資料－４

令和元年度　肝属川学識者懇談会

肝属川（きもつきがわ）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

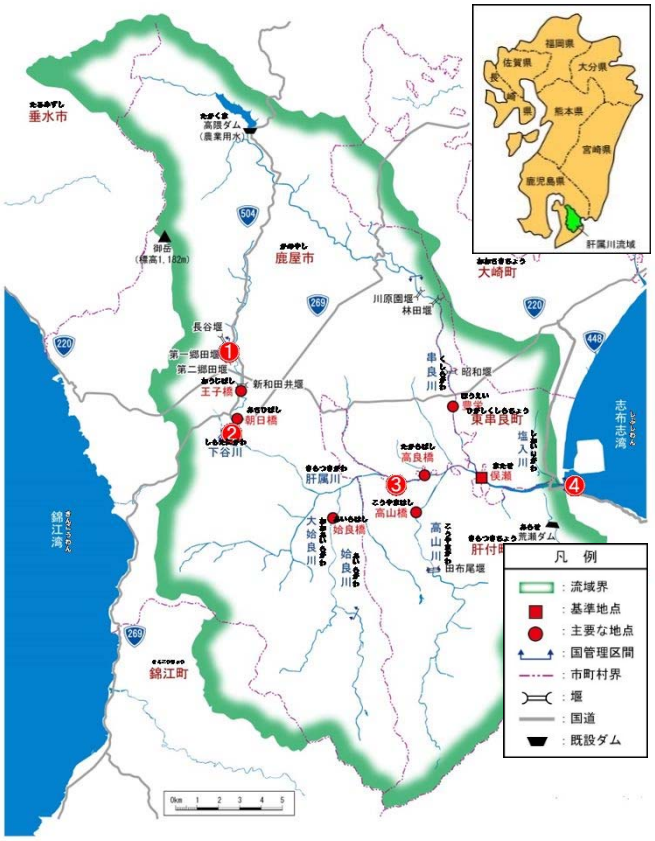
④再評価実施後５年経過した事業

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

〇肝属川流域は大隅半島のほぼ中央に位置する。急峻な山地に囲まれ、山間部を抜けたところに大隅地方の拠点都市である鹿屋市が存在する。
〇流域の約7割がシラスに覆われており、広大なシラス台地が形成されている。
〇畜産が盛んであり、特に鹿屋市では豚・牛の飼育が盛んである。



肝属川流域概要図

◆肝属川流域の概要

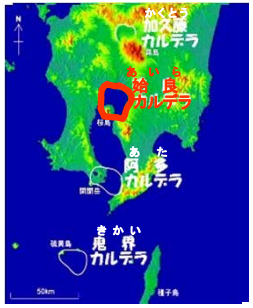
水源	鹿児島県鹿屋市高隈山御岳（標高 1,182m）
流域面積	485km2
幹川流路延長	34km
大臣管理区間	51.1km
流域内市町	2市4町（鹿屋市、垂水市、肝付町、東串良町、大崎町、錦江町）
流域内人口	約115,000人※
想定氾濫区域面積	58.7km2※
想定氾濫区域内人口	約17,000人※
年平均降水量（流域平均）	約2,800mm

※河川現況調査（H22.3）

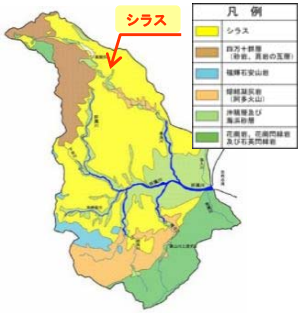
※●の番号は流域概要の位置図に対応

◆肝属川流域の特性

・約２万２千年前に姶良カルデラ等から噴出した大規模な火砕流堆積物がシラス台地を形成
・シラスは粒子比重が小さいこと等から、流水による侵食作用に極めて弱く、洪水によりシラス台地が侵食され平野部を形成

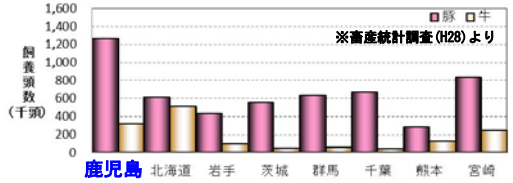


姶良カルデラ位置

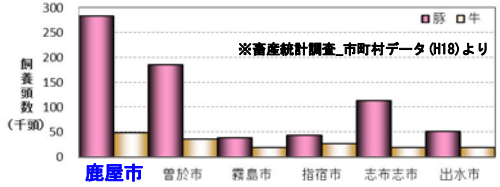


流域内地質図

・畜産が盛んであり、鹿児島県の豚・牛の飼育頭数は全国第１位（豚）、第２位（牛）
・その内、鹿屋市は豚・牛ともに鹿児島県内第１位



都道府県別の飼育頭数



鹿児島県内市町村別飼育頭数

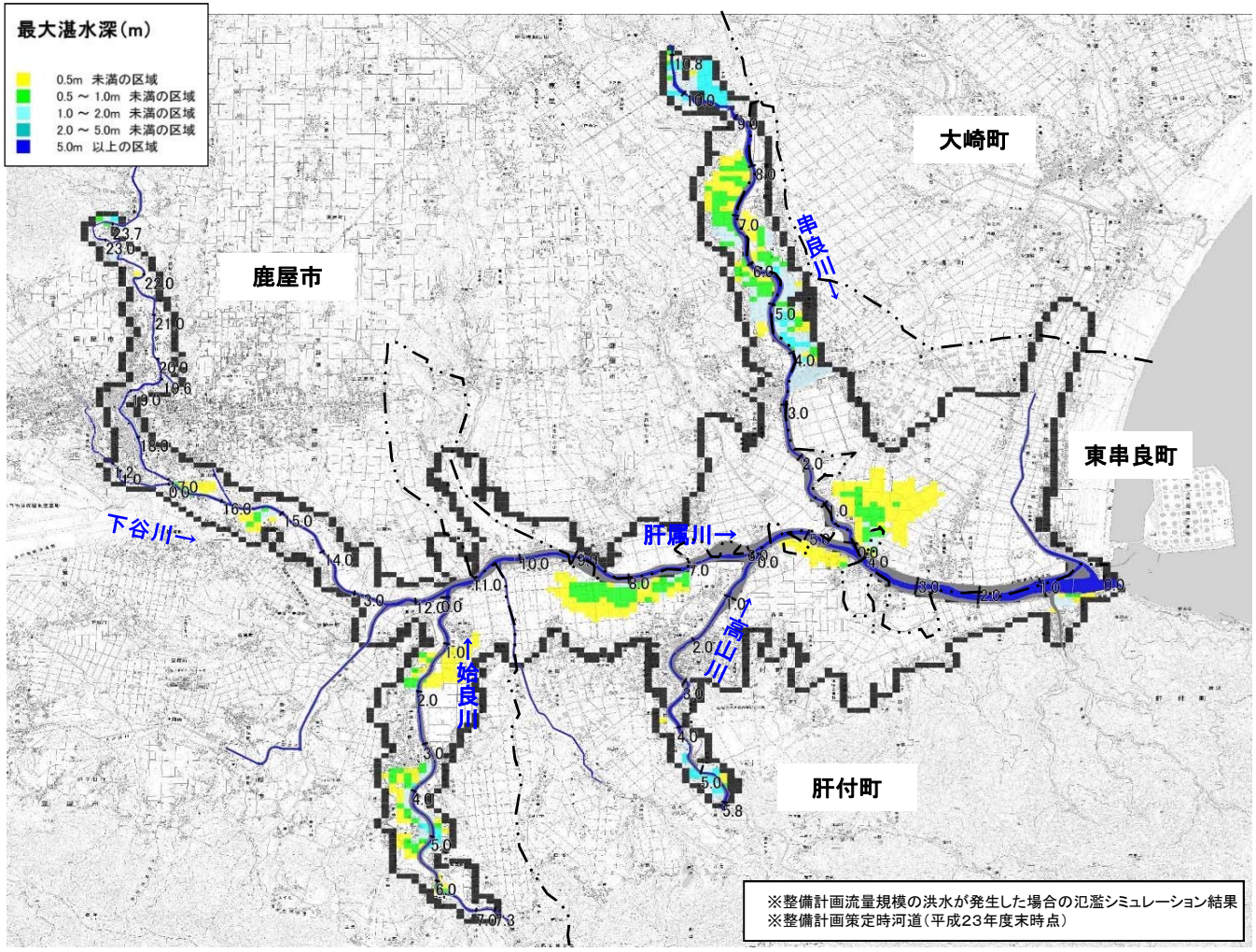
2. 事業の必要性等[事業を巡る社会経済の情勢等の変化]

◆災害発生時の影響

整備計画目標流量(俣瀬地点:2,000m3/s)での影響
〇浸水面積:約710ha
〇浸水人口:約1500人

◆災害発生の危険度

整備計画目標流量(俣瀬地点:2,000m3/s)に対して、河道の河積不足及び堤防の断面不足や脆弱性等により治水安全度が低いため、今後更に整備を進める必要がある。



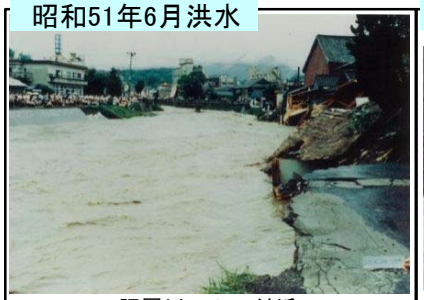
◆過去の災害実績

肝属川では平成17年9月洪水等による浸水被害が発生し、平成16年8月には堤防の崩壊も発生している。

主な洪水発生年	原因	流量(俣瀬)	被害状況
昭和51年6月24日	梅雨前線	約810m3/s	死者 4名 家屋流出・全半壊 35戸 床上浸水 5戸、床下浸水 182戸
平成5年9月3日	台風	約990m3/s	家屋全半壊 276戸 床上浸水 4戸、床下浸水 57戸
平成9年9月16日	台風	約1,730m3/s	床上浸水 154戸、床下浸水 756戸
平成17年9月6日	台風	約1,840m3/s	家屋半壊 6戸 床上浸水 91戸、床下浸水 462戸
平成20年9月18日	台風	約1,315m3/s	家屋全半壊 4戸 床上浸水 13戸、床下浸水 134戸
平成30年9月30日	台風	約1,585m3/s	床上浸水 9戸、床下浸水 43戸

注1 : 被害状況は高水速報等から記載

昭和51年6月洪水



肝属川18/200付近
(朝日橋上流左岸)被害状況

平成9年9月洪水

高山川右岸1k800付近
堤内地浸水状況

平成17年9月洪水

肝属川右岸8/000付近
(前田地区)浸水状況

平成16年8月堤防崩壊

始良川右岸6k400付近
堤防崩壊状況

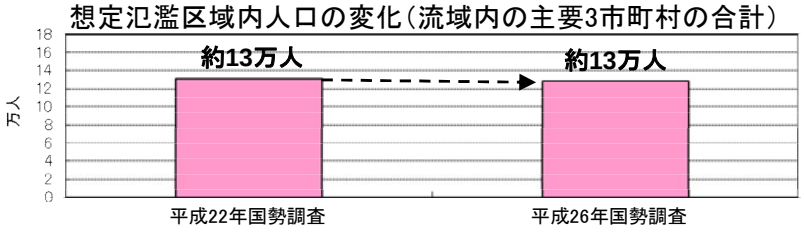
2. 事業の必要性等[事業を巡る社会経済の情勢等の変化]

◆地域開発の状況等

○東九州自動車道の曽於弥五郎（そおやごろう）インターチェンジから鹿屋串良ジャンクション間が開通したことで、周辺道路の整備も進められており、地域の活性化が期待される。
○人口は、ほぼ横ばいで推移。

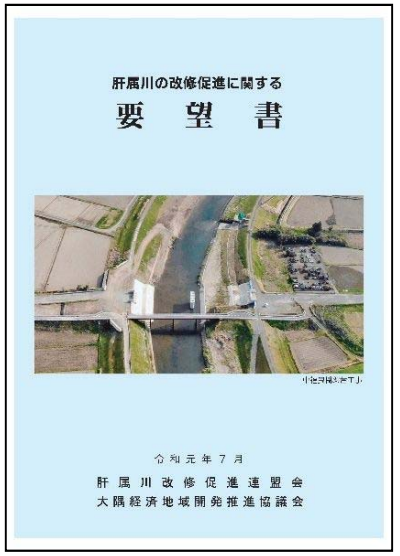
鹿児島県高規格道路網図

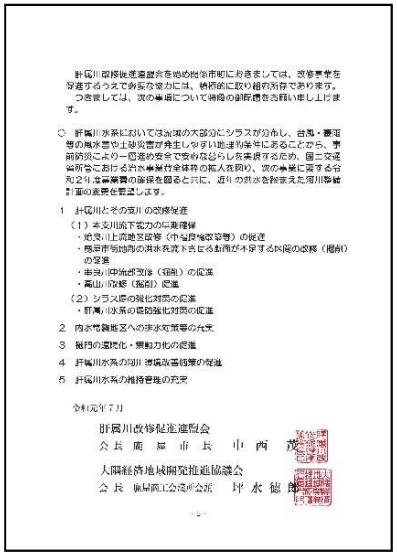
肝属川流域内交通網図



◆地域の協力体制

○大隅地域の一体的な開発促進、産業等の飛躍的な発展を目指し、関係機関に対し積極的な要望活動が実施されている。
○河川愛護団体等により、河川整備の勉強会や河川のクリーン活動等が活発に行われている。
○鹿屋市では清掃活動団体が発足し、積極的に川の清掃活動を行っている。


肝属川の改修促進に関する
要　望　書
令和元年７月
肝属川改修促進連盟会
大隅経済地域開発推進協議会



始良川クリーン作戦

肝属川鹿屋市街地
ボランティアによる河川清掃

2. 事業の必要性等[事業費の増額]

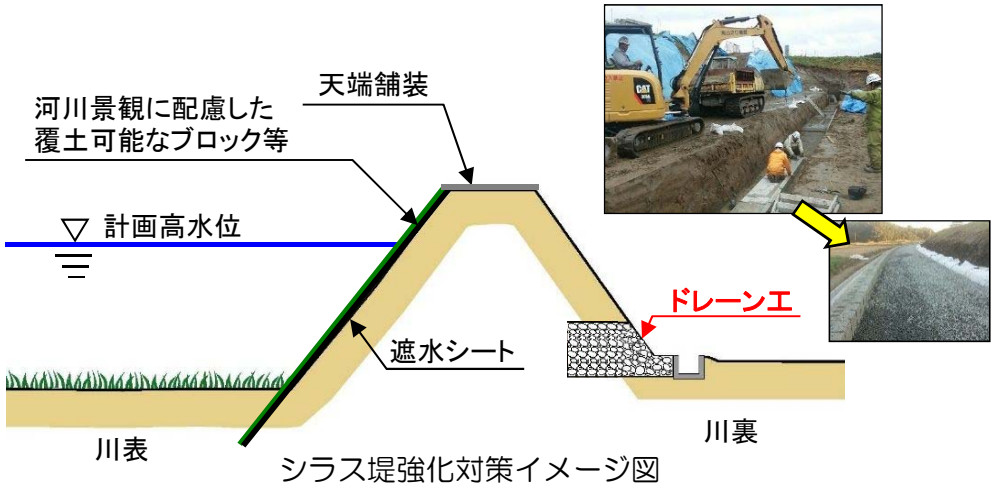
○シラス堤強化対策（川裏）範囲の設定による増額（約３１億円）

◆シラス堤強化対策範囲の追加による増額

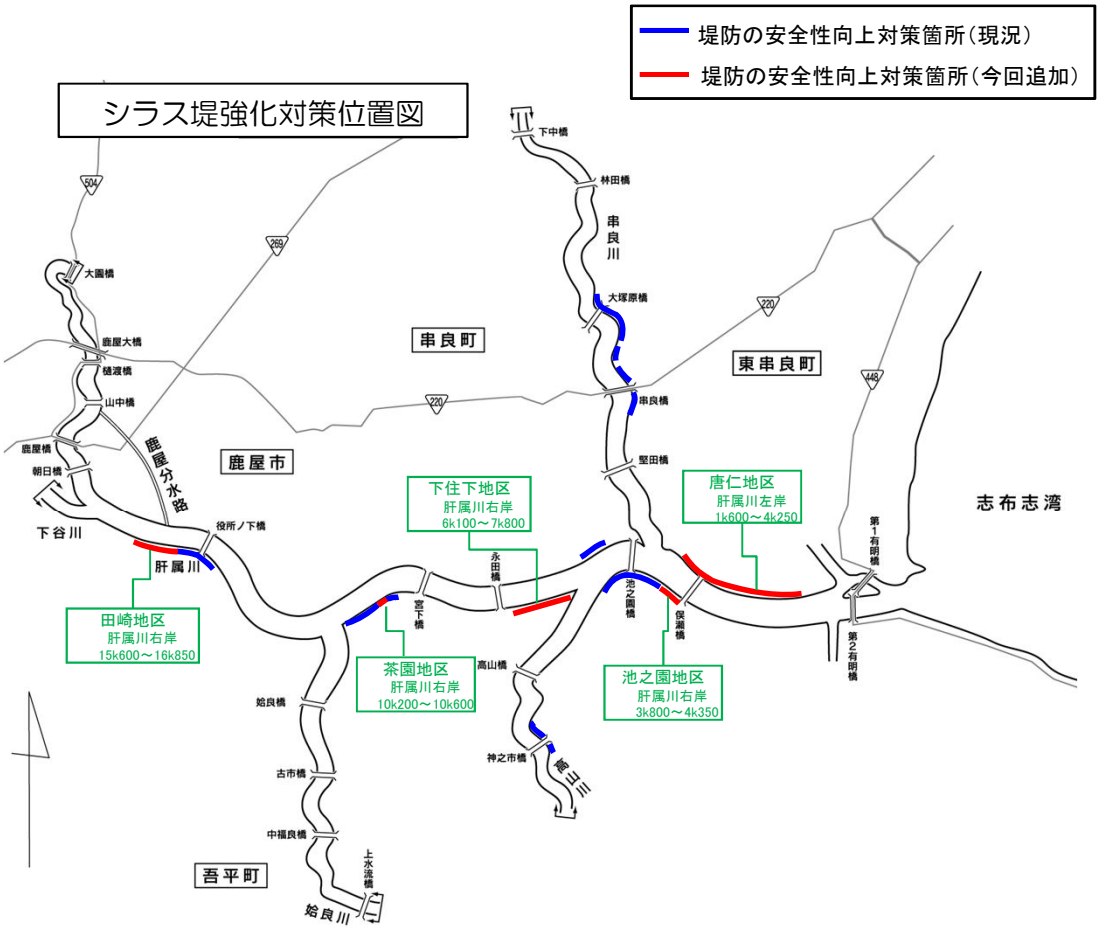
○肝属川におけるシラス堤強化対策については、浸透に対して必要な安全基準を満たしていない区間において、浸透に対する安全性を向上させるために、堤防の浸透及びパイピング対策を実施中である。

○これまでの詳細な地質調査や照査等を踏まえ、堤防の浸透破壊及びパイピングの危険性がある箇所を精査した結果、対策範囲が増加した。

○これに伴い、**約３１億円**の事業費の増額が必要となった。



シラス堤強化対策イメージ図



注）実施にあたって測量や設計を実施しますが、その結果等により位置を見直す可能性があります。

表　シラス堤強化対策が必要な優先区間（今回追加）

河川名	位　置			地区名	主 な 地 名
肝属川	本川下流	1k600～4k250	左岸	唐仁地区	東串良町川西、新川西
		3k800～4k350	右岸	池之園地区	肝付町新富、鹿屋市串良町下小原
	本川中流	10k200～10k600	右岸	茶園地区	肝付町宮下、鹿屋市吾平町下名
		6k100～7k800	右岸	下住下地区	肝付町前田
	本川上流	15k600～16k850	右岸	田崎地区	鹿屋市川西町、田崎町

2. 事業の必要性等[事業の投資効果]

◆費用対効果分析結果

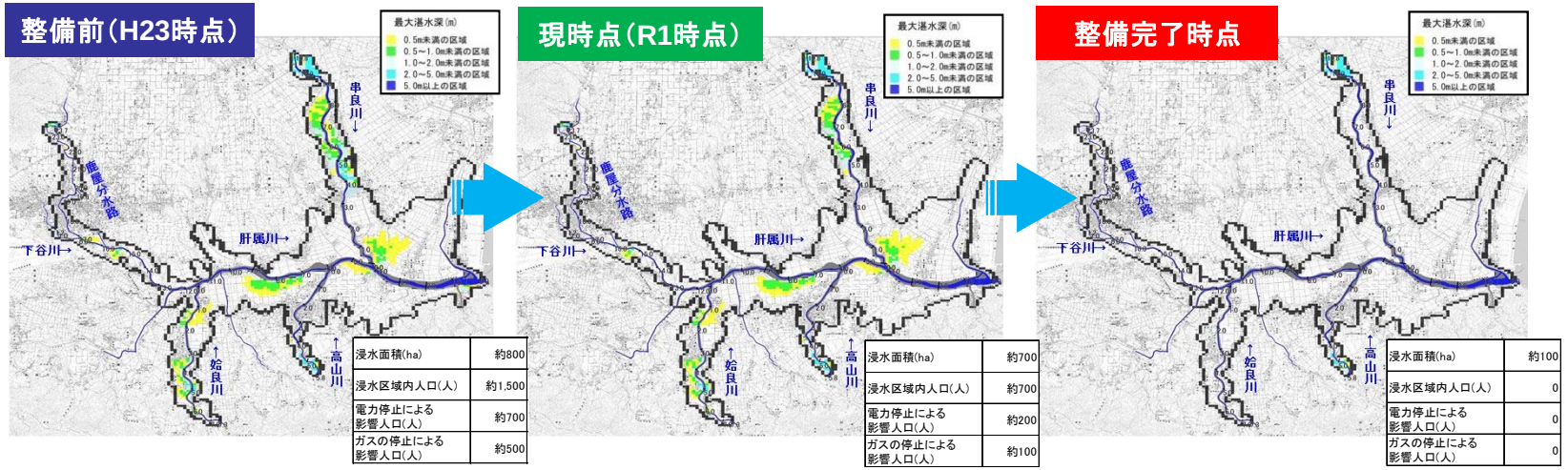
項目		前回評価（平成29年度） （B/Cは平成26年度）	今回評価（令和元年度）
目標流量 （俣瀬）		2,000m^3/s （概ね1/30）	2,000m^3/s （概ね1/30）
事業費		約124億円	約155億円
整備 期間		平成24年から概ね30年間	平成24年から概ね30年間
整備 内容		・河道掘削及び築堤 ・高潮対策 ・内水対策 ・シラス堤対策　　等	・河道掘削及び築堤 ・高潮対策 ・内水対策 ・シラス堤対策　　等
全事業	便益：B(億円)	147.2 一般資産被害額 ：51.5(35%) 農作物被害額 ：2.2(1%) 公共土木施設等被害額：87.3(59%) 営業停止損失 ：2.3(2%) 応急対策費用 ：3.3(2%) 残存価値 ：0.9(1%)	241.9 一般資産被害額 ：83.3(35%) 農作物被害額 ：3.6(1%) 公共土木施設等被害額：141.1(58%) 営業停止損失 ：3.6(2%) 応急対策費用 ：5.2(2%) 残存価値 ：5.1(2%)
	費用：C(億円)	112.3	184.5
	B/C	1.3	1.3
残事業	便益：B(億円)	115.8 一般資産被害額 ：40.6(35%) 農作物被害額 ：1.5(1%) 公共土木施設等被害額：68.7(59%) 営業停止損失 ：1.8(2%) 応急対策費用 ：2.6(2%) 残存価値 ：0.6(1%)	74.7 一般資産被害額 ：25.8(35%) 農作物被害額 ：1.1(1%) 公共土木施設等被害額：43.8(58%) 営業停止損失 ：1.1(2%) 応急対策費用 ：1.6(2%) 残存価値 ：1.3(2%)
	費用：C(億円)	32.2	32.6
	B/C	3.6	2.3

2. 事業の必要性等[B／Cで計測できない効果]

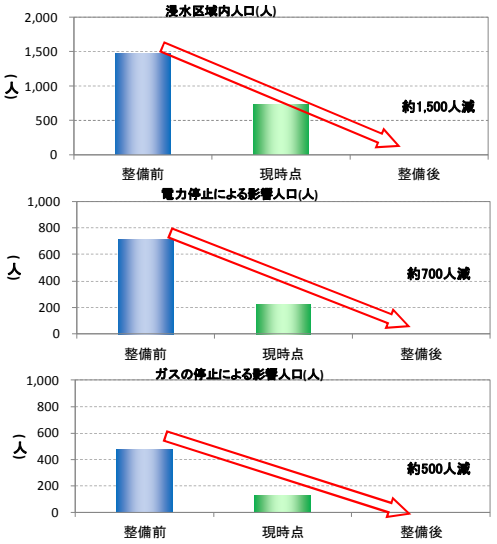
試行

◆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1,500人が解消される。
また、電力停止による影響人口約700人とガスの停止による影響人口約500人が解消される。

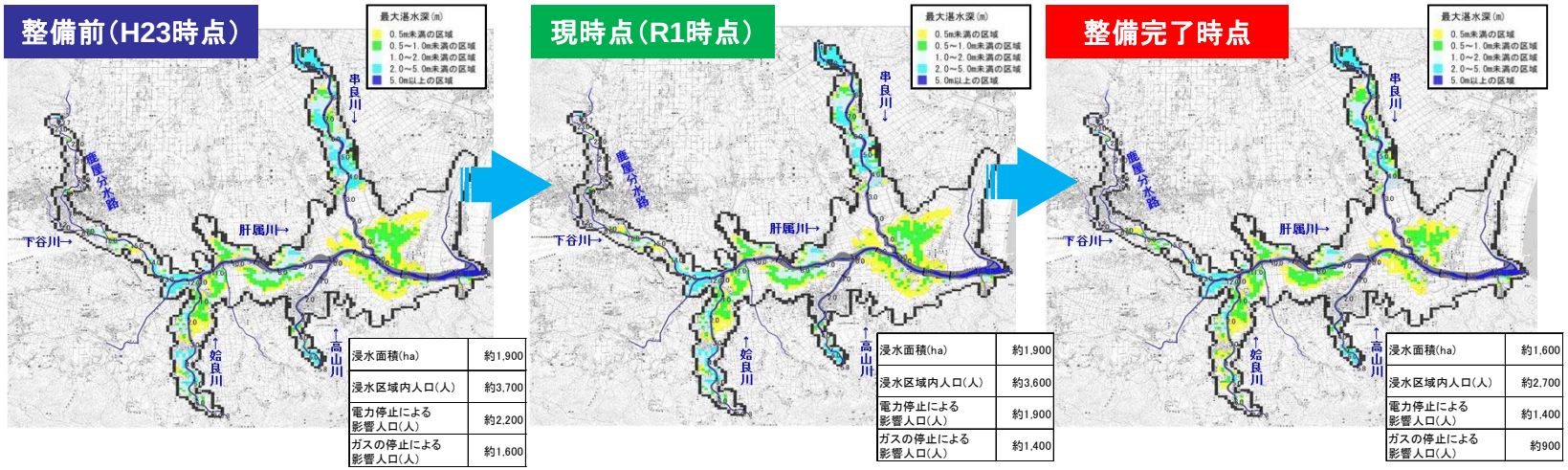
整備計画対象規模の洪水における浸水範囲



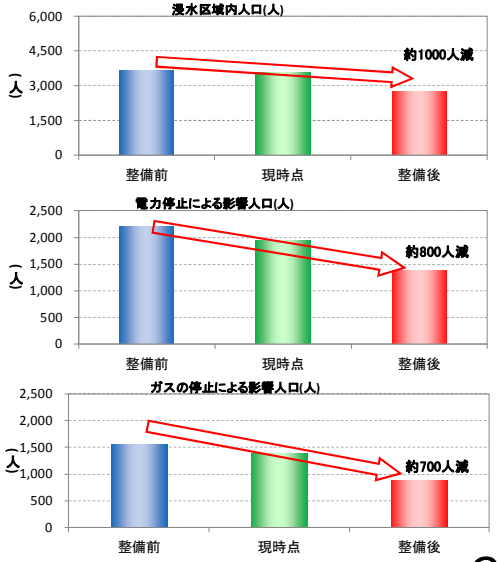
	整備前（H23時点）	現時点（R1時点）	整備完了時点
浸水面積(ha)	約800	約700	約100
浸水区域内人口(人)	約1,500	約700	0
電力停止による影響人口(人)	約700	約200	0
ガスの停止による影響人口(人)	約500	約100	0



基本方針対象規模の洪水における浸水範囲



	整備前（H23時点）	現時点（R1時点）	整備完了時点
浸水面積(ha)	約1,900	約1,900	約1,600
浸水区域内人口(人)	約3,700	約3,600	約2,700
電力停止による影響人口(人)	約2,200	約1,900	約1,400
ガスの停止による影響人口(人)	約1,600	約1,400	約900



3. 事業の進捗の見込み[河川整備計画]

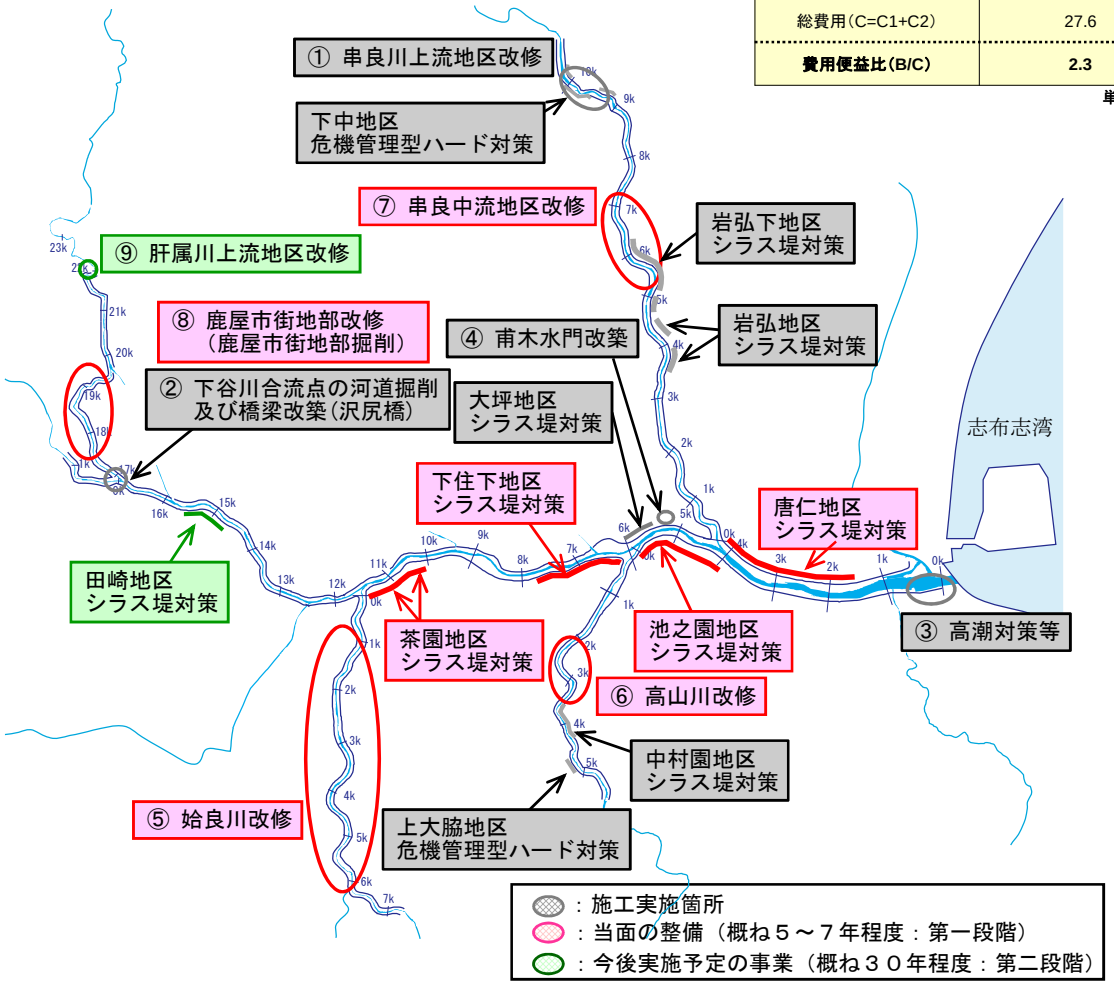
○当面の対策（概ね5～7年）では、流下能力が低い本支川の河道掘削および橋梁改築等を実施する。
また、堤防の浸透に対する安全率が低く、過去に被災履歴があり背後地資産が高い箇所から優先して、シラス堤対策を実施する。
○当面整備完了後、水系全体で河川整備の目標安全度（W=1/30）を目指して、順次河道掘削等の河川改修及びシラス堤対策を進めていく。

費用対効果（当面整備）

項目	当面実施する整備
便益（B1）	63.1
残存価値（B2）	1.4
総便益（B=B1＋B2）	64.5
建設費（C1）	23.0
維持管理費（C2）	4.6
総費用（C=C1+C2）	27.6
費用便益比（B/C）	**2.3**

単位：億円

種別	No	地区名	整備内容
施工実施箇所	①	串良川上流地区	築堤
	②	下谷川合流点	河道掘削、橋梁改築
	③	高潮区間	高潮堤防整備等
	④	甫木水門	水門改築
		下中地区他	危機管理型ハード対策
		岩弘地区他	シラス堤対策
当面の整備	⑤	姶良川	河道掘削、橋梁改築等
	⑥	高山川	河道掘削
	⑦	串良中流地区	河道掘削、橋梁補強
	⑧	肝属川鹿屋市街地	河道掘削、橋梁補強
		池之園地区他	シラス堤対策
今後実施予定の事業	⑨	肝属川上流地区	固定堰改築、河道掘削
		田崎地区	シラス堤対策



4. コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点

◆コスト縮減

〇河道掘削による発生土については、他事業と調整を図り再利用するなど処分費の縮減に取り組んでいる。また、施工時においては、新技術・新工法を用いて施工性の向上、コスト縮減を図っている。

国土交通省
Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism
Press Release

令和元年５月１０日
九州地方整備局
大隅河川国道事務所

大隅河川国道事務所の河川事業に伴う建設発生土の受入地を募集します。

国土交通省大隅河川国道事務所では、洪水を安全に流すために肝属川（肝属川本川、支川串良川、支川高山川、支川姶良川）の河道掘削工事を行います。
これまで工事に伴い発生する土砂は、国道工事や他の公共工事への活用を行ってきました。
今回、さらなる工事の円滑な実施、建設発生土の有効活用を図るため、盛土の埋立や低地の嵩上げ等を目的に埋立（盛土）を実施される事業を、建設発生土の受入地として募集します。
受入地募集に関する詳細は、別添資料をご参照下さい

【受入地募集期間】
随時

【別添資料】
・大隅河川国道事務所の河川事業に伴う建設発生土の受入地募集概要
・建設発生土受入申請書
・大隅河川国道事務所の河川事業に伴う建設発生土の受入れに関する覚書（参考資料）

民間事業者等への公募

河道掘削状況（姶良川：下名地区）

掘削土の再利用状況（鹿児島県 農地整備事業）

◆代替案の可能性

〇現計画（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、実現性及び経済性を踏まえ、有識者や地域住民意見を伺い、策定したものである。
〇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・技術の進歩等により、必要に応じて適宜見直す可能性もある。

5. 対応方針(原案)

◆肝属川直轄河川改修事業

○肝属川は、想定氾濫区域内に資産の集中する鹿屋市街地や東串良町、肝付町などの主要地区をかかえているものの、河道断面不足等により治水安全度が低い箇所があることから、河川整備計画において整備の目標としている規模（平成17年9月洪水相当規模）の洪水を安全に流下させることを目的として整備するものである。

○肝属川は、整備計画の目標安全度に対して整備途上であり、平成9年9月や平成17年9月洪水等で家屋の浸水被害が発生しており、地元自治体などから河川整備の強い促進要望がなされているところである。

○事業を実施することにより、洪水はん濫に対する安全度の向上が期待でき、事業の費用対効果も十分に見込める。

○また、浸水区域内人口や電力・ガス等ライフラインの停止による波及被害の軽減も見込める。

○以上により、引き続き事業を継続する事としたい。