

フラップゲート式 水災害対策設備のご紹介

私達は、技術と誠意で社会に役立つ価値を創造し、豊かな未来に貢献します。



日立造船株式会社
社会インフラ事業本部
鉄構・防災ビジネスユニット
フラップゲート設計部
2018年5月31日

1. 製品メニュー

2. 陸上設置型

フラップゲート式陸閘 (neo RiSe)

3. 海底設置型

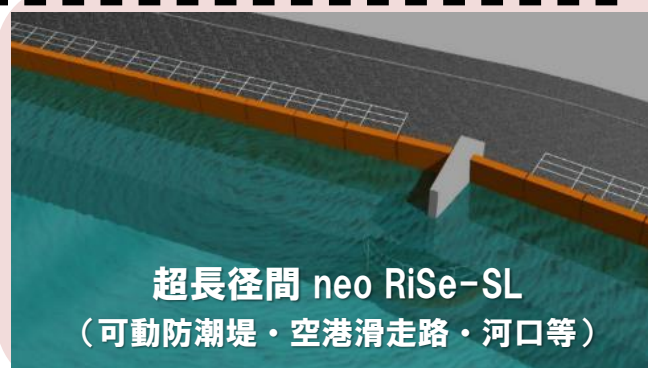
フラップゲート式可動防波堤

4. 施工事例

1. 製品メニュー



【海底設置型】



【陸上設置型】

2009年開発着手



2. 陸上設置型 フラップゲート式陸閘 (neo RiSe)

◆ 設備自身の**浮力**により開口部を自動的に閉塞

no energy , **no** operation , **Ri**sing **Se**awall ⇒ **neo RiSe**
(**無動力**かつ **人為操作を必要とせず**に **立ち上がる防潮壁**)

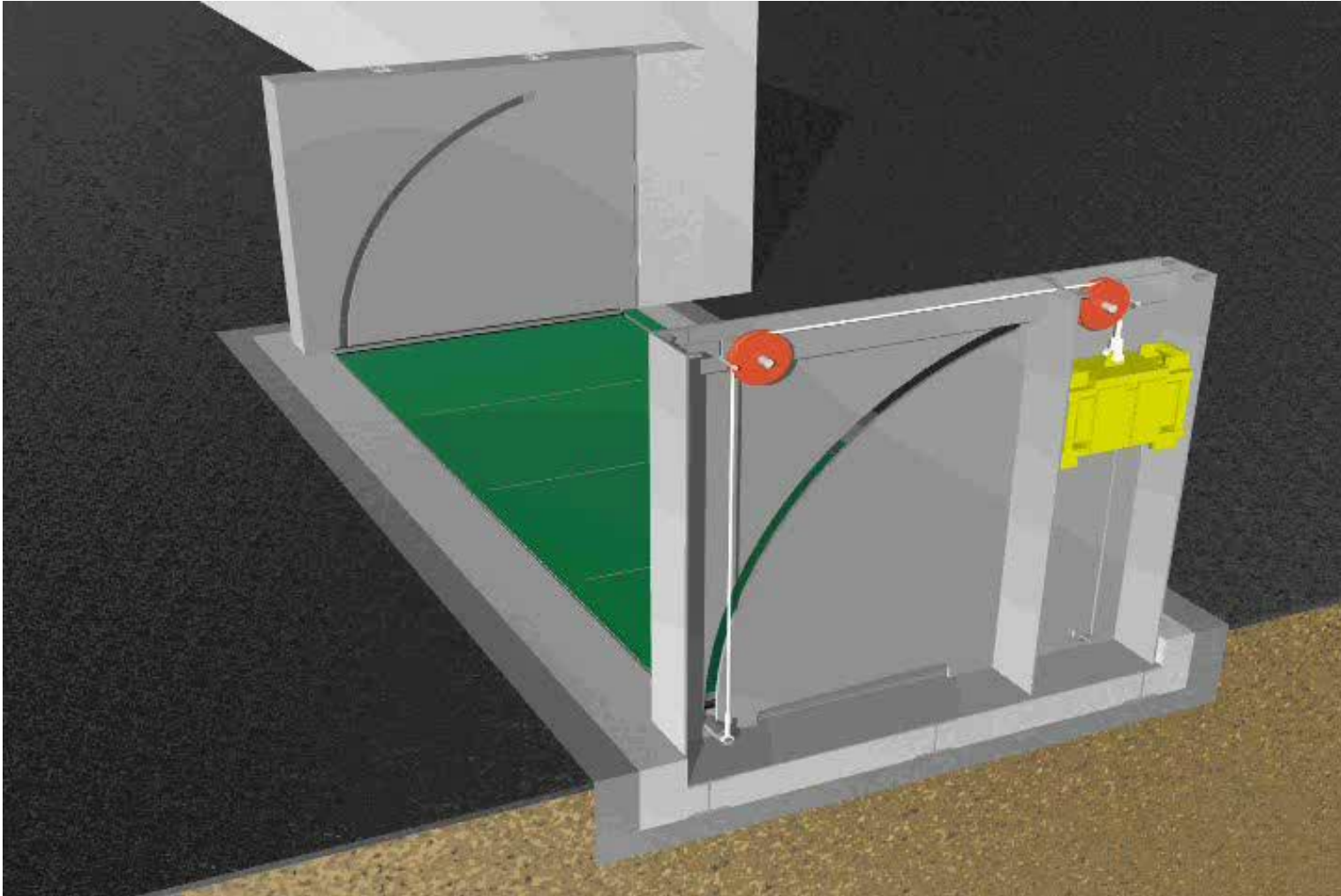


倒伏状態(通常時)



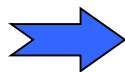
起立状態(津波来襲時を模擬)





起立完了時の衝撃力を緩和

起立完了時に衝撃力



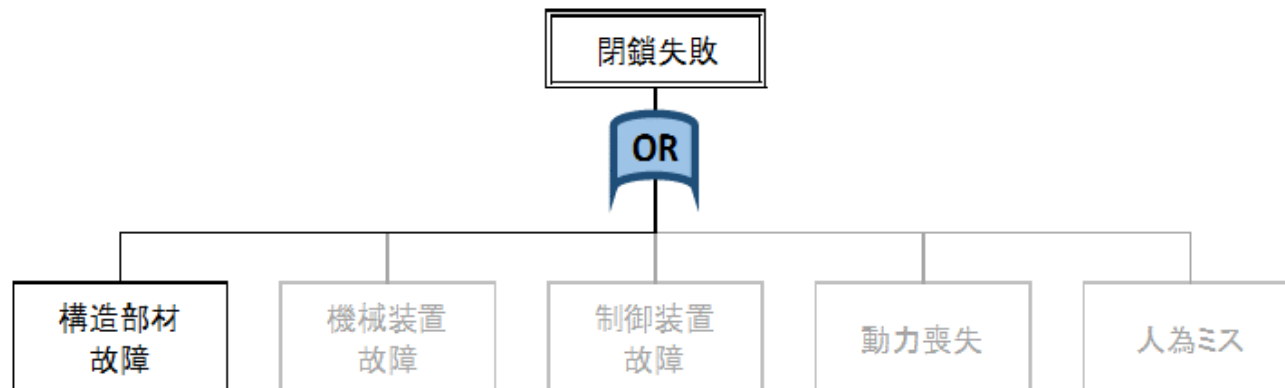
起立時衝撃力を吸収・緩和



水槽実験：扉高 0.45m×幅1m



neo RiSe：扉高 1.0m×幅2.7m



構造部材の故障：腐食、疲労、磨耗、劣化など

→ 変化が緩やか

→ 定期点検により目視確認可能、補修可能

＜特長＞

閉鎖に対する信頼性が高い

維持管理の負担が小さい

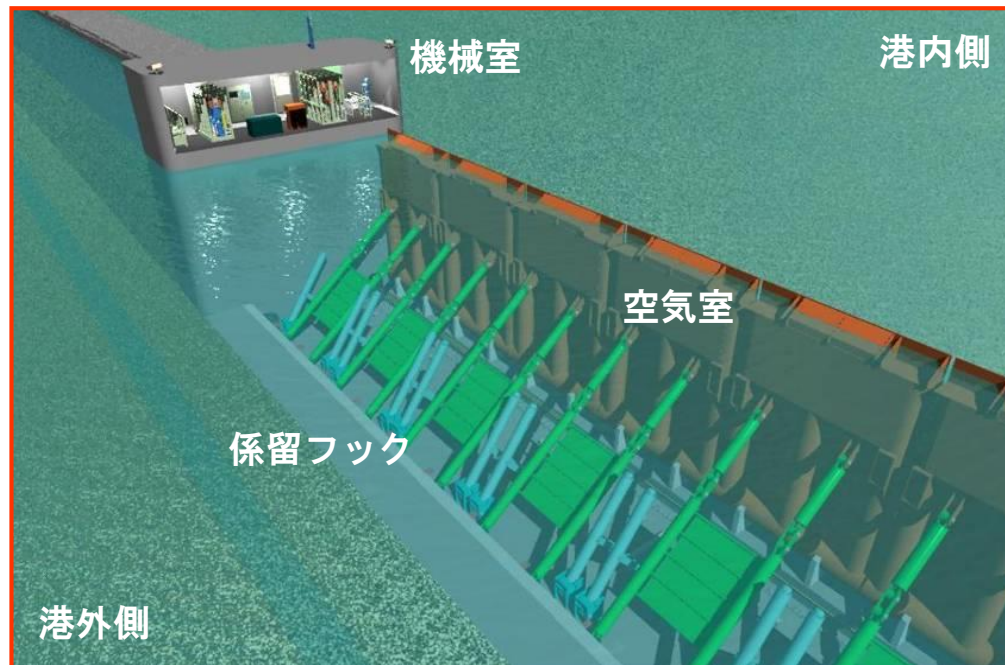
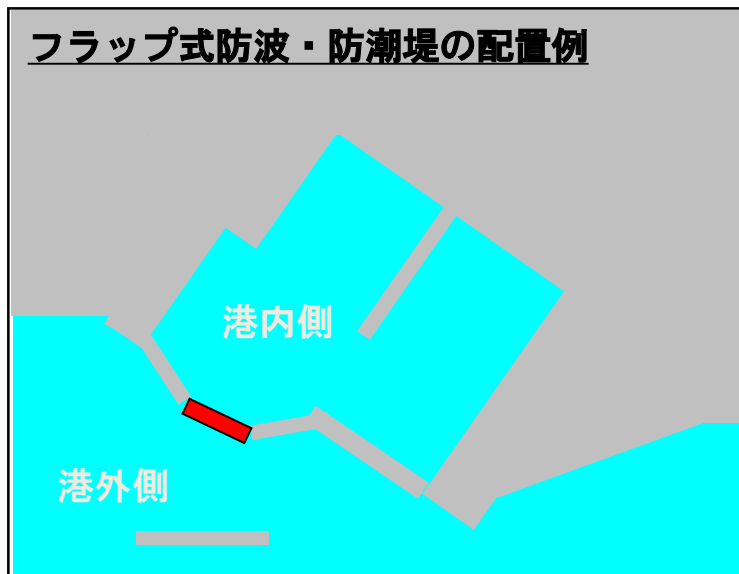
操作員の安全を確保できる

避難行動を妨げない

3. 海底設置型 フラップゲート式可動防波堤

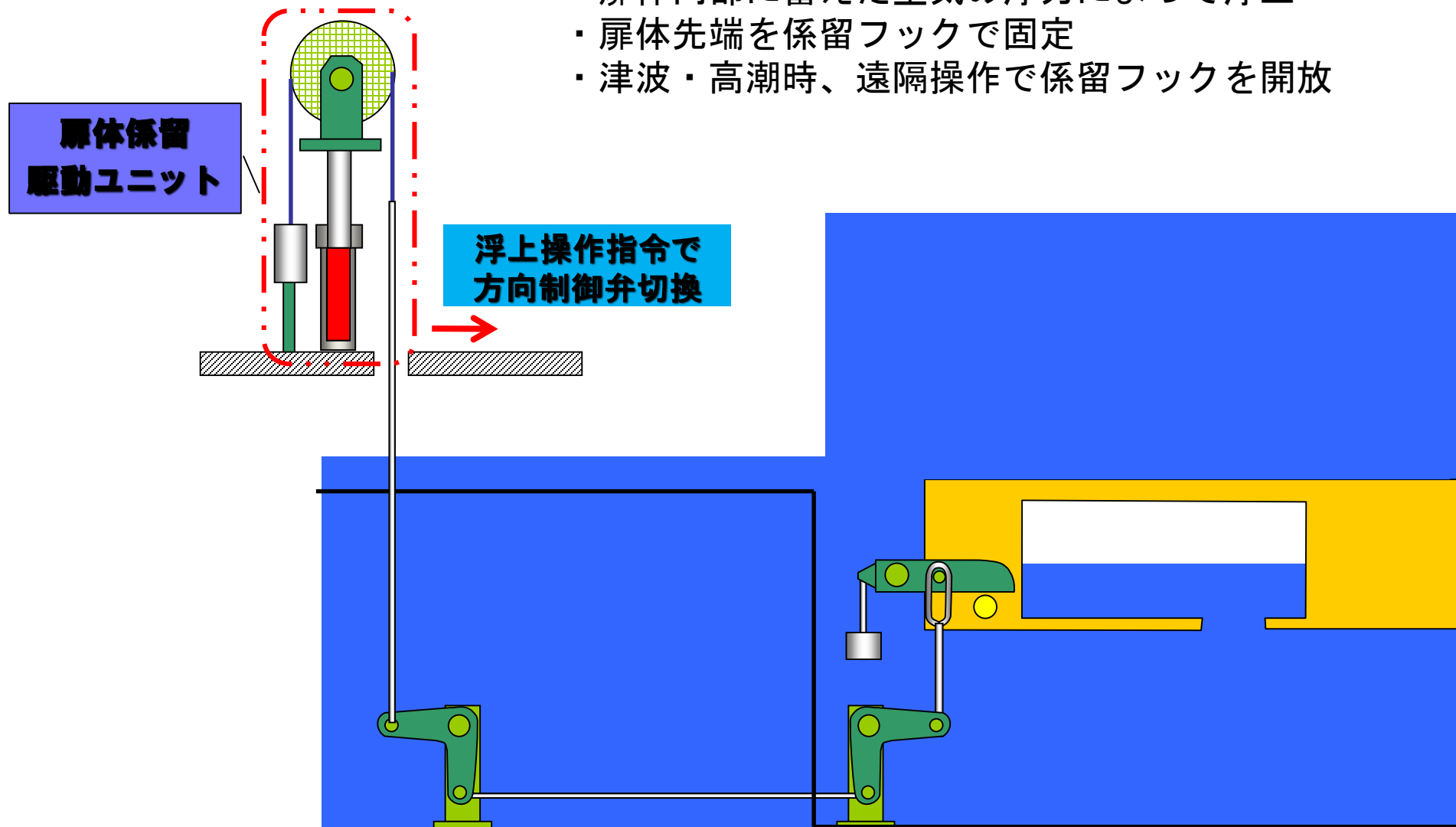
津波・高潮による浸水被害防止・低減対策施設

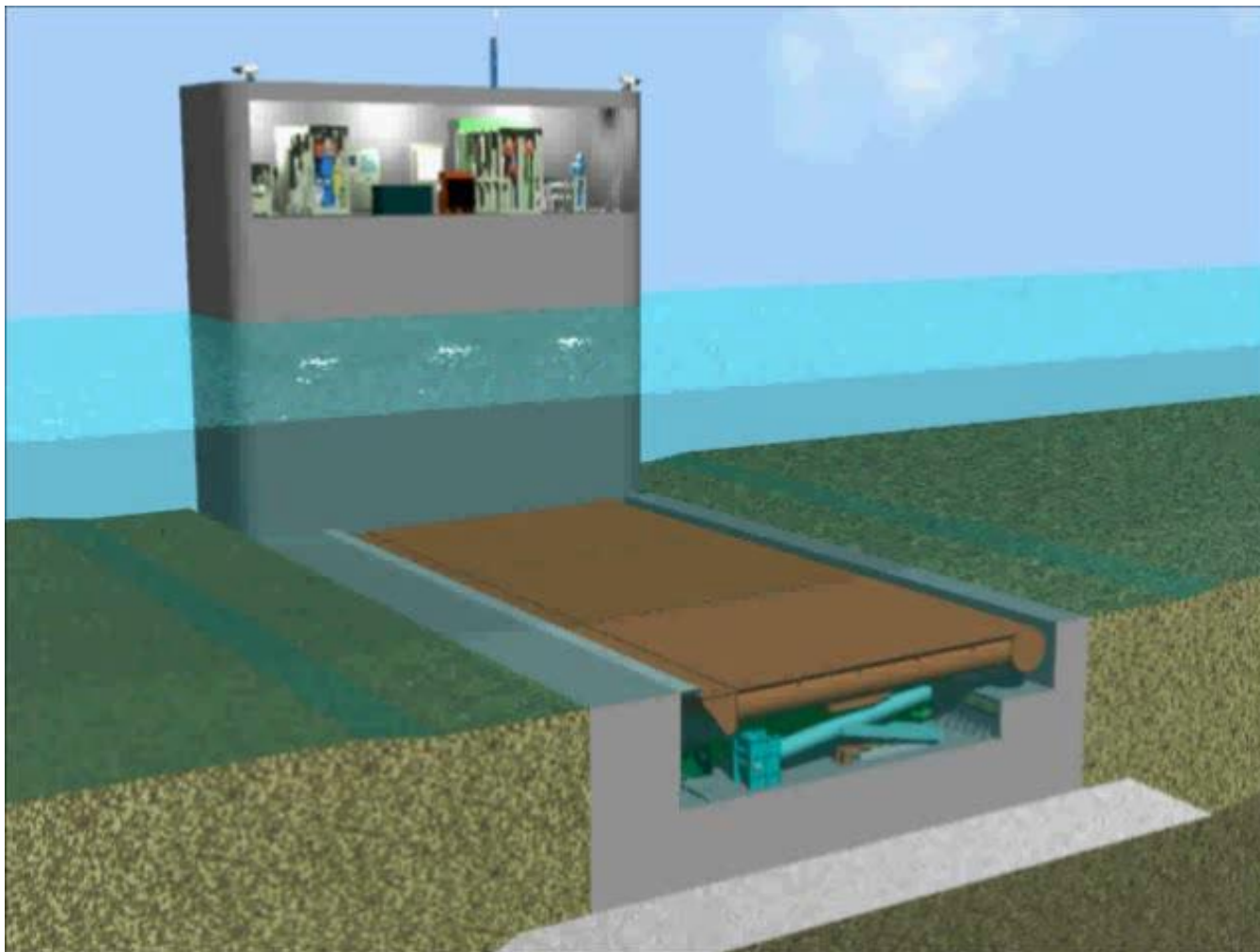
＜日立造船(株)・東洋建設(株)・五洋建設(株) 共同開発技術＞



- ・港外と港内を結ぶ港口部の海底に設置
- ・扉体先端の空気室に蓄えた空気の浮力により起立
- ・平常時、扉体先端を係留フックで固定
- ・津波、高潮時、係留解除信号(遠隔操作が基本)により、係留フックを開放

- ・ 扉体内部に蓄えた空気の浮力によって浮上
- ・ 扉体先端を係留フックで固定
- ・ 津波・高潮時、遠隔操作で係留フックを開放





**従来水門
(ローラーゲートの場合)**



**海底設置型
(フラップゲート式可動防波堤)**



- ・海底設置のため、船舶の航行や海水交換を阻害しない
- ・航路上部に構造物が不要なため、平常時の景観性が向上
- ・扉体内部に蓄えた空気の浮力で立ち上がるため、
駆動に必要な機械装置類が不要

4. 施工事例 陸上設置型①

日立造船本社ビル(既存ビルに設置:初号機)



完成年月 : 2013年5月

所在地 : 大阪府

数量 : 1基

寸法 : 幅3.7 m × 高0.6 m

上載荷重 : 群集荷重 5kN/m²



施工事例 陸上設置型②



完成年月：2014年12月

所在地：大阪府

数量：5基

寸法：幅6.000 m×高1.09 m（駐車場）

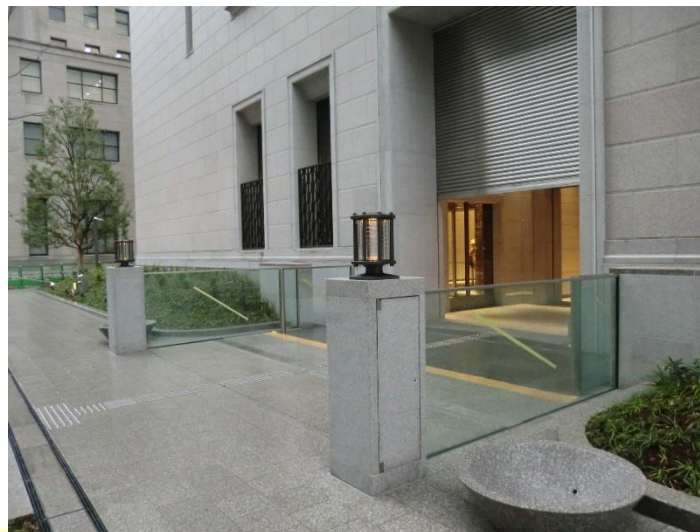
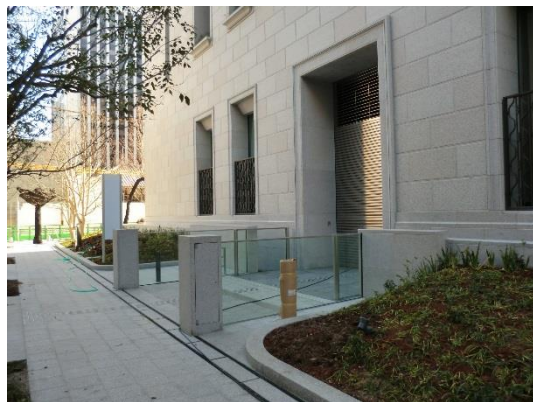
幅2.100 m×高1.09 m

幅4.266 m×高1.09 m

幅4.266 m×高1.09 m

幅6.400 m×高1.09 m

上載荷重：T-25（駐車場）、T-2



日和佐港陸閘（既存横引きゲート置き換え）



完成年月：2014年4月

所在地：徳島県

数量：1基

寸法：幅4.9 m×高1 m

上載荷重：T-14

備考：路面搭載型



豊益地区陸閘(新規設置)



完成年月：2017年3月

所在地：徳島県

数量：全7基

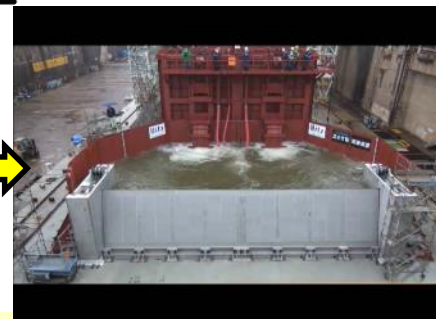
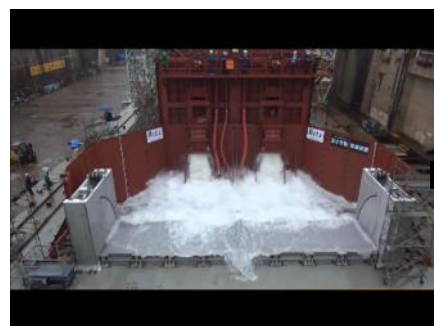
寸法：幅12.0 m×高3.0 m (1基)

幅15.0 m×高3.0 m (5基)

幅20.0 m×高3.0 m (1基)

上載荷重：2MPa

備考：工場仮組立状態で流水作動確認

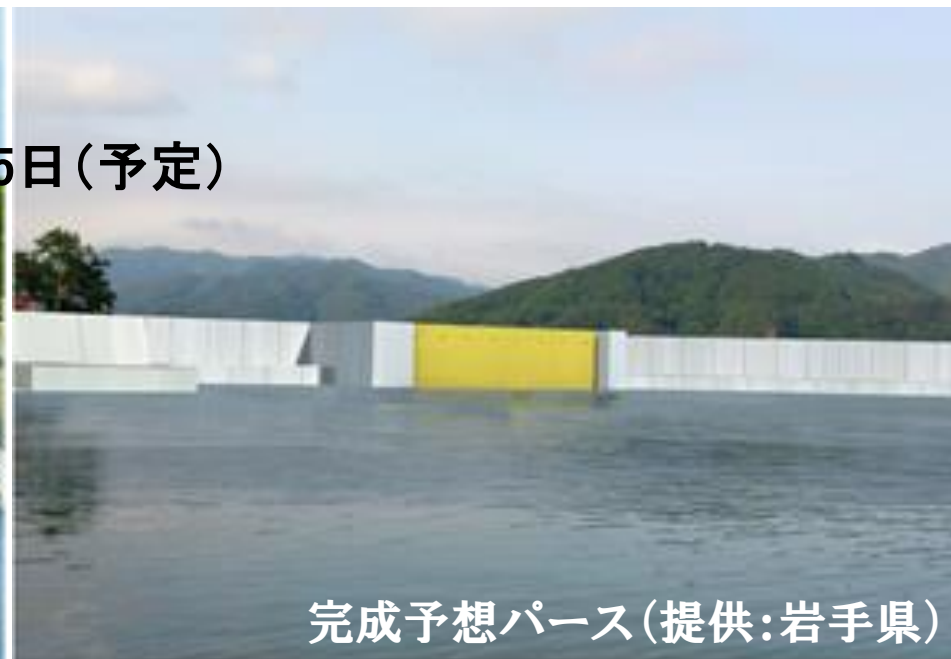
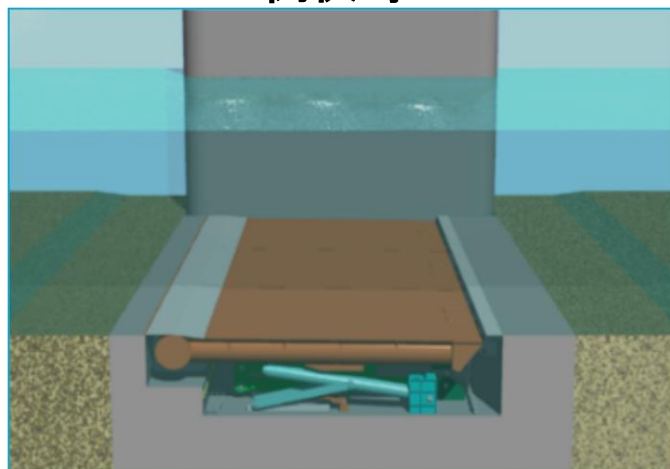


施工事例 海底設置型①

- 岩手県大船渡漁港(国内初採用)
- 純径間32m×有効高13m×1門
- 工期:2017年10月10日～2020年3月15日(予定)

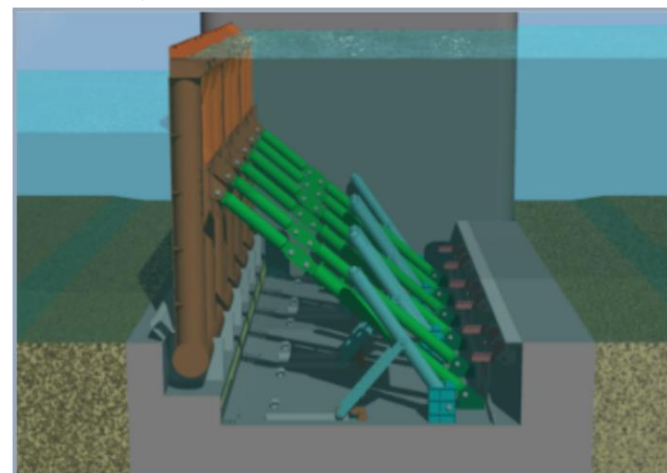


倒伏時



完成予想パース(提供:岩手県)

使用時(起立完了時)



ご清聴ありがとうございました。

私達は、技術と誠意で社会に役立つ価値を創造し、豊かな未来に貢献します。

