

漁港のコンクリート構造物に対する 簡易機能診断手法の開発

水産土木工学部

研究の背景・目的

これまで整備されてきた漁港施設の延長は 5,000km を超え、毎年、維持・補修などに膨大な費用がかかります。今後、これらの施設の効率的な維持管理を行うためには、個々の構造物について老朽化の状態を正確に把握する必要があります。そこで漁港施設の大半を占めるコンクリート構造物について老朽化の状態を把握できる簡易な機能診断手法を開発しました。

研究成果

コンクリートをハンマーでたたいた時に生じる衝撃波の伝わる速さ(表面P波速度、図1参照)と、コア(コンクリート構造物から抜き取ったサンプル)の強度試験などを行い、設計上の強度と表面P波速度の関係を明らかにしました。これにより、詳細調査(図2参照)の実施箇所を基準値(表参照)と比較して選定することが可能となりました。

波及効果

ハンマーの打撃による調査のため、長大な構造物でも簡易に短時間(1ヶ所あたり数分間)で調査ができます。簡易な診断により、詳細調査箇所を適切に特定できることから、漁港施設の維持コスト縮減や効率的な管理が可能となります。

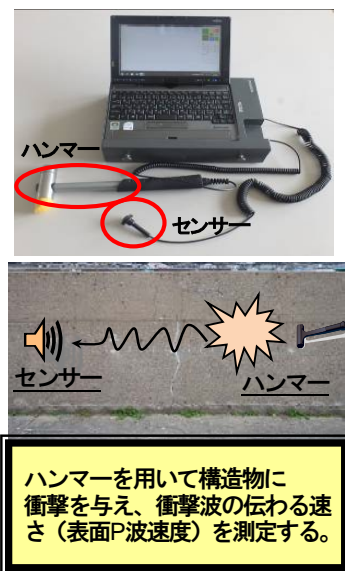


図1 表面P波速度の測定

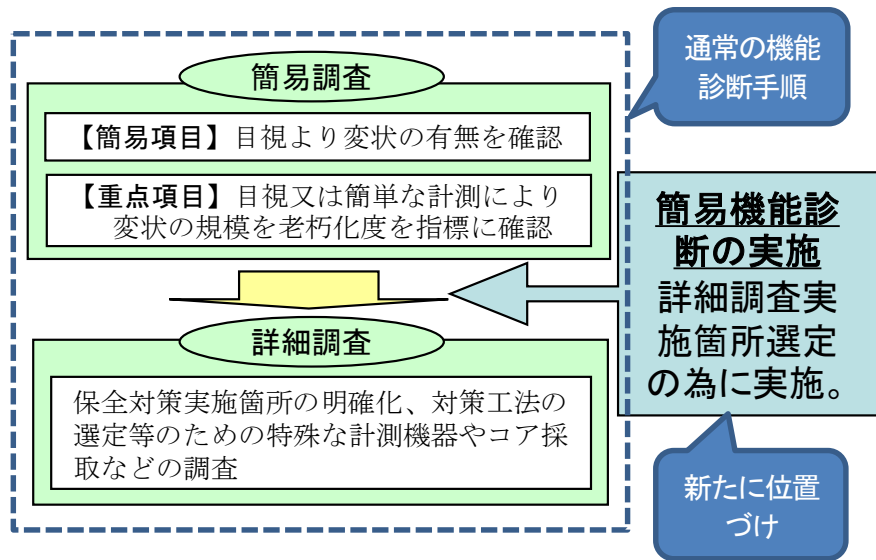


図2 簡易機能診断手法の位置付け

表 各設計基準強度における表面P波速度の基準値

設計基準強度(N/mm ²)	18	21	24	27	30
表面P波速度(m/s)	3800	3900	4000	4100	4200

(水産基盤グループ: 中村克彦・佐伯公康)