


行政院第3493次會議



應用先進航遙測技術 發展空間資訊計畫成效

內政部

報告人：地政司王司長靚琇

105年3月31日





簡報大綱

• 背景說明

• 計畫執行重點成效

• 未來精進方向

• 結語

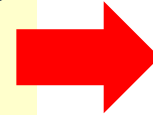


壹、背景說明1/2



緣起

- ✓ 測量與空間資訊技術近年快速演進。以**傳統測量方式**從開始收集資料到建置為空間資訊過程，需**投入高成本且費時**，不符合科技發展趨勢。
- ✓ **發展先進航遙測技術**，以多元化方式，**快速獲取**數值地形模型（DTM）等**空間資訊**，**搭配大數據分析技術**，可於**政府施政、民生、防救災**等領域運用。



99年
研議

應用先進航遙測技術發展空間資訊計畫
(科技計畫)



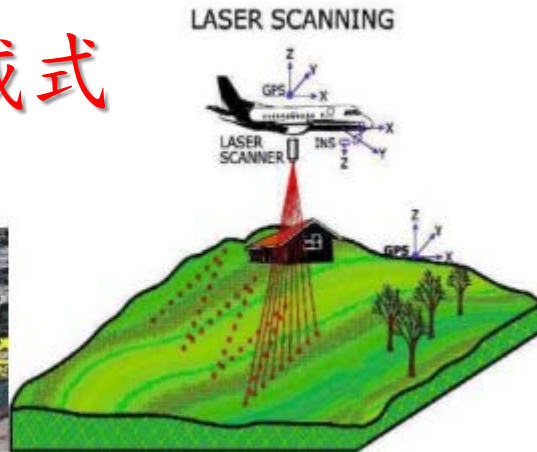
遙感探測技術—應用**感測器** (Sensor) 搭配各式**載台** (如衛星、飛機、汽車、人等)，透過**電磁波或聲波** 以“**非接觸**”的方式，**獲取**某物體、某區域或某特性的**觀測資料** (Data) **並進行分析**之技術。



車載式



空載式



壹、背景說明2/2



□ 本計畫(100-104年)合計編列1億7,498萬元，每年預算執行率均達9成以上。重要工作事項包括：

1. 發展多平台遙測製圖技術
2. 強化都會區三維模型應用
3. 數值地形模型成果維護管理
4. 發展空載光達技術與加值應用

□ 執行成果於104.4.15「100-103年行政院災害防救應用科技方案」獲獎。

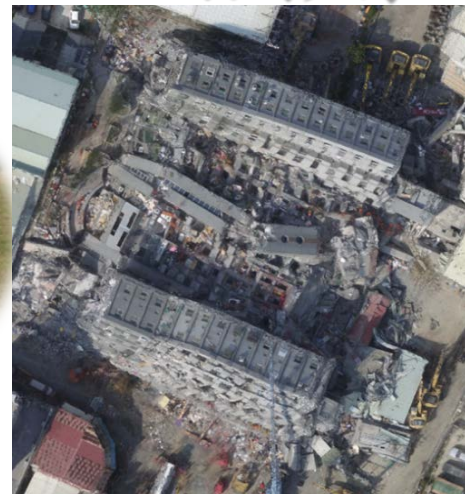
貳、計畫執行重點成效 1/5



—提供救災運用

本計畫發展無人飛行載具 (UAV)、穿戴、手持裝置獲取空間資訊之技術，藉由影像無縫接合及三維立體模型方式，提供災情資訊。

0206 災區 UAV 正射影像



三維模型特點

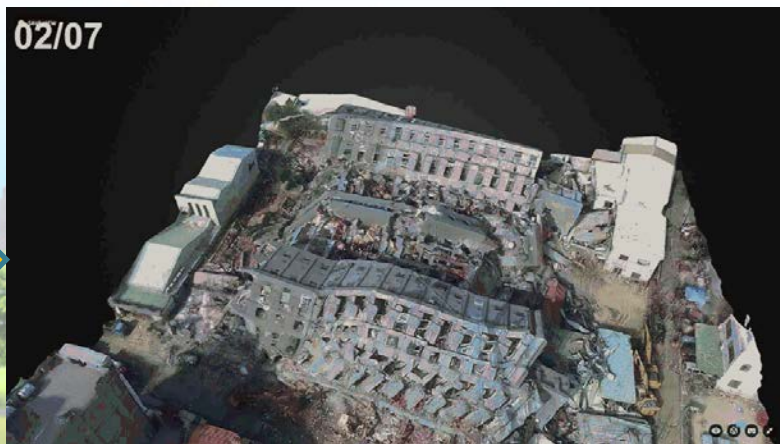
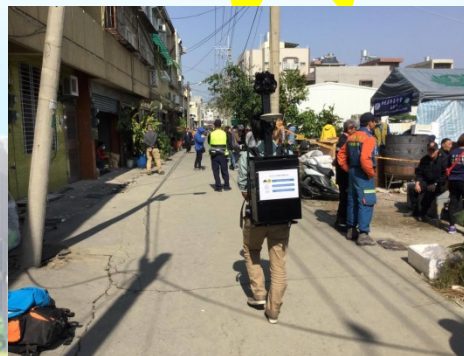
穿戴式裝置

可計算2/7至2/12災區
量體減少約17,362 m³

不同時期災區三維影像立體模型



取自媒體畫面

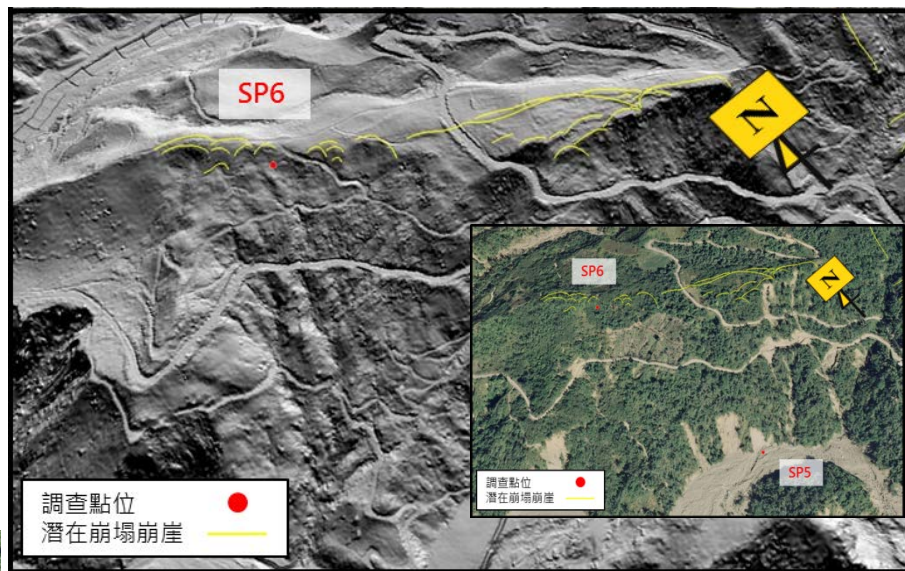


貳、計畫執行重點成效2/5

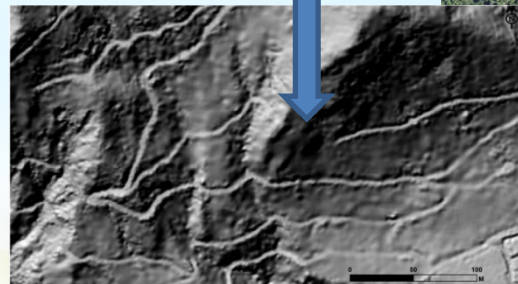


—提供防災運用

本計畫發展空載光達偵測**潛在崩塌**及**林下產業道路**技術，結合**地質調查**進行災害潛勢分析。



林下產業道路
清晰可見



空拍影像
無法判讀



貳、計畫執行重點成效3/5



—提供室內導覽定位運用

本計畫針對行動裝置開發建築物室內**擴增實境(AR)**之導覽定位工具。

定位工具APP(雛型)



臺北火車站建物模型



測試畫面(另有影片撥放)





貳、計畫執行重點成效4/5



一、建置數值地形模型(DTM)流通供應平台

❖ 依鈞院於102.5解除DTM列為國家機密之會議決議，建立平台彙整並流通各機關成果。

	建立平台前	建立平台後
機密等級	國家機密 (僅內政部提供，申請使用規定嚴格，不易流通)	一般公務機密 (各機關成果皆可向內政部申請，有利流通) 
資料網格	僅內政部歷史成果(5公尺)	含各機關最新成果(最佳達1公尺) 

**提高政府
施政成效**

合計已提供**44萬
8,837幅**

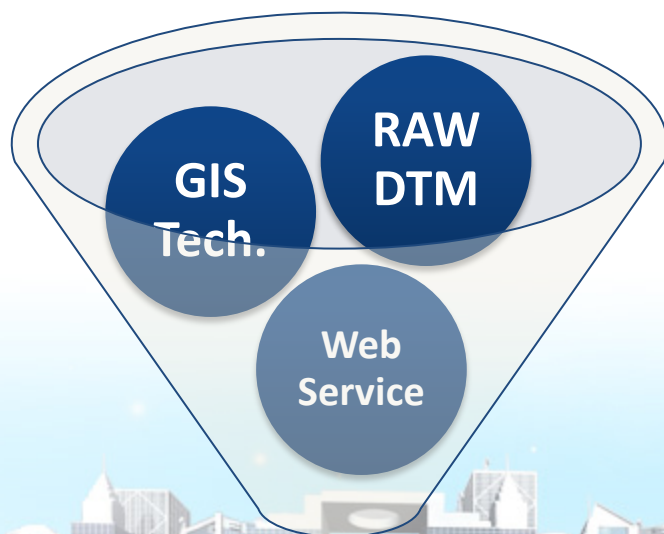
以每幅**10萬元**成本估算，節省各機關重製成本效益相當顯著

貳、計畫執行重點成效5/5



- 數值地形模型 (DTM) 加值民生應用

DTM資料可於土地開發利用、淹水模式、三維展示等多種領域運用，本計畫已開發12項加值應用工具將其轉為網路服務。



DTM Web Service

188200	2486440	1.07
188200	2486480	1.00
189120	2486480	-0.73
188240	2486520	-0.40
189040	2486520	-0.60
189080	2486520	1.80
189120	2486520	1.29
187120	2486560	1.07
188240	2486560	1.07
188960	2486560	0.00

RAW
DTM Data



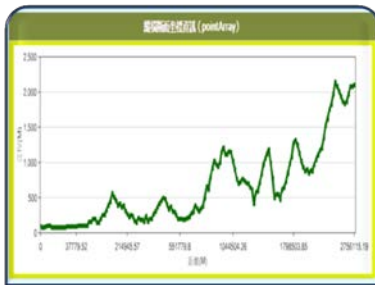
Supply
Information

加值應用工具清單



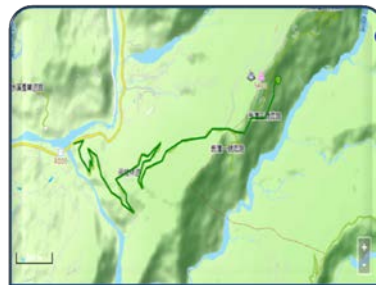
等高線計算

1



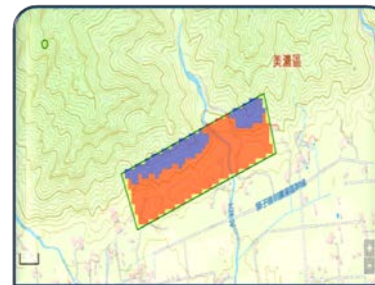
縱橫斷面分析

2



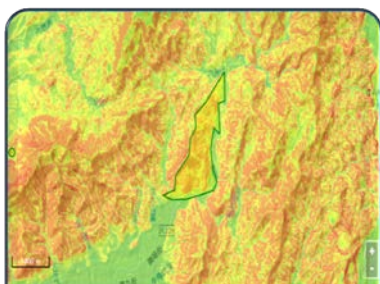
路線剖面分析

3



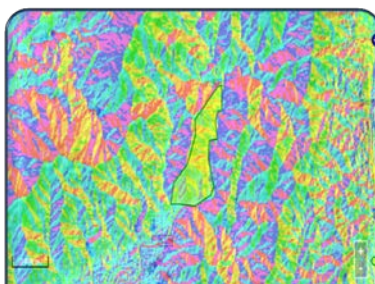
挖填方分析

4



地號坡度分析

5



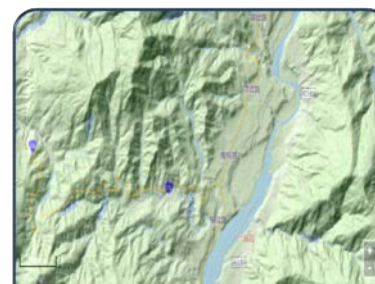
地號坡向分析

6



視域範圍分析

7



高程陰影圖

8



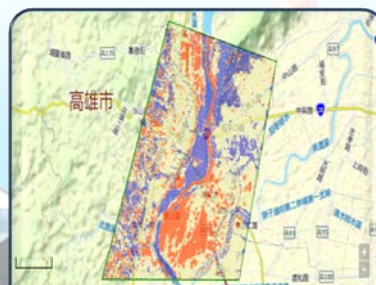
地號近似高程計算

9



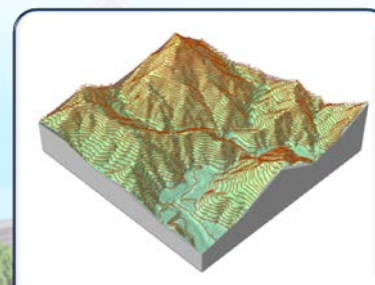
等高區域高程分析

10



不同時期
DTM差異

11



高程立體模型透視圖

12

參、未來精進方向1/3



—DTM整合重製與開放

分類	DTM 網格解析度	說明
 甲類	網格間距 ≥ 20 公尺	開放資料，允許自由 自由加值應用。
 乙類	5公尺 $<$ 網格間距 $<$ 20公尺	有限度開放利用。
丙類	網格間距 ≤ 5 公尺	維持一般公務機密 ，限公務機關申請 使用。

擴大效益

分類方式依行政院及所屬各機關政府資料分類及授權利用收費原則



參、未來精進方向2/3

—空間測繪應用研究發展計畫

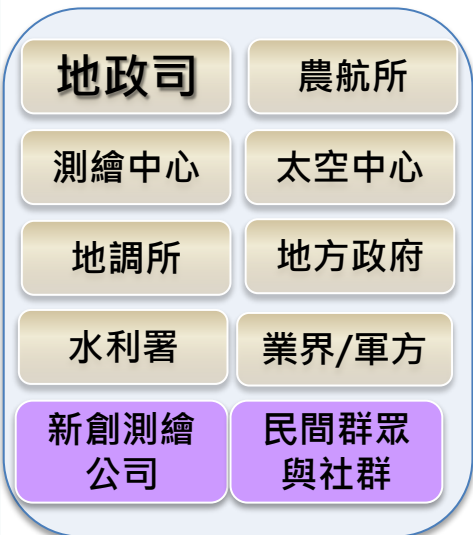
- 105至108年科技計畫 (經費歸屬部會自主額度)
 - 持續發展移動載台測量製圖、三維影像地形圖資等重要測繪科技。
 - 藉此提升測繪科技自主研發能力，促使國內產業及學術界投入人才與經費，厚植國家軟硬體實力。
 - 強化空間資訊快速產製技術，透過物聯網的普及與環境監測資料的整合，大幅提升我國災害防救能量。

參、未來精進方向3/3

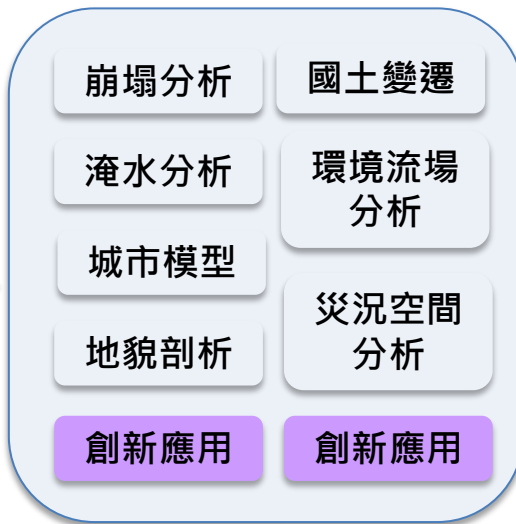
—智慧防救災圖資產製與增值平台(構想)



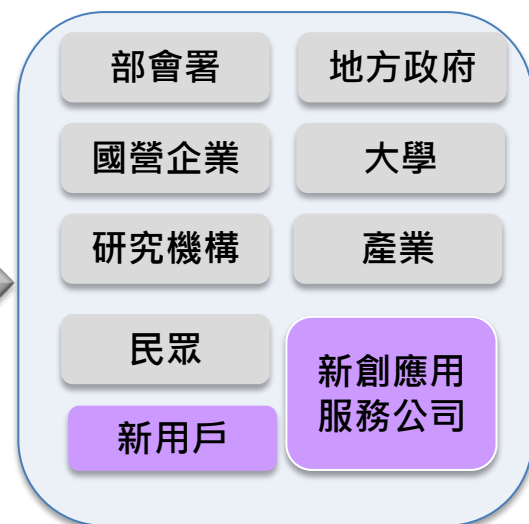
資料產製



災害潛勢與情報分析



應用對象



服務平台

測繪資料永保

測繪資料交流

測繪資料分享

資料增值

坡度計算

土方計算

縱橫斷面

等高線

崩塌潛勢

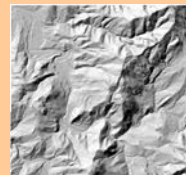
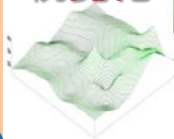
時空分析

巨量資料運算基礎設施

機器介接API應用服務

網際網路應用服務

視覺化



肆、結語



- 本計畫已完成包括**災害防救、室內導覽、DTM**加**值運用**等多項先進測繪技術發展空間資訊之應用成果，對政府推動**智慧治理及環境永續**，具有重要意義。
- 未來精進方向將以短、中、長程策略目標，持續發展前瞻**測繪基礎科研**，精進**國家空間資料基礎建設**；期藉此落實防救災圖資運用，協助推動**智慧防災**之目標。
- 同時配合**政府開放資料政策**，積極流通測繪圖資，普及各界**加值應用**。



簡報完畢

實地體驗

