

ASAHI PIERLESS GATE

AUTO
GATE

バランス式
無動力ゲート

【内閣総理大臣賞受賞】

第5回「ものづくり日本大賞」(経済産業省)
～洪水から人を守る無動力自動開閉ゲート(オートゲート)の開発～

ゲート操作の無人化

津波・高潮対策

門柱レスによる景観配慮

コスト縮減



認証取得 ISO 9001 ISO 14001 ISO 45001

ASAHI/NOVEX CORP.

AUTO GATE バランス式無動力ゲート

更に進化を遂げる樋門ゲートの改革、
バランス式無動力ゲートからの提案です。

オートゲートは、操作の自動化・工事期間の短縮により、公共事業費のコストを縮減。安全性に優れ、景観に配慮した環境に優しいゲートです。

AUTO GATE 自動開閉のしくみ

バランス式無動力ゲートによるメリット

merit 1 自動開閉構造による無人化

バランスウエイトとフロートにより、わずかな水位差で自動的に開閉します。また、自動開閉による無人化で、近くに樋門の管理者がいない場所や電気などの動力源が確保できない場所でも、確実な開閉を実現しました。

merit 2 津波・高波対策

オートゲートは内外水位の状況に応じて自動開閉するため、津波や高潮時などにおいても、操作人によるゲート操作が不要となり、操作人の危険な作業が回避できます。

merit 3 門柱レスによる景観配慮

門柱レス構造なので、河川の景観を重視する場所に最適です。また、視界の確保にも役立ちます。

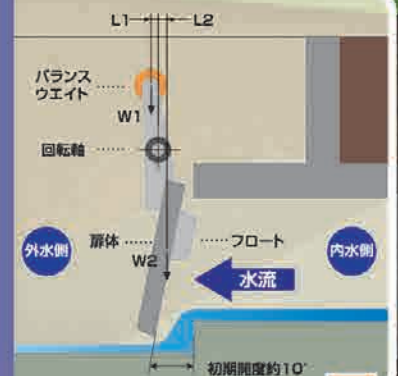
merit 4 コストの縮減

門柱レス構造により、門柱・管理橋などの建設費がかかりません。さらに、樋門も柔構造の函体とオートゲートを組み合わせると、30~40%の建設コストを縮減することが可能です。

mechanism 1

【通常時】

ゲートは扉体重心の回転モーメント(開方向)とウエイト重心の回転モーメント(閉方向)のつり合った所で止まっています。



mechanism 2

【内水排除時】

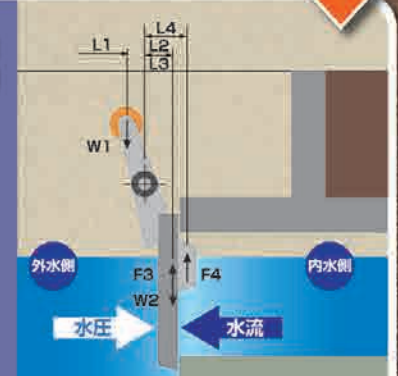
バランスウエイトは扉体を開く方向のモーメントを助け、内外水位差のわずかな水圧荷重によりゲートを開きます。



mechanism 3

【逆流防止時】

水位が上昇すると扉体とフロートの浮力モーメントが閉方向に働き、ゲートは全閉します。



- ゲート上部にバランスウエイトを取り付けているため、扉体の開閉力が小さな機構になっています。従って、わずかな水位変動でも自動開閉を行います。
- 回転軸を扉体に対して前側に配置しているため、水位の低い初期状況でも扉体を開いた状態に保てますので、わずかな水深での排水を妨げません。
- 扉体の内水側にフロートを取り付けているため、内外水位が同時に上昇しても浮力が働き、ウエイトの作用と合わせ素早く閉作動を行います。

AUTOGATE バランス式無動力ゲートによって さまざまな効果があげられます。

樋門ゲートの無動力化・津波対策・景観への配慮

既設引き上げ式ゲートを無動力フラップ化に改修



新設樋門としての無動力・景観配慮



津波・高潮対策としての無動力（河口部の樋門設備）

既設のスライドゲートの前面に津波対策用のゲート設備としてオートゲートを設置します。



オートゲートは通常時「開」状態ですが、津波やゲリラ豪雨などによる突発的な水位上昇に対して操作人の操作なしに「バランスウエイト」の作用により無動力で自動閉扉します。また外水位が低下すると、自動開扉して内水排除を行うので操作人の危険作業を回避できます。

波浪対策用（海岸部などに設置）

海岸部などにオートゲートを設置した場合に、波浪により扉体が揺動し、戸当金物との衝突による扉体等の損傷や騒音発生を軽減を図るための対策を行なっています。



非常開閉装置

現場のニーズに合わせて、油圧シリンダ・油圧ユニット(手動・電動・エンジンなど)を設置することができます。



油圧シリンダ



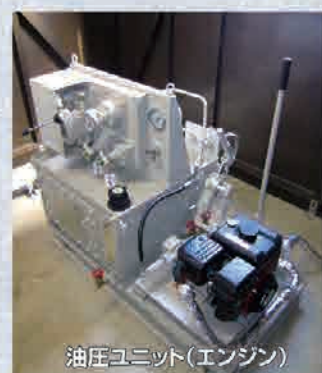
油圧ユニット(手動汎用品)



油圧ユニット(手動汎用品)



油圧ユニット(手動)



油圧ユニット(エンジン)



油圧ユニット(電動)



操作盤

開度計装置 (ソーラー電源)

ソーラー電源のみで(商用の電源が不要)オートゲートの開度を表示することが可能です。



開度発信機



ゲート開度表示灯
バトライト(全開確認用)



開度計



ソーラーパネル



キャビネット



開度表示盤(自立式)

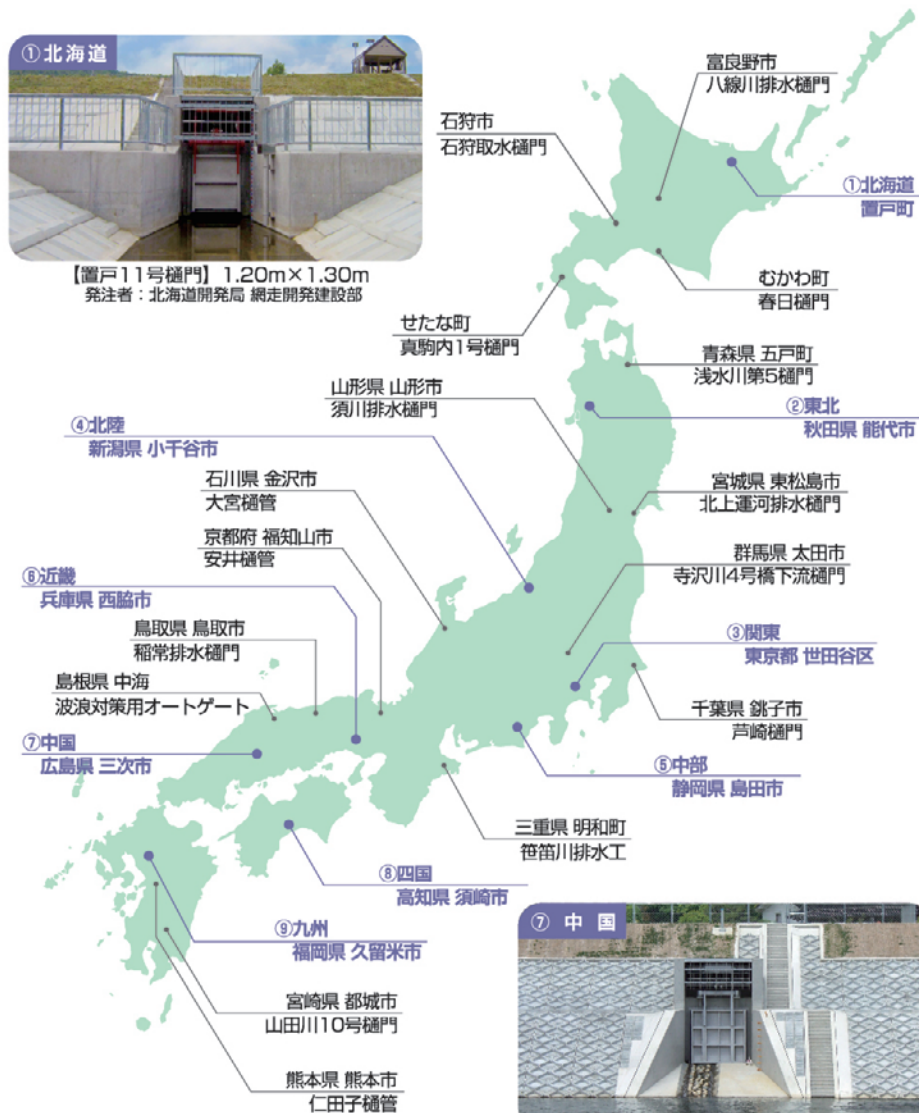


開度表示盤(壁掛け型)

主な施工実績

H13	東北地方整備局	俵巻排水樋門ゲート新設工事	2.00m×2.00m	1門
H16	東北地方整備局	大川反排水樋門ゲート設備工事	3.00m×2.75m	2門
H17	近畿地方整備局	安井樋管設置その他工事	2.00m×2.00m	1門
H18	中国地方整備局	千代川小形水門改修工事	1.70m×1.80m	1門
H19	茨城県	国補広域河川改修排水樋管工事	2.25m×1.25m	1門
H20	北海道開発局	石狩川環境整備事業の内 石狩川取水施設機械設備新設工事	4.00m×3.00m	1門
H21	東北地方整備局	米代川小繋樋門工事(小繋樋門)	4.70m×2.30m	1門
H21	関東地方整備局	別所築堤工事	1.20m×1.20m	2門
H21	兵庫県	野間川河川激特事業	1.60m×1.60m	1門
H22	中部地方整備局	大井川牛尾築堤護岸及び樋管工事(牛尾樋管)	1.50m×1.50m	1門
H22	群馬県	社会資本整備総合交付金分割3号	1.00m×1.00m	4門
H23	山形県	平成23年度 河川整備補助事業(広域河川)須川排水樋門工事	2.70m×2.80m	2門
H24	九州地方整備局	巨瀬川灰塚樋管ゲート設備外新設工事	2.60m×2.10m	2門
H24	宮崎県	平成24年度県単改良第110-24-03-4号 新別府川外樋門ゲート工事	3.00m×3.00m	1門
H25	埼玉県	社会資本整備総合交付金(河川)整備工事(ゲート製作工)	2.10m×2.10m	1門
H26	東北地方整備局	最上川上流河井地区樋門工事(河井排水樋門)	3.20m×2.10m	2門
H26	和歌山県	平成25年度港海整第5-2号-3 平成26年度港海整第5-3号 浦神港海岸海岸整備(港湾)工事	2.50m×2.00m	1門
H26	島根県	午頭川 県単河川緊急整備工事 落合橋下部工・平池川樋門工	3.10m×1.50m	1門
H27	北海道開発局	沙流川改修工事の内 富川D樋門機械設備更新外工事	4.50m×2.50m	2門
H27	福島県	漁港(交付(再復))工事 (樋門工)(浜川樋門)	5.40m×2.80m	1門
H27	静岡県	平成27年度[第27-K2530-01]号二級河川新野川 地震・高潮対策河川事業(防災・安全交付金)附帯工事(落合川樋門工)	4.40m×2.40m	1門
H28	北陸地方整備局	替佐築堤及び樋門新設工事	1.60m×1.50m	1門
H28	岩手県	宿漁港海岸災害復旧(23災639号防潮堤機械設備)工事	4.50m×3.40m	2門
H28	千葉県	海岸基盤整備(復興)工事(矢挿川樋管ゲート製作据付工)	4.50m×2.70m	4門
H29	茨城県	国補広域河川 第27-05-692-0-002号 大北川河川改修工事(その2)	2.50m×2.25m	1門
H30	関東地方整備局	H30 鬼怒川左岸船玉伊佐山地区整備工事	3.00m×2.50m	1門
R元	九州地方整備局	令和元年度菊池川管内機械設備応急対策工事	2.50m×2.25m	1門
R2	四国地方整備局	令和2年度 飯尾川第一樋門ゲート設備外改良工事	3.00m×3.00m	1門
R3	中部地方整備局	令和3年度 黄瀬川長沢地区護岸工事	3.50m×1.50m	1門
R3	近畿地方整備局	加古川大門地区樋門ゲート設備新設工事	3.10m×3.10m	1門
R4	中国地方整備局	令和4年度佐波川佐野地区築堤護岸外工事	2.70m×2.10m	1門

主な施工例



【小繋川排水樋門】4.70m×2.30m
発注者：東北地方整備局 能代河川国道事務所



【二子玉樋管】1.00m×1.00m
発注者：関東地方整備局 京浜河川事務所



【元中子樋門】1.20m×1.30m
発注者：北陸地方整備局 信濃川河川事務所



【牛尾樋管】1.50m×1.50m
発注者：中部地方整備局 静岡河川事務所



【荒瀬樋門】2.00m×3.50m 2連
発注者：九州地方整備局 筑後川河川事務所



【No55水門】2.00m×2.00m
発注者：高知県 須崎市



【野間川排水樋管】160m×1.60m
発注者：兵庫県 北播磨県民局

ASAHI PIERLESS GATE

AUTOGATE

バランス式
無動力ゲート



ASAHI/NOVEX CORP.

旭イノベックス株式会社 土木鉄構事業部

本社	〒004-0879 札幌市清田区平岡9条1丁目1番6号	営業部	TEL:011-883-8401 FAX:011-883-8455
東北営業所	〒981-3133 仙台市泉区泉中央1丁目13-4	泉エクスセルビル4F	TEL:022-776-1538 FAX:022-375-1599
北陸営業所	〒950-0912 新潟市中央区南笹口1丁目1-54	日生南笹口ビル5F	TEL:025-278-8441 FAX:025-278-8440
関東営業所	〒111-0053 東京都台東区浅草橋3丁目20-15	浅草橋ミハマビル本館2F	TEL:03-5829-6121 FAX:03-5829-6122
中部営業所	〒464-0075 名古屋市中区千種区山3丁目18-10	千種ステーションビル2F	TEL:052-745-6400 FAX:052-741-0220
関西営業所	〒530-0047 大阪市北区西天満3丁目5-10	オフィスポート大阪2F	TEL:06-6311-4556 FAX:06-6311-4557
九州営業所	〒819-0006 福岡市西区経浜駅南4丁目12-12	ワコービルⅡ2F	TEL:092-892-4521 FAX:092-892-4522
北広島工場	〒061-1112 北海道北広島市共栄542番地	設計課	TEL:011-372-2213 FAX:011-372-0915

<http://www.asahi-inovex.co.jp/ironworks/autogate>

2023年度版