

漁港のコンクリート構造施設に対する 簡易診断法の開発に関する研究

水産土木工学部

研究の背景・目的

多くの防波堤や岸壁を有する漁港施設は更新期を迎え、老朽化が懸念される施設が増大し、施設の耐久性向上や延命化を図るためライフサイクルマネジメント(LCM)の導入が求められています。その導入にあたっては、施設の特徴を踏まえた的確かつ効率的な劣化診断が不可欠です。そこで、漁港の主要構造物であるコンクリートに適用性が高い衝撃弾性波法(ハンマを用いて構造物に衝撃を与え、衝撃波の伝達速度を測定する方法)を用いて、客観的指標による長大な構造物に適用可能な簡易な劣化診断手法を確立する。

研究成果

1. 衝撃弾性波法による表面弾性波伝搬速度をひび割れをまたいで計測した場合、健全部と比較してひび割れがある箇所は数%の速度の低下が確認されました。
2. 衝撃弾性波試験に際し、ハンマ部の衝撃の与え方(たたき方)等とセンサ部の受信法について調べました。ジグを用いるより、たたき箇所とセンサを置く箇所をグラインダーで研磨しハンマで衝撃を与え、センサ部を接着材で固定する測定法が一番良好でした。また、研磨・接着無しでも一定の測定結果を得ることができました。

波及効果

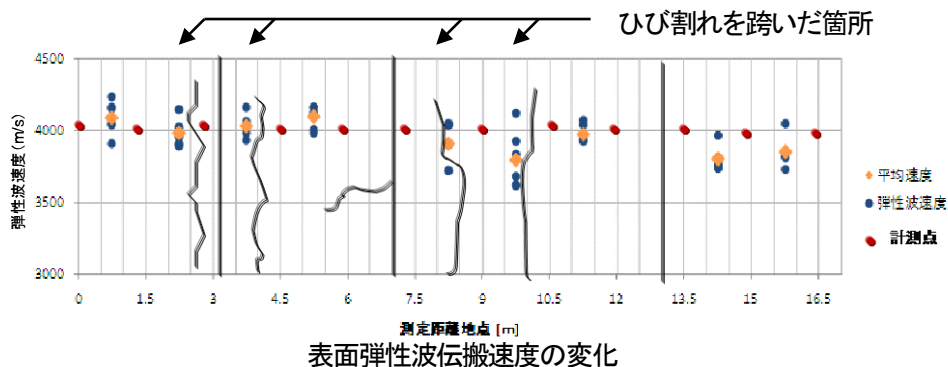
コンクリート構造物に適用性が高く、安価でかつ操作が容易な衝撃弾性波法を用いて、客観的な判定指標の提示と簡易な劣化診断手法の確立を図ることにより、効率的な構造物の劣化診断が可能になります。さらに、調査コストの縮減や効果的なLCMが可能となります。



神奈川県三崎漁港での測定状況



ジグ



(水産基盤グループ: 金田拓也・佐伯公康)