

川内川直轄河川改修事業の再評価 について

- 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3年経過した事業 ← 川内川直轄河川改修事業
- 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

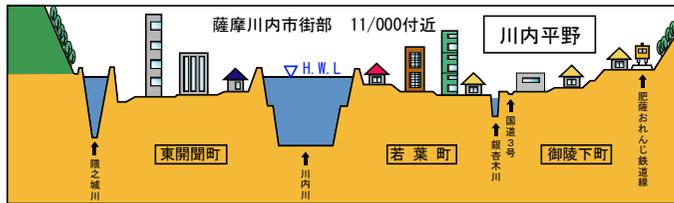


1.事業の概要〔流域の概要〕

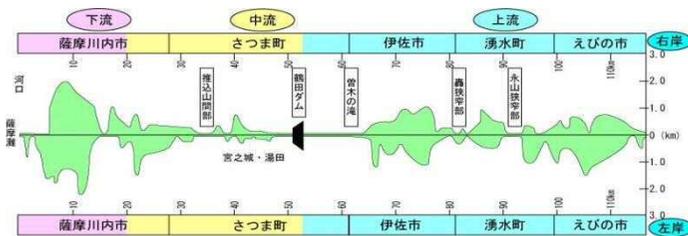
◆流域の概要及び特性

- 盆地と狭窄部が交互に繋がる階段型の縦断形状をなし、「ひょうたん」型のはん濫原が連続して現れる地形をなしている。
- 川内川流域は鹿児島県北西部に位置し、下流の薩摩川内市街部には人口・資産が集中している。

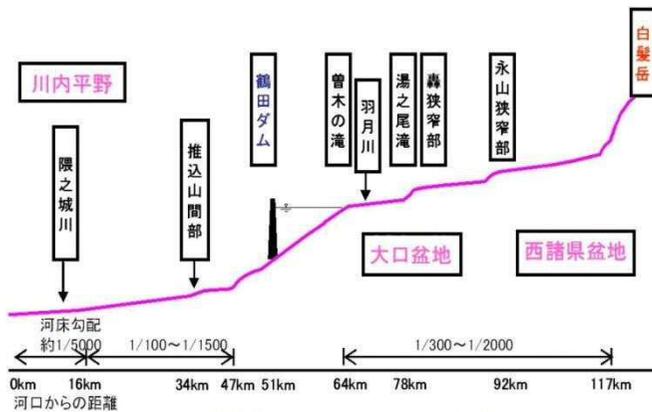
■ 薩摩川内市街部の横断地形状況



■ 「ひょうたん」型の氾濫地形



■ 盆地と狭窄部が交互に繋がる階段型の縦断形状



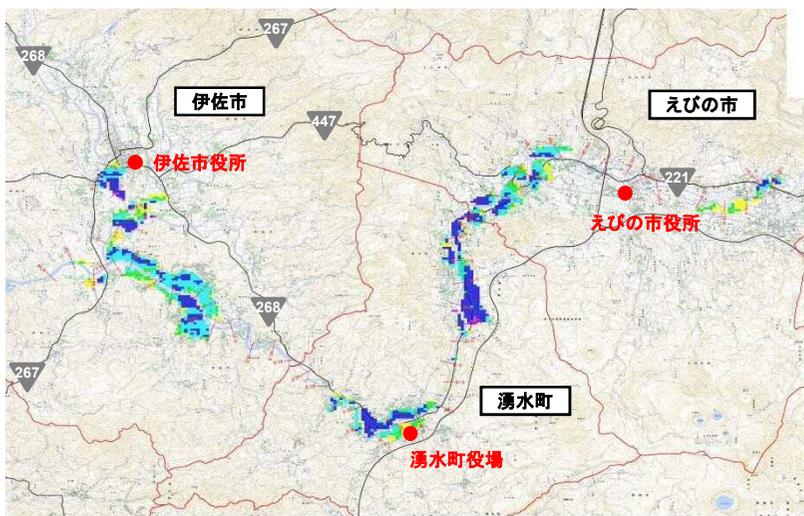
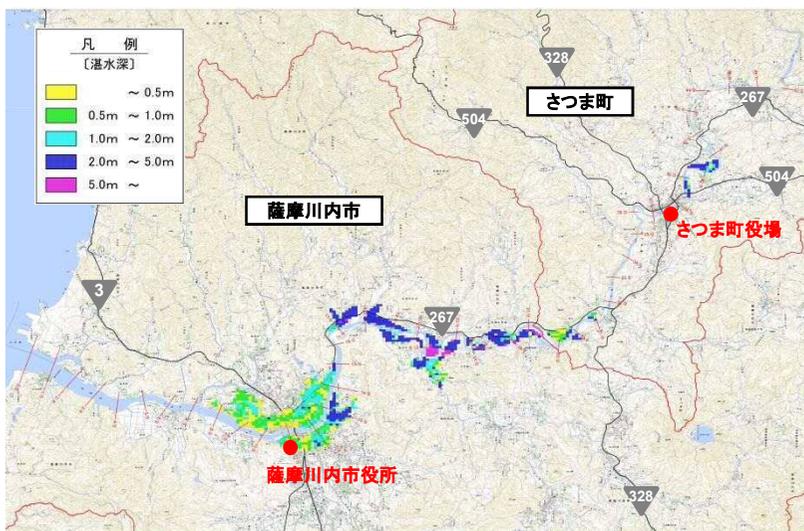
水 源	熊本県球磨郡あさぎり町白髪岳
流 域 面 積	1,600km ²
幹 川 流 路 延 長	137.0km
国 管 理 区 間	131.6km
流 域 内 市 街 (3 県 6 市 4 町)	・鹿児島県：薩摩川内市、いちき串木野市、伊佐市、霧島市、さつま町、湧水町 ・宮崎県：えびの市、小林市 ・熊本県：あさぎり町、錦町
流 域 内 人 口	約19万人(河川現況調査：調査基準年：H17)
想 定 は ん 濫 区 域 面 積	約73km ² (河川現況調査：調査基準年：H17)
想 定 は ん 濫 区 域 内 人 口	約4.2万人(河川現況調査：調査基準年：H17)

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

整備計画目標流量洪水での影響（川内地点：6000m³/s）

- 浸水面積：30.5km²
- 人口：約2万1300人



◆災害発生時の危険度

○整備計画目標流量に対して、河道の河積不足及び堤防の未実施箇所や断面不足により治水安全度が低いため、河川改修事業や鶴田ダム再開発事業並びに洪水に対する危機管理体制の確立が必要。

◆過去の浸水被害状況

○川内川では、近年、平成5年8月、平成9年9月、平成18年7月と、洪水による浸水被害が発生。

向田地区浸水状況(薩摩川内市)



平成5年8月洪水時

床上浸水	102戸
床下浸水	410戸

向江地区浸水状況(えびの市)



平成9年9月洪水時

床上浸水	264戸
床下浸水	223戸

虎居地区浸水状況(さつま町)



平成18年7月洪水時

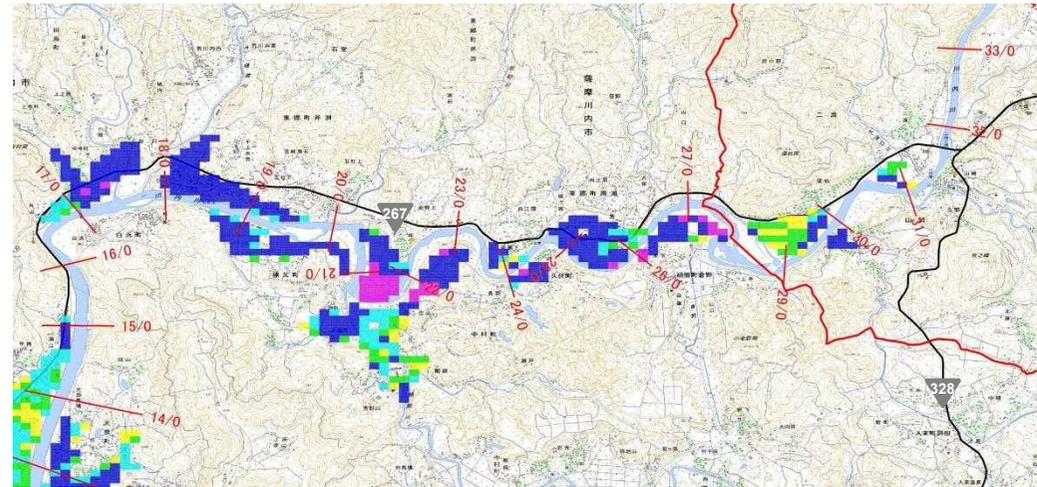
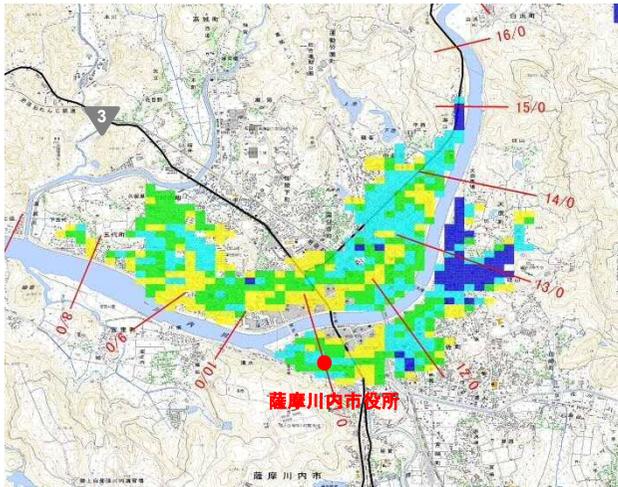
川添地区浸水状況(湧水町)



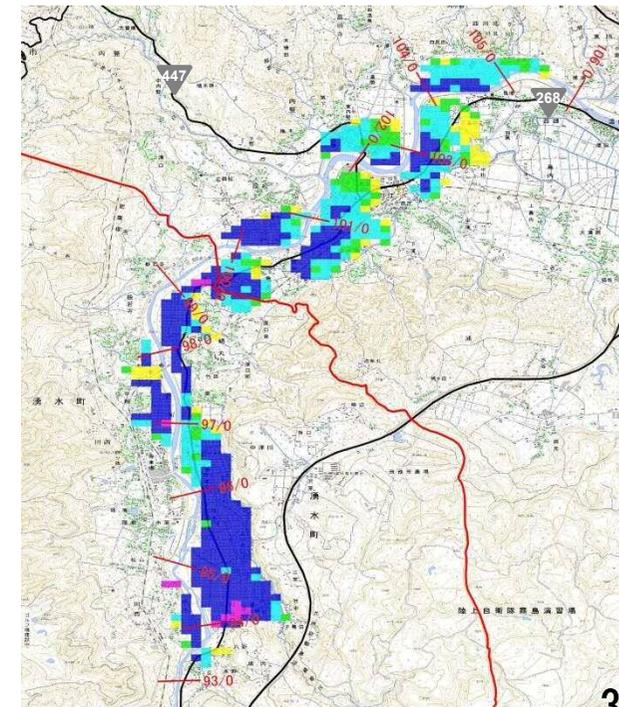
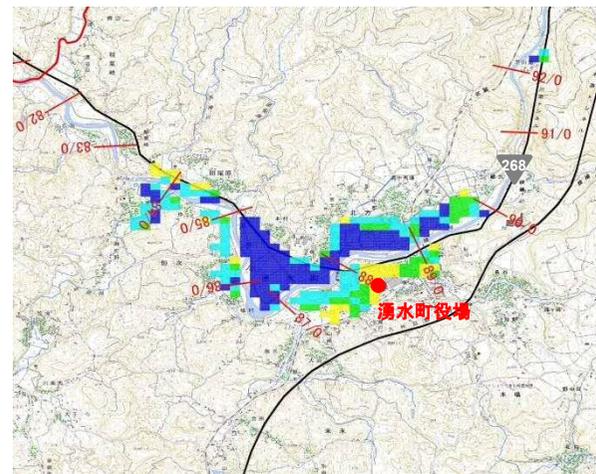
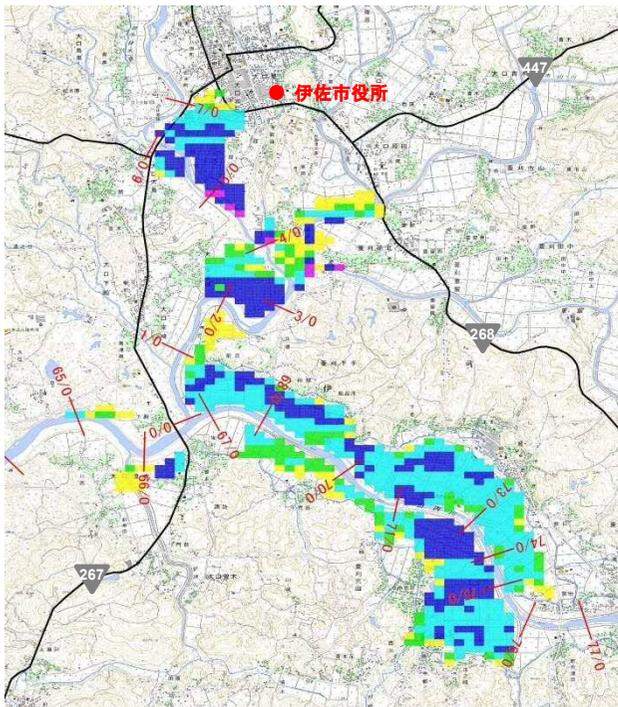
床上浸水	1816戸
床下浸水	499戸

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



凡例	
〔湛水深〕	
Yellow	～ 0.5m
Light Green	0.5m ～ 1.0m
Light Blue	1.0m ～ 2.0m
Dark Blue	2.0m ～ 5.0m
Purple	5.0m ～

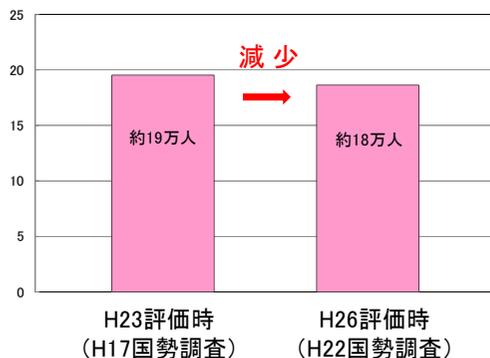


2.事業の必要性等〔事業を巡る社会経済の情勢等の変化〕

◆地域開発の状況

- 人口の推移は、若干、減少傾向である。
- 薩摩川内市では、JR九州新幹線や国道3号等の基幹交通施設に加え、南九州西回り自動車道も完成し、交通の要衝となっている。
- 河川事業においては市街部改修事業(引堤事業)を薩摩川内市の土地区画整理事業等と連携実施しており、これにより治水安全度の向上が図られ、新しい市街地が創出されている。

はん濫区域内市町人口の変化
(薩摩川内市、さつま町、伊佐市、湧水町、えびの市の人口)



薩摩川内市街地



薩摩川内市(平成10年)



薩摩川内市(平成26年)

河川改修事業(引堤)と土地区画整理事業の連携により、良好な市街地を創出。

◆地域の協力体制

- 地域住民やNPO等との意見交換会を行い、川内川の将来像の構築や維持管理等を踏まえた利活用のあり方等について議論し、連携・参加型の川づくりを進めている。

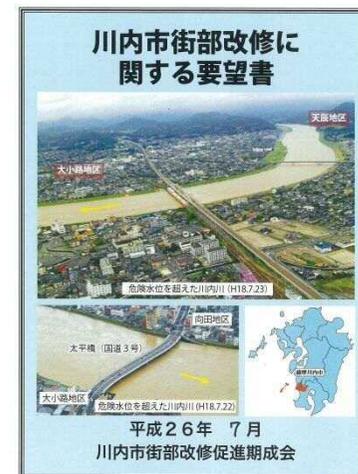
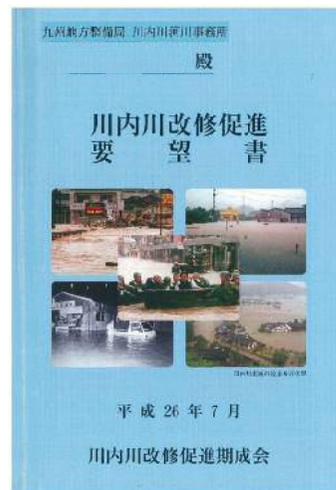


「向田地区川づくり検討会」



「宮之城地域川づくり検討会」

- 河川改修および鶴田ダム再開発事業の促進に向けて鹿児島県知事を会長とする「川内川改修促進期成会」、「鹿児島県さつま町・さつま町議会」より事業促進に向けて要望がなされている。



2.事業の必要性等〔事業の投資効果(川内川直轄河川改修事業)〕

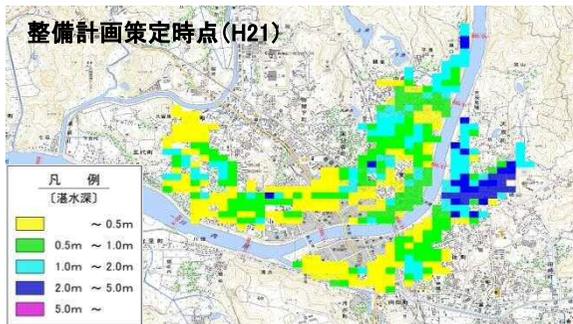
◆費用対効果分析結果

項目		前回評価(平成23年度)	今回評価(平成26年度)																								
目標流量(基準地点:川内)		6,000m ³ /s(概ね1/60)	6,000m ³ /s(概ね1/60)																								
事業費		約807億円	約807億円																								
整備期間		平成21年から概ね30年間	平成21年から概ね30年間																								
整備内容		<ul style="list-style-type: none"> ・築堤及び河道掘削 ・分水路整備 ・堤防強化対策 ・河床低下対策 	<ul style="list-style-type: none"> ・輪中堤及び家屋嵩上 ・横断工作物の改築 ・排水機場機能高度化等 ・築堤及び河道掘削 ・分水路整備 ・堤防強化対策 ・輪中堤及び家屋嵩上 ・横断工作物の改築 ・河床低下対策 																								
全事業	便益:B(億円)	3,862 <table border="0" style="margin-left: 20px;"> <tr><td>一般資産被害額</td><td>: 1,249 (32%)</td></tr> <tr><td>農作物被害額</td><td>: 22 (1%)</td></tr> <tr><td>公共土木施設等被害額</td><td>: 2,112 (54%)</td></tr> <tr><td>営業停止損失</td><td>: 423 (11%)</td></tr> <tr><td>応急対策費用</td><td>: 38 (1%)</td></tr> <tr><td>残存価値</td><td>: 18 (1%)</td></tr> </table>	一般資産被害額	: 1,249 (32%)	農作物被害額	: 22 (1%)	公共土木施設等被害額	: 2,112 (54%)	営業停止損失	: 423 (11%)	応急対策費用	: 38 (1%)	残存価値	: 18 (1%)	3,537 <table border="0" style="margin-left: 20px;"> <tr><td>一般資産被害額</td><td>: 1,097 (31%)</td></tr> <tr><td>農作物被害額</td><td>: 22 (1%)</td></tr> <tr><td>公共土木施設等被害額</td><td>: 1,855 (52%)</td></tr> <tr><td>営業停止損失</td><td>: 491 (14%)</td></tr> <tr><td>応急対策費用</td><td>: 54 (1%)</td></tr> <tr><td>残存価値</td><td>: 18 (1%)</td></tr> </table>	一般資産被害額	: 1,097 (31%)	農作物被害額	: 22 (1%)	公共土木施設等被害額	: 1,855 (52%)	営業停止損失	: 491 (14%)	応急対策費用	: 54 (1%)	残存価値	: 18 (1%)
	一般資産被害額	: 1,249 (32%)																									
	農作物被害額	: 22 (1%)																									
公共土木施設等被害額	: 2,112 (54%)																										
営業停止損失	: 423 (11%)																										
応急対策費用	: 38 (1%)																										
残存価値	: 18 (1%)																										
一般資産被害額	: 1,097 (31%)																										
農作物被害額	: 22 (1%)																										
公共土木施設等被害額	: 1,855 (52%)																										
営業停止損失	: 491 (14%)																										
応急対策費用	: 54 (1%)																										
残存価値	: 18 (1%)																										
費用:C(億円)	666	791																									
B/C	5.8	4.5																									
残事業	便益:B(億円)	1,980 <table border="0" style="margin-left: 20px;"> <tr><td>一般資産被害額</td><td>: 653 (33%)</td></tr> <tr><td>農作物被害額</td><td>: 8 (1%)</td></tr> <tr><td>公共土木施設等被害額</td><td>: 1,105 (55%)</td></tr> <tr><td>営業停止損失</td><td>: 179 (9%)</td></tr> <tr><td>応急対策費用</td><td>: 21 (1%)</td></tr> <tr><td>残存価値</td><td>: 14 (1%)</td></tr> </table>	一般資産被害額	: 653 (33%)	農作物被害額	: 8 (1%)	公共土木施設等被害額	: 1,105 (55%)	営業停止損失	: 179 (9%)	応急対策費用	: 21 (1%)	残存価値	: 14 (1%)	1,574 <table border="0" style="margin-left: 20px;"> <tr><td>一般資産被害額</td><td>: 500 (32%)</td></tr> <tr><td>農作物被害額</td><td>: 7 (1%)</td></tr> <tr><td>公共土木施設等被害額</td><td>: 846 (54%)</td></tr> <tr><td>営業停止損失</td><td>: 183 (11%)</td></tr> <tr><td>応急対策費用</td><td>: 25 (1%)</td></tr> <tr><td>残存価値</td><td>: 13 (1%)</td></tr> </table>	一般資産被害額	: 500 (32%)	農作物被害額	: 7 (1%)	公共土木施設等被害額	: 846 (54%)	営業停止損失	: 183 (11%)	応急対策費用	: 25 (1%)	残存価値	: 13 (1%)
	一般資産被害額	: 653 (33%)																									
	農作物被害額	: 8 (1%)																									
公共土木施設等被害額	: 1,105 (55%)																										
営業停止損失	: 179 (9%)																										
応急対策費用	: 21 (1%)																										
残存価値	: 14 (1%)																										
一般資産被害額	: 500 (32%)																										
農作物被害額	: 7 (1%)																										
公共土木施設等被害額	: 846 (54%)																										
営業停止損失	: 183 (11%)																										
応急対策費用	: 25 (1%)																										
残存価値	: 13 (1%)																										
費用:C(億円)	408	354																									
B/C	4.9	4.4																									

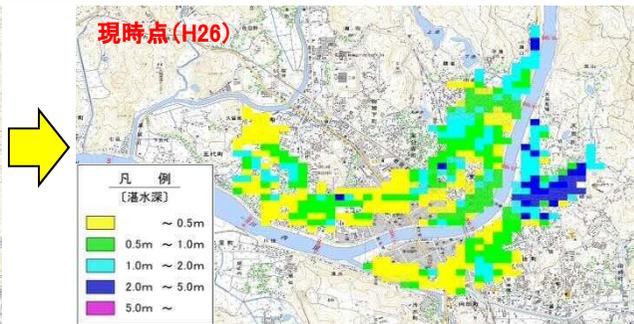
2.事業の必要性等〔B/Cで計測できない効果〕

◆整備計画規模相当の洪水が発生した場合、薩摩川内市街部においては、事業実施により、浸水区域内人口約13,400人、電力の停止による影響人口約4,800人、下水道の停止による影響人口約6,700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



整備計画策定時点(H21)	薩摩川内市街部	流域計
浸水区域内人口	約13,400人	約20,700人
電力の停止による人口	約4,800人	約10,800人
下水道の停止による人口	約6,700人	約6,700人

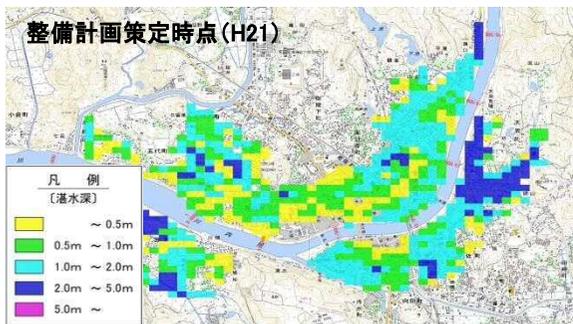


現時点(H26)	薩摩川内市街部	流域計
浸水区域内人口	約13,400人	約19,600人
電力の停止による人口	約4,800人	約9,900人
下水道の停止による人口	約6,700人	約6,700人

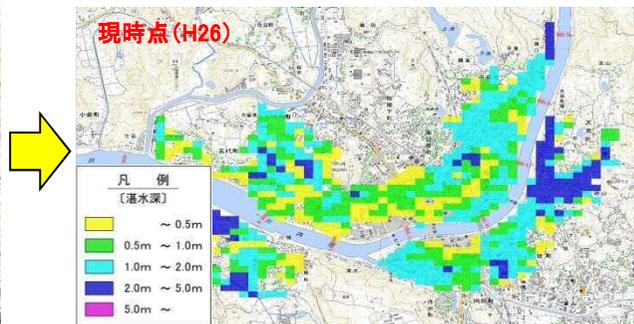


整備計画完成時点(H51)	薩摩川内市街部	流域計
浸水区域内人口	約0人	約0人
電力の停止による人口	約0人	約0人
下水道の停止による人口	約0人	約0人

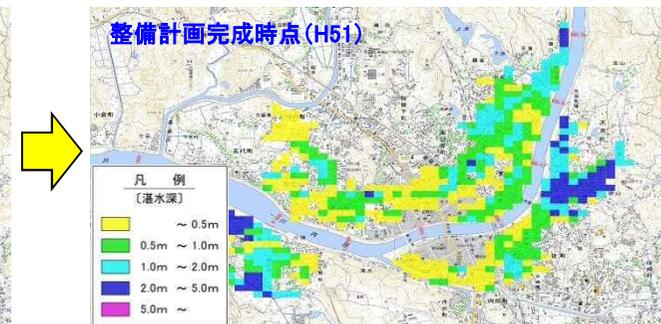
基本方針の対象規模の洪水における浸水範囲



整備計画策定時点(H21)	薩摩川内市街部	流域計
浸水区域内人口	約18,300人	約27,500人
電力の停止による人口	約10,800人	約18,700人
下水道の停止による人口	約8,200人	約8,200人

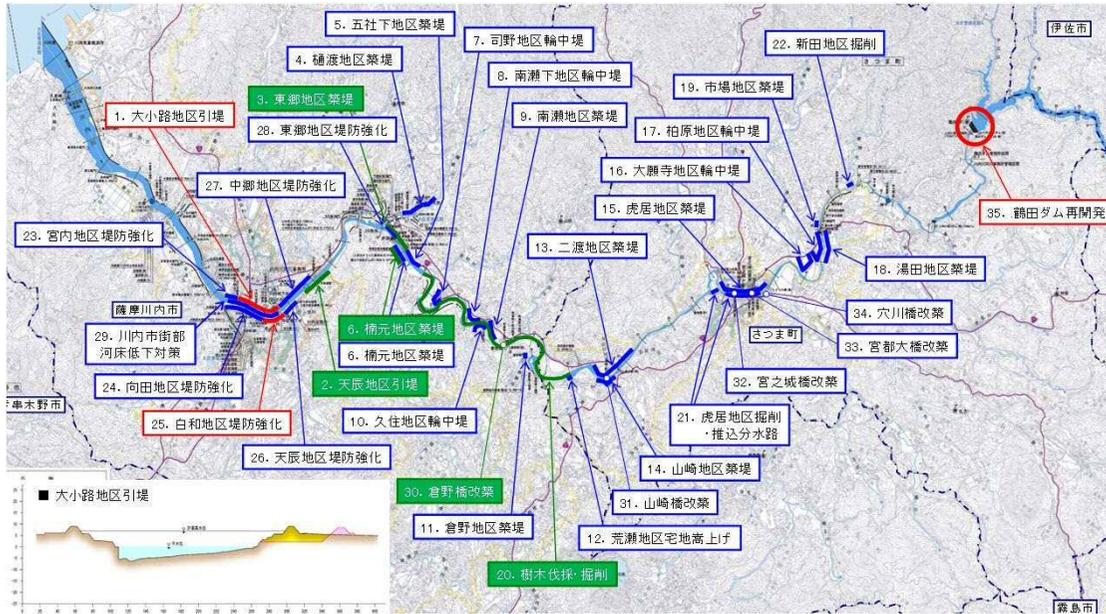


現時点(H26)	薩摩川内市街部	流域計
浸水区域内人口	約18,300人	約25,900人
電力の停止による人口	約10,800人	約17,200人
下水道の停止による人口	約8,200人	約8,200人



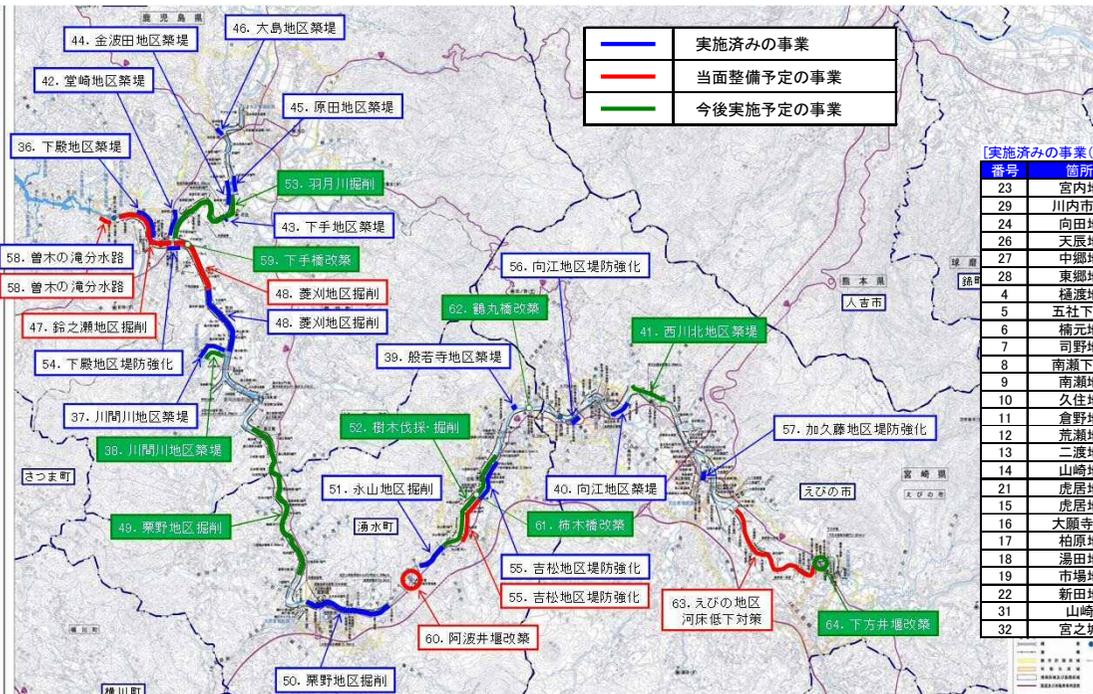
整備計画完成時点(H51)	薩摩川内市街部	流域計
浸水区域内人口	約13,800人	約18,700人
電力の停止による人口	約5,100人	約9,500人
下水道の停止による人口	約6,700人	約8,200人

3.事業の進捗見込み(河川整備計画の内容)



- 当面の段階的な対策(概ね5~7年)
 - ・都市計画道路事業と連携して大小路地区の引堤を実施。
 - ・鶴田ダム再開発事業の完了と併せて、流下阻害となっている阿波井堰の改築を実施。
 - ・鶴田ダム上流区間における河道掘削による治水安全度の向上。
 - ・河床低下対策による堤防の安全性、河床の安定性の確保。
 - ・堤防強化による堤防の安全性の確保。
- 河川整備計画
 - ・河川整備計画目標流量に対応するため、築堤、河道掘削等を実施し、治水安全度を全川において確保する。

項目	当面実施する整備
便益 (B ₁)	902億円
残存価値 (B ₂)	6億円
総便益 (B₁+B₂)	908億円
建設費 (C ₁)	76億円
維持管理費 (C ₂)	35億円
総事業費 (C₁+C₂)	111億円
費用便益比	8.1



[実施済みの事業 (H21~H26)]

番号	箇所名	整備内容
23	宮内地区	堤防強化
29	川内市街部	河床低下対策
24	向田地区	堤防強化
26	天辰地区	堤防強化
27	中郷地区	堤防強化
28	東郷地区	堤防強化
4	樋渡地区	築堤
5	五社下地区	築堤
6	桶元地区	築堤
7	司野地区	輪中堤
8	南瀬下地区	輪中堤
9	南瀬地区	築堤
10	久住地区	輪中堤
11	倉野地区	築堤
12	荒瀬地区	宅地高上げ
13	二渡地区	築堤
14	山崎地区	築堤
21	虎居地区	掘削・分水路開削
15	虎居地区	築堤
16	大願寺地区	輪中堤
17	柏原地区	輪中堤
18	湯田地区	築堤
19	市場地区	築堤
22	新田地区	掘削
31	山崎橋	改築
32	宮之城橋	改築

[当面整備予定の事業 (H27~H31)]

番号	箇所名	整備内容
33	宮都大橋	改築
34	穴川橋	改築
36	下殿地区	築堤
54	下殿地区	堤防強化
48	菱刈地区	掘削
37	川間川地区	築堤
50	栗野地区	掘削
51	永山地区	掘削
55	吉松地区	堤防強化
63	えびの地区	河床低下対策
58	曾木地区	分水路開削
39	般若寺地区	築堤
56	向江地区	堤防強化
40	向江地区	築堤
57	加久藤地区	堤防強化
42	堂崎地区	築堤
43	下手地区	築堤
44	金波田地区	築堤
45	原田地区	築堤
46	大島地区	築堤
58	曾木地区	分水路開削

[今後実施予定の事業 (H32~H50)]

番号	箇所名	整備内容
2	天辰地区	引堤
3	東郷地区	築堤
6	桶元地区	築堤
20	中流部	樹木伐採・掘削
30	倉野橋	改築
38	川間川地区	築堤
49	栗野地区	掘削
52	上流部	樹木伐採・掘削
41	西川北地区	築堤
64	下方井堰	改築
53	羽月川	掘削
59	下手橋	改築
61	柿木橋	改築
62	鶴丸橋	改築

4.コスト縮減や代替案立案等の可能性〔川内川直轄河川改修事業〕

◆代替案立案等の可能性

- 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、実現性及び経済性等を踏まえ、有識者や地域住民の意見を伺い、策定したものである。
- 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。

◆コスト縮減の方策

- 事業実施にあたっては、分水路の工事で発生した岩の再利用、建設発生土の再利用などコスト縮減に取り組んでおり、今後とも、構造物設計においても、新技術・新工法の積極的活用等を図り、一層のコスト縮減に努める。

建設発生土の再利用によるコスト縮減



曾木分水路や推込分水路の工事で発生した岩を、石積み護岸へ再利用。

5.対応方針(原案)

◆川内川直轄河川改修事業

- 川内川は、想定はん濫区域内に上流えびの市、中流さつま町、下流薩摩川内市等の市街部があり、また下流域の薩摩川内市では九州新幹線の全線開業に伴い、更なる発展が見込まれるが、川内川の堤防は未整備箇所や断面不足により治水安全度が低い箇所がある為、河川整備計画において整備の目標としている平成18年7月規模の洪水に対して、さらなる治水安全度の向上を図るものである。
- 川内川では、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おり、地元の協力体制も整っている。
- 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、電気・下水道の停止による影響人口の減少(試行の指標による)も見込める。
- 以上により引き続き事業を継続することとしたい。