

108 年度農林航空測量業務

林務局農林航空測量所(以下稱農航所)為唯一具備航空攝影、製圖及航遙測圖資倉儲之政府機關。除搭配空勤總隊 BE-200 飛機之例行性航攝業務，108 年度持續發展定翼型無人機—熊鷹號，搭載多元感測器-空載熱像儀及量測型相機，擴增應用領域。提供服務之福衛 5 號，結合規劃辦理教育訓練推廣活動，推動 WMS 介接之服務機制，提升使用效能，同時運用科技化管理知能及網路服務行銷理念，持續推展航遙測技術於林業調查應用、航照判釋類職能基準及原始影像航攝圖資瀏覽平臺，並簡化友善圖資申辦作為，展現服務品質。

一、內部資訊應用

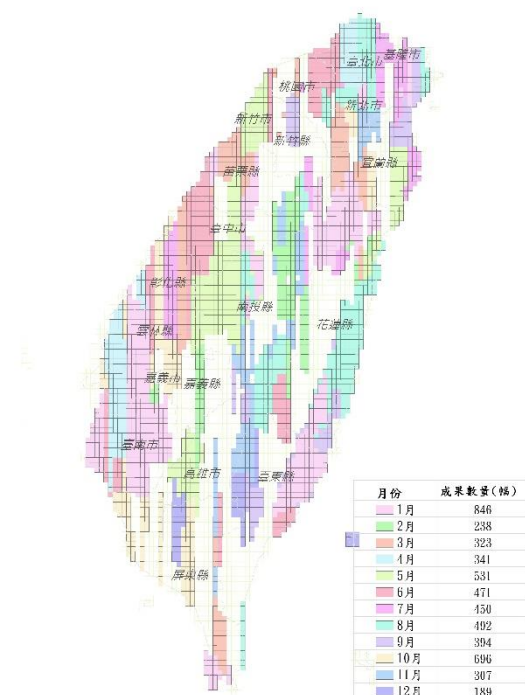
(一)航遙測技術與服務

1.航遙測影像資料蒐集、處理及應用

(1) 例行性及專案航攝業務

i. 臺灣地區航遙測資料庫建置

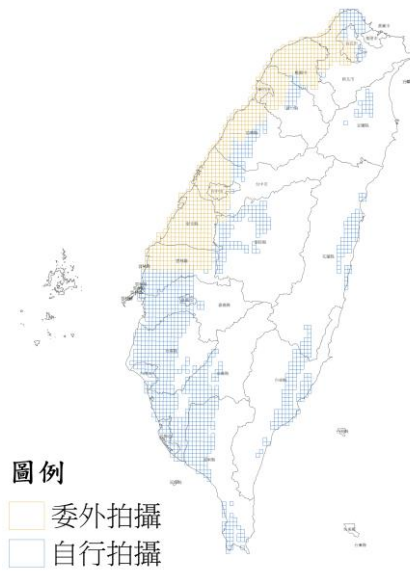
配合國土資訊系統計畫，進行全臺（含部分離島）航空攝影，108 年航攝圖幅計完成 4,337 幅(1/5000 圖幅)，其中數位製圖相機(DMC)拍攝 896 幅，空載數位掃描儀(ADS40)拍攝 3,441 幅，並完成正射影像製作計 5,278 幅，提供各機關及民眾使用。



▲108 年正射影像產製成果

ii. 農糧署稻作面積調查

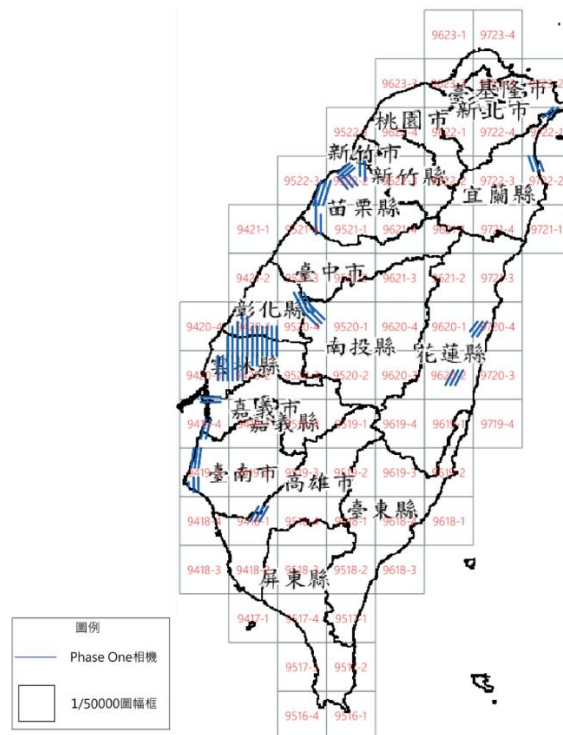
配合農糧署「航測稻作面積調查」實施稻作地區航空攝影，全年取像完成 1,297 幅，部分委外航拍取像 725 幅，全年度水稻種植地區共計完成 2,022 幅。成果以電子檔提供該署，作為制定農糧政策參考依據。



▲108 年稻作取像情形

iii. 定翼型無人機—熊鷹號啟動取像

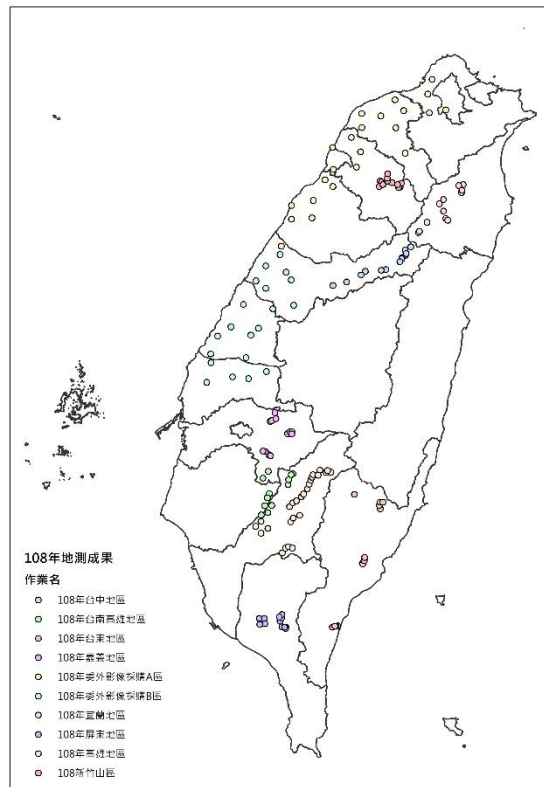
農航所建置之定翼型無人機—熊鷹號，自 108 年正式上線後，協助林務局與所屬各林管處及農糧署，辦理臺灣中低海拔地區之國土生態熱點，及裡作作物調查拍攝計畫，共執行 42 架次無人機飛行任務，取得高解析度可見光原始影像共計 41,444 張。



▲108 年熊鷹號取像涵蓋圖

(2) 空標設置及測量

農航所為保持航攝影像之高精度水準，持續辦理全台地面控制點測量作業，108 年度總計完成 155 點地面控制點位之方位測量。



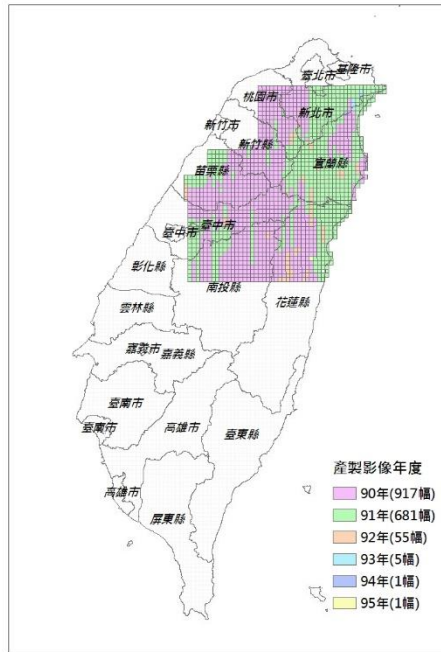
▲108 年度辦理地面控制點測量分布圖

(3) 遙測影像蒐集

農航所自 103 年辦理福衛 2 號影像介接服務，為持續擴充福衛圖資供應平台倉儲，於 107 年新增福衛 5 號影像圖資，108 年度仍持續將上下半年各一幅全台正射融合鑲嵌影像納入農航所福衛圖資供應平台倉儲，提供政府機關介接使用，以促成國土資訊多目標應用與共享。

(4) 歷史圖資空間定位

農航所 108 年持續以空中三角測量方式，委外解算民國 90 年至 95 年拍攝之歷史影像外方位參數，產製高精度之歷史正射影像。108 年總計完成 1,660 幅歷史正射影像。



▲108 年歷史正射影像成果

2.航遙測應用專案

(1)森林資源調查暨事業區檢訂

農航所以最新航攝製作無雲立體像對，提供林務局各林區管理處進行影像差異性比對，更新森林資源調查暨事業區檢訂作業之土地覆蓋型圖資。108 年度計產製立體像對圖幅國有林事業區 393 幅、公私有林 540 幅。

農航所並負責國有林事業區外之土地覆蓋型圖資更新 467 幅，更於 3、7、11 月進行外業檢核，實地查驗核對 257 處，以確保圖資正確。



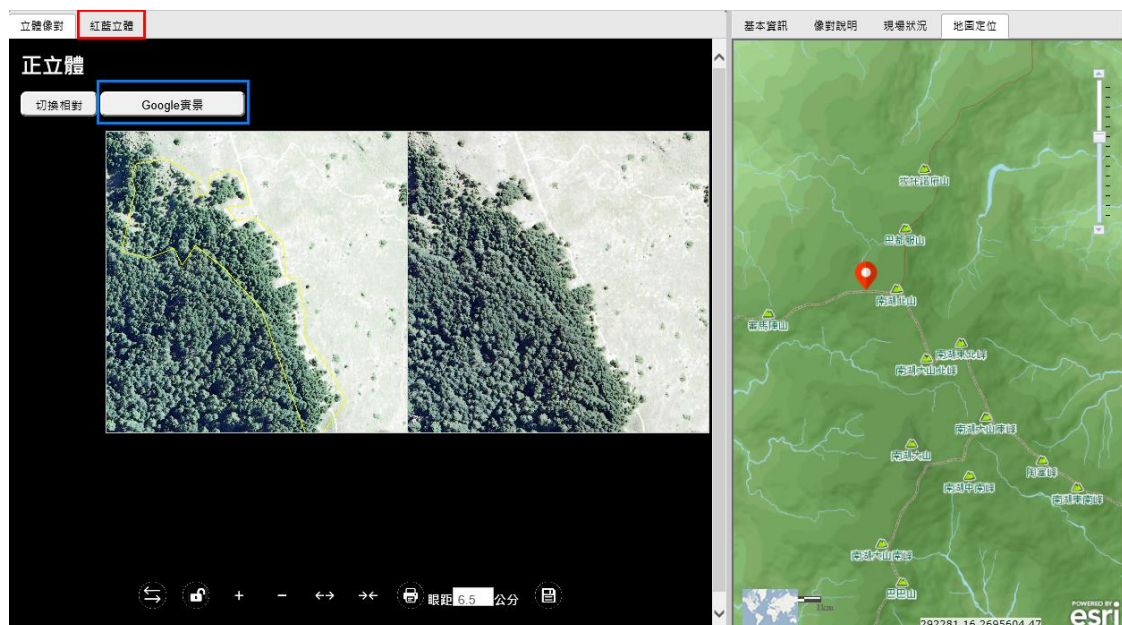
▲檢訂現場勘查情形

(2)航照判釋教育

農航所 108 年完成「航照判釋教育平臺」之開發，並發展「航照判釋人員類職能基準」制度，使航照判釋人才儲備訓練有所依據，航照判釋專業技能得以延續。

i. 航照判釋教育平臺

根據森林資源調查 6 大地類，收納航攝立體像對 160 對、30 種地物及相關知識，作為航照判釋訓練之入門工具，108 年度更加入包括紅藍立體像對觀察、目標位置連結 Google 實景，增加易混淆樹種同時顯示功能，方便學習者進行比對及深化學習效果。



▲林業立體判釋知識教育推廣平台介面：可切換紅藍立體像對及 Google 實景功能

ii. 判釋教育訓練

為增進航照判釋知能，108年8月22日辦理「航照圖資認識及航照判釋」研習班，講授「航照圖資種類及航遙測平台應用系統介紹」、「航攝影像後處理概述與 UAV 影像後處理服務」、「立體觀察原理與實作」及「林業航照判釋與實作」等內容，同時邀請農業試驗所講授農業作物判釋課程，擴大學員之學習視野

參訓單位包括林業試驗所、農業試驗所、動植物防疫檢疫局、農業金融局、農糧署、農業科技研究院、林務局及各林區管理處等單位，共計25人參與。



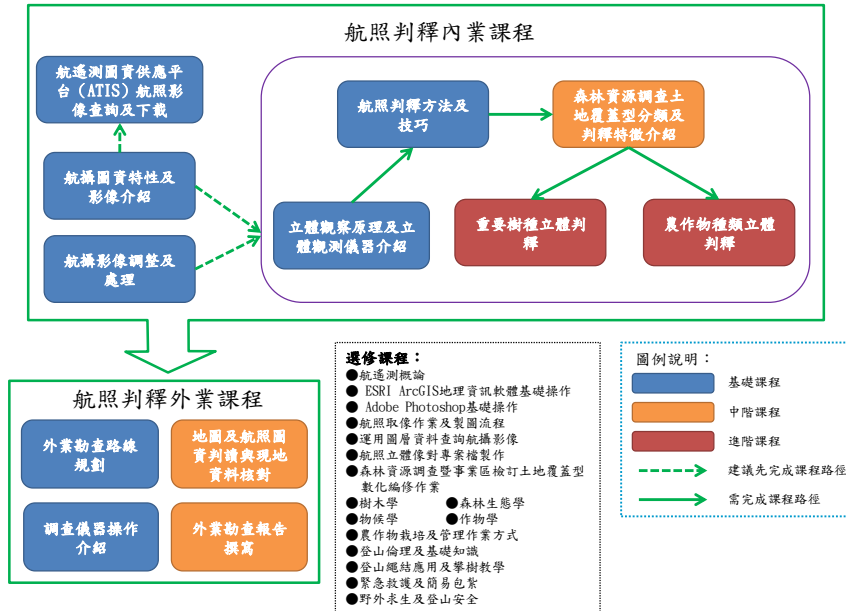
▲研習課程進行紙卡立體鏡製作與判釋練習。

iii. 發展「航照判釋人員類職能基準」

為培訓航照判釋人才，發展「航照判釋人員類職能基準」，並於3月15日舉行第1次學科測驗，計7員獲得進階訓練資格。

108年度辦理實務及外業調查訓練，計派發64件實務案例、3次外業調查訓練（中央山脈南二段、和平區及仁愛鄉、太平山及神秘湖地區），藉實作磨練判釋資料蒐集、儀器操作、分析、判讀、與報告撰寫之職能。

農林航空測量所航照判釋人員職能課程簡要地圖



▲農航所航照判釋人員職能課程簡要地圖



▲航照判釋職能學科測驗情形

3.交流推廣及出版應用

(1) 機關學校或民間團體參訪

農航所 108 年度擴大參訪對象至民間團體，並針對不同團體量身訂做參訪內容。108 年度辦理外部參訪共 13 場次，計 334 人次。

108 年度蒞農航所參訪單位及人數

參訪時間	赴農航所參訪單位	參訪人數
1 月 28 日	民生國中	41
3 月 25 日	「重返地景：航遙測影像工作坊」(黃同弘先生帶領學員參訪貴所)	12
4 月 10 日	行政院中央災害應變中心「空間情報任務小組」	26
4 月 11 日	雲林縣政府	30
5 月 2 日	國立臺灣大學土木工程學系	35
5 月 20 日	國家發展委員會資訊管理處	10
5 月 22 日	國立臺灣師範大學	30
6 月 13 日	國際土地政策研究訓練中心	30
10 月 17 日	國家太空中心率泰國國家科技發展院-NECTEC 中心	6
11 月 26 日	國立臺灣大學森林環境暨資源學系	34
11 月 28 日	國立臺灣大學森林環境暨資源學系	35
12 月 11 日	國立臺灣大學生物機電工程學系	14
12 月 17 日	國立臺北大學不動產與城鄉環境學系	31
合計(人次)		334

其中「國際土地政策研究中心」及「國家太空中心率泰國國家科技發展院-NECTEC 中心」2 場次共 36 人，包含來自友邦之政府官員、亞非農村組織成員，以及學術研究學者。農航所安排全英文專業解說問答，內容充實，獲外賓及參訪單位肯定，並奠定航測技術及應用於國際交流之良好開端。



▲國際土地政策研究訓練中心外賓蒞所參訪合照

(2) 第 21 屆臺北國際賞鳥博覽會展覽活動

參與臺北鳥會 108 年 10 月 19 至 20 日於北投關渡自然公園舉辦之「2019 第二十一屆臺北國際賞鳥博覽會」，展示旋翼型無人機及熱感設備，讓民眾體驗自身熱感成像，並利用所內航照圖資，製作立方體積木拼圖與平面航照影像磁鐵拼圖，與現場民眾互動遊戲。



▲小朋友運用紅藍眼鏡進行立體觀察

(3) 航照故事徵集活動

農航所的航空照片記錄了人、事、物存在的瞬間，其實是你，是我，是回憶，是故事。為了留住這些美好的故事，農航所 108 年度舉辦「航照 照進你我的心」小故事徵集活動，收藏起 18 篇航空照片的動人故事，為農航所保管自民國 62 年以來巨量的航空影像資料，寫下珍貴保藏的歷史意義。



▲農航所小故事徵集活動海報

(4) 農業菁英培訓計畫

為厚植人力，深化國內航遙測人才，薦派徐技士新武參與農委會農業菁英培訓計畫，以「氣候變遷對植群分布之衝擊」為題，赴美國華盛頓大學攻讀博士學位。108 年度完成學程及氣象與植群資料蒐集分析外，並取得博士候選人資格。農航所後續將持續鼓勵優秀人才汲取先進國家經驗，提升總體技術研發應用能力。

(5) 航測儀器典藏室

農航所自民國 48 年成立以來，不斷精進設備與技術。傳統測繪儀器雖已退役走入歷史，但在測繪技術演進上佔一席之地。農航所秉持保存及活化利用之理念，設置「航測儀器典藏室」。目前陳列有底片式傳統航攝相機、印像機、轉點儀、解析立體測圖儀、晒印機等傳統測繪儀器，除展示及保存歷史文物功能外，更兼具教育及文化意義，透過參訪活動，讓更多人認識並見證，這些傳統測繪儀器的歷史風華！



▲航測儀器典藏室一隅

(6)航照圖資應用成果發表會

農航所自民國 48 年成立，產製航照圖資數百萬計，提供產、官、學界不同領域運用，藉各專業之鑽研而光顯航照圖資價值。108 年適逢農航所成立屆滿 60 週年，於 108 年 1 月 23 日辦理「航照圖資應用成果發表會」，邀請圖資應用機關包括國土測繪中心、林試所、水規所、國有財產署、國家災害防救科技中心等單位分享圖資應用成果。發表會當天座無虛席，計約 100 人次參與，藉由技術、經驗交流，激發更多圖資應用面向，也讓與會者收穫滿滿。



▲「航照圖資應用成果發表會」出席踴躍，座無虛席

(7)農航一甲子—農航所 60 周年慶祝大會

為慶祝農航所 60 週年，於 108 年 1 月 22 日舉辦慶祝大會，邀請行政院農業委員會陳主委吉仲、林務局林局長華慶及國家太空中心林主任俊良、內政部國土測繪中心劉主任正倫等貴賓共襄盛舉。

在這一甲子歷史性的時刻，不僅現職的農航所同仁，資深的前輩也踴躍回娘家，亦不少高齡屆 8、90 歲的耆老蒞臨共襄盛舉。而這樣珍貴的影像也由專業的農航飛手運用無人機拍攝紀錄下來，為歷史傳承寫下了重要的一頁。



▲農航所使用無人機為 60 周年慶祝大會與會貴賓們拍攝合照

4.緊急災害航遙測圖資處理

108 年度臺灣因緊急災害，共計啟動 6 次災害防救緊急應變，分別為 0418 地震、0520 豪雨、丹娜絲颱風、利奇馬颱風、白鹿颱風及米塔颱風，所幸造成損害不大，並無接獲有關災區航攝之需求。

近年因地球氣候異常造成天然災害頻繁，不論是颱風、地震或是豪大雨造成地表型態改變，甚至人員傷亡。因此，掌握第一時間災情狀況就顯得格外重要，可將救災人力、物資精準投入災區搶救地點，農航所從災害發生即成立應變小組，將圖資蒐集、處理、空間情資研析及圖資提供以接力作業方式，完成災區影像圖資並提供給需求單位使用，使災區搶救、重建規劃能有效率得進行。

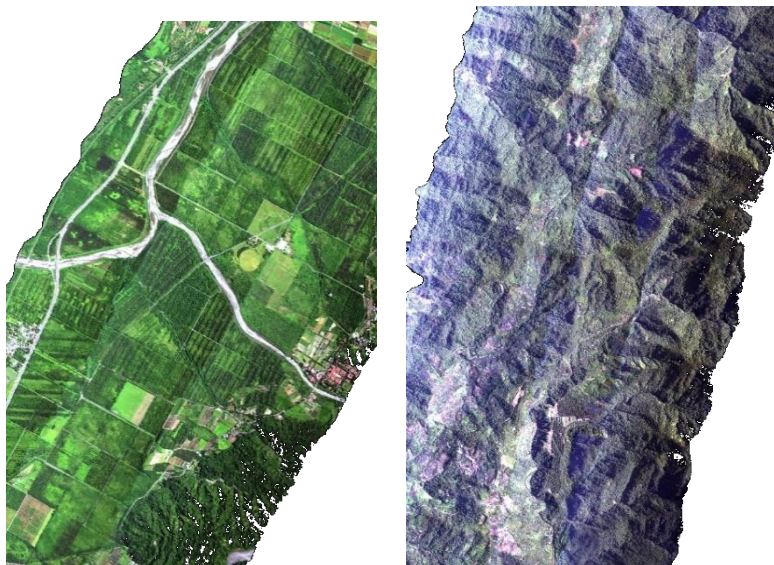
5.航遙測新技術研究發展

為精進森林資源調查暨事業區檢訂工作，農航所嘗試以機器自動化替代人力，並尋找能更有效及節省時間成本之資料更新方式。108年相關之研究案計有「高光譜航遙測影像於土地覆蓋型調查之研究」及「雷達衛星影像輔助林地災害偵測之研究」2案。

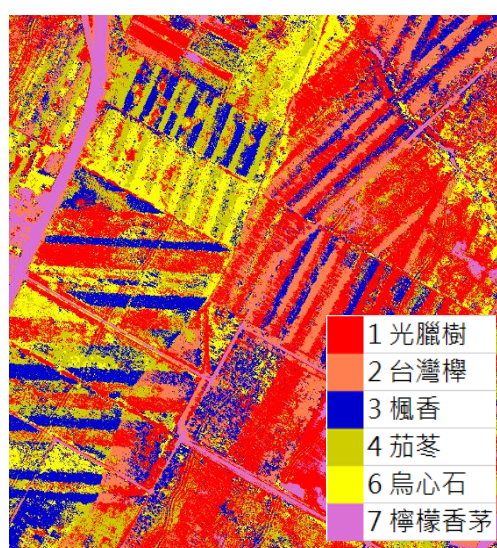
(1) 高光譜航遙測影像於土地覆蓋型調查之研究

高光譜影像記錄的資料，包含了人眼無法覺察的光譜，且比常見的航攝或衛星影像使用更細緻的波段切割來記錄光譜。該研究包括最新高光譜影像之蒐集，藉由導入機器學習技術，試圖找尋可適合臺灣森林環境之自動分類演算法並調整其流程，期有機會將高光譜的光譜解析優勢應用於森林資源調查，自動而更快地獲得精細之非林地(果園、農田、崩塌地、草生地)與林地(針葉樹、闊葉樹、竹林及其他樹種)等空間資訊，減少人為判讀作業的主觀差異。

研究結果發現，以「樹種單元」作為影像訓練樣本，較「林分單元」更能發揮高光譜資料之特性，其中大農大富區域之整體準確度可達 91.78%；出雲山區域之訓練樣本因多為林分單元，效果則較不理想，評估是各個樣本內的像元混合了多種樹種光譜，對機器學習造成干擾，仍有待進行後續更精細之地面調查及研究。



▲花蓮大農大富(左圖)及出雲山苗圃(右圖)高光譜影像

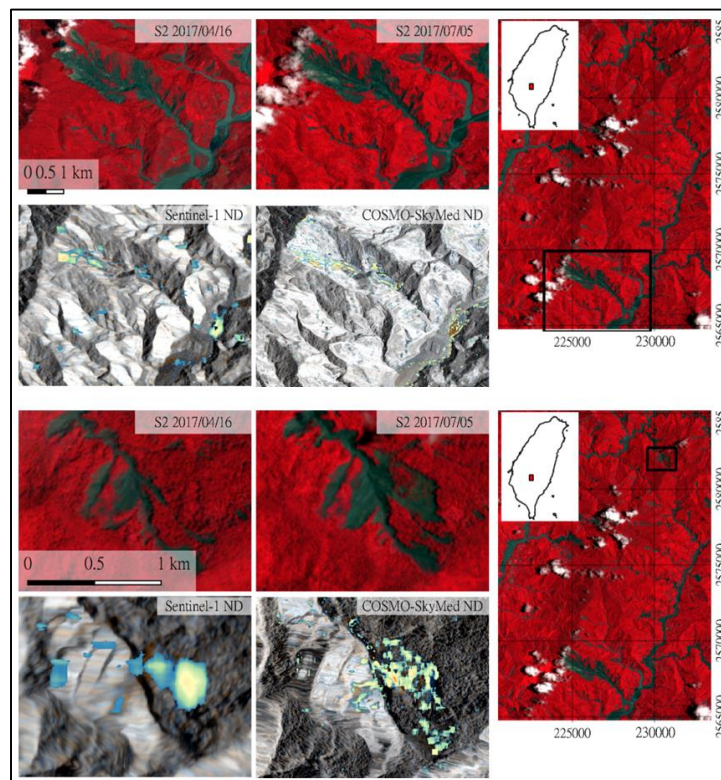


▲大農大富區域部分樹種以支持向量機分類方式分類成果圖（整體

準確度：91.78%）

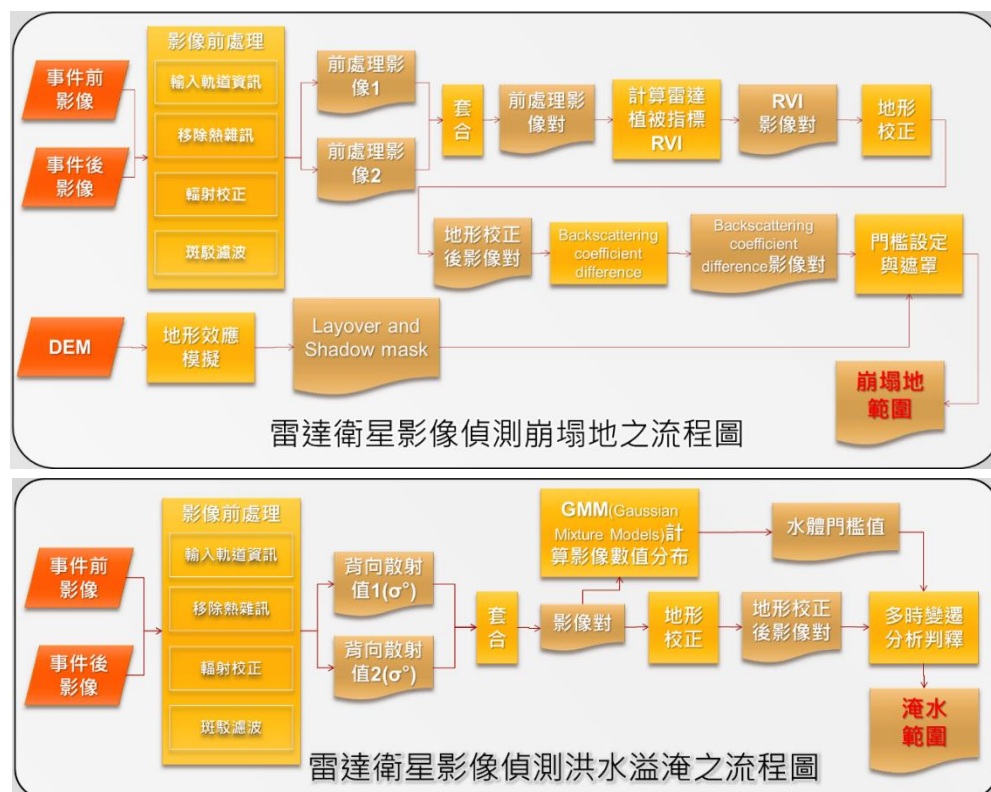
(2) 雷達衛星影像輔助林地災害偵測之研究

本研究計畫分為兩年期，107 年度旨在了解各類雷達衛星於颱風或豪雨後淹水與崩塌的偵測能力與應用開源軟體 SNAP、GRASS-GIS 與 R 語言在上述分析的能力；108 年度並嘗試探討多時期雷達衛星影像對分析的影響。分析結果顯示：多時期濾波處理可以在保留原有影像解析力的情況下進行斑駁雜訊的濾除；多時期變遷分析在崩塌地有良好的偵測效果，雖然需要使用 3 張影像，但只需要較易獲得的平行極化影像（HH 或 VV）即可進行分析；而洪水溢淹區域判釋案例則直接利用背向散射係數差異的效果比多時期分析成果要好。



▲以多時期變遷分析偵測 2017 年 6 月豪雨後布唐布納斯溪集水區崩塌地

為解決實際操作複雜性，建置以雷達衛星影像輔助洪水溢淹及崩塌地等林地災害之標準化處理流程，俾利快速提供因應災害地區之圖資，更能加速災情資訊之蒐集。



▲雷達衛星影像偵測崩塌地及洪水溢淹流程圖

(二)、無人飛行系統

無人機在各領域之應用方興未艾，在林業業務亦有其發揮空間，為掌握無人機科技發展以及尋找無人機在林業領域之潛在能力，農航所由旋翼型無人機開始，建置無人機輔助小區域航攝及調查任務之初步能量，並探尋不同遙感探測器於林業應用之可能面向，加上 108 年正式上線 2 台搭載 Phase One 光學相機之熊鷹定翼型無人機，農航所之無人機量能已同時具備旋翼型及定翼型無人機，並兼具高精度製圖用途之配置。

為擴展無人機應用之視野及激發無人機應用之新思維，108

年度辦理「無人機於農林應用研討會」，邀請農林界專家學者就各領域之應用情形及成果進行分享，達到資訊交流及業務推廣的效益。

1. 旋翼型無人機空載熱像儀於生物調查測試

農航所於 107 年 5 月購入旋翼型多功能無人空拍機，其中同時搭載光學與熱成像相機。利用熱成像相機之應用範疇，於林業上除可進行森林火災範圍勘查及餘火監控外，並擴展應用於動物族群數量或生態棲地動態調查。

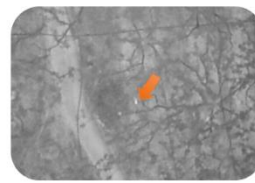
- (1) 108 年 6 月與華梵大學團隊合作，赴屏東科技大學保育類野生動物收容中心進行夜間熱影像拍攝，共計測試波斯貓、石虎、鼬獾、白鼻心、麝香貓及台灣獼猴等 6 種動物，於不同高度下拍攝，以測試熱感影像判釋能力。
- (2) 108 年 4 及 10 月，以無人機搭載熱像儀追蹤活動中之石虎，於試驗區域攝得野生動物數次。調查任務次數共計 3 次，所攝得動物排除犬隻數量後共計 4 隻(次)，惟熱影像受地面熱源影響，並未辨識出其形象，經討論就感測模式進行調整及野生動物判釋專家協助判釋。



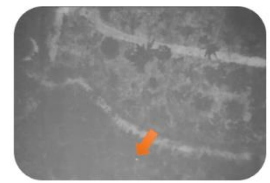
石虎
(拍攝高度30m·屏科大野生動物收容中心)



鼬獾
(拍攝高度30m·屏科大野生動物收容中心)



疑似石虎1
(苗栗後龍)



疑似石虎2
(苗栗後龍)



石虎
(拍攝高度10m·屏科大野生動物收容中心)



鼬獾
(拍攝高度10m·屏科大野生動物收容中心)

▲夜行性動物調查之可行性測試

2. 無人機空載熱像儀於森林火災後殘火拍攝

於 108 年 4 月協助嘉義林區管理處大埔 111 林班，於森林火災後利用旋翼型無人機，搭載熱像儀進行殘火熱感影像拍攝。惟熱感影像仍受天候及地面輻射熱影像干擾，仍需深入測試研究，評估此應用之可行性。

3. 配合政府業務指定區域取像

農航所建置之定翼型無人機—熊鷹號，108 年配合林務局與所屬各林管處之臺灣中低海拔地區之國土生態熱點保育業務需求，及農糧署裡作甘藍菜拍攝計畫，搭載四波段像幅量測型感測器(Phase One 相機)進行取像，108 年度共執行 42 架次任務，提供政府機關使用。

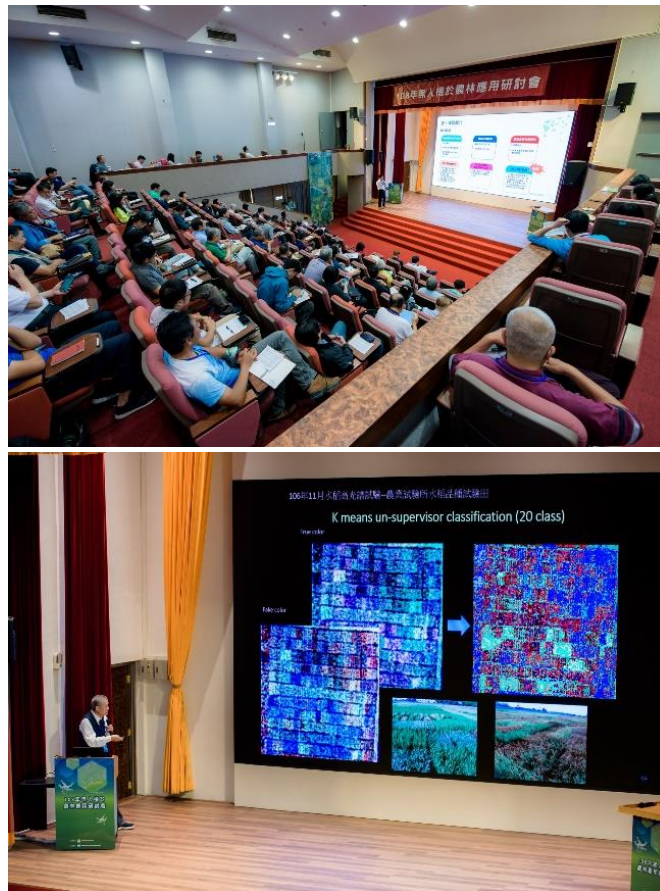
4. 無人機操作人才培植

為建立農航所無人機飛行任務執行效能及專業能量，農航所 108 年 5 月起成立無人機訓練機隊，持續辦理飛手訓練課程，透過業界合作進行實務觀摩及教學、利用室外模型機飛行增加操控經驗值，並建置室內模擬器系統，熟稔無人機性能及操作。目前農航所旋翼型及定翼型種子飛手共計 9 位，108 年已有 1 員通過考試，未來目標取得旋翼型(6 張)及定翼型(5 張)共 11 張無人機系統操作證。

5. 108 年無人機於農林應用研討會

農航所於 10 月 25 日舉辦「**108 年無人機於農林應用研討會**」，研討內容包含農林領域之實務應用，亦有無人機攝影美學及水下拍攝等多面相題材。主視覺及海報規劃係以

熊鷹號定翼型無人機空拍成果製作，農航所並有旋翼機及定翼機等合作及應用成果報告，共計 185 人參與。



▲「108 年無人機於農林應用研討會」辦理情形

二、外部資訊服務

圖資服務

1.售圖服務

農航所 108 年度對外提供各類實體圖資合計 260,333 幅，其中為因應農糧署、農試所、水保局、國土測繪中心、各級法院與檢察署等各機關以及本局與所屬各林管處公務使用，得依情形專案無償提供各機關申請各類航攝影像圖資，以利進行國土規劃、農林經營、都市規劃、資源調查及防救災等重大施政規劃，無償提供圖資總數計

216,936 幅；現場及通訊價購總圖幅數則為 43,397 幅。各機關申請各類影像加值應用，如利用正射影像在辨識農業災害損失、編修最新地籍地塊資料之底圖參考及更新農業清查圖資，亦利用原始影像製作立體相對，提供判釋人員判釋作物種類原始影像等，進而發揮農航所航照圖資使用效益。

108 年度無償提供各機關列表

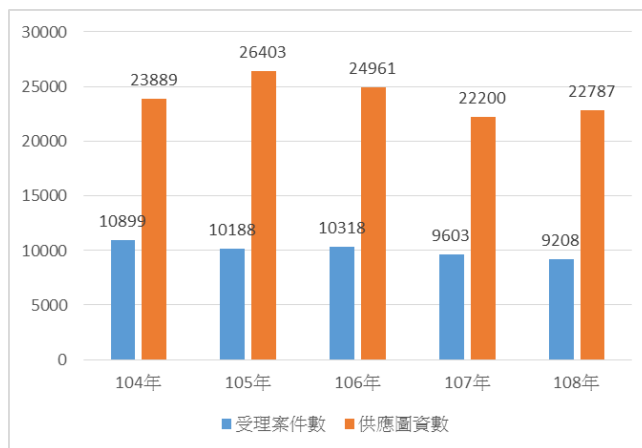
機關	影像張數	金額
水保局	23,184	23,170,200
林務局及林管處	9,689	10,029,700
林試所	47,789	28,918,800
法院及檢察署	1,184	427,800
法務部廉政署	40	17,400
測繪中心	54,100	34,131,600
農試所	33,177	22,080,300
農糧署	24,129	14,477,400
漁業署	3,443	4,130,700
環保署	3,651	3,978,600
蘇花改	4,842	2,905,200
海軍大氣海洋局	764	916,800
農委會	4,233	5,079,600
礦務局	732	878,400
國安局	5,605	6,726,000
航遙測學會	19	22,800
臺北市都發局	355	389,700
總計	216936	158281,000

108 年度現場及通訊價購各類圖資列表

圖資種類	價購		計畫分發		合計	
	數量	價值	數量	價值	數量	價值
正射影像類	5,811	6,773,400	45,461	54,550,800	51,272	61,324,200
航空照片類	37,570	13,324,300	171,475	103,730,200	209,045	117,054,500
像片基本圖類	16	4,800	0	0	16	4,800
合計	43,397	20,102,500	216,936	158,281,000	260,333	178,383,500

(1)現場申辦

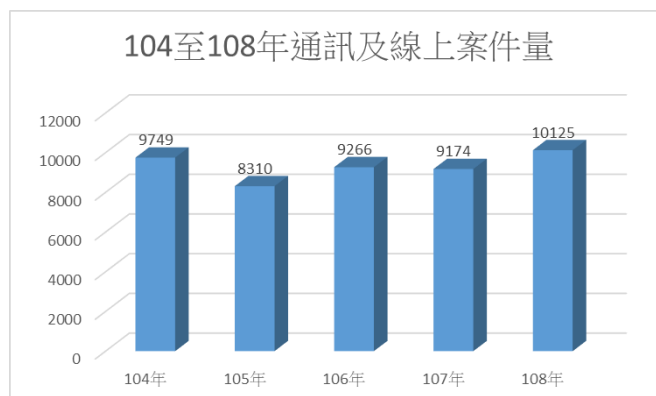
售圖區設有 8 個售圖櫃台，受理現場申請案件，108 年度現場購圖受理件數計 9,208 件(總服務人次達 9,391 人，平均每日來客數近 40 人)，圖資供應總數計 22,787 幅。



▲現場申辦受理案件數及圖資供應數示意圖

(2)通訊及線上申辦

108 年度通訊及線上圖資供應案件數共計 10,125 件。



▲104 年至 108 年通訊及線上申辦案件數統計圖

(3)現場售圖新增服務

農航所自 108 年 3 月 18 日起現場售圖服務收件截止時間由 16:00 延長至 17:00，使遠道而來的外縣市購圖民眾能有更充足的查找及購圖時間，經統計至 108 年底該時段共服務人次為 519 人。同時，為提供更多元繳費方式，除原提供以現金、匯款、信用卡、行動支付等方式外，自 108 年 5 月 27 日起，新增以悠遊卡支付圖資規費，使民眾購圖繳費時快速又便捷。

2.航遙測圖資倉儲系統推動與發展

農航所建置之「航遙測圖資供應平臺」提供方便快捷的圖資瀏覽、查詢及申購等相關服務。

(1)網路地圖服務

108 年提供各政府機關航攝正射影像、全臺福衛鑲嵌影像介接服務計有 152 個單位及 161 個系統，總介接次數達 2,134 萬餘次。

108 年度「航攝正射影像」介接機關次數之排名

排名	機關	介接次數
1	內政部營建署城鄉發展分署	7,134,479
2	行政院農業委員會	4,900,811
3	中央研究院人文社會科學研究中心	3,411,582
4	花蓮縣政府建設處	1,049,337
5	內政部資訊中心	706,380
6	行政院農業委員會林務局	422,844
7	臺東縣政府地政處	419,749
8	臺南市政府都市發展局	266,984
9	經濟部水利署	242,547
10	行政院農業委員會農業試驗所	234,543
11	其他	2,033,329
總計		20,822,585

108 年度「福衛影像」介接機關次數之排名

排名	機關	介接次數
1	中央研究院人文社會科學研究中心	185,697
2	行政院農業委員會特有生物研究保育中心	90,384
3	交通部公路總局	88,423
4	內政部營建署城鄉發展分署	72,664
5	經濟部水利署	33,276
6	臺東縣政府地政處	13,056
7	行政院農業委員會農糧署	8,365
8	內政部地政司	5,104
9	新北市政府資訊中心	4,341
10	基隆市政府地政處	2,877
11	其他	17,976
總計		522,163

(2)至各林區管理處推廣 ATIS 系統教育訓練

為推廣 ATIS 系統平臺及回應各林區管理處對於原始航空照片與正射影像之使用需求，農航所於 108 年辦理 8 場次教育訓練共計 238 人次。

農航所至各林區管理處推廣 ATIS 系統教育訓練統計表。

場次	日期	地點	對象	人數
1	5 月 17 日	屏東林區管理處	屏東處及所屬工作站同仁	32
2	5 月 24 日	羅東林區管理處	羅東處及所屬工作站同仁	32
3	6 月 19 日	新竹林區管理處	新竹處及所屬工作站同仁	28
4	6 月 25 日	東勢林區管理處	東勢處及所屬工作站同仁	23
5	7 月 24 日	臺東林區管理處	臺東處及所屬工作站同仁	25
6	8 月 16 日	嘉義林區管理處	嘉義處及所屬工作站同仁	36
7	8 月 27 日	南投林區管理處	南投處及所屬工作站同仁	31
8	9 月 9 日	花蓮林區管理處 新城工作站	花蓮處及所屬工作站同仁	31
總計(人)				238

(3)ATIS 系統維運與擴充

ATIS 系統已完成國土資訊系統基礎資料庫建置，並以航遙測影像圖資倉儲運轉中心為目標持續精進，且為因應各界對影像圖資之高度需求，持續擴充「航攝影像圖資瀏覽服務平臺」影像數量，至 108 年底累計上架原始航攝(底片掃描影像)及 DMC 數位航攝影像合計達 43 萬 6 千餘張。

農航所航攝圖資拍攝年度與上架張數統計表。

原始航攝底片		DMC	
年份	張數	年份	張數
62	10,064	96	13,782
63	9,666	97	14,777
64	8,706	98	29,742
65	13,656	99	22,586
80	31,188	100	11,348
81	28,188	101	18,875
82	35,034	102	23,486
83	24,012	103	22,941
88	26,276	104	26,367
89	20,434	105	21,440
96	6,964	106	542
97	3,567	107	13,187
小計	217,755	小計	219,073
累計上架合計共 43 萬 6,828 張航攝影像			