

レベル1地震動に対する重力式および矢板式岸壁の 耐震性能照査用震度の設定手法

長尾 毅*・岩田直樹**・藤村公宜***・森下倫明****・佐藤秀政*****・尾崎竜三*****

要 旨

重力式および矢板式岸壁のレベル1地震動に対する耐震性能設計体系の構築に寄与する観点から、耐震性能照査用震度の算出方法を検討した。レベル1地震動が時刻歴波形の形式で与えられ、かつ耐震性能照査を2次元の動的解析により行う場合を想定し、計算負荷の軽減の観点から、震度法を用いながらも、従来の方法よりも手戻りの少ない照査用断面を設定するための震度の設定方法を示している。提案する方法は、地震動の周波数特性などを考慮して、岸壁の許容変形量に応じた震度を算出するものである。またさらに、重力式および矢板式岸壁のレベル1地震動に対する変形量の標準的な許容値を示した。

キーワード：岸壁、レベル1地震動、耐震設計

*港湾研究部港湾施設研究室 室長
**前港湾研究部港湾施設研究室 研究員（現 中部地方整備局港湾空港部港湾計画課）
***港湾研究部港湾施設研究室 研究員
****港湾研究部港湾施設研究室 研究員
*****港湾研究部港湾施設研究室 交流研究員（復建調査設計株式会社）
*****前港湾研究部港湾施設研究室 交流研究員（現 中央復建コンサルタンツ（株））
〒239-0826 横須賀市長瀬3-1-1 国土交通省国土技術政策総合研究所
電話：046-844-5029 Fax：046-844-5081 e-mail: nagao-t92y2@ysk.nilim.go.jp

Seismic Coefficients of Caisson Type and Sheet Pile Type Quay Walls against the Level-one Earthquake Ground Motion

Takashi NAGAO*
Naoki IWATA**
Masaki FUJIMURA***
Noriaki MORISHITA****
Hidemasa SATO*****
Ryuzo OZAKI*****

Synopsis

This paper aims at proposing the method to evaluate the seismic coefficient of caisson type and sheet pile type quay walls against the level-one earthquake ground motion. The proposed method takes the frequency characteristic and the effect of duration time of earthquake motion into consideration. We conducted two-dimensional earthquake response analyses and showed that the proposed method well evaluates the seismic coefficients to be applied to the design of the quay walls within the displacement range of 5 to 20 cm. We also proposed the standard allowable displacement for the quay wall of each structural type against the level-one earthquake ground motion.

Key Words: quay wall, level-one earthquake ground motion, earthquake resistant design

* Head of Port Facilities Division, Port and Harbor Department
** Ex-Researcher of Port Facilities Division, Port and Harbor Department
*** Researcher of Port Facilities Division, Port and Harbor Department
**** Researcher of Port Facilities Division, Port and Harbor Department
***** Exchanging Researcher of Port Facilities Division, Port and Harbor Department
***** Ex-Exchanging Researcher of Port Facilities Division, Port and Harbor Department
3-1-1 Nagase, Yokosuka, 239-0826 Japan
Phone: +81-46-844-5029 Fax: +81-46-844-5081 e-mail: nagao-t92y2@ysk.nilim.go.jp