

治水対策の進捗状況について

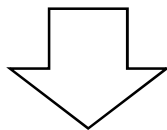
1 古川流域の総合的な治水対策協議会の取組みについて

1 古川流域の総合的な治水対策協議会の取組みについて

- 古川は、一方は古川排水樋門から雄物川へ、もう一方は猿田川へと流れる市管理の普通河川。
- 市街化が進み、雨水の流出量が増加し、近年、気候変動の影響もあって、浸水被害が頻発化。
- 浸水被害の軽減のため、平成30年8月に国、県、市の3者で「古川流域の総合的な治水対策協議会」を設立し、令和元年12月に総合的な治水対策をとりまとめた。

浸水被害の要因分析

- 雄物川水位の影響（外水位）
- 猿田川水位の影響（背水）
- 雨水管の排水先の水位の影響
- 古川の流下能力不足



被害軽減目標

平成29年7月豪雨と同規模の洪水に対し、

「床上浸水被害の解消」を目標とした。

古川流域の総合的な治水対策協議会 実施状況

	開催日	協議内容
第1回	H30.8.17	協議会の設立
合同現地調査	H30.10.11	現状把握
第2回	H30.11.20	取組状況の共有
第3回	H31.3.26	治水対策のあり方
第4回	R1. 8.2	複合案の検討
第5回	R1.12.24	役割分担、整備スケジュール
第6回	R4.3.23	進捗状況の確認
第7回	R5.3.23	進捗状況の確認



(1) 古川流域の総合的な治水対策 概要図



整備スケジュール(予定)

整備項目	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度
古川排水機場 (排水機場Ⅰ)	調査・設計等			排水機場工事		
猿田川樋門	調査・設計等				樋門工事	
古川雨水排水ポンプ場 (排水機場Ⅱ)	調査・設計等			排水機場工事		
湯中町ポンプ					調査・設計	工事

凡例 ■ : 秋田市建設部 ■ : 秋田市上下水道局 ■ : 秋田県

- ### ハード対策
- 古川排水機場(市建設部)
 - 古川雨水排水ポンプ場(市上下水道局)
 - 湯中町ポンプ(市上下水道局)
 - 猿田川樋門(県)

- ### ソフト対策
- 危機管理型水位計
 - 河川カメラ
 - 道路冠水警報ユニット
 - 水害ハザードマップなど

(2) 令和5年7月豪雨 古川流域の主な浸水範囲

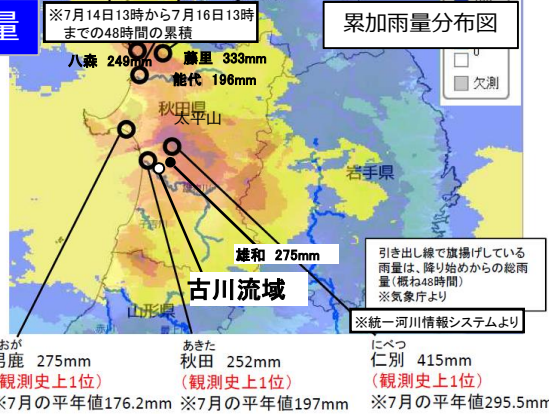


(3) 令和5年7月豪雨における降雨状況について（平成29年7月豪雨との比較）

- ・令和5年7月豪雨では、太平山付近を中心に雨量が大きく、秋田および仁別観測所で48時間降水量の観測史上最大を記録した。
- ・古川流域の総合的な治水対策では、平成29年7月豪雨の雄和観測所（総雨量348.5mm）を用い、施設規模の検討を行っている。
- ・平成29年7月豪雨と比較すると、総降水量、1時間降雨および24時間降雨は少なかったが、降雨継続時間が長かったのが特徴。

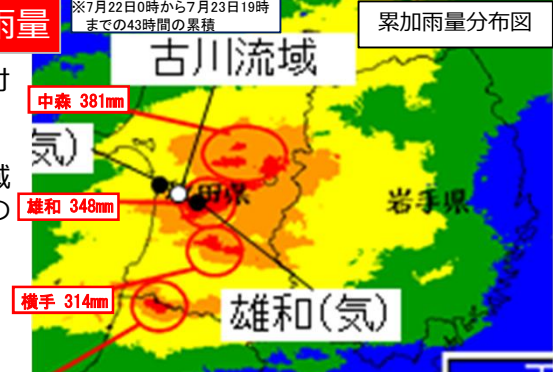
令和5年7月豪雨時の雨量

- ・雨量分布から、太平山（仁別観測所）付近を中心に雨量が大きい。
- ・秋田・雄和観測所の降雨状況に大きな差はない。
- ・古川流域の雨量は、秋田雨量観測所の降雨状況に比較的近い。

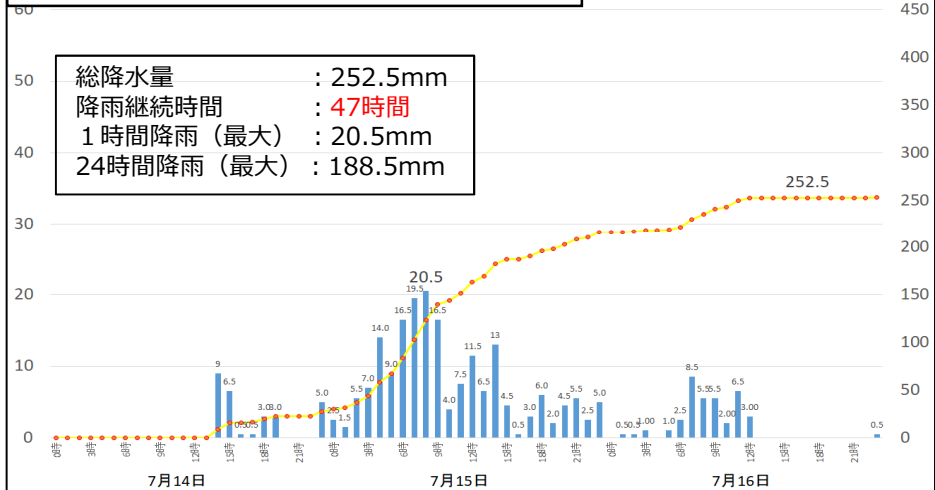


平成29年7月豪雨時の雨量

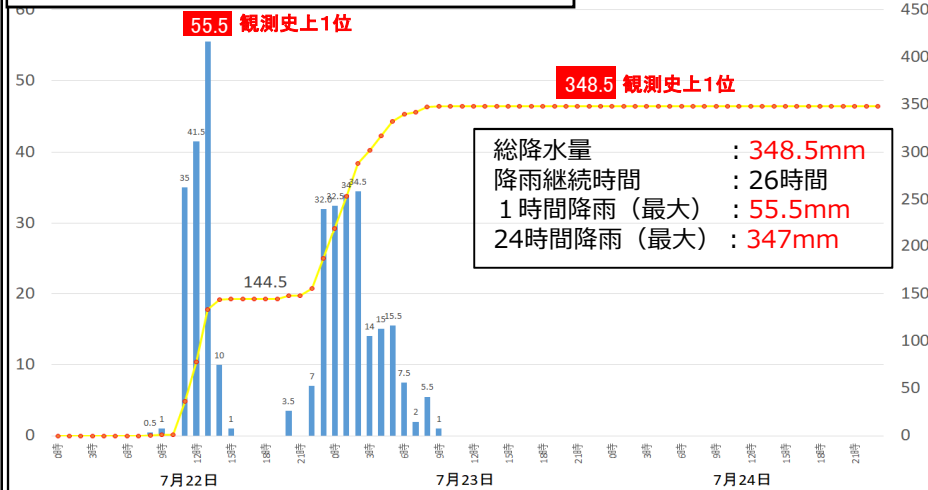
- ・雨量分布から、雄和観測所付近で雨量が大きい。
- ・累加雨量分布図より古川流域の雨量は、雄和雨量観測所の降雨状況に近い。



秋田観測所（令和5年7月14日～7月16日）



雄和観測所（平成29年7月22日～7月24日）



(4) 雄物川圏域流域治水協議会 下流圏域分科会の設立

- 令和5年7月豪雨をはじめとした、激甚化、頻発化する水害を軽減させる総合的な治水対策「**流域治水**」を計画的に推進するため、**国・県・市などが一体となった協議の場**として、新たに「**雄物川圏域流域治水協議会・下流圏域分科会**」を令和5年8月に設立した。
- 本分科会において、地形、気象データ、河川水位などを用い、**被害発生の要因について検証と分析**を行い、検証結果を踏まえ、**浸水被害の軽減に有効な対策を検討**した。
- これにより、同規模程度の降雨で発生する浸水被害を軽減させるため、あらゆる関係者が協働して集中的に治水対策を行う「**水災害対策プロジェクト**」を令和5年11月に策定した。



会場全景(秋田河川国道事務所大会議室)

雄物川圏域流域治水協議会
(R2.9設立)
対象水系 雄物川水系
馬場目川水系
参加自治体
圏域内15市町村、県、国

作業部会
(雄物川水系)

作業部会
(馬場目川水系)

新規設立

下流圏域分科会(R5.8設立) 対象水系: 雄物川水系下流域、馬場目川水系
(分科会委員17名)
市町村 秋田市長、男鹿市長、潟上市長、三種町長、五城目町長、
八郎潟町長、井川町長、大潟村長
秋田県 総務部危機管理監、農林水産部長、建設部長
国関連 国土交通省秋田河川国道事務所長、農林水産省西奥羽土地改良調査
管理事務所長、林野庁秋田森林管理署長、米代西部森林管理署長、
気象庁秋田地方気象台長、
森林研究・整備機構森林整備センター東北北海道整備局長
(学識経験者 1名)
秋田大学 松富英夫名誉教授

作業部会(雄物川水系下流域)

(部会員19名)
秋田市 防災安全対策課長、道路建設課長、下水道整備課長
国・県 関係課所室長

作業部会(馬場目川水系)



秋田市



三種町



五城目町



八郎潟町



井川町



大潟村



男鹿市



潟上市

(5) 雄物川下流圏域 水災害対策プロジェクト

○令和5年7月15日からの大雨により、太平洋の越水をはじめ秋田市街地の大規模浸水被害が発生したことから、雄物川下流圏域では、**国、県、市等が連携し、以下の対策を実施**する。

- ・国は雄物川の河川改修、県は太平洋、岩見川等の河川改修、災害復旧の対策を集中的に実施するとともに、秋田市は下水道の整備や浸水対策の検討を行い、**令和5年7月と同規模の大雨による浸水被害を大幅に軽減**する。
- ・なお、引き続き被害軽減に向けて浸水対策の検討を行っていく。

令和5年11月30日公表版

■事業期間 令和5年度～令和14年度

■事業費 約208億円【国:13.3億円、県:195億円】

※このほか、事業採択になったものから、費用が確定した段階で、事業費に追加となります。

■目標 令和5年7月と同規模の大雨による浸水被害を大幅に軽減

■氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

○河川区域での対策

- 1.太平洋の河川改修【秋田県】
- 2.太平洋上流 治水対策の検討【秋田県】
- 3.旭川の河川改修【秋田県】
- 4.新城川の河川改修【秋田県】
- 5.草生津川の河川改修【秋田県】
- 6.秋田市内河川の災害復旧【秋田県・秋田市】
- 7.古川の河川改修や排水機場等の整備【秋田市】
- 8.猿田側樋門の設置【秋田県】
- 9.雄物川の河川改修【国交省】
- 10.秋田市内河川の河道掘削、伐木、除根【国交省・秋田県・秋田市】
- 11.岩見ダム事前放流【秋田県】

○集水域での対策

- 12.田んぼダムの効果検証【秋田県】
- 13.公共施設等を活用した雨水貯留機能を有する施設の検討【秋田市】
- 14.下水道施設の雨水幹線、排水ポンプ、フラップゲートの整備【秋田市】
- 15.森林の浸透、保水機能の発揮【林野庁・秋田県・秋田市・森林整備センター】
- 16.治山対策の推進【林野庁・秋田県】

■被害対象を減少させるための対策

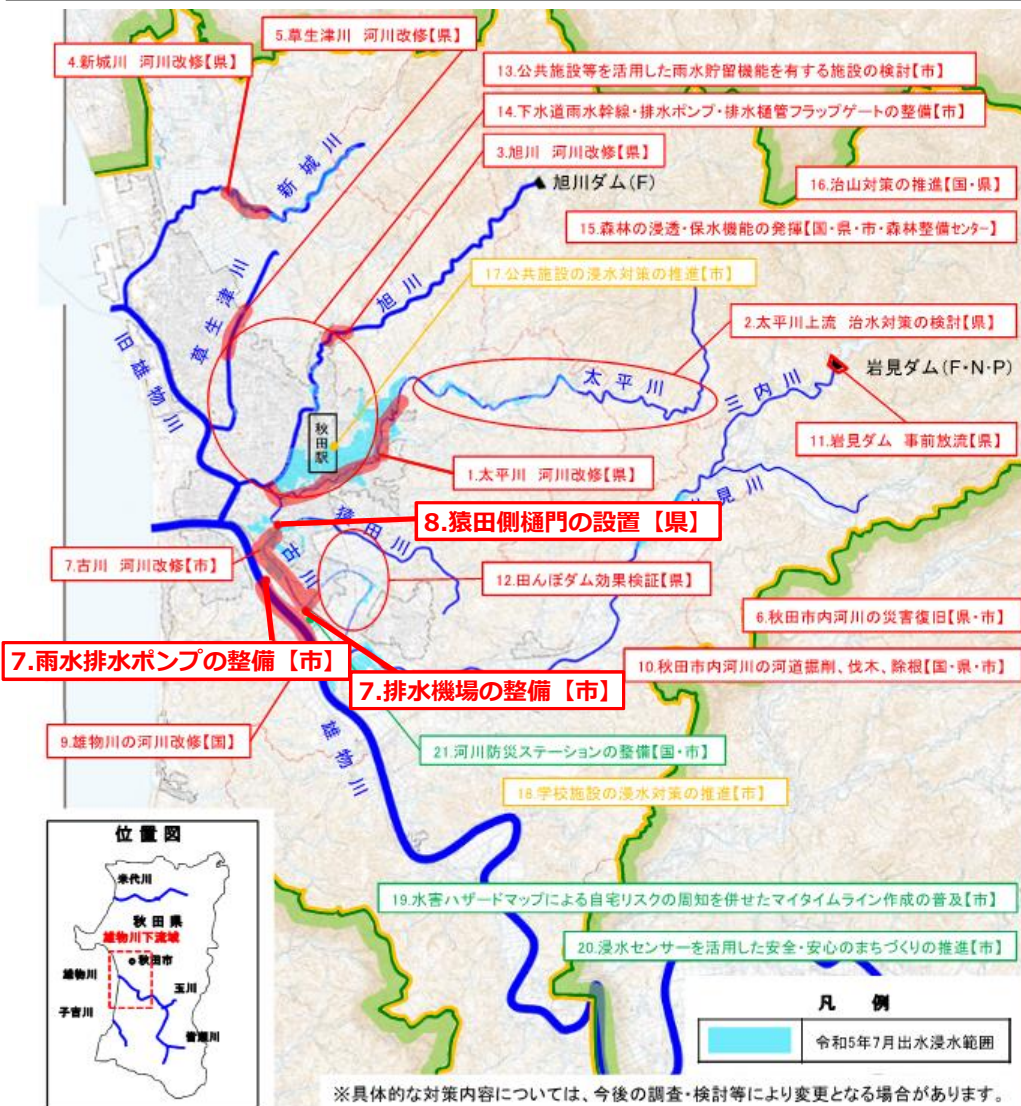
○氾濫域での対策

- 17.公共施設の浸水対策の推進(エレベーター施設等)【秋田市】
- 18.学校施設の浸水対策の推進(受変電施設、空調室外機等)【秋田市】

■被害の軽減、早期復旧・復興のための対策

○氾濫域での対策

- 19.水害ハザードマップによる自宅リスクの周知を併せたマイタイムライン作成の普及【秋田市】
- 20.浸水センサーを活用した安全・安心のまちづくりの推進【秋田市】
- 21.秋田地区河川防災ステーションの整備【国交省、秋田市】



※具体的な対策内容については、今後の調査・検討等により変更となる場合があります。



古川沿川の住宅地(大住地区)

太平洋沿川の県道秋田昭和三(城東十字路口付近)

(6) 雄物川水系流域治水プロジェクト

- 流域治水プロジェクトとは、**流域全体を俯瞰し**、あらゆる関係者（国・県・市等）が協働して取り組む治水対策「**流域治水**」の**全体像を取りまとめたもの**。
- 雄物川水系流域治水プロジェクトは、雄物川圏域流域治水協議会により、令和3年3月30日に策定された。
- 古川流域の総合的な治水対策は、「**氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策**」の**一つに位置づけ**された。



(7) 令和5年度の取組について

■ 災害対策用排水ポンプ車排水訓練の実施

委託業者の円滑な作業技術の習得を目的とした排水訓練を実施。

日 時：令和5年5月23日、24日
令和5年10月27日 計3回実施
場 所：三角沼緑地公園



■ 古川流域の総合的な治水対策に関する説明会の開催

古川流域の総合的な治水対策事業の進捗状況等について、地域住民への周知を図るため、事業説明会を開催した。

日 時：令和5年6月10日(土) 13:00～14:20
場 所：南部市民サービスセンター 多目的ホール
参加者：66名



■ 県民防災の日啓発展示

防災意識の啓発を目的に古川の治水対策などの防災・減災対策の取組みに関するパネルや排水ポンプ車の展示を行った。

期 間：令和5年5月22日(月)～26日(金)
場 所：秋田市役所 市民ホール、市民の広場
※排水ポンプ車の展示は、5月26日のみ



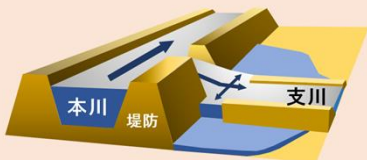
治水対策の進捗状況について

2 各整備項目の進捗状況

(1) 排水機場整備の目的

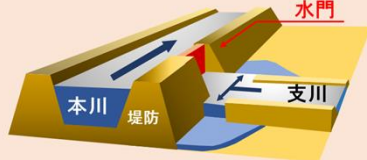
① 水門等がなかったら

本川（雄物川や猿田川）が増水した場合、支川（古川）へ水が逆流して浸水被害が起こります。



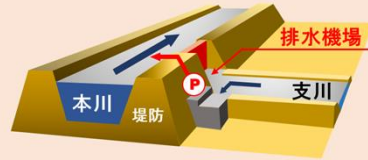
② 水門の効果

水門は、本川（雄物川や猿田川）からの逆流を防ぎます。ただし、支川（古川）の水が流れ先を失い、あふれることで浸水被害が起こります。

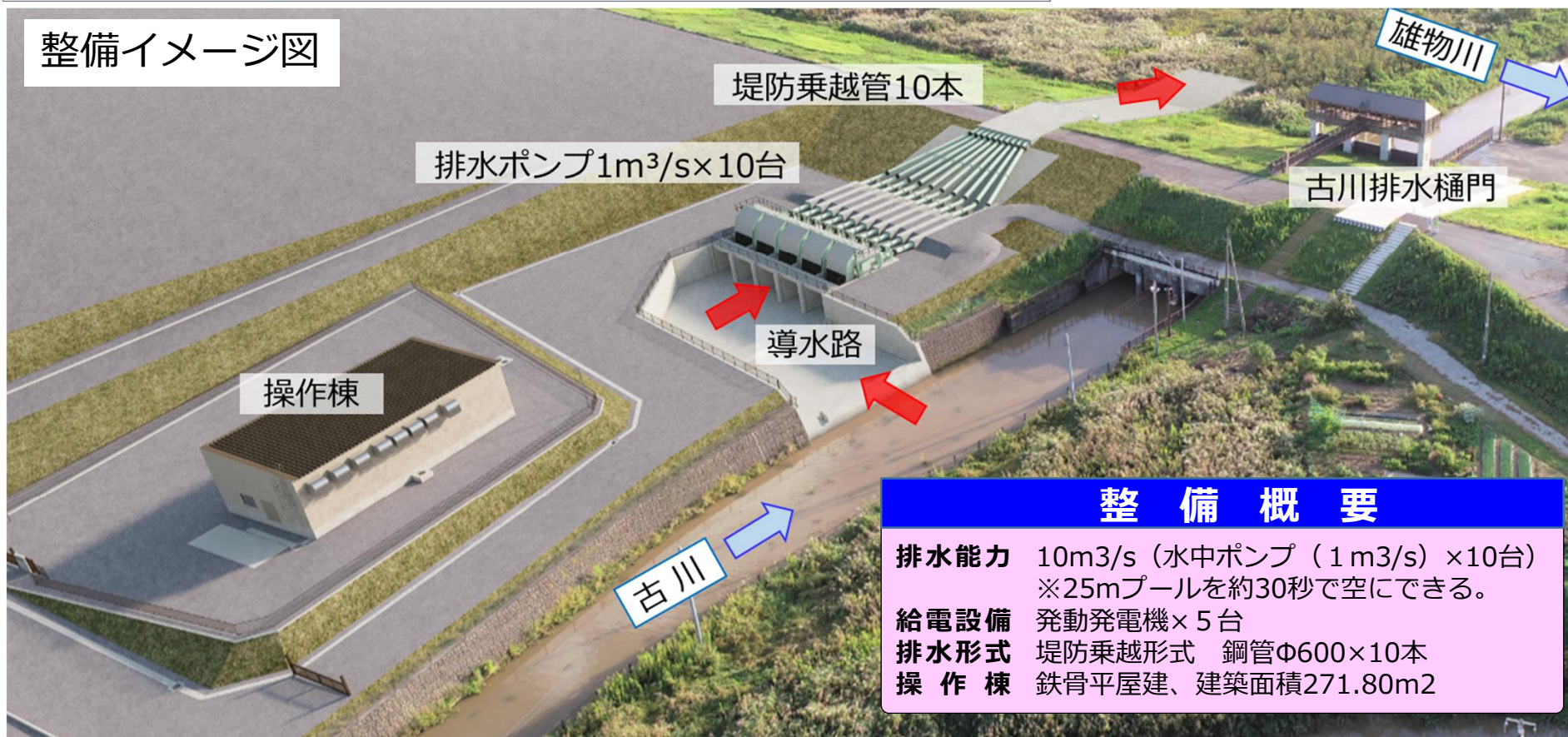


③ 排水機場の効果

排水機場は、ポンプを使って支川（古川）に溜まった水を本川（雄物川）に吐き出すことで、浸水被害の軽減を図ります。



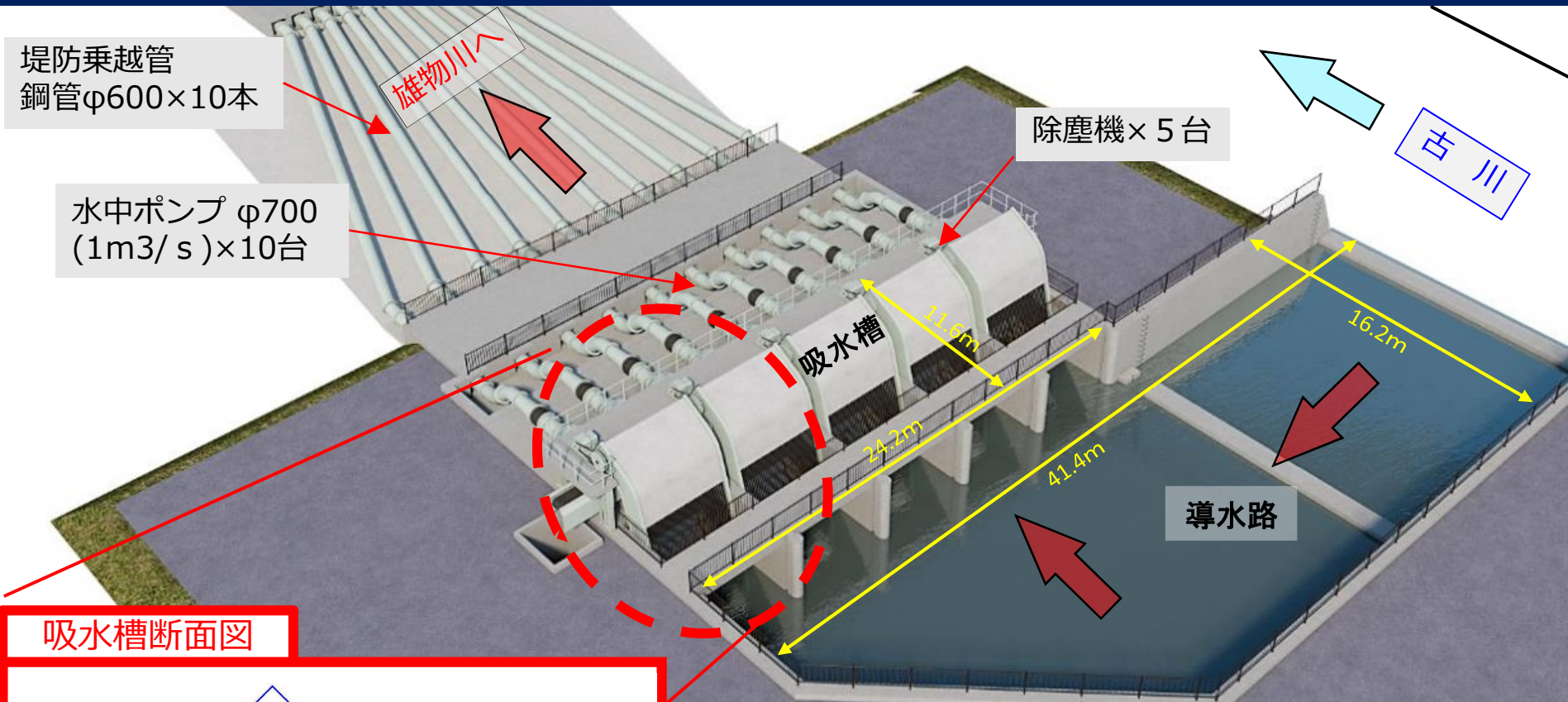
整備イメージ図



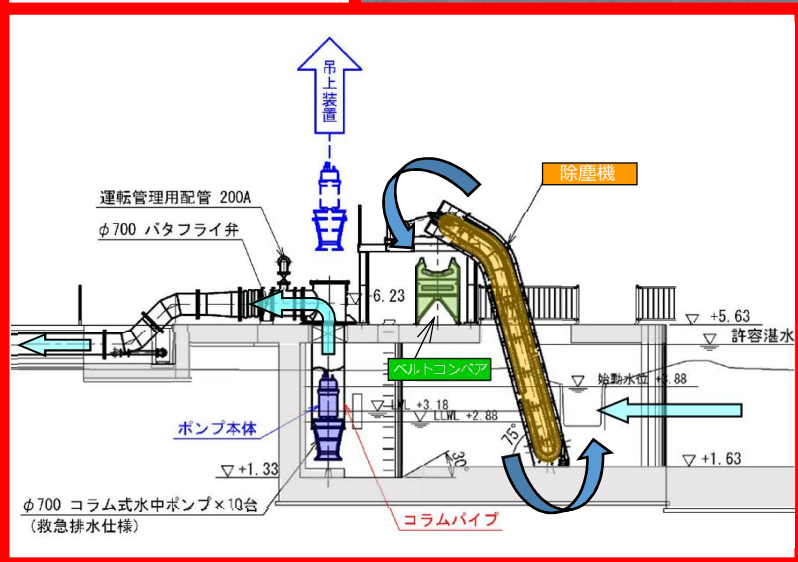
整備概要

排水能力	10m ³ /s（水中ポンプ（1m ³ /s）×10台） ※25mプールを約30秒で空にできる。
給電設備	発動発電機×5台
排水形式	堤防乗越形式 鋼管φ600×10本
操作棟	鉄骨平屋建、建築面積271.80m ²

(2) 古川排水機場の施設詳細について



吸水槽断面図



ポンプ設備

形 式 : コラム式水中ポンプ
 ポンプ径 : 700mm
 排水能力 : 1m³/s×10台

- 低地のため、水中ポンプを採用。
- 「救急排水設備型 (揚程≥9m)」の採用によりコストを抑えた。
- 多台数化により故障時のリスクを分散。
- 降雨状況等に合わせ稼働台数を変更することで効率的な運用が可能。

除塵設備

形 式 : 背面降下前面掻揚式
 幅・高さ : 4.2m×7.5m/台
 台 数 : 5台

- スクリーンと周りを回転するレーキにより、ゴミを掻き揚げて取り除く設備。
- 駆動部や制御盤を高所に設置することで、耐水対策をしている。

排水機場操作棟

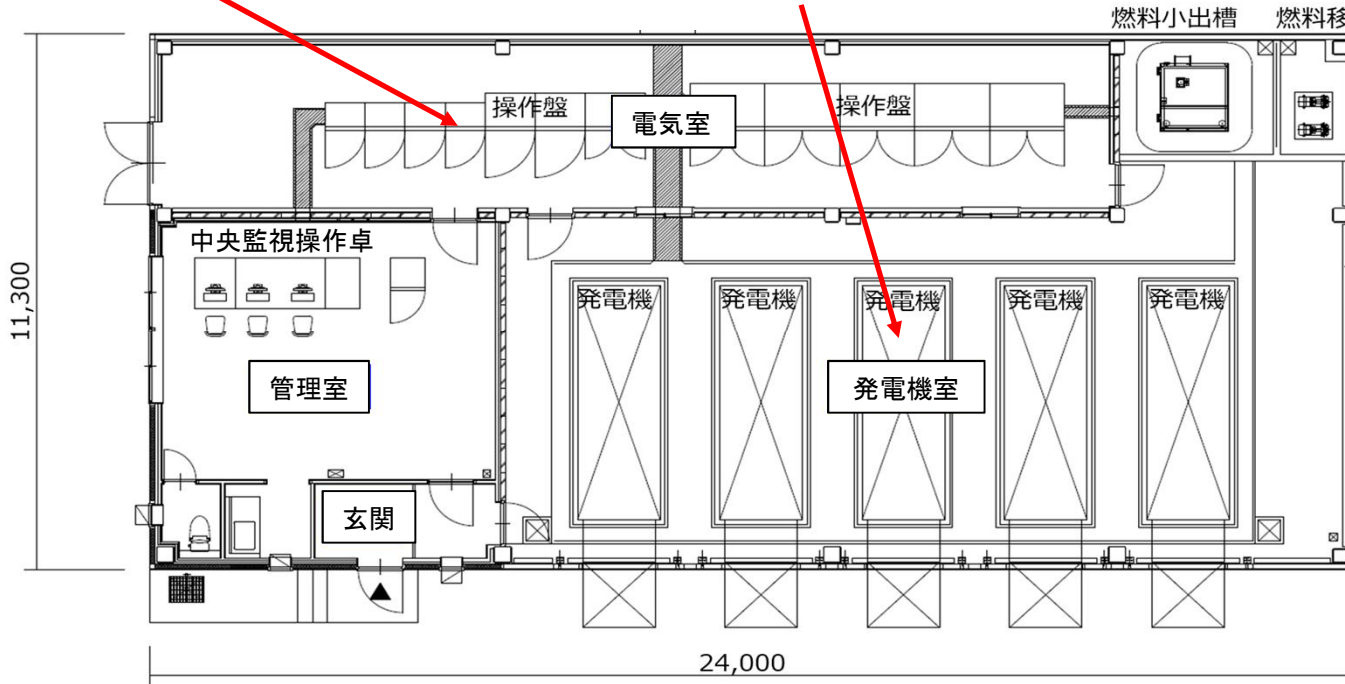
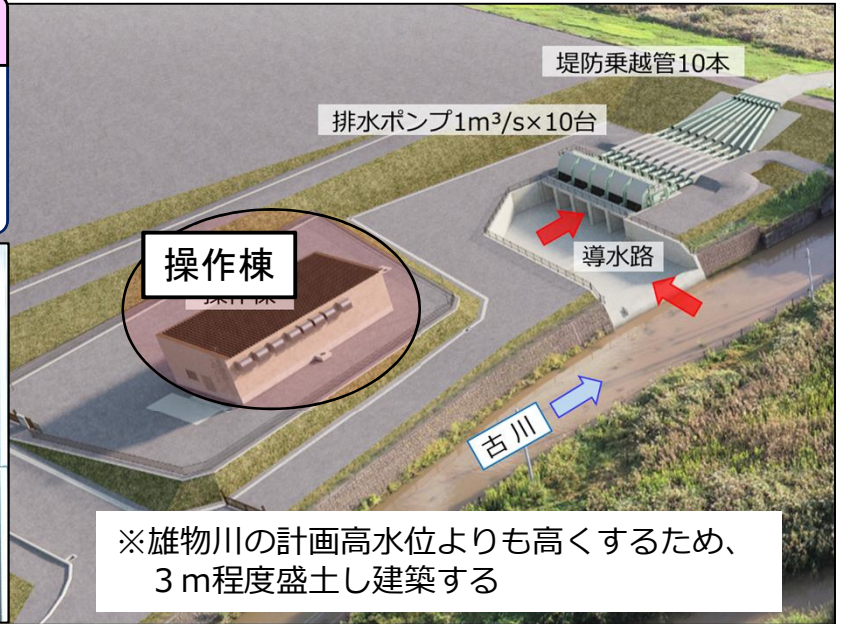
名称 古川排水機場操作棟
 主要構造 鉄骨造（平屋建）
 規模 建築面積271.8㎡（約82坪）
 主要室 管理室、電気室、発電機室

テニスコート
 1面分とほぼ同
 じ大きさ

操作盤



ディーゼル式発電機 380kVA（5台）



監視操作制御装置

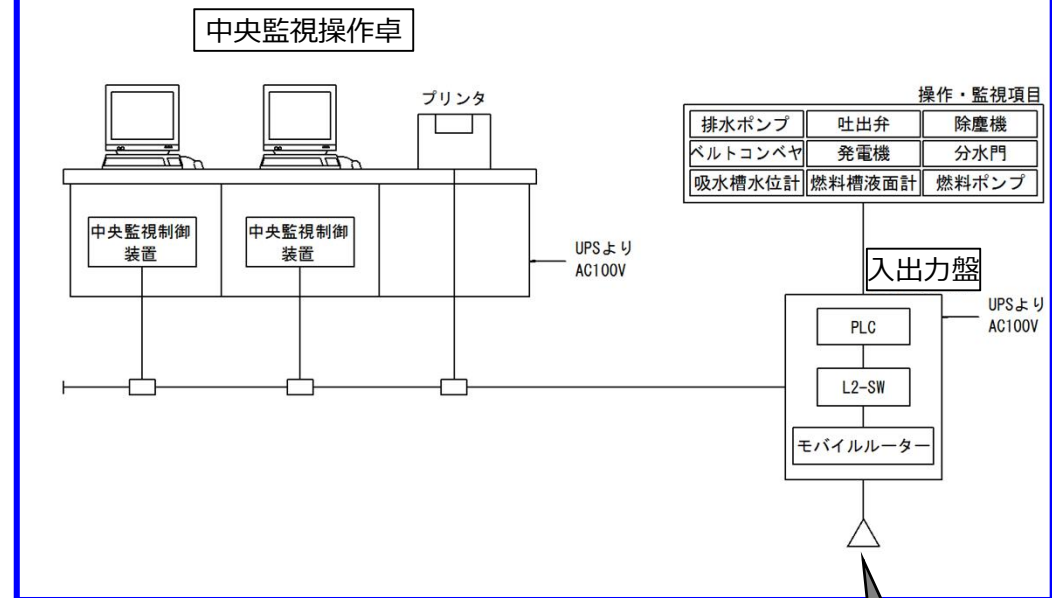
◆ 中央監視制御装置

- 中央監視操作卓に排水機場の様々な機器等の信号を集約。
- 一つの画面に、機器の状態、故障や各種計測値を表示し、排水機場の全体監視を行う。
- 画面上に操作スイッチを手順に合わせて配置し、対象機器が多いながらも操作性を確保。

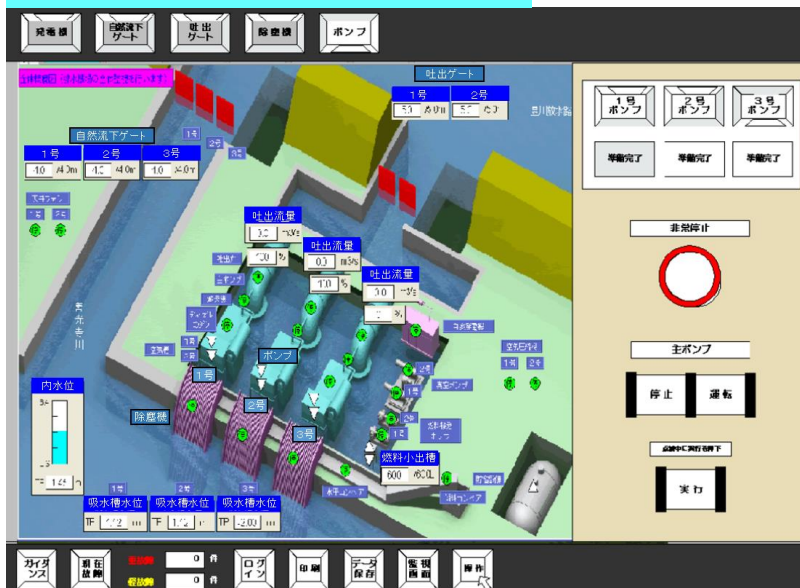
◆ クラウド監視

- 入出力盤からネットワークを通じて、各機器の信号をクラウド方式のサーバで収集、インターネットを介して、運転状況や故障などをパソコン等により、遠隔監視できる。

古川排水機場操作棟

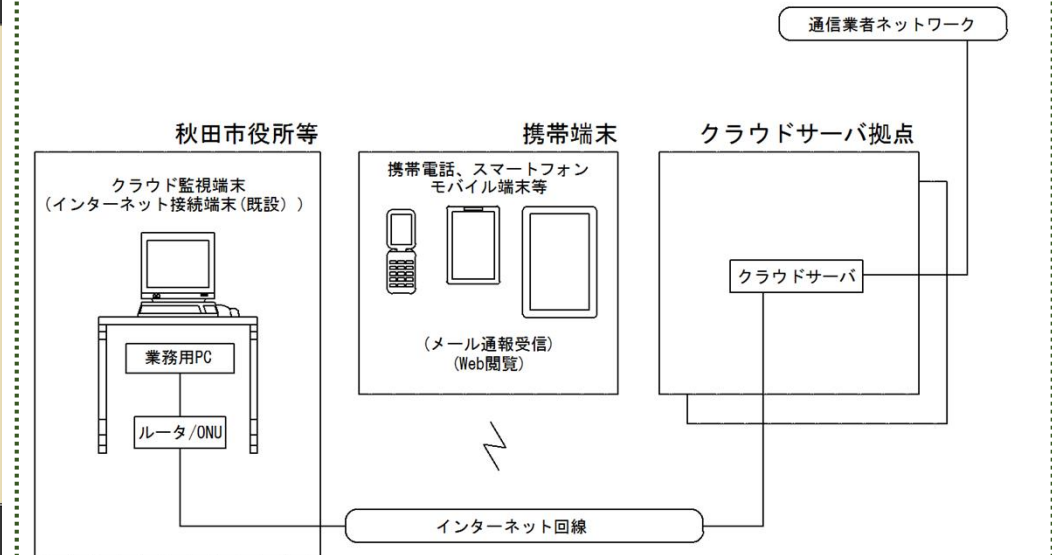


中央監視操作卓 画面イメージ(例)

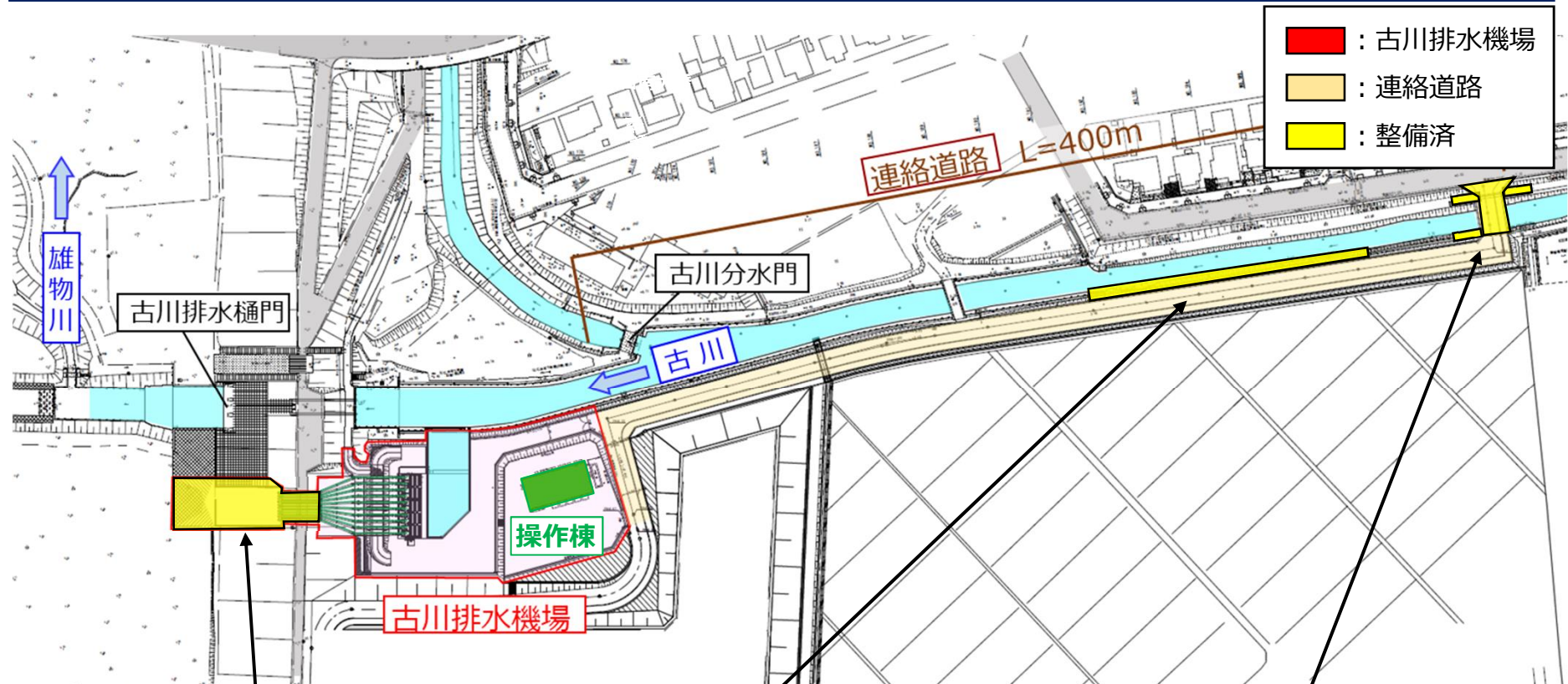


出典: 排水機場監視操作制御設備 標準設計要領(案) 中部地方整備局

クラウド監視



(3) これまでに実施した工事



堤防乗越 (雄物川堤防上)



護岸ブロック



連絡道路橋梁



(4) 今後の整備スケジュール

年度	R5	R6	R7
<p>○ 古川排水機場本体整備工事</p> <p>施工業者 伊藤工業・英明・加藤建設 特定建設工事共同企業体</p> <p>工期 令和5年9月29日から 令和8年3月19日まで</p> <p>請負代金 9億6789万円</p>	<p>現在</p>	<p>杭打ち</p> <p>吸水槽、導水路</p> <p>操作棟盛土</p>	<p>連絡道路（盛土、護岸）</p> <p>舗装</p>
<p>○ 古川排水機場機電設備整備工事</p> <p>施工業者 荏原・能登谷・秋田電機建設 工事共同企業体</p> <p>工期 令和5年9月29日から 令和8年3月19日まで</p> <p>請負代金 15億5210万円</p>		<p>ポンプ等工場製作</p>	<p>ポンプ、除塵機、 排水管の設置</p> <p>発電機等設置</p>
<p>○ 古川排水機場操作棟建築工事</p> <p>令和6年度発注</p>			<p>杭打ち 操作棟建築</p>

供用開始

○令和6年度事業内容

- 排水機場本体整備工事および機電設備工事
- 操作棟建築工事
- 上水道設備設計業務

事業費（R5～R7）

4,451,500千円

現況写真：令和6年3月12日



基礎杭打設状況

(1) 整備内容

●古川雨水排水ポンプ場の整備

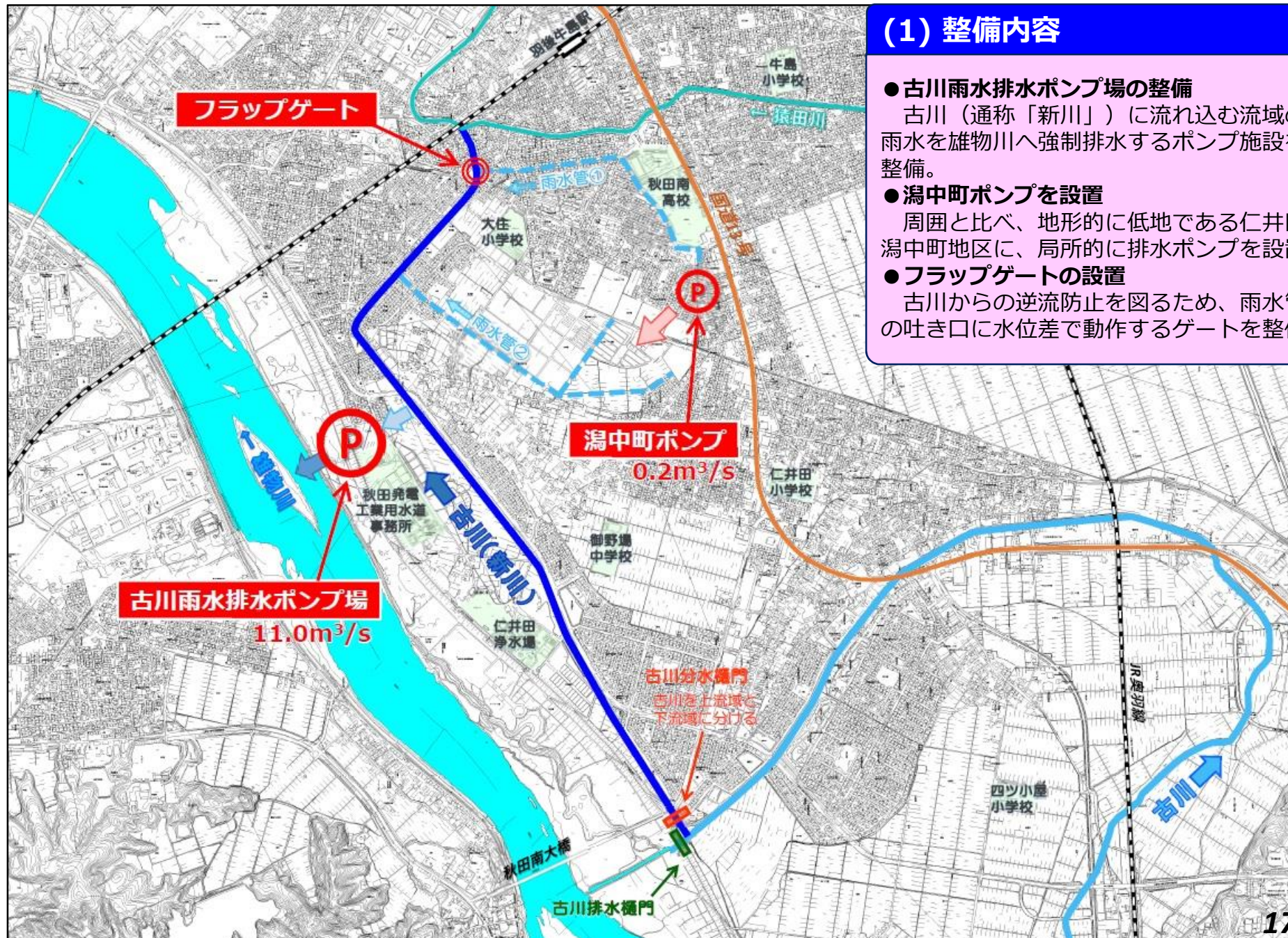
古川（通称「新川」）に流れ込む流域の雨水を雄物川へ強制排水するポンプ施設を整備。

●潟中町ポンプを設置

周囲と比べ、地形的に低地である仁井田潟中町地区に、局所的に排水ポンプを設置。

●フラップゲートの設置

古川からの逆流防止を図るため、雨水管の吐き口に水位差で動作するゲートを整備。



整備イメージ図

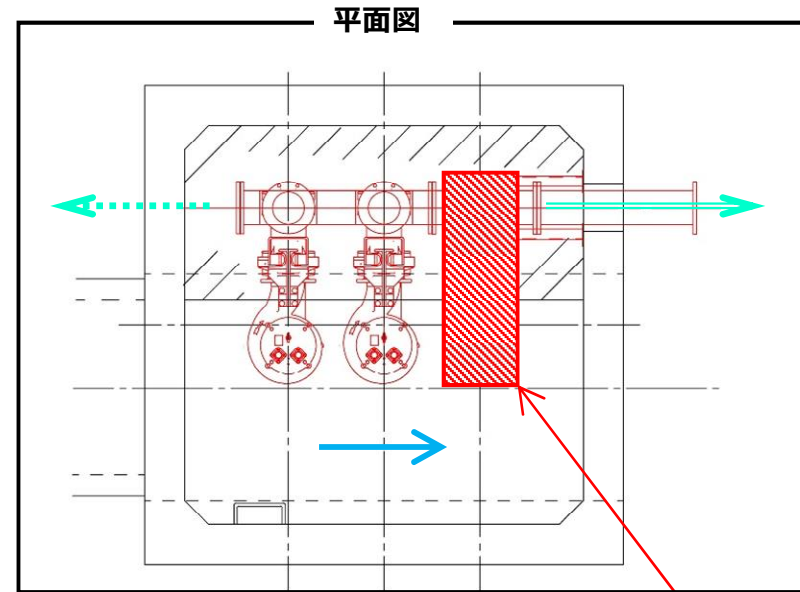
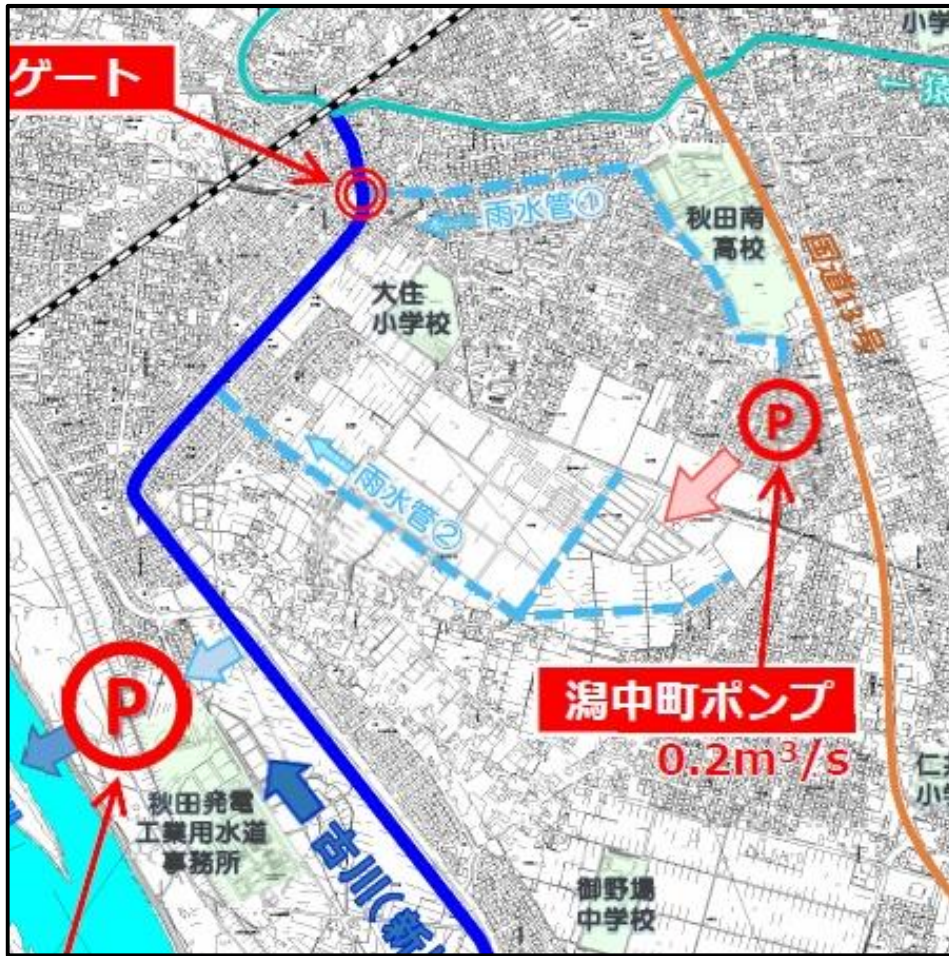
(2) 古川雨水排水ポンプ場 整備概要

- ポンプ施設 (RC造 地上2階・地下1階)
排水能力 $11.0\text{m}^3/\text{s}$
コラム式水中ポンプ($\phi 800 \cdot 1.38\text{m}^3/\text{s}$) $\times 8$ 台
ガスタービン式発動発電機($1,250\text{kVA}$) $\times 2$ 台
吐出水槽
堤防乗越管(ダクタイト管 $\phi 700 \times 15$ 本)
- 引込施設
鋼板製角形電動ゲート($W4.5\text{m} \times H1.5\text{m} \times 2$ 門)
- 導水渠
ボックスカルバート($\square 2,800 \times 2,800$ L=178m)

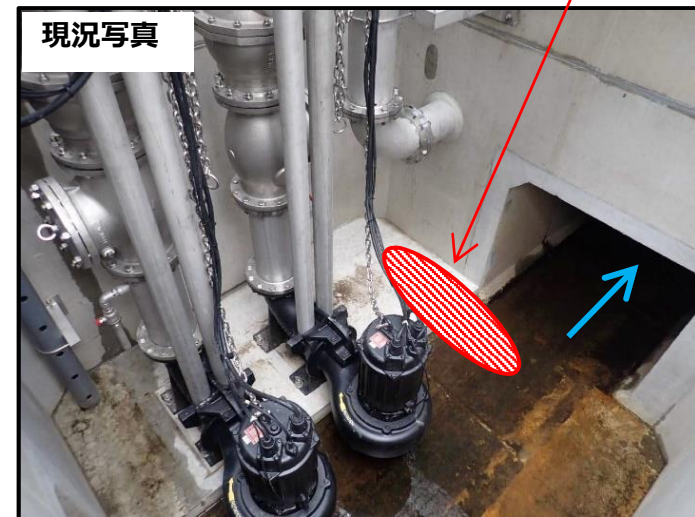


(3) 潟中町ポンプ 整備概要

- 排水能力 $0.2\text{m}^3/\text{s}$
水中ポンプ($\phi 200 \cdot 0.067\text{m}^3/\text{s}$) $\times 3$ 台
※ 2台設置($0.13\text{m}^3/\text{s}$) \rightarrow 暫定供用 R3.8.30



1台増設



(4) 整備スケジュール

年度	R 5	R 6	R 7	R 8
1. 古川雨水排水ポンプ場建設工事 施工業者 熊谷・山岡・秋田舗道建設工事共同企業体 工期 令和6年1月19日から 令和8年3月23日まで 請負代金 39億3503万円		基礎杭 製作・施工 乗越管 製作・据付	建築 躯体・設備 ポンプ槽 土留・掘削・躯体・埋戻 場内整備・後片付	供 用 開 始
2. 古川雨水排水ポンプ場機械設備工事 施工業者 西島・山岡・秋田東北建設工事共同企業体 工期 令和6年3月18日から 令和8年3月23日まで 請負代金 13億9590万円		工場製作等	機器設置	
3. 古川雨水排水ポンプ場電気設備工事 公告 令和6年4月(予定) 工期 令和6年5月から 令和8年3月23日まで(予定) 設計金額 24億4200万円(予定)		工場製作等	機器設置	
4. 公共下水道築造工事(導水渠) 施工業者 山岡・加賀屋・石黒建設特定建設工事共同企業体 工期 令和6年1月22日から 令和7年3月21日まで 設計金額 4億700万円	製作等	土留・ボックスカルバート設置・埋戻		
5. 潟中町ポンプ整備工事 公告 設計 令和6年5月(予定) 工事 令和7年4月(予定) 工期 令和8年3月まで 設計金額 1億1000万円(予定)		詳細設計	ポンプ設置・管布設	

(5) 事業費 (R5~R7)

9,650,000千円

(うち古川雨水排水ポンプ場整備費 9,200,000千円)

(1) 目的

猿田川から古川への背水（バックウォーター）を防ぐために、樋門を設置するもの。



(2) これまでの取組

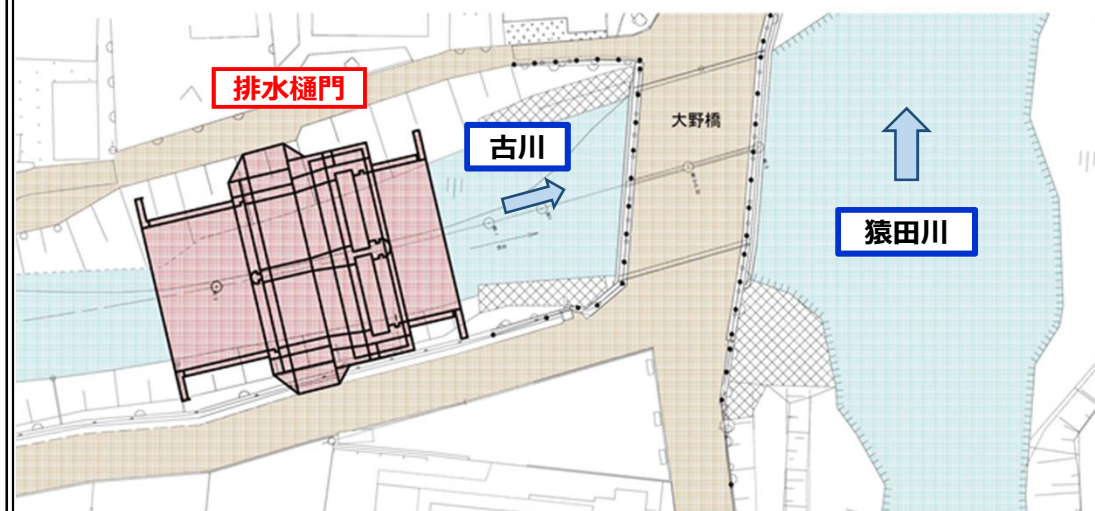
- 令和2年度 測量、地質調査、排水樋門予備設計
- 令和3年度 排水樋門予備設計
- 令和4～5年度 排水樋門詳細設計

(3) 整備概要

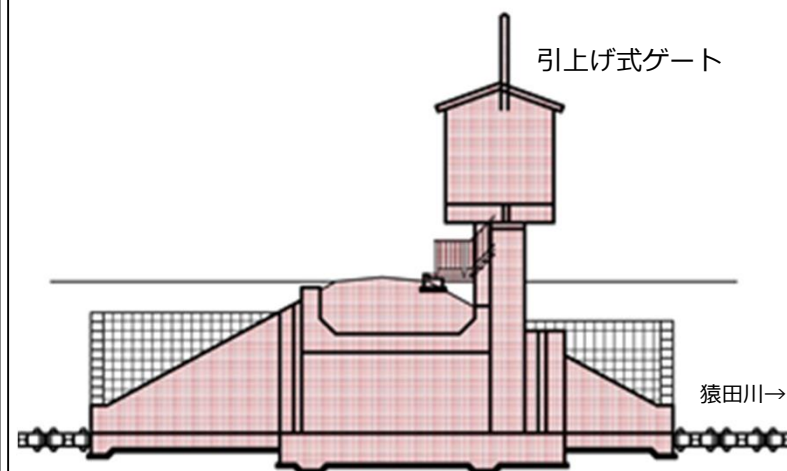
設置箇所	猿田川左岸
計画流量	21m ³ /s
樋門断面	(B)4.35m×(H)2.6m×2連
ゲート形式	引上げ式ゲート

樋門一般図

平面図



縦断図



現況写真



(4) 特徴

- ・ 引上げ式ゲート形式の採用により、状況に応じたゲート操作が可能となり、各施設との連携による効率的・効果的な運用が可能
- ・ 動力と手動の両方で開閉操作が可能のため、非常時等でも確実な止水が可能
- ・ 施設位置を古川河道内とすることにより、大野橋を取り壊さずに施工が出来るため、周囲の交通への影響が最小限となる

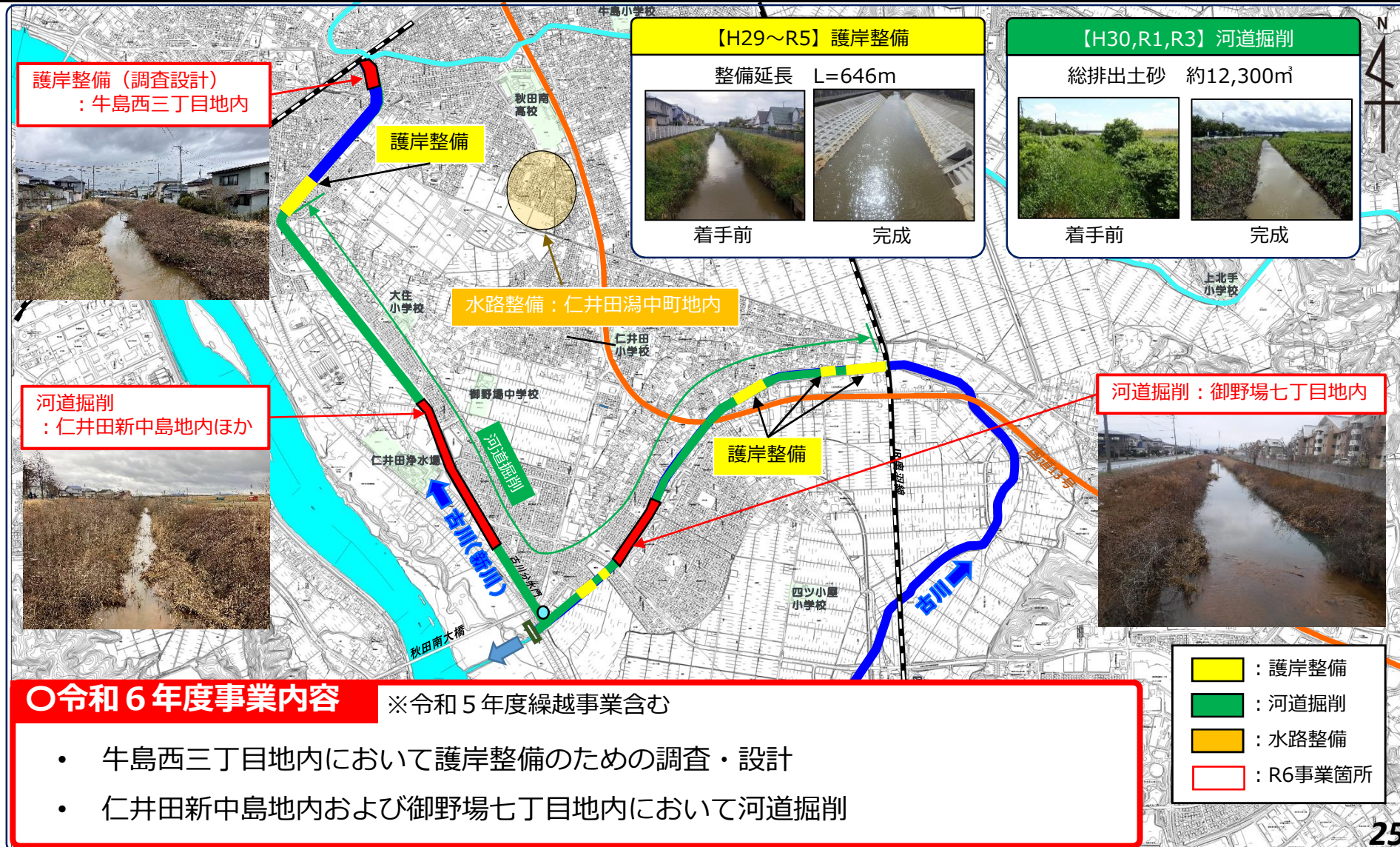
(5) 事業スケジュール

年度	R2	R3	R4	R5	R6	R7
設計		調査・予備設計		詳細設計		
用地・補償				用地測量 移設補償		
工事					工事	

○令和6年度事業内容

- ・工事実施

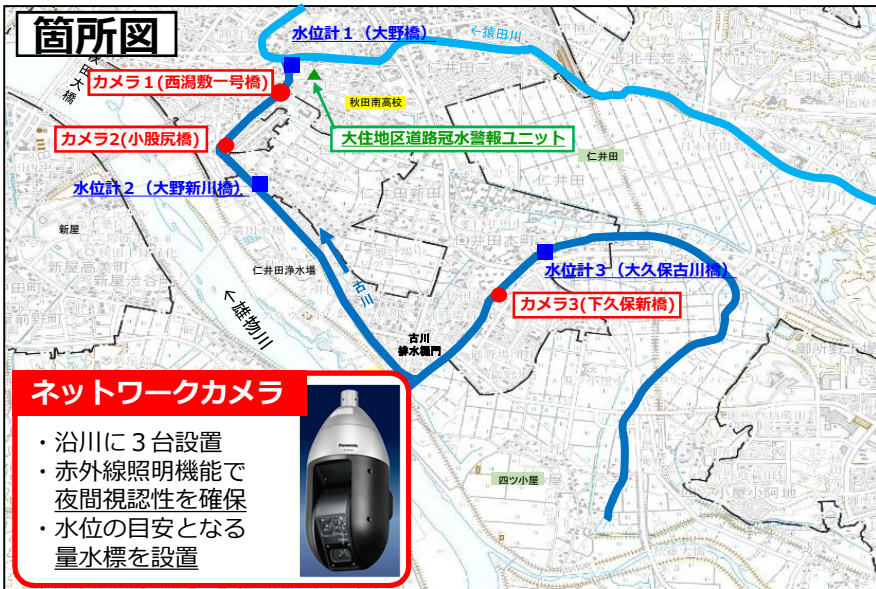
- ・ 浸水被害要因の一つである古川の流下能力不足の改善のため、護岸整備や河道掘削を進めてきた。
- ・ 平成29年度以降、護岸整備を646m行ったほか、河道掘削により約12,300^mの土砂を撤去した。
- ・ 令和3年度には、排水能力の改善と流れ先の分散を図るため仁井田潟中町地内において水路整備を行った。
- ・ 引き続き、排水機場の能力を十分に発揮させるためにも、必要な箇所での河川改修等を進めていく。



治水対策の進捗状況について

3 ソフト対策について

古川の河川カメラ等の映像配信を令和4年4月から開始。より多くの市民に活用されるよう、複数の媒体で配信しているほか、広報あきた等での広報活動を行った結果、昨年8月の豪雨の際の再生回数が最多となるなど、一定程度の活用が確認され、引き続き広報活動等に努めていく。



配信方法

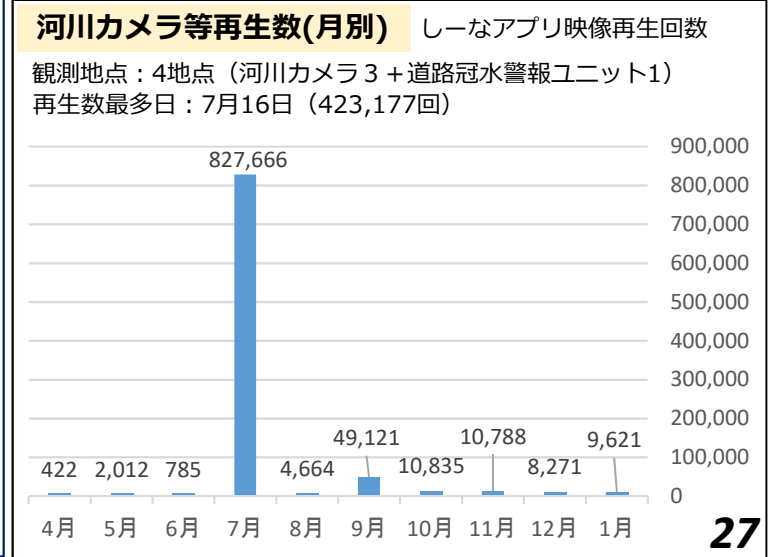
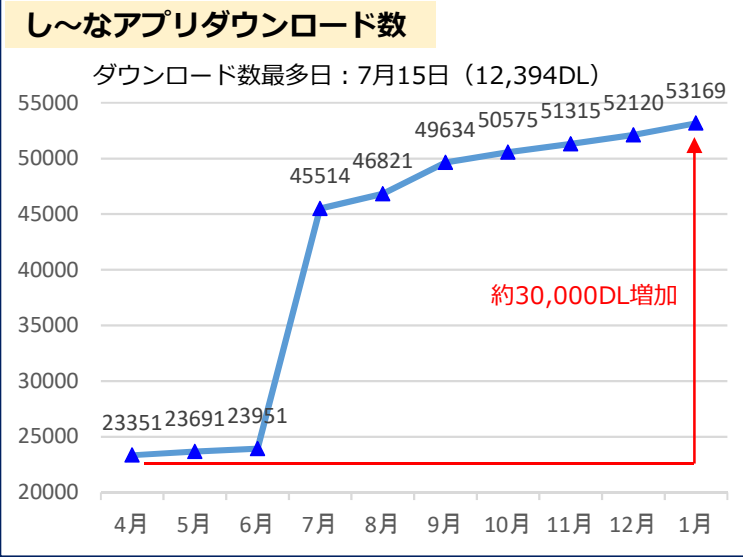
- (1) 市ホームページ
- (2) し〜なアプリ (CNA公式無料アプリ)
- (3) 秋田ケーブルテレビ コミュニティチャンネル 秋田LIVE (121ch)



広報活動

- ・ 広報あきた 5月19日号
- ・ 住民説明会 6月10日開催
- ・ (株)秋田ケーブルテレビによる新聞掲載

広報あきた 2023年5月19日号



市では、防災機能のさらなる強化を図るため、令和3年度より、排水ポンプ車を2台配備し、円滑な作業技術の習得を目的に排水訓練を実施したほか、大雨時に古川排水樋門などへ出動し排水作業を行った。

令和5年7月の豪雨時の出動状況

古川排水樋門、新屋樋門、水口(みのくち)地下道および八幡田地下道において、延べ84時間、推定排水量約41万立方メートルに及ぶ排水を行った。

特に古川排水樋門においては、国土交通省の排水ポンプ車2台の応援を受けながら、同樋門の閉門に伴い、7月15日から18日まで、19日から20日までの2回にわたり排水作業を行いました。

