



卑南溪流域整體改善與調適規劃(1/2)

Overall Improvement and Adaptation Plan for
Beinan River System(1/2)

(水道風險與土地洪氾風險分項成果報告)



經濟部水利署

中華民國 111 年 12 月

卑南溪流域整體改善與調適規劃(1/2)
Overall Improvement and Adaptation Plan for
Beinan River System(1/2)

(水道風險與土地洪氾風險分項成果報告)

主辦機關：經濟部水利署第八河川局

執行單位：黎明工程顧問股份有限公司

中 華 民 國 111 年 12 月

摘要

一、緣起

本計畫依「中央管流域整體改善與調適計畫(110~115年)」及「本署110年度委託服務預定計畫複審會議紀錄」辦理，以自然洪水治理方式，即「以自然為本的解決方案Nature-based Solutions (NBS)」，納入如逕流分擔、在地滯洪及風險管理等策略，並扣合國土管理，以因應及消減氣候變遷與社會經濟發展可能產生之各面向風險，亦加強民眾實質參與，辦理河川、排水及海岸之流域整體風險改善與調適之整合規劃，同時考量水岸縫合、與國土綠網之結合，希望能進一步形塑水文化與提升地方產業，產生水利產業之附加價值，期能達到「中央管流域整體改善與調適計畫(110~115年)」之願景目標-「韌性承洪、水漾環境」，鑒此，經濟部水利署第八河川局以卑南溪流域為範圍辦理本計畫。

二、流域概況

卑南溪流域位於台灣東南部，流域面積為1,603.21平方公里、幹流長度為84.35公里，流域內中央管河川主、支流共計27條，縣管區域排水共計3條，目前整體河道多已完成治理。為掌握流域概況，蒐集相關計畫與研究成果報告是為本計畫後續執行之重要基礎，本次依109年流域整體改善與調適規劃參考手冊所建議，針對水道與土地主軸分類，依各課題分別為：水道風險、土地洪氾風險，針對不同課題蒐集其相關資料，如：水文、地文、水道沖淤、水利設施、災害潛勢、歷史洪災、土地利用等流域基本資料及相關計畫，以作為後續研擬課題、目標及願景之參考依據。

三、課題、願景與目標

針對流域相關之水道風險、土地洪氾風險等課題，分別探討現況與因應氣候變遷下之影響性；並依課題初步研擬流域整體改善與調適之願景及目標，透過平台溝通研訂公私部門對該流域改善與調適之願景目標。本計畫目前已蒐集歷年卑南溪水系治理規劃(計畫)、河川環境管理規劃與計畫、卑南溪水系風險評估等相關案件，對於卑南溪流域相關議題均已有充分了解，並依水道風險、土地洪氾風險提出其相關課題，並透過實地拜訪、訪查，蒐集相關單位、在地民眾組織團體意見，確認其課題及彌補既有相關報告不足之處，以完善掌握流域相關課題，後續(第二年)透過平台研商協調改善對策，以達成流域整體願景目標，其各主軸之課題研擬成果如下：

(一)水道風險主軸

本計畫透過卑南溪流域水道風險概況、相關治理規劃、風險評估等計畫等成果相關成果彙整，卑南溪水系主支流多為低風險河段，依卑南溪水系風險評估報告，目前高風險河段(如寶華堤防、池上堤防…等)，現況河道穩定大多呈現沖淤平衡，但仍有部分河段因淤積致使通洪能力不足之情形，且流域上游仍有大量不安定土砂，若下移恐造成淤積情形更據嚴重。因此初步針對卑南溪流域提出水道風險課題包含：中高風險河段改善(A1)、面臨極端氣候變遷影響之挑戰(A2)、水道淤積影響通洪之風險(A3)、鹿野溪因砂區之風險管理(A4)、卑南溪出口海岸防護(A5)等5個課題，如圖1及表1所示。

(二)土地洪氾風險主軸

土地洪氾風險主要針對卑南溪流域以氣候變遷情境(650mm/24hr)模擬，依模擬成果之淹水區位結合套繪臺東縣國土計畫分區，有淹水區域與功能分區(農業發展區)之競合情形，基於環境永續發展與資源保育為原則，故本次納入課題進行探討。此外，淹水地區後續改善策略措施牽涉到不同相關權責單位及地方民眾，需持續與相關利害人進行溝通協調以達共識。本次初步透過多次大小平台了解相關權責單位、地方民眾的意見(如農地墊高、河道整理)，由於地方民眾部分意見涉及法規層面，故後續仍需持續溝通協調。本次針對上述情形，初步以卑南溪流域內提出土地洪氾課題包含：「淹水潛勢與國土計畫之競合B1」、「相關權責單位之橫向溝通與協調(B2)」、「民眾意見與法規之競合(B3)」及「民眾對氣候變遷增加洪氾風險認識有限(B4)」納入土地洪氾風險課題，如圖2及表2所示。

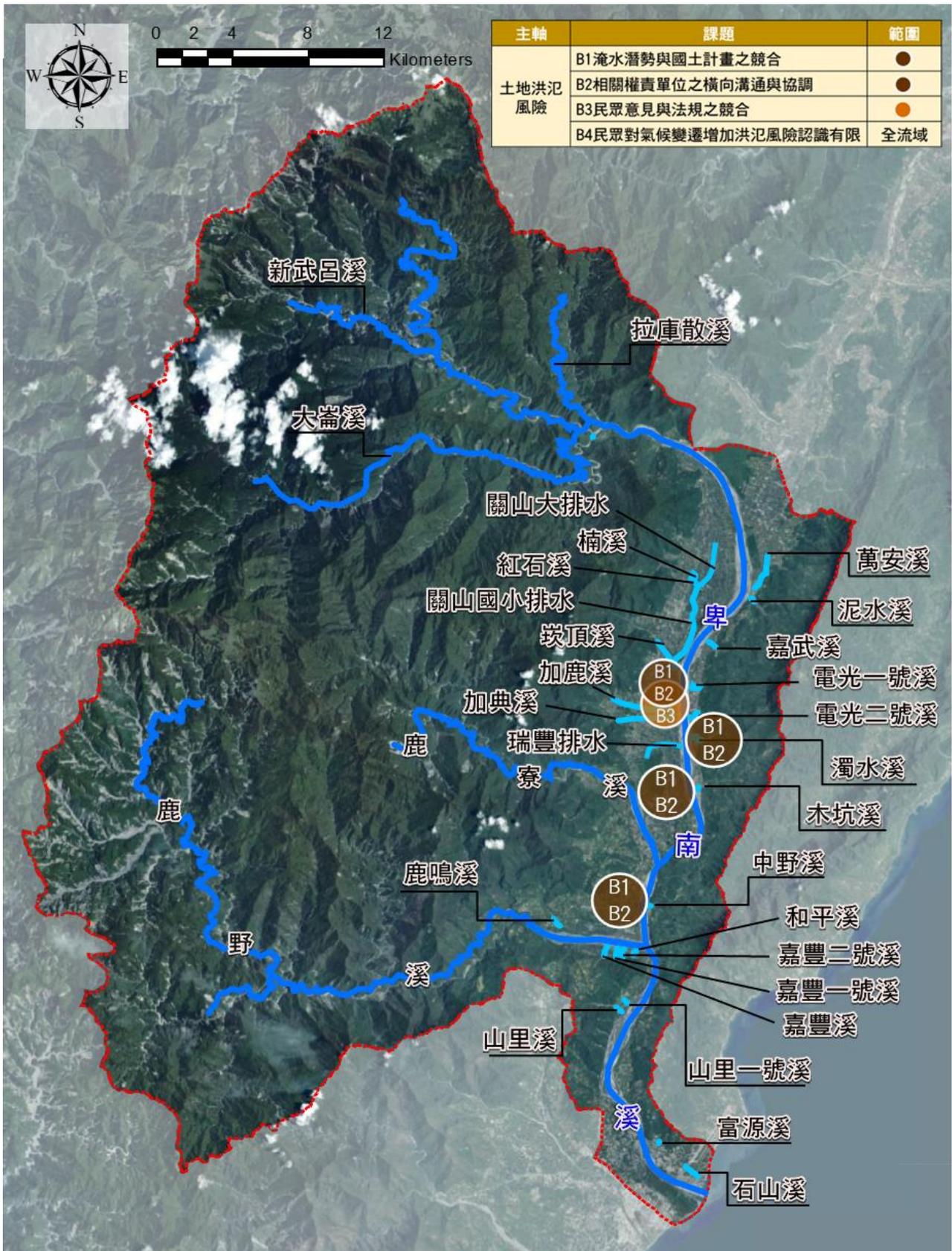


圖 2 卑南河流域土地洪氾課題區位示意圖

表 1 卑南河流域水道風險課題一覽表

主軸	課題	課題概述	涉及之公部門單位	課題操作	平台協商結論	課題綜整	明年度作為
水道 風險	A1 高風險河 段改善	<ul style="list-style-type: none"> 中~高風險堤段，仍有深槽流路迫近堤岸之情形，(高風險堤段：寶華堤防、池上堤防、台東大堤、鹿野堤防、瑞和堤防、海端四號堤防；中風險堤段：山里堤防、瑞源堤防、關山堤防、德高一、二號堤防) 部分河段流速高、堤前灘地寬度不足。 部分防洪建造物興建已逾 50 年，堤岸老舊有多次災修紀錄。 	<ul style="list-style-type: none"> 經濟部水利署第八河川局 	民眾參與、公部門研商	<p>小平台會議：</p> <ul style="list-style-type: none"> 高風險堤段部分，目前已透過工程手段降低到中風險，僅餘台東大堤為高風險堤段。(111/06/08) 0918 地震過後防波堤有些許裂縫，經勘查後，其結構沒有受到影響。(111/10/11) <p>大平台會議：</p> <ul style="list-style-type: none"> 八河局：有關防洪安全部分，堤防大多皆已完成，安全性以有補強，針對舊有堤防老舊的部分，報告中資料較為缺乏，建議明年度規劃將老舊堤防改建納入。(111/12/06) 	高風險河段之改善與水道風險評估作業為水道管理之重要手段，應持續參照治理規劃及相關計畫辦理改善，並辦理定檢及構造物延壽計畫，以降低水道之風險；未來辦理治理規劃檢討時，亦需納入因應氣候變遷及考量未來地區發展，提出綜合治水對策。	<ol style="list-style-type: none"> 持續追蹤高風險堤段之改善辦理情形。 追蹤水利建造物定期/不定期檢測。
	A2 面臨極端 氣候變遷影 響之挑戰	<ul style="list-style-type: none"> 因應氣候變遷之不確定性，水道風險壓力測試情境參考臺東縣政府「臺東縣國土計畫」報告所採用國家災害防救科技中心(NCDR)之淹水潛勢圖資，以定量降雨量 650mm/24hr 為氣候變遷調適計畫評估。 針對中央管河川及縣管區域排水共計 30 條，進行流域內溢淹區位之探討共有 14 處，其中有 5 處為中央管河川及縣管區域排水(萬安溪出口處右岸地區、瑞豐地區、溪埔地區、頂庄及東庄地區、忠慶地區)。 	<ul style="list-style-type: none"> 經濟部水利署第八河川局 台東縣政府建設處 	民眾參與、公部門研商	<p>小平台會議：</p> <ul style="list-style-type: none"> 碳排是水利署未來的目標，因應未來氣候變遷，減碳、低碳設計、吸碳等是未來會面臨的問題，建議提供未來減碳處理的工程方式或維護管理方式，如：工程設計減碳與林務局合作植生造林等方式。(111/06/08) <p>大平台會議：</p> <ul style="list-style-type: none"> 八河局：工程之淨零碳排的部分，工程經費需有 5%作為綠色經費，五年內要減量 30%。(111/12/06) 	因應氣候變遷之不確定性，水道風險壓力測試情境參考臺東縣政府「臺東縣國土計畫」報告所採用國家災害防救科技中心(NCDR)之淹水潛勢圖資，以定量降雨量 650mm/24hr 為氣候變遷調適計畫評估，其中有 5 處為中央管河川及縣管區域排水，並將於明年度針對這 5 處研擬因應適宜對策與措施，另後續將依水規所訂定之氣候變遷情境進行調整。	研提在水道治理完成後，面對 650mm/24hr 情境下的管理因應對策。
	A3 水道淤積 影響通洪之 風險	<ul style="list-style-type: none"> 卑南溪主流多已整治完成，且八河局歷年雖持續針對嚴重淤積河段進行疏濬及河道整理，但因卑南溪土砂自然輸送能力佳，現況雖無溢淹情形，但仍有部分斷面，因淤積導致無法滿足計畫保護標準(100 年重現期洪水位 +1.5 出水高)，有出水高不足之問題。 中央管河川目前僅卑南溪、鹿野溪、萬安溪、加鹿溪有出水高或通洪能力不足之問題，而 3 條縣管區域排水目前尚在辦理中。 	<ul style="list-style-type: none"> 經濟部水利署第八河川局 行政院農業委員會水土保持局台東分局 行政院農業委員會林務局臺東林區管理處 台東縣政府建設處 	民眾參與、公部門研商	<p>小平台會議：</p> <ul style="list-style-type: none"> 河道疏濬或治理時，需顧及附近活動之鳥類及生物生態，避開繁殖季節。(111/06/15) 萬安溪匯流口堤岸溢淹的問題，農地地勢低窪，水排不出去。(111/06/16) 加鹿溪有淤積情形，里長擔心如有大水漫淹過堤防，會影響到堤內的農田。(111/09/01) <p>大平台會議：</p> <ul style="list-style-type: none"> A3 水道淤積影響通洪之影響，主要係流域上游之集水區經營管理，故建議酌加集水區之水土保持及造林等工作。(111/12/06) 	應持續檢討卑南河流域土砂收支情形，進而推動流域河道產砂及輸砂管理機制，及做好資訊公開，以解民眾疑慮，建議後續收集地方民眾及生態團體等想法，將民眾訴求、生態環境、經費等綜整納入考量，以利於評估後續的疏濬方式與區位。	<ol style="list-style-type: none"> 追蹤待建的治理工程的辦理情形(出水高不足之堤段)。 將民眾訴求、生態環境、經費等綜整評估，研提辦理疏濬方式與區位。

主軸	課題	課題概述	涉及之公部門單位	課題操作	平台協商結論	課題綜整	明年度作為
水道 風險	A4 鹿野溪因砂區之風險管理	<ul style="list-style-type: none"> ● 現階段鹿野溪因砂區明顯淤積嚴重，斷面 08~斷面 10 河床高均已超過安全因砂界線與最大容許因砂高程。 ● 100 年重現期距降雨情境下，大量土砂下移，可能導致河道持續淤積而產生溢淹。 ● 低重現期降雨情境下又有流路迫近問題，已嚴重影響河段通洪能力，恐致使河段兩岸淹水。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 經濟部水利署第八河川局 ● 交通部公路總局 	民眾參與、公部門研商	<p><u>小平台會議：</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● 目前溪谷土砂堆積問題嚴重，河道需要清淤或做河道整理，土砂可拿來做堤岸培厚。(111/06/14) ● 鹿野溪流路有往左岸淘刷的現象，因八八風災時有過潰堤，希望可以重視堤防的安全性。(111/06/14) ● 河道疏浚或治理時，需顧及附近活動之鳥類及生物生態，避開繁殖季節。(111/06/15) <p><u>大平台會議：</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● 八河局：鹿野溪因砂區已淤積超過最大容許因砂高程，已減少因砂功能，因砂區應定期清理。(111/09/13) ● 就水道風險上，主要問題在土砂淤積影響通洪斷面，針對容易落淤河段要有長遠的河道整理、清疏規劃，每年盤點作必要的整理、疏浚工程以維持河道通洪能力，目前以鹿野溪因砂河段區較急迫。(111/12/06) 	因鹿野溪因砂區風險管理應持續維持水道通洪能力，同時納入下游堤防(和平堤防)流路迫近及公益性民眾休憩場所，後續土石去化及流路導向需全盤考量，建議結合小平台會議民眾意見，透過疏濬或河道整理土石方或可就近用於鹿野溪堤防之培厚，強化既有堤岸安全，降低堤岸損害及溢淹之風險。	<ol style="list-style-type: none"> 1.追蹤鹿野溪因砂區近期是否有辦理疏浚或河道整理工程。 2.將民眾訴求、生態環境、經費等綜整評估，研提辦理疏濬方式與區位
	A5 卑南溪出口海岸防護	<ul style="list-style-type: none"> ● 未來 20 年預測的岸線變遷潛勢約為-95~-52m，屬於沖刷岸段，但並不會發生嚴重的侵蝕退縮(斷面岸線已接近或是退縮至結構物前)，但考量到海岸安全應持續關注其海岸侵蝕之變化。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 經濟部水利署第八河川局 ● 台東縣政府 	民眾參與、公部門研商	<p><u>大平台會議：</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● 土石去化若距海岸近，建議可加強海岸之防護養灘工作。(111/12/06) ● 八河局：疏濬部分，土石去化就近海岸的可進行養灘，在法規面無法在河川區域線外之低窪地進行填築，施工方面亦已配合進行生態檢核。(111/12/06) 	因考量到海岸安全，除了持續關注海岸侵蝕之變化以外，建議可配合其他河道整理或疏浚工程來覆土養灘，因此將於明年度蒐集其相關工程資料，以了解卑南溪出口沖刷岸段覆土養灘的土方來源。	<ol style="list-style-type: none"> 1.持續關注海岸侵蝕之變化 2.蒐集其相關工程資料，以了解卑南溪出口沖刷岸段覆土養灘的土方來源

表 2 卑南河流域土地洪氾風險課題一覽表

主軸	課題	課題概述	涉及之公部門單位	課題操作	平台協商結論	課題綜整	明年度作為
土地 洪氾 風險	B1 淹水潛勢與國土計畫之競合	<ul style="list-style-type: none"> 依氣候變遷情境模擬(650mm/24hr)結果共有 14 處的溢淹區位,14 處區位中除了萬安溪出口處右岸地區以外,其餘 13 處區位皆有競合問題,其中 4 處為水道風險區位,另有 5 處為短暫溢淹區位,剩餘的 4 處將列為優先處理區位(加鹿溪下游開口堤後方農田區、濁水溪出口處右岸地區、瑞源地區、中心路 48 巷地區)。 	<ul style="list-style-type: none"> 經濟部水利署第八河川局 財政部國有財產署 行政院農業委員會農田水利署臺東管理處 行政院農業委員會農糧署臺東辦事處 台東縣政府建設處 台東縣政府原住民族行政處 	民眾參與、公部門研商	<p><u>小平台會議：</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 加鹿溪匯流口外水過高內水排不出去,仍然會積淹。近幾年區域排水仍會淹水,只要颱風天都會淹水,但因淹水區位與國土計畫分區有所競合,牽扯不同權責機關單位,因此目前淹水問題尚未改善(111/06/16) <p><u>大平台會議：</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 土地洪氾風險 B1 淹水潛勢與國土計畫之競合中之推動「農民」自主防災機制,建議改為「社區」自主防災機制,另洪氾管制是否有法令依據,本溪似未劃設有洪氾區管制區,若無不建議列出。(111/12/06) 	卑南河流域淹水潛勢區位與國土分區仍有扞格,初步淹水潛勢區以管理手段辦理為原則,後續尚待研商與溝通,並藉由平台會議,讓土地管理機關、農民表達立場,並持續追蹤水利單位配合事項,並再研擬因應適宜對策與措施。	後續辦理相關平台會議,讓土地權管屬機關及在地民眾參與,透過溝通與協調研擬因應對策。
	B2 相關權責單位之橫向溝通與協調	<ul style="list-style-type: none"> 淹水區位多為農排水路或一般排水,將涉及到八河局、農水署、台東縣政府、國有財產署等權責機關,因此可以透過流域平台會議使相關權責單位進行研商,討論各單位可以如何互相配合,來處理卑南河流域 5 處目標區位的淹水問題。 	<ul style="list-style-type: none"> 經濟部水利署第八河川局 財政部國有財產署 行政院農業委員會農田水利署臺東管理處 行政院農業委員會農糧署臺東辦事處 台東縣政府建設處 台東縣政府原住民族行政處 	民眾參與、公部門研商	<p><u>小平台會議：</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 萬安溪目前大多是國有財產署的土地,如要跟相關機關洽談,國有財產署無可避免,建議邀請其參與相關會議,以利後續工作執行。(111/06/08) 政府機關橫向連結不佳,在地問題農委會體系佔很大的角色,如農水署、農會、鄉公所等。(111/06/16) <p><u>大平台會議：</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 農糧署:關於小平台會議如有討論到農作相關的問題,可以即時反映給臺東辦事處,如有農民需要有機友善的輔導亦可以洽詢協助辦理。(111/12/06) 	為解決目標區位的淹水問題,應涉及到不同的相關權責單位,建議透過流域平台會議進行研商與討論,加強橫向的溝通與協調。	針對競合區位與相關權責機關單位研商與討論,討論各單位可以如何相互配合,以處理淹水問題。
	B3 民眾意見與法規之競合	<ul style="list-style-type: none"> 現階段卑南溪僅部分河段採疏濬方式,其餘多以河道整理改善河道淤積問題,且東部地區土石的需求量是相對較小,因此關山鎮月眉地區與里攏民眾提出若加鹿溪的砂石無法再利用(無價料),其土砂是否可提供給農民取用使其放置於農地進行墊高(約 1.5 公尺),但因法規限制土砂並無法直接依照民眾意見進行墊高,兩者有所競合。 	<ul style="list-style-type: none"> 經濟部水利署第八河川局 財政部國有財產署 	民眾參與、公部門研商	<p><u>小平台會議：</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 加鹿溪淤積問題嚴重需要疏濬,土方堆在河道兩側,大水一來就沖走了。加鹿溪土質不能為建材使用,建議開放民眾作為填地使用,墊高填地避免淹水,或是河川局幫忙填地,由民眾付費申請。(111/06/16) 加鹿溪的砂石如無法再利用(無價料),建議可提供周邊低地用於填土墊高,月眉堤防堤內低地是否可以墊高約 1.5 公尺,避免積淹。(111/09/01) <p><u>大平台會議：</u></p> <ul style="list-style-type: none"> B3 持續推動在地民眾與公部門協力合作,改善降低易積淹地區淹水影響,面向太小應以治理河川、環境改善、促進遊憩旅遊空間、生態保育等廣面去推動。(111/12/06) 	現階段土石去化之意見與法規仍有競合待解決,後續將持續配合小平台會議,將民眾關切之課題與相關公部門單位進行研商與討論。	持續配合小平台會議,將民眾關切之課題與相關公部門單位進行研商與討論。
主軸	課題	課題概述	涉及之公部門單位	課題操作	平台協商結論	課題綜整	明年度作為

土地 洪氾 風險	B4 民眾對氣候變遷增加洪氾風險認識有限	<ul style="list-style-type: none"> ● 現階段民眾對於洪氾風險有不同程度的認知，如：淹水程度認知。此外，民眾也對非結構式減災措施成效存疑。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 經濟部水利署第八河川局 	民眾參與、公部門研商	<p><u>大平台會議：</u> 明年度小平台的會議操作方式，請再多加考量。 (111/12/06)</p>	現階段民眾對氣候變遷增加洪氾風險認識有限，因此將於明年度透過小平台會議加強民眾對於淹水的認知以及宣導非結構減災等管理措施之成效。	透過小平台會議加強民眾對於淹水的認知以及宣導非結構減災等管理措施之成效。
----------------	----------------------	---	---	------------	--	--	--------------------------------------

(三)願景與目標

卑南溪流域位處臺灣東部，人口較不似西部密集，縱谷多元文化豐富，縱谷沿線景致優美，生態環境良好，讓生活壓力減輕許多，使東部地區總是瀟灑一種慢活恬適之感，近年來吹起綠色生活風，以永續經營為理念，友善對待環境，以自然為本，透過自然的方法解決有關氣候、水資源、生態環境與城鄉永續發展等各種社會挑戰與生活，將人與環境友善的融合，讓生活、生產、生態都能達到一個平衡，故以「慢慢悠活，恬靜自然」的卑南溪為流域總願景，再針對水道風險、土地洪氾風險等課題主軸分別訂次願景及目標。分別初擬出「永續穩定大川」、「維護自然大地」之願景及目標分別說明如下。



圖 5 卑南溪流域整體總願景

1、水道風險

(1)願景：以NBS為核心，根據水道風險之探討結果，認為水道應強化管理，特別是中高風險河段更需要持續關注改善情形(A1)，如此才能面對氣候變遷(A2)。此外，淤積問題也是影響水道風險不容忽視的問題之一，因此需綜整評估出流域中因水道淤積影響通洪能力不足之堤段(A3)，另鹿野溪因砂區已超過安全因砂高度，兩岸有潛在的溢淹風險(A4)，除此之外，卑南溪出海口的海岸防護也仍需持續關注(A5)，建議應強化水道風險管理，以此降低水道之風險。

- (2)目標：短期目標建議以強化堤岸防洪、維持防洪強度、降低災害風險、疏濬或河道整理及強化防災應變能力措施為主；而中長期目標建議以溢堤不潰堤為目標，如：建立流域土砂收支機制、持續改善淤積河段及滾動檢討疏濬計畫等。



圖 6 卑南河流域水道風險願景

2、土地洪氾風險

- (1)願景：以NBS為核心，強調國土規劃應考量淹水潛勢並針對競合之處來進行研商與溝通(B1)，此外，也應結合相關權責單位之橫向溝通與協調(B2)、民眾意見與法規之競合(B3)及民眾對氣候變遷增加洪氾風險認識有限(B4)等方式，藉此來打造韌性防災體系。
- (2)目標：短期目標建議以推動農民自主防救災機制、建立橫向溝通宣導平台等為主；而中長期目標建議以鼓勵農民轉作耐淹種植或參加水道收入保險(加強型)、國土計劃分區檢核與調整等。



維護自然大地

以自然為本結合韌性防災體系

為因應氣候變遷之挑戰，應以自然為本的方式，透過非工程手段為主並結合韌性防災體系，工程手段為輔來維護土地，儘可能不干預自然環境，以保留原始大地樣貌

圖 7 卑南河流域土地洪氾風險願景

Abstract

The Beinan River Basin is located in the southeastern part of Taiwan. The drainage area is 1,603.21 km², the length of the stem flow is 84.35 km. There are a total of 27 main and tributary rivers under the central management in the basins and 3 drainages managed by the county and city. At present, most of the river reach has been improved.

According to the "Basin's Overall Improvement and Adaptation Planning Reference Manual" and "Planning for Comprehensive Improvement and Adaptation of The Central Management Basin (110~115)", Use natural flood management methods, namely "Nature-based Solutions (NBS)", to deal with issues such as river risks and land flooding risks related to river basins. Separately discuss the current situation and the impact of climate change and preliminarily develop the vision and goals of the river basin according to the subject. In the second year, we will coordinate and improve countermeasures through platform discussions to achieve the overall vision of the river basin. The research results of each topic are as follows:

I. River risk

This plan brings together related project results. The main tributaries of the Beinan River currently have medium and high-risk river reach, river siltation, and shore protection problems. Therefore, the initial river risk issues for the Beinan River Basin include: Improvement of medium and high-risk river reach (A1), Facing the challenges of extreme climate change impacts (A2), Silting of rivers affects the risk of flooding (A3), Risk Management of Luye River (A4), Beinan River estuary shore protection (A5).

II. Land flooding risks

The risk of land flooding is mainly for the Beinan River basin simulated with climate change (650mm/24hr). The simulation results found that the flooded area conflicted with the agricultural development

area (B1).In addition, it is also necessary to communicate and coordinate with the relevant bureau responsible for flooding area issues (B2), citizens have conflicts with the law on how to deal with earthwork (B3) and citizens' perceptions of increased flood risk from climate change vary(B4).Therefore, these four issues are initially proposed based on the risk of land flooding.

結論與建議

一、結論

- (一)本案為兩年度的計畫，已依據經濟部水利署「流域整體改善與調適規劃參考手冊」，完成第一年度之卑南溪流域課題、願景與目標訂定。
- (二)針對卑南溪流域訂定總願景為「慢慢悠活，恬靜自然」，分別針對水道風險、土地洪氾風險等課題，分別擬出「永續穩定大川」、「維護自然大地」之次願景。
 - 1、水道風險主軸：由於卑南溪土砂自然輸送能力佳，因此需永續針對嚴重淤積河段，規劃辦理疏濬及河道整理來預留土砂空間，以降低災害風險進而穩定大川。
 - 2、土地洪氾主軸：為因應氣候變遷之挑戰，應以自然為本的方式，透過非工程手段為主並結合韌性防災體系，工程手段為輔來維護土地，儘可能不干預自然環境，以保留原始大地樣貌。

二、建議

- (一)為利於未來卑南溪整體改善與調適規劃之推動，建請涉及各課題之相關權責單位儘速研擬推動策略。
- (二)為利於未來卑南溪整體改善與調適規劃之推動，建請涉及各課題之水利、土地管理、土地經營等公部門單位積極參與本案相關會議，並正視相關課題，儘速研擬推動策略。
- (三)針對本計畫未來相關措施之推動，建議可優先於水道淤積嚴重影響到通洪能力之堤段(如:鹿野溪囚砂區)進行處置。且在第一次大平台會議中也提及到鹿野溪囚砂區的淤積問題，並由工務課提出計畫提報進行河道整理，本計畫將於明年度持續追蹤其辦理情形。

目 錄

摘要.....	摘-1
Abstract.....	英-1
結論與建議.....	結-1
目 錄.....	I
圖目錄.....	III
表目錄.....	VII
第一章 前言.....	1-1
1-1 計畫緣起.....	1-1
1-2 計畫目的.....	1-1
1-3 計畫範圍.....	1-2
1-4 工作項目與內容.....	1-3
1-4-1 整體工作項目.....	1-3
1-4-2 年度工作項目.....	1-3
1-5 工作計畫流程.....	1-7
1-6 流域整體改善與調適規劃作業流程.....	1-10
第二章 流域概況.....	2-1
2-1 基本資料蒐集.....	2-1
2-1-1 地理位置.....	2-2
2-2 流域水道風險概況.....	2-4
2-2-1 水文.....	2-4
2-2-2 地文環境.....	2-19
2-2-3 水道沖淤.....	2-23
2-2-4 重要水利設施.....	2-40
2-2-5 與水道風險相關計畫.....	2-53
2-2-6 水道風險小結.....	2-70
2-3 流域土地洪氾風險概況.....	2-73
2-3-1 歷史洪災.....	2-73

2-3-2 災害潛勢	2-79
2-3-3 土地利用	2-88
2-3-4 與土地洪氾風險相關計畫	2-102
2-3-5 土地洪氾風險小結	2-108
2-4 未來環境預測	2-110
第三章 課題、願景與目標	3-1
3-1 水道風險課題	3-1
3-1-1 中高風險河段改善(A1)	3-14
3-1-2 面臨極端氣候變遷影響之挑戰(A2)	3-18
3-1-3 水道淤積影響通洪之風險(A3)	3-27
3-1-4 鹿野溪囚砂區之風險管理(A4)	3-43
3-1-5 卑南溪出口海岸防護(A5)	3-48
3-2 土地洪氾風險課題	3-50
3-2-1 淹水潛勢與國土計畫之競合(B1)	3-62
3-2-2 相關權責單位之橫向溝通與協調(B2)	3-65
3-2-3 民眾意見與法規之競合(B3)	3-66
3-2-4 民眾對氣候變遷增加洪氾風險認識有限(B4)	3-68
3-3 卑南溪流域整體改善與調適願景及目標	3-70
3-4 預期成果	3-75
第四章 其他工項辦理成果	4-1
4-1 協助辦理平台研商	4-1
4-1-1 平台研商辦理期程	4-1
4-1-2 平台研商辦理情形	4-4
4-2 資訊公開	4-20
第五章 參考文獻	參-1
附錄一、歷次審查意見及辦理回覆情形	
附錄二、歷次審查會及往來公文	
附錄三、歷次工作會議及小平台會議紀錄	

圖目錄

圖 1-1-1 卑南河流域範圍圖	1-2
圖 1-5-1 整體工作流程圖	1-7
圖 1-6-1 流域整體改善與調適規劃作業流程圖	1-12
圖 2-1-1 卑南溪水系地理位置及行政區域圖	2-3
圖 2-2-1 卑南溪水系與縣管區排位置分布圖	2-5
圖 2-2-2 計畫區鄰近地下水位站分布圖	2-8
圖 2-2-3 計畫區鄰近地下水觀測站 108-110 年各季地下水位變化圖	2-9
圖 2-2-4 計畫區鄰近地下水觀測近十年地下水位變化圖	2-10
圖 2-2-5 計畫區水文觀測站分布圖	2-12
圖 2-2-6 卑南溪水系洪峰流量分配圖	2-15
圖 2-2-7 100 年重現期距設計潮位分布圖	2-18
圖 2-2-8 卑南溪水系 3D 地形圖	2-20
圖 2-2-9 卑南河流域地質圖	2-21
圖 2-2-10 卑南河流域土壤圖	2-22
圖 2-2-11 卑南溪歷年河道沖淤量累積曲線圖(1/2)	2-25
圖 2-2-11 卑南溪歷年河道沖淤量累積曲線圖(2/2)	2-26
圖 2-2-12 鹿野溪歷年河道沖淤量累積曲線圖	2-27
圖 2-2-13 鹿寮溪歷年河道沖淤量累積曲線圖	2-28
圖 2-2-14 崁頂溪歷年河道沖淤量累積曲線圖	2-29
圖 2-2-15 萬安溪歷年河道沖淤量累積曲線圖	2-30
圖 2-2-17 支流各位置河床質 D50 粒徑比較圖	2-34
圖 2-2-18 卑南溪水系歷年流路變遷圖	2-36
圖 2-2-19 鹿野溪、鹿寮溪歷年流路變遷圖	2-37
圖 2-2-20 崁頂溪歷年流路變遷圖	2-38
圖 2-2-21 萬安溪歷年流路變遷圖	2-39
圖 2-2-22 鹿野鄉雨水下水道系統現況分布圖	2-52
圖 2-2-23 關山鎮雨水下水道系統現況分布圖	2-52
圖 2-2-24 卑南溪斷面 84~89 河段分布圖	2-58
圖 2-2-25 卑南溪斷面 80~87 河段分布圖	2-59

圖 2-2-26 卑南溪斷面 70~74 河段分布圖.....	2-60
圖 2-2-27 卑南溪斷面 55~61 河段分布圖.....	2-61
圖 2-2-28 卑南溪斷面 40~43 河段分布圖.....	2-62
圖 2-2-29 卑南溪斷面 33~35 河段分布圖.....	2-63
圖 2-2-30 卑南溪斷面 1~9 河段分布圖.....	2-64
圖 2-3-1 計畫區近年颱風災害點位圖.....	2-74
圖 2-3-2 水利署 24 小時延時定量降水 500 毫米淹水潛勢圖.....	2-80
圖 2-3-3 卑南溪流域土壤液化潛勢區分布圖.....	2-82
圖 2-3-4 卑南溪流域地質敏感區分布圖.....	2-83
圖 2-3-5 卑南溪流域土石流潛勢溪流分布位置圖.....	2-84
圖 2-3-6 臺東市以南一般性海堤岸段海岸防護區範圍圖(卑南溪口~利嘉溪口)	2-87
圖 2-3-7 臺東市以南一般性海堤岸段災害風險地圖(富岡漁港至利嘉溪口).	2-88
圖 2-3-8 卑南溪流域土地利用圖.....	2-89
圖 2-3-9 卑南溪流域土地使用分區圖.....	2-90
圖 2-3-10 卑南溪流域都市計畫分布圖.....	2-91
圖 2-3-11 臺東市都市計畫示意圖.....	2-93
圖 2-3-12 池上都市計畫示意圖.....	2-94
圖 2-3-13 池上都市計畫未來概況示意圖.....	2-94
圖 2-3-14 關山都市計畫示意圖.....	2-95
圖 2-3-15 臺東鐵路新站附近地區主要計畫示意圖.....	2-96
圖 2-3-16 鹿野都市計畫示意圖.....	2-97
圖 2-3-17 紅葉溫泉風景特定區計畫示意圖.....	2-98
圖 2-3-18 卑南溪流域相關保護區位置圖.....	2-100
圖 2-3-19 現況治理計畫 25 年重現期距降雨情境淹水模擬成果圖.....	2-104
圖 2-3-20 現況治理計畫 100 年重現期距降雨情境淹水模擬成果圖.....	2-105
圖 2-3-21 卑南溪流域國土功能分區示意圖.....	2-108
圖 2-4-1 2021-2040 年雨量增量率預測分析圖.....	2-111
圖 2-4-2 卑南溪口至利嘉溪口岸線變遷分析斷面相對位置分佈圖.....	2-113
圖 3-1-1 卑南溪水道風險主軸課題脈絡說明圖.....	3-2
圖 3-1-2 卑南溪流域水道風險課題區位示意圖.....	3-3

圖 3-1-3 卑南溪高度至中度風險河段分布圖.....	3-16
圖 3-1-4 水利署氣候變遷情境時雨量 100mm/hr 之淹水潛勢圖	3-22
圖 3-1-5 臺東縣氣候變遷調適計畫區位之災害潛勢圖	3-23
圖 3-1-6 氣候變遷情境 24 小時延時定量降水 650 毫米淹水潛勢圖	3-25
圖 3-1-7 卑南溪疏濬評估河段區位圖	3-28
圖 3-1-8 卑南溪出水高不足之斷面.....	3-35
圖 3-1-9 卑南溪斷面 19~30 及斷面 56~61 淤積影響通洪河段示意圖	3-36
圖 3-1-10 卑南溪斷面 38~41 淤積影響通洪河段示意圖	3-37
圖 3-1-11 萬安溪出水高不足及溢淹之斷面示意圖	3-40
圖 3-1-12 加鹿溪出水高不足之斷面.....	3-41
圖 3-1-13 加鹿溪河道淤積影響通洪河段示意圖	3-42
圖 3-1-14 鹿野溪囚砂區位置圖	3-43
圖 3-1-15 鹿野溪地方關注堤段.....	3-45
圖 3-1-16 鹿野溪出水高不足之斷面.....	3-46
圖 3-1-17 鹿野溪淤積影響通洪河段示意圖	3-47
圖 3-1-18 卑南溪出口岸線變遷分析斷面相對位置分佈圖	3-49
圖 3-2-1 卑南溪土地洪氾風險主軸課題脈絡說明圖	3-50
圖 3-2-2 卑南溪流域土地洪氾課題區位示意圖	3-51
圖 3-2-3 計畫區淹水區位及競合區位之國土功能分區套繪圖	3-63
圖 3-2-4 計畫區優先處理區位之國土功能分區套繪圖	3-64
圖 3-2-5 淹水潛勢與國土計畫之競合(B1)調適原則	3-65
圖 3-2-6 相關權責單位之橫向溝通與協調(B2)調適原則	3-66
圖 3-2-7 民眾意見與法規之競合(B3)調適原則.....	3-67
圖 3-2-8 民眾對氣候變遷增加洪氾風險認識有限(B4)調適原則	3-69
圖 3-3-1 卑南溪流域整體總願景	3-70
圖 3-3-2 卑南溪流域水道風險願景	3-71
圖 3-3-3 卑南溪流域土地洪氾風險願景.....	3-72
圖 4-1-1 第一次工作會議辦理情形.....	4-4
圖 4-1-2 第一次小平台會議(NGO 團體)辦理情形.....	4-5
圖 4-1-3 小平台會議(卑南鄉利吉社區)辦理情形.....	4-6
圖 4-1-4 小平台會議(鹿野鄉和平社區)辦理情形.....	4-6

圖 4-1-5 小平台會議(池上鄉富興社區)辦理情形	4-7
圖 4-1-6 小平台會議(池上鄉振興村)辦理情形	4-7
圖 4-1-7 小平台會議(關山鎮月眉里、里墘里)辦理情形	4-8
圖 4-1-8 小平台會議(海端鄉崁頂社區發展協會)辦理情形	4-8
圖 4-1-9 小平台會議(關山鎮中福、崁頂、新埔、福原等社區)辦理情形	4-9
圖 4-1-10 小平台會議(關山鎮月眉里、里墘里)辦理情形	4-9
圖 4-1-11 小平台會議(林務局、熊良心有限公司)辦理情形	4-10
圖 4-1-12 小平台會議(台東市富岡社區)辦理情形	4-10
圖 4-1-13 小平台會議(延平鄉公所)辦理情形	4-11
圖 4-1-14 小平台會議(溝通交流及揚塵防治宣導工作坊)辦理情形	4-11
圖 4-1-15 第一次大平台會議辦理情形	4-12
圖 4-1-16 第二次大平台會議辦理情形	4-12
圖 4-2-1 整體流域與調適規劃資訊公開示意圖(一)	4-20
圖 4-2-2 整體流域與調適規劃資訊公開示意圖(二)	4-21
圖 4-2-3 整體流域與調適規劃資訊公開示意圖(三)	4-21
圖 4-2-4 整體流域與調適規劃資訊公開示意圖(四)	4-22

表目錄

表 1-5-1	流域整體改善與調適規劃工作應達到標準檢核事項一覽表	1-8
表 1-6-1	平台定義說明表	1-11
表 2-1-1	水利署參考手冊建議之基本資料分類及內容	2-1
表 2-1-2	卑南河流域概況表	2-2
表 2-2-1	台東氣象站歷年氣候資料統計表	2-4
表 2-2-2	卑南溪水系河川型態表	2-6
表 2-2-3	計畫區鄰近地下水觀測站統計年數記錄一覽表	2-7
表 2-2-4	計畫區鄰近地下水觀測站 108-110 年各季地下水位記錄一覽表	2-9
表 2-2-5	計畫區鄰近地下水觀測站近十年地下水位記錄一覽表	2-10
表 2-2-6	計畫區內現存水位流量站一覽表	2-13
表 2-2-7	卑南河流域水位觀測站歷年統計資料表	2-13
表 2-2-8	卑南河流域流量觀測站歷年統計資料表	2-14
表 2-2-9	卑南溪水系治理計畫辦理情形表	2-16
表 2-2-10	臺東浮標波高統計表	2-17
表 2-2-11	富岡站潮位統計一覽表	2-18
表 2-2-12	臺東海岸各重現期設計潮位統計表	2-18
表 2-2-13	臺東海岸近岸流況調查成果一覽表	2-19
圖 2-2-16	99~111 年度卑南溪疏濬作業概況圖	2-31
表 2-2-14	卑南溪歷年疏濬計畫明細表	2-32
表 2-2-15	卑南溪水系 108-111 年度河道整理工程一覽表	2-33
表 2-2-16	卑南溪、鹿野溪、鹿寮溪河防構造物統計一覽表	2-41
表 2-2-17	卑南溪各支流河防構造物統計一覽表(1/2)	2-42
表 2-2-17	卑南溪各支流河防構造物統計一覽表(2/2)	2-43
表 2-2-18	卑南溪水系待建工程統計一覽表	2-43
表 2-2-19	卑南溪、鹿野溪及鹿寮溪防洪工程紀錄一覽表(1/2)	2-44
表 2-2-19	卑南溪、鹿野溪及鹿寮溪防洪工程紀錄一覽表(2/2)	2-45
表 2-2-20	本計畫其他支流防洪工程紀錄一覽表(1/2)	2-46
表 2-2-20	本計畫其他支流防洪工程紀錄一覽表(2/2)	2-47
表 2-2-21	卑南溪水系跨河構造物調查成果一覽表(1/3)	2-48

表 2-2-21	卑南溪水系跨河構造物調查成果一覽表(2/3)	2-49
表 2-2-21	卑南溪水系跨河構造物調查成果一覽表(3/3)	2-50
表 2-2-22	卑南河流域既有海岸防護設施表一覽表	2-51
表 2-2-23	卑南河流域範圍雨水下水道系統設計基準	2-51
表 2-2-24	本計畫水系治理規劃辦理情形一覽表	2-54
表 2-2-25	卑南溪水系治理規劃沿革表	2-55
表 2-2-26	卑南溪水系治理計畫辦理情形表	2-55
表 2-2-27	卑南溪水系相關計畫表	2-56
表 2-2-28	風險因子概要說明(1/3)	2-65
表 2-2-28	風險因子概要說明(2/3)	2-66
表 2-2-28	風險因子概要說明(3/3)	2-67
表 2-2-29	卑南溪水系高度至中度風險河段因應對策(1/4)	2-67
表 2-2-29	卑南溪水系高度至中度風險河段因應對策(2/4)	2-68
表 2-2-29	卑南溪水系高度至中度風險河段因應對策(3/4)	2-69
表 2-2-29	卑南溪水系高度至中度風險河段因應對策(4/4)	2-70
表 2-3-1	卑南河流域堤防近年颱風災害統計表(1/4)	2-75
表 2-3-1	卑南河流域堤防近年颱風災害統計表(2/4)	2-76
表 2-3-1	卑南河流域堤防近年颱風災害統計表(3/4)	2-77
表 2-3-1	卑南河流域堤防近年颱風災害統計表(4/4)	2-78
表 2-3-2	卑南溪淹水潛勢對應地區一覽表	2-81
表 2-3-3	卑南河流域土石流潛勢溪流資料一覽表(1/2)	2-85
表 2-3-3	卑南河流域土石流潛勢溪流資料一覽表(2/2)	2-86
表 2-3-4	卑南河流域鄰近都市計畫區域概要	2-92
表 2-3-5	卑南溪主流河川環境管理分段及分區劃設規劃表	2-101
表 2-3-6	卑南溪支流河川分區劃設一覽表(1/2)	2-101
表 2-3-6	卑南溪支流河川分區劃設一覽表(2/2)	2-102
表 2-3-7	現況治理計畫 25 年重現期距降雨各地區淹水面積及體積表	2-103
表 2-3-8	臺東縣氣候變遷相關課題彙整表	2-107
表 2-4-1	卑南溪、鹿寮溪、鹿野溪雨量增量與洪峰流量分析表	2-112
表 3-1-1	卑南河流域水道風險課題縱向分析表(卑南溪)(2/5)	3-5
表 3-1-1	卑南河流域水道風險課題縱向分析表(卑南溪)(3/5)	3-6

表 3-1-1 卑南河流域水道風險課題縱向分析表(卑南溪)(4/5).....	3-7
表 3-1-1 卑南河流域水道風險課題縱向分析表(卑南溪)(5/5).....	3-8
表 3-1-2 卑南河流域水道風險課題縱向分析表(鹿野溪).....	3-9
表 3-1-3 卑南河流域水道風險課題縱向分析表(鹿寮溪).....	3-10
表 3-1-4 卑南河流域水道風險課題縱向分析表(其餘 21 條支流)(1/2).....	3-11
表 3-1-4 卑南河流域水道風險課題縱向分析表(其餘 21 條支流)(2/2).....	3-11
表 3-1-5 卑南河流域水道風險課題一覽表.....	3-12
表 3-1-6 卑南溪河川風險改善調適辦理情形一覽表.....	3-17
表 3-1-7 109 年與以往暴雨頻率分析成果彙整表.....	3-19
表 3-1-8 109 年與前期 48 小時洪峰流量分析成果比較表.....	3-19
表 3-1-9 極端氣候下卑南溪水系溢淹斷面.....	3-21
表 3-1-10 卑南溪氣候變遷情境淹水潛勢對應地區一覽表.....	3-26
表 3-1-11 卑南溪河道標準檢核表.....	3-34
表 3-1-12 萬安溪河道標準檢核表.....	3-38
表 3-1-13 加鹿溪河道標準檢核表.....	3-39
表 3-1-14 鹿野溪囚砂區安全囚砂界線一覽表.....	3-44
表 3-1-15 鹿野溪囚砂區歷年河道高程比較表.....	3-44
表 3-1-16 鹿野溪通洪能力檢核表.....	3-45
表 3-2-1 卑南河流域土地洪氾風險課題縱向分析表(卑南溪)(1/5).....	3-52
表 3-2-1 卑南河流域土地洪氾風險課題縱向分析表(卑南溪)(2/5).....	3-53
表 3-2-1 卑南河流域土地洪氾風險課題縱向分析表(卑南溪)(3/5).....	3-54
表 3-2-1 卑南河流域土地洪氾風險課題縱向分析表(卑南溪)(4/5).....	3-55
表 3-2-1 卑南河流域土地洪氾風險課題縱向分析表(卑南溪)(5/5).....	3-56
表 3-2-2 卑南河流域土地洪氾風險課題縱向分析表(鹿野溪).....	3-57
表 3-2-3 卑南河流域土地洪氾風險課題縱向分析表(鹿寮溪).....	3-58
表 3-2-4 卑南河流域土地洪氾風險課題縱向分析表(其餘 21 條支流)(1/2)...	3-59
表 3-2-4 卑南河流域土地洪氾風險課題縱向分析表(其餘 21 條支流)(2/2)...	3-59
表 3-2-5 卑南河流域土地洪氾風險課題一覽表.....	3-60
表 3-3-1 本計畫初步研擬卑南河流域各課題評析、改善與調適願景目標及調適 策略一覽表(1/2).....	3-73
表 3-3-1 本計畫初步研擬卑南河流域各課題評析、改善與調適願景目標及調適	

策略一覽表(2/2).....	3-74
表 4-1-1 平台會議辦理期程說明	4-2
表 4-1-2 本案課題所涉及之公部門單位彙整表	4-3
表 4-1-3 第一次大平台會議辦理情形說明表.....	4-13
表 4-1-4 第二次大平台會議辦理情形說明表.....	4-16

第一章 前言

1-1 計畫緣起

臺灣目前正面臨氣候變遷影響，極端降雨事件頻傳，近年來皆遭逢洪水侵襲，造成經濟、交通、社會財產重大損失。河川治理措施主要依河川治理規劃與河川治理計畫推動，考量氣候變遷與風險管理，除持續檢討河川治理規劃內容外，可有精進空間。本計畫依照行政院109年5月6日院臺經字第1090012044號函核定之「中央管流域整體改善與調適計畫(110~115年)」及經濟部水利署109年11月10日經水綜字第10914075620號函「本署110年度委託服務預定計畫複審會議紀錄」辦理，以流域為範疇，檢討盤點各水系之水利署與其它單位相關政策、規劃與計畫，以自然洪水治理方式，即「以自然為本的解決方案Nature-based Solutions (NBS)」，納入如逕流分擔、在地滯洪及風險管理等策略，並扣合國土管理，以因應及消滅氣候變遷與社會經濟發展可能產生之各面向風險，亦加強民眾實質參與，辦理河川、排水及海岸之流域整體風險改善與調適之整合規劃，同時考量水岸縫合、與國土綠網之結合，希望能進一步形塑水文化與提升地方產業，產生水利產業之附加價值。鑒此，經濟部水利署第八河川局(以下稱八河局)辦理「卑南溪流域整體改善與調適規劃(1/2)」，期能達到「中央管流域整體改善與調適計畫(110~115年)」之願景目標-「韌性承洪、水漾環境」。並將各個溝通過程及共識結論彙整後，作為機關決策之參考。

1-2 計畫目的

依經濟部水利署109年12月函頒之「流域整體改善與調適規劃參考手冊」內容與工作流程辦理規劃，以完成「卑南溪流域整體改善與調適規劃」，並與各目的事業主管機關協商，作為未來卑南溪流域整體改善與調適計畫之參考基礎。

1-3 計畫範圍

本計畫範圍以卑南溪流域為規劃範圍，如圖1-1-1所示。



圖 1-1-1 卑南溪流域範圍圖

1-4 工作項目與內容

本計畫為111年至112年之兩年度延續性計畫，本年度(111年)為第1年，112年為第2年。

1-4-1 整體工作項目

- 一、卑南河流域基本資料蒐集、調查與分析。
- 二、卑南河流域現況風險、未來環境預測及重要課題評析。
- 三、卑南河流域整體改善與調適願景及目標研訂。
- 四、研擬卑南河流域改善與調適策略。
- 五、研擬卑南河流域改善及調適措施。
- 六、卑南河流域改善與調適規劃分工建議。
- 七、協助辦理相關平台會議。
- 八、協助辦理資訊公開。
- 九、報告編撰、印製與其它。

1-4-2 年度工作項目

一、第1年度(民國111年)工作項目：

(一)流域基本資料蒐集、調查與分析

辦理流域相關之水文、地文、水道沖淤(河道沖淤、河道穩定分析、河道輸砂、海岸漂砂、歷年清淤疏濬等)、流域及河川區域土地利用情形、環境敏感區(淹水潛勢、土壤液化潛勢區、地質敏感區、海岸災害潛勢區、土石流潛勢、保護(育)區等)、歷年災害資料蒐集、生態(流域內陸域與水域動植物現況與分布區位資料、國土綠網、流域綠網及藍綠帶生態資料串連資料蒐集)、流域人文及社經概況(都市計畫、人口、交通、在地景觀與代表性特色產業、觀光遊憩、水岸歷史水文化等)、水資源利用(水資源利用概況、未來水資源趨勢及預測)、水質(水質現況、污水處理)、水利設施(防洪、跨河構造物、取水構造物、下水道系統、灌溉排水系統、堰壩、維生系統、重要民生基礎建設等)、及相關計畫辦理情形及成果。

(二)流域現況風險、未來環境預測及重要課題評析

參照仙台減災綱領防災減災與永續發展原則，為因應氣候變遷高度不確性之風險與衝擊，應由明瞭災害風險開始、強化風險治理能力、完備風險管理、提升國土總體耐災能力及增強國土韌性。爰依照流域整體

改善與調適規劃參考手冊，流域依時間軸區分現況風險、未來環境預測。流域課題分為水道風險、土地洪氾風險、藍綠網絡保育、水岸縫合等，並將流域重要課題評析，重要課題評析過程，應善用實地拜訪、訪查或問卷方式，蒐集相關單位、在地民眾組織團體意見。

(三)流域整體改善與調適願景及目標研訂

依各課題主軸設定該課題發展願景，繪製各課題之流域願景圖；依據流域發展願景，就課題主軸分別訂出目標。目標應扣合國土空間發展以指導流域整體改善與調適。為達成流域目標，訂定階段性目標(短、中及長期)，利於推動各項調適改善策略和措施，以及達成目標限制。並依各課題訂定定量評估指標，若無法量化，則以定性指標。

(四)協助辦理相關平台會議

依據相關需研商之課題，協助河川局辦理至少12場小平台溝通交流工作坊(含專家諮詢、現勘研商、座談會或地方說明會等形式，且本局得視情況增加場次)，及2場在地諮詢小組大平台會議，並提供各平台會議相關書面資料、專家學者審查費、誤餐費等事宜。

(五)協助辦理資訊公開

協助河川局另案計畫於官網建立(或既有)專區，並將規劃過程中之階段成果、民眾參與、平台研商、會議辦理情形、所參採資料之相關資訊，或成果報告等相關資料上傳，公佈供各界週知與查詢。

(六)其他雜支費

本計畫執行中各項審查會及活動有關之審查費、交通費及誤餐費與臨時支應之相關費用。

(七)報告編撰及印製

- 1、各階段審查簡報及不定期之相關工作會報。
- 2、各階段報告書之編擬、修訂及印製。
- 3、依水道風險與土地洪氾風險；藍綠網絡保育；與水岸縫合等面向分別編撰第1年計畫之分項成果報告及整體報告。

二、第2年度(民國112年)工作項目：

(一)流域基本資料補充蒐集、調查與分析

辦理流域相關之水文、地文、水道沖淤(河道沖淤、道穩定分析、河道輸砂、海岸漂砂、歷年清淤疏濬等)、流域及河川區域土地利用情形、環境敏感區(淹水潛勢、土壤液化潛勢區、地質敏感區、海岸災害潛勢區、土石流潛勢、保護(育)區等)、歷年災害資料蒐集、生態(流域內陸域與水域動植物現況與分布區位資料、國土綠網、流域綠網及藍綠帶生態資料串連資料蒐集)、流域人文及社經概況(都市計畫、人口、交通、在地景觀與代表性特色產業、觀光遊憩、水岸歷史水文化等)、水資源利用(水資源利用概況、未來水資源趨勢及預測)、水質(水質現況、污水處理)、水利設施(防洪、跨河構造物、取水構造物、下水道系統、灌溉排水系統、堰壩、維生系統、重要民生基礎建設等)、及相關計畫辦理情形及成果資料之補充蒐集、調查與分析。

(二)研擬流域改善與調適策略

依據所擬訂之流域水道風險、土地洪氾風險、藍綠網絡保育、水岸縫合願景與目標，及各課題與地方機關、民意代表、相關利害關係人、專家學者或NGO團體等進行大小平台工作坊溝通交流後共識，研擬流域整體改善原則與調適策略構想，及研擬流域水道風險、土地洪氾風險、藍綠網絡保育及水岸縫合等課題之初步改善與調適策略，以作為後續研擬具體改善與調適措施之依據。

(三)研擬流域改善及調適措施

依據水道風險、土地洪氾風險、藍綠網絡保育、水岸縫合等各面向課題初擬歸納後之改善與調適策略，透過與地方機關、民意代表、相關利害關係人、專家學者或NGO團體等大小平台工作坊溝通交流，探討各課題之改善及調適措施後所凝聚之共識，並商討擇定流域各課題之改善與調適措施(原則包含1.各期程執行策略之措施、工作項目、工作細項、主管機關及執行機關。2.流域整體改善與調適之策略與措施建議表。3.流域整體改善與調適之策略與措施建議圖。4.預期效果)；並依據共識至少提出一項施政計畫(如治理或環境營造措施…等)，作為規劃之成果亮點示範案件。

(四)流域改善與調適規劃分工建議

依管轄權責分析相關機關分工權責，包括流域、河川區域及相關地

區，並考量民眾參與機制，據以探討各工作執行及配合措施擬訂。原則包含協調訂定各目的事業主管機關分工建議表，及依擬定策略及措施訂定各相關計畫執行措施及配合措施。

(五)協助辦理相關平台會議

依據各相關課題需研商之策略與措施，協助河川局辦理至少12場小平台溝通交流工作坊(含專家諮詢、現勘研商、座談會或地方說明會等形式，且河川局得視情況增加場次)，及2場在地諮詢小組大平台會議，並提供各平台會議相關書面資料、專家學者審查費、誤餐費等事宜。

(六)協助辦理資訊公開

協助河川局另案計畫於官網建立(或既有)專區，並將規劃過程中之階段成果、民眾參與、平台研商、會議辦理情形、所參採資料之相關資訊，或成果報告等相關資料上傳，公佈供各界週知與查詢。

(七)報告編撰、印製與其它

第2年成果報告書併同第1年執行內容，依水道風險與土地洪氾風險；藍綠網絡保育；與水岸縫合等面向分別編撰計畫之分項成果報告及整體報告，並配合主辦機關相關行政事務處理等相關事項。

1-5 工作計畫流程

一、計畫流程

本計畫委託工作主要分為兩個年度，整體作業流程詳圖1-5-1。

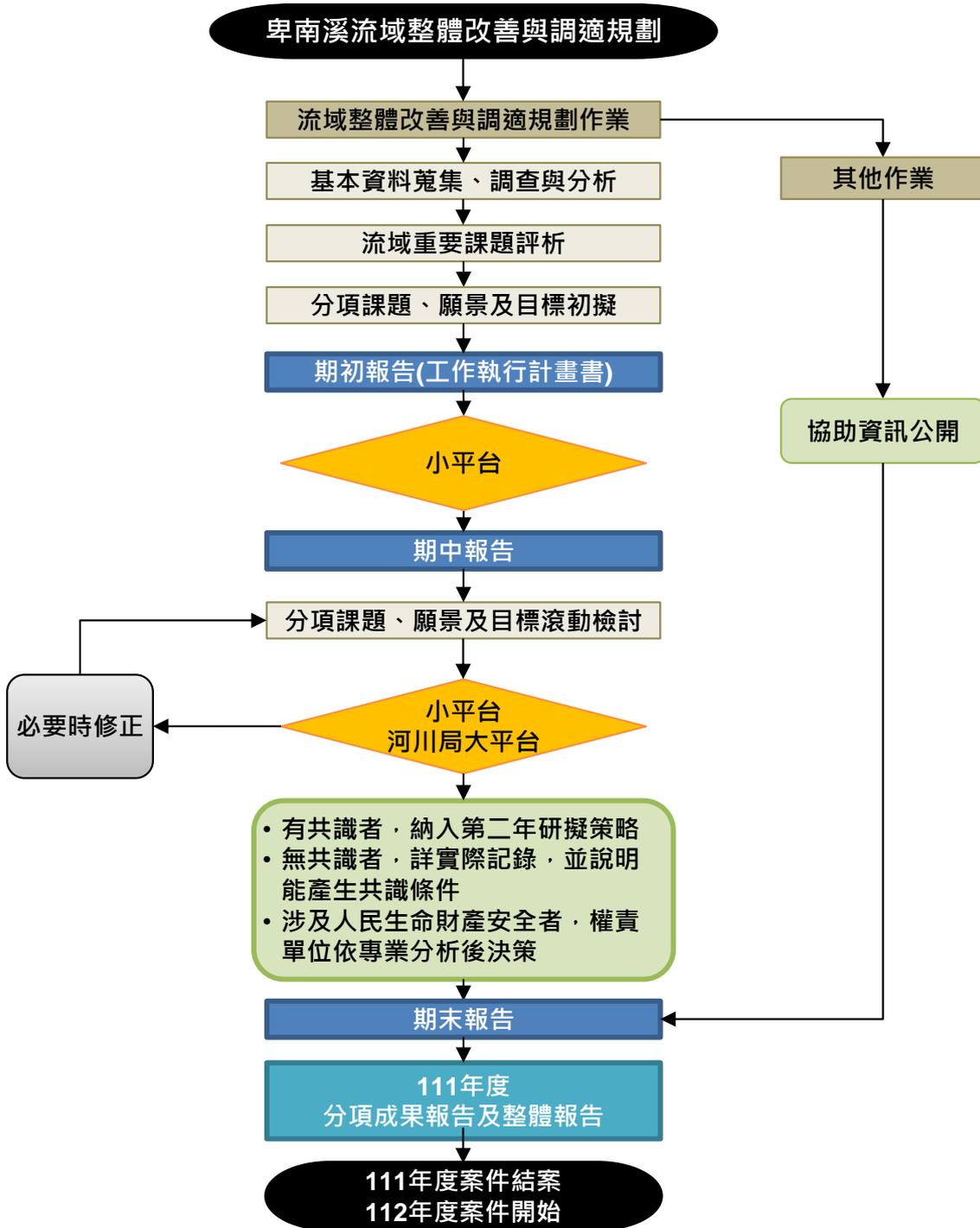


圖 1-5-1 整體工作流程圖

二、流域整體改善與調適規劃工作應達到標準檢核事項

依據「流域整體改善與調適規劃」執行建議參考事項第一次補充資料(110年10月15日經水河字第11016128310號函)及流域整體改善與調適規劃工作應達到標準檢核事項，詳如表1-5-1流域整體改善與調適規劃工作應達到標準檢核事項一覽表。

表 1-5-1 流域整體改善與調適規劃工作應達到標準檢核事項一覽表

檢核事項	說 明	階段	累積進度(%)
基本資料蒐集	1. 範籌以規劃工作所需者為原則。 2. 可不分面向加以整合為規劃工作所需之資訊。	期初	50
		期中	80
		期末	100
氣候變遷調適之技術及資訊運用	1. 引用 NCDR 與 IPCC 等氣候變遷情境分析資料，說明該流域氣候變遷引致之風險趨勢。 2. 水利規劃試驗所「中央管流域規劃參數檢討」計畫，適時將相關成果運用於規劃工作中。 3. 說明並設定因應氣候變遷，水道風險及土地洪氾風險課題、願景及目標研擬所採用之情境。 4. 水道風險及土地洪氾風險之課題研析所需資料，則優先引用逕流分擔評估或其它內、外水風險分析相關計畫之情境與分析成果。	期初	30
		期中	80
		期末	100
課題願景及目標	1. 水道及土地洪氾風險之目標，是否納入於連續三天超大豪雨或時雨量達 100mm/hr 的強降雨下，重要保全地區之堤防或護岸等工程措施雖可能溢堤但不破堤，並於一~二日內退水。 2. 河川局未來施政計畫與涉河川局權責之民眾關切重大議題應優先納入平台溝通。 3. 調適規劃係提供風險資訊供其它部門或其計畫自行進行風險調適，而非檢討各部門計畫。	期初	30
		期中	80
		期末	100
策略、措施及分工 (第二年度工作項目)	1. 如平台溝通後有共識，即可依權責法令分工推動；於 112 年至少提報一項施政計畫以作為成果亮點示範案件。 2. 規劃成果將成為河川局於該流域之後續施政計畫提報與本署審核之參據，並進一步納入未來中長程計畫研擬之參考。 3. 水岸縫合之成果應呈現河川局於該流域推動水岸縫合之區位及其優先次序。(與縣市府辦理之水環境改善空間發展藍圖規劃區位重疊亦無妨) 4. 藍綠網絡保育之成果，應包含林務局綠網計畫中，規劃如何建構或改善生物通道，推動生態友善工法或河畔林設置。	期初	-
		期中	-
		期末	-
平台溝通	1. 是否就 1.課題、願景及目標；2.策略、措施與分工，分階段辦理平台研商。 2. 是否先由河川局召開公部門平台研商，研商擇定需辦理民眾參與之課題。 3. 不進行民眾參與之課題，是否由河川局或移由其它機關，另以公部門平台研商，凝聚合作推動之共識。 4. 進行民眾參與之課題，是否透過形式不拘之實體與網路平台	期初	30
		期中	60
		期末	100

	<p>進行民眾參與研商，凝聚共識。</p> <p>5. 不進行民眾參與及進行民眾參與之課題，是否均經在地諮詢小組確認共識，並追蹤控管相關工作辦理情形。</p> <p>6. 短期無法達成共識之課題及可能產生共識之條件，是否詳實紀錄意見，並經在地諮詢小組確認。</p> <p>7. 以空間方式盤點課題後，可採區域性跨四大面向方式進行該區域課題之平台研商。</p> <p>8. 委外設立與管理之網路平台，於委外契約結束後，河川局如欲持續營運者，應請委外廠商完整移交由河川局維管。</p>		
資訊公開	<p>1. 是否於河川局官網建立專區，提供流域之治理規劃、治理計畫、調查研究等成果資料。</p> <p>2. 是否於河川局官網建立專區，持續上傳「流域整體改善與調適規劃」相關資料與成果。</p>	期初	30
		期中	30
		期末	100
成果展現	<p>1. 說明河川局經營管理該流域之整體願景與目標。</p> <p>2. 成果報告之分項報告，可採分為「水道風險與土地洪氾風險」、「藍綠網絡保育」及「水岸縫合」等三面向之分項報告；亦可採分區域之分項報告呈現，惟內容應讓關心各面向之讀者能迅速查找到所需資料為原則。</p> <p>3. 繪製四大面向之流域願景展示圖說，供官方宣導說明及民眾流覽，以利各界快速瞭解各面向之課題、願景、目標、策略、措施與分工等規劃成果。</p> <p>4. 規劃過程中之階段性報告與簡報電子檔，請上傳至水利署公務雲之雲端硬碟建立「流域整體改善與調適規劃資料交流」之不對外公開專區。</p>	期初	30
		期中	30
		期末	100
與逕流分擔評估規劃同步辦理者	<p>1. 各流域逕流分擔評估報告應其整體改善與調適規劃分別完成報告，並由權責單位依需求另案依法推動逕流分擔計畫。</p> <p>2. 逕流分擔實施範圍與逕流分擔計畫之核定公告作業，依程序約需 3 年，故逕流分擔評估階段之相關課題，可同步併行納入整體改善與調適規劃。</p>	期初	-
		期中	-
		期末	-

資料來源：「流域整體改善與調適規劃」執行建議參考事項第一次補充資料(110年10月15日經水河字第11016128310號函)及流域整體改善與調適規劃工作應達到標準檢核事項，本計畫整理。

1-6 流域整體改善與調適規劃作業流程

流域整體改善與調適規劃工作項目包括流域概況說明與相關計畫蒐集、流域內水環境重要課題評析、流域目標及願景初擬、改善與調適策略研擬、改善與調適措施研擬、分工建議、改善與調適方案確認，完成流域整體改善與調適規劃總報告及水道與土地洪氾風險、藍綠網絡保育、水岸縫合等三分項報告。相關作業流程說明如下：

- 一、流域整體改善與調適規劃作業首先扼要說明流域概況，並進行基本資料蒐集彙整與說明，內容包括水文、地文、重要水道/水利設施、災害潛勢、歷史洪災、土地利用、國土綠網、生態環境、經濟、歷史人文及相關計畫辦理情形。
- 二、完整蒐集流域各類基本資料後，據以分析流域重要課題，主要包括水道風險、土地洪氾風險、藍綠網絡生態保育、水岸縫合等四大課題。
- 三、規劃單位初步完成前開課題分析與設定願景目標後，將初步規劃階段成果透過河川局邀集相關單位進行課題願景目標之內部公部門平台研商，並於公部門平台研商擇定需要與不進行民眾參與之課題。
 - (一)若經擇定需要進行民眾參與規劃討論之課題，原則由河川局辦理小平台，依課題屬性邀集相關利害關係人、地方意見領袖、在地組織團體、NGO、NPO、學術單位、專家學者、在地產業、或相關權責單位共同針對課題之分析與願景目標作小平台研商討論。
 - (二)續(一)，若課題非屬水利單位之權責，得由河川局協請權責機關或其他部會引導辦理小平台研商或雙方進行合作辦理。
 - (三)若經擇定不進行民眾參與之課題，則處理方式建議如下：
 - 1、屬水利單位權責者，由水利單位視需要辦理公部門平台研商，或由規劃單位逕送河川局大平台討論課題願景目標。
 - 2、若屬他機關權責者，則移由他機關視需要辦理公部門平台研商。例如區域綠網平台。
 - 3、續2，若無合適機關，則由水利單位視需要辦理公部門平台研商。
 - (四)經上述(三)不同研商機制完成後，由河川局大平台(以在地諮詢小組為主軸)召開平台研商會議，確認與追蹤控管課題辦理情形。
 - (五)經河川局大平台研商確認課題、願景、目標且形成共識後，則進入第二階段課題策略與措施研擬。而第二階段平台研商機制比照第一階段

方式辦理，如上述流程(三)。

- 四、完成第一階段與第二階段研商後，確認流域整體改善與調適方案與分工建議，將課題、願景、目標、策略與措施以及分工建議完整詳實於報告中呈現，以作為後續水利單位施政之依據以及水利單位對其他部會部門計畫之主張與建議。
- 五、各階段若經小平台或公部門平台研商持續無法達成共識，則應詳實記錄課題無法形成共識原因與可能形成共識之條件，作為後續滾動檢討修正之參酌。課題研商如有涉及防洪安全而無共識，且急需跨部門協調事項，河川局可提請水利署召開會議協調。
- 六、各階段規劃過程原則為資訊公開透明，且資訊揭露時間期程與意見回饋原則為提供民眾充分時間表達意見。
- 七、流域整體改善與調適規劃作業流程如圖1-6-1所示。研商平臺操作流程得視流域特性、課題屬性不同作彈性調整。

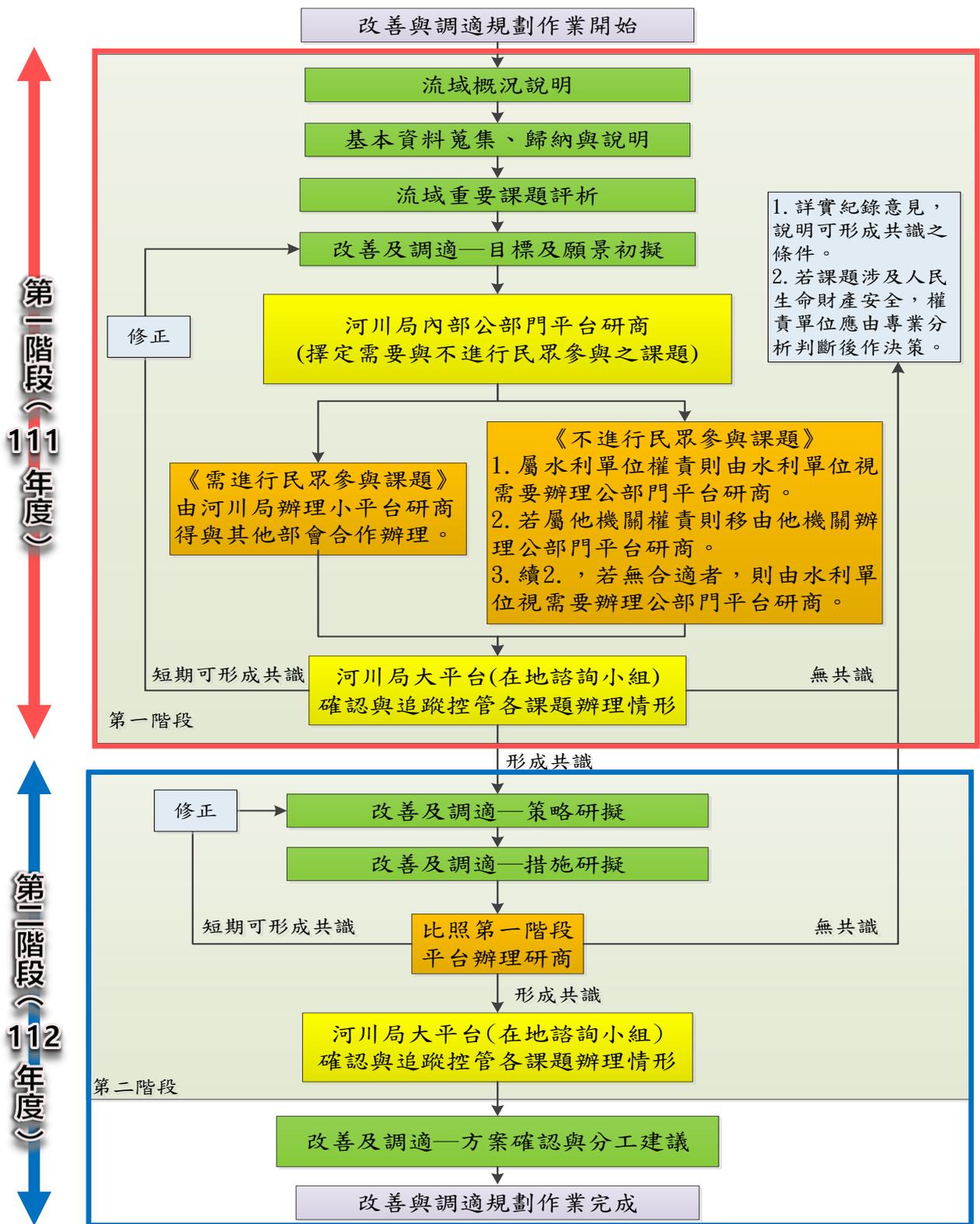
八、平台定義：

- (一)公部門平台：原則係由公部門邀集相關部會、機關單位組成之研商平台。公部門平台召集單位主要係依課題權責來決定。例如若屬水利單位之課題，則由河川局作為公部門平台召集單位；若屬他機關課題權責，則由他機關來作引導。
- (二)小平台：小平台主要係由規劃單位邀集與課題研商相關之利害關係人、關心課題之團體組織、學術單位、產業等共同研商、討論、共學，凝聚對課題之共識。小平台與公部門平台最主要差異為小平台有導入民眾參與共同研商。
- (三)河川局大平台：河川局大平台主要係由河川局在地諮詢小組為主要組成，另外邀集利害關係人或組織團體的代表人共同加入。大平台研商主要目的為確認小平台或公部門平台研商凝聚之共識，以及追蹤小平台和公部門平台研商的進度。

表 1-6-1 平台定義說明表

項目	公部門平台	小平台	第八河川局大平台
組成說明	第八河川局與各課題所涉及之公部門單位	不拘形式，各課題涉及之公部門單位及民眾(包含利害關係人、團體組織、學術單位、產業單位)	第八河川局、第八河川局在地諮詢小組、利害關係人或組織團體的代表人

資料來源：本計畫整理。



資料來源：本計畫彙整編修自「流域整體改善與調適規劃參考手冊」，經濟部水利署，民國 109 年。

圖 1-6-1 流域整體改善與調適規劃作業流程圖

第二章 流域概況

2-1 基本資料蒐集

掌握流域內相關計畫與研究成果為本計畫執行之重要基礎，根據經濟部水利署109年流域整體改善與調適規劃參考手冊所建議的四大課題主軸分類，各課題分別為：水道風險、土地洪氾風險、藍綠網絡保育及水岸縫合，為掌握卑南溪流域的現況，針對不同課題蒐集其相關資料，如：水文、地文、水道沖淤、水利設施、災害潛勢、歷史洪災、土地利用、國土綠網、生態、水岸歷史人文、經濟、水資源利用、水質等流域基本資料及相關計畫(如表2-1-1)，將其作為第參章研擬課題、目標及願景的參考依據，四大課題概況說明詳見本章後續各節。

表 2-1-1 水利署參考手冊建議之基本資料分類及內容

分類	資料類別	資料項目
水道風險		水文、地文、水道沖淤、水利設施、河川治理規劃/計畫、區域排水治理規劃/計畫、河川水系風險評估計畫、逕流分擔評估規劃/計畫、河川/排水/海堤區域勘測、氣候變遷調適策略之研究與規劃、既有構造物歲修養護及維護管理
土地洪氾風險		災害潛勢、歷史洪災、土地利用、逕流分擔評估規劃/計畫、氣候變遷調適策略之研究與規劃、水災智慧防災計畫、直轄市與縣市國土計畫、流域特定區域計畫、海岸防護整合規劃/計畫
藍綠網絡保育		國土綠網、生態、河川/排水/海岸情勢調查、河川環境管理規劃/計畫、重要濕地保育利用計畫、配合國家綠網計畫之區域整體環境營造規劃、國有林整體治山防災及林道維護
水岸縫合		水岸歷史人文、經濟、水資源利用、水質、直轄市與縣市國土計畫、水體環境水質改善及經營管理計畫

資料來源：整理自「流域整體改善與調適規劃參考手冊」，經濟部水利署(民國109年)

2-1-1 地理位置

卑南河流域位於台灣東南部，北臨秀姑巒溪流域，東界海岸山脈分水嶺，南接太平溪流域，西至中央山脈與高屏溪流域分踞東西，卑南溪為中央管河川，主、支流共計27條；主流卑南溪上游接大崙溪發源於中央山脈卑南主山東側(E.L.3,293m)，於海端鄉新武村與源於關山主峰之新武呂溪(霧鹿溪)合流後，蜿蜒於中央山脈間，東流於初來附近出谷，至池上鄉受海岸山脈阻擋，折向沿花東縱谷南行，其中兩岸沿岸多有支流匯入，如萬安溪、崁頂溪(次支流紅石溪)、嘉武溪、加鹿及加典溪…等，而於瑞源、鹿野東南郊分別收納鹿寮溪及鹿野溪兩大支流，且於山里匯入山里溪及山里一號溪後，經利吉河谷、卑南及岩灣，最後併入富源溪及石山溪於臺東市北郊注入太平洋，卑南溪水系皆為臺東縣境內之河流，共分布流經臺東縣的七個鄉鎮市，包括臺東市、卑南鄉、延平鄉、鹿野鄉、關山鎮、海端鄉、池上鄉，亦是灌溉臺東平原的主要河川。卑南河流域概況詳表2-1-2，地理位置及行政區域如圖2-1-1所示。

表 2-1-2 卑南河流域概況表

發源地	中央山脈卑南主峰東側(EL.3,293m)
主要支流	鹿野溪、鹿寮溪
流域面積	1,603.21 平方公里
幹流長度	84.35 公里
流經地區	海端鄉、池上鄉、關山鎮、鹿野鄉、延平鄉、卑南鄉與臺東市(皆位於臺東縣境內)
人口	主要分佈於臺東市、關山鎮及鹿野鄉。
地形地勢	地勢西高東低，山地佔 80%，平地約佔 20%。
平均坡降	1/141
計畫洪水量	17,400 立方公尺/秒 (河口，100 年重現期距)

資料來源：整理自臺灣水文年報(民國 108 年)、卑南溪風險評估(民國 108 年)。

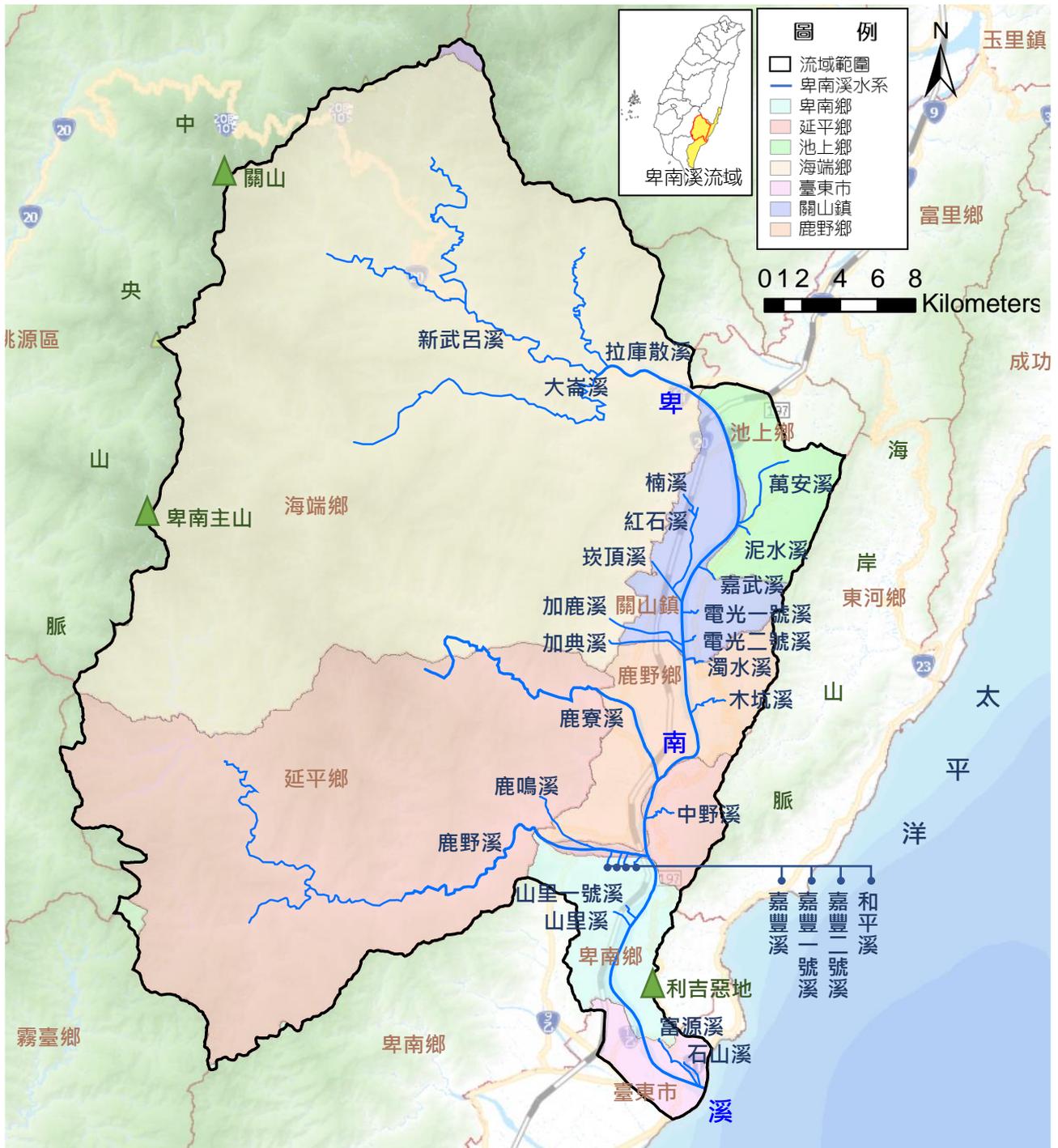


圖 2-1-1 卑南溪水系地理位置及行政區域圖

2-2 流域水道風險概況

本計畫蒐集流域內河系治理規劃、治理計畫、水系風險評估、逕流分擔評估、既有構造物歲修養護及維護管理、雨水下水道系統等相關案件之計畫成果，簡要彙整對於水文、地文、水道沖淤、重要水利設施等有關流域的資訊，並於第參章中研提流域水道風險課題內容。

2-2-1 水文

一、氣象

本流域位於北迴歸線以南，屬於熱帶季風氣候區。目前中央氣象局於本流域內測候站僅台東站一站；依據台東氣象站歷年統計平均資料，詳表 2-2-1，全年平均溫度為 24.7°C ，全年平均高低溫差約 9°C ；平均年降雨量約為 $1,725.3\text{mm}$ ，大部份集中於5~10月，約佔全年降雨量 81.6% ；年平均相對溼度為 74.3% ，夏秋較濕潤，春冬兩季乾燥。

表 2-2-1 台東氣象站歷年氣候資料統計表

項目 月份	降雨量 (mm)	降雨日數 (天)	平均氣溫 ($^{\circ}\text{C}$)	最高氣溫 ($^{\circ}\text{C}$)	最低氣溫 ($^{\circ}\text{C}$)	相對濕度 (%)
1月	32.3	8.2	19.7	23.3	16.9	71.4
2月	41.1	9.1	20.2	23.9	17.4	72.9
3月	35.4	9.1	21.8	25.6	18.9	73.4
4月	63.7	10.8	24.1	27.9	21.2	75.2
5月	135.8	14.2	26.4	30.1	23.7	77.4
6月	199.0	11.5	28.3	31.9	25.5	77.4
7月	244.1	10.1	29.1	32.7	26.2	76.0
8月	312.1	11.7	28.8	32.2	26.1	76.7
9月	288.0	12.6	27.7	31.4	25.0	76.3
10月	228.4	9.9	25.8	29.5	23.2	72.7
11月	98.6	8.6	23.6	27.2	21.0	72.2
12月	46.8	8.5	20.8	24.4	18.2	70.7
合計	1,725.3	124.1	24.7	28.3	21.9	74.3

資料來源：整理自中央氣象局台東測站(統計期間：民國 80~110 年)。

二、河川概況

卑南溪水系主支流共計27條屬中央管河川，並無中央管區域排水；另臺東縣計有19條縣管區域排水，其中僅關山國小排水、關山大排水及瑞豐排水等3條縣管區排位於卑南溪流域內，卑南溪水系與區域排水位置分布如圖2-2-1所示；臺東縣政府刻正辦理「臺東縣管區域排水系統治理規劃報告及治理計畫工作(關山國小排水、關山大排水、瑞豐排水)」，規劃期程預計至113年底。

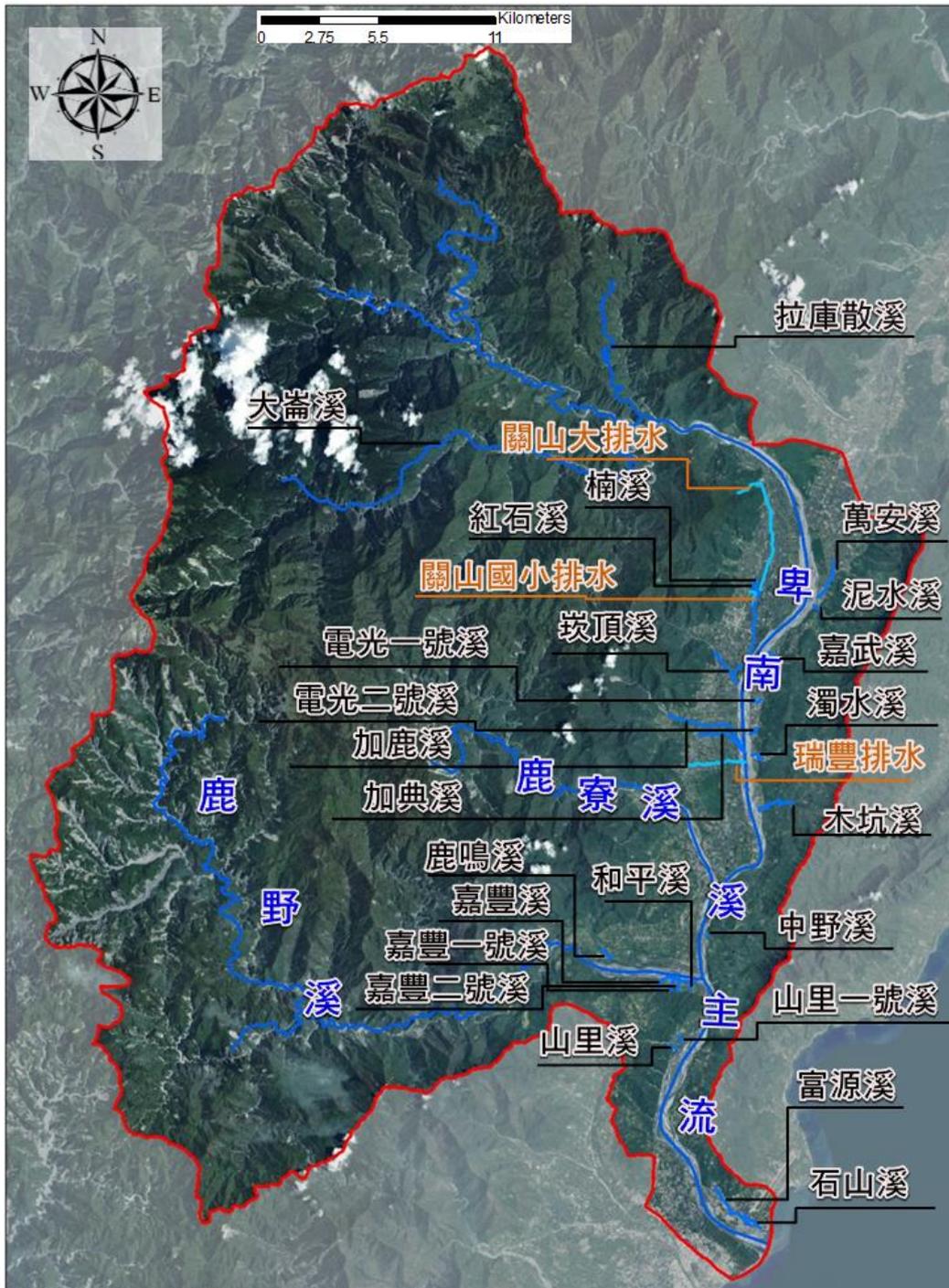


圖 2-2-1 卑南溪水系與縣管區排位置分布圖

三、河川型態

依據卑南溪治理規劃檢討報告(102)，卑南溪屬於坡陡流急河川，平均坡降約為1/143，其中卑南溪、鹿野溪及鹿寮溪受到上游砂石供應量大於該河段輸砂能力及坡度較陡之影響，多以辮狀河川為主，具有流路分歧、河床不穩定及容易形成河中島等特色。另蒐集卑南溪水系鹿野溪支流嘉豐溪及和平溪治理規劃報告(98)、卑南溪支流紅石溪治理規劃報告(100)、卑南溪水系加鹿溪治理規劃(105)、卑南溪水系加典溪治理規劃報告(105)、卑南溪水系支流萬安溪通洪能力檢討及治理對策研擬(105)、卑南溪水系崁頂溪等九條支流通洪能力檢討及治理對策研擬(107)、卑南溪水系崁頂溪等九條支流通洪能力檢討及治理對策研擬(107)及卑南溪水系治理計畫(本流卑南溪(第一次修正)、支流鹿野溪(第一次修正)、鹿寮溪(第一次修正)、加鹿溪、加典溪、嘉武溪、中野溪及濁水溪(108)等治理規劃報告以瞭解支流之河川型態，而無相關治理規劃報告則配合現地判釋其河川型態(木坑溪、拉庫散溪、大崙溪)，各支流河川型態彙整如表2-2-2，其中中野溪、濁水溪、嘉武溪等3條溪流為順直型態，石山溪、富源溪、紅石溪、楠溪等4條溪流為蜿蜒型態，其餘皆為辮狀型態。

表 2-2-2 卑南溪水系河川型態表

NO	主支流別	名稱	河川型態	NO	主支流別	名稱	河川型態
0	卑南溪主流	卑南溪	辮狀	14	卑南溪右支流	鹿野溪	辮狀
1	卑南溪左支流	石山溪	蜿蜒	15	鹿野溪右支流	和平溪	辮狀
2	卑南溪左支流	富源溪	蜿蜒	16	鹿野溪右支流	嘉豐二號溪	辮狀
3	卑南溪左支流	中野溪	順直	17	鹿野溪右支流	嘉豐一號溪	辮狀
4	卑南溪左支流	木坑溪	辮狀	18	鹿野溪右支流	嘉豐溪	辮狀
5	卑南溪左支流	濁水溪	順直	19	鹿野溪左支流	鹿鳴溪	辮狀
6	卑南溪左支流	電光二號溪	辮狀	20	卑南溪右支流	鹿寮溪	辮狀
7	卑南溪左支流	電光一號溪	辮狀	21	卑南溪右支流	加典溪	辮狀
8	卑南溪左支流	嘉武溪	順直	22	卑南溪右支流	加鹿溪	辮狀
9	卑南溪左支流	泥水溪	辮狀	23	卑南溪右支流	崁頂溪	辮狀
10	卑南溪左支流	萬安溪	辮狀	24	崁頂溪左支流	紅石溪	蜿蜒
11	卑南溪左支流	拉庫散溪	辮狀	25	紅石溪左支流	楠溪	蜿蜒
12	卑南溪右支流	山里溪	辮狀	26	卑南溪右支流	大崙溪	辮狀
13	卑南溪右支流	山里一號溪	辮狀				

資料來源：「卑南溪水系鹿野溪支流嘉豐溪及和平溪治理規劃報告」(民國 98 年)、「卑南溪支流紅石溪治理規劃報告」(民國 100 年)、「卑南溪治理規劃檢討報告」(民國 102 年)、「卑南溪水系支流萬安溪通洪能力檢討及治理對策研擬」(民國 105 年)、「卑南溪水系加鹿溪、加典溪治理規劃」(民國 105 年)、「卑南溪水系崁頂溪等九條支流通洪能力檢討及治理對策研擬」(民國 107 年)、「卑南溪河川環境管理規劃」(民國 107 年)、「卑南溪水系治理計畫(本流卑南溪(第一次修正)、支流鹿野溪(第一次修正)、鹿寮溪(第一次修正)、加鹿溪、加典溪、嘉武溪、中野溪及濁水溪」(民國 108 年)，經濟部水利署第八河川局。

四、地下水位

參考「經濟部水利署水文資訊網整合服務系統」，計畫區地下水位觀測井位置分布如圖2-2-2所示，觀測井多皆沿著卑南溪主流施設；依據鄰近之地下水觀測井觀測記錄，平均日地下水位約EL.2~246公尺，最大日平均水位則是在EL.3~260公尺。另蒐集卑南溪流流域主流鄰近地下水位站並統計歷年季平均地下水位，但因各測站統計年份有所不同(統計年數為3~13年，如表2-2-3)，且為更明確了解近年地下水變化情形，因此彙整全測站皆有統計資料的年份(民國108-110年，如表2-2-4、圖2-2-3)。就整體卑南溪流流域而言整體地下水位變化趨勢不大，推測可能原因為鄰近地下水觀測站可比較的年數過少，導致無法看出長時間的變化趨勢。因此為了了解長時間的地下水位變化趨勢，故扣除統計年數未滿10年的測站(學田(1)、萬安、龍田(1)、初鹿(1)、都蘭、台東大堤(1)等6個測站)，將其餘測站綜整比較(如表2-2-5、圖2-2-4)，發現各測站地下水位近十年皆有下降之趨勢，除關山測站無下降趨勢，而無下降趨勢之原因，是由於此區域為「湧泉帶」，湧泉是水源自然的從地底流出至地表，也就是含水層裸露於地面層之處，地下水滲漏到地表而形成的天然補注，補注供給了鄰近區域擁有豐沛的地下水，也正因如此關山近十年地下水位才無下降之趨勢。

表 2-2-3 計畫區鄰近地下水觀測站統計年數記錄一覽表

測站	統計年數
學田(1)	4 年
池上	13 年
萬安	3 年
關山	13 年
月眉	13 年
瑞源	13 年
龍田(1)	3 年
初鹿(1)	3 年
都蘭	3 年
豐田	13 年
康樂	12 年
豐里(1)	13 年
台東大堤(1)	3 年
復興	13 年

資料來源：經濟部水利署水文資訊網整合服務系統，民國 111 年，本計畫彙整。

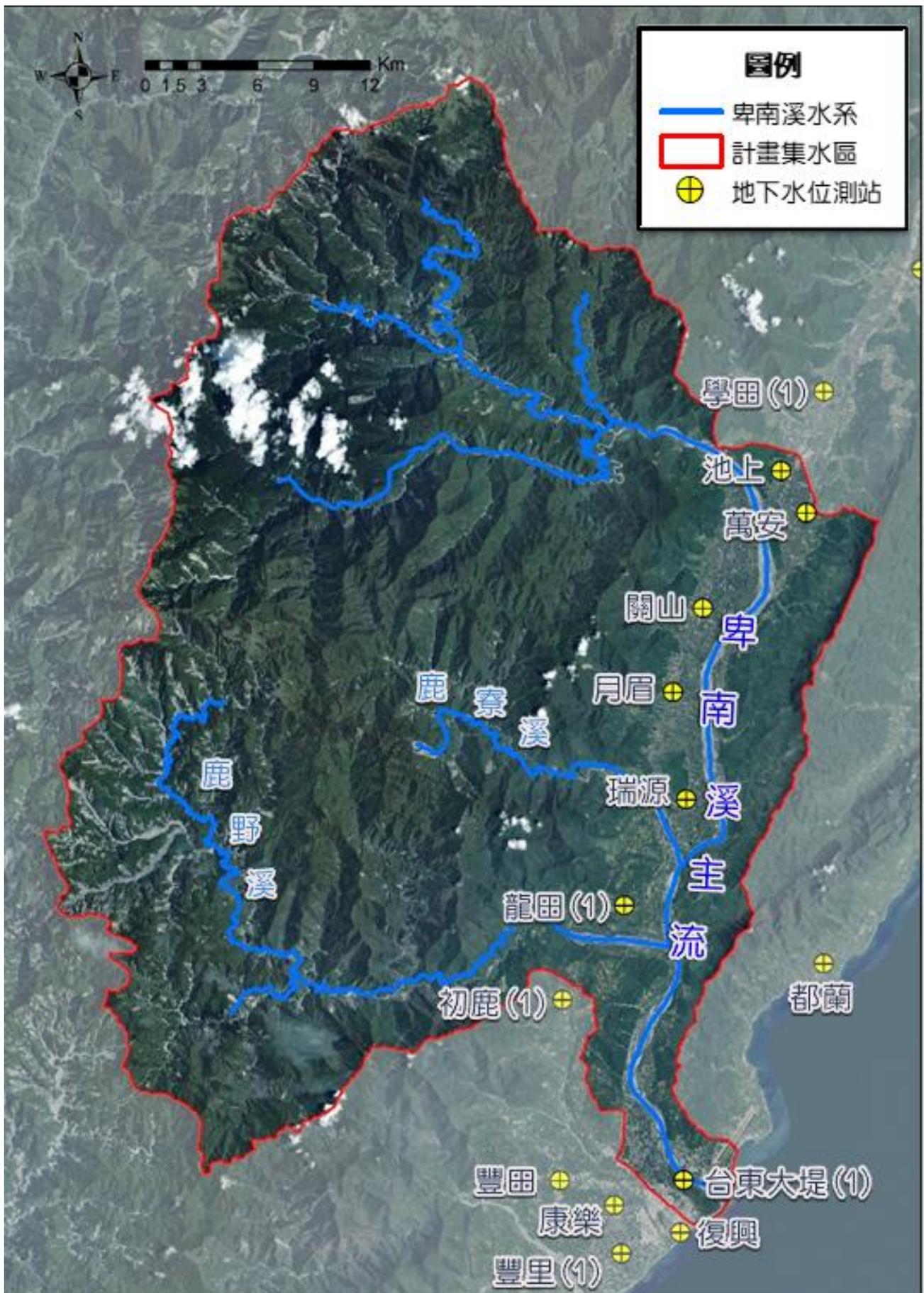


圖 2-2-2 計畫區鄰近地下水水位站分布圖

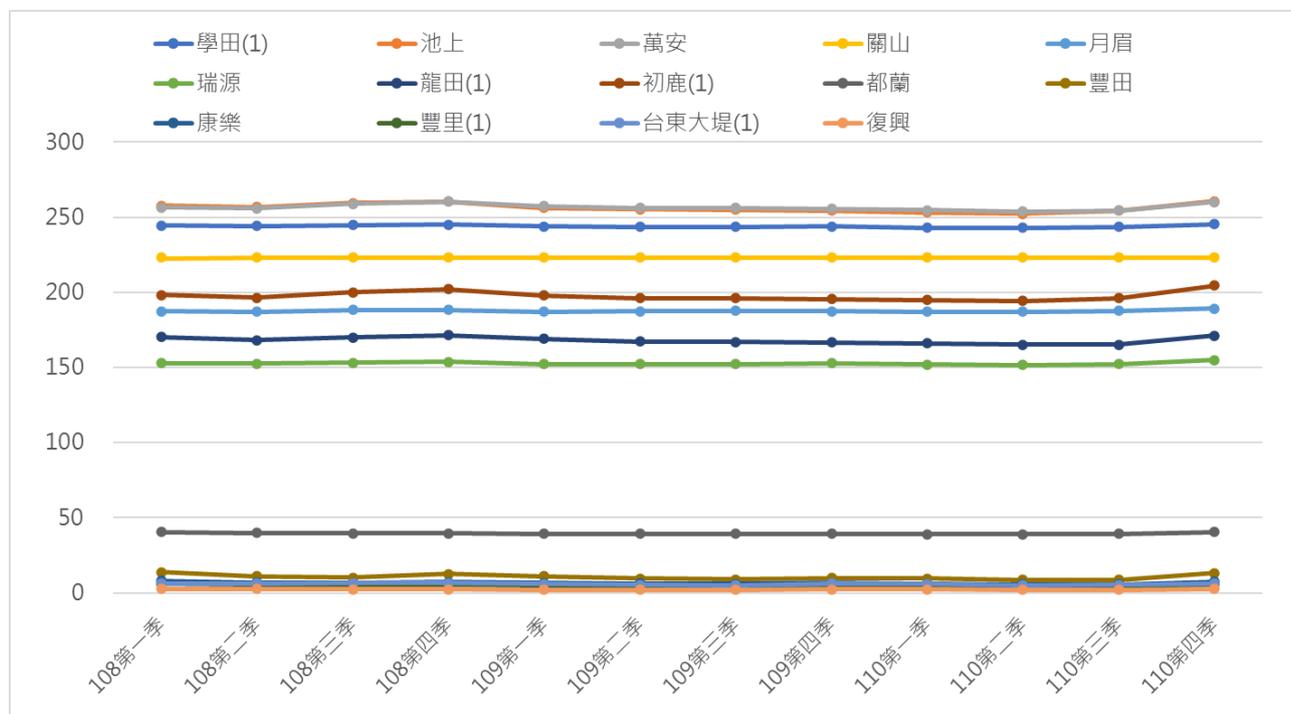
表 2-2-4 計畫區鄰近地下水觀測站 108-110 年各季地下水位記錄一覽表

測站	民國											
	108 年 第一季	108 年 第二季	108 年 第三季	108 年 第四季	109 年 第一季	109 年 第二季	109 年 第三季	109 年 第四季	110 年 第一季	110 年 第二季	110 年 第三季	110 年 第四季
學田(1)	244.48	244.12	244.91	245.11	243.98	243.66	243.73	243.82	243.11	242.92	243.49	245.46
池上	257.79	256.93	259.50	260.41	256.14	255.21	255.10	254.47	253.27	252.38	254.41	260.67
萬安	256.48	255.79	259.07	260.55	257.34	256.29	256.22	255.54	254.65	253.81	254.27	260.23
關山	223.05	223.07	223.18	223.20	223.16	223.17	223.16	223.09	223.08	223.08	223.12	223.21
月眉	187.29	187.21	188.36	188.39	187.19	187.25	187.58	187.49	187.10	187.06	187.68	189.12
瑞源	152.76	152.39	153.17	153.81	152.37	152.28	152.36	152.82	152.01	151.74	152.37	154.93
龍田(1)	170.28	168.19	169.97	171.36	169.02	167.40	167.05	166.53	165.94	165.13	165.10	171.09
初鹿(1)	198.34	196.47	200.11	202.17	197.85	196.25	196.03	195.64	194.85	194.19	196.13	204.60
都蘭	40.43	39.81	39.57	39.65	39.30	39.13	39.19	39.22	38.87	38.86	39.18	40.32
豐田	13.78	11.09	10.16	12.41	11.10	9.47	9.02	9.88	9.55	8.58	8.47	12.95
康樂	7.92	6.86	6.48	7.13	6.52	6.04	5.84	6.38	6.00	5.65	5.56	7.40
豐里(1)	5.98	5.33	5.11	5.43	5.03	4.75	4.64	5.02	4.68	4.47	4.43	5.66
台東 大堤(1)	6.06	6.07	6.33	6.59	6.00	5.35	4.86	6.26	5.83	5.00	5.15	6.13
復興	2.47	2.43	2.42	2.36	2.07	1.98	1.94	2.41	2.21	2.10	1.82	2.43

資料來源：1.經濟部水利署水文資訊網整合服務系統，民國 111 年，本計畫彙整。

2.資料更新時間為年度次年完成，例如：民國 110 年平均資料，更新日期為民國 111 年完成更新。

3.單位:m(EL.)。



資料來源：1.經濟部水利署水文資訊網整合服務系統，民國 111 年，本計畫彙整。

2.資料更新時間為年度次年完成，例如：民國 110 年平均資料，更新日期為民國 111 年完成更新。

圖 2-2-3 計畫區鄰近地下水觀測站 108-110 年各季地下水位變化圖

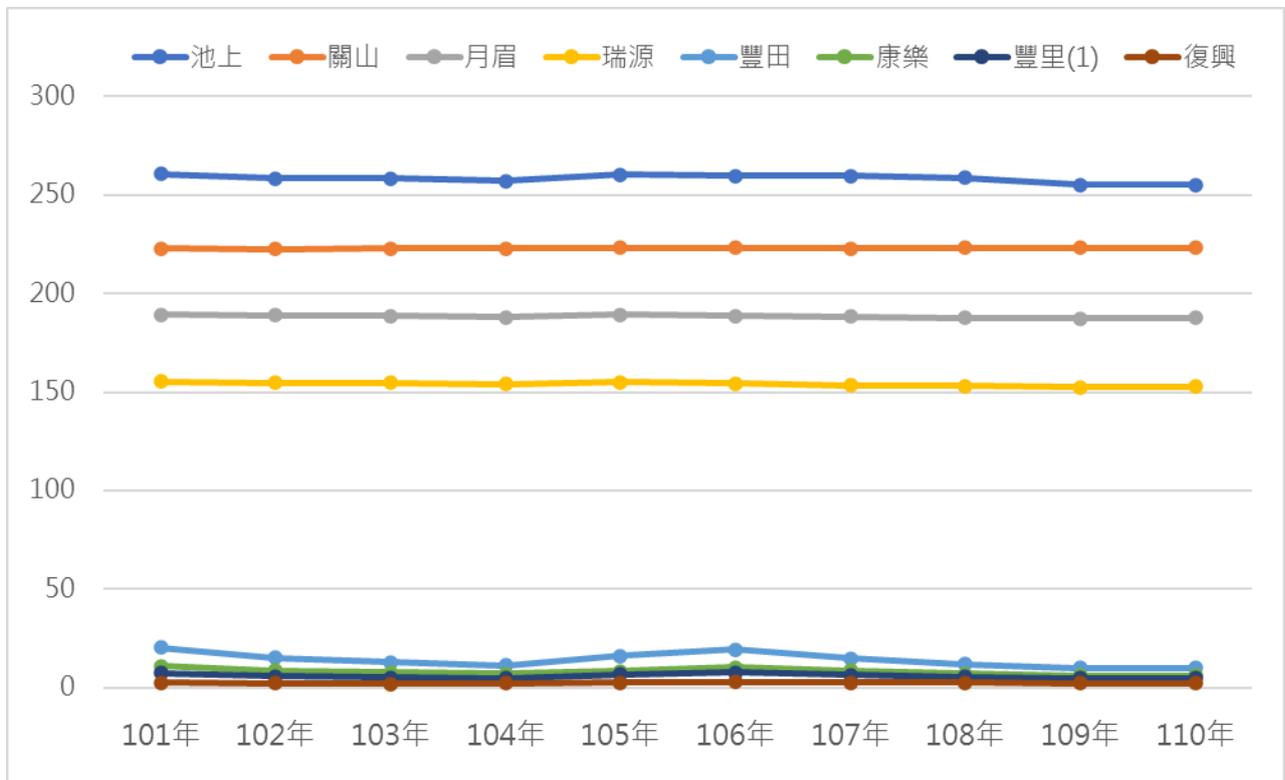
表 2-2-5 計畫區鄰近地下水觀測站近十年地下水位記錄一覽表

測站	民國									
	101年	102年	103年	104年	105年	106年	107年	108年	109年	110年
池上	260.72	258.46	258.47	257.22	260.22	259.80	259.60	258.66	255.23	255.19
關山	222.90	222.79	222.86	222.81	223.26	223.23	223.05	223.12	223.14	223.12
月眉	189.44	189.00	188.55	187.96	189.39	188.59	188.22	187.82	187.38	187.74
瑞源	155.34	154.67	154.60	153.91	155.02	154.40	153.34	153.03	152.46	152.77
豐田	20.17	15.12	12.92	11.32	16.13	19.27	14.94	11.85	9.86	9.89
康樂	10.87	8.72	7.62	7.03	8.43	10.32	8.59	7.09	6.19	6.15
豐里(1)	7.26	5.90	5.14	4.76	6.57	7.60	6.48	5.46	4.86	4.81
復興	2.39	2.10	1.88	2.06	2.49	2.83	2.58	2.42	2.10	2.14

資料來源：1.經濟部水利署水文資訊網整合服務系統，民國 111 年，本計畫彙整。

2.資料更新時間為年度次年完成，例如：民國 110 年平均資料，更新日期為民國 111 年完成更新。

3.單位:m(EL.)。



資料來源：1.經濟部水利署水文資訊網整合服務系統，民國 111 年，本計畫彙整。

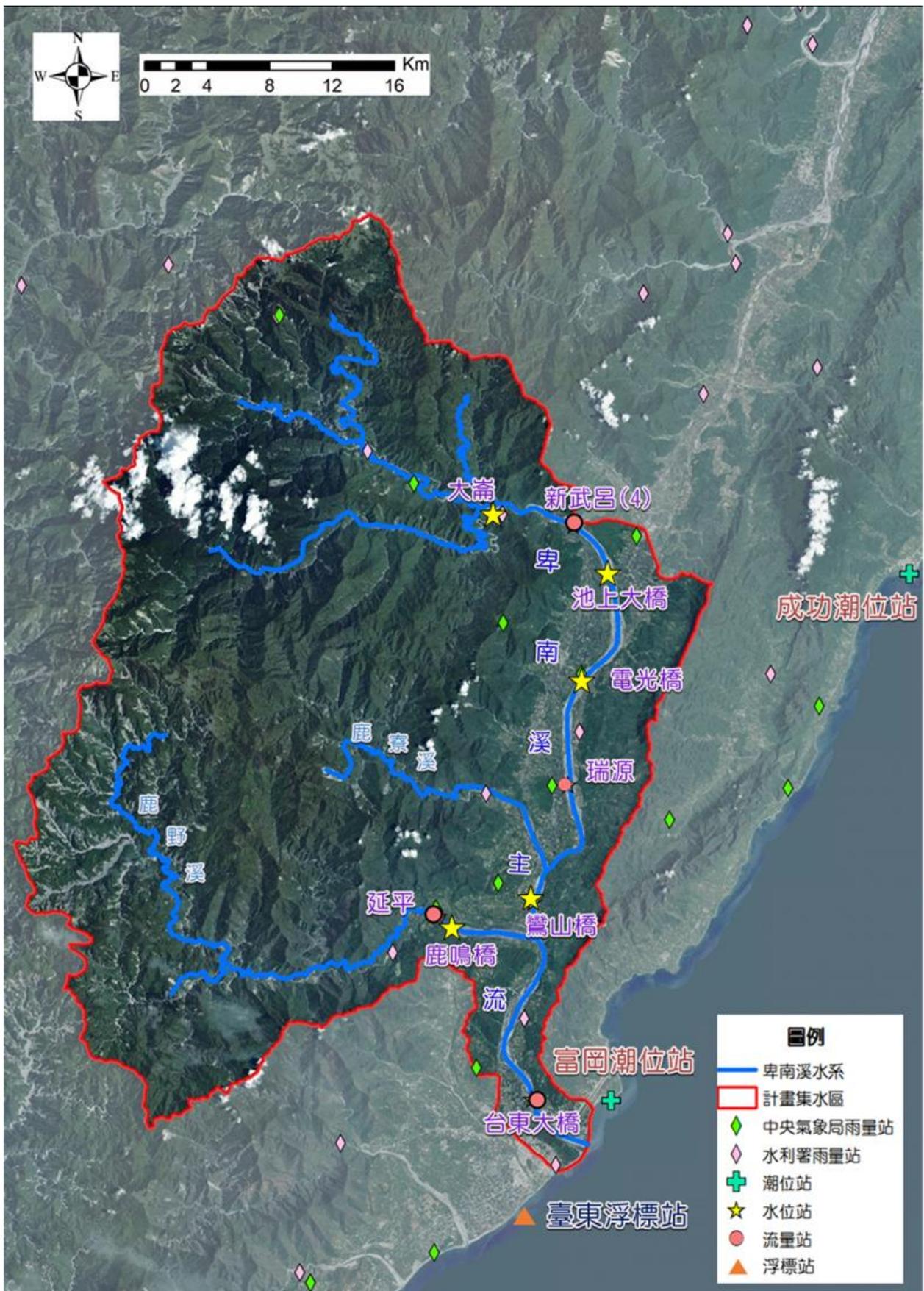
2.資料更新時間為年度次年完成，例如：民國 110 年平均資料，更新日期為民國 111 年完成更新。

圖 2-2-4 計畫區鄰近地下水觀測站近十年地下水位變化圖

五、河川流量及通洪能力

卑南溪流域水利署現存仍持續觀測之水位站共有9站，包含延平、台東大橋、新武呂(4)、大崙、瑞源、電光橋、鸞山橋、池上大橋、鹿鳴橋，其中池上大橋、鹿鳴橋為2015年度新設之觀測站。卑南溪流域內有4處流量站，包含延平、臺東大橋、新武呂(4)、瑞源，相關點位詳表2-2-6及圖2-2-5，相關測站統計資料詳表2-2-7~表2-2-8所示。

卑南溪流量豐枯季明顯，以6月至10月為豐水期，11月至5月為枯水期，依據經濟部水利署水文資訊最新公布成果(111)，卑南溪上游新武呂(4)流量站歷年年平均流量約83.32cms(統計年限：民國67~110年)，中游瑞源流量站歷年年平均流量約85.96cms(統計年限：民國89~110年)，下游台東大橋流量站歷年年平均流量約92.47cms(統計年限：民國30~110年)，支流鹿野溪延平流量站歷年年平均流量約39.30cms(統計年限：民國44~110年)，而各水位平均水位變化，大致與豐、枯水期一致。



資料來源：1.交通部中央氣象局-潮位資料，https://www.cwb.gov.tw/V8/C/C/MMC_STAT/sta_tide.html。
 2.水利署水文資訊網-卑南溪流域，<https://gweb.wra.gov.tw/Hydroinfo/ComplexQuery/>。
 3.本計畫套匯資料繪製。

圖 2-2-5 計畫區水文觀測站分布圖

表 2-2-6 計畫區內現存水位流量站一覽表

站號	站名	TWD97		所屬水系	設站日期	統計年數
		X	Y			
2200H007	延平	258735.42	2533044.41	卑南溪-鹿野溪	1955/1/1	67
2200H011	台東大橋	264754.35	2521237.96	卑南溪	1948/1/1	78
2200H020	新武呂(4)	267412.04	2558248	卑南溪	1949/1/1	73
2200H021	大崙	262218.94	2559056.91	卑南溪-大崙溪	1955/1/1	41
2200H022	瑞源	267064.2	2541516.5	卑南溪	2000/1/1	22
2200H025	電光橋	268021.05	2548260.76	卑南溪	2010/11/10	11
2200H026	鸞山橋	264839.8	2533968.5	卑南溪	2010/11/10	11
2200H028	池上大橋	269669.92	2555221.98	卑南溪	2015/4/20	7
2200H029	鹿鳴橋	259692.4	2532320.9	卑南溪-鹿野溪	2015/4/20	7

資料來源：1. 水利署水文資訊網-卑南溪流域 <https://gweb.wra.gov.tw/Hydroinfo/ComplexQuery/>。

2. 站名為粗體字表示亦為流量站。

表 2-2-7 卑南溪流域水位觀測站歷年統計資料表

溪流	鹿野溪	卑南溪	新武呂溪	卑南溪	卑南溪	卑南溪	卑南溪	卑南溪	鹿野溪
測站名稱	延平 平均水位	台東大橋 平均水位	新武呂(4) 平均水位	大崙 平均水位	瑞源 平均水位	電光橋 平均水位	鸞山橋 平均水位	池上大橋 平均水位	鹿鳴橋 平均水位
統計時間	44年 ~110年	30年 ~110年	67年 ~110年	70年 ~110年	89年 ~110年	100年 ~110年	100年 ~110年	104年 ~110年	104年 ~110年
月份	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
1	152.69	23.95	310.54	365.90	159.38	206.94	106.42	277.95	145.60
2	152.73	23.86	310.86	365.89	159.35	206.92	106.36	277.93	145.53
3	152.72	23.85	310.64	365.78	159.32	206.93	106.43	277.96	145.61
4	152.75	23.91	310.82	366.03	159.33	206.93	106.52	277.97	145.64
5	152.84	24.02	310.77	366.16	159.57	206.98	106.59	278.01	145.77
6	153.19	24.45	311.29	366.41	159.83	207.36	106.90	278.11	145.59
7	153.15	24.37	311.55	366.35	159.86	207.39	106.85	277.95	145.63
8	153.37	24.28	311.58	366.45	159.92	207.82	106.99	278.66	145.76
9	153.21	24.29	311.60	366.61	159.83	208.03	107.00	278.77	145.68
10	153.05	24.07	311.38	366.38	159.86	207.82	106.95	278.79	145.78
11	152.90	24.11	311.35	365.92	159.67	207.42	106.71	278.45	145.77
12	152.81	24.05	310.97	366.07	159.62	207.06	106.64	278.17	145.57
平均	152.95	24.10	311.11	366.16	159.63	207.30	106.70	278.23	145.66

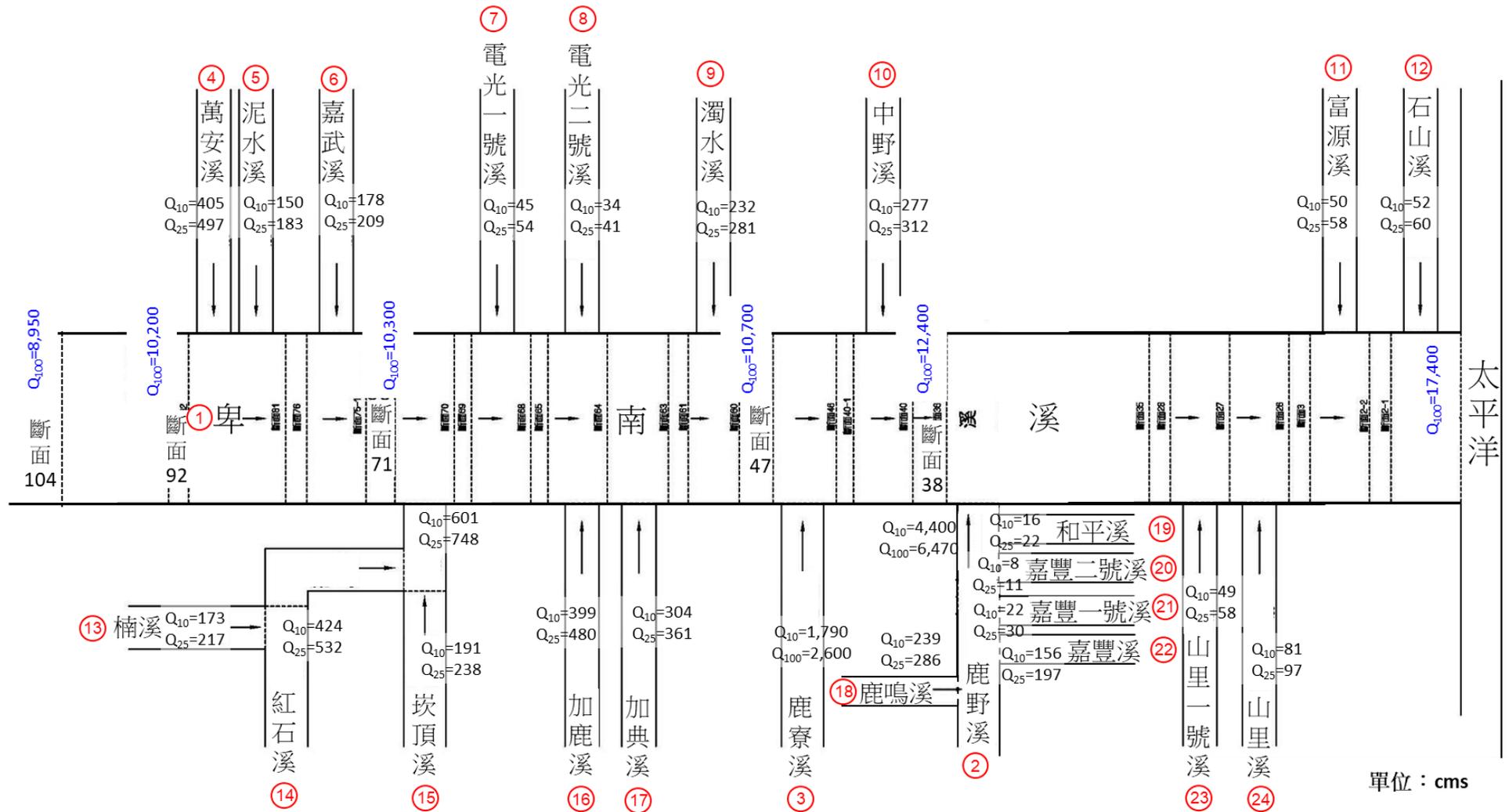
資料來源：水利署水文資訊網-卑南溪流域，<https://gweb.wra.gov.tw/Hydroinfo/ComplexQuery/>。

表 2-2-8 卑南河流域流量觀測站歷年統計資料表

溪流	鹿野溪	卑南溪	新武呂溪	卑南溪
測站名稱	延平平均流量	台東大橋平均流量	新武呂(4)平均流量	瑞源平均流量
統計時間	44年~110年	30年~110年	67年~109年	89年~110年
月份	(cms)	(cms)	(cms)	(cms)
1	9.45	25.68	18.00	22.85
2	10.43	17.68	21.41	12.44
3	10.37	18.45	35.95	12.31
4	16.55	26.59	107.36	31.32
5	24.28	54.16	100.65	103.50
6	61.08	146.25	77.25	180.48
7	72.34	147.54	89.69	113.38
8	88.58	185.56	134.90	160.20
9	86.24	219.84	159.79	136.67
10	47.57	148.94	101.94	148.10
11	26.56	73.53	80.67	60.03
12	18.16	45.41	72.20	50.24
平均	39.30	92.47	83.32	85.96

資料來源：水利署水文資訊網-卑南河流域 <https://gweb.wra.gov.tw/Hydroinfo/ComplexQuery/>。

卑南溪主流辦理規劃治理檢討、修正之時，亦針對支流水系辦理治理規劃、河川通洪能力檢討等，目前於26條支流中，中野溪、濁水溪、嘉武溪、鹿野溪、鹿寮溪、加典溪、加鹿溪、紅石溪、楠溪等9條溪流已核定(公告)治理計畫；和平溪、嘉豐二號溪、嘉豐一號溪、嘉豐溪等4條溪流已辦理治理規劃；石山溪、富源溪、電光二號溪、電光一號溪、泥水溪、萬安溪、山里溪、山里一號溪、鹿鳴溪、崁頂溪等10條溪流僅辦理通洪能力檢討，木坑溪、拉庫散溪、大崙溪等3條溪流無需辦理治理計畫，主流水系治理計畫辦理情況彙整如表2-2-8所示並彙整相關洪峰流量分配如圖2-2-6所示。



資料來源：1. 「卑南溪水系風險評估計畫」，經濟部水利署第八河川局(民國 108 年)。
 2. 卑南溪主流、鹿野溪、鹿寮溪保護標準為 100 年重現期距，其餘支流皆為保護標準 25 年重現期距。
 3. 本計畫整理繪製。

圖 2-2-6 卑南溪水系洪峰流量分配圖

表 2-2-9 卑南溪水系治理計畫辦理情形表

NO	主支流別	名稱	辦理情形	NO	主支流別	名稱	辦理情形
1	卑南溪主流	卑南溪	已公告	15	卑南溪右支流	鹿野溪	已公告
2	卑南溪左支流	石山溪	通洪檢討	16	鹿野溪右支流	和平溪	治理規劃
3	卑南溪左支流	富源溪	通洪檢討	17	鹿野溪右支流	嘉豐二號溪	治理規劃
4	卑南溪左支流	中野溪	已公告	18	鹿野溪右支流	嘉豐一號溪	治理規劃
5	卑南溪左支流	木坑溪	無需辦理	19	鹿野溪右支流	嘉豐溪	治理規劃
6	卑南溪左支流	濁水溪	已公告	20	鹿野溪左支流	鹿鳴溪	通洪檢討
7	卑南溪左支流	電光二號溪	通洪檢討	21	卑南溪右支流	鹿寮溪	已公告
8	卑南溪左支流	電光一號溪	通洪檢討	22	卑南溪右支流	加典溪	已公告
9	卑南溪左支流	嘉武溪	已公告	23	卑南溪右支流	加鹿溪	已公告
10	卑南溪左支流	泥水溪	通洪檢討	24	卑南溪右支流	崁頂溪	通洪檢討
11	卑南溪左支流	萬安溪	通洪檢討	25	崁頂溪左支流	紅石溪	已公告
12	卑南溪左支流	拉庫散溪	無需辦理	26	紅石溪左支流	楠溪	已公告
13	卑南溪右支流	山里溪	通洪檢討	27	卑南溪右支流	大崙溪	無需辦理
14	卑南溪右支流	山里一號溪	通洪檢討				

- 註：1. 「已公告」表示已公告治理計畫。
 2. 「通洪檢討」表示僅辦理通洪能力檢討。
 3. 「治理規劃」表示僅辦理治理規劃。
 4. 「無需辦理」表示無需辦理治理計畫。

六、海象

(一)波浪

依據中央氣象局統計資料，計畫區鄰近之浮標站為臺東浮標站(如圖 2-1-8)，臺東浮標站為現有固定浮標站中離卑南溪主流出口處最近的測站，其浮標波高資料統計詳見表 2-2-10。根據資料分析成果可見，臺東海岸近岸波浪非颱風時期之平均夏季波高介於 0.8~1.2 公尺，冬季介於 1.3~1.9 公尺，以冬季波高略大於夏季。

由於臺東外洋海況在冬季較為嚴峻，於東北季風影響期間(約每年 10 月至隔年 2 月)，多為中浪(1.5~2.5 公尺)至大浪(大於 2.5 公尺)；而 4 月至 9 月期間(除颱風季外)之外海波高分佈特性則多為小浪(0.6~1.5 公尺)。

表 2-2-10 臺東浮標波高統計表

月份	觀測 次數	最大示性波高				平均示 性波高 (公尺)	平均 週期 秒	示性波高分佈百分比			
		波高	尖峰週期	波向	發生時間			小於 0.6	0.6~1.5	1.5~2.5	大於 2.5
		(公尺)	(秒)	(度)	(年/月/日)			公尺(%)	小浪(%)	中浪(%)	大浪(%)
1	6776	4.6	11.3	101	41288	1.6	6.4	0	45.5	50.8	3.7
2	6579	3.2	10.8	67	41313	1.4	6.4	0.1	58.3	39.8	1.9
3	7355	3.3	10.4	78	42439	1.3	6.2	0.8	73.4	24.5	1.3
4	7616	6.6	14.6	112	44308	1.1	6.1	6.6	76.7	15.3	1.5
5	7939	4.1	15.1	123	40691	0.8	5.7	24.7	68.8	6	0.5
6	7550	3.5	9.4	168	41080	0.8	5.4	39.5	54.4	5.5	0.6
7	7670	12.1	11.6	168	42559	0.9	5.8	39.3	45.8	10.9	4
8	7986	11.1	12.1	101	43701	1.1	6.1	31.3	50.8	12.8	5.2
9	8093	15.9	13.1	112	42627	1.2	6.4	28	49.5	14.7	7.8
10	8735	8.5	16	90	41923	1.6	6.5	2.6	47.4	37.1	12.9
11	8121	4.7	12.8	135	44529	1.6	6.5	0.2	45.6	47.2	7
12	8079	4.7	-	67	43806	1.9	6.8	0	28.9	58	13.1

測站資訊-位於:臺東縣臺東市 經度:121.14 緯度:22.72 統計年份:2011-2021

資料來源:交通部中央氣象局網站 <https://www.cwb.gov.tw>, 統計時間為民國 100 年~110 年。

(二)潮位

計畫區鄰近之潮位站為富岡潮位站及成功潮位站(如圖2-2-5)，成功潮位站位於臺東成功漁港，富岡潮位站則位於臺東富岡漁港，富岡漁港為臺東現有固定潮位站中觀測紀錄較長之測站，亦因富岡潮位站離卑南溪主流出口處較近，故採用富岡站為本次計畫採用潮位站，其潮位資料統計詳見相關點位詳見表2-2-11。另考量各頻率年之潮位分析資料可參考，本計畫參考經濟部水利署一般性海堤禦潮功能檢討報告(103)，依研究報告顯示，富岡潮位站對應屬台東海岸(III)區域範圍，相關各重現期設計潮位統計如表2-2-12所示，並截錄全臺100年重現期設計潮位區域圖(詳圖2-2-7)，供後續卑南溪外水位水位設計參考。

表 2-2-11 富岡站潮位統計一覽表

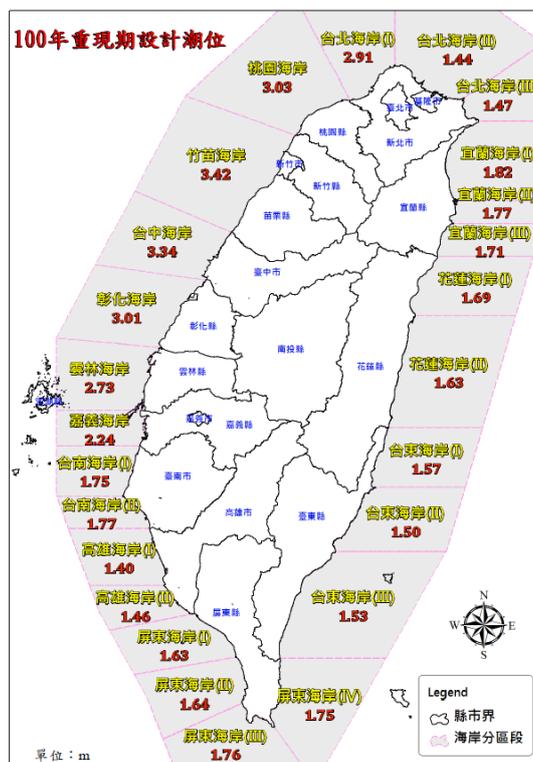
月份	最高高潮位 暴潮位 (公尺)	最高 天文潮 (公尺)	平均 高潮位 (公尺)	平均 潮位 (公尺)	平均 低潮位 (公尺)	最低 天文潮 (公尺)	最低 低潮位 (公尺)
1	1.163	1.084	0.651	0.046	-0.579	-1.087	-1.134
2	1.114	1.063	0.649	0.062	-0.536	-1.062	-1.086
3	1.152	1.076	0.623	0.054	-0.522	-0.929	-1.012
4	1.141	1.075	0.710	0.119	-0.512	-0.928	-0.921
5	1.149	1.140	0.745	0.154	-0.477	-0.919	-0.949
6	1.259	1.161	0.767	0.166	-0.468	-0.938	-0.973
7	1.525	1.248	0.807	0.200	-0.438	-0.895	-0.983
8	1.598	1.263	0.841	0.245	-0.383	-0.826	-0.863
9	1.442	1.259	0.806	0.235	-0.390	-0.758	-0.795
10	1.219	1.141	0.760	0.207	-0.429	-0.919	-0.949
11	1.143	1.114	0.695	0.125	-0.509	-1.008	-1.063
12	1.101	1.084	0.659	0.077	-0.559	-1.026	-1.151
全年	1.598	1.263	0.731	0.143	-0.483	-1.087	-1.151

測站資訊-位於:臺東縣臺東市 經度:121.193056 緯度:22.790833 統計年份:2002-2021
資料來源:交通部中央氣象局網站 <https://www.cwb.gov.tw>, 統計時間為民國 91 年~110 年。

表 2-2-12 臺東海岸各重現期設計潮位統計表

海岸分區	重現期設計潮位(公尺)				
	5 年	10 年	25 年	50 年	100 年
台東海岸(I)	1.254	1.341	1.44	1.507	1.57
台東海岸(II)	1.222	1.299	1.385	1.442	1.495
台東海岸(III)	1.301	1.364	1.436	1.486	1.533

資料來源:經濟部水利署水利規劃試驗所,「一般性海堤禦潮功能檢討」(民國 103 年)。



資料來源:經濟部水利署水利規劃試驗所,「一般性海堤禦潮功能檢討」(民國 103 年)。

圖 2-2-7 100 年重現期距設計潮位分布圖

(三)海流

影響臺灣東部海域的海流是以黑潮為主，其潮流往復流動方向為NE-SW，參考經濟部水利署臺東一般性海堤岸段風險評估與因應策略(110年~111年)，依研究報告顯示，可看出近岸水深調查成果為-10~-20m，主要流速介於0~50 cm/s，且從調查成果觀察可發現中近岸流場分布，看出沿岸流強度相對較弱，且流向有季節性變化，因此近岸漂砂之海洋營力應屬波浪作用居多，如表2-2-13。

表 2-2-13 臺東海岸近岸流況調查成果一覽表

監測期間(年/月)	位置	水深(m)	主要流速(cm/s)	主要流向	次要流向
2005/01~2005/02	臺東大堤海側	-10.9	6~24	ENE	WSW
	黑森林海側	-14.4	0~15	ESE	E
	復興海測	-18.4	0~12	NNW	SSE
2005/08~2005/09	太平洋河口北岸	-10.1	0~21	WNW	ESE
	豐榮	-17.0	7~28	WNW	SSE
	馬東	-16.0	9~36	SW	NE
	利嘉溪河口北岸	-12.1	7~21	WNW	ESE
2006/02~2006/03	太平洋河口北岸	-8.0	0~21	WSW	W
	豐榮	-17.7	9~45	WNW	NW
	馬東	-13.4	-	SSE	NNW
	利嘉溪河口北岸	-10.7	10~20	ESE	E
2010/07~2010/08	太麻里海岸	-20.0	37.5~50.0	SSW	S
2010/10~2010/11			0~12.5	SSW	S
2011/06~2011/07	嘉平海岸	-13.0	0~12.5	SSW	NNE
2011/07~2011/08	香蘭海岸	-20.0	0~12.5	SSW	NNW
2012/08~2012/09	和平海岸	-14.0	0~12.5	SW	NNE

資料來源：1.臺東海岸(富岡漁港至利嘉溪口)基本資料監測調查計畫，經濟部水利署第八河川局(民國95~97)。

2.臺東一般性海堤岸段風險評估與因應策略(1/2)，經濟部水利署第八河川局(民國110年)。

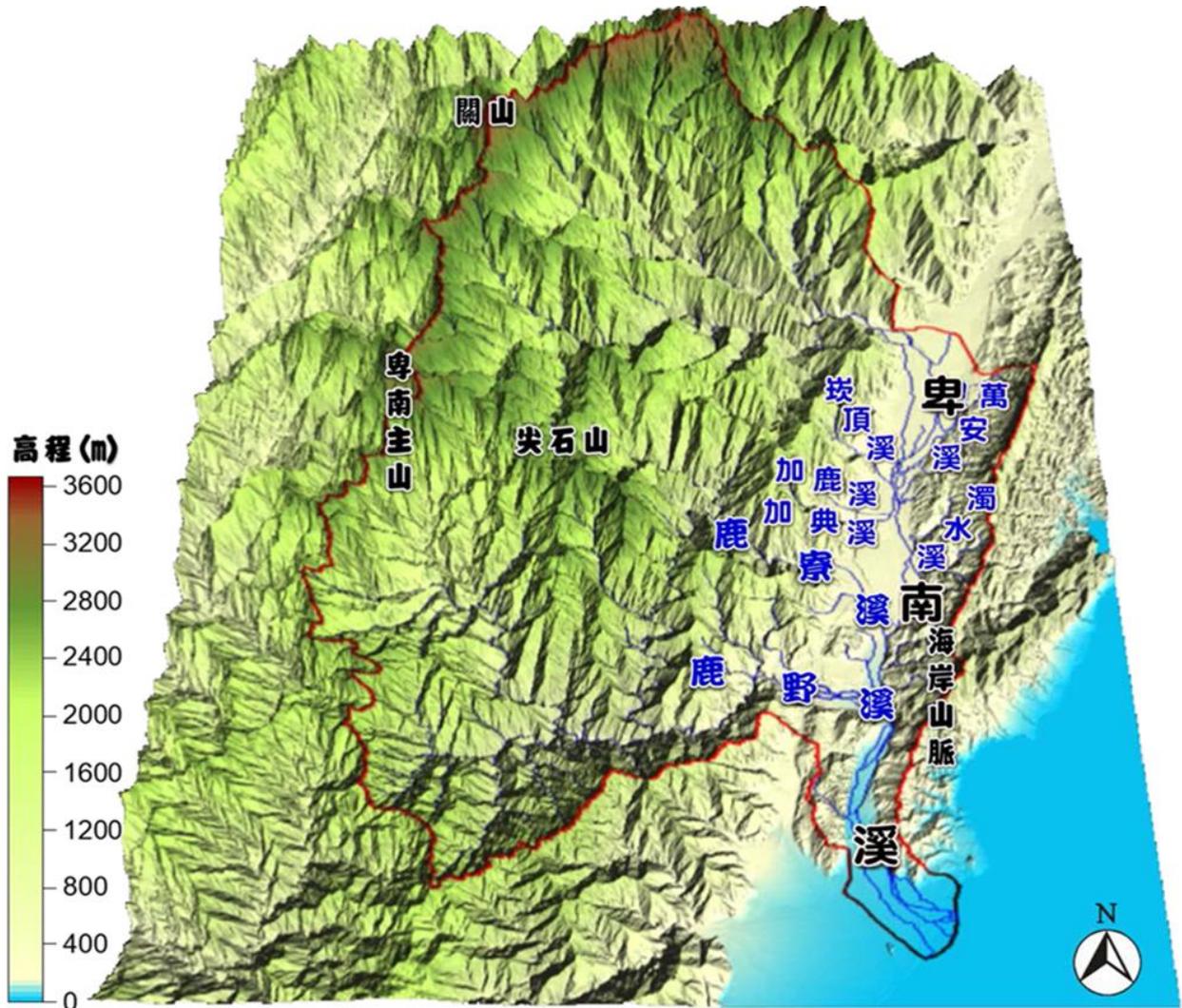
3.臺東一般性海堤岸段風險評估與因應策略(2/2)，經濟部水利署第八河川局(民國111年)。

2-2-2 地文環境

一、地形地勢

本流域匯集中央山脈東側、海岸山脈西側之水由北向南流，於臺東市注入太平洋。整體地形西以中央山脈為界，東以海岸山脈為界，分別由東西兩側向中央降低，山高谷深，河川向下侵蝕，形成縱谷地形，為卑南溪河床高差大、坡降陡及河床寬之成因，卑南溪流域3D地形示意圖如圖2-2-8

所示。

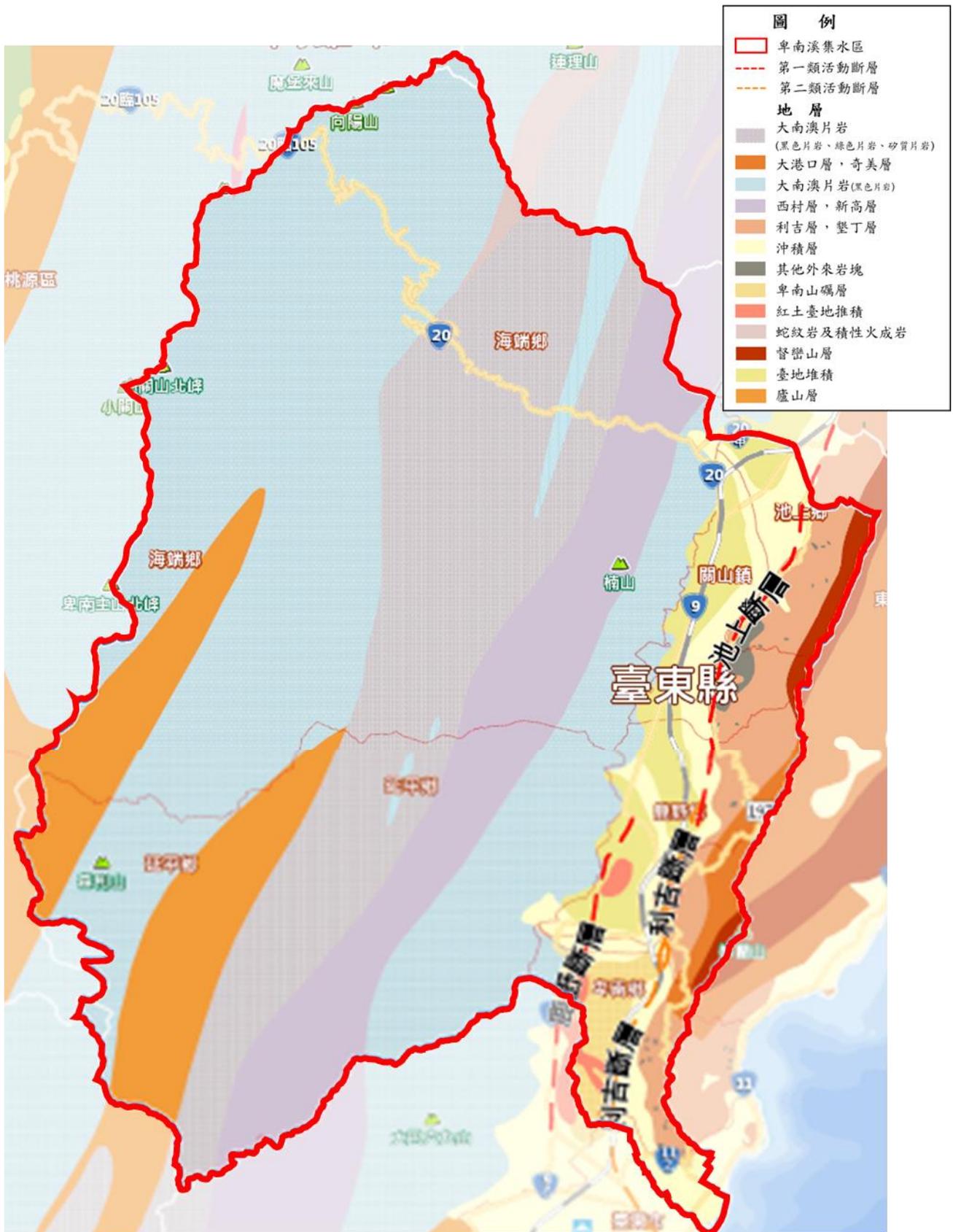


資料來源：內政部國土測繪中心數值地形資料。

圖 2-2-8 卑南溪水系 3D 地形圖

二、地質

依據中央地調所地質調查，卑南河流域為花東縱谷之一部份，屬大斷層谷，亦為中央山脈與海岸山脈之分界，地層呈南北走向；流域上游部分主為石英岩、板岩、千枚岩、礫岩、薄層結晶石英岩及安山岩、質凝灰岩所構成之西村層、新高層及大南澳片岩，下游初鹿附近則有卑南山礫岩與利吉層，主由膠結不良之礫岩組成，自池上至臺東，河谷兩岸平原為更新世之階地堆積層所分佈，構成台地，為良好之墾植地，砂粘土、礫石等沖積物，則分布於河床，構成本流域地質的分佈概況；此外，區內有海岸山脈斷層南段(池上斷層、利吉斷層)與鹿野斷層等活動斷層通過，其中海岸山脈斷層南段(池上斷層、利吉斷層)沿卑南溪主流穿越流域範圍，地質分布如圖2-2-9所示。



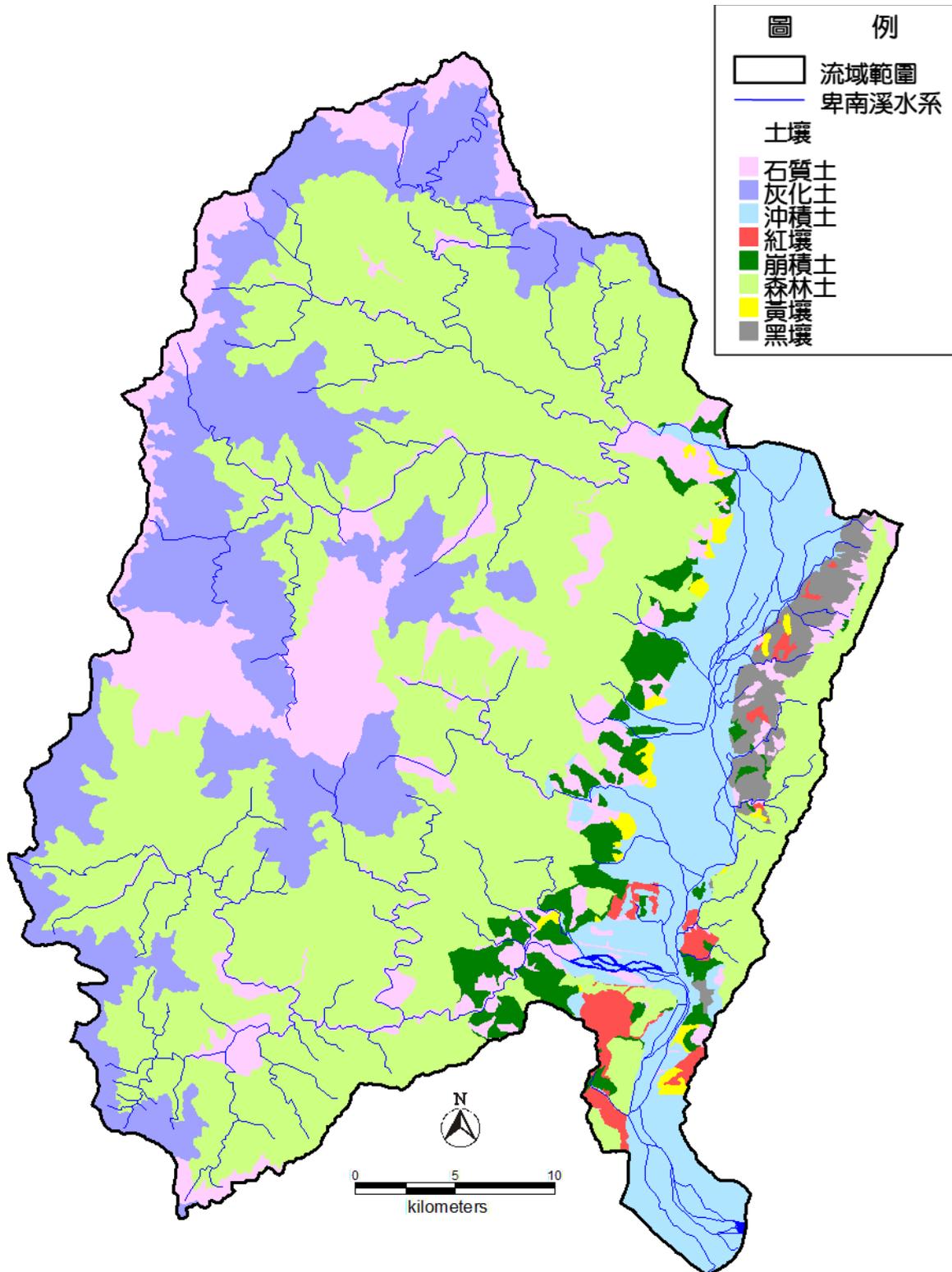
資料來源：地質資料整合查詢系統，經濟部中央地質調查所(民國 109 年)。

圖 2-2-9 卑南溪流流域地質圖

三、土壤

一般而言土壤生成受地形、地質、氣候、母岩及植物與成土時間影響。

本流域內土壤之生成，受母質及地形的影響較大，因此土壤之分布亦與地質及地形之分布有關，其中地形較安全之地，多生成紅壤、黃壤及黑壤，緩坡次安定之地多分布崩積土，而山勢陡峻之地形，則多為森林土、灰化土與石質土，如圖2-2-10所示。



資料來源：「卑南溪水系風險評估」，經濟部水利署第八河川局(民國 108 年)。

圖 2-2-10 卑南溪流流域土壤圖

2-2-3 水道沖淤

茲蒐集歷年相關資料，探討卑南溪主支流的河床質分布、流路變遷、河床沖淤變化以及歷年疏濬與河道整理，將其作為後續水道風險課題的參考依據之一。

一、河床沖淤變化

卑南溪水系多為急流河川，參考「卑南溪水系大斷面測量(102年)」、「卑南溪水系加鹿溪、加典溪治理規劃(104年)」、「卑南溪水系萬安溪通洪能力檢討及治理對策研擬(105年)」、「卑南溪水系大斷面測量(105年)」、「卑南溪水系卑南溪、鹿野溪及鹿寮溪整體疏濬策略評估計畫(106年)」、「卑南溪水系崁頂溪等九條支流通洪能力檢討及治理對策研擬(107年)」、「108年度卑南溪水系大斷面測量計畫」，本計畫範圍代表河川之沖淤態勢重點摘錄說明如下：

(一)卑南溪主流

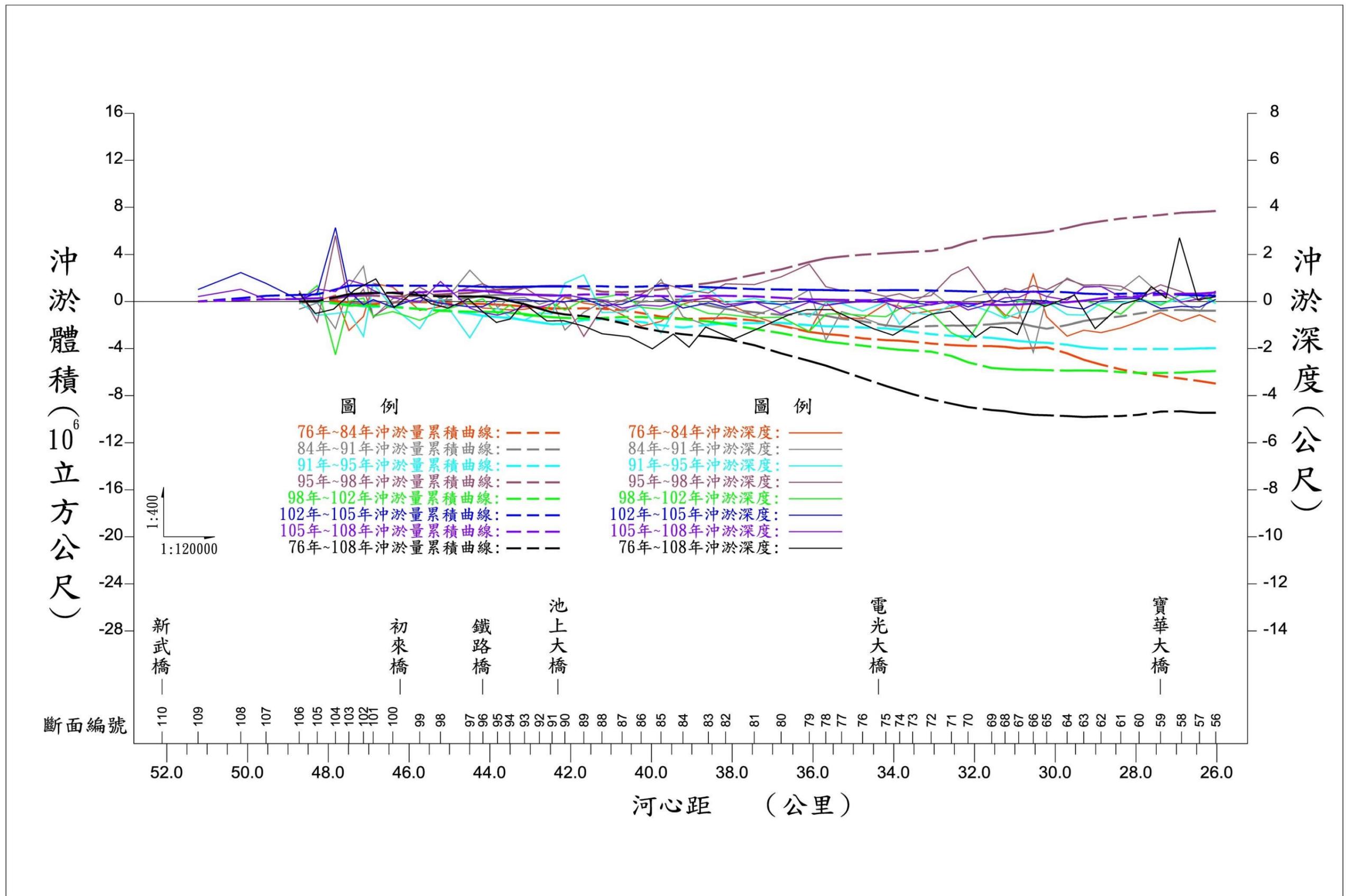
卑南溪位處於海岸山脈旁側，至池上始轉西向入山谷，全溪兩岸均受山壁、高坎、堤防控制，尚無有竄流狀，依據民國76~108年內8次之河道斷面實測資料，歷年全計畫河段平均坡降約1/143(1/141~1/144)，尚無局部河段有極端變化，另分析計畫河段內各斷面之沖淤狀況，105~108年間大部分均呈現沖淤互見，且沖淤幅度均介於±1.0公尺之內，再分析歷年平均沖淤深度，均介於-0.38~+0.37公尺之間，應是河川正常沖淤狀態，尚稱穩定；卑南溪主流歷年沖淤量累積曲線及各斷面沖淤深度如圖2-2-11所示。

(二)卑南溪支流

1、鹿野溪：鹿野溪治理規劃範圍自清水大橋~卑南溪匯流處約12.5公里，舊鹿鳴橋以下河段屬丘陵河川，以上屬山谷河川，依據河道斷面實測資料(民國91、95、98、100、102、105、108年)，全溪平均河床坡降約1/106(1/92~1/121)，屬淺山區河流，河道尚無局部極端之沖淤狀況而產生河道坡降改變，另分析全溪各斷面之沖淤深度，歷年來呈±1.0公尺之沖淤，惟斷面13歷年已呈+8.0公尺之淤積，應與河寬束窄有關，部份河段河床雖沖淤劇烈，但尚不影響河川之輸洪能力；鹿野溪歷年沖淤量累積曲線及各斷面沖淤深度如圖2-2-12所示。另外，由於現階段鹿野溪因砂區明顯淤積嚴重，河道呈現持

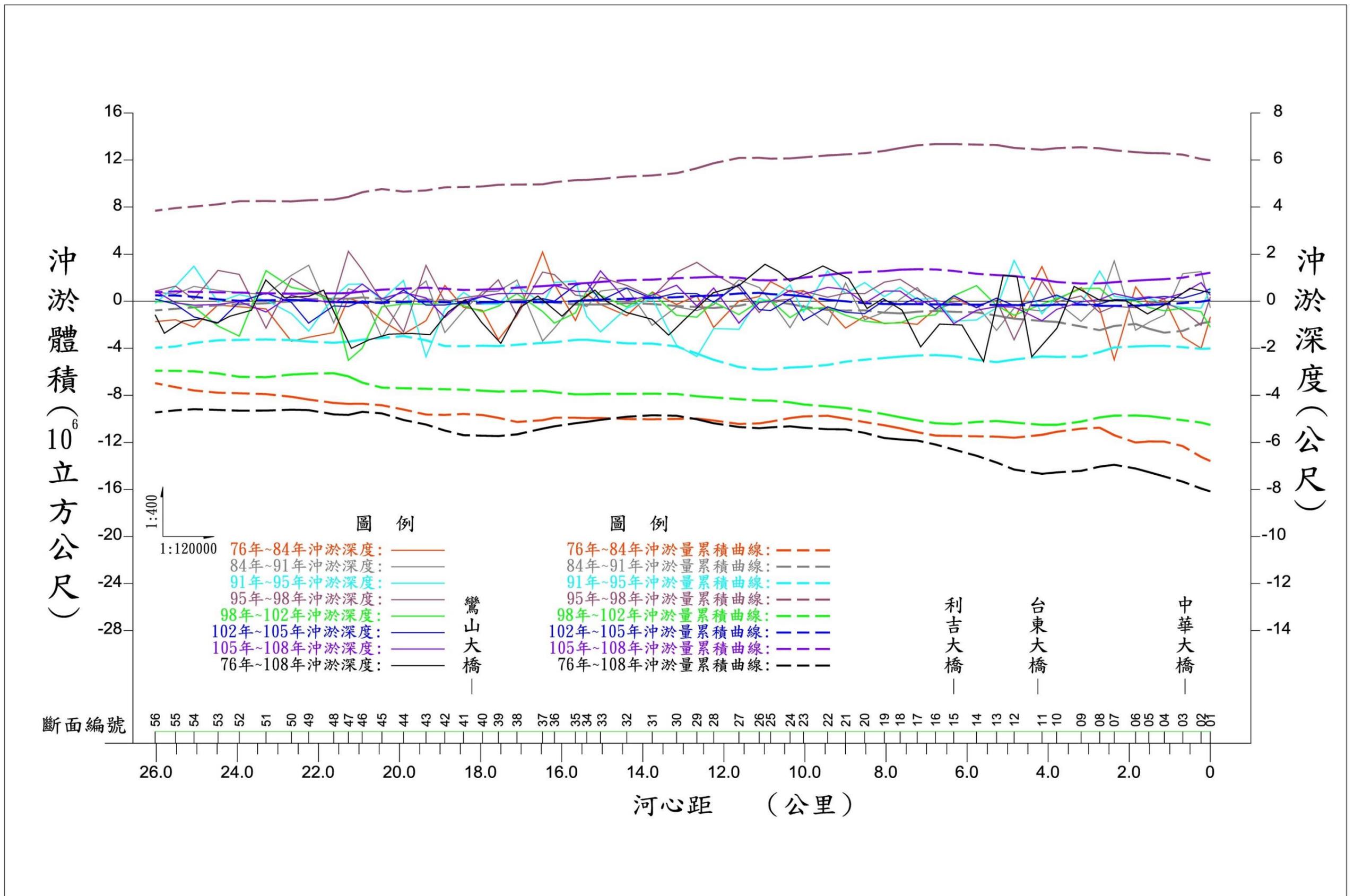
續淤積之態勢，且現況河床高均已超過安全因砂界線與最大容許因砂高程。

- 2、鹿寮溪：鹿寮溪治理規劃範圍自舊武陵橋～卑南溪匯流處長約6.3公里，屬於高原及丘陵區，流域內僅有部份堤防保護外，其餘均為高崁、丘陵地，依據河道斷面實測資料(民國91、95、98、100、102、105、108年)，歷年全溪平均坡降約1/58(1/57~1/60)，河床坡降較陡，但河道尚無極端沖刷變化，經分析各斷面之沖淤狀況，以下游段沖刷居多，91~108年達-2.60公尺，而上游段淤積達+9.58公尺為最大，近期之105~108年間，全溪多為淤積狀況，惟淤積深度均在+0.94公尺以下，應是上游砂石下移之因，再分析全溪之平均沖淤深度，依成果顯示，全溪歷年河床變化仍屬沖刷(介於-0.11~-0.52公尺)，尚不致影響全溪的洩洪能力，全溪屬於次穩定河道；鹿寮溪歷年沖淤量累積曲線及各斷面沖淤深度如圖2-2-13所示。
- 3、崁頂溪：崁頂溪計畫河段長約1,766公尺，本溪曾於民國95、98、102、106、108年辦理河道斷面量測，歷年平均河床高程介於EL.+1.96~2.46公尺間，其河段呈現沖淤互現情形，平均沖淤深度介於-0.34 ~ +0.11m，整體沖刷深度不大，現階段對河川洩洪功能尚不致有影響。近年以崁頂溪橋以下河段(斷面1~4)淤積較為明顯，已於105年、106年辦理河道整理等相關作業；崁頂溪歷年沖淤量累積曲線及各斷面沖淤深度如圖2-2-14所示。
- 4、萬安溪：萬安溪主流長度約8.60公里，治理規劃河段自萬安九路橋至與卑南溪匯流點，全長約2.0公里；依據民國98、100、102、105、108年辦理5次之河道斷面測量資料，萬安溪歷年最低河床高程變化介於EL+235~253公尺，民國98~100年河口段(斷面00-1~02)平均淤積深度約1.35公尺，中、上游河段呈現沖刷情況，係因莫拉克颱風造成卑南溪水位高漲，並夾帶集水區上游大量土砂下移河道，萬安溪恰處卑南溪凹岸區位，受卑南溪外水位及土砂衝擊之影響，導致萬安溪河口段大量土砂堆積；民國100~102年間因進行河道整理及疏濬工程，大部分河段呈現下刷情況，民國102~108年下游則為輕微下刷情況，中、上游則輕微淤積。近年除受莫拉克颱風影響外，萬安溪在自然重力排洪下，大部分河段呈現沖淤互現，如圖2-2-15所示。



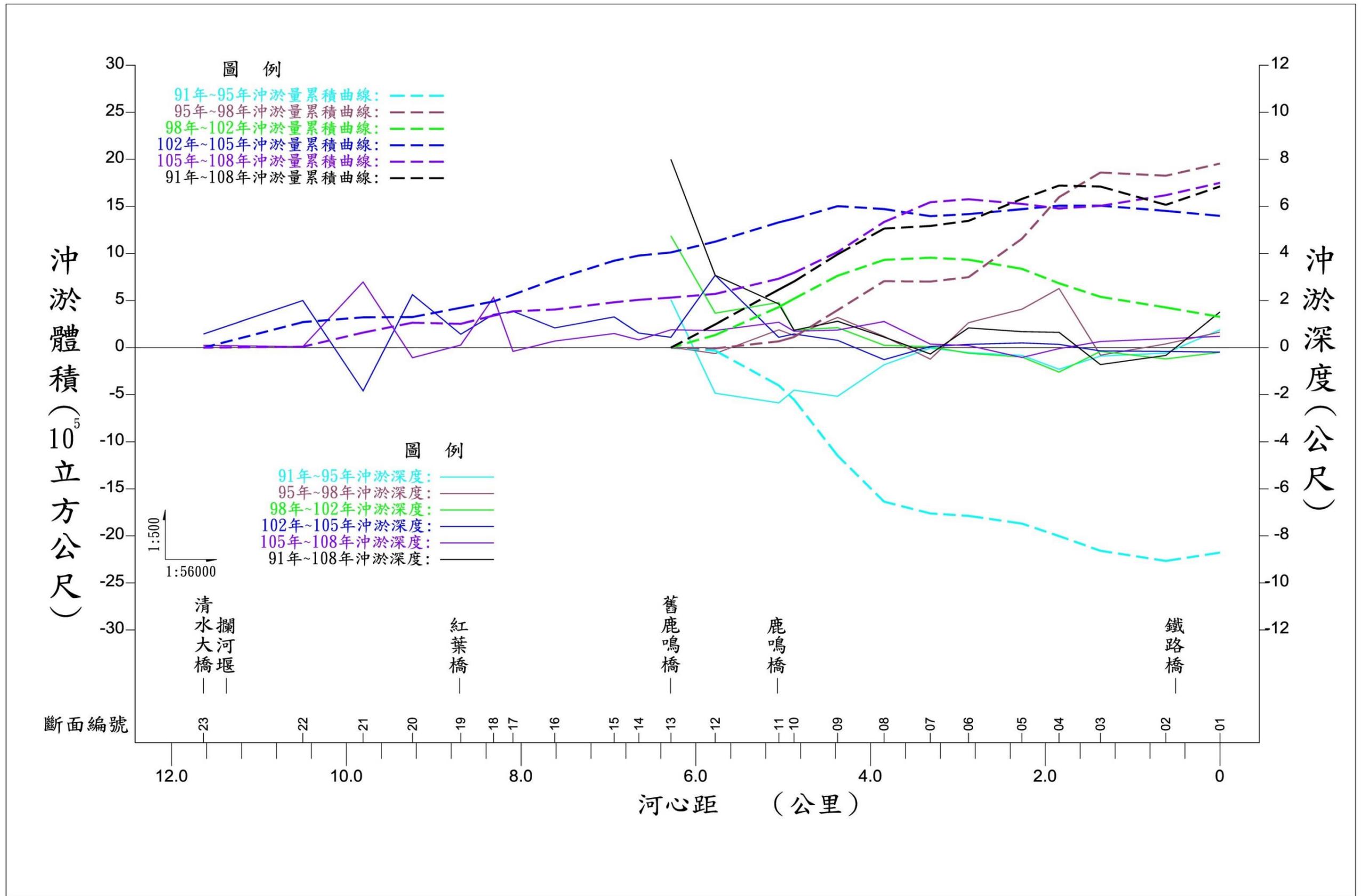
資料來源：「108年度卑南溪水系大断面測量計畫」，經濟部水利署第八河川局(民國108年)。

圖 2-2-11 卑南溪歷年河道沖淤量累積曲線圖(1/2)



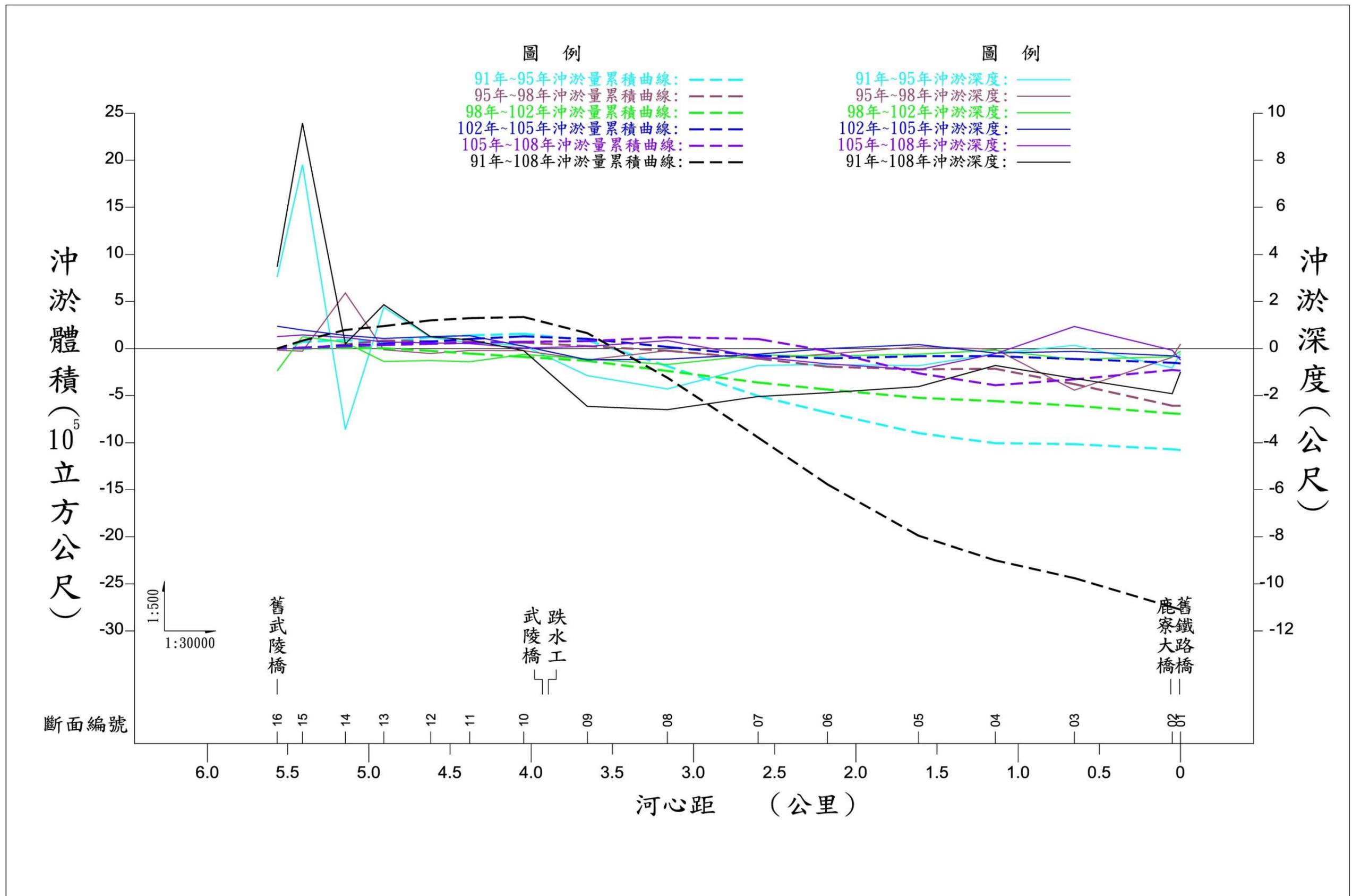
資料來源：「108 年度卑南溪水系大斷面測量計畫」，經濟部水利署第八河川局(民國 108 年)。

圖 2-2-11 卑南溪歷年河道沖淤量累積曲線圖(2/2)



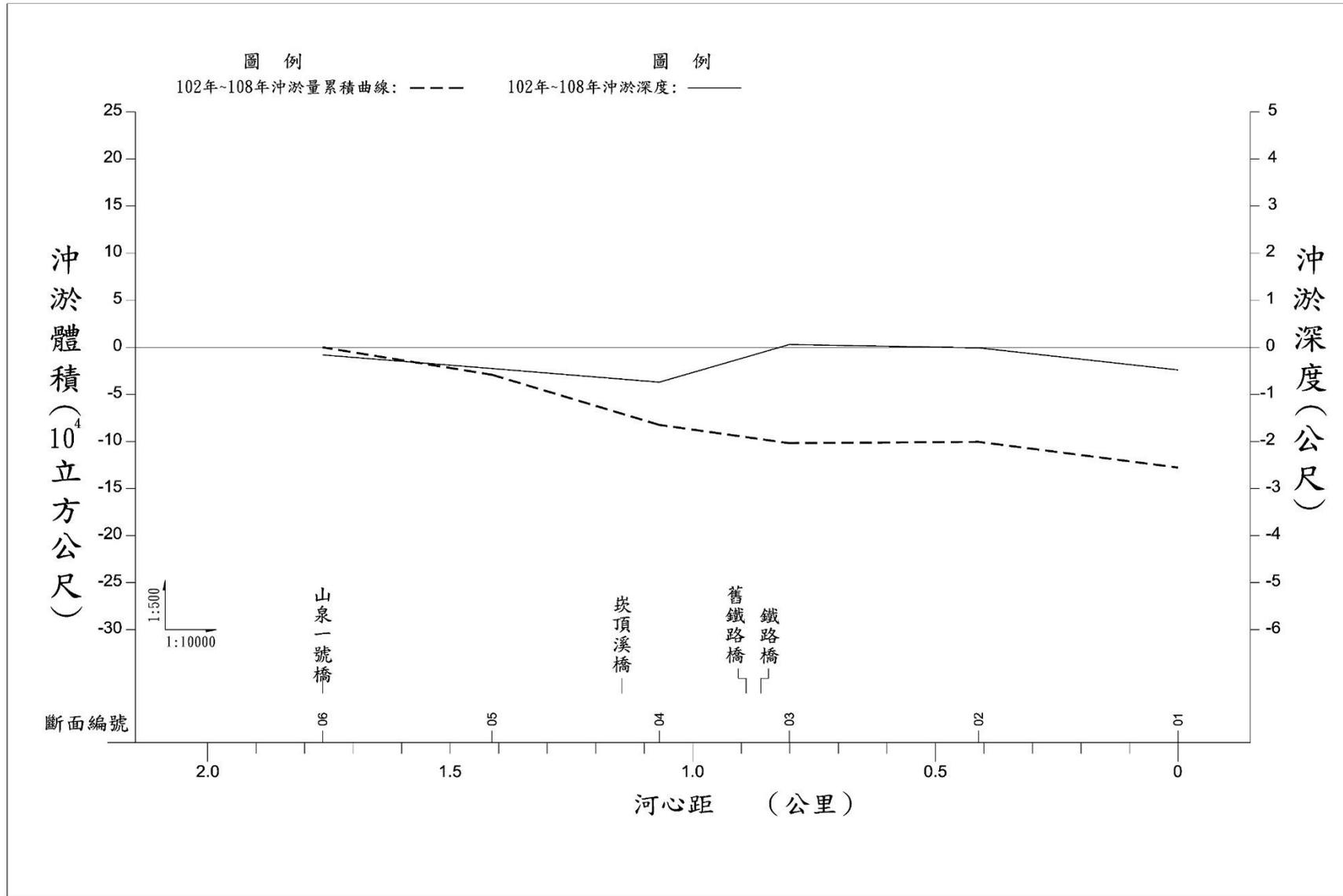
資料來源：「108年度卑南溪水系大斷面測量計畫」，經濟部水利署第八河川局(民國108年)。

圖 2-2-12 鹿野溪歷年河道沖淤量累積曲線圖



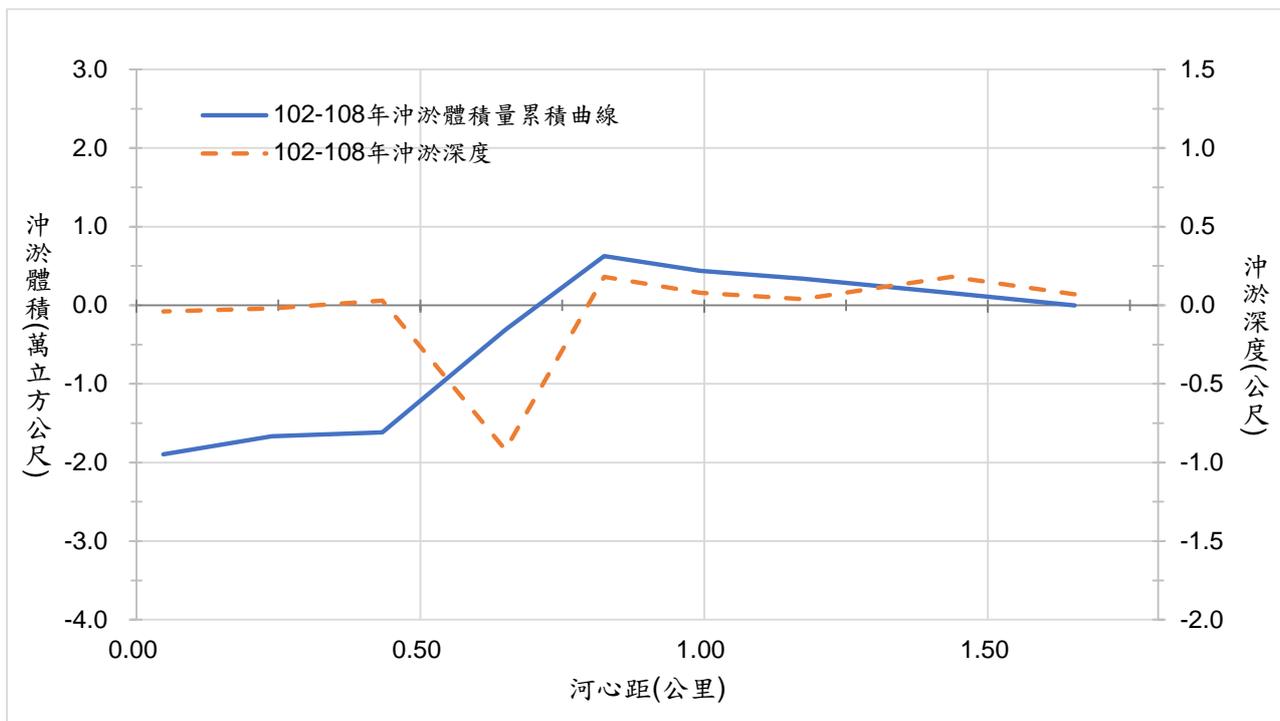
資料來源：「108年度卑南溪水系大斷面測量計畫」，經濟部水利署第八河川局(民國108年)。

圖 2-2-13 鹿寮溪歷年河道沖淤量累積曲線圖



資料來源：「108 年度卑南溪水系大斷面測量計畫」，經濟部水利署第八河川局(民國 108 年)。

圖 2-2-14 埕頂溪歷年河道沖淤量累積曲線圖

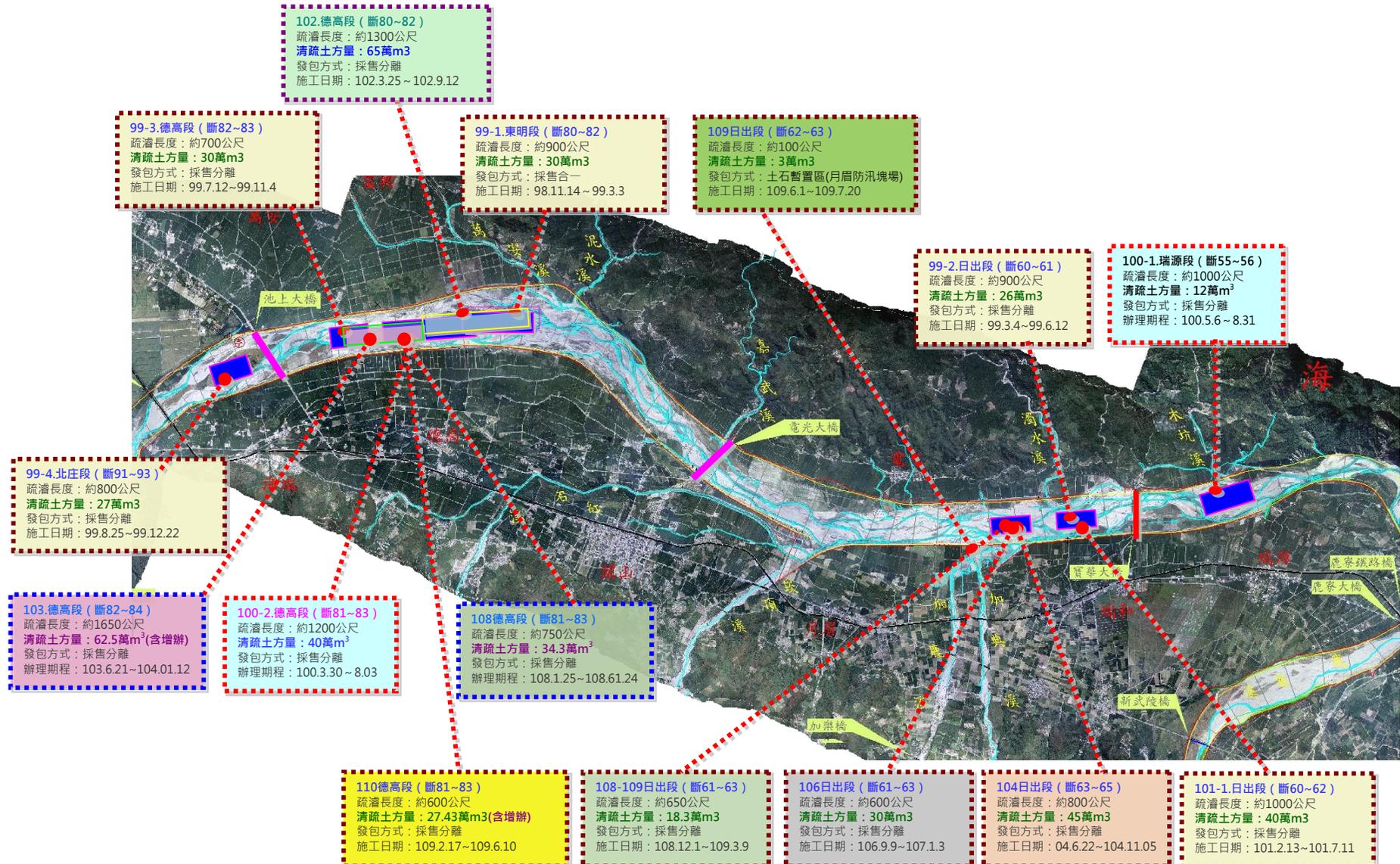


資料來源:1.「108年度卑南溪水系大斷面測量計畫」,經濟部水利署第八河川局(民國108年)。
2.本計畫繪製。

圖 2-2-15 萬安溪歷年河道沖淤量累積曲線圖

二、歷年疏濬與河道整理

依據「卑南河流域整體疏濬評估計畫(111-113年)」,八河局自98年~迄今分別於卑南溪日出段(斷面60~65)、東明段(斷面80~82)、德高段(斷面80~83)及北庄段(斷面91~93)瑞源段(斷面55~57)辦理疏濬工程,總疏濬量計約488.45萬方;並配合各河道特性進行河道整理,作為堤防背填土,合計土石整理量約339.10萬方。長期採用滾動式檢討疏濬位置及區段,將可推升河防安全、降低致災危機,疏濬及河道整理總量合計共827.55萬方。歷年疏濬明細詳表2-2-14及圖2-2-16。此外,111年度另已完成德高段(斷面83~84)河道疏濬工程,疏濬土砂量約28.6萬立方公尺。另卑南溪水系108-111年度辦理之河道整理工程內容如表2-2-15所示,主要係配合主流堤岸基礎保護工加強工程或緊急搶險(修)、歲修工程等辦理河道整理或草木清疏。



資料來源:「卑南河流域整體疏濬評估計畫(111-113年)」,經濟部水利署第八河川局(民國110年)。

圖 2-2-16 99~111 年度卑南溪疏濬作業概況圖

表 2-2-14 卑南溪歷年疏濬計畫明細表

項次	年度	工程位置	工程長度(m)	規劃疏濬量(萬方)	實際疏濬量(萬方)	辦理情形	辦理方式
1	97	東明段			26.00	97.3	採售分離
2	98	東明段	900	30.00	30.00	98.11.14 開工，於 99.3.3 竣工	採售合一 (緊急疏濬)
3	98	日出段		26.00	26.00	98.3.8 開工，於 98.7.7 竣工	採售分離
4	99	日出段	900	20.00	26.00	99.3.4 開工，於 99.6.12 竣工	採售分離
5	99	德高段	700	30.00	30.00	99.5.5、99.5.11 及 99.6.1 分別流標，改採售分離後於 99.6.30 決標，99.11.4 日竣工	採售合一流標改採售分離
6	99	北庄段	800	30.00	27.00	99.8.25 開工，99.12.22 竣工	採售合一改採售分離
7	99				23.40	工程背填土	
8	100	德高段	1200	40.00	40.00	100.3.30 開工，100.8.03 竣工	採售分離
9	100	瑞源段	1000	30.00	12.00	100.5.6 開工，100.8.31 竣工。原計畫 30 萬方因標售不足修正為 12 萬方。	採售分離
10	100	紅葉段(鹿野溪清疏)	400		1.90	100.8.14 開工，100.10.20 完工。	採售合一 (工程併疏濬)
11	100				54.90	工程背填土及農田整復	
12	101	日出段	1000	40.00	40.00	101.2.13 開工，101.6.12 完工。	採售分離
13	101				43.00	工程背填土	
14	102	德高段	1300	50.00	65.00	102.3.29 開工，102.9.12 竣工。 (增辦 15 萬方)	採售分離
15	102			26.40	17.75	工程背填土	
16	103	德高段	1300	50.00	62.50	102.6.21 開工，104.1.16 竣工(增辦 12.5 萬方)	採售分離
17	103			21.90	21.87	工程背填土	
18	104	日出段	800	50.00	45.00	104.5.8 開工，104.11.05 竣工	採售分離
19	104			7.76	7.76	河道整理	
20	105			27.59	26.86	河道整理	
21	106	日出段(寶華大橋上游)	600	30.00	30.00	106.9.09 開工，107.1.03 竣工	採售分離
22	106			20.00	20.00	河道整理	
23	107			66.00	69.42	河道整理	
24	108	德高段		34.29	34.32	107.10.1 開工，108.5 月竣工	-
25	108			34.7	34.70	河道整理	
26	109	日出段		18.30	18.30	108.12 開工，109.2 竣工	採售分離
27	109	日出段		3.00	3.00	109.6 開工，109.7 竣工	土石暫置區
28	109			5.54	5.54	河道整理	
29	110	德高段	800	22.86	27.43	110.2 開工，110.6 竣工	採售分離
30	110			13.90	13.90	河道整理	
			合計		488.45	(河川疏濬)	
					339.10	(工程背填土、河道整理)	
			總計		827.55	(萬方)	

資料來源：卑南河流域整體疏濬評估計畫(111-113 年)，經濟部水利署第八河川局(民國 110 年)。

表 2-2-15 卑南溪水系 108-111 年度河道整理工程一覽表

年度	工程名稱	河道整理內容	備註
111	111 年度卑南溪上游段緊急搶險(修)工程(開口合約)	卑南溪寶華橋段防範性搶險河道整理工作	111 年 4 月 14 日竣工
110	110 年度鹿寮溪明野護岸歲修工程	河道整理長度約 150m(約 3,390m ³)	
	卑南溪海端四號堤防河道整理及基礎改善工程	河道整理長約 1200m(前坡覆土 78,586m ³)	
	卑南溪鹿野堤防河道整理及基礎改善工程	河道整理長約 900m (約 60,000m ³)	
	110 年度卑南溪上游段緊急搶險(修)工程(開口合約)	萬安溪、濁水溪防範性搶險河道整理工程	
	110 年度卑南溪下游段緊急搶險(修)工程(開口合約)	嘉豐溪、嘉豐一號溪、嘉豐二號溪防範性搶險河道雜草木清疏工程	110 年 9 月 啟動
嘉豐溪防範性搶險河道整理工程		110 年 11 月 啟動	
109	卑南溪電光二、三號堤防基礎保護工加強工程	電光河段河道整理長約 250m (約 9,800m ³)	
	鹿野溪和平堤防基礎保護工加強工程	和平堤段河道整理長約 1600m 紅葉堤段河道整理長約 220m	
108	卑南溪關山堤防及振興護岸基礎保護工加強工程	關山堤防河道整理長約 640m 月眉堤防河道整理長約 300m	
	卑南溪利吉堤段基礎保護工加強工程	卑南溪利吉河道整理長約 600m(約 10 萬 m ³) 鹿野溪河道整理長約 550m(約 3 萬 m ³)	

資料來源：經濟部水利署第八河川局提供。

三、河床質分布

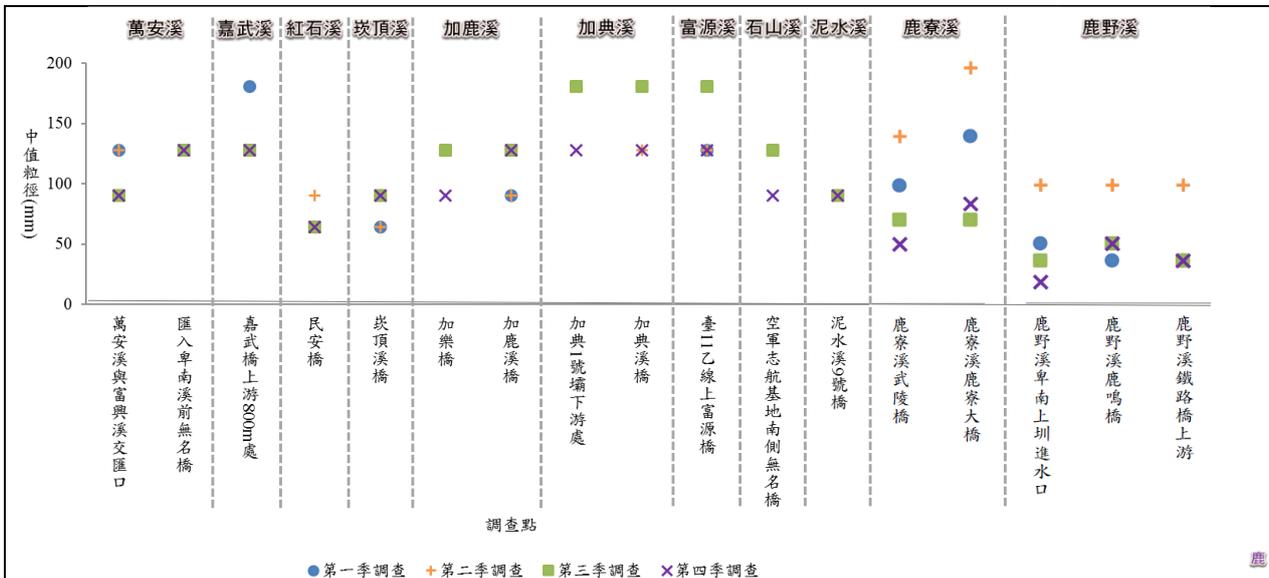
(一) 卑南溪主流

參考民國98年、102年、105年、108年卑南溪水系河床質採樣調查資料及「卑南溪水系卑南溪、鹿野溪及鹿寮溪整體疏濬策略評估計畫」(106年)，卑南溪主流中值粒徑介於2~20mm，砂質含量(粒徑4.75mm以下)約佔20~60%，顯示整條溪流河道細砂含量高；另比較歷年河床質平均粒徑，102年後迄今之變化不大，而各斷面河床質平均粒徑皆大於98年之採樣值，其主要原因應為莫拉克颱風後主河道尚未經歷長時間輸砂、篩選等過程，導致河道內河床質平均粒徑較大，砂質含量較小之情形。

(二) 卑南溪支流

彙整107年「卑南溪水系河川情勢調查」河床質成果，繪製各支流D50粒徑比較如圖2-2-17，崁頂溪及鹿野溪河床質組成皆偏細，其餘測站

河床質組成則相差不大，整體大約在50mm~150mm之間，依據河床底質粒徑分類表，卑南溪支流水系河床質大致屬於大礫石(卵石)及圓石底質等級。



資料來源：「卑南溪水系河川情勢調查」，經濟部水利署第八河川局(民國 107 年)。

圖 2-2-17 支流各位置河床質 D50 粒徑比較圖

四、流路變遷

參考「卑南溪水系卑南溪、鹿野溪及鹿寮溪整體疏濬策略評估計畫(106)」、卑南溪水系支流治理規劃及通洪能力檢討探討等報告資料，卑南溪、鹿野溪及鹿寮溪屬辮狀河川，辮狀流路發展能力大，歷年流路變遷情況如圖2-2-18所示，茲將卑南溪主、支流流路變遷情形概述如下：

(一)卑南溪主流

卑南溪上游段(發源地至新武橋)流長約32公里，河道循天然河谷蜿蜒東行，流路受制於兩側山谷間沒有太大變化。

卑南溪中游段(新武橋至鹿野溪合流前)自新武經初來出谷後東行於池上東南方受制於海岸山脈轉南行，經振興、寶華至后湖附近，因受左岸海岸山脈與右丘高台之束縛，河道被縮窄至300多公尺，民國69年前河道經池上堤防與海端四號堤防興建後，據歷年流路變遷情形，在池上大橋至寶華大橋間，低水流路變化較為劇烈，流路常沿著堤尾分叉為多股，在振興關山間之河段，由數百公尺之河幅，變寬為一至二公里之河床，流路也於此河段內成蜿蜒河段，為本流內河道變遷幅度最大的河段，砂石多淤積於此，成為主流砂石貯留之主要腹地。

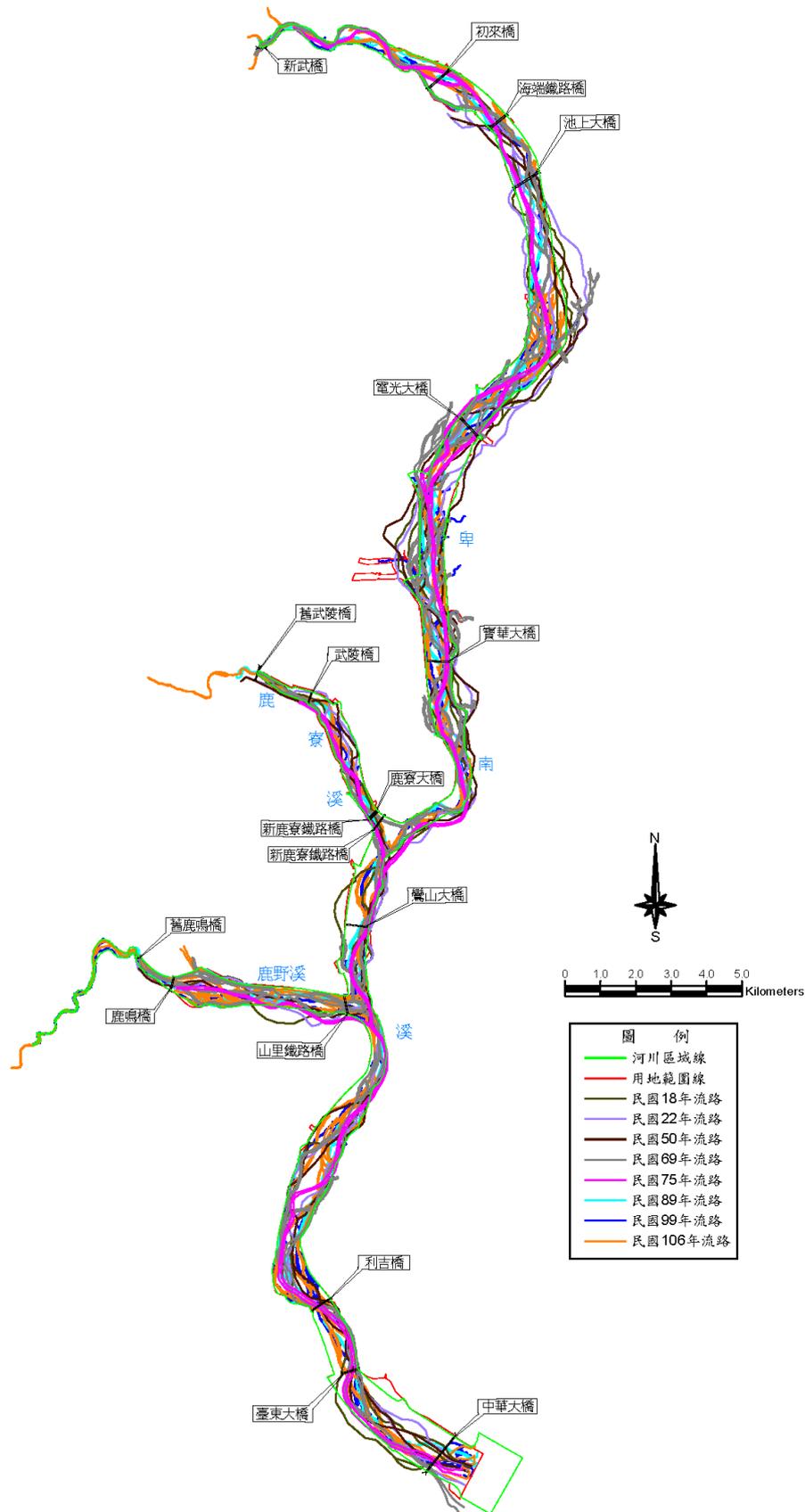
卑南溪往下流至永隆後又納入支流鹿寮溪，河道復又展寬，於鹿野鄉和平村東南再納入鹿野溪。其餘各河段流路尚無多大的變化，河槽也較為穩定。現於兩岸沿治理計畫線施作堤防護岸後，流路則被固定束於兩岸結構物及高崁之間，惟仍多為辮狀流路。

下游段(鹿野溪合流後至河口)長17公里，主流納入鹿野溪後，沿山里山谷南流，受制於岩灣高台地後東流，至海岸山脈側再轉南行，經台東大堤與石山堤防間導流注入太平洋，本河段流路雖因受制於高台地與堤防，尚不致有竄流之發生，惟低水流路仍成辮狀特性亂竄，攻擊兩岸堤岸邊坡基腳

(二)卑南溪支流

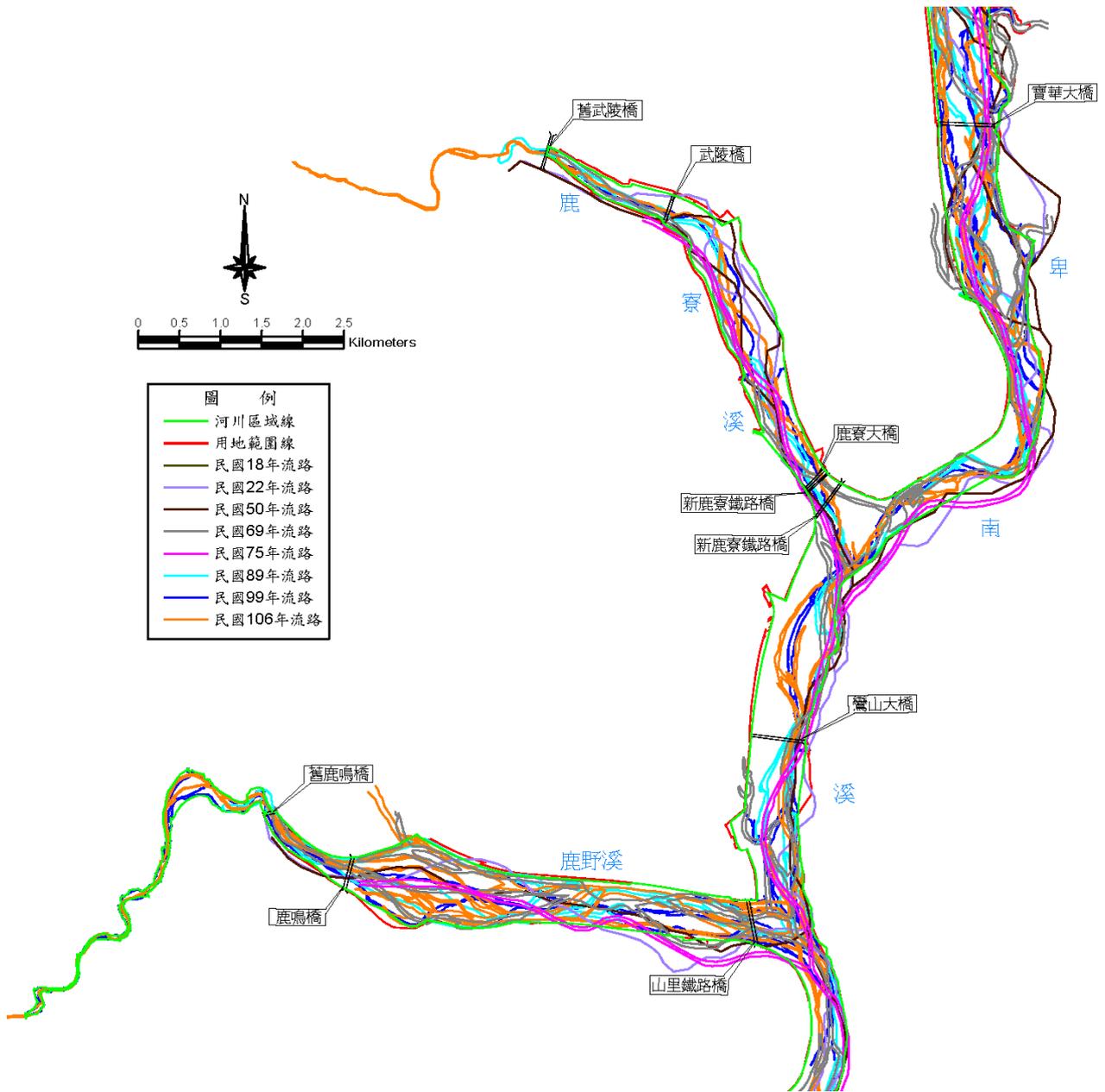
卑南溪水系大部分支流因堤防多已完備或受限於山谷地形，河道穩定，深槽流路於河道內略有變化，河道寬度及流路狀況則於近年差異不大，如石山溪、富源溪、中野溪、木坑溪、濁水溪、電光一號溪、電光二號溪、嘉武溪、泥水溪、萬安溪、拉庫散溪、山里溪、山里一號溪、和平溪、嘉豐二號溪、嘉豐一號溪、嘉豐溪、加典溪、加鹿溪、紅石溪、楠溪、大崙溪等，鹿野溪、鹿鳴溪、鹿寮溪、崁頂溪等溪流則流路較有變化，並以鹿野溪、鹿寮溪、崁頂溪、萬安溪等4條支流較具代表性，其歷年河道流路變遷圖如圖2-2-19~圖2-2-21。

歷年變動較大之區域，除了卑南溪與鹿野溪匯流處以及鹿野溪鹿鳴橋以下至近河口段，崁頂溪與紅石溪匯流河段，因淤積而致流路易變化，其餘支流鹿寮溪及萬安溪流路呈現擺盪，但歷年擺盪變化不大。



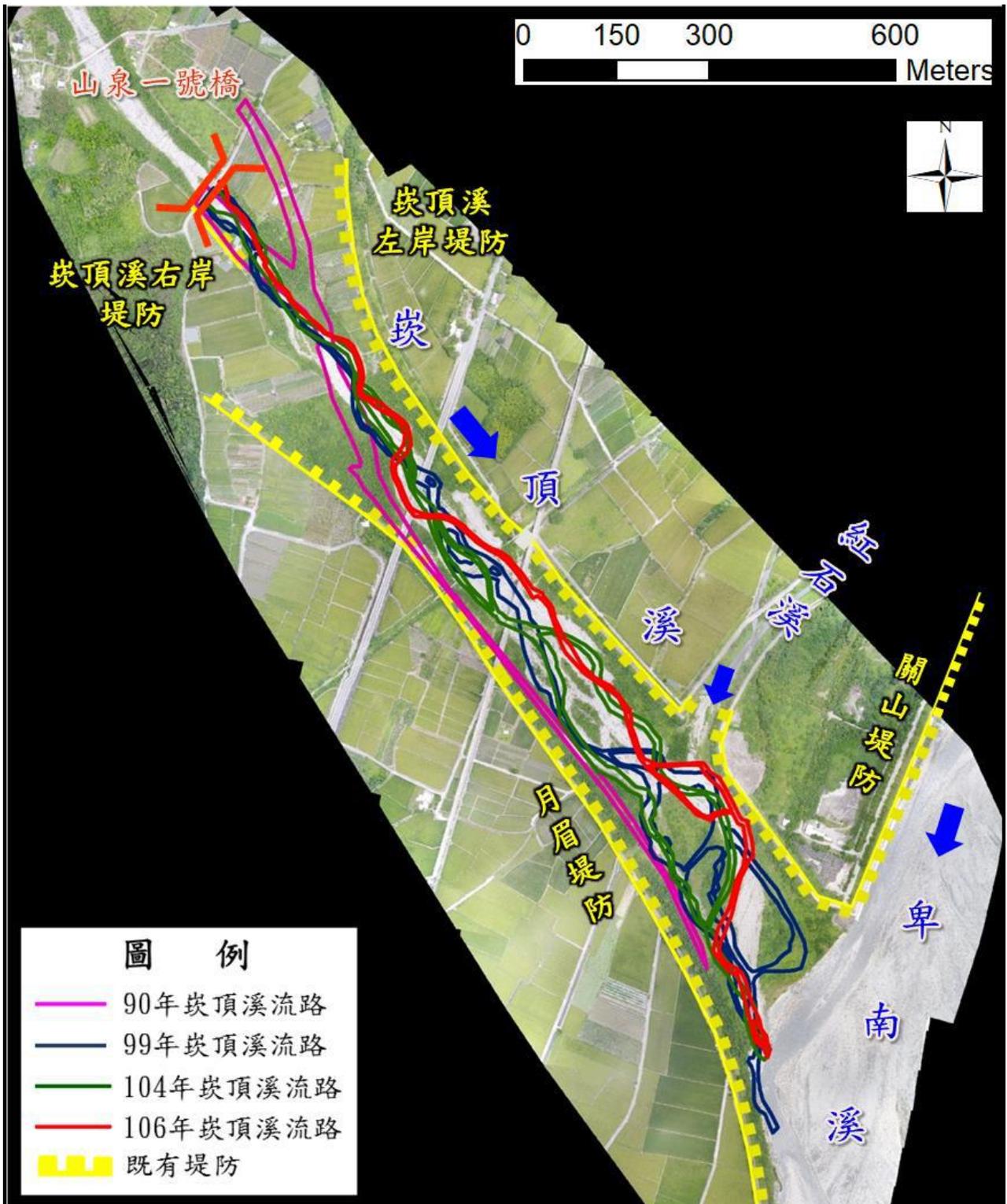
資料來源：1. 「卑南溪水系卑南溪、鹿野溪及鹿察溪整體疏濬策略評估計畫」，經濟部水利署第八河川局(民國 106 年)。
 2. 歷年變動較大之區域，包括卑南溪池上大橋至寶華大橋間、卑南溪與鹿野溪匯流處至河口段以及鹿野溪鹿鳴橋以下河段。

圖 2-2-18 卑南溪水系歷年流路變遷圖



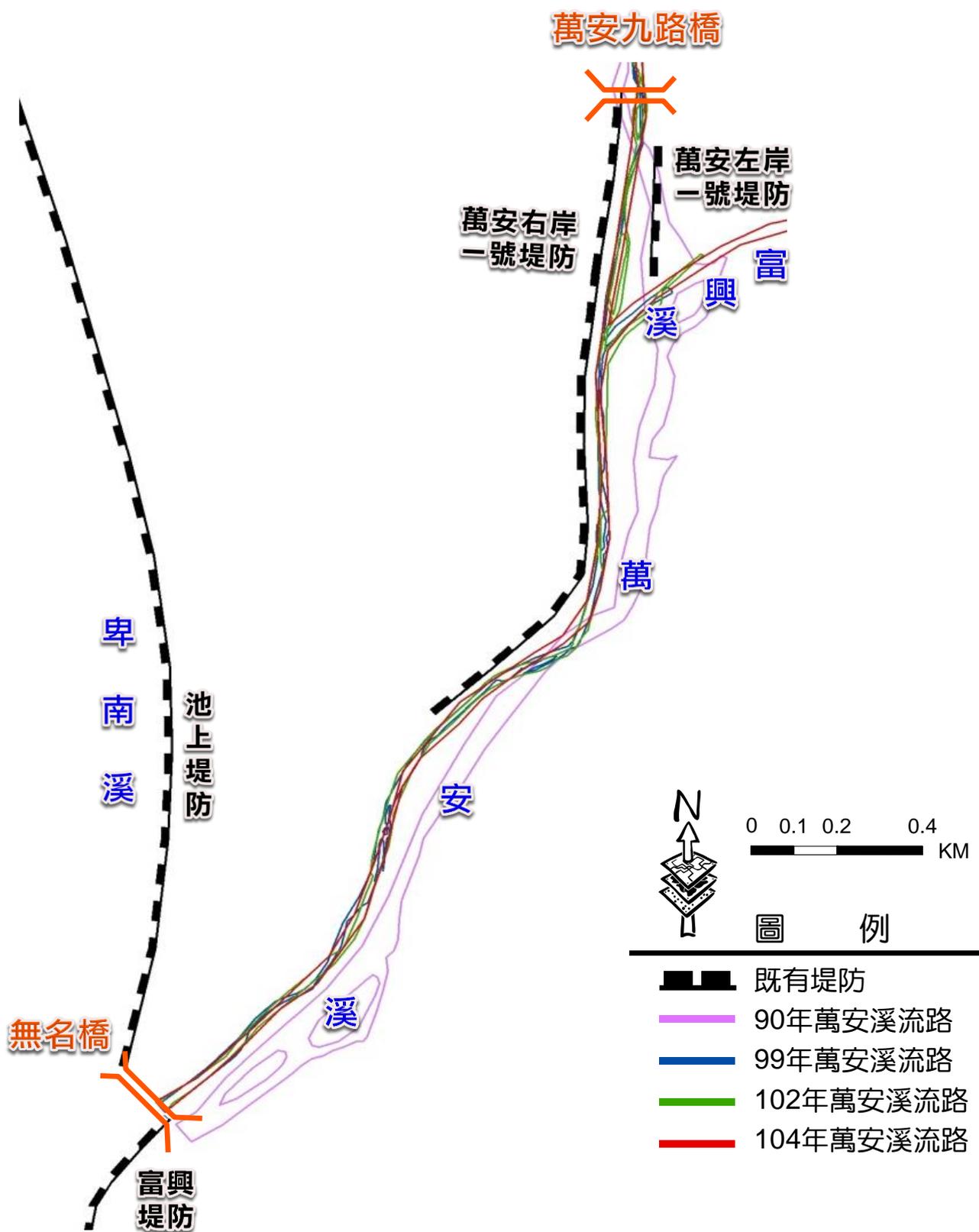
資料來源：「卑南溪水系卑南溪、鹿野溪及鹿寮溪整體疏濬策略評估計畫」，經濟部水利署第八河川局(民國 106 年)。

圖 2-2-19 鹿野溪、鹿寮溪歷年流路變遷圖



資料來源：「卑南溪水系崁頂溪等九條支流通洪能力檢討及治理對策研擬」，經濟部水利署第八河川局(民國 107 年)。

圖 2-2-20 崁頂溪歷年流路變遷圖



資料來源：「卑南溪支流萬安溪通洪能力檢討及治理對策研擬」，經濟部水利署第八河川局(民國 105 年)。

圖 2-2-21 萬安溪歷年流路變遷圖

2-2-4 重要水利設施

一、防洪構造物

參考八河局107年「卑南溪水系卑南溪、鹿野溪及鹿寮溪水利建造物安全檢測計畫」、108年「卑南溪水系卑南溪治理計畫」(本流卑南溪(第一次修正)、支流鹿野溪(第一次修正)、鹿寮溪(第一次修正)、加鹿溪、加典溪、嘉武溪、中野溪及濁水溪)與卑南溪水系相關治理規劃檢討報告，並彙整110年防洪工程記載表、座標定位、現場里程樁以及現場量測等資料，卑南溪水系主、支流堤防護岸等河防構造物統計如表2-2-16與表2-2-17。

卑南溪水系重要防洪工程大都已完成，主流卑南溪及支流鹿野溪及鹿寮溪堤防及護岸總計65座，長度合計約94,797公尺，堤岸工程完成率達94.8%，待建工程長約6,600m，彙整統計如表2-2-18所示。

表 2-2-16 卑南溪、鹿野溪、鹿寮溪河防構造物統計一覽表

河川	岸別	堤防護岸名稱	長度(m)	岸別	堤防護岸名稱	長度(m)	
卑南溪	左岸	石山堤防	2,400	右岸	臺東大堤	5,043	
		石山低水護岸	60		卑南堤防	1,930	
		富源護岸	1,902		岩灣 2 號護岸	1,205	
		利吉堤防	1,789		岩灣 1 號護岸	179.3	
		利吉護岸	2,072		山里三號堤防	584.2	
		鸞山堤防	400		山里護岸	955	
		寶華堤防	1,070		山里堤防	1,185	
		寶華護岸	311		和平低水護岸	672	
		南興堤防	1,123		鹿野堤防	2,600	
		電光五號堤防	1,153		鹿寮堤防	2,556	
		電光四號堤防	1,100		新良低水護岸	2,084	
		電光三號堤防	564		后湖護岸	1,545	
		電光二號堤防	1,073		瑞源堤防	2,192	
		電光一號護岸	1,422		瑞和堤防	2,345	
		電光堤防	513		月眉堤防	3,660	
		振興堤防	1,400		關山堤防	3,150	
		振興護岸	275		德高三號堤防	970	
		富興護岸	400		德高二號堤防	1,050	
		富興堤防	506		德高一號堤防	1,040	
		池上堤防	4,950		海端四號堤防	4,725	
		新興堤防	2,050		海端三號堤防	250	
		錦屏堤防	1,440		海端二號堤防	950	
		廣原堤防	894		海端一號堤防	475	
						初來低水護岸	2,098
						初來護岸	367
						愛沙卡護岸	670
鹿野溪	左岸	和平堤防	4,363	右岸	嘉豐堤防	2,561	
		四維護岸	537		稻葉護岸	727	
		鹿鳴護岸	1,510		舊鹿鳴護岸	547	
		紅葉護岸	158.5				
		松風下里護岸	175	右岸	永隆堤防	650	
		瑞隆堤防	1,922		武陵護岸	1,600	
		太原護岸	1,950		永安堤防	400	
		明野堤防	1,600		永安護岸	1,655	
		明野護岸	1,093				
總計						94,797	

資料來源：1. 「卑南溪水系卑南溪、鹿野溪及鹿寮溪水利建造物安全檢測計畫」，經濟部水利署第八河川局(民國 107 年)。

2. 「卑南溪水系卑南溪治理計畫」(本流卑南溪(第一次修正)、支流鹿野溪(第一次修正)、鹿寮溪(第一次修正)、加鹿溪、加典溪、嘉武溪、中野溪及濁水溪)，經濟部水利署第八河川局(民國 108 年)。

3. 「卑南溪水系逕流分擔評估規劃及在地滯洪推動(2/2)」，經濟部水利署第八河川局(民國 111 年)。

表 2-2-17 卑南溪各支流河防構造物統計一覽表(1/2)

溪別	岸別	堤防護岸名稱	長度(m)	岸別	堤防護岸名稱	長度(m)
加典溪	左岸	加典左岸一號堤防	1,604	右岸	加典右岸一號堤防	1,688
		加典左岸二號堤防	491		加典右岸二號堤防	741
		加典左岸三號堤防	791		加典右岸三號堤防	650
		加典左岸四號堤防	260		加典右岸四號堤防	
	小計		3,146			3,079
兩岸合計						6,225
加鹿溪	左岸	加鹿左岸一號堤防	640	右岸	加鹿右岸一號堤防	340
		加鹿左岸二號堤防	730		加鹿右岸二號堤防	272
		加鹿左岸三號堤防	1,144		加鹿右岸三號堤防	567
		加鹿左岸四號堤防	675.0		加鹿右岸四號堤防	898
		加鹿左岸五號堤防	566.0		加鹿右岸五號堤防	181
	小計		3,755.0			6,013
兩岸合計						4,639
崁頂溪	左岸	關山堤防	510	右岸	月眉堤防	1,409
		左岸堤防	1,337		右岸山泉一號橋堤防	206
	小計		1,847			1,615
兩岸合計						3,462
泥水溪	左岸	左岸護岸	96	右岸	右岸護岸	220
	小計		96			220
兩岸合計						316
紅石溪	左岸	紅石左岸八號堤防	237	右岸	紅石溪口堤段	320
		紅石左岸七號堤防	1328		紅石左岸六號堤防	260
		紅石左岸六號堤防	600		紅石左岸五號堤防	1950
		紅石左岸五號堤防	532		紅石左岸四號堤防	510
		紅石左岸四號堤防	507		紅石左岸三號堤防	1287
		紅石左岸三號堤防	782		紅石左岸二號堤防	352
		紅石左岸二號堤防	345		紅石左岸一號堤防	389
		紅石左岸一號堤防	350		榮橋堤防	160
	榮橋堤防		155			
兩岸合計						10,064
楠溪	左岸	楠溪堤防	510	右岸	楠溪堤防	437
兩岸合計						947
萬安溪	左岸	萬安左岸一號堤防	150	右岸	萬安右岸一號堤防	830
兩岸合計						980
嘉武溪	左岸	電光堤防	390	右岸	嘉武護岸	430
兩岸合計						820
濁水溪	左岸			右岸	濁水溪右岸護岸	200
兩岸合計						200

表 2-2-17 卑南溪各支流河防構造物統計一覽表(2/2)

溪別	岸別	堤防護岸名稱	長度(m)	岸別	堤防護岸名稱	長度(m)
中野溪	左岸	鸞山堤防	260	右岸	-	-
兩岸合計						260
電光一號溪	左岸	左岸箱涵橋橋台護岸	43	右岸	右岸箱涵橋橋台護岸	43
		左岸護岸	490		右岸護岸	666
		左岸第十七號橋台護岸	16		右岸第十七號橋台護岸	36
兩岸合計						1,294
電光二號溪	左岸	左岸護岸	488	右岸	右岸一號護岸	140
		左岸第十七號橋台護岸	36		右岸二號護岸	207
					右岸第十七號橋台護岸	36
兩岸合計						907
富源溪	左岸	左岸一號護岸	79	右岸	右岸一號護岸	109
		左岸二號護岸	117		右岸二號護岸	215
兩岸合計						520
石山溪	左岸	左岸護岸	852	右岸	右岸護岸	852
兩岸合計						1,704
鹿鳴溪	左岸	左岸護岸	564	右岸	右岸鹿野橋橋台護岸	70
兩岸合計						634
山里溪	左岸			右岸	右岸堤防	210
兩岸合計						210
山里一號溪	左岸	左岸護岸	300	右岸	右岸護岸	215
兩岸合計						515

資料來源：1. 「卑南溪水系卑南溪、鹿野溪及鹿寮溪水利建造物安全檢測計畫」，經濟部水利署第八河川局(民國 107 年)。
 2. 卑南溪水系相關治理計畫、治理規劃檢討報告、通洪能力檢討報告、防洪記載表、工程統計表(民國 110 年)。
 3. 「卑南溪水系逕流分擔評估規劃及在地滯洪推動(2/2)」，經濟部水利署第八河川局(民國 111 年)。

表 2-2-18 卑南溪水系待建工程統計一覽表

河川	岸別	堤防護岸名稱	長度(m)	岸別	堤防護岸名稱	長度(m)
卑南溪	左岸	池上堤防	860	右岸	山里一號堤防	1,450
		富興堤防	460		山里二號堤防	850
濁水溪	左岸	左岸堤防新建工程	250	右岸	護岸延長工程(斷面 1)	52
		-	-		護岸延長工程(斷面 3)	78
萬安溪	左岸	萬安左岸二號堤防	570	右岸	萬安右岸一號堤防延長工程	320
		萬安左岸三號堤防	540			
崁頂溪	左岸	舊鐵路橋下游左岸堤防	50	-	-	-
		山泉一號橋下游左岸護岸	110	-	-	-
紅石溪	左岸	一號堤防加高加強	372	右岸	一號護岸加高加強	392
石山溪	左岸	河道改建堤岸(左岸)	250	右岸	河道改建堤岸(右岸)	250
加典溪	左岸	一號堤防改建(斷面 4~5)	320	-	-	-
加鹿溪	-	-	-	右岸	一號堤防改建(斷面 2~5)	620
山里溪	左岸	左岸堤防	290	-	-	-
總計						8,084

資料來源：1. 「卑南溪水系卑南溪治理計畫」(本流卑南溪(第一次修正)、支流鹿野溪(第一次修正)、鹿寮溪(第一次修正)、加鹿溪、加典溪、嘉武溪、中野溪及濁水溪)，經濟部水利署第八河川局(民國 108 年)。
 2. 卑南溪水系相關治理計畫、治理規劃檢討報告、通洪能力檢討報告、防洪記載表、工程統計表(民國 110 年)。
 3. 「卑南溪水系逕流分擔評估規劃及在地滯洪推動(2/2)」，經濟部水利署第八河川局(民國 111 年)。

二、堤防及護岸災修資料

根據卑南溪、鹿野溪與鹿寮溪堤防災修資料及防洪記載表，針對民國80~110年間各項工程辦理紀錄進行彙整，統計成果如表2-2-19，主流卑南溪左岸利吉護岸、鸞山堤防、池上堤防、右岸台東大堤、岩灣護岸、瑞和堤防、關山堤防、海端四號堤防及初來低水護岸等堤段，以及鹿野溪左岸和平堤防、右岸嘉豐堤防、稻葉堤防，災修、復建等次數皆達5次以上，辦理次數屬計畫範圍堤段前標級距，顯示其堤防護岸常因洪災等因素而屢次辦理工程。

其他支流僅濁水溪左岸、富源溪左岸與山里溪左岸無堤防或護岸，其餘支流多已佈設防洪構造物，惟堤防整建年代久遠，防洪記載表與相關災修紀錄留存均不完整，僅有部分堤岸保有災修記錄，茲將支流堤防護岸名稱與防洪工程記載修復記錄資料彙如表2-2-20。

表 2-2-19 卑南溪、鹿野溪及鹿寮溪防洪工程紀錄一覽表(1/2)

河川	岸別	編號	堤防護岸名稱	工程類別										
				一	二	三	四	五	六	七	八	九		
				新建&延長	整建	復建&修建	修復&搶修	歲修&養護	防災減災	加高&加強	環境改善&水防道路改善	無備載		
卑南溪	左岸	1	石山堤防	3	-	1	-	-	-	-	-	2	-	
		3	石山低水護岸	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		5	富源護岸	7	-	-	-	1	1	-	-	1	-	-
		7	利吉堤防	4	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-
		9	利吉護岸	4	-	1	1	1	2	2	2	2	-	-
		11	鸞山堤防	1	-	3	2	-	-	-	-	-	-	-
		13	寶華堤防	2	-	2	1	1	1	1	-	1	-	-
		15	寶華護岸	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-
		17	南興護岸	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		19	南興堤防	-	-	1	-	1	2	-	-	1	2	2
		21	電光五號堤防	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-
		23	電光四號堤防	2	-	-	-	1	-	1	-	2	-	-
		25	電光三號堤防	1	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-
		27	電光二號堤防	2	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
		29	電光一號護岸	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-
		31	電光堤防	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		33	振興堤防	2	-	-	-	1	1	-	-	1	-	-
		35	振興護岸	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		37	富興護岸	2	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-
		39	富興堤防	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41	池上堤防	2	-	3	-	-	1	4	4	1	1	2		
43	新興堤防	3	-	1	1	-	-	-	1	1	1	1		
45	錦屏堤防	-	-	1	-	-	-	-	-	4	-	-		
47	廣原堤防	4	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-		

統計年限：民國80年~110年。

資料來源：經濟部水利署第八河川局-防洪記載表以及工程統計表

表 2-2-19 卑南溪、鹿野溪及鹿寮溪防洪工程紀錄一覽表(2/2)

河川	岸別	編號	堤防護岸 名稱	工程類別									
				一	二	三	四	五	六	七	八	九	
				新建& 延長	整建	復建& 修建	修復& 搶修	歲修& 養護	防災 減災	加高& 加強	環境改善 &水防道 &路改善	無 備載	
卑南溪	右岸	2	台東大堤	4	-	2	-	4	1	1	6	2	
		4	卑南堤防	2	-	-	-	-	-	2	-	-	
		6	岩灣護岸(下游段)	2	-	2	1	-	1	2	-	-	
		8	岩灣護岸(上游段)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		10	山里護岸(下游段)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		12	山里護岸(上游段)	2	-	-	-	-	-	-	-	-	
		14	山里堤防	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2
		16	和平低水護岸	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-
		18	鹿野堤防	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-
		20	鹿寮堤防	-	-	-	-	1	1	-	-	-	3
		22	新良護岸	4	-	1	-	1	-	-	-	-	1
		24	后湖護岸	1	-	1	-	1	1	-	-	3	1
		26	瑞源堤防	2	-	-	-	1	-	-	-	3	-
		28	瑞和堤防	-	-	-	-	1	-	4	-	3	-
		30	月眉堤防	2	-	1	-	-	1	2	-	2	-
		32	關山堤防	6	-	2	-	1	1	1	-	3	1
		34	德高三號堤防	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-
		36	德高二號堤防	2	-	-	-	-	-	-	-	2	1
		38	德高一號堤防	1	-	-	-	-	-	-	-	2	1
		40	海端四號堤防	2	-	1	1	1	3	1	-	5	-
		42	海端三號堤防	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-
		44	海端二號堤防	1	-	-	-	2	-	2	-	1	-
		46	海端一號堤防	-	-	1	2	-	-	-	-	1	-
		48	初來低水護岸	3	-	-	-	3	-	2	-	-	-
		50	初來護岸	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
52	愛沙卡護岸	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-		
鹿野溪	左岸	1	和平堤防	1	-	2	2	-	4	1	3	4	
		3	四維護岸	1	-	-	-	-	-	-	1	-	
		5	鹿鳴護岸	1	-	1	-	-	-	-	-	-	
		7	紅葉護岸	1	-	1	-	-	-	-	-	-	
		9	松風下里護岸	1	-	2	-	1	-	2	-	-	
	2	嘉豐堤防	4	-	4	-	-	1	-	-	-	1	
右岸	4	稻葉護岸	1	-	1	3	1	-	1	1	1		
	6	舊鹿鳴護岸	-	-	2	-	-	-	-	-	-		
鹿寮溪	左岸	1	瑞隆堤防	3	-	-	-	-	-	-	-	2	
		3	太原護岸	-	-	-	-	-	-	-	1	2	
		5	明野堤防	1	-	-	-	-	-	-	2	-	
		7	明野護岸	-	-	-	1	-	1	-	-	1	
	右岸	2	永隆堤防	-	-	1	-	-	-	-	-	4	
		4	武陵護岸	-	-	1	2	-	-	2	1	-	
		6	永安堤防	-	1	1	-	-	-	-	-	-	
		8	永安護岸	-	-	-	-	-	1	-	1	1	
小計				95	1	42	21	26	26	32	70	33	
合計				346									
統計年限：民國 80 年~110 年。													
資料來源：經濟部水利署第八河川局-防洪記載表以及工程統計表													

表 2-2-20 本計畫其他支流防洪工程紀錄一覽表(1/2)

水系	岸別	堤防護岸名稱	一	二	三	四	五	六	七	八
			新建&延長	整建	復建	修復	改建	延建	加強	維護
萬安溪	左岸	萬安左岸一號堤防	-	-	-	-	-	-	-	-
	右岸	萬安右岸一號堤防	-	-	1	-	-	-	-	1
泥水溪	左岸	左岸護岸	-	-	-	-	-	-	-	-
	右岸	右岸護岸	-	-	-	1	-	-	1	-
嘉武溪	左岸	電光堤防	-	-	-	-	-	-	-	-
	右岸	嘉武護岸	-	-	-	-	-	-	-	-
電光一號溪	左岸	箱涵橋台護岸	-	-	-	-	-	-	-	-
		左岸護岸	-	-	-	-	-	-	-	-
		第十七號橋台護岸	-	-	-	-	-	-	-	-
	右岸	箱涵橋台護岸	-	-	-	-	-	-	-	-
		右岸護岸	-	-	-	-	-	-	-	-
		第十七號橋台護岸	-	-	2	-	-	-	-	-
電光二號溪	左岸	左岸護岸	-	-	-	-	-	-	-	-
		第十八號橋台護岸	-	-	-	-	-	-	-	-
	右岸	一號護岸	-	-	-	-	-	-	-	-
		二號護岸	-	-	-	-	-	-	-	-
		第十八號橋台護岸	-	-	-	-	-	-	-	-
濁水溪	左岸	X	-	-	-	-	-	-	-	-
	右岸	濁水溪右岸護岸	-	-	-	-	-	-	-	-
中野溪	左岸	鸞山堤防	-	-	-	-	-	-	-	-
	右岸	鸞山大橋護岸	-	-	-	-	-	-	-	-
富源溪	左岸	X	-	-	-	-	-	-	-	-
	右岸	二號護岸	-	-	-	-	-	-	-	-
石山溪	左岸	二號護岸	-	-	-	-	-	-	-	-
	右岸	護岸	-	-	-	-	-	-	-	-
崁頂溪	左岸	崁頂左岸一號堤防	1	-	-	-	-	-	-	-
		崁頂左岸二號堤防	1	-	-	-	-	-	-	-
		崁頂堤防	1	-	-	-	-	-	-	-
	右岸	月眉堤防	-	-	-	-	-	-	-	-
		山泉一號橋堤防	-	-	-	-	-	-	-	-
紅石溪	左岸	紅石左岸八號堤防	1	-	-	-	-	-	-	-
		紅石左岸七號堤防	-	-	-	-	-	-	-	-
		紅石左岸六號堤防	-	-	-	-	-	-	-	-
		紅石左岸五號堤防	-	-	-	-	-	-	-	-
		紅石左岸四號堤防	-	-	-	-	-	-	-	-
		紅石左岸三號堤防	-	-	-	-	-	-	-	-
		紅石左岸二號堤防	-	-	-	-	-	-	-	-
		紅石左岸一號堤防	-	-	-	-	-	-	-	-
		榮橋堤防	1	-	-	-	-	-	-	

表 2-2-20 本計畫其他支流防洪工程紀錄一覽表(2/2)

水系	岸別	堤防護岸名稱	一	二	三	四	五	六	七	八
			新建&延長	整建	復建	修復	改建	延建	加強	維護
紅石溪	右岸	紅石右岸六號堤防	1	-	-	-	-	-	-	-
		紅石右岸五號堤防	-	-	-	-	-	-	-	-
		紅石右岸四號堤防	-	-	-	-	-	-	-	-
紅石溪	右岸	紅石右岸三號堤防	-	-	-	-	-	-	-	-
		紅石右岸二號堤防	-	-	-	-	-	-	-	-
		紅石右岸一號堤防	-	-	-	-	-	-	-	-
		榮橋堤防	1	-	-	-	-	-	-	-
楠溪	左岸	楠溪堤防	-	-	-	-	-	-	-	-
	右岸	楠溪堤防	-	-	-	-	-	-	-	-
加鹿溪	左岸	左岸一號堤防	1	-	-	-	-	1	-	-
		左岸二號堤防	-	-	-	-	-	2	-	-
		左岸三號堤防	-	1	-	-	-	1	-	-
		左岸四號堤防	-	1	-	1	-	-	-	-
		左岸五號堤防	-	-	-	-	-	-	-	-
	右岸	右岸二號堤防	-	-	-	-	-	-	-	-
		右岸三號堤防	-	1	-	-	-	-	-	-
		右岸四號堤防	-	-	-	2	-	-	-	-
		右岸六號護岸	-	-	-	-	-	-	-	
加典溪	左岸	左岸一號堤防	1	1	-	-	-	-	-	-
		左岸二號堤防		1	-	1	-	-	-	-
		左岸三號堤防		-	-	1	-	-	-	-
		左岸四號護岸		1	-	-	-	-	-	-
	右岸	右岸一號堤防	1	-	-	-	-	-	-	-
		右岸二號堤防	1	1	-	1	-	-	-	-
		右岸三號護岸	1	-	-	-	-	-	-	-
鹿鳴溪	左岸	四維護岸	-	-	-	-	-	-	-	-
	右岸	右岸橋台護岸	-	-	-	-	-	-	-	-
山里一號溪	左岸	護岸	-	-	-	-	-	-	-	-
	右岸	護岸	-	-	-	-	-	-	-	-
山里溪	左岸	X	-	-	-	-	-	-	-	-
	右岸	堤防	-	-	-	-	-	-	-	-

資料來源：整理自防洪記載表以及工程統計表，經濟部水利署第八河川局(民國 110 年)。

三、跨河構造物

參考「108年度卑南溪水系大斷面測量計畫-測量成果報告書」，計畫各水系跨河構造物調查成果如表2-2-21所示。

表 2-2-21 卑南溪水系跨河構造物調查成果一覽表(1/3)

河川名稱	橋名	樁號	橋長(m)	橋墩(m)	橋寬(m)	橋面(m)	樑底(m)	渠底(m)	
卑南溪	中華大橋	02-1	下 1320.57 上 1320.60	2.0×32	27.00	16.99	14.77	3.67	
	台東大橋	11-2	下 715.26 上 719.22	φ3.2×9	左 13.10 右 13.25	38.52	35.36	22.46	
	利吉大橋	15	下 580.96 上 581.70	φ2.0×17	8.45	50.53	48.21	33.62	
	鸞山大橋	40-1	下 633.95 上 630.17	φ1.9×17	8.55	119.02	116.74	106.52	
	寶華大橋	59-1	下 680.49 上 680.45	(φ2.0~φ2.4)×16	左 6.10 右 6.20	167.63	165.37	160.33	
	電光大橋	75-2	下 720.09 上 719.97	φ2.5×17	8.55	219.50	217.11	206.34	
	池上大橋	90-2	下 858.35 上 858.21	φ2.15×24	左 18.10 右 18.15	289.41	287.29	277.30	
	鐵路橋	96-1	下 681.87 上 682.22	2.0×32	5.80	308.42	306.16	295.35	
	初來橋	99-2	下 870.01 上 870.04	φ4.0×11	左 13.10 右 13.00	331.69	329.11	314.81	
	新武橋	110-1	下 152.14 上 160.30	φ3.35×2	10.00	382.47	380.29	369.48	
B 萬安溪	第 6 號橋	-01-1	32.86	φ1.8×1	7.40	240.81	239.23	234.98	
C 泥水溪	第 9 號橋	03-1	32.00	(0.9~1.8)×1	5.90	250.47	248.82	239.27	
D 嘉武溪	電光圳	03 下游	因構造物理設於地下，無法施測						
	嘉武橋	04-1	90.11	φ1.6×5	6.10	223.96	222.62	217.00	
DA 電光一號溪	無名橋	01-1	11.02	—	24.05	195.06	193.88	190.28	
	第十七號橋	04-1	10.21	—	9.30	207.05	205.60	203.13	
DB 電光二號溪	電光堤防五號橋	01-1	41.19	1.4×1	10.08	181.89	180.19	177.23	
	第十八號橋	04-1	10.40	—	9.80	192.14	191.01	185.46	
E 濁水溪	清修橋	01-1	41.90	—	8.05	175.81	173.33	170.12	
	電光橋	04-1	42.36	—	8.50	183.91	181.97	176.41	
F 中野溪	中野橋	03-1	80.14	φ3.0×1	10.60	120.58	118.18	108.13	
G 富源溪	無名橋	01-1	5.39	—	3.30	13.29	13.05	10.97	
	無名橋	02-1	5.22	—	6.08	18.56	18.11	16.52	
	國祥橋	03-1	11.59	—	6.35	25.81	25.27	23.21	
	無名橋	03-3	15.01	φ0.65×2	3.15	28.98	28.59	27.01	
	富源橋	04-1	20.03	—	20.00	40.16	37.98	27.62	
H 石山溪	箱涵橋	00 00-1	下 4.3×3 孔 上 3.0×3 孔	下 0.40×2 上 0.30×2	L84.36 R73.41	下 5.83 上 7.08	下 5.44 上 6.40	下 2.48 上 3.41	
	無名橋	01-1	12.98	—	8.35	8.26	7.01	3.21	
	無名橋	04-1	13.13	—	8.75	10.98	9.56	5.70	

表 2-2-21 卑南溪水系跨河構造物調查成果一覽表(2/3)

河川名稱	橋名	樁號	橋長(m)	橋墩(m)	橋寬(m)	橋面(m)	樑底(m)	渠底(m)
I 楠溪	無名橋	02-1	8.22	—	4.35	245.24	244.82	242.00
	鐵路橋	03-1	39.96	1.5×1	3.80	249.07	247.07	244.55
	德高橋	04-1	31.29	1.2×1	13.25	250.11	248.79	244.93
J 紅石溪	無名橋	02-1	43.29	—	7.10	205.51	203.45	199.20
	山電橋	09-1	50.12	φ1.7×1	8.15	219.40	217.61	212.65
	民安橋	11-2	28.06	1.3×1	12.60	222.05	220.89	217.28
	國泰橋	15-1	24.16	1.2×1	5.80	235.14	234.04	229.06
	德福橋	17-2	15.56	—	6.00	238.68	237.27	234.19
	鐵路橋	19-1	31.60	1.5×2	3.75	245.97	245.27	242.08
	榮橋	20-1	31.46	1.2×1	12.90	248.29	247.24	242.52
M 炭頂溪	豐源圳	02 下游	因構造物理設於地下，無法施測					
	月美圳	02 上游	因構造物理設於地下，無法施測					
	鐵路橋	03-2	—	φ3.5×6	11.25	221.55	217.01	208.33
	舊鐵路橋	03-4	下 200.08 上 200.27	2.0×9	左 4.73 右 4.82	217.22	214.83	210.70
	炭頂溪橋	04-2	下 245.01 上 245.15	φ2.4×6	左 14.13 右 13.74	225.09	222.96	216.80
	山泉一號橋	06-1	下 70.05 上 69.99	φ2.0×1	左 8.75 右 8.45	251.68	249.36	244.55
N 加鹿溪	豐源圳	05 下游	因構造物理設於地下，無法施測					
	鐵路橋	06-1	下 91.52 上 91.58	φ2.0×3	5.00	204.80	203.55	199.12
	加鹿溪橋	08-1	下 105.02 上 105.17	1.3×2	13.30	225.87	223.54	217.96
	關山圳	11 下游	因構造物理設於地下，無法施測					
	攔沙壩	14	壩長 70.00	—	壩寬 1.50	—	—	下 284.25 上 285.78
	攔沙壩	15	壩長 70.00	—	壩寬 0.90	—	—	下 294.82 上 296.99
	攔沙壩	16	壩長 70.00	—	壩寬 0.90	—	—	下 306.96 上 308.77
	加樂橋	17-1	下 89.87 上 90.10	φ2.0×2	5.90	319.49	317.45	311.82
O 加典溪	豐源圳	04 下游	因構造物理設於地下，無法施測					
	鐵路橋	06	下 137.77 上 137.56	φ2.0×5	5.00	205.17	204.01	196.76
	加典溪橋	09	下 139.90 上 140.13	φ2.0×3	13.35	232.32	229.89	221.82
	關山圳	11 下游	因構造物理設於地下，無法施測					
	攔沙壩	15	壩長 80.00	—	壩寬 1.10	—	—	下 270.79 上 275.92
P 鹿寮溪	鐵路橋	-01-1	下 608.05 上 608.13	φ2.3×18	7.00	148.73	146.07	137.09

表 2-2-21 卑南溪水系跨河構造物調查成果一覽表(3/3)

河川名稱	橋名	樁號	橋長(m)	橋墩(m)	橋寬(m)	橋面(m)	樑底(m)	渠底(m)	
P 鹿寮溪	舊鐵路橋	01-1	下 279.62 上 279.56	(3.1~4.0)×13	6.00	152.96	151.07	141.02	
	鹿寮大橋	02-1	下 300.01 上 299.92	(φ2.2~φ5.8)×7	8.80	156.21	154.26	141.56	
	固床工	09-0	固床工長 170.00	—	固床工寬 24.85	—	—	下 205.93 上 210.19	
	武陵橋	09-2	下 385.32 上 385.27	(2.0~5.8)×10	13.15	225.07	222.83	211.36	
	舊武陵橋	16-1	下 67.22 上 67.20	2.0×2	5.15	260.57	259.31	232.80	
Q 鹿野溪	鐵路橋	01-2	下 561.45 上 564.53	1.9×27	5.00	108.40	106.51	96.44	
	鹿鳴橋	11-1	下 350.31 上 350.19	(φ2.4~φ5.2)×9	14.20	159.88	157.64	144.34	
	固床工	11-1 下游	因構造物理設於地下，無法施測						
	舊鹿鳴橋	13-1	下 96.93 上 97.01	(2.2~4.5)×1	4.95	170.75	170.10	156.78	
	紅葉橋	19-1	下 133.20 上 133.17	—	12.70	199.86	198.35	178.07	
	攔河堰	22-1	埋沒	—	埋沒	—	—	下 207.00 上 207.00	
	攔河堰	22-2	堰長 52.00	—	堰寬 1.50	—	—	下 209.85 上 212.82	
	清水大橋	23-1	下 99.90 上 99.98	—	8.50	250.45	248.91	217.06	
S 鹿鳴溪	鹿野橋	02-2	131.24	(1.3~1.5)×8	8.10	162.14	160.95	155.28	
	鹿野橋	03-1	179.99	1.65×5	14.00	166.41	164.51	156.54	
T 嘉豐溪	箱涵橋	03-1	5.0×5 孔	0.55×4	8.60	119.85	119.45	117.76	
	無名橋 (涵洞)	06-1	21.82	1.96×1	23.90	140.62	137.57	133.19	
U 嘉豐 一號溪	箱涵橋	02-1	5.05×4 孔	0.50×3	8.70	114.74	112.85	110.16	
	攔砂壩	04	壩長 49.80	—	壩寬 3.08	—	—	下 115.97 上 115.90	
	山里一號橋	08-1	16.89	—	6.50	154.48	152.92	150.39	
V 嘉豐 二號溪	箱涵橋	04-1	5.10×4 孔	0.50×3	8.60	112.23	110.15	107.29	
	攔砂壩	06	壩長 49.80	—	壩寬 3.08	—	—	下 114.60 上 114.83	
	山里二號橋	08-1	21.38	—	6.60	148.95	147.15	145.60	
W 和平溪	攔砂壩	02	壩長 6.14	—	壩寬 1.50	—	—	下 114.78 上 115.72	
	無名橋	03-1	6.39	—	6.35	128.66	128.15	126.06	
Z 山里 一號溪	鐵路橋	02-1	35.42	—	5.75	103.30	100.87	89.98	
	鐵路橋	02	25.60	—	7.60	103.53	101.92	90.38	
Y 山里溪	鐵路橋	02-1	100.25	2.0×4	3.75	100.45	99.13	88.37	
	鐵路橋	03-1	159.85	φ3.2×3	11.50	101.33	98.22	90.73	

資料來源：「108 年度卑南溪水系大斷面測量計畫」，經濟部水利署第八河川局(民國 108 年)。

四、海堤及保護工

臺東海岸因位處於西太平洋，於夏秋兩季易受颱風波浪侵襲而導致海岸遭受侵蝕，進而造成海岸地形發生變遷，其中最常發生的侵蝕為「海岸漂沙」。海岸漂沙的主要運動方向可分為二種，一種為往離岸方向，另一種為往沿岸方向，海岸主要受到侵蝕破壞的是往沿岸方向的，此為海岸長期變化之主因。

另外，參考八河局民國110年「臺東一般性海堤岸段風險評估與因應策略(1/2)」，卑南河流域範圍目前施設之海堤及保護工彙整如表2-2-22，均位於卑南溪右岸以南，其中台東海堤(二工區)與卑南溪台東大堤銜接，109年度「臺東、金門海堤急要段水利建造物結構安全檢測成果」有部分堤面破損，均已於109年12月底完成修復。

表 2-2-22 卑南河流域既有海岸防護設施表一覽表

行政區	海堤名稱	防護設施種類	防護設施型態	長度(m)
臺東市	臺東海堤(二工區)	海堤	混凝土砌石坡面，上覆土植生、15T 混凝土塊護腳工	860
	卑南溪口海岸保護工	保護工	15T 天允塊	450.5

資料來源：整理自「臺東一般性海堤岸段風險評估與因應策略(1/2)」，經濟部水利署第八河川局(民國 110 年)。

五、雨水下水道

依內政部營建署下水道建設計畫資訊整合最新統計數化資料，臺東縣現今雨水下水道系統管線總長度為116,043.78公尺，人孔為1,861處，規劃總面積為11,155公頃。參考臺東縣下水道資訊圖資，卑南河流域範圍雨水下水道系統計有2處，分別為關山鎮與鹿野鄉下水道系統，係由前臺灣省住宅及都市發展局分別於民國80年與71年完成規劃，迄今尚無檢討計畫，兩系統分別採用短延時2年及1年重現期距降雨強度規劃設計(如表2-2-23)，分布位置如圖2-2-22~圖2-2-23所示。

表 2-2-23 卑南河流域範圍雨水下水道系統設計基準

鄉鎮市	規劃報告名稱	保護頻率年	備註
鹿野鄉	臺東縣鹿野鄉雨水下水道系統	採二年一次降雨強度	80.12 編製
關山鎮	臺東縣關山鎮雨水下水道系統	採一年一次降雨強度	71.6 編製

資料來源：1.內政部營建署-下水道建設計畫資訊整合應用網，<https://sewergis.cpami.gov.tw/#>。

2.「下水道誌-政府自辦雨水篇」，內政部營建署(民國 100 年)。

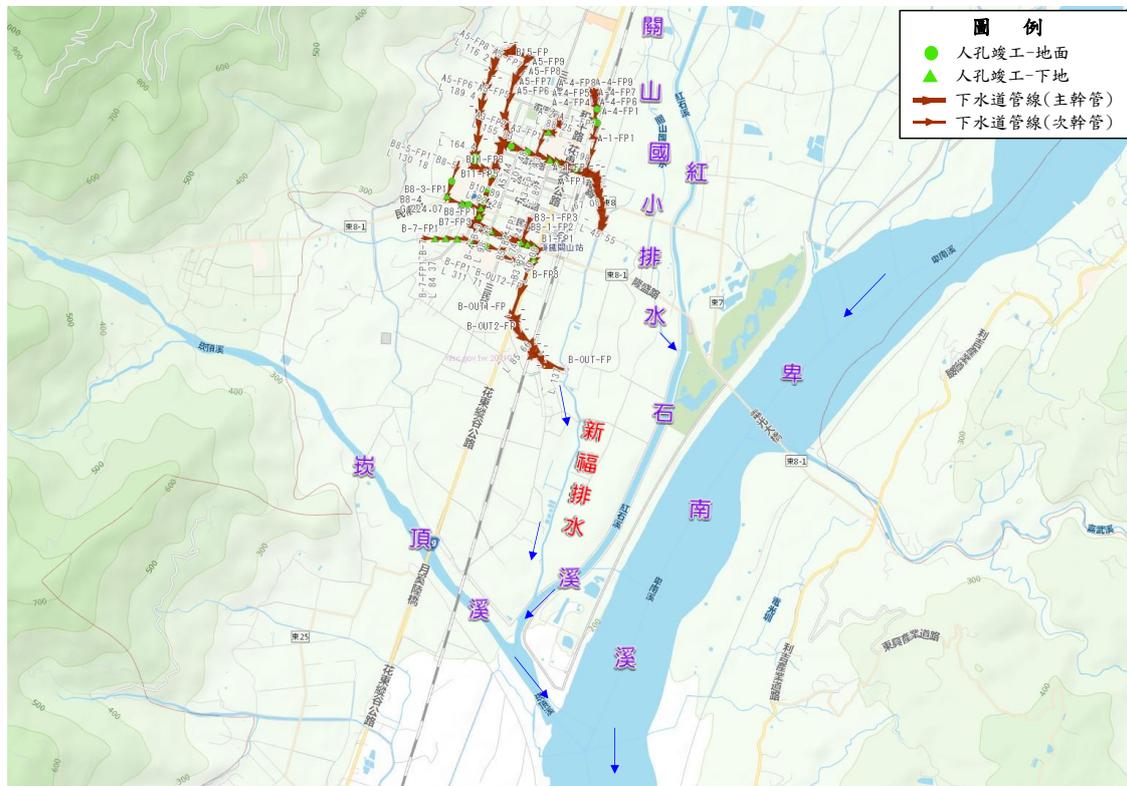
3.「雨水下水道系統規劃原則檢討」，內政部營建署(民國 109 年)。

4.「卑南溪水系逕流分擔評估規劃及在地滯洪推動(1/2)」，經濟部水利署第八河川局(民國 110 年)。



資料來源：1. 臺東縣下水道資訊管理系統，本計畫繪製，查詢時間為民國 110 年 10 月。
 2. 「卑南溪水系逕流分擔評估規劃及在地滯洪推動(1/2)」，經濟部水利署第八河川局(民國 110 年)。

圖 2-2-22 鹿野鄉雨水下水道系統現況分布圖



資料來源：1. 臺東縣下水道資訊管理系統，本計畫繪製，查詢時間為民國 110 年 10 月。
 2. 「卑南溪水系逕流分擔評估規劃及在地滯洪推動(1/2)」，經濟部水利署第八河川局(民國 110 年)。

圖 2-2-23 關山鎮雨水下水道系統現況分布圖

2-2-5 與水道風險相關計畫

卑南溪水系歷年來曾陸續辦理河系治理規劃、治理計畫、水系風險評估、逕流分擔評估、既有構造物歲修養護及維護管理、雨水下水道系統規劃等相關案件，將其作為水道風險的課題研擬、目標、願景之參考依據。

一、治理沿革

卑南溪水系主支流共27條，共20條已辦理相關規劃報告，其中主流卑南溪、支流鹿野溪、鹿寮溪計畫保護標準為100年重現期距，其餘支流保護標準為25年重現期距，各水系治理規劃辦理情形彙整如表2-2-24。卑南溪於民國22年完成初期治理規劃，主要目的為整治主流，拓墾池上、關山、台東3處沖積平原，並計畫興建堤防21,610公尺，護岸450公尺，後因太平洋戰爭爆發停止開發，且因疏於維護僅餘堤防及護岸共2,970公尺。臺灣光復後，治理工程改以舊堤養護為主，並參酌原規劃計畫增建新工程。民國55年由前臺灣省水利局第一規劃調查隊完成「卑南溪治理計畫調查研究報告書」，主要內容為制定各河段採用重現期距50年之計畫流量及河寬。民國77年，前水利局規劃總隊研擬水道治理計畫線，並提高防洪標準至重現期距100年之洪水量。於民國77年6月完成「卑南溪治理規劃報告」，於民國78年6月完成「卑南溪治理基本計畫」，於79年8月省府公告治理基本計畫，為目前卑南溪各項防洪工程實施之依據。

民國94年，完成之「卑南溪治理規劃檢討報告」係針對民國78年之「卑南溪治理基本計畫」重新辦理治理規劃檢討。該計畫檢討除參酌以往規劃的結論外，並辦理水文、水理、河性分析，再針對卑南溪之河川特性、兩岸土地利用與發展狀況、現況防洪措施及通洪能力等因素，依水理、經濟、安全做為卑南溪河川管理與治理計畫之依據。至民國99年底，卑南溪流域已興建之河川防洪工程共計82處，防洪工程總長約101.2公里。

然民國98年8月莫拉克颱風來襲，其高延時強降雨特性造成上游坡地崩坍嚴重，洪流夾帶大量土砂直瀉而下，除造成堤防農田等損壞外，更嚴重淤塞河道，改變地貌。因此，經濟部水利署第八河川局利用卑南溪98年莫拉克颱風過後之大斷面測量成果，重新進行水文及水理分析，並以流域綜合治水之觀點重新檢視，於102年完成「卑南溪水系卑南溪、鹿野溪及鹿寮溪治理規劃檢討」，更於108年2月公告「卑南溪水系卑南溪、鹿野溪及鹿寮溪治理計畫(第一次修正)」做為卑南溪水系治理依據，並改善淹水問題，治理規劃沿革如表2-2-25。

表 2-2-24 本計畫水系治理規劃辦理情形一覽表

編號	主支流	河川	規劃起點	規劃終點	規劃長度(km)	保護標準	出水高(公尺)	辦理情形	
1	主流	卑南溪	新武橋	出海口	52.06	Q ₁₀₀	1.5m	102 年完成治理規劃檢討 108 年公告治理計畫(第一次修正)	
2	支流	鹿野溪	清水大橋	卑南溪匯流處	12.50	Q ₁₀₀	1.5m		
3	支流	鹿寮溪	舊武陵橋	卑南溪匯流處	6.30	Q ₁₀₀	1.5m		
4	左岸 支流	萬安溪	萬安九路橋	卑南溪匯流處	2.05	Q ₂₅	0.8m	100 年完成治理規劃 105 年完成通洪能力檢討	
5		泥水溪	縣道 197 線第九號橋	卑南溪匯流處	0.26	Q ₂₅	0.8m	107 年完成通洪能力檢討	
6		嘉武溪	縣道 197 線嘉武橋	卑南溪匯流處	0.48	Q ₂₅	0.8m	100 年完成治理規劃 108 年公告治理計畫	
7		電光一號溪	縣道 197 線第十七號橋	卑南溪匯流處	0.71	Q ₂₅	0.8m	107 年完成通洪能力檢討	
8		電光二號溪	縣道 197 線第十八號橋	卑南溪匯流處	0.56	Q ₂₅	0.8m		
9		濁水溪	縣道 197 線電光橋	卑南溪匯流處	0.13	Q ₂₅	0.8m	100 年完成治理規劃	
10		中野溪	縣道 197 線中野橋	卑南溪匯流處	0.75	Q ₂₅	0.8m	108 年公告治理計畫	
11		富源溪	台 11 乙線富源橋	卑南溪匯流處	2.86	Q ₂₅	0.8m	107 年完成通洪能力檢討	
12		石山溪	台 11 乙線機場側門南側無名橋	卑南溪匯流處	0.91	Q ₂₅	0.8m		
13		右岸 支流	楠溪	台 9 線德高橋	紅石溪匯流口	0.48	Q ₂₅	1.0m	102 年公告治理基本計畫
14			紅石溪	台 9 線榮橋	崁頂溪匯流處	4.99	Q ₂₅	1.0m	
15	崁頂溪		產業道路山泉一號橋	卑南溪匯流處	1.94	Q ₂₅	1.5m	107 年完成通洪能力檢討	
16	加鹿溪		加樂橋	卑南溪匯流處	3.43	Q ₂₅	1.5m	104 年完成治理規劃	
17	加典溪		加典一號壩	卑南溪匯流處	3.47	Q ₂₅	1.5m	108 年公告治理計畫	
18	鹿鳴溪		台 9 線鹿野橋	鹿野溪匯流處	0.57	Q ₂₅	1.5m	107 年完成通洪能力檢討	
19	和平溪		山里產道小版橋下坡址	鹿野溪匯流處	0.39	Q ₂₅	1.0m	98 年完成治理規劃	
20	嘉豐二號溪		山里產道二號橋下坡址	鹿野溪匯流處	0.28	Q ₂₅	1.0m		
21	嘉豐一號溪		山里產道一號橋下坡址	鹿野溪匯流處	0.55	Q ₂₅	1.0m		
22	嘉豐溪		嘉豐產道舊鐵路橋下坡址	鹿野溪匯流處	1.82	Q ₂₅	1.0m		
23	山里一號溪		花東鐵路橋	卑南溪匯流處	0.34	Q ₂₅	1.5m	107 年完成通洪能力檢討	
24	山里溪	花東鐵路橋	卑南溪匯流處	0.43	Q ₂₅	1.5m			

資料來源：「卑南溪水系風險評估計畫」，經濟部水利署第八河川局(民國 108 年)。

表 2-2-25 卑南溪水系治理規劃沿革表

民國(年)	治理規劃名稱
22	初期治理規劃
55	卑南溪治理計畫調查研究報告書
77	卑南溪治理規劃報告
79	卑南溪基本治理計畫(公告)
94	卑南溪治理規劃報告檢討
98	卑南溪水系鹿野溪支流嘉豐溪及和平溪治理規劃報告
99	卑南溪水系支流鹿野溪莫拉克颱風災後檢討報告 卑南溪支流紅石溪治理規劃(2/2)
100	卑南溪水系治理規劃檢討(含治理基本計畫修正)(1/3) 紅石溪(含支流楠溪)治理規劃
101	萬安溪、嘉武溪、濁水溪、中野溪治理規劃
102	卑南溪水系卑南溪、鹿野溪及鹿寮溪治理規劃檢討 卑南溪水系崁頂溪支流紅石溪(含楠溪)治理基本計畫(公告)
104	卑南溪水系加鹿溪治理規劃報告、卑南溪水系加典溪治理規劃報告
105	卑南溪支流萬安溪通洪能力檢討及治理對策研擬
106	卑南溪水系崁頂溪等九條支流通洪能力檢討及治理對策研擬(1/2)
107	卑南溪水系崁頂溪等九條支流通洪能力檢討及治理對策研擬(2/2)
108	卑南溪水系治理計畫(本流卑南溪(第一次修正)、支流鹿野溪(第一次修正)、鹿寮溪(第一次修正)、加鹿溪、加典溪、嘉武溪、中野溪及濁水溪(公告)

卑南溪主流辦理規劃治理檢討、修正之時，亦針對支流水系辦理治理規劃、通洪能力檢討等，目前於26條支流中，中野溪、濁水溪、嘉武溪、鹿野溪、鹿寮溪、加典溪、加鹿溪、紅石溪、楠溪等9條溪流之治理計畫已核定(公告)，石山溪、富源溪、電光二號溪、電光一號溪、泥水溪、萬安溪、山里溪、山里一號溪、鹿鳴溪、崁頂溪等10條溪流已辦理通洪能力檢討，和平溪、嘉豐二號溪、嘉豐一號溪、嘉豐溪等4條溪流僅辦理治理規劃，木坑溪、拉庫散溪、大崙溪等3條溪流無需辦理治理計畫，主支流水系治理計畫辦理情況彙整如表2-2-26所示。

表 2-2-26 卑南溪水系治理計畫辦理情形表

NO	主支流別	名稱	辦理情形	NO	主支流別	名稱	辦理情形
0	卑南溪主流	卑南溪	已公告	14	卑南溪右支流	鹿野溪	已公告
1	卑南溪左支流	石山溪	通洪檢討	15	鹿野溪右支流	和平溪	治理規劃
2	卑南溪左支流	富源溪	通洪檢討	16	鹿野溪右支流	嘉豐二號溪	治理規劃
3	卑南溪左支流	中野溪	已公告	17	鹿野溪右支流	嘉豐一號溪	治理規劃
4	卑南溪左支流	木坑溪	無需辦理	18	鹿野溪右支流	嘉豐溪	治理規劃
5	卑南溪左支流	濁水溪	已公告	19	鹿野溪左支流	鹿鳴溪	通洪檢討
6	卑南溪左支流	電光二號溪	通洪檢討	20	卑南溪右支流	鹿寮溪	已公告
7	卑南溪左支流	電光一號溪	通洪檢討	21	卑南溪右支流	加典溪	已公告

8	卑南溪左支流	嘉武溪	已公告	22	卑南溪右支流	加鹿溪	已公告
9	卑南溪左支流	泥水溪	通洪檢討	23	卑南溪右支流	崁頂溪	通洪檢討
10	卑南溪左支流	萬安溪	通洪檢討	24	崁頂溪左支流	紅石溪	已公告
11	卑南溪左支流	拉庫散溪	無需辦理	25	紅石溪左支流	楠溪	已公告
12	卑南溪右支流	山里溪	通洪檢討	26	卑南溪右支流	大崙溪	無需辦理
13	卑南溪右支流	山里一號溪	通洪檢討				

註1：1.「已公告」表示已公告治理計畫 2.「通洪檢討」表示已辦理通洪能力檢討 3.「治理規劃」表示僅辦理治理規劃 4.「無需辦理」表示無需辦理治理計畫。

註2：萬安溪於100年完成治理規劃，惟102年公告變更河川界點、新增治理規劃河段，故於105年辦理通洪能力檢討。

近年八河局亦陸續辦理卑南溪水系風險評估、卑南河流域逕流分擔評估、河川環境管理規劃與計畫、公私協力工作坊等計畫，可作為本計畫整體改善與調適規劃之依據，相關計畫彙整如表2-2-27所示。

表 2-2-27 卑南溪水系相關計畫表

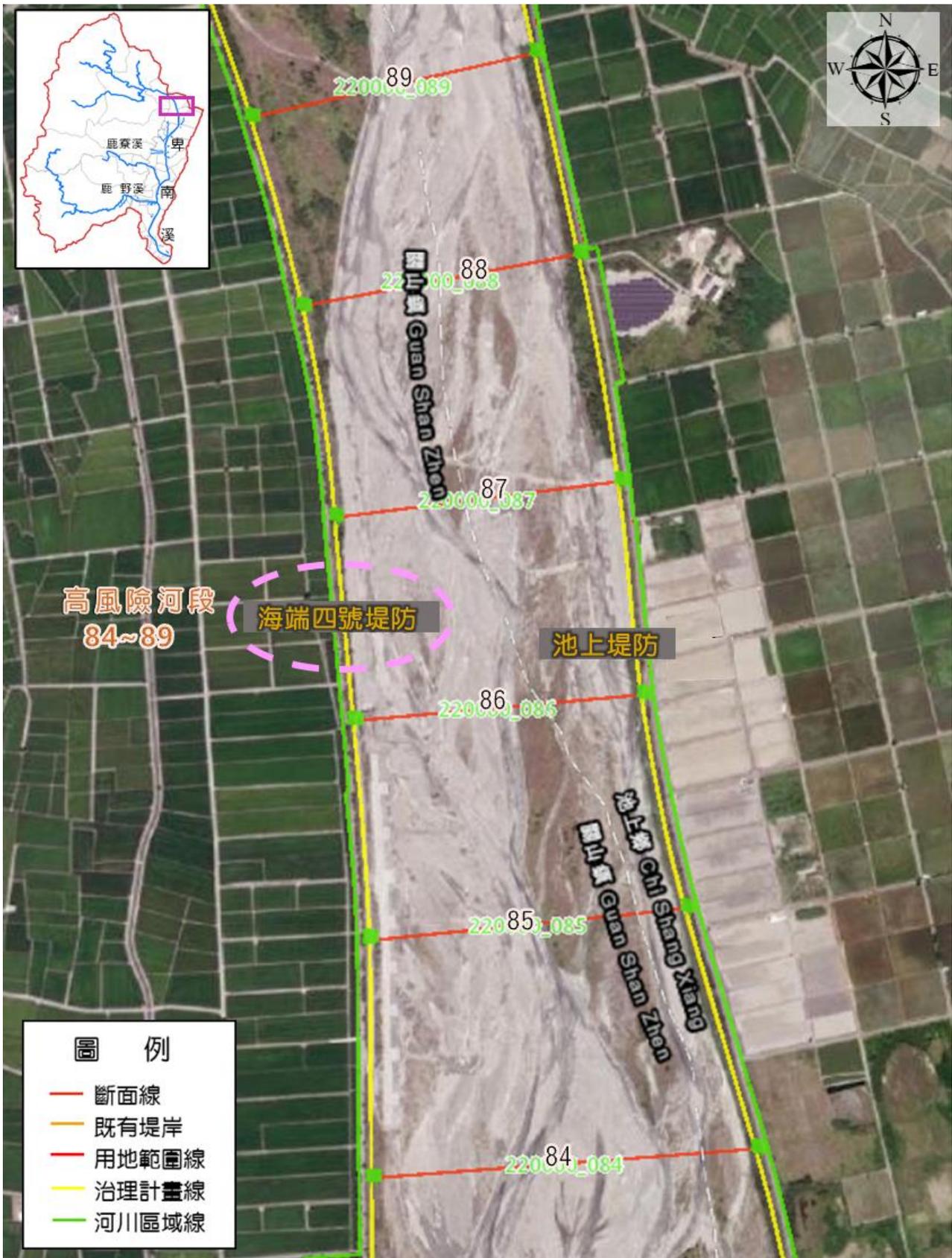
民國(年)	相關計畫名稱
98	98年卑南溪大斷面測量
99	卑南溪水系支流紅石溪、濁水溪、嘉豐溪、萬安溪、富源溪、山里溪河川區域(檢討)勘測
101	卑南溪支流紅石溪及鹿野溪支流嘉豐溪、嘉豐一號溪、嘉豐二號溪、和平溪河川圖籍數化套繪
102	102年度卑南溪大斷面測量 卑南溪水系卑南溪、鹿野溪及鹿寮溪河川圖籍數化套繪等工作
103	卑南溪水系加鹿溪及加典溪二維淹水模擬及圖籍套繪工作
104	中央管河川流域地質資料查核-卑南溪及四重溪
105	105年度卑南溪水系大斷面測量計畫 卑南溪水系河川地清查及種植區域等級分級劃設計畫 重要河川流域土砂調查及其影響災害潛勢因應研究(3/3)-卑南河流域
106	卑南溪水系卑南溪、鹿野溪及鹿寮溪整體疏濬策略評估計畫 卑南溪水系河川情勢調查(1/2)
107	卑南溪水系卑南溪、鹿野溪及鹿寮溪水利建造物安全檢測計畫 卑南溪水系河川情勢調查(2/2) 卑南溪河川環境管理規劃 卑南溪水系崁頂溪支流紅石溪(含支流楠溪)河川區域圖籍重製計畫 107年八河局卑南溪防洪治理公私協力工作坊計畫
108	卑南溪水系河川環境管理規劃(卑南溪支流) 卑南溪水系風險評估計畫 108年度卑南溪水系大斷面測量計畫
109	109年度八河局中央管防洪治理公私協力工作坊 109年度第八河川局前瞻水環境宣導
110	110年度八河局中央管防洪調適在地諮詢小組暨公私協力工作坊 卑南溪河川環境管理計畫 卑南溪水系逕流分擔評估規劃及在地滯洪推動(1/2)

二、風險評估

八河局已於108年完成「卑南溪水系風險評估計畫」，依卑南溪流域特性擇定之風險因子，可了解高風險河段致災原因，再考量環境可用資源，擬定可行的對策及計畫，並依計畫分年分期執行，隨時檢討執行的成果，作為後續精進的參考，以達減低災害發生的目標。

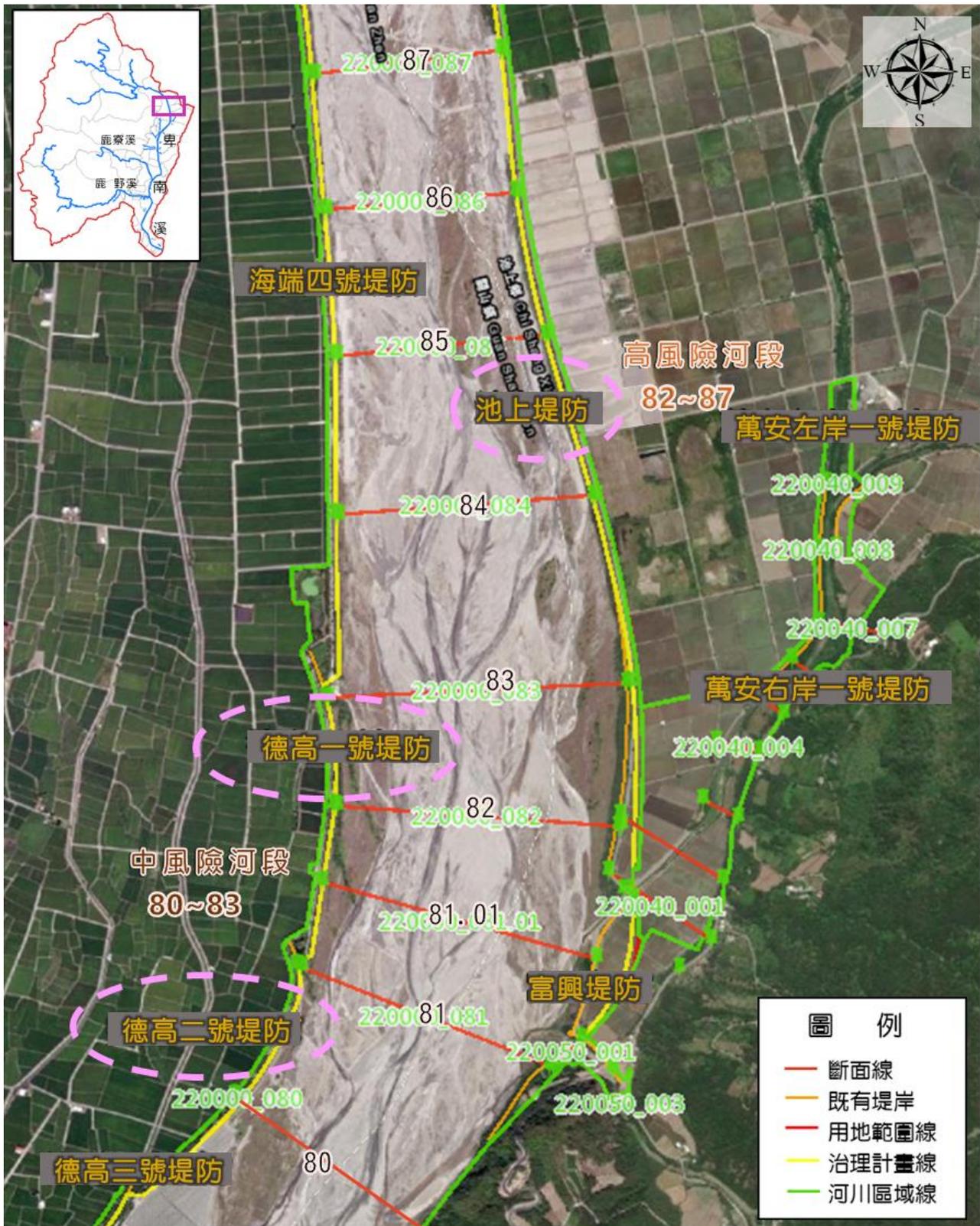
該計畫依水利署建置之風險因子資料庫，透過兩階專家問卷及分析方法「模糊德爾菲法」、「層級分析法(AHP)」，進行危險因子與脆弱因子篩選、相對重要性評估，據以分析各風險因子之權重，完成風險辨識，進而透過風險分析、風險評量與風險處理等階段，完成卑南溪水系風險評估與風險地圖。風險評估成果顯示，僅卑南溪主流計有6處高度風險及4處中度風險之堤段，分別為台東大堤段(右岸斷面5~7)、山里堤防段(右岸斷面33~34)、鹿野堤防段(右岸斷面41~43)、寶華段(左岸斷面55~57)、瑞源堤防段(右岸斷面55~57)、瑞和堤防段(右岸60~61)、關山堤防段(右岸斷面71~73)、德高一號堤防與德高二號堤防段(右岸斷面80~83)、池上堤防段(左岸斷面82~87)、海端四號堤防段(右岸斷面84~89)，如圖2-2-24~2-2-30所示。其中度以上風險主要成因，從危險度方面來看，其複合型災害因子如長期受高水流路沖擊之堤岸混凝土恐有老化現象(水力沖刷V.S建造物本體)及河道深槽高程低於堤防基礎(深槽高程V.S基礎安全性)等影響；脆弱度方面則因潰堤淹水影響範圍及防災應變能力不足所影響。

前述6處高風險河段，已於108年度列入水利署河川風險改善調適措施列管案件，近年經八河局持續改善後，其餘河段殘餘風險均已降至中度風險，僅台東大堤1處仍屬高風險堤段。



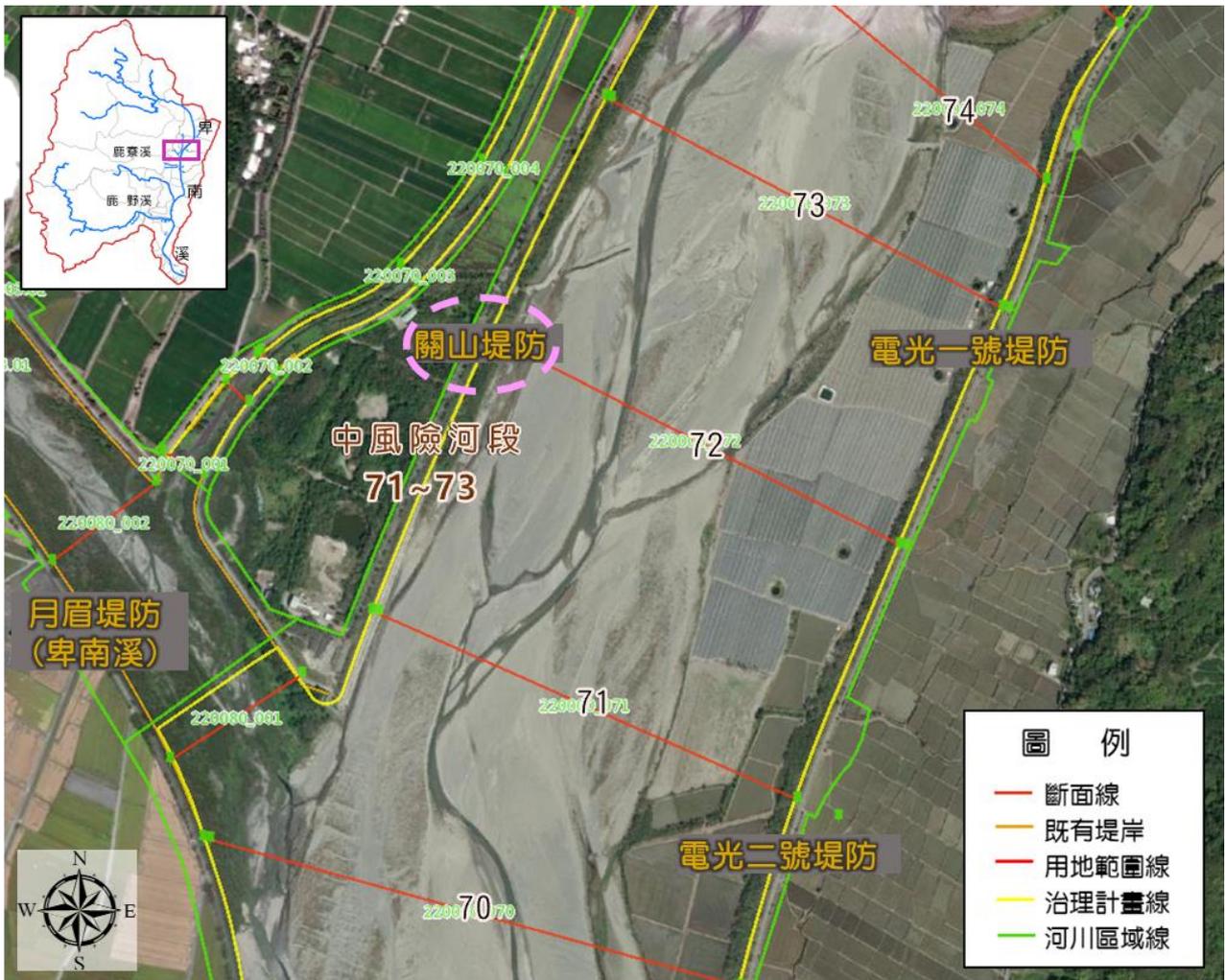
資料來源：1. 「卑南溪水系風險評估」，經濟部水利署第八河川局(民國 108 年)。
 2. 經濟部水利署水利規劃試驗所區域排水整合型查詢系統，
https://rdi-123.wrap.gov.tw/Integration_WRPIDrainage/index.html。

圖 2-2-24 卑南溪断面 84~89 河段分布圖



資料來源：1. 「卑南溪水系風險評估」，經濟部水利署第八河川局(民國 108 年)。
 2. 經濟部水利署水利規劃試驗所區域排水整合型查詢系統，
https://rdi-123.wrap.gov.tw/Integration_WRPIDrainage/index.html。

圖 2-2-25 卑南溪斷面 80~87 河段分布圖



資料來源：1. 「卑南溪水系風險評估」，經濟部水利署第八河川局(民國 108 年)。
 2. 經濟部水利署水利規劃試驗所區域排水整合型查詢系統，
https://rdi-123.wrap.gov.tw/Integration_WRPIDrainage/index.html。

圖 2-2-26 卑南溪斷面 70~74 河段分布圖



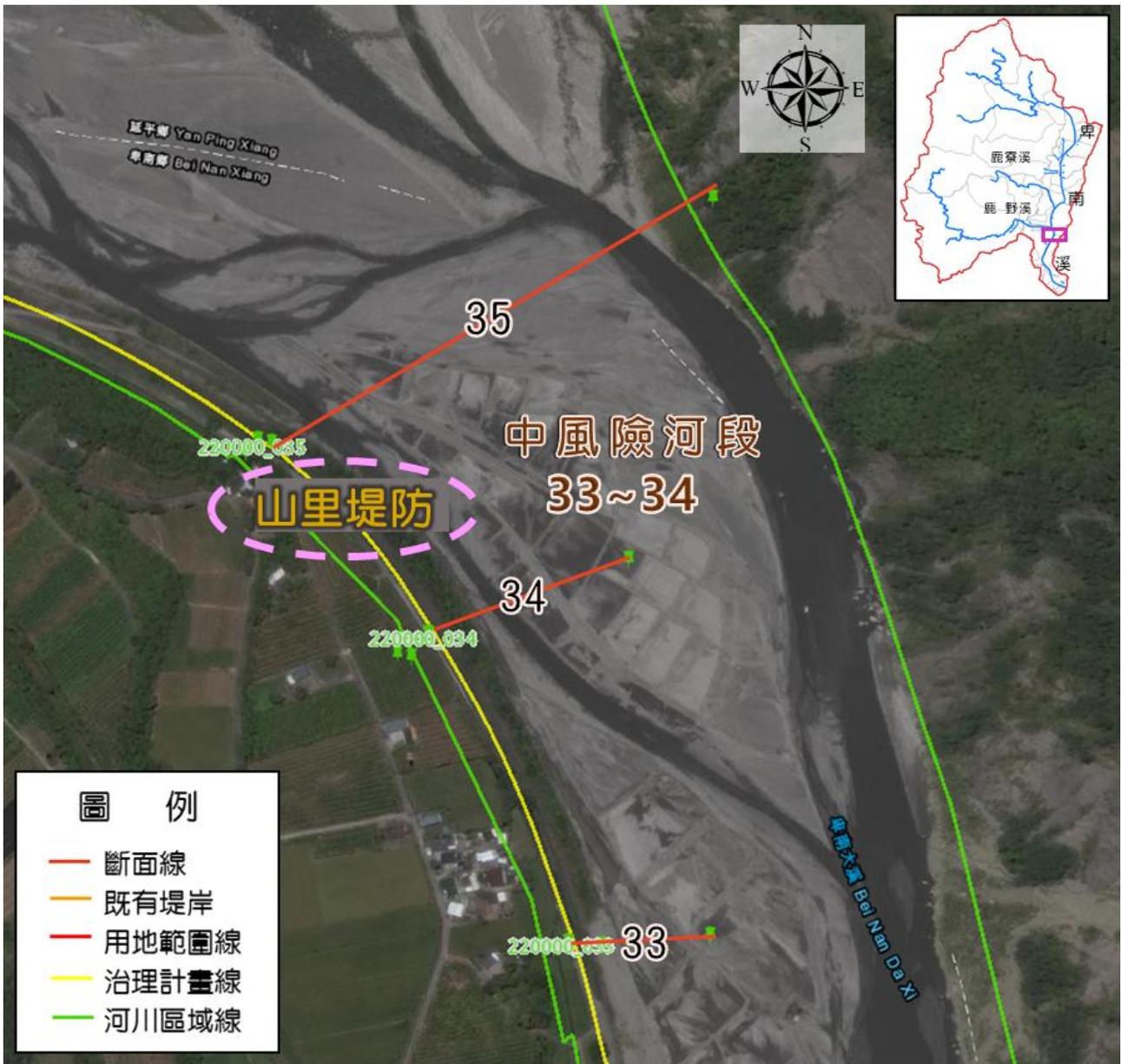
資料來源：1.「卑南溪水系風險評估」，經濟部水利署第八河川局(民國 108 年)。
 2.經濟部水利署水利規劃試驗所區域排水整合型查詢系統，
https://rdi-123.wrap.gov.tw/Integration_WRPI_Drainage/index.html。

圖 2-2-27 卑南溪斷面 55~61 河段分布圖



資料來源：1. 「卑南溪水系風險評估」，經濟部水利署第八河川局(民國 108 年)。
 2. 經濟部水利署水利規劃試驗所區域排水整合型查詢系統，
https://rdi-123.wrap.gov.tw/Integration_WRPI_Drainage/index.html。

圖 2-2-28 卑南溪斷面 40~43 河段分布圖



資料來源：1. 「卑南溪水系風險評估」，經濟部水利署第八河川局(民國 108 年)。
 2. 經濟部水利署水利規劃試驗所區域排水整合型查詢系統，
https://rdi-123.wrap.gov.tw/Integration_WRPI_Drainage/index.html。

圖 2-2-29 卑南溪斷面 33~35 河段分布圖



資料來源：1. 「卑南溪水系風險評估」，經濟部水利署第八河川局(民國 108 年)。
 2. 經濟部水利署水利規劃試驗所區域排水整合型查詢系統，
https://rdi-123.wrap.gov.tw/Integration_WRPIDrainage/index.html。

圖 2-2-30 卑南溪斷面 1~9 河段分布圖

針對前述中高風險河段(計10處)探討風險成因並研提相關因應對策如表2-2-29(風險因子概要說明如表2-2-28)；工程措施方面，構造物加高或新建堤防等建議依治理計畫推動，針對河道特性及致災成因研擬相關保護工程如增設護坦工、丁壩、堤前培厚以及辦理河道整理與疏濬等；非工程措施如安全評估機制之建立、水位警戒及水患防災體制之建立，定期監測如大斷面測量、崩塌地監測、高灘地監測(無線追蹤粒子)及水利建造物檢查及維護等。

針對流路迫近之堤段，如台東大堤、關山堤防、池上堤防、德高一號堤防與德高二號堤防、海端四號堤防等堤段，建議應持續觀察流路變遷及堤前灘地等變化，或佈設護坦工及堤前培厚等工程，以利掌握河防安全；關山堤防與台東大堤則因凹岸及流路直沖，建議佈設丁壩工等挑流設施導正流路。

因台東市區人口密集屬於流域內災害零容忍區域，建議利用馬亨亨大

道與卑南圳幹線組合作為第二道防線之可行性高，惟沿線仍有防汛缺口，建議後續另案辦理測量、調查、規劃、設計工作，並與台東農田水利會與台東縣政府協調用地及管理方式。

另本計畫配合110年「卑南溪流域逕流分擔與在地滯洪推動(2/2)」報告成果，卑南溪流域尚無推動在地滯洪之需求，因農田本身即具有滯蓄水功能，建議採維持原土地使用情形，以自然為本的方式來做處理。

表 2-2-28 風險因子概要說明(1/3)

類別	風險因子	代表意義
H 水文特性	H-1 洪水位	發生溢堤之可能性，例如斷面通洪能力不足或抽水站同時運轉影響
	H-2 濁度	高含砂水流會增加水位與水流剪力，影響河防安全
	H-3 水力沖刷	水流對堤坡及基礎河床之沖刷能力
	H-4 降雨影響	考量氣候變遷下所增加降雨強度及累積雨量對河防安全之影響
W 流域特性	W-1 地層下陷	反應堤防受地層下陷影響出水高減少；另一方面亦可能導致堤內填土出現孔洞與陷落情形
	W-2 土砂影響	反應河川上游土石流下移造成河道淤積的影響程度
	W-3 斷層分布	堤防位於活動斷層上，則堤防因地震而產生裂縫、沉陷或斷裂等之可能性將有增加情形
	W-4 歷史震度	堤防所在地區歷史最大震度，分析斷層錯動及土壤液化之可能性
	W-5 土壤液化	土壤液化將造成大範圍堤防沉陷
	W-6 水庫堰壩	反應潰壩時瞬時排放之流量影響
	W-7 堰塞湖潛勢	河道內若存在堰塞湖形成的潛勢，對於通洪斷面的減縮及堰塞湖潰壩形成的風險應予考慮
	W-8 歷史洪水事件	藉歷史事件印證治理規劃(計畫)與現況的合宜性並掌握易致災地點
	W-9 上游水庫洩洪影響	水庫洩洪對河道之影響
R 河道特性	R-1 灘地寬度	考量堤前是否有足夠灘地可抵抗近岸沖刷提供緩衝保護
	R-2 彎道影響	凹岸發生顯著沖刷，且水位會有超高現象；凸岸進彎處亦有額外沖刷
	R-3 流路特性	流路攻角影響
	R-4 河床沖淤	反應未來短中時間尺度河床呈淤高或刷深之趨勢，代表溢堤與潰堤之可能性將隨時間而增加

表 2-2-28 風險因子概要說明(2/3)

類別	風險因子	代表意義
R 河道特性	R-5 深槽高程	若深槽鄰近堤腳，則深槽越低對堤腳之危害越大
	R-6 河川坡度	坡度影響水流速度與河川沖淤情形
	R-7 匯流口影響	支流匯入主流後，有可能產生水流直沖或迴水效應，影響到河防安全
B 建造物特性	B-1 建造物本體現況	現況堤防與護岸本體是否老舊、破損，或其功能、耐受性是否符合原先設計標準
	B-2 災修頻率	反應堤防或護岸過去是否經常發生損害
	B-3 基礎安全性	反應基礎穩定性受河床沖刷影響之程度
	B-4 堤岸形式	堤岸因本身形式之不同而在功能及耐受力上可能之差異
	B-5 堤防護岸現況高度	堤防護岸現況高度有無達到治理計畫高度
	B-6 待建建造物	堤後存在保護標的，而尚未佈設或興辦建造物
F 附屬設施	F-1 水門現況	反應水門發生問題的可能性
	F-2 抽水站現況	反應抽水站發生問題的可能性
	F-3 附屬保護工現況	堤防前是否有附屬保護工(如丁壩、護坦、固床工)作為堤身第一道防線
U 河川使用行為	U-1 高灘地利用	反應高灘地利用情形對通洪之影響
	U-2 結構物共構	反應結構物與堤防共構對堤防安全之影響
	U-3 跨河構造物	反應跨河構造物對通洪與堤防安全之影響
	U-4 破堤施工(防汛缺口)	反應破堤期間對河防安全之影響
	U-5 其它	除上述提及之高灘地利用、結構物共構及跨河構造物因子外，其它尚未列入之影響因子
D 其它法令影響	D-1 法令競合	如原民法、濕地法及風景特定區管理規則，影響建造物在新建或維護管理上所產生的不便程度
SE 社會經濟	SE-1 人口數	淹水範圍內人口數與損失(生命與財產)應呈正相關
	SE-2 脆弱人口	14 歲以下、65 歲以上、身心障礙人士
	SE-3 公共設施	淹水範圍內是否有關鍵基礎設施受影響

表 2-2-28 風險因子概要說明(3/3)

類別	風險因子	代表意義
SE 社會經濟	SE-4 經濟產業	淹水範圍內是否有工業、科學等事業園區
	SE-5 重要產業損失	檢視淹水範圍內(或鄰近)非屬園區之個別高資本產業，一旦受災，災損將遠大於一般傳統產業，且復原時程較長。
	SE-6 土地利用	淹水範圍內檢視各類土地利用的情形，以推估災損金額。
DP 防災應變能力	DP-1 避難場所	淹水範圍內(或鄰近)是否有避難場所及其數量
	DP-2 預警制度	淹水範圍內(或鄰近)是否設有預警設施及作業程序
	DP-3 撤離計畫	淹水範圍內(或鄰近)是否制定撤離計畫
	DP-4 防災自主能力	由防災演練紀錄來推斷易受災地區面對淹水的整備能力
	DP-5 淹水狀況掌握	即時掌握淹水狀況以利及早動員機具人員投入救災

資料來源：「卑南溪水系風險評估」，經濟部水利署第八河川局(民國 108 年)。

表 2-2-29 卑南溪水系高度至中度風險河段因應對策(1/4)

項次	河川	斷面位置	堤防名稱	風險等級	風險概要說明	對策
1	卑南溪	右岸 5~7	台東大堤	高風險	<p>H-3 經模擬後斷面流速較高，故水力沖刷強度相對強。</p> <p>B-1 經 107 年卑南溪水利建造物調查結果，該段堤防本體多孔洞訊號相對較多。</p> <p>B-3 現況流路迫近，河道深槽高程低於基礎高程，以致安全性不足。</p> <p>SE-1 本段為潰堤影響區域，且有人口保全對象。</p> <p>SE-6 本段為潰堤影響區域，且堤後為農耕區，恐高災損情形發生。</p> <p>DP-2 水位站距離較遠。</p> <p>DP-5 淹水狀況難以掌握</p> <p>堤後為台東市區保護對象、易有高災損情形發生。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 佈設護坦工 500 公尺、丁壩工 7 座及培厚工程 500 公尺 ● 增設智慧水尺、無線追蹤粒子 ● 颱洪期間管制森林公園進出 ● 第二道防線佈設 ● 加強堤防構造物安全檢測

表 2-2-29 卑南溪水系高度至中度風險河段因應對策(2/4)

項次	河川	斷面位置	堤防名稱	風險等級	風險概要說明	對策
2	卑南溪	右岸 33~34	山里堤防	中風險	H-1 現況左岸崩塌地土方堆積，導致通洪能力不足。 B-3 河道深槽高程低於基礎高程，以致安全性不足。 SE-1 本段為溢淹影響區域，且有人口保全對象。 DP-1 距離避難處所及 DP-2 水位站距離較遠。	<ul style="list-style-type: none"> ●河道整理(2 萬立方公尺)，調整流心 ●堤前培厚工程 400 公尺 ●增設無線追蹤粒子 ●教育宣導及防災演練
3	卑南溪	右岸 41~43	鹿野堤防	高風險	R-1 灘地安全寬度不足，且低水流路迫近 B-3 深槽高程低於基礎高程，以致安全性不足。 B-5 現況岸高低於計畫堤頂高。 SE-1 經淹水模擬結果，該段屬溢淹影響範圍，且有人口保全對象。 SE-6 經淹水模擬結果，該段屬溢淹影響範圍，且堤後為農耕區，恐高災損情形發生。 DP-5 淹水狀況難以掌握	<ul style="list-style-type: none"> ●河道整理(9 萬立方公尺)，調整流心 ●堤前培厚工程 500 公尺 ●佈設護坦工 500 公尺 ●定期進行堤防構造物安全檢測 ●成立水患自主防災社區 ●增設智慧水尺
4	卑南溪	左岸 55~57	寶華堤防	高風險	H-1 現況無堤防佈設，且既有土堤岸高不足。 R-5 現況深槽流路迫近，且安全灘地寬度不足。 SE-6 模擬淹水範圍影響農地。	<ul style="list-style-type: none"> ●治理計畫考量無重要保全對象，故未新建堤防工程 ●增設智慧水尺 1 處 ●加強洪氾管制
5	卑南溪	右岸 55~57	瑞源堤防	中風險	R-1 現況低水流路迫近，且安全灘地寬度度足 B-4 堤身結構安全性不足。 B-5 現況岸高低於計畫堤頂高。 SE-1 本段為潰堤模擬淹水影響區域，且有人口保全對象。 SE-6 本段為潰堤模擬淹水影響區，且堤後為農耕區，恐高災損情形發生。 DP-5 無水尺，無法掌握淹水狀況。	<ul style="list-style-type: none"> ●河道整理(24 萬立方公尺)，導正流心 ●佈設護坦工 900 公尺 ●堤前培厚工程 900 公尺 ●增設無線追蹤粒子 ●增設智慧水尺掌握淹水狀況

表 2-2-29 卑南溪水系高度至中度風險河段因應對策(3/4)

項次	河川	斷面位置	堤防名稱	風險等級	風險概要說明	對策
6	卑南溪	日出段 右岸 60~61	瑞和堤防	高風險	W-2 上游土砂易落淤河段。 W-9 歷史洪水事件易發生區域。 B-3 河道深槽高程低於基礎高程，以致安全性不足。 B-5 現況岸高低於計畫堤頂高。 SE-6 本段為潰堤影響區域，且有高災損情形發生。 DP-5 無水尺，無法掌握淹水狀況。	<ul style="list-style-type: none"> ● 依據 102 年卑南溪治理規劃檢討成果，考慮加高工程施工困難及已滿足計畫洪水位，判斷無立即危險，故將來再視防洪需要予以改建。 ● 河道整理(18 萬立方公尺) ● 堤前培厚工程 1,000 公尺 ● 加強撤離計畫 ● 增設智慧水尺
7	卑南溪	右岸 71~73	關山堤防	中風險	H-3 經清水流模擬結果，該斷面流速大。 R-5 現況深槽流路迫近，影響基礎安全性。 B-5 現況岸高低於計畫堤頂高 SE-6 本段為潰堤影響區域，且有人口保全對象。 DP-1 溢淹處距避難處所距離過遠 DP-4 自主防災應變能力薄弱 DP-5 無水尺，無法掌握淹水狀況。	<ul style="list-style-type: none"> ● 依據 102 年卑南溪治理規劃檢討成果，考慮加高工程施工困難及已滿足計畫洪水位，判斷無立即危險，故將來再視防洪需要予以改建 ● 河道整理(15 萬立方公尺)，導正流心 ● 佈設護坦工 1,000 公尺 ● 堤前培厚工程 700 公尺 ● 佈設丁壩工 6 座 ● 增設無線追蹤粒子監測 ● 增設智慧水尺 ● 成立水患自主防災社區
8	卑南溪	右岸 80~83	德高一號堤防 德高二號堤防	中風險	R-1 灘地寬度不足且低水流路迫近 B-5 現況岸高低於計畫堤頂高 SE-1 本段為潰堤影響區域，且有人口保全對象。 SE-6 本段為潰堤影響區域，且有高災損情形發生。 DP-1 溢淹處距避難處所距離過遠 DP-2 水位站距離較遠。 DP-4 自主防災應變能力薄弱 DP-5 無水尺，無法掌握淹水狀況。	<ul style="list-style-type: none"> ● 依據 102 年卑南溪治理規劃檢討成果，考慮加高工程施工困難及已滿足計畫洪水位，判斷無立即危險，故將來再視防洪需要予以改建 ● 河道整理(48 萬立方公尺)，導正流心 ● 成立水患自主防災社區 ● 增設智慧水尺

表 2-2-29 卑南溪水系高度至中度風險河段因應對策(4/4)

項次	河川	斷面位置	堤防名稱	風險等級	風險概要說明	對策
9	卑南溪	左岸 82~87	池上堤防	高~中 風險	H-3 經清水流模擬結果，該斷面流速大(約 6.21m/s)。 W-8 受歷史颱風災害次數達 2 次以上。 R-5 現況深槽流路迫近，影響基礎安全性。 B-3 河道深槽高程低於基礎高程，以致安全性不足。 B-4 堤身結構安全性不足。 SE-6 經淹水模擬結果，該段屬溢淹影響範圍，且堤後為高經濟農耕區級觀光區域，恐有高災損情形發生 DP-1 溢淹處距避難處所距離過遠 DP-2 水位站距離較遠。 DP-5 無水尺，無法掌握淹水狀況。	<ul style="list-style-type: none"> ● 新建池上堤防 860 公尺 (含混凝土異型塊護坦工) ● 堤前培厚工程 3,000 公尺 ● 佈設護坦工 900 公尺 ● 基礎加深 900 公尺 ● 定期進行堤防構造物安全檢測 ● 增設避難處所 ● 設置智慧水尺
10	卑南溪	右岸 84~89	海端四號堤防	高~低 風險	H-3 經清水流模擬結果，流速較快(約 6.21 m/s) W-8 受歷史颱風災害次數達 2 次以上。 R-5 現況深槽流路迫近，影響基礎安全性。 B-3 河道深槽高程低於基礎高程，以致安全性不足。 SE-6 本段為潰堤影響區域，且堤後為農耕區域，易有高災損情形發生 DP-1 溢淹處距避難處所距離過遠 DP-4 自主防災應變能力薄弱 DP-5 無水尺，無法掌握淹水狀況。	<ul style="list-style-type: none"> ● 河道整理(30 萬立方公尺)，導正流心 ● 堤前培厚工程 1,000 公尺 ● 定期進行堤防構造物安全檢測 ● 設置無線追蹤粒子，加強監測 ● 成立水患自主防災社區 ● 增設智慧水尺

資料來源：「卑南溪水系風險評估」，經濟部水利署第八河川局(民國 108 年)。

2-2-6 水道風險小結

本計畫依據水利署「流域整體改善與調適規劃參考手冊」中基本資料分類與內容綜整，將各類別資料進行蒐集並將其彙整，整合出卑南溪流流域現況的水道風險，並將其分述如下：

一、局部河段高風險

卑南溪流流域內防洪構造物大多已完成，堤岸工程完成率達94.8%，除治理規劃(計畫)待建之堤段需進行持續推動外，卑南溪堤段大多年代老舊，應考量維護既有水利建造物之設施安全。另依108年「卑南溪水系風險評估」報告係透過水文特性、流域特性、河道特性、建築物特性、附屬設施、河川使用行為、其他法令影響、社會經濟、防災應變能力等風險因

子，綜整評估出流域中的高風險河段(共計6處)。

本次針對這6處高風險河段蒐集其辦理情形、管制情形及殘餘風險，殘餘風險為中高度風險的河段應持續列管關注，並持續觀察流路迫近及堤前灘地情形納入後續課題現況說明。

二、極端氣候變遷影響

因近年受氣候變遷之影響，水道風險劇增，在108年「卑南溪水系風險評估」以因應氣候變遷透過增加水文量(雨量增量10%、20%)來探討主流支的水道風險；TCCIP的未來推估情境比較可對於情境(RCP2.6暖化減緩情境、RCP4.5、RCP6.0兩種穩定情境、RCP8.5溫室氣體高度排放情境)、模式(平均、10百分位值、25百分位值、75百分位值、90百分位值、最大、最小、中位數)、間距(大、中、小)進行設置，來預測2021-2040年雨量增量，本次以模式:平均、間距:中為例，探討於四種情境下的年雨量增量率，發現其模擬結果介於4-10%之間；臺東縣政府則是規劃「臺東縣國土計畫」報告採用國家災害防救科技中心(NCDR)之淹水潛勢圖資以定量降雨650mm/24hr來進行設置，氣候變遷情境可參考流域整體改善與調適規劃參考手冊中的氣候變遷情境連續三天超大豪雨(500mm/24hr)及時雨量(100mm/hr)，故極端氣候變遷影響課題為本計畫不可忽視的重點。

三、水道淤積影響通洪

雖卑南溪整體沖淤互現的情形尚稱穩定，但仍有部分河段因淤積問題而造成通洪能力不足之問題，依據106年「卑南溪水系卑南溪、鹿野溪及鹿寮溪整體疏濬策略評估計畫」、108年「卑南溪水系大斷面測量計畫」及卑南溪流域整體疏濬評估計畫(111-113年)來進行綜整評估出流域中的通洪能力不足之斷面。本次針對通洪能力不足之河段蒐集其辦理情形，並加以評估建議辦理河道整理或疏濬的區段，將其納入課題並於後續進行說明。

四、地方民眾關注地區焦點

以卑南溪流域而言，最需要特別關注的河段為鹿野溪，因其流域中有特別規劃出囚砂區(斷面07~10)，且依據108年「卑南溪水系大斷面測量計畫」發現現況河床高均已超過安全囚砂界線與最大容許囚砂高程，除了已嚴重影響通洪能力以外，也是地方民眾的關注堤段，因此鹿野溪不只是卑南溪流域中不可忽視的地區，也是應立即處理的區段，所以將其納入課題並於後續進行說明。

五、海岸防護之課題

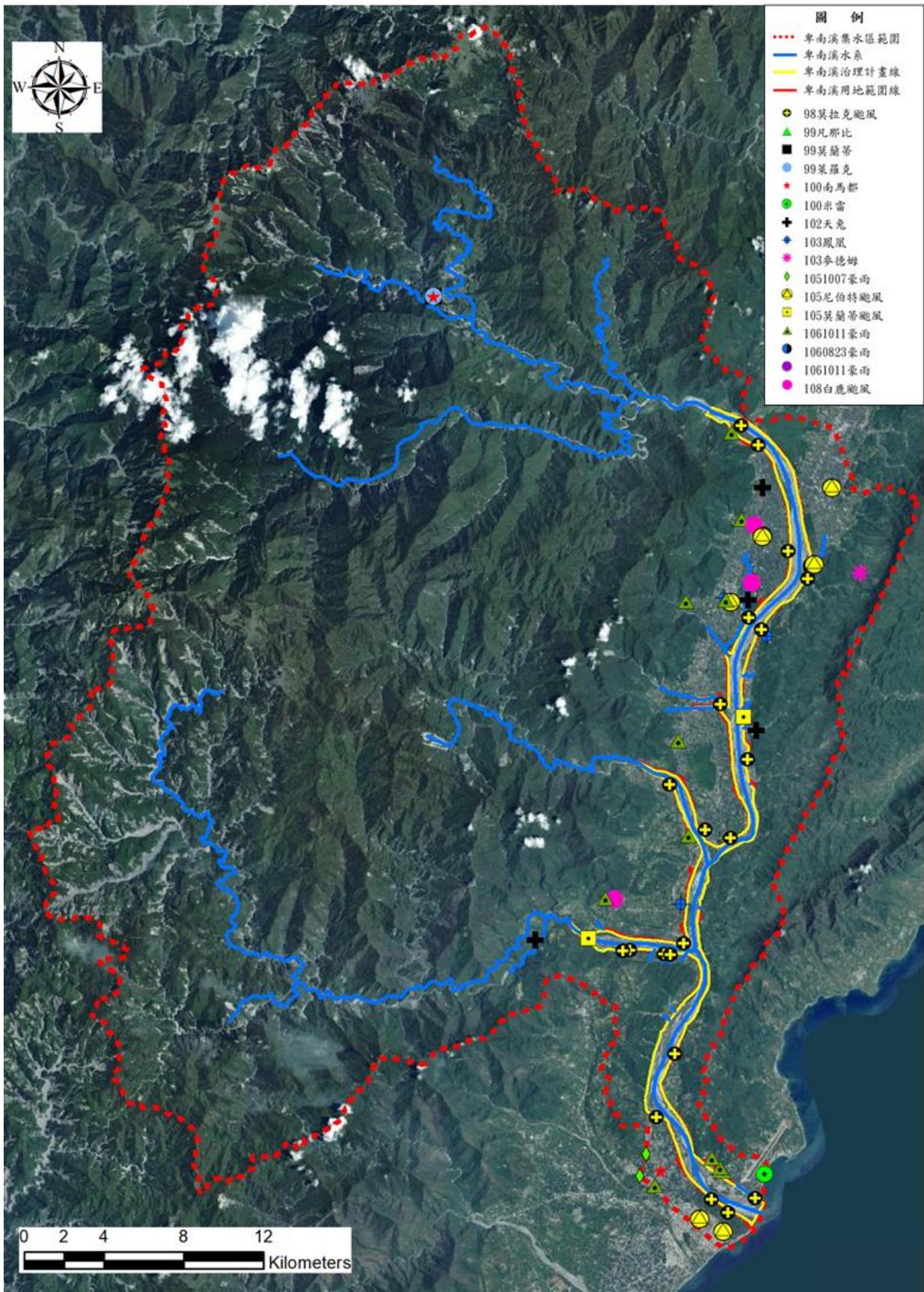
臺東海岸地處歐亞大陸與西北太平洋交界區域，而西北太平洋是全球颱風發生頻率最頻繁的海域，根據「海岸管理法」定義的海岸災害來看，臺東海岸災害目前仍以「海岸侵蝕」為主，而其海岸防護設施受到損壞的原因，多因海岸侵蝕造成海岸防護設施前無消波緩衝帶，以致在極值海象侵襲下致災。另外，依據110年「臺東縣二級海岸防護計畫(核定本)」，發現卑南溪出海口岸段未來20年預測的岸線變遷潛勢約為-95~-52m，屬於沖刷岸段，但並不會發生嚴重的侵蝕退縮(斷面岸線已接近或是退縮至結構物前)，但考量到海岸安全應持續關注其海岸侵蝕之變化，故將其納入課題並於後續進行說明。

2-3 流域土地洪氾風險概況

2-3-1 歷史洪災

卑南溪流域人為開發不明顯，整體區域多維持天然環境，鮮少淹水災情資訊，淹水災害通報多為卑南溪流域外之臺東市地區；然即便流域內有災情通報亦因發生時間久遠，詳細災害位置、範圍及深度已不可考或記錄不完全等情形。然本計畫仍盡力蒐集各單位災情紀錄資料，包括消防署防救災EMIC、臺東縣政府、鄉鎮市公所調查資料(104~108年)、101~106年八河局轄區洪水預警及防汛整合作業報告及八河局提供98~106年臺東縣相關歷史災害簡表。另蒐集中央災害應變中心災害情報站通報資料(109~110年)，得知流域內近兩年(109、110年)無明顯淹水災害事件。整理各方資料進行剔除流域外災害成果，僅彙整計畫區內颱風豪雨災害資料，並針對各單位受災位置交互核對，致災原因、受災情形及改善情形等分別如圖2-3-1及表2-3-1所示。經調查統整得知，除了海端鄉霧鹿村利稻便橋為重複發生災害點位(已101年整治完成，無災害發生)，其餘地點較少反覆致災，本計畫依據重要保護標對象(如聚落、地方民眾關注焦點重要農地)作綜合彙整並歸納卑南溪流域內主要淹水成因如下：

- (一)豪雨期間各級水路受到外水位頂托(卑南溪萬安溪右岸斷面1~4、中新路48巷)，有排水出口外水位高於內水之情形，導致內水排水不及。
- (二)現況農路排水系統功能遇颱風時，排水通洪能力不足(關山大排東庄及頂庄地區、新福里地區、忠慶地區)，造成排水系統無法負荷(尚未規劃或管理不當)。
- (三)鄉鎮地區局部相對地勢相對低窪(如中新路48巷、鹿野鄉五十戶路)，排水系統無法順利排水，且尚未完全治理改善，造成局部淹積水。
- (四)現況卑南溪流域內陡緩坡交界地區，因排水不及造成積淹地區(如湖底地區)。



資料來源：1. 災害統計年限：民國 98 年~108 年。

2. 「卑南溪水系逕流分擔評估規劃及在地滯洪推動(2/2)」經濟部水利署第八河川局(民國 111 年)。

圖 2-3-1 計畫區近年颱風災害點位圖

表 2-3-1 卑南河流域堤防近年颱風災害統計表(1/4)

民國(年)	颱風/豪雨	鄉(鎮、市、區)	村(里)	受災位置	致災原因
98	莫拉克颱風			利吉大橋水圳公園、卑南大圳進水口、臺東市人工湖旁河堤、臺東市新生路與四維路口全家便利商店前、卑南溪出海口左岸、臺東市寶桑里大埤堤防、池上鄉新興村、新興堤防 1200m 處一破堤、鹿野溪位於卑南鄉明峰村舊鹿鳴、卑南鄉嘉豐村稻葉小熊渡假村北側、海端鄉新武呂溪大橋、海端鄉初來橋新武呂水位站、海端鄉初來大橋北端堤防、和平社區溪水暴漲、鹿野鄉和平社區場坊、鹿野鄉瑞和村寶華僑、寶華大橋下游左岸、廣原堤防、加鹿溪與卑南溪匯流口、德高一號開口堤、萬安溪與泥水溪匯流口、嘉豐一號橋、嘉豐二號橋、臺東大堤、岩灣護岸、利吉護岸、嘉豐堤防、新良護岸、新良護岸、電光一號堤、關山堤防、池上堤防、永安護岸、鹿寮護岸	部分地區因地勢低窪，加上累積雨量過大，排水不及，產生淹水問題；另有部分支流受到外水位頂托，排水不及造成溢淹(如萬安溪與泥水溪匯流口)；亦有少部分堤段遭洪水破壞(如新興堤防 1200m 處一破堤)及堤段損壞。
99	凡那比颱風	海端鄉	霧鹿村	利稻便橋	短延時強降雨，排水不及
99	凡那比颱風	臺東市	康樂里	台東市山西路二段 577 巷 30 號	地勢低窪、短延時強降雨，排水不及
99	凡那比颱風	臺東市	豐谷里	中華路二段 214 巷 56 號	地勢低窪、短延時強降雨，排水不及
99	莫蘭蒂颱風	海端鄉	霧鹿村	182K+470 利稻鋼便橋封閉一溪水暴漲	短延時強降雨，排水不及
99	萊羅克颱風	海端鄉	霧鹿村	臺 20 線 182k+470 利稻鋼便橋	短延時強降雨，排水不及
99	萊羅克颱風	池上鄉	大埔村	池上鄉大埔村陸安路段	地勢低窪、短延時強降雨，排水不及
100	米雷颱風	臺東市	富岡里	台 11 線 159K+600 附近(富岡海堤坡面工約 100m 破堤)	堤岸破堤，造成溢淹
100	南瑪都颱風	臺東市	永樂里	太原路二段 446 巷	地勢低窪、短延時強降雨，排水不及
100	南瑪都颱風	臺東市	豐年里	民航路往殯儀館路口	地勢低窪、短延時強降雨，排水不及
100	南瑪都颱風	臺東市	南榮里	志航路一段 412 巷 26 弄 5 號	地勢低窪、短延時強降雨，排水不及
100	南瑪都颱風	臺東市	富岡里	富岡里吉林路一段 1264 號對面積水	地勢低窪、短延時強降雨，排水不及
100	南瑪都颱風	海端鄉	霧鹿村	海端鄉利稻鋼便橋	地勢低窪、短延時強降雨，排水不及
101	天秤颱風	東河鄉	東河村	東河鄉公所前	地勢低窪、短延時強降雨，排水不及
102	天兔颱風	關山鎮	新福里	關山鎮後埔路 46-1 號	地勢低窪、短延時強降雨，排水不及
102	天兔颱風	池上鄉	福文村	臺東縣池上鄉中西三路 80 號屋後排水	地勢低窪、短延時強降雨，排水不及
102	天兔颱風	關山鎮	電光里	關山鎮電光里南興 13 鄰入口處	地勢低窪、短延時強降雨，排水不及
102	天兔颱風	關山鎮	德高里	關山鎮德高里忠慶 55 號(北莊活動中心一帶)	地勢低窪、短延時強降雨，排水不及

表 2-3-1 卑南河流域堤防近年颱風災害統計表(2/4)

民國(年)	颱風/豪雨	鄉(鎮、市、區)	村(里)	受災位置	致災原因
102	天兔颱風	臺東市	康樂里	史前博物館地下道	地勢低窪、短延時強降雨，排水不及
102	天兔颱風	臺東市	光明里	台糖社區、南島社大	雨量過大，排水溝宣泄不及，往低窪地區匯流。
102	天兔颱風	臺東市	豐谷里	漢陽北路仁昌街口	地勢低窪，累積雨量過大
102	天兔颱風	延平鄉	紅葉村	紅葉溫泉(治理界點以上)	鹿野溪溢堤，淹沒紅葉溫泉停車場。
103	麥德姆颱風	池上鄉	富興村	興富段 652、653 地號	地勢低窪、短延時強降雨，排水不及
103	鳳凰颱風	臺東市	民生里	臺東市開封街與浙江路口	鹿野溪溢堤，淹沒紅葉溫泉停車場。
103	鳳凰颱風	臺東市	光明里	台糖社區、南島社大	雨量過大，排水溝宣泄不及，往低窪地區匯流。
103	鳳凰颱風	臺東市	豐田里	南平橋(豐田排水)鄰近道路、農田	豐田排水因南平橋及下游排水斷面束縮，致水道溢淹。
103	鳳凰颱風	臺東市	建農里	知本路二段與雲南路交叉口、聖母健康農莊附近	路面局部低窪
103	鳳凰颱風	臺東市	建農里	臺東市大學路、大學路二段 201 巷口(台東大學知本校區)	排水溝堵塞，造成部分低窪路段淹水、水閘門未完全開啟致水流自水門處溢出。
103	鳳凰颱風	臺東市	豐田里	中興路四段 763 巷 63 弄底	地勢低窪、排水孔堵塞，累積雨量過大
103	鳳凰颱風	關山鎮	里壟里	關山鎮里壟里民族路	短延時強降雨，排水不及
103	鳳凰颱風	關山鎮	電光里	關山鎮電光里防汛道路	堤後地勢低窪、外水過高，內水無法順利排水
103	鳳凰颱風	鹿野鄉	鹿野村	溪底一號橋	短延時強降雨，排水不及
105	1007 豪雨	臺東市	建農里	大學路 201 巷(東大後方)-道路封閉	短延時強降雨，排水不及
105	1007 豪雨	臺東市	南王里	卑南文化公園(卑南國中旁)	短延時強降雨，排水不及
105	1007 豪雨	臺東市	光明里	東方大鎮郵局前面	短延時強降雨，排水不及
105	1007 豪雨	臺東市	豐田里	豐田大排及中興路路口	短延時強降雨，排水不及
105	1007 豪雨	臺東市	豐谷里	中華路與漢陽北路	短延時強降雨，排水不及
105	1007 豪雨	臺東市	南王里	南王聚落及南王橋(更生北路 654 巷)	短延時強降雨排水不及，排水溝溢出
105	1007 豪雨	臺東市	南王里	綠色隧道-更生北路 560 附近	地勢低窪、短延時強降雨，排水不及
105	1007 豪雨	臺東市	賓朗村	彩虹社-賓朗路 133 巷	短延時強降雨排水不及，排水溝溢出
105	1007 豪雨	臺東市	豐谷里	中華路貴陽街口與漢陽北路 12 號	短延時強降雨，排水不及
105	1007 豪雨	臺東市	康樂里	史前博物館地下道	地勢低窪、短延時強降雨，排水不及

表 2-3-1 卑南河流域堤防近年颱風災害統計表(3/4)

民國(年)	颱風/豪雨	鄉(鎮、市、區)	村(里)	受災位置	致災原因
105	1007 豪雨	臺東市	光明里	中興路二段東方大鎮前	短延時強降雨排水不及，排水溝溢出
105	1007 豪雨	臺東市	新園里	知本青海路一段 215 號附近	短延時強降雨，排水不及
105	1007 豪雨	臺東市	卑南里	卑南國小前馬路	路面積水，短延時強降雨，排水不及
105	1007 豪雨	卑南鄉	賓朗村	綠色隧道	局部地勢低窪、短延時強降雨，排水不及
105	1007 豪雨	卑南鄉	溫泉村	溫泉村龍泉路高野飯店前	短延時強降雨，排水不及
105	尼伯特颱風	臺東市	豐谷里	漢陽北路 138 號	路面積水，地勢低窪，累積雨量過大
105	尼伯特颱風	臺東市	豐谷里	漢陽北路仁昌街口	地勢低窪，累積雨量過大
105	尼伯特颱風	臺東市	豐榮里	常德路 185 號~198 號	地勢低窪、排水孔堵塞，累積雨量過大
105	尼伯特颱風	臺東市	豐谷里	中華路二段 450 號	路面積水，地勢低窪，累積雨量過大
105	尼伯特颱風	臺東市	豐田里	中興路四段 763 巷 63 弄底	地勢低窪、排水孔堵塞，累積雨量過大
105	尼伯特颱風	關山鎮	德高里	東庄社區	地勢低窪，累積雨量過大
105	尼伯特颱風	關山鎮	新福里	關山鎮民族路地下道	地勢低窪，累積雨量過大
105	尼伯特颱風			卑南溪萬安溪右岸斷面 1~4、左岸斷面 6~7	卑南溪外水位頂托，導致支流排水不及，水位過高，造成溢淹
105	莫蘭蒂颱風	延平鄉	桃源村	鹿鳴橋(1)	短延時強降雨，排水不及
105	莫蘭蒂颱風	延平鄉	桃源村	鹿鳴橋(2)	短延時強降雨，排水不及
105	莫蘭蒂颱風	關山鎮	電光里	電光里南興防汛道路往寶華方向	路面積水，堤後地勢低窪，累積雨量過大
105	莫蘭蒂颱風	海端鄉	廣原村	廣原村大埔部落 1 鄰與 2 鄰的交叉口(近公墓)處	短延時強降雨，排水不及
106	天鴿颱風	臺東市	新園里	新園里青海路一段 215 號附近	短延時強降雨，排水不及
106	天鴿颱風	臺東市	南王里	南王里更生北路(南王天橋下)	地勢低窪，道路積水
106	天鴿颱風	臺東市	南王里	南王里更生北路 514 巷內	地勢低窪，道路積水
106	天鴿颱風	臺東市	光明里	臺東市光明里蘭州街 58 巷	短延時強降雨，排水不及
106	天鴿颱風	臺東市	賓朗村	卑南鄉綠色隧道全家商店附近	地勢低窪，道路積水
106	天鴿颱風	臺東市	豐谷里	中華路貴陽街口與漢陽北路 12 號	短延時強降雨，排水不及
106	天鴿颱風	臺東市	豐谷里	中華路二段 214 巷口	短延時強降雨，排水不及
106	天鴿颱風	臺東市	永樂里	民航路 907 巷口陽明山莊	短延時強降雨，排水不及、排水溝堵塞，且局部地勢低窪

表 2-3-1 卑南河流域堤防近年颱風災害統計表(4/4)

民國(年)	颱風/豪雨	鄉(鎮、市、區)	村(里)	受災位置	致災原因
106	天鴿颱風	關山鎮	新福里	關山鎮新福里 8 鄰 46-1 號淹水	地勢低窪，道路積水
106	1011 豪雨	臺東市	建和里	台 9 線 385K	短延時強降雨，排水不及，道路積水
106	1011 豪雨	臺東市	卑南里	夏綠地	短延時強降雨，排水不及
106	1011 豪雨	卑南鄉	溫泉村	富野飯店	短延時強降雨，排水不及
106	1011 豪雨	鹿野鄉	瑞豐村	東進加油站	短延時強降雨，排水不及
106	1011 豪雨	海端鄉	海端村	初來道路	短延時強降雨，排水不及，道路積水
106	1011 豪雨	海端鄉	海端村	崁頂中福	短延時強降雨，排水不及
106	1011 豪雨	臺東市	南王里	綠色隧道-更生北路 560 附近	短延時強降雨，排水不及
106	1011 豪雨	臺東市	建農里	臺東市大學路、大學路二段 201 巷口(台東大學知本校區)	排水溝堵塞，造成部分低窪路段淹水、水閘門 未完全開啟致水流自水門處溢出。
106	1011 豪雨	臺東市	豐榮里	常德路 185 號~198 號	地勢低窪、排水孔堵塞，累積雨量過大
106	1011 豪雨	關山鎮		關山鎮民族路 68 號	關山鎮里地勢較低處，多方匯集
106	1011 豪雨	鹿野鄉		鹿野鄉中山路 123 號	過水箱涵堵塞，台 9 縣 341K 處道路淹水
106	1011 豪雨	卑南鄉		卑南鄉知本富野溫泉飯店	後方山區因降雨造成逕流過大，自飯店後方排 至飯店與道路上
106	1011 豪雨	臺東市		台東市常德街 86 號	排水溝大溝變小溝，斷面變小，且降雨過大致 使水體溢出，造成積水
106	1011 豪雨	鹿野鄉		永隆天主堂	永隆天主堂後方排水孔過小，宣洩不及，且水 圳溢出流入教堂內！面 對永隆教堂左邊一處有 淹水，而馬路對象水閘 門堵塞，淹過路面之後 進入鄰近住宅
106	1011 豪雨	關山鎮		臺東縣關山鎮永盛路 6 號東 5 線 2.5K 處	關山大圳水路遭土石掩 埋導致水溢流入農田，造 成水圳小缺口從住宅後方果園及排水溝流出
106	1011 豪雨	臺東市		台東市知本路二段 359 巷 6 號	地勢低窪，道路積水
106	1011 豪雨	臺東市		台東市吉泰路 67 號	地勢低窪，道路積水
106	1011 豪雨	臺東市		台東市吉泰路 601 號	地勢低窪，道路積水
108	白鹿颱風	鹿野鄉	龍田村	臺東縣鹿野鄉五十戶路	地勢低窪排水不易

資料來源：整理自「卑南溪水系逕流分擔評估規劃及在地滯洪推動(2/2)」經濟部水利署第八河川局(民國 111 年)。

2-3-2 災害潛勢

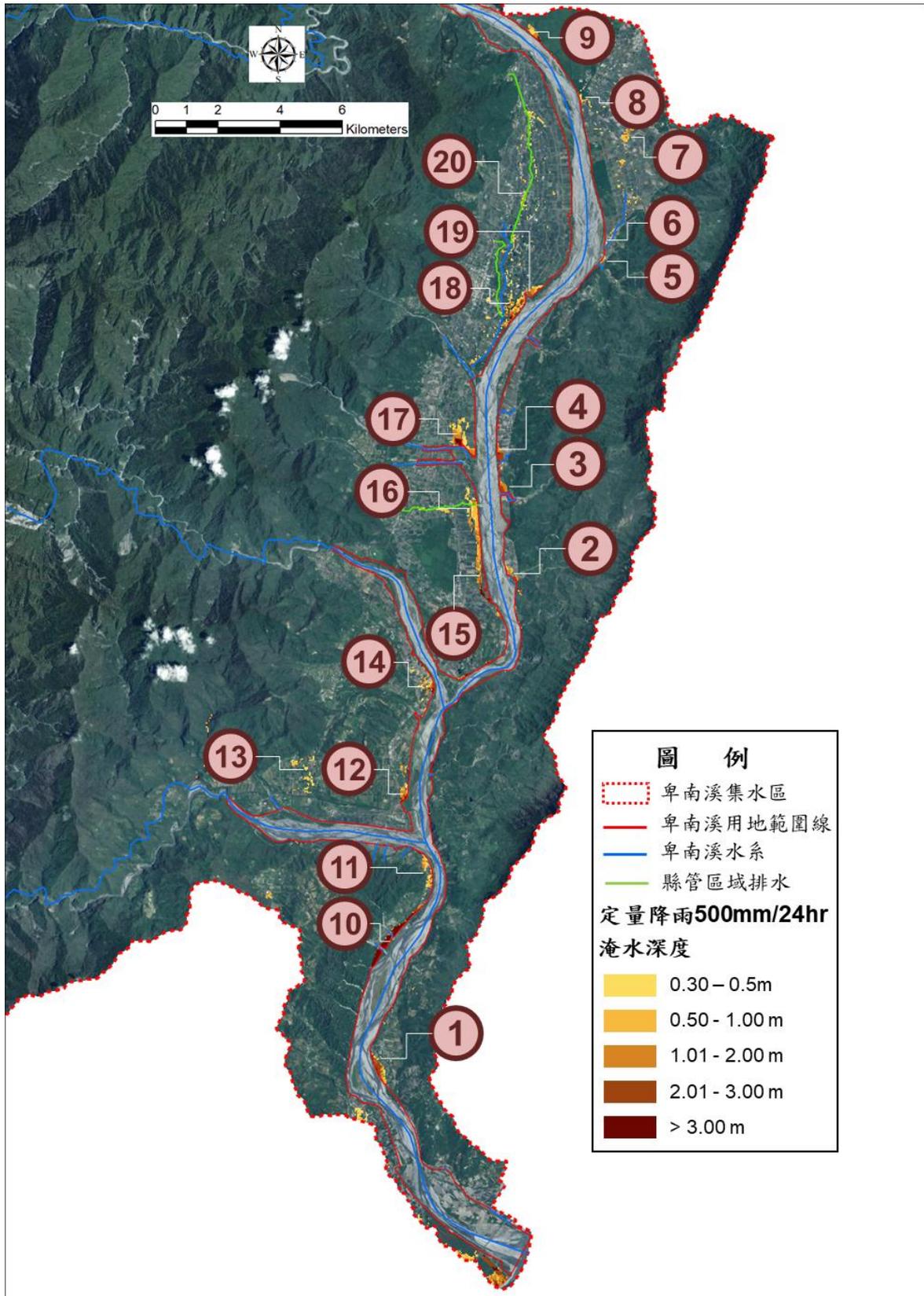
一、淹水潛勢分析

經濟部水利署自民國90年起開始繪製淹水潛勢圖，直至106年為止為第三代，本計畫參考水利署核定公告淹水潛勢圖不同定量降雨情境(連續6小時降水150、250、350毫米、連續12小時降水200、300、400毫米及連續24小時降水200、350、500、650毫米等共10種之定量降雨情境)，考量需略大於地區10年重現期降雨量(455mm/24hr)，且接近卑南溪治理計畫25年重現期之降雨量(556mm/24hr)，故選取連續24小時延時500mm定量降水。依經濟部水利署防災資訊服務網公開之第三代淹水潛勢圖(500mm/24hr)成果，其製作版本時間為105年12月，水文條件係使用Horner設計雨型及歷年7~10月大潮(富岡)；地文條件係使用101年數值地形配合102年河道大斷面資料，並假設所有防洪排水設施及下水道系統皆無破壞或損毀，暫未考慮都市建築物阻礙通水斷面情形下進行模擬。

為了更明確了解計畫區內之淹水情形作本次模擬參考，本計畫利用地理資訊系統作業(GIS)移除用地範圍線內之淹水區位及流域外之淹水區位，簡單來說僅顯示計畫區內之淹水情形(不含紅線內地區)，如圖2-3-2及表2-3-2所示。計畫區內主要淹水區域位於鹿野鄉、關山鎮、池上鄉等地區，卑南溪主流以利吉地區、富興堤防及泥水溪出口段右岸、卑南溪斷面97左岸地區、池上堤防(0K+000~0K+330)、山里堤防及山里護岸、瑞源地區、德高三號堤防地區為主要淹水區域淹水深度約為0.3~3m，其中瑞源地區局部超過3公尺之水深地區較為顯著；支流部分以木坑溪出口段兩岸、濁水溪出口段右岸地區、電光二號溪出口段右岸地區、萬安溪出口段右岸地區、加鹿溪下游開口堤後方農田區(月眉堤段)、山里溪及山里一號溪為主要淹水區域，其淹水深度約0.3~3m；區域排水及一般農排水主要淹水為關山大排水地區、湖底及鹿野鄉五十戶路地區、中新路48巷地區、龍仔尾村落旁農耕地、永隆地區、瑞豐排水地區、瑞和聚落及關山親水公園，淹水深度大多約為0.3~3m。

水利署核定成果係以淹水潛勢圖之準確率與捕捉率大於等於60%即表示合格，故淹水潛勢圖需配合蒐集實際災情地區與現地建築物施設情形較能準確得知卑南溪水系實際易淹地區，故依上述初步綜合整理值得注意的地區，分別為：濁水溪出口段右岸地區、萬安溪出口段右岸地區、中新路48巷地區、湖底及鹿野鄉五十戶路地區、瑞源地區、加鹿溪下游開口堤

後方農田區(月眉堤段)。



資料來源：1.經濟部水利署防災資訊服務網(製作時間：民國 105 年 12 月)。

2.「卑南溪水系逕流分擔評估規劃及在地滯洪推動(2/2)」經濟部水利署第八河川局(民國 111 年)。

圖 2-3-2 水利署 24 小時延時定量降水 500 毫米淹水潛勢圖

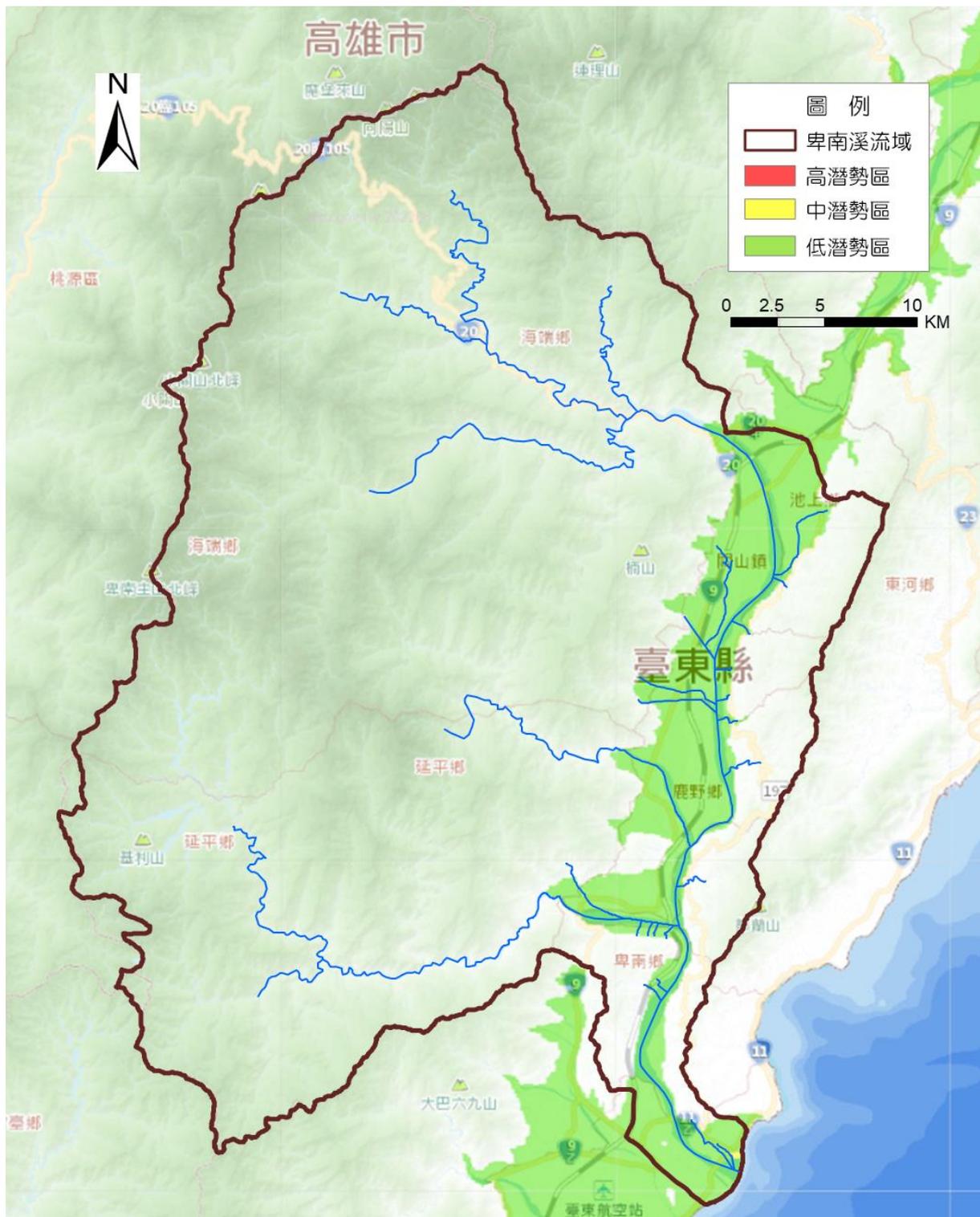
表 2-3-2 卑南溪淹水潛勢對應地區一覽表

項次	岸別	位置	淹水情形
1	左岸	利吉地區	大部分區域淹水深度 0.3-3m，約 15.3 公頃 少部分區域淹水深度>3m，約 0.71 公頃
2	左岸	木坑溪出口段兩岸	大部分區域淹水深度 0.3-3m，約 5.9 公頃
3	左岸	濁水溪出口段右岸地區	大部分區域淹水深度 0.3-3m，約 6.4 公頃
4	左岸	電光二號溪出口段右岸地區	大部分區域淹水深度 0.3-3m，約 7.2 公頃 少部分區域淹水深度>3m，約 0.36 公頃
5	左岸	富興堤防&泥水溪出口段右岸	淹水深度約 0.3-0.5m，約 1.6 公頃
6	左岸	萬安溪出口段右岸地區	淹水深度約 0.3-3m，約 2.73 公頃
7	左岸	龍仔尾村落旁農耕地	淹水深度約 0.3-2m，約 8.8 公頃
8	左岸	池上堤防 (0K+000~0K+330)	淹水深度約 0.3-3m，約 3 公頃
9	左岸	卑南溪斷面 97 左岸地區	大部分區域淹水深度 0.3-3m，約 7.9 公頃 少部分區域淹水深度>3m，約 0.96 公頃
10	右岸	山里溪&山里一號溪	大部分區域淹水深度 1-3m，約 1.6 公頃 少部分區域淹水深度>3m，約 18.2 公頃
11	右岸	山里堤防&山里護岸	淹水深度約 0.3-2m，約 12.4 公頃
12	右岸	中新路 48 巷地區	大部分區域淹水深度 0.3-3m，約 9.6 公頃 少部分區域淹水深度>3m，約 0.96 公頃
13	右岸	湖底及鹿野鄉五十戶路地區	淹水深度約 0.3-3m，約 10.8 公頃
14	右岸	永隆地區	大部分區域淹水深度 0.3-3m，約 13.7 公頃 少部分區域淹水深度>3m，約 1 公頃
15	右岸	瑞源地區	大部分區域淹水深度 0.3-3m，約 5.29 公頃 局部區域淹水深度>3m，約 3.03 公頃
16	右岸	瑞豐排水地區	淹水深度約 0.3-3m，約 52.56 公頃
17	右岸	加鹿溪下游開口堤後方農田區(月眉堤段)	大部分區域淹水深度 0.3-3m，約 29.46 公頃 少部分區域淹水深度>3m，約 3.04 公頃
18	右岸	關山親水公園	大部分區域淹水深度 0.3-3m，約 30.6 公頃 少部分區域淹水深度>3m，約 0.96 公頃
19	右岸	德高三號堤防地區	大部分區域淹水深度 0.3-3m，約 8 公頃
20	右岸	關山大排水地區	淹水深度約 0.3-3m，約 9.4 公頃

資料來源：「卑南溪水系逕流分擔評估規劃及在地滯洪推動(2/2)」經濟部水利署第八河川局(民國 111 年)。

二、土壤液化潛勢

依據經濟部中央地調所土壤液化潛勢查詢系統，卑南河流域土壤液化潛勢區分布情形如地圖如圖 2-3-3 所示，僅卑南溪主流周邊為土壤液化低潛勢區，強烈地震發生時，地基可能無影響或輕微影響，其餘無中潛勢區或高潛勢區。

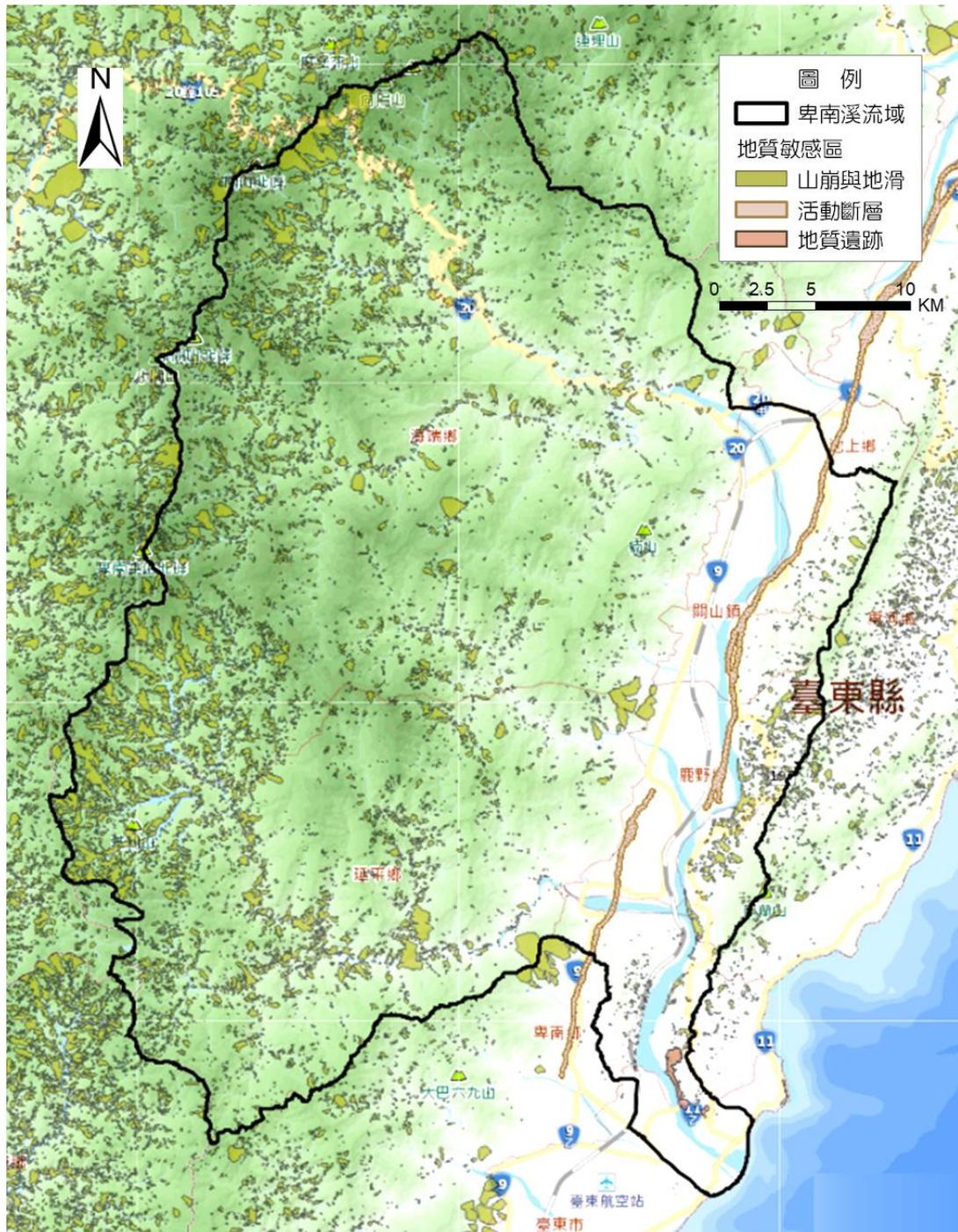


資料來源：經濟部中央地質調查所土壤液化潛勢查詢系統(<https://www.liquid.net.tw/cgs/Web/Map.aspx>)。

圖 2-3-3 卑南溪流域土壤液化潛勢區分布圖

三、地質敏感區

卑南溪流域有池上斷層與鹿野斷層兩條活動斷層通過，係屬活動斷層之地質敏感區，另卑南溪下游左岸則有利吉混同層及其蛇綠岩系外來岩塊之地質遺跡，因深具臺灣位於板塊隱沒帶的特殊地質意義，為研究板塊活動的重要露頭，具有研究價值且具獨特性、稀有性，於105年劃設為地質遺跡地質敏感區；其餘山崩與地滑地質敏感區分布於主支流上游山區，相關區位分布如圖2-3-4。

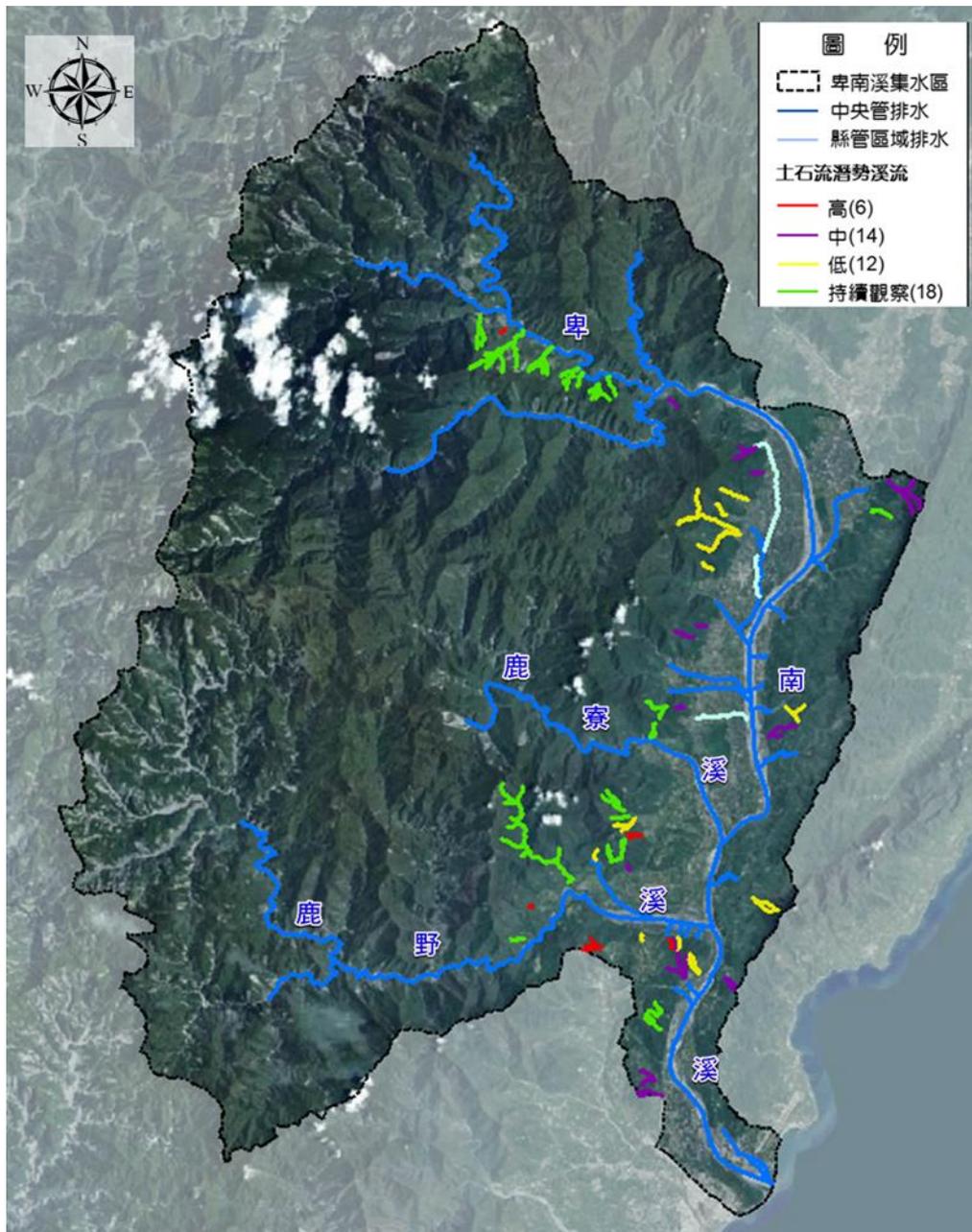


資料來源：內政部營建署城鄉發展局國土規劃地理資訊圖台(<http://nsp.tcd.gov.tw/ngis/>)。

圖 2-3-4 卑南溪流域地質敏感區分布圖

四、土石流潛勢溪流

台灣降雨多集中於春夏兩季節，一旦遭逢大函上台灣地勢影響容易形成土砂崩落或為土石流影響流域下游。依據行政院農業委員會水土保持局於民國111年1月農授水保字第1111866649號函公開土石流潛勢溪流調查成果，卑南溪流域範圍公告土石流潛勢溪流計有49條，其中有6條屬於高潛勢、14條中潛勢；區內土石流潛勢溪流分布位置及災害潛勢詳圖2-3-5及表2-3-3。流域範圍土石流潛勢溪流與潛勢區均位於支流上游野溪，對計畫河川無直接之影響，惟上游不安定土砂仍可能被帶往下游影響河道通洪，故需持續透過河道大斷面測量瞭解計畫河道之沖淤情形。



資料來源：蒐集套繪自農委會水土保持局土石流潛勢溪流調查數值成果，民國 111 年。

圖 2-3-5 卑南溪流域土石流潛勢溪流分布位置圖

表 2-3-3 卑南溪流域土石流潛勢溪流資料一覽表(1/2)

項次	編號	鄉鎮市區	村里	位置	道路	保全對象	潛勢高低	長度(km)	類型
1	東縣 DF001	池上鄉	錦園村	鳳梨園	錦安道路	1~4 戶	中	2.61	溪流型
2	東縣 DF002	池上鄉	富興村	富興社區活動中心	197 線	無	持續觀察	1.22	溪流型
3	東縣 DF126	卑南鄉	賓朗村	岩灣橋	東 46 線	5 戶以上	中	1.06	溪流型
4	東縣 DF070	卑南鄉	嘉豐村	山里三號橋	東 38 線	1~4 戶	中	1.49	溪流型
5	東縣 DF071	卑南鄉	嘉豐村	東 38 線 7.5K	東 38 線	無	低	1.16	溪流型
6	東縣 DF072	卑南鄉	嘉豐村	山里一號橋	東 38 線	無	低	0.69	溪流型
7	東縣 DF073	卑南鄉	嘉豐村	東 38 線 3.2K	東 38 線	1~4 戶	中	0.59	溪流型
8	東縣 DF074	卑南鄉	嘉豐村	東 37 線起點	東 37 線	5 戶以上	高	0.62	溪流型
9	東縣 DF075	卑南鄉	嘉豐村	東 38 線 1.5K	東 38 線	1~4 戶	低	0.34	溪流型
10	東縣 DF038	卑南鄉	明峰村	明峰寺	龍過脈產業道路	5 戶以上	高	1.24	溪流型
11	東縣 DF039	卑南鄉	明峰村	山里隧道	東 45 線對岸	無	持續觀察	1.22	溪流型
12	東縣 DF040	卑南鄉	明峰村	山里隧道	東 45 線對岸	無	持續觀察	0.84	溪流型
13	東縣 DF068	卑南鄉	利吉村	利吉惡地	東 45 線	1~4 戶	高	0.88	溪流型
14	東縣 DF069	卑南鄉	利吉村	197 線 48K	197 線	1~4 戶	中	0.89	溪流型
15	東縣 DF033	延平鄉	鸞山村	鸞山橋	197 線	無	低	1.59	溪流型
16	東縣 DF029	延平鄉	桃源村	松楓橋	東 36 線	無	持續觀察	8.14	溪流型
17	東縣 DF030	延平鄉	桃源村	鹿鳴路 206 號旁無名橋	東 36 線	1~4 戶	低	0.63	溪流型
18	東縣 DF031	延平鄉	桃源村	鹿鳴橋	東 33-2 線	無	持續觀察	1.58	溪流型
19	東縣 DF032	延平鄉	紅葉村	紅葉翠谷	紅葉產業道路	無	持續觀察	0.73	溪流型
20	東縣 DF166	延平鄉	紅葉村	紅谷橋	東 36 線	5 戶以上	高	0.25	溪流型
21	東縣 DF028	延平鄉	武陵村	武陵橋	武陵產業道路	無	持續觀察	0.83	溪流型
22	東縣 DF034	延平鄉	永康村	永康社區活動中心	泰平路	5 戶以上	高	0.77	溪流型
23	東縣 DF035	延平鄉	永康村	自來水永安淨水場	東 32 線	1~4 戶	低	1.25	溪流型
24	東縣 DF036	延平鄉	永康村	自來水永安淨水場	東 33 線	無	持續觀察	0.93	溪流型
25	東縣 DF037	延平鄉	永康村	自來水永安淨水場	東 32 線	無	持續觀察	1.55	溪流型
26	東縣 DF003	海端鄉	霧鹿村	霧鹿國小	霧鹿村聯絡道路	無	持續觀察	1.80	溪流型
27	東縣 DF004	海端鄉	霧鹿村	霧鹿砲台公園	台 20 線	5 戶以上	高	0.45	溪流型
28	東縣 DF005	海端鄉	霧鹿村	台 20 線 187K 天龍橋	台 20 線	無	持續觀察	3.78	溪流型
29	東縣 DF006	海端鄉	霧鹿村	台 20 線 188.4K 雙孔箱涵	台 20 線	無	持續觀察	1.92	溪流型
30	東縣 DF007	海端鄉	霧鹿村	台 20 線 191.6K 道路箱涵	台 20 線	無	持續觀察	1.05	溪流型
31	東縣 DF008	海端鄉	霧鹿村	台 20 線 191.9K 竹籬橋	台 20 線	無	持續觀察	0.91	溪流型
32	東縣 DF009	海端鄉	霧鹿村	台 20 線 192.1K 道路箱涵	台 20 線	無	持續觀察	0.84	溪流型
33	東縣 DF010	海端鄉	霧鹿村	台 20 線 193.25K	台 20 線	無	持續觀察	1.15	溪流型
34	東縣 DF011	海端鄉	霧鹿村	台 20 線 194K 霧谷橋	台 20 線	無	持續觀察	1.14	溪流型
35	東縣 DF012	海端鄉	海端村	新武部落	台 20 線	5 戶以上	中	0.58	溪流型
36	東縣 DF013	海端鄉	海端村	海端橋	台 20 線	5 戶以上	中	0.66	溪流型
37	東縣 DF014	海端鄉	海端村	隴下橋	台 20 線	5 戶以上	中	1.31	溪流型
38	東縣 DF016	海端鄉	崁頂村	崁頂淨水廠	東 8-1 線	1~4 戶	低	0.63	溪流型
39	東縣 DF017	海端鄉	崁頂村	紅石派出所	東 5 線	1~4 戶	低	3.91	溪流型
40	東縣 DF018	海端鄉	崁頂村	紅石運動公園	東 5 線	1~4 戶	低	0.91	溪流型
41	東縣 DF015	海端鄉	加拿村	加拿國小	東 28-1 線	無	持續觀察	1.28	溪流型
42	東縣 DF025	鹿野鄉	龍田村	慈懷園禮儀社	湖底路	5 戶以上	中	0.29	溪流型

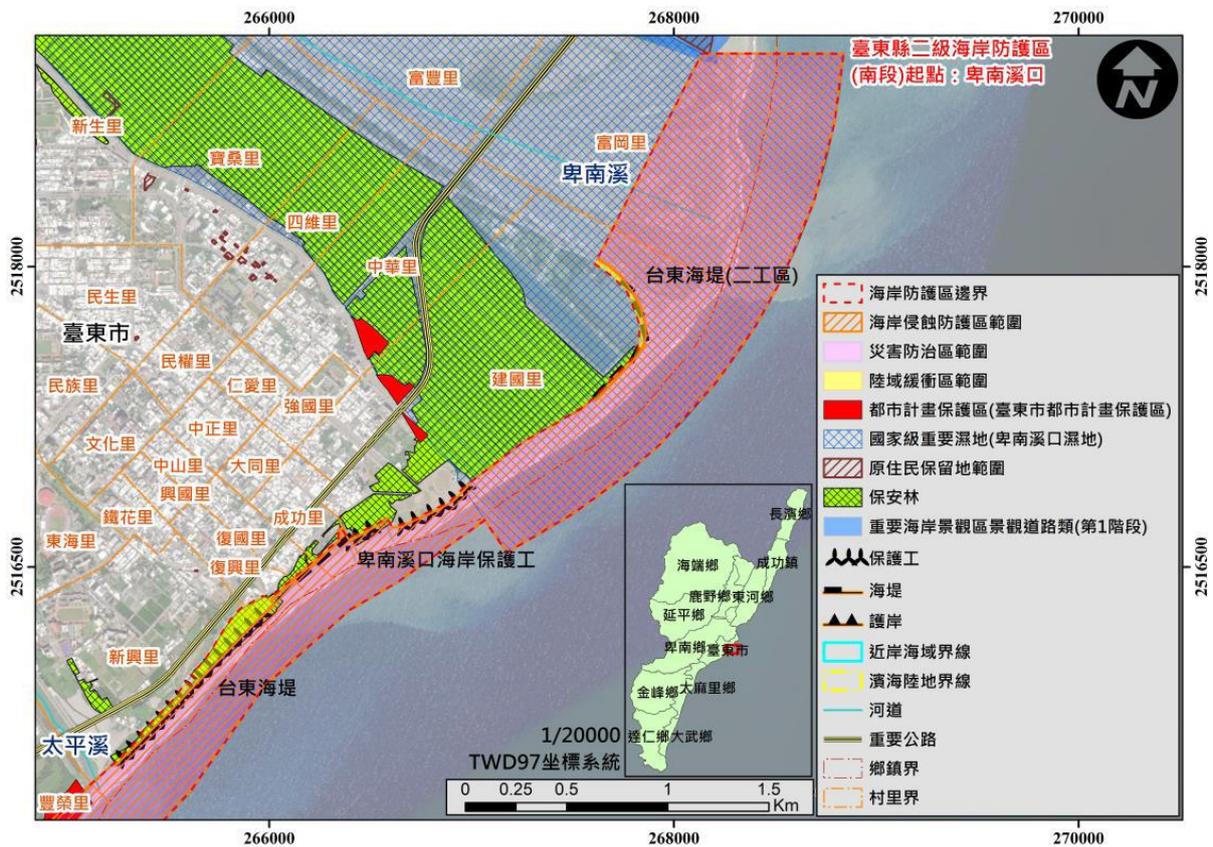
表 2-3-3 卑南溪流域土石流潛勢溪流資料一覽表(2/2)

項次	編號	鄉鎮市區	村里	位置	道路	保全對象	潛勢高低	長度(km)	類型
43	東縣 DF024	鹿野鄉	瑞豐村	瑞豐派出所	台 9 線	5 戶以上	中	0.50	溪流型
44	東縣 DF026	鹿野鄉	瑞和村	寶華大橋	197 線	5 戶以上	中	1.84	溪流型
45	東縣 DF127	臺東市	岩灣里	岩灣國小	岩灣路	5 戶以上	中	1.36	溪流型
46	東縣 DF021	關山鎮	德高里	永盛聚落	東 5 線	1~4 戶	低	1.58	溪流型
47	東縣 DF027	關山鎮	電光里	南興橋	197 線	1~4 戶	低	1.33	溪流型
48	東縣 DF022	關山鎮	月眉里	明霄九殿	台 9 線	5 戶以上	中	0.61	溪流型
49	東縣 DF023	關山鎮	月眉里	月眉橋、山順橋	台 9 線	5 戶以上	中	1.00	溪流型
50	東縣 DF024	鹿野鄉	瑞豐村	瑞豐派出所	台 9 線	5 戶以上	中	0.50	溪流型

資料來源：彙整自行政院農委會水土保持局土石流潛勢溪流調查數值成果，民國 111 年。

五、海岸災害潛勢區

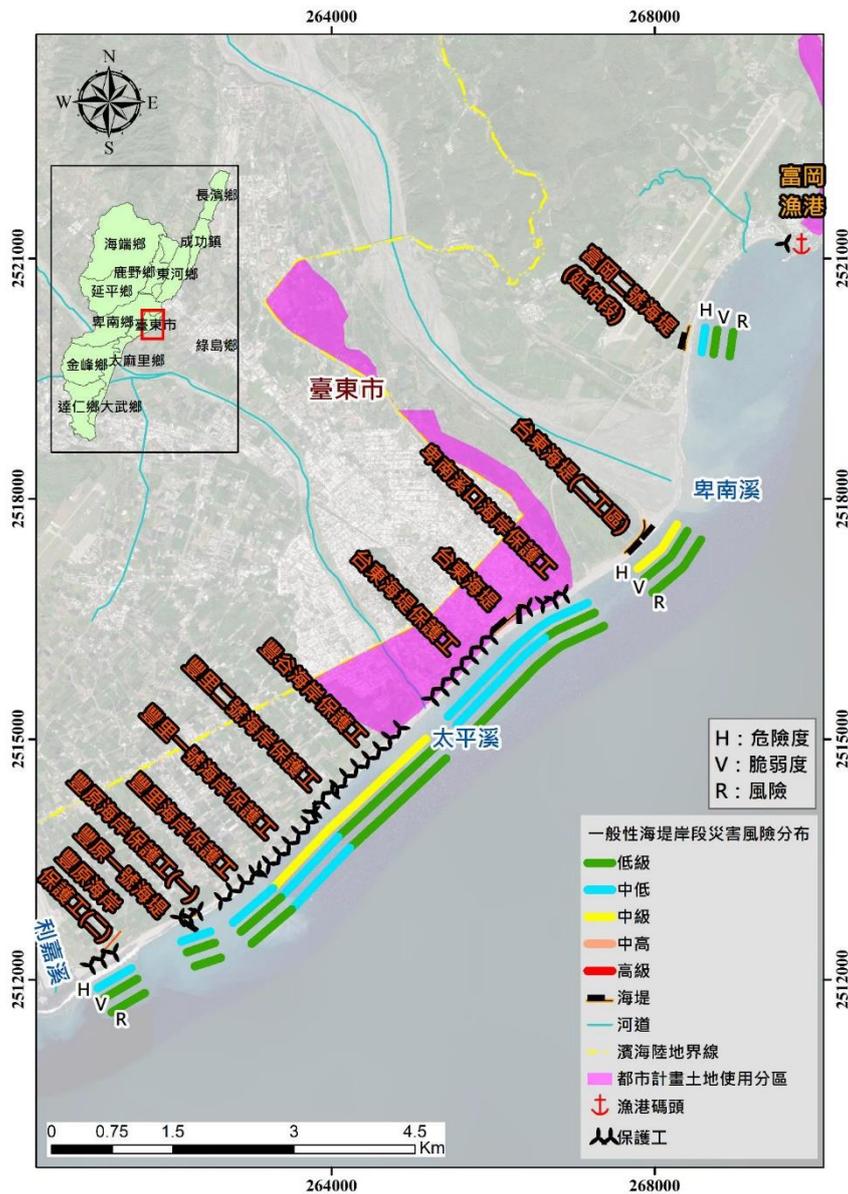
依據「整體海岸管理計畫」公告，臺東縣海岸屬二級海岸防護區，其中臺東市卑南溪口起至達仁鄉南田村止(岸段長度約70.7公里)，屬於中潛勢海岸侵蝕之災害型態(如圖2-3-6)，係屬自然營力所致；臺東縣政府已於民國110年3月26日公告實施「臺東縣二級海岸防護計畫」。因卑南溪口至利嘉溪口海岸段海岸仍有海岸侵蝕威脅趨勢，特別是利嘉溪口海岸段，保護工前消波緩衝帶已明顯流失，因此未來應朝向工程及非工程措施雙管齊下併行，工程措施包括確保防護設施功能，同時應積極養灘擴增堤前緩衝空間；而非工程措施部分，應強化堤後土地管理，並依「整體海岸管理計畫」揭示，將堤後保安林之經營及實施納入海岸防護區之「陸域緩衝區」考量。



資料來源：「臺東縣二級海岸防護計畫(核定本)」，臺東縣政府(民國 110 年)。

圖 2-3-6 臺東市以南一般性海堤岸段海岸防護區範圍圖(卑南溪口~利嘉溪口)

參考八河局民國111年「臺東一般性海堤岸段風險評估與因應策略(2/2)」，根據該計畫海岸災害潛勢分析，風險辨識成果顯示臺東市以南一般性海堤岸段海岸危險度風險分布為中級至中低級(如圖2-3-7所示)，脆弱度風險分布為中低級至低級，整體風險(危險度乘上脆弱度)為中低級至低級。其中，臺東海堤(二工區)以及豐谷海岸保護工以南至豐里一號海岸保護工岸段具有中級危險度，為因應氣候變遷影響，該計畫調適韌性策略，除應維護既有防護設施功能、持續監測海岸變遷趨勢等必要性防護外，並建議藉由堤後土地利用及地籍清查、設置越波危險告示牌等適應性措施，瞭解堤後防護標的分布情形及降低災損，另考量受限經費資源，建議可輔以適應性技術，全面地與利害關係人宣導海岸災害潛勢與溝通協調管理方針，作為中長期階段海岸避災後撤性策略之基礎。



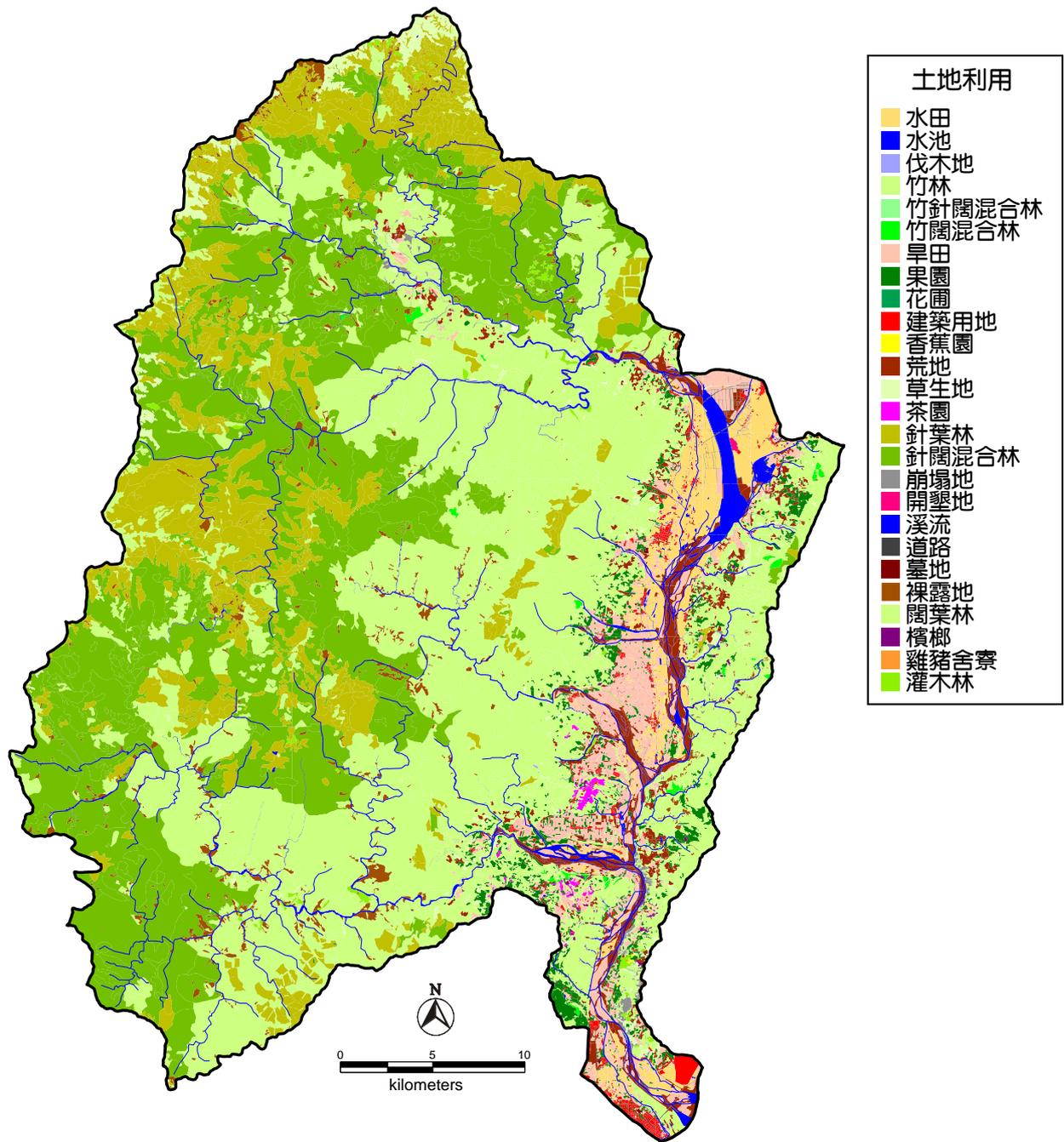
資料來源：「臺東一般性海堤岸段風險評估與因應策略(2/2)」，經濟部水利署第八河川局(民國 111 年)。

圖 2-3-7 臺東市以南一般性海堤岸段災害風險地圖(富岡漁港至利嘉溪口)

2-3-3 土地利用

一、土地利用概況

卑南溪流域土地利用概況如圖2-3-8所示，上游深山區多為針闊葉樹之原始林，林況佳、覆蓋良好；中上游多為草生，竹林及造林地，部份山坡地墾植果樹；計畫水系河道兩岸土地利用則以水田、旱田及果樹園為主，顯示計畫區仍以農業種植為主要經濟行為。

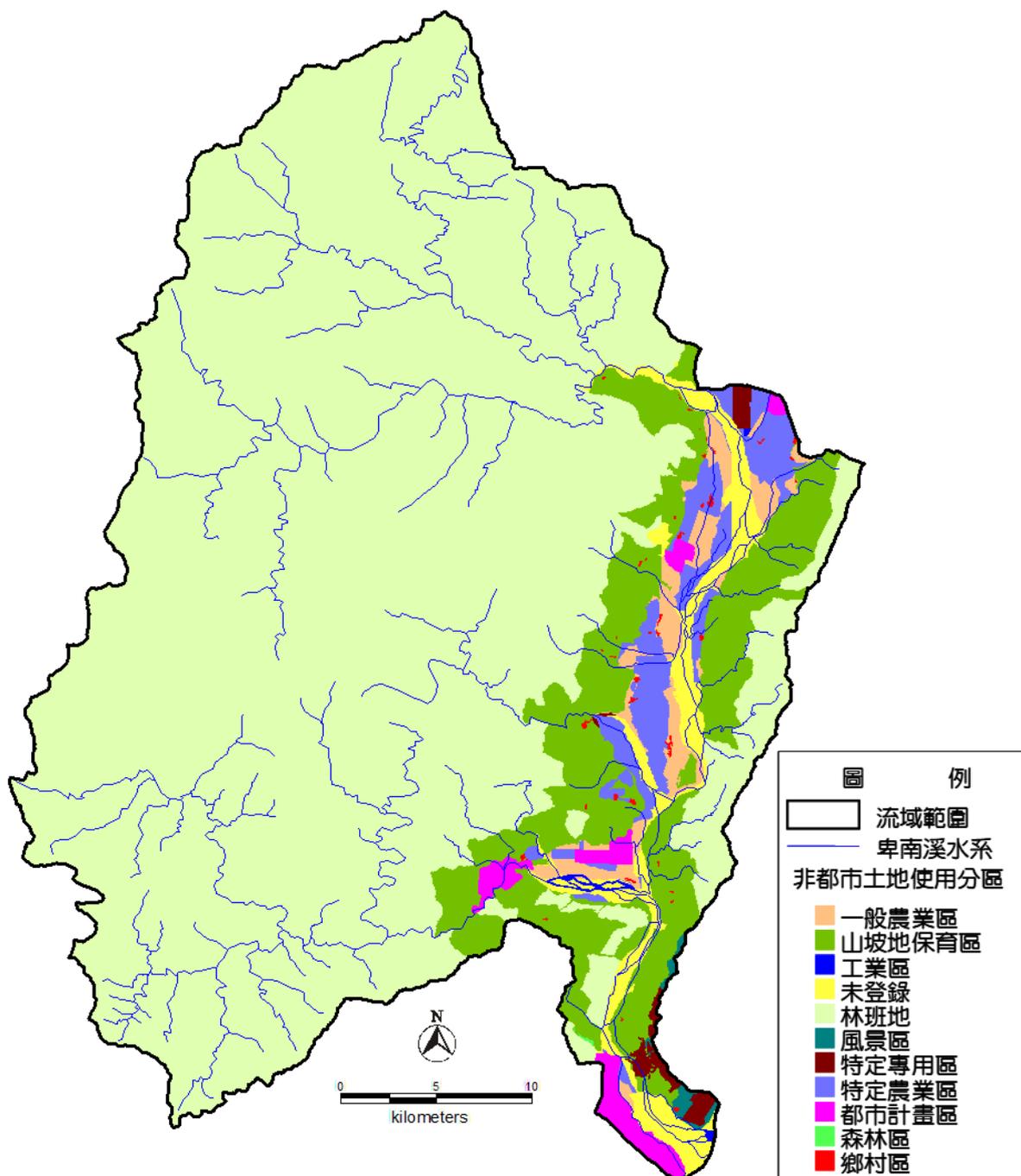


資料來源：「卑南溪水系風險評估」，經濟部水利署第八河川局(民國 108 年)。

圖 2-3-8 卑南河流域土地利用圖

二、土地使用分區

卑南溪土地使用分區情況如圖2-3-9所示，流域內多為非都市土地，土地使用分區以林班地為主，面積127,635公頃，佔全區之79.61%，多集中在上游山區，卑南溪河道兩側使用分區則以一般農業區、山坡地保育區及特定農業區為主。



資料來源：「卑南溪水系風險評估」，經濟部水利署第八河川局(民國 108 年)。

圖 2-3-9 卑南溪流域土地使用分區圖

三、都市計畫

卑南溪流域範圍內包含台東都市計畫、台東鐵路新站附近地區都市計畫、鹿野都市計畫、關山都市計畫、池上都市計畫等5處都市計畫區及紅葉溫泉風景特定區，都市計畫概況如圖2-3-10，其中卑南溪主流流經台東市擴大都市計畫、台東鐵路新站附近地區都市計畫，而支流鹿野溪則流經紅葉溫泉風景特定區，卑南溪鄰近之都市計畫區域概要如表2-3-4所示。



資料來源：彙整自「國土測繪圖資服務雲」，民國 110 年。

圖 2-3-10 卑南溪流域都市計畫分布圖

表 2-3-4 卑南溪流域鄰近都市計畫區域概要

縣別	都市計畫區	計畫目標 (年)	計畫人口	計畫居住密度 (人/公頃)	計畫總面積 (公頃)
台東縣	池上鄉	115	9,000	130	122.26
	關山鎮	100	10,000	250	182.80
	鹿野鄉	115	5,000	140	300.65
	台東市	100	111,000	280	1024.83
	紅葉溫泉特定區	115	2,500	170	387.77
	小野柳風景特定區	100	-	100	-
	台東鐵路新站附近地區主要計畫	100	111,200	255	2465.73

資料來源：內政部營建署及台東縣政府公告資料。

依據都市計畫法第26條規定：「都市計畫經發布實施後，不得隨時任意變更。但擬定計畫之機關每三年內或五年內至少應通盤檢討一次，依據發展情況，並參考人民建議作必要之變更。對於非必要之公共設施用地，應變更其使用。」為使都市計畫內容更能符合地方實際發展，蒐集108年變更「臺東市都市計畫(第四次通盤檢討)」、79年變更池上都市計畫(第二次通盤檢討)書(營建署資訊管理課於102年掃描藏書)、110年「變更池上都市計畫(公共設施用地專案通盤檢討)」公開預覽報告書(尚辦理中)、100年變更「關山都市計畫(第一次通盤檢討)」、109年變更「鹿野都市計畫(計畫圖重製暨第四次通盤檢討)」、103年變更「紅葉溫泉風景特定區計畫(第二次通盤檢討暨配合莫拉克颱風災後重建專案檢討)」及100年變更臺東鐵路新站附近地區主要計畫(配合易淹水地區水患治理計畫)書等數案相關計畫書圖，將向臺東縣政府蒐集計畫區內最新之都市計畫成果，以供本計畫評估土地逕流分擔使用，計畫區各都市計畫介紹如下：

(一) 臺東都市計畫區

依據「都市計畫定期通盤檢討實施辦法」為檢討準則，並參酌發展現況、現況檢討分析、發展願景、定位與構想、發展課題與對策、公民或團體陳情意見及機關協調會議意見等為原則。因原計畫已屆滿，配合全國國土計畫年期為民國125年，且依據計畫區實際人口變化趨勢，核實檢討計畫區內人口成長需求，並重新檢核公共設施用地需求，故辦理108年變更「臺東市都市計畫(第四次通盤檢討)」，相關都市計畫區示意圖如圖2-3-11。



資料來源：「臺東市都市計畫(第四次通盤檢討)」，臺東縣政府(民國 108 年編修)。

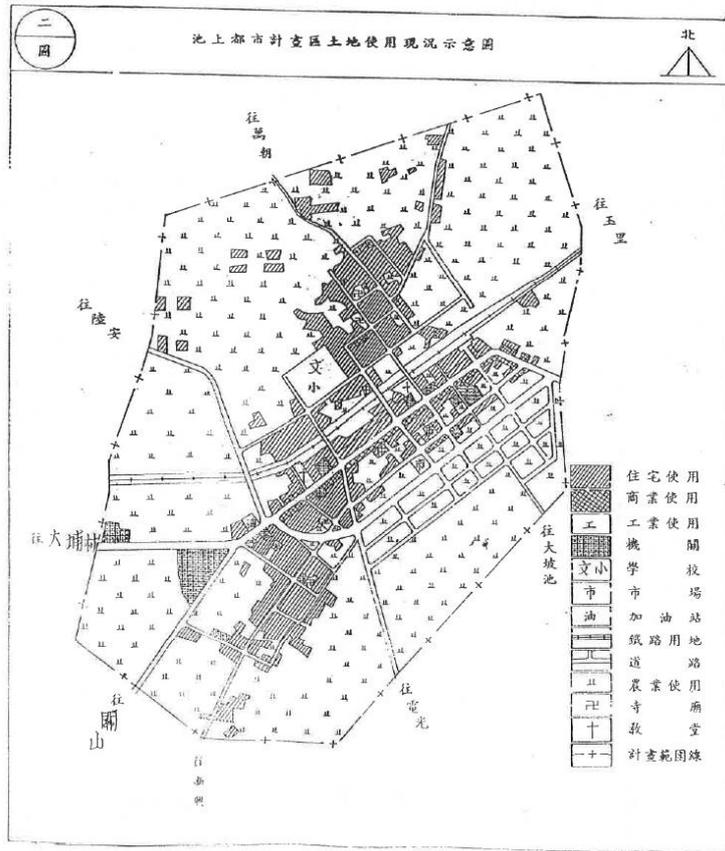
圖 2-3-11 臺東市都市計畫示意圖

(二)池上都市計畫

池上都市計畫因東部區域計畫，人口成長及需求，給予適切發展定位及規範提升整體都市環境品質及土地使用之效益，於79年3月變更「池上都市計畫(第二次通盤檢討)書」，相關都市計畫示意圖如圖2-3-12。

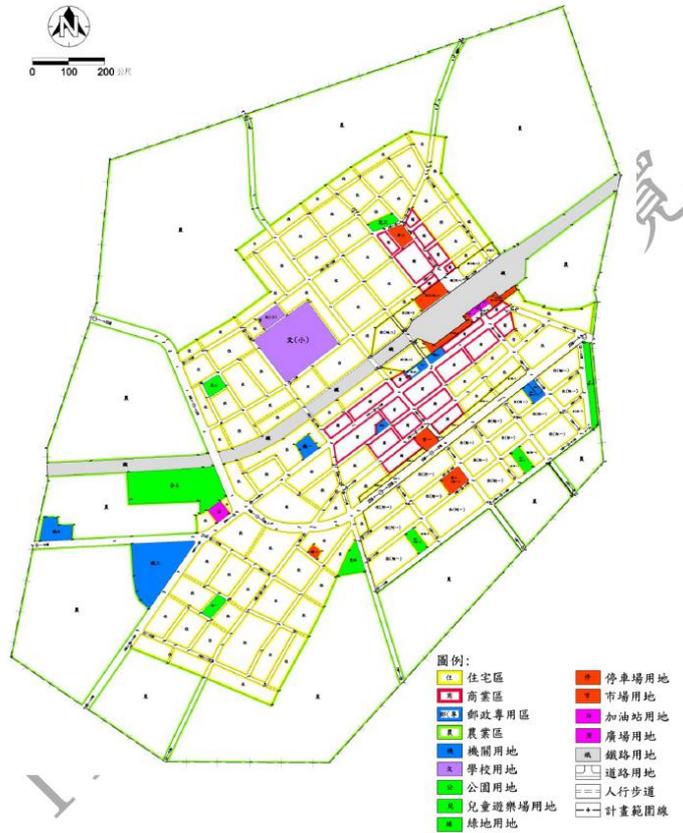
內政部為妥善解決都市計畫公共設施用地經劃設保留而久未取得之問題，積極辦理都市計畫公共設施保留地之檢討變更事宜，於民國102年11月29日台內營字第10203489291號函頒「都市計畫公共設施保留地檢討變更作業原則」，促請各都市計畫主管機關積極辦理公共設施用地專案通盤檢討。為了透過全面性公共設施用地專案通盤檢討，以解決長期未取得開闢之公共設施保留地問題，同時建立完善之公共設施用地取得機制，故辦理110年「變更池上都市計畫(公共設施用地專案通盤檢討)」。

110年「變更池上都市計畫(公共設施用地專案通盤檢討)」專案通盤檢討僅涉及土地使用分區及公共設施用地之檢討變更，其餘未檢討變更部分應以現行計畫為準，如圖2-3-13，目前為辦理公開展覽及說明會，並徵求公民或團體意見階段。



資料來源：「池上都市計畫(第二次通盤檢討)書」，臺東縣政府(民國 79 年編修)。

圖 2-3-12 池上都市計畫示意圖



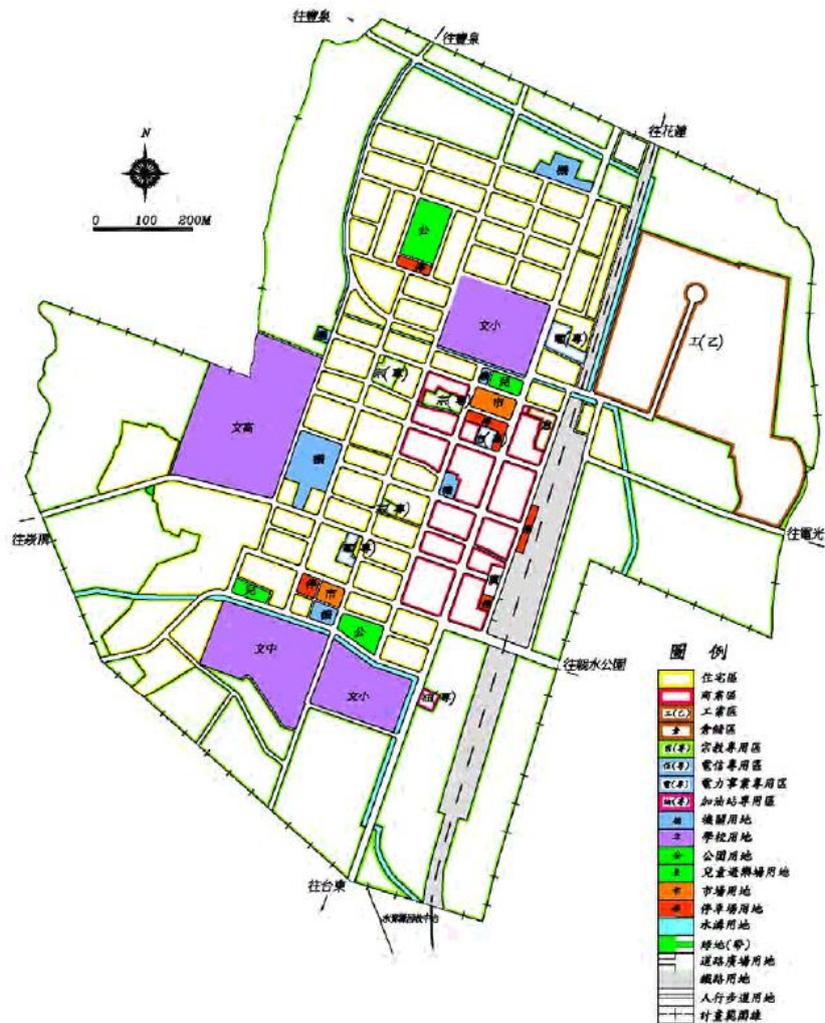
資料來源：「變更池上都市計畫(公共設施用地專案通盤檢討)」，臺東縣政府(民國 110 年編修(辦理中))。

圖 2-3-13 池上都市計畫未來概況示意圖

(三)關山都市計畫

關山都市計畫早於民國56年公布實施，由於當時計畫內容無土地使用分區計畫，同時為因應地方發展需要，乃辦理變更暨擴大都市計畫；民國70年奉准核定後實施迄今，其間曾辦理過公共設施通盤檢討及2次個案變更。都市計畫區總面積為182.80公頃。

關山鎮位於臺東縣北方，是臺東縱谷平原之一部分，為較具規模之山村集居聚落，並無較高層之商業服務，一般商業活動主要係以零售店為主之雜貨、餐飲等，對外交通有花東鐵路、花東公路等地，交通堪稱便利，且沿途風景秀麗。辦理「關山都市計畫(第一次通盤檢討)」，除參據現況發展需要調整變更外，宜藉助各項建設計畫之開發，因應地區都市型態、屬性、功能之調整與經濟、文化、產業結構之改變或轉型，並以發掘本地區之歷史、文化、人文景觀、自然生態資源等，作為發展之願景，相關都市計畫示意圖如圖2-3-14。

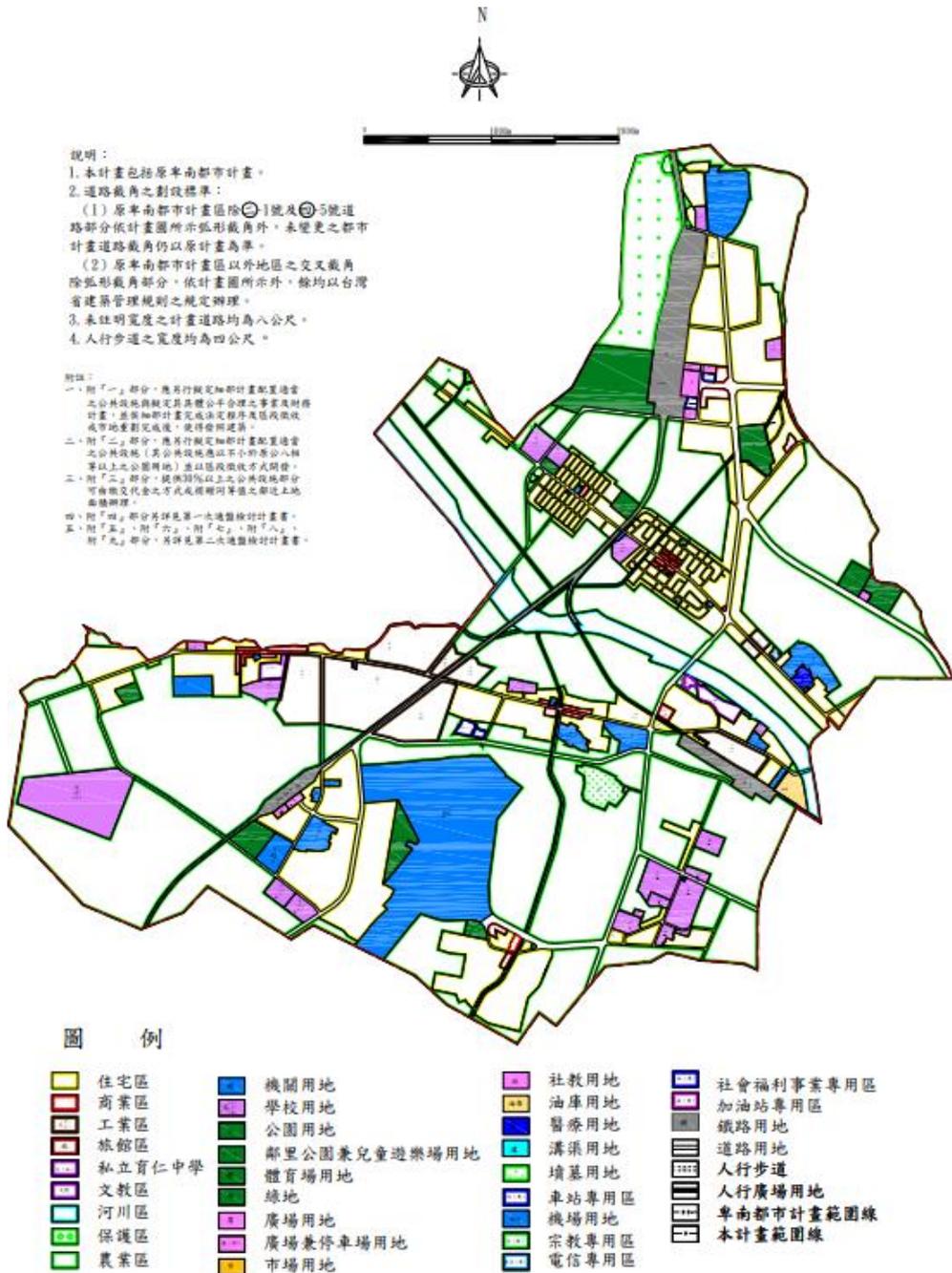


資料來源：「關山都市計畫(第一次通盤檢討)」，臺東縣政府(民國 100 年)。

圖 2-3-14 關山都市計畫示意圖

(四)臺東鐵路新站附近地區主要計畫

臺東鐵路新站附近地區主要計畫於民國75年2月25日發布實施，第一次通盤檢討於民國85年4月27日發布實施，第二次通盤檢討於民國93年11月25日發布實施。計畫範圍東北至卑南溪南岸，東南邊毗鄰臺東市都市計畫界，南至康樂村南緣約100公尺處，北至臺灣岩灣技能訓練所附近，西北以原有卑南都市計畫界西北方約900公尺處，西至豐田國小以西約1200公尺等為界，計畫面積2,465.73公頃，現行都市計畫。主要配合臺東新站及康樂車站闢建之發展需要，主要計畫分區如圖2-3-15所示。



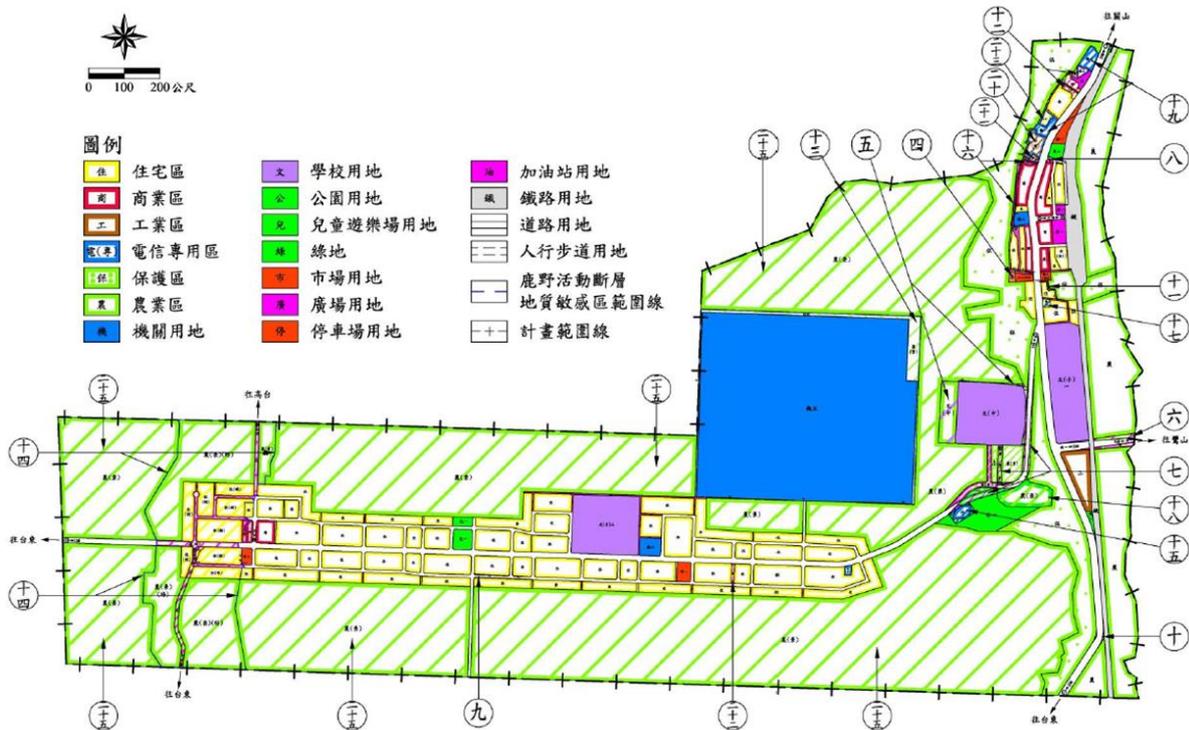
資料來源：「臺東鐵路新站附近地區主要計畫(配合易淹水地區水患治理計畫)」，臺東縣政府(民國100年)。

圖 2-3-15 臺東鐵路新站附近地區主要計畫示意圖

(五)鹿野都市計畫

鹿野都市計畫於民國63年3月22日發布，實施至今期間曾辦理三次通盤檢討。第一次通盤檢討於民國72年1月5日發布實施，第二次通盤檢討於民國78年3月25日發布實施，第三次通盤檢討於民國81年12月30日發布實施。自民國81年第三次通盤檢討後，迄今辦理過「變更鹿野都市計畫(中華電信股份有限公司之用地專案通盤檢討)」案，並於民國97年7月2日發布實施。

考量環境容受力及都市計畫主管機關應考量未來人口成長、各區空間活動強度分布、估共設施服務水準及土地環境適宜性因素，配合大眾運輸導向發展，建立「容積總量管控機制」，納入既有都市計畫通盤檢討及新訂或擴大都市計畫作業。故辦理變更「鹿野都市計畫(計畫圖重製暨第四次通盤檢討)」，相關都市計畫示意圖如圖2-3-16。



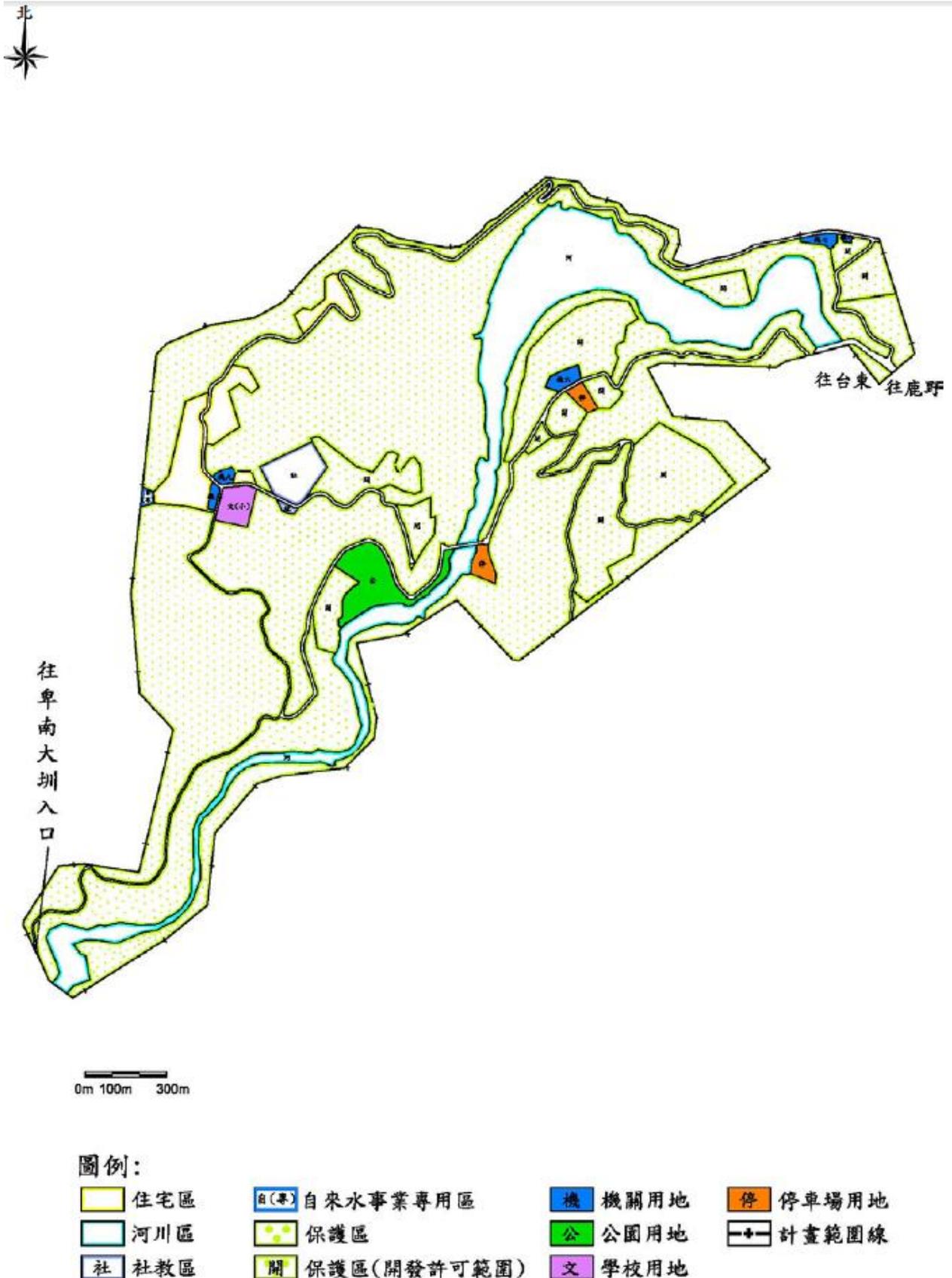
資料來源：「鹿野都市計畫(計畫圖重製暨第四次通盤檢討)」，臺東縣政府(民國 109 年)。

圖 2-3-16 鹿野都市計畫示意圖

(六)紅葉溫泉風景特定區計畫

紅葉溫泉風景特定區計畫始於民國76年2月17日擬定，曾於92年12月辦理第一次通盤檢討。原有都市計畫圖(比例尺為一千分之一)係於民國94年重測，然98年莫拉克風災造成計畫區內部分地形地貌改變，且多處測量平面控制點及水準點流失，因計畫區需求，需通盤檢討辦理1/1000精度之數值地形測繪及都市計畫圖重製，故辦理原有計畫之重製展繪及

通盤檢討作業並於106年辦理公告，相關特定區計畫示意圖如圖2-3-17。



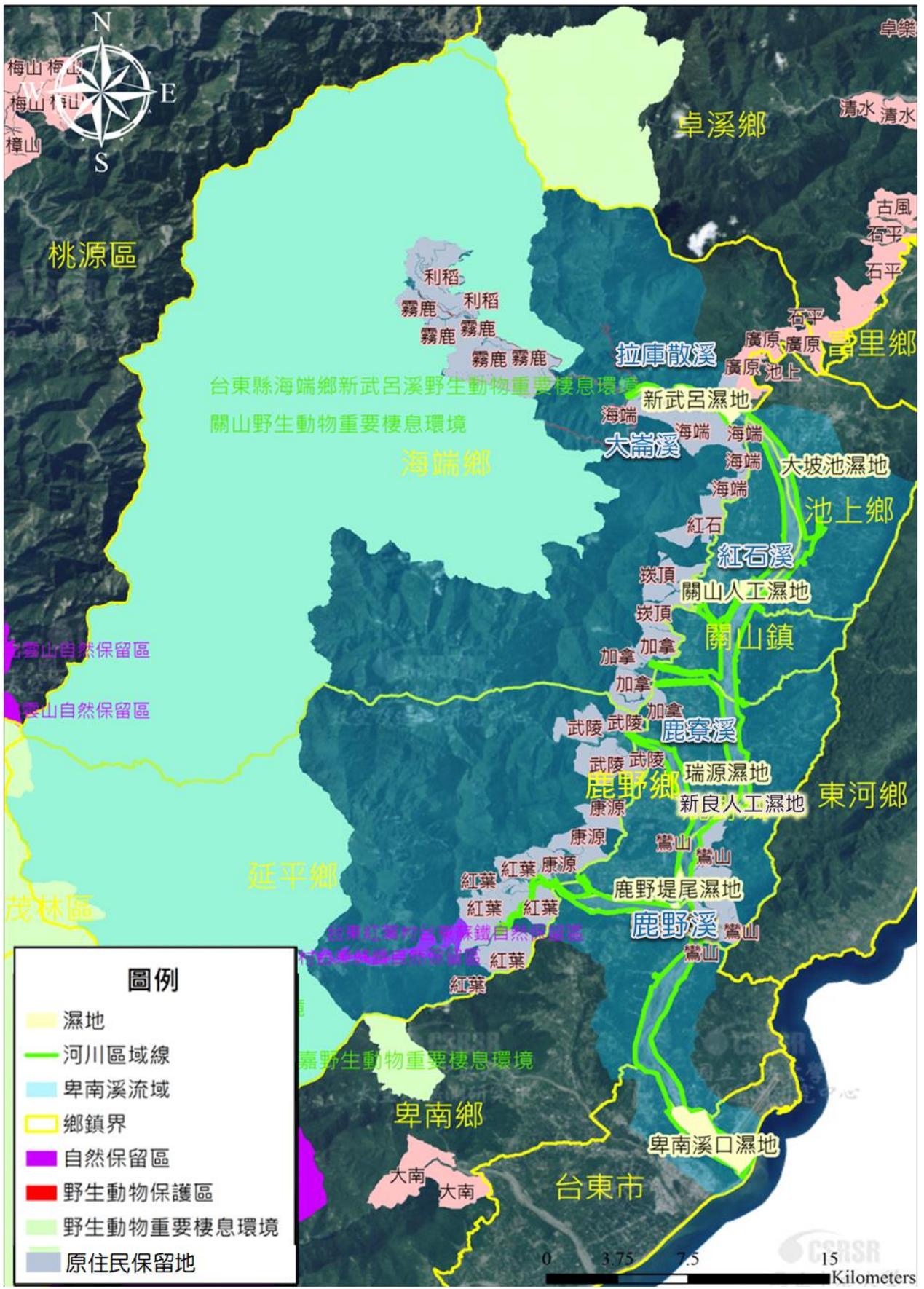
資料來源：「紅葉溫泉風景特定區計畫(第二次通盤檢討暨配合莫拉克颱風災後重建專案檢討)」，臺東縣政府(民國 106 年)。

圖 2-3-17 紅葉溫泉風景特定區計畫示意圖

四、保護區與原住民保留地

依110年「卑南溪河川環境管理計畫」，卑南溪流域內之相關保護區(包含自然保留區、野生動物保護區、野生動物重要棲息環境、國家重要濕地及原民地等)如圖2-3-18所示，流域內之相關保護區、野生動物重要棲息環境則大多分布中央山脈群於卑南溪流域西側，其中「台東縣海端鄉新武呂溪野生動物重要棲息環境」、「台東縣海端鄉新武呂溪魚類保護區」、「新武呂溪重要濕地」、「卑南溪口重要濕地」、「關山人工濕地」、「新良人工濕地」等保護區或濕地鄰近卑南溪、拉庫散溪、大崙溪、紅石溪及鹿寮溪等水系。此外，另有瑞源濕地及鹿野堤尾濕地，兩濕地大部分位在河川區域內，均非為公告之國家或地方級重要濕地，其中瑞源濕地具有湧泉，周圍以水稻田農地為主，而鹿野堤尾濕地為鹿野鄉瑞源地區灌溉農田渠道的末端渠道匯聚而成，目前較無人為干擾，原生性較高。

經套疊政府開放平台民國110年更新之原住民保留地範圍圖，主流於山里護岸及山里堤防旁、鸞山大橋上下游、鹿寮堤防旁、后湖護岸旁、與木坑溪匯流口旁、寶華大橋下游、與泥水溪匯流口旁、初來橋上游有部分河川區域屬於原民地；支流則於石山溪省道11乙旁、山里溪左岸、嘉豐二號溪下游右岸、鹿野溪舊鹿鳴橋上游、中野溪中野橋旁、鹿寮溪舊武陵橋旁左岸、加鹿溪加樂橋旁左岸、嘉武溪電光堤防旁之河川區域範圍有局部原民地分佈，目前除鹿寮溪及加鹿溪旁之原民地為道路使用外，其餘多為符合「河川區域種植規定」及「卑南溪水系種植區域等級分級」而申請種植之農地、天然河灘地、山壁或植生茂密之區域為主。



資料來源：內政部營建署城鄉發展分署非都市土地使用分區數值資料(民國 107 年)。

圖 2-3-18 卑南河流域相關保護區位置圖

五、河川環境管理規劃

卑南溪水系河川環境管理規劃之主流及支流計畫，依據「河川環境管理規劃技術手冊」(99年)之河川環境管理分區劃設流程，配合土地適宜性分析、民眾參與需求、使用現況、洪氾災害、水質等，並納入卑南溪水系風險評估(108年)成果，調整河川環境管理分區，其主流及支流分區劃設如下表。

表 2-3-5 卑南溪主流河川環境管理分段及分區劃設規劃表

河段	管理分段規劃	管理分區規劃
卑南溪主流計畫起點至池上大橋	河川保育段、人工經營段	自然休閒區、防災管理區
池上大橋下游至寶華橋	人工經營段	自然休閒區、農業生產區、防災管理區
寶華橋下游至鸞山大橋上游	人工經營段	自然休閒區、農業生產區、環境教育區、防災管理區
鸞山大橋下游至利吉大橋上游	人工經營段	農業生產區、自然休閒區、防災管理區
利吉大橋下游至卑南溪河口	人工經營段、自然利用段	環境教育區、自然休閒區、防災管理區

資料來源：卑南溪河川環境管理規劃，經濟部水利署第八河川局(民國 108 年)。

表 2-3-6 卑南溪支流河川分區劃設一覽表(1/2)

編號	溪流名稱	主支流劃設重疊分區	環境敏感度分析	支流劃設河川分段	支流劃設河川分區
1	石山溪	-	自然休閒使用	自然利用段	自然休閒區
2	富源溪	-	自然休閒使用	自然利用段	自然休閒區
3	中野溪	防災管理區 自然休閒區	自然休閒使用	自然利用段	自然休閒區、防災管理區
4	木坑溪	防災管理區 自然休閒區	自然休閒使用	自然利用段	自然休閒區、防災管理區
5	濁水溪	-	自然休閒使用	自然利用段	自然休閒區、防災管理區
6	電光二號溪	-	自然休閒使用	自然利用段	自然休閒區
7	電光一號溪	防災管理區 自然休閒區	自然休閒使用	自然利用段	自然休閒區、防災管理區
8	嘉武溪	防災管理區 自然休閒區	自然休閒使用	自然利用段	自然休閒區、防災管理區
9	泥水溪	-	自然休閒使用	自然利用段	自然休閒區、防災管理區
10	萬安溪	防災管理區 自然休閒區	自然休閒使用	自然利用段	自然休閒區、防災管理區
11	拉庫散溪	-	生態保護使用	河川保育段	生態保護區
12	山里溪	-	自然休閒使用	自然利用段	防災管理區
13	山里一號溪	-	自然休閒使用	自然利用段	防災管理區
14	鹿野溪匯流口~鹿鳴橋	-	自然休閒使用	自然利用段	自然休閒區、防災管理區
	鹿鳴橋~界點	-	自然休閒使用	河川保育段	自然休閒區、防災管理區
15	和平溪	-	自然休閒使用	自然利用段	自然休閒區
16	嘉豐二號溪	-	自然休閒使用	自然利用段	自然休閒區
17	嘉豐一號溪	-	自然休閒使用	自然利用段	防災管理區
18	嘉豐溪	-	自然休閒使用	自然利用段	自然休閒區
19	鹿鳴溪	-	自然休閒使用	自然利用段	自然休閒區

表 2-3-6 卑南溪支流河川分區劃設一覽表(2/2)

編號	溪流名稱	主支流劃設重疊分區	環境敏感度分析	支流劃設河川分段	支流劃設河川分區
20	鹿寮溪	-	自然休閒使用	自然利用段	自然休閒區、防災管理區
21	加典溪	-	自然休閒使用	自然利用段	自然休閒區、防災管理區
22	加鹿溪	-	自然休閒使用	自然利用段	自然休閒區、防災管理區
23	崁頂溪	-	自然休閒使用	自然利用段	自然休閒區、防災管理區
24	紅石溪崁頂溪匯流口~山電橋	-	環境教育使用	人工經營段	環境教育區
24	紅石溪山電橋~走桌文化廣場(斷面 12-1)	-	親水活動使用	人工經營段	親水活動區、臨時避難區
	紅石溪走桌文化廣場(斷面 12-1)~河川界點	-	自然休閒使用	自然利用段	自然休閒區
25	楠溪	-	自然休閒使用	自然利用段	自然休閒區
26	大崙溪	-	生態保護使用	河川保育段	生態保護區

資料來源：卑南溪河川環境管理規劃，經濟部水利署第八河川局(民國 108 年)。

2-3-4 與土地洪氾風險相關計畫

一、逕流分擔評估規劃與在地滯洪推動

八河局已於110年度完成卑南溪逕流分擔評估規劃與在地滯洪推動第一年計畫，該計畫採21個降雨情境(治理計畫、歷史降雨、定量降雨及重現期距)，進行現況與分擔基礎模型之洪水演算模擬與成果比對，主要淹水面積96%為農業區，4%為重要保全區；主要淹水地區皆集中在B鹿野溪匯流前、C鹿寮溪匯流前及D崁頂溪匯流前等子集水區，約於定量降雨24小時累積雨量200mm(豪雨)等級以上時，卑南溪流域才略有積淹水情形；現況治理計畫25年與100年重現期距降雨情境淹水模擬成果如圖2-3-19與圖2-3-20所示。

以治理計畫25年重現期距情境為例(詳表2-3-7)，總淹水面積及體積以C鹿寮溪匯流前子集水區為最高，分別為99.42公頃，1,563,824立方公尺；D崁頂溪匯流前子集水區為次之，其總淹水面積及體積，分別為15.38公頃，134,288立方公尺。淹水情勢以土地使用分區分析，各子集水區淹水面積與體積多集中在農業區，僅部分零星住都工商區。

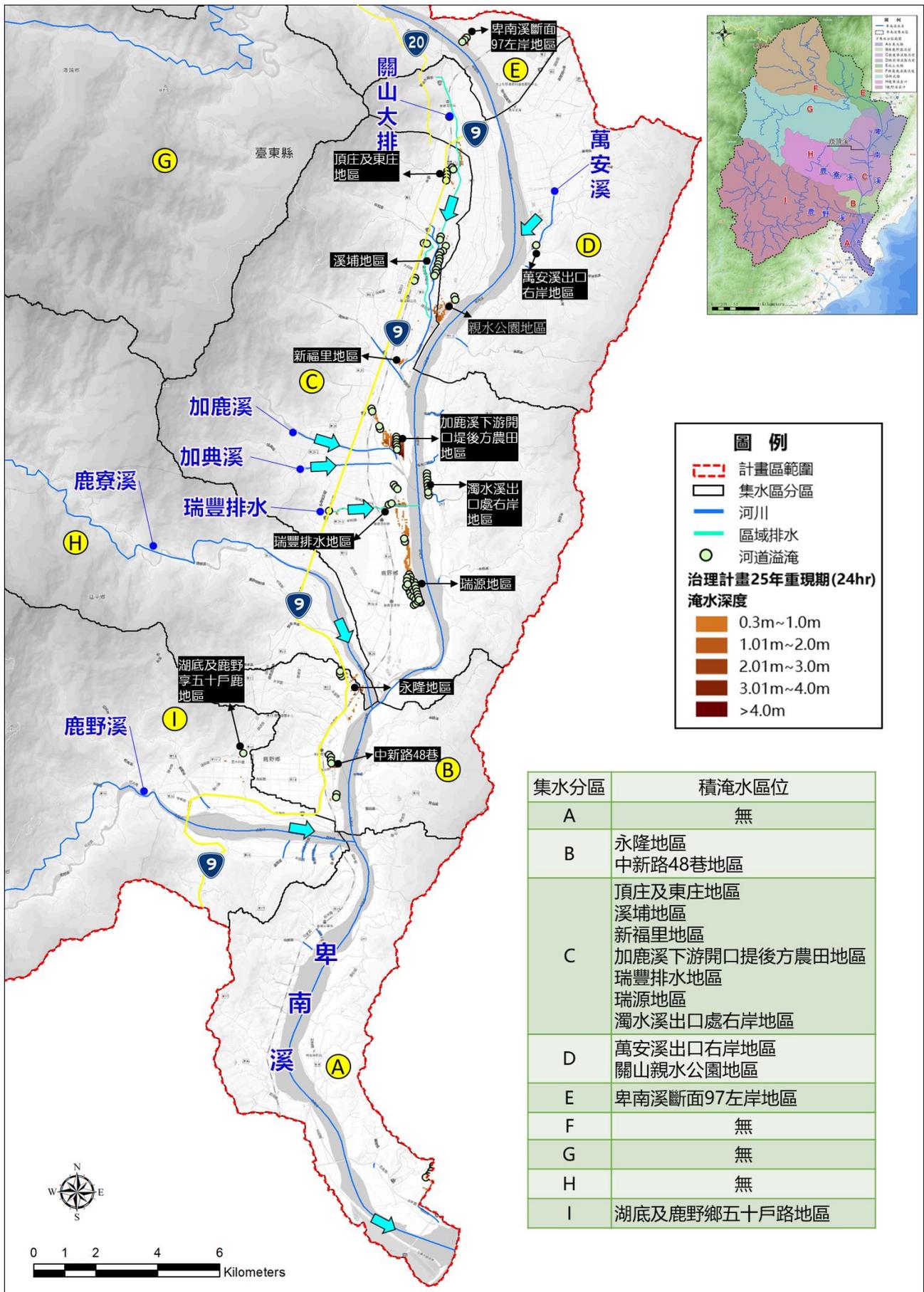
該計畫評估計畫區淹水區位共14處，包括永隆地區、中新路48巷地區、頂庄及東庄地區、溪埔地區、新福里地區、加鹿溪下游開口堤後方農田區、瑞豐排水地區、瑞源地區、濁水溪出口處右岸地區、萬安溪出口處右岸地區、關山親水公園、忠慶地區、卑南溪斷面97左岸地區及湖底及鹿野鄉五十戶路地區等。

地區淹水原因主要係部分排水路受外水頂托，導致內水無法排出，間接亦影響地區排水系統無法順利匯入，再者為局部地區地勢低窪，當區內水路無法即時宣洩降雨逕流時，逕流水順著地勢往下游漫淹，於低窪地形成積淹。

表 2-3-7 現況治理計畫 25 年重現期距降雨各地區淹水面積及體積表

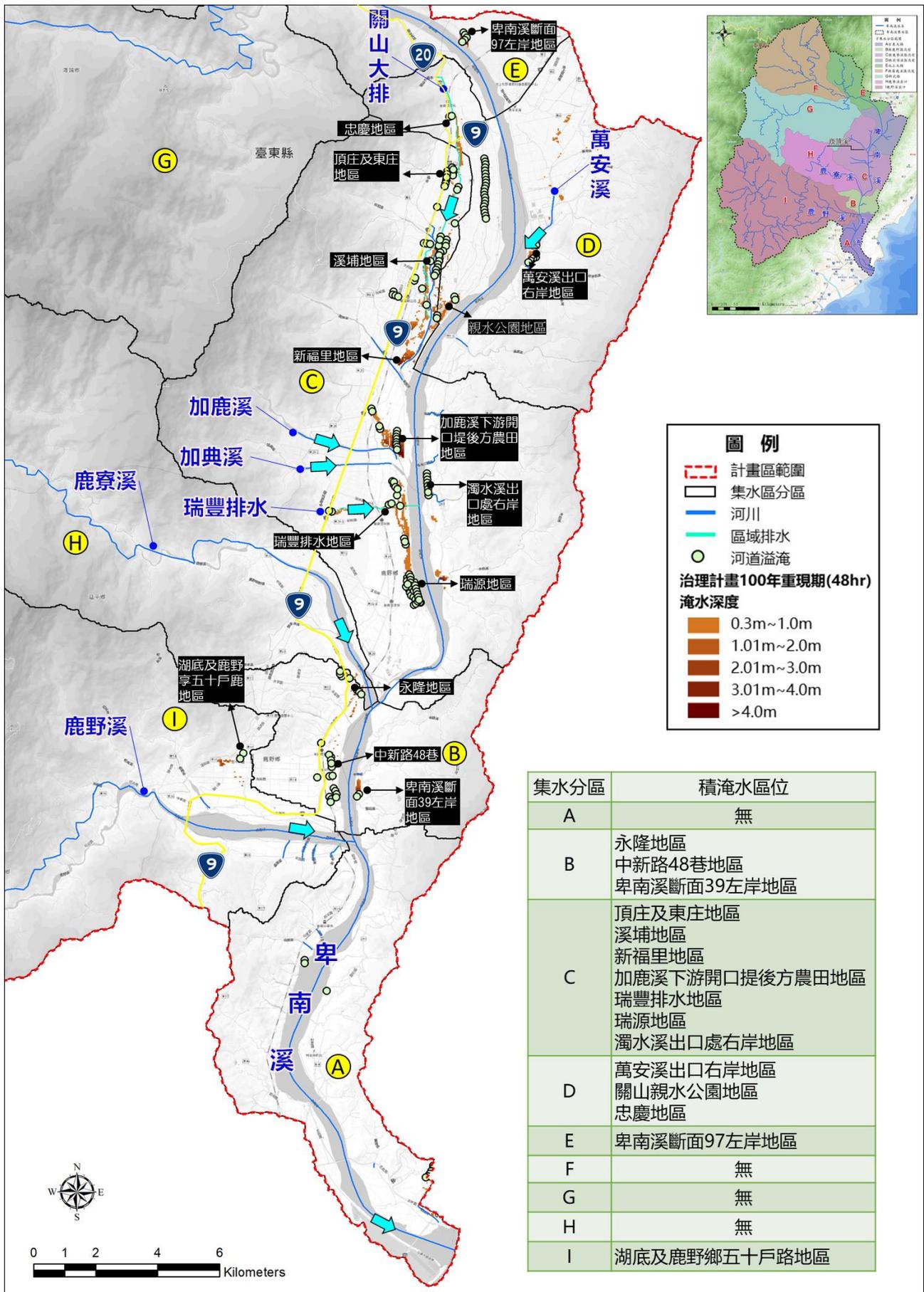
水文情境	子集水區	淹水地區	淹水地區鄰近水系	淹水面積(淹水深度大於 0.3m)					
				農業區 (ha)	住都工商區(ha)	總計 (ha)	農業區 (m ³)	住都工商區 (m ³)	總計 (m ³)
治理計畫情境 25 Y 24 HR	A 台東大橋	無淹水地區		0	0	0	0	0	0
	B 鹿野溪匯流前	永隆地區	卑南溪、鹿寮溪	12.64	0	12.64	104,880	0	104,880
		中新路 48 巷地區	卑南溪						
	C 鹿寮溪匯流前	頂庄及東庄地區	關山大排水	96.48	2.94	99.42	1,544,784	19,040	1,563,824
		溪埔地區	楠溪、紅石溪、關山大排水						
		新福里地區	紅石溪、崁頂溪						
		加鹿溪下游開口堤後方農田區	卑南溪、加鹿溪						
		瑞豐排水地區	卑南溪、瑞豐排水						
		瑞源地區	卑南溪						
	D 崁頂溪匯流前	萬安溪出口處右岸地區	卑南溪、萬安溪	15.38	0	15.38	134,288	0	134,288
		關山親水公園地區	卑南溪、紅石溪						
	E 池上大橋	卑南溪斷面 97 左岸地區	卑南溪	4.32	0	4.32	53,392	0	53,392
F 霧鹿溪匯流前	無淹水地區		0	0	0	0	0	0	
G 新武橋	無淹水地區		0	0	0	0	0	0	
H 鹿寮溪出口	無淹水地區		0	0	0	0	0	0	
I 鹿野溪出口	湖底及鹿野鄉五十戶路地區	卑南溪、鹿野溪	0.6	0.2	0.8	4,064	1,200	5,264	

資料來源：1. 「卑南溪水系逕流分擔評估規劃及在地滯洪推動(1/2)」，經濟部水利署第八河川局(民國 110 年)。
 2. 住都工商區係指都市計畫區內之住宅區、工業區、商業區及明顯保全標的及非都市計畫區內之鄉村區等人口密集或經濟活動密集之區域。
 3. 淹水量體係以淹水深度大於 0.3m 之區域進行統計，並扣除土地本身屬水利設施用地者，如水道用地。



資料來源：「卑南溪水系逕流分擔評估規劃及在地滯洪推動(1/2)」，經濟部水利署第八河川局(民國 110 年)。

圖 2-3-19 現況治理計畫 25 年重現期距降雨情境淹水模擬成果圖



資料來源：「卑南溪水系逕流分擔評估規劃及在地滯洪推動(1/2)」，經濟部水利署第八河川局(民國 110 年)。

圖 2-3-20 現況治理計畫 100 年重現期距降雨情境淹水模擬成果圖

二、國土計畫

國土計畫法於自105年5月1日起公告施行，施行後6年內(即民國111年5月1日前)直轄市、縣(市)政府需公告「國土功能分區圖」，屆時「國土計畫法」將全面實施，國土計畫將取代現行區域計畫。

「臺東縣國土計畫」於110年4月22日(府建都字第1100077390B號)公告實施；為減少氣候變遷衝擊、生命財產之損失，面對氣候變遷高風險地區的複合性災害風險增加，對於本縣脆弱度較高且有復原難度者，優先提出相關因應措施。該計畫根據「臺東縣氣候變遷調適計畫」及災害防救科技中心公告之歷史災害、災害潛勢資料，並依山坡地、平原及臨海地區等地理區位，分別彙整臺東縣於土地使用、維生基礎設、海岸等關鍵領域之氣候變遷課題如表2-3-8，研擬相關調適策略構想，以及檢核臺東縣氣候變遷調適計畫所相對應之行動計畫。並提請中央相關目的事業主管機關協助事項如下：

- (一)依災害防救基本計畫，據以辦理災害防救事項，並建置災害潛勢基礎資料，供相關單位研擬防災應變措施。
- (二)中央目的事業主管機關訂定或審查有關綜合性發展計畫，應充分考量颱風、豪(大)雨及沿海浪潮所造成淹水、土地流失等災害之防範，以有效保護國土及民眾之安全。
- (三)中央水利主管機關應協助直轄市、縣(市)政府，對於都市化程度較高或土地重劃地區之都會地區，推動流域綜合治水，兼顧防洪、生態、親水景觀及資源永續利用之目標，在河川流域上中下游應規劃興建調洪水庫、滯洪池、雨水入滲與貯蓄及地下分洪等設施，有效降低都市河段洪峰流量，全面改善淹水風險。
- (四)中央下水道主管機關應持續協助並督導直轄市、縣(市)政府有關市區排水、雨水下水道設施之建設、疏濬、維護和管理工作。
- (五)中央產業主管機關應加速產業用地氣候變遷整體調適規劃。
- (六)中央水利主管機關評估將現行淹水潛勢地區併同參考歷次淹水事件，依其風險等級及淹水發生頻率，劃設不同程度之洪氾區(flood zone)，俾國土計畫主管機關配合辦理規劃作業。

表 2-3-8 臺東縣氣候變遷相關課題彙整表

地理區位	優先關鍵領域	課題說明
山坡地	1.土地使用領域 2.維生基礎設施領域 3.海岸領域	1.坡地災害發生區位改變。
		2.降雨集中，導致坡地災害發生之可能性提高。
		3.部份避難場所鄰近歷史災點或位於潛勢範圍內。
平原及 臨海地區		1.海岸線退縮，致使土地流失、路基掏空
		2.海嘯發生恐影響沿海地區維生基礎設施
		3.沿岸地區之都市計畫恐受海嘯易淹高度衝擊。
	4.短延時強降雨恐造成淹水災害。	
5.部份避難場所位於潛勢範圍內。		

資料來源：「臺東縣國土計畫」，臺東縣政府(民國 110 年)。

臺東縣國土功能分區劃設主要為國土保育地區、城鄉發展地區、農業發展地區及海洋發展地區等四大類，套繪卑南河流域之國土功能分區如圖 2-3-21 所示，流域範圍多屬國土保育地區及農業發展地區，卑南溪主支流河道(河川區域範圍)及西側山坡地多為國土保育地區之第一類，河道兩側多為農業發展地區之第一類、第二類及第三類，城鄉發展地區主要位於區內都市計畫區；流域範圍無重大開發計畫及明顯土地使用變更。

依國土計畫法第 6 條國土計畫之規劃基本原則，國土保育地區應以保育及保安為原則，並得禁止或限制使用；農業發展地區應以確保糧食安全為原則，積極保護重要農業生產環境及基礎設施，並應避免零星發展。另依據第 20 條計畫區國一、國二、農一、農二等功能分區之劃設原則如下：

1、國土保育地區：依據天然資源、自然生態或景觀、災害及其防治設施分布情形加以劃設，並按環境敏感程度，予以分類：

(1)第一類：具豐富資源、重要生態、珍貴景觀或易致災條件，其環境敏感程度較高之地區。

(2)第二類：具豐富資源、重要生態、珍貴景觀或易致災條件，其環境敏感程度較低之地區。

2、農業發展地區：依據農業生產環境、維持糧食安全功能及曾經投資建設重大農業改良設施之情形加以劃設，並按農地生產資源條件，予以分類：

(1)第一類：具優良農業生產環境、維持糧食安全功能或曾經投資建設重大農業改良設施之地區。

(2)第二類：具良好農業生產環境、糧食生產功能，為促進農業發展多元化之地區。

分類與內容綜整，將各類別資料進行蒐集並將其彙整，整合出卑南溪流域土地洪氾風險四大課題，分別為「淹水潛勢與國土計畫之競合」、「相關權責單位之橫向溝通與協調」、「民眾意見與法規之競合」、「民眾對氣候變遷增加洪氾風險認識有限」，而其四大課題皆息息相關，因此將其綜整如下：

依氣候變遷模情境(650mm/24hr)係針對卑南溪流域找出易淹水區域並進行目標區位評估；110年「臺東縣政府臺東縣國土計畫」基於環境永續發展與資源保育之前提，為有效利用臺東縣土地與地區資源進行國土功能分區，兩者對比發現有「淹水潛勢與國土計畫之競合」問題。本次針對目標區位及國土功能分區蒐集其淹水情形及土地類型來進行探討，而將其納入課題並於後續進行說明。此外，此課題也牽涉到不同的權責單位，因此需與相關權責單位橫向溝通與協調，除相關權責單位民眾的意見也不可或缺，需了解民眾之訴求是否有與法規競合之處，因此將「相關權責單位之橫向溝通與協調」、「民眾意見與法規之競合」、「民眾對氣候變遷增加洪氾風險認識有限」，納入課題並於後續進行說明。

2-4 未來環境預測

一、法規與政策變革

近年包括國土計畫法、全國國土計畫、節水三法等法規已陸續公布實施，「水利法部分條文修正案」亦於107年5月三讀通過，增加「逕流分擔與出流管制專章」及行政院109年核定之「中央管流域整體改善與調適計畫（110~115年）」，應整合周邊河川、區域排水及一般性海堤，針對流域及海岸線以系統性風險管理，搭配逕流分擔及建立溢淹第二道防線之新觀念，且以中央地方一體的思維式執行區域防減災工作。綜上，勢將導引國家中長期發展朝向環境保育、韌性國土邁進，並調整長期以來以經濟發展需求制定水資源供給之政策，轉為以供需之永續發展模式。

此外，公共工程委員會已於106年4月要求公共工程全面實施生態檢核，水利署自98年起即逐年試辦水庫、中央管河川等之生態檢核作業，目前正積極推廣工程人員教育訓練，期能將生態保育觀念納入治理工程。

河川生態保育在目前政府體制中並無專責單位，也無法令要求執行，河流或河川中生物在臺灣尚不具法定權力，而行政院院會於110年3月25日已通過「政院組織改造方案」，於110年底完成立法程序，111年1月19日公布，111年5月5日行政院通過「行政院組織法第三條修正草案」，預測未來政府組織改造定案後，有關水資源保育及生態保育等相關法規，修法需求將隨之而來，以確立權責並持續透過權責分工與合作，並達成整體環境保育。

是以包含本計畫在內之河川環境管理計畫，應為日後河川水資源經理、防災治理與環境保育三大面向，提供可兼顧的長期框架。

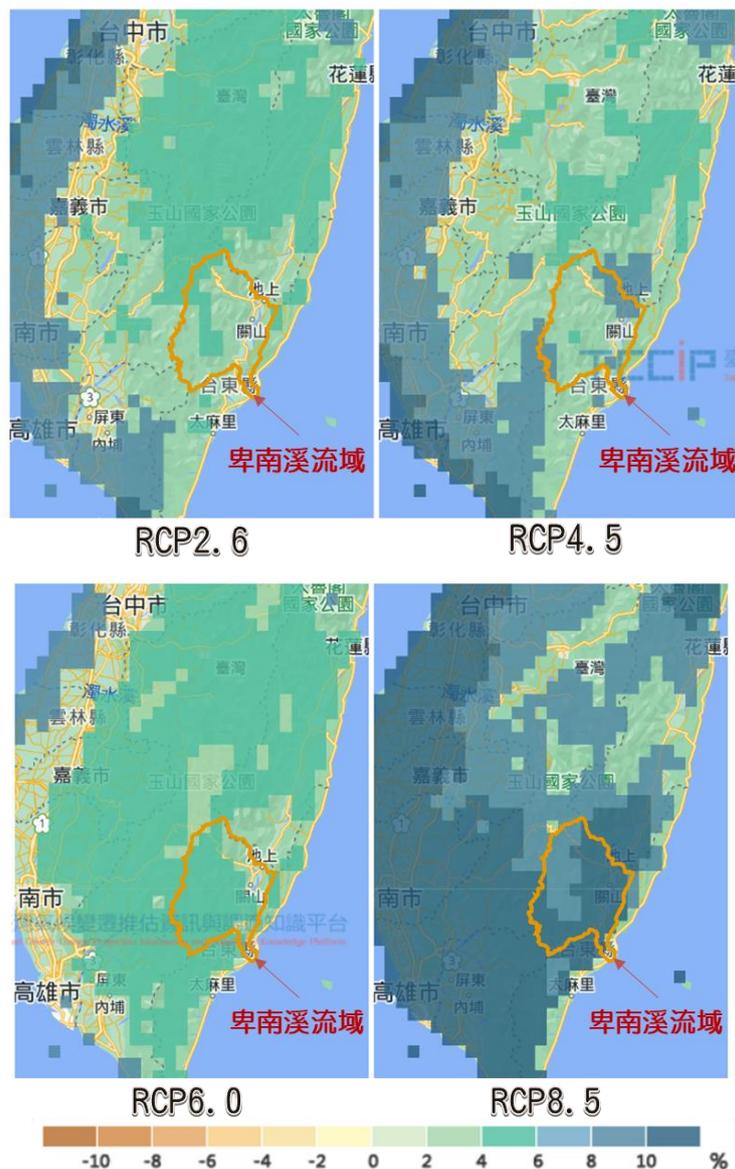
二、氣候變遷之研究

(一)雨量

根據「臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台」(簡稱TCCIP)因應氣候變遷相關研究來進行探討，TCCIP的未來推估情境比較可對於情境(RCP2.6暖化減緩情境、RCP4.5、RCP6.0兩種穩定情境、RCP8.5溫室氣體高度排放情境)、模式(平均、10百分位值、25百分位值、75百分位值、90百分位值、最大、最小、中位數)、間距(大、中、小)進行設置，來預測2021-2040年雨量增量，本次以模式:平均、間距:中為例，探討於四種情境下的年雨量增量率，從圖2-4-1可看出卑南河流域RCP2.6的年雨

量增量率為4~6%，RCP4.5的年雨量增量率為4~8%、RCP6.0的年雨量增量率為4~6%、RCP8.5的年雨量增量率為8~10%，總體的年雨量增量率介於4-10%之間。

上述的四種情境中可透過年雨量增量率及影響範圍，來比較出此情境對於卑南溪流流域之影響程度，RCP2.6(暖化減緩)的年雨量增量率以及影響範圍都是最小的；RCP4.5(穩定情境)比起RCP2.6(暖化減緩)年雨量增量率更大；RCP6.0(穩定情境)的年雨量增量率雖略低於RCP4.5(穩定情境)，但其影響範圍比起RCP4.5(穩定情境)更為廣泛；RCP8.5(溫室氣體高度排放)不論是年雨量增量率或是影響範圍比起其他情境影響程度都皆更為顯著。



資料來源：臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台，<https://tcip.ncdr.nat.gov.tw/>(民國 111 年 8 月)。

圖 2-4-1 2021-2040 年雨量增量率預測分析圖

(二)流量

參考108年「卑南溪水系風險評估計畫」中的氣候變遷下卑南溪流域水文增量分析成果，主支流的卑南溪、鹿寮溪、鹿野溪保護標準皆採100年重現期洪峰流量，設計48小時的設計暴雨量進行10%及20%的雨量增量分析，此雨量增量10%、20%差異是與102年報告採用值比較，而計畫流量是採取民國79年之公告值，此計畫流量是根據民國108年「卑南溪水系治理計畫」之公告。此外降雨損失方面，則採取美國水土保持局民國100年開發之SCS曲線進行估算，各控制點雨量增量分析如表2-4-1所示。由分析結果可知，卑南溪、鹿寮溪、鹿野溪於雨量增量10%之情境下，洪峰流量約增量9~11%，而雨量增量20%之情境下，洪峰流量約增量20~23%

表 2-4-1 卑南溪、鹿寮溪、鹿野溪雨量增量與洪峰流量分析表

河川	控制點	48 小時雨量分析 (mm)			流量分析(cms)					
		100 年 重現 期距	雨量增量		107 年 公告值	102 年 報告 採用值	雨量增量 10%		雨量增量 20%	
			10%	20%			分析 流量	流量 差異(%)	分析 流量	流量 差異(%)
卑南溪	台東大橋	858	944	1,030	17,400	15,836	17,637	11	19,438	23
	與鹿野溪匯流前	881	969	1,057	12,400	10,584	11,650	10	12,845	21
	與鹿寮溪匯流前	883	971	1,060	10,700	8,823	9,710	10	10,715	21
	與崁頂溪匯流前	901	991	1,081	10,300	7,623	8,297	9	9,149	20
	池上大橋	923	1,015	1,108	10,200	6,995	7,695	10	8,492	21
	與霧鹿溪匯流前	946	1,041	1,135	-	6,205	6,833	10	7,530	21
	新武橋	951	1,046	1,141	-	3,362	3,699	10	4,079	21
鹿寮溪	鹿寮溪出口	974	1,071	1,169	2,600	1,617	1,779	10	1,961	21
鹿野溪	鹿野溪出口	920	1,012	1,104	6,470	5,577	6,140	10	6,769	21

資料來源: 1. 「卑南溪水系風險評估計畫」，經濟部水利署第八河川局(民國 108 年)。

2: 雨量增量 10%、20%差異(%)是與 102 年報告採用值比較，公式：差異(%)=[(分析流量-102 年報告採用值)/(102 年報告採用值)]*100%。

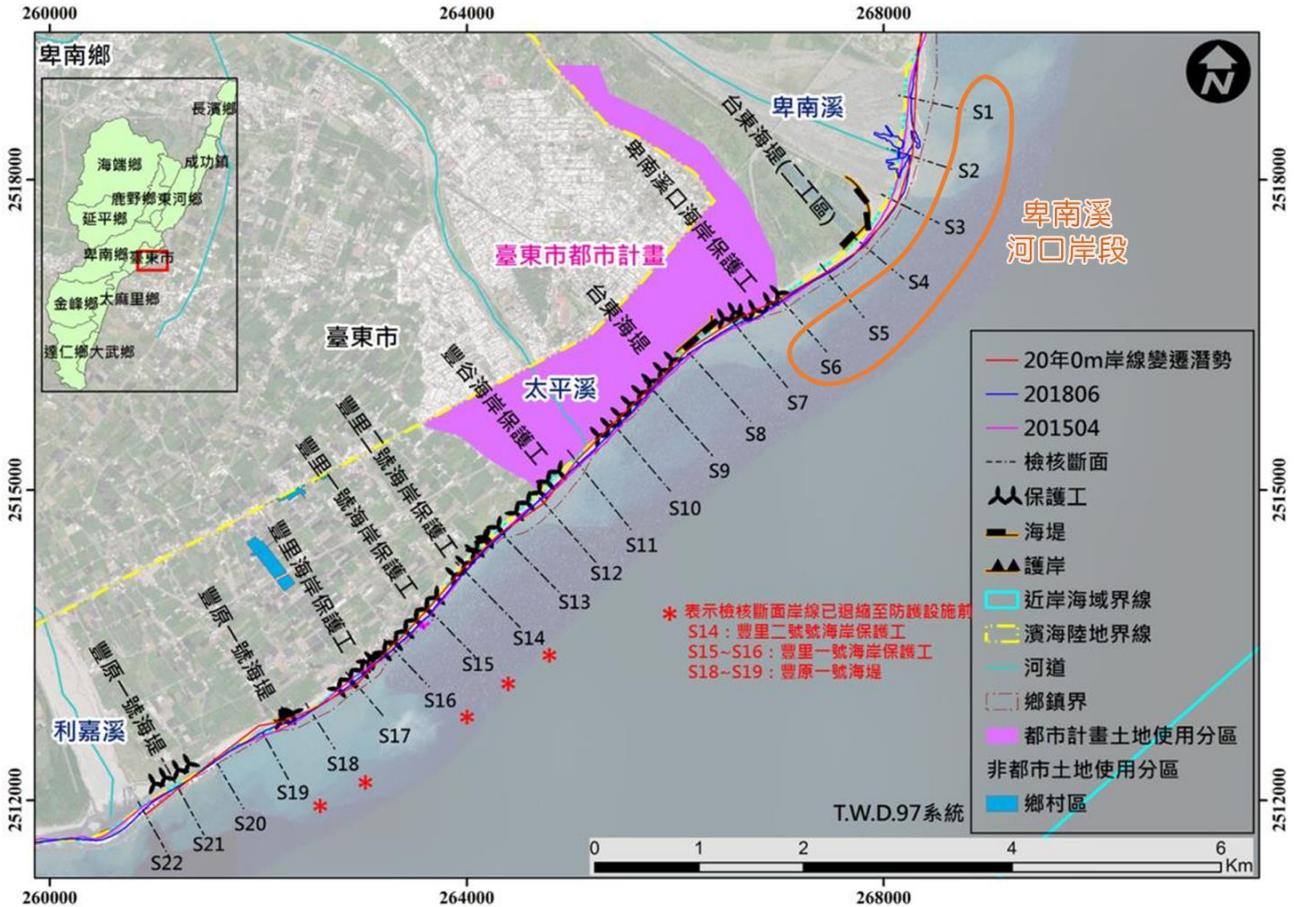
(三)海岸侵蝕

參考臺東縣政府民國110年「臺東縣二級海岸防護計畫」，探討卑南溪口至利嘉溪口海岸段在未來20年的岸線變遷潛勢，分析方法係以近五年之資料，來推估未來20年的各斷面0m岸線位置，若有資料不足之情況，則採用最近期之資料來進行分析，卑南溪口至利嘉溪口海岸段的實測資料使用年份為2015/04~2018/06，岸線變遷速率分析結果如圖2-4-2及表2-4-2所示。

卑南溪河口岸段的斷面位置為S1~S6，此區域主要是受河口的輸砂

源影響，侵退主因來自河口外側，底床坡度為1:7。雖然卑南溪河口岸段在颱風期間的河川輸砂量相當豐沛，但由於受高流速之影響，導致河川的輸砂會直接衝出海岸地形，因此不易對兩側的灘地產生供給。

另外，可從表2-6-2看出卑南溪河口岸段(S1~S6斷面)，S1~S4淤積深度約為87~432m，S5~S6沖刷深度約為49~90m但並不會發生嚴重的侵蝕退縮(斷面岸線已接近或是退縮至結構物前)，但考量到海岸安全仍需持續關注岸線變遷潛勢。



資料來源：臺東縣二級海岸防護計畫(核定本)，臺東縣政府(民國 110 年)。

圖 2-4-2 卑南溪口至利嘉溪口岸線變遷分析斷面相對位置分佈圖

表 2-4-2 卑南溪口至利嘉溪口岸線變遷速率及未來 20 年變遷潛勢表

卑南溪口至利嘉溪口岸線變遷量			
	2015/04~2018/06 0m 岸線變遷速率(m/year)	未來 20 年 0m 岸線變遷潛勢(m)	備註
S1	8.93	178.56	卑南溪河口岸段
S2	11.74	234.88	卑南溪河口岸段
S3	22.74	454.77	卑南溪河口岸段
S4	4.60	91.95	卑南溪河口岸段
S5	-2.59	-51.80	卑南溪河口岸段
S6	-4.74	-94.83	卑南溪河口岸段
S7	-9.10	-182.03	
S8	-7.61	-152.23	
S9	-3.86	-77.19	
S10	-9.03	-180.63	
S11	-0.70	-13.99	
S12	5.71	114.25	
S13	-2.51	-50.17	
S14	-4.13	-82.67	*
S15	-7.52	-150.32	*
S16	-4.13	-82.63	*
S17	8.24	164.83	
S18	-1.18	-23.53	*
S19	-13.43	-268.51	*
S20	-1.95	-38.92	
S21	-2.29	-45.83	
S22	9.05	180.99	

資料來源：1.臺東縣二級海岸防護計畫(核定本)，臺東縣政府(民國 110 年)。

2.負數表示海岸退縮，正值表示海岸淤積。

3.*表示檢核斷面岸線已接近或是退縮至結構物前。

三、治理計畫與防洪工程

卑南溪於民國22年完成初期治理規劃，由前台灣省水利局於民國77年完成治理規劃報告，爾後經濟部於民國79年6月1日核定，並於同年8月7日由前台灣省政府公告治理基本計畫，受民國98年莫拉克颱風之長延時強降雨特性，造成上游坡地崩坍嚴重，洪流夾帶大量土砂直瀉而下，除造成堤防農田等損壞外，更嚴重淤塞河道、改變地貌，舊有水道治理計畫線及用地範圍線位置已不符時宜，因此，經濟部水利署第八河川局著手辦理「卑南溪水系卑南溪、鹿野溪及鹿寮溪治理規劃檢討」，由經濟部水利署於102年備查，並於108年修正公告「卑南溪水系治理計畫(本流卑南溪(第一次修正)、支流鹿野溪(第一次修正)、鹿寮溪(第一次修正)、加鹿溪、加

典溪、嘉武溪、中野溪及濁水溪」。

參考卑南河流域歷年治理規劃報告，及水利署第八河川局之防洪記載表得知，防洪工事已大多完成，主、支流堤防已興建長度約132,576m，整體治理率已達94.8%以上，並多已能發揮防洪及降低土砂災害功效，惟依據莫拉克颱風於卑南河流域發生之災害顯示，主要在於流域降雨量、洪水量及土砂量發生之時空配置，致而引發水土災害，並造成卑南溪河道土砂淤積嚴重，加上近年來，由於氣候變遷及地震災害等的影響，每逢颱風事件，常引發一連串的土砂下移事件或水患，除造成人民生命財產之損失外，另一方面亦有隱藏性的缺水危機，均暴露出大自然脆弱的體質與警訊，故未來除以堤岸整建、基礎保護工加強、河道整理或疏濬等工程手段去減輕災害外，並配合合理的土地使用管制、上游集水區水土保持及相關監測工作等，以掌握卑南河流域環境變化情形，滾動檢討相關治理措施及內容。

第三章 課題、願景與目標

依「流域整體改善與調適規劃參考手冊」，應就流域相關之水道風險、土地洪氾風險、藍綠網絡保育和水岸縫合等課題，分別探討現況與因應氣候變遷下之影響性；並依課題初步研擬流域整體改善與調適之願景及目標，透過平台研商研訂公私部門對該流域改善與調適之願景目標。黎明公司目前正執行「卑南溪水系逕流分擔評估規劃及在地滯洪推動」計畫案，歷年已在卑南溪流域內辦理如河川環境管理規劃與計畫、防洪調適在地諮詢小組暨公私協力工作坊、水環境宣導等相關案件，對於卑南溪流域相關議題均有了解，故初步依四大主軸提出其課題，後續將持續實地拜訪、訪查或問卷方式，蒐集相關單位、在地民眾組織團體意見，以完善掌握流域相關課題，亦可彌補既有相關報告不足之處。

3-1 水道風險課題

流域水道風險因應氣候變遷下，需了解各水道現況面臨風險以及壓力測試情境下之風險，在水道現況面臨風險部分，本計畫蒐集卑南溪水系治理規劃相關報告及108年卑南溪水系風險評估報告成果為主。另因卑南溪主流近年辦理多處河道整理，為更了解河道現況洪災風險，故納入最新108年卑南溪主流(含鹿野溪、鹿寮溪)大斷面測量現況水理成果一同比對；而水道風險壓力測試情境不宜採用未經科學論證之數據做為情境模擬(以計畫流量加成作為情境)，故採「臺東縣國土計畫」的氣候變遷調適情境650mm壓力測試情境作為水道風險壓力情境，後續將配合經濟部水利署水利規劃試驗所訂定之氣候變遷情境進行調整。

卑南溪水系大多工程已整治完成，堤岸工程完成率達94.8%，惟部分堤岸施設年代久遠，且主流深槽擺盪、深槽迫近堤身，深槽流路辮狀特性亂竄攻擊兩岸基腳，部分河段深槽低於堤防基礎，增加致災風險。主支流目前大多呈現沖淤平衡，河道穩定且多為低風險河段，但仍有部分河段因淤積問題而造成通洪能力不足之問題，且流域上游仍有大量不安定土砂，部分主、支流局部河段(卑南溪主流、鹿野溪、加鹿加典溪出口等)河幅開闊、土砂淤積影響河道通洪。

因此本計畫透過卑南溪流域水道風險概況、相關治理規劃、風險評估等計畫成果，綜整卑南溪、鹿野溪與鹿寮溪水道風險課題縱向分布表(如表

3-1-1~表3-1-3)，縱向分布表中的通洪能力評估將會結合河川區域線來進行劃分，河川區域線內將設為洪氾區(不會有出水高不足或溢淹等問題)，而河川區域線外的積淹水將利用工程及非工程手段來進行處置。另卑南溪其餘支流中有通洪能力不足之河段，除楠溪已完成治理工程之外，其餘支流近年大致皆已辦理整治，因此目前尚能滿足保護標準，如表3-1-4。

故初步針對卑南溪流域提出水道風險課題包含：高風險河段改善(A1)、面臨極端氣候變遷影響之挑戰(A2)、水道淤積影響通洪之風險(A3)、鹿野溪囚砂區之風險管理(A4)、卑南溪出口海岸防護(A5)等5個課題(詳圖3-1-1~3-1-2及表3-1-5)，依序說明如後。

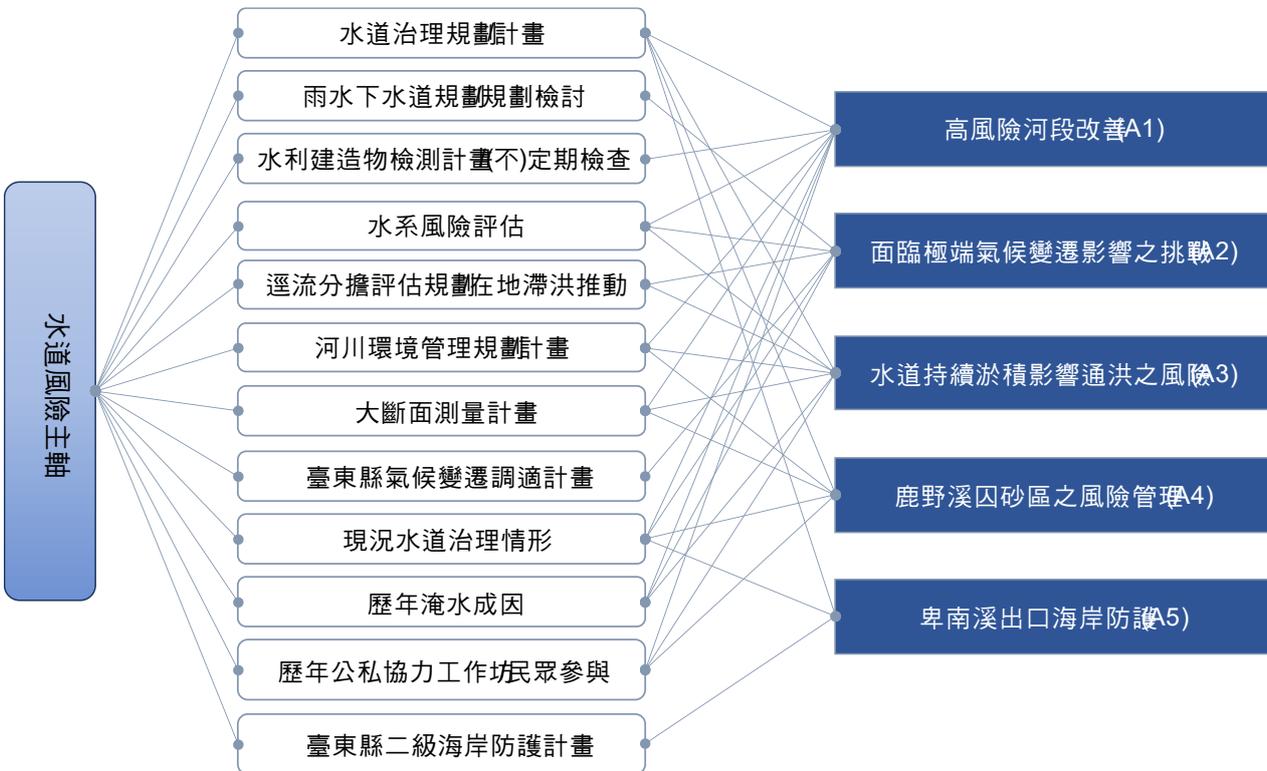


圖 3-1-1 卑南溪水道風險主軸課題脈絡說明圖

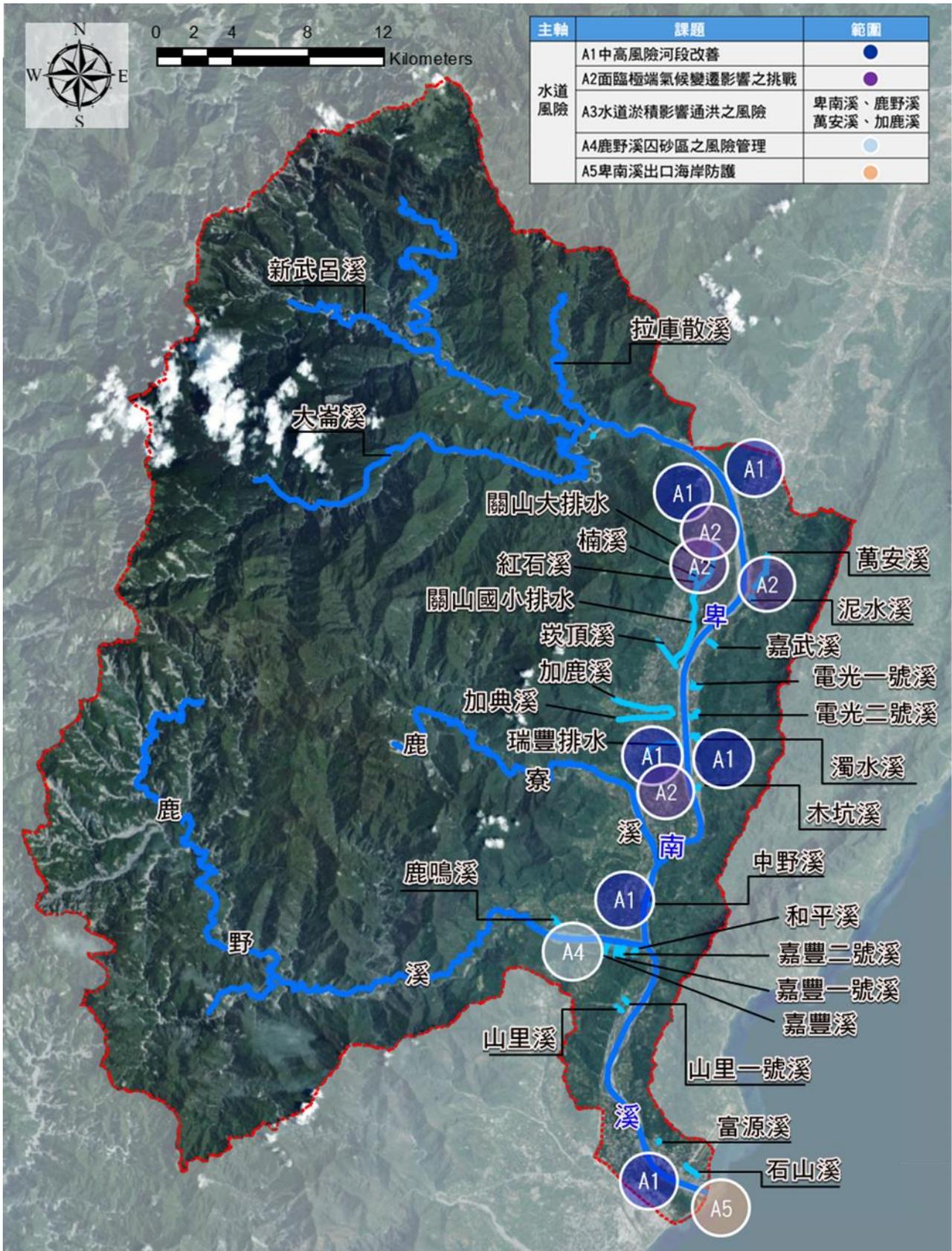


圖 3-1-2 卑南河流域水道風險課題區位示意圖

表 3-1-1 卑南河流域水道風險課題縱向分析表(卑南溪)(1/5)

項目	河段	斷面01~10										斷面10~20										斷面20~30													
		(規劃終點) 0K+000~3K+792										3K+792~8K+527										8K+527~13K+167													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25									
行政區 (鄉鎮/村里)	左岸	台東市 (富岡里)										(富源村)					卑南鄉 (利吉村)																		
	右岸	(建國里)					(中華里)					(寶桑里)					台東市 (南榮里)					(岩灣里)					卑南鄉 (賓朗村)					(明峰村)			
河川型態	-	瓣狀河川																																	
河道坡度	-	1/170															1/177																		
支流	左岸	石山溪		富源溪																															
	右岸																																		
縱向結構物/高灘地寬度	左岸	石山堤防					高灘地 約746.19m	高灘地 約583.44m	高灘地 約242.39m	富源護岸					高灘地 約130.99m	利吉堤防					利吉護岸					高灘地 約61.94m									
	右岸	台東大堤										卑南堤防					岩灣護岸					高灘地 約78.17m	高灘地 約51.32m	高灘地 約30.21m	高灘地 約10.02m	高灘地 約16.17m	高灘地 約5.24m	高灘地 約178.62m	高灘地 約314.89m						
跨河構造物	-			中華大橋										臺東大橋																					
治理計畫流量		17,400 cms																																	
治理工程(待建)	左岸																																		
	右岸																																		
通洪能力 **108年大斷面測量	左岸																									出水高不足 (0.57m)									
	右岸																																		
	橋梁																																		
106整體疏濬策略評估計畫	區段																									位-斷面25-32									
土砂沖淤(105-108年) **108年大斷面測量	區間 沖淤量 (m ³)	淤積 (1.41~29.48萬)					沖刷 (1.73~30.95萬)					淤積 (4.06~22.65萬)					沖刷 (0.95~20.64萬)																		
	平均 河床高	淤積 (0.07~0.79m)					沖刷 (0.03~0.95m)					淤積 (0.02m)	沖刷 (0.09m)	淤積 (0.43m)	沖刷 (0.09m)	淤積 (0.29~0.59m)					沖刷 (0.01~0.93m)														
流路狀況	左岸																																		
	右岸	流路迫近																																	
中高風險河段 **108年風險評估	左岸																																		
	右岸				高度風險																														
氣候變遷水文增量影響 **108年風險評估	左岸																																		
	右岸																																		
水利設施	左岸													石山圳 導水路																					
	右岸																									卑南圳進 水口									

資料來源: 1. 「卑南溪水系卑南溪、鹿野溪及鹿寮溪整體疏濬策略評估計畫」, 經濟部水利署第八河川局(民國 106 年)。
 2. 「卑南溪水系大斷面測量計畫」, 經濟部水利署第八河川局(民國 108 年)。
 3. 「卑南溪水系風險評估」, 經濟部水利署第八河川局(民國 108 年)。
 4. 土砂沖淤(105-108 年)的區間沖淤量, 以斷面 108 為例, 斷面 108 區間沖淤量=(斷面 109 沖淤面積+斷面 108 沖淤面積)/2*斷面 108 單距。
 5. 流路狀況:高灘地部分參考 108 年風險評估的安全灘地寬度標準, 若超過安全灘地寬度, 即表示有流路迫近之問題, "-"表示有流路迫近但後方為高坎。
 6. 氣候變遷水文增量影響**108 年風險評估:溢淹表示計畫流量溢淹, 10%表示雨量增量 10%溢淹, 20%表示雨量增量 20%溢淹。

表 3-1-1 卑南河流域水道風險課題縱向分析表(卑南溪)(2/5)

項目	河段 累距 断面	断面20~30 8K+527~13K+167					断面30~40 13K+167~17K+956					断面40~50 17K+956~22K+666										
		26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46
		行政區 (鄉鎮/村里)	左岸	卑南鄉 (利吉村)					延平鄉 (鶯山村)					鹿野鄉 (鹿野村)					(瑞隆村)			
右岸	卑南鄉 (明峰村)					延平鄉 (鶯山村)					鹿野鄉 (鹿野村)					(瑞隆村)						
河川型態	-	辨狀河川										辨狀河川										
河道坡度	-	1/177										1/132										
支流	左岸														中野溪							
	右岸		山里溪	山里一號溪								鹿野溪										鹿寮溪
縱向結構物/高灘地寬度	左岸	高灘地 約207.44m	高灘地 約214.13m	高灘地 約7.43m	高灘地 約72.98m	高灘地 約35.84m	高灘地 約17.46m	高灘地 約108.31m	高灘地 約55.10m	高灘地 約38.60m	高灘地 約81.50m	高灘地 約57.57m	高灘地 約25.91m	高灘地 約5.98m	高灘地 約180.12m	高灘地 約63.20m	高灘地 約250.81m	高灘地 約18.19m	高灘地 約80.77m	高灘地 約25.10m	高灘地 約83.48m	
	右岸	山里三號堤防	高灘地 約244.34m	高灘地 約359.74m	高灘地 約342.26m	高灘地 約228.46m	高灘地 約136.94m	山里護岸	山里堤防	和平低水 護岸	高灘地 約401.89m	鹿野堤防					鹿寮堤防					
跨河構造物	-														鸞山大橋							
治理計畫流量		17,400 cms										12,400 cms										
治理工程(待建)	左岸																					
	右岸		山里一號堤防新建工程 (1,450m)		山里二號堤防 新建工程(850m)																	
通洪能力 **108年大断面測量	左岸																					
	右岸			出水高不足 (0.51m)	出水高不足 (0.37m)	出水高不足 (1.44m)									出水高不足 (0.63m)	出水高不足 (0.05m)						
	橋梁														出水高不足							
106整體疏濬策略評估計畫	區段	建議辦理區位-断面25~32(山里河段)					建議辦理區位-断面32~36(山里護岸段)															
土砂沖淤(105-108年) **108年大断面測量	區間 沖淤量 (m ³)	沖刷 (0.95~20.64萬)		淤積 (3.17~15.18萬)										沖刷 (0.94~11.41萬)		淤積 (0.01~16.01萬)						
	平均 河床高	沖刷 (0.01~0.93m)		淤積 (0.56m)	沖刷 (0.21m)	淤積 (0.02~1.29m)										沖刷 (0.69m)	淤積 (0.11~0.73m)					
流路狀況	左岸			-																		
	右岸							流路迫近			流路迫近										流路迫近	
中高風險河段 **108年風險評估	左岸																					
	右岸								中度風險								高度風險					
氣候變遷水文增量影響 **108年風險評估	左岸														溢淹							
	右岸			溢淹	溢淹		20%		10%	溢淹		溢淹										
水利設施	左岸																					
	右岸																					

資料來源: 1. 「卑南溪水系卑南溪、鹿野溪及鹿寮溪整體疏濬策略評估計畫」, 經濟部水利署第八河川局(民國 106 年)。
 2. 「卑南溪水系大断面測量計畫」, 經濟部水利署第八河川局(民國 108 年)。
 3. 「卑南溪水系風險評估」, 經濟部水利署第八河川局(民國 108 年)。
 4. 土砂沖淤(105-108 年)的區間沖淤量, 以断面 108 為例, 断面 108 區間沖淤量=(断面 109 沖淤面積+断面 108 沖淤面積)/2*断面 108 單距。
 5. 流路狀況:高灘地部分參考 108 年風險評估的安全灘地寬度標準, 若超過安全灘地寬度, 即表示有流路迫近之問題, "-"表示有流路迫近但後方為高坎。
 6. 氣候變遷水文增量影響**108 年風險評估:溢淹表示計畫流量溢淹, 10%表示雨量增量 10%溢淹, 20%表示雨量增量 20%溢淹。

表 3-1-1 卑南河流域水道風險課題縱向分析表(卑南溪)(3/5)

項目	河段	斷面40~50				斷面50~60										斷面60~70									
		17K+956~22K+666				22K+666~27K+925										27K+925~32K+162									
		47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67			
行政區 (鄉鎮/村里)	左岸	延平鄉 (鸞山村)				鹿野鄉 (瑞隆村)					鹿野鄉 (瑞源村)					關山鎮 (電光里)									
	右岸					鹿野鄉 (瑞隆村)					鹿野鄉 (瑞源村)					關山鎮 (月眉里)									
河川型態	-	瓣狀河川																							
河道坡度	-	1/228										1/142													
支流	左岸											木坑溪										濁水溪		電光二號溪	
	右岸													瑞豐排水										加典溪、加鹿溪	
縱向結構物/高灘地寬度	左岸	高灘地 約207.64m	高灘地 約245.17m	高灘地 約323.17m	高灘地 約85.02m	高灘地 約357.84m	高灘地 約4.84m	高灘地 約22.60m	高灘地 約166.56m	高灘地 約525.02m	高灘地 約434.22m	寶華堤防		寶華護岸	南興護岸	南興堤防	電光五號堤防			電光四號堤防		電光三號堤防			
	右岸	新良低水護岸				高灘地 約91.91m	后湖護岸			瑞源堤防					瑞和堤防					月眉堤防					
跨河構造物	-													寶華大橋											
治理計畫流量		12,400 cms				10,700 cms																			
治理工程(待建)	左岸																								
	右岸																								
通洪能力 **108年大斷面測量	左岸											出水高不足(1.16m)	出水高不足(0.52m)	出水高不足(0.90m)	出水高不足(1.08m)							出水高不足(1.10m)			
	右岸											出水高不足(0.59m)		出水高不足(0.09m)	出水高不足(1.18m)	出水高不足(0.42m)	出水高不足(0.09m)								
	橋梁													出水高不足											
106整體疏濬策略評估計畫	區段											建議辦理區位-斷面53-58(寶華大橋下游瑞源段)					建議辦理區位-斷面61-67 (日出段、加鹿溪、加典溪匯流段)								
土砂沖淤(105-108年) **108年大斷面測量	區間 沖淤量 (m ³)	淤積 (0.01~16.01萬)				沖刷 (1.87~6.23萬)					淤積 (0.63~20.30萬)														
	平均 河床高	淤積 (0.11~0.73m)	沖刷 (0.08m)	淤積 (0.09~0.25m)		沖刷 (0.02~0.46m)					淤積 (0.11~0.44m)	沖刷 (0.02m)	淤積 (0.06~0.64m)												
流路狀況	左岸					-							流路迫近								流路迫近				
	右岸	流路迫近									流路迫近					流路迫近									
中高風險河段 **108年風險評估	左岸											高度風險													
	右岸											中度風險					高度風險								
氣候變遷水文增量影響 **108年風險評估	左岸																								
	右岸																								
水利設施	左岸																								
	右岸																								

資料來源: 1. 「卑南溪水系卑南溪、鹿野溪及鹿寮溪整體疏濬策略評估計畫」, 經濟部水利署第八河川局(民國 106 年)。
 2. 「卑南溪水系大斷面測量計畫」, 經濟部水利署第八河川局(民國 108 年)。
 3. 「卑南溪水系風險評估」, 經濟部水利署第八河川局(民國 108 年)。
 4. 土砂沖淤(105-108 年)的區間沖淤量, 以斷面 108 為例, 斷面 108 區間沖刷量=(斷面 109 沖淤面積+斷面 108 沖淤面積)/2*斷面 108 單距。
 5. 流路狀況:高灘地部分參考 108 年風險評估的安全灘地寬度標準, 若超過安全灘地寬度, 即表示有流路迫近之問題, "-"表示有流路迫近但後方為高坎。
 6. 氣候變遷水文增量影響**108 年風險評估:溢淹表示計畫流量溢淹, 10%表示雨量增量 10%溢淹, 20%表示雨量增量 20%溢淹。

表 3-1-1 卑南溪流域水道風險課題縱向分析表(卑南溪)(4/5)

項目	河段	斷面60~70			斷面70~80								斷面80~90								斷面90~100						
		27K+925~32K+162			32K+162~36K+787								36K+787~42K+144								42K+144~46K+106						
		68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93
行政區 (鄉鎮/村里)	左岸	關山鎮 (電光里)								(振興村)				(富興村)				(萬安村)				(新興村)					
	右岸	(月眉里)			(里壠里)				(新福里)				關山鎮				(德高里)										
河川型態	-	瓣狀河川												瓣狀河川													
河道坡度	-	1/142			1/119								1/107														
支流	左岸	電光一號溪						嘉武溪				泥水溪				萬安溪											
	右岸	炭頂溪																									
縱向結構物/高灘地寬度	左岸	電光三號 堤防	電光二號堤防			電光一號 堤防		電光堤防		振興堤防		振興護岸		富興護岸		富興堤防		池上堤防								新興堤防	
	右岸	月眉堤防			關山堤防				德高三號 堤防		德高二號 堤防		德高一號 堤防		海端四號堤防								海端三號 堤防				
跨河構造物	-									電光 大橋												池上 大橋					
治理計畫流量		10,700 cms												10,300 cms								10,200 cms					
治理工程(待建)	左岸													富興堤防新 建工程 (460m)		池上堤防新 建工程 (860m)											
	右岸																										
通洪能力 **108年大斷面測量	左岸																										
	右岸																										
	橋梁																										
106整體疏濬策略評估計畫	區段	建議辦理區位-斷面67~71(炭頂溪匯流段)												建議辦理區位-斷面78~86(德高段)													
土砂沖淤(105-108年) **108年大斷面測量	區間 沖淤量 (m ³)	淤積 (0.63~20.30 萬)		沖刷 (1.18~12.85萬)								淤積 (0.18~5.26萬)		沖刷 (3.17~6.50萬)				淤積 (2.16~7.03萬)				沖刷 (4.46~11.32萬)					
	平均 河床高	淤積 (0.06~0.64m)		沖刷 (0.09~0.36m)		淤積 (0.01m)		沖刷 (0.01~0.52m)				淤積 (0.03~0.14m)		沖刷 (0.15~0.28m)		淤積 (0.06~0.29m)				沖刷 (0.09~0.58m)							
流路狀況	左岸	流路迫近								流路迫近				-				流路迫近									
	右岸					流路迫近				流路迫近		流路迫近						流路迫近									
中高風險河段 **108年風險評估	左岸													高度風險													
	右岸					中度風險								中度風險				高度風險									
氣候變遷水文增量影響 **108年風險評估	左岸																										
	右岸																										
水利設施	左岸													電光圳進 水口								池上圳進 水口					
	右岸					豐源圳進 水口																					

資料來源: 1. 「卑南溪水系卑南溪、鹿野溪及鹿寮溪整體疏濬策略評估計畫」, 經濟部水利署第八河川局(民國 106 年)。
 2. 「卑南溪水系大斷面測量計畫」, 經濟部水利署第八河川局(民國 108 年)。
 3. 「卑南溪水系風險評估」, 經濟部水利署第八河川局(民國 108 年)。
 4. 土砂沖淤(105-108 年)的區間沖淤量, 以斷面 108 為例, 斷面 108 區間沖刷量=(斷面 109 沖淤面積+斷面 108 沖淤面積)/2*斷面 108 單距。
 5. 流路狀況:高灘地部分參考 108 年風險評估的安全灘地寬度標準, 若超過安全灘地寬度, 即表示有流路迫近之問題, "-"表示有流路迫近但後方為高坎。
 6. 氣候變遷水文增量影響**108 年風險評估:溢淹表示計畫流量溢淹, 10%表示雨量增量 10%溢淹, 20%表示雨量增量 20%溢淹。

表 3-1-1 卑南溪流域水道風險課題縱向分析表(卑南溪)(5/5)

項目	河段	斷面90~100					斷面100~110									
		累距					46K+106~52K+056 (規劃起點)									
		96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
行政區 (鄉鎮/村里)	左岸	池上鄉 (新興村)					海端鄉 (海端村)									
	右岸	關山鎮 (德高里)					海端鄉 (海端村)									
河川特性	河川型態	- 瓣狀河川														
	河道坡度	- 1/107 全段平均坡降1/143 (資料來源：108年大斷面測量)														
	支流	左岸														拉庫散溪
		右岸														大崙溪
	縱向結構物/高灘地寬度	左岸	新興堤防		錦屏堤防		廣原堤防		高灘地 約45.49m	高灘地 約9.13m	高灘地 約75.06m	高灘地 約11.62m	高灘地 約19.57m	高灘地 約11.39m	高灘地 約40.20m	高灘地 約19.43m
右岸		海端二號堤防 堤防		海端一號 堤防	初來低水護岸			高灘地 約16.27m	初來護岸	高灘地 約188.01m	愛莎卡護岸		高灘地 約22.23m	高灘地 約253.15m	高灘地 約102.65m	高灘地 約34.80m
跨河構造物	-	鐵路橋					初來橋									新武橋
水道風險	治理計畫流量	10,200 cms					8,950 cms									
	治理工程(待建)	左岸														
		右岸														
	通洪能力 **108年大斷面測量	左岸														
		右岸														
		橋梁														
	106整體疏濬策略評估計畫	區段														
	土砂沖淤(105-108年) **108年大斷面測量	區間 沖淤量 (m ³)	沖刷 (4.46~11.32萬)		淤積 (1.96~14.56萬)											
		平均 河床高	沖刷 (0.09~0.58m)		淤積 (0.85m)	沖刷 (0.03m)	淤積 (0.08~0.91m)									
	流路狀況	左岸		流路迫近				流路迫近	-			-				
		右岸							-							-
中高風險河段 **108年風險評估	左岸															
	右岸															
氣候變遷水文增量影響 **108年風險評估	左岸															
	右岸										溢淹	20%				
水利設施	左岸															
	右岸							關山圳 進水口								

資料來源: 1. 「卑南溪水系卑南溪、鹿野溪及鹿寮溪整體疏濬策略評估計畫」, 經濟部水利署第八河川局(民國 106 年)。

2. 「卑南溪水系大斷面測量計畫」, 經濟部水利署第八河川局(民國 108 年)。

3. 「卑南溪水系風險評估」, 經濟部水利署第八河川局(民國 108 年)。

4. 土砂沖淤(105-108 年)的區間沖淤量, 以斷面 108 為例, 斷面 108 區間沖刷量=(斷面 109 沖淤面積+斷面 108 沖淤面積)/2*斷面 108 單距。

5. 流路狀況: 高灘地部分參考 108 年風險評估的安全灘地寬度標準, 若超過安全灘地寬度, 即表示有流路迫近之問題, "-"表示有流路迫近但後方為高坎。

6. 氣候變遷水文增量影響**108 年風險評估: 溢淹表示計畫流量溢淹, 10%表示雨量增量 10%溢淹, 20%表示雨量增量 20%溢淹。

表 3-1-3 卑南溪流域水道風險課題縱向分析表(鹿寮溪)

項目	河段 累距 斷面	斷面00~09 (規劃終點) 0K+502~4K+405									斷面09~16 4K+405~6K+323(規劃起點)							
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		行政區 (鄉鎮/村里)	左岸	鹿野鄉 (瑞隆村)									鹿野鄉 (瑞豐村)					
	右岸	鹿野鄉 (永安村)									鹿野鄉 (永安村)						延平鄉 (武陵村)	
河川 特性	河川型態	-	瓣狀															
	河道坡度	-	1/58									1/53						
			全段平均坡降1/106(資料來源:108年大斷面測量)															
	支流	左岸	無															
		右岸	無															
	縱向結構物/高灘地寬度	左岸	高灘地 約77.13m	高灘地 約42.20m	瑞隆堤防			太原護岸			明野堤防			明野護岸			高灘地 約60.31m	
	右岸	鹿寮堤防			永隆 堤防	武陵護岸			永安 堤防	永安護岸								
跨河構造物	-	鐵路橋	舊鐵路橋	鹿寮大橋													舊武陵橋	
水道 風險	治理計畫流量		2,600 cms															
	治理工程(待建)	左岸	無															
		右岸	無															
	通洪能力 **108年大斷面測量	左岸																
		右岸																
		橋梁																
	106整體疏濬策略評估計畫	區段																
	土砂沖淤(105-108年) **108年大斷面測量	區間 沖淤量 (m ³)	沖刷 (0.64萬)		淤積 (6.20~9.91萬)			沖刷 (1.91~23.54萬)			淤積 (0.67~4.25萬)							
		平均 河床高	沖刷 (0.07~0.49m)			淤積 (0.94m)	沖刷 (0.22~0.90m)			淤積 (0.02~0.58m)								
	流路狀況	左岸	流路迫近															
		右岸																
中高風險河段 **108年風險評估	左岸	無中高風險																
	右岸	無中高風險																
氣候變遷水文增量影響 **108年風險評估	左岸																	
	右岸																	
水利設施	左岸																	
	右岸																	

資料來源: 1. 「卑南溪水系卑南溪、鹿野溪及鹿寮溪整體疏濬策略評估計畫」, 經濟部水利署第八河川局(民國 106 年)。
 2. 「卑南溪水系大斷面測量計畫」, 經濟部水利署第八河川局(民國 108 年)。
 3. 「卑南溪水系風險評估」, 經濟部水利署第八河川局(民國 108 年)。
 4. 土砂沖淤(105-108 年)的區間沖淤量, 以斷面 15 為例, 斷面 15 區間沖刷量=(斷面 16 沖淤面積+斷面 15 沖淤面積)/2*斷面 15 單距。
 5. 流路狀況:高灘地部分參考 108 年風險評估的安全灘地寬度標準, 若超過安全灘地寬度, 即表示有流路迫近之問題, "-"表示有流路迫近但後方為高坎。
 6. 氣候變遷水文增量影響**108 年風險評估:溢淹表示計畫流量溢淹, 10%表示雨量增量 10%溢淹, 20%表示雨量增量 20%溢淹。

表 3-1-4 卑南溪流域水道風險課題縱向分析表(其餘 21 條支流)(1/2)

河段		萬安溪	泥水溪	嘉武溪	電光一號溪	電光二號溪	濁水溪	中野溪	富源溪	石山溪	楠溪	紅石溪	
項目	治理工程(待建)	左岸二號堤防(570m)、萬安左岸三號堤防(540m)、萬安右岸一號堤防延長工程(320m)					左岸堤防新建工程(250m)、右岸斷面1護岸延長工程(52m)、右岸斷面3護岸延長工程(78m)			左岸河道改建堤岸(250m)、右岸河道改建堤岸(250m)	治理工程已完成	左岸一號堤防加高加強(372m)、右岸一號堤防加高加強(392m)	
	河床沖淤變化 **108年風險評估	歷年最低河床高程變化介於EL+235~253公尺	整體平均河床高程介於EL.+234~241公尺	-	歷年平均河床高程介於EL.+190~203公尺	歷年平均河床高程介於EL.+177~187公尺	-	-	歷年平均河床高程介於EL.+11~29公尺	歷年平均河床高程介於EL.+3~6公尺	-	-	
	中高風險河段 **108年風險評估	左岸	極低至低風險	極低至低風險	極低風險	極低風險	極低風險	極低至低風險	極低風險	極低風險	極低風險	極低至低風險	極低至低風險
		右岸	極低至低風險	極低至低風險	極低風險	極低風險	極低至低風險	極低至低風險	極低風險	極低至低風險	極低風險	極低至低風險	極低至低風險
氣候變遷水文增量影響 **108年風險評估	左岸	溢淹									溢淹	10%	
	右岸	溢淹									20%	溢淹	

資料來源: 1. 「卑南溪水系風險評估」, 經濟部水利署第八河川局(民國 108 年)。

2. 氣候變遷水文增量影響**108 年風險評估: 溢淹表示計畫流量溢淹, 10%表示雨量增量 10%溢淹, 20%表示雨量增量 20%溢淹。

表 3-1-4 卑南溪流域水道風險課題縱向分析表(其餘 21 條支流)(2/2)

河段		炭頂溪	加鹿溪	加典溪	鹿鳴溪	山里一號溪	山里溪	和平溪	嘉豐二號溪	嘉豐一號溪	嘉豐溪	
項目	治理工程(待建)	左岸舊鐵路橋下游左岸堤防(50m)、左岸山泉一號橋下游左岸護岸(110m), 另近年已辦理河道整理	右岸斷面2~5一號堤防改建(620m)	左岸斷面4~5一號堤防改建(320m)			左岸堤防(290m)					
	河床沖淤變化 **108年風險評估	歷年平均河床高程介於EL.+195~246公尺	平均河床高程介於EL.+178~313公尺	平均河床高程介於EL.+178~274公尺	歷年平均河床高程介於EL.+146~158公尺	歷年平均河床高程介於EL.+77~91公尺	歷年平均河床高程介於EL.+75~93公尺	-	-	-	-	
	中高風險河段 **108年風險評估	左岸	極低至低風險	極低至低風險	極低至低風險	極低至低風險	極低至低風險	極低至低風險	-	-	-	-
		右岸	極低至低風險	極低至低風險	低度風險	低度風險	低度風險	極低至低風險	-	-	-	-
氣候變遷水文增量影響 **108年風險評估	左岸	溢淹						-	-	-	-	
	右岸							-	-	-	-	

資料來源: 1. 「卑南溪水系風險評估」, 經濟部水利署第八河川局(民國 108 年)。

2. 氣候變遷水文增量影響**108 年風險評估: 溢淹表示計畫流量溢淹, 10%表示雨量增量 10%溢淹, 20%表示雨量增量 20%溢淹。

表 3-1-5 卑南河流域水道風險課題一覽表

主軸	課題	課題概述	涉及之公部門單位	課題操作	平台協商結論	課題綜整	明年度作為
水道風險	A1 高風險河段改善	<ul style="list-style-type: none"> 中~高風險堤段，仍有深槽流路迫近堤岸之情形，(高風險堤段：寶華堤防、池上堤防、台東大堤、鹿野堤防、瑞和堤防、海端四號堤防；中風險堤段：山里堤防、瑞源堤防、關山堤防、德高一、二號堤防) 部分河段流速高、堤前灘地寬度不足。 部分防洪建造物興建已逾 50 年，堤岸老舊有多次災修紀錄。 	<ul style="list-style-type: none"> 經濟部水利署第八河川局 	民眾參與、公部門研商	<p>小平台會議：</p> <ul style="list-style-type: none"> 高風險堤段部分，目前已透過工程手段降低到中風險，僅餘台東大堤為高風險堤段。(111/06/08) 0918 地震過後防波堤有些許裂縫，經勘查後，其結構沒有受到影響。(111/10/11) <p>大平台會議：</p> <ul style="list-style-type: none"> 八河局：有關防洪安全部分，堤防大多皆已完成，安全性以有補強，針對舊有堤防老舊的部分，報告中資料較為缺乏，建議明年度規劃將老舊堤防改建納入。(111/12/06) 	高風險河段之改善與水道風險評估作業為水道管理之重要手段，應持續參照治理規劃及相關計畫辦理改善，並辦理定檢及構造物延壽計畫，以降低水道之風險；未來辦理治理規劃檢討時，亦需納入因應氣候變遷及考量未來地區發展，提出綜合治水對策。	<ol style="list-style-type: none"> 持續追蹤高風險堤段之改善辦理情形。 追蹤水利建造物定期/不定期檢測。
	A2 面臨極端氣候變遷影響之挑戰	<ul style="list-style-type: none"> 因應氣候變遷之不確定性，水道風險壓力測試情境參考臺東縣政府「臺東縣國土計畫」報告所採用國家災害防救科技中心(NCDR)之淹水潛勢圖資，以定量降雨量 650mm/24hr 為氣候變遷調適計畫評估。 針對中央管河川及縣管區域排水共計 30 條，進行流域內溢淹區位之探討共有 14 處，其中有 5 處為中央管河川及縣管區域排水(萬安溪出口處右岸地區、瑞豐地區、溪埔地區、頂庄及東庄地區、忠慶地區)。 	<ul style="list-style-type: none"> 經濟部水利署第八河川局 台東縣政府建設處 	民眾參與、公部門研商	<p>小平台會議：</p> <ul style="list-style-type: none"> 碳排是水利署未來的目標，因應未來氣候變遷，減碳、低碳設計、吸碳等是未來會面臨的問題，建議提供未來減碳處理的工程方式或維護管理方式，如：工程設計減碳與林務局合作植生造林等方式。(111/06/08) <p>大平台會議：</p> <ul style="list-style-type: none"> 八河局：工程之淨零碳排的部分，工程經費需有 5%作為綠色經費，五年內要減量 30%。(111/12/06) 	因應氣候變遷之不確定性，水道風險壓力測試情境參考臺東縣政府「臺東縣國土計畫」報告所採用國家災害防救科技中心(NCDR)之淹水潛勢圖資，以定量降雨量 650mm/24hr 為氣候變遷調適計畫評估，其中有 5 處為中央管河川及縣管區域排水，並將於明年度針對這 5 處研擬因應適宜對策與措施，另後續將依水規所訂定之氣候變遷情境進行調整。	研提在水道治理完成後，面對 650mm/24hr 情境下的管理因應對策。
	A3 水道淤積影響通洪之風險	<ul style="list-style-type: none"> 卑南溪主流多已整治完成，且八河局歷年雖持續針對嚴重淤積河段進行疏濬及河道整理，但因卑南溪土砂自然輸送能力佳，現況雖無溢淹情形，但仍有部分斷面，因淤積導致無法滿足計畫保護標準(100 年重現期洪水位 +1.5 出水高)，有出水高不足之問題。 中央管河川目前僅卑南溪、鹿野溪、萬安溪、加鹿溪有出水高或通洪能力不足之問題，而 3 條縣管區域排水目前尚在辦理中。 	<ul style="list-style-type: none"> 經濟部水利署第八河川局 行政院農業委員會水土保持局台東分局 行政院農業委員會林務局臺東林區管理處 台東縣政府建設處 	民眾參與、公部門研商	<p>小平台會議：</p> <ul style="list-style-type: none"> 河道疏濬或治理時，需顧及附近活動之鳥類及生物生態，避開繁殖季節。(111/06/15) 萬安溪匯流口堤岸溢淹的問題，農地地勢低窪，水排不出去。(111/06/16) 加鹿溪有淤積情形，里長擔心如有大水漫淹過堤防，會影響到堤內的農田。(111/09/01) <p>大平台會議：</p> <ul style="list-style-type: none"> A3 水道淤積影響通洪之影響，主要係流域上游之集水區經營管理，故建議酌加集水區之水土保持及造林等工作。(111/12/06) 	應持續檢討卑南河流域土砂收支情形，進而推動流域河道產砂及輸砂管理機制，及做好資訊公開，以解民眾疑慮，建議後續收集地方民眾及生態團體等想法，將民眾訴求、生態環境、經費等綜整納入考量，以利於評估後續的疏濬方式與區位。	<ol style="list-style-type: none"> 追蹤待建的治理工程的辦理情形(出水高不足之堤段)。 將民眾訴求、生態環境、經費等綜整評估，研提辦理疏濬方式與區位。

主軸	課題	課題概述	涉及之公部門單位	課題操作	平台協商結論	課題綜整	明年度作為
水道 風險	A4 鹿野溪囚砂區之風險管理	<ul style="list-style-type: none"> ● 現階段鹿野溪囚砂區明顯淤積嚴重，斷面 08~斷面 10 河床高均已超過安全囚砂界線與最大容許囚砂高程。 ● 100 年重現期距降雨情境下，大量土砂下移，可能導致河道持續淤積而產生溢淹。 ● 低重現期降雨情境下又有流路迫近問題，已嚴重影響河段通洪能力，恐致使河段兩岸淹水。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 經濟部水利署第八河川局 ● 交通部公路總局 	民眾參與、公部門研商	<p><u>小平台會議：</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● 目前溪谷土砂堆積問題嚴重，河道需要清淤或做河道整理，土砂可拿來做堤岸培厚。(111/06/14) ● 鹿野溪流路有往左岸淘刷的現象，因八八風災時有過潰堤，希望可以重視堤防的安全性。(111/06/14) ● 河道疏浚或治理時，需顧及附近活動之鳥類及生物生態，避開繁殖季節。(111/06/15) <p><u>大平台會議：</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● 八河局：鹿野溪囚砂區已淤積超過最大容許囚砂高程，已減少囚砂功能，囚砂區應定期清理。(111/09/13) ● 就水道風險上，主要問題在土砂淤積影響通洪斷面，針對容易落淤河段要有長遠的河道整理、清疏規劃，每年盤點作必要的整理、疏浚工程以維持河道通洪能力，目前以鹿野溪囚砂河段區較急迫。(111/12/06) 	因鹿野溪囚砂區風險管理應持續維持水道通洪能力，同時納入下游堤防(和平堤防)流路迫近及公益性民眾休憩場所，後續土石去化及流路導向需全盤考量，建議結合小平台會議民眾意見，透過疏濬或河道整理土石方或可就近用於鹿野溪堤防之培厚，強化既有堤岸安全，降低堤岸損害及溢淹之風險。	<ol style="list-style-type: none"> 1.追蹤鹿野溪囚砂區近期是否有辦理疏浚或河道整理工程。 2.將民眾訴求、生態環境、經費等綜整評估，研提辦理疏濬方式與區位
	A5 卑南溪出口海岸防護	<ul style="list-style-type: none"> ● 未來 20 年預測的岸線變遷潛勢約為-95~-52m，屬於沖刷岸段，但並不會發生嚴重的侵蝕退縮(斷面岸線已接近或是退縮至結構物前)，但考量到海岸安全應持續關注其海岸侵蝕之變化。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 經濟部水利署第八河川局 ● 台東縣政府 	民眾參與、公部門研商	<p><u>大平台會議：</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● 土石去化若距海岸近，建議可加強海岸之防護養灘工作。(111/12/06) ● 八河局：疏濬部分，土石去化就近海岸的可進行養灘，在法規面無法在河川區域線外之低窪地進行填築，施工方面亦已配合進行生態檢核。(111/12/06) 	因考量到海岸安全，除了持續關注海岸侵蝕之變化以外，建議可配合其他河道整理或疏浚工程來覆土養灘，因此將於明年度蒐集其相關工程資料，以了解卑南溪出口沖刷岸段覆土養灘的土方來源。	<ol style="list-style-type: none"> 1.持續關注海岸侵蝕之變化 2.蒐集其相關工程資料，以了解卑南溪出口沖刷岸段覆土養灘的土方來源

3-1-1 中高風險河段改善(A1)

一、課題現況

(一)水道治理概況

卑南溪整體治理率已達94.8%，水系主支流共27條，於98~108年陸續辦理相關治理規劃、治理計畫、通洪能力檢討等計畫，包含卑南溪主支流共20條中央管河川，其中主流卑南溪、支流鹿野溪、鹿寮溪計畫保護標準為100年重現期距(出水高為1.5m)，其餘支流保護標準為25年重現期距(出水高為0.8~1.5m)。

(二)防洪構造物定期/不定期檢查

依據107年「卑南溪水系卑南溪、鹿野溪及鹿寮溪水利建造物安全檢測計畫」，定期檢查工作總計264處登錄點當中，僅有3處屬於計畫改善損壞，分別位於鹿野溪和平堤防、松風下里護岸以及嘉豐堤防，損壞類型多屬裂縫以及剝離損傷，且受損位置皆位在堤前坡面，均已於該年度追蹤並完成修復改善。另該計畫彙整堤防目視檢查、透地雷達檢測、混凝土強度檢測及歷年工程辦理情形等資料，整體評估成果顯示卑南溪水系堤防大致狀況良好，313組評估區段當中，僅有4組計畫改善段，分別位在鸞山堤防、錦屏堤防、岩灣護岸以及舊鹿鳴護岸；鸞山堤防位於用地範圍線內，且後方為高坎，故無通洪能力不足之問題，錦屏堤防、岩灣護岸依110年衛星空拍影像發現流心已導正，只有岩灣護岸有流路迫近之問題。

多屬歷年受損頻率較高且曾有災修紀錄，並具有堤前灘地防護功能不足之疑慮，若進行加強基礎保護方案，將可讓改善層級調降至正常，提升堤防護岸之防洪功能。

此外，依據111年度八河局「水利建造物檢查情形與改善案件追蹤統計」與構造物定期檢查結果，卑南溪水系已無建議改善堤段。

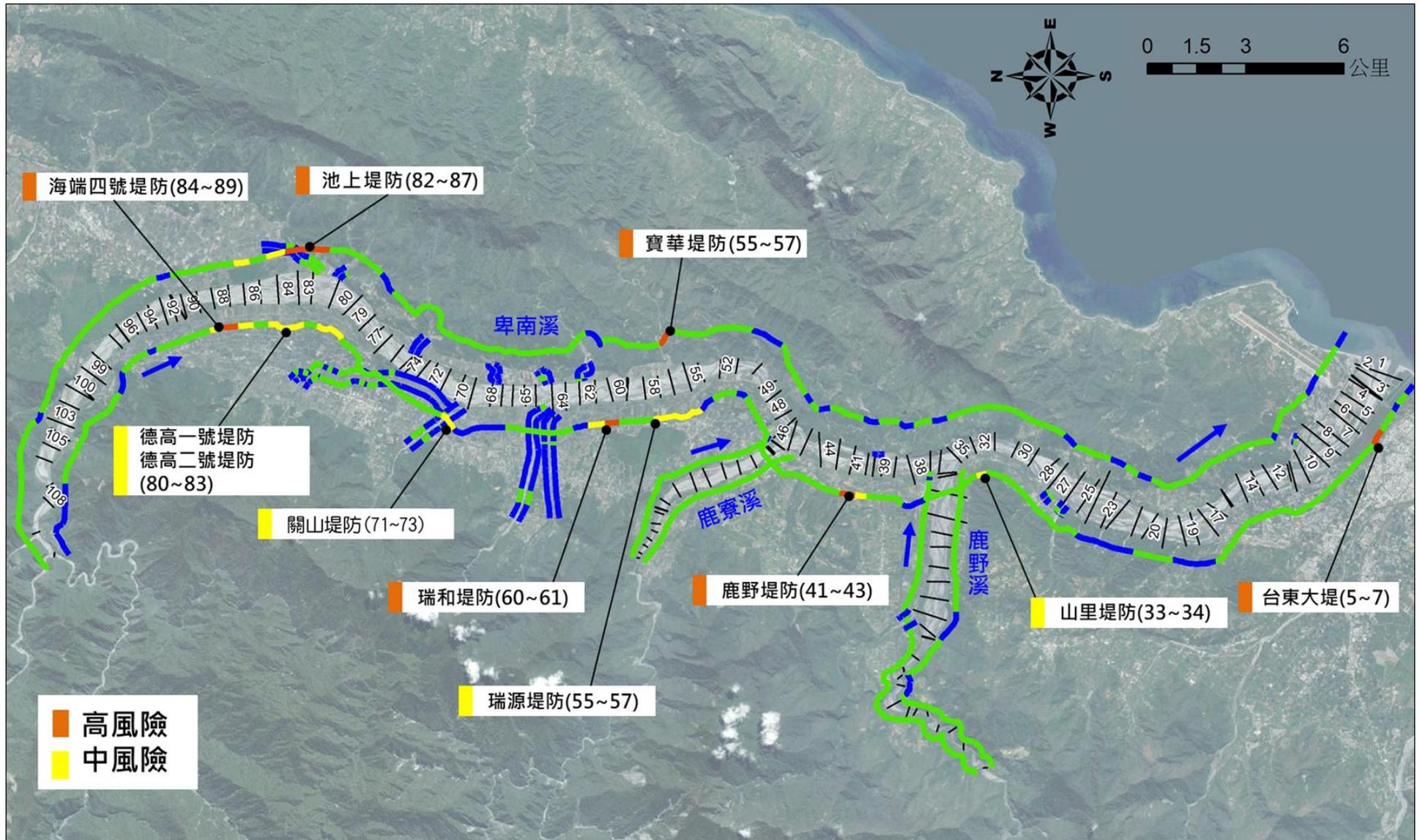
(三)風險河段列管

卑南溪水系重要防洪工程大都已完成，堤岸工程完成率達94.8%；依108年「卑南溪水系風險評估」，溢淹或潰堤影響範圍對受災之人民生命財產損失屬於卑南溪流域內不可容忍之風險，且考量複合因子災害問題。

風險評估沿用聯合國減災策略計畫之風險評估架構，將風險定義為危險度(以災害潛勢及誘發因子為主)與脆弱度(受影響地區之損害程度及

抵抗災害與從中調適的能力)之交集，得知該堤段之風險程度，卑南溪計有6處高風險堤段，分別為台東大堤段(右岸斷面5~7)、鹿野堤防段(右岸斷面41~43)、寶華段(左岸斷面55~57)、瑞和堤防段(右岸60~61)、池上堤防段(左岸斷面82~87)、海端四號堤防段(右岸斷面84~89)，如圖3-1-3；從危險度方面來看，其複合型災害因子主要為混凝土恐有老化現象且受長期受高速水流路沖擊之堤岸(建造物本體與水力沖刷)及河道深槽高程低於堤防基礎(深槽高程與基礎安全性)等影響；脆弱度方面則因潰堤淹水影響範圍及防災應變能力不足所影響。

前述6處高風險河段，已於108年度列入水利署河川風險改善調適措施列管案件，近年經八河局持續改善後，包括「卑南溪池上堤段基礎保護工加強工程」、「卑南溪鹿野堤防河道整理及基礎改善工程」、「卑南溪海端四號堤防河道整理及基礎改善工程」佈設丁壩工、護坦工、疏浚工程、河道整理、前坡覆土等作業，並於臺東大橋、鸞山大橋、寶華大橋等橋墩劃設水尺，配合遠端監控系統監控水位狀況，現階段僅台東大堤1處仍屬高風險堤段，其餘河段殘餘風險均已降至中度風險，但中度風險仍有風險危害因此不宜解除列管，故目前6處仍為持續列管，而各河段辦理改善情形列如表3-1-6，另其餘4處中風險堤段(山里堤防、瑞源堤防、關山堤防、德高一、二號堤防)，雖經改善後已降低風險等級，但為整體河防安全仍應持續追蹤其改善情形。



資料來源：「卑南溪水系風險評估」，經濟部水利署第八河川局(民國 108 年)。

圖 3-1-3 卑南溪高度至中度風險河段分布圖

表 3-1-6 卑南溪河川風險改善調適辦理情形一覽表

項次	堤防名稱 (斷面)	108 年 風險等級	110 年 3 月 殘餘風險	110 年度辦理情形	111 年度 殘餘風險	備註
1	寶華堤防 (L55~57)	高度風險	中度風險	1.治理計畫考量無重要保全標的，暫未佈設待建堤防。 2.已於鄰近寶華橋墩劃設水尺，配合遠端監控系統監控水位狀況。 3.加強洪氾管制	中度風險	持續 列管關注
2	池上堤防 (L82~87)	高度風險	中度風險	1.現況堤岸高滿足 Q100 洪水位+出水高。 2.經評估現況堤身良好，惟護坦已有沖損流失情形，對於急迫改善區域本局已納入 109 年度期中增辦工程「卑南溪池上堤段基礎保護工加強工程」辦理，110 年 2 月完成該丁壩工 6 座及護坦工 400m 長補強，並完成河道整理及覆土作業 3.尚待改善區域，持續提報「中央管流域整體改善與調適計畫」項下工程辦理護坦、丁壩補強及河道整理。	中度風險	持續 列管關注
3	台東大堤 (R05~07)	高度風險	高度風險	1.108 年發現戽台下游端坡面破損，即於 108 年底完成修復完成。 2.已列入水利署 110 年度「中央管流域整體改善與調適計畫」先期作業費核定項目中辦理；工程內容加強護坦、佈設丁壩及河道整理調整流路，並於前坡覆土培厚方式，提高堤防防護安全。 3.針對堤防孔洞訊號較多段，視情況提報改善工程。 4.於臺東大橋橋墩劃設水尺，配合遠端監控系統監控水位狀況。	高度風險	持續 列管關注
4	鹿野堤防 (R41~43)	高度風險	高度風險	1.現況堤岸高滿足 Q100 洪水位+出水高，惟既有護坦已有局部沉陷流失，該風險區域已列入「中央管流域整體改善與調適計畫」項下辦理(卑南溪鹿野堤防河道整理及基礎改善工程，已於 111 年 1 月 7 日完工，合計完成 8 座丁壩工，新設 378m 護坦工，及 900m 河道整理) 2.已於 110 年 2 月完成水利建造物定期檢測。 3.已於鸞山橋橋墩劃設水尺，配合遠端監控系統監控水位狀況。	中度風險	持續 列管關注
5	瑞和堤防 (R60~61)	高度風險	中度風險	1.於 107 年度工程加強護坦、佈設丁壩及河道整理調整流路，並前坡覆土培厚。 2.109 年 5 月在卑南溪斷面 61-63 完成 18 萬立方公尺疏濬工程。 3.已於寶華橋橋墩劃設水尺，配合遠端監控系統監控水位狀況。	中度風險	持續 列管關注
6	海端四號堤防 (R84~89)	高度風險	高度風險	1.110 年 3 月 15 日進行卑南溪斷面 81-83 辦理疏浚工程 23 萬方。 2.現況堤岸高滿足 Q100 洪水位+出水高，護坦、丁壩已有沉陷、流失，該風險區域已列入「中央管流域整體改善與調適計畫」項下「卑南溪海端四號堤防河道整理及基礎改善工程」中辦理改善，110 年 11 月 12 日完成丁壩工 9 座、護坦長度 950m 及 1,200m 河道整理施作。	中度風險	持續 列管關注

資料來源：整理自「水利署 111 年度中央管流域整體改善與調適計畫-河川風險改善調適措施列管案件」，經濟部水利署第八河川局(民國 111 年 2 月)。

二、課題評析

卑南溪風險河段現階段皆仍持續列管中，惟卑南溪屬瓣狀河川、具流路分歧特性，經比對民國108年2月與111年10月之衛星影像，因近年無重大颱風事件，卑南溪主支流河道深槽流路與灘地狀況並無明顯改變，包括台東大堤、關山堤防、池上堤防、海端四號堤防等中～高風險堤段，仍有深槽流路迫近堤岸之情形；此外，部分河段流速高、堤前灘地寬度不足，加以卑南溪部分防洪建造物興建已逾50年，堤岸老舊，或有多次災修紀錄，均為增加卑南溪水道風險之主要因素。

針對108年風險評估提列為中～高風險之堤段，八河局持續提報「中央管流域整體改善與調適計畫」辦理護坦工、丁壩工佈設及堤前培厚等工程，配合河道疏浚、整理，據以提高堤防防護安全，惟高風險河段之風險因子仍存在，應持續觀察流路變遷及堤前灘地變化，而其餘中風險堤段雖經改善後已降低風險等級，但為整體河防安全仍應持續追蹤其改善情形。

維護既有水利建造物之設施安全，延長設施之生命週期，以減少無預警之災害使民眾受到傷害，或後續大興土木帶給民眾之困擾，為政府水利機關目前非常重要的工作，為能發覺防洪缺口、防患未然，應定期/不定期辦理水利建造物檢測/檢查，確保既有堤防與護岸之結構安全，並提請公部門討論，是否盤點維護管理系統之問題及可能發生風險之應變處理計畫。

三、課題綜整

綜整本課題之內容為：「高風險河段之改善與水道風險評估作業為水道管理之重要手段，應持續參照治理規劃及相關計畫辦理改善，並辦理定檢及構造物延壽計畫，以降低水道之風險；未來辦理治理規劃檢討時，亦需納入因應氣候變遷及考量未來地區發展，提出綜合治水對策」。

3-1-2 面臨極端氣候變遷影響之挑戰(A2)

一、課題現況

(一)近年水文分析結果

八河局109年「卑南溪水系水文分析」將雨量資料更新至106年，以等雨量線法分析卑南溪主流各控制點連續48小時最大暴雨量，並採同位

序雨型配合無因次單位歷線進行洪峰流量推估，再與以往分析成果比較分別如表3-1-7與表3-1-8，結果顯示各重現期暴雨量與洪峰流量均較102年分析成果為低。

考量卑南溪已有堤防設施，且因應未來極端氣候之影響，不宜降低防護標準，仍維持民國79年原公告較高之洪峰流量(即民國77年規劃報告)。

表 3-1-7 109 年與以往暴雨頻率分析成果彙整表

控制點	來源	各重現期距暴雨量(毫米)							
		2	5	10	20	25	50	100	200
卑南溪 台東大橋	109年分析	354	485	572	656	683	764	845	926
	77年報告	340	472	553	625	-	712	775	843
	94年報告	367	517	611	697	723	802	878	951
	102年報告	357	491	580	665	692	775	858	940
卑南溪 與鹿野溪 匯流前	109年分析	364	491	566	633	653	714	772	827
	77年報告	-	-	-	-	-	-	-	-
	94年報告	359	500	587	664	688	757	823	886
	102年報告	359	499	591	680	708	795	881	967
卑南溪 池上大橋	109年分析	369	510	603	693	721	808	895	981
	77年報告	-	-	-	-	-	-	-	-
	94年報告	368	509	596	675	699	770	838	903
	102年報告	374	521	618	712	741	833	923	1,013

資料來源：「卑南溪水系水文分析」，經濟部水利署第八河川局(民國109年4月)。

表 3-1-8 109 年與前期 48 小時洪峰流量分析成果比較表

編號	控制點	來源	不同重現期距洪峰流量(cms)							
			2	5	10	20	25	50	100	200
A	卑南溪 台東大橋	109年分析	5,625	8,211	9,923	11,565	12,086	13,691	15,284	16,871
		77年報告	6,700	9,900	12,000	13,700	-	15,800	17,400	18,800
		94年報告	7,242	10,722	12,904	14,901	15,504	17,339	19,104	20,799
		102年報告	5,371	8,159	10,018	11,796	12,361	14,098	15,836	17,553
B	卑南溪與 鹿野溪匯 流前	109年分析	3,794	5,418	6,379	7,236	7,497	8,275	9,014	9,726
		77年報告	4,800	7,000	8,460	9,700	-	11,300	12,400	13,500
		94年報告	4,701	6,869	8,208	9,393	9,762	10,824	11,841	12,811
		102年報告	3,512	5,401	6,648	7,855	8,235	9,416	10,584	11,751
C	卑南溪與 鹿寮溪匯 流前	109年分析	3,080	4,539	5,505	6,432	6,726	7,632	8,531	9,427
		77年報告	4,100	6,000	7,300	8,380	-	9,700	10,700	11,600
		94年報告	3,989	5,821	6,953	7,954	8,266	9,164	10,023	10,843
		102年報告	2,921	4,503	5,540	6,543	6,871	7,852	8,823	9,795
D	卑南溪與 崁頂溪匯 流前	109年分析	2,707	3,962	4,793	5,591	5,844	6,623	7,396	8,167
		77年報告	4,000	5,800	7,010	8,000	-	9,300	10,300	11,400
		94年報告	3,847	5,595	6,675	7,630	7,928	8,784	9,603	10,385
		102年報告	2,495	3,840	4,737	5,598	5,872	6,705	7,623	8,371
E	卑南溪 池上大橋	109年分析	2,505	3,664	4,432	5,169	5,402	6,122	6,836	7,548
		77年報告	3,500	5,300	6,420	7,660	-	9,000	10,200	11,300

編號	控制點	來源	不同重現期距洪峰流量(cms)							
			2	5	10	20	25	50	100	200
		94年報告	3,872	5,557	6,597	7,541	7,828	8,677	9,490	10,267
		102年報告	2,296	3,550	4,380	5,185	5,434	6,223	6,995	7,767
F	卑南溪與霧鹿溪匯流後	109年分析	2,272	3,316	4,006	4,669	4,879	5,527	6,169	6,810
		77年報告	-	-	-	-	-	-	-	-
		94年報告	-	-	-	-	-	-	-	-
		102年報告	2,033	3,146	2,886	4,597	4,819	5,515	6,205	6,894
G	卑南溪新武橋	109年分析	1,226	1,784	2,154	2,508	2,621	2,967	3,311	3,653
		77年報告	-	-	-	-	-	-	-	-
		94年報告	-	-	-	-	-	-	-	-
		102年報告	1,108	1,708	2,111	2,494	2,614	2,990	3,362	3,733
H	鹿寮溪出口	109年分析	571	857	1,046	1,227	1,285	1,462	1,638	1,813
		77年報告	1,000	1,500	1,790	0,250	-	2,370	2,600	2,820
		94年報告	942	1,361	1,619	1,848	1,919	2,124	2,320	2,507
		102年報告	508	805	1,002	1,190	1,250	1,434	1,617	1,800
I	鹿野溪出口	109年分析	1,945	2,842	3,435	4,005	4,185	4,742	5,294	5,844
		77年報告	2,470	3,660	4,400	5,070	-	5,900	6,470	7,020
		94年報告	2,575	3,789	4,550	5,246	5,457	6,097	6,712	7,304
		102年報告	1,864	2,857	3,512	4,141	4,346	4,962	5,577	6,186

資料來源：「卑南溪水系水文分析」，經濟部水利署第八河川局（民國109年4月）。

(二)因應氣候變遷增加水水量對河道之影響

考量極端氣候影響，降雨量增加將造成之洪水量變化，108年「卑南溪水系風險評估」參考水利署102年「氣候變遷水文情境評估(2/2)」，流域上游新武(3)雨量站24小時暴雨平均增加量約5%，48小時暴雨平均增加量約11%，中、下游鹿鳴橋雨量站24小時暴雨平均增加量約12%，48小時暴雨平均增加量約11%。整體而言，低重現期(2、5、10、25年)暴雨量增量較大(約增加10~28%)，高重現期(100、200年)暴雨增量變化較小(僅增加2~15%)，為涵蓋主流各計畫保護標準之增加量，以雨量增量10%及20%進行卑南溪流流域水文增量分析。

因卑南溪主流各水系採用之分析方式不同，雨量增量後之洪峰流量增加比例略有差異；當雨量增量10%時，洪峰流量增加約介於2~15%間；雨量增量20%時，洪峰流量增量約介於3~25%間，並依計畫流量與分析之增量值，檢核計畫水系在計畫保護標準與氣候變遷條件下之防洪能力是否足夠，檢核結果如表3-1-9；結果顯示在氣候變遷水文增量之影響下，包括卑南溪、鹿野溪、萬安溪、紅石溪與楠溪部分河段仍有溢淹或出水高不足之問題存在。

表 3-1-9 極端氣候下卑南溪水系溢淹斷面

水系	岸別	溢淹斷面		
		Q100 / Q25	雨量增量 10%	雨量增量 20%
卑南溪	左	39、56	39、56	39、56
	右	28、29、36、104	28、29、 33 、36、104	28、29、 31 、33、36、 40-2 、104、 105
鹿野溪	右	-	-	1
萬安溪	左	00-1~03、07	00-1~03、07	00-1~03、07
	右	00-1~04、09	00-1~04、 07~08 、09	00-1~04、07~08、09
紅石溪	左	-	13	13、 16 、 18-1
	右	13、14	13、14、 16	13、14、16、18-1
楠溪	左	01	01	01
	右	-	01	01

資料來源：1. 「卑南溪水系風險評估」，經濟部水利署第八河川局(民國 108 年)。
 2. Q100 / Q25 表示 100 年及 25 年重現期距下流量。
 3. 溢淹斷面表示不同流量下溢淹位置，粗體表新增溢淹斷面。

(三)水利署中央管流域整體改善與調適計畫

扣合「中央管流域整體改善與調適計畫」民國110~115年目標，於氣候變遷情境評估中，以能於連續三天超大豪雨(500mm/24hr)或時雨量(100mm/hr)的強降雨下，重要保護標的可於一至二日內退水，但因水道風險課題主要是針對中央管流域之水道(河川、區排)及一般性海堤區位，考量中央管流域其重現期之降雨量為25年(556mm/24hr)及100年(858mm/48hr)，而水利署氣候變遷情境中的連續三天超大豪雨(500mm/24hr)情境已低於25年重現期之情境，因此較不適合作為卑南溪流流域作為氣候變遷情境之評估，故選取時雨量(100mm/hr)的強降雨作為氣候變遷情境評估之參考，於時雨量(100mm/hr)之情境下，流域內的溢淹區位共有6處(萬安溪出口右岸地區、關山親水公園、瑞豐地區、瑞源地區、永隆地區、中心路48號地區)，淹水深度約0.30~1.41m，面積約12.80公頃，體積約84,800m³，如圖3-1-4。

(四)臺東縣氣候變遷調適之災害潛勢分析

依據臺東縣政府「臺東縣國土計畫」的氣候變遷調適情境以定量降雨量650mm/24hr作為氣候變遷調適下之情境，將淹水災害潛勢圖(考慮降雨於時空分布特性、水庫與防洪設施正常操作、堤防無溢堤及未考慮下游潮位情況下，繪製出各地區所發生的最大淹水深度)套繪中央地質調查所之山崩地滑、行政院農委會水土保持局之土石流潛勢溪流圖資，分析臺東縣氣候變遷調適計畫區位之災害潛勢，災害潛勢圖中卑南溪流流域

範圍涵蓋海端鄉、關山鎮、池上鄉、鹿野鄉、延平鄉、卑南鄉及台東市等7個行政區，氣候變遷淹水災害潛勢圖，如圖3-1-5。

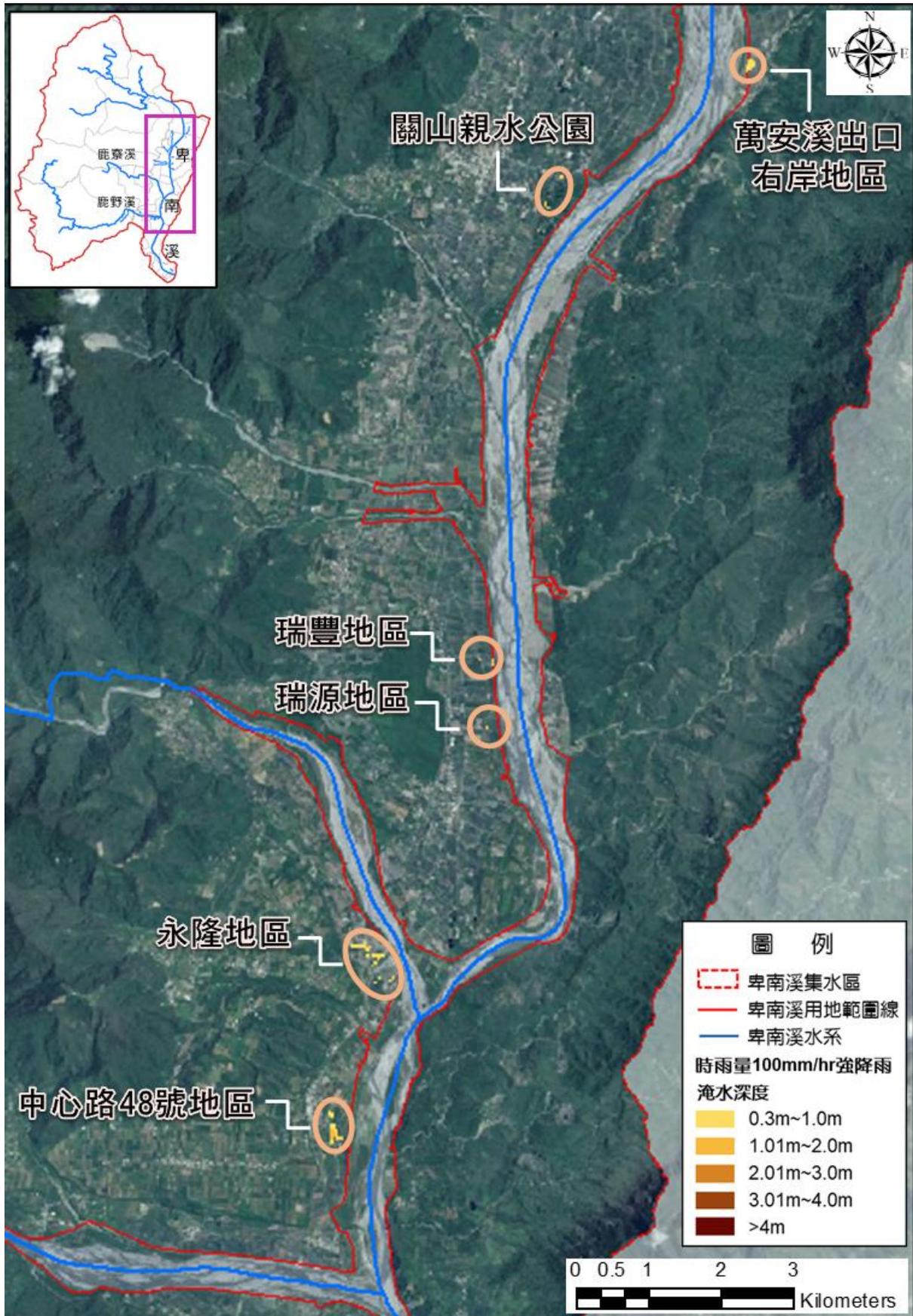


圖 3-1-4 水利署氣候變遷情境時雨量 100mm/hr 之淹水潛勢圖



東河鄉 (2002) 0805豪雨 泰源村 土石流 (2005) 海棠颱風 北源村 落石坍方	關山鎮 (2017) 1014水災 淹水一級警戒	臺東市 (2016) 尼伯特颱風 市區 風災損毀
太麻里鄉 (1992) - 華源村 土石流 (2009) 莫拉克颱風 香蘭村 積淹水 (2009) 莫拉克颱風 金崙村 土石流 (2009) 莫拉克颱風 大王村 土石流 (2013) 天兔颱風 富野飯店 崩塌	大武鄉 (2012) 0610豪雨 南迴鐵路 崩塌 (2009) 莫拉克颱風 大竹本部落 地滑 (2009) 莫拉克颱風 大鳥村 土石流 (2009) 莫拉克颱風 大竹村富山部落 土石流	(2000) 象神 颱風 (2009) 莫拉克 颱風 (2010) 萊羅克 颱風 (2014) 哈吉貝 颱風 (2016) 莫蘭蒂 颱風 大竹村 愛國蒲部落 崩塌/沖毀
延平鄉 (2016) 莫蘭蒂颱風 紅葉村 崩塌	達仁鄉 (2016) 海棠 颱風 新化村 坍方	成功鎮 (2002) 西南氣流 極端降雨 (2002) 卡莫里颱風 極端降雨
長濱鄉 (2016) 1007水災 土石流黃色警戒	池上鄉 (2017) 1014水災 淹水二級警戒	鹿野鄉 (2009) 莫拉克 颱風 瑞和村、瑞源村 積淹水
卑南鄉 (2009) 莫拉克 颱風 溫泉村 溪水暴漲	金峰鄉 (2005) 海棠 颱風 嘉蘭村 洪水 歷坵村 積淹水 (2009) 莫拉克 颱風 嘉蘭村 洪水 歷坵村 積淹水	海端鄉 (2000) 象神 颱風 加拿村加樂部落 土石流 (2005) 海棠 颱風 (2014) 鳳凰 颱風 利稻村 降雨/落石坍方
蘭嶼鄉 (2012) 天秤颱風 加油站嚴重損毀 開元港嚴重損毀 永興農場崩塌 農會嚴重損毀	綠島鄉 (2016) 尼伯特颱風 房屋損毀 農作物損失	

資料來源：1. 「臺東縣國土計畫」，臺東縣政府(民國 110 年)。

2. 卑南溪流域範圍涵蓋海端鄉、關山鎮、池上鄉、鹿野鄉、延平鄉、卑南鄉及台東市等 7 個行政區。

圖 3-1-5 臺東縣氣候變遷調適計畫區位之災害潛勢圖

二、課題評析

依據臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台(TCCIP)的年溫度增量率資料，可看出氣候系統的確持續變暖中，分析結果中顯示於21世紀時年溫度改變量將增加1.25~2.25%，溫度上升不單會造成海平面上升，也會增加地區遭受颱風、短延時強降雨、梅雨鋒面及發生複合型災害的機率。

就卑南溪近年水文分析結果顯示，雨量更新延長後卑南溪各重現期距洪峰流量未有明顯增加，考量卑南溪已有堤防設施，不宜降低保護標準，故卑南溪維持民國79年公告計畫流量，已相對保守。現今卑南溪流域內採用標準情形，區域排水採10年重現期降雨量(455mm/24hr)，卑南溪支流則採治理計畫25年重現期之降雨量(556mm/24hr)。依108年「卑南溪水系風險評估」極端氣候影響下之水文增量，係以計畫保護標準雨量增量10%、20%情境(612mm/24hr、667mm/24hr)，檢核防洪能力是否足夠。然因應氣候變遷之不確定性，水道風險壓力測試情境不宜採用未經科學論證之數據做為情境模擬(以計畫流量加成作為情境)，而108年「卑南溪水系風險評估」極端氣候影響下之水文增量10%、20%為計畫流量加成作為情境，故本計畫參考臺東縣政府「臺東縣國土計畫」報告所採用國家災害防救科技中心(NCDR)之淹水潛勢圖資，以定量降雨量650mm/24hr為氣候變遷調適計畫評估。

依氣候變遷情境(650mm/24hr)，針對中央管河川及縣管區域排水共計30條，進行流域內溢淹區位之探討，根據氣候變遷模擬結果發現溢淹區位共有14處，其中有5處為中央管河川及縣管區域排水(萬安溪出口處右岸地區、瑞豐地區、溪埔地區、頂庄及東庄地區、忠慶地區)，詳如圖3-1-6及表3-1-10所示，明年度將針對這5處研擬因應適宜對策與措施，另後續將依水規所訂定之氣候變遷情境進行調整。

氣候變遷調適係為因應未來氣候變遷下所造成之潛在衝擊而誘發的調整與適應，然各單位對於面臨極端氣候變遷影響之挑戰，仍存有風險。

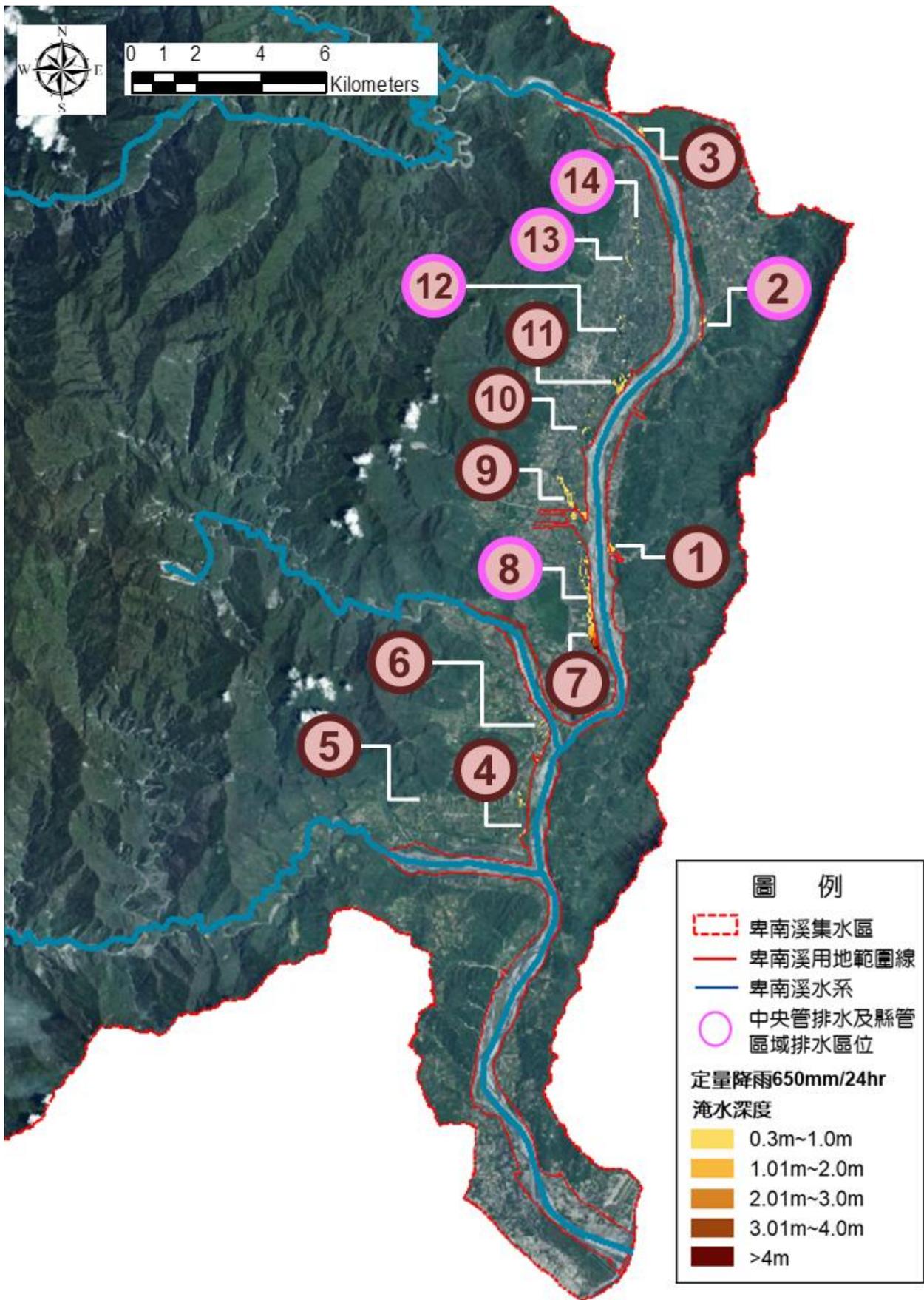


圖 3-1-6 氣候變遷情境 24 小時延時定量降水 650 毫米淹水潛勢圖

表 3-1-10 卑南溪氣候變遷情境淹水潛勢對應地區一覽表

項次	卑南溪岸別	區域	淹水情形
1	左岸	濁水溪出口處右岸地區	淹水深度約 0.32~2.08m，面積約 4.70 公頃，體積約 47,393m ³
2	左岸	萬安溪出口處右岸地區	淹水深度約 0.33~1.05m，面積約 3.04 公頃，體積約 17,520m ³
3	左岸	卑南溪斷面 97 左岸地區	淹水深度約 0.32~2.74m，面積約 4.42 公頃，體積約 57,626m ³
4	右岸	中新路 48 巷	淹水深度約 0.30~1.35m，面積約 7.05 公頃，體積約 49,760m ³
5	右岸	湖底及鹿野鄉五十戶路地區	淹水深度約 0.30~2.58m，面積約 2.72 公頃，體積約 27,712m ³
6	右岸	永隆地區	淹水深度約 0.30~2.75m，面積約 7.01 公頃，體積約 59,647m ³
7	右岸	瑞源地區	淹水深度約 0.30~5.34m，面積約 33.30 公頃，體積約 547,647m ³
8	右岸	瑞豐地區	淹水深度約 0.30~13.99m，面積約 11.99 公頃，體積約 85,211m ³
9	右岸	加鹿溪下游開口堤後方農田區	淹水深度約 0.30~1.74m，面積約 17.37 公頃，體積約 122,228m ³
10	右岸	新福地區	淹水深度約 0.32~2.57m，面積約 9.65 公頃，體積約 124,698m ³
11	右岸	關山親水公園	淹水深度約 0.32~1.90m，面積約 15.72 公頃，體積約 124,575m ³
12	右岸	溪埔地區	淹水深度約 0.30~1.03m，面積約 3.96 公頃，體積約 17,496m ³
13	右岸	頂庄及東庄地區	淹水深度約 0.30~0.57m，面積約 7.68 公頃，體積約 29,600m ³
14	右岸	忠慶地區	淹水深度約 0.31~0.60m，面積約 2.24 公頃，體積約 9,440m ³

三、課題綜整

因應氣候變遷之不確定性，水道風險壓力測試情境參考臺東縣政府「臺東縣國土計畫」報告所採用國家災害防救科技中心(NCDR)之淹水潛勢圖資，以定量降雨量650mm/24hr為氣候變遷調適計畫評估，其中有5處為中央管河川及縣管區域排水，並將於明年度針對這5處研擬因應適宜對策與措施，另後續將依水規所訂定之氣候變遷情境進行調整。

3-1-3水道淤積影響通洪之風險(A3)

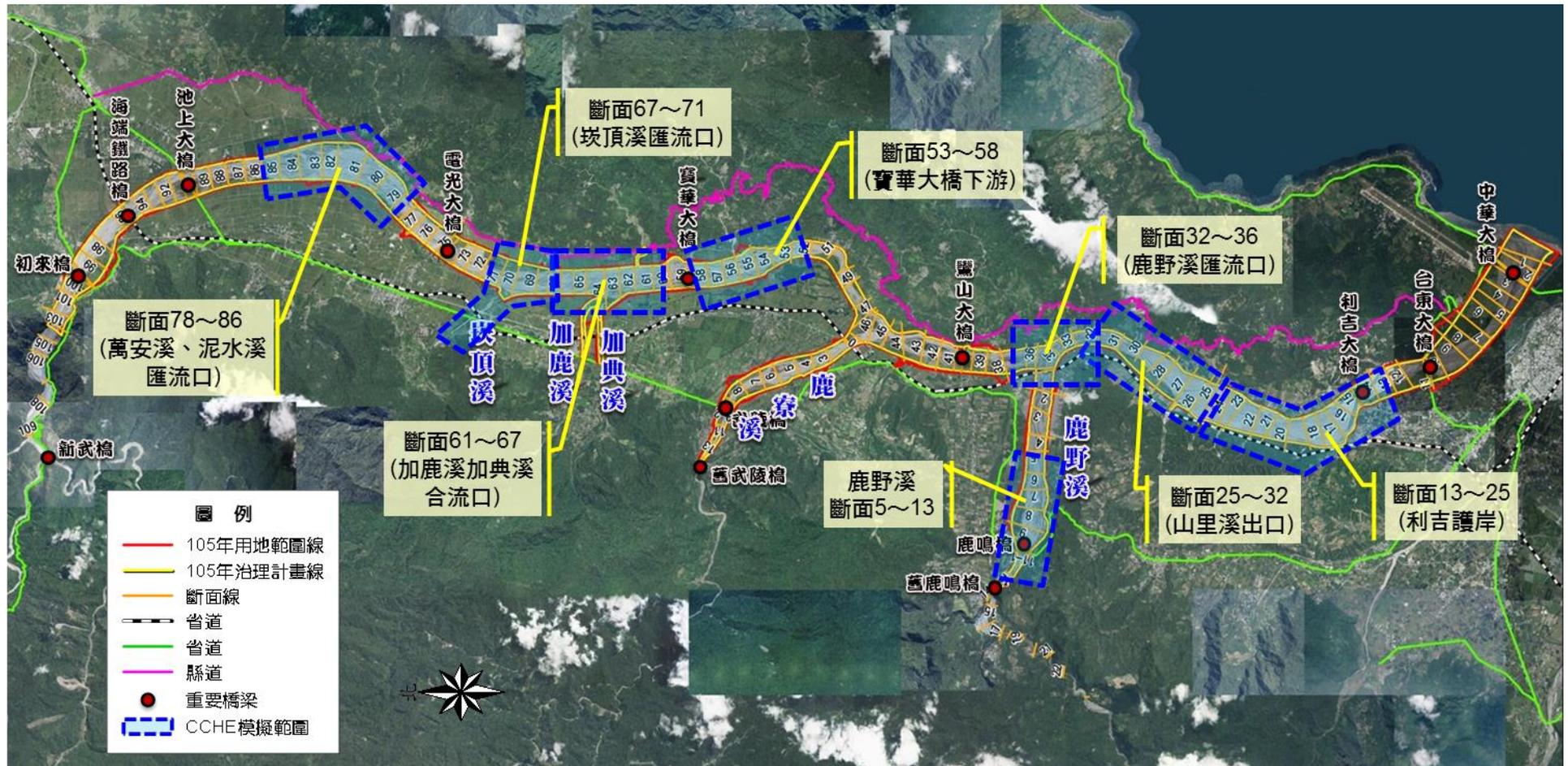
一、課題現況

(一)整體疏濬策略評估

依106年「卑南溪水系卑南溪、鹿野溪及鹿寮溪整體疏濬策略評估計畫」，就卑南溪流域不安定土砂進行總產砂量及土砂收支推估分析，顯示鹿野溪上游、新武呂溪上游及大崙溪等集水分區為計畫區主要產砂來源；卑南溪流域於極端暴雨事件後淤積現象明顯，主流河段以崁頂溪匯流口、出海口與鹿寮溪匯流口等河段，土砂明顯於河幅突擴段落淤，支流則以鹿野溪下游、大崙溪及新武呂溪上游集水分區淤積量最多。

該計畫河道沖淤趨勢評估結果，在1年期流量歷線之泥砂運移狀態，亦即在長時間無大流量之情況下，河道沖淤互現，整體而言，仍屬輕微下刷之趨勢，係因上游不安定土砂未能往下游輸送，砂源不足100年重現期距流量作用下，大量土砂被水流帶至河道，因此河道有明顯淤積之趨勢，其中以卑南溪部分河段因河幅變寬，致水流流速減緩，淤積趨勢較為顯著；此外，鹿野溪、加鹿溪、加典溪、崁頂溪等支流上游仍有大量不安定土砂，與卑南溪主流匯流後，易於匯流口落淤。

依106年卑南溪整體疏濬策略評估計畫建議卑南溪斷面13~25(利吉護岸段)、斷面25~32(山里河段)、斷面32~36(山里護岸段)、斷面53~58(寶華大橋下游瑞源段)、斷面61~67(日出段、加鹿溪、加典溪匯流段)、斷面67~71(崁頂溪匯流段)、斷面78-86(德高段)及鹿野溪斷面5~13等8個河段辦理河道整理或疏濬(位置如圖3-1-7)，並將土方就近運至鄰近河段進行堤前培厚與保護。



資料來源：「臺卑南溪水系卑南溪、鹿野溪及鹿寮溪整體疏濬策略評估計畫」，經濟部水利署第八河川局(民國 106 年)。

圖 3-1-7 卑南溪疏濬評估河段區位圖

(二)108年大斷面測量

依108年「卑南溪水系大斷面測量計畫」歷年沖淤比較與水理分析、河道通洪能力檢討結果，

1、主流卑南溪

全河段105~108年間，河道單斷面沖淤介於-0.95~ +1.29m，歷年各斷面之沖淤深度變化，最大沖刷為-2.26m(98~102年斷面104)，最大淤積為+3.14m(102~105年斷面104)；76~108年河道單斷面累積沖淤介於-2.56~+2.71公尺之間，河段應尚屬穩定。各河段105~108年間沖淤情形概述如下：

- (1)河口~岩灣護岸(斷01~斷19)：沖淤介於-0.95~ +0.79m，各斷面沖淤互現。
- (2)岩灣護岸~鹿野溪合流處(斷19~斷35)：沖淤介於-0.93~ +1.29m，以淤積之斷面較多。
- (3)鹿野溪合流~鹿寮溪合流(斷35~斷46)：沖淤介於-0.69~+0.73m，各斷面沖淤互現。
- (4)鹿寮溪合流~寶華大橋(斷46~斷59)：沖淤介於-0.46~ +0.49m，各斷面沖淤互現。
- (5)寶華大橋~崁頂溪合流(斷59~斷70)：沖淤介於-0.36~ +0.64m，以淤積之斷面為主。
- (6)崁頂溪合流~池上大橋(斷70~斷90-1)：沖淤介於-0.52~ +0.29m，以沖刷之斷面較多。
- (7)池上大橋~新武橋(斷90-1~斷110)：沖淤介於-0.58~ +1.27m，河段上游淤積下游沖刷。

105~108年沖淤分析比較結果，平均河床高淤積斷面為卑南溪斷面1~8、斷面16、斷面18~19、斷面21~24、斷面28、斷面30~41、斷面43~47、斷面49~50、斷面56~57、斷面59~68、斷面71、斷面83~84、斷面88~90、斷面98及斷面100~109等河段為淤積河段；另水理分析結果，卑南溪左岸斷面39、56，右岸斷面36、59-1、99、99-2、105，現況堤防高度或現況高坎高度低於100年重現期距洪水位，另左岸斷面22、57~62，右岸斷面28~30、40~41、57、59~62等河段出水高度不

足1.5m，其餘皆符合100年重現期距之保護標準；主要係因河道淤積造成水位抬高，其餘河段皆無溢淹之疑慮。

2、鹿野溪

鹿野溪屬淺山區河流，舊鹿鳴橋以下河段應屬丘陵河川，以上屬山谷河川，河道尚無局部極端之沖淤狀況而產生河道坡降改變，全河段105~108年間，河道單斷面沖淤介於-0.43~ +2.79m，以淤積之斷面較多；歷年各斷面之沖淤深度變化，最大沖刷為-2.35m(91~95年斷面11)，最大淤積為+4.75m(98~102年斷面13)；91~108年河道單斷面(統計斷面1~13)累積沖淤介於-0.72~+8.00公尺之間，河段以淤積為主。各河段105~108年間沖淤情形概述如下：

- (1)匯流處~舊鹿鳴橋(斷01~斷13)：沖淤介於-0.42~ +1.11m，以淤積之斷面為主。
- (2)舊鹿鳴橋~清水大橋(斷13~斷23)：沖淤介於-0.43~ +2.79m，以淤積之斷面較多。

105~108年沖淤分析比較結果，平均河床高淤積斷面為鹿野溪斷面1~3、斷面6~16、斷面18~19及斷面21~23等河段為淤積河段；另水理分析結果，現有堤防高度或現況河岸高崁高度高於100年重現期距洪水水位者，但左岸斷面10及右岸斷面01出水高不足1.5m者。

3、鹿寮溪

鹿寮溪僅部份河段有堤防保護，其餘均為高崁、丘陵地；105~108年沖淤分析比較結果，河道斷面9-2~16-1為沖淤介於+0.02~ +0.58m，以淤積斷面為主；歷年各斷面之沖淤深度變化，最大沖刷為-3.45m(91~95年斷面14)，最大淤積為+7.81m(91~95年斷面15)；76~108年河道單斷面累積沖淤介於-2.6~+9.58公尺之間，河段上游以淤積為主，下游以沖刷為主。各河段105~108年間沖淤情形概述如下：

- (1)匯流處~武陵橋(斷01~斷9-2)：沖淤介於-0.90~ +0.94m，以沖刷斷面為主。
- (2)武陵橋~舊武陵橋(斷9-2~斷16-1)：沖淤介於+0.02~ +0.58m，以淤積斷面為主

105~108年沖淤分析比較結果，平均河床高淤積斷面為鹿寮溪斷面3及斷面8~16等河段為淤積河段；另水理分析結果，現有堤防高度或現況河岸高坎高度皆高於100年重現期距洪水位，且出水高皆滿足1.5m。

(三)108風險評估計畫

依108年「卑南溪水系風險評估計畫」河床沖淤變化結果，

1、萬安溪

萬安溪歷年最低河床高程變化介於EL+235~253公尺，中、上游河段呈現沖刷情況，係因莫拉克颱風造成卑南溪水位高漲，並夾帶集水區上游大量土砂下移河道，萬安溪恰處卑南溪凹岸區位，受卑南溪外水位及土砂衝擊之影響，導致萬安溪河口段大量土砂堆積；99~102年間因進行河道整理及疏濬工程，大部分河段呈現下刷情況，民國102~105年下游則為下刷情況，中、上游多呈現淤積態勢。萬安溪在自然重力排洪下，大部分河段呈現沖淤互現。

2、泥水溪

整體平均河床高程介於EL.+234~241公尺間，由民國98至106年歷年最低河床高程分析，高程呈現降低趨勢，其中斷面01出口處下刷深度約1.17公尺最明顯，主要受到卑南溪主流沖刷影響。

3、電光一號溪

歷年平均河床高程介於EL.+190~203公尺間，整體河道平均河床高程及最低河床高程變動不大，呈現沖淤互現。

4、電光二號溪

歷年平均河床高程介於EL.+177~187公尺間，整體河道平均河床高程及最低河床高程變動不大。

5、富源溪

歷年平均河床高程介於EL.+11~29公尺間，計畫河段平均河床高程及歷年河道最低河床高程皆無明顯變化。

6、石山溪

歷年平均河床高程介於E.L.+3~6公尺間，河床高程與最低河床高程變化量不大。

7、崁頂溪

歷年平均河床高程介於EL.+195~246公尺間，舊鐵路橋(斷面03-4)至下游出口大致呈輕微淤積，舊鐵路橋(斷面03-4)以上河段大致為沖淤平衡。

8、加鹿溪

平均河床高程介於EL.+178~313公尺，其中斷面4~5河道束縮段呈現沖刷趨勢外，整體多呈現淤積態勢，斷面4~3為河道縱坡轉折點(陡變緩，坡度1/24轉為1/120)，且低水流路擺盪，河道(豐源圳排水出口)明顯淤積，淤積深度約0.8~2.9m；此外，加鹿溪與加典溪匯流處受卑南溪於此河段突擴影響，亦有明顯淤積，淤積深度約1.2~2.7m。

9、加典溪

平均河床高程介於EL.+178~274公尺，河道整體多呈現淤積態勢，平均河床淤高約1公尺。

10、鹿鳴溪

歷年平均河床高程介於E.L.+146~158公尺間，整體河床高程變化不大。

11、山里一號溪

歷年平均河床高程介於EL.+77~91公尺間，整體河道平均高程變動不大。

12、山里溪

歷年平均河床高程介於EL.+75~93公尺間，斷面01出口受卑南溪主流凹岸攻擊影響，河道呈下刷狀態外，其餘斷面變化不大。

13、其他支流

紅石溪、楠溪屬於灌溉排水路，屬於砌石護岸，河床無沖淤變化；嘉武溪、濁水溪、中野溪流量小、河寬不大、河床無沖淤變化。

(四)歷年疏濬與河道整理

依據「卑南河流域整體疏濬評估計畫(111-113年)」，八河局自98年~迄已於卑南溪辦理疏濬工程，並配合各河道特性進行河道整理，作為堤防背填土，疏濬及河道整理總量共827.55萬方。其中近10年(民國101~110年)疏濬區位以日出段(斷面60~65)及德高段(斷面80~83)為主，分別疏濬136.3萬與189.2萬方。但因萬安溪恰處卑南溪凹岸區位，受卑南溪外水位及土砂衝擊之影響，導致萬安溪河口段大量土砂堆積，進而造成

卑南溪斷面80~83長期淤積；另加鹿溪與加典溪匯流處受卑南溪於此河段突擴影響，亦有明顯淤積，進而影響到卑南溪斷面60~65長期淤積；其餘卑南溪支流河道整體多呈現為沖淤互現情形，大部分皆能滿足河道保護標準，現況暫無通洪能力不足之問題。

最終，本計畫卑南河流域中央管河川目前除了卑南溪、鹿野溪、萬安溪、加鹿溪有出水高或通洪能力不足之問題，以及無需規劃的木坑溪、大崙溪、拉庫散溪以外，其餘20條中央管支流、3條區域排水(關山大排水、關山排水、瑞豐排水)，皆已辦理改善(如新建堤防或疏浚或河道整理等)，因此現況水道多能滿足保護標準。此外，富興村居民於「臺東縣池上鄉富興部落灌溉用水調度與取水設施補助及該區域萬安溪興建堤防事宜行政協調會議紀錄」中，提及希望能在萬安溪與山棕寮溪(亦稱富興溪)匯流口下游左岸處設置堤防，因此後續將於第二年時辦理小平台會議，來確認當地民眾的需求。

二、課題評析

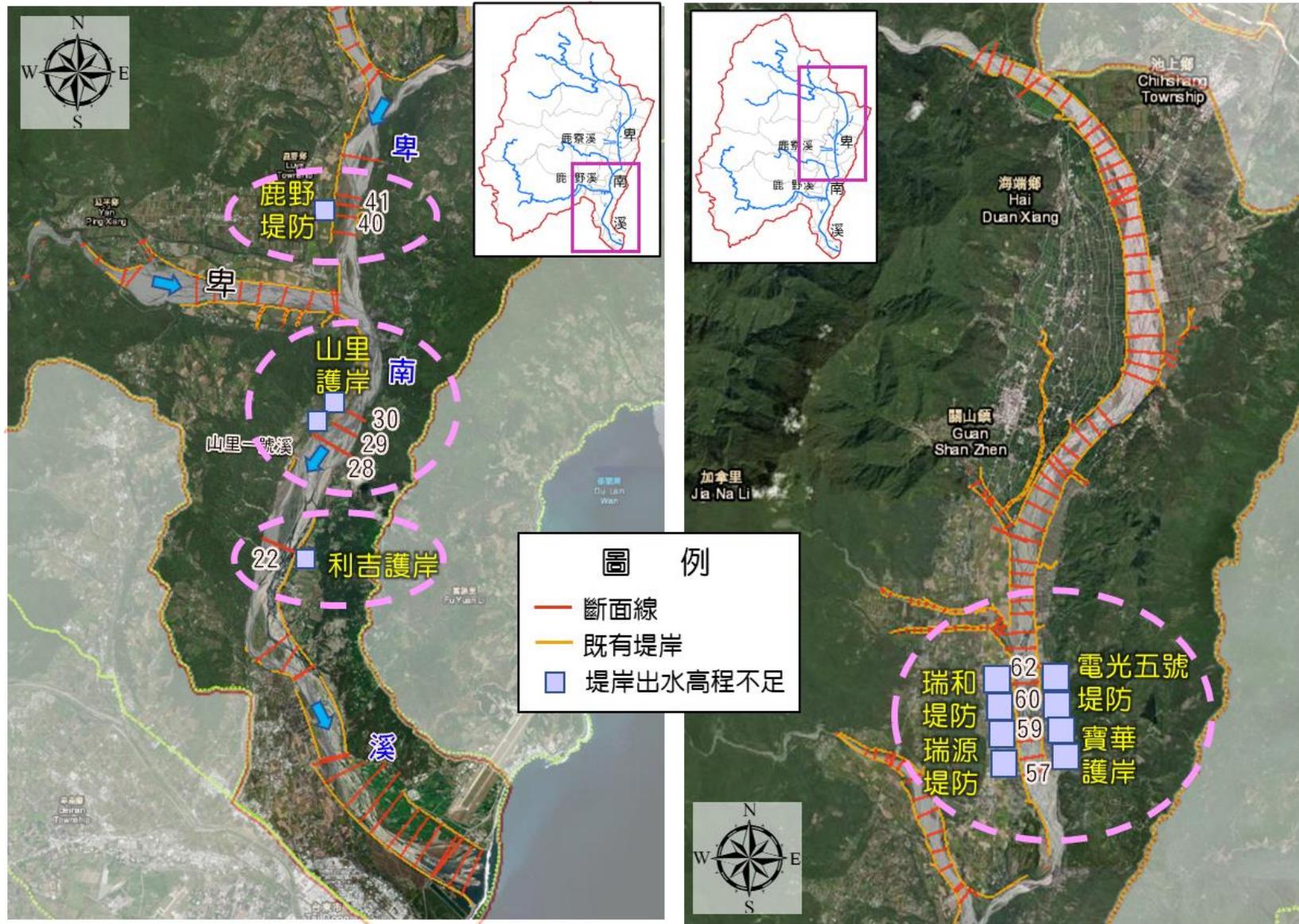
八河局歷年雖持續針對嚴重淤積河段進行疏濬及河道整理，但因卑南溪土砂自然輸送能力佳，尤其是德高段(斷面81~83)、日出段(斷面60~65)為經常性落淤河段、鹿野溪斷面7~10，且鹿野溪斷面7~10還特別規劃為卑南溪囚砂區。此外，卑南溪沿線有多條支流與農田排水匯入，因堤後地勢相對較低，主流水位抬升不僅影響支流排洪，也將造成堤後低地積淹情形。

卑南溪依108年度卑南溪水系大斷面測量計畫水理成果中的斷面檢核，並套繪卑南溪河川區域線，針對河川區域線內之溢淹區位係屬在槽滯洪，故不納入出水高不足或溢淹河段辦理治理工程改善。經檢視卑南溪主流多已整治完成，現況皆無溢淹河段情形，但仍有部分斷面有無法滿足計畫保護標準(100年重現期洪水位+1.5出水高)，有出水高不足之問題，並將108年大斷面測量土砂沖淤(105-108年)進行對照比較，可看出上述出水高不足斷面是由於淤積問題所導致的，其中包含左岸斷面22、57~60、62，而右岸斷面包含28~30、40~41、57、59~62，如表3-1-11所示及圖3-1-8~3-1-10所示。

表 3-1-11 卑南溪河道標準檢核表

岸別	斷面編號	洪水位 (m)	洪水位 +1.5m	現況堤 頂高 (m)	斷面檢 討 (m)	檢核	土砂沖淤深 度(m) (105-108)	現有防洪 構造物	仍需 改善
		[A]	[B]	[C]	[C]-[B]				
左岸	22	61.92	63.42	62.85	-0.57	出水高不足	0.59	利吉護岸	✓
	57	159.04	160.54	159.38	-1.16	出水高不足	0.11	寶華護岸	✓
	58	161.02	162.52	162	-0.52	出水高不足	-0.02		✓
	59	163.89	165.39	164.49	-0.90	出水高不足	0.49		✓
	60	167.91	169.41	168.33	-1.08	出水高不足	0.17		✓
	62	173.83	175.33	174.23	-1.10	出水高不足	0.64	電光五號 堤防	✓
右岸	28	77.92	79.42	78.91	-0.51	出水高不足	0.56		✓
	29	78.79	80.29	79.92	-0.37	出水高不足	-0.21		✓
	30	84.88	86.38	84.94	-1.44	出水高不足	0.68		✓
	40	112.98	114.48	113.85	-0.63	出水高不足	0.21	鹿野堤防	✓
	41	116.06	117.56	117.51	-0.05	出水高不足	0.03		✓
	57	159.04	160.54	159.95	-0.59	出水高不足	0.11	瑞源堤防	✓
	59	163.89	165.39	165.3	-0.09	出水高不足	0.49		✓
	60	167.91	169.41	168.23	-1.18	出水高不足	0.17	瑞和堤防	✓
	61	170.69	172.19	171.77	-0.42	出水高不足	0.20		✓
	62	173.83	175.33	175.24	-0.09	出水高不足	0.64		✓

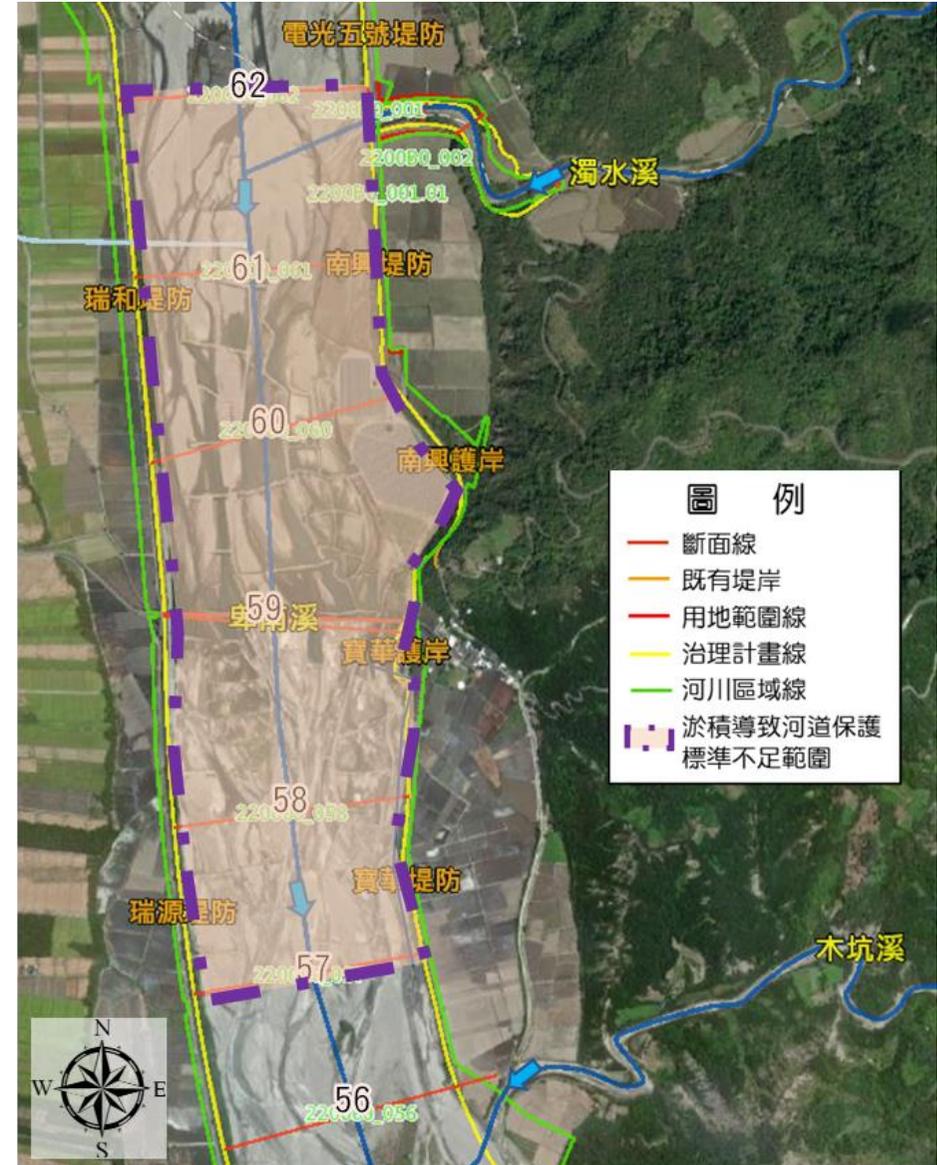
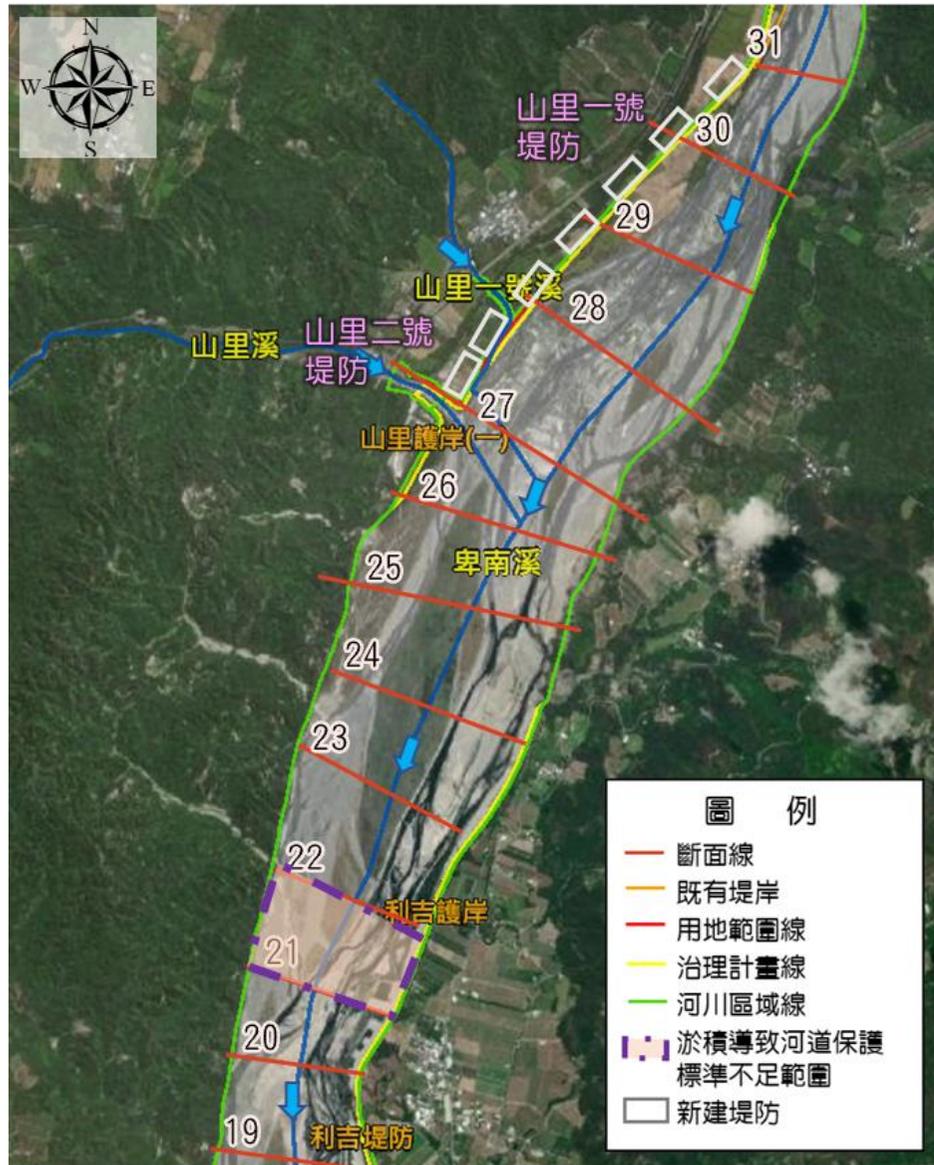
資料來源：整理自「108年度卑南溪水系大斷面測量計畫」，經濟部水利署第八河川局(民國108年)。



資料來源：1.整理自「108年度卑南溪水系大斷面測量計畫」，經濟部水利署第八河川局(民國108年)。

2.整理自經濟部水利署水利規劃試驗所區域排水整合型查詢系統，https://rdi-123.wrap.gov.tw/Integration_WRPIDrainage/index.html。

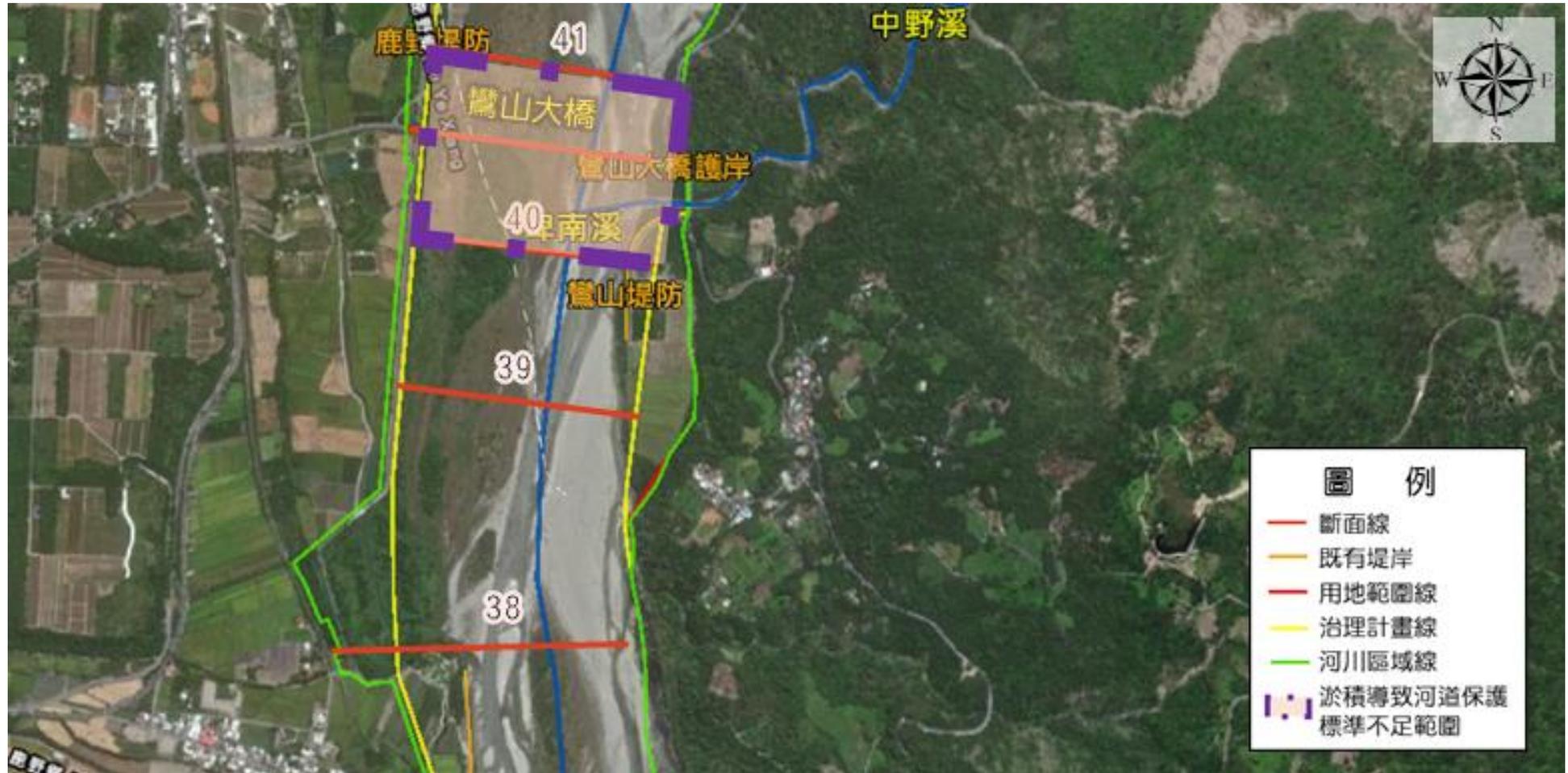
圖 3-1-8 卑南溪出水高不足之斷面



資料來源：1.整理自「108年度卑南溪水系大断面測量計畫」，經濟部水利署第八河川局(民國108年)。

2.整理自經濟部水利署水利規劃試驗所區域排水整合型查詢系統，https://rdi-123.wrap.gov.tw/Integration_WRPIDrainage/index.html。

圖 3-1-9 卑南溪断面 19~30 及断面 56~61 淤積影響通洪河段示意圖



資料來源：1.整理自「108年度卑南溪水系大断面測量計畫」，經濟部水利署第八河川局(民國108年)。

2.整理自經濟部水利署水利規劃試驗所區域排水整合型查詢系統，https://rdi-123.wrap.gov.tw/Integration_WRPI_Drainage/index.html。

圖 3-1-10 卑南溪断面 38~41 淤積影響通洪河段示意圖

除了卑南溪主流以外，部分支流也因淤積而造成通洪能力或出水高不足問題，其中包含萬安溪左岸斷面00-1~3、7~9，而右岸斷面包含00-1~9(如圖3-1-11、表3-1-12)、加鹿溪右岸斷面01(如圖3-1-12~圖3-1-13、表3-1-13)等。

表 3-1-12 萬安溪河道標準檢核表

岸別	斷面編號	洪水位 (m)	洪水位 +0.8m	現況堤 頂高 (m)	斷面檢 討 (m)	檢核	土砂沖淤 深度(m) (102-108)	現有防洪構 造物	仍需改善
		[A]	[B]	[C]	[C]-[B]				
左岸	00-1	241.46	242.26	240.92	-1.34	溢淹	-		✓
	0	241.46	242.26	241.27	-0.99	溢淹	-		✓
	1	241.46	242.26	241.34	-0.92	溢淹	-0.04		✓
	2	241.49	242.29	240.19	-2.10	溢淹	-0.02		✓
	3	242.39	243.19	241.63	-1.56	溢淹	0.03		✓
	7	247.83	248.63	246.47	-2.16	溢淹	0.04		✓
	8	249.60	250.40	250.06	-0.34	出水高不足	0.18		✓
	9	251.53	252.33	252.04	-0.29	出水高不足	0.07	萬安左岸 一號堤防	✓
右岸	00-1	241.46	242.26	240.80	-1.46	溢淹	-		✓
	00	241.46	242.26	240.81	-1.45	溢淹	-		✓
	01	241.46	242.26	240.44	-1.82	溢淹	-0.04		✓
	02	241.49	242.29	240.12	-2.17	溢淹	-0.02		✓
	03	242.39	243.19	241.88	-1.31	溢淹	0.03		✓
	04	243.91	244.71	242.60	-2.11	溢淹	-0.92		✓
	05	244.86	245.66	245.43	-0.23	出水高不足	0.18	萬安右岸一 號堤防	✓
	06	246.25	247.05	246.85	-0.20	出水高不足	0.08		✓
	07	247.83	248.63	247.94	-0.69	出水高不足	0.04		✓
	08	249.60	250.40	249.60	-0.80	出水高不足	0.18		✓
09	251.53	252.33	251.45	-0.88	溢淹	0.07	✓		

資料來源：1.整理自「108年度卑南溪水系風險評估計畫」，經濟部水利署第八河川局(民國108年)。

2.-表示為無土砂沖淤深度成果。

表 3-1-13 加鹿溪河道標準檢核表

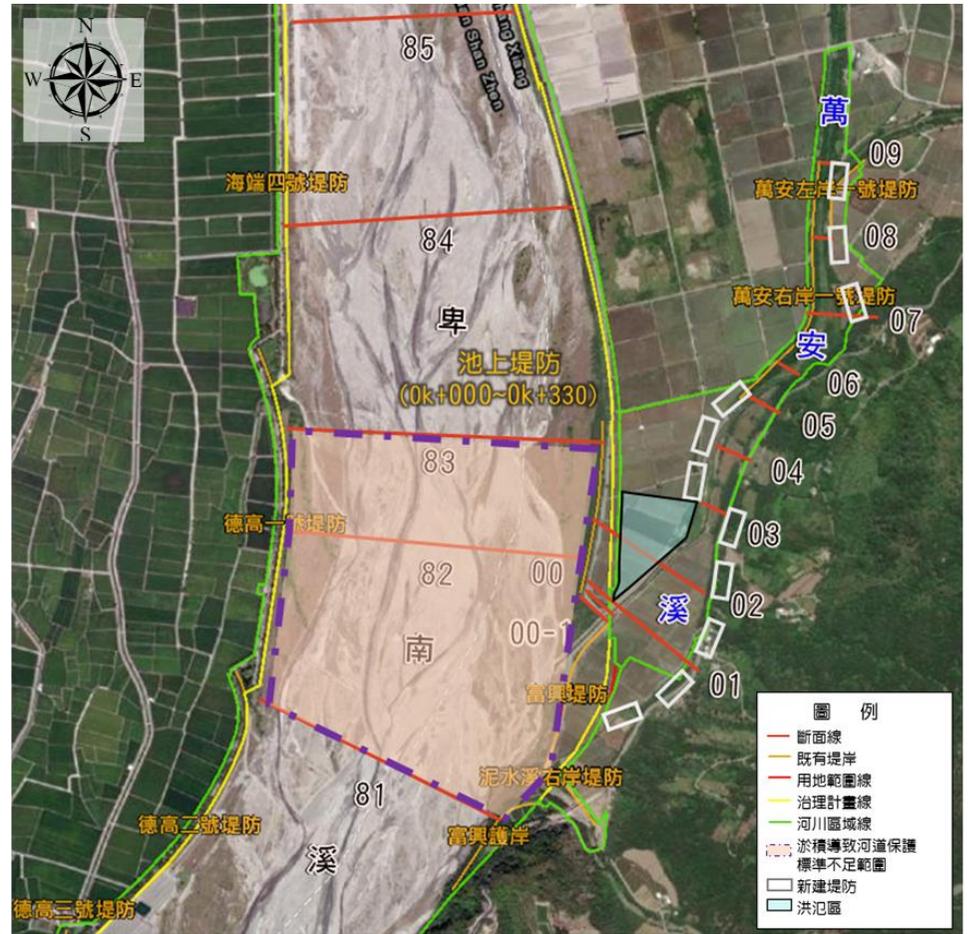
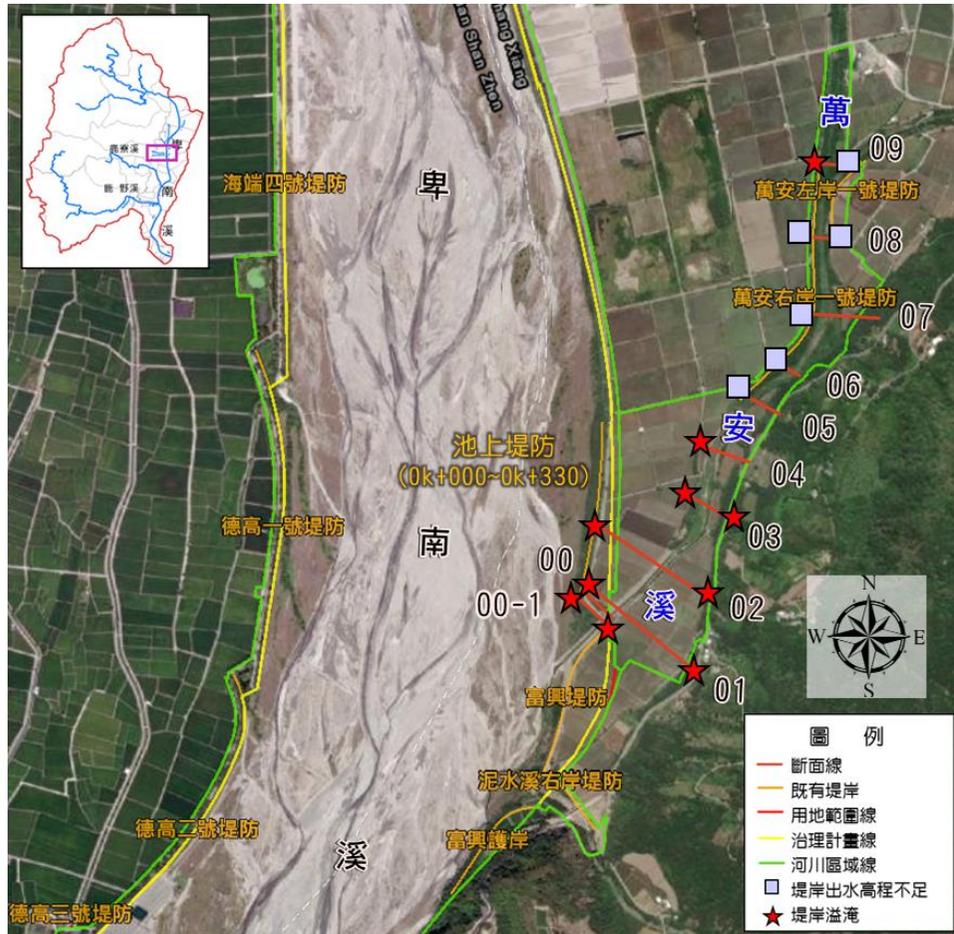
岸別	斷面編號	洪水位 (m)	洪水位 +1.5m	現況堤 頂高 (m)	斷面 檢討 (m)	檢核	土砂沖淤深 度(m) (102-108)	現有防洪 構造物	仍需改善
		[A]	[B]	[C]	[C]-[B]				
右岸	01	179.82	181.32	180.45	-0.87	出水高不足	-		✓

資料來源：1.整理自「108年度卑南溪水系風險評估計畫」，經濟部水利署第八河川局(民國108年)。

2.-表示為無土砂沖淤深度成果。

三、課題綜整

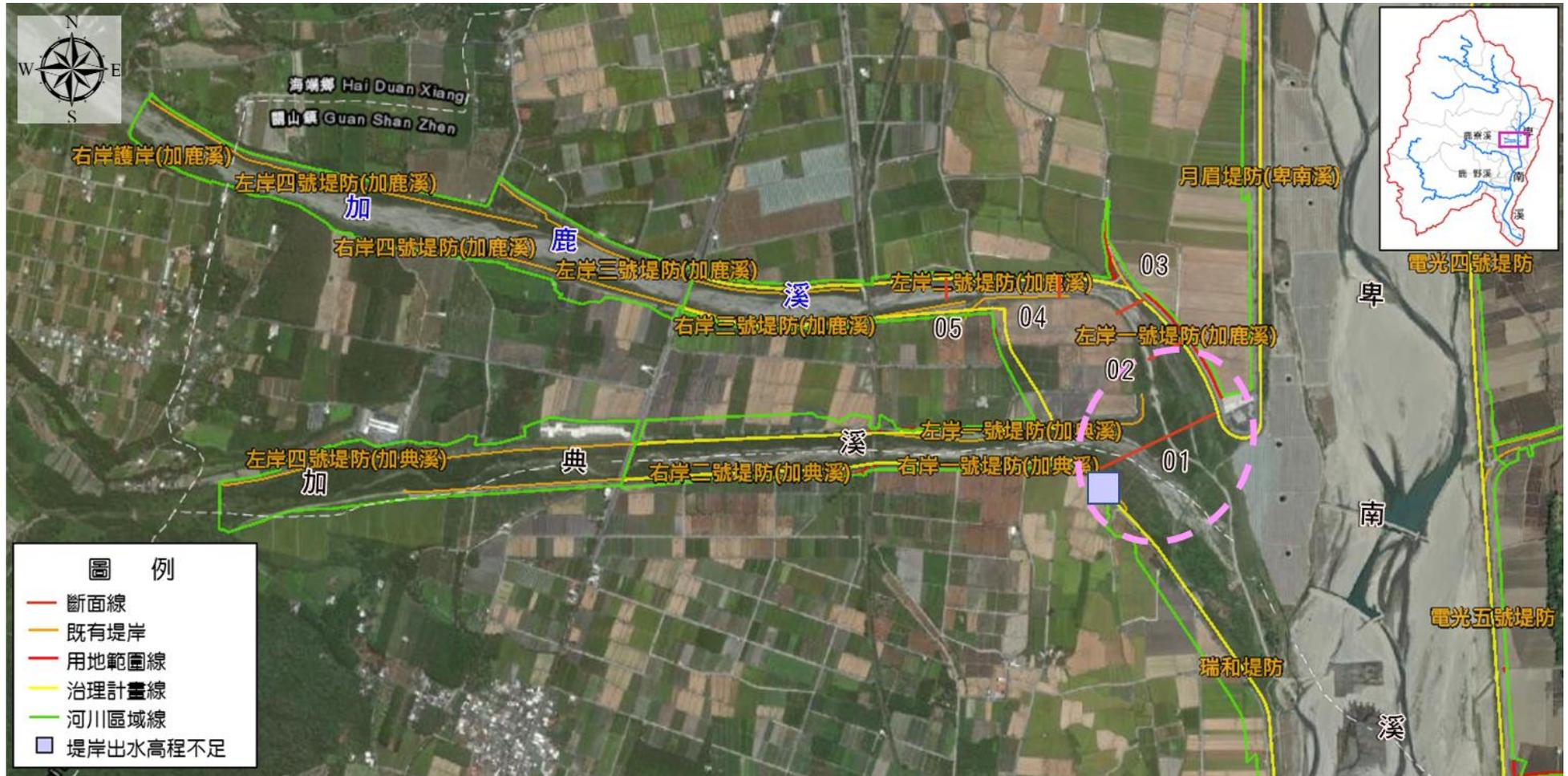
初步綜整本課題之內容為：「應持續檢討卑南溪流域土砂收支情形，進而推動流域河道產砂及輸砂管理機制，及做好資訊公開，以解民眾疑慮，建議後續收集地方民眾及生態團體等想法，將民眾訴求、生態環境、經費等綜整納入考量，以利於評估後續的疏濬方式與區位」。



資料來源：1.整理自「108年度卑南溪水系風險評估計畫」，經濟部水利署第八河川局(民國108年)。

2.整理自經濟部水利署水利規劃試驗所區域排水整合型查詢系統，https://rdi-123.wrap.gov.tw/Integration_WRPDI_Drainage/index.html。

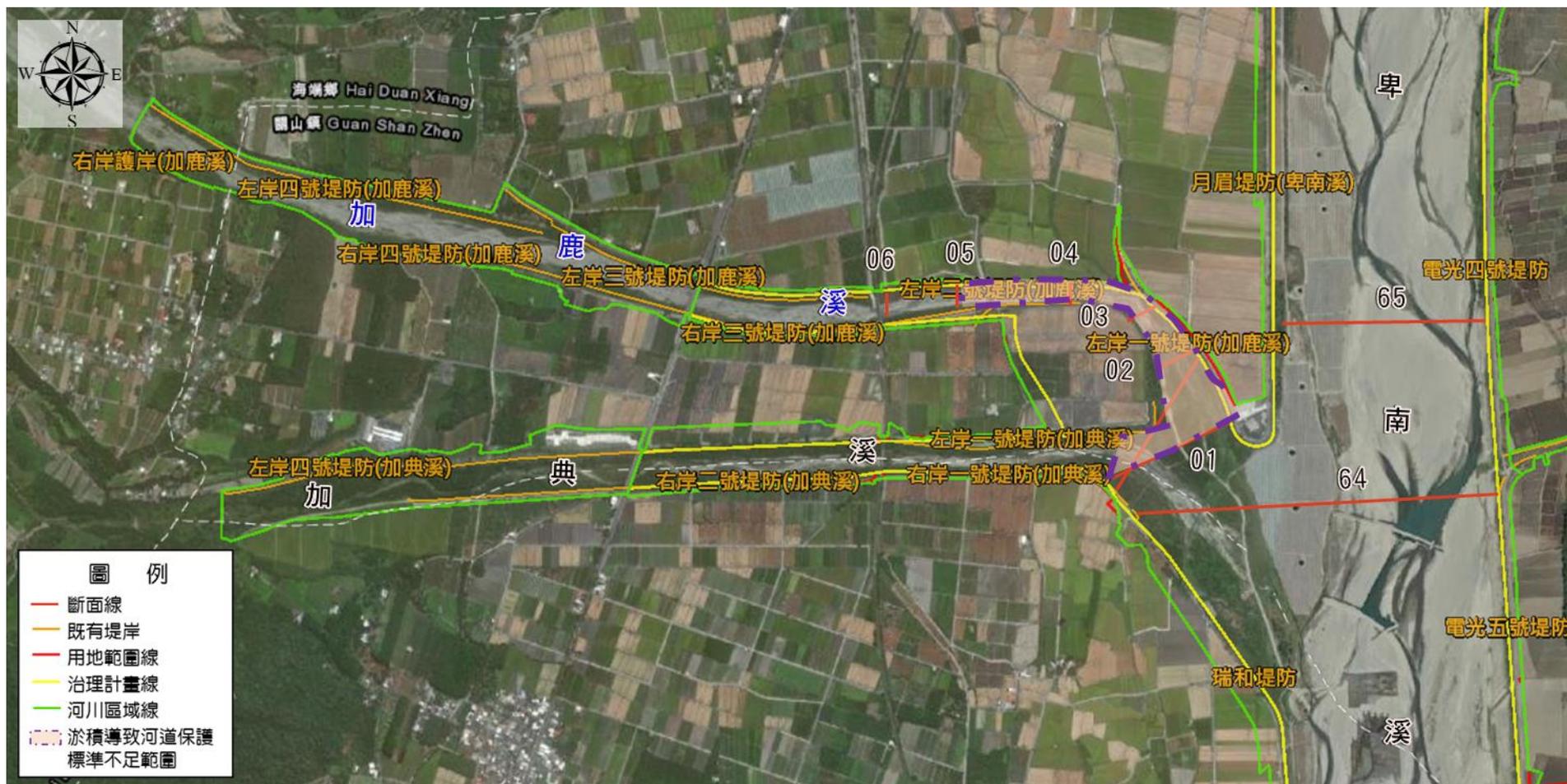
圖 3-1-11 萬安溪出水高不足及溢淹之斷面示意圖



資料來源：1.整理自「108年度卑南溪水系風險評估計畫」，經濟部水利署第八河川局(民國108年)。

2.整理自經濟部水利署水利規劃試驗所區域排水整合型查詢系統，https://rdi-123.wrap.gov.tw/Integration_WRPI_Drainage/index.html。

圖 3-1-12 加鹿溪出水高不足之斷面



資料來源：1.整理自「108年度卑南溪水系風險評估計畫」，經濟部水利署第八河川局(民國108年)。

2.整理自經濟部水利署水利規劃試驗所區域排水整合型查詢系統，https://rdi-123.wrap.gov.tw/Integration_WRPI_Drainage/index.html。

圖 3-1-13 加鹿溪河道淤積影響通洪河段示意圖

3-1-4 鹿野溪囚砂區之風險管理(A4)

一、課題現況

鹿野溪斷面07~10以下河道突擴，土砂易落淤，且流路擺盪破壞左岸和平堤防與右岸稻葉護岸、嘉豐堤防；依據「102年卑南溪水系卑南溪、鹿野溪及鹿寮溪治理規劃檢討」已滿足防洪需求，無需新佈置防洪構造物，但考量上游土砂下移，因此規劃此區為囚砂區(如圖3-1-14)。

依據「102年卑南溪水系卑南溪、鹿野溪及鹿寮溪治理規劃檢討」所規劃的安全囚砂界線(如表3-1-14)及108年大斷面測量計畫成果(如表3-1-15)來檢核囚砂區的通洪能力是否滿足保護標準，兩者比較過後發現，該處河道呈現持續淤積之態勢，且現況河床高均已超過安全囚砂界線與最大容許囚砂高程，囚砂區若超過超過安全囚砂高程，即表示河道通洪能力不足，兩岸潛在溢淹風險。



圖 3-1-14 鹿野溪囚砂區位置圖

表 3-1-14 鹿野溪囚砂區安全囚砂界線一覽表

斷面	102 年規劃		
	谿線高 (EL.m)	安全囚砂界線 高程(EL.m)	最大容許囚砂 高程(EL.m)
8	130.98	132.48	133.144
9	135.49	136.99	138.516
10	140.63	142.13	142.533

資料來源：「卑南溪水系卑南溪、鹿野溪及鹿寮溪治理規劃檢討」，經濟部水利署第八河川局(民國 102 年)。

表 3-1-15 鹿野溪囚砂區歷年河道高程比較表

斷面	谿線高(EL.m)				平均河床高(EL.m)			
	98 年	102 年	105 年	108 年	98 年	102 年	105 年	108 年
8	131.17	130.47	131.36	132.14	133.42	133.52	133.01	134.12
9	135.64	136.06	137.54	138.28	137.66	138.51	138.82	139.57
10	140.36	141.41	142.72	143.28	142.78	143.53	144.11	144.81

資料來源：整理自「108 年度卑南溪水系大斷面測量計畫」，經濟部水利署第八河川局(民國 108 年)。

二、課題評析

現階段鹿野溪囚砂區明顯淤積嚴重，斷面08～斷面10河床高均已超過安全囚砂界線與最大容許囚砂高程，在100年重現期距降雨情境下，大量土砂下移，可能導致河道持續淤積而產生溢淹，且在低重現期降雨情境下又有流路迫近問題，已嚴重影響河段通洪能力，恐致使河段兩岸淹水。此外，囚砂區是接收為整個鹿野溪流域的土砂，因此若因淤積問題而導致災害發生，將其引發其他更嚴重之議題，後續則需要花費更多人力、經費等造成一連串的連鎖效應，且在第一次大平台會議中也提及到鹿野溪囚砂區的淤積問題，並由工務課提出計畫提報進行河道整理，本計畫將於明年度持續追蹤其辦理情形。

另外，本計畫於111年6月16日辦理鹿野鄉和平地區小平台會議，與會民眾提到，鹿野溪流路有持續往左岸淘刷之現象，且98年8月的莫拉克颱風時，造成斷面01-2(0K+508)附近發生潰堤，因此民眾希望能重視和平堤防的安全性，特別是0K+508~1K+460為地方關注堤段(如圖3-1-15)。

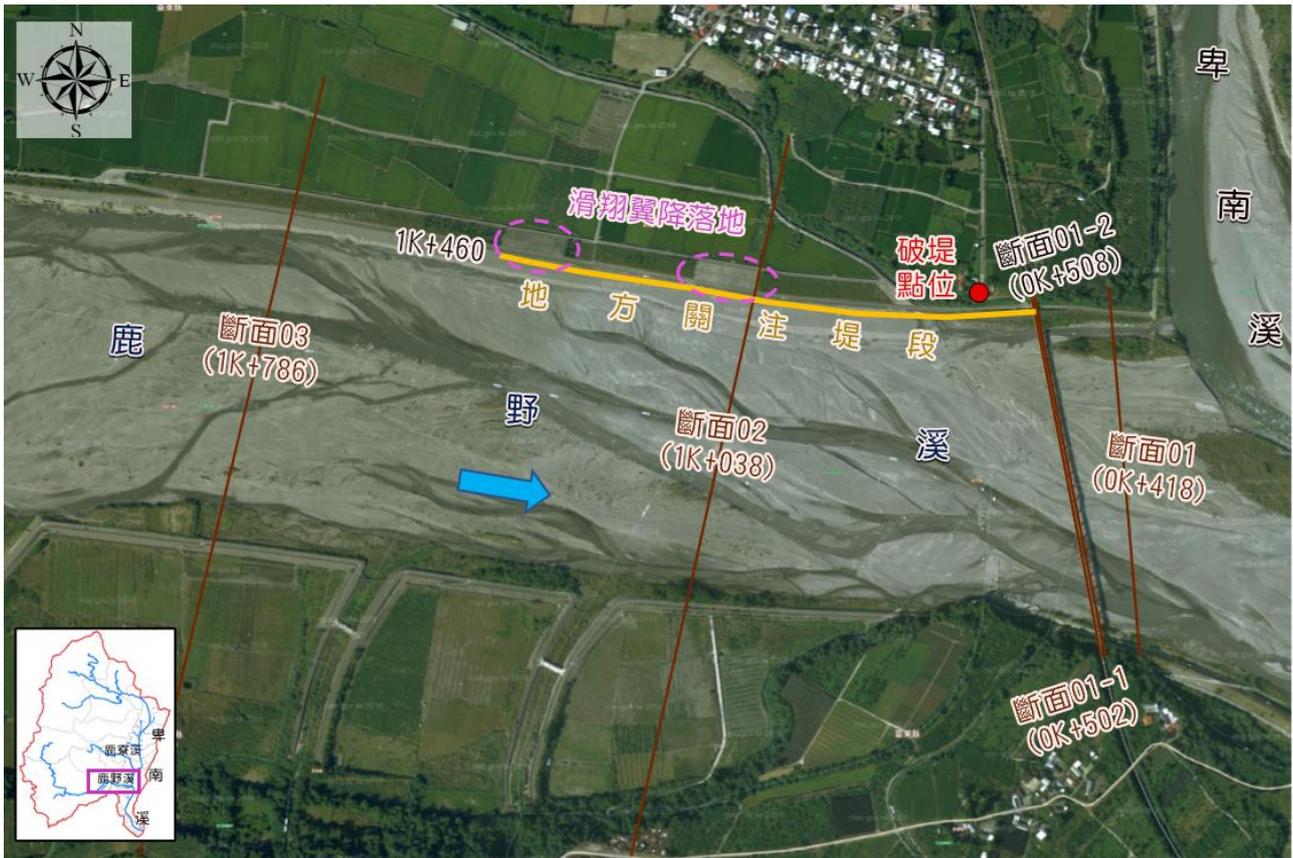


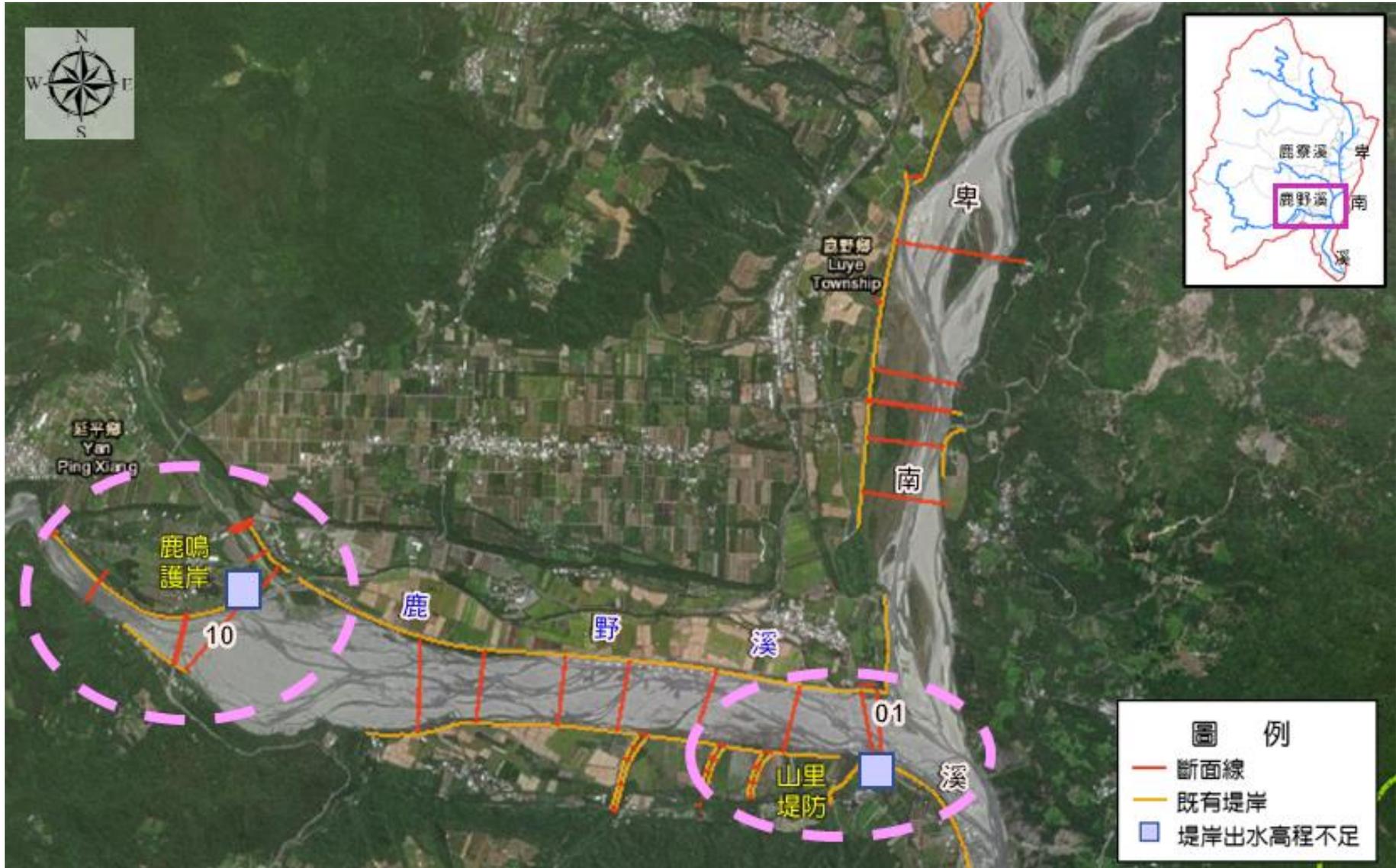
圖 3-1-15 鹿野溪地方關注堤段

藉由表3-1-16的土砂沖淤深度(105-108)，可看出鹿野溪的斷面01淤積為0.48m、斷面10淤積為0.70m，因此可推斷出鹿野溪出水高不足之問題，是因為淤積問題所導致而成的，如圖3-1-16~圖3-1-17所示。

表 3-1-16 鹿野溪通洪能力檢核表

岸別	斷面編號	洪水位 (m)	洪水位 +1.5m	現況堤頂高 (m)	斷面檢討 (m)	檢核	土砂沖淤深度(m) (105-108)	現有防洪構造物	仍需改善
		[A]	[B]	[C]	[C]-[B]				
左岸	10	146.64	148.14	148.03	-0.11	出水高不足	0.70		✓
右岸	01	104.66	106.16	105.01	-1.15	出水高不足	0.48	山里堤防	✓

資料來源：整理自「108年度卑南溪水系大斷面測量計畫」，經濟部水利署第八河川局(民國108年)。



資料來源：1.整理自「108年度卑南溪水系風險評估計畫」，經濟部水利署第八河川局(民國108年)。

2.整理自經濟部水利署水利規劃試驗所區域排水整合型查詢系統，https://rdi-123.wrap.gov.tw/Integration_WRPDI_Drainage/index.html。

圖 3-1-16 鹿野溪出水高不足之斷面



資料來源：1.整理自「108年度卑南溪水系風險評估計畫」，經濟部水利署第八河川局(民國108年)。

2.整理自經濟部水利署水利規劃試驗所區域排水整合型查詢系統，https://rdi-123.wrap.gov.tw/Integration_WRPI_Drainage/index.html。

圖 3-1-17 鹿野溪淤積影響通洪河段示意圖

綜上所述，目前鹿野溪因砂區除了淤積已超過102年規劃高程之外，有明顯通洪能力不足之溢淹風險，出口處下游過去也曾發生過破堤等安全性問題，且現今仍有局部堤段流路迫近問題，由於附近有滑翔翼降落地作為民眾休憩活動場所，因此地方民眾特別關注此地區。

三、課題綜整

初步綜整本課題之內容為：「因鹿野溪因砂區風險管理應持續維持水道通洪能力，同時納入下游堤防(和平堤防)流路迫近及公益性民眾休憩場所，後續土石去化及流路導向需全盤考量，建議結合小平台會議民眾意見，透過疏濬或河道整理土石方或可就近用於鹿野溪堤防之培厚，強化既有堤岸安全，降低堤岸損害及溢淹之風險」。

3-1-5 卑南溪出口海岸防護(A5)

一、課題現況

參考臺東縣政府民國110年「臺東縣二級海岸防護計畫」，探討卑南溪口在未來20年的岸線變遷潛勢，0m岸線變遷速率分析，是沿岸線以每500公尺做一檢核斷面，計算變遷速率。變遷速率為正值代表岸線向海側移動，屬於淤積；變遷速率為負值代表岸線向陸側退縮，屬於侵蝕。

二、課題評析

此區域主要是受河口的輸砂源影響，侵退主因來自河口外側，底床坡度為1:7。雖然卑南溪出口岸段在颱風期間的河川輸砂量相當豐沛，但由於受高流速之影響，導致河川的輸砂會直接衝出海岸地形，因此不易對兩側的灘地產生供給。

另外，可透過表3-1-17可看出卑南溪出口岸段未來20年的變遷趨勢，S1~S4區域2015年至2018年的岸線變遷速率為4.60~22.74m/year，而未來20年預測的岸線變遷潛勢約為92~455m，屬於淤積岸段；S5~S6區域2015年至2018年的岸線變遷速率為-2.59~-4.74m/year，而未來20年預測的岸線變遷潛勢約為-95~-52m，屬於沖刷岸段，但並不會發生嚴重的侵蝕退縮(斷面岸線已接近或是退縮至結構物前)，如圖3-1-18所示，但考量到海岸安全應持續關注其海岸侵蝕之變化。

表 3-1-17 卑南溪出口變遷速率及未來 20 年變遷潛勢表

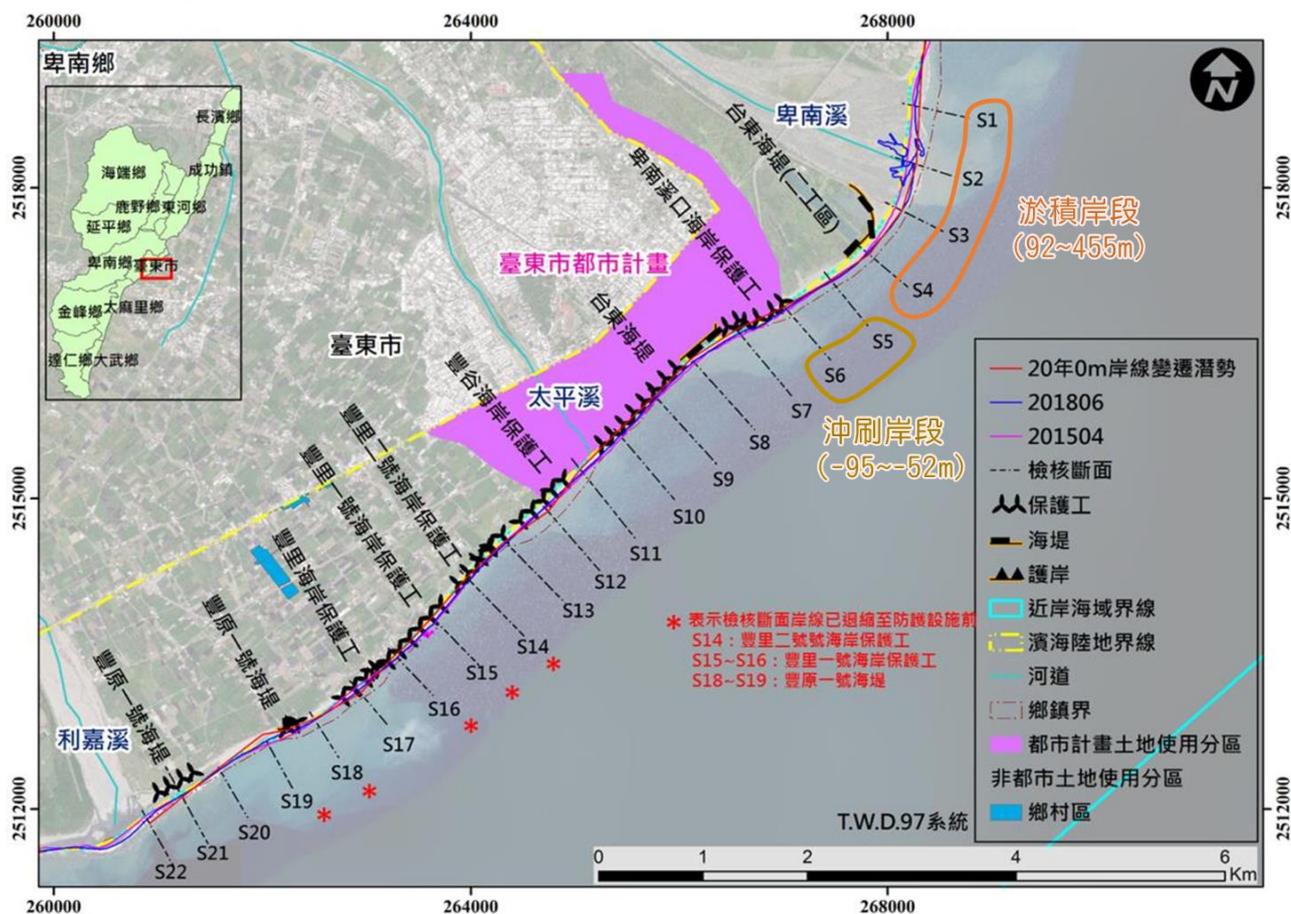
卑南溪出口岸線變遷量			
	2015/04~2018/06 0m 岸線變遷速率(m/year)	未來 20 年 0m 岸線變遷潛勢(m)	備註
S1	8.93	178.56	淤積岸段
S2	11.74	234.88	淤積岸段
S3	22.74	454.77	淤積岸段
S4	4.60	91.95	淤積岸段
S5	-2.59	-51.80	沖刷岸段
S6	-4.74	-94.83	沖刷岸段

資料來源：1.臺東縣二級海岸防護計畫(核定本)，臺東縣政府(民國 110 年)。

2.負數表示海岸退縮，正值表示海岸淤積。

三、課題綜整

初步綜整本課題內容為：「因考量到海岸安全，除了持續關注海岸侵蝕之變化以外，建議可配合其他河道整理或疏浚工程來覆土養灘，因此將於明年度蒐集其相關工程資料，以了解卑南溪出口沖刷岸段覆土養灘的土方來源」。



資料來源：1.*表示檢核斷面岸線已接近或是退縮至結構物前。

2.臺東縣二級海岸防護計畫(核定本)，臺東縣政府(民國 110 年)。

圖 3-1-18 卑南溪出口岸線變遷分析斷面相對位置分佈圖

3-2 土地洪氾風險課題

依據2-3節之淹水災害資料蒐集及統計、災害潛勢、逕流分擔評估規劃與在地滯洪推動成果、國土計畫等相關計畫，綜整卑南溪、鹿野溪與鹿寮溪土地洪氾風險課題縱向分布表如表3-2-1~表3-2-3，其餘21條支流如表3-2-4。結合以往計畫成果與近年辦理卑南溪公司協力工作坊在地討論成果，提出淹水潛勢與國土計畫之競合(B1)、相關權責單位之橫向溝通與協調(B2)及民眾意見與法規之競合(B3)、民眾對氣候變遷增加洪氾風險認識有限(B4)等課題(詳圖3-2-1~圖3-2-2及表3-2-5)，依序說明如後。

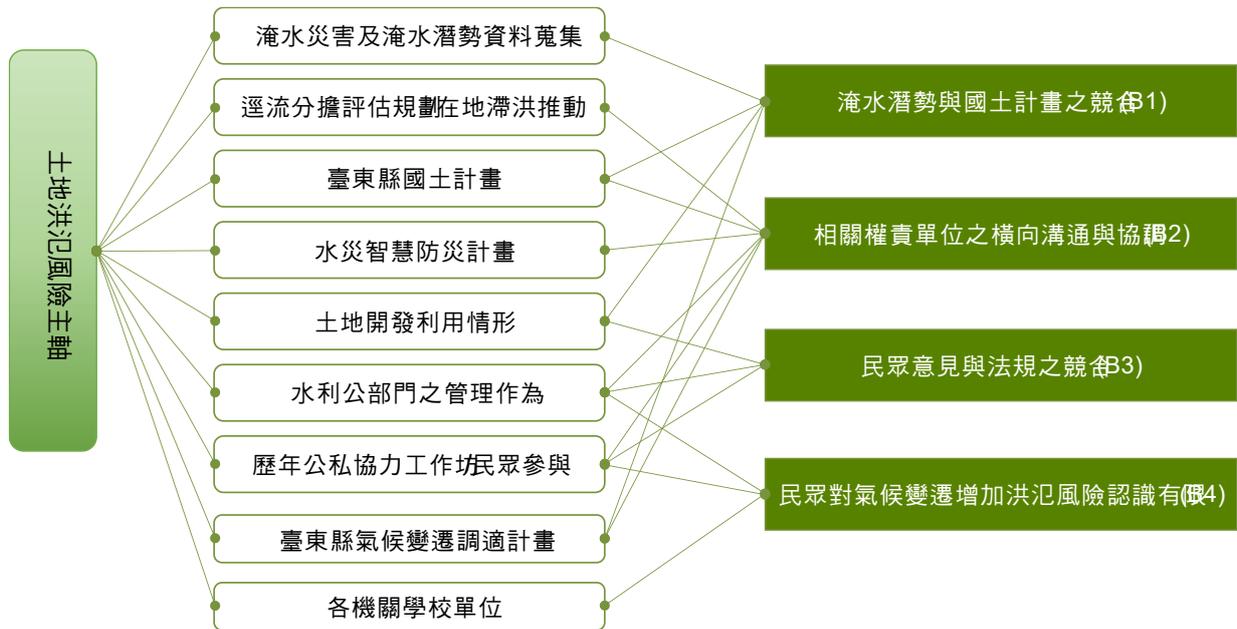


圖 3-2-1 卑南溪土地洪氾風險主軸課題脈絡說明圖

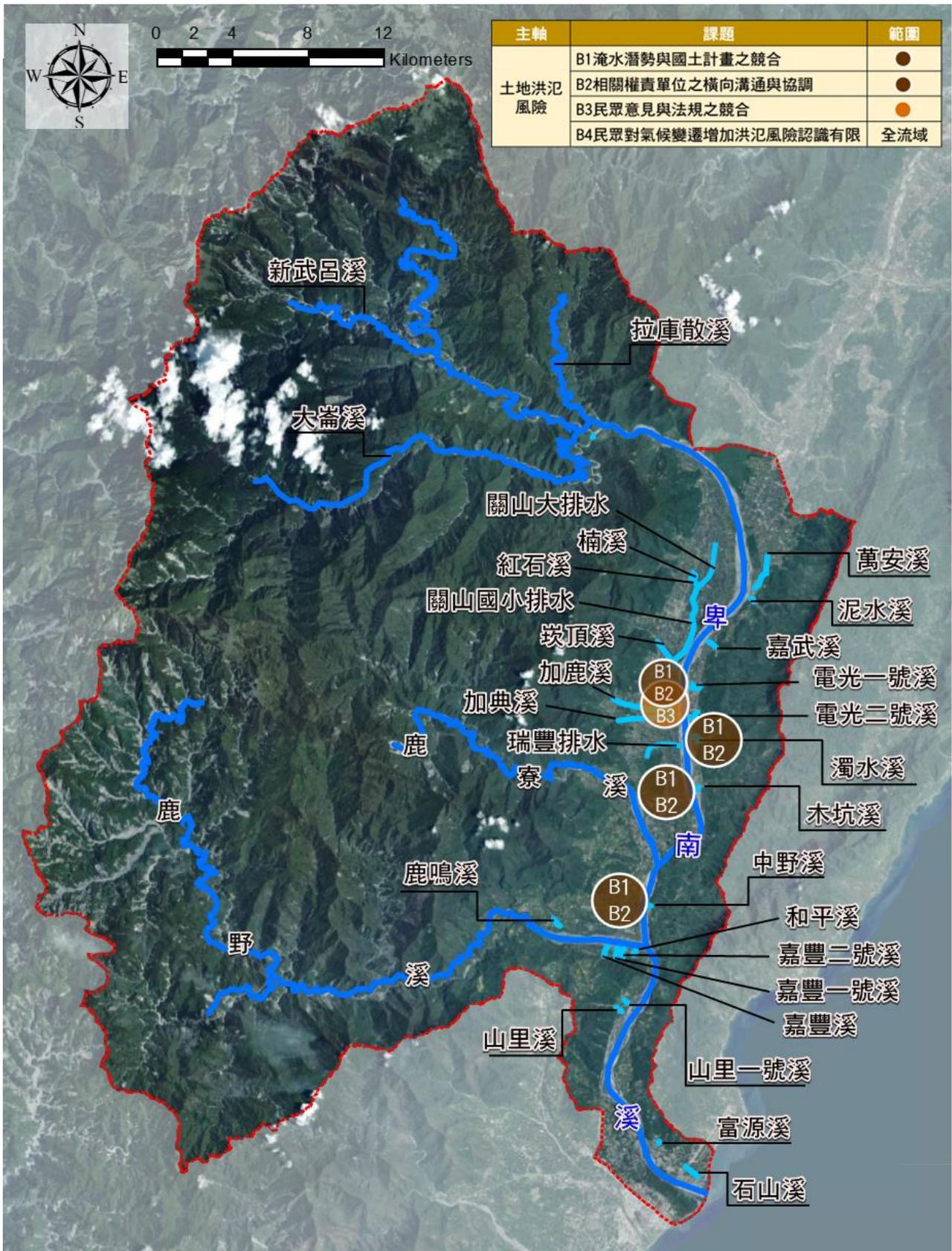


圖 3-2-2 卑南河流域土地洪氾課題區位示意圖

表 3-2-1 卑南河流域土地洪氾風險課題縱向分析表(卑南溪)(1/5)

項目	河段	斷面01~10										斷面10~20										斷面20~30			
	累距	(規劃終點) 0K+000~3K+792										3K+792~8K+527										8K+527~13K+167			
	断面	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		
行政區 (鄉鎮/村里)	左岸	台東市 (富岡里)										卑南鄉 (富源村) (利吉村)													
	右岸	(建國里)					(中華里)					(寶桑里)					台東市 (南榮里)					卑南鄉 (岩灣里) (賓朗村) (明峰村)			
河川 特性	河川型態	- 瓣狀河川																							
	河道坡度	1/170																				1/177			
	支流	左岸	石山溪		富源溪																				
		右岸																							
	縱向結構物/高灘地寬度	左岸	石山堤防					高灘地 約746.19m	高灘地 約583.44m	高灘地 約242.39m	富源護岸					高灘地 約130.99m	利吉堤防					利吉護岸			
		右岸	台東大堤										卑南堤防					岩灣護岸			高灘地 約78.17m	高灘地 約51.32m	高灘地 約30.21m	高灘地 約10.02m	高灘地 約16.17m
跨河構造物	-			中華大橋									臺東大橋					利吉大橋							
土地 洪氾 風險	淹水區位 **111年逕流分擔評估規劃 及在地滯洪推動(2/2)	左岸																							
		右岸																							
	土地利用 **111年全國國土利用調查	左岸	農業&森林&建築&礦鹽&公共利用					農業&建築&森林					空置地&裸露地&森林					農業&建築&森林							
		河道	森林	農業&森林					遊憩&農業					農業&森林					無人為使用						
	右岸	遊憩&森林&農業&建築&空置地					農業&森林&建築&遊憩&公共利用										森林								
國土功能分區	左岸	農二	農二&農三					國一					農三												
	右岸	國一					農一&農二					城一	農二	國一&農三					國一						

資料來源: 1. 「卑南溪水系逕流分擔評估規劃及在地滯洪推動(2/2)」, 經濟部水利署第八河川局(民國 111 年)。
 2. 整理自內政部國土測繪中心, <https://maps.nlsc.gov.tw/>。
 3. 整理自內政部全國土地使用分區資料查詢系統, <https://luz.tcd.gov.tw/web/>。

表 3-2-1 卑南河流域土地洪氾風險課題縱向分析表(卑南溪)(2/5)

項目	河段	断面20~30								断面30~40								断面40~50				
		8K+527~13K+167								13K+167~17K+956								17K+956~22K+666				
		23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	
行政區 (鄉鎮/村里)	左岸	卑南鄉 (利吉村)								延平鄉 (鸞山村)												
	右岸	(明峰村)				卑南鄉 (嘉豐村)				延平鄉 (鸞山村)		鹿野鄉 (鹿野村)										
河川型態	-	辨狀河川																				
河道坡度	-	1/177												1/132								
河川 特性	支流	左岸	全段平均坡降1/143 (資料來源：108年大断面測量)																			
		右岸					山里溪	山里一號溪												中野溪		
	縱向結構物/高灘地寬度	左岸	利吉護岸		高灘地 約61.94m	高灘地 約207.44m	高灘地 約214.13m	高灘地 約7.43m	高灘地 約72.98m	高灘地 約35.84m	高灘地 約17.46m	高灘地 約108.31m	高灘地 約55.10m	高灘地 約38.60m	高灘地 約81.50m	高灘地 約57.57m	高灘地 約25.91m	高灘地 約5.98m	高灘地 約180.12m	鸞山堤防	高灘地 約63.20m	高灘地 約250.81m
		右岸	高灘地 約5.24m	高灘地 約178.62m	高灘地 約314.89m	山里三號堤防	高灘地 約244.34m	高灘地 約359.74m	高灘地 約342.26m	高灘地 約228.46m	高灘地 約136.94m	山里護岸		山里堤防		和平低水 護岸		高灘地 約401.89m	鹿野堤防			
	跨河構造物	-																	鸞山大橋			
土地 洪氾 風險	淹水區位 **111年逕流分擔評估規劃 及在地滯洪推動(2/2)	左岸																	断面39左岸地 區			
		右岸																	中心路48巷地 區	中心路48巷 地區		
	土地利用 **111年全國國土利用調查	左岸	農業&建築&森林		裸露地&森林&農業				森林		裸露地&森林&農業				森林&農業&建築							
		河道	無人為使用			森林		農業				裸露地		森林		農業&森林		空地		草生地&森林		
國土功能分區	左岸	農三				國二		農三			國二		農三									
	右岸	國一		國一&農三		農三					國一&農一&農二			農二								

資料來源: 1. 「卑南溪水系逕流分擔評估規劃及在地滯洪推動(2/2)」，經濟部水利署第八河川局(民國 111 年)。

2. 整理自內政部國土測繪中心，<https://maps.nlsc.gov.tw/>。

3. 整理自內政部全國土地使用分區資料查詢系統，<https://luz.tcd.gov.tw/web/>。

表 3-2-1 卑南河流域土地洪氾風險課題縱向分析表(卑南溪)(3/5)

項目	河段	斷面40-50								斷面50-60								斷面60-70													
		17K+956~22K+666								22K+666~27K+925								27K+925~32K+162													
		43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65							
行政區 (鄉鎮/村里)	左岸	延平鄉 (鸞山村)								鹿野鄉 (瑞隆村) (瑞源村) (瑞和村)								關山鎮 (電光里)													
	右岸	(鹿野村) (瑞隆村)								(瑞源村) (瑞和村)								關山鎮 (月眉里)													
河川 特性	河川型態	- 瓣狀河川																													
	河道坡度	1/132								1/228								1/142													
	支流	全段平均坡降1/143 (資料來源：108年大斷面測量)																													
		左岸																				濁水溪		電光二號溪							
	右岸				鹿寮溪																	瑞豐排水		加典溪、加鹿溪							
縱向結構物/高灘地寬度	左岸	高灘地 約18.19m	高灘地 約80.77m	高灘地 約25.10m	高灘地 約83.48m	高灘地 約207.64m	高灘地 約245.17m	高灘地 約323.17m	高灘地 約85.02m	高灘地 約357.84m	高灘地 約4.84m	高灘地 約22.60m	高灘地 約166.56m	高灘地 約525.02m	高灘地 約434.22m	寶華堤防	寶華護岸	南興護岸	南興堤防	電光五號堤防			電光四號堤防								
	右岸	鹿野堤防	鹿寮堤防			新良低水護岸				高灘地 約91.91m	后湖護岸			瑞源堤防			瑞和堤防			月眉堤防											
跨河構造物	- 寶華大橋																														
土地 洪氾 風險	淹水區位 **111年逕流分擔評估規劃 及在地滯洪推動(2/2)	左岸	濁水溪出口處右岸地區																												
		右岸	永隆地區								瑞源地區								瑞豐排水地區						加鹿溪下游開口堤後農田地區						
	土地利用 **111年全國國土利用調查	左岸	森林&農業&建築								森林&農業								裸露地&森林				農業&森林				農業&建築&森林&空置地				農業&建築&森林&空置地
		河道	草地&森林	農業&空置地		濕地&草地&農業		森林		森林&農業		無人為使用		農業		森林&草地		農業		森林&農業&草地											
右岸	農業&建築&森林&空置地&礦鹽&公共利用				農業&森林&建築&空置地								農業&森林&建築				農業&森林&住宅&空置地														
國土功能分區	左岸	農三								國二	農二&國二		國二		農二				國一&農二				國一&農一								
	右岸	農二				農二		農三		農二		國一&農二		農一&農二						農一											

資料來源: 1. 「卑南溪水系逕流分擔評估規劃及在地滯洪推動(2/2)」，經濟部水利署第八河川局(民國 111 年)。

2. 整理自內政部國土測繪中心，<https://maps.nlsc.gov.tw/>。

3. 整理自內政部全國土地使用分區資料查詢系統，<https://luz.tcd.gov.tw/web/>。

表 3-2-1 卑南河流域土地洪氾風險課題縱向分析表(卑南溪)(4/5)

項目	河段	断面60~70					断面70~80					断面80~90					断面90~100											
		27K+925~32K+162					32K+162~36K+787					36K+787~42K+144					42K+144~46K+106											
		66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92
行政區 (鄉鎮/村里)	左岸	關山鎮 (電光里)					(振興村)					池上鄉 (富興村)					(萬安村)			(新興村)								
	右岸	關山鎮 (月眉里)					(里坵里)					關山鎮 (新福里)					(德高里)											
河川 特性	河川型態	- 辨狀河川					- 辨狀河川					- 辨狀河川					- 辨狀河川											
	河道坡度	1/142					1/119					1/107					1/107											
	支流	左岸	電光一號溪					嘉武溪					泥水溪					萬安溪										
		右岸	茨頂溪																									
	縱向結構物/高灘地寬度	左岸	電光四號堤防		電光三號堤防		電光二號堤防			電光一號堤防		電光堤防		振興堤防		振興護岸		富興護岸		富興堤防		池上堤防					新興堤防	
		右岸	月眉堤防					關山堤防					德高三號堤防		德高二號堤防		德高一號堤防		海端四號堤防									
跨河構造物	-						電光大橋										池上大橋											
土地 洪氾 風險	淹水區位 **111年逕流分擔評估規劃 及在地滯洪推動(2/2)	左岸											萬安溪出口右岸地區															
		右岸	加鹿溪下游開口堤 後農田地區					關山親水公園地區																				
	土地利用 **111年全國國土利用調查	左岸	農業&建築&森林&空置地					農業&建築&森林&空置地					農業&蓄水池&空置地					農業&公共利用&空置地		農業&森林&建築&遊憩								
		河道	空置地			農業&森林		農業		森林	農業&森林&空置地		草生地			無人為使用		草生地										
	國土功能分區	右岸	農業			農業&遊憩&建築&森林&礦鹽利用					農業&建築		農業		農業&遊憩		農業		農業&建築									
左岸		國一&農一			農二		農一		農二		農三	農二&國一		農二		農二&農一		農一	農二									
	右岸	農一&農二			農二		城二之一		農一&農二																			

資料來源: 1. 「卑南溪水系逕流分擔評估規劃及在地滯洪推動(2/2)」，經濟部水利署第八河川局(民國 111 年)。

2. 整理自內政部國土測繪中心，<https://maps.nlsc.gov.tw/>。

3. 整理自內政部全國土地使用分區資料查詢系統，<https://luz.tcd.gov.tw/web/>。

表 3-2-1 卑南河流域土地洪氾風險課題縱向分析表(卑南溪)(5/5)

項目	河段	斷面90~100								斷面100~110									
	累距	42K+144~46K+106								46K+106~52K+056 (規劃起點)									
	斷面	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	
行政區 (鄉鎮/村里)	左岸	池上鄉 (新興村)						海端鄉 (海端村)											
	右岸	關山鎮 (德高里)						海端鄉 (海端村)											
河川特性	河川型態	- 辮狀河川																	
	河道坡度	- 1/107																	
		全段平均坡降1/143 (資料來源：108年大斷面測量)																	
	支流	左岸																拉庫散溪	新武呂溪
		右岸																	大崙溪
縱向結構物/高灘地寬度	左岸	新興堤防				錦屏堤防			廣原堤防		高灘地 約45.49m	高灘地 約9.13m	高灘地 約75.06m	高灘地 約11.62m	高灘地 約19.57m	高灘地 約11.39m	高灘地 約40.20m	高灘地 約19.43m	高灘地 約7.49m
	右岸	海端四號堤防	海端三號堤防	海端二號堤防 堤防		海端一號堤防	初來低水護岸			高灘地 約16.27m	初來護岸	高灘地 約188.01m	愛莎卡護岸		高灘地 約22.23m	高灘地 約253.15m	高灘地 約102.65m	高灘地 約34.80m	
跨河構造物	-			鐵路橋				初來橋										新武橋	
土地洪氾風險	淹水區位 **111年逕流分擔評估規劃 及在地滯洪推動(2/2)	左岸				斷面97 左岸地區													
		右岸																	
	土地利用 **111年全國國土利用調查	左岸	農業&森林&建築&遊憩			農業&森林&礦鹽利用&建築&空地				森林&農業&空地				森林&草地					
		河道	草地&森林&空地				無人為使用				農業&森林				無人為使用				
	國土功能分區	左岸	城二之二&農二		城二之一&農二		農二		農三				國二			國一			
右岸		農一&農二				農三													

資料來源: 1. 「卑南溪水系逕流分擔評估規劃及在地滯洪推動(2/2)」，經濟部水利署第八河川局(民國 111 年)。

2. 整理自內政部國土測繪中心，<https://maps.nlsc.gov.tw/>。

3. 整理自內政部全國土地使用分區資料查詢系統，<https://luz.tcd.gov.tw/web/>。

表 3-2-2 卑南河流域土地洪氾風險課題縱向分析表(鹿野溪)

項目	河段	斷面0~10										斷面10~20								斷面20~23						
	累距	(規劃終點) 0K+419~5K+295										5K+295~9K+663								9K+663~12K+055(規劃起點)						
	斷面	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23		
行政區 (鄉鎮/村里)	左岸	鹿野鄉 (鹿野村)										延平鄉 (桃源村)								延平鄉 (紅葉村)						
	右岸	(嘉豐村)					(明峰村)					(桃源村)				(紅葉村)										
河川 特性	河川型態	- 瓣狀																								
	河道坡度	1/114										1/78														
	支流	左岸											鹿鳴溪													
		右岸	和平溪	嘉豐一、二號溪	嘉豐溪											松風溪 瓦崗溪 北絲閣溪										
	縱向結構物/高灘地寬度	左岸	和平堤防							四維護岸	鹿鳴護岸				高灘地 約226.88m	高灘地 約145.95m	松風下里護岸	高灘地 約27.50m	高灘地 約182.29m	高灘地 約17.89m	高灘地 約17.89m	紅葉護岸	高灘地 約203.82m	高灘地 約119.58m	高灘地 約214.27m	
右岸		高灘地 約69.14m	嘉豐堤防					稻葉護岸	高灘地 約56.44m	舊鹿鳴堤防		高灘地 約113.30m	高灘地 約14.37m	高灘地 約51.83m	高灘地 約115.86m	高灘地 約22.49m	高灘地 約40.68m	高灘地 約37.50m	高灘地 約13.17m	高灘地 約110.28m	高灘地 約591.49m	高灘地 約660.87m	高灘地 約167.37m			
跨河構造物	- 鹿鳴橋 舊鹿鳴橋 紅葉橋 清水大橋																									
土地 洪氾 風險	淹水區位 **111年逕流分擔評估規劃 及在地滯洪推動(2/2)	左岸	無																							
		右岸	無																							
	土地利用 **111年全國國土利用調查	左岸	農業&建築&森林	農業			農業&建築&森林&空地						森林&農業		森林&農業&空地			森林&建築&農業&裸露地								
		河道	無人為使用			森林			無人為使用																	
國土功能分區	右岸	農業&空地&森林&建築						森林				森林&農業&建築			森林&裸露地											
	左岸	農一&農二					農二&城二之二		農二		城一										農三					
	右岸	農三	農二&國一				國一&農三			農三			城一						農三	國二&國一&農三						

資料來源: 1. 「卑南溪水系逕流分擔評估規劃及在地滯洪推動(2/2)」，經濟部水利署第八河川局(民國 111 年)。

2. 整理自內政部國土測繪中心，<https://maps.nlsc.gov.tw/>。

3. 整理自內政部全國土地使用分區資料查詢系統，<https://luz.tcd.gov.tw/web/>。

表 3-2-3 卑南河流域土地洪氾風險課題縱向分析表(鹿寮溪)

項目	河段	斷面00~09										斷面09~16						
	累距	(規劃終點) 0K+502~4K+405										4K+405~6K+323(規劃起點)						
	斷面	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
行政區 (鄉鎮/村里)	左岸	鹿野鄉 (瑞隆村)										鹿野鄉 (瑞豐村)						延平鄉 (武陵村)
	右岸	鹿野鄉 (永安村)										延平鄉 (武陵村)						
河川 特性	河川型態	- 辮狀																
	河道坡度	1/58										1/53						
	支流	左岸	無															
		右岸	無															
	縱向結構物/高灘地寬度	左岸	高灘地 約77.13m	高灘地 約42.20m	瑞隆堤防				太原護岸		明野堤防			明野護岸			高灘地 約60.31m	
		右岸	鹿寮堤防			永隆 堤防	武陵護岸			永安 堤防	永安護岸							
跨河構造物	-	鐵路橋	舊鐵路橋	鹿寮大橋							武陵橋							舊武陵橋
土地 洪氾 風險	淹水區位 **111年逕流分擔評估規劃 及在地滯洪推動(2/2)	左岸	無															
		右岸	永隆地區															
	土地利用 **111年全國國土利用調查	左岸	農業&森林	農業&森林&遊憩&公共利用&建築&空置地						森林& 森林	公共利用			農業	森林			
		河道	森林&草生地															
		右岸	建築&礦鹽&農業&森林&空置地										農業&空置地			森林&建築&公共利用		
國土功能分區	左岸	農一&農二								農二								
	右岸	農一&農二																

資料來源: 1. 「卑南溪水系逕流分擔評估規劃及在地滯洪推動(2/2)」, 經濟部水利署第八河川局(民國 111 年)。

2. 整理自內政部國土測繪中心, <https://maps.nlsc.gov.tw/>。

3. 整理自內政部全國土地使用分區資料查詢系統, <https://luz.tcd.gov.tw/web/>。

表 3-2-4 卑南河流域土地洪氾風險課題縱向分析表(其餘 21 條支流)(1/2)

河段		萬安溪	泥水溪	嘉武溪	電光一號溪	電光二號溪	濁水溪	中野溪	富源溪	石山溪	楠溪	紅石溪
項目	淹水區位 **111年逕流分擔評估規劃及在地 滯洪推動(2/2)	萬安溪出口處右岸地區					濁水溪出口處右岸地 區					
	土地利用 **111年全國國土利用調查	農業&森林&水利&其他	農業&森林&水利& 其他	農業&森林& 水利&建築& 其他	農業&森林&水利& 建築	農業&森林&水利& 建築&其他	農業&森林&水利&建 築&其他	農業&森林 &水利&其 他	農業&森林&水 利&其他	農業&森林&水利& 公共&其他	農業&森林&水 利&建築&其他	農業&森林&水利& 建築&公共&遊憩& 其他
	國土功能分區	國一&農一&農二	國一&農二	國一&農一& 農二	國一&農一&農二	國一&農一&農二	國一&農二		國一&國二&農 四	國一&農一&農二& 農四&城二之一	農一&農二	農一&農二&農五& 城一&城二之一

資料來源: 1. 「卑南溪水系逕流分擔評估規劃及在地滯洪推動(2/2)」, 經濟部水利署第八河川局(民國 111 年)。
2. 整理自內政部國土測繪中心, <https://maps.nlsc.gov.tw/>。
3. 整理自內政部全國土地使用分區資料查詢系統, <https://luz.tcd.gov.tw/web/>。

表 3-2-4 卑南河流域土地洪氾風險課題縱向分析表(其餘 21 條支流)(2/2)

河段		崁頂溪	加鹿溪	加典溪	鹿鳴溪	山里一號溪	山里溪	和平溪	嘉豐二號溪	嘉豐一號溪	嘉豐溪
項目	淹水區位 **111年逕流分擔評估規劃及在地 滯洪推動(2/2)		加鹿溪下游開口堤後 農田地區								
	土地利用 **111年全國國土利用調查	農業&森林&水利&建築 &公共&其他	農業&森林&水利& 建築&遊憩&其他	農業&森林&水利 &交通&其他	農業&森林&水利& 建築&其他	農業&森林&水利 &交通&建築&其 他	農業&森林&水利 &交通&建築&公 共&其他	農業&森林 &水利&建 築&交通	農業&森林& 水利&交通& 建築	農業&森林& 水利&建築& 其他	農業&森林&水利& 建築&公共&交通& 其他
	國土功能分區	國一&國二&農一&農二 &農四	國一&農一&農二& 農四&城二之一	國一&國二&農一 &農二&農四&城 二之一	國一&農一&農二& 農四&城二之二	國一&農四	國一&農四	國一&農二 &農四	國一&農二& 農四	國一&農二& 農四	國一&農二&農四

資料來源: 1. 「卑南溪水系逕流分擔評估規劃及在地滯洪推動(2/2)」, 經濟部水利署第八河川局(民國 111 年)。
2. 整理自內政部國土測繪中心, <https://maps.nlsc.gov.tw/>。
3. 整理自內政部全國土地使用分區資料查詢系統, <https://luz.tcd.gov.tw/web/>。

表 3-2-5 卑南河流域土地洪氾風險課題一覽表

主軸	課題	課題概述	涉及之公部門單位	課題操作	平台協商結論	課題綜整	明年度作為
土地 洪氾 風險	B1 淹水潛勢 與國土計畫 之競合	<ul style="list-style-type: none"> 依氣候變遷情境模擬 (650mm/24hr) 結果共有 14 處的溢淹區位, 14 處區位中除了萬安溪出口處右岸地區以外, 其餘 13 處區位皆有競合問題, 其中 4 處為水道風險區位, 另有 5 處為短暫溢淹區位, 剩餘的 4 處將列為優先處理區位(加鹿溪下游開口堤後方農田區、濁水溪出口處右岸地區、瑞源地區、中心路 48 巷地區)。 	<ul style="list-style-type: none"> 經濟部水利署第八河川局 財政部國有財產署 行政院農業委員會農田水利署臺東管理處 行政院農業委員會農糧署臺東辦事處 台東縣政府建設處 台東縣政府原住民族行政處 	民眾參與、公部門研商	<p>小平台會議：</p> <ul style="list-style-type: none"> 加鹿溪匯流口外水過高內水排不出去，仍然會積淹。近幾年區域排水仍會淹水，只要颱風天都會淹水，但因淹水區位與國土計畫分區有所競合，牽扯不同權責機關單位，因此目前淹水問題尚未改善(111/06/16) <p>大平台會議：</p> <ul style="list-style-type: none"> 土地洪氾風險 B1 淹水潛勢與國土計畫之競合中之推動「農民」自主防災機制，建議改為「社區」自主防災機制，另洪氾管制是否有法令依據，本溪似未劃設有洪氾區管制區，若無不建議列出。(111/12/06) 	卑南河流域淹水潛勢區位與國土分區仍有扞格，初步淹水潛勢區以管理手段辦理為原則，後續尚待研商與溝通，並藉由平台會議，讓土地管理機關、農民表達立場，並持續追蹤水利單位配合事項，並再研擬因應適宜對策與措施。	後續辦理相關平台會議，讓土地權管屬機關及在地民眾參與，透過溝通與協調研擬因應對策。
	B2 相關權責 單位之橫向 溝通與協調	<ul style="list-style-type: none"> 淹水區位多為農排水路或一般排水，將涉及到八河局、農水署、台東縣政府、國有財產署等權責機關，因此可以透過流域平台會議使相關權責單位進行研商，討論各單位可以如何互相配合，來處理卑南河流域 5 處目標區位的淹水問題。 	<ul style="list-style-type: none"> 經濟部水利署第八河川局 財政部國有財產署 行政院農業委員會農田水利署臺東管理處 行政院農業委員會農糧署臺東辦事處 台東縣政府建設處 台東縣政府原住民族行政處 	民眾參與、公部門研商	<p>小平台會議：</p> <ul style="list-style-type: none"> 萬安溪目前大多是國有財產署的土地，如要跟相關機關洽談，國有財產署無可避免，建議邀請其參與相關會議，以利後續工作執行。(111/06/08) 政府機關橫向連結不佳，在地問題農委會體系佔很大的角色，如農水署、農會、鄉公所等。(111/06/16) <p>大平台會議：</p> <ul style="list-style-type: none"> 農糧署:關於小平台會議如有討論到農作相關的問題，可以即時反映給臺東辦事處，如有農民需要有機友善的輔導亦可以洽詢協助辦理。(111/12/06) 	為解決目標區位的淹水問題，應涉及到不同的相關權責單位，建議透過流域平台會議進行研商與討論，加強橫向的溝通與協調。	針對競合區位與相關權責機關單位研商與討論，討論各單位可以如何相互配合，以處理淹水問題。
	B3 民眾意見 與法規之競 合	<ul style="list-style-type: none"> 現階段卑南溪僅部分河段採疏濬方式，其餘多以河道整理改善河道淤積問題，且東部地區土石的需求量是相對較小，因此關山鎮月眉地區與里攏民眾提出若加鹿溪的砂石無法再利用(無價料)，其土砂是否可提供給農民取用使其放置於農地進行墊高(約 1.5 公尺)，但因法規限制土砂並無法直接依照民眾意見進行墊高，兩者有所競合。 	<ul style="list-style-type: none"> 經濟部水利署第八河川局 財政部國有財產署 	民眾參與、公部門研商	<p>小平台會議：</p> <ul style="list-style-type: none"> 加鹿溪淤積問題嚴重需要疏濬，土方堆在河道兩側，大水一來就沖走了。加鹿溪土質不能為建材使用，建議開放民眾作為填地使用，墊高填地避免淹水，或是河川局幫忙填地，由民眾付費申請。(111/06/16) 加鹿溪的砂石如無法再利用(無價料)，建議可提供周邊低地用於填土墊高，月眉堤防堤內低地是否可以墊高約 1.5 公尺，避免積淹。(111/09/01) <p>大平台會議：</p> <ul style="list-style-type: none"> B3 持續推動在地民眾與公部門協力合作，改善降低易積淹地區淹水影響，面向太小應以治理河川、環境改善、促進遊憩旅遊空間、生態保育等廣面去推動。(111/12/06) 	現階段土石去化之意見與法規仍有競合待解決，後續將持續配合小平台會議，將民眾關切之課題與相關公部門單位進行研商與討論。	持續配合小平台會議，將民眾關切之課題與相關公部門單位進行研商與討論。

主軸	課題	課題概述	涉及之公部門單位	課題操作	平台協商結論	課題綜整	明年度作為
土地 洪氾 風險	B4 民眾對氣候變遷增加洪氾風險認識有限	<ul style="list-style-type: none"> ● 現階段民眾對於洪氾風險有不同程度的認知，如：淹水程度認知。此外，民眾也對非結構式減災措施成效存疑。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 經濟部水利署第八河川局 	民眾參與、公部門研商	<p>大平台會議： 明年度小平台的會議操作方式，請再多加考量。 (111/12/06)</p>	現階段民眾對氣候變遷增加洪氾風險認識有限，因此將於明年度透過小平台會議加強民眾對於淹水的認知以及宣導非結構減災等管理措施之成效。	透過小平台會議加強民眾對於淹水的認知以及宣導非結構減災等管理措施之成效。

3-2-1 淹水潛勢與國土計畫之競合(B1)

一、課題現況

台東縣國土計畫於110.4.30公告實施，後續台東縣政府將依各級國土計畫國土功能分區之劃設內容，製作國土功能分區圖及編定適當使用地，於114年5月1日前公告「國土功能分區圖」，其中淹水區非國土分區劃設之參考指標，需由中央或地方水利主管機關提出、指認易致災害區位後，縣府都發單位才可據此因應，必要時再劃設國土復育地區。因此仍需蒐集並具體分析卑南溪整體流域內易淹水區的氣候變遷情境模擬，劃出洪氾風險區，並將水利部門的相關規劃評估結果提送給縣府，供國土計畫分區制定時參考，如圖3-2-3所示。

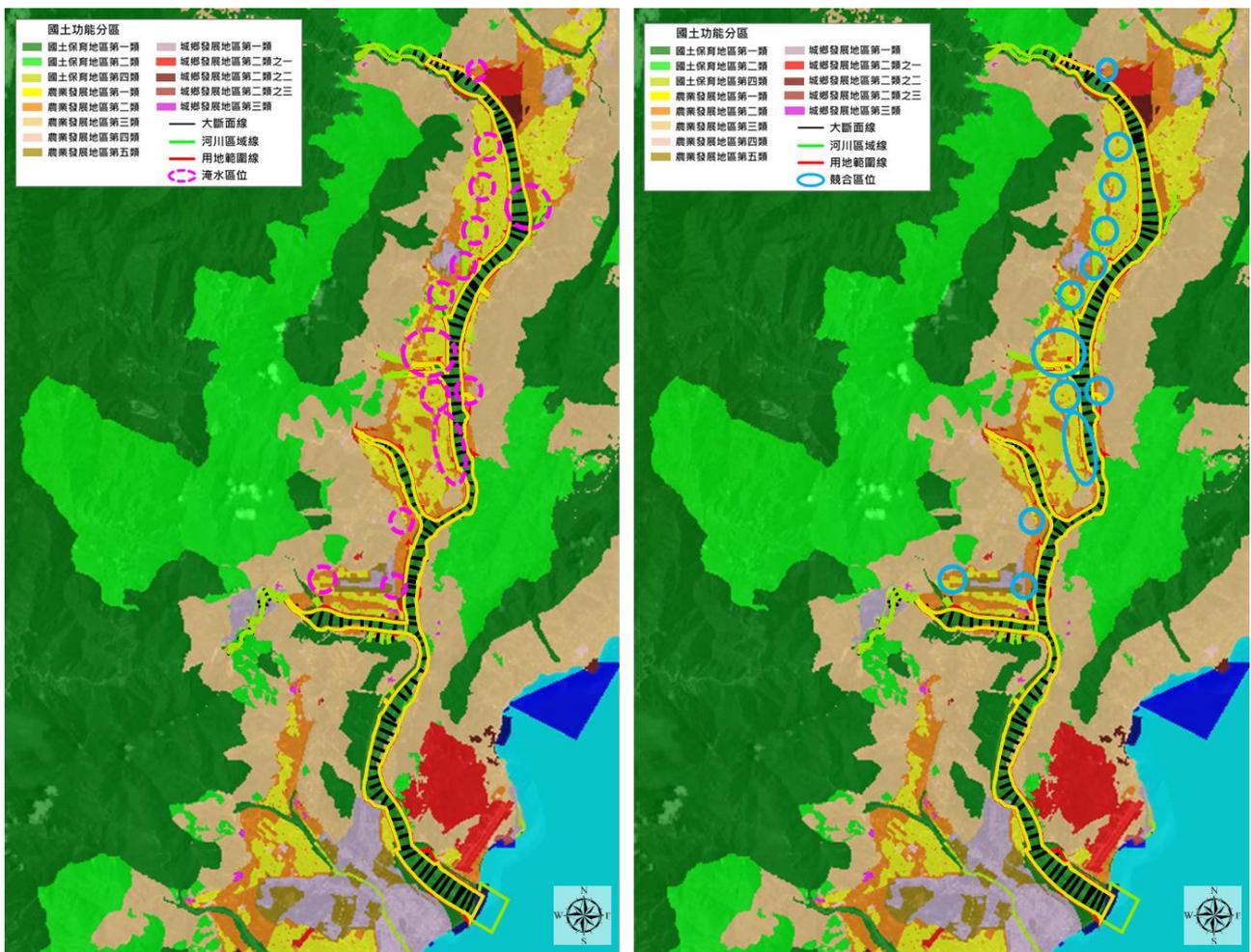
二、課題評析

依氣候變遷情境模擬(650mm/24hr)結果共有14處的溢淹區位，其中包括永隆地區、中新路48巷地區、頂庄及東庄地區、溪埔地區、新福里地區、加鹿溪下游開口堤後方農田區、瑞豐排水地區、瑞源地區、濁水溪出口處右岸地區、萬安溪出口處右岸地區、關山親水公園、忠慶地區、卑南溪斷面97左岸地區及湖底及鹿野鄉五十戶路地區等，14處區位中除了萬安溪出口處右岸地區以外，其餘13處區位皆有競合問題(如圖3-2-3)，其中4處為水道風險之區位，將於水道風險中針對淹水問題進行處置，另有5處為短暫溢淹區位，淹水時間短、水深小且不影響水稻田故暫不處置，剩餘的4處將列為優先處理區位(加鹿溪下游開口堤後方農田區、濁水溪出口處右岸地區、瑞源地區、中心路48巷地區)，淹水區位多屬農業發展地區之第一類、第二類，為優良農業生產環境(如圖3-2-4)。依國土計畫法第6條國土計畫規劃基本原則「農業發展地區應以確保糧食安全為原則，積極保護重要農業生產環境及基礎設施，並應避免零星發展」。基於國土計畫之規劃原則，農業發展區第一類、第二類應確保糧食安全、積極保護農業生產環境，然面對災害之不確定性，因淹水潛勢區位多屬農業區(第一類、第二類)，相關淹水潛勢區位可提供土地相關部門或台東縣政府在未來國土計畫檢討或國土功能分區土地使用管制原則制定時或補充修訂參考。

另透過國土利用與洪氾潛勢地區之空間分析，需檢是土地是否已納入相關風險管理概念。因淹水區域多為農業發展地區，可配合NBS(以自然為本的解決方案)原則，以非工程措施為主工程措施為輔，非工程措施包括可否農地滯洪、可否種植管理或轉型(耐淹作物)等相關管理手段並評估

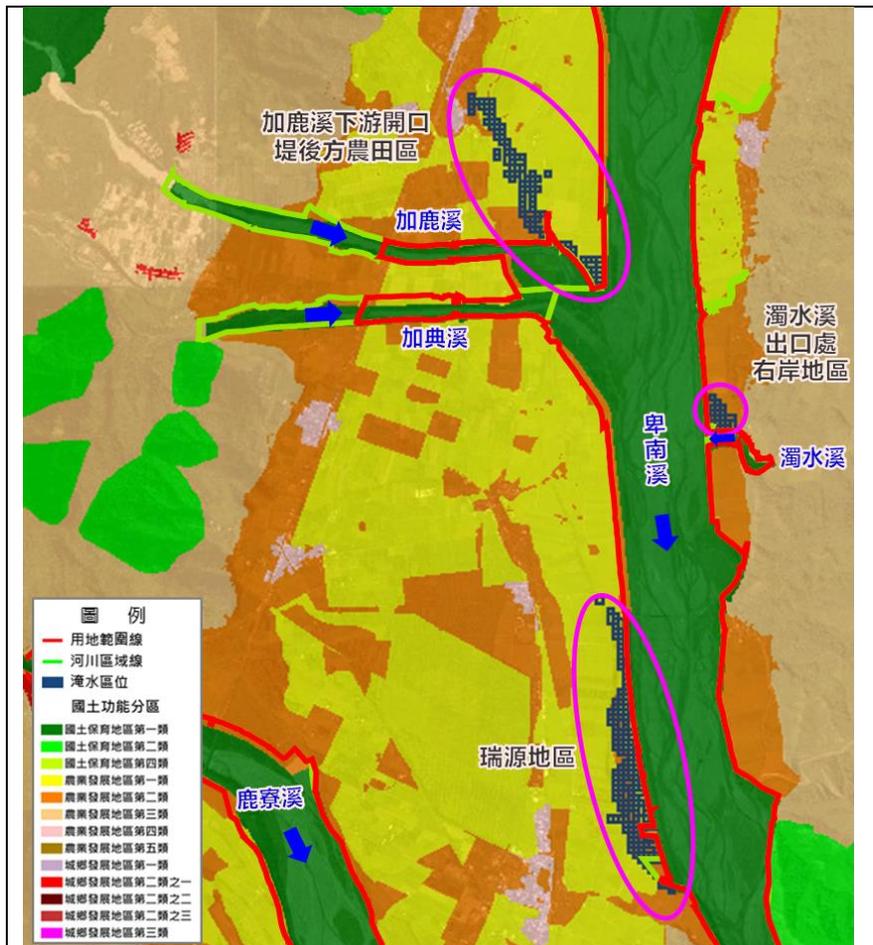
可否結合河道管理(疏浚或河道整理)輔助或是以公有土地做蓄水池及濕地等，而工程措施可以沿堤後施作排水溝導引排入卑南溪(如圖3-2-5)，以降低淹水對農作物影響之風險，維持農業發展地區保障糧食安全。此外也會將逕流分擔評估及在地滯洪推動(2/2)之成果一併納入。另外，若未來涉及到土地管理變更，也會將許可使用相關執行問題一併納入考量。

降低區域淹水風險符合國土計畫法農業發展地區積極保護農業生產環境原則，後續淹水管理措施為本課題值得深討重點。

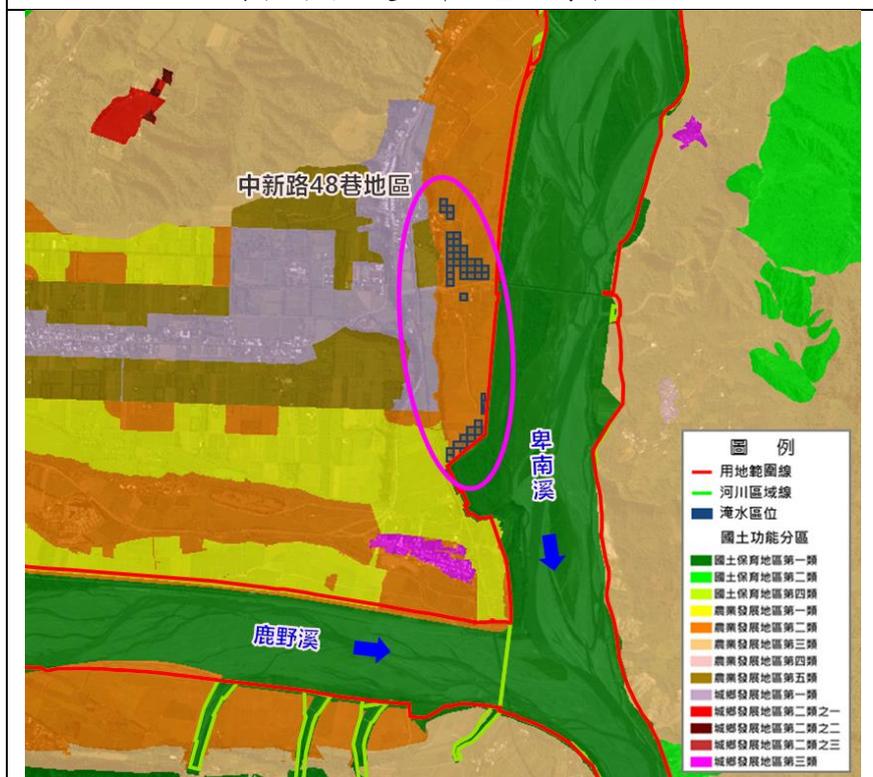


資料來源：.整理自內政部全國土地使用分區資料查詢系統，<https://luz.tcd.gov.tw/web/>。

圖 3-2-3 計畫區淹水區位及競合區位之國土功能分區套繪圖



加鹿溪下游開口堤後方農田區、
濁水溪出口處右岸地區、瑞源地區



中心路 48 巷地區

資料來源：.整理自內政部全國土地使用分區資料查詢系統，<https://luz.tcd.gov.tw/web/>。

圖 3-2-4 計畫區優先處理區位之國土功能分區套繪圖

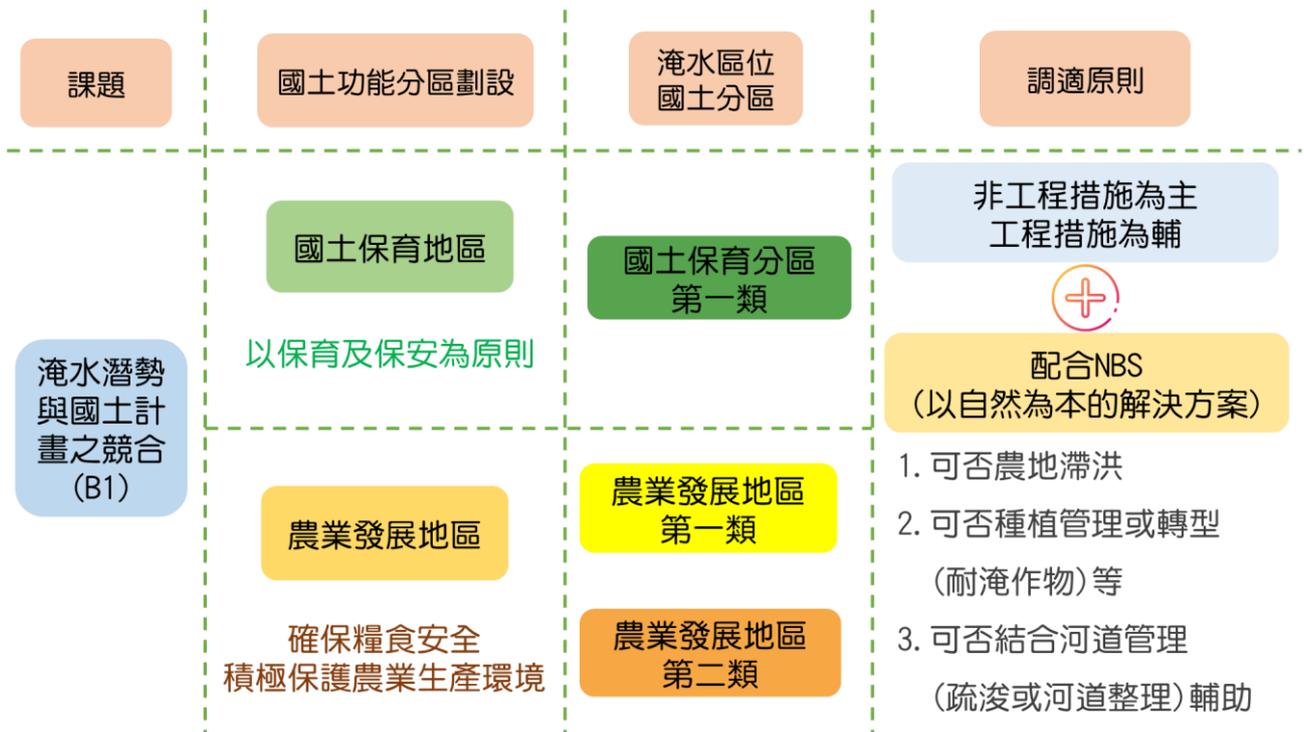


圖 3-2-5 淹水潛勢與國土計畫之競合(B1)調適原則

三、課題綜整

初步綜整本課題之內容為：「卑南溪流域淹水潛勢區位與國土分區仍有扞格，初步淹水潛勢區以管理手段辦理為原則，後續尚待研商與溝通，並藉由平台會議，讓土地管理機關、農民表達立場，並持續追蹤水利單位配合事項，並再研擬因應適宜對策與措施」。

3-2-2 相關權責單位之橫向溝通與協調(B2)

一、課題現況

淹水潛勢與國土計畫之競合課題中的目標區位大多為農排水路或一般排水，依民國109年9月行政院(院臺經字第1090031100號)核定經濟部所報「縣市管河川及區域排水整體改善計畫(第1次修正)」報告內容，「農田排水及水產養殖排水保護標準為10年重現期距之一日暴雨量以一日平均排除之設計標準辦理」，因此本計畫中的農排水路或一般排水皆採治理計畫10年重現期為保護標準；而萬安溪是屬於中央管河川，採25年重現期為保護標準，但因近年受到極端氣候變遷之影響，故採氣候變遷情境(650mm/24hr)找出流域內的14處淹水區位，其中4處為水道風險區位，另有5處為短暫溢淹區位，剩餘的5處將列為優先處理區位(加鹿溪下游開口堤後方農田區、濁水溪出口處右岸地區、瑞源地區、中心路48巷地區、萬安溪出口處地區斷面1~3)，將優先針對這5處來處理淹水問題。

二、課題評析

淹水區位多為農排水路或一般排水，將涉及到八河局、農水署、台東縣政府、國有財產署等權責機關，因此可以透過流域平台會議使相關權責單位進行研商，討論各單位可以如何互相配合，來處理卑南溪流域4處目標區位的淹水問題(如圖3-2-6)。



圖 3-2-6 相關權責單位之橫向溝通與協調(B2)調適原則

三、課題綜整

初步綜整本課題之內容為：「為解決目標區位的淹水問題，應涉及到不同的相關權責單位，建議透過流域平台會議進行研商與討論，加強橫向的溝通與協調。」。

3-2-3 民眾意見與法規之競合(B3)

一、現況說明

依氣候變遷模擬成果，可看出淹水區位大多為農田，因此需透過小平台會議與在地農民商談，了解農民關注之課題有無與法規競合之處，若有競合之處希望能藉由公開的平台討論，讓農民與相關政府部門之間能達成共識，進而促使公部門能在民意的認可和支持下，得以進行後續的相關程序。

二、課題評析

如前述地區淹水，主要係卑南溪現況仍有部分河段因淤積抬高水位抬

高，部分支流排水路受卑南溪主流外水頂托，導致內水無法排出，間接亦影響地區排水系統無法順利匯入，再者因局部地區地勢低窪，當區內水路無法即時宣洩降雨逕流時，逕流水順著地勢往下游漫淹，於低窪地形成積淹。經調查目前低窪地多為水稻使用，因低窪地時常反覆積淹，造成農民與地方民眾困擾。此外，部分河段河道高程高於堤後土地高程，亦影響內水排放情形。

現階段卑南溪僅部分河段採疏濬方式，其餘多以河道整理改善河道淤積問題，並將開挖之土石方用於鄰近堤岸作為堤前培厚，保護既有堤岸基礎、提升河防安全。東部地區土石需求量相對較小，且疏濬工程尚須考量運輸動線、價格等條件；本計畫於111年6月16日辦理關山鎮月眉地區與里壠地區小平台會議，與會民眾提到，加鹿溪、加典溪出口卑南溪外水過高，導致內水無法排出，颱風豪雨時堤後容易積淹，且加鹿溪淤積嚴重需要辦理疏浚，提請政府單位開放疏浚/清疏之土石作為農地墊(填)高使用。另於111年9月1日的小平台會議中提及，加鹿溪的砂石如無法再利用(無價料)，土砂是否可提供給農民取用使其放置於農地進行墊高(約1.5公尺)等相關意見。由於無價料土石需要依照「中央管河川疏濬土石無償提供使用作業要點法規程序」來執行，並無法直接依照民眾意見將土石作為農地墊高，因民眾意見與法規有所競合需與相關公部門進行研商討論，促使雙方達成共識(如圖3-2-7)。

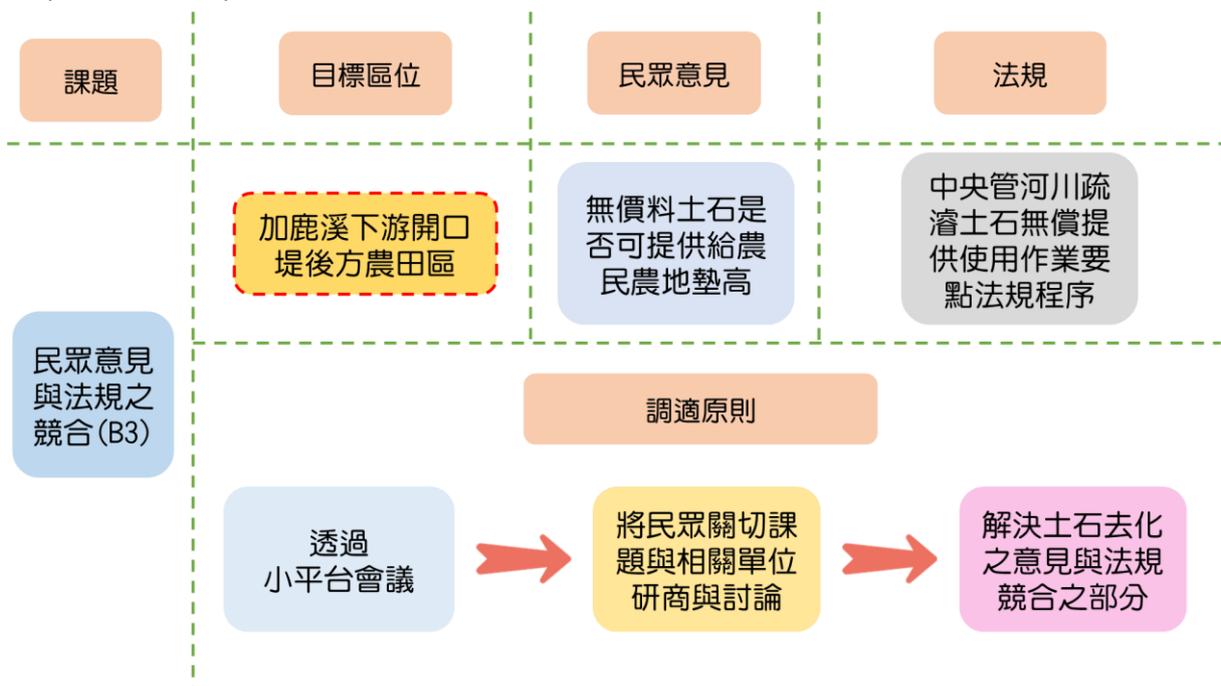


圖 3-2-7 民眾意見與法規之競合(B3)調適原則

三、課題綜整

初步綜整本課題之內容為：「現階段土石去化之意見與法規仍有競合待解決，後續將持續配合小平台會議，將民眾關切之課題與相關公部門單位進行研商與討論」。

3-2-4 民眾對氣候變遷增加洪氾風險認識有限(B4)

一、課題現況

因民眾對氣候變遷增加洪氾風險認識有限，對於洪氾風險民眾有不同程度的認知，導致常常發生公部門與民眾對於洪氾風險處置無法取得共識之情況發生，因此應先加強民眾對於土地洪氾的認識，進而促使公部門能在民意的認可和支持下，持續推動河川排水之綜合治理工作。

二、課題評析

近年因氣候變遷導致發生極端降雨機率增加，進而導致土地洪災的風險也隨之增加，公部門為因應氣候變遷和極端降雨事件，除了原有的結構式減災措施之外，也開始推動以管理治理並重模式，承襲NBS(以自然為本的解決方案)理念，以融合自然為本的治水思維，導入非結構式減災措施，但由於民眾對氣候變遷增加洪氾風險認識有限，導致民眾對於洪氾風險有不同程度的認知，如：淹水程度認知。此外，民眾也對非結構式減災措施成效存疑，大多還是希望能藉由結構式減災措施來處置改善，若能夠過平台會議來加強對於淹水程度認知以及非結構式減災措施之成效，使民眾了解非結構式減災措施並不亞於結構式減災措施，使民眾改變原來對於淹水程度認知及非結構式減災措施的觀念，願意接受以非工程手段為主工程為輔的方式來進行處置，將可成為提升承洪韌性之關鍵(如圖3-2-8)。

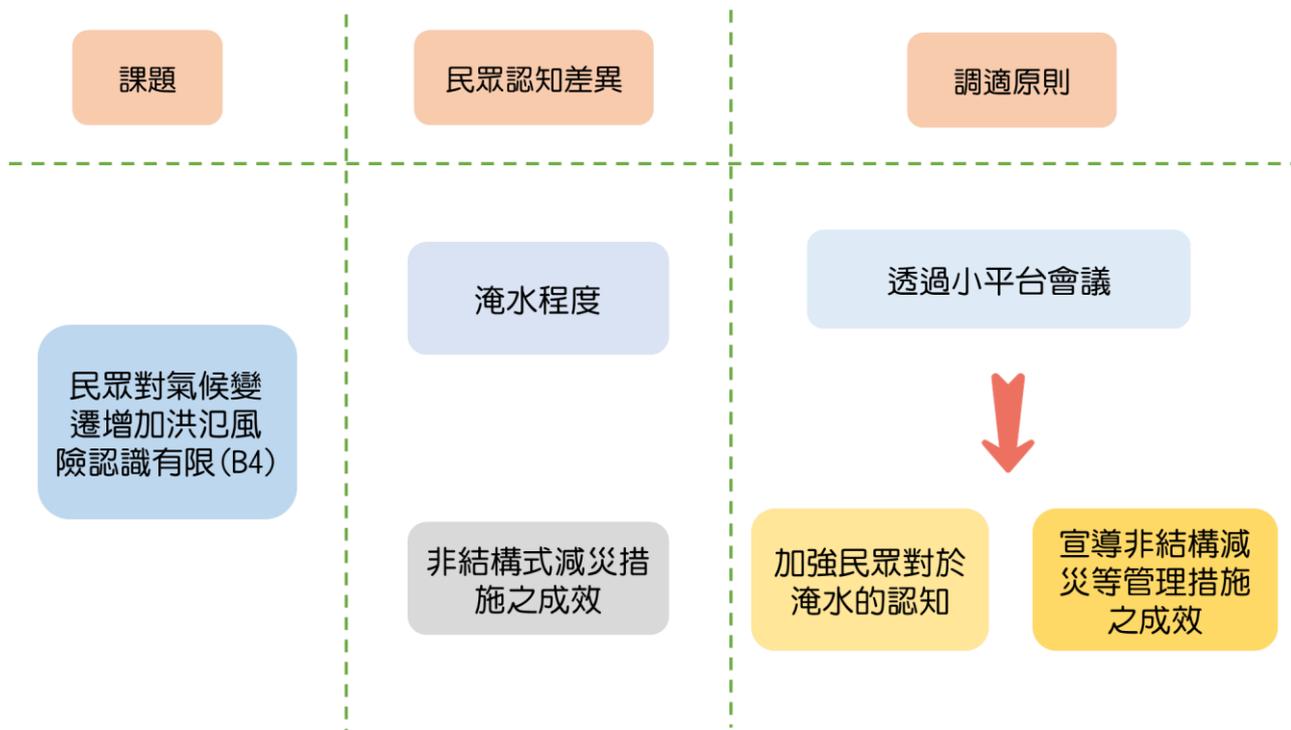


圖 3-2-8 民眾對氣候變遷增加洪氾風險認識有限(B4)調適原則

三、課題綜整

初步綜整本課題之內容為：「現階段民眾對氣候變遷增加洪氾風險認識有限，因此將於明年度透過小平台會議加強民眾對於淹水的認知以及宣導非結構減災等管理措施之成效」。

3-3 卑南溪流域整體改善與調適願景及目標

卑南溪流域位處臺灣東部，人口較不似西部密集，縱谷多元文化豐富，縱谷沿線景致優美，生態環境良好，讓生活壓力減輕許多，使東部地區總是瀰漫一種慢活恬適之感，近年來吹起綠色生活風，以永續經營為理念，友善對待環境，以自然為本，透過自然的方法解決有關氣候、水資源、生態環境與城鄉永續發展等各種社會挑戰與生活，將人與環境友善的融合，讓生活、生產、生態都能達到一個平衡，故以「慢慢悠活，恬靜自然」的卑南溪為流域總願景，再針對水道風險、土地洪氾風險、藍綠網絡保育及水岸縫合等四大課題主軸分別訂次願景及目標。

將針對各主軸課題訂定短期(4~6年)、中長期(20年內)之階段性目標(短期目標是以治理手段結合臨時措施來保護重要標的，減輕災害所造成之影響，中長期目標是希望能以土地利用結合管理治理並配合NBS(以自然為本的解決方案)來因應氣候變遷，降低災害對於全流域的危害程度)，以利於推動各項調適改善策略和措施，並依各課題制定具體化的定量評估指標；若無法量化則建議轉換制訂定性指標，定性指標較容易使一般民眾共同參與與理解，強化民眾參與與對流域的認同感，並供第二年度擬定各主軸課題之策略和措施使用。



圖 3-3-1 卑南溪流域整體總願景

根據水道風險及土地洪氾風險之目標擬定，水道風險為「永續穩定大川」強化水道風險之管理、土地洪氾風險則為「維護自然大地」以自然為本結合韌性防災體系，其說明如下。

一、水道風險願景：永續穩定大川

由於卑南溪土砂自然輸送能力佳，因此需永續針對嚴重淤積河段，規劃辦理疏濬及河道整理來預留土砂空間，以降低災害風險進而穩定大川。

短期目標建議以強化堤岸防洪、維持防洪強度、降低災害風險、疏濬或河道整理及強化防災應變能力措施為主；而中長期目標建議以溢堤不潰堤為目標，如：建立流域土砂收支機制、持續改善淤積河段及滾動檢討疏濬計畫等。



圖 3-3-2 卑南溪流域水道風險願景

二、土地洪氾風險願景：維護自然大地

為因應氣候變遷之挑戰，應以自然為本的方式，透過非工程手段為主並結合韌性防災體系，工程手段為輔來維護土地，儘可能不干預自然環境，以保留原始大地樣貌。

短期目標建議以推動農民自主防救災機制、建立橫向溝通宣導平台等為主；而中長期目標建議以鼓勵農民轉作耐淹種植或參加水道收入保險(加強型)、國土計劃分區檢核與調整等。



為因應氣候變遷之挑戰，應以自然為本的方式，透過非工程手段為主並結合韌性防災體系，工程手段為輔來維護土地，儘可能不干預自然環境，以保留原始大地樣貌

圖 3-3-3 卑南溪流域土地洪氾風險願景

表 3-3-1 本計畫初步研擬卑南河流域各課題評析、改善與調適願景目標及調適策略一覽表(1/2)

課題主軸	子課題	重要課題評析	改善與調適願景及目標 卑南河流域總願景：慢慢悠活，恬靜自然			改善與調適策略	涉及之公部門單位
			願景	短期目標(4~6年)	中長期目標(6~20年)		
水道風險	A1 中高風險河段改善	中高風險河段之改善為水道管理之重要手段，應持續追蹤高風險堤段之改善辦理情形及現有防洪構造物之防洪能力。	永續穩定大川 (由於卑南溪土砂自然輸送能力佳，因此需永續針對嚴重淤積河段，規劃辦理疏濬及河道整理來預留土砂空間，以降低災害風險進而穩定大川)	(1) 強化堤岸防洪:持續推動治理工程(岸高不足之堤段) (2) 維持防洪強度:持續辦理水利建造物定期/不定期檢測 (3) 降低災害風險:持續改善高風險堤段並滾動式檢討	以溢堤不潰堤為目標，並導入智慧監測防災系統，以利於即時掌握災害情形	明年度提出改善與調適策略	· 經濟部水利署第八河川局
	A2 面臨極端氣候變遷影響之挑戰	因應氣候變遷之不確定性，依氣候變遷情境(650mm/24hr)，對於河道通洪能力之影響。		因應氣候變遷強化防災應變能力措施	規劃調適預留土砂空間：透過疏濬或河道整理維持河道預留土砂空間		· 經濟部水利署第八河川局
	A3 水道淤積影響通洪之風險	卑南溪主支流多已治理完成，且八河局歷年雖持續針對嚴重淤積河段進行疏濬及河道整理，但仍有部分河段因淤積導致河道通洪能力不足或出水高不足之問題。		針對萬安溪與卑南溪匯流口河段列為優先改善河道淤積處	(1) 滾動檢討疏濬計畫。 (2) 建立流域土砂收支機制。 (3) 持續改善淤積河段:5處(卑南溪斷面 22、斷面 40~41、斷面 57~60、鹿野溪斷面 01、加鹿溪斷面 01~05)		· 經濟部水利署第八河川局 · 行政院農業委員會水土保持局台東分局 · 行政院農業委員會林務局臺東林區管理處 · 台東縣政府建設處
	A4 鹿野溪囚砂區之風險管理	鹿野溪河道呈現持續淤積之態勢，且現況河床高均已超過安全囚砂界線與最大容許囚砂高程，建議改善以維持原因砂功能。		(1) 維持鹿野溪囚砂區囚砂功能，提供土砂暫置空間，降低水道災害發生之風險 (2) 針對鹿野溪囚砂區地區列為優先改善河道淤積處(第一次大平台會議中也提及到鹿野溪囚砂區的淤積問題，並由工務課提出計畫提報進行河道整理，本計畫將於明年度持續追蹤其辦理情形)	滾動檢討囚砂區機制建立		· 經濟部水利署第八河川局 · 交通部公路總局
	A5 卑南溪出口海岸防護	未來 20 年預測的岸線變遷潛勢約為 -95~-52m，屬於沖刷岸段，但並不會發生嚴重的侵蝕退縮(斷面岸線已接近或是退縮至結構物前)，但考量到海岸安全應持續關注其海岸侵蝕之變化。		(1) 建立海岸防護公民資訊社群(如:FB、Line) (2) 落實海岸保護與防護管理機制	因應氣候變遷及未來海岸管理法之落實，適度導入非工程防護措施		· 經濟部水利署第八河川局 · 台東縣政府

表 3-3-1 本計畫初步研擬卑南河流域各課題評析、改善與調適願景目標及調適策略一覽表(2/2)

課題主軸	子課題	重要課題評析	改善與調適願景及目標 卑南河流域總願景：慢慢悠活，恬靜自然			改善與調適策略	涉及之公部門單位	
			願景	短期目標(4~6年)	中長期目標(6~20年)			
土地洪氾風險	B1 淹水潛勢與國土計畫之競合	本計畫依氣候變遷情境(650mm/24hr)進行模擬，依模擬成果溢淹區位套繪臺東縣國土功能分區，針對淹水潛勢區位與國土計畫分區競合之處進行溝通與協調辦理改善。	維護自然大地 (為因應氣候變遷之挑戰，應以自然為本的方式，透過非工程手段為主並結合韌性防災體系，工程手段為輔來維護土地，儘可能不干預自然環境，以保留原始大地樣貌)	(1) 推動社區自主防救災機制 (2) 透過土地利用管制，有效改善土地使用競合之問題	(1) 鼓勵積淹水地區之農民轉作耐淹種植或參加水稻收入保險(加強型) (2) 洪水預警制度建立 (3) 國土計劃分區檢核與調整	明年度提出改善與調適策略	<ul style="list-style-type: none"> 經濟部水利署第八河川局 財政部國有財產署 行政院農業委員會農田水利署臺東管理處 行政院農業委員會農糧署臺東辦事處 台東縣政府建設處 台東縣政府原住民族行政處 	
	B2 相關權責單位之橫向溝通與協調	目標淹水區位多為農排水路或一般排水，其涉及到不同的權責機關，進而需加強各權責機關單位之橫向溝通與協調，以了解各機關可以協助配合之事項，以利於評估後續的處置措施。		(1) 建立橫向溝通宣導平台	(1)建立便民查詢水災權責分工系統 (2)強化跨部門間災害及改善查詢系統			<ul style="list-style-type: none"> 經濟部水利署第八河川局 財政部國有財產署 行政院農業委員會農田水利署臺東管理處 行政院農業委員會農糧署臺東辦事處 台東縣政府建設處 台東縣政府原住民族行政處
	B3 民眾意見與法規之競合	現階段卑南溪僅部分河段採疏濬方式，其餘多以河道整理改善河道淤積問題，且東部地區土石的需求量是相對較小，因此關山鎮月眉地區與里壠民眾提出若加鹿溪的砂石無法再利用(無價料)，其土砂是否可提供給農民取用使其放置於農地進行墊高(約 1.5 公尺)，但因法規限制土砂並無法直接依照民眾意見進行墊高，兩者有所競合。		(1) 加強在地民眾了解河道治理及河川管理使用及相關法規 (2) 持續推動在地民眾與公部門協力合作降低易積淹地區淹水影響	(1) 建立現行水利法規適宜度之檢核及調整機制 (2) 持續強化民眾對於水利法規的認知			<ul style="list-style-type: none"> 經濟部水利署第八河川局 財政部國有財產署
	B4 民眾對氣候變遷增加洪氾風險認識有限	現階段民眾對於洪氾風險有不同程度的認知，如:淹水程度認知。此外，民眾也對非結構式減災措施成效存疑。		(1) 加強民眾對於洪氾風險之認知 (2) 持續宣導非結構式減災措施之成效	建立氣候變遷專區以利於民眾查詢相關資料			<ul style="list-style-type: none"> 經濟部水利署第八河川局

3-4 預期成果

一、整體預期效益及成果

完成卑南溪水系流域整體改善與調適規劃，跳脫以往以水道治理為主，將打造國土韌性承洪觀念且積極邀請各單位研議水、自然與人相互之平衡關係，藉由導入民眾參與平台營造水利工程結合地方產業與文化，創造符合社會大眾對水的想像、期望以及與水的關係。未來將可依照本計畫內容納入前瞻作為，並依規劃結果辦理後續相關工程措施與調適作為，及達到「中央管流域整體改善與調適計畫(110~115年)」之「韌性承洪、水漾環境」願景目標。

二、年度預期效益及成果

完成卑南溪水系流域整體基本資料蒐集，並盤點、研析流域內重要課題及完成流域願景與目標初擬，藉由導入民眾參與平台營造水利工程結合地方產業與文化，創造符合社會大眾對水的想像、期望，及與水的關係。

第四章 其他工項辦理成果

4-1 協助辦理平台研商

4-1-1 平台研商辦理期程

依據契約內容協助第八河川局辦理至少12場小平台溝通交流工作坊(含專家諮詢、現勘研商、座談會或地方說明會等形式)，以及2場在地諮詢小組大平台會議，目前已參照契約工作項目並與第八河川局另案辦理之「111年度八河局中央管在地諮詢小組暨公私協力工作坊」案相互合作，於111年6月14日、6月16日、8月31日、9月1日、9月6日、10月11日、10月12日完成13次小平台會議，並於9月13日完成一次大平台會議，於12月6日完成第二次大平台會議。目前平台會議舉辦情形如表4-1-1所示，平台會議辦理紀錄如附錄三。

- 一、局內各課室協調會議：已於111年6月8日完成第八河川局內部第一次工作會議，後續將追蹤議題蒐集與分析之情形。
- 二、大平台會議：已於111年9月13日辦理第一次大平台會議，確認相關課題及各單位權責範圍，於111年12月6日辦理第二次大平台會議，確認各課題之分工及流域願景、目標。
- 三、小平台會議：小平台會議地點與形式不拘，目前已於111年6月15日以召開會議之形式辦理NGO小平台會議，以蒐集NGO團體關注議題為主。以地方民眾為主之座談會，已於111年6月14日、6月16日、8月31日、9月1日、10月11日、10月12日陸續辦理共12場，並舉辦1場揚塵防治交流工作坊，蒐集與討論4大主軸課題，並以統整、確認今年度內各課題之成果。

表 4-1-1 平台會議辦理期程說明

月	會議類別	場次	對象	主軸
4				期初報告提送
5	期初審查	已於 5/3 辦理		
6	局內各課室協調會議	A (已於 6/8 辦理工作會議)	八河局承辦課室、其他課室	說明本案辦理方向、期程、初擬之課題，蒐集各課室關注及需要調適之問題
	小平台	1(已於 6/15 辦理)	NGO 團體	蒐集各面向議題
	小平台	2(已於 6/14 辦理)	卑南鄉利吉社區	蒐集各面向議題
	小平台	3(已於 6/14 辦理)	鹿野鄉和平社區	蒐集各面向議題
	小平台	4(已於 6/16 辦理)	池上鄉富興社區	蒐集各面向議題
	小平台	5(已於 6/16 辦理)	池上鄉振興村	蒐集各面向議題
8	期中審查	已於 8/10 辦理		
	小平台	7(已於 8/31 辦理)	海端鄉崁頂社區	蒐集各面向議題
9	小平台	8(已於 9/1 辦理)	關山鎮月眉里、里壠里	蒐集各面向議題
	小平台	9(已於 9/1 辦理)	關山鎮中福、里壠、崁頂、豐泉、新埔、福原等社區	蒐集各面向議題
	小平台	10(已於 9/6 辦理)	林務局臺東林管處、熊良心有限公司	藍綠網絡+水岸縫合
	大平台	一(已於 9/13 辦理)	在地諮詢小組、公部門	初步確認課題及權責範圍
10	小平台	11(已於 10/11 辦理)	臺東市富岡社區	蒐集各面向議題
	小平台	12(已於 10/12 辦理)	延平鄉公所	蒐集各面向議題
	小平台	13(已於 10/12 辦理)	第八河川局、臺東縣環保局、鹿野鄉瑞源村、瑞和村、瑞隆村	揚塵防治成功案例分享
				期末報告提送
11	期末審查	已於 11/18 辦理		
12	大平台	二(已於 12/6 辦理)	在地諮詢小組、公部門	確認課題、願景及目標

註：本計畫編製。

此外，本次所提之課題及各平台之任務，主要為內部公部門平台進行課題之蒐集與分類、河川局大平台主要確認共識及追蹤進度，建議內部公部門平台之組成，以第八河川局、課題所屬權責機關為主，而河川局大平台則以第八河川局在地諮詢小組、利害關係人或組織團體代表人、他機關代表為主。茲將目前所提之課題涉及之公部門單位彙整如表4-1-2所示。

表 4-1-2 本案課題所涉及之公部門單位彙整表

單位		主軸	水道風險 (A)	土地洪氾 風險(B)	藍綠網絡 保育(C)	水岸縫合 (D)
經濟部	水利署第八河川局		√	√	√	√
內政部	營建署城鄉發展分署				√	
農委會	林務局臺東林區管理處		√		√	√
	水土保持局台東分局		√		√	√
	農田水利署臺東管理處			√	√	√
	特有生物研究保育中心				√	
	農糧署東區分署臺東辦事處			√		
	臺東區農業改良場					√
交通部	花東縱谷國家風景區管理處					√
	公路總局		√			
教育部	各級學校					√
文化部	文化資產局					√
財政部	國有財產署			√		
臺東縣 縣政府	文化處					√
	建設處		√	√	√	√
	農業處				√	√
	教育處					√
	原住民族行政處		√	√		√
	交通及觀光發展處					√
行政院	臺東縣環境保護局				√	√

註：本計畫編製。

4-1-2 平台研商辦理情形

一、公部門平台會議辦理情形

目前於111年6月8日以線上視訊會議之形式辦理第八河川局之內部工作會議，以討論四大主軸之課題蒐集及執行方向為主。

分類	重要結論
111/06/08 第八河川局第一次工作會議	<ul style="list-style-type: none"> 建議提供未來減碳處理的工程方式或維護管理方式。 萬安溪目前大多是國有財產署的土地，建議邀請國有財產署參與相關會議。 卑南溪揚塵抑制主要問題是在於水量，然水量跟生態基流量目前皆因觀測資料不足無法訂定，且生態基流量非河川局權責，現階段是否有訂定的必要性。 農水署圳路分布與取水量資料不足，建議納入農水署共同討論。

圖 4-1-1 第一次工作會議辦理情形

二、小平台會議辦理情形

目前於111年6月15日以召開會議之形式辦理小平台會議(NGO團體)，以討論藍綠網絡保育及水岸縫合主軸為主，邀請臺東大學蔡西銘教授、荒野保護協會臺東分會(野溪小組召集人楊坤誠先生)、臺灣環境保護聯盟臺東分會(臺東大學李偉俊教授)、臺東縣野鳥學會、臺東縣永續發展學會、

臺東縣環境生態保護協會、社團法人中華民國溪流環境協會(林耿弘先生)、
臺東縣南島社區大學發展協會(總幹事/臺東大學劉炯錫教授)等。



分類	重要結論
111/06/15 第一次小 平台會議 (NGO團體)	<ul style="list-style-type: none"> • 是否將新武呂溪保護區做溪流環境教育中心。 • 卑南溪口揚塵的治理方式，可做為科學教育的素材跟民眾宣導。 • 公部門應更柔軟一點較有效跟民間團體組織溝通，卑南溪教育解說園區是良好的環境教育場所，可持續推動環境教育。 • 河道疏浚或治理時，請顧及附近活動之鳥類及生物生態，施工避開繁殖季節。 • 卑南溪應該分為主流跟支流做不一樣的想法，支流承擔的風險相對弱，重點應該放在生態的部分。 • 對卑南溪沿線的污染源應該做調查，盤點農田水利署的渠道、取水口、灌區的農田面積、水量。 • 風飛砂長年性的對河川做擾動對生態有非常大的影響。

圖 4-1-2 第一次小平台會議(NGO 團體)辦理情形



分類	重要結論
111/06/14 小平台會議(卑南鄉利吉社區)	<ul style="list-style-type: none"> • 垃圾傾倒問題嚴重，只靠巡守隊巡視有困難，建議裝設監控設施加強管理。 • 公部門的生態調查資料與社區的生態調查資料往往不能流通。 • 五、六年前臺東縣政府環保局有沿防汛道路設計環村自行車道的案子，然僅設計未發包施作。 • 農田水利署灌區目前尚未擴大，不在灌區的地區仍直接抽取卑南溪的水灌溉。 • 水覆蓋工法對揚塵抑制有效，然而水路每年變動對河川生態的傷害很大。 • 阿美族傳統的捕魚方式已經快要失傳。

圖 4-1-3 小平台會議(卑南鄉利吉社區)辦理情形



分類	重要結論
111/06/14 小平台會議(鹿野鄉和平社區)	<ul style="list-style-type: none"> • 鹿野溪風飛沙嚴重，希望可以做水覆蓋減少揚塵現象。 • 鹿野溪流路有往左岸淘刷的現象，因八八風災時有過潰堤，希望可以重視堤防的安全性。 • 目前溪谷土砂堆積問題嚴重，河道需要清淤或做河道整理，土砂可拿來做堤岸培厚。 • 堤岸綠化建議種植原生種，如種植台灣火刺木，社區可以認養後續護管理工作。 • 社區有部落旅遊，訓練志工進行旅遊導覽，希望可以在卑南溪或鹿野溪建置如南澳漂漂河活動。

圖 4-1-4 小平台會議(鹿野鄉和平社區)辦理情形



分類	重要結論
111/06/16 小平台會議(池上鄉富興社區)	<ul style="list-style-type: none"> • 政府機關橫向連結不佳，在地問題農委會體系佔很大的角色，如農水署、農會、鄉公所等。 • 上游截水，下游缺水，取水量跟基流量之間是有衝突的。 • 林務局生態綠網計畫原本要做觀測井，但目前沒有做，建議施做觀測井。非灌區的部分，目前灌溉是抽取地下水，是否影響濕地水源仍需進行觀測。 • 萬安溪匯流口堤岸溢淹的問題，農地地勢低窪，水排不出去。 • 菊池氏細鯽可能是透過洪水漫淹流入濕地，或是週邊溝渠有牠的棲地。

圖 4-1-5 小平台會議(池上鄉富興社區)辦理情形



分類	重要結論
111/06/16 小平台會議(池上鄉振興村)	<ul style="list-style-type: none"> • 目前萬安溪匯流口低窪處土地，水源不足仍抽取地下水，或是抽取萬安溪的水。

圖 4-1-6 小平台會議(池上鄉振興村)辦理情形



分類	重要結論
111/06/16 小平台會議(關山鎮月眉里、里瓏里)	<ul style="list-style-type: none"> • 匯流口外水過高內水排不出去，仍然會積淹。近幾年區域排水仍會淹水，只要颱風天都會淹水。 • 加鹿溪淤積問題嚴重需要疏濬，土方堆在河道兩側，大水一來就沖走了。加鹿溪土質不能為建材使用，可否開放民眾作為填地使用，墊高填地避免淹水，或是河川局幫忙填地，由民眾付費申請。 • 建議自行車道銜接到鐵路橋下方，橋下空間進行綠美化，利用道路串聯。橋板是鐵路局管理，橋下為國有財產署管理。

圖 4-1-7 小平台會議(關山鎮月眉里、里瓏里)辦理情形



分類	重要結論
111/08/31 小平台會議(海端鄉崁頂社區發展協會)	<ul style="list-style-type: none"> • 崁頂溪缺水，崁頂溪橋以下，無法開發溯溪活動，未來希望可以利用小旅遊帶動部落、生態觀光活動，如八部合音音樂會可以在崁頂溪谷進行表演。 • 社區內不會淹水，但崁頂溪上游有土石流會影響河川。 • 崁頂溪上游設有攔砂壩，阻擋洄游性生物洄游，影響生態。

圖 4-1-8 小平台會議(海端鄉崁頂社區發展協會)辦理情形



分類	重要結論
111/09/01 小平台會議(關山鎮中福、里壠、炭頂、豐泉、新埔、福原等社區)	<ul style="list-style-type: none"> 揚塵水覆蓋若缺水的時候，會使用稻草蓆覆蓋，是否可以搭配裝置藝術設置？(A:河道內設置裝置藝術可能一場大雨就會沖毀，建議水覆蓋可施設造型。) 騎自行車道沿著台9線很危險，是否可以騎自行車到某個地方可以使用水上交通工具銜接，如利用竹筏，體驗河川文化。(A:過去寶華橋下游有斜坡道可作為泛舟碼頭，但因為近年卑南溪水量變少，卑南溪目前已經無法泛舟，可考量深槽流路作為串聯動線。) 紅石溪旁行道樹喬木變成了灌木，且維護管理不佳，有枯死現象，排水圳路邊坡長滿銀合歡。(A:維護管理已由關山鎮公所辦理認養，第八河川局撥給經費，後續亦加強外來種移除工作。)

圖 4-1-9 小平台會議(關山鎮中福、炭頂、新埔、福原等社區)辦理情形



分類	重要結論
111/09/01 小平台會議(關山鎮月眉里、里壠里)	<ul style="list-style-type: none"> 加鹿溪的砂石如無法再利用(無價料)，是否可提供周邊低地用於填土墊高，月眉堤防堤內低地是否可以墊高約1.5公尺，避免積淹。如墊高低地，是否連水防道路及道路側溝一併改善墊高，先了解有多少承租人之低地有墊高意願。 加鹿溪有淤積情形，里長擔心如有大水漫淹過堤防，會影響到堤內的農田。

圖 4-1-10 小平台會議(關山鎮月眉里、里壠里)辦理情形



分類	重要結論
111/09/06 小平台會議(林務局臺東林區管理處、熊良心有限公司)	<ul style="list-style-type: none"> 興富濕地盡可能全年能維持有一定水位讓菊池氏細鯽可以生存。引水方式討論從從卑南溪引水，可能利用導水路、伏流水、或是堤後坡排水引水等方式。 在濕地範圍內施作小型沉砂池先過濾水源再放流到水池，可減少濕地溶氧量變化過大，並控制外來種進入，水池面積不能過大影響到既有克拉莎及赤箭莎族群生長位置。 目前部分堤段濱水帶植栽覆蓋寬度較小，縱向綠帶有部分缺口，綠網藍圖報告書內建議以綠堤將綠帶完善，以池上堤防三處綠帶薄弱處優先補強 台9線以北至鐵路橋之間有縱向廊道阻斷的現象，林務局有將縱向廊道串聯完整之想法，是否可利用綠堤來作為生物通道，可進一步研商。

圖 4-1-11 小平台會議(林務局、熊良心有限公司)辦理情形



分類	重要結論
111/10/11 小平台會議(台東市富岡社區)	<ul style="list-style-type: none"> 卑南溪水岸旁邊外來種銀合歡生長茂盛，希望能部分移除。 中華大橋下、灌排及一般野溪常有人傾倒垃圾、偷排廢水及農藥廢棄物等，目前由環保局的志工隊巡守橋下空間，橋下空間未納入防汛志工巡守範圍，希望各單位能加強分工管理。 建議可利用堤防做步道或自行車道串連至利吉地區，可利用自然工法或加做欄杆。 河川水覆蓋有效減少了揚塵，希望可以持續進行。

圖 4-1-12 小平台會議(台東市富岡社區)辦理情形



分類	重要結論
111/10/12 小平台會議(延平鄉公所)	<ul style="list-style-type: none"> • 目前發展重點以鹿野溪上游之北絲鬮溪為主，發展紅葉谷綠能溫泉園區，多數觀光項目都是公所自辦。 • 因北絲鬮溪上游受高雄市降雨影響，上游地區缺乏監控設備，目前仍以人力巡守，希望未來可以加強設備並導入水利相關app進行科技管理。 • 北絲鬮溪鸞山湖地區成立「鸞山湖農塘水資源保育協會」，主導鸞山湖水源、生態、觀光等議題及活動，目前有建置鸞山湖的生態資料庫，預計未來要推動環湖步道及平台等休憩設施工程。 • 針對各景點推動環境教育及生態導覽解說，導覽亦推動金、銀、銅等分級制度，強化在地居民解說能力。 • 在地推動友善農業及友善環境，希望建立良好的生態環境。

圖 4-1-13 小平台會議(延平鄉公所)辦理情形



分類	重要結論
111/10/12 小平台會議(溝通交流及揚塵防治宣導工作坊)	<ul style="list-style-type: none"> • 以鹿野鄉瑞隆村、瑞源村、瑞和村等三村為主要對象，分享卑南溪成功的揚塵防治成果，以水覆蓋工法為主要說明案例。 • 民眾對於水覆蓋工法多數表示贊同，有施作水覆蓋工法之區域有效減少揚塵，但民眾對於水覆蓋工法之名稱及執行方式並不太清楚，後續可加強環境教育推廣活動。

圖 4-1-14 小平台會議(溝通交流及揚塵防治宣導工作坊)辦理情形

三、大平台會議辦理情形

已於民國111年9月13日與12月6日辦理二次大平台會議，邀集相關單位包含河川局在地諮詢小組、行政院農業委員會林務局臺東林區管理處、行政院農業委員會農田水利署臺東管理處、行政院農業委員會水土保持局臺東分局、財政部國有財產署南區分署臺東辦事處、交通部觀光局花東縱谷國家風景區管理處、內政部營建署城鄉發展分署、行政院農業委員會特有生物研究保育中心、行政院農業委員會臺東區農業改良場、行政院農業委員會農糧署東區分署臺東辦事處、交通部公路總局第三區養護工程處、臺東縣環境保護局、臺東縣政府農業處、臺東縣政府建設處、臺東縣政府交通及觀光發展處、臺東縣政府文化處、臺東縣政府教育處、臺東縣政府原住民族行政處等單位共同研商並確認課題、願景及目標，並補充各機關執行中或未來發展之相關計畫。



圖 4-1-15 第一次大平台會議辦理情形



圖 4-1-16 第二次大平台會議辦理情形

表 4-1-3 第一次大平台會議辦理情形說明表

單位名稱	會議重要結論	相關課題	明年度作為
行政院農業委員會林務局臺東林區管理處	1 近年乾旱情形讓興富濕地水位一直往下降，嚴重的時候一個月內水位下降將近一半，濕地裡面有許多瀕危物種，如菊池氏細鯽、赤箭莎、克拉莎等需要積極保護，讓濕地可維持一定水量以維持物種存續。	C4 地下水位逐年下降，影響灌區取水與濕地水源	興富濕地未來定調為原生種種原庫，林務局與在地社區合作引水至蓄水池作為菊池氏細鯽臨時復育區，待濕地水源穩定，再移至濕地。
	2 外來種移除多在林班地進行，銀合歡移除方面，以屏東林區管理處的經驗，移除銀合歡後須立即種植植栽抑制土壤中的銀合歡種子生長，如種植生長較為快速的相思樹或田菁。	C2 外來種入侵，排擠本土或原生種	持續研商分工，辦理外來種移除及監測工作。
行政院農業委員會農田水利署臺東管理處	1 關於揚塵抑制方面，在卑南溪各圳取水口可配合調控水量來進行揚塵防治。	D5 揚塵(風飛砂)污染環境，降低民眾親水之意願	持續研商分工，在枯水期進行水量調配，以維持水量減少裸露地。
行政院農業委員會水土保持局臺東分局	1 進行野溪整治時亦面臨外來種問題，如在池上富興橋進行工程時，施工前無異樣，完工後卻發現大量銀膠菊生長，選購工法材料時，盡量避免外來種種子入侵。	C2 外來種入侵，排擠本土或原生種	持續研商分工，辦理外來種移除及監測工作。
	2 明年將進行加鹿溪既有固床工高壩降壩改善，希望改善後能夠讓洄游性生物可以溯溪而上。	C3 生態廊道之加強	持續追蹤相關計畫。
	3 鸞山湖過去有做整治，公所有積極爭取經費做營運，社區有成立水資源委員會，附近想要發展可可產業，建議可拜訪延平鄉公所進行了解。	D4 濕地維持及民眾環境教育認知仍需提升	已拜訪延平鄉公所進行了解，建議持續推廣環境教育工作。
交通部觀光局花東縱谷國家風景區管理處	1 針對自行車道部分，近年亦有陸續規劃進行，例如月眉車站已廢站，目前向鐵路局租地規劃自行車道中，山里舊隧道目前亦在規劃自行車道，未來可供民眾通行。	D3 綠色交通網絡老舊路段待改善及健全	持續追蹤相關計畫。
臺東縣環境保護局	1 揚塵抑制最有效的方式是水覆蓋，可以立即修復，耗費的資源經費都相對較少，亦比綠覆蓋快速。很多 NGO 團體常針對水覆蓋方式檢視對生態是否有影響，然八河局 93 年及 107 年之河川情勢調查，107 年觀察到之物種數量與 93 年比較後相對有	D5 揚塵(風飛砂)污染環境，降低民眾親水之意願	持續研商分工。

單位名稱	會議重要結論	相關課題	明年度作為
	提高的趨勢，是否可針對有做水覆蓋的區域進行生態物種調查，來消除 NGO 團體對水覆蓋的疑慮。		
	2 水量的部分較多為農田水利署灌溉用水範疇，灌溉用水冬季需求量較大，卑南溪冬季水量較少，灌溉用水優先取水後，冬季河床水覆蓋施做效益明顯降低，這部分可能需要進行協商。	D5 揚塵(風飛砂)污染環境，降低民眾親水之意願	持續研商分工，在枯水期進行水量調配，以維持水量減少裸露地。
臺東縣政府交通及觀光發展處	1 目前觀光部分，自行車道及綠色網絡，大部分由公所提報相關計畫，再協助向中央申請經費補助進行修繕。	D3 綠色交通網絡老舊路段待改善及健全	持續追蹤相關計畫。
	2 舊景點設施改善部分，目前關山鎮公所已有關山親水公園委辦案，後續會有新的設施幫助地方發展觀光。如有新開發景點需求亦請公所提出計畫再進行協助。	D2 既有遊憩據點老舊設施更新改善	持續追蹤相關計畫。
	3 活動多在海岸線這邊進行，山線卑南溪部分有星空導覽及星空音樂會目前於秋季舉辦，多與地方公所進行合作。	D1 縱谷特色地景文化缺乏串聯	持續追蹤相關計畫。
臺東縣政府文化處	1 卑南河流域無形文化資產有持續進行登錄及保全，有形文化資產如金城武樹、歷史建築等亦持續在做調查及登錄，以保存及推廣。	D1 縱谷特色地景文化缺乏串聯	持續追蹤相關計畫。
臺東縣政府教育處	1 針對水岸縫合的部分，會請所屬各級學校將相關濕地及自然資源納入學校教育範疇。	D4 濕地維持及民眾環境教育認知仍需提升	建議持續推廣環境教育工作。
內政部營建署城鄉發展分署	1 議題二部分(簡報第49頁)，初步規劃將「重要濕地保育利用計畫」連結第1項及第4項課題，本分署建議調整為第1項及第2項課題，說明如下： (1)查卑南溪口、大坡池及新武呂溪等3處重要濕地，目前生態調查均有外來種紀錄，建議重要濕地保育利用計畫可對應議題二第2項課題。 (2)有關議題二第4項課題提及「地下水位逐年下降，影響灌區取水與濕地水源」1節(簡報第49、53頁)，查興富濕地目前非濕地保育法所劃設之重要濕地，請確認該地區土地使用管制規則相關內容，採用更精	C2 外來種入侵，排擠本土或原生種 C4 地下水位逐年下降，影響灌區取水與濕地水源	已修改相關圖說內容。

單位名稱	會議重要結論	相關課題	明年度作為
	準之措辭，並適修第4項課題為「地下水位逐年下降，影響灌區取水」。		
經濟部水利署 第八河川局	1 興富濕地的部分，之前與林務局辦過會勘，濕地會因為枯水期水位下降造成濕地沒有水的情況，興富濕地周圍農地位於農田水利署灌區外，所以目前民眾大多自行鑿井抽水，未來農田水利署灌排如已延伸，可用灌排方式灌溉，當濕地沒有水時，是否可跟民眾借用抽水機抽水？	C4 地下水位逐年下降，影響灌區取水與濕地水源	由林務局與臺東區農改場主導協調相關借水事宜，並建議輔導農民以節水栽培進行耕作。
	2 揚塵方面，卑南溪下游水覆蓋之覆蓋率高，揚塵抑制效果不錯，但上游較缺乏水覆蓋，關上及池上區域水覆蓋量應該要提高。	D5 揚塵(風飛砂)污染環境，降低民眾親水之意願	持續研商分工，考量增加水覆蓋面積以漸少裸露地。
	3 縱管處在卑南溪沿岸做很多設施，但多處設施已老舊，是否進行盤點，如紅石溪旁的木棧道已經老舊損壞，希望可以進行維管及修繕，如有巡守發現破損毀壞處會提供給縱管處。	D2 既有遊憩據點老舊設施更新改善	已由縱管處盤點相關老舊設施，並補充於課題內。
	4 鹿野溪囚砂區已淤積超過最大容許囚砂高程，已減少囚砂功能，囚砂區應定期清理，請工務課提出計畫提報，進行河道整理。另外，因法規規定，土方無法提供給民眾回填私有土地。	A4 鹿野溪囚砂區之風險管理	由河川局辦理相關疏濬或河道整理工作。
	5 外來種的部分，卑南溪河床銀合歡蔓延十分嚴重，明年度請管理課申請經費需進行移除。	C2 外來種入侵，排擠本土或原生種	由河川局持續辦理移除工作。

表 4-1-4 第二次大平台會議辦理情形說明表

單位名稱	會議重要結論	相關課題	明年度作為
在地諮詢小組 陳委員重隆	1 就水道風險上，主要問題在土砂淤積影響通洪斷面，針對容易落淤河段要有長遠的河道整理、清疏規劃，每年盤點作必要的整理、疏浚工程以維持河道通洪能力，目前以鹿野溪因砂河段區較急迫。另外針對土石去化，除標售外，也要有堆置之規劃(長遠目標)。	B3 民眾意見與法規之競合	透過相關會議(大小平台)協商研討出適宜之區位。
	2 就卑南溪主流或支流匯流口之土地洪氾風險區域要盤點確認，尤其內水積淹所造成之土地洪氾區域要以河川管理手段，以劃設為河川區域之規劃方向逐一納入管理方為治本之道，且方能達成「韌性承洪，水漾環境」之目標，減少災損；如萬安溪、加鹿溪、濁水溪等支流與主流匯流口及瑞源堤防、鹿野堤防堤尾段之局部農作區，也如同鸞山堤防堤後土地已劃為堤防用地(河川區域)之作法為調適規劃方向。	A3 水道淤積影響通洪之風險、A4 鹿野溪因砂區之風險管理	納入逕流分擔評估規劃及在地滯洪推動(2/2)報告成果中的工程及非工程措施策略，透過小平台與地方民眾溝通協調，尋求更佳之解決方法。
在地諮詢小組 吳委員金水	1 A3 水道淤積影響通洪之影響，主要係流域上游之集水區經營管理，故建議酌加集水區之水土保持及造林等工作。	A3 水道淤積影響通洪之風險	與流域上游之集水區的水保局與林務局，了解正在辦理中水土保持及造林等相關工程。
	2 C3 生態廊道阻斷→生態廊道之加強。課題中短期只列池上堤防綠堤培厚(4~6 年)似太少，建議擴大與鄰區保育區之綠堤，另縱向生物廊道之固床工亦應列入，似水保局已有規劃改善。	C3 生態廊道之加強	明年度擬定策略及措施，會將策略內容擴大至與鄰區保育區之綠堤及固床工。
	3 土石去化若距海岸近，建議可加強海岸之防護養灘工作。	A5 卑南溪出口海岸防護	將委員意見納入水道風險 A5 卑南溪出口海岸防護的評估當中。
在地諮詢小組 楊委員坤城	1 卑南溪的支流，是卑南溪最重要的生態棲地，但目前支流面對的風險比主流還嚴苛。	C1 關注物種棲地環境亟待營造保育	針對支流研擬相關策略及措施。
	2 揚塵與水覆蓋的做法無法治本，應以綠覆蓋才是治標方式。	D5 揚塵(風飛砂)污染環境，降低民眾親水之意願	會持續研討減少揚塵影響之對策及措施。

單位名稱	會議重要結論	相關課題	明年度作為
在地諮詢小組 李委員偉俊	1 環境教育需要好好落實，計畫範圍內濕地甚多，有國家級濕地及地方級濕地，濕地環境教育應落實於教育跟學校的結合，讓各級中小學老師可以善加易用。	D4 濕地維持及民眾環境教育認知仍需提升	臺東縣政府教育處於第一次大平台會議提出會請所屬各級學校將相關濕地及自然資源納入學校教育範疇。
	2 興富濕地受豐枯水季或周邊灌溉影響，目前水源不足，以 NBS 角度來看應該不能在該地亂挖井，但因民眾有灌溉需求，應與民眾持續進行溝通協商以及尋求解決辦法。	C4 地下水位逐年下降，影響濕地水源	持續以平台會議之方式與在地居民及相關單位進行協商。
	3 入侵性外來種刺軸含羞木如卑南溪流流域有發現，應特別注意。	C2 外來種入侵，排擠本土或原生種	將持續追蹤入侵性外來種分布蔓延情形
行政院農業委員會林務局臺東林區管理處	1 本案計畫範圍亦為本處執行國土綠網計畫之「卑南溪溪流保育軸帶」之一部分，對於計畫中部分持續關注的生態棲地環境，如紅石溪、萬安溪、加鹿溪、加典溪等，建議於相關必要工程施行前後應針對溪濱內之關注或珍稀物種進行持續調查及監測，並提出棲地改善的建議。	C1 關注物種棲地環境亟待營造保育	目前八河局對於必要工程施行前後，已針對工程範圍進行生態檢核以了解關注或珍稀物分布情形，並提出相關棲地改善建議。
	2 對於本處多年以來與貴局合作推動卑南溪流流域綠帶營造成效明顯，也將於未來年度持續執行，仍請貴局審酌提供可提供植生營造地點或區域，本處將衡酌現地環境特性，生態、景觀及野生動物棲地營造或改善需求，呼應跨域合作營造跳島棲地，甚或串連及鑲嵌形塑生態綠帶。	C3 生態廊道之加強	持續透過平台會議協商，並研提可提供植生營造地點或區域，共同合作改善卑南溪棲地環境，以期達到卑南溪願景目標。
	3 有關貴局於執行相關工程或調適工作之時，建議留意外來植物移除之必要性，本處不僅可提供技術諮詢，甚至若有補植需求，本處亦可提供原生植物苗木俾供達成抑制外來植物及營造適地適種的棲地環境。	C2 外來種入侵，排擠本土或原生種	未來如有相關工程及調適工作，會注意外來種移除，並與林務局研商相關技術提供及移除事宜。
交通部觀光局 花東縱谷國家風景區管理處	1 卑南溪水域遊憩活動縱管處為管理機關，關於漂漂河跟竹筏體驗的部分，因臺東縣未有相關自治條例規範相關人員操作及器具使用之規定，未來要推動水域遊憩活動業者應依據水域遊憩活動管理辦法，除了保險之外尚需配置救生員及救生	D1 縱谷特色地景文化缺乏串聯	民眾參與過程中會提供相關意見與民眾知曉。

單位名稱	會議重要結論	相關課題	明年度作為
	設備，業者營業項目需包括水域遊憩活動經營業，未來小平台討論希望可以提供給民眾知曉。		
行政院農業委員會農糧署農東區分署臺東辦事處	1 河川流域附近的農作物及有機友善的部分似乎沒有相關調查資料，請補充相關資料。	C1 關注物種棲地環境亟待營造保育	明年度會補充相關資料以完善課題。
臺東縣環境保護局	1 揚塵部分近年都有透過環保局內相關會議進行討論，未來針對後續合作的部分可再進行討論。	D5 揚塵(風飛砂)污染環境，降低民眾親水之意願	針對揚塵部分再透過平台會議協商後續合作事宜。
	2 相關生態資料的部分，可以相互交流，以了解河川流域環境目前的狀況。	C1 關注物種棲地環境亟待營造保育	針對生態部分再透過平台會議相互交流了解河川狀況。
臺東縣政府文化處	1 針對阿美族捕魚方式快失傳的部分，可針對利吉社區做田野調查，文化無形資產需要保存需要耆老傳承。	D1 縱谷特色地景文化缺乏串聯	納入明年度水岸縫合文化保存相關課題研擬之策略及措施中。
	2 針對八部合音音樂會的部分，目前文化處有在做藝文教育，以在學校學生進行傳承，然有無表演需團體社區提供相關資訊，讓文化處在明年度來規劃進行推廣。	D1 縱谷特色地景文化缺乏串聯	納入明年度水岸縫合文化保存相關課題研擬之策略及措施中。
臺東縣政府交通及觀光發展處	1 既有遊憩據點老舊設施更新改善(觀光企劃科) 目前關山鎮公所親水公園興辦事業計畫研提中，以利改善既有遊憩據點老舊設施問題。	D2 既有遊憩據點老舊設施更新改善	會透過平台會議了解相關計畫辦理內容。
	2 綠色交通網絡老舊路段待改善及健全(交通事務科) 相關自行車路線及接駁體驗方案建議安排主協辦單位會勘，以俾辦理後續相關事宜。	D3 綠色交通網絡老舊路段待改善及健全	納入明年度綠色交通網絡研擬之相關策略及措施中。
內政部營建署城鄉發展分署	1 D5.揚塵(風飛砂)污染環境，降低民眾之親水意願：有關揚塵水覆蓋如缺水時採用稻草蓆覆蓋，是否可以搭配裝置藝術設置部分：如在不影響濕地水域功能下，建議宜採現地自然材料及工法施作，並於鳥類繁殖期及汛期移除復原，以維濕地及周遭生態環境。	D5 揚塵(風飛砂)污染環境，降低民眾親水之意願	稻草蓆及裝置藝術部分考量河防安全以及其為一次性使用之材料，故暫不考慮施設。
經濟部水利署第八河川局	1 有關防洪安全部分，堤防大多皆已完成，安全性以有補強，針對舊有堤防老舊的部分，報告中資料較為	A1 中高風險河段改善	調查出老舊堤段區位

單位名稱	會議重要結論	相關課題	明年度作為
	缺乏，建議明年度規劃將老舊堤防改建納入。		
2	卑南溪揚塵抑制綠覆蓋跟水覆蓋是交替使用，綠覆蓋有個比較困難的點是在深槽區種植，植栽來不及成長很快就被大水沖走。從民國 90 年開始在卑南溪堤前堆置土石，與林務局及環保局合作進行綠化，堤前坡穩定後就比較不會被水沖走，堤防前坡要看到混凝土部分已經很少。已跟林務局合作多年，每年至少有 5 公頃的植生綠化，使用原生種植栽，並進行 2~3 年的保固。	D5 揚塵(風飛砂)污染環境，降低民眾親水之意願	將針對揚塵抑制研擬策略及措施，將持續透過平台會議與林務局協商相關合作事宜，以減少揚塵影響。
3	揚塵抑制今年度開始示範河道深槽化，工程施工前應先進行調適規劃及生態檢核等。	D5 揚塵(風飛砂)污染環境，降低民眾親水之意願	納入明年度研擬策略及措施中。
4	河川復育方面，應了解要復育哪些物種。	C1 關注物種棲地環境亟待營造保育	持續以平台會議與相關單位進行協商，以了解需進行復育之物種。

4-2 資訊公開

本計畫需協助第八河川局將本案之階段成果、民眾參與、平台研商、會議辦理情形、所參採資料之相關資訊、形成共識之課題、願景、目標等成果(如平台會議文字、影音記錄等)，上傳至第八河川局官網。依據民國110年9月21日經資字第11104884450號函，為避免資安問題影響官網之營運，故整理相關協商平台會議紀錄、階段性成果、相關計畫等內容交予第八河川局，由第八河川局，由第八河川局進行相關資訊公開。

目前已辦理數場協商平台會議，後續會整理關資料，或提供圖像、影片、文字給予第八河川局分享至Facebook(如卑南溪大小事)或公布於第八河川局官網，以達資訊公開、宣傳之目的。



圖 4-2-1 整體流域與調適規劃資訊公開示意圖(一)



圖 4-2-2 整體流域與調適規劃資訊公開示意圖(二)



圖 4-2-3 整體流域與調適規劃資訊公開示意圖(三)



圖 4-2-4 整體流域與調適規劃資訊公開示意圖(四)

第五章 參考文獻

1. 內政部(2017)。修正全國區域計畫。
2. 內政部(2018)。全國國土計畫。
3. 內政部營建署(2011)。下水道誌-政府自辦雨水篇。
4. 內政部營建署(2020)。雨水下水道系統規劃原則檢討。
5. 行政院環境保護署(2022)，民國110年環境水質監測年報。
6. 經濟部(2017)。臺灣東部區域及離島地區水資源經理基本計畫。
7. 經濟部水利署水利規劃試驗所(2004)，卑南溪河系河川情勢調查。
8. 經濟部水利署水利規劃試驗所(2010)。河川環境管理規劃技術手冊。
9. 經濟部水利署水利規劃試驗所(2006~2008)。臺東海岸(富岡漁港至利嘉溪口)基本資料監測調查計畫。
10. 經濟部水利署水利規劃試驗所(2012)。臺東地區地面地下水聯合運用可行性評估。
11. 經濟部水利署第八河川局(2009)。卑南溪水系鹿野溪支流嘉豐溪及和平溪治理規劃報告。
12. 經濟部水利署第八河川局(2011)。卑南溪支流紅石溪治理規劃報告。
13. 經濟部水利署第八河川局(2013)。卑南溪水系卑南溪、鹿野溪及鹿寮溪治理規劃檢討。
14. 經濟部水利署第八河川局(2016)。卑南溪水系支流萬安溪通洪能力檢討及治理對策研擬。
15. 經濟部水利署第八河川局(2016)。卑南溪水系加典溪治理規劃。
16. 經濟部水利署第八河川局(2016)。卑南溪水系加鹿溪治理規劃。
17. 經濟部水利署第八河川局(2016)。卑南溪水系河川地清查及種植區域等級分級劃設計畫。
18. 經濟部水利署第八河川局(2017)。卑南溪水系卑南溪、鹿野溪及鹿寮溪整體疏濬策略評估計畫。
19. 經濟部水利署第八河川局(2017)。卑南溪卑南堤防環境改善細部規劃設計。

20. 經濟部水利署第八河川局(2018)。卑南溪水系河川情勢調查。
21. 經濟部水利署第八河川局(2018)。卑南溪水系卑南溪、鹿野溪及鹿寮溪水利建造物安全檢測計畫。
22. 經濟部水利署第八河川局(2018)。卑南溪水系崁頂溪等九條支流通洪能力檢討及治理對策研擬。
23. 經濟部水利署第八河川局(2018)。卑南溪池上、新興堤段及紅石溪堤防整體環境改善設計。
24. 經濟部水利署第八河川局(2018)。卑南溪河川環境管理規劃。
25. 經濟部水利署第八河川局(2019)。卑南溪水系治理計畫(本流卑南溪(第一次修正)、支流鹿野溪(第一次修正)、鹿寮溪(第一次修正)、加鹿溪、加典溪、嘉武溪、中野溪及濁水溪)。
26. 經濟部水利署第八河川局(2019)。卑南溪水系河川環境管理規劃(卑南溪支流)。
27. 經濟部水利署第八河川局(2019)。卑南溪水系河川環境管理規劃報告。
28. 經濟部水利署第八河川局(2019)。卑南溪水系風險評估計畫。
29. 經濟部水利署第八河川局(2019)。108年度卑南溪水系大斷面測量計畫。
30. 經濟部水利署第八河川局(2020)。卑南溪水系水文分析。
31. 經濟部水利署第八河川局(2020)。流域整體改善與調適規劃參考手冊。
32. 經濟部水利署第八河川局(2020)。109年度八河局中央管防洪治理公私協力工作坊。
33. 經濟部水利署第八河川局(2021)。卑南溪水系逕流分擔評估規劃及在地滯洪推動(1/2)。
34. 經濟部水利署第八河川局(2021)。卑南溪河川環境管理計畫。
35. 經濟部水利署第八河川局(2021)。卑南溪流域整體疏濬評估計畫(111-113年)。
36. 經濟部水利署第八河川局(2021)。臺東一般性海堤岸段風險評估與因應策略(1/2)。
37. 經濟部水利署第八河川局(2022)。水利署111年度中央管流域整體改善與調

適計畫-河川風險改善調適措施列管案件。

38. 經濟部水利署第八河川局(2022)。卑南溪水系逕流分擔評估規劃及在地滯洪推動(2/2)。
39. 經濟部水利署第八河川局(2022)。臺東一般性海堤岸段風險評估與因應策略(2/2)。
40. 臺東縣政府(1990編修)。池上都市計畫(第二次通盤檢討)書。
41. 臺東縣政府(2011)。關山都市計畫(第一次通盤檢討)。
42. 臺東縣政府(2011)。臺東鐵路新站附近地區主要計畫(配合易淹水地區水患治理計畫)。
43. 臺東縣政府(2017)。紅葉溫泉風景特定區計畫(第二次通盤檢討暨配合莫拉克颱風災後重建專案檢討)。
44. 臺東縣政府(2019編修)。臺東市都市計畫(第四次通盤檢討)。
45. 臺東縣政府(2020)。鹿野都市計畫(計畫圖重製暨第四次通盤檢討)。
46. 臺東縣政府(2021)。臺東縣二級海岸防護計畫(核定本)。
47. 臺東縣政府(2021)。臺東縣國土計畫。
48. 臺東縣政府(2021編修(辦理中))。變更池上都市計畫(公共設施用地專案通盤檢討)。
49. 內政部。全國土地使用分區資料查詢系統。<https://luz.tcd.gov.tw/web/>
50. 內政部。國土測繪中心。<https://maps.nlsc.gov.tw/>
51. 內政部營建署。下水道建設計畫資訊整合應用網。
<https://sewergis.cpami.gov.tw/#>
52. 內政部營建署城鄉發展局。國土規劃地理資訊圖台。
<http://nsp.tcd.gov.tw/ngis/>
53. 交通部。中央氣象局。<https://www.cwb.gov.tw/V8/C/>
54. 行政法人國家災害防災科技中心。臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台。
<https://tccip.ncdr.nat.gov.tw/>。
55. 經濟部水利署。水文資訊網。
<https://gweb.wra.gov.tw/hydroinfo/WraSTList/#>

56. 經濟部水利署。防災資訊服務網。 <https://fhy.wra.gov.tw/fhyv2/>
57. 經濟部水利署水利規劃試驗所。區域排水整合型查詢系統。
https://rdi-123.wrap.gov.tw/Integration_WRPI_Drainage/index.html
58. 經濟部中央地質調查所。土壤液化潛勢查詢系統。
<https://www.liquid.net.tw/cgs/Web/Map.aspx>
59. 經濟部中央地質調查所。地質資料整合查詢系統。
<https://gis3.moeacgs.gov.tw/gwh/gsb97-1/sys8/t3/index1.cfm>
60. 臺東縣政府。下水道資訊管理系統。 <https://bbeam.taitung.gov.tw/ttsewer/>

附錄一、歷次審查意見及辦理回覆情形

經濟部水利署第八河川局
卑南溪流域整體改善與調適規劃(1/2)

期末報告書審查會議紀錄

一、開會時間：2022/11/18 下午 1 時 00 分整

二、開會地點：第八河川局三樓會議室

三、主持人：李局長宗恩

四、審查意見及辦理情形：

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
(一)陳委員世榮			
1.一覽表明年度水道風險子課題 A1，短期及中長期改善目標除治理計畫待建工程外，建議增列老舊堤防改善工程。	感謝委員意見，水道風險子課題 A1 中已參考卑南溪水系風險評估分析成果，風險因子 B-1(建築物本體現況)，已考量現況堤防與護岸本體是否老舊、破損，但為整體河防安全，故明年度將針對老舊堤段堤防，參考風險評估、建造物安全檢測計畫以及現況，綜整出老舊堤防區段。	-	-
2.一覽表土地洪氾風險 B3，針對民眾研提疏濬與價料處理問題，應先探討不疏濬會不會影響河防安全。若會，理當應辦理疏濬，局若多次降價標售仍然標不出去，再參酌往例執行方式辦理。	感謝委員意見，過去相關計畫多有評估加鹿溪與加典溪匯流口仍有淤積，建議辦理疏濬或河道整理，以提高河道的通洪能力，但因土石需求低，承商多無願意承攬此處疏濬併辦標售。另地方民眾提到價料處理問題，本次參酌七河局辦理美濃溪下游土石去化之方式，無價料的土砂提供給民眾來申請，民眾自行派車前往領取，而局內負責分發給民眾等作法，本計畫明年度將與八河局進行探討評估其可行性。	-	-
3.一覽表藍綠網絡保育 C3，課題評析建議增列濱溪林帶，	感謝委員意見，相關內容已包括於棲地環境保育中，明年度將提	節 3-3-1	3-73~3-84

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
治山防洪及集水區保育等。	出策略及措施。		
4.一覽表水岸縫合 D1，願景「縱谷悠然綠慢生活」，建議「慢」字改成「漫」，較有詩意。	感謝委員意見，已修改願景標題。	節 3-5	3-107
5.四大課題似缺卑南溪出口海岸防護部分，建議查明補充。	感謝委員意見，參考臺東縣政府民國 110 年「臺東縣二級海岸防護計畫」，於卑南溪口至利嘉溪口海岸段在未來 20 年岸線沖刷深度約為 49~90m，但並不會發生嚴重的侵蝕退縮(斷面岸線已接近或是退縮至結構物前)，另考量到海岸安全，將於水道風險增列卑南溪出口海岸防護課題(A5)。	圖 3-1-18 表 3-1-17	3-47~3-48
6.改善與調適目標可以量化，盡量以數據表示。例如:每年的疏濬量、集水區保育面積、治山防洪面積、河川治理長度、老舊堤防改善長度、改善淹水面積、水質改善及揚塵抑制目標等。無法量化者，再以文字做說明。	改善與調適目標可以量化的部分已用數據表示，不可量化部分已補充文字說明。	表 3-5-1	3-112~3-115
7.第四章公部門平台會議及河川局大平台會議參加成員與參與手冊規定不符。建議依署頒參考手冊 1.3 節(九)平台定義辦理。	感謝委員意見，表 4-4-1 會議名稱有誤植，公部門平台已調整為局內各課室協調會議。	表 4-4-1	4-2
(二)謝委員世傑			
1.本計畫已辦理完成 13 次小平台會議，並於 111.9.13 辦理大平台在地諮詢小組會	感謝委員肯定。	-	-

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
議，成果豐碩，值得肯定。			
2.鹿野溪因砂區已淤積超過最大容許因砂高程，已減少因砂功能，應定期清理疏濬一節。八河局已計畫與辦理河川疏濬及河道整理工作。依法規規定，土方無法提供給民眾回填私有地，請參考莫拉克颱風後荖濃溪萬寮堤防疏濬及土石回填流失農地之依據，如仍特別條例，再檢討採購法與辦理之執行空間。	感謝委員意見，土石去化的部分將參酌過往其他局處的辦理方式並持續蒐集其他局的類似案例供八河局參考。	-	-
3.卑南溪淹水潛勢區位與臺東縣國土計畫國土分區仍有扞格，初步淹水潛勢區以治理手段辦理為原則，後續尚往研商與溝通一節。請綜整研擬對策及方案，提供八河局參酌，將來回饋反映於臺東縣國土計畫檢討修正。	感謝委員意見，此部分將於 B1 淹水潛勢區位與國土計畫之競合中，於第二年綜整研擬對策及方案，來提供給八河局參酌，將來回饋反映於台東縣國土計畫檢討修正。	-	-
4.地下水位逐年下降，影響濕地一節，應檢視地下水位觀測紀錄長年分析，避免誤導。農水署臺東管理處觀察，今年 918 地震後關山地上地下湧泉及濕地乾枯，最近已逐步恢復調整中，應配合相關單位持續觀測，探索原因。	已補充地下水長年觀測紀錄，明年度會配合相關單位持續觀測及追蹤。		
5.農水署範圍外農地，原則自覓水源灌溉，大都抽下水或河川抽水或山上引水，如辦理擴大灌區，應要求農水署配合水利署盤點水資源供	感謝委員意見，明年度會透過平台會議持續與農水署進行協商，請農水署配合水利署盤點水質源供需並評估水資源及作物產業及耕作灌溉制度，以利後續訂	-	-

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
需，不應超限利用。農委會及農水署應確實評估水資源及作物產業及耕作灌溉制度，旱區不宜改種水稻。亦應遵守農業解水及智慧管理。	定策略及措施。		
6.調適計畫類似流域經理之架構，大小平台討論，找出很多議題提供參酌，意見珍貴值得肯定。惟仍需藉助專業及實務，溝通檢討後應收斂可行議題，取得共識，才可凝聚可行的目標及策略，落實執行。	感謝委員意見，明年度會持續溝通檢討取得共識，並根據目標及願景訂定策略及措施。	-	-
(三)陳委員重隆			
1.(1)P.摘 1. 有關流域概況文中描述，流域內中央管河川27條區域排水共計3條，請修正為縣管區域排水共計3條，因流域內尚有些許一般排水或農排等如東明排水、新溪排水、月眉排水等。	感謝委員意見。 (1)已修改文字內容。	摘要	摘-1
(2)另本次依經濟部水利署第八河川局109年流域整體改善與調適規劃參考手冊建議，針對四大課題該參考手冊並非八河局，請檢視。P.摘-1相同請刪「第八河川局」(P.2-1也有相同情形)。	(2)已修改文字內容。	摘要 節 2-1	摘-1 2-1
(3)P.摘-4 圖6應為圖1。	(3)已修正圖號為圖1。	圖 1	摘-4
(4)P.摘-8 水道風險A3課題概述指3條排水皆已辦理改善，請再查明，應正在辦理治	(4)已修改文字內容。	表 1	摘-8

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
理規劃中，尚未改善(表 1)。 (5)有關表 2(P.摘-9)土石(無價料)提供農地改良之填土，可多探討有助卑南溪防洪河道疏濬土石去化問題，惟需配合(修)法的規定。	(5)感謝委員意見，土石去化的部分將參酌過往其他局處的辦理方式並持續蒐集其他局的類似案例供八河局參考。	-	-
2.P.摘 14 有關水道風險之目標(中長期)建議落實堤防「可溢不可破」原則，在卑南溪流域之堤防現況構造，幾乎有溢必破，宜慎酌此說法。惟卑南溪不易溢淹(主支流)另有排水(流域內)有發生，主要是內水積淹問題，結論中也有相同說法皆請慎酌。	依據經濟部水利署 111 年 9 月流域整體改善與調適規劃手冊，將水道風險之目標從「可溢不可破」修改為「溢堤不潰堤」，考量卑南溪堤防形式，將於明年度研提對策供參。	摘要	摘-14
3.P.1-9 表 1-5-1 流域整體改善與調適規劃工作應達到標準檢核事項一覽表，表中成果展現之二提到三面向，之三又指繪製四大面向(即:水道風險、土地洪氾風險、藍綠網絡保育、水岸縫合)流域願景，三或四宜一致。	成果展現三面向為「流域整體改善與調適規畫參考手冊」中報告印製之水道風險與土地洪氾風險、藍綠網絡保育、水岸縫合等三冊分項報告，而之三所提繪製之四大面向則為手冊訂定之四大主軸。	-	-
4.(1) P.2-66 頁底欄位多印請多刪除。 (2) P.2-96 有關保護區內文描述，鹿野堤尾濕地惟鹿野溪瑞源地區…，請檢視修正(鹿野堤尾濕地鹿野堤防尾)。 (3) P.2-116 最後 1 列:包含動物多性熱點…，遺漏多”樣”性，樣字。	感謝委員意見。 (1)已刪除多於欄位。 (2)已修正文字內容。 (3)已修改文字內容。	表 2-2-29 節 2-2-3 節 2-4-2	2-67 2-98 2-118
5.(1) P.2-124 描述:具有潛力	感謝委員意見。		

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
作為中央山脈與海岸山脈間的綠廊連結性之營造之 1.池上圳進水口生態園區進行評估改善，池上圳為農水署臺東管理處之所轄，但在表 2-2-4(林管處之資料)似乎未提及此點，合作夥伴也沒談單位，請酌量是否可增補。	(1)該內容為引述自「臺東林區管理處生態保育綠色網絡次藍圖盤點計畫(1/2)」(111 年)之內容，明年度持續與林務局進行協商，進一步了解確認相關內容後再增補相關內容。	節 2-4-2	2-126
(2) P.2-145 表 2-5-5 卑南溪一般水權登記飲用水量統計表與 P.2-146 之表 2-5-6 卑南溪有效水權(臨時用水)之水量統計表，總計皆相同數據，請檢視是否有誤植?(資料來源為水利署全資訊網)。	(2)誤植處已經修正。	表 2-5-6	2-149
(3) P.2-158 第 16 列，預計於 110 年底完成立法程序，現以 111 年底”預計”請酌修用詞。	(3)文字內容已經修改。	節 2-6	2-161
(4) P.2-160 表 2-6-1 卑南溪、鹿寮溪、鹿野溪雨量增量與洪峰流量分析表，表中流量分析欄位之”雨量”增量 10%、20%，請修正為”流量”。	(4)已修正文字。	表 2-6-1	2-163
6.(1) P.3-12 表 3-1-5 卑南溪流域水道風險課題一覽表，表中水道風險之 A3 3 條縣管區域排水皆已改善，如摘要一，請檢視。	感謝委員意見。 (1) 已修改文字。	表 3-1-5 摘要 1	3-12 摘要-8
(2) P.3-43 表 3-1-16 鹿野溪通洪能力檢核表，表中右岸斷面 01 之 [B](洪水位	(2)表 3-1-16 中右岸 01 的[C](現況堤頂高)=108.55 為誤植，已修正為 105.01。	表 3-1-16	3-44

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
<p>+1.5m)=106.16，[C](現況堤頂高)=108.55，[C]-[B]=-1.15m 有誤，請檢視(應為+1.39m)。(引用 108 年大斷面資料測量資料)</p> <p>(3) P.3-80 第一列: (四)「臺東區域綠網建置跨域大平台」會議，請刪。</p>	(3)已刪除文字。	節 3-3-1	3-84
<p>7.有關 3-3-3 生態廊道阻斷(C3)P.3-83，橫向構造物阻隔指在鹿野溪、鹿寮溪、加鹿溪、加典溪等，而圖 3-3-7 之示意圖(應修正為現況圖)，有加典溪、加鹿溪，建議補增鹿野溪、鹿寮溪之照片(空拍圖)較有說服力。</p>	感謝委員意見，已將示意圖修改為現況圖。明年度將補充空拍照片。	圖 3-3-7	3-88
<p>8.P.4-3 表 4-1-2 本案課題所涉及之公部門單位彙整表，表中之農委會臺東區農業改良場沒有涉及課題勾選項目，請酌加。</p>	感謝委員意見，已勾選農委會臺東區農業改良場之涉及課題。	表 4-1-2	4-3
<p>9.建議在「卑南溪水系逕流分擔評估及在地滯洪推動 2/2」原規劃之 4 區位(即瑞源堤尾、加鹿溪匯流口、濁水溪出口處、萬安溪匯流口)評估結果不(納入)適合辦理，可酌量納入本計畫再加以探討改善與調適規劃。</p>	感謝委員意見，本計畫將於第二年納入「卑南溪水系逕流分擔評估及在地滯洪推動 2/2」之成果於水道風險(萬安溪匯流口)及土地洪氾課題中(其餘區位)。	-	-
(四)顏委員顏光			
<p>1.黎明公司承做卑南河流域整體改善予調適計畫為二年計</p>	感謝委員肯定及意見。	-	-

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
畫，期末報告係第一年執行成果，主要完成卑南溪流域課題、願景與目標訂定並協助辦理平台會議予資訊公開等，成果尚稱豐碩，以下僅依期末報告提供個人建議供參，期下年度納入最終總成果更加紮實。			
2.P.3-1 水道風險課題:報告提出四個子課題，A1 高風險河段改善、A2 面臨極端氣候變遷影響之挑戰、A3 水道淤積影響通洪之風險、A4 鹿野溪因砂區之風險管理外，建議增加(1)老舊堤段破堤風險，(建議應定期檢視堤防防洪設施及堤前灘地情況)，(2)河道土砂沖淤失衡(流域內係有多條土石流潛勢溪流外，因山區土石崩落導致形成堰塞湖)。	感謝委員意見。 (1)水道風險子課題 A1 中已參考卑南溪水系風險評估分析成果，風險因子 B-1(建築物本體現況)，已考量現況堤防與護岸本體是否老舊、破損，但為整體河防安全，故明年度將針對老舊堤段堤防，參考風險評估、建造物安全檢測計畫以及現況，綜整出老舊堤防區段。 (2)參考 111 年農委會水保局土石流潛勢溪流調查成果，發現土石流潛勢溪流區域與中央管河川仍有段距離，故初步研判不會對於卑南溪主流造成危害。	-	-
3.P.3-47 土地洪氾風險課題:報告提出三個子課題，B1 淹水潛勢與國土計畫之競合、B2 相關權責單位之橫向溝通與協調及 B3 民眾意見與法規之競合，建議增加(1)低地內水積淹未有效整治(如:月眉排水、農田排水、萬安溪出口處、濁水溪出口處)，(2)民眾對氣候變遷增加洪氾風	感謝委員意見。 (1) 低地內水積淹已涵蓋納入土地洪氾風險子課題 B2 相關權責單位之橫向溝通與協調，明年度將針對低地內水積淹未有效整治(如:月眉排水、農田排水、萬安溪出口處、濁水溪出口處)與相關權責單位研商與討論可以如何相互配合，以處理低地內水積淹問題。	節 3-2-2	3-63~3-64

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
且具連接性與利用為帶狀綠廊及自行車道及水岸植樹等)，(2)聚落與水岸關係疏遠(聚落距水岸均有一段距離，如何加強連結與加強指標與導引系統)。			
6.今年度辦理小平台 13 場與大平台會議二場，公務部門平台會議一場，建議(1)彙整各平台之會議相關議題及後續處理建議列表表示之，(2)將各項議題之主辦單位納入協商並取得共識(主辦、協辦)，以免後續推動形成多頭馬車或相互推託無法推動。	感謝委員意見。 (1)平台研商情形已列於表 3-1-5、表 3-2-5、表 3-3-4 及表 3-4-4 中。 (2)明年度針對相關策略及分工進行協商，將補充協商之成果。	表 3-1-5 表 3-2-5 表 3-3-4 表 3-4-4	3-12 3-59 3-72 3-94~3-95
7.資訊公開除目前辦理原則方式外，建議納入在地第四台公開宣導及關注是否為可行極佳之途徑，再請八河局研議其可行性並於下年度編列預算納入辦理。	感謝委員意見，將與八河局共同研議第四台公開宣導之可行性。	-	-
(五)吳委員金水			
1.封面內頁仍需有一封面格式敘明第八河川局及貴公司，請補充所附之課題評析..及調適規劃策略一覽表共 3 頁，建議放於摘要中。	感謝委員意見，內封面置於課題評析、改善與調適願景目標及調適策略一覽表之後，已調整章節順序將內封面置於前，並將表格調整置於摘要當中。	-	-
2.結論-2 頁，建議(5)中，鹿野溪囚砂區進行處理，第一次大平台會議八局已納入改善，請註明及追蹤;另 P.3-42、P.3-108 表 3-5-1A4 之	感謝委員意見，已補充相關說明。	結論與建議 節 3-1-4 表 3-5-1	結 1~2 3-43 3-112

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
改善中敘明。			
3.P.3-31 第十一行，協調會中..希望萬安溪與富興溪匯流口下游左岸處設堤防，除需求性外，請確認權責單位、堤防之興建必要性，減少災害面積，其效益，若以土地承洪概念研議在地滯洪效果，均請多方評估。	感謝委員意見，因「臺東縣池上鄉富興部落灌溉用水調度與取水設施補助及該區域萬安溪興建堤防事宜行政協調會議」地方民眾確有其需求，且於 105 年萬安溪通洪能力檢討報告中規劃新建堤防，然現況積淹土地均為公有地且為水稻使用，興建必要性不足，建議回歸萬安溪治理規劃檢討，於完成治理規劃前，可透過管理手段並與地方民眾溝通，降低淹水的風險及損失。	-	-
4.(1)P.3-52 表 3-2-1 土地洪氾風險縱向分析表(4/5)，有加鹿溪下游開口堤後農田地區淹水潛勢，P3-56 表 3-2-4 亦是，開口”提”→堤。 (2)開口堤後之積水非淹水潛勢，其設計及調查主流之流量及流勢，並讓內水先行蓄存，退水後再排出，故請酌修文詞。若涉私有土地之農業利用或可研擬在地滯洪之救濟、補償措施。	感謝委員意見。 (1) 已修改文字。 (2) 已修改相關文字。	表 3-2-1 表 3-2-4 表 3-2-1~ 表 3-2-4	3-53~3-54 3-58 3-51~3-58
5.P.3-57.58 表 3-2-5 1.淹水潛勢中加鹿溪匯流口外水過高，內水排不出，另瑞源、濁水溪出口均是；請了解主流卑南溪洪峰段影響內水時間之長短，才可研擬各種措施，淹水時間短且水深小處，可能不影響水稻田，則不處理，	感謝委員意見，明年度淹水處理方式除參考逕流分擔評估及在地滯洪推動 2/2 之成果以外，還會將委員建議的處理方式一併納入考量。	-	-

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
若水深大且長者可多管處理，(一)以公有土地做蓄水池及濕地可行，(二)延堤後施作排水溝導引到可重力流排入卑南溪(三)如有國有財產署之土地未來會變予八局管理者，應考量許可使用相關執行問題。			
6.P.3-69 C1 課題中，隨著工程開發及農業擴張，在臺東應少局部會有工程需求，但非開發，因人口數逐年下降，另 P3-80 第 13 行亦是，請修正。	感謝委員意見，已修改文字內容。	表 3-3-4 節 3-3-1	3-72 3-84
7.P.3-82 外來種推測以釣客、宗教、棄養野放為多，故宣導重要，請列入作為措施。	感謝委員意見，明年度針對外來種移除提出策略及措施將納入。	-	-
8.橫向之高落差堰及固床工，建議由航測圖檢視各溪之座標位置，表列由各單位分年改善，大平台會議中水保局已有說明，明年將進行加鹿溪固床工降壩改善，應列入並追蹤。	感謝委員意見，明年度會補充固床工位置，並提出相關策略及措施建議相關單位分年改善，加鹿溪固床工降壩改善工程亦納入追蹤。	-	-
9.P.3-88 表 3-4-1 揚塵防治，中上游均以此工法，水量夠嗎？如水不足可否有其他工項選用如稻草覆蓋法。	感謝委員意見，揚塵防制以水覆蓋工法搭配綠覆蓋工法為主，會配合水量調度進行，因立委有反應稻草蓆覆蓋為一次性設施，不能永續使用，後續將持續評估對策。	-	-
10.P.3-90 表 3-44 水岸縫合項目可能甚多，可皆列由地方考量整體發展需求，以優先	感謝委員意見，明年度將提出水岸縫合之策略及措施，考量其整體發展會依優先順序分期分年	-	-

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
順序、先重點提列，以符實需。	提列。		
11.P.3-94 關山親水公園之周邊改善措施預計 111 年完工，請追蹤。	遵照辦理。	-	-
12.P3-109 表 3-5-1 及封面下附表中，C4 地下水位逐年下降影響地下水源，此是全流域現象才可以如此描述，若只是富興濕地地區的地下水案例則請修正，另提供小區域增加地下水、伏流水或找阻塞式螺紋陰井，可於該區地下水上游多處施作，增加逕流蓄存地下伏流水，但需配合鑽探了解含水層深度去布設。	已補充地下水長年觀測紀錄，流域大部分皆有地下水位下降之現象，明年度會配合相關單位持續觀測及追蹤。	-	-
13.誤字: (1) P.3-1 倒數第 8 行 “低水流路” 辨狀流一般不用，以深槽流路。 (2) P4-1 倒數第 3 行，” 月 16 日” 缺字。 (3) P3-79 第 8 行，” 避免受慣行農業影響”，文詞妥通性?	感謝委員意見。 (1)已修改相關文字。 (2)已修改相關文字。 (3)已修改相關文字。	節 3-1 節 4-1-1 節 3-3-1	3-1 4-1 3-83
14.調適計畫應有短中長期願景及量化目標，在報告中似乎未列出，請檢核，另為利生態所需，河川之生態之基流量研擬建議列入 2-4 節增加。	各課題之短、中、長期願景及目標已列於表 3-5-1 中。生態基流量因卑南溪目前流量觀測紀錄數據不足，故暫不列入課題之中。	表 3-5-1	3-112~3-115
15.各小平台會議有些有列入調適計畫中，有些則無納入	感謝委員意見，小平台會議將需進行調適之意見納入課題之中，	-	-

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
是如何決定，地方意見如何回覆讓其了解，以利爾後之互動。	相關意見將會於明年度提出相關策略及措施後，透過資訊公開方式回饋給民眾。		
16.P2-160 未來環境預測以RCP8.5在2040年之流量增量如圖 2-6-1 中，似雨量增量約 10%，表 2-6-1，亦將雨量增量 10%的流量增量列出，但均未對此做水理演算及列入水道風險課題中。	感謝委員意見。後續持續收集水龜所氣候變遷評估成果，再行評估供參。	-	-
(六)翁委員義聰			
1.一欄表：並減少阻閣→並減少阻隔。	感謝委員意見，已修正文字。	表 3-5-1	3-112
2.第二章討論卑南溪流域的關注物種，其保育順序應把水域的物種的排序排到最前面。	感謝委員意見，已修正相關排序。	第二章	2-109~2-120
3.P.3-78 表 3-3-6：燕鴿的繁殖期為3~9月(春天吹第1次南風)。燕鴿於河床礫石灘地繁殖，易被工程破壞。	感謝委員意見，已修改補充相關文字。	表 3-3-6	3-81
4.棕沙燕的繁殖期為 11 月至隔年1月(台灣的颱風暴雨過後)。高灘地整理時；容易被忽略。	感謝委員意見，已修改補充相關文字。	表 3-3-6	3-81
5.花嘴鴨的繁殖期為 2~7 月(含求偶配對期及離巢會飛)。花嘴鴨的危機是：牠們在濱溪帶繁殖，親鳥帶幼鳥從巢區進入河床覓食時，幼鳥常遭遇垂直壁的水溝及相關設施障礙。	感謝委員意見，已修改補充相關文字。	表 3-3-6	3-81

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
6.日本瓢鰭鰕虎的浮游期→的幼苗期；另，繁殖期及溯河期建議再查證。(參見 http://life.nthu.edu.tw/~labtcs/HKL2001/0424.htm)；另最右欄使群量→使族群量。	感謝委員意見，已修改相關文字。	表 3-3-6	3-81
7.臺灣扁絨螯蟹危機還包括河川取水為保留生態用水造成斷流。	感謝委員意見，已修改補充相關文字。	表 3-3-6	3-81
8.建議表 3-3-6 增加雙殼貝及高體鱒鰻(革條田中鱒鰻)。	感謝委員意見，已補充相關內容。	表 3-3-6	3-81
9.表 3-3-6 全部的保育狀態填寫國內紅皮書：暫無危機建議改為：族群量逐漸減少。	感謝委員意見，已修改相關文字。	表 3-3-6	3-81
10.圖 3-3-8 興富濕地的水池深度，建議能浚深到卑南溪(或萬安溪)河床的低水位。	感謝委員意見，參考池上興富濕地分區構想整體規劃案期末報告四個池子的高程資料與 108 年卑南溪水系大斷面測量資料，發現有 2 處池子與最低河床高程接近，故無需浚深，其餘 2 處池子落差約 2~4m，因落差過大若浚深恐有安全之疑慮，故建議透過其他方式處理。	-	-
(七)莊委員智瑋			
1.期末報告於各項工作均有完整蒐集及分析，對於後續方案評估將有所助益，予以肯定。	感謝委員肯定。	-	-
2.建議摘要應放置目錄前為宜。	感謝委員意見，已調整章節順序。	-	-
3.P.2-70，建議補充說明氣候變遷情境模擬所採用模式，	感謝委員意見，已補充模式說明。	節 2-2-6	2-71

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
俾利瞭解其適用性。			
4.建議圖 2-3-19~圖 3-3-20 中之水系及橋樑名稱可於表 2-3-7 說明對應，俾利瞭解區位間關係。	感謝委員意見，已補充相關文字。	表 2-3-7	2-102
5.P.2-108 最後一行，文中敘明「建議銀合歡可先暫保留，提供防風固砂工程，原生植被復育成效良好時再做移除。」建議應考量銀合歡特性，是否適宜，再請考量。	感謝委員意見，已刪除文字內容。	節 2-4-1	2-109
6.P.3-13，在風險河段列管乙節中，提及危險度、脆弱度及風險度等分析，建議補充說明引用資料。	感謝委員意見，已補充相關說明。	節 3-1-1	3-13~3-14
7.針對未來氣候情境模擬，目前成果係以計畫保護標準雨量增量 10%、20%情境還是 NCDR 氣候變遷情境 (650mm/24hr)，建議內容編撰可再清晰。另 NCDR 氣候變遷情境是否有水文頻率概念？請補充說明。	感謝委員意見。 (1) 依 111 年「流域整體改善與調適規劃」手冊中的水道風險重要課題評析提及水道風險壓力測試情境不宜採用未經科學論證之數據做為情境模擬(以計畫流量加成作為情境)。而 108 年「卑南溪水系風險評估」極端氣候影響下之水文增量為流量加成作為情境，故未納水道風險課題中。因此本計畫初步採用 NCDR 氣候變遷之情境，以定量降雨量 650mm/24hr 為氣候變遷調適計畫評估，另後續仍將參考水規所訂定之氣候變遷情境納入評估，必要時進行調整。 (2) 參考 102 年卑南溪水系卑南溪、鹿野溪及鹿寮溪治理規劃檢	節 3-1-2	3-23

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
	討中各重現期距的暴雨量表，NCDR 氣候變遷情境(650mm/24hr)，大約為 50 年重現期距(633mm/24hr)。		
8.P.3-39，圖 3-1-11 中，右下方"合一"、"合二"，請說明代表意義。	感謝委員意見，經檢視後發現此處為誤植，已修正其斷面編號。	表 3-1-13 圖 3-1-13	3-38 3-40
9.P.3-79，第一行屬重複，請刪除。	感謝委員意見，已刪除文字。	節 3-3-1	3-83
(八)彭委員瑞國			
1.本年度期末修正報告，建議儘可能依照「流域整體改善與調適規劃手冊精進研商會議」說明之工作內容與規劃成果需求，修整及補充報告內容。	遵照辦理。	-	-
2.建議補充水文情境採連續三天超大豪雨或 100mm/her 強降雨規劃中長程調適計畫，並以重要保全地區一至二日退水為規劃目標之相關檢討分析成果。	感謝委員意見，已補充相關檢討分析結果。	圖 3-1-4	3-20~3-21
3.建議本計畫盤點彙整出之重要課題、願景、目標以及後續之因應策略與方案採取適當圖幅(大、中、小尺度)呈現。	感謝委員意見，明年度將參照新訂格式(精進版手冊)呈現。	-	-
4.P.檢-II 頁，調適規劃報告自我檢核表，建議參照新訂格式(精進版手冊)填列。	感謝委員意見，本年度精進手冊版仍尚未明確，明年度將參照新訂格式(精進版手冊)填列。	-	-
5.建議協助主辦單位參考精進手冊所示架構，在八河局官網之資訊公開項下建置「卑	遵照辦理，已將資訊公開資料整理提供予第八河川局。	-	-

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
南溪流域整體改善與調適規劃」專區，並持續上傳相關規劃成果。			
6.報告初稿目錄章節、項次，錯置與內文不符處，建議檢修。另第二章 2-1 節基本資料蒐集，僅有 2-1-1 地理位置，不妥，建議將後續「流域水道風險概況」屬於基本資料收集部分內容彙編於本節，其內容宜強調各相關子課題基本收集之來源說明(含報告及出版單位等)，可供後續實務參考運用。	感謝委員意見，章節排列順序明年年度將參照新訂格式(精進版手冊)呈現，並補充相關內容。	-	-
7.P.1-2 計畫範圍內文過於簡略，建議參考手冊覆實說明。	感謝委員意見，已補充相關內容。	節 1-3	1-2
8.第四章，建議彙整歷次大小平台專家、學者、團體及在地民眾之意見及處理情形，並以一覽表配合本文說明，是否納入彙整之課題，不宜遺漏(例如:八部合音生態旅遊(8/31 海端及綠能溫泉園區(9/1)等。	感謝委員意見，平台會議已將需進行調適之意見納入課題之中，相關意見將會於明年度提出相關策略及措施後，透過資訊公開方式回饋給民眾。	-	-
9.研提之課題宜有輕重緩急之區分，優先辦理者(三大因素)宜重點說明，逕流分擔與在地滯洪所遇問題宜列為課題項目，另針對明年度需研提至少一次亮點計畫，建議儘早因應。	感謝委員意見，明年度將提出相關策略與措施，並依優先順序提出分年分期，逕流分擔與在地滯洪所遇問題已列於土地洪氾課題中。	-	-
(九)詹委員水性			

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
1.卑南溪逕流分擔評估規劃策略目標區位，所列工程方法興建堤防、河道整理或疏濬，建議列入水道風險之課題。	感謝委員意見，本計畫將於第二年納入「卑南溪水系逕流分擔評估及在地滯洪推動 2/2」之成果於水道風險(中央管排水及縣管區域排水)及土地洪氾課題中。	-	-
2. 涉及之公部門單位含八河局、水保局、林務局、公路總局、農水署、農糧署、國產署、文化部、臺東縣政府建設處、原民處、鄉鎮市公所等，是否均已協調溝通，各機關出席會議及願意配合為何？請補充說明。	已於 9 月 13 日第一次大平台會議與各機關進行協商，後續將於第二次大平台會議進行確認，明年度將持續協商分工措施。	-	-
3.P4-12 大平台會議辦理情形，依規定應有在地諮詢委員參與，本節未見在第諮詢委員參與提供意見，請補充說明。	第一次大平台會議未邀及在地諮詢委員出席，將於第二次大平台會議補充委員意見。	-	-
4.P4-4 平台研商辦理情形，僅列重要結論，應依水道風險等四大面項課題，分列意見及回覆處理。	平台研商情形已列於表 3-1-5、表 3-2-5、表 3-3-4 及表 3-4-4 中，已補充相關內容。	表 3-1-5 表 3-2-5 表 3-3-4 表 3-4-4	3-12 3-59 3-72 3-94~3-95
5.各小平台及公部門平台研商會議，係蒐集各 NGO 團體、臺東縣政府、鄉鎮市，各面向課題意見並達成共識，納入本案整體改善調適規劃，本案請補列表，”平台研商會議各面向課題意見是否確實納入規劃，完成辦理平台研商本意。	平台研商情形已列於表 3-1-5、表 3-2-5、表 3-3-4 及表 3-4-4 中，已補充相關內容。	表 3-1-5 表 3-2-5 表 3-3-4 表 3-4-4	3-12 3-59 3-72 3-94~3-95
(十)陳委員耀彬			

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
1.本期末報告內容詳實豐富，足見規劃單位相當用心，值得肯定。	感謝委員意見。		
2.請依規定補充英文摘要。	遵照辦理。		
3.圖、表目錄之編號及頁碼，請重新檢核修正。	遵照辦理。		
4.報告最前面一張表(1/3)及 3-108 頁：水道風險課題 A3-水道淤積影響通洪風險之中長期目標，需持續改善淤積河段 5 處，究竟是哪 5 處？請載明。	感謝委員意見，已補充說明。	表 3-5-1	3-112
5.摘 8(表 1)及 3-108 頁：鹿野溪因砂區之風險管理課題，為何與公路總局權責有關？請補充說明。	鹿野溪因砂區位置為斷面 08~10，鄰近鹿鳴橋(台 9 線)，橋梁道路安全屬於公路總局之權責，若要在橋梁鄰近地區辦理疏浚或河道整理，應告知公路總局，確保河防工程不影響其橋梁道路安全。	-	-
6.2-125 文字最上一列：圖 2-4-9 應為圖 2-4-10。	已修正文字內容。	節 2-4-2	2-125
7.臺東地區用水量依一般經驗都逐年增加才對，為何 2-141 頁 2-5-3 水資源利用一節所載，卻逐年下降(108 年 7.5 萬噸，125 年為 6.7 萬噸)是否有誤植？請查明(2-157 頁第四段亦同)。	根據「臺灣各區水資源經理基本計畫(核定本)」(110 年)，參考國發會 109 年「中華民國人口推計(2020 至 2070 年)」資料及自來水普及率、漏水率、每人每日生活用水量及自行取水量變化趨勢等推估，民國 125 年因高齡人口攀升導致死亡數快速上升，未來人口減少速度將日益增快，故用水需求為每日 6.71 萬噸。	節 2-5-3	2-143~2-144
8.圖 2-5-4 至圖 2-5-9：四個圖之內容都相同，是否有誤	根據「臺灣各區水資源經理基本計畫(核定本)」(110 年)，圖 2-5-	圖 2-5-4~ 圖 2-5-9	2-146~2-148

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
植？請查明。	4 至圖 2-5-9 四張圖內容相同。		
9.2-146 頁最下面一行：表 2-5-2 及圖 2-5-2 所示，應為表 2-5-7 及圖 2-5-9 才對，請再檢核。	已修正文字內容。	節 2-5-3	2-149
10.2-158 頁第三段第二行：行政院會已於 110 年 3 月 25 日通過「行政院組織再造方案」，預計於 110 年底前完成立法程序，惟今已近 111 年年底了，該法案是否已完成立法程序，應查明更正。	已修正文字內容。	節 2-6	2-161
11. 依據圖 2-2-23 至 2-2-29 及圖 3-1-3 顯示，108 年風險評估結果：高風險堤段有 6 處，中風險堤段有 4 處，雖經改善後已降低風險等級，但為整體河防安全，表 3-1-5 之中高風險堤段，是否亦須將：山里堤防、瑞源堤防、德高一、二號堤防等一併納入考量。	感謝委員意見，已將中風險河段一併納入考量。	表 3-1-5	3-12
12. 課題 C2 外來種入侵植物排擠本土或原生種一節：除了銀合歡需移除外，其他如美洲含羞草及銀膠菊等是否亦需移除？	除銀合歡外，美洲含羞草及銀膠菊亦需移除，明年度將針對外來種移除提出相關策略及措施。	節 3-3-2	3-84~3-86
(十一)李委員訓煌			
1. 參考文獻為利於查閱，允宜直接按照學術慣例處理(依中文筆畫順序排列，筆畫較少者列前，筆畫相同者再按	感謝委員意見，已修正排序。	參考文獻	參 1~參 5

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
年代順序排列敘出)。			
2.生態資料之蒐集與彙整方面:			
(1) 與之前比較, 已整理出較具參用性之內容, 首先值得肯定。	(1)感謝委員意見。	-	-
(2) 下列意見仍請再加斟酌參處:	(2)感謝委員意見。	-	-
A.歷次調查成果之比較(含物種組成、保育種物種、洄游性物種比較等), 似無必要, 只要將之彙整出來即可。於 P 2-112 之表 2-4-1, 亦是如此。	A.敬悉。	-	-
B.於 P.2-107 第三段敘以洄游性生物為日本瓢鰭鰕虎(日本禿頭鯊), 而於 P2-110 及 P2.111 則敘以洄游性物種共紀錄 30 種(最後一行處), 洄游性生物共紀錄 17 種(第二段第 3 行), 並不一致。	B.P2-107 為引述「卑南溪水系河川情勢調查」(107 年)之調查資料, 而 P2-110~P2-111 則引述「卑南溪河系河川情勢調查」(93 年)調查資料, 故紀錄並不一致。	-	-
C.所敘出之洄游性物種中,「吻鰕虎」(見 P.2-111 第一行)究係何種吻鰕虎?又「乳齒沼蝦」是否為乳指沼蝦之誤植?請查明確認。	C.據「卑南溪河系河川情勢調查」(93 年)資料中該吻鰕虎並未指出名稱, 故已刪除避免存有疑慮。經查, 資料中乳齒沼蝦應為乳指沼蝦之誤植, 已修正名稱。	節 2-4-1	2-113
D.承上, 將明潭吻鰕、細斑吻鰕虎、鯰、臺東間爬岩鰕、台灣石魚賓、高身白甲魚及多齒新米蝦等認定為洄游性生物之依據為何?請查明後為必要之補充說明。	D.據「卑南溪河系河川情勢調查」(93 年)資料中指出明潭吻鰕虎、細斑吻鰕虎為溯河洄游, 鯰為兩側洄游, 臺東間爬岩鰕、台灣石魚賓、高身白甲魚及多齒新米蝦為淡水域洄游。	節 2-4-1	2-113
E.報告內所敘之「保育類等級工 I(或 II、III)」、「保育類等	E.已修改文字內容。	節 2-4-1	2-113~2-114

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
<p>級 II 瀕臨絕種」、「保育類等級 III 應予保育」等，均請按「野生動物保育法」之規定，將之修正為：瀕臨絕種野生動物、珍貴稀有野生動物、其他應予保育之野生動物。</p> <p>F.於 P.2-110 及 P.2-118 所列之受脅植物，國土綠網之重點關注植物，均請補敘出該等植物之受脅等級。</p> <p>(3)報告內敘及鎖鏈蛇、鱸鰻、日本鰻(或白鰻)之處，請再加以括弧註明如鎖蛇(鎖鍊蛇)(因農委會所公告之保育類野生動物名錄為:鎖蛇、花鰻鱺、日本鰻鱺。</p>	<p>F.國土綠網之重點關注植物已補充受脅等級。</p> <p>(3)已修改文字內容。</p>	<p>節 2-4-1</p> <p>節 2-4-1</p>	<p>2-112 2-120</p> <p>2-113~2-114</p>
<p>3.於 P.3-71 之圖 3-3-3 中所敘及之濕地有新武呂溪濕地、大坡池濕地、興富濕地、新良濕地、鹿野堤尾濕地及卑南溪口濕地等 6 個濕地，尚缺於 P.3-88 表 3-4-1 中所敘及之鸞山湖濕地(為經公告之地方及重要濕地)，請補列。另在水岸縫合課題，該等濕地將如何串聯保育，並請研提相關之調適策略或措施。</p>	<p>鸞山湖暫定重要濕地已於民國 108 年 1 月 11 日台內營字第 1070821295 號函公告經評定後不列為重要濕地。圖說已補列，將於明年度提出相關調適策略及措施。</p>	<p>圖 3-3-3</p>	<p>3-74</p>
<p>4.案內涉及公部門單位之分工推動部分，目前所敘出單位中「農糧署臺東分局」之處，請修正為農糧署東區分署臺東辦事處，另外，目前所敘之農糧署臺東辦事處，亦宜修</p>	<p>感謝委員意見，已修正為農糧署東區分署臺東辦事處。</p>	<p>表 3-2-5</p> <p>表 3-4-4</p> <p>表 3-5-1</p>	<p>3-59</p> <p>3-94</p> <p>3-112~3-115</p>

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
正為:農糧署東區分署臺東辦事處。			
(十二)黃簡正信融			
1.P.摘-8 請移除其餘非課題概述之內容。如:A2 另後續將依水規所所訂定之氣候變遷情境之調整。	感謝委員意見,已移除非課題概述之內容。	摘要	8~12
2.四大課題建議尋找一個後續可以操作的課題: (1)水道風險:建議從 108 年至今的治理率及出水高不足的部分在哪些地方可以明述出來。	感謝委員意見。 (1)卑南溪整體治理率已達 94.8%,將其補充於 A1 中高風險河段改善。而出水高及通洪能力不足之區位,則依據 108 年大斷面測量資料,發現中央管河川中目前卑南溪、鹿野溪、萬安溪、加鹿溪有出水高及通洪能力之問題,且已於 A3 水道淤積影響通紅能力之風險課題中將問題區位標示出來。	節 3-1-1 節 3-1-3	3-13 3-26~3-41
(2)土地洪氾風險:建議連結逕流分擔評估規劃及在地滯洪推動之內容。	(2)因土地洪氾區位與「卑南溪-水系逕流分擔評估及在地滯洪推動 2/2」相同,故將於明年度納入區位的對應措施。	-	-
(3)藍綠網絡保育:建議與林管處進行連結,尤其是生態廊道之部分,因為池上區域也是他們的重點關注地區,而這個地方剛好也是在轄管地區內。	(3)明年度將持續與林務局進行協商生態廊道之議題,以訂定策略及措施。	節 3-3-3	3-86~3-88
(4)水岸縫合的部份:八河局在紅石溪有做過好幾期的整治了,在民眾這邊也有提出關	(4)明年度將持續與臺東縣政府及關山鎮公所進行協商生態廊道之議題,以訂定策略及措施。	節 3-4-1	3-96~3-98

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
於關山親水公園自行車步道的意見，那是不是在這個課題裡面可以來做未來長久合作、推展的議題。			
3.P.摘-9 B1 淹水潛勢與國土計畫之競合的氣候變遷情境，雖然與逕流分擔的淹水區位一樣皆是 14 處，但為什麼調適規劃是 650mm/24hr，而逕流分擔是用治理計畫情境，兩者有所不同？	逕流分擔考量卑南溪流域內山區及平地的降雨分布不均，若採用定量降雨情境將不符合實際情形，故採用治理計畫情境；而調適規劃因與國土計畫競合問題，故參考臺東縣國土計畫的氣候變遷情境設置(650mm/24hr)。	-	-
4.目標的部分應依照署裡面的規定，如:可溢不可破或者是幾日之內淹水，在研提目標時需慎重，如果能有明確的目標應儘量明確。	感謝委員意見，後續持續依署方向研議。	-	-
(十三)管理課 姚課長敏郎			
1.有關加鹿溪淤積問題，請協助了解土砂品質(是否有明確分析成果)，對無價料供民眾使用法規有何規定，水利署各局是否有案例作參考。	感謝委員意見，依據 105 年卑南溪水系加鹿溪治理規劃報告，了解其河床質分佈由下游往上游粒徑逐漸變大，平均粒徑介於 44~105 公厘，屬卵石或圓石。另目前已知七河局於美濃溪下游的土石去化有類似情形可將其作為案例參考，此外也將持續蒐集其他相關資料。	-	-
2.續上，請黎明公司再協助了解，以月眉里民眾建議月眉堤防低地填高之實際作法，避免發生改善原有低地，卻造成鄰近產生新的淹水區	遵照辦理。	-	-

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
域。			
3.簡報 P21.明年度作為，2.研提辦理疏濬方式及區位，建議改成疏濬及河道整理方式與區位為宜。	感謝委員意見，已更正相關文字。	-	-
4.簡報 P42.研討增加水覆蓋面積，建議修正為減少揚塵影響。	感謝委員意見，已修改文字內容。	簡報	42
(十四)規劃課 李課長榮著			
1.各課題區位圖的圈圈互相重疊且顏色相近，難以分辨。是否可以用比較明顯不同的顏色，且範圍大小明確的方式來表示，以方便閱讀。	遵照辦理，已修改圖面顏色。	圖 1~圖 4	摘-4~摘-7
2.資訊公開資料於網頁上尚未看到，請盡快確認，並上網檢核資料正確性及完整性。	已提供資訊公開之相關內容予第八河川局。	-	-
3.大平台會議尚有一次未辦理，請儘速完成。	遵照辦理，將於 12 月 6 日召開第二次大平台會議。	-	-
(十五)李局長宗恩			
1.土砂部分法規明確規定不可提供給民眾，但在七河局美濃溪下游之土砂不適合作為土材，所以只能當填方料，當時是發包 100 萬立方，只賣掉大約 30 萬，後來標價標到為 0 元時便變成無價料，無價料的部分就可以提供給民眾來申請，民眾自行派車前往而局內負責挖給民眾，不知道是否其他局也有其他案例，可以再蒐集更多別局的	感謝委員意見，目前僅蒐集到七河局於美濃溪下游之案例，但將持續蒐集更多別局的無價料處理情形。	-	-

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
無價料處理情形。			
2.與在地諮詢委員的大平台會議尚缺一場，請在結案前儘速辦理。	遵照辦理，將於 12 月 6 日召開第二次大平台會議。	-	-
3.臺東以往的工法大概是以水覆蓋、稻草蓆、植栽等為主，近期有立委反應說稻草蓆用一次就不見了，為臨時性之措施。此外，水覆蓋也希望可以深槽化，深槽化後可以水抑且土方可以培厚在堤防兩側，達到綠覆蓋之效果。	明年度將針對揚塵問題提出相關策略及措施，以減少揚塵對環境的影響。	-	-
(十六)會議決議			
1.本次期末報告書審查原則認可，請黎明公司參酌各位委員所提意見進行修正。	遵照辦理。	-	-
2.請工務課及管理課提供相關資料給黎明公司來做彙整。	敬悉。		--

經濟部水利署第八河川局
卑南河流域整體改善與調適規劃(1/2)

期中報告書審查會議紀錄

- 一、開會時間：2022/08/10 下午 1 時 00 分整
 二、開會地點：第八河川局三樓會議室
 三、主持人：劉副局長松烈
 四、審查意見及辦理情形：

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
(一)陳委員世榮			
1.工作執行計畫書審查意見大致有處理回應，應予肯定。	感謝委員意見。	-	-
2.基本資料蒐集略嫌不足，建議再補充。基本資料若蒐集完整，可以初步瞭解流域內會有哪些問題，再透過後續實地訪查或問卷調查、各種大小平台會議及執行團隊整合分析，四大課題才會有完整的子課題。	感謝委員意見，已對基本資料及相關實地調查進行整合分析，並辦理相關大小平台會議，擬列出各子課題。	第二章、 節 4-1	2-1~2-163 4-1~4-11
3.P2-8，水文部分應有較完整之基本資料，建議如下： (1) 依(一)氣象(二)水文(三)河川流量及通洪能力(四)區排流量及排水能力(五)海象等分別補強基本資料並略加說明。 (2) 河川流量及通洪能力部分，請補充卑南溪主、支流計畫洪峰流量一覽表及通洪能力檢討成果表。(四)區排流量及排水能力建議比照辦理。	感謝委員意見。 (1)已針對水文相關基本資料進行進行補充及說明。 (2)已補充卑南溪主支流計畫洪峰流量及通洪能力檢討成果資料。另目前卑南河流域內區域排水(瑞豐排水、關山國小排水、關山大排水)治理規劃目前尚在辦理中，經訪查臺東縣政府得知，區內域排水預計於 113 年年底完成治理規劃及治理計畫。	節 2-2-1 節 2-2-1	2-4~2-18 2-10~2-15
(3) 海象部分建議細分(一)波	(3)已補充相關海象資料。	節 2-1-1	2-15~2-18

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
浪(二)潮位(三)海流。波浪部分請補附「浮標波浪統計表」；潮位部分請補附「潮位統計一覽表」；海流部分請補附「近岸流況相關成果表」，及各重現期距暴潮位與波高資料表。			
4.3-1 節水道風險課題，建議增列「海岸侵蝕海岸線退縮風險」(A5)。	感謝委員意見，參考 110 年「臺東縣二級海岸防護計畫」報告，得知卑南溪河口岸段預估於未來 20 年中，無明顯侵蝕退縮，因此在水道風險課題中本次暫不增列此課題。	節 2-6	2-158~2-163
5.3-3 節藍綠網絡保育課題，P3-41 關注物種第一段及表 3-3-4 臚列動植物 18 種，而第二段只有 4 種。本計畫究竟是採用 18 種或 4 種作為特別關注物種，請說明。鑒於特別關注物種以後需強化保育及棲地維護，建議請較專業學者後再決定。另生態基流量要不要納為子課題，請考慮。	感謝委員意見，本計畫整合「國土生態保育綠色網絡建置計畫」內東五及東六區表列之關注物種及「卑南溪水系河川情勢調查」107 年及 108 年 7 條支流之補充調查內之需注意物種，共 18 種作為特別關注物種。生態基流量訂定需要長期水量監測，目前主支流資料較為不足，要訂定基流量數據較不準確，故建議暫不納入子課題內。	表 3-3-5	3-73~3-78
6. 期末報告請附「本計畫初擬卑南河流域各課題之評析、改善與調適願景目標及調適策略一覽表」，俾方便委員審查及局內長官審閱。本年度未辦理部分如「調適策略」先空白，俟明年度辦理後再填列。	已補充本計畫初擬卑南河流域各課題之評析、改善與調適願景目標及調適策略一覽表。	表 3-5-1	3-108~3-110
7. 上述一覽表格式，建議參採	已參考「流域整體改善與調適規	-	-

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
工作執行計畫書審查意見 4 之(1)，以期與友局一致。	劃手冊」建議之表格進行製作。		
(二)謝委員世傑			
1.大小平台會議或拜訪、工作坊等辦理過程，宜請水利工程師參與，才能考慮多個面向，凝需可行方案。	感謝委員意見，目前大小平台會議皆有請水利工程師參與，以多方考量課題面向。	-	-
2.農水署台東管理處辦理水路環境營造，關切水圳文化成效良好，可納入適切議題之合作分工單位。	感謝委員意見，將於明年度水岸縫合之對策與分工一節將農水署納入合作分工單位。	-	-
3.P2-124，行政院院會 110.3.25 通過政院組織再造方案，預定 110 年底完成立法院程序一節，請依實際修正。	感謝委員意見，該章節內容已進行修改。	節 2-6	2-158
4.鹿野溪或其他支流與卑南溪主流交匯處，易於河口淤積，建議辦理河道疏濬整理，土石運至鄰近河段堤前培厚與保護，類似高規格堤防。請瞭解以往辦理之成效，提供策略研擬參據。	感謝委員意見，過往鹿野溪已多次辦理疏濬及河道整理，將土方堆放置鄰近堤岸，具有保護成效。現今因砂區已淤滿，建議後續視淤積情形辦理疏濬或河道整理，以維持河道通洪能力。	節 3-1-4 節 3-1	3-41~3-46 3-4~3-11
5.卑南溪近年辦理河川環境管理計畫規劃、風險評估，目前辦理水系逕流分擔及在地滯洪推動規劃等，請檢討各計畫之競合，提供本計畫互為參採，增加可行性。	感謝委員意見，本計畫已將相關計畫(如:卑南溪水系風險評估、逕流分擔及在地滯洪推動規劃等計畫)綜整成水道風險及土地洪氾風險課題之縱向分析表(如表 3-1-1~3-1-4 及表 3-2-1~3-2-4)，並將於明年度提出對策，並透過大小平台會議選擇適宜之方案，以增加方案之可行性。	節 3-1 節 3-2	3-4~3-11、 3-49~3-56
6.地下水位逐年降，影響灌區	感謝委員意見，據 111 年 9 月	-	-

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
取水與濕地水源一節，小平台會議建議持續觀察水文變化，透過協調擴大灌區，減抽地下水，改善河川(池上至寶華段)乾涸現象，避免濕地水源乾枯一節，建請考量水資源供需條件，提供作物選擇及耕作策略，早期台東許多灌區僅旱作灌溉區，不宜任意變更擴張。	22 日召開之「臺東區域綠網池上廊道跨域小平台」研商會議紀錄決議，因卑南溪缺水困境，除極端氣候外，也反映因過度取水導致基流量不足的問題，已建請農水署臺東管理處及臺東區農業改良場協助輔導農民以節水栽培之方式進行耕作，本案後續將朝此方向研擬策略。		
(三)彭委員瑞國			
1.P2-1,2-1-1 地理位置本文所提及之河川名稱(如大崙溪、新武呂溪)及相關地名(如瑞源、關山主峰)等於圖 2-1-1 內均無標示，建議採淡色底圖盡可能圖文配合標示清楚以利閱讀。	感謝委員意見，以修改標示及圖片。	圖 2-1-1	2-12
2.P2-1，基本資料內容散見於期中報告各章節，建議依 P1-3 第一年度規定工項流域基本資料蒐集、調查與分析所列各項資料，就本計畫規劃工作所需及因應氣候變遷調適之技術及資訊應用，依現況風險分析與未來環境預測，依四大主題面向彙整所需應用之基本資料(含收集、調查與分析)。	已完成四大主題所需之基本資料收集與調查，並進行初步分析。	第二章	2-1~2-163
3.P2-7，計畫區相關地下水位平均記錄一覽表與 P2-6 本計畫流域內相關測站有所遺	已更正為鄰近 14 個地下水觀測站的季水位資料，詳如表 2-2-3~表 2-2-4 及圖 2-2-3。	節 2-2-1	2-7~2-9

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
漏，請查明補充。			
4.P2-13, 2-3 流域水道風險概況~P2-111 第 2-5 流域水岸縫合等有關四大面向概況，其中屬於基本資料彙整部分建議整合至第二章，本章建議針對現況風險分析成果及未來環境預測，說明其分析成果。	已原報告 2-5 流域水岸縫合基本資料彙整部分整合至節 2-2-1，並針對節 2-2-2~2-2-5 現況風險分析成果及節 2-6 未來環境預測進行說明與分析。	第二章	2-1~2-163
5.第四章，課題、願景與目標，其中如圖 3-1-1、圖 3-2-1 等主軸課題脈絡說明，建議納入第三章四大面向說明，另，P3-2 水道風險課題，建議增列水資源利用課題。	圖 3-1-1、圖 3-2-1 等主軸課題脈絡說明已進行修改。 另已增列水資源利用課題，並依據規劃手冊增列於水岸縫合一節。	圖 3-1-1 圖 3-2-1 節 3-4-6	3-2 3-47 3-107
6.第三章內容屬各主軸面向之子課題者，建議專章配合調查分析成果就四大面向一一說明，並考量現況與氣候變遷情境匯整具體子課題，例如高風險河段改善(A1)應有具體子項目，再評估其輕重緩急及是否須跨領域合作等，擬定其願景與執行期程，供後續研訂因應策略之依據。	感謝委員意見，今年度已針對現況面臨之具體位置，詳列於報告，另因水規所研議之氣候變遷情境尚未完全，後續會再依水規所訂之情境，擬定各課題之區位，並於明年度研訂因應策略。	-	-
7.各面向子課題建議彙整列表配合文敘說明，期中報告對於各課題之彙整說明略嫌籠統。	已補充卑南溪流域各主軸課題一覽表及卑南溪流域各主軸願景一覽表。	表 3-1-5 表 3-2-5 表 3-3-4 表 3-4-4 表 3-5-1	3-12 3-57 3-69 3-90~3-91 3-108~3-110
8.大小平台與會人員意見應詳	已補充卑南溪流域各主軸課題	表 3-1-5	3-12

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
予彙整因應(例如灌溉用水節約及減少排放甲烷之意見)。	一覽表。	表 3-2-5 表 3-3-4 表 3-4-4	3-57 3-69 3-90~3-91
(四)李委員訓煌			
1.參考文獻已增列，惟部分引用資料仍未列入，請再逐一查核加以補充。又其排序，請按學術慣例重新整理。	感謝委員意見，已補充及修改。	第五章參- 考文獻	
2.生態資料蒐集與彙整方面之建議意見： (1) P2-107~P2-110「生態資源及概況」所敘內容仍顯凌亂，敘出樣站名稱及調查所記錄之種數，在生態上沒有意義意無參用性，請參照個人於期初審查時所提建議意見再加綜整。 (2) 至少目前所敘出之物種，不僅日本禿頭鯊(日本瓢鰭鰕虎)具洄游性，字紋弓蟹與大和沼蝦亦是洄游性物種。 (3) P2-97，圖 2-4-6 圖例中所列 VU 易危、EN 瀕危、CR 極危等受脅等級之受脅植物究係哪些植物？允宜於報告中加以敘出。 (4) 於 P2-98，第二段所敘出之指認標的物種，與「國土生態綠網藍圖規劃及發展計畫」成果報告書於東部綠網分區東五與東六所列之重點關注	感謝委員意見。 (1)已修改章節內容。 (2)已補充說明。 (3)參考行政院農業委員會特有生物研究保育中心提供之紅皮書受脅植物分布點位緩衝帶(20200511)GIS 圖資中，並無公布每個緩衝帶的獨特辨識碼所代表之植物名稱，僅公布植物受脅等級之位置。 (4)該內容引述自「國土生態保育綠色網絡建制計畫(107-110年度)(核定本)」(107年)，與「國土生態保育綠色網絡建制計畫	節 2-4-1 節 2-4-1 圖 2-4-6 節 2-4-2	2-107~2-112 2-110~2-111 2-121 2-118

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
<p>動物、重點關注植物所列之物種，並非完全一致，請再釐清。</p> <p>(5) 目前敘於 2-4-1 之國土綠網，宜與置於 2-4-2 之「生態資源及概況」對調。</p>	<p>(110-114 年度)(核定本)」（110 年）、「國土生態綠網藍圖規劃及發展計畫」（109 年）所列之關注物種皆不盡相同，故已修改採用最新公告之參考報告內容。</p> <p>(5)遵照辦理，章節已對調。</p>	<p>節 2-4-1</p> <p>節 2-4-2</p>	<p>2-107~2-112</p> <p>2-113~2-130</p>
<p>3.P3-38~P3-48 所敘藍綠網絡保育課題方面：</p> <p>(1) 整理出表 3-3-1 之流域縱向分析表很好，惟部分斷面如卑南溪主流斷面 40~50、50~60，鹿野溪斷面 10~20、20~24，以及鹿寮溪斷面 0~10 等，於保育熱點敘有「紅皮書受脅植物分布點魏緩衝帶」，惟在關注物種欄位並無敘出植物種類。</p> <p>(2) 日本禿頭鯊請修正為：日本瓢鰭鰕虎，台東火刺木請修正為：台灣火刺木。</p> <p>(3) 報告內所敘之保育類野生動物，請加註其保育等級，紅皮書所列稀有植物請註其受脅等級。</p> <p>(4) P3-43，圖 3-3-3 目前於圖側中所敘之「應受保育物種」，建議修正為：其他應受關注物種。</p> <p>(5) 表 3-3-4(見 P3-44)部分建議如次：</p>	<p>感謝委員意見。</p> <p>(1) 參考行政院農業委員會特有生物研究保育中心提供之紅皮書受脅植物分布點位緩衝帶(20200511)GIS 圖資中，並無公布每個緩衝帶的獨特辨識碼所代表之植物名稱，僅公布植物受脅等級之位置，本圖僅提供未來工程若在此區位時，應先做好生態檢核，落實迴避等保育原則。</p> <p>(2)已修正相關名稱。</p> <p>(3)已加註相關說明。</p> <p>(4)已修改相關文字。</p> <p>(5)感謝委員意見。</p>	<p>圖 2-4-6</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>圖 3-3-4</p> <p>表 3-3-5</p>	<p>2-121</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>3-72</p> <p>3-73~3-78</p>

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
<p>A. 保育狀態欄位中所敘之第一級、第二級、第三級等可加以刪除，又敏感狀態之表示為何？請補敘之。</p> <p>B. 於保育狀態欄內敘出國際紅皮書，似無必要(除專案研究外，參用性不高)。</p> <p>C. 關注物種之繁殖季節(或開花結果期)值得敘出，請補敘於生物習性中。</p> <p>D. 現況問題中，穿山甲敘為「目前已極為稀少，全省僅零星記錄」、黃喉貂敘為「伐林導致棲地縮減」，並不精準，請查期出處，酌加修正之。</p>	<p>A. 已刪除文字。</p> <p>B. 已刪除文字。</p> <p>C. 已補充相關說明。</p> <p>D. 已修改相關文字。</p>		
<p>4. 水岸縫合課題方面，仍欠缺水質與水資源保育上之論述。又本計畫本年度主要產出「流域整體改善與調適願景及目標」部分，目前僅列表表示，在期末報告提送前，有待加強完成。</p>	<p>已補充水資源及水質相關章節內容。「流域整體改善與調適願景及目標」亦已補充相關內容。</p>	<p>節 2-5-3</p> <p>節 2-5-4</p> <p>節 3-5</p>	<p>2-141~2-148</p> <p>2-148~2-156</p> <p>3-108~3-110</p>
(五)翁委員義聰			
<p>1. 國土綠網為台灣經濟發展後的補破網，應針對台東縣特色物種多加描述。</p>	<p>感謝委員意見，關注物種內有許多臺東地區特色物種，如臺東間爬岩鰍、菊池氏細鯽、臺灣扁絨螯蟹、臺灣火刺木、臺東鐵桿蒿、赤箭莎等，已補充於報告中。</p>	<p>節 2-4-2</p>	<p>2-113~2-130</p>
<p>2. P2-94：表 2-4-2 陸域關注區的範圍及關注重點，東五區東六區除表中所列大都為保</p>	<p>感謝委員意見，已增列棕沙燕、花嘴鴨、日本瓢鰭鰕虎、白鰻、臺灣扁絨螯蟹等物種作為應受</p>	<p>表 3-3-2</p> <p>表 3-3-3</p> <p>圖 3-3-4</p>	<p>3-68</p> <p>3-68</p> <p>3-72</p>

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
育類野生動物外，建議增加溪流行水區繁殖的棕沙燕、花嘴鴨…等鳥類，日本禿頭鯊、白鰻…等魚類、以及多種特有種澤蟹…等甲殼類。並增補到表 3-3-2 及表 3-3-3 之中；以及 P3-41 的(二)關注物種中，並補充對應 P3-42 的圖 3-3-3。(註：澤蟹通常居住於濱溪帶或堤腳，因牠們經常受水利工程嚴重影響。)	關注物種，並增補到表 3-3-2 及表 3-3-3 之中，以及圖 3-3-4 卑南溪流域關注物種分布圖。		
3.P2-100：萬安溪的藍綠帶連續性與營造友善農業環境構想，與另一計畫逕流分擔評估規劃及在地滯洪推動的構想(規劃)似乎不同。	萬安溪藍綠帶連續性據「臺東林區管理處生態保育綠色網絡次網絡藍圖盤點計畫(1/2)」以營造友善農業環境來達成廊道串聯為目標，另案「逕流分擔評估規劃及在地滯洪推動」已評估方案爰不建議納入逕流分擔公告中。	-	-
4.P2-109：過度強調保育類動物，而忽略在地特色，這些特色可能是中央山脈阻絕而產生的特有種，但到目前為止還沒列為保育類名單。	已補充臺東地區特色物種，如臺灣扁絨螯蟹。	節 2-4-1	2-112
5.P2-110：陸域及水域)保育類與洄游性物種比較應增加前第 1 項意見非保育類名錄等。	已補充相關洄游性物種名錄。	節 2-4-1	2-110~2-111
6.P2-110：民國 91 及 92 年的調查結果，與民國 106~108 年調查結果有差異，請一一描述減少種類，並提出改善對策。	已補充卑南溪河川情勢調查保育類物種紀錄差異比較表，將於明年度提出棲地改善對策。	表 2-4-1	2-112

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
7.P2-111：臺灣光復建議改為中性名詞「第二次世界大戰終戰」。	遵照辦理，已修改文字。	節 2-5-1	2-132~2-139
(六)詹委員水性			
1.本案卑南溪流域整體改善與調適規劃與河川環境管理計畫、治理計畫、疏濬計畫、風險評估、逕流分擔等多有重疊，且有法規競合問題，提出之課題宜避免互有矛盾不一致情形發生。	感謝委員意見，已針對相關資料蒐集進行比對，避免出現課題矛盾問題。	-	-
2.P 檢-II，表 2 工作內容自主檢查表，項目，年度工作項目(二)流域現況風險、未來環境預測及重要課題評估，仍請列入自主檢查表，管控進度。	已納入表 2 工作內容自主檢查表中。	表 2 工作內容自主檢查表	檢-II
3.P3-10，風險河段列管，6 處高風險堤段經改善後，除台東大堤(R05~07)外，其餘 5 處列中度風險，解除列管，中度風險仍有風險，似不宜解除列管，一般低風險以下才會減少關注。	感謝委員意見，已將報告內之中度風險堤段修正文字為持續列管關注。	節 3-1-1	3-13~3-15
4.P3-68，表 3-5-1 卑南溪流域各主軸願景一覽表，四項主軸均僅同一願景，應依各課題子項目分別提出願景，課題欄位稍加說明課題現況等，另建議水岸縫合增列水資源利用、生態基流量，各子課題涉及之公部門亦彙整列	已依各主軸子課題提出相對應之願景，並補充水資源利用相關課題，及各子課題涉及之公部門名稱。	表 3-5-1 節 3-4-6	3-108~3-110 3-107

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
表。			
5.P4-2，表 4-3-1 平台會議辦理期程說明，尚餘小平台會議 6 場、公平台 1 場、大平台會議 2 場尚未辦理，亦未規劃期程，請趕辦，蒐集之課題篩選評估列入。	辦理成果已增列於節 4-1-2。	節 4-1-2	4-4~4-11
6.擬邀請之 NGO 團體名單請呈現。	NGO 名單已增列於節 4-1-2。	節 4-1-2	4-4~4-5
(七)陳委員耀彬			
1.2-51 頁最後一段：為確保卑南溪部分堤段之堤後保全對象，建議推動「在地滯洪」，惟依貴團隊本年度辦理之「卑南溪流域逕流分擔與在地滯洪推動(2/2)」期中報告 7-40 頁(7-5-4)綜合評估結果：認為卑南溪流域尚無推動在地滯洪之需求。爰兩者前後是否互相矛盾，建請檢討。	本計畫配合「卑南溪流域逕流分擔與在地滯洪推動(2/2)」報告成果，卑南溪流域尚無推動在地滯洪之需求，考量農田本身即具有滯蓄水功能，建議採維持原土地使用情形，以自然為本的方式來做處理。本計畫已進行相關內容更正。	節 2-2-5	2-64
2.圖 2-4-13：關山人工重要濕地範圍(藍色)及環境教育區(紫色)由於顏色與底圖相近，無法辨識，建議以鮮明顏色表示較妥。	感謝委員意見，已將修改相關顏色標示。	圖 2-4-13	2-130
3.3-13 頁第二段最後：仍維持「民國 79 年原公告之洪峰流量」，建議在後面加註：「即民國 77 年規劃報告」，才能跟表 3-1-5 及 3-1-6 相結合。	感謝委員意見，已加註相關文字。	節 3-1-2	3-18
4.卑南溪流域經評估結果：有	感謝委員意見，因土石去化部分	節 3-2-3	3-62~3-64

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
部分河段因河道特性所致，常成為囚砂或淤積河段，須經常辦理疏濬工程；而許多之支流或排水匯流處，又常受外水頂托且地勢低窪造成洪水排除困難之問題，故建議評估可否將河道疏浚土方，除供作堤前陪厚外，所剩餘土方，提供回填至地勢低窪地區，一方面土地改良，一方面又可改善積淹水問題；但應以不破壞原生物棲地環境為原則。(里壠地區小平台會議民眾亦提及此看法)	與法規有所競合，因此將針對此部分列為課題，後續與相關權責單位於明年度進行研商與討論及可行性。		
5.本計畫執行迄今，相關流域整體改善調適計畫之四大面向主要課題，及其願景與目標均已初擬完成，依照 1-12 頁圖 1-6-1 作業流程圖規定：應將所研擬出來的課題及其願景與目標，提送到河川局大平台會議，經在地諮詢委員與相關權責單位協商確認：哪些議題應進行民眾參與，或哪些可不須民眾參與。故建議河川局盡速召開第一階段大平台會議，以利後續工作之推展。	感謝委員意見，已於 110 年 9 月 13 日召開第一次大平台會議確認各項課題內容。	-	-
6.台東縣境內自然生態景觀環境及歷史文化資產，相對於其他縣市，均有較大的優勢；無論「藍綠網保育課題」或「水岸縫合課題」都可以有	感謝委員意見，今年度已辦理 13 場小平台會議及意見交流工作坊，蒐集地方民眾、NGO 團體、地方政府及相關單位之意見納入課題當中。	-	-

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
較大的發展空間，因此建議研究團隊：能儘量結合公私協力工作坊或小平台會議的機制，匯集大家的智慧和力量，規劃建構一個具有卑南溪特色的人文及自然景觀與生態環境示範區的藍圖，作為全省的示範楷模。			
7.迄今已召開 6 次小平台會議，會議中與會人員所提建議事項，部分非屬經濟部水利署及八河局權責範圍，故建議應提送公部門協商平台，研究解決。	感謝委員意見，已於 110 年 9 月 13 日辦理第一次大平台會議，透過會議研商非屬經濟部水利署及八河局權責範圍之事項，明年度會接續研商各機關之分工計畫。	節 4-1 表 4-1-3	4-13~4-15
(八)吳委員金水			
1.檢 II 表 2，工作內容自主檢查表各分項完成率之平台會議至期中為 40%，和 P1-8 表 1-5-1 平台溝通期初 30%，期中未再填不同。	感謝委員意見，已修正相關文字。	表 2	檢 II
2.P2-41，海堤及保護工，依 P1-5，似缺「海岸漂砂」之說明。	感謝委員意見，已補充海岸漂砂說明。	節 2-2-4	2-50
3.P2-119，水資源利用，依 P1-5，缺未來水資源趨勢及預測說明。	感謝委員意見，已補充水資源利用相關說明。	節 2-5-3	2-141~2-148
4.P2-124~125，未來環境預測中 (1) 圖 2-6-1，氣候變遷…未來雨量及流量影響預測採用民國 102 年資料似太舊，請更新。	感謝委員意見。 (1) 已補充最新雨量影響預測，參考台灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台(TCCIP)資料，探討 2021-2040 年雨量增量率預	節 2-6	2-158~2-163

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
(2) 環境預測尚缺本區面向海岸等大面積之海岸環境未來預測。	測分析；流量影響預測，則採用108年「卑南溪水系風險評估計畫」的水文增量分析結果，後續會再加入水規所之評估。 (2)海岸環境未來預測，參考臺東縣政府民國110年「臺東縣二級海岸防護計畫」，探討卑南溪河口段在未來20年的岸線變遷潛勢。	節 2-6	2-158~2-163
5.P3-2 表 3-1-1，卑南溪流域水道風險課題縱向分析中 (1) 建議增加分析主流迫近堤防、護岸之標註，未有堤防段則以現有高灘地寬度 00 公尺顯示，以利爾後可藉空拍去比對變化了解危險潛勢，並以開口合約每年加強。 (2) 列入 P3-12 課題分析中。由 P2-65 圖 2-3-5 卑南溪土石流潛勢溪流分布圖中，中高潛勢土石流之發生是否會影響主流河道之通洪能力或造成堵塞，應列為課題探討，因其影響有可能甚大。	(1)感謝委員意見，已補充迫近堤防、護岸之標註及未增設堤防段之高灘地寬度。 (2)感謝委員意見，中、高潛勢土石溪流土石下移影響主流河道通洪已涵蓋納入本計畫水道持續淤積影響河道通洪風險之子課題。	節 3-1 節 3-1-3	3-4~3-11 3-25~3-40
6.P3-24，於 111 年 6 月 16 日和平地區小平台會議中地方關切之鹿野溪流路有持續左岸淘刷，且八八風災曾潰堤，希望能重視堤防安全；請標明地方關注堤防樁位，現地了解或依現況資料評估，並提建議列入課題，並回覆地方，以利完整。	感謝委員意見，已將地方關注堤段樁位標示於圖 3-1-13，並已列入課題並回覆地方所關注之問題。	節 3-1-4	3-41~3-46

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
7.P3-35，課題綜整中，「卑南溪流域淹水潛勢區位與國土分區仍有扞格」，請詳說明是哪一部分，有詳圖說明，列大平台參辦。	計畫區中的 4 處淹水區位大多為農業發展地區第一、二類(詳圖 3-2-3)，有競合之問題，初步淹水潛勢區以管理手段辦理為原則，後續尚待研商與溝通。	節 3-2-1	3-60
8.P3-37，土石去化建議考量全球氣候變遷海岸環境之可能惡化，或可以增加海岸之砂源堆高平台及造林防護事項。	感謝委員意見，參考臺東縣政府民國 110 年「臺東縣二級海岸防護計畫」，於卑南溪口至利嘉溪口海岸段在未來 20 年的岸線尚不會發生嚴重的侵蝕退縮，因此本計畫暫不納入課題。	節 2-6	2-160~2-161
9.P3-68，表 3-5-1，各主軸願景一覽表中 (1)B 土地洪氾風險，「願景」推動在地滯洪，打造韌性防災空間，但依另計畫逕流分擔及在地滯洪計畫均不推動，此願景是否適合，或可研提精進作為方式，請補充。	願景已修正為柔韌自然藍帶，以自然為本，結合韌性防災體系，如邀請易淹水地區農民加入防災志工，透過即時通報災情，使相關權責單位可快速掌握災情與因應處理。	節 3-5	3-108~3-110
10.P3-23，第三行，稻葉「護岸」，但圖 3-1-4 中稻葉「堤防」，似未一致，請教正。	感謝委員意見，已修正相關文字。	節 3-1-4	3-41
11.池上有地下水位下降，近期金崙地區亦有地下水位之突然下降，故地下水的抽水安全出水量及抽水井的管制，可能要請主管機關注意，可列大平台參辦。	感謝委員意見。地下水相關課題已於大平台會議中提出，因池上地區多為民眾所開鑿之私井，明年度將提出相關對策，期能進行相關管制勸導。	-	-
(九)顏委員嚴光			
1.P2-1，表 2-1-1 卑南溪流域概況表建議重新彙整卑南溪主支流共 27 條流域資料列	已於表 2-2-1 及圖 2-2-1 補充卑南溪主支流共 27 條名稱分布位置。	節 2-2-1	2-2~2-3

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
表示之。			
2.P2-7，表 2-1-2 計畫區鄰近地下水觀測站歷年平均地下水位記錄一覽表以年平均地下水示之，不足以反應實際一年之地下水位，建議至少以幾季分別表示供參。	感謝委員意見，已修正為季地下水位，詳如表 2-2-3 及圖 2-2-3。	節 2-2-1	2-7~2-9
3.P2-121，河川水質概況表僅敘述多屬中度汙染(卑南溪、鹿野溪、鹿寮溪、大崙溪)，紅石溪屬輕~中度汙染，石山溪、富源溪、嘉武溪、萬安溪、加典溪屬於未或稍受~輕微汙染，另泥水溪、崁頂溪、加鹿溪等偶有中度汙染，大多則是未或稍受汙染，水質概況如此敘述尚不足以反應各溪流溪段之水質狀況，建議彙整列表各溪流上、中、下游之水質狀況供本計畫執行之參考。	感謝委員意見，已補充水質採樣檢測分析結果相關說明。	節 2-5-4 表 2-5-11	2-151~2-153
4.本計畫依流域整體改善與調適規劃參考手冊就流域相關之水道風險、土地洪氾風險、藍綠網絡保育和水岸縫合等幾大面向，初步提出之課題如水道風險提到四大課題，土地洪氾風險提到三大課題，藍綠網絡保育提列四大課題，水岸縫合提列五大課題，個人認為課題過於寬廣不易聚焦集中，雖各大課題下仍再予剖析現況及評析似	感謝委員意見，已增加卑南溪流域各主軸課題一覽表進行說明。	表 3-1-5 表 3-2-5 表 3-3-4 表 3-4-4	3-12 3-57 3-69 3-90~3-91

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
乎仍不易聚焦，建議於文字敘述外再彙整列表示之。			
5.本期中報告係依幾大面向初步提出各面向之大課題外，再初擬初幾大願景，後續將針對各主軸課題訂定短、中、長期之階段性目標，以利於推動各項調適改善策略和措施，並依各課題制定具體化的定量評估指標或定性指標，供第二年度擬定各主軸課題之策略和措施使用。唯至本期中報告仍未見後續短、中、長期之階段性目標，期盼在期末報告有較具體且明確之課題、願景及目標可供第二年度計畫執行之參考。	感謝委員意見，已增加卑南溪流域各主軸課題一覽表進行說明。	表 3-1-5 表 3-2-5 表 3-3-4 表 3-4-4	3-12 3-57 3-69 3-90~3-91
6.至本期中報告止，黎明團隊已進行 6 場小平台會議，唯依計畫，小平台會議依參與者共同討論研商共學凝聚對課題之共識，導入民眾參與共同研商，唯依附錄二小平台會議紀錄，似乎未導入課題，建議後續之小平台會議、大平台會議應依平台精神進行研商討論，凝聚對課題之共識，或有新課題之產生。	感謝委員意見，已增加卑南溪流域各主軸課題一覽表進行說明，導入平台會議之重要結論。	表 3-1-5 表 3-2-5 表 3-3-4 表 3-4-4	3-12 3-57 3-69 3-90~3-91
(十)陳委員重隆			
1.本期中報告書符合期中階段應完成之作項目，且成果內	感謝委員意見。	-	-

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
容豐碩，方向亦符合規劃需求。			
2.P2-43，圖 2-2-14 關山鎮雨水下水道系統現況分布圖，圖中之新福排水是否即為關山國小排水？如是請補充說明。	感謝委員意見，圖中之新福排水非關山國小排水，已於圖 2-2-22 中另標示出關山國小排水之位置。	節 2-2-4	2-51
3.P2-60，淹水潛勢分析，文中敘述淹水區位主要地區，卑南溪主流有池上堤防 B 段，P2-62 表 2-3-2 一覽表中也有「池上堤防 B 段」，因「B 段」不易判讀，請加註堤防里程或大斷面樁號供參對。	感謝委員意見，池上堤防已加註堤防里程 0K+000~0K+330。	節 2-3-2	2-77、2-79
4.P2-68，有關海岸災害潛勢區係參考八河局「110 年台東一般性海堤岸段風險評估與因應策略(1/2)」，據以提述海堤岸段之風險等級，因其內容已有局部更新，請再配合今年之報告(111 年(2/2))於後續作調整。	感謝委員意見，已補充更新相關內容。	節 2-3-2	2-85
5.P2-124，有關 2-6 未來環境預測，一、法規與政策變革，文中論述：…行政院院會於 110 年於 3 月 25 日已通過「政院組織改造方案」，預計於 110 年底完成立法程序，預測未來定案後…等之論述，因迄今已 111 年 8 月，請檢視，宜酌修。	感謝委員意見，該章節已進行修正。	節 2-6	2-158
6.P3-3，表 3-3-1 卑南河流域水道風險課題縱向分析表	感謝委員意見。	節 3-1	3-4~3-11

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
<p>(2/5)，表中山里護岸上游係接山里堤防再和平低水護岸，而和平低水護岸非治理計畫之堤線、提高，其通洪能力有溢淹，出水高度不足之說明不宜，另左岸鸞山堤防似也非在用地範圍線，也請檢視？P3-5(4/5)表中遺漏振興護岸、富興護岸，P3-6(5/5)圖中愛莎卡護岸列在跨河構造物；另沒建堤之河段有出水高不足等皆請檢視酌修。P3-8表3-1-3(鹿寮溪)表中標示</p>	<p>(1) 已補充山里堤防之文字說明。</p> <p>(2) 已移除和平低水護岸通洪能力有溢淹、出水高度不足之說明。</p> <p>(3) 鸞山堤防位於用地範圍線內，且後方為高坎，故已移除相關不宜之說明。</p> <p>(4) 已補充遺漏及修正堤防護岸(振興護岸、富興護岸、愛莎卡護岸)。</p> <p>(5) 沒建堤之河段，已重新檢視其出水高不足之合理性，針對不合理之河段(如堤岸後有高坎)已移除相關標示。</p> <p>(6) 已移除鹿寮圳進水口文字標示。</p>		
<p>7.P3-13，表3-1-6，109年與前期48小時洪峰流量分析成果比較表，表中編號A，控制點卑南溪台東大橋之102年報告，重現期距100年洪峰流量為5,836cms，是否有誤置？請檢視。</p>	<p>感謝委員意見，經重新檢核後確認為誤置，已將表3-1-6編號A，控制點卑南溪台東大橋之102年報告，重現期距100年洪峰流量修正為15,836cms</p>	節3-1-2	3-18
<p>8.P3-39，表3-3-1卑南溪流域藍綠網絡保育課題，縱向分析表及P3-57，表3-4-1卑南溪水岸縫合主軸課題縱向</p>	<p>感謝委員意見，支流斷面欄位遺漏萬安溪，已補列相關資料。</p>	表3-3-1 表3-4-1	3-67 3-88

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
分析表，表中其他支流斷面欄位中是否遺漏萬安溪？如是，請酌補列。			
9.P4-3，表 4-1-2，本案課題所涉及之公部門單位彙整表，表中有關主軸：水道風險(A)因涉及上游崩塌土砂治理因素，建議納入「林管處」。土地洪氾風險(B)因涉國土計畫土地管理問題，建議供公部門單位增列「國產署」。	在課題所涉及之公部門單位表中，水道風險(A)已納入「林管處」、土地洪氾風險(B)已納入「國產署」。	節 4-1-1	4-3
10.勘誤部分請檢視： (1) P1-9，表 1-5-1 成果展現，2、…土地洪氾「」險→漏「風」字。 (2) P2-28，三、歷年疏濬與河道整理→三、改為二、。 (3) P2-83，第 3 列：…在地滯洪推動年)第一年計畫，…→請檢視。 (4) P2-90，2-4-1 國土綠網，是否遺漏「一、」小節，因 P2-97 有二、小節。 (5) P3-63，最後 1 列：…(…詳圖 3-3-1)。改為圖 3-3-2。 (6) P3-30，表 3-2-1：表中愛莎卡護岸列在跨河構造物欄位，請修移。 (7) 附錄三，小平台會議 6 月 16 日 AM10:30 之紀錄表中，縣道 137 應為 197 之誤。	感謝委員意見，已對錯漏字進行修正。	節 1-5 節 2-2-3 節 2-3-4 節 3-2	1-9 2-29 2-99 3-53
(十一)莊委員智瑋			

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
1.本案於第二章蒐集相當完整資料，建議可於第三章課題願景及目標時多納入綜合討論，應可更能說明流域問題及研擬解決之道。	感謝委員意見，已增加卑南溪流域各主軸課題一覽表進行說明。	表 3-1-5 表 3-2-5 表 3-3-4 表 3-4-4	3-12 3-57 3-69 3-90~3-91
2.P2-51，表 2-2-16 之風險概要說明，請增列代號說明如 H-3、B-1 等。	感謝委員意見，已增加風險因子概要說明，詳如表 2-2-27。	節 2-2-4	2-64~2-66
3.P3-2~P3-8，縱斷面分析表中，通洪斷面**108 大斷面測量乙欄中，請增列百分比代表說明。	感謝委員意見，已於縱斷面分析表中，通洪斷面**108 大斷面測量乙欄標示出水高不足高度(m)及溢淹高度(m)。	節 3-1	3-3~3-9
4.P3-14，因應氣候變遷水文增量中，雖參考水利署 102 年成果增加水文量，惟氣候變遷所導致短延時強降雨，屬近年較明顯，建議可選取近幾年暴雨事件試模擬。	本計畫已納入卑南溪水系逕流分擔評估颱風事件(105 年莫蘭蒂、108 年白鹿颱風)情境等多場模擬成果。	-	-
5.P3-58，平台會議民眾有提及鹿野溪風吹沙嚴重，但於水岸縫合分析表中(表 3-4-2)卻未納入考量，請補充說明。	感謝委員意見，已補充相關資訊於水岸縫合主軸課題縱向分析表中。	表 3-4-2	3-89
6.藍綠網絡保育乙節，提及建議採用堤防培厚方式，建議納入鄰近物種洄游時間，提出適宜施作時機點，俾供日後相關機關辦理時參考之用。	感謝委員意見，相關鄰近物種洄游資料，後續會持續進行蒐集，於明年度提出對策時呈現。	-	-
(十二)資產課 王課長源程			
1.期中報告書簡報 P26，楠溪去年已改善完成。	感謝委員意見，已更正相關文字。	-	-
(十三)管理課 湯正工程司懿真			

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
1.報告書 P3-18, 3-1-3 水道淤積影響通洪之風險(A3)中, 整體疏濬策略評估, 依 106 年「卑南溪水系卑南溪、鹿野溪及鹿寮溪整體疏濬策略評估計畫」, 提出建議卑南溪 8 個河段辦理河道整理。惟該計畫係依 105 年大斷面測量成果評估, 建請再蒐集本局 106~111 年施作之河道整理及疏濬工程, 及 108 年大斷面成果, 加以評估, 提出建議。	除 106 年卑南溪疏濬報告(卑南溪、鹿野溪及鹿寮溪), 本計畫另納入 108 年大斷面成果及 111~113 年的卑南河流域整體疏濬評估計畫, 綜合歸類整理評估分析(如表 3-1-1~3-1-3), 針對淤積影響通洪之河段並提出建議相關改善策略。	節 3-1	3-4~3-11
2.3-1-4 鹿野溪因砂區部分, 本局近年已辦理數次河道整理工作, 現況是否仍是超過安全因砂界線與最大容許因砂高程, 建請檢討評估。	考量鹿野溪上游集水區土砂持續下移, 依本計畫彙整縱向分布表(表 3-1-2), 得知淤積 0.09~1.11m 情形, 另經現地勘查及地方民眾訪談, 現況河道仍有淤積情形, 建議持續觀察河道淤積情形, 必要時, 可進行河道整理運移至下游左岸處(和平堤防)做堤前培厚或採河道疏浚改善。	節 3-1 節 3-1-4	3-9 3-41~3-46
(十四)規劃課 李課長榮著			
1.尚未執行的平台會議, 及資訊公開, 請把握時間, 儘快辦理。	辦理成果已增列於節 4-1-2。	節 4-1-2	4-4~4-11
(十五)劉副局長松烈			
1.期中報告盤點議題很多, 請就水利署河川局可主導的範圍為優先, 相關單位若已有完整具體之計畫, 可相互配	遵照辦理。	-	-

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
合來推動，才具有跨域加值之效益。			
(十六)會議決議			
1.本次期中報告書審查原則通過，請黎明公司參酌各位委員所提意見進行修正，於期末報告提出。	遵照辦理。	-	-

經濟部水利署第八河川局
卑南河流域整體改善與調適規劃(1/2)

工作執行計畫書審查會議紀錄

一、開會時間：2022/05/03 下午 1 時 30 分整

二、開會地點：第八河川局三樓會議室

三、主持人：劉副局長松烈

四、審查意見及辦理情形：

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
(一)陳委員世榮			
1.依參考手冊內容，工作執行計畫書似欠缺臨近海堤、海岸保護工相關資料，例如風險評估及構造物一覽表，請補充。	感謝委員意見，已蒐集 110 年「臺東一般性海堤岸段風險評估與因應策略(1/2)」，增補卑南河流域海堤及保護工設施(表 2-2-14)及該計畫海岸災害潛勢區與調適韌性策略等相關成果。	節 2-2-3 表 2-2-10 節 2-3-2	2-41 2-67~2-69
2.規劃面向不能侷限在卑南溪河道，應涵蓋全流域之水利設施、交通、生態、災害潛勢、土地利用、文化、經濟、環保等問題。	感謝委員意見，已有初步課題內容，後續會透過小平台蒐集民眾意見增加各面向之課題。	第三章	3-1~3-67
3.2-1-6 節「氣象」建議改為水文，下分(一)氣象(二)雨量(三)河川流量，請將 P2-12 移到 2-1-6 水文項下，並請補充主要雨量站位置圖及歷年各月平均雨量統計表。	遵照辦理，已調整章節位置，本計畫氣象資料係以臺東氣象站為代表站，統計資料已包含各月平均雨量資料。	節 2-1-6	2-8~2-12
4.第三章四大課題主軸分類部分，幾點意見提供參考。	感謝委員意見。	-	-
(1)表 3-4-2~3-4-4 及表 3-4-6	(1)感謝委員意見，已有初步課題整理，並提列「課題評析」，另於後續期末階段研提短中長期「改善與調適願景及目標」，另「改善與調適策略」得於明年度		

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
<p>短中長期「改善與調適願景及目標」及「改善與調適策略」。</p> <p>(2)後續報告建議在目錄前面增列「本計畫初擬卑南溪流域各課題之評析、改善與調適願景目標及調適策略一覽表」，格式及內容如意見四之1。</p> <p>(3)爰此，下次會議是否應邀請相關機關與會，或於公部門平台會議要求各機關提供轄管之子課題及主要課題，請酌。</p>	<p>成果呈現。</p> <p>(2)遵照辦理，將於收集課題完成後，於後續報告中呈現。</p> <p>(3)感謝委員意見，下次審查會議以建請八河局邀請相關單位共同列席討論。</p>		
<p>5.公民參與大小平台會議勿流於形式，過去計畫所建立之公私協力平台應善加利用，建議納入。</p>	<p>感謝委員意見，初步以結合過去之公私協力平台(如萬安溪)，以收集相關課題。</p>	-	-
<p>6.生態基流量應有法源依據，否則無法落實執行。是否可以納入機關治理計畫研議訂定，請評估。</p>	<p>生態基流量目前因尚無法規明定，八河局已納入河川管理計畫(初稿)之中長期措施研議。</p>	-	-
<p>7.治理計畫採用之水文量已較保守，降雨增量10%、20%涉及發生機率問題，若超過卑南溪保護標準，建議優先考慮調適策略降低風險，不宜貿然辦理堤防加高。</p>	<p>遵照辦理，已納入本計畫「面臨極端氣候變遷影響之挑戰」之調適方向研議。</p>	節 3-1-2	3-16
<p>8.改善措施與調適策略制定後，應有分工建議，分工事項應於規劃階段達成共識，以利後續順利執行。</p>	<p>感謝委員意見，本年度計畫主要為蒐集課題並分析，以作為下個年度改善措施與調適策略制定之參考，進行改善措施初步擬定時，將列出分工建議事項於明年</p>	-	-

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
	度報告中呈現。		
(二)陳委員重隆			
1.本執行計畫書有依據水利署函頒「流域整體改善與調適規劃參考手冊」之內容與工作流程辦理，針對卑南溪之規劃構想方向原則可行。	感謝委員意見。	-	-
2.P1-1 計畫緣起內文中提到：...以「自然洪水」治理方式，納入...何謂「自然洪水」請補充說明其意義、內涵。	以自然洪水治理方式，即聯合國教科文組織所提出之「以自然為本的解決方案(Nature-based Solutions (NBS))」，以此為概念將水的問題轉為更加關注人與自然關聯的措施，如生態工法、低衝擊開發等，將治水方式朝向多元減洪建設發展。	節 1-1	1-1
3.P2-1 地理位置文中描述：主流杯卑南溪上游.....卑南主山東側(E.L.3,295m)，P2-8 河川概況文中描述：.....卑南主山東側(E.L.3,293m)；P2-9 表 2-2-1 發源地中央山脈 卑南主山東側(E.L.3,293m)；請檢視酌修一致為宜。	感謝委員意見，已修正誤植文字，卑南卑南主山東側為E.L.3,293m。	節 2-1-1	2-1
4.P2-26 之圖 2-2-9~圖 2-2-12 河道流路變遷圖，建議指北方向盡量以朝上方向編排，以符閱讀習慣。	遵照辦理，已修正流路變遷圖方向。	節 2-2-2 圖 2-2-3~ 圖 2-2-6	2-17~2-20
5.P2-33 有關治理沿革與相關計畫：表 2-2-8 本計畫水系治理規劃辦理情形一覽表，表中編號 4，萬安溪 100 年	感謝委員指正，萬安溪於 100 年辦理完成治理規劃，惟 102 年公告變更河川界點、新增治理規劃河段，及出口段颱風豪雨時仍有	節 2-2-4	2-48

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
完成「治理規劃」，P2-34 表 2-2-9 卑南溪水系治理規劃沿革表，表中萬安溪是 110 年「治理規劃」，P2-35 文中指已辦理「通洪能力檢討」，表 2-2-11 卑南溪水系治理計畫辦理情形表，表中萬安溪辦理情形也為「通洪檢討」；請再檢視其正確性、一致性。	溢淹問題，故於 105 年辦理通洪能力檢討，做為河川治理及管理之依循。本計畫係以較近期之規劃成果為依據，彙整辦理情形表列「通洪檢討」，已備註說明。		
6.P2-37 表 2-2-12、表 2-2-13(主、支流)河防構造物統計一覽表及 P2-40 表 2-2-15、表 2-2-16 防洪工程紀錄一覽表等，後續(期中報告前)應蒐集、更新至 110 年之資料，如 107 年以後無再新增也應在文中表示已更新至 110 年度之最新蒐集(本計畫蒐集)。	遵照辦理，已蒐集 110 年最近防洪統計資料，更新防洪構造物統計表與防洪工程記錄表，請詳節 2-2-3 表 2-2-4~表 2-2-8。	節 2-2-3 表 2-2-4~表 2-2-8	2-32~2-38
7.P3-6 表 3-3-1 相關資料狀況一覽表，建議表中增列「辦理機關」欄位供參，也利河川局協助向各單位索取相關資料。	原表 3-3-1 已刪除。	-	-
8.建議後續在「整體改善與調適策略」規劃等章節中要適切將以往辦理之治理規劃(計畫)之成果如有不符合現在為因應氣候變遷、韌性承洪、與自然為本(NBS)等治水趨勢理念之處宜納入檢討，如 P2-39 表 2-2-14 卑南溪水系待建工程統計表所規	感謝委員意見，現階段工作重點為盤點各主軸之課題、願景，以往治理規劃成果初步認為仍有其必要性，但工法如有不符合現行治水趨勢理念之處，將透過本案平台會議配合改善調適策略方案進行調整，並於後續報告中呈現。	-	-

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
劃之待建堤防(如萬安溪、加鹿溪)，宜列入探討其現地情境等必要性、公益性等課題，做為爾後改善調適策略之方案。			
(三)謝委員世傑			
1.治理基本計畫重要防洪工程大都完成，計 94,794 公尺，約 95.7%，待建 6,600 公尺，請評析其優先順序或可調整修正。	遵照辦理，治理規劃尚未整建之待建工程，現階段尚無急迫性，後續將配合本案平台會議與整體改善與調適規劃，評析優先順序，如有必要將予以調整改善方案，並於後續報告中呈現。	-	-
2.卑南溪河川環境管理計畫規劃報告、風險評估、及水系逕流分擔規劃及在地滯洪推動規劃案，宜檢討其競合，與本計畫互為參採。	遵照辦理，已將相關計畫納入本計畫，並提列相關課題，如高風險堤段改善、鹿野溪囚砂區等課題。	-	-
3.水資源利用議題，除檢討量的供給及分配外，建議檢討取水設施攔河堰之適切性，共創雙贏。	感謝委員意見，目前取水多以臨時導水路方式導水，僅卑南大圳有攔河堰取水，考量卑南溪多辮狀河川，導水路仍可配合取水，建議仍維持目前方式。	-	-
4.形塑水文化與推理地方產業，請考慮結合地方產業創生，較容易引起共鳴及永續經營。	感謝委員意見，水岸縫合主軸將納入結合地方產業創生之對策，於後續報告中呈現。	-	-
5.月眉、瑞源、池上、康樂等站，109 年平均地下水位較 97 年降低 2.1M~2.9M，請瞭解原因，係水文原因或不當使用超抽問題。	感謝委員意見，地下水位下降問題，係因近年多為枯水年及仍有民眾私井問題所致，在去年公私協力平台已有討論，故列入本案課題中。	-	-
6.水保局公布卑南溪土石流潛	感謝委員意見，土石流相關問題	-	-

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
勢 48 條，高潛勢 8 條、中潛勢 16 條，雖無直接影響，請瞭解需否設置緩衝帶或加強水利建造物。	將持續蒐集資料並納入後續報告。		
7. 歷史洪災原因受外水頂托及局部地區相對低窪外，農路排水系統通洪能力不足，請洽詢有否改善計畫。流域內陡緩坡交界處排水不及一節，請考慮策略及作為。	台東縣政府刻正辦理「關山國小排水、關山大排水、瑞豐排水系統治理規劃」，將持續蒐集資料，瞭解相關農路排水改善方案並納入本計畫更新；另流域內陡緩坡交界處排水不及處因積淹水時間較短，且以往淹水災害後，縣府已有進行相關改善工程，故本案未列課題內。	-	-
8. 卑南溪有 6 處高風險堤段，其改善策略已否研析。	依水利署 111 年度中央管流域整體改善與調適計畫-河川風險改善調適措施列管案件，卑南溪經八河局持續改善後，現僅台東大堤 1 處仍屬高風險堤段持續列管；惟考量卑南溪流路特性，深槽流路迫近堤岸所增加之水道風險仍應持續注意，已納入水道風險課題並補充相關說明。	節 3-1-1	3-9~3-12
9. 韌性防洪策略，自主防災社區 6 處，覆蓋率是否足夠，相關智慧防災及全民參與需加強面向，請評析建議。	感謝委員意見，將納入土地洪氾主軸之條是對策，於後續報告補充說明。	-	-
10. 台東地區 110.11.4 召開台東地區綠網建置跨域大平台結論，涉卑南溪河口揚塵抑制措施，除八河局辦理梯田式水覆蓋及綠覆蓋外，請林務局導入生態造林一節，宜納入評析或置入分工議題。	遵照辦理，後續將林務局生態造林納入調適對策並提列分工事項。	節 3-4-5	3-65~3-67

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
(四)莊委員智璋			
1.NBS(Nature-Based Solutions)為目前重點發展，建議本計畫可朝此方向多加以著墨。	感謝委員意見，後續階段納入NBS考量於後續報告中呈現。	-	-
2.P2-17, 卑南溪主要支流有鹿野溪、鹿寮溪、崁頂溪及萬安溪等，萬安溪出口右岸亦為堤後低水積淹重點區位，建議於 P2-23 補充萬安溪歷年河道沖淤量累積曲線。	感謝委員意見，已參考 108 年大斷面測量沖淤分析成果，增補萬安溪歷年河道沖淤量累積曲線。	圖 2-2-11	2-28
3.P3-8, 3-4-1 水道風險乙節之課題說明中，指出卑南溪土砂淤積嚴重，又在(一)深槽流路迫近增加堤岸風險中指出，在風險度方面，深槽高程低於堤防基礎，與前述說明不一致，建議可說明清楚，目前河道為沖刷還是淤積。	卑南溪屬瓣狀河川，低水流路瓣狀特性亂竄攻擊兩岸基腳，部分河段深槽低於堤防基礎，導致堤岸風險增加；另卑南溪因上游砂源豐富，部分河段河幅開闊，土砂容易落淤，故部分河段係呈現淤積情形，前者係指河道深槽刷深情形，後者係描述河道歷年的沖淤變化，已酌修文字說明，以避免誤解。	節 3-1	3-1
4.P3-11，受到極端氣候影響，預測未來雨量以增量 10%及 20%進行模擬，請說明其依據及適宜性。	本計畫係參考 108 年「卑南溪水系風險評估」及水利署 102 年「氣候變遷水文情境評估(2/2)」，為涵蓋主支流各計畫保護標準之增加量，以雨量增量 10%及 20%進行卑南溪流域水文增量分析，已補充文字說明，後續將持續水規所針對氣候變遷之水文分析成果。	節 3-1-2	3-13~3-17
5.3-4-2 節，土地洪氾風險課題，建議可增列極端氣候下，	敬悉，已將淹水潛勢區位與國土計畫之競合納入本計畫研擬，後	節 3-2-1	3-33~3-35

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
未來土地洪氾潛勢區位，以提供未來國土規劃及本計畫整體改善與調適規劃之策略研擬。	續將配合平台會議，蒐集相關單位與民眾之意見，並於後續報告持續增補。		
6.3-4-3 節藍綠網絡保育課題中，提及陸域植物外來種入侵，建議可補充說明未來如何改善來確保生物多樣性，及避免棲地單一化。	感謝委員意見，已補充相關說明。	節 3-3-2	3-50~3-52
(五)吳委員金水			
1.P1-3，工作項目中有未來環境預測，執行計畫中均無著墨？	已補充未來環境預測一節。	節 2-6	2-124
2.P3-1，期初報告前，有願景及目標初擬，由 P3-26 表 3-5-1 已有各課題之願景說明，但似乎缺少階段性目標？	工作執行計畫書階段先提出願景，後續結合小平台辦理初步蒐集課題，經由課題整理分析後，會針對各課題訂定更加詳細之階段性目標，將於後續報告中呈現。	-	-
3.P3-15、16，圖 3-4-2，現況 25 年及 100 年重現期降雨情境之淹水模擬成果，請增列說明淹水面積、高度及其淹水區之脆弱性因子，才可擬定必要性措施，或如 P2-55 國土計畫中，中央目的事業主管機關協助事項六，劃設不同程度之洪氾區，以配合辦理規劃，表 3-4-3 亦應考量積淹之經濟效益及改善之必要性？	感謝委員意見，已參考「卑南溪水系逕流分擔評估規劃及在地滯洪推動(1/2)」增補各集水分區淹水面積統計，詳 2-3-4 節表 2-3-7；已將逕流分擔措施與在地滯洪之推廣納入本計畫，後續將持續掌握該計畫第二年執行成果，納入本計畫土地洪氾之調適策略構想，據以供國土計畫主管機關(台東縣政府)配合辦理規劃作業。	節 2-3-4 表 2-3-7 節 3-2-1	2-84 3-33~3-35
4.P3-20，表 3-4-4，C1 之棲地	感謝委員意見，期中報告已刪除	節 3-3-1	3-41~3-50

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
保育營造，(一)建議有各物種棲地關注圖，棲地的完整性為何？如何進行棲地改善？C2 外來種入侵建議應予移除，現階段如何執行呢？主管機關？C4 有 2 個標示，生態廊道阻斷應 C3，C3 及 C4 建請與主管機關確認可行之方式，可於大平台確認。	表 3-4-4，C1 關注物種棲地相關資料及關注物種分布圖，已補充於 3-3-1 乙節，改善策略會於蒐集課題分析後擬訂。C2 外來種移除策略後續會補充相關說明，於後續報告中呈現。C4 誤植處已修正。後續會經由大小平台會議確認課題及策略擬定。	節 3-3-2	3-50~3-52
5.P3-24 揚塵部分，建議應先說明係各單位分工合作，各單位之工作事項，不應只說明八河局作法？應有整體之說明。	感謝委員意見，已補充林務局臺東林管處、農田水利署臺東辦事處、臺東縣政府環保局等單位之合作事項。	節 3-4-5	3-65~3-67
6.P3-25，表 3-4-6，水岸縫合課題？涉及層面甚多，請再收集資料，了解各單位意見。D4 之濕地、環境教育營造與推動做法之必要性，D5 揚塵與降低親水之意願是否相關？簡報中多景點；綠色交通網路...等之串聯，是否有必要性，仍請多了解評估。	感謝委員意見，期中報告已刪除表 3-4-6，後續持續經大小平台蒐集相關課題資料分析後，再進入評估對策階段。	-	-
7.P3-27，圖 3-5-1，各主軸課題區位圖，仍應有課題之分析確認及處理措施盤點，如 A2 係淤積影響通洪，但圖 A2 係囚砂區，應有實情說明。	感謝委員指正，已針對水道風險主軸各課題，修正課題現況說明與課題評析，並將水道淤積影響通洪與鹿野溪囚砂區分別討論請詳 3-1 節，後續將持續配合本計畫大小平台會議，更新相關課題。	節 3-1	3-18~3-24
8.本計畫之願景目標係韌性承洪、水漾環境，故地方說明及	感謝委員意見，已有初步課題內容，後續會辦理小平台與各單位	第三章	3-1~3-67

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
各部門溝通中可去了解所需，以利快速找到關注目標及區位。	及民眾溝通研商，持續取得相關意見。		
(六) 彭委員瑞國			
1.本工作執行計畫書，第一、二章資料雖很多，但尚未有系統性整理，建議參照水利署去年年底召開「流域整體改善與調適規劃工作應達到標準檢核事項」所訂有關基本資料蒐集、氣候變遷調適之技術及資訊運用、課題願景及目標、策略、措施及分工，平台溝通、資訊公開、成果展現等，詳加檢視工作計畫書內各項預定辦理之內容是否周延。建議將該等檢核項目重點內容納入第三章第一節。	感謝委員意見後續會依「流域整體改善與調適規劃工作應達到標準檢核事項」檢討本計畫內容以使預定辦理事項更加周延。	-	-
2.本計畫期末應完成「水道與土地洪氾風險」、「藍綠網絡保育」、「水岸縫合」等四大面向三分項報告，然後彙整成總報告，建議工作計畫能配合此四大面向，分別就其資料彙整擬定課題，願景與分期目標，與研擬調適策略等工作重點。	感謝委員意見，已配合四大面向分別蒐集相關課題進行分析，以作為後續擬訂調適策略之參考。	-	-
3.現有收集彙整之資料關於「水道與土地洪氾風險」部分較多，建議擴大收集範圍(包括跨單位，如林務局、水	遵照辦理，已補充其他單位部門之相關計畫，如內政部重要濕地保育利用計畫、林務局台東林區管理處生態保育綠色網絡次綠	節 2-4-1 節 3-4-1	2-90~2-106 3-59~3-61

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
保局、農改場、各級地方政府或 NGO 等)，如 P3-5 所列之其他單位部門計畫尚有不足。	網藍圖盤點計畫(1/2)、臺東縣政府臺東縣水環境改善空間發展藍圖規劃等。		
4.P3-8，水道風險課題，建議增列地震、堰塞湖風險。P3-11，極端氣候建議增列平均氣溫增高 2°C，及海平面升高風險，及水資源匱乏風險。P3-20，藍綠網絡保育增列「綠鬣蜥」防除課題，與河口國家及濕地保育課題。	感謝委員意見，經蒐集歷年相關資料與近年民眾參與、公私協力工作坊，卑南溪尚無地震、堰塞湖之風險；另卑南溪防洪標準已相對保守，且水文分析結果顯示雨量、流量相較以往分析成果為低，然因應極端氣候之不確定性，以及各單位對極端氣候調適情境之基準不同，已納入本計畫討論。 已將綠鬣蜥納入 3-3-2 乙節外來種入侵課題討論，濕地保育納入 3-4-4 乙節濕地維持課題討論。	節 3-1-2 節 3-3-2 節 3-4-4	3-13~3-17 3-50~3-52 3-63~3-65
5.願景與目標設定建議盡可能擬定量化指標。	感謝委員意見，將於期末報告提出。	-	-
6.本年度平台研商(P3-28)民眾參與場次似太多，建議區分四大面向分別舉行，並邀請適當的 NGO、學術專業與一般民眾，另與原住民領域亦應考量。	感謝委員意見，已於 6 月 15 日召開第一次小平台會議(NGO 團體)，後續平台研商會邀請適當的 NGO、學術專業與一般民眾、原住民耆老等共同參與。	-	-
7.P3-30，資訊公開，河川局官網與卑南溪大小事等各項資訊露出方式建議具體說明工作構想。	感謝委員意見，已補充說明。	節 4-4	4-8
8.規劃試驗所本年度辦理「中央管流域參數檢討」計畫，今年度好像辦理卑南溪部分，建議工作團隊與水規所能相	感謝委員意見，初步洽詢水規所，相關計畫尚在辦理中，後續將持續蒐集相關資料，以利本案調適策略評估。	-	-

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
互配合，另河道風險調適策略評估等後續檢討分析建議善用 SRH-2D 模式。			
9.本工作執行計畫書，建議本著「卑南溪大小事」全包的精 神，以全流域為著眼，面對氣候變遷的衝擊，考量上、中、下游的空間特性，就「水、林、生態、景觀遊憩」等元素，全面發掘課題，形塑願景，擬定目標，然後研擬調適對策，並透過民眾參與及資訊公開來達成共識，期中可由水利署主導之方案，則篩選亮點計畫，作為下階段優先推動的施政計畫，來綜整執行步驟與內容。	感謝委員意見，後續將以水利署可主導之方案篩選亮點計畫作為下階段優先推動的施政計畫，來綜整執行步驟與內容。	-	-
(七)陳委員耀彬			
1.表 2-2-6：資料來源係依交通部氣象局網站，統計時間為民國 90 年至 109 年，惟逕流分擔與在地滯洪計畫期初報告表 2-1-7，卻載明為 91-110 年，建請統一。	感謝委員意見，富岡潮位站資料統計已調整為表 2-1-7，並統一資料來源為 91-110 年。	節 2-1-6 表 2-1-7	2-12
2.2-2-2 節水道沖淤：建議補充萬安溪歷年河道沖淤量累積曲線圖。	感謝委員意見，已參考 108 年大斷面測量沖淤分析成果，增補萬安溪歷年河道沖淤量累積曲線。	節 2-2-2 圖 2-2-11-	2-28
3.圖 2-2-13：土石潛勢溪流分布圖中，卑南溪之(南)字處，主流分岔不連續，請修正。	感謝委員指正，已修正土石潛勢溪流分布圖，並配合章節內容調整為圖 2-3-5。	節 2-3-2 圖 2-3-5	2-65
4.2-37 頁：倒數第二行(堤岸工程完成率達 95.7% 或	感謝委員意見，堤岸工程完成率已修正統一為 94.8%。	節 2-2-3	2-31

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
94.8%)，逕流分擔與在地滯洪期初報告 2-29 頁為 94.8%，建請查明統一。			
5.表 2-3-1 請補充資料來源。	表 2-3-1 已補充資料來源。	表 2-3-1	2-59
6.3-26 頁第三段後續黎明公司(如獲本案)將...，(如獲本案)4 個字應予刪除。	感謝委員意見，已刪除文字。	節 3-5	3-68
7.本年度須辦理 12 場次小平台、2 次大平台會議，各場次召開的時間、地點，建議儘速規劃並與八局研商確認，以利後續工作之推展；必要時亦可與貴公司承辦之(逕流分擔與在地滯洪計畫)之跨機關協調及地方說明會合辦，以節省人力、物力及便民。	感謝委員意見，已於 6 月 14 日至 6 月 16 日期間辦理第一次小平台會議(NGO 團體)、5 場在地居民小平台會議，收集課題內容並結合相關計畫。	-	-
(八)李委員訓煌			
1.工作執行計畫書內容豐富，值得肯定。為其更加周延，僅再提供以下意見做為未來執行之參考。缺參考文獻，請補列。	遵照辦理，已補列參考文獻。	參考文獻	參-1
2.關於目前於 P2-63~P2-68 所敘「流域藍綠網絡保育概況」方面之建議意見如次： (1)「國土生態保育綠色網絡建置計畫」(111 年至 114 年)業經行政院核定，繼續推動執行中。 (2)所蒐集之生態資料甚多，建議再加精簡，設法敘出保育	感謝委員意見。 (1)已補充資料。 (2)後續會彙整生態資料，說明保育類、稀有物種之生態特	節 2-4-1	2-90~2-106

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
<p>類、稀有物種(如各生物類別紅皮書所列瀕危物種等)，具洄游性之水生生物等各物種之生態特性及其棲地需求即可。</p> <p>(3)於 P2-64 表 4-4-2 所列之東五區重點關注植物 5 種，允宜特別於報告中另外以文字方式加以敘出其等相關內容。</p> <p>(4)請再加蒐集台東林區管理處、水保局台東分局、台東農業改良場及台東縣政府所參與台東地區國土生態綠網計畫之相關執行成果資料備用。</p> <p>(5)重要野鳥棲地與重要濕地所記錄物種及其棲地環境保育議題，亦請一併蒐集參考。</p>	<p>性及其棲地需求，於後續報告中呈現。</p> <p>(3)表名表 4-4-2 之表名誤植，已改為表 2-4-2，已補充物種相關資料於節 3-3-1。</p> <p>(4)後續會持續蒐集台東林區管理處、水保局台東分局、台東農業改良場及台東縣政府所參與台東地區國土生態綠網計畫之相關執行成果資料備用。</p> <p>(5)已補充相關資料於節 2-4-1 及節 3-3-1，並納入課題分析中。</p>	<p>表 2-4-2 節 3-3-1 表 3-3-4</p> <p>-</p> <p>節 2-4-1 節 3-3-1</p> <p>-</p>	<p>2-94 3-41~3-50</p> <p>-</p> <p>2-90~2-106 3-41~3-50</p> <p>-</p>
<p>3.除 P3-21 所敘及八河局前瞻水環境推展情形外，另請蒐集台東縣政府所執行歷年水環境改善計畫執行成果，以及該府「水環境改善與空間發展藍圖規劃」執行情形，加以整合串聯運用於本計畫。</p>	<p>感謝委員意見，後續會蒐集台東縣政府所執行歷年水環境改善計畫執行成果，已補充該府「水環境改善與空間發展藍圖規劃」之執行情形加以串聯整合。</p>	<p>-</p>	<p>-</p>
<p>4.水岸縫合課題方面，請再針對卑南溪水質改善、水資源利用、環境基流量維護及流域水文化等部分蒐集相關背</p>	<p>感謝委員意見，已補充水質、水資源利用、流域文化等相關資料，並納入課題分析中。</p>	<p>節 2-5-1 節 2-5-3</p>	<p>2-111~2-117 2-119~2-121</p>

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
景資料，分別進行課題評析。		節 2-5-4	2-121~2-124
5.P3-30 所敘及民眾參與之小平台會議欲邀集之 NGO 及 NPO 團體部分，建議增列：台東縣野鳥學會、台灣河溪網台東分會、台東自然生態保育協會、台東縣永續發展協會及台東縣環保協會等，其他團體除南島社區大學外，有無其他社區大學、社區發展協會或台東大學等相關大專院校？並請加以考量。	感謝委員意見，已於 6 月 15 日辦理第一次小平台會議(NGO 團體)，邀集南島社區大學、台灣環境保護聯盟台東分會、台東縣野鳥學會、荒野保護協會台東分會等單位共同參與。	-	-
(九)顏委員嚴光			
1.P2-11 流域概況：本計畫範圍卑南河流域整體改善與調適規劃應否包含流域內縣管河川及區域排水，建議先行釐清並依規定納內敘述，研析辦理。	感謝委員意見，依水利署之方向，調適規劃以中央管河川為主。	-	-
2.P23-21 流域整體改善與調適規劃作業流程，規畫單位初步完成流域四大課題分析與設定願景目標後，將初步規劃階段成果透過內部公部門平台研商擇定需要與不進行民眾參與之課題，似乎與規劃參考手冊公部門引導民眾參與由下而上的溝通平台共同凝聚願景與目標所不同，建議稍加修正。	感謝委員意見，流域整體改善與調適規劃作業流程為引用自「流域整體改善與調適規劃參考手冊」(109 年)之內容，非本計畫個別訂定。本計畫擬於期中前利用 5 場小平台蒐集整理地方民眾及相關單位意見後，於大平台會議做一次初步篩選收斂才繼續後面場次的研商，符合由下而上的溝通方式。	-	-
3.小平台會議邀集之對象至少	感謝委員意見，已於 6 月 15 日	附錄三	-

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
應屬該次會議之相關民眾、NGO、原住民耆老，他們所關切的課題與政府單位所關切課題往往不盡相同，應由下而上並取得共識。	召開第一次小平台會議(NGO團體)，並辦理其他4場小平台會議，後續平台研商會邀請適當的NGO、學術專業與一般民眾、原住民耆老等共同參與。		
4.P3-12，表3-4-2，卑南溪流流域水道風險課題一覽表建議增加(1)部分河道高程高於堤後土地高程致影響內水排放；(2)部分支流土砂下移激烈應予納入；(3)部分河段河中島影響水流直沖兩岸致生堤岸危險。	感謝委員意見，已將相關意見納入水道風險課題並重新整理說明，將持續配合本計畫大小平台會議，更新補充相關課題。	節3-1	3-1~3-24
5.P3-17，表3-4-3，卑南溪流流域土地洪氾風險課題與議題一覽表，建議增加(1)部分河段大面積河川種植影響排洪致生洪氾風險；(2)強化非工程的減災行為；(3)部分河段出水高不足或尚未完成建堤；(4)高淹水潛勢地區與國土功能分區之競合。	感謝委員意見，已將相關意見納入本計畫水道風險與土地洪氾課題討論，惟相關資料顯示，河川區域種植尚無影響卑南溪排洪，故未列入課題討論；將持續配合本計畫大小平台會議，更新補充相關課題。	節3-1~ 節3-2	3-1~3-37
6.P3-20，表3-4-4，卑南溪流流域藍綠網絡保育課題建議加強河川廊道復育與生態網絡鏈結，並應納入原生種、外來種、保育類之研析及策略。	感謝委員意見，期中報告已刪除表3-4-4，已納入河川廊道復育及生態網絡課題，詳3-3乙節。	3-3	3-38~3-55
7.P3-25，表3-4-6，卑南溪流流域水岸縫合課題建議納入(1)河川裸露地造成揚塵；(2)河川斷流；(3)家庭廢汙水、畜牧業排水等汙染水質。	感謝委員意見，期中報告已刪除表3-4-6，已納入河川揚塵、河川斷流等課題，詳3-4乙節，並補充水質關資料，詳2-5-4乙節。	3-4 2-5-4	3-56~3-67 2-121~2-124
8.P3-28，表3-6-1，平台會議	感謝委員意見，小平台會議後續	-	-

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
<p>辦理期程說明，本計畫卑南溪流域整體改善與調適規劃範圍廣闊，包含卑南溪流域小平台會議係以下而上蒐集民眾關切議題，本計畫各小平台係以四大議題二二合併召開全流域民眾參與能否掌握適切議題取得共識，建議以流域主流、支流上、中、下游或子集水區來召開更易掌握參與對象，由下而上凝聚共識課題。</p>	<p>會以課題熱區分主流、支流上、中、下游等地區辦理，以包含更多民眾參與對象。</p>		
(十)翁委員義聰			
<p>1.P.1-3：(一)流域基本資料蒐集、調查與分析：請彙整卑南溪水系歷屆情勢調查、台東縣府及國家濕地...等單位委外之生態調查資料(優先順序為魚蝦蟹、螺貝類)，以利分析逕流分擔；在地滯洪或整體改善與調適規劃(1/2)對生態的影響。(即撰寫完第2-4-2節生態資源及概況，需要回頭順有關保育部分的內容)。</p>	<p>感謝委員意見，已補充相關資料如卑南溪水系歷屆情勢調查、濕地保育利用計畫等，詳2-4-1與2-4-2乙節，會陸續補充資料於後續報告中呈現。</p>	<p>節 2-4-1 節 2-4-2</p>	<p>2-90~2-106 2-107~2-110</p>
<p>2.P.2-62：萬安溪之環境敏感度→建議改為生態保護使用，另外其他溪流太多歸為自然休閒使用→建議重新依彙整之生態資料重新評估可改為生態保護使用的溪流進行分析，例如新武呂溪魚類</p>	<p>自然休閒使用係水利署「河川環境管理規劃技術手冊」(99年)之文字，他項使用分區都是有明確的使用需求與目的才劃設，其他空間應還給河川空間自然休養，以維持現狀自然為主。</p>	-	-

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
保護區(名稱參見表 2-2-3)，網路資料【NuKe FiSh Opa】台東鹿野區段卑南溪，原生捲仔(何氏棘魷)。			
3.P2-64:表 4-4-2 陸域關注區的範圍及關注重點，建議水利單位重新擬定仍利用床灘地繁的燕鴿、棕沙燕、小燕鷗，利用濱溪帶繁殖的花嘴鴨、食蟹獾等。	感謝委員意見，表 4-4-2 修正為表 2-4-2，陸域關注區的範圍及關注重點動植物，為「國土生態綠網藍圖規畫及發展計畫」(109年)之資料引用，後續關注物種之擬定納入燕鴿、棕沙燕、食蟹獾等。	表 2-4-2	2-94
(十一)劉副局長松烈			
1.就水利署河川局可主導的範圍為優先，釐清相關單位配合措施避免權責及執行單位混淆，相關單位若已有完整計畫，可相互配合來推動。課題、願景及目標擬定要以水環境相關為主。	遵照辦理。	-	-
(十二)會議決議			
1.卑南溪治理計畫及規劃等應滾動式檢討，宜在流域整體改善與調適規劃案中考量進行修正調整。	遵照辦理。	-	-
2.本次工作執行計畫書審查原則認可，請黎明公司參酌各位委員所提意見進行修正。	遵照辦理。	-	-

經濟部水利署第八河川局
卑南溪流域整體改善與調適規劃(1/2)

評選會議紀錄

- 一、開會時間：2022/03/29 下午 1 時 30 分整
 二、開會地點：第八河川局三樓會議室
 三、主持人：劉召集人松烈
 四、審查意見及辦理情形：

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
(一)謝委員世傑			
1.臺東縣國土計畫於 110.4.2 公告，請補充說明與本計畫之關聯性。本計畫研議策略可否回饋國土計畫參採或修正。	感謝委員意見，卑南溪流域範圍多屬國土保育地區及農業發展地區，無重大開發計畫及明顯土地使用變更；參考 110 逕流分擔與在地滯洪成果報告，淹水區位之國土功能分區多為農業發展地區第一、二類，後續將考量防洪計畫如何落實於國土空間，據以回饋國土計畫參採。	節 2-3-2	2-56
2.本計畫流域有否土石流潛勢區，請補充說明初擬因應策略。	已增補流域土石流潛勢溪流資料，請詳 2-2-2 節；流域範圍土石流潛勢溪流與潛勢區均位於支流上游野溪，對計畫河川無直接之影響，惟上游不安定土砂仍可能被帶往下游影響河道通洪，故需持續透過河道大斷面測量瞭解計畫河道之沖淤情形。	節 2-2-2	2-30
(二)彭委員瑞國			
1.本年年初水利署對於「流域整體改善與調適規劃」頒布工作應達到標準之檢核事	初步於工作執行計畫書設置工作內容主檢查表，後續階段再依工作應達到標準之檢核事項	工作進度 自主檢查	前-1

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
項，請補充說明貴團隊如何納入工作計畫。	進行檢核。		
2.近月東部地區地震頻繁是否納入調適規劃課題。	感謝委員意見，因地震為無法預期之因子，且較難以量化其影響程度，另河川水利建造物需辦理定期與不定期檢查，確保河防建造物之安全性，故未將地震納入調適規劃課題。	-	-
3.本年度至少需辦理12場次小平台溝通會議及2場次大平台溝通會議，請補充說明具體辦理構想。	初步規劃於5月辦理公部門平台會議；分別於7月及10月辦理大平台會議；小平台會議於5月及8~9月辦理，詳細內容詳工作執行計畫書表3-6-1內容。	表3-6-1	3-33
(三)莊委員智瑋			
1.建議在極端氣候變遷水文增量部分，可考慮加入NCDR降尺度資料(AR5或AR6)，進行評估。	感謝委員意見，後續階段會納入評估。	-	-
2.生態廊道設置，建議應依調查物種習性考量設置。	後續納入調適規劃對策改善考量，後續針對國土綠網關注物種習性提出建議設置類型。	-	-
3.土地洪氾防治規劃，建議是否可納入濕地部分。	考量濕地的生態環境及水質問題，故不納入濕地避免過於擾動濕地既有生態系。	-	-
(四)李委員訓煌			
1.對本案之規畫將如何強化與國土生態綠網建置計畫之扣合？	本案將結合「臺東區域綠網建置跨域大平臺」會議結論，會以其提到之興富濕地及其他區域作為點發展區域。	-	-
2.服務建議書於團隊內列有蘇炳勳顧問一名，惟於「委辦經費預算細目」(見P.88)中並未	蘇顧問為本公司聘僱之顧問，已每月給付其薪資，故本計畫不另支予費用。	-	-

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
編列顧問費用，請補充說明其原因。			
3.服務建議書內針對大小平台之召開情況將如何規劃進行?併請補充說明。	初步規劃於 5 月辦理公部門平台會議;分別於 7 月及 10 月辦理大平台會議;小平台會議於 5 月及 8~9 月辦理,詳細內容詳工作執行計畫書表 3-6-1 內容。	表 3-6-1	3-33
(五)李委員榮著			
1.本案共需至少開 12 場大小平台會議,其在大平台、小平台的場次分配,及各個課題的分配方式為何?時間的安排又為何?才可以有效率談出結果,並得到共識,並且在大平台會議拍板?	初步規劃於 5 月辦理公部門平台會議;分別於 7 月及 10 月辦理大平台會議;小平台會議於 5 月及 8~9 月辦理,詳細內容詳工作執行計畫書表 3-6-1 內容。	表 3-6-1	3-33
2.台東的社區及 NGO 並不活躍,如何在有限的時間及平台會議中,引導其表達充分的意見和溝通,來達到本計畫的目的?	NGO 擬透過會議形式進行討論,蒐集其意見,一般社區民眾則透過初步擬定之課題先拋出議題與民眾進行討論,再透過工作坊等活動引導民眾蒐集其意見。	-	-
(六)劉召集人松烈			
1.公私部門如何加強與在地方之連結,如何融入地方?	透過平台會議、工作坊等活動引導民眾蒐集其意見,了解在地需求,並討論後續計畫及工程如何友善地與在地環境達到平衡,以利後續計畫推動進行。	-	-

附錄二、歷次審查會及往來公文

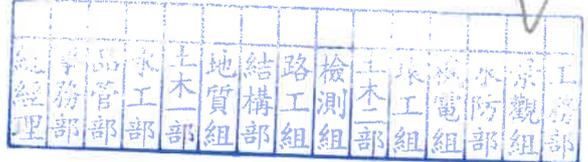
檔 號：
保存年限：

經濟部水利署第八河川局 函

地址：95046台東市寶桑路24號
聯絡人：黃俊銘
連絡電話：089-322023#1357
電子信箱：wra08023@wra08.gov.tw
傳 真：089-348751

受文者：黎明工程顧問股份有限公司

發文日期：中華民國111年5月11日
發文字號：水八規字第11103005040號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：會議紀錄1份 (1110300504_1_11165513641.odt)



主旨：檢送本局111年5月3日「卑南溪流域整體改善與調適規劃
(1/2)」工作執行計畫書審查會議紀錄1份，請查照。

正本：陳委員世榮、謝委員世傑、彭委員瑞國、李委員訓煌、翁委員義聰、陳委員耀
彬、詹委員水性、吳委員金水、陳委員重隆、顏委員嚴光、莊委員智瑋

副本：黎明工程顧問股份有限公司(含附件)

電 2022/05/12 文
交 11:43 換 章

11111305



經濟部水利署第八河川局 會議紀錄

- 一、會議名稱：「卑南河流域整體改善與調適規劃(1/2)」工作執行計畫書審查會議
- 二、會議時間：111年5月3日(星期二)下午1時30分
- 三、會議地點：本局3樓會議室
- 四、主持人：劉召集松烈
- 五、記錄人：黃俊銘
- 六、出席人員姓名：詳如簽到簿
- 七、主席致詞：略
- 八、主辦單位報告：
- 九、簡報：略
- 十、委員意見：

(一) 陳委員世榮

1. 依參考手冊內容，工作執行計畫書似欠缺臨近海堤、海岸保護工相關資料，例如風險評估及構造物一覽表，請補充。
2. 規劃面向不能侷限在卑南溪河道，應涵蓋全流域之水利設施、交通、生態、災害潛勢、土地利用、文化、經濟、環保等問題。
3. 2-1-6節「氣象」建議改為水文，下分(一)氣象(二)雨量(三)河川流量，請將 P2-12移到2-1-6水文項下，並請補充主要雨量站位置圖及歷年各月平均雨量統計表。
4. 第三章四大課題主軸分類部分，幾點意見提供參考。
 - (1)表3-4-2~3-4-4及表3-4-6已臚列四大課題之主軸課題，建議後續再針對各主軸課題(或統一訂為子課題)提列「主要課題評析」，並研提短中長期「改善與調適願景及目標」及「改善與調適策略」。
 - (2)後續報告建議在目錄前面增列「本計畫初擬卑南河流域各課題之評析、改善與調適願景目標及調適策略一覽表」，格式及內容如意見四之1。
 - (3)爰此，下次會議是否應邀請相關機關與會，或於公部門平台會議要求各機關提供轄管之子課題及主要課題，請酌。
5. 公民參與大小平台會議勿流於形式，過去計畫所建立之公私協力平台應善加利用，建議納入。
6. 生態基流量應有法源依據，否則無法落實執行。是否可以納入機關治理計畫研議訂定，請評估。
7. 治理計畫採用之水文量已較保守，降雨增量10%、20%涉及發生機率問題，若超過卑南溪保護標準，建議優先考慮調適

策略降低風險，不宜貿然辦理堤防加高。

8. 改善措施與調適策略制定後，應有分工建議，分工事項應於規劃階段達成共識，以利後續順利執行。

(二) 陳委員重隆

1. 本執行計畫書有依據水利署函頒「流域整體改善與調適規劃參考手冊」之內容與工作流程辦理，針對卑南溪之規劃構想方向原則可行。
2. P1-1計畫緣起內文中提到：...以「自然洪水」治理方式，納入...何謂「自然洪水」請補充說明其意義、內涵。
3. P2-1地理位置文中描述：主流卑南溪上游.....卑南主山東側(E.L.3,295m)，P2-8河川概況文中描述：.....卑南主山東側(E.L.3,293m)；P2-9表2-2-1發源地中央山脈卑南主山東側(E.L.3,293m)；請檢視酌修一致為宜。
4. P2-26之圖2-2-9~圖2-2-12河道流路變遷圖，建議指北方向盡量以朝上方向編排，以符閱讀習慣。
5. P2-33有關治理沿革與相關計畫：表2-2-8本計畫水系治理規劃辦理情形一覽表，表中編號4，萬安溪100年完成「治理規劃」，P2-34表2-2-9卑南溪水系治理規劃沿革表，表中萬安溪是110年「治理規劃」，P2-35文中指已辦理「通洪能力檢討」，表2-2-11卑南溪水系治理計畫辦理情形表，表中萬安溪辦理情形也為「通洪檢討」；請再檢視其正確性、一致性。
6. P2-37表2-2-12、表2-2-13(主、支流)河防構造物統計一覽表及P2-40表2-2-15、表2-2-16防洪工程紀錄一覽表等，後續(期中報告前)應蒐集、更新至110年之資料，如107年以後無再有新增也應在文中表示已更新至110年度之最新蒐集(本計畫蒐集)。
7. P3-6表3-3-1相關資料狀況一覽表，建議表中增列「辦理機關」欄位供參，也利河川局協助向各單位索取相關資料。
8. 建議後續在「整體改善與調適策略」規劃等章節中要適切將以往辦理之治理規劃(計畫)之成果如有不符合現在為因應氣候變遷、韌性承洪、與自然為本(NBS)等治水趨勢理念之處宜納入檢討，如 P2-39表2-2-14卑南溪水系待建工程統計表所規劃之待建堤防(如萬安溪、加鹿溪)，宜列入探討其現地情境等必要性、公益性等課題，做為爾後改善調適策略之方案。

(三) 謝委員世傑

1. 治理基本計畫重要防洪工程大都完成，計94,794公尺，約95.7%，待建6,600公尺，請評析其優先順序或可調整修正。
2. 卑南溪河川環境管理計畫規劃報告、風險評估、及水系逕流分擔規劃及在地滯洪推動規劃案，宜檢討其競合，與本計畫互為參採。
3. 水資源利用議題，除檢討量的供給及分配外，建議檢討取水設施攔河堰之適切性，共創雙贏。
4. 形塑水文化與推理地方產業，請考慮結合地方產業創生，較容易引起共鳴及永續經營。
5. 月眉、瑞源、池上、康樂等站，109年平均地下水位較97年降低2.1M~5.9M，請瞭解原因，係水文原因或不當使用超抽問題。
6. 水保局公布卑南溪土石流潛勢48條，高潛勢8條、中潛勢16條，雖無直接影響，請瞭解需否設置緩衝帶或加強水利建造物。
7. 歷史洪災原因受外水頂托及局部地區相對低窪外，農路排水系統通洪能力不足，請洽詢有否改善計畫。流域內陡緩坡交界處排水不及一節，請考慮策略及作為。
8. 卑南溪有6處高風險堤段，其改善策略已否研析。
9. 韌性防洪策略，自主防災社區6處，覆蓋率是否足夠，相關智慧防災及全民參與需加強面向，請評析建議。
10. 台東地區110.11.4召開台東地區綠網建置跨域大平台結論，涉卑南溪河口揚塵抑制措施，除八河局辦理梯田式水覆蓋及綠覆蓋外，請林務局導入生態造林一節，宜納入評析或置入分工議題。

(四) 莊委員智瑋

1. NBS(Nature-Based Solutions)為目前重點發展，建議本計畫可朝此方向多加以著墨。
2. P2-17，卑南溪主要支流有鹿野溪、鹿寮溪、崁頂溪及萬安溪等，萬安溪出口右岸亦為堤後低水積淹重點區位，建議於P2-23補充萬安溪歷年河道沖淤量累積曲線。
3. P3-8，3-4-1水道風險乙節之課題說明中，指出卑南溪土砂淤積嚴重，又在(一)深槽流路迫近增加堤岸風險中指出，在風險度方面，深槽高程低於堤防基礎，與前述說明不一致，建議可說明清楚，目前河道為沖刷還是淤積。

4. P3-11，受到極端氣候影響，預測未來雨量以增量10%及20%進行模擬，請說明其依據及適宜性。
5. 3-4-2節，土地洪氾風險課題，建議可增列極端氣候下，未來土地洪氾潛勢區位，以提供未來國土規劃及本計畫整體改善與調適規劃之策略研擬。
6. 3-4-3節藍綠網絡保育課題中，提及陸域植物外來種入侵，建議可補充說明未來如何改善來確保生物多樣性，及避免棲地單一化。

(五) 吳委員金水

1. P1-3，工作項目中有未來環境預測，執行計畫中均無著墨？
2. P3-1，期初報告前，有願景及目標初擬，由 P3-26表3-5-1已有各課題之願景說明，但似乎缺少階段性目標？
3. P3-15、16，圖3-4-2，現況25年及100年重現期降雨情境之淹水模擬成果，請增列說明淹水面積、高度及其淹水區之脆弱性因子，才可擬定必要性措施，或如 P2-55國土計畫中，中央目的事業主管機關協助事項六，劃設不同程度之洪氾區，以配合辦理規劃，表3-4-3亦應考量積淹之經濟效益及改善之必要性？
4. P3-20，表3-4-4，C1之棲地保育營造，(一)建議有各物種棲地關注圖，棲地的完整性為何？如何進行棲地改善？
C2外來種入侵建議應予移除，現階段如何執行呢？主管機關？C4有2個標示，生態廊道阻斷應 C3，C3及 C4建請與主管機關確認可行之方式，可於大平台確認。
5. P3-24揚塵部分，建議應先說明係各單位分工合作，各單位之工作事項，不應只說明八河局作法？應有整體之說明。
6. P3-25，表3-4-6，水岸縫合課題？涉及層面甚多，請再收集資料，了解各單位意見。D4之濕地、環境教育營造與推動做法之必要性，D5揚塵與降低親水之意願是否相關？簡報中多景點；綠色交通網路...等之串聯，是否有必要性，仍請多了解評估。
7. P3-27，圖3-5-1，各主軸課題區位圖，仍應有課題之分析確認及處理措施盤點，如 A2係淤積影響通洪，但圖 A2係囚砂區，應有實情說明。
8. 本計畫之願景目標係韌性承洪、水漾環境，故地方說明及各部門溝通中可去了解所需，以利快速找到關注目標及區位。

(六) 彭委員瑞國

1. 本工作執行計畫書，第一、二章資料雖很多，但尚未有系統性整理，建議參照水利署去年年底召開「流域整體改善與調適規劃工作應達到標準檢核事項」所訂有關基本資料蒐集、氣候變遷調適之技術及資訊運用、課題願景及目標、策略、措施及分工，平台溝通、資訊公開、成果展現等，詳加檢視工作計畫書內各項預定辦理之內容是否周延。建議將該等檢核項目重點內容納入第三章第一節。
2. 本計畫期末應完成「水道與土地洪氾風險」、「藍綠網絡保育」、「水岸縫合」等四大面向三分項報告，然後彙整成總報告，建議工作計畫能配合此四大面向，分別就其資料彙整擬定課題，願景與分期目標，與研擬調適策略等工作重點。
3. 現有收集彙整之資料關於「水道與土地洪氾風險」部分較多，建議擴大收集範圍(包括跨單位，如林務局、水保局、農改場、各級地方政府或 NGO 等)，如 P3-5所列之其他單位部門計畫尚有不足。
4. P3-8，水道風險課題，建議增列地震、堰塞湖風險。P3-11，極端氣候建議增列平均氣溫增高 2°C ，及海平面升高風險，及水資源匱乏風險。P3-20，藍綠網絡保育增列「綠鬣蜥」防除課題，與河口國家及濕地保育課題。
5. 願景與目標設定建議盡可能擬定量化指標。
6. 本年度平台研商(P3-28)民眾參與場次似嫌太多，建議區分四大面向分別舉行，並邀請適當的 NGO、學術專業與一般民眾，另與原住民領域亦應考量。
7. P3-30，資訊公開，河川局官網與卑南溪大小事等各項資訊露出方式建議具體說明工作構想。
8. 規劃試驗所本年度辦理「中央管流域參數檢討」計畫，今年度好像辦理卑南溪部分，建議工作團隊與水規所能相互配合，另河道風險調適策略評估等後續檢討分析建議善用 SRH-2D 模式。
9. 本工作執行計畫書，建議本著「卑南溪大小事」全包的精精神，已全流域為著眼，面對氣候變遷的衝擊，考量上、中、下游的空間特性，就「水、林、生態、景觀遊憩」等元素，全面發掘課題，形塑願景，擬定目標，然後研擬調適對策，並透過民眾參與及資訊公開來達成共識，其中可由水利署主導之方案，則篩選亮點計畫，作為下階段優先推動的施政計畫，來綜整執行步驟與內容。

(七) 陳委員耀彬

1. 表2-2-6：資料來源係依交通部氣象局網站，統計時間為民國90年至109年，惟逕流分擔與在地滯洪計畫期初報告表2-1-7，卻載明為91-110年，建請統一。
2. 2-2-2節水道沖淤：建議補充萬安溪歷年河道沖淤量累積曲線圖。
3. 圖2-2-13：土石潛勢溪流分布圖中，卑南溪之(南)字處，主流分岔不連續，請修正。
4. 2-37頁：倒數第二行(堤岸工程完成率達95.7%或94.8%)，逕流分擔與在地滯洪期初報告2-29頁為94.8%，建請查明統一。
5. 表2-3-1請補充資料來源。
6. 3-26頁第三段後續黎明公司(如獲本案)將...，(如獲本案)4個字應予刪除。
7. 本年度須辦理12場次小平台、2次大平台會議，各場次召開的時間、地點，建議儘速規劃並與八局研商確認，以利後續工作之推展；必要時亦可與貴公司承辦之(逕流分擔與在地滯洪計畫)之跨機關協調及地方說明會合辦，以節省人力、物力及便民。

(八) 李委員訓煌

1. 工作執行計畫書內容豐富，值得肯定。為其更加周延，僅再提供以下意見做為未來執行之參考。
缺參考文獻，請補列。
2. 關於目前於 P2-63~P2-68所敘「流域藍綠網絡保育概況」方面之建議意見如次：
 - (1)「國土生態保育綠色網絡建置計畫」(111年至114年)業經行政院核定，繼續推動執行中。
 - (2)所蒐集之生態資料甚多，建議再加精簡，設法敘出保育類、稀有物種(如各生物類別紅皮書所列瀕危物種等)，具洄游性之水生生物等各物種之生態特性及其棲地需求即可。
 - (3)於 P2-64表4-4-2所列之東五區重點關注植物5種，允宜特別於報告中另外以文字方式加以敘出其等相關內容。
 - (4)請再加蒐集台東林區管理處、水保局台東分局、台東農業改良場及台東縣政府所參與台東地區國土生態綠網計畫之相關執行成果資料備用。
 - (5)重要野鳥棲地與重要濕地所記錄物種及其棲地環境保育議題，亦請一併蒐集參考。

3. 除 P3-21所敘及八河局前瞻水環境推展情形外，另請蒐集台東縣政府所執行歷年水環境改善計畫執行成果，以及該府「水環境改善空間發展藍圖規劃」執行情形，加以整合串聯運用於本計畫。
4. 水岸縫合課題方面，請再針對卑南溪水質改善、水資源利用、環境基流量維護及流域水文化等部分蒐集相關背景資料，分別進行課題評析。
5. P3-30所敘及民眾參與之小平台會議欲邀集之 NGO 及 NPO 團體部分，建議增列：台東縣野鳥學會、台灣河溪網台東分會、台東自然生態保育協會、台東縣永續發展協會及台東縣環保協會等，其他團體除南島社區大學外，有無其他社區大學、社區發展協會或台東大學等相關大專院校？並請加以考量。

(九) 顏委員嚴光

1. P2-11流域概況：本計畫範圍卑南河流域整體改善與調適規劃應否包含流域內縣管河川及區域排水，建議先行釐清並依規定納內敘述，研析辦理。
2. P3-21流域整體改善與調適規劃作業流程，規畫單位初步完成流域四大課題分析與設定願景目標後，將初步規劃階段成果透過內部公部門平台研商擇定需要與不進行民眾參與之課題，似乎與規劃參考手冊公部門引導民眾參與由下而上的溝通平台共同凝聚願景與目標所不同，建議稍加修正。
3. 小平台會議邀集之對象至少應屬該次會議之相關民眾、NGO、原住民耆老，他們所關切的課題與政府單位所關切課題往往不盡相同，應由下而上並取得共識。
4. P3-12，表3-4-2，卑南河流域水道風險課題一覽表建議增加(1)部分河道高程高於堤後土地高程致影響內水排放；(2)部分支流土砂下移激烈應予納入；(3)部分河段河中島影響水流直沖兩岸致生堤岸危險。
5. P3-17，表3-4-3，卑南河流域土地洪氾風險課題與議題一覽表，建議增加(1)部分河段大面積河川種植影響排洪致生洪氾風險；(2)強化非工程的減災行為；(3)部分河段出水高不足或尚未完成建堤；(4)高淹水潛勢地區與國土功能分區之競合。
6. P3-20，表3-4-4，卑南河流域藍綠網絡保育課題建議加強河川廊道復育與生態網絡鏈結，並應納入原生種、外來種、保育類之研析及策略。
7. P3-25，表3-4-6，卑南河流域水岸縫合課題建議納入(1)河川裸露地造成揚塵；(2)河川斷流；(3)家庭廢汗水、畜牧業排水

等污染水質。

8. P3-28，表3-6-1，平台會議辦理期程說明，本計畫卑南溪流域整體改善與調適規劃範圍廣闊，包含卑南溪流域小平台會議係以下而上蒐集民眾關切議題，本計畫各小平台係以四大議題二二合併召開全流域民眾參與能否掌握適切議題取得共識，建議以流域主流、支流上、中、下游或子集水區來召開更易掌握參與對象，由下而上凝聚共識課題。

(十) 翁委員義聰

1. P.1-3：(一)流域基本資料蒐集、調查與分析：請彙整卑南溪水系歷屆情勢調查、台東縣府及國家濕地...等單位委外之生態調查資料(優先順序為魚蝦蟹、螺貝類)，以利分析逕流分擔；在地滯洪或整體改善與調適規劃(1/2)對生態的影響。(即撰寫完第2-4-2節生態資源及概況，需要回頭順有關保育部分的内容)。
2. P.2-62：萬安溪之環境敏感度，建議改為生態保護使用，另外其他溪流太多歸為自然休閒使用，建議重新依彙整之生態資料重新評估可改為生態保護使用的溪流進行分析，例如新武呂溪魚類保護區(名稱參見表2-2-3)，網路資料【NuKe FiSh Opa】台東鹿野區段卑南溪，原生捲仔(何氏棘魷)。
3. P2-64：表4-4-2陸域關注區的範圍及關注重點，建議水利單位重新擬定仍利用床灘地繁的燕鴿、棕沙燕、小燕鷗，利用濱溪帶繁殖的花嘴鴨、食蟹獾等。

(十) 劉副局長松烈 一)

1. 就水利署河川局可主導的範圍為優先，釐清相關單位配合措施避免權責及執行單位混淆，相關單位若已有完整計畫，可相互配合來推動。課題、願景及目標擬定要以水環境相關為主。

十一、會議決議：

- 1.卑南溪治理計畫及規劃等應滾動式檢討，宜在流域整體改善與調適規劃案中考量進行修正調整。
- 2.本次工作執行計畫書審查原則認可，請規劃團隊參酌各位委員所提意見進行修正。

十二、散會：下午2時30分。

「卑南河流域整體改善與調適規劃(1/2)」

工作執行計畫書 審查會議

出席人員簽名冊

主辦單位：經濟部水利署第八河川局

時間		111年5月3日 13時30分		地點	本局2F會議室
主持人 (召集人)		劉松烈		紀錄	黃俊銘
出席人員	單位		職稱	簽名 <small>(請以正楷書寫，以利辨識)</small>	備註
	1	退休	陳委員世榮		書面意見
	2	退休	謝委員世傑		視訊及 書面意見
	3	退休	彭委員瑞國	彭瑞國	
	4	退休	李委員訓煌	李訓煌	
	5	退休	翁委員義聰		書面意見
	6	退休	陳委員耀彬	陳耀彬	
	7	退休	詹委員水性		請假
	8	退休	吳委員金水	吳金水	
	9	退休	陳委員重隆	陳重隆	
	10	退休	顏委員嚴光	顏嚴光	
	11	屏東科技大學	莊委員智璋		視訊及 書面意見

12	本局局長室			
13	本局規劃課		李學著	
14	本局工務課			
15	本局管理課			
16	本局資產課			

「卑南溪流域整體改善與調適規劃(1/2)」

工作執行計畫書 審查會議

列席人員簽名冊

主辦單位：經濟部水利署第八河川局

時間		111年5月3日 13時30分		地點	本局2F會議室
出席人員	單位	職稱	簽名	備註	
			<small>(請以正楷書寫，以利辨識)</small>		
出席人員	1 黎明工程顧問股份有限公司	主持人 技師 組長	石永祺 李欣玉 林連昇		

檔 號：
保存年限：

經濟部水利署第八河川局 開會通知單

受文者：黎明工程顧問股份有限公司

總	事	品	水	土	地	結	路	檢	土	環	機	水	景	工
經	務	管	工	木	質	構	工	測	木	工	電	防	觀	務
理	部	部	部	部	組	組	組	組	部	組	組	部	組	部

發文日期：中華民國111年7月28日

發文字號：水八規字第11103007510號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：期中報告書、審查會議議程、發言單及會議簽到表(QR_Code)各1份

開會事由：「卑南溪流域整體改善與調適規劃(1/2)」期中報告
書審查會議

開會時間：111年8月10日(星期三)下午1時0分

開會地點：本局二樓會議室(臺東市寶桑路24號)

主持人：劉副局長松烈

聯絡人及電話：黃俊銘089-322023#1357

出席者：陳委員世榮、謝委員世傑、彭委員瑞國、李委員訓煌、翁委員義聰、陳委員
耀彬、詹委員水性、吳委員金水、陳委員重隆、顏委員嚴光、莊委員智瑋、
工務課、管理課、資產課、規劃課

列席者：黎明工程顧問股份有限公司

副本：

備註：

- 一、檢附本案期中報告書、審查會議議程、發言單及會議簽到表(QR_Code)各1份，上述資料請攜帶與會，並請親自出席；另本次會議採實體會議搭配視訊會議同步召開方式辦理，視訊網址為：<https://meet.google.com/zhn-bdai-hgf>（免輸入帳號密碼），不克與會人員，敬請提供書面意見。
- 二、請黎明工程顧問股份有限公司準備簡報資料，書面簡報資料請準備20份與會分發。
- 三、基於防疫因素，開會人員請一律配戴口罩；各會議室不供

11118630



應水杯，亦不提供紙杯，請與會人員自行攜帶準備。

電子會章
2022/04/28
17:58
交換



線

經濟部水利署第八河川局 會議紀錄

- 一、 會議名稱：召開「卑南河流域整體改善與調適規劃(1/2)」
期中報告書審查會議
- 二、 會議時間：111年8月10日(星期三)下午1時00分
- 三、 會議地點：本局3樓會議室
- 四、 主持人：劉召集松烈
- 五、 記錄人：黃俊銘
- 六、 出席人員姓名：詳如簽到簿
- 七、 主席致詞：略
- 八、 主辦單位報告：
- 九、 簡報：略
- 十、 委員意見：

(一) 陳委員世榮

1. 工作執行計畫書審查意見大致有處理回應，應予肯定。
2. 基本資料蒐集略嫌不足，建議再補充。基本資料若蒐集完整，可以初步瞭解流域內會有哪些問題，再透過後續實地訪查或問卷調查、各種大小平台會議及執行團隊整合分析，四大課題才會有完整的子課題。
3. P2-8，水文部分應有較完整之基本資料，建議如下：
 - (1) 依(一)氣象(二)雨量(三)河川流量及通洪能力(四)區排流量及排水能力(五)海象等分別補強基本資料並略加說明。
 - (2) 河川流量及通洪能力部分，請補充卑南溪主、支流計畫洪峰流量一覽表及通洪能力檢討成果表。(四)區排流量及排水能力建議比照辦理。
 - (3) 海象部分建議細分(一)波浪(二)潮位(三)海流。波浪部分請補附「浮標波浪統計表」；潮位部分請補附「潮位統計一覽表」；海流部分請補附「近岸流況相關成果表」，及各重現期距暴潮位與波高資料表。
4. 3-1 節水道風險課題，建議增列「海岸侵蝕海岸線退縮風險」(A5)。
5. 3-3 節藍綠網絡保育課題，P3-41 關注物種第一段及表 3-3-4 臚列動植物 18 種，而第二段只有 4 種。本計畫究竟是採用 18 種或 4 種作為特別關注物種，請說明。鑒於特別關注物種以後需強化保育及棲地維護，建議請較專業學者後再決定。另生態基流量要不要納為子課題，請考慮。
6. 期末報告請附「本計畫初擬卑南河流域各課題之評析、改善與調適願景目標及調適策略一覽表」，俾方便委員審查及局內長官審閱。本年度未辦理部分如「調適策略」先空白，俟明年度辦理後再填列。
7. 上述一覽表格式，建議參採工作執行計畫書審查意見 4 之 (1)，以期與友局一致。

(二) 謝委員世傑

1. 大小平台會議或拜訪、工作坊等辦理過程，宜請水利工程師參與，才能考慮多個面向，凝聚可行方案。
2. 農水署台東管理處辦理水路環境營造，關切水圳文化，成效良好，可納入適切議題之合作分工單位。
3. P2-124，行政院院會 110.3.25 通過政院組織再造方案，預定

110 年底完成立法程序一節，請依實際修正。

4. 鹿野溪或其他支流與卑南溪主流匯流處，易於河口淤積，建議辦理河道疏濬整理，土石運至鄰近河段堤前陪厚與保護，類似高規格堤防。請瞭解以往辦理之成效，提供策略研擬參據。
5. 卑南溪近年辦理河川環境管理計畫規劃、風險評估，目前辦理水系逕流分擔及在地滯洪推動規劃等，請檢討各計畫之競合，提供本計畫互為參採，增加可行性。
6. 地下水位逐年降，影響灌區取水與濕地水源一節，小平台會議建議持續觀察水文變化，透過協調擴大灌區，減抽地下水，改善河川(池上至寶華段)乾涸現象，避免濕地水源乾枯一節，建請考量水資源供需條件，提供作物選擇及耕作策略，早期台東許多灌區係旱作灌溉區，不宜任意變更擴張。

(三) 彭委員瑞國

1. P2-1，2-1-1 地理位置本文所提及之河川名稱(如大崙溪、新武呂溪)及相關地名(如瑞源、關山主峰)等於圖 2-1-1 內均無標示，建議採淡色底圖盡可能圖文配合標示清楚以利閱讀。
2. P2-1，基本資料內容散見於期中報告各章節，建議依 P1-3 第一年度規定工項流域基本資料蒐集、調查與分析所列各項資料，就本計畫規劃工作所需及因應氣候變遷調適之技術及資訊運用，依現況風險分析與未來環境預測，依四大主題面向彙整所需應用之基本資料(含收集、調查與分析)。
3. P2-7，計畫區相關地下水位平均記錄一覽表與 P2-6 本計畫流域內相關測站有所遺漏，請查明補充。
4. P2-13，2-3 流域水道風險概況～P2-111 第 2-5 流域水岸縫合等有關四大面向概況，其中屬於基本資料彙整部分建議整合至第二章，本章建議針對現況風險分析成果及未來環境預測，說明其分析成果。
5. 第四章，課題、願景與目標，其中如圖 3-1-1、圖 3-2-1 等主軸課題脈絡說明，建議納入第三章四大面向說明，另，P3-2 水道風險課題，建議增列水資源利用課題。
6. 第三章內容屬各主軸面向之子課題者，建議專章配合調查分析成果就四大面向一一說明，並考量現況與氣候變遷情境匯整具體子課題，例如高風險河段改善(A1)應有具體子項目，再評估其輕重緩急及是否須跨域合作等，擬定其願景與執行期程，供後續研訂因應策略之依據。
7. 各面向子課題建議彙整列表配合文敘說明，期中報告對於各課題之彙整說明略嫌籠統。
8. 大小平台與會人員意見應詳予彙整因應(例如灌溉用水節約及減少排放甲烷之意見)。

(四) 李委員訓煌

1. 參考文獻已增列，惟部分引用資料仍未列入，請再逐一查核加以補列。又其排序，請按學術慣例重新整理。
2. 生態資料蒐集與彙整方面之建議意見：
 - (1) P2-107～P2-110「生態資源及概況」所敘內容仍顯零亂，敘出樣站名稱及調查所記錄之種數，在生態上沒有意義意亦無參用性，請參照個人於期初審查時所提建議意見再加綜整。

- (2) 至少目前所敘出之物種，不僅日本禿頭鯊(日本瓢鰭鰕虎)具洄游性，字紋弓蟹與大和沼蝦亦是洄游性物種。
- (3) P2-97，圖 2-4-6 圖例中所列 VU 易危、EN 瀕危、CR 極危等受脅等級之受脅植物究係哪些植物？允宜於報告中加以敘出。
- (4) 於 P2-98，第二段所敘出之指認標的物種，與「國土生態綠網藍圖規劃及發展計畫」成果報告書於東部綠網分區東五與東六所列之重點關注動物、重點關注植物所列之物種，並非完全一致，請再釐清。
- (5) 目前敘於 2-4-1 之國土綠網，宜與置於 2-4-2 之「生態資源及概況」對調。
3. P3-38~P3-48 所敘藍綠網絡保育課題方面：
- (1) 整理出表 3-3-1 之流域縱向分析表很好，惟部分斷面如卑南溪主流斷面 40~50、50~60，鹿野溪斷面 10~20、20~24，以及鹿寮溪斷面 0~10 等，於保育熱點敘有「紅皮書受脅植物分布點位緩衝帶」，惟在關注物種欄位並無敘出植物種類。
- (2) 日本禿頭鯊請修正為：日本瓢鰭鰕虎，台東火刺木請修正為：台灣火刺木。
- (3) 報告內所敘之保育類野生動物，請加註其保育等級，紅皮書所列稀有植物請註其受脅等級。
- (4) P3-43，圖 3-3-3 目前於圖側中所敘之「應受保育物種」，建議修正為：其他應受關注物種。
- (5) 表 3-3-4(見 P3-44)部分建議如次：
- A. 保育狀態欄位中所敘之第一級、第二級、第三級等可加以刪除，又敏感狀態之表示為何？請補敘之。
- B. 於保育狀態欄內敘出國際紅皮書，似無必要(除專案研究外，參用性不高)。
- C. 關注物種之繁殖季節(或開花結果期)值得敘出，請補敘於生物習性中。
- D. 現況問題中，穿山甲敘為「目前已極為稀少，全省僅零星記錄」、黃喉貂敘為「伐林導致棲地縮減」，並不精準，請查期出處，酌加修正之。
4. 水岸縫合課題方面，仍欠缺水質與水資源保育上之論述。又本計畫本年度主要產出「流域整體改善與調適願景及目標」部分，目前僅列表表示，在期末報告提送前，有待加強完成。

(五) 翁委員義聰

1. 國土綠網為台灣經濟發展後的補破網，應針為台東縣特色物種多加描述。
2. P2-94：表 2-4-2 陸域關注區的範圍及關注重點，東五區東六區除表中所列大都為保育類野生動物外，建議增加溪流行水區繁殖的棕沙燕、花嘴鴨…等鳥類，日本禿頭鯊、白鰻…等魚類、以及多種特有種澤蟹…等甲殼類。並增補到表 3-3-2

及表 3-3-3 之中；以及 P3-41 的(二)關注物種中，並補充對應 P3-42 的圖 3-3-3。(註：澤蟹通常居住於濱溪帶或堤腳，因牠們經常受水利工程嚴重影響。)

3. P2-100：萬安溪的藍綠帶連續性與營造友善農業環境構想，與另一計畫逕流分擔評估規劃及在地滯洪推動的構想(規劃)似乎不同。
4. P2-109：過度強調保育類動物，而忽略在地特色，這些特色可能是中央山脈阻絕而產生的特有種，但到目前為止還沒列為保育類名單。
5. P2-110：陸域及水域)保育類與洄游性物種比較應增加前第 1 項意見非保育類名錄等。
6. P2-110：民國 91 及 92 年的調查結果，與民國 106~108 年調查結果有差異，請一一描述減少種類，並提出改善對策。
7. P2-111：臺灣光復應建議改為中性名詞「第二次世界大戰終戰」。

(六) 詹委員水性

1. 本案卑南河流域整體改善與調適規劃與河川環境管理計畫、治理計畫、疏濬計畫、風險評估、逕流分擔等多有重疊，且有法規競合問題，提出之課題宜避免互有矛盾不一致情形發生。
2. P 檢-II，表 2 工作內容自主檢查表、項目，年度工作項目(二)流域現況風險、未來環境預測及重要課題評估，仍請列入自主檢查表，管控進度。
3. P3-10，風險河段列管，6 處高風險堤段經改善後，除台東大堤(R05~07)外，其餘 5 處列中度風險，解除列管，中度風險仍有風險，似不宜解除列管，一般低風險以下才會減少關注。
4. P3-68，表 3-5-1 卑南河流域各主軸願景一覽表，四項主軸均僅同一願景，應依各課題子項目分別提出願景，課題欄位稍加說明課題現況等，另建議水岸縫合增列水資源利用、生態基流量，各子課題涉及之公部門亦彙整列表。
5. P4-2，表 4-3-1 平台會議辦理期程說明，尚餘小平台會議 6 場、公平台 1 場、大平台會議 2 場尚未辦理，亦未規劃期程，請趕辦，蒐集之課題篩選評估列入。
6. 擬邀請之 NGO 團體名單請呈現。

(七) 陳委員耀彬

1. 2-51 頁最後一段：為確保卑南溪部分堤段之堤後保全對象，建議推動「在地滯洪」，惟依貴團隊本年度辦理之「卑南溪流域逕流分擔與在地滯洪推動(2/2)」期中報告 7-40 頁(7-5-4)綜合評估結果：認為卑南溪流域尚無推動在地滯洪之需求。爰兩者前後是否互相矛盾，建請檢討。
2. 圖 2-4-13：關山人工重要濕地範圍(藍色)及環境教育區(紫色)由於顏色與底圖相近，無法辨識，建議以鮮明顏色表示較妥。
3. 3-13 頁第二段最後：仍維持「民國 79 年原公告之洪峰流量」，建議在後面加註：「即民國 77 年規劃報告」，才能跟表 3-1-5 及 3-1-6 相結合。

4. 卑南河流域經評估結果：有部分河段因河道特性所致，常成為囚砂或淤積河段，須經常辦理疏濬工程；而許多之支流或排水匯流處，又常受外水頂托且地勢低窪造成洪水排除困難之問題，故建議評估可否將河道疏浚土方，除供作堤前陪厚外，所剩餘土方，提供回填至地勢低窪地區，一方面土地改良，一方面又可改善積淹水問題；但應以不破壞原生物棲地環境為原則。(里壠地區小平台會議民眾亦提及此看法)
5. 本計畫執行迄今，相關流域整體改善調適計畫之四大面向主要課題，及其願景與目標均已初擬完成，依照 1-12 頁圖 1-6-1 作業流程圖規定：應將所研擬出來的課題及其願景與目標，提送到河川局大平台會議，經在地諮詢委員與相關權責單位協商確認：哪些議題應進行民眾參與，或哪些可不須民眾參與。故建議河川局盡速召開第一階段大平台會議，以利後續工作之推展。
6. 台東縣境內自然生態景觀環境及歷史文化資產，相對於其他縣市，均有較大的優勢；無論「藍綠網保育課題」或「水岸縫合課題」都可以有較大的發展空間，因此建議研究團隊：能儘量結合公私協力工作坊或小平台會議的機制，匯集大家的智慧和力量，規劃建構一個具有卑南溪特色的人文及自然景觀與生態環境示範區的藍圖，作為全省的示範楷模。
7. 迄今已召開 6 次小平台會議，會議中與會人員所提建議事項，部分非屬經濟部水利署及八河局權責範圍，故建議應提送公部門協商平台，研究解決。

(八) 吳委員金水

1. 檢 II 表 2，工作內容自主檢查表各分項完成率之平台會議至期中為 40%，和 P1-8 表 1-5-1 平台溝通期初 30%，期中未再填不同。
2. P2-41，海堤及保護工，依 P1-5，似缺「海岸漂砂」之說明。
3. P2-119，水資源利用，依 P1-5，缺未來水資源趨勢及預測說明。
4. P2-124~125，未來還境預測中
 - (1) 圖 2-6-1，氣候變遷…未來雨量及流量影響預測採用民國 102 年資料似太舊，請更新。
 - (2) 環境預測尚缺本區面向海岸等大面積之海岸環境未來預測。
5. P3-2 表 3-1-1，卑南河流域水道風險課題縱向分析中
 - (1) 建議增加分析主流迫近堤防、護岸之標註，未有堤防段則以現有高灘地寬度 00 公尺顯示，以利爾後可藉空拍去比對變化了解危險潛勢，並以開口合約每年加強。
 - (2) 列入 P3-12 課題分析中。由 P2-65 圖 2-3-5 卑南溪土石流潛勢溪流分布圖中，中高潛勢土石流之發生是否會影響主流河道之通洪能力或造成堵塞，應列為課題探討，因其影響有可能甚大。
6. P3-24，於 111 年 6 月 16 日和平地區小平台會議中地方關切之鹿野溪流路有持續左岸淘刷，且八八風災曾潰堤，希望能重視堤防安全；請標明地方關注堤防樁位，現地了解或依現況資料評估，並提建議列入課題，並回覆地方，以利完整。

7. P3-35，課題綜整中，「卑南河流域淹水潛勢區位與國土分區仍有扞格」，請詳說明是哪一部分，有詳圖說明，列大平台參辦。
8. P3-37，土石去化建議考量全球氣候變遷海岸環境之可能惡化，或可以增加海岸之砂源堆高平台及造林防護事項。
9. P3-68，表 3-5-1，各主軸願景一覽表中
(1)B 土地洪氾風險：「願景」推動在地滯洪，打造韌性防災空間，但依另計畫逕流分擔及在地滯洪計畫均不推動，此願景是否適合，或可研提精進作為方式，請補充。
10. P3-23，第三行，稻葉「護岸」，但圖 3-1-4 中稻葉「堤防」，似未一致，請教正。
11. 池上有地下水位下降，近期金崙地區亦有地下水位之突然下降，故地下水的安全出水量及抽水井的管制，可能要請主管機關注意，可列大平台參辦。

(九) 顏委員嚴光

1. P2-1，表 2-1-1 卑南河流域概況表建議重新彙整卑南溪主流共 27 條流域資料列表示之。
2. P2-7，表 2-1-2 計畫區鄰近地下水觀測站歷年平均地下水位記錄一覽表以年平均地下水示之，不足以反應實際一年之地下水位，建議至少以幾季分別表示供參。
3. P2-121，河川水質概況表僅敘述多屬中度汙染(卑南溪、鹿野溪、鹿寮溪、大崙溪)，紅石溪屬輕~中度汙染，石山溪、富源溪、嘉武溪、萬安溪、加典溪屬於未或稍受~輕微汙染，另泥水溪、崁頂溪、加鹿溪等偶有中度汙染，大多則是未或稍受汙染，水質概況如此敘述尚不足以反應各溪流溪段之水質狀況，建議彙整列表各溪流上、中、下游之水質狀況供本計畫執行之參考。
4. 本計畫依流域整體改善與調適規劃參考手冊就流域相關之水道風險、土地洪氾風險、藍綠網絡保育和水岸縫合等幾大面向，初步提出之課題如水道風險提到四大課題，土地洪氾風險提到三大課題，藍綠網絡保育提列四大課題，水岸縫合提列五大課題，個人認為課題過於寬廣不易聚焦集中，雖各大課題下仍再予剖析現況及評析似乎仍不易聚焦，建議於文字敘述外再彙整列表示之。
5. 本期中報告係依幾大面向初步提出各面向之大課題外，再初擬初幾大願景，後續將針對各主軸課題訂定短、中、長期之階段性目標，以利於推動各項調適改善策略和措施，並依各課題制定具體化的定量評估指標或定性指標，供第二年度擬定各主軸課題之策略和措施使用。唯至本期中報告仍未見後續短、中、長期之階段性目標，期盼在期末報告有較具體且明確之課題、願景及目標可供第二年度計畫執行之參考。
6. 至本期中報告止，黎明團隊已進行 6 場小平台會議，唯依計畫，小平台會議依參與者共同討論研商共學凝聚對課題之共識，導入民眾參與共同研商，唯依附錄二小平台會議紀錄，似乎未導入課題，建議後續之小平台會議、大平台會議應依平台精神進行研商討論，凝聚對課題之共識，或有新課題之產生。

(十) 陳委員重隆

1. 本期中報告書符合期中階段應完成之作項目，且成果內容豐碩，方向亦符合規劃需求。

2. P2-43，圖 2-2-14 關山鎮雨水下水道系統現況分布圖，圖中之新福排水是否即為關山國小排水？如是請補充說明。
3. P2-60，淹水潛勢分析，文中敘述淹水區位主要地區，卑南溪主流有池上堤防 B 段，P2-62 表 2-3-2 一覽表中也有「池上堤防 B 段」，因「B 段」不易判讀，請加註堤防里程或大斷面樁號供參對。
4. P2-68，有關海岸災害潛勢區係參考八河局「110 年台東一般性海堤岸段風險評估與因應策略(1/2)」，據以提述海堤岸段之風險等級，因其內容已有局部更新，請再配合今年之報告(111 年(2/2))於後續作調整。
5. P2-124，有關 2-6 未來環境預測，一、法規與政策變革，文中論述：…行政院院會於 110 年於 3 月 25 日已通過「政院組織改造方案」，預計於 110 年底完成立法程序，預測未來定案後…等之論述，因迄今已 111 年 8 月，請檢視，宜酌修。
6. P3-3，表 3-3-1 卑南河流域水道風險課題縱向分析表(2/5)，表中山里護岸上游係接山里堤防再和平低水護岸，而和平低水護岸非治理計畫之堤線、堤高，其通洪能力有溢淹，出水高度不足之說明不宜，另左岸鸞山堤防似也非在用地範圍線，也請檢視？P3-5(4/5)表中遺漏振興護岸、富興護岸，P3-6(5/5)圖中愛莎卡護岸列在跨河構造物；另沒建堤之河段有出水高不足等皆請檢視酌修。P3-8 表 3-1-3(鹿寮溪)表中標示「鹿寮圳進水口」之水利設施宜刪除(已廢)。
7. P3-13，表 3-1-6，109 年與前期 48 小時洪峰流量分析成果比較表，表中編號 A，控制點卑南溪台東大橋之 102 年報告，重現期距 100 年洪峰流量為 5,836cms，是否有誤置？請檢視。
8. P3-39，表 3-3-1 卑南河流域藍線網絡保育課題，縱向分析表及 P3-57，表 3-4-1 卑南溪水岸縫合主軸課題縱向分析表，表中其他支流斷面欄位中是否遺漏萬安溪？如是，請酌補列。
9. P4-3，表 4-1-2，本案課題所涉及之公部門單位彙整表，表中有關主軸：水道風險(A)因涉及上游崩塌土砂治理因素，建議納入「林管處」。土地洪氾風險(B)因涉國土計畫土地管理問題，建議供公部門單位增列「國產署」。

10. 勘誤部分請檢視：

- (1) P1-9，表 1-5-1 成果展現，2、…土地洪氾「」險→漏「風」字。
- (2) P2-28，三、歷年疏濬與河道整理→三、改為二、。
- (3) P2-83，第 3 列：…在地滯洪推動年)第一年計畫，…→請檢視。
- (4) P2-90，2-4-1 國土綠網，是否遺漏「一、」小節，因 P2-97 有二、小節。
- (5) P3-63，最後 1 列：…(…詳圖 3-3-1)。改為圖 3-3-2。
- (6) P3-30，表 3-2-1：表中愛莎卡護岸列在跨河構造物欄位，請修移。
- (7) 附錄三，小平台會議 6 月 16 日 AM10:30 之紀錄表中，縣道 137 應為 197 之誤。

(十一) 莊委員智璋

1. 本案於第二章蒐集相當完整資料，建議可於第三章課題願景及目標時多納入綜合討論，應可更能說明流域問題及研擬解決之道。
2. P2-51，表 2-2-16 之風險概要說明，請增列代號說明如 H-3、B-1 等。
3. P3-2~P3-8，縱斷面分析表中，通洪斷面**108 大斷面測量乙欄部份河段呈現溢淹問題，建議可與表 2-3-7 之淹水地區比對說明。另同表氣候變遷水文增量影響乙欄中，請增列百分比代表說明。
4. P3-14，因應氣候變遷水文增量中，雖參考水利署 102 年成果增加水文量，惟氣候變遷所導致短延時強降雨，屬近年較明顯，建議可選取近幾年暴雨事件試模擬。
5. P3-58，平台會議民眾有提及鹿野溪風吹沙嚴重，但於水岸縫合分析表中(表 3-4-2)卻未納入考量，請補充說明。
6. 藍綠網絡保育乙節，提及建議採用堤防培厚方式，建議納入鄰近物種迴游時間，提出適宜施作時機點，俾供日後相關機關辦理時參考之用。

(十二) 資產課 王課長源程

1. 期中報告書簡報 P26，楠溪去年已改善完成。

(十三) 管理課 湯正工程司懿真

1. 報告書 P3-18，3-1-3 水道淤積影響通洪之風險(A3)中，整體疏濬策略評估，依 106 年「卑南溪水系卑南溪、鹿野溪及鹿寮溪整體疏濬策略評估計畫」，提出建議卑南溪 8 個河段辦理河道整理。惟該計畫係依 105 年大斷面測量成果評估，建請再蒐集本局 106~111 年施作之河道整理及疏濬工程，及 108 年大斷面成果，加以評估，提出建議。
2. 3-1-4 鹿野溪囚砂區部分，本局近年已辦理數次河道整理工作，現況是否仍是超過安全囚砂界線與最大容許囚砂高程，建請檢討評估。

(十四) 規劃課 李課長榮著

1. 尚未執行的平台會議及資訊公開，請把握時間，儘快辦理。

(十五) 劉副局長松烈

1. 期中報告盤點議題很多，請就水利署河川局可主導的範圍為優先，相關單位若已有完整具體之計畫，可相互配合來推動，才具有跨域加值之效益。

十一、會議決議：

本次期中報告書審查原則通過，請黎明公司參酌各位委員所提意見進行修正，於期末報告提出。

十二、散會：下午 2 時 30 分。

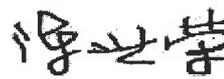
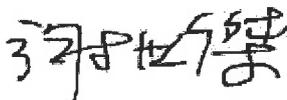
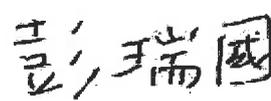
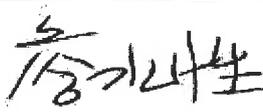
「卑南溪流域整體改善與調適規劃(1/2)」期中報告

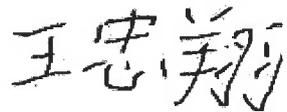
審查會議

簽到表

時間	2022年8月10日 13:00	地點	三樓會議室
主持人	劉松烈(13:15)	紀錄	黃俊銘(13:20)

出席人員:

單位	職稱	姓名	簽名	備註
退休人員	委員	陳世榮		(13:09)
退休人員	委員	謝世傑		(13:13)
退休人員	委員	彭瑞國		(12:53)
退休人員	委員	李訓煌		(12:52)
退休人員	委員	翁義聰		(13:05)
退休人員	委員	詹水性		(12:59)
退休人員	委員	陳耀彬		(12:19)
退休人員	委員	吳金水		(13:08)
退休人員	委員	顏巖光		(12:45)

單位	職稱	姓名	簽名	備註
退休人員	委員	陳重隆		(13:19)
第八河川局-規劃課	正工程司兼課長	李榮著	李榮著 (數位)	(13:14)
第八河川局-資產課	課長	王源程	王源程 (數位)	(13:47)
第八河川局-管理課	正工程司	湯懿真	湯懿真 (數位)	(13:15)
黎明工程顧問股份有限公司	計畫主持人	石永祺		(13:14)
黎明工程顧問股份有限公司	組長	林建昇		(13:16)
黎明工程顧問股份有限公司	技師	廖欣岳		(13:07)
黎明工程顧問	工程師	王忠翔		(13:16)
黎明工程	工程師	謝珮齡		(13:18)

檔 號：
保存年限：

經濟部水利署第八河川局 函

總	事	品	水	土	地	結	路	檢	土	環	機	水	景	工
經	務	管	工	木	質	構	工	測	木	工	電	防	觀	務
理	部	部	部	部	組	部	組	組	部	組	組	部	組	部

地址：95046台東市寶桑路24號
 聯絡人：黃俊銘
 連絡電話：089-322023#1357
 電子信箱：wra08023@wra08.gov.tw
 傳 真：089-348751

受文者：黎明工程顧問股份有限公司

發文日期：中華民國111年11月29日

發文字號：水八規字第11103012210號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：會議紀錄1份、111_1118調適規劃期末報告書審查會議紀錄.pdf(請至網址：
<https://OPDL.WRA.GOV.TW/J2Appendix/>【登入序號：301221】)

主旨：檢送本局111年11月18日「卑南溪流域整體改善與調適規劃(1/2)」期末報告書審查會議紀錄1份，請查照。

說明：賡續本局111年11月8日水八規字第11103011200號函辦理。

正本：陳委員世榮、謝委員世傑、彭委員瑞國、李委員訓煌、翁委員義聰、陳委員耀彬、詹委員水性、吳委員金水、陳委員重隆、顏委員嚴光、莊委員智瑋

副本：黎明工程顧問股份有限公司(含附件)

電 2022/11/29
 交 15:46:36
 文 換 章

11129673

黎明工程顧問(股)公司
 111. 11. 29
 總收文章

經濟部水利署第八河川局 會議紀錄

- 一、會議名稱：召開「卑南河流域整體改善與調適規劃(1/2)」期末報告書審查會議
- 二、會議時間：111年11月18日(星期三)下午1時00分
- 三、會議地點：本局3樓會議室
- 四、主持人：李局長宗恩
- 五、記錄人：黃俊銘
- 六、出席人員姓名：詳如簽到簿
- 七、主席致詞：略
- 八、主辦單位報告：
- 九、簡報：略
- 十、委員意見：

(一) 陳委員世榮

1. 一覽表明年度水道風險子課題 A1，短期及中長期改善目標除治理計畫待建工程外，建議增列老舊堤防改善工程。
2. 一覽表土地洪氾風險 B3，針對民眾研提疏濬無價料處理問題，應先探討不疏濬會不會影響河防安全。若會，理當應辦理疏濬，若經多次降價標售仍然標不出去，再參酌往例執行方式辦理。
3. 一覽表藍綠網絡保育 C3，課題評析建議增列濱溪林帶，治山防洪及集水區保育等。
4. 一覽表水岸縫合 D1，願景「縱谷悠然綠慢生活」，建議「慢」字改成「漫」，較有詩意。
5. 四大課題似缺卑南溪出口海岸防護部分，建請查明補充。
6. 改善與調適目標可以量化者，盡量以數據表示。例如：每年的疏濬量、集水區保育面積、治山防洪面積、河川治理長度、老舊堤防改善長度、改善淹水面積、水質改善及揚塵抑制目標等。無法量化者，再以文字做說明。
7. 第四章公部門平台會議及河川局大平台會議參加成員及任務與參考手冊規定不符。建議依署頒參考手冊 1.3 節(九)平台定義辦理。

(二) 謝委員世傑

1. 本計畫已辦理完成 13 次小平台會議，並於 111.9.13 辦理大平台在地諮詢小組會議，成果豐碩，值得肯定。
2. 鹿野溪囚砂區已淤積超過最大容許囚砂高程，已減少囚砂功能，應定期清理疏濬一節。八河局已計畫辦理河川疏濬及河道整理工作。依法規規定，土方無法提供給民眾回填私有地，請參考莫拉克颱風後荖濃溪萬寮堤防疏濬及土石回填流失農地之依據，如仍特別條例，再檢討採購法與辦理之執行空間。

3. 卑南溪淹水潛勢區位與臺東縣國土計畫國土分區仍有扞格，初步淹水潛勢區以治理手段辦理為原則，後續尚往研商與溝通一節。請綜整研擬對策及方案，提供八河局參酌，將來回饋反映於臺東縣國土計畫檢討修正。
4. 地下水位逐年下降，影響濕地一節，應檢視地下水位觀測紀錄長年分析，避免誤導。農水署臺東管理處觀察，今年 918 地震後關山地上地下湧泉及濕地乾涸，最近已逐步恢復調整中，應配合相關單位持續觀測，探索原因。
5. 農水署範圍外農地，原則自覓水源灌溉，大都抽下水或河川抽水或山上引水。如辦理擴大灌區，應要求農水署配合水利署盤點水質源供需，不應超限利用。農委會及農水署應確實評估水資源及作物產業及耕作灌溉制度，旱區不宜改種水稻。亦應遵守農業節水及智慧管理。
6. 調適計畫類似流域經理之架構，大小平台討論，找出很多議題提供參酌，意見珍貴值得肯定。惟仍需藉助專業及實務，溝通檢討後應收斂可行議題，取得共識，才可凝聚可行的目標及策略，落實執行。

(三) 陳委員重隆

1. (1)P.摘 1. 有關流域概況文中描述，流域內中央管河川 27 條區域排水共計 3 條，請修正為縣管區域排水共計 3 條，因流域內尚有些許一般排水或農排等如東明排水、新溪排水、月眉排水等。
- (2)另本次依經濟部水利署第八河川局 109 年流域整體改善與調適規劃參考手冊建議，針對四大課題該參考手冊並非八河局，請檢視。P.摘-1 相同請刪「第八河川局」(P.2-1 也有相同情形)。
- (3)P.摘-4 圖 6 應為圖 1。
- (4)P.摘-8 水道風險 A3 課題概述指 3 條排水皆已辦理改善，請再查明，應正在辦理治理規劃中，尚未改善(表 1)。
- (5)有關表 2(P.摘-9)土石(無價料)提供農地改良之填土，可多探討有助卑南溪防洪河道疏濬土石去化問題，惟需配合(修)法的規定。
2. P.摘 14 有關水道風險之目標(中長期)建議落實堤防「可溢不可破」原則，在卑南溪流域之堤防現況構造，幾乎有溢必破，宜慎酌此說詞。惟卑南溪不易溢淹(主支流)另有排水(流域內)有發生，主要是內水積淹問題，結論中也有相同說法皆請慎酌。
3. P.1-9 表 1-5-1 流域整體改善與調適規劃工作應達到標準檢核事項一覽表，表中成果展現之二提到三面向，之三又指繪製四大面向(即：水道風險、土地洪氾風險、藍綠網絡保育、

水岸縫合)流域願景，三或四宜一致。

4. (1) P.2-66 頁底欄位多印請多刪除。
(2) P.2-96 有關保護區內文描述，鹿野堤尾濕地為鹿野溪瑞源地區…，請檢視修正(鹿野堤尾濕地係位在鹿野堤防尾)。
(3) P.2-116 最後 1 列：包含動物多性熱點…，遺漏多”樣”性，樣字。
5. (1) P.2-124 描述：具有潛力作為中央山脈與海岸山脈間的綠廊連結性之營造之 1.池上圳進水口生態園區進行評估改善，池上圳為農水署臺東管理處之所轄，但在表 2-2-4(林管處之資料)似乎未提及此點，合作夥伴也沒談單位，請酌量是否可增補。
(2) P.2-145 表 2-5-5 卑南溪一般水權登記引用水量統計表與 P.2-146 之表 2-5-6 卑南溪有效水權(臨時用水)之水量統計表，總計皆相同數據，請檢視是否有誤植?(資料來源為水利署水權資訊網)。
(3) P.2-158 第 16 列，預計於 110 年底完成立法程序，現已 111 年底”預計”請酌修用詞。
(4) P.2-160 表 2-6-1 卑南溪、鹿寮溪、鹿野溪雨量增量與洪峰流量分析表，表中流量分析欄位之”雨量”增量 10%、20%，請修正為”流量”。
6. (1) P.3-12 表 3-1-5 卑南河流域水道風險課題一覽表，表中水道風險之 A3，3 條縣管區域排水皆已改善，如摘表一，請檢視。
(2) P.3-43 表 3-1-16 鹿野溪通洪能力檢核表，表中右岸斷面 01 之[B](洪水位+1.5m)=106.16，[C](現況堤頂高)=108.55，[C]-[B]=-1.15m 有誤，請檢視(應為+1.39m)。(引用 108 年大斷面資料測量資料)
(3) P.3-80 第一列：(四)「臺東區域綠網建置跨域大平台」會議，請刪。
7. 有關 3-3-3 生態廊道阻斷(C3)P.3-83，橫向構造物阻隔指在鹿野溪、鹿寮溪、加鹿溪、加典溪等，而圖 3-3-7 之示意圖(應修正為現況圖)，有加典溪、加鹿溪，建議補增鹿野溪、鹿寮溪之照片(空拍圖)較有說服力。
8. P.4-3 表 4-1-2 本案課題所涉及之公部門單位彙整表，表中之農委會臺東區農業改良場沒有涉及課題勾選項目，請酌加。
9. 建議在「卑南溪水系逕流分擔評估及在地滯洪推動 2/2」原規劃之 4 區位(即瑞源堤尾、加鹿溪匯流口、濁水溪出口處、萬安溪匯流口)評估結果不(納入)適合辦理，可酌量納入本計畫再加以探討改善與調適規劃。

(四) 顏委員嚴光

1. 黎明公司承做卑南溪流域整體改善予調適計畫為二年計畫，期末報告係第一年執行成果，主要完成卑南溪流域課題、願景與目標訂定並協助辦理平台會議予資訊公開等，成果尚稱豐碩，以下僅依期末報告提供個人建議供參，期下年度納入最終總成果更加紮實。
2. P.3-1 水道風險課題：報告提出四個子課題，A1 高風險河段改善、A2 面臨極端氣候變遷影響之挑戰、A3 水道淤積影響通洪之風險、A4 鹿野溪囚砂區之風險管理外，建議增加(1)老舊堤段破堤風險，(建議應定期檢視堤防防洪設施及堤前灘地情況)，(2)河道土砂沖淤失衡(流域內係有多條土石流潛勢溪流外，因山區土石崩落導致形成堰塞湖)。
3. P.3-47 土地洪氾風險課題：報告提出三個子課題，B1 淹水潛勢與國土計畫之競合、B2 相關權責單位之橫向溝通與協調及 B3 民眾意見與法規之競合，建議增加(1)低地內水積淹未有效整治(如：月眉排水、農田排水、萬安溪出口處、濁水溪出口處)，(2)民眾對氣候變遷增加洪氾風險認識有限(民眾對於淹水程度認知差異很大，對非結構式減災措施成效存疑)。
4. P.3-65 藍綠網絡保育課題：報告提出四個子課題，C1 關注物種棲地環境亟待營造保育、C2 外來種入侵，排擠本土或原生種、C3 生態廊道阻斷、C4 地下水位逐年下降，影響濕地水源，建議增列(1)水質汙染導致棲地劣化(如種植、魚塭、工廠、家庭汙水及水質監測不力等)，(2)人為利用使河道斷流情形加劇(原層砂礫石透水性大，易生斷流再因人為取水，灌溉發電，生活加劇斷流與集水區水源滋養功能需強化)。
5. P.3-86 水岸縫合課題：報告提出六個子課題，D1 縱谷特色地景文化缺乏串聯、D2 既有遊憩據點老舊設施更新改善、D3 綠色交通網絡老舊路段待改善及健全、D4 濕地維持及民眾環境教育認知仍需提升、D5 揚塵(風飛砂)污染環境，降低民眾親水之意願，D6 枯早期水源不足。另外，建議增加(1)堤岸帶狀空間更有效利用(水防道路完成且具連接性與利用為帶狀綠廊及自行車道及水岸植樹等)，(2)聚落與水岸關係疏遠(聚落距水岸均有一段距離，如何加強連結與加強指標與導引系統)。
6. 今年度辦理小平台 13 場與大平台會議二場，公務部門平台會議一場，建議(1)彙整各平台之會議相關議題及後續處理建議列表示之，(2)將各項議題之主辦單位納入協商並取得共識(主辦、協辦)，以免後續推動形成多頭馬車或相互推託無法推動。

7. 資訊公開除目前辦理原則方式外，建議納入在地第四台公開宣導及關注是否為可行極佳之途徑，再請八河局研議其可行性並於下年度編列預算納入辦理。

(五) 吳委員金水

1. 封面內頁仍需有一封面格式敘明第八河川局及貴公司，請補充所附之課題評析…及調適規劃策略一覽表共3頁，建議放於摘要中。
2. 結論-2頁，建議(5)中，鹿野溪因砂區進行處理，第一次大平台會議八局已納入改善，請註明及追蹤；另 P.3-42、P.3-108 表 3-5-1A4 之改善中敘明。
3. P.3-31 第十一行，協調會中…希望萬安溪與富興溪匯流口下游左岸處設堤防，除需求性外，請確認權責單位、堤防之興建必要性，減少災害面積，其效益，若以土地承洪概念研議在地滯洪效果，均請多方評估。
4. (1)P.3-52 表 3-2-1 土地洪氾風險縱向分析表(4/5)，有加鹿溪下游開口堤後農田地區淹水潛勢，P3-56 表 3-2-4 亦是，開口”提”→堤。
(2)開口堤後之積水非淹水潛勢，其設計及調查主流之流量及流勢，並讓內水先行蓄存，退水後再排出，故請酌修文詞。若涉私有土地之農業利用或可研擬在地滯洪之救濟、補償措施。
5. P.3-57.58 表 3-2-5 1.淹水潛勢中加鹿溪匯流口外水過高，內水排不出，另瑞源、濁水溪出口均是；請了解主流卑南溪洪峰段影響內水時間之長短，才可研擬各種措施，淹水時間短且水深小處，可能不影響水稻田，則不處理，若水深大且長者可多管處理，(一)以公有土地做蓄水池及濕地可行，(二)延堤後施作排水溝導引到可重力流排入卑南溪(三)如有國有財產署之土地未來會變予八局管理者，應考量許可使用相關執行問題。
6. P.3-69 C1 課題中，隨著工程開發及農業擴張，在臺東應少局部會有工程需求，但非開發，因人口數逐年下降，另 P3-80 第 13 行亦是，請修正。
7. P.3-82 外來種推測以釣客、宗教、棄養野放為多，故宣導重要，請列入作為措施。
8. 橫向之高落差堰及固床工，建議由航測圖檢視各溪之座標位置，表列由各單位分年改善，大平台會議中水保局已有說明，明年將進行加鹿溪固床工降壩改善，應列入並追蹤。
9. P.3-88 表 3-4-1 揚塵防浚，中上游均以此工法，水量夠嗎？如水不足可否有其他工項選用如稻草覆蓋法。
10. P.3-90 表 3-44 水岸縫合項目可能甚多，可皆列由地方考量

整體發展需求，以優先順序、先重點提列，以符實需。

11. P.3-94 關山親水公園之周邊改善措施預計 111 年完工，請追蹤。
12. P3-109 表 3-5-1 及封面下附表中，C4 地下水位逐年下降影響地下水源，此是全流域現象才可以如此描述，若只是富興濕地地區的地下水案例則請修正，另提供小區域增加地下水、伏流水或找阻塞式螺紋陰井，可於該區地下水上游多處施作，增加逕流蓄存地下伏流水，但需配合鑽探了解含水層深度去布設。
13. 誤字：
 - (1) P.3-1 倒數第 8 行 “低水流路” 辦狀流一般不用，以深槽流路。
 - (2) P4-1 倒數第 3 行，“月 16 日” 缺字。
 - (3) P3-79 第 8 行，“避免受慣行農業影響”，文詞妥通性？
14. 調適計畫應有短中長期願景及量化目標，在報告中似乎未列出，請檢核，另為利生態所需，河川之生態之基流量研擬建議列入 2-4 節增加。
15. 各小平台會議有些有列入調適計畫中，有些則無納入是如何決定，地方意見如何回覆讓其了解，以利爾後之互動。
16. P2-160 未來環境預測以 RCP8.5 在 2040 年之流量增量如圖 2-6-1 中，似雨量增量約 10%，表 2-6-1，亦將雨量增量 10% 的流量增量列出，但均未對此做水理演算及列入水道風險課題中。

(六) 翁委員義聰

1. 一欄表：並減少阻閣➡並減少阻隔。
2. 第二章討論卑南河流域的關注物種，其保育順序應把水域的物種的排序排到最前面。
3. P.3-78 表 3-3-6：燕鴿的繁殖期為 3~9 月(春天吹第 1 次南風)。燕鴿於河床礫石灘地繁殖，易被工程破壞。
4. 棕沙燕的繁殖期為 11 月至隔年 1 月(台灣的颱風暴雨過後)。高灘地整理時；容易被忽略。
5. 花嘴鴨的繁殖期為 2~7 月(含求偶配對期及離巢會飛)。花嘴鴨的危機是：牠們在濱溪帶繁殖，親鳥帶幼鳥從巢區進入河床覓食時，幼鳥常遭遇垂直壁的水溝及相關設施障礙。
6. 日本瓢鰭鰕虎的浮游期➡的幼苗期；另，繁殖期及溯河期建議再查證。(參見 <http://life.nthu.edu.tw/~labtcs/HKL2001/0424.htm>)；另最右欄 使群量➡使族群量。

7. 臺灣扁絨螯蟹危機還包括河川取水為保留生態用水造成斷流。
8. 建議表 3-3-6 增加雙殼貝及高體鯉鰻(革條田中鯉鰻)。
9. 表 3-3-6 全部的保育狀態填寫國內紅皮書：暫無危機→建議改為：族群量逐漸減少。
10. 圖 3-3-8 興富濕地的水池深度，建議能浚深到卑南溪(或萬安溪)河床的低水位。

(七) 莊委員智瑋

1. 期末報告於各項工作均有完整蒐集及分析，對於後續方案評估將有所助益，予以肯定。
2. 建議摘要應放置目錄前為宜。
3. P.2-70，建議補充說明氣候變遷情境模擬所採用模式，俾利瞭解其適用性。
4. 建議圖 2-3-19~圖 3-3-20 中之水系及橋樑名稱可於表 2-3-7 說明對應，俾利瞭解區位間關係。
5. P.2-108 最後一行，文中敘明「建議銀合歡可先暫保留，提供防風固砂工程，原生植被復育成效良好時再做移除。」建議應考量銀合歡特性，是否適宜，再請考量。
6. P.3-13，在風險河段列管乙節中，提及危險度、脆弱度及風險度等分析，建議補充說明引用資料。
7. 針對未來氣候情境模擬，目前成果係以計畫保護標準雨量增量 10%、20%情境還是 NCDR 氣候變遷情境(650mm/24hr)，建議內容編撰可再清晰。另 NCDR 氣候變遷情境是否有水文頻率概念?請補充說明。
8. P.3-39，圖 3-1-11 中，右下方"合一"、"合二"，請說明代表意義。
9. P.3-79，第一行屬重複，請刪除。

(八) 彭委員瑞國

1. 本年度期末修正報告，建議儘可能依照「流域整體改善與調適規劃手冊精進研商會議」說明之工作內容與規劃成果需求，修整及補充報告內容。
2. 建議補充水文情境採連續三天超大豪雨或 100mm/her 強降雨規劃中長程調適計畫，並以重要保全地區一至二日退水為規劃目標之相關檢討分析成果。
3. 建議本計畫盤點彙整出之重要課題、願景、目標以及後續之因應策略與方案採取適當圖幅(大、中、小尺度)呈現。
4. P.檢-II 頁，調適規劃報告自我檢核表，建議參照新訂格式

(精進版手冊)填列。

5. 建議協助主辦單位參考精進手冊所示架構，在八河局官網之資訊公開項下建置「卑南溪流域整體改善與調適規劃」專區，並持續上傳相關規劃成果。
6. 報告初稿目錄章節、項次，錯置與內文不符處，建議檢修。另第二章 2-1 節基本資料蒐集，僅有 2-1-1 地理位置，不妥，建議將後續「流域水道風險概況」屬於基本資料收集部分內容彙編於本節，其內容宜強調各相關子課題基本收集之來源說明(含報告及出版單位等)，可供後續實務參考運用。
7. P.1-2 計畫範圍內文過於簡略，建議參考手冊覆實說明。
8. 第四章，建議彙整歷次大小平台專家、學者、團體及在地民眾之意見及處理情形，並以一覽表配合本文說明，是否納入彙整之課題，不宜遺漏(例如：八部合音生態旅遊(8/31 海端及綠能溫泉園區(9/1)等。
9. 研提之課題宜有輕重緩急之區分，優先辦理者(三大因素)宜重點說明，逕流分擔與在地滯洪所遇問題宜列為課題項目，另針對明年度需研提至少一次亮點計畫，建議儘早因應。

(九) 詹委員水性

1. 卑南溪逕流分擔評估規劃策略目標區位，所列工程方法興建堤防、河道整理或疏濬，建議列入水道風險之課題。
2. 涉及之公部門單位含八河局、水保局、林務局、公路總局、農水署、農糧署、國產署、文化部、臺東縣政府建設處、原民處、鄉鎮市公所等，是否均已協調溝通，各機關出席會議及願意配合為何?請補充說明。
3. P.4-12 大平台會議辦理情形，依規定應有在地諮詢委員參與，本節未見在第諮詢委員參與提供意見，請補充說明。
4. P4-4 平台研商辦理情形，僅列重要結論，應依水道風險等四大面項課題，分列意見及回覆處理。
5. 各小平台及公部門平台研商會議，係蒐集各 NGO 團體、臺東縣政府、鄉鎮市，各面向課題意見並達成共識，納入本案整體改善調適規劃，本案請補列表，”平台研商會議各面向課題意見是否確實納入規劃，完成辦理平台研商本意。

(十) 陳委員耀彬

1. 本期末報告內容詳實豐富，足見規劃單位相當用心，值得肯定。
2. 請依規定補充英文摘要。
3. 圖、表目錄之編號及頁碼，請重新檢核修正。
4. 報告最前面一張表(1/3)及 3-108 頁：水道風險課題 A3-水道

淤積影響通洪風險之中長期目標，需持續改善淤積河段 5 處，究竟是哪 5 處？請載明。

5. 摘 8(表 1)及 3-108 頁：鹿野溪囚砂區之風險管理課題，為何與公路總局權責有關？請補充說明。
6. 2-125 文字最上一列：圖 2-4-9 應為圖 2-4-10。
7. 臺東地區用水量依一般經驗都逐年增加才對，為何 2-141 頁 2-5-3 水資源利用一節所載，卻逐年下降(108 年 7.5 萬噸，125 年為 6.7 萬噸)是否有誤植？請查明(2-157 頁第四段亦同)。
8. 圖 2-5-4 至圖 2-5-9：四個圖之內容都相同，是否有誤植？請查明。
9. 2-146 頁最下面一行：表 2-5-2 及圖 2-5-2 所示，應為表 2-5-7 及圖 2-5-9 才對，請再檢核。
10. 2-158 頁第三段第二行：行政院會已於 110 年 3 月 25 日通過「行政院組織再造方案」，預計於 110 年底前完成立法程序，惟今已近 111 年年底了，該法案是否已完成立法程序，應查明更正。
11. 依據圖 2-2-23 至 2-2-29 及圖 3-1-3 顯示，108 年風險評估結果：高風險堤段有 6 處，中風險堤段有 4 處，雖經改善後已降低風險等級，但為整體河防安全，表 3-1-5 之中高風險堤段，是否亦須將：山里堤防、瑞源堤防、德高一、二號堤防等一併納入考量。
12. 課題 C2 外來種入侵植物排擠本土或原生種一節：除了銀合歡需移除外，其他如美洲含羞草及銀膠菊等是否亦需移除？

(十一) 李委員訓煌

1. 參考文獻為利於查閱，允宜直接按照學術慣例處理(依中文筆畫順序排列，筆畫較少者列前，筆畫相同者再按年代順序排列敘出)。
2. 生態資料之蒐集與彙整方面：
 - (1) 與之前比較，已整理出較具參用性之內容，首先值得肯定。
 - (2) 下列意見仍請再加斟酌參處：
 - A. 歷次調查成果之比較(含物種組成、保育種物種、洄游性物種比較等)，似無必要，只要將之彙整出來即可。於 P 2-112 之表 2-4-1，亦是如此。
 - B. 於 P.2-107 第三段敘以洄游性生物為日本瓢鰭鰕虎(日本禿頭鯊)，而於 P2-110 及 P2.111 則敘以洄游性物種共紀錄 30 種(最後一行處)，洄游性生物共紀錄 17 種(第二段第 3 行)，

並不一致。

C.所敘出之洄游性物種中，「吻蝦虎」(見 P.2-111 第一行)究係何種吻蝦虎?又「乳齒沼蝦」是否為乳指沼蝦之誤植?請查明確認。

D.承上，將明潭吻蝦、細斑吻蝦虎、鯰、臺東間爬岩鰍、台灣石魚賓、高身白甲魚及多齒新米蝦等認定為洄游性生物之依據為何?請查明後為必要之補充說明。

E.報告內所敘之「保育類等級工 I(或 II、III)」、「保育類等級 II 瀕臨絕種」、「保育類等級 III 應予保育」等，均請按「野生動物保育法」之規定，將之修正為：瀕臨絕種野生動物、珍貴稀有野生動物、其他應予保育之野生動物。

F.於 P.2-110 及 P.2-118 所列之受脅植物，國土綠網之重點關注植物，均請補敘出該等植物之受脅等級。

(3)報告內敘及鎖鏈蛇、鱸鰻、日本鰻(或白鰻)之處，請再加以括弧註明如鎖蛇(鎖鍊蛇)(因農委會所公告之保育類野生動物名錄為：鎖蛇、花鰻鱺、日本鰻鱺。

1. 於 P.3-71 之圖 3-3-3 中所敘及之濕地有新武呂溪濕地、大坡池濕地、興富濕地、新良濕地、鹿野堤尾濕地及卑南溪口濕地等 6 個濕地，尚缺於 P.3-88 表 3-4-1 中所敘及之鸞山湖濕地(為經公告之地方及重要濕地)，請補列。另在水岸縫合課題，該等濕地將如何串聯保育，並請研提相關之調適策略或措施。
2. 案內涉及公部門單位之分工推動部分，目前所敘出單位中「農糧署臺東分局」之處，請修正為農糧署東區分署臺東辦事處，另外，目前所敘之農糧署臺東辦事處，亦宜修正為：農糧署東區分署臺東辦事處。

(十二) 黃簡正 信融

1. P.摘-8 請移除其餘非課題概述之內容。如：A2 另後續將依水規所所訂定之氣候變遷情境之調整。
2. 四大課題建議尋找一個後續可以操作的課題：
 - (1)水道風險：建議從 108 年至今的治理率及出水高不足的部分在哪些地方可以明述出來。
 - (2)土地洪氾風險：建議連結逕流分擔評估規劃及在地滯洪推動之內容。
 - (3)藍綠網絡保育：建議與林管處進行連結，尤其是生態廊道之部分，因為池上區域也是他們的重點關注地區，而這個地方剛好也是在轄管地區內。
 - (4)水岸縫合的部份：八河局在紅石溪有做過好幾期的整治了，在民眾這邊也有提出關於關山親水公園自行車步道的意

見，那是不是在這個課題裡面可以來做未來長久合作、推展的議題。

3. P.摘-9 B1 淹水潛勢與國土計畫之競合的氣候變遷情境，雖然與逕流分擔的淹水區位一樣皆是14處，但為什麼調適規劃是650mm/24hr，而逕流分擔是用治理計畫情境，兩者有所不同？
4. 目標的部分應依照署裡面的規定，如：可溢不可破或者是幾日之內淹水，在研提目標時需慎重，如果能有明確的目標應儘量明確。

(十三) 管理課 姚課長敏郎

1. 有關加鹿溪淤積問題，請協助了解土砂品質(是否有明確分析成果)，對無價料供民眾使用法規有何規定，水利署各局是否有案例作參考。
2. 續上，請黎明公司再協助了解，以月眉里民眾建議月眉堤防低地填高之實際作法，避免發生改善原有低地，卻造成鄰近產生新的淹水區域。
3. 簡報 P21.明年度作為，2.研提辦理疏濬方式及區位，建議改成疏濬及河道整理方式與區位為宜。
4. 簡報 P42.研討增加水覆蓋面積，建議修正為減少揚塵影響。

(十四) 規劃課 李課長榮著

1. 各課題區位圖的圈圈互相重疊且顏色相近，難以分辨。是否可以用比較明顯不同的顏色，且範圍大小明確的方式來表示，以方便閱讀。
2. 資訊公開資料於網頁上尚未看到，請盡快確認，並上網檢核資料正確性及完整性。
3. 大平台會議尚有一次未辦理，請儘速完成。

(十五) 李局長宗恩

1. 土砂部分法規明確規定不可提供給民眾，但在七河局美濃溪下游之土砂不適合作為土材，所以只能當填方料，當時是發包100萬立方，只賣掉大約30萬，後來標價標到為0元時便變成無價料，無價料的部分就可以提供給民眾來申請，民眾自行派車前往而局內負責挖給民眾，不知道是否其他局也有其他案例，可以再蒐集更多別局的無價料處理情形。
2. 與在地諮詢委員的大平台會議尚缺一場，請在結案前儘速辦理。
3. 臺東以往的工法大概是以水覆蓋、稻草蓆、植栽等為主，近期有立委反應說稻草蓆用一次就不見了，為臨時性之措施。此外，水覆蓋也希望可以深槽化，深槽化後可以水抑且土方

可以培厚在堤防兩側，達到綠覆蓋之效果。

十一、會議決議：

- (一)本次期末報告書審查原則認可，請黎明公司參酌各位委員所提意見進行修正。
- (二)請工務課及管理課提供相關資料給黎明公司來做彙整。

十二、散會：下午3時30分。

**「卑南溪流域整體改善與調適規劃(1/2)」期末報告
書審查會議
簽到表**

時間	2022年11月18日 13:00	地點	三樓會議室
主持人	李宗恩(12:39)	紀錄	黃俊銘(12:40)

出席人員:

單位	職稱	姓名	簽名	備註
退休人員	委員	陳世榮	陳世榮	(13:15)
退休人員	委員	謝世傑	謝世傑	(12:20)
退休人員	委員	陳重隆	陳重隆	(12:40)
退休人員	委員	顏嚴光	顏嚴光	(12:19)
退休人員	委員	吳金水	吳金水	(12:43)
崑山科大	委員	翁義聰	翁義聰	(13:18)
國立屏東科技大學	助理教授	莊智瑋	莊智瑋	(12:39)
退休人員	委員	彭瑞國	彭瑞國	(12:27)
退休人員	委員	陳耀彬	陳耀彬	(12:40)
退休人員	委員	詹水性	詹水性	(12:40)

單位	職稱	姓名	簽名	備註
第八河川局-局長室	簡任正工程師	黃信融	黃信融 (數位)	(12:39)
第八河川局-規劃課	正工程師兼課長	李榮著	李榮著 (數位)	(12:39)
第八河川局-工務課	正工程師	洪兆能	洪兆能 (數位)	(12:42)
第八河川局-管理課	正工程師兼課長	姚敏郎	姚敏郎 (數位)	(12:42)
第八河川局-資產課	課長	王源程	王源程 (數位)	(12:39)
黎明工程顧問股份有限公司	經理	石永祺	石永祺	(12:39)
黎明工程顧問	組長	林建昇	林建昇	(12:32)
黎明工程	工程師	謝珮齡	謝珮齡	(12:32)
黎明工程顧問公司	工程師	林桓聖	林桓聖	(12:33)

檔 號：
保存年限：

經濟部水利署第八河川局 函

地址：95046台東市寶桑路24號
聯絡人：黃俊銘
連絡電話：089-322023#1357
電子信箱：wra08023@wra08.gov.tw
傳 真：089-348751

總	事	品	水	土	地	結	路	檢	土	環	機	水	景	工
經	務	管	工	木	質	構	工	測	木	工	電	防	觀	務
理	部	部	部	部	組	部	組	組	部	組	組	部	組	部

受文者：黎明工程顧問股份有限公司

發文日期：中華民國111年9月19日
發文字號：水八規字第11103009160號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：會議紀錄1份 (1110300916_1_19084022098.odt)

主旨：檢送本局111年9月13日「卑南溪流域整體改善與調適規劃(1/2)」委託服務計畫之第一次大平台會議紀錄1份，請查照。

說明：

- 一、賡續本局111年9月1日水八規字第11103008620號函辦理。
- 二、各與會單位如尚有其他建議，請不吝提供寶貴意見，無任感荷(聯絡人及電話：黃俊銘 089-322023#1357)。

正本：行政院農業委員會林務局臺東林區管理處、行政院農業委員會農田水利署臺東管理處、行政院農業委員會水土保持局臺東分局、財政部國有財產署南區分署臺東辦事處、交通部觀光局花東縱谷國家風景區管理處、內政部營建署城鄉發展分署、行政院農業委員會特有生物研究保育中心、臺東縣環境保護局、臺東縣政府農業處、臺東縣政府建設處、臺東縣政府交通及觀光發展處、臺東縣政府文化處、臺東縣政府教育處、臺東縣政府原住民族行政處、局長室、工務課、管理課、資產課

副本：黎明工程顧問股份有限公司(含附件) 電 2022/09/19 交 88:58:07 換 文 章

11123365

黎明工程顧問(股)公司
111. 9. 19
總收文章

經濟部水利署第八河川局 會議紀錄

- 一、會議名稱：召開「卑南河流域整體改善與調適規劃(1/2)」第一次大平台會議
- 二、會議時間：111年9月13日(星期二)上午10時00分
- 三、會議地點：本局2樓會議室
- 四、主持人：李局長宗恩
- 五、紀錄人：黃俊銘
- 六、出席人員姓名：詳如簽到簿
- 七、主席致詞：略
- 八、主辦單位報告：
- 九、簡報：略
- 十、與會單位意見：

(一) 行政院農業委員會林務局臺東林區管理處 莊主任瓊昌

1. 近年乾旱情形讓興富濕地水位一直往下降，嚴重的時候一個月內水位下降將近一半，濕地裡面有許多瀕危物種，如菊池氏細鯽、赤箭莎、克拉莎等需要積極保護，是否可以從卑南溪或萬安溪引水，如可利用暗管引水，不要造成民眾觀感不佳，讓濕地可維持一定水量以維持物種存續。
2. 外來種移除多在林班地進行，銀合歡移除方面，以屏東林區管理處的經驗，移除銀合歡後須立即種植植栽以抑制土壤中的銀合歡種子生長，如種植生長較為快速的相思樹或田菁。

(二) 行政院農業委員會農田水利署臺東管理處 顏股長嘉宏

1. 關於揚塵抑制方面，在卑南溪各圳取水口可配合調控水量來進行揚塵防治。

(三) 行政院農業委員會水土保持局臺東分局 賴副工程司俊男

1. 水保局在縱谷區域近年已做了許多農村建設及地景營造串聯等工作。
2. 進行野溪整治時亦面臨外來種問題，如在池上富興橋進行工程時，施工前無異樣，完工後卻發現大量銀膠菊生長，推測可能原本因為既有物種覆蓋使得銀膠菊沒有生長，但因為工程整治擾動環境後，銀膠菊為優勢物種長勢特別快，很快就大量生長遍布，造成很大的問題。選購工法材料時，盡量避免外來種之種子入侵。
3. 明年將進行加鹿溪既有固床工高壩降壩改善，希望改善後能夠讓洄游性生物可以溯溪而上。
4. 鸞山湖過去有做過整治，公所有積極爭取經費做營運，社區有成立水資源委員會，附近地區想要發展可可產業，建議可

拜訪延平鄉公所進行了解。

(四) 交通部觀光局花東縱谷國家風景區管理處 謝技正菱春

1. 針對自行車道部分，近年亦有陸續規劃進行，例如月眉車站已廢站，目前向鐵路局租地規劃自行車道中，山里舊隧道目前亦在規劃自行車道，未來可供民眾通行使用。

(五) 臺東縣環境保護局 潘金城先生

1. 揚塵防治方面，98年颱風沖毀地形後，造成冬季揚塵問題日益嚴重，100年後相關單位皆有防治河川揚塵工作，最有效的方式莫過於水覆蓋，可以立即修復，耗費的資源經費都相對較少，亦比綠覆蓋快速。很多 NGO 團體常針對水覆蓋方式檢視其對生態是否有影響，然八河局在93年及107年之河川情勢調查，107年觀察到之物種數量與93年比較後相對有提高的趨勢，是否可針對有做水覆蓋的區域進行生態物種調查，來消除 NGO 團體對水覆蓋工法的疑慮。
2. 水量的部分較為農田水利署灌溉用水範疇，灌溉用水冬季需求量較大，卑南溪冬季水量較少，灌溉用水優先取水後，冬季河床水覆蓋施做效益明顯降低，這部分可能需要進行協商。

(六) 臺東縣政府交通及觀光發展處 鄭科員安雅

1. 目前觀光部分，自行車道及綠色網絡，大部分由公所提報相關計畫，再協助向中央申請經費補助進行修繕。
2. 舊景點設施改善部分，目前關山鎮公所已有關山親水公園委辦案，後續會有新的設施幫助地方發展觀光。如有新開發景點需求亦請公所提出計畫再進行協助。
3. 活動多在海岸線這邊進行，山線卑南溪部分有星空導覽及星空音樂會目前於秋季舉辦，多與地方公所進行合作。

(七) 臺東縣政府文化處 許科員妙芬

1. 卑南河流域無形文化資產有持續進行登錄及保全，有形文化資產如金城武樹、歷史建築等亦持續在做調查及登錄，以保存及推廣。

(八) 臺東縣政府教育處 溫永邦先生

1. 針對水岸縫合的部分，會請所屬各級學校將相關濕地及自然資源納入學校教育範疇。

(九) 內政部營建署城鄉發展分署 海岸課(書面意見)

1. 本案以卑南河流域為整體考量，導入民眾參與，扣合國土與海岸空間規劃，並以跨域合作連結逕流分擔、出流管制、在

地滯洪、結合水文化、建構水岸縫合、國土綠網合作、藍綠帶網絡保育...等措施，整合治理方向與管理調適策略，本分署敬表支持。

2. 議題二部分(簡報第49頁)，初步規劃將「重要濕地保育利用計畫」連結第1項及第4項課題，本分署建議調整為第1項及第2項課題，說明如下：

(1)查卑南溪口、大坡池及新武呂溪等3處重要濕地，目前生態調查均有外來種紀錄，建議重要濕地保育利用計畫可對應議題二第2項課題。

(2)有關議題二第4項課題提及「地下水位逐年下降，影響灌區取水與濕地水源」1節(簡報第49、53頁)，查興富濕地目前非濕地保育法所劃設之重要濕地，請確認該地區土地使用管制規則相關內容，採用更精準之措辭，並適修第4項課題為「地下水位逐年下降，影響灌區取水」。

(十) 經濟部水利署第八河川局 劉副局長松烈

1. 第一次大平台會議是籌備階段蒐集課題？還是確認課題？如有定調方向，應明確提出各單位需要配合之事項或需求。

(十一) 經濟部水利署第八河川局 李局長宗恩

1. 興富濕地的部分，之前與林務局辦過會勘，濕地會因為枯水期水位下降造成濕地沒有水的情況，興富濕地周圍農地位於農田水利署灌區外，所以目前民眾大多自行鑿井抽水，未來農田水利署灌排如已延伸，可用灌排方式灌溉，當濕地沒有水時，是否可跟民眾借用抽水機抽水？
2. 如果從卑南溪或萬安溪引水應該較為困難，因為濕地高程比河川高，所以得用抽河川水的方式，但枯水期卑南溪或萬安溪是否有水源可用，需進行現場調查，請黎明公司評估方案提供林務局做為參考。
3. 揚塵方面，吳政委舉例濁水溪某河段利用深槽化的方式抑制揚塵，宜蘭河亦是利用此方式抑制揚塵，然卑南溪有自己的河川特性，目前深槽化河段以寶華橋下游做示範區，做出來的工法可能不一樣。卑南溪下游水覆蓋之覆蓋率高，揚塵抑制效果不錯，但上游較缺乏水覆蓋，關上及池上區域水覆蓋量應該要提高。
4. 縱管處在卑南溪沿岸做很多設施，但多處設施已老舊，是否進行盤點，如紅石溪旁的木棧道已經老舊損壞，希望可以進行維管及修繕，如有巡守發現破損毀壞處會提供給縱管處。
5. 鹿野溪囚砂區已淤積超過最大容許囚砂高程，已減少囚砂功能，囚砂區應定期清理，請工務課提出計畫提報，進行河道

整理。另外，因法規規定，土方無法提供給民眾回填私有土地。

6. 外來種的部分，卑南溪河床銀合歡蔓延十分嚴重，明年度請管理課申請經費需進行移除。請教林務局是否可指導移除方式，或在特定區位移除銀合歡需要八河局進行配合？如有移除計畫可進行配合。

十一、會議結論：

各單位如有其他意見可會後再提供給本局，請黎明公司參酌各單位意見後納入報告書。

十二、散會：上午11時00分。

「卑南溪流域整體改善與調適規劃(1/2)」

第一次大平台會議

出席人員簽名冊

主辦單位：經濟部水利署第八河川局

時間		111年9月13日 10時00分		地點	本局2F會議室
主持人		李亭恩		紀錄	黃俊銘
出席人員	單位		職稱	簽名 <small>(請以正楷書寫，以利辨識)</small>	備註
	1	行政院農業委員會 林務局臺東林區管 理處	主代	莊凌昌	
	2	行政院農業委員會 農田水利署臺東管 理處	股長	顏嘉宏	
	3	行政院農業委員會 水土保持局臺東分 局	副股長	賴俊男	李亭恩
	4	財政部國有財產署 南區分署臺東辦事 處			請假
	5	交通部觀光局花東 縱谷國家風景區管 理處		譚美春	
	6	內政部營建署城鄉 發展分署			書面意見
	7	行政院農業委員會 特有生物研究保育 中心			請假
	8	臺東縣環境保護局	約僱人員	潘金城 蔡忠惠	
	9	臺東縣政府農業處			
10	臺東縣政府建設處				

11	臺東縣政府交通及觀光發展處	村員	鄭安雅	
12	臺東縣政府文化處	科員	許妙芬	
13	臺東縣政府教育處	調用教師	溫永邦	
14	臺東縣政府原住民族行政處			
15	本局規劃課	簡正 副局長	黃信融 劉松明	李學普
16	本局工務課	梁表	施政杰	
17	本局管理課	副工	林克剛	
18	本局資產課			
19	黎明工程顧問股份有限公司	主持人 組長 工程師	石永祺 林連升 謝珮齡	

檔 號：
保存年限：

經濟部水利署第八河川局 開會通知單

受文者：黎明工程顧問股份有限公司

發文日期：中華民國111年11月29日
發文字號：水八規字第11103012160號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：會議議程、資料及發言單各1份

總 經 理	專 務 部	品 管 部	水 工 部	土 木 一 部	地 質 組	結 構 部	路 工 組	檢 測 組	土 木 二 部	環 工 組	機 電 組	水 防 部	景 觀 組	工 務 部
-------------	-------------	-------------	-------------	------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

電子
文
時

開會事由：召開本局「卑南河流域整體改善與調適規劃(1/2)」

委託服務計畫之第二次大平台會議

開會時間：111年12月6日(星期二)下午1時30分

開會地點：本局二樓會議室(臺東市寶桑路24號)

主持人：李局長宗恩

聯絡人及電話：黃俊銘089-322023#1357

出席者：黃委員奇明、蔡委員勝雄、蔡委員西銘、詹委員明勇、翁委員義聰、楊委員坤城、李委員偉俊、陳委員重隆、吳委員金水、行政院農業委員會林務局臺東林區管理處、行政院農業委員會農田水利署臺東管理處、行政院農業委員會水土保持局臺東分局、財政部國有財產署南區分署臺東辦事處、交通部觀光局花東縱谷國家風景區管理處、內政部營建署城鄉發展分署、行政院農業委員會特有生物研究保育中心、行政院農業委員會臺東區農業改良場、行政院農業委員會農糧署東區分署臺東辦事處、交通部公路總局第三區養護工程處、臺東縣環境保護局、臺東縣政府農業處、臺東縣政府建設處、臺東縣政府交通及觀光發展處、臺東縣政府文化處、臺東縣政府教育處、臺東縣政府原住民族行政處、劉副局長松烈、黃簡任正工程司信融、工務課、管理課、資產課

列席者：黎明工程顧問股份有限公司

副本：

備註：

一、檢附本次會議議程、資料及發言單電子檔各一份，上述資料請自行列印後攜帶與會，並請撥冗出席；如不克與會，敬請提供書面意見及聯絡窗口。

二、基於防疫因素，開會人員請一律配戴口罩；各會議室不供應水杯，亦不提供紙杯，請與會人員自行攜帶準備。

11129572

黎明工程顧問(股)公司
111. 11. 29
總收文章



電子文件
交換章
2022/11/29
11:04:57



裝



訂

線

檔 號：
保存年限：

經濟部水利署第八河川局 函

地址：95046台東市寶桑路24號
聯絡人：黃俊銘
連絡電話：089-322023#1357
電子信箱：wra08023@wra08.gov.tw
傳 真：089-348751

受文者：黎明工程顧問股份有限公司

發文日期：中華民國111年12月13日

發文字號：水八規字第11103012880號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

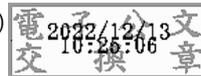
附件：會議紀錄1份、111_1206調適規劃第二次大平台會議紀錄-改.pdf(請至網址：
<https://OPDL.WRA.GOV.TW/J2Appendix/>【登入序號：301288】)

主旨：檢送本局111年12月6日「卑南溪流域整體改善與調適規劃(1/2)」委託服務計畫之第二次大平台會議紀錄1份，請查照。

說明：賡續本局111年11月29日水八規字第11103012160號號函辦理。

正本：黃委員奇明、蔡委員勝雄、蔡委員西銘、詹委員明勇、翁委員義聰、楊委員坤城、李委員偉俊、陳委員重隆、吳委員金水、行政院農業委員會林務局臺東林區管理處、行政院農業委員會農田水利署臺東管理處、行政院農業委員會水土保持局臺東分局、財政部國有財產署南區分署臺東辦事處、交通部觀光局花東縱谷國家風景區管理處、內政部營建署城鄉發展分署、行政院農業委員會特有生物研究保育中心、行政院農業委員會臺東區農業改良場、行政院農業委員會農糧署東區分署臺東辦事處、交通部公路總局第三區養護工程處、臺東縣環境保護局、臺東縣政府農業處、臺東縣政府建設處、臺東縣政府交通及觀光發展處、臺東縣政府文化處、臺東縣政府教育處、臺東縣政府原住民族行政處

副本：黎明工程顧問股份有限公司(含附件)



經濟部水利署第八河川局 會議紀錄

- 一、會議名稱：召開「卑南河流域整體改善與調適規劃(1/2)」第二次大平台會議
- 二、會議時間：111年12月6日(星期二)下午1時30分
- 三、會議地點：本局2樓會議室
- 四、主持人：李局長宗恩
- 五、記錄人：黃俊銘
- 六、出席人員姓名：詳如簽到簿
- 七、主席致詞：略
- 八、主辦單位報告：
- 九、簡報：略
- 十、委員意見：

(一) 陳委員重隆

1. 卑南主流及各大支流防洪工程已大致完成(約95%完成率)且整體流域之自然環境、生態尚維護得很良好，除為抑制揚塵不得已在河道中之水覆蓋施工擾動外，其餘河段河床皆相當自然生態，如海端、德高堤段以上之上游段，寶華橋~山里護岸河段等。
2. 生態縱向廊道主流完全無阻斷，僅鹿野、鹿寮、加典、加鹿等支流有橫向固床攔水攔砂壩之構造物，整體上影響尚不大。
3. 就水道風險上，主要問題在土砂淤積影響通洪斷面，針對容易落淤河段要有長遠的河道整理、清疏規劃，每年盤點作必要的整理、疏浚工程以維持河道通洪能力，目前以鹿野溪因砂河段區較急迫。另外針對土石去化，除標售外，也要有堆置之規劃(長遠目標)。
4. 就卑南溪主流或支流匯流口之土地洪氾風險區域要盤點確認，尤其內水積淹所造成之土地洪氾區域要以河川管理手段，以劃設為河川區域之規劃方向逐一納入管理方為治本之道，且方能達成「韌性承洪，水漾環境」之目標，減少災損；如萬安溪、加鹿溪、濁水溪等支流與主流匯流口及瑞源堤防、鹿野堤防堤尾段之局部農作區，也如同鸞山堤防堤後土地已劃為堤防用地(河川區域)之作法為調適規劃方向。

(二) 吳委員金水

1. 認同卑南河流域願景及目標。
2. A3水道淤積影響通洪之影響，主要係流域上游之集水區經營管理，故建議酌加集水區之水土保持及造林等工作。
3. 土地洪氾風險 B1 淹水潛勢與國土計畫之競合中之推動「農民」自主防災機制，建議改為「社區」自主防災機制，另洪氾管制是否有法令依據，本溪似未劃設有洪氾區管制區，若無不建議列出。
4. B2 之水災權責分工系統的主要目的及意義為何？
5. B3 持續推動在地民眾與公部門協力合作，改善降低易積淹地區淹水影響，面向太小應以治理河川、環境改善、促進遊憩旅遊空間、生態保育等廣面去推動。
6. C3 生態廊道阻斷→生態廊道之加強。課題中短期只列池上堤防綠堤培

厚(4~6年)似太少，建議擴大與鄰區保育區之綠堤，另縱向生物廊道之固床工亦應列入，似水保局已有規劃改善。

7. 本計畫似均未提及水權量的管理事宜，建議納入下階段清查已利爾後。
8. 土石去化若距海岸近，建議可加強海岸之防護養灘工作。

(三) 楊委員坤城

1. 本計畫之大平台會議之四大主軸，在防災防洪部分，幾乎問題已不大，所以調適計畫應更偏向管理手段，來面對氣候變遷、水資源調適及河川棲地保育。
2. 細節的討論應更著重在小平臺的溝通。
3. 卑南溪的支流，是卑南溪最重要的生態棲地，但目前支流面對的風險比主流還嚴苛。
4. 低灘地在河川變動中的重要性要重視，軟結構削弱水流在河川擺盪的積砂變化。
5. 揚塵與水覆蓋的做法無法治本，應以綠覆蓋才是治標方式。
6. 小平臺溝通，應與 NGO 做更充分交流。
7. 不要在規劃水稻田的增加。

(四) 李委員偉俊

1. 願景及目標融入 NbS 方式，土地洪氾風險以此手段以期達到韌性承洪之理念原則同意，然應更加深入了解 NbS 的理念與內涵。
2. 小平台會議開了很多次，但簡報中未呈現小平台會議之決議與綜整內容，以及調適改善的策略措施，要廣泛收集在地民眾意見落實公民參與。
3. 環境教育需要好好落實，計畫範圍內濕地甚多，有國家級濕地及地方級濕地，濕地環境教育應落實於教育跟學校的結合，讓各級中小學老師可以善加易用。
4. 興富濕地受豐枯水季或周邊灌溉影響，目前水源不足，以 NbS 角度來看應該不能在該地亂挖井，但因民眾有灌溉需求，應與民眾持續進行溝通協商以及尋求解決辦法。
5. 焚化爐目前已試營運，燃燒後的底渣飛灰可以作為公共工程之作為級配使用，然應注意跟小心處理使用，底渣飛灰可能對環境造成嚴重汙染。
6. 入侵性外來種刺軸含羞木如卑南溪流域有發現，應特別注意。

(五) 行政院農業委員會林務局臺東林區管理處

1. 本案計畫範圍亦為本處執行國土綠網計畫之「卑南溪溪流保育軸帶」之一部分，對於計畫中部分持續關注的生態棲地環境，如紅石溪、萬

安溪、加鹿溪、加典溪等，建議於相關必要工程施行前後應針對溪濱內之關注或珍稀物種進行持續調查及監測，並提出棲地改善的建議。

2. 對於本處多年以來與貴局合作推動卑南河流域綠帶營造成效明顯，也將於未來年度持續執行，仍請貴局審酌提供可提供植生營造地點或區域，本處將衡酌現地環境特性，生態、景觀及野生動物棲地營造或改善需求，呼應跨域合作營造跳島棲地，甚或串連及鑲嵌形塑生態綠帶。
3. 有關貴局於執行相關工程或調適工作之時，建議留意外來植物移除之必要性，本處不僅可提供技術諮詢，甚至若有補植需求，本處亦可提供原生植物苗木俾供達成抑制外來植物及營造適地適種的棲地環境。
4. 鑒於臺東地區建置綠網橫向串連網絡平台十分重要，建議未來促進相關單位於相同或相近地點或區域推動各項職掌業務之工作(規劃案、工程案等)，可考量透過各單位大平台會議場合，提供相關分享資訊及諮詢協助事宜。

(六) 行政院農業委員會農田水利署臺東管理處

1. 因鹿野溪紅葉橋附近常有遊客在溪中泡溫泉，而上游有本處轄管卑南上圳進水口及臨時擋水堤，每當上游下雨即需排水，對下游遊客恐造成危險，是否可請貴局加強管制遊客入溪泡溫泉及戲水，謝謝。
2. 卑南溪下游兩個農田取水的進水口，如有工程施工請多注意。

(七) 交通部觀光局花東縱谷國家風景區管理處

1. 卑南溪水域遊憩活動縱管處為管理機關，關於漂漂河跟竹筏體驗的部分，因臺東縣未有相關自治條例規範相關人員操作及器具使用之規定，未來要推動水域遊憩活動業者應依據水域遊憩活動管理辦法，除了保險之外尚需配置救生員及救生設備，業者營業項目需包括水域遊憩活動經營業，未來小平台討論希望可以提供給民眾知曉。

(八) 行政院農業委員會農糧署農東區分署臺東辦事處

1. 關於小平台會議如有討論到農作相關的問題，可以即時反映給臺東辦事處，如有農民需要有機友善的輔導亦可以洽詢協助辦理。
2. 河川流域附近的農作物及有機友善的部分似乎沒有相關調查資料，請補充相關資料。
3. 關於土地洪氾風險部分臺東辦事處需配合之情形為何？

(九) 臺東縣環保局

1. 揚塵部分近年都有透過環保局內相關會議進行討論，未來針對後續合作的部分可再進行討論。
2. 相關生態資料的部分，可以相互交流，以了解河川流域環境目前的狀況。

(十) 臺東縣政府文化處

1. 針對阿美族捕魚方式快失傳的部分，可針對利吉社區做田野調查，文

化無形資產需要保存需要耆老傳承。

2. 針對八部合音音樂會的部分，目前文化處有在做藝文教育，以在學校學生進行傳承，然有無表演需團體社區提供相關資訊，讓文化處在明年度來規劃進行推廣。

(十一) 臺東縣政府交通及觀光發展處

1. D2：既有遊憩據點老舊設施更新改善(觀光企劃科)
目前關山鎮公所親水公園興辦事業計畫研提中，以利改善既有遊憩據點老舊設施問題。
2. D3：綠色交通網絡老舊路段待改善及健全(交通事務科)
相關自行車路線及接駁體驗方案建議安排主協辦單位會勘，以俾辦理後續相關事宜。

(十二) 內政部營建署城鄉發展分署

1. 卑南河流域範圍包含「卑南溪口、新武呂重要濕地(國家級)範圍」，本案以卑南河流域為整體規劃，導入水道風險、土地洪氾、藍綠網絡保育及水岸縫合等措施，進行整體改善與調適規劃策略，敬表支持。
2. 有關議程之議題二，「水岸縫合部分」涉及本署部分：
 - (1)D4.濕地維持及民眾環境教育認知仍需提升：有關推動新武呂溪保護區做溪流環境教育中心、持續推動卑南溪教育解說區之環境教育部分，敬表支持。
 - (2)本部現已補助臺東縣政府辦理「111-112年度新武呂溪重要濕地推動主題性調查監測及部落生態旅遊輔導計畫」、「111-112年度卑南溪口重要濕地生態調查監測及友善環境推廣計畫」，後成果可提供給本案規劃參考。
 - (3)D5.揚塵(風飛砂)汙染環境，降低民眾之親水意願：有關揚塵水覆蓋如缺水時採用稻草蓆覆蓋，是否可以搭配裝置藝術設置部分：如在不影響濕地水域功能下，建議宜採現地自然材料及工法施作，並於鳥類繁殖期及汛期移除復原，以維濕地及周遭生態環境；至有關卑南溪水岸旁外來種銀合歡移除課題，係符卑南溪口、新武呂溪重要濕地(國家級)保育利用計畫課題與對策分析，敬表支持。
1. 另提供本部公告之「卑南溪口、新武呂溪重要濕地(國家級)保育利用計畫」供本案規劃參考，請至國家重要濕地保育計畫網站查閱(網址：<http://wetland-tw.tcd.gov.tw/tw/Landprotect.php?menuID=40>)

(十三) 本局 工務課

1. 有關防洪安全部分，堤防大多皆已完成，安全性已有補強，針對舊有堤防老舊的部分，報告中資料較為缺乏，建議明年度規劃將老舊堤防改建納入。

(十四) 本局 管理課

1. 卑南溪揚塵抑制綠覆蓋跟水覆蓋是交替使用，綠覆蓋有個比較困難的點是在深槽區種植，植栽來不及成長很快就被大水沖走。從民國90年開始在卑南溪堤前堆置土石，與林務局及環保局合作進行綠化，堤前坡穩定後就比較不會被水沖走，堤防前坡要看到混凝土部分已經很

少。已跟林務局合作多年，每年至少有 5 公頃的植生綠化，使用原生種植栽，並進行 2~3 年的保固。

(十五) 李局長宗恩

1. 揚塵抑制今年度開始示範河道深槽化，工程施工前應先進行調適規劃及生態檢核等。
2. 工程之淨零碳排的部分，工程經費需有 5% 作為綠色經費，明(112) 年度減少 30% 總碳排量
3. 疏濬部分，土石去化就近海岸的可進行養灘，在法規面無法在河川區域線外之低溼地進行填築，施工方面亦已配合進行生態檢核。
4. 河川復育方面，應了解要復育哪些物種。
5. NbS 方面請與水利規劃試驗所進行了解推動方式。
6. 明年度小平台的會議操作方式，請再多加考量。

十一、會議決議：

- (一)請黎明公司參酌各位委員所提意見針對課題、願景及目標進行修正。
- (二)明年度在期初、期中階段考量邀請相關單位共同參與，俾利策略及措施之研擬。

十二、散會：下午 3 時 30 分。

「卑南溪流域整體改善與調適規劃(1/2)」

第二次大平台會議

出席人員簽名冊

主辦單位：經濟部水利署第八河川局

時 間		111年12月6日 13時30分		地 點	本局2F會議室
主持人		李亭貝		紀 錄	黃俊銘
出 席 人 員	單 位	職 稱	簽 名 (請以正楷書寫，以利辨識)	備 註	
	1	黃委員奇明			
	2	蔡委員勝雄			
	3	蔡委員西銘			請假
	4	詹委員明勇			請假
	5	翁委員義聰			請假
	6	楊委員坤城	楊委員	楊坤城	
	7	李委員偉俊	教授	李偉俊	
	8	陳委員重隆		陳重隆	
	9	吳委員金水		吳金水	

10	行政院農業委員會 林務局臺東林區 管理處	處長 段正	吳昌振 徐惠君	
11	行政院農業委員會 農田水利署臺東 管理處	正長	蔡志宏	
12	行政院農業委員會 水土保持局臺東 分局			
13	財政部國有財產署 南區分署臺東辦 事處			請假
14	交通部觀光局花 縱谷國家風景區 東區管理處	技正兼記	陳績斌	
15	內政部營建署城鄉 發展分署			
16	行政院農業委員會 特有生物研究保 育中心			
17	行政院農業委員會 臺東區農業改良 場	技研員	黃文益	
18	行政院農業委員會 農糧署東區分署 臺東辦事處	課員	孫久惠	
19	交通部公路總局第 三區養護工程處	台幹 蔡水司	劉嘉新	
20	臺東縣環境保護局	課長	林成志	鄧智文
21	臺東縣政府農業處			
22	臺東縣政府建設處			
23	臺東縣政府交通及 觀光發展處			書面意見

24	臺東縣政府文化處	科員	許妙芬	
25	臺東縣政府教育處			請假
26	臺東縣政府原住民族行政處			
27	本局局長室		黃信融	
28	本局規劃課			
29	本局工務課		施政杰 洪兆麟	
30	本局管理課		姚敬郎	
27	本局資產課		丁源程	
28	黎明工程顧問股份有限公司		石永祺 林平華 謝佩齡 王忠翔	

附錄三、歷次工作會議、小平台及大平台會議紀錄

經濟部水利署第八河川局
卑南溪流域整體改善與調適規劃(1/2)

第二次大平台會議會議紀錄

- 一、開會時間：2022/12/16 下午 1 時 30 分
 二、開會地點：第八河川局二樓會議室
 三、主持人：李局長宗恩
 四、意見及辦理情形：

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
(一)陳委員重隆			
1.卑南主流及各大支流防洪工程已大致完成(約 95%完成 率)且整體流域之自然環境、生態尚維護得很良好，除為抑制揚塵不得已在河道中之水覆蓋施工擾動外，其餘河段河床皆相當自然生態，如海端、德高堤段以上之上游段，寶華橋~山里護岸河段等。	感謝委員意見。	-	-
2.生態縱向廊道主流完全無阻斷，僅鹿野、鹿寮、加典、加鹿等支流有橫向固床攔水攔砂壩之構造物，整體上影響尚不大。	感謝委員意見。	-	-
3.就水道風險上，主要問題在土砂淤積影響通洪斷面，針對容易落淤河段要有長遠的河道整理、清疏規劃，每年盤點作必要的整理、疏浚工程以維持河道通洪能力，目前以鹿野溪囚砂河段區較急迫。另外針對土石去化，除標售外，也要有堆置之規劃(長遠目標)。	感謝委員意見，鹿野溪囚砂區地區已列為優先改善河道淤積處。另土石去化的堆置規劃，明年年度將於 B3 民眾意見與法規之競合的課題中，透過相關會議(大小平台)協商研討出適宜之區位。	表 3-5-1	3-117

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
4.就卑南溪主流或支流匯流口之土地洪氾風險區域要盤點確認，尤其內水積淹所造成之土地洪氾區域要以河川管理手段，以劃設為河川區域之規劃方向逐一納入管理方為治本之道，且方能達成「韌性承洪，水漾環境」之目標，減少災損；如萬安溪、加鹿溪、濁水溪等支流與主流匯流口及瑞源堤防、鹿野堤防堤尾段之局部農作區，也如同鸞山堤防堤後土地已劃為堤防用地(河川區域)之作法為調適規劃方向。	感謝委員意見，淹水區位皆已納入調適規劃，另明年度將納入逕流分擔評估規劃及在地滯洪推動(2/2)報告成果中的工程及非工程措施策略，透過小平台與地方民眾溝通協調，尋求更佳之解決方法。	-	-
(二)吳委員金水			
1.認同卑南溪流域願景及目標。	感謝委員意見。	-	-
2.A3 水道淤積影響通洪之影響，主要係流域上游之集水區經營管理，故建議酌加集水區之水土保持及造林等工作。	感謝委員意見。水道淤積除了透過疏濬或河道整理維持河道預留土砂空間之外，也需與流域上游之集水區的水保局與林務局相互配合，透過上游的土砂收支管理來減少下游水道淤積之問題，也納入課題明年度持續研商，故已將其列為中長期(6~20年)的目標之一。	表 3-5-1	3-116
3.土地洪氾風險 B1 淹水潛勢與國土計畫之競合中之推動「農民」自主防災機制，建議改為「社區」自主防災機制，另洪氾管制是否有法令依據，本溪似未劃設有洪氾	感謝委員意見，已修正相關文字。	表 3-5-1	3-117

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
區管制區，若無不建議列出。			
4.B2 之水災權責分工系統的主要目的及意義為何？	不同區位發生淹水時，所涉及的相關權責單位也會有所不同，因此民眾也常會分不清楚淹水區位所負責的權責機關為何處，故 B2 的建立便民查詢水災權責分工系統，可供民眾查詢不同淹水區位所負責的權責機關單位，來反映民眾意見。	-	-
5.B3 持續推動在地民眾與公部門協力合作，改善降低易積淹地區淹水影響，面向大小應以治理河川、環境改善、促進遊憩旅遊空間、生態保育等廣面去推動。	感謝委員意見，治理河川面向已涵蓋於水道風險中，環境改善、生態保育已涵蓋於藍綠網絡保育中，而促進遊憩旅遊空間已涵蓋於水岸縫合中，因 B3 課題主要是由淹水問題所延伸的，故此處僅針對淹水問題來提出目標。	-	-
6.C3 生態廊道阻斷→生態廊道之加強。課題中短期只列池上堤防綠堤培厚(4~6 年)似太少，建議擴大與鄰區保育區之綠堤，另縱向生物廊道之固床工亦應列入，似水保局已有規劃改善。	感謝委員意見，課題文字已修改。明年度擬定策略及措施，會將策略內容擴大至與鄰區保育區之綠堤及固床工。	節 3-3-3	3-89
7.本計畫似均未提及水權量的管理事宜，建議納入下階段清查已利爾後。	感謝委員意見，明年度將水權量管理事宜納入。	-	-
8.土石去化若距海岸近，建議可加強海岸之防護養灘工作。	感謝委員意見，明年度會將委員意見納入水道風險 A5 卑南溪出口海岸防護的評估當中。	-	-
(三)楊委員坤城			
1.本計畫之大平台會議之四大主軸，在防災防洪部分，幾乎問題已不大，所以調適計	感謝委員提供意見。	-	-

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
畫應更偏向管理手段，來面對氣候變遷、水資源調適及河川棲地保育。			
2.細節的討論應更著重在小平臺的溝通。	感謝委員意見，明年度會加強小平臺的溝通討論。	-	-
3.卑南溪的支流，是卑南溪最重要的生態棲地，但目前支流面對的風險比主流還嚴苛。	感謝委員意見，明年度會針對支流研擬相關策略及措施。	-	-
4.低灘地在河川變動中的重要性要重視，軟結構削弱水流在河川擺盪的積砂變化。	感謝委員意見，針對河川中的低灘地治理方式，本規劃會盡量減少人為的干預，以維持自然河川擺盪變動為原則。	-	-
5.揚塵與水覆蓋的做法無法治本，應以綠覆蓋才是治標方式。	感謝委員意見，明年度會持續研討減少揚塵影響之對策及措施。	-	-
6.小平臺溝通，應與 NGO 做更充分交流。	感謝委員意見，明年度會加強小平臺的溝通討論。	-	-
7.不要在規劃水稻田的增加。	敬悉。	-	-
(四)李委員偉俊			
1.願景及目標融入 NBS 方式，土地洪氾風險以此手段以期達到韌性承洪之理念原則同意，然應更加深入了解 NBS 的理念與內涵。	感謝委員意見，明年度會與水利規劃試驗所瞭解相關訊息。	-	-
2.小平台會議開了很多次，但簡報中未呈現小平台會議之決議與綜整內容，以及調適改善的策略措施，要廣泛收集在地民眾意見落實公民參與。	感謝委員意見，小平台會議結論跟綜整詳報告內容第三章之各課題之課題一覽表，調適改善策略則於明年度提出。	表 3-1-5 表 3-2-5 表 3-3-4 表 3-4-4	3-12~3-13 3-60~3-61 3-74~3-75 3-97~3-99
3.環境教育需要好好落實，計畫範圍內濕地甚多，有國家	感謝委員意見，臺東縣政府教育處於第一次大平台會議提出會	-	-

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
級濕地及地方級濕地，濕地環境教育應落實於教育跟學校的結合，讓各級中小學老師可以善加易用。	請所屬各級學校將相關濕地及自然資源納入學校教育範疇。		
4.興富濕地受豐枯水季或周邊灌溉影響，目前水源不足，以 NBS 角度來看應該不能在該地亂挖井，但因民眾有灌溉需求，應與民眾持續進行溝通協商以及尋求解決辦法。	感謝委員意見，明年度將持續以平台會議之方式與在地居民及相關單位進行協商。	-	-
5.焚化爐目前已試營運，燃燒後的底渣飛灰可以作為公共工程之作為級配使用，然應注意跟小心處理使用，底渣飛灰可能對環境造成嚴重汙染。	敬悉。	-	-
6.入侵性外來種刺軸含羞木如卑南溪流域有發現，應特別注意。	感謝委員意見，將持續追蹤入侵性外來種分布蔓延情形。	-	-
(五)行政院農業委員會林務局臺東林區管理處			
1.本案計畫範圍亦為本處執行國土綠網計畫之「卑南溪溪流保育軸帶」之一部分，對於計畫中部分持續關注的生態棲地環境，如紅石溪、萬安溪、加鹿溪、加典溪等，建議於相關必要工程施行前後應針對溪濱內之關注或珍稀物種進行持續調查及監測，並提出棲地改善的建議。	感謝提供意見，目前八河局對於必要工程施行前後，已針對工程範圍進行生態檢核以了解關注或珍稀物分布情形，並提出相關棲地改善建議。	-	-
2.對於本處多年以來與貴局合作推動卑南溪流域綠帶營造	感謝提供意見，明年度可持續透過平台會議協商，並研提可提供	-	-

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
成效明顯，也將於未來年度持續執行，仍請貴局審酌提供可提供植生營造地點或區域，本處將衡酌現地環境特性，生態、景觀及野生動物棲地營造或改善需求，呼應跨域合作營造跳島棲地，甚或串連及鑲嵌形塑生態綠帶。	植生營造地點或區域，共同合作改善卑南溪棲地環境，以期達到卑南溪願景目標。		
3.有關貴局於執行相關工程或調適工作之時，建議留意外來植物移除之必要性，本處不僅可提供技術諮詢，甚至若有補植需求，本處亦可提供原生植物苗木俾供達成抑制外來植物及營造適地適種的棲地環境。	感謝提供意見，未來如有相關工程及調適工作，會注意外來種移除，並與林務局研商相關技術提供及移除事宜。	-	-
4.鑒於台東地區建置綠網橫向串連網絡平台十分重要，建議未來促進相關單位於相同或相近地點或區域推動各項職掌業務之工作(規劃案、工程案等)，可考量透過各單位大平台會議場合，提供相關分享資訊及諮詢協助事宜。	感謝提供意見，未來若推動相近區域之相關工作，會考量透過大平台會議進行研商分享相關協助事宜，並納入明年度大平台會議討論。	-	-
(六)行政院農業委員會農田水利署臺東管理處			
1.因鹿野溪紅葉橋附近常有遊客在溪中泡溫泉，而上游有本處轄管卑南上圳進水口及臨時擋水堤，每當上游下雨即需排水，對下游遊客恐造成危險，是否可請貴局加強管制遊客入溪泡溫泉及戲	感謝提供意見，除八河局管理範圍，水域遊憩相關事務亦透過平台研商請相關單位加強管理事宜。	-	-

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
水，謝謝。			
2.卑南溪下游兩個農田取水的進水口，如有工程施工請多注意。	感謝提供意見。		
(七)交通部觀光局花東縱谷國家風景區管理處			
1.卑南溪水域遊憩活動縱管處為管理機關，關於漂漂河跟竹筏體驗的部分，因臺東縣未有相關自治條例規範相關人員操作及器具使用之規定，未來要推動水域遊憩活動業者應依據水域遊憩活動管理辦法，除了保險之外尚需配置救生員及救生設備，業者營業項目需包括水域遊憩活動經營業，未來小平台討論希望可以提供給民眾知曉。	感謝提供意見，明年度民眾參與過程中會提供相關意見與民眾知曉。	-	-
(八)行政院農業委員會農糧署農東區分署臺東辦事處			
1.關於小平台會議如有討論到農作相關的問題，可以即時反映給臺東辦事處，如有農民需要有機友善的輔導亦可以洽詢協助辦理。	感謝農糧署農東區分署臺東辦事處提供協助。	-	-
2.河川流域附近的農作物及有機友善的部分似乎沒有相關調查資料，請補充相關資料。	感謝提供意見。明年度會補充相關資料以完善課題。	-	-
3.關於土地洪氾風險部分臺東辦事處需配合之情形為何？	針對公有易淹水農地地區建議以管理措施，降低農損風險，希望提升農民轉作種植之意願，若要推行農作轉作相關的問題需要諮詢臺東辦事處來協助。	-	-

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
(九)臺東縣環保局			
1.揚塵部分近年都有透過環保局內相關會議進行討論，未來針對後續合作的部分可再進行討論。	感謝提供意見，明年度針對揚塵部分再透過平台會議協商後續合作事宜。	-	-
2.相關生態資料的部分，可以相互交流，以了解河川流域環境目前的狀況。	感謝提供意見，明年度針對生態部分再透過平台會議相互交流了解河川狀況。	-	-
(十)臺東縣政府文化處			
1.針對阿美族捕魚方式快失傳的部分，可針對利吉社區做田野調查，文化無形資產需要保存需要耆老傳承。	感謝提供意見，納入明年度水岸縫合文化保存相關課題研擬之策略及措施中。	-	-
2.針對八部合音音樂會的部分，目前文化處有在做藝文教育，以在學校學生進行傳承，然有無表演需團體社區提供相關資訊，讓文化處在明年度來規劃進行推廣。	感謝提供意見，納入明年度水岸縫合文化保存相關課題研擬之策略及措施中。	-	-
(十一)臺東縣政府交通及觀光發展處			
1.既有遊憩據點老舊設施更新改善(觀光企劃科) 目前關山鎮公所親水公園興辦事業計畫研提中，以利改善既有遊憩據點老舊設施問題。	感謝提供意見，明年度會透過平台會議了解相關計畫辦理內容。	-	-
2.綠色交通網絡老舊路段待改善及健全(交通事務科) 相關自行車路線及接駁體驗方案建議安排主協辦單位會勘，以俾辦理後續相關事宜。	感謝提供意見，納入明年度綠色交通網絡研擬之相關策略及措施中。	-	-
(十二)內政部營建署城鄉發展分署			

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
1.卑南溪流流域範圍包含「卑南溪口、新武呂重要濕地(國家級)範圍」，本案以卑南溪流流域為整體規劃，導入水道風險、土地洪氾、藍綠網絡保育及水岸縫合等措施，進行整體改善與調適規劃策略，敬表支持。	感謝提供意見。	-	-
2.關議程之議題二，「水岸縫合部分」涉及本署部分： (1) D4.濕地維持及民眾環境教育認知仍需提升：有關推動新武呂溪保護區做溪流環境教育中心、持續推動卑南溪教育解說區之環境教育部分，敬表支持。 (2) 本部現已補助臺東縣政府辦理「111-112 年度新武呂溪重要濕地推動主題性調查監測及部落生態旅遊輔導計畫」、「111-112 年度卑南溪口重要濕地生態調查監測及友善環境推廣計畫」，後成果可提供給本案規劃參考。 (3) D5.揚塵(風飛砂)汙染環境，降低民眾之親水意願：有關揚塵水覆蓋如缺水時採用稻草蓆覆蓋，是否可以搭配裝置藝術設置部分：如在不影響濕地水域功能下，建議宜採現地自然材料及工法施作，並於鳥類繁殖期及汛期移除復原，以維濕地及周遭生態環境；至有關卑南溪	(1)感謝提供意見。 (2)感謝提供參考資料。 (3)稻草蓆及裝置藝術部分考量河防安全以及其為一次性使用之材料，故暫不考慮施設。關於外來種銀合歡移除部分，感謝提供意見。	- - -	- - -

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
水岸旁外來種銀合歡移除課題，係符卑南溪口、新武呂溪重要濕地(國家級)保育利用計畫課題與對策分析，敬表支持。			
3.另提供本部公告之「卑南溪口、新武呂溪重要濕地(國家級)保育利用計畫」供本案規劃參考，請至國家重要濕地保育計畫網站查閱(網址： http://wetland-tw.tcd.gov.tw/tw/Landprotect.php?menuID=40)	感謝提供意見。	-	-
(十三)本局 工務課			
1.有關防洪安全部分，堤防大多皆已完成，安全性以有補強，針對舊有堤防老舊的部分，報告中資料較為缺乏，建議明年度規劃將老舊堤防改建納入。	感謝委員意見，老舊堤防之議題係列為水道風險 A1 中高風險河段改善之內容，且於明年度調查出老舊堤段區位供參。	-	-
(十四)本局 管理課			
1.卑南溪揚塵抑制綠覆蓋跟水覆蓋是交替使用，綠覆蓋有個比較困難的點是在深槽區種植，植栽來不及成長很快就被大水沖走。從民國 90 年開始在卑南溪堤前堆置土石，與林務局及環保局合作進行綠化，堤前坡穩定後就比較不會被水沖走，堤防前坡要看到混凝土部分已經很少。已跟林務局合作多年，每年至少有 5 公頃的植生綠	感謝提供意見，明年度將針對揚塵抑制研擬策略及措施，將持續透過平台會議與林務局協商相關合作事宜，以減少揚塵影響。	-	-

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
化，使用原生種植栽，並進行 2~3 年的保固。			
(十五)李局長宗恩			
1.揚塵抑制今年度開始示範河道深槽化，工程施工前應先進行調適規劃及生態檢核等。	感謝提供意見，納入明年度研擬策略及措施中。	-	-
2.工程之淨零碳排的部分，工程經費需有 5%作為綠色經費，五年內要減量 30%。	感謝提供意見，納入明年度研擬策略及措施中。	-	-
3.疏濬部分，土石去化就近海岸的可進行養灘，在法規面無法在河川區域線外之低漥地進行填築，施工方面亦已配合進行生態檢核。	感謝提供意見，納入明年度研擬策略及措施中。	-	-
4.河川復育方面，應了解要復育哪些物種。	感謝提供意見，明年度持續以平台會議與相關單位進行協商，以了解需進行復育之物種。	-	-
5.NBS 方面請與水利規劃試驗所進行了解推動方式。	感謝提供意見，後續會與水規所進行了解 NBS 推動方式。	-	-
6.明年度小平台的會議操作方式，請再多加考量。	感謝提供意見，後續會考量小平台會議操作方式，讓平台會議更多元精進。	-	-
(十六)會議決議			
1.請黎明公司參酌各位委員所提意見針對課題、願景及目標進行修正。	遵照辦理。	-	-
2.明年度在期初、期中階段考量邀請相關單位共同參與，俾利策略及措施之研擬。	遵照辦理。	-	-

經濟部水利署第八河川局
卑南溪流域整體改善與調適規劃(1/2)

第一次大平台會議會議紀錄

- 一、開會時間：2022/09/13 上午 10 時 00 分
 二、開會地點：第八河川局二樓會議室
 三、主持人：李局長宗恩
 四、意見及辦理情形：

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
(一)行政院農業委員會林務局臺東林區管理處 莊主任瓊昌			
1.近年乾旱情形讓興富濕地水位一直往下降，嚴重的時候一個月內水位下降將近一半，濕地裡面有許多瀕危物種，如菊池氏細鯽、赤箭莎、克拉莎等需要積極保護，是否可以從卑南溪或萬安溪引水，如可利用暗管引水，不要造成民眾觀感不佳，讓濕地可維持一定水量以維持物種存續。	感謝提供意見，考量興富濕地及周邊農業地區枯早期有水源不足之現象，後續持續觀察水文變化，進行農業節流及智慧管理，提升對枯早期之緊急應變能力，以及透過農塘蓄水改善水源不足之情形，以確保興富濕地水源足以維持物種生存。	-	-
2.外來種移除多在林班地進行，銀合歡移除方面，以屏東林區管理處的經驗，移除銀合歡後須立即種植植栽抑制土壤中的銀合歡種子生長，如種植生長較為快速的相思樹或田菁。	感謝提供意見。	-	-
(二)行政院農業委員會農田水利署臺東管理處 顏股長嘉宏			
1.關於揚塵抑制方面，在卑南溪各圳取水口可配合調控水量來進行揚塵防治。	感謝提供意見。	-	-
(三)行政院農業委員會水土保持局臺東分局 賴副工程司俊男			
1.水保局在縱谷區域近年已做	感謝提供意見。	-	-

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
了許多農村建設以及地景營造串聯。			
2.進行野溪整治時亦面臨外來種問題，如在池上富興橋進行工程時，施工前無異樣，完工後卻發現大量銀膠菊生長，推測可能原本因為既有物種覆蓋銀膠菊沒有生長，但因為工程整治擾動環境後，銀膠菊為優勢物種長勢特別快，很快就大量生長遍布，造成很大的問題。選購工法材料時，盡量避免外來種種子入侵。	感謝提供意見，針對外來種課題，明年度將研擬相關策略及措施，以期改善相關問題。	-	-
3.明年將進行加鹿溪既有固床工高壩降壩改善，希望改善後能夠讓洄游性生物可以溯溪而上。	感謝提供意見。	-	-
4.鸞山湖過去有做整治，公所有積極爭取經費做營運，社區有成立水資源委員會，附近想要發展可可產業，建議可拜訪延平鄉公所進行了解。	感謝提供意見，已於 111 年 10 月 12 日透過平台會議與延平鄉公所進行了解。	-	-
(四)交通部觀光局花東縱谷國家風景區管理處 謝技正菱春			
1.針對自行車道部分，近年亦有陸續規劃進行，例如月眉車站已廢站，目前向鐵路局租地規劃自行車道中，山里舊隧道目前亦在規劃自行車道，未來可供民眾通行。	感謝提供意見。	-	-
(五)臺東縣環境保護局 潘金城先生			
1.揚塵防治方面，98 年颱風沖	感謝提供意見，明年度將針對揚	-	-

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
<p>毀地形後，造成冬季揚塵問題日益嚴重，100 年後相關單位皆有在防治河川揚塵情況，最有效的方式莫過於水覆蓋，可以立即修復，耗費的資源經費都相對較少，亦比綠覆蓋快速。很多 NGO 團體常針對水覆蓋方式檢視對生態是否有影響，然八河局 93 年及 107 年之河川情勢調查，107 年觀察到之物種數量與 93 年比較後相對有提高的趨勢，是否可針對有做水覆蓋的區域進行生態物種調查，來消除 NGO 團體對水覆蓋的疑慮。</p>	<p>塵抑制研擬策略及措施，將考量納入生態物種調查追蹤水覆蓋對環境之影響。</p>		
<p>2.水量的部分較多為農田水利署灌溉用水範疇，灌溉用水冬季需求量較大，卑南溪冬季水量較少，灌溉用水優先取水後，冬季河床水覆蓋施做效益明顯降低，這部分可能需要進行協商。</p>	<p>感謝提供意見，明年度持續進行平台協商，以期進行農業節流及智慧管理，提升對枯早期之緊急應變能力。</p>	-	-
<p>(六)臺東縣政府交通及觀光發展處 鄭科員安雅</p>			
<p>1.目前觀光部分，自行車道及綠色網絡，大部分由公所提報相關計畫，再協助向中央申請經費補助進行修繕。</p>	<p>感謝提供意見。</p>	-	-
<p>2.舊景點設施改善部分，目前關山鎮公所已有關山親水公園委辦案，後續會有新的設施幫助地方發展觀光。如有新開發景點需求亦請公所提</p>	<p>感謝提供意見，明年度會持續追蹤相關辦理情形。</p>	-	-

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
出計畫再進行協助。			
3.活動多在海岸線這邊進行，山線卑南溪部分有星空導覽及星空音樂會目前於秋季舉辦，多與地方公所進行合作。	感謝提供意見。	-	-
(七)臺東縣政府文化處 許科員妙芬			
1.卑南溪流域無形文化資產有持續進行登錄及保全，有形文化資產如金城武樹、歷史建築等亦持續在做調查及登錄，以保存及推廣。	感謝提供意見。	-	-
(八)臺東縣政府教育處 溫永邦先生			
1.針對水岸縫合的部分，會請所屬各級學校將相關濕地及自然資源納入學校教育範疇。	感謝提供意見。	-	-
(九)內政部營建署城鄉發展分署 海岸課(書面意見)			
1.本案以卑南溪流域為整體考量，導入民眾參與，扣合國土與海岸空間規劃，並以跨域合作連結逕流分擔出流管制、在地滯洪、結合水文化、建構水岸縫合、國土綠網合作、藍綠帶網絡保育…等措施，整合治理方向與管理調適策略，本分署敬表支持。	感謝提供意見。	-	-
2.議題二部分(簡報第 49 頁)，初步規劃將「重要濕地保育利用計畫」連結第 1 項及第 4 項課題，本分署建議調整為第 1 項及第 2 項課題，說明如下：	感謝提供意見。	-	-

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
(1)查卑南溪口、大坡池及新武呂溪等 3 處重要濕地，目前生態調查均有外來種紀錄，建議重要濕地保育利用計畫可對應議題二第 2 項課題。	(1)已修改相關內容。	節 3-3 圖 3-3-1	3-68
(2)有關議題二第 4 項課題提及「地下水位逐年下降，影響灌區取水與濕地水源」1 節(簡報第 49、53 頁)，查興富濕地目前非濕地保育法所劃設之重要濕地，請確認該地區土地使用管制規則相關內容，採用更精準之措辭，並適修第 4 項課題為「地下水位逐年下降，影響灌區取水」。	(2)已修改相關文字內容。	節 3-3-4	3-89
(十)經濟部水利署第八河川局 劉副局長松烈			
1.第一次大平台會議是籌備階段蒐集課題？還是確認課題？如有定調方向，應明確提出各單位需要配合之事項或需求。	第一次大平台會議為確認課題內容，以達成共識。	-	-
(十一)經濟部水利署第八河川局 李局長宗恩			
1.興富濕地的部分，之前與林務局辦過會勘，濕地會因為枯水期水位下降造成濕地沒有水的情況，興富濕地周圍農地位於農田水利署灌區外，所以目前民眾大多自行鑿井抽水，未來農田水利署灌排如已延伸，可用灌排方式灌溉，當濕地沒有水時，是否可跟民眾借用抽水機抽	感謝提供意見，林務局已於 111 年 9 月 22 日「臺東區域綠網池上廊道跨域小平台」中提出相關結論，與臺東區農改場另與興富濕地農田地主協調短期借用既有深水井，以地下伏流水作為乾旱時期之因應，以解決缺水及外來種可行性，同時觀察伏流水長期變化。	-	-

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
水？			
2.如果從卑南溪或萬安溪引水應該較為困難，因為濕地高程比河川高，所以得用抽河川水的方式，但枯水期卑南溪或萬安溪是否有水源可用，需進行現場調查，請黎明公司評估方案提供林務局做為參考。	感謝提供意見，已提供相關資料予林務局。	-	-
3.揚塵方面，吳政委舉例濁水溪某河段利用深槽化的方式抑制揚塵，宜蘭河亦是利用此方式抑制揚塵，然卑南溪有自己的河川特性，目前深槽化河段以寶華橋下游做示範區，做出來的工法可能不一樣。卑南溪下游水覆蓋之覆蓋率高，揚塵抑制效果不錯，但上游較缺乏水覆蓋，關上及池上區域水覆蓋量應該要提高。	感謝提供意見，明年度將針對揚塵抑制研擬相關策略及措施，研討減少揚塵影響。	-	-
4.縱管處在卑南溪沿岸做很多設施，但多處設施已老舊，是否進行盤點，如紅石溪旁的木棧道已經老舊損壞，希望可以進行維管及修繕，如有巡守發現破損毀壞處會提供給縱管處。	感謝提供意見，如河川局有巡守發現破損毀壞處會提供給縱管處。	-	-
5.鹿野溪囚砂區已淤積超過最大容許囚砂高程，已減少囚砂功能，囚砂區應定期清理，請工務課提出計畫提報，進行河道整理。另外，因法規規定，土方無法提供	感謝委員意見，已將鹿野溪囚砂區列為水道風險的 A4 之課題。另土石去化的堆置規劃，明年度將於 B3 民眾意見與法規之競合的課題中，透過相關會議(大小平台)協商研討出適宜之區位。	-	-

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
給民眾回填私有土地。			
6.外來種的部分，卑南溪河床銀合歡蔓延十分嚴重，明年度請管理課申請經費需進行移除。請教林務局是否可指導移除方式，或在特定區位移除銀合歡需要八河局進行配合？如有移除計畫可進行配合。	於 111 年 12 月 6 日大平台會議，林務局提供相關意見，可提供技術諮詢，甚至若有補植需求，亦可提供原生植物苗木俾供達成抑制外來植物及營造適地適種的棲地環境。	-	-
(十六)會議決議			
1.各單位如有其他意見可會後再提供給本局，請黎明公司參酌各單位意見後納入報告書。	遵照辦理。	-	-

經濟部水利署第八河川局
卑南溪流域整體改善與調適規劃(1/2)

第一次工作會議(局內)會議紀錄

- 一、開會時間：2022/06/08 下午 2 時 00 分
 二、開會地點：第八河川局三樓水情中心
 三、主持人：李課長榮著
 四、意見及辦理情形：

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
(一)工務課 施課長政杰			
1.平常性構造物維護管理，可透過巡查及預判河道未來狀況以提報工程方式處理，但目前缺乏環境營創工程內容，一個環境改善工程皆可包含四大主軸內容，建議後續可以提供更明確的環境營創方向的成果，以供後續提報工程及委外規劃設計。	後續會透過小平台會議持續蒐集地方民眾意見，確認環境營創方向，並於後續報告中提出。	-	-
2.水道風險提到氣候變遷，後續落實如工程設計減碳與林務局合作植生造林等，課題建議增加碳排部分，碳排是水利署未來的目標，因應未來氣候變遷，減碳、低碳設計、吸碳等是未來會面臨的問題，調適規劃內容如有著墨，會更符合未來的方向，建議提供未來減碳處理的工程方式或維護管理方式。	感謝提供意見，卑南溪流域極端氣候調適情境之評估基準，尚待各單位共同協商；此外，考量水道排洪能力有限，面對極端氣候之挑戰，除了堤岸加高，應採取其他工程、非工程措施調適因應，並與林務局合作植生造林、落實水利工程設計淨零減碳之目標，已納入本計畫課題，後續將持續配合小平台會議蒐集相關單位之意見。	節 3-1-2	P3-17
(二)資產課 王課長源程			
1.管用合一為最終目標，例如萬安溪目前大多是國有財產署的土地，如要跟相關機關洽談，國有財產署無可避免，建議邀	遵照辦理，萬安溪如有土地問題要與相關機關洽談，會邀請國有財產署與會。	-	-

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
請其參與相關會議，以利後續工作執行。			
(三)管理課 湯正工程司懿真			
1. 整體改善與調適規劃的課題蒐集，是歸納其他計畫的課題再加入新課題嗎？	目前已蒐集相關計畫之課題，再透過小平台會議持續蒐集民眾意見，歸納後再依主軸提出相關課題。	-	-
2. 目前已有做管理層面的相關計畫，如河川環境管理計畫、風險評估、疏濬評估等，應更新過去的資料。卑南溪還有很多地方需要做河道整理，今年並無執行大斷面測量，故可用108年大斷面測量資料來應用。高風險堤段部分，目前已透過工程手段降低到中風險，僅餘台東大堤為高風險堤段。	感謝提供意見，已參考108年大斷面測量沖淤分析成果及八河局風險改善成果，補充相關資料。	-	-
3. 揚塵抑制跟淨零碳排的部分，管理課有資料可提供。卑南溪揚塵抑制主要問題是在於水量，然水量跟生態基流量目前皆因觀測資料不足無法訂定，現階段是否有訂定生態基流量的必要性。	感謝提供意見，基於水量跟生態基流量目前皆因觀測資料不足，尚無法討論，且濕地水源日益下降較為嚴重，故列入課題探討。	-	-
4. 農水署擴大灌區，然目前農水署圳路分布與取水量資料不足，是否可以透過此案向農水署索取最新的資料。	已發文向農田水利署索取最新資料，目前農水署尚未回覆，待回文後補充。	-	-
(四)管理課 洪正工程司兆能			
1. 冬季卑南溪沒有水，夏季排洪期間又怕遇到豪雨，水的使用在農水署這邊非常重要，冬季農水署取水造成揚塵，夏季排水又沿著護岸堤防排放，造成	感謝提供意見，後續召開公部門平台會議，會邀請農田水利署與會討論。	-	-

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
構造物損壞風險，建議納入農水署共同討論。			
(五)規劃課 黃正工程司俊銘			
1.很多單位不清楚調適規劃的內容是什麼，請問其他河川局是否有相關教育訓練或宣導工作？	針對其他單位並無相關教育訓練，各河川局目前皆透過平台協商會議宣導調適規劃之作法及內容。	-	-
2.很多 NGO 團體都會提到生態基流量，但生態基流量這部分非河川局權責，現階段是否有必要訂定。	感謝提供意見，基於水量跟生態基流量目前皆因觀測資料不足，尚無法討論，且濕地水源日益下降較為嚴重，故列入課題探討。	-	-
(六)會議決議			
1.請黎明公司參酌各課室所提意見進行處理及回應。	遵照辦理。	-	-

經濟部水利署第八河川局
 卑南溪流域整體改善與調適規劃(1/2)
 第一次小平台會議(NGO 團體)會議紀錄

- 一、開會時間：2022/06/15 下午 2 時 00 分
 二、開會地點：第八河川局二樓會議室
 三、主持人：劉副局長松烈
 四、意見及辦理情形：

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
(一)臺東縣南島社區大學發展協會 總幹事/臺東大學劉炯錫教授			
1.治理與經營諮商不同，治理為利害關係人可以有效參與，即可以做決策者，如農田水利署、縣政府、鄉公所、社區、農民、原住民等皆是。如有治理平台存在，想與農田水利署溝通討論是否有可能節約用水，減少排甲烷，並提高固碳量等。以生態系統服務概念建立治理機制，防洪只是其一，期待治理機制可以形成，讓民眾可以提意見溝通討論，如果治理平台會議沒辦法解決的，可另外開專家學者會議來解決問題。	感謝提供意見，後續會透過小平台會議持續蒐集民眾意見，再透過大平台會議共同解決相關課題。	-	-
2.從 1996 年開始新武呂溪的生態調查，在八八水災時魚況數量少很多，現在又恢復當時的魚況，有與鄉公所討論是否將新武呂溪保護區做溪流環境教育中心。上游多為布農族在抓魚，而阿美族的捕魚文化已經快消失，如果水回來、魚回來，文化也可以回來，讓文化永續。	感謝提供意見，已將新武呂溪濕地之維持、環境教育、文化與環境之連結等納入 D4 及 D1 課題中討論。	節 3-4-4 節 3-4-1	3-63~3-65 3-59~3-61
3.從關山親水公園出來的水，如	感謝提供意見，目前初步因濕地水源不足，希望透過取伏流	-	-

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
電光橋下游，有家庭廢水、農業廢水等水質汙染，河道魚相也不同，出現許多吳郭魚，關山至寶華之間這段情況沒有太多改善，寶華橋下游因伏流水增加，水量把汙染稀釋了，生態就比較好一點，關鍵為上游的水量如可以讓河川連續，水流至河口後水覆蓋也會有比較多的水量。	水之方式，減少河川取水量。		
(二)台灣環境保護聯盟台東分會 臺東大學李偉俊教授			
1.應該透過教育來了解卑南溪流域的問題，卑南溪口揚塵的治理方式，可做為科學教育的素材，跟民眾宣導後，民眾就能理解水覆蓋、綠覆蓋跟使用水槍噴水等使用環境的不同，出海口水梯田為目前揚塵抑制比較成功的模式。卑南溪風飛砂問題一直是台東市民關注的議題，希望可以跟縣政府做良好的溝通。	感謝提供意見，已將環教教育及風飛砂納入 D4 及 D5 課題中討論。	節 3-4-4 節 3-4-5	3-63~3-65 3-65~3-67
2.公部門應更柔軟一點，像學校的感覺，例如卑南溪有這麼多不同的濕地，如關山人工濕地、新良濕地等，是否有機會成立卑南濕地學校，可以跟民眾、國中小學生介紹卑南溪濕地的生態，較能有效跟一些團體組織做溝通，透過參與濕地學校課程會比較柔軟，卑南溪教育解說園區就是良好的環境教育場所，持續濕地的營造跟維持來推動環境教育是好的目	感謝提供意見，已將環教教育納入 D4 課題中討論，後續會透過小平台會議持續與民眾及民間團體進行溝通。	節 3-4-4	3-63~3-65

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
標。			
3.生態的部分，卑南溪流域從南迴、新武呂溪、大坡池、池上、關山、鹿野(龍田)至台東，都有黃裳鳳蝶的足跡，目前族群數量穩定，自然生態環境非常好。	感謝提供意見。	-	-
4.希望未來不要有像台東縣政府的小雨燕事件重演，不要因為施工破壞了棲地，應盡量維持自然棲地，不要有太多人工設施，在施工時要做好生態檢核工作。	感謝提供意見，已將棲地維持及生態檢核納入C1課題中討論。	節 3-3-1	3-41~3-50
(三)臺東縣野鳥學會 楊宗瑋先生			
1.P16 風險評估，降雨量增加僅考慮增加 10%或 20%，是否過於保守？假如八八水災的暴雨降至本流域是何情況？	參考近年研究，氣候變遷確有加劇情形，卑南溪流域極端氣候調適情境之評估基準，尚待各單位共同協商；此外，考量水道排洪能力有限，面對極端氣候之挑戰，除了堤岸加高，應採取其他工程、非工程措施調適因應，已納入本計畫課題討論。	節 3-1-2	3-13~3-17
2.P21 國土功能分區，海端鄉摩天地區屬第一類國土保育區，但是該地之農業使用卻逐年擴張，請重視此問題，該農業區有否可能逐年縮編。	敬悉，後續配合平台會議將相關意見提供予國土功能分區之主管機關參考。		
3.河道疏浚或治理時，請顧及附近活動之鳥類及生物生態，施工避開繁殖季節。	感謝提供意見，相關生態檢核已列入 C1 課題中。	-	-
4.規劃單位如只是依照手冊的降雨參考 500mm/24hr 加 10%、20%評估極端氣候風險，則喪失風險評估的意義。	感謝委員意見，卑南溪流域極端氣候調適情境之評估基準，尚待各單位共同協商，已納入本計畫課題討論。	節 3-1-2	3-13~3-17

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
5.風險評估並非要求水利結構提升至承擔最大風險能力，而是考慮可能的風險與擬定可能對應的策略。	參考近年研究，氣候變遷確有加劇情形，卑南河流域極端氣候調適情境之評估基準，尚待各單位共同協商；此外，考量水道排洪能力有限，面對極端氣候之挑戰，除了堤岸加高，應採取其他工程、非工程措施調適因應，已納入本計畫課題討論。		
(四)荒野保護協會臺東分會 楊坤誠先生			
1.調適計畫是針對卑南溪的上位計畫嗎?做完這計畫後要做什麼?	本計畫是針對流域整體並依四大主軸課題提出願景及目標、策略及分工建議，完成後可做為水利單位施政之依據，及提供其他部會計畫之建議。	-	-
2.土地洪氾的部分原本就是八河局的業務，土地洪氾部分在談逕流分擔跟在地滯洪，在做調查盤點規劃後，規劃設計會不會又要限縮河道或是河川排水?規劃目的是為了讓承洪增加，如在地滯洪要讓農地淹水，但農民不一定願意接受。	感謝委員意見，將持續追蹤「逕流分擔規劃與在地滯洪推廣」計畫辦理成果，並藉由本計畫平台會議，讓土地管理機關、農民表達立場，並持續追蹤水利單位配合事項，必要時再研擬因應對策與措施。另在地滯洪已有法規補助農民，以提高誘因。	節 3-2-1	3-33~3-35
3.請問第二次小平台會議要用什麼方式來辦理?如果以開會的方式辦理，比較沒有互動，是否有機會以世界咖啡館的方式，分主軸分桌進行討論，引導討論跟說服。	小平台會議形式不拘，世界咖啡館方式均可列入後續考量。	-	-
4.卑南溪應該分為主流跟支流做不一樣的看法，支流承擔的風險相對弱，重點應該放在生態的部分，針對生態復育的部分八河局應該要承擔起來，以河溪來說，生態敏感跟豐富的地	感謝提供意見，已將棲地維持、持續進行生態調查及生態檢核納入 C1 課題中討論。	節 3-3-1	3-41~3-48

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
方其實在支流，應該要針對支流做更專注的調查，如生態狀態以及過往工程的對生態造成的影響，都必須提出評估。			
5.對卑南溪沿線的污染源應該做調查，提出比較可行的解決方案。盤點農田水利署的渠道、取水口、灌區的農田面積、水量等，更容易掌握需要多少水量。	感謝提供意見，已初步調查農田水利署之相關資料，後續待索取之最新資料回覆後再補充。	節 2-5-3	2-119~2-121
6.風飛砂的部分，水覆蓋工法治標不治本，長年性的對河川做擾動對生態有非常大的影響，政府單位都忽略這點，不同河段應該有不同的方式，建議往綠覆蓋的方向應用。	感謝提供意見，已將風飛砂之綠覆蓋方式納入 D5 課題中討論。	節 3-4-5	3-65~3-67
(五)會議決議			
1.請黎明公司參酌各單位意見後納入報告書。	遵照辦理。		

經濟部水利署第八河川局
卑南河流域整體改善與調適規劃(1/2)

第一次工作會議(局內)會議紀錄

一、開會時間：2022/06/08 下午 2 時 00 分

二、開會地點：第八河川局三樓水情中心

三、主持人：李課長榮著

四、意見及辦理情形：

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
(一)工務課 施課長政杰			
1.平常性構造物維護管理，可透過巡查及預判河道未來狀況以提報工程方式處理，但目前缺乏環境營創工程內容，一個環境改善工程皆可包含四大主軸內容，建議後續可以提供更明確的環境營創方向的成果，以供後續提報工程及委外規劃設計。	後續會透過小平台會議持續蒐集地方民眾意見，確認環境營創方向，並於後續報告中提出。	-	-
2.水道風險提到氣候變遷，後續落實如工程設計減碳與林務局合作植生造林等，課題建議增加碳排部分，碳排是水利署未來的目標，因應未來氣候變遷，減碳、低碳設計、吸碳等是未來會面臨的問題，調適規劃內容如有著墨，會更符合未來的方向，建議提供未來減碳處理的工程方式或維護管理方式。	感謝提供意見，卑南河流域極端氣候調適情境之評估基準，尚待各單位共同協商；此外，考量水道排洪能力有限，面對極端氣候之挑戰，除了堤岸加高，應採取其他工程、非工程措施調適因應，並與林務局合作植生造林、落實水利工程設計淨零減碳之目標，已納入本計畫課題，後續將持續配合小平台會議蒐集相關單位之意見。	節 3-1-2	P3-17
(二)資產課 王課長源程			
1.管用合一為最終目標，例如萬安溪目前大多是國有財產署的土地，如要跟相關機關洽談，國有財產署無可避免，建議邀	遵照辦理，萬安溪如有土地問題要與相關機關洽談，會邀請國有財產署與會。	-	-

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
請其參與相關會議，以利後續工作執行。			
(三)管理課 湯正工程司懿真			
1. 整體改善與調適規劃的課題蒐集，是歸納其他計畫的課題再加入新課題嗎？	目前已蒐集相關計畫之課題，再透過小平台會議持續蒐集民眾意見，歸納後再依主軸提出相關課題。	-	-
2. 目前已有做管理層面的相關計畫，如河川環境管理計畫、風險評估、疏濬評估等，應更新過去的資料。卑南溪還有很多地方需要做河道整理，今年並無執行大斷面測量，故可用108年大斷面測量資料來應用。高風險堤段部分，目前已透過工程手段降低到中風險，僅餘台東大堤為高風險堤段。	感謝提供意見，已參考108年大斷面測量沖淤分析成果及八河局風險改善成果，補充相關資料。	-	-
3. 揚塵抑制跟淨零碳排的部分，管理課有資料可提供。卑南溪揚塵抑制主要問題是在於水量，然水量跟生態基流量目前皆因觀測資料不足無法訂定，現階段是否有訂定生態基流量的必要性。	感謝提供意見，基於水量跟生態基流量目前皆因觀測資料不足，尚無法討論，且濕地水源日益下降較為嚴重，故列入課題探討。	-	-
4. 農水署擴大灌區，然目前農水署圳路分布與取水量資料不足，是否可以透過此案向農水署索取最新的資料。	已發文向農田水利署索取最新資料，目前農水署尚未回覆，待回文後補充。	-	-
(四)管理課 洪正工程司兆能			
1. 冬季卑南溪沒有水，夏季排洪期間又怕遇到豪雨，水的使用在農水署這邊非常重要，冬季農水署取水造成揚塵，夏季排水又沿著護岸堤防排放，造成	感謝提供意見，後續召開公部門平台會議，會邀請農田水利署與會討論。	-	-

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
構造物損壞風險，建議納入農水署共同討論。			
(五)規劃課 黃正工程司俊銘			
1.很多單位不清楚調適規劃的內容是什麼，請問其他河川局是否有相關教育訓練或宣導工作？	針對其他單位並無相關教育訓練，各河川局目前皆透過平台協商會議宣導調適規劃之作法及內容。	-	-
2.很多 NGO 團體都會提到生態基流量，但生態基流量這部分非河川局權責，現階段是否有必要訂定。	感謝提供意見，基於水量跟生態基流量目前皆因觀測資料不足，尚無法討論，且濕地水源日益下降較為嚴重，故列入課題探討。	-	-
(六)會議決議			
1.請黎明公司參酌各課室所提意見進行處理及回應。	遵照辦理。	-	-

經濟部水利署第八河川局
 卑南溪流域整體改善與調適規劃(1/2)
 第一次小平台會議(NGO 團體)會議紀錄

- 一、開會時間：2022/06/15 下午 2 時 00 分
 二、開會地點：第八河川局二樓會議室
 三、主持人：劉副局長松烈
 四、意見及辦理情形：

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
(一)臺東縣南島社區大學發展協會 總幹事/臺東大學劉炯錫教授			
1.治理與經營諮商不同，治理為利害關係人可以有效參與，即可以做決策者，如農田水利署、縣政府、鄉公所、社區、農民、原住民等皆是。如有治理平台存在，想與農田水利署溝通討論是否有可能節約用水，減少排甲烷，並提高固碳量等。以生態系統服務概念建立治理機制，防洪只是其一，期待治理機制可以形成，讓民眾可以提意見溝通討論，如果治理平台會議沒辦法解決的，可另外開專家學者會議來解決問題。	感謝提供意見，後續會透過小平台會議持續蒐集民眾意見，再透過大平台會議共同解決相關課題。	-	-
2.從 1996 年開始新武呂溪的生態調查，在八八水災時魚況數量少很多，現在又恢復當時的魚況，有與鄉公所討論是否將新武呂溪保護區做溪流環境教育中心。上游多為布農族在抓魚，而阿美族的捕魚文化已經快消失，如果水回來、魚回來，文化也可以回來，讓文化永續。	感謝提供意見，已將新武呂溪濕地之維持、環境教育、文化與環境之連結等納入 D4 及 D1 課題中討論。	節 3-4-4 節 3-4-1	3-63~3-65 3-59~3-61
3.從關山親水公園出來的水，如	感謝提供意見，目前初步因濕地水源不足，希望透過取伏流	-	-

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
電光橋下游，有家庭廢水、農業廢水等水質汙染，河道魚相也不同，出現許多吳郭魚，關山至寶華之間這段情況沒有太多改善，寶華橋下游因伏流水增加，水量把汙染稀釋了，生態就比較好一點，關鍵為上游的水量如可以讓河川連續，水流至河口後水覆蓋也會有比較多的水量。	水之方式，減少河川取水量。		
(二)台灣環境保護聯盟台東分會 臺東大學李偉俊教授			
1.應該透過教育來了解卑南溪流域的問題，卑南溪口揚塵的治理方式，可做為科學教育的素材，跟民眾宣導後，民眾就能理解水覆蓋、綠覆蓋跟使用水槍噴水等使用環境的不同，出海口水梯田為目前揚塵抑制比較成功的模式。卑南溪風飛砂問題一直是台東市民關注的議題，希望可以跟縣政府做良好的溝通。	感謝提供意見，已將環教教育及風飛砂納入 D4 及 D5 課題中討論。	節 3-4-4 節 3-4-5	3-63~3-65 3-65~3-67
2.公部門應更柔軟一點，像學校的感覺，例如卑南溪有這麼多不同的濕地，如關山人工濕地、新良濕地等，是否有機會成立卑南濕地學校，可以跟民眾、國中小學生介紹卑南溪濕地的生態，較能有效跟一些團體組織做溝通，透過參與濕地學校課程會比較柔軟，卑南溪教育解說園區就是良好的環境教育場所，持續濕地的營造跟維持來推動環境教育是好的目	感謝提供意見，已將環教教育納入 D4 課題中討論，後續會透過小平台會議持續與民眾及民間團體進行溝通。	節 3-4-4	3-63~3-65

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
標。			
3.生態的部分，卑南溪流域從南迴、新武呂溪、大坡池、池上、關山、鹿野(龍田)至台東，都有黃裳鳳蝶的足跡，目前族群數量穩定，自然生態環境非常好。	感謝提供意見。	-	-
4.希望未來不要有像台東縣政府的小雨燕事件重演，不要因為施工破壞了棲地，應盡量維持自然棲地，不要有太多人工設施，在施工時要做好生態檢核工作。	感謝提供意見，已將棲地維持及生態檢核納入C1課題中討論。	節 3-3-1	3-41~3-50
(三)臺東縣野鳥學會 楊宗瑋先生			
1.P16 風險評估，降雨量增加僅考慮增加 10%或 20%，是否過於保守？假如八八水災的暴雨降至本流域是何情況？	參考近年研究，氣候變遷確有加劇情形，卑南溪流域極端氣候調適情境之評估基準，尚待各單位共同協商；此外，考量水道排洪能力有限，面對極端氣候之挑戰，除了堤岸加高，應採取其他工程、非工程措施調適因應，已納入本計畫課題討論。	節 3-1-2	3-13~3-17
2.P21 國土功能分區，海端鄉摩天地區屬第一類國土保育區，但是該地之農業使用卻逐年擴張，請重視此問題，該農業區有否可能逐年縮編。	敬悉，後續配合平台會議將相關意見提供予國土功能分區之主管機關參考。		
3.河道疏浚或治理時，請顧及附近活動之鳥類及生物生態，施工避開繁殖季節。	感謝提供意見，相關生態檢核已列入 C1 課題中。	-	-
4.規劃單位如只是依照手冊的降雨參考 500mm/24hr 加 10%、20%評估極端氣候風險，則喪失風險評估的意義。	感謝委員意見，卑南溪流域極端氣候調適情境之評估基準，尚待各單位共同協商，已納入本計畫課題討論。	節 3-1-2	3-13~3-17

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
5.風險評估並非要求水利結構提升至承擔最大風險能力，而是考慮可能的風險與擬定可能對應的策略。	參考近年研究，氣候變遷確有加劇情形，卑南河流域極端氣候調適情境之評估基準，尚待各單位共同協商；此外，考量水道排洪能力有限，面對極端氣候之挑戰，除了堤岸加高，應採取其他工程、非工程措施調適因應，已納入本計畫課題討論。		
(四)荒野保護協會臺東分會 楊坤誠先生			
1.調適計畫是針對卑南溪的上位計畫嗎?做完這計畫後要做什麼?	本計畫是針對流域整體並依四大主軸課題提出願景及目標、策略及分工建議，完成後可做為水利單位施政之依據，及提供其他部會計畫之建議。	-	-
2.土地洪氾的部分原本就是八河局的業務，土地洪氾部分在談逕流分擔跟在地滯洪，在做調查盤點規劃後，規劃設計會不會又要限縮河道或是河川排水?規劃目的是為了讓承洪增加，如在地滯洪要讓農地淹水，但農民不一定願意接受。	感謝委員意見，將持續追蹤「逕流分擔規劃與在地滯洪推廣」計畫辦理成果，並藉由本計畫平台會議，讓土地管理機關、農民表達立場，並持續追蹤水利單位配合事項，必要時再研擬因應對策與措施。另在地滯洪已有法規補助農民，以提高誘因。	節 3-2-1	3-33~3-35
3.請問第二次小平台會議要用什麼方式來辦理?如果以開會的方式辦理，比較沒有互動，是否有機會以世界咖啡館的方式，分主軸分桌進行討論，引導討論跟說服。	小平台會議形式不拘，世界咖啡館方式均可列入後續考量。	-	-
4.卑南溪應該分為主流跟支流做不一樣的看法，支流承擔的風險相對弱，重點應該放在生態的部分，針對生態復育的部分八河局應該要承擔起來，以河溪來說，生態敏感跟豐富的地	感謝提供意見，已將棲地維持、持續進行生態調查及生態檢核納入 C1 課題中討論。	節 3-3-1	3-41~3-48

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
方其實在支流，應該要針對支流做更專注的調查，如生態狀態以及過往工程的對生態造成的影響，都必須提出評估。			
5.對卑南溪沿線的污染源應該做調查，提出比較可行的解決方案。盤點農田水利署的渠道、取水口、灌區的農田面積、水量等，更容易掌握需要多少水量。	感謝提供意見，已初步調查農田水利署之相關資料，後續待索取之最新資料回覆後再補充。	節 2-5-3	2-119~2-121
6.風飛砂的部分，水覆蓋工法治標不治本，長年性的對河川做擾動對生態有非常大的影響，政府單位都忽略這點，不同河段應該有不同的方式，建議往綠覆蓋的方向應用。	感謝提供意見，已將風飛砂之綠覆蓋方式納入 D5 課題中討論。	節 3-4-5	3-65~3-67
(五)會議決議			
1.請黎明公司參酌各單位意見後納入報告書。	遵照辦理。		

檔 號：
保存年限：

經濟部水利署第八河川局 開會通知單

受文者：黎明工程顧問股份有限公司

發文日期：中華民國111年6月2日

發文字號：水八規字第11103005760號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：第一次工作會議議程1份 (1110300576_1_02152219487.pdf)

總	事	品	水	土	地	結	路	檢	土	環	機	水	景	工
經	務	管	工	木	質	構	工	測	木	工	電	防	觀	務
理	部	部	部	部	組	部	組	組	部	組	組	部	組	部

開會事由：召開「卑南溪流域整體改善與調適規劃(1/2)」之第一次工作會議(局內)

開會時間：111年6月8日(星期三)下午2時0分

開會地點：本局三樓水情中心

主持人：李課長榮着

聯絡人及電話：黃俊銘089-322023#1357

出席者：局長室、工務課、管理課、資產課

列席者：黎明工程顧問股份有限公司

副本：

備註：

- 一、本次會議請與會人員攜帶會議資料與會。
- 二、基於防疫因素，開會人員請一律配戴口罩；各會議室不供應水杯，亦不提供紙杯，請與會人員自行攜帶準備。
- 三、會議視訊網址為<https://meet.google.com/ybf-drsb-hzi>。

電

2022/06/02
交 換 章

11113356



「卑南溪流域整體改善與調適規劃(1/2)」

第一次工作會議議程

壹、主持人致詞：(略)

貳、業務單位報告：

「卑南溪流域整體改善與調適規劃」將透過氣候變遷壓力測試釐清流域高、中、低水道與土地洪氾風險區位，並審視相關既有工程與非工程措施如何持續改善水道防洪設施功能與提升國土承洪調適能力，以因應未來環境情勢變化。此外，導入民眾參與，扣合國土與海岸空間規劃，並以跨域合作連結逕流分擔出流管制、在地滯洪、結合水文化、建構水岸縫合、國土綠網合作、藍綠帶網絡保育…等措施，以流域為整體考量，整合治理方向與管理調適策略。

該計畫分兩年度辦理，已於110年5月3日完成工作執行計畫書審查，現階段持續蒐集卑南溪流域相關內容，惠請各課室集思廣益，提供相關內容，以利規劃單位綜整後納入計畫中，故提請召開第一次跨課室工作會議進行討論。

本次會議整理相關資訊後，會據以納入課題研析以及後續平台會議討論，並於明年度研擬對策及行動措施，未來將作為水利署彙整「中央管流域整體改善與調適計畫(110-115年)」之參考。

參、廠商簡報：(略)

肆、討論事項：(略)

該計畫所研提之四大主軸課題包含水道風險、土地洪氾風險、藍綠網絡保育、水岸縫合等，惠請各課室就前述四大主軸及卑南溪流域整體改善與調適之願景，提供寶貴意見，包含：

- 1.流域內未來治理、管理需關注及加強之課題。
- 2.流域內未來需公部門間協力合作之課題。
- 3.流域內未來需民眾參與、公私協力之課題。

伍、臨時動議：(略)

陸、散會。

檔 號：
保存年限：

經濟部水利署第八河川局 函

地址：95046台東市寶桑路24號
聯絡人：黃俊銘
連絡電話：089-322023#1357
電子信箱：wra08023@wra08.gov.tw
傳 真：089-348751

受文者：黎明工程顧問股份有限公司

發文日期：中華民國111年6月9日
發文字號：水八規字第11103005970號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：會議紀錄1份 (1110300597_1_09113934230.odt)

總	事	品	水	土	地	結	路	檢	土	環	機	水	景	工
經	務	管	工	木	質	構	工	測	木	工	電	防	觀	務
理	部	部	部	部	組	部	組	組	部	組	組	部	組	部

主旨：檢送本局111年6月8日「卑南溪流域整體改善與調適規劃
(1/2)」之第一次工作會議(局內)紀錄1份，請查照。

說明：

- 一、依本局111年6月2日水八規字第11103005760號函辦理。
- 二、請貴公司確實依會議紀錄積極辦理。

正本：黎明工程顧問股份有限公司
副本：局長室、工務課、管理課、資產課、規劃課(均含附件)

電 2022/06/09
交 11:55:15 文
換 換 章

11113821

黎明工程顧問(限)公司
111. 6. 09
總收文章

經濟部水利署第八河川局 會議紀錄

- 一、會議名稱：召開「卑南河流域整體改善與調適規劃(1/2)」第一次工作會議(局內)
- 二、會議時間：111年6月8日(星期三)下午2時00分
- 三、會議地點：本局3樓水情中心
- 四、主持人：李課長榮着
- 五、記錄人：黃俊銘
- 六、出席人員姓名：詳如簽到簿
- 七、主席致詞：略
- 八、主辦單位報告：
- 九、簡報：略
- 十、委員意見：

(一) 工務課 施課長政杰

1. 平常性構造物維護管理，可透過巡查及預判河道未來狀況以提報工程方式處理，但目前缺乏環境營創工程內容，一個環境改善工程皆可包含四大主軸內容，建議後續可以提供更明確的環境營創方向的成果，以供後續提報工程及委外規劃設計。
2. 水道風險提到氣候變遷，後續落實如工程設計減碳與林務局合作植生造林等，課題建議增加碳排部分，碳排是水利署未來的目標，因應未來氣候變遷，減碳、低碳設計、吸碳等是未來會面臨的問題，調適規劃內容如有著墨，會更符合未來的方向，建議提供未來減碳處理的工程方式或維護管理方式。

(二) 資產課 王課長源程

1. 管用合一為最終目標，例如萬安溪目前大多是國有財產署的土地，如要跟相關機關洽談，國有財產署無可避免，建議邀請其參與相關會議，以利後續工作執行。

(三) 管理課 湯正工程司懿真

1. 整體改善與調適規劃的課題蒐集，是歸納其他計畫的課題再加入新課題嗎？
2. 目前已有做管理層面的相關計畫，如河川環境管理計畫、風險評估、疏濬評估等，應更新過去的資料。卑南溪還有很多地方需要做河道整理，今年並無執行大斷面測量，故可用108年大斷面測量資料來應用。高風險堤段部分，目前已透過工程手段降低到中風險，僅餘台東大堤為高風險堤段。
3. 揚塵抑制跟淨零碳排的部分，管理課有資料可提供。卑南溪揚塵抑制主要問題是在於水量，然水量跟生態基流量目前皆

因觀測資料不足無法訂定，現階段是否有訂定生態基流量的必要性。

4. 農水署擴大灌區，然目前農水署圳路分布與取水量資料不足，是否可以透過此案向農水署索取最新的資料。

(四) 工務課 洪正工程司兆能

1. 冬季卑南溪沒有水，夏季排洪期間又怕遇到豪雨，水的使用在農水署這邊非常重要，冬季農水署取水造成揚塵，夏季排水又沿著護岸堤防排放，造成構造物損壞風險，建議納入農水署共同討論。

(五) 規劃課 黃正工程司俊銘

1. 很多單位及民眾不清楚調適規劃的內容是什麼，請問其他河川局在執行時是否有相關教育訓練或宣導工作？
2. 很多 NGO 團體都會提到生態基流量，但生態基流量這部分非河川局權責，現階段是否有必要訂定。

十一、會議決議：

請黎明公司參酌各課室所提意見進行相關處理及回應。

十二、散會：下午3時00分。

**召開「卑南溪流域整體改善與調適規劃(1/2)」之第
一次工作會議(局內)**

簽到表

時間	2022年6月8日 14:00	地點	三樓水情中心
主持人	李榮著(13:45)	紀錄	黃俊銘(13:45)

出席人員:

單位	職稱	姓名	簽名	備註
第八河川局-工務課	正工程司兼課長	施政杰	施政杰 (數位)	(14:01)
第八河川局-工務課	正工程司	洪兆能	洪兆能 (數位)	(13:59)
第八河川局-管理課	正工程司	湯懿真	湯懿真 (數位)	(14:14)
第八河川局-資產課	課長	王源程	王源程 (數位)	(13:55)
黎明工程	工程師	謝珮齡	謝珮齡	(14:16)
黎明工程	工程師	王淑怡	王淑怡	(14:16)
黎明工程	水防一組組長	黃偉倫	黃偉倫	(14:17)
黎明工程	景觀組組長	林建昇	林建昇	(14:18)
黎明工程	經理/技師	石永祺	石永祺	(14:24)

檔 號：
保存年限：

經濟部水利署第八河川局 開會通知單

受文者：黎明工程顧問股份有限公司

發文日期：中華民國111年6月6日
發文字號：水八規字第11103005720號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：會議議程、會議簡報各1份(請至網址:<https://OPDL.WRA.GOV.TW/J2Appendix/>
【登入序號：300572】)

總 經 理	事 務 部	品 管 部	水 工 部	土 木 一 部	地 質 組	結 構 部	路 工 組	檢 測 組	土 木 二 部	環 工 組	機 電 組	水 防 部	景 觀 組	工 務 部
-------------	-------------	-------------	-------------	------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

開會事由：召開「卑南河流域整體改善與調適規劃(1/2)」之第
一次小平台會議(NGO團體)

開會時間：111年6月15日(星期三)下午2時0分

開會地點：本局二樓會議室(臺東市寶桑路24號)

主持人：李局長宗恩

聯絡人及電話：黃俊銘089-322023#1357

出席者：臺東大學蔡西銘教授、荒野保護協會臺東分會、台灣環境保護聯盟台東分會
(臺東大學李偉俊教授)、臺東縣野鳥學會、臺東縣永續發展學會、臺東縣環
境生態保護協會、社團法人中華民國溪流環境協會(林耿弘先生)、臺東縣南
島社區大學發展協會(總幹事/臺東大學劉炯錫教授)、工務課、管理課、資產
課

列席者：黎明工程顧問股份有限公司

副本：

備註：

- 一、本次會議請與會人員攜帶會議資料與會。
- 二、基於防疫因素，開會人員請一律配戴口罩；各會議室不供應水杯，亦不提供紙杯，請與會人員自行攜帶準備。

電 2022/06/06 文
交 16:18 換 章

11113506

黎明工程顧問(股)公司
111. 6. 06
總收文章

檔 號：
保存年限：

經濟部水利署第八河川局 函

地址：95046台東市寶桑路24號
聯絡人：黃俊銘
連絡電話：089-322023#1357
電子信箱：wra08023@wra08.gov.tw
傳 真：089-348751

受文者：黎明工程顧問股份有限公司

發文日期：中華民國111年6月23日
發文字號：水八規字第11103006250號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：會議紀錄1份 (1110300625_1_23090554630.odt)

總	事	品	水	土	地	結	路	檢	土	環	機	水	景	工
經	務	管	工	木	質	構	工	測	木	工	電	防	觀	務
理	部	部	部	一	組	部	組	組	二	組	組	部	組	部

主旨：檢送本局111年6月15日「卑南溪流域整體改善與調適規劃(1/2)」之第一次小平台會議(NGO團體)會議紀錄1份，請查照。

說明：依據本局111年6月6日水八規字第11103005720號函辦理。

正本：臺東大學蔡西銘教授、荒野保護協會臺東分會(野溪小組召集人楊坤城先生)、台灣環境保護聯盟台東分會(臺東大學李偉俊教授)、臺東縣野鳥學會、臺東縣永續發展學會、臺東縣環境生態保護協會、社團法人中華民國溪流環境協會(林耿弘先生)、臺東縣南島社區大學發展協會(總幹事/臺東大學劉炯錫教授)

副本：黎明工程顧問股份有限公司(含附件)

電 2022/06/23 文
交 換 章

11115094

黎明工程顧問(股)公司
111. 6. 23
總收文章

經濟部水利署第八河川局 會議紀錄

- 一、會議名稱：召開「卑南河流域整體改善與調適規劃(1/2)」第一次小平台會議(NGO 團體)
- 二、會議時間：111年6月15日(星期三)下午2時00分
- 三、會議地點：本局2樓會議室
- 四、主持人：劉副局長松烈
- 五、記錄人：黃俊銘
- 六、出席人員姓名：詳如簽到簿
- 七、主席致詞：略
- 八、主辦單位報告：
- 九、簡報：略
- 十、委員意見：

(一) 臺東縣南島社區大學發展協會 總幹事/臺東大學劉炯錫教授

1. 治理與經營諮商不同，治理為利害關係人可以有效參與，即可以做決策者，如農田水利署、縣政府、鄉公所、社區、農民、原住民等皆是。如有治理平台存在，想與農田水利署溝通討論是否有可能節約用水，減少排放甲烷，並提高固碳量等。以生態系統服務概念建立治理機制，防洪只是其一，期待治理機制可以形成，讓民眾可以提意見溝通討論，如果治理平台會議沒辦法解決的，可另外開專家學者會議來解決問題。
2. 從1996年開始新武呂溪的生態調查，在八八水災時魚況數量少很多，現在又恢復當時的魚況，有與鄉公所討論是否將新武呂溪保護區做為溪流環境教育中心。上游多為布農族在抓魚，反而阿美族的捕魚文化已經快消失，如果水回來、魚回來，文化也可以回來，讓文化永續。
3. 從關山親水公園出來的水，如電光橋下游，有家庭廢水、農業廢水等水質汙染，河道魚相也不同，出現許多吳郭魚，關山至寶華之間這段情況沒有太多改善，寶華橋下游因伏流水增加，水量把汙染稀釋了，生態就比較好一點，關鍵為上游的水量可以讓河川連續，水流至河口後水覆蓋也會有比較多的水量。

(二) 台灣環境保護聯盟台東分會 臺東大學李偉俊教授

1. 應該透過教育來了解卑南河流域的問題，卑南溪口揚塵的治理方式，可做為科學教育的素材，跟民眾宣導後，民眾就能理解水覆蓋、綠覆蓋跟使用水槍噴水等使用環境的不同，出海口水梯田為目前揚塵抑制比較成功的模式。卑南溪風飛砂問題一直是台東市民關注的議題，希望可以跟縣政府做良好的溝通。
2. 公部門應更柔軟一點，像學校的感覺，例如卑南溪有這麼多不同的濕地，如關山人工濕地、新良濕地等，是否有機會成立卑南溪濕地學校，可以跟民眾、國中小學生介紹卑南溪濕地的生

態，較能有效跟一些團體組織做溝通，透過參與濕地學校課程會比較柔軟，卑南溪教育解說園區就是良好的環境教育場所，持續濕地的營造跟維持來推動環境教育是好的目標。

3. 生態的部分，卑南河流域從南迴、新武呂溪、大坡池、池上、關山、鹿野(龍田)至台東，都有黃裳鳳蝶的足跡，目前族群數量穩定，自然生態環境非常好。
4. 希望未來不要有像台東縣政府的小雨燕事件重演，不要因為施工破壞了棲地，應盡量維持自然棲地，不要有太多人工設施，在施工時要做好生態檢核工作。

(三) 臺東縣野鳥學會 楊宗璋先生

1. P16風險評估，降雨量增加僅考慮增加10%或20%，是否過於保守?假如八八水災的暴雨降至本流域是何情況?
2. P21國土功能分區，海端鄉摩天地區屬第一類國土保育區，但是該地之農業使用卻逐年擴張，請重視此問題，該農業區有否可能逐年縮編。
3. 河道疏浚或治理時，請顧及附近活動之鳥類及生物生態，施工避開繁殖季節。
4. 規劃單位如只是依照手冊的降雨參考500mm/24hr 加10%、20%評估極端氣候風險，則喪失風險評估的意義。
5. 風險評估並非要求水利結構提升至承擔最大風險能力，而是考慮可能的風險與擬定可能對應的策略。

(四) 荒野保護協會臺東分會 野溪小組召集人 楊坤誠先生

1. 調適計畫是針對卑南溪的上位計畫嗎?做完這計畫後要做什麼?
2. 土地洪氾的部分原本就是八河局的業務，土地洪氾部分在談逕流分擔跟在地滯洪，在做調查盤點規劃後，規劃設計會不會又要限縮河道或是河川排水?規劃目的是為了讓承洪增加，如在地滯洪要讓農地淹水，但農民不一定願意接受。
3. 請問第二次小平台會議要用什麼方式來辦理?如果以開會的方式辦理，比較沒有互動，是否有機會以世界咖啡館的方式，分主軸分桌進行討論，引導討論跟說服。
4. 卑南溪應該分為主流跟支流做不一樣的想法，支流承擔的風險相對弱，重點應該放在生態的部分，針對生態復育的部分八河局應該要承擔起來，以河溪來說，生態敏感跟豐富的地方其實在支流，應該要針對支流做更專注的調查，如生態狀態以及過往工程的對生態造成的影響，都必須提出評估。
5. 對卑南溪沿線的污染源應該做調查，提出比較可行的解決方

案。盤點農田水利署的渠道、取水口、灌區的農田面積、水量等，更容易掌握需要多少水量。

6. 風飛砂的部分，水覆蓋工法治標不治本，長年性的對河川做擾動對生態有非常大的影響，政府單位都忽略這點，不同河段應該有不同的方式，建議往綠覆蓋的方向應用。

十一、會議決議：

請黎明公司參酌各單位意見後納入報告書。

十二、散會：下午3時40分。

檔 號：
保存年限：

經濟部水利署第八河川局 函

地址：95046台東市寶桑路24號
聯絡人：黃俊銘
連絡電話：089-322023#1357
電子信箱：wra08023@wra08.gov.tw
傳 真：089-348751

總	事	品	水	土	地	結	路	檢	土	環	機	水	景	工
經	務	管	工	木	質	構	工	測	木	工	電	防	觀	務
理	部	部	部	部	組	組	組	組	部	組	組	部	組	部

受文者：黎明工程顧問股份有限公司

發文日期：中華民國111年10月4日
發文字號：水八規字第11103009550號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：工作坊議程1份

主旨：本局訂於111年10月12日(星期三)下午2時30分假臺東縣鹿野鄉公所2樓會議室，辦理「卑南溪流域整體改善與調適規劃(1/2)」之溝通交流及揚塵防治宣導工作坊，敬邀參與，請查照。

說明：

- 一、行政院109年5月6日核定「中央管流域整體改善與調適計畫(110~115年)」，以流域為範疇，盤點水利署與其它單位相關政策、規劃與計畫，跳脫以往以水道治理為主的方式，打造國土韌性承洪觀念，承襲NBS(Nature-Based Solution)理念，將生態系服務功能納入整體考量，營造水、自然與人之間的平衡關係。
- 二、旨揭計畫以卑南溪流域為範圍，包含水道風險、土地洪氾風險、藍綠網絡保育、水岸縫合等四大主軸，水岸縫合主軸包含之揚塵課題，本次藉由溝通交流及揚塵防治宣導工作坊，針對加典溪匯流口至鹿野溪匯流口之卑南溪河段，了解周邊民眾對水覆蓋工法之看法及需求。

11124646



三、請臺東縣鹿野鄉公所惠予協助提供場地(2樓會議室)，並請
村辦公處協助邀請民眾共同參與。

正本：臺東縣鹿野鄉公所、瑞隆村 彭國雄村長、瑞源村 劉進金村長、瑞和村 徐智雄
村長

副本：黎明工程顧問股份有限公司

電 2022/10/28
交 換 章



裝



訂

線

卑南溪整體流域改善與調適規劃(1/2)

小平台會議紀錄表

單位	卑南鄉利吉社區		
日期	111年6月14日	時間	下午2時30分
主持人	林建昇組長	會議地點	利吉活動中心
與會人員	曾怡潔、王月琴、劉清明等人(詳簽名冊) 黃偉倫組長、謝珮齡、陳勁鉸、王忠翔		
會議意見	<ol style="list-style-type: none"> 1. 垃圾傾倒問題嚴重，常有整車廢棄物傾倒至卑南溪堤防內外、利吉橋橋下及小黃山觀景台處，只靠巡守隊巡視有困難，建議裝設監控設施加強管理。 2. 每年社區都有進行生態調查，但公部門的生態調查資料與社區的生態調查資料往往不能流通。目前有針對環頸雉做追蹤調查，此外在卑南環境解說園區有記錄到菊池氏細鯽、孔雀魚等，野溪有紀錄到馬口魚、毛蟹等，毛蟹數量有減少的現象。放生問題嚴重，在野溪記錄到巴西龜、鱷龜等外來種。 3. 大約五、六年前臺東縣政府環保局有沿防汛道路設計環村自行車道的案子，然僅設計未發包施作。 4. 農田水利署灌區目前尚未擴大，不在灌區的地區仍直接抽取卑南溪的水灌溉。 5. 揚塵、河川巡守隊跟防汛志工等都有持續在進行，水覆蓋工法對揚塵抑制有效，然而水路每年變動對河川生態的傷害很大，缺水也影響甚大，目前沒有兩全其美的方法。 6. 卑南解說園區認養於今年上半年的即將到期。 7. 過去阿美族傳統的捕魚方式已經快要失傳，現在都改用撒網的方式捕魚。 		
會議照片			

「卑南溪流域整體改善與調適規劃(1/2)」

小平台會議

出席人員簽名冊

時間		111年6月14日 14時30分		地點	利吉老郵中心
與會對象		利吉社區		紀錄	謝佩璇
出席人員	單位		職稱	簽名 <small>(請以正楷書寫，以利辨識)</small>	備註
	1	王月芳			
	2	劉高文			
	3	楊笑冰			
	4	曾怡潔			
	5	劉清明			
	6				
	7	黎明工程		林建奇	
	8			黃偉倫	
	9			王忠翔	
	10			陳勁銘	
	11				
12					

卑南溪整體流域改善與調適規劃(1/2)

小平台會議紀錄表

單位	鹿野鄉和平社區		
日期	111年6月14日	時間	下午4時30分
主持人	林建昇組長	會議地點	中興班哨
與會人員	林正聰、陳碧光、林正豐等人(詳簽名冊) 黃偉倫組長、謝珮齡、陳勁鉸、王忠翔		
會議意見	<ol style="list-style-type: none"> 1. 鹿野溪風飛沙嚴重，希望可以做水覆蓋減少揚塵現象。 2. 鹿野溪流路有往左岸淘刷的現象，因八八風災時有過潰堤，希望可以重視堤防的安全性。 3. 過去鹿野溪尚未建置堤防時，農水署渠道尾水直接排入鹿野溪，然現在已經建置堤防，尾水排出沒有導入河川，就積在與河川的交界處，水流會漫淹到防汛道路上，造成在地居民的困擾。 4. 目前溪谷土砂堆積問題嚴重，河道需要清淤或做河道整理，土砂可拿來做堤岸培厚。 5. 堤岸綠化建議種植原生種，如種植台灣火刺木，適種於砂質壤土，耐旱耐風耐瘠。堤防種植台灣火刺木，社區可以認養後續護管理工作。 6. 鹿野地區阿美族人多種植水稻，釋迦為漢人種植，小農種植的稻米多為在地消費，在地稻米的特殊處是被稱作喝溫泉水長大的米。 7. 社區有部落旅遊，訓練志工進行旅遊導覽，有部落餐以及帶領抓魚抓蝦等活動，希望可以在卑南溪或鹿野溪建置如南澳漂漂河活動。 		
會議照片			

「卑南溪流域整體改善與調適規劃(1/2)」

小平台會議

出席人員簽名冊

時間	111年6月14日 16時30分		地點	中興班哨	
與會對象	和平社區		紀錄	謝佩甄	
出席人員	單位	職稱	簽名 <small>(請以正楷書寫，以利辨識)</small>	備註	
	1	社區發展協會	理事長	林正德	
	2	巴拉推卸部落	頭目	陳碧光	
	3			林正豐	
	4			黃光念	
	5				
	6	黎明工程		林建奇	
	7			黃偉倫	
	8			王忠翔	
	9			陳明鏡	
	10				
	11				
12					

卑南溪整體流域改善與調適規劃(1/2)

小平台會議紀錄表

單位	池上鄉富興社區		
日期	111年6月16日	時間	上午9時30分
主持人	林建昇組長	會議地點	吉瓜愛手作坊
與會人員	林國欽、陳莉蘋等人(詳簽名冊) 黃偉倫組長、謝珮齡、陳勁鉸、王忠翔		
會議意見	<ol style="list-style-type: none"> 1. 政府機關橫向連結不佳，在地問題農委會體系佔很大的角色，如農水署、農會、鄉公所等。非農水署灌區的部分是不是由鄉公所管理？未來是不是可以擴大灌區？ 2. 上游截水，下游缺水，取水量跟基流量之間是有衝突的。 3. 卑南溪河道部分疏濬挖深，可能影響伏流水流動造成濕地缺水，目前缺乏地下水觀測井，無法進行觀測。林務局生態綠網計畫原本要做觀測井，但目前沒有做，建議施做觀測井。非灌區的部分，目前灌溉是抽取地下水，是否影響濕地水源仍需進行觀測。 4. 萬安溪匯流口堤防溢堤的問題，農地地勢低窪，水排不出去。佃農非本地人，目前萬安溪推動逕流分擔與在地滯洪，參與意願調查中。 5. 菊池氏細鯽可能是透過洪水漫淹流入濕地，或是週邊溝渠有牠的棲地，池上族群數量是少的，花蓮水試所有大量在放生，如大坡池放生三千隻，而關山種源區(在灌溉溝渠旁邊)、卑南環境解說園區(水源利用灌溉尾水)的生態池都有族群存在，是目前族群數量最多的，其他地區目前調查尚未調查到。 		
會議照片	<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>		

「卑南溪流域整體改善與調適規劃(1/2)」

小平台會議

出席人員簽名冊

時間	111年 6月16日 9時30分		地點	吉瓜後手作坊	
與會對象	富興社區		紀錄	謝佩艷	
出席人員	單位	職稱	簽名 <small>(請以正楷書寫，以利辨識)</small>	備註	
	1	青銀共創協會		陳副慶	
	2	青銀共創協會		林國皮	
	3				
	4	黎明工程		林東斗	
	5			黃偉倫	
	6			王忠翔	
	7			陳助鈞	
	8				
	9				
	10				
	11				
12					

卑南溪整體流域改善與調適規劃(1/2)

小平台會議紀錄表

單位	池上鄉振興村		
日期	111年6月16日	時間	上午10時30分
主持人	林建昇組長	會議地點	萬安溪匯流口
與會人員	潘福來、余文來等人(詳簽名冊) 黃偉倫組長、謝珮齡、陳勁鉸、王忠翔		
會議意見	<p>1. 縣道 137 處的排水上游有土石沖下來，河道嚴重淤積水路無法通行，如有大雨即漫淹至旁邊農路及周邊農田。</p>   <p>2. 目前萬安溪匯流口低窪處土地，水源不足仍抽取地下水，或是抽取萬安溪的水。</p>		
會議照片	 		

「卑南溪流域整體改善與調適規劃(1/2)」

小平台會議

出席人員簽名冊

時間	111年6月16日 10時30分		地點	萬安溪匯流口
與會對象	池上鄉振興村		紀錄	謝珮甄
出席人員	單位	職稱	簽名 <small>(請以正楷書寫，以利辨識)</small>	備註
	1	振興村	村長	潘福來
	2			余文來
	3			林金味
	4			
	5	黎明工程		林建升
	6			黃偉倫
	7			王忠翔
	8			陳助銘
	9			
	10			
	11			
12				

卑南溪整體流域改善與調適規劃(1/2)

小平台會議紀錄表

單位	關山鎮月眉里、里壠里		
日期	111年6月16日	時間	下午1時30分
主持人	林建昇組長	會議地點	加鹿溪匯流口
與會人員	黎光祥、吳慶郎等人(詳簽名冊) 黃偉倫組長、謝珮齡、陳勁鉸、王忠翔		
會議意見	<ol style="list-style-type: none"> 1. 匯流口外水過高內水排不出去，仍然會積淹。近幾年區域排水仍會淹水，只要颱風天都會淹水。 2. 加鹿溪淤積問題嚴重需要疏濬，土方堆在河道兩側，大水一來就沖走了。加鹿溪土質不能為建材使用，可否開放民眾作為填地使用，墊高填地避免淹水，或是河川局幫忙填地，由民眾付費申請。 3. 雨水太多的時候，田地無法承受，不能擋住田埂缺口讓它淹水，砌石田埂水太高可能從縫隙流出，田埂可能會被沖垮。 4. 曾建議月眉堤防留一個缺口(開口堤)，但可能會有倒灌問題。 5. 加鹿溪上游堰塞湖砂石會往下游積。 6. 建議自行車道銜接到鐵路橋下方，橋下空間進行綠美化，利用道路串聯。橋板是鐵路局管理，橋下為國有財產署管理。 		
			
會議照片			

「卑南溪流域整體改善與調適規劃(1/2)」

小平台會議

出席人員簽名冊

時間	111年6月16日 13時30分		地點	加鹿溪	
與會對象	關山鎮月眉里、里壠里		紀錄	謝珮齡	
出席人員	單位	職稱	簽名 <small>(請以正楷書寫，以利辨識)</small>	備註	
	1	月眉里辦公處	里長	黎光祥	
	2	里壠里辦公處	里長	吳慶和	
	3				
	4	黎明工程		林建祥	
	5			黃偉倫	
	6			王忠翔	
	7			陳勁銘	
	8				
	9				
	10				
	11				
12					

卑南溪整體流域改善與調適規劃(1/2)

小平台會議紀錄表

單位	海端鄉崁頂社區發展協會		
日期	111年8月31日	時間	下午2時00分
主持人	林建昇組長	會議地點	伊塔原旅
與會人員	王力德、林玉貞等人(詳簽名冊) 林建昇組長、謝珮齡、王忠翔、林桓聖		
會議意見	<ol style="list-style-type: none">1. 崁頂溪缺水，崁頂溪橋以下，無法開發溯溪活動，未來希望可以利用小旅遊帶動部落、生態觀光活動，如八部合音音樂會可以在崁頂溪谷進行表演。2. 社區內不會淹水，但崁頂溪上游有土石流會影響河川。3. 崁頂溪上游設有攔砂壩，阻擋洄游性生物洄游，影響生態。		
會議照片			

「卑南溪流域整體改善與調適規劃(1/2)」

小平台會議

出席人員簽名冊

時間	111年8月31日 14時0分		地點	伊塔原強
與會對象	崑頂社區發展協會		紀錄	謝佩齡
出席人員	單位	職稱	簽名 <small>(請以正楷書寫，以利辨識)</small>	備註
	1	崑頂發展協會	理事長	王力德
	2			王心貞
	3	黎明工程	組長	林國昇
	4	"	工程師	謝佩齡
	5	"	工程師	王忠翔
	6	"	工程師	林柏程
	7			
	8			
	9			
	10			
	11			
12				

卑南溪整體流域改善與調適規劃(1/2)

小平台會議紀錄表

單位	關山鎮中福、里墘、崁頂、豐泉、新埔、福原等社區		
日期	111年9月1日	時間	上午10時00分
主持人	石永祺經理	會議地點	關山鎮公所公有零售市場二樓
與會人員	林進德、黃怡仁、陳月英等人(詳簽名冊) 石永祺經理、林建昇組長、謝珮齡、王忠翔、林桓聖、方曉晴		
會議意見	<ol style="list-style-type: none"> 1. 揚塵水覆蓋若缺水的時候，會使用稻草蓆覆蓋，是否可以搭配裝置藝術設置？(A:河道內設置裝置藝術可能一場大雨就會沖毀，建議水覆蓋可施設造型。) 2. 騎自行車道沿著台9線很危險，是否可以騎自行車到某個地方可以使用水上交通工具銜接，如利用竹筏，體驗河川文化。(A:過去寶華橋下游有斜坡道可作為泛舟碼頭，但因為近年卑南溪水量變少，卑南溪目前已經無法泛舟，可考量深槽流路作為串聯動線。) 3. 紅石溪旁行道樹喬木變成了灌木，且維護管理不佳，有枯死現象，排水圳路邊坡長滿銀合歡，大多長得比人還高，且沿線有豬糞臭味影響，自行車道騎乘觀感不佳。(A:維護管理已由關山鎮公所辦理認養，第八河川局撥給經費，後續亦加強外來種移除工作。) 4. 關山親水公園近年因用地變更才開始更新改善，建議關山鎮公所發揮自己的力量去爭取環鎮自行車道、步道重新改善，以重新帶動觀光發展。 		
會議照片			

「卑南溪流域整體改善與調適規劃(1/2)」

小平台會議

出席人員簽名冊

時間	111年9月1日 10時0分		地點	關山鎮公有零售市場 二樓
與會對象	關山鎮社區 (中福、里壠、崧頂、豐泉、新埔、福原)		紀錄	謝佩齡
出席人員	單位	職稱	簽名 (請以正楷書寫，以利辨識)	備註
	1	中福社區	李瑞滄	
	2		沈錦華	
	3		里長	黃怡仁
	4			陳月英
	5			陳右其
	6			李心川
	7			曾雅蓀
	8			翁美才
	9			梁阿明
	10			林阿好
	11			羅雪琴
12			楊美枝	

出 席 人 員	單 位		職 稱	簽 名 (請以正楷書寫，以利辨識)	備 註
	14	里 苑 社 區			徐 疆 昊
15				許 保 榮	
16				卓 桂 蘭	
17				魏 菲 清	
18				蘇 素 嬌	
19	豐 泉 社 區			黃 金 英	
20	景 頂 社 區			毛 力 德	
21	豐 泉 社 區			修 以 倫	
22					
23					
24					
25					
26	新 埔 社 區			江 宇 憲	
27	"			李 明 娟	
28	"			江 慶 濤	
29	"			吳 玉 福	
30	"			江 淑 娥	

出席人員	單位		職稱	簽名 (請以正楷書寫，以利辨識)	備註
	31	稻原社區			翁高情
32				江佳仁	
33	里港社區			吳資文	
34					
35	黎明工程	經理		石永祺	
36	"	組長		林振祥	
37	"	工程師		謝佩銓	
38	"	工程師		古曉晴	
39	"	工程師		王忠翔	
40	"	工程師		林振聲	
41					
42					
43					
44					
45					
46					
47					

卑南溪整體流域改善與調適規劃(1/2)

小平台會議紀錄表

單位	關山鎮月眉里、里壠里		
日期	111年6月16日	時間	下午1時30分
主持人	林建昇組長	會議地點	加鹿溪匯流口
與會人員	黎光祥、吳慶郎等人(詳簽名冊) 黃偉倫組長、謝珮齡、陳勁鉸、王忠翔		
會議意見	<ol style="list-style-type: none"> 1. 匯流口外水過高內水排不出去，仍然會積淹。近幾年區域排水仍會淹水，只要颱風天都會淹水。 2. 加鹿溪淤積問題嚴重需要疏濬，土方堆在河道兩側，大水一來就沖走了。加鹿溪土質不能為建材使用，可否開放民眾作為填地使用，墊高填地避免淹水，或是河川局幫忙填地，由民眾付費申請。 3. 雨水太多的時候，田地無法承受，不能擋住田埂缺口讓它淹水，砌石田埂水太高可能從縫隙流出，田埂可能會被沖垮。 4. 曾建議月眉堤防留一個缺口(開口堤)，但可能會有倒灌問題。 5. 加鹿溪上游堰塞湖砂石會往下游積。 6. 建議自行車道銜接到鐵路橋下方，橋下空間進行綠美化，利用道路串聯。橋板是鐵路局管理，橋下為國有財產署管理。 		
			
會議照片			

「卑南溪流域整體改善與調適規劃(1/2)」

小平台會議

出席人員簽名冊

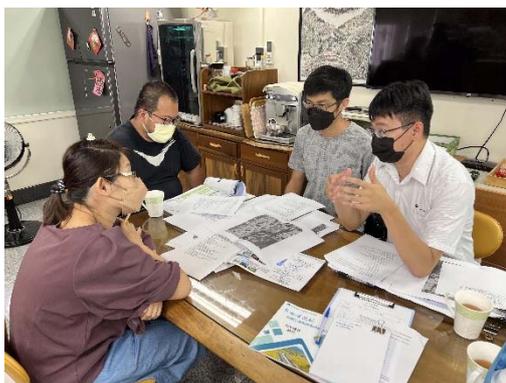
時間	111年9月1日 13時0分		地點	眉溪堤防	
與會對象	關山鎮月眉里、里壠里		紀錄	謝佩齡	
出席人員	單位	職稱	簽名 (請以正楷書寫，以利辨識)	備註	
	1	月眉里辦公處	里長	黎光祥	
	2	里壠里辦公處	里長	吳慶郎	
	3	水利管理課	工程師	湯懿真	
	4	蔡明工程	經理	石文禎	
	5	"	工程師	謝佩齡	
	6	"	工程師	王忠翔	
	7	"	工程師	林桓聖	
	8				
	9				
	10				
	11				
12					

卑南溪整體流域改善與調適規劃(1/2)

小平台會議紀錄表

單位	林務局台東林管處、熊良心有限公司		
日期	111 年 9 月 6 日	時間	下午 2 時 00 分
主持人	徐惠君技正	會議地點	林務局臺東林區管理處
與會人員	林務局臺東林區管理處 徐技正惠君 熊良心有限公司 林耿弘先生(詳簽名冊) 謝珮齡、王忠翔、陳勁鉸		
會議意見	<ol style="list-style-type: none"> 1. 興富濕地計 1、2、3 池，1 池為克拉莎重要生長環境，2 池為菊池氏細鯽之棲地，3 池為阿美族祭儀活動場域。初步討論以維持 2 池水源為優先，徐技正表示盡可能全年能維持有一定水位讓菊池氏細鯽可以生存。引水量及位置，林務局尚未有明確意見，需再研議討論。 2. 引水方式討論從從卑南溪引水，可能利用導水路、伏流水、或是堤後坡排水引水等方式，目前以萬安溪引水可行性較高，向林務局建議利用高程變化從萬安溪斷面 8~斷面 10 之間埋管引水至濕地。 3. 引水入濕地時，向徐技正建議在濕地範圍內施作小型沉砂池先過濾水源再放流到水池，徐技正認為此辦法可減少濕地溶氧量變化過大，並控制外來種進入，只是水池面積不能過大影響到既有克拉莎及赤箭莎族群生長位置。 4. 林務局對於設置臨時抽水機具於旱季引水入濕地之方式，考量周邊農民觀感問題較不建議。 5. 目前部分堤段濱水帶植栽覆蓋寬度較小，縱向綠帶有部分缺口，綠網藍圖報告書內建議以綠堤將綠帶完善，以池上堤防三處綠帶薄弱處優先補強，然植栽帶寬度林務局尚未有明確意見，初步向林務局提出提前坡培厚綠堤，以河川環境管理手冊建議濱水帶之寬度 10-30 公尺，徐技正表示可再討論。 6. 台 9 線以北至鐵路橋之間有縱向廊道阻斷的現象，林務局有將縱向廊道串聯完整之想法，是否可利用綠堤來作為生物通道，可進一步研商。 		

會議
照片



「卑南溪流域整體改善與調適規劃(1/2)」

小平台會議

出席人員簽名冊

時間	111年9月6日 14時0分		地點	林務局台東管理處	
與會對象	林務局徐惠君技正 熊良山公司		紀錄	謝珮齡	
出席人員	單位	職稱	簽名 <small>(請以正楷書寫，以利辨識)</small>	備註	
	1	台東林区管理處	技正	徐惠君	
	2	熊良山有限公司	執行長	熊良山	
	3	黎明工程	工程師	謝珮齡	
	4	"	工程師	陳勁銓	
	5	"	工程師	王忠翔	
	6				
	7				
	8				
	9				
	10				
	11				
12					

卑南溪整體流域改善與調適規劃(1/2)

小平台會議紀錄表

單位	台東市富岡社區		
日期	111 年 10 月 11 日	時間	下午 2 時 00 分
主持人	謝珮齡工程師	會議地點	富岡里辦公處
與會人員	富岡里里長、富岡社區及富豐社區等居民(詳簽名冊) 謝珮齡、林桓聖		
會議意見	<ol style="list-style-type: none"> 1. 卑南溪水岸旁邊外來種銀合歡生長茂盛，希望能部分移除。 2. 中華大橋下、灌排及一般野溪常有人傾倒垃圾、偷排廢水及農藥廢棄物等，目前由環保局的志工隊巡守橋下空間，橋下空間未納入防汛志工巡守範圍，希望各單位能加強分工管理。 3. 建議可利用堤防做步道或自行車道串連至利吉地區，可利用自然工法或加做欄杆。 4. 目前豐年祭之海祭一年一次，舉辦位置在東部海岸地質公園，地質公園有做公園導覽，目前大約有 30 位解說員。 5. 地震過後防波堤有些許裂縫，經勘查後，其結構沒有受到影響。 6. 河川水覆蓋有效減少了揚塵，希望可以持續進行。 		
會議照片			

「卑南溪流域整體改善與調適規劃(1/2)」

小平台會議

出席人員簽名冊

時間	111年10月11日		地點	富岡	
	時分				
與會對象	富岡里里長		紀錄	謝珮齡	
出席人員	單位	職稱	簽名 (請以正楷書寫，以利辨識)	備註	
	1	富岡里辦公處	里長	李阿村	
	2	富岡社區	李瑞峰	林明	
	3	富岡社區		潘梅玉	
	4	富豐社區		藍榮三	
	5				
	6	黎明工程	工程師	謝珮齡	
	7	黎明工程	工程師	林振聲	
	8				
	9				
	10				
	11				
12					

卑南溪整體流域改善與調適規劃(1/2)

小平台會議紀錄表

單位	延平鄉公所		
日期	111 年 10 月 12 日	時間	下午 3 時 30 分
主持人	謝珮齡工程師	會議地點	延平鄉公所
與會人員	閻秘書志瑋 謝珮齡、林桓聖		
會議意見	<ol style="list-style-type: none"> 1. 目前發展重點以鹿野溪上游之北絲鬮溪為主，發展紅葉谷綠能溫泉園區，其為地熱溫泉區，目前營運中。延平鄉推動觀光活動大於農業，多數觀光項目都是公所自辦。 2. 因北絲鬮溪上游與高雄市相鄰，如遇山區下雨，北絲鬮溪水位便會上升對下游造成影響，然山區降雨位置若大多位於高雄市，臺東縣較少的話，兩個地區所發布之警戒便有所不同，北絲鬮溪受到的影響無法確實顯現，行政區域及管轄範圍不同在管理上較為不便，且有保全對象認定戶之問題。 3. 北絲鬮溪上游地區缺乏監控設備，目前仍以人力巡守，希望未來可以加強設備並導入水利相關 app 進行科技管理。 4. 鸞山湖地區成立「鸞山湖農塘水資源保育協會」，主導鸞山湖水源、生態、觀光等議題及活動，讓鸞山湖可以擁有良好的生態及穩定的水源供應，目前有建置鸞山湖的生態資料庫，並與台東大學合作，此外，預計未來要推動環湖步道及平台等休憩設施工程。 5. 針對各景點推動環境教育及生態導覽解說，導覽亦推動金、銀、銅等分級制度，強化在地居民解說能力。 6. 在地推動友善農業及友善環境，希望建立良好的生態環境。 		
會議照片			

「卑南溪流域整體改善與調適規劃(1/2)」

溝通交流及揚塵防治宣導工作坊

出席人員簽名冊

時間	111 年 10 月 12 日 14 時 30 分		地點	鹿野鄉公所	
與會對象	第八河川局、臺東縣環保局 鹿野鄉瑞源村、瑞和村、瑞隆村		紀錄	謝佩甄	
出席人員	單位	職稱	簽名 (請以正楷書寫,以利辨識)	備註	
	1	八河局	工	蔡嘉真	
	2	環保局	計畫經理	蔡忠惠	
	3	環保局	計畫工程師	謝智文	
	4	二	約檢人員	潘金中	
	5				
	6	瑞源村		何正雲	
	7	二		劉進金	
	8	二		劉民功	
	9	瑞隆		林金壽	
	10	二		楊仁德	
	11	瑞和	村長	符智雄	
12	瑞隆		曾繡鳳		

「卑南溪流域整體改善與調適規劃(1/2)」

溝通交流及揚塵防治宣導工作坊

出席人員簽名冊

時間	111年10月12日 14時30分		地點	鹿野鄉公所	
與會對象	第八河川局、臺東縣環保局 鹿野鄉瑞源村、瑞和村、瑞隆村		紀錄	謝佩璇	
出席人員	單位	職稱	簽名 (請以正楷書寫，以利辨識)	備註	
	1	瑞隆		許孝子	
	2	瑞源		曾樹蘭	
	3	瑞隆		周麗珠	
	4	瑞隆		彭及朗	
	5	瑞源		江汶樺	
	6	瑞隆		彭品源	
	7	瑞隆		林子臣	
	8	瑞和		葉梅云	
	9	鹿野		邱素秋	
	10	鹿野		吳佩璇	
	11	鹿野		黃依雲	
12	瑞源		張淑惠		

出 席 人 員	單 位		職 稱	簽 名 <small>(請以正楷書寫，以利辨識)</small>	備 註
	14	新田村			楊志輝
15	瑞隆村			張雲龍	
16					
17	黎明工程	工程師		謝佩齡	
18	黎明工程	工程師		林栢程	
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					

卑南溪整體流域改善與調適規劃(1/2)

小平台會議紀錄表

單位	延平鄉公所		
日期	111 年 10 月 12 日	時間	下午 3 時 30 分
主持人	謝珮齡工程師	會議地點	延平鄉公所
與會人員	閻秘書志瑋 謝珮齡、林桓聖		
會議意見	<ol style="list-style-type: none"> 1. 目前發展重點以鹿野溪上游之北絲鬮溪為主，發展紅葉谷綠能溫泉園區，其為地熱溫泉區，目前營運中。延平鄉推動觀光活動大於農業，多數觀光項目都是公所自辦。 2. 因北絲鬮溪上游與高雄市相鄰，如遇山區下雨，北絲鬮溪水位便會上升對下游造成影響，然山區降雨位置若大多位於高雄市，臺東縣較少的話，兩個地區所發布之警戒便有所不同，北絲鬮溪受到的影響無法確實顯現，行政區域及管轄範圍不同在管理上較為不便，且有保全對象認定戶之問題。 3. 北絲鬮溪上游地區缺乏監控設備，目前仍以人力巡守，希望未來可以加強設備並導入水利相關 app 進行科技管理。 4. 鸞山湖地區成立「鸞山湖農塘水資源保育協會」，主導鸞山湖水源、生態、觀光等議題及活動，讓鸞山湖可以擁有良好的生態及穩定的水源供應，目前有建置鸞山湖的生態資料庫，並與台東大學合作，此外，預計未來要推動環湖步道及平台等休憩設施工程。 5. 針對各景點推動環境教育及生態導覽解說，導覽亦推動金、銀、銅等分級制度，強化在地居民解說能力。 6. 在地推動友善農業及友善環境，希望建立良好的生態環境。 		
會議照片			

「卑南溪流域整體改善與調適規劃(1/2)」

小平台會議

出席人員簽名冊

時間	111年10月12日 15時30分		地點	延平鄉公所	
與會對象	延平鄉公所		紀錄	謝佩齡	
出席人員	單位	職稱	簽名 <small>(請以正楷書寫，以利辨識)</small>	備註	
	1	延平鄉公所	秘書	閻友斌	
	2	黎明工程	工程師	謝佩齡	
	3	黎明工程	工程師	林桓聖	
	4				
	5				
	6				
	7				
	8				
	9				
	10				
	11				
	12				

經濟部水利署第八河川局出版品版權頁資料
卑南溪流域整體改善與調適規劃(1/2)_(水道風險與土地洪氾風險分項成果報告
)

出版機關： 經濟部水利署第八河川局
地址： 950006 臺東市寶桑路 24 號
電話： (089) 322-023
傳真： (089) 323-883
網址： <https://www.wra08.gov.tw>
編著者： 黎明工程顧問股份有限公司
出版年月： 111年12月
版次： 初版
定價： 新臺幣500元
EBN： 10111R0012

著作權利管理資訊： 經濟部水利署第八河川局保有所有權利。欲利用
本書全部或部分內容者，本書全部或部分內容者
，需徵求經濟部水利署第八河川局同意或書面授
權

電子出版： 本書製有光碟片
聯絡資訊： 經濟部水利署第八河川局
電話： (089) 322-023



經濟部水利署

臺北辦公室

地址：臺北市大安區信義路三段 41 之 3 號 9~12 樓

總機：(02)3707-3000

傳真：(02)3707-3166

免費服務專線：0800-212239

臺中辦公室

地址：臺中市南屯區黎明路二段 501 號

總機：(04)2250-1250

傳真：(04)2250-1628

經濟部水利署第八河川局(出版)

地址：臺東市寶桑路 24 號

總機：(089)322023

傳真：(089)322883

網址：[http:// www.wra08.gov.tw](http://www.wra08.gov.tw)

EBN：10111R0012

定價：新臺幣 500 元