

衝撃弾性波試験の現場実務 山口県と岡山県におけるケーススタディ

(株)アクア美穂 河野 忠幸

平成 21 年 5 月 7 日

1. 山口県の事例

- (1) 本事例は、「管渠施設調査診断・改築計画策定業務」におけるヒューム管を対象とした調査である
- (2) 検査対象路線は、建設後 40 年から 50 年経過しており早急な改築計画を策定する必要性があった
- (3) TVカメラによる管内面観察では、腐食 C（表面が荒れた状態）が多く見られたものの、比較的、程度は良かった
- (4) 衝撃弾性波検査を実施したところ、周波数分布における低周波成分が多く、解析結果から自立指数が予想したよりも低く、劣化が進行していることが判明した
- (5) このことから、TVカメラ等の視覚調査だけで劣化状況を判断することには限界があつて、施主に対して衝撃弾性波検査等の定量調査の必要性を認識させることが出来た結果になった

写真

- (1) 現場全景



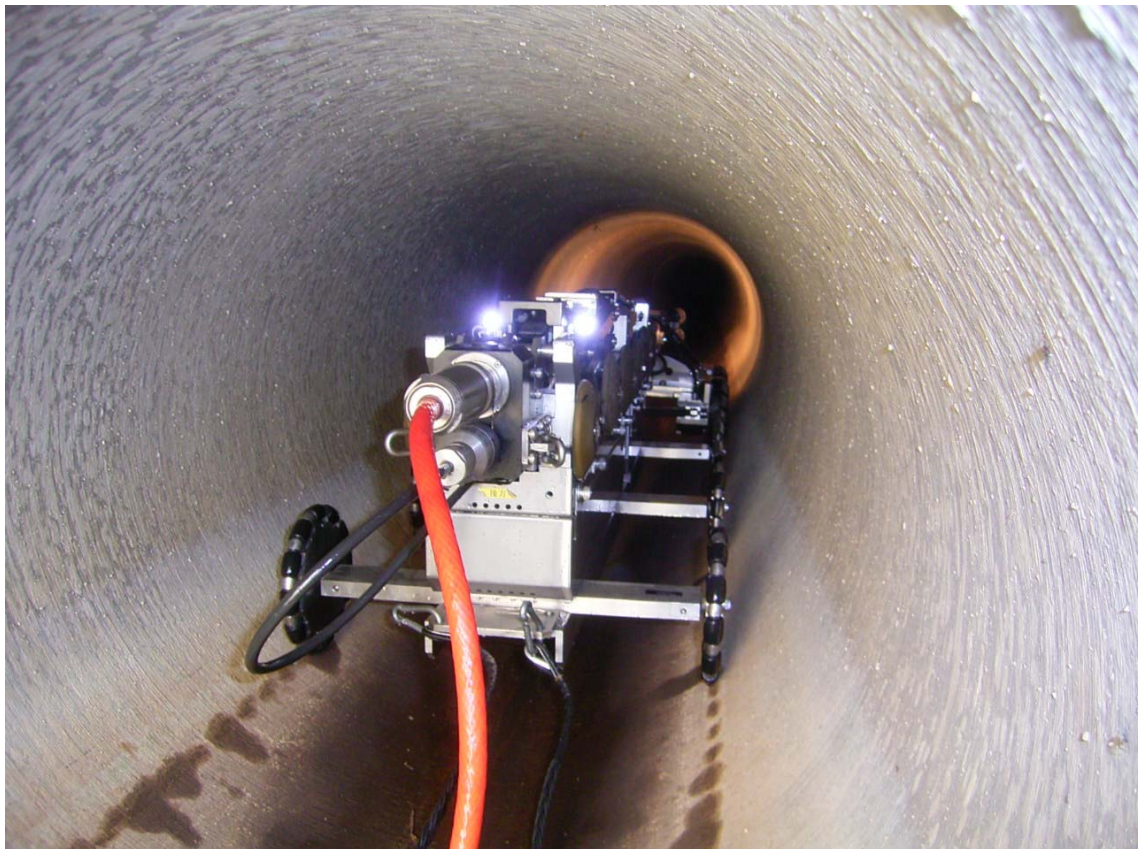
(2) ロボット挿入作業



(3) 管内状況



(4) 計測作業



2. 岡山県の事例

- (1) ため池の底樋管の劣化を調査するために、衝撃弾性波検査を実施した
- (2) 底樋管は比較的新しいものの、クラック等の劣化があることが事前のTVカメラ調査で確認されていた
- (3) クラックがどの程度、管渠の劣化に影響するのか、また、クラックの程度が貫通するレベルかどうか、管内観察からは評価が困難なため、衝撃弾性波検査を用いた
- (4) 併せて、補修工法の選定を行った
- (5) 調査の結果、部分補修では管の強度を確保出来ない可能性が高いことがわかった
- (6) また、グラウトによる地盤改良を行っても、粘土質であるため、設計上、支持力の補強ができないことがわかった
- (7) 結局、自立管による、スパン全体の更生工事が必要と判定された
- (8) 工法選定においては、自立指数の採用が有効であると考えられるが、自立管か二層構造管の選択においては、判断に迷う部分があつて、今後の課題が残った

写真

(1) 現場全景



(2) 管内状況 1



(3) 管内状況 2

