

高雄市一級海岸防護計畫(草案)

專案小組審議會議



中華民國 108年11月29日



簡報大綱

- 一 前言
- 二 海岸災害風險分析概要
- 三 防護標的及目的
- 四 海岸防護區範圍
- 五 禁止及相容之使用
- 六 防護措施及方法
- 七 海岸防護設施之種類、規模及配置
- 八 事業及財務計畫
- 九 其他與海岸防護計畫有關之事項

Section

01

前言



一、前言

➤ 法令依據：

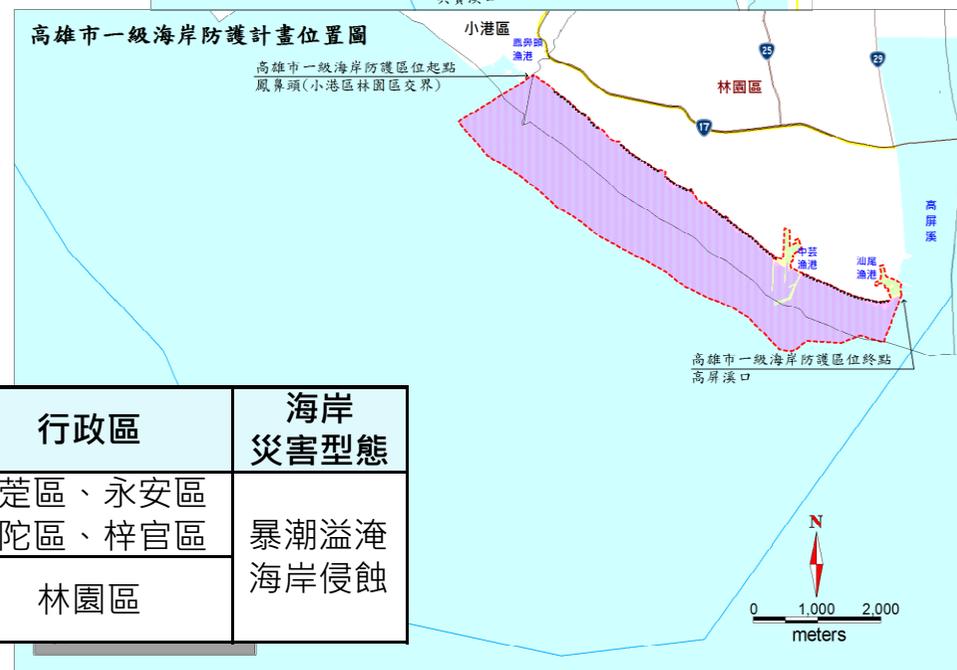
- 104年2月4日公布施行「**海岸管理法**」，第10、14及15條規定辦理。
- 為防治海岸災害、預防海水倒灌與國土流失、保護民眾生命財產安全。

➤ 上位計畫：

- 106年2月6日內政部公布施行「**整體海岸管理計畫**」，本計畫區岸段屬**高雄市一級海岸防護位**。
- 屬行政院專案列管之13處海岸侵淤熱點之一，災害型態為**暴潮溢淹**、**海岸侵蝕**。

➤ 計畫範圍：

海岸名稱	起點 (TWD97坐標)	終點 (TWD97坐標)	海岸長度 (公里)	行政區	海岸災害型態
高雄	二仁溪口 (165440,2534783)	典寶溪口 (173515,2513196)	32.0	茄萣區、永安区 彌陀區、梓官區	暴潮溢淹 海岸侵蝕
	鳳鼻頭(小港區林園區交界) (174148,2489857)	高屏溪口 (173515,2513196)	11.2	林園區	



Section

02

海岸災害風險 分析概要



二、海岸災害風險概要

1.海岸特性及現有海岸防護設施

- 高雄市一級海岸防護區現況既有防護設施包含海堤共21,677公尺、導流堤(含防潮堤)12座、離岸堤93座、突堤37座及消波堤18座。

行政區	防護設施名稱 海堤屬性/管理權責	設施型態	長度 (m)	堤頂高 (m)	堤面坡度		整建年份 (民國)
					外坡	內坡	
茄苳區	茄苳海堤 一般性海堤/第六河川局	混凝土坡面	3,476m	5.32m	1:3~1	1:1.5	69
	崎漏海堤 一般性海堤/第七河川局	混凝土坡面	2,071m	5.23m	1:2	1:1.5	66
永安區	新港海堤 一般性海堤/第六河川局	混凝土或砌石 坡面	3,739m	4.96m	1:2	1:1.5	65
彌陀區	彌陀海堤 一般性海堤/第六河川局	混凝土或砌石 坡面	2,985m	4.80m	1:2	1:1.5	72
	潭底海堤 一般性海堤/第六河川局	混凝土坡面	1,655m	5.11m	1:2	1:1.5	74
	南寮海堤 一般性海堤/第六河川局	混凝土砌塊石 坡面	558m	7.08m	1:2	1:1.5	70
	18座消波堤 保護工/第六河川局	10T消波塊	1,455m	--	--	--	--
梓官區	赤崁海堤 一般性海堤/第六河川局	直立堤前置多 層消波塊保護 工	570m	6.11m	--	--	70
	蚵子寮海堤 一般性海堤/第六河川局	直立堤前置多 層消波塊保護 工	943m	6.45m	--	--	63
	典寮海堤 一般性海堤/第六河川局	土石堤前置消 波塊保護工	621m	3.99m	--	--	84
林園區	中門海堤 一般性海堤/第六河川局	混凝土或砌石 坡面	834m	5.81m	1:2~1或 直立壁	1:1.5~1	69
	港埔海堤 一般性海堤/第六河川局	混凝土坡面	724m	5.75m	1:2	1:1.5	69
	港嘴海堤 一般性海堤/第六河川局	混凝土坡面	479m	5.46m	1:2	1:1	69
	西溪堂海堤 一般性海堤/第六河川局	混凝土坡面	1,007m	5.42m	1:2~1	1:1.5~0.5	68
	中芸海堤 一般性海堤/第六河川局	混凝土坡面	506m	5.31m	1:2	1:1.5	64
	東西汕海堤 一般性海堤/第六河川局	混凝土或砌石 坡面	1,509m	4.92m	1:1.25~ 0.3	1:1~0.3	63

二、海岸災害風險概要

2.海岸特性近年海岸災害

- 因民國64年以後迭次加強海堤保護及離岸堤陸續興建完成，近年已較少因颱風損害海堤情形，**高雄市一級海岸近5年無海岸堤損害之海岸災害**。

●高雄市一級海岸近年海岸災害統計表

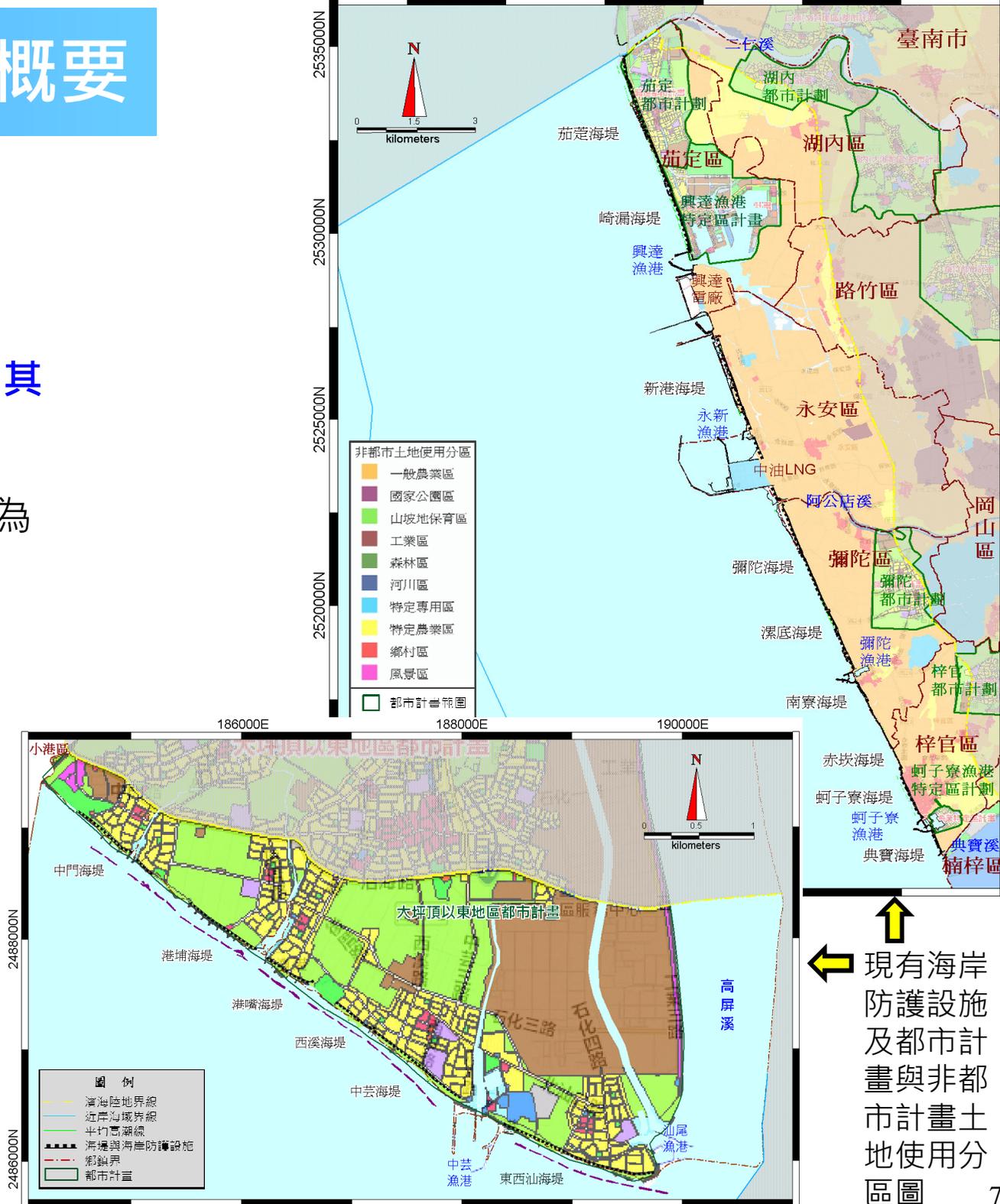
日期 (民國)	事件名稱	災害情況	溢淹面積(m ²)/ 損壞長度(m)	災害 類型
95年/ 5月/17日	珍珠颱風	受颱風波浪侵蝕沖刷，導致堤防下方部分砂土流失，產生掏空現象，以及堤防破損。	5T混凝土塊拋放約1186個，搶險長度約125m。	暴潮溢淹 海岸侵蝕
		因颱風波浪侵蝕沖刷，造成堤前砂灘持續退縮，直接衝擊海堤。	搶險長度約116m。	暴潮溢淹 海岸侵蝕
98年/ 8月/8日	莫拉克颱風	受海浪掏刷掏空，堤面破損。	[高雄縣崎漏海堤應急工程] 崎漏海海堤堤防破損約49.5m，以混凝土灌漿補強	暴潮溢淹 海岸侵蝕
107年/ 8月/28日	0828豪雨	永安區(北溝排水)： 1.短延時降雨強度大。 2.地勢低窪、排水不良。	淹水面積：1,260,000 淹水深度：0.3~1.0m	洪氾溢淹

二、海岸災害風險概要

3. 土地使用

➤ 都市與非都市：

- ✓ 計畫區內**主要為一般農業區**，其次則為鄉村區。
- ✓ 海岸地區之都市計畫由北往南為
 - 茄萣都市計畫
 - 湖內都市計畫
 - 興達漁港特定區計畫
 - 彌陀都市計畫
 - 梓官都市計畫
 - 蚵子寮漁港特定區計畫
 - 大坪頂以東地區都市計畫



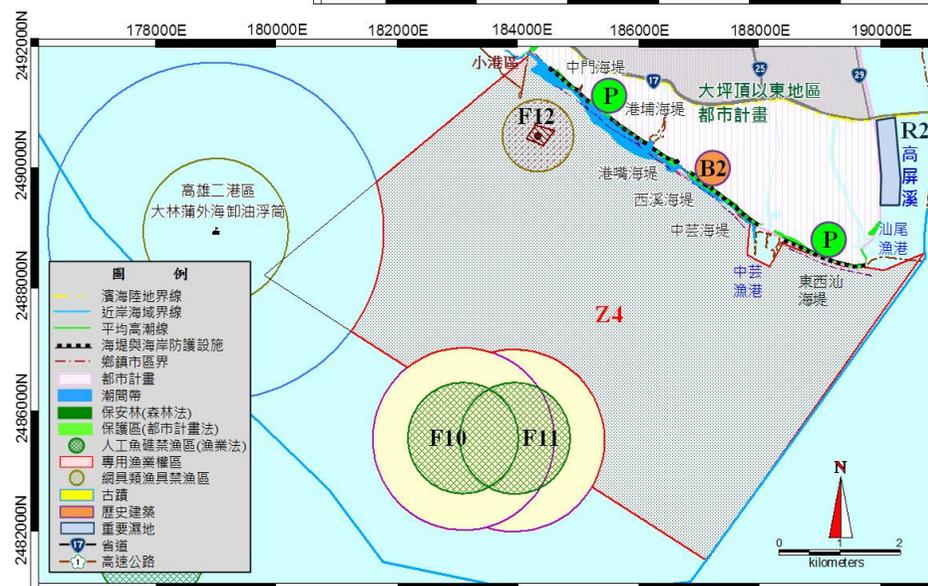
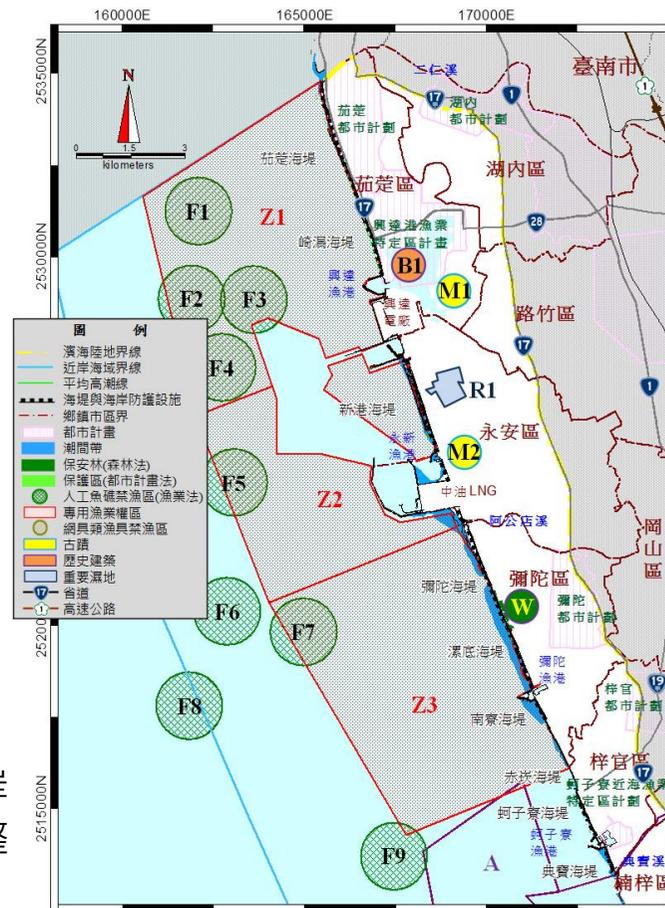
二、海岸災害風險概要

3. 土地使用

法定區位：

區位類型	目的事業法	等級	類型	區位名稱	中央主管機關	地方主管機關	編號
近岸海域	海岸管理法	無	近岸海域	內政部於 107 年 8 月 3 日公告 (台內營字第 1070812160 號)	內政部	高雄市政府	*
潮間帶	海岸管理法	無	潮間帶	內政部於 106 年 11 月 6 日公告 (台內營字第 1060815650 號)	內政部	高雄市政府	*
海域用地	要塞堡壘地帶法	無	要塞堡壘地帶區	左營軍港	國防部	--	A
海岸保護區	森林法	第一級	保安林	防風保安林	行政院農委會林務局	--	W
	文化資產保存法	國定	古蹟(墓葬)	明寧靖王墓	文化部	高雄市政府	M1
		國定	古蹟(產業設施)	原烏樹林製鹽株式會社辦公室		台灣電力公司 興達發電廠	M2
		市定	歷史建築(產業設施)	茄荳竹滬鹽灘鹽警槍樓		高雄市政府	B1
		市定	歷史建築(宅第)	林園港埔黃家(江夏派)古厝		高雄市政府	B2
	都市計畫法	第二級	都市計畫保護區	大坪頂以東地區都市計畫	內政部	高雄市政府	P
	濕地保育法	第二級	地方級重要濕地	永安重要濕地(地方級)	內政部	高雄市政府	R1
		第二級	地方級重要濕地	林園人工重要濕地(地方級)		高雄市政府	R2
	漁業法	第二級	人工魚礁區及保護礁區	茄荳人工魚礁禁漁區	行政院農委會漁業署	高雄市政府	F1
				茄荳(二)人工魚礁禁漁區			F2
				茄荳(三)人工魚礁禁漁區			F3
				茄荳(四)人工魚礁禁漁區			F4
永安人工魚礁禁漁區				F5			
彌陀(一)人工魚礁禁漁區				F6			
彌陀(二)人工魚礁禁漁區				F7			
彌陀(三)人工魚礁禁漁區				F8			
梓官人工魚礁禁漁區				F9			
林園(一)人工魚礁禁漁區				F10			
林園(二)人工魚礁禁漁區				F11			
無	天然礁網貝類漁具禁漁區	高雄市政府	F12				
海域用地	漁業法	無	專用漁業權區	興達港區漁會專用漁業權水域	內政部	高雄市政府	Z1
				永安區漁會專用漁業權水域		高雄市政府	Z2
				彌陀區漁會專用漁業權水域		高雄市政府	Z3
				林園區漁會專用漁業權水域		高雄市政府	Z4

● 高雄市一級海岸地區法定區位整合圖



二、海岸災害風險概要

4.現有海岸防護設施檢討

- 目前高雄市一級海岸防護區各海堤高程均高於50年重現期距下之溯升高程，且各海岸防護設施之高度及堤址保護工重量大小皆已**達到禦潮防浪標準**。

行政區	海堤名稱	堤面坡度	堤前波高(m)	塊石或消波塊所需重量(ton)	目前設施塊石或消波塊重量(ton)	重量檢核(足夠或不足)
茄萣區	茄萣海堤(北段)	1:2	1	0.096	5T消波塊	足夠
	茄萣海堤(中段)	1:1		0.273	5T消波塊	足夠
	茄萣海堤(南段)	1:3		0.061	5T消波塊	足夠
	崎漏海堤	1:2		0.096	5T消波塊	足夠
永安區	新港海堤	1:2	0.4	0.006	5T消波塊	足夠
彌陀區	彌陀海堤	1:2	0.7	0.033	5T消波塊	足夠
	漂底海堤	1:2	0.7	0.033	5T消波塊	足夠
	南寮海堤	1:2	2.2	1.020	5T消波塊	足夠
梓官區	赤崁海堤	1:1	2.2	2.907	10T消波塊	足夠
	蚵子寮海堤	1:1		2.907	5T消波塊	足夠
	典寶海堤	1:2		1.020	5T消波塊	足夠
林園區	中門海堤(北段)	1:2	0.8	0.049	5T消波塊	足夠
	中門海堤(中段)	1:2		0.049	5T消波塊	足夠
	中門海堤(南段)	1:1		0.140	5T消波塊	足夠
	港埔海堤	1:2		0.049	5T消波塊	足夠
	港嘴海堤	1:2		0.049	5T消波塊	足夠
	西溪海堤	1:2		0.049	5T消波塊	足夠
	中芸海堤	1:2	0.049	5T消波塊	足夠	
	東西汕海堤(北段)	1:1.25	0.45	0.016	5T消波塊	足夠
	東西汕海堤(中段)	1:1		0.025	5T消波塊	足夠
東西汕海堤(南段)	1:0.3	0.003		5T消波塊	足夠	

行政區	海堤名稱	堤面坡度	堤趾高程(EL.m)	設計潮位(m)	入射波高Hs(m)	入射週期Ts(sec)	溯升高程(EL.m)	堤頂/胸牆高程(EL.m)	單寬平均越波量(CMS/m)	容許越波量(CMS/m)	容全性檢核
茄萣區	茄萣海堤(有離岸堤)	1:2	1.0	1.74	1.42	5.48	3.21	5.0	0	0.02	安全
	茄萣海堤(無離岸堤)	1:2	1.0	1.35	2.72	7.59	4.73	5.0	0.001	0.02	安全
	崎漏海堤	1:2	-1.0	1.35	2.35	7.05	5.48	5.8	0.001	0.02	安全
永安區	新港海堤	1:2	-0.5	1.35	1.82	6.21	3.59	4.8	0	0.02	安全
彌陀區	彌陀海堤	1:2	1.0	1.35	2.29	6.96	3.22	5.6	0	0.02	安全
	漂底海堤(有離岸堤)	1:2	0.5	1.35	1.07	4.76	2.31	5.5	0	0.02	安全
	漂底海堤(無離岸堤)	1:2	0.5	1.35	2.94	7.89	3.95	5.5	0	0.02	安全
梓官區	南寮海堤	1:1.5	0	1.35	2.12	6.70	3.85	4.8	0	0.02	安全
	赤崁海堤	1:1	-0.5	1.35	3.82	8.99	7.13	5.7	0.013	0.02	安全
	蚵子寮海堤	1:1	-0.5	1.35	3.75	8.91	7.04	6.2	0.006	0.02	安全
林園區	典寶海堤	1:1.5	1.0	1.35	2.51	7.29	4.49	4.0	0.002	0.02	安全
	中門海堤(有離岸堤)	1:1.5	1.0	1.40	入射波能小，以禦潮功能檢核		5.0	0	0.02	安全	
	中門海堤(無離岸堤)	1:1.5	1.0	1.40	2.27	6.93	4.65	5.0	0	0.02	安全
	港埔海堤(有離岸堤)	1:2	1.0	1.40	入射波能小，以禦潮功能檢核		5.2	0	0.02	安全	
	港埔海堤(無離岸堤)	1:2	1.0	1.40	2.32	7.01	4.52	5.2	0	0.02	安全
	港嘴海堤	1:2	1.0	1.40	入射波能小，以禦潮功能檢核		5.4	0	0.02	安全	
	西溪海堤(有離岸堤)	1:2	1.0	1.40	1.10	4.82	2.99	6.0	0	0.02	安全
	西溪海堤(無離岸堤)	1:2	1.0	1.40	2.25	6.90	4.43	6.0	0	0.02	安全
	中芸海堤(有離岸堤)	1:2	1.0	1.40	入射波能小，以禦潮功能檢核		6.0	0	0.02	安全	
	中芸海堤(無離岸堤)	1:2	1.0	1.40	2.24	6.88	4.42	6.0	0	0.02	安全
	東西汕海堤(有離岸堤)	1:1	1.0	1.40	1.68	5.96	3.37	4.8	0	0.02	安全
	東西汕海堤(無離岸堤)	1:1	1.0	1.40	1.83	6.22	3.58	4.8	0	0.02	安全

二、海岸災害風險概要

5. 海岸災害風險分析

➤ 潛勢範圍：

暴潮溢淹課題

- 50年颱風重現期距設計暴潮水位為**1.40公尺**。
- 於50年重現期暴潮水位在無海岸防護設施防護下，因鄰近海堤範圍線以外之陸域地面實測高程皆大於暴潮水位高度，目前僅**林園區**共三處岸段具有暴潮溢淹潛勢情形(**鳳鼻頭漁港以南至中門海堤之間的沙灘**、**中門海堤跟港埔海堤中間的無堤岸段**、**林園海洋溼地公園**(非屬內政部公告重要濕地)。
- 溢淹範圍以灘地和公園用地為主，無聚落或產業設施。

➤ 致災區域：

- 近5年來之歷史災害事件，並無受暴潮產生越波量造成局部區域溢淹，或因外力造成海岸防護設施遭受破壞之情事發生，現階段無劃設暴潮溢淹致災區域。



- 高雄市一級海岸50年重現期距暴潮溢潛勢範圍

二、海岸災害風險概要

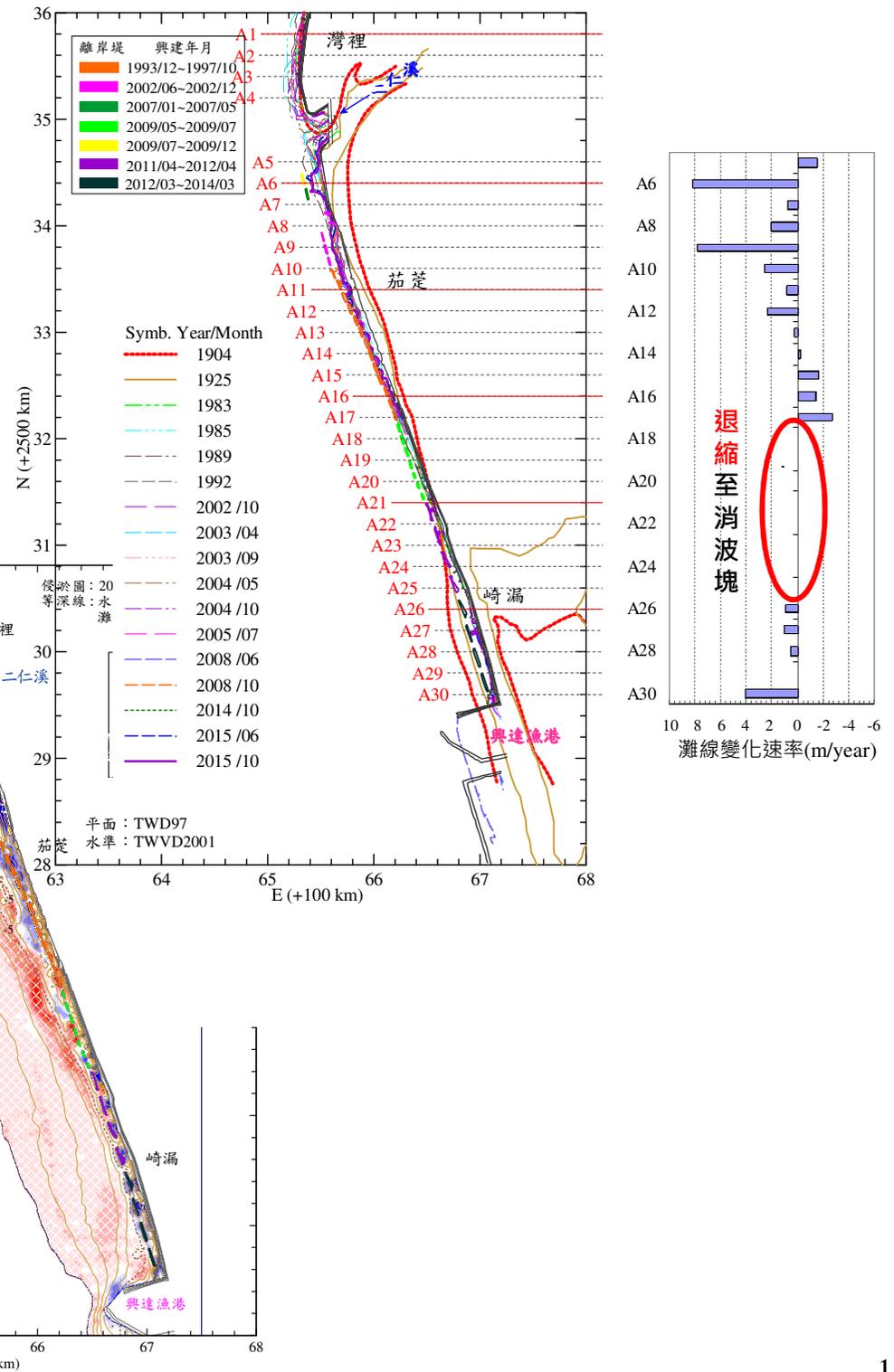
5. 海岸災害風險分析

➤ 漂砂特性： 海岸侵蝕課題

- 推算之高雄市一級海岸防護區段之漂砂帶終端水深約**12公尺**。

➤ 海岸侵蝕潛勢與致災原因：

- 二仁溪口至興達漁港
 - ✓ 二仁溪口至興達漁港海岸(斷面 A6~A30) 2002 年至 2016 年的年侵淤速率為 **-2.68~8.23 m/year**。
 - ✓ 年平均侵蝕深度為 **-0.71 m**
 - ✓ 侵蝕岸段乃因北邊二仁溪砂源被繫岸砂洲或砂舌及阻擋，無法有效補充南段海堤，呈現岸線退縮之現象。



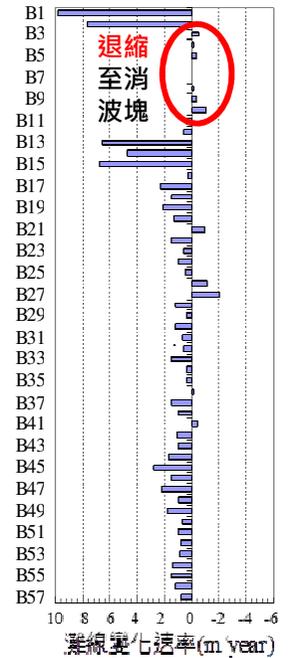
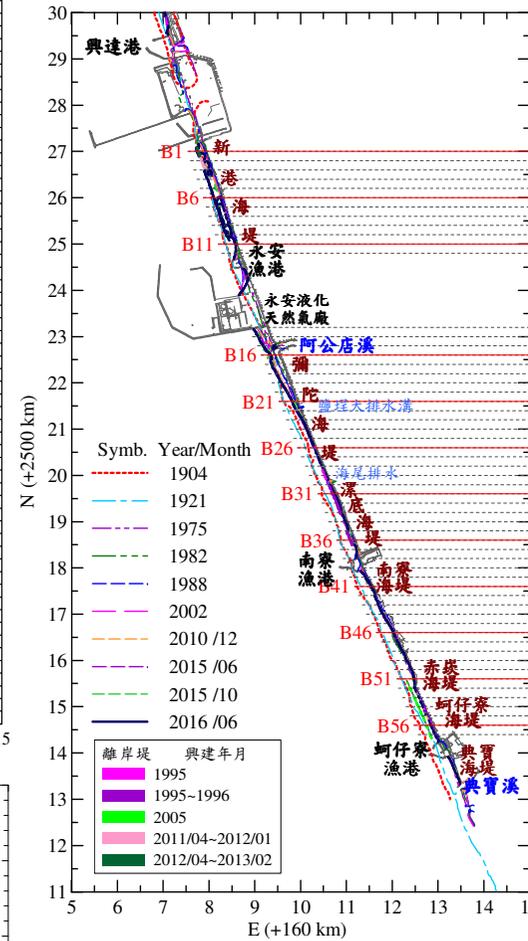
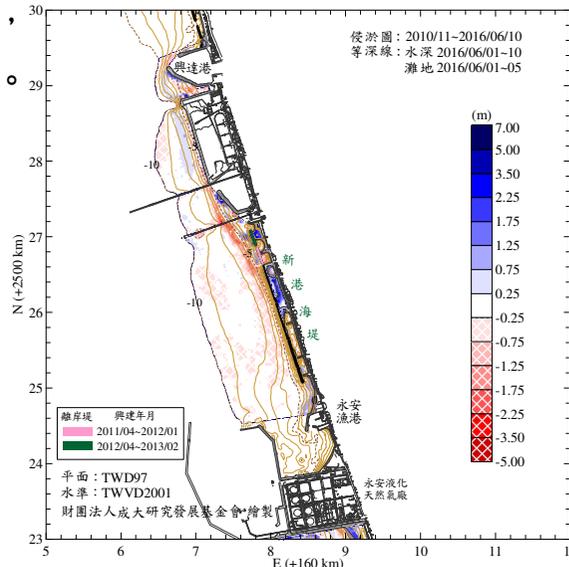
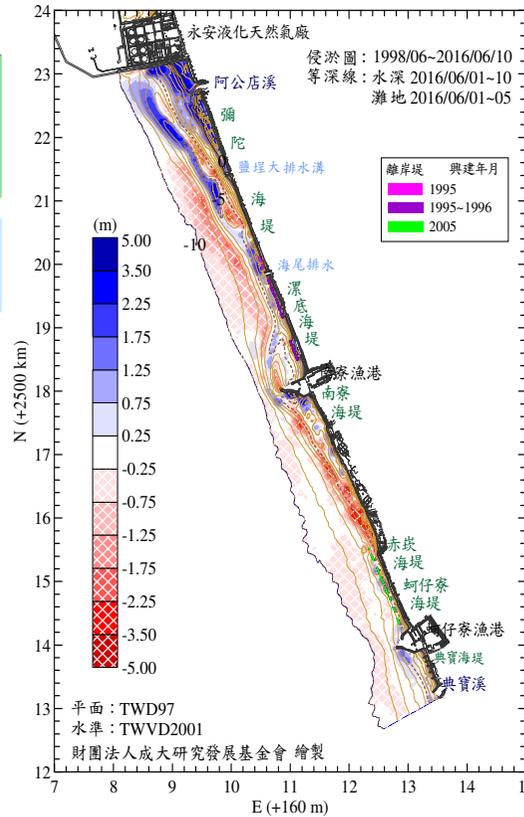
二、海岸災害風險概要

海岸侵蝕課題

5. 海岸災害風險分析

➤ 海岸侵蝕潛勢與致災原因：

- 興達漁港至典寶溪口
 - ✓ 興達漁港至典寶溪口(斷面 B1~B57) 2002年至2016年之年侵蝕速率為 **-2.03~+9.83 m/year**。
 - ✓ 興達港至中油LNG港以北年平均侵蝕深度為 **-0.17m**。
 - ✓ 中油LNG港以南至典寶溪，年平均侵蝕深度為 **-0.18m**。
 - ✓ 阿公店溪北側受LNG港南堤的阻隔，淤積現象最明顯；赤崁海堤及海崖則因無充分之砂源補充而呈岸線無沙灘現象。



二、海岸災害風險概要

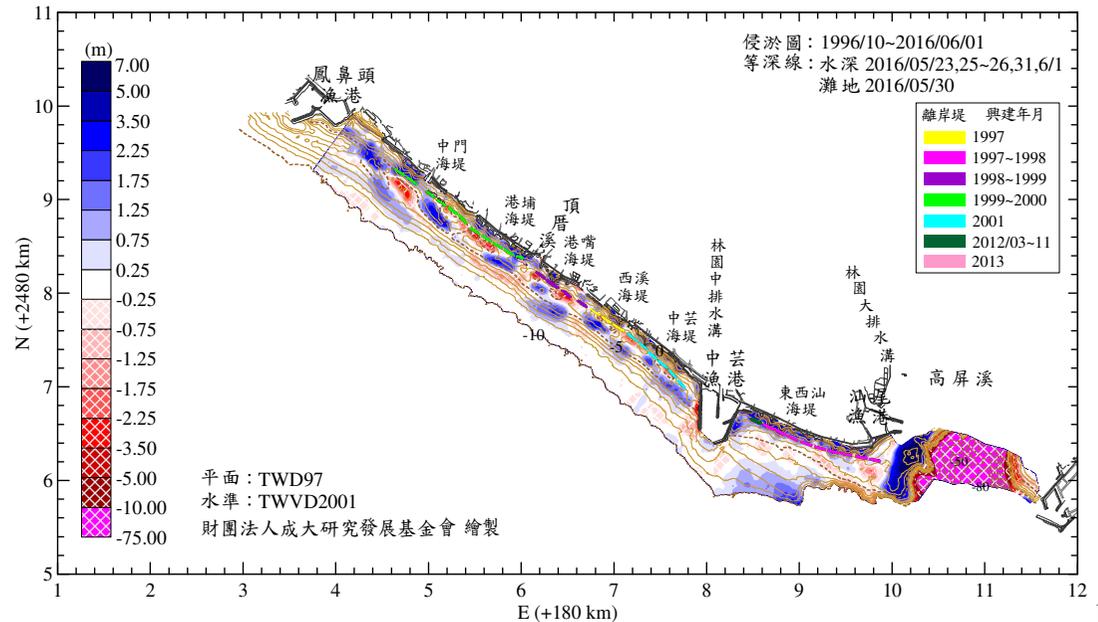
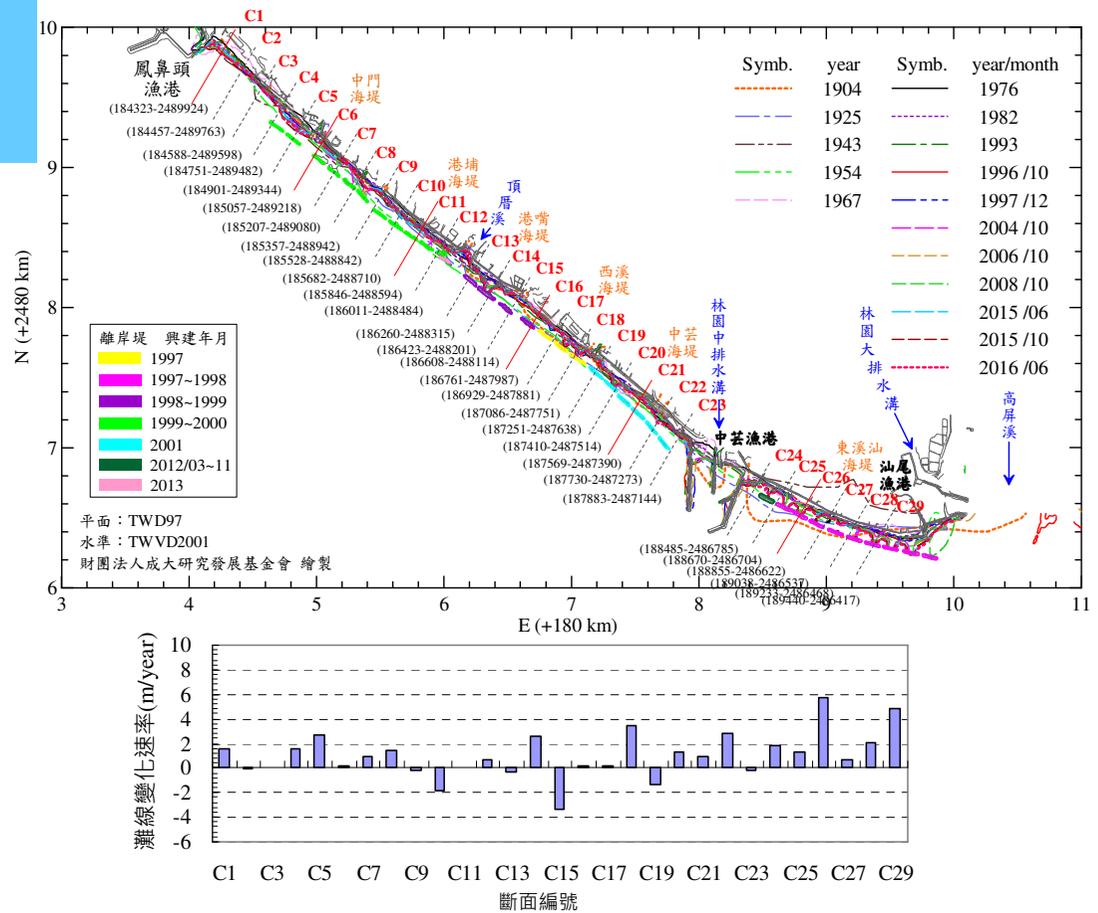
5. 海岸災害風險分析

➤ 海岸侵蝕潛勢與致災原因：

海岸侵蝕課題

● 鳳鼻頭至高屏溪口

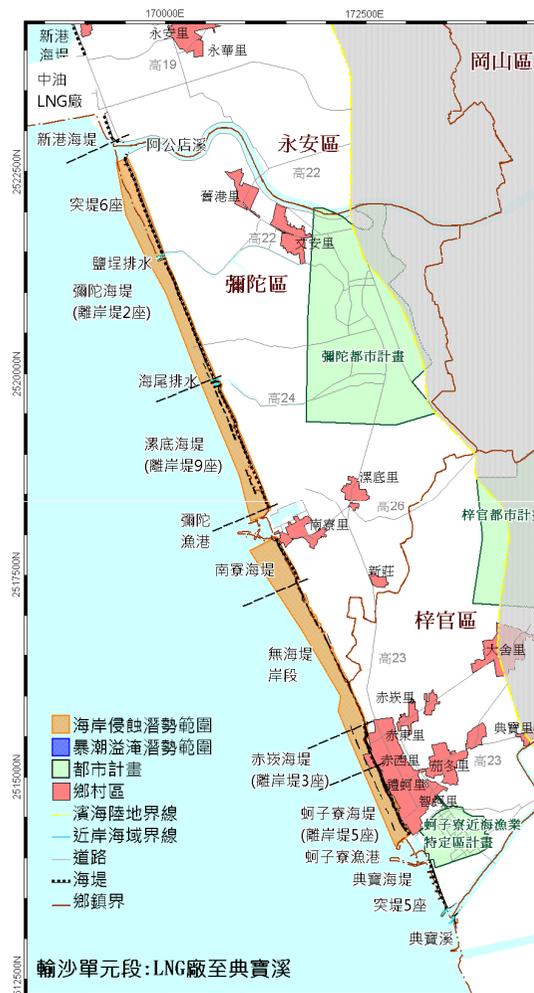
- ✓ 鳳鼻頭(斷面C1)至高屏溪口(斷面C29)海岸段1996年至2016年的年侵淤速率為 **-3.35 ~ -5.71 m/year**，年平均侵蝕深度為 **-0.13m**。
- ✓ 若扣除高屏溪口區域，年平均淤積深度為 **+0.57 m**。
- ✓ 長期波浪作用後，離岸堤堤後區域有較明顯之淤積情形，而於港埔海堤、港嘴海堤及中芸海堤段離岸堤海側堤前之海岸地形侵蝕，主要受離岸堤堤前反射波作用沖刷所致。



二、海岸災害風險概要

7. 災害潛勢情報圖

- 透過災害潛勢情報圖之展示各類災害課題關聯性，並作為後續防護設施改善、防護區範圍劃設依據及管理措施之參酌。



Section

03

防護標的 及目的



三、防護標的及目的

1. 防護標的

暴潮溢淹防護標的

- 高雄市一級海岸防護區之暴潮溢淹潛勢區為**林園區**之部分海岸地區。
- 其都市計劃為「大坪頂以東地區都市計畫」。
- 岸段包含**中門海堤以北岸段**、**中門海堤與港埔海堤中間之無堤岸段**，與**林園濕地公園範圍附近**。
- 高雄市一級海岸防護區暴潮溢淹防護標的

行政區	潛勢範圍 (村、里)	防護標的	備註
林園區	中門里 港嘴里 西溪里	保護區 農業區 甲種工業區 市場用地 停車場用地	大坪頂以東 地區都市計畫

海岸侵蝕防護標的

- 暴潮溢淹防護設施。
- 因海岸輸砂系統受人為開發或人工構造物興築引發海岸侵蝕及淤積失衡災害者。

● 暴潮溢淹防護設施

漂砂單元	行政區	防護標的				備註
		海堤名稱	離岸堤	突堤	導流堤或消波堤	
二仁溪口至 興達火力發電廠	茄萣區	茄萣海堤	25座	6座	-	屬行政院 列管13處 侵淤熱點 海岸段
		崎漏海堤	8座	-	-	
興達火力發電廠 至中油LNG廠	永安區	新港海堤	6座	5座	-	
		中油LNG廠至 典寶溪口	彌陀區	彌陀海堤	4座	
漂底海堤	9座			-	-	
南寮海堤	-			-	-	
中油LNG廠至 典寶溪口	梓官區	無海堤岸段			18座消波堤共 1,455m	
		赤崁海堤	2座	-	消波堤共604m	
		蚵子寮海堤	6座	-		
		典寶海堤	-	5座	2座(典寶溪)	
鳳鼻頭至 高屏溪口	林園區	中門海堤	3座	3座	2座(中坑門排水)	
		港埔海堤	8座	11座	2座(港子埔排水)	
		港嘴海堤	3座	4座		
		西溪海堤	7座	-	2座(西溪排水)	
		中芸海堤	3座	-	-	
		東西汕海堤	11座	-	-	

三、防護標的及目的

1. 防護標的

- 因海岸輸砂系統受人為開發或人工構造物興築引發海岸侵蝕及淤積失衡災害者

✓ 高雄市一級海岸防護區海岸侵蝕防護標的說明表

行政區	災害風險範圍概述	防護標的
茄萣區	茄萣北半段海岸屬淤積之情形，以南岸段灘線已緊鄰堤址保護工，崎漏附近則略有淤積。	暴潮溢淹防護設施包含茄萣海堤、崎漏海堤、33座離岸堤與6座突堤。本岸段屬行政院列管之13處侵淤熱點。
永安區	新港里中段海岸灘線緊鄰堤址保護工，其餘岸段淤積情形，永華里南側阿公店溪口淤積情形明顯。	暴潮溢淹防護設施包含新港海堤、6座離岸堤與5座突堤。本岸段屬行政院列管之13處侵淤熱點。
彌陀區	鹽埕排水以北淤積較明顯，鹽埕排水以南至漯底岸段灘線已緊鄰堤址保護工。	暴潮溢淹防護設施包含彌陀海堤、漯底海堤、南寮海堤、13座離岸堤與6座突堤。本岸段屬行政院列管之13處侵淤熱點。
梓官區	彌陀漁港以南至蚵子寮漁港間岸段，海崖以北(含)岸段尚有灘岸，以南灘線已緊鄰堤址保護工。	暴潮溢淹防護設施包含赤崁海堤、蚵子寮海堤、典寶海堤、8座離岸堤與5座突堤。本岸段屬行政院列管之13處侵淤熱點。
林園區	港埔至港嘴間部份岸段，灘線已緊鄰堤址保護工，海洋濕地公園附近侵蝕情形較明顯，但其年均侵退量仍小於2公尺。	暴潮溢淹防護設施包含中門海堤、港埔海堤、港嘴海堤、西溪海堤、中芸海堤、東西汕海堤、35座離岸堤與18座突堤。中芸漁港以北岸段屬行政院列管之13處侵淤熱點。

Section

04

海岸防護區
範圍



四、海岸防護區範圍

1. 海岸防護區劃設方式

➤ 海側防護區界線：

- 考量海岸侵蝕之海洋營力影響範圍，以及土砂管理需求，以「**漂砂帶終端水深**」-12m等深線作為**海側防護區界線**。

➤ 陸側防護區界線：

- 主要採**暴潮溢淹**及**海岸侵蝕防護區聯集**之陸側範圍線順接劃設。
- 依據108年10月8日內政部召開之海岸管理審議會審議「一級海岸防護計畫(草案)」行政協商會議紀錄決議，為考量氣候變遷之調適需求及規劃管理之完整性，第一類及第二類漁港範圍將港區全區範圍納入海岸防護區範圍，商港範圍比照上開原則辦理，並以海岸防護計畫為其土地利用管理之指導原則。
- 劃設方式：
 - ✓ **高雄I海岸**，以**海岸侵蝕保護標的**(暴潮溢淹防護設施，包含海堤及保護工)之海堤區域陸側範圍為主，或依據海岸現況調整至堤後第一條道路或灘岸，並包含各臨岸漁港之港區範圍。
 - ✓ **高雄II海岸**，考量土地利用屬性，**排除林園濕地公園**屬可溢淹區域後，以**暴潮溢淹潛勢範圍之陸側界線**，**聯集**本岸段**海岸侵蝕保護標的**(暴潮溢淹防護設施，包含海堤及保護工)的海堤區域陸側範圍界線或堤後道路，做為劃設依據。
 - ✓ 港灣內縮至兩側岸線連線以內，則以**港池兩側岸線**延伸連結作為陸側界線，並包含各臨岸漁港之港區範圍。

四、海岸防護區範圍

1. 海岸防護區劃設方式

➤ 災害防治區：

- **直接面對海岸災害**需要治理與較強之管制條件，以加強防護設施功能之維護管理與海岸災害治理，並考量土砂管理之需求。
- **暴潮溢淹災害防治區**
 - ✓ 以暴潮溢淹潛勢範圍為依據來劃設「暴潮溢淹防護區」。
 - ✓ 緊鄰平均高潮線岸側與海堤區域範圍，未達後方產業與民宅建物之範圍。
 - ✓ 考量土砂管理之整體性與災害治理之一致性，以因應後續海岸災害防護對策及土地使用管理研擬，劃設為「暴潮溢淹災害防治區」。
- **海岸侵蝕災害防治區**
 - ✓ 以海岸侵蝕潛勢範圍為基礎，以海堤區域陸側邊界為主 (含堤後道路或無防護設施岸段之部分灘地範圍)，再外擴至漂砂終端水深-12m之海側界線，納入各港區之外港池水域，劃設為「海岸侵蝕防護區」。
 - ✓ 以「海岸侵蝕防護區」之範圍為主要依據，需加強防護設施功能之維護管理與海岸災害治理，以因應整體海岸侵蝕災害之防護，劃設為「海岸侵蝕災害防治區」。
- 將「**海岸侵蝕災害防治區**」與「**暴潮溢淹災害防治區**」之範圍聯集，統整劃設為**海岸防護區**之「**災害防治區**」

四、海岸防護區範圍

1. 海岸防護區劃設方式

➤ 陸域緩衝區：

- 「**災害防治區**」以外間接面對災害與較弱之管制條件之區域，則劃設為海岸防護區之「**陸域緩衝區**」。
- 濱海陸地界線至堤後道路間範圍因無暴潮溢淹潛勢，並無劃設「**暴潮溢淹防護區**」，故未劃設「**暴潮溢淹陸域緩衝區**」之範圍。
- **漁港港區範圍**未有相關海岸災害潛勢，因其土地管理利用仍以海岸防護計畫為指導原則，依據108年10月8日內政部召開之海岸管理審議會審議「一級海岸防護計畫(草案)」行政協商會議紀錄決議，故其所屬範圍包含港區陸域與內港池部分劃設為「**陸域緩衝區**」。

➤ 海岸防護區範圍：

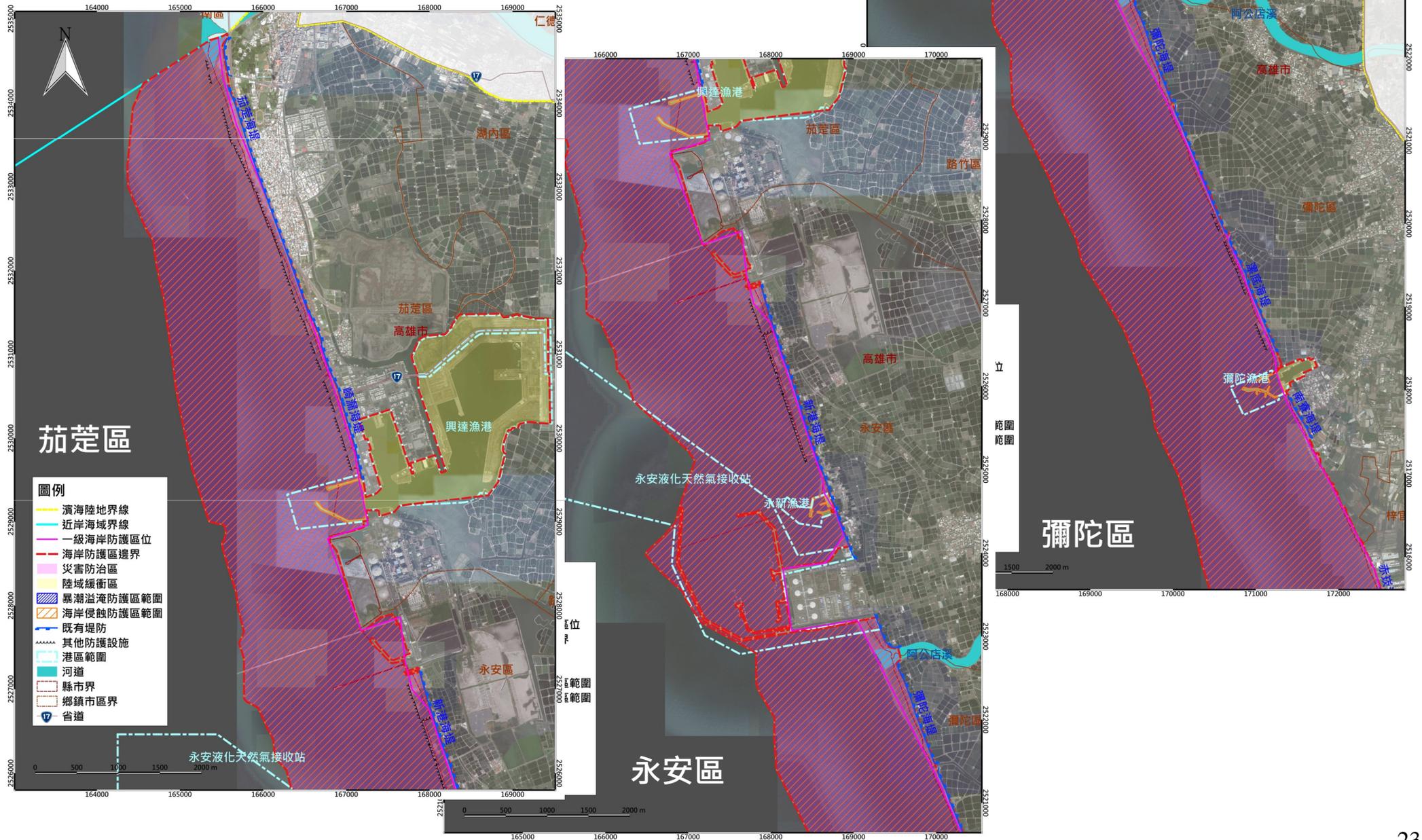
- 「**災害防治區**」與「**陸域緩衝區**」之範圍聯集，劃設為「**高雄市一級海岸防護區**」。

• 各類型海岸災害防護區及其災害防治區與陸域緩衝區面積綜整表

災害類型	防護區種類	管理劃設分區	面積(m ²)
海岸侵蝕	海岸侵蝕防護區	災害防治區	46,496,941
暴潮溢淹	暴潮溢淹防護區	災害防治區	15,941
無	無	陸域緩衝區	3,844,182
災害防治區合計範圍面積		46,516,613 m ²	
陸域緩衝區合計範圍面積		3,844,182 m ²	
海岸防護區範圍總面積			50,360,795 m ²

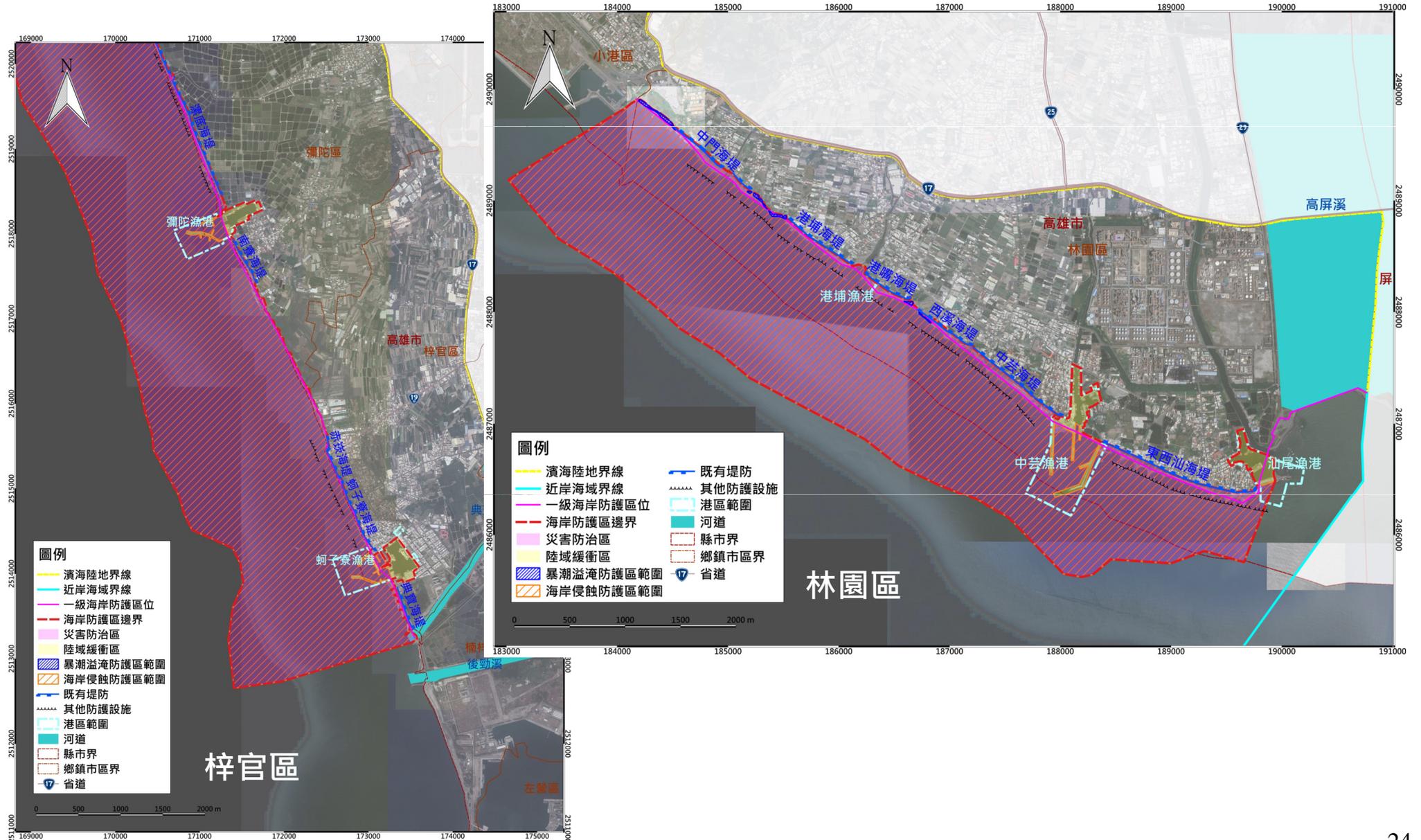
四、海岸防護區範圍

2. 海岸防護區劃設成果



四、海岸防護區範圍

2. 海岸防護區劃設成果



Section

05

禁止及相容
之使用



五、禁止及相容之使用

1. 管理原則

➤ 海岸地區土地利用管理權責：

- 依「**整體海岸管理計畫**」及行政院秘書長106年3月8日院臺財字第1060005990A號函，各項目的事業之資源利用與管理仍回歸各主管機關權責辦理，針對海岸地區**土地利用及管理權責劃分**如下：
 - ✓ **地用**：有關土地之空間規劃及土地使用管制，回歸**國土計畫法、區域計畫法、都市計畫法及國家公園法**等相關規定。
 - ✓ **地權**：依**國有財產法與土地法**相關規定辦理。
 - ✓ **經營管理與治理**：按**各目的事業主管機關**主管法令辦理。

➤ 海堤：

- **一般性海堤**：應依水利法第63條之5與海堤管理辦法規定管制限制使用。
- **事業性海堤**：由各目的事業主管機關依相關規定辦理。

五、禁止及相容之使用

1. 管理原則

➤ 海岸侵蝕防護區使用管理規劃：

- 為維持**海岸穩定**、**海域土砂管理**及**因應氣候環境變遷衝擊**，以**保護及適應之調適策略為主**。
- 各目的事業機關於興辦**港池及航道疏浚**相關工程或計畫前，應與**主管機關**依海岸防護需求之砂源補償措施辦理協商會議，其疏浚砂土依砂源補償之需求量，優先提供鄰近海岸侵蝕較嚴重區域使用。

➤ 暴潮溢淹防護區使用管理規劃：

- 以**保護及適應調適策略為主**，以50年重現期距暴潮水位(**+1.40公尺**)作為高雄市一級海岸防護區之**防洪水位**。
- 各目的事業主管機關參考防洪水位或自行考量土地利用重要程度，辦理相關計畫之修正或變更。

➤ 陸域緩衝區使用管理規劃：

- 均為漁港之陸域與內港池範圍，目的事業主管機關應自行考量土地利用重要程度，相關建設可參考50年重現期暴潮水位(+1.40公尺)辦理。
- 漁港範圍內政部已有函釋，其建設符合「一級海岸保護區以外特定區位利用管理辦法」第2條但書情形，排除於「海岸管理法」第25條第一項所稱特定區位之外，無需申請特定區位許可。

五、禁止及相容之使用

2. 管理事項

➤ 海岸防護區(災害防治區)使用管理事項：

災害類型	管理事項	使用管理
暴潮溢淹	禁止事項	1.除為 侵蝕補償措施 以及 經主管機關核定 之外，禁止於區內採採礦物或土石、挖掘土地與堆置廢棄物等行為。
		2.禁止毀損或變更海堤。
		3.禁止妨礙堤防排水或妨礙堤防安全之行為。
		4. 各目的事業主管機關相關法令禁止事項 。
	避免事項	1.沙洲及沙丘具有自然抵擋浪潮功能，應儘量避免沙洲與沙丘之減少或移除式等人為破壞，將增加暴潮侵入影響。
		2.除行政院專案核准之計畫且依國土計畫劃設者外，應避免設置住宅區、商業區、工業區、行政區、文教區、倉庫區、特定專用區、捷運機廠或高科技工業區等高強度土地使用地區。
		3.應避免設立化學、易爆、可燃漂浮、有毒物質儲存槽，以免危及民眾及動、植物生命。
	相容事項	1.海岸防護計畫公告實施前已興建設置合法建築或設施，在維持原有使用範圍內核准之修建、維護或修繕工程，惟須不致造成海岸災害及影響既有防護措施及設施功能。並依「整體海岸管理計畫」第三章所載之防護原則及海岸防護計畫之災害風險分析、防護措施及方法，自行評估安全，納入規劃設計妥予考量。
		2.行政院專案核准之計畫(如風力發電基地、海纜及其相關設施)或經中央主管機關會商有關機關同意之計畫，惟其開發利用行為須不致造成海岸災害，或針對可能造成之海岸災害已規劃適當且有效之防護措施，不致影響既有防護措施及設施功能。開發人應自行評估防護其本身安全，妥予規劃考量風力、波浪衝擊、地質、海氣象條件及海床變化相關因素並依「整體海岸管理計畫」第三章所載之防護原則及海岸防護計畫之風險分析、防護措施及方法，自行考量土地利用重要程度，據以設計防護措施。
		3.依計畫 50年暴潮位(+1.40m)做為防洪水位 ，各目的事業主管機關參考防洪水位或自行考量土地利用重要程度，辦理相關計畫之修正或變更。
4. 既有合法養殖、種植、砂源補償、工法試驗使用需求 。		
5. 依水利法83條「逕流分擔與出流管制」規定擬訂逕流分擔計畫之逕流分擔措施，以及河川及區域排水治理計畫辦理相關措施 。		
6.經常性之海岸防護設施維護，依相關管理辦法規定辦理。		
7.因應海岸災害防護工作，可辦理海岸防護設施維護、現場監測、採樣與海岸受人工結構物侵蝕或淤積等調查作業。		
8.依法取得海岸災害防護之使用行為。		
9.不造成海岸災害及影響既有防護措施及設施功能之其他法律許可行為，如近岸海濱遊憩活動行為、非工程保護性措施所實施之人工養灘行為。		
10. 其他非屬禁止事項 。		

五、禁止及相容之使用

2. 管理事項

海岸防護區(災害防治區)使用管理事項：

災害類型	管理事項	使用管理
海岸侵蝕	禁止事項	1.除為 侵蝕補償措施 、 為航行安全之港域航道疏浚行為 ，以及經水利主管機關核定之外，禁止於區內採取沙土，挖掘土地等行為。此等行為可能導致海岸防護設施之損壞，造成海岸侵蝕現象，地形大幅改變後將造成波浪集中或發散，因而危及防護設施。
		2.禁止毀損或變更海堤、妨礙堤防排水與堤防安全之行為。
		3.各目的事業主管機關相關法令禁止事項。
	避免事項	1.避免抽用地下水。
		2.除行政院專案核准之計畫或經中央主管機關會商有關機關同意者及為海岸防護或確保公共通行親水目的外，應避免設置永久性結構物。
	相容事項	3.各目的事業機關於興辦港池及航道疏浚相關工程或計畫前，應與主管機關依海岸防護需求之砂源補償措施辦理協商會議，其疏浚砂土依砂源補償之需求量，優先提供於所指定之鄰近海岸侵蝕較嚴重區域，如以港區航道所疏浚之底質進行養灘行為，其底質標準需符合環保署法規(底泥品質指標之分類管理及用途限制辦法)規定，否則不得做為海岸養灘之料源，避免造成海岸環境污染。協商處置量以外之疏浚砂土仍依各目的事業單位之施工計畫或相關法令辦理。
		4.左營軍港要塞堡壘管制範圍涉及海岸防護區內之相關工程或計畫，其相關資料之提供應依「國家機密保護法」及其施行細則辦理。於區內之各項工程應於施工前向海岸防護主管機關報備，得依據「海岸防護計畫」、「國家機密保護法」辦理協商會議，以執行海岸防護計畫所需之砂源補償措施與環評承諾事項
		1.海岸防護計畫公告實施前已興建設置合法建築或設施，在維持原有使用範圍內核准之修建、維護或修繕工程，惟須不致造成海岸災害及影響既有防護措施及設施功能。並依「整體海岸管理計畫」第三章所載之防護原則及海岸防護計畫之災害風險分析、防護措施及方法，自行評估安全，納入規劃設計妥予考量。
		2.行政院專案核准之計畫(如風力發電基地、海纜及其相關設施)或經中央主管機關會商有關機關同意之計畫，惟其開發利用行為須不致造成海岸災害，或針對可能造成之海岸災害已規劃適當且有效之防護措施，不致影響既有防護措施及設施功能。開發人應自行評估防護其本身安全，妥予規劃考量風力、波浪衝擊，地質、海氣象條件及海床變化相關因素，並依「整體海岸管理計畫」第三章所載之防護原則及海岸防護計畫之風險分析防護措施及方法，自行考量土地利用重要程度，據以設計防護措施。
		3.既有合法養殖、種植、砂源補償、工法試驗使用需求。
4.因應海岸災害防護工作，可辦理海岸防護設施維護、現場監測、採樣與海岸受人工結構物侵蝕或淤積等調查作業。若需於堤後短暫堆置防汛材料或備料，堆置地點尚涉機關用地，需依其事業目的主管機關申請規定辦理。		
5.依法取得海岸災害防護之使用行為。		
6.不造成海岸災害及影響既有防護措施及設施功能之其他法律許可行為，如近岸海濱遊憩活動行為、非工程保護性措施所實施之砂源補償行為。		
7.其他非屬禁止事項。		

五、禁止及相容之使用

2. 管理事項

➤ 海岸防護區(陸域緩衝區)使用管理事項：

災害類型	管理事項	使用管理
無	相容事項	1.範圍內之土地管理利用，以本海岸防護計畫所載之內容為指導原則。
		2.範圍內既有設施之經營管理仍以回歸目的事業主管法令辦理為原則。

- 高雄市一級海岸防護範圍除各漁港陸域與其內港池範圍劃設為陸域緩衝區外，其餘範圍均屬災害防治區。

Section

06

防護措施及
方法



六、防護措施及方法

1. 防護基準

➤ 海岸防護設施基準：

- 高雄市一級海岸防護區之海岸防護設施評估在設計水位與設計波浪均採用**50年重現期**之標準使用**1.4m**之設計水位。
 - 高雄市一級海岸防護區海堤容許越波量與堤體及堤後土地利用狀況

海堤名稱	土地利用情形	容許越波量 (m ³ /sec/m)	
		依結構	依重要性
茄萣海堤	政府機關、圖書館、學校、住宅區、農業用地、公園用地、廢耕地、住宅區、未使用地、中學加油站、水產養殖、環保設施、蓄水池、綠地、人工改變中地、溼地	0.02	0.01
崎漏海堤	公共設施使用地、水產養殖用地、住宅區、溼地、商港、未使用土地、遊憩、農業使用地、加油站、蓄水池	0.02	0.02
新港海堤	農業使用土地、其他使用土地、建築使用土地、公共設施使用土地	0.02	0.02
彌陀海堤	草生地、公共設施使用地、住宅區、水產養殖、遊憩、未使用地	0.02	0.02
漯底海堤	住宅區、水產養殖、未使用地、學校用地、政府機關用地、森林區、軍事用地	0.02	0.02
南寮海堤	機關用地、遊憩區、住宅區、水產養殖、漁港	0.02	0.01
赤崁海堤	住宅區、旱作、未使用地	0.01	0.01
蚵子寮海堤	水產養殖、學校、純住區、旱作、製造業、漁港	0.01	0.01
典寶海堤	軍事用地、政府機關、未使用地、漁港、住宅區、農產品展售場、倉儲設施、環保設施、漁港	0.02	0.02
中門海堤	旱作、住宅區、水產養殖、果樹、其他蓄水池、人工闊葉樹純林、殯葬設施、倉儲、製造業	0.02	0.02
港埔海堤	住宅區、果樹、倉儲設施、水產養殖、旱作、製造業、服務業、殯葬設施	0.02	0.01
港嘴海堤	倉儲設施、水產養殖、住宅區、旱作、果樹、製造業	0.02	0.01
西溪海堤	水產養殖、住宅區、倉儲設施、宗教、果樹、製造業	0.02	0.01
中芸海堤	住宅區、果樹、學校、宗教、倉儲、製造業、水產養殖、殯葬設施、漁港	0.02	0.01
東西汕海堤	住宅區、未使用地、水產養殖、宗教、草生地、服務業、倉儲設施、政府機關、人工闊葉樹純林、加油站、漁港	0.02	0.01

六、防護措施及方法

2.防護措施及方法

➤ 高雄市一級海岸防護區段中**多屬人工海岸**，**僅南寮至赤崁間與部分林園區岸段目前屬自然海岸**，而其餘海岸段已佈置海岸防護設施，多已**達成防護成效**。

• 高雄市一級海岸防護區防護措施及方法

區段	災害類型	災害防治區 陸域緩衝區	調適策略	因應對策	措施及方法	法定區位
二仁溪 至 典寶溪	海岸侵蝕	災害防治區	保護	工程	1.適時進行離岸堤補強維護。	1.潮間帶 2.興達港區漁會專用漁業權水域 3.茄萣都市計畫 4.興達港漁業特定區計畫 5.永安區漁會專用漁業權水域 6.彌陀區漁會專用漁業權水域 7.左營軍港要塞地帶範圍 8.蚵子寮近海漁業特定區計畫
			適應	非工程	1.海岸/海域土砂管理。 2.跨越海堤管線管理。 3.海岸基本資料調查。	
	無	陸域緩衝區	保護	工程	1.漁港設施管理維護。	
			適應	非工程	1.目的事業主管機關應參酌禦潮防洪水位，檢討災害風險規避與轉移。	
鳳鼻頭 至 高屏溪	暴潮溢淹	災害防治區	適應	非工程	1.現況環境維持。 2.災害預警系統建置。 3.土地利用管理。 4.強化防避災應變措施。 5.目的事業主管機關參酌暴潮水位+1.40m，研修相關法令與防避災計畫。	1.潮間帶 2.高雄市林園天然礁區 3.大坪頂以東地區都市計畫 4.保護區(都市計畫法)
			海岸侵蝕	災害防治區	保護	
	適應	非工程			1.海岸/海域土砂管理。 2.跨越海堤管線管理。 3.海岸基本資料調查。	
	無	陸域緩衝區	保護	工程	1.漁港設施管理維護。	
適應			非工程	1.目的事業主管機關應參酌禦潮防洪水位，檢討災害風險規避與轉移。		

Section

07

海岸防護設施 之種類、規模 及配置

1. 海岸防護設施配置
2. 工程措施及方法

七、海岸防護設施之種類、規模及配置

1. 海岸防護設施配置

➤ 工程防護措施：

- 高雄市一級海岸防護區現況既有防護設施包含海堤15座共21,677公尺、導流堤(含防潮堤)12座、離岸堤93座、突堤37座及消波堤18座，大部分海岸已施作海堤與海岸保護工。
- 既有海岸防護設施皆已符合防護需求。近5年未有暴潮溢淹及海岸侵蝕之海岸災害發生，目前不新設工程，僅需針對現有海岸防護設施進行維護管理。

➤ 非工程防護措施：

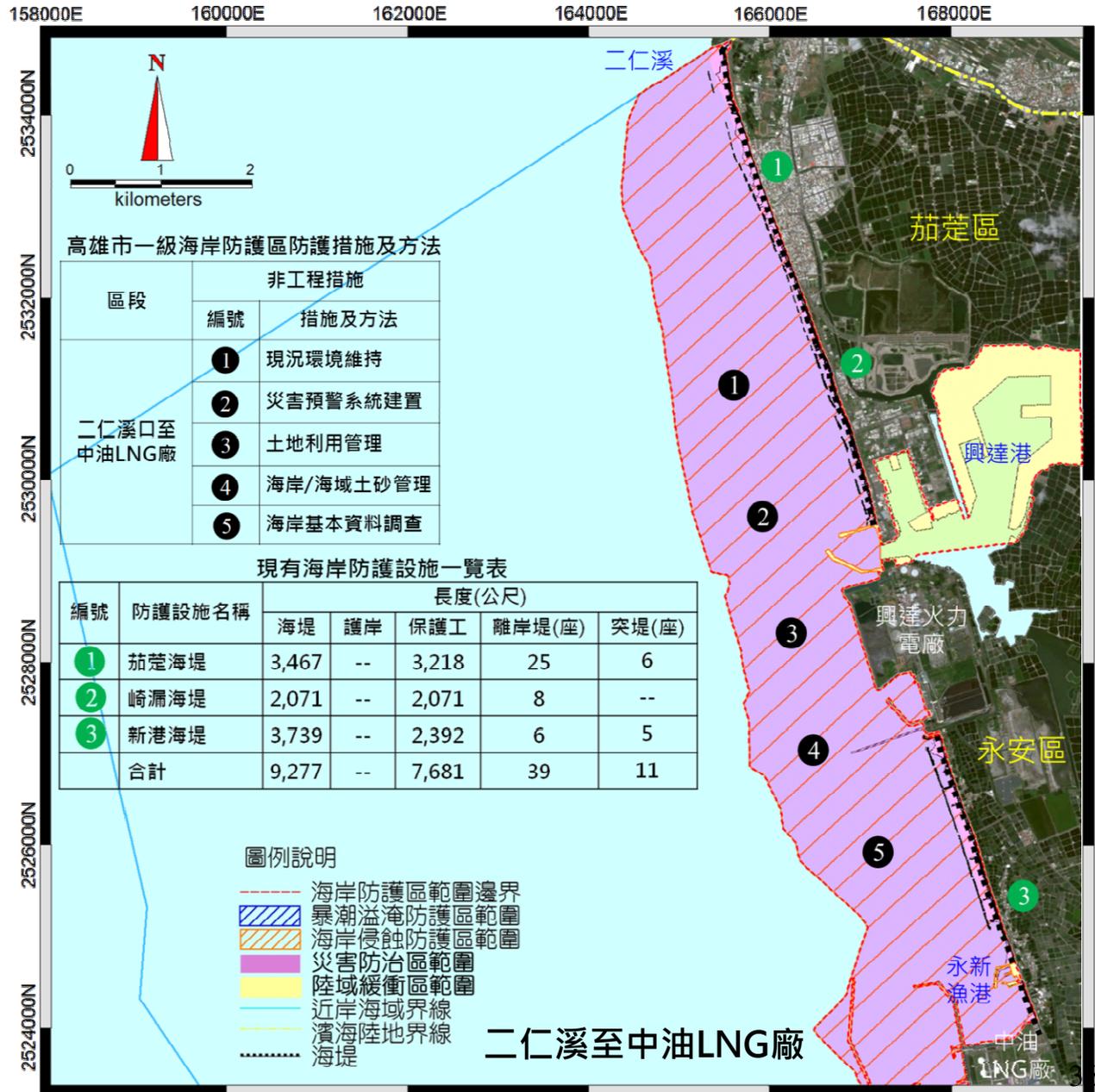
- **砂源補償措施：**以興達漁港北防波堤北側，以及永安LNG港北防波堤之間岸段，應配合港池及航道之疏浚，以辦理迂迴供砂之砂源補償措施。
- **防避災與後撤性調適措施：**透過地區災害防救業務計畫，與水災保全計畫，以因應防災應變與疏散撤離作業。
- **後撤性調適：**因應不可預期之氣候環境變遷衝擊，減少財產損失，各目的事業主管機關應自行考量土地利用重要程度，審酌50年重現期暴潮水位+1.40m高度，依海岸管理法19條辦理修正或變更相關計畫。

七、海岸防護設施之種類、規模及配置

1. 海岸防護設施配置

- 現況海岸防護設施均位於於災害防治區範圍內。
- 其餘非工程措施包含土砂管理、土地利用管理及災害預警系統建置等。
- 避免於災害防治區內採取砂土等行為，應再管控因沿岸輸砂運動而淤積於各港池內的漂砂，區內所疏濬之砂源，須透過**砂源補償措施**指定至附近海岸侵蝕岸段，以維持各漂砂系統灘岸之穩定。
- 針對**跨越海堤管線**增加管理強度，以避免海岸防護設施之破壞損毀。

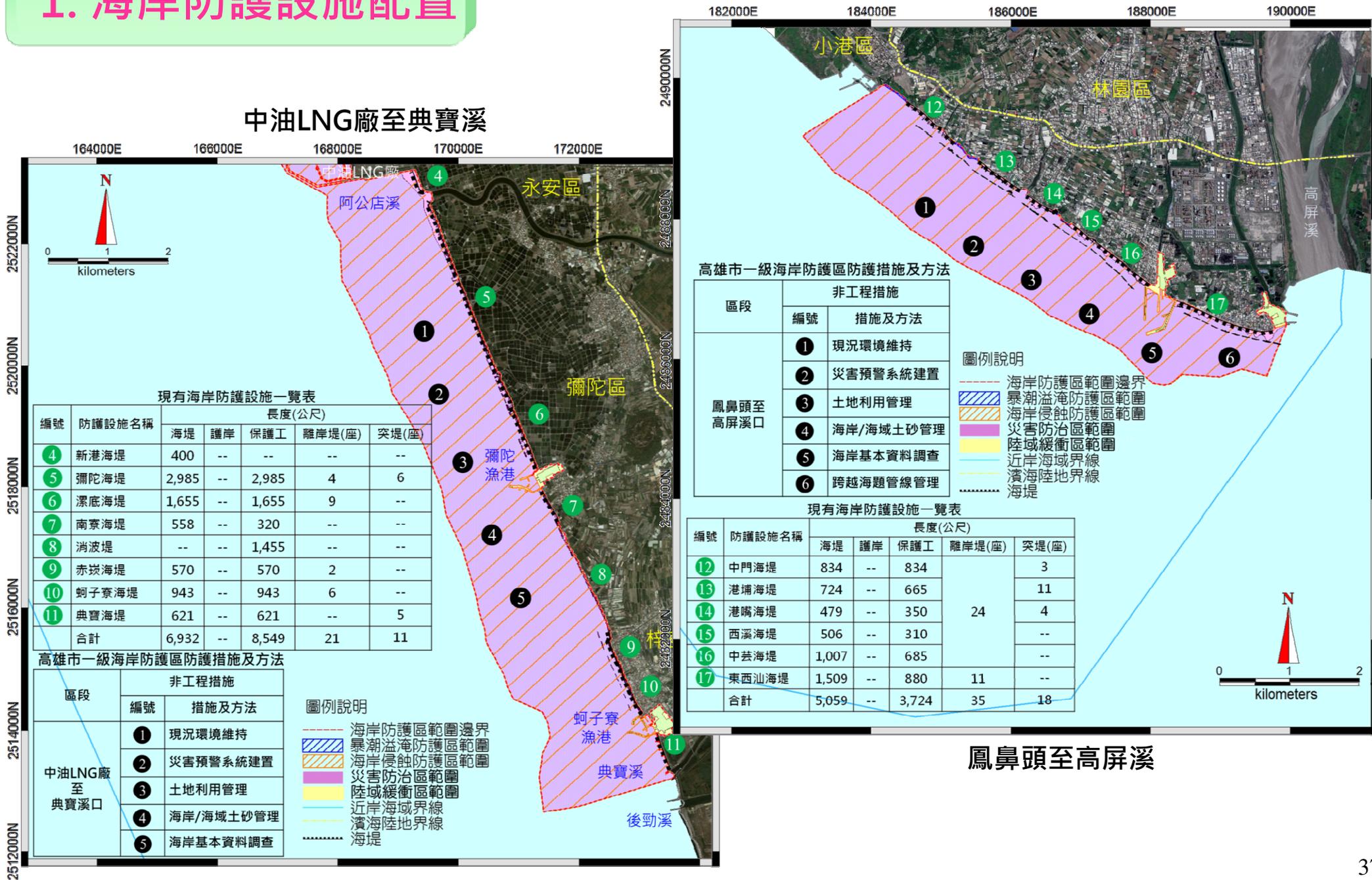
● 高雄市一級海岸防護區海岸防護設施之種類、規模及配置圖



七、海岸防護設施之種類、規模及配置

1. 海岸防護設施配置

• 高雄市一級海岸防護區海岸防護設施之種類、規模及配置圖



Section

08

事業及財務 計畫



八、事業及財務計畫

➤ 事業及財務計畫：

- **海岸防護措施：**無須辦理海岸防護工程措施之事業計畫。
- **行政院專案列管之侵淤熱點：**
 - 沿岸輸砂受開發結構物攔阻，致使在興達港、永安液化天然氣(LNG)港二處，產生輸砂在結構物上游處淤積、下游處侵蝕之情形。
 - 海岸部份漂沙淤積於港池航道，造成下游海岸段無有效補充砂源，造成侵蝕。
 - 透過砂源補償措施，來調解海岸漂砂供輸之平衡。

設施類別	事業屬性	權責單位	計畫範圍	計畫概要	經費來源
永安海岸砂源補償措施	補償措施	台灣中油股份有限公司	新港海堤段	港池及航道清淤砂土於新港海堤的離岸堤與陸側海堤間進行養灘	公務預算/ 特別預算/ 事業預算
茄萣海岸砂源補償措施	補償措施	高雄市政府	崎漏海堤段	港池及航道清淤砂土於崎漏海堤的離岸堤與陸側海堤間進行養灘	公務預算/ 特別預算

八、事業及財務計畫

➤ 事業及財務計畫協商：

- 茄萣與永安海岸段砂源補償措施，其權責單位分別為高雄市政府與中油股份有限公司，侵蝕防治經費應由各目的事業單位支應負責。
- 目的事業單位於上述港池及航道疏濬前，應再與水利主管機關進行協商，並依據會議結果，確認所指定之砂源補償岸段長度、位置與養灘量體。

• 各階段機關協商會議日期一覽表

日期	會議名稱	出席單位
民國106年 11月29日	「高雄海岸防護計畫規劃委託專業服務計畫與海岸防護區相關之目的事業主管機關協商會議	1.經濟部水利署 2.台灣中油股份有限公司天然氣事業部永安液化天然氣廠 3.台灣電力股份有限公司興達發電廠 4.高雄市政府都市發展局 5.高雄市政府水利局 6.高雄市政府海洋局 7.國防部海軍司令部 8.台灣港務股份有限公司高雄港務分公司
民國108年 3月15日	「高雄市一級海岸防護計畫(初稿)」海岸防護措施(權責分工與事業及財務計畫)機關協調會議	1.行政院農業委員會林務局屏東林區管理處 2.內政部營建署 3.原住民族委員會 4.經濟部國營會 5.高雄市政府都市發展局 6.高雄市政府水利局 7.高雄市政府海洋局 8.高雄市政府農業局 9.台灣中油股份有限公司 10.台灣中油股份有限公司天然氣事業部永安液化天然氣廠 11.台灣電力股份有限公司興達發電廠
民國108年 6月6日	「高雄市一級海岸防護計畫」(初稿)機關協調會議	1.經濟部國營會 2.高雄市政府海洋局 3.台灣電力股份有限公司興達發電廠

八、事業及財務計畫

➤ 事業及財務計畫協商：

● 各機關協商會議回函函文與所提出之因應措施一覽表

主要人工構造物 (目的事業主管機關)	函文	各單位提出之 海岸侵蝕因應措施
興達港 (高雄市政府海洋局)	一、106年6月29日回函 (高市海一字第10631654400號) 二、108年3月15日協調會議 (水六規字第10803007310號) 三、108年4月9日回函 (高市海一字第10830834600號)	一、興達港目前並無相關侵淤成因之資料，亦無海岸侵蝕相關因應措施。 二、權管漁港範圍（外防波堤）爭取經費進行海岸監測
永安液化天然氣廠 (經濟部國營會台灣中油股份有限公司天然氣事業部永安液化天然氣廠)	一、106年6月30日回函 (永安港務發字第10610395080號) 二、108年3月15日協調會議 (水六規字第10803007310號) 三、108年3月19日回函 (永安港務發字第10810180870號) 四、108年4月22日回函 (永安港務發字第10810259840號)	一、未來依據海岸管理法持續監測海岸現況。 二、依歷年監測分析資料及相關報告，永安廠暫無提列補償措施及財務計畫。
蚵子寮漁港 (高雄市政府海洋局)	一、106年6月29日回函 (高市海一字第10631654400號) 二、108年3月15日協調會議 (水六規字第10803007310號) 三、108年4月9日回函 (高市海一字第10830834600號)	一、蚵子寮漁港目前並無相關侵淤成因之資料亦無海岸侵蝕相關因應措施。 二、權管漁港範圍（外防波堤）爭取經費進行海岸監測。

Section

09

其他與海岸
防護計畫
有關之事項



九、其他與海岸防護計畫有關之事項

➤ 各目的事業主管機關應辦及配合事項：

項目	應辦及配合事項		主辦機關	辦理時程
防護工程及措施	海岸防護設施安全維護	防護區內既有防護設施應注意其禦潮及防浪等功能是否滿足安全性，定期辦理既有海岸防護設施之監測調查及安全性評估，並持續進行維護與修繕工作，另需針對有急迫改善或補強需求之海岸防護設施辦理相關規劃設計及工程。	經濟部水利署(一般性海堤堤身)、農委會漁業署、高雄市政府、台電興達電廠中油永安液化天然氣廠，及各相關目的事業主管機關	經常辦理
	生態維護或保育之配合措施	相關工程於施工時除避免直接破壞海岸生態棲地外，尚需減低對海岸環境之改變，以免影響海岸生態之生息生育環境。施工完成後除結構物設施需維護管理外，尚須考量海岸生態環境之維護管理。	經濟部水利署、農委會漁業署、高雄市政府、台電興達電廠、中油永安液化天然氣廠、林務局屏東林區管理處，及各相關目的事業主管機關	經常辦理
	環境營造維護管理配合措施	海堤綠美化工程之植栽選取上，應以低維護管理與適合海岸種植之本土樹種為優先考量，並且依照各區段活動性質之不同進行植栽配置考量，以發揮海岸植物之特色與景觀美質，並應注意後續之維護。	經濟部水利署、農委會漁業署、高雄市政府、台電興達電廠、中油永安液化天然氣廠、林務局屏東林區管理處，及各相關目的事業主管機關	經常辦理
	流域土砂生產與海岸輸沙平衡管理機制研擬，需依本防護計畫之禁止與相容事項規定辦理。		經濟部水利署、農委會漁業署、高雄市政府、台電興達電廠、中油永安液化天然氣廠，及各相關目的事業主管機關	經常辦理
災害防救	海岸災害預警	透過水利署建置之「海岸水情系統」所提供海氣象、波潮流近岸水深海岸等環境監測即時數據，作為推動防災減災工作之用。	經濟部水利署、高雄市政府	經常辦理
	緊急疏散避難	依「災害防救法」第20條第1項規定，各直轄市、縣(市)政府已訂有地區災害防救業務計畫辦理。	經濟部水利署、高雄市政府、茄萣區公所、永安區公所、彌陀區公所、梓官區公所、林園區公所	每二年辦理
水門及排水設施之配合	高雄市一級海岸內之區域排水及防潮水閘門設施，水利主管機關應定期維護管理，以利排水通暢，避免造成後續災害損失。		經濟部水利署、高雄市政府	經常辦理

九、其他與海岸防護計畫有關之事項

➤ 各目的事業主管機關應辦及配合事項：

項目	應辦及配合事項	主辦機關	辦理時程
土地管理	<p>依行政院秘書長106年3月8日以院臺財字第1060005990A號函釋，海岸地區土地之管理利用，應回歸各目的事業主管機關規定及法令之權責分工辦理，針對海岸地區土地利用管理權責劃分如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.地用：有關土地之空間規劃及土地使用管制，回歸國土計畫法、區域計畫法、都市計畫法及國家公園法等相關規定。 2.地權：依國有財產法與土地法相關規定辦理。 3.經營管理與治理：按各目的事業主管機關主管法令辦理。 	經濟部水利署、高雄市政府、台電興達電廠、中油永安液化天然氣廠、農業委員會林務局屏東林區管理處，及各相關目的事業主管機關	經常辦理
相關計畫變更	<p>依本法第19條規定，本防護計畫公告實施後，依防護計畫內容應修正或變更之開發計畫、區域計畫、都市計畫、國家公園計畫、風景特定區、其他事業建設計畫...等。直轄市、縣(市)國土計畫應依公告之「海岸防護計畫」所訂定「禁止及相容之使用」之內容；以上計畫應檢討變更各該區域計畫及都市計畫之土地為適當分區或用地，並適時修定土地使用管制相關規定。</p>	經濟部水利署、內政部、高雄市政府、台電興達電廠、中油永安液化天然氣廠、農業委員會林務局屏東林區管理處，及各相關目的事業主管機關	經常辦理
海岸開發管理措施	<p>依海岸管理法第14條說明，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。」，因此，海岸開發構造物於輸砂系統造成侵淤失衡者，其開發行為應配合海岸防護需求，推動補償措施並辦理影響岸段監測調查工作，以為補償措施研擬依據。</p>	經濟部水利署、高雄市政府、台電興達電廠、中油永安液化天然氣廠	經常辦理
罰則	<p>依第三十三條在海岸防護區內違反第十五條第一項第四款海岸防護計畫所定禁止之使用事項則處以罰款者。</p>	高雄市政府、內政部、海岸巡防機關(海洋委員會海巡署)	經常辦理
本計畫變更或通盤檢討	<p>依本法第18條，本計畫公告實施後，每5年通盤檢討一次並作必要之變更或得隨時檢討之。</p>	內政部、高雄市政府、經濟部水利署	本計畫公告實施後5年內

九、其他與海岸防護計畫有關之事項

➤ 13處侵淤熱點目的事業主管機關應辦及配合事項：

- 高雄市一級海岸防護區岸段相關之13處侵淤熱點目的事業主管機關，包含興達港、永安液化天然氣廠、蚵寮漁港管理機關。
- 目的事業機關應辦及配合事項
 - 提供所評估釐清各海岸段之侵淤成因，並提出因應措施。
 - 依海岸管理法辦理分工協調，防護措施執行與經費編列，應指定由「各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。
 - 於海岸防護區進行砂源補償工作前，應先與主管機關進行協商，確認砂源補償岸段長度、位置與養灘量體。

➤ 其他重要事項：

- 高雄市一級海岸防護區範圍：
 - ✓ 未涵蓋經內政部海審會審查通過特定區位許可案件範圍。
 - ✓ 無涉原住民族保留地範圍。
 - ✓ 涉及二級海岸保護區(大坪頂以東地區都市計畫-保護區)，該保護區之目的係「濱海地區，地勢稍低易致水患須以保護或設海堤」，**無競合之衝突問題**。高雄市政府108年5月6日高市府水區字第10832844300號函同意辦理。

高雄市一級海岸防護計畫(草案)

簡報完畢
敬請指正



防護計畫(草案)問題討論回應

➤ **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。**

一. 查本案公聽會（108年8月19日）之人民或團體陳情意見，本計畫書附冊一已紀錄，並載明答覆參採情形（詳附冊1-11、附冊1-12頁），惟公開展覽期間（108年8月6日至9月4日）是否有其他人民或團體提出意見，請經濟部補充說明。

✓**回應：**公開展覽期間無其他人民或團體提出相關書面或電子郵件之意見。

二. 本案公聽會（108年8月19日）之陳情人民或團體共3位，其中高雄市梓官區公所蔡宗和君所提「梓官區與彌陀區交界處海岸侵蝕嚴重」意見，請經濟部補充說明是否針對該處規劃觀察、監測相關計畫及緊急因應處理措施。

✓**回應：**上列海岸段基本資料調查分別於98年與105年完成二次監測調查，該岸段地形分析結果顯示近岸坡降有趨緩之趨勢，灘線分析結果並無明顯退縮情形，109年度將持續辦理海岸監測調查，日後如有發生海岸明顯退縮影響海堤安全時，將適時啟動搶險機制補強消波塊。

防護計畫(草案)問題討論回應

- **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。**

研究區位		輸砂平衡狀況	年侵淤量及影響範圍	主要影響機制
高雄	興達電廠(興達港)以北岸段	北側小幅侵蝕	-0.47萬方/年 (興達漁港北堤以北0.3 km) +1.87萬方/年 (興達電廠南側以南2.4 km)	攔阻沿岸輸砂
	興達電廠(興達港)以南至永安 LNG 港間	北側小幅侵蝕	-1.76萬方/年 (永安LNG港北堤以北0.5 km) +4.80萬方/年 (永安LNG港南堤以南1.5 km)	攔阻沿岸輸砂
	彌陀漁港及蚵子寮漁港	淤積	漁港兩側呈現淤積	離岸堤

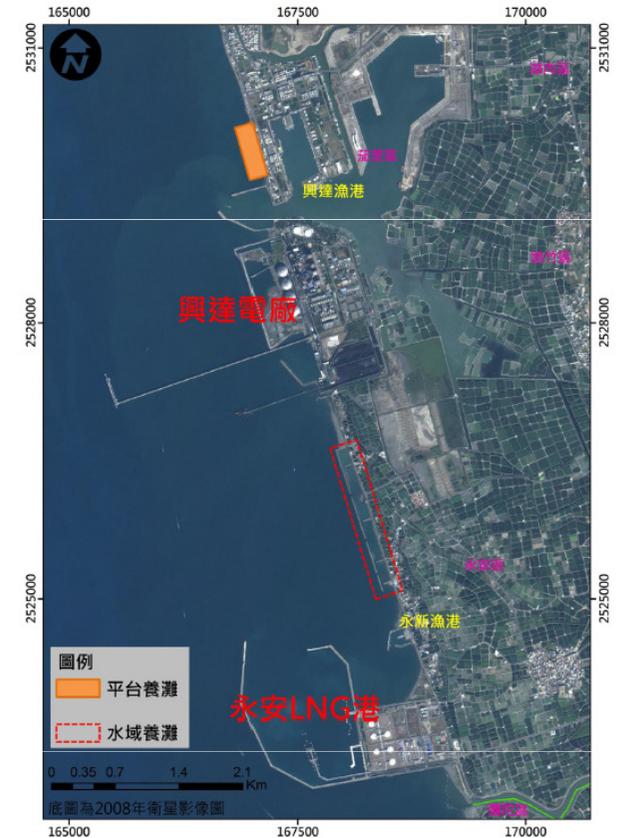


圖4-3 高雄興達永安岸段養灘區位示意圖

三. 新港海堤段砂源補償措施，業納入本計畫「表24高雄市一級海岸防護區事業計畫一覽表」之辦理事項，請台灣中油股份有限公司表示意見。

- ✓ **回應：**依據106年12月水利規劃試驗所「海岸開發對防護設施之影響及補償措施研究(3/4)」研究成果，其歷次審查會議皆有邀請海岸專家學者進行實質審查並辦理專家座談會議，顯示永安液化天然氣(LNG)港之人工構造物攔阻沿岸輸砂，以致輸砂源產生上游淤積、下游侵蝕之結果，並依據108年6月6日「高雄市一級海岸防護計畫」(初稿)機關協調會議紀錄結論，中油股份有限公司為高雄市一級海岸防護區事業計畫辦理新港海堤段補償措施之權責機關。

防護計畫(草案)問題討論回應

➤ 議題二：海岸防護區範圍是否妥適，提請討論。

- 一. 為瞭解本海岸防護區是否將海岸侵蝕、暴潮溢淹、洪氾溢淹、地層下陷等4類災害潛勢範圍納入綜合考量，請經濟部補充說明洪氾溢淹、地層下陷如何納入暴潮溢淹綜合考量，並以疊圖方式補充說明各類災害潛勢各自範圍，以及是否聯集及順接劃設為海岸防護區。另本計畫第2頁所述「洪氾溢淹...回歸水利法及流域綜合治理條例規定辦理，故洪氾溢淹治理不納入本計畫。」部分，與前開劃設原則似有落差，併請釐清說明。
 - ✓ **回應：**高雄市並無歷年累積下陷量50公分以上，且近5年平均下陷速率大於3公分/年之地區，故無參考手冊定義之地層下陷潛勢區。沿海區域洪氾溢淹之災害範圍，主要受暴潮位影響，故沿海低窪地不管是從河川角度或從海浪、潮位之溢淹角度，其淹水情形已經涵蓋暴潮溢淹範圍。

- 二. 營建署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。
 1. 除漁港港區範圍海陸域均予劃入外，「興達發電廠」及「永安液化天然氣廠」等設施陸域區位是否評估納入海岸防護區範圍。
 - ✓ **回應：**上列區位範圍地形高程均高於暴潮水位，且其所公告之港域範圍為碼頭以外之海域，故其陸域相關設施並無納入海岸防護區範圍。

防護計畫(草案)問題討論回應

➤ 議題二：海岸防護區範圍是否妥適，提請討論。

- 二. 營建署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。
2. 海岸防護區範圍排除「河川治理終點線以內之河川區域」之理由。
- ✓ **回應：**基於水利法賦予水利主管機關河川管理之權責，河川治理範圍應從其河川管理辦法及相關法令辦理，避免造成相關執法之困擾。
3. 各海港之「防波堤」均劃設為「陸域緩衝區」，是否劃設為「災害防治區」較為妥適。
- ✓ **回應：**各港口之防波堤並非為防治濱海陸地海岸災害所需之海岸防護設施，係為各目的事業單位所需之港埠設施，故劃設為「陸域緩衝區」。
- 三. 本計畫第55頁與61頁之陸域緩衝區說明不同，請經濟部釐清說明。
- ✓ **回應：**純屬筆誤部分內容已完成修定，如「防護計畫(草案)內容調整說明」該頁簡報所述。
- 四. 防護區範圍圖（林園區）圖示略小，又查附冊三之海岸防護區點位一覽表序號難於圖面標示，爰請經濟部補充說明未來本海岸防護區範圍認定是否可操作判斷。
- ✓ **回應：**建議海岸防護計畫公告後可提供KMZ或KML之檔案格式供民眾下載於Google Earth上展示，或於內政部國土規劃地理資訊平台或海岸地區管理資訊網查詢。

防護計畫(草案)問題討論回應

➤ 議題三：禁止及相容使用之內容是否妥適，提請討論。

一. 本計畫第63頁表19高雄市一級海岸防護災害防治區使用管理事項一覽表：

1. 暴潮溢淹禁止事項「2.禁止損毀或變更海堤。」部分，請經濟部補充說明禁止變更海堤是否缺乏彈性。

✓**回應：**上列禁止事項為增加彈性可調整如下：「2.禁止損毀海堤，且海堤之變更需經主管機關核定同意後辦理。」

2. 50年暴潮位 (+1.40m) 做為防護水位，考量計畫修正或變更非屬使用行為，是否移至本計畫玖、一、各目的事業主管機關應辦及配合事項載明，請經濟部釐清說明。

✓**回應：**於表25(P.75)之「相關計畫變更」項目之應辦及配合事項內容中予以增列(藍字內容)。

修正後：「依本法第19 條規定，本防護計畫公告實施後，**可參考50年重現期之暴潮水位+1.40m**，依防護計畫內容應修正或變更之開發計畫、區域計畫、都市計畫、國家公園計畫、風景特定區、其他事業建設計畫...等。...」

3. 暴潮溢淹及海岸侵蝕相容事項羅列「依法取得海岸災害防護之使用行為。」，請經濟部補充說明該「依法」所指為何及其適用範疇。

✓**回應：**依各中央及目的事業主管機關相關法令取得海岸災害防護之使用行為。

4. 海岸侵蝕避免事項有關辦理砂源補償之協商會議部分，請經濟部釐清說明該項歸屬避免事項是否妥適。

✓**回應：**「避免事項」主要為有條件限制之相容許可事項，為避免沿岸輸砂受到阻絕與應回歸海岸之砂土受到棄置或販賣，透過海岸防護計畫之協商機制，來辦理指定岸段之砂源補償措施，以維繫海岸之安全。

防護計畫(草案)問題討論回應

➤ 議題三：禁止及相容使用之內容是否妥適，提請討論。

二. 本計畫伍、禁止及相容之使用相關內容所稱之「主管機關」是否為本法之主管機關（內政部），或本法第14條第2項規定海岸侵蝕等災害情形之目的事業主管機關-水利主管機關（經濟部），抑或其他相關機關，請經濟部釐清說明。

1. 第62頁所述「各目的事業機關於興辦港池及航道疏浚相關工程或計畫前，應與『**主管機關**』依海岸防護需求之砂源補償措施辦理協商會議...。」。

✓ **回應**：依據海岸侵蝕與暴潮溢淹防治之權責機關主要為**水利主管機關**，而依據海岸防護計畫砂源補償措施之精神，由**水利主管機關**來辦理相關協商會議。

2. 表19高雄市一級海岸防護災害防治區使用管理事項一覽表（詳本計畫書第63頁、第64頁）：

✓ **回應**：依據海岸管理法第25條與一級海岸防護區位以外特定區位利用管理辦法第4條所載之內容，所稱之主管機關為**內政部**。會商同意之程序係依據海岸防護整合規劃及海岸防護計畫擬訂作業參考手冊辦理。

➤ 議題四：「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，提請討論。

一. 本計畫第68頁表23 高雄市一級海岸防護區防護措施及方法一覽表，請經濟部針對下列事項補充說明。

1. 海岸侵蝕保護調適策略之措施及方法「2.適時進行離岸堤補強維護」部分，是否僅有離岸堤，其他如海堤、突堤等防護設施是否一併考量。

✓ **回應**：於表23中措施及方法補充修正「2.適時進行離岸堤、海堤、突堤等防護設施補強維護」。

防護計畫(草案)問題討論回應

➤ **議題四：「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，提請討論。**

- 一. 本計畫第68頁表23 高雄市一級海岸防護區防護措施及方法一覽表，請經濟部針對下列事項補充說明。
 2. 海岸侵蝕保護調適策略之措施及方法「3.各目的事業主管機關針對港口外港池及航道所疏濬之土砂，應配合協商辦理指定之海岸區段之砂源補償措施。」是否影響自然海岸。
 - ✓ **回應：**砂源補償主要針對侵蝕海岸段辦理，以增加或培厚堤前灘岸，並可減緩堤前波浪反射之堤腳淘刷，加強現有海岸防護設施之安全與降低波浪之溯升高。所使用之砂源需符合環保署之底質標準，並無影響自然海岸之虞。
 3. 「措施及方法」與「法定區位」之關聯性，以及各措施及方法是否有更細部實施之佈置情形、面積等規劃。
 - ✓ **回應：**「措施及方法」係表列各海岸段工程與非工程因應對策，並補充該海岸段所涵蓋之「法定區位」，並無直接之關聯性。工程方法後續需配合年度監測計畫判斷離岸堤下陷程度，適時進行離岸堤補強工作，以維持禦潮與波浪越波之防治功能
- 二. 本計畫後撤性調適所述「高雄市一級海岸防護區50年重現期暴潮水位為+1.40m，...建議以海岸防護區陸側界線至內政部公告之濱海陸地界線範圍，作為後撤區緩衝帶。」(詳第71頁)部分，請經濟部以圖示補充說明「後撤區緩衝帶」範圍及其相關調適措施或規定。
 - ✓ **回應：**已說明濱海陸地範圍排除海岸防護區範圍後之區域為「後撤區緩衝帶」範圍，並參考暴潮水位1.40m做為各目的事業主管機關訂定相關調適措施之參考。

防護計畫(草案)問題討論回應

- **議題四：「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，提請討論。**

三. 本計畫查第78頁表25高雄市一級海岸防護區各目的事業主管機關應辦及配合事項一覽表之防護工程及措施提出「環境營造維護管理配合措施」，請經濟部補充說明海岸防護設施維護管理過程，是否有增加生態環境營造之機會。

✓ **回應：**為落實生態工程永續發展理念，水利署自98年起即逐年試辦海岸治理工程快速棲地生態檢核作業，藉由施工前收集區域生態資訊，了解當地環境生態特性、生物棲地或生態敏感區位等，適度運用迴避、縮小、減輕、補償等保育措施，納為相關工程設計理念，以降低工程對環境生態的衝擊，維持治水與生態保育的平衡。

四. 查圖23高雄市一級海岸防護區海岸防護設施之種類、規模及配置圖（第73頁至第75頁）部分，請經濟部補充說明各區位採用各項非工程措施之適用標準。

✓ **回應：**圖23係以海岸段之區分來說明該岸段全段所需進行的各編號之非工程措施，並非只在編號位置處進行該編號之非工程措施；如該圖列出1至5號之非工程措施，則表示該海岸段均需進行編號1至5號之非工程措施。

防護計畫(草案)問題討論回應

➤ **議題五：「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，提請討論。**

一. 表23至表26內涵似未對應或不盡相同，請經濟部補充說明前開4表表列事項之對應關係，以及是否整併或增修相關項目。

✓ **回應：**

- 1.計畫區海岸因現況不需進行新設防護工程，主要以維護管理與進行海岸監測調查為主，表23主要依據海岸現況提出工程與非工程之措施及方法，並建議適時辦理。
- 2.依據表23之建議措施及方法與現況海岸災害潛勢分析結果，防護區範圍內較為明確需要進行砂源補償之岸段，所涉之目的事業主管機關有必要於5年內框列之工作事項，編製為事業財務計畫，羅列於表24。
- 3.「跨越海堤管線管理」、「海岸基本資料調查」等措施及方法，主要對應於表25「防護工程及措施」內的第1項「海岸防護設施安全維護」應辦及配合事項之內容，包含於內容所述之監測調查與持續進行維護與修繕等等文字內。
- 4.表26係因應行政院所列13處侵淤熱點所涉及之海岸權責與管理機關，針對與海岸安全相關之措施類別，辦理相關監測調查與配合措施。

二. 本計畫表25高雄市一級海岸防護區各目的事業主管機關應辦及配合事項一覽表：

- 1.「土地管理」項目所列應辦及配合事項，援引行政院秘書長106年3月8日以院臺財字第1060005990A號函釋（詳第79頁），惟查該函係針對海岸地區土地利用之管理權責，非因應海岸防護需要之應辦及配合事項，且涉及主辦單位非僅該表列單位，請經濟部釐清說明。

✓ **回應：**經查**參考50年重現期之暴潮水位+1.40m**修正相關計畫變更已包含土地管理精神，後續表格將刪除土地管理項目。

防護計畫(草案)問題討論回應

- **議題五：「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，提請討論。**

二. 本計畫表25高雄市一級海岸防護區各目的事業主管機關應辦及配合事項一覽表：

2. 「罰則」項目之「依第33條在海岸防護區內違反第15條第1項第4款海岸防護計畫所定禁止之使用事項則處以罰款者。」部分，考量違規事實應由本計畫擬定機關認定，其主辦機關是否增列本法第14條第2項規定之水利主管機關「經濟部」，**請經濟部釐清說明。**

✓ **回應：**依海岸管理法第3條「**本法所稱主管機關：在中央為內政部**；在直轄市為直轄市政府；在縣（市）為縣（市）政府。」另第4條規定近岸海域違法之執法由海岸巡防機關辦理，主管機關及海岸巡防機關就前項及本法所定事項，得要求軍事、海關、港務、水利、環境保護、生態保育、漁業養護或其他目的事業主管機關協助辦理。

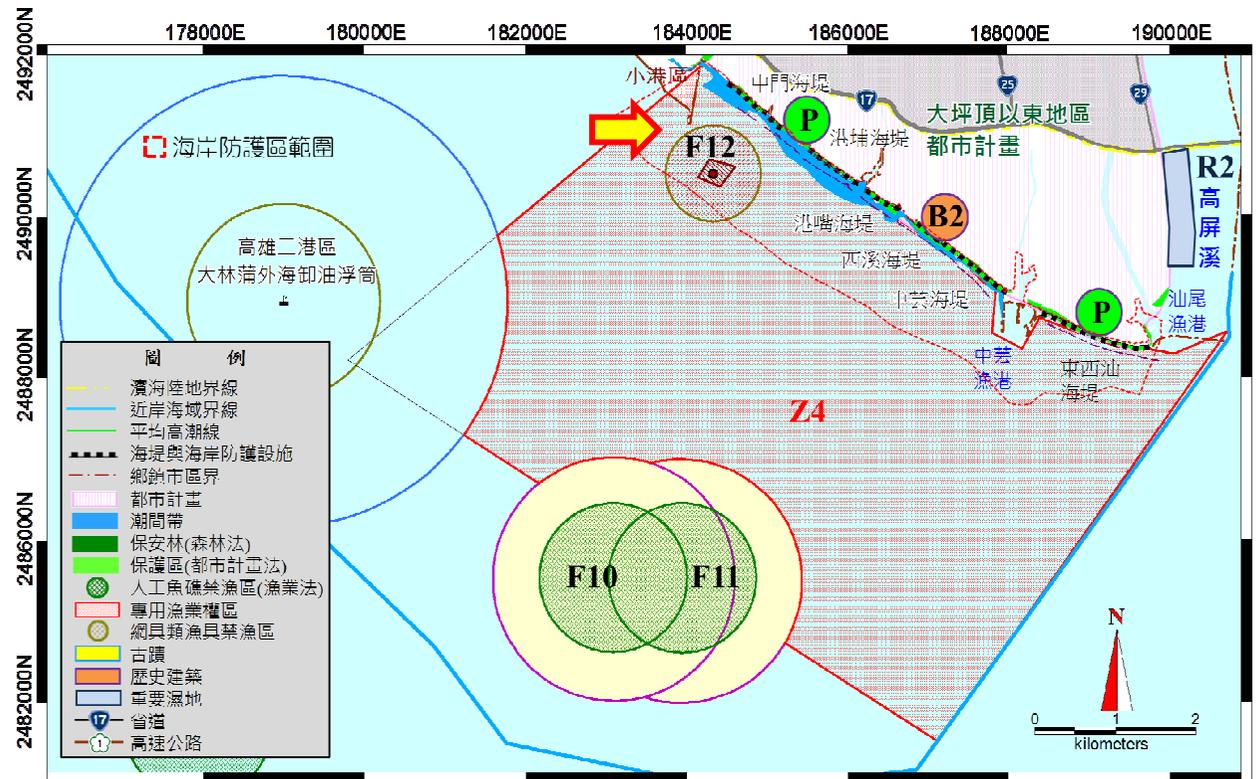
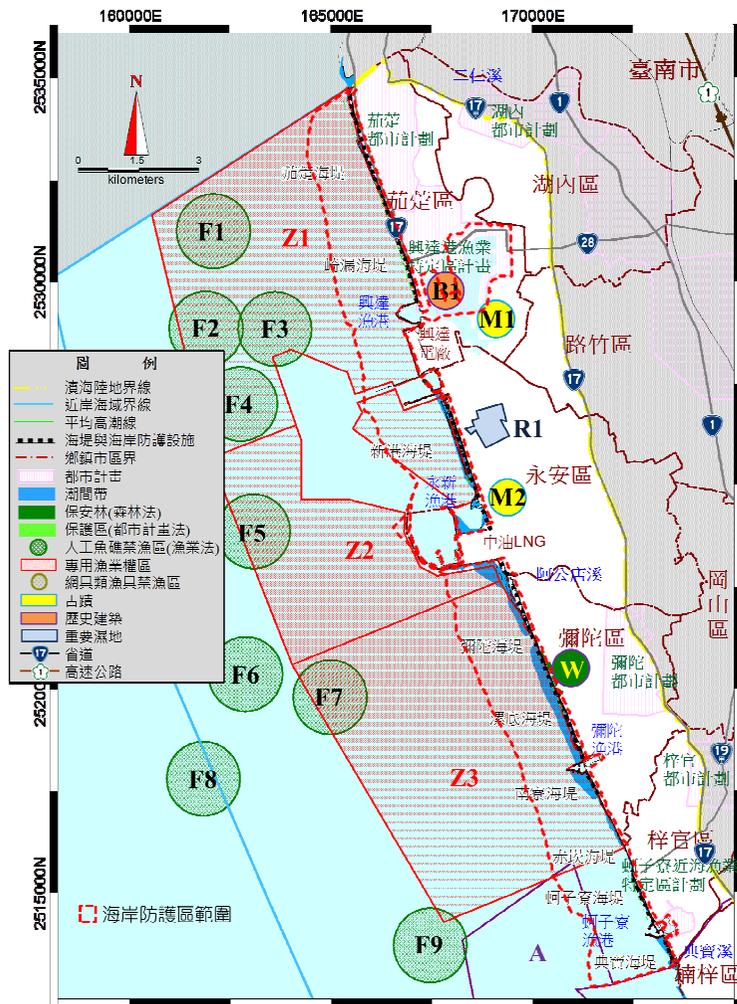
三. 13處侵淤熱點目的事業主管機關應辦及配合事項：應邀請相關單位及專家學者釐清各群組海岸段侵淤成因後，提出因應措施，俾納入海岸防護計畫，爰**請經濟部補充說明與前開2單位協調及辦理情形，並請高雄市政府及台灣中油股份有限公司（天然氣事業部永安液化天然氣廠）表示意見。**

✓ **回應：**依據106年12月水利規劃試驗所「海岸開發對防護設施之影響及補償措施研究(3/4)」研究成果，其歷次審查會議皆有邀請海岸專家學者進行實質審查並辦理專家座談會議，顯示永安液化天然氣(LNG)港、興達港之人工構造物攔阻沿岸輸砂，以致輸砂源產生上游淤積、下游侵蝕之結果，並依據108年6月6日「高雄市一級海岸防護計畫」(初稿)機關協調會議紀錄結論，中油股份有限公司及高雄市政府為高雄市一級海岸防護區事業計畫辦理新港海堤段補償措施之權責機關。

防護計畫(草案)問題討論回應

四. 依本法第15條第2項規定應徵得涉及之海岸保護計畫擬訂機關或海岸保護區目的事業主管機關同意：範圍內尚有人工魚礁禁漁區(漁業法)及保安林(森林法)...等海岸保護區，請經濟部補充說明本海岸防護區範圍是否未涉及都市計畫保護區以外之海岸保護區，並以圖示輔助說明。

✓ **回應：高雄市一級海岸防護區範圍不涉及保安林之範圍，已於協商會議確認。**另外涉及**林園天然礁網貝類漁具禁漁區**部分，已於108/11/27函請**高雄市政府海洋局**同意。



● 鳳鼻頭至高屏溪海岸防護區涉及大坪頂以東都市計畫保護區，以及林園天然礁網貝類漁具禁漁區

● 二仁溪至典寶溪海岸防護區不涉及相關保護區

防護計畫(草案)問題討論回應

➤ 議題六：高雄市一級海岸防護計畫公告實施後，預期將有何具體效益，提請討論。

四. 本計畫似以現有海岸防護功能維持及自然侵蝕現狀維護為原則，相對於現行依水利法、海堤管理辦法及災害防救法...等規定所為之海岸災害防治作為，本計畫擬定及實施後之實質效益，請經濟部補充說明，俾利後續對外界說明及宣導：

✓ **回應**：本計畫屬防災性質之計畫，計畫實施後可進一步提升區域海岸之防護能力，降低海岸侵蝕與暴潮溢淹之威脅，對於沿海地區經濟發展之穩定與維持，有其正面助益；透過海岸規劃之民眾參與機制，可提升全民海岸永續利用之概念，進而提升海岸保護、防護與管理效益；過海域土砂管理之措施，除避免於災害防治區內採取砂土、挖掘土地等行為外，並管控因沿岸輸砂運動而淤積於各港池內的漂砂，於各港之外港池及外港區所疏濬之砂源，須透過砂源補償之方式，以維持各漂砂系統灘岸之穩定