橘町まちづくり推進協議会
水害対策委員会

六角川流域の治水対策について

令和７年８月２７日

武雄河川事務所・佐賀県・武雄市

目次

・近年洪水の概要及び治水対策の実施状況・・・・3
・今後の河川整備について・・・・・・・・・・・・8
・六角川洪水調整池について・・・・・・・・・・11
・特定都市河川と流域水害対策計画について・・・19
・東川排水機場について・・・・・・・・・・・・26
・東川について・・・・・・・・・・・・・・・・32
・東川流域の治水対策について・・・・・・・・・36

近年洪水の概要及び治水対策の実施状況

近年洪水の概要（令和元年８月、令和３年８月）

武雄河川事務所

令和元年8月洪水



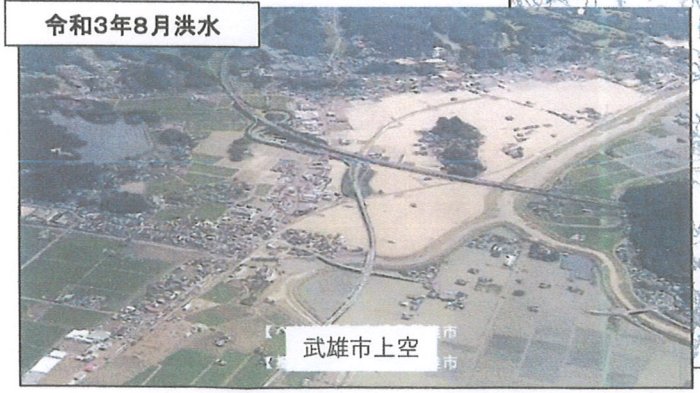
大町町上空より

令和3年8月洪水



武雄市北方町　国道34号浸水

令和3年8月洪水

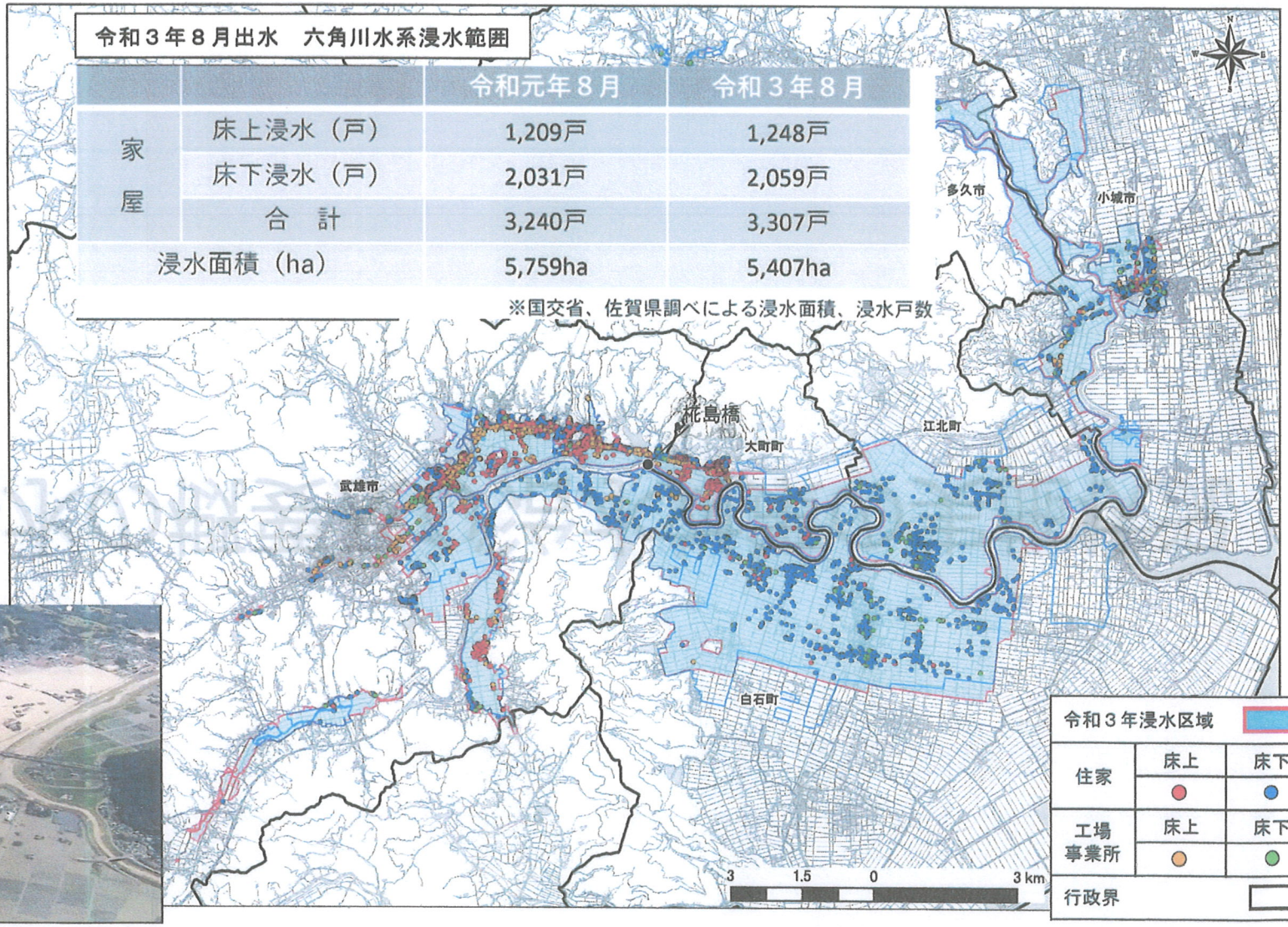


武雄市上空

令和３年８月出水　六角川水系浸水範囲

		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



六角川の治水対策の進捗状況

武雄河川事務所





高橋排水機場増強



【県】河道掘削、橋梁改築



六角川洪水調整池

河道掘削

【県】河道掘削、橋梁改築

【県】広田川排水機場新設

牟田辺遊水地（既設）

河道掘削

河道掘削

ヨシ繁茂抑制対策





牛津川遊水地



築堤（引堤）

凡例
- 実施中
- 完了
- 今後実施
- 県激特事業

推定浸水深（m）
- 0.0 ～ 0.5
- 0.5 ～ 1.0
- 1.0 ～ 1.5
- 1.5 ～ 2.0
- 2.0 ～ 2.5
- 2.5 ～ 3.0
- 3.0 ～

六角川の治水対策の進捗状況（河道掘削、ヨシ繁茂抑制対策）

武雄河川事務所

●六角川27k付近（鳴瀬橋付近）

R4.4時点



R5.2末時点



●六角川26k付近（武雄川合流点）





●六角川19k付近（大渡地区）

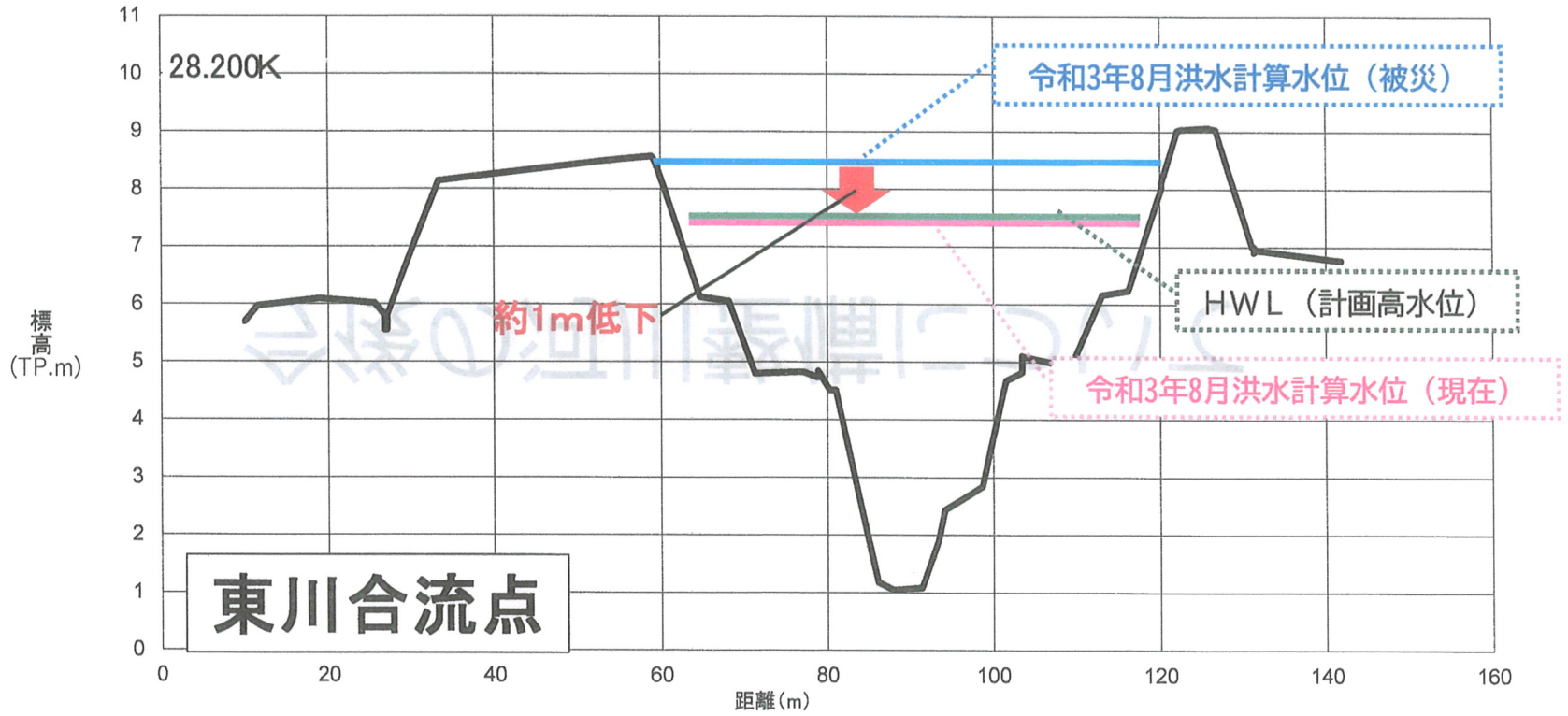




ヨシ繁茂抑制対策の効果（東川合流点）

武雄河川事務所

➢ 令和３年８月洪水に対し、河道整備を実施することにより<u>東川合流点での水位を</u>
<u>HWL以下に低下（約１ｍ）</u>することで<u>ポンプ運転調整を回避</u>させる。



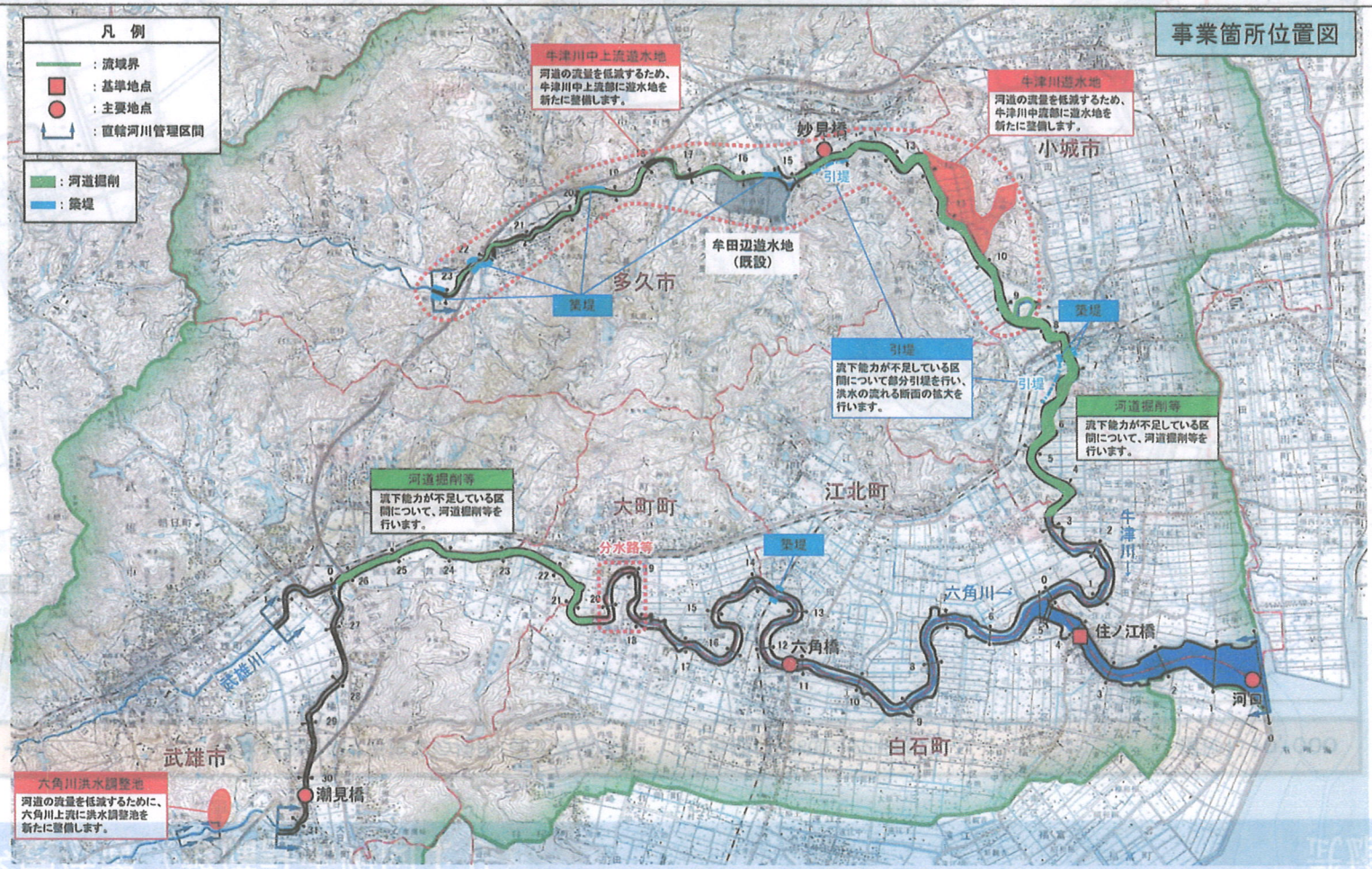
※数値はシミュレーション結果によるもので実際の雨の降り方などにより変更となる場合がある

今後の河川整備について

六角川水系河川整備計画について

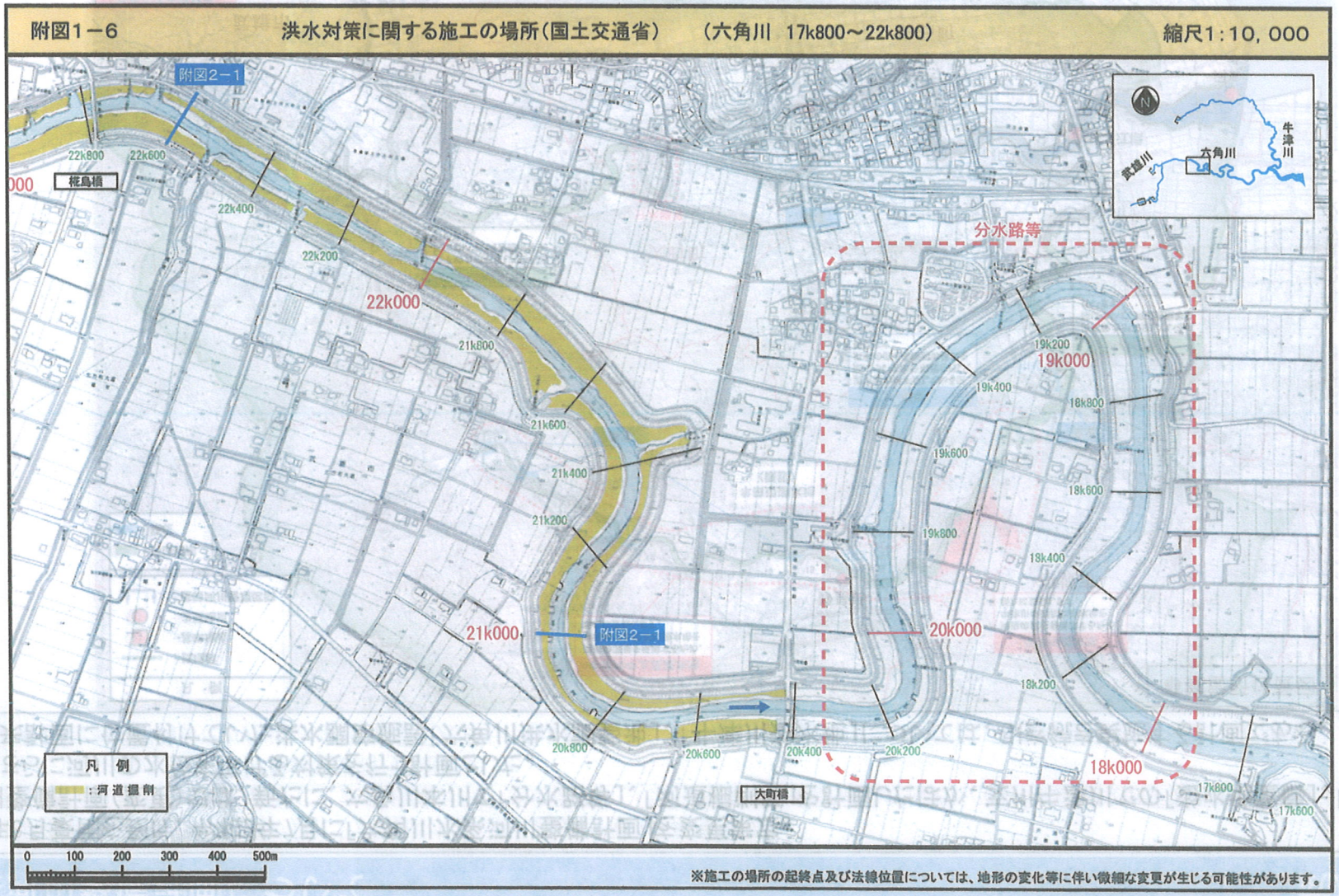
武雄河川事務所

○令和元年8月豪雨を受け、令和2年7月に「六角川水系河川整備計画」を変更策定。
○この河川整備計画（変更）では、新たに、六角川本川で「分水路等」、「河道掘削等」を計画したほか、支川牛津川での「遊水地整備」、「河道掘削等」を位置付け、さらに河川の水位を下げる対策を行う計画とした。
○なお、従来計画に位置付けていた洪水調節施設「六角川洪水調整池」、「牛津川遊水地」については、引き続き実施する計画である。



分水路等の整備予定位置（整備計画附図より）

武雄河川事務所



六角川洪水調整池について





六角川洪水調整池の概要

武雄河川事務所





上流で洪水を貯留し、河川の水位を下げることで、地区内の排水能力を確保
（下流への洪水量を最大約50%低減）

六角川洪水調整池の概要

武雄河川事務所



六角川洪水調整池の概要

1. 六角川洪水調整池の全体像は写真のようになります。

2. 六角川洪水調整池の整備は、
   ①河道の付替え
   ②流入施設の整備
   ③調節施設の整備　の三段階で行います。



※水を貯める部分については、現在も採石が行われているため、今後形状が変わります

河道の付替えの実施状況

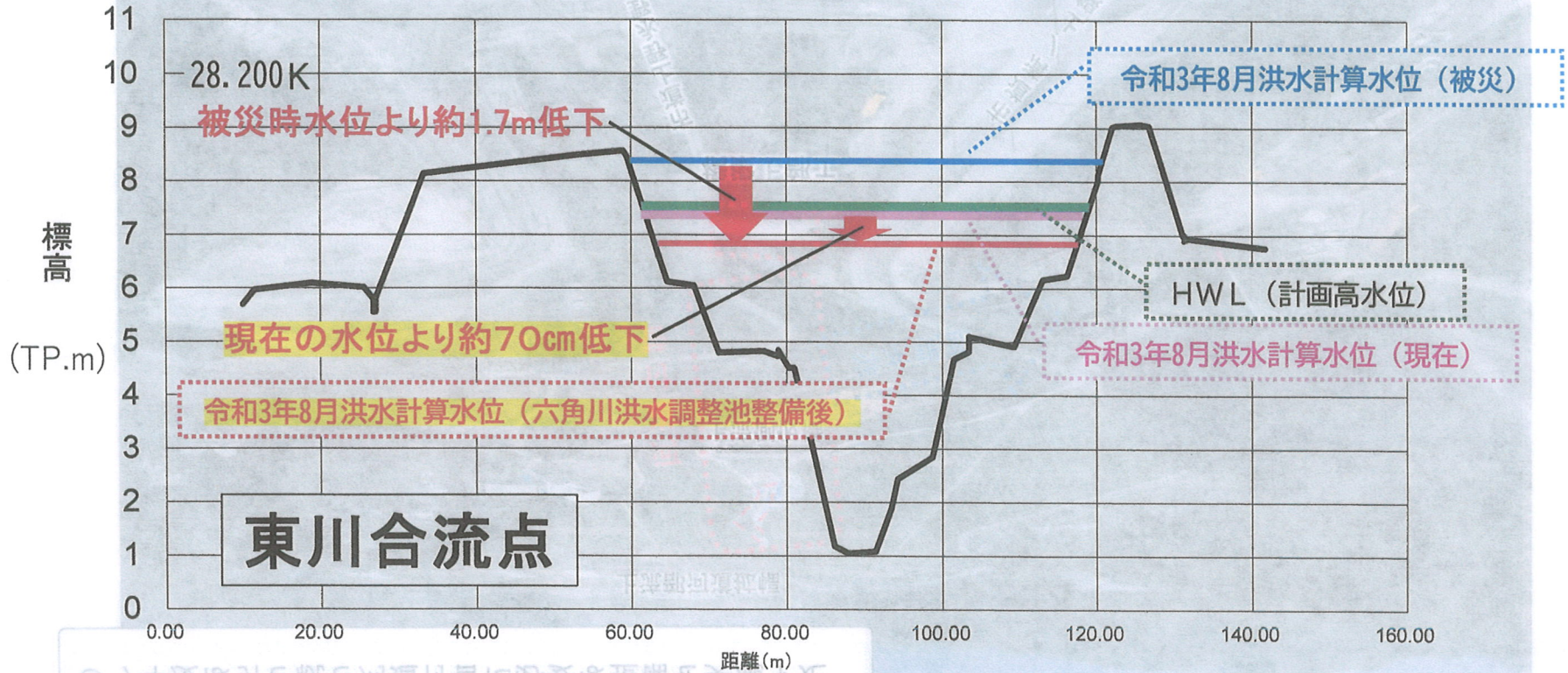
武雄河川事務所

○河道付替に必要な用地を取得済み
○今年度は引き続き河道付替に必要な整備を実施予定



六角川洪水調整池の効果（東川合流点）

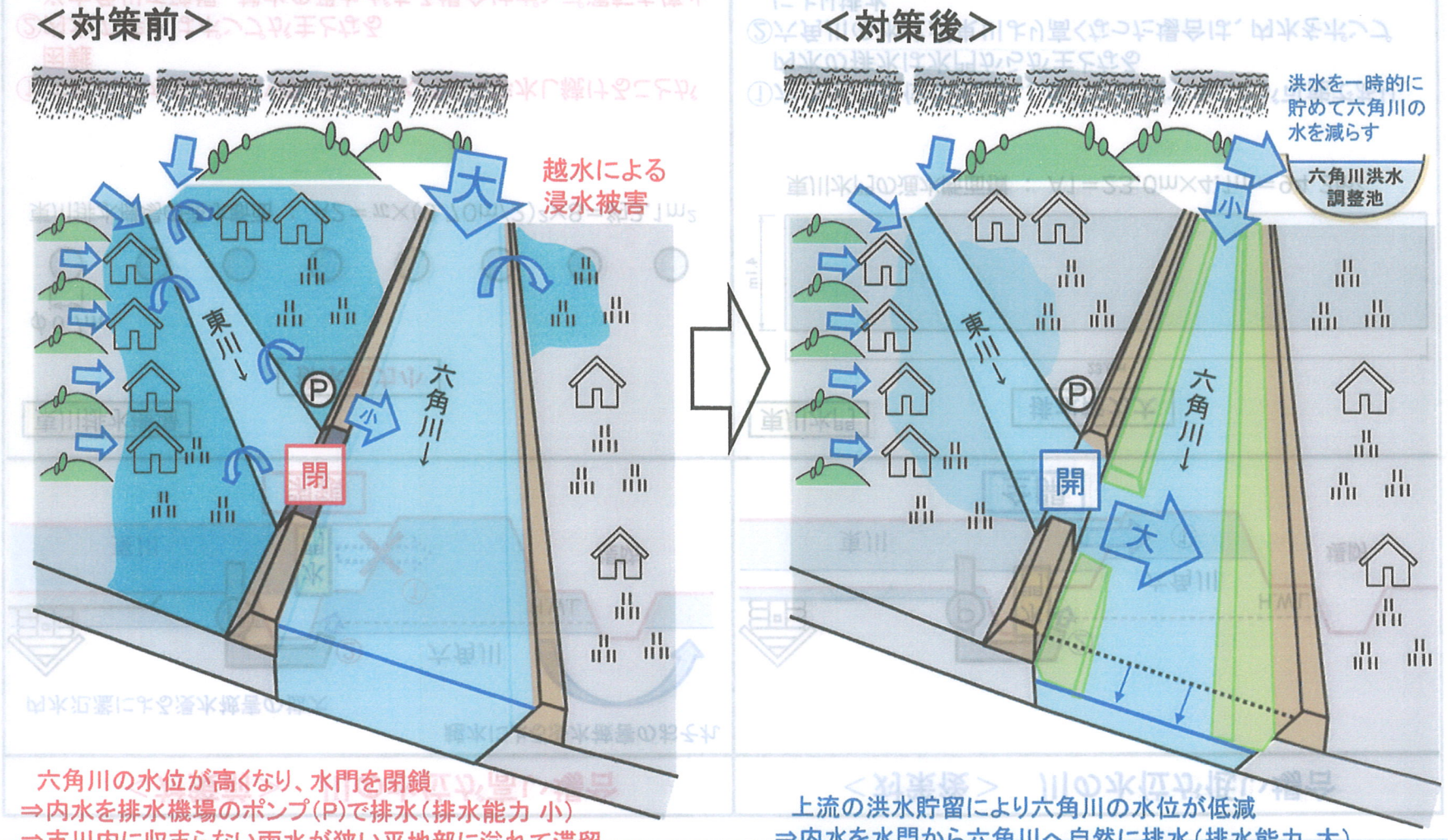
武雄河川事務所



※数値はシミュレーション結果によるもので実際の雨の降り方などにより変更となる場合がある

六角川洪水調整池の効果（東川合流点の例）

武雄河川事務所



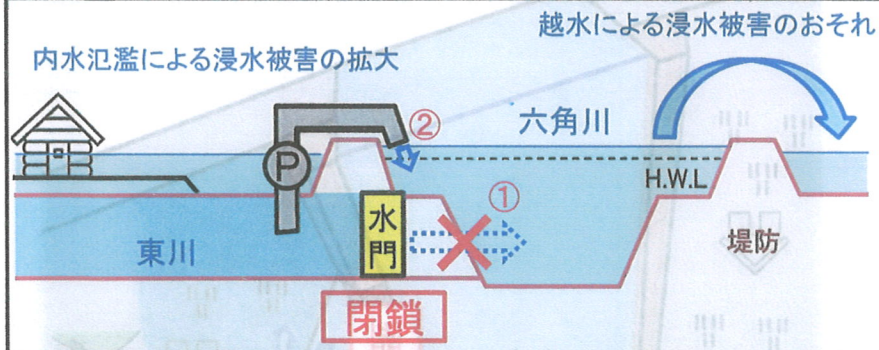
六角川の水位が高くなり、水門を閉鎖
⇒内水を排水機場のポンプ(P)で排水（排水能力 小）
⇒支川内に収まらない雨水が狭い平地部に溢れて滞留

上流の洪水貯留により六角川の水位が低減
⇒内水を水門から六角川へ自然に排水（排水能力 大）
⇒越水の防止、内水氾濫による浸水被害の大幅な軽減

六角川洪水調整池の効果（東川合流点の例）

武雄河川事務所

＜対策前＞　川の水位が高い場合



東川排水機場

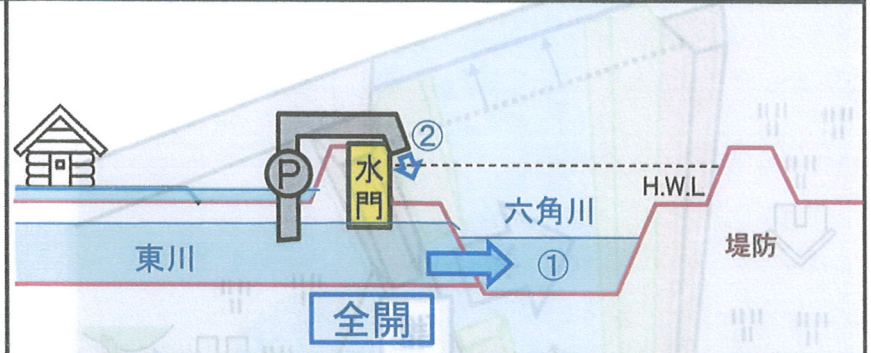
排水能力小



東川排水機場の通水断面 ： A2＝π×(0.70m/2)²×8＝約3.1m²

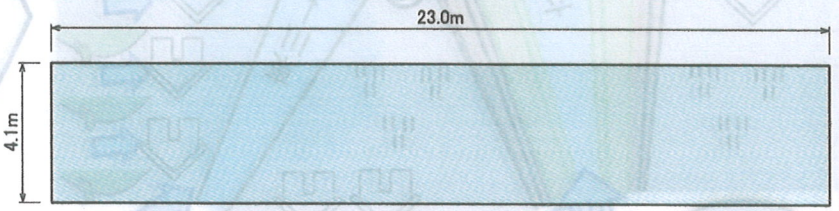
①六角川の水位が高い時、内水を水門から排水し続けることが困難
②内水の排水はポンプが主となる
※六角川で破堤、越水の恐れがある場合はポンプ運転を停止

＜対策後＞　川の水位が低い場合



東川水門

排水能力大



東川水門の通水断面積 ： A1＝23.0m×4.1m＝94.3m²

①六角川の水位が低減し、水門を全開することが可能であり、内水の排水は水門からが主となる
②六角川の水位が東川より高くなった場合は、内水をポンプにより排水
※六角川で破堤、越水の恐れがある場合はポンプ運転を停止

特定都市河川と流域水害対策計画について

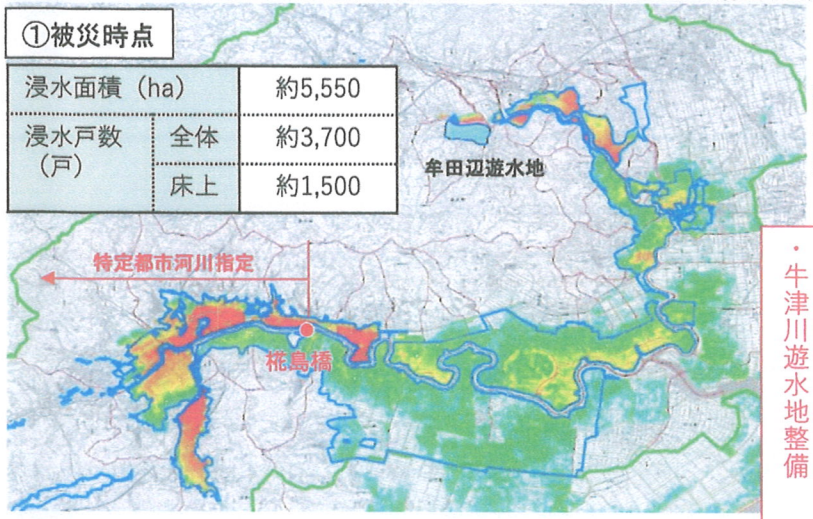
東川流域の浸水リスク（令和３年８月洪水規模）

武雄河川事務所

■ 令和３年８月洪水に対し、激特事業・六角川洪水調整池等の河川整備完了後も、流域全体で約５００戸の床上浸水が未解消。

①被災時点

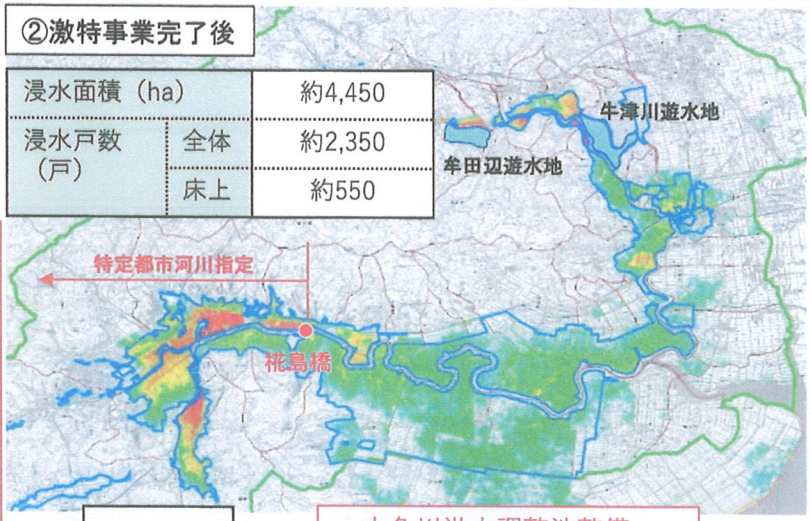
浸水面積（ha）		約5,550
浸水戸数（戸）	全体	約3,700
	床上	約1,500



・ヨシ繁茂抑制対策
・広田川排水機場新設
・高橋排水機場増強
・牛津川遊水地整備

②激特事業完了後

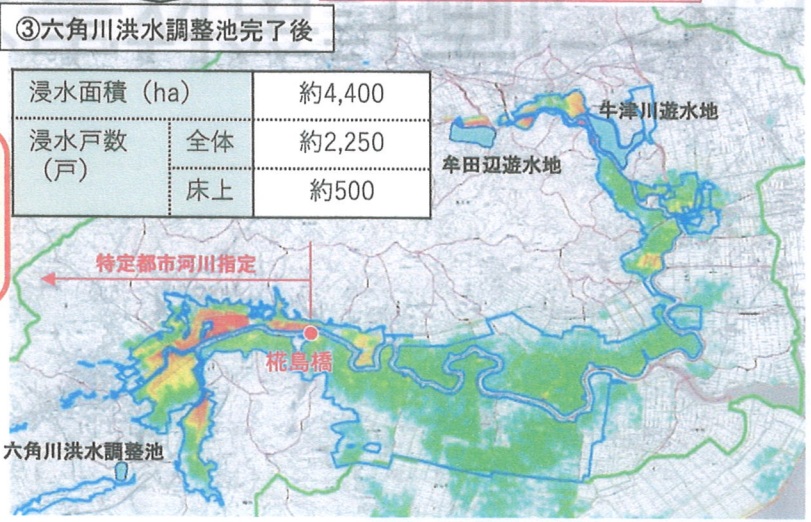
浸水面積（ha）		約4,450
浸水戸数（戸）	全体	約2,350
	床上	約550



・六角川洪水調整池整備

③六角川洪水調整池完了後

浸水面積（ha）		約4,400
浸水戸数（戸）	全体	約2,250
	床上	約500



：R3. 8実績浸水区域
：六角川流域界

浸水深(m)
0.0 ～ 0.2
0.2 ～ 0.4
0.4 ～ 0.6
0.6 ～ 0.8
0.8 ～ 1
1 ～ 1.2
1.2 ～ 1.4
1.4 ～ 1.6
1.6 ～ 1.8
1.8 ～ 2
>= 2

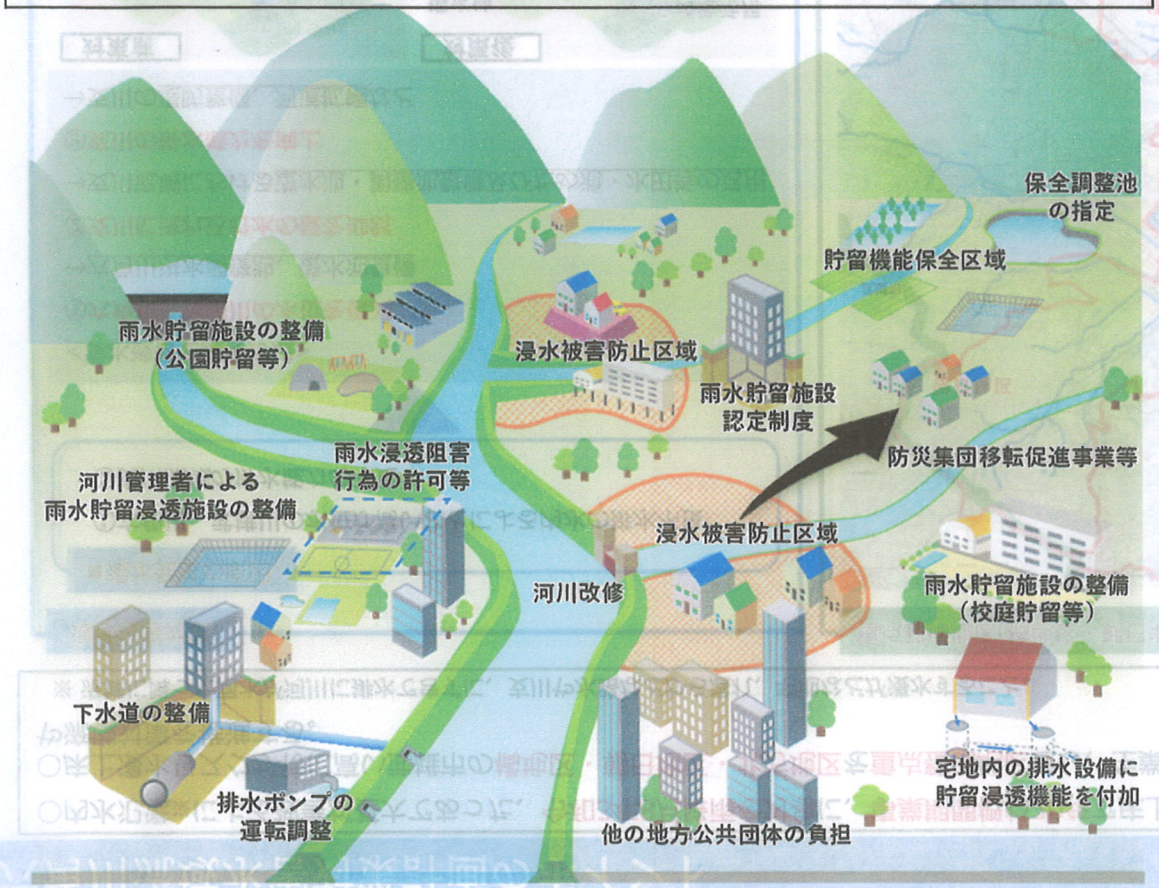
河川対策により、浸水戸数は減少するが、約500戸の床上浸水が残る
※特定都市河川流域における床上浸水戸数は約400戸

※各時点の解析結果は、直轄管理区間からの越水及び内水による浸水を考慮したもの

特定都市河川浸水被害対策法の概要

武雄河川事務所

○浸水被害対策の総合的な推進のための**流域水害対策計画（河川管理者、下水道管理者、都道府県知事、市町村長が共同）の策定**、公共・民間による雨水貯留施設の整備、雨水の流出を抑制するための規制、開発・建築を制限するための規制等、**流域一体となった浸水被害の防止のための対策を推進**。

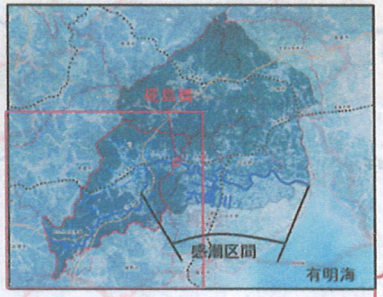


特定都市河川の指定内容

- 六角川では、**R3.8豪雨等により武雄市など沿川地域で甚大な浸水被害が発生**
- 六角川は低平地を緩流する蛇行河川であり、**約6mの干満差による潮位変動を受け、　洪水時の排水が困難**
- 現行の河川対策を進めても、**流域全体で床上浸水が約500戸残る。**

河川管理者による河道等の整備のみでは、早期の浸水被害解消が困難であり、**流域一体となった対策**が必要

⇒令和5年3月　特定都市河川に指定



河川区間：六角川水系六角川等の計33河川
流域面積：約99km²（流域内市町村：武雄市・嬉野市）

六角川流域水害対策計画のポイント

武雄河川事務所

○内水氾濫※による被害が甚大であった、令和3年8月降雨を対象に、事業期間概ね20年で床上浸水の解消を図る。

○床上浸水リスクが特に高い武雄市の橘地区・朝日地区・北方地区を重点整備地区とし、生業とコミュニティの維持に配慮しながら、まちづくりと一体となった河川整備や流域対策を推進する。

※ 流域に降った雨水が河川に排水できずに、支川や水路などから溢れ、宅地などが浸水すること。

浸水被害対策

■浸水発生の原因

①六角川、武雄川の水位が高いことによる内水の排水不良

②支川流域の排水能力の不足

<浸水被害を防ぐ方法>

①**六角川、武雄川の水位を低減**

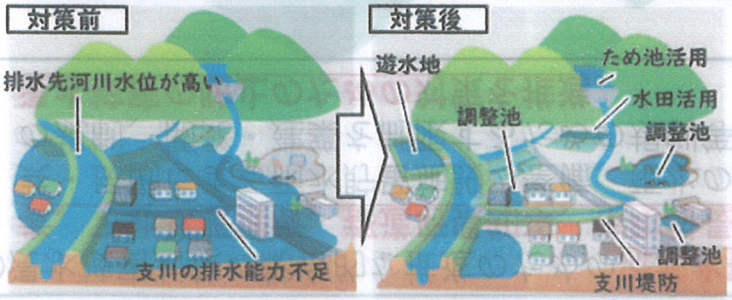
→六角川洪水調整池、遊水池整備

②**支川に流れ込む水の量を抑制**

→支川流域における遊水池・調整池整備及びため池・水田等の活用

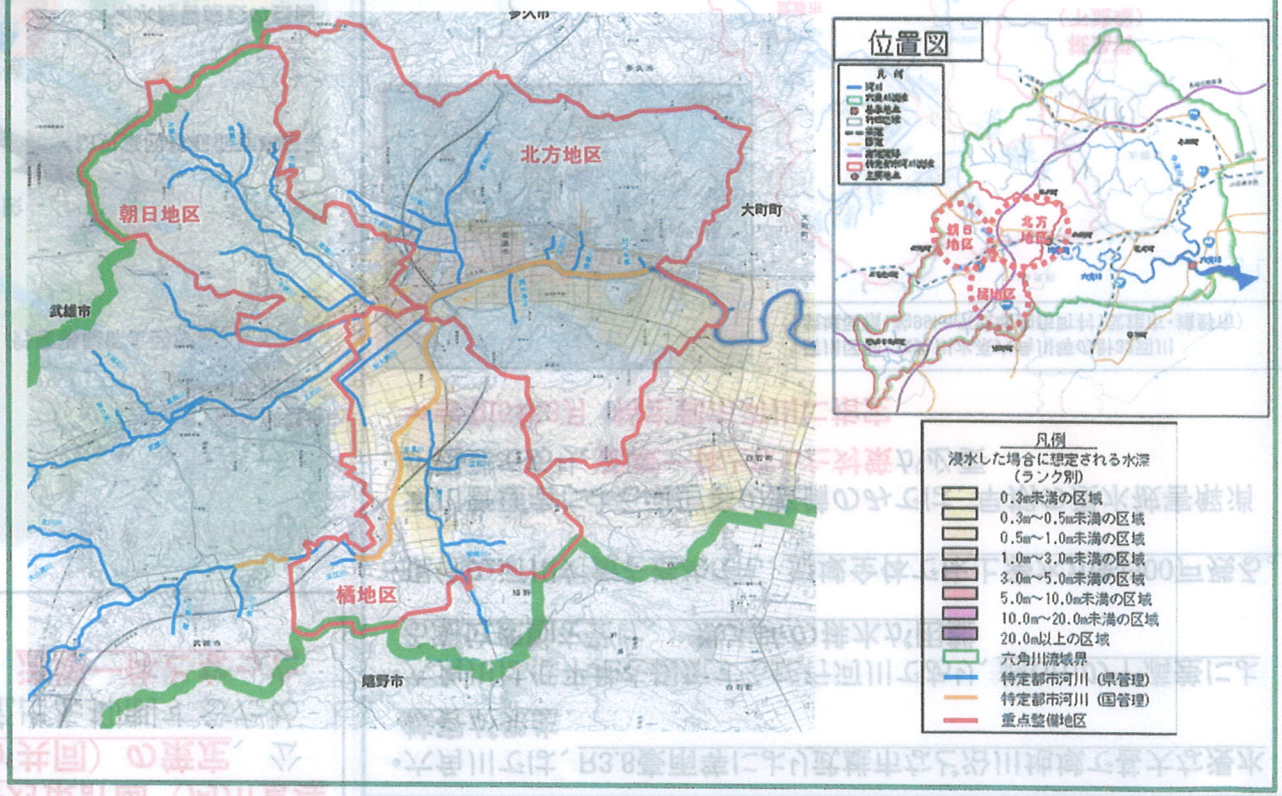
③**支川の排水能力を向上**

→支川の堤防整備、河道拡幅など



浸水被害対策のイメージ

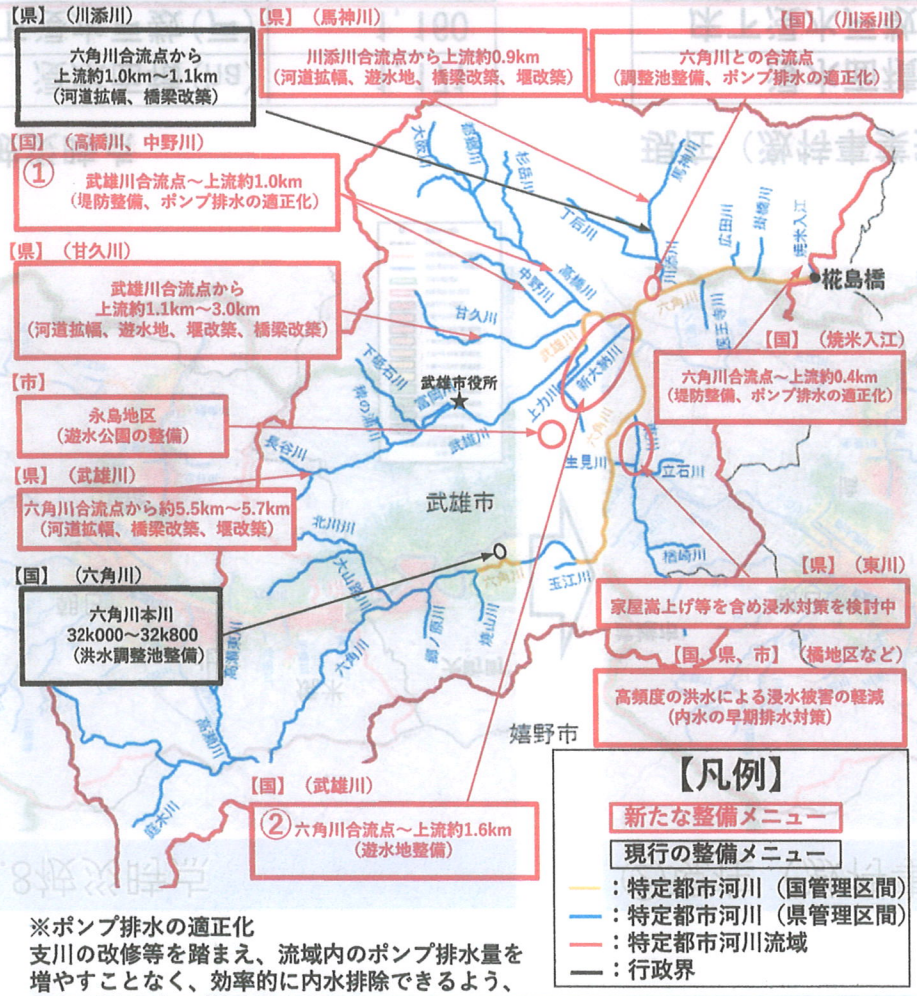
重点整備地区(橘地区・朝日地区・北方地区)



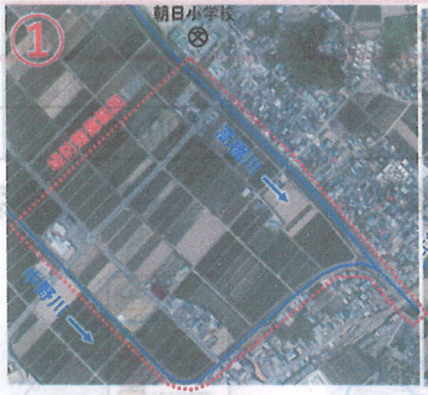
六角川流域水害対策計画における主な対策

武雄河川事務所

主な対策の実施箇所



※ポンプ排水の適正化
支川の改修等を踏まえ、流域内のポンプ排水量を増やすことなく、効率的に内水排除できるよう、各内水域のポンプ排水量を見直すこと

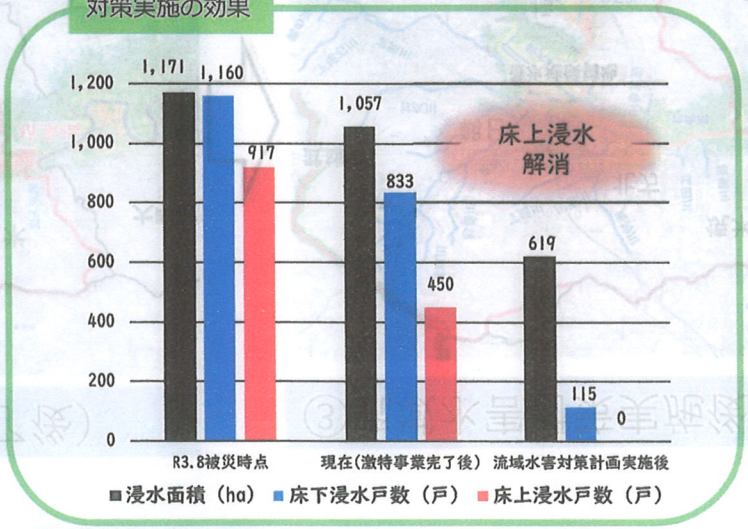


【新たな整備】
堤防整備
（高橋川、中野川）



【新たな整備】
遊水地整備
（六角川）

対策実施の効果

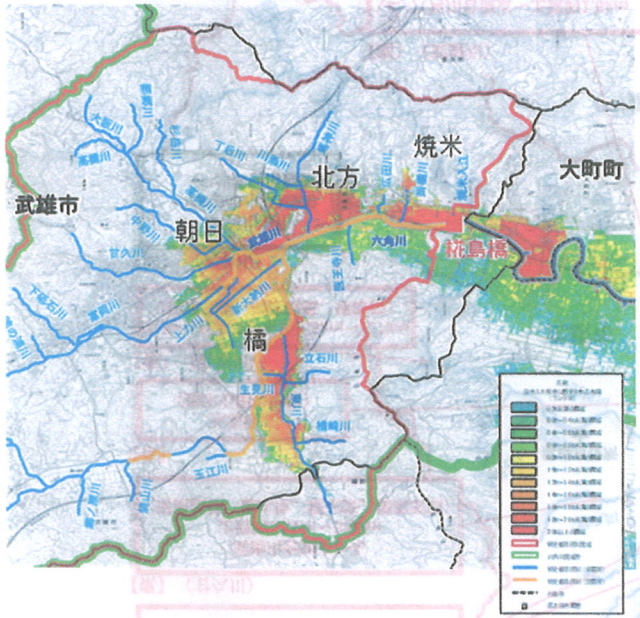


※浸水戸数及び浸水面積は、シミュレーションにより予測した「都市浸水想定の区域」に基づき算出したもの

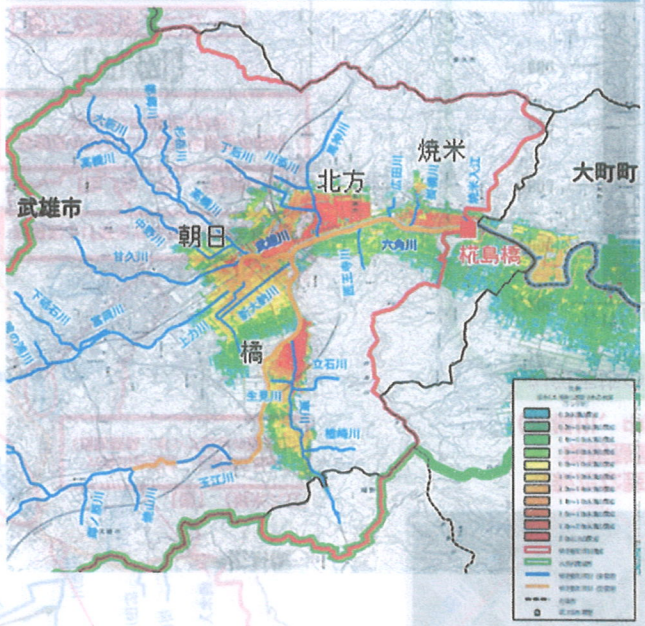
六角川流域水害対策の事業効果について

武雄河川事務所

①R3.8被災時点



②現在（激特事業完了後）



③流域水害対策実施後



R3.8被災時点

浸水面積(ha)	1,171
床下浸水戸数(戸)	1,160
床上浸水戸数(戸)	917

現在（激特事業完了後）

浸水面積(ha)	1,057
床下浸水戸数(戸)	833
床上浸水戸数(戸)	450

流域水害対策実施後

浸水面積(ha)	619
床下浸水戸数(戸)	115
床上浸水戸数(戸)	0

六角川流域水害対策計画における主な対策

武雄河川事務所



※内水の早期排水、家屋の嵩上げ・移転、避難路の確保などにより、現在住まわれている地区に居住を継続できるよう、浸水頻度を減らす対策を検討中

東川排水機場について

東川排水機場の主な経過（維持修繕関係除く）

○ 平成１３年８月・・・東川排水機場の新設（　5.0m³/s（1.0m³/s×5台））

○ 平成１８年４月・・・平成１８年４月の洪水により内水被害発生

○ 平成２０年３月・・・東川排水機場の増設（＋3.0m³/s（1.0m³/s×3台））

○ 令和　３年８月・・・令和３年８月の洪水により機器類が水没

○ 令和　４年６月・・・耐水化工事完了

六角川の治水対策の進捗状況（東川排水機場耐水化）

武雄河川事務所

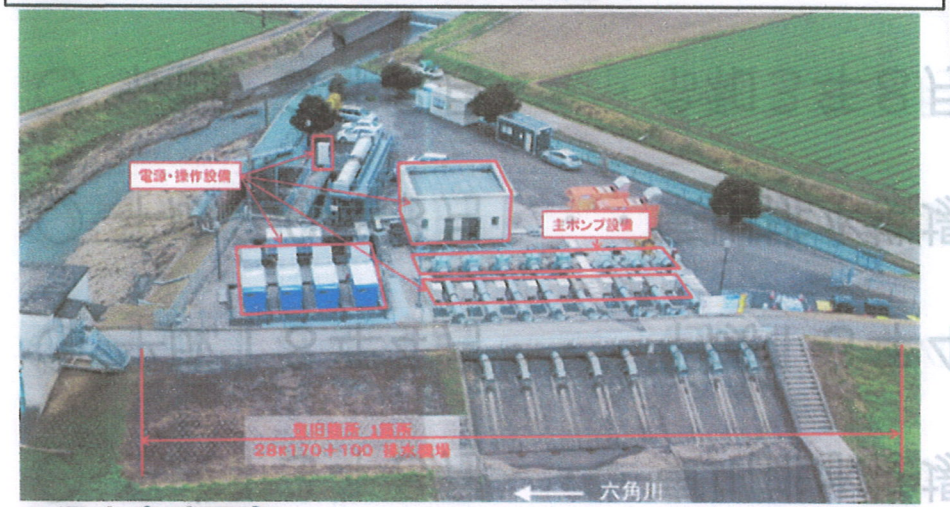
■令和4年出水期までに、耐水化（電源・操作設備の高所設置）を完了

（状況）

・令和3年10月：　工事契約

・令和4年　6月：　電源・操作設備の現場据え付け完了

※令和4年出水期から、耐水化後の施設運用



浸水状況(R3年8月出水)



○耐水化実施状況



電源・操作設備の高所設置が完了

○浸水痕跡調査





近年の運転調整の状況

武雄河川事務所

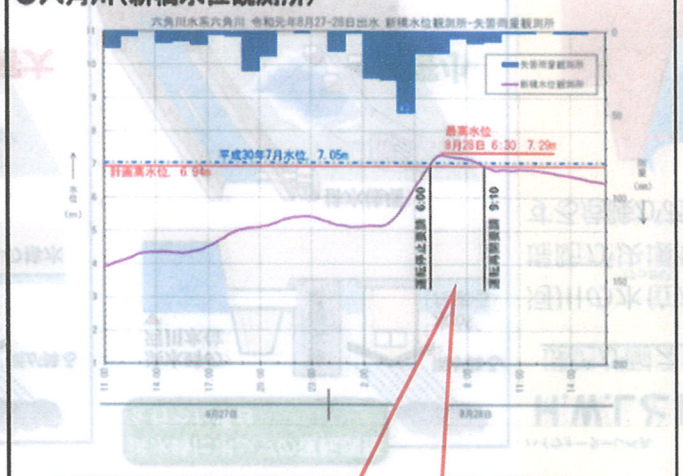
○東川排水機場において、平成30年7月、令和元年8月、令和3年8月に実施しました。

●六角川（新橋水位観測所）



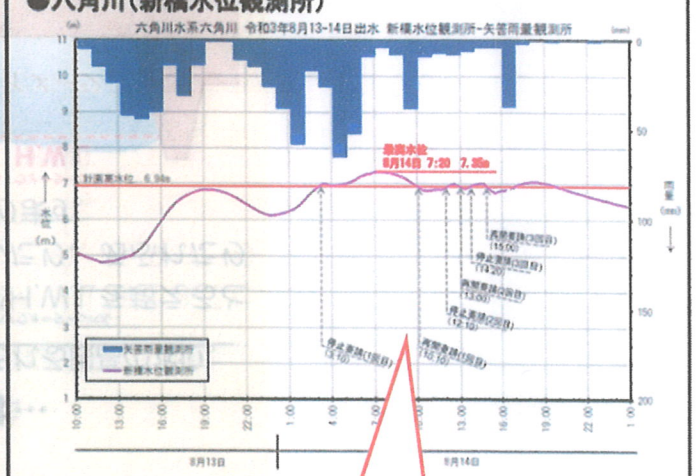
平成30年7月5日-6日

●六角川（新橋水位観測所）



令和元年8月27日-28日

●六角川（新橋水位観測所）



令和3年8月13日-14日

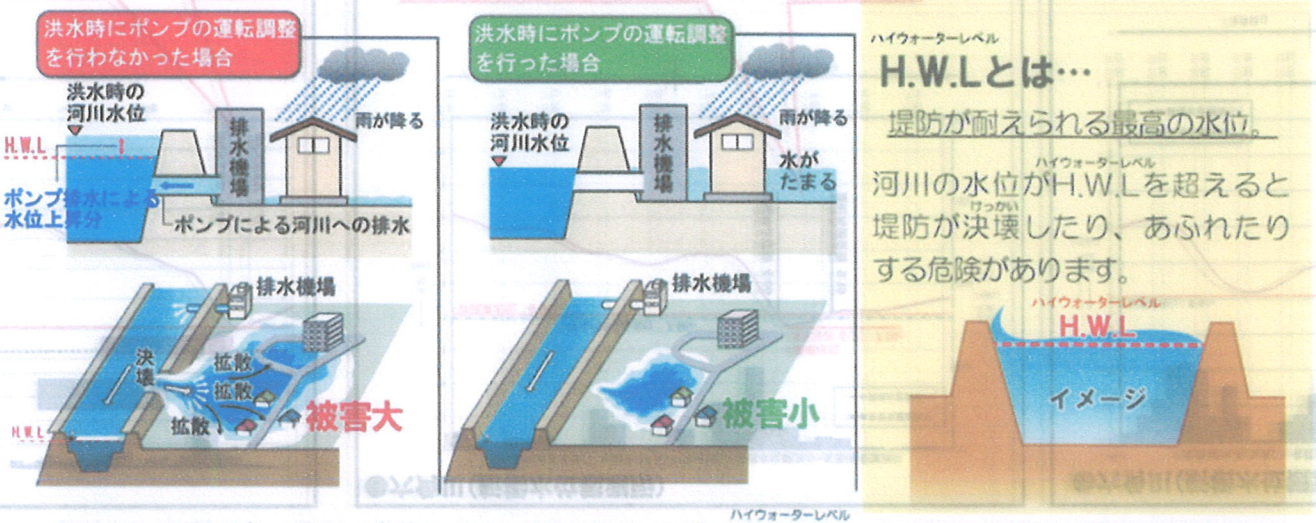
運転調整基準と運転調整が必要な理由

武雄河川事務所

○東川排水機場において、ポンプの運転調整は、①排水機場地点で外水位がHWLを超えた場合、②新橋水位観測所で外水位がHWLに達した場合、③重大な災害が発生する恐れがある場合に実施します。
○堤防決壊や越水により河川氾濫が発生することを防ぐために、ポンプの運転調整を行います。

ポンプの運転調整とは？

堤防の決壊や越水による六角川・牛津川の河川の氾濫による災害を防止するため、
排水ポンプの運転を停止することです。



河川の水位が、堤防が耐えられる最高の水位（H.W.L）を超えた際、ポンプで田畑や家屋側の水（内水）を排水し続けると、堤防が決壊したり、堤防から越水したりして、六角川・牛津川の河川の水（外水）が家屋側に氾濫し、広い範囲で被害が発生する可能性があります。このような場合、ポンプの運転調整を行います。

河川の水位がＨＷＬ以上の水位となった場合の危険性

武雄河川事務所

○堤防は、河川管理施設等構造令により計画高水位以下の水位の流水の通常の作用に対して安全な構造とするものとされている。（計画高水位を超えた場合の安全性を保証しているものではない）

越水した場合の危険性

・河川水位が堤防天端を越えた場合は、越流水により、天端や法面の侵食、法尻洗掘等が生じ、決壊する危険性が高まる。



越水により堤防が決壊した事例
（H16.7洪水　足羽（あすわ）川　洪水の状況（福井県福井市））
出典：福井豪雨映像アーカイブス作成委員会

計画高水位を超えた場合の危険性

・河川水位が計画高水位を超えた場合は、水位の上昇に伴い堤防内への河川水の浸透、法面の侵食等により危険性が高まり、決壊するおそれがある。
・橋梁の桁下が流木などの影響で閉塞し、その上流に水位上昇が生じ、決壊するおそれがある。



越水していなくても堤防が決壊した事例
（H18.7洪水　天竜川　洪水の状況（長野県箕輪町））

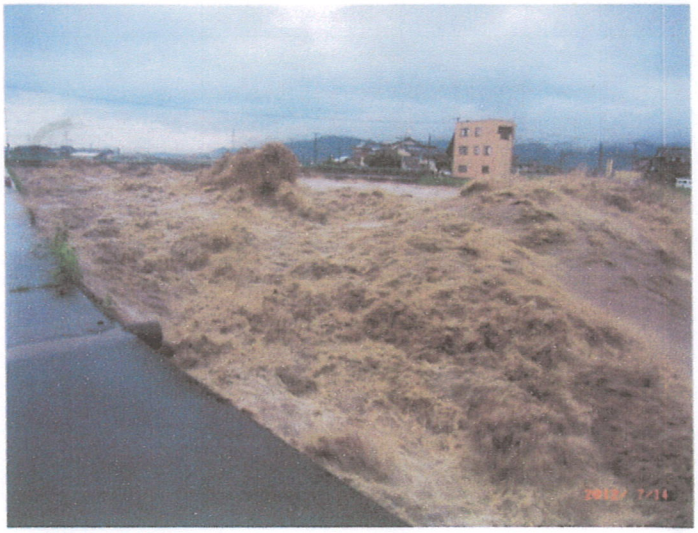


流木が橋にかかり水位を押し上げた事例
（H18.7洪水　川内川　洪水後の状況（鹿児島県さつま町））

堤防の質的要因からの危険性

・堤防の幅や高さが不足している場合や堤防の土質状態などによっては計画高水位以下でも決壊するおそれがある。

＜参考＞洪水時の風浪（ふうろう）、うねりの事例

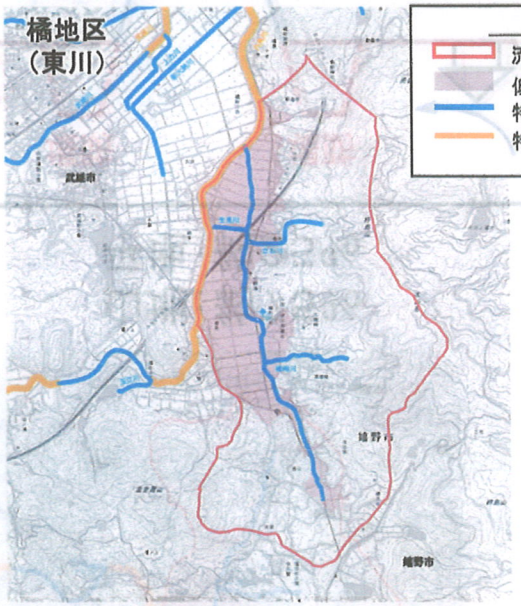


【筑後川水系隈ノ上川　うきは市西隈の上地区（H24.7.14出水）】

東川について

東川流域の特徴

佐賀県



流域面積
A=約10km2
- 山地：約75%
- 平地：約25%



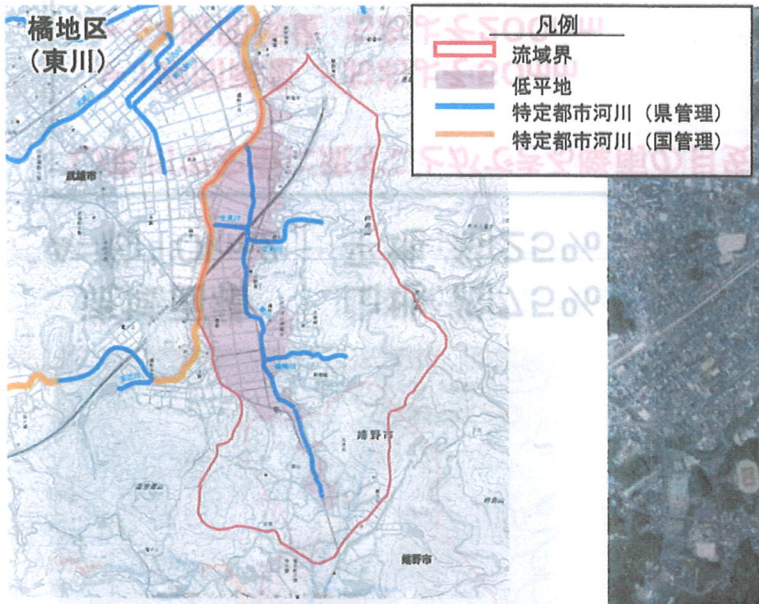
○東川で安全に流すことができる降雨の目安

- ➢1時間雨量　：おおよそ50mm
- ➢24時間雨量：おおよそ200mm

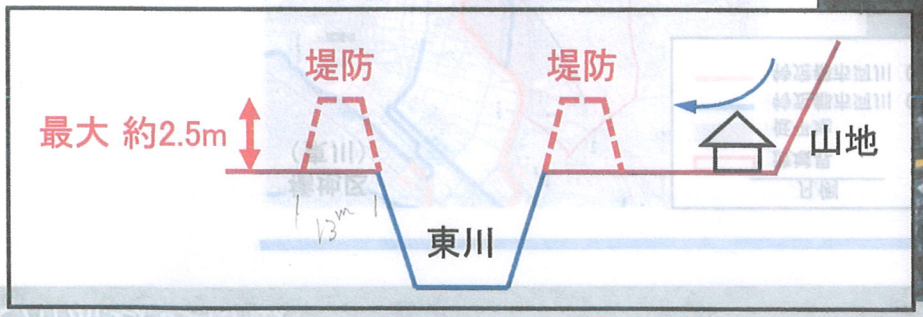
※六角川の水位が低く、水門を全開にしておくことが可能な場合

東川での河川の対策について（①堤防整備）

佐賀県



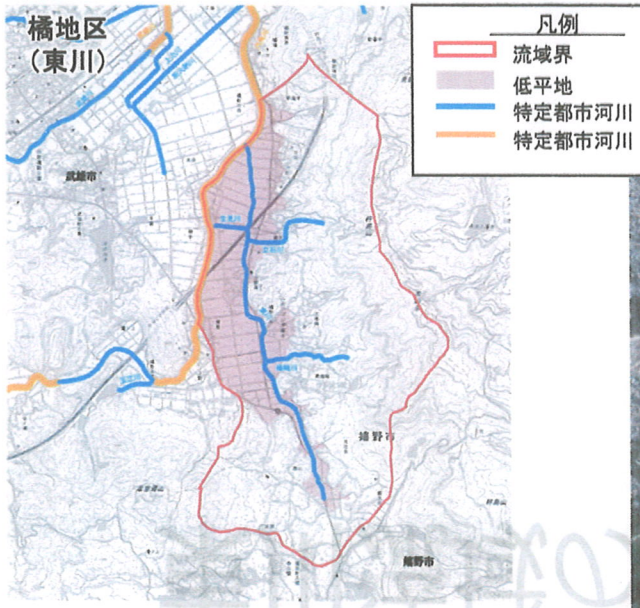
山地：約75%
平地：約25%



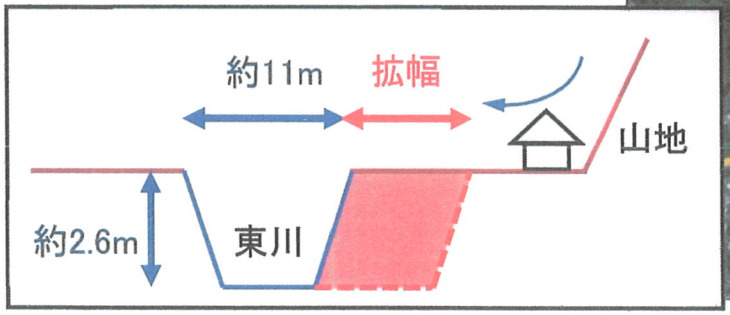


東川での河川の対策について（①河道拡幅）

佐賀県



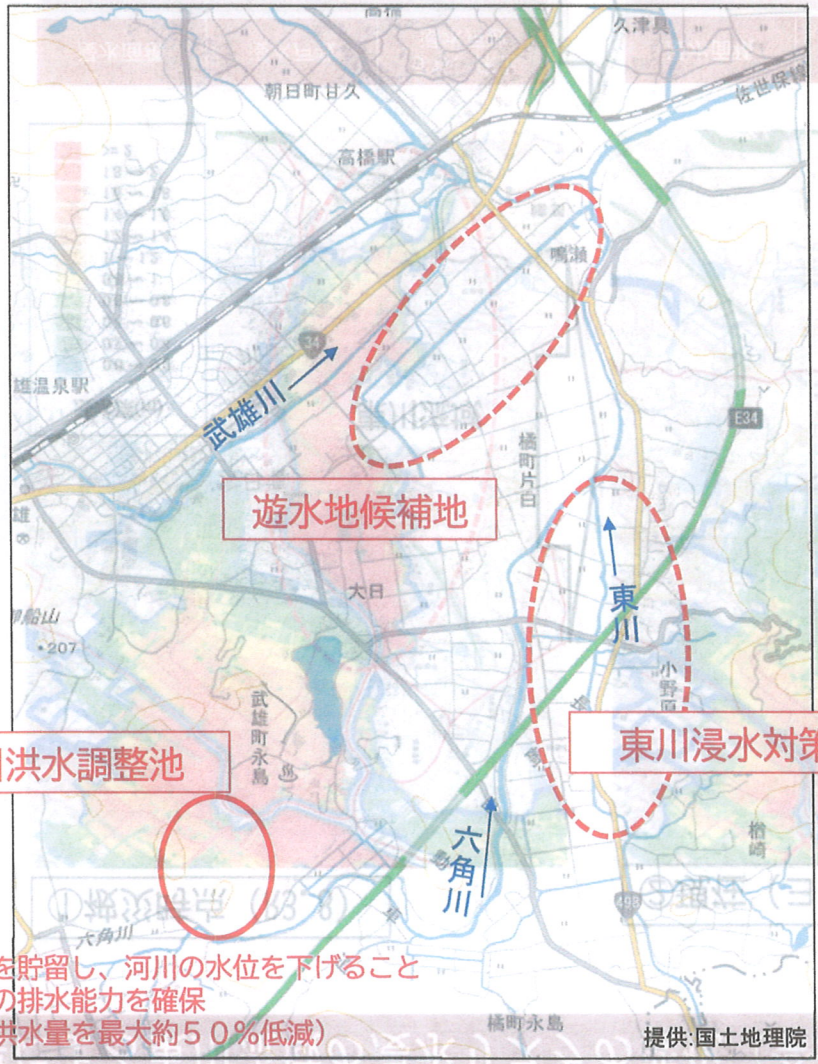
山地：約75%
平地：約25%



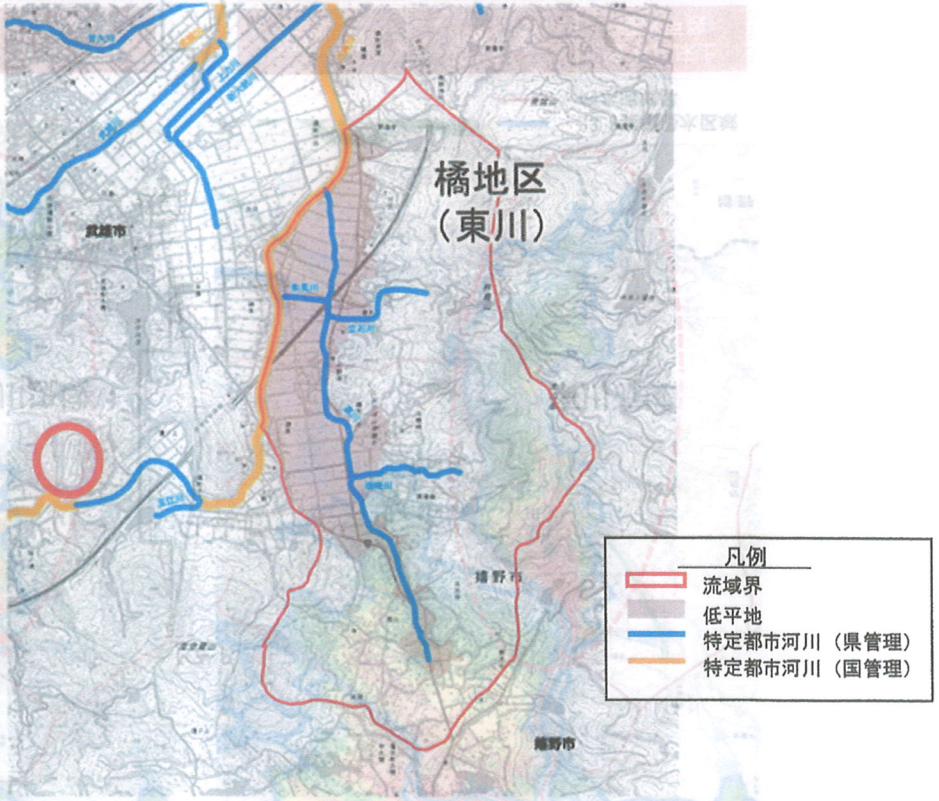


東川流域の治水対策について

六角川流域の治水対策（流域水害対策計画に位置付ける橘地区の対策案）　武雄市



上流で洪水を貯留し、河川の水位を下げることで、地区内の排水能力を確保
（下流への洪水量を最大約５０%低減）



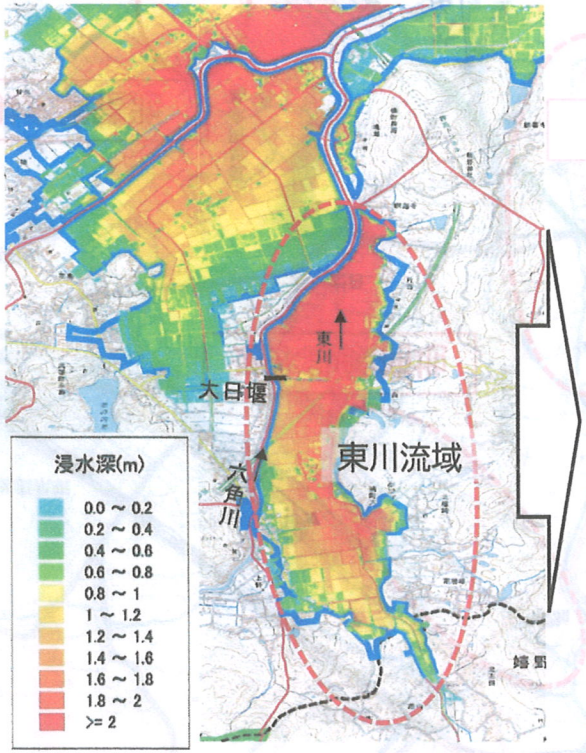
山地：約７５%
平地：約２５%

⇨ 山地からの雨水を平地で貯めることが困難

対策効果による東川流域の浸水リスクの変化（令和３年８月洪水規模）

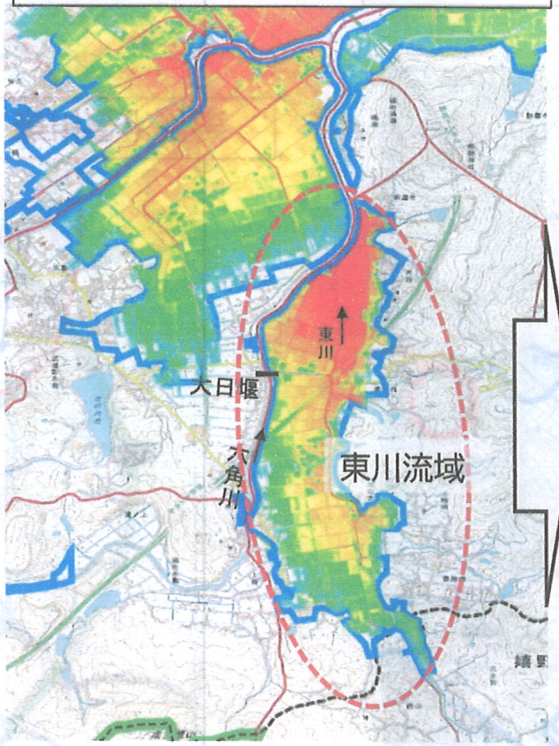
武雄市

①被災時点（R3.8）



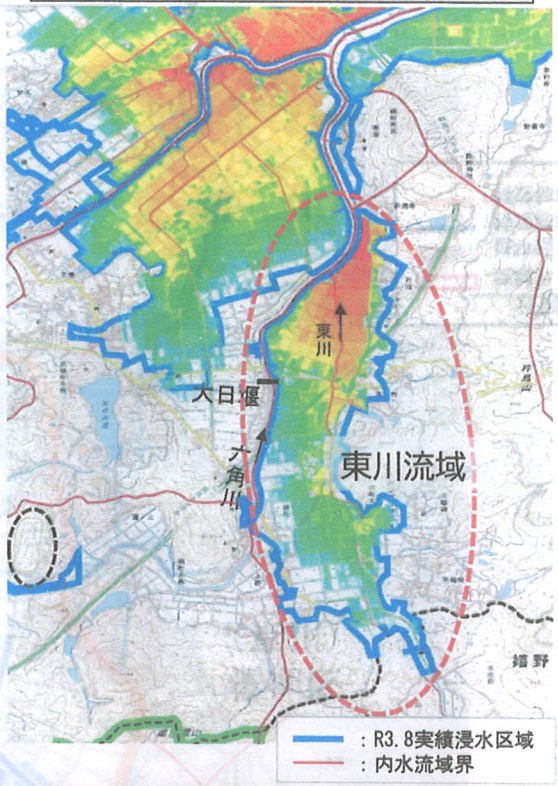
浸水面積	浸水戸数	うち、床上浸水戸数
約200ha	約110戸	約80戸

②現在（ヨシ繁茂抑制対策後）



浸水面積	浸水戸数	うち、床上浸水戸数
約180ha	約80戸	約40戸

③六角川洪水調整池完了時点

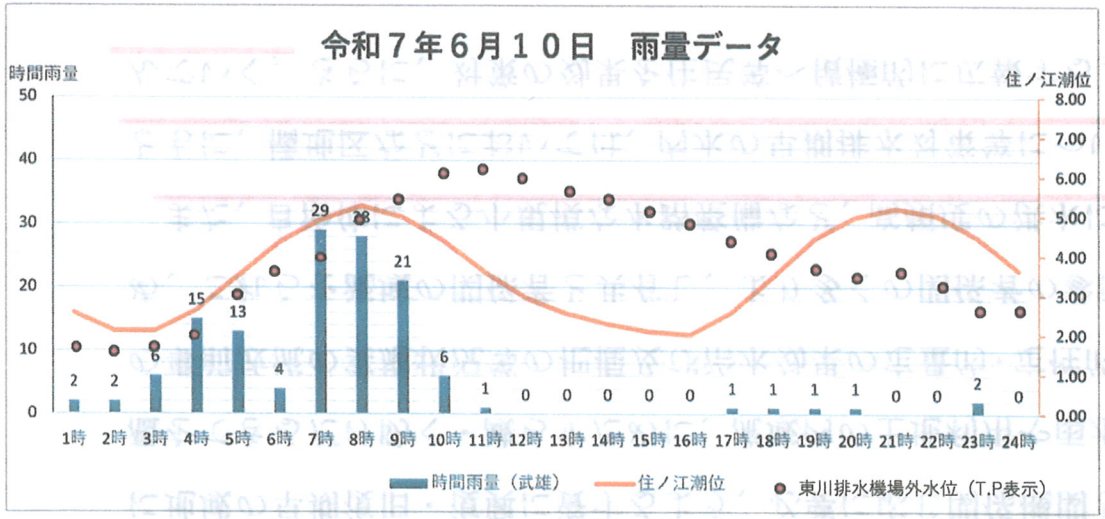


浸水面積	浸水戸数	うち、床上浸水戸数
約140ha	約30戸	5戸程度

※各時点の解析結果は、直轄管理区間からの越水及び内水による浸水を考慮したもの

近年の被災状況（高頻度に発生する降雨と道路冠水）

武雄市



時間	1時	2時	3時	4時	5時	6時	7時	8時	9時	10時	11時	12時
雨量(mm)	2	2	6	15	13	4	29	28	21	6	1	0
潮位(T.P.m)	2.56	2.09	2.10	2.63	3.49	4.34	4.91	5.26	4.97	4.37	3.58	2.95
東川排水機場内水位(T.P.m)	1.72	1.72	1.81	2.07	3.39	3.69	4.03	5.18	5.66	6.07	6.18	6.22
東川排水機場外水位(T.P.m)	1.73	1.72	1.81	2.07	3.39	3.69	4.02	5.18	5.74	6.33	6.40	6.20

時間	13時	14時	15時	16時	17時	18時	19時	20時	21時	22時	23時	24時
雨量(mm)	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	2	0
潮位(T.P.m)	2.54	2.27	2.08	2.00	2.58	3.47	4.43	4.98	5.20	5.02	4.46	3.64
東川排水機場内水位(T.P.m)	6.10	5.90	5.65	5.34	4.77	4.35	3.99	3.69	3.98	3.54	2.87	2.89
東川排水機場外水位(T.P.m)	6.07	5.89	5.64	5.34	4.76	4.34	4.00	3.69	3.98	3.54	2.87	2.90

東川排水機場始動水位　TP4.80m　　排水機場前のH.W.L　TP7.50m

区分	路線名	通行止め	
		日付	時間
国道	498号	6/10	10:30～14:45
県道	武雄白石線	6/10	10:30～14:45
市道	片白花島線	6/10	9:14～17:10
	生見1号・3号	6/10	9:25～16:40
	橘中央線	6/10	12:00～14:48

ここ数年、他地域と比較し小規模な降雨で道路冠水が発生している

		武雄(国)
令和7年8月10日 時間雨量 (mm)	19時	49
	20時	62
	21時	3

19:30～20:30
時間雨量104mm

第２節 計画対象降雨以外のあらゆる降雨への対応

計画対象降雨以外の想定し得るあらゆる洪水が発生することも可能な限り想定し、地形条件等により水位が上昇しやすい区間や氾濫した場合に特に被害が大きい区間等における氾濫の被害をできるだけ抑制する対策等を検討する。その際、各地域及び流域全体の被害軽減、並びに地域の早期復旧・復興に資するよう、必要に応じ関係機関との連絡調整を図る。さらに、氾濫をできるだけ防ぐ・減らすために、流域内の土地利用や雨水貯留等の状況の変化、利水ダムの事前放流の実施状況等の把握及び治水効果の定量的・定性的な評価を関係機関と協力して進め、これらを流域の関係者と共有し、より多くの関係者の参画を促す。

また、自治体による小規模な水路整備など、高頻度の洪水による浸水被害の軽減に努めるとともに、橘地区などにおいては、内水の早期排水対策等について、関係機関が連携して取り組んでいく。さらに、対策の効果を住民等へ積極的に広報する。

表 5-1-1(2) 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策の行動計画（主要対策の詳細）

整備地区	河川名	対策効果が得られる地区	対策内容		目的・効果	実施主体	短期	中期	長期
東川登	六角川	橋、朝日、北方	河川整備	六角川洪水調整池の整備	六角川の水位低減による氾濫リスク低減及び東川流域等の内水の自然排水機能の強化による浸水被害の軽減	国交省	■	■	
橋	武雄川	橋、朝日、北方	河川整備	遊水地の整備	六角川の水位低減による氾濫リスク低減及び武雄川合流点より下流の内水の自然排水機能の強化による浸水被害の軽減	国交省	■	■	■
朝日	高橋川 中野川	朝日	河川整備	堤防整備	高橋川、中野川流域の洪水を平地で溢れさせず武雄川に排水することによる浸水被害の軽減	国交省	■	■	■
朝日、北方等	ー	朝日、北方等	河川整備	ポンプ排水の適正化	支川改修等を踏まえたポンプの再配置等による流域全体での浸水被害の軽減	国交省			■
北方	川添川	北方	河川整備	調整池整備	川添川排水機場の排水効率向上による浸水被害の軽減	国交省	■		
北方	焼米入江	北方	河川整備	堤防整備	焼米入江流域の洪水を平地で溢れさせず六角川に排水することによる浸水被害の軽減	国交省		■	■
市全域	ー	市全域	河川整備	河川管理施設の適切な維持管理	河道の維持、排水機場等施設の確実な稼働による施設機能の維持	国交省 佐賀県	■	■	■
橋	東川	橋	河川整備 流域対策	内水の早期排水対策	高頻度の洪水による浸水被害の軽減	国交省 佐賀県 武雄市	■		

現在の検討状況（高頻度洪水対策）

武雄市

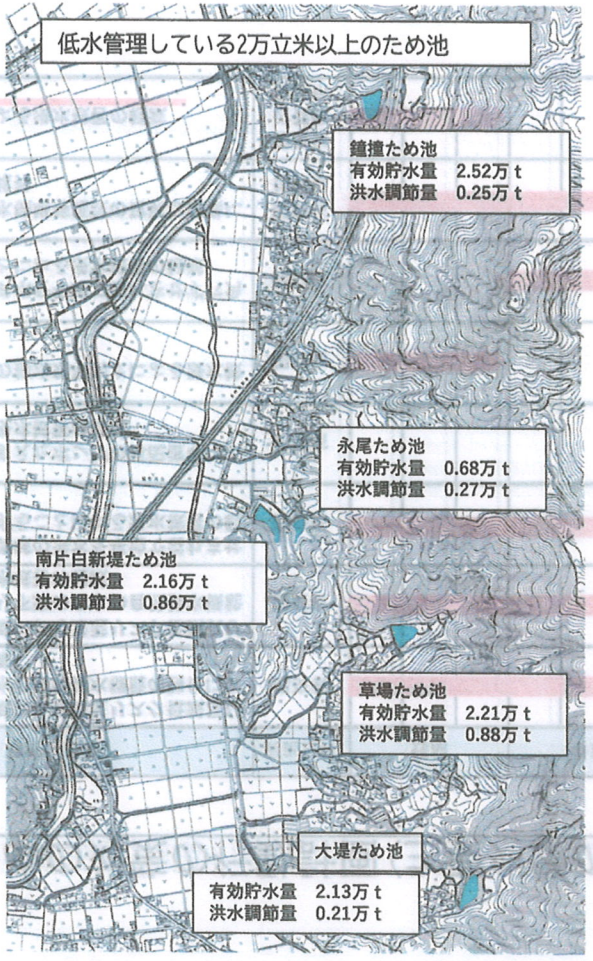
現在取り組んでいる対策

・2万㎥以上のため池治水活用
・未利用ため池の治水活用の検討
・排水ポンプ車の事前配置

検討している対策案

・東川の引提（河川幅を広げる）
・東川の築堤（河川の断面積を大きくする）
・東川流量の分散排水（排水先を増やす）
・排水能力強化（放流先河川の対応範囲内）
・主要道路の部分的な嵩上げ

様々な対策を国、県、市で検討
それぞれの対策の効果や課題点を整理中



排水ポンプ車事前配置位置確認状況
（国・県・市）



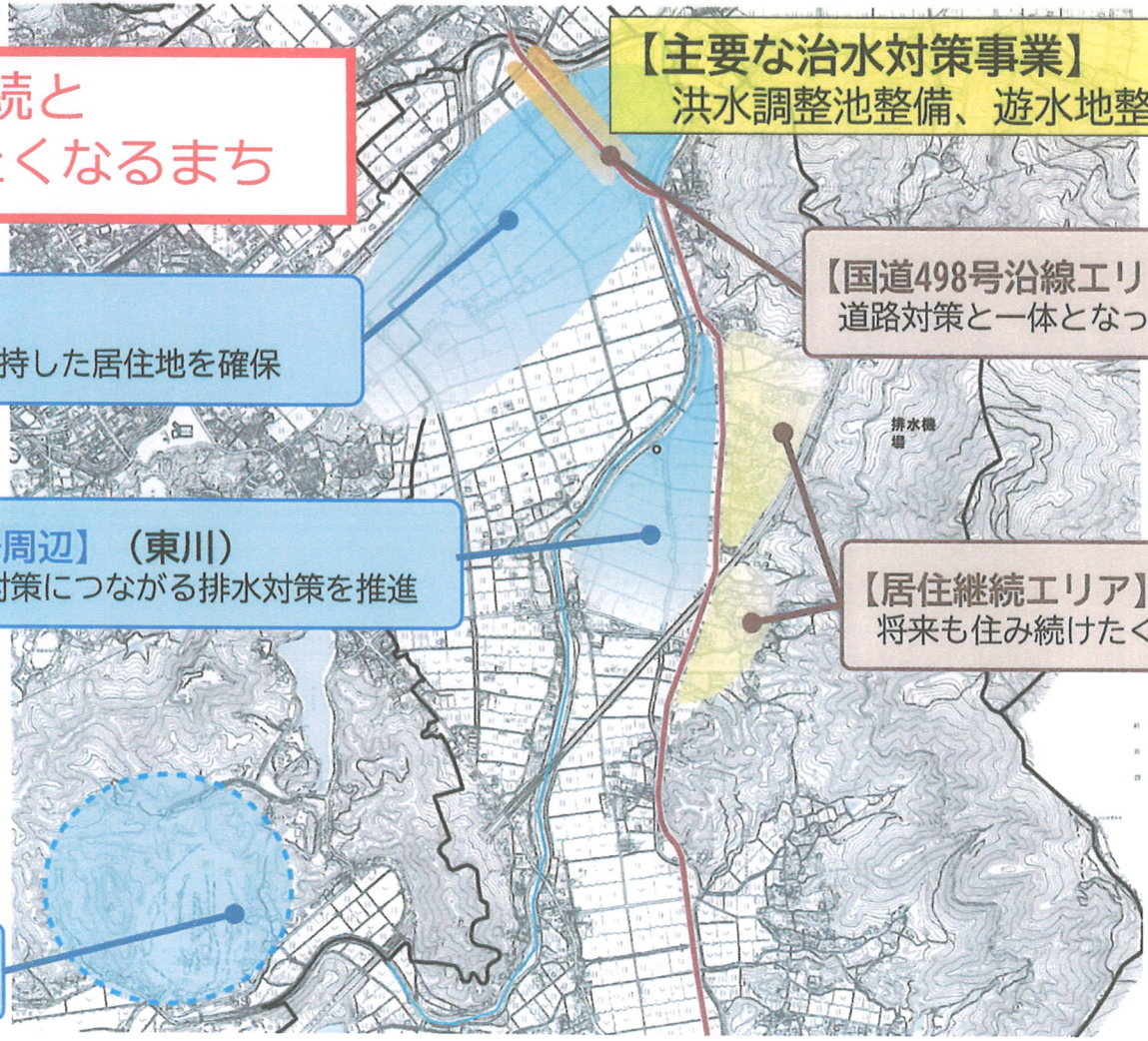




武雄市気候変動対応モデル都市構想（橘地区まちづくりの方向性）

武雄市

営農の継続と
将来も住み続けたくなるまち



【主要な治水対策事業】
洪水調整池整備、遊水地整備、高頻度洪水対策

【国道498号沿線エリア】（板橋）
道路対策と一体となった居住地整備の推進

【遊水地計画エリア】（板橋）
営農は維持、地域コミュニティを維持した居住地を確保

【排水機場周辺】（東川）
高頻度洪水対策につながる排水対策を推進

【居住継続エリア】（東川）
将来も住み続けたくなるような居住対策の推進

【六角川洪水調整池】