

置き鋼板セルの施工時における耐波浪安定性とその挙動に関する研究

前田 勇司¹⁾, 佐貫 宏²⁾, Chu Duc Thang²⁾, 樋口 慎一郎³⁾, 山口 吉宗³⁾, 篠崎 翔一³⁾

Study on the Stability and Behavior of Steel Plate Cellular Structure Under Construction Against Wave Force

Yuuji Maeda¹⁾, Hiroshi Sanuki²⁾, Chu Duc Thang²⁾, Shinichirou Higuchi³⁾, Yoshimune Yamaguchi³⁾ and Syouichi Shinozaki³⁾

■ 要 旨 ■

置き鋼板セルは中詰完了後に強固な構造体となるが、セルの直径に対して部材厚が薄く、海底地盤に設置されるため、中詰めを行うまでは不安定な状態となる。本研究では中詰めを行う前を対象とし、耐波浪安定性とその挙動について検討した。水理模型実験により、波力軌道が真円に近いときは鋼板セルの回転方向が波力軌跡方向と一致することがわかった。また、CADMAS-SURF/3D を用いた数値計算により、セルに作用する波力を評価したところ、実験結果とおおよそ一致することがわかった。実際の工事ではセルの回転と移動を抑制するために既設セルからワイヤーを展張している。ワイヤーに作用する張力について、現地観測および水理模型実験を用いて評価したところ、セルの動揺と移動による二つの成分があることや周期に対応して最大発生張力が大きくなることなどがわかった。

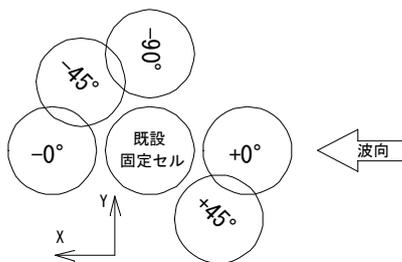


図-2 実験時セル配置

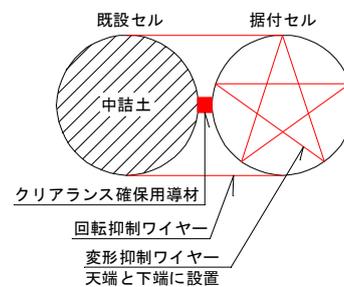


図-10 工事の対策に関する概要図

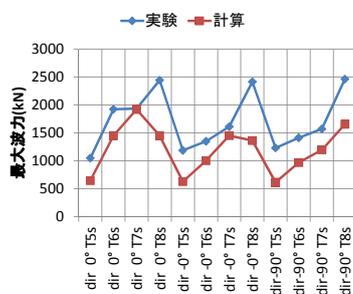


図-9 最大波力比較

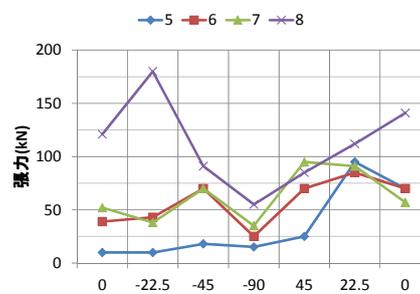


図-12 最大発生張力

1) 名古屋支店 土木営業部
2) 技術研究所 土木技術開発部
3) 東京土木支店

* 土木学会論文集 B2(海岸工学), Vol.73, No.2, 2017, 土木学会, pp.1,955-1,960 掲載