

# 漁港の岸壁に生ずる変形の説明

水産土木工学部

## 研究の背景・目的

漁港の施設のうち「矢板式係船岸」は、地中に鋼製の板(矢板)を打ち込み漁船を係留する岸壁です(図1)。矢板には陸地(土)からの圧力が働き、地震で振動すると特に大きな力が働き矢板が変形します。変形が大きくなると地表に亀裂や段差が生じ、矢板が大きく曲がり岸壁として使用できなくなります。これまで比較的浅い(5m 前後)水深における矢板式係船岸の地震による変形の実態がわかりませんでした。そこで数値計算により地震動を矢板式係船岸に作用させその実態を説明しました。

## 研究成果

変形の形状と、矢板を曲げる力(曲げモーメント)の分布がわかりました(図2)。変形の形状は、水深の深い矢板式係船岸(図3)とは異なり、最も下の部分の傾きが大きくなりました。この違いには、水深と矢板を打ち込む深さが影響していると考えられます。

## 波及効果

得られた地震時の変形や曲げモーメントの分布を参考に、大きな力を受ける部分を補強したり、打ち込む深さを変えたりすることで地震時に働く力に適合した設計が可能になります。

(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。)

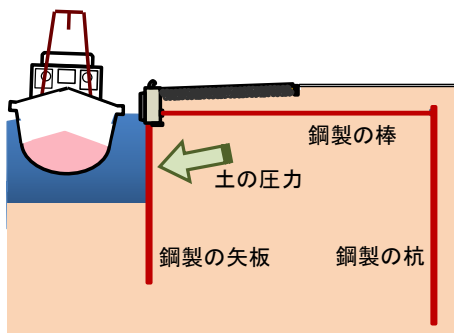


図1 矢板式係船岸

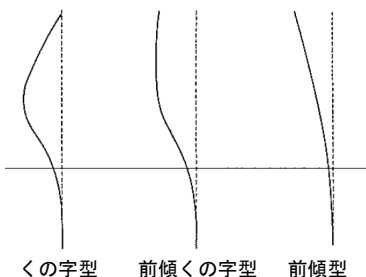


図3 水深の深い矢板式係船岸の変形

(港湾空港技術研究所資料 No.912 から引用)

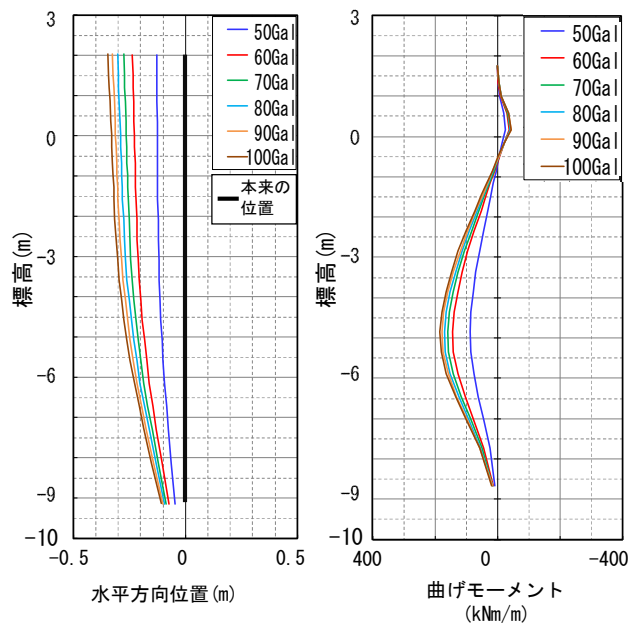


図2 解析結果

a : 矢板の変形      b : 矢板の曲げモーメント

(水産基盤グループ:佐伯公康)