

第捌章 其他相關工作需求

8-1 細部設計點位會勘

本規劃由重點集水區內選出 4 區重點工程點位於 98 年 2 月 27 日與審查委員會及主辦單位進行會勘，以利委員會了解重點集水區現況及討論審查，各點位詳細資料請詳表 8-1-1，其會勘點位圖請詳圖 8-1-1。

表 8-1-1 重點集水區細部設計點位會勘情形說明表

| 集水區名稱 | 溪流名稱 | 點位 | 災害概述 |
|-------|------|--------------------------------|--|
| 炭頂溪 | 大湖口溪 | 行懷橋 X：209451 Y：2612613 | 行懷橋至水田仔一號橋左岸及右岸崩塌嚴重，尤其右岸上邊坡之道路，因路基塌陷、淘空嚴重。 |
| 古坑 | 松柏坑溪 | 山峯一號橋 X：210488 Y：2613584 | 1.金瓜坑一號橋上游梳子壩基礎裸露。 2.松柏坑溪和金瓜溪匯流口下游母岩裸露。 3.山峯一號橋下游左岸淘刷情形嚴重，使道路中斷塌陷。 |
| 尖山坑 | 尖山坑溪 | 地母橋 X：208849 Y：2617089 | 地母橋下游轉彎處，有一處長約 150m 之近岸崩塌，屬青灰泥岩。目前有殘土堆積於河道及潛壩下方。 |
| 圳頂坑 | 石仔坑溪 | 大樟溝 X：208442 Y：2618770 | 此處河道斷面狹小，且廢棄物堆積於河床，颱風豪雨後常排水不及且垃圾阻塞通洪斷面，造成鄰近果園淹水，使作物生長不易。 |

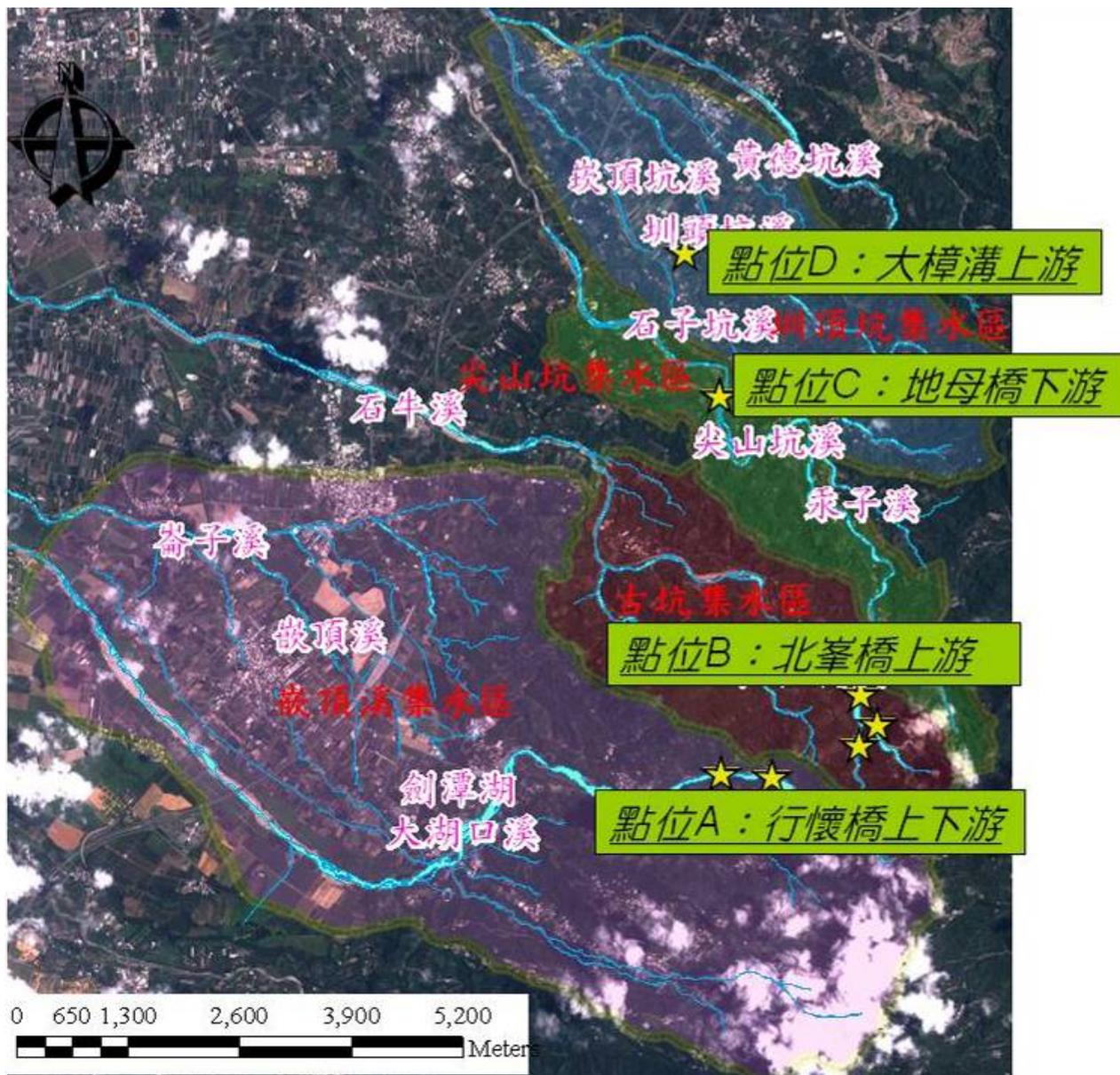


圖 8-1-1 重點集水區細部設計會勘點位分布圖

細部設計點位 A 現況說明-炭頂溪集水區-大湖口溪上游

大湖口溪行懷橋上游土砂量大，亟需辦理清淤，另外下游至水田仔一號橋左岸及右岸崩塌嚴重，尤其右岸上邊坡之道路，因路基塌陷、淘空嚴重，影響附近居民及登山民眾出入安全。

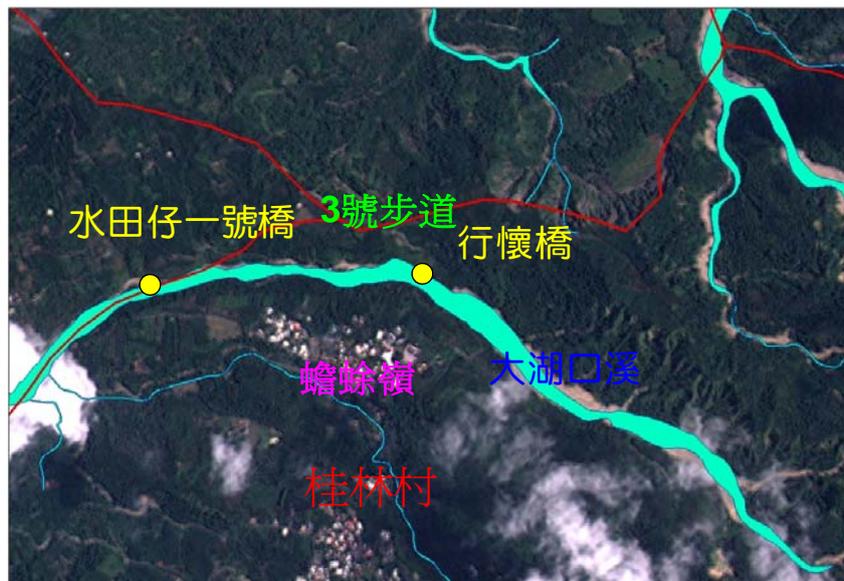


圖 8-1-2 細部設計點位 A 之位置圖



圖 8-1-3 行懷橋上游現況



圖 8-1-4 行懷橋下游現況

細部設計點位 B 現況說明-古坑集水區-松柏坑溪上游

古坑集水區內崩塌地範圍大且多，加上兩岸淘刷情形嚴重，造成河道內土砂淤積量龐大，而針對上游崩塌地及河道兩岸所施作保護工程，如防砂、整流等構造物，上游防砂壩皆已淤滿土砂，沿松柏坑溪兩側之道路也多處坍塌，其河道沖刷兩岸導致路基流失且路面塌陷。

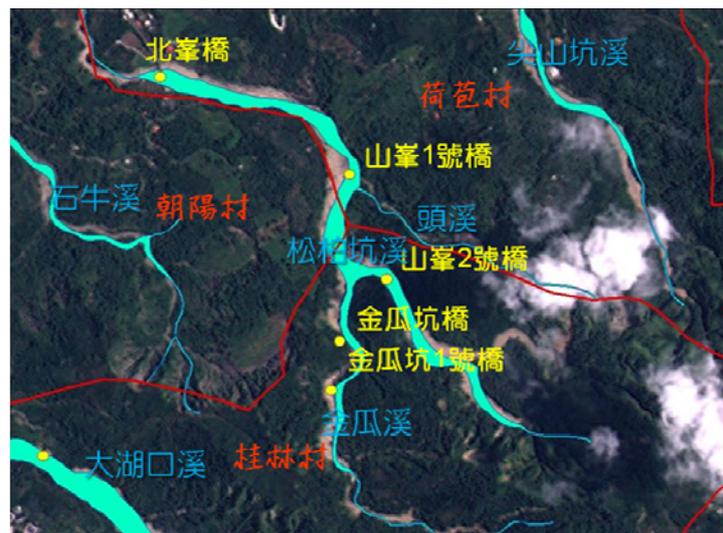


圖 8-1-5 細部設計點位 B 之位置圖



山峯二號橋上游土砂淤積情形



松柏坑溪和金瓜溪匯流口下游母岩裸露



金瓜坑一號橋上游梳子壩基礎下切及左岸 2 處崩塌情形

圖 8-1-6 松柏坑溪上游及金瓜溪現況



山峯一號橋下游左岸淘刷情形嚴重，使道路中斷塌陷



山峯橋上游左岸現況



山峯橋上游右岸現況

圖 8-1-7 松柏坑溪上游現況

細部設計點位 C 現況說明-尖山坑溪集水區-地母橋下游

地母橋位於尖山坑溪中游區域，其下游轉彎處，因屬凸岸且邊坡為泥岩質地，土砂易崩落入下邊坡之道路及河道內，使河道阻塞、水流流向改變；另外河床兩岸沖刷嚴重，使壩翼裸露。



圖 8-1-8 細部設計點位 C 之位置圖



地母橋下游因水流繞行導致邊坡沖刷，壩翼裸露。



地母橋下游轉彎處，有一處長度約 150m 之近岸崩塌。

圖 8-1-9 地母橋下游現況

細部設計點位 D 現況說明-圳頭坑溪集水區-大樟溝上游

此處河道斷面狹小，且廢棄物堆積於河床，颱風豪雨後常排水不及且垃圾阻塞通洪斷面，造成鄰近果園淹水，使作物生長不易。



圖 8-1-10 細部設計點位 D 之位置圖



圖 8-1-11 大樟溝上游現況

由本規劃團隊依調查結果，初步選定 4 個欲辦理細部之工程點位，經委員會勘後，選定 C 點位地母橋下游及 D 點位大樟溝上游兩處先行辦理細部設計及工程預算書編製。目前已完成編制。相關會勘結果如下：

1. A 點位(N2612613,E209451)行懷橋上游攔蓄之大量土砂有潛在危險，建請南投分局另案辦理評估處理。
2. B 點位(N2613584,E210488)位處松柏坑溪上游，河道土砂淤積嚴重，清淤為首要考量。固床工、護岸之設計須注意，應將河流流向、流路、流心列入考量。
3. C 點位(N2617089,E208849)崩塌地護岸之設計應注意前後銜接問題。地母橋下封底式護坦建議打除，此處河道坡度適合作生態親水設施，護岸之設計宜將自然生態列入考慮。
4. D 點位(N2618768,E208445)位處排水不良地區，屬窪地，可能有排水功能不足問題，本區規劃排水溝宜先做完整高程測量及排洪斷面安全檢算。
5. 之後有關維護既有排水溝、垃圾、廢棄物應由地方居民共同維護，用地問題由村里長協助。



圖 8-1-12 會勘現況照片

8-2 圖資建立及判釋

於本規劃範圍內挑選 2 處重點規劃區，購買航空照片（96 年以後）至少各 10 張，進行 3D 立體模擬。製作集水區動態模擬因不單純只為視覺化美觀的效果，必須具備學理基礎以當作工法設計規格之參採，也需從防災觀念之角度切入，當豪雨或災害超出目前的颱風災害防治之目標時，其災害影響可能擴及的範圍以動態模擬展示，讓民眾易於瞭解並可隨時準備應付災害發生時的應變措施。

另於災害嚴重地區及水患治理瓶頸段挑選 3 區（照片數不得低於 15 張），以無人載具進行空拍，進行判釋，以掌握上游集水區現場真實狀況。

8-2-1 航空照片

本規劃挑選 3 區重點規劃區購買航空照片，分別為尖山坑溪子集水區、古坑子集水區及崁頂溪子集水區，共計 34 張，其重點集水區航照分布位置，如圖 8-2-1 所示。

8-2-2 重點集水區動態模擬

本規劃區域將挑選重點區段進行動態模擬，將航照載入高程後，即可進行飛行模擬，各工程點位現況，則透過 3D-MAX 呈現，使模擬成果更加符合現況。模擬區段如圖 8-2-2 至圖 8-2-3 所示。

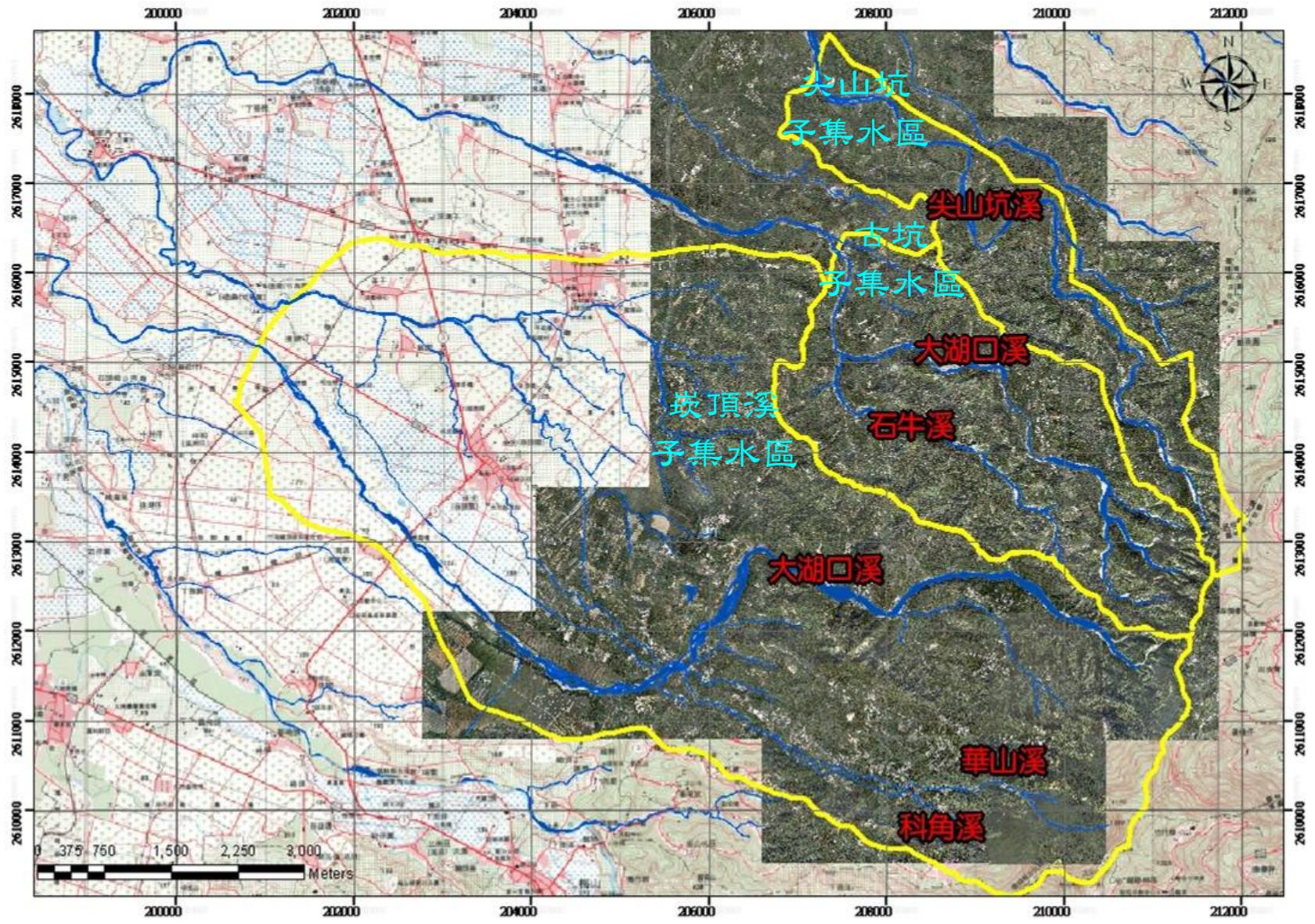


圖 8-2-1 重點集水區航照分布圖

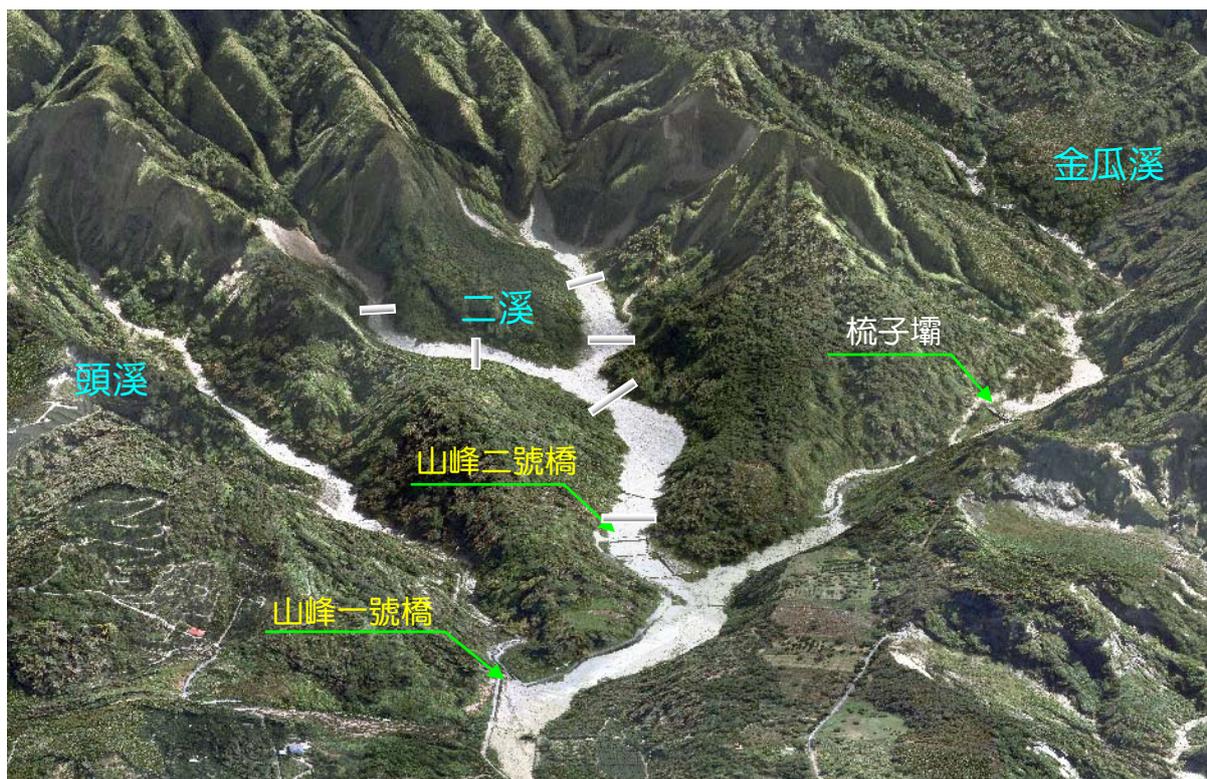


圖 8-2-2 松柏坑溪上游動態模擬



圖 8-2-3 大湖口溪行懷橋上游動態模擬

8-2-3 無人載具空拍

由五個重點集水區進行評估後，選定尖山坑集水區之尖山坑溪、古坑集水區之松柏坑溪上游及嵌頂溪集水區之大湖口溪上游，進行無人載具空拍，其拍攝位置如圖 8-2-4 所示。各重點集水區拍攝成果，如圖 8-2-5 至圖 8-2-7 所示。

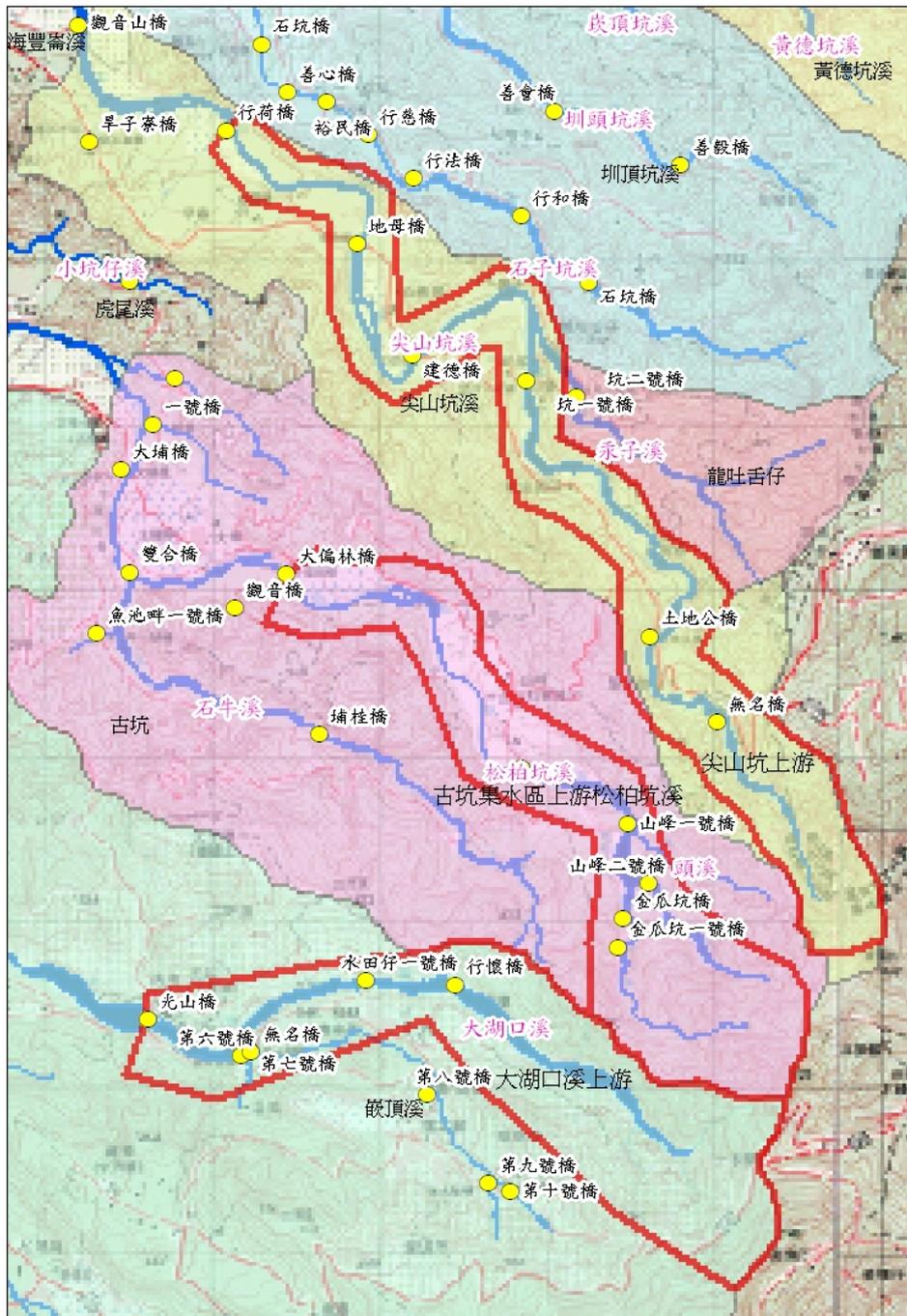


圖 8-2-4 無人載具空拍位置圖

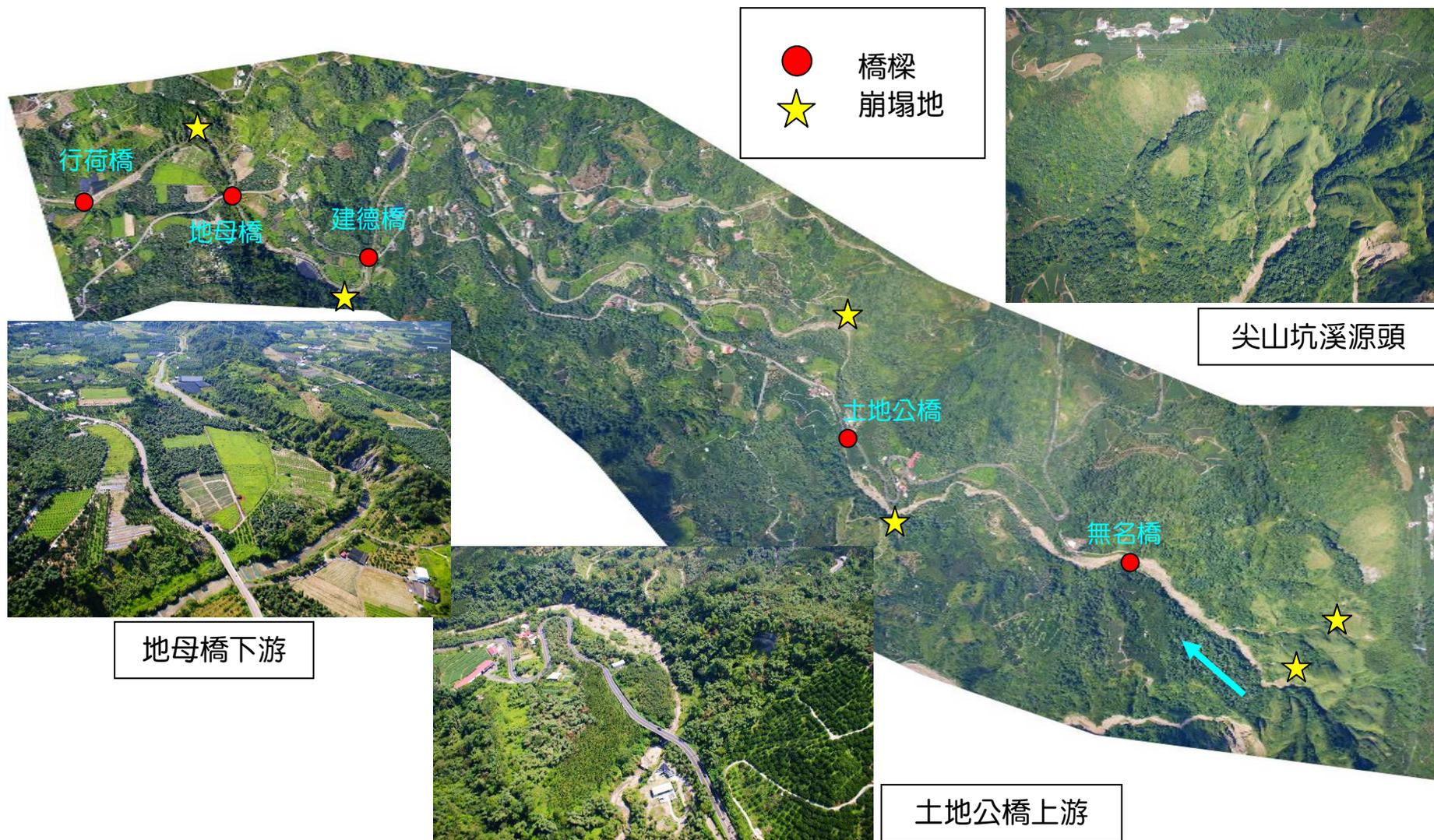


圖 8-2-5 尖山坑溪行荷橋上游無人載具空拍圖

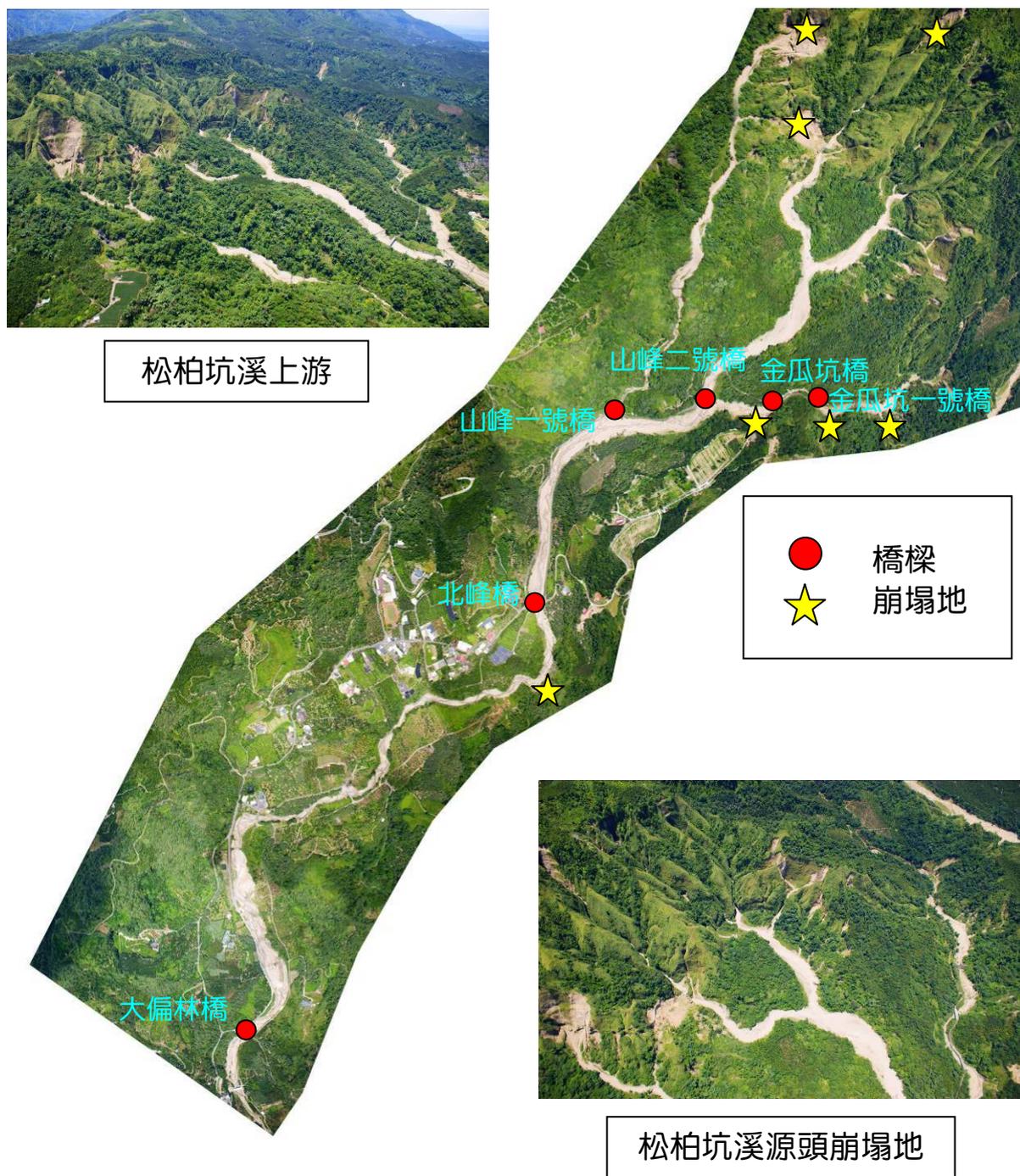


圖 8-2-6 松柏坑溪大偏林橋上游無人載具空拍圖

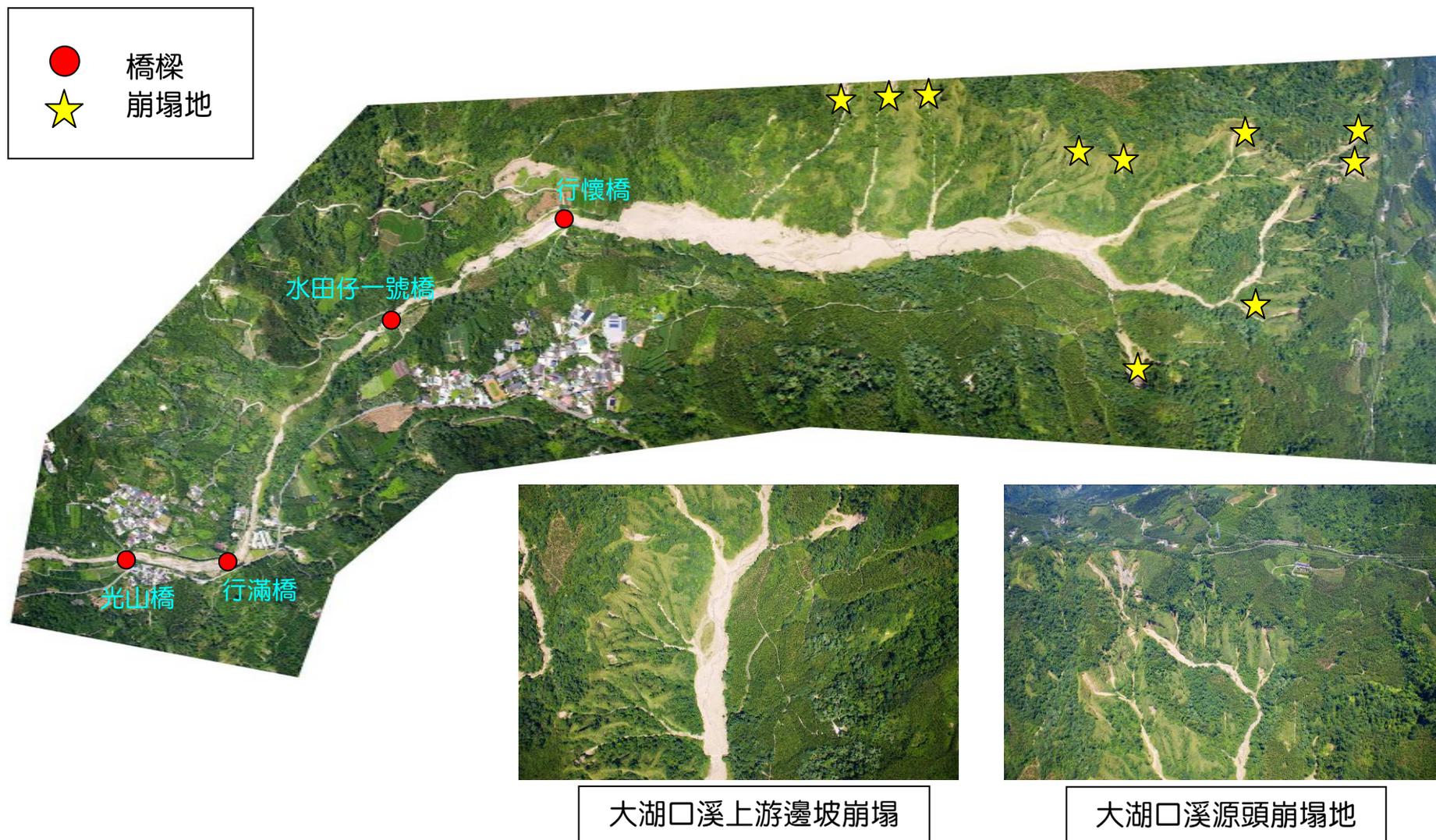


圖 8-2-7 大湖口溪光山橋上游無人載具空拍圖