

第6回 六角川水系流域治水協議会 会議資料

(議事1 流域治水対策行動計画に基づく行動結果の報告)

令和5年5月26日

武 雄 河 川 事 務 所

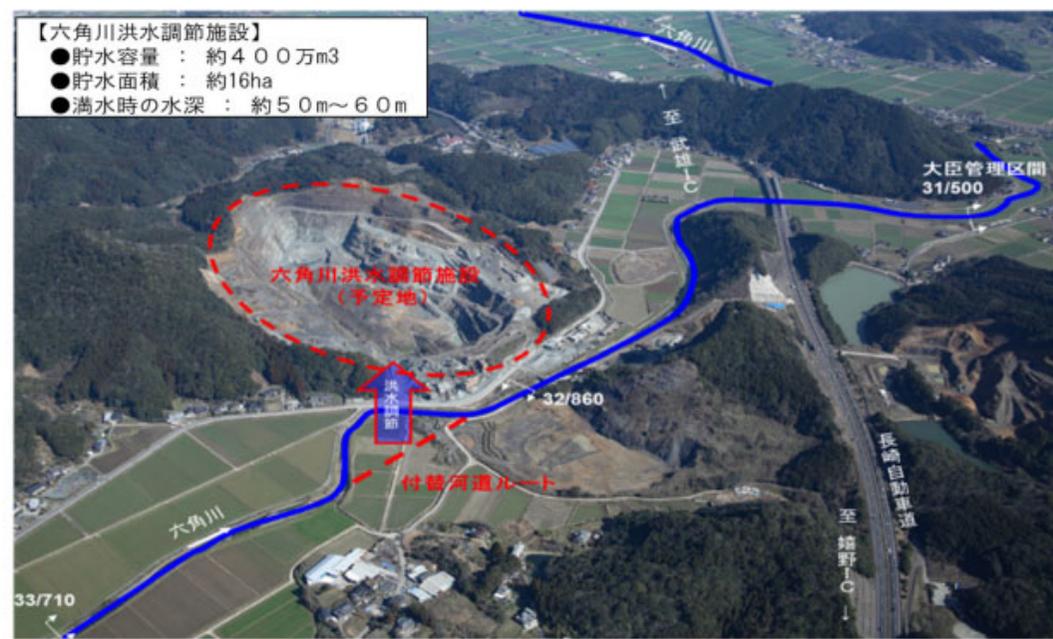
①六角川洪水調節施設



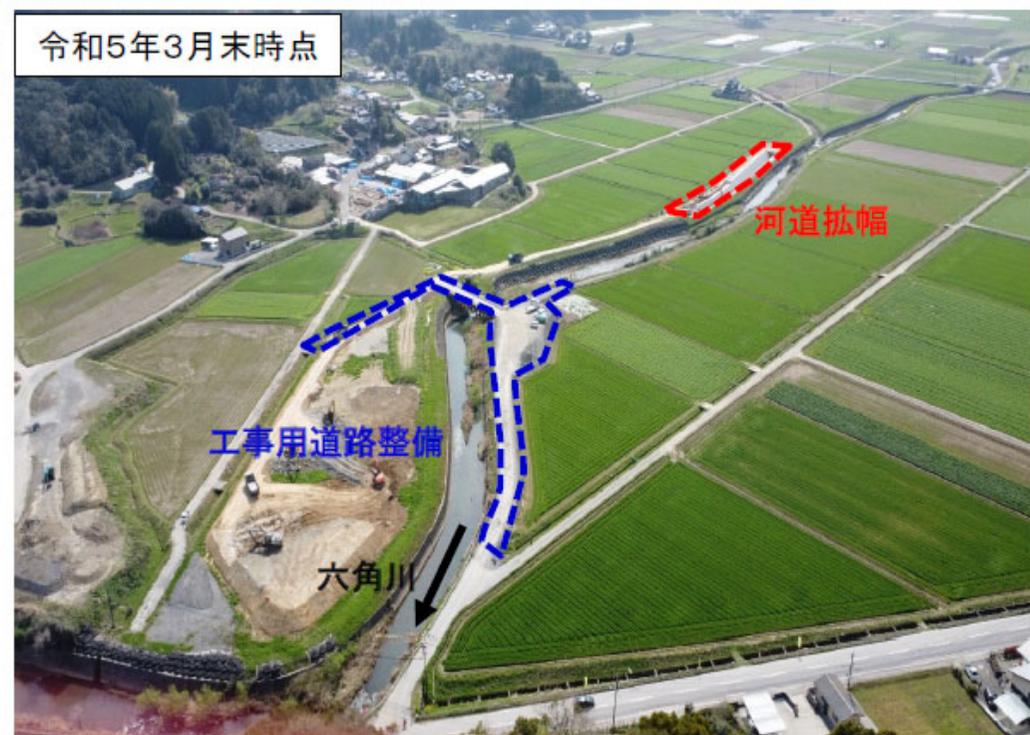
令和5年3月末時点



- 【六角川洪水調節施設】
- 貯水容量：約400万m³
- 貯水面積：約16ha
- 満水時の水深：約5.0m～6.0m



令和5年3月末時点



②高橋排水機場の増強

- 高橋排水機場の増強 (50 m³/s ⇒ 61 m³/s)
- 2号及び3号ポンプ (3.7m³/s × 2基) はR4年度末までに増強済
- 現在、1号ポンプの工場製作中。



ポンプ室



増強工事後のポンプ



③六角川ヨシ繁茂抑制対策



新橋上流



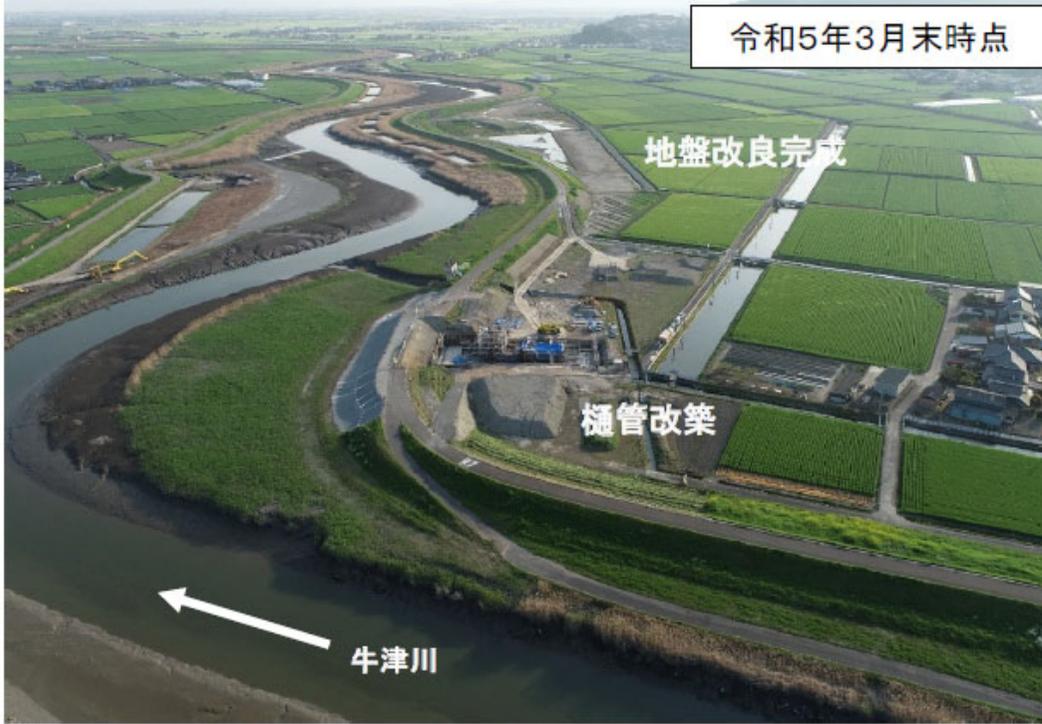
馬田橋上流



④牛津川引堤



上流側より



下流側より



⑤牛津川遊水地



整備概要



令和5年3月末時点



佐 賀 県

内水対策プロジェクト

プロジェクト I F

Inland water Flooding

- 令和元年佐賀豪雨に引き続き、令和3年8月の記録的な大雨により、県内各地で内水氾濫による、大きな被害が発生した。
- 気候変動型の災害に対応するため、内水氾濫軽減のための対策や、内水状況の把握を進めていく。



内水を
貯
める

ダム の貯留機能強化

放流設備の改良、
事前放流等の強化

公共施設 の貯留機能強化

公共施設の活用
大雨時の流出抑制

クリーク の事前放流

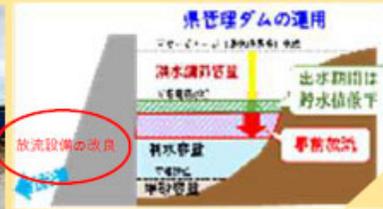
大雨前の農業用水の
放流、水位低下

田んぼダム の推進

排水口に調整板設置、
大雨時の流出抑制

ため池 の貯留機能向上

洪水調節施設整備、
大雨前の事前放流



人命等を
守
る

防災カメラ等 活用

早期把握、実動部隊との
共有、県民への提供

避難タイムライン 等

内水状況を踏まえたタイ
ムライン作成、検証

住まい方 の誘導

浸水被害が生じにくい
まちづくりへの誘導

農業機械避難 等

農業機械の避難、保険
加入促進



内水を
流
す

排水ポンプ車 の導入

排水機故障時等の
緊急的対応実施

排水機場 の機能向上

耐水化やポンプ増強
等の機能向上

河川 整備、浚渫・伐採

堆積土砂の掘削等、
流下能力の向上



人命等を

守

る

内水監視カメラ・センサ等の設置

(道路課)
(農山村課)
(危機管理防災課)
(情報課)

- ▶ 内水氾濫のおそれのある地域等へ内水監視カメラ等を設置し、内水状況の早期把握、実動機関との共有、県民への情報提供を行う。

県管理
道路

- ◆ 内水監視カメラ・浸水計 : 27箇所運用開始
- ◆ 道路情報板 : 8箇所運用開始
- 【設置場所】令和3年8月豪雨での冠水による通行止め箇所

クレーク

- ◆ 内水監視カメラ・水位計 : 11箇所運用開始予定
- 【設置場所】内水被害軽減の事前放流を実施している幹線的なクレーク等
(神崎市、佐賀市、白石町)

ため池

- ◆ 内水監視カメラ・水位計 : 11箇所運用開始予定
- 【設置場所】貯留効果が期待できる20万m³以上の防災重点農業用ため池
(武雄市、江北町、白石町)

浸水センサ
・浸水計

- ◆ 浸水センサ・浸水計 : 272箇所設置
(佐賀市、鳥栖市、武雄市、大町町 等)

その他

- ◆ ケーブルテレビ事業者への内水監視カメラ設置補助 (補助率2/3)
: 31箇所運用開始



内水を

貯

める

㊦ 法面崩壊が進行したクリークの護岸整備

(農山村課)

- ▶ クリークの護岸整備や土砂撤去を行うことにより、洪水貯留容量を確保する。

事業概要	・ 工期	： R4～R8 (5ヶ年)
	・ 総事業費	： 約25.3億円
	・ 受益面積	： 約2,400畝
	・ 整備内容	： クリーク護岸整備、土砂撤去 (L=約30,400m)
	・ 実施地域	： 白石町

㊦ 田んぼダム推進事業

(農山村課)

- ▶ 田んぼダムを約1,200haを対象に実施し、大雨時に一時的に120万m³の雨水を貯留する。

事業概要	・ 堰板配布	： 約6,100枚
	・ 田んぼダム導入協力金	： 約23,000千円
	・ 災害復旧補償	： 該当なし
	・ 堰板の研究 (委託)	： 水位・雨量観測など
	・ 実施地域	： 佐賀市、武雄市、神埼市 他6市町



㊦ ため池・クリークの治水活用検討調査

(農山村課)

ため池

- ▶ 既存の農業用ため池の貯留能力の評価を行い、治水活用に向けた検討を行った。
【実施】六角川水域 (武雄市28箇所、大町町6箇所、江北町7箇所、白石町8箇所)

クリーク

- ▶ 湛水被害の軽減のため、施設整備等のハード対策やクリークの事前放流等のソフト対策を踏まえた排水解析を行った。
【実施地域】東部地区 (神埼市、吉野ヶ里町、上峰町、みやき町)



内水を

流

す

㊦ 排水ポンプ車の整備

(河川砂防課)

- ▶ より迅速で、機動的な排水作業を可能とするため排水ポンプ車（5台）を整備し、運用を開始している。



㊦ 河道内の堆積土砂の撤去

(河川砂防課)

- ▶ 河川内に堆積している土砂を撤去するとともに、流下能力を阻害している樹木を伐採した。
令和4年度 全117箇所のうち105箇所です工完了

㊦ 河道拡幅、排水機場新設

(河川砂防課)

- ▶ 県管理河川において、河道掘削・引堤、排水機場の新設を行っている。

事業概要	・ 武雄川	: 河道拡幅 等
	・ 広田川	: 排水機場新設
	・ 山犬原川	: 河道拡幅 等



㊦ 排水機場の耐水化、増設

(河川砂防課)
(農山村課)

- ▶ 排水機場の再度災害防止のため、止水壁等の耐水化を行っている。
- ▶ 浸水被害軽減のため、排水機場にポンプの増設を行っている。

㊦ 流域治水に関する調査に係る市町補助

(河川砂防課)

- ▶ 市町が実施する流域治水に関する調査に対する補助（補助率1/2以内）。

佐賀県「田んぼダム」推進計画について

佐賀県農山村課
令和5年5月10日

○ 計画の目指す姿

農家の理解と協力のもと、永続的に「田んぼダム」の取組が継続され、内水氾濫による浸水被害が軽減されていること。

○ 現状・課題

1. 面的なまとまりに欠けている。
2. 田んぼダムのみの効果説明が困難。
3. 田んぼダムの取組に対する理解が必要。



田んぼダムの計画的な推進が必要

- ・ 田んぼダム実施の効果的なエリアの選定
- ・ 県民に対する田んぼダム効果の情報発信
- ・ 田んぼダムの適正な実施に向けた指導

○ 課題解決に向けた対策

- ・ **県、市町毎に田んぼダム推進計画を策定（R5.10月）**
計画の内容：将来像（目標）、現状、課題、対策
策定—R5年 中間目標—R7年 目標—R10年
- ・ **佐賀県田んぼダム推進会議を開催（R5～）**
※市町課長レベル
推進計画の策定、実現に向け、推進会議を定期的
に開催
構成：県、市町、推進協議会
内容：農家への周知・指導、効果の共有、
取組についての意見交換
※R5. 3. 23会議開催

○ R4アンケート結果を分析し対応を会議で共有
⇒ 組織への周知

○ 田んぼダムの効果を会議で共有 ⇒ 組織へPR

(1) 浸水被害軽減効果

R4佐賀東部地区排水解析から田んぼダムの
データ、図面を抽出

(2) 貯留機能効果

佐賀大学へ「雨量と水位変動の調査」を委託
(R4, R5)

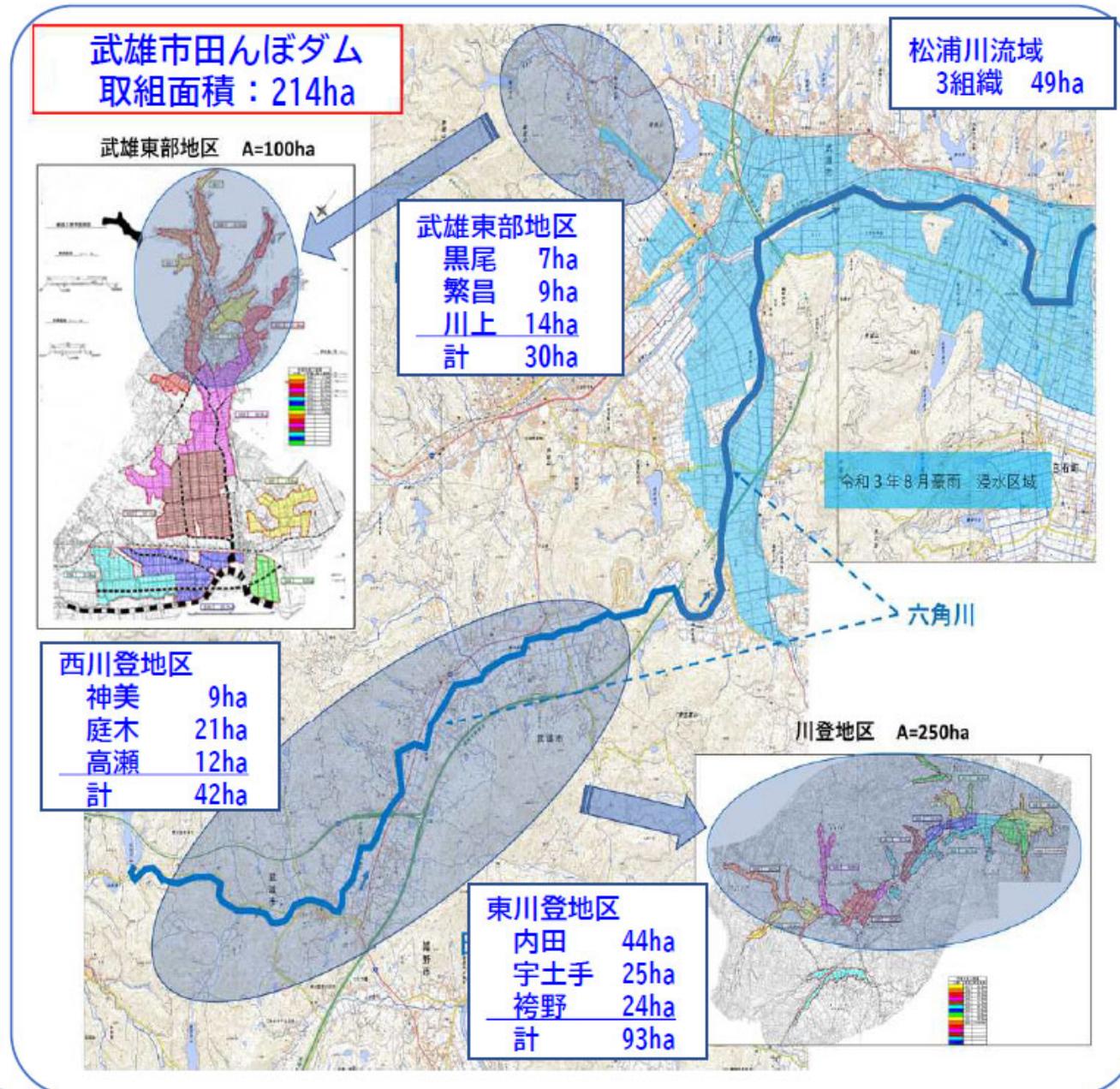
(3) 作物への影響

農試センターへ「一時湛水時の稲の生育影響
調査」を依頼 (R5)

○ 田んぼダム取組エリア、浸水エリアを図示（GIS）化し、未実施地域への推進を強化することで、面的なまとまりを図る。(R5～)

田んぼダムの取組について

◎田んぼダム実施エリア



県全体取組面積（R5要望時点）

市町名	取組確定		備考
	組織数	面積(ha)	
武雄市	12	214	
江北町	1	10	
嬉野市	4	56	
佐賀市	7	300	
多久市	3	37	
小城市	20	499	
神崎市	19	611	
吉野ヶ里町	14	193	
上峰町	5	34	
みやき町	7	272	
鳥栖市	3	69	
計	95	2,295	

令和4年度取組面積：1,160ha

六角川水系流域治水プロジェクト取組事例（治山事業）

森林は水源涵養機能や山地災害防止機能等の公益的機能を有しており、適切な機能の発揮に向け、治山事業を推進している。このことにより、流木・土砂の流出抑制効果を発揮させることで、流域上流における防災・減災対策に資する。

治山事業実施による土砂流出抑制効果（R3赤穂山地区）



治山ダム工・山腹工(R2〜4岸川地区)

治山ダム補修工(R3川内地区)

流路工(R5多久原地区)

流路工・山腹工(R1〜R4篠砂地区)



治山事業実施計画（R5多久原地区）



治山ダム補修工(R2吉の尾地区)

地すべり防止工(R4〜R6下古場地区)

地すべり防止工(H20〜R4鬼ヶ鼻地区)

治山ダム工(R5〜R6東飯森地区)

浸水想定区域

地すべり防止工(R3〜R6中野地区)

山腹工(R2不動寺地区)

地すべり防止工(R2〜R7御岳山地区)

山腹工(R3柏岳地区)

治山ダム工・流路工(R3駄飼場地区)

大町町

江北町

治山ダム工(R3赤穂山地区)

治山ダム工・山腹工(R2〜R5片白地区)

治山ダム工・流路工(R3〜R4嘉瀬川地区)

白石町

山腹工(R2御船山地区)

山腹工(R4平原地区)

山腹工(R4小路地区)

治山事業実施による土砂流出抑制効果（R3駄飼場地区）

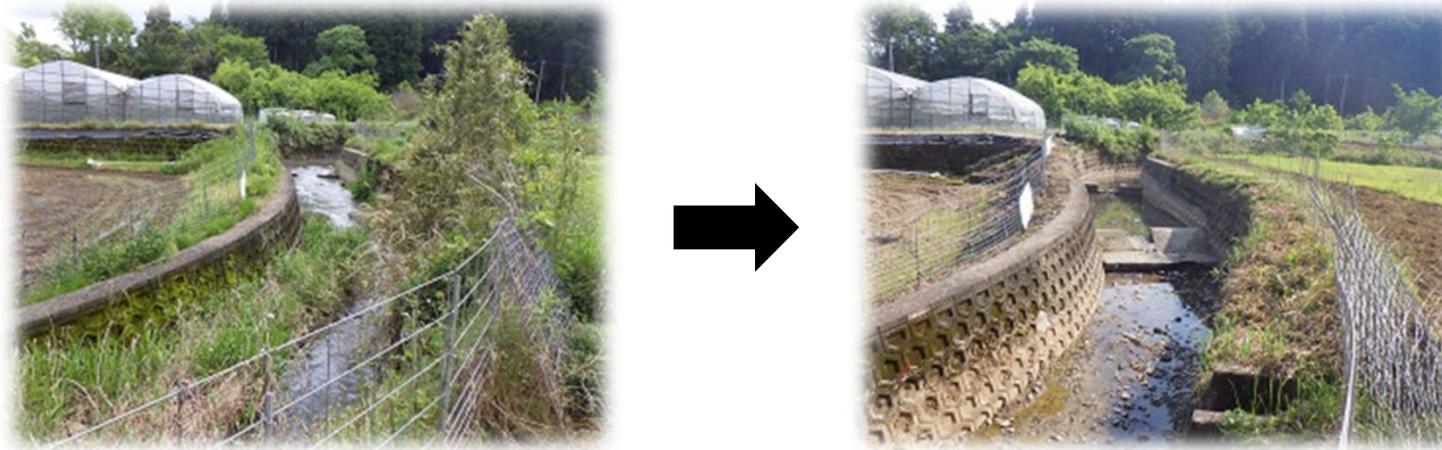


※黒…完了、赤…施工中（R3事故線越、R4線越、R5計画）

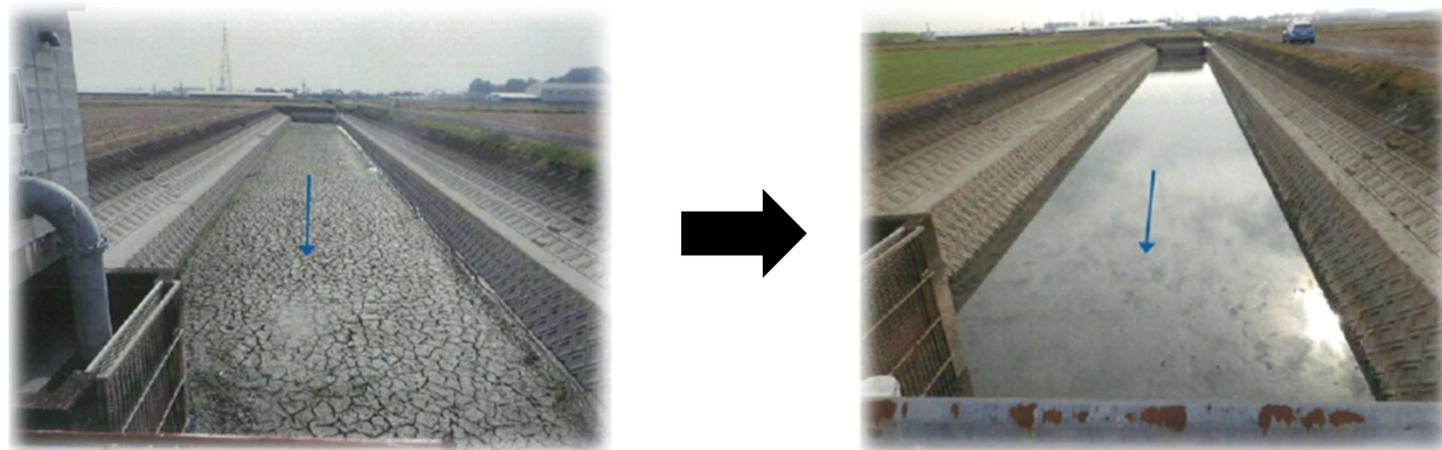
多 久 市

■緊急浚渫推進事業【多久市】

市が管理する河川の緊急浚渫事業を実施（令和3年度～令和6年度）
河川氾濫等の大規模な浸水被害が相次ぐなか、河川の浚渫が重要であるため計画的に実施



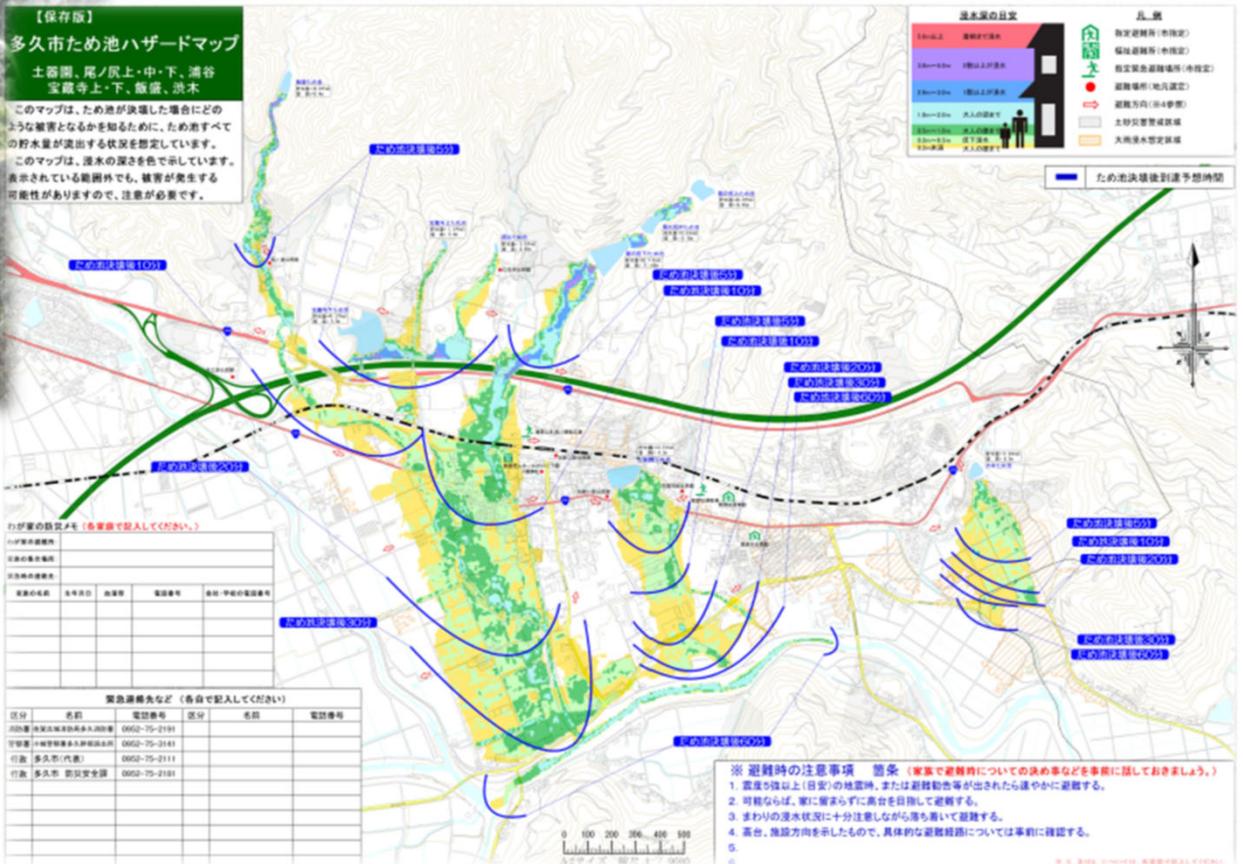
クリークやため池の緊急浚渫事業を実施（令和4年度～令和6年度）
クリークやため池の浚渫により豪雨時の貯水量を確保し、農村地域の浸水被害を低減



■農村地域防災事業【多久市】

近年多発する豪雨災害の対策の一つとして、ため池災害からの被害を軽減し農村地域の防災力を強化

- ・ 既存のため池の劣化状況及び豪雨に対する性能を評価
- ・ ため池が決壊した場合の浸水範囲をシミュレーションし、地域住民の避難に活用
- ・ 作成したハザードマップをお知らせするため、看板を設置



<ハザードマップ作成数>

- ・ 令和3年度 23施設 完了
- ・ 令和4年度 15施設 完了
- ・ 令和5年度 16施設 予定

武 雄 市



ためる

田んぼダム の整備
165ha 実施

ため池

既存ダム の事前放流

貯水量 約 **130万³m**

遊水公園 候補地調査

ながす

河川 の

緊急しゅんせつ

市河川 18箇所 (市内)



おくる

排水ポンプ車 を
市で購入 (2台)





① 地域防災力のさらなる充実・強化

■ 内水デジタルハザードマップの整備



浸水深をきめ細かく設定することで、さらなる**自助・共助**の強化へ

② さらなる情報伝達手段の充実・強化

■ 臨時災害放送局の整備

③ 防災の記憶を風化させないために

■ 浸水位置表示板の設置（市内56か所）

■ 災害記録誌の作成



④ 万一に備えるために

■ 土のうステーションの設置（市内9か所）



小 城 市

氾濫を出来るだけ防ぐ・減らすための対策

■ 牛津川遊水地の整備

- ・ 遊水池事業に影響する家屋の集団移転先について、**農振除外申請中**

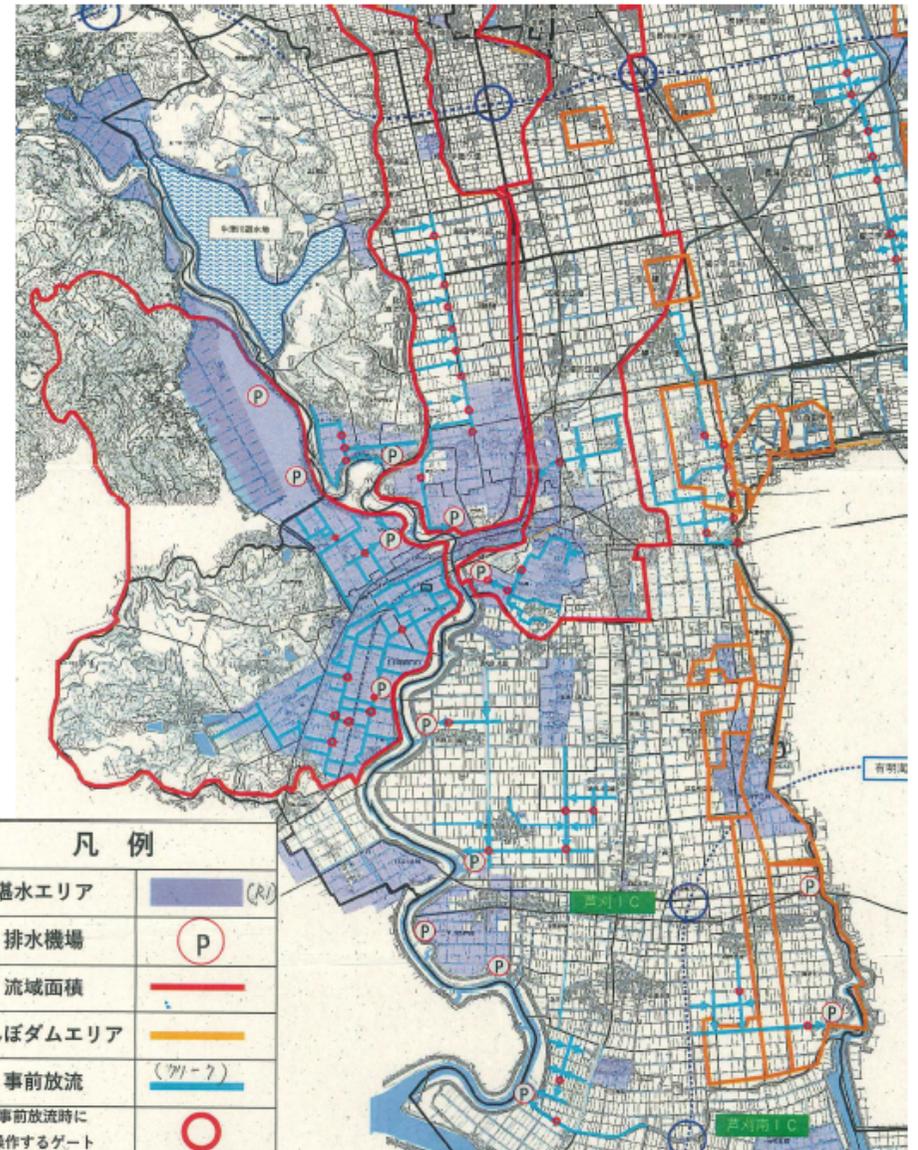


■ ため池等既存施設の有効活用

■ クリークを活用した雨水貯留容量の確保

■ 田んぼダムの整備

- ・ 防災無線により協力をお願いしており、農業用水の確保や農作業の状況により、各地区の管理者が**自主的に判断し**、実施している。
- ・ 排水機場に接続する主要なクリークを選定し量水標を設置するなど、**市民にわかり易い方法**で取組みを行う。
- ・ 農地が持つ**多面的機能を活かした有効な手段**として「**田んぼダム**」を令和5年度より実施する。



氾濫を出来るだけ防ぐ・減らすための対策

■ 排水機場のポンプ更新

- ・ 鉦害復旧事業で建設された排水機場(7施設)は、建設から30年以上経過している。
- ・ 今後は、老朽化により整備・更新が必要となる施設が増加することが予想され、計画的な排水機場のポンプの更新が必要。
- ・ 令和4年度 満神排水機場ポンプ更新設計委託
- ・ 令和5年度 満神排水機場ポンプ更新工事予定



令和3年8月14日 18:00 撮影

被害の軽減・早期復旧・復興のための対策

■ 防災情報を共有できる情報アプリの改良と周知及び活用の推進

- ・ 市が発信する大雨警報や避難所などの防災情報をプッシュ通知で知らせる。
- ・ 災害情報だけでなく、「天気予報」や「市の情報」などが見れることを活かし、住民に広く周知し、**平時からの利用の推進**を行う。
- ・ 防災行政無線、災害情報等配信サービスに加えて、災害情報を発信するツールとして活用し、継続的に改良、**住民への周知**を行なっていく。



大 町 町

下瀉排水機場の復旧・機能向上に係る整備計画

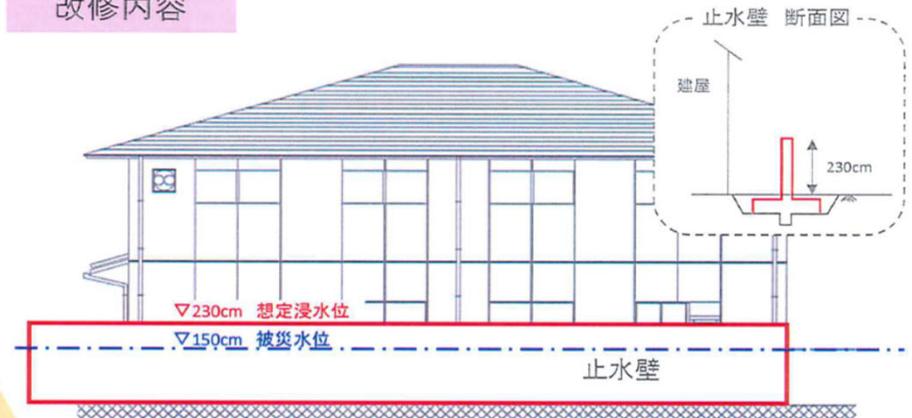
○大町町においては、令和元年の佐賀豪雨と令和3年の記録的大雨で大規模な浸水被害に見舞われ、下瀉排水機場では、浸水被害が発生しポンプ停止をせざるを得なくなり内水氾濫が拡大しました。これらの災害を教訓に排水機場の再度災害防止及び福母地区の内水対策に取り組んでいます。具体的には想定最大の浸水に備えた耐水化対策として、高さ2.3mの**止水壁を設置し、除塵機の動力部分(モーター、操作盤、コンベア)も嵩上げ(2.3m)します。**また浸水が予想される場合は、事前に排水機場から避難しても隣接の堤防から操作(停止)できるように**遠隔操作設備**や**排水機場の場内、場外の様子を監視出来るようにカメラ(6ヶ所)**も整備します。(県営農地等災害復旧受託事業 整備完了:令和5年出水期まで)
 (実際に浸水した水位までの止水壁の設置等は災害復旧事業、将来に想定される水位までの止水壁等の更なる嵩上げは災害関連事業で整備)
 また、特に浸水被害が大きかった福母地区の内水対策を強化するため、下瀉排水機場の機能向上として**排水ポンプを増設(排水能力:毎秒3.0t)**します。(農業水路等長寿命化・防災減災事業 整備完了:令和6年出水期まで)

被災状況

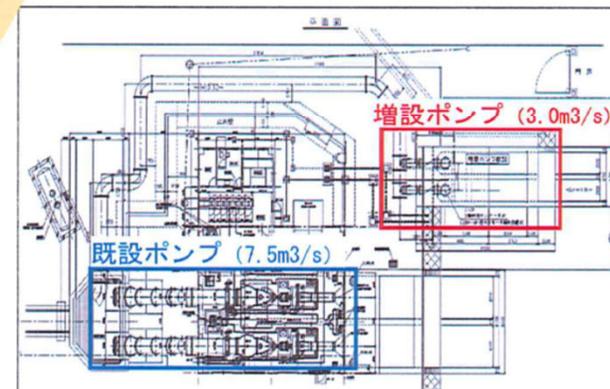


被災した電気設備(操作盤)

改修内容



止水壁の設置等
 (被災水位までは災害復旧事業、更なるかさ上げは災害関連事業で整備)



排水ポンプの増設(農業水路等長寿命化・防災減災事業で整備)

【排水能力の比較】

改修前	7.5m ³ /s
改修後	10.5m ³ /s (既設ポンプ7.5m ³ /s +増設ポンプ3.0m ³ /s)

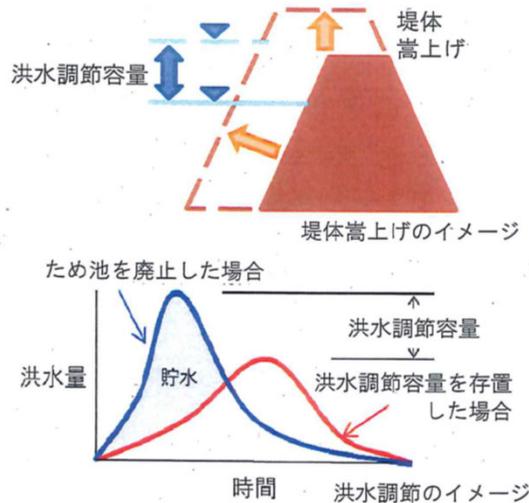
※事業計画作成時点における計画基準降雨(1/20確率)により算出

ため池洪水調節機能強化事業

農業用ため池としてかんがい機能を廃止又は縮小しているため池について、洪水調整施設として活用する為、堤体改修や低水管理に必要な排水施設の設置等を行います。(整備目標:令和7年度)

仏法ため池 堤高7.4m 堤頂高124.0m 総貯水量22.2m³
宮浦ため池 堤高6.8m 堤頂高250.0m 総貯水量40.7m³

1. 洪水調節機能の賦与・増進



2. 低水位管理に必要な整備



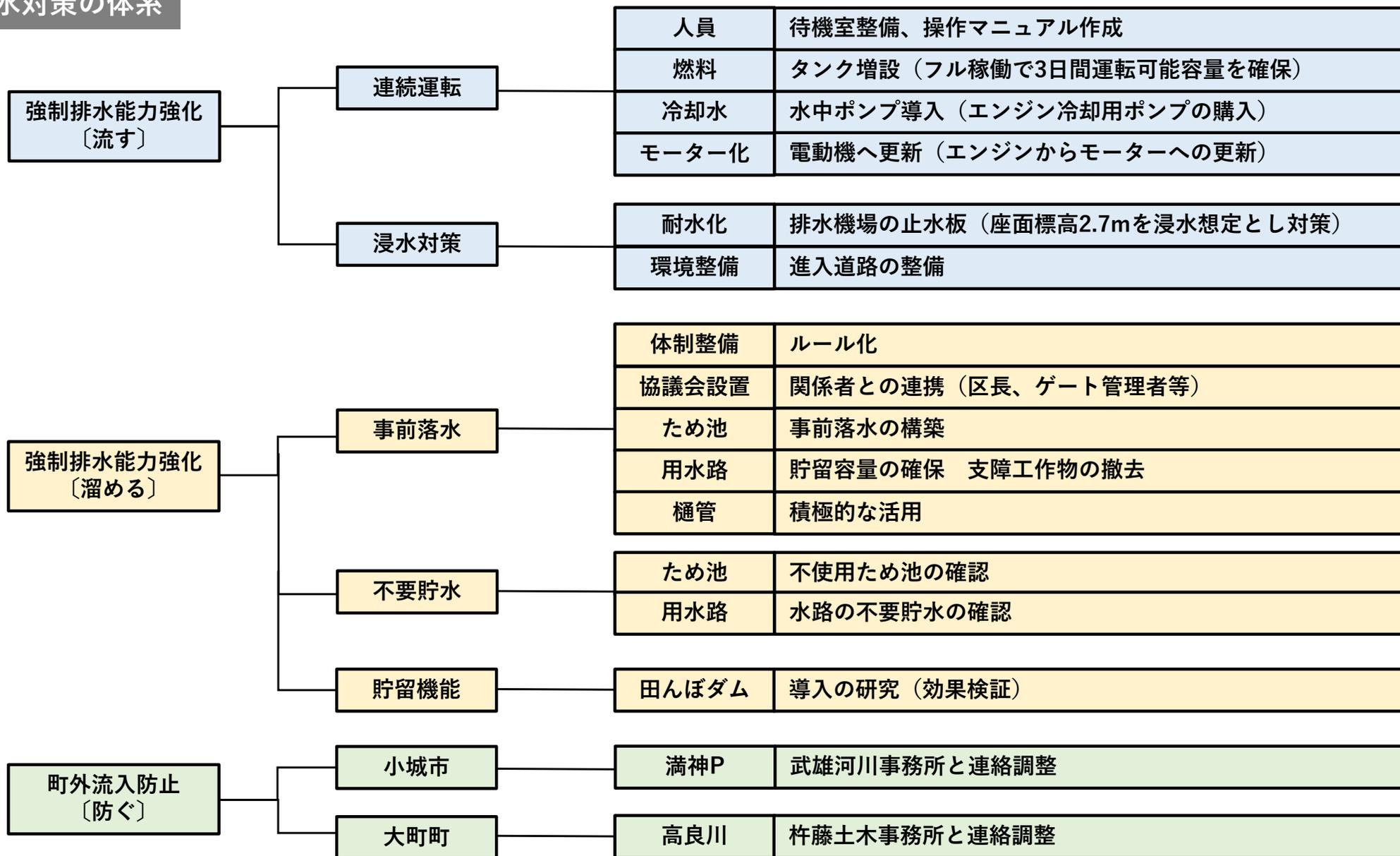
洪水吐きスリットの設置の例



江 北 町

江北町総合排水計画（流域治水対策行動計画）に基づく行動結果の報告

排水対策の体系



待機室の改修

操作員待機室の全面改修・トイレ洋式化



燃料タンク増設

フル稼働時にて72時間運転可能容量を確保



止水板の設置

EL2.70mを浸水想定水位とし対策



進入路の嵩上

進入道路の冠水対策



1 事前落水要請の実施状況

- ① 令和4年度：4回実施（7/15～16大雨、7/18～19大雨、8/16～17大雨、9/5～6台風11号）
- ② 令和5年度：1回実施（5/6～7大雨）

2 事前落水要請有無による水路の比較

- ① 令和5年5月6日～7日の2日間の雨量の合計 141mm（5/6 73mm、5/7 68mm）



4/29 17時30分現在 累積降水量63.5mm **事前落水要請無**



5/6 18時00分現在 累積降水量63.5mm **事前落水要請有**

※雨量はいずれも江北町役場雨量計による計測

白石町

■ 支川の流出抑制・氾濫抑制の取組

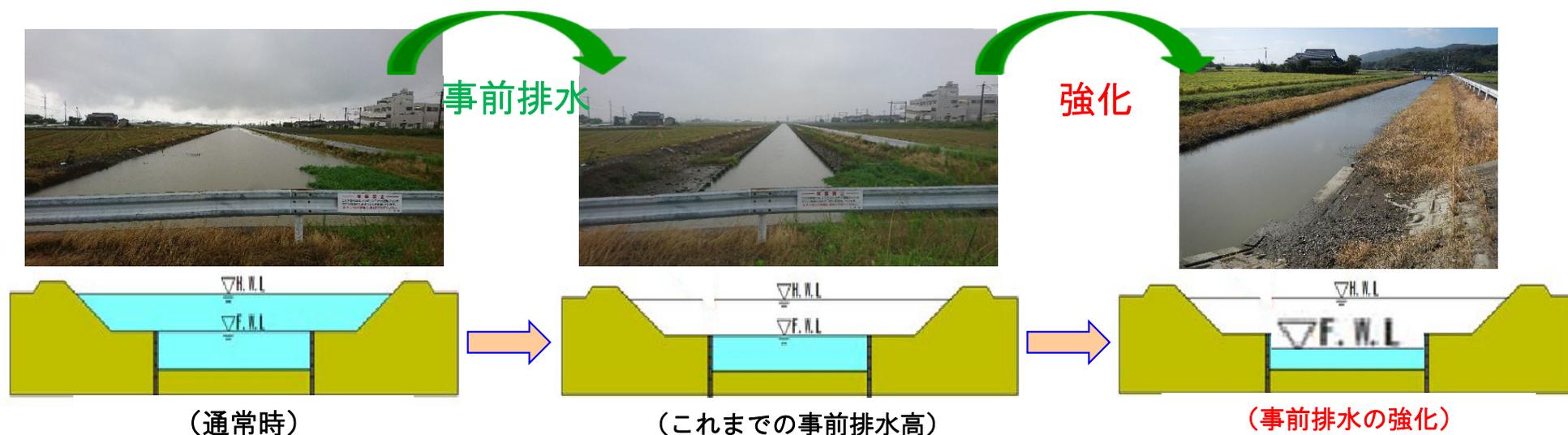
- クリークを活用した雨水貯留容量の確保
- クリークの水位低下運用

【事前排水の取り組みを継続して実施】

- 防災行政無線を使用して町内全域に事前排水の呼びかけ、巡回により個別に事前排水を要請
- これまでの事前排水の強化として、堰高から更に△50cmの排水を依頼（100万トンの貯水能力増）

≪排水調整会議の開催≫

- 近年の天候（大雨）の傾向と対策
- 事前排水の重要性の説明
- 調整員、上下流域間の連携強化など



■ 浸水被害を軽減する取組

- 排水機場や排水ポンプ車等の整備
- 排水ポンプ車等の整備

- 冠水常襲地帯への排水ポンプ整備（2箇所）
（予算額 200,000千円）
- 馬田排水ポンプ新設（0.5 m³/s × 2基）
- 西田排水ポンプ増設（0.3 m³/s × 1基）

※令和5年5月設置完了 6月運転調整

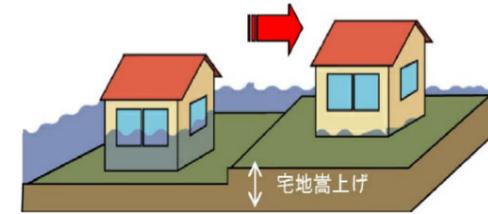


【2】被害対象を減少させるための対策

継続

■ 住まい方の工夫に関する取組

- 水害に強い住まいづくりの推進
- 住宅地の嵩上げ等の推進



○住宅浸水対策事業（予算額 2,000千円）

目的：浸水被害を軽減及び浸水被害を未然に防ぐため、住宅嵩上げ等の浸水対策を行った住宅の所有者等に、住宅の浸水対策に要した費用の一部を補助する。

【3】被害の軽減・早期復旧・復興のための対策

新規

■ “逃げ遅れゼロ” へ向けた情報発信システム等の整備

- 水位計、空間監視カメラ等の整備によるリアルタイム情報の発信
- 監視カメラの設置、情報の発信

○防災監視カメラシステム整備事業（予算額 25,009千円）

目的：町内の冠水常襲地域への防災監視カメラの設置、冠水状況の公開クラウドシステム等の構築により、正確な災害情報をリアルタイムで住民に提供することで、住民の安全な避難行動に繋げる。

防災監視カメラの設置

冠水常襲地域の
道路、河川
監視カメラ（10台）

管理クラウドシステム構築

複数の部署で画像を
閲覧できる

公開クラウドシステム構築

町ホームページで公開

期間：令和6年3月までに構築（1月以上のテスト運用を含め）令和6年4月からの本格運用を予定

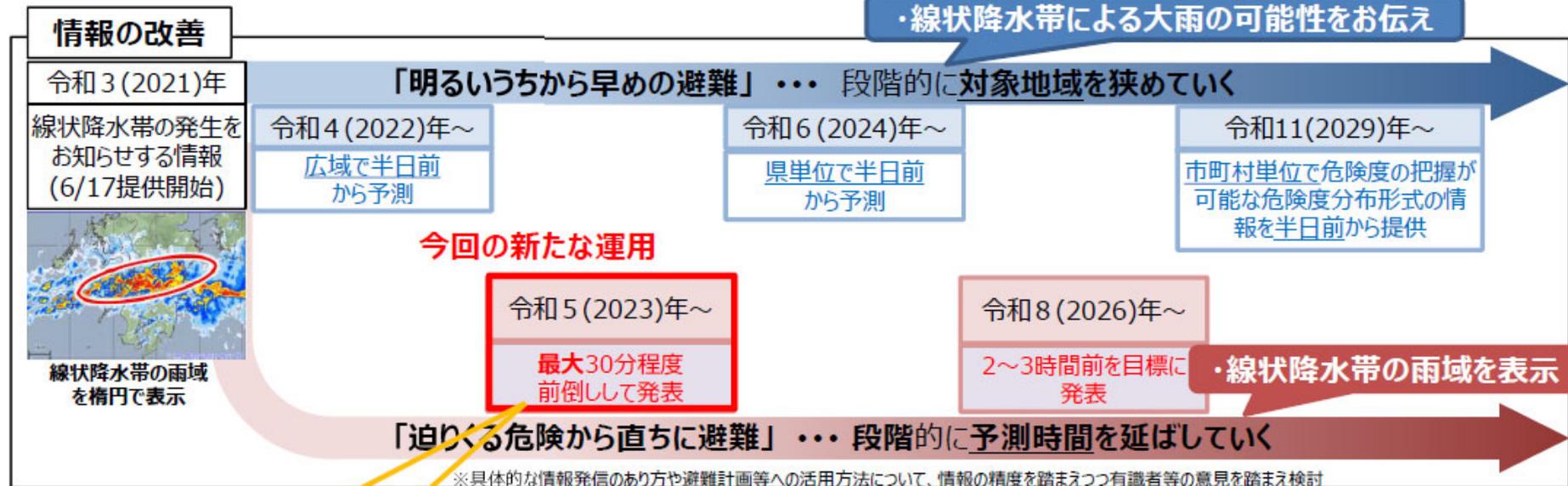
佐 賀 地 方 気 象 台

「顕著な大雨に関する気象情報」を、より早く、提供します

令和5年
5月25日～



佐賀地方気象台
Saga Meteorological Office
Japan Meteorological Agency



「顕著な大雨に関する気象情報」について、現在は発表基準を実況で満たしたときに発表しているところ、予測技術を活用し、線状降水帯による大雨の危機感を少しでも早く伝えることを目指す。

加えて、以下のデータも提供

○楕円データ（線状降水帯の雨域）

⇒データ配信（事業者等向け）

○「顕著な大雨に関する気象情報」の発表基準を満たした事例（線状降水帯の事例）

⇒気象庁HPの解説ページに自動掲載