

管理型廃棄物埋立護岸の耐震性に関する模型振動実験

吉田 誠¹⁾, 小田 勝也²⁾, 狩野 真吾³⁾, 三藤 正明¹⁾, 秋本 哲平⁴⁾

Shaking Table Test on Dynamic Behavior of Seawalls for Controlled Waste Disposal

Makoto Yoshida¹⁾, Katsuya Oda²⁾, Shingo Kano³⁾, Masaaki Mito¹⁾ and Teppei Akimoto⁴⁾

■ 要 旨 ■

地震動が護岸に作用したときの遮水工の挙動が明らかになっていないため、遮水工を考慮した管理型廃棄物埋立護岸の耐震設計に関する明確な規定は存在していないのが現状である。本研究では、粘性土地盤を有する港湾をモデルとして試設計された管理型廃棄物埋立護岸について模型振動実験を実施し、できる限り現実に近い条件で想定した管理型廃棄物護岸について、地震時における遮水シートの変形および護岸の変形を定量的に評価した。なお、護岸直下の粘性土地盤はサンドコンパクションパイル工法による改良地盤とし、本実験の入力地震動には、対象港湾で想定されるレベル2相当の地震動として模擬波を使用した。実験結果から以下の知見が得られた。①ケーソンの最大水平変位は約 2.0m、遮水シートのひずみは約 20%であり、ひずみは弾性範囲内であるため、実際に遮水シートは破断しなかったと考えられる。②ケーソン変位の時刻歴波形とシートのひずみの時刻歴波形は良く似た形となっており、シートのひずみはケーソン変位に依存していたと考えられる。このことから遮水シートのひずみを小さくするためには、ケーソン変位を抑えることが重要となる。③遮水シートのひずみは地盤の滑り面からケーソン寄りの部分で大きくなったと推測できる。これは、ケーソンの変位により滑り面に沿って地盤がケーソン側に動き、滑り面付近にひずみが集中したためと考えられる。④本実験では、遮水シート天端が護岸内側の内水位よりも低くなった可能性があり、遮水シート天端標高を見直す必要があると考えられる。

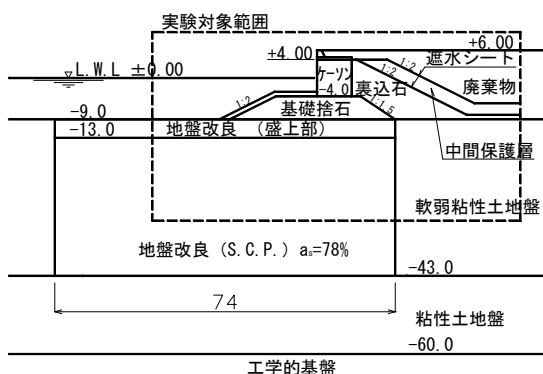


Fig. 1 Design model in section (in m)

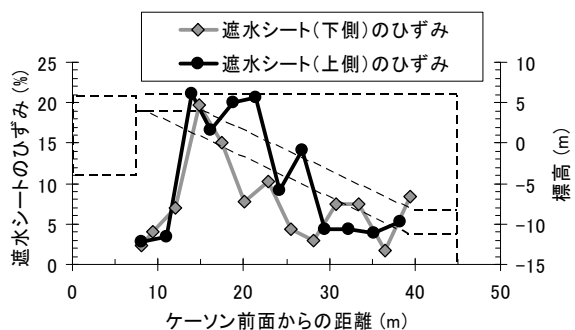


Fig. 6 Maximum strain distribution of water proof sheets

1) 技術研究所
2) 国土交通省国土技術政策総合研究所
3) 東北大学大学院環境科学研究科
4) 本社 土木設計部

* 第12回日本地震工学シンポジウム, (2006)日本地震工学会, P606-609 掲載