

第19回 白川・緑川学識者懇談会

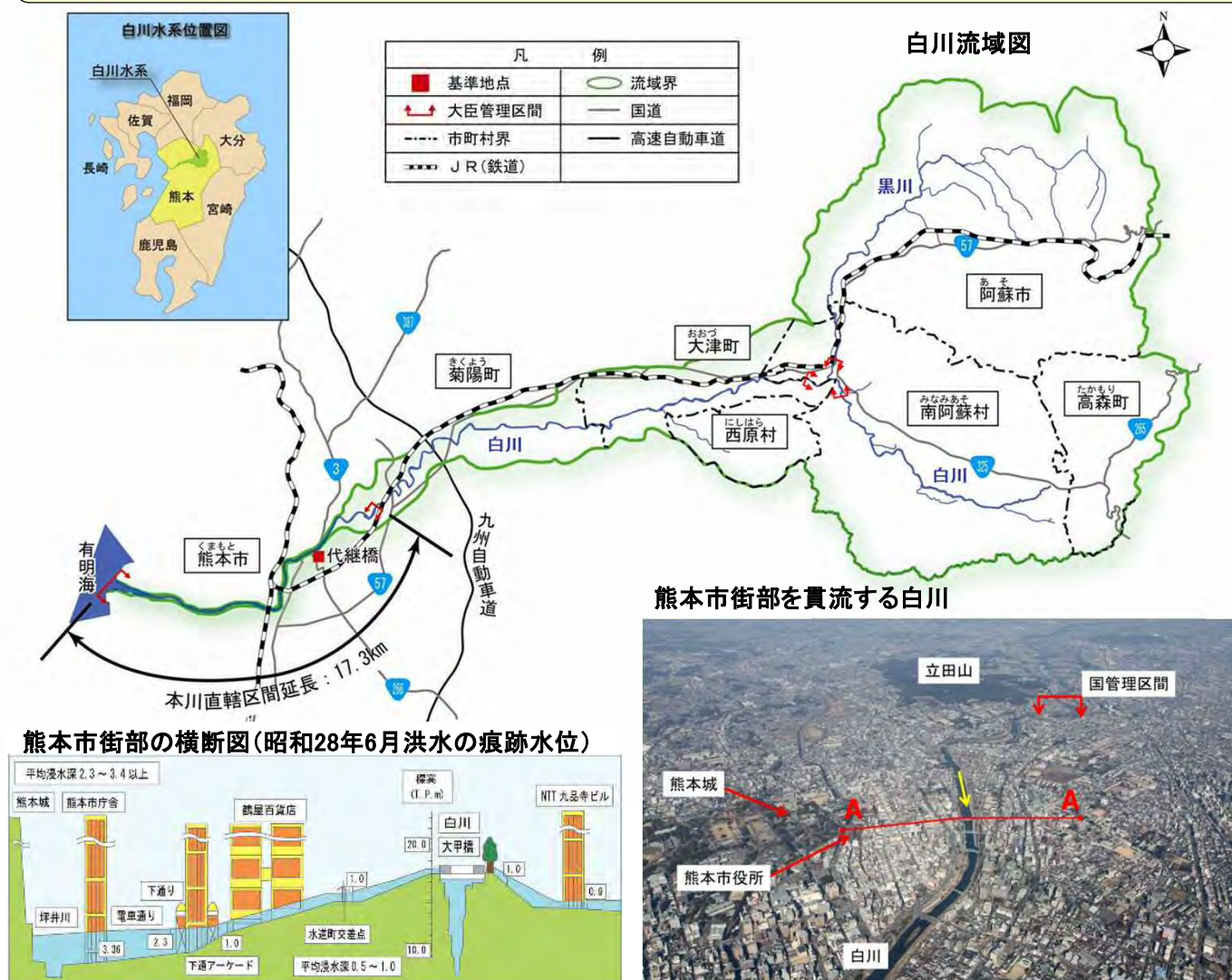
白^{しら}川^{かわ}直轄河川改修事業

- ① 事業採択後3年経過して未着工の事業
- ② 事業採択後5年経過して継続中の事業
- ③ 着工準備費又は実施計画調査費の予算化後3年経過した事業
- ④ 再評価実施後5年経過した事業
- ⑤ 社会経済状況の急激な変化、技術革新等により再評価の実施の必要が生じた事業

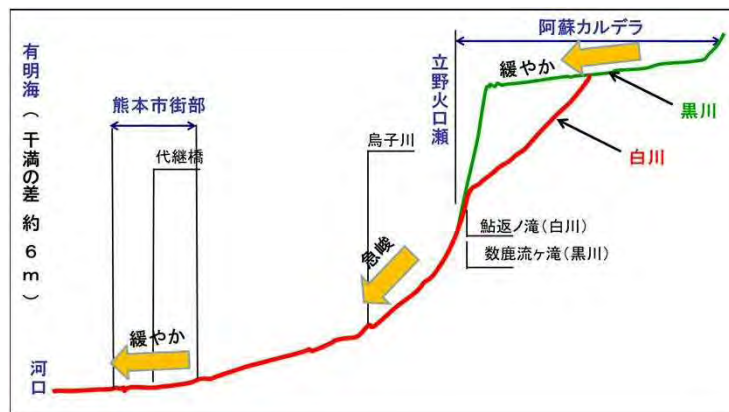
1. 事業の概要〔流域の概要〕

◆ 流域の概要及び特性

- 白川は、阿蘇カルデラ内の南郷谷を流下し、同じく阿蘇カルデラの阿蘇谷を流れる黒川と立野で合流した後、熊本平野を貫流して有明海に注ぐ。流域の約8割を占める阿蘇カルデラで降った雨を集め、中下流へ一気に流下させることとなる。
- 下流域には、政令指定都市である熊本市の中心市街地が位置しており、洪水時における白川の水位が周辺の地盤高より高い位置を流れるため、一旦氾濫すると熊本市街部に壊滅的な被害をもたらすことになる。



白川河床勾配イメージ



白川流域の概要

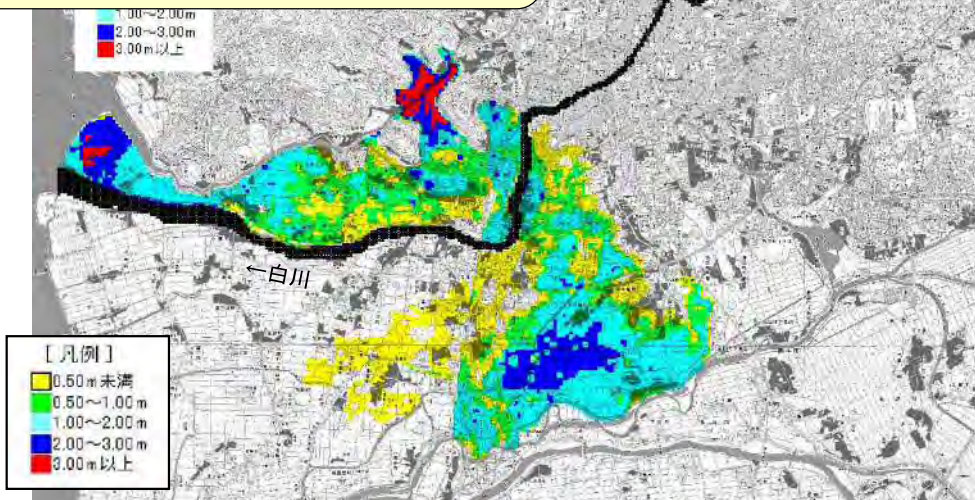
水源地	熊本県阿蘇郡高森町根子岳（標高1,433m）
流域面積	480km ²
長さ	74km
直轄管理区間	21.7km
流域市町村	熊本市、阿蘇市、菊陽町、大津町、高森町、西原村、南阿蘇村（2市3町2村）
流域内人口	約13.5万人 （国土交通省HP分野別統計データより）
想定氾濫区域面積	約136.4km ² （国土交通省HP分野別統計データより）
想定氾濫区域内人口	約31.4万人 （国土交通省HP分野別統計データより）

2. 事業の必要性等〔災害発生時の影響等〕

◆ 災害発生時の影響

○ 整備計画目標流量での影響

- ・浸水面積 約2,700ha
- ・人口 約7.6万人



※整備計画目標流量規模の洪水が発生した場合の氾濫シミュレーション結果
 ※現況河道(R5年度末時点)
 ※地盤高は熊本地震後のデータを反映

◆ 災害発生時の危険度

- 近年(平成24年九州北部豪雨)においても、浸水被害が発生しており、今後更に整備を進める必要がある。



明午橋右岸上流の溢水状況



洪水後のヨナの堆積状況



龍田陳内地区の溢水状況

H24.7洪水時の被害状況

◆ 過去の主な洪水

昭和28年6月 (梅雨前線)	死者・行方不明者422人、流失全壊家屋2,585戸、半壊家屋6,517戸、浸水家屋31,145戸、橋梁流失85橋、冠水2,980ha、罹災者数388,848人
昭和55年8月 (停滞前線)	死者・行方不明者1人、家屋の全半壊18戸、床上浸水3,540戸、床下浸水3,245戸
平成2年7月 (梅雨前線)	死者・行方不明14名、家屋の全半壊146戸、一部破損250戸、床上浸水1,614戸、床下浸水2,200戸
平成11年9月 (台風18号)	床上浸水8戸、床下浸水37戸、浸水面積11.3ha ※高潮被害
平成24年7月 (梅雨前線) (九州北部豪雨)	全半壊183戸、床上浸水2,011戸、床下浸水789戸

※ 被害の概要は「昭和28年西日本水害調査報告書(土木学会西部支部)」、「熊本県災異誌(熊本地方気象台)」、「防災・消防保安年報(熊本県)」、出水記録および熊本河川国道事務所調査結果による。
 ※ 平成24年7月洪水は国土交通省及び熊本県による調査結果



S28.6洪水 流失直前の明午橋



S55.8洪水 二本木地区の越水状況



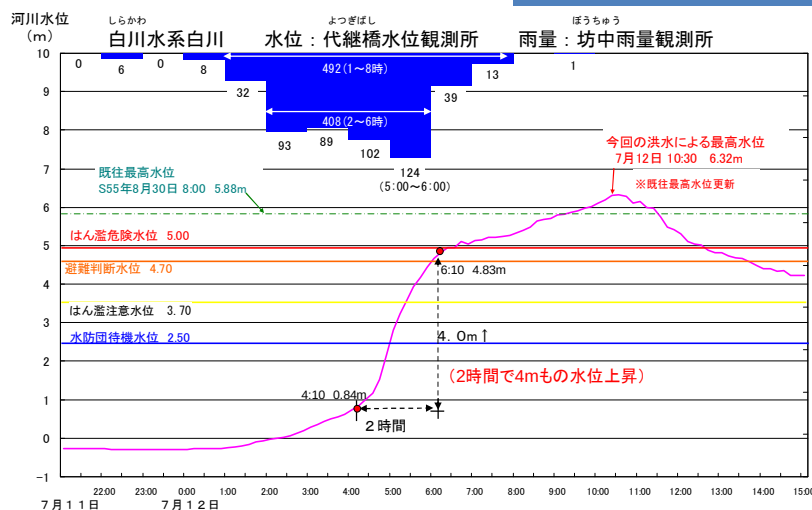
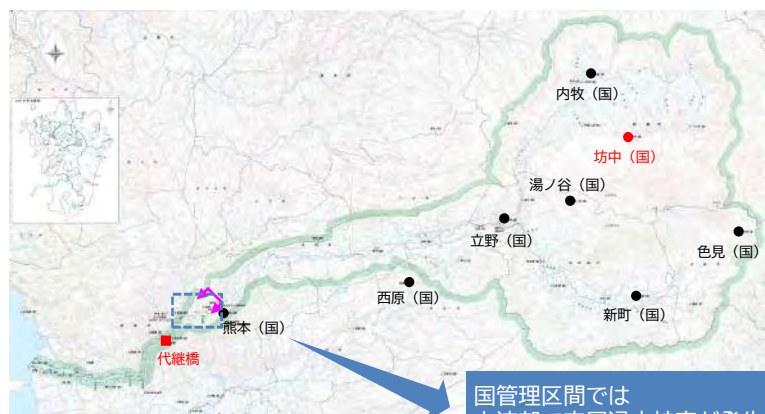
H2.7洪水 安巳橋下流の越水状況



H11.9高潮 沖新地区の高潮被害

2. 事業の必要性等〔災害発生時の影響等〕

◆ 平成24年7月洪水時の被害概要



区分	白川水系	うち直轄区間
浸水面積	約 2,353 ha	21.3 ha
家屋	全 半 壊	183 戸
	床上浸水	2,011 戸
	床下浸水	789 戸
	計	2,983 戸

※ 平成24年11月20日現在 国土交通省及び熊本県調べ

○ 梅雨前線がもたらした豪雨により、白川流域では坊中雨量観測所で観測史上第1位となる時間雨量124mmを記録し、流域の5雨量観測所(立野、内牧、坊中、湯ノ谷、色見)において3時間雨量が観測史上第1位を記録した。河川水位も、基準地点「代継橋」観測所において、昭和31年の観測開始以来の最高水位(6.32m)を記録した。

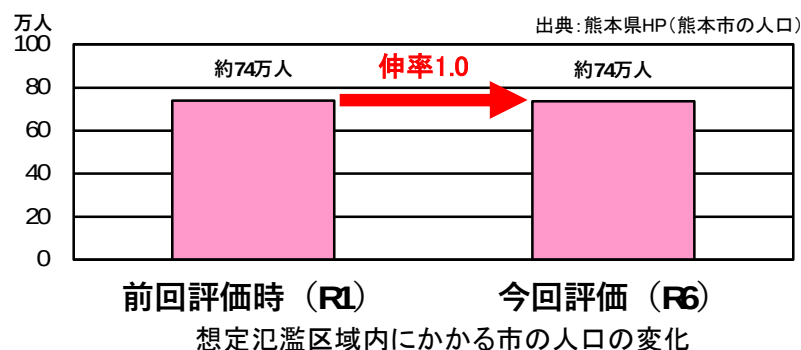
○ この大雨により、熊本市街部では明午橋より上流の井川淵町、黒髪、渡鹿地区等で越水氾濫が発生し、多くの家屋浸水が発生した。



2. 事業の必要性等〔事業を巡る社会経済の情勢等の変化〕

◆ 地域開発の状況

- 想定氾濫区域内の人口の推移は、ほぼ横ばい
- 平成23年3月の九州新幹線全線開通や平成24年4月の熊本市政令指定都市への移行などを背景に、現在、JR熊本駅周辺整備が進められている。



白川とJR熊本駅

撮影：令和5年12月

◆ 地域の協力体制

- 河川事業の推進を目的とした流域自治体より構成される「白川改修促進期成会」から要望書が提出されるなど治水事業の推進を望む声大きい。
- 流域全体のあらゆる関係者が協働して水害を軽減させる治水対策「流域治水」を計画的に推進するための協議・情報共有を目的とし白川・緑川水系流域治水協議会を設置し、「流域治水プロジェクト」をとりまとめ推進している。

要望書

白川改修事業の促進について



令和6年8月
白川改修促進期成会

河川改修等促進要望書
(白川改修促進期成会)



白川・緑川水系流域治水協議会

- 専門家や地域住民と一緒に整備内容や利活用についての検討、また、流域の住民や各関係団体のボランティアによる清掃活動等が行われている。



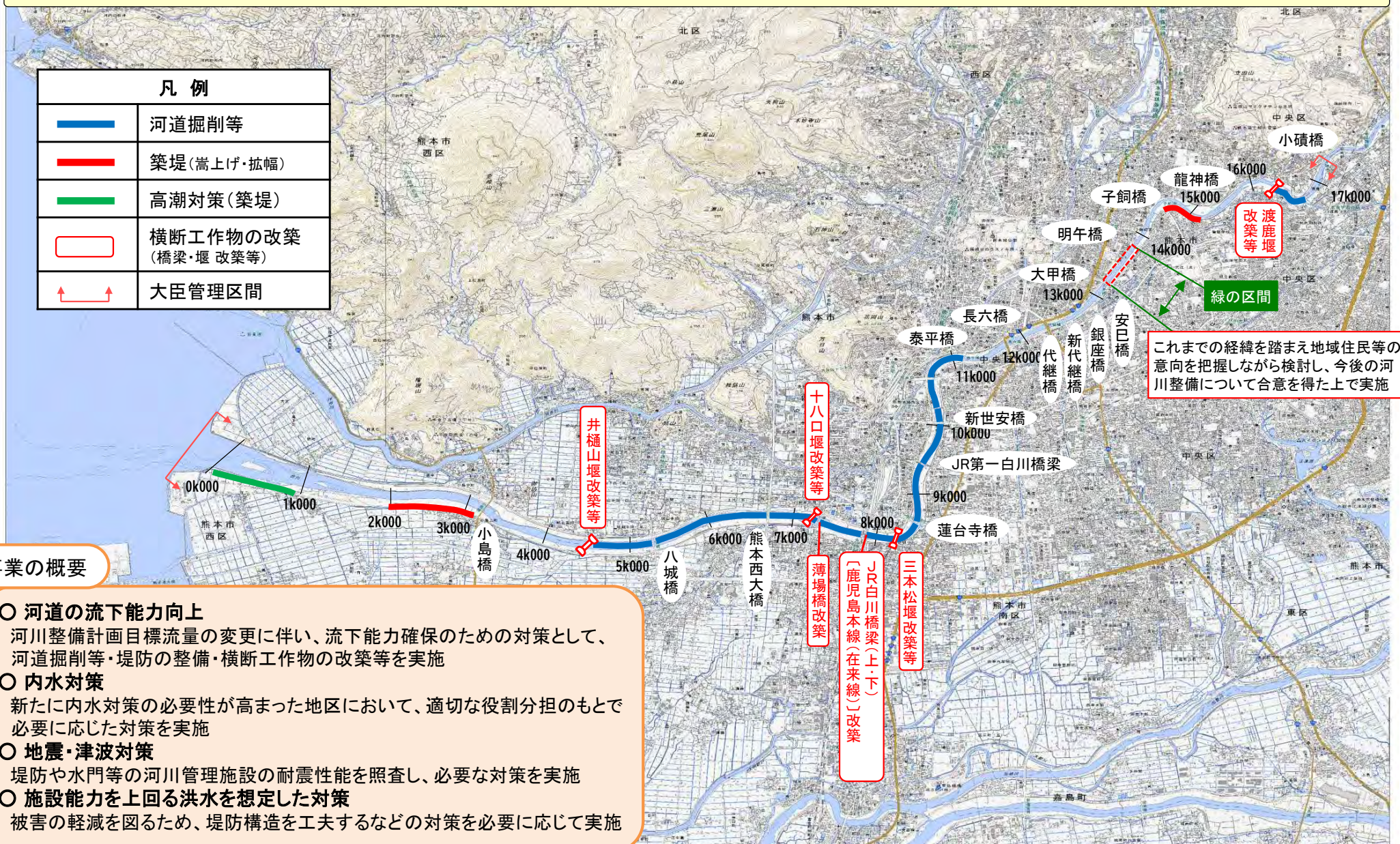
『白川の日』清掃活動



緑の区間WG(現地検討会)

2. 事業の必要性等〔河川整備メニューの内容〕

○白川水系の洪水対策については、上下流及び本支川の治水安全度のバランスを確保しつつ着実に河川整備を実施することとし、河道掘削等や堤防の整備、横断工作物の改築を実施する。



2. 事業の必要性等〔事業の投資効果〕

◆ 費用対効果の結果

項 目		前回評価時(令和元年度)		今回評価時(令和6年度)	
目標流量 基準地点:代継橋		2,700m³/s(概ね1/60)		2,700m³/s(概ね1/60)	
事業費		約946億円		約946億円	
整備内容		・河道掘削等 ・堤防の整備 ・横断工作物の改築 ・高潮対策 等		・河道掘削等 ・堤防の整備 ・横断工作物の改築 ・高潮対策 等	
整備期間		令和2年から概ね30年間		令和2年から概ね30年間	
全事業	便益B (億円)	10,819	一 般 資 産 被 害 額3,929.0 (36.32%) 農 作 物 被 害23.0 (0.21%) 公 共 土 木 施 設 等 被 害 額6,655.8 (61.52%) 営 業 停 止 損 失92.9 (0.86%) 応 急 対 策 費 用112.5 (1.04%) 残 存 価 値5.8 (0.05%)	11,173	一 般 資 産 被 害 額5,904.1 (52.84%) 農 作 物 被 害26.6 (0.24%) 公 共 土 木 施 設 等 被 害 額4,674.3 (41.84%) 営 業 停 止 損 失216.7 (1.94%) 応 急 対 策 費 用345.4 (3.09%) 残 存 価 値5.6 (0.05%)
	費用C (億円)	509		585	
	B／C	21.3		19.1	
残事業	便益B (億円)	10,819	一 般 資 産 被 害 額3,929.0 (36.32%) 農 作 物 被 害23.0 (0.21%) 公 共 土 木 施 設 等 被 害 額6,655.8 (61.52%) 営 業 停 止 損 失92.9 (0.86%) 応 急 対 策 費 用112.5 (1.04%) 残 存 価 値5.8 (0.05%)	3,288	一 般 資 産 被 害 額1,739.8 (52.91%) 農 作 物 被 害8.4 (0.26%) 公 共 土 木 施 設 等 被 害 額1,384.1 (42.09%) 営 業 停 止 損 失55.7 (1.70%) 応 急 対 策 費 用94.9 (2.88%) 残 存 価 値5.1 (0.16%)
	費用C (億円)	509		492	
	B／C	21.3		6.7	

2. 事業の必要性等〔B/Cで計測できない効果〕

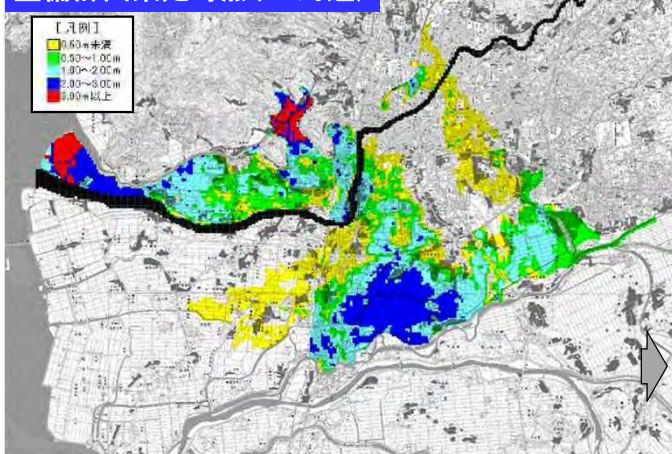
試行

- ◆ 整備計画規模の洪水が発生した場合、浸水区域内人口は事業実施により約75,600人が解消される。
また、電力停止による影響人口約27,300人とガスの停止による影響人口約12,800人が解消される。

整備計画の対象規模(2,400m³/s※)の洪水における浸水範囲

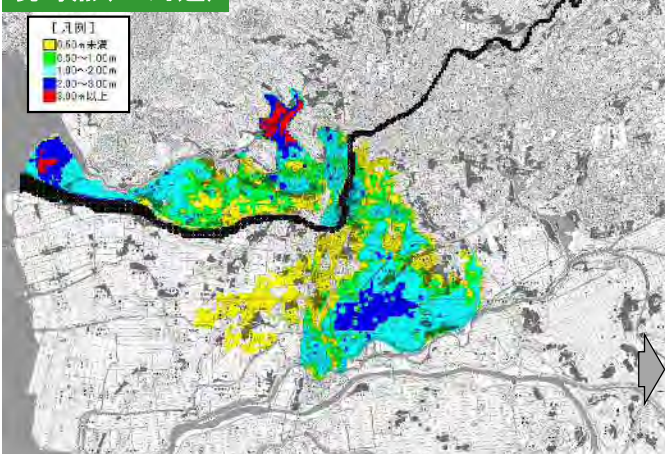
※ 洪水調節施設による調節後流量
※ 治水経済調査マニュアル(案)に基づく氾濫シミュレーション

整備計画策定時点(R1河道)



浸水面積	約	3,680 ha
浸水区域内人口	約	115,900 人
電力の停止による影響人口	約	38,700 人
ガスの停止による影響人口	約	18,500 人

現時点(R6河道)



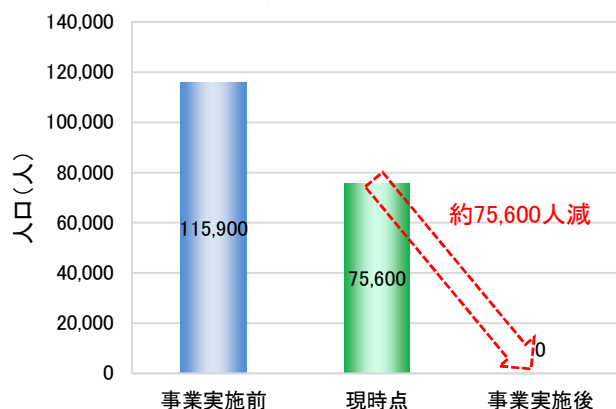
浸水面積	約	2,700 ha
浸水区域内人口	約	75,600 人
電力の停止による影響人口	約	27,300 人
ガスの停止による影響人口	約	12,800 人

整備計画河道完成時点

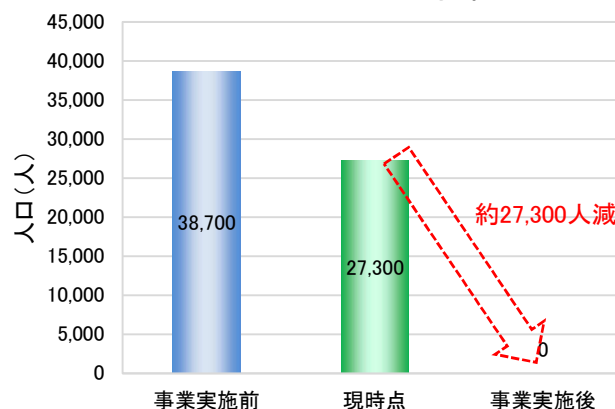


浸水面積	約	0 ha
浸水区域内人口	約	0 人
電力の停止による影響人口	約	0 人
ガスの停止による影響人口	約	0 人

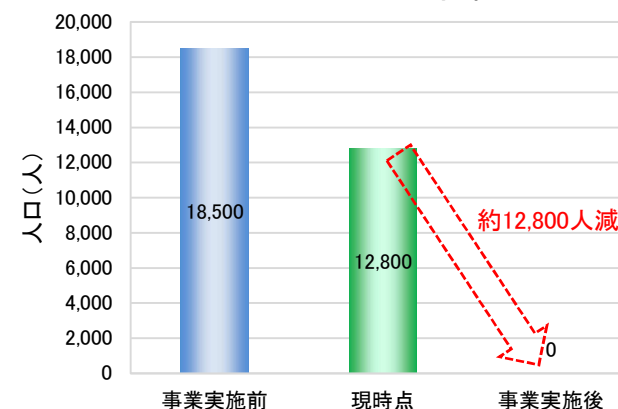
浸水区域内人口



電力の停止による影響人口



ガスの停止による影響人口



2. 事業の必要性等〔B/Cで計測できない効果〕

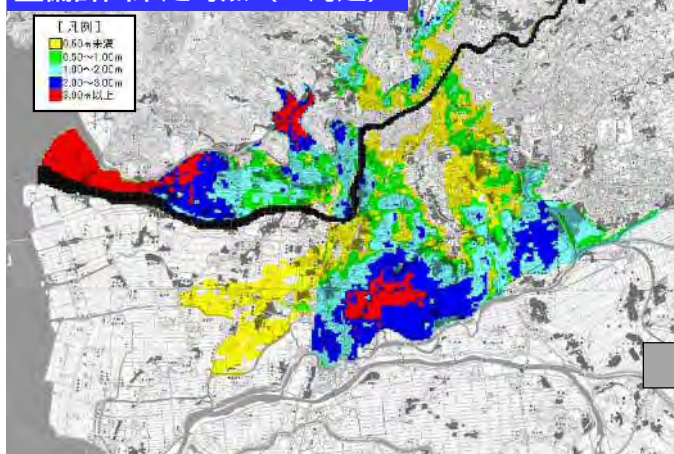
試行

- ◆ 基本方針規模の洪水が発生した場合、浸水区域内人口は事業実施により約14,600人が軽減される。
また、電力停止による影響人口約16,800人とガスの停止による影響人口約11,900人が軽減される。

基本方針の対象規模（3,000m³/s※）の洪水における浸水範囲

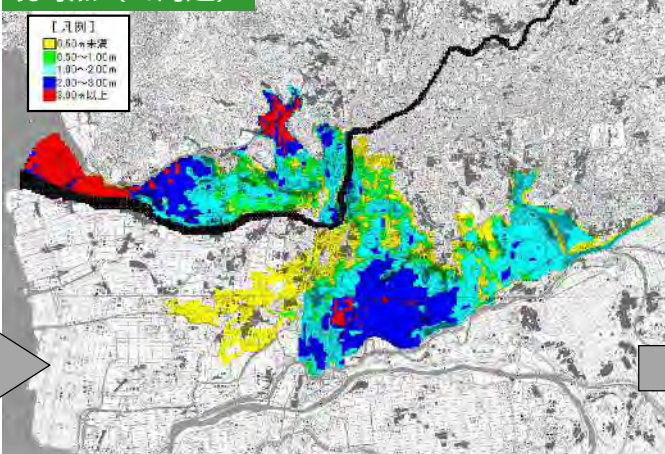
※ 洪水調節施設による調節後流量
※ 治水経済調査マニュアル（案）に基づく氾濫シミュレーション

整備計画策定時点（R1河道）



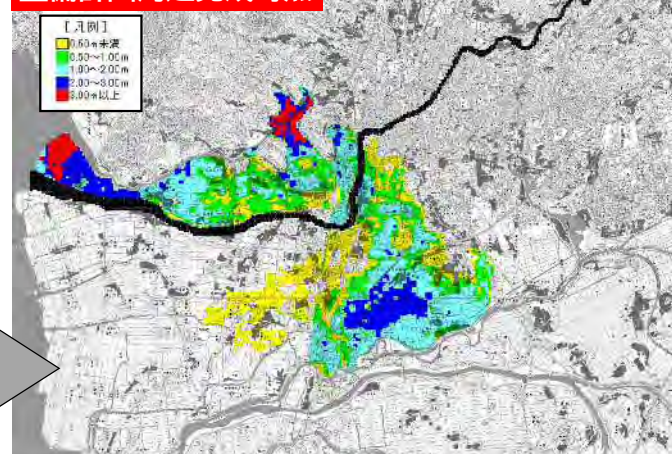
浸水面積	約	4,590 ha
浸水区域内人口	約	172,400 人
電力の停止による影響人口	約	67,500 人
ガスの停止による影響人口	約	37,400 人

現時点（R6河道）



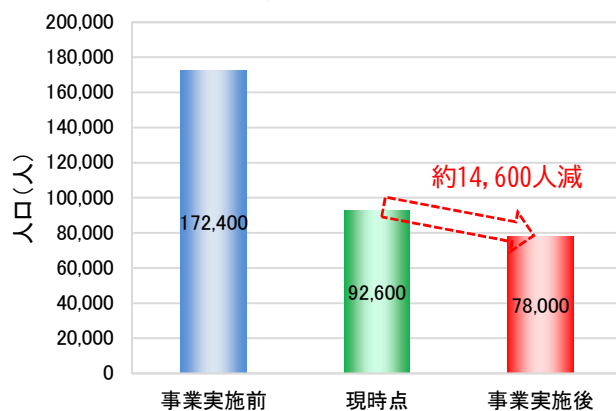
浸水面積	約	3,530 ha
浸水区域内人口	約	92,600 人
電力の停止による影響人口	約	47,200 人
ガスの停止による影響人口	約	26,900 人

整備計画河道完成時点

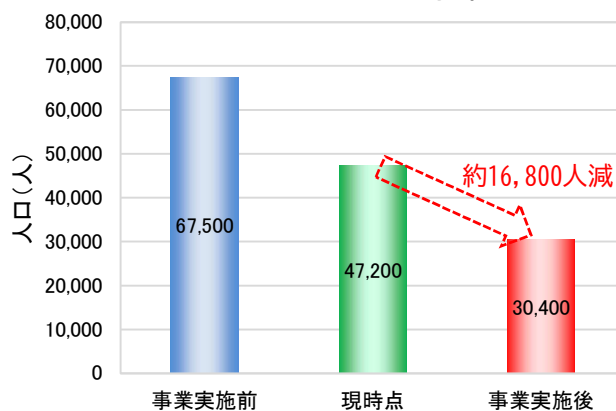


浸水面積	約	2,740 ha
浸水区域内人口	約	78,000 人
電力の停止による影響人口	約	30,400 人
ガスの停止による影響人口	約	15,000 人

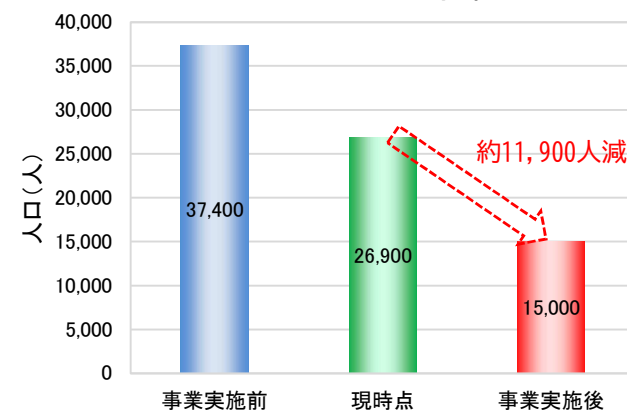
浸水区域内人口



電力の停止による影響人口



ガスの停止による影響人口



3. 事業の進捗の見込み[今後の事業スケジュール]

実施段階	種別	箇所	事業内容	事業期間	
				当面 (R14まで)	中長期
当面の整備	洪水対策	小島橋下流	築堤	→	
		既設固定堰	固定堰改築等	→	→
		薄場橋	橋梁改築等	→	→
		JR白川橋梁(上・下)	橋梁改築等	→	
		井樋山堰～泰平橋	河道掘削	→	→
河川整備計画対応	洪水対策	子飼橋上流築堤	築堤		→
		波鹿堰	固定堰改築等		→
		波鹿堰上流	河道掘削		→

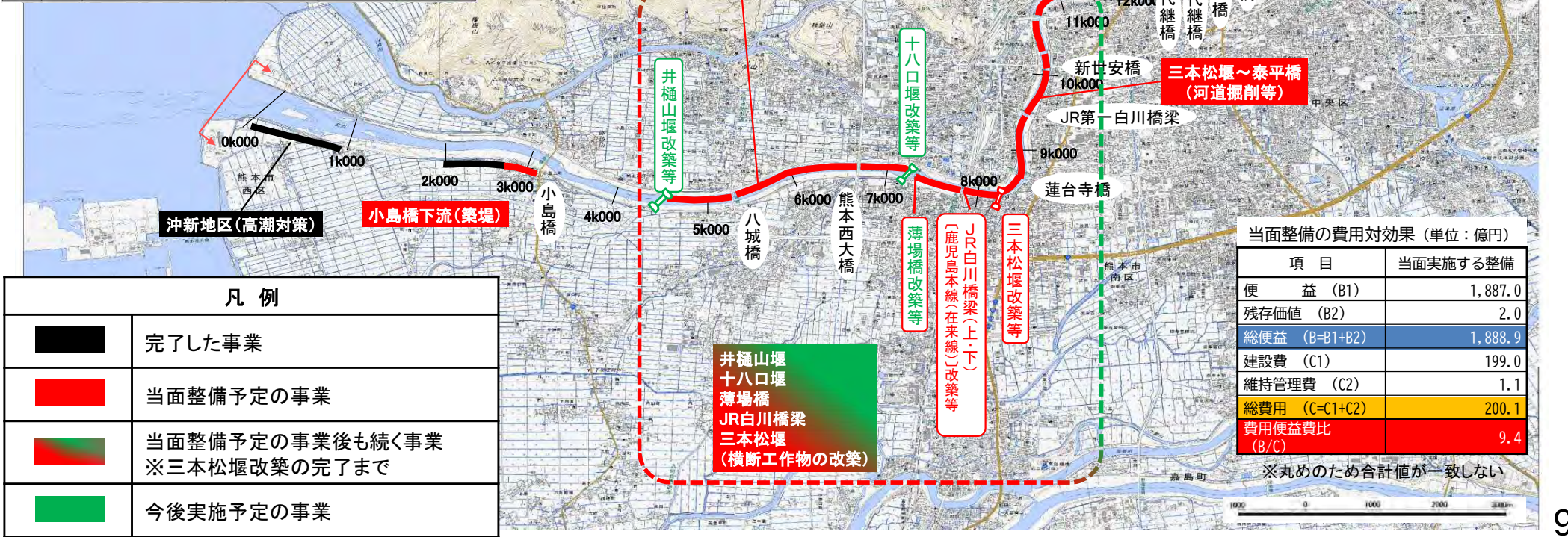
当面の対策(概ね9年・R14末)

○ 河道掘削等

河川整備計画の目標流量を安全に流下させるため、必要な河道断面積が確保されていない箇所の河道掘削等を実施

○ 横断工作物の改築

河川整備計画の目標流量を安全に流下させるため、洪水流下の支障となっている横断工作物等について、施設管理者と連携し必要な改築等を実施



4. コスト縮減や代替案立案等の可能性

◆ コスト縮減の方策

- 事業実施にあたっては、設計・施工における新技術・新工法の積極的な活用により着実なコスト縮減を図る。また、掘削土や現地発生材について他事業等を含めた再利用を図るなど、一層のコスト縮減に努める。

◆ 代替案立案等の可能性

- 河川整備計画については、地形的な制約条件、地域社会への影響、環境への影響、実現性及び経済性等を踏まえ、有識者や地域住民の意見を伺い、策定するものである。
- 河川改修等の当面実施予定の事業については、その手法、施設等は妥当なものと考えているが、将来における社会・経済、自然環境、河道の状況等の変化や災害の発生状況、新たな知見・技術の進捗等により、必要に応じて適宜見直す可能性もある。



掘削土の再利用(河道内の掘削状況)



現地発生材の再利用
(渡鹿地区の護岸状況)

5. 関係自治体の意見等

◆熊本県知事

白川・緑川学識者懇談会に諮る対応方針(原案)の作成に係る意見照会について(回答)

- 今回意見照会のありました白川直轄河川改修事業に関する国の「対応方針(原案)」案については、異存ありません。
- なお、地球温暖化に伴い激甚化する豪雨災害に対し、将来にわたり流域住民の安全・安心の確保に向け、河川整備計画に基づく治水対策を今後とも着実に進めていただくとともに、流域のあらゆる関係者と連携した流域治水の推進をお願いします。

6. 対応方針(原案)

◆白川直轄河川改修事業

①事業の必要性等に関する視点

- 白川は、想定氾濫区域内人口や資産について、前回の令和元年度評価時から大きく変化していない。
- 想定氾濫区域内に政令指定都市である熊本市の中心市街地が含まれるが、治水安全度が低い箇所があるため、氾濫すれば甚大な被害が発生する。
- 地域から早期に治水効果を発現させてほしいという要望が多く、地元自治体等からの協力体制も確立されていることから、今後の円滑な事業執行が可能である。
- 事業を実施した場合における費用対効果(B/C)は19.1である。(令和6年度評価)
- 事業を実施することにより洪水氾濫に対する治水安全度の向上が期待でき、浸水区域内人口や電力の停止による影響人口の軽減も見込まれる。

②事業の進捗の見込みに関する視点

- 事業の実施により、治水安全度の向上が期待でき、事業の費用対効果が十分に見込める。

③コスト縮減の可能性の視点

- 白川直轄河川改修事業は、河道掘削等による発生土の再利用などのコスト縮減を図り、河川改修事業を進めており、引き続き更なるコスト縮減を図っていく。

以上より、本事業については引き続き事業を継続することとしたい。