

海岸防護

1. 以往辦理情形

(1) 海岸防護規劃辦理情形

本局轄區內海岸雖然長達百餘公里，然海堤之治理規劃卻遲至民國 62 年始由前水利局辦理全省海堤整建計畫時始有雛形可循，究其主因：海岸線長，然卻多為岩岸或無人煙之處，致其可資利用保護之海岸腹地甚為狹小，故迄今仍無治理規劃之報告。

近年來因花蓮市郊之北濱、南濱、化仁一帶海岸變化加劇，海岸嚴重侵蝕現象，故本局於民國 73 年起每年辦理花蓮海岸地形觀測，資料可提供學術單位及該段海岸工程設計參考。

(2) 歷年防護工作辦理情形

轄區內海岸線雖長，但目前海堤總長度僅 8,556.5 公尺，尚不及本轄內海岸線十七分之一。海堤興建始自日據時代之北濱海堤，主要為保護花蓮市區而建立長度 988 公尺，年代已久幾無資料可查，然該海堤迄今仍存在，雖經數十年考驗，再加上護坦之加強保護，仍可發揮其功能；隨後因二次大戰期間社會動亂不安幾無建設，工程遂告停頓，至光復初期，國事百廢待興，海堤之興建僅為延續保護花蓮市區之安全，光復後於民國 43 年建(舊)南濱海堤 988.5 公尺，現已成廢堤。至民國 65 年建化仁海堤 290 公尺，一直到民國 71 年起才陸續有海堤、海岸保護工等零星新建。轄區內至 91 年度止本局新建海堤計 5,959.5 公尺，海岸保護工 24,508 公尺，離岸堤 9 座，潛堤 15 座，鐵、公路局新建海堤 2,351 公尺，海岸保護工 6,475 公尺，鄉公所建海堤 246 公尺，海岸保護工 1186 公尺。總計新建海堤 8,556.5 公尺，海岸保護工 12,449 公尺。

2. 未來防護構想

(1) 五年計畫屆滿後，尚待辦理之海岸防護工作

本轄區所屬花蓮海岸為侵蝕海岸，除部分為斷層岩岸受侵蝕速度較緩外，其餘海岸均發生嚴重侵蝕情形，近年來政府積極推動相關海防保護策施，因此在本次五年計畫執行完成後可發揮防浪與海岸侵蝕之穩定功能。因此未提列尚待辦新建海堤工程，但原有之海防構造物，因海岸之嚴重侵蝕，每年颱風巨浪後仍會造成破壞，將來海岸之防護工程應屬災後復建或修復等工程。另一方面花蓮海岸為東管處發展之觀光休憩海岸，為配合海岸自然景觀之維護，相關海防構造物改以近自然生態工法，因此相關傳統之海堤構造物也逐漸的走入歷史。

(2) 因應環境需求，未來應辦理之生態工法等相關工作

隨著時代的進步，國民所得提高，人民生活水準及生活品質提昇，環保觀念受到先進國家影響逐漸受到重視；政府為配合社會之需求，重視海岸防災構造物之綠

美化，符合生態觀念之親水設施，以提供人民休憩活動空間，並促進人民愛護自然生態與景觀，因此未來應辦理之生態工法如下：

A.原有堤防護岸之改善：

(A)原有混凝土坡面工、混砌塊石坡面之改善：

設計緩坡土坡面覆蓋後植草皮綠美化，若無法改變緩坡面之堤坡時，考慮加設勁格網或鋪設預鑄造形塊，在坡腳栽植攀爬植栽，以達到綠美化效果。

(B)堤頂改善：

原有堤頂鋪設混凝土或柏油面，考慮在堤頂兩側以塊石或預鑄造形塊設緣石，中間覆土植草綠化，在市區或村莊繁華地段應考慮加設景觀護欄、涼亭等景觀造型。

(C)堤基護坦工或保護工之改善：

原有堤基混凝土塊之改善，首先應考慮適宜做緩坡面覆土後植草綠美化，或適合於海岸邊生長之攀藤類植物，以達到綠化效果。

B.新建海堤或海岸保護工之改善：

(A)規劃設計時，應以防洪功能等安全上的考量，融合防洪工程與近自然生態工法，以保護自然與改善環境，發揮自然的綠化與景觀之美。

(B)海堤之設計應採用緩坡面設計，採用當地之塊石鋪設或加設壓植或插植適合生長木條，以符合區域景觀之特色。

(C)東部海岸因季節風特別強，海堤前灘無法設置編籬造灘，但在堤後應考慮植防風林，以穩定風沙及形成沙丘灘岸，更可達到綠美化效果。

(D)設計施工時應做整體考量，利用城鄉區域長期發展的各項條件再配合當地民眾、公司、社團機關等之維護認養，擬定經營管理計畫，以達資源永續利用為依歸。

(E)花蓮海岸為侵蝕海岸，一般防止海岸侵蝕之保護工法有剛性工法與柔性工法，前者剛性工法也就是傳統之海堤工法，對自然環境與生態之沖擊較大，為環保人士異議。後者柔性工法考慮自然海灘特性和海岸景觀，常用之工法有人工潛礁(潛堤)、人工岬灣、魚尾型防波堤(T型突堤)、人工養灘等工法，以近自然生態工法，配合海灘之特性，以達防浪及海岸侵蝕之穩定，作為未來應辦理之生態工法。