屏東縣一級海岸防護計畫(草案)公聽會

時段	程序
14:00~14:20	報到
14:20~14:30	主持人致詞
14:30~15:00	屏東縣一級海岸防護計畫(草案)重點說明
15:00~16:00	綜合座談
16:00~16:20	結論
16:20	散會





屏東縣一級海岸防護計畫(草案)

公聽會

中華民國 108年7月11日



簡報大綱

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



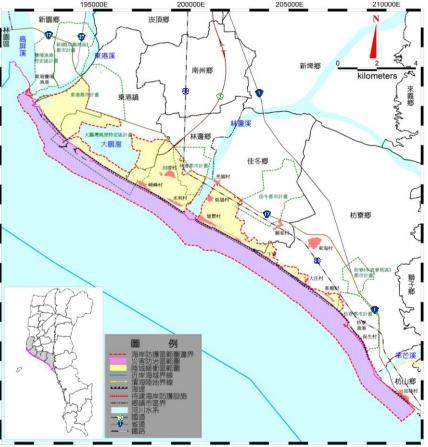
一、前 言

> 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」。本計畫區海岸段為"屏東縣一級海岸防護區"
- 災害型態為暴潮溢淹、海岸侵蝕、洪氾溢淹、地層下陷。然海岸地區之洪氾溢淹受暴潮溢淹影響。
 故納入暴潮溢淹綜合考量。



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
屏東	高屏溪 河口 (190744,2486792)	枋山鄉 加祿村 (211447,2469463)	33.7	新園鄉、東港鎮、 林邊鄉、佳冬鄉、 枋寮鄉、枋山鄉	暴潮溢淹、 海岸侵蝕、 地層下陷。

註:「屏東縣一級海岸防護計畫」之防護區位與「整體海岸管理計畫」所公告之區位長度一致。

資料來源:內政部營建署,「整體海岸管理計畫」,民國106年2月。

Section

02

海岸災害風險分析概要

- 1. 海岸特性(海象、地文、海岸地形特性及現有海岸防護設施、相關法定區位)
- 2. 現有海岸防護設施檢討
- 3. 海岸災害風險分析(暴潮溢淹、海岸侵蝕、地層下陷)
- 4. 海岸災害風險調勢策略



1. 海岸特性 海岸地形特性及現有海岸防護設施

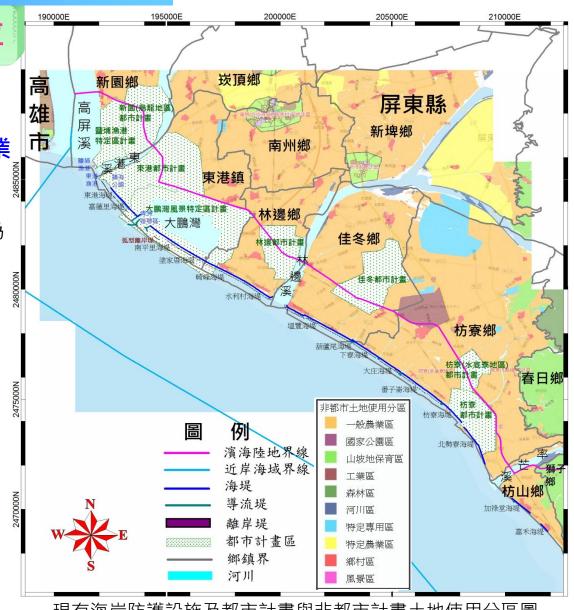
- 自新園鄉鹽埔村至枋寮鄉枋寮漁港段屬砂質海岸,為侵蝕性海岸;枋寮鄉枋寮漁港至枋山鄉加祿村段為礫石混合砂質海岸。
- 東港、林邊、佳冬及枋寮受到地層下陷與 海岸侵蝕影響,濱海環境災害潛勢較高, 屏東縣有高達74%的海岸防護設施集中在 此四鄉鎮範圍內。
- 屏東縣一級海岸防護區現況既有防護設施 包含海堤共20,671公尺、導流堤(含防潮堤)12座、魚尾型突堤1座、弧型離岸堤1座 及離岸(潛)堤共145座(包含內層離岸堤19座及潛堤3座),其中位於水利村與塭豐海 堤前之內層離岸堤部分多已掩埋。

行政	防護設施名稱		長度	堤頂高	担保		整建年份
區	海堤屬性/管理權責	設施型態	(m)	(m)	外坡	內坡	(民國)
	東港海堤 一般性海堤/第七河川局	混凝土坡面	650m	6.0m	1:1.5	1:1.5	75
東港	嘉蓮里海堤 一般性海堤/第七河川局	混凝土砌塊石坡面	1,241m	6.0m	1:1.5	1:1.5	64~76
鎮	南平里海堤 一般性海堤/第七河川局	混凝土坡面	2,005m	6.0m	1:1.5	1:1.5	84~89
	塗家厝海堤 一般性海堤/第七河川局	混凝土砌塊石坡面	1,786m	6.0m	1:1.5	1:1.5	72
林邊	崎峰海堤 一般性海堤/第七河川局	混凝土砌塊石坡面	1,000m	6.0m	1:1.5	1:2	64~91
鄉	水利村海堤 一般性海堤/第七河川局	混凝土砌塊石坡面	2,378m	6.0m	1:1.5	1:1.5	58~87
	塭豐海堤 一般性海堤/第七河川局	混凝土砌塊石坡面	3,116m	6.0m	1:1.5	1:1.5	67~94
佳冬 郷	葫蘆尾海堤 一般性海堤/第七河川局	混凝土砌塊石坡面	437m	6.0m	1:1.5	1:1.5	81
	下寮海堤 一般性海堤/第七河川局	混凝土砌塊石坡面	1,176m	6.0m	1:2	1:1.5	70~84
	大庄海堤 一般性海堤/第七河川局	混凝土坡面	1,116m	6.0m	1:1.5	1:1.5	71~82
	番子崙海堤 一般性海堤/第七河川局	混凝土坡面	2,227m	6.0m	1:1.5	1:1.5	72~95
枋寮	枋寮海堤 一般性海堤/第七河川局	混凝土坡面	1,211m	6.7m	1:1.5	1:1.5	56~98
鄉	北勢寮海堤 一般性海堤/第七河川局	混凝土坡面	1,154m	6.0m	1:1.5	1:1	59~69
	保生村海岸保護工 保護工/第七河川局	5T力川塊及 10T三角空心鼎塊	352m				84~92
	保生村南側保護工 保護工/第七河川局	10T混擬土塊	300m				90
枋山 鄉	加祿堂海堤 一般性海堤/第七河川局	混凝土坡面	1,174m	6.5m	1:1.5	1:2	68~98

1. 海岸特性_相關法定區位

▶ 都市與非都市:

- ✓ 計畫區內非都市主要為一般農業區,其次則為鄉村區。
- ✔ 海岸地區之都市計畫由北往南為
 - 鹽埔漁港特定區計畫
 - 新園(烏龍地區)都市計畫
 - 東港都市計畫
 - 大鵬灣風景特定區計畫
 - 林邊都市計畫
 - 佳冬都市計畫
 - 枋寮(水底寮地區)都市計畫
 - 枋寮都市計畫

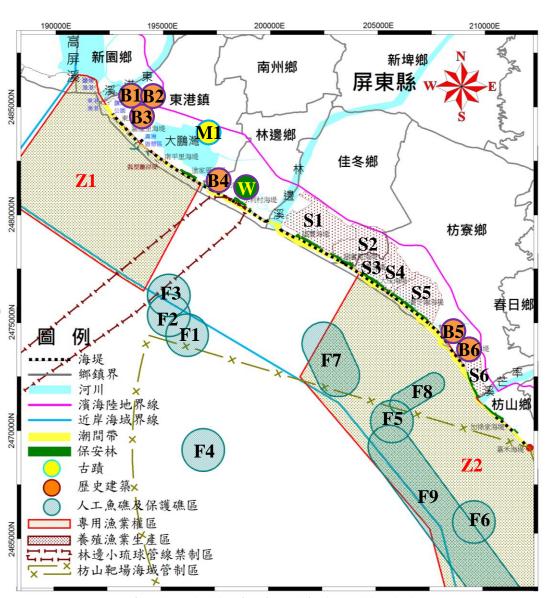


現有海岸防護設施及都市計畫與非都市計畫土地使用分區圖

1. 海岸特性_相關法定區位

▶ 法定區位:

- ✓ 計畫區內包含有
 - 海岸保護區
 - ✓ 古蹟及歷史建築(文資法)
 - ✔ 保安林(森林法)
 - ✔ 人工魚礁區及保護礁區(漁業法) 🛭
 - 特定區位(潮間帶、近岸海域)
 - 養殖漁業生產區
 - 林邊小琉球管線禁制區
 - 專用漁業權區
 - 枋山靶場海域管制區



屏東縣一級海岸地區法定區位整合圖

2. 現有海岸防護設施檢討

• 目前屏東縣一級各海堤高度**均高於50年重現期暴潮水位**,且各堤段越波量均在越波容 許值內,故在現況有離岸堤的情形下,目前屏東縣一級各海堤堤址消波塊重量均足夠。 海堤功能**已達禦潮防浪標準。**

堤址消波防護設施安定性分析評估

行政區	海堤名稱	重現期距	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)
	東港海堤	50	1:1.5	3.25	4.734	5T消波塊	足夠
東港鎮	嘉蓮里海堤	50	1:1.5	3.25	4.734	5T、10T消波塊	足夠
木/它娱	南平里海堤	50	1:1.5	2.5	2.155	5T、10T消波塊	足夠
	塗家厝海堤	50	1:1.5	2.2	1.469	5T、10T消波塊	足夠
林邊鄉	崎峰海堤	50	1:1.5	2.6	2.424	5T消波塊	足夠
你透加	水利村海堤	50	1:1.5	2.4	1.907	5T、10T消波塊	足夠
	塭豐海堤	50	1:1.5	2.4	1.907	5T、10T消波塊	足夠
佳冬鄉	葫蘆尾海堤	50	1:1.5	3	3.724	5T消波塊	足夠
	下寮海堤	50	1:1.2	3.2	3.138	5T、10T消波塊	足夠
	大庄海堤	50	1:1.5	2.3	1.678	5T、10T消波塊	足夠
枋寮鄉	番子崙海堤	50	1:1.5	2.7	2.715	5T、10T消波塊	足夠
彻东卿	枋寮海堤	50	1:1.5	2.3	1.678	5T消波塊	足夠
	北勢寮海堤	50	1:1.5	2.8	3.028	5T、10T消波塊	足夠
枋山鄉	加祿堂海堤	50	1:1.5	2.7	2.715	5T、10T消波塊	足夠

屏東縣一級海岸防護設施現況評估

海堤名稱	堤趾 高程 (EL.m)	入射 波高 Hs(m)	入射 週期 Ts(sec)	溯升 高程 (EL.m)	地層下 陷潛勢 量(m)	堤頂/ 胸牆 高程	單寬平 均越波 量 (CMS/m)	容許 越波 量 (CMS/m)	容全性 檢核
東港海堤	0.5	2.66	7.50	5.22	0.07	6.0	0	0.02	安全
嘉蓮里海堤 (有離岸堤)	0.5	3.10	8.10	3.53	0.07	6.0	0	0.02	安全
嘉蓮里海堤 (無離岸堤)	0.5	0.49	3.22	1.93	0.07	6.0	0	0.02	安全
南平里海堤	0.5	2.80	7.70	3.32	0.07	6.0	0	0.02	安全
塗家厝海堤	0	2.33	7.02	2.99	0.07	6.0	0	0.02	安全
崎峰海堤	0.5	2.84	7.75	3.35	0.07	6.0	0	0.02	安全
水利村海堤	0.5	2.52	7.30	4.46	0.07	6.0	0	0.02	安全
塭豐海堤	0.5	2.17	6.78	3.06	0.13	5.5	0	0.02	安全
葫蘆尾海堤	0	1.40	5.44	2.66	0.09	6.0	0	0.02	安全
下寮海堤	0	0.56	3.44	2.07	0.07	6.0	0	0.02	安全
大庄海堤	0.5	3.21	8.24	3.84	0.07	6.0	0	0.02	安全
番子崙海堤	0	2.98	7.94	3.78	0.07	6.0	0	0.02	安全
枋寮海堤	0	1.66	5.93	2.76	0.07	6.0	0	0.02	安全
北勢寮海堤	1.0	1.35	5.34	2.35	0.02	6.0	0	0.02	安全
加祿堂海堤	0	4.10	9.31	5.32	不考量	7.5	0	0.02	安全
	資料來源:一般性海堤禦潮功能檢討,民國103年,水規所。								

3. 暴潮溢淹課題

▶ 海岸地區洪氾溢淹受暴潮 位影響,已納入暴潮溢淹 檢討,風險分析不另討論。

▶ 潛勢範圍:

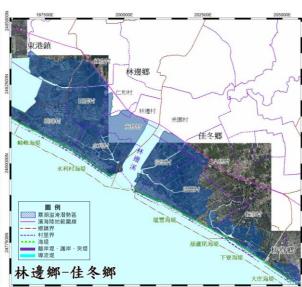
- 50年颱風重現期距設計暴 潮水位為**1.55公尺**。
- 在50年重現期距暴潮水位條件,無海岸防護設施防護情境下,除了枋山鄉加祿村無暴潮溢淹潛勢情形,其餘東港鎮、林邊鄉、佳冬鄉及枋寮鄉等四處行政區海岸段普遍具有暴潮溢淹潛勢情形,溢淹深度約50公分~100公分,其中東港鎮、林邊鄉及佳冬鄉之暴潮溢淹範圍已達台17線濱海公路(濱海陸地界線範圍)。

新園鄉-東港鎮

▶ 致災原因:

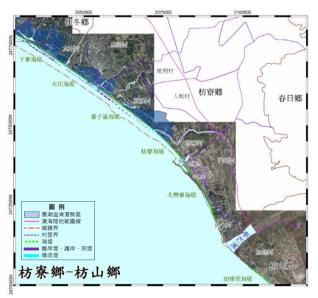
● 主要係因屏東沿海一帶陸域,為魚塭養殖及地勢較低土地,加上嚴重地層下陷影響所致。

屏東縣一級海岸 50年重現期距暴潮溢潛勢範圍



南州鄉

林湖縣

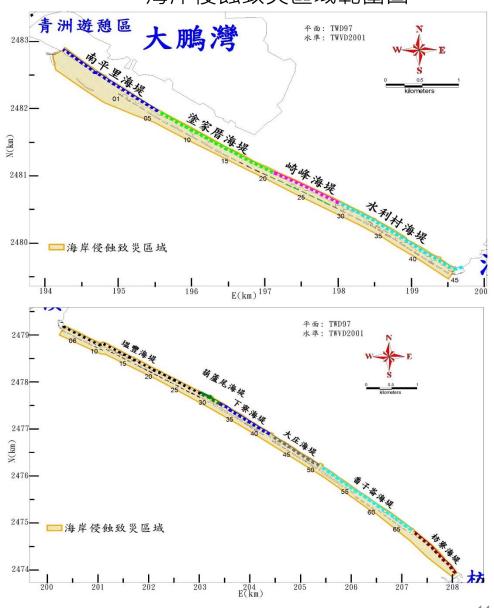


4. 海岸侵蝕課題

致災區域:

- 大鵬灣至林邊溪口輸砂單元岸段:其 0m岸線年均後退量小於2公尺,然離岸 堤編號#12~#22區段,岸線已退縮至海 堤堤前保護工。若以輸砂單元為考量, 扣除青洲遊憩區(已有人工岬灣之防護 設施配置),本岸段由青洲遊憩區以南 至林邊溪口皆列為海岸侵蝕致災區域範 圍。
- 林邊溪口至枋寮漁港輸砂單元岸段:其 0m岸線年均後退量皆小於2公尺,然離 岸堤編號#20~#30區段、#50~#66區段, 岸線已退縮至海堤堤前保護工;另於枋 寮海堤,其0m岸線亦已退縮至海堤堤 腳處之消波塊保護工。若以輸砂單元為 考量,本岸段由林邊溪口以南至枋寮漁 港皆列為海岸侵蝕致災區域範圍。

海岸侵蝕致災區域範圍圖



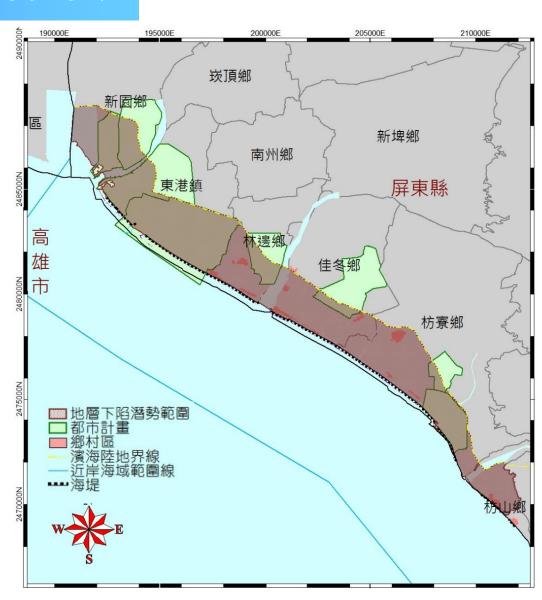
5. 地層下陷課題

> 潛勢範圍:

地層下陷潛勢範圍包含第一級 及第二級地下水管制區。

> 致災原因:

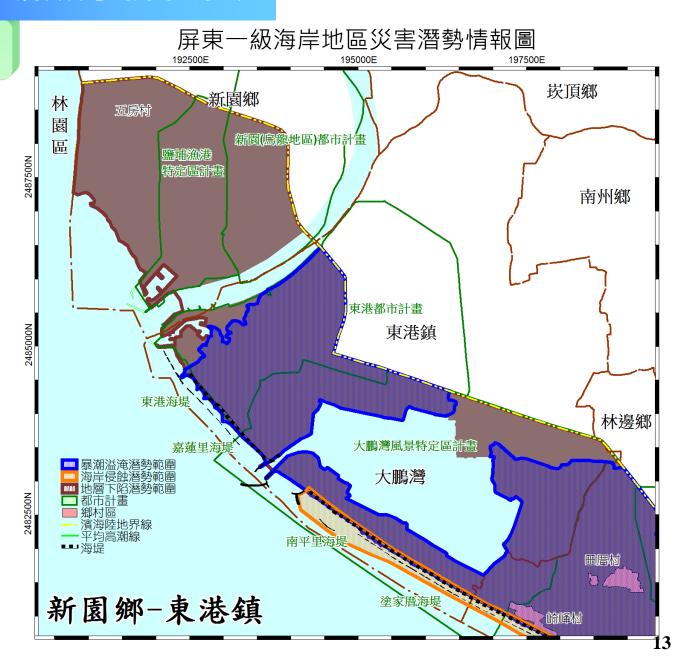
屏東地區之地層下陷原因主要肇因為地下水超抽所致,近年經濟部水利署在將濱海地區列為地下水管制區後,地層下陷情形方得以舒緩。



屏東縣一級海岸之地層下陷潛勢範圍

6. 災害潛勢情報圖

- 針對各災害潛勢致災 區域,配合全國土地 使用分區(都市計畫) 及保全標的(聚落)繪 製災害潛勢情報圖
- 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。



6. 災害潛勢情報圖

屏東一級海岸地區災害潛勢情報圖







三、防護標的及目的

1. 暴潮溢淹防護標的

- 屏東縣一級海岸防護區之暴潮溢淹潛勢區包含東港鎮、林邊鄉、佳冬鄉與枋寮鄉 之部分海岸地區。
- ●目前屏東縣一級海岸防護區內有暴潮溢淹潛勢區之都市計劃為「東港都市計畫」、「大鵬灣風景特定區計畫」、「林邊都市計畫」、「佳冬都市計畫」及「枋寮都市計畫」等。

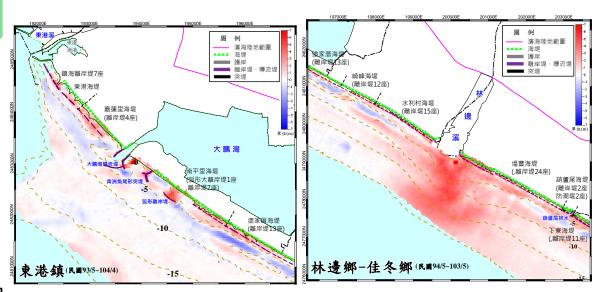
行政區	潛勢範圍(村、里)	防護標的	備註
東港鎮	鎮海里、興漁里、頂中里、中興里、八 德里、盛漁里、嘉蓮里、新勝里、共和 里、東隆里、興東里、興台里、南平 里、大鵬里、大潭里。	建築物、產業設施、政府機關。住宅區、商業區、機關用地、文教區、市場用地、 乙種工業區、農業區、汙水處理廠、墳 墓用地等。產業設施以水產養殖為主。	東港都市計畫 大鵬灣風景特定區計畫 保安林保護區
林邊鄉	崎峰村、田厝村、鎮安村、仁和村、水 利村、光林村、中林村。	建築物、產業設施、政府機關。住宅區 商業區、機關用地、文教區、鐵路用地 農業區、汙水處理廠用地、墳墓用地等 產業設施以水產養殖為主。	林邊都市計畫 大鵬灣風景特定區計畫 保安林保護區
佳冬鄉	燄溫村、塭豐村、羌園村、賴家村、六 根村。	建築物、產業設施、政府機關。住宅區 鐵路用地、農業區、市場用地、加油站 用地等。產業設施以水產養殖為主,屬 養殖漁業生產區。	佳冬都市計畫 保安林保護區 養殖漁業生產區
枋寮鄉	大庄村、東海村、新龍村、地利村、枋 寮村、人和村。	建築物、產業設施、政府機關。住宅區 商業區、機關用地、文教區、鐵路用地 乙種工業區、農業區等。產業設施以水 產養殖為主,屬養殖漁業生產區。	枋寮都市計畫 保安林保護區 養殖漁業生產區

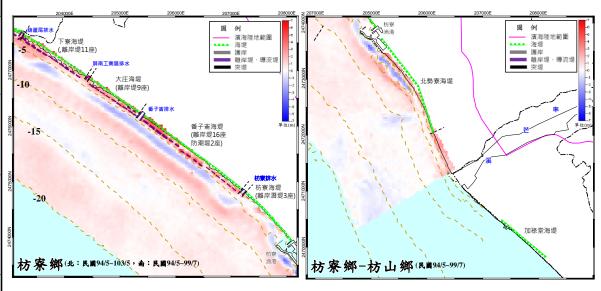
三、防護標的及目的

2. 海岸侵蝕防護標的

暴潮溢淹防護設施:現況屏東縣一級防護區共區分為四個輸沙單元海岸段:(1)東港漁港以南至大鵬灣潮口;(2)大鵬灣潮口至林邊溪口;(3)林邊溪口以南至枋寮漁港;(4)枋寮漁港以南至加祿堂。

松小照二	仁北田	防護標的				
輸沙單元	行政區	海堤	離岸堤	導流堤或消波堤	備註	
東港漁港至大鹏	東港鎮	無(鎮海離岸堤)	7座	-		
灣湖口		嘉蓮里海堤	4座	大鵬灣導流堤2座		
大鵬灣潮口至林	東港鎮	南平里海堤	7座	魚尾型突堤1座 弧型離岸堤1座		
邊溪口		塗家厝海堤	13座	-		
	林邊鄉	崎峰海堤	14座	-		
		水利村海堤	15座	-		
		塭豐海堤	24座	-		
	佳冬鄉	葫蘆尾海堤	2座	防潮堤2座(葫蘆尾排水)		
林邊溪口以南 至枋寮漁港	任令卿	下寮海堤	11 座	防潮堤 2座(屏南工業區 排水)		
		大庄海堤	9座	-		
	枋寮鄉	番子崙海堤	16 座	防潮堤2座(番子崙排水)		
		枋寮海堤	潛堤3座	防潮堤2座(枋寮排水)		
枋寮漁港以南	枋寮鄉	北勢寮海堤	-	-		
至加祿堂	枋山鄉	加祿堂海堤	-	-		





三、防護標的及目的

3. 地層下陷防護標的

● 屏東縣一級海岸防護區地下水第一級管制區地段包含林邊鄉及佳冬鄉之部分地段, 其餘地段皆屬地下水第二級管制區。

具師地	2段皆屬地下水弗—級官制。	<u></u> °	
行政區	潛勢範圍(地段)	防護標的	備註
新園鄉	全區域	建築物、產業設施、政府機關。住宅區、商業區、機關用地、文教區、乙種工業區、農業區等。產業設施以水產養殖為主。	地下水第二級管制區 新園(烏龍地區)都市計畫 鹽埔漁港特定區計畫
東港鎮	全區域	建築物、產業設施、政府機關。住宅區、商業區、機關用地、文教區、市場用地、乙種工業區、農業區、汙水處理廠、墳墓用地等。 產業設施以水產養殖為主。	地下水第二級管制區 東港都市計畫 大鵬灣風景特定區計畫 保安林保護區
林邊鄉	鎮林段、富田段、銀放索段、塭岸段、 光林段、仁和段、成功段	業區、機關用地、文教區、鐵路用地、農業 區、汙水處理廠用地、墳墓用地等。產業設	保安林保護區
	崎峰段	施以水產養殖為主。	地下水第二級管制區 保安林保護區
佳冬鄉	塭仔段、內館段、佳和段、塭豐段、 佳興段、賴家段。	建築物、產業設施、政府機關。住宅區、鐵路用地、文教區、農業區、市場用地、加油 站用地等。產業設施以水產養殖為主,屬養 殖漁業生產區。	地下水第一級管制區 佳冬都市計畫 保安林保護區 養殖漁業生產區
枋寮鄉	全區域	建築物、產業設施、政府機關。住宅區、商業區、機關用地、文教區、鐵路用地、乙種工業區、農業區等。產業設施以水產養殖為主,屬養殖漁業生產區。	地下水第二級管制區 枋寮都市計畫 枋寮(水底寮地區)都市計畫 保安林保護區 養殖漁業生產區
枋山鄉	加祿段、新加祿堂段。	建築物、產業設施、政府機關。住宅區、農業區、鄉村區、河川區、山坡地保育區等。產業設施以水產養殖為主。	地下水第二級管制區 保安林保護區
		資料來源·107年12日25日經濟部公告變更「地下水管制」	品,(巡拶水文字第10720218110號)【》

資料來源:107年12月25日經濟部公告變更「地下水管制區」(經授水文字第10720218110號18



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。
- 當海域地形梯度過於**陡峭**,以至於岸線或海岸突出結構物與終端水深-12m線之距離不足500公尺時,以**500m定距原則**來劃設海側界線,再順接至水深-12m線。
- 針對港灣部分,依港灣外廓防波堤堤趾劃設,外港池內水域予以列入。

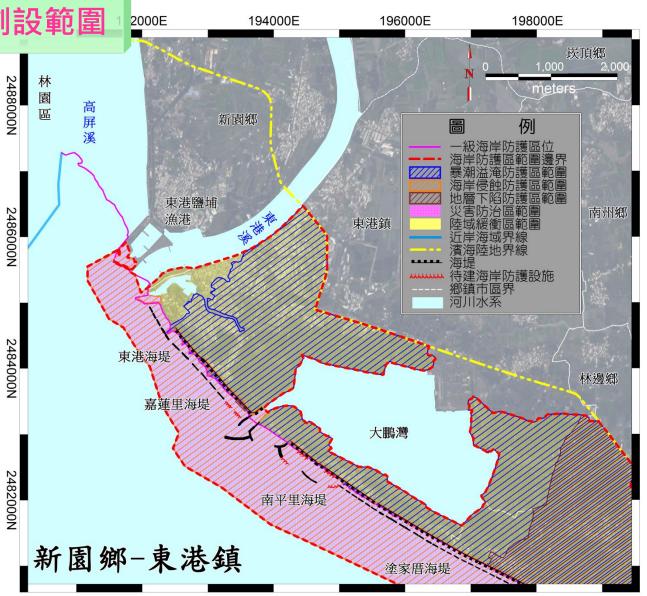
▶ 陸側防護區界線:

- 考量防護設施保護情形、保全對象及堤後土地利用情況,同時考慮後續管理與執 行之可行性。
- 劃設原則:
 - √ 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。
 - ✓ 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。
 - ✓ 最遠距離以不超過海岸管理法定義之「濱海陸地」為限。

四、海岸防護區範圍

2. 海岸防護區空間劃設範圍

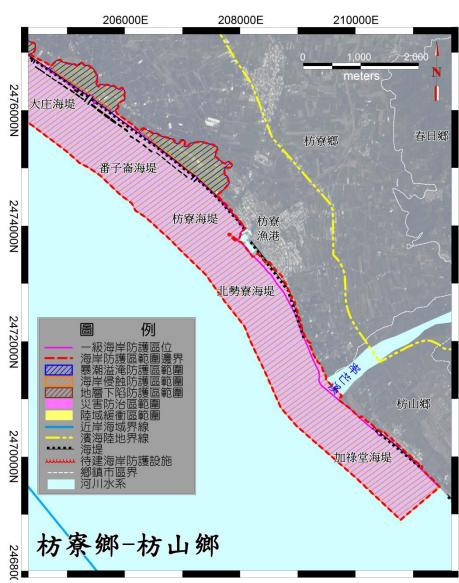
- ➤ 防護區範圍內因應後 續海岸災害防護對策 及土地使用管理研擬 而劃設災害防治區(以 災害治理為主,管理 為輔)與陸域緩衝區(以 管理為主要對策)範圍。
- ▶ 海岸防護區之「災害防治區」與「陸域緩衝區」範圍,則則以「海區」範圍,則以「海岸侵蝕防護區」範圍之陸側界線做為分界。



四、海岸防護區範圍

2. 海岸防護區空間劃設範圍







05

禁止及相容之使用

- 1. 使用管理原則
- 2. 使用管理事項



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。

> 災害防治區及陸域緩衝區:

- 為利海岸防護區之經營管理,考量土砂管理需求及因應海岸災害防護所設置之防護措施設置區域,納入海岸防護災害防治區(以災害治理為主,管理為輔)。
- 其餘具有災害潛勢之陸域緩衝區域以禦潮防洪之防災自主管理作為考量,納
 入陸域緩衝區,以避災及災害預警等非工程措施調適(管理為主要對策)。

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		使用管理
	禁止或避免	1.非經中央主管機關許可,禁止一般性海堤區域內養殖、種植植物或設置改建、修復或拆除建造物或其他設施;並依水 利法第63條之5規定管制限制使用。
暴潮溢	相容	 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,受予規劃考量風力、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.既有高強度使用地區如地面高程低於防洪水位以下,應循程序調整降低土地使用強度。 4.因應海岸災害防護工作,可辦理之海岸防護設施維護、現場監測、調查與採樣等調查作業。若需於堤後短暫堆置防汛材料或備料,堆置地點倘涉機關用地,需依其事業目的主管機關申請規定辦理。 5.經中央水利主管機關許可之環境營造。

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
	禁止或避免	 1.非經中央主管機關許可,禁止一般性海堤區域內養殖、種植植物或設置改建、修復或拆除建造物或其他設施;並依水利法第63條之5規定管制限制使用。 2.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,應與中央水利主管機關完成疏浚砂土處置之協商,未經完成協商前所疏浚之砂土不得外運或販售,其疏浚砂土須優先提供鄰近海岸侵蝕較嚴重區域使用。如擬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。 3.除為侵蝕補償措施外,應避免於侵蝕區內採取砂土及挖掘土地等行為。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。 4.禁止養殖抽水管線破壞海堤堤身之行為。
海岸	相容	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.既有高強度使用地區如地面高程低於防洪水位以下,應循程序調整降低土地使用強度。 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、調查與採樣等調查作業。若需於堤後短暫堆置防汛材料 或備料,堆置地點倘涉機關用地,需依其事業目的主管機關申請規定辦理。 5.經中央水利主管機關許可之環境營造。 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,如漁業資源利用(魚撈行為)、海洋觀光遊憩(非機 械動力器具之水域遊憩活動行為)、非工程保護性措施所實施之人工養灘行為。 7.從其河川管理辦法及相關法令規定辦理。

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	管埋 事項	使用管理
	禁止或避免	1.水道內除為水道排洪疏浚目的,未經水利主管機關許可不得採礦物或土石。 2.暴露於高風險區域的開發計畫及高風險地區(易致災區),應儘量避免開發行為或以維持低度開發利用為原則。已開發之海岸地區應透過都市計畫法或非都市土地利用之通盤檢討,調降或管制高災害風險區之土地使用強度與型態,避免不相容之土地使用。
暴潮溢淹	相容	 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.本計畫範圍內之土地得為漁業、農業及建物等從原來之現況使用。但其使用違反其他法律規定者·依其規定處理。 4.依計畫50年暴潮位做為防洪水位,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。 5.既有高強度使用地區如地面高程低於防洪水位以下,應循程序調整降低土地使用強度。 6.都市計畫區範圍內主管機關應訂定疏散避難計畫。

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
	禁止或避免	1. 地層下陷防護區需依水利法及地下水管制辦法規定辦理,並避免新增高耗水產業活動及淡水養殖行為。
地層下陷	相容	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.既有高強度使用地區如地面高程低於防洪水位以下,應循程序調整降低土地使用強度。 4.本計畫範圍內之土地得為漁業、農業及建物等從原來之現況使用。但其使用違反其他法律規定者,依其規定處理。

28



1. 防護基準

屏東縣一級海岸防護區海岸防護設施基準

海岸段	設計水位	設計波浪
高屏溪口至枋山 鄉加祿堂	+2.20cm	示性波高波為12.28m、週期18.64sec (重現期距50年之颱風波浪·波向為SSW)

屏東縣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 (m³/sec/m)		
		依結構	依重要性		
東港海堤	墓地、乙種工業區、住宅區	0.02	0.01		
嘉蓮里海堤	市場使用地、住宅區、農業使用地、汙水處理廠、機關使用地	0.02	0.01		
南平里海堤	市場使用地、住宅區、農業使用地、停車場用地	0.02	0.01		
塗家厝海堤	市場使用地、住宅區、農業使用地、停車場用地	0.02	0.01		
崎峰海堤	住宅區、遊憩區、公園用地、汙水處理廠用地	0.02	0.01		
水利村海堤	住宅區、農業區	0.02	0.01		
塭豐海堤	住宅區、農業區、河川區、水利使用地	0.02	0.01		
葫蘆尾海堤	住宅區、農業區、遊憩使用地	0.02	0.01		
下寮海堤	住宅區、農業區	0.02	0.01		
大庄海堤	住宅區、農業區	0.02	0.01		
番子崙海堤	住宅區、農業區、乙種工業區、國中用地、水溝用地	0.02	0.01		
枋寮海堤	住宅區、商業區、農業區、鐵路用地	0.02	0.01		
北勢寮海堤	住宅區、農業區、綠地、機關用地、漁港區、河川區	0.02	0.01		
加祿堂海堤	住宅區、農業區、、河川區、山坡地保育區	0.05	0.01		

2.防護措施及方法

- 考量整體海岸與其防護設施之功能檢討,與在現有防護設施保護下之長期地 形變化分析結果,並整理地方說明會之地方意見,配合暴潮溢淹與海岸侵蝕 之防護標的,規劃不同岸段之海岸防護策略,以進行海岸之防護與管理。
- ▶ 依據暴潮溢淹潛勢分析結果,屏東縣一級海岸防護區段各海堤颱風浪溯上之安全餘裕量介於 +0.86m ~ +4.99m,故現況無溯升越堤之狀況發生。然若排除現有海堤設施之防護,則於東港鎮、林邊鄉、佳冬鄉及枋寮鄉皆有暴潮溢淹潛勢災害之情勢。
- ➤ 依據海岸侵蝕潛勢分析結果,針對0m岸線年均退縮量大於2m/year、0m岸線 退縮至海堤堤前保護工岸段及離岸堤沉陷為考量因素。由東港鹽埔漁港以南 至枋山鄉加祿村皆屬海岸侵蝕防護區。
- ▶ 依據地層下陷潛勢分析結果,林邊鄉及佳冬鄉屬地下水第一級管制區,新園鄉、東港鎮、枋寮鄉及枋山鄉屬地下水第二級管制區,皆屬地層下陷潛勢區域範圍。

2.防護措施及方法



2.防護措施及方法



2.防護措施及方法



2.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
枋寮漁港 至 枋山鄉加祿村	海岸	災害防治區	保護	非工程	1.土地利用管理。 2.目的事業主管機關針對率芒溪之疏濬砂源,配合中央 水利主管機關所指定之海岸區段進行砂源補償措施。 3.海岸/海域土砂管理。 4.海岸基本資料調查。	
	地層下陷	陸域緩衝區	適應	非工程	1.檢討土地利用型態。 2.沿海產業調整。 3.建築環境改良(參酌禦潮防洪水位)。 4.訂定地下水管制計畫。	枋寮都市計畫

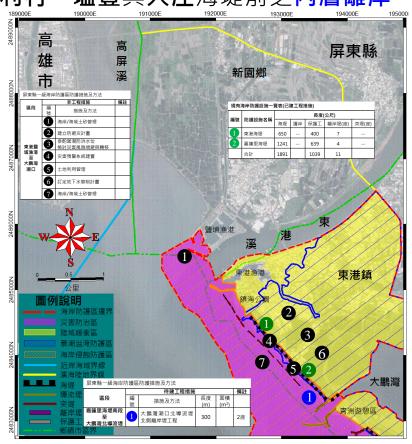


1. 海岸防護設施配置

▶ 屏東縣一級海岸防護區現況既有防護設施包含海堤共20,671公尺、導流堤(含防潮堤)12座、魚尾型突堤1座、弧型離岸堤1座及離岸(潛)堤共145座(包含內層離岸堤19座及潛堤3座),其中位於水利村、塭豐與大庄海堤前之內層離岸

堤部分多已掩埋。

• 東港鹽埔漁港至大鵬灣潮口:於東港 漁港南防波堤至鎮海公園間為無海堤 段,由鎮海公園以南至大鵬灣潮口北 導流堤間之海堤,依序為東港海堤及 嘉蓮里海堤。嘉蓮里海堤南段至大鵬 灣北導流堤間海岸約420m無離岸堤布 置,屬海岸侵蝕岸段,故規劃離岸堤 改善方案。

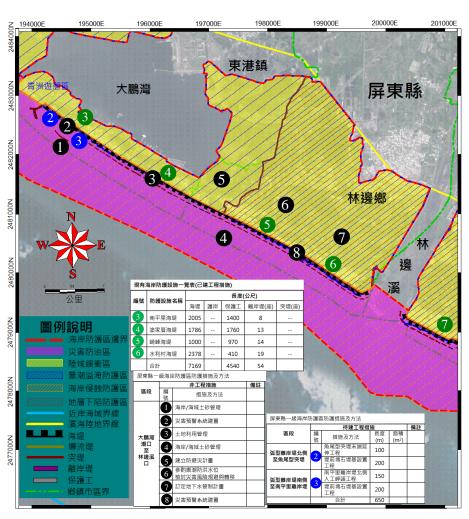


海岸防護設施種類、規模及配置圖

1. 海岸防護設施配置

• 大鵬灣潮口至林邊溪口:

於大鵬灣潮口南側為大鵬灣國家風景 區管理處所轄屬人工岬灣海岸之**青洲 遊憩區**,遊憩區南側為**魚尾型突堤**。 由魚尾型突堤以南至林邊溪口間之海 堤,依序為南平里海堤、塗家厝海堤 崎峰海堤及水利村海堤,海堤前共布 置54座離岸堤(包含南平里弧型離岸 堤1座約300m及水利村海堤前之內層 離岸堤7座),其中**內層離岸堤**皆多 已**掩埋**。於南平里弧型離岸堤南、北 側各約300m、360m無離岸堤布置, 屬**海岸侵蝕**岸段,故規劃魚尾型突堤 與離岸堤延伸改善方案,並進行海堤 堤前塊石堤基設置措施。

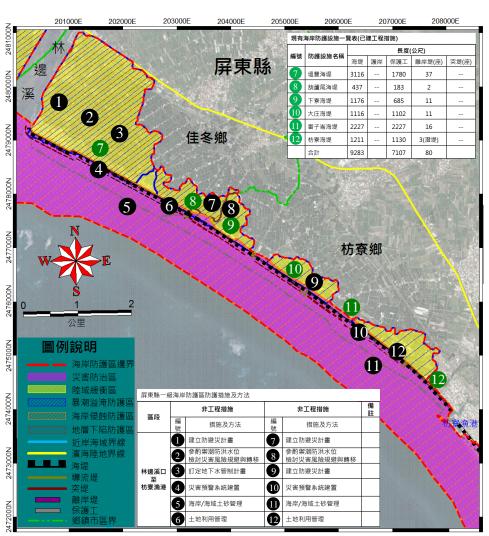


海岸防護設施種類、規模及配置圖

1. 海岸防護設施配置

• 林邊溪口至枋寮漁港:

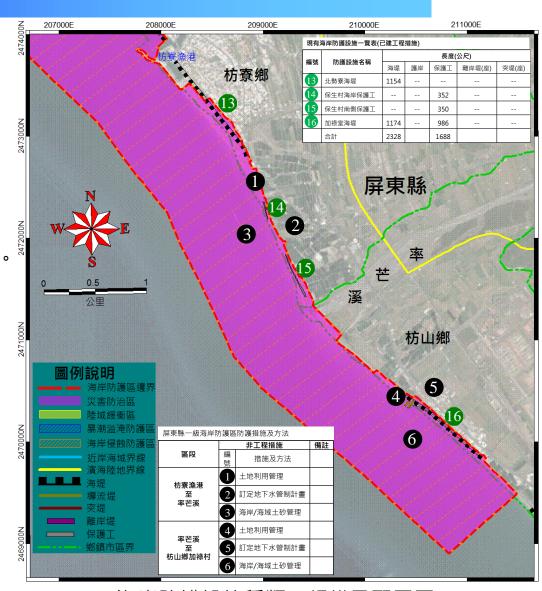
於林邊溪口至枋寮漁港間之海堤 依序為塭豐海堤、葫蘆尾海堤、 下寮海堤、大庄海堤、番子崙海 堤及枋寮海堤,於塭豐海堤至番 子崙海堤堤前共布置77座離岸堤 (包含塭豐與水利村海堤前之內 層離岸堤共12座及枋寮海堤前3 座離岸潛堤),其中<mark>塭豐海堤前</mark> 之內層離岸堤皆已掩埋。



海岸防護設施種類、規模及配置圖

1. 海岸防護設施配置

枋寮漁港至枋山鄉加祿村:於 枋寮漁港至加祿村間之海堤, 分別為北勢寮海堤(位於枋寮漁 港南側)及加祿堂海堤(位於加 祿村),岸段皆無離岸堤之布置。 於北勢寮海堤及加祿堂海堤間 除部分岸段布置消波塊保護工 (保生村海岸保護工352m及保 生村南側保護工350m)外,其 餘岸段皆屬自然海岸。



海岸防護設施種類、規模及配置圖

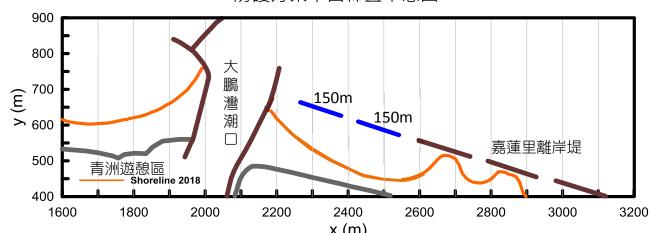
2. 工程措施及方法

- 嘉蓮里離岸堤至大鵬灣潮口北導流堤間:
- ▶ 改善方案: 北導流堤北側新設置2座離岸堤

大鵬灣潮口北導流堤北側新設置2座離岸堤,離岸堤長度150m,最南側之離岸堤至大鵬灣潮口北側導流堤距100m,離岸堤間距50m,堤頂高程為+2.20m,離岸堤位置則位於水深約3~4m處,距離嘉蓮里海堤堤頂約200m左右。

考量海域生態因素,所擬防護工法於水面以下之消波塊表面可進行粗糙化處理, 以有利於海藻於消波塊生長,具有類似岩礁之功能,可作為海洋生物著生之遮 蔽基質,也可以成為魚介貝類棲息、育成、隱蔽及產卵場所,使岩礁性魚類在 此存在,提高海域生物之多樣性。





2. 工程措施及方法

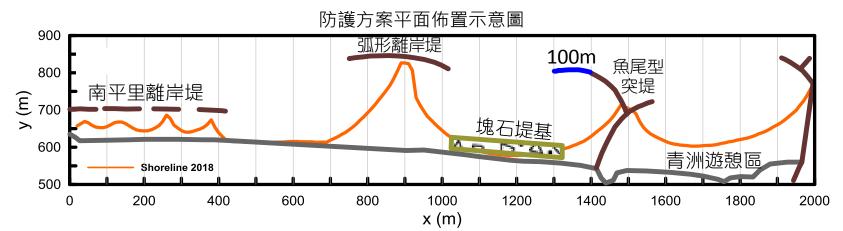
弧型離岸堤北側至南平里魚尾型突堤間沙灘:

此岸段灘面後端針對海岸侵蝕之主要保護標的為南平里海堤,而堤後主要為位處東港鎮南平里之聚落及養殖產業,實有防護規劃之必要。

➤ 改善方案:魚尾型突堤末端延伸100m,海堤前新設塊石堤基

考量地方說明會**民眾需求與建議**,在**不養灘**的情形之下,為減少離岸堤開口處垂直入射波浪對灣岸的影響,離岸堤間開口間距需再縮減,將魚尾型突堤末端規劃再延長100m,並於南平里海堤堤前設置塊石堤基200m,以強化防護安全。

考量海域生態因素,所擬防護工法於水面以下之消波塊表面可進行粗糙化處理, 以有利於海藻於消波塊生長,提高海域生物之多樣性。



2. 工程措施及方法

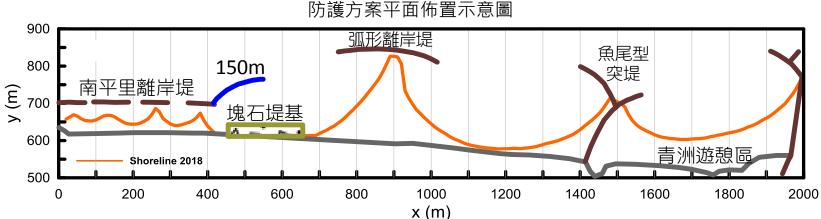
弧型離岸堤南側至南平里離岸堤間沙灘:

此岸段灘面後端針對海岸侵蝕之主要保護標的為**南平里海堤**,而堤後主要為位處東港鎮南平里之聚落,實有防護規劃之必要。針對**弧型離岸堤以南至南平里離岸堤**之間,在考量防災與景觀等因素,研擬適合之防護方案

> 改善方案:南平里離岸堤群北側新設置一座150m人工岬頭,海堤前新設塊石堤基

考量地方說明會**民眾需求與建議**,在**不養灘**的情形之下,為減少離岸堤開口處垂直入射波浪對灣岸的影響,離岸堤間開口間距需再縮減,將方案人工岬頭延長至150m,並於南平里海堤堤前設置塊石堤基200m,以強化防護安全。

考量海域生態因素,所擬防護工法於水面以下之消波塊表面可進行粗糙化處理, 以有利於海藻於消波塊生長,提高海域生物之多樣性。



2. 工程措施及方法



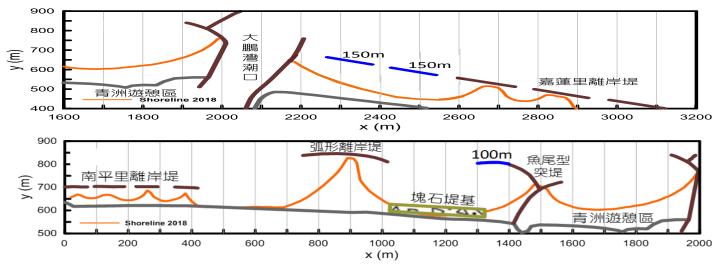


八、事業及財務計畫

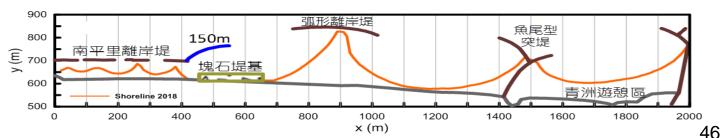
- ▶ 屏東縣一級海岸防護區既有海岸防護設施目前均能達到其防護之功效,原則上 不再新建海堤,海岸防護主要以檢討既有防護設施功能性,並視其保護標的重要性及沿岸土地利用情況,再進行必要之改善為主。
- ▶ 依海岸防護措施及方法,針對嘉蓮里離岸堤至大鵬灣潮口北導流堤間、弧型離岸堤北側至南平里魚尾型突堤間、弧型離岸堤南側至南平里離岸堤間共三處海岸段提出改善方案。

嘉蓮里離岸堤至 大鵬灣潮口北導 流堤間

弧型離岸堤北側 至南平里魚尾型 突堤間



弧型離岸堤南側至 南平里離岸堤間



八、事業及財務計畫

屏東縣一級海岸防護區事業計畫及經費來源-覽表

設施類別	事業 屬性	權責 單位	計畫範圍	計畫概要	經費來源
嘉蓮里離岸 堤之人工岬 頭工程		嘉蓮里離岸 堤至大鵬灣 潮口北導流 堤間	嘉蓮里海堤南端(大鵬灣北側導流堤)海岸處,現況為一彎月型狀的沙灘,當颱風期間,浪花時常打上堤後道路,影響堤後道路車輛或行人的安全。於北導流堤與離岸堤間新設置2座150m之離岸堤。	公務預算 / 特別預算	
魚尾型突堤末端延伸工程	水利事業	7/ 7/1	弧型離岸堤 北側至南平 里魚尾型突 堤間	減少離岸堤開口處垂直入射波浪對 灣岸的影響,離岸堤間開口間距需 再縮減,於魚尾型突堤末端延伸 100m,海堤前新設塊石堤基,以 強化防護安全。	公務預算 / 特別預算
南平里離岸堤延伸工程			弧型離岸堤 南側至南平 里離岸堤間	南平里離岸堤群北側新設置一座 150m人工岬頭,海堤前新設塊石 堤基,以強化防護安全。	公務預算 / 特別預算



> 各目的事業主管機關應辦及配合事項

			1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	NA -m - L em
項目	應辦及配合	24	主辦機關	辦理時程
防護工程及措施	海岸防護 設施改善 工程	嘉蓮里離岸堤至大鵬灣潮口北導流堤間、弧型離岸堤北 側至南平里魚尾型突堤間、弧型離岸堤南側至南平里離岸 堤間共 <mark>三處海岸段之改善方案。</mark>	經濟部水利署	本計畫公 告實施後5 年內
	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、農委會漁 業署、屏東縣政府、交通 部觀光局大鵬灣國家風景 區管理處	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、屏東縣政府、交通 部觀光局大鵬灣國家風景 區管理處、農業委員會林 務局屏東林區管理處	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、屏東縣政府、交通 部觀光局大鵬灣國家風景 區管理處、農業委員會林 務局屏東林區管理處	經常辦理
	機制研擬,需	巷溪、林邊溪、率芒溪等流域土砂生產與海岸輸沙平衡管理 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、屏東縣政府	經常辦理
	人			經常辦理
水門及排 水設施之 配合				經常辦理 49

> 各目的事業主管機關應辦及配合事項

C					
項目	應辦及配合事項	主辦機關	辦理時程		
土地管理	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: 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、屏東縣政府、交通部觀光局大鵬灣國家風景區管理處、 農業委員會林務局屏東林 區管理處	經常辦理		
相關計畫 變更	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。	農委會漁業署、屏東縣政府、內政部、交通部觀光局大鵬灣國家風景區管理處、農業委員會林務局屏東林區管理處	經常辦理		
海岸開發 管理措施	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。	農委會漁業署、屏東縣政 府、交通部觀光局大鵬灣 國家風景區管理處	經常辦理		
罰則	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。	屏東縣政府、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	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。	內政部、經濟部水利署	本計畫公告 實施後5 年內 50		

- ▶ 13處侵淤熱點目的事業主管機關應辦及配合事項
 - 屏東縣一級海岸防護區內未屬於行政院專案列管13處侵淤熱點之海岸段。

> 其他重要事項

防護區內既有防護設施之維護管理,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。

措施類別	權責單位	計畫範圍	計畫概要			
屏東縣一級海岸防 護設施監測調查及 安全性評估	水利署第七河川局 屏東縣政府 大鵬灣國家風景管理處	屏東縣一級海岸防 護區岸段(高屏溪口 至枋山鄉加祿村)	定期辦理所屬轄管海岸段或目的事業單位設施及其鄰近岸段之監測調查及安全性評估。			
屏東縣一級海岸防 護設施改善之規劃 設計及相關工程	水利署第七河川局		1.針對有急迫改善或補強需求之轄管海堤區域岸段,得新設海岸防護設施;或視需求辦理相關規劃設計及工程。 2.透過協商會議之共識,指定目的事業單位於港池航道清淤時辦理鄰近岸段之砂源補償作業。			
	屏東縣政府		1.針對有急迫改善或補強需求之目的			
	大鵬灣國家風景管理處		事業單位防護設施,視需求辦理相關規劃設計及工程。 2.透過協商會議之共識,於港池航道清淤時辦理指定之鄰近岸段砂源補償作業。			

> 其他重要事項

- 本計畫範圍
- ✓ 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(屏府原經字第10806656500號)。
- ✓ 涉及一級海岸保護區(森林法-保安林)。

行政院農業委員會 (農授林務字第1080208899號函): 涉及編號第2439、2441、2442號保安林,本會無意見。

- 協商會議 (共兩次)
- ✔ 106年9月20日「屏東縣一級海岸防護區權責劃分研商會議」
- ✓ 108年2月1日「屏東縣一級海岸防護區有關機關協調」協商會議
- ✓ 協商會議相關海域土砂管理之砂源補償措施

針對砂源補償措施,各目的事業機關回文

交通部觀光局大鵬灣國家風景區管理處(106年10月5日觀鵬企字第1060100434號函): 大鵬灣潮口之疏濬砂源,同意做為鄰近海岸之砂源補償措施。

協商會議 (回文)

屏東縣海洋及漁業事務管理所(107年3月23日屏海漁保觀字第10730390200號函): 針對所轄枋寮漁港之疏濬砂源,同意做為鄰近海岸之砂源補償措施。

行政院農業委員會(108年5月3日農授漁字第1081256457號函): 針對所轄東港鹽埔漁港之疏濬砂源,同意做為鄰近海岸之砂源補償措施。

屏東縣一級海岸防護計畫(草案)

簡報完畢 敬請指正

