

河口處理設施處理概念

河口處理目的分成治水、水利用、空間利用及環境保護等大類，主要對策是河口砂洲致使河口淤積引起的問題，其他有砂洲規模縮小或變動引起問題，河口阻塞產生的2次影響問題，河口淤塞具體上會引發下列問題。

- ① 治水：淤塞致使阻礙洪水，造成河川內水位上昇及氾濫。
- ② 航道維持：淤塞或砂洲變動致使航道淤積。
- ③ 內水排除：淤塞致使內水排除困難。
- ④ 水質惡化：淤塞致使河道內水質惡化。
- ⑤ 妨礙魚溯上：阻塞妨礙魚溯上。

其他尚有河口砂洲縮小或河口處理後河口維持開放問題，鹽水溯上，波浪入侵等問題。由於河口面對外海，必要考量防止暴潮、海嘯入侵對策。

河口問題及其河口處理工法列於下表。

	應解決問題	影響	現象	原因	處理工法
河口淤塞產生問題	堤內地淹水及排水問題	淹水氾濫	河川內水位上昇	河口閉塞 河口河積不足	人工開鑿、水門、暗渠、導流堤、堤防墊高
	航道維持	貨物量減少 無法航行	航道維持困難	河口閉塞 水深寬度不足 水路變化	導流堤、浚深
	漁業問題	漁獲量減少	魚溯上數減少 操作困難、危險性增大 水質惡化	河口閉塞 河口河積不足 開口位置不安定	導流堤、浚深、人工開鑿、水門
	環境惡化	自然環境惡化	水質惡化 垃圾滯留 高床地利用困難	河口閉塞 河口河積不足	導流堤、人工開鑿
砂洲規模縮小	支流淤塞	內水排除困難 水質惡化	砂洲向河道內後退 支流水位上昇	流出土砂量減少 河口處河床淘刷 河口河積增大	導流堤、浚深、消波工
	治水、海岸防災設施影響	河川海岸結構物維護	河岸侵蝕 岸線後退 波高增大	流出土砂量減少 河口處河床淘刷 河口河積增大	結構物補強、消波工、護岸、人工礁、丁壩

或變動引起問題	利水影響	取水困難 水質惡化	鹽分濃度上昇 取水位降低	流出土砂量減少 河口處河床淘刷 河口河積增大	取水位置移設
	航運影響	航行困難	波浪入侵 波高增大	流出土砂量減少 河口處河床淘刷 河口河積增大	消波工
處理工設置引起2次影響	利水影響	取水困難 水質惡化	鹽分濃度上昇 取水位降低 地下水位降低	河口開口寬及水深增大	取水位置移設、設置表層取水堰
	河川海岸結構物影響	結構物維護、腐蝕	河岸侵蝕 岸線後退 波高增大 鹽水入侵	河口開口寬及水深增大	結構物補強、消波工、離岸堤、護岸、丁壩
	治水、海岸防災問題	淹水氾濫 海岸侵蝕	水位上昇 岸線變化 波浪入侵 暴潮入侵	河道延長 河口河積不足 漂砂量變化 水深增大	消波工、離岸堤、浚深、暴潮堤、突堤、人工礁
	漁業影響	漁獲量減少	生態系變化 魚貝類減少	砂灘減少 河口流速變化 鹽分濃度變化	
	航運影響	航行困難	波浪入侵 波高增大	河口河積增大	消波工

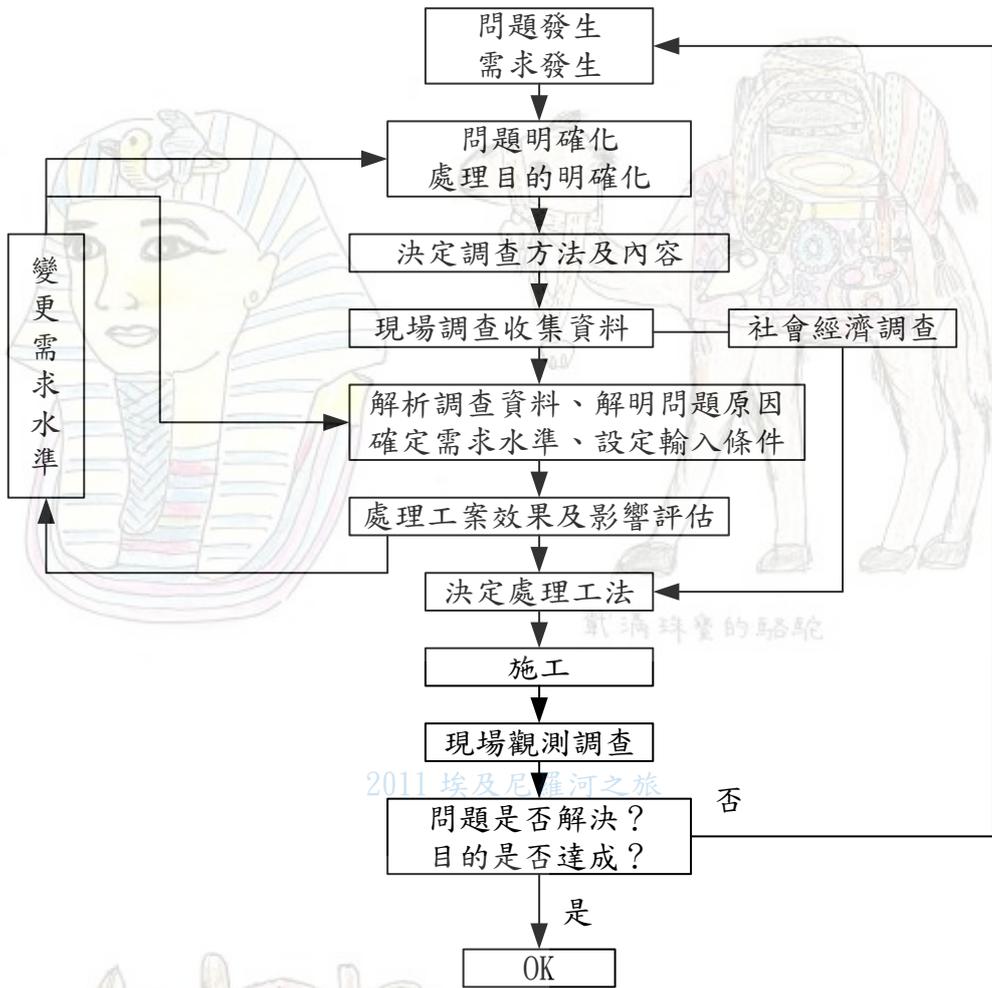
河口淤塞主因是波浪引起漂砂，河口處地形隨與河川流量間的平衡而定。流出砂灘海岸的河川，其河口淤塞危險度高，通常平時流量較大的大河川，砂洲即使發達亦可維持河口，流量較小的中小河川則容易造成河口淤塞。

河川治水計畫，河口是決定計畫高水位時回水水位的出發點，因此河口的出發水位極為重要。一般河口砂洲發達的河川，實施適切的河口處理即可維持計畫河道，配合河口處理設施的計畫河道地形就可決定，計畫洪水發生，砂洲消失(flush)時亦同。其他狀況時則依預想河口地形決定計畫高水位。

大河川洪水規模大持續時間長，洪水流量尖峰到達前，砂洲會消失，河口砂洲不會造成水位上昇，然河口作為航道用時有會維持航道的問題。

中小河川，由於平時流量少砂洲發達，洪水流量尖峰到達時間短，砂洲消失前，洪水流量尖峰已到達，砂洲致使積水上昇顯著。河道內有漁港設施時會有航道問題，平時流量少時會幾近完全阻塞狀態，流域內下水道不完備時會有河道內水質惡化問題。

河口從問題發生至實施處理工程間的流程如下表。



載滿貨品的驢子

回海岸設施設計



阿拉丁神燈