

## 離岸堤、人工礁、消波堤連鎖變狀

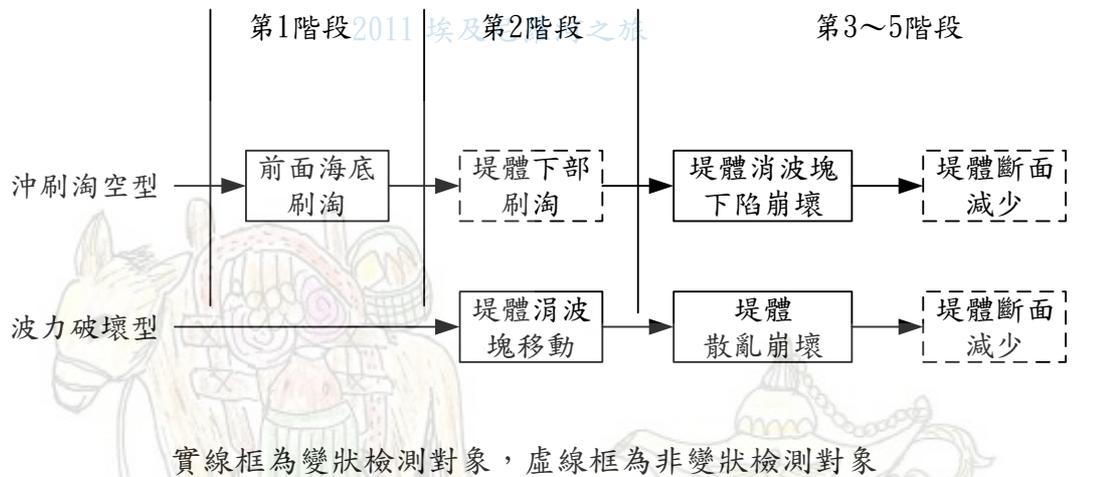
離岸堤、消波堤等是最具代表性的漂砂制衡設施，設施延長長，離岸堤設置於離海岸有段距離的海上，消波堤設置於灘線附近，兩者皆為平行於海岸線的結構物，通常使用消波塊，為具有透水性結構。人工礁是源自天然礁具有消波效果的概念而得的寬幅潛堤，因人工礁不會影響景觀及阻礙人們進出海灘，近年來大為採用。

### 1. 離岸堤、消波堤等的突發型連鎖變狀

離岸堤、消波堤等的突發型連鎖變狀進行過程如下。

- 1) 波浪作用，海底刷淘，堤體消波塊下陷崩壞。
- 2) 波浪作用，堤體消波塊移動、散亂、崩壞。

變狀檢測對象如下

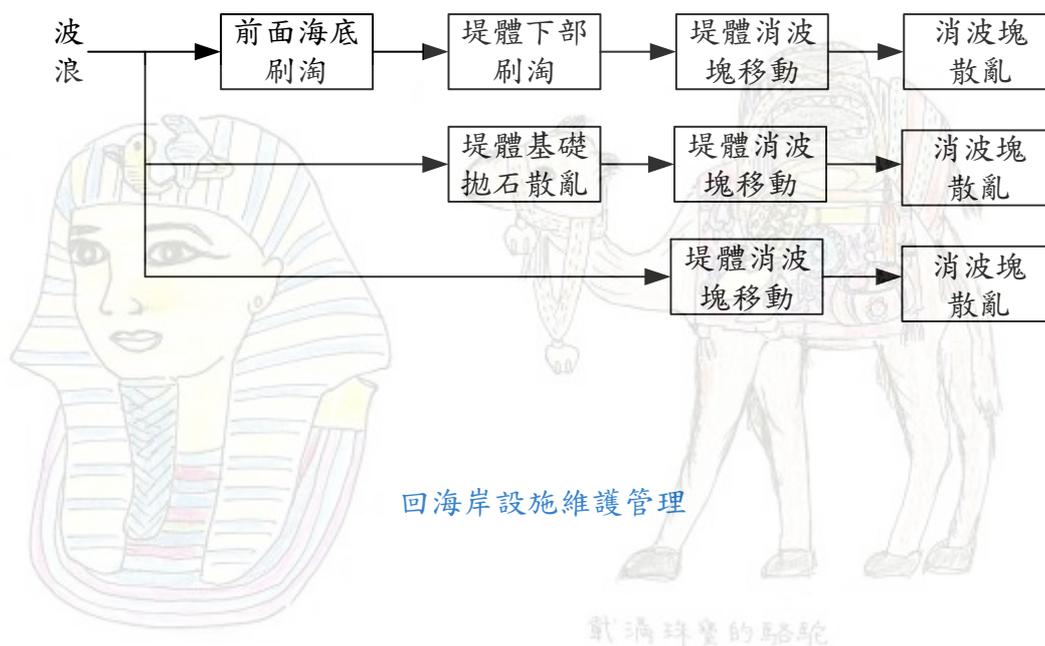


### 2. 人工礁突發型連鎖變狀

人工礁通常是為在拋石基礎表面被覆消波塊的結構，其變狀屬突發型連鎖變狀，大致發生在被覆消波塊，進行過程如下。

- 1) 波浪作用，海底刷淘，堤體被覆消波塊移動、散亂、崩壞。
- 2) 波浪作用，堤體被覆消波塊移動、散亂、崩壞。

變狀檢測對象如下



2011 埃及尼羅河之旅



載滿貨品的驢子



阿拉丁神燈