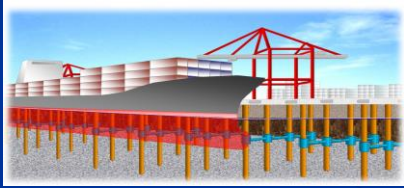


『伸縮式ストラット工法』による 供用中の栈橋の補強事例



中国地方建設技術開発交流会 2015(岡山県会場)
平成27年10月29日

日本埋立浚渫協会
あおみ建設(株) 柳原 雅人

開発の背景

耐震補強・延命化工事に求められるニーズ

- ・栈橋の供用を止めずに施工
- ・短期間で施工(工程短縮)
- ・安価に施工

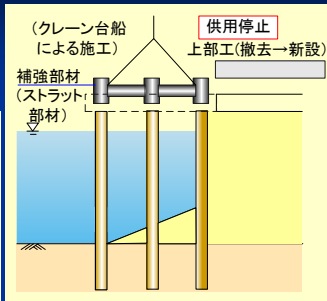
開発方針

- ・補強部材を追加する
- ・施工方法は簡単、簡便に
- ・構造をシンプルに、ユニット化

Re-Pier(伸縮式ストラット)工法

あおみ建設

開発の背景 - 従来のストラット部材による施工 -



施工手順

- ①上部工を撤去
- ②杭頭から部材を挿入して補強
- ③上部工の復旧

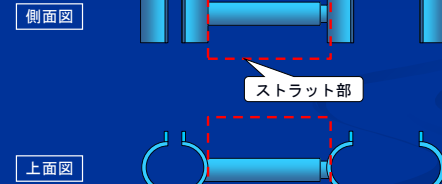
上部工を撤去するため
施工中の供用は困難

上部工の撤去なしで補強する『伸縮式ストラット工法』を考案

Re-Pier(伸縮式ストラット)工法

あおみ建設

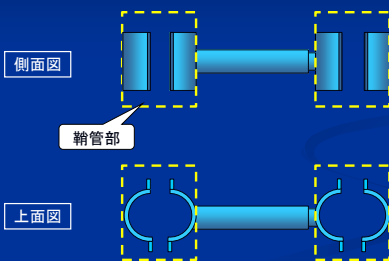
工法概要 - 伸縮式ストラット部材とは -



Re-Pier(伸縮式ストラット)工法

あおみ建設

工法概要 - 伸縮式ストラット部材とは -



Re-Pier(伸縮式ストラット)工法

あおみ建設

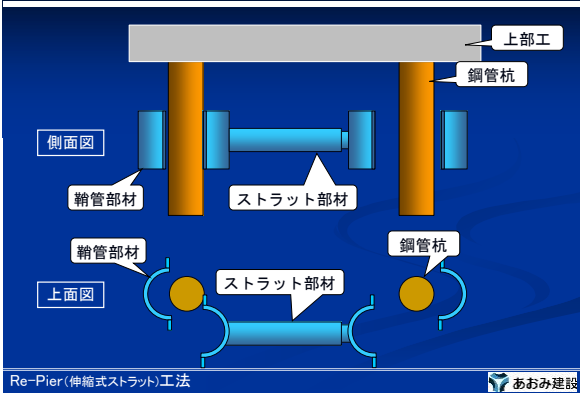
工法概要 - 伸縮式ストラット部材とは -



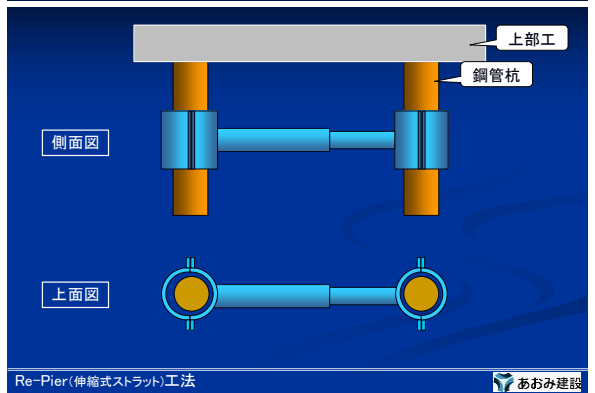
Re-Pier(伸縮式ストラット)工法

あおみ建設

工法概要 - 伸縮式ストラット部材とは -



工法概要 - 伸縮式ストラット部材とは -



工法概要 - 分割・伸縮構造の比較 -

分割・伸縮方法の比較表

方法	①ボルト接合	②溶接接合	③伸縮ユニカル接合	④伸縮モルタル接合
概要				
追随性	△	△	○	◎
製作費	△	◎	△	◎
施工性	△	△	○	◎
総合	△	△	○	◎

- 比較的構造が単純
- 事前測量が不要
- 人力で伸縮が可能

伸縮モルタル接合を採用

工法概要 - 伸縮式ストラット部材の特徴 -

格納時

ラップ長

鋼管杭

鞘管部

伸長時

ラップ長

ストラット部

特徴

- ・鋼管のラップ長の調整で部材全長を調整できる
- ・格納時は杭の離隔より短い

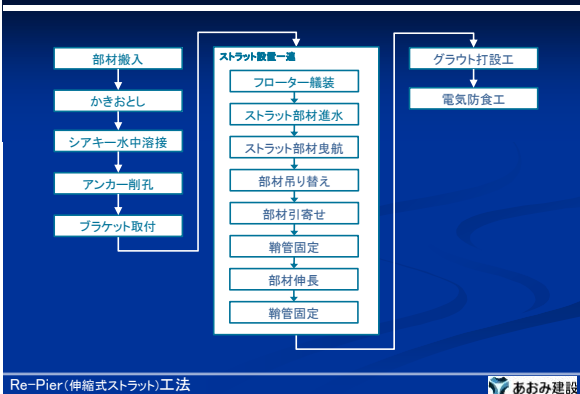
効果

- ・既設杭へ部材を簡単、簡便に取り付け可能
- ・既設鋼管杭の偏芯及び傾斜に対応可能
- ・同一寸法で工場製作可能
- 部材のユニット化

Re-Pier(伸縮式ストラット)工法

あおみ建設

施工方法 - 施工フロー ① -



施工方法 - 施工フロー ② -



施工方法 - 施工フロー ③ -

ブレード取付

↓

ストラット設置一連

フローター艦装

↓

Re-Pier(伸縮式ストラット)工法

あおみ建設

施工方法 - 施工フロー ④ -

ストラット部材進水

↓

ストラット部材曳航

↓

Re-Pier(伸縮式ストラット)工法

あおみ建設

施工方法 - 施工フロー ⑤ -

部材吊り替え

↓

部材引き寄せ

↓

鞘管固定

↓

Re-Pier(伸縮式ストラット)工法

あおみ建設

施工方法 - 施工フロー ⑥ -

部材伸長

↓

鞘管固定

↓

グラウト打設工

↓

電気防食工

↓

Re-Pier(伸縮式ストラット)工法

あおみ建設

施工事例の紹介 - 仙台塩釜港 ① -

工事名：西ふ頭棧橋他災害復旧（その1）工事
西ふ頭棧橋他災害復旧（その2）工事
発注者：宮城県仙台塩釜港湾事務所

Re-Pier(伸縮式ストラット)工法

あおみ建設

施工事例の紹介 - 仙台塩釜港 ② -

- 建設：陸側さん橋 昭和45年 海側さん橋 平成2年
- 岸壁延長：320m
- 岸壁幅員：26m
- 水深：4.5m～5.5m
- 対象船舶：1,500～2,000t
- 構造形式：直杭さん橋式(RC上部工)

Re-Pier(伸縮式ストラット)工法

あおみ建設

施工事例の紹介 ー仙台塩釜港 ③ー



Re-Pier(伸縮式ストラット)工法



施工事例の紹介 ー松山市中島港 ①ー

工事名：中局第2号の1 (地)中島港 港湾局部改良工事
 中局第2号の2 (地)中島港 港湾局部改良工事
 発注者：愛媛県中予地方局建設部

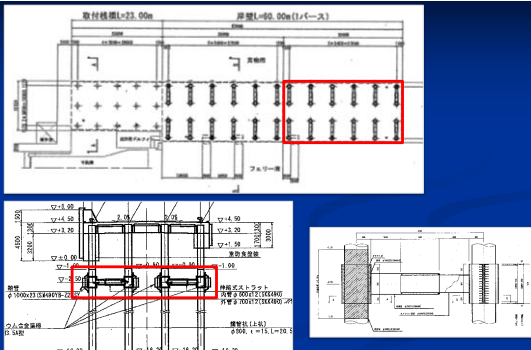


愛媛県松山市中島大浦

Re-Pier(伸縮式ストラット)工法



施工事例の紹介 ー松山市中島港 ②ー



Re-Pier(伸縮式ストラット)工法



施工事例の紹介 ー松山市中島港 ③ー



Re-Pier(伸縮式ストラット)工法



ーRe-Pier(伸縮式ストラット)工法とはー

「Re-Pier(伸縮式ストラット)工法」とは

格納式のストラット部材を使用して、供用中の**棧橋**を**補修・補強**し、耐震化、延命化、増深化など、棧橋が新たな使命とともに**生まれ変わる**工法

Pier：棧橋

Retractable：格納式 Repair：補修

Reinforcement：補強 Reborn：生まれ変わる

Re-Pier(伸縮式ストラット)工法



おわりに

Re-Pier(伸縮式ストラット)工法 棧橋を供用しながら施工できる



特許 4864774

Re-Pier(伸縮式ストラット)工法

