

第19回 白川・緑川学識者懇談会

みどり かわ

緑川直轄河川改修事業

- 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〔河川整備計画の変更について〕

◆河川整備計画の策定状況

- 緑川水系では、平成20年7月に河川整備基本方針、平成25年1月に河川整備計画を策定。
- 河川整備計画策定以降、河川を取り巻く状況の変化や地域の意向、これまでの河川整備の進捗状況や進捗の見通し等を適切に反映できるよう河川整備計画の点検を実施。
- 河川整備の進捗、昨今の地震や豪雨による甚大な浸水被害の発生など河川を取り巻く状況の変化、気候変動の影響により今後の降雨量の増大が予測されている等を鑑み、白川・緑川学識者懇談会（以下、「学識者懇談会」という。）での審議を経て、変更。

緑川水系河川整備計画の変更に向けたスケジュール

緑川水系河川整備基本方針 策定（平成20年7月）

緑川水系河川整備計画 策定（平成25年1月）

整備計画（変更）の流れ

整備計画（変更骨子）

整備計画（変更原案）の作成 令和6年6月28日（公表）

意見

地域住民

令和6年6月28日～9月6日

河川整備計画（変更案）の作成

意見

地方公共団体の長など

河川整備計画（変更）の策定・公表

白川・緑川学識者懇談会

今後の河川整備への意見

河川整備に関する新たな視点を踏まえ
整備計画の変更に向けて
具体の検討を進める

（第16回：令和5年8月30日）

変更骨子への意見

（第18回：令和6年3月5日）

変更原案への意見

事業再評価

（第19回：令和6年10月4日）

1. 事業の概要〔河川整備計画の点検及び事業評価について〕

◆緑川水系における今後の河川整備について(白川・緑川学識者懇談会での審議結果)

学識者懇談会の意見

○河川整備基本方針で定める目標達成に向け、これまでの河川改修の経緯や上下流バランス、事業費、事業期間等を踏まえ、重要性や緊急性を勘案し、河川環境や歴史・文化、景観の保全に配慮しつつ、段階的な河川整備を進めるための河川整備計画の変更(改定)に向けて速やかに具体の検討を進めること。

変更整備計画のキーワード・テーマ

緑川水系河川整備における4つの基軸

- 災害を減らし、流域の住民が安全に暮らせる川にする。
- 豊かできれいな水を後世に残していくために努力する。
- 河川(水域)生態系の保全と再生を図る。
- 緑川固有の文化・歴史に学び、良好な景観の保全を図る。

整備計画変更のポイント

①期間・目標等

	現行計画(H25.1策定)	変更原案(今回)
● 整備期間	概ね30年	概ね30年
● 整備目標 基準地点:城南	4,100m ³ /sのうち 3,500m ³ /sを河道整備で対応 600m ³ /sを洪水調節施設で調節 (年超過確率1/30の規模の洪水)	4,600m ³ /sのうち 3,700m ³ /sを河道整備で対応 900m ³ /sを洪水調節施設で調節 (年超過確率1/60の規模の洪水)
● 整備内容	(洪水、高潮対策) ● 堤防整備、河道掘削、樹木伐開 ● 堤防の安全性向上対策 ● 内水対策 ● 高潮対策 等	(洪水、高潮対策) ● 堤防整備、河道掘削、樹木伐開 ● 横断工作物の対策 ● 遊水地の整備 ● 内水対策 ● 高潮対策 ● 防災ステーション整備 等

なお、整備計画変更の目標は、気候変動の影響により降水量が増大した場合においても、現行の整備計画の目標規模(年超過確率1/30)と概ね同等の治水安全度を確保することができる規模。

②法律改正及び答申等を踏まえた内容

- 「気候変動への適応」を追加
- 「流域治水への転換」を追加
- 「地震津波対策」を追加
- 「水防災意識社会再構築」に関する記載を追加
- 「施設能力を上回る洪水等への対策」を追加
- 「ネイチャーポジティブの推進」を追加

③河川整備計画(案)の特徴

- 緑川らしさのある計画
- 国と県が連携する計画
- 気候変動に対応する計画
- 緑川水辺空間計画(案)を位置づける計画

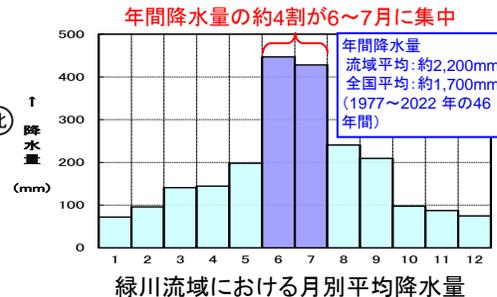
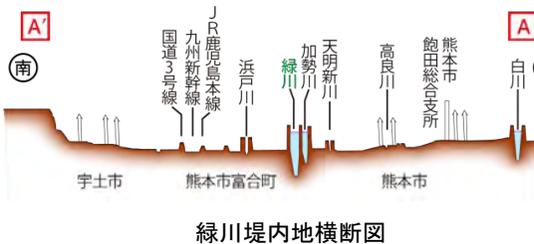
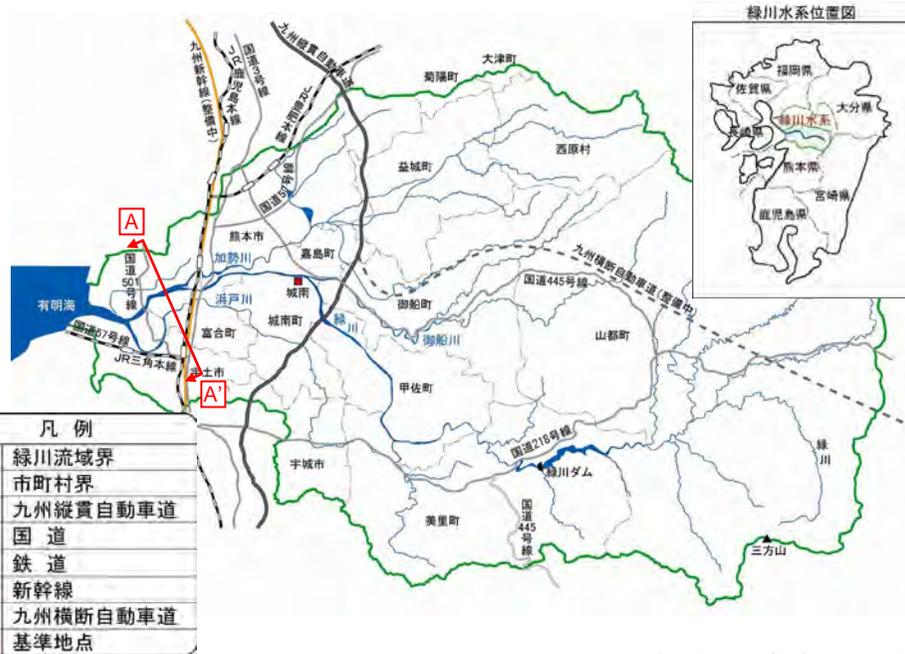
1. 事業の概要〔流域の概要〕

◆流域の概要及び特性

- 緑川は低平地が広がる下流部(熊本市等)に人口・資産が集積しており、一度氾濫すると甚大な被害が発生。
- 流域の年平均降水量は約2,200mmに達し、全国平均降水量の約1.3倍であり、降水量は6月～7月の梅雨期に集中。
- 阿蘇火砕流堆積物に代表される透水性の高い地質で構成され、江津湖などの湧水池が多く存在。
- 歴史的にも有名な鮎のやな場や、鶯ノ瀬堰、大名塘、くつわ塘等の加藤清正による治水施設も流域内に存在するほか、通潤橋や霊台橋に代表される多くの石橋が存在するなど、豊かな観光資源にも恵まれている。

【緑川流域の概要】

○水源	三方山(標高1,578m)
○流域面積	1,100km ²
○幹川流路延長	76km
○大臣管理区間	66.7km(うちダム管理区間11.5km)
○流域内市町村	以下の4市8町1村 (熊本市、宇土市、宇城市、八代市、嘉島町、菊陽町、益城町、御船町、甲佐町、美里町、大津町、山都町、西原村)
○流域内人口	約54万人(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172.2km 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18.8万人(国土交通省HP分野別統計データより)
○年平均降雨量	約2,200mm(流域平均)



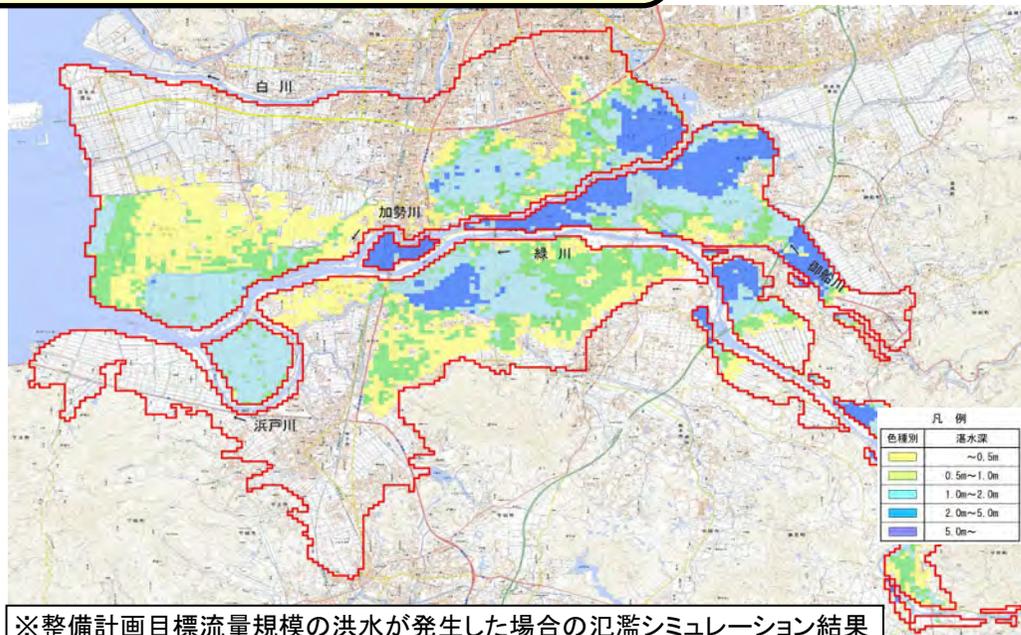
2. 事業の必要性等〔災害発生時の影響等〕

◆災害発生時の影響

整備計画目標規模相当の洪水での影響

○浸水面積：約69km²

○人口：約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
 ※整備計画策定時河道(R6年度末時点)

◆過去の 浸水被害状況

緑川では昭和63年5月、平成9年7月、平成19年7月と洪水による甚大な被害が生じている。

洪水発生等	流量 (城南地点)	被害状況	
昭和18年9月 (台風)	約4,060m ³ /s	死者・行方不明者:1名 家屋全半壊:40戸	床上浸水:482戸 床下浸水:2,427戸
昭和28年6月 (梅雨前線)	約3,000m ³ /s	死者・行方不明者:563名 家屋全半壊:8,367戸	床上浸水:48,937戸 床下浸水:39,066戸 (数値は熊本県全域)
昭和57年7月 (梅雨前線)	約2,230m ³ /s	死者・行方不明者:9名 家屋全半壊:32戸	床上浸水:1,920戸 床下浸水:6,618戸
昭和63年5月 (温暖前線)	約2,520m ³ /s	死者・行方不明者:3名 家屋全半壊:79戸	床上浸水:2,849戸 床下浸水:4,877戸
平成9年7月 (梅雨前線)	約1,530m ³ /s	家屋全半壊:6戸	床上浸水:132戸 床下浸水:1,200戸
平成11年9月 (台風18号)	約1,000m ³ /s	死者・行方不明者:1名	床上浸水:254戸 床下浸水:124戸
平成19年7月 (梅雨前線)	約2,770m ³ /s	家屋全半壊:15戸	床上浸水:69戸 床下浸水:497戸
平成28年6月 (梅雨前線)	約3,150m ³ /s	家屋全半壊:35戸	床上浸水:217戸 床下浸水:557戸
令和5年7月 (梅雨前線)	約2,450m ³ /s	家屋全半壊:-戸	床上浸水:26戸 床下浸水:101戸



昭和63年5月洪水 御船町 下辺田見地区



平成9年7月洪水 嘉島町 下仲間地区



平成11年9月台風18号 高潮による越水状況



平成19年7月洪水 甲佐町 上揚地区

◆災害発生時の危険度

○整備計画目標流量(城南地点:4,600m³/s)に対して、流下断面不足及び堤防の高さや幅の不足により治水安全度が低いと見られ、今後更に整備を進める必要がある。

○緑川及び浜戸川の下流区間では、高潮に対する必要な高さ、断面が確保されていない区間があり、高潮堤防の整備が必要である。

2. 事業の必要性等〔事業を巡る社会経済情勢等の変化〕

◆地域開発の状況等

- 人口は前回評価時からほぼ横這い。
- 治水事業の進捗に伴う治水安全度の向上等によって、大型商業施設の進出や大規模開発等が進んでいる。



※熊本市、宇土市、嘉島町、御船町、甲佐町、美里町の合計による
(出典:熊本県HPより)

緑川中流右岸



平成14年撮影

ショッピングモールが新たに進出



平成22年撮影

緑川中流右岸



平成8年撮影

商業団地が新たに進出



平成22年撮影

◆地域の協力体制

- 緑川流域では、毎年4月29日を「緑川の日」として行政や住民が一体となり緑川の一斉清掃等を実施。令和4年度は流域首長によるサミット、令和5年度は官民による座談会を開催し、流域の発展に全力で取り組むことを確認。
- 改修期成会等による事業の促進に向けた要望等がなされ、河川整備への関心が強い。
- 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た「白川・緑川流域治水協議会」を設置し、流域首長等の関係機関と「流域治水プロジェクト」をとりまとめ推進している。



「緑川の日」一斉清掃



緑川流域 つなぐ座談会



白川・緑川流域治水協議会



＜緑川改修期成会＞

＜浜戸川改修促進期成会＞

2. 事業の必要性等〔河川整備メニューの内容〕

○緑川水系の洪水対策については、緑川水系河川整備基本方針に定めた目標(基準地点城南:1/150の洪水を安全に流下させること)に向けて、上下流及び本支川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、基準地点城南で目標流量4,600m³/s、河道への配分流量を3,700m³/sとして、河道掘削等や堤防の整備等の対策を実施する。

直轄河川改修事業の概要

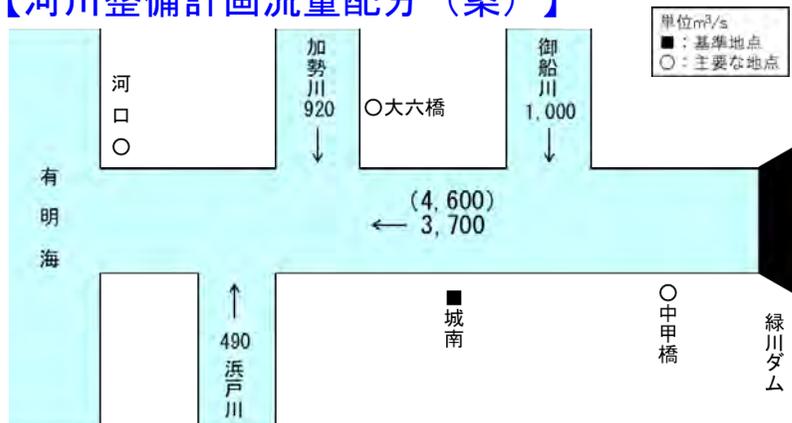
○流下能力を向上させる対策

河川整備計画目標流量に対し、流下能力確保のための対策として、河道掘削等・堤防の整備等を実施

○流量を低減させる対策

河川整備計画目標流量に対し、流量を低減させるための対策として、緑川ダム等の洪水調節ルール変更や遊水地の整備を実施

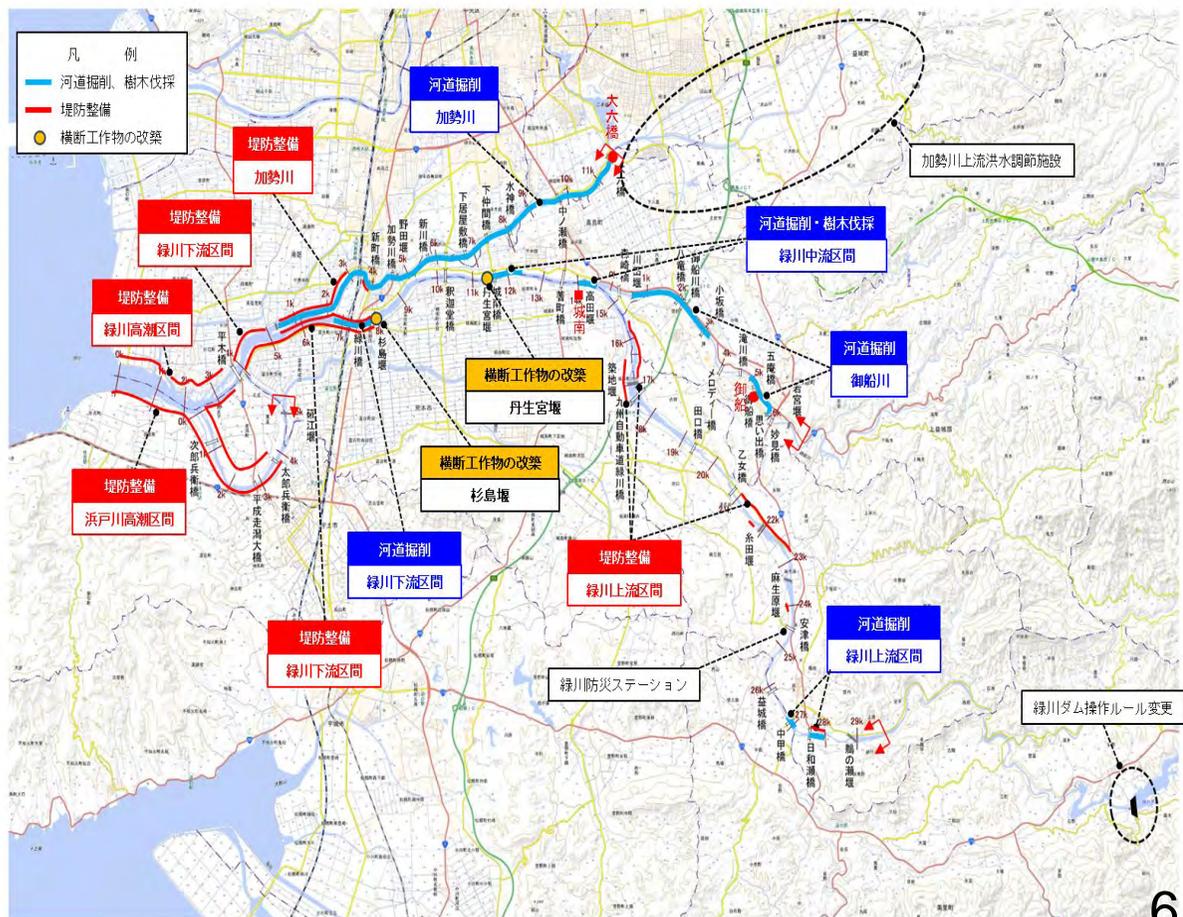
【河川整備計画流量配分(案)】



() : ダム等の洪水調節施設が無い場合の流量

	河川整備計画の目標流量 (m ³ /s)	洪水調節施設による調節流量 (m ³ /s)	河川整備計画河道配分流量 (m ³ /s)
城南(1/60)	4,600	900	3,700

河川整備計画(案) 事業位置図



2. 事業の必要性等〔事業の投資効果〕

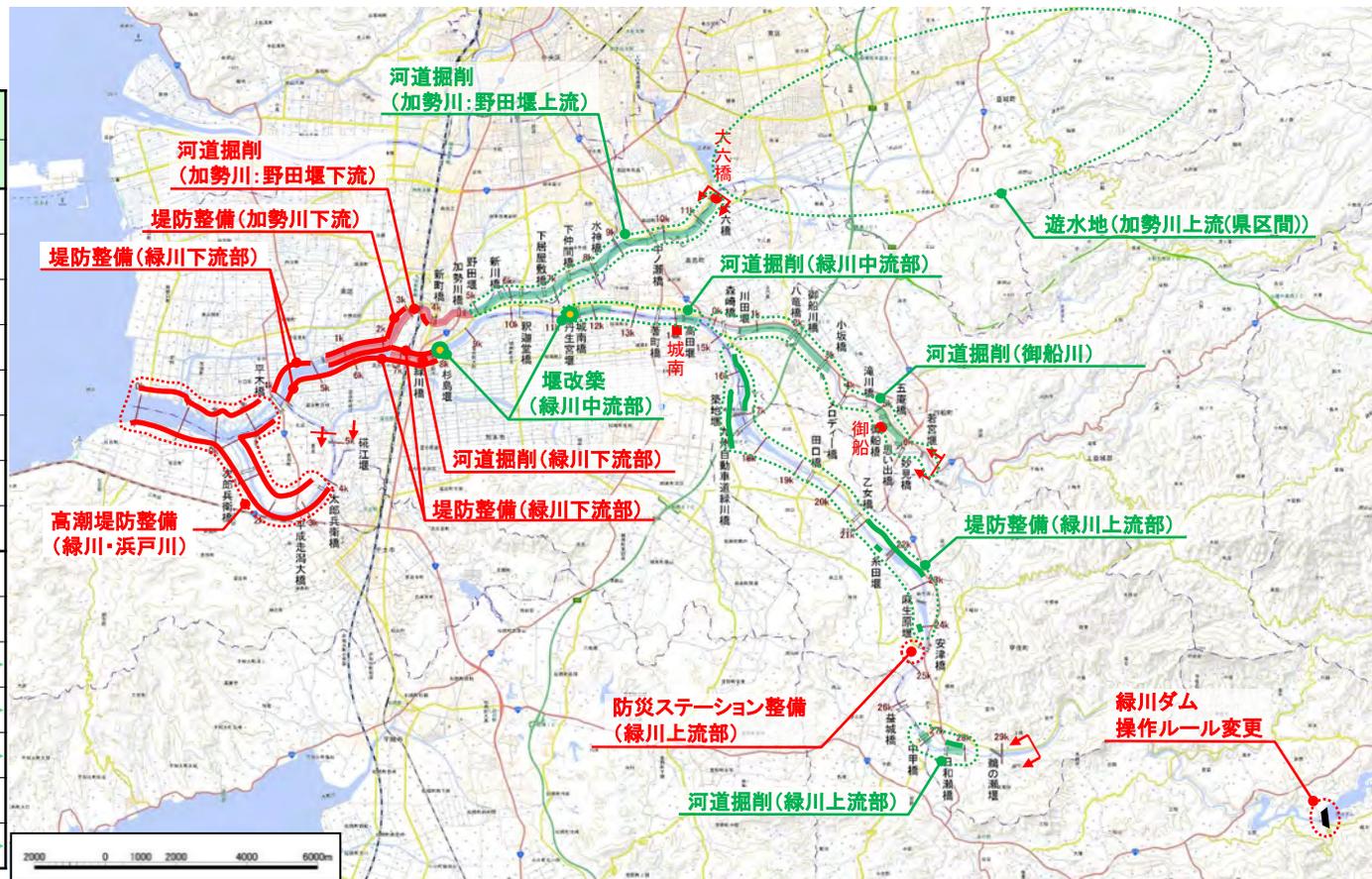
◆費用対効果分析結果

項目		今回評価時 (令和6年度)												
目標流量 基準地点:城南		4,600m ³ /s												
事業費		約937億円												
整備期間		令和7年から概ね30年間												
整備内容		<ul style="list-style-type: none"> ・河道掘削及び堤防整備 ・横断工作物の対策 ・遊水地の整備 ・内水対策 ・高潮対策 ・防災ステーション整備 等 												
全事業	便益:B(億円)	4,296 <table border="0" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>一般資産被害額</td> <td>: 2,071.2 (48.2 %)</td> </tr> <tr> <td>農作物被害額</td> <td>: 8.6 (0.2 %)</td> </tr> <tr> <td>公共土木施設等被害額</td> <td>: 1,974.5 (46.0 %)</td> </tr> <tr> <td>営業停止損失</td> <td>: 76.2 (1.8 %)</td> </tr> <tr> <td>応急対策費用</td> <td>: 155.8 (3.6 %)</td> </tr> <tr> <td>残存価値</td> <td>: 9.5 (0.2 %)</td> </tr> </table>	一般資産被害額	: 2,071.2 (48.2 %)	農作物被害額	: 8.6 (0.2 %)	公共土木施設等被害額	: 1,974.5 (46.0 %)	営業停止損失	: 76.2 (1.8 %)	応急対策費用	: 155.8 (3.6 %)	残存価値	: 9.5 (0.2 %)
	一般資産被害額	: 2,071.2 (48.2 %)												
	農作物被害額	: 8.6 (0.2 %)												
公共土木施設等被害額	: 1,974.5 (46.0 %)													
営業停止損失	: 76.2 (1.8 %)													
応急対策費用	: 155.8 (3.6 %)													
残存価値	: 9.5 (0.2 %)													
費用:C(億円)	525													
B/C	8.2													

3. 事業の進捗の見込み〔今後の事業スケジュール〕

◆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	
				短期 (R13まで)	中長期
当面の整備	洪水対策	緑川下流部	堤防整備	→	
		緑川下流部	河道掘削	→	
		加勢川下流	堤防整備	→	
		加勢川野田堰下流	河道掘削	→	→
高潮対策	緑川	高潮対策 (TP7.0m対応)	→		
	浜戸川	高潮対策 (TP7.0m対応)	→		
防災施設	緑川上流部	防災ST	→		
	緑川ダム	緑川ダム操作ルール変更	→		
河川整備計画対応	洪水対策	緑川中流部	堰改築		→ →
		緑川中流部	河道掘削		→ →
		緑川上流部	堤防整備		→ →
		緑川上流部	河道掘削		→ →
		加勢川野田堰上流	河道掘削		→ →
		加勢川上流	遊水地		→ →
		御船川	河道掘削		→ →



当面整備(概ね7年)では、緑川下流・加勢川での堤防整備や、緑川下流(杉島堰より下流)・加勢川(野田堰より下流)での河道掘削を実施する。また、既設緑川ダムにおいて、洪水調節機能を最大限活用する洪水調節ルールへの変更を実施する。
更に、緑川・浜戸川の高潮区間において、計画規模の高潮に対する堤防整備を実施する。

当面整備の費用対効果

項目	当面整備
便益(B ₁)	484.2億円
残存価値(B ₂)	4.9億円
総便益(B ₁ +B ₂)	489.1億円
事業費(C ₁)	167.6億円
維持管理費(C ₂)	8.2億円
総費用(C ₁ +C ₂)	175.7億円
費用便益比	2.8

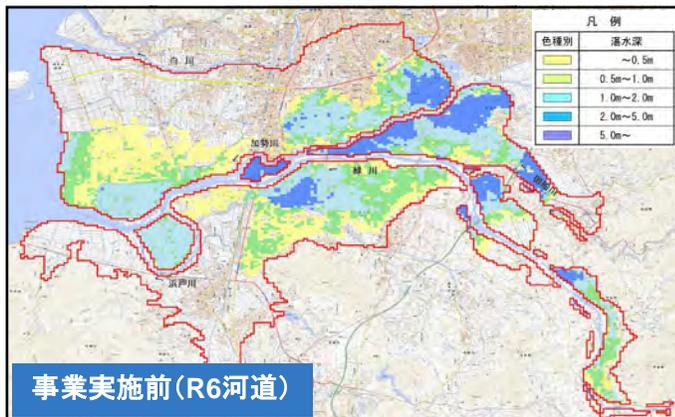
※R7~R13の事業実施後の整備効果
〔今後の社会情勢等の変化により変わる可能性がある〕

4. 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58,100人が解消される。
また、電力停止による影響人口約30,000人とガスの停止による影響人口約16,900人が解消される。

整備計画の対象規模の洪水における浸水範囲



事業実施前 (R6河道)	
浸水面積	約6,860ha
浸水区域内人口	約58,100人
電力停止による影響人口	約30,000人
ガスの停止による影響人口	約16,900人



事業完了後 (整備計画河道)	
浸水面積	約0ha
浸水区域内人口	約0人
電力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(人)



電力停止による影響人口(人)



ガスの停止による影響人口(人)

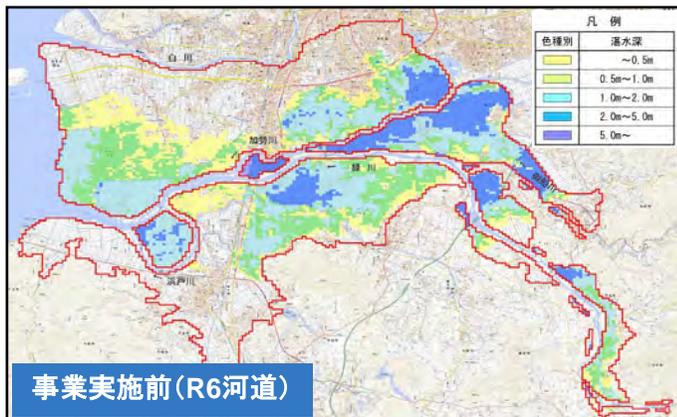


4. B/Cで計測できない効果

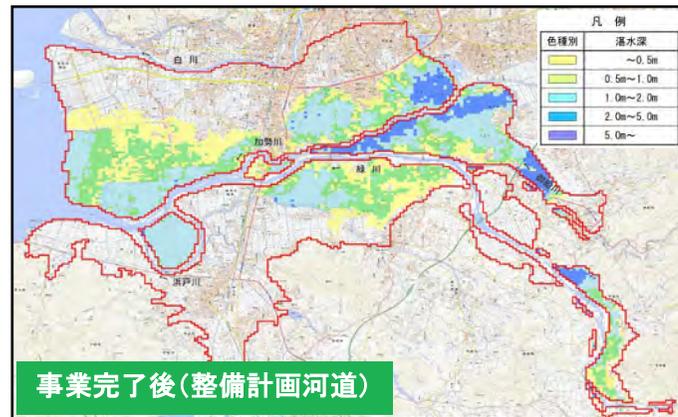
試行

◆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13,800人が解消される。
また、電力停止による影響人口約12,400人とガスの停止による影響人口約10,200人が解消される。

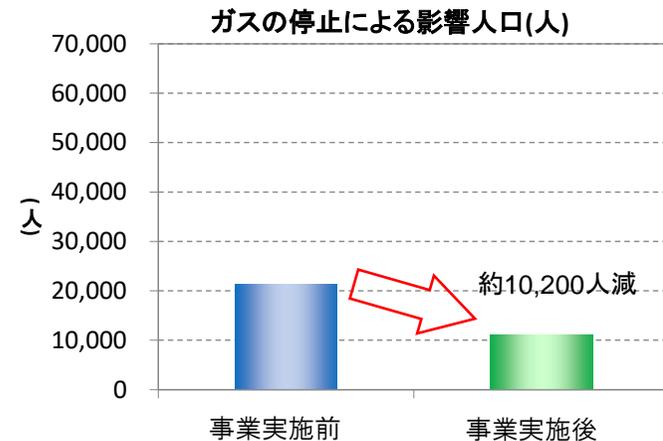
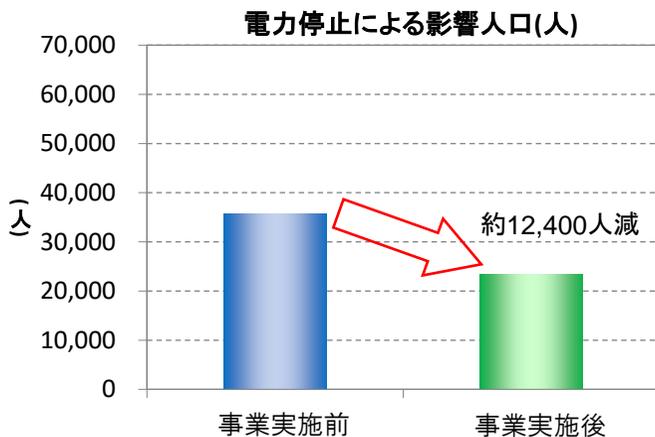
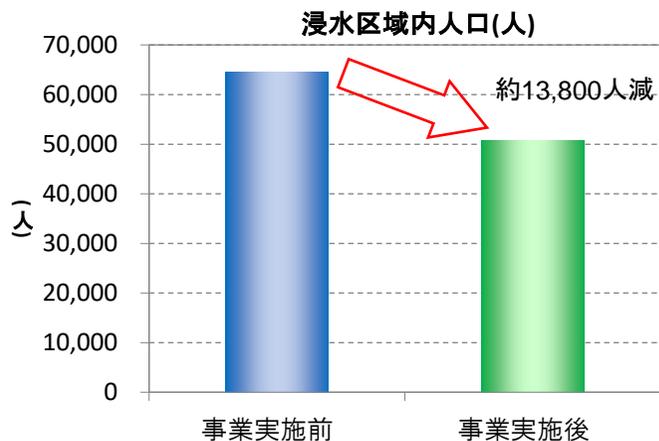
基本方針の対象規模の洪水における浸水範囲



浸水面積	約7,570ha
浸水区域内人口	約64,600人
電力停止による影響人口	約35,700人
ガスの停止による影響人口	約21,300人



浸水面積	約6,270ha
浸水区域内人口	約50,800人
電力停止による影響人口	約23,300人
ガスの停止による影響人口	約11,100人



5. 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。

◆代替案の可能性の検討

○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
船津地区防災ステーション

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緑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、治水対策を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)

◆緑川直轄河川改修事業

①事業の必要性等に関する視点

- 緑川の想定氾濫区域内には、資産が集中する熊本市や宇土市等の主要地区が存在するが、堤防整備が必要な箇所や河道断面不足等により治水安全度が低い箇所があり、浸水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。
- 事業を実施した場合における費用対効果(B/C)は8.2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

- 緑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。