

# 航遙測多元資料庫發展 暨應用推廣情形



行政院農業委員會

報告人：林務局 李局長桃生

105年3月31日



# 簡報大綱

---

- 壹、前言
- 貳、工作內容
- 參、重點成效
- 肆、未來精進作為
- 伍、結語



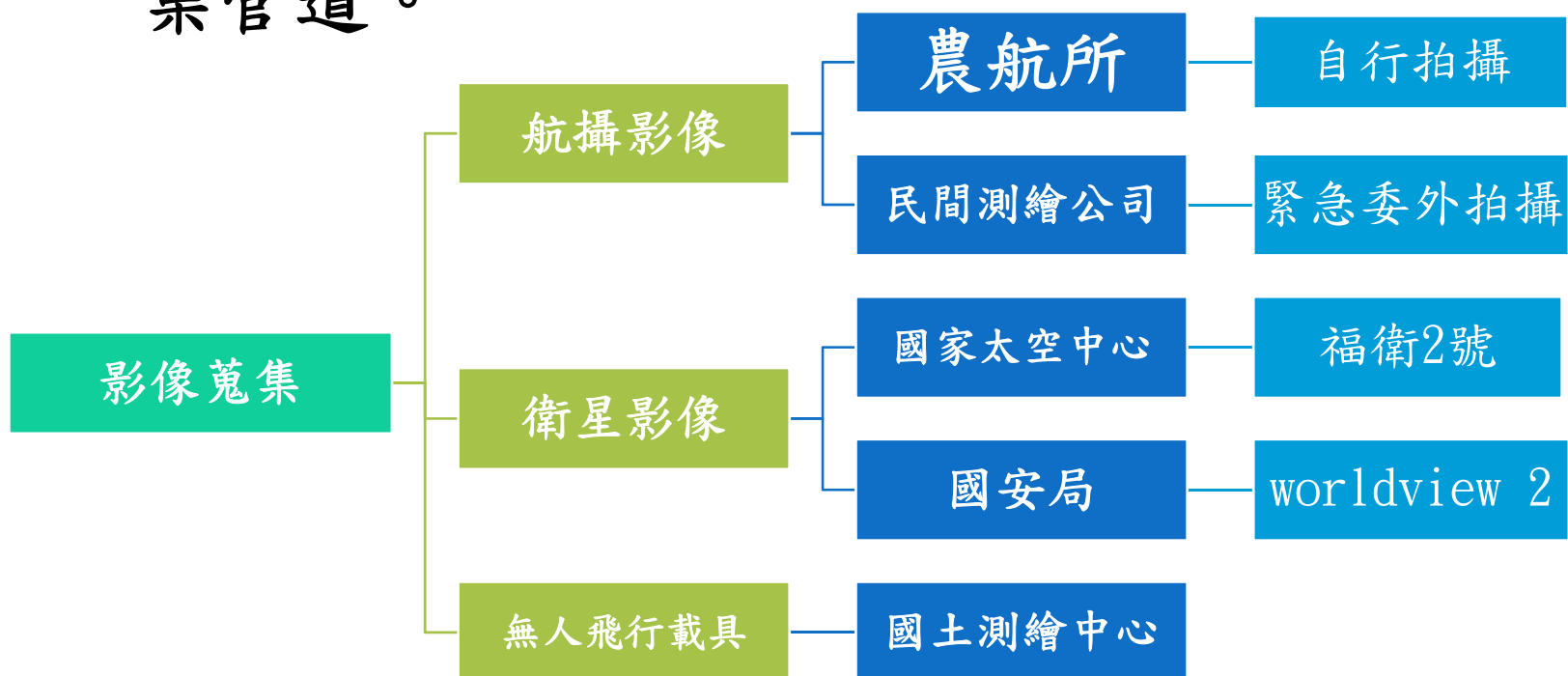
# 壹、前言

農業委員會林務局農林航空測量所負責拍攝蒐集航遙測影像資料，配合推動國土資訊系統基本資料之建置，自民國65年起，已累積原始航攝影像約97萬張，完成產製正射影像56,515幅，建立航測資料庫，提供國家國土規劃、都市計畫、經濟建設、資源調查、農林經營、災害防救等施政規劃依據，或學術研究應用。



## 貳、工作內容

一、蒐集多元影像：以高精密數位相機使用空勤總隊航攝定翼機拍攝全台灣航測圖資；積極與外機關合作，建構完整多元航遙測影像蒐集管道。

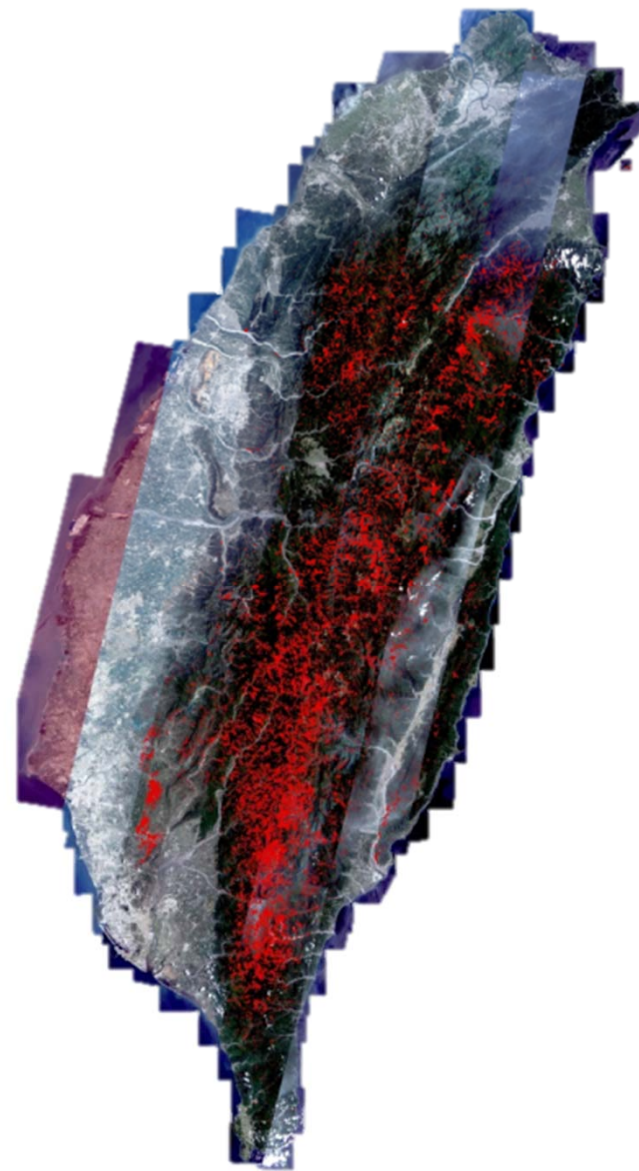






### 三、執行農林資源調查

以航遙測正射影像圖資為基礎，輔以野外調查，進行森林資源判釋、崩塌地判釋及土地變遷調查，建置地理資訊系統(GIS)空間資料庫。





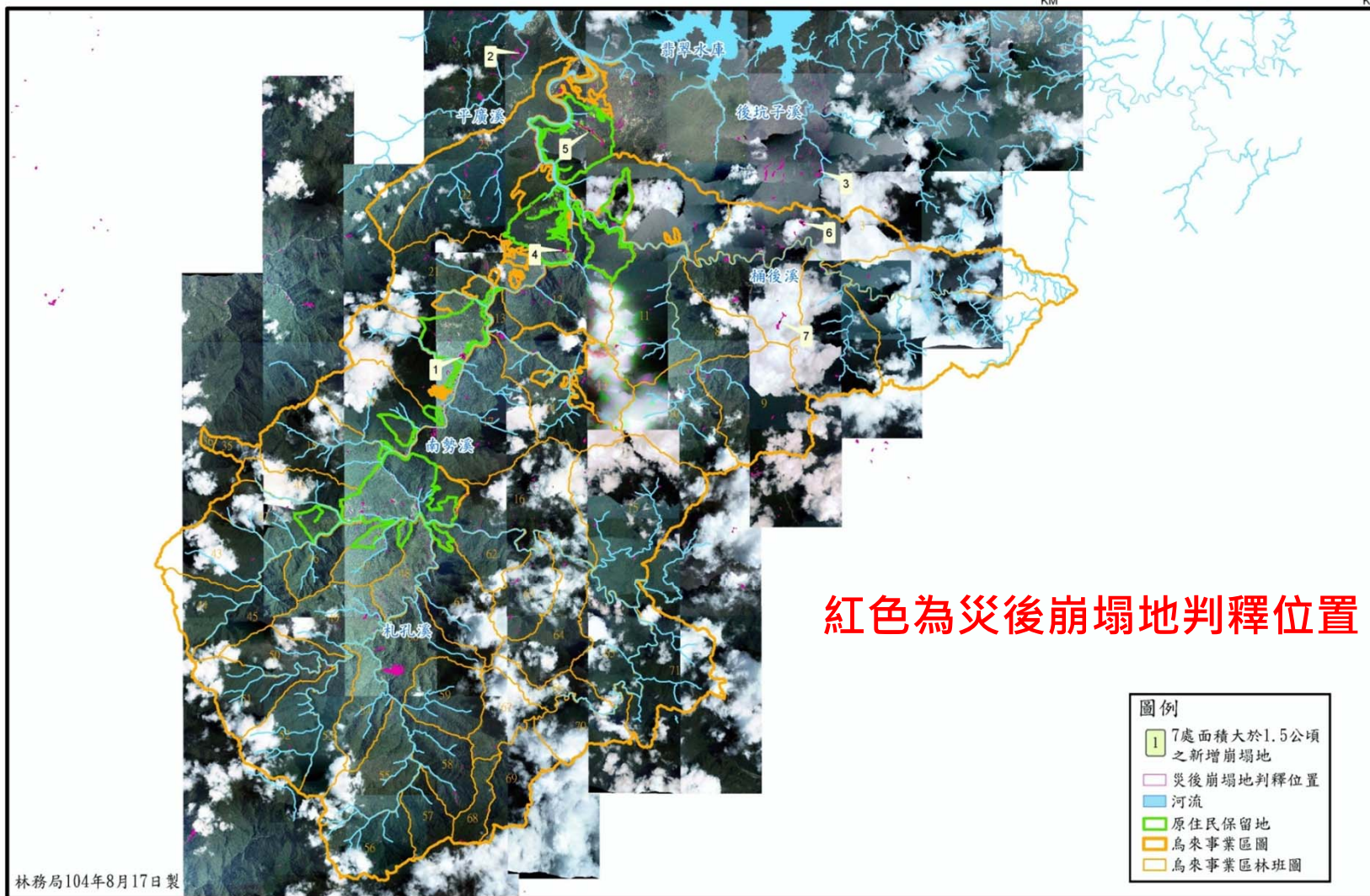
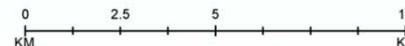
# 崩塌地判釋

進行災區正射影像崩塌地判釋與數化，計算崩塌面積。



烏來地區104年8月10-14日航拍崩塌地判釋圖

底圖使用農航所104年8月10-14日航拍影像



林務局104年8月17日製



## 變遷調查

藉由新舊航照比對，可清楚看出地物變遷之過程及面積變化。

集集大地震前後草嶺地區航攝影像圖



85. 11. 25

88. 09. 26

92. 03. 13



## 四、航遙測資料庫管理與供應

### (一)航攝資料倉儲供應服務

建置圖資倉儲系統以管理龐大圖資，為使各類圖資有效流通，102年建置「航遙測圖資供應平台(ATIS)」，政府機關可藉由網路介接使用，民眾亦可透過網路瀏覽、查詢及申購各類圖資，使用人數已達20萬人次。

### (二)福衛二號影像倉儲供應服務

配合國發會國土資訊系統推動小組，建立福衛圖資供應及流通計畫，國家太空中心將定期製作及提供本島福衛二號四季正射影像，納入供應平台，提供政府機關使用。



## 五、提供售圖服務：

提供民眾申購像片基本圖、正射影像、航空照片等服務，並自105年2月22日起新增線上預約服務。民眾亦可透過號碼牌上之QR-Code條碼查詢目前受理等待人數及辦理時間，掌握現場辦理情形，彈性運用時間。



現場售圖受理申請情形



宅配圖資到所收件情形



## 六、緊急災害圖資蒐集供應：

於天然災害發生後，配合行政院空間情報任務小組機制，即時提供航遙測圖資，作為災情蒐集、分析、研判與決策應變之參考。

- (一) 啟動緊急航攝作業：依行政院空間情報任務小組（航空攝影分組）任務分工辦理。
- (二) 製圖及判釋：將原始航攝影像測製為正射影像；並進行後續崩塌地判釋。
- (三) 緊急圖資供應。



## 空間情報小組

農林航空  
測量所

執行災後執行緊急航攝作業

提供災區歷年正射影像

拍攝完成後即時提供災  
區影像略圖

於24小時內提供  
航攝原始影像

## 後續作業流程

災區歷年正射影像

災後正射影像

崩塌地判釋數化

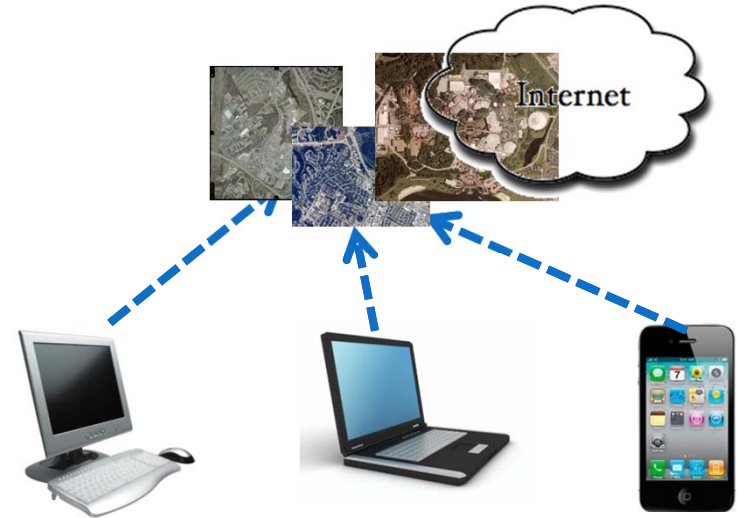
災情分析

# 參、重點成效



## 一、巨量資料建置與整合

(一) 航遙測影像倉儲系統：  
持續蒐集航攝影像及福衛2號影像，強化影像資料服務與流通供應，達成資料共享。

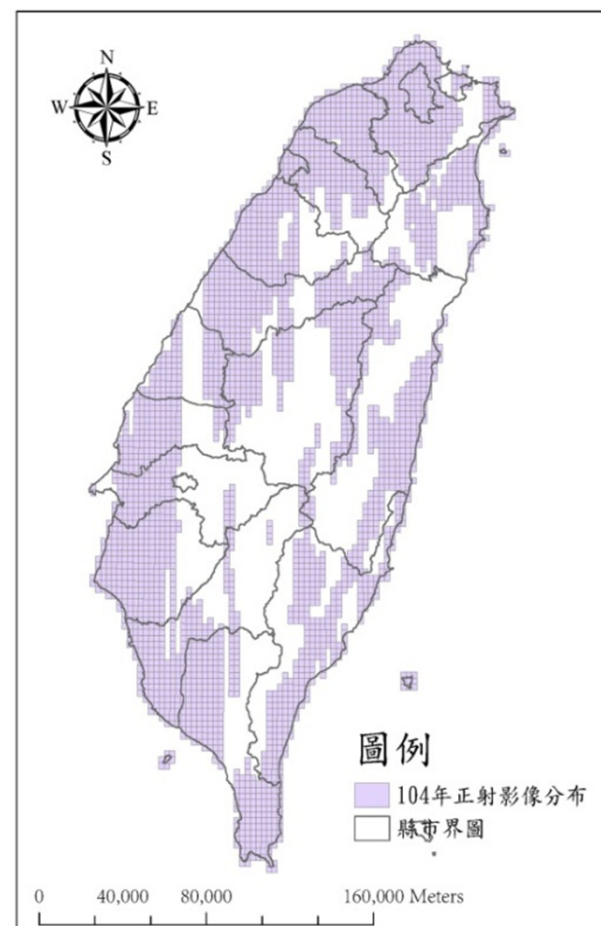


(二) 全台福衛2號影像崩塌地整合系統：應用93年~104年福衛2號影像，進行每年1期崩塌地判釋，建置歷年崩塌地資料庫，以利後續崩塌地監測應用。



## 二、國土規劃及決策支援

- (一) 104年度完成航空攝影7,666幅，並產製正射影像計5,287幅。
- (二) 網路地圖介接服務(WMS)－航攝影像及福衛二號影像，104年介接923萬餘次，介接機關數199個。
- (三) 各單位國土資訊相關應用系統，利用介接服務，即時取得影像，因應國土規劃及決策支援需求，並減少政府重複投資。



104年完成正射影像分布圖



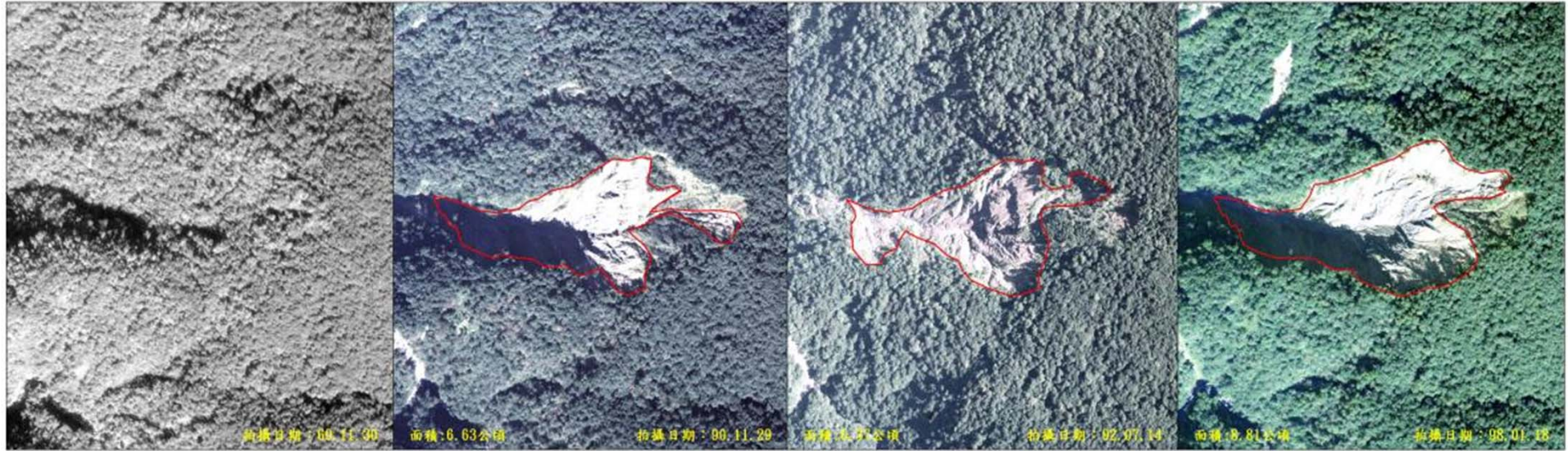
單位	國土規劃及決策支援
內政部營建署城鄉發展分署	國土規劃及區域規劃作業使用
內政土地重劃工程處	區位調查
交通部氣象局	地表反射率資料研究及其他氣象科技研發
交通部高速公路局	高速公速公路管線GIS管理系統
交通部鐵路改建工程局	鐵路建設規劃使用
交通部臺灣鐵路管理局	鐵路土建工程、路線及土地產業管理
交通部航港局	港埠基礎設施建設、維護及歷程對照
交通路公路總局	公路規劃、新建、養護、防救災及公路監理業務
交通部運輸研究所	提供「運輸部門計畫審議決策支援系統」使用
經濟部礦務局	陸上盜濫採砂石監測
經濟部水利署各河川管理局	河川管理
經濟部水利署臺北水源特定區管理局	建築管理、保育工程與防災業務
行政院環境保護署	國土資訊系統環境品質分組業務
財政部國有財產署	國有土地管理
農業委員會特有生物研究保育中心	野外生物資源調查及生物多樣性研究
農業委員會農業試驗所	農業空間資訊分析應用
各級縣市政府稅務局處	地價稅稽徵與清查
澎湖縣政府文化局	文化資產管理
...	



### 三、災害防救

於災時，配合行政院空間情報任務小組機制，即時取得災區航攝影像，提供國家災害防救科技中心，作為災情蒐集、分析、研判與決策應變之參考。

# 烏來事業區60林班崩塌地歷年航攝影像圖



69.11.30

90.11.29

92.07.14

98.01.18



100.05.30

102.03.08

104.08.10



0 50 100 200 300 400 Meters

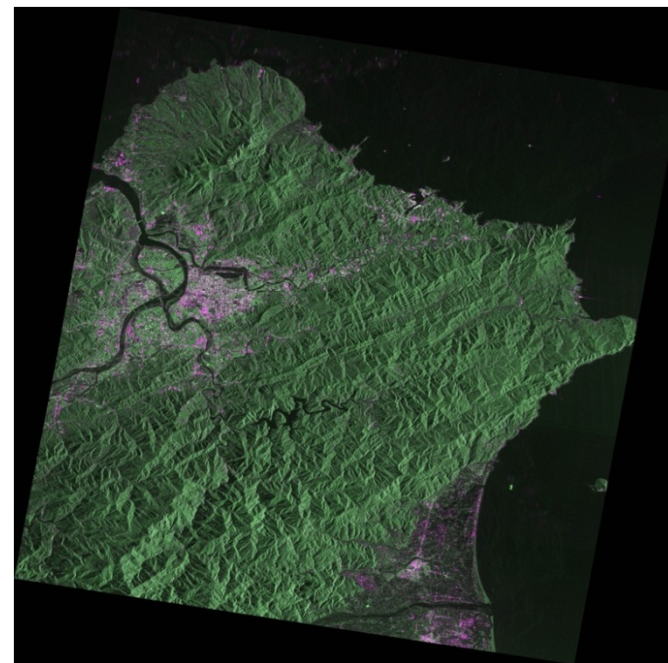


# 肆、未來精進作為

## 一、航遙測多元影像之蒐集、整合與應用

### (一) 拓展國內各遙測機關的合作關係：

持續與國家太空中心、國安局合作蒐集福衛二號影像及高解析 **Worldview2** 衛星影像，並於今年度與內政部國土測繪中心合作 **UAV** 影像蒐集及與國家太空中心合作發展日本 **ALOS** 衛載 **SAR** 影像蒐集與應用研究。

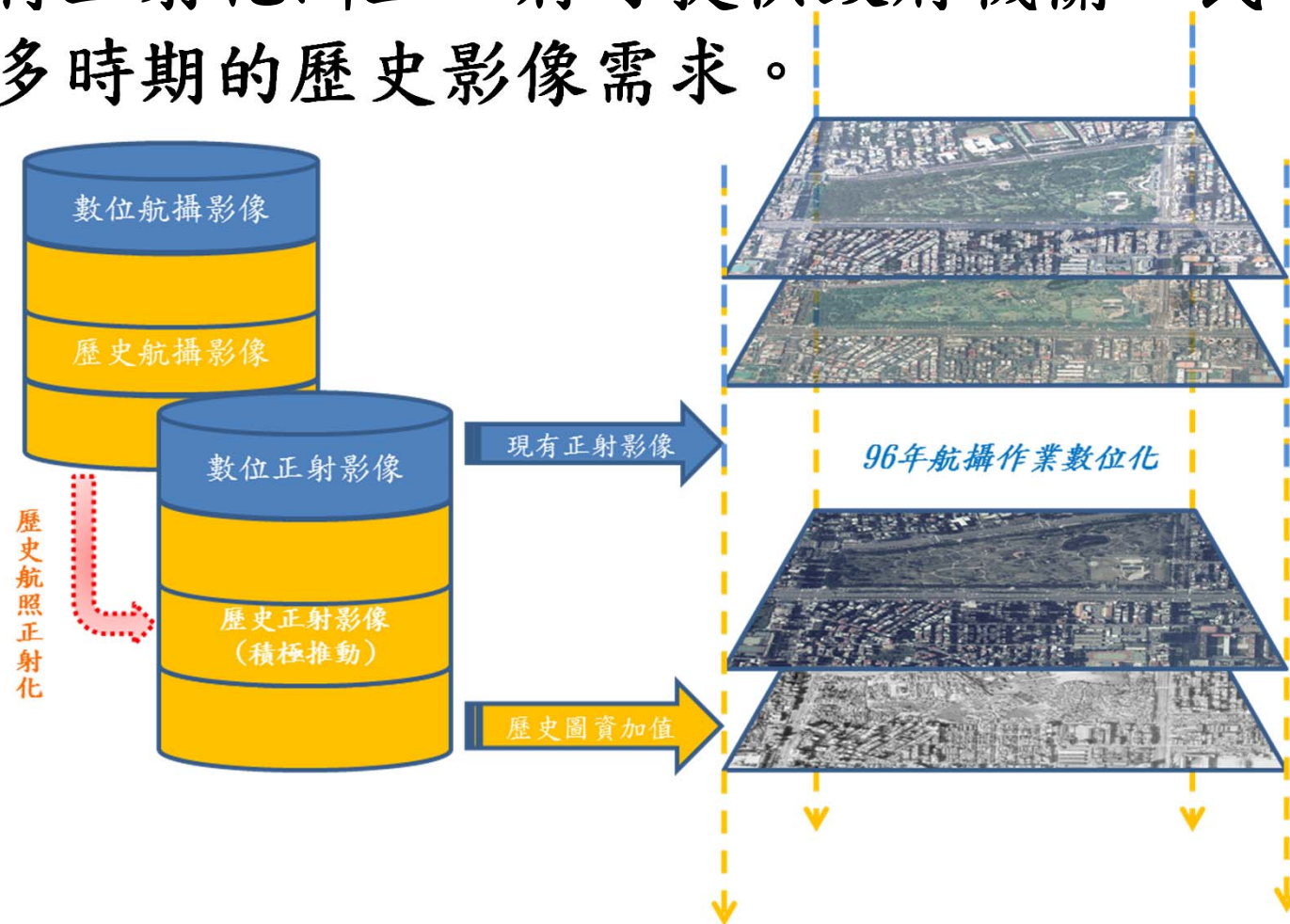


北臺灣區域ALOS衛載SAR假色影像



## (二) 歷史航照正射化

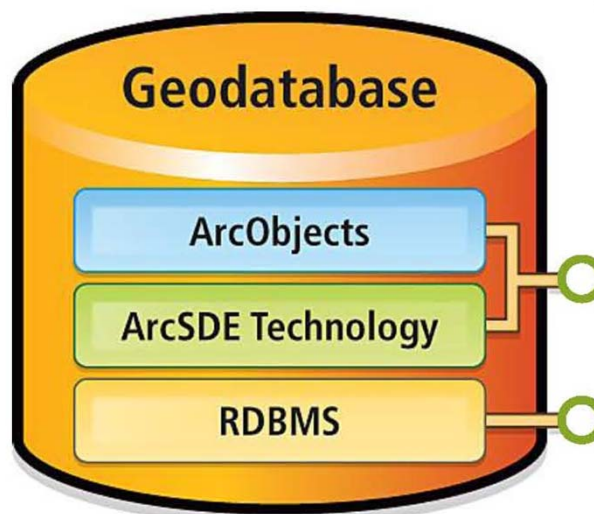
80餘萬筆傳統航攝影像將擇重要關鍵年度進行正射化糾正，將可提供政府機關、民眾多時期的歷史影像需求。





## 二、加強航遙測圖資專業應用

運用多元航遙測圖資，結合林業專業技術，強化專業增值應用技能，推動科技化業務管理，積極拓展國土監測、森林復育、生態資源及災害調查等應用層面。



資料庫建置

The screenshot shows the website interface for the 'Forestry 3D Interpretation Knowledge Education Promotion Platform'. The header includes the logo of the Forestry Bureau, Ministry of Agriculture, Republic of China, and the text '行政院農業委員會林務局 農林航空測量所' and '林業立體判釋知識教育推廣平台'. There is a search bar and a '登出' (Logout) button. The main content area is titled '影像判釋' (Image Interpretation) and contains a table with the following information:

影像判釋	
立體判釋	索取各影像投影中心之外方位元素，則所重組之立體模型即與空間坐標系統形成關聯，更可由模型內直接量測、量驗三維點、線、面等幾何資訊，對於土地利用分類界線精度的提升有實質的助益。
單像判釋	單像判釋（稱平面判釋）是利用單張航照影像或正射影像進行觀察，單像判釋的立體感有限，可供判斷資訊較少，易受高差位移造成變形所影響，另需注意在判釋成果轉繪後如何維持原有精度。如採用正射影像則需妥善評估幾何糾正後之實。
判釋人員訓練	具備航測立體製圖經驗之人員，對於航照影像判釋已有基礎概念，例如各式建物、公路、鐵路、機場、港口、學校、設施部分農作等。然而針對本實業訓練多達102種類別，本公司已由判釋專家辦理作業講習，目的在於使判釋人員確實瞭解「土地使用分類系統」各類別涵義以及重要分類原則，統一判斷標準，提升內業作業效率。所有土地利用屬性資料最終將
影像判釋之依據	影像判釋之基本因子有形狀、大小、色調與顏色、組織、排列、陰影，立地與物體相關性等因素。判釋時，少數類別可就以上一項或數項立即判認物體，但大多需要依據多項資料始能正確判別物體。
影像判釋作業	

Copyright © 行政院農業委員會林務局農林航空測量所 All rights reserved

林業立體判釋知識教育推廣平台

航照判釋  
介紹



## 伍、結語

航測資料是一切建設之基礎，林務局將秉持「精研航測科技」與「厚植國土資訊」之核心價值，建構優質永續性的國土基礎資訊，完備航遙測影像資料庫，運用科技化的管理知能及網路服務行銷理念，提供多元且友善的便民服務。