

Ⅲ－８

ボックスケーソンの沈下

八戸工業大学 正員 諸戸 靖史
正員 畑中 広明
学員○中川原 敦

1. はじめに

本研究は、SCP改良地盤上にケーソン本体を据え付けた後の沈下の特性を調べるものである。また沈下測定の途中で、日本海中部地震（昭和58年5月26日）を経験したケーソンがあることから、地震時における沈下量についても検証する。

SCP（サンドコンパクションバイル）工法とは

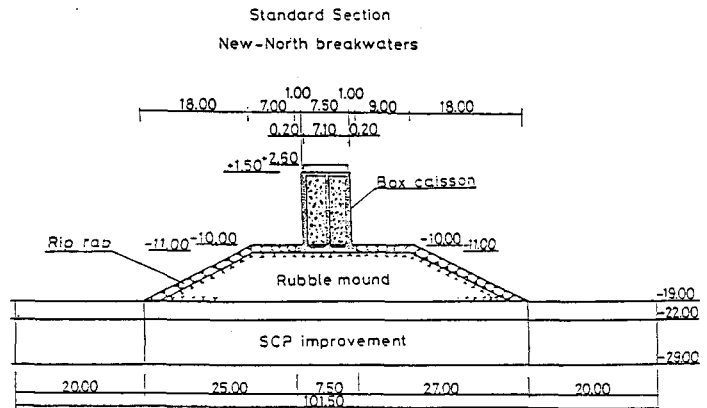
この工法は、1957年頃からゆるい砂地盤の改良に用いられ始め、振動あるいは衝撃荷重を利用して地盤中に砂杭を打設することにより、良く締まった砂杭群を造成し、かつ砂杭周辺の地盤を改良して軟弱地盤の強化を図る工法である。

2. 研究方法

本研究を行うにあたり新北防波堤、東防波堤および堤埠頭岸壁の3つの場合につき、実測沈下量を解析し沈下の特性を調べる。

今回のこの論文においては新北防波堤を主に取り扱う。

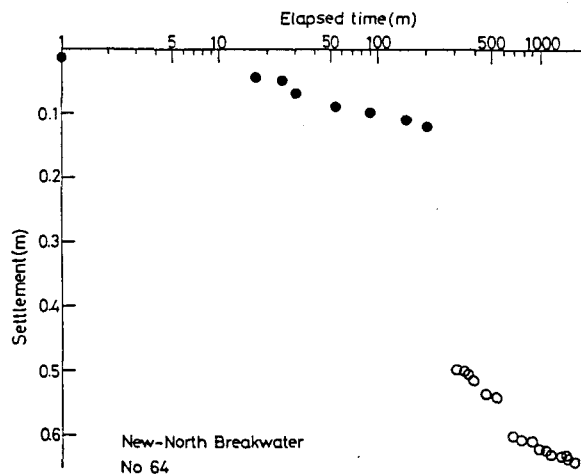
新北防波堤のケーソンの断面図は図－1に示す。



図－1

3. 結果と考察

図－2は、新北防波堤の地震の経験をしたケーソンN0.64の沈下曲線である。ここで注目されるのは、地震時に急激な沈下が生じていることである。地震時の沈下量（据え付けから約650日）は約25cmであった。その他の地震力を受けたケーソンも同じ様に25～30cmの急激な沈下量を示した。



図－2

この場合の地震時の沈下量は図-3に示されている方法で求めた。このように求めた地震時沈下量を据え付け日から地震までの日数で整理したのが図-4である。

図-3

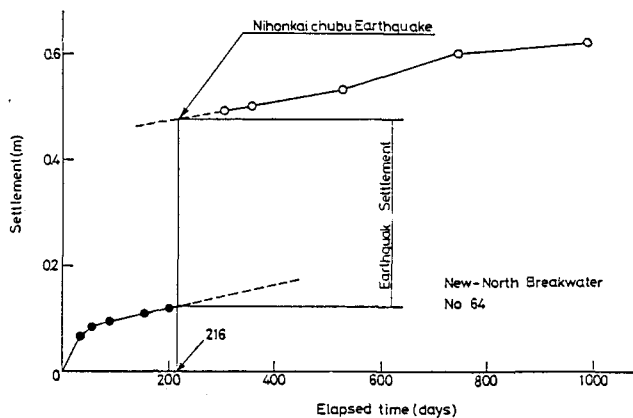
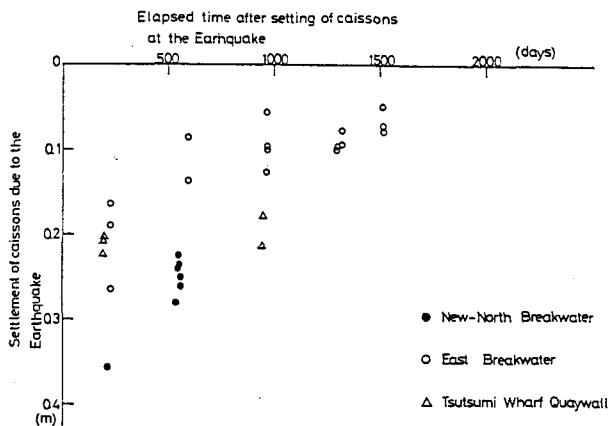


図-4



この図をみると、据え付け日から地震日までの日数が少ないほど、沈下量が多いことが分かる。

図-5は地震を受けないケーソンの沈下曲線の例である。図-6はこのようなケーソンの沈下曲線の範囲を示したものであるが、例えば据え付け後1000日で20~30cmの沈下量が観測されている。

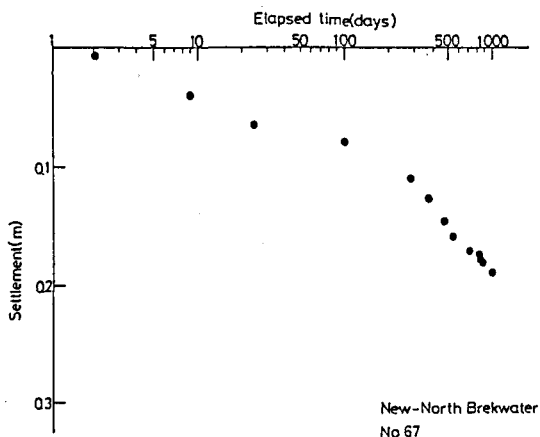


図-5

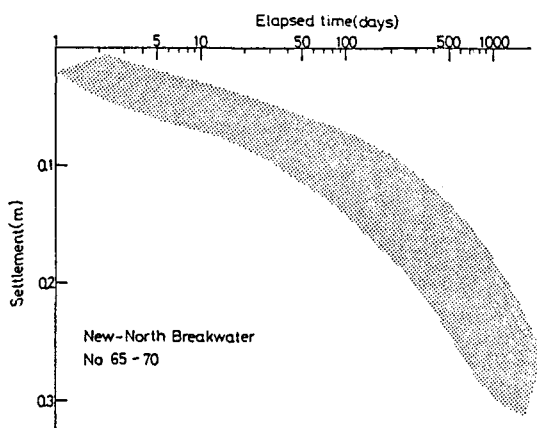


図-6