



應用GPS與GIS科技防治東方果實蠅

文 / 圖 莊益源*、廖蔚章**、林娟如**

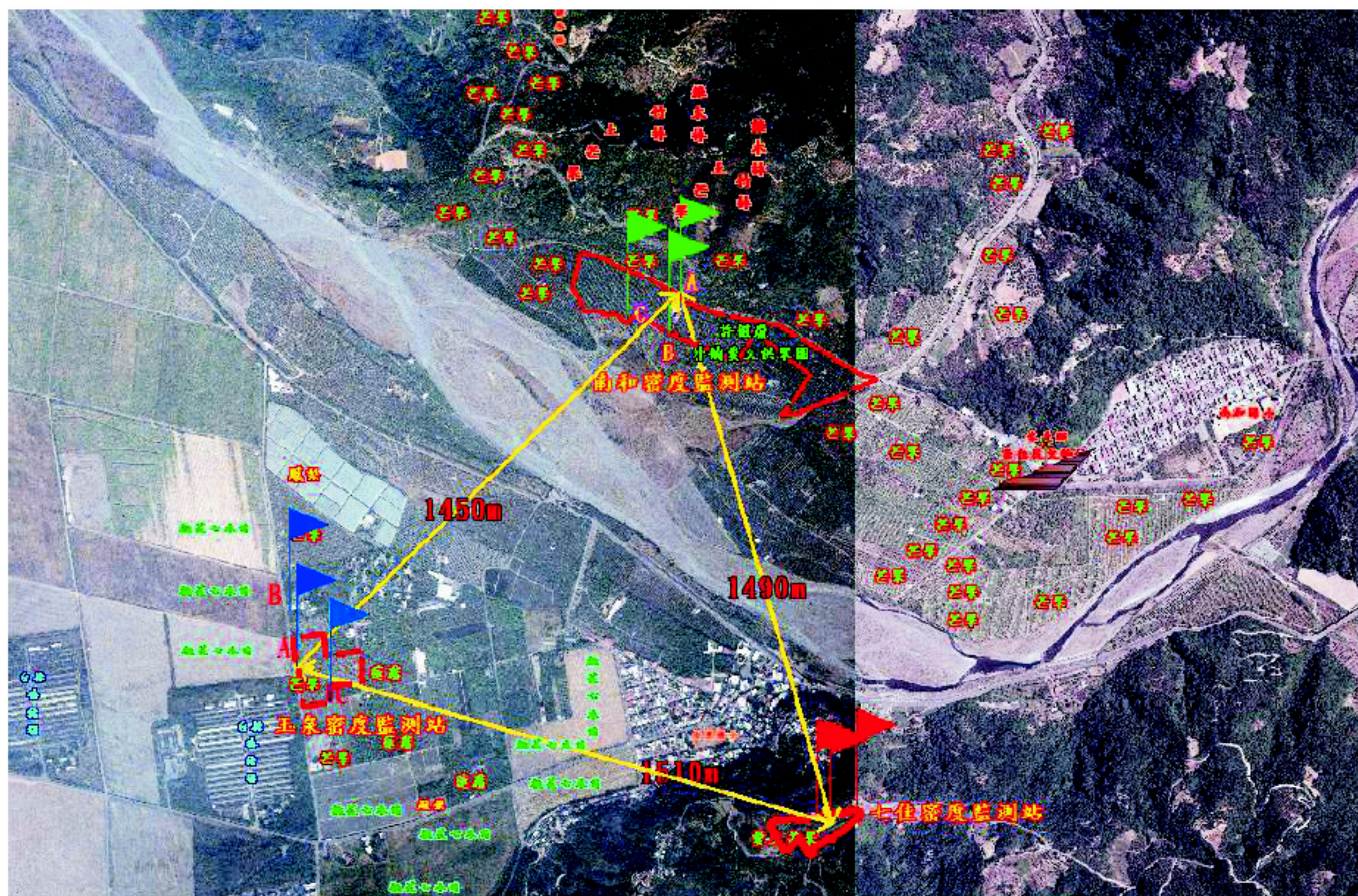
GPS是Global Position System的縮寫，指的是全球衛星定位系統，原由美國國防部開發作為軍事用途，用於軍事設備、航空、航海或攻擊目標之精準定位，經轉移民間使用後，應用範圍相當廣泛，包括航海繪測、土木工程、土地資源調查、森林林相調查等。目前最常見用於車輛導航，喜歡到處旅遊的人車上只要搭載一部簡單的導航裝置，輸入旅遊地點，GPS即可幫你規劃一條最近道路帶領你到達目的地，不用沿路翻閱平面地圖，也不用沿路找人詢問該往那個方向，如此神奇的功能主要藉由接收繞行於地球高空24顆衛星所傳送的無線電波，只要你的所在位置可接收3顆以上的衛星訊號，即可計算出平面座標（經緯度）定位、車速、移動方向等，且接收的衛星數量越多，定位越精準。



▲經由GPS接收器（Garmin）可得知所在地座標及地理相關位置

GIS是Geographic Information System的縮寫，即為地理資訊系統，應用電腦系統處理地理資料作為分析、管理等用途，需配合電腦軟、硬體設備及地理資訊資料庫（航照圖、衛星照片等）進行分析處理等功能。其功能應用於汽車定位導航、都市公共設施規劃、污染監測標定、地理探勘、監測防災等。

東方果實蠅寄主植物眾多，在台灣可說是各種經濟果樹共通之主要害蟲，農友在田間防治的方式大多依賴套袋及施用化學藥劑，避免果實受害。但由於栽培環境作物相複雜，果實蠅飛行及搜尋寄主植物能力相當強，若只靠自己園區的防治，通常無法達到絕佳的保護效果，果實蠅神出鬼沒的特異功能，往往令人防不勝防，使得收成大打折扣。近年來，歐美先進國家推廣果實蠅區域防治策略，藉由整合區域建立共同防治體系，綜合應用各種防治方法，包括強化田間清潔管理減少孳生源、果實套袋或網室栽培以避免果實受害、應用誘雄物質誘（捕）殺雄蠅之滅雄策略降低棲群密度、應用物理誘黏或食物誘殺成蟲及施用化學藥劑等防治方法，並依據田間監測之果實蠅棲群密度及各類作物生育期，選用適當防治措施，降低果實蠅之危害。



▲配合空照圖（購自群立科技股份有限公司）及GPS定位規劃防治區

本場已針對高屏地區主要外銷水果供果園進行整合性防治示範，推動各類果樹區域防治系統，結合GPS與GIS技術，建立楊桃、蓮霧、愛文芒果、玉荷包荔枝等生產區規劃防治系統，在各外銷供果園區內設立持續密度監測站，長期監測果實蠅棲群動態，並利用監測資料搜尋其棲息地及可疑孳生源，配合空照

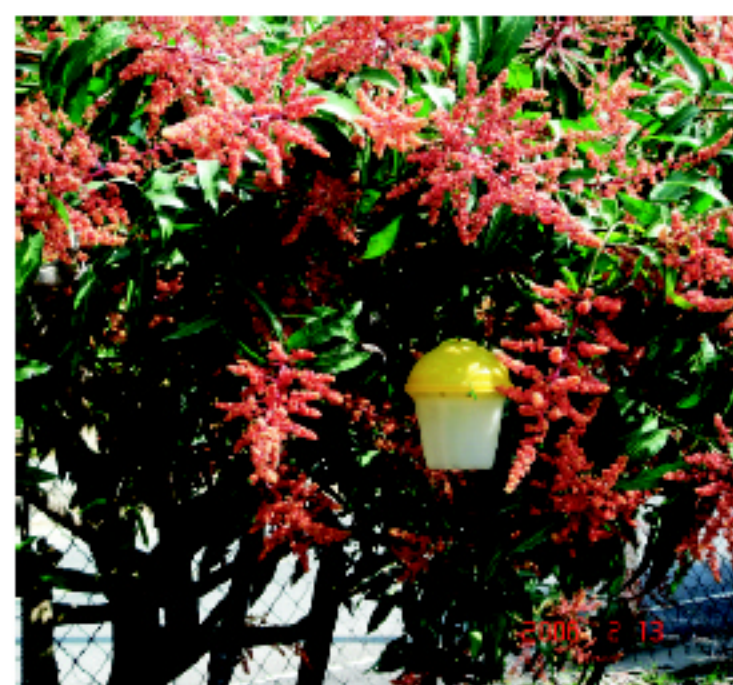
圖及現場定位調查，確切瞭解作物區與非作物區之相關地理資訊，標定可疑孳生源及規劃防治動線等電腦系統作業，經由這些資料分析後提供適當可行之防治建議。希望藉由這些示範區域之防治成效，提升農友配合防治意願，逐步推廣擴大防治範圍，落實果實蠅之防治工作，將果實蠅的危害降至最低。✿



▲作物相調查及定位標定可疑孳生源



▲防治區內持續定期監測果實蠅棲群密度



▲果樹開花前應用含毒甲基丁香油加強果實蠅滅雄防治工作