港灣構造物安全檢查評估之研究(2/4)

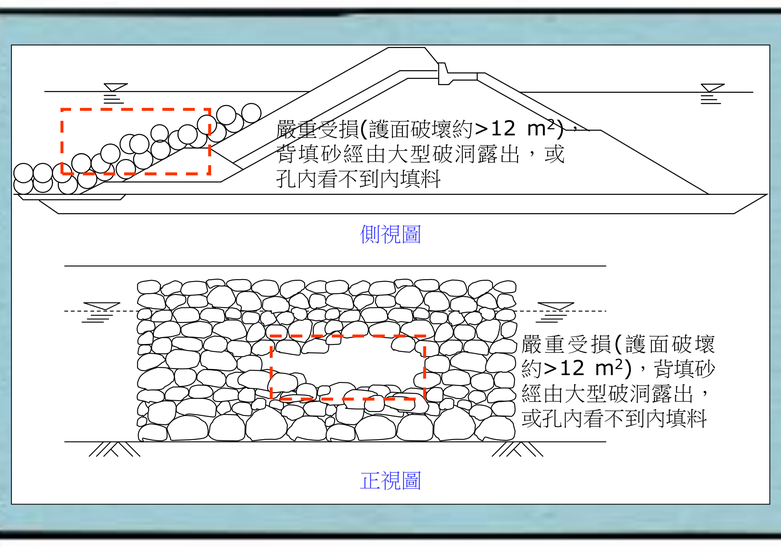
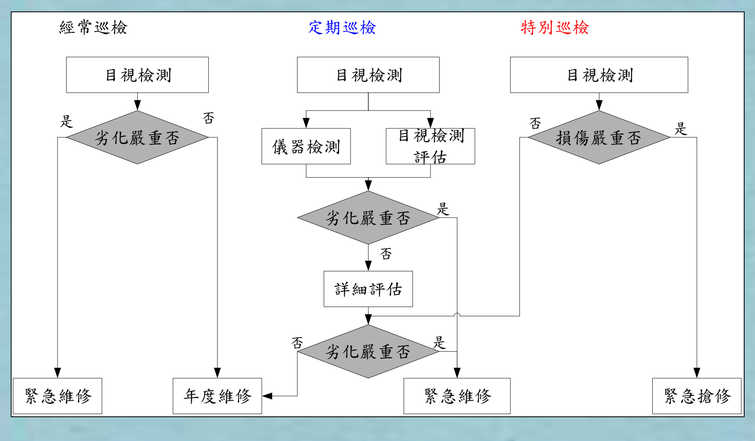
The research of Safety Inspection Accessment for Harbor Structures

主管單位：交通部運輸研究所港灣技術研究中心
合作單位：財團法人臺灣營建研究院

計畫主持人：陳桂清、柯正龍
計畫主持人：廖振程
計畫參與人：簡臣佑、張嘉峰

摘要

對「港灣構造物安全檢查評估之研究」今年度乃針對計畫之主軸：檢測作業標準制訂、安全評估方法之檢討與維護管理系統建置進行相關的，工作並針對各主軸之內容，作為修訂碼頭結構物檢測、評估與維護手冊之依據。檢測作業標準主要為延續前一年度成果，修正檢測標準內容與增加檢測圖示，以增加檢測結果的一致性；另外，彙整各儀器檢測技術之「檢測原理」、「檢測程序」、「檢測注意事項」與「檢測內容」，以提供現地工程師參考，並修正構件權重與評估方法，以改善初步檢測安全評估方式。研究產出成果可作為國內主要商港辦理碼頭結構物檢測安全評估分析之依據；建立國內主要商港碼頭維護管理系統，提供各港務局辦理碼頭維護管理之參據；撰寫之碼頭結構物檢測及評估和維護手冊，可提供各港務局針對各港之碼頭設施特性，進行建立檢測與工法之適用制度參考，期能使碼頭設施均可達到或超出設計使用年限，並避免或減少工安事件發生，降低社會成本及提高經濟效益；在經濟效益方面，本計畫在執行過程中可增加海事或水下調查工作經驗，並帶動潛水所需設施產業，促進工程顧問或檢測儀器公司研發與從事檢測作業所需之儀器設備及設計執行動機與能力等。

具體成果

1. 目視檢測標準修訂：現有目視檢測標準修訂之目的為簡化檢測內容，並藉由圖示輔助增加實用性。
2. 儀器檢測適用性探討：依港灣設施組成材料，分類為混凝土與鋼材兩種，各檢測技術內容有「檢測原理」、「檢測程序」、「檢測注意事項」與「檢測內容」。
3. 初步檢測安全評估方式研擬：修正單一構件評估與各設施整體狀況的整體評估，並增加構件權重問卷。
4. 碼頭結構物檢測評估及維護管理手冊撰寫：本手冊依循原有架構與內容，將本期更新的目視檢測標準、新增的劣化圖示(或照片)與修正的初步檢測安全評估方式彙整於其中。
6. 現有碼頭設施維護管理系統更新：已完成修正系統檢測標準、系統初步檢測安全評估方式與經常巡查輸入。
7. 防波堤維護管理系統建置：防波堤因為連續性結構，故以構件拆解方式或以一間距方式進行編碼會較為繁瑣，且不利現場檢測作業，故檢測作業上，以GPS記錄劣化位置的方式進行檢測記錄。