

## ジオグリッド式岸壁構造に関する引抜き試験

水谷 将<sup>1)</sup>, 三好 俊康<sup>2)</sup>

### Pull-out Test on Geogrid-type Quay Structure

Suguru Mizutani<sup>1)</sup> and Toshiyasu Miyoshi<sup>2)</sup>

#### ■ 要 旨 ■

ジオグリッドを用いた補強土壁工法は耐震性に優れた特徴を有する工法であり、擁壁等の陸上工事に於いて広く用いられている。ジオグリッドによる補強効果が陸上と同様に水中でも発揮できれば、港湾構造物へ適用することは有効であると考えられる。ジオグリッドは、その目合い部分と地盤材料との噛み合わせにより補強効果を発揮するため、その摩擦特性を把握することは重要である。しかしながら、岸壁背後に設置される粒径の大きい裏込石とジオグリッド間の摩擦特性には不明な点が多い。そこで本研究では図-1に示すように、ジオグリッドの材種や幅、また間詰石の粒径や上載荷重を幾つか変化させて、実物のジオグリッドを用いた気中における引抜き試験を実施した。なお本試験では水中での作業性を考慮し、締固めを伴うことなく間詰石等の材料を土槽内に敷き詰めた。

図-15に間詰石の粒径の違いによる引抜き抵抗係数の関係を示す。引抜き抵抗係数は最大引抜きせん断応力を上載荷重で除した値で、この係数が大きいほどジオグリッドが引き抜けにくいことを意味する指標である。ジオグリッド材料Aでは粒径に依存しないものの引抜き抵抗係数は0.3程度であった。一方、ジオグリッド材料Bでは粒径が大きくなるほど引抜き抵抗係数が小さくなる傾向を示した。また、裏込石として用いられる粒径の大きい割栗石(平均粒径100mm)についても、引抜き抵抗係数は0.5以上であった。粒度調整砕石(平均粒径7mm)と比較すると、引抜き抵抗係数は約1割強の低下であり、粒径の大きい割栗石を用いることによる引抜き抵抗の大きな低減は見られなかった。一連の試験結果より、締固めを伴わない割栗石中に設置したジオグリッドにおいても一定の補強効果が認められ、港湾構造物への適用について、その可能性を示唆する結果となった。

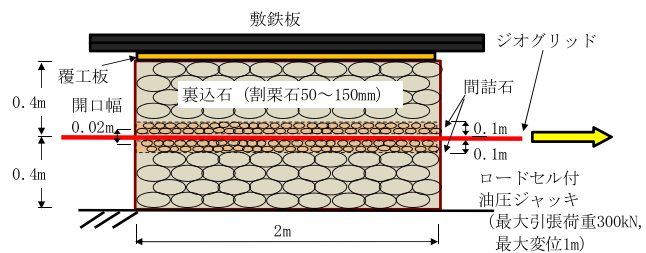


図-1 実験装置断面

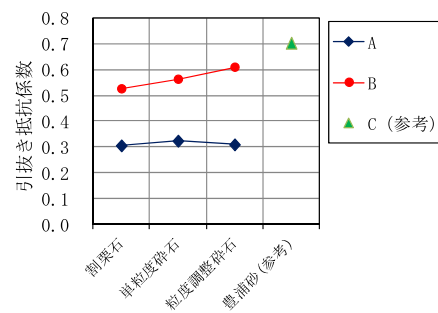


図-15 引抜き抵抗係数(粒度)

1) 東北支店  
2) 技術研究所 土木技術開発部

\* 土木学会論文集B3(海洋開発), Vol.71, No.2, 2015,  
土木学会, pp.L1011-L1016 掲載