資料2

# 第3回六角川水系流域治水協議会
# 会議資料

令和4年3月30日

国土交通省　九州地方整備局　武雄河川事務所

# 第３回　六角川水系流域治水協議会

**○第2回協議会（令和4年2月24日）の合意事項は以下のとおり。**

**＜第2回協議会の合意事項など＞**

①「新・六プロ」において、早期に効果発現が可能となる施策を検討し、実行していくことを合意

②治水対策とまちづくりの両輪で流域治水を進めていくことを共有。

③市町がそれぞれ独自の浸水被害軽減対策を鋭意、進められていることを確認。

④「新・六プロ」の理念について合意し３月末までに全体構想を、６月末までに行動計画を公表予定。

⑤「特定都市河川浸水被害対策法」の有効活用に向けて、一致協力することを合意。

# 前回意見に対する検討状況

## 1. 概略検討

【①河口部排水ポンプ案】

●概要：河口堰全閉で潮位の影響を排除し、河口部で大規模ポンプにより有明海に排水することで六角川の水位をＨＷＬ未満にする。これにより各地区に設置されている既設ポンプで内水を連続排水する

●規模：ポンプ能力＝約600m3/s以上

●概算費用：約1,600億円以上

【②大規模引堤案】

●概要：六角川本川の中･上流域において、約15km区間で最大200m幅での引堤

●規模：用地＝約210ha、橋梁（高速道路含む）＝12橋、ｻｲﾌｫﾝ＝1箇所、排水機場＝4箇所、水門＝3箇所、堰＝1箇所、樋門樋管＝21箇所、対象家屋＝約150戸

●概算費用：約1,800億円

【③内水導水路案】

●概要：隣接する内水地区を導水管路等により接続することで、上流地区で発生した内水を下流地区へ導水し、流域内の排水効率化を促す。

●規模：延長：約12km、管径＝最大φ11m、通水能力＝最大約110m3/s、用地＝主にR34敷地を活用

●概算費用：約1,700億円

【④鉢巻水路案】

●概要：発生した内水を鉢巻水路にて収集し、流下能力に余裕がある高潮区間へ排水することで、流域内の排水効率化を促す。

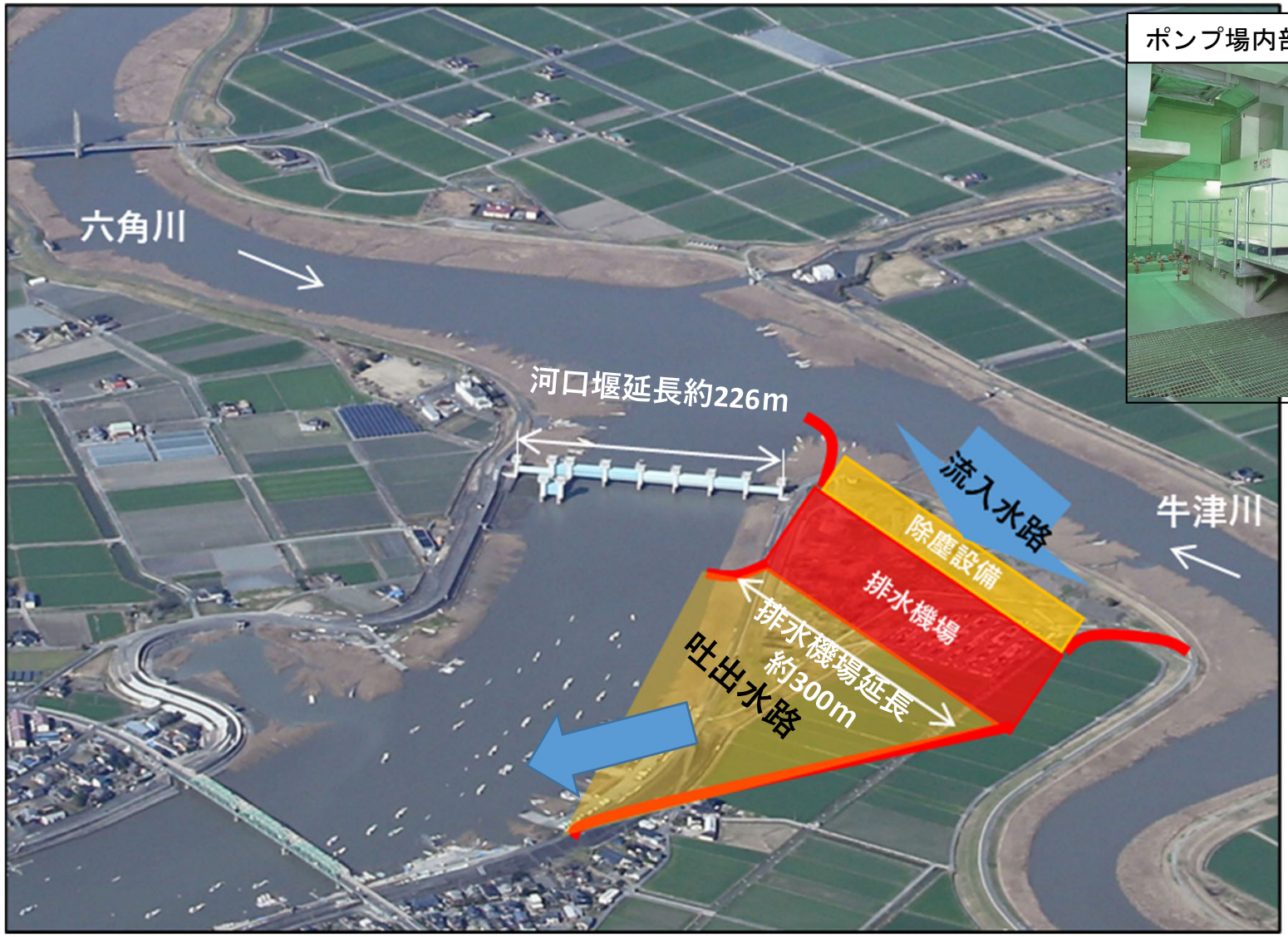
●規模：延長＝約16km、通水能力＝最大約140m3/s、水路幅＝最大約40m、対象家屋＝約520戸

●概算費用：約1,200億円

# ①　河口部排水ポンプ案　（イメージ）

武雄河川事務所

■河口部に排水ポンプを設置した場合のイメージを示す。
■ポンプ規模については、牛津江排水機場を参考にすると１台あたりの最大排水能力は２０m3/sとなり、約３０台設置（約１０m幅／台）が必要となる。




ポンプ場内部イメージ写真

| 洪水年月日 | 総流出量 | 流出時間 |
|---|---|---|
| R3.8 | 20,278万㎥ | 96時間 |

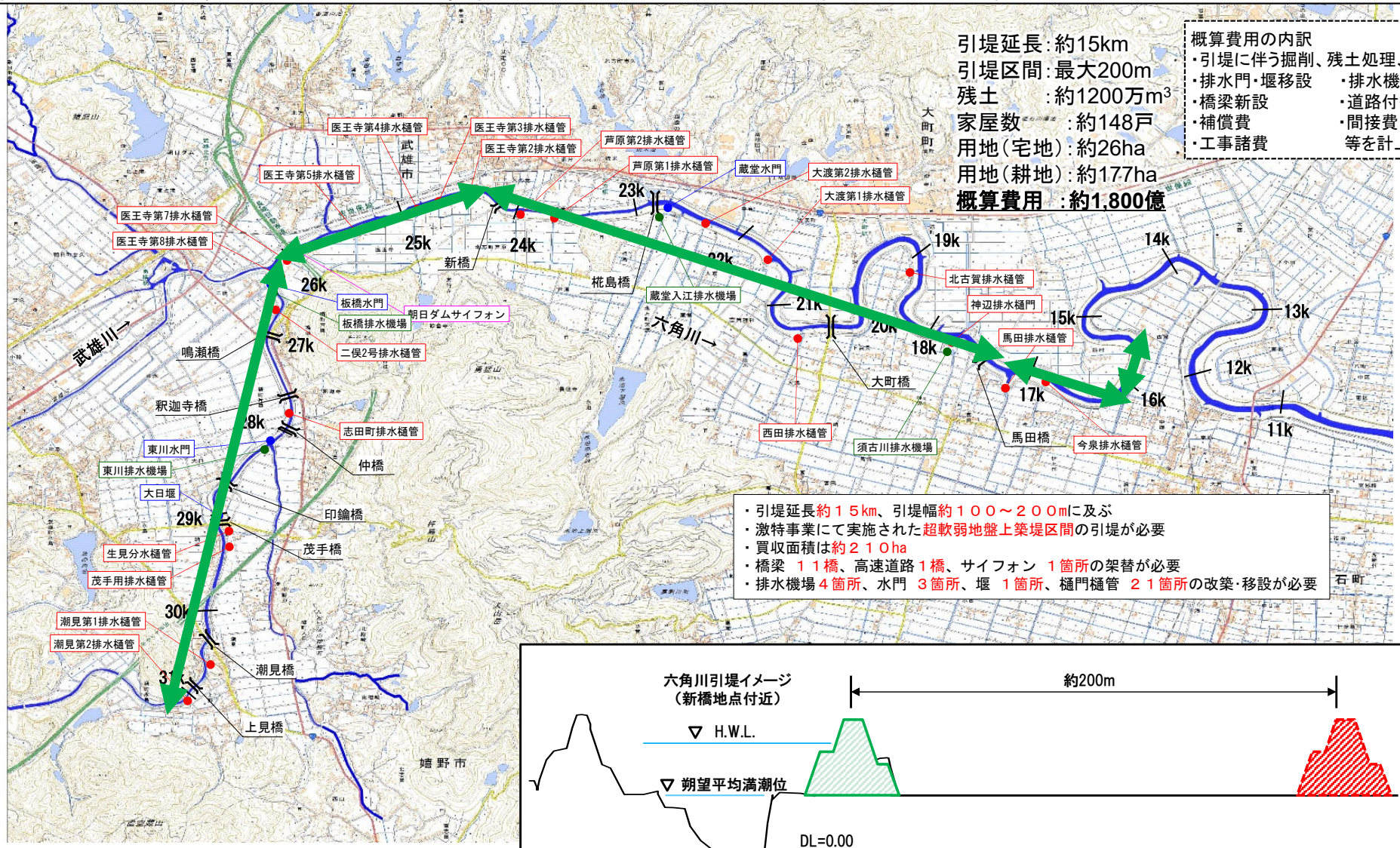
| 必要ポンプ排水量 | 概算費用 |
|---|---|
| 600㎥/s以上 | 約1,600億円以上 |

※現状の値等は作業途中のものであり、今後の作業状況により変更あり

# ②　大規模引堤案　（イメージ）

武雄河川事務所

■六角川１５ｋ５００付近から３１ｋ６００付近まで引堤整備を実施し、内水排除を図る。
■条件：現況の排水ポンプ能力規模、六角川洪水調節施設の完成を見込む。

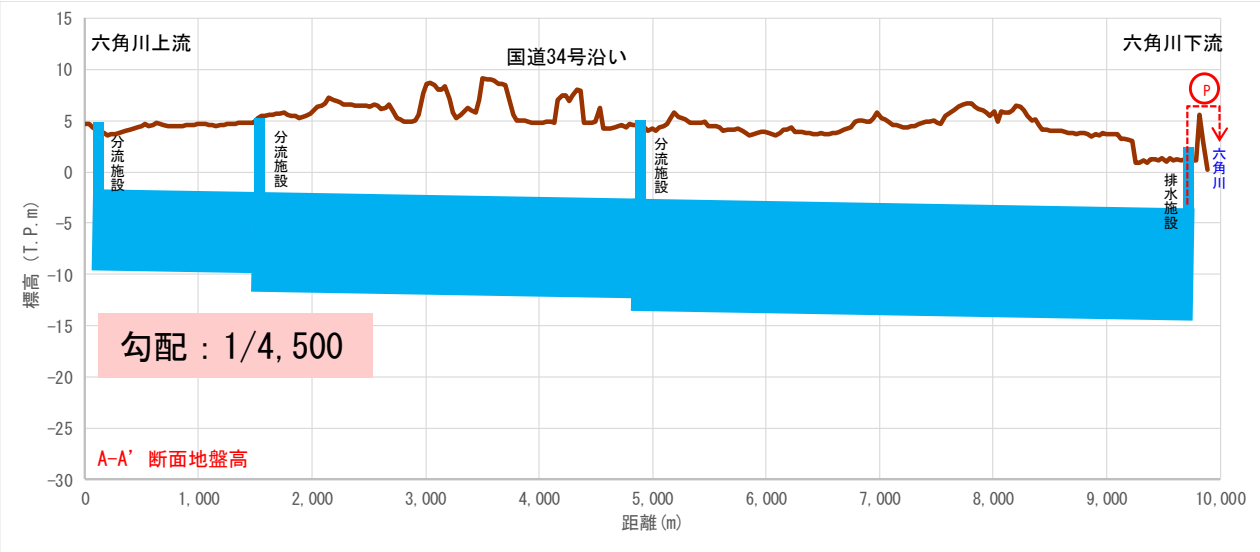



※現状の値等は作業途中のものであり、今後の**作業状況により変更あり**

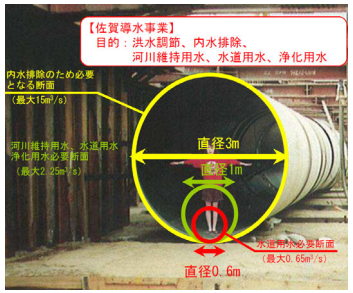
# ③　内水導水路案　（イメージ）

武雄河川事務所

■隣接する内水地区を導水管路等により接続することで、上流地区で発生した内水を下流地区へ導水し、流域内の排水効率化を促す。
■条件：現況の排水ポンプ能力規模、六角川洪水調節施設の完成を見込む。




対象外力：R3.8出水流量
整備条件：六角川洪水調整池完成後、床上浸水防除




※佐賀導水管路断面

概算費用の内訳
・トンネル管径毎のm単価×延長
・分流、排水施設
・残土処理　　・間接費
・工事諸費　　等を計上
※用地費、補償費等は含まず

必要処理量：最大110m³/s
管径　　：最大Φ約11.0m
水路長　：約11.7km
残土　　：約120万m³
**概算費用　：約1,700億**

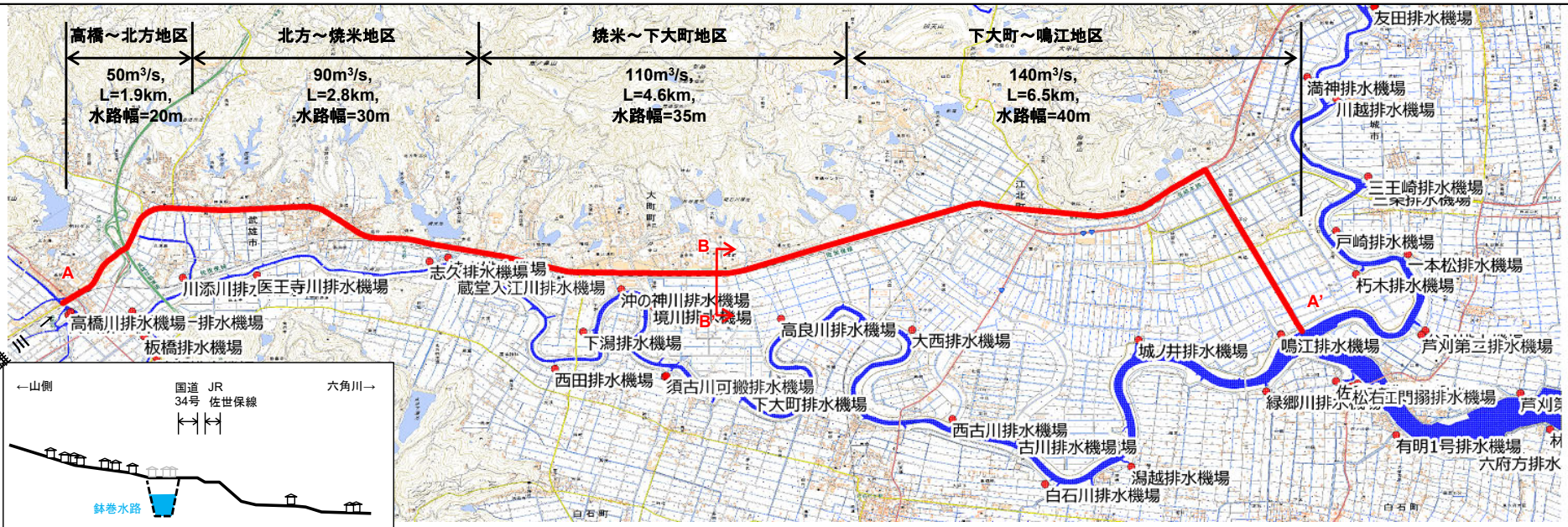
| 施設 | 導水路諸元 | 備考 |
|---|---|---|
| 佐賀導水 | ・15m³/s / Φ3m / 1本<br>・土被り：約5m | 参考値 |

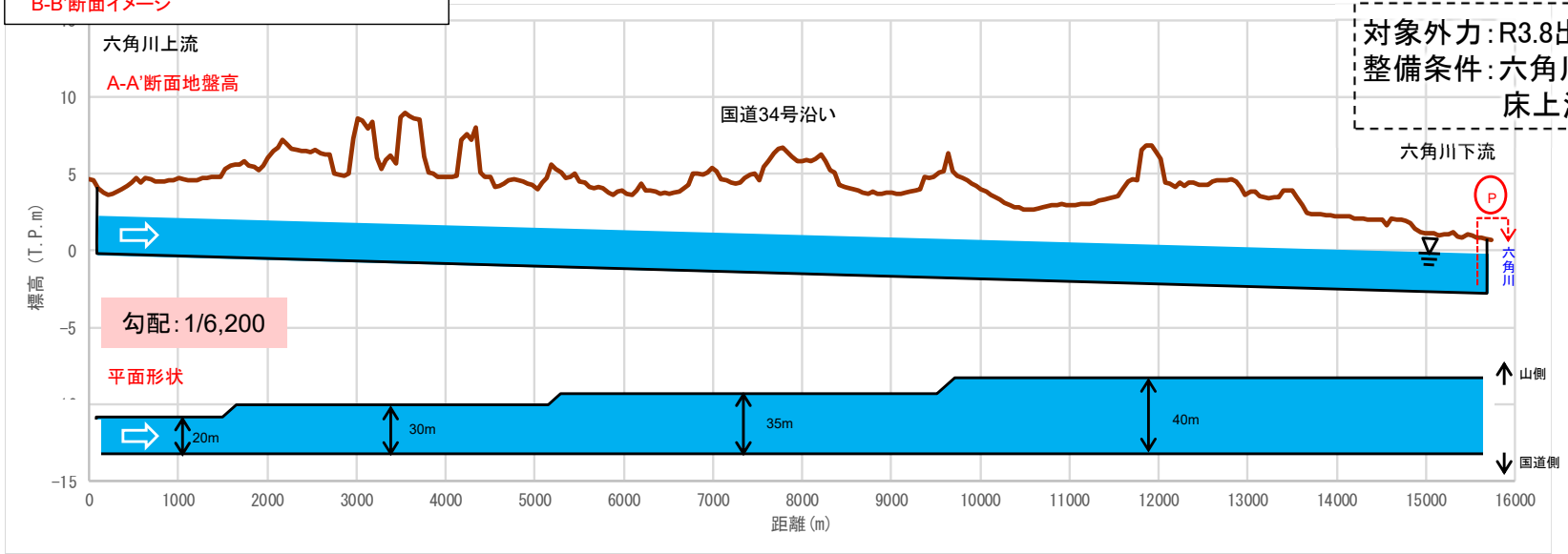
※現状の値等は作業途中のものであり、今後の**作業状況により変更あり**

# ④　鉢巻水路案　（イメージ）

武雄河川事務所

■発生した内水を鉢巻水路にて収集し、流下能力に余裕がある高潮区間に排水することで、流域内の排水効率化を促す。
■条件：現況の排水ポンプ能力規模、六角川洪水調節施設の完成を見込む。




対象外力：R3.8出水流量
整備条件：六角川洪水調整池完成後、床上浸水防除

必要処理量　：最大140m³/s
水路幅　　：最大約40m
水路長　　：約15.8km
残土　　：約210万m³
家屋数　　：約516戸
用地（宅地）：約43ha
用地（耕地）：約15ha
**概算費用　　：約1,200億**

概算費用の内訳
・水路のm単価×延長　・排水施設
・切土面対策　　・残土処理
・橋梁新設　　・道路付替
・補償費　　・間接費
・工事諸費　　等を計上

※現状の値等は作業途中のものであり、今後の**作業状況により変更あり**

# 大規模施設案の課題について

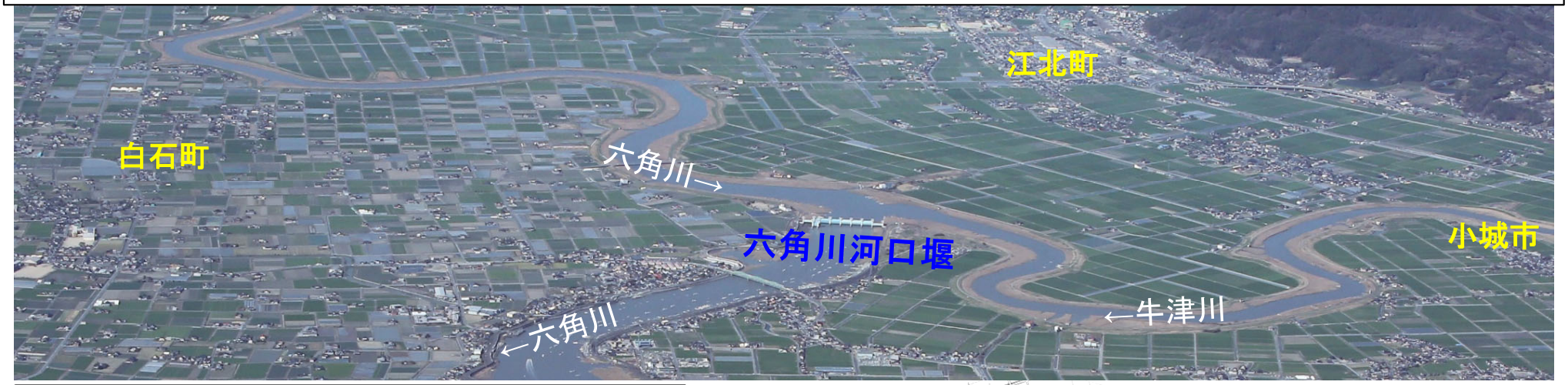
武雄河川事務所

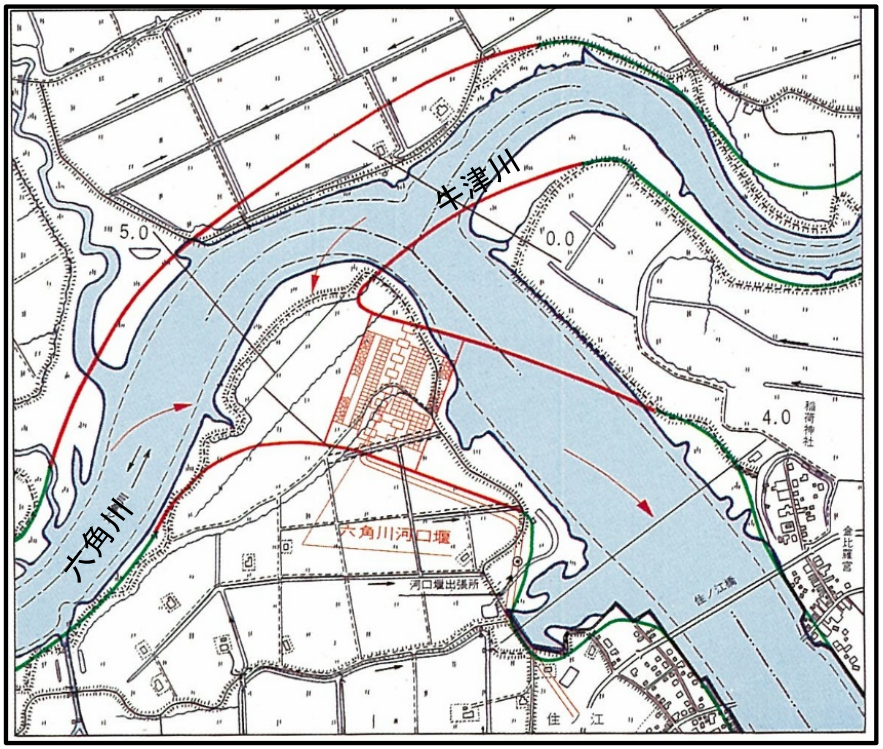
| 対策案 | 課題 | 概要 | 備考 |
|---|---|---|---|
| ①<br>**河口部排水ポンプ案**<br>事業費_約1,600億 | 1）本川水位低減後の内水排水対策<br>2）河口堰上流部の水位上昇に伴う新たな内水被害<br>3）停船船舶への影響 | 1）内水対策の事業主体は現制度では市町（従前から国が実施している内水対策の予算面からの鈍化）<br>2）河口堰閉鎖による河川水位上昇に伴う内水排水不良の発生<br>3）ポンプ排水による河口部船舶への影響（漁船停泊地の喪失？澪筋の不安定化など） | **＜不確定要素＞**<br>●新たな内水被害<br>●淡水放流による影響度合い<br>●漁船係留地の確保<br>●施設規模以上の対応が困難（被害助長） |
| ②<br>**大規模引堤案**<br>事業費_約1,800億 | 1）優良農地の大規模喪失<br>2）河道の維持管理レベルの確保 | 1）優良農地が大規模に喪失（地域主要産業の低迷、農家減退）<br>2）広大な河川空間の管理精度の維持が困難（国の維持管理費の現状から懸念）（改修費等を圧迫する可能性？） | **＜不確定要素＞**<br>●残土処分量（旧堤撤去）<br>●住居移転先の確保<br>●引堤による内水上昇 |
| ③<br>**内水導水路案**<br>事業費_約1,700億 | 1）事業主体<br>2）発生土の円滑な処理<br>3）海岸域の環境変化 | 1）内水対策の事業主体は現制度では市町<br>2）膨大な発生土を安定的に受け入れらる処分場等の確保が可能か<br>3）人工的かつ急激な淡水放流による影響 | **＜不確定要素＞**<br>●残土処分量<br>●海岸部での排出位置<br>●淡水放流による影響度合い |
| ④<br>**鉢巻水路案**<br>事業費_約1,200億 | 1）事業主体<br>2）発生土の円滑な処理<br>3）地域コミュニティの分断<br>4）海岸域の環境変化 | 1）内水対策の事業主体は現制度では市町<br>2）膨大な発生土を安定的に受け入れらる処分場等の確保が可能か<br>3）山裾の家屋連担部を分断・住居喪失<br>4）人工的かつ急激な淡水放流による影響 | **＜不確定要素＞**<br>●残土処分量<br>●住居移転先の確保<br>●海岸部での排出位置<br>●淡水放流による影響度合い |

# ⑤　河口部合流形状の検討

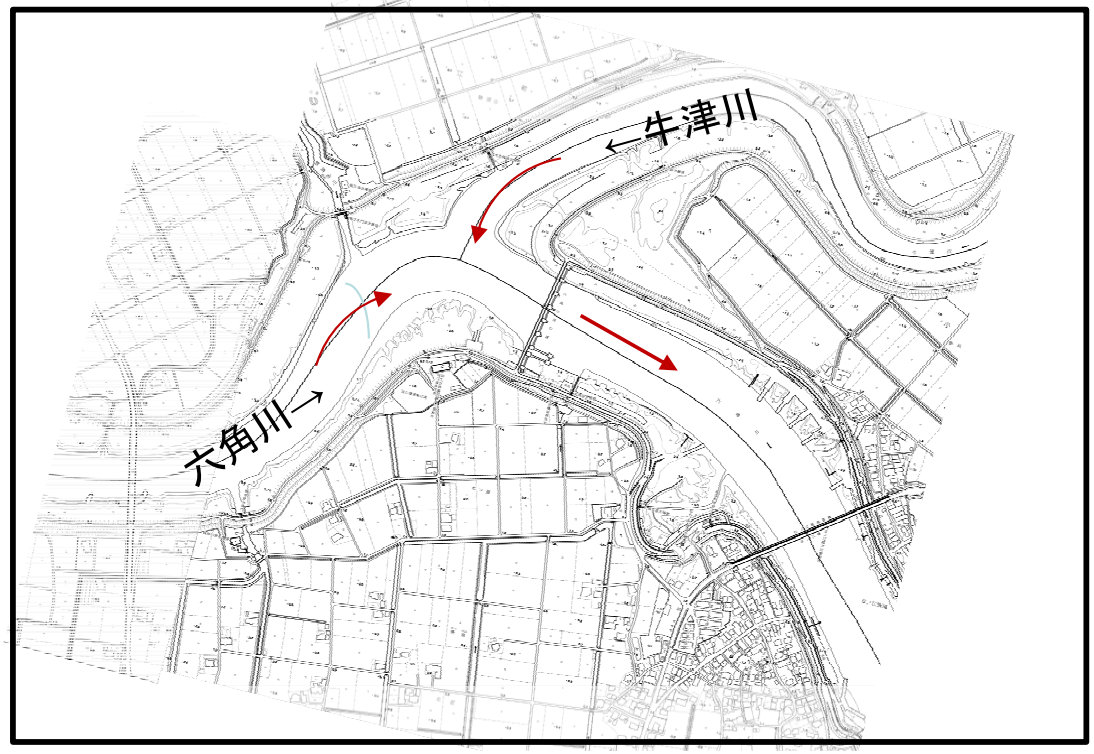


■<u>六角川と牛津川合流形状</u>について、<u>ドローンなどを活用</u>し調査を行い、その後に<u>効果的な調査方法等を検討</u>していく予定。




▲六角川河口部計画平面図




▲現在の六角川河口部平面図

# ⑥　ポンプ運転調整の検討

武雄河川事務所

■ 六角川及び牛津川においては河川改修の進捗とともに、昭和５０年代から河川事業、農林関係事業、鉱害復旧事業等により、排水ポンプが設置されるようになり、現在、国及び自治体等で合計６０箇所の排水ポンプ場が設置（うち国交省管理１６箇所）されています。
■ 令和３年１２月末に開催したポンプ運転調整協議会（幹事会）で課題を共有した。現在、事務局によって内部検討を行っている状況。

**凡例**

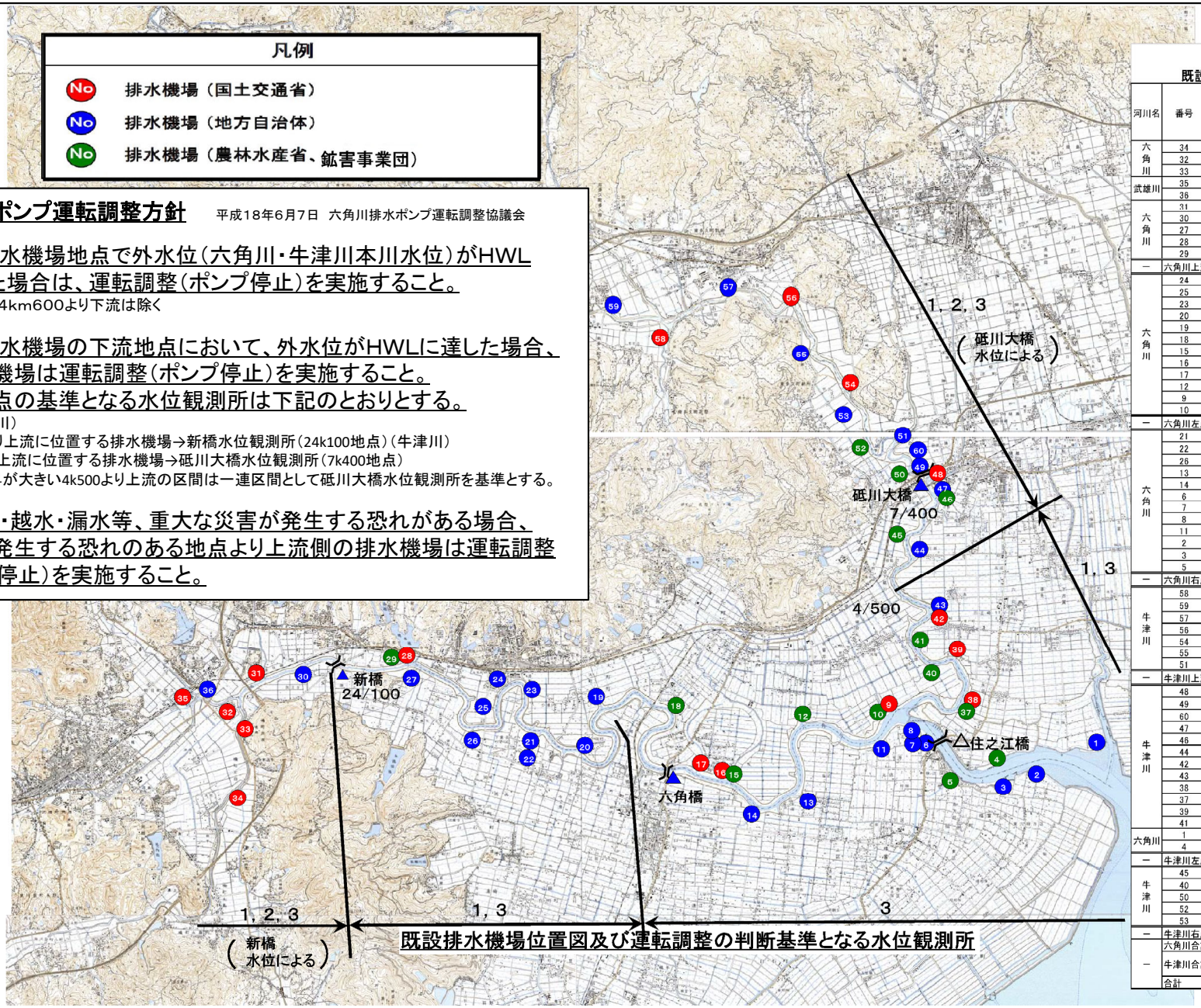
- No　排水機場（国土交通省）
- No　排水機場（地方自治体）
- No　排水機場（農林水産省、鉱害事業団）

**六角川ポンプ運転調整方針**　平成18年6月7日　六角川排水ポンプ運転調整協議会

1. 各排水機場地点で外水位（六角川・牛津川本川水位）がHWLを越えた場合は、運転調整（ポンプ停止）を実施すること。
※六角川14km600より下流は除く

2. 各排水機場の下流地点において、外水位がHWLに達した場合、各排水機場は運転調整（ポンプ停止）を実施すること。
下流地点の基準となる水位観測所は下記のとおりとする。
（六角川本川）
・24k100より上流に位置する排水機場→新橋水位観測所（24k100地点）（牛津川）
・4k500より上流に位置する排水機場→砥川大橋水位観測所（7k400地点）
＊水位上昇が大きい4k500より上流の区間は一連区間として砥川大橋水位観測所を基準とする。

3. 破堤・越水・漏水等、重大な災害が発生する恐れがある場合、災害が発生する恐れのある地点より上流側の排水機場は運転調整（ポンプ停止）を実施すること。



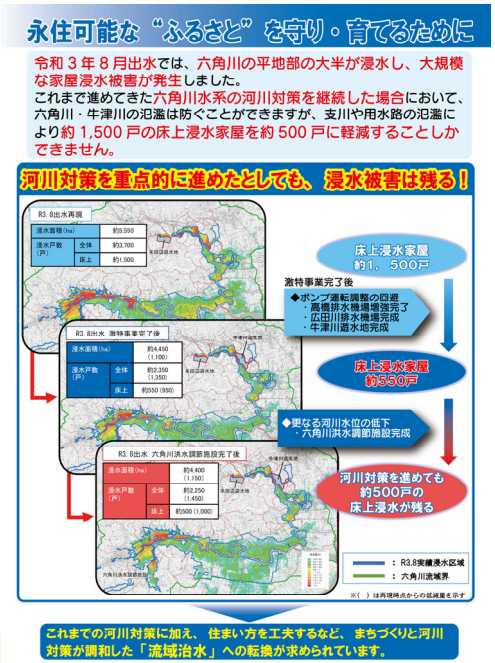

既設排水機場位置図及び運転調整の判断基準となる水位観測所

**既設の内水排水機場一覧表**

| 河川名 | 番号 | 排水機場名称 | 管理者 | ポンプ規模（m³/s） |
|---|---|---|---|---|
| 六角川 | 34 | 東川 | 国土交通省 | 8.00 |
| | 32 | 板橋 | 国土交通省 | 14.00 |
| | 33 | 鳴瀬 | 国土交通省 | 2.80 |
| 武雄川 | 35 | 高橋 | 国土交通省 | 50.00 |
| | 36 | 高橋川可搬式 | 佐賀県 | 0.60 |
| 六角川 | 31 | 川添 | 国土交通省 | 23.00 |
| | 30 | 医王寺川 | 佐賀県 | 2.00 |
| | 27 | 蔵堂 | 佐賀県 | 8.00 |
| | 28 | 焼米 | 国土交通省 | 13.00 |
| | 29 | 志久 | 武雄市（鉱害） | 3.00 |
| － | 六角川上流地区 | | | 124.40 |
| 六角川 | 24 | 沖の神川 | 大町町 | 1.00 |
| | 25 | 下潟 | 大町町 | 7.50 |
| | 23 | 境川 | 佐賀県 | 0.60 |
| | 20 | 下大町 | 大町町 | 6.00 |
| | 19 | 高良川 | 佐賀県 | 0.60 |
| | 18 | 大西 | 江北町（鉱害） | 3.00 |
| | 15 | 東古川 | 江北町（鉱害） | 19.50 |
| | 16 | 東古川 | 国土交通省 | 3.00 |
| | 17 | 西古川 | 国土交通省 | 1.00 |
| | 12 | 城の井 | 江北町（鉱害） | 4.00 |
| | 9 | 鳴江 | 国土交通省 | 1.50 |
| | 10 | 鳴江 | 江北町（鉱害） | 3.00 |
| － | 六角川左岸地区 | | | 50.70 |
| 六角川 | 21 | 須古川 | 佐賀県 | 5.00 |
| | 22 | 須古川可搬式 | 佐賀県 | 2.60 |
| | 26 | 西田 | 白石町 | 0.30 |
| | 13 | 潟越 | 白石町 | 0.08 |
| | 14 | 白石川 | 佐賀県 | 7.00 |
| | 6 | 福富天神 | 白石町 | 0.40 |
| | 7 | 松右工門 | 白石町 | 0.40 |
| | 8 | 佐留志 | 白石町 | 2.00 |
| | 11 | 緑郷 | 佐賀県 | 6.00 |
| | 2 | 林源林太郎溜 | 佐賀県 | 2.00 |
| | 3 | 六府方 | 白石町 | 4.00 |
| | 5 | 有明一号 | 白石町（農林） | 12.30 |
| － | 六角川右岸地区 | | | 42.08 |
| 牛津川 | 58 | 牟田辺 | 国土交通省 | 5.00 |
| | 59 | 庄川可搬式 | 佐賀県 | 0.60 |
| | 57 | 永瀬川可搬式 | 佐賀県 | 0.60 |
| | 56 | 池田川 | 国土交通省 | 5.00 |
| | 54 | 山崎 | 国土交通省 | 4.00 |
| | 55 | 納所 | 佐賀県 | 3.00 |
| | 51 | 橋内 | 小城市 | 2.80 |
| － | 牛津川上流地区 | | | 21.00 |
| 牛津川 | 48 | 牛津江 | 国土交通省 | 50.00 |
| | 49 | 前溝江 | 小城市 | 7.00 |
| | 60 | 前溝江第二 | 小城市 | 3.00 |
| | 47 | 友田 | 小城市 | 3.00 |
| | 46 | 友田 | 小城市（農林） | 5.00 |
| | 44 | 川越 | 小城市 | 4.00 |
| | 42 | 三条 | 国土交通省 | 1.70 |
| | 43 | 三王崎 | 小城市 | 7.70 |
| | 38 | 弁財 | 国土交通省 | 0.70 |
| | 37 | 芦刈第二 | 小城市（農林） | 5.00 |
| | 39 | 一本松 | 国土交通省 | 1.50 |
| | 41 | 戸崎 | 小城市（鉱害） | 2.00 |
| 六角川 | 1 | 社溜 | 佐賀県 | 2.00 |
| | 4 | 芦刈第一 | 小城市（農林） | 9.00 |
| － | 牛津川左岸地区 | | | 101.60 |
| 牛津川 | 45 | 満神 | 小城市（鉱害） | 7.50 |
| | 40 | 朽木 | 江北町（鉱害） | 5.00 |
| | 50 | 上埜 | 小城市（鉱害） | 5.00 |
| | 52 | 北古賀 | 多久市（鉱害） | 3.00 |
| | 53 | 岩崎 | 佐賀県 | 4.00 |
| － | 牛津川右岸地区 | | | 24.50 |
| － | 六角川合計 | | | 217.18 |
| | 牛津川合計 | | | 147.10 |
| | 合計 | | | 364.28 |

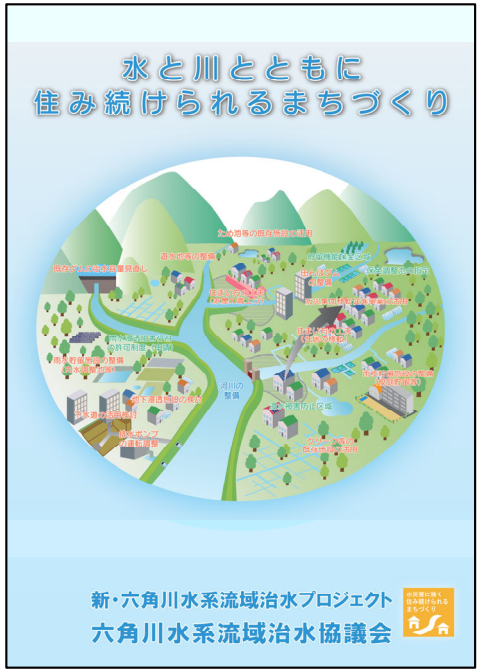
# 新・六プロの全体構成案の提示

○流域治水への転換をより理解して実施に向けて進めるため、「エキスのみ抽出したリーフレット」と「全体冊子」を作成




リーフレット表面

**※エキスを抽出したリーフレット**




パンフ表面

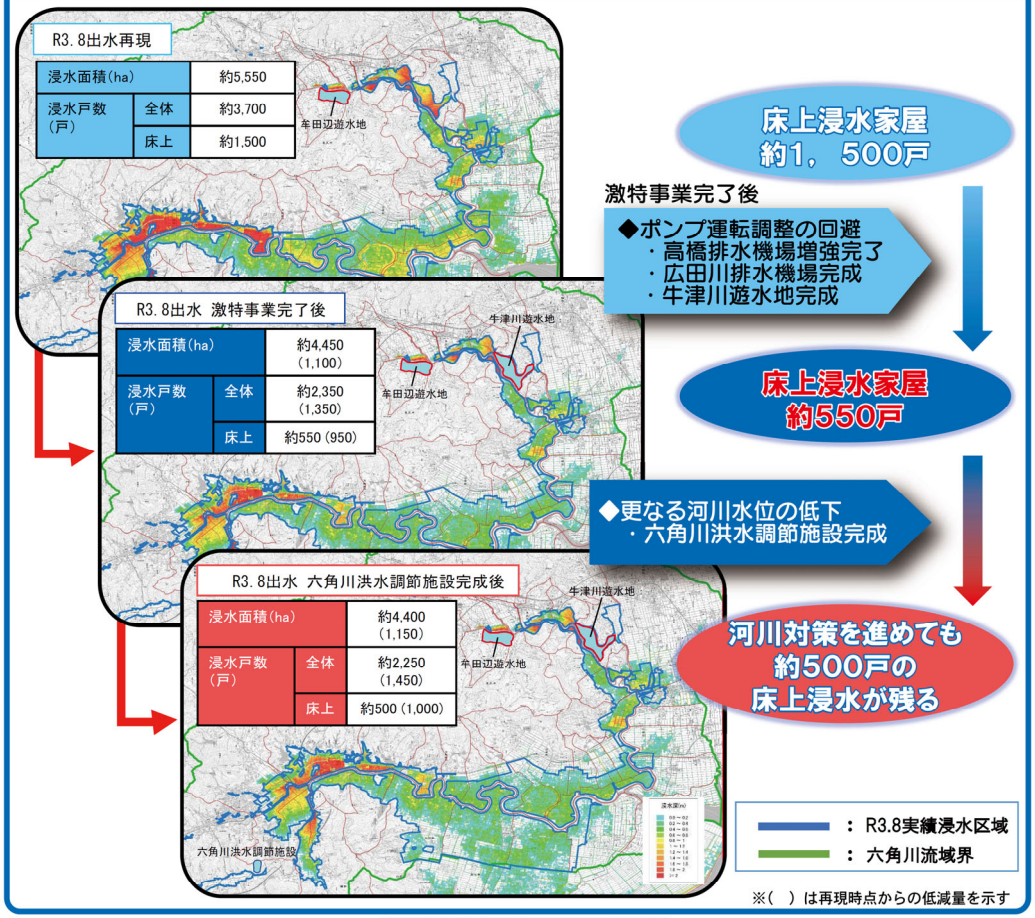
パンフ裏面

**※詳細な内容を記した全体冊子**

# 永住可能な“ふるさと”を守り・育てるために

令和３年８月出水では、六角川の平地部の大半が浸水し、大規模な家屋浸水被害が発生しました。
これまで進めてきた六角川水系の河川対策を継続した場合において、六角川・牛津川の氾濫は防ぐことができますが、支川や用水路の氾濫により約 1,500 戸の床上浸水家屋を約 500 戸に軽減することしかできません。

## 河川対策を重点的に進めたとしても、浸水被害は残る！




これまでの河川対策に加え、住まい方を工夫するなど、まちづくりと河川対策が調和した「流域治水」への転換が求められています。

## ＜六角川における流域治水の進め方＞

- 将来の水災害に対応するため、これまでの河川対策に加えて流域対策、ソフト対策等を流域のあらゆる関係者が主体的に取り組む「流域治水」を基本として社会を構築します。
- 「水災害に強く、住み続けられるまちづくり」の実現のために、浸水の危険度に応じたまちづくりなどの住まい方の工夫や、流出抑制対策などにも取り組みます。

## まちづくりと河川対策が調和した水災害対策

### 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

- ◆河川水位を低下させるための取組
- ◆施設規模を上回る洪水に対する取組
- ◆既存施設を活用した洪水被害軽減対策
- ◆河道・管理施設等の適切な維持管理
- ◆支川の流出抑制・氾濫抑制の取組
- ◆既存排水機場の耐水化の取組
- ◆浸水被害を軽減する取組

### 被害対象を減少させるための対策

- ◆住まい方の工夫に関する取組
- ◆堤防空間を活用した防災機能向上対策（緊急待避場）
- ◆土地利用のルールづくり

### 被害の軽減・早期復旧・復興のための対策

- ◆被災施設等の迅速な復旧
- ◆堤防空間を活用した防災機能向上対策（水防用アクセス路）
- ◆“逃げ遅れゼロ”へ向けた情報発信システム等の整備
- ◆災害の危険度が伝わるきめ細やかな情報発信の取組
- ◆防災教育や防災知識の普及に関する取組
- ◆要配慮者利用施設の避難に関する取組の推進
- ◆大規模災害時における迅速な復旧支援の取組

※対策の推進にあたっては、特定都市河川浸水被害対策法等も活用していきます。

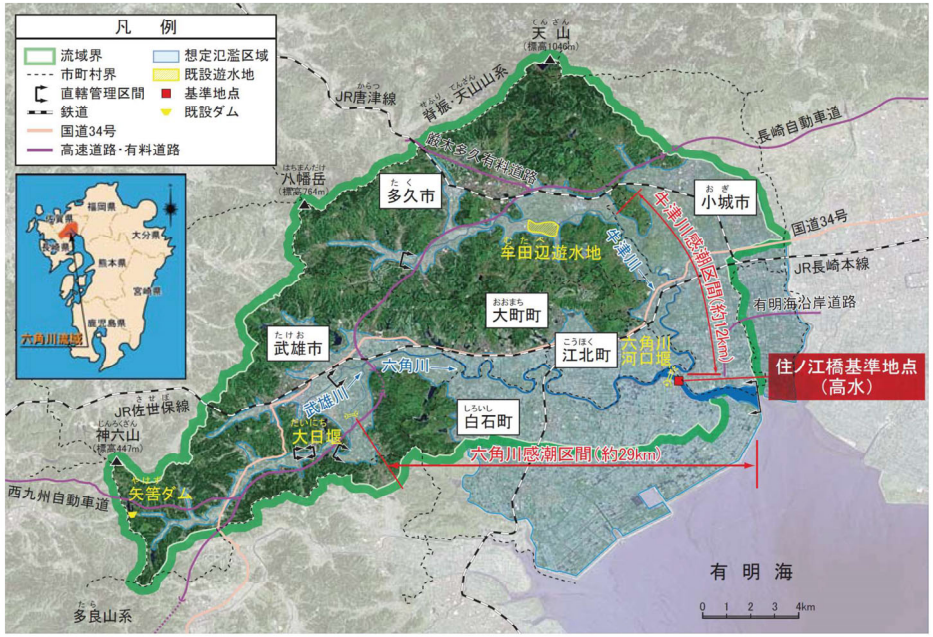
**住民の方々や企業等の皆様と一緒に考えながら推進**

# 六角川流域の特性

## ◆六角川は、 有明海の湾奥に位置し、 低平地を緩やかに流れる日本有数の緩流蛇行河川です

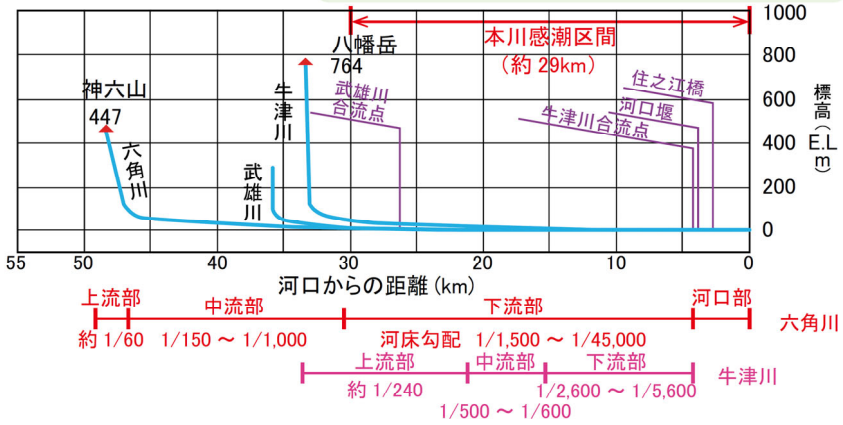
六角川は、その源を佐賀県武雄市の神六山 ( 標高 447m) に発し、武雄川等の支川を合わせて低地な白石平野を蛇行しながら貫流し、下流部において牛津川を合わせて有明海に注いでいます。
流域は約 4 割が山地を占め、約 6 割が低平地で内水域となっています。

### 六角川流域図




### 六角川の河川縦断図

有明海に注ぐ六角川は、干満差約 6m で河口から約 29km まで潮が遡上します。




## ◆内水被害が頻発しています

六角川水系では内水域が流域の 6 割を占め、山と河川に挟まれた狭い土地を有すること、さらに下流部ならびに河口部は低平地であり有明海の潮汐の影響を受けることから、洪水時に河川水位が高くなった際は内水の排水不良、支川やクリーク等の氾濫により広範囲に浸水被害が発生します。

令和元年 8 月洪水 ( 小城市牛津町 )

令和 3 年 8 月洪水 ( 武雄市 )

## ◆河道内のガタ土、 ヨシ、 樹木による洪水流下の阻害が懸念されています

有明海の干満による河道内のガタ土の堆積が、洪水流下の能力を低下させ、河川水位を上昇させるとともに、確実な河川管理施設等の操作に支障をきたす場合があります。ガタ土は掘削しても比較的短い時間で再堆積が進行することから、河川巡視・点検等により堆積状況を把握し、必要に応じて適切に除去する必要があります。
感潮区間においては、高水敷に繁茂するヨシ原が、洪水流下の能力を低下させ、河川水位を上昇させています。また、ヨシは伐採しても成長が早いために、伐採後の再繁茂が顕著であり、定期的に管理する必要があります。
河道内の樹木等の繁茂が著しくなると、洪水流下の能力を低下させ、河川水位を上昇させるとともに、洪水時に流木となり、橋梁等に被害を生じさせる恐れもあります。

六角川椛島橋上流のヨシ繁茂状況

河道内樹木による流下阻害状況

# 出水概要（令和元年8月、令和3年8月）

## ◆浸水被害

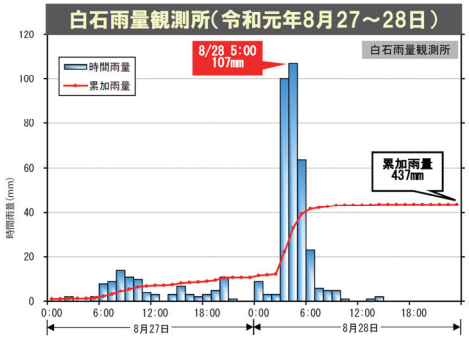
六角川水系では令和元年８月及び令和３年８月のわずか２年の間に
大規模な出水が起き、甚大な被害が生じました。

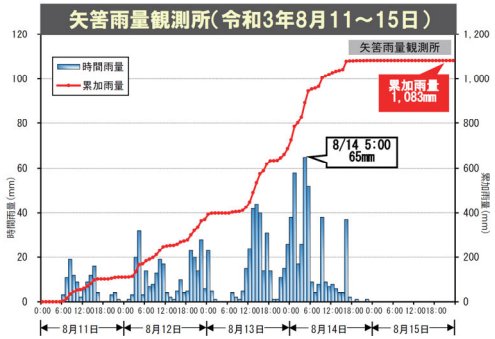
| | | 令和元年８月 | 令和３年８月 |
|---|---|---|---|
| 家屋 | 床上浸水（戸） | 1,209戸 | 1,248戸 |
| | 床下浸水（戸） | 2,031戸 | 2,059戸 |
| | 合　計 | 3,240戸 | 3,307戸 |
| 浸水面積（ha） | | 5,759ha | 5,407ha |

※国交省、佐賀県調べによる浸水面積、浸水戸数

## ◆雨量

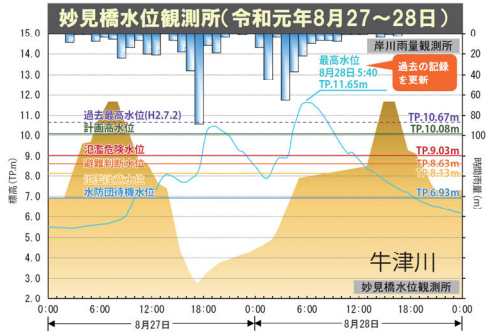
令和元年８月出水は、８月 27 日～ 28 日にかけての降雨となり、
令和３年８月出水は、８月 11 日～ 14 日までの長雨となりました。
両出水ともに主な観測所で既往最高の雨量を記録しました。

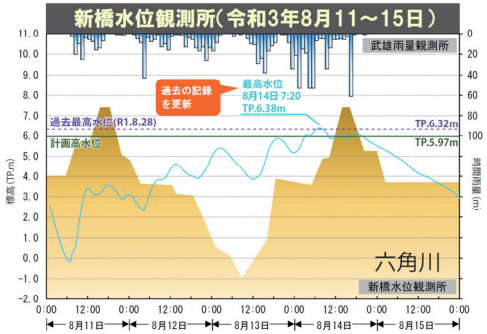


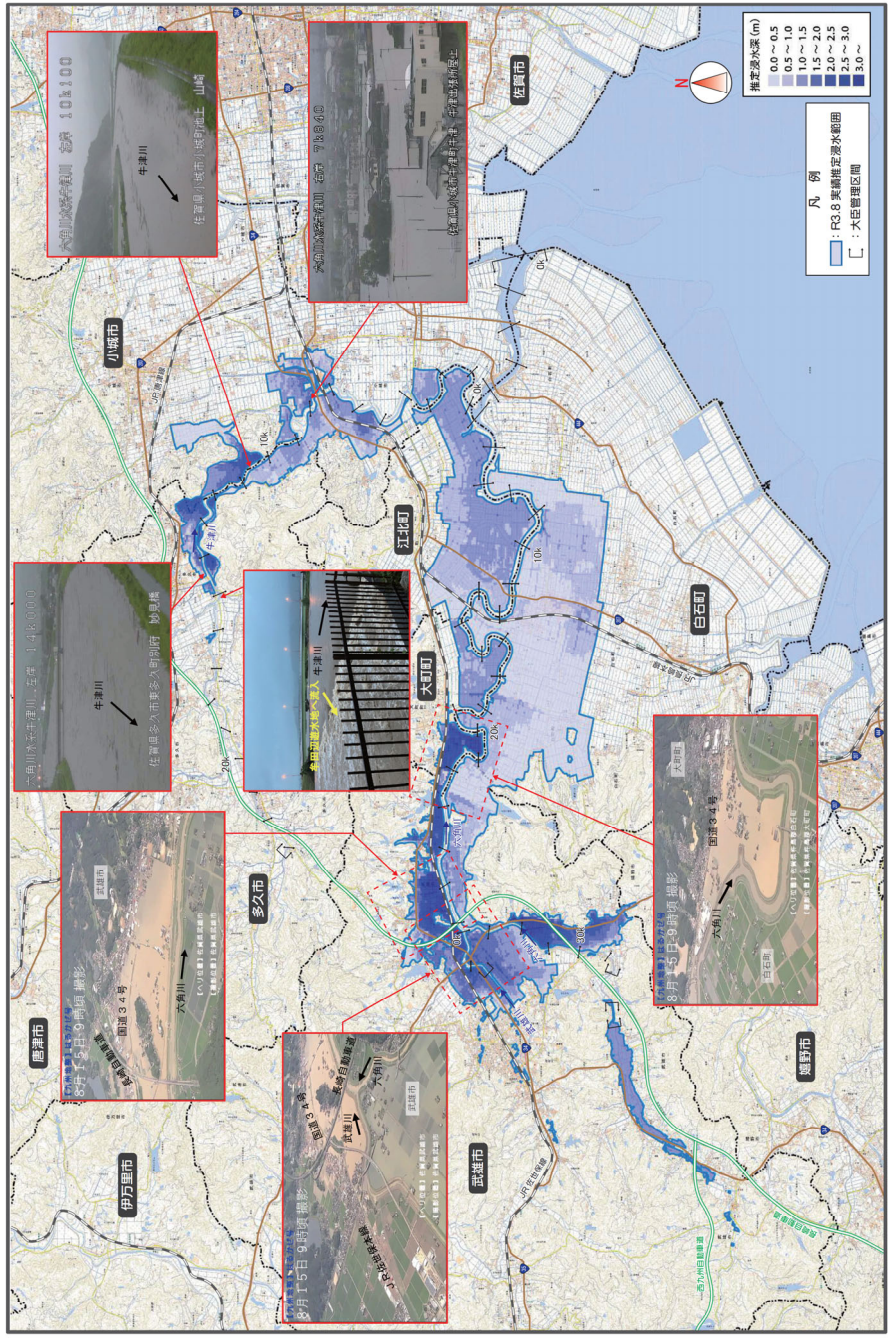

## ◆水位

令和元年８月出水では牛津川の妙見橋水位観測所において、令和３年８月出水
では六角川の新橋水位観測所において、既往最高水位を記録しました。




## ◆令和3年8月出水の浸水状況図



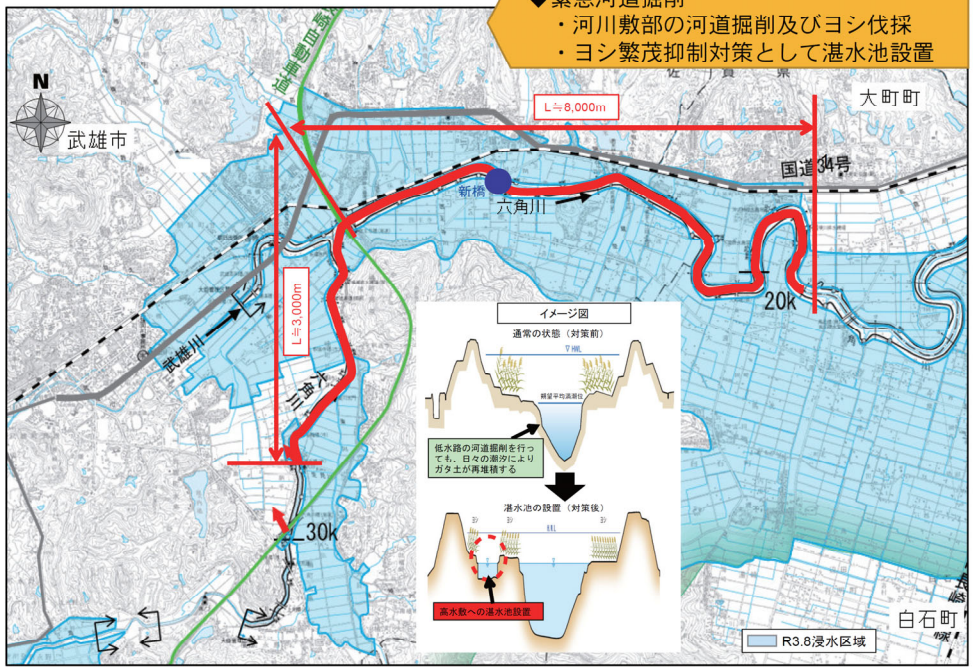
# 六角川水系の治水の進め方と課題

令和元年８月出水以降、激特事業を採択。令和３年８月出水以降に災害推進費を充当し、
六角川の河川水位を低下させる対策を実施中。引き続き河川水位を低下させる施策を実施予定。

| | 発災 | 六角川 短期（1～2年） | 中期（概ね5年～） | 長期（概ね20年～） |
|---|---|---|---|---|
| 整備メニュー（国） | ◆令和3年8月出水<br>激特事業の採択<br>◆令和元年8月出水 | ●今次出水を踏まえた新たな治水対策<br>（河道掘削・ヨシ管理）<br>●六角川洪水調節施設の推進<br>●激特事業の推進<br>●治水対策を加速化するための河川整備計画変更に着手 | ●激特事業完了（高橋排水機場増強・牛津川遊水地等）<br>●六角川洪水調節施設の完成<br>●内水対策の更なる推進<br>●牛津川下流改修（築堤）<br>●牛津川上流改修（引堤・中上流遊水地へ着手）<br>●六角川遊水地の整備着手 | ●牛津川上流地区改修（築堤・河道掘削）<br>●六角川遊水地の完成<br>●内水対策の更なる推進<br>●引堤着手 |
| （国・県市町） | | ●追加メニューの検討、●住まい方の検討<br>●特定都市河川指定　●流域水害対策計画の策定 | 地元調整　地元調整　地元調整 | ●住まい方を工夫するとともに、河川対策についても、追加メニューを加えて更なる浸水解消を図る |

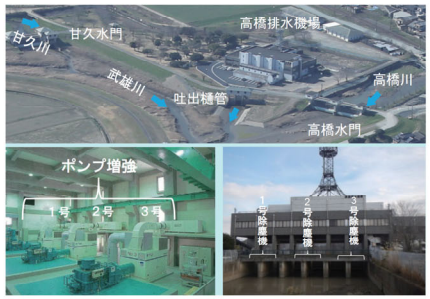
## ◆短期（次期出水期対応）

◆緊急河道掘削
・河川敷部の河道掘削及びヨシ伐採
・ヨシ繁茂抑制対策として湛水池設置




## ◆中期（激特事業）

◆牛津川遊水地
容量：約250万m³
面積：約90ha



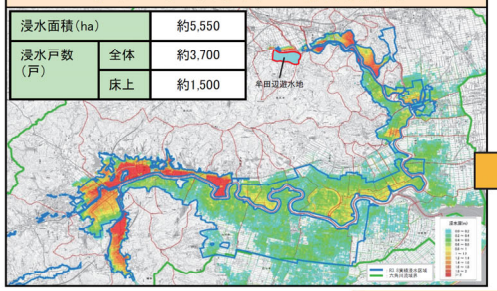

◆高橋排水機場増強（11m³/s ）
（50m³/s ⇒61m³/s）
◆広田川排水機場新設（5m³/s ）

## ◆中期（六角川洪水調節施設）

◆六角川洪水調節施設(予定地)
・貯水容量：約400万m³
・貯水面積：約16ha

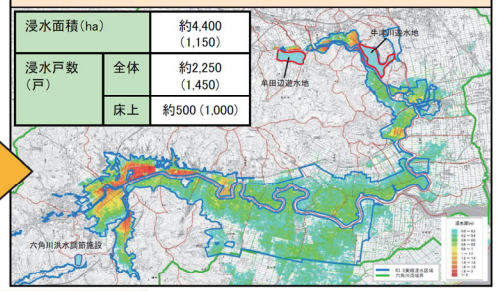
### 令和3年8月出水の被害状況

| | | |
|---|---|---|
| 浸水面積（ha） | | 約5,550 |
| 浸水戸数（戸） | 全体 | 約3,700 |
| | 床上 | 約1,500 |




### 六角川洪水調節施設完了後の浸水状況

| | | |
|---|---|---|
| 浸水面積（ha） | | 約4,400（1,150） |
| 浸水戸数（戸） | 全体 | 約2,250（1,450） |
| | 床上 | 約500（1,000） |




※（　）は再現時点からの低減量を示す

**治水事業だけでは浸水が解消されない地域が多く残るため、まちづくりと調和した水災害対策が必要です。**

# 新・六角川水系流域治水プロジェクト

六角川流域の特徴や治水上の課題等を踏まえ、六角川水系における今後の水災害対策について、国・県・市町が連携し、「新・六角川水系流域治水プロジェクト」を新たにとりまとめました。
六角川水系の流域治水の理念に基づき、水災害に強いまちづくりを目指して、各種取組を推進します。

## 新・六角川水系流域治水プロジェクトの理念

気候変動が進む中、将来の自然災害等の外力増大や社会構造の変化など、不確定要素が介在することを前提として、住民生活の基盤を安定的に持続させるための「水災害に強いまちづくり」を目指します。

**社会基盤**
- ●六角川水系における水災害防止・軽減機能を有する社会資本整備を加速化
- ●今後も激変する気候や社会構造下における持続可能な社会資本の機能向上や賢い活用

**住民意識**
- ●流域の水特性を理解し、既存施設の利活用、水と共存した地域や暮らし方の構築

**目指すべき到達点**
- ●社会基盤の構築や住民意識の醸成など多層的な取り組みによる永住可能な”まち（ふるさと）”の再興・創造

## 新・六角川水系流域治水プロジェクトの3つの柱

**～水災害に強いまちづくりのために～**

### ～1つ目の柱～
氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

【主な取組メニュー】
- ◆河川水位を低下させるための取組
- ◆施設規模を上回る洪水に対する取組
- ◆既存施設を活用した洪水被害軽減対策
- ◆河道・管理施設等の適切な維持管理
- ◆支川の流出抑制・氾濫抑制の取組
- ◆既存排水機場の耐水化の取組
- ◆浸水被害を軽減する取組

### ～2つ目の柱～
被害対象を減少させるための対策

【主な取組メニュー】
- ◆住まい方の工夫に関する取組
- ◆堤防空間を活用した防災機能向上対策（緊急待避場）
- ◆土地利用のルールづくり

### ～3つ目の柱～
被害の軽減・早期復旧・復興のための対策

【主な取組メニュー】
- ◆被災施設等の迅速な復旧
- ◆堤防空間を活用した防災機能向上対策（水防用アクセス路）
- ◆“逃げ遅れゼロ”へ向けた情報発信システム等の整備
- ◆災害の危険度が伝わるきめ細やかな情報発信の取組
- ◆防災教育や防災知識の普及に関する取組
- ◆要配慮者利用施設の避難に関する取組の推進
- ◆大規模災害時における迅速な復旧支援の取組

※対策の推進にあたっては、特定都市河川浸水被害対策法等も活用していきます。

**住民の方々や企業等の皆様と一緒に考えながら推進**



## 新・六角川水系流域治水プロジェクトのロードマップ

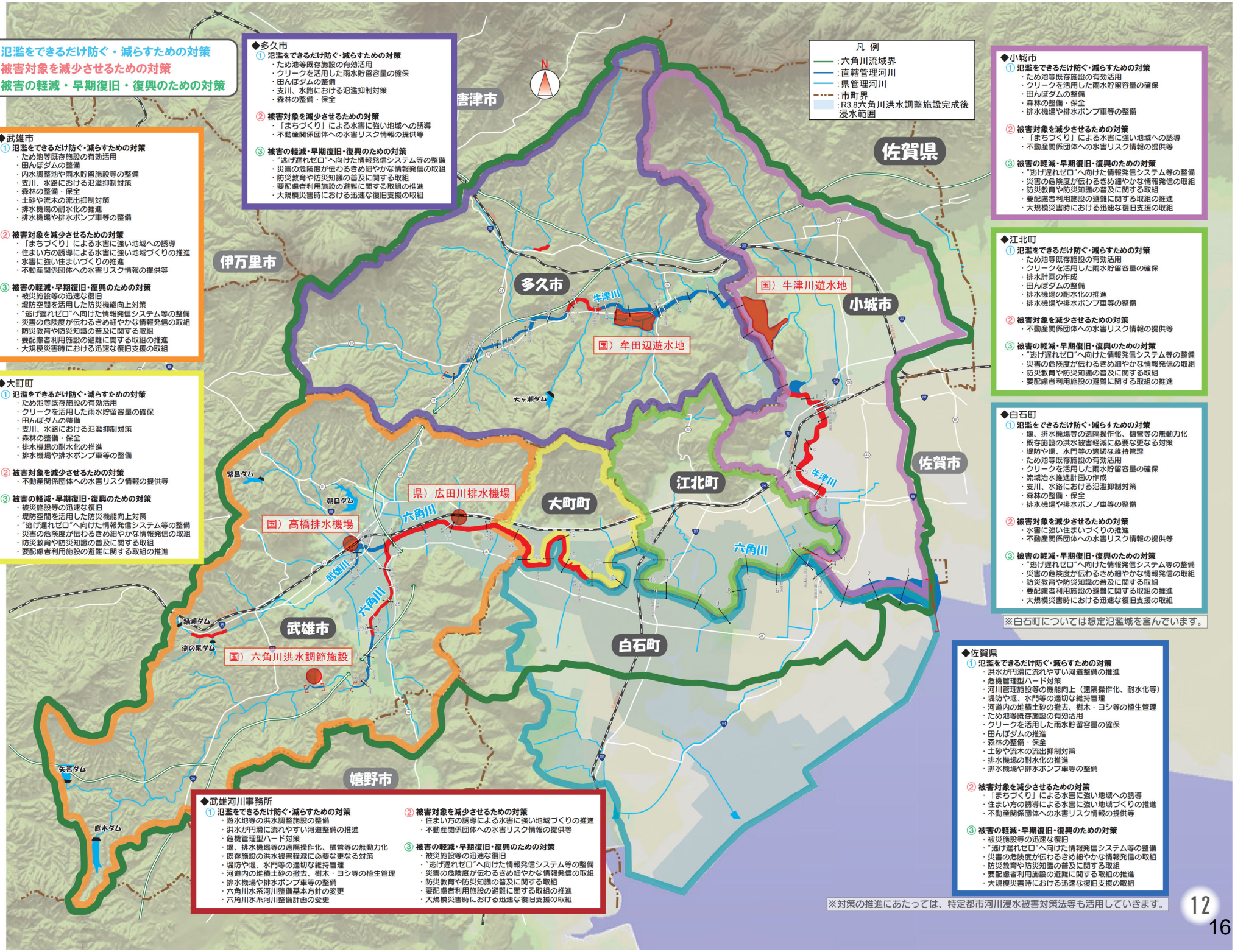
**～住民の方々や企業等を含む流域のみなさまと考えながら推進します～**

| 区分 | 工程 短期（1～2年） | 中期（概ね5年～） | 長期（概ね20年～） |
|---|---|---|---|
| **◆氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策** | | | |
| 河川水位を低下させるための取組（河道掘削・樹木伐採、遊水地、引堤など） | → | → | → |
| 施設規模を上回る洪水に対する取組（堤防裏法尻の補強・堤防天端舗装など） | → | → | → |
| 既存施設を活用した洪水被害軽減対策（排水機場等の遠隔化など） | → | → | → |
| 河道・管理施設等の適切な維持管理（河道内の堆積土砂撤去、樹木・ヨシ等植生管理など） | → | → | → |
| 支川の流出抑制・氾濫抑制の取組（ため池・クリークの活用、田んぼダムや内水調整池の整備など） | → | → | → |
| 既存排水機場の耐水化の取組（防水壁の設置など） | → | → | |
| 浸水被害を軽減する取組（排水機場の整備・増設、排水ポンプ車等の整備、排水機場の運用の見直しなど） | → | | |
| **◆被害対象を減少させるための対策** | | | |
| 住まい方の工夫に関する取組（住宅・事業所の浸水対策の補助、都市計画マスタープランの見直し、官民連携での宅地造成（高台移転）など） | → | → | → |
| 堤防空間を活用した防災機能向上対策（車両等の緊急待避場の整備など） | → | → | → |
| 土地利用のルールづくり（貯留機能保全区域や浸水被害防止区域など） | → | → | → |
| **◆被害の軽減・早期復旧・復興のための対策** | | | |
| 被災施設等の迅速な復旧 | → | → | → |
| 堤防空間を活用した防災機能向上対策（水防用アクセス路の整備など） | → | → | → |
| “逃げ遅れゼロ”へ向けた情報発信システム等の整備 | → | → | → |
| 災害の危険度が伝わるきめ細やかな情報発信の取組 | → | → | → |
| 防災情報や防災知識の普及に関する取組 | → | → | → |
| 要配慮者利用施設の避難に関する取組の推進 | → | → | → |
| 大規模災害時における迅速な復旧支援の取組 | → | → | → |
| **◆グリーンインフラの取り組み** | | | |
| 治水対策における多自然川づくりと生態系の保全 | → | → | → |

※対策の推進にあたっては、特定都市河川浸水被害対策法等も活用していきます。

# 新・六角川水系流域治水プロジェクト【対策一覧】

①：氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策
②：被害対象を減少させるための対策
③：被害の軽減・早期復旧・復興のための対策




◆多久市
① 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策
・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
・支川、水路における氾濫抑制対策
・森林の整備・保全

② 被害対象を減少させるための対策
・「まちづくり」による水害に強い地域への誘導
・不動産関係団体への水害リスク情報の提供等

③ 被害の軽減・早期復旧・復興のための対策
・"逃げ遅れゼロ"へ向けた情報発信システム等の整備
・災害の危険度が伝わるきめ細やかな情報発信の取組
・防災教育や防災知識の普及に関する取組
・要配慮者利用施設の避難に関する取組の推進
・大規模災害時における迅速な復旧支援の取組

◆武雄市
① 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策
・ため池等既存施設の有効活用
・田んぼダムの整備
・内水調整池や雨水貯留施設等の整備
・支川、水路における氾濫抑制対策
・森林の整備・保全
・土砂や流木の流出抑制対策
・排水機場の耐水化の推進
・排水機場や排水ポンプ車等の整備

② 被害対象を減少させるための対策
・「まちづくり」による水害に強い地域への誘導
・住まい方の誘導による水害に強い地域づくりの推進
・水害に強い住まいづくりの推進
・不動産関係団体への水害リスク情報の提供等

③ 被害の軽減・早期復旧・復興のための対策
・被災施設等の迅速な復旧
・堤防空間を活用した防災機能向上対策
・"逃げ遅れゼロ"へ向けた情報発信システム等の整備
・災害の危険度が伝わるきめ細やかな情報発信の取組
・防災教育や防災知識の普及に関する取組
・要配慮者利用施設の避難に関する取組の推進
・大規模災害時における迅速な復旧支援の取組

◆大町町
① 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策
・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
・支川、水路における氾濫抑制対策
・森林の整備・保全
・排水機場の耐水化の推進
・排水機場や排水ポンプ車等の整備

② 被害対象を減少させるための対策
・不動産関係団体への水害リスク情報の提供等

③ 被害の軽減・早期復旧・復興のための対策
・被災施設等の迅速な復旧
・堤防空間を活用した防災機能向上対策
・"逃げ遅れゼロ"へ向けた情報発信システム等の整備
・災害の危険度が伝わるきめ細やかな情報発信の取組
・防災教育や防災知識の普及に関する取組
・要配慮者利用施設の避難に関する取組の推進

◆武雄河川事務所
① 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策
・遊水地等の洪水調整施設の整備
・洪水が円滑に流れやすい河道整備の推進
・危機管理型ハード対策
・堤、排水機場等の遠隔操作化、樋管等の無動力化
・既存施設の洪水被害軽減に必要な更なる対策
・堤防や堤、水門等の適切な維持管理
・河道内の堆積土砂の撤去、樹木・ヨシ等の植生管理
・排水機場や排水ポンプ車等の整備
・六角川水系河川整備基本方針の変更
・六角川水系河川整備計画の変更

② 被害対象を減少させるための対策
・住まい方の誘導による水害に強い地域づくりの推進
・不動産関係団体への水害リスク情報の提供等

③ 被害の軽減・早期復旧・復興のための対策
・被災施設等の迅速な復旧
・"逃げ遅れゼロ"へ向けた情報発信システム等の整備
・災害の危険度が伝わるきめ細やかな情報発信の取組
・防災教育や防災知識の普及に関する取組
・要配慮者利用施設の避難に関する取組の推進
・大規模災害時における迅速な復旧支援の取組

◆小城市
① 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策
・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
・森林の整備・保全
・排水機場や排水ポンプ車等の整備

② 被害対象を減少させるための対策
・「まちづくり」による水害に強い地域への誘導
・不動産関係団体への水害リスク情報の提供等

③ 被害の軽減・早期復旧・復興のための対策
・"逃げ遅れゼロ"へ向けた情報発信システム等の整備
・災害の危険度が伝わるきめ細やかな情報発信の取組
・防災教育や防災知識の普及に関する取組
・要配慮者利用施設の避難に関する取組の推進
・大規模災害時における迅速な復旧支援の取組

◆江北町
① 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策
・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
・排水計画の作成
・田んぼダムの整備
・排水機場の耐水化の推進
・排水機場や排水ポンプ車等の整備

② 被害対象を減少させるための対策
・不動産関係団体への水害リスク情報の提供等

③ 被害の軽減・早期復旧・復興のための対策
・"逃げ遅れゼロ"へ向けた情報発信システム等の整備
・災害の危険度が伝わるきめ細やかな情報発信の取組
・防災教育や防災知識の普及に関する取組
・要配慮者利用施設の避難に関する取組の推進

◆白石町
① 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策
・堤、排水機場等の遠隔操作化、樋管等の無動力化
・既存施設の洪水被害軽減に必要な更なる対策
・堤防や堤、水門等の適切な維持管理
・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
・流域治水推進計画の作成
・支川、水路における氾濫抑制対策
・森林の整備・保全
・排水機場や排水ポンプ車等の整備

② 被害対象を減少させるための対策
・水害に強い住まいづくりの推進
・不動産関係団体への水害リスク情報の提供等

③ 被害の軽減・早期復旧・復興のための対策
・"逃げ遅れゼロ"へ向けた情報発信システム等の整備
・災害の危険度が伝わるきめ細やかな情報発信の取組
・防災教育や防災知識の普及に関する取組
・要配慮者利用施設の避難に関する取組の推進
・大規模災害時における迅速な復旧支援の取組

※白石町については想定氾濫域を含んでいます。

◆佐賀県
① 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策
・洪水が円滑に流れやすい河道整備の推進
・危機管理型ハード対策
・河川管理施設等の機能向上（遠隔操作化、耐水化等）
・堤防や堤、水門等の適切な維持管理
・河道内の堆積土砂の撤去、樹木・ヨシ等の植生管理
・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
・田んぼダムの推進
・森林の整備・保全
・土砂や流木の流出抑制対策
・排水機場の耐水化の推進
・排水機場や排水ポンプ車等の整備

② 被害対象を減少させるための対策
・「まちづくり」による水害に強い地域への誘導
・住まい方の誘導による水害に強い地域づくりの推進
・不動産関係団体への水害リスク情報の提供等

③ 被害の軽減・早期復旧・復興のための対策
・被災施設等の迅速な復旧
・"逃げ遅れゼロ"へ向けた情報発信システム等の整備
・災害の危険度が伝わるきめ細やかな情報発信の取組
・防災教育や防災知識の普及に関する取組
・要配慮者利用施設の避難に関する取組の推進
・大規模災害時における迅速な復旧支援の取組

※対策の推進にあたっては、特定都市河川浸水被害対策法等も活用していきます。

# 行動計画の策定に向けて

# 『行動計画（仮称）』の策定に向けて



## 1.『行動計画』の共通フォーマット（イメージ）

1）目的

全体計画である『新・六角川水系流域治水プロジェクト』のうち、**各関係者の取り組みメニューについて、その内容や実施時期等を一元的に整理**することで見える化。

2）共通フォーマット（イメージ）

既存の「六角川水系緊急治水対策プロジェクト」で策定した表を基本とする。

3）活用方法

「新・六角川水系流域治水プロジェクト」策定以降も定期的に開催する**「六角川水系流域治水協議会」において、関係機関の取り組み状況として報告**する。

新・六角川水系流域治水プロジェクト一覧表

【機関名：●●●】　【六角川水系流域治水協議会】

共通フォーマット（イメージ）

【１】氾濫を出来るだけ防ぐ・減らすための対策

| 主な取組メニュー | 主な取組項目 | 対策メニュー | 実施主体 | 短期（1～2年） | 中期（概ね5年～） | 長期（概ね20年～） | 進捗状況及び予定 | 課　題 | 備　考 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 支川の流出抑制・氾濫抑制の取組 | ため池等既存施設の有効活用 | ため池の水位低下運用 | | | | | | | |
| | | 遊休ため池の整備、活用 | | | | | | | |
| | | 越流口の改良 | | | | | | | |
| | 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 | | | | | | | |
| | | 制水門の改良 | | | | | | | |
| | 内水調整池や雨水貯留施設等の整備等 | 公園、校庭等の雨水貯留施設の整備 | | | | | | | |
| | | 浸透性側溝、ますの設置 | | | | | | | |
| | | 内水調整池の整備 | | | | | | | |
| | | 各戸貯留施設の費用補助 | | | | | | | |
| | 支川、水路における氾濫抑制対策 | 築堤 | | | | | | | |
| | | 河道掘削 | | | | | | | |
| 既存排水機場の耐水化の取組 | 排水機場の耐水化の推進 | 防水壁の設置 | | | | | | | |
| 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 | 排水機場の整備、増設 | | | | | | | |
| | | 放流先の見直し | | | | | | | |
| | | 排水ポンプ車等の整備 | | | | | | | |
| | | 排水機場の運用の見直し | | | | | | | |

# 『行動計画（仮称）』の策定に向けて

武雄河川事務所

共通フォーマット（イメージ）

## ○○市町（流域治水対策行動計画）

**達成目標**　床上浸水を減らし、いつまでも暮らせるまちへ！

**主な対策**　住みよいまちづくりのための施策

**氾濫を出来るだけ防ぐ・減らすための対策**
- ◆田んぼダムの推進
- ◆ため池の事前放流・浚渫
- ◆雨水タンクの設置推進
- ◆遊水公園の整備

**被害対象を減らすための対策**
- ◆住宅、事業所の浸水対策の補助
- ◆官民連携での宅地造成（高台移転）
- ◆気候変動対応型モデル都市構想（仮）の策定

**被害の軽減・早期復旧・復興のための対策**
- ◆内水対策調査
- ◆内水ハザードマップの整備
- ◆防災定点カメラの設置
- ◆ケーブルTV等と連携した情報発信
- ◆出前講座による防災教育の実施
- ◆防災アプリの構築

**スケジュール**　対策の計画的かつ継続的な実施

| 主な対策 | 実施時期 | | | 実施概要 |
|---|---|---|---|---|
| | 短期 | 中期 | 長期 | |
| 氾濫を減らす・防ぐ対策 | | | | |
| 田んぼダムの推進 | | | | |
| ため池の事前放流・浚渫 | | | | |
| 雨水タンクの設置推進 | | | | |
| 遊水公園の整備 | | | | |
| 被害対象を減らす対策 | | | | |
| 住宅、事業所の浸水対策の補助 | | | | |
| 官民連携での住宅造成（高台移転） | | | | |
| 気候変動対応型モデル都市構想の策定 | | | | |
| 被害の軽減・早期復旧・復興のための対策 | | | | |
| 内水対策調査 | | | | |
| 内水ハザードマップの整備 | | | | |
| 防災定点カメラの設置 | | | | |
| ケーブルテレビ等と連携した情報発信 | | | | |
| 出前講座による防災教育の実施 | | | | |
| 防災アプリの構築 | | | | |

## 新・六角川水系流域治水プロジェクト一覧表

【機関名：●●●】　【六角川水系流域治水協議会】

【1】氾濫を出来るだけ防ぐ・減らすための対策

| 主な取組メニュー | 主な取組項目 | 対策メニュー | 実施主体 | 短期（1～2年） | 中期（概ね5年～） | 長期（概ね20年～） | 進捗状況及び予定 | 課　題 | 備　考 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 支川の流出抑制・氾濫抑制の取組 | ため池等既存施設の有効活用 | ため池の水位低下運用 | | | | | | | |
| | | 遊休ため池の整備、活用 | | | | | | | |
| | | 越流口の改良 | | | | | | | |
| | 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 | | | | | | | |
| | | 制水門の改良 | | | | | | | |
| | 内水調整池や雨水貯留施設等の整備等 | 公園、校庭等の雨水貯留施設の整備 | | | | | | | |
| | | 浸透性側溝、ますの設置 | | | | | | | |
| | | 内水調整池の整備 | | | | | | | |
| | | 各戸貯留施設の費用補助 | | | | | | | |
| | 支川、水路における氾濫抑制対策 | 築堤 | | | | | | | |
| | | 河道掘削 | | | | | | | |
| 既存排水機場の耐水化の取組 | 排水機場の耐水化の推進 | 防水壁の設置 | | | | | | | |
| 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 | 排水機場の整備、増設 | | | | | | | |
| | | 放流先の見直し | | | | | | | |
| | | 排水ポンプ車等の整備 | | | | | | | |
| | | 排水機場の運用の見直し | | | | | | | |

共通フォーマット（イメージ）

# 特定都市河川の有効活用に向けて

# 特定都市河川の手続きの流れ

**第一段階：「六角川流域」あるいは「支川流域」を特定都市河川に指定**

【指定後に実施すべきこと】
指定した流域において、下記を行う必要あり

・雨水浸透阻害行為の許可（県）
・基準降雨の公示（県）
・保全調整池の指定（県）

指定によって

指定した流域において、流域治水の一つの柱である氾濫を出来るだけ防ぐ施策の一つとして、「現状以上に雨水の流出を増やさない」等を進めることが可能

国、県、市町で
具体的な流域治水メニューを検討

**第二段階：指定した流域における「流域水害対策計画」の策定**
**＝「新・六角川流域治水プロジェクト」と同じような内容**

【計画に定める事項】
（1）計画期間
（2）目標降雨
（3）河川整備に関する事項
（4）河川管理者が行う雨水貯留浸透施設の整備
（5）市町が行う雨水貯留、地下浸透に関する事項
（6）土地利用に関する事項
（7）貯留機能保全区域または浸水防止区域の指定の方針
（8）浸水被害が発生した場合における被害の拡大を防止するための措置

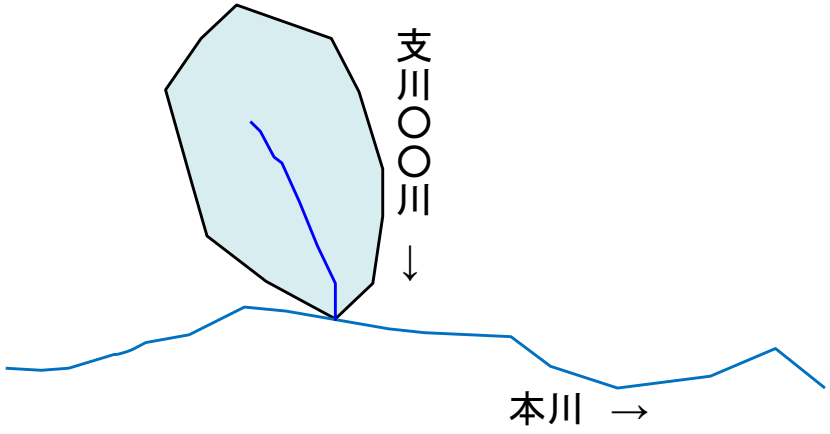
計画策定によって

指定した流域において、市町が実施する流域治水メニューに対し、財政的支援が可能となったり、浸水被害防止区域等の指定が可能となる

# 「六角川流域」・「支川流域」の特定都市河川指定のイメージ

## ①「六角川流域」を指定

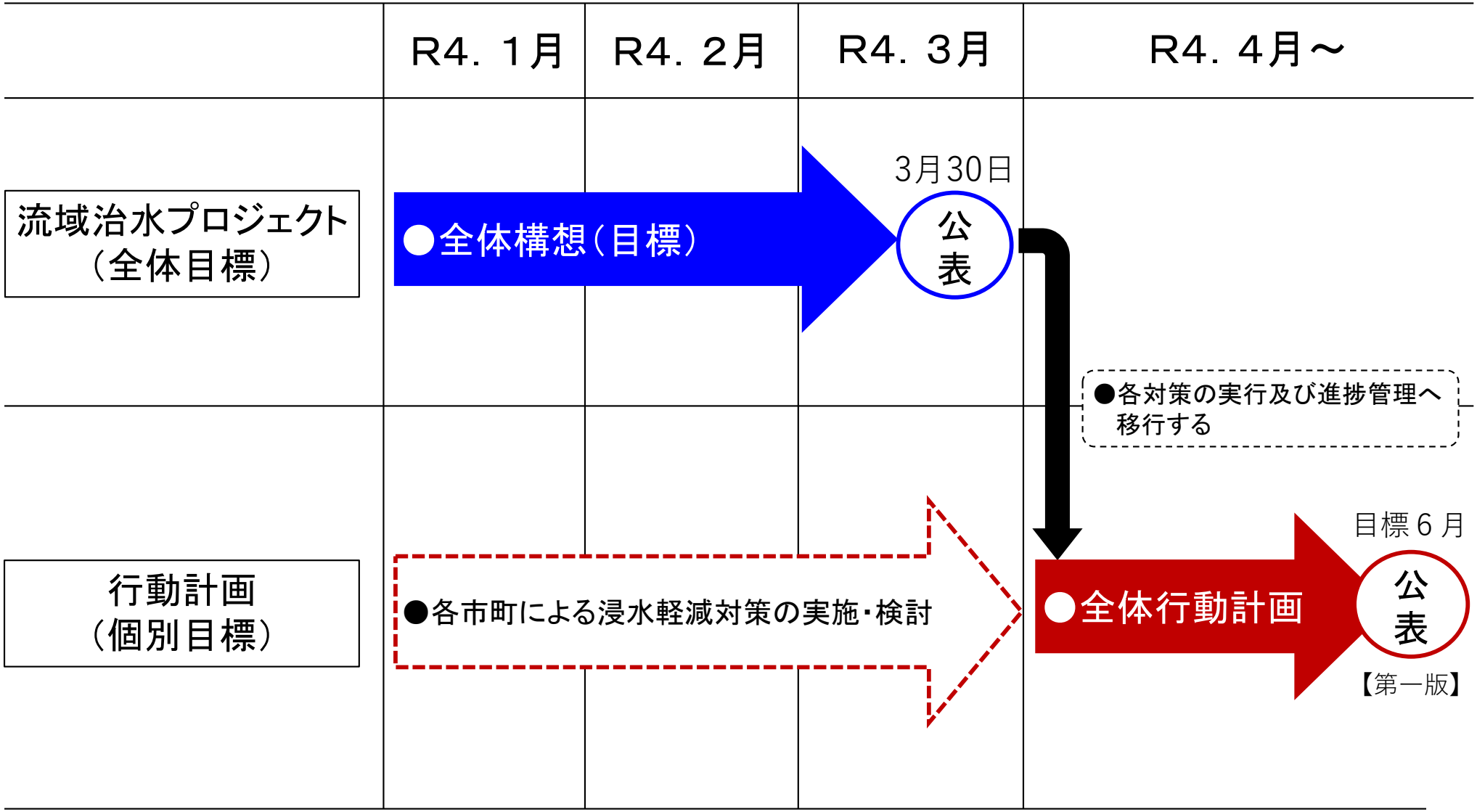
## ②「支川〇〇川流域」を指定




| 項目 | ①「六角川流域」を指定 | | ②「支川流域」を指定 | |
|---|---|---|---|---|
| 水害対策に関する住民へのメッセージ | ○ | R1、R3出水を踏まえ、流域一丸となって流域治水を進めていくという強力なメッセージを発信できる | ― | 指定されない支川流域に住む住民が、取り残されたイメージを持つ懸念がある |
| 土地開発 | ― | 水害対策より土地開発を優先したい地域がある場合、一定以上の開発にあたっては、対策工事が必要となる | ○ | 流域治水を進める支川流域以外の地域については、これまで通り土地開発が優先できる |
| 市町が実施する流域治水への支援 | ― | 流域全体どこでも財政的支援等が可能 | ― | 支川流域のみ財政的支援等が可能 |
| 河川管理者による内水調整池等（雨水貯留浸透施設）の実施 | ― | 流域全体どこでも整備が可能 | ― | 支川流域のみ整備が可能 |

# 新・六角川水系流域治水プロジェクト公表スケジュール（イメージ）

# 新・六角川水系流域治水プロジェクト公表スケジュール（イメージ）

武雄河川事務所

●プロジェクトの全体構想（目標）を令和4年3月までに公表予定。
●行動計画は、各市町による実施・検討中の浸水被害軽減対策を反映し、令和4年6月までに公表予定。