

プレキャスト大型波返しブロック

上部フレア護岸

(NETIS登録番号：OK-150002-VR)

ケイコン株式会社



目次

1. 上部フレア護岸とは
2. 上部フレア護岸の特徴
3. バリエーション
4. 設置・比較例
5. フレア護岸と比較対象となる工法
6. 設計例
7. 製作・施工概要
8. 実績紹介
9. 類似製品の紹介

1. 上部フレア護岸とは

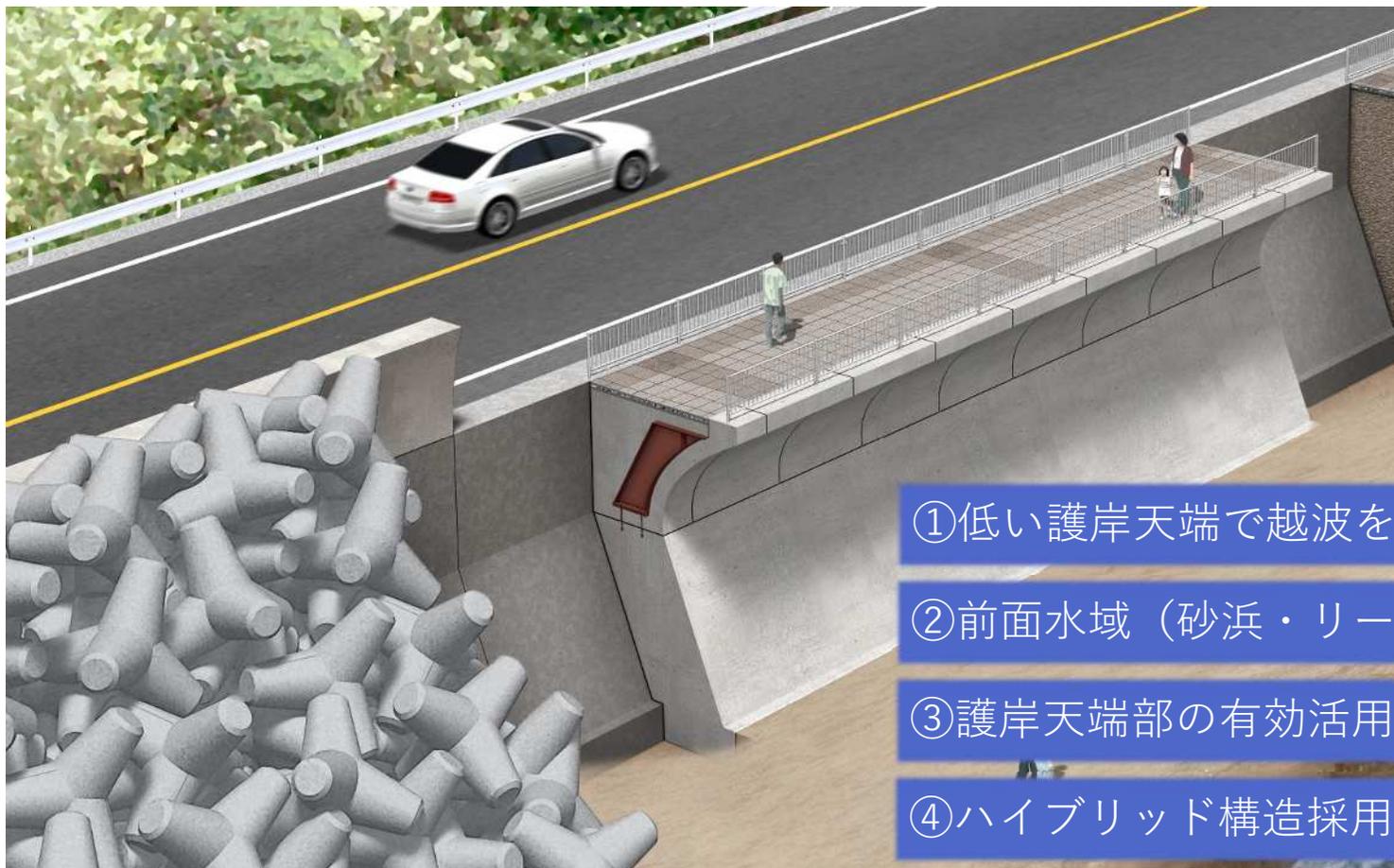
▶フレア護岸開発の経緯



フレア護岸 とは・・・特異な円弧形状で波を滑らかに沖へ返すことができる護岸

2. 上部フレア護岸の特徴

▶ 上部フレア護岸の特徴



①低い護岸天端で越波を抑制

②前面水域（砂浜・リーフ）を保全・景観性向上

③護岸天端部の有効活用

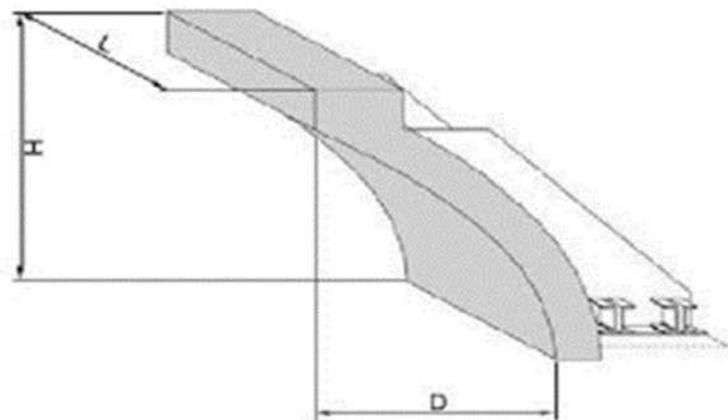
④ハイブリッド構造採用によるブロック



別大道路 フレア護岸波返し状況
平成30年9月 台風24号

3. バリエーション

▶製品規格

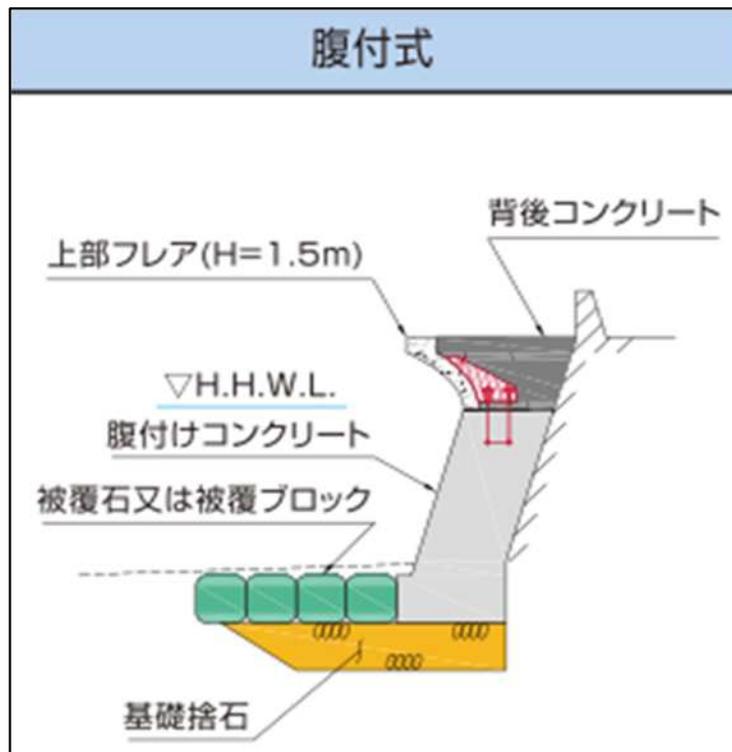


TYPE	外形寸法 (mm)			重量 (t) (W)
	製品高 (H)	奥行 (D)	長さ (L)	
H=1.0m	1000	763	1990	2.0
H=1.5m	1500	1145	1990	3.8
H=2.0m	2000	1622	1990	5.1
H=2.5m	2500	2099	1990	6.3
H=3.0m	3000	2576	1990	7.5

高さ1.0m～3.0mまで0.5mピッチで5種類のラインナップ
計画場所の波力や許容越波流量により計算で選定致します

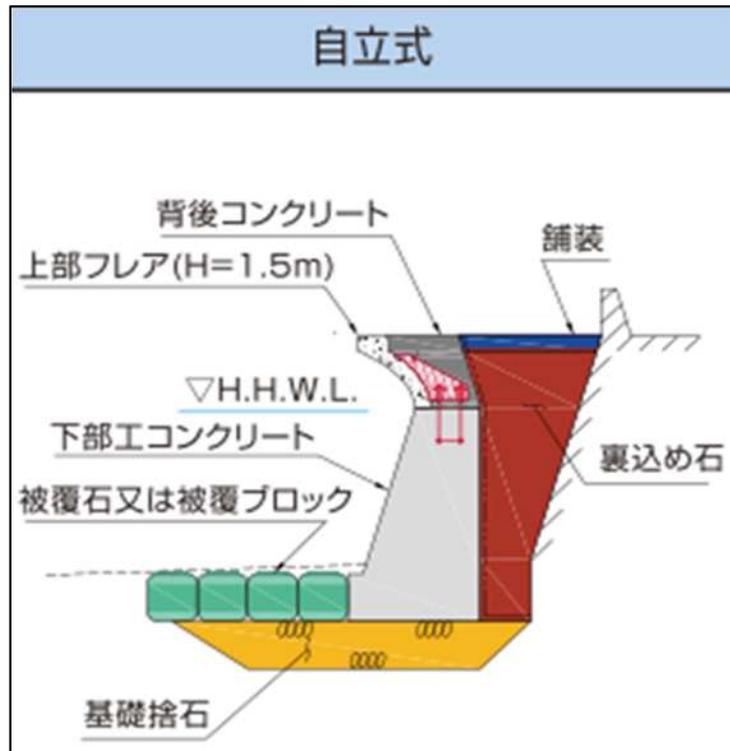
4. 設置・比較例

▶ ブロック設置例：腹付け式



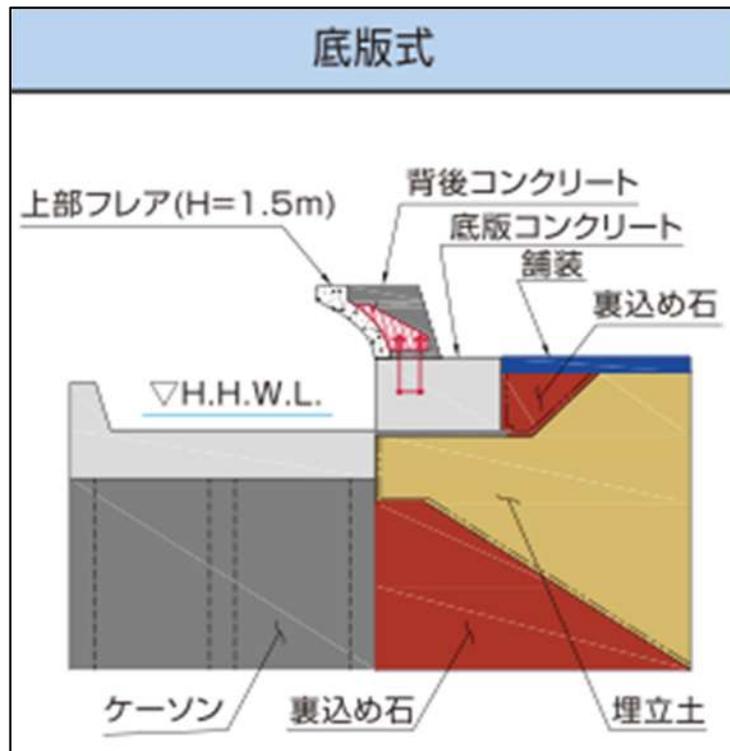
4. 設置・比較例

▶ ブロック設置例：自立式



4. 設置・比較例

▶ ブロック設置例：底版式



4. 設置・比較例

▶他工法との設置比較例

形式	上部フレア護岸		
構造	消波被覆護岸	上部フレア+腹付式	上部フレア+自立式
断面形状			
必要天端高	+6.10	+4.60	+4.60
直工費比率	1.00 (直工費127万円/m)	0.94 (直工費119万円/m)	0.99 (直工費126万円/m)

【H1.5mタイプ 参考価格】

5. フレア護岸と比較対象となる工法



(1)消波ブロック被覆工



(2)離岸堤工



(3)直立消波工



(4)鋼製越波防止柵



(5)透光防波柵



(6)アルミ製波返し  **KOON**

はじめる脱炭素!

6. 設計例

▶ 水理実験状況



A. 直立護岸



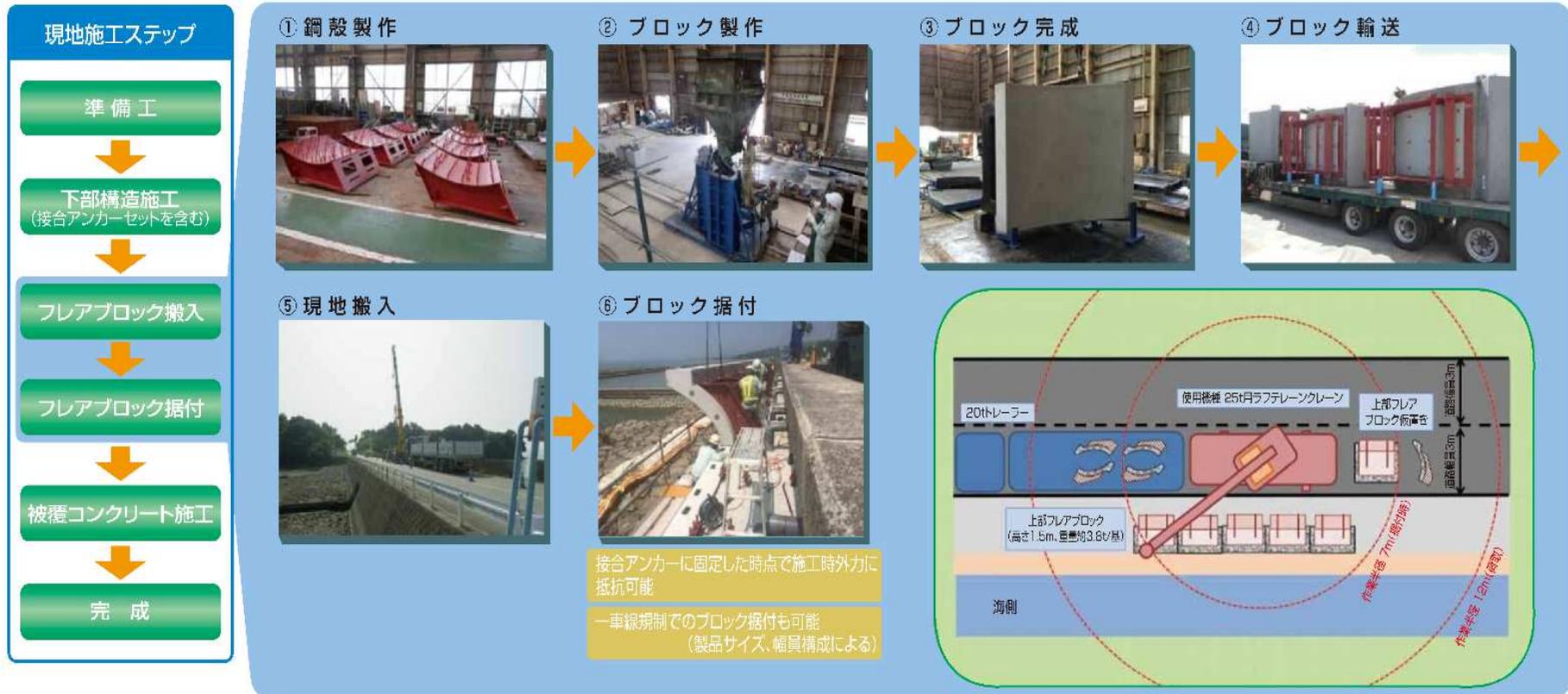
B. 消波ブロック被覆護岸



C. フレア護岸

7. 製作・施工概要

▶ 製造・施工要領 (ステップ)



7. 製作・施工概要

(1) 下部工構築



(2) 上部フレアブロック搬入



(3) 上部フレアブロック据付



(4) アンカーボルト締付



(5) シール剤打設



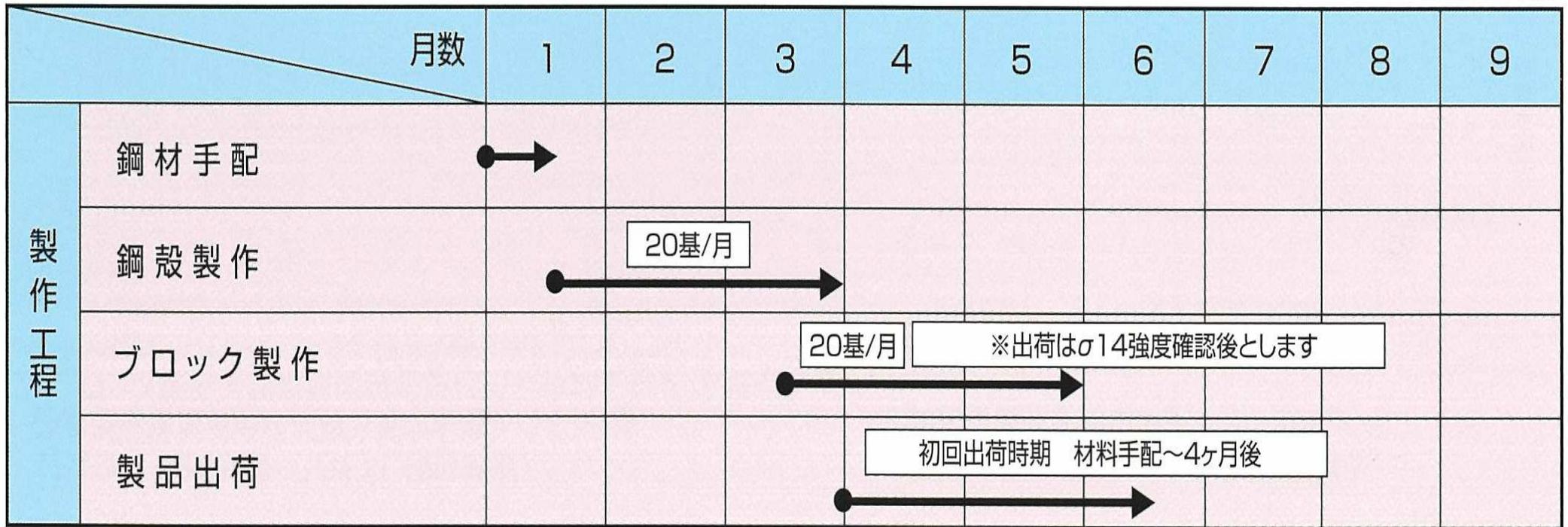
(6) 背後コンクリート打設



7. 製作・施工概要

▶標準製作工程

50基当たり

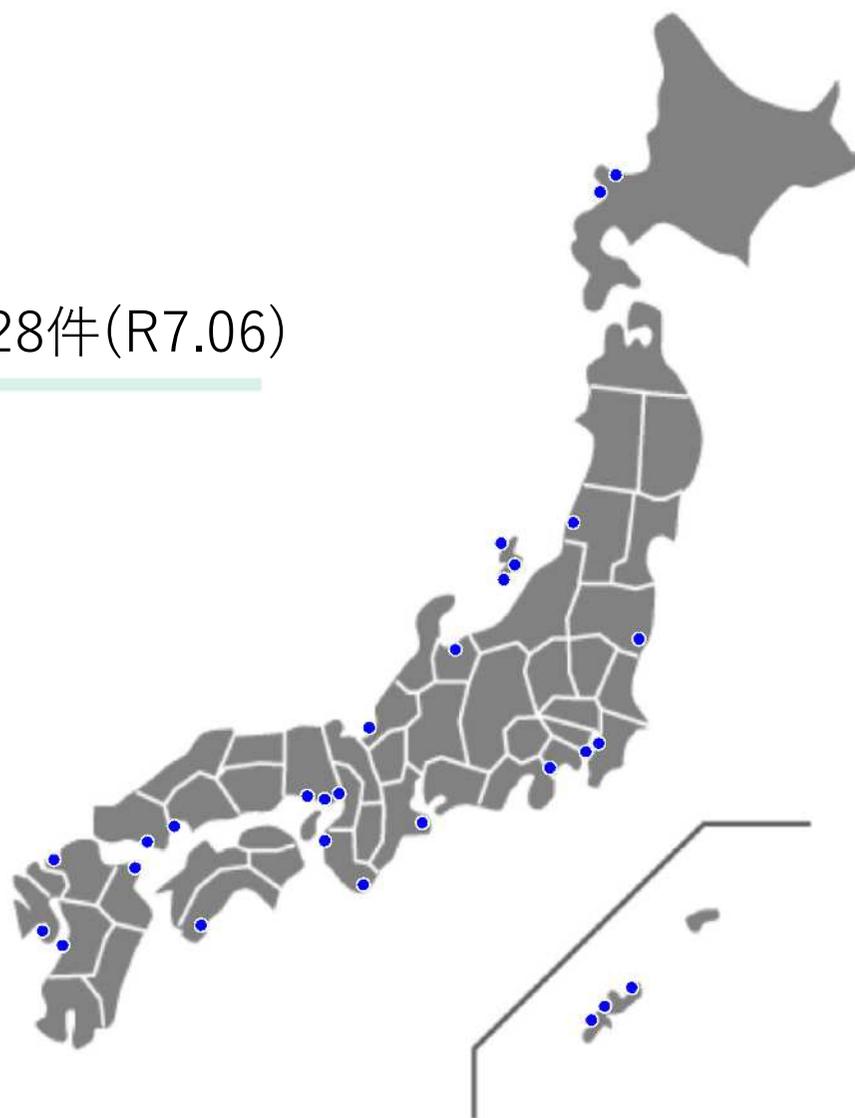




8. 実績紹介

上部フレア 全国自実績：28件(R7.06)

- ・国土交通省 : 6件
- ・都道府県 : 18件
- ・市町村 : 4件



8. 実績紹介

- 発注者：酒田河川国道事務所
- 施工場所：山形県国道7号_鼠が関地区 (L=790m)
- 構造形式：上部フレア護岸 (底版式)
- 製品規格：H = 2.000 m



完成後状況



フレア護岸設置前



8. 実績紹介

- 発注者：磐城国道事務所
- 施工場所：福島県国道6号_江之網地区 (L=170m)
- 構造形式：上部フレア護岸 (自立式)
- 製品規格：H=2.000m

フレア護岸設置前



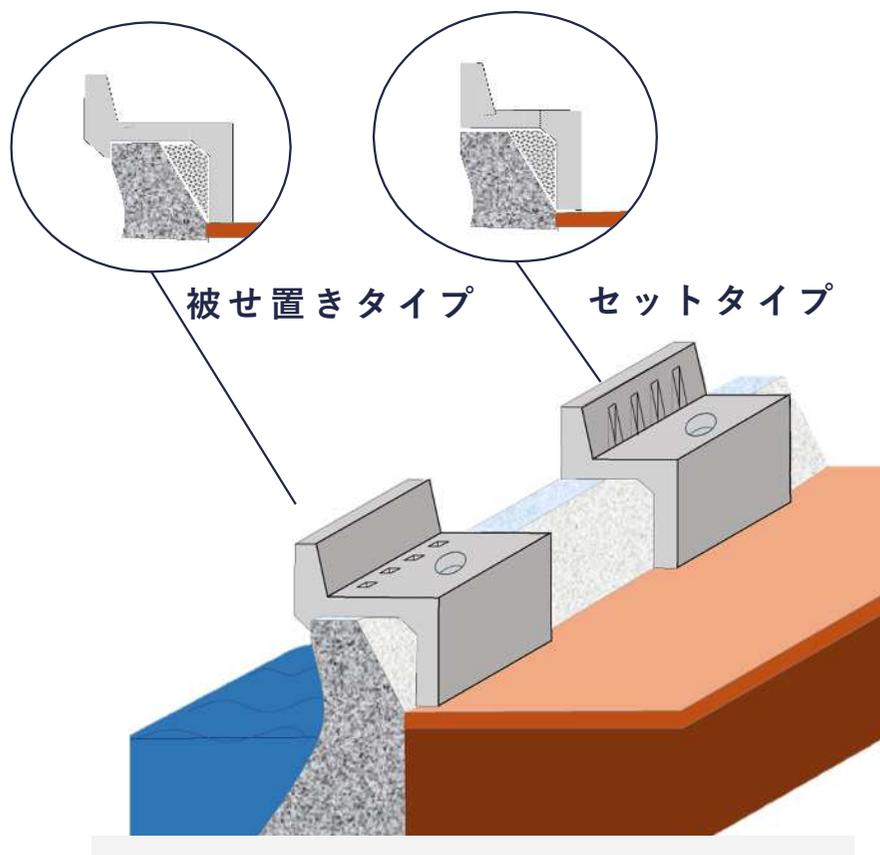
▲平成18年10月の越波状況

完成後状況



9. 類似製品の紹介

プレキャスト嵩上げブロック工法 **かさ上げくん**



気候変動による海水温・海面水位の上昇、
台風の強度が高まることなどの影響を考慮し、
将来必要となる嵩上げ製品です。

- プレキャスト化により工種が少ない**単純施工**で**工期短縮**を実現
- **陸側からの作業のみ**で完結できる**安全施工**
- **水叩き幅の減少を最小化し**、背後用地への影響を考慮しながら**段階的なかさ上げ計画も可能**

9. 類似製品の紹介

開発概要：護岸・防潮堤等の小規模嵩上げ工事で活躍するプレキャストブロックを開発

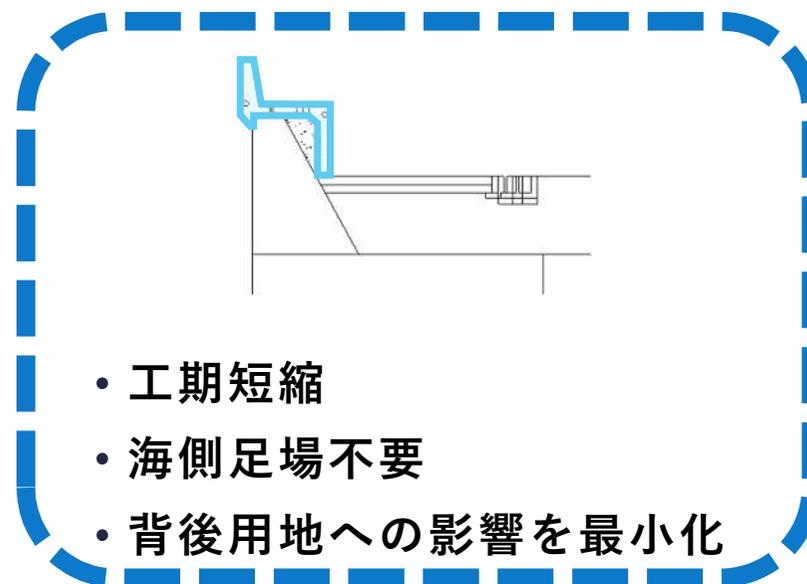
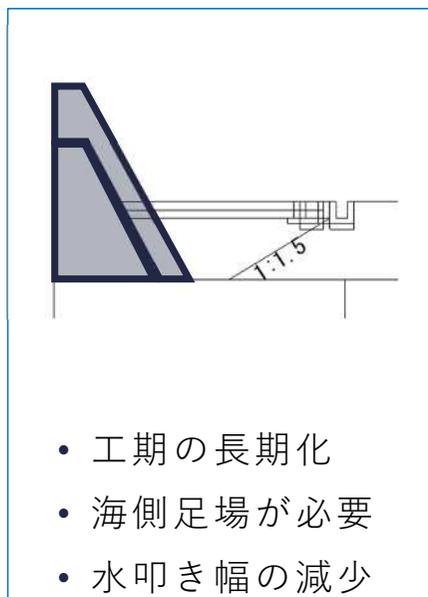
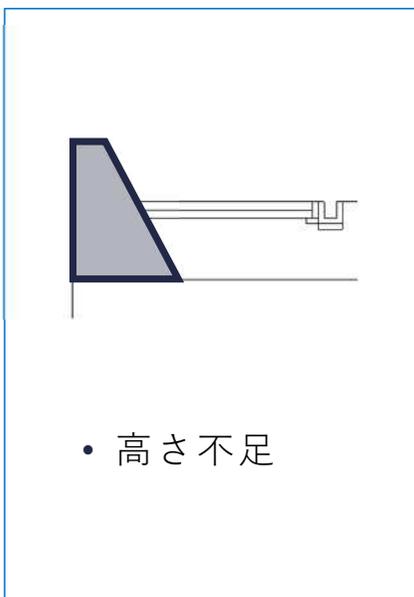
対策前



従来工法
(現場打ち)



かさ上げくん
(プレキャスト化)



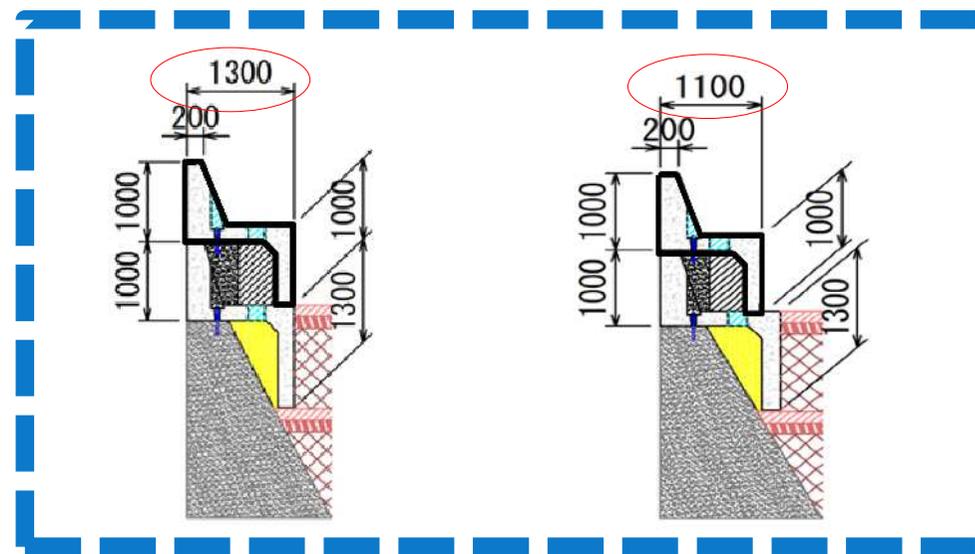
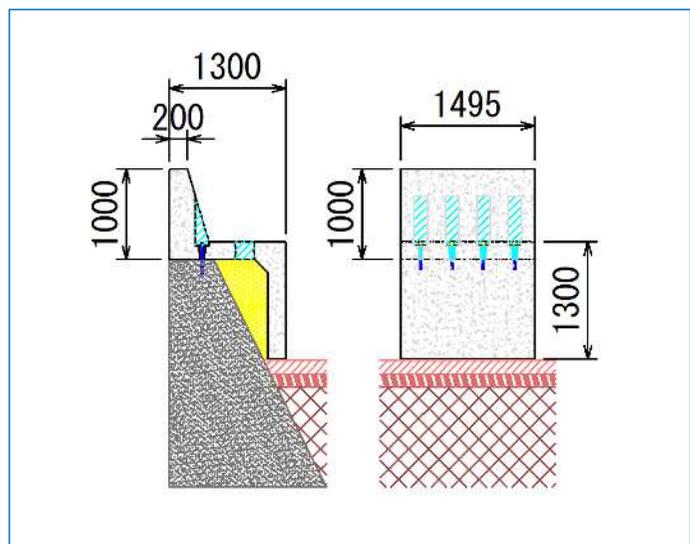
9. 類似製品の紹介

地盤沈下の進行に伴う段階的なプレキャスト嵩上げ提案例（案）

第1段階
(プレキャストかさ上げ)



第2段階
(プレキャストかさ上げ)



ご清聴ありがとうございました