

## 様式

技術名称	インプラント堤防	技術の分類	工法	NETIS登録の有無 (有場合はNETIS番号)	無
会社名等	株式会社 技研製作所	担当者	古市秀雄	連絡先	03-3528-1633
技術の概要	インプラント堤防は、剛性の高い鋼管杭連続壁または二重鋼矢板連続壁で補強した堤防です。杭材先端部を非液状化層まで根入れさせることで、地震動や液状化による堤防崩壊を抑制し、津波外力に対しても「粘り強く」抵抗することができます。従来の既設堤防の耐震対策には、地盤改良工法による液状化対策がありますが、地震後に襲来する津波に対しては堤体が流出するなど有効ではありません。また、天端および法面被覆構造の堤防が提唱されていますが、用地利用に制限のある既設堤防の補強には不向きです。杭材の施工は、圧入工法を採用することで新たな用地の確保が不要となり、従来は施工に問題があった礫地盤やコンクリート殻などの貫入も可能です。インプラント堤防は、既設堤防を壊さず、現場の様々な制約や地盤条件にも対応し、工期を短くすることができます。		パンフの有無 添付資料 その他の資料	パンフの有無 添付資料 その他の資料	有 1. 研究発表: 地盤工学研究発表会、土木学会年次学術講演会、日本地震学会年次大会 2. リーフレット: 南海トラフ巨大地震による地震・津波被害軽減及び早期復旧対策
技術の特徴	<p><b>【構造面の特徴】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 鋼管杭連続壁補強           <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 堤防内部に鋼管を1列に並べて設置する構造です。自立式鋼管柱列壁として、堤防の変形を抑制します。</li> <li>・ 液状化による堤体の側方流動の抑止効果があります。</li> <li>・ 剛性が高く、津波外力にも粘り強く抵抗し、堤防機能を維持します。</li> </ul> </li> <li>② 二重鋼矢板連続壁補強           <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 堤防内部に鋼矢板を2列に並べて設置し、上部をタイロッドでつなぎ天端部に笠コンクリートを設置する構造です。</li> <li>・ 堤体内部の土を2列の矢板で拘束することで、液状化を抑止し堤体天端の沈下を抑制します。</li> <li>・ 津波の越流で法面被覆工が被災しても、二重鋼矢板とその内側の土砂は残るため、堤防機能を維持することができます。</li> </ul> </li> </ul> <p><b>【施工面の特徴】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 低振動・低騒音(国土交通省 超低騒音基準をクリア)           <p>油圧による静荷重で地中に杭を貫入する圧入工法を用いるため、近隣構造物や周辺住民に影響を与えることなく堤体の補強工事ができます。</p> </li> <li>② 施工ヤードの極小化           <p>圧入工法は、杭上で全ての工程を完了できます。このため、工事範囲は杭上の施工機械幅まで縮小できます。</p> </li> <li>③ 仮設工事が不要           <p>圧入施工機器全体が杭の天端を作業軌道として進んでいくため、水上、傾斜・不整地、狭隘地、低空頭地などの現場条件下でも、仮設桟橋や迂回道路を作らず施工することが可能で、仮設工事にかかる費用・期間を短縮できます。</p> </li> <li>④ あらゆる地盤に対応           <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 鋼管杭連続壁補強               <p>鋼管杭の回転切削圧入により、既設のコンクリート基礎や地中障害物を残置したまま圧入施工できます。</p> </li> <li>・ 二重鋼矢板連続壁補強               <p>圧入機のアタッチメントを交換することで、1台の圧入機で軟弱地盤からN値50以上の硬質地盤まであらゆる地盤に対応できます。</p> </li> </ul> </li> </ul>	その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 本技術は、高知県、高知大学、(株)技研製作所の産学官共同研究事業を活用しています。</li> </ul> <p><b>【関連技術】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 環境対応型圧入機: NETIS登録番号 CB-060028-A</li> <li>・ 複合式圧入機: NETIS登録番号 CB-080010-A</li> <li>・ ノンステージング工法: NETIS登録番号 KT-000106-V</li> <li>・ 硬質地盤クリア工法: NETIS登録番号 CB-980118-V</li> <li>・ ジャイロプレス工法: 特許 第3870068号 他5件</li> </ul> <p><b>【施工事例】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 三河港海岸耐震対策事業(愛知県)</li> <li>・ 国分川右岸地震高潮対策工事(高知県)</li> <li>・ 仁ノ海岸堤防高潮対策工事 (国土交通省 高知河川国道事務所) 他</li> </ul> 		