

雄物川上流

山田頭首工改築事業

くらしといきものを守るため、「山田堰」へと生まれ変わります！



国土交通省東北地方整備局
湯沢河川国道事務所

山田頭首工の現状

整備前

(固定堰)



山田頭首工は、農業用の取水施設として利用されてきました。しかし、そのほとんどが「固定堰」であることから、水位上昇が生じています。また、下流の河床低下等により、魚が魚道を遡上しにくい等、環境面でも問題を抱えています。

河床 … 川底(かわそこ)

平成 25 年 7 月

洪水の様子



▲山田頭首工上流 (堰の影響による水位上昇)

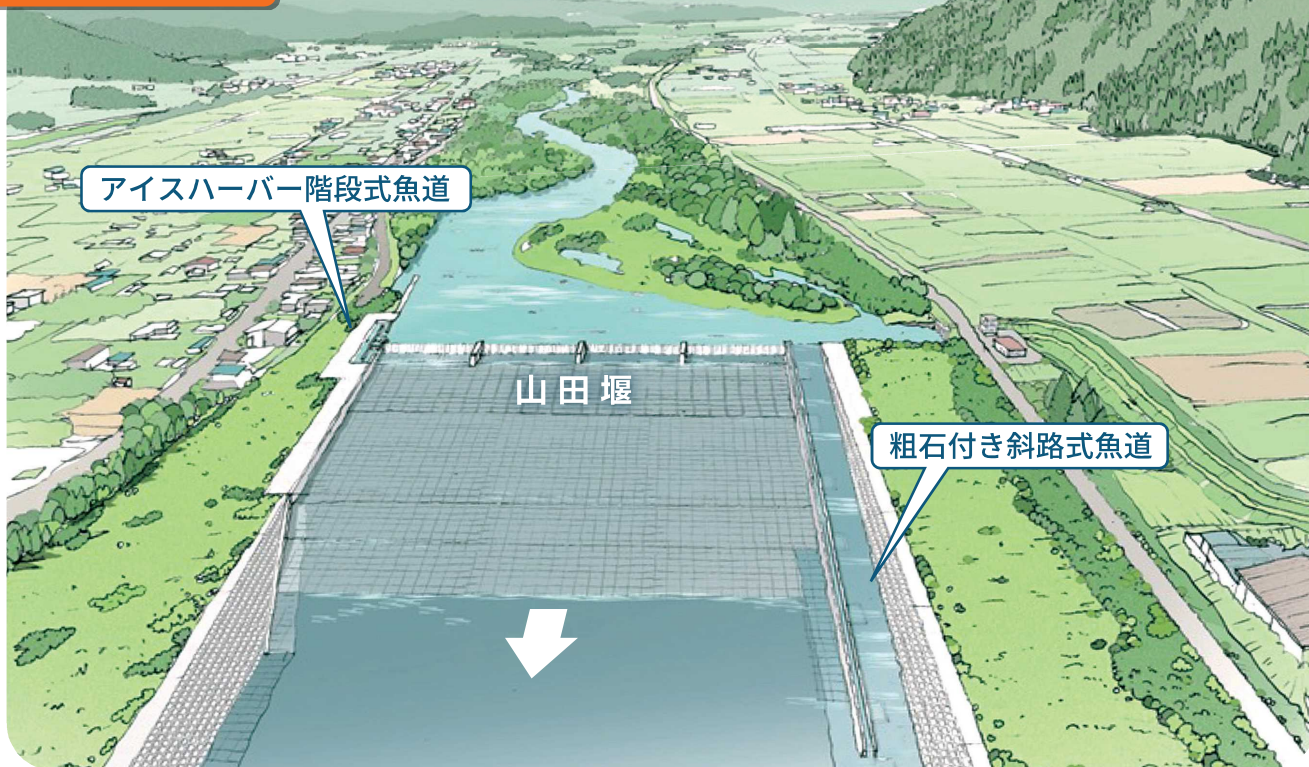


◀山田頭首工 (堰の影響による激流状況)

と改築後の姿

整備後

(可動堰)



堰の改築は既存の構造物の基礎を活かし、ゲートの開閉ができる可動堰として生まれ変わり、洪水流下・取水位・魚道の確保により治水・利水・環境面の問題を解消します。

事業実施による効果

整備前 (固定堰)

治水

固定堰のままでは、流下能力を確保できない。

利水

かんがい取水

環境

片側魚道のため魚類が迷走することがある。

整備後 (可動堰)

治水

流下断面を確保し、流下能力を改善

利水

現状の取水機能の維持

環境

両岸への魚道整備により、多くの魚種が迷走せず遡上可能となる。

堰の概要

事業の経緯

山田頭首工は、昭和 27 年に築造され、昭和 45 年の改築を経て現在の施設（固定堰）となっていますが、洪水時には流水の阻害となっています。

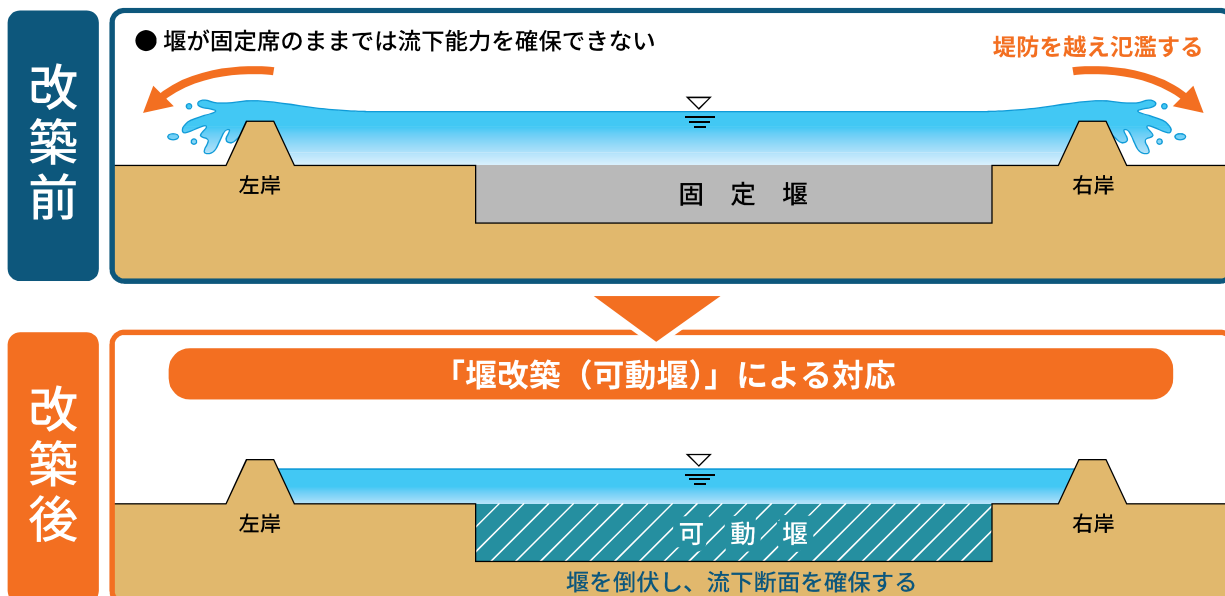
昭和 62 年 8 月洪水（山田頭首工上流で計画高水位を約 60cm 上回る）を契機に固定堰から可動堰へ改築することで、流下能力改善を目指して、『山田堰』としての改築事業に着手することになったものです。

旧施設と改築堰諸元

項目		現 堰	改 築 堰
堰 位 置		雄物川距離標：107.0k	雄物川距離標：107.0k
堰形式・規模		固定堰（幅 270m× 高さ 2.57m）	可動堰（幅 164.8m× 高さ 2.57m）
ゲート施設		洪水吐：鋼製転倒ゲート	SR 合成起伏ゲート 幅 40m×4 門
		土砂吐：鋼製フラップゲート	
付帯施設	洪水吐 / 土砂吐	幅 20m× 高さ 2.4m×2 門 / 幅 10m× 高さ 2.9m×1 門	—
	魚道形式	左岸：階段式 右岸：—	左岸：粗石付き斜路式 右岸：アイスハーバー式

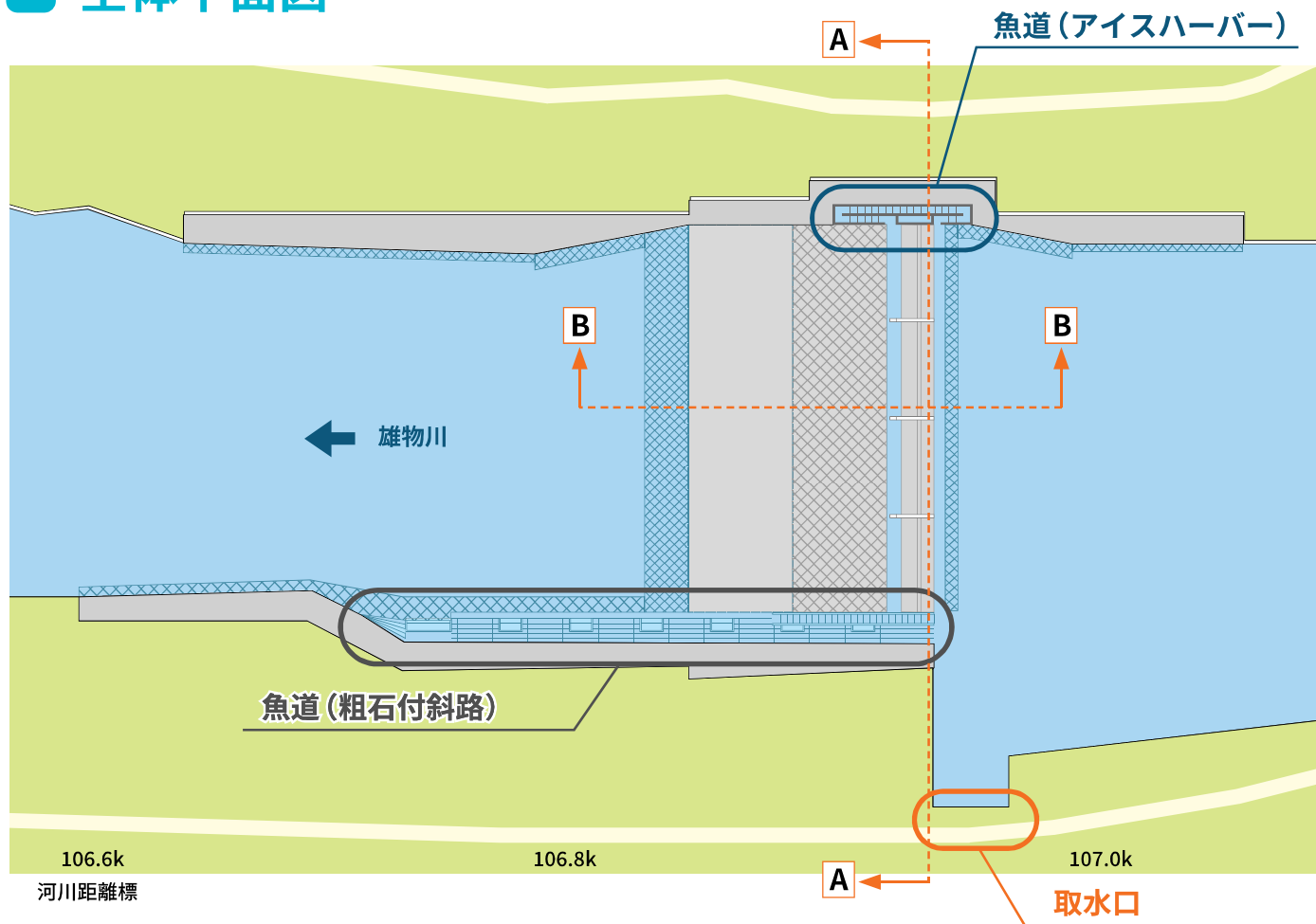
堰改築の必要性

■ 流下能力を確保するには堰改築が必要



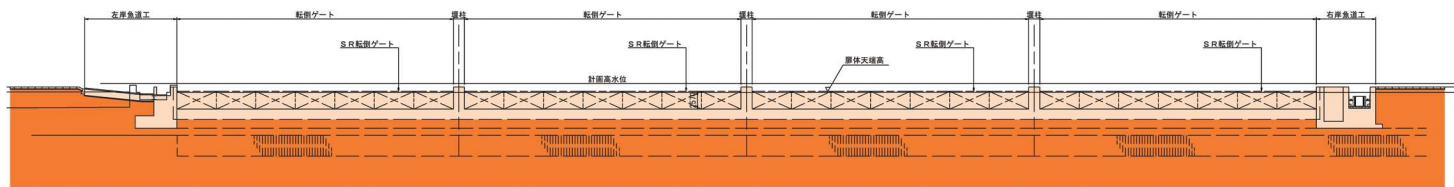
構造

全体平面図

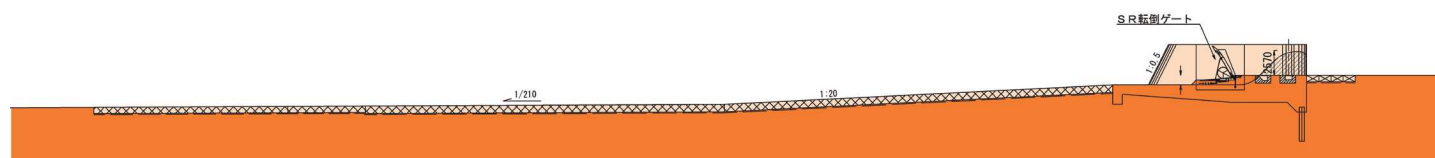


一般図 (正面・縦断)

正面図 (A-A 断面)



縦断図 (B-B 断面)



特徴

SR 合成起伏ゲート



改築後の湯沢統合堰（H23.3 完成）

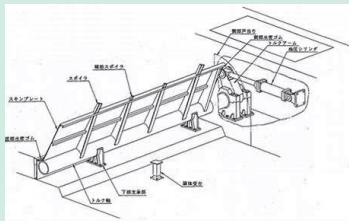


改築後の湯沢統合堰（H23.3 完成）

30%以上のコストが縮減

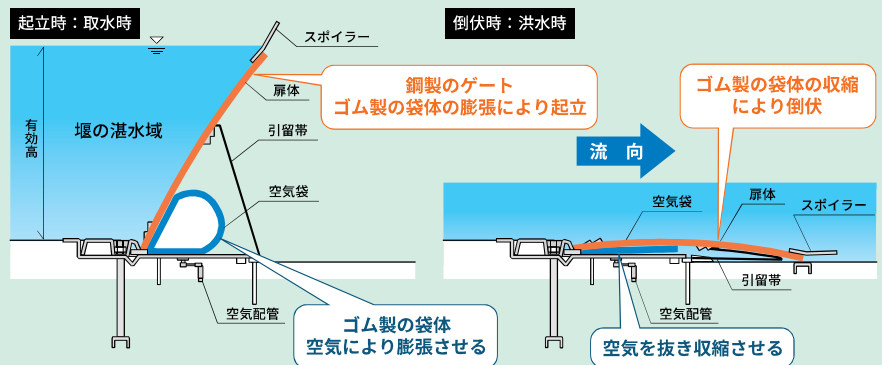
- ゲートのユニット化
- 堰柱の小型化
- ゲート軽量化による不当圧沈下軽減

【従来堰】鋼製起伏式ゲート



※令和元年 時点の比較結果

【新技術】SR 合成起伏堰

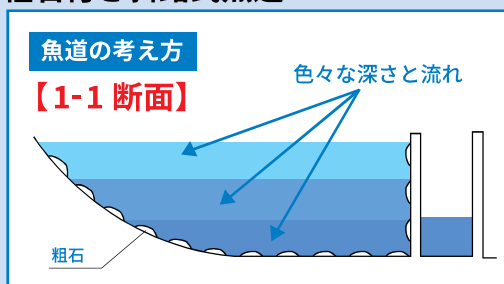


ゲートのユニット化…

鉄製扉体や枕状ゴムなどの各種部材を工場で一体化させること
(運搬が容易、施工が簡易となる)

粗石付き斜路式魚道とアイスハーバー階段式魚道

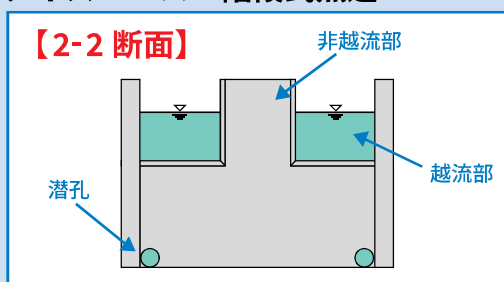
粗石付き斜路式魚道



【特徴】粗石の配置や底部を斜めにすることで、様々な水の流れを形成させることができます。



アイスハーバー階段式魚道

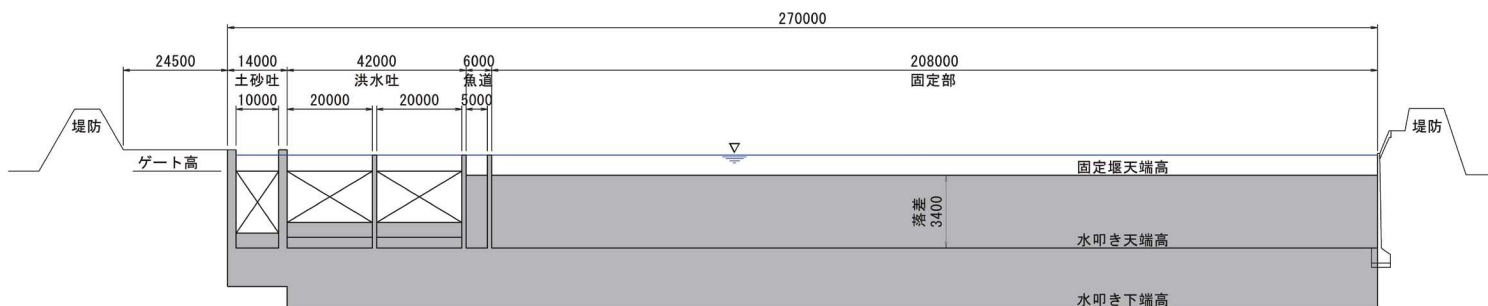


【特徴】水が越流する部分としない部分があり、非越流部の背面に静穏域ができるため、魚が休息を取りながら遡上することができます。

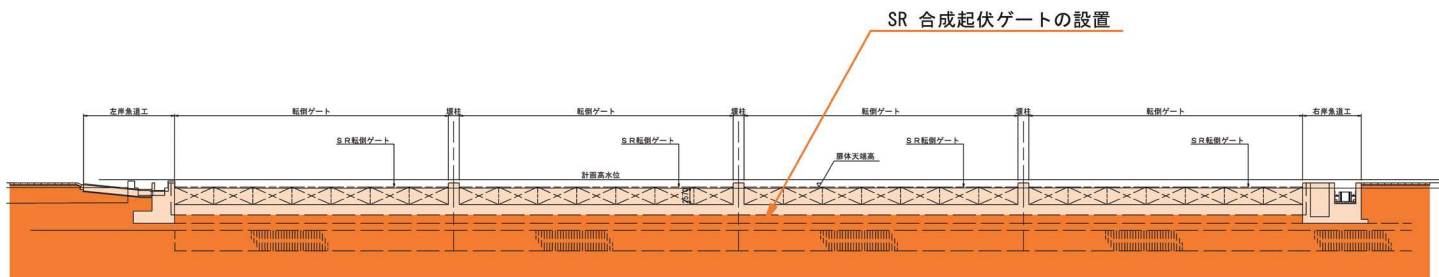


固定堰の一部を活かした改築

現況



改築後



秋田県



国土交通省東北地方整備局
湯沢河川国道事務所

〒012-0862 秋田県湯沢市関口字上寺沢 64-2
TEL 0183-73-3174 FAX 0183-73-3179
URL <http://www.thr.mlit.go.jp/yuzawa/>
E-mail thr-yuzawa01@mlit.go.jp