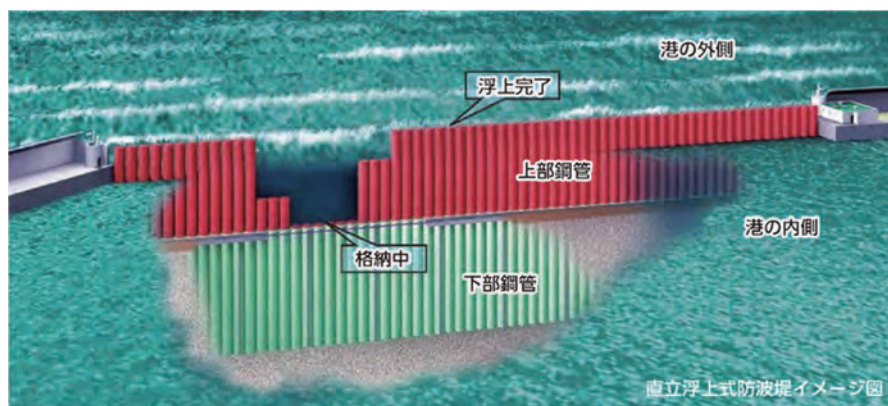




道路・ 鉄道	河川	海岸	港湾・空港・ 漁港	砂防・ 地すべり	農業水利	エネルギー
地震	津波	豪雨・台風	緊急工事	老朽化		

直立浮上式防波堤



津波・高潮対策として港湾航路部などに設置する可動式の防波堤です。
上部・下部からなる二重管構造の鋼管を海底地盤内に格納し、津波・高潮来襲時に空気を送り込むことによって上部鋼管を浮上させ鋼管防波堤として機能させるものです。

特長

- 船舶航行の障害とならない : 常時は海底地盤内に鋼管が格納されているため航路を阻害しません。
- 耐震性に優れる : 海底地盤に鋼管が格納されているため地震による影響を受けません。
- 構造がシンプル : 鋼管の浮上、降下は空気を利用します。
- 経済性に優れる : 鋼管は一般鋼材を使用します。

効果的な使用方法

■ 湾口防波堤

航路部に設置することにより、平常時の航行の確保と津波・高波時の安全確保を両立することが出来ます。

構造としくみ

■ 防波堤の構造

常時は海底に設置された下部鋼管の中に、直径の小さい上部鋼管を格納し、津波・高波襲来時に上部鋼管を浮上させます。

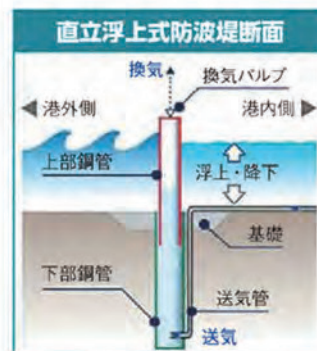
■ 浮上・降下のしくみ

浮上: 下部鋼管に取り付けた送気管から上部鋼管に空気を送り込み、浮力によって浮上させます。

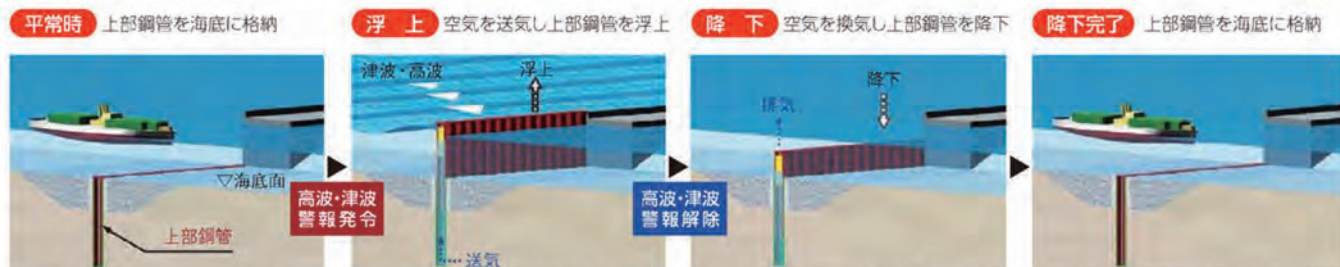
降下: 鋼管内の空気を排気することで、鋼管の浮力がなくなり降下します。

■ 波の力に対する支持のしくみ

津波・高波によって生ずる波の力は、上部鋼管から下部鋼管へ伝えられ、海底地盤によって抵抗します。



浮上ステップ

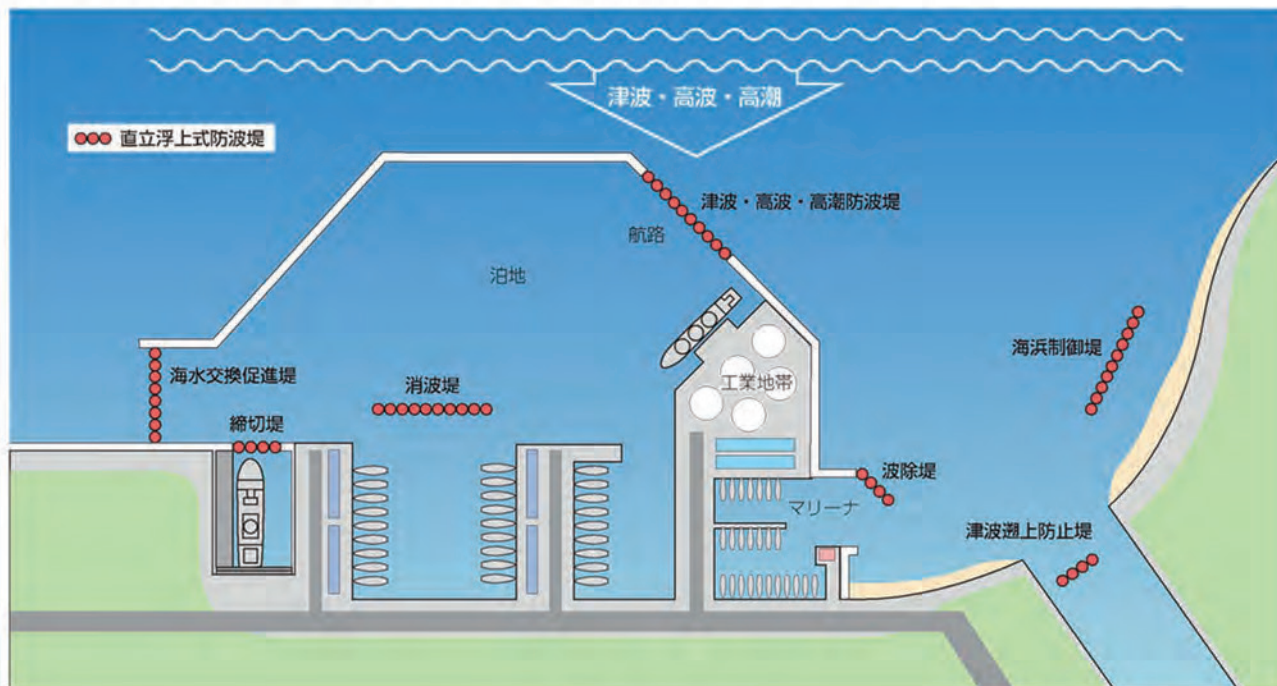


直立浮上式防波堤は、(独)港湾空港技術研究所、(株)大林組、東亜建設工業(株)、三菱重工業エンジニアリング(株)、静岡県(協力)との共同技術開発です。

様々な港湾施設への応用

直立浮上式防波堤の技術は、様々な港湾施設へ応用できます。

- ◆海水交換 浮上・降下により湾内の静穏度保持と海水交換を両立させることができます。
- ◆締切堤 ドックの締切堤として活用できます。
- ◆消波堤 突堤間に配置し、係留船舶への波の影響を抑制します。
- ◆波除堤 マリーナなどの小型船舶係留区域の波除堤として活用できます。
- ◆海浜制御堤 暴風時に浮上して養浜機能を持たせ、静穏時には、景観に配慮して降下させます。
- ◆遡上防止堤 津波時の河川遡上を防ぎ、河川堤防の越流を防ぎます。



実海域実証試験

実証試験では、鋼管が確実に浮上し、高い耐波性を実証しました。



日時・場所：2006年8～11月・沼津港
施工数量：鋼管Φ1,422mm×3本

＜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「国土強靱化」ソリューション
商品・工法リーフレット
K204_04_202109
©2021 NIPPON STEEL CORPORATION
無断複写転載禁止