

漁港岸壁の耐震設計の向上

水産土木工学部

研究の背景・目的

漁船を係留する岸壁は特に地震による変形が生じやすく、耐震設計が必須です(図1)。岸壁を設計する際の耐震性能はこれまで都道府県別の数値が使用されてきました。しかし漁港は様々な地盤上に立地しており、場所によって揺れが大きく異なります。適切な耐震性能を実現するには地盤特性に応じた岸壁を設計する必要があります。そこで地盤特性を考慮した新しい耐震設計手法を検討しました。

研究成果

岸壁に多く採用されているコンクリートの塊などを壁体とする重力式岸壁を対象として、いろいろな地盤における地震時の影響を解析しました。地域別の地震の大きさに応じて数値化された従来の設計水平震度に代わり、建設地点の揺れの増幅をも考慮に入れた照査用震度を提案しました。これにより岸壁の地盤条件を適切に反映した耐震性能を求めることができます。

波及効果

照査用震度を求める数式、使用手順、注意事項は、漁港・漁場の施設の設計に関する技術解説書である「漁港・漁場の施設の設計参考図書 2015 年版・水産庁刊」に掲載されました。照査用震度の計算プログラムも水産工学研究所ホームページで公開しました(図2)。現在、新しい方法を適用した設計事例が増えてきています。

(本研究は、水産庁水産基盤整備調査委託事業により民間企業との共同で実施しました。

重力式岸壁用の数式は北海道開発局水産課との共同で発表しました。)



図1 上：通常の岸壁
下：地震により変形した岸壁

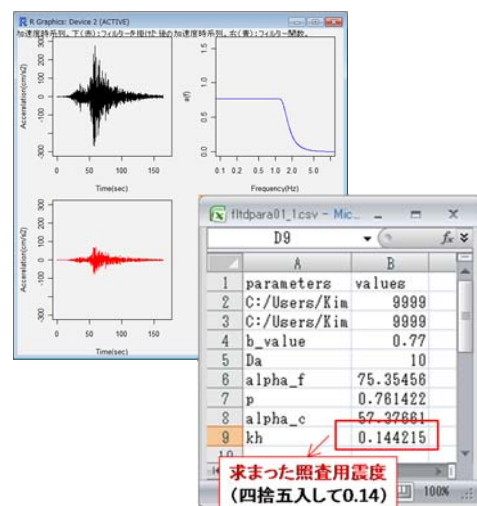


図2 重力式岸壁の照査用震度を計算

(水産基盤グループ:佐伯公康・中村克彦)