

直杭式栈橋の動的特性を考慮した照査用震度の算出方法に関する 基礎的研究

栗原 直範* ・ 長尾 毅**

要 旨

本研究は、直杭式栈橋の動的特性を考慮した照査用震度の算出方法について検討を行ったものである。まず、2次元地震応答解析を用いて、栈橋の動的特性と固有周期の関係を整理し、動的特性を考慮した固有周期の算出方法について検討を行った。さらに、加速度応答スペクトルから照査用震度を求める際の減衰定数について、2次元地震応答解析との比較をもとに議論した。最後に、本研究で提案した手法と、水平地盤反力係数を線形と仮定して算出する現行設計法との比較を行うことにより、提案した手法の妥当性の検証を行った。

キーワード：直杭式栈橋，地震応答解析，耐震設計

* 港湾研究部港湾施設研究室 交流研究員（中央復建コンサルタンツ株式会社）
** 港湾研究部港湾施設研究室 室長
〒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：046-844-5027 Fax：046-844-5027 e-mail: kuwabara-n92y2@ysk.nilim.go.jp

A Fundamental study on the evaluation method of seismic coefficients of pile supported wharves considering the dynamic characteristics

Naonori KUWABARA *
Takashi NAGAO **

Synopsis

This study aims at presenting the evaluation method of seismic coefficients of pile supported wharves considering the dynamic characteristics. Firstly, we discussed the method for the evaluation of the natural period of pile supported wharves by using the non-linear relationship between shear modulus of the ground and free length of piles and confirmed the accuracy of the method with the results by the two-dimensional earthquake response analyses. We next studied the method for the evaluation of the damping coefficients in the calculation of the response acceleration of wharves. Finally, we confirmed that the seismic coefficients by the proposed method well agrees with those by the two-dimensional earthquake response analyses. On the contrary, seismic coefficients by the conventional method are calculated assuming the constant subgrade reaction of the ground and do not necessarily agree with those by the two-dimensional earthquake response analyses.

Key Words: *pile supported wharves, earthquake response analysis, checking of earthquake resistant design*

* Researcher of Facilities Division, Port and Harbor Department
** Head of Port Facilities Division, Port and Harbor Department
3-1-1 Nagase, Yokosuka, 239-0826 Japan
Phone : +81-468-44-5027 Fax : +81-468-44-5027 e-mail:kuwabara-n92y2@ysk.nilim.go.jp