

漁港の合理的な耐震設計手法の構築

水産土木工学部

研究の背景・目的

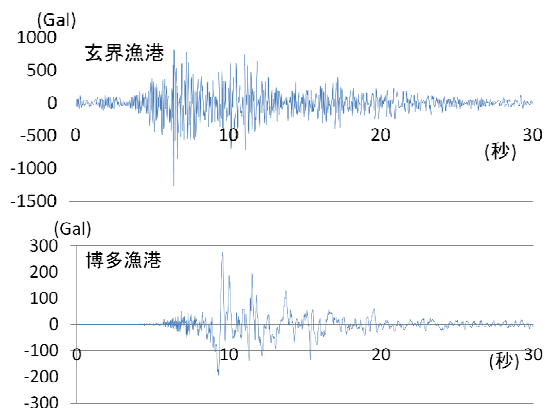
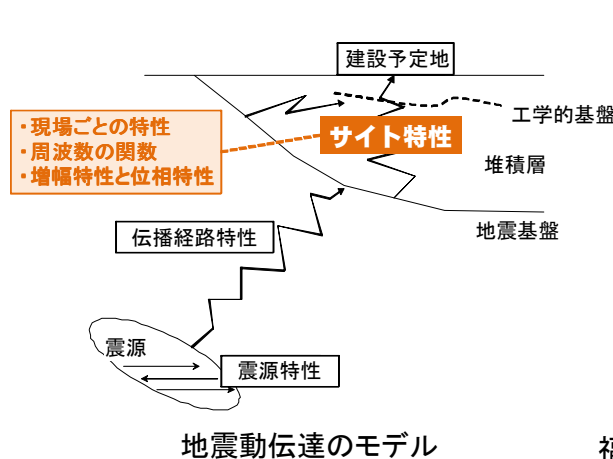
最近の性能規定化の動向をふまえ、地点ごとの地盤の揺れやすさの特性(サイト特性)を考慮に入れた耐震設計手法の提案が求められている。そこで本研究では、サイト特性を考慮した岸壁の試設計および過去の地震の再検証を実施して、漁港の合理的な耐震設計手法を提案することを目的とした。

研究の成果

1. 東北・関東地方の 4 漁港において地震観測と常時微動観測を実施し、漁港のサイト特性を推定した。得られたサイト特性を考慮に入れて岸壁の耐震設計を試行した結果、現行の耐震設計と比較して工事費を 10%縮減できる場合があることが示された。
2. 福岡市の 5 漁港において常時微動観測を実施し、サイト特性を推定した。サイト特性と地震動伝達のモデルに基づいて、平成 17 年福岡県西方沖地震の波形を漁港別に再現した。

波及効果

1. 地点ごとのサイト特性を考慮することにより、コスト削減に資する合理的な耐震設計が可能となる。また、揺れにくい地点に重要な漁港施設を配置するなどの配慮が可能となる。
2. サイト特性を用いて、地震時の揺れを漁港別に再現できる。今後、揺れの特性と被災程度との相関性を追究することにより、さらに合理的な耐震設計の実現が期待できる。



福岡県西方沖地震の 2 漁港における加速度波形の再現結果(サイト特性の違いが反映されている)

本研究は、水産庁水産基盤整備調査委託事業「漁港漁場施設の設計基準等検証調査」の一部として、復建調査設計(株)との共同で実施した。加速度波形推定のための基礎的データを、港湾空港技術研究所の野津チームリーダーおよび東大地震研究所の三宅助教より提供頂いた。また、漁港の地盤データを福岡市より提供頂いた。

(水産基盤グループ: 佐伯公康・浅川典敬)