

波浪暴潮對策設施機能及影響評估

1) 暴潮對策設施機能評估

(1) 暴潮對策設施機能

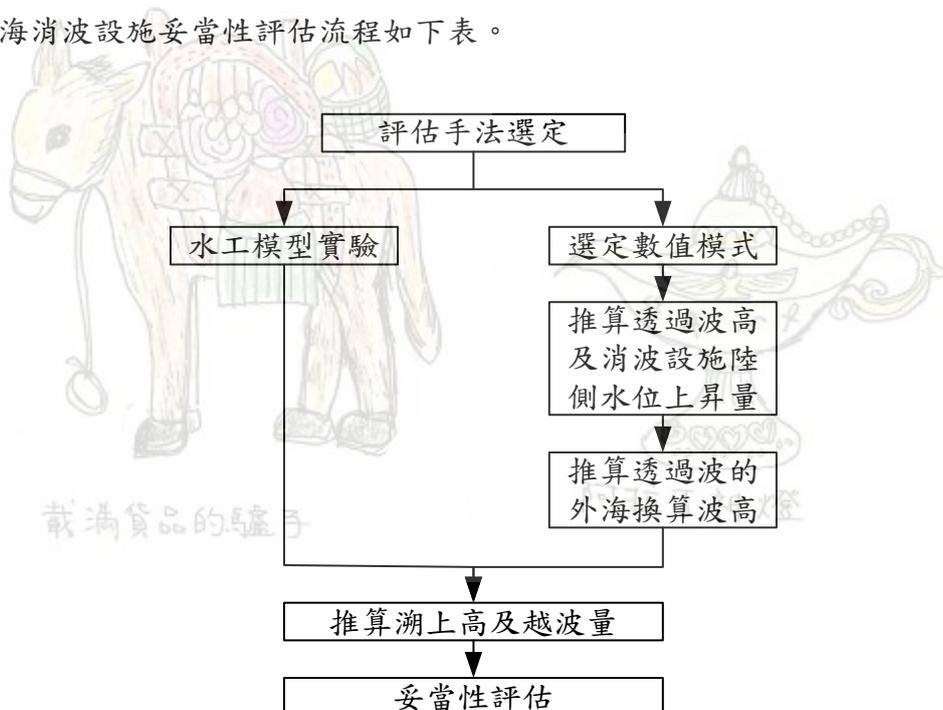
離岸堤或人工礁作為外海消波設施，將來襲波減衰於外海，可降低作用於堤防護岸的溯上高或越波量，並有安定外海消波設施背後海灘的機能。消波堤設置於堤防或護岸前面，將來襲波能量大量減弱，降低溯上高。養灘工是將海灘地盤提高，減少堤防或護岸堤趾水深，降低溯上高。暴潮防波堤設置於灣口，降低因暴潮引起灣內的潮位或波速，和背後地的堤防或護岸共同防止暴潮災害。

(2) 外海消波設施妥當性評估

外海消波設施妥當性評估是檢討依基本諸元、平面配置造成的消波效果是否充分發揮。具體而言，評估透過外海消波設施後的波的溯上高是否低於計畫堤防或護岸堤高；越波量是否低於容許越波量等。

檢討因平面配置是否會造成波浪集中，導致溯上高或越波量局部上昇；消波設施背後水位上昇引起溯上高變大；鄰近結構物受反射波影響等，評估平面配置的妥當性。

外海消波設施妥當性評估流程如下表。



評估手法可選定工模型實驗或數值計算，依結構物斷面形狀、平面配置、海底地形、外力條件、有無波浪或潮汐觀測資料等決定。海底地形複雜海岸設置結構物時，必要評估數值計算能否得到安定的解。

(3) 暴潮防波堤妥當性評估

評估暴潮防波堤妥當性，依暴潮引起潮位是否低於要求潮位以下，評估流程如下表。



2) 周邊海岸環境影響評估

(1) 海灘變形

結構物附近的短期急激海灘變形，可利用 3D 海灘變形模式評估，長期大範圍海灘變形則宜利用海岸線變化模式。

利用離岸堤減低溯上高或越波量時，設施背後雖可減低，但是開口部或端部背後的原本灘線可能會後退，此外因設施背後水位上昇可能會有些反效果。沿岸漂砂引起周邊海岸環境影響評估，比照漂砂制衡設施機能及影響評估。

(2) 其他影響

因暴潮防波堤設置會改變暴潮的傳播特性，可能會對周邊海岸造成不良影響，會改變潮流，亦可能對平時波浪的反射波產生不良影響，必要利用水工模型實驗或數值計算予以評估。此外應評估暴潮防波堤是否會阻礙堤內海水交換影響水質。



回海岸設施設計



載滿珠寶的駱駝

2011 埃及尼羅河之旅



載滿貨品的驢子



阿拉丁神燈