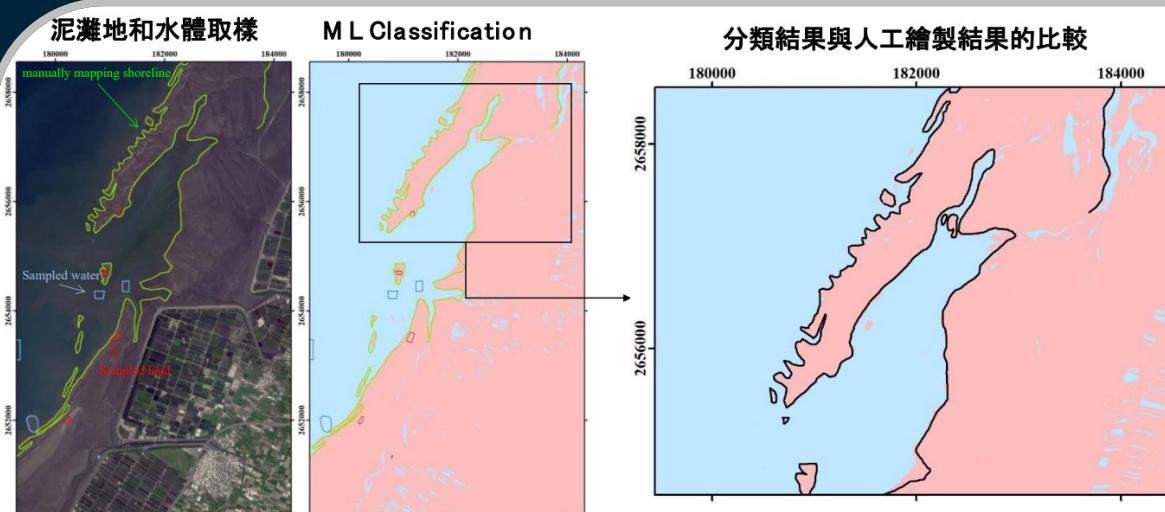


圖 1 以監督式自動分類分辨水域-泥灘地與人工判釋比較。左圖中的綠色線段為人工判釋的濱線位置，粉紅色為泥灘地，底圖影像為影像來源 為 2022/06/22 SPOT-6；藍色為水域，右圖為局部放大圖。

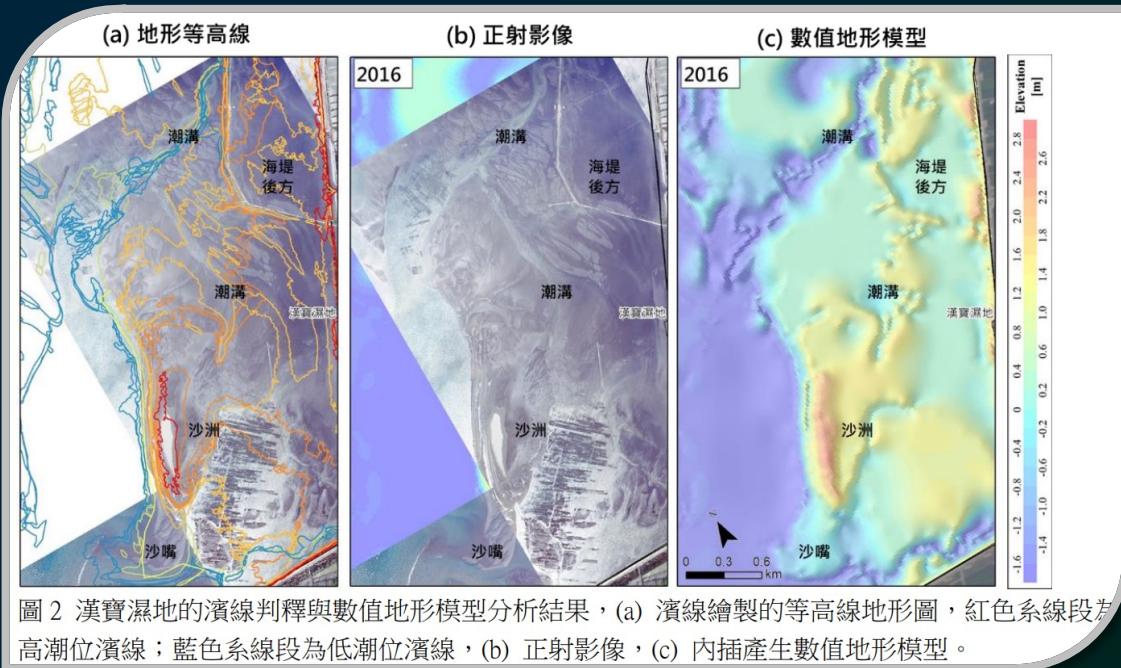


圖 2 漢寶濕地的濱線判釋與數值地形模型分析結果，(a) 濱線繪製的等高線地形圖，紅色系線段為高潮位濱線；藍色系線段為低潮位濱線，(b) 正射影像，(c) 內插產生數值地形模型。

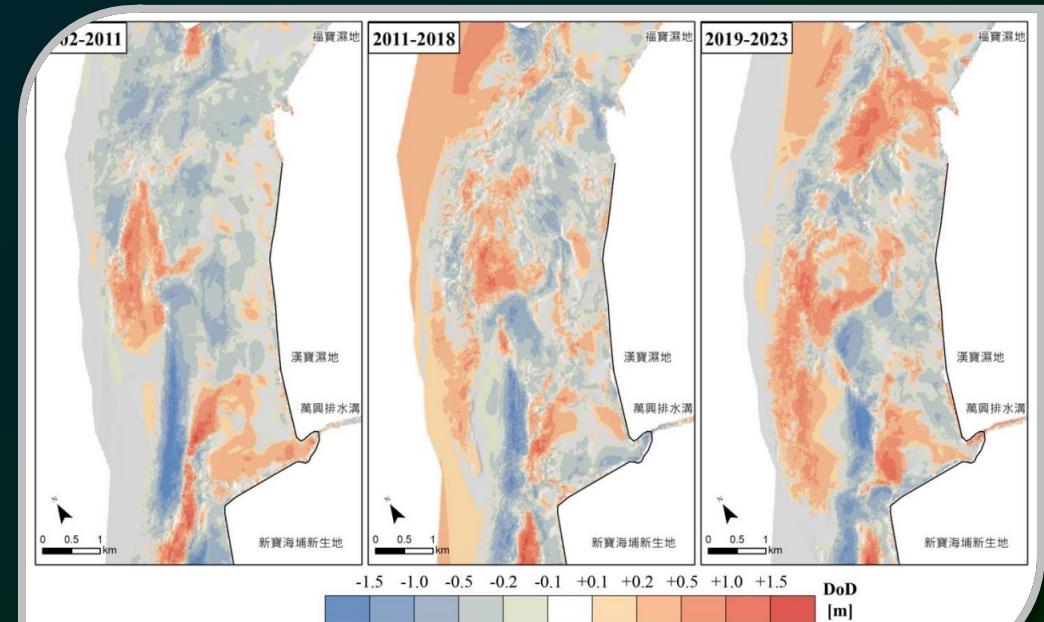


圖 3 各時段漢寶濕地的潮埔地形變化，紅色系為堆積；藍色系為侵蝕。

日期

名稱

2025/6/5	線上討論會議：諾大師海洋大數據競賽-基隆安樂高中
2025/6/16-19	2025 臺灣地球科學聯合學術研討會 TGA)
2025/7/9-10	台灣地理資訊學會年會暨學術研討會 (TGIS 2025)
2025/7/16、30、8/13	桃園市兒美館夏令營-高空視角
2025/8/6-7	衛星遙測基礎應用實務教育推廣工作坊
2025/8/7	國科會自然科學與永續研究推展中心(SPEC)專訪
2025/8/19-21	第43屆測量及空間資訊研討會
2025/9/16	合作規劃國高中特色課程討論會議：臺北市中崙高中
2025/9/17	合作規劃國高中特色課程討論會議：桃園高中、中科實中
2025/9/22	合作規劃國高中特色課程討論會議：大里高中、三重高中
2025/10/3、17	支援授課：臺北市中崙高中
2025/10/23	支援授課：臺中市大里高中
2025/10/27-31	The 46th Asian Conference on Remote Sensing (ACRS2025)
2025/10/29-31	144th Meeting of the Geodetic Society of Japan
2025/10/31	第53屆測繪及空間資訊學術發表會
2025/11/3-7	COSPAR 2025 Scientific Symposium
2025/11/11-13	APAC Channel Partner Conference 2025
2025/11/26	支援授課：臺中市中科實中

寒暑假教育推廣工作坊



教材下載

衛星遙測簡介_工作坊

下載教材

QGIS基本介紹及操作

下載教材

地理資訊系統繪圖

下載教材

衛星影像地物分類實作

下載教材

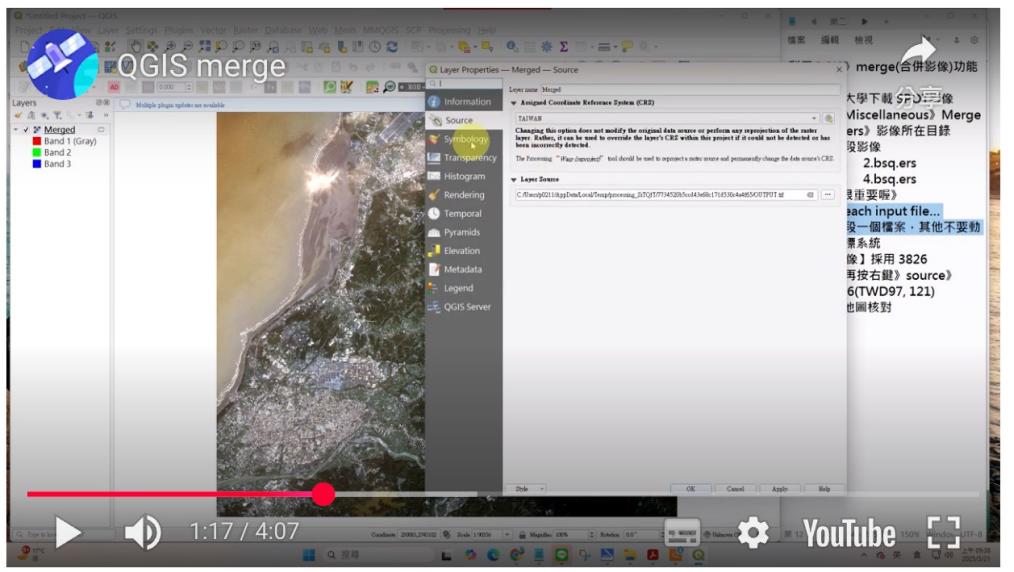
影像變遷分析簡介及實作

下載教材

教學示範影片

QGIS_merge:

使用QGIS_merge開啟徵求計畫申請到的標準多光譜影像產品(磐石中學王老師提供)



競賽名稱 主辦單位 競賽目標

諾大師海洋 大數據競賽

國家海洋研究院

- 培植國內海洋相關領域之人才
- 推廣「國家海洋資料庫及共享平台」(NODASS)相關技術上之應用
- 培育以海洋大數據為基礎之探究與實作人才
- 持續推動打造海洋素養典範國家之目標

國土空間圖 資GIS競賽

台灣地理資訊學會

- 擴大空間圖資運用成效及強化GIS人才養成
- 支持國土空間資訊與政府開放資料應用，以及地方創生、永續發展與淨零排放等政策
- 推廣三維國家底圖、國土測繪圖資及國土資訊系統等應用
- 鼓勵學生發揮空間資訊技術、團隊創意發想與地理文化意涵

全國高中(職)、大專院校在校學生。

BigGIS空 間資訊創新 應用競賽

- 全國各公私立高級中等學校(高中職)在校生。
- 資格認定以當年度5月30日之學籍為主。
- 每隊人數2~5人，每人僅限參加1組隊伍。
- 需有至少一名、至多兩名指導老師，其中至少一名須為所屬學校之教師。

衛星影像圖 資應用小論 TASA 文競賽

- 本競賽旨在提升高中職學生對衛星影像圖資的認識與學習興趣，並增進分析與應用技能，以激發高中職學生於衛星影像圖資主題與地理環境議題的探索能力。

臺灣國際科 學展覽會

國立臺灣科學教育館
旨在推動科學教育、鼓勵科學探究、
培養研究能力與學術誠信。

全國中小學 科學展覽會

競賽資格

競賽重要日程

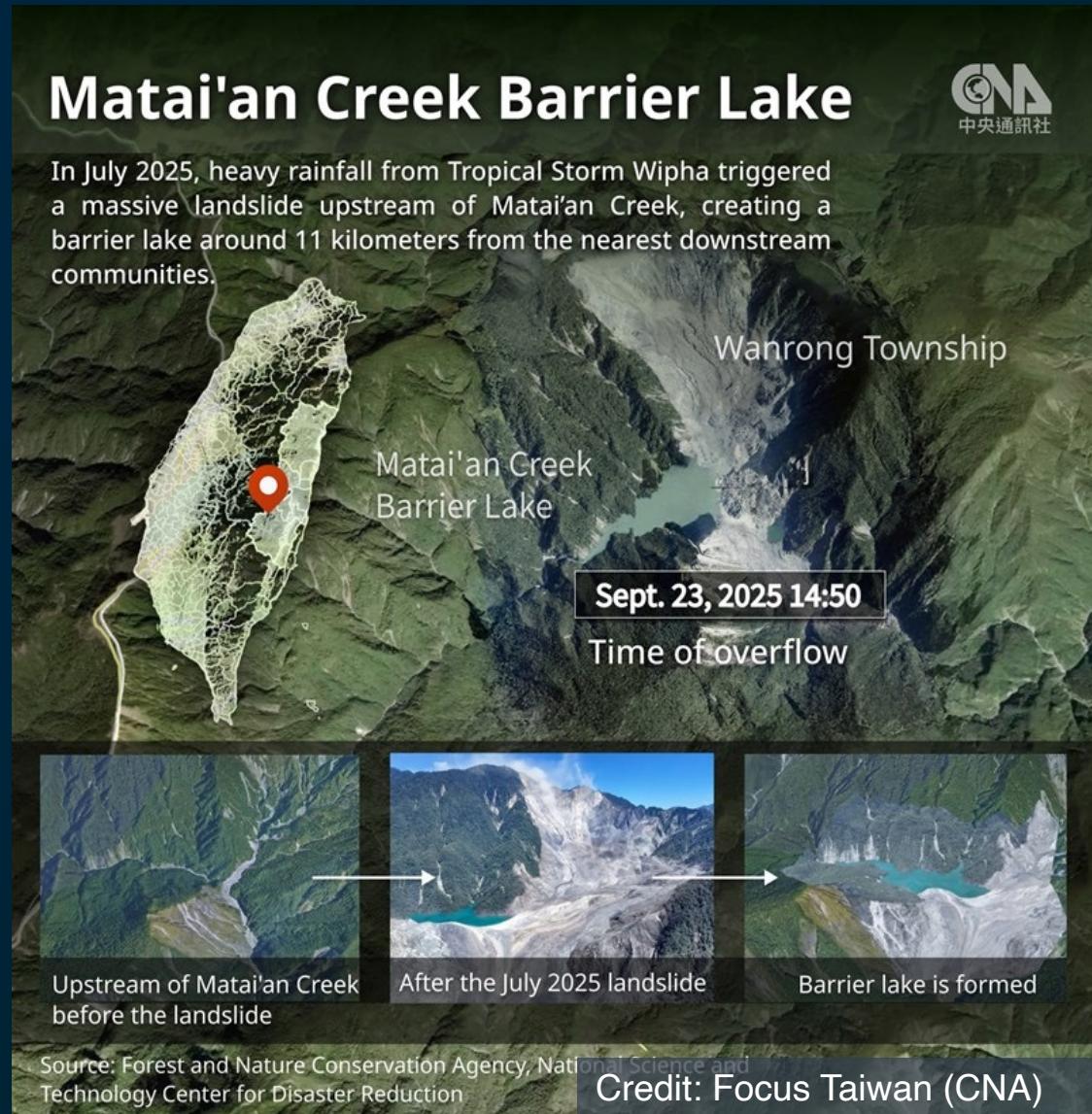
- 2025年初賽徵件 04.15 - 06.08
- 初賽評選作業 06.09 - 06.20
- 初賽評選結果公告 06.25
- 複賽資料收件 07.19 - 10.01
- 複賽評選作業 10.01 - 10.17
- 決賽名單公告 10.17
- 決賽收件時間(暫定)11.18
- 決賽暨頒獎典禮(台北) (暫定) 11.20
- 研習訓練時間：114年12月6日(六)~114年12月28日(日)
- 競賽線上報名截止日：115年1月26日(一)
- 專題報告及影片繳交截止日：115年3月16日(一)
- 大專組/高中(職)組成果簡報決選名單公告：115年4月17日(五)
- 大專組/高中(職)組成果簡報決選發表日：115年5月22日(五)
- 競賽獲獎名單公告：115年6月5日(五)
- 競賽頒獎：2026年台灣地理資訊學會年會暨學術研討會

- 研習會日期：2025年5月20日
- 報名時間：114年6月12日至114年6月20日
- 競賽資料提交時間(初賽)：114年6月23日至114年8月20日
- 初審時間：114年8月21日至114年9月5日
- 決賽資料提交時間：114年9月12日至114年10月4日
- 決賽及頒獎時間：114年10月22日 (地點：台大醫院國際會議中心)

- 初賽：各校自行擬定選拔辦法。
- 複賽：繳交符合規定格式之小論文作品，進行書面審查。評選其中前10名隊伍晉級決賽，但主辦單位得依參賽作品品質彈性增減。
- 決賽：根據書面審查與口頭簡報，即席問答評分，口試委員由主辦單位聘請專家學者擔任。
- 最後評審結果，將通知學生所屬學校。

- 2026年臺灣國際科學展覽會國內學生報名作業報名期間：114年10月20日至114年10月31日下午5時止。

- 第66屆(115年)全國中小學科學展覽會辦理時程及地點公告主辦縣市：桃園市政府
- 辦理日程：115年7月13日至7月19日
- 報名日程：115年6月01日至6月10日



緊急災害應變 – 衛星直接排程取像

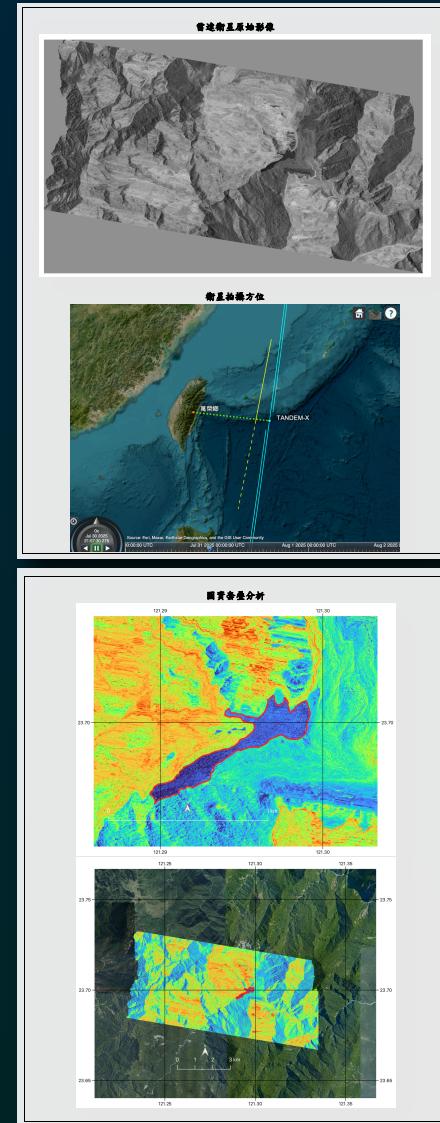
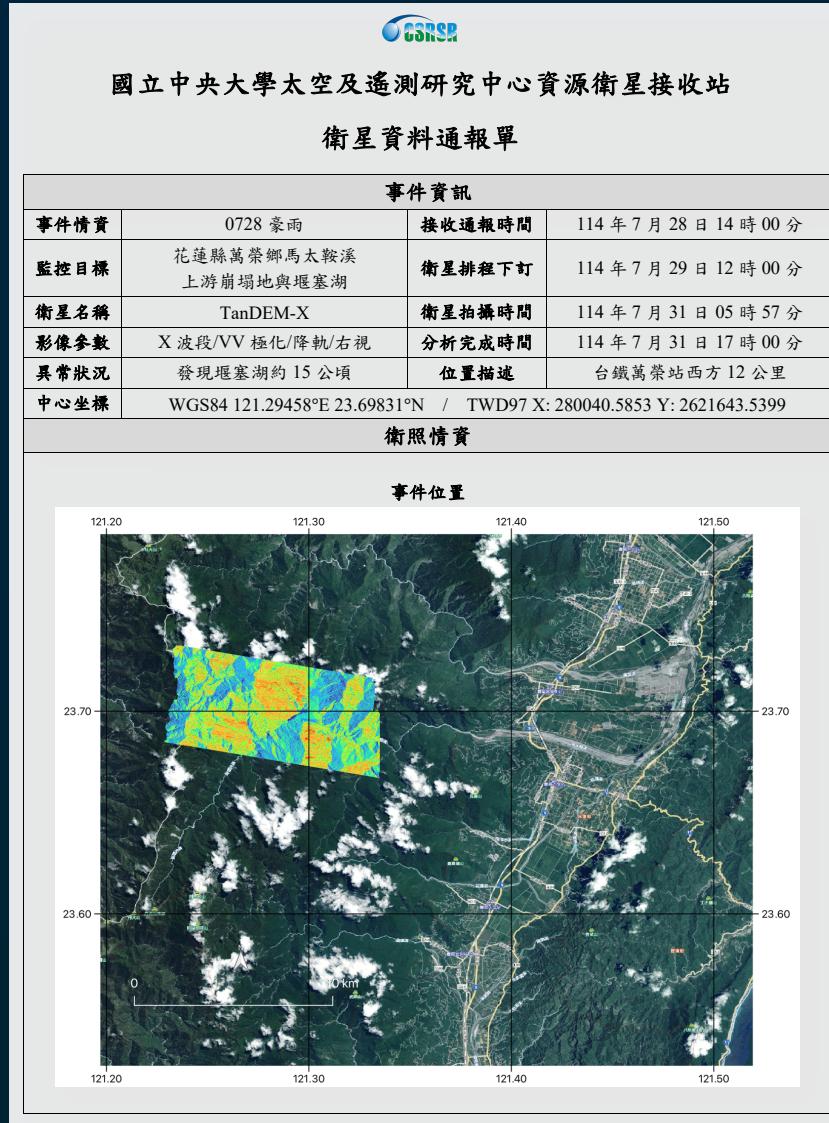
Jul
2025

Aug

Sep

Oct

Nov



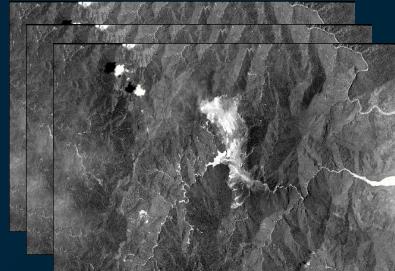
Jul
2025

Aug

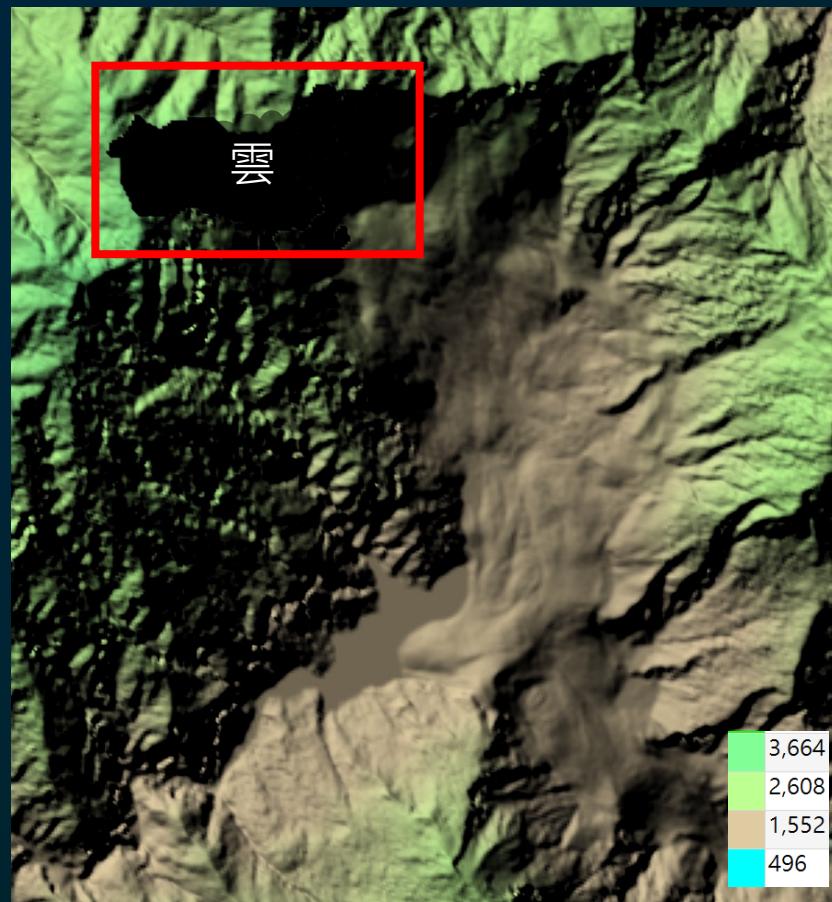
Sep

Oct

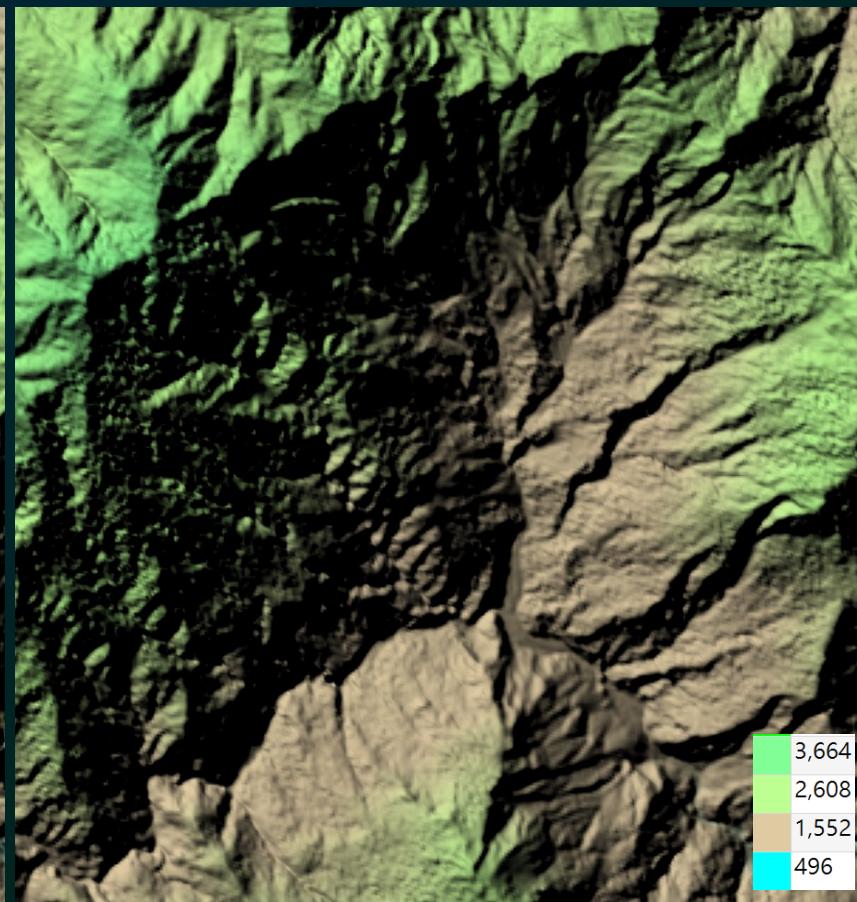
Nov



利用2025-08-08
Pléiades三向立體
對產製DSM(紅框
處受雲遮蔽影響無
法產製)



Pléiades三向立體對 2m DSM



內政部前期光達地形資料



■ 內政部DEM與PLA DSM相減

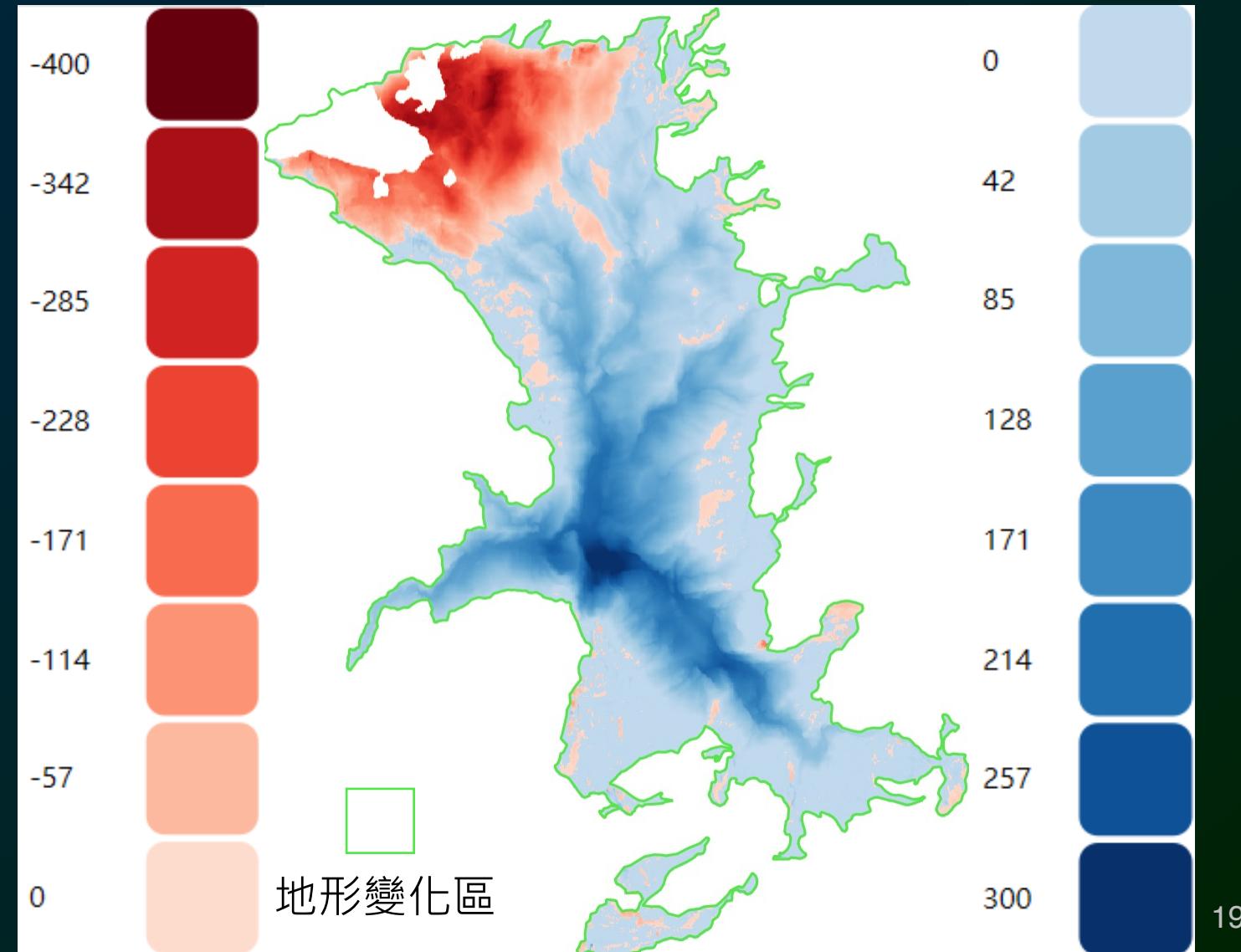
- 紅色部分為崩塌區域
- 藍色部分為堆積區域
- 顏色越深代表高程變化越大

■ 崩塌量體體積分析

- 崩塌體積約2.17億立方公尺
- 堆積體積約3.58億立方公尺

■ 高程變化統計

- 平均崩塌深度：78.5m
- 最大崩塌深度：384.9m
- 平均堆積深度：58.8m
- 最大堆積深度：328.7m



Jul

Aug

Sep

Oct

Nov

2025

國立中央大學太空及遙測研究中心資源衛星接收站
衛星資料通報單

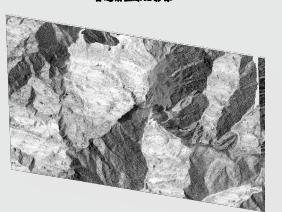
事件資訊

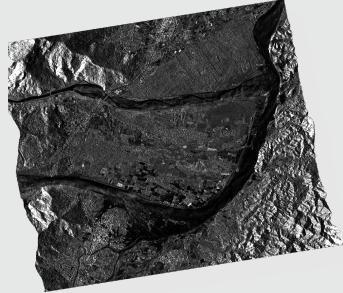
事件情資	0923 樟加沙颱風	接收通報時間	114年9月23日09時00分
監控目標	花蓮縣萬榮鄉馬太鞍溪 上游堰塞湖與光復鄉災區	衛星排程下訂	114年9月23日15時00分
衛星名稱	(1) TanDEM-X (2) TanDEM-X (3) Capella Space (4) Pleiades-1B	衛星拍攝時間	(1) 114年9月24日05時57分 (2) 114年9月24日18時01分 (3) 114年9月24日23時37分 (4) 114年9月25日10時25分
影像參數	(1) X波段/VV極化/降軌/右視 (2) X波段/VV極化/昇軌/右視 (3) X波段/HH極化/降軌/右視 (4) 光學影像雙向立體對	分析完成時間	114年9月25日19時00分
異常狀況	發現堰塞湖變化與光復鄉災情	位置描述	台鐵萬榮站西方12公里
中心坐標	WGS84 121.29458°E 23.69831°N / TWD97 X: 280040.5853 Y: 2621643.5399		

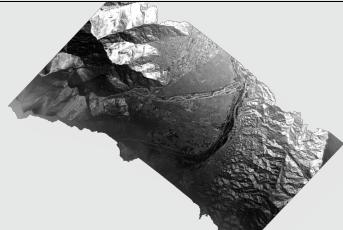
衛照資訊

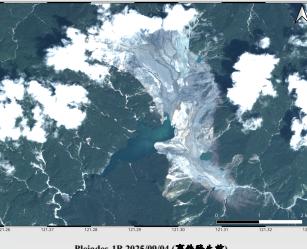
事件位置

23.65 23.70 23.75
121.30 121.35 121.40 121.45









通報: 09/23 09:00
排程: 09/23 15:00
拍攝: 09/24 05:57/18:01/23:37
報告: 09/25 19:00 (all images)



備註	<ol style="list-style-type: none"> 雷達影像中深色處代表回波強度較弱，於本區域可能為視角背向坡陰影處或存在水體，故依此數化堰塞湖位置。 堰塞湖溢堤後面積大幅減少。 根據光學與雷達影像分析城區受災範圍約382公頃，橋樑斷裂。
分析人員	戴于恒、劉建良、曾國欣

Jul

Aug

Sep

Oct

Nov

2025



花蓮縣光復鄉馬太鞍溪颱風後9月25日拍攝影像，框線區域為溢淹區域

Jul

Aug

Sep

Oct

Nov

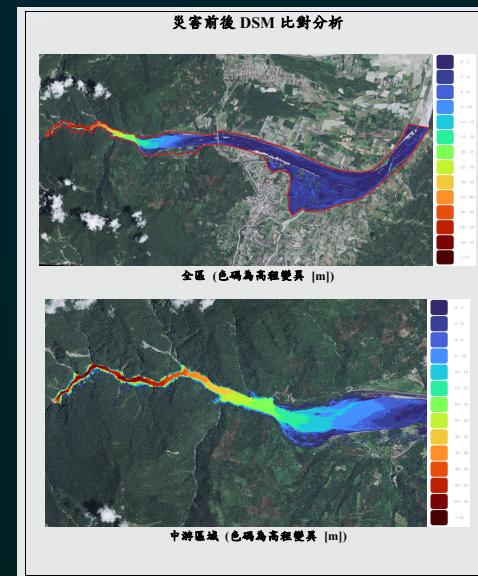
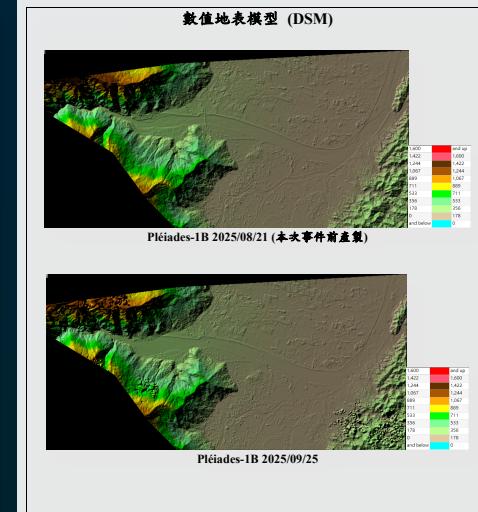
2025

國立中央大學太空及遙測研究中心資源衛星接收站
衛星資料通報單

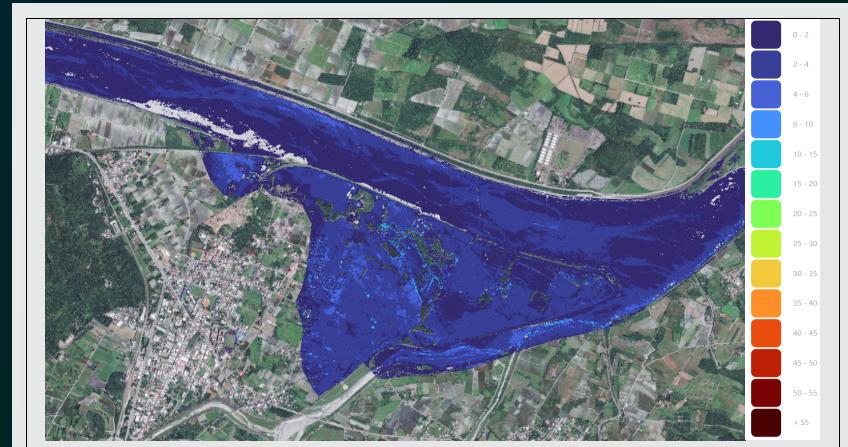
事件資訊			
事件情資	0923 樟加沙颱風	接收通報時間	114 年 9 月 23 日 09 時 00 分
監控目標	花蓮縣萬榮鄉馬太鞍溪 與光復鄉災區	衛星排程下訂	114 年 9 月 23 日 15 時 00 分
衛星名稱	Pléiades-1B	衛星拍攝時間	114 年 8 月 21 日 10 時 44 分(歷史圖資) 114 年 9 月 25 日 10 時 25 分
影像參數	光學影像雙向立體對	分析完成時間	114 年 9 月 26 日 17 時 00 分
異常狀況	馬太鞍溪上游堰塞湖溢流後 造成河床土石堆積	位置描述	馬太鞍溪中下游
中心坐標	WGS84 121.42299933°E 23.68207406°N / TWD97 X: 293139.470 Y: 2619882.812		

衛照資訊

事件位置	



通報: 09/23 09:00
排程: 09/23 15:00
拍攝: 09/25 10:25
報告: 09/26 17:00 (DSM)



下游區域 (色碼為高程變異 [m])

備註	<ol style="list-style-type: none"> 利用 8/21 及 9/25 Pléiades 立體像對產製災害前後之數值地表模型並進行比對。 發現中游河床有顯著土石堆積，最深可達 56 公尺，堆積深度往下游逐漸遞減，下游平坦區域堆積多在 4 公尺以內。
分析人員	劉建良、曾國欣

持續累積
時間軸

2025/07/04

崩塌地

鳳林鎮

堰塞湖

7/21 馬太鞍崩塌地生成

9/23 堰塞湖潰決

7月

8月

9月

10月

11月

12月

7/20 薇帕颱風豪雨

8/12 楊柳颱風豪雨

9/21 樽加沙颱風豪雨

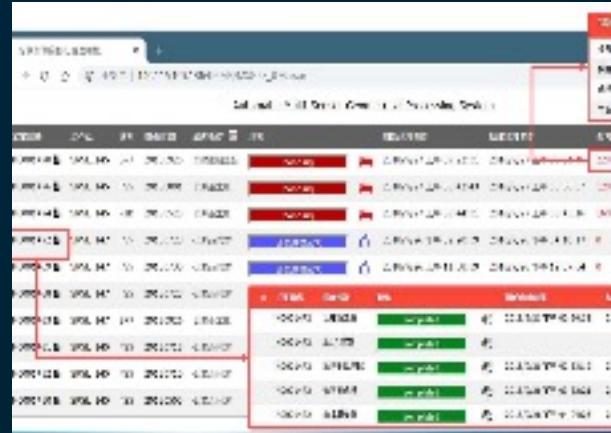
11/21 凱風颱風豪雨

光復鄉

衛星影像接收與服務



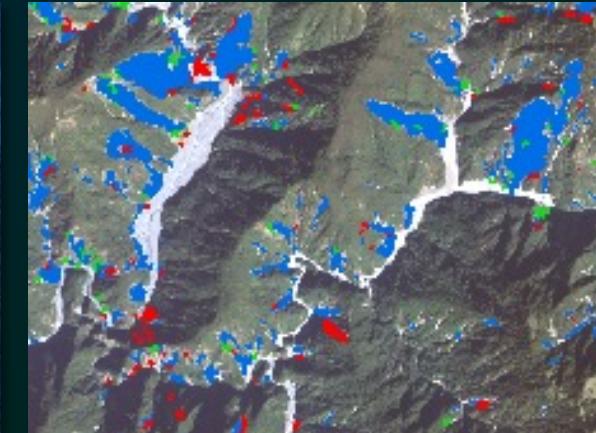
影像處理系統



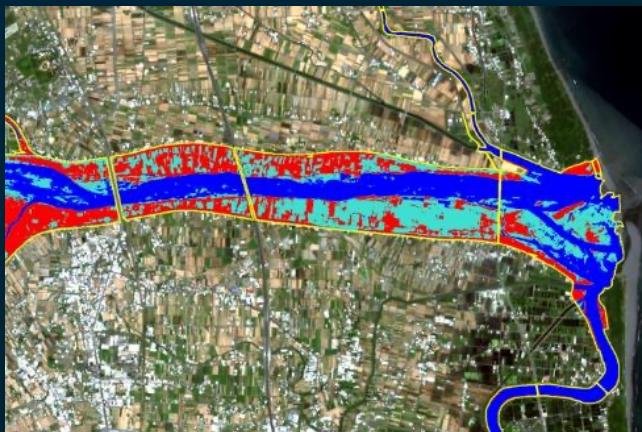
島礁變遷與水深計算



AI 崩塌地偵測



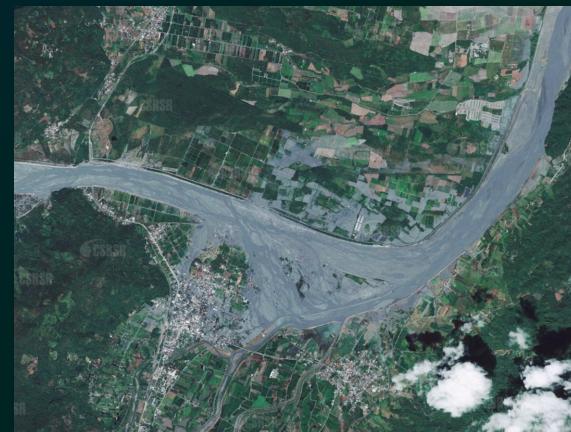
環境變遷監測



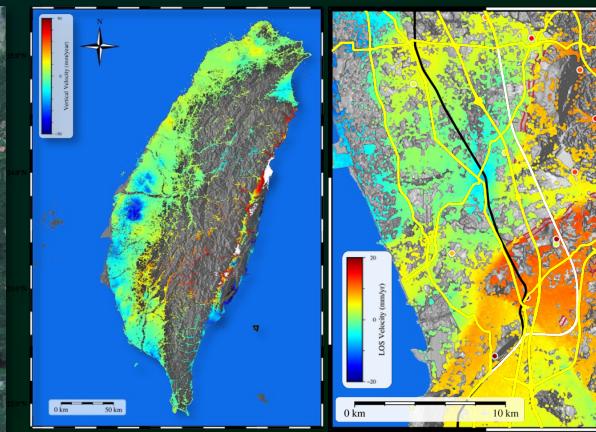
立體數值高程模型



災害緊急應變



合成孔徑雷達地表變形



多維度智慧城市



高精度地形與正射影像



農廢燃燒與空氣品質



科研專屬支援：對執行中的國科會計畫主持人，提供「影像開放 (OpenData)」服務，可隨時註冊並下載正射影像、大氣層頂反射率及地表反射率資料；另提供「學術無償使用（徵求計畫）」服務，經審核後可取得超高解析 Pléiades 光學及全天候的 TerraSAR-X 雷達影像。

超高解析影像：直接接收 Pléiades-1A/1B (0.5公尺) 的超高解析光學影像，虛擬接收 TerraSAR-X 雷達影像，確保計畫主持人能獲得細緻地物監測、高精度定位、多波段分類所需的高價值資料。

長期歷史資料：本站已累積超過 30 年的遙測影像資產，並提供雲端化服務，針對長時間序列分析、趨勢變遷研究或歷史比對的國科會計畫提供了強大的背景資料。

便利API 介接：平台提供影像介接服務 (API)，無償串接臺灣本島與澎湖地區的自然色與假色影像圖層，使計畫主持人能即時將最新遙測底圖無縫整合至自身的圖台介面。

多樣加值產品：平台亦提供多項加值產品，例如新增的 Hillshade (山體陰影) 與 Occlusion (地形遮蔽) 產品，有助於提升地形分析能力。同時也提供影像轉檔工具與詳細使用說明，簡化資料處理流程，加速研究進展。



敬請推廣・感謝支持