

「2 段タイ材地下施工法」

～既設岸壁を供用しながらの増深・耐震補強工法～



株式会社 大林組

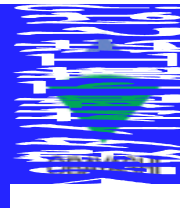
■発表内容

1. 共同技術開発メンバー
2. 2段タイ材地下施工法とは?
3. 特長と効果について
4. 高性能小口径推進工法について
5. 仙台塩釜港での施工事例

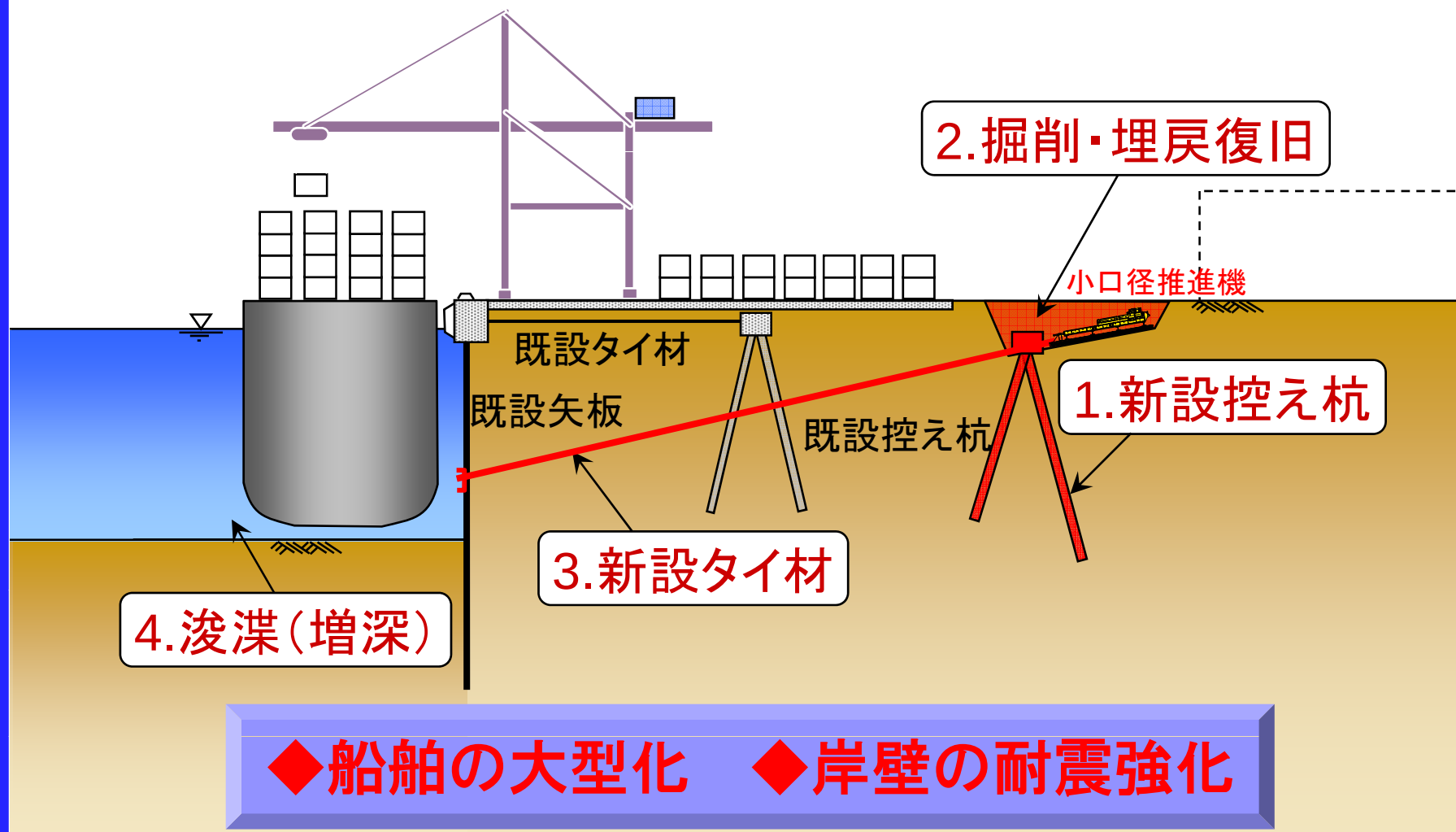
➤共同技術開発メンバー

- ①国土交通省 東北地方整備局
- ②独立行政法人 港湾空港技術研究所
- ③株式会社 大林組
- ④株式会社 日本港湾コンサルタント

➤ 2段タイ材地下施工法とは？

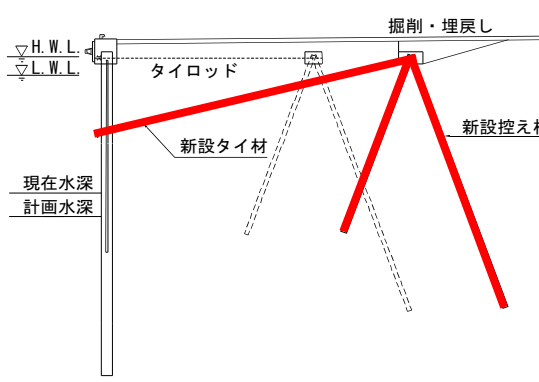
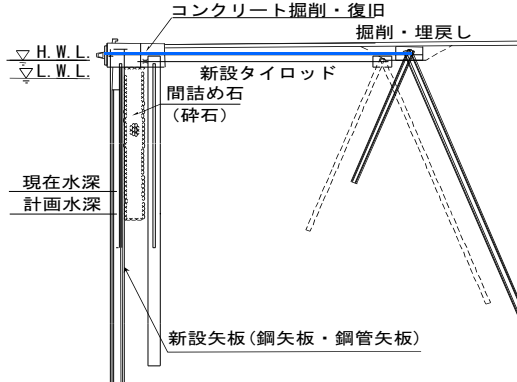
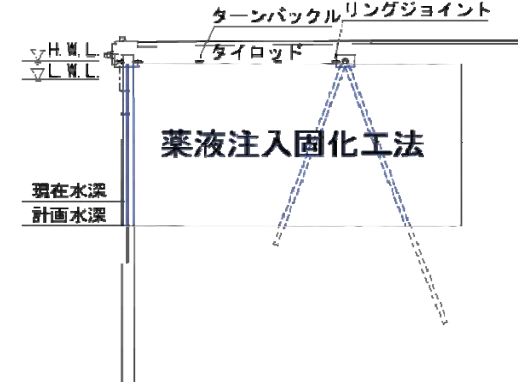


一般的な控え矢板式岸壁 模式図



➤ 2 段タイ材地下施工法の特長

① 経済的優位

項目	2段タイ材地下施工法	従来工法	
		新設矢板一体化工法	背面薬液注入固化工法
概略図			
施工性	荷役作業への影響小	荷役作業への影響大	
留意点	地中障害物の有無	埋立免許の取得	改良体の強度確認
経済性	400万円/m (0.7)	600万円/m (1.0)	550万円/m (0.9)
評価	◎	×	△

➤ 2 段タイ材地下施工法の特長



- ②岸壁の供用可能⇒省スペース施工
- ③腹起し設置のみ水中作業⇒海上工事数量減少
- ④大型重機の使用少⇒環境影響低減

施工状況 岸壁供用中

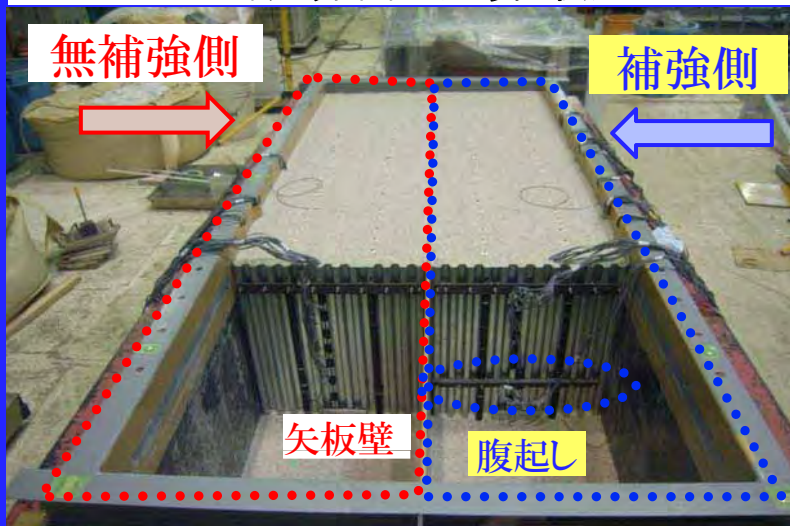


➤ 2段タイ材地下施工法の効果

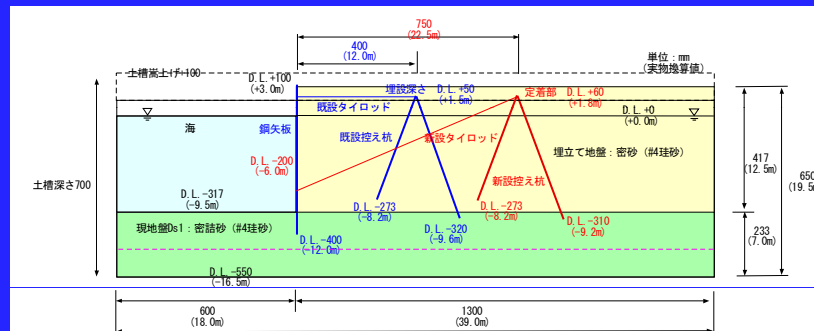
◆ 遠心実験装置を用いた耐震性能照査



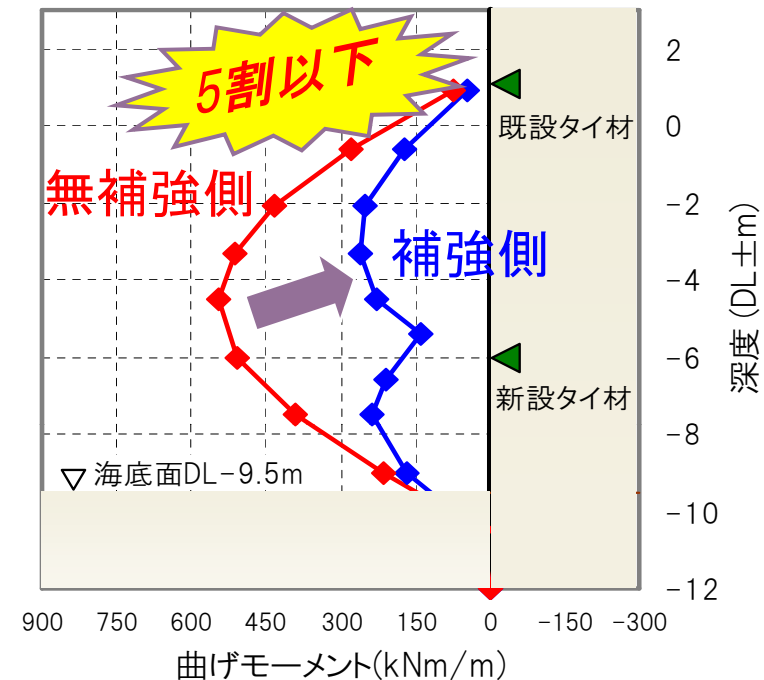
遠心振動台(世界最大)



完成模型(幅1.9m×高さ0.7m)

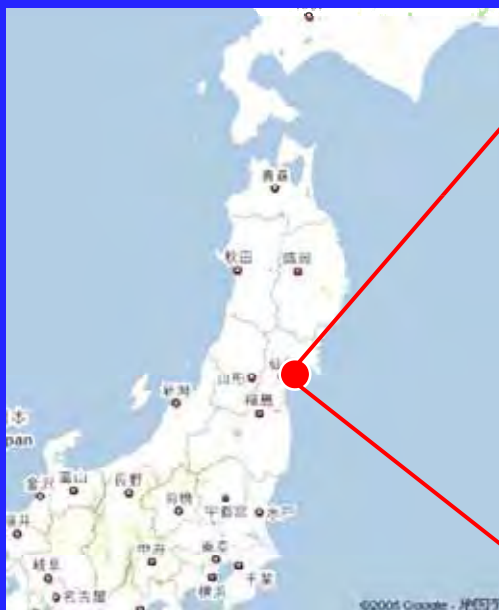


模型モデル図



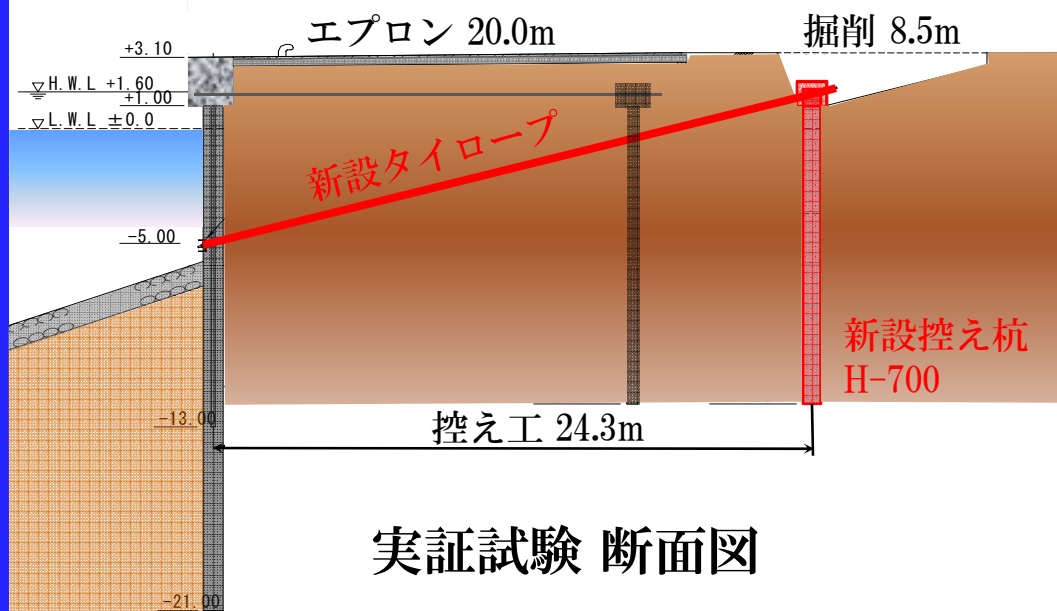
前面矢板曲げモーメント図

高性能小口径推進工法について



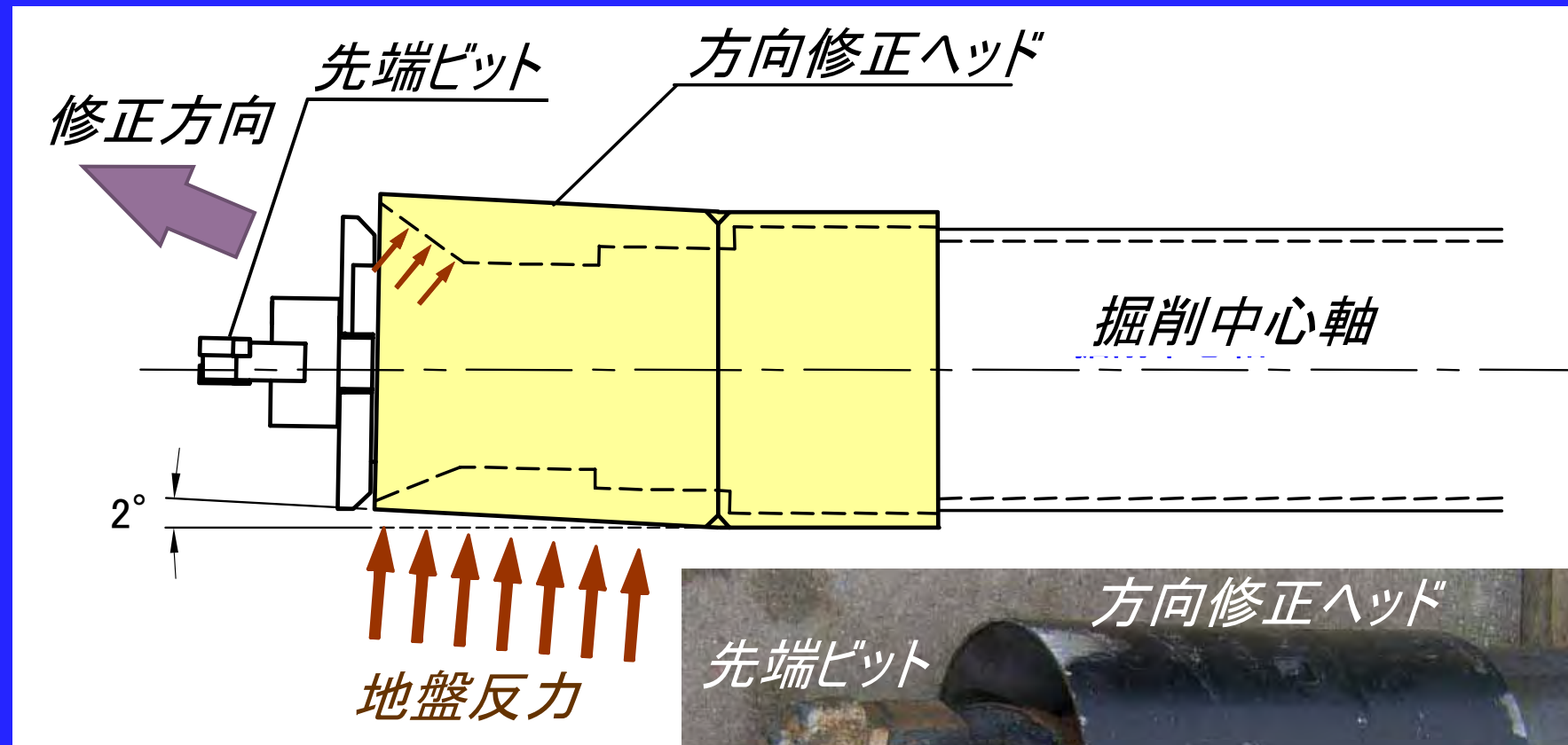
実証試験 概要

項目	説明
場所	仙台塩釜港 高松木材埠頭
時期	平成18年7月
削孔角度	15°
削孔本数	3本
削孔長	約25m/本



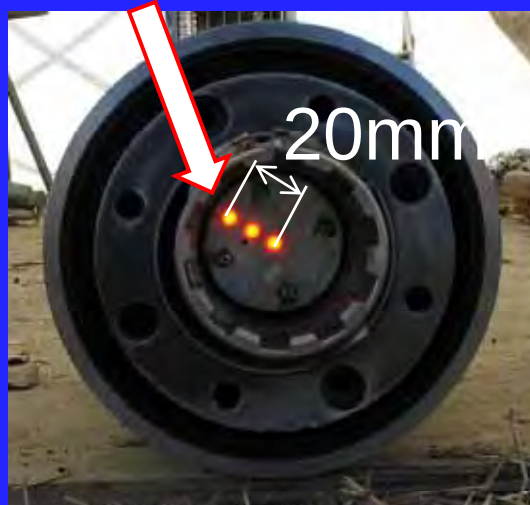
実証試験 断面図

◆高い削孔精度を実現する方向修正の原理



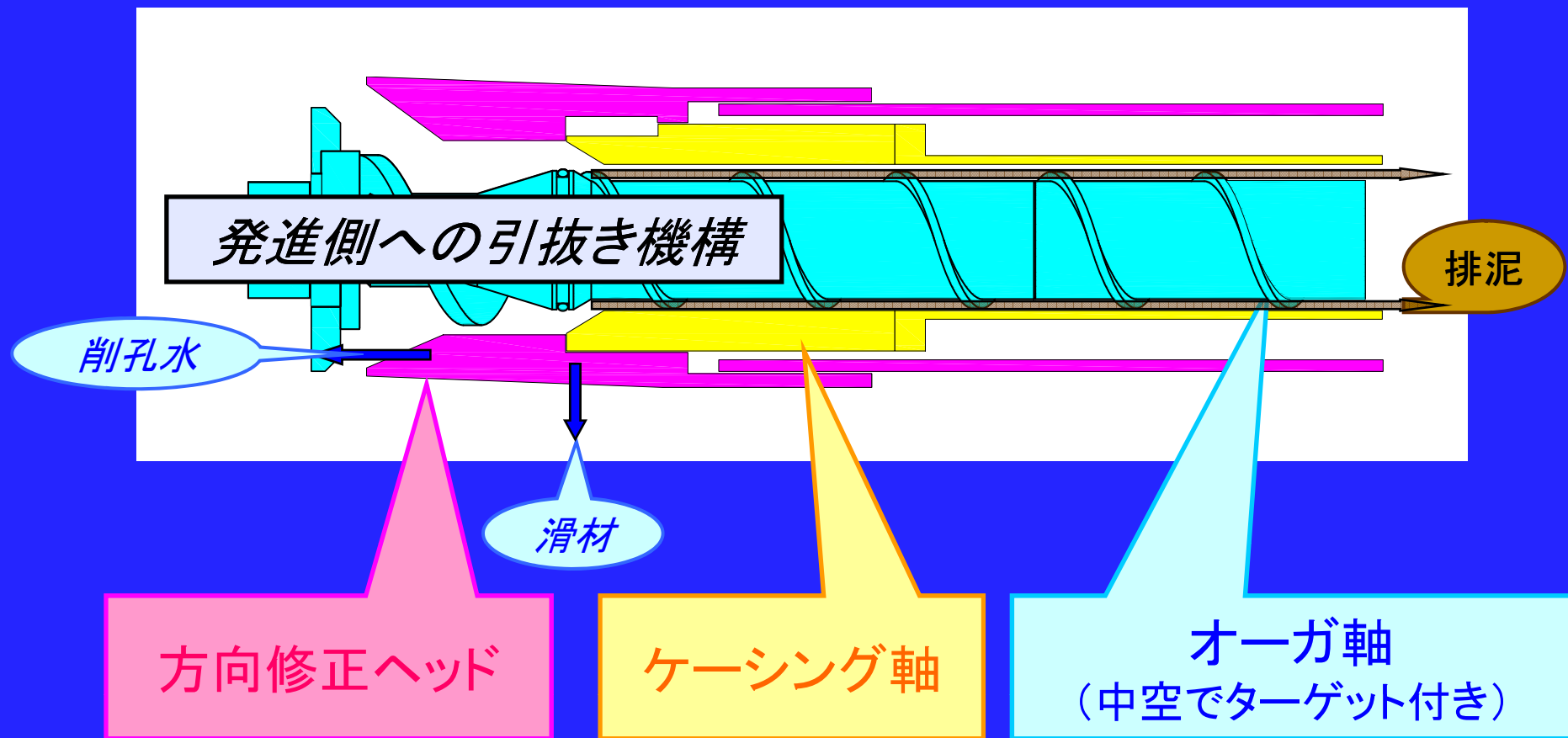
◆モニターによる方向管理状況(映像)

発光ターゲット



◆高性能小口径推進機

【引き抜き可能な掘削軸構造】



◆掘進開始～削孔完了状況(映像)



◆削孔精度の確認(海側)

鋼管矢板

鋼管矢板

先端ヘッド

到達精度 (mm)

推進No.	①	②	③
左右	10	10	20
上下	10	20	10

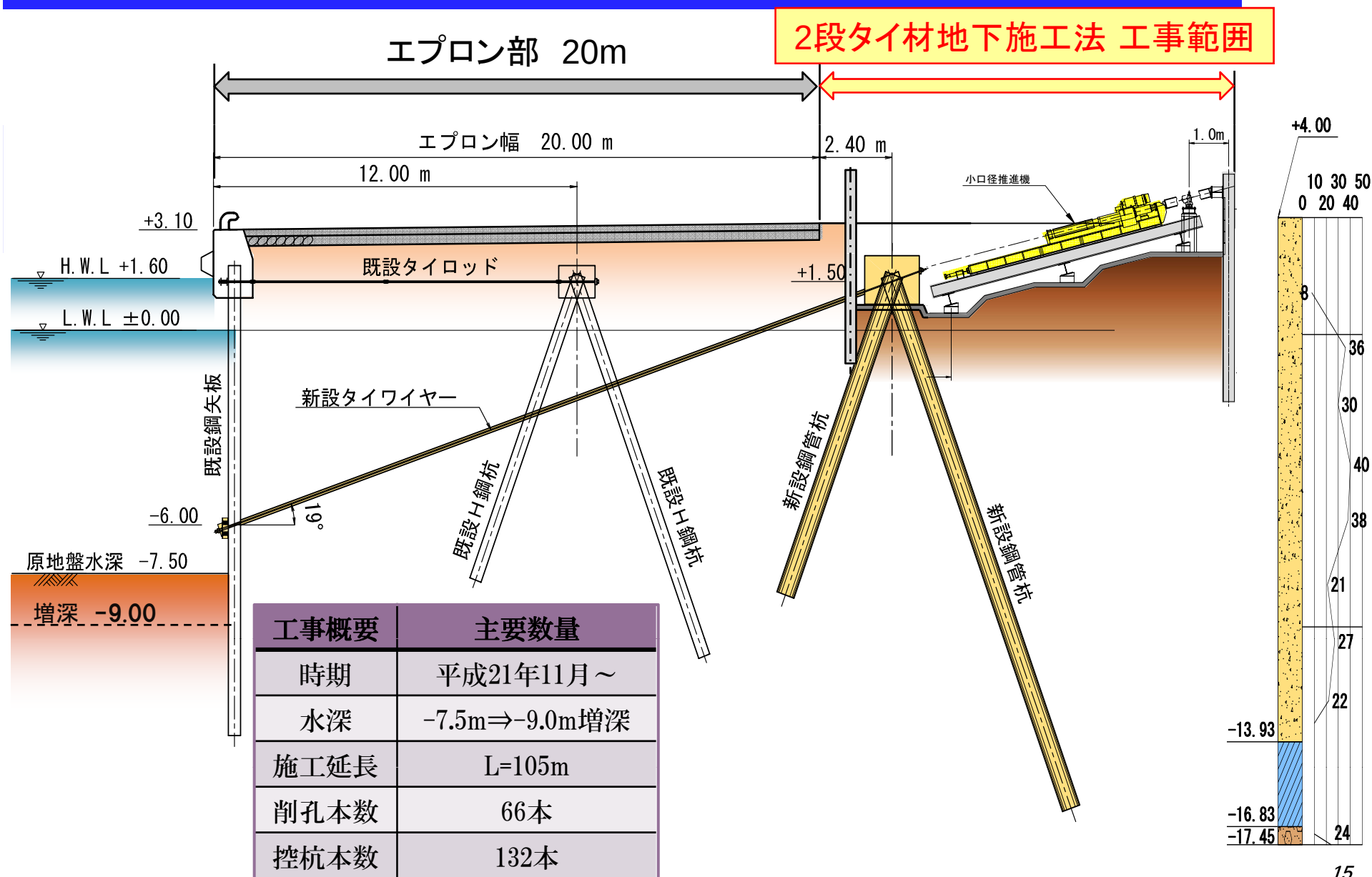
継手幅
約110mm

▶ 仙台塩釜港での施工事例

仙台塩釜港 仙台港区



◆雷神埠頭 改良工事標準断面図



2段タイ材地下施工法施工フロー

①既設鋼矢板測量



②新設控え杭打設



③控え工部分掘削



④高性能小口径推進



⑤控え工頂部コンクリート打設



⑥水中部腹起し取付



⑦タイロープ挿入



⑧タイロープ緊張



⑨埋戻し・舗装



◆雷神埠頭の施工状況

岸壁の荷役作業に影響を及ぼさない施工が可能



岸壁荷役作業状況(新車の荷揚げ・荷降ろし)



削孔作業状況(仮囲い工事エリア内)

END

ご清聴ありがとうございました

