

## 2025 年度 林業及自然保育署屏東分署 森林經營監測項目及結果摘要列表

監測評估範圍：林業及自然保育署屏東分署 FSC FM 驗證林地範圍

監測評估時間：2025 年 1 月~2025 年 12 月

監測類別	監測項目	監測頻率	監測結果摘要
社會監測	原住民族的合法慣俗權利識別及周邊權益相關方	作業進行時	<p>驗證林地位高雄市、屏東縣之行政區域內，為確保權益相關方不受森林經營作業影響，爰依照作業區域及經過路線，將周邊機關、社區居民、作業人員等，作為主要社會影響評估及監測之對象，並依結果制訂「社會評估監測報告」，作為經營計畫書修正之參考。</p> <p>原住民族權益部分，則參照 FSC FPIC 實施指南第 2 版(FSC-GUI-30-003 V2.0)之步驟進行判定與執行：本分署驗證林地土地所有權皆屬國有，林地內無政府公告之原住民傳統領域，經評估經營活動不會對權益相關方造成影響，但作業前、後仍會針對林地周邊之社區居民、相鄰之土地所有權者等權益相關方，進行社會影響評估與監測，確保權益相關方之權益。</p> <p>依據 2025 年監測結果摘要如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2024 年度因多颱風及道路中斷等因素，2025 年伐採作業為延續執行 2024 年標售或直營伐採案件完畢，無規劃新標售或直營之伐採案件，因此無召開作業前說明會、問卷調查，2024 年辦理之作業前說明會問卷或訪談紀錄及社會影響評估調查，紀錄於該年度之監測報告內，依據該年度訪談結果，整體而言，本分署之森林經營作業對於權益相關方之土地或生活資源並無造成影響。</li> <li>本分署在執行森林經營作業前，皆預先進行調查，並制定相關保護措施，不會破壞原住民遺址或動植物棲地等重要場所；經營過程之相關作業技術，無涉及當地部落或社區的傳統知識及智慧財產的使用；作業期間，不會阻止民眾取水資源，亦不會影響權益相關方用水權益；另依據法律，一般民眾禁止於林地中打獵，然而原住民族可經申請於森林進行狩獵，並依「原住民族依生活慣俗採取森林產物規則」採取森林產物。</li> </ol>

監測類別	監測項目	監測頻率	監測結果摘要
			<p>3. 2023年12月作業前訪談關於高雄市拉阿魯哇文教協進會表示：「預計114年2~3月進行傳統祭儀，作業開工請提前告知，將由耆老進行儀式」等建議，本案於113年12月10日舉辦開工說明會，辦理前已通知當地高中社區(高雄市拉阿魯哇文教協進會)會同，113年12月9日由社區進行祭拜儀式祈求作業順利。</p> <p>4. 本分署規劃分年於潮州事業區第23、25~35林班，辦理原住民遺址之清查與標示作業，未來將持續依計畫進行清查，並於年度獅子鄉共管會議中公告調查成果。</p>
	<p>作業人員 職業安全衛生</p>	<p>隨時</p>	<p>2025年間，計有15件職業安全衛生事故，受傷人數15人(本分署員工12人、承攬廠商員工3人)，其中交通事故5件、砸(壓)傷3件、蟲蜂螫傷4件、動物傷害1件、熱傷害1件、跌滑傷1件。本分署亦第一時間針對肇受事故人員給予協助與後續關懷，確保其得到良好醫療照顧與恢復。</p> <p>經分析，2025年度之職業安全衛生事故中，3件交通事故為路面濕滑致打滑摔車、1件交通事故為個人身體不適、1件為閃避對向車輛所致；砸(壓)傷事故1件為承攬廠商之工作者於造材作業現場遭林木壓傷，2件為會同本分署執行樣區調查的協作人員遭落石擊傷；蟲蜂螫傷4件中，3件為蜂螫、1件為恙蟲叮咬；動物傷害1件為野狗咬傷；熱傷害1件為中暑；跌滑傷1件為步道濕滑滑倒造成手指骨折。</p> <p>本分署透過2025年1月3日職業安全衛生相關規定修訂討論會議，向各單位說明改善措施如下：</p> <p>(1)關於交通事故之遭撞擊案件，應於適當場合加強宣導駕駛防衛意識，停等時仍應隨時注意四周路況。</p> <p>(2)關於交通事故之上、下班通勤車禍案件，應於適當場合加強宣導駕駛防衛意識，並對發生事故之可能原因皆要有所防範。</p> <p>(3)關於遊樂區內跌(撞)傷事故案件，加強宣導雨季期間，應特別注意濕滑路面易造成之風險，另可考量是否於特殊區域作業準備防滑鞋。</p> <p>另於2026年3月召開職業安全衛生相關規定修訂討論會議，並針對2025年職業安全衛生事件說明改善措施。</p>

監測類別	監測項目	監測頻率	監測結果摘要
	抱怨申訴事件	隨時	<p>2025 年驗證林地之森林作業包括巡護、伐木、造林、苗圃管理…等，皆無接獲任何申訴事件，包括工作平等及性別平等事件，使用化學農藥之苗圃管理人員無身體不適或異常狀況，作業人員亦按時領到符合國家規定的薪資。</p>
森林資源 監測	林木生長、蓄積量	每五年一次	<p>本分署依據調查成果與文獻紀錄，並依特有生物保育中心之臺灣維管束植物紅皮書名錄(2017)之定義，辨識並給予各珍稀植物極危(critically endangered, CR)、瀕危(endangered, EN)、易危(vulnerable, VU)、接近受威脅(near threatened, NT)、暫無危機(least concern, LC)等受威脅指標，其中極危、瀕危與易危植物，因受威脅程度較高，因此定義為珍稀植物；接近受脅、暫無危機等植物，因受威脅程度低，定義為一般植物。</p> <p>依監測結果，本分署轄區內有臺灣穗花杉、浸水營石櫟、大漢山當藥等 32 種珍稀植物，其主要生育地位於「雙鬼湖野生動物重要棲息環境」、「茶茶牙賴山野生動物重要棲息環境」、「浸水營野生動物重要棲息環境」等區域，本分署皆已規劃為高保育價值森林或天然林恢復區，因此不會受到經營作業之影響；另有相思樹、光蠟樹、欖木等一般植物約 490 種，普遍分布於驗證林地範圍中，本分署於作業前、中、後將持續監測，確認經營作業對一般植物產生之衝擊。</p> <p>本分署 2024 年規劃於林木經營區中進行竹、木材之生產作業，因考量現有作業量能、並為減少環境衝擊，因此現階段僅規劃於小關山國有林地進行疏伐作業、枋山溪國有林地進行小面積林相更新作業、旗山事業區以擇伐或小面積皆伐進行 15~20 公頃之竹林更新作業，並依據森林資源樣區調查結果，分析各作業區之林木組成、蓄積量與生長量，據以訂定容許伐採量。</p> <p>一、小關山國有林地(荖濃溪事業區第 98~104 林班)：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 木本植物組成主要為紅檜、臺灣杉、香杉、二葉松、相思樹、台灣苦楮、楓香、香楠、光蠟樹、鵝掌柴、綠樟等，合計超過 94%，其餘樹種則包含九芎、青剛櫟、欖木等。臺灣維管束植物紅皮書名錄雖將臺灣杉、香杉分別定義為瀕危、易危植物，然該定義係針對天然林之植群，而小關山國有林地內之臺灣杉、香杉皆為栽植之人工林，因此非屬紅皮書名錄之珍稀植物。</li> </ol>

監測類別	監測項目	監測頻率	監測結果摘要
			<p>2. 監測調查結果顯示，小關山國有林地每公頃年生長量為 9.640 立方公尺、蓄積量為 336.040 立方公尺，面積 1,959.069 公頃之林地年生長量為 18,885 立方公尺，五年經營期中容許伐採量總計 94,425 立方公尺。</p> <p>3. 本分署以各樹種之年生長量作為年容許伐採量，小關山國有林地產品樹種主要以紅檜、臺灣杉、香杉、臺灣二葉松、相思樹為主，年度容許伐採量分別約為 5,563、3,393、2,626、2,168、1,074 立方公尺，其他樹種之合併年度容許伐採量為 4,059 立方公尺。</p> <p>4. 本分署依據監測成果，規劃小關山林相更新及疏伐撫育作業：</p> <p>(1) 林相更新作業：依監測成果，第 1、6 號監測樣區之林木生長量已呈現負值，顯示樣區內之相思樹、二葉松等主要樹種已達成熟，且可能已達生理年齡之極限，需進行收穫，爰本分署 2024 年於荖濃溪事業區第 102~103 林班規劃辦理面積 9.19 公頃之林相更新作業，以小面積皆伐收穫後，栽植原生林地，加速林相更新，維持林相健康，並於 2025 年 3 月執行完畢。</p> <p>(2) 疏伐撫育作業：編號第 8、9 號樣區之主要樹種為紅檜、臺灣杉，位於曾施行過疏伐作業之林分，其生長量皆高於其他樣區，顯示疏伐作業有助於提升該區林木之生長；如排除 8、9 號樣區，則小關山國有林地每公頃年生長量為 2.960 立方公尺、蓄積量為 240.320 立方公尺，又林業及自然保育署第四次森林資源調查報告指出全臺人工針闊葉混淆林平均每公頃年生長量約為 10 立方公尺、蓄積量約為 287 立方公尺，相較之下，小關山國有人工林之生長量、蓄積量皆偏低，顯示林木生長受限，需要進行疏伐撫育作業，爰本分署 2024 年於荖濃溪事業區第 99 林班規劃辦理面積 23.62 公頃之疏伐撫育作業，以促進林木生長及提升材質，並於 2025 年 7 月執行完畢。</p> <p>二、枋山溪國有林地(潮州事業區第 23、25~35 林班)：</p> <p>1. (1) 依據表 6，枋山溪國有林地木本植物組成主要為相思樹、光蠟樹、九芎、粗糠柴、克蘭樹、苦楝、土楠、石朴及山黃梔等樹種為主，合計蓄積量佔全森林之 87% 以上。另本分署監測樣區內具有恆春皂莢林木 1 株，屬臺灣維管束植</p>

監測類別	監測項目	監測頻率	監測結果摘要
			<p>物紅皮書名錄定義之易危植物(VU)，然因目前調查僅發現 1 株林木，評估為零星出現之植體，該區域非為其棲地或主要生育地，因此先於現場完成標記、紀錄，後續將持續進行保護與監測，恆春皂莢以外之樹種，瀕危等級皆屬於接近受威脅或暫無危機等低風險物種。</p> <p>2. 經 2025 年部分樣區複查，監測調查結果顯示，枋山溪國有林地每公頃年生長量為 4.743 立方公尺、蓄積量為 156.784 立方公尺，面積 3,275 公頃之林地年生長量為 15,534.832 立方公尺，五年經營期之容許伐採量總計 77,674.162 立方公尺。</p> <p>3. 枋山溪原木產品包含相思樹、光蠟樹、九芎、黃連木、檫木及苦楝等樹種，另粗糠柴、克蘭樹與山黃梔為林下萌生之被壓木，規劃將於伐採作業時一併伐除，並重新栽植為原有之人工林相，各樹種之生長量調查如表 8。產品樹種以相思樹、光蠟樹為主，年度容許伐採量分別為 13,123.21、1,117.79 立方公尺，其餘九芎、粗糠柴、檫木、克蘭樹、苦楝及山黃梔等樹種之伐採數量較少，因此合併為其他樹種計算，合計之年度容許伐採量為 1,293.83 立方公尺。</p> <p>4. 枋山溪國有林地據本分署前期監測成果及蓄積量生長量計算，與林業及自然保育署第四次森林資源調查報告數據相比，年生長量未達全臺人工闊葉林生長量的一半，顯示本區域之人工林生長已成熟、生長停滯，需進行更新，避免林木材質劣化，因此規劃逐年分區林相更新作業，將林木收穫利用並重新造林，以維持林相健康。</p> <p>5. 依據林業及自然保育署第四次森林資源調查報告，全臺人工闊葉林平均每公頃蓄積量為 147 立方公尺、年生長量為 4.300 立方公尺，經 2025 年枋山溪地區部分樣區複查計算結果，枋山溪國有人工林之蓄積量、生長量皆略高於平均，推論經過本分署更新及撫育經營作業後，人工林生長量提高，伐木對整體林地的生長為正面效益。未來將再持續就目前顯示生長停滯的樣區的人工林區域進行評估、配合交通跟整體作業區的進度規劃伐木更新作業，達到提昇國產材自給率及人工更新、提升林份健康程度之經營目的。</p>

監測類別	監測項目	監測頻率	監測結果摘要
			<p>三、旗山事業區竹林經營：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 依據本分署委託依據屏東科技大學 2022 年辦理之「屏東林管處轄區竹林生產合作組織輔導與產業鏈推動計畫」研究成果報告，轄區具有純竹林面積 6,448.47 公頃、竹針闊混淆林 5,457.11 公頃，合計 11,905.58 公頃，主要分布於旗山事業區與屏東事業區，竹種包含蔴竹、麻竹、長枝竹與竹變，並以蔴竹、麻竹為主要樹種。</li> <li>2. 經盤點轄區竹林資源，旗山事業區具大面積竹林造林地，面積可達 1,724.68 公頃，主要竹種為蔴竹，蔴竹純林面積為 977.75 公頃。依據前述研究成果顯示，屏東分署每公頃竹林平均支數為 2,935 支，推估本分署之竹林總支數為 5,539,959 支。</li> <li>3. 由於臺灣多數竹林已多年未適時經營管理，林地內多老竹、枯竹，無法生產品質優良之竹材。依據林業保育署撰擬之「新興竹產業發展計畫簡介」(蔡孜奕等，台灣林業 48 卷 6 期第 5 頁)，此類竹林需進行經營前 3~6 年之修復期，大面積移除老、廢竹並進行全面竹林更新，以提供新生竹良好的生長環境。新生竹材成熟後，即可進行規模性竹材收穫，並產出高品質且可使用之竹材。爰本分署規劃以 6 年作為輪伐期，以皆伐或擇伐作業，接續自然更新的方式，逐年更新轄區竹林。惟考量作業量能及降低作業對環境之衝擊，故暫規劃每年辦理竹林更新 15~20 公頃，並依後續監測成果進行調整。2025 年，本分署規劃辦理竹林更新擇伐作業 22.4203 公頃，並於 2025 年 7 月執行完畢。</li> </ol>
	高保育價值森林、天然林恢復區之林相與具代表性生態系	隨時	<p>一、高保育價值森林</p> <p>本分署參考高保育價值資源網絡 (HCV Resource Network) 委託宜林公 (Pro-Forest) 編定的「高保育價值判定通用指南」，以及世界自然基金會 (World Wide Fund for Nature, WWF) 與宜林公司共同開發的「高保育價值森林工具包」及中華臺北 FSC 森林經營驗證標準之附錄 G-我國高保育價值的架構進行評估，並透過林地現況分析、相關資訊收集，以及權益關係人訪談結果，填寫「FPB-FSC-FM-</p>

監測類別	監測項目	監測頻率	監測結果摘要
			<p>019-02 高保育價值調查表」。</p> <p>由於本分署轄區廣大，因此對於經營強度較低之森林區域，將以國家文化資產網(<a href="https://nchdb.boch.gov.tw/">https://nchdb.boch.gov.tw/</a>)之登錄資料、文獻蒐集與訪談問卷調查為原則，並於地圖上標示可能之範圍，確保高保育價值不受破壞；經營强度高之森林區域，將以全面詳細調查為原則，如有發現高保育價值，將立即標註，並進行保護措施，總計高保育價值森林總面積計 98,394.26 公頃。</p> <p>2025 年之高保育價值森林面積較 2024 年增加 0.5579 公頃，係依 2025 年潮州站會同調查原住民遺址確認後增修面積。另經 2025 年監測結果，各項目均維持其高保育價值。</p> <p>二、天然林恢復區及具代表性森林</p> <p>本分署透過以下步驟評估森林中之代表性生態系：1.蒐集舊有文獻，確認原生林相；2.透過正射影像判釋及現地調查，確認林地現況組成；3.林地現況組成與原生林相相似或相符的區域，可視為具代表性之生態系，並可規劃為天然林恢復區，天然林恢復區面積至少應為驗證林地總面積之 10%；4. 相關區域及範圍應標示於地圖上。</p> <p>林地中無造林台帳之區域，代表該森林並未受到人為活動而改變，本分署透過正射影像判釋及現地調查，並與早期文獻事業區檢定報告進行比對，確認林地現況組成與原生林相相似或相符者，規劃為天然林恢復區。</p> <p>此外，若人工林因外在環境條件改變，如已成為保育類動物或珍稀植物之棲息地者，以及 2024 年起執行租地補償收回的林地，經評估已不適宜進行生產性作業者，本分署亦將依其現況，規劃為天然林恢復區，並持續透過資源調查、正射影像判釋等方式進行監測，比對早期文獻紀錄，確認其自然演替與該區域之代表性生態系相符。</p> <p>2025 年本分署驗證林地總面積計 218,720.73 公頃，其中屬於天然林恢復區面積 72,981.94 公頃，占總驗證林地面積達 33%。</p>

監測類別	監測項目	監測頻率	監測結果摘要
	土壤肥力監測	土壤劣化時進行	2025 年度巡護過程中未發現土壤劣化情況發生。
	動物資源	配合護管及紅外線照相 監測	<p>本分署規劃林地保育巡護、野生動物自動相機監測樣點(於驗證範圍內總計於 56 處設立 56 台相機)、溪流魚類調查(計 5 條溪流、5 處採樣點)及委託研究計畫等作業進行監測，並由前述作業調查成果、文獻蒐集、權益相關方訪談所得資料或實際野外調查活動紀錄等方式，紀錄及更新動物資源，並依臺灣保育類野生動物名錄(2019)之規定，辨識並給予各動物瀕臨絕種保育類(I)、珍貴稀有保育類(II)與其他應予保育類(III)等保育分級。</p> <p>本分署驗證林地中，共有 68 種保育類動物之調查紀錄，因動物會在森林中移動，為確保森林作業不會對保育類野生動物之生存棲地造成影響，本分署進行森林作業前，將會進行作業前評估，進一步確保經營作業無保育類野生動物棲地之存在，且不會造成野生動物種類之損失。</p> <p>本分署依紅外線照相機相片紀錄，計算林地內動物之出現頻度指數(Occurrence Index, OI)，以了解驗證林地內動物資源的動態。由於物種 OI 值短期變化幅度大，需透長時間監測數據加以分析才可取得變化之趨勢，因此目前仍將持續進行監測。依現有之監測數據而言，物種從 2020 年迄今皆有出現於本驗證範圍內，並未因森林經營作業而消失。</p> <p>本監測將持續配合林地護管及作業前後之環境影響評估調查進行，若在巡護及作業前後之評估有發現其他未紀錄之珍稀物種，將另外擬訂監測方案。</p>
經營作業 監測	經營目標	每年一次	<p>本分署 2025 年大多數經營作業成果皆達成或超過原訂經營目標，顯示經營作業可兼顧經濟、環境、社會面向之平衡。</p> <p>1.本分署自 2024 年 11 月枋山溪地區辦理林木更新作業 26.41 公頃，更新已成熟之相思樹、光蠟樹人工林，以獲得林木收益，並於 2025 年 2 月收穫完畢。另於小關山地區亦延續 2024 年未完成工作，於 2025 年完成 9.19 公頃皆伐及重新招標辦理 23.62 公頃疏伐作業。以上共計收穫材積 6188.07 立方公尺，未達年度目標值。本分署於規劃年度伐採區域時，為考量降低皆伐伐採對環境衝擊之影響，即設定低</p>

監測類別	監測項目	監測頻率	監測結果摘要
			<p>於目標值之皆伐範圍、並以此範圍基準進行伐木材積調查作業；再加上 2025 年枋山溪地區因道路整修封閉 2 個月以及西南氣流豪雨與颱風之影響、道路中斷等因素而延期，影響外包商伐採作業進度，致契約完工期限到期時未能達成預計收穫材積目標。</p> <p>2.原住民共管會議原訂辦理 2 場次，2025 年度未辦理，係因委員任期於 2024 年底屆滿後，獅子鄉公所即未再提出部落代表委員名單，致無法延續組共管委員會，目前尊重部落組共管會意願及需求，如無迫切共管議題，將待有需求時再籌組，或改以行政契約方式委託執行巡護等相關共管事宜。至於部落有需溝通與反映事項，均已於工作站到部落舉辦說明會時進行；偏遠盜伐(挖)熱點巡視及清查原訂進行 12 次，2025 年僅辦理 10 次，係因年度颱風災害造成原訂行程無法如期舉行，延期後部分行程遇天候因素無法成行而取消。國家森林遊樂區則因藤枝聯外道路受風災豪雨影響，自 2024 年 8 月起休園，影響整體目標之達成率。</p>
	<p>崩塌地復育造林 作業監測</p>	<p>作業進行時</p>	<p>林地內若發生崩塌，本分署會依據崩塌之規模、崩面是否已達穩定、是否具有保全對象等條件，決定是否進行崩塌地整治或復育。2009 莫拉克風災造成轄區林地多處發生崩塌，為使崩塌坡面能儘速恢復原有林相，本分署自 2010 年起針對轄內崩塌地，以撒播、條播、點播與打椿編柵等復育工法辦理崩復育造林作業，目前總計已完成崩塌地植生復育造林案件 52 件、面積達 1,590.3 公頃，林地崩塌面積亦從風災後之 14,074 公頃縮減為 7,619 公頃，為莫拉克風災後，地質相對為穩定的階段。</p> <p>本分署每年皆會辦理轄管林地之崩塌造林地植生復育監測作業，並撰擬報告，俾了解林地崩塌造林地之動態，並據以修正作業方式。2025 年監測報告成果顯示，自莫拉克風災後，林地內目前無新增之大面積崩塌區域，86.54%之崩塌造林地植生覆蓋率達 70%以上，整體造林地植生趨勢尚穩定。</p>

監測類別	監測項目	監測頻率	監測結果摘要
	銀合歡移除復育造林工作	作業進行時	<p>驗證林地內目前執行銀合歡移除復育造林工作之新植及撫育作業案件計達 48 案，本分署依據「FPB-FSC-FM-020_監測評估程序」，於作業前進行環境影響評估，並將環境影響評估結果納入契約作業規範。</p> <p>新植作業完成後，本分署定期配合驗收工作，填報「FPB-FSC-FM-020-09_驗收紀錄」、「FPB-FSC-FM-020-08_造林地標準地調查表」，將造林成果紀錄於「FPB-FSC-FM-020-10_造林台帳」內，確保及造林地之成效，經監測造林地林木成活率均符合契約規定，新植作業造林木皆達 80%，苗木成活情形良好。</p> <p>撫育作業完成後，本分署依據「FPB-FSC-FM-020_監測評估程序」，由各作業驗收人員填寫「FPB-FSC-FM-020-05_森林經營環境影響監測表」，確認作業對環境產生之影響。依據 2025 年監測結果，銀合歡移除復育造林工作之撫育作業對於環境影響皆屬輕微，未來將持續進行監測。</p>
	林相更新-伐採作業	作業時進行	<p>本分署預計於 2024~2025 年進行林相更新作業 2 案(113 年屏林標 1~15 號、113 年屏林標 16~20 號)，並依據「FPB-FSC-FM-020_監測評估程序」，辦理環境影響評估及監測，作業後環境影響監測結果顯示：伐採作業無造成水土流失，部份作業區之植被覆蓋度較低(&lt;45%)，但在作業完成 6 個月後，植被覆蓋度即可達 40~75%，顯示伐採作業對於環境影響程度尚屬輕微。</p> <p>整體而言，2023~2025 年度伐採作業對於環境影響之程度尚屬輕微，伐採跡地更新造林作業亦已依計畫接續進行，未來將會透過「林相更新-造林作業」之監測成果，持續確認作業對環境產生之影響。</p>

監測類別	監測項目	監測頻率	監測結果摘要
	林相更新-造林作業	作業時進行	<p>2023~2025 年間，本分署於潮州事業區第 33、34 林班執行林相更新作業 2 案，收穫老熟相思樹、光蠟樹及其他闊葉樹，更新撒播造林作業各於 2024 年 7 月至 2025 年 1 月完成面積 16.83 公頃 (113 年國變 12 號)、2025 年 7 月至 12 月進行 5.61 公頃 (114 年國變 15 號)執行完畢，未來將持續進行撫育及監測作業。</p> <p>本分署過去曾於枋山溪流域辦理過多次林相更新作業，收穫老熟相思樹、光蠟樹，並於伐木後即完成更新造林作業。依據過往監測紀錄，經更新後之造林木生長情形佳(新植作業每公頃造林木成活率可達 1,600 株)，且作業對環境影響程度輕微，顯示本分署規劃伐採作業後，以撒點播進行復育造林之作業方式尚屬合適，未來將持續進行類似作業，維持健康之人工林相。</p>
	中後期撫育-疏伐	作業時進行	<p>本分署規劃 2023 年 12 月於荖濃溪事業區第 99 林班進行疏伐撫育作業，並依據「FPB-FSC-FM-020_監測評估程序」，辦理環境影響評估及監測，</p> <p>惟前述疏伐作業因承攬廠商延遲履約而終止契約，本分署為持續促進林木生長，於 2024 年度辦理重新招標接續進行作業(113 年國追 1 號)，並於 2024 年 12 月至 2025 年 7 月期間接續完成原規劃之疏伐作業區(面積 23.62 公頃)；另依疏伐作業區下方寶來溪之監測結果顯示，溪流之水質水量無異常，顯示疏伐作業對於水源亦無造成影響，惟作業完工後，2025 下半年因道路中斷無法到達監測點而無監測資料，將於 2026 年上半年期間另尋水質監測點位。</p>

監測類別	監測項目	監測頻率	監測結果摘要
	國有林造林、平地造林及撫育作業	作業時進行	<p>本分署 2025 年間執行國有林造林、平地造林及撫育作業計約 95 件，作業前依「FPB-FSC-FM-020_監測評估程序」進行評估，並於驗收作業時，由驗收人員填報「FPB-FSC-FM-020-09_驗收紀錄」、「FPB-FSC-FM-020-08_造林地標準地調查表」，將造林成果紀錄於「FPB-FSC-FM-020-10_造林台帳」內，確保及造林地之成效，目前造林地林木成活率均達契約規定，苗木成活情形良好。</p> <p>撫育作業完成後，本分署依據「FPB-FSC-FM-020_監測評估程序」，由各作業驗收人員填寫「FPB-FSC-FM-020-05_森林經營環境影響監測表」，確認作業對環境產生之影響。依據監測結果，各項造林工作之撫育作業對於環境影響皆屬輕微，本分署未來將持續進行監測。</p>
	竹林更新作業	作業時進行	<p>本分署規劃 2025 年 4 月 10 日至 7 月 9 日期間於旗山事業區第 43 林班進行竹林更新擇伐作業，本分署依據「FPB-FSC-FM-020_監測評估程序」，由各驗收人員填寫「FPB-FSC-FM-020-05_森林經營環境影響監測表」，確認作業對環境產生之影響。依據監測結果，竹林更新撫育作業對於環境影響皆屬輕微，且地被植物之覆蓋密度，從作業前之低密度提升至中密度，顯示作業有益於竹林地被覆蓋度之提升，未來將持續監測作業所產生之各項生態環境效益。</p>
	植被監測	一年一次	<p>為確保森林作業不會造成地表裸露與原有森林地被植物之改變，本分署於各項作業後，依照「FPB-FSC-FM-020_監測評估程序」，進行植被之監測及紀錄：伐採作業區域將於伐木後進行環境影響監測時，同時辦理地被監測；造林作業則因年度中將持續執行刈草撫育，人為擾動頻繁，藉由每次作業後監測植被變化。依據 2025 年植被監測結果顯示，作業區域植被種類多樣，皆非珍稀植物種類。</p> <p>2024~2025 年度進行之林相更新作業(113 年屏林標 1~15 號)，在作業完成監測時，植被覆蓋度即超過 75%，經評估伐採作業對於環境影響程度尚屬輕微；伐採作業區外，其他森林經營作業之監測成果顯示，森林經營作業並未對地被植物生長造成重大衝擊，未來本分署將持續監測。</p>

監測類別	監測項目	監測頻率	監測結果摘要
	化學藥品及肥料 使用	作業時進行	<p>本分署於提供造林木之苗圃育苗期間，為避免病蟲害發生而施用必要之預防性用藥與綜合性有機複合肥料，無使用 FSC 禁用藥品或高限制藥品。</p> <p>經 2025 年監測結果，苗圃無發現入侵外來種紅火蟻之紀錄，周邊之鳥類、蝴蝶、蜜蜂，均持續有觀察紀錄，未因施用化學藥品而消失，對於環境之影響程度應尚屬輕微；另六龜苗圃之設施，因受 2025 年 7 月 28 日連日豪大雨侵襲而受損，各項設施皆於同年 12 月修復完成。</p> <p>本分署林地經營作業無施用任何化學藥劑，包括殺蟲劑、殺菌劑、殺草劑等；育林過程不施用化學肥料，但於防火林帶造林、銀合歡移除復育造林及澎湖地區之平地造林作業期間，為加速復育成林，故評估於新植作業期間將施用有機肥，促進苗木生長。</p> <p>本分署 2025 年於林地造林作業施用有機肥數量總計 54,641 公斤，施用比例為每株 0.5~1 公斤，依據林業及自然保育署(前林務局)2014 年公布之造林工程表，造林苗木有機肥施用比例為每株 2 公斤，本分署已減少有機肥施用之比例；另依本分署作業後之監測結果顯示，目前有機肥的施用亦未對林地產生負面影響，未來將持續監測確認。</p>

監測類別	監測項目	監測頻率	監測結果摘要
	林地護管作業	隨時	<p>驗證林地範圍內除辦理深山特遣，組隊 5-7 天深入林地執行巡視護管任務外，平時亦由工作站護管人員定期巡護林地，並依據「FPB-FSC-FM-017_林地護管程序」將巡視結果(含資料)帶回工作站時登載於森林護管系統內並簽報本分署相關業務科室，倘另有變異點系統自動通知林地有異樣時將由巡視人員至現場現勘查報。</p> <p>2025 年間，驗證林地內計發現盜伐 4 次，盜伐數量計 0.208 立方公尺；濫墾面積約 0.82646 公頃；發生森林火災 5 次、受損面積約 1.2907 公頃，後續皆依法規或相關程序處理；高雄市田寮區、屏東縣枋山鄉各發現廢棄物傾倒案件 1 件(表 20)，亦依相關法規進行清運處理；並於林地中發現違反野生動物保育法案件 4 件，屬陷阱、獸鈹查獲，以及發現獵寮，陷阱獵具或獸鈹由本分署拆卸後帶回銷毀，4 月 9 日於高雄市桃源區梅山部落經居民通報發現台灣黑熊 1 隻受困套索獵具陷阱，經本分署會同獸醫救傷且評估健康狀況無虞後於當日原地野放。</p> <p>2025 年驗證林地面積相較 2024 年增加約 993.12 公頃，主要來自於接管林地或放租地收回增加之面積；另 2025 年間因其他機關依森林法第八條申請租用案件，由本分署放租並將放租面積轉化為非驗證面積，其中涉及變更為非林地使用的面積為 0.0621 公頃，轉化比率為 0.000028%。</p>
	林道監測	作業時進行	<p>本分署所轄林道平時每月進行一次林道巡視查，如發現路面高低差、落石、倒木、等之零星災害發生，據工作站巡查通報後，先以開口契約辦理清理搶通維護工作，以維持林道暢，如有必要將施行改善工程，並透過生態友善機制自主檢查表檢核，降低對周邊環境及生態之干擾。</p> <p>2025 年，本分署維護藤枝聯外道路、美瓏山、高中林道、石山、雲山、三民、扇平、五指寮、來義、大漢、沙溪、三民林道、壽卡、枋山溪便道通行，總計 92,000 公尺，另藤枝聯外道路沿線、扇平林道部分區域經長期監測結果，有崩塌及地滑潛勢區位，將持續辦理監測作業。</p>

監測類別	監測項目	監測頻率	監測結果摘要
	林產品監測	作業時進行	<p>一、W1.1 及 W1.3 產品</p> <p>2024 年 11 月至 2025 年 2 月期間，本分署於枋山溪國有林地潮州事業區第 34 林班執行林相更新作業(113 年屏林標 1-15 號)，預計伐採 4,085.08 立方公尺之林木，實際生產 2206.1679 立方公尺之林木產品，其中計有 W1.1 產品 165.83 立方公尺，包含相思樹 149.33 立方公尺、光蠟樹 11.21 立方公尺，W1.3 產品：相思樹、光蠟樹、九芎、黃連木、粗糠柴、檫木、雀榕、克蘭樹、苦楝、山黃梔等，總計 2040.8 立方公尺(附件 12)；林相更新作業之招標因屬標售，爰僅於標售時屬 FSC 銷售林產品，後續林產品經點交伐木廠商後，則非屬 FSC 銷售產品。</p> <p>2024 年 12 月至 2025 年 3 月期間，本分署於荖濃溪事業區 102.103 林班執行 9.19 公頃林相更新作業(113 年屏林標 16-20 號)，預計伐採 2640.10 立方公尺之林木，實際生產 1905.9 立方公尺之林木產品，其中計有 W1.1 產品 518.6 立方公尺，包含二葉松 493.4 立方公尺、相思樹 23.01 立方公尺，其他闊葉樹 2.19 立方公尺，W1.3 產品：二葉松、相思樹、楓香及其他闊葉樹等，總計 1387.3 立方公尺(附件 12)；林相更新作業之招標因屬標售，爰僅於標售時屬 FSC 銷售林產品，後續林產品經點交伐木廠商後，則非屬 FSC 銷售產品。</p> <p>至本分署原訂於 2023 年 12 月起於小關山國有林地荖濃溪事業區第 99 林班辦理疏伐撫育作業，原定期程應為 2024 年 7 月完工，後因於廠商延遲履約終止合約，實際生產林木產品 73.841 立方公尺，未達當年度原訂目標。後續於 2024 年 11 月將前次未完成伐採區域 23.62 公頃重新招標後施作，於 2024 年 12 月至 2025 年 3 月期間進行疏伐作業，預計伐採 2,157.442 立方公尺之林木，實際生產 2089.978 立方公尺之林木產品，其中計有 W1.1 產品 165.83 立方公尺，包含紅檜 1674.358 立方公尺、臺灣杉 82.369 立方公尺、二葉松 8.093 立方公尺，無 W1.3 產品，其中紅檜、臺灣杉、二葉松作為 FSC 銷售產品，其他闊葉樹則非 FSC 銷售產品。</p> <p>前述林木產品，皆未超過本分署訂定之產品樹種年容許伐採量，未來本分署仍會依「FPB-FSC-FM-013-FSC 林產物監管程序」，進行林產品之伐採、運輸、儲存及出庫、銷售作業。</p>

監測類別	監測項目	監測頻率	監測結果摘要
			<p>二、N5.1 產品：</p> <p>2025 年 4 月至 2025 年 7 月期間，本分署於旗山事業區第 43 林班執行面積 22.4203 公頃之竹林更新皆伐作業，伐採蔴竹 1,462 支，實際搬出 1,462 支，存放於六龜工作站貯木場，規劃以 FSC 產品標售，惟至 2025 年 12 月底辦理標售後流標、尚未標售完畢。</p>
	成本與收益	每年一次	<p>一、成本</p> <p>1. 人事成本 截至 2025 年 12 月，本分署員工包含 274 名編制人員(包含 24 名自雇人員)及 11 名承攬人員，人事成本(包含薪資、勞健保與退休金)支出總計 258,639 千元。</p> <p>2. 環境(森林作業)成本 2025 年森林經營作業環境成本如表 23，監測結果顯示，本分署森林經營作業，主要著重在環境面與社會面。經濟面、社會面、環境面之作業成本總和為 499,075 千元。其中經濟面成本總和為 11,596 千元，僅佔總環境成本之 2.32%；環境面成本總和為 217,799 千元，佔總環境成本之 43.64%；社會面成本總和為 269,679 千元，佔總環境成本之 54.04%，為最主要之支出。</p> <p>3. 社會成本 2025 年作業期間無道路修復、設施損壞等社會成本之支出。</p> <p>二、收益</p> <p>1. 作業收益 本分署 2025 年森林經營作業收益包含林產物標售與森林遊樂區門票或停車費收益，作業收益總計 19,715 千元。</p> <p>2. 生態系服務價值 驗證林地中，規劃為天然林恢復區及高保育價值森林之面積總和達 171,376.2 公頃，這些森林具有水資源涵養、土砂流失防治、生物多樣性、碳吸存等生態系服務價值。依據林業及自然保育署與林業試驗所合作調查結果，每公頃森林生態系服務價值可達 400 千元，依此計算可得 2025 年之林地之生態系服務總值為</p>

監測類別	監測項目	監測頻率	監測結果摘要
			<p>68,550,480 千元。</p> <p>三、森林經營總收益</p> <p>經監測，2025 年森林經營總收益為 67,812,481 千元(表 25)。雖然在不加計碳收益與生態系服務價值之情況下，總收益為-737,999 千元，然此係因本分署屬政府機關，基於社會公益之考量，投資較多成本於移除入侵外來種、棲地保育、森林遊樂區等環境面、社會面之經營，導致作業成本超過收益，短缺之經費將由政府公務預算全數支應，確保系統可依規劃持續經營。</p> <p>四、收益及納稅</p> <p>本分署屬政府機關，各項支出皆來自公務預算，經費來源穩定，因此確保系統可永續經營，不影響作業品質。相關收益亦須繳交國庫，並依法規確實登載各項支出與收益之紀錄。</p>
	標籤使用紀錄	使用時進行	2025 年間，本分署計使用 FSC 標籤 4 次，用於新聞稿、FSC 木材招標文件、書籍出版等宣傳使用。
森林環境 監測	天然林恢復區	隨時	<p>本分署驗證林地中，2025 年統計規劃為天然林恢復區之面積 72,981.94 公頃，因天然林恢復區林地多位於偏遠山區，交通中斷，不易進行實地調查監測，且因林地已自然演替為近天然林狀態，因此將以不干擾為原則，且不規劃進行經濟性森林經營作業。本分署將透過變異點、衛星(航空)照片觀測等方式進行監測，確認天然林恢復區之林地無劣化或遭受破壞，並以不定期的委託研究調查計畫，或配合森林資源樣區調查與森林護管作業等方式進行實地監測，作為監測資料更新之依據。</p> <p>依據本分署變異點、衛星(航空)照片的監測，與森林護管作業之紀錄，本分署天然林恢復區 2025 年間，林地無變異或遭破壞情形，林相亦無劣化、病蟲害發生之現象，本分署將持續進行監測。</p>

監測類別	監測項目	監測頻率	監測結果摘要
	外來種監測	發生時進行	<p>林地外來種入侵情形主要透過林地護管機制進行監測，護管員於林地巡察時，觀察林地是否有受到外來物種(如銀合歡或小花蔓澤蘭等)入侵之情形發生，若發現有外來物種入侵之區域，應將現地狀況拍照、紀錄 GPS 座標並做成報告，以追蹤確認外來物種是否有擴散危害情形，並評估辦理後續處置措施。</p> <p>銀合歡為世界百大入侵植物之一，主要分布於臺灣南部恆春半島，本分署已辨識其分布位置，並逐年辦理移除復育造林計畫。2024 年間，移除及復育面積達 122.96 公頃。</p> <p>2025 年間本分署移除小花蔓澤蘭 0.802 公頃、香澤蘭 0.8403 公頃，調查分布面積通報小花蔓澤蘭 0.02 公頃、香澤蘭 0.0285 公頃，皆低於歷年之調查結果，本分署持續進行清除及防治作業。</p> <p>早期因配合政府造林政策，本分署曾採用外來種樹種造林，如柳杉、杉木、大葉桃花心木等；另於環境較為嚴峻之造林地，如海岸林、泥岩惡地等區域，本分署亦經評估後，使用可適應環境生育地之外來樹種，如南洋杉、木麻黃及白千層等，以維持造林成效；經本分署 2024 年監測結果顯示，造林地使用之外來造林樹種，尚無擴散或對環境造成負面衝擊之情況發生。</p>
	崩塌地	發生時監測	<p>林地內若發生崩塌，本分署會依據崩塌之規模、崩面是否已達穩定、是否具有保全對象等條件，決定是否進行崩塌地整治或復育，並以衛星、航空照片影像、變異點或森林巡護作業，進行林地內崩塌地之判釋與監測。依據 2022 年監測成果，目前林地內之大面積土石崩塌，主要係因 2009 年莫拉克風災所造成，且這些區域多位於深山、交通無法到達且無保全對象之區域，因此評估採自然復育；另少部分林地於汛期颱風、豪雨後有土石滑動現象，本分署將持續監測，如有必要將依「劣化崩塌地處理程序」辦理復育作業。本分署林相更新作業範圍均無土石滑動現象，顯示作業區尚為穩定區域。</p> <p>因土石滑動面積無大面積增加之情形，且滑動範圍無保全對象，故本期經營計畫暫無編列新復育計畫。本分署將依據「FPB-FSC-FM-017_林地護管程序」，定期巡護林地，一旦發現新增崩塌地，將依照「FPB-FSC-FM-011_劣化、崩塌地處理程</p>

監測類別	監測項目	監測頻率	監測結果摘要
	林地病蟲害防治	發生時監測	<p>序」辦理整治或監測。</p> <p>林地病蟲害防治將透過林地護管機制，由護管員於林地巡視時，觀察林地之林木是否受到病蟲危害，若發現病蟲害情形，將拍照、紀錄現地座標並作成紀錄，列入病蟲害防治之監測區域。</p> <p>本分署於 2025 年通報林地病蟲害案件共 1 件，六龜工作站林班巡視員於 2024 年陸續於美瓏山林道 18-21K 發現紅檜零星死亡，並依該地點位置判斷非伐材及修枝導致，後續辦理採樣及安排現勘，並於 2025 年 9 月採樣送驗林業試驗所林木疫情及鑑定資訊中心並獲回復診斷應為硬孔菌屬所引起的根基腐朽病，於 2026 年 1 月 30 日再邀請林試所傅春旭博士進行現勘及木材檢體採樣，以及給予防治建議，因採樣菌種需進行培養鑑定，尚未獲得結果，後續亦預計於 2026 年 3 月再需安排第二次現勘採樣根球，以進一步釐清病菌種類及傳播方式。本分署持續監測是否有病害擴大現象，並與林試所保持菌種鑑定及防治策略聯繫，以防止病害擴散。</p>
天然災害 監測	天然災害	發生時監測	<p>本分署為降低颱風災害之影響，已依據各森林經營作業特性，規劃降低天然災害影響之經營計畫，並制訂「FPB-FSC-FM-029_天然災害風險評估、防減災及災害處理作業程序」，倘發生颱風、地震等天然災害，則可依程序書降低災害所造成之影響，並儘速完成重建或復原。</p> <p>2025 年間，本分署轄區遭遇 0728 豪雨及楊柳颱風之侵襲，造成多項辦公廳舍建物以及林木之損失。辦公廳舍建物部分，總計造成交通運輸設備、電訊設備、辦公廳舍、森林育樂設備及其他設施等項目 21 件災損，損失金額 11,184.2 千元；林木苗圃部分，總計造成林木及幼齡造林木等項目之災損達 0.0124 公頃，損失金額 233.628 千元，並皆已於颱風後陸續規劃修復作業或已完成修復。</p>

製表日期：2024 年 1 月 22 日

## II、圖

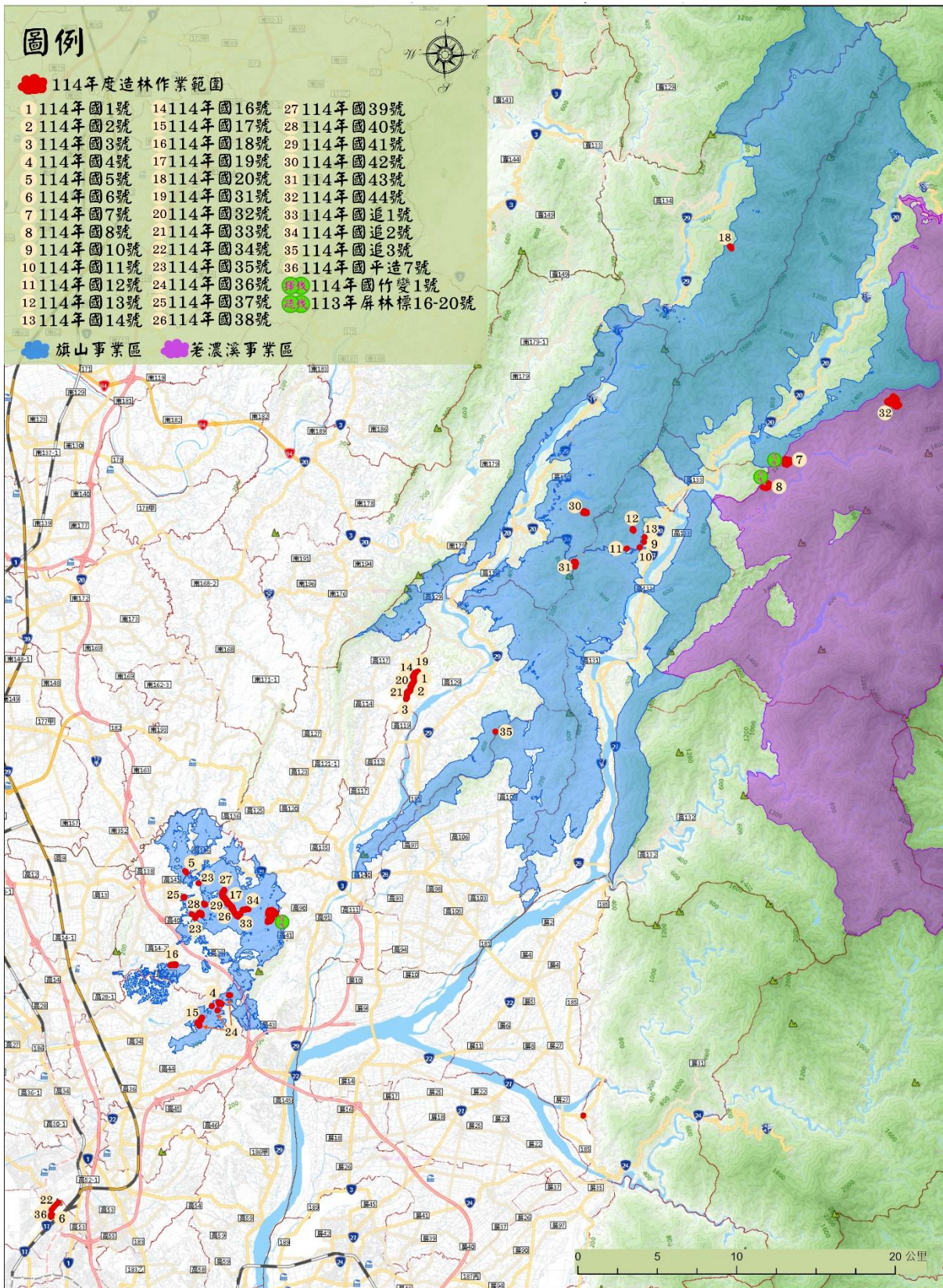


圖 1、驗證林地森林經營作業位置圖(旗山、荖濃溪事業區)

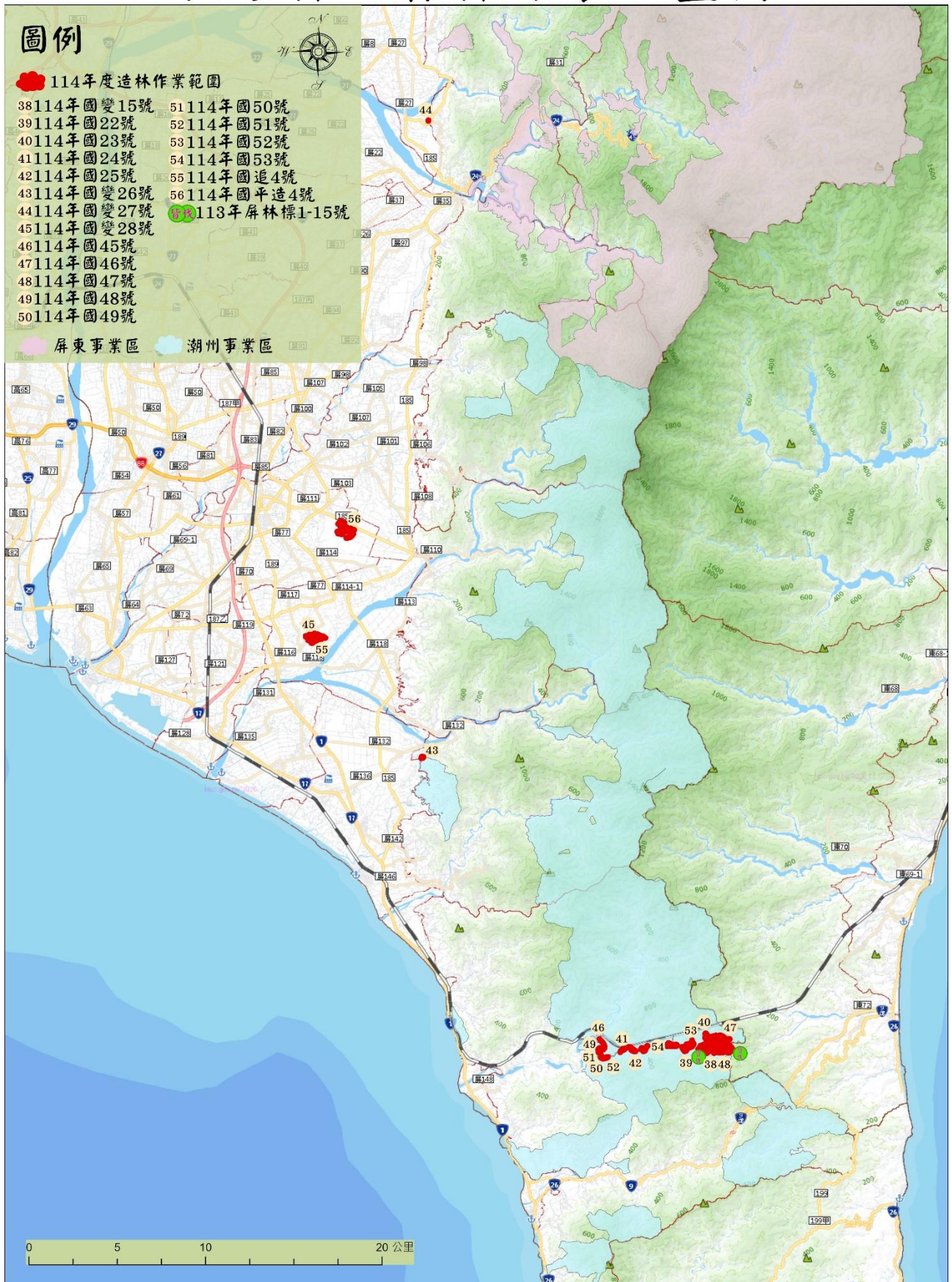


圖 2、驗證林地森林經營作業位置圖(屏東、潮州事業區)

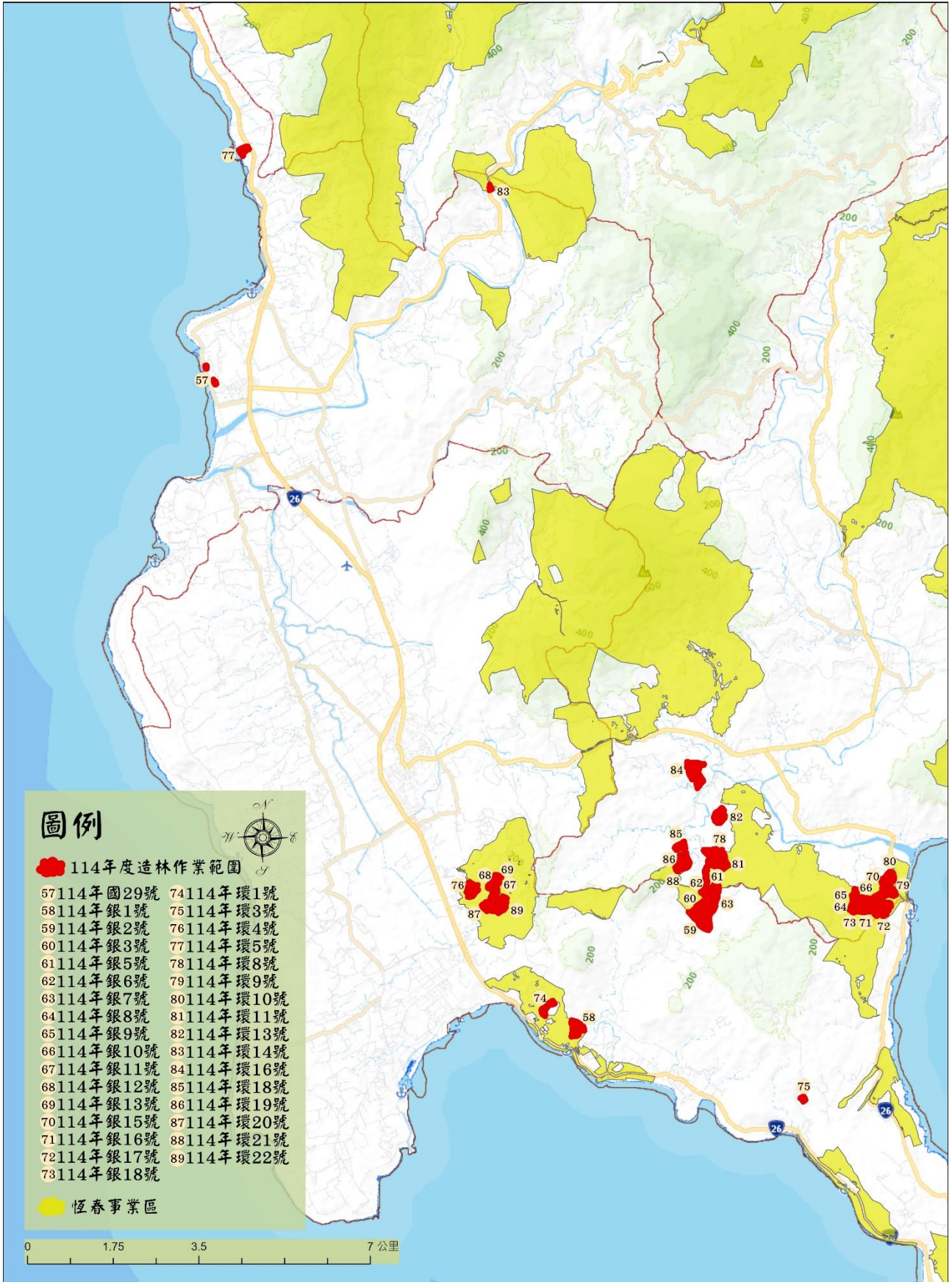


圖 3、驗證林地森林經營作業位置圖(恆春事業區)

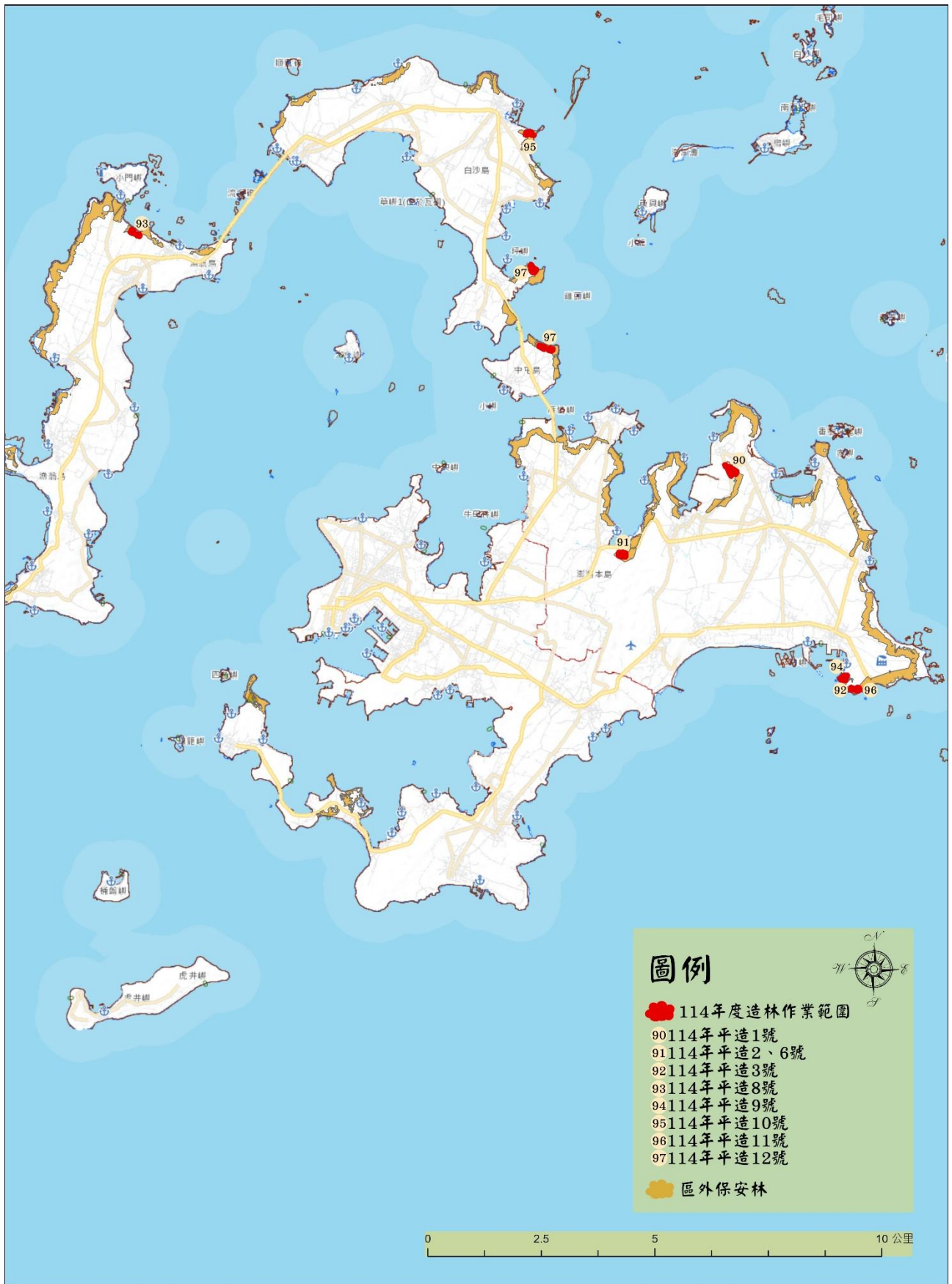


圖 4、驗證林地森林經營作業位置圖(平地造林、澎湖)

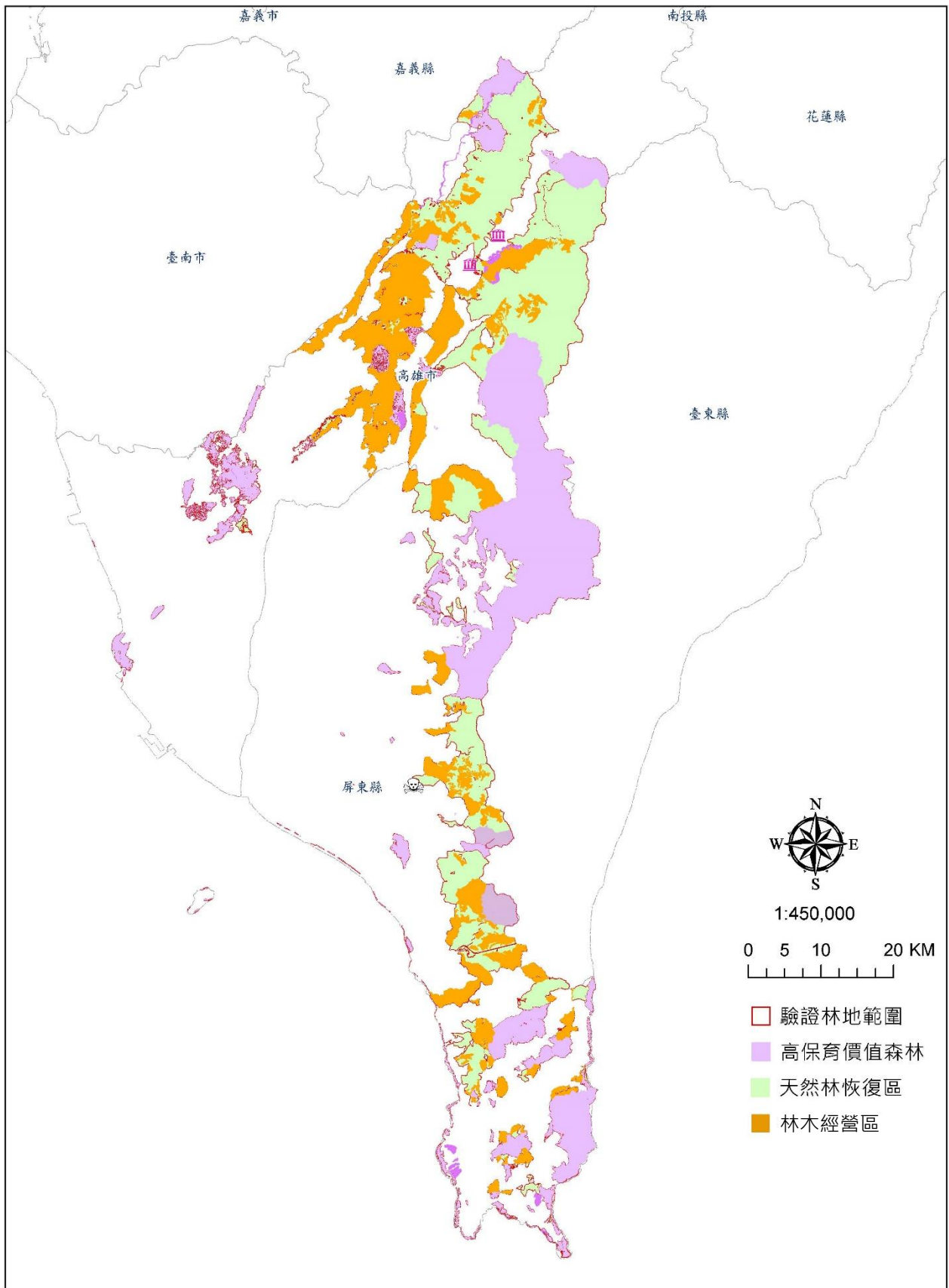


圖 5、驗證林地高保育價值森林、天然林恢復區、林木經營區位置圖

# 農業部林業及自然保育署屏東分署森林資源複查樣區位置圖

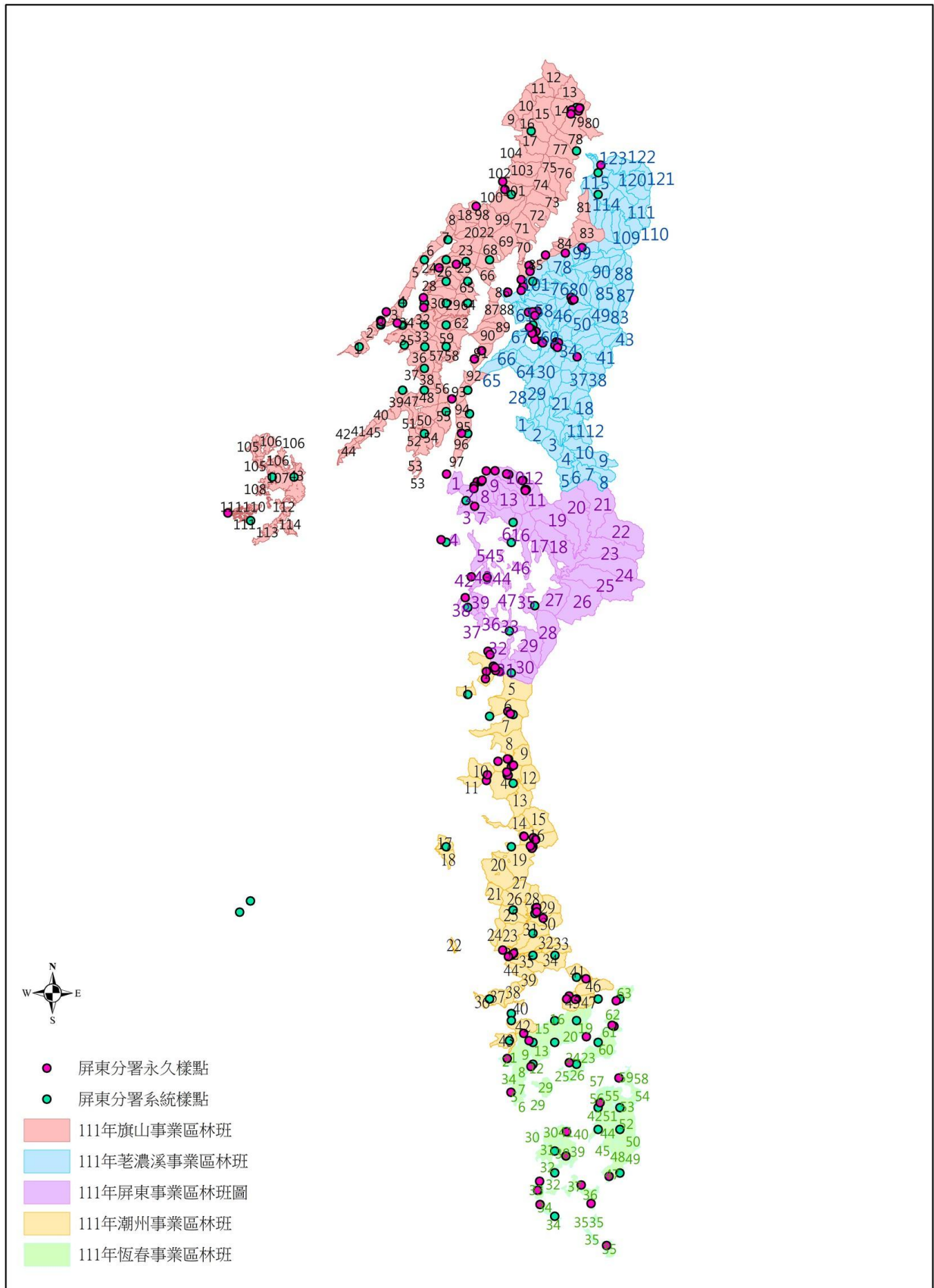
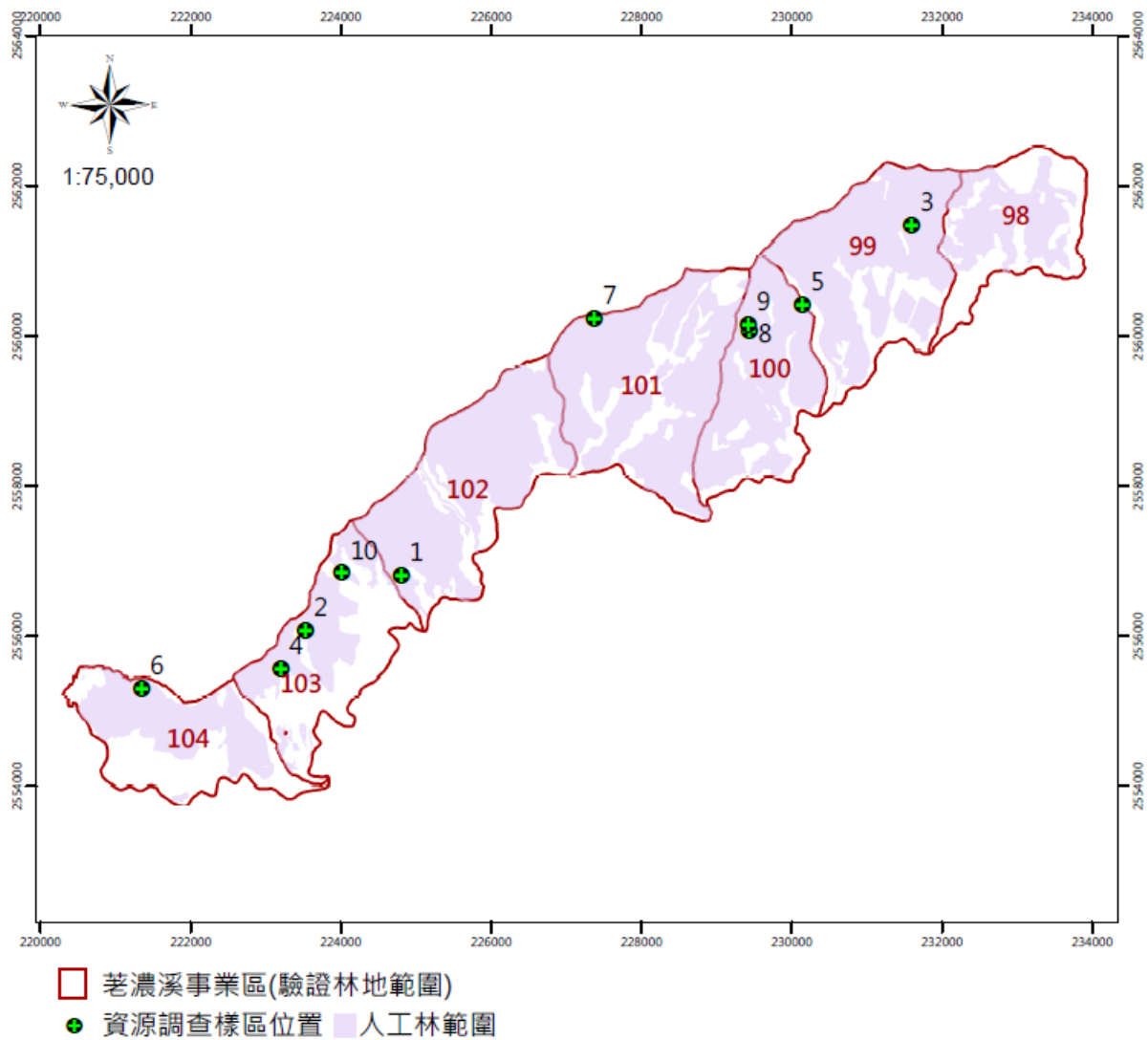
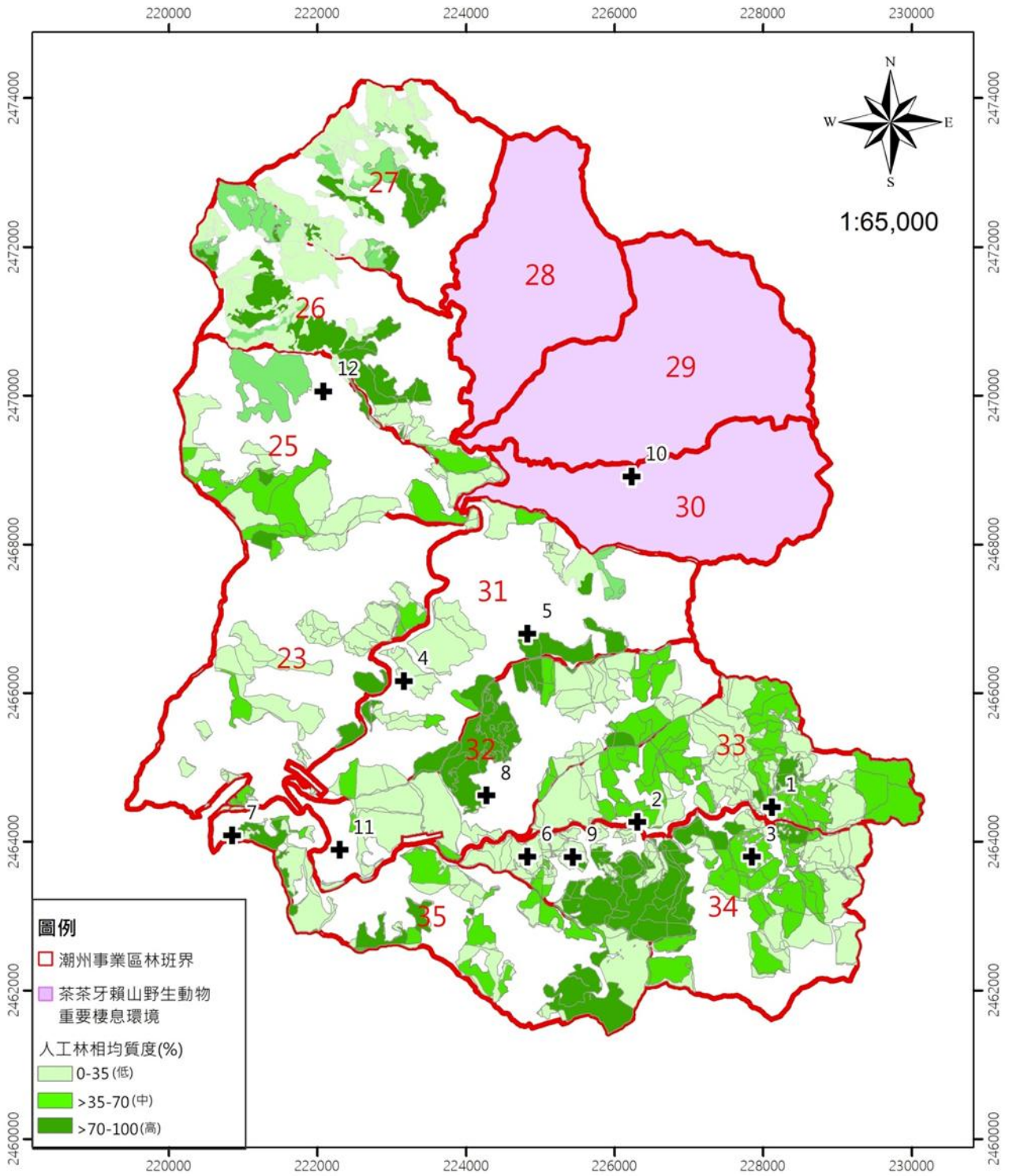


圖 6、驗證林地森林資源系統及永久樣區位置圖



樣區序號	X	Y	監測性質	樣區序號	X	Y	監測性質
1	224800	2556808	林木生產	6	221343	2555307	林木生產
2	223522	2556084	林木生產	7	227375	2560228	林木生產
3	231593	2561473	林木生產	8	229439	2560070	林木生產
4	223197	2555567	林木生產	9	229418	2560146	林木生產
5	230144	2560417	林木生產	10	224007	2556835	天然林

圖 7、小關山國有林地永久樣區位置圖



✚ 資源調查樣區位置

樣區序號	監測區域	均質度	座標(TWD97)		樣區序號	監測範圍	均質度	座標(TWD97)		樣區序號	監測區域	均質度	座標(TWD97)		樣區序號	監測區域	座標(TWD97)	
			X	Y				X	Y				X	Y			X	Y
1	經濟林區	中	228120	2464460	4	經濟林區	低	223165	2466157	7	經濟林區	高	220855	2464083	10	天然林恢復區	226233	2468912
2	經濟林區	中	226310	2464261	5	經濟林區	低	224830	2466795	8	經濟林區	高	224278	2464619	11	天然林恢復區	222300	2463887
3	經濟林區	中	227849	2463793	6	經濟林區	低	224828	2463797	9	經濟林區	高	225440	2463792	12	天然林恢復區	222083	2470054

圖 8、枋山溪國有林地樣區位置圖

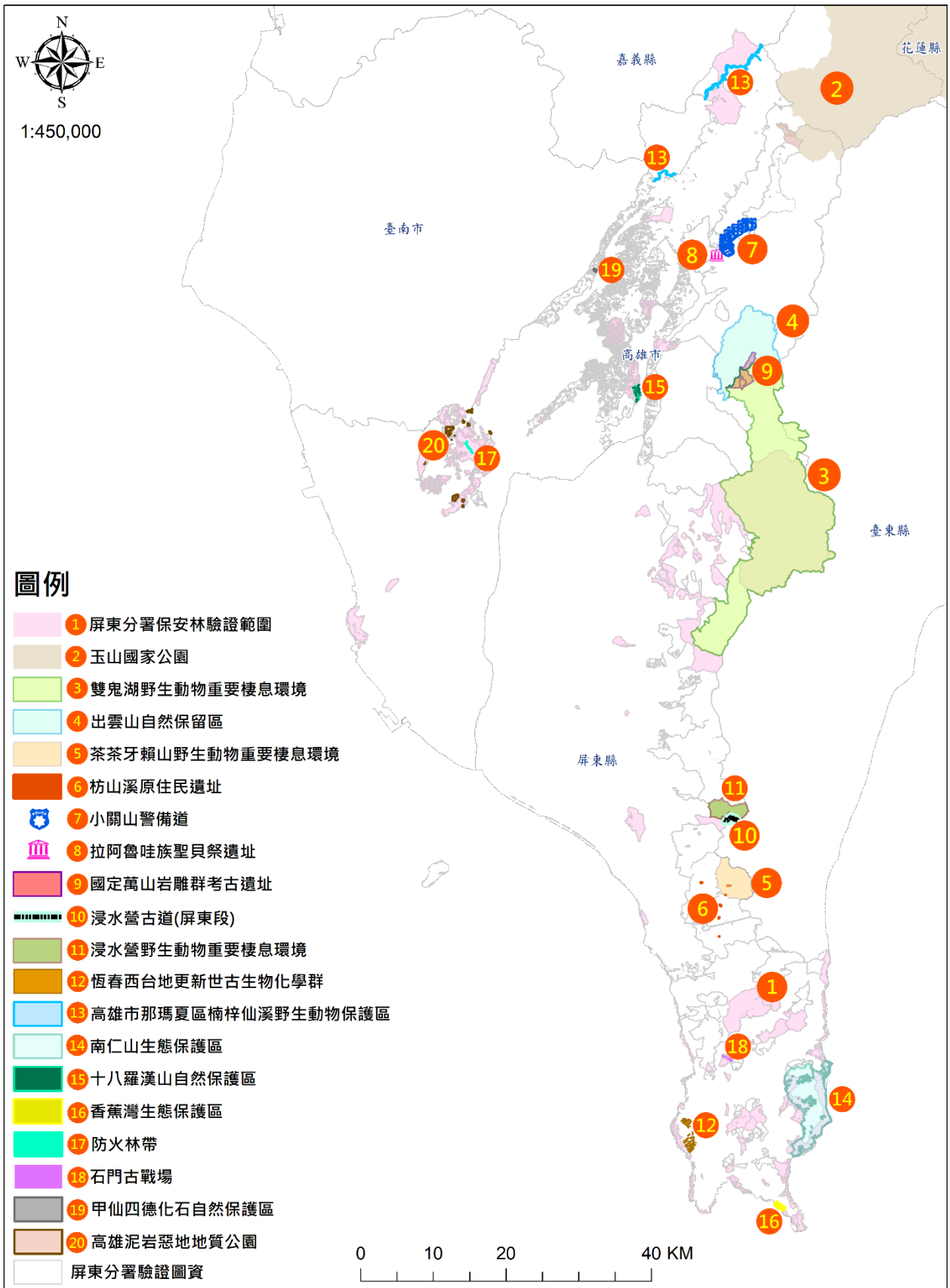


圖 9、高保育價值森林位置圖

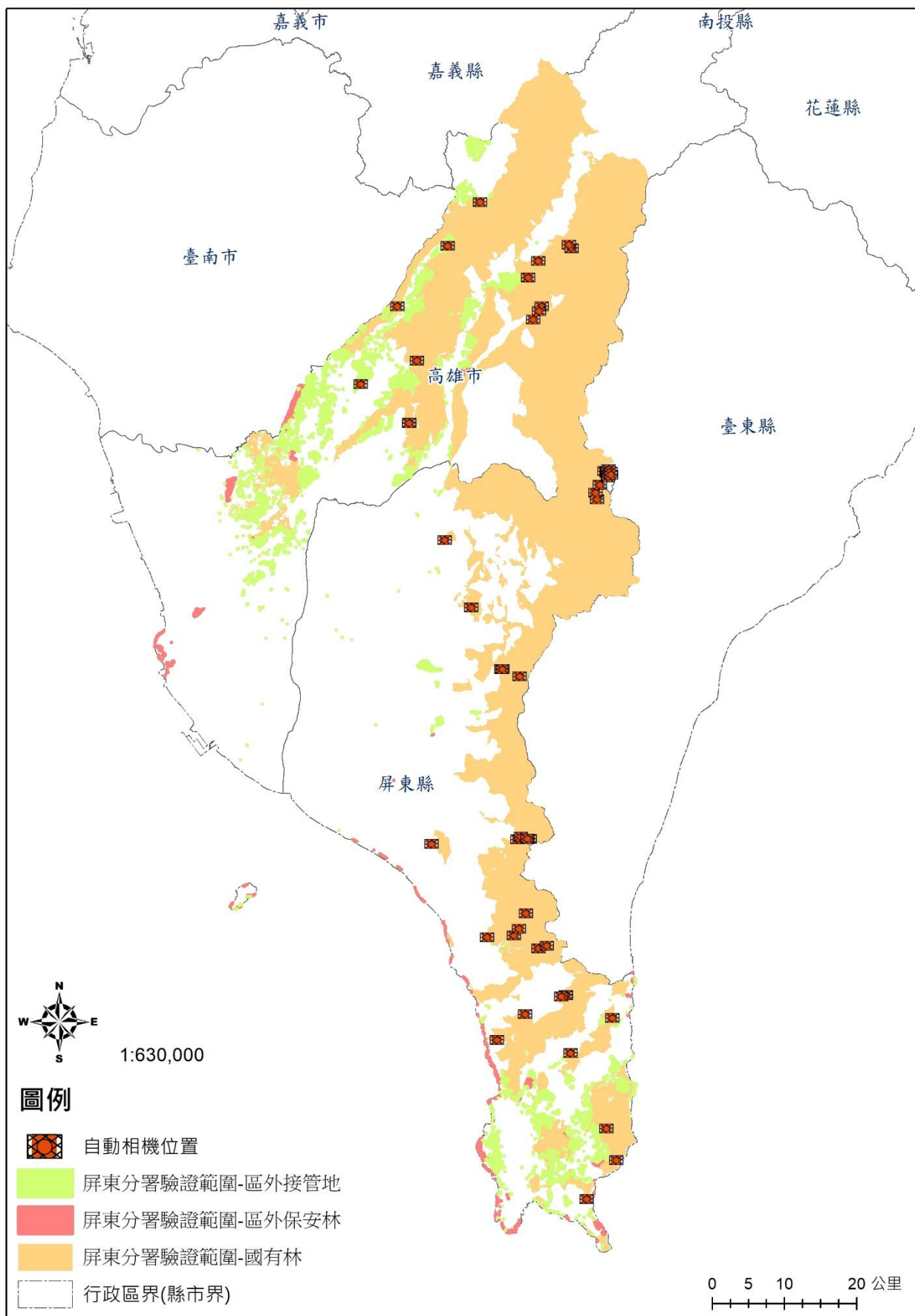


圖 10、驗證林地紅外線照相機位置圖

