

楠梓仙溪重要濕地(國家級)

保育利用計畫



內政部

中華民國 107 年 7 月

楠梓仙溪重要濕地(國家級)
保育利用計畫

內政部

中華民國 107 年 7 月

楠梓仙溪重要濕地(國家級)保育利用計畫審核摘要表		
項 目	說 明	
重要濕地保育利用計畫 名 稱	楠梓仙溪重要濕地(國家級)保育利用計畫	
擬 定 法 令 依 據	濕地保育法第3條	
擬 定 重 要 濕 地 保 育 利 用 計 畫 機 關	內政部	
本 案 公 開 展 覽 起 迄 日 期	公開展覽	106年12月29日~107年1月27日 公告30天，並刊登於106年12月24日~106年12月26日經濟日報
	公 開 說 明 會	107年1月22日於高雄市那瑪夏區公所會議室
人 民 或 團 體 對 本 案 之 反 映 意 見	詳公民或團體陳情意見表	
本案提交各級重要濕地 審議小組審核結果	部 級	1. 107年4月13日第一次專案小組會議。 2. 107年6月22日內政部重要濕地審議小組第6次會議審議通過。

目 錄

壹、計畫範圍及年期	1
貳、計畫目標	1
參、上位及相關綱領、計畫之指導事項	3
肆、水資源系統、生態資源與環境之基礎調查及分析	11
伍、當地社會、經濟之調查及分析	26
陸、土地及建築使用情形	30
柒、具重要科學研究、文化資產、生態及環境價值之應優先保護區域	35
捌、課題與對策	37
玖、重要濕地保育利用原則與構想	39
拾、重要濕地系統功能分區及允許明智利用項目	41
拾壹、保育、復育、限制或禁止行為、維護管理之規定或措施	44
拾貳、水資源保護及利用管理計畫	45
拾參、緊急應變及恢復措施	46
拾肆、財務與實施計畫	50
參考文獻	52
附錄一、楠梓仙溪重要濕地相關圖幅	55
附錄二、生物資源名錄	66
附錄三、楠梓仙溪野生動物保護區公告分區及相關管制規定事項	72
附錄四、公民或團體陳情意見表	73

圖 目 錄

圖 1-1 楠梓仙溪重要濕地(國家級)公告範圍及保育利用計畫範圍示意圖.....	2
圖 3-1 楠梓仙溪重要濕地(國家級)保育利用計畫範圍及野生動物保育區分區範圍 疊圖	9
圖 4-1 楠梓仙溪重要濕地及周邊鄉鎮市區分布圖.....	12
圖 4-2 楠梓仙溪重要濕地周遭地形圖.....	13
圖 4-3 楠梓仙溪重要濕地周遭地質分布圖.....	14
圖 4-4 高雄市那瑪夏區歷史氣溫變化趨勢圖.....	15
圖 4-5 高雄市那瑪夏區歷史降雨量變化趨勢圖.....	15
圖 4-6 楠梓仙溪重要濕地周遭流域水文圖.....	17
圖 4-7 生態及水質監測測站位置圖.....	19
圖 4-8 楠梓仙溪重要濕地周邊土石流潛勢溪流影響範圍.....	20
圖 5-1 歷年可利用魚類資源變化圖.....	27
圖 5-2 楠梓仙溪重要濕地周邊原住民保留地範圍圖.....	29
圖 6-1 聯外交通路線系統圖.....	32
圖 6-2 楠梓仙溪重要濕地周邊非都市土地利用分區分布圖.....	33
圖 6-3 楠梓仙溪重要濕地土地權屬範圍圖.....	34
圖 7-1 楠梓仙溪野生動物保護區核心區及永續利用區位置圖.....	36
圖 10-1 楠梓仙溪重要濕地保育利用計畫範圍及功能分區示意圖.....	43
圖 13-1 楠梓仙溪重要濕地緊急應變及恢復措施處理作業流程圖.....	49

表 目 錄

表 3-1 楠梓仙溪重要濕地上位計畫彙整表	3
表 3-2 楠梓仙溪重要濕地相關計畫彙整表	5
表 3-3 楠梓仙溪重要濕地相關法規研析列表	9
表 4-1 本濕地鄉觀測站河川水質檢測調查摘要	21
表 4-2 本濕地周邊土石流潛勢溪流彙整表	21
表 4-3 重要濕地周邊陸域動物調查紀錄匯整	22
表 4-4 重要濕地內河段水域動物調查紀錄匯整	24
表 5-1 歷年開放垂釣人口及漁獲量資料比較	26
表 6-1 本濕地非都市土地使用分區	30
表 6-2 楠梓仙溪重要濕地土地權屬面積表(單位：公頃).....	30
表 6-3 保育利用計畫範圍地籍資料	31
表 10-1 楠梓仙溪重要濕地(國家級)功能分區比較表.....	42
表 12-1 建議水質監測項目	45
表 14-1 楠梓仙溪重要濕地保育利用計畫經費預估表	51

壹、計畫範圍及年期

一、濕地範圍

「楠梓仙溪重要濕地」屬內陸自然濕地。行政轄區隸屬高雄市那瑪夏區(座標約為23°12'16"N, 120°39'20"E)。濕地公告範圍為高雄市那瑪夏區楠梓仙溪主流流域，濕地範圍狹長，面積約237.34公頃。濕地範圍如圖1-1所示。

二、保育利用計畫範圍

依濕地保育法第15條第2項規定：「主管機關認為鄰接重要濕地之其他濕地及周邊環境有保育利用需要時，應納入重要濕地保育利用計畫範圍一併整體規劃及管理。」

為維護水生動物面臨重大天災的狀況下得以緩衝族群銳減及恢復族群量的棲地，並配合既有「楠梓仙溪野生動物保護區」經營管理，除楠梓仙溪重要濕地(國家級)範圍外，濕地保育利用計畫範圍併同納入野生動物保護區核心區3條支流，包括五溪、四溪、三溪等溪流水域與主流匯流口上溯500公尺及相連的水體，如圖1-1所示。本保育利用計畫範圍面積約239.41公頃。

三、計畫年期

依濕地保育法施行細則第5條規定：「本法第十五條第一項第一款所定計畫年期為二十五年」。本計畫以核定公告年為起始年，計畫年期為25年。

貳、計畫目標

- 一、維護楠梓仙溪濕地生物多樣性。
- 二、普及化環境教育。
- 三、推動參與式經營管理，提供當地原住民部落「生產、生活、生態」三生一體的「楠梓仙溪環境永續發展策略」，達到人為利用及自然共存共贏的局面，進而將本濕地發展為注重明智利用的典範。

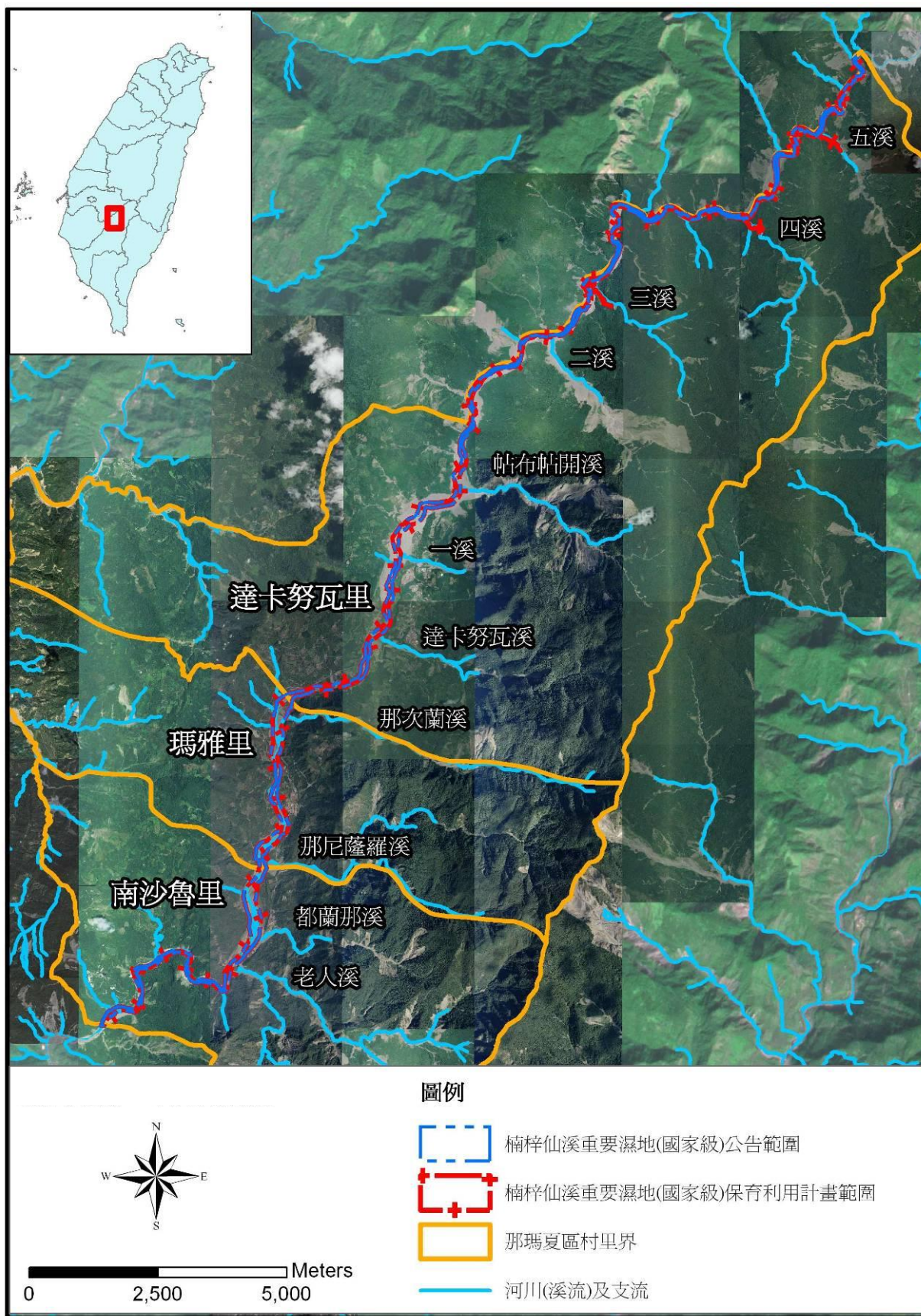


圖 1-1 楠梓仙溪重要濕地(國家級)公告範圍及保育利用計畫範圍示意圖

資料來源：內政部營建署，2015。內政部國土測繪中心，2014。本計畫繪製。

參、上位及相關綱領、計畫之指導事項

以下茲針對本計畫之上位計畫、相關計畫及相關法規等，進行回顧與彙整分析，以具體瞭解與本計畫之關聯性，並做為楠梓仙溪重要濕地保育利用計畫擬定之參據。

一、上位計畫

本計畫上位計畫包括：「生物多樣性推動方案」、「國土空間發展策略計畫」、「全國區域計畫」、「國家濕地保育綱領」。並因應民國98年莫拉克颱風重創南臺灣，另納入「以國土保育為先之區域重建綱要計畫」、「國土保安及復育計畫」等。茲將前述計畫重點內容與本計畫之關聯綜整分析於表3-1。

表 3-1 楠梓仙溪重要濕地上位計畫彙整表

計畫名稱	計畫年期	計畫內容	主辦機關	與本計畫關聯
生物多樣性推動方案	民國90年	根據上述之國家推動生物多樣性國家整體目標，擬訂本院暨所屬部會推動生物多樣性工作實施策略如下： 1.健全推動生物多樣性工作之國家機制。 2.強化生物多樣性之管理。 3.強化生物多樣性研究與永續利用。 4.加強生物多樣性之教育、訓練與落實全民參與。 5.促進國內、外生物多樣性工作之夥伴關係。	行政院核定	我國生物多樣性工作之國家整體目標如下： 1.保育我國的生物多樣性。 2.永續利用生物及其相關資源。 3.公平合理地分享由生物資源所帶來的惠益。 4.提升大眾維護生物多樣性的意識及知識。 5.參與區域性和全球性合作保育生物多樣性。
以國土保育為先之區域重建綱要計畫	民國98年	為因應目前國土脆弱、級端氣候致災之議題，將落實流域整體治理，結合永續發展、成長管理與風險管理之理念，提出國土保安及復之推動策略及措施。 1.強化氣候變遷衝擊之因應能力。 2.推動流域整體治理規劃。 3.辦理潛在危險地區調查及長期監測。 4.危險地區資訊公開、宣導、預警、防災演習。 5.落實環境敏感地區劃設及管理。 6.劃設國土優先復育地區(hot spot)，推動國土保安與復育計畫。 7.原住民保留地推動共有財制度。 8.加強土地使用之開發管理。 9.強化生態環境及維生設施之防護建設。 10.強化組織及執行能力。 11.建立配套法令與機制。	行政院	依據效率重建與有效預防的目標，本次重建工作應確實掌握落實國土保安及復育理念、加強氣候變遷之調適策略、掌握災害風險原則、建立流域及跨領域整體規劃與重建制度、強調合作夥伴關係以及妥善運用各方資源等基本理念。
國土保安及復育計畫	民國98年	鑑於98年8月8日莫拉克颱風重創臺灣，行政院經濟建設委員會除「以國土保育為先之區域重建綱要計畫」外，並98年9月10日行政院第3161次會議指示，整合各部會有關治山防洪之政策，研擬「國土保安及復育計畫」(草案)。	行政院	以流域整體治理觀點，依山坡地(含流域中、上游)、平地(含流域下游及都會地區)、沿海(含地層下陷地區)，提出願景、推動策略、措施及優先行動方案。
國土空間發展策略	民國99年	為因應國內外時空環境的快速變遷與國家整體發展需要，重新妥適規劃國土空間發展實已刻不容緩，本會繼民國68年、85年先後推出「臺灣地區綜合開發計畫」與「國土綜合開發計畫」，今續提出「國	行政院核定	國土保育與永續資源管理政策： 1.因應全球環境變遷推動國土保安 2.推動流域之綜合治理 3.落實農地資源之力用與保育

計畫名稱	計畫年期	計畫內容	主辦機關	與本計畫關聯
計畫		土空間發展策略計畫」，其主要功能定位如下： 1.國土空間發展基本政策方針與目標。 2.課題解決導向之規劃。 3.空間資源合理分配之根本。		4.保護生態資源並改善生物棲地環境 5.規劃低碳城鄉及能源設施之土地利用
高雄市區域計畫(草案)	民國102年	總體計畫目標為： (一)保護山區與海岸生態資源，維持城鄉生態平衡 1.環境復育降低災損。 2.減輕開發衍生之環境負擔。 (二)鞏固基礎產業、促進新興產業發展 1.維持金屬製造、石化等基礎產業優勢。 2.重整產業園區空間，發展具環境條件新興產業。 (三)強化雙港國際運籌機能 1.提升雙港與世界接軌競爭力。 2.凸顯南部區域國際門戶意象。 (四)打造安全、優質的宜居空間 1.提供便捷交通服務、穩定就業機會。 2.創造悠閒寧適的親山親水休閒空間。	高雄市政府	保護山區與海岸等環境敏感地區資源，同時合理分配土地資源，以兼顧國土保育與城鄉發展，同時藉由產業、觀光遊憩、交通運輸、公共設施、環境保護等各部門計畫之連動與協調機制，落實區域計畫指導都市空間發展之精神。
全國區域計畫	民國102年度	於國土計畫法通過前，本計畫係屬空間計畫體系中之最上位法定計畫，本計畫重點包括： 1.計畫體系及性質調整：將臺灣北、中、南、東部等四個區域計畫，整併為「全國區域計畫」，並調整為政策計畫性質。 2.因應全球氣候變遷趨勢，研訂土地使用調整策略。 3.依據全國糧食安全需求，訂定農地需求總量及檢討使用管制規定。 4.建立計畫指導使用機制及簡化審議流程。 5.研訂專案輔導合法化原則，並依據行政院政策指示，協助未登記工廠土地合理及合法使用。 6.刪除水庫集水區公有土地出租、讓售限制相關規定。	內政部	1.國際級及國家級重要濕地納入第2級環境敏感地區。 2.國際級與國家級重要濕地範圍內土地，應依下列規定管理： (1)若位於法定保護區，應依野生動物保育法、文化資產保存法、國家公園法、森林法等相關目的事業主管法令管理。 (2)若位於都市計畫區，公有土地應優先檢討劃設或變更為相關保護、保育分區或用地，並依明智利用原則修訂相關管理事項內容。 (3)審慎規劃土地使用發展類型與開發條件，在不影響其生態系統之完整性與保護標的情況下，得以許可相容之土地使用或產業發展。 (4)重要濕地範圍內之土地得繼續為原有之使用。但其使用違反其他法律規定者，依其規定處理。
國家濕地保育綱領	民國106年	「國家濕地保育綱領」乃依據濕地保育法第十三條規定擬具。 總目標為：維護生物多樣性，促進濕地生態保育及明智利用，確保重要濕地零淨損失，強化濕地與社區互動。 次目標及策略：推動全國濕地空間系統規劃、提升濕地科學研究、落實濕地保育社會參與、促進濕地保育國際交流合作、推廣濕地環境教育、建構濕地永續經營管理等。	內政部營建署	為全國濕地保育最高指導原則，本濕地經營管理直接相關。

二、 相關計畫

民國82年5月由高雄縣政府(現改制為高雄市政府)，將三民鄉(現改制為那瑪夏區)境內主流河段及11條支流劃設為「楠梓仙溪野生動物保護區」，總長約為33公里。主流河寬平均約45公尺，水域面積約274.22公頃，為臺灣第一個溪流保護區，主要以保護溪流魚類資源為主。

楠梓仙溪重要濕地為內陸溪流型，具有不同於沿海濕地的生態環境與經濟產業發展型態。相關計畫包括農委會林務局委辦之相關規劃研究以及其他相關政府部門之重要計畫，綜整分析如表3-2。

表 3-2 楠梓仙溪重要濕地相關計畫彙整表

計畫名稱	計畫年期	計畫內容	主辦機關	與本計畫關聯
高雄縣三民鄉鄉境楠梓仙溪溪流垂釣區經營管理計畫	民國 82 年	本計畫係依據野生動物保育法暨其施行細則與行政院農業委員會 82 年 7 月 20 日農林字第 2030429A 號函訂定。 開放政府公告的垂釣區，並且規範欲前往垂釣者需向高雄縣三民鄉公所(今為高雄市那瑪夏區)的申請垂釣證。符合相關資格及證明以外，還需接受生態保育講習課程，同時也收取費用以回饋當地。垂釣區的開放狀況會每年檢討一次，依照魚類資源的變化狀況重新公告範圍跟時間。 本計畫也制定垂釣魚類的種類、體長、漁獲量，還有釣具限制跟罰則。	高雄縣三民鄉鄉民代表會	區域計畫之擬定可以做為後續計畫研擬管理之參酌，並依其集體發展方向考量未來濕地保育利用計畫適宜性與可行性。
公告修正「高雄縣三民鄉境內楠梓仙溪野生動物保護區」及其相關管制規定事項	民國 87 年	此規定依據野生動物保育法第 10 條及同法實施細則第 12 條、第 13 條。與行政院農委會 87 年 3 月 19 日 87 農林字第 87107801 號函核定「高雄縣三民鄉楠梓仙溪溪流魚類保護區保育計畫書」辦理。公告高雄縣三民鄉楠梓仙溪野生動物保護區，類別為溪流生態系，範圍為高雄縣三民鄉境內楠梓仙溪主流及所有支流(各由與主流匯流點上溯五百公尺)，面積為 272.22 公頃，主管機關為高雄縣政府。 畫設核心區及永續利用區，核心區自楠梓仙溪與一溪會流口附近之五號吊橋以上至桃源鄉鄉界止。永續利用區自楠梓仙溪與一溪會流口附近之五號吊橋以下至甲仙鄉鄉界止。且委託三民鄉公所經營管理，並設置保育經營管理委員會、巡檢小組及經營管理所，以執行本保護區保育計畫。 並且規定核心區、永續利用區共同或分別的管制事項，違反者依野生動物保育法核處。	高雄縣政府	區域計畫之擬定可以做為後續計畫研擬管理之參酌，並依其集體發展方向考量未來濕地保育利用計畫適宜性與可行性。
公告劃定「高屏溪飲用水水源水質保護區」	民國 89 年	依據飲用水管理條例第五條，公告其保護面積十七萬五千四百五十公頃，範圍包括高屏溪流域甲類水體集水區(甲仙淨水場、北葉及大津等三處取水口上游集水區內稜線以內範圍)內之國有林班地(涉及原住民保留地、都市計畫區及美濃水庫者除外)及各主支流行水區所涵蓋範圍，行政區域包括南投縣信義鄉之部分；嘉義縣阿里山鄉之部分；高雄縣三民鄉、甲仙鄉、桃源鄉、六龜鄉及茂林鄉之部分；屏東縣霧台鄉、三地門鄉、	行政院環境保護署	依據此公告的畫定，高雄那瑪夏也為飲用水水源水質保護區，其公告的管制與罰則可做為本計畫計畫規範參考。

計畫名稱	計畫年期	計畫內容	主辦機關	與本計畫關聯
		瑪家鄉及泰武鄉之部分；台東縣延平鄉及卑南鄉之部分。 訂出污染水源水質之行為與面臨的罰則。		
高雄縣楠梓仙溪溪流保護區暨垂釣區經營管理規劃暨調查計畫	民國 87 年 民國 91 年 民國 92 年 民國 93 年 民國 95 年	進行楠梓仙溪保護區內魚類資源調查及族群量估算	高雄縣政府	調查蒐集資料可做為垂釣區經營管理規劃參據。
封溪護漁(魚)資料庫建立及政策法規的回顧與檢討	民國 97 年	崙埤部落-「九寮溪」封溪護漁(魚)案例分析 山美部落-「達那伊谷」封溪護漁(魚)案例分析 三民部落-「楠梓仙溪溪流魚類保護區」封溪護漁(魚)案例分析 坪林鄉封溪護漁(魚)案例分析	行政院農委會林務局	透過案例的收集與比較分析，了解個案發展脈絡及課題，釐清各界對溪流保育可能的立場與期盼，統整可能的法令與政策。以做為保育利用計畫規劃之參考。
高屏流域整治綱要檢討計畫(98-103年)規劃報告	民國 98-103 年	為彌補改善前期綱要計畫執行工作量之不足，後續 98~103 年之綱要計畫，將在原綱要計畫執行成效之基礎上，工作項目重新整合為水資源開發利用、水質改善、水患災害防治、集水區經營、環境生態景觀及綜合業務等六項，並重新增訂願景目標為：永續、安全、潔淨與自然。有鑑於以往多項大型河川專案治理計畫以河川治理水災防範為唯一目標，尚無有擬訂全方位整體治理計畫之規劃。本次擬訂綱要計畫，將以原近中程執行計畫之成果基礎上，重新擬訂包括利水、治水、環境及有效管理四方面全方位分別訂定績效指標值及工作量指標值，以各目的事業主管機關共同合作之方式，在一定期限內，即民國98-103 年之期限內，完成高屏溪之整體終極治理。	經濟部水利署第七河川局	本計畫之資料統計、檢討與未來規劃可做為本計畫參考。
高雄市災害防救深耕計畫	民國 99-102 年	本計畫目標旨在輔導與培力區公所之災害防救作業能力及完成地區災害防救計畫擬(修)訂，健全本府與轄內區之災害防救作業運作體系，以期達到提昇第一線區及各消防分隊、各警察分局、民間救援機構的災害防救的行動力。 本計畫為探討如何協助區公所強化災害防救作業能力的可能方法與重點，透過市府與公所組成的工作團隊，結合學術機關團體提供之科技研究整合成果，以協助提昇轄內區公所進行防救工作協調、整合、執行能力等有關工作，期使高雄市內的公務體系與學術機構團體之防救災能量得以有效聚合與順利運作，將災害防救觀念與執行力能確實在地方單位的每一個基層業務環節紮根，進而	高雄市政府	本計畫針對那瑪夏區進行一系列的相關觀摩及防範措施，並進一步繪製土石流疏散避難圖，建立完善的災害及防災資訊。

計畫名稱	計畫年期	計畫內容	主辦機關	與本計畫關聯
		使防救運作機制更加健全並逐步提升工作成效。		
「100 年度國家重要濕地保育計畫」期末檢討報告表	民國 100 年	統籌計畫名稱：100 年度農委會林務局屏東林區管理處國家重要濕地保育計畫，子計畫名稱：高雄市國家重要濕地保育計畫。本計畫主要工作項目：(一)僱工巡護。(二)環境改善，清除溪流垃圾等污染及障礙物。(三)告示及解說牌改善。(四)辦理鄒族河祭並加強宣導保育觀念。(五)生態資源調查及監測。 上述(一)至(四)項均屬委託那瑪夏區公所辦理的楠梓仙溪野生動物保護區經營管理計畫，而第(五)項則是補助國立海洋生物博物館辦理的楠梓仙溪野生動物保護區溪流生態監測調查計畫。	行政院農業委員會林務局屏東林區管理處	調查蒐集資料可做為後續規劃參據。
高雄縣三民鄉楠梓仙溪野生動物保護區溪流生態監測計畫	民國 100 年	本計畫之目的是探討八八風災後魚類族群的變動及影響，以瞭解在受颱風影響前後的魚類族群及棲地變動，以及颱風影響後的恢復狀況，以便做更合理的經營管理及復育。	行政院農委會林務局	調查蒐集莫拉克颱風八八風災後魚類族群變動及影響，以及建立其他水生物種群基礎資料做為後續規劃參據與後續追蹤的參考。
高雄縣三民鄉楠梓仙溪野生動物保護區溪流生態監測計畫	民國 101 年 民國 102 年 民國 103 年 民國 104 年	河川底質/就較具有代表性的可利用資源量方面，魚類族群的恢復比例為 37.3%，支流的恢復比例為 8.9%，而主流恢復到 44.1%。八八風災及後續的颱風土石流對支流的影響遠較主流來的大，但支流總比例相較之下上升許多，推測是工程結束後因濁度慢慢地轉清澈，河床開始穩定，體型較大的魚隻前往深水區及深潭棲息。整體而言，在受到 98 年八八風災的影響後，魚類族群又再度劇烈下降，其影響程度遠大於過去的風災，但從 99 年度推估的資源量我們也可看到魚類族群對自然風災有極佳的適應能力，不過在接下來河床持續的疏濬施工又在度重創魚類族群，未來魚類族群的恢復推估至少仍需 5~10 年以上，恢復狀況則需視河床穩定程度而有差異。	高雄市政府農業局	調查蒐集八八風災後魚類族群變動及影響，以及建立其他水生物種群基礎資料做為後續規劃參據與後續追蹤的參考。
旗山溪水域生態、棲地變遷調查及分析	民國 101 年 3 月至民國 102 年 2 月	旗山溪河系在那瑪夏區內兩旁森林茂密，植被覆蓋完整，水質清澈，共有 11 條支流，其主流終年有水，水質清澈，孕育了豐富的淡水魚類資源，其中以台灣鏟頰魚為優勢魚種。 民國 98 年 8 月 8 日莫拉克颱風降下超大豪雨重創南台灣，導致旗山流域生態環境劇變，南區水資源局為瞭解該流域民權大橋至甲仙攔河堰河段之生態變遷，以作為後續水資源開發及營運之依據。本計畫範圍為旗山溪上游，民權大橋至甲仙攔河堰河段，共設置觀測站 7 處進行河川與生態調查。並利用所蒐集之既往	經濟部水利署南區水資源局	提供本計畫生態及水質背景資料。

計畫名稱	計畫年期	計畫內容	主辦機關	與本計畫關聯
		文獻、以往調查成果及本次調查成果等資料，進行河川生態、棲地變遷之推演，預估後續河川生態、棲地可能之變化，並針對河段進行水資源開發提出建議及其後續規劃設計應注意事項。		
三民鄉楠梓仙溪魚類資源保護計畫	民國 79 年	民國72年以後，因那瑪夏區對外道路改善，有大量遊客湧入，造成溪流棲地環境的破壞和污染，使得魚類資源大量減少。因此在農委會及相關單位的支持下，那瑪夏區公所於79年由各村組成巡邏小組執行「三民鄉楠梓仙溪魚類資源保護計畫」，取締非法電魚、炸魚的行為。	高雄市那瑪夏區公所	提供本計畫魚類資源經營管理的參考。
楠梓仙溪野生動物保護區保育行動計畫	民國 104 年	經過民國98年莫拉克風災後，保護區內的河道流路已經大幅變動。而且楠梓仙溪野生動物保護區內魚類資源已與過往情形差異甚大，目前的保育規範因時間久遠，恐不敷當今現況使用，易造成主管機關在執行規範上的困難。有鑑於解決楠梓仙溪保護區當今所面臨的問題，本計畫將藉由相關文獻彙整及現地探勘方式進行分析，以提供後續保護區規劃之參考，並提出適合現況的保育策略。	高雄市政府農業局	提供本計畫生態及魚類資源經營管理的參考。

與本計畫最為相關的當屬「高雄縣三民鄉境內楠梓仙溪野生動物保護區」，民國82年05月26日高雄縣政府(82)府農林字第82411號公告，並於民國87年04月17日八七府農林字第61413號公告修正。圖3-1為野生動物保護區分區範圍與本保育利用計畫範圍套疊圖。

三、相關法規研析

濕地保育法第2條規定：「濕地之規劃、保育、復育、利用、經營管理相關事務，依本法之規定；其他法律有較嚴格之規定者，從其規定。」

與濕地保育相關之法規，包含濕地教育、空間分布、水域資源維護、環境生態與資產保護、觀光遊憩、環境教育等類別。另由於那瑪夏區居民主體為原住民，楠梓仙溪重要濕地周遭即為原住民保留地，因此尚需回顧原住民權益、文化保護與推廣等法規。前述所涉之法規、施行細則及其相關辦法等，綜合整理如表3-3。

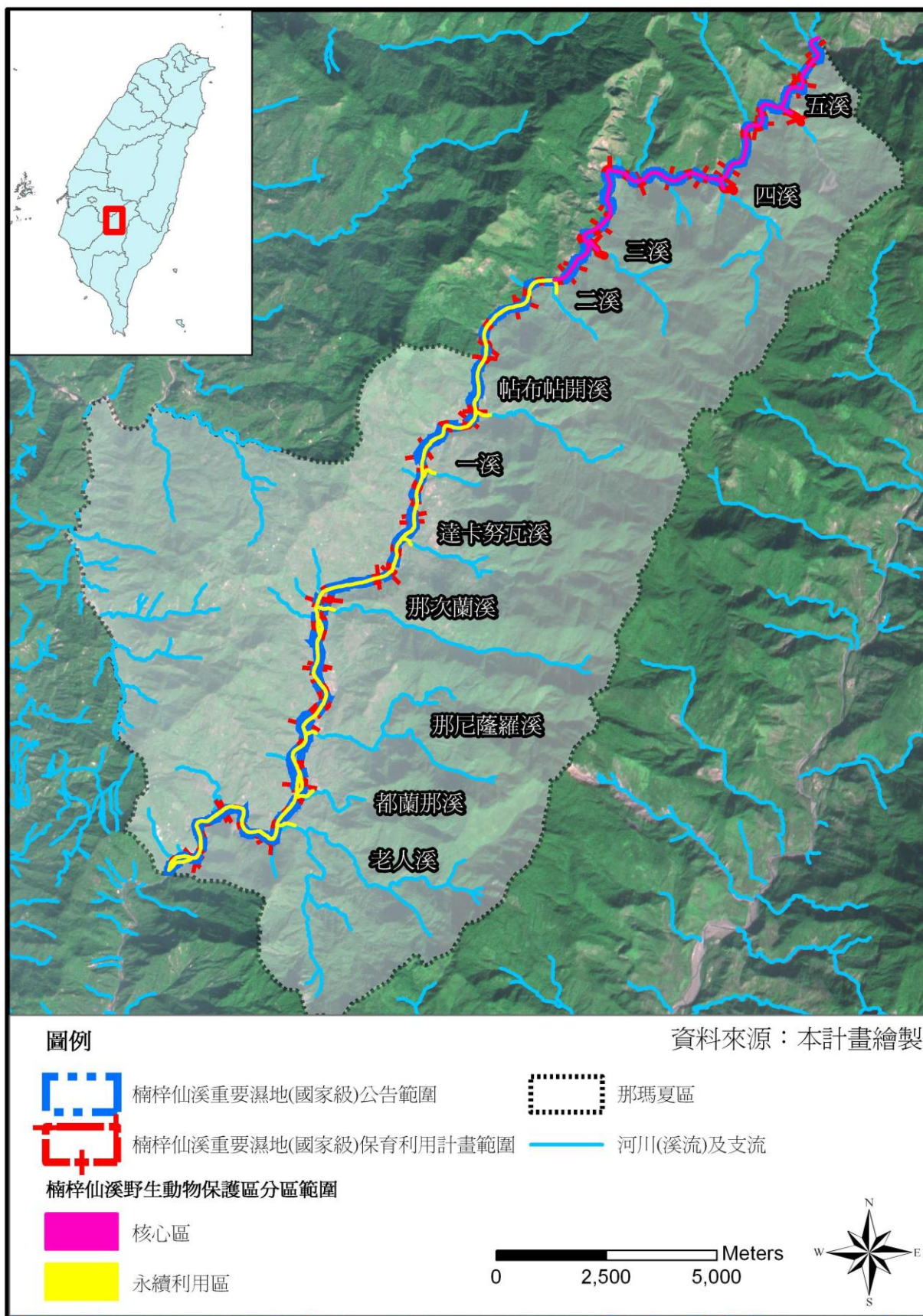


圖 3-1 楠梓仙溪重要濕地(國家級)保育利用計畫範圍及野生動物保育區分區範圍套疊圖

表 3-3 楠梓仙溪重要濕地相關法規研析列表

項目	法規
濕地教育	1. 濕地保育法及其施行細則 2. 國際級及國家級重要濕地範圍內公有土地委託民間經營管理實施辦法 3. 國際級及國家級重要濕地經營管理許可收費回饋金繳交運用辦法 4. 實施重要濕地保育致權益受損補償辦法 5. 許可使用濕地標章及回饋金運用管理辦法 6. 重要濕地內灌溉排水蓄水放淤給水投入標準 7. 重要濕地評定變更廢止及民眾參與準則 8. 濕地影響說明書認定基準及民眾參與準則 9. 衝擊減輕及生態補償實施辦法
空間分布	1. 國土計畫法 2. 區域計畫法及其施行細則 3. 非都市土地使用管制規則 4. 都市計畫法及其高雄市施行細則 5. 國家公園法及其施行細則
水域資源維護	1. 水利法及其施行細則 2. 水污染防治法及其施行細則 3. 河川管理辦法 4. 地下水管制辦法 5. 漁業法及其施行細則
環境生態與資產保護	1. 環境基本法 2. 野生動物保育法及其施行細則 3. 森林法及其施行細則 4. 水土保持法及其施行細則 5. 三民鄉楠梓仙溪魚類資源管理計畫及垂釣管理辦法 6. 林產物伐採查驗規則、國有林林產物處分規則、原住民保留地開發管理辦法
環境教育	1. 環境教育法及其施行細則
原住民族權益	1. 原住民族基本法及其施行細則 2. 原住民族教育法及其施行細則 3. 原住民族工作權保障法及其施行細則 4. 原住民保留地禁伐補償及造林回饋條例 5. 原住民族基於傳統文化及祭儀需要獵捕宰殺利用野生動物管理辦法

四、 小結

本計畫依循原已劃設的「楠梓仙溪野生動物保護區」及「國家濕地保育綱領」等上位計畫之指導，整合相關研究計畫之成果，彙整做為保育利用計畫書內之自然環境、生態資源、社會經濟等環境分析，以及秉持溪流生態及森林集水區功能，進行明智利用項目之參考。

肆、水資源系統、生態資源與環境之基礎調查及分析

一、自然環境概況

(一) 地理位置

本濕地均位於那瑪夏區，屬於高雄市西北部山區，全區面積252.9895平方公里；東邊與桃源區相鄰，南邊與甲仙區相鄰，其北與西邊與嘉義縣之阿里山鄉及大埔鄉接壤，西南則與臺南市之南化區鑲接(那瑪夏區公所，2016a)。如圖4-1所示。

(二) 地形地勢

那瑪夏區四面環山，地勢走向為東北縱走且地勢較高，最高點為海拔2,481公尺的興望嶺，西邊山嶺較寬，南邊山坡地勢較低，最低點為西南側十一號橋的河谷，海拔430公尺。山坡地佔地多，楠梓仙溪貫穿本區，在中央形成凹槽狀的河谷。(那瑪夏區公所，2016a)。重要濕地周遭地形詳見圖4-2。

本區河谷寬闊，階地及沖積扇面較寬廣，楠梓仙流域中的沖積扇階地主要分布在此區(龔與齊，2004)。較上游的河階位在達卡努瓦里的民生平台與兩權平台，基底為三民頁岩；較低位的河階位於瑪雅里與南沙魯里，為以泥、沙與礫石所構成的第四紀河階台地，在此一河階下方接近河流處，亦有沖積扇地形，由疏鬆而未膠結的泥、沙與礫石所構成。那瑪夏區的達卡努瓦里為馬雅只沖積扇北端階地，瑪雅里與南沙魯里為馬雅只沖積扇南端階地，皆因斷層作用及地殼抬升作用而隆起於河道以上。地勢東西兩側較高而中間地帶較低，尤以楠梓仙溪流過之河谷為最低(陶林數值測量工程有限公司，2009)。

(三) 土壤地層

在地質及構造方面，本區主要為中新世中、晚期至上新世沉積岩區，由沉積岩的砂岩、頁岩互層構成(龔與齊，2004)。那瑪夏由東向西地質分布為長枝坑層(Cck)、紅花子層(Hh)、三民頁岩(Sm)、聚落下的階地堆積層(Qt)及楠梓仙溪河道中的沖積層等分布。

長枝坑層以細粒砂岩或泥質砂岩與黑色頁岩所形成之帶狀互層為主；紅花子層主要由厚層粉砂岩及粉砂岩與細砂岩之巨厚互層所組成；三民頁岩層以深灰色緻密頁岩為主，間夾灰色鈣質薄層粉砂岩，下部則夾有薄透鏡狀炭質頁岩或煤層。三民頁岩露出於楠梓仙溪南沙魯里至瑪雅里一帶的河谷中(陶林數值測量工程有限公司，2009)。

那瑪夏區主要地質構造為楠梓仙溪河道西側之西北-東南走向的小林斷層，其東側為上盤屬逆衝斷層。達卡努瓦里幾乎位於此段楠梓仙溪河道沿線的紅花子背斜，都在該背斜東翼，瑪雅里與南沙魯里東側邊坡之岩層向東傾，屬逆向坡，其特性為坡面有大量表層岩屑及淺層崩塌所造成的崖錐堆積(陶林數值測量工程有限公司，2009)。使用「經濟部中央地質調查所」民國92年2月製作「五十萬分之一地質圖數值檔」繪製重要濕地周遭地質分布，詳見圖4-3。

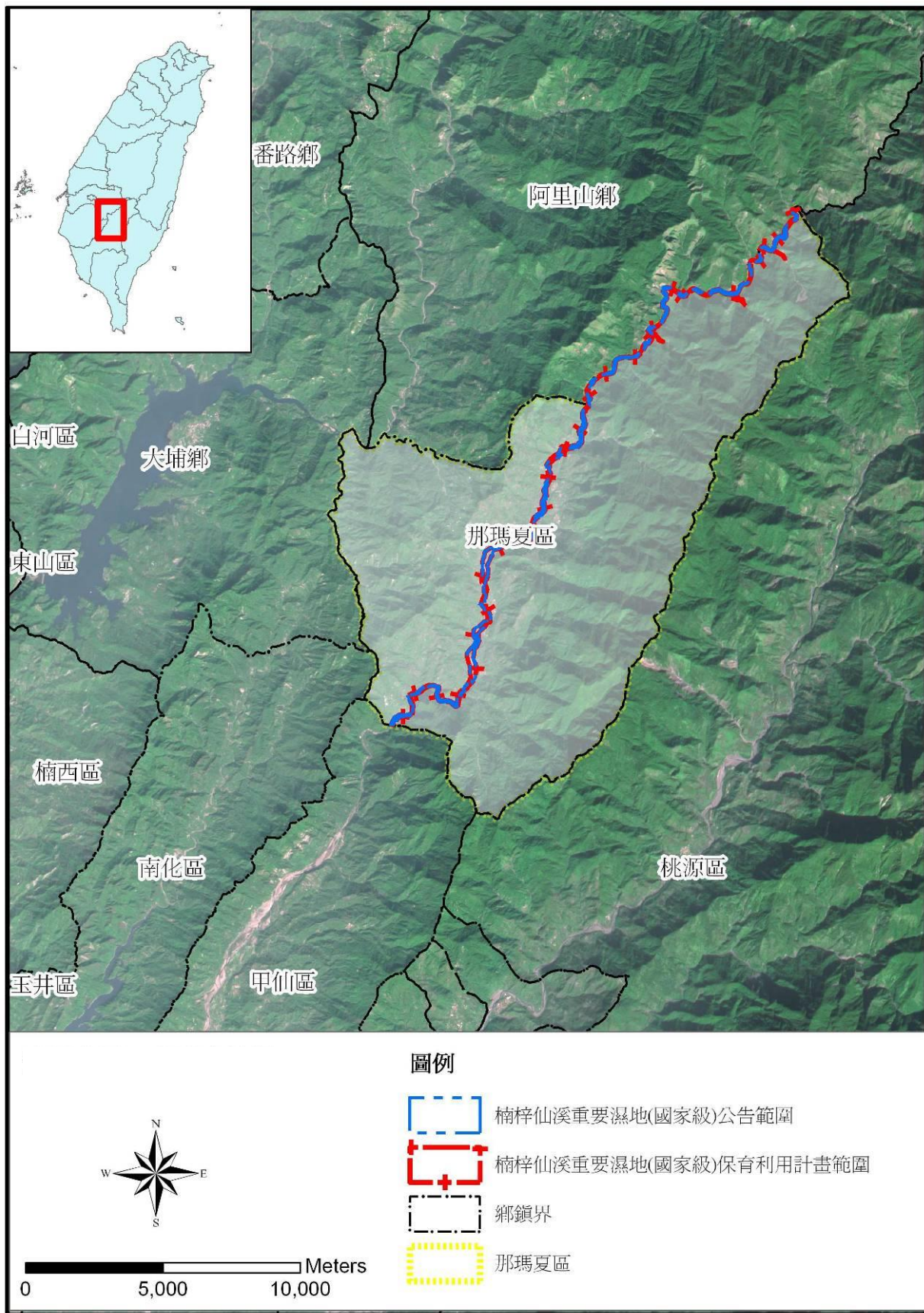


圖 4-1 楠梓仙溪重要濕地及周邊鄉鎮市區分布圖

資料來源：內政部國土測繪中心，2015。

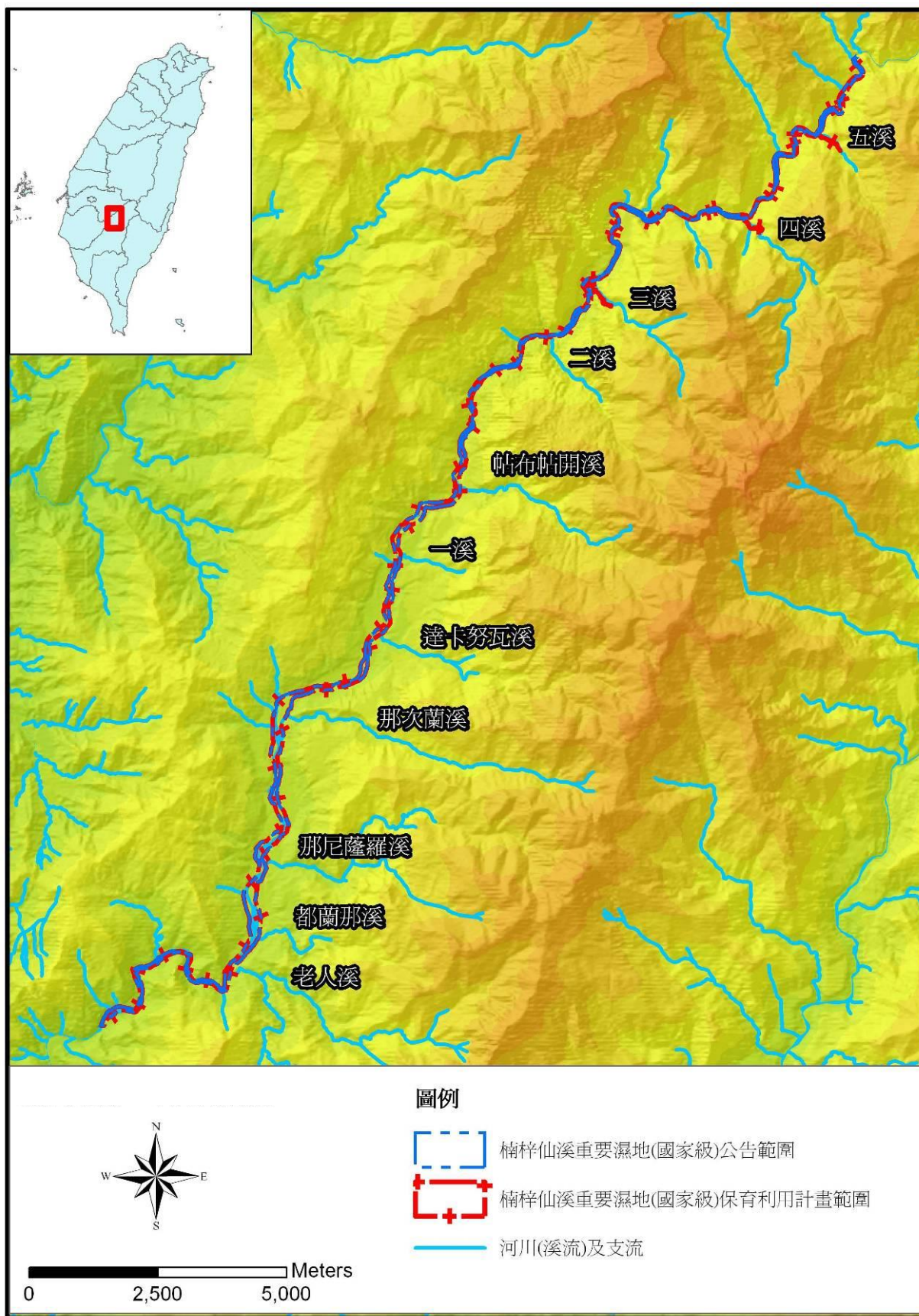


圖 4-2 楠梓仙溪重要濕地周遭地形圖

資料來源：內政部地政司，2008。

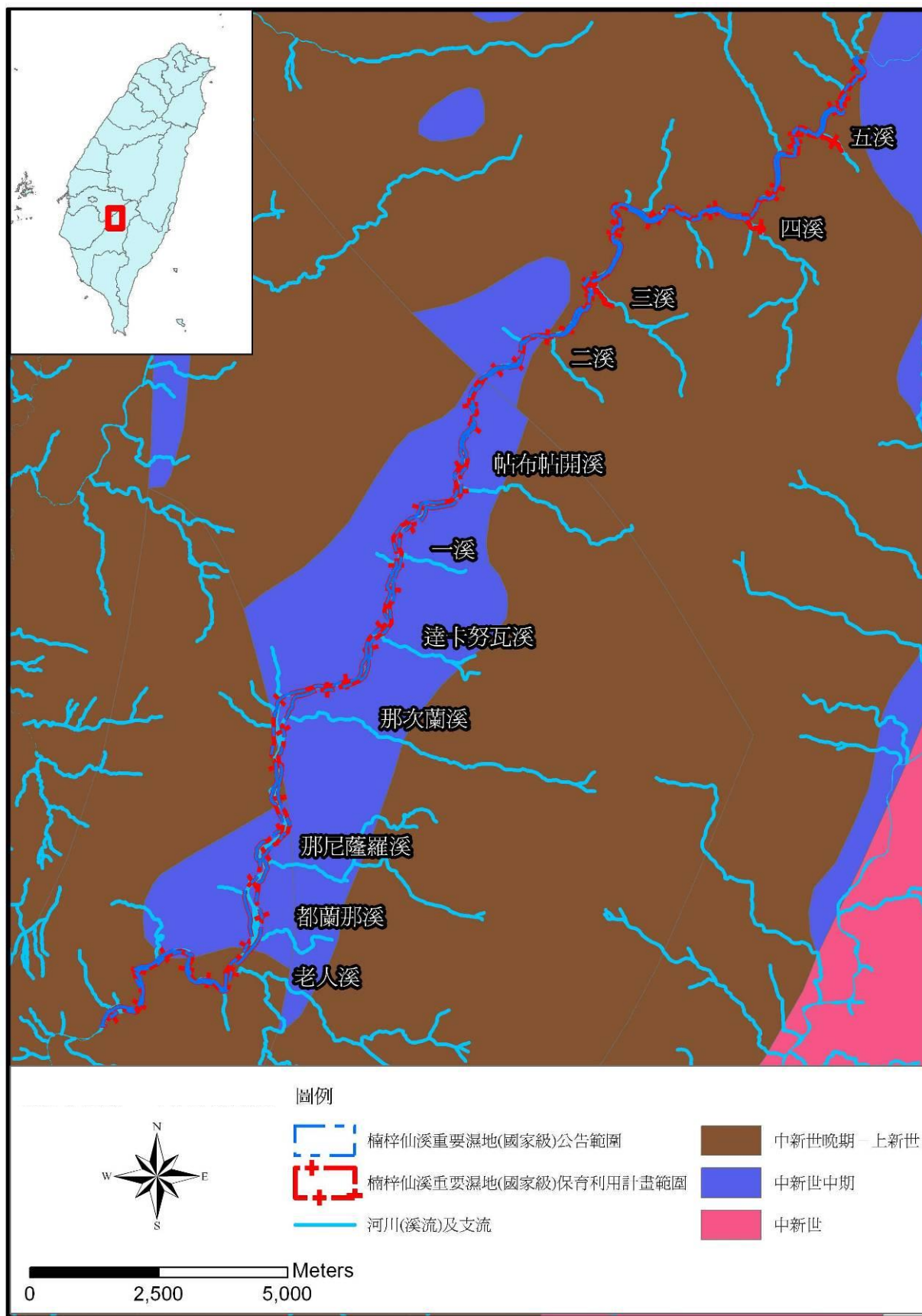


圖 4-3 楠梓仙溪重要濕地周遭地質分布圖

資料來源：經濟部中央地質調查所，2003。

(四) 氣候

參考中央氣象局位於高雄市那瑪夏區的表湖氣象站資料(中央氣象局觀測資料查詢系統，2017)，氣溫、雨量與濕度數據，整理民國99年1月至民國106年6月的資料分析如下：

1. 氣溫

近年的高溫落於6月至9月，低溫落於12月至2月。近6年的平均氣度為攝氏18.3度，最高月均氣溫為攝氏22.0度，最低月均氣溫為攝氏12.6度。出現最熱月為民國104年4月的攝氏32.3度，最冷月為民國104年1月的攝氏負0.5度。歷史氣溫變化趨勢如圖4-4。

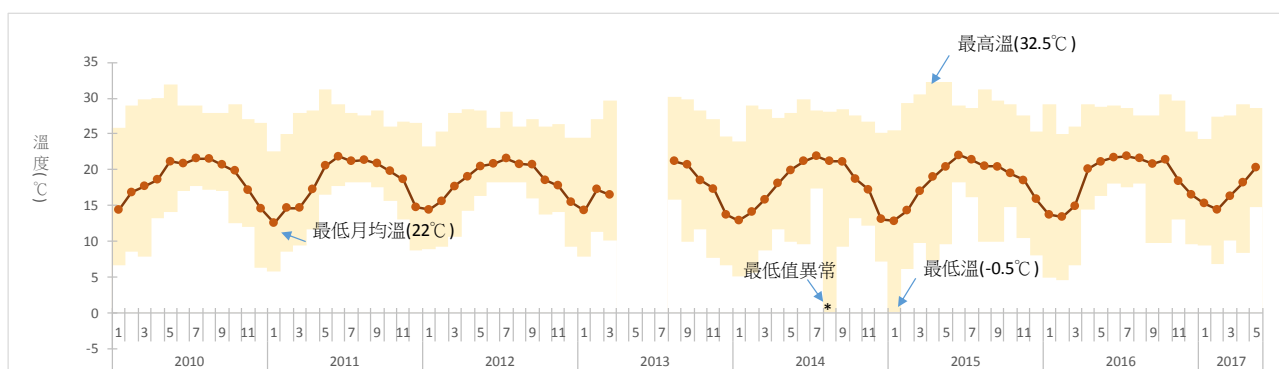


圖 4-4 高雄市那瑪夏區歷史氣溫變化趨勢圖

資料來源：表湖氣象站(報表資料查詢日期：2017 年 6 月)(中央氣象局觀測資料查詢系統，2017)

2. 雨量

近年的降雨集中於6月至9月之梅雨季末及颱風季。平均日最大降雨量為64.6mm，最大月降雨量為民國101年6月的1408.5mm，最大日降雨量為民國101年6月11日的335.5mm。歷史降雨量變化趨勢如圖4-5。

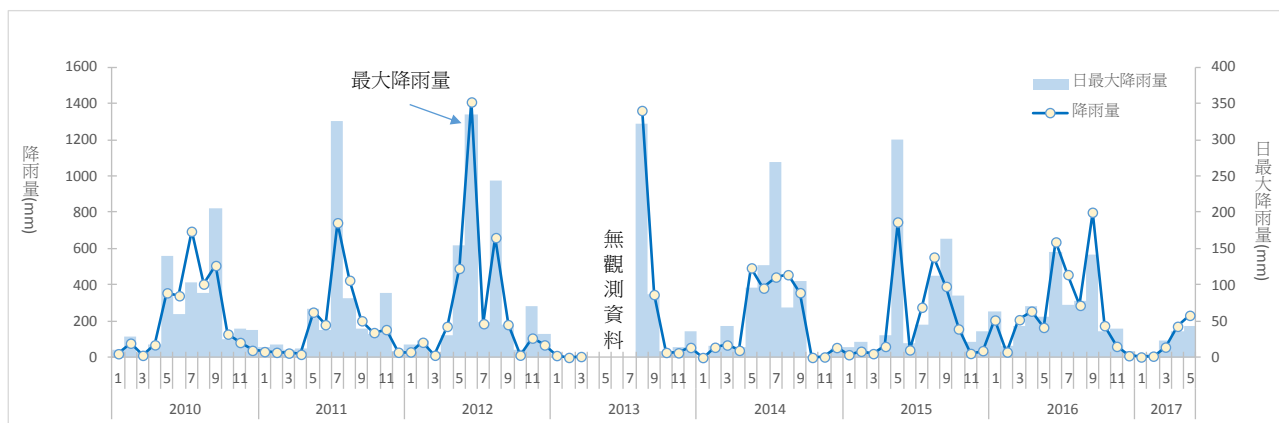


圖 4-5 高雄市那瑪夏區歷史降雨量變化趨勢圖

資料來源：表湖氣象站(報表資料查詢日期：2017 年 6 月)(中央氣象局觀測資料查詢系統，2017)

(五) 水資源系統

高雄市楠梓仙溪又名旗山溪(本文均以楠梓仙溪稱之)。其上游那瑪夏區河段，水量豐沛、水質清澈，因此孕育豐富的淡水魚類及溪流生態資源。

1. 水文

本濕地主要河流即為楠梓仙溪。其發源於玉山西南麓，向西南蜿蜒而流，經那瑪夏、甲仙與杉林等地，河谷漸寬，造成杉林至旗山一帶之沖積階段地帶；續往南行經旗山進平原，至嶺口以北匯入荖濃溪始稱高屏溪。河流全長約117公里，流域面積約802平方公里。河道形態上屬於辮型河道，具有縱向沙洲及靠岸側邊灘，河槽寬廣，河岸容易受侵蝕。楠梓仙溪流域因降雨時空分布極不平均，造成流量豐枯變化明顯，夏季為豐水期，冬季與春季則屬枯水期。

楠梓仙溪於那瑪夏區內的支流，主要計11條，由東向西匯入主流，自上游而下包括：五溪、四溪、三溪、二溪、帖布帖開溪、一溪、達卡努瓦溪、那次蘭溪、那尼薩羅溪、都蘭那溪及老人溪，如圖4-6所示。本保育利用計畫即包括楠梓仙溪於那瑪夏區內的主流，與五溪、四溪、三溪等與主流匯流口上溯500公尺支流。

民國98年莫拉克颱風引發大規模洪水及土石流，造成楠梓仙溪河段地形改變。根據高雄市臺灣地理學會(2013)調查，從衛星拍攝風災前及風災後之河道，楠梓仙溪河道在風災後面積增加約1.9倍，河床被大量土石佔據，河道也明顯變寬且有明顯抬升的情形。且風災前錫安山至民權橋之間，過去河川型態為順直及辮狀，沿岸植被豐富、河谷較狹窄，風災過後，河川型態也以辮狀為主，河谷明顯變寬，沿岸兩側植被減少，此結果與中興工程顧問股份有限公司(2013)研究成果類似。另外根據現地調查，保護區內多處河段環境以淺灘為主，河谷寬闊，河道布滿大小不一的石塊。

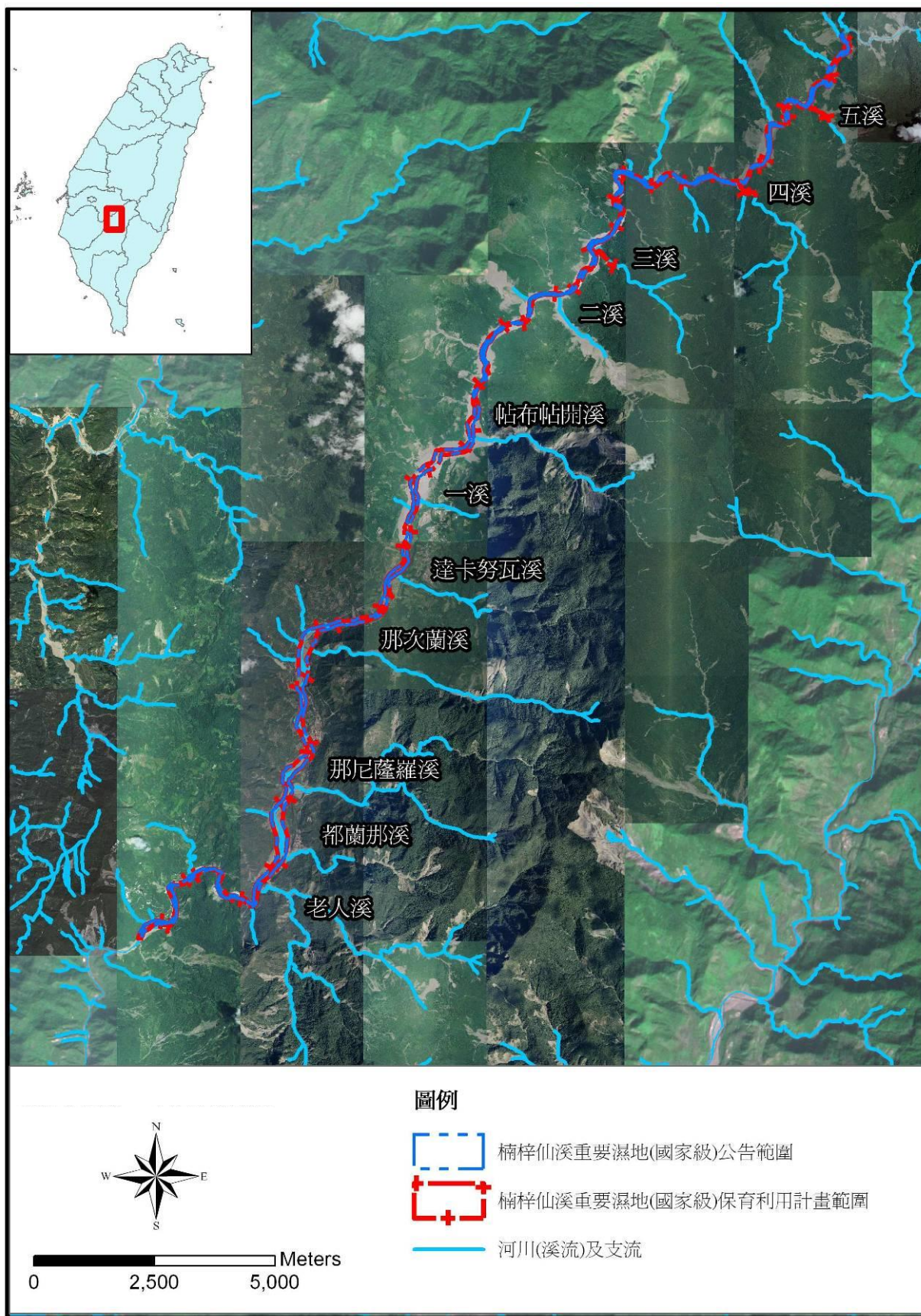


圖 4-6 楠梓仙溪重要濕地周遭流域水文圖

資料來源：經濟部水利署，2000。

2. 水質及流量

楠梓仙溪野生動物保護區劃設，並開放固定時間與部份河段垂釣後，也從民國84年開始進行「高雄縣楠梓仙溪溪流保護區暨垂釣區經營管理規劃暨調查計畫」，建立起魚類資源基礎資料，並對環境因子特性進行長期監測(韓僑權，2011)，相關測站位置如圖4-7。

八八風災後，韓僑權(2011，2012，2013，2014)與中興工程顧問股份有限公司(2013)為了解風災後對楠梓仙溪影響，做了水質相關的檢測，結果如下：水溫變化為11~28℃；pH值變化為7.2~9.3；主流濁度變化為32~459NTU，支流濁度變化為3.9~307NTU，主流濁度大於支流；導電度變化為195~493；枯水期流速為0.05~1.7 m/sec，雨季後豐水期流速為0.4~2.9 m/sec。此外，溶氧量變化為92.4~94.4%；五日生化需氧量(BOD₅)變化為1.1~1.4 mg/L；NH₃-N變化為0.007~0.027 mg/L。

整體而言，楠梓仙溪流域水質平均狀況皆在未(稍)受污染及非常清潔(依FBI科級生物指標判別)之等級以上，支流與主流的水質狀況無太大差別(韓僑權，2011)。中興工程顧問股份有限公司(2013)用SERAS系統分析的結果，在那瑪夏區的樣站整體品質等級為「佳」的狀態，其中錫安山樣站品質分級為「優良」。詳見表4-1所示。

有關流量部分，由於本計畫位於楠梓仙溪較上游處，非水利署河川局所轄管，相關資料較少，經查最近的流量監測站為下游杉林大橋流量觀測站，獲悉其平均年逕流量約為2,152 百萬立方公尺，其中豐水期約佔84%，與雨量分布比例大致相同。

(六) 土石流潛勢及相關河川整治工程

重要濕地位於楠梓仙溪上游，屬於坡度陡且水流急的山地河川，地質上屬於砂岩、粉砂岩、及頁岩等沉積岩為主的惡地地形，易受河流淘刷或夏季暴雨沖蝕，下切及加積作用旺盛，因此地形容易變化且變動幅度大，使河川容易因降雨而產生較大的環境災害(Brierley and Fryirs, 2005；龔琪嵐等，2004)。而賴承農等(2011)研究顯示土石流災害與河階地形有相當的關連性，尤其是低地河階。

根據水土保持局公告，本濕地周邊共有10條土石流潛勢溪流，彙整如表4-2，成因大都為莫拉克颱風期間所造成，土石流潛勢溪流影響範圍詳見圖4-8及附錄一。八八風災後行政院於100年度實行「高雄市災害防救深耕計畫」(高雄市政府，2011)，針對那瑪夏區進行一系列的相關觀摩及防範措施，並進一步繪製土石流疏散避難圖，建立完善的災害及防災資訊。

根據高屏流域管理委員會(2009)所規劃「高屏流域整治綱要檢討計畫(98-103年)規劃報告」，以及八八風災後提送行政院農業委員會林務局屏東林區管理處及水土保持局臺南分局諸多河川整治工程、土石災害防治工程申請，可能佔據了許多潛在河道流路(翁毓穗等，2010)。

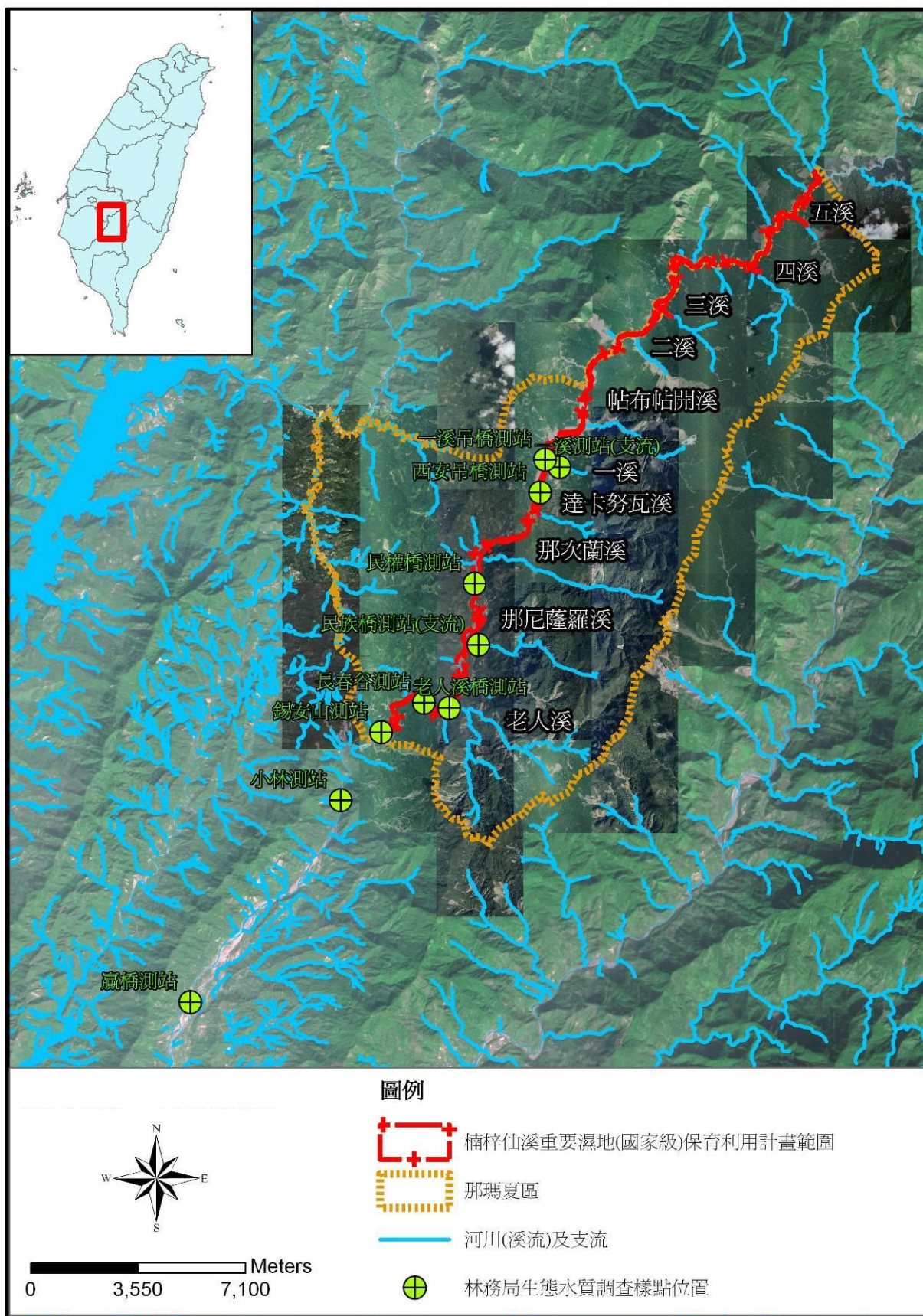


圖 4-7 生態及水質監測測站位置圖

資料來源：韓僑權，2015。

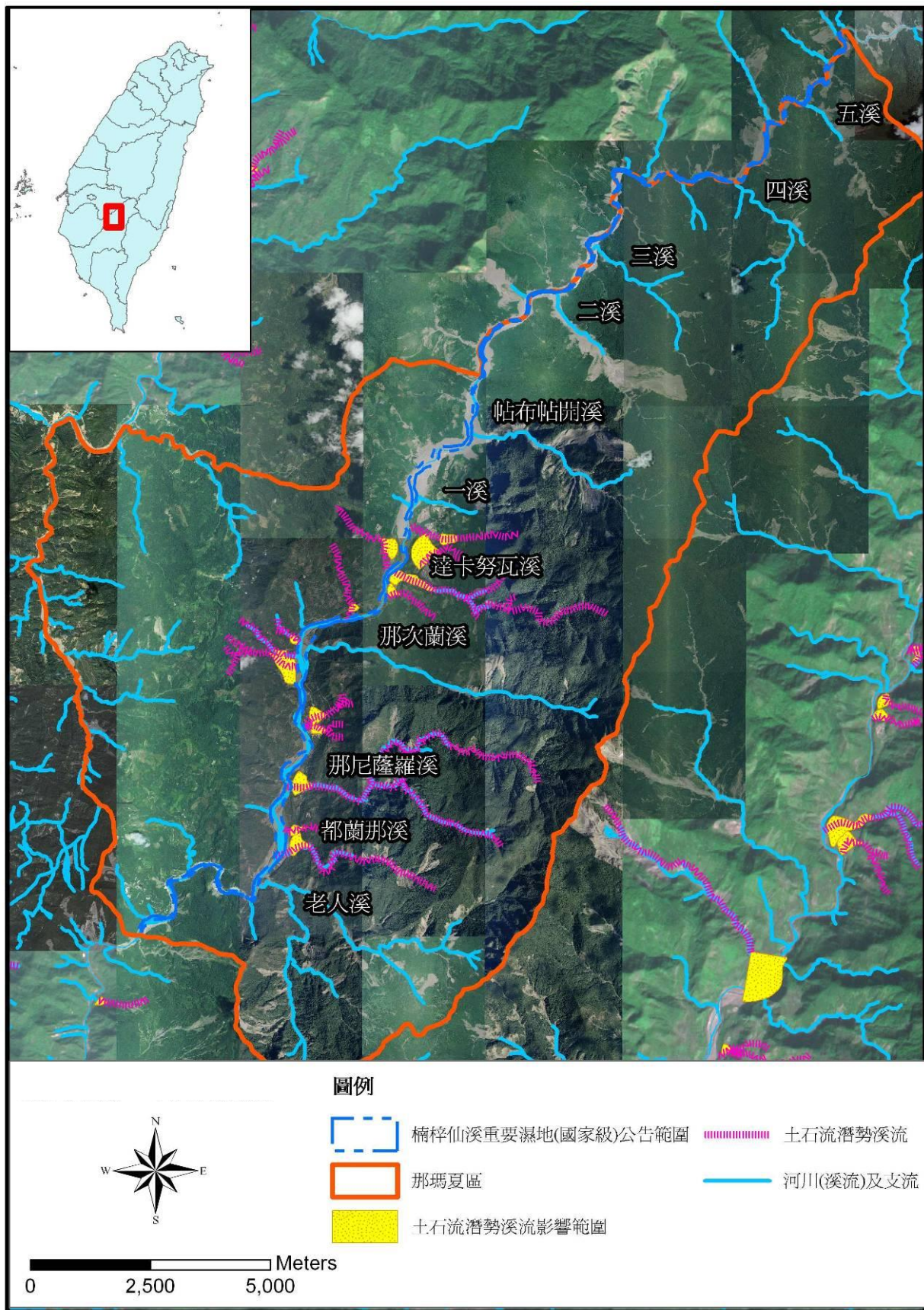


圖 4-8 楠梓仙溪重要濕地周邊土石流潛勢溪流影響範圍

資料來源：行政院農業委員會，2017。

表 4-1 本濕地相關測站河川水質檢測調查摘要

水質項目 文獻	調查測站	氣溫(°C)	水溫(°C)	pH 值	濁度(NTU)	電導度 (μS)	流速(m/sec)
韓僑權(2011)	錫安山 長春谷 老人溪(支流) 光復橋(支流) 民權橋 西安吊橋 一溪吊橋 一溪(支流)	最低: 16.9-21.8 最高: 30.2-35.9	最低: 17.8-21.5 最高: 25.1-28.4	7.24-8.60	主流: 34-254 支流: 8-307	195-435	枯水期(3-5 月): 0.54-1.55 豐水期(7-9 月): 0.85-2.12
韓僑權(2012)		最低: 13.7-17.9 最高: 26.1-32.3	最低: 14.7-20.9 最高: 22.0-25.1	7.5-9.3	主流: 186-459 支流: 32-177	287-493	枯水期(1-3 月): 0.05-1.7 豐水期(6-10 月): 0.4-2.9
韓僑權(2013)		最低: 13.5-20.3 最高: 28.6-34.7	最低: 12.5-18.7 最高: 21.2-27.1	7.66-8.93	主流: 103.7-221.3 支流: 3.9-17.8	259.4-443 .1	枯水期(1-3 月): 0.2-1.4 豐水期(6-10 月): 0.5-2.5
韓僑權(2014)		最低: 11.4-22.0 最高: 28.8-33.1	最低: 11.1-20.9 最高: 23.3-26.9	7.74-9.01	主流: 187.3-294.3 支流: 5.2-141	399.5-461 .3	枯水期(1-3 月): 0.6-1.14 豐水期(5-10 月): 0.7-2.0
中興工程顧問股份有限公司(2013)	錫安山 旗山溪跨河 段 復建吊橋 一溪吊橋	最低: 13.7-20.3 最高: 25.6-29.8	最低: 13.4-18.7 最高: 22.4-25.1	8.07-8.86	332-419	404-422	0.6-2.2

表 4-2 本濕地周邊土石流潛勢溪流彙整表

土石流潛勢溪流 公告編號	村里	子集水區	地標	鄰近道路	土地權屬	發生潛勢
高縣 DF001	達卡努瓦里	高庭	民生國小	台 21 線	山坡地	低
高縣 DF002	達卡努瓦里	高庭	民生國小	台 21 線	山坡地	高
高縣 DF003	瑪雅里	區積	三民國中	台 21 線	山坡地	低
高縣 DF004	南沙魯里	那托爾薩溪	公園橋	台 21 線	山坡地	高
高縣 DF062	達卡努瓦里	-	秀嶺巷	茶山林道	山坡地	高
高縣 DF063	瑪雅里	-	平和巷	台 21 線	山坡地	中
高縣 DF064	瑪雅里	-	台 21 縣約 208.1k 處	台 21 線	山坡地	高
高縣 DF065	瑪雅里	-	三民國中	台 21 線	山坡地	高
高縣 DF066	瑪雅里	-	民權國小	台 21 線	山坡地	中
高縣 DF067	南沙魯里	-	鞍山巷	台 21 線	山坡地	低

資料來源：高雄市政府，2011。

二、生態資源

(一) 陸域動物

濕地範圍內均為溪流環境，過去本區陸域動物資源均針對濕地周邊陸域環境進行調查(牟永平等，2002；中興工程顧問股份有限公司，2013)，彙整資料如下提供參考：

1. 哺乳類

根據文獻紀錄(牟永平等，2002；中興工程顧問股份有限公司，2013)，共記錄哺乳類8目17科33種，包括瀕臨絕種保育類1種，珍貴稀有保育類6種，其他應予保育類3種。特有種記錄6種；特有亞種則記錄18種。相關物種及名錄見表4-3及附錄二整理。

2. 鳥類

根據文獻紀錄(牟永平等，2002；中興工程顧問股份有限公司，2013)，共記錄鳥類45科116種，包括瀕臨絕種保育類2種，珍貴稀有保育類17種，其他應予保育類7種。特有種記錄15種；特有亞種則記錄33種。相關物種及名錄見表4-3及附錄二整理。

3. 兩生類

根據文獻紀錄(牟永平等，2002；中興工程顧問股份有限公司，2013)，共記錄兩生類7科17種，包括瀕臨絕種保育類1種。特有種記錄6種。相關物種及名錄見表4-3及附錄二整理。

4. 爬蟲類

根據文獻紀錄(牟永平等，2002；中興工程顧問股份有限公司，2013)，共記錄爬蟲類11科35種，包括珍貴稀有保育類1種，其他應予保育類7種。特有種記錄3種；特有亞種則記錄6種。相關物種及名錄見表4-3及附錄二整理。

表 4-3 重要濕地周邊陸域動物調查紀錄匯整

類別 文獻及種類	哺乳類	鳥類	兩生類	爬蟲類
牟永平等(2002)	16 科 29 種	39 科 97 種	7 科 16 種	6 科 16 種
中興工程顧問股份有限公司 (2013)	9 科 15 種	40 科 89 種	6 科 14 種	3 科 6 種
瀕臨絕種保育類(I)	臺灣黑熊	林鴿、山麻雀	阿里山山椒魚	—
珍貴稀有保育類(II)	穿山甲、黃喉貂、麝香貓、食蟹獾、臺灣水鹿、臺灣山羊	東方蜂鷹、大冠鷲、鳳頭蒼鷹、赤腹鷹、松雀鷹、黑鳶、黃嘴角鴉、領角鴉、大赤啄木、綠啄木、紅隼、朱鸕、黃山雀、臺灣畫眉、臺灣白喉噪眉、棕噪眉、小剪尾	—	百步蛇
其他應予保育	臺灣獼猴、白鼻	臺灣山鷓鴣、紅尾伯勞、臺灣藍	—	玉斑錦蛇、臺灣黑眉錦

類別 文獻及種類	哺乳類	鳥類	兩生類	爬蟲類
類(III)	心、山羌	鵲、青背山雀、黃腹琉璃、白尾鵪、鉛色水鵪		蛇、斯文豪氏頸槽蛇、雨傘節、中國眼鏡蛇、環紋赤蛇、龜殼花
特有種	臺灣獼猴、臺灣大蹄鼻蝠、臺灣小蹄鼻蝠、臺灣森鼠、刺鼠、臺灣山羊	臺灣山鵪、臺灣竹雞、五色鳥、臺灣藍鵲、黃山雀、冠羽畫眉、小彎嘴、大彎嘴、繡眼畫眉、臺灣畫眉、臺灣白喉噪眉、棕噪眉、白耳畫眉、黃胸藪眉、臺灣紫嘯鵪	阿里山山椒魚、盤古蟾蜍、斯文豪氏赤蛙、褐樹蛙、面天樹蛙、莫氏樹蛙	斯文豪氏攀蜥、臺灣草蜥、斯文豪氏頸槽蛇
特有亞種	臺灣鼯鼠、穿山甲、臺灣葉鼻蝠、臺灣毛腿鼠耳蝠、臺灣野兔、赤腹松鼠、條紋松鼠、大赤鼯鼠、白面鼯鼠、臺灣黑熊、黃喉貂、鼬獾、麝香貓、白鼻心、食蟹獾、臺灣野豬、山羌、臺灣水鹿	大冠鷲、鳳頭蒼鷹、松雀鷹、灰腳秧雞、棕三趾鵪、金背鵪、黃嘴角鵪、領角鵪、南亞夜鷹、小雨燕、大赤啄木、朱鷲、大卷尾、小卷尾、黑枕藍鵪、樹鵪、青背山雀、白環鵪、白頭翁、紅嘴黑鵪、小鶯、黃頭扇尾鶯、斑紋鵪、褐頭鵪、粉紅鵪、山紅頭、頭烏線、黃腹琉璃、小翼鵪、小剪尾、白尾鵪、鉛色水鵪、紅胸啄花	—	紅竹蛇、臺灣黑眉錦蛇、白梅花蛇、過山刀、臺灣鈍頭蛇、環紋赤蛇
外來種	—	黑領棕鳥、家八哥、白尾八哥	—	紅耳龜

(二) 水域動物

1. 魚類

楠梓仙溪溪流自民國82年保護區成立之後，魚類資源開始有較詳盡調查紀錄。根據「高雄縣楠梓仙溪資源解說手冊」，楠梓仙溪河段已記錄6科18種魚類，多屬中、上游溪流生態系的魚種(牟永平等，2002)。方力行與韓僑權在民國91年到93年對楠梓仙溪溪流保護區暨垂釣區進行魚類調查，也記錄14至19種。其中臺灣間爬岩鰍、南臺中華爬岩鰍、臺灣石鱖、臺灣鬚鱖、高身白甲魚、高身小鰮鰻、高屏馬口鱖、何氏棘鰍及南臺吻鰍虎共9種為臺灣特有種，而南臺中華爬岩鰍亦為保育類等級III級之物種。八八風災後，韓僑權於民國100年至103年對此區域進行風災後魚類族群變動調查，記錄種類尚有12至16種；在民國103年的調查，最下游測站發現外來種吳郭魚。此外，中興工程顧問股份有限公司於民國102年調查結果為4科10種；邱郁文於民國104年調查結果則為3科8種。楠梓仙溪那瑪夏區河段魚類種類數文獻匯整如表4-4所示，魚類名錄詳見附錄二。

根據韓僑權(2015)研究，高身白甲魚族群棲息地在每年颱風影響後有逐年往上游擴散之現象，相較之下，近年來原先的優勢種臺灣白甲魚不管在分布範圍或是族群數量上均不及高身白甲魚，有逐漸被取代的趨勢。整體而言，在受賀伯颱風影響後，魚類族群在民國89年恢復到賀伯颱風前的48.2%，但受桃芝颱風影響，民國90年又回到賀伯颱風前的19.5%，民國91年則恢復到30.2%，民國92年則恢復到47.9%，而敏督利颱風又再次重創魚類族群，民國94年族群數量又下降到16.2%，而後在民國97年恢復到49%。民國98年颱風前略為下降至36.6%，民國98年颱風後驟降剩1.4%。民國99年及100年逐漸恢復至12.4%及15.1%。民國101年及102年皆呈現穩定上升至17.8%及19.7%，民國103年恢復到颱風前的33.3%，2015年則恢復至50.5%。

2. 無脊椎動物

楠梓仙溪溪流調查自八八風災後，生物調查項目除魚類之外，亦增加無脊椎動物甲殼類、螺貝類與水生昆蟲三個項目，為後續長期資料建立基礎。甲殼類從民國100年到104年的調查結果，種類數達3至7種，包括長臂蝦科的粗糙沼蝦、大和沼蝦，匙指蝦科的臺灣米蝦、大和米蝦、擬多齒米蝦，華溪蟹科的拉氏清溪蟹，溪蟹科的蔡氏澤蟹，其中擬多齒米蝦為臺灣特有種。螺貝類從民國100年至102年的調查結果，種類數僅1至5種，包括錐蜷科的瘤蜷、網蜷、塔蜷，椎實螺科的臺灣椎實螺、小錐實螺，山椒蝸牛科的臺灣山椒蝸牛。水生昆蟲從民國100年至102年的調查，種類數為27至51種，其中以毛翅目、蜉蝣目為主。整體而言，楠梓仙溪所紀錄之甲殼類、螺貝類及水生昆蟲皆為南部中上游溪流生態系中常見物種。水生昆蟲多為水質未(稍)受污染的指標物種，顯示該河段水質良好。楠梓仙溪那瑪夏區河段無脊椎動物種類數見表4-4所示。

表 4-4 重要濕地內河段水域動物調查紀錄匯整

類別 文獻及種類	魚類	甲殼類	螺貝類	水生昆蟲
方力行等(1996)	4 科 10 種			
韓僑權(1996、2004)	5 科 13 種	-	-	-
牟永平等(2002)	6 科 18 種	-	-	-
方力行等(2002)	6 科 19 種	-	-	-
方力行等(2003)	5 科 18 種	-	-	-
方力行等(2004)	5 科 14 種	-	-	-
韓僑權(2011)	6 科 16 種	4 科 5 種	2 科 2 種	19 科 27 種
韓僑權(2012)	6 科 13 種	4 科 6 種	3 科 5 種	22 科 28 種
韓僑權(2013)	4 科 12 種	4 科 7 種	-	-
中興工程顧問股份有限公司(2013)	7 科 15 種	2 科 3 種	1 科 1 種	23 科 51 種
韓僑權(2014-2015)	5 科 13 種	3 科 5 種	-	-
邱郁文(2015)	3 科 8 種	2 科 3 種	-	-
特有種	臺灣間爬岩鰍、南臺中華爬岩鰍、臺灣石鱚、臺灣鬚鱚、高身白甲魚、高身小鰾鰯、高屏馬口鱮、何氏棘魷、南臺吻鰕虎	擬多齒米蝦	-	-
保育類	南臺中華爬岩鰍	-	-	-
外來種	吳郭魚(韓僑權，2014)	-	-	-

(三) 水域藻類

根據中興工程顧問股份有限公司(2013)所執行「旗山溪水域生態、棲地變遷調查及分析」計畫，楠梓仙溪於那瑪夏區河段的浮游藻類計有1門21種，全為異鞭毛藻門矽藻綱；附著藻類有3門21種，其中異鞭毛藻門矽藻綱16種為最主要類群，另有綠藻門3種及藍綠藻門1種。不過報告內容指出調查期間測站的溪水非常混濁，能

見度是0公分，有多個測站完全沒有採獲浮游植物及附著藻類。

溪水混濁的原因，除了每年颱風影響外，八八風災後的楠梓仙溪主流及支流河段不斷進行河床清淤、疏濬工程以及其他工程，持續性施工使得魚類棲息地沒有機會復原。況且施工也造成水質混濁與淤積，使得附著性藻類無法成長，降低了溪流基礎生產力(韓僑權，2013、2014)。

三、 小結

八八風災後，重要濕地內水質平均狀況皆在非常清潔的等級。陸域動物缺乏長期的監測與追蹤，比較民國91年與102年的紀錄，結果顯示民國102年所記錄種類數量受風災影響明顯少於民國91年。魚類自民國82年保護區成立之後有較長期的種類與族群量紀錄，但比較民國91到104年的調查報告，種類數亦受到風災影響有逐漸減少趨勢。水域無脊椎動物、浮游植物與藻類則缺乏長期監測與追蹤，特別是可做為河川指標生物的水生昆蟲，以及可計算基礎生產力的藻類。後續應加強並持續監測與追蹤各類水域生物，以及浮游藻類與附著藻類等生產者的種類與族群量變化。

伍、當地社會、經濟之調查及分析

本濕地及保育利用計畫範圍均為天然溪流，並無固定人口居住；本濕地周遭社區主要為南沙魯里社區、瑪雅里社區及達卡努瓦里一村及二村社區，三里以達卡努瓦里居住人數最多，南沙魯里最少，主要族群為布農族及卡那卡那富族。以下僅針對濕地範圍內產業、原住民文化及自然景觀進行說明。

一、產業型態

(一) 魚類垂釣

本濕地及保育利用計畫範圍均為天然溪流，其內並無產業活動，但因保護區的成立，過去曾開放垂釣利用，但目前則因魚類族群下降而暫停。

楠梓仙溪自保護區成立以來，即有長期監測魚類資源量，也藉由資源量變化，評估每年的溪流垂釣的經營管理方式。由於受颱風等因素影響，歷年有開放垂釣的年分為民國85年、88年及92年，其中民國92年及88年的垂釣的總漁獲數及總人口數明顯少於85年(賀伯颱風前)，而88年與92年結果大致相似，但92年的總漁獲量及每人平均釣獲量略大於88年(詳見表5-1)。民國98年莫拉克颱風重創楠梓仙溪之後，因魚類資源量大幅下降，為了維護當地魚類族群，因此至今仍不開放垂釣。

表 5-1 歷年開放垂釣人口及漁獲量資料比較

	民國 92 年	民國 88 年	民國 85 年
垂釣總漁獲量(尾)	6429	5544	49375
垂釣總人口(人次)	527	760	2135
開放垂釣天數(天)	31	60	86
每人平均釣獲量(尾/人)	12.2	7.3	23.1
平均每天釣客人數(人)	17	12.7	24.8

資料來源：韓僑權，2004。

由歷年魚類資源量變化可知，魚類族群容易受到颱風之影響而下降，其中又以主流河段較支流影響大，而主流之中以上游地區影響最鉅。民國98年的莫拉克颱風侵襲重創楠梓仙溪的魚類資源，使其資源量降至最低，風災過後雖魚類資源量有逐漸增加，但仍未到達風災前之水準。(詳見圖5-1所示)

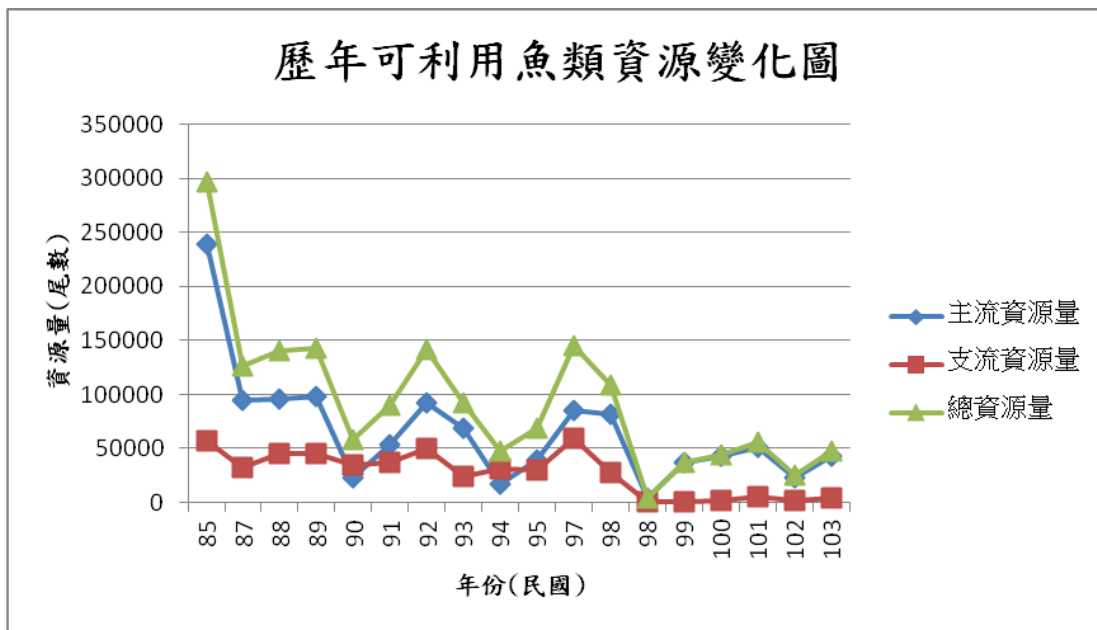


圖 5-1 歷年可利用魚類資源變化圖

註：可利用資源量包括鮎魚、高身鮎魚 10 公分以上，其他可供垂釣魚種 7 公分以上。

資料來源：韓僑權，2014。

而當地居民的生活長期以來與溪流魚類有著密切關係，因此對於魚類的保護相當重視。目前野生動物保護區內有「三民鄉楠梓仙溪魚類資源管理辦法」之規範並執行多項經營管理措施。根據農委會規定該項收入必須收回國庫，再以編列預算之方式撥款給予那瑪夏區公所，且金錢運用僅限定於保育用途。

(二) 農業

八八風災後大水沖刷出新河道，部分與舊河道周邊原有私有地重疊，由於此類私有地基於安全性無法做為建築用地，目前則可發現種植淺根性作物等農耕行為。

濕地周邊那瑪夏鄉區內主要以農業為主，近年來為了推動觀光及在地產業，擁有多元化且一年四季都有可採收的農產品，有芒果(7~9月)、桂竹筍(5~6月)、麻竹筍(5~6月)、生薑(10~1月)、芋頭(10~12月)、紅肉李(4~5月)、桃子(4~5月)、水蜜桃(4~5月)、梅子(3~4月)、柿子(7~9月)、梨子(5~7月)(那瑪夏區公所，2016b)。其中以竹筍(299.8公頃)及梅(233公頃)佔大宗(那瑪夏區公所，2016c)。

二、人文景觀資源

(三) 原住民文化

那瑪夏區內原住民族有布農族、鄒族、卡那卡那富族、排灣族、拉阿魯哇族(按照人口由多至少排列)，而楠梓仙溪重要濕地雖未與原住民保留地重疊，但下游約一半範圍則緊鄰原住民保留地，請參考圖5-2及附錄一楠梓仙溪重要濕地周邊原住民保留地範圍圖幅。原住民各族都擁有屬於自己特殊的生活習俗及部落文化，其中與楠梓仙溪最密切族群為卡那卡那富族，有河祭(Kaisisi Cakuran)的活動，其由來與祭典介紹如下：

卡那卡那富族的先祖們遷移到那瑪夏(即楠梓仙溪)兩側台地安居時，發現楠梓仙溪及其支流老人溪、那尼薩羅溪、達卡努瓦溪、帖布帖開溪等流域，不僅溪水潔淨豐沛，同時擁有豐富的魚、蝦、蟹等水產資源，以及有豐富綠藻(kunam)散布深潭綠澗中。每年8、9月因颱風多雨那使得那瑪夏及其支流水量豐沛，成為魚群遽增的季節，可提供族人們全年享用不盡的漁獲，為了感謝神明庇佑與楠梓仙溪養育，遂發展出獨有的河祭(林修澈等，2015)。

河祭前一天，祭師(ʔUruvu)會準備米粒、酒、地瓜年糕(飯)、芋麻草、芒草(無毛)、漁網、山棕葉兩具等祭祀用品。祭典當天，女性族人在家中事先把芒草葉打結，並且立在往溪流經過的路旁，祭師事先會把攪碎米粒放進特製小容器(Pupungatingei)，男性族人會穿戴傳統服飾及佩刀，帶著祭祀器具跟食物，在祭師帶領下前往進行祭儀的河段。首先祭師會把攪碎的米粒灑於河旁的大石頭上，手中揮動芋麻草(Ngiri)順勢倒上一杯酒，並用族語向河神及上蒼表達感謝或承諾，離去前並將身上漁具放置溪邊石頭上並用石頭壓著。祭儀後，參與的男性族人會在溪邊簡易的獵寮吃喝帶來的酒、地瓜年糕及飯，並吟唱古調勉勵及酬神(原住民族委員會，2016c)。

(四) 自然風景

本區除了多元原住民文化之外，也擁有豐富自然景觀資源，其特殊的地質及地形結構在沖刷及堆積作用下，峽谷、峭壁、奇岩、湍流及平台等特殊景觀隨處可見，著名的景點包括錫安山、世紀大峽谷、老人溪、龍鳳瀑布、一溪吊橋等。然而經歷民國98年八八風災之後，許多自然景點遭受嚴重破壞，而少數僅存的景點也有待修復及長時間的休生養息。

三、 小結

本濕地及保育利用計畫範圍均為天然溪流，原住民人口、文化、產業多分布於濕地周遭。那瑪夏區人口組成主要為原住民，其產業經濟以農業為主，並且在多年的推動經營下發展多元的農產品。那瑪夏區人文景觀在於當地的原住民文化，因此本區可發展原住民文化推廣，保存重要的傳統技藝資產，其傳統工藝可以藉由生態旅遊經營模式做文化推廣與保存，其祭典與自然資源的經營利用模式依循著自然運行的規律，其概念可融合里山倡議與生態工法，應用在楠梓仙溪重要濕地保育利用，以及自然景觀修復等。特別是卡那卡那富族的河祭，充分展現人、流域生物資源(魚蝦蟹)、楠梓仙溪之間的關連。

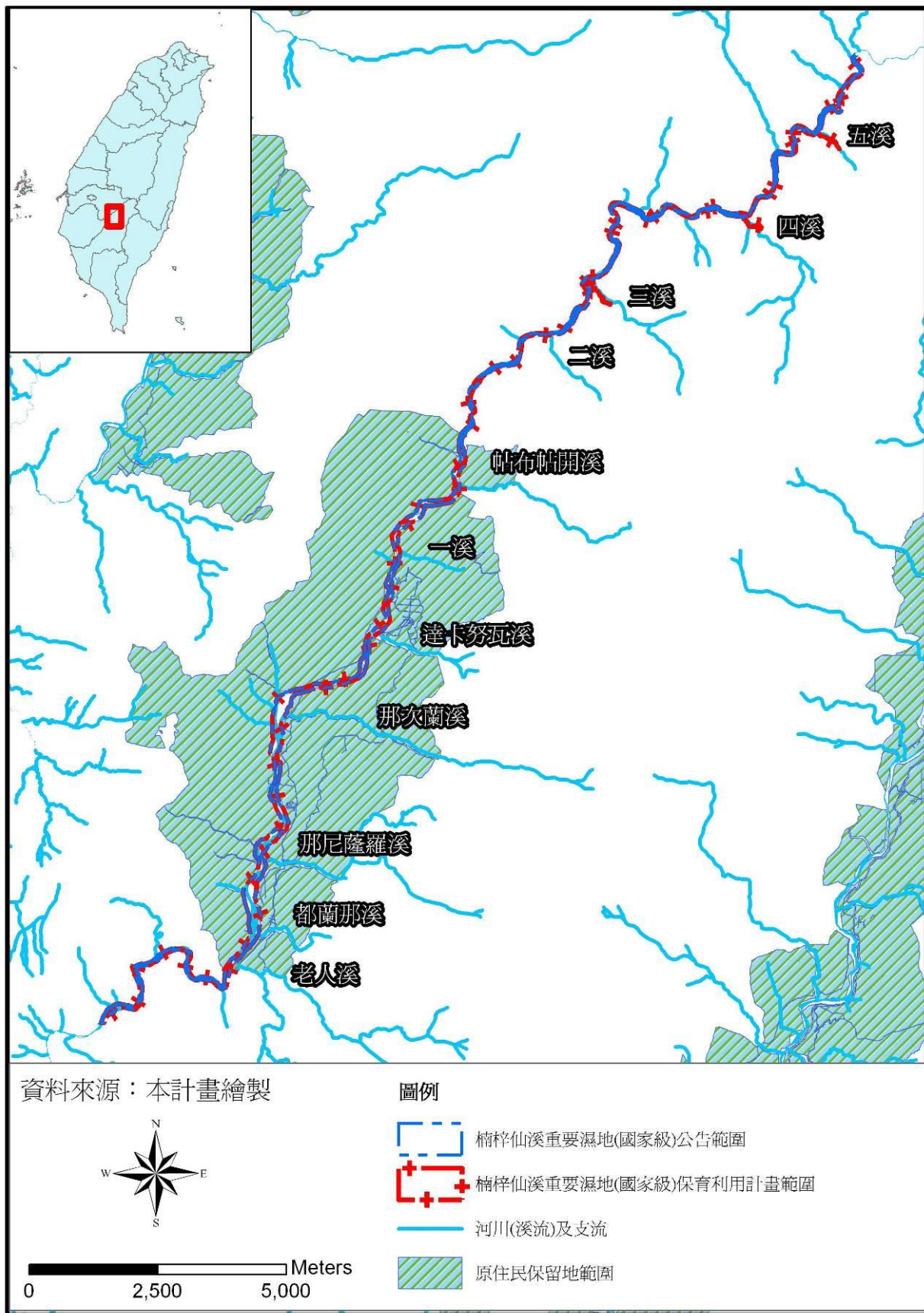


圖 5-2 楠梓仙溪重要濕地周邊原住民保留地範圍圖

資料來源：原住民族委員會，2016。

陸、土地及建築使用情形

一、現有交通運輸及設施系統

台29線公路(原台21線南段)為那瑪夏區主要聯外道路，沿著楠梓仙溪，貫穿本區三個村落。沿台29線往西南行25公里至高雄甲仙可接台20線(南部橫貫公路)，往西可達臺南玉井，往東可達高雄桃源。

此外，嘉義縣從台18線到山美村(山美產業道路-達娜伊谷溪)，經茶山村繼續往南走亦可到達本區。詳細位置及交通路線見圖6-1所示。

二、土地使用現況調查

那瑪夏區境內土地使用多屬非都市土地，本濕地保育利用計畫範圍內土地使用分區分別為無(空白)及山坡地保育區。詳見表6-1及圖6-2所示。

表 6-1 本濕地非都市土地使用分區

類別	面積(公頃)
無(空白)	183.57
山坡地保育區	55.84
小計	239.41

資料來源：內政部國土測繪中心，2013。

三、土地權屬

濕地範圍皆為溪流與河床地，並無私有地。本計畫除重要濕地範圍外，併同納入3條支流(五溪、四溪、三溪)與主流匯流口上溯500公尺，其範圍亦無私有地分布，如表6-2、表6-3及圖6-3所示。

表 6-2 楠梓仙溪重要濕地土地權屬面積表(單位：公頃)

濕地名稱	公有地	私有地	共有地	未登錄	總計
楠梓仙溪重要濕地	83.04	0.00	0.00	154.29	237.34
保育利用計畫範圍	85.11	0.00	0.00	154.29	239.41

表 6-3 保育利用計畫範圍地籍資料

縣市	鄉鎮市區	地段	地號	功能分區	所有權人	管理單位	範圍涉及
高雄市	那瑪夏區	可包娃段	6	核心保育區	中華民國	行政院農業委員會林務局	部分
高雄市	那瑪夏區	可包娃段	10	核心保育區	中華民國	行政院農業委員會林務局	全部
高雄市	那瑪夏區	可包娃段	13	核心保育區	中華民國	行政院農業委員會林務局	部分
高雄市	那瑪夏區	得樂富絲段	6	核心保育區	中華民國	行政院農業委員會林務局	全部
高雄市	那瑪夏區	得樂富絲段	7	核心保育區	中華民國	行政院農業委員會林務局	部分
高雄市	那瑪夏區	得樂富絲段	20	核心保育區、其他分區(永續利用區)	中華民國	行政院農業委員會林務局	全部
高雄市	那瑪夏區	拉祖魯翰段	16	其他分區(永續利用區)	中華民國	行政院農業委員會林務局	全部
高雄市	那瑪夏區	吧杜地巴利段	32	其他分區(永續利用區)	中華民國	行政院農業委員會林務局	全部
高雄市	那瑪夏區	吧杜地巴利段	23	其他分區(永續利用區)	中華民國	行政院農業委員會林務局	全部

資料來源：高雄市政府地政局，2017；本計畫彙整。

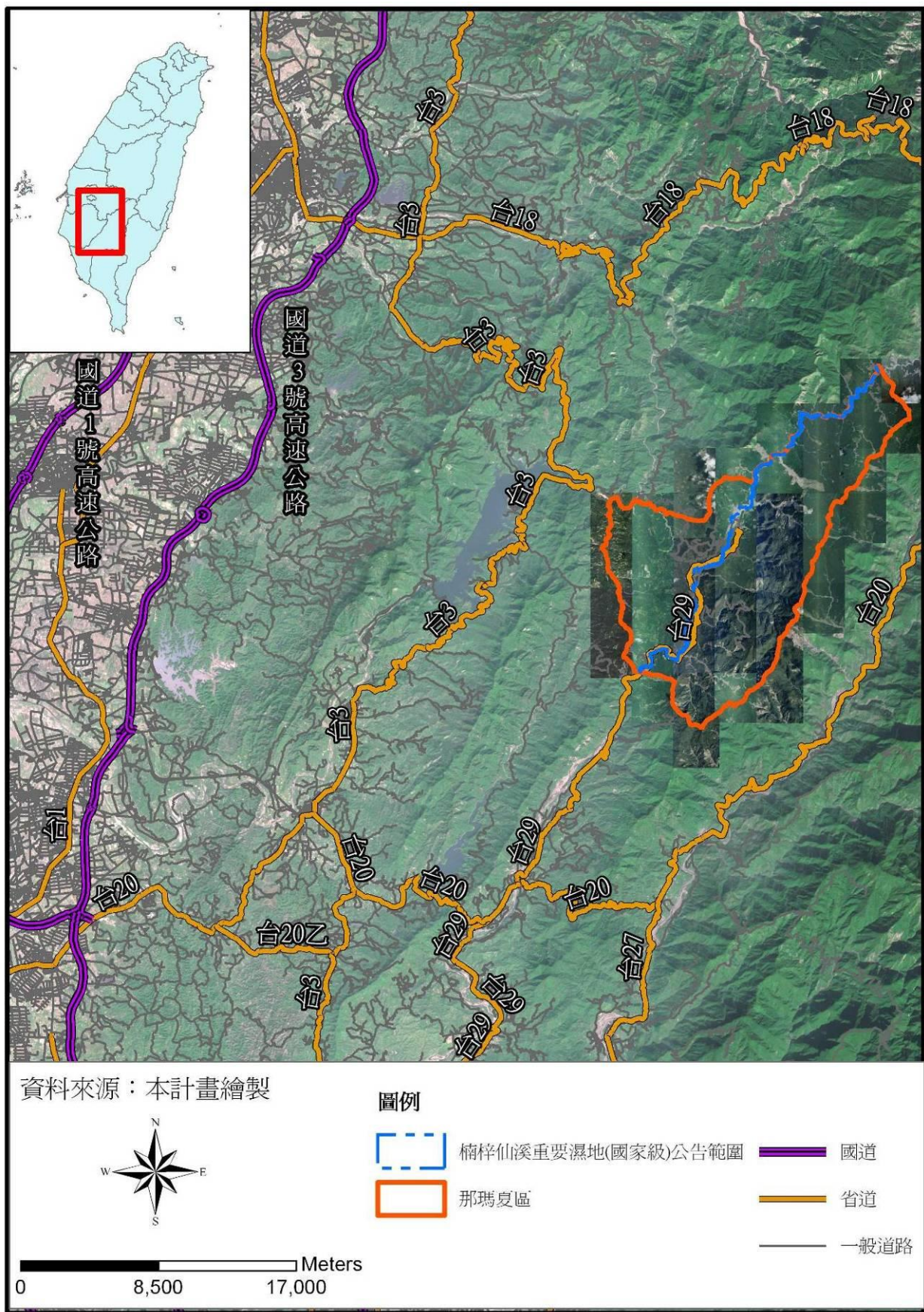


圖 6-1 聯外交通路線系統圖

資料來源：本計畫繪製。

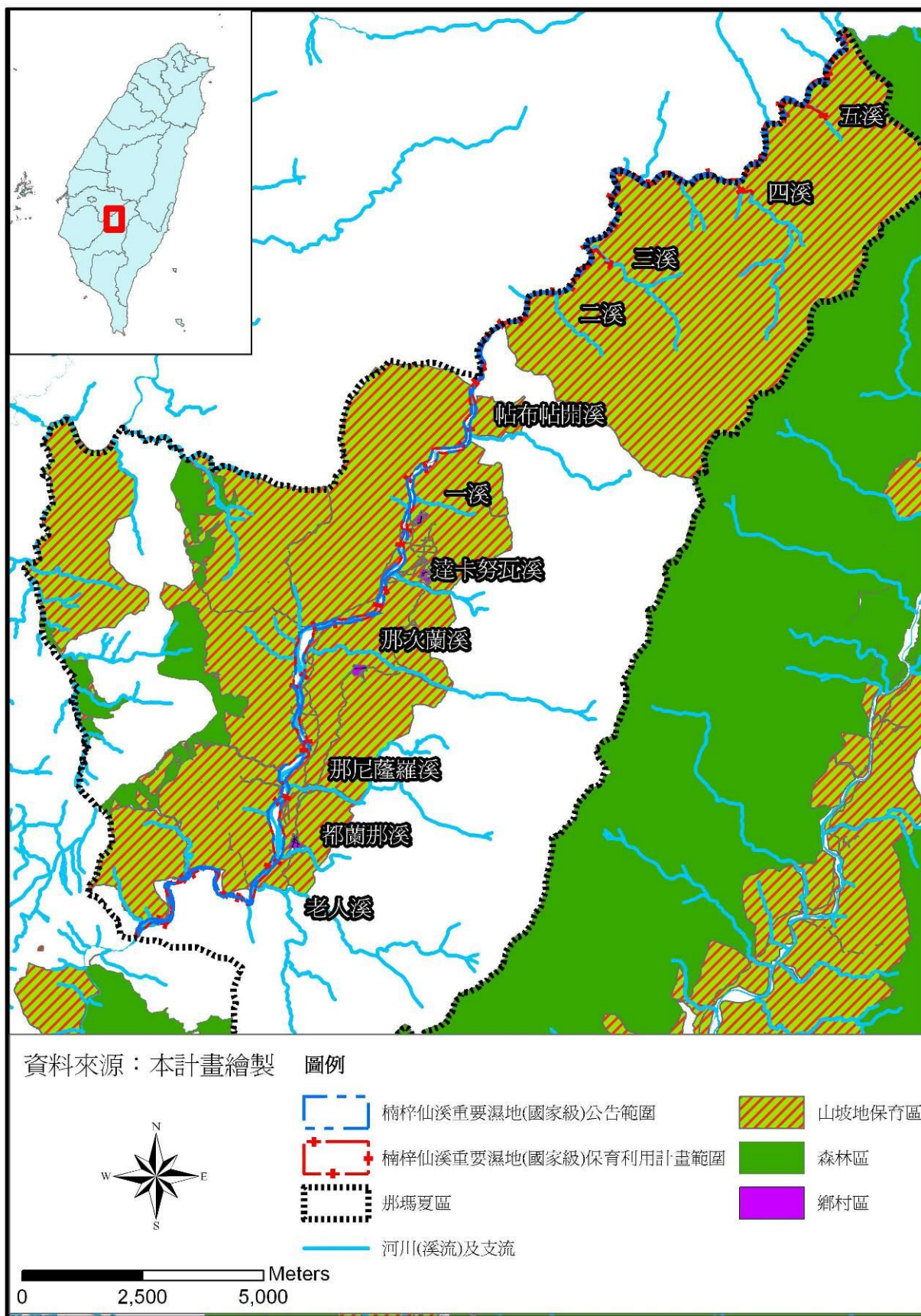


圖 6-2 楠梓仙溪重要濕地周邊非都市土地利用分區分布圖

資料來源：內政部國土測繪中心，2013。

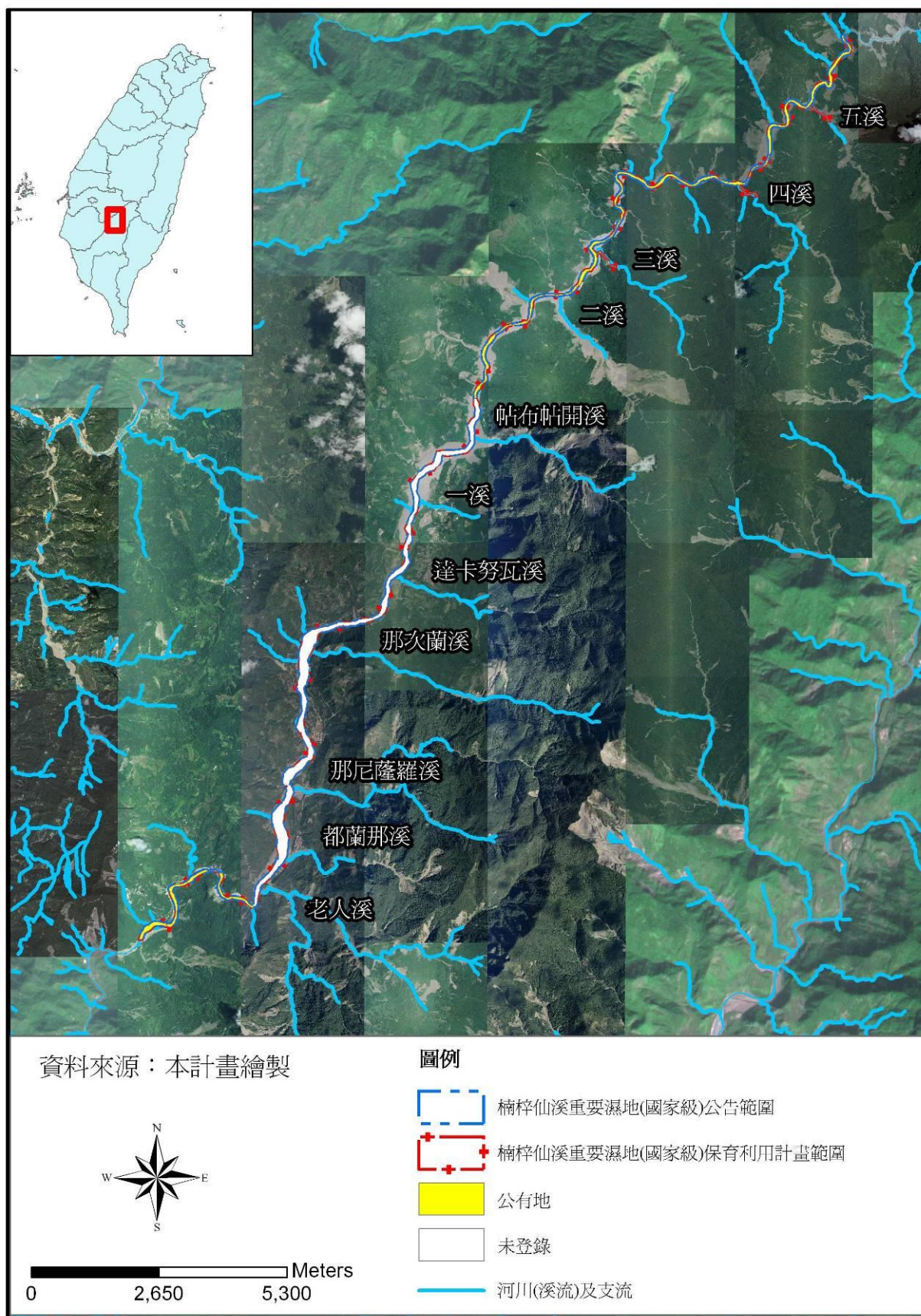


圖 6-3 楠梓仙溪重要濕地土地權屬範圍圖

資料來源：高雄市政府地政局，2017。

柒、具重要科學研究、文化資產、生態及環境價值之應優先保護區域

楠梓仙溪發源於嘉義縣阿里山東麓，流經高雄市那瑪夏、甲仙、杉林等區，到旗山匯入高屏溪。其主流終年有水，在那瑪夏區內共有11條支流，水質清澈，孕育了豐富的魚類資源，包括極具特色的高身白甲魚及南臺中華爬岩鰍。

民國72年以後，因那瑪夏區對外道路改善，有大量遊客湧入，造成溪流棲地環境的破壞和污染，使得魚類資源大量減少。因此在行政院農業委員會及相關單位的支持下，當時公所於79年由各村組成巡邏小組執行「三民鄉楠梓仙溪魚類資源保護計畫」，取締非法電魚、炸魚的行為。為維護楠梓仙溪那瑪夏段的溪流魚類資源，並保護境內保育類魚種及其棲息環境，當時高雄縣政府乃於民國82年5月將本溪段劃定為野生動物保護區。每年11月至次年5月為楠梓仙溪的乾旱枯水期，亦為魚類的主要繁殖期，此段期間禁止垂釣；其他時期則開放部分溪段，供民眾垂釣一般(非保育類)魚種，在永續經營的原則下，亦可使民眾享有生態保育的成果。

「楠梓仙溪野生動物保護區」範圍為那瑪夏區境內主流河段及11條支流(與主流匯流點上溯五百公尺)。保護區是由當地於民國79年展開魚類資源保護計畫，進而於民國82年根據野生動物保育法第10條公告成立，為臺灣第一個溪流保護區，並依照野生動物保育法施行細則第12條將保護區區分成核心區及永續利用區，並於民國87年4月17日八七府農林字第61413號公告修正。核心區自楠梓仙溪與一溪會流口附近之五號吊橋以上至桃源區區界；永續利用區則由楠梓仙溪與一溪會流口附近之五號吊橋以下至甲仙區區界(如圖7-1)。在生態環境允許時，每年會開放保護區內的部分河段供人垂釣，範圍由楠梓仙溪與支流一溪的匯流處起至那瑪夏區和甲仙區的區界為止，河段全長約15.6公里，水域面積為189公頃。

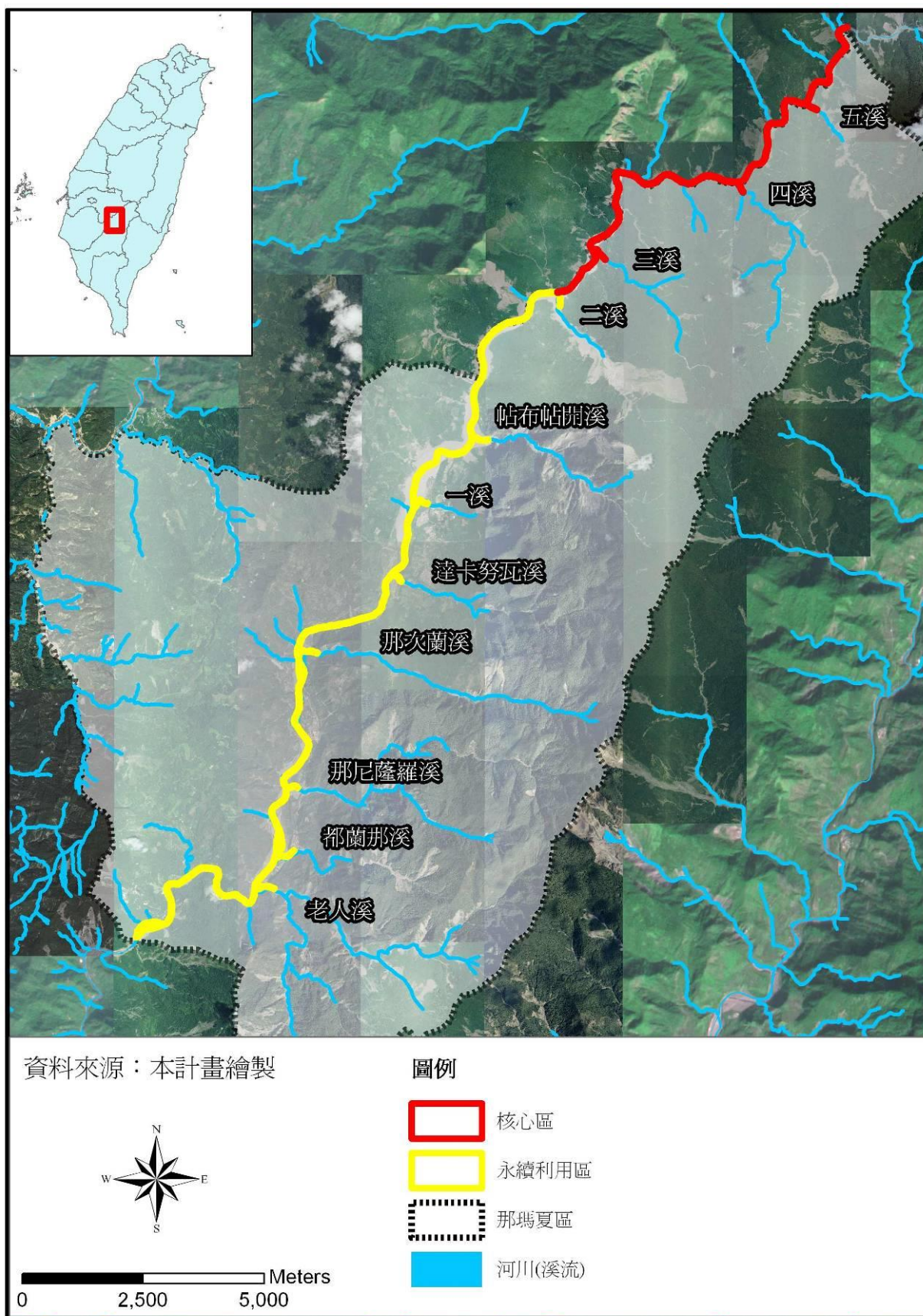


圖 7-1 楠梓仙溪野生動物保護區核心區及永續利用區位置圖

資料來源：行政院農業委員會林務局，2016。

捌、課題與對策

一、水域生物遭受威脅

(一) 課題

楠梓仙溪自保護區成立以來，即有長期監測魚類資源量，也藉由資源量變化，評估每年的溪流垂釣的經營管理方式，而自民國98年莫拉克颱風重創楠梓仙溪之後，因魚類資源量大幅下降，為了維護當地魚類族群，因此至今仍不開放垂釣。夏季暴雨期間，溪水混濁，調查無法採獲浮游植物及附著藻類。

本濕地屬於坡度陡且水流急的山地河川，地質上屬於砂岩、粉砂岩、及頁岩等沉積岩為主的惡地地形，易受河流淘刷或夏季暴雨沖蝕，下切及加積作用旺盛，因此地形容易變化且變動幅度大，使河川容易因降雨而產生較大的環境災害(Brierley and Fryirs, 2005；龔琪嵐等，2004)。而賴承農等(2011)研究顯示土石流災害與河階地形有相當的關連性，尤其是低地河階。翁毓穗等(2010)亦提及楠梓仙溪河段雖大幅改變，然而若依照長時間檢視，其大多都是近50年前自然狀態下的河道流路範圍內。近年來河岸開發及水利工程增加，佔據了許多潛在河道流路，而莫拉克颱風所引發的洪水及土石流僅是再次呈現過去的河川流路範圍。另外，近年來周邊農業種植淺根性作物如芋頭、玉米、生薑、水蜜桃、芒果、梅子及李子，可能危及水土保持，影響楠梓仙溪水質濁度及河川棲地。

除了颱風及夏季暴雨屬於天然因素之外，八八風災後的楠梓仙溪主流及支流河段不斷進行河床清淤、疏濬工程以及其他工程，持續性施工造成混濁度增加及棲地結構改變，影響魚類之生存，使得尚未恢復的魚類族群又再度受到人為干擾而減少。也造成水質混濁與淤積，使得附著性藻類無法成長，降低了溪流基礎生產力。溪流優勢魚種的更替應是棲息已強烈變化，尤其「堆積」現象更是嚴重破壞河川棲地多樣性。

(二) 對策

1. 楠梓仙溪魚類資源的恢復需依河川環境的穩定程度而定(韓僑權，2013)。有鑑於考慮風災後魚類資源的恢復需仰賴長時間的環境穩定，應持續進行各類水域生物及水質監測。根據韓僑權(2013)歷年調查顯示，雖八八風災後保護區內魚類資源量逐年增加，然而尚未到達風災前之水準，因此監測魚類數量，亦可用於評估未來是否能重新開放垂釣。
2. 楠梓仙溪集水區產砂石豐富，洪汛期砂石下移，易造成水域生物傷亡，建議相關水土保持權責單位應重視上游水土保持工作。
3. 河川疏濬工程應考量生態與下游保全對象之安全，並與相關單位協調工程進行方式。
4. 建議施工單位將部分工程區域設計為魚類棲息地區，以提供穩定的河川棲息地給予溪流魚類恢復之機會，例如營造深潭棲地，作為魚類於大型天然災害發生時的避難場所。施工時應盡量避免機器或車輛直接於河床上執行開挖，亦可配合枯豐水期，利用乾季時作業，減少對水域環境的影響。

5. 疏浚清淤工作建議分段辦理，宜由上游往下游辦理，以減少重覆受污染區域，並於主流兩側設置類魚骨形(斜向上游)之避難區域，除有利於疏濬當時魚類躲避外，另可提供作為洪汛期魚類避洪之用
6. 經營管理方式將盡量保留河中巨石，維持河川棲地多樣性，並持續辦理魚類水域生物監測計畫。
7. 濱溪植被除了可降低河川水體的水溫、營養源的負載與河岸的侵蝕，且可減少流入河川的土壤沖蝕量，並提供野生動物棲息環境、保護魚類的棲地與保持河川生態食物鏈的完整性等，建議可於後續經營管理中進行研究、規劃。
8. 溪流棲地的復原應以自然及考慮原溪流的棲地特質。

二、原住民文化推廣、環境教育及明智利用

(一) 課題

本濕地周邊屬原住民保留地，原住民各族都擁有屬於自己特殊的生活習俗及部落文化，其中與濕地最密切族群為卡那卡那富族，每年均固定有河祭(Kaisisi Cakuran)活動。

保育利用計畫可於其他分區(永續利用區)高灘地，藉由推動原住民傳統農耕技術工法，如等高耕種、深耕、輪作及間作的方式種植淺根性作物，或其他對於水土保持可發揮作用的先趨性植物物種，有效利用土地並達到水土保持之目的。而目前河道兩岸山坡目前主要種植果樹及麻竹筍，未來應逐步推動有機或無毒栽培，減少河川水質污染壓力。

(二) 對策

結合周邊原住民部落，配合其傳統如河祭、傳統狩獵文化等，推動濕地生態環境教育及文化體驗。若濕地內既有河道及高灘地淺根性作物之種植，則可藉由推動原住民傳統農耕技術工法，如等高耕種、深耕、輪作及間作的方式，有效利用土地並達到水土保持之目的(姜萬勤等，2015)。

玖、重要濕地保育利用原則與構想

一、保育利用原則

以「保育野生動物，維護物種多樣性，與自然生態之平衡」為前提，進行明智利用並維護濕地重要功能。

二、保育利用構想

(一) 溪流垂釣

有關規範禁漁期、漁區，漁法管制，管制漁獲種類及數量，及課徵釣魚證費用等，依野生動物保護區既有垂釣管理辦法規定辦理。至涉及原住民狩獵部分，依野生動物保護法及原住民族基本法規定辦理。根據韓僑權(2013)歷年調查顯示，雖八八風災後保護區內魚類資源量逐年增加，然而尚未到達風災前之水準，因此本溪流目前仍未開放垂釣活動，對於未來重新開放垂釣期程，仍需要長期監測溪流魚類資源量後由野生動物保護區主管機關判斷。

(二) 傳統農法推行

保育利用計畫可於其他分區(永續利用區)高灘地，藉由推動原住民傳統農耕技術工法，如等高耕種、深耕、輪作及間作的方式種植淺根性作物，或其他對於水土保持可發揮作用的先趨性植物物種，有效利用土地並達到水土保持之目的。而目前河道兩岸山坡目前主要種植果樹及麻竹筍，未來應逐步推動有機或無毒栽培，減少河川水質污染壓力。

(三) 原住民族傳統河祭及狩獵活動

從野生動物保育法相關規範申請許可。其中有關原住民狩獵部分為第21條之1：「臺灣原住民族基於其傳統文化、祭儀，而有獵捕、宰殺或利用野生動物之必要者，不受第17條第1項、第18條第1項及第19條第1項各款規定之限制。...前項獵捕、宰殺或利用野生動物之行為應經主管機關核准，其申請程序、獵捕方式、獵捕動物之種類、數量、獵捕期間、區域及其他應遵循事項之辦法，由中央主管機關會同中央原住民族主管機關定之。」

原住民族傳統河祭即為感謝神明庇佑族人們全年有享用不盡的漁獲，主要在漁期之前辦理，其辦理方式較偏向環境教育及宣導性質。基於原住民永續利用的概念，本保育利用計畫構想以發展環境教育及生態旅遊為主，對於魚類族群影響較小，未來將持續辦理魚類等水域生物監測調查，以確保魚類資源永續發展。

(四) 環境教育及生態旅遊體驗

在生態保育上以河川生態復育及魚類資源永續利用為主，並將那瑪夏部落朝向特色產業、生態觀察體驗及友善自然的農業方向發展。於濕地中直接可發展溪流垂釣（活動須配合本溪流開放垂釣期程及楠梓仙溪野生動物保護區相關規定）、原住民族生活文化體驗，於濕地外周邊環境則可搭配發展麻竹筍採收、螢火蟲觀察、

原住民族獵人學校文化體驗等。為達成永續利用之目標，應加強當地居民對於濕地觀念及知識，鼓勵參與濕地保育、復育與教育工作，擴大濕地重要性認知，具備濕地經營與管理能力，使生態環境文化的價值得以再生。有關環境教育規劃可配合環境教育法之環境教育人員認證及管理辦法，輔導部落中既有民宿及解說導覽員取得相關資格。

拾、重要濕地系統功能分區及允許明智利用項目

一、濕地保育利用計畫範疇

(一) 法律依據

依據濕地保育法第15條第2項規定：「主管機關認為鄰接重要濕地之其他濕地及周邊環境有保育利用需要時，應納入重要濕地保育計畫範圍一併整體規劃及管理。」

(二) 劃設原則

- 1.公告重要濕地範圍。
- 2.配合楠梓仙溪野生動物保護區分區規劃。
- 3.兼顧濕地生態廊道治理及河川治理。

二、濕地系統功能分區及允許明智利用項目

本重要濕地核心保育區配合野生動物保護區的核心區，自楠梓仙溪與二溪匯流口以上至桃源區區界的主流部分，及支流包括五溪、四溪、三溪等上溯五百公尺範圍，五溪、四溪、三溪涉及林班林地地區依據濕地保育法第二條，遵從林班林地較嚴格之規定。核心保育區全年禁漁垂釣，專門提供穩定的河川棲息地給予溪流魚類恢復之機會。

其他分區(永續利用區)則為由楠梓仙溪與二溪匯流口以下至甲仙區區界的主流部分。本區可做為主流魚類等水生生物於洪氾期的避難所、維持溪流棲地多樣性。在非禁漁期時段可供垂釣利用，並允許非污染性之傳統農法耕作，亦可做為環境教育之用，推展生態旅遊體驗。

上述規劃如表10-1彙整，包括分區範圍、面積及比例、管制及允許明智利用項目等。圖10-1則為楠梓仙溪重要濕地保育利用計畫範圍及功能分區示意，附錄一為楠梓仙溪重要濕地保育利用計畫範圍及功能分區範圍圖。

表 10-1 楠梓仙溪重要濕地(國家級)功能分區比較表

功能分區	分區範圍	面積 (公頃)	比例(%)	允許明智利用項目	時間
核心保育區	配合野生動物保護區的核心區，自楠梓仙溪與二溪匯流口以上至桃源區區界的主流部分，及支流包括五溪、四溪、三溪等上溯五百公尺範圍	50.74	21.20	1. 生態保育相關設備。 2. 依水利法及其相關管理辦法規定之措施、水文資源保護及水土保持措施。 3. 原住民傳統文化、祭儀或自用之非營利行為之設施。	全年
其他分區 (永續利用區)	由楠梓仙溪與二溪匯流口以下至甲仙區區界的主流部分	188.66	78.80	1. 原住民傳統文化、祭儀或自用之非營利行為之設施。 2. 環境教育、生態旅遊體驗設施。 3. 依水利法及其相關管理辦法規定之措施、水文資源保護及水土保持措施。 4. 水源保護及水保設施。 5. 允許從來之現況使用。 6. 垂釣管理辦法及釣魚證的發放等為農委會既有規定，依其規定辦理。	全年
合計		239.41	100.00%		

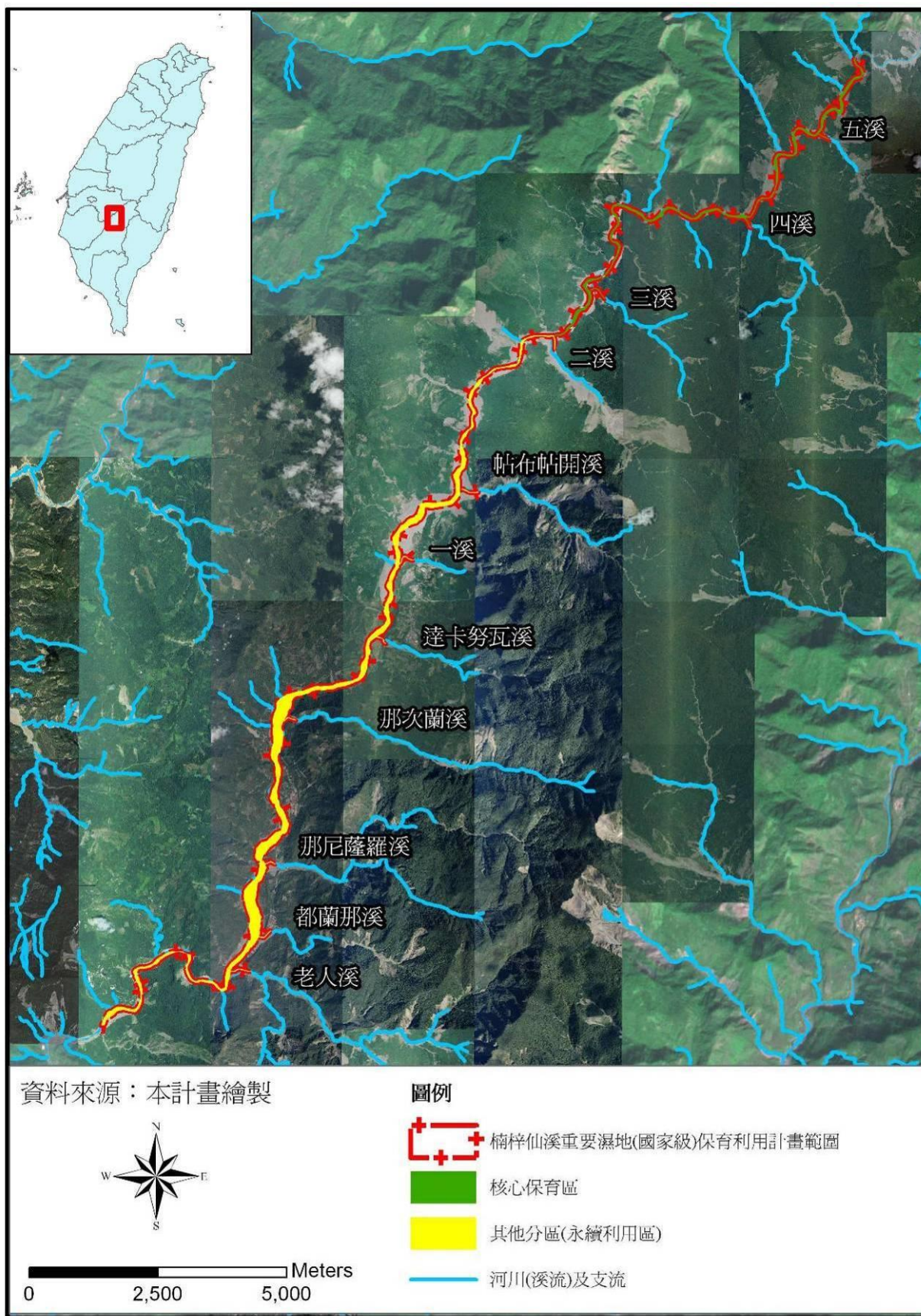


圖 10-1 楠梓仙溪重要濕地保育利用計畫範圍及功能分區示意圖

拾壹、保育、復育、限制或禁止行為、維護管理之規定或措施

楠梓仙溪重要濕地保育利用計畫範圍內之保育、復育、限制或禁止行為、維護管理之規定或措施，除依濕地保育法及其他相關法令規定外，應依本保育利用計畫之允許明智利用項目及管理規定辦理。

一、濕地保育法第25條規定：非經主管機關許可，重要濕地範圍內禁止從事下列行為。但其他法律另有規定者，從其規定。

(一)擅自抽取、引取、截斷或排放濕地水資源及改變原有水資源系統。

(二)挖掘、取土、埋填、堆置或變更濕地地形地貌。

(三)破壞生物洄游通道及野生動植物繁殖區或棲息環境。

(四)於重要濕地或其上游、周邊水域投放化學物品，排放或傾倒污(廢)水、廢棄物或其他足以降低濕地生態功能之污染物。

(五)騷擾、毒害、獵捕、虐待、宰殺野生動物。

(六)未經目的事業主管機關許可之砍伐、採集、放生、引入、捕撈、獵捕、撿拾生物資源。

二、本計畫範圍涵蓋野生動物保護區，涉野生動物保護法及其相關規定、高雄市楠梓仙溪野生動物保護區保育計畫者，從其規定。

三、允許防救災需求之防洪工程、緊急河川修復、搶修險及疏濬等依水利法及其相關管理辦法之各項行為。有關河川整治及防洪水利設施之設置，宜併同考量濕地生態條件進行整體規劃，減少對濕地生態環境之衝擊，提供穩定的河川棲息地給予溪流魚類恢復之機會，以期兼顧防洪安全及棲地維護。建議在施工前規劃完善生態友善工法，或執行生態檢核制度，經水利、野生動物保育法及相關主管機關同意後得以進行，同時副知主管機關。(緊急救災工程除外)

四、依原住民族基本法第19條規定，原住民得依法從事傳統文化、祭儀或自用之非營利行為。

五、本重要濕地其他分區(永續利用區)河道及高灘地使用傳統農法進行農耕行為，允許使用溪流水源。

拾貳、水資源保護及利用管理計畫

一、濕地水質定期監測

楠梓仙溪屬於「地面水體分類及水質標準」甲類水體，表12-1依「重要濕地內灌溉排水蓄水放淤給水投入標準」規定項目列為基礎調查項目，並考量溪流魚類生態，以及周遭農業對濕地環境之影響，將溶氧、生物急毒性檢測、水中殘留農藥列為進階調查項目。監測頻度以每季一次為原則，水中殘留農藥則待生物急毒性檢測異常時始針對該測站進行加測。

楠梓仙溪野生動物保護區既有長期水質監測，為節省公帑、有效掌握水質狀態，並延續長期監測資料，本計畫水質監測站配合行政院農業委員會林務局，共設立10站水質監測站，包括一溪吊橋、一溪測站(支流)、西安吊橋測站、民權橋測站、民族橋測站(支流)、長春谷測站、錫安山測站、老人溪測站、小林測站、羸橋測站，監測站分布如圖4-7，一溪以上則因無道路分布難以到達，加上並無人居住，水質不致受到影響，並未布設監測站。若林務局因經費籌措困難，導致檢測項目、頻度不足時，本計畫將與之協調辦理。

本計畫水質監測將配合使用國內常用之水質指標（WQI）以利與其他地區比較，並依適時適地適性因素採用WQI以外水質指標，以作適當調整。

表 12-1 建議水質監測項目

適用範圍	項目	基礎調查項目	進階調查項目
楠梓仙溪重要濕地保育利用計畫範圍	水溫	*	
	氨氮	*	
	硝酸鹽氮	*	
	總磷	*	
	生化需氧量	*	
	化學需氧量	*	
	懸浮固體	*	
	酸鹼值	*	
	溶氧量		*
	生物急毒性檢測方法－水蚤靜水式法 (NIEA B901.14B)		*
	水中殘留農藥檢測方法－液相層析／串聯式質譜儀法 (NIEA W603.50B)		*

拾參、緊急應變及恢復措施

一、擬定目的

為使濕地環境遭受破壞、污染、水質異常、生物大量死亡等緊急事件發生或有發生之虞，能立即透過各種傳訊工具，將濕地影響狀況迅速控制及通報；並協調相關機關及污染者，採取各種必要之緊急應變及恢復措施，防止擴大並減輕對濕地影響。

二、應變層級分類

(一) 第一級

1.擅自抽取、引取、截斷或排放濕地水資源超過「重要濕地內灌溉排水蓄水放淤給水投入標準」每日引水量限值或改變原有水資源系統致魚類等水中生物50隻以上且未達100隻死亡。

2.遭挖掘、取土、埋填、堆置或變更濕地地形地貌超過該處重要濕地5%以上且未達15%面積。

3.破壞生物洄游通道及野生動植物繁殖區或棲息環境，超過核心保育區、生態復育區或「具重要科學研究、文化資產、生態及環境價值之應優先保護區域」5%以上且未達15%之面積。

4.於重要濕地或其上游、周邊水域投放化學物品，排放或傾倒污(廢)水、廢棄物或其他足以降低濕地生態功能之污染物致重要指標物種15隻以上死亡或污染重要濕地5%以上且未達15%面積。

5.重要指標物種超過15隻以上且未達50隻(動物)，或50植株以上且未達100植株(植物)上死亡。

(二) 第二級

1.擅自抽取、引取、截斷或排放濕地水資源超過「重要濕地內灌溉排水蓄水放淤給水投入標準」每日引水量限值或改變原有水資源系統致魚類等水中生物有100隻以上且未達200隻死亡。

2.遭挖掘、取土、埋填、堆置或變更濕地地形地貌超過該處(或該口)重要濕地15%以上且未達30%面積。

3.破壞生物洄游通道及野生動植物繁殖區或棲息環境，達具核心保育區、生態復育區或「具重要科學研究、文化資產、生態及環境價值之應優先保護區域」15%以上且未達30%面積。

4.於重要濕地或其上游、周邊水域投放化學物品，排放或傾倒污(廢)水、廢棄物或其他足以降低濕地生態功能之污染物致重要指標物種50隻以上且未達100隻死亡或污染重要濕地15%以上且未達30%面積。

5.重要指標物種50隻以上且未達100隻(動物)或100植株以上且未達150植株(植物)死亡。

(三) 第三級

1.擅自抽取、引取、截斷或排放濕地水資源超過「重要濕地內灌溉排水蓄水放淤給水投入標準」每日引水量限值或改變原有水資源系統致魚類等水中生物有200隻以上死亡。

2.遭挖掘、取土、埋填、堆置或變更濕地地形地貌達該處(或該口)重要濕地面積30%。

3.破壞生物洄游通道及野生動植物繁殖區或棲息環境，達具核心保育區、生態復育區或「具重要科學研究、文化資產、生態及環境價值之應優先保護區域」30%面積。

4.於重要濕地或其上游、周邊水域投放化學物品，排放或傾倒污(廢)水、廢棄物或其他足以降低濕地生態功能之污染物致重要指標物種100隻以上死亡或污染重要濕地面積達30%。

5.重要指標物種100隻(動物)或150植株(植物)以上死亡。

三、緊急應變措施

(一)高雄市政府接獲緊急事件通報，應通知相關機關並派員前往勘查，瞭解該事件對生態影響，視事件現場狀況啟動濕地環境監測調查，同時依法查處並依各應變層級研判是否需啟動緊急應變措施，如涉水污染、土壤及地下水污染、寒害與瀕臨絕種保育類野生動物重大病害等事件通知該權責機關，並配合辦理相關作業。

(二)經研判不需啟動緊急應變機制，依法查處污染或肇事者，要求其清除及控制污染物質或恢復原狀，並持續監督其改善情形。

(三)經研判如需啟動緊急應變機制，依各應變層級進行緊急應變措施依說明如下，情況特殊者，濕地範圍內得由高雄市政府決定啟動應變層級：

1.第一級應變處理措施：

高雄市政府成立應變小組就濕地受影響情形及環境調查監測結果進行研判，協調相關權責機關，並通知營建署。應變小組應分別針對濕地環境受影響樣態，聯繫相關學術機構或民間組織等專業單位提供應變處理諮詢，並協調相關單位提供相關圖資、水控制閘門、清理濕地內廢棄物或污染控制清除及環境維護措施等協助，小組各成員應依權責協助或處置、水質、生態及土地影響評估。應變小組應責成污染或肇事者清除及控制污染物質或恢復原狀。

應變小組成員為高雄市政府、營建署、地方環保局、農業局、那瑪夏區公所等。

2.第二級應變處理措施

營建署接獲通報後成立應變中心就濕地受影響情形及環境調查監測結果進行研判，協調中央相關權責機關，依權責進行分工，並通知內政部。應變中心分別針對濕地環境受影響樣態，聯繫學術機構或民間組織等專業單位提供應變處理諮詢，進行督導及應變處理作業。必要時得視事件現場情況，成立現場應變小組，即時執行相關應變措施。

應變中心成員為營建署、高雄市政府、行政院環境保護署、行政院農業委員會林務局、那瑪夏區公所等。

3.第三級應變處理措施

內政部接獲通報後成立應變中心就濕地受影響情形及環境調查監測結果進行研判，協調中央相關權責機關，依權責進行分工，並通知行政院。應變中心分別針對濕地環境受影響樣態，聯繫學術機構或民間組織等專業單位提供供應變處理諮詢，進行督導及應變處理作業。必要時得視事件現場情況，成立現場應變小組，即時執行相關應變措施。

應變中心成員為內政部、營建署、高雄市政府、行政院環境保護署、行政院農業委員會、那瑪夏區公所等。

(四)若緊急事件對濕地影響持續擴大則依應變層級分類提升應變層級。

(五)完成緊急應變處理後，並依環境監測調查結果，檢視對環境影響原因是否解除，如未解除，應持續追蹤，監督應變處理措施並通報。如對環境影響原因已解除，則進行恢復措施，並依法查處。

四、恢復措施

營建署應要求污染或肇事者應提出濕地水質、生態及土地影響及恢復措施方案，經諮詢學術機構或民間組織等專業單位後，並要求其限期改善，高雄市政府應持續追蹤改善情形。相關恢復措施應考量濕地水質、生態及土地性質及受影響情形並經專業評估後執行，建議如下：

(一)遭破壞濕地之棲地營造。

(二)重要物種植物補植。

(三)重要物種育苗孵育。

五、重要濕地緊急應變及恢復措施處理作業流程如附圖

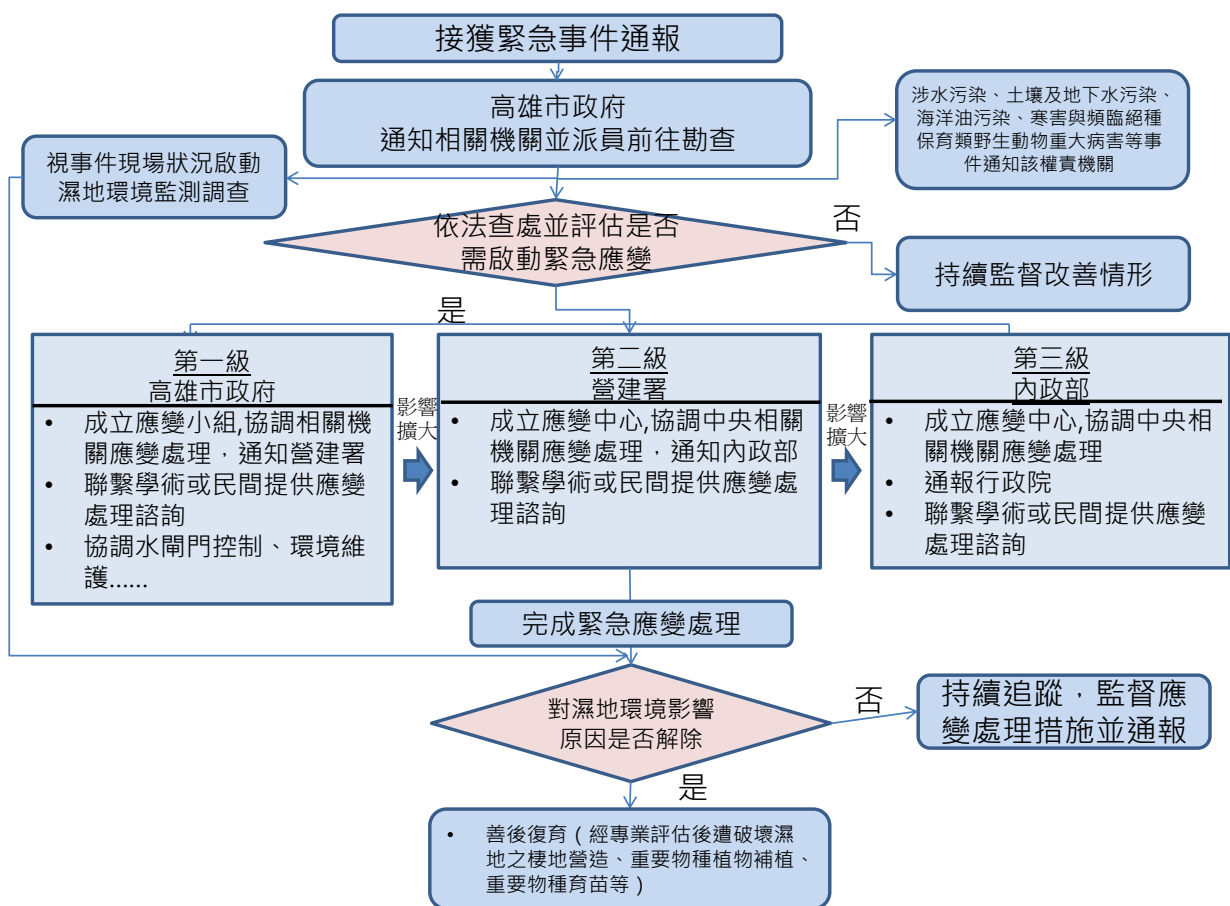


圖 13-1 楠梓仙溪重要濕地緊急應變及恢復措施處理作業流程圖

拾肆、財務與實施計畫

本計畫範圍溪流兩岸坡地土石受莫拉克颱風侵襲，地形、地勢、地貌重大改變，土石尚未穩定，研究計畫現場調查頗為艱辛，建議內政部主管機關於行政作為(例如現場安全)上優先予以資源支援。

一、實施計畫

楠梓仙溪重要濕地其實施計畫應以濕地之保育及復育等工作為主。該重要濕地之實施計畫如下：

(一) 濕地生態資源及水質監測計畫

1.計畫目標

於濕地保育利用計畫範圍內進行有關生態系與人為活動調查工作，包括鳥類、水生生物及水質等環境監測，並建立生態資料庫。本計畫範圍溪流兩岸坡地土石受莫拉克颱風侵襲，地形、地勢、地貌重大改變，土石尚未穩定，研究計畫現場調查頗為艱辛，相關行政資源（例如現場安全）宜優先予以支援。

2.工作內容

(1)至少每季皆進行生態資源調查及水質監測，並加強並持續監測與追蹤各類水域生物，以及浮游藻類與附著藻類等生產者的種類與族群量變化。

(2)調查監測資料未來可供生態旅遊解說及環境教育之重要資訊。

(二) 濕地生態資源維護及推廣計畫

1.計畫目標

於濕地保育利用計畫範圍內，推廣楠梓仙溪重要濕地生態資源，辦理生態旅遊、環境教育，以創造地方經濟價值。

2.工作內容

(1)針對楠梓仙溪濕地及周邊陸域既有生態資源、原住民文化規劃相關課程、培訓志工人員。未來可應用於生態旅遊推廣及環境教育解說。

(2)建立部落巡守及監測培植項目，安排合理和安全的巡守人力，提升鄰近部落對本重要濕地之認同感。

(3)推廣並輔導原住民族傳統農法、友善農耕。

(4)配合環境教育法之環境教育人員認證及管理辦法，輔導部落中既有民宿及解說導覽員取得相關資格。

(三) 通盤檢討

本計畫其他分區(永續利用區)，因為支流涉部分私有地，目前鑑界確有困難，爰未將其納入本計畫範圍。有關本計畫範圍檢討將納入通盤檢討中評估。

二、 預估經費需求

以5年度為一期進行規劃，預估實施計畫未來5年之經費需求，如表14-1。其中「濕地生態資源及水質監測計畫」，因行政院農業委員會林務局已針對楠梓仙溪野生動物保護區既有長期監測，本計畫將與之協調辦理。

表 14-1 楠梓仙溪重要濕地保育利用計畫經費預估表

計畫名稱	計畫實施年期與經費需求(萬元)					主辦/協辦機關
	第一年度	第二年度	第三年度	第四年度	第五年度	
1.濕地生態資源及水質監測計畫	100	100	100	100	100	內政部/行政院農業委員會林務局、行政院環境保護署、高雄市環保局、高雄市政府農業局
2.濕地生態資源維護及推廣計畫	50	50	50	50	50	內政部/行政院農業委員會林務局、高雄市那瑪夏區公所、高雄市政府農業局
3.通盤檢討	0	0	0	0	50	內政部/高雄市政府農業局

註：經費將視年度預算審定額度辦理。

三、 分期分區執行項目

以5年度為一期進行規劃，並配合5年通盤檢討進行調整。濕地保育利用計畫主要工作項目包括生態水監測調查、環境教育推廣、巡守、推廣並輔導原住民族傳統農法等，其中生態監測調查列為優先工作，藉由監測調查成果提供生態教育與解說推廣所需資料及素材。第1年度首重工作為濕地生態基礎背景資料庫建置及資源變遷檢討工作。第2年度持續進行資源監測，議題則聚焦在水質控制及營造棲地多樣性的功能；在生態教育推廣對象由當地中、小學擴大至機關團體、社區；巡守工作同樣可擴大至鄰近社區。第3~5年度持續進行資源監測，檢視營造前後水質及水域生物變化情形，並持續推廣環境教育、生態旅遊。

參考文獻

1. 中興工程顧問股份有限公司。2013。旗山溪水域生態、棲地變遷調查及分析。經濟部水利署南區水資源局。
2. 方力行、韓僑權。1998。高雄縣楠梓仙溪溪流保護區暨垂釣區經營管理規劃暨調查計畫。高雄縣政府。
3. 方力行、韓僑權。2002。高雄縣楠梓仙溪溪流保護區暨垂釣區經營管理規劃暨調查計畫。高雄縣政府。
4. 方力行、韓僑權。2003。高雄縣楠梓仙溪溪流保護區暨垂釣區經營管理規劃暨調查計畫。高雄縣政府。
5. 方力行、韓僑權。2004。高雄縣楠梓仙溪溪流保護區暨垂釣區經營管理規劃暨調查計畫。高雄縣政府。
6. 方力行、韓僑權。2006。高雄縣楠梓仙溪溪流保護區暨垂釣區經營管理規劃暨調查計畫。高雄縣政府。
7. 方力行、韓僑權、陳義雄。1996。高雄縣河川魚類誌。國立海洋生物博物館。
8. 牟善傑、余端明、林春富、邱玉娟、許再文、許富雄、張連浩、張簡琳玟、陳元龍、彭仁傑、楊耀隆、劉彥求、鄭錫奇和韓僑權。2002。卡那卡那富鄉土誌-高雄縣楠梓仙溪資源解說手冊。行政院農業委員會。
9. 林修澈、黃季平。2015。臺灣原住民族第 15-16 族的成立：拉阿魯哇族與卡那卡那富族的民族認定。民族學界。36: 53-118。
10. 邱郁文。2015。楠梓仙溪野生動物保護區保育行動計畫。高雄市農業局。
11. 姜萬勤、張新華、舒仲英。2015。水土保持學第三版。第三章、水土保持農藝法。新文京出版社。
12. 翁毓穗、沈淑敏、莊永忠。2010。莫拉克颱風在楠梓仙溪誘發之洪水與土石流作用及其溢淹範圍的含意。中國地理學會會刊。45: 59-74。
13. 高雄市政府。2011。高雄市災害防救深耕計畫。內政部災害防救深耕 5 年中程計畫。
14. 高雄市臺灣地理學會。2013。高雄市那瑪夏區楠梓仙溪野生動物保護區範圍調查計畫。高雄市政府。
15. 陶林數值測量工程有限公司。2009。98 年度莫拉克颱風災害部落居住地新勘及複勘作業暨安全評估報告書計畫（複勘報告書）。行政院原住民委員會。
16. 趙榮台。2011。全國生物多樣性教育培訓班「里山倡議」講義。行政院農業委員會林務局。
17. 鄭欽龍、古曉燕。1999。河川魚類資源管理制度的經濟分析。
18. 盧道杰。2008。封溪護漁(魚)資料庫建立及政策法規的回顧與檢討。
19. 賴承農、辜炳震、潘國樑、楊永祺。2011。野溪土石流發生與集水區河階地形關係之探討。2011 年中華水土保持學會年會及學術研討會論文集。
20. 韓僑權。1996。高雄縣楠梓仙溪溪流保護區暨垂釣區經營管理規劃暨研究調查計畫。高雄縣政府。
21. 韓僑權。2011。高雄縣三民鄉楠梓仙溪野生動物保護區溪流生態監測計畫。高雄市

政府。

22. 韓僑權。2012。高雄縣三民鄉楠梓仙溪野生動物保護區溪流生態監測計畫(101 年度)。高雄市政府。
23. 韓僑權。2013。高雄縣那瑪夏鄉楠梓仙溪野生動物保護區溪流生態監測計畫(102 年度)。高雄市政府。
24. 韓僑權。2014。高雄市楠梓仙溪野生動物保護區及濁口溪生態監測計畫(103 年度)。高雄市政府。
25. 韓僑權。2015。高雄縣楠梓仙溪野生動物保護區生態監測計畫(104 年度)。高雄市政府。
26. 龔琪嵐、齊士崢。2004。楠梓仙溪流域的河階地與地形演育。地理學報。36：47-62。
27. 高屏流域管理委員會。2009。高屏流域整治綱要檢討計畫(98-103 年)規劃報告。經濟部水利署第七河川局
28. Brierley, G. J. and Fryirs K. A. (2005), Geomorphology and River Management: Application of the River Styles Framework, Australia: Blackwell.
29. Koizumi, I., Y. Kanazawa, Y. Tanaka, (2013) The fishermen were right: experimental evidence for tributary refuge hypothesis during floods. Zoological Science, 30 (5): 375-379.
30. Sedell, J. R., G. H. Reeves, F. R. Hauer, J. A. Stanford, C. P. Hawkins, (1990) Role of refugia in recovery from disturbances: modern fragmented and disconnected river systems. Environmental Management. 14: 711-724.

地理資訊參考出處

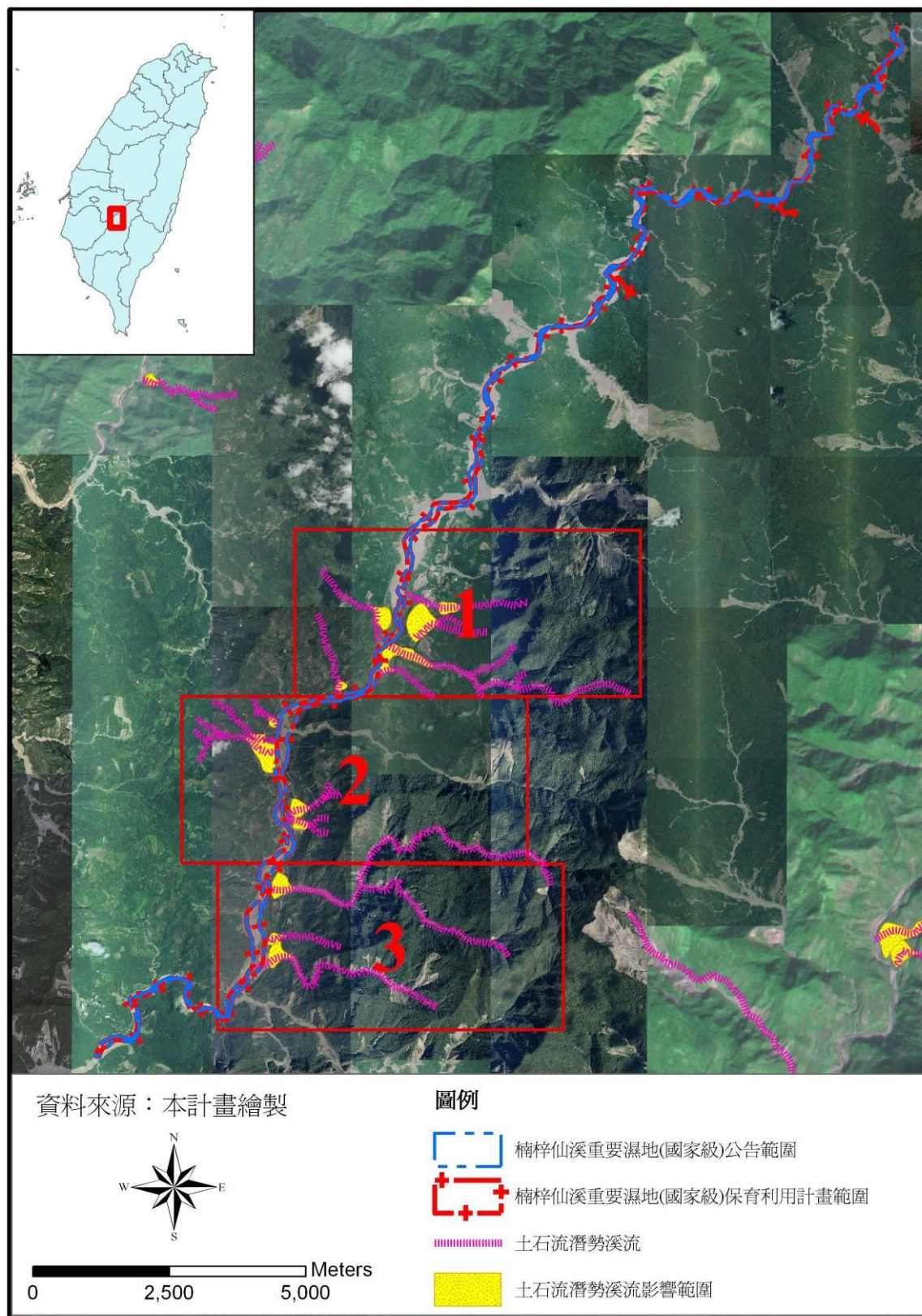
1. 內政部地政司。2008。100 公尺網格數值地形模型資料-DEM(2008-08-11)。
2. 內政部國土測繪中心。2013。非都市土地使用分區圖圖層。
3. 內政部國土測繪中心。2014。全國村(里)界線 村里界圖(TWD97_121 分帶)。
4. 內政部國土測繪中心。2015。鄉鎮市區界線(TWD97 經緯度)。
5. 內政部營建署。2015。83 處國家重要濕地，含國際級、國家級及地方級(暫訂)。
6. 行政院農業委員會。2017。106 年度 1705 條土石流潛勢溪流影響範圍圖(TWD97)地理資訊圖層。
7. 行政院農業委員會林務局。2016。野生動物保護區範圍。
8. 原住民族委員會。2016。原住民保留地範圍圖。
9. 高雄市政府地政局。2017。地籍資料地理資訊圖層(截至 106 年)。
10. 經濟部中央地質調查所。2003。五十萬分之一地質圖數值檔。
11. 經濟部水利署。2000。河川(支流)、河川(河道)地理資訊圖層。

參考網站

1. 中央氣象局觀測資料查詢系統 <http://e-service.cwb.gov.tw/HistoryDataQuery/>。2017年6月。
2. 內政部國土利用調查成果資訊網 <http://www.nlsc.gov.tw/Home/LUI>
3. 高雄市那瑪夏區公所(2016a), 認識那瑪夏>人文地理現況。2016年7月29日, 取自: http://namasia.kcg.gov.tw/?zone=page2_01_2.php
4. 高雄市那瑪夏區公所(2016b), 農業專區>農產季節。2016年8月1日, 取自: http://namasia.kcg.gov.tw/?zone=page5_01.php
5. 高雄市那瑪夏區公所(2016c), 農業專區>產銷班介紹。2016年8月1日, 取自: http://namasia.kcg.gov.tw/?zone=page5_02.php
6. 高雄市那瑪夏區公所(2016d), 觀光旅遊專區>景點介紹。2016年8月2日, 取自: http://namasia.kcg.gov.tw/?zone=page6_01.php
7. 高雄市政府民政局(2016), 人口統計查詢: 本市各區里戶口數月統計。2016年7月29日, 取自: <http://cabu.kcg.gov.tw/Web/StatRpts/StatRpt1.aspx>
8. 原住民族委員會(2016a), 族群與文化>原住民族簡介>布農族。2016年8月1日, 取自: <http://www.apc.gov.tw/portal/docList.html?CID=274BE22984C1B432>
9. 原住民族委員會(2016b), 族群與文化>原住民族簡介>鄒族。2016年8月1日, 取自: <http://www.apc.gov.tw/portal/docList.html?CID=F07B48DFDA79CF95>
10. 原住民族委員會(2016c), 族群與文化>原住民族簡介>卡那卡那富族。2016年8月2日, 取自: <http://www.apc.gov.tw/portal/docList.html?CID=E3439993A7481ADD&type=D553881BB72C42C9D0636733C6861689>
11. 原住民族委員會(2016d), 族群與文化>原住民族簡介>排灣族。2016年8月2日, 取自: <http://www.apc.gov.tw/portal/docList.html?CID=E8F97E390107602E&type=D553881BB72C42C9D0636733C6861689>
12. 原住民族委員會(2016e), 族群與文化>原住民族簡介>卡那卡那富族。2016年8月2日, 取自: <http://www.apc.gov.tw/portal/docList.html?CID=786B260E9D63A127>
13. 維基百科 (2016), 排灣族。2016年8月2日, 取自: <https://zh.wikipedia.org/wiki/%E6%8E%92%E7%81%A3%E6%97%8F>

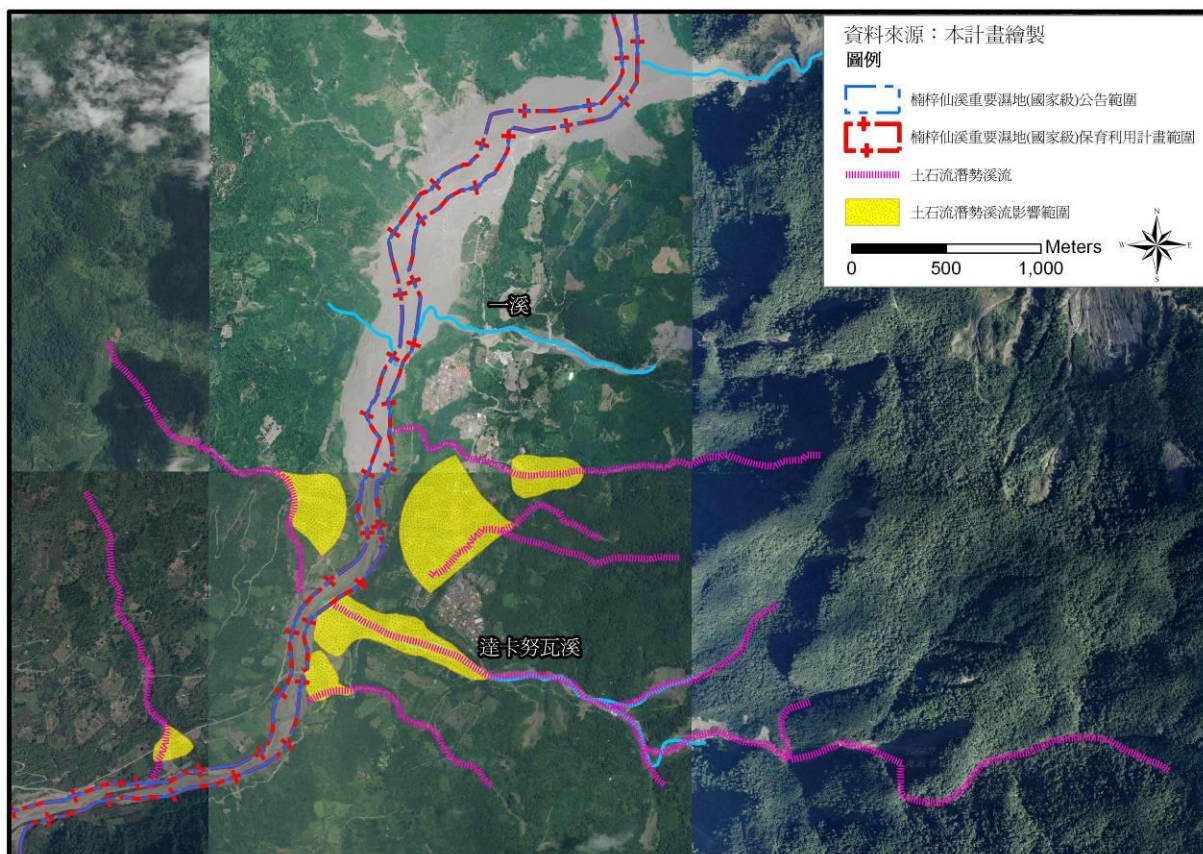
附錄一、楠梓仙溪重要濕地相關圖幅

一、楠梓仙溪重要濕地之土石流潛勢溪流影響範圍

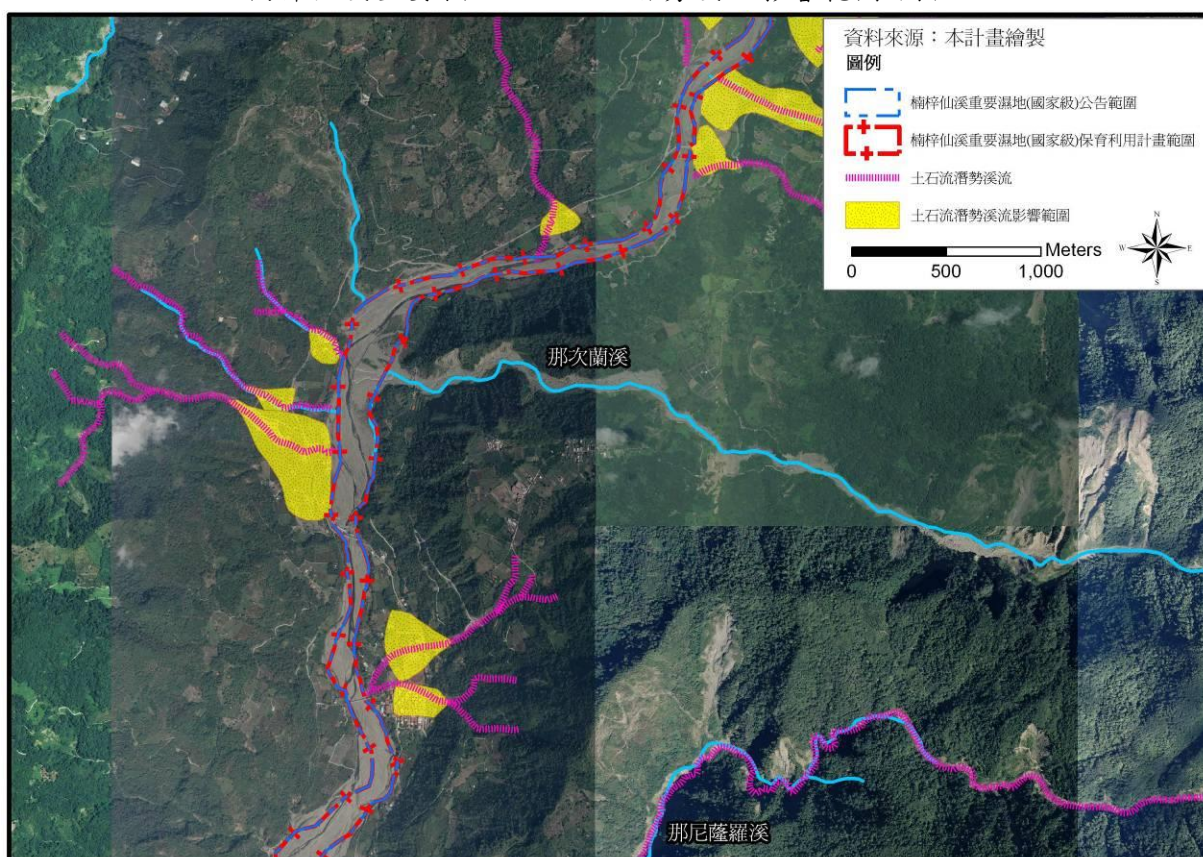


楠梓仙溪重要濕地之土石流潛勢溪流影響範圍-圖幅索引

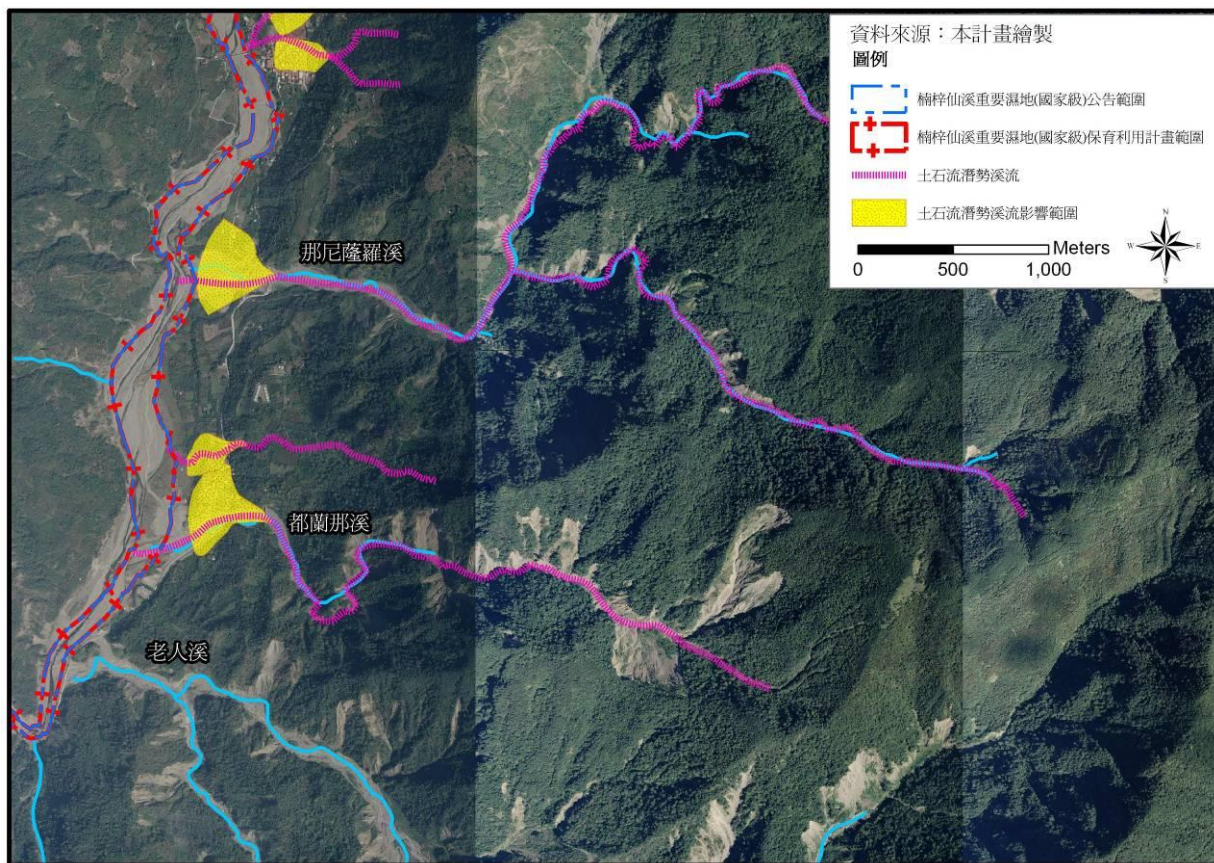
資料來源：行政院農業委員會，2017。



楠梓仙溪重要濕地之土石流潛勢溪流影響範圍-圖幅 1

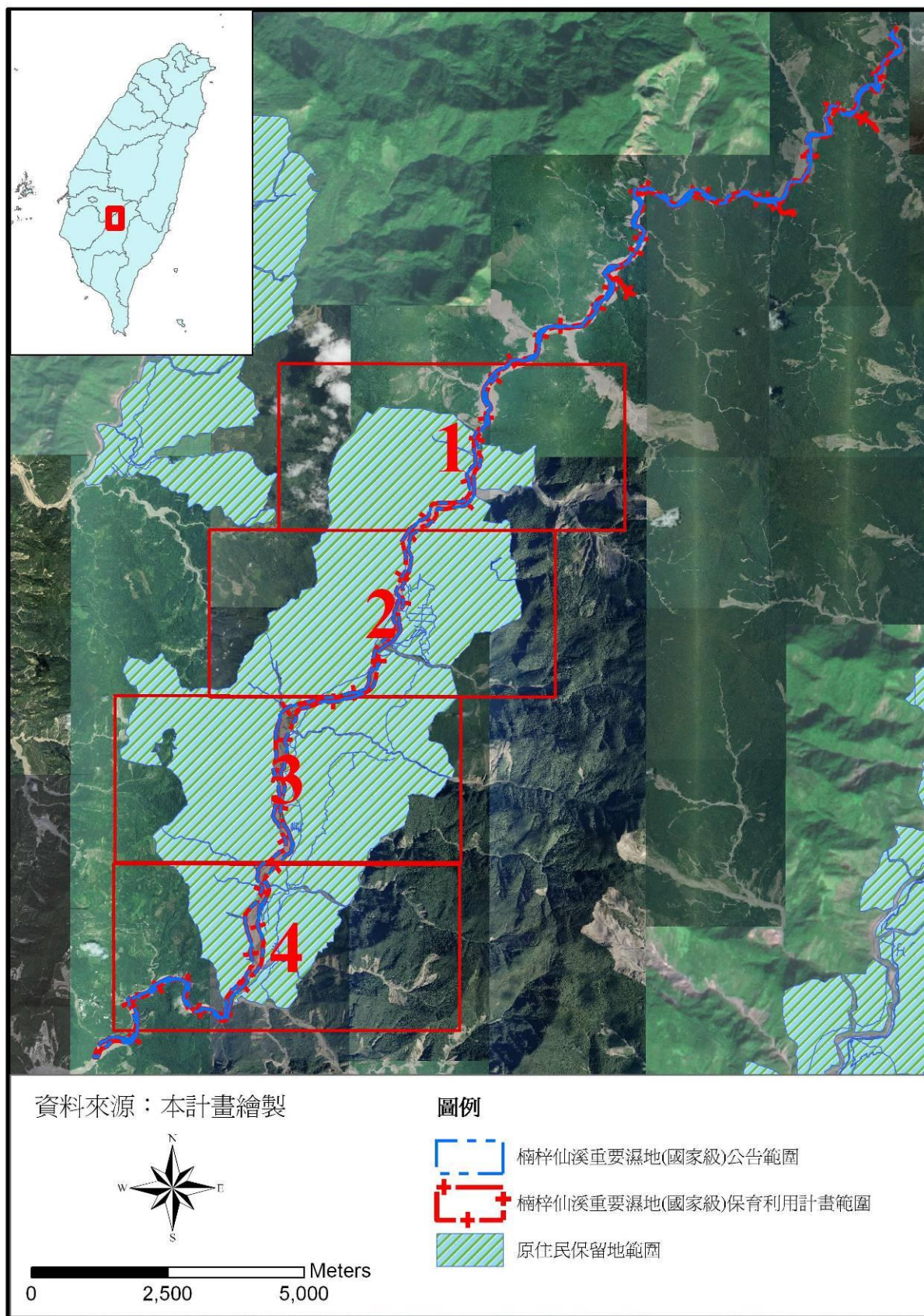


楠梓仙溪重要濕地之土石流潛勢溪流影響範圍-圖幅 2



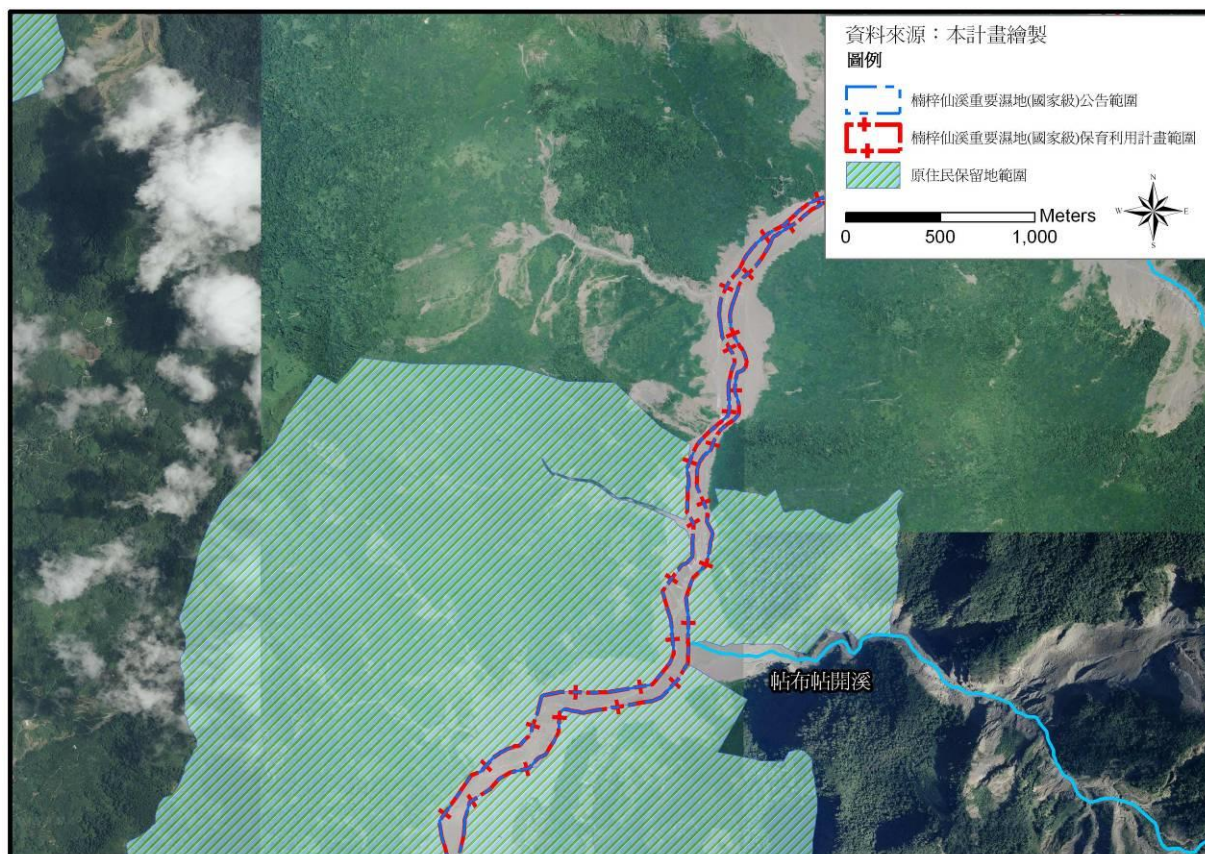
楠梓仙溪重要濕地之土石流潛勢溪流影響範圍-圖幅 3

二、楠梓仙溪重要濕地周邊原住民保留地範圍

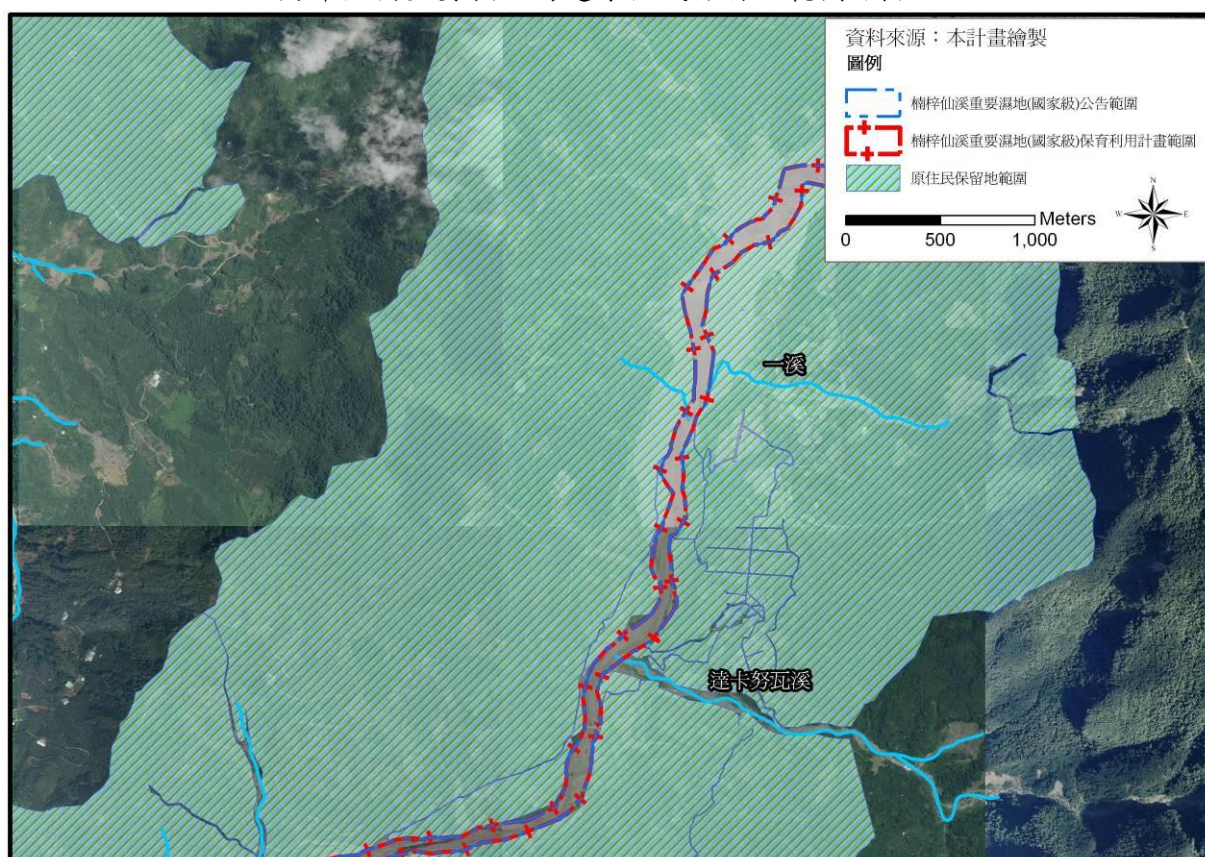


楠梓仙溪重要濕地周邊原住民保留地範圍-圖幅索引

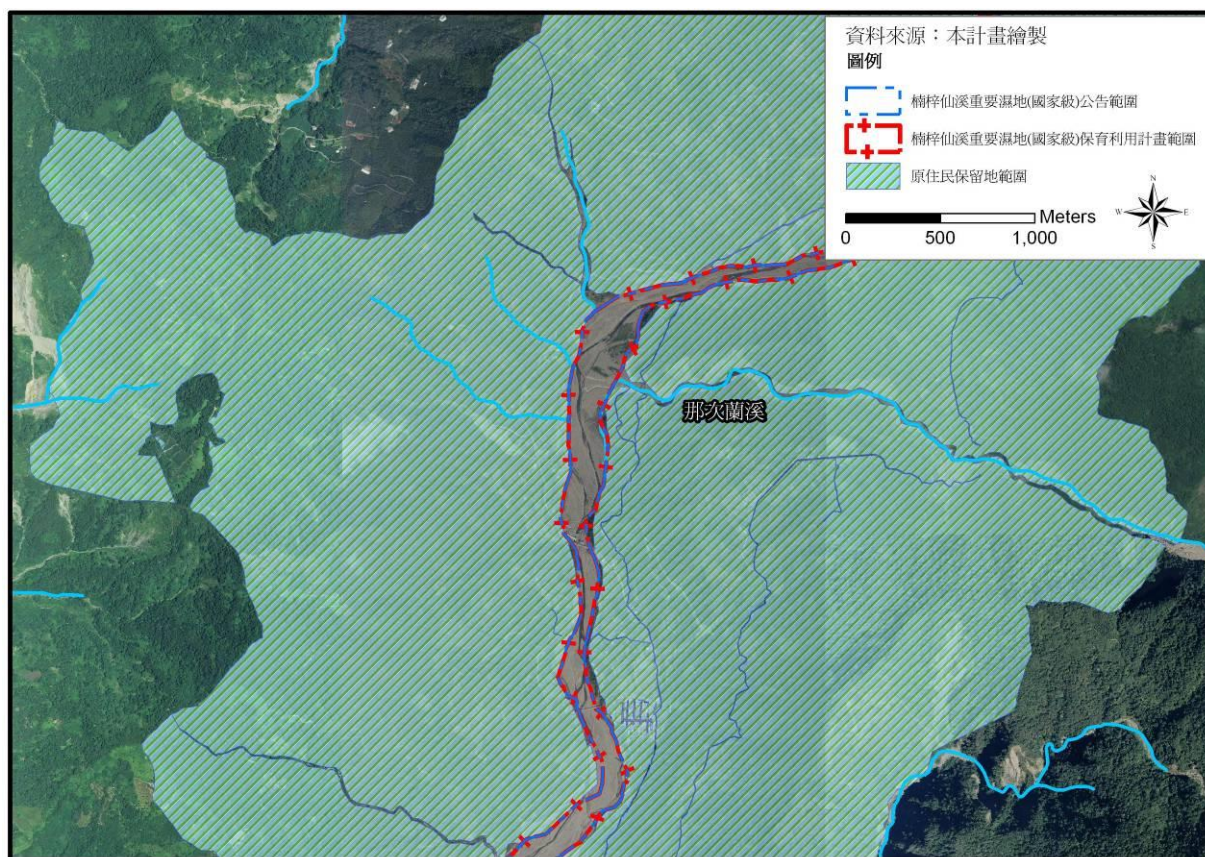
資料來源：原住民族委員會，2016。



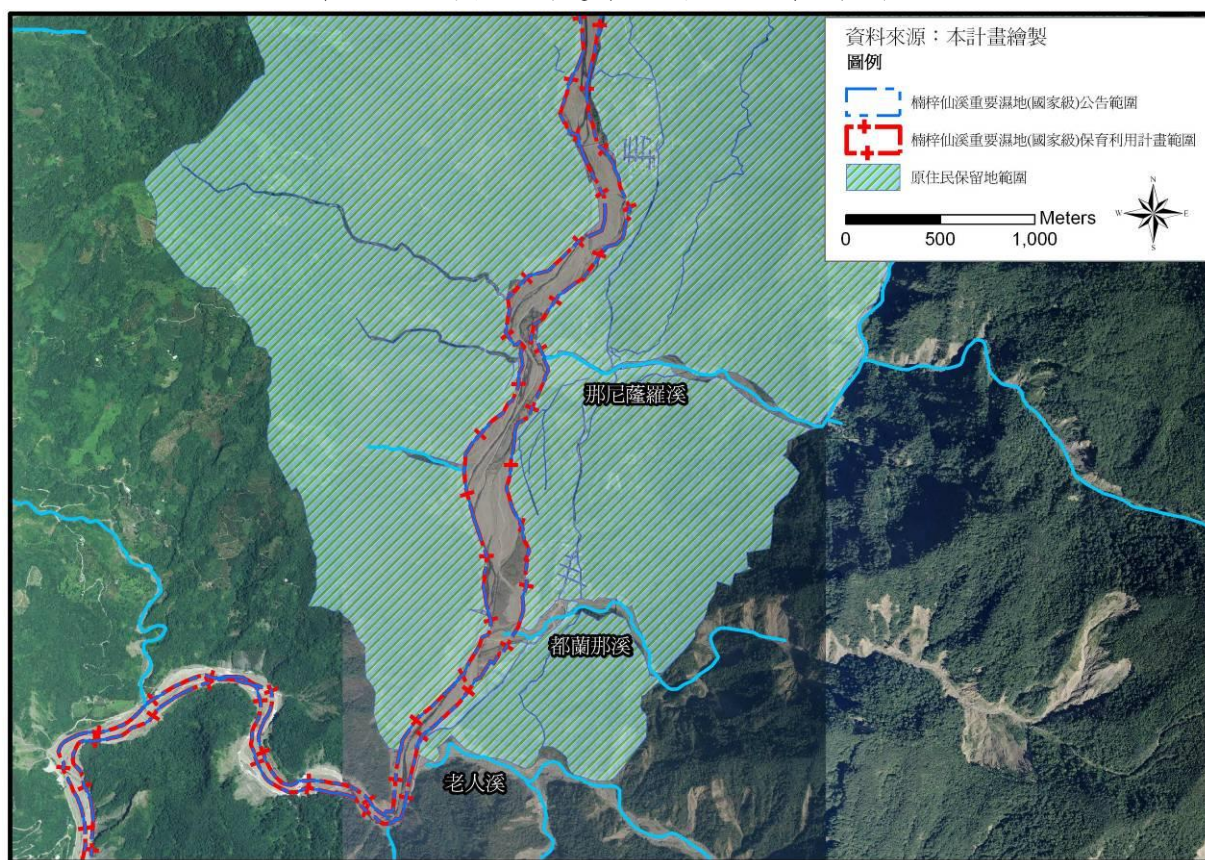
楠梓仙溪重要濕地周邊原住民保留地範圍-圖幅 1



楠梓仙溪重要濕地周邊原住民保留地範圍-圖幅 2

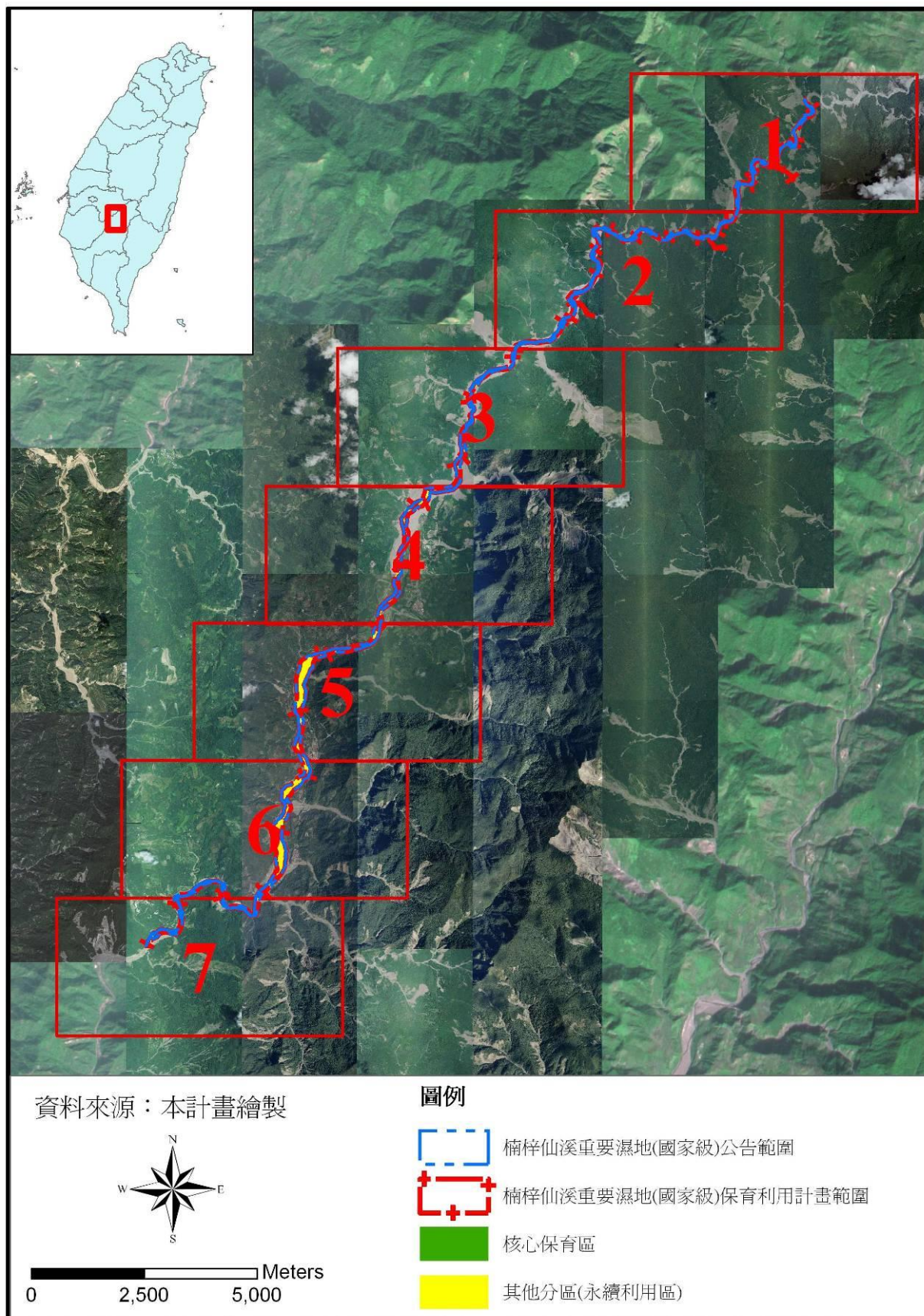


楠梓仙溪重要濕地周邊原住民保留地範圍-圖幅 3

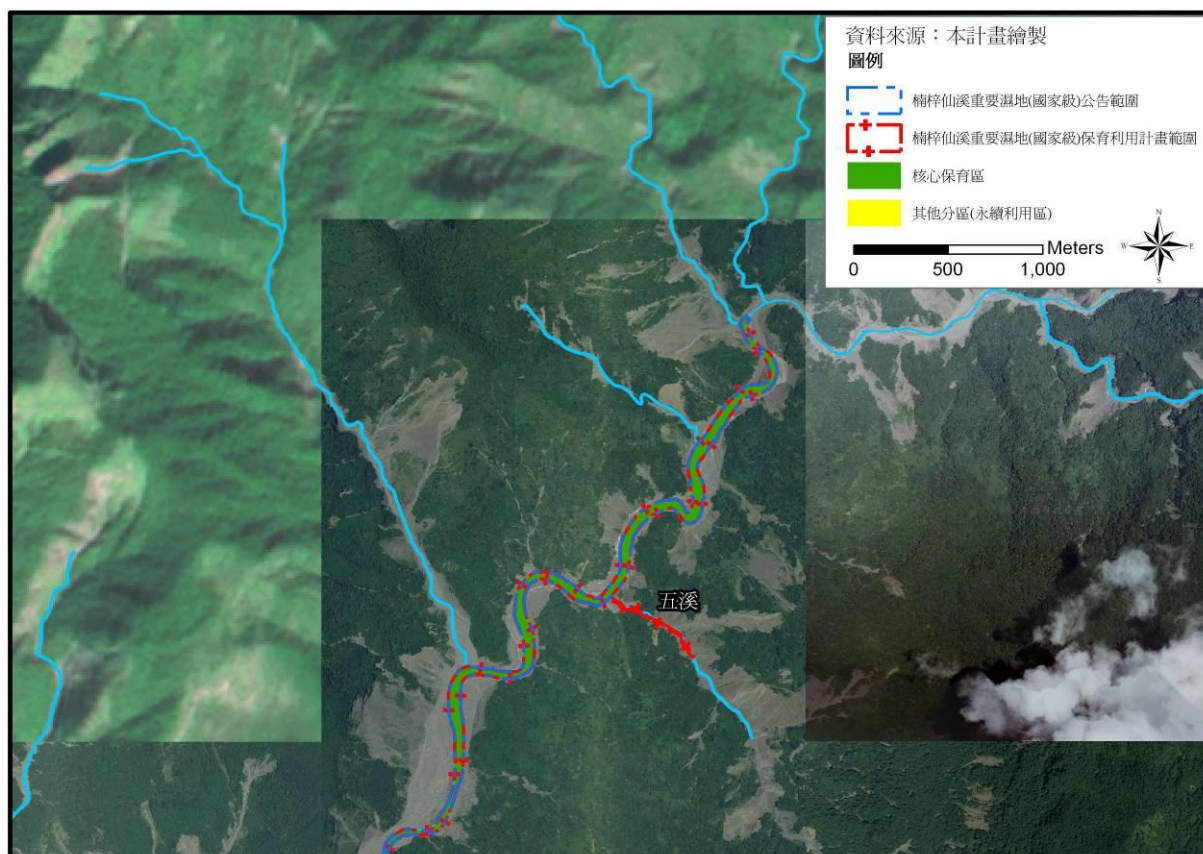


楠梓仙溪重要濕地周邊原住民保留地範圍-圖幅 4

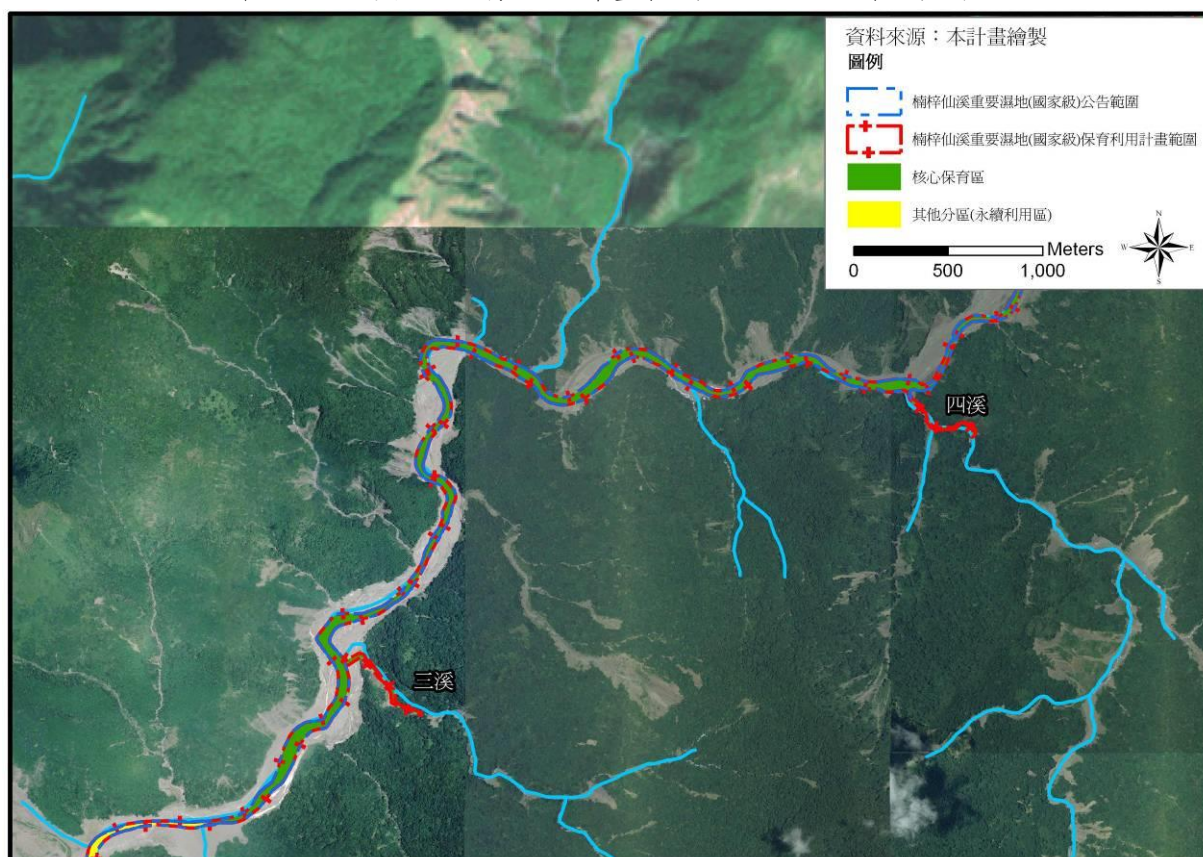
三、楠梓仙溪重要濕地保育利用計畫範圍及功能分區範圍



楠梓仙溪重要濕地保育利用計畫範圍及功能分區範圍-圖幅索引



楠梓仙溪重要濕地保育利用計畫範圍及功能分區範圍-圖幅 1



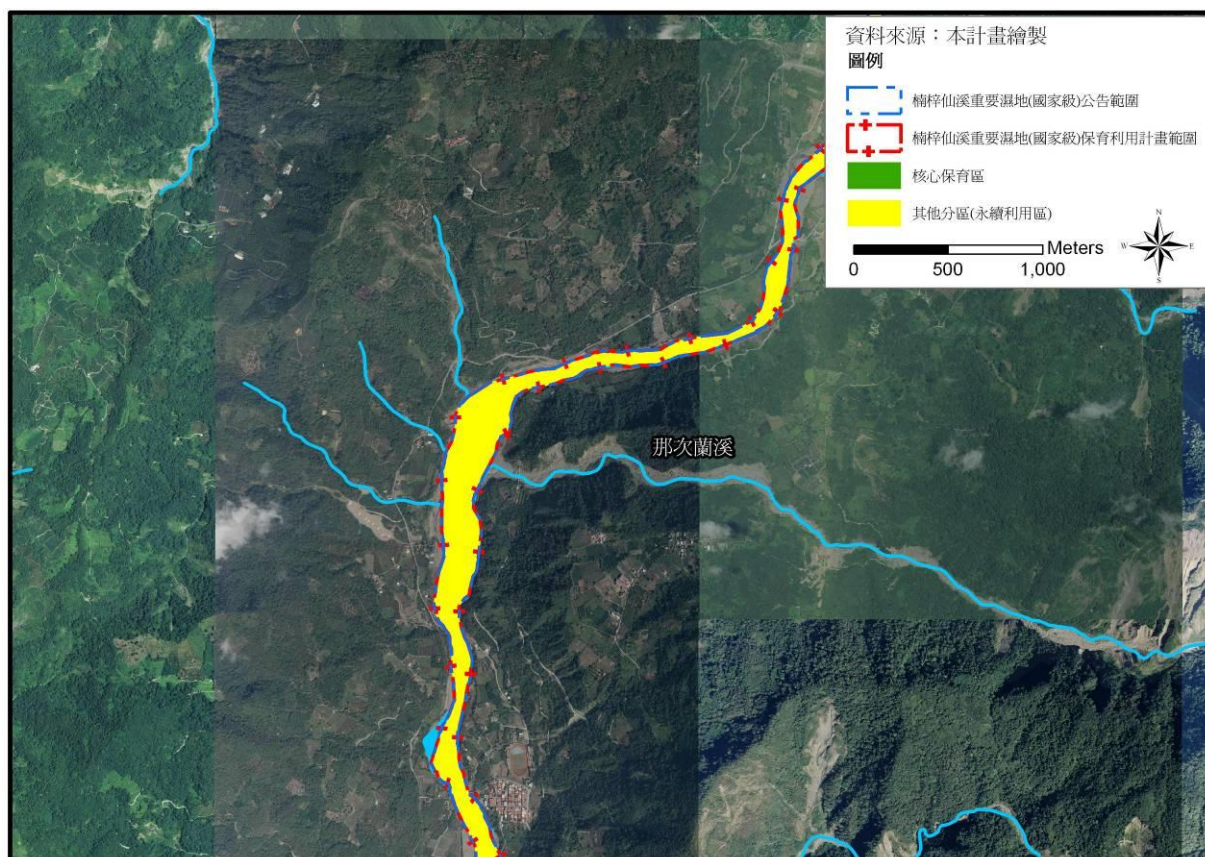
楠梓仙溪重要濕地保育利用計畫範圍及功能分區範圍-圖幅 2



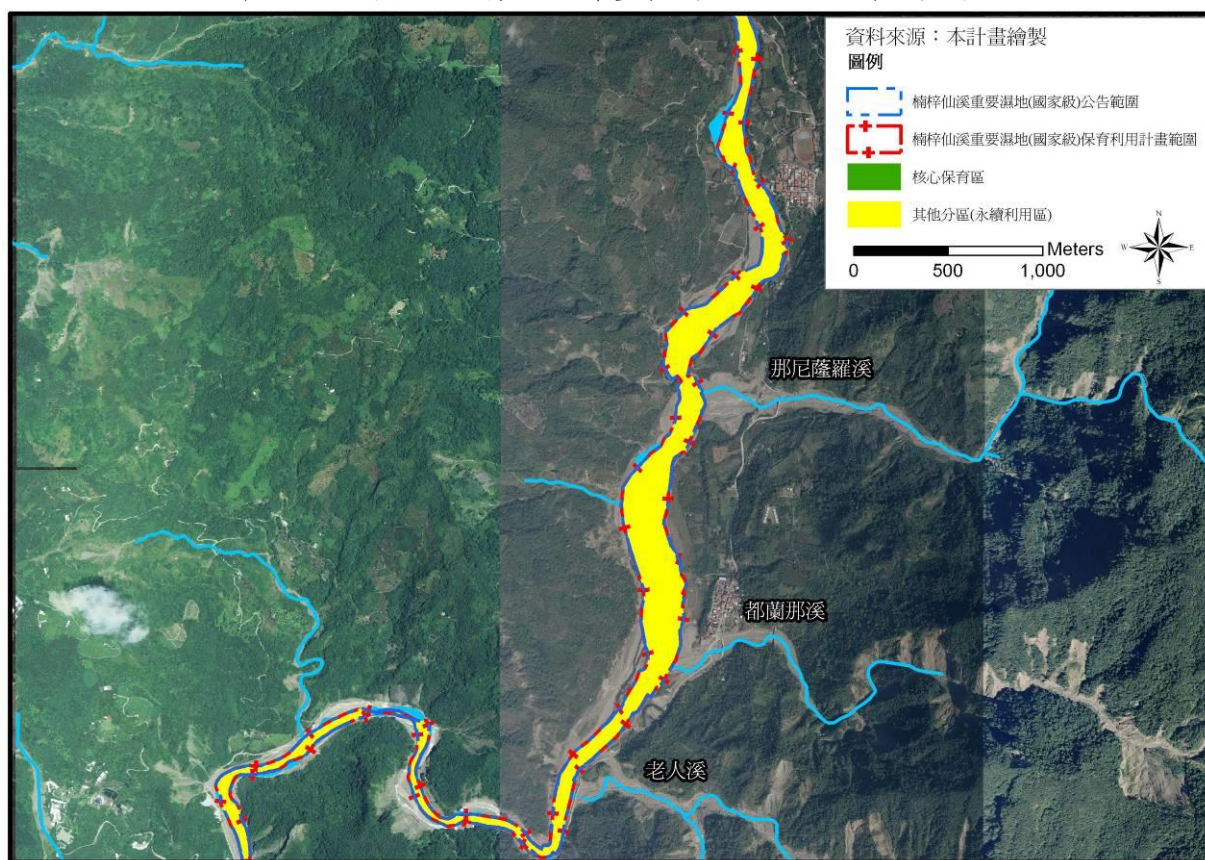
楠梓仙溪重要濕地保育利用計畫範圍及功能分區範圍-圖幅 3



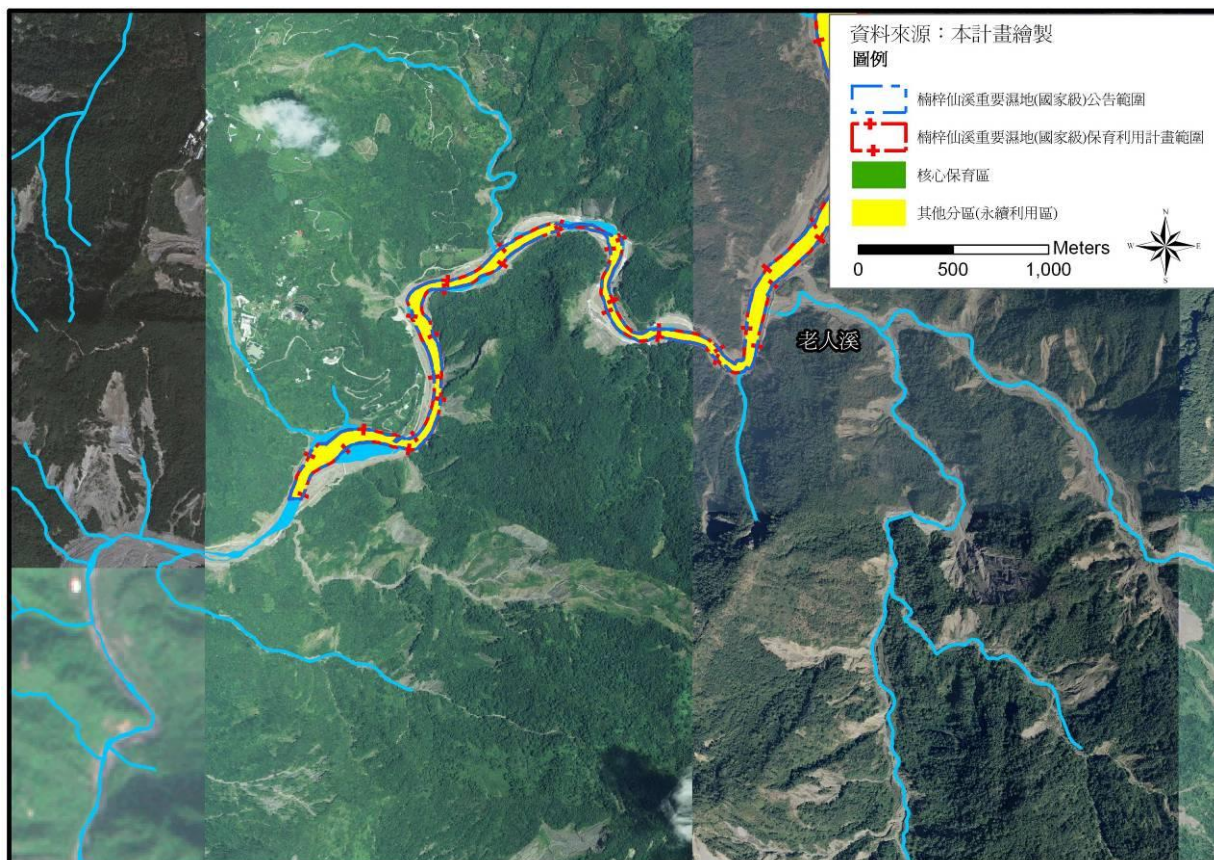
楠梓仙溪重要濕地保育利用計畫範圍及功能分區範圍-圖幅 4



楠梓仙溪重要濕地保育利用計畫範圍及功能分區範圍-圖幅 5



楠梓仙溪重要濕地保育利用計畫範圍及功能分區範圍-圖幅 6



楠梓仙溪重要濕地保育利用計畫範圍及功能分區範圍-圖幅 7

附錄二、生物資源名錄

哺乳類

目	科	中名	學名	保育類別	特有類別	牟等(2002)	中興工程(2013)
食蟲目	尖鼠科	臭鼩	<i>Suncus murinus</i>				*
食蟲目	鼯鼠科	臺灣鼯鼠	<i>Mogera insularis</i>		特亞	*	*
靈長目	獼猴科	臺灣獼猴	<i>Macaca cyclopis</i>	III	特有	*	*
鱗甲目	穿山甲科	穿山甲	<i>Manis pentadactyla</i>	II	特亞	*	
翼手目	蹄鼻蝠科	臺灣大蹄鼻蝠	<i>Rhinolophus formosae</i>		特有	*	
翼手目	蹄鼻蝠科	臺灣小蹄鼻蝠	<i>Rhinolophus monoceros</i>		特有	*	
翼手目	葉鼻蝠科	臺灣葉鼻蝠	<i>Hipposideros armiger terasensis</i>		特亞	*	
翼手目	蝙蝠科	臺灣毛腿鼠耳蝠(原臺灣鼠耳蝠)	<i>Myotis fimbriatus taiwanensis</i>		特亞	*	
翼手目	蝙蝠科	赤黑鼠耳蝠(原渡瀨氏鼠耳蝠)	<i>Myotis rufofemoratus</i>			*	
翼手目	蝙蝠科	東亞家蝠	<i>Pipistrellus abramus</i>			*	
翼手目	蝙蝠科	高頭蝠	<i>Scotophilus kuhlii</i>			*	
兔形目	兔科	臺灣野兔	<i>Lepus sinensis</i>		特亞	*	*
齧齒目	松鼠科	赤腹松鼠	<i>Callosciurus erythraeus</i>		特亞	*	*
齧齒目	松鼠科	條紋松鼠	<i>Tamias maritimus</i>		特亞	*	
齧齒目	松鼠科	大赤鼯鼠	<i>Petaurista philippensis</i>		特亞	*	*
齧齒目	松鼠科	白面鼯鼠	<i>Petaurista lena</i>		特亞	*	*
齧齒目	鼠科	臺灣森鼠	<i>Apodemus semotus</i>		特有	*	
齧齒目	鼠科	鬼鼠	<i>Bandicota indica</i>				*
齧齒目	鼠科	月鼠	<i>Mus caroli</i>				*
齧齒目	鼠科	刺鼠	<i>Niviventer coxingi</i>		特有	*	*
齧齒目	鼠科	小黃腹鼠	<i>Rattus losea</i>			*	*
齧齒目	鼠科	溝鼠	<i>Rattus norvegicus</i>				*
食肉目	熊科	臺灣黑熊	<i>Ursus thibetanus</i>	I	特亞	*	
食肉目	貂科	黃鼠狼	<i>Mustela sibirica</i>			*	
食肉目	貂科	黃喉貂	<i>Martes flavigula</i>	II	特亞	*	
食肉目	貂科	鼬獾	<i>Melogale moschata</i>		特亞	*	*
食肉目	靈貓科	麝香貓	<i>Viverricula indica</i>	II	特亞	*	
食肉目	靈貓科	白鼻心	<i>Paguma larvata</i>	III	特亞	*	*
食肉目	獾科	食蟹獾	<i>Herpestes urva</i>	II	特亞	*	*
偶蹄目	豬科	臺灣野豬	<i>Sus scrofa</i>		特亞	*	
偶蹄目	鹿科	山羌	<i>Muntiacus reevesi</i>	III	特亞	*	
偶蹄目	鹿科	臺灣水鹿	<i>Cervus unicolor</i>	II	特亞	*	
偶蹄目	牛科	臺灣山羊	<i>Naemorhedus swinhoei</i>	II	特有	*	
物種數小計(S)						29	15

註：

1.哺乳類名錄、特有類別等係參考自臺灣生物多樣性入口網 <http://taibif.tw/> (2017)、臺灣蝙蝠圖鑑(鄭錫奇等, 2010)、臺灣哺乳動物(祁偉廉, 2008)

2.保育等級依據行政院農業委員會於中華民國 106 年 3 月 29 日農林務字第 1061700219 號公告

I :瀕臨絕種之第一級保育類(Endangered Species)

II :珍貴稀有之第二級保育類(Rare and Valuable Species)

III:其他應予保育之第三級保育類(Other Conservation-Deserving Wildlife)

3.參考文獻：

牟善傑、余端明、林春富、邱玉娟、許再文、許富雄、張連浩、張簡琳玟、陳元龍、彭仁傑、楊耀隆、劉彥求、鄭錫奇和韓橋權。

2002。卡那卡那富鄉土誌-高雄縣楠梓仙溪資源解說手冊。行政院農業委員會。

中興工程顧問股份有限公司。2013。旗山溪水域生態、棲地變遷調查及分析。經濟部水利署南區水資源局。

鳥類

科名	中文名	學名	臺灣族群生態屬性	特有性	保育等級	牟等(2002)	中興工程(2013)
雉科	臺灣山鵲	<i>Arborophila crudigularis</i>	留、不普	臺灣特有種	III	*	*
雉科	臺灣竹雞	<i>Bambusicola sonoriavox</i>	留、普	臺灣特有種		*	*
鶯科	栗小鶯	<i>Ixobrychus cinnamomeus</i>	留、不普				*
鶯科	大白鶯	<i>Ardea alba</i>	夏、不普/冬、普				*
鶯科	中白鶯	<i>Mesophoyx intermedia</i>	夏、稀/冬、普				*
鶯科	小白鶯	<i>Egretta garzetta</i>	留、不普/夏、普/冬、普/過、普			*	*
鶯科	黃頭鶯	<i>Bubulcus ibis</i>	留、不普/夏、普/冬、普/過、普			*	*

科名	中文名	學名	臺灣族群生態屬性	特有性	保育等級	牟等(2002)	中興工程(2013)
鷺科	綠蓑鷺	<i>Butorides striata</i>	留、不普/過、稀			*	*
鷺科	夜鷺	<i>Nycticorax nycticorax</i>	留、普/冬、稀/過、稀				*
鷺科	黑冠麻鷺	<i>Gorsachius melanolophus</i>	留、普			*	*
鷹科	東方蜂鷹	<i>Pernis ptilorhynchus</i>	留、不普/過、普		II		*
鷹科	大冠鷲	<i>Spilornis cheela</i>	留、普	臺灣特有亞種(S. c. hoyae)	II	*	*
鷹科	林鵟	<i>Ictinaetus malaiensis</i>	留、稀		I		*
鷹科	鳳頭蒼鷹	<i>Accipiter trivirgatus</i>	留、普	含臺灣特有亞種(A. t. formosae)	II	*	*
鷹科	赤腹鷹	<i>Accipiter soloensis</i>	過、普		II	*	
鷹科	松雀鷹	<i>Accipiter virgatus</i>	留、不普	臺灣特有亞種(A. v. fuscipectus)	II	*	*
鷹科	黑鳶	<i>Milvus migrans</i>	留、稀		II		*
秧雞科	灰腳秧雞	<i>Rallina eurizonoides</i>	留、不普	臺灣特有亞種(R. e. formosana)			*
秧雞科	白腹秧雞	<i>Amaurornis phoenicurus</i>	留、普				*
秧雞科	紅冠水雞	<i>Gallinula chloropus</i>	留、普				*
鴿科	小環頸鴿	<i>Charadrius dubius</i>	留、不普/冬、普			*	*
鸚鵡科	磯鸚	<i>Actitis hypoleucos</i>	冬、普			*	*
鸚鵡科	白腰草鸚	<i>Tringa ochropus</i>	冬、不普			*	*
三趾鶉科	棕三趾鶉	<i>Turnix suscitator</i>	留、普	臺灣特有亞種(T. s. rostratus)			*
鳩鴿科	灰林鴿	<i>Columba pulchricollis</i>	留、不普			*	
鳩鴿科	金背鳩	<i>Streptopelia orientalis</i>	留、普(orii)/過、稀	臺灣特有亞種(S. o. orii)		*	
鳩鴿科	紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>	留、普			*	*
鳩鴿科	珠頸斑鳩	<i>Streptopelia chinensis</i>	留、普			*	*
鳩鴿科	翠翼鳩	<i>Chalcophaps indica</i>	留、不普			*	
鳩鴿科	綠鳩	<i>Treeron sieboldii</i>	留、不普			*	*
杜鵑科	番鵲	<i>Centropus bengalensis</i>	留、普			*	*
杜鵑科	鷹鵲	<i>Hierococcyx sparveroides</i>	夏、普			*	
杜鵑科	北方中杜鵑	<i>Cuculus optatus</i>	夏、普			*	*
鴟鵂科	黃嘴角鴟	<i>Otus spilocephalus</i>	留、普	臺灣特有亞種(O. s. hambroeki)	II	*	*
鴟鵂科	領角鴟	<i>Otus lettia</i>	留、普	臺灣特有亞種(O. l. glabripes)	II	*	*
夜鷹科	南亞夜鷹	<i>Caprimulgus affinis</i>	留、普	臺灣特有亞種(C. a. stictomus)			*
雨燕科	小雨燕	<i>Apus nipalensis</i>	留、普	臺灣特有亞種(A. n. kuntzi)		*	*
翠鳥科	翠鳥	<i>Alcedo atthis</i>	留、普/過、不普			*	
鬚鶯科	五色鳥	<i>Psilopogon nuchalis</i>	留、普	臺灣特有種		*	*
啄木鳥科	小啄木	<i>Dendrocopos canicapillus</i>	留、普			*	*
啄木鳥科	大赤啄木	<i>Dendrocopos leucotos</i>	留、不普	臺灣特有亞種(D. l. insularis)	II	*	
啄木鳥科	綠啄木	<i>Picus canus</i>	留、稀		II	*	
隼科	紅隼	<i>Falco tinnunculus</i>	冬、普		II		*
山椒鳥科	灰喉山椒鳥	<i>Pericrocotus solaris</i>	留、普			*	*
伯勞科	紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>	冬、普/過、普		III	*	*
伯勞科	棕背伯勞	<i>Lanius schach</i>	留、普			*	
綠鵒科	綠畫眉	<i>Erpornis zantholeuca</i>	留、普			*	*
黃鸝科	朱鸝	<i>Oriolus traillii</i>	留、不普	臺灣特有亞種(O. t. ardens)	II	*	*
卷尾科	大卷尾	<i>Dicrurus macrocercus</i>	留、普/過、稀	臺灣特有亞種(D. m. harterti)		*	*
卷尾科	小卷尾	<i>Dicrurus aeneus</i>	留、普	臺灣特有亞種(D. a. braunianus)		*	*
王鶇科	黑枕藍鶇	<i>Hypothymis azurea</i>	留、普	臺灣特有亞種(H. a. oberholseri)		*	*
鴉科	臺灣藍鶇	<i>Urocissa caerulea</i>	留、普		III	*	
鴉科	樹鶇	<i>Dendrocitta formosae</i>	留、普	臺灣特有亞種(D. f. formosae)		*	*
鴉科	巨嘴鴉	<i>Corvus macrorhynchos</i>	留、普			*	*
百靈科	小雲雀	<i>Alauda gulgula</i>	留、普				*
燕科	棕沙燕	<i>Riparia chinensis</i>	留、普			*	*
燕科	家燕	<i>Hirundo rustica</i>	夏、普/冬、普/過、普			*	*

科名	中文名	學名	臺灣族群生態屬性	特有性	保育等級	牟等(2002)	中興工程(2013)
燕科	洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>	留、普/過、蘭嶼稀			*	*
燕科	赤腰燕	<i>Cecropis striolata</i>	留、普			*	*
燕科	東方毛腳燕	<i>Delichon dasypus</i>	留、不普			*	*
山雀科	青背山雀	<i>Parus monticolus</i>	留、普	臺灣特有亞種(<i>P. m. insperatus</i>)	III	*	
山雀科	黃山雀	<i>Macholophus holsti</i>	留、稀	臺灣特有種	II	*	
長尾山雀科	紅頭山雀	<i>Aegithalos concinnus</i>	留、普			*	
河鳥科	河鳥	<i>Cinclus pallasii</i>	留、不普			*	
鶇科	白環鸚嘴鶇	<i>Spizixos semitorques</i>	留、普	臺灣特有亞種(<i>S. s. cinereicapillus</i>)		*	*
鶇科	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>	留、普	臺灣特有亞種(<i>P. s. formosae</i>)		*	*
鶇科	紅嘴黑鶇	<i>Hypsipetes leucocephalus</i>	留、普	臺灣特有亞種(<i>H. l. nigerrimus</i>)		*	*
樹鶇科	棕面鶇	<i>Abroscopus albogularis</i>	留、普			*	*
樹鶇科	日本樹鶇	<i>Horornis diphone</i>	冬、稀				*
樹鶇科	小鶇	<i>Horornis fortipes</i>	留、普/過、稀	臺灣特有亞種(<i>H. f. robustipes</i>)		*	
柳鶇科	黃眉柳鶇	<i>Phylloscopus inornatus</i>	冬、普			*	*
柳鶇科	極北柳鶇	<i>Phylloscopus borealis</i>	冬、普			*	*
扇尾鶇科	棕扇尾鶇	<i>Cisticola juncidis</i>	留、普/過、稀				*
扇尾鶇科	黃頭扇尾鶇	<i>Cisticola exilis</i>	留、不普	臺灣特有亞種(<i>C. e. volitans</i>)		*	*
扇尾鶇科	斑紋鵯鶇	<i>Prinia crinigera</i>	留、普	臺灣特有亞種(<i>P. c. striata</i>)		*	*
扇尾鶇科	灰頭鵯鶇	<i>Prinia flaviventris</i>	留、普			*	*
扇尾鶇科	褐頭鵯鶇	<i>Prinia inornata</i>	留、普	臺灣特有亞種(<i>P. i. flavirostris</i>)		*	*
鸚嘴科	粉紅鸚嘴	<i>Sinosuthora webbiana</i>	留、普	臺灣特有亞種(<i>S. w. bulomacha</i>)		*	*
繡眼科	冠羽畫眉	<i>Yuhina brunneiceps</i>	留、普	臺灣特有種		*	
繡眼科	綠繡眼	<i>Zosterops japonicus</i>	留、普(<i>simplex</i>)/冬、稀(<i>japonicus</i> ?)			*	*
畫眉科	山紅頭	<i>Cyanoderma ruficeps</i>	留、普	臺灣特有亞種(<i>C. r. praecognitum</i>)		*	*
畫眉科	小鸚嘴	<i>Pomatorhinus musicus</i>	留、普	臺灣特有種		*	*
畫眉科	大鸚嘴	<i>Megapomatorhinus erythrocnemis</i>	留、普	臺灣特有種		*	*
雀眉科	頭烏線	<i>Schoeniparus brunneus</i>	留、普	臺灣特有亞種(<i>S. b. brunneus</i>)		*	*
噪眉科	繡眼畫眉	<i>Alcippe morrisonia</i>	留、普	臺灣特有種		*	*
噪眉科	臺灣畫眉	<i>Garrulax taewanus</i>	留、不普	臺灣特有種	II	*	*
噪眉科	臺灣白喉噪眉	<i>Ianthocinclia ruficeps</i>	留、稀	臺灣特有種	II	*	
噪眉科	棕噪眉	<i>Ianthocinclia poecilorhyncha</i>	留、不普	臺灣特有種	II	*	
噪眉科	白耳畫眉	<i>Heterophasia auricularis</i>	留、普	臺灣特有種		*	*
噪眉科	黃胸藪眉	<i>Liocichla steerii</i>	留、普	臺灣特有種		*	
鵯科	黃腹琉璃	<i>Niltava vivida</i>	留、不普	臺灣特有亞種(<i>N. v. vivida</i>)	III	*	
鵯科	小翼鵯	<i>Brachypteryx montana</i>	留、普	臺灣特有亞種(<i>B. m. goodfellowi</i>)		*	
鵯科	臺灣紫嘯鵯	<i>Myophonus insularis</i>	留、普	臺灣特有種		*	*
鵯科	小剪尾	<i>Enicurus scouleri</i>	留、稀	臺灣特有亞種(<i>E. s. fortis</i>)	II	*	
鵯科	野鵯	<i>Calliope calliope</i>	冬、普/過、普				*
鵯科	白尾鵯	<i>Cinclidium leucurum</i>	留、不普	臺灣特有亞種(<i>C. l. montium</i>)	III	*	*
鵯科	鉛色水鵯	<i>Phoenicurus fuliginosus</i>	留、普	臺灣特有亞種(<i>R. f. affinis</i>)	III	*	*
鵯科	黃尾鵯	<i>Phoenicurus auroreus</i>	冬、不普			*	*
鵯科	藍磯鵯	<i>Monticola solitarius</i>	留、稀/冬、普			*	*
鶇科	虎斑地鶇	<i>Zoothera dauma</i>	留、稀			*	
鶇科	白腹鶇	<i>Turdus pallidus</i>	冬、普			*	
鶇科	赤腹鶇	<i>Turdus chrysolaus</i>	冬、普			*	*
八哥科	黑領棕鳥	<i>Gracupica nigricollis</i>	引進種、不普			*	

科名	中文名	學名	臺灣族群生態屬性	特有性	保育等級	牟等(2002)	中興工程(2013)
八哥科	家八哥	<i>Acridotheres tristis</i>	引進種、普			*	*
八哥科	白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>	引進種、普			*	*
啄花科	紅胸啄花	<i>Dicaeum ignipectus</i>	留、普	臺灣特有亞種(<i>D. i. formosum</i>)		*	
鵲鴝科	東方黃鵲鴝	<i>Motacilla tschutschensis</i>	冬、普/過、普			*	*
鵲鴝科	灰鵲鴝	<i>Motacilla cinerea</i>	冬、普			*	*
鵲鴝科	白鵲鴝	<i>Motacilla alba</i>	留、普/冬、普/迷			*	*
鵲鴝科	樹鵲	<i>Anthus hodgsoni</i>	冬、普			*	*
鵲科	黑臉鵲	<i>Emberiza spodocephala</i>	冬、普				*
麻雀科	山麻雀	<i>Passer rutilans</i>	留、稀		I	*	
麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus</i>	留、普			*	*
梅花雀科	白腰文鳥	<i>Lonchura striata</i>	留、普			*	*
梅花雀科	斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</i>	留、普			*	*
梅花雀科	黑頭文鳥	<i>Lonchura atricapilla</i>	留、稀/引進種、稀				*
物種數小計						97	89

註：

1.鳥類名錄、生息狀態、特有類別等係參考自 2017 年臺灣鳥類名錄(中華民國野鳥學會鳥類紀錄委員會, 2017)

2.保育等級依據行政院農業委員會於中華民國 106 年 3 月 29 日農林務字第 1061700219 號公告

I :瀕臨絕種之第一級保育類(Endangered Species)

II :珍貴稀有之第二級保育類(Rare and Valuable Species)

III :其他應予保育之第三級保育類(Other Conservation-Deserving Wildlife)

3.參考文獻：

牟善傑、余端明、林春富、邱玉娟、許再文、許富雄、張連浩、張簡琳玫、陳元龍、彭仁傑、楊耀隆、劉彥求、鄭錫奇和韓橋權。

2002。卡那卡那富鄉土誌-高雄縣楠梓仙溪資源解說手冊。行政院農業委員會。

中興工程顧問股份有限公司。2013。旗山溪水域生態、棲地變遷調查及分析。經濟部水利署南區水資源局。

兩生類

科	中名	學名	保育等級	特有類別	牟等(2002)	中興工程(2013)
山椒魚科	阿里山山椒魚	<i>Hynobius arisanensis</i>	I	特有	*	
蟾蜍科	盤古蟾蜍	<i>Bufo bankorensis</i>		特有	*	*
蟾蜍科	黑眶蟾蜍	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>			*	*
又舌蛙科	澤蛙	<i>Fejervarya limnocharis</i>			*	*
樹蟾科	中國樹蟾	<i>Hyla chinensis</i>			*	*
狹口蛙科	巴氏小雨蛙	<i>Microhyla butleri</i>			*	
狹口蛙科	小雨蛙	<i>Microhyla fissipes</i>			*	*
狹口蛙科	黑蒙西氏小雨蛙	<i>Microhyla heymonsi</i>			*	*
赤蛙科	貢德氏赤蛙	<i>Hylarana guentheri</i>			*	
赤蛙科	拉都希氏赤蛙	<i>Hylarana latouchii</i>			*	*
赤蛙科	斯文豪氏赤蛙	<i>Odorrana swinhoana</i>		特有	*	*
舊大陸樹蛙科	日本樹蛙	<i>Buergeria japonica</i>			*	*
舊大陸樹蛙科	褐樹蛙	<i>Buergeria robusta</i>		特有		*
舊大陸樹蛙科	艾氏樹蛙	<i>Kurixalus eiffingeri</i>			*	*
舊大陸樹蛙科	面天樹蛙	<i>Kurixalus idiootocus</i>		特有	*	*
舊大陸樹蛙科	布氏樹蛙	<i>Polypedates braueri</i>			*	*
舊大陸樹蛙科	莫氏樹蛙	<i>Rhacophorus moltrechti</i>		特有	*	*
物種數小計					16	14

註：

1.兩棲類名錄、生息狀態、特有類別等係參考自臺灣生物多樣性入口網 <http://taibif.tw/> (2017)、臺灣兩棲爬行動物圖鑑(第二版)(呂光洋等,

2002)、臺灣兩棲爬行動物圖鑑(向高世等, 2009), 賞蛙圖鑑-臺灣蛙類野外觀察指南(第二版)(楊懿如, 2002)

2.保育等級依據行政院農業委員會於中華民國 106 年 3 月 29 日農林務字第 1061700219 號公告

I :瀕臨絕種之第一級保育類(Endangered Species)

3.參考文獻：

牟善傑、余端明、林春富、邱玉娟、許再文、許富雄、張連浩、張簡琳玫、陳元龍、彭仁傑、楊耀隆、劉彥求、鄭錫奇和韓橋權。

2002。卡那卡那富鄉土誌-高雄縣楠梓仙溪資源解說手冊。行政院農業委員會。

中興工程顧問股份有限公司。2013。旗山溪水域生態、棲地變遷調查及分析。經濟部水利署南區水資源局。

爬蟲類

科	中名	學名	保育等級	特有類別	牟等(2002)	中興工程(2013)
壁虎科	鉛山壁虎	<i>Gekko hokouensis</i>				*
壁虎科	無疣蜥虎	<i>Hemidactylus bowringii</i>				*
壁虎科	疣尾蜥虎	<i>Hemidactylus frenatus</i>			*	*
壁虎科	史丹吉氏蜥虎	<i>Hemidactylus stejnegeri</i>			*	
舊大陸鬚蜥科	斯文豪氏攀蜥	<i>Japalura swinhonis</i>		特有	*	*
正蜥科	臺灣草蜥	<i>Takydromus formosanus</i>		特有		*
石龍子科	麗紋石龍子	<i>Plestiodon elegans</i>			*	*
石龍子科	長尾真稜蜥	<i>Eutropis longicaudata</i>			*	*
石龍子科	多線真稜蜥	<i>Eutropis multifasciata</i>			*	*
石龍子科	印度蜓蜥	<i>Sphenomorphus indicus</i>			*	*
黃頰蛇科	梭德氏遊蛇	<i>Amphiesma sauteri sauteri</i>			*	*
黃頰蛇科	花浪蛇	<i>Amphiesma stolatum</i>			*	*
黃頰蛇科	大頭蛇	<i>Boiga kraepelini</i>			*	*
黃頰蛇科	青蛇	<i>Cyclophiops major</i>			*	*
黃頰蛇科	紅斑蛇	<i>Dinodon rufozonatum</i>			*	*
黃頰蛇科	王錦蛇	<i>Elaphe carinata carinata</i>			*	
黃頰蛇科	玉斑錦蛇	<i>Euprepophis mandarinus</i>	III		*	
黃頰蛇科	紅竹蛇	<i>Oreocryptophis porphyracea kawakamii</i>		特亞	*	*
黃頰蛇科	臺灣黑眉錦蛇	<i>Orthriophis taeniura friesi</i>	III	特亞	*	
黃頰蛇科	白梅花蛇	<i>Lycodon ruhstrati ruhstrati</i>		特亞	*	*
黃頰蛇科	赤背松柏根	<i>Oligodon formosanus</i>			*	*
黃頰蛇科	茶斑蛇	<i>Psammodynastes pulverulentus</i>				*
黃頰蛇科	南蛇	<i>Ptyas mucosus</i>			*	
黃頰蛇科	斯文豪氏頸槽蛇	<i>Rhabdophis swinhonis</i>	III	特有	*	
黃頰蛇科	過山刀	<i>Ptyas dhumnades oshimai</i>		特亞	*	
鈍頭蛇科	臺灣鈍頭蛇	<i>Pareas hamptomi formosensis</i>		特亞	*	
眼鏡蛇科	雨傘節	<i>Bungarus multicinctus multicinctus</i>	III		*	*
眼鏡蛇科	中國眼鏡蛇	<i>Naja atra</i>	III		*	
眼鏡蛇科	環紋赤蛇	<i>Sinomicrurus maclellandi swinhoei</i>	III	特亞	*	
蝮蛇科	百步蛇	<i>Deinagkistrodon acutus</i>	II		*	
蝮蛇科	龜殼花	<i>Protobothrops mucrosquamatus</i>	III		*	*
蝮蛇科	赤尾青竹絲	<i>Viridovipera stejnegeri stejnegeri</i>			*	*
地澤龜科	斑龜	<i>Mauremys sinensis</i>			*	
澤龜科	紅耳龜	<i>Trachemys scripta elegans</i>			*	
鼈科	中華鼈	<i>Pelodiscus sinensis</i>				*
物種數小計					30	22

註：

- 爬蟲類名錄、生息狀態、特有類別等係參考自臺灣生物多樣性入口網 <http://taibif.tw/> (2017)、臺灣兩棲爬行動物圖鑑(第二版)(呂光洋等, 2002)、臺灣兩棲爬行類圖鑑(向高世等, 2009)
- 保育等級依據行政院農業委員會於中華民國 106 年 3 月 29 日農林務字第 1061700219 號公告
II:珍貴稀有之第二級保育類(Rare and Valuable Species)
III:其他應予保育之第三級保育類(Other Conservation-Deserving Wildlife)
- 參考文獻：
牟善傑、余端明、林春富、邱玉娟、許再文、許富雄、張連浩、張簡琳玟、陳元龍、彭仁傑、楊耀隆、劉彥求、鄭錫奇和韓橋權。
2002。卡那卡那富鄉土誌-高雄縣楠梓仙溪資源解說手冊。行政院農業委員會。
中興工程顧問股份有限公司。2013。旗山溪水域生態、棲地變遷調查及分析。經濟部水利署南區水資源局。

魚類

目	科	中名	學名	特有類別	保育等級	方等(1996)	韓(1996)、方等(2004)	牟等(2002)	韓(2011~2013)	中興工程(2013)	韓(2014~2015)	邱(2015)
鰻形目 Anguilliformes	鰻鱺科 Anguillidae	鱧鰻(花鰻鱺)	<i>Anguilla marmorata</i>			*	*	*	*	*		
鯉形目 Cypriniformes	鯉科 Cyprinidae	臺灣石魚賓	<i>Acrossocheilus paradoxus</i>	特有		*	*	*	*	*	*	*
鯉形目 Cypriniformes	鯉科 Cyprinidae	臺灣馬口魚(臺灣縱紋鱧)	<i>Candidia barbata</i>	特有		*	*	*	*	*	*	*
鯉形目 Cypriniformes	鯉科 Cyprinidae	鯽魚	<i>Carassius auratus auratus</i>				*	*				
鯉形目 Cypriniformes	鯉科 Cyprinidae	鯉魚	<i>Cyprinus carpio</i>				*					
鯉形目 Cypriniformes	鯉科 Cyprinidae	中間鰍鮒	<i>Gobiobotia intermedia</i>	特亞				*	*	*	*	
鯉形目 Cypriniformes	鯉科 Cyprinidae	高身小鰍鮒	<i>Microphysogobio alticorpus</i>	特有			*		*	*	*	
鯉形目 Cypriniformes	鯉科 Cyprinidae	短吻小鰍鮒	<i>Microphysogobio brevirostris</i>	特有				*				
鯉形目 Cypriniformes	鯉科 Cyprinidae	條紋二鬚鮒(半紋小鰍)	<i>Puntius semifasciolatus</i>					*				
鯉形目 Cypriniformes	鯉科 Cyprinidae	何氏棘鮒	<i>Spinibarbus hollandi</i>	特有		*	*	*	*	*	*	*
鯉形目 Cypriniformes	鯉科 Cyprinidae	高身鎰領魚	<i>Onychostoma alticorpus</i>	特有		*	*	*	*	*	*	*
鯉形目 Cypriniformes	鯉科 Cyprinidae	臺灣鎰領魚	<i>Onychostoma barbatulum</i>			*	*	*	*		*	*
鯉形目 Cypriniformes	鯉科 Cyprinidae	高屏馬口鱧	<i>Opsariichthys kaopingensis</i>	特有		*	*		*	*	*	*
鯉形目 Cypriniformes	鯉科 Cyprinidae	粗首鱧(粗首馬口鱧)	<i>Opsariichthys pachycephalus</i>	特有				*				
鯉形目 Cypriniformes	鰍科 Cobitidae	中華花鰍	<i>Cobitis sinensis</i>					*	*	*	*	
鯉形目 Cypriniformes	鰍科 Cobitidae	泥鰍	<i>Misgurnus anguillicaudatus</i>							*		
鯉形目 Cypriniformes	爬鰍科 Balitoridae	臺灣間爬岩鰍	<i>Hemimyzon formosanus</i>	特有		*	*	*	*	*	*	*
鯉形目 Cypriniformes	爬鰍科 Balitoridae	南台中華爬岩鰍	<i>Sinogastromyzon nantaiensis</i>	特有	III				*	*	*	
鯉形目 Cypriniformes	爬鰍科 Balitoridae	埔里中華爬岩鰍	<i>Sinogastromyzon puliensis</i>	特有	III			*				
鱸形目 Siluriformes	鈍頭鮠科 Amblycipitidae	臺灣魚央	<i>Liobagrus formosanus</i>	特有	III					*		
鱸形目 Siluriformes	鱸科 Siluridae	鱸魚	<i>Silurus asotus</i>					*		*		
鱸形目 Cyprinodontiformes	花鱸科 Poeciliidae	大肚魚(食蚊魚)	<i>Gambusia affinis</i>							*		
鱸形目 Perciformes	麗魚科 Cichlidae	雜交吳郭魚	<i>Oreochromis spp.</i>				*				*	
鱸形目 Perciformes	鰕虎科 Gobiidae	南台吻鰕虎	<i>Rhinogobius nantaiensis</i>	特有		*	*	*	*		*	*
鱸形目 Perciformes	鰕虎科 Gobiidae	短吻紅斑吻鰕虎	<i>Rhinogobius rubromaculatus</i>	特有				*				
鱸形目 Perciformes	鰕虎科 Gobiidae	日本禿頭鯊(日本瓢鰭鰕虎)	<i>Sicyopterus japonicus</i>			*		*				
物種數小計						10	13	18	13	15	13	8

註：

1.魚類名錄及生息狀態參考自臺灣生物多樣性入口網 <http://taibif.tw/> (2017)、中央研究院臺灣魚類資料庫 <http://fishdb.sinica.edu.tw/>

2.保育等級依據行政院農業委員會中華民國 106 年 3 月 29 日農林務字第 1061700219 號公告

III:其他應予保育之第三級保育類(Other Conservation-Deserving Wildlife)

3.參考文獻：

方力行、韓僑權。2004。高雄縣楠梓仙溪溪流保護區暨垂釣區經營管理規劃暨調查計畫。高雄縣政府。

方力行、韓僑權、陳義雄。1996。高雄縣河川魚類誌。國立海洋生物博物館。

牟善傑、余端明、林春富、邱玉娟、許再文、許富雄、張連浩、張簡琳玫、陳元龍、彭仁傑、楊耀隆、劉彥求、鄭錫奇和韓僑權。

2002。卡那卡那富鄉土誌-高雄縣楠梓仙溪資源解說手冊。行政院農業委員會。

中興工程顧問股份有限公司。2013。旗山溪水域生態、棲地變遷調查及分析。經濟部水利署南區水資源局。

邱郁文。2015。楠梓仙溪野生動物保護區保育行動計畫。高雄市農業局。

韓僑權。1996。高雄縣楠梓仙溪溪流保護區暨垂釣區經營管理規劃暨研究調查計畫。高雄縣政府。

韓僑權。2011。高雄縣三民鄉楠梓仙溪野生動物保護區溪流生態監測計畫。高雄市政府。

韓僑權。2012。高雄縣三民鄉楠梓仙溪野生動物保護區溪流生態監測計畫(101 年度)。高雄市政府。

韓僑權。2013。高雄縣那瑪夏鄉楠梓仙溪野生動物保護區溪流生態監測計畫(102 年度)。高雄市政府。

韓僑權。2014。高雄縣楠梓仙溪野生動物保護區及濁口溪生態監測計畫(103 年度)。高雄市政府。

韓僑權。2015。高雄縣楠梓仙溪野生動物保護區生態監測計畫(104 年度)。高雄市政府。

附錄三、楠梓仙溪野生動物保護區公告分區及相關管制規定事項

高雄縣政府 公告

中華民國八十七年四月十七日
八七府農自字第六一四一三號

主旨：公告修正「高雄縣三民鄉境內楠梓仙溪野生動物保護區」及其相關管制規定事項。

- 依據：
一、野生動物保育法第十條及同法施行細則第十二條、十三條。
二、行政院農委會八十七年三月十九日87農林字第87107801號函核定：「高雄縣三民鄉楠梓仙溪溪流魚類保護區保育計畫書」辦理。
- 公告事項：
一、本野生動物保護區之名稱、類別、範圍、面積、及主管機關如下表列：（詳如附圖一）

名稱	類別	範圍	面積（公頃）	主管機關
高雄縣三民鄉楠梓仙溪野生動物保護區	溪流生態系	高雄縣三民鄉境內楠梓仙溪主流及所有支流（各由主流匯流點上溯五百公尺）	二七四、二二	高雄縣政府

- 二、本保護區分為核心區及永續利用區（如附圖二）：
1. 核心區：自楠梓仙溪與一溪會流口附近之五號吊橋以上至桃源鄉鄉界止。
2. 永續利用區：自楠梓仙溪與一溪會流口附近之五號吊橋以下至甲仙鄉鄉界止。
- 三、本保護區由本府委託三民鄉公所經營管理，並設置保育經營管理委員會、巡檢小組及經營管理所，以執行本保護區保育計畫。
- 四、管制事項：
1. 共同管制事項：
(1) 保護區內非經主管機關許可禁止獵捕、宰殺、騷擾、虐待一般類及保育類野生動物。
(2) 保護區內非經主管機關許可禁止各項開發、工程施工、採採礦、採取土石、採集或砍伐植物及其他污染、破壞自然生態環境行為；其經許可者應以主管機關公告之方法提供野生動物棲息環境。
(3) 國家重大建設，在不影響野生動物生存原則下，需經野生動物保育諮詢委員會認可及中央主管機關許可後始得為之。

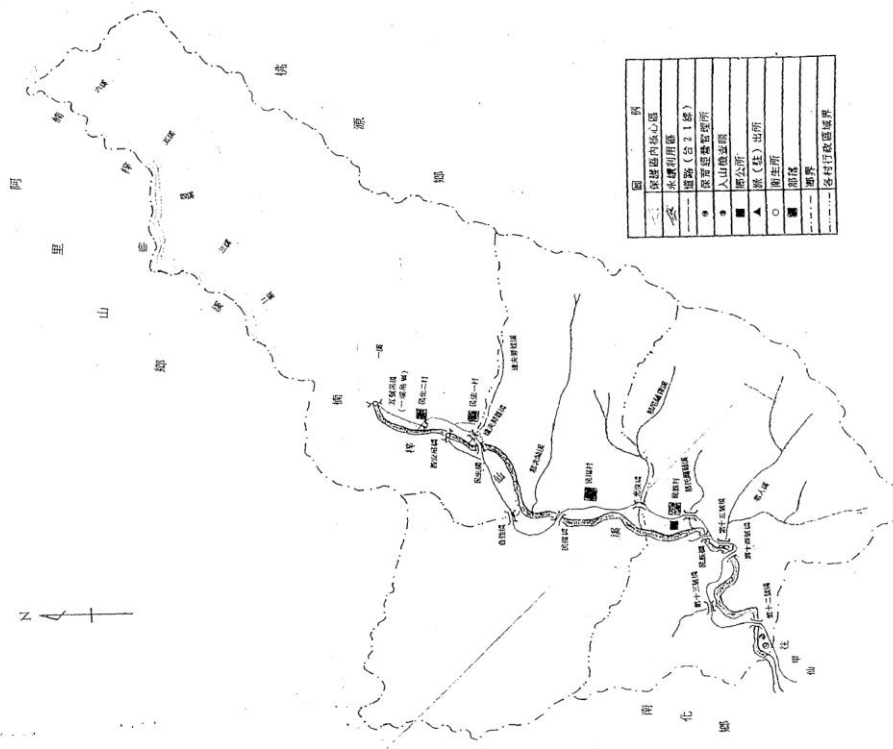
2. 核心區管制事項：
全年嚴禁民眾進入從事破壞保護區之活動，但為學術研究或教育目的經許可者不在此限。
3. 永續利用區管制事項：
(1) 本永續利用區規劃於每年十一月一日至翌年五月三十一日止為禁漁期，其管理事項比照前兩款。
(2) 本永續利用區原則上規劃於每年六月一日至十月三十一日止為非禁漁期，擇定區段及開放日期後公告開放民眾垂釣一般類魚類；其實際開放區段、日期及申請垂釣相關管制事項每年由本府召集有關單位檢討後公告之。
- 五、違反上項各管制規定者，視情節輕重依野生動物保育法核處。
- 六、本保護區保育計畫書及圖說將自公告之日起放置於三民鄉公所、入山檢查哨及各村辦公處展示三十日供民眾參閱。
- 七、本府八十七年四月二日府農自字第0六一八五九號公告自本公告生效日起停止適用。

縣長 余政憲

校對 鄒麗鳳

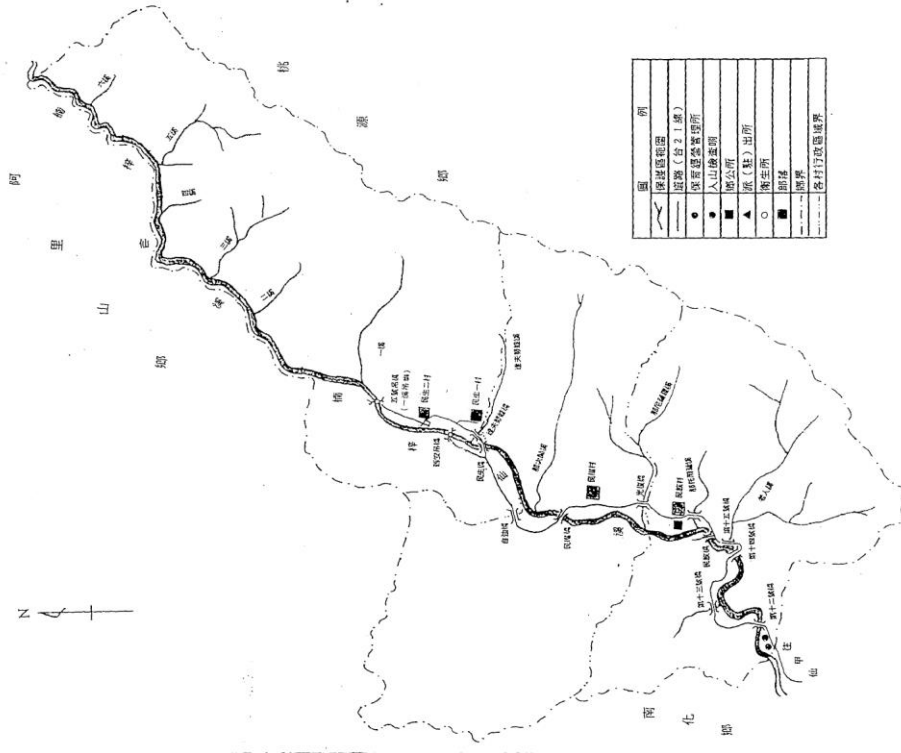
中華民國八十七年四月十七日

附圖二



高雄縣三民鄉楠梓仙溪溪流保護區內核心區及永續利用區範圍圖

附圖一



高雄縣三民鄉楠梓仙溪溪流保護區緩衝區範圍圖

附錄四、公民或團體陳情意見表

編號	陳情人	建議位置	陳情理由	建議事項	陳情意見參採及回應
1	行政院農業委員會林務局	全域		一、高雄市政府修撰「楠梓仙溪野生動物保護區保育計畫」並擬變更保護區核心區與永續利用區之範圍，惟尚未經行政院農業委員會野生動物保育諮詢委員會審議通過，若屆時濕地與保護區二者之核心區與永續利用區分區範圍不同時，本濕地保育利用計畫仍請符合野生動物保育法之規範。 二、本濕地保育利用計畫範圍含括本局屏東林區管理處轄管旗山事業區林地，保育利用仍須符合森林法規範，並保障租地造林人及人工造林地之林業經營管理所需永續利用型態與權利。	一、本計畫係依「楠梓仙溪野生動物保護區保育計畫」為基礎進行規劃，且於管理規定中敘明「涉及野生動物保護法及其相關管理規定者，從其規定」，係符合野生動物保育法之規範。 二、五溪、四溪、三溪涉及林班林地地區依據濕地保育法第二條，遵從林班林地較嚴格之規定。
2	高雄市那瑪夏區林區長民傑	全域		一、建議中央可以幫忙將楠梓仙溪提報至前瞻基礎建設計畫，並列入高屏溪河川環境管理計畫，以改善楠梓仙溪管理及硬體防護。 二、建請提高本計畫財務與實施計畫經費，以利本濕地保育工作之推展。	部分參採，相關意見已納入本計畫財務與實施計畫中。 一、有關水環境前瞻基礎建設計畫需求，非本計畫範疇，建請洽經濟部水利署。至有關楠梓仙溪列入高屏溪河川環境管理計畫部分，已將相關意見轉請經濟部水利署妥處。 二、有關本計畫財務與實施計畫經費將納入每5年通盤檢討中辦理。