

施工要領書



無動力減災ゲート【マルチフラップゲート】



中大実業株式会社

<https://www.chudai.co.jp>

樋門の抱える課題

- 近年、温暖化による集中豪雨や大型台風といった水害が多発しています。浸水や氾濫から国民の安全を確保するためにも**ゲートは必要不可欠な存在**です。
- ゲート操作は未だに手動も多く、水害時にはその操作性の悪さから「**操作員が被災する**」恐れがあります。
- 操作員の「**高齢化**」や「**後継者不足**」による人手不足も課題となっています。
- 河川用ゲート設備の多くは設置から40年以上経過しており、設備の「**老朽化**」が深刻です。
- 昨今、操作員を不要の自動ゲートも登場していますが「**大規模工事**」や「**多額の費用**」を必要とするため、普及にはまだまだ時間がかかります。

～様々な課題～

操作員
の被災

高齢化

後継者
不足

老朽化

大規模
工事

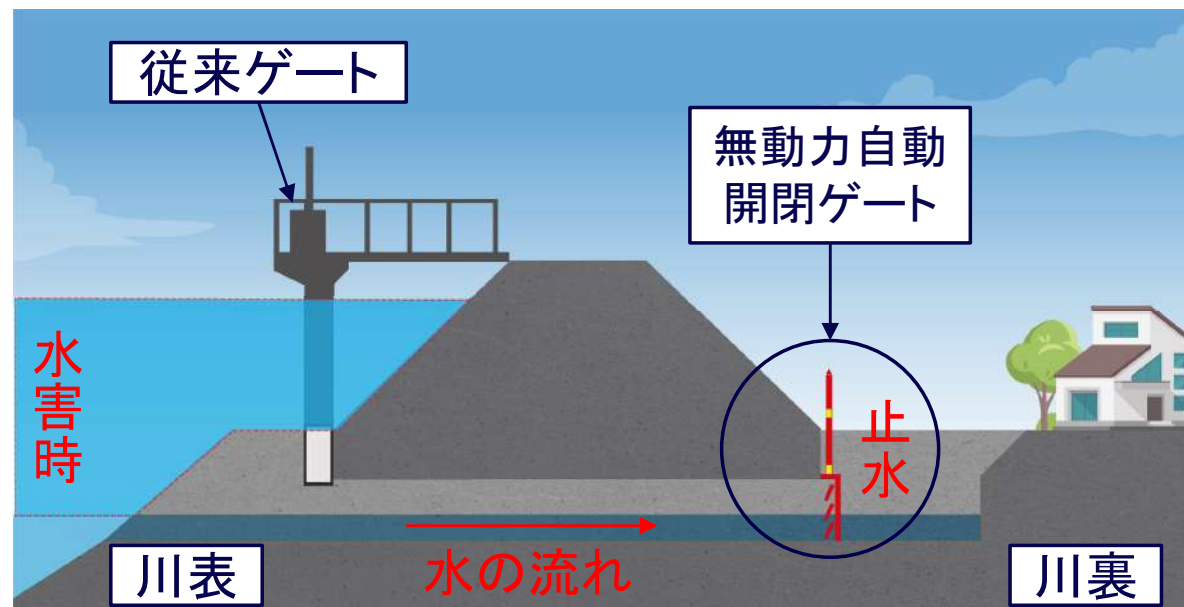
多額の
費用

など…

課題の解決の為に

- 「既存設備に関する課題」…設備の老朽化、設備更新の大規模工事、多額の費用
→ 「既存設備を残し、安価で設置が容易なゲートを新設する」ことで対応ができます。
- 「操作員に関する課題」…操作員の被災、操作員の高齢化、後継者不足
→ 「ゲートの開閉を自動化する」ことで対応ができます。

従来のゲートをそのままに、新しく川裏側へ簡易的に設置する無動力自動開閉ゲートで上記課題の解決を試みました。



製品の特長

①フラップゲート —ゲートの自動化を実現—

ゲートは自動で開閉するため、**開閉作業が不要**です。
通常時はゲートが常に開いているので、水の流れを
阻害しません。

②多段式ゲート —安価で容易な設置方法—

ゲートが分割されており軽量なため、現場**施工時は
人力のみでの施工**が可能です。

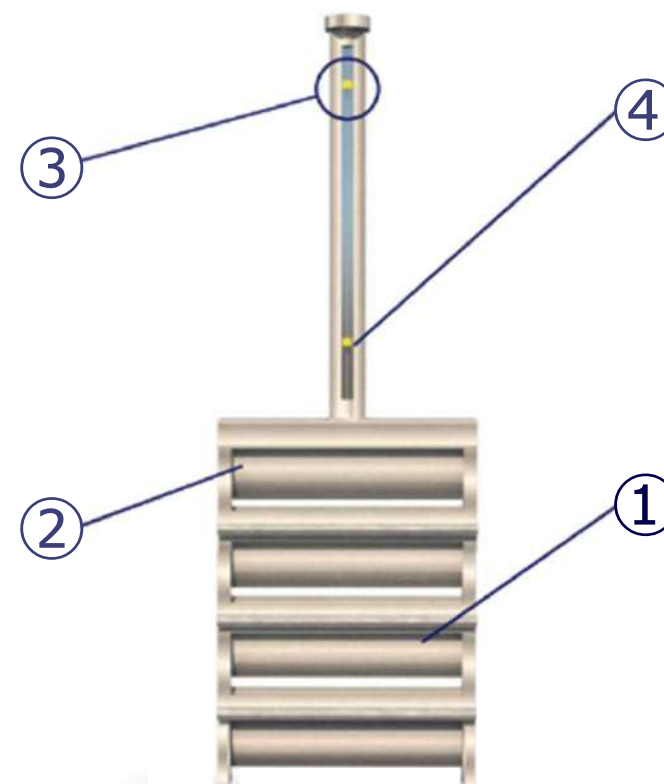
③洪水痕跡機能 —操作員の被災問題を解決—

水害時の最大水位でフロートが停止するため、**安全
を確認した後に水位の確認**ができます。

④量水標機能 —リアルタイムで水位を観測—

河川の水位を現在の水位を観測可能です。

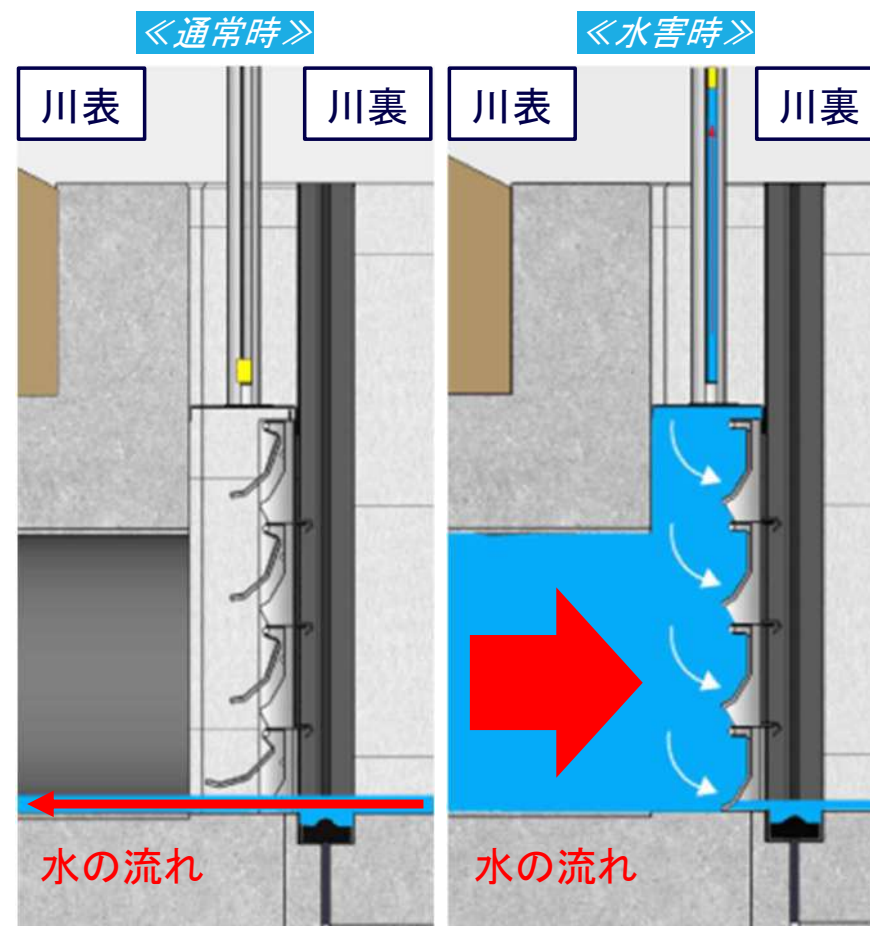
【製品画像】



ゲートの構造

◆多段化した扉体の構造

- 通常時の自由開口は10度で水の流れを阻害しません。
- 水害時は水頭差15mm以上を受けることで扉体が可動して閉塞します。
- 底面に戸当たりがなく、砂や泥などが滞留しにくい構造です。



量水標の構造

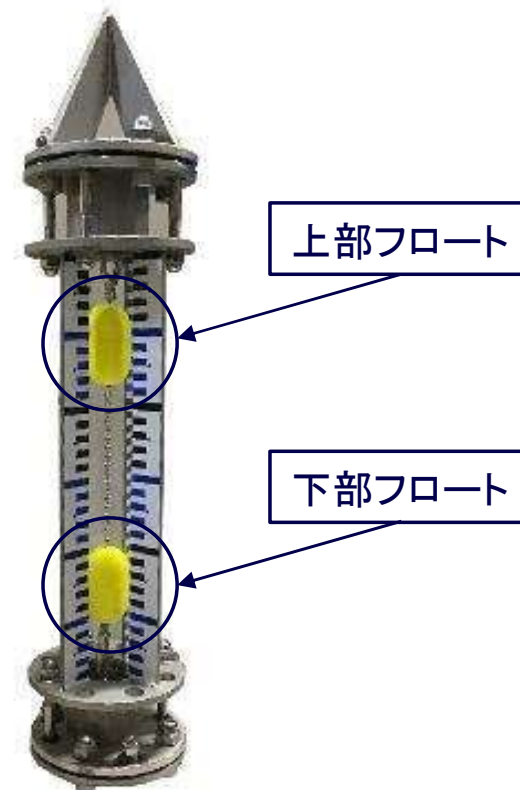
◆量水標の概念

サイフォンの原理を利用し、河川水位を川裏で表示します。
※川表のゲートを操作した場合は量水標は機能しません。

◆量水標の構造

- パイプ内に装填されているフロートは上部フロート、下部フロートの2種類です。
- 上部フロートは洪水痕跡機能を搭載している為、洪水時の最高水位を記録できます。
- 下部フロートは可川水位と連動する為、現在の水位を観測できます。

《量水標部分》



施工手順① 資材検収

1.天板

2.拡張式アンカー

3.ボルト・ナット

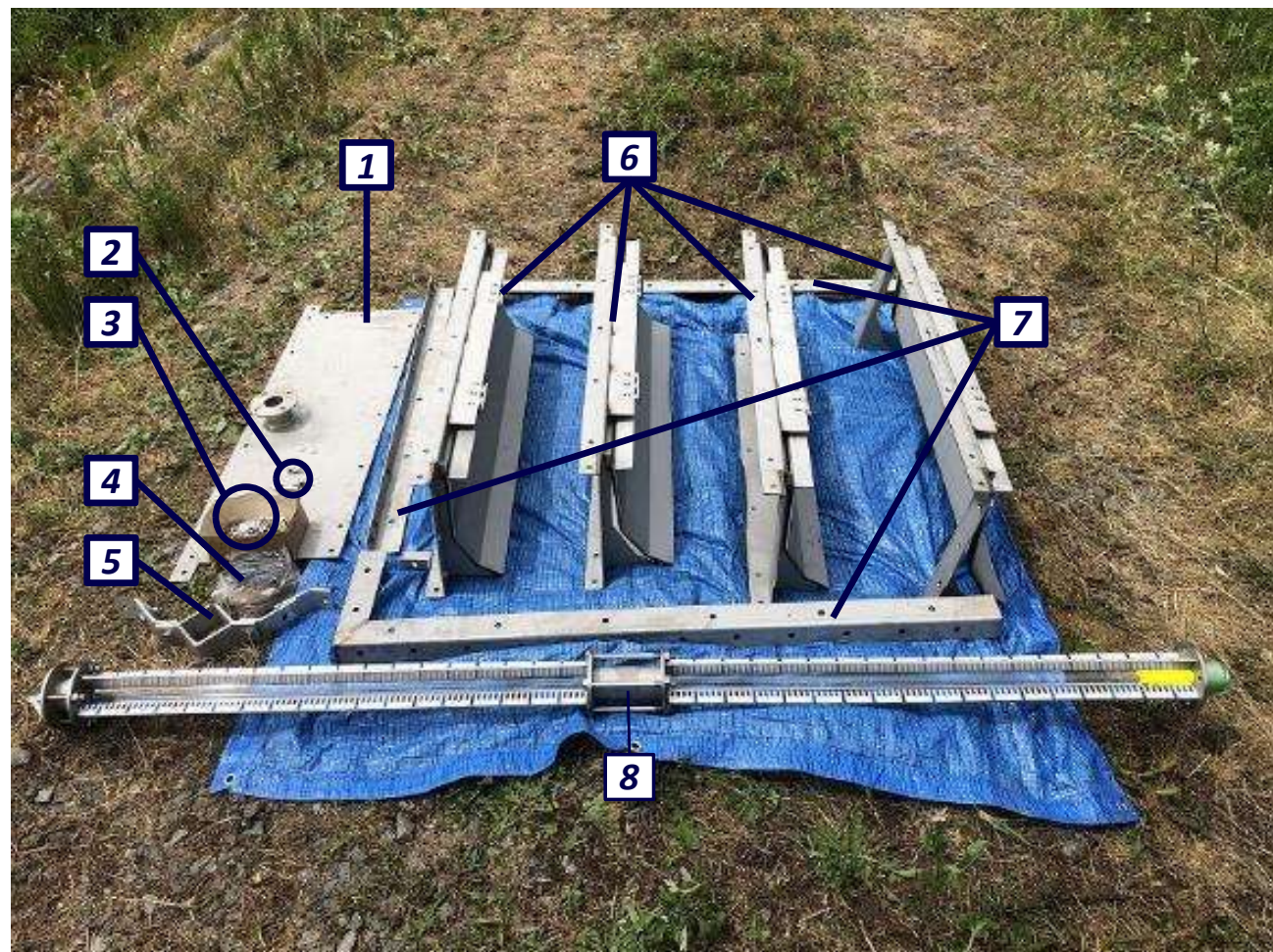
4.止水ゴム

5.量水標補強材

6.扉体

7.外枠

8.量水標



施工手順② アンカー打込準備

【アンカーの位置決定】



現場状況の確認後、外枠を取付けるためにアンカーの位置を決定します。

【ハンマードリルによる削孔】



位置決定後、ハンマードリルによる削孔を行います。

施工手順③ 外枠取付

【拡張式アンカーの打込み】



削孔後の穴と外枠を合わせ、片手ハンマーなどで拡張式アンカーを打込みます。

【外枠設置完了】



打込み完了後、外枠にズレや歪みがないか水平器を用いて確認し、設置完了です。

施工手順④ 扉体・天板取付

【扉体取付け】



扉体は下段から順にボルト・ナットを使用して外枠に固定します。

※止水ゴムが潰れるまで増締めしてください。

【本体設置完了】



扉体取付け後、天板をボルト・ナットで取付けて本体設置完了です。

施工手順⑤ 量水標取付

【量水標取付け】



中にフロートが2つ入っているのを確認し、天板のフランジ部分に量水標を取付けます。
※量水標は非常に長さがあります。周囲に気を配りながら施工してください。

【量水標補強材取付け】



量水標取付け後、量水標補強材にて量水標を固定します。

施工手順⑥ 設置完了

【設置完了後の全景】



本体を量水標補強材で固定し、設置完了です。

【施工終了後の全景】



施工終了後の全景です。
※グレーチング蓋などがある場合は復旧して下さい。

川裏側に設置する新しい無動力ゲート

無動力減災ゲート【マルチフラップゲート】

お問い合わせ先

◆本 社 〒060-0009 札幌市中央区北9条西24丁目3-12 中大ビル
開発部:TEL 011-624-0455 FAX 011-611-8478
営業部:TEL 011-641-8201 FAX 011-611-8478

★製品概要の動画はコチラ



★中大YouTubeチャンネル開設致しました!



中大実業株式会社

<https://www.chudai.co.jp>



中大実業株式会社

<http://www.chudai.co.jp/>

-MEMO-
