花蓮縣二級海岸防護計畫
(核定本)

附冊

花蓮縣政府
民 國 110 年 12 月

花蓮縣二級海岸防護計畫
(核定本)

附冊

內政部海岸管理審議會 110 年 2 月 26 日第 43 次會議審議通過
內政部 110 年 11 月 26 日台內營字第1100817172號函核定
花蓮縣政府 110 年 12 月 15 日府建水字第1100252861號公告實施

花蓮縣政府

中華民國 110 年 12 月

正　本

發文方式：紙本遞送

檔　　號：
保存年限：

花蓮縣政府　公告

發文日期：中華民國110年12月15日
發文字號：府建水字第1100252861號
附件：

裝

主旨：公告實施「花蓮縣二級海岸防護計畫」

依據：

一、依據海岸管理法第16條。

二、內政部110年11月26日台內營字第1100817172號函准予核定。

訂

公告事項：

一、自發文日起即日生效。

二、公開閱覽:

(一)期間:30日。

(二)地點:花蓮縣政府(建設處水利科)所轄涉海岸防護區之新城鄉公所、花蓮市公所、吉安鄉公所、壽豐鄉公所及豐濱鄉公所。

線

縣長 徐榛蔚

檔　　號:
保存年限:

內政部 函

地址：105404臺北市松山區八德路2段342號(營建署)
聯絡人：張景青
聯絡電話：02-87712947
電子郵件：cchang@cpami.gov.tw
傳真：02-27772358

受文者：花蓮縣政府

發文日期：中華民國110年11月26日
發文字號：台內營字第1100817172號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如說明四（請逕至http://filr.cpami.gov.tw/ssf/s/readFile/share/293/-4922703463564423841/publicLink/%E8%8A%B1%E8%93%AE%E7%B8%A3%E4%BA%8C%E7%B4%9A%E6%B5%B7%E5%B2%B8%E9%98%B2%E8%AD%B7%E8%A8%88%E7%95%AB%28%E6%A0%B8%E5%AE%9A%E6%9C%AC%29-%E4%B8%BB%E6%96%87.zip下載，檔案存放至110年12月25日止）

主旨：所報「花蓮縣二級海岸防護計畫」（含附冊），准予依核定本辦理。

說明：

一、依海岸管理法第17條第1項第2款第2目規定、經濟部109年10月22日經授水字第10920216480號函及本部營建署案陳貴府110年4月23日府建水字第1100069024號函辦理。

二、依海岸管理法第16條第3項規定：「……海岸防護計畫核定後，擬訂機關應於接到核定公文之日起40天內公告實施，並函送當地直轄市或縣（市）政府及鄉（鎮、市、區）公所分別公開展覽；其展覽期間，不得少於30日，且應經常保持清晰完整，以供人民閱覽，並由直轄市、縣（市）主管機關實施管理。」請貴府辦理計畫公告實施，並函送相關單位辦理公開展覽作業。

花府　110/11/26
1100243009

三、計畫內容涉及跨機關事項，請貴府定期追蹤管控計畫進度，確保計畫目標達成，並結合相關海岸監測管理等機制，檢討評估旨揭計畫執行成效，以作為下次通盤檢討重要參考依據。

四、檢附旨揭計畫（核定本）1份。

正本：花蓮縣政府
副本：經濟部、經濟部水利署(以上均含附件)、本部營建署綜合計畫組（3科）

電子公文交換章 2021/11/26 15:28:26

裝 訂 線

目　　錄

頁 次

附冊1 公開展覽、公聽會及民眾意見參採情形相關文件.....附冊1-1
附冊2 機關協商及意見參採情形相關文件.....附冊2-1
附冊3 海岸防護區點位一覽表.....附冊3-1
附冊4 公開展覽圖.....附冊4-1
附冊5 審查會議紀錄及處理情形.....附冊5-1
附冊6 海岸基本資料概述.....附冊6-1

附冊一

公開展覽、公聽會及民眾意見參採情形相關文件

附冊 1 公開展覽、公聽會及民眾意見參採情形相關文件

依法完成公開閱覽及公聽會，檢附相關證明文件(召開地點、刊登公報、新聞紙)及檢附公開閱覽及公聽會紀錄及民眾意見回應表。

一、辦理公開展覽及公聽會相關證明文件

1.民國 109 年 5 月 13 日公告公開展覽及舉辦公聽會

正　本

檔　　號：
保存年限：

花蓮縣政府　公告

發文日期：中華民國109年5月13日
發文字號：府建水字第1090089418B 號
附件：

裝

主旨：公開展覽「花蓮縣二級海岸防護計畫(草案)」及舉辦公聽會。

依據：海岸管理法第16條。

公告事項：

一、公開展覽

(一)時間:自109年5月14日起至109年6月13日止。

(二)地點:花蓮縣政府網站、花蓮縣政府建設處網站、新城鄉公所、花蓮市公所、吉安鄉公所、壽豐鄉公所及豐濱鄉公所

二、舉行公聽會：

(一)時間：109年6月1日（星期一）上午10時

(二)地點：花蓮市公所三樓簡報室(花蓮市林森路252號)

(三)任何人民或團體對本計畫（草案）如有意見，得於公開展覽期間，以書面載明姓名或名稱及地址向本府提出意見，本府將以書面答覆採納情形，併同計畫報請內政部海岸管理審議小組審議。

訂

線

縣長 徐榛蔚

第1頁，共1頁

副 本

發文方式：紙本遞送

檔　　號：
保存年限：

花蓮縣政府　函

地址：97001花蓮縣花蓮市府前路17號
承辦人：邱柏霖
電話：（03）8227171
電子信箱：s5933328@hl.gov.tw

受文者：本府建設處

發文日期：中華民國109年5月13日
發文字號：府建水字第1090089418A 號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：

主旨：檢送本府辦理「花蓮縣二級海岸防護計畫(草案)」公告及計畫書各1份，請貴所於109年5月14日(星期四)協助張貼貴所公告欄並廣泛週知，請查照。

說明：依據海岸管理法第16條辦理。

正本：花蓮縣新城鄉公所、花蓮縣花蓮市公所、花蓮縣吉安鄉公所、花蓮縣壽豐鄉公所、花蓮縣豐濱鄉公所

副本：本府行政暨研考處(公告文1份請協助張貼於本府公布欄)、財團法人成大水利海洋研究發展文教基金會、本府建設處

縣長徐榛蔚

本案依分層負責規定授權處(室)主管決行

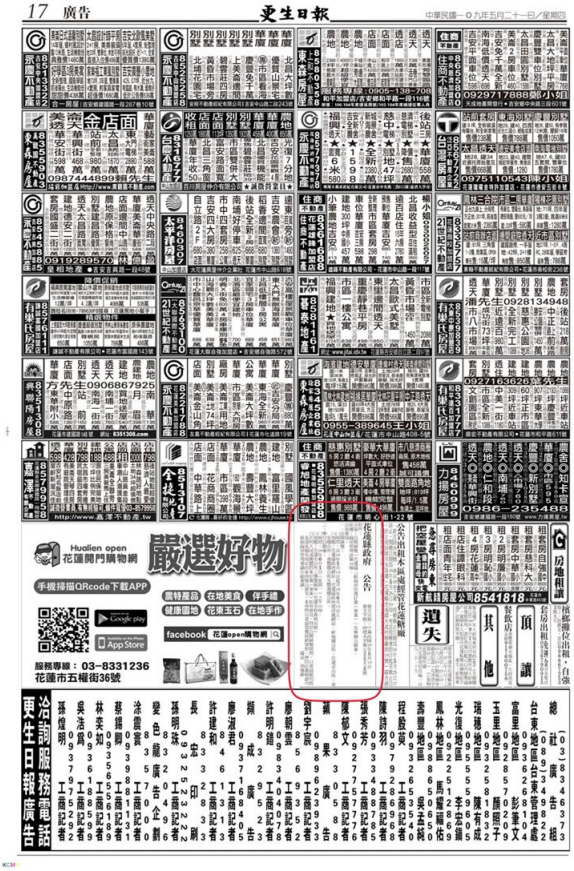
2.民國 109 年 5 月 21~23 日刊登新聞紙

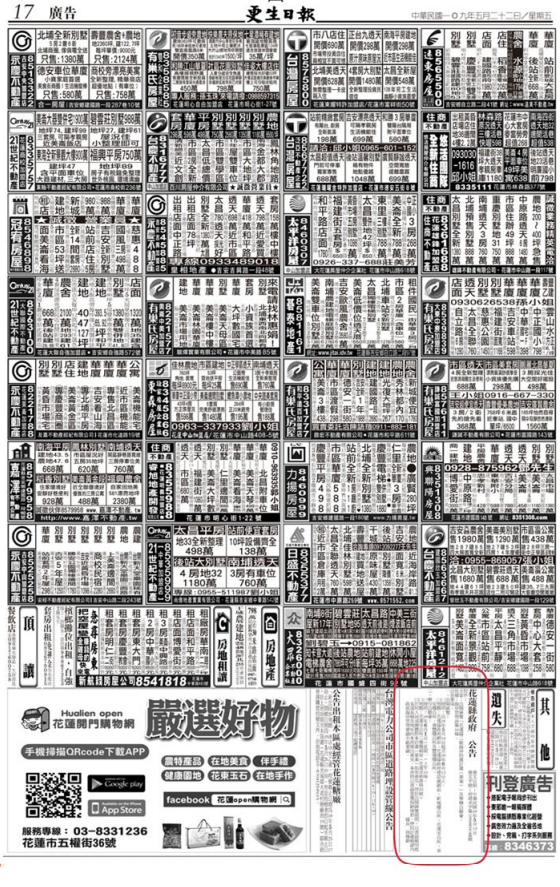
花蓮縣政府　公告

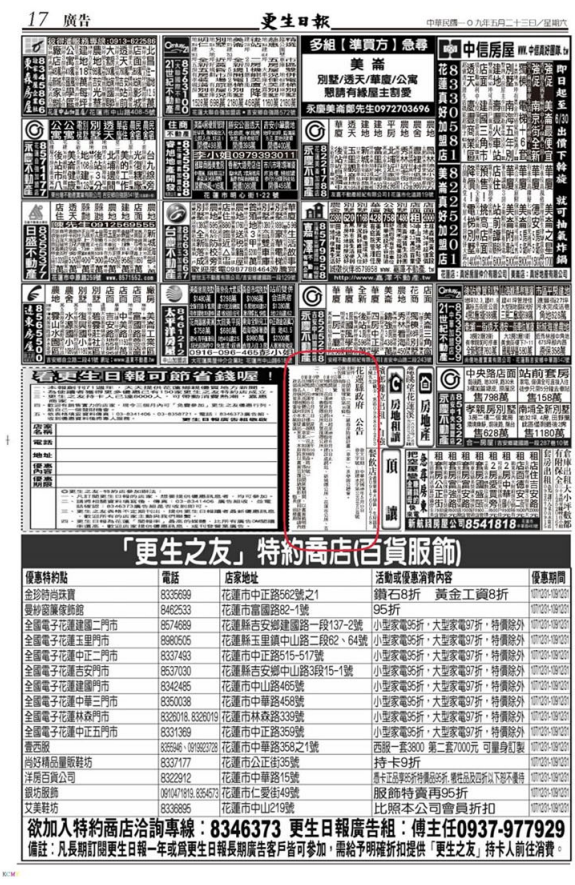
發文日期：中華民國109年5月13日
發文字號：府建水字第10900894l8B號

附件：
主旨：公開展覽「花蓮縣二級海岸防護計畫（草案）」及舉辦公聽會。
依據：海岸管理法第16條。
公告事項：
一、公開展覽：
(一)時間：自109年5月14日起至109年6月13日止。
(二)地點：花蓮縣政府網站、花蓮縣政府建設處網站、新城鄉公所、花蓮市公所、吉安鄉公所、壽豐鄉公所及豐濱鄉公所。
二、舉行公聽會：
(一)時間：109年6月1日（星期一）上午10時。
(二)地點：花蓮市公所三樓簡報室（花蓮市林森路252號）
(三)任何人民或團體對本計畫（草案）如有意見，得於公開展覽期間，以書面載明姓名或名稱及地址向本府提出意見，併同計畫報請內政部海岸管理審議小組審議。

縣長　徐榛蔚







優惠特約點	電話	店家地址	活動或優惠消費內容	優惠期間
金珍時尚珠寶	8335699	花蓮市中正路562號之1	鑽石8折　黃金工資8折	107/01-109/12/31
曼妙圖騰修飾館	8462533	花蓮市富國路82-1號	95折	107/01-109/12/31
全國電子花蓮建國二門市	8574699	花蓮縣吉安鄉建國路一段137-2號	小型家電95折，大型家電97折，特價除外	107/01-109/12/31
全國電子花蓮王里門市	8980505	花蓮縣玉里鎮中山路二段62、64號	小型家電95折，大型家電97折，特價除外	107/01-109/12/31
全國電子花蓮中正二門市	8337493	花蓮市中正路515-517號	小型家電95折，大型家電97折，特價除外	107/01-109/12/31
全國電子花蓮吉安門市	8537030	花蓮縣吉安鄉中山路3段15-1號	小型家電95折，大型家電97折，特價除外	107/01-109/12/31
全國電子花蓮建國門市	8342485	花蓮市中山路465號	小型家電95折，大型家電97折，特價除外	107/01-109/12/31
全國電子花蓮中華二門市	8350038	花蓮市中華路458號	小型家電95折，大型家電97折，特價除外	107/01-109/12/31
全國電子花蓮林森門市	8326018, 8326019	花蓮市林森路339號	小型家電95折，大型家電97折，特價除外	107/01-109/12/31
全國電子花蓮中正五門市	8331369	花蓮市中正路350號	小型家電95折，大型家電97折，特價除外	107/01-109/12/31
雪西服	8355945、0919922728	花蓮市中華路358之1號	西服一套3800 第二套7000元 可量身訂製	107/01-109/12/31
尚好精品量販鞋坊	8337177	花蓮市公正街35號	持卡9折	107/01-109/12/31
洋房百貨公司	8322912	花蓮市中華路15號	惠卡正品單筆折特價品8折 單筆品及百折以下8不優惠	107/01-109/12/31
銀坊服飾	0919471919, 8354573	花蓮市仁愛街49號	服飾特賣再95折	107/01-109/12/31
艾美鞋坊	8336895	花蓮市中山219號	比照本公司會員折扣	107/01-109/12/31

欲加入特約商店洽詢專線：8346373 更生日報廣告組：傅主任0937-977929
備註：凡長期訂閱更生日報一年或爲更生日報長期廣告客戶皆可參加，需給予明確折扣提供「更生之友」持卡人前往消費。

二、公開閱覽及公聽會紀錄及民眾意見回應表

1. 「花蓮縣二級海岸防護計畫(草案)」公開閱覽意見及參採情形

   無公開閱覽相關意見。

2. 「花蓮縣二級海岸防護計畫(草案)」公聽會發言意見及參採情形

   日期：109 年 6 月 1 日

   地點：花蓮市公所三樓簡報室

   記錄：無公聽會相關意見。

副 本

檔　　號：
保存年限：

花蓮縣政府　函

地址：97001花蓮縣花蓮市府前路17號
承辦人：邱柏霖
電話：（03）8227171
電子信箱：s5933328@hl.gov.tw

受文者：本府建設處

發文日期：中華民國110年4月6日
發文字號：府建水字第1100066288號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如附

裝

主旨：檢送本府辦理「花蓮縣二級海岸防護計畫(草案)」公聽會會議紀錄，請查照。

說明：依據本府109年5月13日府建水字第1090089418A 號函辦理。

正本：內政部營建署、經濟部水利署、經濟部水利署第九河川局、花蓮縣新城鄉公所、花蓮縣花蓮市公所、花蓮縣吉安鄉公所、花蓮縣壽豐鄉公所、花蓮縣豐濱鄉公所
副本：財團法人成大水利海洋研究發展文教基金會、本府建設處

訂

縣長 徐榛蔚

本案依分層負責規定授權主管科長決行

線

「花蓮縣二級海岸防護計畫(草案)」

公聽會會議記錄

一、 **時間：**109年6月1日(星期一)上午10時

二、 **地點：花蓮市公所三樓簡報室**

三、 **主席：**張科長世佳　　記錄：邱柏霖

四、 **出列席單位及人員：**詳簽名冊

五、 **主席致詞：**(略)

六、 **報告事項：**(略)

七、 **說明事項：**

(一)本計畫依據內政部106年2月6日公告實施「整體海岸管理計畫」擬定辦理，預計110年2月完成，係跨年度延續性計畫，待計畫公告實施，各權責單位即應其內容辦理，擬定階段除兩次地方說明會外(花蓮市及豐濱鄉公所舉辦)，亦須於公開展覽期間辦理公聽會加強民眾溝通及參與來使本計畫臻於完善。

(二)依「整體海岸管理計畫」所訂定之海岸防護區位，本縣二級海岸防護區位為新城鄉嘉里村至壽豐鄉水璉村(七星潭至牛山海岸)，海岸長度約37.9公里，災害型態為中潛勢海岸侵蝕，此外，本計畫另增新社豐濱海岸段(小湖灣至豐濱溪)至豐濱鄉豐濱村(豐濱溪口)，該區段海岸侵蝕已造成灘岸緊鄰崖腳坡趾，侵蝕情形持續發生已造成新社梯田土地崩塌流失、既有權狀土地沒入海中，且威脅公共經建設施及建物聚落，具潛在之災害風險，故予增劃海岸防護區，未達二級海岸防護劃設原則之海岸段，則依海岸管理法第18條每五年通盤檢討一次或為興辦重要或緊急保育措施、為防治重大或緊急災害、政府為促進公共福祉、興辦國防所辦理之必要性公共建設檢討劃設。

「花蓮縣二級海岸防護計畫(草案)」
公聽會簽到單

開會時間：109/6/1（一）10:00-12:00

開會地點：花蓮市公所三樓會議室（花蓮縣花蓮市林森路 252 號）

單位	職稱	簽到
花蓮縣政府	科長 技士	張世佳 劉柏毅
花蓮縣議會		
財團法人成大水利海洋研究發展文教基金會	郭金泰	

「花蓮縣二級海岸防護計畫(草案)」
公聽會簽到單

開會時間：109/6/1（一）10:00-12:00

開會地點：花蓮市公所三樓會議室（花蓮縣花蓮市林森路 252 號）

單位	職稱	簽到
地球公民基金會花東辦公室	主任	
台灣環境保護聯盟花蓮分會		
荒野保護協會花蓮分會		
黑潮海洋文教基金會	執行長	
花蓮縣環保工作促進會		
花蓮縣野鳥學會		

「花蓮縣二級海岸防護計畫(草案)」
公聽會簽到單

開會時間：109/6/1（一）10:00-12:00

開會地點：花蓮市公所三樓會議室（花蓮縣花蓮市林森路 252 號）

單位		職稱	簽到
花蓮市	市公所		楊杰偉
	市民代表會		
	民運里		
	民德里		
	民心里		
	民樂里		
	民主里		
	民有里		
	民權里		
	主計里		
	主安里		
	民孝里		

「花蓮縣二級海岸防護計畫(草案)」
公聽會簽到單

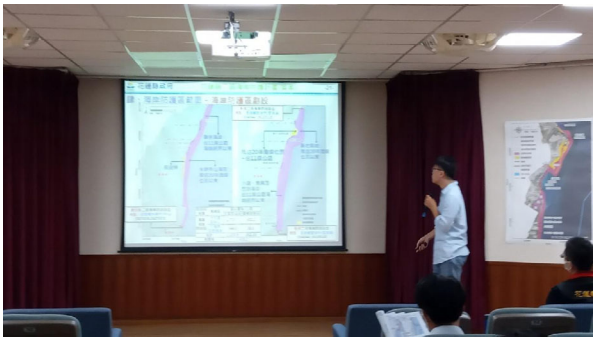
開會時間：109/6/1（一）10:00-12:00

開會地點：花蓮市公所三樓會議室（花蓮縣花蓮市林森路 252 號）

單位	職稱	簽到
財政科	陳科長	陳科長
蘇周峰地政士事務所	負責人	蘇周峰
海洋大學		
薩格德斯有限公司（手寫）		

辦理情形照片：








三、「民有社區部落旁立霧溪出海口非工程防護設施」地方說明會

正　本

檔　　號：
保存年限：

花蓮縣政府　函

地址：97001花蓮縣花蓮市府前路17號
承辦人：邱柏霖
電話：（03）8227171
電子信箱：s5933328@hl.gov.tw

70101
台南市東區大學路1號

受文者：財團法人成大水利海洋研究發展文教基金會

發文日期：中華民國110年2月19日
發文字號：府建水字第1100030830號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如附

主旨：檢送本府辦理「花蓮縣秀林鄉秀林村民有社區部落旁立霧溪出海口非工程防護設施」討論案會議記錄1份，請查照。

正本：立法委員伍麗華Saidhai　Tahovecahe國會辦公室、立法委員孔文吉國會辦公室、內政部營建署、行政院農業委員會林務局花蓮林區管理處、經濟部水利署第九河川局、花蓮縣秀林鄉民代表會(連代表一龍)、花蓮縣秀林鄉民代表會(陳代表龍)、花蓮縣秀林鄉民代表會(王代表則元)、花蓮縣秀林鄉崇德村村長、花蓮縣秀林鄉秀林村村長、花蓮縣秀林鄉公所、財團法人成大水利海洋研究發展文教基金會
副本：本府建設處

縣長徐榛蔚

本案依分層負責規定授權主管處長決行

「花蓮縣秀林鄉民有社區部落旁立霧溪出海口非工程防護措施」地方說明會

出席人員簽名冊

主辦單位：花蓮縣政府

時　間	110.1.26 下午 2：00	地　點	秀林鄉公所二樓大型會議室
主持人	張科長世佳		

	出席單位	職　稱	簽名(請以正楷書寫，以利辨識)	備　註
出席人員	立法委員伍麗華	秘書		
	立法委員孔文吉	主任		

「花蓮縣秀林鄉民有社區部落旁立霧溪出海口非工程防護措施」地方說明會

出席人員簽名冊

主辦單位：花蓮縣政府

時　間	110.1.26 下午2：00	地　點	秀林鄉公所二樓大型會議室
主持人	張科長世佳		

	出席單位	職　稱	簽名 (請以正楷書寫，以利辨識)	備　註
出席人員	經濟部水利署第九河川局	副工	李恩彤	
	行政院農業委員會林務局花蓮林區管理處	技正	李名輝	
		技士	吳宗文	
	花蓮縣秀林鄉公所	鄉長	王政興	
		課長	郭淳弘	
		技佐	周明宗	
	花蓮縣秀林鄉崇德村村長	村長	卓明義	
	內政部營建署	研究員	蔡武宏	
	秀林村	村長	田英治	

一、 **時間**：110年1月26日（星期二）下午2時

二、 **地點**：秀林鄉公所二樓大型會議室

三、 **主席**：張科長世佳　　記錄：邱柏霖

四、 **出列席單位及人員**：詳簽名冊

五、 **主席致詞**：（略）

六、 **報告事項**：（略）

七、 **討論事項**：

（一）秀林鄉公所建設課：

對於縣政府目前提出的海堤與排水系統改善，縣政府水利科有無相關配套措施協助?公所如何配合縣政府規劃辦理改善?

縣府回應：

海堤部分屬於保安林地，屆時再與林務單位討論是否有更好辦法改善，另有關排水水系，有一部份位於都市計畫內，本府建設處下水道科已有檢討，屆時就依檢討部分辦理改善，非都部分範圍比較廣，另尋求中央補助方式來檢討是否增劃編之規劃。

（二）秀林鄉鄉長王玫瑰：

1. 這次防護措施僅限立霧溪以南而不包含崇德，該如何確保崇德地區住民的安全性?
2. 有關現在的堆沙，近其已多次會勘討論，原目的雖係為保護與防止海水倒灌，但對環境與排水造成相當影響。目前整體排水設施並不完善，希望可以與這次的規劃結合加強改善環境與排水。

縣府回應：

崇德海岸部分並無海水倒灌或海岸侵蝕等問題，有關民有部落內水規畫部分，因涉及都內及非都部分，屆時另與本府內單位建下水道科討論改善。

(三) 秀林鄉崇德村村長卓明義：

所訛誤，且村民各面向問題也亟待專業回覆，請再酌增辦部落當地之說明會。

2. 針對目前規劃透過立霧溪清疏土沙配合保安林，進行較自然的高灘沙丘加強措施，似乎與堤防的概念相近，其改善後的高度大約多高?坡面下來的位置是否即銜接保安林?是否自河口南邊延伸連結新城海堤?
3. 目前岸段涉及範圍主要為林務局之保安林地，但該單位辦理林地復育措施似皆未見成效?
4. 簡報內容相當清楚，方案有科學根據也有較明確的改善意象，可再考量於部落增辦說明會解除鄉親對木麻、自然沙丘及保安林復育等措施上的疑慮。

縣府回應:

1. 部落說明會將與長官研議後辦理。
2. 立霧溪清疏之土砂作為海岸之補充沙源非堤防，亦可作為河口保安林沙丘之補充。

(七)孔文吉立委主任巫秀華:

說明會討論內容討論的相關防護措施應能落實，保護民有社區居民的安全財產，各單位不應相互推託最後不了了之，另請提供本次說明會會議紀錄以作參考。

(八)秀林鄉鄉長王玫瑰:

立霧溪整治治理規劃有關富世堤防加高部分，是否已經完成或還在辦理?該規劃報告中僅文字說明均無圖表，應明確註明辦理位置，以利清楚了解具體的防護設施規劃內容。另外，如果於其他段有防護工作需要，請再考量擇期會勘、研議更有效之防護措施。

(九)花蓮林區管理處

1. 工程示意圖之寬度為12公尺、高10公尺，比例上再請確認。另外，該工程建議由縣政府辦理，林務局可全力配合土地租借，未來亦可研商配合辦理相關維護措施。
2. 保安林地苗木生長緩慢，且面對不可預期之颱風巨浪等自然災害影響，復育日程亦可能隨之延長。另外，本處非海堤海岸防

案期末報告作整體評估。

5. 前述意見本署於歷次經濟部水利署第九河川局及花蓮縣政府召開之相關會議皆有持續提出。

6. 花蓮縣政府於本部海岸管理審議會109年11月24日召開花蓮縣二級海岸防護計畫（草案）之專案小組會議，補充說明該海岸段未達整體海岸管理計畫所定「海岸防護區位劃設與分級原則」之中潛勢暴潮溢淹及中潛勢海岸侵蝕標準，且係屬區域排水問題，已於「花蓮縣二級海岸防護整合規劃」報告說明評估結果，並提出相關防護工作建議。該次會議並作成結論於本計畫草案提海岸管理審議會時邀請秀林鄉公所列席表示意見。

八、 結論:

1. 現階段防護計畫已就符合「整體海岸管理計畫」原則的部分提送，針對崇德及立霧溪出海口未達中潛勢以上災害岸段，規劃報告已有詳實分析並提出建議改善對策，後續茲就該規劃報告分析結果進一步辦理防護措施規劃，以利推動實質改善請相關單位可參考整合規劃報告方案佈置。
2. 防護措施規劃與執行具相當程度專業性屬跨機關平台改善業務，未來確認實際方案佈置與執行方針，考量地方民眾的重視，後續再辦理地方部落說明會。

附冊二

機關協商及意見參採情形相關文件

附冊 2　機關協商及意見參採情形相關文件

辦理防護計畫中機關(海岸保護區、原住民委員會、行政院列管 13 處侵淤熱點)協商文件及其他機關協商往來文件、會議紀錄及意見參採情形。

附表2-1　有關機關協商及相關文件徵得同意辦理情形說明表

項目	辦理情形說明
徵詢 海岸保護區同意	已依海岸管理法第 15 條，徵得各海岸保護區主管機關同意函，並依補充應配合辦理事項。
會商 原住民族委員會	已依海岸管理法第 10 條，會商原住民族委員會，並納入依原住民基本法第 19 條相關內容為相容事項,保障原住民族權益。
行政院專案列管侵淤熱點協商	1. 已於民國 108 年 4 月 16 日，函請交通部提供侵淤成因及因應措施，惟未提供相關評估資料，故以「花蓮縣二級海岸防護整合規劃」分析結果作為現階段侵淤成因。 2. 短期由花蓮縣政府配合交通部(含所屬權責單位)辦理「花蓮港周邊海岸侵淤失衡因應措施」，已列入事業財務計畫。 3. 長期應由交通部就其辦理之漂沙研究計畫(預計 111 年完成)，依「整體海岸管理計畫」所訂，釐清海岸段侵淤成因，並參酌本計畫防護策略提出可行因應對策。
各次機關協商 (徵詢防護工作及海岸防護區位新增或調整需求、防護區劃設範圍、使用管理事項、防護措施與權責分工)	1. 新社東興海岸防護區位調整需求，業經海岸災害潛勢配合防護標的評估，以小湖灣至豐濱溪範圍劃設海岸防護區。 2. 立霧溪北岸、立霧溪南岸及磯崎海岸防護區位調整需求，於透過漂沙區間分析之結果，其未達中潛勢海岸侵蝕，且缺乏長期實測資料、無一般性海堤，且沿岸無突出之人工構造物影響，屬自然海岸，暫不劃設海岸防護區。 3. 立霧溪南岸、豐濱沿岸海岸防護工作需求，已於「花蓮縣二級海岸防護整合規劃報告」研提立霧溪口南岸沙丘斷面調整及豐濱沿岸海崖坡趾保護之防護措施。 4. 透過歷次機關協商與審查會，「花蓮港周邊海岸侵淤失衡因應措施」及「鹽寮漁港周邊海岸侵蝕補償措施」已分別與交通部(含所屬權責單位)及花蓮縣政府達成初步共識，並納入事業財務計畫。 5. 海岸防護措施採取之方法，各相關單位尚無異議。
鹽寮漁港侵蝕補償方式協商結果	1. 考量港區靜穩度及安全，短期採維持漁港現況、暫不拆除漁港設施。 2. 長期再研商海岸活動空間整體營造規劃，推動產業轉型， 3. 補償措施原則透過灘岸復育回復海岸輸沙連續性，並配合消能緩衝降低對防護設施或保全對象之影響。

一、徵詢海岸保護區同意

(一)花蓮縣政府

檔　　號：
保存年限：

花蓮縣政府　函

地址：97001花蓮市府前路17號
承辦人：邱柏霖
電話：（03）8227171
電子信箱：s5933328@hl.gov.tw

受文者：本府建設處

發文日期：中華民國109年5月21日
發文字號：府建水字第1090097394號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如附

主旨：檢送本府「花蓮縣二級海岸防護計畫(草案)」一式，請貴機關惠予同意其海岸防護區範圍劃設及防護措施，請查照。

說明：依據海岸管理法第15條第2項規定，本府訂定「花蓮縣二級海岸防護計畫(草案)」，其海岸防護區範圍劃設及防護措施涉及貴管海岸保護區(詳草案內容表9-3)，應徵得貴目的事業主管機關同意。

正本：行政院農業委員會林務局
副本：財團法人成大水利海洋研究發展文教基金會、本府建設處

縣長徐榛蔚

本案依分層負責規定授權主管科長決行

副 本

檔　　號：
保存年限：

發文方式：紙本遞送

花蓮縣政府　函

地址：97001花蓮縣花蓮市府前路17號
承辦人：邱柏霖
電話：（03）8227171
電子信箱：s5933328@hl.gov.tw

受文者：本府建設處

發文日期：中華民國109年6月3日
發文字號：府建水字第1090105475號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如附

裝

主旨：檢送本府「花蓮縣二級海岸防護計畫(草案)」一式，請貴機關惠予同意其海岸防護區範圍劃設及防護措施，請查照。

說明：依據海岸管理法第15條第2項規定，本府訂定「花蓮縣二級海岸防護計畫(草案)」，其海岸防護區範圍劃設及防護措施涉及貴管海岸保護區 (詳草案內容表9-3)，應徵得貴目的事業主管機關同意。

訂

正本：文化部、內政部營建署、本府農業處
副本：財團法人成大水利海洋研究發展文教基金會、本府建設處

縣長 徐 榛 蔚

線

本案依分層負責規定授權主管科長決行

(二)行政院農業委員會林務局

檔　　號:
保存年限:

行政院農業委員會林務局 函

地址：10050台北市中正區杭州南路一段2號
聯絡人：呂志怡
電話：(02)2351-5441 #614
傳真電話：
電子信箱：genie593@forest.gov.tw

受文者：花蓮縣政府

發文日期：中華民國109年6月10日
發文字號：林企字第1091622700號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：

主旨：有關「花蓮縣二級海岸防護計畫（草案）」範圍涉及國有林事業區、保安林及水璉野生動物重要棲息環境，復如說明，請查照。

說明：

一、復貴府109年5月21日府建水字第1090097394號。

二、依本次來函所附計畫第70及85頁說明旨揭防護區內原則不新建防護設施，就既有防護設施維護管理及改善，避免減損海岸環境及生態，爰本局無意見。

三、惟未來海岸防護設施施作如有使用國有林地或保安林地，仍應依森林法第8條及第9條規定提出申請，如有使用水璉野生動物重要棲息環境，則須依野生動物保育法第8條及同法施行細則第6條規定提出申請。

正本：花蓮縣政府
副本：花蓮林區管理處 電子公文交換章 2020/06/10 14:46:52

建設處水利科 109/06/10
1090111164

(三)內政部營建署

檔　　號:
保存年限:

內政部營建署 函

地址：10556臺北市松山區八德路2段342號
聯絡人：蔡淑帆
聯絡電話：02-27721350#324
電子郵件：karina@tcd.gov.tw
傳真：02-27523920

受文者：花蓮縣政府

發文日期：中華民國109年6月12日
發文字號：營署濕字第1091120523號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：

主旨：有關貴府辦理「花蓮縣二級海岸防護計畫（草案）」，函請同意海岸防護區範圍劃設及防護措施1案，復請查照。

說明：

一、復貴府109年6月3日府建水字第1090105475號函。

二、有關涉及花蓮溪口重要濕地部分，查旨揭計畫係依海岸管理法及管理計畫授權擬定，目前尚無具體開發或利用計畫，現階段尚非適用濕地保育法第20條第1項各款規定之情形。惟海岸防護計畫中海岸防護設施或措施，倘涉及濕地保育法第20條有關興辦事業計畫、興辦水利事業計畫或開發計畫等規定，於實際施作前，應依該條規定先徵詢中央主管機關意見，或依已公告之重要濕地保育利用計畫規定辦理。

正本：花蓮縣政府
副本：本署綜合計畫組、國家公園組、濕地保育小組、城鄉發展分署 電子公文交換章 2020/06/12 10:55:29

建設處水利科 109/06/12
1090113253

(四)花蓮縣政府農業處

正　本

檔　　號：
保存年限：

發文方式：紙本郵寄

花蓮縣政府　書函

地址：97001花蓮縣花蓮市府前路17號
承辦人：俞淵齊
電話：03-8230243
傳真：03-8233682
電子信箱：yang3chi@hl.gov.tw

受文者：本府建設處

發文日期：中華民國109年6月12日
發文字號：府農漁字第1090113199號
速別：速件
密等及解密條件或保密期限：
附件：

主旨：關於貴處訂定「花蓮縣二級海岸防護計畫（草案）」範圍涉及人工魚礁禁漁區及水產動植物繁殖保育區案，復如說明，請查照。

說明：

一、依據本府109年6月3日府建水字第1090105475號函辦理。

二、旨揭計畫範圍包含：奇萊鼻軍艦礁禁漁區、鹽寮保護礁禁漁區、鹽寮人工魚礁禁漁區、龜庵人工魚礁禁漁區、鹽寮水產動植物繁殖保育區及小湖水產動植物繁殖保育區，依上開函文所附計畫草案第70頁說明旨揭防護區之防護措施及方法係以防護海岸災害為主，並避免減損海岸環境及生態，爰本府無意見。

正本：本府建設處
副本：本府農業處

花蓮縣政府

本案依分層負責規定授權主管處長決行

(五)文化部

檔　　號:
保存年限:

文化部 函

地址：40247臺中市南區復興路三段362號
聯絡人：李昀蓁
電話：04-22177641
傳真：04-22298240
信箱：ch0322@boch.gov.tw

受文者：花蓮縣政府

發文日期：中華民國109年6月20日
發文字號：文授資局物字第1093007153號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：

主旨：有關貴府「花蓮縣二級海岸防護計畫(草案)」之海岸防護區範圍劃設及防護措施，本部意見如說明，請查照。

說明：

一、復貴府109年6月3日府建水字第1090105475號函。

二、有關水下文化資產部分：本案海岸防護計畫（草案）範圍現階段雖尚無涉已劃設之水下文化資產保護區、列冊管理及其他適當保存方式之水下文化資產，惟後續倘涉及水域開發、利用行為（含興建工程）、直接或間接影響海床及其底土、陸域內水域水底及其底土環境，或直接或間接影響或損及海床及其底土或陸域自然形成水域、人工湖庫及運河下之水體、水底及其底土之活動，仍請依「水下文化資產保存法」第9條、第10條及第13條規定辦理，並請於適當章節新增相關事項。

三、有關考古遺址部分：

(一)查「花蓮縣二級海岸防護計畫(草案)」（頁16-17、73、87）所列縣定(指定)考古遺址及列冊考古遺址身分資料

建設處水利科 109/06/20
1090118700

有誤(縣定考古遺址為4處、列冊考古遺址15處)，請逕洽貴府文化局查明。

(二)依《文化資產保存法》第46條規定，縣(市)定考古遺址、列冊考古遺址主管機關為縣(市)政府。因花蓮縣未涉及國定考古遺址，請計畫草案表9-3(頁87)之主管機關修正為花蓮縣政府。

(三)未來計畫區域進行開發，請依文資法第57條規定：「營建工程或其他開發行為進行中，發見疑似考古遺址時，應即停止工程或開發行為之進行，並通知所在地直轄市、縣（市）主管機關。除前項措施外，主管機關應即進行調查，並送審議會審議，以採取相關措施，完成審議程序前，開發單位不得復工。」及同法第58條規定：「政府機關策定重大營建工程計畫時，不得妨礙考古遺址之保存及維護，並應先調查工程地區有無考古遺址、列冊考古遺址或疑似考古遺址；如有發見，應即通知主管機關，主管機關應依第四十六條審查程序辦理。」辦理相關事宜。

四、有關聚落建築群、史蹟及文化景觀部分：

(一)查本計畫範圍無涉重要聚落建築群、重要史蹟及重要文化景觀之保存範圍，合先敘明。

(二)有關花蓮縣二級海岸防護計畫草案，有關文化資產所在區域，請依所在區位載明應依《文化資產保存法》等相關法規規定予以保存維護及管制，另目前內政部已建立

環境敏感地查詢機制，後續土地使用及相關營建工程計畫或開發行為等仍請依《文化資產保存法》等相關法規規定辦理。

(三)查「花蓮縣二級海岸防護計畫(草案)」（頁16-17、73、87）所列類型除縣定(指定)考古遺址及列冊考古遺址身分資料外，是否含有聚落建築群、文化景觀等文化資產，建請逕洽貴府文化局查明，另備註欄名稱有誤，如新城神社舊址為縣定古蹟等，非遺址類型，亦建請逕洽貴府文化局查明。

五、有關古蹟部分：本案無涉國定古蹟保存區，請依《文化資產保存法》第33條規定辦理。

正本：花蓮縣政府
副本：本部文化資產局古蹟聚落組、本部文化資產局古物遺址組 電子公文交換章 2020/06/20 09:18:28

(六)花蓮縣政府文化局

檔　　號:
保存年限:

花蓮縣文化局 函

地址：970花蓮縣花蓮市文復路六號
承辦人：溫孟威
電話：03-8227121分機314
電子信箱：wen520@mail.hccc.gov.tw

受文者：花蓮縣政府

發文日期：中華民國109年7月15日
發文字號：蓮文資字第1090006818號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：

主旨：有關本局辦理「花蓮縣二級海岸防護計畫（草案）」之文化部意見查明事項，詳如說明，請鑒核。

說明：

一、依據文化部109年6月20日文授資局務字第1093007153號函辦理併復鈞府109年6月24日府建水字第1090118700號函。

二、經查旨揭計畫範圍無涉紀念建築、聚落建築群、史蹟及文化景觀等文化資產，合先陳明。

三、另就「花蓮縣二級海岸防護計畫（草案）」內容勘誤如下：

(一)表2-3項目3（頁16-17）：「遺址（指定遺址）」備註欄名稱有誤，本計畫範圍無涉遺址（指定遺址），請將本欄內容刪除。

(二)表2-3項目3（頁17）：類型欄請新增「古蹟」項目，備註欄內容為新城神社舊址、花蓮港山林事業所、美崙溪畔日式宿舍、花蓮台肥招待所、檢察長宿舍、花蓮港高爾夫球俱樂部、許聰敏故居等7處古蹟。

(三)表2-3項目3（頁17）：歷史建築備註欄名稱有誤，正確

連設處水利科 109/07/15
1090136563

應為舊花蓮港高等女學校校長宿舍、松園別館、菁華林苑、交通部台鐵管理局花蓮管理處、花蓮舊酒廠、前花蓮火車站加水塔、台灣鐵路局花蓮管理處處長官邸、郭子究故居、曙光橋、美崙溪畔日式宿舍、林務局宿舍菁華街33號及33-2號、新城鄉新城村信義路6號日式舊宿舍、新城鄉原研海庄役場、花蓮縣花蓮市明禮路31號日式建築、國立花蓮高級農業職業學校舊校長宿舍等15處歷史建築。

(四)表2-3項目3（頁17）：遺址（列冊遺址）備註欄名稱有誤，正確列冊遺址應為崇德、花岡山、嶺頂、大坑、水璉、 水璉V、新社、豐濱・宮下、港口、貓公、靜浦等11處列冊考古遺址；另，與表2-3對應之圖2-3亦須依前述資料修正。

(五)表6-1（頁73）：花蓮溪至牛山之法定區位欄考古遺址名稱有誤，正確內容應為列冊考古遺址（嶺頂、大坑、水璉、 水璉V）。

(六)表6-1（頁73）：小湖灣至豐濱溪之法定區位欄考古遺址名稱有誤，正確內容應為列冊考古遺址（新社、豐濱・宮下）。

(七)表9-3項次1（頁87）：涉及海岸保護區-名稱欄考古遺址有誤，正確內容應為列冊考古遺址（花岡山、嶺頂、大坑、水璉、 水璉V、新社、豐濱・宮下、港口），主管機關為花蓮縣政府；另，與表9-3對應之圖9-1亦須依前述資料修正。

正本：花蓮縣政府

副本：文化部文化資產局 電子公文交換章 2020/07/15 14:49:01

裝

訂

線

二、會商原住民族委員會辦理情形

(一)民國 109 年 4 月 17 日

檔　　號:
保存年限:

原住民族委員會 函

地址：24220新北市新莊區中平路439號北棟15F
承辦人：賴慧儀
聯絡電話：02-89953291
電子郵件：lai65huii@apc.gov.tw
傳真：02-85211790

受文者：花蓮縣政府

發文日期：中華民國109年4月17日
發文字號：原民土字第1090024226號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：

主旨：貴府所送「花蓮縣二級海岸防護整合規劃及計畫」第三次機關協調會議紀錄一案，本會補充意見如說明，請查照。

說明：

一、復貴府109年4月14日府建水字第1090068160號函。

二、旨揭「花蓮縣二級海岸防護整合規劃及計畫」會議所附簡報資料，針對海岸防護區使用管理之相容項目部分，因原住民族於傳統利用行為並不會造成海岸防護計畫之負擔，爰建議增列原住民依原住民族基本法第19條規定利用土地及自然資源行為，以確保原住民族土地及海域權利。

正本：花蓮縣政府
副本：本會土地管理處 電子公文交換章 2020/04/17 16:26:22

建設處水利科 109/04/17
1090073034

(二)民國 109 年 4 月 28 日

檔　　號:
保存年限:

原住民族委員會 函

地址：24220新北市新莊區中平路439號北棟15F
承辦人：賴慧儀
聯絡電話：02-89953291
電子郵件：lai65huii@apc.gov.tw
傳真：02-85211790

受文者：花蓮縣政府

發文日期：中華民國109年4月28日
發文字號：原民土字第1090026679號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：

主旨：有關貴府檢送「花蓮縣二級海岸防護整合規劃及計畫」第三次機關協調會議紀錄處理情形表及花蓮縣二級海岸防護初稿一案，請查照。

說明：

一、復貴府109年4月17日府建水字第1090070229號函。

二、有關貴府109年4月14日府建水字第1090068160號函所送「花蓮縣二級海岸防護整合規劃及計畫」第三次機關協調會議紀錄，本會以109年4月17日原民土字第1090024226號函補充意見略以，針對海岸防護區使用管理之相容項目部分，因原住民族於傳統利用行為並不會造成海岸防護計畫之負擔，爰建議增列原住民依原住民族基本法第19條規定利用土地及自然資源行為，以確保原住民族土地及海域權利。爰請貴府參照本會意見配合修正花蓮縣二級海岸防護計畫(初稿)伍、禁止及相容使用及玖、其他與海岸防護計畫有關事項之二、(五)涉及原住民族地區應配合辦理事項之相關內容。

收文章
4
建設處水利科 109/04/28
1090080214

正本：花蓮縣政府
副本：本會土地管理處 電子公文交換章 2020/04/28 17:14:34

裝 訂 線

第 2 頁，共 2 頁

(三)民國 109 年 4 月 28 日

檔　　號:
保存年限:

原住民族委員會 函

地址：24220新北市新莊區中平路439號北棟15F
承辦人：賴慧儀
聯絡電話：02-89953290
電子郵件：lai65huii@apc.gov.tw
傳真：02-85211790

受文者：花蓮縣政府

發文日期：中華民國109年5月29日
發文字號：原民土字第1090032656號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：

主旨：貴府檢送「花蓮縣二級海岸防護計畫(草案)」一式，本計畫海岸防護區劃設範圍，涉及原住民保留地範圍及原住民傳統領域部分，請本會同意一案，請查照。

說明：

一、復貴府109年5月21日府建水字第1090097486號函。

二、查旨揭計畫伍、禁止及相容使用及玖、其他與海岸防護計畫有關事項之二、(五)涉及原住民族地區應配合辦理事項之相關內容，本會業以109年4月17日函及同月28日函提供意見在案，爰仍請貴府參照本會意見修正旨揭計畫；另查旨揭草案第92頁所載，本計畫海岸防護區現階段劃設範圍，涉及原住民傳統領域及原住民保留地範圍，已獲本會同意一節，與海岸管理法第10條第4項規定，海岸保護計畫之擬定與海岸保護或海岸防護區之劃設，如涉原住民族地區，各級主管機關應會商本會訂定，尚有未合，爰請刪除「已獲本會同意」等文字。

正本：花蓮縣政府

建設處水利科 109/05/29
1090103215

副本：本會土地管理處 電子公文交換章 2020/05/29 15:43:56

裝

訂

線

三、行政院專案列管之侵淤熱點協商往返公文、會議紀錄及參採情形

(四)花蓮縣政府

檔　　號：
保存年限：

副本

花蓮縣政府　函

地址：97001 花蓮縣花蓮市府前路 17 號
承辦人：邱柏霖
傳真：03-8230643
電話：03-8224127
電子信箱：s5933328@nt.hl.gov.tw

704
台南郵政 19-12 號信箱

受文者：財團法人成大水利海洋研究發展文教基金會

發文日期：中華民國 108 年 4 月 16 日
發文字號：府建水字第 1080073154 號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：海岸侵瘀熱點一覽表。

裝

主旨：有關本府辦理「花蓮縣二級海岸防護整合規劃及計畫」，經查貴單位為行政院專案列管海岸侵淤熱點主要人工構造物之目的主管機關，惠請依「海岸管理法」及「整體海岸管理計畫」所訂，提供所評估釐清各海岸段之侵淤成因及因應措施，詳如說明，請查照。

訂

說明：

一、依「海岸管理法」第 14 條及第 15 條規定，海岸侵蝕因興辦事業計畫之實施所造成或其他法令已有分工權責規定者，其防護措施由各該興辦事業計畫之目的事業主管機關辦理，及內政部 106 年 2 月 6 日公告「整體海岸管理計畫」第 4.2.3 節，應請「行政院專案列管之 13 處侵淤熱點之海岸段群組內主要人工構造物之目的事業主管機關」提供所評估釐清各海岸段之侵淤成因，並提出因應措施。

線

二、依上述規定及計畫，請貴單位提供所評估釐清各海岸段之侵淤成因，並提出因應措施，另海岸防護計畫應載明海岸侵蝕之防護措施及方法、事業及財務計畫，俾納入海岸防護計畫。

三、檢附海岸侵淤熱點附近重大設施一覽表。

正本：交通部航港局、臺灣港務股份有限公司花蓮港務分公司
副本：財團法人成大水利海洋研究發展文教基金會【704 台南郵政 19-12 號信箱】、本府建設處

縣長 徐榛蔚

(五)目的事業主管機關回應

1. 交通部航港局

檔　　號:
保存年限:

交通部航港局　函

地址：10669臺北市和平東路3段1巷1號
聯絡人：張智程
聯絡電話：03-8509041
傳真：02-33229323
電子信箱：ccchang02@motcmpb.gov.tw

受文者：花蓮縣政府

發文日期：中華民國108年4月18日
發文字號：航東字第1080055310號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：

主旨：有關花蓮縣政府函請行政院專案列管海岸侵淤熱點主要人工構造物之目的主管機關，依「海岸管理法」及「整體海岸管理計畫」所訂，提供所評估釐清各海岸段之侵淤成因及因應措施一案，請查照。

說明：

一、依花蓮縣政府108年4月16日府建水字第1080073154號函辦理。

二、依商港法第2條規定，國際商港之管理事項除涉及公權力部分交由本局辦理外，其餘均由貴分公司(商港經營事業機構)經營及管理。復依該條立法理由觀之，所稱「管理事項涉及公權力部分」，依政企分離及港務公權力最小化改制原則認定，以利商港經營事業機構掌握商機及彈性營運。

三、有關花蓮港國際商港列為行政院專案列管海岸侵淤熱點，應依規定提供所評估釐清各海岸段之侵淤成因及因應措施一案，應非屬公權力管理事項，爰請貴分公司依花蓮縣政府來函卓處逕復。

正本：臺灣港務股份有限公司花蓮港務分公司
副本：花蓮縣政府 電子公文交換章 2019/04/19 08:01:07

電子公文
花府　108/04/19

2. 臺灣港務股份有限公司花蓮港務分公司

檔　　號:
保存年限:

臺灣港務股份有限公司花蓮港務分公司 函

地址：97059花蓮縣花蓮市海岸路66號
聯絡人：許家榮
聯絡電話：03-8325131#2263
電子信箱：niss0607@twport.com.tw

受文者：花蓮縣政府

發文日期：中華民國108年4月23日
發文字號：花港工字第1084051322號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如文（315860400M1084051322000-1.pdf）

主旨：有關貴府辦理「行政院專案列管海岸侵淤熱點主要人工構造物之目的主管機關」，依「海岸管理法」及「整體海岸管理計畫」所訂，本分公司提供所評估釐清各海岸段之侵淤成因及因應措施一案，復如說明，請查照。

說明：

一、復貴府108年4月16日府建水字第1080073154號函。

二、行政院於108年3月18日核准「花蓮商港港區範圍調整」，有關北濱、南濱、化仁海堤之沿岸約400公尺部分已劃出港區範圍(如附件1)，目前由經濟部水利署第九河川局進行養灘作業。另於108年3月19日「花蓮縣二級海岸防護整合規劃及計畫」第一次機關協調會議記錄，本分公司提到有關花蓮港區北段(腳踏車道旁)之邊坡是否要採取措施?權責為何?均需再行確認；而該區受海浪掏空部分，本分公司目前採自然護坡法進行養護。

三、爰總公司為釐清各侵淤熱點之侵淤成因並提出因應措施，將於109~111年辦理侵淤熱點港區周邊漂沙研究計畫，依各港侵淤特性辦理基本資料蒐集、測量、數值模擬及水工模型試驗，其中花蓮港之經費約新台幣320萬元，後續將依該案研究成果辦理相關事宜。

正本：花蓮縣政府
副本：交通部航港局 電子公文交換章 2019/04/23 17:44:39

檔　　號:
保存年限:

臺灣港務股份有限公司花蓮港務分公司 函

地址：97059花蓮縣花蓮市海岸路66號
聯絡人：許家榮
聯絡電話：03-8325131#2263
電子信箱：niss0607@twport.com.tw

受文者：花蓮縣政府

發文日期：中華民國108年4月26日
發文字號：花港工字第1084051415號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如文（315860400M1084051415000-1.pdf）

主旨：有關內政部營建署檢送「海岸開發對防護設施之影響及補償措施研究報告書」，並請相關機關配合海岸防護計畫擬訂作業提供相關資料一案，復如說明，請鑒核。

說明：

一、復總公司108年4月23日港總工字第1080053916號函。

二、有關依「整體海岸管理計畫」花蓮港為行政院專案列管13處海岸侵淤熱點之一，係指花蓮港至花蓮溪口段，惟行政院於108年3月18日核准「花蓮商港港區範圍調整」，有關北濱、南濱、化仁海堤之沿岸約400公尺部分已劃出港區範圍(如附件1)，將於近期內公告生效實施，該海域劃出商港範圍部分，因鄰近市區將來可由花蓮縣政府主導發展海上活動、魚苗捕撈…等多元使用，目前由經濟部水利署第九河川局進行養灘作業，後續相關保護措施建議仍由第九河川局賡續辦理。

正本：臺灣港務股份有限公司
副本：花蓮縣政府、交通部航港局 電子公文交換章 2019/04/26 09:43:27

花府　108/04/26
1080083511

檔　　號:
保存年限:

臺灣港務股份有限公司花蓮港務分公司 函

地址：97059花蓮縣花蓮市海岸路66號
聯絡人：許家榮
聯絡電話：03-8325131#2263
電子信箱：niss0607@twport.com.tw

受文者：花蓮縣政府

發文日期：中華民國108年8月22日
發文字號：花港工字第1084052953號
速別：最速件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如文（315860400M1084052953000-1.pdf）

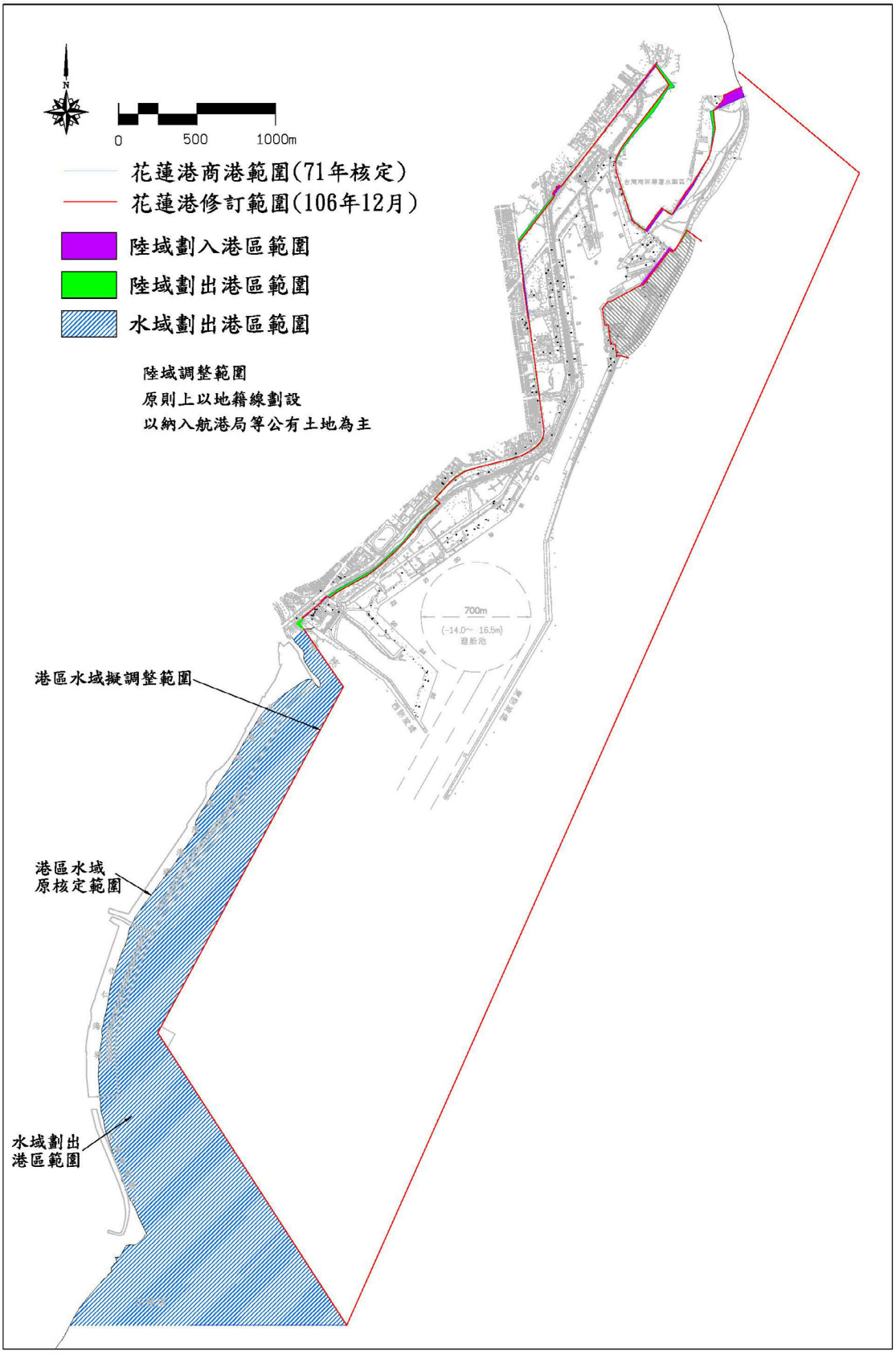
主旨：有關交通部轉經濟部水利署函，「就13處侵淤熱點再予檢視」，本分公司提出協調議題一案，詳如說明，請查照。

說明：

一、依據交通部108年8月14日交航字第1080024495號函、經濟部水利署108年8月12日經水河字第10816109250號函暨臺灣港務股份有限公司108年8月19日港總工字第1080058346號函辦理。

二、有關依「整體海岸管理計畫」花蓮港為行政院專案列管13處海岸侵淤熱點之一，係指花蓮港至花蓮溪口段，惟行政院於108年3月18日核准「花蓮商港港區範圍調整」，有關北濱、南濱、化仁海堤之沿岸約400公尺部分已劃出港區範圍(如附件1)，並於108年5月13日由交通部公告實施，該海域劃出商港區域範圍，因鄰近市區將來可由花蓮縣政府主導發展海上活動、魚苗捕撈…等多元使用，由來已久係由經濟部水利署第九河川局進行養灘作業，後續相關保護措施建議仍由第九河川局賡續辦理。

花府　108/08/22
1080168888



擬調整花蓮港港區範圍對照圖

(六)經濟部水利署函覆港務公司提出協調一案

檔　　號:
保存年限:

經濟部水利署 函

地址：臺中市南屯區黎明路2段501號
聯 絡 人：陳彥宗
聯絡電話：04-22501651　#651
電子信箱：a630210@wra.gov.tw
傳　真：04-22501613

受文者：花蓮縣政府

發文日期：中華民國108年8月30日
發文字號：經水河字第10853221450號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如文（1081611684_1_301502170530001.tif、1081611684_2_301502170530001.pdf）

主旨：有關臺灣港務股份有限公司花蓮港務分公司函請就13處侵淤熱點再予檢視，提出協調議題乙案，詳如說明，請查照。

說明：

一、依據臺灣港務股份有限公司花蓮港務分公司108年8月22日花港工字第1084052953號函(如附件)暨本署108年8月12日經水河字第10816109250號函轉內政部108年8月5日內授營綜字第1080813666號函(諒達)辦理。

二、查內政部106年2月6日公告實施之「整體海岸管理計畫」已指定一級及二級海岸防護區位。依該計畫規定，海岸防護計畫擬訂機關應辦理海岸防護區之規劃管理及分工協調，至防護措施之執行與經費編列，仍應指定由「該法令已有權責分工，或因興辦事業計畫所造成海岸侵蝕（或淤積）者負責執行辦理。另「行政院專案列管之13 處侵淤熱點之海岸段群組內主要人工構造物之目的事業主管機關」應提供所評估釐清各海岸段之侵淤成因，並提出因應措施，若

花府　108/08/30
1080174805

相關機關對計畫內容有所疑義，計畫擬訂機關應完整記錄其意見及參採情形，依法送請內政部審議。

三、又查經濟部108年1月3日函頒「經濟部海岸侵蝕防護權責分工協調指定原則」規定，直轄市、縣(市)政府主管機關擬訂海岸防護計畫時，應先認定執行辦理海岸侵蝕防護措施之海岸侵蝕防護義務人。如整體海岸管理計畫所彙整海岸侵淤熱點之目的事業主管機關未依規定釐清海岸段侵淤成因，提出因應措施者，其海岸侵蝕防護義務人為該主要人工構造物之興辦事業人或目的事業主管機關；如有疑義時，得送由本署提報經濟部協調指定。

四、本案位於花蓮二級海岸防護區位範圍，貴府為「整體海岸管理計畫」規定之海岸防護計畫擬訂機關，爰此旨揭議題請本於權責予以協調指定；而涉及海岸侵蝕防護措施部分，應依上揭「經濟部海岸侵蝕防護權責分工協調指定原則」規定，先予以認定海岸侵蝕防護義務人，如有疑義時，得送由本署提報經濟部協調指定。

五、另本案因屬行政院專案列管之13處侵淤熱點之一，主要人工構造物之目的事業主管機關若未依上揭「經濟部海岸侵蝕防護權責分工協調指定原則」規定，釐清海岸段侵淤成因，提出因應措施者，則海岸侵蝕防護義務人為該主要人工構造物之興辦事業人或目的事業主管機關。

六、上述13處侵淤熱點防護義務人之認定，「經濟部海岸侵蝕防護權責分工協調指定原則」已明確規定，若相關機關仍有所疑義，依該原則指定結果仍將不變。為利程序簡化，內政部108年8月5日內授營綜字第1080813666號函既以海岸

管理法主管機關立場，積極主動協調13處侵淤熱點有關跨機關、跨領域之議題，請貴府完整記錄其意見及參採情形，儘速檢附相關資料逕送內政部營建署依海岸管理法予以協調。

正本：花蓮縣政府
副本：內政部營建署、交通部、臺灣港務股份有限公司花蓮港務分公司、經濟部水利署第九河川局(均含附件) 電子公文交換章 2019/08/30 15:30:49

檔　　號:
保存年限:

經濟部水利署　函

地址：臺中市南屯區黎明路2段501號
聯 絡 人：陳彥宗
聯絡電話：04-22501651　#651
電子信箱：a630210@wra.gov.tw
傳　真：04-22501613

受文者：花蓮縣政府

發文日期：中華民國108年8月30日
發文字號：經水河字第10853221451號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如文

主旨：有關臺灣港務股份有限公司花蓮港務分公司函請就13處侵淤熱點再予檢視，提出協調議題乙案，本署意見如說明，請察照。

說明：

一、依據臺灣港務股份有限公司花蓮港務分公司108年8月22日花港工字第1084052953號函(如附件)辦理。

二、依內政部106年2月6日公告實施之「整體海岸管理計畫」所指定一級及二級海岸防護區位，花蓮港位於花蓮二級海岸防護區位範圍。依該計畫規定，花蓮縣政府水利主管機關擬訂海岸防護計畫時，應辦理海岸防護區之規劃管理及分工協調；至防護措施之執行與經費編列，仍應指定由「該法令已有權責分工，或因興辦事業計畫所造成海岸侵蝕（或淤積）者」負責執行辦理。另「行政院專案列管之13處侵淤熱點之海岸段群組內主要人工構造物之目的事業主管機關」應提供所評估釐清各海岸段之侵淤成因，並提出因應措施。

花府　108/08/30
1080174806

三、本案屬行政院專案列管之13處侵淤熱點之一，貴部為目的事業主管機關，故請依上揭「整體海岸管理計畫」規定，儘速提供所評估鳌清海岸段之侵淤成因，並提出因應措施，檢附相關資料送花蓮縣政府。

正本：交通部
副本：內政部營建署、花蓮縣政府、臺灣港務股份有限公司花蓮港務分公司、經濟部水利署第九河川局 電子公文交換章 2019/08/30 15:30:54

四、機關協商會議函文及會議意見與處理情形

1. 經濟部水利署第九河川局「花蓮海岸防護整合規劃」機關協商會議

檔　　號：
保存年限：

經濟部水利署第九河川局　開會通知單

70101
台南市大學路1號
受文者：財團法人成大水利海洋研究發展文教基金會

發文日期：中華民國107年5月3日
發文字號：水九規字第10703010220號
速別：最速件
密等及解密條件或保密期限：
附件：議程、意見單

開會事由：召開106年度「花蓮海岸防護計畫規劃」委託專業服務案，海岸防護措施規劃、權責分工及海岸防護區劃設成果之機關研商會議。
開會時間：107年5月9日(星期三)上午10時
開會地點：本局第二會議室
主持人：李副局長榮富
聯絡人及電話：李恩彤　03-8325103#2306

出席者：陳世榮委員、蔡義發委員、賴丁甫委員、陳泰昌委員、陳聰慧委員、鄧子瑜委員、內政部營建署、經濟部水利署、花蓮縣政府建設處、花蓮縣政府農業處、交通部航港局、港務股份有限公司花蓮港務分公司、交通部公路總局第四區養護工程處、行政院農業委員會、行政院農業委員會林務局花蓮林區管理處、交通部觀光局東部海岸國家風景區管理處、內政部營建署城鄉發展分署、行政院原住民族委員會、花蓮縣政府原住民行政處、花蓮縣秀林鄉公所、花蓮縣新城鄉公所、花蓮縣花蓮市公所、花蓮縣壽豐鄉公所、花蓮縣豐濱鄉公所、財團法人成大水利海洋研究發展文教基金會
列席者：
副本：花蓮縣光復鄉公所(林琨富)(含附件)

備註：本次會議不列印紙本資料，請與會人員先行下載會議資料攜帶與會。

經濟部水利署第九河川局

「花蓮海岸防護計畫規劃」委託專業服務案
海岸保護區相關機關單位協商會議議程

壹、 主席致詞(10:00~10:10)

貳、 主辦單位報告(10:10~10:15)

參、 相關單位報告(10:15~10:30)

請財團法人成大水利海洋研究發展文教基金會簡報。

肆、 討論議題(10:30~11:30)

議題一：海岸防護方案意見徵詢

說明：依海岸管理法第15條，海岸防護區中涉及第12條第1項海岸保護區者，海岸防護計畫之訂定，應配合其生態環境保育之特殊需要，避免海岸防護設施破壞或減損海岸保護區之環境、生態、景觀及人文價值，並徵得依第16條第3項規定核定公告之海岸保護計畫擬訂機關同意；無海岸保護計畫者，應徵得海岸保護區目的事業主管機關同意。

議題二：海岸防護區劃設成果討論

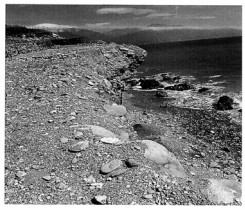
說明：海岸防護區茲藉由海岸管理法賦予之權利，依據防護對策及土砂管理需求進行劃設，並研擬相關防護措施。劃設防護區除可作為海岸地區進行防護措施依據之外，亦可針對範圍內相關開發及土地使用進行管制，減少因不當開發利用所衍生之災害及災損。

議題三：海岸防護區增劃設討論

說明：依花蓮災害潛勢分析結果，於新社階地至豐濱溪海岸段已達中潛勢海岸侵蝕災害，除造成部分農地災損情形，鄰海道路亦有路基掏空之虞，故建議增納入二級海岸防護區。另外，立霧溪南側約3公里沿岸範圍達中潛勢海岸侵蝕，然其侵蝕原

討論意見	處理情形
一、蔡委員　義發	
議題一: 1. 建議盤點相關既有水利設施是否位處海岸管理法第 12 條之「一級海岸保護區」內，並請列表。 2. 涉及一級海岸保護區之設施未來進行維管或緊急搶修險需求與保護區既有相關法規管制、相容等是否有干格等？如何協商妥處俾達各自防護與保護目的，建請應予查明與考量。	1. 已進行海岸防護措施位置與海岸保護區套疊，並製作對應圖表。 2. 已彙整涉及海岸保護區之設施，未來維護管理或緊急搶修險之相關規定。
議題二: 1. 海岸防護區劃設成果既依相關法規與技術予以劃設，個人沒有其他意見，惟下列兩點供參。 2. 劃設過程中歷次審查與相關單位研商應審慎處理並留存記錄。 3. 地方說明會民眾等意見應妥予處理並回饋於劃設成果內，必要時詳予說明理由(依相關法規及技術)。	1. 感謝委員提供寶貴意見，俾利計畫成果更臻完善。 2. 歷次審查與相關單位研商均有會議記錄，並依審查及研商意見進行報告必要之調整與修正工作。 3. 已依地方說明會民眾意見，進行報告必要之調整與修正工作。
議題三: 1. 請先查明相關設施(如水利或其他)如係在公告二級海岸防護區外之鄰近位處，居於整體防護需求考量，確有必要增加劃入。 2. 依簡報內所述(如立霧溪口南岸、新社至豐濱溪海岸段等等)擬增加劃入等，既依現況實需及技術評析結果擬建議增加劃入者，個人無其他意見，惟請查明涉及之單位能先予研商。 3. 以上兩點意見請詳述增加劃入之理由。	1. 感謝說明，另已彙整海岸防護措施位置與海岸防護區圖資。 2. 參照辦理。 3. 參照辦理。
簡報內容意見： 1. 養灘砂源建議由花蓮港疏浚土方提供乙節，建議應有協商會議記錄。 2. 減緩海岸灘線退縮乙節，請依參考手冊內「應擬訂」目標，請考量。	1. 各次會議均有會議記錄。 2. 已辦理「花蓮海岸生態潛堤環境整體營造計畫總檢討及改善策略研究」，進行防護措施設置之數值模擬評估。
二、賴委員　丁甫	
1. 海岸防護區重疊列保護區範圍內，如有第九河川局既有之海岸保護工設施，因涉及法規面相關單位之權責，故日後如需改建、搶修險，甚或新建時，工法與執行作業除符合法規面外，宜兼顧環境與安全性。	感謝說明，另海岸防護區規劃之防護措施已辦理「花蓮海岸生態潛堤環境整體營造計畫總檢討及改善策略研究」。

討論意見	處理情形
2. 新社東興地區未公告為防護範圍，預計未來有可能新增或延伸納入防護範圍，地方民眾與相關單位宜預為回應。	已辦理民眾參與工作與說明。
3. 台 11 線 11~13km 段海岸侵襲嚴重，如建議既有海堤及保護工防護，宜由縣政府納入防護計畫，協調公單位處理。	轉請 花蓮縣政府參考。
4. 鹽寮海岸段侵蝕嚴重，如由縣政府推動土方補償措施，宜先評估可行性。	轉請 花蓮縣政府參考。
5. 化仁海岸 No.12、13、14 離岸堤如往前推改建，宜先確認該段海岸改朔回淤趨勢，且漸進處理。	已辦理「花蓮海岸生態潛堤環境整體營造計畫總檢討及改善策略研究」，進行離岸堤調整之數值模擬評估。
6. 北濱海岸計畫處理海錨型突堤一座 150m，建議逐年觀察岸線前進後退變化情形，審慎回應。	已辦理「花蓮海岸生態潛堤環境整體營造計畫總檢討及改善策略研究」，進行海錨型突堤設置之數值模擬評估。另規劃辦理施工前後之成效追蹤監測工作。
7. 七星潭段防護區如以保護工後側邊坡腳劃設，建議視該區岸線前進或退縮審慎為之。	已參酌歷年水深地形變化資料進行調整。
8. 立霧溪口範圍如何劃設防護區或保護區，建議避免重疊範圍在法規面無法相容。	已依整體海岸管理計畫所訂之防護區劃設原則進行分析並做成建議事項。
三、陳處長　泰昌	
1. 首先感謝第九河川局及水利署長官辦理『花蓮海岸防護計畫規劃』研究計畫供縣政府擬定「花蓮海防護計畫」之參考。	轉請 計畫主辦單位參考。
2. 本案未來既係法定計畫，建議規劃團隊協助模擬縣政府將來辦理會面臨之情境，比如民眾對所有土地被禁止及限制之事項、公部門之說帖、及禁止限制之明確事項。	報告第陸章已說明海岸防護區使用管理規劃事項，另於海岸防護計畫擬定階段應注意事項已作成結論與建議。
3. 既然有禁止及相容之使用，故對海岸防護區劃設之範圍及原則是否應有明確之法定圖(如套疊花蓮縣政府 GIS 以地籍圖套疊之)，及明確之地形、地物及說明，以利執行。(第 14、15 條)	已套疊相關法定區位，而地籍圖資惠請花蓮縣政府提供，本計畫協助彙整。
4. 本案應屬二級防護區之劃設，而非保護區(第 12、13 條)之劃設。	感謝說明。惟本計畫成果係基於水利署權責下，提出海岸防護對策與防護措施、海岸防護區範圍劃設與海岸防護區使用管理規劃等應有之主張，供未來縣政府擬訂海岸防護計畫參考。
四、花蓮市公所	

討論意見	處理情形
1. 環保公園-奇萊燈塔附近，海岸濤空(詳照片)，可否施作海岸保護工。 環保公園-奇萊鼻燈塔附近   	該段海岸土地利用南段主要為垃圾掩埋場，北段主要為保安林地，無明顯保護標的。為避免其邊坡持續侵蝕崩塌，使掩埋垃圾漂落海面造成海岸環境汙染，建議事業單位除維護修繕既有保護工，維持其防護功能外，應依海岸管理法第 7 條第 5 項所訂，編列預算逐年移除或採行其他改善措施，以維護公共安全與海岸環境品質。
五、農委會林務局花蓮林區管理處 技正 廖彥翔	
1. 經濟部水利署第九河川局針對海岸防護區劃設成果，有關水璉至牛山區位部分，花蓮林區管理處在這個區域有依據野生動物保育法劃定水璉野生動物重要棲息環境，請規劃單位就水璉至牛山區位的海岸防護計畫範圍再釐清是否與本處轄水璉野生動物重要棲息環境有重疊。	已進行海岸防護措施位置與海岸保護區套疊，並製作對應圖表。其中，經查海岸防護區劃設範圍與水璉野生動物重要棲息環境重疊。
2. 花蓮林區管理處管理國有林地與水利署第九河川局的行政任務目的是一致，也就是基於國土保安與生態環境保護與保全，所以，花蓮林管處管理國有林地位於海岸地區之海岸防護計畫區位內之保安林地，會積極與第九河川局一起來保護當地居民生命財產安全。	感謝說明。
3. 這邊延續蔡委員的提示~目前所規劃海岸防護計畫區位，除了是水璉至牛山區位之海岸防護計畫範圍是否包含水璉野生動物重要棲息環境範圍需再釐清外，其他就本處管理國有林地，並未有劃設自然保護區，尚無劃設珍貴稀有動植物重要棲息地及生態廊道與生物多樣性資源豐富地區，未來若本處於海	感謝說明，另經查海岸防護區劃設範圍與水璉野生動物重要棲息環境重疊。

討論意見	處理情形
岸地區國有林地經評估後有劃設自然保護措施的區域,也會函請水利署第九河川局知悉。	
4. 由於森林法對於國有林地的行政管制措施較其他用地(例如農牧用地)的管制為嚴格,在本處與水利署第九河川局共同維護海岸地區居民的生命財產同時,若水利署第九河川局有需使用本處管理國有林地時，爰請依森林法第 8 條、第 9 規定提出申請。對於天然災害緊急處置,得就個案於第一時間內即時與本處相互聯繫協同處理。	感謝說明。
六、內政部營建署	
1. 為釐清花蓮縣秀林鄉民有部落立霧溪出海口是否有「暴潮溢淹」所產生之災情,前經本署 107 年 4 月 3 日「召開有關花蓮縣秀林鄉民有部落旁興建海堤案,涉及是否規劃為二級海岸防護區及研提相關防護措施會議」結論,請秀林鄉公所會後再收集民有部落淹水災害之具體資料,故請貴局收集相關資料納入「花蓮縣海岸防護計畫」規劃案期末報告，研議採取之適當工法或防護措施;又考量汛期將至,花蓮縣海岸防護計畫尚未公告實施前,短期是否應有積極之因應作為,亦請貴局一併納入該規劃案期末報告作整體評估。	依內政部 2017 年 2 月 6 日公告實施「整體海岸管理計畫」所訂之海岸防護區位劃設與分級原則,以 50 年重現期暴潮位，考慮無海堤防護設施下，透過套疊地表高程之影響範圍分析結果，該區暴潮溢淹之淹水深度未達 50 公分。另外，依「整體海岸管理計畫」海岸防護區位劃設與分級原則，海岸侵蝕潛勢分析與防護區位劃設，需以近 5 年水深地形監測資料進行評估，惟本段海岸缺乏近 5 年實際監測資料，本計畫以 SPOT 衛星影像進行海岸線變遷初步分析，立霧溪口以南約 3 公里海岸段具海岸侵蝕風險，惟該段海岸位處河口，其波流與地形變遷機制複雜，建議加強辦理地形監測分析，以供海岸防護區增列評估。短期防護工作建議規劃高灘沙丘加強工法或進行海灘斷面調整，以抑制波浪溯上，並辦理海象與漂砂等現場監測調查，確實掌握河口與立霧溪海岸侵蝕段變化機制，研擬適當之防護工作。
2. 有關本次會議議程肆、議題三、海岸防護區增劃設討論，意見如下： (1) 依本次會議委辦單位簡報第 32 頁「立霧溪至新城近年實際監測資料較為缺乏，建議加強辦理地形監測分析，以供海岸防護區增列評估。」建議辦理未來 3 年(107-109)地形監測分析，提供後續花蓮縣政府劃設「花蓮海岸防護計畫」之參考。	(1) 轉請相關單位共同研商辦理。 (2) 整體海岸管理計畫所訂為海岸防護計畫擬訂機關(花蓮縣政府)，本計畫已依本段海岸問題與工作分析成果,研提海岸防護區增設相關建議。

討論意見	處理情形
(2) 整體海岸管理計畫 4.2.2 海岸防護區位「考量海岸防護區劃設原則，係得劃設海岸防護區之劃設基準，後續各海岸防護計畫擬訂機關，得經詳細調查評估後，因地制宜適當調整或修正規劃原則，以含括更大面積土地或更精確範圍，俾收防治海岸災害之效。」，建請貴局於「花蓮縣海岸防護計畫」規劃案，評估該海岸段是否規劃為二級海岸防護區及及研提相關防護措施，以納供並請花蓮縣政府於擬訂「花蓮縣海岸防護計畫」時參考。	
柒、決議事項	
議題一：海岸防護方案意見徵詢 請成大團隊針對防護方案中需與相關單位協商或徵詢其意見部分列表及說明。	已依各單位列表說明。
議題二：海岸防護區劃設成果討論 1. 請成大團隊提供GIS或是KML檔案及五千分之一的數值影像檔供相關單位運用，並提供劃入海岸防護區內之相關法令限制為何。如未劃入海岸防護區，未來如有工程需求其相關限制是什麼？請成大團隊請條列補充說明。 2. 對於防護區陸側的劃設原則，請承辦課再召開工作會議討論確定。	1. 彙整計畫相關資料(含 GIS 與 1/5000 圖資)提供相關單位運用，另彙整涉及與未涉及海岸防護區或保護區之相關法令。 2. 配合辦理。
議題三：海岸防護區增劃設討論 1. 請把各單位歷年提報的海岸防護的案件，列表說明處置的原則跟方法。 2. 假如要增設為海岸防護區，應說明增設的理由及研擬相關的防護措施。	1. 計畫主辦單位提供相關案件資料後彙整。 2. 已加強說明。
捌、結論	
1. 各單位針對規劃的成果若有需要修正的部分，或有需協議的部份，請於文到一週內提出。	1. 轉請 各單位參考。
2. 各單位相關意見及協商的部份，要有明確記錄，並納入報告內說明。	2. 各單位意見均有會議記錄，並依研商意見進行報告必要之調整與修正工作。
3. 港灣對海岸侵淤的影響相當大，請港灣相關的單位可以辦理侵淤的監測，並提出因應的措施。	3. 計畫成果提供花蓮縣政府參考。
4. 本計畫成果請縣政府納入後續的海岸防護規劃跟計畫來辦理。	4. 轉請花蓮縣政府參考。

2. 「花蓮縣二級海岸防護整合規劃」第一次機關協商會議(海岸歷史災害情勢及防護需求調查、相關單位配合事項)

檔　　號：
保存年限：

花蓮縣政府　開會通知單

70499 台南郵政信箱 19－12 號

受文者： 財團法人成大水利海洋研究發展文教基金會

發文日期：中華民國 108 年 3 月 12 日
發文字號：府建水字第 1080047417 號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：議程。(本文附件超過電子交換允許大小，請至網站：http://att.hl.gov.tw/下載)

開會事由：「花蓮縣二級海岸防護整合規劃及計畫」第一次機關協調會議

開會時間：中華民國 108 年 3 月 19 日（星期二）下午 2 時 00 分

開會地點：本府第一會議室

主持人：鄧處長子榆

聯絡人及電話： 邱敬棠、邱柏霖 03-8224127

出席者：鄧召集人子榆、林副召集人建宏、賴委員宛秀、張委員世佳、徐委員世麗、交通部、原住民族委員會、行政院農業委員會漁業署、經濟部水利署第九河川局、交通部公路總局第四區養護工程處、交通部觀光局東部海岸國家風景區管理處、交通部航港局東部航務中心、臺灣港務股份有限公司花蓮港務分公司、行政院農業委員會林務局花蓮林區管理處、本府農業處漁牧科、本府農業處保育林政科、本府觀光處、本府建設處都市計畫科、本府建設處公共公程科、本府建設處建築管理科、本府原住民行政處保留地管理科、本府原住民行政處部落經建科、花蓮縣秀林鄉公所、花蓮縣新城鄉公所、花蓮縣花蓮市公所、花蓮縣吉安鄉公所、花蓮縣壽豐鄉公所、花蓮縣豐濱鄉公所、財團法人成大水利海洋研究發展文教基金會【70499 台南郵政信箱 19－12 號】

列席者：黃技士武道、劉技士啟宇、楊技士定庠

副本：內政部營建署、經濟部水利署、本府建設處水利科

備註：

一、隨文檢附會議議程資料，請各單位與會人員卓參。

二、請財團法人成大水利海洋研究發展文教基金會備妥簡報 25 份並由計畫主持人現場簡報。

花蓮縣政府

第 1 頁 共 2 頁

會議意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
一、秀林鄉公所			
我們於去年曾提供歷史災害相關資料，主要為民國 104 年蘇迪勒颱風過後，於民有部落以及立霧溪河口一帶範圍有大量海砂淤積，由於該處地勢較為低窪，海水夾帶砂子導致內水無法順利排出，也造成海砂堆積在鄰近海邊的土地，故於地方上有所陳情，希望能進行相關改善，而地方民眾主要係提出向北延伸興建海堤。不知相關承辦人員是否有提供相關資訊予 貴府或其他上級單位，但目前僅有的資料就是這些，不知是否符合必要災害興建的條件？	感謝說明。依本計畫災害風險評估分析結果，立霧溪河口一帶範圍近 5 年海岸線變遷速率未達中潛勢海岸侵蝕(侵蝕速率大於 2 公尺/年)，另於 50 年重現期、無海堤情境下，未達中潛勢暴潮溢淹，近年颱洪期間發生之洪澇情形應係河口高流量造成水體沖往河口低地而向陸側漫淹所致，建議加強區域排水設施規劃、辦理岸段監測調查工作、評估以周邊海岸保安林之林木幹材進行沙灘斷面調整與加強植生被覆。		
二、新城鄉公所			
因承辦人未出席本日會議，故今日所討論的議題跟事項，如有需要我們調查及提供的部分，將於會後再帶回所內研商討論，能提供的部分再函報縣府單位。	感謝。倘 貴公所轄區有海岸災害防護需求，請依本會議結論 1、2 點說明辦理。		
三、花蓮市公所			
現在已經以不再興建海堤為原則，但現況在環保公園垃圾掩埋場高差越來越大，之前環保局曾補助一千多萬來設置蛇籠，但現況侵蝕情形似乎仍有加劇情形，這個部分不管是花蓮縣政府或市公所，都不曉得應如何申請相關的經費，我們每次都提，這個問題也都一直在，是否有因應對策或處理辦法。	依海岸管理法第 7 條及「整體海岸管理計畫」所訂，由行政院環境保護署督導各地方環境保護主管機關，辦理逐年移除或其他改善措施。		
四、吉安鄉公所			
會後將再蒐集資料、彙整相關的資	感謝說明。倘 貴公所		

會議意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
料及照片，如果有這些歷史事實的話，再提供回覆。	轄區有海岸災害防護需求，請依本會議結論1、2點說明辦理。		
五、豐濱鄉公所			
1. 有關磯崎海水浴場，因受到嚴重漂砂影響，是否能保住海水浴場那邊的砂石。	交通部觀光局東部海岸國家風景區管理處於99年度辦理「花蓮縣磯崎海岸防護對策研究計畫」曾進行短期性之監測工作外，近年未有新的水深地形監測資料，建議持續辦理監測工作，以利瞭解海岸侵蝕現況與機制掌控。另外，由於磯崎海岸並無突出之海岸設施，故海岸侵蝕應為自然海岸營力所致。		
2. 豐濱鄉沿岸侵蝕情形相當嚴重，且侵蝕情形已接近公路，是否能做一些保護或是安全防護的措施。	感謝說明，倘有海岸災害防護需求，建議公路單位參照「海岸防護設施規劃設計手冊」，研提海岸防護規劃，俾利納入本計畫。		
六、公路局			
公路局目前主要是台 11 線的主管機關，目前我們沒有其他的防護計畫，基本上每年都會辦理養護，而災害時亦有編列相關的預算，風災時會進行緊急搶險及公路設施的保權工作，有關台11線鄰岸歷史災情的部分，會後我們再提供。	感謝說明。倘 貴公所轄區有海岸災害防護需求，請依本會議結論1、2點說明辦理。		
七、觀光局東管處			
針對議題一，有關提供歷史災害監測資料的部分，已於去年提供相關單位，當時監測內容主要是在 100 年的時候辦理磯崎海水浴場的漂砂調查，以現在的氣候和地質地形的	感謝。未來若有相關監測資料或防護工作規劃，再請提供，俾利納入海岸防護計畫。		

會議意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
變化，當時的監測資料僅能供參考使用，近五年來東管處沒有再針對這個區塊的漂砂來辦理監測調查，若往後有做這樣的資訊的話，或建置資訊，再提供給縣政府做參考。			
八、漁業署			
1. 花蓮二級海岸防護區位由嘉里村至水璉村，主辦機關縣府是否須全段整合海岸防護資料，並針對缺遺區位進行補還。	本計畫工作分為「花蓮縣二級海岸防護整合規劃」與「花蓮縣二級海岸防護計畫」兩部分。其中，「規劃階段」係針對花蓮縣全縣進行海岸災害潛勢分析並彙整各單位海岸防護需求與協商工作，而「計畫階段」則就需劃設之海岸防護區進行海岸防護計畫擬定。		
2. 鹽寮漁港南側侵蝕，惟相關沿岸目的事業主管機關已進行工程面的保護措施建置，該段是否已達海岸線穩定？倘由鹽寮漁港北側進行迂迴浚砂，倘無相關定砂工建置，可能無法有效延伸海岸線。	依近年監測資料，目前海岸線已退至崖腳保護工，而保護工海側地形也有持續刷深現象。迂迴供沙主要係補充沙源，而定沙措施係可減少養灘粒料流失，惟本海域水深地形、海象與漂沙等監測資料甚為缺乏，故建議應加強基本資料監測並再依據調查結果進行防護措施規劃為宜。		
3. 突堤效應為上游淤積下游侵蝕，鹽寮漁港為一實例，然突堤效應影響範圍並非無限延伸，主要影響是否為下游端近岸。	感謝說明。本海域水深地形監測資料甚為缺乏，且往昔辦理之監測範圍太短，不足分析其影響範圍。		
九、東部航務中心 張智程			

會議意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
航港建設基金會須符合特定標的物及目的才能使用，有關港區北段(腳踏車道旁)是否要採取防措施？權責為何？均需再行確認。	本計畫業依「整體海岸管理計畫」第 4.2.3 節所訂，請涉及「行政院專案列管之十三處侵淤熱點」主要人工構造物之目的事業主管機關，提供所評估釐清各海岸段之侵淤成因，並提出因應措施。		
十、林務局花蓮林區管理處 作業課技正 廖彥翔			
本處轄管第 2615 號等 11 筆保安林地位於海岸地區範圍內，由北而南為：第 2615 號防風保安林、第 2634 號土砂捍止保安林、第 2616 號防風保安林、第 2617 號防風保安林、第 2618 號防風保安林、第 2613 號飛砂防止保安林、第 2602 號飛砂防止保安林、第 2635 號防風保安林、第 2637 號水源涵養保安林、第 2605 號土砂捍止保安林、第 2636 號漁業保安林，以及林田山事業區第 142 林班有水璉野生動物重要棲息環境、玉里事業區第 103 林班等國有林地為海岸地區的範圍，屬於內政部公告整體海岸管理計畫之海岸保護區位範圍，請花蓮縣政府或目的事業主管機關訂定花蓮縣二級海岸防護整合規劃及計畫後，因治理海岸線之需要而施設海岸防護設施時，倘若該設施用地涉及本轄國有林地者，仍請依森林法規定檢附海岸防護設施計畫書向本處提出用地之申請。	感謝說明。若涉及海岸保護區，後續依海岸管理法第 15 條第 2 項規定，於「計畫擬定階段」盡速徵得涉及海岸保護區主管機關之同意文件，並納入防護計畫。		
十一、第九河川局			
1. 本局於南、北濱及化仁海岸雖有佈置離岸潛堤跟海堤的保護措施，但其目的事業主管機關並非本局權管，僅止於協助地方政府	感謝說明。北濱及化仁海岸為一般性海堤，故海堤之維護修繕及其設施之防護標		

會議意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
進行海岸的保護措施。針對既有的海岸保護措施我們會持續做相關的維護的動作，而港務公司還有交通部應釐清是否屬於你們港區的範圍，於議題一、(二)提及目的事業主管機關本有分工，但若是為了保護港口，港務公司獲交通部理應提出相關的防護計畫;若是為了保護自行車道，則應屬於觀光旅遊局的權責，這部分即花蓮縣政府於擬定防護計畫時，所進行協調分工需釐清的項目。	的之權責為 貴局。另外，本計畫業依「整體海岸管理計畫」第4.2.3 節所訂，請涉及「行政院專案列管之十三處侵淤熱點」主要人工構造物之目的事業主管機關，提供所評估釐清各海岸段之侵淤成因，並提出因應措施。		
2. 關於提到花蓮港如有濬深土砂，規劃以其進行南、北濱及化仁砂灘的補充。由於這部分並非本局主管，故只需透過協商，確認不會造成彼此結構物互相影響，都是可行的。	感謝說明。		
3. 有關鹽寮漁港的部分，由於本局並非鹽寮漁港目的事業主管機關，就海岸監測的部分，本局主要針對既有海堤及海岸保護工的部分進行監測，但鹽寮距離牛山海岸還有 7.7 公里，本局僅就這 2 公里的海岸進行長期監測，目前鹽寮漁港北側淤積非常明顯，南側則是急遽的退縮，所以針對議題二提出是否需要做補充測量的部分，建議海岸監測的部分還是要回歸到目的事業主管機關，就所權管的人工設施進行定期監測。另外，鹽寮漁港確實是民眾經常性陳情的部分，建議花蓮縣政府辦理相關的補充調查或協調目的事業主管機關，針對這個漁港存廢的可行性進行評估，而相關監測調查或評估的經費看看是否能從前瞻計畫或其他相關計畫去爭取。	感謝說明。已洽商本府漁牧科，本計畫業針對鹽寮漁港，協助編列監測工作。		

會議意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
十二、漁牧課			
有關鹽寮漁港監測的項目及需要辦理的範圍，應如何規劃並爭取相關經費，會後再請教水利科跟成大。	會後已洽商，本計畫業針對鹽寮漁港，協助編列監測工作。		
十三、觀光處發展課			
我們主要是針對七星潭風景區及兩鐵自行車道，倘若管理單位有設施需要修繕的部分，是由我們這邊去提報計畫，或後續也有可能由我們辦理維護修站的工作。我們目前沒有其他建議或意見，但依海岸管理法 15 條第 2 項規定，如果保護的設施需要納入計畫內，屆時相關修繕工程會再依規定辦理。	感謝說明。另外，未來若有相關監測資料或防護工作規劃，再請提供，俾利納入海岸防護計畫。		
十四、觀光處產業課			
主要是針對發展處設施完移交給我們的工作，如有需要歷史颱風相關災害的資料我們可以提供。	感謝。另外，未來若有相關監測資料或防護工作規劃，再請提供，俾利納入海岸防護計畫。		
十五、原民處保留地管理科			
有關原住民保留地地段號的部分，我們可以協助查詢，另外有關本縣傳統領域跟範圍，因為還沒有依原住民族土地調查及部落範圍劃設辦法公告傳統領域範圍部分，但原民會有公告他們歷年調查範圍的成果，如果有需要有關原住民傳統領域部分，可洽原民會查詢。	感謝。另外，本計畫涉及限制原住民族利用原住民族之土地、自然資源及部落與其毗鄰土地部分，於「計畫擬定階段」依海岸管理法第 10 條規定，會商原住民族委員會。		
結論			
1. 針對議題一，請各公所及各港灣單位，在會議記錄收到後兩周內提供相關災害情勢及防護需求的資料。	轉請 各公所及各港灣單位參考。於收到各單位提供相關災害情勢及防護需求資料後，納入本計畫規劃。		
2. 針對議題二，各單位如有預估或已經有海岸防護對策之報告書，請於會議記錄收到後兩週內	轉請 各單位參考。於收到各單位提供資料後，納入本計畫規劃。		

會議意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
函復給本府，以利後續防護計畫規劃。			
3. 鹽寮漁港的部分，會後另做詳細討論再訂定行程。	已協助本府漁牧科編列監測工作。		

3. 「花蓮縣二級海岸防護整合規劃」第二次機關協商會議(海岸防護區位新增或範圍調整需求徵詢及海岸防護工作需求徵詢)

檔　　號：
保存年限：

花蓮縣政府　開會通知單

受文者：本府建設處水利科

發文日期：中華民國108年8月23日
發文字號：府建水字第1080167368號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：1、議程。2、花蓮縣海岸防護整合規劃及計畫各單位邀集說明事項表。

開會事由：「花蓮縣二級海岸防護整合規劃及計畫」第2次機關協商會議

開會時間：中華民國108年8月30日（星期五）下午2時

開會地點：本府大簡報室

主持人：鄧處長子榆

聯絡人及電話：邱柏霖 03-8224127

出席者：行政院農業委員會、行政院農業委員會漁業署、行政院農業委員會林務局、內政部營建署、交通部、交通部公路總局、原住民族委員會、行政院農業委員會林務局花蓮林區管理處、經濟部水利署第九河川局、交通部觀光局東部海岸國家風景區管理處、花蓮縣秀林鄉公所、花蓮縣新城鄉公所、花蓮縣花蓮市公所、花蓮縣吉安鄉公所、花蓮縣壽豐鄉公所、花蓮縣豐濱鄉公所、花蓮縣環境保護局、本府農業處漁牧科、本府農業處保育林政科、本府觀光處觀光發展科、本府原住民行政處保留地管理科、本府原住民行政處部落經建科、本府建設處都市計畫科、 本府建設處建築管理科

列席者：

副本：本府建設處水利科

備註：為辦理花蓮縣二級海岸防護整合規劃及計畫，請出席單位於會議當天針對議程及說明項目表提供資料或於附件資料表格內填寫，俾利研訂最適合海岸防護策略，納入整合規劃報告及公告作業。

花蓮縣政府

會議意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
一、花蓮縣政府農業處漁牧科			
日前有收到內政部營建署的來文，說明如果漁港內有淤積疏濬的區位、數量等，研議要不要納入海岸防護計畫，如花蓮石梯漁港，港內有一條無名溪會流入漁港內，像這次白鹿颱風造成大量土石淤積，那是不是依照營建署來文說明，也要納入海岸防護計畫內？	依營建署來文，倘有因漁港淤積需疏濬之需求，請提供疏濬之位置、數量及期程，並於「海岸防護計畫」研商納入計畫內容。		
二、林務局花蓮林區管理處			
未來的二級海岸防護工作區位，其實有些地方是涉及到保安林地及水璉的野生動物重要棲息環境，那這個部分以後是不是會依照海岸管理法納入海岸保護計畫內？	本計畫主要係依海岸管理法 14 條與上位計畫「整體海岸管理計畫」所訂，劃設二級海岸防護區並訂定「海岸防護計畫」。另外，海岸防護區中涉及海岸保護區部分，計畫階段將依海岸管理法 15 條所訂，徵得「海岸保護計畫」擬訂機關同意，若無「海岸保護計畫」則徵得其目的事業主管機關同意。		
三、航港局東部航務中心			
簡報內有提到南北濱侵蝕與整個港區的海堤、導流設施有關，研究報告已確定有直接相關，整個港公司這邊是管理單位，原則上我們會依港公司的看法，相關後續作為會再呈報上去。	感謝說明。		
四、港務公司			
我們因應海岸管理法實施後，延伸的海岸區域議題，內政部依整體海岸計畫，行政院列管 13 處侵淤熱點，本公司今年已經在編列預算，連續三年做研究計畫，快的話明年初(研究計畫的部分)。	感謝說明。依「整體海岸管理計畫」第 4.2.3 節所訂，請涉及「行政院專案列管之十三處侵淤熱點」主要人工構造物之目的事業主管機關，提供所評估釐清		

會議意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
	各海岸段之侵淤成因，並提出因應措施。惟計畫辦理期程及未來海岸防護計畫提送經濟部(水利署)核轉與內政部審查時間所限，請盡速提供評估資料，俾利納入海岸防護計畫及事業與財務計畫協商工作推動。		
五、豐濱鄉公所			
我們民眾上次有陳情，那在 4/30 有去(東興、磯崎)，這兩個點是不是要納入？還有豐濱出海口，原本堤防前面的消波塊，因為長浪會打到堤身，現在好像都被沙子埋住，希望可以增加防護。	感謝說明，小湖船澳至豐濱溪口海岸段已規畫增納入海岸防護區位並劃設海岸防護區，另後續規劃辦理監測調查工作，並研擬合適防護措施。		
六、觀光局東管處			
目前就磯崎海水浴場跟石鼻，磯崎海水浴場在第一次會議時有報告說做過規劃，後續會提供報告，並跟規劃公司討論。	感謝說明，倘 貴單位有海岸防護需求，請第一次機關協商會議結論 1、2 點，盡速提供資料，俾利納入海岸防護計畫。		
七、公路局			
1. 簡報內提到台 11 線海岸保護工，是單純只有台 11 線的海岸保護工，還是只要是公路的海岸保護工都是本單位負責？	貴局往昔所實施及為防護公路安全所需之海岸防護措施，其權責屬 貴局。		
2. 那假如說不在防護區以外的部分的話，就一些災害之前(災害發生的時候)，公路局還是依照海岸災害防治法做預警跟搶修嗎？	依「整體海岸管理計畫」所訂，未納入海岸防護區位者，由受海岸侵蝕威脅之機關自行加強監控；情況緊急時並應逕依災害防救法相關規定辦理。		
八、原民處保留地管理科			
因為範圍牽涉到(傳統領域跟保留	感謝說明。本計畫涉及		

會議意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
地)，可能需要再函文給原住民族委員會，如原住民族委員會同意的話，本處沒有意見。	限制原住民族利用原住民族之土地、自然資源及部落與其毗鄰土地部分，於「計畫擬定階段」依海岸管理法第10條規定，會商原住民族委員會。		
九、內政部營建署			
1. 依本署107年4月3日召開之「花蓮縣秀林鄉民有部落旁興建海堤案研商會議（第二次）」會議紀錄議題二決議：「依經濟部水利署第九河川局會中說明，秀林鄉海岸雖非屬『整體海岸管理計畫』」所指定之海岸防護區位，惟其海岸侵蝕災害潛勢，已達二級海岸防護區之劃設標準。是以，依整體海岸管理計畫 4.2.2 海岸防護區位『考量海岸防護區劃設原則，係得劃設海岸防護區之劃設基準，後續各海岸防護計畫擬訂機關，得經詳細調查評估後，因地制宜適當調整或修正規劃原則，以含括更大面積土地或更精確範圍，俾收防治海岸災害之效。』，建請經濟部水利署於『花蓮縣海岸防護計畫』」規劃案，評估該海岸段是否規劃為二級海岸防護區及及研提相關防護措施，並請花蓮縣政府於擬訂『花蓮縣海岸防護計畫』時，參考該規劃成果納入相關內容。」，故經濟部水利署、秀林鄉公所如有相關災害資料或意見提供貴府，請貴府納入本案整合規劃及計畫案研議參考。	感謝說明，該段海岸未於河口段，其地形變化較為複雜，且經本計畫就整體漂沙區間惟考量進行分析，該段海岸未達中潛勢海岸侵蝕。另外，針對民有部落案段於颱洪期間偶有波浪溯上及內水溢淹問題，已建議規劃辦理監測調查工作，並研擬合適防護措施。		
2. 依本署108年5月29日內政部海岸管理審議會審議「一級海	海岸防護區域增設，本計畫業依整體海岸管		

會議意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
岸防護計畫（草案）」專案小組會前協調會議紀錄議題一決議：「防護計畫範圍以整體海岸管理計畫所指定之海岸防護區位為原則，倘若有新增之海岸防護區段則應於該計畫內容詳細載明區位、劃設理由。」，故後續如經評估擬新增或調整海岸防護區範圍，請於海岸防護計畫內容詳細載明區位、劃設理由。	理計畫規定進行相關分析並據以劃設海岸防護範圍。		
3. 本案防護區域部分涉及本部107年5月9日公告「花蓮溪口重要濕地（國家級）保育利用計畫」之核心保育區及其他分區。爰貴府研擬之「花蓮縣二級海岸防護整合規劃及計畫」請依前述本部公告計畫辦理，詳細計畫內容請至「國家重要濕地保育計畫，網址：http://wetland-tw.tcd.gov.tw/」網站下載及查閱。	感謝提供資訊。		
4. 另依濕地保育法第 20 條規定(略以)：「各級政府於重要濕地或第15條第2項規定納入整體規劃及管理範圍之其他濕地及周邊環境內辦理下列事項時或其計畫有影響重要濕地之虞者，應先徵詢中央主管機關之意見。」	感謝說明，本計畫新增海岸防護措施，未涉及花蓮溪口重要濕地範圍。未來倘海岸防護設施或措施涉及濕地範圍，其實際施作前，應依濕地保育法第 20 條，先徵詢中央主管機關之意見，或依公告之濕地保育利用計畫規定辦理。		
十、經濟部水利署第九河川局			
1. 本局會後提供報告書相關資料及需求徵詢說明表提供參考。	感謝提供說明資料。		
2. 立霧溪北岸約 3 公里海岸段、立霧溪南岸約 3 公里海岸段、磯崎濱海遊憩區約 1 公里海岸段、新社至東興海岸段，建議	感謝建議，依漂沙區間進行海岸侵蝕潛勢分析之結果，立霧溪口周邊岸段整體未達中潛		

會議意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
貴府辦理二級海岸防護區位新增或調整時，一併納入評估。	勢海岸侵蝕，而立霧溪北岸及磯崎海岸缺乏長期實測資料、無一般性海堤，且沿岸無突出之人工構造物影響，屬自然海岸，故暫不劃入海岸防護區。另外，新社至豐濱溪海岸段灘岸已緊鄰邊坡堤趾，且侵蝕情形持續發生，威脅台 11 線公路、造成新社階地崩塌土地流失問題，已納入海岸防護區劃設。		
結論			
1. 位於二級海岸防護區域內，如各單位沒有再提出需求的話，那未來定審定後，由每個目的事業主管單位來分工執行，在防護區內提出來的工作(防護)需求，如果位於二級海岸區位內沒有提出的需求單位，如需自行改善施作，受限於二級海岸防護計畫，就必須要檢討或依相關辦法執行。	感謝說明，轉請各與會單位參考。		
2. 沒有列在防護區內的，如認為有必要應該列在防護區內，填報資料於議程表單後，如需表單等簡報資料，本府會再提供，請需求單位依表單填列相關資料，送到本府建設處水利科，本府會統一納進來進行討論，資料填報原則上兩週內請各單位提出。	已依各單位提供相關資料及意見，進行海岸防護區範圍劃設及相關防護策略與措施之研擬工作。		

4. 「花蓮縣二級海岸防護整合規劃」第三次機關協商會議(海岸防護區劃設範圍及其使用管理事項、海岸防護措施採取方法、事業財務計畫及權責分工)

檔　　號：
保存年限：

花蓮縣政府　開會通知單

701
台南市東區大學路1號

受文者：財團法人成大水利海洋研究發展文教基金會

發文日期：中華民國109年2月15日
發文字號：府建水字第1090028380號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：花蓮縣二級海岸防護整合規劃及計畫機關第三次機關協調會簡報、議程及相關項目彙整表

開會事由：　花蓮縣二級海岸防護整合規劃及計畫第三次機關協調會

開會時間：中華民國109年2月21日（星期五）上午10時

開會地點：本府第一會議室

主持人：張科長世佳

聯絡人及電話：邱柏霖技士　（03）8227171

出席者：文化部、內政部營建署、原住民族委員會、海洋委員會、行政院農業委員會、交通部航港局、交通部公路總局、經濟部水利署第九河川局、交通部觀光局東部海岸國家風景區管理處、行政院農業委員會林務局花蓮林區管理處、臺灣港務股份有限公司花蓮港務分公司、交通部公路總局第四區養護工程處、花蓮縣花蓮市公所、花蓮縣壽豐鄉公所、花蓮縣豐濱鄉公所、花蓮縣環境保護局、花蓮縣文化局、本府建設處建築管理科、本府建設處都市計畫科、本府原住民行政處保留地管理科、本府原住民行政處部落經建科、本府農業處保育與林政科、本府農業處漁牧科、本府觀光處觀光發展科、財團法人成大水利海洋研究發展文教基金會

列席者：

副本：經濟部水利署、本府建設處

備註：為辦理花蓮縣二級海案防護整合規劃及計畫，針對本縣海岸所屬鄉鎮市公所及事業主管機關涉及內容(詳議程表)，請各單位於會議當天提供資料或於議程後附表格內填寫，為研訂最合適最合適海岸防護策略及辦理公告作業，敬請各單位配合出席參加。

花蓮縣政府

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
議題一：海岸防護區及管理事項			
一、原住民行政處部落經建科 周崇仁			
簡報已提到涉及原住民地區部分按照海岸管理法第 10 條，建議會商原民會關於原住民族保留地、原住民傳統領域的部分，其他我們均會配合辦理。	感謝說明，另歷次機關協商會議均邀請原住民族委員會與會。		
二、臺灣港務股份有限公司花蓮港務分公司 許家榮			
簡報第 8 頁，由於港務公司在 109 年有做過港區範圍的調整，請問目前港區範圍是有調整過之範圍或是海岸防護計畫之範圍？可以提供資料給成大。	感謝提供資料，另本計畫海岸防護區係依內政部 108 年 10 月 8 日召開「一級海岸防護計畫(草案)」行政協商會議之結論，將港區陸域範圍完整納入劃設。		
三、花蓮縣政府農業處 漁牧科			
簡報第 10 頁，提及漁港疏濬可作養灘，鹽寮漁港現在未規劃到這個保護區，鹽寮漁港疏濬是否符合環保署法規即可做養灘？	漁港疏濬養灘事項已於計畫相容事項說明，而其底質標準應符合環境保護署法規規定。	表 5-1	P.68
四、行政院農業委員會林務局花蓮林區管理處 李名轉			
有關海岸法第 19 條，海岸防護計畫公告實施後，依計畫內容修正後變更之開發計畫、事業建設計畫、都市計畫、國家公園計畫或區域計畫，相關主管機關應按照各計畫所定期限辦理變更作業，這部分森林法似乎並無列入此法規內，是否建議簡報內禁止事項之管理使用，謹納入海岸法第 19 條所規定的法規，避免過多事業法規之修正，以上建議。	本計畫禁止與相容事項係依 108 年 12 月 4 日內政部海岸管理審議會審議「一級海岸防護計畫（草案）」第 3 次行政協商會議討論之結果進行編擬。另外，除已明列之配合事項需辦理外，各目的事業單位仍可視需求，辦理相關計畫內容之調整。		
五、花蓮縣政府建設處 建築管理科			
台 11 以東以管制農地興建農舍為主，請問劃定範圍後續是否會列出相關地號？例如海岸點位公告座標，考量後續會涉及到人民申請案	海岸防護區劃設範圍之座標參考點位，已彙整於計畫附冊，供後續相關事宜應用參考。	附冊三	

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
件，倘有相關地號，利於民眾了解範圍。			
六、內政部營建署(書面意見)			
1.本署已於108年10月8日及108年12月4日邀請經濟部水利署等相關單位，召開2次行政協商會議獲致共識，並於108年12月13日召開內政部海岸管理審議會報告「一級海岸防護計畫（草案）審議之辦理情形」(詳附件)，包括「海岸防護區範圍劃設調整之處理原則」、「海岸防護計畫公告實施後，後續與土地使用管制之銜接與影響」及「涉及13處侵淤熱點之協調情形及處理原則」等重要議題，請檢視本計畫是否尚須配合修正相關內容，並作為研擬花蓮縣二級海岸防護計畫（草案）之參考。	感謝說明，計畫內容已依 貴署召開3次行政協商會議討論內容與結論進行編撰。		
2.議程資料「附表1各單位相關項目彙整表」中相關項目「海岸防護劃設範圍及其使用管理規劃涉及相關區位或計畫，需與相關單位研商討論。」之說明事項「依海岸管理法19條所定，海岸防護計畫公告實施後，依計畫內容應修正或變更之開發計畫、事業建設計畫、都市計畫、國家公園計畫或區域計畫，相關主管機關應按各計畫所定期限辦理變更作業。」乙項，其涉及內容「開發計畫、都市計畫、區域計畫」因貴縣無區域計畫，建議修正為貴府研擬中之「花蓮縣國土計畫」，另同項各目的事業主管機關所列「東部海岸國家公園管理處」似有誤繕，請修正為「東部海岸國家風景區管理處」。	感謝指正，已檢核修訂計畫相關內容。		
3.另108年8月30日本計畫第2次機關協商會議針對「議題二：	已就往昔相關監測調查資料，配合本計畫水		

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
海岸防護區新增或範圍調整需求徵詢」本署所提意見「建議貴府評估是否將秀林鄉民有部落旁海岸，納入本案整合規劃及計畫案研議參考。」，請說明目前評估結果。	深地形測量成果，進行該段海岸之災害潛勢分析，其暴潮溢淹及海岸侵蝕未達中潛勢，而針對立霧溪口南岸曾於颱洪期間發生洪澇之情形，業依循海岸管理法精神，提出加強區域排水設施規劃、辦理岸段監測調查工作、評估以周邊海岸保安林之林木幹材進行沙灘斷面改善措施與加強植生披覆等相關防護工作建議。相關成果已於整合規劃報告說明。		
議題二：海岸防護措施採取方法			
一、豐濱鄉公所			
3. 有關新社豐濱海岸調查暨侵蝕防治規劃，未來的執行單位為何?	內政部已於各一級海岸防護計畫審議階段說明，考量監測範圍龐大且地方經費有限，其難以透過單一單位獨立辦理，故未來將由其進行基本資料監測調查與整合之統籌規劃。		
4. 針對我們這個區塊的侵蝕部分，未於簡報上看到防治的工法，未來如果涉及侵蝕問題，防災部分會如何處理?	短期防護工作建議加強灘崖基礎之保護，倘有急迫性之災害防護需求，亦可透過災害防救法相關規定辦理緊急搶修顯作業，而長期考量鄰近海域範圍富有珊瑚礁棲地，建議先辦理大範圍之生態環境調查工作，並酌以考量利用珊瑚淺礁復育之工法進行改善，除有助生態外，亦符合民眾		

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
	期待。		
5. 未來有無相關單位會針對豐濱溪以南的部分進行監測計畫，或擬訂相關海岸侵蝕的規劃報告。	同 貴公所意見 1.回覆說明。		
二、經濟部水利署第九河川局 規劃課			
1. 南北濱及化仁海岸屬行政院專案列管侵淤熱點之一，其主要人工構造物為花蓮港，權責單位應為交通部航港局。 (1)花蓮港於民國 69 年開始興建，76 年 9 月完成，80 年 12 月完成東防坡堤，依本局 75 年起之長期間監測資料顯示花蓮港興建後該等海岸每年約有 2.69m 侵蝕，鑑於該海岸緊鄰花蓮市區，本局乃於 85 年施作 16 座離岸潛堤以保護海岸，目前已暫趨穩定。 (2)南北濱及化仁等海岸之侵蝕係受花蓮港興建所致，故建請仍依行政院專案列管事項辦理，權責單位暫列本局不妥，請改列交通部航港局。	感謝說明，北濱、南濱及化仁海岸既有之一般性海堤設施仍屬 貴局權責。另外，本段海岸屬行政院專案列管之侵淤熱點範疇，惟交通部未提供所評估釐清之侵淤成因及因應措施，已於計畫中敘明，請交通部(含所屬權責單位)盡速辦理相關監測調查分析已釐清侵淤成因並提出可行之因應措施報告，俾利防護工作規劃及權責釐清。	第玖章	P.84~85
2. 北濱海堤暫定由經濟部水利署作防作施施工，對於海岸防治侵蝕應回歸交通部處理。	同 貴局意見 1.回覆說明。		
三、臺灣港務股份有限公司花蓮港務分公司 許家榮			
1. 因為我們港區調整案在今年將北濱、南濱及花蓮海堤沿岸 300~400m 的海域劃出港區範圍，主因為漁民反應欲辦理水上活動。未來辦理工程會受商港法及港區範圍限制，劃出去後即無權限進行維護工作，但港區範圍調整之資料會提供給成大。	感謝提供資料，海岸防護區範圍劃設已依花蓮港最新之港區範圍劃設。另外，依「整體海岸管理計畫」所訂，「行政院專案列管之 13 處侵淤熱點內之海岸段群組內主要人工構造物之目的事業主管機關」，應提供所評		

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
	估釐清個海岸段之侵淤成因，並提出因應措施，惟交通部(含所屬權責單位)迄今尚未依「整體海岸管理計畫」所訂提供前述評估資料，故仍請盡速評估釐清侵淤成因，並提供可行之因應措施報告，以供下一階段防護計畫通盤檢討應用參考。		
2. 簡報 33 頁，計畫概要提及北濱海岸養護區一處「沙源由花蓮港疏濬沙石優先提供」，花蓮港自建港至今，港口內均無淤積問題，故未報理疏濬工程，所述與現況不太符合。	感謝說明，倘花蓮港未來於港區範圍內有辦理疏浚作業之需求，其疏濬沙石應優先提供鄰近侵蝕岸段之沙源補充。		
四、行政院農業委員會漁業署			
1. 查花蓮縣二級海岸防護區劃設範圍所涉相關區位，經檢視除涉礁區(奇萊鼻軍艦礁禁漁區、鹽寮保護礁禁漁區、鹽寮人工魚礁禁漁區、龜庵人工魚礁禁漁區)外，尚涉及小湖保育區、鹽寮保育區、花蓮區漁會專用漁業權區、嘉豐定置網。	感謝說明，海岸防護區劃設涉及海岸保護區，已盤點列表並於計畫說明。	第玖章	P.87~91
2. 簡報第 12 頁海岸保護區(第一階段)，建議補充納入「小湖保育區」、「鹽寮保育區」，且該縣轄內之人工魚礁區、保護礁區及保育區之劃設目的事業主管機關皆為花蓮縣政府，由該府本權責辦理。	感謝說明，已調整人工魚礁區、保護礁區及保育區之權責機關為花蓮縣政府。另外，有關小湖保育區及鹽寮保育區等水產動植物繁殖保育區，已補充納入計畫說明，後續依程序徵得同意。	第玖章	P.87~91
3. 至於花蓮區漁會專用漁業權區主管機關為農委會，嘉豐定置漁業權區主管機關為花蓮縣政府。專用漁業權及定置漁業權部分均屬得容許使用，其權益	感謝說明，另漁業權區及定置漁業權範圍非公告之海岸保護區。		

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
應未受影響，爰無其他意見。			
五、內政部營建署(書面意見)			
「海岸防護措施採取方法」涉及濕地範圍部分，意見如下：本案計畫乃依海岸管理法及管理計畫授權擬定，尚無具體開發或利用計畫，現階段尚非適用濕地保育法第 20 條第 1 項各款規定之情形。惟海岸防護計畫中海岸防護設施或措施，倘涉及濕地保育法第 20 條有關興辦事業計畫、興辦水利事業計畫或開發計畫等規定，於實際施作前，應依該條規定先徵詢中央主管機關意見，或依已公告之花蓮溪口重要濕地保育利用計畫規定辦理。	感謝說明，有關涉及濕地範圍應注意事項，後續徵得 貴署同意函後，於涉及海岸保護區應配合辦理事項加強說明。		
六、文化部(書面意見)			
1. 針對水下文化資產： (1) 貴縣二級海岸防護整合規劃及計畫範圍所涉水域，查本部文化資產局現有水下文化資產資料庫資訊，尚無涉已劃設之水下文化資產保護區、列冊管理及其他適當保存方式之水下文化資產。 (2) 惟因該計畫範圍所涉水域尚未進行水下文化資產相關調查，爰後續如有涉及水域開發、利用行為（含興建工程），直接或間接影響海床及其底土、陸域內水域水底及其底土環境，或直接或間接影響或損及海床及其底土或陸域自然形成水域、人工湖庫及運河下之水體、水底及其底土之活動，請依「水下文化資產保存法」第 9 條、第 10 條、第 13 條規定辦理。	感謝說明，倘涉及水下文化資產範圍，其應注意事項後續，後續徵得貴署同意函後，於涉及海岸保護區應配合辦理事項加強說明。		
2. 針對考古遺址： (1) 經查該縣擬劃設之二級海岸	感謝說明，已調整相關考古遺址主管機關為		

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
防護區位內，無涉及國定考古遺址。另檢視會議簡報(詳見來文附件 2，頁 12、13、14)，已涉及嶺頂 III 考古遺址、大坑考古遺址、壽豐·鹽寮考古遺址、新社考古遺址、新社 II 考古遺址、東興 II 考古遺址、東興考古遺址、富光考古遺址、永豐 III 考古遺址、永豐考古遺址等 10 處考古遺址，主管機關為花蓮縣政府，合先敘明。 (2) 依據文資法第 58 條第 2 項「政府機關策定重大營建工程計畫時，不得妨礙考古遺址之保存及維護，並應先調查工程地區有無考古遺址、列冊考古遺址或疑似考古遺址；如有發見，應即通知主管機關，主管機關應依第四十六條審查程序辦理。」，另依據文資法第 57 條「發見疑似考古遺址，應即通知所在地直轄市、縣(市)主管機關採取必要維護措施。營建工程或其他開發行為進行中，發見疑似考古遺址時，應即停止工程或開發行為之進行，並通知所在地直轄市、縣（市）主管機關。除前項措施外，主管機關應即進行調查，並送審議會審議，以採取相關措施，完成審議程序前，開發單位不得復工。」，因計畫範圍內已涉及多處考古遺址(列冊或疑似)，請通知主管機關-花蓮縣政府採取必要維護措施。	花蓮縣政府，另倘涉及考古遺址，其應注意事項後續，後續徵得 貴署同意函後，於涉及海岸保護區應配合辦理事項加強說明。		
3. 針對聚落建築群、史蹟及文化景觀：	感謝說明，倘涉及聚落建築群、史蹟及文化景		

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
(1) 查本計畫防護範圍內暫無涉《文化資產保存法》重要聚落建築群、重要史蹟及重要文化景觀之保存範圍。 (2) 另涉及文資保護區內有營建工程或其他開發行為應依照保護區之保存管理原則辦理，後續進行開發時，須依《文化資產保存法》規定辦理相關事宜。	觀之應注意事項，後續於涉及海岸保護區應配合辦理事項加強說明。		
議題三：海岸防護事業計畫與權責分工			
一、花蓮縣政府農業處漁牧科			
1. 漁牧科有向海洋委員會爭取經費 250 萬，以進行鹽寮漁港補償之評估，現已招標中。	感謝說明，請盡速提供所評估規劃之成果，以納入防護計畫。		
二、經濟部水利署第九河川局 規劃課			
1. 其實養灘區段應該只有200~300m 左右，但北濱海岸沿岸範圍有 900m，此區塊跟北濱海岸南段其實相當嚴重，倘仍要做防護工作，是否一定要寫成防護侵蝕？	已調整措施名稱為「花蓮港周邊海岸侵淤失衡之因應措施」，並由交通部(含所屬權責單位)辦理海域地形監測調查及分析，釐清海岸段侵淤成因，並提出可行之因應措施報告。		
三、交通部觀光局東部海岸國家風景區管理處			
1. 附表一有關各目的事業主管機關，磯崎海域之護岸屬於一般擋土的設施，我們目前規劃做設施以維護遊客安全，並無造成海岸遭害之虞，有關海岸侵蝕之防治，建請以海岸管理法第 14 條第 1 項及第 2 項為例，由水利主管機關或依興辦事業計畫造成海岸災害者辦理。	磯崎海岸之侵蝕情形主要係自然因素所致，且非海岸防護區位範圍，依「整體海岸管理計畫」所訂，應由 貴處(受威脅機關)自行加強監控，緊急時依災害防救法相關規定辦理。		
2. 主要就設施之目的進行維護，現提及災害是對於海岸防護災害的定義，是否給有在開發相關的單位執行？	興辦事業設施之防護權責應屬於該目的事業主管機關，故 貴處為維護既有設施而辦理之相關防護工作，應		

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
	由 貴處本權責辦理。		
3. 海岸防護工程與一般工程具不同專業，我們只是進行一般目的工程執行，於專業能力上是否是可以質疑？我覺得應該審慎思考。若由東管處工務課執行養護，其工程專業基礎不同於海岸防護，非東管處專業而要求執行，是否在考量上是可以再討論的？	同 貴處意見 2.回覆說明。另外，倘考量無足夠之專業能力辦理相關海岸防護工作，建議與水利主管機關研商代辦。		
四、海洋委員會			
1. 本會海洋保育署承接辦理海洋保育事務，係為桃園觀新藻礁生態系野生動物保護區、馬祖列島燕鷗保護區、棉花嶼、花瓶嶼野生動物保護區、澎湖縣望安島綠蠵龜產卵棲地保護區及澎湖縣貓嶼海鳥保護區等 5 處野生動物保護區之中央主管機關業務。	感謝說明。		
2. 至有關海岸防護劃設範圍、防護措施及事業計畫等項目涉及內容，目的事業主管機關原則應無涉本會，建請依野生動物保育法與海岸管理法再予釐清，以利貴縣海岸防護整合之規劃與推動。	感謝說明，已調整水璉野生動物保護區之目的事業主管機關為行政院農業委員會。		
結論			
4. 請規劃團隊財團法人成大水利海洋研究發展文教基金會，依各單位意見調整修改，並於二級防護計畫審查會議中說明。	參照辦理，已就各與會單位意見逐一回應說明，並參酌調整計畫內容。		
5. 本次出席單位屆時亦出席審查會議，俾利後續提報。	轉請 各與會相關單位參考。		

五、鹽寮漁港整體改善相關協商紀錄

1. 108 年 9 月 26 日「花蓮縣鹽寮漁港使用調整評估及影響分析計畫」工作坊暨審查會議紀錄

副 本

發文方式：紙本遞送

檔　　號：
保存年限：

花蓮縣政府　函

地址：97001花蓮縣花蓮市府前路17號
承辦人：劉啓宇
電話：（03）8224127
傳真：（03）8230643
電子信箱：ea1348@hl.gov.tw

受文者：本府建設處水利科

發文日期：中華民國108年10月30日
發文字號：府建水字第1080241748號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：工作坊暨審查會議記錄

主旨：檢送全國水環境改善計畫花蓮縣第四批次提案「花蓮縣鹽寮漁港使用調整評估及影響分析計畫(原提案名稱:花蓮縣鹽寮漁港海域監測暨漁港拆除評估計畫）」工作坊暨審查會議紀錄1份，請查照。

說明：依據本府108年9月23日府建水字第1080215941號開會通知單續辦。

正本：劉委員泉源、本縣環境景觀總顧問（本府建設處都市計畫科）吳委員勁毅、國立東華大學 蔡委員建福、大漢技術學院 許委員文昌、荒野保護協會花蓮分會、台灣環境保護聯盟花蓮分會、花蓮縣壽豐鄉鹽寮村辦公處、花蓮縣壽豐鄉水璉村辦公處、花蓮縣壽豐鄉鹽寮社區發展協會、花蓮縣壽豐鄉水璉社區發展協會、經濟部水利署、經濟部水利署第九河川局、花蓮縣壽豐鄉民代表會(龔代表志冠)、花蓮縣壽豐鄉民代表會、花蓮縣壽豐鄉公所、本府農業處漁牧科、亞磊數研工程顧問有限公司
副本：本府建設處水利科

本案依分層負責規定授權主管科長決行

第1頁，共1頁

全國水環境改善計畫花蓮縣第四批次提案「花蓮縣鹽寮漁港海域監測暨漁港拆除評估計畫」工作坊暨審查會議

會議紀錄

壹、會議時間：108 年 9 月 26 日（星期四）下午 15 時 30 分

貳、會議地點：花蓮縣豐濱鄉公所三樓會議室

參、主持人：張科長世佳　　記錄：劉啓宇

肆、出(列)席單位及人員：(詳如簽到冊)

伍、出席單位及委員意見：

劉委員泉源

一、 興建鹽寮漁港已花 1 億多，若真的對海岸侵蝕有影響必須想辦法處理，目前僅是評估階段，並非一定為拆除，此計畫為評估拆除或改善。

二、 請補充目前鹽寮漁港使用中膠筏數目、漁民人口以及漁民收入有數據才有辦法作進一步評估。

三、 鹽寮漁港防坡堤興建後，南側侵蝕段海岸現侵蝕了幾公尺?

四、 南側海岸侵蝕還需投入多少工程經費可保持安全?

五、 評估拆除後海岸恢復至原本的狀況能產生多少效益以及漁民的損失會有多少?

六、 有無折衷或補救方式，讓船澳可以繼續存在，也能讓海岸侵蝕能以減緩。

七、 可否以北側淤積砂補注南側侵蝕段。

八、 崇德可以發展獨木舟，鹽寮離市區更近、海也較平以及安全性又較高，發展觀光市可以考慮的方案。

九、 是否可施作離岸堤保護南方侵蝕段，應有相關評估。

十、 若計畫名稱尚未定案，「拆除」二字建議改為「存廢」，此計畫定調才不會只有拆除的選項。

蔡委員建福

一、 興建防波堤產生突堤效應後，對海床所造成的影響，是否有舊資料可以比對，要不然再進行測量也無法得知這 30 年來的變動情形。

二、 北側才有聚落，南邊僅有台 11 公路，公路局近年來對路基的維護有無增加預算?若海岸漂砂機制已趨於穩定則是否還有拆除必要?因計畫主要針對海案管理法管理作為回應，若可提出海岸漂砂機制已穩定相關數據，則可能不必拆除。若侵蝕仍嚴重加劇則必須提出數據呈現。

三、 目前地方創生有許多經費，可於計畫提出建議發展沙灘車、獨木舟等觀光休閒議題，如何發展才是大家最為關心的議題。

四、 可諮詢更多專家，例如蘇達貞教授，可否有其他方案並非僅是拆與不拆。

鹽寮村 簡村長福其

一、 將漁港拆除後造成北方淤砂流失，北邊住戶會受到影響。

二、 既然都以淤砂，且漁業資源已不如以往，何不發展觀光創造在地就業機會，漁民的部分在港內延伸小內港讓漁民進出即可。

三、 南側侵蝕段在漁港施做前即有內凹侵蝕，施作後侵蝕無明顯加劇，公路局也已施作擋土牆。

四、 建議可施作離岸堤保護南邊侵蝕段，貿然拆除漁港可能造成二次傷害。

五、 建議下次會議舉辦地點可在鹽寮村或水璉村，可有較多在地民眾參與。

六、 北側淤砂，可能並非皆為防波堤所致，民國 83 年有施作淤砂工程。

壽豐鄉 龔代表志冠

一、 鹽寮漁港拆除與改善傾向於改善方向。

二、 該計畫地方參與程度不足。

三、 漁港朝向觀光轉型是很好的方向。

四、 若將漁港轉向觀光層面，經費是否可向觀光局申請。

五、 蘇達貞教授建議可將南側現有部分消波塊往外堆置成為離岸堤，可試驗成效如何。

花蓮縣政府農業處漁牧科

一、 提出此計劃為因應海岸管理法，目前僅為提案調查並非實際施工，另目前已向海洋委員會提案，已補助調查計畫經費 250 萬。

二、 目前鹽寮漁港屬低利用漁港，漁業署、縣政府目前無改善或建設經費。

主持人 張科長世佳

一、 目前二級環境保護區的範圍從嘉里村至水璉村，鹽寮漁港在二及保護區範圍內。

二、 鹽寮漁港並非為一定要拆除，計畫內容是探討逐步拆除、改善方案及有無更好補償方案。公路局保護工、北側住戶、北側養灘已形成這些都是可以納入評估，在地民眾建議會在進行蒐集，此計畫為評估計畫，工作坊會議舉辦目的也是為了蒐集不同想法，以利後續計畫推動。

三、 名詞上不拘限於拆與不拆，可參考劉委員意見把「拆除」改成「存廢」。

四、 主要經費用於調查，希望有全面性考量，調查有成果後再做更全面性的評估，能否轉型觀光漁港也可以一併納入計畫考量。

五、 感謝各位意見，針對名稱、細部內容、歷史資料在進行修正，請亞磊數研公司再作計畫修正。

六、 散會(16:50)。

「前瞻基礎建設計畫-全國水環境改善建設」推動辦理「花蓮縣鹽寮漁港海域監測暨漁港拆除評估計畫」工作坊暨審查會議

【出席人員簽名冊】

時間	108年9月26日下午3時30分	地點	花蓮縣豐濱鄉公所三樓會議室
主持人	張世佳	紀錄	劉啓宇

出席單位及人員			簽名（請以正楷書寫，以利辨識）	備註
出列席單位及人員	1	經濟部水利署		
	2	經濟部水利署第九河川局	陳智清	
			劉俐芳	
	3	行政院農業委員會漁業署		
	4	內政部營建署		
	5	行政院環境保護署		
	6	交通部觀光局		
	7	劉委員泉源	劉泉源	
	8	本縣環境景觀總顧問（本府建設處都市計畫科）吳委員勁毅		

「前瞻基礎建設計畫-全國水環境改善建設」推動辦理「花蓮縣鹽寮漁港海域監測暨漁港拆除評估計畫」工作坊暨審查會議

【出席人員簽名冊】

	9	國立東華大學 蔡委員建福	蔡建福	
	10	大漢技術學院 許委員文昌		
	11	荒野保護協會花蓮分會		
	12	台灣環境保護聯盟花蓮分會		
	13	花蓮縣壽豐鄉鹽寮村辦公處	周福鎮	
	14	花蓮縣壽豐鄉水璉村辦公處		
	15	花蓮縣壽豐鄉鹽寮社區發展協會		
	16	花蓮縣壽豐鄉水璉社區發展協會		

「前瞻基礎建設計畫-全國水環境改善建設」推動辦理「花蓮縣鹽寮漁港海域監測暨漁港拆除評估計畫」工作坊暨審查會議

【出席人員簽名冊】

	17	花蓮縣壽豐鄉民代表會		
	18	花蓮縣壽豐鄉民代表會(龔代表志冠)	龔志冠	
	19	花蓮縣壽豐鄉公所		
	20	本府農業處漁牧科	俞特齊	
			陳翰霆	
	21	亞磊數研工程顧問有限公司		
	22	本府建設處水利科	郭俗宇	

2. 109 年 10 月 8 日「花蓮縣鹽寮漁港海域監測暨補償方式評估計畫」執行成果說明會會議紀錄

附錄二　執行成果說明會(109/10/08) 會議記錄

「花蓮縣鹽寮漁港海域監測暨補償方式評估計畫」
執行成果說明會　會議紀錄

壹、時間：109 年 10 月 8 日（星期四）下午 3 時 00 分

貳、地點：壽豐鄉鹽寮村辦公室

參、主持人：吳處長昆儒

肆、出席單位及人員：（詳如簽名冊）

伍、主席致詞：（略）

陸、報告事項及委託單位簡報：（略）

柒、綜合討論：

一、簡文桂：我們花蓮海岸線最長，花蓮只有花蓮跟石梯只有兩個漁港，漁筏從花蓮到鹽寮的油錢都要兩千多元，為什麼不把花蓮第三個港做好來，鹽寮漁港應該好好規劃、建設好，離岸堤作起來後應該就會很好，不然漁民要怎麼生活。

二、龔志冠代表：我想漁港那麼久了都在這邊，因為漁港建置失敗後，就沒辦法再為漁民做一些事情。海洋大學的規劃方案是不錯，政府做事情是考慮功能性，漁業署當然不會同意。當初是漁民去陳情，省政府時代，用意是這樣，今天要做這個事情，政府關心是不錯的，但在既有的海堤都還在，希望不要打掉，可以朝向觀光去發展，而不是打掉。大家漁民抓魚抓那麼久，可以提供一些意見給專家，讓政府可以把錢丟向可行性的方案，而不是最後搞得四不像，應該好好研究好，方案做好來，局部離岸堤是可以接受的，很多地方做得滿成功的，花比較少錢，對環境不會二次破壞。規劃案也是要看大家的意見，朝向獨木舟或觀光來發展，遊客可以親水，漁民也可以轉型，沒魚可以抓等於零。

三、黃馨議員：小小的港口引來這麼多關心，整個鹽寮漁港是非常漂亮的，路過這邊也會過來，縣政府投入漁港的改建，當初也希望這邊能做得更好，之前花了上億的預算，但是在拋沈籍失敗，造成北側積砂、公共設施都掩埋掉。北邊積砂的部分一直往北走，拆除港的時候會不會影響北邊積砂的部分，安全性請規劃單位考量進去，積砂漂流後會不會影響到北側。是不是能參考花蓮市南、北濱的案子，離岸堤是不是有效，規劃團隊應該要怎麼做才是最好的方案。政府一定要警慎，老百姓一定不能

承受，到現在很難在漁港裡面生存。這個部分除了離岸堤可以參考吉安鄉，包含農業處跟規劃單位，設置短突堤是不是更有效果，離岸堤是要多久砂才會回來，如果是短突堤的部分預算經費比較高，會不會比較不會失敗。能不能讓漁港再回來，看看有沒有機會，是不是能帶回希望。海岸線都是風景區農牧用地，在國土計畫法說明會中建議縣政府儘快解編山坡地的部分，花蓮沿岸有機會去做解編，限制就會比較少，不用做簡易水保，台東都已經完成了。今天參加這個會議希望縣政府通知議會，議會對整個花蓮縣都會關心，過去沒來即時參加，縣政府並沒有邀請我們來，今天來共同關心，會請農業處警慎小心，在一次失敗的話，責任非常的大。建議是第一個方案，比較保守，不會影響北側的積砂，研究一下短突堤的部分有沒有效果，怎麼樣讓漁港回來，既然都是風景區，本來就是觀光，花蓮就是農業觀光大縣，讓老百姓有飯吃是政府的責任，包含獨木舟都有在做。遊客來的時候能在突堤上拍照，可以親近去游泳，這個部份希望規劃單位能多方面的研究，不希望這個計畫是失敗的計畫，也讓地方的觀光產業能向前走向前推，花東都是全國第一及第二多遊客進入旅遊的縣。漁業安全先顧慮好，希望相關單位能聽取地方民意，在議會也會共同來提案尊重。希望能夠做好、有機會來做，多花一點錢來做，祝福大家。

四、海洋大學：短突堤會納入考量，期末報告納入方案之一。

五、張懷文議員：當初在興建鹽寮港澳的時候也花費好幾億，目前當地有二、三十戶賴以為生的漁筏停靠，港內淤砂問題非常嚴重，海岸都有侵蝕，也造成環境的損壞。漁筏安全的問題，因為我們都是住在當地，鹽寮風景非常優美，好不容易有一個船澳，希望能讓它風華再現，希望能審慎評估，當初是水文的改變，事隔十幾年，到底水文現有沒有改變，第一一定要讓漁民能不能安全捕魚，方案依真的非常好，能讓觀光業者來水上活動，非常好的，希望能夠帶動地方觀光產業，一起努力。

六、徐雪玉議員：希望漁民能出海捕魚，帶動地方經濟，例如讓觀光客進來、代煮服務。這次規劃公司有方案一，是非常好不用拆港，也希望漁民出海捕魚可以順利出港跟進港，到花蓮港那麼遙遠，油錢都很多，希望能把漁港做好來，讓漁民出海捕魚進出非常方便，方案一不拆港這是

我們居民都希望的，如果短突堤可以的話，是不是可以試著來做，請規劃單位納入考量，讓漁港有恢復可能。

七、鹽寮張福其村長：是不是可以多做幾條短突堤，如果沒有堆積沙子，也是人工魚礁。在我們的港口，並不是沒有漁船，是被迫去花蓮漁港，如果沒有第三個港，讓這個港建設好，讓大家多用心關心留下我們漁港。

八、規劃團隊：期末報告一定會把大家的意見都會列入，列到民眾參與裡面。

九、農業處：要建造的話，一定要透過漁業署，如果有機會我們一定會帶去漁業署溝通，目前規劃單位希望不改變現狀，增加離岸堤的方法，開始有離岸的方式，未來漁港的建造不是小錢，縣政府農業處能做得協助，請各位都可以提出來討論。

十、漁民：我是住水璉的漁民，當初鹽寮做這個港怎麼失敗的，我是不知道，抓魚的辛苦，當然縣政府也會關心、議員也很關心，有辦法考量漁民的安全，百姓有安全，我們靠這裏的海生活打拼，希望說，漁民應該多多發聲，要怎麼做議員可以監督，不需要大港口，有安全、有收入就好了。

十一、漁民：第一個目前來講，港內的淤沙，做了離岸堤，港內淤沙會改善嗎，對漁民的社區發展是沒意義的，個人還是希望把漁港建造得更完整，如果有機會中央長官下來，我們大家漁民可以聚集向中央爭取。

十二、鄉公所秘書：漁港評估改善過程都還在進行，很多漁業的前輩都在這裡，看有沒有機會跟縣政府把漁港附近的土地鬆綁，讓大家都可以有生意可以經營，希望地目鬆綁，來辦一些活動，讓全國遊客能來玩，不影響周邊設施。鹽寮漁港的防波堤開放提供給海釣客作釣場，並加強安全警示，讓漁民有這個機會，能做個小生意。朝向休憩娛樂事業的規劃，讓漁民能鼓勵孩子回來。

十三、黃馨議員：漁港裡面的淤沙還是嚴重，請規劃單位探討一下，短突堤對於港會不會是比較好的。漁民的部分不能來捕魚，周邊環境是不是第一時間能改善，對於現在土地沒有地目是不是改變，東海岸是風景區農牧用地，縣政府有責任在國土計畫周邊土地的部分要怎麼樣來改善，縣政府在這裡可以做，將來可以做，針對國土計畫的部分，鹽寮漁港周

邊土地的改變，影響土地的發展，縣政府可以做，只是要不要做，花東基金有四億，只要有心要做，輕重緩急要做，規劃案要做好，前瞻水環境，也有機會，要不要怎樣做、可以做得更好，花東基金要怎麼做，處長要加油，團隊要加油，讓觀光產業能繼續來發展。離岸堤的部分能請專家來研究一下，消波塊對於視覺景觀拜託規劃團隊納入探討，針對短突堤或離岸堤的部分，可以用心規劃一下，縣政府可以做，也可以請九河局幫忙海岸線。

十四、農業處：縣政府很關心這個部分，也會爭取預算，也會請規畫團隊納入大家的意見，我們來爭取預算，港內淤沙部分請規畫團隊提供一下解決方案。

十五、規劃團隊：會把短突堤列入評估，基本上離岸堤會比短突堤效果好，分析完會給大家並做說明，能不能讓港裡面的淤沙改善，離岸堤做出來後，我們會規劃先把港內的砂抽離到離岸堤裡面，最後期末報告會提到。

十六、龔志冠代表：說實在話，既然政府花那麼多錢，也不是件壞事，做一個漁業兼顧觀光休閒的產業，到水璉成為觀光休閒廊道，漁業兼顧觀光休閒產業，漁業署可能會比較有機會爭取到經費，把觀光效益帶進去就不一樣了，慢慢把漁業設施做好，觀光產業做好，漁民捕魚的，不用到市區去賣，直接給當地觀光客，全部在這裡自產自銷，我們這邊觀光客很多、非常熱鬧，整個觀光產業帶起來。反而親水，這個地方好好規劃，把餅做大。

捌、決議：

一、花蓮縣鹽寮漁港海域監測暨補償方式評估計畫在今日說明會收集當地漁民及民意代表的寶貴意見，請海洋大學納入期末報告中，以提供本府未來辦理的方向，決解鹽寮的漁筏停泊及海洋休閒活動問題。

二、縣府將選擇對鹽寮及水璉當地漁民最有利的方案，也會努力向中央單位爭取補助經費，讓鹽寮漁港在兼顧海岸環境下未來有更好的發展。

玖、散會時間：16時20分



附冊三

海岸防護區點位一覽表

附冊 3 海岸防護區點位一覽表

一、海岸防護區

(一)海岸防護區座標參考點位(TWD97)

NO.	TE(m)	TN(m)	NO.	TE(m)	TN(m)	NO.	TE(m)	TN(m)
1	305226.8	2617229	792	308762.8	2634430	1583	307946.3	2627475
2	305227.3	2617228	793	308765.3	2634432	1584	307946.2	2627475
3	305229.2	2617225	794	308768.5	2634434	1585	307945.8	2627479
4	305231.2	2617222	795	308771.6	2634436	1586	307945.7	2627483
5	305232.1	2617220	796	308779.3	2634440	1587	307945.8	2627487
6	305255.2	2617188	797	308779.5	2634441	1588	307946.2	2627491
7	305256.6	2617186	798	308782.9	2634442	1589	307946.8	2627495
8	305292.4	2617139	799	308786.5	2634444	1590	307947.7	2627499
9	305292.5	2617139	800	308790.1	2634445	1591	307948.9	2627502
10	305293.7	2617137	801	308796.7	2634448	1592	307950.3	2627506
11	305323.7	2617101	802	308802.9	2634452	1593	307951.9	2627510
12	305323.9	2617101	803	308805.4	2634454	1594	307953.7	2627513
13	305331.4	2617092	804	308808.8	2634456	1595	307954.6	2627514
14	305337.3	2617083	805	308812.2	2634458	1596	307955.1	2627515
15	305342.1	2617071	806	308813.3	2634458	1597	307956.3	2627517
16	305342.7	2617070	807	308820.6	2634462	1598	307958.6	2627520
17	305343.3	2617068	808	308823.2	2634465	1599	307961.1	2627523
18	305345.1	2617064	809	308824	2634465	1600	307963.8	2627526
19	305346.1	2617062	810	308825.1	2634467	1601	307966.6	2627529
20	305347.9	2617059	811	308831.4	2634472	1602	307969.7	2627531
21	305350	2617055	812	308832	2634473	1603	307970.3	2627532
22	305352.3	2617052	813	308842.5	2634483	1604	307970	2627533
23	305354.7	2617049	814	308871.8	2634517	1605	307969.9	2627534
24	305362.3	2617040	815	308886.4	2634543	1606	307969.2	2627538
25	305362.4	2617040	816	308886.5	2634543	1607	307968.6	2627541
26	305365.1	2617037	817	308887	2634544	1608	307968.2	2627545
27	305367.9	2617035	818	308896.6	2634560	1609	307968.1	2627549
28	305370.3	2617033	819	308897.3	2634561	1610	307968.2	2627553
29	305389.5	2617018	820	308903.4	2634570	1611	307968.6	2627557
30	305390.2	2617017	821	308917.8	2634594	1612	307969.3	2627561
31	305391.9	2617016	822	308919.3	2634596	1613	307970.2	2627564
32	305391.9	2617003	823	308920	2634598	1614	307971.3	2627568
33	305391.9	2617003	824	308934	2634618	1615	307972	2627570
34	305391.9	2617002	825	308934.3	2634618	1616	307973.2	2627573
35	305391.9	2617002	826	308945.6	2634634	1617	307973.8	2627575
36	305391.9	2617001	827	308958.4	2634652	1618	307975.4	2627578
37	305391.9	2617001	828	308960.2	2634655	1619	307977.3	2627582
38	305391.9	2617000	829	308962.6	2634658	1620	307979.4	2627585
39	305391.9	2616999	830	308962.7	2634658	1621	307981.6	2627588
40	305392	2616998	831	308976	2634673	1622	307984.1	2627591
41	305392	2616998	832	308978.7	2634676	1623	307986.8	2627594
42	305392	2616997	833	308981.5	2634678	1624	307989.2	2627596
43	305392.1	2616996	834	308984.6	2634681	1625	307990.5	2627599
44	305392.2	2616995	835	308986.7	2634682	1626	307992.8	2627602
45	305392.4	2616993	836	308997	2634690	1627	307995.3	2627605
46	305392.4	2616993	837	309010	2634702	1628	307997.9	2627608
47	305392.5	2616992	838	309017.7	2634712	1629	308000.8	2627610
48	305392.9	2616990	839	309017.7	2634712	1630	308002.4	2627612
49	305393	2616989	840	309020.2	2634715	1631	308004.7	2627613
50	305393.2	2616988	841	309021.8	2634717	1632	308006.1	2627615

NO.	TE(m)	TN(m)	NO.	TE(m)	TN(m)	NO.	TE(m)	TN(m)
51	305393.4	2616987	842	309040.9	2634737	1633	308009.3	2627617
52	305393.5	2616987	843	309042.1	2634738	1634	308012.6	2627619
53	305393.8	2616985	844	309044.9	2634741	1635	308016.1	2627621
54	305400.4	2616958	845	309045.1	2634741	1636	308019.7	2627622
55	305399.6	2616956	846	309063.1	2634757	1637	308022.4	2627623
56	305399	2616955	847	309066	2634759	1638	308021.6	2627626
57	305398.2	2616954	848	309066.6	2634760	1639	308020.7	2627630
58	305396.6	2616952	849	309078.5	2634769	1640	308020.1	2627634
59	305393.7	2616950	850	309083.9	2634773	1641	308019.7	2627638
60	305389.8	2616946	851	309088.4	2634779	1642	308019.6	2627640
61	305385.8	2616943	852	309095.4	2634794	1643	308019.4	2627647
62	305385	2616942	853	309095.7	2634794	1644	308019.5	2627653
63	305382	2616940	854	309097.6	2634798	1645	308019.9	2627657
64	305379.1	2616937	855	309099.6	2634801	1646	308020.5	2627661
65	305376.4	2616934	856	309101.6	2634804	1647	308021.4	2627665
66	305375.8	2616933	857	309111	2634816	1648	308022.5	2627669
67	305366.4	2616922	858	309113.8	2634826	1649	308022.9	2627670
68	305364.8	2616920	859	309115.1	2634833	1650	308024.9	2627675
69	305348.5	2616899	860	309113.9	2634843	1651	308025.9	2627678
70	305348.3	2616899	861	309112.5	2634850	1652	308027.5	2627681
71	305346	2616896	862	309111.7	2634867	1653	308029.4	2627685
72	305343.9	2616893	863	309110.6	2634875	1654	308031.5	2627688
73	305342.1	2616889	864	309113.6	2634881	1655	308033.7	2627691
74	305340.5	2616886	865	309110.5	2634884	1656	308034.8	2627693
75	305339.1	2616882	866	309109.8	2634885	1657	308037.8	2627696
76	305338.3	2616880	867	309116.9	2634898	1658	308039.3	2627698
77	305334.2	2616866	868	309118.4	2634898	1659	308042	2627701
78	305329.5	2616850	869	309122.1	2634896	1660	308044.8	2627704
79	305315.3	2616812	870	309125.5	2634901	1661	308047.9	2627706
80	305299	2616789	871	309133.9	2634913	1662	308049.8	2627708
81	305298.1	2616788	872	309138.7	2634923	1663	308056.6	2627712
82	305296.9	2616786	873	309142.6	2634932	1664	308057.9	2627713
83	305278.3	2616756	874	309148.3	2634941	1665	308061.2	2627715
84	305260.5	2616733	875	309157	2634956	1666	308063.9	2627717
85	305203.7	2616724	876	309170.1	2634979	1667	308064.6	2627717
86	305136.6	2616718	877	309177.2	2634992	1668	308067.2	2627720
87	305108.5	2616717	878	309181.6	2635002	1669	308068.7	2627721
88	305105.5	2616717	879	309191	2635018	1670	308075.7	2627727
89	305101.6	2616717	880	309195.7	2635026	1671	308079.5	2627730
90	305100.5	2616716	881	309208.5	2635047	1672	308080.9	2627731
91	305086.3	2616714	882	309213.2	2635055	1673	308085.2	2627737
92	305083.5	2616714	883	309215.9	2635061	1674	308086.8	2627739
93	305079.7	2616713	884	309218.9	2635065	1675	308089.5	2627742
94	305077	2616712	885	309226.3	2635075	1676	308091.2	2627743
95	305065.9	2616709	886	309230.7	2635082	1677	308091.8	2627746
96	305064.8	2616708	887	309233.9	2635089	1678	308092.1	2627747
97	305061.2	2616707	888	309238.2	2635101	1679	308093.4	2627751
98	305057.6	2616705	889	309243.1	2635114	1680	308093.8	2627753
99	305055.3	2616704	890	309251	2635130	1681	308094.7	2627757
100	305042.8	2616697	891	309255.4	2635140	1682	308094.8	2627758
101	305041.6	2616697	892	309260.2	2635152	1683	308094.7	2627760
102	305041	2616696	893	309268.6	2635172	1684	308094.7	2627760
103	304991.7	2616667	894	309273.3	2635186	1685	308094.5	2627764
104	304954.3	2616649	895	309280.9	2635204	1686	308094.7	2627768
105	304902.5	2616627	896	309285.4	2635216	1687	308094.9	2627771
106	304899.7	2616626	897	309290.9	2635233	1688	308095.6	2627778
107	304896.2	2616624	898	309296.1	2635250	1689	308096	2627782

NO.	TE(m)	TN(m)	NO.	TE(m)	TN(m)	NO.	TE(m)	TN(m)
108	304892.9	2616622	899	309296.5	2635251	1690	308096.3	2627785
109	304889.7	2616620	900	309302.2	2635266	1691	308096.9	2627789
110	304886.6	2616617	901	309305	2635273	1692	308097.8	2627792
111	304885.7	2616616	902	309309.5	2635283	1693	308097.8	2627793
112	304873	2616605	903	309315.3	2635298	1694	308097.7	2627795
113	304869.7	2616603	904	309315.8	2635300	1695	308097.5	2627799
114	304867.5	2616602	905	309320.1	2635313	1696	308097.6	2627806
115	304862.3	2616599	906	309320.7	2635315	1697	308098	2627809
116	304861	2616598	907	309328.3	2635337	1698	308098.2	2627811
117	304857.7	2616596	908	309332.9	2635351	1699	308099.1	2627817
118	304854.5	2616594	909	309337.4	2635360	1700	308099.5	2627819
119	304851.4	2616592	910	309356.7	2635401	1701	308100.4	2627823
120	304850.7	2616591	911	309389.2	2635505	1702	308101.6	2627827
121	304826.2	2616569	912	309412.3	2635585	1703	308102.9	2627830
122	304795.7	2616542	913	309431.3	2635658	1704	308104.6	2627834
123	304795	2616541	914	309453.5	2635745	1705	308106.4	2627837
124	304754.8	2616505	915	309467	2635802	1706	308107.6	2627839
125	304752.8	2616503	916	309469.6	2635826	1707	308111.7	2627846
126	304752.4	2616502	917	309472	2635860	1708	308112.6	2627847
127	304743.9	2616494	918	309477	2635922	1709	308113.7	2627849
128	304712.5	2616467	919	309485.7	2635989	1710	308114.7	2627854
129	304711.8	2616466	920	309500.5	2636057	1711	308117.8	2627870
130	304708.9	2616464	921	309525.7	2636162	1712	308117.9	2627871
131	304706.2	2616461	922	309532.9	2636191	1713	308118.1	2627872
132	304704.3	2616458	923	309546.4	2636223	1714	308121.5	2627887
133	304681.6	2616430	924	309561.5	2636250	1715	308122.1	2627890
134	304681	2616429	925	309582.9	2636289	1716	308123.3	2627893
135	304680.3	2616428	926	309613.1	2636332	1717	308124.6	2627897
136	304672.8	2616418	927	309641.7	2636361	1718	308125	2627898
137	304671.2	2616416	928	309674.2	2636389	1719	308130.5	2627911
138	304669.2	2616412	929	309704.4	2636416	1720	308135.1	2627923
139	304667.3	2616409	930	309718.6	2636432	1721	308138	2627930
140	304666.3	2616407	931	309732.9	2636455	1722	308138.2	2627933
141	304661.9	2616397	932	309738.5	2636481	1723	308138.5	2627935
142	304654.2	2616380	933	309753.6	2636562	1724	308139.1	2627939
143	304653.4	2616378	934	309768.7	2636639	1725	308139.8	2627942
144	304653.4	2616378	935	309798.8	2636732	1726	308140.5	2627945
145	304646.4	2616361	936	309823.4	2636806	1727	308138.9	2627948
146	304628.6	2616323	937	309836.1	2636858	1728	308137.1	2627951
147	304628.4	2616323	938	309851.2	2636932	1729	308135.5	2627955
148	304620.3	2616305	939	309863.1	2636974	1730	308134.1	2627958
149	304619.3	2616303	940	309874.2	2637004	1731	308132.9	2627962
150	304618.6	2616301	941	309918.7	2637105	1732	308132.1	2627966
151	304612.5	2616285	942	309981.4	2637246	1733	308131.4	2627970
152	305226.8	2617229	943	310034.6	2637366	1734	308131	2627974
153	305227.3	2617228	944	310044.1	2637384	1735	308130.9	2627978
154	305229.2	2617225	945	310056	2637403	1736	308131	2627981
155	305231.2	2617222	946	310086.2	2637453	1737	308131.4	2627987
156	305232.1	2617220	947	310153.6	2637544	1738	308131.4	2627987
157	305255.2	2617188	948	310187.8	2637597	1739	308131.8	2627991
158	305256.6	2617186	949	310201.2	2637626	1740	308132	2627993
159	305292.4	2617139	950	310257.6	2637758	1741	308133.5	2628003
160	305292.5	2617139	951	310298.8	2637854	1742	308134.2	2628008
161	305293.7	2617137	952	310302.8	2637865	1743	308134.2	2628008
162	305323.7	2617101	953	310320.6	2637914	1744	308134.9	2628012
163	305323.9	2617101	954	310335.3	2637963	1745	308135.2	2628013
164	305331.4	2617092	955	310364.8	2638082	1746	308136	2628017

NO.	TE(m)	TN(m)	NO.	TE(m)	TN(m)	NO.	TE(m)	TN(m)
165	305337.3	2617083	956	310405.2	2638238	1747	308136.5	2628019
166	305342.1	2617071	957	310429.8	2638309	1748	308136.8	2628020
167	305342.7	2617070	958	310463.2	2638399	1749	308136.8	2628020
168	305343.3	2617068	959	310532.2	2638637	1750	308136.7	2628024
169	305345.1	2617064	960	310582.2	2638841	1751	308136.8	2628028
170	305346.1	2617062	961	310625.9	2638994	1752	308136.9	2628029
171	305347.9	2617059	962	310671.9	2639168	1753	308137.5	2628036
172	305350	2617055	963	310712.4	2639320	1754	308137.7	2628038
173	305352.3	2617052	964	310733.1	2639410	1755	308138.4	2628042
174	305354.7	2617049	965	310751.3	2639506	1756	308139.3	2628046
175	305362.3	2617040	966	310777.5	2639657	1757	308140.4	2628050
176	305362.4	2617040	967	310786.2	2639710	1758	308141.8	2628053
177	305365.1	2617037	968	310791	2639744	1759	308145.2	2628061
178	305367.9	2617035	969	310828.3	2639977	1760	308145.2	2628061
179	305370.3	2617033	970	310859.3	2640148	1761	308145.4	2628062
180	305389.5	2617018	971	310890.2	2640341	1762	308151.3	2628076
181	305390.2	2617017	972	310921.2	2640520	1763	308152	2628077
182	305391.9	2617016	973	310957.7	2640757	1764	308156.9	2628088
183	305391.9	2617003	974	310984.7	2640912	1765	308161.3	2628101
184	305391.9	2617003	975	311001.3	2641027	1766	308161.3	2628101
185	305391.9	2617002	976	311013.3	2641099	1767	308162.7	2628105
186	305391.9	2617002	977	311025.2	2641175	1768	308162.8	2628105
187	305391.9	2617001	978	311036.3	2641229	1769	308168.4	2628118
188	305391.9	2617001	979	311059.3	2641304	1770	308172.2	2628128
189	305391.9	2617000	980	311081.5	2641367	1771	308172.5	2628128
190	305391.9	2616999	981	311114.1	2641447	1772	308174.1	2628132
191	305392	2616998	982	311149.8	2641535	1773	308175.9	2628135
192	305392	2616998	983	311158.5	2641572	1774	308178	2628139
193	305392	2616997	984	311163.3	2641604	1775	308178.7	2628140
194	305392.1	2616996	985	311171.2	2641673	1776	308181.6	2628144
195	305392.2	2616995	986	311194.2	2641841	1777	308183.3	2628146
196	305392.4	2616993	987	311238.7	2642179	1778	308185.7	2628149
197	305392.4	2616993	988	311286.3	2642354	1779	308188.4	2628152
198	305392.5	2616992	989	311333.9	2642531	1780	308191.3	2628155
199	305392.9	2616990	990	311415.3	2642882	1781	308194.3	2628157
200	305393	2616989	991	311417.4	2642895	1782	308196.6	2628159
201	305393.2	2616988	992	311444.2	2643014	1783	308198.5	2628160
202	305393.4	2616987	993	311459	2643088	1784	308199.4	2628161
203	305393.5	2616987	994	311487.6	2643288	1785	308202.8	2628163
204	305393.8	2616985	995	311498.7	2643378	1786	308204.6	2628164
205	305400.4	2616958	996	311511.9	2643482	1787	308206.1	2628165
206	305399.6	2616956	997	311514.5	2643514	1788	308208.5	2628168
207	305399	2616955	998	311515.6	2643543	1789	308208.6	2628168
208	305398.2	2616954	999	311514.5	2643604	1790	308211.6	2628170
209	305396.6	2616952	1000	311515.1	2643674	1791	308214.8	2628172
210	305393.7	2616950	1001	311519.8	2643822	1792	308218.2	2628174
211	305389.8	2616946	1002	311518.9	2643862	1793	308221.6	2628176
212	305385.8	2616943	1003	311512.5	2643990	1794	308225.2	2628178
213	305385	2616942	1004	311504.6	2644122	1795	308228.9	2628179
214	305382	2616940	1005	311499	2644217	1796	308232.6	2628180
215	305379.1	2616937	1006	311494.3	2644327	1797	308234.3	2628181
216	305376.4	2616934	1007	311489.1	2644417	1798	308235.2	2628183
217	305375.8	2616933	1008	311484.4	2644557	1799	308236.8	2628187
218	305366.4	2616922	1009	311484.4	2644660	1800	308238.7	2628190
219	305364.8	2616920	1010	311478.6	2644882	1801	308239.3	2628191
220	305348.5	2616899	1011	311474.3	2645000	1802	308239.5	2628194
221	305348.3	2616899	1012	311470.4	2645109	1803	308240	2628198

NO.	TE(m)	TN(m)	NO.	TE(m)	TN(m)	NO.	TE(m)	TN(m)
222	305346	2616896	1013	311470.5	2645189	1804	308238.9	2628200
223	305343.9	2616893	1014	311461.2	2645296	1805	308235.7	2628207
224	305342.1	2616889	1015	311456.1	2645342	1806	308234.3	2628210
225	305340.5	2616886	1016	311454.8	2645366	1807	308232.9	2628214
226	305339.1	2616882	1017	311453.6	2645392	1808	308231.8	2628217
227	305338.3	2616880	1018	311453.4	2645405	1809	308230.9	2628221
228	305334.2	2616866	1019	311454.3	2645420	1810	308230.2	2628225
229	305329.5	2616850	1020	311456	2645436	1811	308229.8	2628229
230	305315.3	2616812	1021	311457.8	2645445	1812	308229.7	2628233
231	305299	2616789	1022	311462.2	2645460	1813	308229.7	2628234
232	305298.1	2616788	1023	311466.6	2645475	1814	308229.8	2628239
233	305296.9	2616786	1024	311476.9	2645500	1815	308229.9	2628242
234	305278.3	2616756	1025	311516.6	2645600	1816	308230.3	2628246
235	305260.5	2616733	1026	311584	2645771	1817	308230.9	2628250
236	305203.7	2616724	1027	311687.3	2646026	1818	308231.5	2628253
237	305136.6	2616718	1028	311695.3	2646055	1819	308232	2628255
238	305108.5	2616717	1029	311703.5	2646097	1820	308232	2628257
239	305105.5	2616717	1030	311706.5	2646138	1821	308232.1	2628260
240	305101.6	2616717	1031	311707.2	2646180	1822	308232.4	2628266
241	305100.5	2616716	1032	311705.9	2646222	1823	308232.4	2628267
242	305086.3	2616714	1033	311709.1	2646230	1824	308232.8	2628270
243	305083.5	2616714	1034	311715.6	2646248	1825	308232.9	2628271
244	305079.7	2616713	1035	311718.5	2646259	1826	308233.4	2628275
245	305077	2616712	1036	311720.4	2646265	1827	308233.9	2628277
246	305065.9	2616709	1037	311725.4	2646279	1828	308234.8	2628281
247	305064.8	2616708	1038	311728	2646285	1829	308235.9	2628285
248	305061.2	2616707	1039	311729.2	2646287	1830	308237.3	2628289
249	305057.6	2616705	1040	311735.5	2646298	1831	308238.9	2628292
250	305055.3	2616704	1041	311735.8	2646299	1832	308240.8	2628296
251	305042.8	2616697	1042	311739.5	2646305	1833	308242.9	2628299
252	305041.6	2616697	1043	311748.1	2646324	1834	308244	2628301
253	305041	2616696	1044	311759.2	2646351	1835	308248.4	2628307
254	304991.7	2616667	1045	311761.3	2646356	1836	308249.9	2628309
255	304954.3	2616649	1046	311764.8	2646362	1837	308250.4	2628310
256	304902.5	2616627	1047	311768.9	2646368	1838	308251.7	2628313
257	304899.7	2616626	1048	311773.7	2646373	1839	308253.8	2628316
258	304896.2	2616624	1049	311774.6	2646373	1840	308255.3	2628318
259	304892.9	2616622	1050	311784.3	2646382	1841	308256.5	2628320
260	304889.7	2616620	1051	311788.8	2646386	1842	308255.7	2628321
261	304886.6	2616617	1052	311793.4	2646389	1843	308253.7	2628324
262	304885.7	2616616	1053	311800.9	2646394	1844	308252	2628327
263	304873	2616605	1054	311801	2646395	1845	308246.9	2628337
264	304869.7	2616603	1055	311802.9	2646414	1846	308246.7	2628338
265	304867.5	2616602	1056	311803	2646415	1847	308245.1	2628341
266	304862.3	2616599	1057	311804.2	2646422	1848	308243.7	2628345
267	304861	2616598	1058	311806.2	2646428	1849	308243	2628347
268	304857.7	2616596	1059	311807.7	2646432	1850	308241.8	2628351
269	304854.5	2616594	1060	311815	2646449	1851	308241.4	2628353
270	304851.4	2616592	1061	311816.2	2646451	1852	308240.5	2628356
271	304850.7	2616591	1062	311817.1	2646453	1853	308239.9	2628360
272	304826.2	2616569	1063	311823.8	2646465	1854	308239.7	2628362
273	304795.7	2616542	1064	311826.5	2646476	1855	308239.2	2628367
274	304795	2616541	1065	311828.3	2646482	1856	308239	2628369
275	304754.8	2616505	1066	311831.1	2646489	1857	308238.9	2628373
276	304752.8	2616503	1067	311831.5	2646489	1858	308239	2628377
277	304752.4	2616502	1068	311839.8	2646505	1859	308239.1	2628377
278	304743.9	2616494	1069	311845.7	2646516	1860	308239.6	2628384

NO.	TE(m)	TN(m)	NO.	TE(m)	TN(m)	NO.	TE(m)	TN(m)
279	304712.5	2616467	1070	311850.6	2646526	1861	308240.1	2628395
280	304711.8	2616466	1071	311851.3	2646533	1862	308239.9	2628403
281	304708.9	2616464	1072	311852.2	2646549	1863	308240	2628409
282	304706.2	2616461	1073	311851	2646563	1864	308240.1	2628411
283	304704.3	2616458	1074	311850.8	2646568	1865	308240.7	2628417
284	304681.6	2616430	1075	311851.2	2646575	1866	308239.8	2628419
285	304681	2616429	1076	311852.4	2646582	1867	308239.1	2628421
286	304680.3	2616428	1077	311854.5	2646589	1868	308239	2628421
287	304672.8	2616418	1078	311854.8	2646590	1869	308237.6	2628425
288	304671.2	2616416	1079	311858.6	2646600	1870	308236.4	2628429
289	304669.2	2616412	1080	311861.1	2646605	1871	308235.6	2628432
290	304667.3	2616409	1081	311861.4	2646606	1872	308234.9	2628436
291	304666.3	2616407	1082	311862.7	2646608	1873	308234.5	2628440
292	304661.9	2616397	1083	311861.8	2646618	1874	308234.4	2628444
293	304654.2	2616380	1084	311860.2	2646636	1875	308234.4	2628445
294	304653.4	2616378	1085	311860	2646641	1876	308234.5	2628449
295	304653.4	2616378	1086	311860.4	2646648	1877	308234.9	2628453
296	304646.4	2616361	1087	311861.6	2646655	1878	308235.6	2628457
297	304628.6	2616323	1088	311862.8	2646659	1879	308236.4	2628460
298	304628.4	2616323	1089	311867	2646672	1880	308237.6	2628464
299	304620.3	2616305	1090	311867.9	2646675	1881	308239	2628468
300	304619.3	2616303	1091	311870.2	2646680	1882	308240.6	2628471
301	304618.6	2616301	1092	311875.5	2646692	1883	308242.4	2628475
302	304612.5	2616285	1093	311876.2	2646694	1884	308244.4	2628478
303	304612.5	2616285	1094	311875.6	2646718	1885	308244.6	2628480
304	304615.6	2616302	1095	311875.6	2646720	1886	308245.3	2628484
305	304627.8	2616370	1096	311875.9	2646726	1887	308246.1	2628488
306	304630.9	2616390	1097	311877.3	2646741	1888	308248.5	2628497
307	304634.2	2616402	1098	311877.3	2646756	1889	308248.5	2628497
308	304641.5	2616420	1099	311877.3	2646758	1890	308249.7	2628501
309	304651.3	2616438	1100	311878	2646777	1891	308251.1	2628504
310	304682	2616476	1101	311878.4	2646782	1892	308252.7	2628508
311	304764	2616585	1102	311879	2646786	1893	308254.5	2628511
312	304793.5	2616628	1103	311881.6	2646800	1894	308255.1	2628512
313	304816.9	2616662	1104	311882.1	2646807	1895	308258.6	2628518
314	304845.9	2616701	1105	311880.8	2646817	1896	308261.2	2628523
315	304859.7	2616721	1106	311880.7	2646818	1897	308262.6	2628526
316	304877.9	2616747	1107	311880.6	2646819	1898	308263.9	2628528
317	304893.7	2616780	1108	311878.9	2646837	1899	308269.1	2628536
318	304918.2	2616829	1109	311878.7	2646839	1900	308269.8	2628537
319	304948	2616883	1110	311877.2	2646862	1901	308272.1	2628540
320	304991	2616956	1111	311877.1	2646866	1902	308272.8	2628541
321	305007.5	2616982	1112	311877.2	2646869	1903	308276.9	2628546
322	305040.6	2617022	1113	311878.2	2646889	1904	308278.7	2628548
323	305073	2617055	1114	311878.6	2646893	1905	308281.4	2628551
324	305172.2	2617168	1115	311879.4	2646898	1906	308284.3	2628554
325	305195.1	2617198	1116	311882.6	2646914	1907	308287.3	2628557
326	305203.8	2617220	1117	311886.4	2646951	1908	308290.5	2628559
327	305209.3	2617237	1118	311886.5	2646952	1909	308293.8	2628561
328	305209.7	2617254	1119	311886.7	2646954	1910	308295.8	2628562
329	305209	2617267	1120	311892.2	2646992	1911	308299.8	2628564
330	305209	2617267	1121	311893.1	2646997	1912	308301.3	2628565
331	305226.8	2617229	1122	311900.8	2647031	1913	308304.9	2628566
332	305209	2617267	1123	311900.9	2647032	1914	308308.6	2628568
333	305226.8	2617229	1124	311901.1	2647032	1915	308312.3	2628569
334	305805.2	2618217	1125	311906.1	2647052	1916	308316.1	2628570
335	305780.2	2617892	1126	311908.8	2647069	1917	308320	2628571

NO.	TE(m)	TN(m)	NO.	TE(m)	TN(m)	NO.	TE(m)	TN(m)
336	305678.9	2617459	1127	311911.6	2647085	1918	308323.9	2628571
337	305630.2	2617281	1128	311914	2647101	1919	308327.8	2628571
338	305689.5	2617095	1129	311920.4	2647146	1920	308328.5	2628571
339	305783	2617004	1130	311920.8	2647149	1921	308330.9	2628574
340	305813.8	2616826	1131	311928.3	2647188	1922	308333.3	2628576
341	305794.2	2616570	1132	311928.9	2647191	1923	308339.1	2628582
342	305735.2	2616358	1133	311929.4	2647192	1924	308339	2628584
343	305643.2	2616212	1134	311937.3	2647221	1925	308338.8	2628586
344	305431.1	2616089	1135	311942.9	2647248	1926	308338.7	2628588
345	305147.1	2615943	1136	311943.2	2647249	1927	308338.5	2628594
346	305017.5	2615692	1137	311945.2	2647256	1928	308335.6	2628599
347	304842.8	2614772	1138	311946.8	2647260	1929	308335.2	2628599
348	304642.9	2613735	1139	311948.6	2647264	1930	308334.4	2628601
349	304461.7	2612713	1140	311949	2647278	1931	308330.6	2628608
350	304385.1	2611870	1141	311949.3	2647282	1932	308330.2	2628609
351	304337.9	2610780	1142	311950.6	2647295	1933	308329	2628610
352	304302.5	2610628	1143	311950.7	2647296	1934	308325.7	2628612
353	304304.5	2610471	1144	311951.9	2647302	1935	308323.6	2628614
354	303847.9	2610555	1145	311952.5	2647305	1936	308320.6	2628616
355	303890.5	2610806	1146	311955.5	2647315	1937	308317.7	2628619
356	303911.5	2610846	1147	311955.9	2647317	1938	308315	2628622
357	303927.5	2610861	1148	311967	2647353	1939	308314.7	2628622
358	303980.5	2611017	1149	311976.7	2647387	1940	308311	2628626
359	303981.9	2611217	1150	311977.3	2647389	1941	308308.9	2628629
360	303985.8	2611304	1151	311990.1	2647429	1942	308306.6	2628632
361	303986.5	2611345	1152	311990.4	2647430	1943	308304.5	2628635
362	303978.6	2611397	1153	311996.8	2647449	1944	308302.7	2628639
363	303958.7	2611486	1154	311997.2	2647450	1945	308301	2628643
364	303945.5	2611550	1155	312000.1	2647457	1946	308299.7	2628646
365	303941.5	2611598	1156	312006.5	2647470	1947	308298.5	2628650
366	303944.2	2611677	1157	312007.6	2647472	1948	308297.6	2628654
367	303958.1	2611962	1158	312014	2647483	1949	308297	2628658
368	303966	2612135	1159	312015.8	2647486	1950	308296.6	2628662
369	303974	2612297	1160	312023.7	2647499	1951	308296.5	2628665
370	303975.4	2612318	1161	312024.2	2647499	1952	308296.6	2628669
371	303977.6	2612356	1162	312026.2	2647502	1953	308297	2628673
372	303983.6	2612413	1163	312032.2	2647510	1954	308297.5	2628677
373	303990.8	2612481	1164	312047.2	2647539	1955	308296.3	2628679
374	303998.7	2612562	1165	312050.2	2647544	1956	308294.9	2628683
375	304009.3	2612660	1166	312054.3	2647549	1957	308293.8	2628687
376	304013	2612712	1167	312058.3	2647554	1958	308292.9	2628691
377	304012.7	2612748	1168	312067	2647562	1959	308292.5	2628693
378	304012.2	2612796	1169	312068.2	2647564	1960	308292.2	2628695
379	304010.4	2612841	1170	312071.2	2647571	1961	308286	2628720
380	304007.5	2612876	1171	312072.1	2647573	1962	308285.4	2628723
381	304005.1	2612902	1172	312073.6	2647576	1963	308284.7	2628727
382	303999.5	2612956	1173	312084.1	2647594	1964	308284.4	2628731
383	303989.2	2613023	1174	312085.1	2647596	1965	308284.2	2628734
384	303981.8	2613093	1175	312090.9	2647605	1966	308284.3	2628737
385	303973.7	2613186	1176	312097.5	2647621	1967	308282.1	2628740
386	303973.9	2613241	1177	312098	2647622	1968	308280	2628743
387	303976.3	2613306	1178	312102.7	2647633	1969	308278.2	2628747
388	303980.4	2613351	1179	312103.9	2647635	1970	308276.6	2628750
389	303986	2613403	1180	312107.4	2647641	1971	308275.2	2628754
390	303990.1	2613434	1181	312108.4	2647643	1972	308274	2628758
391	304012.6	2613585	1182	312112.9	2647649	1973	308273.1	2628762
392	304023.8	2613668	1183	312124.6	2647674	1974	308272.5	2628765

NO.	TE(m)	TN(m)	NO.	TE(m)	TN(m)	NO.	TE(m)	TN(m)
393	304028	2613725	1184	312133.8	2647699	1975	308271.1	2628766
394	304036	2613870	1185	312136.4	2647705	1976	308267.7	2628768
395	304038.9	2613910	1186	312143.3	2647719	1977	308265.8	2628770
396	304043.4	2613945	1187	312146.9	2647725	1978	308259.3	2628768
397	304049	2613983	1188	312151	2647731	1979	308256.3	2628767
398	304054.3	2614012	1189	312154.7	2647735	1980	308255.4	2628766
399	304074.1	2614129	1190	312155	2647746	1981	308246.2	2628764
400	304082.6	2614169	1191	312155.4	2647752	1982	308244.3	2628763
401	304093.1	2614222	1192	312156.6	2647759	1983	308241.5	2628762
402	304099.5	2614256	1193	312158.7	2647768	1984	308237.9	2628761
403	304108	2614305	1194	312161.2	2647780	1985	308237.5	2628761
404	304115.6	2614343	1195	312161.9	2647802	1986	308236	2628760
405	304122.3	2614372	1196	312162	2647809	1987	308232.5	2628759
406	304127	2614391	1197	312159.5	2647817	1988	308228.7	2628758
407	304134.7	2614416	1198	312158.4	2647821	1989	308175.3	2628749
408	304143.4	2614440	1199	312157.3	2647827	1990	308109	2628744
409	304154	2614469	1200	312155.8	2647838	1991	308057.2	2628746
410	304183.1	2614544	1201	312155.7	2647839	1992	308008.5	2628754
411	304183.2	2614545	1202	312155.5	2647842	1993	307975.1	2628764
412	304184.1	2614548	1203	312154.4	2647856	1994	307950.7	2628781
413	304187.4	2614556	1204	312154.3	2647859	1995	307932.1	2628810
414	304237.5	2614687	1205	312154	2647871	1996	307926.2	2628840
415	304257.1	2614740	1206	312152.1	2647893	1997	307928.2	2628872
416	304269.4	2614769	1207	312150.5	2647912	1998	307936.8	2628910
417	304280.6	2614797	1208	312148.3	2647919	1999	307951.3	2628951
418	304286.3	2614813	1209	312147.3	2647923	2000	307979.4	2629041
419	304290.5	2614827	1210	312146.1	2647927	2001	307994.8	2629105
420	304298.8	2614856	1211	312145.4	2647930	2002	308008	2629153
421	304303.9	2614876	1212	312143.9	2647937	2003	308014.9	2629179
422	304309.2	2614903	1213	312142.5	2647944	2004	308020.4	2629213
423	304312.6	2614931	1214	312142.3	2647946	2005	308023.1	2629250
424	304318.3	2614975	1215	312140.8	2647966	2006	308023.1	2629251
425	304322.5	2615018	1216	312140.6	2647971	2007	308022.5	2629261
426	304326.5	2615049	1217	312140.8	2647975	2008	308022.4	2629262
427	304328.9	2615070	1218	312137.7	2647983	2009	308022.1	2629267
428	304330.8	2615103	1219	312137.2	2647984	2010	308022	2629269
429	304332	2615125	1220	312135.2	2647991	2011	308021.9	2629269
430	304334.8	2615147	1221	312134.5	2647994	2012	308021.8	2629270
431	304338	2615169	1222	312133.3	2648001	2013	308021.6	2629272
432	304341.1	2615186	1223	312130.4	2648012	2014	308020.4	2629282
433	304345.6	2615206	1224	312130.1	2648013	2015	308019.9	2629287
434	304349	2615219	1225	312128.9	2648020	2016	308019.7	2629291
435	304354.5	2615240	1226	312126.6	2648038	2017	308019.3	2629306
436	304361	2615261	1227	312126.2	2648045	2018	308018.7	2629325
437	304376.7	2615320	1228	312126.2	2648063	2019	308018.7	2629328
438	304387.7	2615355	1229	312125	2648074	2020	308018.7	2629332
439	304401.2	2615398	1230	312124.4	2648077	2021	308019.2	2629344
440	304408.2	2615428	1231	312122	2648086	2022	308019	2629361
441	304413.9	2615458	1232	312121.5	2648088	2023	308019	2629362
442	304420.5	2615491	1233	312121.3	2648089	2024	308019	2629364
443	304427.9	2615528	1234	312117.9	2648105	2025	308019.1	2629365
444	304431.8	2615549	1235	312116.9	2648111	2026	308017	2629377
445	304434.7	2615580	1236	312114	2648136	2027	308016.5	2629380
446	304438.1	2615617	1237	312108.4	2648163	2028	308015.5	2629386
447	304441.8	2615641	1238	312107.6	2648168	2029	308015.2	2629388
448	304447	2615693	1239	312107.3	2648171	2030	308014.6	2629394
449	304456.2	2615745	1240	312106	2648191	2031	308014.4	2629401

NO.	TE(m)	TN(m)	NO.	TE(m)	TN(m)	NO.	TE(m)	TN(m)
450	304460.5	2615767	1241	312102.5	2648199	2032	308014.4	2629405
451	304466.6	2615794	1242	312101.3	2648202	2033	308014.6	2629411
452	304470.7	2615811	1243	312100.6	2648204	2034	308015.2	2629418
453	304486.1	2615877	1244	312096.9	2648215	2035	308016.3	2629424
454	304491.3	2615896	1245	312095.6	2648220	2036	308017	2629428
455	304510.9	2615973	1246	312094.8	2648225	2037	308017.1	2629429
456	304529.3	2616047	1247	311973.9	2648110	2038	308016.8	2629430
457	304539.3	2616082	1248	311479	2648486	2039	308016.2	2629437
458	304545.3	2616099	1249	311505	2648543	2040	308016.2	2629437
459	304555	2616122	1250	311539.4	2648638	2041	308015.1	2629453
460	304568.4	2616152	1251	311567.8	2648707	2042	308014.9	2629460
461	304593	2616219	1252	311569.8	2648742	2043	308014.9	2629460
462	304601.2	2616237	1253	311578.4	2648770	2044	308015	2629476
463	304608.4	2616263	1254	311621.4	2648832	2045	308014.2	2629494
464	304612.5	2616285	1255	311643.2	2648878	2046	308012.3	2629518
465	305209	2617267	1256	311661.8	2648961	2047	308012.2	2629519
466	305208.7	2617274	1257	311667.5	2648982	2048	308012.1	2629521
467	305204.6	2617290	1258	311673.3	2649003	2049	308010.9	2629545
468	305190.2	2617345	1259	311695.7	2649343	2050	308010.8	2629549
469	305182	2617369	1260	311679.8	2649343	2051	308010.6	2629566
470	305176.5	2617390	1261	311670.3	2649393	2052	308009.1	2629590
471	305172.5	2617415	1262	311666.7	2649463	2053	308009.1	2629590
472	305168.4	2617448	1263	311610.6	2649623	2054	308007.9	2629611
473	305162.5	2617468	1264	311600.9	2649695	2055	308005.9	2629630
474	305156.2	2617487	1265	311603.6	2649711	2056	308005.6	2629633
475	305137.3	2617545	1266	311606.5	2649728	2057	308003.9	2629658
476	305132.5	2617564	1267	311606.9	2649730	2058	308003.9	2629658
477	305130.8	2617574	1268	311608.8	2649763	2059	308003.6	2629664
478	305129.5	2617586	1269	311605.4	2649788	2060	308003.5	2629684
479	305129.7	2617597	1270	311605.6	2649816	2061	308016.6	2629757
480	305131	2617605	1271	311607	2649937	2062	308025.4	2629815
481	305133.3	2617616	1272	311605.3	2649979	2063	308030.3	2629870
482	305135.8	2617626	1273	311603	2650036	2064	308029.3	2629893
483	305139.4	2617635	1274	311605.3	2650066	2065	308029.2	2629895
484	305143.9	2617643	1275	311612.4	2650160	2066	308028.9	2629912
485	305147.9	2617650	1276	311618.5	2650241	2067	308028.9	2629913
486	305153	2617656	1277	311623	2650296	2068	308028.7	2629941
487	305159.5	2617664	1278	311624.8	2650317	2069	308027.4	2629972
488	305169.1	2617672	1279	311627	2650345	2070	308027.3	2629974
489	305177.1	2617678	1280	311627	2650345	2071	308027.3	2629976
490	305190.9	2617689	1281	311627	2650345	2072	308027.8	2629993
491	305204.8	2617700	1282	311639	2650491	2073	308027.9	2630006
492	305221.1	2617713	1283	311679.3	2650623	2074	308027.9	2630008
493	305233.6	2617724	1284	311679.3	2650623	2075	308028.4	2630019
494	305244.8	2617735	1285	311695	2650675	2076	308028.2	2630028
495	305261.8	2617755	1286	311709.8	2650724	2077	308027.4	2630033
496	305273.8	2617770	1287	311729.3	2650788	2078	308027.3	2630034
497	305282.5	2617785	1288	311733.5	2650802	2079	308027	2630038
498	305291.8	2617804	1289	311734.6	2650805	2080	308026.8	2630042
499	305299.9	2617821	1290	311745.2	2650835	2081	308026.8	2630042
500	305309.4	2617843	1291	311748.7	2650845	2082	308026.9	2630055
501	305342	2617924	1292	311763.4	2650886	2083	308027	2630072
502	305351.1	2617945	1293	311763.4	2650886	2084	308026.6	2630088
503	305360.4	2617968	1294	311780.7	2650934	2085	308025.8	2630105
504	305385.6	2618026	1295	311787.8	2650954	2086	308025.7	2630107
505	305395.1	2618043	1296	311787.8	2650954	2087	308025.6	2630123
506	305409.9	2618073	1297	311804.5	2651001	2088	308025.6	2630123

NO.	TE(m)	TN(m)	NO.	TE(m)	TN(m)	NO.	TE(m)	TN(m)
507	305429	2618110	1298	311798.9	2651004	2089	308025.6	2630123
508	305442.5	2618139	1299	311728.6	2651043	2090	308025.7	2630145
509	305459.7	2618178	1300	311751.5	2651115	2091	308025.8	2630148
510	305469	2618202	1301	311874	2651081	2092	308026	2630150
511	305476.6	2618223	1302	311894.6	2651108	2093	308027.2	2630162
512	305481.5	2618240	1303	311894.6	2651108	2094	308027.5	2630175
513	305483.8	2618252	1304	311894.6	2651108	2095	308026.4	2630191
514	305484.2	2618263	1305	311922	2651145	2096	308026.4	2630191
515	305483	2618273	1306	311953.8	2651192	2097	308026.3	2630195
516	305479.6	2618284	1307	312016.6	2651285	2098	308026.3	2630197
517	305474.5	2618293	1308	312061	2651351	2099	308026.9	2630220
518	305465.4	2618306	1309	312081.9	2651382	2100	308026.9	2630221
519	305449.1	2618328	1310	312127.6	2651449	2101	308027.5	2630241
520	305443	2618340	1311	312196.4	2651550	2102	308027.6	2630242
521	305434.3	2618373	1312	312213	2651575	2103	308027.9	2630246
522	305430.5	2618389	1313	312228.5	2651597	2104	308028.7	2630252
523	305429.1	2618407	1314	312232.5	2651602	2105	308028.5	2630267
524	305826.7	2618466	1315	315253.8	2657325	2106	308028.5	2630268
525	305805.2	2618217	1316	315239	2657331	2107	308028.6	2630271
526	308053.6	2631124	1317	315231.3	2657334	2108	308029.5	2630290
527	308051	2631130	1318	315230.6	2657334	2109	308030	2630308
528	308038.7	2631155	1319	315230	2657335	2110	308030	2630319
529	308030.9	2631164	1320	315208.2	2657343	2111	308030.1	2630323
530	308019.5	2631181	1321	315184.1	2657353	2112	308030.2	2630325
531	308005	2631198	1322	315179.5	2657355	2113	308030.8	2630331
532	307993.7	2631211	1323	315176.5	2657356	2114	308030.6	2630337
533	307992.8	2631212	1324	315149.1	2657368	2115	308030.2	2630340
534	307986.1	2631220	1325	315061.8	2657391	2116	308029.9	2630344
535	307961.9	2631251	1326	315032.6	2657397	2117	308029.8	2630345
536	307963.5	2631277	1327	315004.3	2657407	2118	308029.8	2630345
537	307949.8	2631298	1328	314973.5	2657413	2119	308029.6	2630348
538	307935.6	2631309	1329	314946.9	2657427	2120	308029.5	2630352
539	307935.6	2631344	1330	314926.4	2657449	2121	308029.5	2630354
540	307920	2631392	1331	314926.3	2657449	2122	308029.8	2630363
541	307922.5	2631446	1332	314926.1	2657449	2123	308029.1	2630377
542	307916	2631515	1333	314893.1	2657463	2124	308027.7	2630400
543	307895.7	2631586	1334	314881.7	2657468	2125	308027.7	2630400
544	307899.3	2631616	1335	314866.5	2657474	2126	308026.6	2630419
545	307889.7	2631659	1336	314827.9	2657490	2127	308026.5	2630421
546	307956.2	2631715	1337	314827.9	2657491	2128	308026.3	2630431
547	307957	2631716	1338	314825.8	2657492	2129	308026	2630443
548	307964.4	2631721	1339	314817.1	2657495	2130	308026.1	2630448
549	307969.7	2631747	1340	314804.3	2657500	2131	308026.2	2630450
550	307978.1	2631777	1341	314788	2657507	2132	308027	2630459
551	307978.2	2631777	1342	314785.9	2657508	2133	308027.4	2630470
552	307987.3	2631797	1343	314781.8	2657511	2134	308027.7	2630479
553	307997.7	2631818	1344	314763.8	2657522	2135	308027.8	2630489
554	308000.3	2631845	1345	314764.3	2657525	2136	308027.8	2630489
555	307989.2	2631869	1346	314683.7	2657578	2137	308028	2630499
556	307989.1	2631951	1347	314656.4	2657596	2138	308027.8	2630504
557	307989.6	2631994	1348	314561.3	2657659	2139	308026.9	2630521
558	307990.3	2632065	1349	314462.1	2657724	2140	308026.8	2630523
559	308013.5	2632072	1350	314469.1	2657725	2141	308026.5	2630544
560	308019.6	2632103	1351	314469	2657725	2142	308026.5	2630545
561	307987.6	2632156	1352	314469.1	2657725	2143	308026	2630574
562	307987.9	2632227	1353	314362.3	2657842	2144	308026	2630575
563	308010.4	2632248	1354	314434.5	2657906	2145	308026	2630587

NO.	TE(m)	TN(m)	NO.	TE(m)	TN(m)	NO.	TE(m)	TN(m)
564	308024.3	2632293	1355	314434.5	2657906	2146	308026	2630587
565	308010	2632344	1356	314434.5	2657906	2147	308026	2630587
566	307999.7	2632385	1357	314428.6	2657912	2148	308026.2	2630612
567	307991.8	2632416	1358	314424.8	2657917	2149	308025.7	2630621
568	308013.5	2632425	1359	314424.3	2657917	2150	308025.6	2630624
569	307988.9	2632436	1360	314422.2	2657920	2151	308025.6	2630624
570	307975.5	2632491	1361	314416.4	2657933	2152	308025.7	2630642
571	307992	2632507	1362	314410.9	2657941	2153	308025.7	2630643
572	308005.9	2632519	1363	314405.3	2657949	2154	308025.9	2630661
573	308005.5	2632521	1364	314382.4	2657981	2155	308025.9	2630663
574	307982.5	2632617	1365	314346.5	2658031	2156	308026.8	2630686
575	307969.3	2632636	1366	314347.5	2658032	2157	308027	2630702
576	307985.8	2632669	1367	314348	2658032	2158	308027.1	2630719
577	307985.4	2632673	1368	314355.2	2658037	2159	308027.2	2630722
578	307985.3	2632673	1369	314366	2658043	2160	308027.8	2630731
579	307984.2	2632712	1370	314310	2658122	2161	308028.5	2630752
580	307982.4	2632713	1371	314279.2	2658130	2162	308028.5	2630765
581	307981.6	2632714	1372	314253.5	2658164	2163	308027.9	2630778
582	307964.6	2632731	1373	314457.3	2658198	2164	308027.9	2630780
583	307945	2632740	1374	314644.7	2657967	2165	308027.7	2630787
584	307928.7	2632770	1375	314849.7	2657772	2166	308027.8	2630793
585	307927.9	2632805	1376	315028.9	2657724	2167	308027.8	2630793
586	307927.3	2632816	1377	315333.8	2657714	2168	308028.4	2630801
587	307924.1	2632840	1378	315555.5	2657705	2169	308028.4	2630801
588	307921.1	2632848	1379	315779.8	2657612	2170	308029.5	2630817
589	307912.6	2632860	1380	315887.8	2657437	2171	308030.1	2630834
590	307905.7	2632870	1381	315940.8	2657166	2172	308030.8	2630853
591	307891.6	2632888	1382	316248.2	2656438	2173	308031.1	2630870
592	307885.7	2632904	1383	316308.4	2656244	2174	308031.2	2630871
593	307882	2632921	1384	316301.9	2656075	2175	308031.8	2630887
594	307881.5	2632926	1385	315494.9	2654605	2176	308031.8	2630887
595	307893.5	2632938	1386	315260.7	2654183	2177	308032.6	2630904
596	307911.7	2632955	1387	314830.1	2653393	2178	308032.7	2630913
597	307913.1	2632956	1388	314669	2652549	2179	308032.9	2630917
598	307917.9	2632961	1389	313949.9	2651326	2180	308033.1	2630920
599	307928.3	2632962	1390	313001.2	2652157	2181	308034.1	2630928
600	307936.6	2632958	1391	312329.5	2651308	2182	308034.2	2630931
601	307963.9	2632950	1392	312029.5	2650957	2183	308034.3	2630934
602	307980.7	2632946	1393	311945.4	2650751	2184	308034.5	2630936
603	307988.8	2632945	1394	311874.6	2650516	2185	308036.3	2630954
604	308013.7	2632940	1395	311848	2650335	2186	308037.5	2630973
605	308025.2	2632938	1396	311848	2650068	2187	308037.5	2630973
606	308043.3	2632943	1397	311854.6	2649946	2188	308037.6	2630974
607	308057	2632955	1398	311908.6	2649590	2189	308039.6	2630997
608	308072.6	2632971	1399	312034.5	2649395	2190	308040.8	2631017
609	308077.7	2632976	1400	312297.8	2649102	2191	308040.8	2631017
610	308101.8	2633001	1401	312361.3	2648975	2192	308040.9	2631018
611	308108.5	2633027	1402	312403.8	2648516	2193	308041.8	2631028
612	308114.6	2633052	1403	312441.6	2647995	2194	308042.1	2631031
613	308118.1	2633064	1404	312469.4	2647695	2195	308042.1	2631032
614	308125.7	2633084	1405	312432	2647317	2196	308043.4	2631040
615	308128.2	2633117	1406	312316	2646765	2197	308043.6	2631042
616	308108.7	2633134	1407	312223.4	2646237	2198	308045.2	2631051
617	308086.4	2633154	1408	312078.4	2645697	2199	308046.1	2631067
618	308085.4	2633213	1409	312002.9	2645237	2200	308046.2	2631068
619	308083.9	2633239	1410	311963.6	2644774	2201	308046.4	2631071
620	308085.4	2633243	1411	312032.8	2644117	2202	308050.6	2631106

NO.	TE(m)	TN(m)	NO.	TE(m)	TN(m)	NO.	TE(m)	TN(m)
621	308092	2633258	1412	311990	2643911	2203	308050.7	2631107
622	308098.1	2633271	1413	311830.1	2643400	2204	308051.1	2631109
623	308107.1	2633280	1414	311751.2	2642764	2205	308053.6	2631124
624	308111.7	2633284	1415	311615.9	2641806	2206	314253.5	2658164
625	308134.2	2633298	1416	311170.5	2639530	2207	314237.5	2658148
626	308159.8	2633294	1417	310883	2638525	2208	314220	2658152
627	308163.8	2633296	1418	310600	2637550	2209	314213	2658178
628	308200.9	2633310	1419	310501.3	2637241	2210	314211	2658200
629	308210.8	2633314	1420	310345	2636863	2211	314218	2658206
630	308221.4	2633334	1421	310138.6	2636206	2212	314116.3	2658340
631	308221.5	2633334	1422	310059.8	2635930	2213	314224.7	2658477
632	308239	2633365	1423	309855	2635546	2214	314457.3	2658198
633	308242.4	2633375	1424	309605	2634780	2215	311691.1	2649307
634	308263.6	2633417	1425	309394.6	2634350	2216	311695.7	2649343
635	308292.2	2633473	1426	308982	2633510	2217	311673.3	2649003
636	308298.2	2633484	1427	308750.8	2633046	2218	311680.5	2649033
637	308309.5	2633493	1428	308648.9	2632610	2219	311682.8	2649043
638	308321.5	2633502	1429	308592.3	2631962	2220	311685.4	2649053
639	308327	2633515	1430	308435.3	2631235	2221	311687	2649058
640	308337.8	2633537	1431	308359.4	2630754	2222	311689.1	2649064
641	308341.8	2633547	1432	308341.8	2629843	2223	311694.5	2649079
642	308348.5	2633556	1433	308382.5	2629285	2224	311700.3	2649091
643	308369.6	2633587	1434	308445	2628954	2225	311705.8	2649105
644	308373.6	2633593	1435	308537.2	2628538	2226	311709.9	2649116
645	308373.6	2633593	1436	308537.2	2628224	2227	311713.6	2649126
646	308370.1	2633578	1437	308047.7	2626951	2228	311714.6	2649131
647	308373.6	2633593	1438	307748.9	2627102	2229	311715	2649139
648	308370.1	2633578	1439	307750.8	2627105	2230	311713.5	2649158
649	308373.6	2633593	1440	307752.9	2627109	2231	311712.4	2649173
650	308377.3	2633609	1441	307755.1	2627112	2232	311711.4	2649187
651	308377.8	2633611	1442	307757.6	2627115	2233	311708.4	2649201
652	308378.3	2633613	1443	307760.3	2627118	2234	311702.3	2649221
653	308384.1	2633632	1444	307763.2	2627121	2235	311692.8	2649249
654	308384.6	2633633	1445	307766.2	2627123	2236	311690.1	2649257
655	308393.9	2633662	1446	307769.4	2627125	2237	311688.1	2649286
656	308404	2633697	1447	307772.7	2627127	2238	311691.1	2649307
657	308404.8	2633699	1448	307776.2	2627129	2239	312914.9	2652924
658	308406.2	2633703	1449	307779.8	2627131	2240	313086.6	2653069
659	308406.5	2633703	1450	307781.1	2627131	2241	313128.1	2653098
660	308415.7	2633725	1451	307784.6	2627133	2242	313156	2653076
661	308417.1	2633728	1452	307787	2627134	2243	313244.1	2653143
662	308419	2633732	1453	307790.8	2627135	2244	313310.1	2653184
663	308421	2633735	1454	307792.5	2627135	2245	313440.5	2653258
664	308423.3	2633738	1455	307793.5	2627136	2246	313538.7	2653344
665	308424.3	2633739	1456	307796.2	2627139	2247	313744.5	2653577
666	308431.6	2633748	1457	307799	2627142	2248	313859.6	2653697
667	308433.2	2633750	1458	307800.4	2627143	2249	313834.2	2653720
668	308435.9	2633753	1459	307803.1	2627145	2250	313946.8	2653839
669	308438.7	2633756	1460	307804.7	2627147	2251	314006.1	2653883
670	308441.8	2633758	1461	307807.9	2627149	2252	314086.5	2653908
671	308442.1	2633759	1462	307811.3	2627151	2253	314294.8	2653960
672	308443.5	2633760	1463	307814.7	2627153	2254	314414.2	2654006
673	308443.8	2633760	1464	307818.3	2627154	2255	314476.8	2654046
674	308448.1	2633766	1465	307822	2627156	2256	314507.3	2654078
675	308449.7	2633768	1466	307825.7	2627157	2257	314522.5	2654117
676	308452.2	2633771	1467	307828.8	2627158	2258	314520	2654186
677	308454.9	2633774	1468	307830.5	2627158	2259	314354.1	2655341

NO.	TE(m)	TN(m)	NO.	TE(m)	TN(m)	NO.	TE(m)	TN(m)
678	308457.6	2633777	1469	307832	2627160	2260	314703	2655806
679	308460.4	2633779	1470	307833	2627161	2261	314661.7	2655836
680	308461.1	2633783	1471	307835.2	2627163	2262	314718.9	2655913
681	308460	2633797	1472	307837.4	2627166	2263	314762.8	2655882
682	308460	2633798	1473	307840.1	2627169	2264	315247.3	2656453
683	308459.8	2633801	1474	307843	2627172	2265	315326.9	2656347
684	308459.7	2633819	1475	307846	2627174	2266	314993.3	2655925
685	308459.8	2633824	1476	307849.2	2627176	2267	314976.4	2655873
686	308460.2	2633828	1477	307852.5	2627179	2268	314974.7	2655790
687	308460.8	2633832	1478	307853.6	2627179	2269	315023.8	2655647
688	308461.7	2633835	1479	307854.9	2627180	2270	315089.8	2655466
689	308462.9	2633839	1480	307855.8	2627182	2271	315171.1	2655420
690	308464.3	2633843	1481	307857.2	2627186	2272	315269.3	2655551
691	308464.5	2633843	1482	307858.8	2627190	2273	315338.7	2655502
692	308467.7	2633851	1483	307860.6	2627193	2274	315586	2655881
693	308469.1	2633854	1484	307862.7	2627197	2275	315601.2	2655934
694	308470.9	2633857	1485	307865	2627200	2276	315616.4	2656033
695	308473	2633861	1486	307865.6	2627201	2277	315618.1	2656132
696	308473.6	2633862	1487	307867.9	2627203	2278	315609.7	2656223
697	308474.9	2633866	1488	307869.7	2627206	2279	315751.2	2656261
698	308475.8	2633869	1489	307871.3	2627207	2280	315751.2	2656261
699	308476.6	2633871	1490	307874.3	2627216	2281	315727.7	2656319
700	308480.6	2633882	1491	307874.3	2627216	2282	315727.6	2656319
701	308481.2	2633883	1492	307874.2	2627217	2283	315710.9	2656361
702	308482.8	2633887	1493	307874.1	2627220	2284	315710.3	2656363
703	308484.7	2633890	1494	307874.1	2627227	2285	315693.4	2656409
704	308486.8	2633894	1495	307874.5	2627230	2286	315692.9	2656410
705	308489	2633897	1496	307875.1	2627234	2287	315691.7	2656414
706	308491.5	2633900	1497	307876	2627238	2288	315691.6	2656415
707	308491.9	2633900	1498	307877.2	2627242	2289	315679.7	2656461
708	308497.4	2633925	1499	307878.6	2627246	2290	315679	2656464
709	308498	2633928	1500	307880.2	2627249	2291	315671	2656504
710	308498	2633928	1501	307882	2627253	2292	315671	2656504
711	308503.2	2633947	1502	307883.8	2627256	2293	315670.9	2656505
712	308507.3	2633964	1503	307884.6	2627258	2294	315662.8	2656548
713	308507.8	2633966	1504	307885.5	2627261	2295	315650.9	2656604
714	308508.9	2633970	1505	307885.7	2627261	2296	315650.7	2656604
715	308512.4	2633980	1506	307887.1	2627265	2297	315641.7	2656649
716	308512.4	2633980	1507	307887.1	2627265	2298	315630.5	2656682
717	308513.8	2633984	1508	307887.1	2627265	2299	315611.9	2656730
718	308515.4	2633988	1509	307888.9	2627273	2300	315593.7	2656765
719	308517.3	2633991	1510	307889.5	2627276	2301	315573.2	2656803
720	308517.4	2633991	1511	307889.9	2627277	2302	315572.4	2656805
721	308524	2634002	1512	307889.4	2627278	2303	315570.7	2656808
722	308525.6	2634009	1513	307888.6	2627282	2304	315569.6	2656811
723	308527.4	2634018	1514	307887.9	2627286	2305	315555.5	2656851
724	308528.2	2634021	1515	307887.5	2627290	2306	315555.2	2656852
725	308528.3	2634021	1516	307887.4	2627294	2307	315554.4	2656855
726	308529.2	2634025	1517	307887.5	2627297	2308	315550.5	2656868
727	308529.7	2634030	1518	307887.6	2627300	2309	315546.1	2656883
728	308529.9	2634031	1519	307887.7	2627300	2310	315537.8	2656899
729	308530.5	2634035	1520	307888	2627304	2311	315533.6	2656906
730	308530.8	2634036	1521	307888.7	2627308	2312	315528.6	2656913
731	308533.2	2634047	1522	307889.6	2627312	2313	315527.5	2656915
732	308533.8	2634050	1523	307890.7	2627315	2314	315502.8	2656955
733	308534.9	2634053	1524	307892.1	2627319	2315	315501.9	2656957
734	308539.4	2634067	1525	307893.7	2627323	2316	315500	2656960

NO.	TE(m)	TN(m)	NO.	TE(m)	TN(m)	NO.	TE(m)	TN(m)
735	308539.4	2634067	1526	307895.6	2627326	2317	315498.4	2656964
736	308540.8	2634070	1527	307897.6	2627329	2318	315498.4	2656964
737	308542.4	2634074	1528	307899.9	2627333	2319	315480.1	2657008
738	308543.3	2634076	1529	307902.4	2627336	2320	315478.8	2657012
739	308543.4	2634080	1530	307905.1	2627338	2321	315478	2657014
740	308543.8	2634083	1531	307908	2627341	2322	315460.7	2657074
741	308544.4	2634087	1532	307909.3	2627342	2323	315452.8	2657094
742	308545.3	2634091	1533	307911.2	2627344	2324	315452.5	2657095
743	308546.5	2634095	1534	307912.9	2627345	2325	315433.1	2657148
744	308547.6	2634098	1535	307916.1	2627347	2326	315412.8	2657191
745	308549.8	2634104	1536	307919.4	2627350	2327	315399.6	2657216
746	308550.1	2634104	1537	307922.9	2627351	2328	315389.7	2657234
747	308551.1	2634107	1538	307924.1	2627352	2329	315385.9	2657240
748	308559.3	2634124	1539	307925.5	2627353	2330	315382.1	2657245
749	308568	2634146	1540	307925.9	2627355	2331	315379.8	2657247
750	308572.9	2634164	1541	307927	2627359	2332	315359.7	2657258
751	308573	2634165	1542	307928.4	2627363	2333	315358.4	2657259
752	308574.1	2634168	1543	307930	2627366	2334	315355.1	2657261
753	308575.2	2634171	1544	307931.9	2627370	2335	315353.8	2657262
754	308582.9	2634191	1545	307933.9	2627373	2336	315309.2	2657294
755	308583.2	2634191	1546	307936.2	2627376	2337	315255.5	2657324
756	308584.8	2634195	1547	307938.7	2627379	2338	315253.8	2657325
757	308586.7	2634198	1548	307941.4	2627382	2339	312232.5	2651602
758	308587	2634199	1549	307944.3	2627385	2340	312239	2651612
759	308599	2634219	1550	307945.4	2627386	2341	312246.5	2651625
760	308611.4	2634246	1551	307946.6	2627387	2342	312251.5	2651636
761	308612	2634247	1552	307947.3	2627389	2343	312253.5	2651653
762	308613.8	2634251	1553	307948.1	2627391	2344	312321	2651744
763	308614.4	2634252	1554	307949.7	2627394	2345	312347	2651791
764	308631.2	2634279	1555	307950.1	2627395	2346	312360	2651830
765	308632.7	2634282	1556	307950.4	2627396	2347	312360	2651868
766	308634.6	2634285	1557	307950.6	2627397	2348	312358.5	2651888
767	308651.4	2634307	1558	307950.7	2627402	2349	312362	2651903
768	308667.4	2634331	1559	307951.1	2627406	2350	312375	2651918
769	308682.4	2634354	1560	307951.2	2627407	2351	312416.5	2651946
770	308682.6	2634354	1561	307951.6	2627410	2352	312443.5	2651978
771	308684.9	2634357	1562	307951.9	2627412	2353	312484	2652008
772	308687.3	2634360	1563	307951.8	2627412	2354	312553.2	2652111
773	308689.4	2634362	1564	307950.9	2627416	2355	312624.5	2652244
774	308709.4	2634383	1565	307950.3	2627420	2356	312623.5	2652251
775	308710	2634384	1566	307949.9	2627424	2357	312689.5	2652363
776	308712.4	2634386	1567	307949.7	2627428	2358	312736.5	2652460
777	308724.6	2634397	1568	307949.9	2627432	2359	312751	2652469
778	308725	2634397	1569	307950.3	2627436	2360	312756.5	2652490
779	308728.1	2634400	1570	307950.8	2627439	2361	312781	2652517
780	308731.3	2634402	1571	307951.8	2627444	2362	312829	2652594
781	308734.6	2634404	1572	307951.9	2627445	2363	312844.5	2652657
782	308738.1	2634406	1573	307951.9	2627448	2364	312857.5	2652681
783	308741.6	2634407	1574	307952	2627448	2365	312835	2652727
784	308742.6	2634408	1575	307951	2627452	2366	312834	2652756
785	308744.4	2634410	1576	307950.1	2627456	2367	312830	2652772
786	308748.6	2634416	1577	307949.4	2627459	2368	312844	2652805
787	308748.6	2634416	1578	307949.3	2627460	2369	312851.8	2652853
788	308751.1	2634419	1579	307949.1	2627462	2370	312874.8	2652886
789	308753.8	2634422	1580	307947.9	2627466	2371	312902.6	2652917
790	308756.7	2634424	1581	307947	2627470	2372	312914.9	2652924
791	308757.2	2634425	1582	307946.5	2627473			

(二)海岸防護災害防治區座標參考點位(TWD97)

NO.	TE(m)	TN(m)	NO.	TE(m)	TN(m)	NO.	TE(m)	TN(m)
1	305805.2	2618217	833	308176.7	2628127	1665	308783.5	2634439
2	305780.2	2617892	834	308178.3	2628130	1666	308783.7	2634439
3	305678.9	2617459	835	308180.2	2628134	1667	308787.2	2634441
4	305630.2	2617281	836	308182.2	2628137	1668	308790.8	2634442
5	305689.5	2617095	837	308182.9	2628138	1669	308794.3	2634444
6	305783	2617004	838	308185.9	2628142	1670	308800.9	2634446
7	305813.8	2616826	839	308187.5	2628145	1671	308807.2	2634451
8	305794.2	2616570	840	308190	2628148	1672	308809.7	2634452
9	305735.2	2616358	841	308192.7	2628150	1673	308813	2634454
10	305643.2	2616212	842	308195.5	2628153	1674	308816.5	2634456
11	305431.1	2616089	843	308198.6	2628156	1675	308817.5	2634457
12	305147.1	2615943	844	308200.8	2628157	1676	308824.8	2634460
13	305017.5	2615692	845	308202.7	2628159	1677	308827.4	2634463
14	304842.8	2614772	846	308203.7	2628159	1678	308828.2	2634464
15	304642.9	2613735	847	308207	2628161	1679	308829.4	2634465
16	304461.7	2612713	848	308208.9	2628162	1680	308835.6	2634471
17	304385.1	2611870	849	308210.3	2628164	1681	308836.3	2634471
18	304337.9	2610780	850	308212.7	2628166	1682	308846.8	2634481
19	304302.5	2610628	851	308212.8	2628166	1683	308876	2634515
20	304304.5	2610471	852	308215.9	2628168	1684	308890.6	2634541
21	303847.9	2610555	853	308219.1	2628171	1685	308890.7	2634541
22	303890.5	2610806	854	308222.4	2628173	1686	308891.2	2634542
23	303911.5	2610846	855	308225.8	2628175	1687	308900.8	2634558
24	303927.5	2610861	856	308229.4	2628176	1688	308901.6	2634559
25	303980.5	2611017	857	308233.1	2628178	1689	308907.6	2634569
26	303981.9	2611217	858	308236.9	2628179	1690	308922.1	2634593
27	303985.8	2611304	859	308238.5	2628179	1691	308923.5	2634595
28	303986.5	2611345	860	308239.4	2628182	1692	308924.2	2634596
29	303978.6	2611397	861	308241.1	2628185	1693	308938.2	2634616
30	303958.7	2611486	862	308242.9	2628189	1694	308938.6	2634616
31	303945.5	2611550	863	308243.5	2628190	1695	308949.8	2634632
32	303941.5	2611598	864	308243.8	2628192	1696	308962.7	2634651
33	303944.2	2611677	865	308244.2	2628196	1697	308964.4	2634653
34	303958.1	2611962	866	308243.2	2628198	1698	308966.9	2634656
35	303966	2612135	867	308239.9	2628205	1699	308966.9	2634656
36	303974	2612297	868	308238.5	2628208	1700	308980.3	2634671
37	303975.4	2612318	869	308237.1	2628212	1701	308982.9	2634674
38	303977.6	2612356	870	308236	2628216	1702	308985.7	2634677
39	303983.6	2612413	871	308235.1	2628220	1703	308988.8	2634679
40	303990.8	2612481	872	308234.5	2628223	1704	308990.9	2634681
41	303998.7	2612562	873	308234.1	2628227	1705	309001.2	2634688
42	304009.3	2612660	874	308233.9	2628231	1706	309014.3	2634701
43	304013	2612712	875	308233.9	2628232	1707	309022	2634711
44	304012.7	2612748	876	308234	2628237	1708	309022	2634711
45	304012.2	2612796	877	308234.1	2628241	1709	309024.5	2634714
46	304010.4	2612841	878	308234.5	2628245	1710	309026	2634715
47	304007.5	2612876	879	308235.2	2628249	1711	309045.2	2634736
48	304005.1	2612902	880	308235.8	2628251	1712	309046.3	2634737
49	303999.5	2612956	881	308236.3	2628253	1713	309049.2	2634739
50	303989.2	2613023	882	308236.2	2628255	1714	309049.3	2634740
51	303981.8	2613093	883	308236.3	2628258	1715	309067.4	2634755
52	303973.7	2613186	884	308236.6	2628264	1716	309070.3	2634758
53	303973.9	2613241	885	308236.6	2628265	1717	309070.8	2634758
54	303976.3	2613306	886	308237	2628269	1718	309082.7	2634767
55	303980.4	2613351	887	308237.2	2628270	1719	309088.1	2634772

NO.	TE(m)	TN(m)	NO.	TE(m)	TN(m)	NO.	TE(m)	TN(m)
56	303986	2613403	888	308237.6	2628273	1720	309092.6	2634777
57	303990.1	2613434	889	308238.1	2628276	1721	309099.7	2634792
58	304012.6	2613585	890	308239	2628280	1722	309100	2634792
59	304023.8	2613668	891	308240.2	2628283	1723	309101.8	2634796
60	304028	2613725	892	308241.5	2628287	1724	309103.9	2634799
61	304036	2613870	893	308243.2	2628291	1725	309105.8	2634802
62	304038.9	2613910	894	308245	2628294	1726	309115.3	2634815
63	304043.4	2613945	895	308247.1	2628297	1727	309118	2634824
64	304049	2613983	896	308248.2	2628299	1728	309119.3	2634831
65	304054.3	2614012	897	308252.7	2628305	1729	309118.2	2634841
66	304074.1	2614128	898	308254.1	2628308	1730	309116.8	2634848
67	304082.6	2614169	899	308254.6	2628309	1731	309115.9	2634866
68	304093.1	2614222	900	308255.9	2628311	1732	309114.9	2634874
69	304099.5	2614256	901	308258	2628314	1733	309117.8	2634879
70	304108	2614305	902	308259.5	2628316	1734	309114.7	2634883
71	304115.6	2614343	903	308260.7	2628318	1735	309114.1	2634884
72	304122.3	2614372	904	308260	2628319	1736	309121.1	2634896
73	304127	2614391	905	308257.9	2628322	1737	309122.6	2634896
74	304134.7	2614416	906	308256.2	2628326	1738	309126.4	2634894
75	304143.4	2614440	907	308251.2	2628336	1739	309129.7	2634899
76	304154	2614469	908	308251	2628336	1740	309138.1	2634912
77	304183.1	2614544	909	308249.4	2628340	1741	309143	2634921
78	304183.2	2614545	910	308248	2628343	1742	309146.8	2634930
79	304184.1	2614548	911	308247.2	2628346	1743	309152.5	2634939
80	304187.4	2614556	912	308246.1	2628350	1744	309161.2	2634955
81	304237.5	2614687	913	308245.7	2628351	1745	309174.3	2634977
82	304257.1	2614740	914	308244.8	2628355	1746	309181.4	2634991
83	304269.4	2614769	915	308244.1	2628359	1747	309185.9	2635000
84	304280.6	2614797	916	308243.9	2628361	1748	309195.3	2635016
85	304286.3	2614813	917	308243.4	2628365	1749	309199.9	2635025
86	304290.5	2614827	918	308243.3	2628367	1750	309212.8	2635045
87	304298.8	2614856	919	308243.2	2628371	1751	309217.5	2635053
88	304303.9	2614876	920	308243.3	2628375	1752	309220.2	2635059
89	304309.2	2614903	921	308243.3	2628375	1753	309223.1	2635063
90	304312.6	2614931	922	308243.8	2628382	1754	309230.5	2635073
91	304318.3	2614975	923	308244.3	2628393	1755	309234.9	2635080
92	304322.5	2615018	924	308244.1	2628402	1756	309238.2	2635087
93	304326.5	2615049	925	308244.2	2628407	1757	309242.4	2635099
94	304328.9	2615070	926	308244.4	2628409	1758	309247.3	2635112
95	304330.8	2615103	927	308245	2628415	1759	309255.2	2635128
96	304332	2615125	928	308244	2628417	1760	309259.7	2635138
97	304334.8	2615147	929	308243.3	2628419	1761	309264.4	2635151
98	304338	2615169	930	308243.2	2628419	1762	309272.8	2635171
99	304341.1	2615186	931	308241.8	2628423	1763	309277.5	2635184
100	304345.6	2615206	932	308240.7	2628427	1764	309285.1	2635202
101	304349	2615219	933	308239.8	2628431	1765	309289.7	2635215
102	304354.5	2615240	934	308239.1	2628435	1766	309295.2	2635231
103	304361	2615261	935	308238.8	2628438	1767	309300.3	2635248
104	304376.7	2615320	936	308238.6	2628442	1768	309300.7	2635249
105	304387.7	2615355	937	308238.6	2628443	1769	309306.5	2635265
106	304401.2	2615398	938	308238.8	2628447	1770	309309.2	2635271
107	304408.2	2615428	939	308239.1	2628451	1771	309313.7	2635281
108	304413.9	2615458	940	308239.8	2628455	1772	309319.5	2635297
109	304420.5	2615491	941	308240.7	2628459	1773	309320	2635298
110	304427.9	2615528	942	308241.8	2628462	1774	309324.3	2635312
111	304431.8	2615549	943	308243.2	2628466	1775	309324.9	2635314
112	304434.7	2615580	944	308244.8	2628470	1776	309332.5	2635335

NO.	TE(m)	TN(m)	NO.	TE(m)	TN(m)	NO.	TE(m)	TN(m)
113	304438.1	2615617	945	308246.7	2628473	1777	309337.2	2635350
114	304441.8	2615641	946	308248.7	2628476	1778	309341.6	2635358
115	304447	2615693	947	308248.9	2628478	1779	309360.9	2635399
116	304456.2	2615745	948	308249.5	2628482	1780	309393.5	2635503
117	304460.5	2615767	949	308250.3	2628486	1781	309416.5	2635583
118	304466.6	2615794	950	308252.7	2628495	1782	309435.5	2635656
119	304470.7	2615811	951	308252.8	2628495	1783	309457.7	2635743
120	304486.1	2615877	952	308253.9	2628499	1784	309471.2	2635800
121	304491.3	2615896	953	308255.3	2628503	1785	309473.8	2635825
122	304510.9	2615973	954	308256.9	2628506	1786	309476.2	2635858
123	304529.3	2616047	955	308258.8	2628510	1787	309481.2	2635921
124	304539.3	2616082	956	308259.3	2628511	1788	309490	2635987
125	304545.3	2616099	957	308262.8	2628516	1789	309504.8	2636055
126	304555	2616122	958	308265.5	2628521	1790	309529.9	2636161
127	304568.4	2616152	959	308266.8	2628524	1791	309537.1	2636190
128	304593	2616219	960	308268.2	2628526	1792	309550.6	2636221
129	304601.2	2616237	961	308273.4	2628534	1793	309565.7	2636248
130	304608.4	2616263	962	308274.1	2628535	1794	309587.1	2636287
131	304612.5	2616285	963	308276.3	2628539	1795	309617.3	2636331
132	304618.6	2616301	964	308277	2628539	1796	309645.9	2636359
133	304619.3	2616303	965	308281.1	2628545	1797	309678.4	2636387
134	304620.3	2616305	966	308283	2628547	1798	309708.6	2636414
135	304628.4	2616323	967	308285.6	2628550	1799	309722.9	2636431
136	304628.6	2616323	968	308288.5	2628552	1800	309737.2	2636454
137	304646.4	2616361	969	308291.5	2628555	1801	309742.7	2636479
138	304653.4	2616378	970	308294.7	2628557	1802	309757.8	2636560
139	304653.4	2616378	971	308298.1	2628559	1803	309772.9	2636637
140	304654.2	2616380	972	308300	2628560	1804	309803	2636730
141	304661.9	2616397	973	308304	2628562	1805	309827.7	2636804
142	304666.3	2616407	974	308305.5	2628563	1806	309840.4	2636856
143	304667.3	2616409	975	308309.1	2628565	1807	309855.4	2636930
144	304669.2	2616412	976	308312.8	2628566	1808	309867.3	2636972
145	304671.2	2616416	977	308316.6	2628567	1809	309878.5	2637002
146	304672.8	2616418	978	308320.4	2628568	1810	309922.9	2637104
147	304680.3	2616428	979	308324.2	2628569	1811	309985.6	2637244
148	304681	2616429	980	308328.2	2628569	1812	310038.8	2637364
149	304681.6	2616430	981	308332.1	2628569	1813	310048.3	2637382
150	304704.3	2616458	982	308332.8	2628569	1814	310060.2	2637401
151	304706.2	2616461	983	308335.1	2628572	1815	310090.4	2637451
152	304708.9	2616464	984	308337.6	2628575	1816	310157.9	2637542
153	304711.8	2616466	985	308343.3	2628581	1817	310192	2637595
154	304712.5	2616467	986	308343.2	2628582	1818	310205.5	2637624
155	304743.9	2616494	987	308343	2628584	1819	310261.8	2637756
156	304752.4	2616502	988	308342.9	2628586	1820	310303	2637852
157	304752.8	2616503	989	308342.7	2628592	1821	310307	2637863
158	304754.8	2616505	990	308339.9	2628597	1822	310324.9	2637912
159	304795	2616541	991	308339.5	2628598	1823	310339.5	2637961
160	304795.7	2616542	992	308338.7	2628599	1824	310369	2638081
161	304826.2	2616569	993	308334.8	2628606	1825	310409.5	2638236
162	304850.7	2616591	994	308334.5	2628607	1826	310434.1	2638308
163	304851.4	2616592	995	308333.2	2628608	1827	310467.4	2638397
164	304854.5	2616594	996	308329.9	2628610	1828	310536.5	2638635
165	304857.7	2616596	997	308327.9	2628612	1829	310586.5	2638840
166	304861	2616598	998	308324.8	2628614	1830	310630.1	2638992
167	304862.3	2616599	999	308322	2628617	1831	310676.2	2639167
168	304867.5	2616602	1000	308319.3	2628620	1832	310716.7	2639318
169	304869.7	2616603	1001	308319	2628620	1833	310737.3	2639408

NO.	TE(m)	TN(m)	NO.	TE(m)	TN(m)	NO.	TE(m)	TN(m)
170	304873	2616605	1002	308315.3	2628625	1834	310755.5	2639505
171	304885.7	2616616	1003	308313.1	2628627	1835	310781.7	2639656
172	304886.6	2616617	1004	308310.8	2628630	1836	310790.5	2639708
173	304889.7	2616620	1005	308308.7	2628634	1837	310795.2	2639742
174	304892.9	2616622	1006	308306.9	2628637	1838	310832.5	2639975
175	304896.2	2616624	1007	308305.3	2628641	1839	310863.5	2640146
176	304899.7	2616626	1008	308303.9	2628644	1840	310894.5	2640339
177	304902.5	2616627	1009	308302.7	2628648	1841	310925.4	2640518
178	304954.3	2616649	1010	308301.9	2628652	1842	310961.9	2640755
179	304991.7	2616667	1011	308301.2	2628656	1843	310988.9	2640911
180	305041	2616696	1012	308300.8	2628660	1844	311005.6	2641025
181	305041.6	2616697	1013	308300.7	2628664	1845	311017.5	2641097
182	305042.8	2616697	1014	308300.8	2628668	1846	311029.4	2641173
183	305055.3	2616704	1015	308301.2	2628672	1847	311040.5	2641227
184	305057.6	2616705	1016	308301.7	2628675	1848	311063.5	2641302
185	305061.2	2616707	1017	308300.6	2628678	1849	311085.8	2641365
186	305064.8	2616708	1018	308299.2	2628681	1850	311118.3	2641446
187	305065.9	2616709	1019	308298	2628685	1851	311154	2641534
188	305077	2616712	1020	308297.1	2628689	1852	311162.7	2641570
189	305079.7	2616713	1021	308296.7	2628691	1853	311167.5	2641602
190	305083.5	2616714	1022	308296.4	2628693	1854	311175.4	2641672
191	305086.3	2616714	1023	308290.2	2628718	1855	311198.5	2641839
192	305100.5	2616716	1024	308289.6	2628721	1856	311242.9	2642177
193	305101.6	2616717	1025	308289	2628725	1857	311290.5	2642353
194	305105.5	2616717	1026	308288.6	2628729	1858	311338.2	2642530
195	305108.5	2616717	1027	308288.5	2628733	1859	311419.5	2642880
196	305136.6	2616718	1028	308288.5	2628735	1860	311421.6	2642893
197	305203.7	2616724	1029	308286.3	2628738	1861	311448.4	2643012
198	305260.5	2616733	1030	308284.3	2628742	1862	311463.2	2643086
199	305278.3	2616756	1031	308282.4	2628745	1863	311491.8	2643287
200	305296.9	2616786	1032	308280.8	2628749	1864	311502.9	2643377
201	305298.1	2616788	1033	308279.4	2628752	1865	311516.1	2643480
202	305299	2616789	1034	308278.3	2628756	1866	311518.8	2643513
203	305315.3	2616812	1035	308277.4	2628760	1867	311519.8	2643541
204	305329.5	2616850	1036	308276.8	2628764	1868	311518.8	2643603
205	305334.2	2616866	1037	308275.3	2628765	1869	311519.3	2643673
206	305338.3	2616880	1038	308272	2628767	1870	311524.1	2643820
207	305339.1	2616882	1039	308270	2628768	1871	311523.2	2643861
208	305340.5	2616886	1040	308263.5	2628766	1872	311516.8	2643989
209	305342.1	2616889	1041	308260.6	2628765	1873	311508.8	2644120
210	305343.9	2616893	1042	308259.6	2628765	1874	311503.3	2644216
211	305346	2616896	1043	308250.5	2628762	1875	311498.5	2644325
212	305348.3	2616899	1044	308248.5	2628762	1876	311493.4	2644415
213	305348.5	2616899	1045	308245.8	2628760	1877	311488.6	2644555
214	305364.8	2616920	1046	308242.1	2628759	1878	311488.6	2644658
215	305366.4	2616922	1047	308241.8	2628759	1879	311482.8	2644881
216	305375.8	2616933	1048	308240.2	2628758	1880	311478.6	2644999
217	305376.4	2616934	1049	308236.8	2628757	1881	311474.7	2645107
218	305379.1	2616937	1050	308233	2628756	1882	311474.8	2645187
219	305382	2616940	1051	308179.5	2628748	1883	311465.4	2645294
220	305385	2616942	1052	308113.3	2628742	1884	311460.3	2645340
221	305385.8	2616943	1053	308061.4	2628744	1885	311459.1	2645365
222	305389.8	2616946	1054	308012.7	2628752	1886	311457.8	2645390
223	305393.7	2616950	1055	307979.4	2628762	1887	311457.6	2645404
224	305396.6	2616952	1056	307954.9	2628780	1888	311458.5	2645418
225	305398.2	2616954	1057	307936.4	2628808	1889	311460.2	2645435
226	305399	2616955	1058	307930.4	2628839	1890	311462.1	2645443

NO.	TE(m)	TN(m)	NO.	TE(m)	TN(m)	NO.	TE(m)	TN(m)
227	305399.6	2616956	1059	307932.4	2628870	1891	311466.4	2645459
228	305400.4	2616958	1060	307941	2628908	1892	311470.8	2645473
229	305393.8	2616985	1061	307955.6	2628950	1893	311481.1	2645499
230	305393.5	2616987	1062	307983.7	2629039	1894	311520.8	2645599
231	305393.4	2616987	1063	307999	2629103	1895	311588.2	2645769
232	305393.2	2616988	1064	308012.2	2629151	1896	311691.6	2646024
233	305393	2616989	1065	308019.1	2629177	1897	311699.5	2646053
234	305392.9	2616990	1066	308024.7	2629211	1898	311707.8	2646096
235	305392.5	2616992	1067	308027.4	2629249	1899	311710.7	2646136
236	305392.4	2616993	1068	308027.4	2629249	1900	311711.4	2646178
237	305392.4	2616993	1069	308026.7	2629259	1901	311710.2	2646220
238	305392.2	2616995	1070	308026.7	2629260	1902	311713.4	2646228
239	305392.1	2616996	1071	308026.4	2629265	1903	311719.8	2646246
240	305392	2616997	1072	308026.3	2629267	1904	311722.8	2646258
241	305392	2616998	1073	308026.2	2629268	1905	311724.6	2646264
242	305392	2616998	1074	308026	2629269	1906	311729.6	2646277
243	305391.9	2616999	1075	308025.9	2629270	1907	311732.2	2646283
244	305391.9	2617000	1076	308024.6	2629280	1908	311733.5	2646285
245	305391.9	2617001	1077	308024.1	2629286	1909	311739.7	2646297
246	305391.9	2617001	1078	308024	2629289	1910	311740	2646297
247	305391.9	2617002	1079	308023.5	2629305	1911	311743.7	2646304
248	305391.9	2617002	1080	308022.9	2629323	1912	311752.3	2646322
249	305391.9	2617003	1081	308022.9	2629327	1913	311763.5	2646350
250	305391.9	2617003	1082	308023	2629330	1914	311765.5	2646354
251	305391.9	2617016	1083	308023.4	2629342	1915	311769	2646360
252	305390.2	2617017	1084	308023.3	2629360	1916	311773.2	2646366
253	305389.5	2617018	1085	308023.3	2629361	1917	311778	2646371
254	305370.3	2617033	1086	308023.3	2629362	1918	311778.9	2646372
255	305367.9	2617035	1087	308023.3	2629364	1919	311788.6	2646381
256	305365.1	2617037	1088	308021.2	2629375	1920	311793	2646384
257	305362.4	2617040	1089	308020.7	2629378	1921	311797.6	2646387
258	305362.3	2617040	1090	308019.7	2629384	1922	311805.1	2646392
259	305354.7	2617049	1091	308019.5	2629386	1923	311805.3	2646394
260	305352.3	2617052	1092	308018.8	2629393	1924	311807.1	2646412
261	305350	2617055	1093	308018.6	2629399	1925	311807.2	2646413
262	305347.9	2617059	1094	308018.6	2629403	1926	311808.4	2646420
263	305346.1	2617062	1095	308018.8	2629410	1927	311810.4	2646427
264	305345.1	2617064	1096	308019.5	2629416	1928	311812	2646431
265	305343.3	2617068	1097	308020.5	2629422	1929	311819.3	2646447
266	305342.7	2617070	1098	308021.3	2629426	1930	311820.5	2646450
267	305342.1	2617071	1099	308021.3	2629427	1931	311821.3	2646451
268	305337.3	2617083	1100	308021.1	2629429	1932	311828	2646464
269	305331.4	2617092	1101	308020.4	2629435	1933	311830.7	2646474
270	305323.9	2617101	1102	308020.4	2629435	1934	311832.6	2646480
271	305323.7	2617101	1103	308019.4	2629452	1935	311835.3	2646487
272	305293.7	2617137	1104	308019.2	2629458	1936	311835.7	2646488
273	305292.5	2617139	1105	308019.2	2629458	1937	311844	2646504
274	305292.4	2617139	1106	308019.3	2629474	1938	311850	2646515
275	305256.6	2617186	1107	308018.4	2629493	1939	311854.8	2646524
276	305255.2	2617188	1108	308016.5	2629516	1940	311855.6	2646531
277	305232.1	2617220	1109	308016.4	2629518	1941	311856.5	2646547
278	305231.2	2617222	1110	308016.4	2629519	1942	311855.3	2646561
279	305229.2	2617225	1111	308015.1	2629543	1943	311855.1	2646566
280	305227.3	2617228	1112	308015	2629547	1944	311855.5	2646573
281	305226.8	2617229	1113	308014.8	2629564	1945	311856.7	2646580
282	305209	2617267	1114	308013.4	2629588	1946	311858.7	2646587
283	305208.7	2617274	1115	308013.4	2629588	1947	311859	2646588

NO.	TE(m)	TN(m)	NO.	TE(m)	TN(m)	NO.	TE(m)	TN(m)
284	305204.6	2617290	1116	308012.1	2629609	1948	311862.9	2646598
285	305190.2	2617345	1117	308010.1	2629628	1949	311865.3	2646603
286	305182	2617369	1118	308009.8	2629631	1950	311865.6	2646604
287	305176.5	2617390	1119	308008.1	2629656	1951	311866.9	2646607
288	305172.5	2617415	1120	308008.1	2629656	1952	311866	2646617
289	305168.4	2617448	1121	308007.9	2629662	1953	311864.5	2646634
290	305162.5	2617468	1122	308007.8	2629682	1954	311864.3	2646639
291	305156.2	2617487	1123	308020.9	2629755	1955	311864.7	2646646
292	305137.3	2617545	1124	308029.6	2629813	1956	311865.9	2646653
293	305132.5	2617564	1125	308034.5	2629868	1957	311867	2646657
294	305130.8	2617574	1126	308033.5	2629891	1958	311871.3	2646671
295	305129.5	2617586	1127	308033.4	2629893	1959	311872.1	2646673
296	305129.7	2617597	1128	308033.2	2629911	1960	311874.4	2646679
297	305131	2617605	1129	308033.2	2629911	1961	311879.7	2646690
298	305133.3	2617616	1130	308033	2629939	1962	311880.4	2646692
299	305135.8	2617626	1131	308031.6	2629970	1963	311879.9	2646717
300	305139.4	2617635	1132	308031.5	2629973	1964	311879.8	2646718
301	305143.9	2617643	1133	308031.6	2629974	1965	311880.1	2646724
302	305147.9	2617650	1134	308032	2629992	1966	311881.5	2646739
303	305153	2617656	1135	308032.1	2630004	1967	311881.5	2646755
304	305159.5	2617664	1136	308032.2	2630006	1968	311881.6	2646757
305	305169.1	2617672	1137	308032.6	2630017	1969	311882.2	2646775
306	305177.1	2617678	1138	308032.4	2630026	1970	311882.6	2646780
307	305190.9	2617689	1139	308031.6	2630032	1971	311883.2	2646784
308	305204.8	2617700	1140	308031.6	2630032	1972	311885.8	2646798
309	305221.1	2617713	1141	308031.2	2630036	1973	311886.4	2646806
310	305233.6	2617724	1142	308031.1	2630040	1974	311885	2646816
311	305244.8	2617735	1143	308031.1	2630040	1975	311884.9	2646817
312	305261.8	2617755	1144	308031.2	2630053	1976	311884.8	2646818
313	305273.8	2617770	1145	308031.3	2630070	1977	311883.1	2646835
314	305282.5	2617785	1146	308030.8	2630086	1978	311883	2646837
315	305291.8	2617804	1147	308030	2630103	1979	311881.5	2646860
316	305299.9	2617821	1148	308029.9	2630106	1980	311881.3	2646864
317	305309.4	2617843	1149	308029.8	2630121	1981	311881.4	2646867
318	305342	2617924	1150	308029.8	2630122	1982	311882.5	2646887
319	305351.1	2617945	1151	308029.8	2630122	1983	311882.8	2646891
320	305360.4	2617968	1152	308029.9	2630143	1984	311883.6	2646896
321	305385.6	2618026	1153	308030.1	2630147	1985	311886.8	2646912
322	305395.1	2618043	1154	308030.2	2630149	1986	311890.6	2646949
323	305409.9	2618073	1155	308031.4	2630160	1987	311890.7	2646950
324	305429	2618110	1156	308031.7	2630173	1988	311890.9	2646952
325	305442.5	2618139	1157	308030.6	2630189	1989	311896.5	2646990
326	305459.7	2618178	1158	308030.6	2630189	1990	311897.3	2646995
327	305469	2618202	1159	308030.5	2630193	1991	311905	2647029
328	305476.6	2618223	1160	308030.5	2630195	1992	311905.1	2647030
329	305481.5	2618240	1161	308031.1	2630218	1993	311905.3	2647031
330	305483.8	2618252	1162	308031.1	2630219	1994	311910.3	2647050
331	305484.2	2618263	1163	308031.8	2630239	1995	311913.1	2647067
332	305483	2618273	1164	308031.9	2630241	1996	311915.8	2647084
333	305479.6	2618284	1165	308032.1	2630244	1997	311918.3	2647099
334	305474.5	2618293	1166	308032.9	2630250	1998	311924.6	2647144
335	305465.4	2618306	1167	308032.8	2630266	1999	311925.1	2647147
336	305449.1	2618328	1168	308032.8	2630266	2000	311932.5	2647186
337	305443	2618340	1169	308032.8	2630269	2001	311933.1	2647189
338	305434.3	2618373	1170	308033.8	2630288	2002	311933.6	2647191
339	305430.5	2618389	1171	308034.2	2630306	2003	311941.5	2647220
340	305429.1	2618407	1172	308034.2	2630318	2004	311947.1	2647246

NO.	TE(m)	TN(m)	NO.	TE(m)	TN(m)	NO.	TE(m)	TN(m)
341	305826.7	2618466	1173	308034.3	2630322	2005	311947.4	2647247
342	305805.2	2618217	1174	308034.4	2630323	2006	311949.4	2647254
343	315253.8	2657325	1175	308035	2630330	2007	311951	2647258
344	315252.2	2657326	1176	308034.9	2630335	2008	311952.9	2647262
345	315220.7	2657346	1177	308034.5	2630339	2009	311953.3	2647276
346	315219.9	2657347	1178	308034.1	2630342	2010	311953.5	2647280
347	315219.9	2657347	1179	308034.1	2630343	2011	311954.8	2647293
348	315196.7	2657362	1180	308034	2630344	2012	311954.9	2647294
349	315186.7	2657369	1181	308033.9	2630346	2013	311956.1	2647301
350	315186.7	2657369	1182	308033.7	2630350	2014	311956.7	2647303
351	315157.9	2657388	1183	308033.8	2630352	2015	311959.7	2647314
352	315156.6	2657389	1184	308034.1	2630361	2016	311960.2	2647315
353	315093.8	2657434	1185	308033.3	2630375	2017	311971.3	2647352
354	315053.6	2657461	1186	308031.9	2630398	2018	311980.9	2647386
355	315006.8	2657491	1187	308031.9	2630398	2019	311981.5	2647387
356	315006.3	2657491	1188	308030.8	2630417	2020	311994.3	2647428
357	315004.5	2657493	1189	308030.7	2630420	2021	311994.6	2647428
358	314971.1	2657517	1190	308030.5	2630429	2022	312001	2647447
359	314936.7	2657540	1191	308030.2	2630441	2023	312001.5	2647449
360	314933.6	2657542	1192	308030.3	2630447	2024	312004.3	2647455
361	314930.6	2657545	1193	308030.5	2630448	2025	312010.8	2647468
362	314928.4	2657547	1194	308031.3	2630457	2026	312011.8	2647470
363	314910.9	2657564	1195	308031.7	2630469	2027	312018.2	2647482
364	314885.6	2657585	1196	308031.9	2630477	2028	312020.1	2647485
365	314865.4	2657599	1197	308032	2630487	2029	312028	2647497
366	314863.5	2657600	1198	308032	2630488	2030	312028.4	2647498
367	314862.6	2657601	1199	308032.2	2630497	2031	312030.4	2647500
368	314836.2	2657622	1200	308032.1	2630503	2032	312036.4	2647509
369	314834.1	2657624	1201	308031.2	2630519	2033	312051.5	2647537
370	314834	2657624	1202	308031.1	2630521	2034	312054.4	2647542
371	314808.3	2657647	1203	308030.7	2630543	2035	312058.6	2647548
372	314786.5	2657663	1204	308030.7	2630543	2036	312062.5	2647552
373	314781.9	2657667	1205	308030.2	2630573	2037	312071.2	2647560
374	314691.9	2657731	1206	308030.2	2630574	2038	312072.4	2647563
375	314632.4	2657785	1207	308030.2	2630585	2039	312075.4	2647569
376	314626.8	2657790	1208	308030.2	2630585	2040	312076.4	2647571
377	314567.2	2657846	1209	308030.2	2630585	2041	312077.8	2647574
378	314551.7	2657864	1210	308030.4	2630610	2042	312088.3	2647592
379	314520	2657900	1211	308029.9	2630619	2043	312089.3	2647594
380	314489.2	2657936	1212	308029.8	2630622	2044	312095.2	2647604
381	314449.8	2657982	1213	308029.8	2630623	2045	312101.8	2647619
382	314438	2658006	1214	308029.9	2630641	2046	312102.3	2647621
383	314426.6	2658030	1215	308029.9	2630641	2047	312106.9	2647631
384	314417.4	2658049	1216	308030.1	2630659	2048	312108.2	2647634
385	314408	2658061	1217	308030.2	2630661	2049	312111.6	2647640
386	314408	2658061	1218	308031.1	2630684	2050	312112.7	2647641
387	314407.6	2658061	1219	308031.3	2630700	2051	312117.2	2647648
388	314407.5	2658061	1220	308031.4	2630717	2052	312128.9	2647673
389	314407.1	2658062	1221	308031.5	2630721	2053	312138	2647697
390	314407	2658062	1222	308032	2630729	2054	312140.7	2647704
391	314406.7	2658062	1223	308032.7	2630751	2055	312147.6	2647717
392	314406.6	2658062	1224	308032.8	2630763	2056	312151.1	2647723
393	314406.2	2658063	1225	308032.2	2630777	2057	312155.3	2647729
394	314406	2658063	1226	308032.1	2630778	2058	312159	2647733
395	314405.6	2658063	1227	308031.9	2630786	2059	312159.2	2647745
396	314405.4	2658064	1228	308032.1	2630791	2060	312159.6	2647750
397	314405.1	2658064	1229	308032.1	2630791	2061	312160.8	2647757

NO.	TE(m)	TN(m)	NO.	TE(m)	TN(m)	NO.	TE(m)	TN(m)
398	314404.8	2658065	1230	308032.6	2630800	2062	312162.9	2647766
399	314404.4	2658065	1231	308032.6	2630800	2063	312165.4	2647779
400	314404.2	2658065	1232	308033.7	2630815	2064	312166.1	2647801
401	314403.8	2658066	1233	308034.3	2630832	2065	312166.2	2647807
402	314403.6	2658066	1234	308035	2630851	2066	312163.7	2647816
403	314403	2658067	1235	308035.4	2630868	2067	312162.6	2647820
404	314402.8	2658067	1236	308035.4	2630869	2068	312161.6	2647825
405	314402.4	2658068	1237	308036.1	2630885	2069	312160.1	2647836
406	314402.2	2658068	1238	308036.1	2630885	2070	312159.9	2647838
407	314401.8	2658068	1239	308036.9	2630902	2071	312159.7	2647840
408	314401.6	2658069	1240	308037	2630912	2072	312158.6	2647854
409	314401.2	2658069	1241	308037.1	2630915	2073	312158.5	2647857
410	314401.1	2658069	1242	308037.4	2630918	2074	312158.2	2647870
411	314398.9	2658072	1243	308038.3	2630926	2075	312156.3	2647892
412	314397.4	2658074	1244	308038.4	2630929	2076	312154.7	2647910
413	314395.9	2658076	1245	308038.5	2630932	2077	312152.5	2647918
414	314394.4	2658078	1246	308038.7	2630935	2078	312151.5	2647922
415	314392.9	2658080	1247	308040.6	2630952	2079	312150.3	2647926
416	314387.6	2658087	1248	308041.7	2630971	2080	312149.6	2647928
417	314383.4	2658093	1249	308041.7	2630971	2081	312148.2	2647935
418	314379.3	2658098	1250	308041.8	2630973	2082	312146.7	2647942
419	314375.1	2658103	1251	308043.9	2630995	2083	312146.5	2647945
420	314370.9	2658109	1252	308045	2631015	2084	312145	2647964
421	314356	2658128	1253	308045.1	2631015	2085	312144.8	2647969
422	314347.8	2658139	1254	308045.2	2631017	2086	312145.1	2647973
423	314308	2658190	1255	308046	2631027	2087	312142	2647981
424	314299.7	2658186	1256	308046.3	2631029	2088	312141.4	2647982
425	314258.9	2658166	1257	308046.4	2631030	2089	312139.4	2647989
426	314253.5	2658163	1258	308047.6	2631039	2090	312138.7	2647992
427	314237.5	2658148	1259	308047.9	2631040	2091	312137.5	2647999
428	314224	2658151	1260	308049.4	2631049	2092	312134.6	2648010
429	314217.2	2658176	1261	308050.4	2631065	2093	312134.3	2648012
430	314215.2	2658198	1262	308050.4	2631066	2094	312133.2	2648018
431	314222.2	2658204	1263	308050.7	2631069	2095	312130.9	2648036
432	314120.5	2658338	1264	308054.8	2631104	2096	312130.4	2648043
433	314227.5	2658473	1265	308054.9	2631105	2097	312130.4	2648061
434	314228.9	2658475	1266	308055.3	2631108	2098	312129.2	2648073
435	314461.5	2658196	1267	308057.8	2631122	2099	312128.7	2648076
436	314648.9	2657966	1268	308055.2	2631129	2100	312126.2	2648085
437	314853.9	2657770	1269	308054.6	2631130	2101	312125.8	2648086
438	315033.1	2657723	1270	308054.9	2631131	2102	312125.6	2648087
439	315338	2657713	1271	308056.4	2631146	2103	312122.1	2648103
440	315559.7	2657703	1272	308057.1	2631160	2104	312121.1	2648109
441	315784	2657610	1273	308057.2	2631168	2105	312118.2	2648134
442	315892	2657435	1274	308057.4	2631170	2106	312112.7	2648161
443	315945	2657164	1275	308057.7	2631174	2107	312111.8	2648166
444	316252.4	2656437	1276	308058	2631176	2108	312111.5	2648169
445	316312.6	2656242	1277	308059.4	2631184	2109	312110.2	2648189
446	316306.1	2656073	1278	308060.7	2631197	2110	312106.8	2648197
447	315499.1	2654603	1279	308060.9	2631198	2111	312105.6	2648200
448	315264.9	2654182	1280	308061	2631199	2112	312104.9	2648202
449	314834.3	2653391	1281	308062.7	2631211	2113	312101.1	2648214
450	314673.3	2652547	1282	308063.5	2631216	2114	312099.9	2648218
451	313954.1	2651324	1283	308065.1	2631232	2115	312099	2648223
452	313005.5	2652155	1284	308067	2631252	2116	311978.1	2648108
453	312333.8	2651306	1285	308067.2	2631254	2117	311483.2	2648484
454	312033.7	2650955	1286	308067.4	2631255	2118	311509.2	2648541

NO.	TE(m)	TN(m)	NO.	TE(m)	TN(m)	NO.	TE(m)	TN(m)
455	311949.7	2650750	1287	308069.7	2631271	2119	311543.6	2648636
456	311878.8	2650515	1288	308070.7	2631289	2120	311572.1	2648705
457	311852.2	2650333	1289	308071.5	2631310	2121	311574.1	2648740
458	311852.2	2650066	1290	308071.6	2631311	2122	311582.7	2648768
459	311858.9	2649944	1291	308072	2631315	2123	311625.6	2648830
460	311912.8	2649589	1292	308074	2631330	2124	311647.5	2648877
461	312038.7	2649393	1293	308075.3	2631348	2125	311666	2648959
462	312302	2649100	1294	308076.4	2631367	2126	311671.8	2648980
463	312365.6	2648974	1295	308076.4	2631367	2127	311677.5	2649002
464	312408	2648514	1296	308077.5	2631384	2128	311684.8	2649032
465	312445.8	2647993	1297	308078	2631394	2129	311687	2649041
466	312473.6	2647693	1298	308078	2631394	2130	311689.6	2649051
467	312436.2	2647315	1299	308078.7	2631405	2131	311691.3	2649056
468	312320.3	2646763	1300	308079.1	2631416	2132	311693.3	2649063
469	312227.7	2646235	1301	308079.2	2631420	2133	311695.5	2649068
470	312082.6	2645695	1302	308079.3	2631422	2134	311698.8	2649077
471	312007.1	2645235	1303	308079.4	2631423	2135	311699	2649077
472	311967.8	2644772	1304	308079.9	2631430	2136	311793.5	2649050
473	312037	2644116	1305	308080	2631431	2137	311798.3	2649049
474	311994.2	2643910	1306	308081.9	2631450	2138	311805.3	2649047
475	311834.4	2643398	1307	308083.3	2631472	2139	311812.6	2649048
476	311755.4	2642762	1308	308083.3	2631472	2140	311821.3	2649054
477	311620.2	2641804	1309	308083.6	2631475	2141	311827.8	2649062
478	311174.7	2639528	1310	308085.1	2631488	2142	311828.5	2649063
479	310887.3	2638523	1311	308085.1	2631507	2143	311837.3	2649087
480	310604.2	2637548	1312	308085.2	2631507	2144	311838.8	2649091
481	310505.5	2637240	1313	308085.4	2631528	2145	311842.5	2649104
482	310349.2	2636861	1314	308085.6	2631531	2146	311847.1	2649120
483	310142.8	2636205	1315	308085.6	2631531	2147	311847.7	2649124
484	310064	2635928	1316	308087.2	2631553	2148	311850.8	2649145
485	309859.2	2635544	1317	308087.4	2631555	2149	311851	2649147
486	309609.2	2634779	1318	308089.5	2631575	2150	311840.8	2649151
487	309398.8	2634349	1319	308089.7	2631577	2151	311843.2	2649168
488	308986.2	2633508	1320	308089.9	2631579	2152	311843.2	2649169
489	308755.1	2633044	1321	308090.5	2631583	2153	311843.6	2649189
490	308653.1	2632608	1322	308090.5	2631590	2154	311840.3	2649204
491	308596.5	2631961	1323	308090.6	2631594	2155	311835.8	2649226
492	308439.5	2631234	1324	308090.7	2631596	2156	311833.6	2649236
493	308363.6	2630753	1325	308092.3	2631613	2157	311826.9	2649259
494	308346	2629841	1326	308093.7	2631630	2158	311824.9	2649276
495	308386.7	2629283	1327	308094.7	2631646	2159	311820.9	2649286
496	308449.2	2628952	1328	308095.6	2631660	2160	311815.4	2649292
497	308541.4	2628537	1329	308095.8	2631664	2161	311807.4	2649299
498	308541.4	2628222	1330	308095.8	2631665	2162	311802.7	2649304
499	308051.9	2626949	1331	308095.9	2631666	2163	311787.2	2649320
500	307753.2	2627100	1332	308097	2631680	2164	311770.5	2649338
501	307755	2627104	1333	308097.1	2631681	2165	311769.2	2649343
502	307757.1	2627107	1334	308098.5	2631697	2166	311762.2	2649370
503	307759.4	2627110	1335	308099.4	2631710	2167	311758.2	2649380
504	307761.9	2627113	1336	308099.8	2631718	2168	311754.4	2649385
505	307764.5	2627116	1337	308099.9	2631718	2169	311746.8	2649381
506	307767.4	2627119	1338	308100.1	2631721	2170	311739.2	2649395
507	307770.5	2627121	1339	308101.3	2631731	2171	311733.6	2649408
508	307773.6	2627124	1340	308101.4	2631732	2172	311719.5	2649449
509	307777	2627126	1341	308102.5	2631740	2173	311708.7	2649481
510	307780.4	2627128	1342	308102.5	2631740	2174	311697	2649516
511	307784	2627129	1343	308103.2	2631744	2175	311691.6	2649532

NO.	TE(m)	TN(m)	NO.	TE(m)	TN(m)	NO.	TE(m)	TN(m)
512	307785.3	2627130	1344	308103.7	2631747	2176	311686.4	2649547
513	307788.9	2627131	1345	308105.5	2631754	2177	311681	2649562
514	307791.2	2627132	1346	308105.9	2631757	2178	311675.9	2649578
515	307795	2627133	1347	308105.7	2631758	2179	311672.1	2649592
516	307796.7	2627133	1348	308104.7	2631763	2180	311669.1	2649604
517	307797.7	2627135	1349	308104.3	2631766	2181	311665.7	2649621
518	307800.4	2627138	1350	308103.9	2631770	2182	311663.4	2649635
519	307803.3	2627140	1351	308103.8	2631774	2183	311661.3	2649648
520	307804.6	2627141	1352	308103.9	2631778	2184	311659.3	2649665
521	307807.3	2627144	1353	308104.1	2631780	2185	311657.2	2649680
522	307809	2627145	1354	308106	2631798	2186	311654.8	2649696
523	307812.2	2627147	1355	308106.2	2631800	2187	311651.5	2649719
524	307815.5	2627149	1356	308106.3	2631801	2188	311646.5	2649752
525	307819	2627151	1357	308108.2	2631813	2189	311644.1	2649766
526	307822.5	2627153	1358	308109.2	2631826	2190	311639	2649795
527	307826.2	2627154	1359	308109.4	2631829	2191	311635.8	2649812
528	307830	2627155	1360	308110.7	2631840	2192	311630.9	2649839
529	307833.1	2627156	1361	308110.9	2631848	2193	311626.5	2649863
530	307834.7	2627156	1362	308111	2631851	2194	311623.2	2649883
531	307836.2	2627158	1363	308111.1	2631851	2195	311619.6	2649905
532	307837.3	2627159	1364	308112.3	2631868	2196	311618.3	2649914
533	307839.4	2627162	1365	308112.4	2631870	2197	311611	2649913
534	307841.7	2627164	1366	308114.2	2631886	2198	311611.2	2649935
535	307844.4	2627167	1367	308115.5	2631903	2199	311609.5	2649977
536	307847.2	2627170	1368	308115.8	2631906	2200	311607.2	2650034
537	307850.3	2627172	1369	308116	2631908	2201	311609.5	2650065
538	307853.4	2627175	1370	308119.1	2631928	2202	311616.6	2650158
539	307856.8	2627177	1371	308119.4	2631929	2203	311622.7	2650239
540	307857.8	2627177	1372	308121.6	2631942	2204	311627.2	2650294
541	307859.2	2627178	1373	308123.6	2631962	2205	311629	2650316
542	307860	2627181	1374	308123.8	2631964	2206	311631.2	2650343
543	307861.4	2627184	1375	308124.5	2631968	2207	311631.2	2650343
544	307863	2627188	1376	308125	2631971	2208	311643.2	2650489
545	307864.9	2627192	1377	308124.7	2631973	2209	311683.6	2650622
546	307866.9	2627195	1378	308124.3	2631976	2210	311699.3	2650673
547	307869.2	2627198	1379	308124.2	2631980	2211	311714	2650722
548	307869.9	2627199	1380	308124.3	2631983	2212	311733.5	2650786
549	307872.1	2627202	1381	308124.6	2631990	2213	311737.7	2650800
550	307874	2627204	1382	308124.7	2631992	2214	311738.9	2650803
551	307875.5	2627206	1383	308124.7	2631993	2215	311749.4	2650833
552	307878.5	2627214	1384	308125.1	2631997	2216	311752.9	2650843
553	307878.5	2627215	1385	308125.4	2631999	2217	311767.6	2650884
554	307878.4	2627215	1386	308126	2632002	2218	311767.6	2650884
555	307878.3	2627218	1387	308126	2632005	2219	311784.9	2650933
556	307878.4	2627225	1388	308126.1	2632009	2220	311792	2650953
557	307878.7	2627229	1389	308126.1	2632009	2221	311808.7	2650999
558	307879.4	2627233	1390	308126.5	2632015	2222	311803.2	2651002
559	307880.3	2627236	1391	308126.9	2632019	2223	311732.8	2651041
560	307881.4	2627240	1392	308127.5	2632023	2224	311755.7	2651113
561	307882.8	2627244	1393	308127.9	2632025	2225	311878.2	2651079
562	307884.4	2627248	1394	308128.9	2632029	2226	311898.8	2651106
563	307886.3	2627251	1395	308130.3	2632037	2227	311898.8	2651106
564	307888.1	2627254	1396	308130.5	2632039	2228	311926.2	2651143
565	307888.8	2627256	1397	308130.6	2632040	2229	311958	2651190
566	307889.7	2627259	1398	308131.2	2632044	2230	312020.8	2651283
567	307889.9	2627260	1399	308131.2	2632051	2231	312065.2	2651349
568	307891.3	2627263	1400	308131.5	2632054	2232	312086.1	2651380

NO.	TE(m)	TN(m)	NO.	TE(m)	TN(m)	NO.	TE(m)	TN(m)
569	307891.4	2627264	1401	308136.4	2632094	2233	312131.9	2651447
570	307891.4	2627264	1402	308138.6	2632136	2234	312200.6	2651549
571	307893.2	2627272	1403	308138.6	2632137	2235	312217.2	2651573
572	307893.7	2627274	1404	308139	2632141	2236	312232.7	2651595
573	307894.1	2627275	1405	308140.6	2632154	2237	312236.8	2651601
574	307893.7	2627277	1406	308143.3	2632176	2238	312243.2	2651610
575	307892.8	2627280	1407	308146.4	2632215	2239	312250.7	2651623
576	307892.1	2627284	1408	308148.6	2632247	2240	312255.7	2651634
577	307891.8	2627288	1409	308149.2	2632280	2241	312257.7	2651651
578	307891.6	2627292	1410	308147.2	2632317	2242	312325.2	2651742
579	307891.7	2627296	1411	308147.2	2632320	2243	312351.2	2651789
580	307891.9	2627298	1412	308146.7	2632366	2244	312364.2	2651828
581	307891.9	2627298	1413	308146.7	2632367	2245	312364.2	2651866
582	307892.3	2627302	1414	308146.7	2632369	2246	312362.7	2651886
583	307892.9	2627306	1415	308148.6	2632422	2247	312366.2	2651901
584	307893.8	2627310	1416	308148.6	2632424	2248	312379.2	2651916
585	307894.9	2627314	1417	308148.8	2632426	2249	312420.7	2651944
586	307896.3	2627317	1418	308151.9	2632458	2250	312447.7	2651976
587	307898	2627321	1419	308151	2632487	2251	312488.2	2652006
588	307899.8	2627324	1420	308151.2	2632493	2252	312557.5	2652110
589	307901.9	2627328	1421	308151.2	2632493	2253	312628.7	2652242
590	307904.2	2627331	1422	308155.2	2632551	2254	312627.7	2652249
591	307906.7	2627334	1423	308156.5	2632587	2255	312693.7	2652361
592	307909.3	2627337	1424	308156.6	2632589	2256	312740.7	2652458
593	307912.2	2627339	1425	308156.9	2632592	2257	312755.2	2652467
594	307913.5	2627341	1426	308158.4	2632605	2258	312760.7	2652488
595	307915.4	2627342	1427	308162.4	2632638	2259	312785.2	2652515
596	307917.1	2627343	1428	308162.5	2632639	2260	312833.2	2652592
597	307920.3	2627346	1429	308162.5	2632639	2261	312848.7	2652655
598	307923.6	2627348	1430	308168.6	2632684	2262	312861.7	2652679
599	307927.1	2627350	1431	308169	2632687	2263	312839.2	2652725
600	307928.3	2627350	1432	308173.4	2632712	2264	312838.2	2652754
601	307929.7	2627352	1433	308172.5	2632721	2265	312834.2	2652770
602	307930.1	2627353	1434	308172.3	2632723	2266	312848.2	2652803
603	307931.2	2627357	1435	308172.2	2632727	2267	312856	2652851
604	307932.6	2627361	1436	308172.3	2632731	2268	312879	2652884
605	307934.2	2627364	1437	308172.7	2632735	2269	312906.8	2652915
606	307936.1	2627368	1438	308172.8	2632736	2270	312938.5	2652934
607	307938.2	2627371	1439	308175.8	2632757	2271	312957.5	2652940
608	307940.5	2627374	1440	308176.3	2632760	2272	313523.7	2652526
609	307942.9	2627378	1441	308176.8	2632762	2273	313767.1	2652182
610	307945.6	2627380	1442	308181.3	2632781	2274	313828	2652219
611	307948.5	2627383	1443	308183	2632804	2275	313788.3	2652285
612	307949.7	2627384	1444	308183.3	2632807	2276	313895.5	2652612
613	307950.8	2627385	1445	308186	2632830	2277	313505.2	2652991
614	307951.5	2627387	1446	308186.1	2632830	2278	314342.6	2653583
615	307952.3	2627389	1447	308186.2	2632831	2279	314545	2653935
616	307953.9	2627392	1448	308190.8	2632863	2280	314561.5	2653927
617	307954.3	2627393	1449	308195	2632891	2281	314757.8	2654374
618	307954.6	2627394	1450	308195.1	2632892	2282	314761.2	2654408
619	307954.8	2627395	1451	308201.5	2632933	2283	314767.1	2654409
620	307954.9	2627401	1452	308201.8	2632934	2284	314770.5	2654449
621	307955.3	2627405	1453	308207.5	2632965	2285	314770.5	2654470
622	307955.4	2627405	1454	308213.2	2632996	2286	314751.1	2654591
623	307955.9	2627408	1455	308213.4	2632997	2287	314709.6	2654887
624	307956.1	2627410	1456	308213.5	2632998	2288	314713	2654888
625	307956	2627411	1457	308221.5	2633036	2289	314694.3	2655023

NO.	TE(m)	TN(m)	NO.	TE(m)	TN(m)	NO.	TE(m)	TN(m)
626	307955.1	2627414	1458	308222.3	2633039	2290	314649.5	2655354
627	307954.5	2627418	1459	308222.5	2633040	2291	314720.6	2655451
628	307954.1	2627422	1460	308232.7	2633076	2292	314734.1	2655440
629	307954	2627426	1461	308239.5	2633109	2293	314808.6	2655229
630	307954.1	2627430	1462	308240	2633112	2294	314811.2	2655225
631	307954.5	2627434	1463	308248.6	2633147	2295	314823.9	2655222
632	307955	2627437	1464	308253.6	2633168	2296	314877.2	2655262
633	307956	2627442	1465	308255.8	2633177	2297	314887.4	2655271
634	307956.1	2627443	1466	308263.5	2633210	2298	314891.6	2655287
635	307956.2	2627446	1467	308264	2633212	2299	314887.4	2655314
636	307956.2	2627447	1468	308264	2633212	2300	314828.1	2655641
637	307955.2	2627450	1469	308271.1	2633238	2301	314919.5	2655760
638	307954.3	2627454	1470	308271.1	2633238	2302	314938.2	2655745
639	307953.7	2627458	1471	308273.7	2633247	2303	315068.6	2655310
640	307953.6	2627458	1472	308274.5	2633250	2304	315092.3	2655292
641	307953.3	2627461	1473	308277.2	2633258	2305	314994.8	2655176
642	307952.2	2627464	1474	308279.3	2633268	2306	314999.1	2655161
643	307951.3	2627468	1475	308280	2633271	2307	315046.7	2655177
644	307950.7	2627472	1476	308281.1	2633274	2308	315061.9	2655129
645	307950.5	2627473	1477	308282.5	2633278	2309	315048	2655125
646	307950.4	2627474	1478	308282.6	2633278	2310	315056.9	2655094
647	307950	2627477	1479	308287.8	2633291	2311	314948.3	2655023
648	307949.9	2627481	1480	308291.7	2633309	2312	314956.5	2655006
649	307950	2627485	1481	308292.4	2633312	2313	315007.7	2655030
650	307950.4	2627489	1482	308293.2	2633315	2314	315010.2	2655022
651	307951.1	2627493	1483	308296.1	2633324	2315	314941	2654980
652	307952	2627497	1484	308299.1	2633336	2316	314936.5	2654975
653	307953.1	2627501	1485	308299.3	2633337	2317	314928.6	2654965
654	307954.5	2627504	1486	308299.8	2633339	2318	314946.1	2654953
655	307956.1	2627508	1487	308301	2633342	2319	314954.9	2654964
656	307958	2627511	1488	308303.8	2633352	2320	314958.1	2654958
657	307958.8	2627513	1489	308304	2633353	2321	314972.1	2654967
658	307959.3	2627514	1490	308303.4	2633357	2322	315050.5	2655010
659	307960.5	2627516	1491	308303.4	2633357	2323	315100.7	2655036
660	307962.8	2627519	1492	308303	2633361	2324	315104.2	2655036
661	307965.3	2627522	1493	308302.9	2633365	2325	315155.3	2654998
662	307968	2627525	1494	308303	2633369	2326	315203.9	2654962
663	307970.9	2627527	1495	308303.4	2633373	2327	315091.6	2654732
664	307973.9	2627530	1496	308303.4	2633373	2328	315088.2	2654723
665	307974.5	2627530	1497	308304.7	2633383	2329	315024.3	2654758
666	307974.2	2627532	1498	308305.3	2633386	2330	315042	2654792
667	307974.1	2627532	1499	308306.2	2633390	2331	315092.4	2654899
668	307973.4	2627536	1500	308307.3	2633394	2332	315087.3	2654907
669	307972.9	2627539	1501	308308.7	2633398	2333	315076.3	2654915
670	307972.5	2627543	1502	308310.3	2633401	2334	315067.9	2654910
671	307972.3	2627547	1503	308311.6	2633404	2335	315066.6	2654904
672	307972.5	2627551	1504	308318.1	2633415	2336	315015.5	2654930
673	307972.9	2627555	1505	308323.2	2633427	2337	315011.8	2654925
674	307973.5	2627559	1506	308329.2	2633451	2338	315063.7	2654899
675	307974.4	2627563	1507	308329.3	2633451	2339	315028.5	2654823
676	307975.5	2627566	1508	308337.2	2633482	2340	314927.2	2654809
677	307976.3	2627568	1509	308337.4	2633483	2341	314912.6	2654916
678	307977.4	2627571	1510	308338.5	2633487	2342	314918.2	2654929
679	307978	2627573	1511	308339.9	2633491	2343	314928.8	2654926
680	307979.7	2627577	1512	308339.9	2633491	2344	314960.2	2654903
681	307981.5	2627580	1513	308353.6	2633523	2345	314963.7	2654908
682	307983.6	2627583	1514	308361.4	2633544	2346	314911	2654948

NO.	TE(m)	TN(m)	NO.	TE(m)	TN(m)	NO.	TE(m)	TN(m)
683	307985.9	2627587	1515	308370.1	2633578	2347	314882.2	2654909
684	307988.4	2627590	1516	308370.9	2633581	2348	314884.3	2654904
685	307991.1	2627593	1517	308373.8	2633586	2349	314890.9	2654906
686	307993.4	2627595	1518	308377.8	2633591	2350	314938.6	2654549
687	307994.7	2627597	1519	308381.5	2633607	2351	314655.3	2653886
688	307997	2627600	1520	308382	2633609	2352	314661.4	2653883
689	307999.5	2627603	1521	308382.6	2633611	2353	314501.4	2653432
690	308002.2	2627606	1522	308388.3	2633630	2354	314518.6	2652933
691	308005	2627609	1523	308388.8	2633632	2355	313850.4	2651806
692	308006.6	2627610	1524	308398.2	2633660	2356	313937.8	2651757
693	308008.9	2627612	1525	308408.2	2633695	2357	314616.5	2652919
694	308010.3	2627613	1526	308409.1	2633697	2358	314591.3	2653424
695	308013.5	2627615	1527	308410.5	2633701	2359	314736.8	2653851
696	308016.9	2627617	1528	308410.7	2633702	2360	314993.5	2654460
697	308020.3	2627619	1529	308420	2633723	2361	315023.9	2654537
698	308023.9	2627621	1530	308421.3	2633726	2362	315053.7	2654574
699	308026.6	2627622	1531	308423.2	2633730	2363	315103.3	2654621
700	308025.9	2627624	1532	308425.3	2633733	2364	315193.9	2654719
701	308025	2627628	1533	308427.6	2633736	2365	315278.6	2654865
702	308024.3	2627632	1534	308428.5	2633738	2366	315393	2655082
703	308023.9	2627636	1535	308435.8	2633747	2367	315472.4	2655237
704	308023.8	2627638	1536	308437.4	2633749	2368	315499.5	2655326
705	308023.6	2627646	1537	308440.1	2633751	2369	315504.1	2655356
706	308023.7	2627652	1538	308442.9	2633754	2370	315498.2	2655372
707	308024.1	2627655	1539	308446	2633757	2371	315479.7	2655391
708	308024.7	2627659	1540	308446.4	2633757	2372	315419.5	2655429
709	308025.6	2627663	1541	308447.7	2633758	2373	315420.7	2655433
710	308026.8	2627667	1542	308448	2633758	2374	315421.7	2655435
711	308027.2	2627668	1543	308452.4	2633765	2375	315428	2655451
712	308029.2	2627674	1544	308453.9	2633767	2376	315428.3	2655452
713	308030.1	2627676	1545	308456.4	2633770	2377	315429.9	2655456
714	308031.8	2627680	1546	308459.1	2633773	2378	315430.9	2655457
715	308033.6	2627683	1547	308461.9	2633775	2379	315448.6	2655490
716	308035.7	2627686	1548	308464.6	2633778	2380	315449.5	2655492
717	308038	2627690	1549	308465.4	2633781	2381	315450.9	2655494
718	308039	2627691	1550	308464.3	2633795	2382	315474.4	2655531
719	308042.1	2627695	1551	308464.2	2633796	2383	315500.1	2655578
720	308043.5	2627696	1552	308464.1	2633799	2384	315500.7	2655579
721	308046.2	2627699	1553	308463.9	2633818	2385	315502.8	2655582
722	308049.1	2627702	1554	308464	2633822	2386	315505.1	2655586
723	308052.1	2627704	1555	308464.4	2633826	2387	315505.1	2655586
724	308054	2627706	1556	308465.1	2633830	2388	315545.7	2655638
725	308060.8	2627711	1557	308466	2633834	2389	315547.5	2655641
726	308062.1	2627712	1558	308467.1	2633838	2390	315570.6	2655668
727	308065.5	2627714	1559	308468.5	2633841	2391	315571.1	2655668
728	308068.1	2627715	1560	308468.7	2633842	2392	315624.5	2655730
729	308068.8	2627715	1561	308471.9	2633849	2393	315657.1	2655768
730	308071.4	2627718	1562	308473.3	2633852	2394	315700.2	2655830
731	308072.9	2627719	1563	308475.2	2633856	2395	315702	2655833
732	308079.9	2627725	1564	308477.2	2633859	2396	315702.6	2655833
733	308083.8	2627728	1565	308477.8	2633860	2397	315728.3	2655866
734	308085.1	2627730	1566	308479.1	2633864	2398	315728.7	2655866
735	308089.4	2627735	1567	308480	2633868	2399	315736.9	2655876
736	308091	2627737	1568	308480.9	2633870	2400	315738.4	2655878
737	308093.7	2627740	1569	308484.9	2633880	2401	315741.1	2655881
738	308095.4	2627741	1570	308485.4	2633882	2402	315743.9	2655884
739	308096.1	2627744	1571	308487.1	2633885	2403	315747	2655886

NO.	TE(m)	TN(m)	NO.	TE(m)	TN(m)	NO.	TE(m)	TN(m)
740	308096.4	2627745	1572	308488.9	2633889	2404	315750.2	2655889
741	308097.6	2627750	1573	308491	2633892	2405	315750.7	2655889
742	308098	2627752	1574	308493.3	2633895	2406	315751.8	2655890
743	308098.9	2627756	1575	308495.8	2633898	2407	315752.4	2655891
744	308099.1	2627756	1576	308496.1	2633899	2408	315753.5	2655896
745	308098.9	2627758	1577	308501.6	2633923	2409	315753.5	2655900
746	308098.9	2627759	1578	308502.3	2633926	2410	315752.8	2655910
747	308098.8	2627763	1579	308502.3	2633926	2411	315752.8	2655911
748	308098.9	2627767	1580	308507.5	2633945	2412	315752.7	2655914
749	308099.1	2627769	1581	308511.5	2633963	2413	315752.8	2655918
750	308099.8	2627776	1582	308512	2633964	2414	315753	2655920
751	308100.2	2627781	1583	308513.1	2633968	2415	315757.3	2655963
752	308100.5	2627783	1584	308516.6	2633979	2416	315757.5	2655965
753	308101.2	2627787	1585	308516.7	2633979	2417	315758.1	2655969
754	308102	2627791	1586	308518	2633982	2418	315759	2655973
755	308102	2627791	1587	308519.7	2633986	2419	315760.2	2655976
756	308101.9	2627793	1588	308521.5	2633989	2420	315760.4	2655977
757	308101.7	2627798	1589	308521.7	2633990	2421	315774.7	2656017
758	308101.8	2627804	1590	308528.2	2634001	2422	315786.1	2656062
759	308102.2	2627808	1591	308529.8	2634007	2423	315789.6	2656082
760	308102.4	2627810	1592	308531.6	2634016	2424	315789.8	2656083
761	308103.4	2627815	1593	308532.5	2634020	2425	315792.6	2656098
762	308103.8	2627817	1594	308532.5	2634020	2426	315792.7	2656098
763	308104.7	2627821	1595	308533.5	2634023	2427	315792.9	2656099
764	308105.8	2627825	1596	308533.9	2634028	2428	315794.9	2656108
765	308107.2	2627829	1597	308534.1	2634029	2429	315792.3	2656115
766	308108.8	2627832	1598	308534.8	2634033	2430	315792.1	2656115
767	308110.6	2627836	1599	308535	2634035	2431	315790.7	2656119
768	308111.8	2627838	1600	308537.4	2634045	2432	315789.6	2656123
769	308115.9	2627844	1601	308538.1	2634048	2433	315788.7	2656126
770	308116.8	2627846	1602	308539.2	2634052	2434	315788.2	2656129
771	308117.9	2627847	1603	308543.6	2634065	2435	315785.5	2656146
772	308118.9	2627852	1604	308543.7	2634065	2436	315772.3	2656206
773	308122	2627868	1605	308545.1	2634069	2437	315757.6	2656253
774	308122.1	2627869	1606	308546.7	2634072	2438	315732	2656317
775	308122.4	2627870	1607	308547.5	2634074	2439	315731.8	2656317
776	308125.7	2627885	1608	308547.7	2634078	2440	315715.1	2656360
777	308126.4	2627888	1609	308548	2634082	2441	315714.6	2656361
778	308127.5	2627892	1610	308548.7	2634086	2442	315697.6	2656407
779	308128.9	2627895	1611	308549.6	2634089	2443	315697.1	2656409
780	308129.2	2627896	1612	308550.7	2634093	2444	315696	2656412
781	308134.8	2627909	1613	308551.8	2634096	2445	315695.8	2656413
782	308139.4	2627921	1614	308554.1	2634102	2446	315683.9	2656459
783	308142.2	2627929	1615	308554.3	2634102	2447	315683.2	2656463
784	308142.4	2627931	1616	308555.4	2634105	2448	315675.3	2656502
785	308142.7	2627933	1617	308563.5	2634122	2449	315675.3	2656503
786	308143.4	2627937	1618	308572.2	2634144	2450	315675.1	2656503
787	308144.1	2627940	1619	308577.1	2634163	2451	315667	2656546
788	308144.8	2627943	1620	308577.2	2634163	2452	315655.1	2656602
789	308143.2	2627946	1621	308578.4	2634167	2453	315655	2656603
790	308141.3	2627949	1622	308579.5	2634170	2454	315645.9	2656647
791	308139.7	2627953	1623	308587.1	2634189	2455	315634.7	2656681
792	308138.3	2627957	1624	308587.4	2634190	2456	315616.1	2656728
793	308137.2	2627960	1625	308589	2634193	2457	315597.9	2656763
794	308136.3	2627964	1626	308590.9	2634197	2458	315577.4	2656802
795	308135.6	2627968	1627	308591.2	2634197	2459	315576.6	2656803
796	308135.3	2627972	1628	308603.3	2634218	2460	315575	2656807

NO.	TE(m)	TN(m)	NO.	TE(m)	TN(m)	NO.	TE(m)	TN(m)
797	308135.1	2627976	1629	308615.6	2634244	2461	315573.9	2656810
798	308135.3	2627980	1630	308616.2	2634245	2462	315559.7	2656850
799	308135.6	2627986	1631	308618.1	2634249	2463	315559.4	2656850
800	308135.6	2627986	1632	308618.7	2634250	2464	315558.6	2656853
801	308136	2627990	1633	308635.4	2634278	2465	315554.8	2656866
802	308136.2	2627991	1634	308636.9	2634280	2466	315550.3	2656882
803	308137.8	2628001	1635	308638.8	2634283	2467	315542.1	2656897
804	308138.4	2628006	1636	308655.7	2634305	2468	315537.8	2656904
805	308138.4	2628006	1637	308671.6	2634329	2469	315532.9	2656912
806	308139.1	2628010	1638	308686.7	2634352	2470	315531.8	2656913
807	308139.4	2628012	1639	308686.8	2634352	2471	315507.1	2656953
808	308140.2	2628015	1640	308689.1	2634355	2472	315506.1	2656955
809	308140.7	2628017	1641	308691.6	2634358	2473	315504.3	2656958
810	308141	2628018	1642	308693.6	2634361	2474	315502.7	2656962
811	308141	2628018	1643	308713.6	2634381	2475	315502.6	2656962
812	308140.9	2628022	1644	308714.2	2634382	2476	315484.3	2657007
813	308141	2628026	1645	308716.7	2634384	2477	315483	2657010
814	308141.1	2628028	1646	308728.8	2634395	2478	315482.2	2657013
815	308141.7	2628034	1647	308729.3	2634395	2479	315464.9	2657072
816	308142	2628036	1648	308732.3	2634398	2480	315457.1	2657092
817	308142.6	2628040	1649	308735.5	2634400	2481	315456.7	2657093
818	308143.5	2628044	1650	308738.8	2634402	2482	315437.3	2657146
819	308144.7	2628048	1651	308742.3	2634404	2483	315417	2657189
820	308146	2628052	1652	308745.9	2634406	2484	315403.9	2657215
821	308149.4	2628060	1653	308746.8	2634406	2485	315393.9	2657232
822	308149.4	2628060	1654	308748.7	2634409	2486	315390.1	2657238
823	308149.7	2628060	1655	308752.8	2634414	2487	315386.4	2657243
824	308155.5	2628074	1656	308752.9	2634414	2488	315384	2657246
825	308156.2	2628076	1657	308755.3	2634417	2489	315363.9	2657257
826	308161.1	2628086	1658	308758	2634420	2490	315362.6	2657257
827	308165.5	2628099	1659	308760.9	2634423	2491	315359.3	2657259
828	308165.6	2628099	1660	308761.4	2634423	2492	315358	2657260
829	308166.9	2628103	1661	308767	2634428	2493	315313.4	2657292
830	308167	2628103	1662	308769.5	2634430	2494	315259.7	2657322
831	308172.6	2628117	1663	308772.7	2634432	2495	315258.1	2657323
832	308176.4	2628126	1664	308775.8	2634434	2496	315253.8	2657325

(三)海岸防護陸域緩衝區座標參考點位(TWD97)

NO.	TE(m)	TN(m)	NO.	TE(m)	TN(m)	NO.	TE(m)	TN(m)
1	305226.8	2617229	337	308062.7	2631211	673	315753.3	2655966
2	305227.3	2617228	338	308061	2631199	674	315753.1	2655965
3	305229.2	2617225	339	308060.9	2631198	675	315748.7	2655922
4	305231.2	2617222	340	308060.7	2631197	676	315748.6	2655920
5	305232.1	2617220	341	308059.4	2631184	677	315748.4	2655916
6	305255.2	2617188	342	308058	2631176	678	315748.6	2655912
7	305256.6	2617186	343	308057.7	2631174	679	315748.6	2655912
8	305292.4	2617139	344	308057.4	2631170	680	315749.3	2655902
9	305292.5	2617139	345	308057.2	2631168	681	315749.3	2655898
10	305293.7	2617137	346	308057.1	2631160	682	315748.2	2655893
11	305323.7	2617101	347	308056.4	2631146	683	315747.6	2655891
12	305323.9	2617101	348	308054.9	2631131	684	315746.5	2655891
13	305331.4	2617092	349	308054.6	2631130	685	315745.9	2655890
14	305337.3	2617083	350	308053.6	2631124	686	315742.8	2655888
15	305342.1	2617071	351	308051	2631130	687	315739.7	2655885
16	305342.7	2617070	352	308038.7	2631155	688	315736.9	2655883
17	305343.3	2617068	353	308036.9	2631157	689	315734.2	2655880
18	305345.1	2617064	354	308036	2631158	690	315732.6	2655878

NO.	TE(m)	TN(m)	NO.	TE(m)	TN(m)	NO.	TE(m)	TN(m)
19	305346.1	2617062	355	308030.9	2631164	691	315724.4	2655868
20	305347.9	2617059	356	308019.5	2631181	692	315724.1	2655867
21	305350	2617055	357	308005	2631198	693	315698.3	2655835
22	305352.3	2617052	358	307993.7	2631211	694	315697.8	2655834
23	305354.7	2617049	359	307992.8	2631212	695	315696	2655832
24	305362.3	2617040	360	307992.6	2631212	696	315652.9	2655769
25	305362.4	2617040	361	307987.8	2631218	697	315620.3	2655731
26	305365.1	2617037	362	307986.1	2631220	698	315566.9	2655670
27	305367.9	2617035	363	307961.9	2631251	699	315566.4	2655669
28	305370.3	2617033	364	307963.5	2631277	700	315543.3	2655642
29	305389.5	2617018	365	307949.8	2631298	701	315541.5	2655640
30	305390.2	2617017	366	307935.6	2631309	702	315500.9	2655587
31	305391.9	2617016	367	307935.6	2631344	703	315500.8	2655587
32	305391.9	2617003	368	307920	2631392	704	315498.5	2655584
33	305391.9	2617003	369	307922.5	2631446	705	315496.5	2655581
34	305391.9	2617002	370	307916	2631515	706	315495.8	2655580
35	305391.9	2617002	371	307895.7	2631586	707	315470.2	2655533
36	305391.9	2617001	372	307899.3	2631616	708	315446.6	2655496
37	305391.9	2617001	373	307889.7	2631659	709	315445.3	2655494
38	305391.9	2617000	374	307956.2	2631715	710	315444.3	2655492
39	305391.9	2616999	375	307957	2631716	711	315426.6	2655459
40	305392	2616998	376	307964.4	2631721	712	315425.7	2655457
41	305392	2616998	377	307969.7	2631747	713	315424.1	2655454
42	305392	2616997	378	307978.1	2631777	714	315423.8	2655453
43	305392.1	2616996	379	307978.2	2631777	715	315417.5	2655437
44	305392.2	2616995	380	307987.3	2631797	716	315416.4	2655434
45	305392.4	2616993	381	307997.7	2631818	717	315415.3	2655430
46	305392.4	2616993	382	308000.3	2631845	718	315475.4	2655393
47	305392.5	2616992	383	307989.2	2631869	719	315493.9	2655374
48	305392.9	2616990	384	307989.1	2631951	720	315499.9	2655358
49	305393	2616989	385	307989.6	2631994	721	315495.3	2655327
50	305393.2	2616988	386	307990.3	2632065	722	315468.2	2655239
51	305393.4	2616987	387	308013.5	2632072	723	315388.8	2655084
52	305393.5	2616987	388	308019.6	2632103	724	315274.3	2654867
53	305393.8	2616985	389	307987.6	2632156	725	315189.7	2654721
54	305400.4	2616958	390	307987.9	2632227	726	315099.1	2654623
55	305399.6	2616956	391	308010.4	2632248	727	315049.4	2654576
56	305399	2616955	392	308024.3	2632293	728	315019.7	2654539
57	305398.2	2616954	393	308010	2632344	729	314989.3	2654462
58	305396.6	2616952	394	307999.7	2632385	730	314732.6	2653853
59	305393.7	2616950	395	307991.8	2632416	731	314587.1	2653426
60	305389.8	2616946	396	308013.5	2632425	732	314612.2	2652920
61	305385.8	2616943	397	307988.9	2632436	733	313933.6	2651759
62	305385	2616942	398	307975.5	2632491	734	313846.2	2651807
63	305382	2616940	399	307992	2632507	735	314514.3	2652935
64	305379.1	2616937	400	308005.9	2632519	736	314507.1	2653146
65	305376.4	2616934	401	308005.5	2632521	737	314497.1	2653434
66	305375.8	2616933	402	307982.5	2632617	738	314657.2	2653885
67	305366.4	2616922	403	307969.3	2632636	739	314651	2653887
68	305364.8	2616920	404	307985.8	2632669	740	314934.4	2654551
69	305348.5	2616899	405	307985.4	2632673	741	314886.7	2654907
70	305348.3	2616899	406	307985.3	2632673	742	314880.1	2654906
71	305346	2616896	407	307984.2	2632712	743	314878	2654911
72	305343.9	2616893	408	307982.4	2632713	744	314906.8	2654949
73	305342.1	2616889	409	307981.6	2632714	745	314959.4	2654910
74	305340.5	2616886	410	307964.6	2632731	746	314956	2654904
75	305339.1	2616882	411	307945	2632740	747	314924.5	2654928

NO.	TE(m)	TN(m)	NO.	TE(m)	TN(m)	NO.	TE(m)	TN(m)
76	305338.3	2616880	412	307928.7	2632770	748	314913.9	2654931
77	305334.2	2616866	413	307927.9	2632805	749	314908.4	2654918
78	305329.5	2616850	414	307927.3	2632816	750	314922.9	2654811
79	305315.3	2616812	415	307924.1	2632840	751	315024.3	2654825
80	305299	2616789	416	307921.1	2632848	752	315059.5	2654901
81	305298.1	2616788	417	307912.6	2632860	753	315007.6	2654926
82	305296.9	2616786	418	307905.7	2632870	754	315011.3	2654932
83	305278.3	2616756	419	307891.6	2632888	755	315062.4	2654906
84	305260.5	2616733	420	307885.7	2632904	756	315063.6	2654912
85	305203.7	2616724	421	307882	2632921	757	315072.1	2654916
86	305136.6	2616718	422	307881.5	2632926	758	315083.1	2654909
87	305108.5	2616717	423	307893.5	2632938	759	315088.2	2654901
88	305105.5	2616717	424	307911.7	2632955	760	315037.8	2654794
89	305101.6	2616717	425	307913.1	2632956	761	315020	2654760
90	305100.5	2616716	426	307917.9	2632961	762	315084	2654724
91	305086.3	2616714	427	307928.3	2632962	763	315087.3	2654734
92	305083.5	2616714	428	307936.6	2632958	764	315199.6	2654964
93	305079.7	2616713	429	307963.9	2632950	765	315151.1	2655000
94	305077	2616712	430	307980.7	2632946	766	315099.9	2655038
95	305065.9	2616709	431	307988.8	2632945	767	315096.4	2655038
96	305064.8	2616708	432	308013.7	2632940	768	315046.3	2655012
97	305061.2	2616707	433	308025.2	2632938	769	314967.9	2654969
98	305057.6	2616705	434	308043.3	2632943	770	314953.9	2654959
99	305055.3	2616704	435	308057	2632955	771	314950.7	2654966
100	305042.8	2616697	436	308072.6	2632971	772	314941.8	2654955
101	305041.6	2616697	437	308077.7	2632976	773	314924.4	2654967
102	305041	2616696	438	308101.8	2633001	774	314932.3	2654977
103	304991.7	2616667	439	308108.5	2633027	775	314936.7	2654982
104	304954.3	2616649	440	308114.6	2633052	776	315006	2655024
105	304902.5	2616627	441	308118.1	2633064	777	315003.4	2655031
106	304899.7	2616626	442	308125.7	2633084	778	314952.3	2655008
107	304896.2	2616624	443	308128.2	2633117	779	314944	2655025
108	304892.9	2616622	444	308108.7	2633134	780	315052.6	2655096
109	304889.7	2616620	445	308086.4	2633154	781	315043.7	2655126
110	304886.6	2616617	446	308085.4	2633213	782	315057.7	2655131
111	304885.7	2616616	447	308083.9	2633239	783	315042.5	2655179
112	304873	2616605	448	308085.4	2633243	784	314994.9	2655163
113	304869.7	2616603	449	308092	2633258	785	314990.5	2655177
114	304867.5	2616602	450	308098.1	2633271	786	315088	2655294
115	304862.3	2616599	451	308107.1	2633280	787	315064.3	2655312
116	304861	2616598	452	308111.7	2633284	788	314933.9	2655746
117	304857.7	2616596	453	308134.2	2633298	789	314915.3	2655762
118	304854.5	2616594	454	308159.8	2633294	790	314823.9	2655643
119	304851.4	2616592	455	308163.8	2633296	791	314883.1	2655316
120	304850.7	2616591	456	308200.9	2633310	792	314887.4	2655289
121	304826.2	2616569	457	308210.8	2633314	793	314883.1	2655273
122	304795.7	2616542	458	308221.4	2633334	794	314873	2655264
123	304795	2616541	459	308221.5	2633334	795	314819.6	2655224
124	304754.8	2616505	460	308239	2633365	796	314806.9	2655226
125	304752.8	2616503	461	308242.4	2633375	797	314804.4	2655231
126	304752.4	2616502	462	308263.6	2633417	798	314729.9	2655441
127	304743.9	2616494	463	308292.2	2633473	799	314716.3	2655453
128	304712.5	2616467	464	308298.2	2633484	800	314645.2	2655356
129	304711.8	2616466	465	308309.5	2633493	801	314690.1	2655025
130	304708.9	2616464	466	308321.5	2633502	802	314708.7	2654889
131	304706.2	2616461	467	308327	2633515	803	314705.3	2654889
132	304704.3	2616458	468	308337.8	2633537	804	314746.8	2654592

NO.	TE(m)	TN(m)	NO.	TE(m)	TN(m)	NO.	TE(m)	TN(m)
133	304681.6	2616430	469	308341.8	2633547	805	314766.3	2654471
134	304681	2616429	470	308348.5	2633556	806	314766.3	2654451
135	304680.3	2616428	471	308369.6	2633587	807	314762.9	2654411
136	304672.8	2616418	472	308373.6	2633593	808	314757	2654409
137	304671.2	2616416	473	308370.9	2633581	809	314753.6	2654376
138	304669.2	2616412	474	308370.1	2633578	810	314595.2	2654015
139	304667.3	2616409	475	308361.4	2633544	811	314570.9	2653960
140	304666.3	2616407	476	308353.6	2633523	812	314557.3	2653929
141	304661.9	2616397	477	308339.9	2633491	813	314540.8	2653936
142	304654.2	2616380	478	308339.9	2633491	814	314508.3	2653880
143	304653.4	2616378	479	308338.5	2633487	815	314338.4	2653584
144	304653.4	2616378	480	308337.4	2633483	816	313501	2652993
145	304646.4	2616361	481	308337.2	2633482	817	313891.2	2652613
146	304628.6	2616323	482	308329.3	2633451	818	313784.1	2652287
147	304628.4	2616323	483	308329.2	2633451	819	313823.8	2652220
148	304620.3	2616305	484	308323.2	2633427	820	313762.9	2652183
149	304619.3	2616303	485	308318.1	2633415	821	313519.5	2652527
150	304618.6	2616301	486	308311.6	2633404	822	313230.4	2652739
151	304612.5	2616285	487	308310.3	2633401	823	312956.1	2652939
152	304615.6	2616302	488	308308.7	2633398	824	312938.5	2652935
153	304627.8	2616370	489	308307.3	2633394	825	312916.5	2652925
154	304630.9	2616390	490	308306.2	2633390	826	312916.8	2652926
155	304634.2	2616402	491	308305.3	2633386	827	312914.9	2652924
156	304641.5	2616420	492	308304.7	2633383	828	313086.6	2653069
157	304651.3	2616438	493	308303.4	2633373	829	313128.1	2653098
158	304682	2616476	494	308303.4	2633373	830	313156	2653076
159	304764	2616585	495	308303	2633369	831	313244.1	2653143
160	304793.5	2616628	496	308302.9	2633365	832	313310.1	2653184
161	304816.9	2616662	497	308303	2633361	833	313440.5	2653258
162	304845.9	2616701	498	308303.4	2633357	834	313538.7	2653344
163	304859.7	2616721	499	308303.4	2633357	835	313744.5	2653577
164	304877.9	2616747	500	308304	2633353	836	313859.6	2653697
165	304893.7	2616780	501	308303.8	2633352	837	313834.2	2653720
166	304918.2	2616829	502	308301	2633342	838	313946.8	2653839
167	304948	2616883	503	308299.8	2633339	839	314006.1	2653883
168	304991	2616956	504	308299.3	2633337	840	314086.5	2653908
169	305007.5	2616982	505	308299.1	2633336	841	314294.8	2653960
170	305040.6	2617022	506	308296.1	2633324	842	314414.2	2654006
171	305073	2617055	507	308293.2	2633315	843	314476.8	2654046
172	305172.2	2617168	508	308292.4	2633312	844	314507.3	2654078
173	305195.1	2617198	509	308291.7	2633309	845	314522.5	2654117
174	305203.8	2617220	510	308287.8	2633291	846	314520	2654186
175	305209.3	2617237	511	308282.6	2633278	847	314354.1	2655341
176	305209.7	2617254	512	308282.5	2633278	848	314703	2655806
177	305209	2617267	513	308281.1	2633274	849	314661.7	2655836
178	305226.8	2617229	514	308280	2633271	850	314718.9	2655913
179	308172.3	2632723	515	308279.3	2633268	851	314762.8	2655882
180	308172.5	2632721	516	308277.2	2633258	852	315247.3	2656453
181	308173.4	2632712	517	308274.5	2633250	853	315326.9	2656347
182	308169	2632687	518	308273.7	2633247	854	314993.3	2655925
183	308168.6	2632684	519	308271.1	2633238	855	314976.4	2655873
184	308162.5	2632639	520	308271.1	2633238	856	314974.7	2655790
185	308162.5	2632639	521	308264	2633212	857	315023.8	2655647
186	308162.4	2632638	522	308264	2633212	858	315089.8	2655466
187	308158.4	2632605	523	308263.5	2633210	859	315171.1	2655420
188	308156.9	2632592	524	308255.9	2633177	860	315269.3	2655551
189	308156.6	2632589	525	308253.6	2633168	861	315338.7	2655502

NO.	TE(m)	TN(m)	NO.	TE(m)	TN(m)	NO.	TE(m)	TN(m)
190	308156.5	2632587	526	308248.6	2633147	862	315586	2655881
191	308155.2	2632551	527	308240	2633112	863	315601.2	2655934
192	308151.2	2632493	528	308239.5	2633109	864	315616.4	2656033
193	308151.2	2632493	529	308232.7	2633076	865	315618.1	2656132
194	308151	2632487	530	308222.5	2633040	866	315609.7	2656223
195	308151.9	2632458	531	308222.3	2633039	867	315751.2	2656261
196	308148.8	2632426	532	308221.5	2633036	868	315253.8	2657325
197	308148.6	2632424	533	308213.5	2632998	869	315239	2657331
198	308148.6	2632422	534	308213.4	2632997	870	315231.3	2657334
199	308146.7	2632369	535	308213.2	2632996	871	315230.6	2657334
200	308146.7	2632367	536	308207.5	2632965	872	315230	2657335
201	308146.7	2632366	537	308201.8	2632934	873	315208.2	2657343
202	308147.2	2632320	538	308201.5	2632933	874	315184.1	2657353
203	308147.2	2632317	539	308195.1	2632892	875	315179.5	2657355
204	308149.2	2632280	540	308195	2632891	876	315176.5	2657356
205	308148.6	2632247	541	308190.8	2632863	877	315149.1	2657368
206	308146.4	2632215	542	308186.2	2632831	878	315061.8	2657391
207	308143.3	2632176	543	308186.1	2632830	879	315032.6	2657397
208	308140.6	2632154	544	308186	2632830	880	315004.3	2657407
209	308139	2632141	545	308183.3	2632807	881	314973.5	2657413
210	308138.6	2632137	546	308183	2632804	882	314946.9	2657427
211	308138.6	2632136	547	308181.3	2632781	883	314926.4	2657449
212	308136.4	2632094	548	308176.8	2632762	884	314926.3	2657449
213	308131.5	2632054	549	308176.3	2632760	885	314926.1	2657449
214	308131.2	2632051	550	308175.8	2632757	886	314893.1	2657463
215	308131.2	2632044	551	308172.8	2632736	887	314881.7	2657468
216	308130.6	2632040	552	308172.7	2632735	888	314866.5	2657474
217	308130.5	2632039	553	308172.3	2632731	889	314827.9	2657490
218	308130.3	2632037	554	308172.2	2632727	890	314827.9	2657491
219	308128.9	2632029	555	308172.3	2632723	891	314825.8	2657492
220	308127.9	2632025	556	311694.5	2649079	892	314817.1	2657495
221	308127.5	2632023	557	311697.4	2649085	893	314804.3	2657500
222	308126.9	2632019	558	311700.3	2649091	894	314788	2657507
223	308126.5	2632015	559	311705.8	2649105	895	314785.9	2657508
224	308126.1	2632009	560	311709.9	2649116	896	314781.8	2657511
225	308126.1	2632009	561	311713.6	2649126	897	314763.8	2657522
226	308126	2632005	562	311714.6	2649131	898	314764.3	2657525
227	308126	2632002	563	311715	2649139	899	314683.7	2657578
228	308125.4	2631999	564	311713.5	2649158	900	314656.4	2657596
229	308125.1	2631997	565	311712.4	2649173	901	314561.3	2657659
230	308124.7	2631993	566	311711.4	2649187	902	314462.1	2657724
231	308124.7	2631992	567	311708.4	2649201	903	314469.1	2657725
232	308124.6	2631990	568	311702.3	2649221	904	314469	2657725
233	308124.3	2631983	569	311692.8	2649249	905	314469.1	2657725
234	308124.2	2631980	570	311690.1	2649257	906	314362.3	2657842
235	308124.3	2631976	571	311688.1	2649286	907	314434.5	2657906
236	308124.7	2631973	572	311691.1	2649307	908	314434.5	2657906
237	308125	2631971	573	311695.7	2649343	909	314434.5	2657906
238	308124.5	2631968	574	311679.8	2649343	910	314428.6	2657912
239	308123.8	2631964	575	311670.3	2649393	911	314424.8	2657917
240	308123.6	2631962	576	311666.7	2649463	912	314424.3	2657917
241	308121.6	2631942	577	311610.6	2649623	913	314422.2	2657920
242	308119.4	2631929	578	311600.9	2649695	914	314416.4	2657933
243	308119.1	2631928	579	311603.6	2649711	915	314410.9	2657941
244	308116	2631908	580	311606.5	2649728	916	314405.3	2657949
245	308115.8	2631906	581	311606.9	2649730	917	314382.4	2657981
246	308115.5	2631903	582	311608.8	2649763	918	314346.5	2658031

NO.	TE(m)	TN(m)	NO.	TE(m)	TN(m)	NO.	TE(m)	TN(m)
247	308114.2	2631886	583	311605.4	2649788	919	314347.5	2658032
248	308112.4	2631870	584	311605.6	2649816	920	314348	2658032
249	308112.3	2631868	585	311606.7	2649913	921	314355.2	2658037
250	308111.1	2631851	586	311618.3	2649914	922	314366	2658043
251	308111	2631851	587	311619.6	2649905	923	314310	2658122
252	308110.9	2631848	588	311623.2	2649883	924	314279.2	2658130
253	308110.7	2631840	589	311626.5	2649863	925	314253.5	2658163
254	308109.4	2631829	590	311630.9	2649839	926	314258.9	2658166
255	308109.2	2631826	591	311635.8	2649812	927	314299.7	2658186
256	308108.2	2631813	592	311636.8	2649807	928	314308	2658190
257	308106.3	2631801	593	311639	2649795	929	314347.8	2658139
258	308106.2	2631800	594	311644.1	2649766	930	314356	2658128
259	308106	2631798	595	311646.5	2649752	931	314370.9	2658109
260	308104.1	2631780	596	311651.5	2649719	932	314375.1	2658103
261	308103.9	2631778	597	311654.8	2649696	933	314379.3	2658098
262	308103.8	2631774	598	311657.2	2649680	934	314383.4	2658093
263	308103.9	2631770	599	311659.3	2649665	935	314387.6	2658087
264	308104.3	2631766	600	311661.3	2649648	936	314392.9	2658080
265	308104.7	2631763	601	311663.4	2649635	937	314394.4	2658078
266	308105.7	2631758	602	311665.7	2649621	938	314395.9	2658076
267	308105.9	2631757	603	311669.1	2649604	939	314397.4	2658074
268	308105.5	2631754	604	311672.1	2649592	940	314398.9	2658072
269	308103.7	2631747	605	311675.9	2649578	941	314401.1	2658069
270	308103.2	2631744	606	311681	2649562	942	314401.2	2658069
271	308102.5	2631740	607	311686.4	2649547	943	314401.6	2658069
272	308102.5	2631740	608	311691.6	2649532	944	314401.8	2658068
273	308101.9	2631736	609	311697	2649516	945	314402.2	2658068
274	308101.4	2631732	610	311708.7	2649481	946	314402.4	2658068
275	308101.3	2631731	611	311719.5	2649449	947	314402.8	2658067
276	308100.1	2631721	612	311733.6	2649408	948	314403	2658067
277	308099.9	2631718	613	311739.2	2649395	949	314403.6	2658066
278	308099.8	2631718	614	311746.8	2649381	950	314403.8	2658066
279	308099.4	2631710	615	311754.4	2649385	951	314404.2	2658065
280	308099	2631703	616	311758.2	2649380	952	314404.4	2658065
281	308098.5	2631697	617	311762.2	2649370	953	314404.8	2658065
282	308097.1	2631681	618	311769.2	2649343	954	314405.1	2658064
283	308097	2631680	619	311770.5	2649338	955	314405.4	2658064
284	308095.9	2631666	620	311787.2	2649320	956	314405.6	2658063
285	308095.8	2631665	621	311802.7	2649304	957	314406	2658063
286	308095.8	2631664	622	311807.4	2649299	958	314406.2	2658063
287	308095.6	2631660	623	311815.4	2649292	959	314406.6	2658062
288	308094.7	2631646	624	311820.9	2649286	960	314406.7	2658062
289	308093.7	2631630	625	311824.9	2649276	961	314407	2658062
290	308092.3	2631613	626	311826.9	2649259	962	314407.1	2658062
291	308090.7	2631596	627	311833.6	2649236	963	314407.5	2658061
292	308090.6	2631594	628	311835.8	2649226	964	314407.6	2658061
293	308090.5	2631590	629	311840.3	2649204	965	314408	2658061
294	308090.5	2631583	630	311843.6	2649189	966	314408	2658061
295	308089.9	2631579	631	311843.2	2649169	967	314417.4	2658049
296	308089.7	2631577	632	311843.2	2649168	968	314426.6	2658030
297	308089.5	2631575	633	311840.8	2649151	969	314438	2658006
298	308087.4	2631555	634	311851	2649147	970	314449.8	2657982
299	308087.2	2631553	635	311850.8	2649145	971	314489.2	2657936
300	308085.6	2631531	636	311847.7	2649124	972	314520	2657900
301	308085.6	2631531	637	311847.1	2649120	973	314551.7	2657864
302	308085.4	2631528	638	311842.5	2649104	974	314567.2	2657846
303	308085.2	2631507	639	311838.8	2649091	975	314626.8	2657790

NO.	TE(m)	TN(m)	NO.	TE(m)	TN(m)	NO.	TE(m)	TN(m)
304	308085.1	2631507	640	311837.3	2649087	976	314632.4	2657785
305	308085.1	2631489	641	311828.5	2649063	977	314691.9	2657731
306	308085.1	2631488	642	311827.8	2649062	978	314781.9	2657667
307	308083.6	2631475	643	311821.3	2649054	979	314786.5	2657663
308	308083.3	2631472	644	311812.6	2649048	980	314808.3	2657647
309	308083.3	2631472	645	311805.3	2649047	981	314834	2657624
310	308082.6	2631461	646	311798.3	2649049	982	314834.1	2657624
311	308081.9	2631450	647	311793.5	2649050	983	314836.2	2657622
312	308080	2631431	648	311723	2649070	984	314862.6	2657601
313	308079.9	2631430	649	311698	2649078	985	314863.5	2657600
314	308079.4	2631423	650	311694.5	2649079	986	314865.4	2657599
315	308079.3	2631422	651	315751.2	2656261	987	314885.6	2657585
316	308079.2	2631420	652	315753.3	2656255	988	314910.9	2657564
317	308079.1	2631416	653	315768.1	2656208	989	314928.4	2657547
318	308078.7	2631405	654	315781.3	2656148	990	314930.6	2657545
319	308078	2631394	655	315784	2656131	991	314933.6	2657542
320	308078	2631394	656	315784.4	2656128	992	314936.7	2657540
321	308077.5	2631384	657	315785.3	2656124	993	314971.1	2657517
322	308076.4	2631367	658	315786.5	2656121	994	315004.5	2657493
323	308076.4	2631367	659	315787.8	2656117	995	315006.3	2657491
324	308075.3	2631348	660	315788	2656116	996	315006.8	2657491
325	308074	2631330	661	315790.7	2656110	997	315053.6	2657461
326	308072	2631315	662	315788.6	2656101	998	315093.8	2657434
327	308071.6	2631311	663	315788.4	2656100	999	315156.6	2657389
328	308071.5	2631310	664	315788.4	2656099	1000	315157.9	2657388
329	308070.7	2631289	665	315785.5	2656084	1001	315186.7	2657369
330	308069.7	2631271	666	315785.4	2656084	1002	315186.7	2657369
331	308067.4	2631255	667	315781.8	2656064	1003	315196.7	2657362
332	308067.2	2631254	668	315770.5	2656019	1004	315219.9	2657347
333	308067.1	2631253	669	315756.2	2655979	1005	315219.9	2657347
334	308067	2631252	670	315755.9	2655978	1006	315220.7	2657346
335	308065.1	2631232	671	315754.8	2655974	1007	315252.2	2657326
336	308063.5	2631216	672	315753.9	2655970	1008	315253.8	2657325
NO.	TE(m)	TN(m)	NO.	TE(m)	TN(m)	NO.	TE(m)	TN(m)
1	305226.8	2617229	337	308062.7	2631211	673	315753.3	2655966
2	305227.3	2617228	338	308061	2631199	674	315753.1	2655965
3	305229.2	2617225	339	308060.9	2631198	675	315748.7	2655922
4	305231.2	2617222	340	308060.7	2631197	676	315748.6	2655920
5	305232.1	2617220	341	308059.4	2631184	677	315748.4	2655916
6	305255.2	2617188	342	308058	2631176	678	315748.6	2655912
7	305256.6	2617186	343	308057.7	2631174	679	315748.6	2655912
8	305292.4	2617139	344	308057.4	2631170	680	315749.3	2655902
9	305292.5	2617139	345	308057.2	2631168	681	315749.3	2655898
10	305293.7	2617137	346	308057.1	2631160	682	315748.2	2655893
11	305323.7	2617101	347	308056.4	2631146	683	315747.6	2655891
12	305323.9	2617101	348	308054.9	2631131	684	315746.5	2655891
13	305331.4	2617092	349	308054.6	2631130	685	315745.9	2655890
14	305337.3	2617083	350	308053.6	2631124	686	315742.8	2655888
15	305342.1	2617071	351	308051	2631130	687	315739.7	2655885
16	305342.7	2617070	352	308038.7	2631155	688	315736.9	2655883
17	305343.3	2617068	353	308036.9	2631157	689	315734.2	2655880
18	305345.1	2617064	354	308036	2631158	690	315732.6	2655878
19	305346.1	2617062	355	308030.9	2631164	691	315724.4	2655868
20	305347.9	2617059	356	308019.5	2631181	692	315724.1	2655867
21	305350	2617055	357	308005	2631198	693	315698.3	2655835
22	305352.3	2617052	358	307993.7	2631211	694	315697.8	2655834
23	305354.7	2617049	359	307992.8	2631212	695	315696	2655832

NO.	TE(m)	TN(m)	NO.	TE(m)	TN(m)	NO.	TE(m)	TN(m)
24	305362.3	2617040	360	307992.6	2631212	696	315652.9	2655769
25	305362.4	2617040	361	307987.8	2631218	697	315620.3	2655731
26	305365.1	2617037	362	307986.1	2631220	698	315566.9	2655670
27	305367.9	2617035	363	307961.9	2631251	699	315566.4	2655669
28	305370.3	2617033	364	307963.5	2631277	700	315543.3	2655642
29	305389.5	2617018	365	307949.8	2631298	701	315541.5	2655640
30	305390.2	2617017	366	307935.6	2631309	702	315500.9	2655587
31	305391.9	2617016	367	307935.6	2631344	703	315500.8	2655587
32	305391.9	2617003	368	307920	2631392	704	315498.5	2655584
33	305391.9	2617003	369	307922.5	2631446	705	315496.5	2655581
34	305391.9	2617002	370	307916	2631515	706	315495.8	2655580
35	305391.9	2617002	371	307895.7	2631586	707	315470.2	2655533
36	305391.9	2617001	372	307899.3	2631616	708	315446.6	2655496
37	305391.9	2617001	373	307889.7	2631659	709	315445.3	2655494
38	305391.9	2617000	374	307956.2	2631715	710	315444.3	2655492
39	305391.9	2616999	375	307957	2631716	711	315426.6	2655459
40	305392	2616998	376	307964.4	2631721	712	315425.7	2655457
41	305392	2616998	377	307969.7	2631747	713	315424.1	2655454
42	305392	2616997	378	307978.1	2631777	714	315423.8	2655453
43	305392.1	2616996	379	307978.2	2631777	715	315417.5	2655437
44	305392.2	2616995	380	307987.3	2631797	716	315416.4	2655434
45	305392.4	2616993	381	307997.7	2631818	717	315415.3	2655430
46	305392.4	2616993	382	308000.3	2631845	718	315475.4	2655393
47	305392.5	2616992	383	307989.2	2631869	719	315493.9	2655374
48	305392.9	2616990	384	307989.1	2631951	720	315499.9	2655358
49	305393	2616989	385	307989.6	2631994	721	315495.3	2655327
50	305393.2	2616988	386	307990.3	2632065	722	315468.2	2655239
51	305393.4	2616987	387	308013.5	2632072	723	315388.8	2655084
52	305393.5	2616987	388	308019.6	2632103	724	315274.3	2654867
53	305393.8	2616985	389	307987.6	2632156	725	315189.7	2654721
54	305400.4	2616958	390	307987.9	2632227	726	315099.1	2654623
55	305399.6	2616956	391	308010.4	2632248	727	315049.4	2654576
56	305399	2616955	392	308024.3	2632293	728	315019.7	2654539
57	305398.2	2616954	393	308010	2632344	729	314989.3	2654462
58	305396.6	2616952	394	307999.7	2632385	730	314732.6	2653853
59	305393.7	2616950	395	307991.8	2632416	731	314587.1	2653426
60	305389.8	2616946	396	308013.5	2632425	732	314612.2	2652920
61	305385.8	2616943	397	307988.9	2632436	733	313933.6	2651759
62	305385	2616942	398	307975.5	2632491	734	313846.2	2651807
63	305382	2616940	399	307992	2632507	735	314514.3	2652935
64	305379.1	2616937	400	308005.9	2632519	736	314507.1	2653146
65	305376.4	2616934	401	308005.5	2632521	737	314497.1	2653434
66	305375.8	2616933	402	307982.5	2632617	738	314657.2	2653885
67	305366.4	2616922	403	307969.3	2632636	739	314651	2653887
68	305364.8	2616920	404	307985.8	2632669	740	314934.4	2654551
69	305348.5	2616899	405	307985.4	2632673	741	314886.7	2654907
70	305348.3	2616899	406	307985.3	2632673	742	314880.1	2654906
71	305346	2616896	407	307984.2	2632712	743	314878	2654911
72	305343.9	2616893	408	307982.4	2632713	744	314906.8	2654949
73	305342.1	2616889	409	307981.6	2632714	745	314959.4	2654910
74	305340.5	2616886	410	307964.6	2632731	746	314956	2654904
75	305339.1	2616882	411	307945	2632740	747	314924.5	2654928
76	305338.3	2616880	412	307928.7	2632770	748	314913.9	2654931
77	305334.2	2616866	413	307927.9	2632805	749	314908.4	2654918
78	305329.5	2616850	414	307927.3	2632816	750	314922.9	2654811
79	305315.3	2616812	415	307924.1	2632840	751	315024.3	2654825
80	305299	2616789	416	307921.1	2632848	752	315059.5	2654901

NO.	TE(m)	TN(m)	NO.	TE(m)	TN(m)	NO.	TE(m)	TN(m)
81	305298.1	2616788	417	307912.6	2632860	753	315007.6	2654926
82	305296.9	2616786	418	307905.7	2632870	754	315011.3	2654932
83	305278.3	2616756	419	307891.6	2632888	755	315062.4	2654906
84	305260.5	2616733	420	307885.7	2632904	756	315063.6	2654912
85	305203.7	2616724	421	307882	2632921	757	315072.1	2654916
86	305136.6	2616718	422	307881.5	2632926	758	315083.1	2654909
87	305108.5	2616717	423	307893.5	2632938	759	315088.2	2654901
88	305105.5	2616717	424	307911.7	2632955	760	315037.8	2654794
89	305101.6	2616717	425	307913.1	2632956	761	315020	2654760
90	305100.5	2616716	426	307917.9	2632961	762	315084	2654724
91	305086.3	2616714	427	307928.3	2632962	763	315087.3	2654734
92	305083.5	2616714	428	307936.6	2632958	764	315199.6	2654964
93	305079.7	2616713	429	307963.9	2632950	765	315151.1	2655000
94	305077	2616712	430	307980.7	2632946	766	315099.9	2655038
95	305065.9	2616709	431	307988.8	2632945	767	315096.4	2655038
96	305064.8	2616708	432	308013.7	2632940	768	315046.3	2655012
97	305061.2	2616707	433	308025.2	2632938	769	314967.9	2654969
98	305057.6	2616705	434	308043.3	2632943	770	314953.9	2654959
99	305055.3	2616704	435	308057	2632955	771	314950.7	2654966
100	305042.8	2616697	436	308072.6	2632971	772	314941.8	2654955
101	305041.6	2616697	437	308077.7	2632976	773	314924.4	2654967
102	305041	2616696	438	308101.8	2633001	774	314932.3	2654977
103	304991.7	2616667	439	308108.5	2633027	775	314936.7	2654982
104	304954.3	2616649	440	308114.6	2633052	776	315006	2655024
105	304902.5	2616627	441	308118.1	2633064	777	315003.4	2655031
106	304899.7	2616626	442	308125.7	2633084	778	314952.3	2655008
107	304896.2	2616624	443	308128.2	2633117	779	314944	2655025
108	304892.9	2616622	444	308108.7	2633134	780	315052.6	2655096
109	304889.7	2616620	445	308086.4	2633154	781	315043.7	2655126
110	304886.6	2616617	446	308085.4	2633213	782	315057.7	2655131
111	304885.7	2616616	447	308083.9	2633239	783	315042.5	2655179
112	304873	2616605	448	308085.4	2633243	784	314994.9	2655163
113	304869.7	2616603	449	308092	2633258	785	314990.5	2655177
114	304867.5	2616602	450	308098.1	2633271	786	315088	2655294
115	304862.3	2616599	451	308107.1	2633280	787	315064.3	2655312
116	304861	2616598	452	308111.7	2633284	788	314933.9	2655746
117	304857.7	2616596	453	308134.2	2633298	789	314915.3	2655762
118	304854.5	2616594	454	308159.8	2633294	790	314823.9	2655643
119	304851.4	2616592	455	308163.8	2633296	791	314883.1	2655316
120	304850.7	2616591	456	308200.9	2633310	792	314887.4	2655289
121	304826.2	2616569	457	308210.8	2633314	793	314883.1	2655273
122	304795.7	2616542	458	308221.4	2633334	794	314873	2655264
123	304795	2616541	459	308221.5	2633334	795	314819.6	2655224
124	304754.8	2616505	460	308239	2633365	796	314806.9	2655226
125	304752.8	2616503	461	308242.4	2633375	797	314804.4	2655231
126	304752.4	2616502	462	308263.6	2633417	798	314729.9	2655441
127	304743.9	2616494	463	308292.2	2633473	799	314716.3	2655453
128	304712.5	2616467	464	308298.2	2633484	800	314645.2	2655356
129	304711.8	2616466	465	308309.5	2633493	801	314690.1	2655025
130	304708.9	2616464	466	308321.5	2633502	802	314708.7	2654889
131	304706.2	2616461	467	308327	2633515	803	314705.3	2654889
132	304704.3	2616458	468	308337.8	2633537	804	314746.8	2654592
133	304681.6	2616430	469	308341.8	2633547	805	314766.3	2654471
134	304681	2616429	470	308348.5	2633556	806	314766.3	2654451
135	304680.3	2616428	471	308369.6	2633587	807	314762.9	2654411
136	304672.8	2616418	472	308373.6	2633593	808	314757	2654409
137	304671.2	2616416	473	308370.9	2633581	809	314753.6	2654376

NO.	TE(m)	TN(m)	NO.	TE(m)	TN(m)	NO.	TE(m)	TN(m)
138	304669.2	2616412	474	308370.1	2633578	810	314595.2	2654015
139	304667.3	2616409	475	308361.4	2633544	811	314570.9	2653960
140	304666.3	2616407	476	308353.6	2633523	812	314557.3	2653929
141	304661.9	2616397	477	308339.9	2633491	813	314540.8	2653936
142	304654.2	2616380	478	308339.9	2633491	814	314508.3	2653880
143	304653.4	2616378	479	308338.5	2633487	815	314338.4	2653584
144	304653.4	2616378	480	308337.4	2633483	816	313501	2652993
145	304646.4	2616361	481	308337.2	2633482	817	313891.2	2652613
146	304628.6	2616323	482	308329.3	2633451	818	313784.1	2652287
147	304628.4	2616323	483	308329.2	2633451	819	313823.8	2652220
148	304620.3	2616305	484	308323.2	2633427	820	313762.9	2652183
149	304619.3	2616303	485	308318.1	2633415	821	313519.5	2652527
150	304618.6	2616301	486	308311.6	2633404	822	313230.4	2652739
151	304612.5	2616285	487	308310.3	2633401	823	312956.1	2652939
152	304615.6	2616302	488	308308.7	2633398	824	312938.5	2652935
153	304627.8	2616370	489	308307.3	2633394	825	312916.5	2652925
154	304630.9	2616390	490	308306.2	2633390	826	312916.8	2652926
155	304634.2	2616402	491	308305.3	2633386	827	312914.9	2652924
156	304641.5	2616420	492	308304.7	2633383	828	313086.6	2653069
157	304651.3	2616438	493	308303.4	2633373	829	313128.1	2653098
158	304682	2616476	494	308303.4	2633373	830	313156	2653076
159	304764	2616585	495	308303	2633369	831	313244.1	2653143
160	304793.5	2616628	496	308302.9	2633365	832	313310.1	2653184
161	304816.9	2616662	497	308303	2633361	833	313440.5	2653258
162	304845.9	2616701	498	308303.4	2633357	834	313538.7	2653344
163	304859.7	2616721	499	308303.4	2633357	835	313744.5	2653577
164	304877.9	2616747	500	308304	2633353	836	313859.6	2653697
165	304893.7	2616780	501	308303.8	2633352	837	313834.2	2653720
166	304918.2	2616829	502	308301	2633342	838	313946.8	2653839
167	304948	2616883	503	308299.8	2633339	839	314006.1	2653883
168	304991	2616956	504	308299.3	2633337	840	314086.5	2653908
169	305007.5	2616982	505	308299.1	2633336	841	314294.8	2653960
170	305040.6	2617022	506	308296.1	2633324	842	314414.2	2654006
171	305073	2617055	507	308293.2	2633315	843	314476.8	2654046
172	305172.2	2617168	508	308292.4	2633312	844	314507.3	2654078
173	305195.1	2617198	509	308291.7	2633309	845	314522.5	2654117
174	305203.8	2617220	510	308287.8	2633291	846	314520	2654186
175	305209.3	2617237	511	308282.6	2633278	847	314354.1	2655341
176	305209.7	2617254	512	308282.5	2633278	848	314703	2655806
177	305209	2617267	513	308281.1	2633274	849	314661.7	2655836
178	305226.8	2617229	514	308280	2633271	850	314718.9	2655913
179	308172.3	2632723	515	308279.3	2633268	851	314762.8	2655882
180	308172.5	2632721	516	308277.2	2633258	852	315247.3	2656453
181	308173.4	2632712	517	308274.5	2633250	853	315326.9	2656347
182	308169	2632687	518	308273.7	2633247	854	314993.3	2655925
183	308168.6	2632684	519	308271.1	2633238	855	314976.4	2655873
184	308162.5	2632639	520	308271.1	2633238	856	314974.7	2655790
185	308162.5	2632639	521	308264	2633212	857	315023.8	2655647
186	308162.4	2632638	522	308264	2633212	858	315089.8	2655466
187	308158.4	2632605	523	308263.5	2633210	859	315171.1	2655420
188	308156.9	2632592	524	308255.9	2633177	860	315269.3	2655551
189	308156.6	2632589	525	308253.6	2633168	861	315338.7	2655502
190	308156.5	2632587	526	308248.6	2633147	862	315586	2655881
191	308155.2	2632551	527	308240	2633112	863	315601.2	2655934
192	308151.2	2632493	528	308239.5	2633109	864	315616.4	2656033
193	308151.2	2632493	529	308232.7	2633076	865	315618.1	2656132
194	308151	2632487	530	308222.5	2633040	866	315609.7	2656223

NO.	TE(m)	TN(m)	NO.	TE(m)	TN(m)	NO.	TE(m)	TN(m)
195	308151.9	2632458	531	308222.3	2633039	867	315751.2	2656261
196	308148.8	2632426	532	308221.5	2633036	868	315253.8	2657325
197	308148.6	2632424	533	308213.5	2632998	869	315239	2657331
198	308148.6	2632422	534	308213.4	2632997	870	315231.3	2657334
199	308146.7	2632369	535	308213.2	2632996	871	315230.6	2657334
200	308146.7	2632367	536	308207.5	2632965	872	315230	2657335
201	308146.7	2632366	537	308201.8	2632934	873	315208.2	2657343
202	308147.2	2632320	538	308201.5	2632933	874	315184.1	2657353
203	308147.2	2632317	539	308195.1	2632892	875	315179.5	2657355
204	308149.2	2632280	540	308195	2632891	876	315176.5	2657356
205	308148.6	2632247	541	308190.8	2632863	877	315149.1	2657368
206	308146.4	2632215	542	308186.2	2632831	878	315061.8	2657391
207	308143.3	2632176	543	308186.1	2632830	879	315032.6	2657397
208	308140.6	2632154	544	308186	2632830	880	315004.3	2657407
209	308139	2632141	545	308183.3	2632807	881	314973.5	2657413
210	308138.6	2632137	546	308183	2632804	882	314946.9	2657427
211	308138.6	2632136	547	308181.3	2632781	883	314926.4	2657449
212	308136.4	2632094	548	308176.8	2632762	884	314926.3	2657449
213	308131.5	2632054	549	308176.3	2632760	885	314926.1	2657449
214	308131.2	2632051	550	308175.8	2632757	886	314893.1	2657463
215	308131.2	2632044	551	308172.8	2632736	887	314881.7	2657468
216	308130.6	2632040	552	308172.7	2632735	888	314866.5	2657474
217	308130.5	2632039	553	308172.3	2632731	889	314827.9	2657490
218	308130.3	2632037	554	308172.2	2632727	890	314827.9	2657491
219	308128.9	2632029	555	308172.3	2632723	891	314825.8	2657492
220	308127.9	2632025	556	311694.5	2649079	892	314817.1	2657495
221	308127.5	2632023	557	311697.4	2649085	893	314804.3	2657500
222	308126.9	2632019	558	311700.3	2649091	894	314788	2657507
223	308126.5	2632015	559	311705.8	2649105	895	314785.9	2657508
224	308126.1	2632009	560	311709.9	2649116	896	314781.8	2657511
225	308126.1	2632009	561	311713.6	2649126	897	314763.8	2657522
226	308126	2632005	562	311714.6	2649131	898	314764.3	2657525
227	308126	2632002	563	311715	2649139	899	314683.7	2657578
228	308125.4	2631999	564	311713.5	2649158	900	314656.4	2657596
229	308125.1	2631997	565	311712.4	2649173	901	314561.3	2657659
230	308124.7	2631993	566	311711.4	2649187	902	314462.1	2657724
231	308124.7	2631992	567	311708.4	2649201	903	314469.1	2657725
232	308124.6	2631990	568	311702.3	2649221	904	314469	2657725
233	308124.3	2631983	569	311692.8	2649249	905	314469.1	2657725
234	308124.2	2631980	570	311690.1	2649257	906	314362.3	2657842
235	308124.3	2631976	571	311688.1	2649286	907	314434.5	2657906
236	308124.7	2631973	572	311691.1	2649307	908	314434.5	2657906
237	308125	2631971	573	311695.7	2649343	909	314434.5	2657906
238	308124.5	2631968	574	311679.8	2649343	910	314428.6	2657912
239	308123.8	2631964	575	311670.3	2649393	911	314424.8	2657917
240	308123.6	2631962	576	311666.7	2649463	912	314424.3	2657917
241	308121.6	2631942	577	311610.6	2649623	913	314422.2	2657920
242	308119.4	2631929	578	311600.9	2649695	914	314416.4	2657933
243	308119.1	2631928	579	311603.6	2649711	915	314410.9	2657941
244	308116	2631908	580	311606.5	2649728	916	314405.3	2657949
245	308115.8	2631906	581	311606.9	2649730	917	314382.4	2657981
246	308115.5	2631903	582	311608.8	2649763	918	314346.5	2658031
247	308114.2	2631886	583	311605.4	2649788	919	314347.5	2658032
248	308112.4	2631870	584	311605.6	2649816	920	314348	2658032
249	308112.3	2631868	585	311606.7	2649913	921	314355.2	2658037
250	308111.1	2631851	586	311618.3	2649914	922	314366	2658043
251	308111	2631851	587	311619.6	2649905	923	314310	2658122

NO.	TE(m)	TN(m)	NO.	TE(m)	TN(m)	NO.	TE(m)	TN(m)
252	308110.9	2631848	588	311623.2	2649883	924	314279.2	2658130
253	308110.7	2631840	589	311626.5	2649863	925	314253.5	2658163
254	308109.4	2631829	590	311630.9	2649839	926	314258.9	2658166
255	308109.2	2631826	591	311635.8	2649812	927	314299.7	2658186
256	308108.2	2631813	592	311636.8	2649807	928	314308	2658190
257	308106.3	2631801	593	311639	2649795	929	314347.8	2658139
258	308106.2	2631800	594	311644.1	2649766	930	314356	2658128
259	308106	2631798	595	311646.5	2649752	931	314370.9	2658109
260	308104.1	2631780	596	311651.5	2649719	932	314375.1	2658103
261	308103.9	2631778	597	311654.8	2649696	933	314379.3	2658098
262	308103.8	2631774	598	311657.2	2649680	934	314383.4	2658093
263	308103.9	2631770	599	311659.3	2649665	935	314387.6	2658087
264	308104.3	2631766	600	311661.3	2649648	936	314392.9	2658080
265	308104.7	2631763	601	311663.4	2649635	937	314394.4	2658078
266	308105.7	2631758	602	311665.7	2649621	938	314395.9	2658076
267	308105.9	2631757	603	311669.1	2649604	939	314397.4	2658074
268	308105.5	2631754	604	311672.1	2649592	940	314398.9	2658072
269	308103.7	2631747	605	311675.9	2649578	941	314401.1	2658069
270	308103.2	2631744	606	311681	2649562	942	314401.2	2658069
271	308102.5	2631740	607	311686.4	2649547	943	314401.6	2658069
272	308102.5	2631740	608	311691.6	2649532	944	314401.8	2658068
273	308101.9	2631736	609	311697	2649516	945	314402.2	2658068
274	308101.4	2631732	610	311708.7	2649481	946	314402.4	2658068
275	308101.3	2631731	611	311719.5	2649449	947	314402.8	2658067
276	308100.1	2631721	612	311733.6	2649408	948	314403	2658067
277	308099.9	2631718	613	311739.2	2649395	949	314403.6	2658066
278	308099.8	2631718	614	311746.8	2649381	950	314403.8	2658066
279	308099.4	2631710	615	311754.4	2649385	951	314404.2	2658065
280	308099	2631703	616	311758.2	2649380	952	314404.4	2658065
281	308098.5	2631697	617	311762.2	2649370	953	314404.8	2658065
282	308097.1	2631681	618	311769.2	2649343	954	314405.1	2658064
283	308097	2631680	619	311770.5	2649338	955	314405.4	2658064
284	308095.9	2631666	620	311787.2	2649320	956	314405.6	2658063
285	308095.8	2631665	621	311802.7	2649304	957	314406	2658063
286	308095.8	2631664	622	311807.4	2649299	958	314406.2	2658063
287	308095.6	2631660	623	311815.4	2649292	959	314406.6	2658062
288	308094.7	2631646	624	311820.9	2649286	960	314406.7	2658062
289	308093.7	2631630	625	311824.9	2649276	961	314407	2658062
290	308092.3	2631613	626	311826.9	2649259	962	314407.1	2658062
291	308090.7	2631596	627	311833.6	2649236	963	314407.5	2658061
292	308090.6	2631594	628	311835.8	2649226	964	314407.6	2658061
293	308090.5	2631590	629	311840.3	2649204	965	314408	2658061
294	308090.5	2631583	630	311843.6	2649189	966	314408	2658061
295	308089.9	2631579	631	311843.2	2649169	967	314417.4	2658049
296	308089.7	2631577	632	311843.2	2649168	968	314426.6	2658030
297	308089.5	2631575	633	311840.8	2649151	969	314438	2658006
298	308087.4	2631555	634	311851	2649147	970	314449.8	2657982
299	308087.2	2631553	635	311850.8	2649145	971	314489.2	2657936
300	308085.6	2631531	636	311847.7	2649124	972	314520	2657900
301	308085.6	2631531	637	311847.1	2649120	973	314551.7	2657864
302	308085.4	2631528	638	311842.5	2649104	974	314567.2	2657846
303	308085.2	2631507	639	311838.8	2649091	975	314626.8	2657790
304	308085.1	2631507	640	311837.3	2649087	976	314632.4	2657785
305	308085.1	2631489	641	311828.5	2649063	977	314691.9	2657731
306	308085.1	2631488	642	311827.8	2649062	978	314781.9	2657667
307	308083.6	2631475	643	311821.3	2649054	979	314786.5	2657663
308	308083.3	2631472	644	311812.6	2649048	980	314808.3	2657647

NO.	TE(m)	TN(m)	NO.	TE(m)	TN(m)	NO.	TE(m)	TN(m)
309	308083.3	2631472	645	311805.3	2649047	981	314834	2657624
310	308082.6	2631461	646	311798.3	2649049	982	314834.1	2657624
311	308081.9	2631450	647	311793.5	2649050	983	314836.2	2657622
312	308080	2631431	648	311723	2649070	984	314862.6	2657601
313	308079.9	2631430	649	311698	2649078	985	314863.5	2657600
314	308079.4	2631423	650	311694.5	2649079	986	314865.4	2657599
315	308079.3	2631422	651	315751.2	2656261	987	314885.6	2657585
316	308079.2	2631420	652	315753.3	2656255	988	314910.9	2657564
317	308079.1	2631416	653	315768.1	2656208	989	314928.4	2657547
318	308078.7	2631405	654	315781.3	2656148	990	314930.6	2657545
319	308078	2631394	655	315784	2656131	991	314933.6	2657542
320	308078	2631394	656	315784.4	2656128	992	314936.7	2657540
321	308077.5	2631384	657	315785.3	2656124	993	314971.1	2657517
322	308076.4	2631367	658	315786.5	2656121	994	315004.5	2657493
323	308076.4	2631367	659	315787.8	2656117	995	315006.3	2657491
324	308075.3	2631348	660	315788	2656116	996	315006.8	2657491
325	308074	2631330	661	315790.7	2656110	997	315053.6	2657461
326	308072	2631315	662	315788.6	2656101	998	315093.8	2657434
327	308071.6	2631311	663	315788.4	2656100	999	315156.6	2657389
328	308071.5	2631310	664	315788.4	2656099	1000	315157.9	2657388
329	308070.7	2631289	665	315785.5	2656084	1001	315186.7	2657369
330	308069.7	2631271	666	315785.4	2656084	1002	315186.7	2657369
331	308067.4	2631255	667	315781.8	2656064	1003	315196.7	2657362
332	308067.2	2631254	668	315770.5	2656019	1004	315219.9	2657347
333	308067.1	2631253	669	315756.2	2655979	1005	315219.9	2657347
334	308067	2631252	670	315755.9	2655978	1006	315220.7	2657346
335	308065.1	2631232	671	315754.8	2655974	1007	315252.2	2657326
336	308063.5	2631216	672	315753.9	2655970	1008	315253.8	2657325

二、海岸侵蝕防護區

(一)海岸侵蝕防護區座標參考點位(TWD97)

同「海岸防護區座標參考點位」。

(二)海岸侵蝕災害防治區座標參考點位(TWD97)

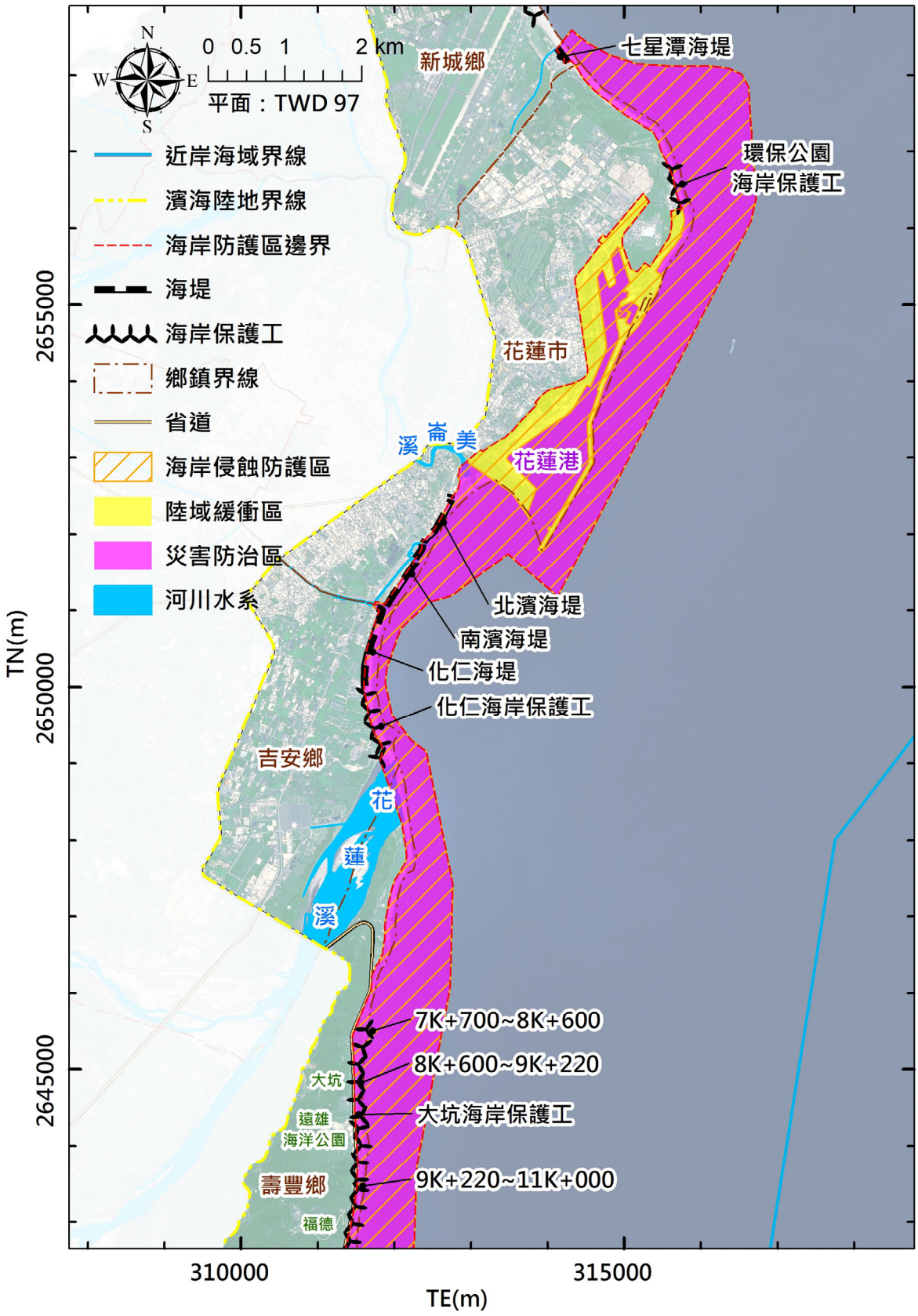
同「海岸防護災害防治區座標參考點」。

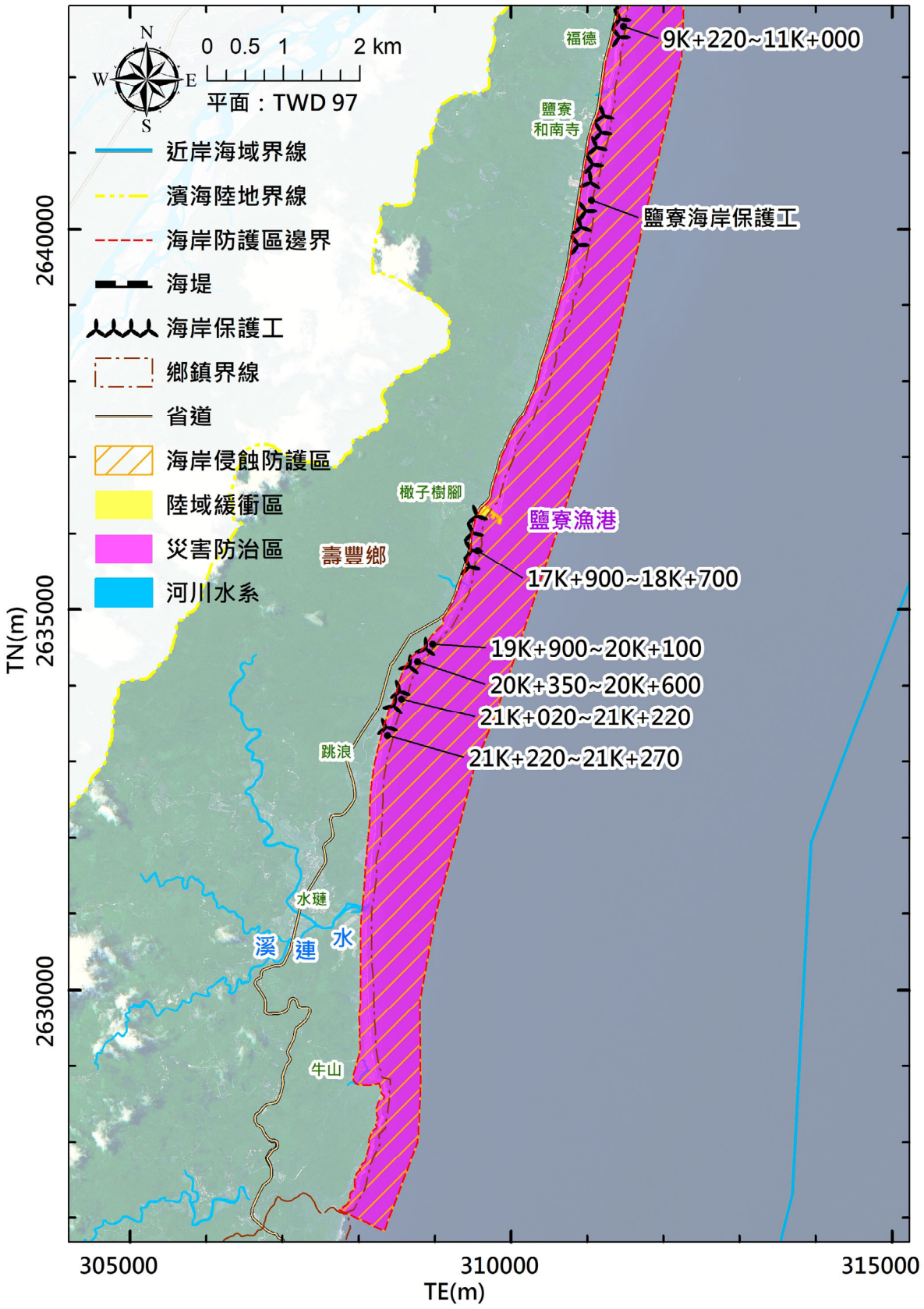
(三)海岸侵蝕陸域緩衝區座標參考點位(TWD97)

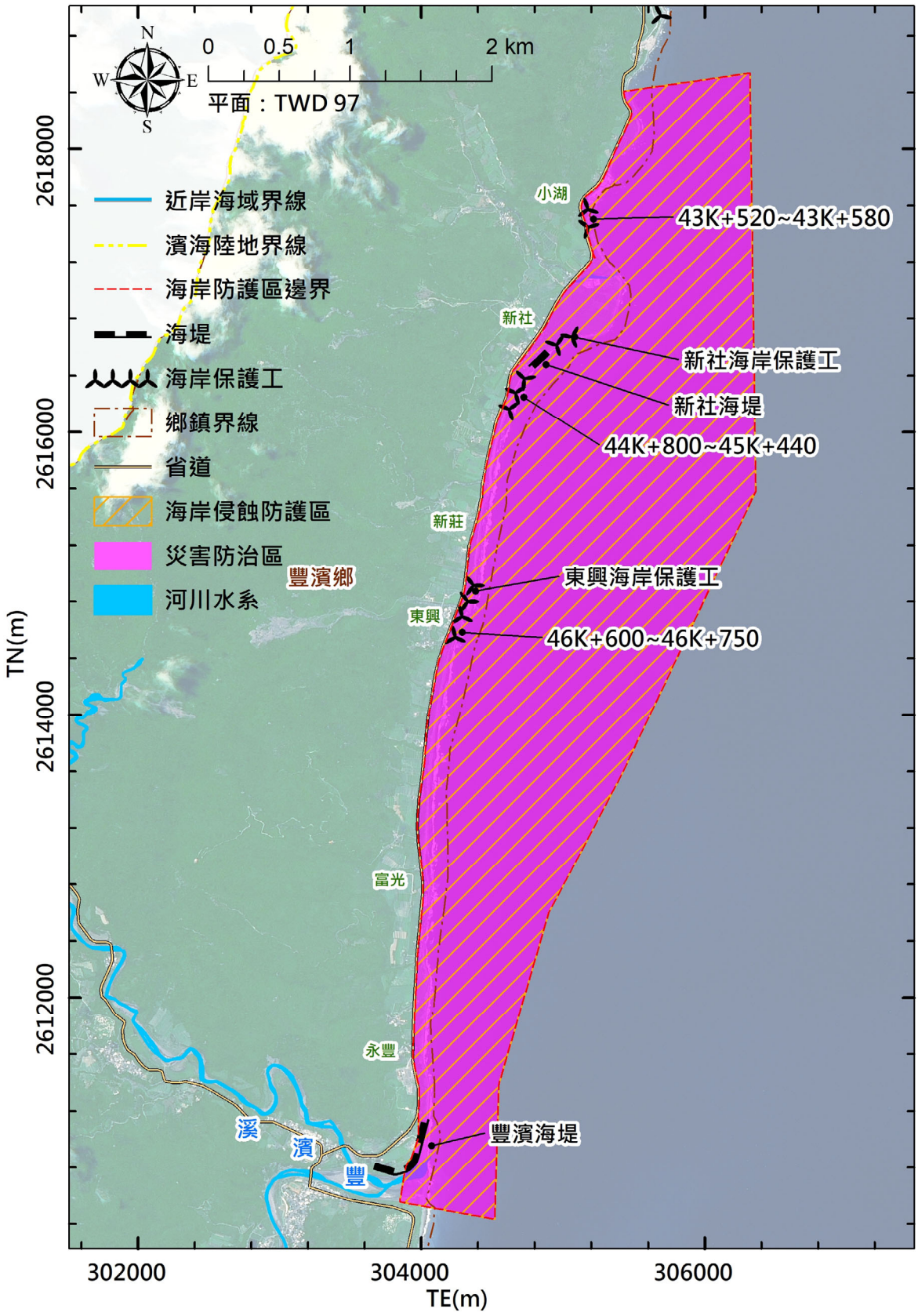
同「海岸防護陸域緩衝區座標參考點」。

附冊四

公開展覽圖


N
W
E
S
0 0.5 1 2 km
平面：TWD 97
近岸海域界線
濱海陸地界線
海岸防護區邊界
海堤
海岸保護工
鄉鎮界線
省道
海岸侵蝕防護區
陸域緩衝區
災害防治區
河川水系
新城鄉
七星潭海堤
環保公園
海岸保護工
花蓮市
溪
崙
美
花蓮港
北濱海堤
南濱海堤
化仁海堤
化仁海岸保護工
吉安鄉
花
蓮
溪
7K+700~8K+600
8K+600~9K+220
大坑
大坑海岸保護工
遠雄
海洋公園
壽豐鄉
9K+220~11K+000
福德
2655000
2650000
2645000
TN(m)
310000
315000
TE(m)


N
W
E
S
0 0.5 1 2 km
平面：TWD 97
近岸海域界線
濱海陸地界線
海岸防護區邊界
海堤
海岸保護工
鄉鎮界線
省道
海岸侵蝕防護區
陸域緩衝區
災害防治區
河川水系
福德
鹽寮
和南寺
9K+220~11K+000
鹽寮海岸保護工
橄子樹腳
鹽寮漁港
壽豐鄉
17K+900~18K+700
19K+900~20K+100
20K+350~20K+600
21K+020~21K+220
跳浪
21K+220~21K+270
水璉
溪
連
水
牛山
2640000
2635000
2630000
TN(m)
305000
310000
315000
TE(m)


N
W
E
S
0
0.5
1
2 km
平面：TWD 97
近岸海域界線
濱海陸地界線
海岸防護區邊界
海堤
海岸保護工
鄉鎮界線
省道
海岸侵蝕防護區
災害防治區
河川水系
豐濱鄉
小湖
新社
新莊
東興
富光
永豐
溪
濱
豐
43K+520~43K+580
新社海岸保護工
新社海堤
44K+800~45K+440
東興海岸保護工
46K+600~46K+750
豐濱海堤
2618000
2616000
2614000
2612000
TN(m)
302000
304000
306000
TE(m)

附冊五

審查會議紀錄及處理情形

附冊 5　審查會議紀錄及處理情形

一、 內政部海岸管理審議會第 43 次會議紀錄及處理情形

會議日期：民國110年2月26日（星期五）下午9時30分
會議地點：內政部營建署601會議室
主席：徐主任委員國勇（花副主任委員 敬群代）　記錄：蔡武岩、張景青
會議紀錄發文日期：中華民國110年3月10日
會議紀錄發文字號：台內營字第1100803550號

決議	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
第 2 案：審議花蓮縣政府擬訂之「花蓮縣二級海岸防護計畫（草案）」案。			
一、有關本案公聽會之完整會議紀錄（含簽到表並載明主席、決議等事項）部分，為完備行政程序，請花蓮縣政府補發後補充納入附冊。	已補發會議紀錄並將其納入附冊。	附冊一	P.附冊 1-1~9
二、有關鹽寮漁港漂沙、沿岸流等相關評估資料，請花蓮縣政府參考委員意見補充並納入計畫書。	已依委員發言意見，就所蒐集彙整相關評估資料加強沿岸流模擬與漂沙方向之說明。	第貳章	P.7
三、有關海岸防護計畫之陸域防護區劃設原則及範圍，請依下列事項辦理：			
(一) 花蓮縣政府已依 109 年 12 月 11 日本部海岸管理審議會第 39 次會議決議之陸域防護區範圍劃設原則，重新檢討評估海岸防護區範圍。依該府說明「經評估花蓮縣海岸地區無暴潮溢淹潛勢範圍；已將花蓮市都市計畫涉及 20 年海岸侵蝕影響範圍部分納入海岸防護區範圍，並劃設為災害防治區；另花蓮港、鹽寮漁港等港區範圍皆完整納入海岸防護區範圍」內容，同意確認。	感謝同意與說明，海岸防護區檢討評估與劃設相關內容，已於計畫詳細說明。	第肆章	P.72~84
(二) 有關「花蓮縣秀林鄉民有部落旁海岸是否規劃為二級海岸防護區及研提相關防護措施」部分，目前該海岸段經	已補充立霧溪口南岸(秀林鄉民有部落旁)相關資料，並敘明倘後續評估達中潛勢災害標準且具	表 2-4 第貳章	P.8 P.56

決議	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
花蓮縣政府評估尚未達整體海岸管理計畫所定「海岸防護區位劃設與分級原則」之中潛勢暴潮溢淹或中潛勢海岸侵蝕標準，但依整體海岸管理計畫 4.2.2 海岸防護區位規定「考量海岸防護區劃設原則，係得劃設海岸防護區之劃設基準，後續各海岸防護計畫擬訂機關，得經詳細調查評估後，因地制宜適當調整或修正規劃原則，以含括更大面積土地或更精確範圍，俾收防治海岸災害之效」，請花蓮縣政府補充該海岸段保全對象及歷史災害等相關資料，納入計畫書，並載明「後續評估達中潛勢暴潮溢淹或中潛勢海岸侵蝕標準，並具有防護標的時，得適時研提辦理防護相關措施。」	防護標的，得適時研提辦理防護相關措施。		
四、有關海岸防護計畫之禁止及相容使用管制事項，請依下列事項辦理： (一) 本計畫「表 5-1 花蓮縣二級海岸侵蝕災害防治區使用管理事項一覽表」之相容使用項目 1、3 之修正情形，花蓮縣政府之說明，同意確認。 (二) 延續前項表 5-1 之禁止使用項目「4.花蓮溪以南至牛山海岸(不包含跳浪段山區道路)及小湖灣至豐濱溪之台 11 線東側沿海地區，禁止新增建築之開發行為。」，請花蓮縣政府妥予考量，如辦理公展、公聽會及相關會議時的版本和目前審議中的版本不同，應充分向民眾說明。	感謝同意，相容使用項目業依專案小組審議意見調整修訂。 該禁止使用項目內容與辦理公開展覽及公聽會與民眾說明之版本一致。	表 5-1 表 5-2 表 5-1	P.87~89 P.87~88

決議	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
五、有關新設置之海岸防護設施種類、規模及配置，請依下列事項辦理：			
(一)「北濱海岸侵蝕補償措施」及「鹽寮漁港周邊海岸侵蝕補償措施」等 2 項措施相關修正情形，花蓮縣政府之說明，同意確認，並請補充納入計畫書。	感謝同意，已於計畫書加強補充防護措施說明與配置示意圖。	第陸章	P.91 P.93
(二) 本計畫已劃設陸域緩衝區，請配合決議三（一）於計畫書草案相關章節補充納入陸域緩衝區相關論述。	已依議題三(一)說明重新進行海岸防護區劃設之檢討評估與調整，並補充陸域緩衝區劃設之相關內容論述。	第肆章	P.80
(三) 另請花蓮縣政府考量如何整合第九河川局及相關事業單位所做的監測資料，透過資料共享，以提升效益。	已列表說明相關權責單位分工辦理監測調查配合措施之項目與範圍，以避免資源重複、提升效益。	表 9-2	P.108
六、有關其他與海岸防護計畫有關之事項，以及涉及目的事業主管機關協調部分，花蓮縣政府已配合海岸防護區劃設範圍調整修正計畫書草案相關內容，同意確認。	針對海岸防護區範圍涉及海岸相關區位及計畫，其應配合辦理事項，已於劃設範圍調整後配合補充修訂。	第玖章	P.120~121
七、以上意見，請花蓮縣政府補充修正逐一列表回應，並重新修正花蓮縣二級海岸防護計畫（草案）（請標示修正處）後，儘速送本部營建署，俾辦理核定事宜。	已就決議及委員機關發言重點修訂計畫內容，並逐一列表回應。	附冊五	P.附冊 5-1~10
委員及機關發言重點			
一、陳委員佳琳			
1. 關於行政院專案列管之 13 處侵淤熱點（花蓮港鄰近區域），建議若有初步研究或監測結果可附於計畫書(此部分為花蓮縣政府及交通部航港局共同協商防護策略)。	感謝建議，花蓮港漂沙研究計畫尚由花蓮港務分公司辦理中(計畫期程為 109~111 年)，目前仍無提供相關成果資料予本計畫納入。另外，有		

決議	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
	關花蓮港周邊海岸侵淤失衡因應措施，短期係由本府配合以美崙溪口清淤土石補充北濱海岸沙源，長期仍應由交通部上述漂沙研究計畫成果釐清侵淤成因並提出可行因應措施，於下一階段防護計畫檢討時納入。		
2. 有關簡報議題二之回覆，建議明確說明模擬之流場對長期淨輸沙方向。	已就蒐集相關報告內容，加強補充流場模擬結果及淨輸沙方向之說明。	第貳章	P.7
二、黃委員琮逢			
1. 有關海岸防護區範圍小湖灣至豐濱溪口侵蝕退縮嚴重，是否有具體的防護措施來避免現況的惡化或改善。	計畫已說明考量新社海岸(小湖灣至豐濱溪口)具潛在珊瑚礁生態，貿然施作防護措施可能影響生態，且沿岸已有保護工防護崖腳坡趾，故短期以減緩淘刷侵蝕、維持灘崖坡趾穩定為主，長期再以維護海域生態環境為原則，於海域珊瑚礁及生態普查確認物種分佈後，再規劃合適措施。	第陸章	P.94~95
2. 花蓮海岸水深地形、潮波流與漂沙等基本資料十分匱乏，必須持續辦理海岸調查監測工作，因其涉及水利署、交通部及花蓮縣政府等單位，是否有整體的監測計畫，對於監測項目、頻率與不同單位監測資料的統合與應用，應有完整的規劃，可為未來海岸防護計畫所用。	計畫已列表說明各岸段之相關監測調查配合措施及權責單位。	表 9-2	P.108

決議	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
三、陳委員永森			
1. 由於水連溪已經定名，建議報告書中水璉溪應統一名稱。	已統一修正相關圖資名稱標註為「水連溪」。		
2. 海岸線於海岸邊坡或防護結構物底下，若發生砂石掏空現象出現時，建議須立即採取有效防護作為，以免出現邊坡崩塌之災害。	感謝建議，計畫已針對海岸灘崖侵蝕崩塌災害提出不再拋高堆置、採取坡度放緩及延伸崖腳堤趾處護坦之防護指導原則，以降低波浪能量並加強坡趾基礎保護。	第陸章	P.94 P.95
四、李委員錫堤			
1. 根據水準測量結果，花蓮縣由北而南長逾 100 公里的海岸，普遍呈現下沉的現象，尤其是花蓮市以南到與臺東交界處的年下沉速率達 1~2 公分，這在普遍為岩盤出露的海岸地區頗不尋常。請說明這種異常現象的可能原因及其對海岸防護的可能影響。	以千百年之宏觀尺度觀之，花蓮海岸確實屬上升地形，惟防護計畫係以近 5 年資料探討，故本計畫就內政部 2009 及 2016 年，於花蓮海岸地區之一等一級水準點高程資料進行比對及初步研判，其結果顯示近年確實為沉陷情形，但各點位下陷情形均未達中潛勢標準。另外，除受海崖崩塌、公路坍方或隧道開挖等造成水準點位移或沉陷影響精度，查 2009~2016 年間花蓮海陸域有多起規模 6 級以上之淺層地震，即可能造成地表高程明顯上升或下降，但近年未有因地表沉陷所衍伸(或加劇)之海岸災害，各防護設施尚無因而損壞情事，現況安全性尚足亦定期檢查並適時維護修繕，其影響應不顯著。		
2. 在海岸防護計畫中，我們應了解海岸地形的長期演變趨	感謝說明與建議，海岸防護計畫所探討之地層		

決議	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
勢，以為因應。從地形學的角度來看(千年到萬年的尺度)，花蓮縣的海岸本屬「上升海岸」。若從地質學的角度來看(百萬年的尺度)，整個中央山脈、海岸山脈及花蓮縣的海岸都屬於造山運動抬升的範圍(每年公分級的抬升速率)。那麼為何近年的水準測量結果確顯現明顯的下沉呢？若干年後下沉是否趨緩，甚而轉為抬升呢？沉降海岸與上升海岸的地形發育及其災害特性是全然不同的，須針對地形特性妥做海岸防護計畫。	下陷，僅係透過相關觀測數據檢視地層下陷情形是否存在衍伸或加劇暴潮溢淹、洪氾溢淹與海岸侵蝕等海岸災害之可能性，以提出針對海岸災害之因應對策。宏觀之地殼變動趨勢或因事件造成之地表變化，非本計畫評估探討範疇。		
3. 國際上有許多案例顯示，大地震來臨前海岸會先下沉，待地震後再一舉抬升。這是在板塊交界帶的地殼變動特性，地震前下沉而震後抬升，在長時距下仍是整體抬升的。在此種地殼變動激烈的海岸地區做海岸防護計畫，似可將這種海岸上下變動的長期演變趨勢考慮在內。	同委員意見2.回應說明。		
4. 臺灣地區的各三角點及水準點在民國 3 年設立時有過初測，而在民國 68 年做過重測，近年的水準測量結果似可與民國3年及民國68年的資料做比較，以找出此區百餘年來的地殼變動趨勢。	同委員意見2.回應說明。		
5. 當地殼抬升時，海岸線會向外移動，又因地震鬆動山區土石，土砂來源增加，部分海岸也可能由侵蝕海岸轉為堆積海岸。計畫書內似可分近期及強震後，分別探討海岸的防護對策。	同委員意見2.回應說明。另外，海灘斷面型態係以前灘坡度、入射波浪及粒徑大小，區分為侵蝕、變遷或堆積三類型，沙源增減非改變海灘型態之主要因子。		

決議	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
五、蔡委員孟元			
1. 秀林鄉民有部落旁海岸,簡報第 58 頁防護工作建議之內容及佈設方式,是否有向地方民眾說明及民眾是否接受該防護內容,該海岸段有無保全對象及歷史災害請一併說明。	本計畫另已於 110 年 1 月 26 日辦理民有部落地方說明會，向地方民眾說明現階段災害潛勢分析結果及建議防護作為，其會議記錄已彙整於附冊。另外，計畫內容已加強補充相關資料，並敘明倘後續評估達中潛勢災害標準且具防護標的，得適時研提辦理防護相關措施。	附冊一 表 2-4 第貳章	P.附冊 1-9~14 P.8 P.56
六、沈委員怡伶			
無意見	感謝說明。		
七、原住民族委員會			
1. 經本會檢視花蓮縣政府檢送本案修正計畫書（草案），針對海岸防護區現階段劃設範圍,涉及原住民傳統領域及原住民保留地範圍，已會商本會，並依本會 109 年 4 月 17 日、4 月 28 日及 5 月 29 日函提供意見,於海岸防護區使用管理之相容事項,增列依原住民族基本法第 19 條規定利用土地及自然資源之行為,以確保原住民族土地及海域權利，爰本會原則尊重。	感謝說明，本計畫已依貴會意見調整涉及原住民相關領域範圍之使用管理事項與配合措施。	表 5-1 表 5-2 第玖章	P.88 P.89 P.116~119
八、交通部觀光局東部海岸國家風景區管理處			
1. 有關計畫書中所列禁止事項「4.花蓮溪以南至牛山海岸(不包含跳浪段山區道路)及小湖灣至豐濱溪之台 11 線東側沿海地區，禁止新增建築之開發行為。」，係依據 102 年公告之「花蓮縣維護自然環境生態永續發展自治	感謝說明與建議，本計畫係基於台 11 線以東範圍緊臨海崖，考量其區域內建築與農地等土地利用於面臨海岸侵蝕災害具較高致災風險，故配合「花蓮縣維護自然環境生態永續發展自治		

決議	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
條例」及該府據以公告的建築管制區範圍訂定，惟建築管制區範圍於 110 年 1 月 29 日廢止，自治條例亦於 110 年 1 月 14 日修正，係基於環境資源總量管制理念，進行合理規劃並推動實施，未明定禁止新建建築行為，且僅針對農地，於本計畫中訂定禁止事項是否妥適，建議再考量，並應和地方充分溝通。	條例」及公告建築管制區範圍訂定強度較高之禁止新建建築行為之使用管理事項，其已於整合規劃階段之民眾座談會以及計畫階段之公開展覽與公聽會充分與地方說明。		
九、交通部航港局			
1. 有關「議題三：海岸防護計畫之陸域防護區劃設原則及範圍。」意見如下：			
(1) 有關海岸防護計畫之陸域防護區劃設原則及範圍，查第 39 次海審會會議紀錄決議，除請二級海岸防護計畫擬訂機關重新檢討評估相關原則及範圍外，亦說明「計畫內之應辦理事項載明該設施區位之開發建設，得逕依各該法令規定及計畫內容辦理」，爰後續須視花蓮縣政府評估之花蓮港港區陸域範圍內容所列應辦理事項，倘涉及國際商港部分為交通部(花蓮港務分公司)權責，倘涉及花蓮漁港部分則為花蓮縣政府權責。	已於計畫敘明花蓮港為交通部(花蓮港務分公司)權責，而花蓮漁港則為花蓮縣政府。	表 9-1	P.105~106
(2) 另對照「花蓮縣二級海岸防護計畫(草案)(專案小組審議修正版)-主文」(第 119 頁，表 9-4)，現列「花蓮縣二級海岸防護區涉及港區範圍及相關法令及計畫」涉交通部之相關計畫為「臺灣國際商港未來發展及建設計畫(106~110 年)」，惟查並無相關內容，爰	感謝說明，已修正調整相關法令計畫之內容與文敘。	表 9-4	P.120

決議	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
建議刪除，至港區設施興建維護之作業權責，應回歸台灣港務公司相關規定辦理。 (3) 有關議題六「『其他與海岸防護計畫有關之事項』內容之妥適性，以及涉及目的事業主管機關協調事宜。」同前開議題三意見，港區陸域範圍內容所列應辦理事項，倘涉及國際商港部分為交通部(花蓮港務分公司)權責，倘涉及花蓮漁港部分則為花蓮縣政府權責。	同 貴單位意見 1.(1)回應說明。		
(4) 另有關侵淤熱點「花蓮溪口周邊海岸段」所涉主要人工構造物之目的事業主管機關應辦理事項部分，本草案主文第 102 至 103 頁業修正略以，「花蓮縣政府針對美崙溪口辦理淤沙清除作業，將疏濬沙石置於北濱海岸之置沙區辦理養灘作業，並籌措經費支應；長期則依交通部漂沙研究成果，評估鯉清奇萊鼻至花蓮溪海岸段之侵淤成因，並依循旨揭計畫防護措施方法及種類規模配置之原則，提出可行之因應措施報告，以供下一階段防護計畫通盤檢討及事業財務計畫協商之應用參考」，爰暫無其他意見。	感謝說明，相關應辦配合事項已於計畫載明，後續請 貴單位依本計畫內容，就所辦理之漂沙研究計畫成果，提供侵淤成因與可行之因應措施，供下階段計畫檢討納入應用參考。	第玖章	P.107~108
十、臺灣港務股份有限公司花蓮港務分公司			
1. 有關將花蓮港列入陸域緩衝區一案，建議增列但書，「如配合國家政策，須改變港灣構造物或其附屬設施時，或配合本分公司修繕時，不在此限。」	已依 貴單位意見調整相容使用項目說明。	表 5-2	P.88
十一、本部營建署下水道工程處			
1. 有關花蓮縣秀林鄉民有社區鄰近民有排水分區規劃之雨水下水道 C 幹線均已施設完	感謝說明，經本計畫辦理機關協商與地方座談會了解，在地民眾所指		

決議	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
成,且經查近年該地區未有淹水情事。	淹水係颱洪期間河口大水及波浪溯上越過沙丘水體，積蓄於沿海陸域低地之情形。		
2. 因海堤是否興建尚在研議中,如經花蓮縣政府評核該地區需興建或改善海堤時,屬本署雨水下水道工程部分需配合改善排水問題,建議該府針對該地區雨水下水道辦理重新檢討規劃並研提改善計畫報署爭取預算。	一般性海堤之興建與改善係屬經濟部水利署權責。另外，本府已於 110 年 1 月 26 日辦理民有部落地方說明會，並依本案整合規劃報告之分析結果與防護對策，提出監測調查、設施維護修繕、加強高灘沙丘及區域排水規劃之防護工作建議，後續再進一步辦理防護措施規劃，以推動實質改善。		
十二、本部營建署綜合計畫組			
1. 依簡報第 22 頁,花蓮溪口以南至豐濱溪口間台 11 線東側沿海地區為災害防治區，災害防治區係防護區中災害較為嚴重之地區，持續侵蝕造成土地流失，原可依海岸管理法第 15 條於海岸防護計畫訂定禁止及相容之使用事項，至有關管制強度，應由計畫擬定機關(花蓮縣政府)妥予考量。惟如辦理公展、公聽會及相關會議時的版本和目前審議中的版本不同，應充分向民眾說明。	由於台 11 線以東範圍緊臨海崖，其區域內建築與農地等土地利用，於面臨海岸侵蝕災害具較高致災風險，故配合「花蓮縣維護自然環境生態永續發展自治條例」及公告建築管制區範圍訂定強度較高之禁止新建建築行為之使用管理事項，其與公開展覽及公聽會版本一致，且已充分向地方說明。	表 5-1	P.87

二、 海岸管理審議會審議「花蓮縣二級海岸防護計畫(草案)」專案小組會議記錄及處理情形

會議日期：民國109年11月24日（星期二）下午2時30分
會議地點：內政部營建署601會議室
主持人：陳召集人繼嘉、陳召集人佳琳　　記錄：張景青、林潔
會議紀錄發文日期：民國109年12月14日
會議紀錄發文字號：內授營綜字第1090821528號

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
議題一：依本法第 16 條規定辦理公開展覽及公聽會，民眾意見回應及參採情形之內容是否妥適，提請討論。			
1. 本案 109 年 5 月 14 日至 6 月 13 日公開展覽 30 天期間及 109 年 6 月 1 日公聽會，依計畫書之附冊一所載及花蓮縣政府補充說明無相關意見，惟簡報第 39 頁僅補充簽到表及辦理情形照片，仍請花蓮縣政府將公聽會之完整會議紀錄（含簽到表並載明主席、決議等事項）補充納入附冊。	公聽會簽到表及辦理情形照片已補充納入附冊。另與會民眾或相關單位未提供意見。	附冊一	
議題二：依本法第 17 條規定花蓮縣海岸防護計畫送請經濟部核轉本部審議核定，請經濟部水利署說明審核情形及花蓮縣政府說明參採情形，提請討論。			
1. 有關鹽寮漁港廢除或防波堤撤除之評估部分，因尚未達成共識且尚有相關法定程序，請改用「研議」或類似詞句修正相關論述，並以保留漁港及防波堤為前提研提相關防護措施，以避免後續執行疑義，另請花蓮縣政府將過去與漁民歷次協商紀錄等文件納入計畫書之附冊。	已調整相關論述用詞。另外，相關防護措施業參照本府 109 年底完成之「花蓮縣鹽寮漁港海域監測暨漁港補償措施方式計畫」進行修訂，採透過鹽寮漁港清淤疏濬沙石於南側侵蝕岸段進行沙源補充，並配合漁港南側定沙措施佈置，同時取得地方共識，有關與漁民協商之相關紀錄，已納入附冊。	第陸章 附冊二	P.89~95
2. 請花蓮縣政府依委員意見補充鹽寮漁港漂沙、沿岸流等相	鹽寮漁港周邊海岸往昔並無辦理海流觀測	第貳章	P.7

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
關評估資料，並修正計畫書相關論述；其餘經濟部水利署109年9月8日審查會議重要結論及參採情形，花蓮縣政府之補充說明，同意確認，請補充納入本計畫書相關內容，並配合修正附冊5審查意見處理情形。	調查，而漂沙資料已於計畫補充說明。		
3. 本案海岸防護區新增豐濱鄉新社村至豐濱村之海岸段範圍及未劃設陸域緩衝區部分，涉及議題三海岸防護區範圍是否妥適之內容，依議題三決議辦理。	已依第39次海岸管理審議會會議決議，評估調整海岸防護區劃設範圍。	圖 4-2	P.80~83
議題三：海岸防護區範圍是否妥適			
1. 有關本案是否將沿岸港埠設施（花蓮港、鹽寮漁港）之「外廓防波堤等人工構造物」、「港區範圍陸域地區」，以及是否將完整都市計畫（花蓮市都市計畫、吉安(鄉公所附近)都市計畫）範圍納入海岸防護區範圍，納入之都市計畫範圍將劃設為災害防治區或陸域緩衝區等議題，涉及侵蝕防護區陸域範圍通案劃設原則，本部近期內預定提報海岸管理審議會討論，請依該次會議決議辦理。	已依海岸管理審議會第39次會議決議，完整納入港區陸域設施範圍，並敘明都市計畫僅部分劃入理由。	圖 4-2 第肆章	P.80~83 P.76
2. 本案新增劃設「豐濱鄉新社村豐濱村(小湖灣至豐濱溪口)」1區段，原則同意，請花蓮縣政府將簡報補充說明納入本計畫書。惟有關陸域範圍界線部分請依通案劃設原則辦理。	已加強新增劃設相關說明，另陸域範圍界線已依第39次海岸管理審議會會議決議調整。	第肆章 圖 4-2	P.71~72 P.80~83
3. 至有關「花蓮縣秀林鄉民有部落旁海岸是否規劃為二級海岸防護區及研提相關防護措施」部分： (1) 花蓮縣政府補充說明該地	已加強機關協商會議有關意見之回應說明，補充立霧溪口南岸之災害潛勢評估結果與相關防護工作建議。	附冊二	P.附冊 2-37

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
區未達整體海岸管理計畫所定「海岸防護區位劃設與分級原則」之中潛勢暴潮溢淹及中潛勢海岸侵蝕標準，屬區域排水問題，已於「花蓮縣二級海岸防護整合規劃」報告說明評估結果並提出相關防護工作建議，請花蓮縣政府將評估內容及相關防護工作建議補充納入本計畫書附冊。			
(2) 本次會議因整體海岸管理計畫指定之海岸防護區位及新增劃設海岸防護區範圍皆未涉及秀林鄉海岸，故未邀請秀林鄉公所出席，會議紀錄請作業單位加發秀林鄉公所，並於本計畫草案提海岸管理審議會時邀請其列席表示意見。	轉請 專案小組參考。		
(3) 相關評估內容及防護工作建議，請花蓮縣政府儘速向部落說明。如說明未獲部落接受或相關防護工作成效不如預期，再納入後續本計畫通盤檢討考量。	相關評估內容與防護措施，已透過邀集地方民眾及相關單位，於整合規劃報告階段辦理2次地方說明會，並於計畫階段辦理公開展覽與公聽會，並依相關意見調整修訂整合規劃報告與計畫內容。另外，有關立霧溪口南岸，已加強機關協商會議有關意見之回應說明，並於110年1月26日邀集相關單位與在地民眾辦理說明會。	附冊二	P.附冊 2-37
議題四：禁止及相容使用之內容是否妥適			
1. 本計畫表5-1之相容使用項目1妥適性部分，花蓮縣政府補充說明建議修正為「除本計畫所列之禁止事項及相容事項	已修正相容使用項目內容說明。	表 5-1	P.86

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
外，其餘符合既有相關法令規定者，原則得容許使用，惟涉及海岸地區特定區位者，仍應依本法第 25 條規定申請許可」，原則同意，請修正納入本計畫相關內容。			
2. 另本計畫表 5-1 之相容使用項目 3 依經濟部能源局建議修正為「行政院專案核准計畫或經中央目的事業主管機關確認有設置必要之公共設施、公用事業（如電信、能源等）或再生能源設施。…。」，請花蓮縣政府政府修正納入本計畫書。	已修正相容使用項目內容說明。	表 5-1	P.86
議題五：「防護措施及方法」、「海岸防護設施之種類、規模及配置」是否妥適			
1. 本計畫表 7-1 所列「花蓮港周邊海岸侵淤失衡之因應措施(北濱海岸侵蝕補償)」為「非工程」，經花蓮縣政府說明為「工程」之誤植，請修正。	已修正誤植內容。	表 7-1	P.97
2. 有關「北濱海岸侵蝕補償措施」及「鹽寮漁港周邊海岸侵蝕補償措施」等 2 項措施，花蓮縣政府已以示意圖補充說明工程規劃構想，惟圖面呈現方式易造成誤解，請花蓮縣政府檢討調整並補充標示侵蝕範圍。另其中「鹽寮漁港周邊海岸侵蝕補償措施」部分，請依議題二審查意見（一）刪除「拆除」之文字，調整為保留防波堤的防護措施，並補充南、北濱最新海岸線變遷資料，修正納入本計畫書。	已參照本府 109 年底完成之「花蓮縣鹽寮漁港海域監測暨漁港補償措施方式計畫」加強鹽寮漁港周邊海岸之防護措施建議採取方法之說明，並調整平面配置相關圖例展繪與加強標註。另外，本計畫海岸線變遷分析，於南、北濱海岸段係採最新之海陸域實測水深地形資料進行分析。	第陸章	P.91~93
3. 有關養灘部分，花蓮縣政府之補充說明，同意確認，請補充及修正納入本計畫書。另「鹽	已加強防護措施建議採取方法之說明，並調整相關圖表內容。	第陸章	P.89~95

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
寮漁港周邊海岸侵蝕補償措施」依前項調整為保留防波堤的防護措施，如涉及置沙區規劃區位、面積等，請一併修正相關論述及圖表。			
議題六：「事業及財務計畫」及「其他與海岸防護計畫有關之事項」內容之妥適性，以及涉及目的事業主管機關協調事宜			
1. 本案涉及 13 處侵淤熱點目的事業主管機關應辦及配合事項之協調及辦理情形部分，花蓮縣政府之補充說明，同意確認，俟主要人工構造物（花蓮港）之目的事業主管機關（交通部）辦理之侵淤熱點港區周邊漂沙研究計畫提出報告釐清侵淤成因後，於後續計畫通盤檢討時研議納入。	有關侵淤熱點目的事業主管機關應辦及配合事項已於計畫內容說明。	第玖章	P.106~107
2. 本案涉及海岸保護區應配合辦理事項部分，本計畫表 9-3「花蓮縣海岸防護措施與海岸防護區劃設涉及海岸保護區一覽表」，已將徵得海岸保護區主管機關同意結果列表說明，其中涉及「古蹟、聚落建築群、史蹟、文化景觀」、「考古遺址」、「水下文化資產」部分，請依文化部文化資產局 109 年 12 月 4 日文資物字第 1093013809 號函書面意見修正本計畫書相關章節論述及表 9-3：另請花蓮縣政府於表 9-3 備註欄加註各海岸保護區主管機關之同意函文號。	表 9-3 已加註海岸保護區主管機關之同意函文號，另已依文化部書函修正相關內容。	表 2-6 第玖章 表 9-3	P.19 P.108 P.109~110
3. 本案涉及原住民族地區應配合辦理事項部分，花蓮縣政府之補充說明，擬同意確認。	感謝同意。		
附帶決議			
1. 以上意見及與會委員、機關意見，請花蓮縣政府補充修正且	已依與會機關及委員意見補充修正計畫書		

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
逐一列表回應，並重新修正花蓮縣二級海岸防護計畫（請標示修正處）後，儘速送本部營建署，經幕僚單位審視後，再決定提本專案小組或提海岸管理審議會討論。	相關內容，並提送 貴部營建署。		
委員及機關發言重點			
一、陳委員佳琳			
1. 對於規劃單位在9月水利署會議中委員提出之意見所做之修正及補充予以肯定。	感謝委員肯定。		
2. 附冊六資料豐富，但建議條列或整合，以利閱讀。	感謝委員建議，已將相關重要資訊彙整成表格。	附冊六	
3. 20 年之侵淤趨勢為評估之重要依據，建議詳細說明計算/評估方式。	20 年侵蝕影響範圍係依水利規劃試驗所「海岸防護整合規劃及海岸防護計畫擬定作業參考手冊」所訂，以近5 年平均之海岸侵蝕速率乘上 20(年)為之。		
4. 造成侵蝕之沿岸流（而非簡報 p.3 所提之海流）建議在報告中描述方向及強度，以便評估後續養灘方式之地點。	感謝委員建議，惟鹽寮漁港周邊海岸往昔並無辦理海流觀測調查，該段海岸應辦之監測調查配合措施已納入計畫說明。	第玖章	P.107
二、許委員泰文			
1. 本海岸劃設範圍從海岸侵蝕、地層下陷、暴潮溢淹及淹水範圍套疊完成。在海岸侵蝕方面，海側最遠為水深 10m，但鹽寮海域水深測量顯示 -20m 仍有漂沙行為，請再檢討。	海岸防護區海側邊界已參酌實測水深地形資料調整劃設範圍。	圖 4-2	P.80~83
2. 暴潮偏差 1.6m 如何決定？波浪潮位等觀測資料亦顯示波浪越過堤防機會很高，影響台 11 線安全，未劃設在防禦範圍	暴潮水位係蒐集往昔相關計畫重現期水位分析結果，並透過中央氣象局定點潮位站之		

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
是否安全。	長期觀測資料統計分析結果，檢核並確認適用性後決定。另外，花蓮海岸多為海崖地形、坡度陡峭，於 50 年重現期暴潮水位、無海堤情境下尚無自海平面向陸域漫淹之淹水範圍，故無劃設暴潮溢淹防護區。		
3. 南北濱海岸歷年海岸線變遷與實際海岸變化差異頗大，請再檢討。	感謝說明，資料已檢核確認。另外，北濱海岸近年多次辦理養灘作業，故其現況有較明顯之沙灘。		
4. 花蓮港工法已做許多防禦措施，此處漂沙由南漂向北，東防波堤延長造成原來的沙灘消失，主要是由於防波堤遮蔽後，分離點造成此區塊開始侵蝕之原因，因此建議勿再有此類的防禦工法，不符合近岸流之工法。	感謝說明，本計畫未再增設硬體設施，僅延續「南、北濱及化仁海岸環境及景觀改善規劃」，透過美崙溪或花蓮溪河口清淤採沙之粒料，持續辦理侵蝕岸段之置沙養灘措施。	第陸章	P.89~95
5. 鹽寮漁港建議以近自然的方式處理，後續能夠作為觀光休閒或生態港，維持既有之捕魚行為，如果將漁港拆除，以過去其他漁港之經驗並未解決突堤效應。	相關防護措施業參照本府 109 年底完成之「花蓮縣鹽寮漁港海域監測暨漁港補償措施方式計畫」進行修訂，採透過鹽寮漁港清淤疏濬沙石於南側侵蝕岸段進行沙源補充，並配合漁港南側定沙措施佈置，同時取得地方共識。	第陸章	P.89~95
三、蘇委員淑娟			
1. 報告有提未來鹽寮漁港可能之處置方式，如能確定該地區之社會經濟無疑義，能恢復其自然海岸、改善侵淤失衡等局部性問題，惟鹽寮漁港坐落於	感謝委員提醒，已就海岸管理法賦予本計畫做上位指導之精神原則，加強防護措施建議採取方法之說明。另	第陸章 附冊二	P.89~95

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
原住民保留地旁，後續如拆除需多溝通。	外，有關與鹽寮漁港鄰近居民之協調溝通紀錄，已補充於附冊。		
2. 花蓮縣海岸中段以南多位於原住民傳統領域或保留地，在計畫書第 94 頁「(五)涉及原住民族地區應配合辦理事項」以海岸管理法第 10 條及原住民族基本法第 19 條來論述，這部分因原住民族傳統領域靠近海岸，是否需有較細緻的處理方式。	感謝委員建議，依海岸管理法第 10 條，海岸防護計畫之訂定如涉原住民族地區，應會商原住民族委員會擬訂，而本計畫業依上述說明與原住民族委員會辦理會商與徵詢意見，並依其意見將原住民族基本法第 19 條相關規定修正補充計畫內容，相關公文往返已納入附冊。		
四、蔡委員孟元			
1. 因一級海岸防護計畫為具暴潮溢淹及海岸侵蝕的複合型災害，因此當時港埠依照行政協商會議決議劃入陸域緩衝區，惟此次二級海岸防護計畫屬海岸侵蝕單一災害類型，港埠是否須劃入陸域緩衝區須再作討論。	海岸防護區劃設範圍已依第 39 次海岸管理審議會會議決議評估調整。	圖 4-2	P.80~83
五、經濟部水利署			
1. 有關 13 處侵淤熱點（花蓮港至花蓮溪口海岸段）當時開會時港務公司表示評估報告期程至 111 年，因此會議結論為：短期因應措施考量美崙溪口疏濬需求及花蓮港遮蔽效應，暫列花蓮縣政府及交通部依權責分工執行辦理，請花蓮縣政府協調經費事宜；中長期請依花蓮港務分公司所提供 3 年評估報告期程並納入計畫補充說明。故俟評估報告結果出來後再進行協調。	侵淤熱點目的事業主管機關應辦及配合事項已於計畫內容說明。	第玖章	P.106~107
六、經濟部能源局			

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
1. 計畫草案第 70 頁相容事項 3（簡報 p.23）:「…再生能源發電業…。」建議修正為「再生能源設施」。	已修正。	表 5-1	P.86
七、原住民族委員會			
1. 無意見。	有關涉及原住民族地區相關內容,已詳載於計畫及附冊。	第玖章	P.115~118
八、交通部航港局			
1. 花蓮港構造物的目的事業主管機關為交通部，惟現在北濱段之侵淤是否係東防波堤所造成部分，目前還屬研究階段，因此水利署 9 月 8 日審查會議是以在短期部分，花蓮縣政府與交通部以分工方式處理，花蓮縣政府會有清淤作業，交通部則針對研究計畫編列 3 年的預算做中長期的規劃，惟草案中似已認定成因係為東防波堤所造成，與前次會議討論情形似有落差，請規劃單位再做考量，本局可於會後提供相關文字補充。	感謝說明,有關水利署審查會議討論,短期由本府配合貴單位辦理美崙溪口淤沙清除作業,並於北濱海岸進行沙源補充,以及請就所辦理之漂沙研究計畫,進一步釐清侵淤成因,並提出可行因應措施報告,供下一階段計畫通盤檢討應用等內容,已納入計畫事業財務計畫與配合措施說明。	第捌章 第玖章	P.102~103 P.106~107
九、臺灣港務股份有限公司花蓮港務分公司			
1. 有關花蓮港之侵淤成因，已委託其他單位進行侵淤熱點之調查，目前於 11 月 19 日提送期中報告，後續將邀請有關單位再進行討論，在期末報告才會有完整的成果呈現。	感謝說明,後續仍請依「整體海岸管理計畫」所訂,釐清侵淤成因並提出可行之因應措施報告,俾供下一階段計畫通盤檢討應用。		
十、本部營建署綜合計畫組			
1. 關於鹽寮漁港的政策方向，未來可能研議將其拆除，此議題是否有讓相關權益關係人及漁業主管機關充分瞭解或有共識？此計畫一經公告即為法定計畫，需據以執行，請規劃單位再做確認或將相關協商紀錄納入計畫書。	本府漁業主管機關(漁牧科)109 年度辦理「花蓮縣鹽寮漁港海域監測暨補償方式評估計畫」已於地方辦理工作坊與相關權益關係人研商,其工作坊討論紀錄已納入附冊。	附冊二	

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
2. 因二級海岸防護計畫屬單一災害類型，有關陸地上的設施因應氣候變遷是否劃入陸域緩衝區部分，後續將於海岸管理審議會中做通案的決議，並視個案情形再做調整。	海岸防護區劃設範圍已依第 39 次海岸管理審議會會議決議評估調整。	圖 4-2	P.80~83
3. 依海岸管理法第 10 條規定，海岸防護計畫如涉及原住民族傳統領域，主管機關應會商原住民族委員會擬訂，花蓮縣政府於擬訂花蓮縣二級海岸防護計畫的過程中，已將原住民族委員會的意見納入計畫草案。	感謝說明，計畫第玖章已敘明涉及原住民族地區之會商討論結果與調整計畫內容之說明，相關往返公函已完整納入附冊。	第玖章 附冊二	P.115~118
4. 針對簡報第 52 頁花蓮縣秀林鄉民有部落部分，依照規劃單位所述之評估結果屬於內水問題，且因未達中潛勢海岸災害而不納入防護計畫裡，後續協商林務局將配合保安林地墊高等做法，此部分規劃單位所提建議及處理方式與林務局協商共識，建議於回應資料裡再做補充；另因花蓮縣二級海岸防護計畫之範圍未涉及秀林鄉，未邀請秀林鄉公所出席本次會議，本次會議紀錄會補發給公所，後續於海岸管理審議會大會亦會邀請參與。	已加強機關協商會議有關意見之回應說明，並補充立霧溪口南岸之災害潛勢評估結果與相關防護工作建議。	附冊二	P.附冊 2-37
5. 有關所涉及之都市計畫區部分納入二級海岸防護計畫範圍，依照過去一級海岸防護計畫是將整個都市計畫區納入陸域緩衝區，惟本次花蓮縣二級海岸防護計畫僅劃設災害防治區，因此是否將整個都市計畫區劃入災害防治區或陸域緩衝區，將依海岸管理審議會通案決議處理。	海岸防護區劃設範圍已依第 39 次海岸管理審議會會議決議評估調整，並補充說明僅劃入部分都市計畫區之緣由。	圖 4-2 第肆章	P.80~83 P.77
6. 有關本次所提到防護措施的	防護措施建議採取方	第陸章	P.89~95

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
種類及工法等，原則尊重先前水利署的審議，建議規劃單位依照本次委員的意見做補充回應或提供修正調整後之結果，以利判定。	法已就海岸管理法賦予本計畫做上位指導之精神原則加強說明。		
7. 在一級海岸防護計畫報行政院核定時，核定函指示有關十三處侵淤熱點不能於下次通盤檢討再做處理，希望於計畫公告實施後3年內處理，建議有關單位針對目前相關研究之成果，邀集有關專家學者進行討論，以判斷成因及解決方向。	本計畫已就整合規劃分析結果說明侵淤成因，並於配合事項說明短期由本府配合貴單位辦理美崙溪口淤沙清除作業、於北濱海岸進行沙源補充，並請交通部(含所屬權責單位)就所辦理之漂沙研究計畫，進一步釐清侵淤成因，並提出可行因應措施報告，供下一階段計畫通盤檢討應用。	第玖章	P.106~107
十一、文化部文化資產局109年12月4日文資物字第1093013809號函書面意見			
1. 有關「古蹟、聚落建築群、史蹟、文化景觀」: (1) 本案土地範圍內未涉國定古蹟保存區、重要聚落建築群、重要史蹟及重要文化景觀，惟涉有花蓮縣縣定古蹟及歷史建築，後續相關開發行為請依「文化資產保存法」第33條、第34條規定辦理。 (2) 另倘涉及聚落建築群、史蹟或文化景觀之文資保護區內有營建工程或其他開發行為應依照保護區之保存管理原則辦理。	已於涉及海岸保護區應配合辦理事項補充說明。	第玖章	P.108
2. 有關「考古遺址」: (1) 文化部業於109年6月20日函復花蓮縣政府，本區未有國定考古遺址，有關所列考古遺址身分資料有誤，請逕洽花蓮縣政府查明，及縣	考古遺址相關內容已洽本府文化局確認，並修正計畫相關內容。	第玖章	P.108~110

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
（市）定考古遺址、列冊考古遺址、疑似考古遺址(含學術普查遺址)之主管機關為花蓮縣政府，並提示未來計畫區域進行開發，須依文化資產保存法第 57、58 條規定辦理相關事宜在案（如草案附冊 2-7~2-9），請切實依上開意見辦理。 (2) 惟檢視本次草案及附冊內容，尚有部分內容修正建議如下： a.草案內容第 18 頁:目的事業法「文化資產保存法」誤植為「文化資產保 4 存法」，請修正。 b.有關草案及附冊內容涉及考古遺址法定名稱部分，請依文資法規定修正為「考古遺址」。	感謝指正，已修正誤植文字。	第貳章	P.19
3. 另有關「水下文化資產」：建請草案擬定機關於第玖章之適當位置（或新增第三項）新增如下提醒事項：「倘未來因應海岸防護工作有相關開發行為或工程（含興建工程），而直接或間接涉及海床、底土或陸域水體下之水底或底土時，將依《水下文化資產保存法》第 9 條、第 10 條、第 13 條及其相關規定辦理。」	已於涉及海岸保護區應配合辦理事項補充說明。	第玖章	P.108

三、「花蓮縣二級海岸防護計畫(草案)」審查會議記錄及處理情形

會議日期：民國109年9月8日（星期二）上午10時00分
會議地點：水利署臺中辦公區 第三會議室
主持人：蔡副召集人孟元　　記錄：陳彥宗
會議紀錄發文日期：民國109年9月16日
會議紀錄發文字號：經水河字第10916119290號

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
一、郭委員 金棟			
1. 潮汐、波浪乃海岸致災之最重要因素，應詳細列出實測每月記錄，為計算終端水深亦應寫出年平均或0.137%波高。地形特徵亦太簡單，至少有一斷面形狀。	感謝說明。已自「花蓮縣二級海岸防護整合規劃」摘錄重點成果整理於附冊。	附冊六	
2. 本縣海床粒徑非中沙，而屬礫石，故 Hallermeier 公式不適用，以此計算無意義，亦依實測斷面判斷。	感謝說明。本計畫海岸漂沙終端水深係除經驗公式計算外，亦參酌實測水深地形斷面決定。		
3. 表 2-3 僅列出二次災害記錄，實際上因東海岸歷次颱風都造成相當多次災害，例如南濱、化仁、七星潭、新城等海堤都經破壞而一再修建。	感謝說明，已補充海岸災害記錄資料。	表 2-3	P.7
4. 自表 2-4、表 2-6 之內容，即可發現數處海堤斷面設計並不理想，如外坡坡度 1:1.5，比內坡 1:2 陡，堤頂高 13.16m>>溯升高 6.92m 等等，值得檢討。	各段海堤外坡與內坡資訊，已就設計斷面資料更正。	表 2-4	P.15~16
5. 表 2-6 中應補充堤趾高程、外坡坡度、斷面型式(如複式斷面)、潛堤等，才能了解其計算結果之正確性(如七星潭曾兩次波浪溢流到路面)。堤體結構安全性更應予檢核，以免破壞、損毀而一再重建。本範圍內保護工極多，功能如何亦應評估。(如對防侵蝕之效果)	感謝說明，已補充堤趾高程、外坡坡度等資料。另外，堤體結構安全性檢測工作已納入未來應辦及配合事項，而保護工改善策略已於第六章(防護措施及方法)說明。	表 2-6 第玖章 第陸章	P.29 P.87 P.71~75
6. 花蓮溪輸沙量達 970 萬噸，採沙量多少?與淤積於南濱化仁海岸之積沙量比大甚多，其淤流行何處?往南流之土沙多少?此乃判斷漂沙與侵淤之	感謝說明，由於花蓮海岸往昔監測調查多集中於南北濱及化仁海岸一帶辦	第貳章 第參章 第陸章 附冊六	P.31~36 P.49~54 P.73

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
關鍵。同樣，鹽寮漁港對沿岸漂沙之影響如何?亦應列入對其南方海岸侵蝕原因之探討。實際上該港已無用，如予以廢除或撤除一半防波堤即可緩和南側侵蝕，乃應列入適應項目之一。	理，其餘岸段相關資料鮮少，本計畫已就現有之相關資料進行海岸地形變遷分析、檢討侵淤變化情形。另外，鹽寮漁港廢除或防波堤撤除之評估，已納入防護措施及方法說明。		
7. 公路局許多護岸可能造成強烈的反射波亦為致災原因之一，應加予評估。如何減緩其影響亦為適應對策之一(如加強消波功能等)。	公路護岸保護工改善策略已於第陸章(防護措施及方法)說明。	第陸章	P.71~75
8. 增列豐濱新社至豐濱村，但未見此區詳細之海灘線變化及侵蝕土沙量之評估圖，資料應補充。唯據表 2-8 該地無防護標的，應否列入?	已於海岸災害風險分析乙節說明。另外，防護標的已於第參章說明。	第貳章 圖 2-7 第參章	P.31 P.33~36 P.49~54
9. 花蓮溪之輸沙量乃其南側海岸唯一之漂沙源，故應禁止其採沙，只需提供其 1/4 輸沙量即可解決北側侵蝕。	已於第伍章禁止及相容之使用乙節說明，河口沙石應優先提供鄰近侵蝕岸段做沙源補充。	第伍章	P.69
10. P63 所述工程設施中欲於南濱養灘，實際上無成功可能。因堤前水深連大塊石都難安定，豈可能養灘土沙有安定可能。能維持南濱現況即應滿足。北濱在花蓮港南防波堤遮蔽區內，本即該淤積養灘可安定，無建突堤需要，花蓮港亦無疏浚沙可養灘。於陡坡、大浪之海岸養灘除非用卵石，否則無成功可能性，不切實際。	感謝說明。基於海域土沙平衡，防護區內河川疏濬沙及因海岸人為設施阻滯或流入港池或航道之淤沙，應回歸海岸，優先作為侵蝕岸段之沙源補充，以維持輸沙平衡。北濱於近年養灘後，海側斷面坡度已較平緩，有助波浪消能。另外，北濱突堤為既有設施，本計畫未辦理增設。		
11. 濱臨海岸公路之護岸必需加強消波	感謝說明，公路護	第陸章	P.71~75

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
功能，加拋消波塊。一則可減少反射波緩和土沙流失減緩基礎沖刷，亦可減少波力，提昇護岸安全，避免護岸倒塌。	岸保護工改善策略已於第陸章(防護措施及方法)說明。		
12. P78 監測資料建置中，有提議增加測波站，實無必要。因東海岸面臨太平洋，海氣象自北至南相同。暴潮、颱風浪在此直線海岸並無差異，目前已有 3 站，故七星潭一站即足。與其增站不如一站測得準而長久要緊。很可惜本署及氣象局設站所得資料都不見統計利用，而僅以數模計算應付最不應該，如此則何必設站觀測?署應強烈要求以實測資料為優先(凡各河川局提出之報告無一處採用實測值)。	感謝說明，本計畫海岸侵蝕分析均係採實測值，而防護基準(暴潮水位與坡浪)也均採實測潮位站與波浪浮標實測結果進行統計分析與驗核，如附冊六。	附冊六	
13. 本縣為台灣最主要觀光區，海景如七星潭、南濱、磯崎、靜浦等處都極具觀光價值，應盡力維持其自然環境。不但海堤本身於設計時即應考慮此因素，既有者亦應予以改善適應此要求。例如保護工無必要性者即遷移他處，水利署、公路局聯合檢討改進。如海岸附近有適當空間不妨多開闢海岸公園。七星潭及南濱海堤經九河局努力成休閒好去處值得推行。	感謝說明，所述地點未再新增人工構造物。		
14. 圖 2-3 及 2-6 縣界左下角「屏東縣」錯，改台東縣。	感謝指正，已修正誤植行政單位。	圖 2-3 圖 2-8	P.19~21 P.40~42
15. 花蓮市及吉安鄉海岸已有寬敞之海灘或安全之海堤、潛堤、養灘等防護工，已無再侵蝕、溢淹之虞，不必列入防護範圍內。	本段海岸為「整體海岸管理計畫」公告之海岸防護區位及行政院列管侵淤熱點範圍，且為花蓮市區之精華段，雖近年於各單位之協力下海岸災害趨緩，仍需持續維護既有防護措施功能與監測關注。		

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
16. 鹽寮漁港目前並無停泊船隻，亦不具漁港功能，卻阻斷沿岸漂沙，使其南側海岸侵蝕，應予撤除防波堤使漂沙能供應到其南側，做為適應對策之一。	已於第陸章(防護措施及方法)說明。	第陸章	P.73
二、陳委員 世榮			
1. 圖 2-6(1/3~3/3)有標示灘線已侵退至堤趾海岸段(址請改為趾)，但無法辨識未來 20 年海岸推估侵蝕範圍，請以圖 2-6 做說明。	感謝指正，已修正並改善未來 20 年海岸推估侵蝕範圍圖資展示。	圖 2-8	P.40~42
2. P52(一)之 1，七星潭海堤北側起至花蓮港北側，陸側防護區界線係沿海堤區域範圍及推估未來 20 年之海岸侵蝕影響範圍劃設。而往南，北濱、南濱、化仁等海堤直到銜接花蓮溪河川區域，係依海堤區域劃設，標準為何不同請說明。	感謝說明，已修正內容說明。其中，陸側防護區界線劃設，於既有海堤處係以海堤區域劃設，而無海岸防護設施係以未來 20 年之海岸侵蝕影響範圍劃設。	第肆章	P.61~63
3. P53 三災害防治區第二段 3、4 兩行「至海堤區域陸側界進行劃設」說法與 P52(一)之 1~3「包括未來 20 年海岸侵蝕影響範圍」略有不同，請查明統一說法。	感謝指正，已修正內容。(同委員第 2 點亦見回覆)	第肆章	P.61~63
4. 表 8-1 事業屬性欄位對照相關單位，建議改為「港務或商港」及「漁業」較適宜。	已修正事業屬性欄位說明。	表 8-1	P.82
5. 依表 2-4 豐濱鄉海堤、海岸保護工(含消波塊)總長約 4,147m，其中九河局施設長度約 65%。表 9-1「海岸防護設施安全維護」主辦機關未列第九河川局及花蓮縣政府(二級海岸防護區主管機關)是否合理?請說明並為必要之更正。	表9-1所列「海岸防護設施安全維護」係指既有防護措施，其中一般性海堤及中央管海岸防護設施所屬單位為第九河川局。		
6. 從九河局辦理整合性規劃迄今已有 4 年，侵淤熱點海岸段主要人工結構物目的事業機關仍未提供所評估之侵淤成因及因應措施。水利署為四項海岸災害主管機關，建議本次會	感謝說明，詳如結論第七點說明。		

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
議列入討論處理，並作成結論提報內政部海審會審議。			
7. 圖 2-6 花蓮縣南側銜接「屏東縣」是錯誤，請更正為「台東縣」。	感謝指正，圖 2-6 誤植標示已修正為「台東縣」。	圖 2-8	P.40~42
三、董委員 東璟			
1. 報告內容詳盡，予以肯定。	感謝肯定。		
2. 本案防護區內主要大型人工結構物為花蓮港，報告中述明花蓮港務公司應辦理花蓮港周邊海岸侵淤失衡因應措施(表 8-1、表 6-1)，然根據附用資料，港務公司似乎對權責分區尚有疑慮，建請確認。	感謝說明，此為「整體海岸管理計畫」所訂，行政院列管侵淤熱點範圍主要人工構造物之所屬機關應辦理事項。		
3. 本案災害類型為海岸侵蝕，但報告所述之防護標的似有模糊，P42 表 3-2 所列標的為海堤，P51 表 4-1 標的則列公路與梯田，此類型計畫建請務必釐清防護標的。	感謝說明，已補說說明。	表 3-2 表 4-1	P.54 P.60
4. 依「整體海岸管理計畫」之防護對策原則，若防護工後無標的則應恢復原有海岸系統，本案位處台灣東部觀光重鎮花蓮海岸，研究區內有多處防護工後無標的，目前採表 6-1 的防護措施，其恢復自然海岸成效如何，不易研判。	感謝說明，防護工陸側防護對象主要為公路。另外，本計畫基於土沙平衡管理與輸沙平衡，辦理養灘措施外，未再增設人工措施。		
5. 表 2-3 之災害紀錄建議能增加蒐集相關資料，報告中詳述很多處有海岸侵蝕，建議整理後增列。	已補充災害紀錄資料。	表 2-3	P.7
6. P61 表 5-1 禁止事項中第 4 點，禁止新增農地建築之開發行為是否合宜建請考量。	為已實行之「花蓮縣維護自然環境生態永續發展自治條例」所訂內容。		
7. 災害防治區劃設原則與方法建請有更詳盡說明，其結果亦建議有適度說明，如 P55 圖 4-1 七星潭海堤附近。	已加強劃設說明。		
8. 建議報告中有關「相關單位」及「相關法規」能有明確說明。	已補充說明。		
9. 表 2-4 及表 2-6 所列堤頂高程有異，	感謝指正，已修正	表 2-6	P.29

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
建請更正。	一致。		
10. 報告錯字(如 P28)或圖中錯字(如P47、P33)請更正。	已檢核並修正。	第貳章 圖 2-3 圖 2-8	P.37 P.19~21 P.40~42
四、陳委員 佳琳			
1. P64、P65，較具體說明迂迴供沙手段中養灘之粒徑及補沙量，因 P5 提及之粒徑範圍很廣，約有 10 倍之差距，取沙養灘之沙源粒徑需較當地沙質粒徑大，需慎重評估取沙點及養灘點之粒徑差距。	感謝說明，基於海域土沙平衡，防護區內河川疏濬沙及因海岸人為設施阻滯或流入港池或航道之淤沙，應回歸海岸，優先作為侵蝕岸段之沙源補充，以維持輸沙平衡。雖養灘客土以大於當地區域之粒徑流失率較小為佳，但河川或港灣疏濬工作，係依當時淤積情況評估辦理，不易掌握時程、粒徑與量體，故僅原則性說明，惟養灘後應辦理成效監測，評估成效及提供未來改善應用(如養灘流失率與輔助定沙措施)。		
2. P44 離岸堤及近岸海堤前有 2~3m 的侵蝕，需評估堤趾沖刷是否會危及結構物之穩定性。	感謝說明，已說明堤趾基礎安定建議採用重量(或粒徑)。	表 2-7	P.29
3. 粒徑分布及歷年斷面侵淤變化可進一步詳列於附錄提供參考(就侵蝕熱點舉例討論)。	已自「花蓮縣二級海岸防護整合規劃」摘錄底質粒徑與歷年侵淤分析重點成果列於附冊。	附冊六	
4. 建議進一步評估波浪主導之輸沙，並和地形變遷合併討論是否有結構物興建後引起之侵淤以及季節性的	結構物興建後對鄰近海岸地形變化影響係依「海岸防護		

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
侵淤變化。	整合規劃及海岸防護計畫擬訂作業參考手冊」辦理，主要係就漂沙灘單元內，計算高灘線至終端水深範圍之分析單元侵淤量，再據以分析影響範圍。另漂沙終端水深內之水深地形侵淤變化，已包含波浪主導之輸沙影響。		
五、蔡委員 義發			
1. 本海岸防護計畫未依需公告據以執行，故請以簡要、具體可執行原則撰寫，請檢視。	感謝說明，已檢核。		
2. 本防護計畫新增新社豐濱海岸段(小湖彎至豐濱溪)屬中潛勢海岸侵蝕劃設海岸防護區。請在相關章節(防護標的、目的及防護措施與應辦、配合事項等)配合逐項予以說明，俾顯完整性。	已於各章節說明。	第壹章 第貳章 第肆章	P.4 P.43 P.59~60
3. 第六章防護措施及方法有關新增海岸段(小湖灣至豐濱溪)之工程措施所述，短期採取堤趾坡面放緩或延伸基礎護坦方式等對該海岸段具潛在珊瑚礁群聚棲息範圍是否有評估影響情形請補充說明外，其長期研提生態復育之海岸保護新工法是否應列入第九章防護區各目的事業主管機關應辦及配合事項表說明?請考量。(含表 7-1 防護設施工程類、規模與表 8-1 事業計畫及經費來源一覽表內併請考量)。	堤趾坡面放緩或延伸基礎護坦範圍尚未涉及到潛在珊瑚礁群範圍。另外，目前花蓮縣政府已著手辦理海域珊瑚礁生態普查，確認珊瑚礁分佈範圍與物種。		
4. 第八章事業及財務計畫：有關目的事業主管機關協商部分，針對新增防護區海岸段涉及交通部公路總局(台 11 線)，經花蓮縣政府三次機關協商會議(分別於 108.3.19、108.8.30	感謝說明。公路局所提為非海岸防護區位內，倘災害發生時，可否依災害防治法做預警跟搶		

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
及 109.2.21)似無具體結果，其中108.8.30 協商會議中公路局相關意見與回應處理情形請再檢核，並配合上式意見考量納入表 8-1 防護區事業計畫及經費來源。	修? 依「整體海岸管理計畫」所訂，未納入海岸防護區位者，由受海岸侵蝕威脅之機關自行加強監控；情況緊急時並應逕依災害防救法相關規定辦理。		
5. 第九章表 9-1 防護區各目的事業主管機關應辦及配合事項表請考量將表 8-1 相關目的事業主管機關之防護措施(含公路總局台 11 線)納入表 9-1 內說明。	已補充說明。	表 9-1	P.84
6. 有關侵淤熱點花蓮港務公司提出侵淤成因並提出因應對策乙節，建請就附冊相關內容綜整具體作為(含研究計劃期程等)列入本防護計畫內容。	已綜整並列入本防護計畫內容。	第捌章 第玖章	P.82~83 P.86~87
7. 附冊請就附冊二機關協商及意見參採情形列表說明最後協商成果，俾利閱讀。	已列表說明。	附冊二	
8. 報告(草案)P24 倒數第二行...參酌表 2-5 應為表 2-6 之誤繕。另附冊 1-4 有關公開閱覽及公聽會紀錄誤列桃園市二級海岸防護計畫，請查明修正。	感謝指正，已修正誤植表號與計畫名稱。	第貳章 附冊一	P.28
六、翁委員 義聰			
1. 建議花蓮縣海岸少做新海堤且舊的海堤要減量或改良成較生態形式，以維持自然海岸。	感謝說明，未再新增人工構造物。		
2. 台 11 公路及部分海堤的垂直或陡峭水泥化，阻礙海岸生物的移動與遷移，建議改善。例如中華沙蟹與陸寄居蟹牠們必需上岸至灌叢或馬鞍藤下棲息生活，成長至成熟時再回到水域釋卵。	垂直或陡峭保護工改善策略已於第陸章(防護措施及方法)說明。	第陸章	P.71~75
3. P4：花蓮海岸 25、50 及 100 年重現期波高分別為 10.5 m、12.33 m 及	現有防護設施檢討係以 50 年重現期暴	第貳章 第參章	P.31~36 P.49~54

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
13.71 m 與 P24 的現有防護設施檢討的討論相差太大。建議增一小段描述，以說明侵淤概況。	潮水位與波高進行檢討。另外，有關海岸侵蝕與突出海岸人工設施區域之水深地形侵淤已於第貳與參章說明。		
4. P4：美崙溪至花蓮溪及新社海岸段沙灘底質粒徑的描述 range 太大、太過籠統(3.96~56.00 mm 及 0.31~50.00 mm，差 EXP 的 4 次方)。講了等於沒講，建議以表格分段描述。	已加強底質粒徑說明。	第貳章	P.6
5. P16：請補充濕地法(花蓮溪口)相關描述。	已補充花蓮溪口濕地。	表 2-5	P.17
6. P19：圖 2-3 花蓮縣海岸保護區分佈圖(2/3)是否需要標示花蓮溪口國家濕地範圍 (2018/05/09 發佈單位：內政部營建署城鄉發展分署 https://wetlandfiles.tcd.gov.tw/upload/file/20190802150629874.pdf)	圖 2-3 已補充花蓮溪口濕地範圍。	圖 2-3	P.20
7. P40 表 3-1：嚴重海岸侵蝕防護標的應細分出一類別為「堤防後有村莊」。	感謝委員建議，該表為「整體海岸管理計畫」所訂內容，另堤防後有村莊者，已加強計畫內容補充說明，並於表 3-2 補充加註。	第參章 表 3-2	P.49 P.54
8. P45：表 3-2 花蓮縣海岸侵蝕防護標的一覽表中的防護標的為「海堤」，海堤似乎是工具、方法與手段。P.51 的表 4-1 對一半(台 11 線公路及新社梯田)。建議於海堤字眼之後補充說明。	已補充說明。	第參章 表 3-2	P.49 P.54
9. P62：防護措施應保留沙灘、潮間帶活動之生物通道。	感謝說明，本計畫未再新增人工構造物，另有關生態維護或保育之配合措施已於第玖章說明。	表 9-1	P.84
10. P68：表 7-1 防護設施之種類、規模	涉及海岸保護區(含	第玖章	P.88~89

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
及配置說明表建議考慮國家濕地的法定位階及規定。	濕地)應配合辦理事項已於第玖章說明。		
11. 美崙溪口疏濬應注意生態保育，以保護沿河口溯溪的日本禿頭鯊、豆仔魚、字紋弓蟹、陸蟹及招潮蟹等動物，這些是保育類水鳥的食物。	已於河川區域應配合辦理事項(第玖章)加強說明。	第玖章	P.98
12. 花蓮溪口清淤疏濬應注意進行生保育措施，因溪口有食魚性的保育類鳥類黑面琵鷺、唐白鷺、小燕鷗等。此外，冬季時河口沙洲亦有棕沙燕繁殖，春季則有小燕鷗繁殖。	已於河川區域應配合辦理事項(第玖章)加強說明。	第玖章	P.98
七、王委員 國樑 (書面意見)			
1. P3 表 1-2 建議豐濱鄉新社村至豐濱村之海岸為二級海岸防護區是否建議列入本防護計畫即可，是否需要有其他的程序要完備？	「整體海岸管理計畫」4.2.2 所訂，於海岸防護計畫擬訂階段評估納入，惟後續仍需內政部審查同意。		
2. P41 報告內相關時間的表達似乎民國與西元混用，建議國內的資料採民國、國外的資料採西元方式較統一。	法令或公告資料均年代採民國，其餘均統一以西元表示。		
3. P51 建議豐濱鄉新社村至豐濱村之海岸為二級海岸防護區是否建議列入本防護計畫即可，是否需要有其他的程序要完備？	同委員第 1 點亦見回覆。		
4. P73 表 8-1 花蓮縣二級海岸防護區事業計畫及經費來源一覽表中相關海岸侵蝕需進行沙石補償若能有量化數據呈現，更好。	感謝說明，考量河口、港池或航道疏濬工作，係依當時淤積情況評估辦理，不易掌握時程與量體，故僅原則性說明。		
5. P79 表 9-3 花蓮縣海岸防護措施與海岸防護區劃設涉及海岸保護區一覽表中考古遺跡的是否徵求同意中「-」的意涵為何？	已獲該主管機關函覆同意，該表內容已調整修訂。	表 9-3	P.89
6. 建議於本文後補充參考文獻。	感謝建議，計畫章		

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
	節內容編排係依照水利署水利規劃試驗所「海岸防護整合規劃及海岸防護計畫擬定作業參考手冊」及水利署「海岸防護計畫格式規定」辦理。		
八、謝委員 明昌			
1. 花蓮縣政府已依經濟部水利署海岸防護計畫擬訂、核轉及公告程序先完成海岸防護整合規劃後，據以研提二級防護計畫，經本局於 7 月 22 日辦理初審，並已依初審意見修正完畢。	感謝說明。		
2. 花蓮海岸部分沿海聚落民眾對於未納入二級海岸防護區仍有疑慮(如民有部落)，建議縣府加強溝通說明，消除民眾疑慮。	感謝說明，未來加強溝通說明。另外，本計畫係依「整體海岸管理計畫」所訂海岸防護區位劃設與分級原則，劃設海岸防護區。未納入海岸防護區位之海岸段，倘海岸情況緊急時，逕依災害防救法相關規定辦理，而各該法令已有權責分工者(如符合海堤管理辦法規定之一般性海堤或事業性海堤)，仍由各權責單位負責防護設施之興建、維護與管理。		
3. 鹽寮漁港北淤南侵，除計畫所提迂迴供沙策略外，因漁港功能逐漸喪失，並由縣府檢評評估中，建議可將漁港轉型及工程改善，納入中期工程防護措施。	已納入計畫補充說明。	第陸章	P.73

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
九、陳委員 春宏　陳俊合代理			
1. P5 海域漂沙建議補充漂沙帶終端水深。	漂沙帶終端水深已於第貳章海岸災害風險分析說明。		
2. 表 2-4 表頭整建年份文字誤植。	感謝指正，已修正誤植文字。		
3. 圖 2-6 和仁海堤、磯崎海岸、立德海堤及新城海堤，灘線已退至堤址或侵蝕速率大於 2m/yr(由表 2-9 所示)，是否也應列為海岸侵蝕潛勢範圍，上述岸段於圖中未標示為侵蝕範圍。	整體漂沙區間之侵蝕速率未達 2m/yr。		
4. P51 小湖灣至豐濱溪口之防護標的是否符合整體海岸管理計畫海岸防護區劃設原則中的 2 項標的，建議於文中敘述。	已調整加強防護標的補充說明。	表 3-2 表 4-1	P.54 P.60
5. 建議 P54 敘述花蓮市都市計畫範圍不列入海岸侵蝕災害防護區之文述，移至第二節海岸防護區劃設成果。	感謝說明，已調整海岸防護區劃設內容說明。		
6. 海岸防護區僅有劃設災害防治區，未劃設陸域緩衝區，建議於文中說明。	感謝說明，依「海岸防護整合規劃及海岸防護計畫擬訂作業參考手冊」，海岸侵蝕災害係劃設災害防治區。		
十、莊委員 曜成　張專門委員 金順代理			
1. 稱新增設豐濱鄉之海岸防護區範圍，建議相關圖內特別標示，以區隔原公告及新增部分。	已標示說明。		
2. P16，表 2-5 相關法規區位一覽表，請再盤點是否仍有其他法令公告區位未納入(如水利法)，並與第五章「禁止及相容之使用」所列使用管理事項相互勾稽，是否相符。	表 2-5 已補充相關法定區位。另外，海岸防護區內涉及水利法法部分已納入「禁止及相容之使用」說明。	表 2-5	P.17~18
3. P33，依圖 2-6 海岸侵蝕致災區域範圍圖(3/3)，磯崎海岸保護工、立德海堤等海岸侵蝕速率均大於 2m/yr，惟	整體漂沙區間之侵蝕速率未達 2m/yr。		

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
未納入潛勢範圍，請說明理由。			
4. 本計畫說明因台 11 線公路安全及新社梯田範圍邊坡侵蝕崩塌致土地流失，新增劃設豐濱鄉新社村至豐濱村範圍，惟第六章、第七章並無研擬具體措施，建議再補充。	新社梯田周邊海岸段具潛在之珊瑚礁，需先辦理海域珊瑚礁生態普查，確認珊瑚礁分佈範圍與物種，再規劃珊瑚復育計畫，以維持海域生態，同時兼具海岸防護之效。	第陸章 第玖章	P.74 P.87
十一、內政部營建署　書面意見			
1. 行政程序面 (1) 依本部 108 年 4 月 2 日函送修正後之「海岸防護計畫審查作業」第 2 點規定，二級海岸防護計畫應於 6 月至 8 月由經濟部核轉本部審議核定。另依本署 109 年 4 月 15 日召開「內政部海岸管理審議會審議『二級海岸防護計畫（草案）』第 1 次行政協商會議」決議，本計畫係以 109 年 8 月底前為目標，由經濟部核轉本部審議，故如本計畫經本次會議審查通過，請儘速修正後核轉本部，俾利後續審議。 (2) 後續於本部海岸管理審議會審議時，亦請於相關會議播放空拍影片，針對防護計畫之重要課題點、災害嚴重性及擬辦工程措施地點進行說明，以利委員及與會人員瞭解海岸現況。	(1) 感謝說明，已儘速辦理修正並提送修正計畫。 (2) 參照辦理。		
2. 計畫內容面 (1) P1 二、「（二）海岸防護之課題」，僅載明主要災害型態為中潛勢海岸侵蝕，和（三）所載內容重疊性高，建請補充說明相關課題。	(1) 已補充說明。	第壹章	P.1

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
(2) P2「三、預期效益」，建請補充說明本計畫個案性（各海岸段）之效益。	(2) 已補充說明。	第壹章	P.2
(3) P16 至 P.23「（七）海岸管理法相關法定區位」，建請參考已公告一級海岸防護計畫之標題及撰寫方式修正。另表 2-5「海岸保護區」似漏列「濕地保育法」之「花蓮溪口重要濕地」，建議補充。	(3) 已參考一級海岸防護計畫之標題及撰寫方式修正。另外，已補充「花蓮溪口重要濕地」。	表 2-5	P.17
(4) P34 至 P37 海岸地區災害潛勢情報圖，依本署 109 年 4 月 15 日召開「內政部海岸管理審議會審議『二級海岸防護計畫（草案）』第 1 次行政協商會議」決議一、（四）略以：「…建請配合國土利用現況調查結果，補充套繪「二級海岸防護地區災害潛勢情報圖」…及說明防護範圍是否已充分考量保全對象（如都市計畫人口密集區、重要建設及聚落等）。」，雖已套繪國土利用調查成果，惟未說明防護範圍與保全對象之相關性及考量情形，建議補充。	(4) 已補充說明。	第貳章	P.43
(5) P50 至 P58「肆、海岸防護區範圍」，未將「花蓮港」、「鹽寮漁港」及花蓮市都市計畫等範圍全部納入，依本署 108 年 10 月 8 日召開行政協商會議決議，考量氣候變遷之調適需求及規劃管理之完整性，海岸防護區範圍原則應將該海岸線相關設施區位完整納入，避免挖空情形，請再檢討修正。另請說明本計畫未劃設「陸域緩衝區」之考量為何。	(5) 感謝說明，依「海岸防護整合規劃及海岸防護計畫擬訂作業參考手冊」，海岸侵蝕災害係劃設災害防治區。		
(6) P65「（三）小湖灣至豐濱溪海岸段」之「2.非工程設施」內文第一行開頭文字誤繕，請修正。	(6) 感謝指正，已修正誤繕內容。	第陸章	P.74

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
(7) P75 至 P76 表 9-1 項目「相關計畫變更」之應辦及配合事項，請明列本計畫範圍所涉開發計畫、事業建設計畫、都市計畫(含都市設計準則)名稱，並建議於備註欄註明「經常辦理」；另項目「通盤檢討」之應辦及配合事項，因海岸管理法第 18 條規定尚包括必要之變更，建議修正為「本計畫變更或通盤檢討」。	(7) 已明列本計畫範圍所涉開發計畫、事業建設計畫、都市計畫(含都市設計準則)名稱，並於標註欄加註「經常辦理」。另外，「通盤檢討」項目名稱已修正為「本計畫變更或通盤檢討」。	表 9-1	P.85
(8) P76 至 P77 有關 13 處侵淤熱點事業主管機關應辦及配合事項尚待釐清且未達成共識部分，依海岸管理法施行細則第 12 條規定，請依經濟部水利署協調指定之結果辦理。	(8) 參照辦理，詳結論第七點說明。		
(9) P78 至 P80「（四）海岸保護區應配合辦理事項」部分，表 9-3 涉及「人工魚礁及保護礁區」之備註欄，請補充目的事業主管機關（花蓮縣政府）徵得同意情形。	(9) 依花蓮縣政府同意公函，並未說明應配合辦理事項。	表 9-3	P.88~89
十二、林務局花蓮林區管理處			
1. 如需使用國有林地級保安林地，應依森林第 89 條提出用地申請暨相關規定辦理，另涉水璉野生動物重要棲息環境之使用，應依野生動物保育法第 8 條級同法施行細則第 6 條規定提出申請。	感謝說明。已於其他與海岸防護計畫有關之事項(第玖章)說明。	表 9-3	P.88~89
2. 簡報中有關禁止事項三保安林部分，所列舉項目均已詳列於保安林經營準則第 8 條內，建議只需保留「經主管機關核准者不再此限」。另林務主管機關應修改為「林業主管機關」。	已依 貴局意見修訂內容。	表 5-1	P.70

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
十三、航管局東部航務中心			
有關花蓮港至花蓮溪口侵淤失衡海岸段（北濱、南濱、化仁海堤）部份，業由花蓮港務分公司辦理 109-111 年漂沙研究計畫（範圍從花蓮港至花蓮溪口段），評估釐清各海岸段之侵淤成因，並提出因應措施，以確認花蓮港影響之程度。爰目前草案所擬該等海岸侵蝕防護標的及事業財務計畫之主管機關均為交通部一節，敬請依會中協調結果更新： 1. 短期： (1) 清除美崙溪口淤沙：花蓮縣政府（原簡報列交通部）。 (2) 釐清侵淤成因及提出因應措施：花蓮港務分公司該研究計畫第一年於 109 年 11 月 19 日前提出期中報告、預計 110 年 4 月底前提出期末報告，相關審查會議將邀集相關單位，屆時初步釐清各海岸段之侵淤成因，並提出因應措施，後續擴充 2 年，含相關監測等。 2. 中長期：俟釐清成因後，確認權責機關，並提出事業財務計畫、執行因應措施。 3. 請花蓮縣政府及承商成大水利海洋研究發展基金會更新計畫主文及簡報涉及海岸侵蝕防護標的、財務計畫、主管機關應辦及配合事項等內容，至紉公誼。	感謝說明，已依本次審查會議協調結果(詳如本次會議結論第 7 點)更新。	第捌章 第玖章	P.82~83 P.84 P.86~87
十四、臺灣港務股份有限公司花蓮港務分公司			
1. 有關北濱海岸置沙養灘(養灘沙源取自美崙溪口淤積沙石)，相關單位列交通部(含所屬權責單位)，關於美崙溪河口部分，本分公司已辦理局部調整，將美崙溪出海口部分劃出港區範圍，未來此部分由花蓮縣政府主導發展海上活動、魚苗捕撈…等	感謝說明，暫列花蓮縣政府及交通部依權責分工執行辦理(本次會議結論第 7 點)。	第捌章 第玖章	P.82~83 P.84 P.86~87

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
多元使用，不宜由交通部負責施工，若評估結果花蓮港造成部分海岸侵蝕，建議依影響程度，由交通部編列基金，委由花蓮縣政府辦理。			
十五、能源局			
1. 依 109 年 8 月 25 日副院長研商會議，結論為簡化海管法審查階段及適用規模修正，包含建議重新評估面積規定、研議調整海審會審查階段(調整至申請施工許可前)、及放寬以施工許可前說明會替代公開展示及公聽會等措施。本部曾次長並於 8 月 26 日率本局及水利署與內政部花次長研商，結論同上述，包括請內政部評估得免申請特定區位許可、及適用規模修正放寬等。	轉請 內政部參考。特定區位免申請及適用規模修正放寬等非本計畫辦理範疇。		
2. 有關相容事項 3：「行政院專案核准計畫或經中央目的事業主管機關確認有設置必要之公共設施或公用事業(如電信、能源等)。…」。本局意見如下： (1) 為配合國家再生能源政策，建議再生能源之設置若屬行政院專案核准之計畫或經中央主管機關同意者，亦設為相容事項。 (2) 爰上，相容事項 3 建議宜改為「行政院專案核准計畫或經中央目事業主管機關核准設置之公共設施、公用事業(如電信、能源等)或再生能源發電業。…」。	感謝說明，已依 貴局亦見修訂。		
3. 有關相容事項 5：海岸防護區內達一定規模以上之特定區位新申請案件，依個案情形徵詢本計畫擬訂機關意見，且符合「一級海岸保護區以外特定區位申請許可案件審查規則」許可條件者。對此，本局建議如下：	感謝說明，相容事項 5 旨在說明特定區位新申請案件之開發人應自行評估開發利用行為對海岸、防護措施及設施功能造成之影		

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
(1) 考量太陽光電設置係屬低密度開發利用，有關一定規模部分，建議內政部修正「一級海岸保護區以外特定區位利用管理辦法」第3條，針對於濱海陸地之太陽光電設置應申請特定區位許可規模，其土地面積由1公頃放寬為5公頃以上。 (2) 針對應申請特定區位許可之光電設置案件，建議請內政部辦理特定區位審查時，就相關審議機制(土地變更、環評等)已審查項目，避免重複審查，並評估免辦公開展覽及公聽會之可行性。 (3) 有關結合已有之利用型態(如魚塭)之再生能源設施，因不涉土地使用分區用地變更，在不影響地形地貌、防洪排水及海岸防護情形向，建議請內政部評估得免申請特定區位許可。	響，並防護其本身安全，妥予規劃考量海岸侵蝕潛勢、風力、波浪衝擊，地質、海氣象條件及海床變化相關因素，據以設計防護措施。而特定區位免申請及適用規模放寬與審議機制等非本計畫辦理範疇。轉請 內政部參考。		
十六、公路局			
1. 有關委員所提到，考慮生物友善環境而變更消能設施之結構形式一事，只要有公文過來，合法合理的範圍內我們能配合都會盡量配合。但因為結構形式變更牽涉甚廣，有經費、期程、廠商能力、廠商意願上的考量，在實際執行上我們內部需要再研議。另外希望在公文來的時候，也能提供一些資料如建議的結構形式、生物的優先順序等供我等參考。	感謝說明，保護工改善策略已於第六章(防護措施及方法)說明。	第陸章	P.71~75
十七、水文技術組　書面意見			
1. 1.P26，說明無暴潮溢淹及地層下陷災害潛勢，建議補充佐證說明資料；另洪氾溢淹災害潛勢建議仍需	海岸災害風險分析概要一節，係依水利署水利規劃試驗		

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
說明，並補充如何與流域綜合治理配合辦理的部分。	所「海岸防護整合規劃及海岸防護計畫擬定作業參考手冊」表 9-3 第貳章說明，針對整體海岸管理計畫公告之海岸災害類型進行說明。而詳細分析結果已於「花蓮縣二級海岸防護整合規劃」報告說明。		
2. .P60，說明河川輸沙係為近岸地區重要之補助沙源，但對河川輸沙量未有相關量化說明，另針對漁港疏濬或清淤之沙石，短期成效如何，亦建請一併說明。	河川輸沙量已於海岸特性說明。另外，港灣疏濬工作係依當時淤積情況評估辦理，不易掌握粒徑、量體與成效，故僅原則性說明。		
十八、河川海岸組			
1. 位置圖，本次新劃設岸段，建議於圖上加註「新增段」文字。	已於圖面補充標註。	內頁	
2. 三、預期效益(一)提及花蓮縣二級海岸防護整合規劃報告，請敘明核定公文日期文號，並於附冊中補附核定函。	已補充文號與日期，並將核定函納入附冊。	第壹章 附冊五	P.2
3. P38，表 2-10 為函頒計畫格式原則性規定，建議依實際內容撰寫。	防護策略之原則已就海岸實際情形，配合計畫格式規定彙整。	表 2-10	P.47
4. P50，一、(一)海側防護區側線中稱倘無海岸侵蝕災害風險，以海堤區域之海側邊界劃設，惟本計畫均係依海岸侵蝕災害劃設，應無此種情形。而陸側防護區側線包含台 11 線東側沿海地區，似與推估 20 年之海岸侵蝕影響範圍不同，請說明理由。	已就花蓮海岸實際現況調整劃設原則說明。另外，陸側防護區界線於花蓮溪至跳浪隧道及新社豐濱一帶，係將「花蓮縣維護自然環境生態永續發展自治條例」管制範	第肆章	P.60~63

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
	圍(台 11 線以東地區)納入考量、調整劃設範圍，俾利管治理措施推動，已於計畫說明。		
5. P55、56，圖 4-1 海岸防護區範圍圖中花蓮溪劃至濱海陸地界線，與鄰近界線差異甚大，請再考量。	已調整河川劃設範圍。		
6. P72，圖 7-1 平面配置圖(4/4)中標示編號 2 及補償置沙區，惟表格無相關內容，請說明。	已調整修訂圖面展示內容。		
7. 7.P89，(七)涉及港區範圍應配合辦理事項，建議列出花蓮港及鹽寮漁港之主管機關。	已補充明列主管機關。		
8. 本計畫重要參考資料，如侵淤系統分析請納入附冊。	已自「花蓮縣二級海岸防護整合規劃」摘錄重點成果整理於附冊。	附冊六	
9. 依函頒協調指定原則係規定，花蓮溪侵淤成因未釐清前，暫列花蓮港主管單位為防護義務人，但在花蓮港南北海岸地區防護工作，短期港區航道清淤之粒料，及花蓮縣管河川(美崙溪)、中央管河川(花蓮溪)河口清淤採沙之粒料，適合計畫養灘區且符合環評法規者，應優先配合提供養灘沙源。	感謝說明，已於相關章節補充加強說明。	第伍章 第陸章 第玖章	P.69、70 P.72 P.86~87
結論			
1. 本案海岸防護區新增豐濱海岸段範圍，請補充敘明新增理由，並於相關章節予以逐項說明新增段應辦理事項。	已補充敘明新增理由，並於相關章節予以逐項說明新增段應辦理事項。	第壹章 第貳章 第肆章 第陸章 第玖章	P.4 P.46 P.59~60 P.71~75
2. 有關整合規劃報告之基本調查資料，請依委員意見補充重要資料。另歷年災害資料，請再完整搜集補充。	已補充列於附冊。	附冊六	
3. 現有海岸防護設施之安全維護管理，請提出合宜之型式及工法改善	已補充合宜之型式及工法改善建議。	第陸章	P.71~75

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
建議。			
4. 有關海岸侵蝕補償防護措施，請詳予說明養灘條件及相關環境保護法令規定。	已補充說明，惟考量河口、港池或航道疏濬工作，係依當時淤積情況評估辦理，不易掌握時程與量體，故僅原則性說明。	第陸章	P.71~75
5. 海岸侵蝕災害防治區之劃設原則不一致，請釐清說明及修正。	已修正劃設過程說明。	第肆章	P.60~63
6. 現有構造物安全檢查對維護管理甚為重要，請於第六章補充說明。	已補充說明。	第陸章	P.71~75
7. 行政院專案列管之花蓮溪口周邊海岸侵淤熱點，因花蓮港務分公司尚須評估後提出報告，故短期因應措施考量美崙溪口疏濬需求及花蓮港遮蔽效應，暫列花蓮縣政府及交通部依權責分工執行辦理，請花蓮縣政府協調經費事宜；中長期請依花蓮港務分公司所提供 3 年評估報告期程並納入計畫補充說明。	權責單位已調整暫列花蓮縣政府及交通部。	第捌章	P.82~83
8. 法定區位請再檢視補充。	已補充法定區位。	第貳章	P.17~18
9. 請花蓮府政府參考各委員及與會機關代表審查意見修正後送本署第九河川局檢視，如修正完妥，請於會後 3 週內送本署依程序核轉內政部。	已依各委員及與會機關代表審查意見，進行必要之計畫內容修正與補充，並依程序提送修正計畫報告。		

四、「花蓮縣二級海岸防護計畫(初稿)」審查會議記錄及處理情形

會議日期：民國109年4月21日（星期二）下午02時00分
會議地點：花蓮縣政府小簡報室
主持人：張科長世佳(代)　　記錄：邱柏霖
會議紀錄發文日期：民國109年4月29日
會議紀錄發文字號：府建水字第1090079096號

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
一、郭委員一羽			
17. 表 2-4 中順安海堤和新社海堤安全餘裕多達六公尺多，請說明是否過量。	已補充說明未來防護設施維護修繕，應就實際防護所需，並參酌本計畫安全性分析結果重新檢討佈置。		P.24
18. 表 2-5 請加註說明被覆層是塊石還是混凝土塊，北濱海堤被覆層太過超量，請加註說明。防護區內海岸消波塊充斥，破壞自然環境，請檢討並說明是否有改善的空間。	同委員意見 1.回覆說明。另外，表內容已加註被覆層與堤趾基礎保護工之說明。	表 2-7	P.24 P.26
19. 第七章非工程措施中防災應變措施屬淹水災害，本防護區並無溢淹災害，其有所矛盾。另退縮調適應只限於緩衝區範圍，要說明清楚，否則其要劃入陸域緩衝區。	感謝指正，計畫海岸無淹水災害，已修正不適內容。	第柒章	P.67~68
20. 第七章防護措施，花蓮港的權責問題要協調釐清，不可無限期調查研究和拖延。鹽寮漁港周邊海岸問題，權責單位為本計畫研擬單位，更應有清楚交代，不可往後推拖。	本計畫已就水深地形測量資料及往昔監測調查成果，針對花蓮港周邊海岸段進行水深地形變遷分析，並說明其侵淤成因，惟交通部尚未提供所評估釐清之侵淤成因及因應措施，已於計畫敘明請其盡速依「整體海岸管理計畫」所訂辦理。另外，本計畫研擬單位係花蓮縣政府(建設處)，而鹽寮漁港之權責單位係花		

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
	蓮縣政府(農業處)，其已於本年度針對鹽寮漁港周邊岸段侵淤問題，辦理侵蝕防治評估規劃工作，已於計畫說明。		
21. 鹽寮漁港的拆除是否對侵蝕防治有助益，本計畫應有明確的研究和結論，以供漁業決策參考。	本計畫僅就法定四大海岸災害進行分析，並提出因應之防護措施及對策，而花蓮縣政府(農業處)已於本年度針對鹽寮漁港周邊岸段，辦理侵蝕防治評估規劃工作，應盡速提供防護措施規劃成果，俾納入防護計畫。		
22. 濱海公路有否颱風暴潮溢淹情勢，洽公路局將其列入防護計畫說明。	依分析結果，花蓮海岸無暴潮溢淹。		
23. 災害防治區後方有緩衝區的地方不多，請確認真的無此必要。	依「海岸防護整合規劃及海岸防護計畫擬訂作業參考手冊」所訂，海岸侵蝕僅劃設災害防治區。另外，本計畫海岸防護區已配合「花蓮縣維護自然環境生態永續發展自治條例」針對花蓮溪口至台東縣交界處、台 11 線東側沿海地區農地建築開發之管制調整劃設。		
24. 第一頁計畫位置圖中，災害防治區和陸域緩衝區前面加註侵蝕兩字。	海岸防護計畫位置圖已依水利署「海岸防護計畫格式規定」所訂樣式內容繪製。		
二、陳委員世榮			

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
8. 表 1-1 無須放在計畫內，建議刪除。	感謝委員建議，該表已移除。		
9. P5 海象 1.潮位，建議補附花蓮潮位測站歷年潮位資料統計表。	感謝委員建議，詳細之潮位觀測資料已於整合規劃報告彙整說明，計畫僅就原則與成果做重點陳述。		
10. P11 最末行，表 2-4 請修正表為表 2-2。	感謝委員指正，已表號已重新編排調整。		P.14
11. P27 表 2-5 堤趾保護工尺寸分析後面，建議加註（塊石）;被覆層重量分析後面，建議加註（消波塊）。	已加註文字說明。	表 2-7	P.25
12. P28-P40 海岸災害風險分析。 (1) 參考手冊暴潮溢淹課題及溢淹潛勢分析，並無淹水深度 50 公分及 100 公分之規定，請查明更正。 (2) 暴潮溢淹潛勢範圍係假設無海堤或潰堤情況下，暴潮會到達範圍，應考慮劃為陸域緩衝區。圖 2-5 及表 2-6 建請再探討修正。 (3) 若花蓮海岸無暴潮溢淹、洪氾溢淹或地層下陷災害潛勢，建議排除納入海岸災害風險分析，得考慮于以刪除。	(1) 感謝指正，已依「海岸防護整合規劃及海岸防護計畫擬訂作業參考手冊」調整內容說明。 (2) 感謝說明，本計畫係依無海堤設施之情境進行分析，其結果顯示花蓮縣海岸地區無暴潮溢淹災害。 (3) 感謝委員建議，已依委員意見調整報告內容。		P.26
13. 表 2-6 名稱既為可能致災區域，「溢淹情況說明」卻載明無明顯溢淹潛勢，是否矛盾請再酌。	已依委員意見 5.調整報告內容。		P.26
14. P35(3)之 C，遺漏 13 條縣管河川及權責機關縣政府，請補正。	已補充縣管河川權責機關。		P.29
15. 表 2-8 第 5 欄位第 2 行「淤」為贅字，請刪除。主、次原因無法辨識，是否必要區分，請酌。另侵蝕原因若為自然因素，建請加入「自然因素」四個字。	已移除冗詞贅字，並補充侵蝕原因說明。	表 2-9	P.29~30
16. 表 2-9 保護調適策略，非工程對策保護原則 2 宜放在 1 後面，以期一致性。另建議增列 2.以預警	感謝委員建議，已補充表內容並調整說明順序。	表 2-10	P.38

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
及避災概念，針對防護區都市計畫區及聚落等保全標的，制定災害管理計畫，採取風險迴避、轉移海岸侵蝕風險。			
17. 依整體海岸管理計畫公告資料暨本計劃規劃分析結果，花蓮二級海岸防護區海岸災害類型為中潛勢海岸侵蝕。P48 參、防護標的及目的，建議僅針對海岸侵蝕部份予以論述說明，暴潮溢淹及 P57 地層下陷應予刪除。另建議在 P48 增列海岸侵蝕災害防護標的類型表（詳見參考手冊表 4-1 海岸災害類型）。	感謝委員建議，已調整防護標的及目的內容。	第參章	P.40~49
三、邱委員永芳			
11. 海岸致災原因的說明過於表面且粗糙，應確實檢討方能提出治理調適方案。	防護計畫僅就分析結果做重點陳述，詳細之分析檢討過程已於整合規劃報告說明。		
12. 花蓮地區的地殼上升因素應加以說明與列入考量，否則對於侵淤之判斷易於誤判。	依一等水準點平均下陷速率分析結果，花蓮縣海岸地區地殼上升情形並不明顯。		
13. 為什麼熱點侵蝕區域且每年後退 2 公尺，其堤腳皆有保護消能而會發生較嚴重的海岸退縮，其原因應明確說明與了解，才能對熱點侵蝕海岸提出有效的防護對策，本報告之描述說明應再加強。	花蓮港周邊侵淤熱點海岸段之侵淤成因，已於計畫報告第參章詳細說明。	第參章	P.40~49
14. 建議海崖陡峭區域的調適方案應區別出來說明。	已於計畫說明海崖地區應加強邊坡崖腳保護，並配合持續辦理監測調查，透過管理及管制手段調適。	第貳章 第陸章	P.38~39 P.63~64
15. 建議再檢視各種致災原因和相互關係的說明，以免造成誤判決策失誤。	同委員意見 1.回覆說明。		

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
四、邵委員廣昭			
5. P.74 表 6-1 花蓮縣二級海岸防護區的防護措施和方法，在災害防治區所採用的工程的因應對策基本上並沒有新增的工程，而只有既有防護設施的維護和修繕，並沒有違背政府自然海岸零損失的政策。但是對這些防護修繕可能所需要的經費尚未做估算，可能需要再估算及補充。另外在非工程的部分，有考慮到要去做土地利用型態的調整，或海岸基本資料或海域生態環境的監測調查，規劃方向亦十分正確。	感謝委員肯定，本計畫僅就海岸災害提出合適之因應防護措施與對策，相關防護措施實際辦理所需經費，應由各該權責單位於措施實際辦理階段詳實評估。		
6. P.88 表 9-3 在涉及海岸保護區的部分，人工魚礁或是保護礁之禁漁區，主管機關除了花蓮縣政府之外，中央主管機關是漁業署，也應該列入。另外在花蓮縣沿岸除了奇萊鼻及鹽寮有人工魚礁之外，另外在龜奄也有人工魚礁。另外在漁業署的官網上面，在花蓮縣還有崇德、順安及石梯坪三處魚礁區。但是這三處礁區的經緯度有問題，可以暫時忽略。	感謝委員說明，另漁業署已於機關協商會議說明，花蓮縣海岸相關人工魚礁及保護礁禁漁區之主管機關為花蓮縣政府。		
7. p.88 表 9-3 在花蓮沿海漁業署曾經劃設過鹽寮、水璉、高山、小湖、豐濱沒石梯坪等六個水產動植物重要繁殖保育區（如圖）。這些保護區在表 9-3 並沒有列入，在保護區分布圖上也都沒有標示，應該再補充。這六個保護區的主管單位是漁業署。並不是海委會也不是林務局。表 9-3 中的水璉野生動物重要棲息環境雖然是林務局及花蓮縣政府所主管，但是這是屬於陸域保護區，應該不需要列入。	感謝委員指正，已補充水產動植物重要繁殖保育區，另所列海岸保護區係包含濱海陸地範圍及近岸海域範圍內所涵括之保護區，故水璉野生動物重要棲息環境應予以列入說明。	表 2-5 圖 2-3 表 9-3 圖 9-1	P.16~17 P.18~20 P.79~80 P.81~84

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
			
五、徐委員誌國			
9. P.6 之 2 底質粒徑調查除報告內 108 年資料外，歷年之調查如 93 年南北濱環境景觀及 95-96 年北濱養灘驗核分析計畫，經應納入彙整。	感謝委員說明，已蒐集彙整並補充相關計畫成果。	第貳章	P.5
10. P.6(四)歷史災害內容據查應無水門損壞原因，報告應就事實查證再核對，況且花蓮地區並無感潮海岸，僅有南濱一座閘門。	感謝委員說明，已修正相關內容說明。	第貳章	P.5
11. P.7(五)海岸地區土地使用含都市及非都市土地分區，但圖 2-1 均為非都市計畫使用分區，圖例並無都市計畫使用分區?	該圖僅為說明土地使用分區之範圍，故以不同色塊區分非都市土地使用分區，而都市土地之分區，已另於圖面加強海岸地區都市計畫範圍區隔。	圖 2-1	P.7~9
12. P.11(六)現有防護設施-花蓮海岸北起和平溪南至三富溪長約 140 餘公里，但表 2-2 缺少和平及和仁護岸，請再檢視。	感謝委員指正，已補充和平海堤及和仁海堤防護設施資料。	表 2-4	P.14~15
13. P.17(七)相關法定區位，如表 2-3 可和圖 2-3 比較但圖 2-4 特定區位整合圖之圖例與表 2-3 無法對應?應標示哪些屬於特定區。	已更正圖名為「花蓮縣海岸保護區以外之特定區位整合圖」，包含已公告之近岸海域及潮間帶。	圖 2-4	P.21~23
14. P.6 本計畫之擬定與目前縣府完成國土計畫規劃分區圖，有無競合及關聯影響，報告應說明及提出配合措施，而國土計畫第 23 條第 2 項規定涉及海岸地區使	相關計畫之應配合辦理事項已於第玖章說明，未來花蓮縣政府擬定國土計畫時，應參酌本計畫調整相關	第玖章 附冊二	P.89~90

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
用限制及原住民族土地者應依原基法第 21 條規定辦理，計畫完成提報時，是否需檢附相關諮商協調會議資料?亦請再確認?	內容。另外，相關機關協調會議資料，均已納入計畫附冊說明。		
15. P.40 花蓮港周邊海岸段內容僅說明東防波堤完工後遮蔽效應影響造成北邊沙源推於美崙溪右岸，但均未說明主要係波流場之改變造成沿岸流方向改變，現況是以南濱為中心往北順時針方向，往南則逆時針方向，才造成北濱及化仁淤積南濱侵蝕現象;建議報告應詳細說明海岸現況。	感謝委員說明，已補充加強海岸侵淤現象之敘述。	第參章	P.40~49
16. P.58 海岸防護區範圍劃設已公告如表 1-2 內政部 106 年公告整體海岸管理計畫，範圍自新城鄉嘉里村(七星潭)至壽豐鄉水璉村(牛山)，爰報告內容均應依此名稱，勿簡化為七星潭至牛山海岸地區。	感謝委員提醒，海岸段名稱已依「整體海岸管理計畫」公告之內容調整岸段說明，另為方便區分不同岸段劃方法，故再以河口、沿岸構造物或重要地點區分。	第肆章	P.52~53
17. P.60(四)小湖船澳至豐濱海岸段-內文末段新社安檢所南側再銜接至豐濱海堤用地範圍，應改為海堤區域範圍。	文字已調整修訂。	第肆章	P.53
18. P72 防護措施法(一)七星潭至花蓮溪口海岸段報告稱受花蓮港突出岸影響漂沙造成美崙溪至花蓮海岸侵淤失衡，應輔以抑止海岸侵蝕加劇之限制及管制事項，僅以港灣及河口疏濬沙源應優先作為養灘使用，但這僅此治標非治本，建議直接點出要如何才能恢復自然海岸，否則計畫完成後問題仍混沌不明，非本計畫防治目標。又如報告提出水璉牛山為中潛勢侵蝕海岸，而北邊有鹽寮漁港，經調查分析也確定因漁港阻礙漂沙至北邊淤積南濱	七星潭至花蓮溪海岸段已是高度人工化海岸，而海岸管理法維護自然精神係以工程減量為目標，故整體防護措施應以相關管理及管制措施因應，並配合持續辦理監測調查監控海岸情勢及既有設施維持，再視必要性規劃柔性手段之防護措施。		

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
侵蝕嚴重，且花蓮溪口以南缺少漂沙來源加重海岸侵蝕嚴重;綜此，建議計畫應明確說明恢復自然海岸之具有治本方法，而非僅建議如往昔仍持續監測調查等等消極作為。			
19. P58 海岸防護區範圍報告均稱未來 20 年及氣候異常等因素海岸可能侵蝕範圍，建議在圖 4-1 內以圖例標示範圍，另外圖上圖例黃色虛線－濱海路地界線，是否代表未來 20 年侵蝕範圍？	圖例黃色虛線所展示之濱海陸地界線，係內政部公告海岸地區範圍之陸側邊界。另外，海岸防護區劃設範圍之成果圖，其內容係依海岸防護計畫格式規定所繪製，而詳細之劃設分析成果已於整合規劃報告說明。		
20. P.93 涉及原住民事項，其中計畫海岸防護區現階段劃設範圍已經行政院原民會同意，但計畫擬增加劃設範圍—小湖灣至豐濱西海岸地是否仍需經原民會同意？亦請補充清楚。	本計畫均邀請原住民族委員會參與各次機關協商會議，相關意見與參採情形已彙整於附冊。另外，原民會對目前劃設範圍無異議。	附冊二	
21. P79（八）涉及土地使用事項，計畫公告後縣府辦理國土計畫規劃考量本計畫內容評估規劃，但國土計畫規劃已完成計畫仍規劃中，相關內容有無再檢視，相同及差別事項。	同委員意見 6.回覆說明。		
22. 附件一防護區範圍附件 1-1~1-8，其中附件 1-7~1-8 為增劃範圍，建議另外分圖表示，以示區分核定公告及增設之位置圖。	感謝委員建議，新增劃設範圍已採分幅展繪。	附件一	
23. 行政院列管 13 處熱區之一花蓮港至花蓮溪口範圍，依經濟部 108/1/3 頒訂之「海岸侵蝕防護權責分工協調指定原則」規定，直轄市、縣市擬定防護計畫時應	感謝委員說明，轉請交通部及所屬權責單位參考，並請依「整體海岸管理計畫」所訂，盡速提供所評估		

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
先認定海岸侵蝕防護義務人－港務公司，應提出侵淤原因及對策，如未提出，則該義務人為人工結構物興辦人。爰港務公司須提出侵淤原因及對應，應無疑慮;因東防波堤於 75 年前完工後，即存在並造成南北濱海海岸侵蝕後退，不因該範圍劃出商港範圍而改變，應該之權利義務，且港務公司已編列經費於 108~110 三年研究計畫，爰建議盡速提出分析成果至縣府彙整提報，至於最後權責分工，再依程序相關規定辦理。	釐清之侵淤成因及可行因應措施報告。		
六、顏委員嚴光			
13. 成大水利海洋研究發展文教基金會自從承接第九河川局花蓮縣二級海岸防護整合規劃以來至承辦縣府花蓮二級海岸防護計畫，就花蓮縣海岸縣有確實深入了解，並與沿岸鄉民有多次訪談，對海岸特性：海象、地文、地形、災害、土地使用，現有防護設施等等，均有深入蒐集、分析、調查、研析並就各段海岸提出綜整及建議，最終係原有公告花蓮溪七星潭至水璉段 37.9 公里外，並依檢討符合中潛勢海岸侵蝕海岸新增小湖灣至豐濱溪口段 7.3 分鐘，先予肯定，另就本案初稿提供個人意見供參。	感謝委員肯定。		
14. 本件初稿所附各圖中之線得過於粗放（如近岸海岸界線、鄉/鎮界線、濱海陸地界線、河川水系、海堤、海岸保護工等等）。令閱讀者不易判釋，糾結一起，建議標線可再精細避免重疊。	感謝委員建議，已調整相關圖資圖面展繪，另本計畫相關圖資係依水利署「海岸防護計畫格式規定」進行繪製。		
15. 初稿中所附各圖標示過於複雜重複過多，建議就各圖所表達之主要項目即可。圖例部份文字樁	同委員意見 2.回覆說明。		

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
號等均可縮小精緻(如離岸堤海堤重疊等等)。			
16. 花蓮縣二級海岸防護計畫位置圖 1/2 建議增加：原公告起點及座標圖 2/2 增加：原公告終點及座標新增公告起點及座標與新增公告終點及座標。	已補充海岸防護區位公告段與新增段之起訖點座標。	內頁	
17. 新社海岸段沙灘海域底質之中值粒徑(D_{50})界於 0.28~0.74mm 間較美崙溪至花蓮溪海岸段 0.05~53.98mm 差異甚大，是否正確請再檢核。	經查美崙溪至花蓮溪海岸段較大之中質粒徑，係高低潮灘線採樣資料，已調整修訂說明內容。	第貳章	P.5
18. P.6 表 2-1 花蓮縣海岸地區近年海岸災害統計表中災害類型：洪氾溢淹除花蓮市區，近年颱風雖侵襲林鄉均引起甚多積淹情事，建議再洽秀林鄉公所取得資料。	已補充相關內容。	表 2-3	P.6
19. P.14 圖 2-2 花蓮縣海岸防護設施分佈位置圖建議與表 2-2 相對應，表 2-2 增加序號，圖 2-2 中以序號標示，可令圖清晰，以利閱讀或圖中字體標註均改為細小體。	感謝建議，已調整圖面字體大小。	圖 2-2	P.11~13
20. 表 2-2 各欄資料請再與管理單位確認如 P.16 立德海堤（含保護工）靜浦海堤（含保護工）管理單位應為第九河川局，另和南海岸保護工請補充內容。	已修訂並補充防護設施管理單位。	表 2-4	P.14~15
21. 本次初稿未定案者應屬侵淤熱點，建議再會議邀請交通部、港務局、航港局參與。	本計畫各次協商與審查會議，均邀請侵淤熱點相關權責單位與會，而針對協商未達共識者，均詳實記錄意見並納入計畫附冊，俾供後續審議協調辦理。	附冊二	
22. P.36 海岸侵蝕至災害風險範圍評估表中侵蝕主、次要原因為沙源短缺，僅建議建立相應之土沙	已於第伍章禁止與相容事項說明海岸侵蝕之相應管制及管理事	第伍章 第玖章	P.61 P.89

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
運移及管理機制，後續請經濟部於既有整合平台共同辦理。建議可否有進一步具體對策。	項，另於第玖章其他與海岸防護計畫有關之事項已說明防護區內港口清淤及河川疏濬之土沙，應優先提供鄰近侵蝕岸段作為沙源補充。		
23. P.41 圖 2-8 花蓮縣海岸地區－一等水準點年平均下陷速率分佈圖中 A017 與 A027 異常現象請說明。	所指水準點年平均下陷速率異常值，係屬表單誤植造成之計算錯誤，已修正。另地層下陷相關內容，已依 陳世榮委員意見 5.酌予調整刪除。		
24. 表 4-3 花蓮縣二級海岸防護區面積綜整表，依 P.65 圖 4/4 新增小湖灣至豐濱溪範圍圖中新社梯田為黃色應對屬陸域緩衝區表 4-3 中卻無陸域緩衝區面積，另該表中數字合計不符，請檢核。	感謝指正，依「海岸防護整合規劃及海岸防護計畫擬訂作業參考手冊」所訂，海岸侵蝕僅劃設災害防治區，已調整刪去陸域緩衝區範圍，並修訂表內面積說明。	表 4-3	P.54
25. P.84 表 9-1 花蓮縣二級海岸防護區各月的事業主管機關應為配合事項表中項目：通整檢討之主機關是否遺漏：交通部、公路局與海洋委員會，請檢核。	海岸防護區範圍無涉海洋委員會權管區域，另花蓮港權責單位為交通部，另已補充交通部(公路局)。	表 9-1	P.75~76
26. 附件 1-1~1-8 均未見圖例中之海岸侵蝕防護區範圍是否遺漏請檢核，最後建議各圖均有比例尺，各項標示注意大小（如保護工）不必要特別突兀。	感謝指正，已檢核修正圖資展繪內容。	附件一	
七、經濟部水利署第九河川局 黃委員郅達			
7. 有關「前言」部份，可否納入「花蓮縣二級海岸防護規劃」內容摘要，以利陳述計畫之依循依據。	感謝建議，後續就前言內容酌以納入整合規劃成果報告。		
8. 報告 P.4 表 1-3，新增 7.3km 海岸防護區，建議補充增劃理由，以利對外說明其他未增劃地點	已於第肆章加強新增劃設之相關說明。	第肆章	P.51

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
之差異性。			
9. 簡報 P30，九河局回函建議新增評估防護區部份，建議說明未納入理由。	已於整合規劃詳細說明相關評估結果。		
10. 海岸保護區有無重疊本次防護區？因相同圖面無套疊又應否迴避？	海岸防護區劃設及海岸防護措施涉及海岸保護區已徵得各保護區主管機關同意，其相關應配合辦理事項，已於第玖章說明。	第玖章	P.79~84
11. 簡報 P34、P35，一般性海堤及中央管海岸防護設施「區域」，如非屬制式名稱，建議改為「範圍」，以避免與海堤區域混淆。	感謝建議，已調整相關內容。		
12. 自由街排水及吉安溪河口沙丘因擾內水排放，地方建議增設「導流堤」是否屬海岸防護設施？其目的機關為何？建議協助縣府評估。	海岸管理法之精神在於維護自然海岸，應以工程減量之目標辦理整體海岸防護工作，針對河口淤沙造成內水排放困難之問題，宜透過定期辦理河口疏濬工作為佳，倘有新設防護設施需求，應依「海岸防護設施規劃設計參考手冊」所訂進行規劃，再依相關法令規定辦理。		
13. 美崙溪、吉安溪及花蓮溪部份劃入「災害防治區」，建議加註起、終點，以利規範簡報 P41 河川疏濬土方回補之河段。	已於防護設施種類、規模及配置平面圖加註侵蝕補償置沙區範圍。	圖 7-1	P.69、71
14. 缺 109/2/21 機關協調會書面回應。	機關協商會議意見及處理情形，已補充納入附冊說明。	附冊二	
15. 簡報 P41，請查明「流域綜合治理特別條例」是否仍適用？	依行政院秘書長函令，海岸地區土地利用仍回歸各該目的事業主管機關法令規定辦理。		

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
八、張委員世佳			
4. P82，花蓮港周邊海岸侵淤失衡因措施計畫範圍為花蓮港至花蓮溪口，監測調查分析範圍建議以奇萊鼻燈塔至花蓮溪出海口辦理監測(視漂沙範圍)，並加註該機關辦理監測調查時，監測範圍非以港區範圍辦理監測調查。	已補充監測調查分析範圍相關內容說明。	第玖章	P.77~78
5. P62，海岸防護區範圍圖-陸域緩衝區，圖中花蓮港北側尚有一小塊缺口未納入陸域緩衝區內，請說明為何未能劃入。	已依「海岸防護整合規劃及海岸防護計畫擬訂作業參考手冊」所訂，調整劃設範圍。		
6. P68，表 5-1 花蓮縣海岸侵蝕災害防治使用管理事項，有關禁止事項，建議比較 102 年 8 月 4 日府建管字第 1020150190 號公告限建範圍(北起花蓮溪口附近約 6.7K，南至台東縣交接處 72K，其中不包含跳浪 19K 至磯崎遊憩區附近 34K 之山區道路)，與海岸侵蝕範圍重疊區位納入禁止(禁限建)事項。	已補充納入災害防治區之禁止事項說明。	表 5-1	P.61
八、海洋委員會			
7. 旨揭二級海岸防護區計畫所列之目的事業主管機關應辦及配合事項，有關水璉野生動物重要棲息環境係非由本會權管，前以 109 年 2 月 19 日海洋環字第 1090001571 號函復說明(諒達)，請惠予更正。	感謝指正，已更正水璉野生動物重要棲息環境之主管機關。	表 9-1	P.75~76
九、交通部航港局			
5. 旨揭會議紀錄議題二海岸防護措施採取，有關行政院專案列管 13 處侵淤熱點，應提供所評估釐清各海岸段之侵淤成因，並提出因應措施一節，因非屬前述港務公權力事項之一，爰依商港法規定應由商港經營事業機構辦	花蓮港至花蓮溪口海岸段為行政院專案列管之侵淤熱點海岸段，其主要人工構造物為花蓮港，而目的事業主管機關即為交通部，故仍請交通部		

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
理，權責單位請改列臺灣港務股份有限公司。	即相關所署權責單位，依「整體海岸管理計畫」所訂，提供所評估釐清之侵淤成因與可行之因應措施報告。		
6. 如防護計畫初稿附冊本局及臺灣港務股份有限公司已陳述相關函文所示，依「商港法」規定，國際商港除除涉及公權力事項由本局辦理外，其餘事項均由商港經營事業機構辦理，爰有關防護計畫「玖、其他與海岸防護計畫有關之事項」章節內，牽涉事業性海堤及海岸防護設施安全維護、北濱海岸侵蝕防治之生態維護或保育配合措施、通盤檢討進行海岸相關監測工作以為下階段防務計畫規劃工作參考應用、侵淤熱點事業主管機關應辦及配合事項等，其權責單位請改為「臺灣港務股份有限公司」，如欲列明目的事業主管機關，亦建請改為「交通部(臺灣港務股份有限公司)」。	同 貴局意見 1.回覆說明，另相關權責單位已調整為「交通部(含所屬權責單位)」。		
十、原住民族委員會			
3. 旨揭「花蓮縣二級海岸防護整合規劃及計畫」會議所附簡報資料，針對海岸防護區使用管理之相容項目部分，因原住民族於傳統利用行為並不會造成海岸防護計畫之負擔，爰建議增列原住民依原住民族基本法第 19 條規定利用土地及自然資源行為，以確保原住民族土地及海域權利。	感謝說明及建議，已就原住民族基本法相關規定，酌予納入保障原住民使用土地及自然資源之相容事項。	表 5-1	P.61
十一、行政院農業委員會漁業署			
3. 查花蓮縣政府提送之花蓮縣二級海岸海岸防護計畫(初稿)第 17 頁「表 2-3 花蓮縣海岸之海	相關圖表已補充納入水產動植物重要繁殖保育區，而專用漁業	表 2-5 圖 2-3 表 9-3	P.16~17 P.18~20 P.79~80 P.81~84

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
岸管理法相關法定區位一覽表」，尚未納入小湖保育區、鹽寮保育區、花蓮區漁會專用漁業權區、嘉豐定置網等區位，建議貴府補充納入。	權區、嘉豐定置網等區位非屬公告之海岸保護區範疇。	圖 9-1	
十二、花蓮縣政府建設處水利科			
1. 依內政部營建署海岸防護計畫自行檢核表，本計劃書皆符合檢核項目及章節編排項目。	感謝說明。		
2. 各平面圖與本縣相連縣市為台東縣，請更正。	感謝指正，已更正各圖資誤植之行政區名稱。		
3. 計畫部分內容未依 109 年 2 月 21 日第三次機關協調會各機關內容調整或說明。	已依本次審查會議各委員意見與機關協商各單位意見修訂計畫內容。		
十三、結論			
2. 本階段審查會委員大多未能出席本次審查會議，為避免再次召開導致本案期程落後及疫情期間減少大眾運輸搭乘，請承辦單位與規劃團隊於 4 月 24 日前彙整各委員書面審查意見。	已協助完成各委員及與會單位之書面審查意見整理。		
3. 經內政部營建署 109 年 4 月 15 日召開「二級海岸防護計畫(草案)」第 1 次行政協商會議，本縣二級海岸防護計畫初稿，預計於本年度 6 月 15 日提送草案至經濟部水利署，8 月 31 日前提送內政部審議，110 年 2 月 6 日公告實施，其中初稿修正後亦須辦理 1 個月公開展覽及公聽會，考量作業程序，本案請規劃團隊於 5 月 1 日前提送，俾利後續提報。	已依各委員及與會單位意見修訂計畫內容，並提送修正稿 3 份。		

五、「花蓮縣二級海岸防護整合規劃報告」備查公函

檔　　號：
保存年限：

花蓮縣政府　函

地址：97001花蓮縣花蓮市府前路17號
承辦人：邱柏霖
電話：（03）8227171
電子信箱：s5933328@hl.gov.tw

受文者：本府建設處

發文日期：中華民國108年12月18日
發文字號：府建水字第1080278072號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：

主旨：有關貴公司提送「花蓮縣二級海岸防護整合規劃及計畫」期中報告修正稿，本府同意核定，並請依工作計劃書及契約內容進行第三階段工作事項，請查照。

說明：依契約第五條規定及工作執行計畫書第二章第三點辦理。

正本：財團法人成大水利海洋研究發展文教基金會
副本：本府建設處

縣長徐榛蔚

本案依分層負責規定授權主管科長決行

附冊六

海岸基本資料概述

附冊 6　海岸基本資料概要

附表6-1　海岸基本資料概要彙整表

項目		內容
海象	潮位	1. 年平均之平均潮位約 0.046m，平均高潮位約 0.613 m、平均低潮位約-0.584 m，平均潮差約 1.197m。 2. 奇萊鼻以北及以南之重現期潮位，於 25 年重現期為 1.51 及 1.49 m；於 50 年重現期為 1.60 及 1.56 m；於 100 年重現期為 1.69 及 1.63 m。
	波浪	1. 夏季期間(4~9 月)，平均示性波高約 0.81m，對應平均周期約 5.8s，主要波向為 ENE~ESE；冬季期間(10~翌年 3 月)，平均示性波高約 1.43 m，對應週期約 6.2s，主要波向為 NE 與 ENE。 2. 花蓮海岸 25、50 及 100 年重現期之波高，分別為 10.50、12.33 及 13.71 m。
	海流	1. 全年平均流速約 0.10~0.33m/s，整體流向略呈東北東-西南。 2. 夏季期間(4~9 月)平均流速約 0.14~0.33 m/s，流向分佈以 ENE 居多；冬季期間(10~翌年 3 月)平均流速約 0.10~0.28 m/s，流向分佈以 SW 居多。
河川輸沙	輸沙量	河川年平均輸沙量，和平溪約為 1,466.6 萬噸、立霧溪約為 329.2 萬噸、花蓮溪約為 1,434.7 萬噸，而秀姑巒溪約為 816.9 萬噸。
	底質粒徑(中值粒徑)	1. 灘地範圍(高、低灘地) 花蓮市海岸於美崙溪口、北濱、南濱、化仁及花蓮溪口分別約 13.95、6.67、8.3、19.12 及 31.87mm；鹽寮海岸約 0.32~0.36 mm；新社及豐濱一帶約 0.33 mm。 2. 海域底質 花蓮市海岸整體約 0.15~0.34 mm，鹽寮約 0.25~0.31 mm，而新社豐濱海岸段則約界於 0.28~0.74 mm。

一、海象

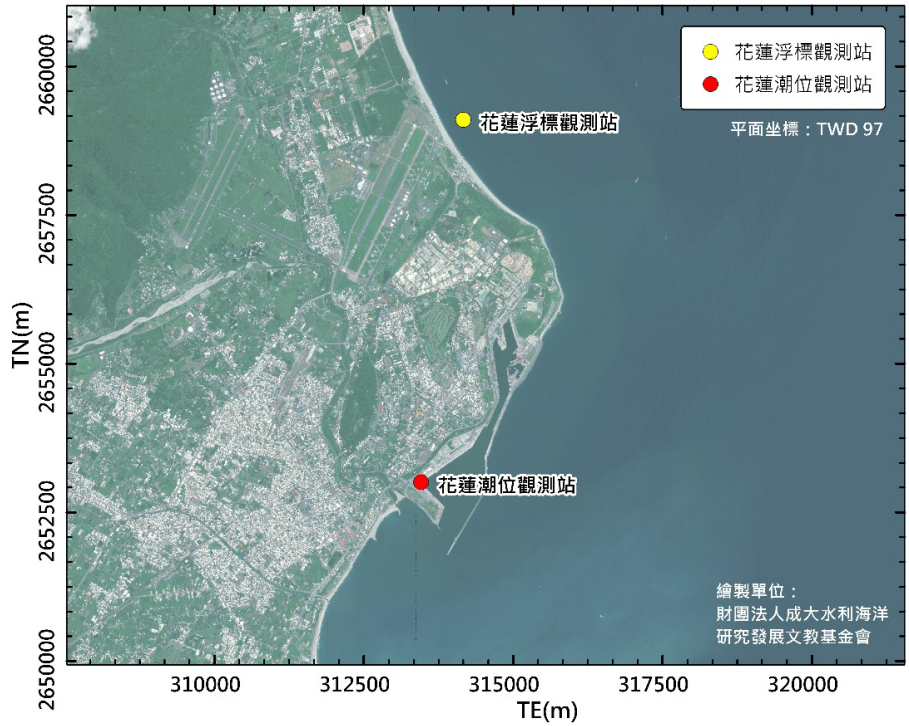
(一)潮位

1. 潮位統計

有關本段海岸鄰近區域之潮位相關研究資料，蒐集有交通部中央氣象局設置在花蓮港內(如附圖 6-1-1 所示)之潮位站 2001~2020 年之潮位觀測統計資料，如附表 6-1-1 所示。

由附表 6-1-1 可知，花蓮 2001~2020 年期間年平均潮位為 0.046 公尺；最高高潮位與最低低潮位分別為 1.397 與-1.374 公尺，最大潮差為 2.771 公尺；平均高潮位為 0.613 公尺，平均低潮位為-0.584 公尺，平均潮差為 1.197 公尺。其中，4~9 月平均潮位為 0.097 公尺；最高高潮位與最低低潮位分別為 1.397 與-1.168 公尺，最大潮差為 2.565 公尺；平均高潮位為 0.658 公尺，平均低潮位為-0.532 公尺，平均潮差為 1.19 公尺；10~翌年 3 月

平均潮位為 0.001 公尺；最高高潮位與最低低潮位分別為 1.293 與-1.374 公尺，最大潮差為 2.667 公尺；平均高潮位為 0.572 公尺，平均低潮位為-0.584 公尺，平均潮差為 1.198 公尺。



附圖6-1-1　花蓮浮標與潮位觀測站位置圖

附表6-1-1　花蓮2001~2020年潮位統計表

月份	最高高潮位	平均高潮位	平均潮位	平均低潮位	最低低潮位	最大潮差	平均潮差
1 月	1.087	0.546	-0.042	-0.671	-1.374	2.461	1.217
2 月	1.083	0.539	-0.043	-0.653	-1.263	2.346	1.192
3 月	0.991	0.555	-0.031	-0.655	-1.188	2.179	1.210
4 月	1.059	0.567	0.000	-0.638	-1.144	2.203	1.205
5 月	1.043	0.603	0.044	-0.589	-1.143	2.186	1.192
6 月	1.132	0.656	0.093	-0.539	-1.067	2.199	1.195
7 月	1.320	0.675	0.114	-0.512	-1.168	2.488	1.187
8 月	1.397	0.732	0.168	-0.459	-0.987	2.384	1.191
9 月	1.348	0.712	0.165	-0.457	-0.959	2.307	1.169
10 月	1.293	0.664	0.118	-0.515	-1.086	2.379	1.179
11 月	1.162	0.580	0.025	-0.600	-1.186	2.348	1.180
12 月	1.061	0.546	-0.022	-0.661	-1.265	2.326	1.207
4~9 月	1.397	0.658	0.097	-0.532	-1.168	2.565	1.190
10~12 月、1~3 月	1.293	0.572	0.001	-0.626	-1.374	2.667	1.198
全年	1.397	0.613	0.046	-0.584	-1.374	2.771	1.197

註:1.資料來源：中央氣象局。2.單位：公尺。

2. 暴潮水位特性分析

為供本段海岸暴潮溢淹潛勢及海岸設施評估應用，蒐集過往十年內設計水位資料,配合鄰近定點海象觀測(中央氣象局花蓮與石梯潮位站)資料分析加以檢核，選出本計畫參考之設計水位資料。

(1) 設計水位蒐集資料

計畫海岸段過往十年內設計水位資料，蒐集有2014年經濟部水利署水利規劃試驗所委託辦理「一般性海堤禦潮功能檢討」及2014年「氣候變遷對中部(雲中彰)與花東海岸防護衝擊與調適研究(2/2)」。

「一般性海堤禦潮功能檢討」執行之設計水位分析，採用丹麥水工所(Danish Hydraulic Institute，DHI)所發展之MIKE21數值模式工具中的水動力模組(HydroDynamic，HD)進行模擬。就1980~2013年所有中央氣象局有發佈颱風警報之颱風事件，依據颱風警報單之中心氣壓、位置、風速、及移動範圍建置模型颱風作為動力條件，進行颱風暴潮偏差模擬。完成歷年颱風暴潮模擬後，再擷取各岸段控制點之暴潮偏差水位時間序列峰值進行重現期統計分析。設計水位蒐集資料(一)如附表6-1-2所示，花蓮海岸(I)為和平溪口至奇萊鼻段，花蓮海岸(II)顯示奇萊鼻至花東縣界段。

附表6-1-2 設計水位(MIKE21模式分析)蒐集資料(一)表

重現期(年) / 地區	5	10	25	50	100
花蓮海岸(I)	1.287	1.389	1.514	1.604	1.691
花蓮海岸(II)	1.289	1.379	1.485	1.559	1.629

註：1.單位為公尺。2.資料來源：經濟部水利署,「一般性海堤禦潮功能檢討」,2014。節錄最佳統計分佈結果(皮爾遜第三類分佈)。

「氣候變遷對中部(雲中彰)與花東海岸防護衝擊與調適研究(2/2)」之設計水位重現期分析，採用水利署計畫「花蓮海岸災害監測預警系統建置」建立之WWM暴潮與潮流模式估算最大暴潮偏差。颱風模型依據1989~2013年之颱風資料建立，採用修正之袁金渦動模式(Rankin-Vortex Model)模擬颱風

風場，袁金渦動模式考慮到的外力有壓力梯度力、離心力及地球自轉所導致的科氏力，最後以甘保(Gumbel)及韋伯(Weibull)分佈進行設計水位分析。設計水位蒐集資料(二)如附表6-1-3所示。

附表6-1-3　設計水位(WWM模式分析)蒐集資料(二)表

重現期(年) / 地區	5	10	20	50	100
立霧溪 (121.675°E，24.136°N)	2.10	2.24	2.37	2.53	2.66
花蓮溪 (121.621°E，23.943°N)	2.10	2.21	2.31	2.42	2.49
秀姑巒溪 (121.515°E，23.463°N)	2.08	2.20	2.29	2.40	2.47

註 1:單位為公尺。

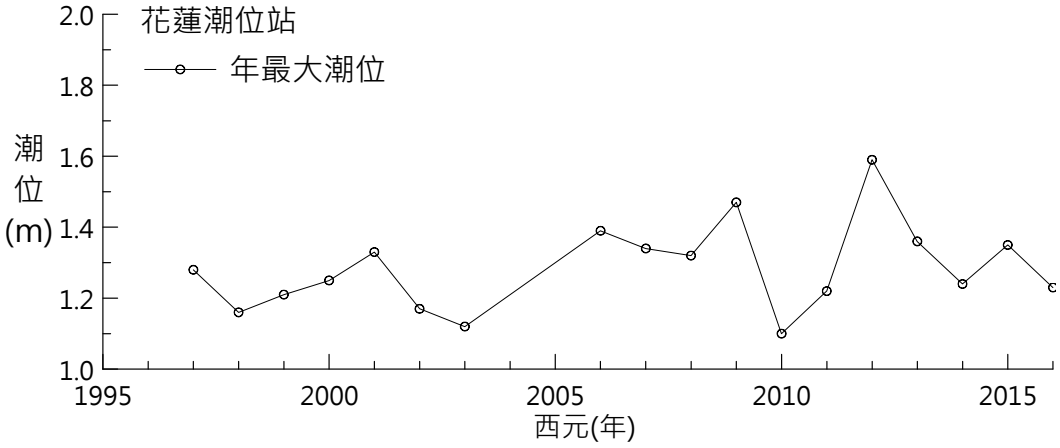
註 2:資料來源：經濟部水利署，「氣候變遷對中部(雲中彰)與花東海岸防護衝擊與調適研究(2/2)」，2014。節錄最佳統計分佈結果(立霧溪：甘保分佈；花蓮溪及秀姑巒溪：韋伯分佈)。

(2) 設計水位資料適用性分析

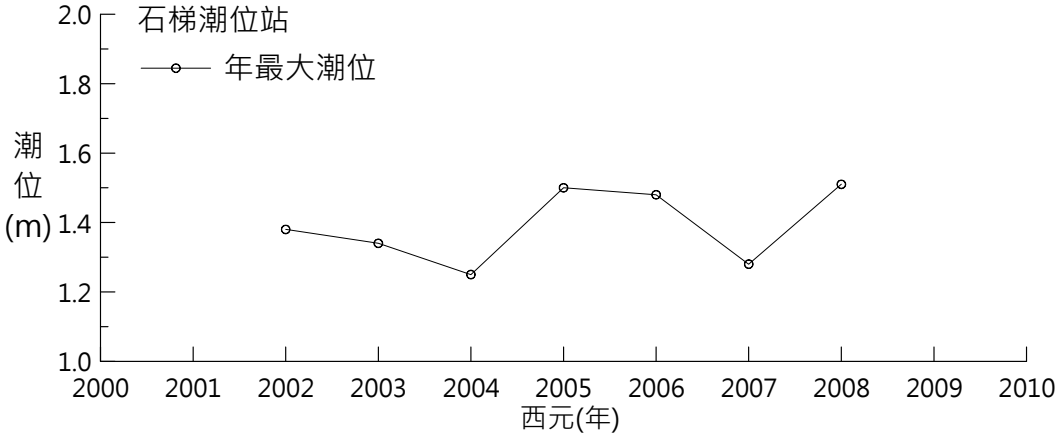
為分析蒐集設計水位資料作為本計畫參考之適用性，本計畫蒐集中央氣象局花蓮潮位站之1997至2016年實測潮位值，及石梯潮位站之2002至2008年實測潮位值，篩選潮位年最大值。兩潮位站位置見附表6-1-4，實測潮位年最大值見附圖6-1-2與附圖6-1-3。然後對實測潮位年最大值進行重現期統計分析，以最接近實測潮位年最大值機率分佈之統計分析結果，檢核蒐集設計水位資料，詳述如下：

附表6-1-4　潮位站位置表

地點 / 站名	經緯度	位置
花蓮潮位站	121°37' 25"E, 23°58' 50"N	花蓮港內。
石梯潮位站	121°30' 22"E, 23°29' 41"N	石梯漁港內。



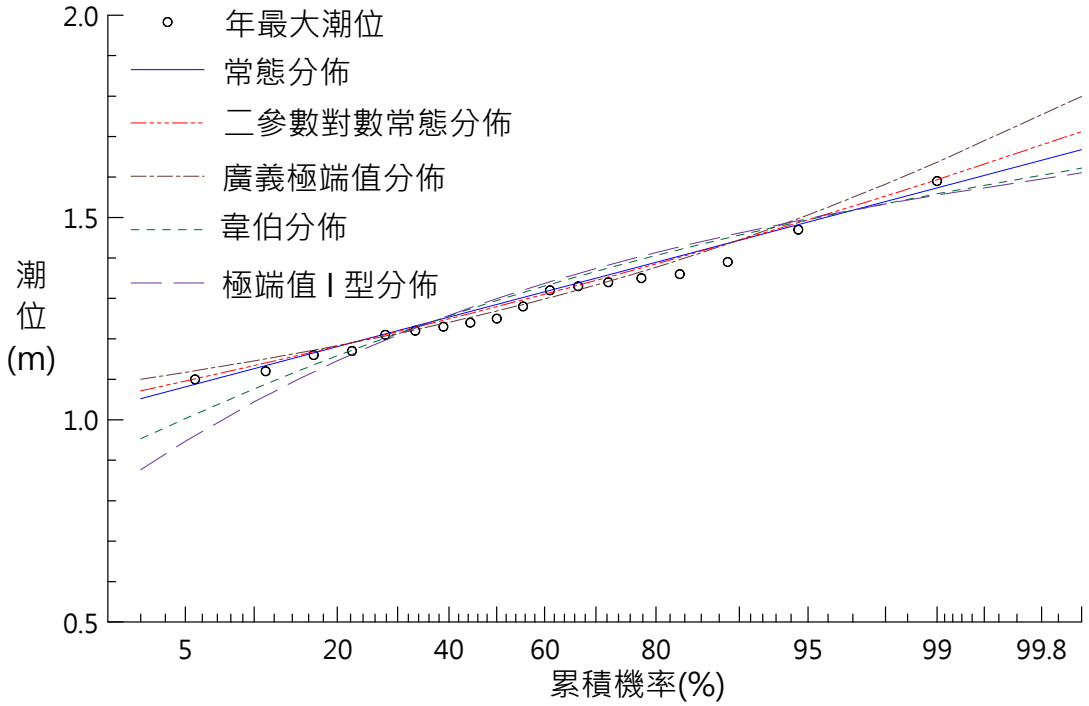
附圖6-1-2　1997~2016年花蓮潮位站實測潮位年最大值圖



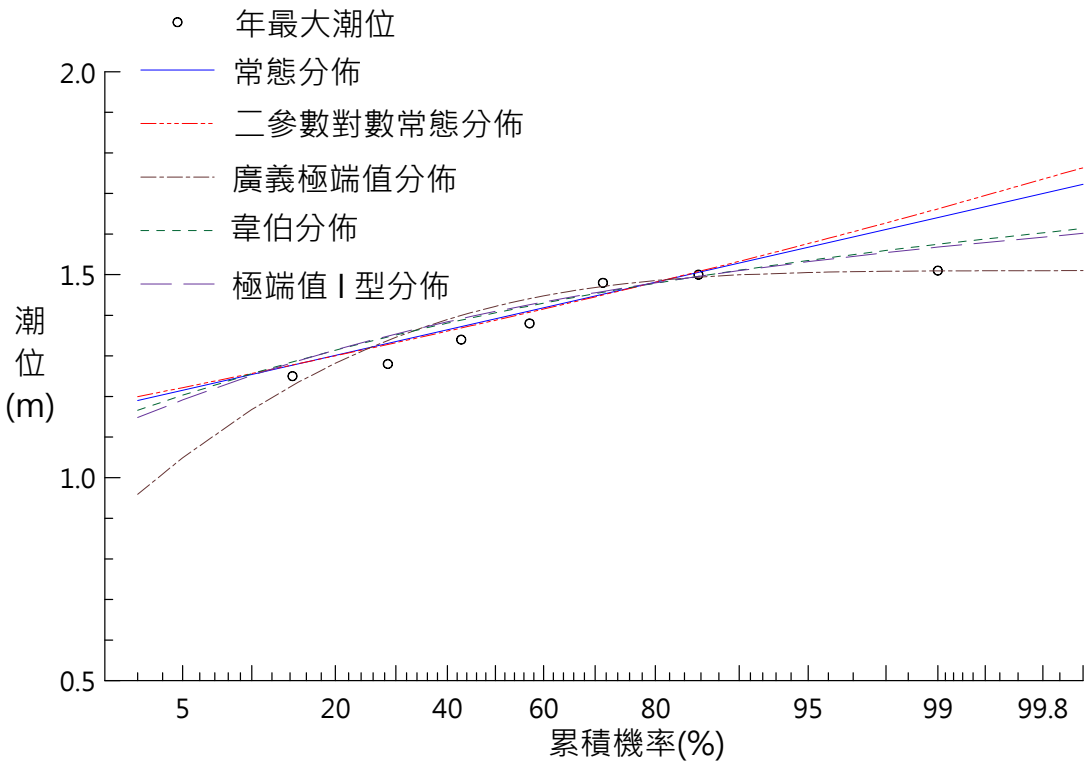
附圖6-1-3　2002~2008年石梯潮位站實測潮位年最大值圖

A.實測潮位年最大值重現期分析

附圖6-1-4顯示對花蓮潮位站1997~2016年實測潮位年最大值，執行常態分佈(Normal distribution)、二參數對數常態分佈(Two-parameter lognormal distribution)、極端值I型分佈(Extreme value type I distribution)、廣義極端值分佈(Generalized extreme value distribution)、韋伯(Weibull)分佈等統計分析之結果。另外，附圖6-1-5為2002~2008年石梯潮位站實測潮位年最大值之統計分析結果。花蓮實測潮位年最大值之重現期分析結果彙整於附表6-1-5，石梯實測潮位年最大值之重現期分析結果彙整於附表6-1-6。



附圖6-1-4　花蓮潮位站實測潮位年最大值機率分佈統計分析圖



附圖6-1-5　石梯潮位站實測潮位年最大值機率分佈統計分析圖

附表6-1-5　花蓮潮位站實測潮位年最大值重現期分析結果表

統計方法 / 重現期(年)	常態分佈	二參數對數常態分佈	廣義極端值分佈	韋伯分佈	極端值I型分佈
5	1.40	1.39	1.38	1.41	1.42
10	1.45	1.45	1.45	1.46	1.47
20	1.50	1.50	1.51	1.50	1.50
25	1.51	1.52	1.53	1.51	1.51
50	1.55	1.56	1.59	1.54	1.54
100	1.58	1.61	1.64	1.56	1.56

註：單位為公尺。

附表6-1-6　石梯潮位站實測潮位年最大值重現期分析結果表

統計方法 / 重現期(年)	常態分佈	二參數對數常態分佈	廣義極端值分佈	韋伯分佈	極端值I型分佈
5	1.48	1.48	1.49	1.48	1.48
10	1.53	1.53	1.50	1.51	1.51
20	1.57	1.58	1.51	1.54	1.53
25	1.58	1.59	1.51	1.54	1.54
50	1.61	1.63	1.51	1.56	1.55
100	1.64	1.66	1.51	1.58	1.57

註：單位為公尺。

B.實測潮位年最大值重現期分析之檢核適用度分析方法

為分析上述統計分佈之實測潮位年最大值重現期分析結果(如附表6-1-5及附表6-1-6)於檢核設計水位資料之適合度，以海生(Hazen)與韋伯(Weibull)法點繪實測潮位年最大值之機率分佈，如附圖6-1-6及附圖6-1-7。

設m為資料排序(由大到小)，N為資料總數，則第m大之實測值之海生法機率F_h如式(6-1)：

$$F_h = 1 - \left(\frac{2m-1}{2N} \right) \tag{6-1}$$

若設m為資料排序(由大到小)，N為資料總數，則式(6-2)為韋伯法於第m大之實測值機率F_w：

$$F_w = 1 - \left(\frac{m}{N+1} \right) \tag{6-2}$$

然後計算重現期分析結果對點繪機率分佈之平方差和(Sum of squared errors，SSE)及標準誤差(Standard Error，SE)值，兩誤差值越小顯示實測潮位年最大值之重現期分析結

果越接近其機率分佈。

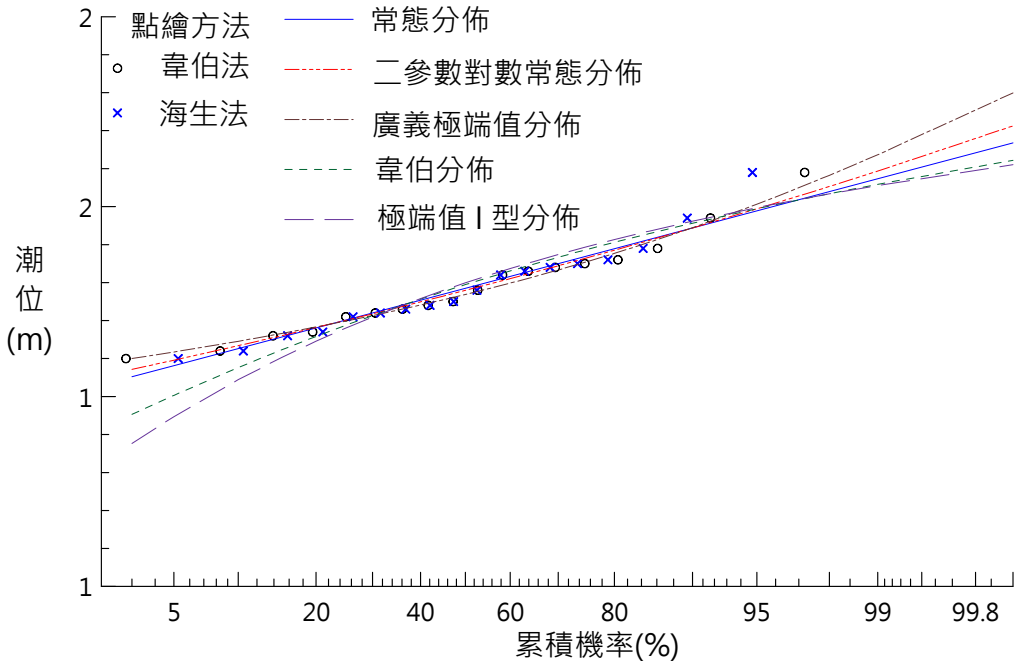
$$SSE = \left[\sum_{i=1}^{n} \left(X_i - \hat{X}_i \right)^2 \right] \tag{6-3}$$

$$SE = \left[\frac{1}{n-r} \sum_{i=1}^{n} \left(X_i - \hat{X}_i \right)^2 \right]^{1/2} \tag{6-4}$$

式中，n為資料總數；r是機率分佈之參數個數；X_i為實測值由大至小排列之第i大值；$\hat{X}_i$為依所選定點繪方法之推估值。

C. 花蓮實測潮位年最大值重現期分析之檢核適用度

附表6-1-7顯示花蓮潮位站實測最大潮位之重現期分析(見附圖6-1-6)對點繪機率分佈之平方差和及標準誤差值，以廣義極端值分佈與海生法點繪機率分佈之平方差和與標準誤差最小，分別為0.0041平方公尺及0.0165公尺；而以廣義極端值分佈與韋伯法點繪機率分佈之平方差和與標準誤差最小，分別為0.0121平方公尺及0.0284公尺，顯示廣義極端值分佈之重現期分析結果最接近花蓮實測潮位年最大值之機率分佈，適於檢核蒐集之設計水位資料。



附圖6-1-6　海生與韋伯法點繪花蓮實測潮位年最大值機率分佈圖

附表6-1-7　實測潮位最大值重現期分析對點繪機率分佈之平方差和及標準

誤差表(花蓮潮位站)

分析方法		常態分佈	二參數對數常態分佈	廣義極端值分佈	韋伯分佈	極端值I型分佈
海生	平方差和	0.0115	0.0074	0.0041	0.0444	0.0886
	標準誤差	0.0268	0.0215	0.0165	0.0527	0.0744
韋伯	平方差和	0.0152	0.0133	0.0121	0.0281	0.0484
	標準誤差	0.0308	0.0289	0.0284	0.0419	0.0550

註：平方差和單位為平方公尺，標準誤差單位為公尺。

D.設計水位資料檢核—花蓮潮位站

花蓮潮位站實測潮位年最大值重現期分析，以廣義極端值分佈之重現期分析結果檢核蒐集設計水位資料。因潮位資料期間為20年，其50及100年之重現期分析結果偏差可能較高，檢核設計水位重現期選擇蒐集資料(一)與資料(二)之25或20年重現期設計水位。

另外，花蓮潮位站位於蒐集資料(一)之花蓮海岸(I)(和平溪口至奇萊鼻)，且較接近資料(二)之立霧溪及花蓮溪，因此本計畫以花蓮潮位站重現期分析結果檢核上述地區設計水位資料。

由附表6-1-8可知，蒐集設計水位資料(一)之花蓮海岸(I)(和平溪口至奇萊鼻)25年重現期設計水位，較接近本計畫之實測潮位年最大值25年重現期分析結果，差值為-0.016公尺。在和平溪口至奇萊鼻海岸段，本計畫海岸防護規劃參考2014年經濟部水利署「一般性海堤禦潮功能檢討」之設計水位資料，見表3-1。

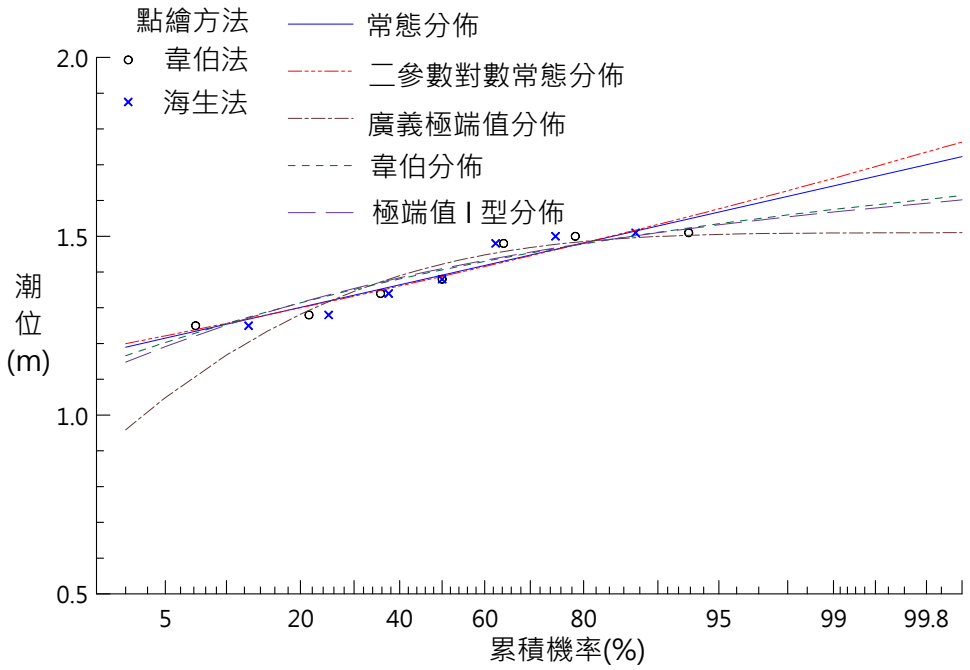
附表6-1-8　設計水位資料檢核結果表

來源 / 重現期(年)		花蓮潮位站	蒐集資料(一)	蒐集資料(二)	
				立霧溪	花蓮溪
20		1.51	-	2.37	2.31
25		1.53	1.514	-	-
檢核差值	20年	-	-	0.86	0.80
	25年	-	-0.016	-	-

註：1.單位為公尺。2.蒐集資料(一)：經濟部水利署，「一般性海堤禦潮功能檢討」，2014。3.蒐集資料(二)：經濟部水利署，「氣候變遷對中部(雲中彰)與花東海岸防護衝擊與調適研究(2/2)」，2014。

E.石梯實測潮位年最大值重現期分析之檢核適用度

附表6-1-9顯示石梯潮位站實測最大潮位之重現期分析(見圖6-1-7)對點繪機率分佈之平方差和及標準誤差值，以常態分佈與海生法點繪機率分佈之平方差和與標準誤差最小，分別為0.0057平方公尺及0.0338公尺；而以常態分佈與韋伯法點繪機率分佈之平方差和與標準誤差最小，分別為0.0066平方公尺及0.0363公尺，顯示常態分佈之重現期分析結果最接近石梯實測潮位年最大值之機率分佈，適於檢核蒐集之設計水位資料。



附圖6-1-7　海生與韋伯法點繪石梯實測潮位年最大值機率分佈圖

附表6-1-9　實測潮位最大值重現期分析對點繪機率分佈之平方差和及標準誤差表(石梯潮位站)

分析方法		常態分佈	二參數對數常態分佈	廣義極端值分佈	韋伯分佈	極端值I型分佈
海生	平方差和	0.0057	0.0062	0.0233	0.0059	0.0064
	標準誤差	0.0338	0.0353	0.0763	0.0344	0.0358
韋伯	平方差和	0.0066	0.0068	0.0082	0.0085	0.0087
	標準誤差	0.0363	0.0369	0.0452	0.0413	0.0417

註：平方差和單位為平方公尺，標準誤差單位為公尺。

F.設計水位資料檢核—石梯潮位站

石梯潮位站實測潮位年最大值重現期分析，以常態分佈之重現期分析結果檢核蒐集設計水位資料。因潮位資料

期間為7年，其50及100年之重現期分析結果偏差可能較高，檢核設計水位重現期選擇蒐集資料(一)與資料(二)之25或20年重現期設計水位。

另外，石梯潮位站位於蒐集資料(一)之花蓮海岸(II)(奇萊鼻至花東縣界)，且較接近蒐集資料(二)之秀姑巒溪，因此本計畫以石梯潮位站重現期分析結果檢核上述地區設計水位資料。

由附表6-1-10可知，蒐集設計水位資料(一)花蓮海岸(II)(奇萊鼻至花東縣界)25年重現期設計水位，較接近本計畫之實測潮位年最大值25年重現期分析結果，差值為-0.095公尺。在奇萊鼻至花東縣界海岸段，本計畫海岸防護規劃參考2014年經濟部水利署「一般性海堤禦潮功能檢討」之設計水位資料，見表3-1。

附表6-1-10　設計水位資料檢核結果表

來源 / 重現期(年)		石梯潮位站	蒐集資料(一)	蒐集資料(二)
20		1.57	-	2.29
25		1.58	1.485	-
檢核差值	20年	-	-	0.72
	25年	-	-0.095	-

註：1.單位為公尺。2.蒐集資料(一)：經濟部水利署，「一般性海堤禦潮功能檢討」，2014。3.蒐集資料(二)：經濟部水利署，「氣候變遷對中部(雲中彰)與花東海岸防護衝擊與調適研究(2/2)」，2014。

(3) 採用設計水位

綜整前述分析結果，花蓮及石梯潮位站實測年最大潮位之重現期分析，與「一般性海堤禦潮功能檢討」之設計水位較接近，故本計畫採用「一般性海堤禦潮功能檢討」之設計水位資料，見附表6-1-11，其中花蓮海岸(I)為和平溪口至奇萊鼻段，花蓮海岸(II)為奇萊鼻至花東縣界段。

附表6-1-11　本計畫採用之設計水位資料表

重現期(年) / 地區	25	50	100
花蓮海岸(I)	1.514	1.604	1.691
花蓮海岸(II)	1.485	1.559	1.629

註：1.單位為公尺。2.資料來源：經濟部水利署，「一般性海堤禦潮功能檢討」，2014。節錄最佳統計分佈結果(皮爾遜第三類分佈)。

(二)波浪

1. 波浪統計

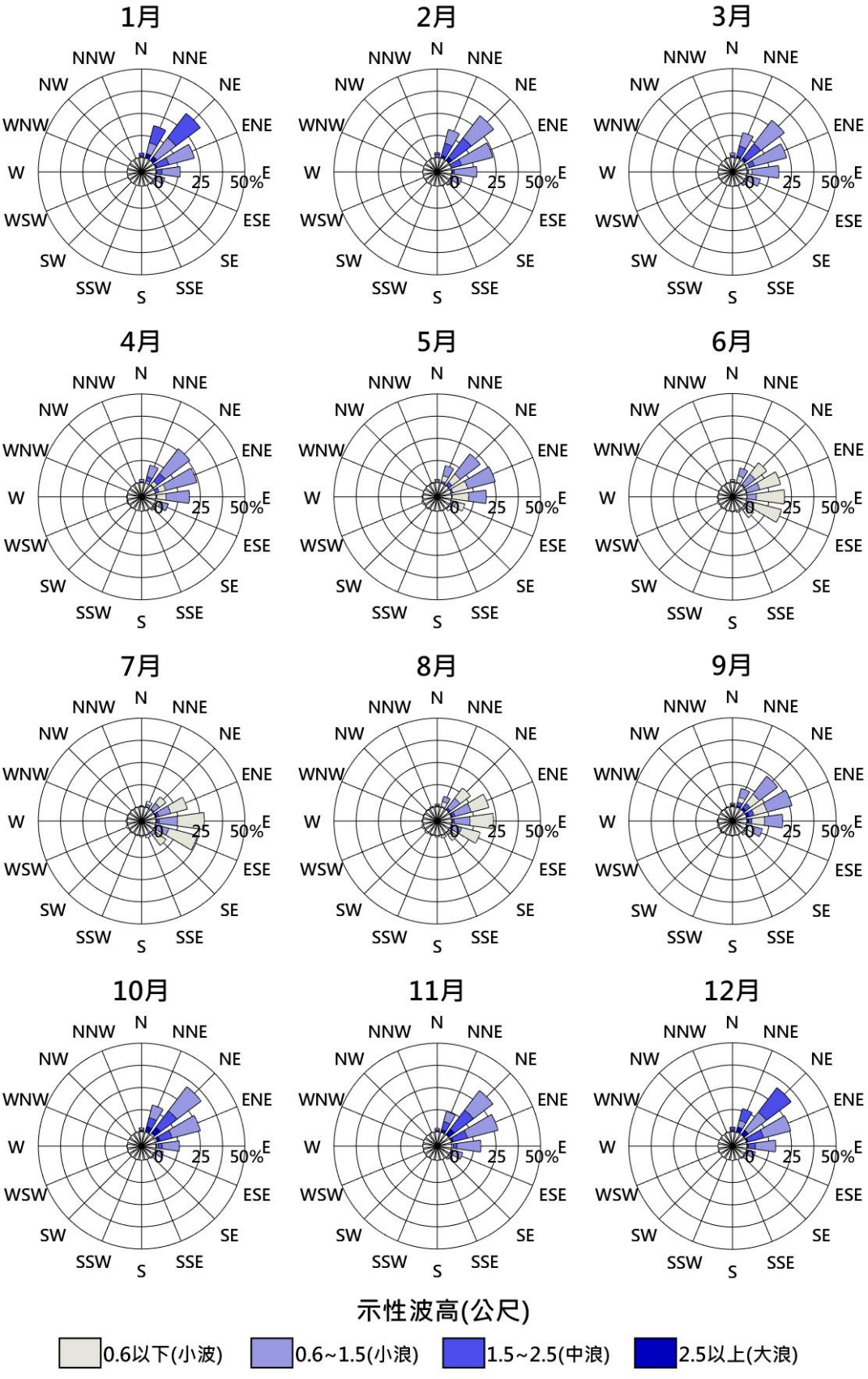
蒐集交通部中央氣象局設置在七星潭外海離岸 1 公里處(如附圖 6-1-1 所示)之花蓮資料浮標，該處水深約 21 公尺波浪觀測浮標於 2001~2020 年期間之波浪統計資料。

中央氣象局花蓮波浪浮標測站長期波浪統計分析資料(2001~2020 年)如附表 6-1-12 所示，由表可知於冬季季風期間(10 月~翌年 3 月)，平均示性波高約 1.43 公尺，平均週期約為 6.2 秒。於夏季季風期間(4 月~9 月)平均示性波高較小值約介於 0.81 公尺，其對應之平均週期介於 5.8 秒。其中，測得最大示性波高為 11.95 公尺，發生於 2015 年 8 月 8 日蘇迪勒颱風侵襲期間。

附表6-1-12　花蓮浮標2001~2020年期間波浪統計資料表

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)
		波高(公尺)	尖峰週期(秒)	波向(度)	發生時間		
1	12,253	5.35	13.1	33	2011/1/15	1.48	6.2
2	11,276	4.82	11.3	45	2018/2/1	1.35	6.1
3	12,386	4.59	13.1	-	2005/3/4	1.20	6.0
4	11,804	3.75	10.0	45	2018/4/7	0.99	5.8
5	12,548	4.16	15.1	56	2011/5/29	0.77	5.7
6	11,962	3.56	13.1	-	2004/6/29	0.60	5.4
7	11,992	9.58	-	101	2008/7/28	0.67	5.7
8	11,952	11.95	13.1	90	2015/8/8	0.75	6.0
9	12,485	11.89	15.1	56	2010/9/19	1.07	6.2
10	12,988	10.13	15.1	315	2007/10/6	1.46	6.3
11	12,513	6.39	13.1	56	2007/11/27	1.45	6.3
12	13,184	8.13	-	22	2019/12/7	1.61	6.3
全年	147,343	11.95	13.1	90	2015/8/8	1.12	6.0

資料來源：中央氣象局



附圖6-1-8　花蓮浮標逐月波浪玫瑰圖

2. 暴潮波高特性分析

為供本段海岸暴潮溢淹潛勢及海岸設施評估應用，蒐集過往十年內設計波高資料，配合中央氣象局花蓮浮標海象觀測資料分析加以檢核，選出本計畫參考之設計波高資料。

(1) 設計波高蒐集資料

計畫海岸段過往十年內設計波高資料，蒐集有2014年經濟部水利署水利規劃試驗所委託辦理「一般性海堤禦潮功能檢討」及2014年「氣候變遷對中部(雲中彰)與花東海岸防護衝擊與調適研究(2/2)」。

「一般性海堤禦潮功能檢討」推算颱風波浪採用MIKE21數值模式工具中之風浪頻譜模組(SW)。期就1980~2013年所有中央氣象局有發佈颱風警報之颱風事件，依據颱風警報單之中心氣壓、位置、風速、及移動範圍建置模型颱風作為動力條件，以實測案例率定數值模式參數後，重現1980～2013年所有發佈颱風警報之颱風事件，並據以執行設計波高分析。設計波高蒐集資料(一)如附表6-1-13所示。

「氣候變遷對中部(雲中彰)與花東海岸防護衝擊與調適研究(2/2)」採用WWM波浪模式推估颱風來襲時最大波高與週期。以1989~2013年之颱風資料建立颱風模型，採用修正之袁金渦動模式模擬颱風風場，袁金渦動模式考慮到的外力有壓力梯度力、離心力及地球自轉所導致的科氏力。設計波高蒐集資料(二)如附表6-1-14所示。

附表6-1-13　設計波高(MIKE21模式分析)蒐集資料(一)表

重現期(年) / 地區	5	10	25	50	100
花蓮海岸(I)	13.79	16.03	18.66	20.51	22.27
花蓮海岸(II)	15.22	17.54	20.22	22.08	23.83

註：1.單位為公尺。2.資料來源：經濟部水利署，「一般性海堤禦潮功能檢討」，2014。節錄最佳統計分佈結果(皮爾遜第三類分佈)。

附表6-1-14　設計波高(WWM模式分析)蒐集資料(二)表

地區＼重現期(年)	5	10	20	50	100
立霧溪 (121.675°E，24.136°N，-50公尺)	7.82	8.82	10.10	11.80	13.08
花蓮溪 (121.621°E，23.943°N，-50公尺)	7.61	9.09	10.50	12.33	13.71
秀姑巒溪 (121.515°E，23.463°N，-50公尺)	7.10	7.87	8.47	9.11	9.53

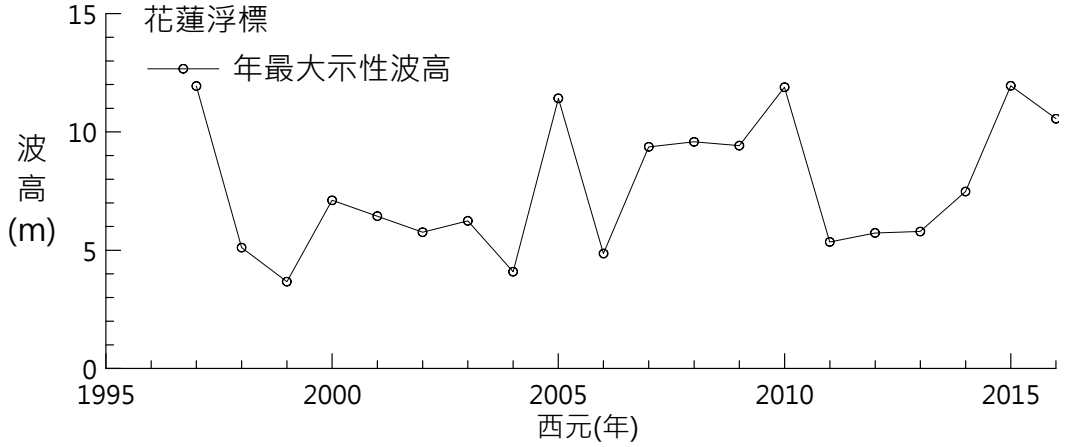
註：1.單位為公尺。2.資料來源：經濟部水利署，「氣候變遷對中部(雲中彰)與花東海岸防護衝擊與調適研究(2/2)」，2014。節錄最佳統計分佈結果(韋伯分佈)。

(2) 設計波高資料適用性分析

為分析蒐集設計波高資料之適用性，本計畫蒐集中央氣象局花蓮浮標(位置見附表6-1-15)之西元1997~2016年示性波高值，篩選其年最大值，如附圖6-1-9所示，進行重現期統計分析。以最接近示性波高年最大值機率分佈之重現期分析結果，檢核蒐集設計波高資料，詳述如下：

附表6-1-15　花蓮浮標位置表

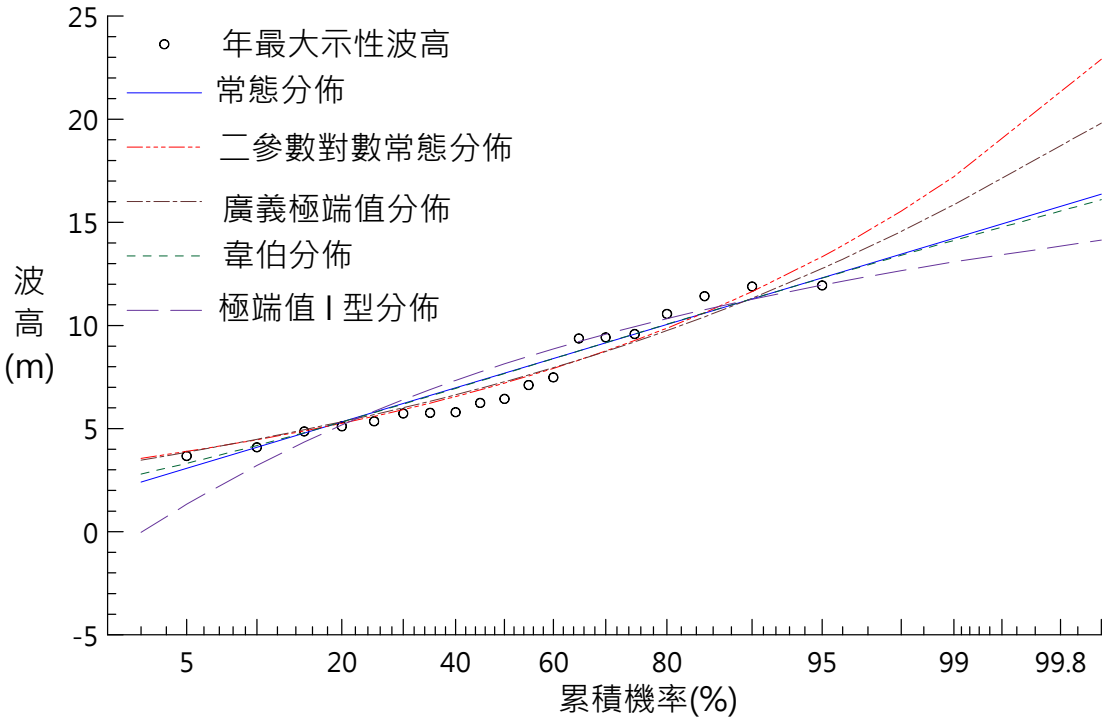
站名＼地點	經緯度	位置
花蓮浮標	121°37' 50"E, 24°02' 08"N	花蓮七星潭外海約1公里，該處水深約30公尺。



附圖6-1-9　1997~2016年花蓮浮標示性波高年最大值圖

A.示性波高年最大值重現期分析

附圖6-1-10顯示對花蓮浮標1997~2016年示性波高年最大值，執行常態分佈、二參數對數常態分佈、極端值I型分佈、廣義極端值分佈、韋伯分佈等統計分析結果。附表6-1-16顯示實測波高年最大值重現期分析結果。



附圖6-1-10　示性波高年最大值機率分佈統計分析圖

附表6-1-16　花蓮浮標示性波高年最大值重現期分析結果表

統計方法 / 重現期(年)	常態分佈	二參數對數常態分佈	廣義極端值分佈	韋伯分佈	極端值I型分佈
5	10.05	9.87	9.75	10.06	10.33
10	11.29	11.64	11.31	11.29	11.27
20	12.31	13.33	12.76	12.29	11.96
25	12.60	13.87	13.21	12.58	12.15
50	13.46	15.54	14.56	13.40	12.65
100	14.22	17.21	15.85	14.12	13.08

註：單位為公尺。

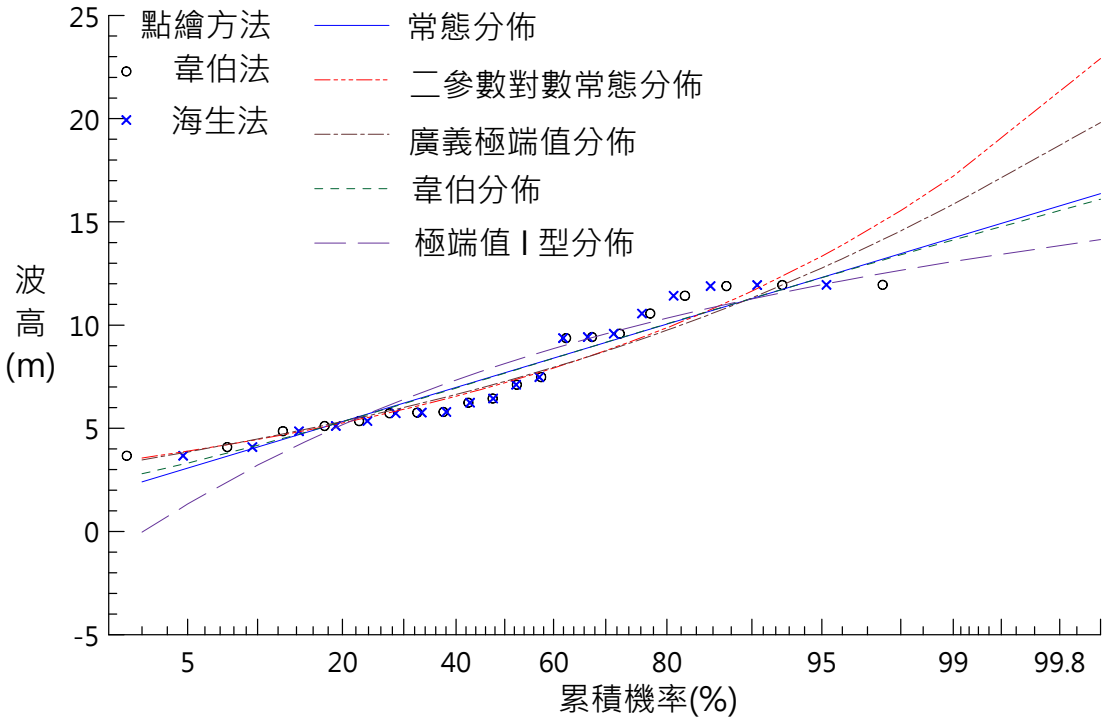
B.示性波高年最大值重現期分析適用度

為分析示性波高年最大值重現期分析結果(見表6-1-17)於檢核蒐集設計波高資料之適合度，以海生與韋伯法點繪示性波高年最大值之機率分佈，如附圖6-1-11。

然後計算重現期分析結果對點繪機率分佈之平方差和及標準誤差值，兩誤差值越小則重現期分析結果越接近示性波高年最大值之機率分佈。

附表6-1-17顯示，以韋伯分佈與海生法點繪機率分佈之平方差和與標準誤差最小，分別為10.73平方公尺及0.77公尺；而韋伯分佈與韋伯法點繪機率分佈之平方差和與標準

誤差最小，分別為10.23平方公尺及0.75公尺，結論為韋伯分佈最適於檢核蒐集設計波高資料。



附圖6-1-11　海生與韋伯法點繪示性波高機率分佈圖

附表6-1-17　示性波高年最大值重現期分析與點繪機率分佈之平方差和及標準誤差表

分析方法		常態分佈	二參數對數常態分佈	廣義極端值分佈	韋伯分佈	極端值I型分佈
海生	平方差和	12.43	16.55	13.39	10.73	33.37
	標準誤差	0.83	0.96	0.89	0.77	1.36
韋伯	平方差和	10.87	11.48	11.91	10.23	20.64
	標準誤差	0.78	0.80	0.84	0.75	1.07

註：平方差和單位為平方公尺，標準誤差單位為公尺。

C.設計波高資料檢核

本計畫採韋伯分佈之示性波高年最大值重現期分析結果，檢核蒐集設計波高資料。因示性波高資料期間為20年，其50及100年之重現期分析偏差可能較高，檢核對象選擇蒐集資料(一)與資料(二)之25或20年重現期設計波高。

由附表6-1-18可知，設計波高資料(二)之花蓮溪20年重現期設計波高，較接近本計畫之示性波高年最大值20年重現期分析結果，差值為-0.79公尺。本計畫之海岸防護規劃

將參考2014年水利署「氣候變遷對中部(雲中彰)與花東海岸防護衝擊與調適研究(2/2)」之花蓮溪設計波高資料，見附表6-1-14。

附表6-1-18　設計波高資料檢核結果表

來源 / 重現期(年)		花蓮浮標	蒐集資料(一)		蒐集資料(二)		
			花蓮海岸(I)	花蓮海岸(II)	立霧溪	花蓮溪	秀姑巒溪
20		12.29	-	-	10.10	10.50	8.47
25		12.58	18.66	20.22	-	-	-
檢核差值	20年	-	-	-	-1.19	-0.79	-3.82
	25年	-	6.08	7.64	-	-	-

註：1.單位為公尺。2.蒐集資料(一)：經濟部水利署，「一般性海堤禦潮功能檢討」，2014。3.蒐集資料(二)：經濟部水利署，「氣候變遷對中部(雲中彰)與花東海岸防護衝擊與調適研究(2/2)」，2014。

(3) 採用波高

花蓮浮標年最大示性波高之重現期分析，與「氣候變遷對中部(雲中彰)與花東海岸防護衝擊與調適研究(2/2)」之花蓮溪設計波高較接近，故本計畫採用「氣候變遷對中部(雲中彰)與花東海岸防護衝擊與調適研究(2/2)」之花蓮溪設計波高資料，見附表6-1-19。

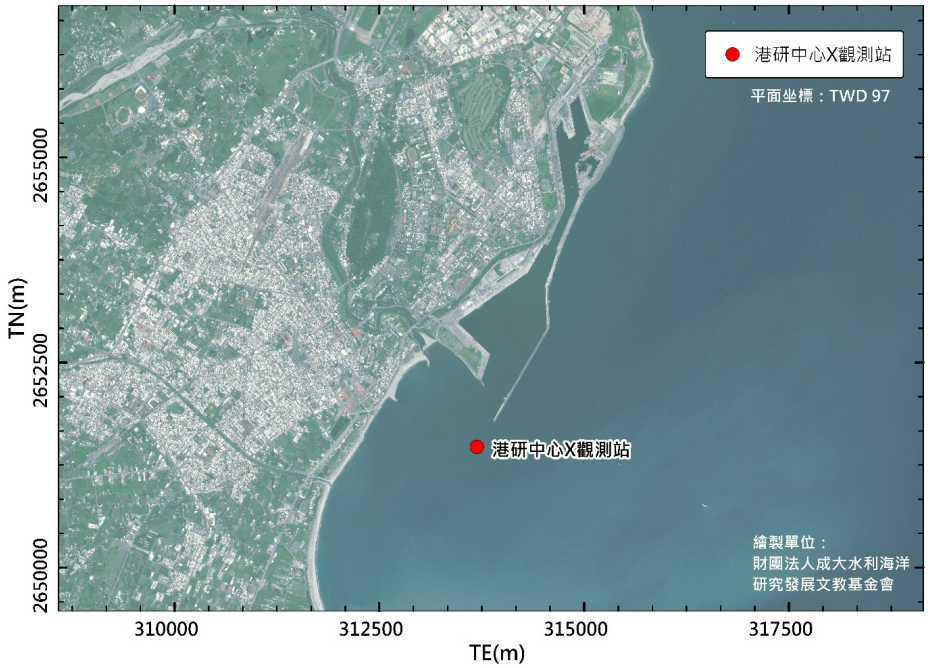
附表6-1-19　本計畫採用之設計波高資料表

重現期(年) / 地區	20	50	100
花蓮溪	10.50	12.33	13.71

註：1.單位為公尺。2.資料來源：經濟部水利署，「氣候變遷對中部(雲中彰)與花東海岸防護衝擊與調適研究(2/2)」，2014。節錄最佳統計分佈結果(韋伯分佈)。

(三)海流

蒐集港灣研究技術中心同波浪之X觀測站(N23˚58’00”，E121˚37’34”)，測站位置如附圖6-1-12所示，將2009年~2018年之實測觀測值數據依各月分別統計並繪製海流玫瑰圖，如表2-2-6及附圖6-1-13所示。



附圖 6-1-12　港灣研究技術中心 X 觀測站位置圖

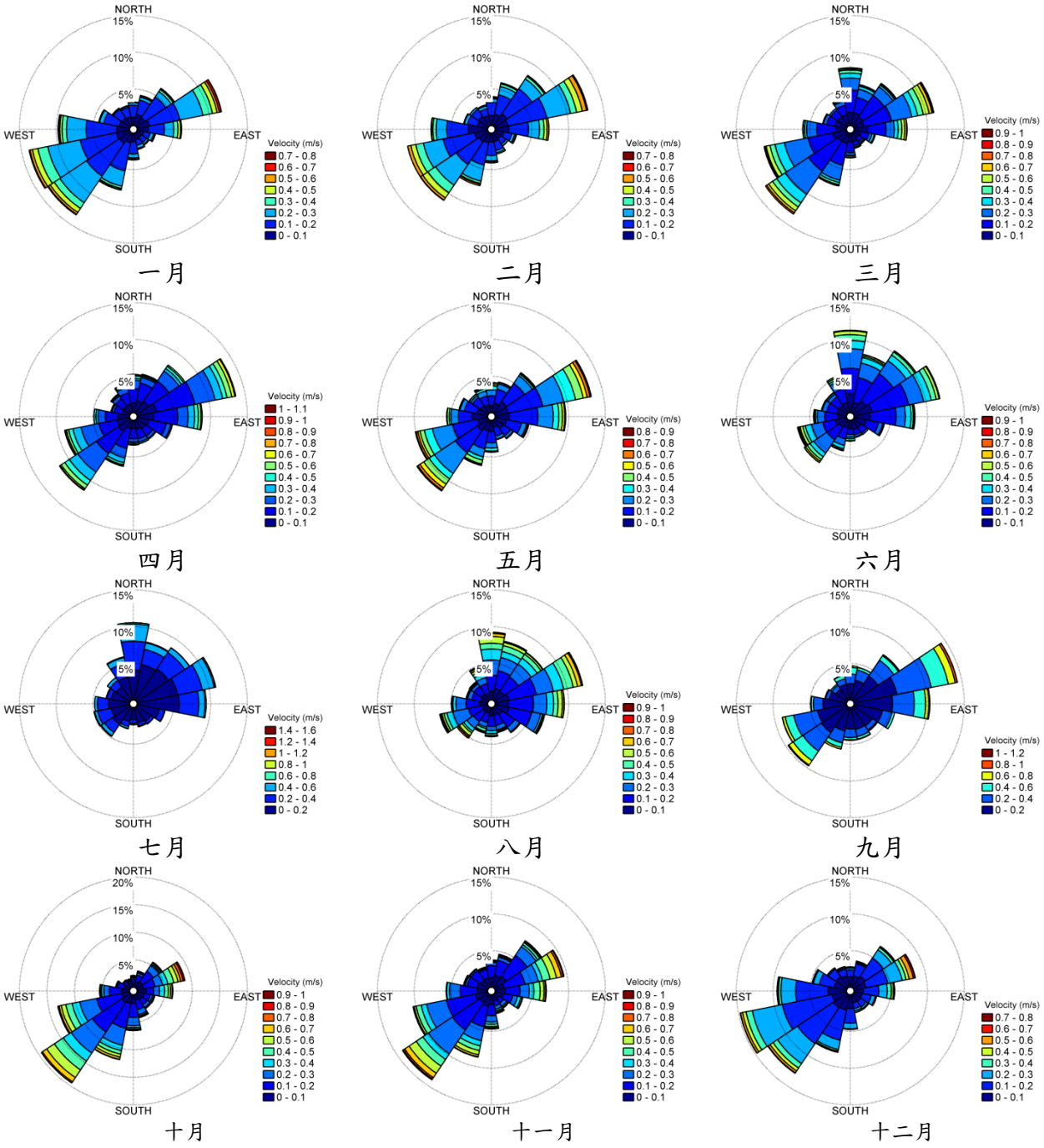
由統計資料可知海流平均流速介於0.10公尺/秒~0.33公尺/秒之間，海流主要方向呈現東北東—西南走向；而夏季期間(4~9月)之平均流速介於0.14公尺/秒~0.33公尺/秒之間，海流主要方向於4、5及9月期間呈現東北東—西南走向，6~8月流向則多分佈於北~東之間；於冬季期間(1~3月、10~12月)之平均流速介於0.10公尺/秒~0.28公尺/秒之間，海流主要方向以西南向居多。

表 2-2-6　X 觀測站海流統計附表(2013 年~2017 年)

年度	月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2013	平均流速(公尺/秒)	0.21	0.20	0.27	0.17	0.17	0.18	0.15	0.16	0.33	0.28	0.24	0.17
	主要流向	WSW	ENE	SW	ENE	ENE	ENE	ENE	ENE	ENE	SW	SW	WSW
2014	平均流速(公尺/秒)	0.22	0.18	0.17	0.17	0.17	0.27	0.22	0.18	0.18	0.15	0.14	0.13
	主要流向	ESE	SE	ESE	ESE	ESE	N	NNE	NE	E	SSW	SW	SW
2015	平均流速(公尺/秒)	0.16	0.16	0.14	0.16	0.14	0.16	0.15	0.19	0.21	0.18	0.17	0.17
	主要流向	SW	SSW	WSW	SSW	SE	ENE	NNW	SE	E	SSW	SSE	SW
2016	平均流速(公尺/秒)	0.15	0.13	0.14	0.19	0.21	0.24	0.26	0.27	0.32	0.25	0.24	0.16
	主要流向	SW	SSW	S	SE	ENE	ENE	ENE	ENE	SSE	SSE	S	NNE
2017	平均流速(公尺/秒)	0.20	0.10	0.21	0.00	0.00	0.00	0.15	0.15	0.14	0.15	0.13	0.00
	主要流向	WNW	SW	WNW	-	-	-	ENE	NE	ESE	ESE	NNE	-
2013~2017	平均流速(公尺/秒)	0.19	0.16	0.19	0.14	0.14	0.17	0.19	0.19	0.24	0.20	0.18	0.12
	主要流向	SW	SSW	WSW	ENE	ENE	ENE	ENE	ENE	E	SSW	SW	SW

平均													

資料來源：港灣環境資訊網海氣象觀測資料年報(花蓮海域風浪潮流觀測資料)



資料來源：港灣環境資訊網海氣象觀測資料年報(花蓮海域風浪潮流觀測資料)

附圖 6-1-13　X 觀測站各月海流玫瑰

二、河川輸沙

(一)河川基本資料

花蓮海岸主要有和平溪、花蓮溪及秀姑巒溪等河川注入太平洋，其中和平溪全長48公里，流域面積561平方公里，年逕流量約167

百萬立方公尺。花蓮溪全長57公里，流域面積1,507平方公里，年逕流量約3,813百萬立方公尺。秀姑巒溪全長85公里，流域面積1,790平方公里，年逕流量約4,186百萬立方公尺，各河川之各頻率年洪峰流量彙整如附表6-2-1所示。

附表 6-2-1　花蓮縣河川各頻率年洪峰流量表

河川	控制站	頻率年							
		1.11	2	5	10	20	25	50	100
和平溪	和平溪河口	1,300	3,200	5,400	6,800	8,200	8,600	9,900	11,200
花蓮溪	大和溪	-	152	245	313	362	-	422	468
	光復溪合流前	-	227	365	467	540	-	629	698
	萬里溪合流前	-	1,550	2,550	3,100	3,550	-	4100	4,500
	馬鞍溪合流前	-	560	900	1,150	1,330	-	1,550	1,720
	壽豐溪	-	3,050	4,900	5,900	6,800	-	7,700	8,300
	木瓜溪	-	4,700	7,400	8,800	10,100	-	11,600	12,500
	花蓮溪河口	-	6,420	9,870	11,800	13,500	-	15,300	16,600
秀姑巒溪	樂樂溪合流前	739	1,440	2,080	2,490	2,880	-	3,360	3,720
	卓溪合流前	2,220	4,770	6,880	8,220	9,460	-	11,000	12,100
	豐坪溪	2,450	5,040	7,320	8,700	-	-	11,600	12,700
	紅葉溪合流前	3,340	6,770	9,850	11,700	13,500	-	15,700	17,300
	富源溪	454	907	1,310	1,550	-	-	2,050	2,245
	秀姑巒溪河口	3,700	7,500	10,900	13,000	14,900	-	17,200	19,000

註：流量單位為立方公尺/秒。2.資料來源：「台灣重要河川資料冊(修正版)」、「花蓮溪水系治理規劃檢討」、「秀姑巒溪河系情勢調查」。

(二)河口輸沙量推估

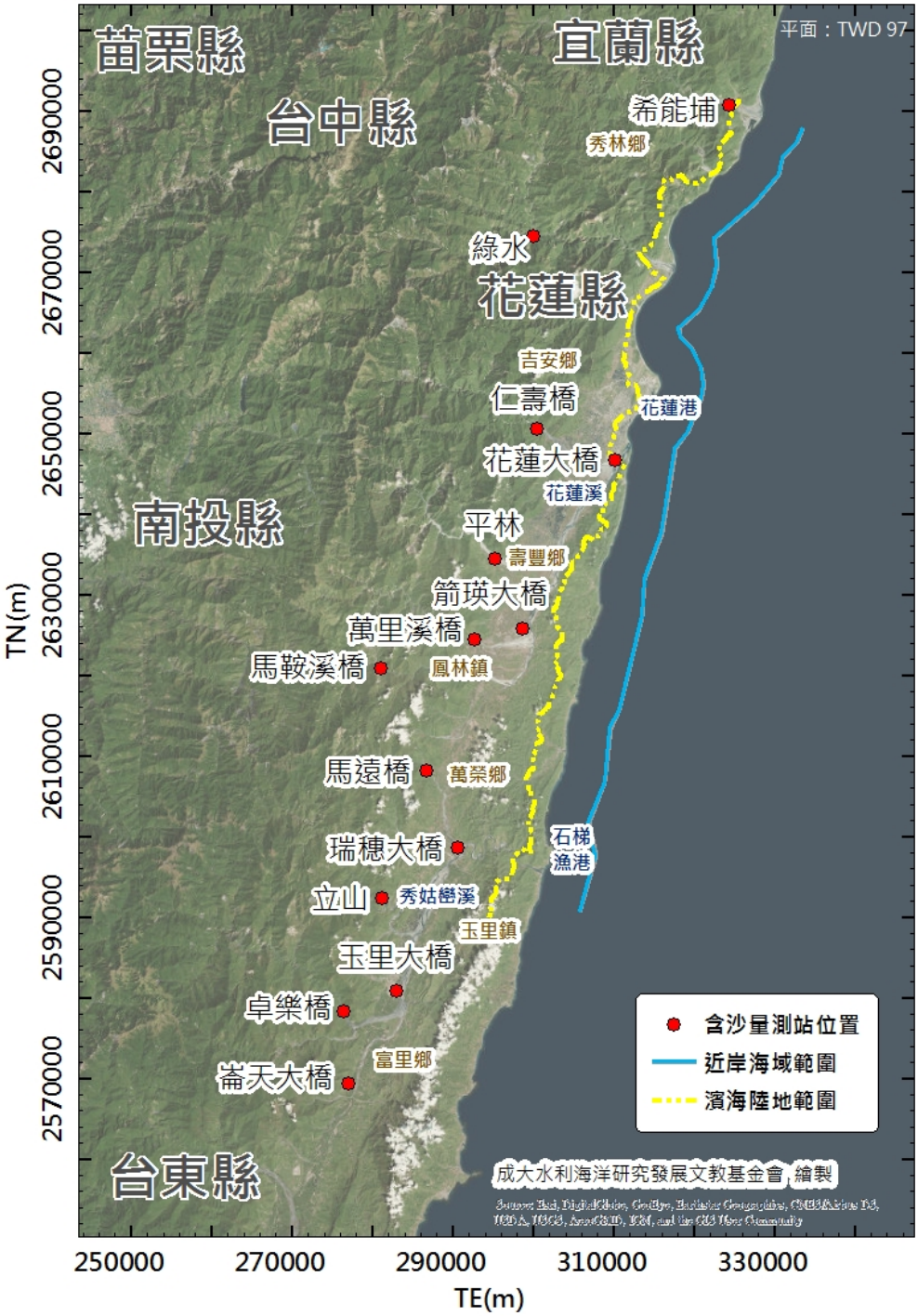
河口輸砂量分析作業，依「海岸防護整合規劃及海岸防護計劃擬定參考手冊」(民國108年7月頒行)所訂，蒐集計畫範圍內主要河川，其鄰近河口測站之懸移質與推移質輸沙量為主，以說明海岸漂砂來源，若無鄰近河口測站資料則加以註明。

因此，本計畫茲蒐集花蓮縣海岸地區範圍之河川水位流量測站之水文年報懸浮載資料，建立河川流量與含沙量之關係曲線，用以瞭解花蓮海岸河川輸沙量隨時間之變化趨勢。

1. 分析測站及資訊

花蓮縣境內各水位流量站資訊如附圖 6-2-1 及附表 6-2-2 所示。依「海岸防護整合規劃及海岸防護計劃擬定參考手冊」所訂

方式，擇取計畫範圍內各主要河川鄰近河口之水位流量站，包含和平溪流域之希能埔測站、立霧溪流域之綠水測站、花蓮溪流域之花蓮大橋測站及秀姑巒溪流域之瑞穗大橋測站，並依其監測資料進行河川懸移質推算，其餘測站因缺乏流量或含沙量監測資訊，或因距離河口太遠而資訊無代表性，故不採用。



附圖 6-2-1　花蓮河川含沙量測站位置圖

附表 6-2-2　花蓮水位流量站及水位站一覽表

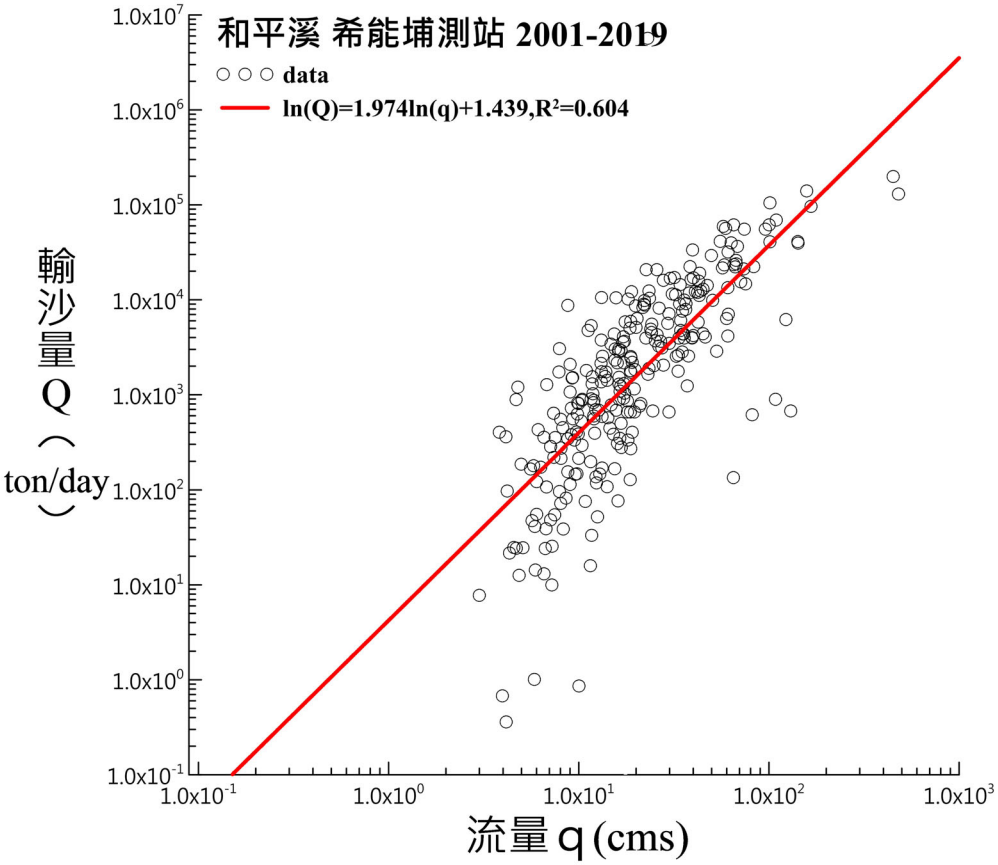
流域名稱	測站名稱	TE(公尺)	TN(公尺)	站址	備註
和平溪	希能埔	324613.00	2691372.00	花蓮縣秀林鄉和平村	
	和平南溪	315837.10	2694457.80	花蓮縣秀林鄉和平村	
立霧溪	綠水	299994.50	2674939.50	花蓮縣秀林鄉富世村	
花蓮溪	平林	295241.30	2634513.00	花蓮縣壽豐鄉溪口村	
	仁壽橋	300541.40	2650746.00	花蓮縣秀林鄉銅門村	
	花蓮大橋	310211.30	2646800.00	花蓮縣壽豐鄉鹽寮村	
	馬鞍溪橋	280926.30	2620680.00	花蓮縣光復鄉大同村	
	萬里溪橋	292704.30	2624326.00	花蓮縣鳳林鎮長橋里	
	大馬	285802.90	2621227.40	花蓮縣光復鄉大馬村	已廢站
	箭瑛大橋	298740.00	2625640.00	花蓮縣鳳林鎮	
	西寶橋	289688.43	2624587.89	花蓮縣秀林鄉萬榮村	已廢站
	萬榮圳	288585.02	2624154.17	花蓮縣秀林鄉萬榮村	
	米棧大橋	302690.35	2637792.39	花蓮縣秀林鄉豐坪村	
秀姑巒溪	卓樂橋	276167.00	2577669.00	花蓮縣卓溪鄉卓鹿村	
	立山	280960.20	2591852.00	花蓮縣卓溪鄉立山村	
	瑞穗大橋	290507.50	2598252.00	花蓮縣玉里鎮德武里	
	玉里大橋	282765.30	2580279.00	花蓮縣玉里鎮中城里	
	馬遠橋	286601.90	2607847.00	花蓮縣萬榮鄉馬遠村	
	鹿鳴(3)	275208.80	2579729.20	花蓮縣卓溪鄉南安村	已廢站
	崙天大橋	276820.00	2568665.00	花蓮縣富里鄉	
	文田橋	271942.18	2559711.45	花蓮縣富里鄉學田村	
	富源	285943.43	2609040.02	花蓮縣富里鄉富源村	已廢站
	興泉圳	286340.28	2609071.78	花蓮縣瑞穗鄉富源村	已廢站

資料來源：經濟部水利署，「台灣水文年報」

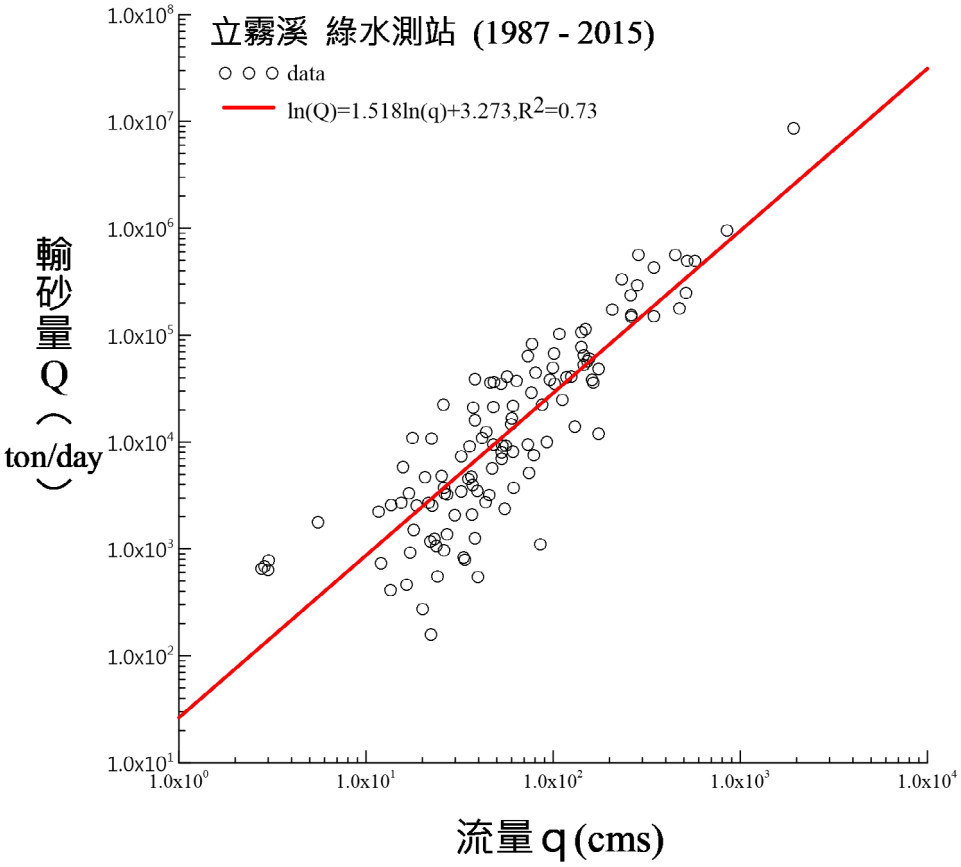
2. 分析方法及成果

(1) 迴歸流量q(立方公尺/秒)~輸沙量Q(公噸/天)之關係式

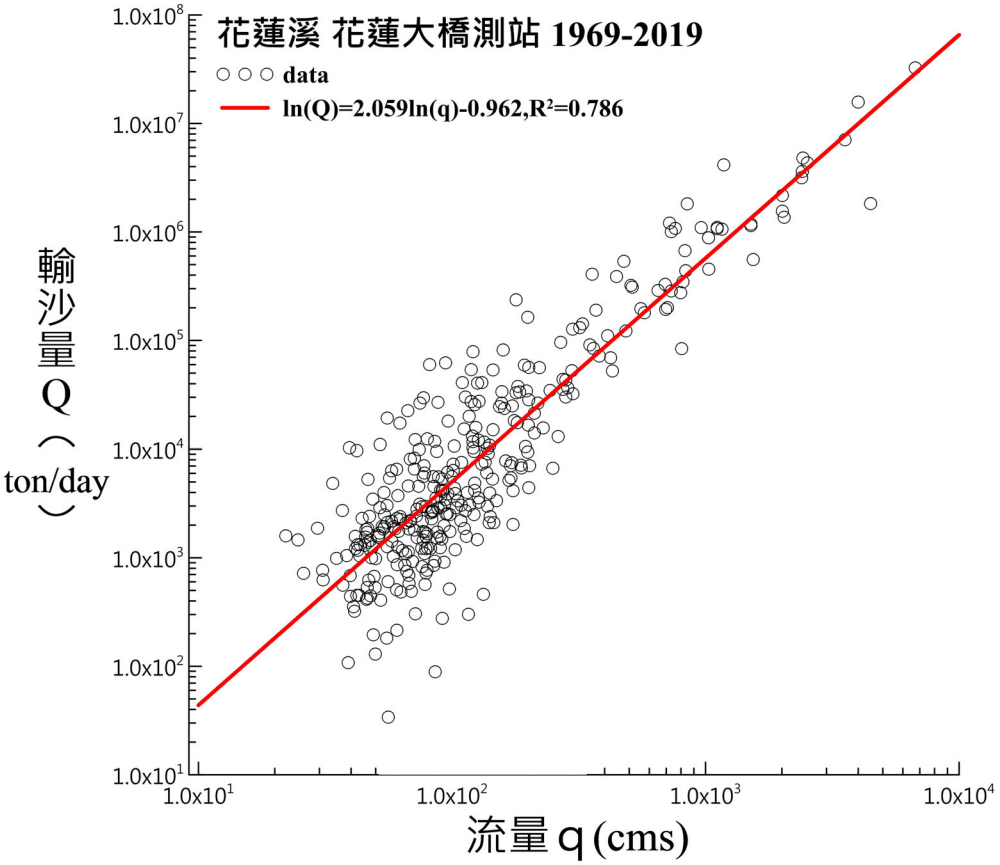
蒐集選定測站歷年水文年報之流量q(立方公尺/秒)以及輸沙量Q(公噸/天)等資料，選定輸沙量Q(公噸/天)為縱軸而流量q(立方公尺/秒)為橫軸，將資料點繪製於圖面上並以迴歸方法建立流量q(立方公尺/秒)~輸沙量Q(公噸/天)關係式，成果如附圖6-2-2~附圖6-2-5及附表6-2-3所示。



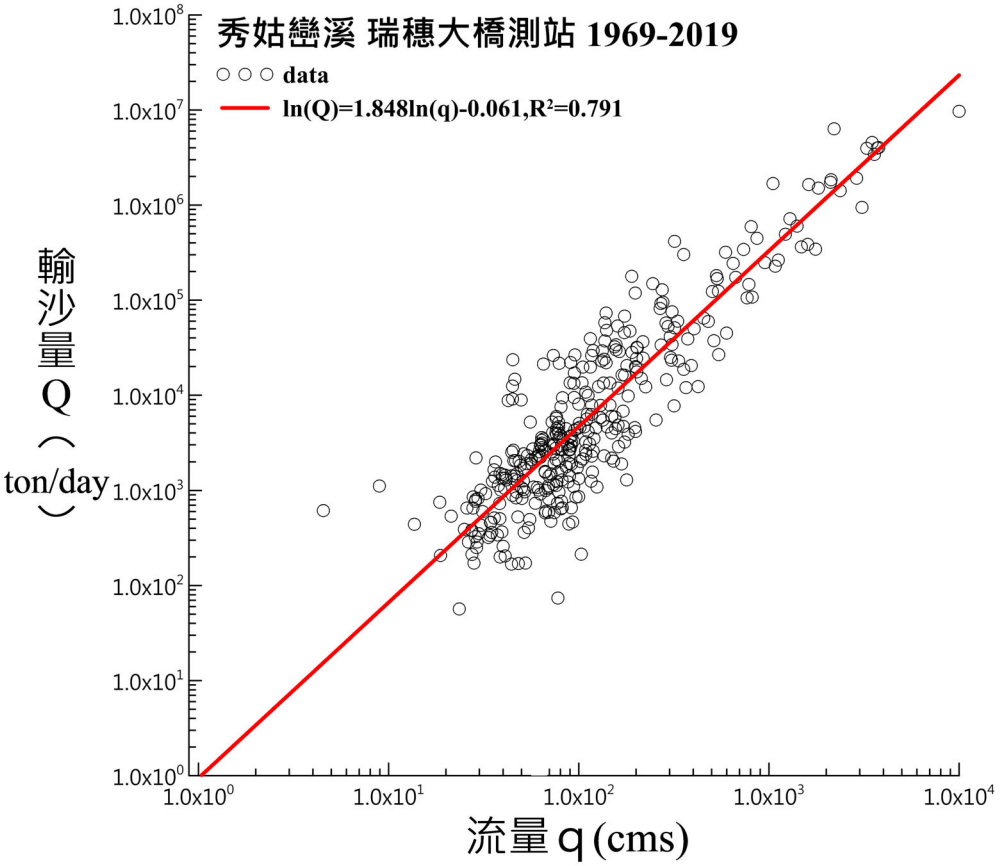
附圖 6-2-2　和平溪-希能埔測站



附圖 6-2-3　立霧溪-綠水測站



附圖 6-2-4　花蓮溪-花蓮大橋測站



附圖 6-2-5　秀姑巒溪-瑞穗大橋測站

附表 6-2-3　各測站流量~輸沙量關係式彙整表

測站	流量~輸沙量關係式	相關係數(R^2)
希能埔	ln(Q)=1.974ln(q)+1.439	0.60
綠水	ln(Q)=1.518ln(q)+3.273	0.73
花蓮大橋	ln(Q)=2.059ln(q)-0.962	0.79
瑞穗大橋	ln(Q)=1.848ln(q)-0.061	0.79

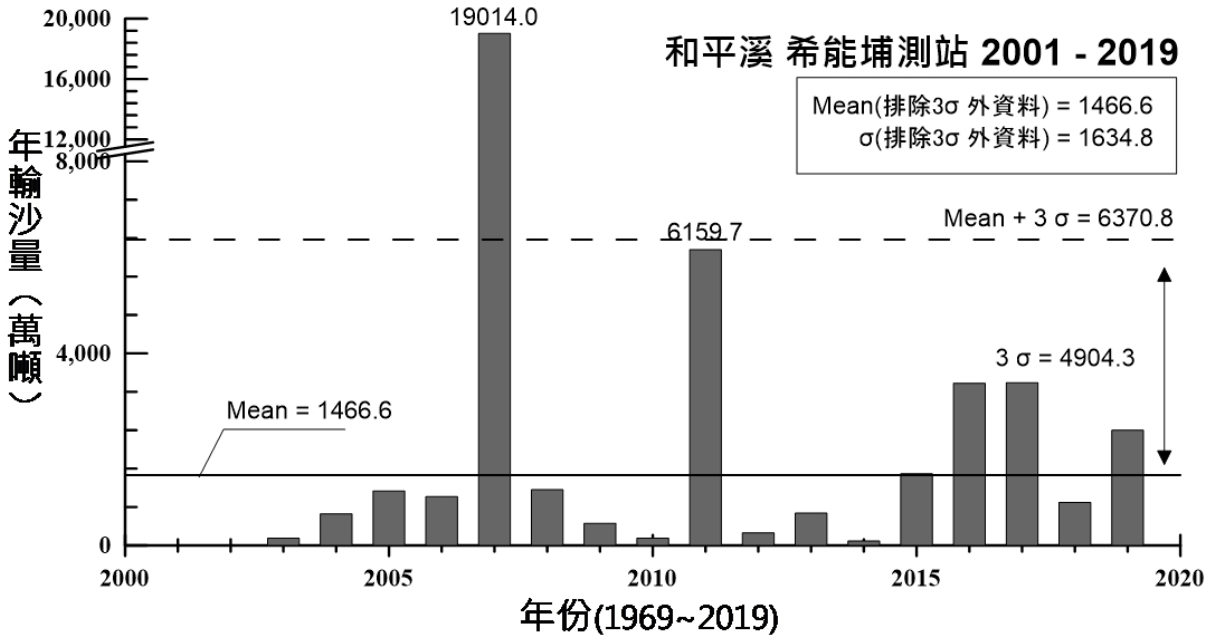
(2) 推估歷年輸沙量

茲蒐集各測站水文年報之日平均流量紀錄，代入各測站之流量~輸沙量關係式中得以推算出各測站之歷年輸沙量，並計算各河川歷年平均輸沙量，和平溪為1,466.6萬噸、立霧溪為329.2萬噸、花蓮溪為1,434.7萬噸、秀姑巒溪為816.9萬噸，彙整成表如附表6-2-4，再指定總輸沙量及年份分別為縱軸與橫軸繪製歷年輸沙量變化關係圖，如附圖6-2-6~6-2-10所示。

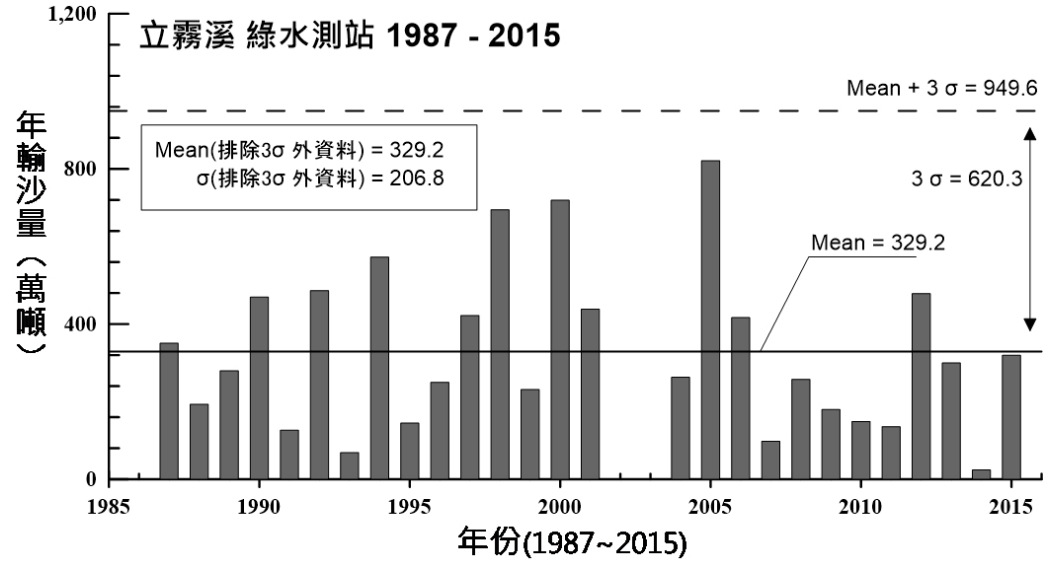
附表 6-2-4　花蓮各測站年平均輸沙量彙整表

河川	測站	年平均輸沙量(萬噸)
和平溪	希能埔	1,466.6
立霧溪	綠水	329.2
花蓮溪	花蓮大橋	1,434.7
秀姑巒溪	瑞穗大橋	816.9

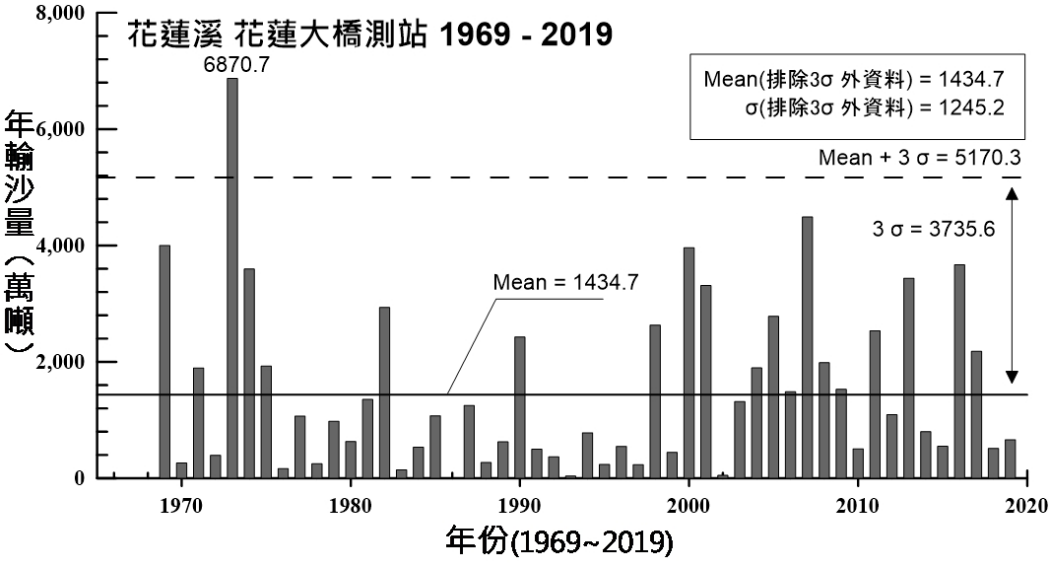
資料來源：經濟部水利署「水文年報」(1987~2018 年)



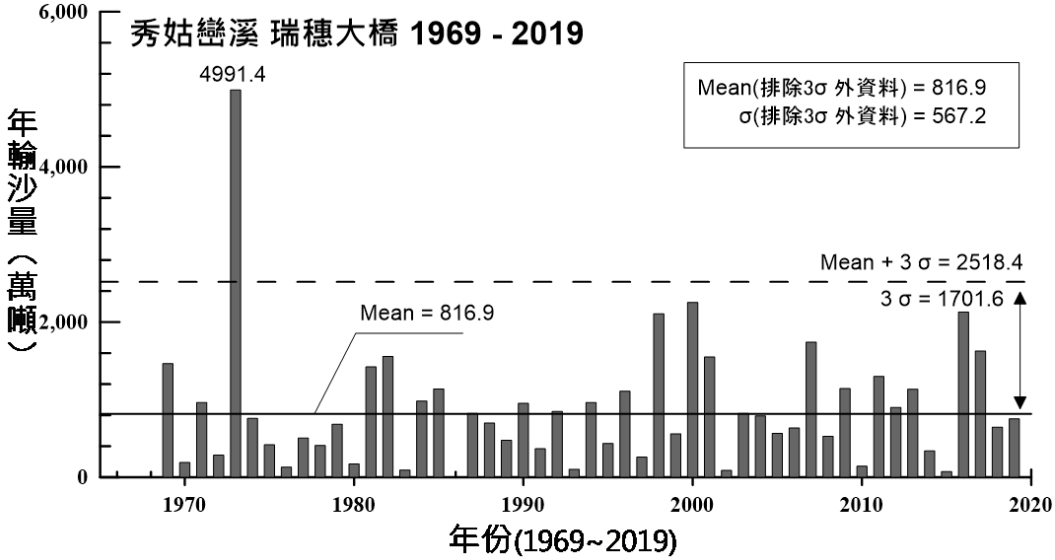
附圖 6-2-6　希能埔測站歷年總輸沙量圖



附圖 6-2-7　綠水測站歷年總輸沙量圖



附圖 6-2-8　花蓮大橋測站歷年總輸沙量圖



附圖 6-2-9　瑞穗大橋測站歷年總輸沙量圖

(三)底質粒徑

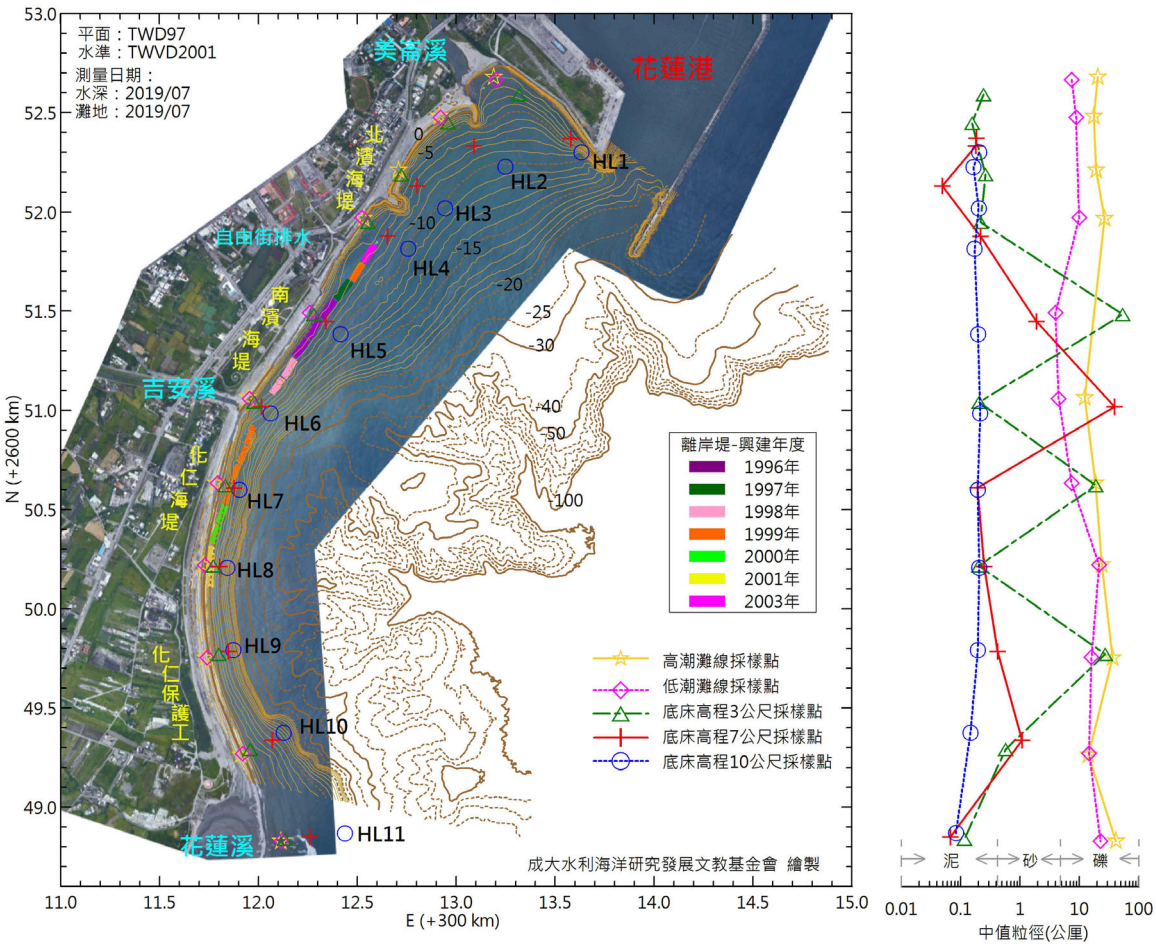
蒐集「108年度花蓮海岸調查監測計畫」(2019)之灘線及海床底質分佈資料，此計劃範圍為美崙溪至花蓮溪海岸段，其中值粒徑和底床高程位置關係分布圖如附圖6-2-10所示，由分佈資料可知，南北濱海岸段高低潮灘線D_{50}平均分別約25.09及6.93公釐，海域於底床高程-3、-7及-10公尺處之D_{50}平均分別約9.16、6.96及0.19公釐。化仁海岸段高低潮灘線平均分別約26.86及16.47公釐，海域於底床高程-3、-7及-10公尺處之D_{50}平均分別約47.15、0.40及0.16公釐。

另外，蒐集「花蓮縣鹽寮漁港海域監測暨補償方式評估計畫」(2020)及「新社海岸侵蝕防護與環境營造整體規劃（1/3）」(2009)之灘線及海床底質分佈資料，其底質採樣點位置圖分別如附圖6-2-11、6-2-12所示。由分佈資料可知，鹽寮海岸高低潮灘線D_{50}平均分別約0.32及0.36公釐、海域底床高程-5公尺底床高程之D_{50}平均約0.25公釐；新社海岸高低潮灘線D_{50}平均分別約12.17及0.46公釐，海域底床高程於-2、-5及-10公尺之D_{50}平均分別約0.52、0.50及0.58公釐。綜整上述資料，花蓮縣海岸沙灘與海域底床中值粒徑茲彙整如附表6-2-5所示。

附表 6-2-5　花蓮縣海岸沙灘與海域底床中值粒徑(D_{50})彙整表

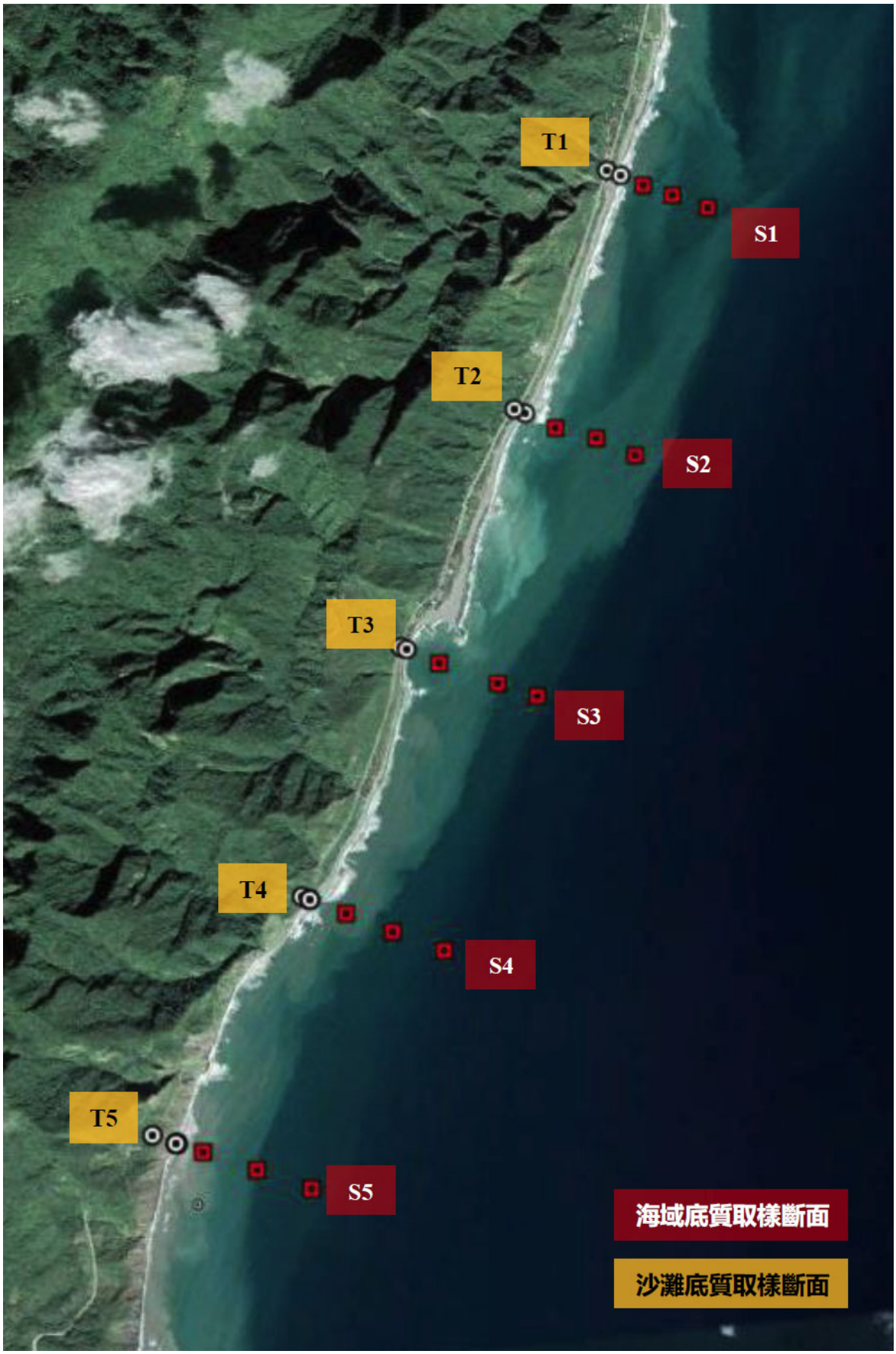
海岸段 / 採樣位置	美崙溪口	北濱	南濱	化仁	花蓮溪口	鹽寮	新社	東興	富光	豐濱
高潮灘線	20.45	5.46	12.38	23.31	41.06	0.32	0.35	>50	8.38	0.31
低潮灘線	7.44	7.87	4.22	14.92	22.68	0.36	-	-	-	-
水深 0 公尺	-	-	-	-	-	-	0.36	0.62	0.56	0.31
水深 2 公尺	-	-	-	-	-	-	0.39	0.68	0.70	0.28
水深 3 公尺	0.24	0.21	0.21	0.34	0.12	-	-	-	-	-
水深 5 公尺	-	-	-	-	-	0.25	0.40	0.62	0.50	0.33
水深 7 公尺	0.18	0.15	1.91	0.29	0.07	-	-	-	-	-
水深 10 公尺	0.20	0.18	0.21	0.19	0.08	0.31	0.74	0.62	0.58	0.31

註:中值粒徑 D_{50} 單位為公釐(mm)。



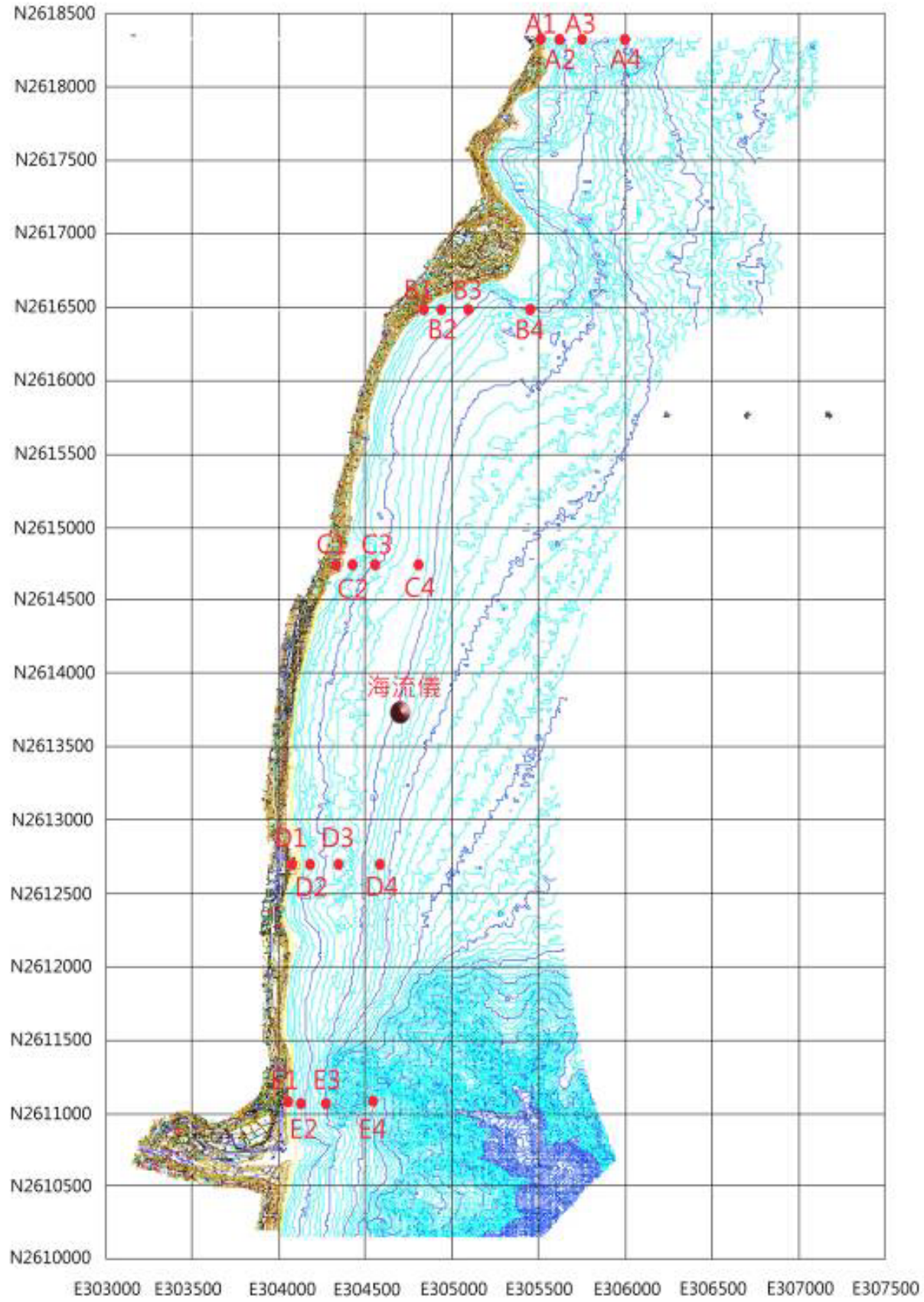
資料來源: 水利署第九河川局，「108 年度花蓮海岸調查監測計畫」(2019)

附圖 6-2-10　美崙溪至花蓮溪海岸段中值粒徑和底床高程位置關係分布圖



資料來源: 花蓮縣政府，「花蓮縣鹽寮漁港海域監測暨補償方式評估計畫」(2020)

附圖 6-2-11　鹽寮海岸底質採樣點位置圖



資料來源: 水利署第九河川局，「新社海岸侵蝕防護與環境營造整體規劃」(2009)

附圖 6-2-12　新社海岸底質採樣點位置圖

三、海岸地形變遷分析

為瞭解現況海岸情形及其未來變化趨勢，就歷年海岸線及長期水深地形監測資料，分別進行海岸線變遷分析及水深地形變化量推估。

(一)往昔監測資料蒐集

依「海岸防護整合規劃及海岸防護計畫擬訂作業參考手冊」所訂，海岸侵蝕潛勢分析以近5年監測資料為主，將所蒐集之資料彙整於附表6-3-1與附圖6-3-1所示，進行海岸線變遷分析。考量海岸地形變遷並非均勻一致，以約每500公尺設置一控制點，依垂直現況海岸線或海堤結構物劃設分析斷面，並據以進行海岸線變遷分析及推估未來影響範圍。

附表 6-3-1　花蓮海岸線資料分析說明表

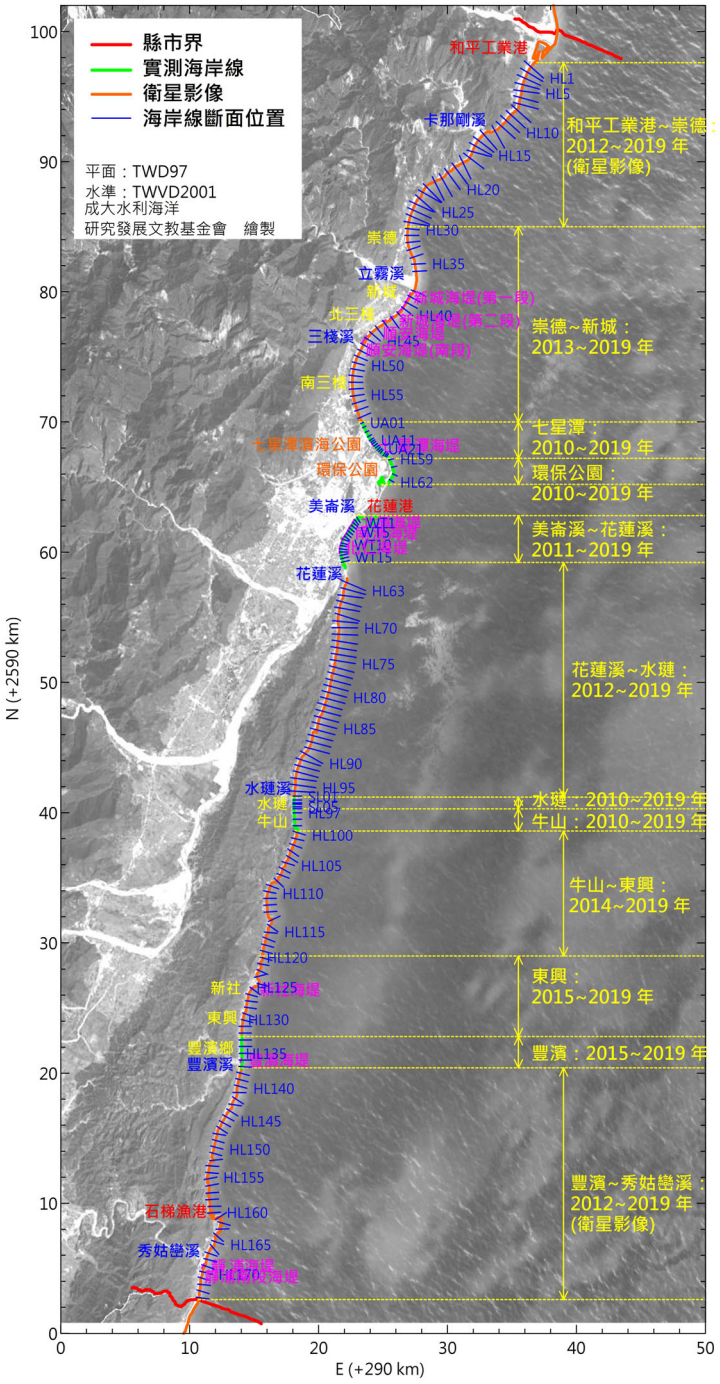
海岸段		資料來源	分析期間	斷面編號	備註
和平工業港-崇德		衛星影像	2012~2019	HL1~HL29	
崇德-新城		實測海岸線	2013~2019	HL30~HL58	
七星潭		實測海岸線	2010~2019	UA01~UA27	UA 為舊有斷面樁編號
環保公園		實測海岸線	2010~2019	HL59~HL62	
美崙溪-花蓮溪		實測海岸線	2011~2019	WT1~WT16	WT 為舊有斷面樁編號
花蓮溪-水璉		實測海岸線	2014~2019	HL63~HL96	
水璉-牛山		實測海岸線	2010~2019	SL01~SL06、HL97~HL99	SL 為舊有斷面樁編號
牛山-新社		實測海岸線	2014~2019	HL100~HL119	
東興豐濱	東興段	實測海岸線	2014~2019	HL120~HL132	
	豐濱段	實測海岸線	2014~2019	HL133~HL136	
豐濱-秀姑巒溪		衛星影像	2012~2019	HL137~HL174	

(二)海岸線變化分析成果

將花蓮海岸線變動距離及變化速率分析成果則繪製如附圖6-3-2，彙整各斷面海岸線變動距離及變化速率分析成果如附表6-3-2。其中，變化速率「+」代表海岸線向海側成長；「-」代表海岸線向陸側侵退；「×」代表已無海岸線。

由附表6-3-2可知，2012年5月至2019年6月和平工業港至崇德之變化速率介於-0.91~2.47公尺/年，2013年6月至2019年7月崇德至新城之變化速率介於-3.21~0.97公尺/年，2010年6月至2019年7月七星潭之變化速率介於-0.47~1.54公尺/年，2010年6月至2019年7月環保

公園岸線已退至保護工前，2012年6月至2019年7月美崙溪至花蓮溪之變化速率介於-0.48~5.11公尺/年，2014年6月至2019年7月花蓮溪至水璉之變化速率介於-2.68~5.17公尺/年，2010年6月至2019年7月水璉至牛山之變化速率介於-9.71~-0.25公尺/年，2010年6月至2019年7月牛山至新社之變化速率介於-2.80~0.18公尺/年，2014年6月至2019年7月東興至豐濱之變化速率介於-1.62~3.00公尺/年，2012年5月至2019年6月豐濱至秀姑巒溪之變化速率介於-2.05~3.81公尺/年。



附圖 6-3-1　花蓮海岸線及衛星影像資料說明圖

附表 6-3-2　花蓮海岸線變化分析評估表

海岸段	分析年間 (年/月~年/月)	斷面 編號	變化速率 (公尺/年)	現況岸線 是否退縮至結構物 或緊鄰坡趾崖腳	變化速率 範圍
和平 工業港 -崇德	2012/05~2019/07	HL1	>-0.1	否	-0.91~2.47
		HL2	>-0.1	否	
		HL3	-0.1	否	
		HL4	-0.66	否	
		HL5	-0.91	否	
		HL6	-0.91	否	
		HL7	-0.21	否	
		HL8	<0.1	是(緊鄰坡趾崖腳)	
		HL9	<0.1	是(緊鄰坡趾崖腳)	
		HL10	<0.1	是(緊鄰坡趾崖腳)	
		HL11	<0.1	是(緊鄰坡趾崖腳)	
		HL12	<0.1	是(緊鄰坡趾崖腳)	
		HL13	2.47	否	
		HL14	2.16	否	
		HL15	2.41	否	
		HL16	0.94	否	
		HL17	>-0.1	是(緊鄰坡趾崖腳)	
		HL18	>-0.1	是(緊鄰坡趾崖腳)	
		HL19	>-0.1	是(緊鄰坡趾崖腳)	
		HL20	>-0.1	是(緊鄰坡趾崖腳)	
		HL21	>-0.1	是(緊鄰坡趾崖腳)	
		HL22	>-0.1	是(緊鄰坡趾崖腳)	
		HL23	>-0.1	是(緊鄰坡趾崖腳)	
		HL24	>-0.1	是(緊鄰坡趾崖腳)	
		HL25	>-0.1	是(緊鄰坡趾崖腳)	
		HL26	0.85	否	
		HL27	0.64	否	
		HL28	0.53	否	
		HL29	-0.62	否	
崇德-新城	2013/06~2019/07	HL30	0.91	否	-3.21~0.97
		HL31	-0.29	否	
		HL32	-1.38	否	
		HL33	-0.34	否	
		HL34	-2.66	否	
		HL35	-2.32	否	
		HL36	-3.21	否	
		HL37	<0.1	否	
		HL38	-2.84	否	
		HL39	-0.79	否	

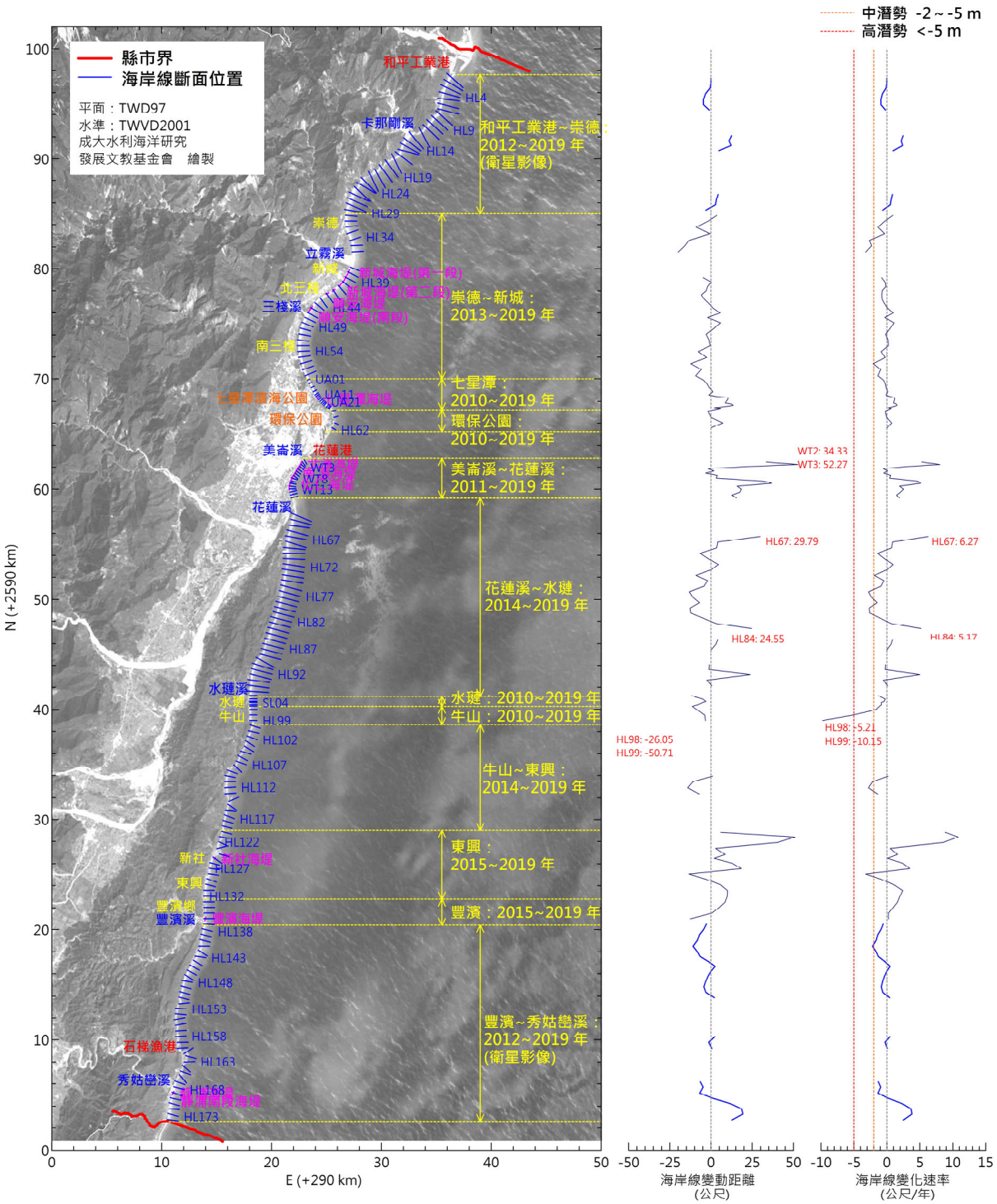
海岸段	分析年間 (年/月~年/月)	斷面 編號	變化速率 (公尺/年)	現況岸線 是否退縮至結構物 或緊鄰坡趾崖腳	變化速率 範圍
		HL40	-0.27	否	
		HL41	-0.15	否	
		HL42	-0.73	否	
		HL43	-0.77	否	
		HL44	-0.74	否	
		HL45	-0.4	否	
		HL46	0.13	否	
		HL47	0.97	否	
		HL48	-0.32	否	
		HL49	1.09	否	
		HL50	0.51	否	
		HL51	-0.19	否	
		HL52	0.18	否	
		HL53	0.24	否	
		HL54	-0.88	否	
		HL55	-0.24	否	
		HL56	-2.08	否	
		HL57	-0.93	否	
		HL58	-1.36	否	
七星潭	2010/06~2019/07	UA01	-0.47	否	-0.47~1.54
		UA03	-0.26	否	
		UA05	-0.1	否	
		UA07	0.13	否	
		UA09	-0.12	否	
		UA11	0.35	否	
		UA13	1.18	否	
		UA15	1.18	否	
		UA17	1.08	否	
		UA19	1.02	否	
		UA21	1.44	否	
		UA23	1.54	否	
		UA25	0.81	否	
		UA26	0.24	否	
		UA27	0.64	否	
環保公園	2010/06~2019/07	HL59	x	是(退至消波工)	---
		HL60	x	是(事業性保護工)	
		HL61	x	是(事業性保護工)	
		HL62	x	是(退至消波工)	
美崙溪- 花蓮溪	2012/06~2019/07	WT1	4.79	否	-0.48~5.11
		WT2	2.23	否	

海岸段	分析年間 (年/月~年/月)	斷面 編號	變化速率 (公尺/年)	現況岸線 是否退縮至結構物 或緊鄰坡趾崖腳	變化速率 範圍
		WT3	1.44	否	
		WT4	x	是(北濱海堤)	
		WT5	x	是(北濱海堤)	
		WT6	x	是(南濱海堤)	
		WT7	-0.48	否	
		WT8	0.58	否	
		WT9	0.4	否	
		WT10	4.73	否	
		WT11	5.11	否	
		WT12	1.9	否	
		WT13	2.53	否	
		WT14	2.04	否	
		WT15	1.46	否	
		WT16	1.89	否	
花蓮溪- 水璉	2014/06~2019/07	HL63	-1.25	否	-2.68~5.17
		HL64	-0.83	否	
		HL65	0.5	否	
		HL66	0.5	否	
		HL67	x	是(海岸保護工) (7K+700~8K+200)	
		HL68	x	是(海岸保護工) (8K+200~8K+600)	
		HL69	x	是(防浪堤,海岸保護工) (8K+600~8K+700)	
		HL70	x	是(大坑海堤(含保護工))	
		HL71	x	是(海岸保護工) (9K+220~9K+500)	
		HL72	x	是(海岸保護工) (9K+500~9K+600)	
		HL73	x	是(防浪堤)	
		HL74	-1.91	否	
		HL75	-0.44	否	
		HL76	-0.89	否	
		HL77	x	是(海岸保護工) (13K+060~14K+040)	
		HL78	x	是(海岸保護工) (13K+060~14K+040)	
		HL79	x	是(海岸保護工) (13K+060~14K+040)	

海岸段	分析年間 (年/月~年/月)	斷面 編號	變化速率 (公尺/年)	現況岸線 是否退縮至結構物 或緊鄰坡趾崖腳	變化速率 範圍
		HL80	-2.68	否	
		HL81	-2.61	否	
		HL82	-1	否	
		HL83	0.63	否	
		HL84	5.17	否	
		HL85	-0.3	否	
		HL86	0.88	否	
		HL87	x	是(海岸保護工) (17K+900~18K+700)	
		HL88	x	是(海岸保護工) (17K+900~18K+700)	
		HL89	0.81	否	
		HL90	0.81	否	
		HL91	-0.21	否	
		HL92	-0.27	否	
		HL93	5	否	
		HL94	-0.55	否	
		HL95	0.09	否	
		HL96	-0.21	否	
水璉牛山	2010/06~2019/07	SL01	-1.29	否	-9.71~-0.25
		SL02	-0.25	否	
		SL03	-0.4	否	
		SL04	-0.86	否	
		SL05	-0.81	否	
		SL06	-1.15	否	
		HL97	-1.69	否	
		HL98	-5.2	否	
		HL99	-9.71	否	
牛山	2010/06~2019/07	HL100	>-0.1	是(緊鄰坡趾崖腳)	-2.80~0.18
		HL101	>-0.1	是(緊鄰坡趾崖腳)	
		HL102	>-0.1	是(緊鄰坡趾崖腳)	
		HL103	>-0.1	是(緊鄰坡趾崖腳)	
		HL104	>-0.1	是(緊鄰坡趾崖腳)	
		HL105	>-0.1	是(緊鄰坡趾崖腳)	
		HL106	>-0.1	是(緊鄰坡趾崖腳)	
		HL107	>-0.1	是(緊鄰坡趾崖腳)	
		HL108	>-0.1	是(緊鄰坡趾崖腳)	
		HL109	>-0.1	是(緊鄰坡趾崖腳)	
		HL110	0.18	否	
		HL111	-2.15	否	

海岸段	分析年間 (年/月~年/月)	斷面 編號	變化速率 (公尺/年)	現況岸線 是否退縮至結構物 或緊鄰坡趾崖腳	變化速率 範圍
		HL112	-2.8	否	
		HL113	-2.05	否	
		HL114	>-0.1	是(緊鄰坡趾崖腳)	
		HL115	>-0.1	是(緊鄰坡趾崖腳)	
		HL116	0.37	否	
		HL117	0.47	否	
		HL118	>-0.1	是(緊鄰坡趾崖腳)	
		HL119	>-0.1	是(緊鄰坡趾崖腳)	
東興豐濱	2015/06~2019/07	HL120	>-0.1	是(緊鄰坡趾崖腳)	-1.62~3.00
		HL121	>-0.1	是(緊鄰坡趾崖腳)	
		HL122	x	是(退至消波工)	
		HL123	x	是 (43K+520~43K+580)	
		HL124	x	是 (43K+520~43K+580)	
		HL125	x	是(新社海堤)	
		HL126	1.86	否	
		HL127	2.73	否	
		HL128	x	是(東興海岸保護工)	
		HL129	x	是(東興海岸保護工)	
		HL130	0.77	否	
		HL131	3	否	
		HL132	1.81	否	
		HL133	1.26	否	
		HL134	0.8	否	
		HL135	0.42	否	
		HL136	-1.62	否	
豐濱-秀姑巒溪	2012/05~2019/07	HL137	-0.55	否	-2.05~3.81
		HL138	-0.9	否	
		HL139	-1.4	否	
		HL140	-1.61	否	
		HL141	-2.17	否	
		HL142	-2.05	否	
		HL143	-2.05	否	
		HL144	x	是(立德海堤)	
		HL145	x	是(退至消波工)	
		HL146	>-0.1	否	
		HL147	-0.35	否	
		HL148	-0.61	否	
		HL149	-0.86	否	

海岸段	分析年間 (年/月~年/月)	斷面 編號	變化速率 (公尺/年)	現況岸線 是否退縮至結構物 或緊鄰坡趾崖腳	變化速率 範圍
		HL150	-0.61	否	
		HL151	0.4	否	
		HL152	>-0.1	否	
		HL153	>-0.1	否	
		HL154	>-0.1	否	
		HL155	>-0.1	否	
		HL156	>-0.1	否	
		HL157	>-0.1	否	
		HL158	0.47	否	
		HL159	-0.28	否	
		HL160	0.07	否	
		HL161	<0.1	否	
		HL162	<0.1	否	
		HL163	<0.1	否	
		HL164	>-0.1	否	
		HL165	>-0.1	否	
		HL166	>-0.1	否	
		HL167	-1.3	否	
		HL168	-0.94	否	
		HL169	-1.36	否	
		HL170	0.23	否	
		HL171	2.24	否	
		HL172	3.64	否	
		HL173	3.81	否	
		HL174	2.5	否	



附圖 6-3-2　花蓮縣海岸線斷面變動距離及變化速率圖

(三)地形水深侵淤分析

依現階段彙整之花蓮海岸歷年地形水深資料，以海岸段區分為崇德、新城、七星潭至環保公園、美崙溪至花蓮溪、鹽寮漁港南側、水璉至牛山及新社至豐濱7個區段，分別進行地形水深侵淤分析並計算土方變化。

其中，土方變化之計算於海岸段內以沿岸每200公尺為一個區塊，計算各區塊內灘地高程 +3～0公尺、高程0~ -3公尺、高程-3~ -10公尺及灘地高程+3~水深10公尺間之土方變化量。

1. 崇德至海岸段

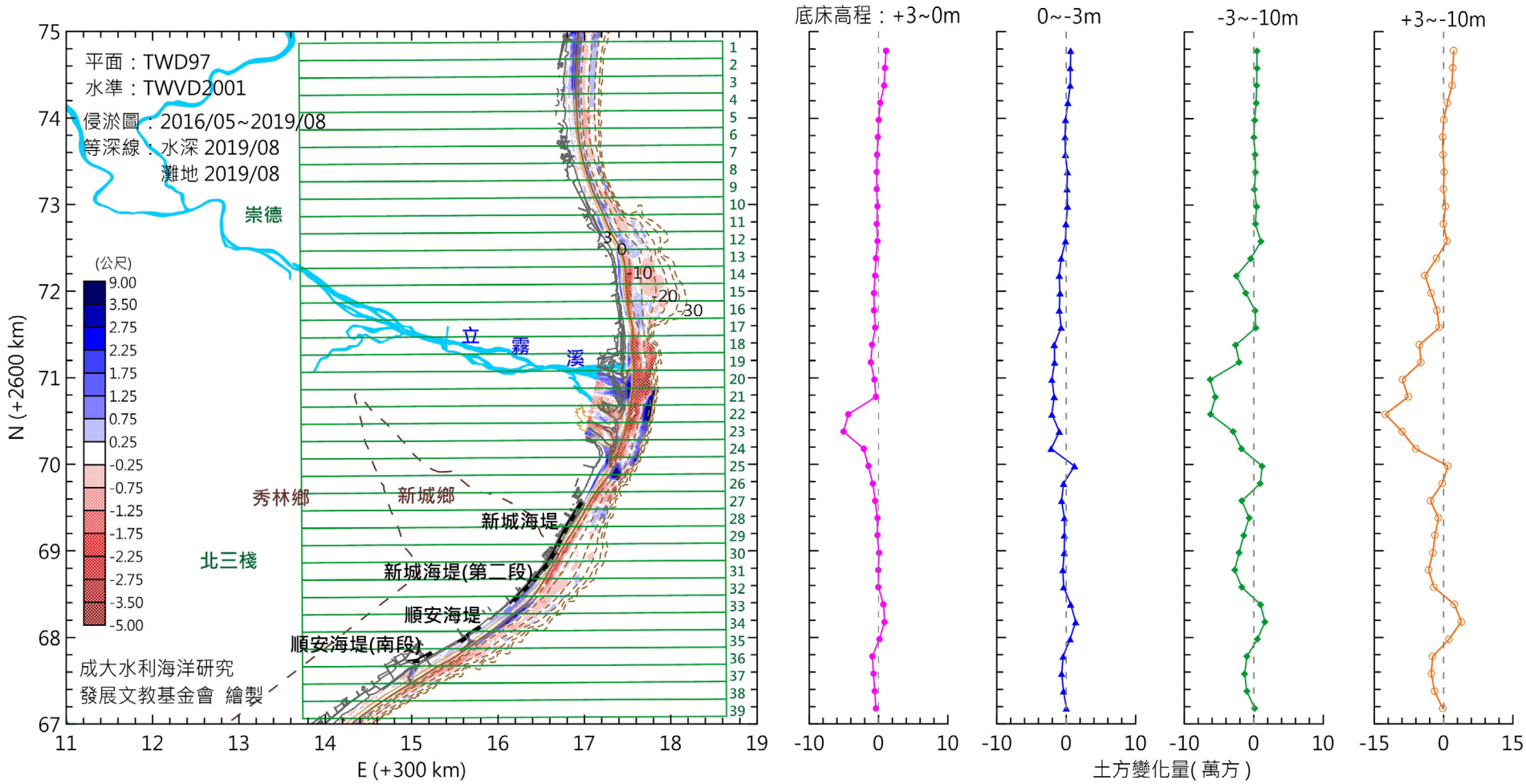
崇德海岸段於 2016 年 5 月~2019 年 8 月期間之水深地形土方變化情形，茲依高程 3 公尺至 0 公尺以上灘地與近岸水深之土方變化(如附圖 6-3-3)說明。

於底床高程 3 公尺至 0 公尺之間，其立霧溪出海口北側及新城海堤(第二段)至順安海堤(南段)地形為淤積，其餘多為侵淤互見現象，侵淤總量體約在-5.06 至 1.10 萬立方公尺間；底床高程 0 公尺至 -3 公尺，地形多為侵蝕現象，其侵淤總量體約在 -2.16 至 1.37 萬立方公尺；底床高程 -3 公尺至 -10 公尺，地形多為侵蝕現象，侵淤總量體約在-6.29 至 1.60 萬立方公尺；底床高程 3 至 -10 公尺，侵淤總量體約在 -12.64 至 3.85 萬立方公尺間，如附圖 6-3-3 與附表 6-3-3，其總土方變化合計約侵蝕 139.97 萬立方公尺。

附表 6-3-3　沿岸土方變化量表-崇德海岸段(2016/05~2019/08)

海岸段分區 \ 水深區間(公尺)		高程 3~0 公尺	高程 0~ -3 公尺	高程 -3~ -10 公尺	高程 3~ -10 公尺
崇德海岸段	1	1.10	0.66	0.45	2.21
	2	0.93	0.60	0.44	1.97
	3	0.81	0.59	0.41	1.81
	4	0.24	0.24	0.34	0.82
	5	0.02	-0.10	0.11	0.03
	6	-0.08	-0.16	0.02	-0.22
	7	-0.20	-0.12	0.19	-0.13
	8	-0.27	0.17	0.24	0.14
	9	-0.26	0.10	0.10	-0.06
	10	-0.17	0.20	0.39	0.42
	11	-0.24	-0.02	0.22	-0.03
	12	-0.16	-0.11	1.03	0.75
	13	-0.36	-0.72	-0.43	-1.52
	14	-0.51	-1.00	-2.52	-4.04
	15	-0.67	-0.91	-1.14	-2.72
	16	-0.63	-0.99	0.18	-1.44
	17	-0.46	-0.74	0.28	-0.92
	18	-0.91	-1.70	-2.61	-5.22
	19	-1.13	-1.68	-2.09	-4.89
	20	-0.58	-2.06	-6.29	-8.93
	21	-0.38	-1.73	-5.54	-7.66
	22	-4.35	-2.07	-6.22	-12.64
	23	-5.06	-0.99	-2.95	-9.00
	24	-2.14	-2.16	-1.76	-6.06
	25	-1.47	1.19	1.22	0.94
	26	-0.83	-0.38	0.92	-0.29
	27	-0.48	-0.67	-1.70	-2.85
	28	-0.17	-0.26	-0.68	-1.11
	29	-0.17	-0.24	-1.47	-1.87
	30	0.06	-0.29	-2.11	-2.33
	31	-0.01	-0.49	-2.75	-3.24
	32	-0.01	-0.36	-1.72	-2.10
	33	0.72	0.66	0.98	2.36
	34	0.88	1.37	1.60	3.85
	35	0.12	0.55	0.52	1.19
	36	-0.90	-0.45	-1.01	-2.37
	37	-0.72	-0.64	-1.31	-2.67
	38	-0.56	-0.39	-1.02	-1.97
	39	-0.38	0.04	0.14	-0.20

註：土方變化量單位：萬立方公尺。



附圖 6-3-3　長期水深地形平面侵淤分析及沿岸土方變化量圖-崇德海岸段(2016/05~2019/08)

2. 新城海岸段

新城海岸段於2016年5月~2019年8月期間之水深地形土方變化情形，茲依高程0公尺至3公尺以上灘地與近岸水深之土方變化(如附圖6-3-4)說明。

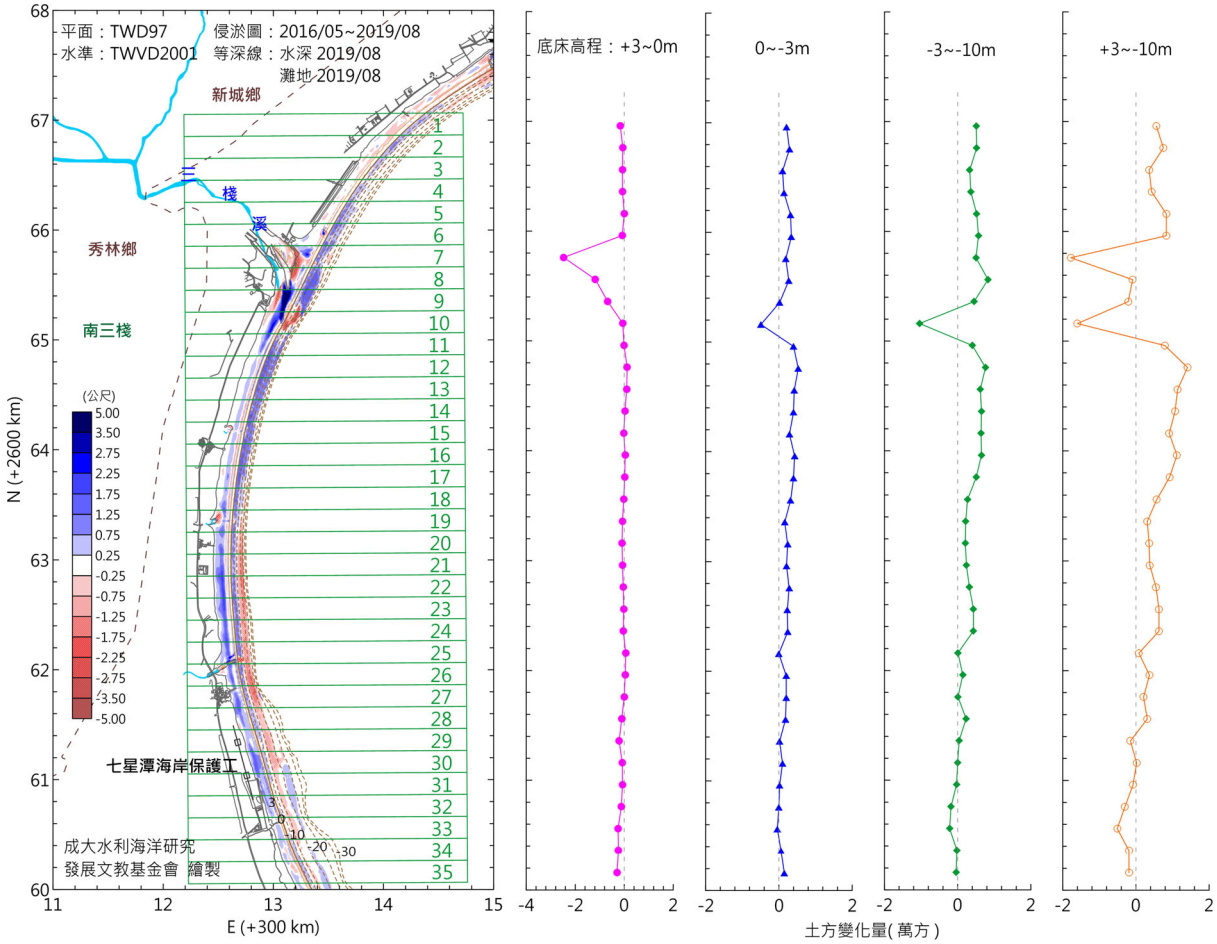
於高程3公尺至0公尺以上灘地，在沿岸土方變化分析，於底床高程3公尺至0公尺之間，其三棧溪出海口北側地形為侵蝕，三棧溪出海口南側地形則為淤積，侵淤總量體約在 -2.47 至 0.12 萬立方公尺間；底床高程0公尺至 -3 公尺，地形多為淤積現象，其侵淤總量體約在 -0.49 至 0.53 萬立方公尺；底床高程 -3 公尺至 -10 公尺，地形多為淤積現象，侵淤總量體約在-1.04 至 0.83 萬立方公尺；底床高程3至 -10 公尺，侵淤總量體約在 -1.78 至 1.41 萬立方公尺間，如附圖6-3-4與附表6-3-4，其總土方變化合計約淤積20.95萬立方公尺。

附表6-3-4　沿岸土方變化量表-新城海岸段(2016/05~2019/08)

水深區間(公尺) / 海岸段分區		高程 3~0 公尺	高程 0~ -3 公尺	高程 -3~ -10 公尺	高程 3~ -10 公尺
新城海岸段	1	-0.16	0.21	0.51	0.56
	2	-0.06	0.29	0.52	0.75
	3	-0.07	0.10	0.33	0.36
	4	-0.07	0.14	0.36	0.43
	5	0.00	0.32	0.52	0.83
	6	-0.08	0.34	0.57	0.83
	7	-2.47	0.19	0.50	-1.78
	8	-1.18	0.27	0.83	-0.09
	9	-0.68	0.02	0.45	-0.21
	10	-0.06	-0.49	-1.04	-1.60
	11	-0.01	0.40	0.40	0.79
	12	0.12	0.53	0.76	1.41
	13	0.10	0.42	0.62	1.14
	14	0.03	0.40	0.65	1.07
	15	-0.02	0.29	0.64	0.91
	16	0.04	0.43	0.65	1.12
	17	0.02	0.40	0.51	0.92
	18	-0.02	0.32	0.27	0.57
	19	-0.07	0.16	0.22	0.31
	20	-0.09	0.24	0.21	0.36
	21	-0.07	0.21	0.24	0.38
	22	-0.04	0.28	0.32	0.55
	23	-0.02	0.23	0.43	0.63

水深區間(公尺) / 海岸段分區		高程 3~0 公尺	高程 0~ -3 公尺	高程 -3~ -10 公尺	高程 3~ -10 公尺
	24	-0.04	0.24	0.43	0.63
	25	0.06	0.00	0.01	0.08
	26	0.04	0.20	0.14	0.37
	27	0.00	0.20	0.01	0.21
	28	-0.10	0.18	0.23	0.31
	29	-0.21	0.02	0.04	-0.15
	30	-0.08	0.10	0.00	0.02
	31	-0.07	0.02	-0.03	-0.08
	32	-0.12	0.00	-0.18	-0.30
	33	-0.25	-0.04	-0.22	-0.51
	34	-0.24	0.06	-0.02	-0.19
	35	-0.29	0.15	-0.04	-0.19

註：土方變化量單位：萬立方公尺。



附圖 6-3-4　長期水深地形平面侵淤分析及沿岸土方變化量圖-新城海岸段 (2016/05~2019/08)

3. 七星潭至花蓮海岸段

七星潭至花蓮海岸段於2011年6月~2019年8月期間之水深地形土方變化情形，茲依高程高程3公尺至0公尺以上灘地與近岸水深之土方變化(如附圖6-3-5)說明。

七星潭海岸段於高程3公尺灘地，在七星潭濱海公園沿岸一帶之土方變化呈現增加情形，另於奇萊鼻至花蓮港北岸範圍則以侵蝕現象為主，惟前述海岸線變化分析，環保公園海岸一帶海岸線無明顯變化，其原因乃海岸線現況已退至堤趾保護工，而變動幅度不明顯，但灘崖與邊坡處仍受波浪沖刷並將土方帶往離岸方向所致。

另外，本段海岸於高程3~ -10公尺範圍之水深地形變化，除於七星潭濱海公園以北地區及環保公園海側等深線-5 至 -10 公尺範圍呈現土方減少外，其餘地區多為侵淤互見情形。由附表6-3-5，本段海岸於3公尺灘線至等深線-10公尺間，地形侵淤土方變化合計為淤積約0.92萬立方公尺。

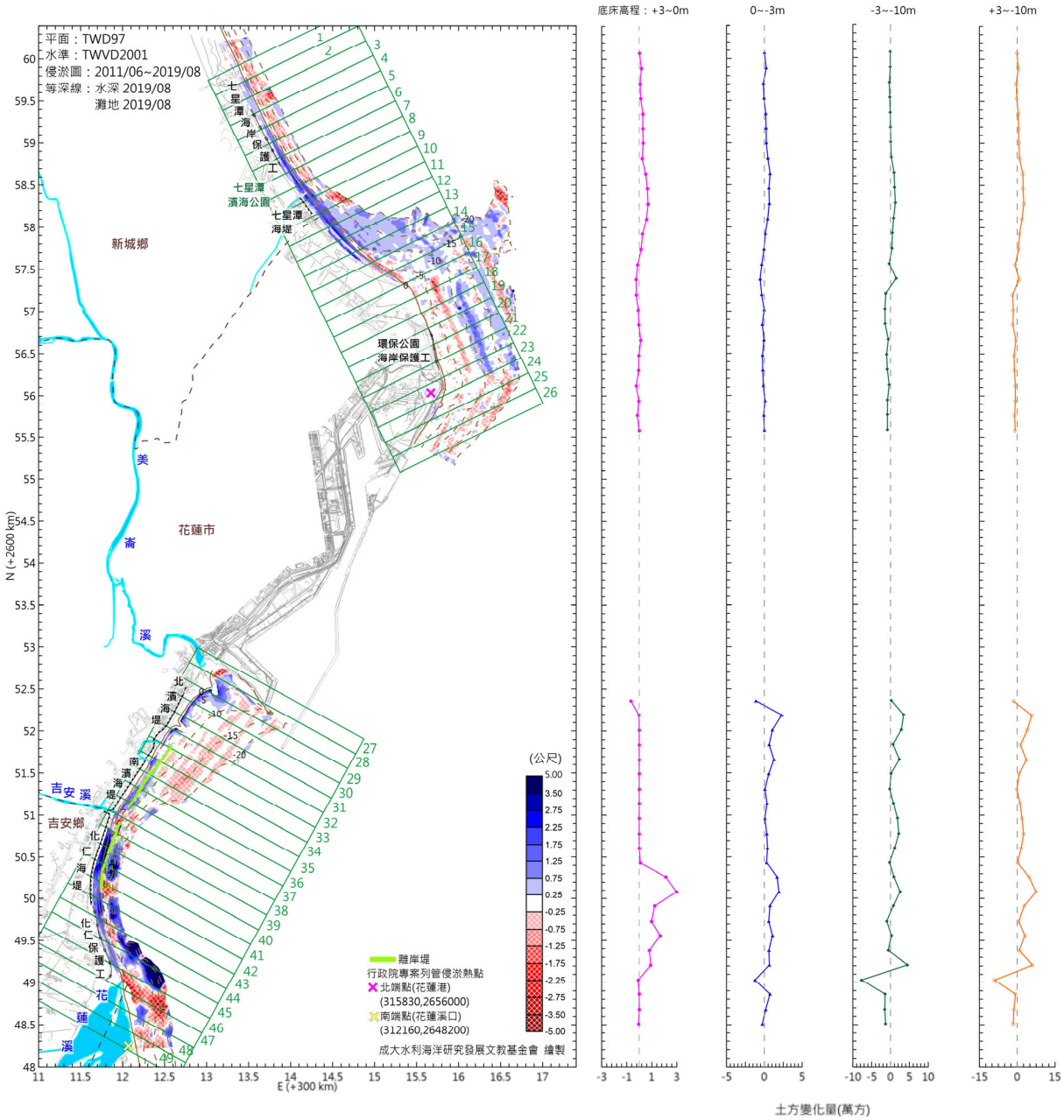
花蓮海岸段於高程3公尺至0公尺以上灘地，在化仁海岸段沿岸一帶高灘地之土方變化呈現淤積情形。另外，本段海岸於高程3至 -10公尺範圍之水深地形變化，除美崙溪出海口、花蓮溪出海口、第1~3座離岸堤等深線-5~ -10公尺範圍、第8~10座離岸堤以及第15~16座離岸堤海岸段呈現土方減少情形外，其餘地區土方多有增加現象。由附表 6-3-5，本段海岸於 3 公尺以下灘線~等深線-10公尺間，地形侵淤土方變化合計為淤積約33.45萬立方公尺。

附表 6-3-5　沿岸土方變化量表-七星潭至花蓮海岸段(2011/06~2019/08)

水深區間(公尺) / 海岸段分區		高程 3~0 公尺	高程 0~ -3 公尺	高程 -3~ -10 公尺	高程 3~ -10 公尺
七星潭	1	0.02	0.00	-0.10	-0.08
	2	0.17	0.25	-0.06	0.36
	3	0.07	-0.13	-0.33	-0.39
	4	0.12	-0.05	-0.22	-0.16
	5	0.29	0.17	-0.08	0.38
	6	0.29	0.23	-0.01	0.52

海岸段分區 \ 水深區間(公尺)		高程 3~0 公尺	高程 0~ -3 公尺	高程 -3~ -10 公尺	高程 3~ -10 公尺
	7	0.32	0.26	0.05	0.64
	8	0.24	0.46	0.21	0.91
	9	0.52	0.76	0.95	2.24
	10	0.65	0.61	1.06	2.32
	11	0.70	0.65	1.27	2.61
	12	0.58	0.45	0.81	1.84
	13	0.27	0.14	0.49	0.90
	14	0.15	-0.04	0.39	0.51
	15	-0.12	-0.34	-0.37	-0.83
	16	-0.24	-0.56	1.49	0.69
	17	-0.23	-0.36	-1.28	-1.87
	18	-0.07	-0.02	-1.48	-1.57
	19	-0.03	-0.27	-1.46	-1.76
	20	0.12	-0.05	-0.61	-0.54
	21	-0.02	-0.25	-1.03	-1.29
	22	-0.05	-0.21	-0.87	-1.13
	23	-0.23	-0.14	-0.37	-0.74
	24	-0.03	0.09	-0.80	-0.74
	25	-0.15	-0.08	-0.84	-1.07
	26	0.00	0.00	-0.81	-0.81
花蓮海岸	27	-0.65	-1.11	0.22	-1.54
	28	-0.01	2.31	3.48	5.77
	29	0.00	1.06	2.87	3.93
	30	0.00	0.64	0.65	1.29
	31	0.00	1.27	2.35	3.62
	32	0.00	0.59	0.13	0.72
	33	0.00	0.07	-0.21	-0.15
	34	0.00	0.36	0.76	1.12
	35	0.00	0.06	1.82	1.88
	36	0.00	0.32	2.20	2.52
	37	0.00	0.42	1.10	1.52
	38	0.09	0.30	-0.26	0.14
	39	2.13	1.69	0.90	4.72
	40	2.98	1.93	2.55	7.47
	41	1.23	0.74	0.78	2.76
	42	0.98	0.58	-1.01	0.55
	43	1.68	1.08	0.27	3.03
	44	0.81	0.60	-0.61	0.80
	45	0.92	0.66	4.47	6.05
	46	-0.08	-1.25	-7.71	-9.05
	47	0.00	0.75	-1.47	-0.72
	48	0.00	0.17	-1.54	-1.36
	49	-0.04	-0.27	-1.31	-1.63

註：土方變化量單位：萬立方公尺。



附圖 6-3-5　長期水深地形平面侵淤分析及沿岸土方變化量圖-七星潭至花蓮海岸段(2011/06~2019/08)

4. 鹽寮海岸段

鹽寮海岸段於2016年5月~2019年8月期間之水深地形土方變化情形，茲依高程3公尺至0公尺以上灘地與近岸水深之土方變化(如附圖6-3-6)說明。

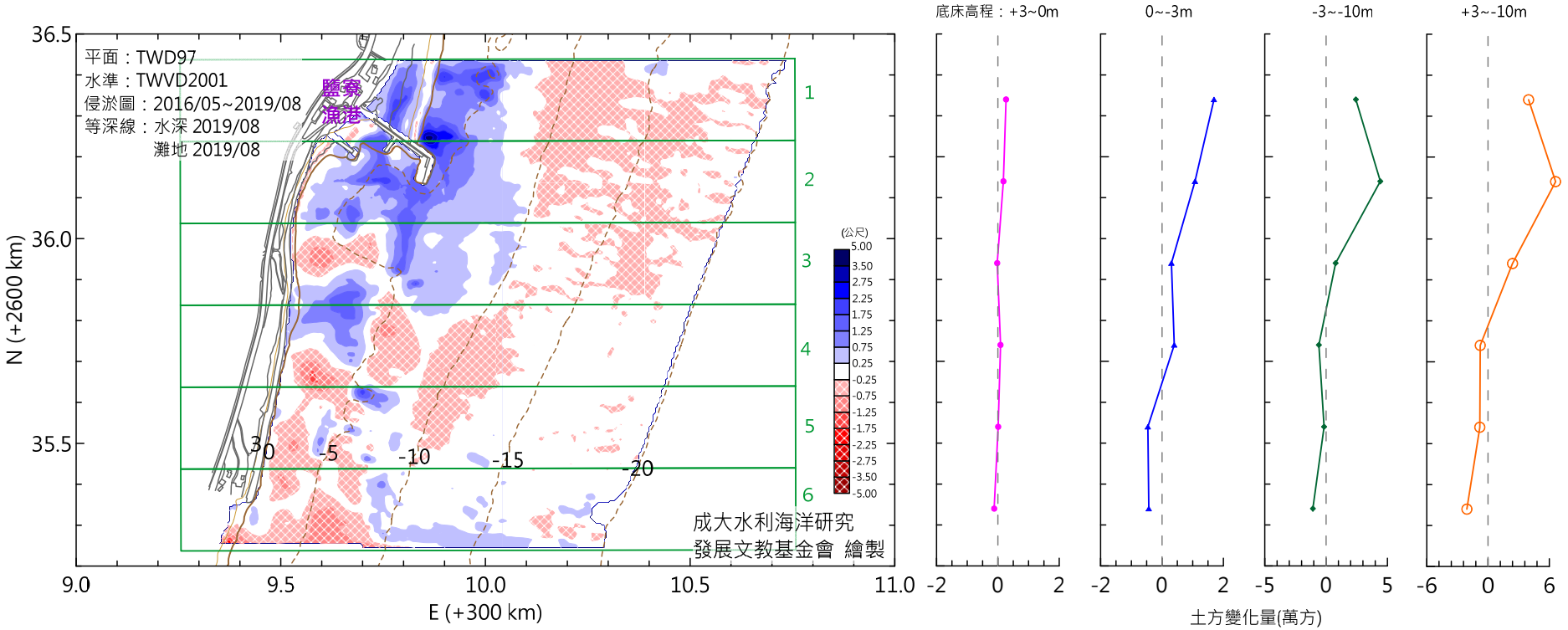
於高程3公尺灘地，在防坡堤南側灘岸一帶之土方變化以侵蝕情形為主，且該處海岸段於前述海岸線變遷分析之結果亦為侵蝕而造成灘岸緊鄰堤趾，侵蝕情形應係邊坡處受波浪沖刷所致。於高程約0~ -10公尺間，鹽寮漁港港區範圍及其北側呈現明顯淤積，鹽寮漁港以南呈現侵淤互見，但以侵蝕情形為主。

由表6-3-6，本段海岸於3公尺灘線~等深線-10公尺間，地形侵淤土方變化合計為淤積約2.80萬立方公尺。

附表6-3-6　沿岸土方變化量表-鹽寮海岸段(2016/05~2019/08)

水深區間(公尺) / 海岸段分區		高程 3~0 公尺	高程 0~ -3 公尺	高程 -3~ -10 公尺	高程 3~ -10 公尺
鹽寮漁港	1	0.50	1.17	2.57	4.24
	2	-0.01	0.65	-0.21	0.42
鹽寮漁港以南	3	-0.05	-0.31	2.36	2.01
	4	0.06	-0.26	-0.74	-0.95
	5	0.00	-0.66	-0.30	-0.96
	6	-0.10	-0.50	-1.36	-1.96

註：土方變化量單位：萬立方公尺。



附圖 6-3-6　長期水深地形平面侵淤分析及沿岸土方變化量圖-鹽寮海岸段(2016/05~2019/08)

5. 水璉牛山海岸段

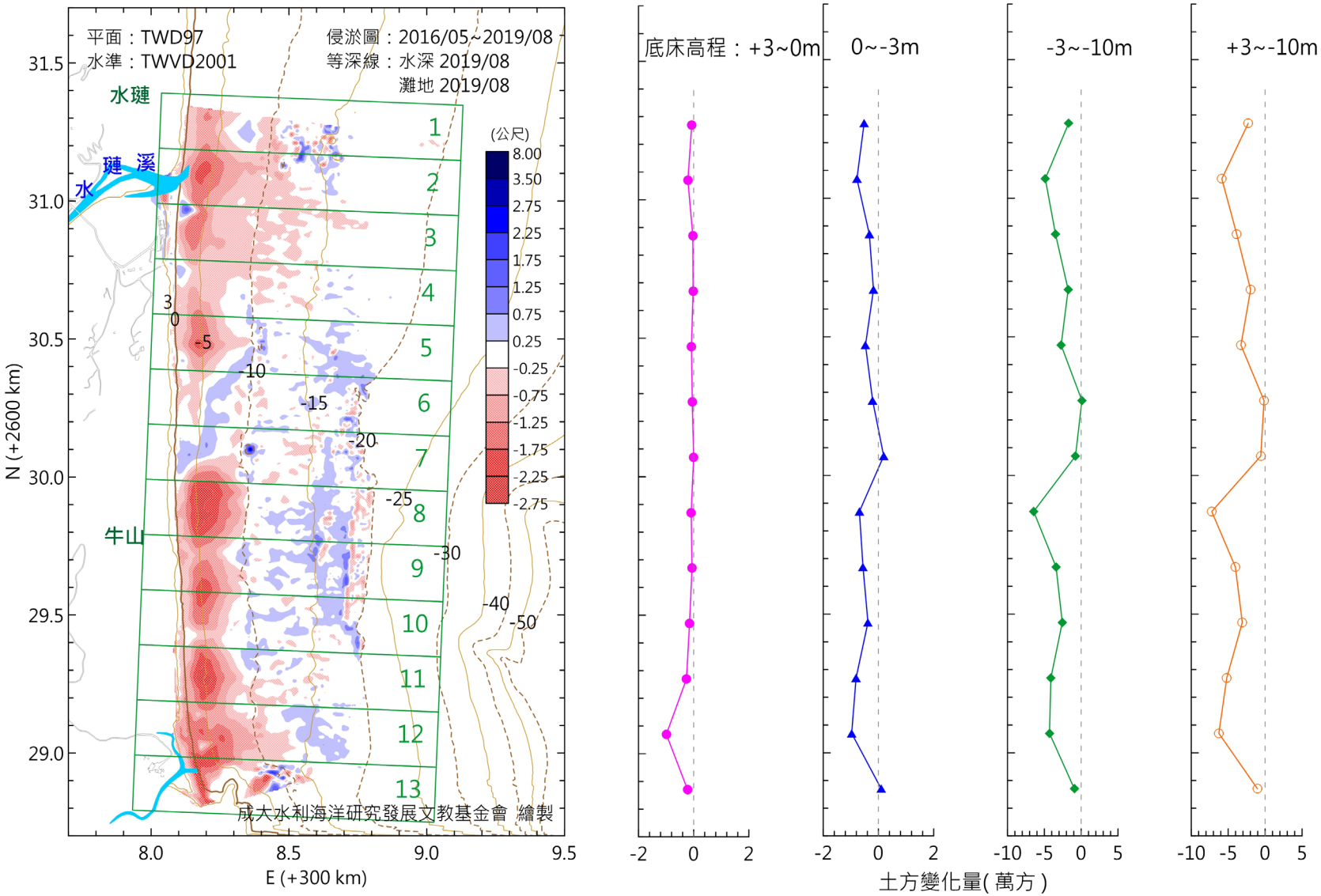
水璉牛山段於 2011 年 6 月~2019 年 8 月期間之水深地形土方變化情形，茲依高程 3 公尺至 0 公尺以上灘地與近岸水深之土方變化(如附圖 6-3-7)說明。

於高程 3 公尺至 0 公尺以上灘地，在沿岸土方變化分析，於底床高程 3 公尺至 0 公尺之間，其地形為侵蝕現象，侵蝕總量體約在-1.21 萬立方公尺；底床高程 0 公尺至 -3 公尺，除牛山海岸段中間地形為淤積現象，其餘地形多為侵蝕現象，其侵淤總量體約在 -0.97 至 0.19 萬立方公尺；底床高程 -3 公尺至 -10 公尺，除牛山海岸段中間地形為淤積現象，其餘地形多為侵蝕現象，侵淤總量體約在-6.45 至 0.10 萬立方公尺;底床高程 3 至 -10 公尺，侵淤總量體約在 -7.22 至 -0.15 萬立方公尺間,如附圖 6-3-7 與附表 6-3-7，其總土方變化合計約侵蝕 94.38 萬立方公尺。

附表 6-3-7　沿岸土方變化量表-水璉牛山海岸段(2016/05~2019/08)

水深區間(公尺) / 海岸段分區		高程 3~0 公尺	高程 0~ -3 公尺	高程-3~ -10 公尺	高程 3~ -10 公尺
水璉牛山海岸段	1	-0.07	-0.52	-1.70	-2.29
	2	-0.21	-0.78	-4.87	-5.86
	3	-0.03	-0.33	-3.48	-3.84
	4	-0.02	-0.18	-1.77	-1.97
	5	-0.08	-0.47	-2.72	-3.27
	6	-0.05	-0.21	0.10	-0.15
	7	0.00	0.19	-0.77	-0.59
	8	-0.09	-0.69	-6.45	-7.22
	9	-0.06	-0.56	-3.41	-4.03
	10	-0.15	-0.38	-2.56	-3.09
	11	-0.26	-0.81	-4.11	-5.19
	12	-0.99	-0.97	-4.30	-6.26
	13	-0.22	0.10	-0.92	-1.04

註：土方變化量單位：萬立方公尺。



附圖 6-3-7　長期水深地形平面侵淤分析及沿岸土方變化量圖-水璉牛山海岸段(2011/06~2019/08)

6. 新社至豐濱海岸段

新社至豐濱段於2011年5月~2019年8月期間之水深地形土方變化情形，茲依高程3公尺至0公尺以上灘地與近岸水深之土方變化(如附圖6-3-8)說明。

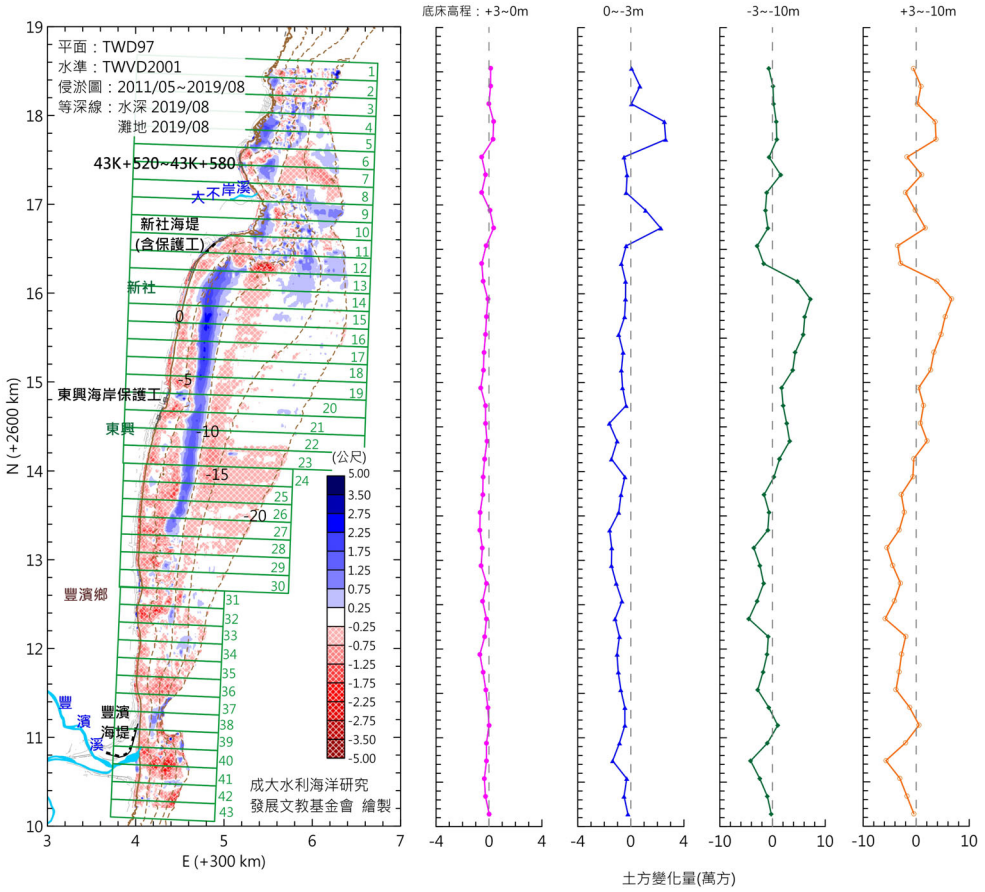
於高程3公尺灘地灘地，在小湖灣沿岸一帶之土方變化略呈增加情形，而在新社階地至豐濱溪海岸段之土方變化則以減少情形為主。另外，於高程-5至 -10公尺範圍之水深地形變化多以土方減少情形為主，除新社海堤以北海岸段多為侵淤互見現象，而新社海堤至東興海岸則明顯淤積。由附表 6-3-8，本段海岸於 3公尺灘線~等深線-10公尺間，地形侵淤土方變化合計為土方侵蝕量-25.61萬立方公尺。

附表6-3-8　沿岸土方變化量表-新社至豐濱海岸段(2011/05~2019/08)

海岸段分區 \ 水深區間(公尺)		高程 3~0 公尺	高程 0~ -3 公尺	高程 -3~ -10 公尺	高程 3~ -10 公尺
新社	1	0.13	0.06	-0.71	-0.52
	2	0.12	0.69	0.08	0.90
	3	-0.01	0.04	0.22	0.25
	4	0.35	2.52	0.71	3.58
	5	0.30	2.63	0.81	3.75
	6	-0.55	-0.52	-0.65	-1.71
	7	-0.25	-0.28	1.55	1.02
	8	-0.55	-0.35	-1.10	-2.00
	9	0.07	1.12	-1.35	-0.17
	10	0.35	2.25	-0.86	1.73
	11	-0.22	-0.35	-2.90	-3.47
	12	-0.55	-0.71	-1.68	-2.94
	13	-0.44	-0.39	4.72	3.89
	14	-0.09	-0.40	7.18	6.70
	15	-0.19	-0.47	6.12	5.46
	16	-0.26	-0.91	5.84	4.67
	17	-0.38	-0.58	4.31	3.35
	18	-0.42	-0.71	3.84	2.71
東興	19	-0.62	-0.62	1.71	0.48
	20	-0.26	-0.36	2.01	1.39
	21	-0.26	-1.62	2.68	0.81
	22	-0.15	-1.04	3.25	2.07
	23	-0.33	-1.45	1.33	-0.45
	24	-0.45	-0.45	0.28	-0.62
	25	-0.47	-0.74	-1.59	-2.81
	26	-0.67	-0.91	-0.65	-2.22

海岸段分區 \ 水深區間(公尺)		高程 3~0 公尺	高程 0~ -3 公尺	高程 -3~ -10 公尺	高程 3~ -10 公尺
	27	-0.69	-1.60	-0.90	-3.19
	28	-0.50	-1.44	-3.55	-5.50
豐濱	29	-0.59	-1.46	-2.38	-4.43
	30	-0.19	-1.10	-1.68	-2.97
	31	-0.48	-0.66	-2.94	-4.08
	32	-0.19	-1.18	-4.48	-5.85
	33	-0.32	-0.86	-0.80	-1.98
	34	-0.69	-1.04	-1.02	-2.75
	35	-0.45	-0.95	-1.81	-3.21
	36	-0.24	-0.75	-2.80	-3.80
	37	-0.09	-0.45	-0.69	-1.24
	38	0.00	-0.45	1.00	0.55
	39	-0.19	-0.86	-0.97	-2.02
	40	-0.19	-1.37	-4.15	-5.71
	41	-0.35	-0.31	-2.42	-3.08
	42	-0.27	-0.51	-0.98	-1.75
	43	0.02	-0.22	-0.23	-0.44

註：土方變化量單位：萬立方公尺。



附圖 6-3-8　長期水深地形平面侵淤分析及沿岸土方變化量圖-新社至豐濱海岸段(2011/05~2019/08)

(四)未來20年地形水深侵淤量推估

以平均高潮線至漂沙帶終端水深範圍進行侵淤土方量體之分析，取海岸高程 3 公尺至水深 10 公尺內之年平均侵淤變化，推估未來 20 年之平面侵淤變化量，其結果如表 3-2-9 至表 3-214。其中土方侵淤量為正值者表示為淤積、負值者表示為侵蝕。

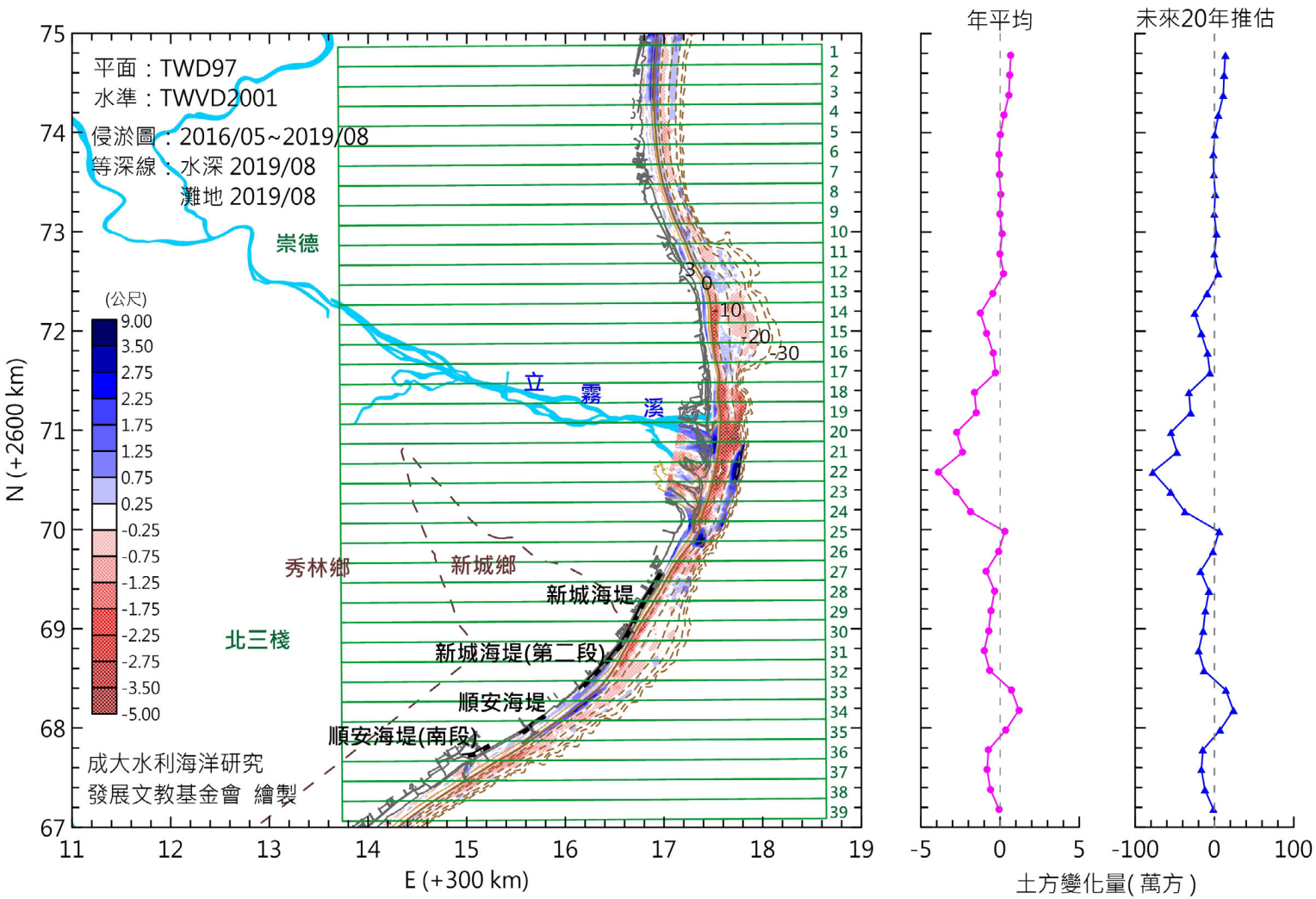
1. 崇德海岸段海岸段

崇德海岸段海岸段於 2016 年 5 月~2019 年 8 月期間，其 3 公尺至 -10 公尺水深間地形侵淤土方變化合計為土方侵蝕量為 69.99 萬立方公尺，其年平均土方侵蝕量為 21.53 萬立方公尺/年，而未來 20 年推估土方侵蝕量為 430.68 萬立方公尺。

附表 6-3-9　沿岸土方、年平均及未來 20 年推估變化量表-崇德海岸段

區間		總侵淤量 (萬立方公尺)	年平均侵淤量 (萬立方公尺/年)	未來 20 年推估侵淤量 (萬立方公尺)
崇德海岸段	1	2.21	0.68	13.59
	2	1.97	0.61	12.15
	3	1.81	0.56	11.11
	4	0.82	0.25	5.04
	5	0.03	0.01	0.18
	6	-0.22	-0.07	-1.34
	7	-0.13	-0.04	-0.77
	8	0.14	0.04	0.89
	9	-0.06	-0.02	-0.36
	10	0.42	0.13	2.55
	11	-0.03	-0.01	-0.18
	12	0.75	0.23	4.60
	13	-1.52	-0.47	-9.32
	14	-4.04	-1.24	-24.85
	15	-2.72	-0.84	-16.75
	16	-1.44	-0.44	-8.88
	17	-0.92	-0.28	-5.65
	18	-5.22	-1.61	-32.14
	19	-4.89	-1.50	-30.09
	20	-8.93	-2.75	-54.97
	21	-7.66	-2.36	-47.16
	22	-12.64	-3.89	-77.76
	23	-9.00	-2.77	-55.40
	24	-6.06	-1.87	-37.31
	25	0.94	0.29	5.78
	26	-0.29	-0.09	-1.80
	27	-2.85	-0.88	-17.52
	28	-1.11	-0.34	-6.84

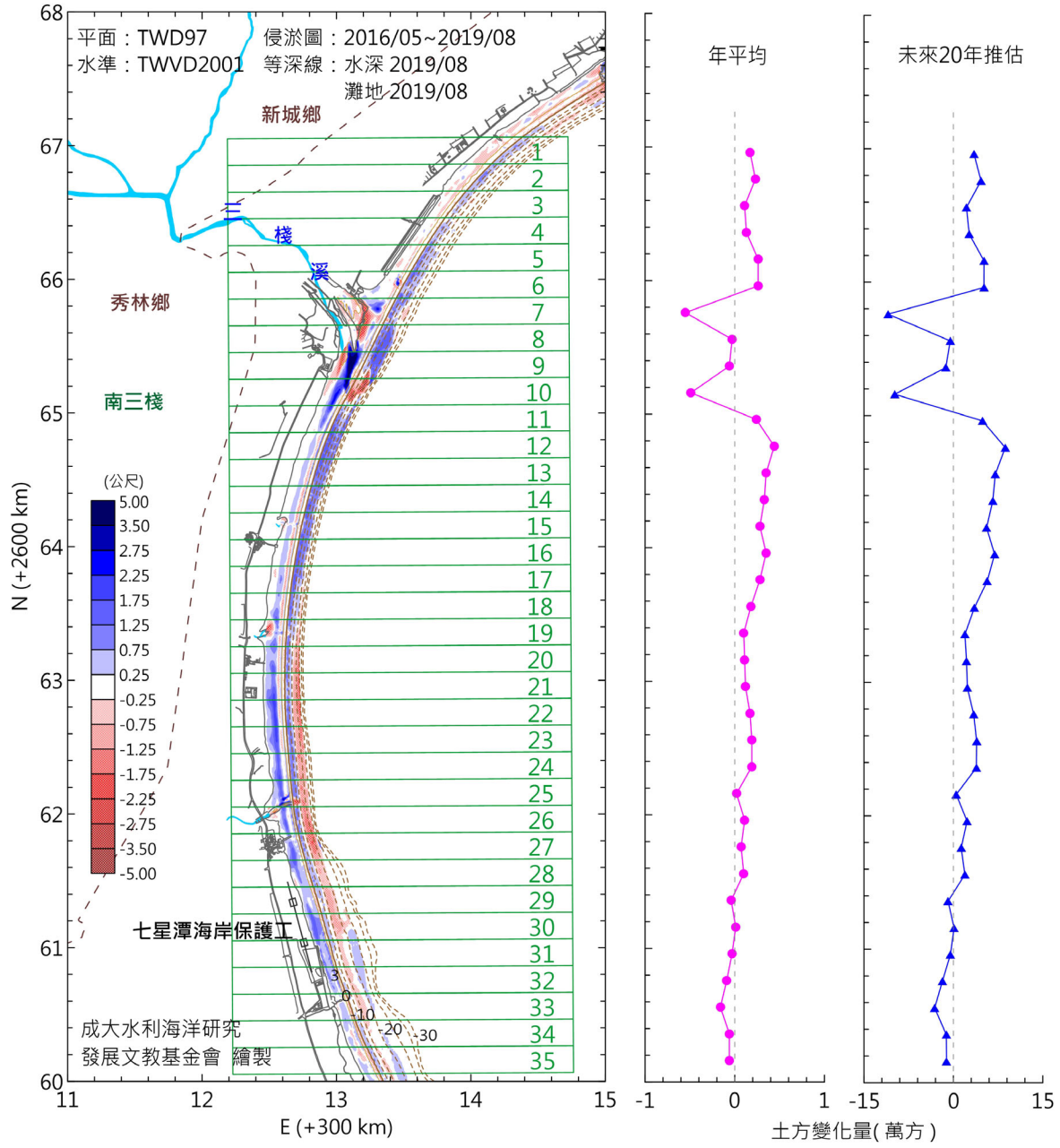
區間		總侵淤量 (萬立方公尺)	年平均侵淤量 (萬立方公尺/年)	未來 20 年推估侵淤量 (萬立方公尺)
	29	-1.87	-0.58	-11.51
	30	-2.33	-0.72	-14.33
	31	-3.24	-1.00	-19.96
	32	-2.10	-0.65	-12.90
	33	2.36	0.73	14.51
	34	3.85	1.19	23.72
	35	1.19	0.37	7.34
	36	-2.37	-0.73	-14.58
	37	-2.67	-0.82	-16.42
	38	-1.97	-0.61	-12.12
	39	-0.20	-0.06	-1.24



附圖 6-3-9　水深地形沿岸土方年平均及未來 20 年推估變化量圖-崇德至新城海岸段

2. 新城海岸段海岸段

新城海岸段海岸段於 2016 年 5 月~2019 年 8 月期間，其 3 公尺至 -10 公尺水深間地形侵淤土方變化合計為土方淤積量為 10.44 萬立方公尺，其年平均土方淤積量為 3.23 萬立方公尺/年，而未來 20 年推估土方淤積量為 64.62 萬立方公尺。



附圖 6-3-10　水深地形沿岸土方年平均及未來 20 年推估變化量圖-崇德至新城海岸段

附表 6-3-10　沿岸土方、年平均及未來 20 年推估變化量表-新城海岸段

區間		總侵淤量 (萬立方公尺)	年平均侵淤量 (萬立方公尺/年)	未來 20 年推估侵淤量 (萬立方公尺)
新城海岸段	1	-0.16	0.21	0.51
	2	-0.06	0.29	0.52
	3	-0.07	0.10	0.33
	4	-0.07	0.14	0.36
	5	0.00	0.32	0.52
	6	-0.08	0.34	0.57
	7	-2.47	0.19	0.50
	8	-1.18	0.27	0.83
	9	-0.68	0.02	0.45
	10	-0.06	-0.49	-1.04
	11	-0.01	0.40	0.40
	12	0.12	0.53	0.76
	13	0.10	0.42	0.62
	14	0.03	0.40	0.65
	15	-0.02	0.29	0.64
	16	0.04	0.43	0.65
	17	0.02	0.40	0.51
	18	-0.02	0.32	0.27
	19	-0.07	0.16	0.22
	20	-0.09	0.24	0.21
	21	-0.07	0.21	0.24
	22	-0.04	0.28	0.32
	23	-0.02	0.23	0.43
	24	-0.04	0.24	0.43
	25	0.06	0.00	0.01
	26	0.04	0.20	0.14
	27	0.00	0.20	0.01
	28	-0.10	0.18	0.23
	29	-0.21	0.02	0.04
	30	-0.08	0.10	0.00
	31	-0.07	0.02	-0.03
	32	-0.12	0.00	-0.18
	33	-0.25	-0.04	-0.22
	34	-0.24	0.06	-0.02
	35	-0.29	0.15	-0.04

3. 七星潭至花蓮海岸段

七星潭海岸段於 2011 年 6 月~2019 年 8 月期間，其灘地~ -10 公尺水深間地形侵淤土方變化合計為土方淤積量約 0.92 萬立方公尺，其年平均土方淤積量約 0.10 萬立方公尺/年，而未來 20 年推估土方淤積量為 2.00 萬立方公尺。

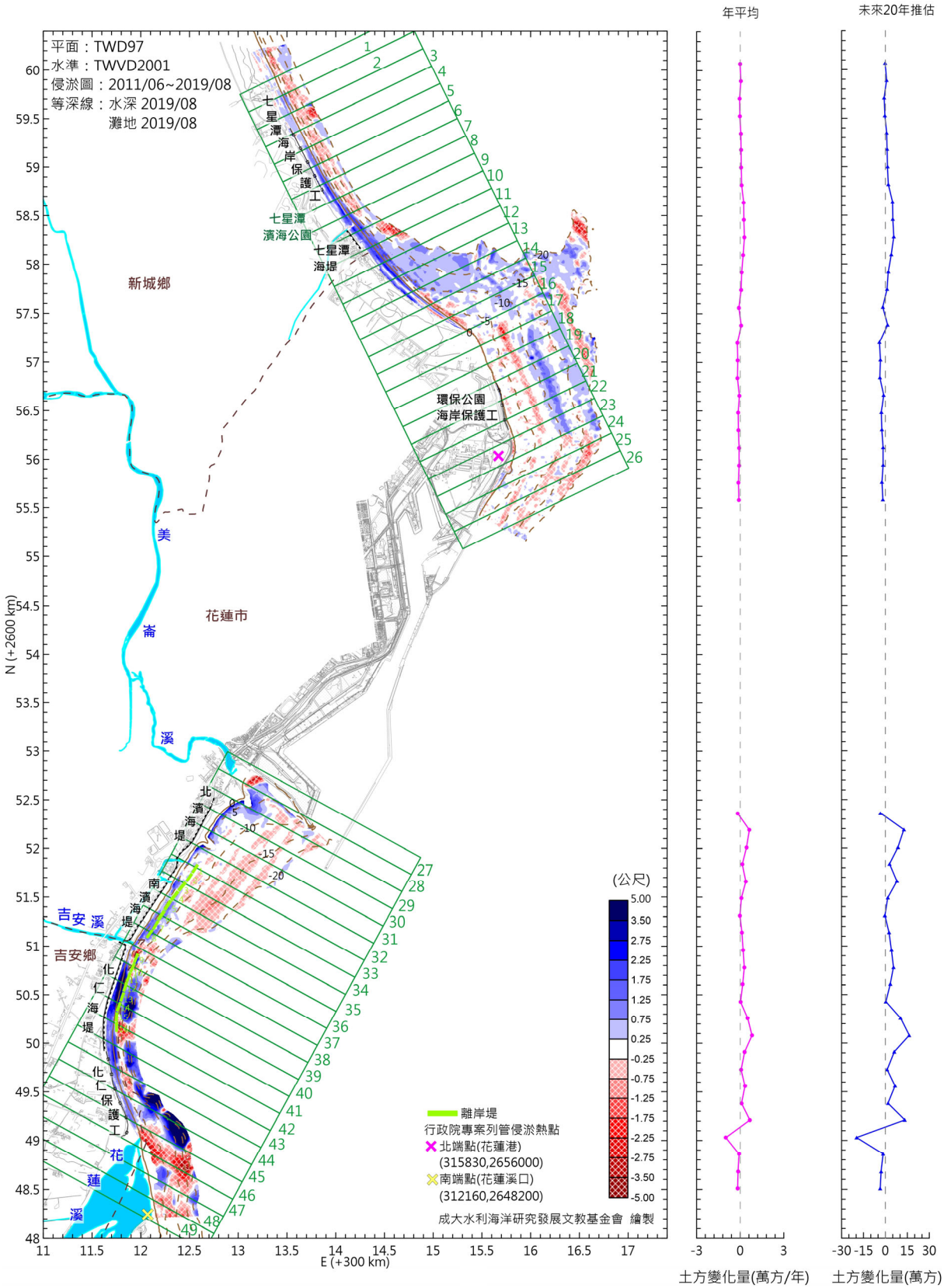
花蓮海岸段於 2011 年 6 月~2019 年 8 月期間，其灘地~ -10

公尺水深間地形侵淤土方變化合計為土方淤積量約 33.45 萬立方公尺，其年平均土方淤積量為 3.65 萬立方公尺/年，而未來 20 年推估土方淤積量為 72.95 萬立方公尺。

附表 6-3-11　沿岸土方、年平均及未來 20 年推估變化量表-七星潭至花蓮溪海岸段

區間		總侵淤量 (萬立方公尺)	年平均侵淤量 (萬立方公尺/年)	未來 20 年推估侵淤量 (萬立方公尺)
七星潭	1	-0.08	-0.01	-0.18
	2	0.36	0.04	0.78
	3	-0.39	-0.04	-0.86
	4	-0.16	-0.02	-0.35
	5	0.38	0.04	0.83
	6	0.52	0.06	1.13
	7	0.64	0.07	1.39
	8	0.91	0.10	1.99
	9	2.24	0.24	4.88
	10	2.32	0.25	5.06
	11	2.61	0.29	5.70
	12	1.84	0.20	4.01
	13	0.90	0.10	1.96
	14	0.51	0.06	1.11
	15	-0.83	-0.09	-1.80
	16	0.69	0.07	1.49
	17	-1.87	-0.20	-4.08
	18	-1.57	-0.17	-3.42
	19	-1.76	-0.19	-3.83
	20	-0.54	-0.06	-1.18
	21	-1.29	-0.14	-2.81
	22	-1.13	-0.12	-2.46
	23	-0.74	-0.08	-1.61
	24	-0.74	-0.08	-1.62
	25	-1.07	-0.12	-2.34
	26	-0.81	-0.09	-1.77
花蓮海岸	27	-1.54	-0.17	-3.36
	28	5.77	0.63	12.59
	29	3.93	0.43	8.57
	30	1.29	0.14	2.81
	31	3.62	0.39	7.89
	32	0.72	0.08	1.57
	33	-0.15	-0.02	-0.32
	34	1.12	0.12	2.45
	35	1.88	0.20	4.10
	36	2.52	0.28	5.50
	37	1.52	0.17	3.32
	38	0.14	0.02	0.31

區間		總侵淤量 (萬立方公尺)	年平均侵淤量 (萬立方公尺/年)	未來 20 年推估侵淤量 (萬立方公尺)
	39	4.72	0.51	10.29
	40	7.47	0.81	16.29
	41	2.76	0.30	6.01
	42	0.55	0.06	1.19
	43	3.03	0.33	6.62
	44	0.80	0.09	1.74
	45	6.05	0.66	13.19
	46	-9.05	-0.99	-19.73
	47	-0.72	-0.08	-1.57
	48	-1.36	-0.15	-2.97
	49	-1.63	-0.18	-3.55



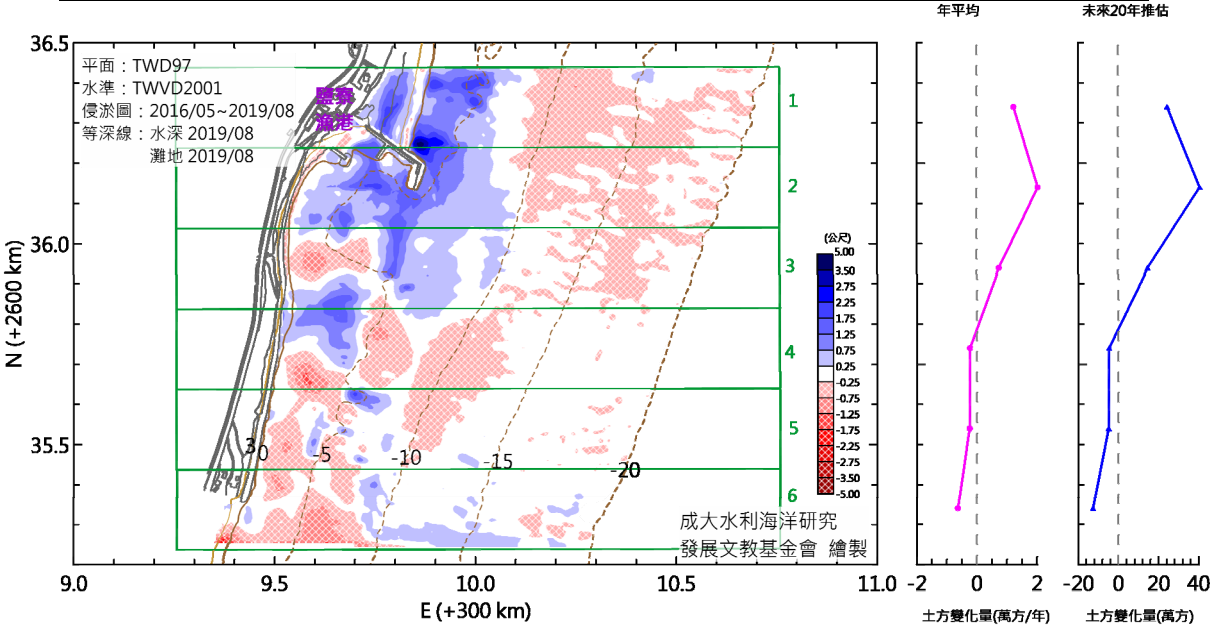
附圖 6-3-11　水深地形沿岸土方年平均及未來 20 年推估變化量圖-七星潭至花蓮海岸段

4. 鹽寮海岸段

鹽寮海岸段海岸段於 2016 年 5 月~2019 年 8 月期間，其灘地～ -10 公尺水深間地形侵淤土方變化合計為土方淤積量約 9.33 萬立方公尺，其年平均土方淤積量約 2.87 萬立方公尺/年，而未來 20 年推估土方淤積量約 57.44 萬立方公尺。

附表 6-3-12　沿岸土方、年平均及未來 20 年推估變化量表-鹽寮海岸

區間		總侵淤量 (萬立方公尺)	年平均侵淤量 (萬立方公尺/年)	未來 20 年推估侵淤量 (萬立方公尺)
鹽寮漁港	1	3.97	1.22	24.43
	2	6.61	2.03	40.68
鹽寮漁港以南	3	2.40	0.74	14.76
	4	-0.76	-0.24	-4.71
	5	-0.81	-0.25	-4.97
	6	-2.07	-0.64	-12.75



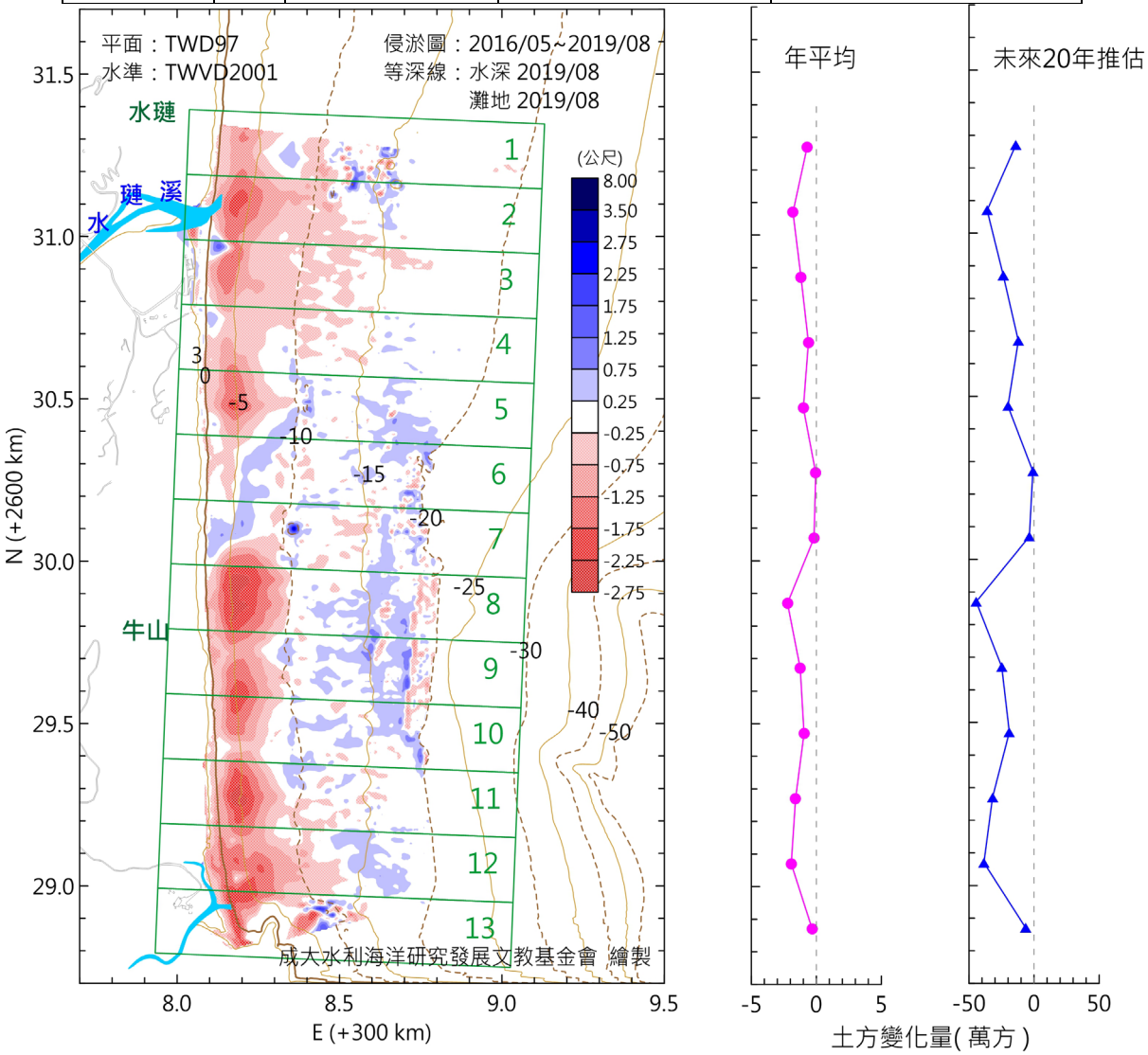
附圖 6-3-12　水深地形沿岸土方年平均及未來 20 年推估變化量圖-鹽寮海岸

5. 水璉牛山海岸段

水璉牛山海岸段海岸段於 2016 年 5 月~2019 年 8 月期間，其 3 公尺至 -10 公尺水深間地形侵淤土方變化合計為土方侵蝕量為 47.19 萬立方公尺，其年平均土方侵蝕量為 14.52 萬立方公尺/年，而未來 20 年推估土方侵蝕量為 290.42 萬立方公尺。

附表 6-3-13　沿岸土方、年平均及未來 20 年推估變化量表-水璉牛山海岸

區間		總侵淤量 (萬立方公尺)	年平均侵淤量 (萬立方公尺/年)	未來 20 年推估侵淤量 (萬立方公尺)
水璉牛山海岸段	1	-0.07	-0.52	-1.70
	2	-0.21	-0.78	-4.87
	3	-0.03	-0.33	-3.48
	4	-0.02	-0.18	-1.77
	5	-0.08	-0.47	-2.72
	6	-0.05	-0.21	0.10
	7	0.00	0.19	-0.77
	8	-0.09	-0.69	-6.45
	9	-0.06	-0.56	-3.41
	10	-0.15	-0.38	-2.56
	11	-0.26	-0.81	-4.11
	12	-0.99	-0.97	-4.30
	13	-1.21	-0.87	-1.35



附圖 6-3-13　水深地形沿岸土方年平均及未來 20 年推估變化量圖
-水璉牛山海岸段

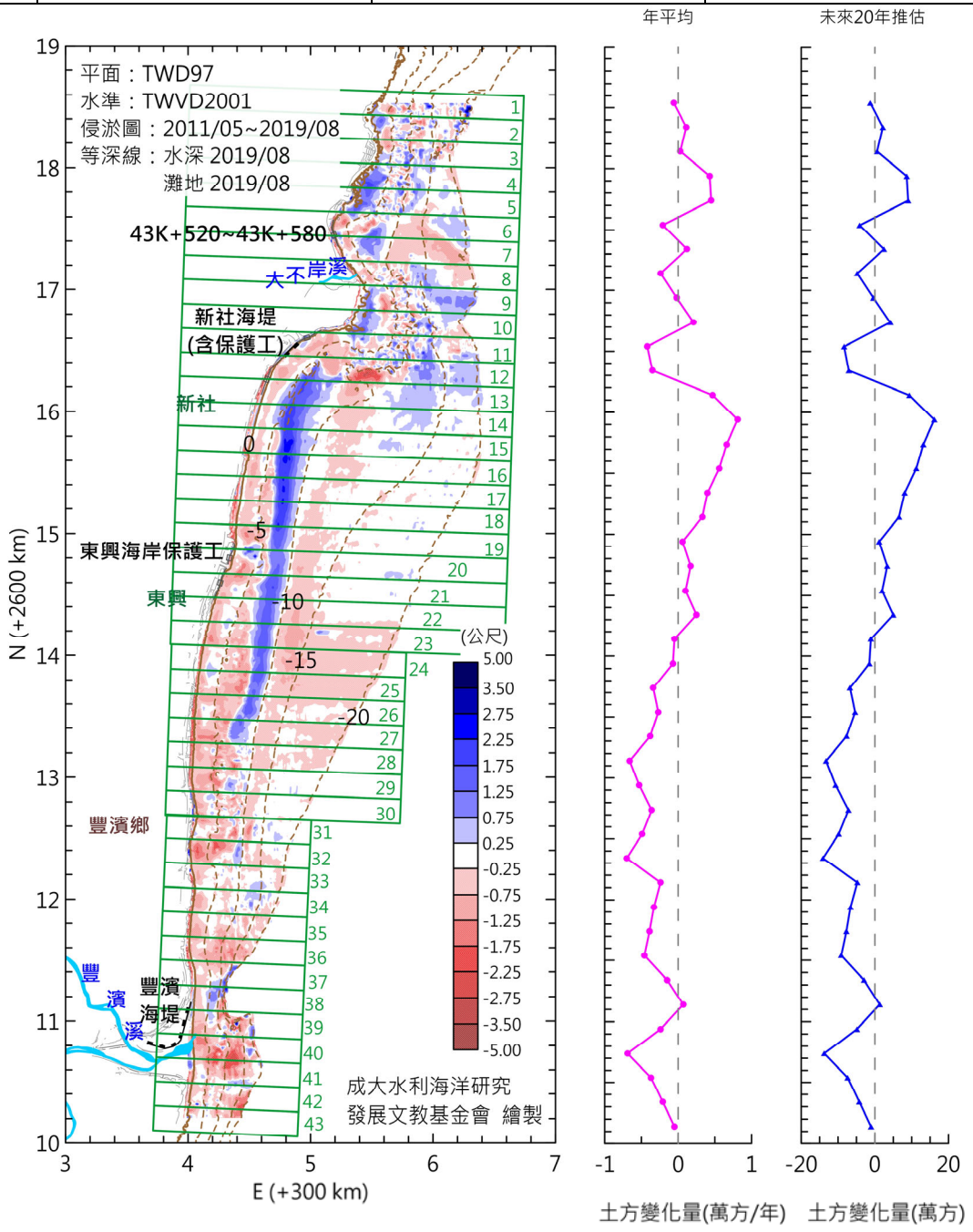
6. 新社至豐濱海岸段

新社至豐濱海岸段海岸段於 2011 年 5 月~2019 年 8 月期間，灘地~ -10 公尺水深間地形侵淤土方變化合計為土方侵蝕量約 -25.61 萬立方公尺，其年平均土方侵蝕量為-3.09 萬立方公尺/年，而未來 20 年推估土方侵蝕量為-61.71 萬立方公尺。

附表 6-3-14　沿岸土方、年平均及未來 20 年推估變化量表-新社至豐濱海岸

區間		總侵淤量 (萬立方公尺)	年平均侵淤量 (萬立方公尺/年)	未來 20 年推估侵淤量 (萬立方公尺)
新社	1	-0.52	-0.06	-1.25
	2	0.9	0.11	2.16
	3	0.25	0.03	0.6
	4	3.58	0.43	8.64
	5	3.75	0.45	9.03
	6	-1.71	-0.21	-4.12
	7	1.02	0.12	2.46
	8	-2	-0.24	-4.82
	9	-0.17	-0.02	-0.4
	10	1.73	0.21	4.17
	11	-3.47	-0.42	-8.36
	12	-2.94	-0.35	-7.08
	13	3.89	0.47	9.36
	14	6.7	0.81	16.14
	15	5.46	0.66	13.15
	16	4.67	0.56	11.25
	17	3.35	0.4	8.08
	18	2.71	0.33	6.54
東興	19	0.48	0.06	1.15
	20	1.39	0.17	3.35
	21	0.81	0.1	1.95
	22	2.07	0.25	4.98
	23	-0.45	-0.05	-1.08
	24	-0.62	-0.07	-1.5
	25	-2.81	-0.34	-6.76
	26	-2.22	-0.27	-5.36
	27	-3.19	-0.38	-7.68
	28	-5.5	-0.66	-13.25
豐濱	29	-4.43	-0.53	-10.66
	30	-2.97	-0.36	-7.16
	31	-4.08	-0.49	-9.83
	32	-5.85	-0.7	-14.1
	33	-1.98	-0.24	-4.77
	34	-2.75	-0.33	-6.63
	35	-3.21	-0.39	-7.73
	36	-3.8	-0.46	-9.15

區間		總侵淤量 (萬立方公尺)	年平均侵淤量 (萬立方公尺/年)	未來 20 年推估侵淤量 (萬立方公尺)
	37	-1.24	-0.15	-2.98
	38	0.55	0.07	1.31
	39	-2.02	-0.24	-4.88
	40	-5.71	-0.69	-13.76
	41	-3.08	-0.37	-7.42
	42	-1.75	-0.21	-4.23
	43	-0.44	-0.05	-1.06



附圖 6-3-14　水深地形沿岸土方年平均及未來 20 年推估變化量圖
-新社至豐濱海岸

花蓮縣政府
地址：97001 花蓮縣花蓮市府前路17號
總機：(03)822-7171
網址：https://www.hl.gov.tw/