

特許
NETIS登録番号

第7198407号
QS-230048-A

ユニット式 フラップゲート

Unit type flap gate

ユニット式フラップゲート



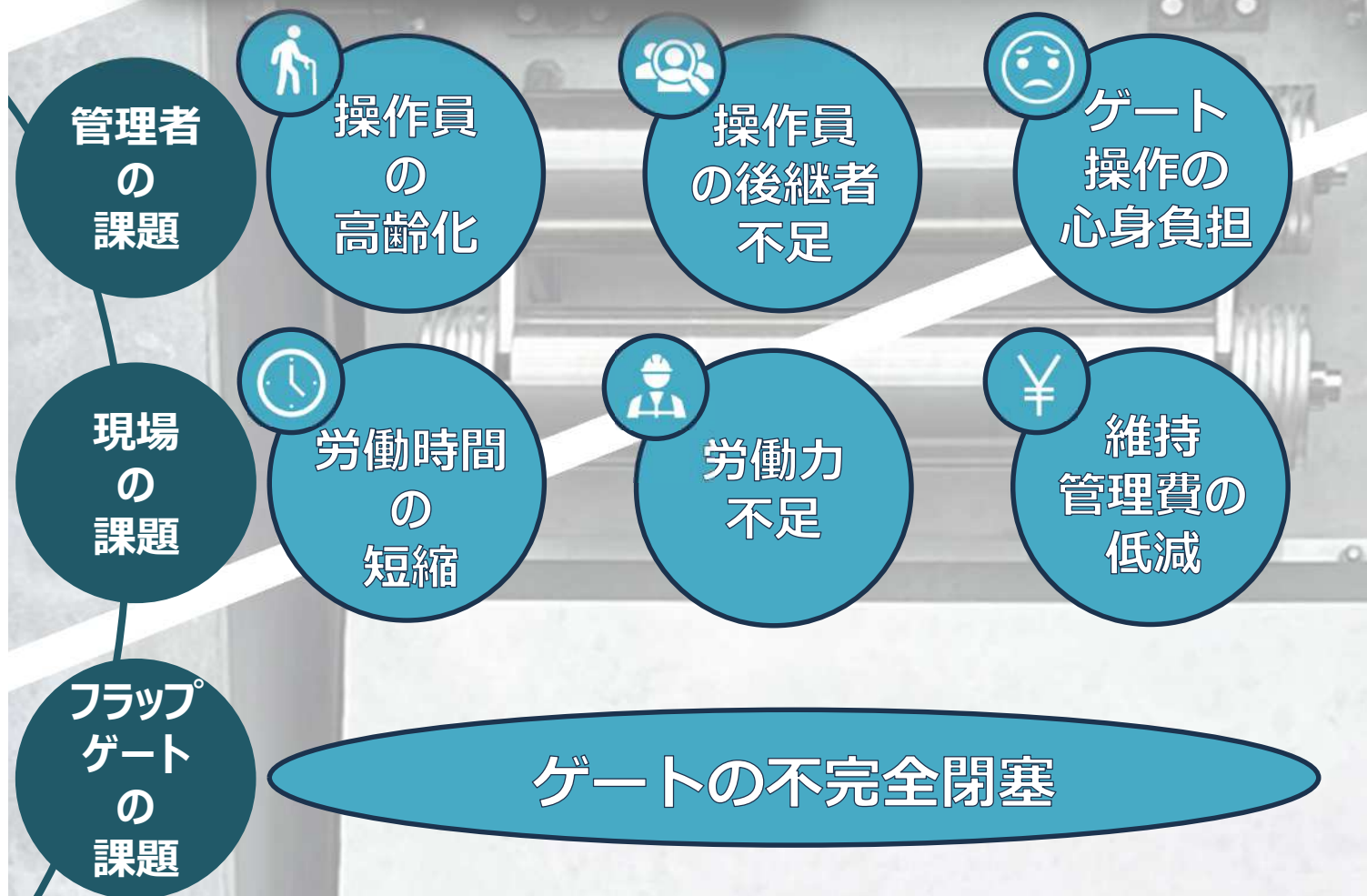
製品ページ

「あなたの地域に、**安心**という扉を」



NISSIN KOHGYO
Reliance • Innovation • Challenge

現状の課題と開発主旨



管理者・現場それぞれが抱える課題を解決するとともに、国土強靱化や豪雨災害に対する防災・減災に寄与することを目的として開発しました

1. 洪水時のゲート自動開閉

- ・ 人為操作が不要になり、高齢化による後継者不足を解決する
- ・ タイムリーな開閉になるため、ヒューマンエラーがなくなる

2. ゲートとボックスカルバートのユニット(一体化)

- ・ 工事の工期短縮により労働力省力化や現場管理業務の低減につながる
- ・ 翼壁等の大幅な改築が不要なためコストダウンが可能

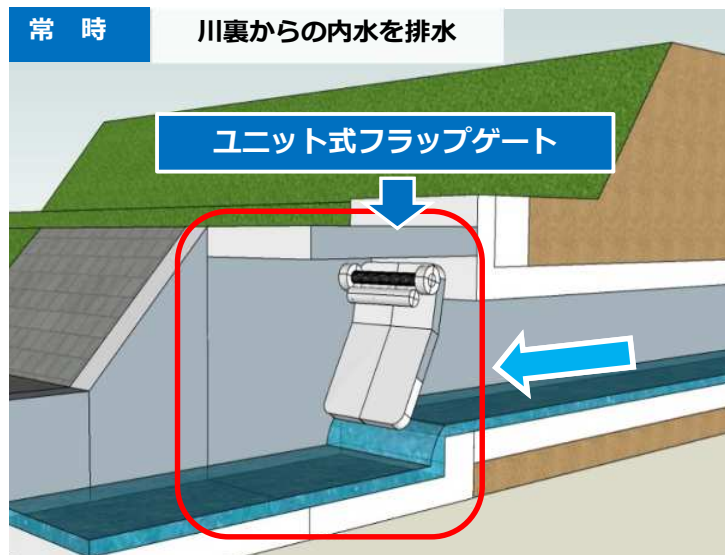
3. フラップゲートの不完全閉塞リスクの軽減

- ・ 堆積物がある場合、底部は堆積物に左右されるが堤内側への流水量の低減と流水時間が遅延される
- ・ 四方側部L形水密ゴムを採用しているため、堆積物があっても、頂部・側部の3面は止水する

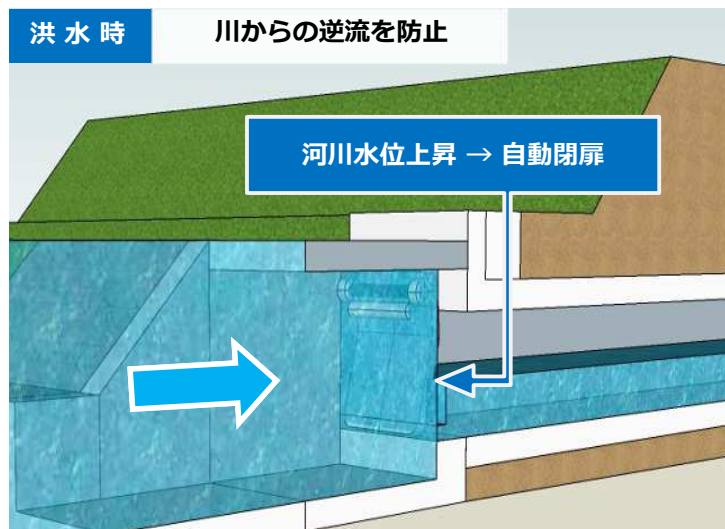
動作イメージ

川表側

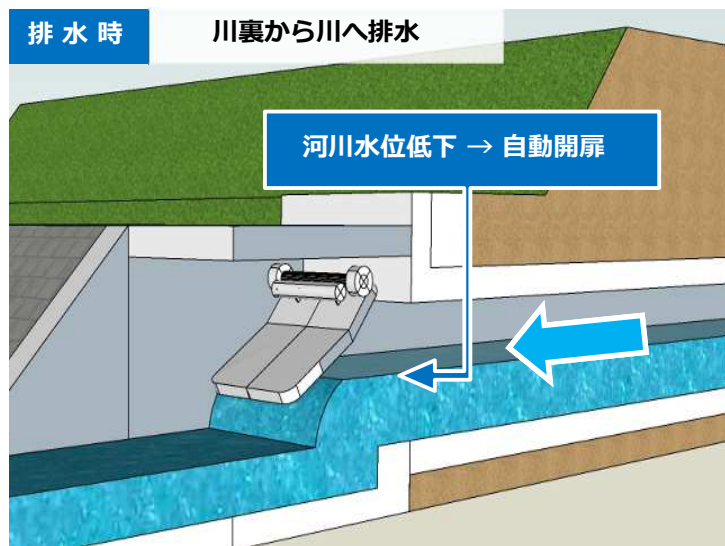
常時 川裏からの内水を排水



洪水時 川からの逆流を防止

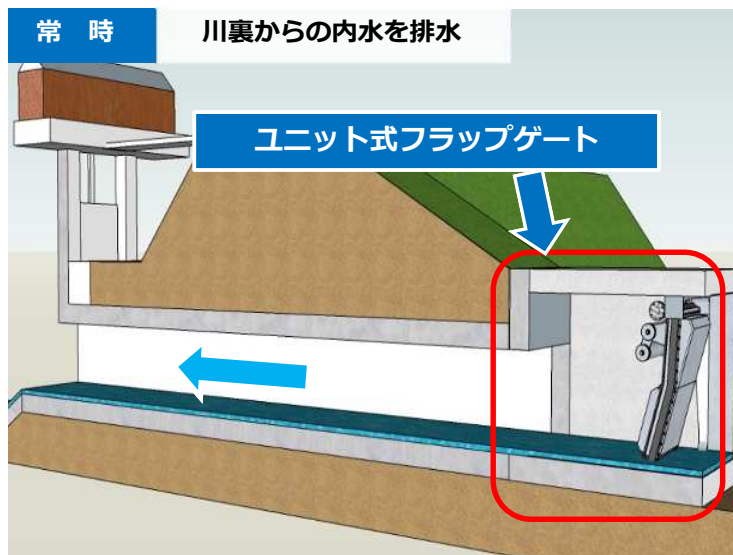


排水時 川裏から川へ排水

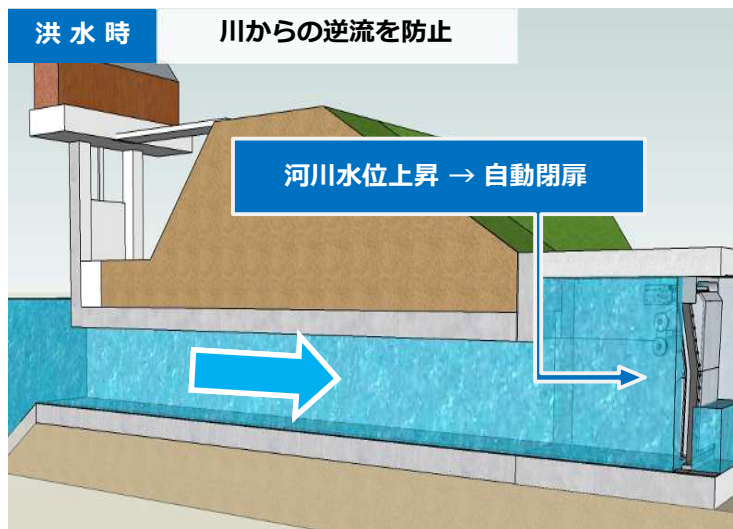


川裏側

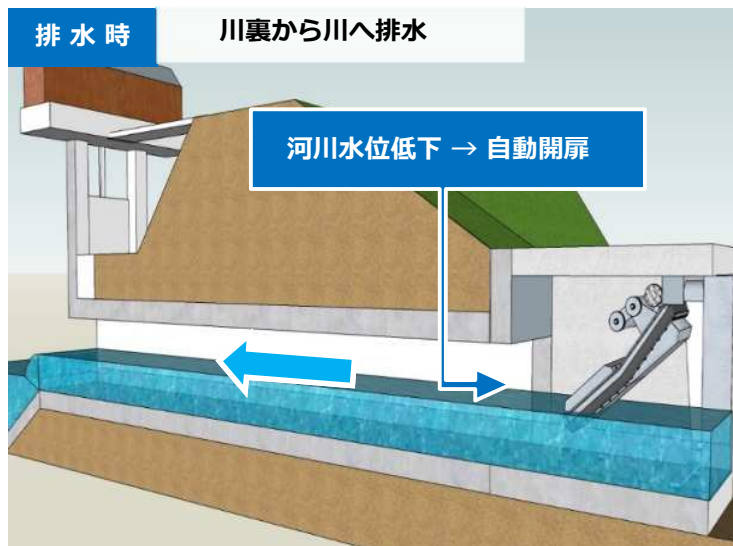
常時 川裏からの内水を排水



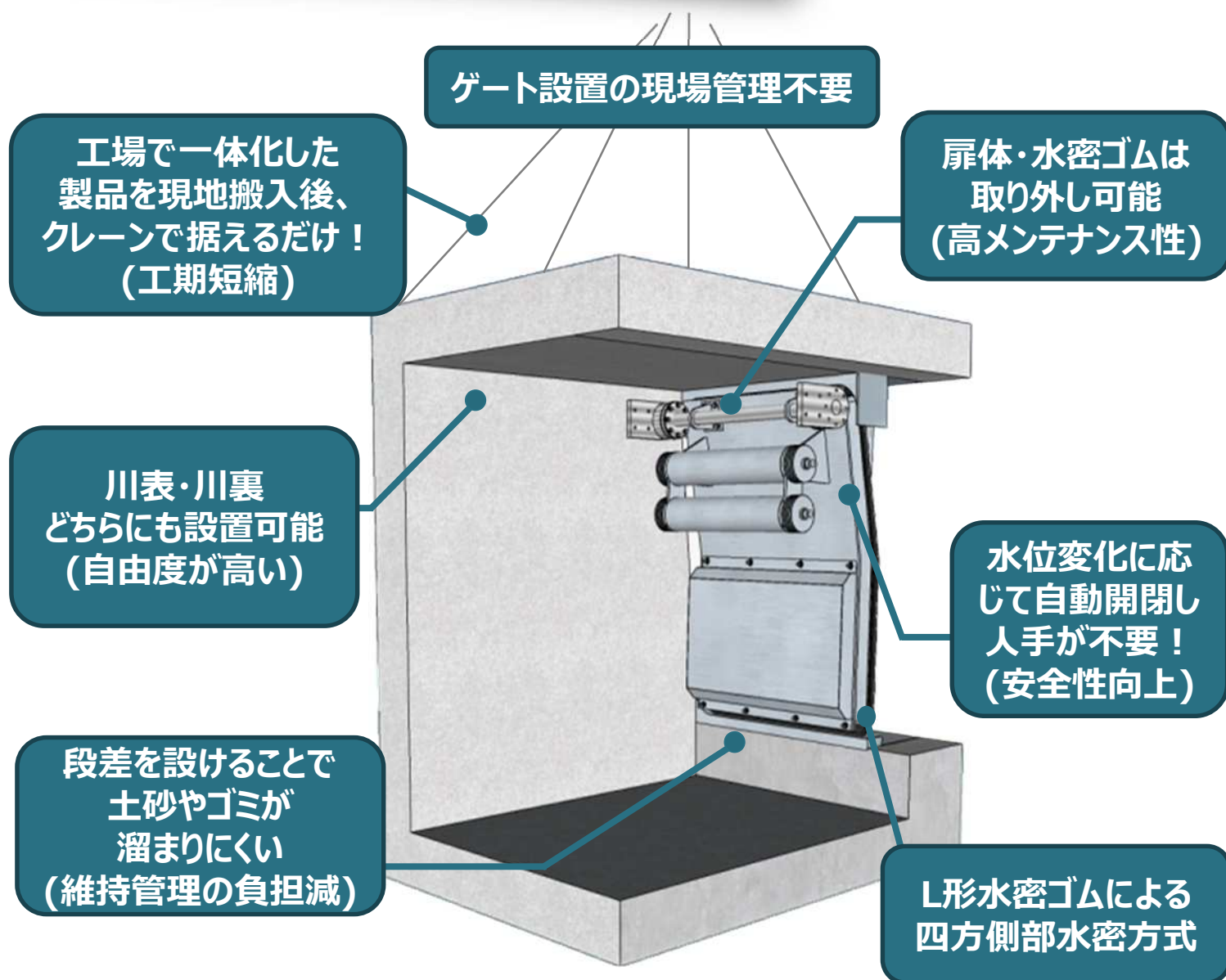
洪水時 川からの逆流を防止



排水時 川裏から川へ排水



ゲートの特徴とメリット



その他メリット

- ・川表に設置する場合、周辺構造物の改変が少ない
- ・川裏に設置する場合、既設樋門ゲートとの併用により二重の安全対策が可能となり、既設樋門ゲートや翼壁等の改築が不要となる
- ・一般土木工事会社による施工ができる
- ・ゲート設備がボックスカルバートに囲まれているため、流木や流水等の影響を受けにくい

製品一般図 (例)

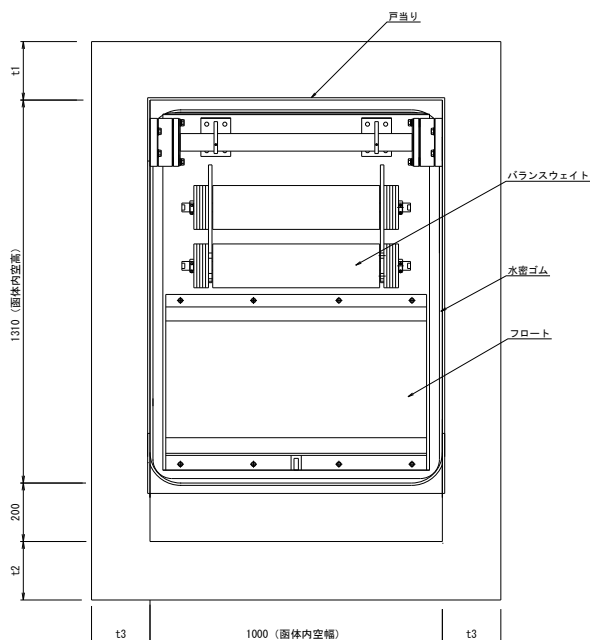
適応基準書

水門・樋門ゲート設計要領(案)

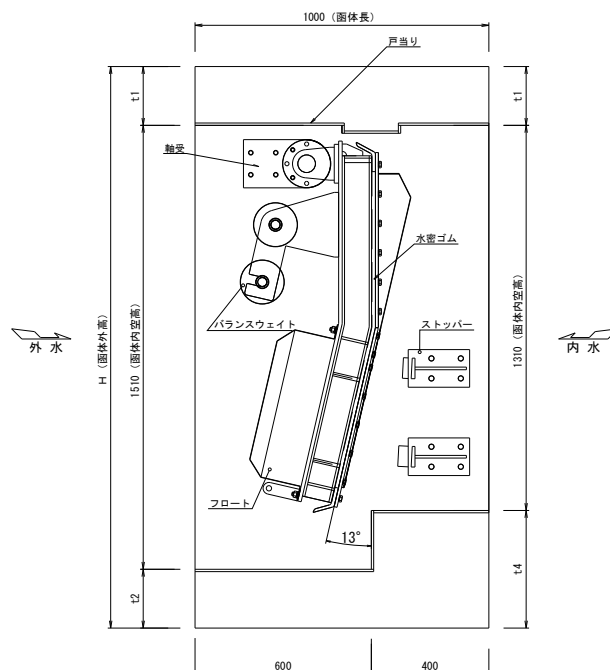
ダム・堰施設技術基準(案)

接続既設樋門 1.0m x 1.0m対応の例

正面図



側面図



主要数量 接続既設樋門 1.0m x 1.0m対応の例 (部材厚 t1、t2、t3=200mmの場合)

材質(扉体)

扉体・戸当り	SUS304
主軸	SUS304N2
水密ゴム(L型)	クロロプレンゴム硬さ50

材質(カルバート)

プレキャストボックスカルバート	
鉄筋	SD345
コンクリート	40N/mm ²
[配合例]	高流動コンクリート40-68-15N

重量

扉体・主軸・戸当り	約1.0 t
プレキャストボックスカルバート	約3.1 t
総重量	約4.1 t

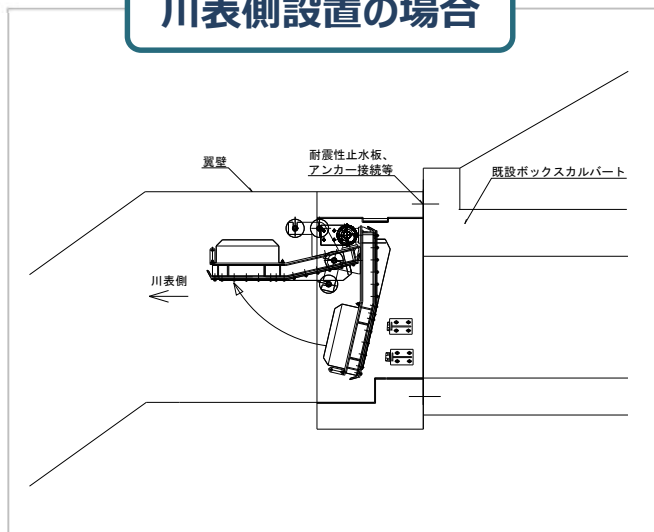


対応する既設樋門の内空寸法

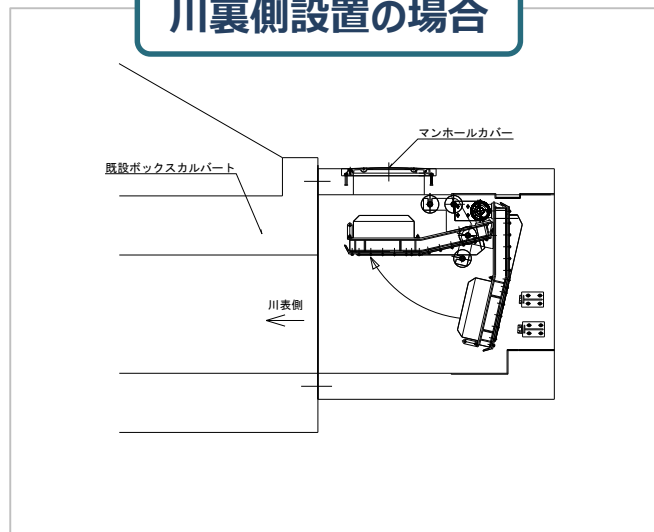
B x H 1.0m x 1.0m~2.0m x 2.0m 左記以外は別途要検討

設置位置

川表側設置の場合



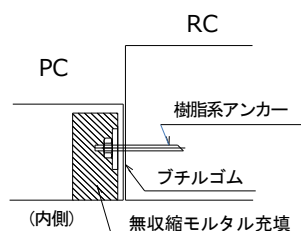
川裏側設置の場合



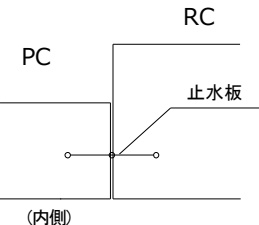
既設函体との接合方法

・現場の状況に合わせて選定する

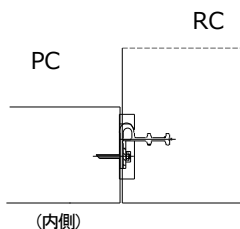
① ボルト接合+ブチルゴム 樹脂系アンカー



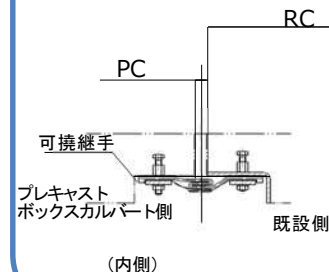
② 伸縮継目用止水板 又は耐震性止水板



③ 後付け式ゴム止水板



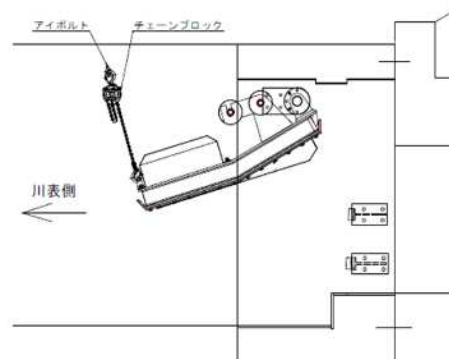
④ 可とう継手



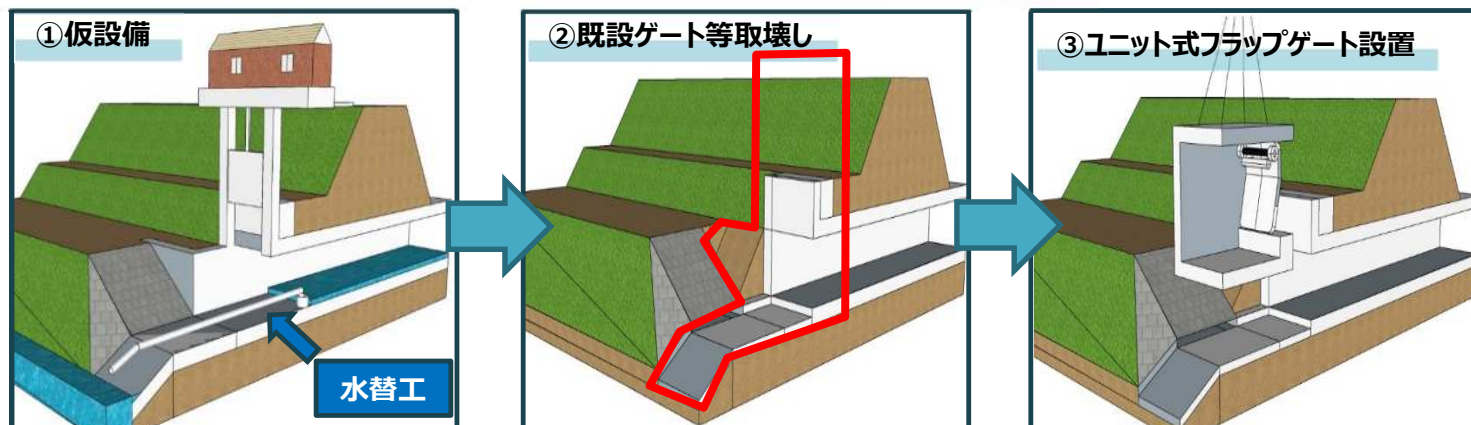
扉体の強制開扉（例）

点検や水密ゴムの交換時には、以下のように扉体を開けることができる

- ・扉体重量はおよそ0.5 t ～ 3 t (1.5m²～5.6m²)で、その下部に巻上げ用のアイボルトを備え付けている
- ・必要な時に水路部分に取り付けたアイボルト等にレバブロックを掛けて扉体を人力で巻き上げる
- ・レバブロックの能力を超える場合は、クレーン車等にて扉体を巻き上げる



施工方法（川表側設置の場合）



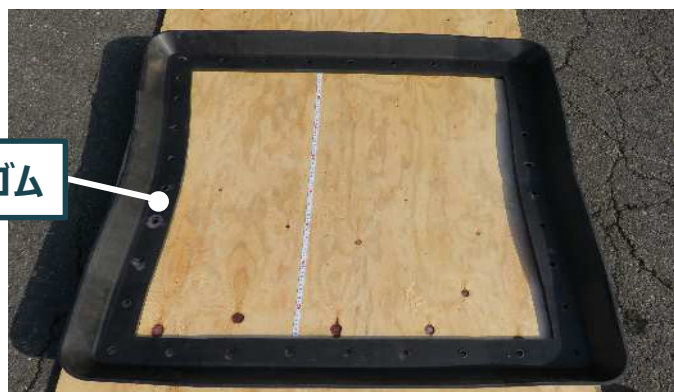
写真：貝の畑第2樋管（九地整延岡河川国道事務所）

維持管理

- ・扉体は脱着可能なので、状況に応じた対応が出来る
- ・扉体周長の水密ゴムが劣化、破損した場合は現場で交換出来る



水密ゴム



留意事項

- ・プレキャストボックスカルバートは運搬可能な大きさまでとする
- ・現場にクレーン車が入れる事
- ・土砂の堆積が想定される場合は段差やスクリーン等を検討する
- ・樋門縦方向の継手機能を改変しないように留意する
- ・既設樋門とプレキャストボックスカルバート間の水密性に留意する(既設樋門との接合方法参照)

実績



貝の畑第2樋管(九地整延岡河川国道事務所) : 川表



川島第2樋管(九地整延岡河川国道事務所) : 川表



佐野川樋門(宮崎県延岡土木事務所) : 川裏



日新興業株式会社

■ 本社

〒882-0812 宮崎県延市本小路74

TEL.0982-33-2456 FAX.0982-21-3745

問い合わせ : <http://www.nissinkohgyo.co.jp/qanda/>

■ 東京営業所

〒189-0011 東京都東村山市恩多町3丁目21-4-206

TEL.042-313-3800 FAX. 042-313-3801