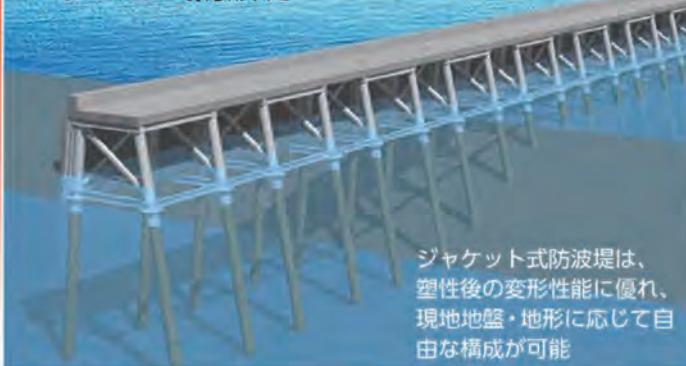




# 鋼製防波堤（ジャケット式・ハイブリッドケーソン式）

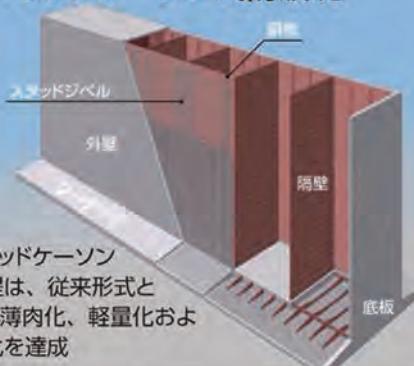
## 鋼材を用いた「粘り強い」防波堤

ジャケット式防波堤



ジャケット式防波堤は、  
塑性後の変形性能に優れ、  
現地地盤・地形に応じて自  
由な構成が可能

ハイブリッドケーソン式防波堤



### 特長

#### ジャケット式防波堤

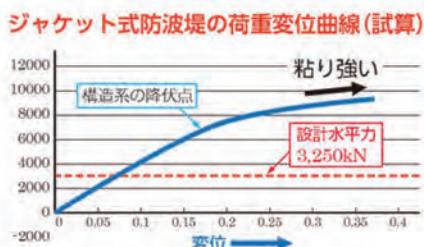
##### ● 鋼材を使用した粘り強いジャケット式防波堤

塑性変形後のエネルギー吸収性に優れる

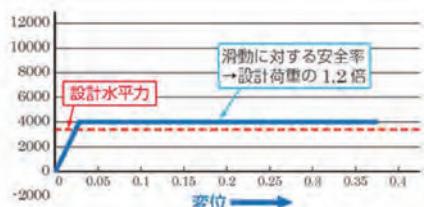
##### ● 急激な水深変化にも対応可能

骨組み構造であるため構造の自由度が高い

- 塑性後の変形性能に優れる鋼製の、「粘り強い」防波堤。
- 工場製作のため、現場施工期間が短く、周辺環境への影響が少ない。
- 延長方向、断面方向の急激な水深変化にも対応可能。
- 骨組み構造であるため構造の自由度が高く、透過性や低反射性を持たせることができる。



従来形式防波堤の荷重変位曲線(概念図)



#### ハイブリッドケーソン式防波堤

##### ◆ 鋼とコンクリートの合成構造(ハイブリッド構造)

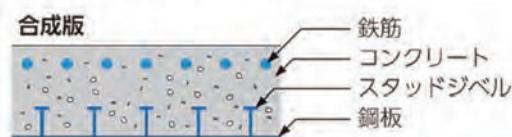
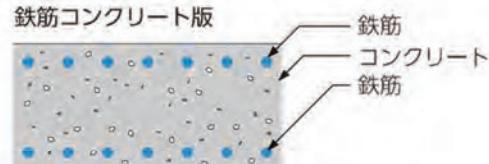
コンクリート構造と比較して薄肉化、軽量化を実現

##### ◆ 長尺化が可能

波の平滑化、急速施工を実現

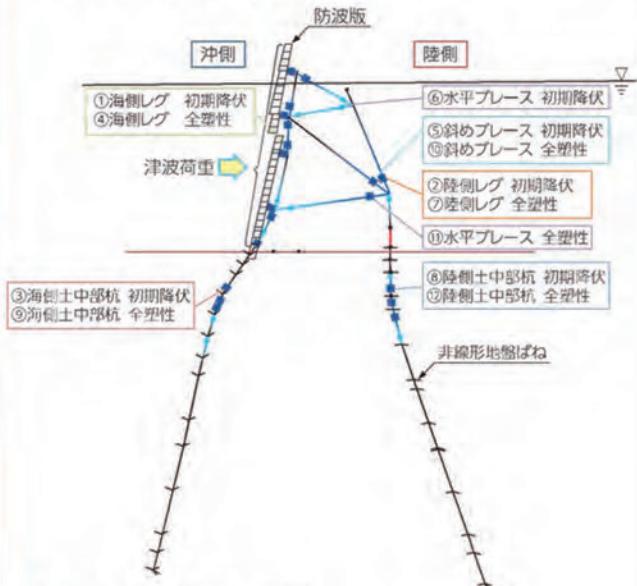
- 鋼とコンクリートの合成構造であるため、従来のコンクリート構造と比較して薄肉化、軽量化が可能。
- フーチング張出幅を拡大して、捨て石マウンドを覆うことにより越波の洗掘防止が可能。
- ケーソンを長尺化して波を平滑化できるため、従来ケーソンよりも粘り強い構造となる。
- 軽量かつ底面幅を拡幅して地盤反力を低減することにより、地盤改良範囲の最小化が可能。

##### ◆ 側壁断面概略構造

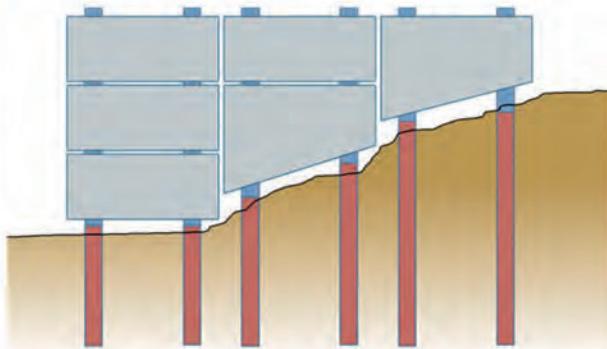


## ジャケット式防波堤

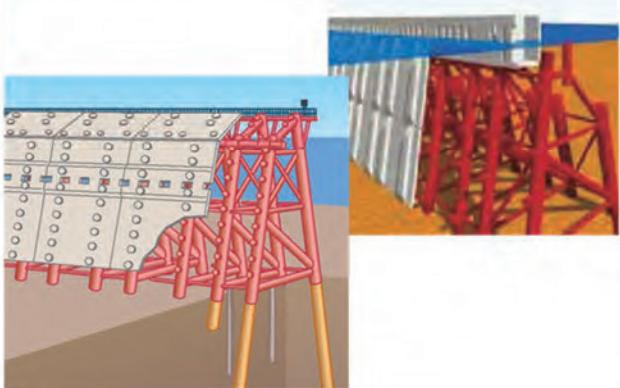
- 鋼材は塑性後の変形性能に優れる特長を有するため、ジャケット式防波堤は「粘り強い」。



- 急激な水深変化にも対応可能。



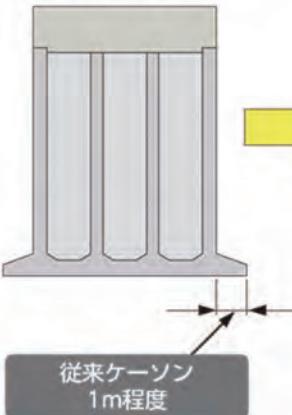
- 骨組み構造であるため構造の自由度が高く、透過性や低反射性を持たせることができる。



## ハイブリッドケーソン式防波堤

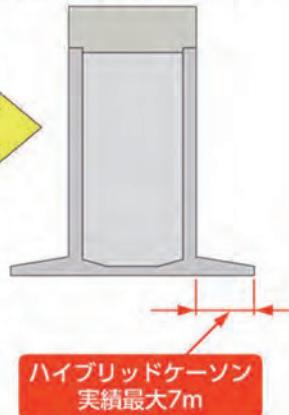
### ◆フーチング張出幅の拡大

#### ◆従来のケーソン



従来ケーソン  
1m程度

#### ◆ハイブリッドケーソン

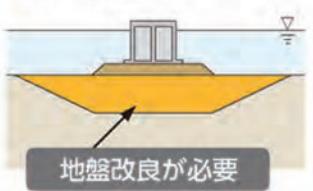


ハイブリッドケーソン  
実績最大7m

### ◆地盤改良範囲の最小化

例) 粘性土:  $C=1.5 \sim 3t/m^2$   
砂質土:  $\phi=20 \sim 25^\circ$ 程度以上

#### ◆従来のケーソン



地盤改良が必要

#### ◆ハイブリッドケーソン



地盤改良が不要

### ◆ケーソンの長尺化

長尺化したケーソンでは、作用する波を平滑化できるため、波力低減効果(粘り強い構造)が期待できる。条件により10%程度の低減効果が期待できる。

### ◆施工実績



<ご注意とお願い> 本資料に記載された技術情報は、製品の代表的な特性や性能を説明するものであり、「規格」の規定事項として明記したもの以外は、保証を意味するものではありません。本資料に記載されている情報の誤った使用または不適切な使用等によって生じた損害につきましては責任を負いかねますので、ご了承ください。また、これらの情報は、今後予告なしに変更される場合がありますので、最新の情報については、担当部署にお問い合わせください。本資料に記載された内容の無断転載や複写はご遠慮ください。本資料に記載された製品または役務の名称は、当社および当社の関連会社の商標または登録商標、或いは、当社および当社の関連会社が使用を許諾された第三者の商標または登録商標です。その他の製品または役務の名称は、それぞれ保有者の商標または登録商標です。



NIPPON STEEL

日鉄エンジニアリング株式会社

〒141-8604 東京都品川区大崎1-5-1 大崎センタービル  
TEL : 03-6665-2000

日本製鉄グループの「国土強靭化ソリューション  
商品:工法レーフレット  
K204 04\_202109  
©2021 NIPPON STEEL CORPORATION  
無断複写転載禁止