

令和3年度 本明川学識者懇談会

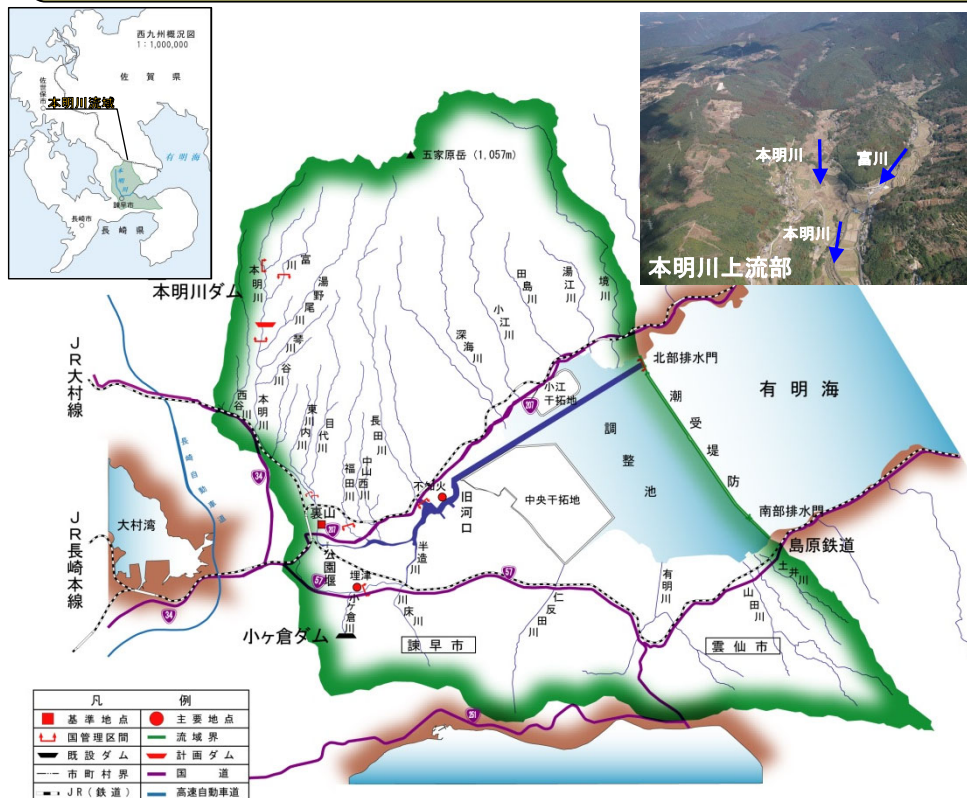
本明川直轄河川改修事業

- 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【流域の概要】

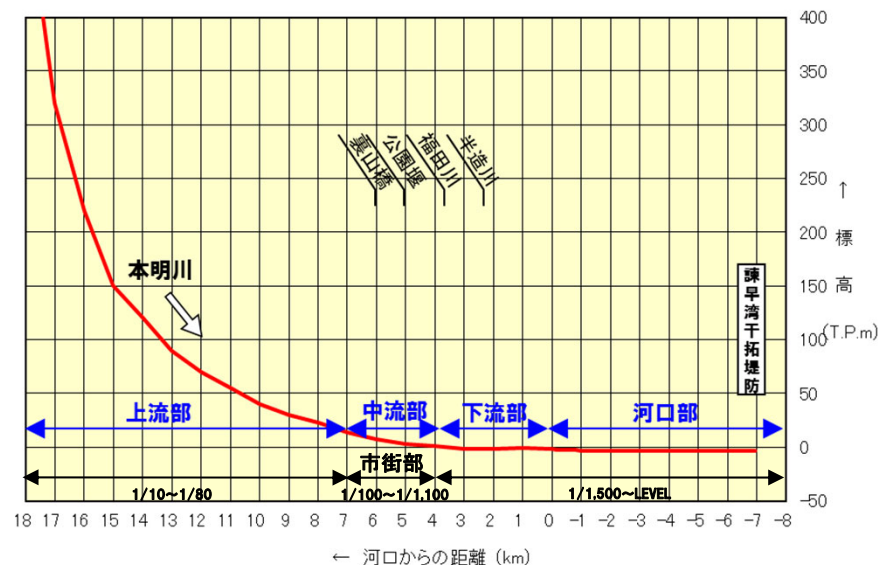
◆流域の概要及び特性

- 三方を海に囲まれ、上流の急流部(1/10～1/80)から一気に流れ下り、諫早市街部(1/100～1/1,100)を貫流して干拓地(1/1,500～LEVEL)に流れ込む河川である。
- 流路勾配の変化点に諫早市街部が広がっており、古くから洪水被害が発生している。

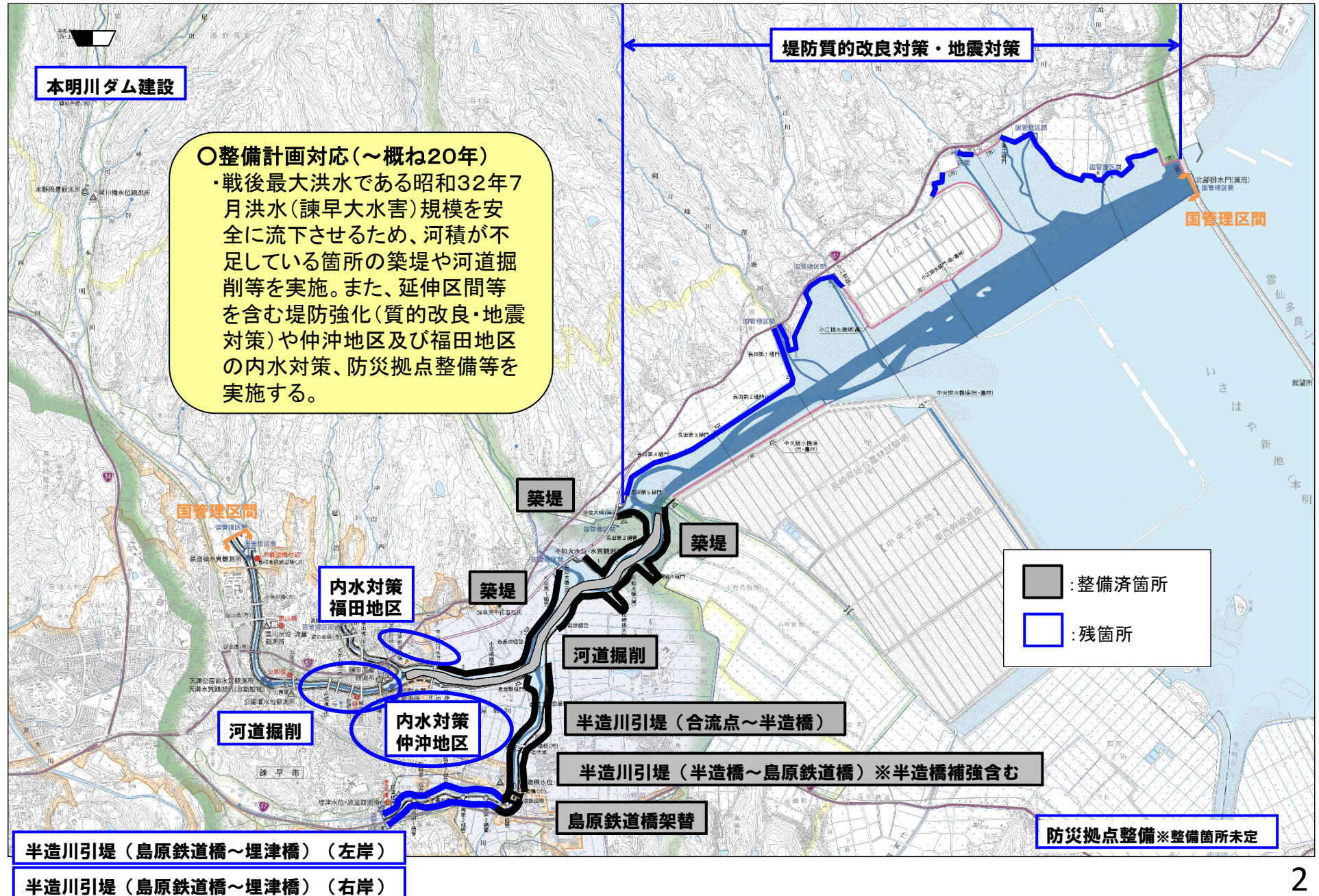


水源	長崎県諫早市五家原岳(標高1,057m)
流域面積	249km ²
幹川流路延長	28.0km
大臣管理区間	18.3km
流域内市町	諫早市、雲仙市
流域内人口	約86,600人
想定氾濫区域面積	約16.6km ² ※1
想定氾濫区域内人口	約17,400人※1
年平均降雨量(諫早)	約2,140mm※2

※1 H22河川現況調査結果より(H20.4河川指定による延伸区間は含まれない)
 ※2 気象庁HPより(1981年～2010年の年平均降雨量)



1. 事業の概要【河川整備メニューの内容】



2. 事業の必要性等【過去の主な洪水被害】

◆過去の主な洪水

本明川流域では、昭和32年7月に梅雨末期の局地的な集中豪雨に見舞われ、死者・行方不明者539名、家屋全半壊1,302戸、浸水家屋3,409戸の甚大な被害が発生している。昭和57年7月の梅雨前線による洪水では、浸水家屋2,408戸（床上浸水951戸、床下浸水1,457戸）の被害が発生し、平成11年7月の熱帯低気圧による洪水では、浸水家屋711戸（床上浸水240戸、床下浸水471戸）の被害が発生している。また近年では、平成23年8月の前線による洪水により、浸水家屋29戸（床上浸水5戸、床下浸水24戸）の被害が発生した。

表 過去の主な洪水

発生年月日	発生原因	水文状況		被害状況
		実績流量 (裏山)	日雨量 (裏山上流域)	
昭和32年 7月25日	梅雨前線	—	約 620mm	死者:494名 行方不明者:45名 家屋全壊:727戸 家屋半壊:575戸 床上浸水:2,734戸 床下浸水:675戸
昭和37年 7月7日	梅雨前線	約 730m ³ /s	約 250mm	負傷者:14名 家屋全壊:60戸 家屋半壊:25戸 床上浸水:2,262戸 床下浸水:8,058戸
昭和57年 7月22～24日	梅雨前線	約 690m ³ /s	約 470mm	死者:3名 家屋全壊:2戸 家屋半壊:11戸 床上浸水:951戸 床下浸水:1,457戸
平成11年 7月23日	熱帯低気圧	約 720m ³ /s	約290mm	家屋全壊:1戸 家屋半壊:1戸 床上浸水:240戸 床下浸水:471戸
平成23年 8月23日	前線	約 700m ³ /s	約 200mm	床上浸水(内水):5戸 床下浸水(内水):24戸

◆過去の主な洪水状況



昭和32年7月洪水(眼鏡橋付近)



昭和32年7月洪水(八天町付近)



昭和57年7月洪水



平成11年7月洪水

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

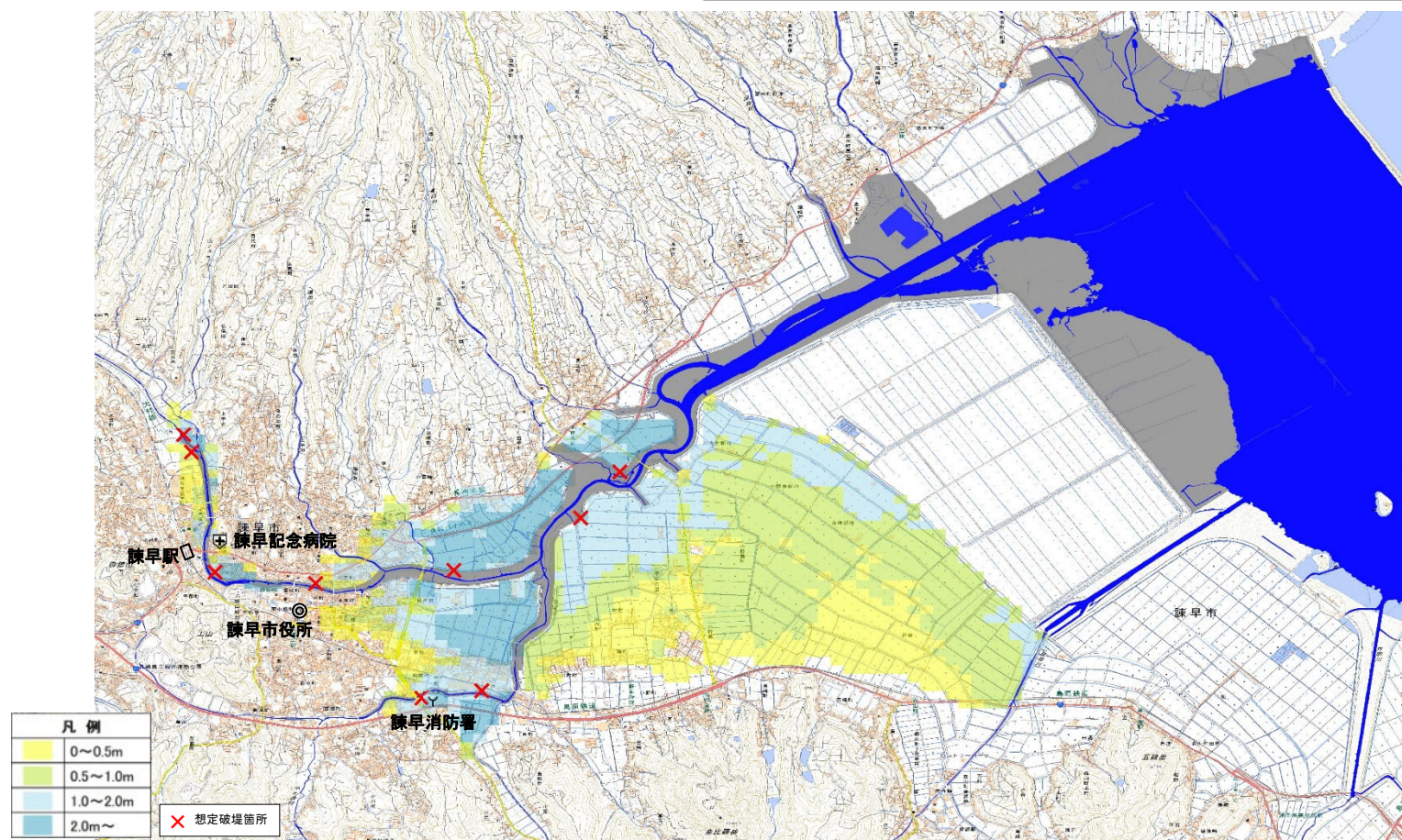
整備計画目標流量での影響

○浸水面積：約13.8km²※

○浸水人口：約9,600人※

◆災害発生時の危険度

○整備計画目標流量(裏山地点：1,070m³/s)のうち河道流量(裏山地点：780m³/s)に対して、堤防の高さ不足や河道の断面不足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。

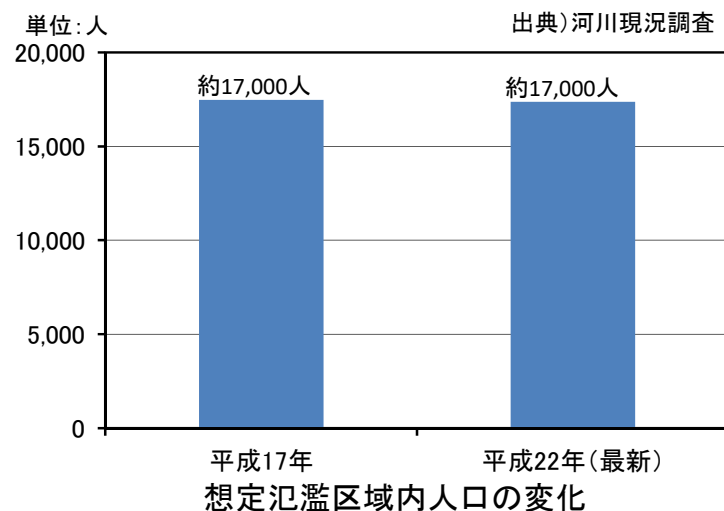


※現況河道(令和3年時点)において、整備計画流量規模の洪水が発生した場合のシミュレーション結果

2. 事業の必要性等【地域開発の状況・地域の協力体制】

◆地域の開発状況

- 想定氾濫区域内人口は、ほぼ横ばいである。
- 中流部では、宅地、小学校、道路の開発が進み、資産は増加傾向にある。今後も九州新幹線の開通により、諫早駅周辺の開発が進むと見込まれる。



本明川周辺の状況写真(令和3年3月撮影)

◆地域の協力体制

- 河川事業の推進等を目的とした流域自治体より構成される「本明川ダム建設促進期成会」や「諫早市」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。
- 住民団体や地域による防災意識の啓発活動や、行政と住民が連携した防災、減災に向けた取り組みなどが行われている。

諫早市 政策要望
令和2年7月



長崎県 諫早市

要 望 書

本明川ダム完成イメージ図



令和2年10月27日

本明川改修・本明川ダム建設促進期成会



防災マップづくり支援



コミュニティタイムライン作成支援

3. 事業の必要性等【事業の投資効果】

項 目		前回評価時 (平成28年度)	今回評価時 (令和3年度)	備考
目標流量 基準地点:裏山		1070m ³ /s (整備計画流量:昭和32年7月実績)	同左	
事業費		約205億円	約205億円 (税抜き:約188億円)	
整備期間		平成28年から概ね20年間	同左	
整備内容		・河道掘削 ・堤防整備(築堤) ・堤防整備(質的整備) ・橋梁改築 ・地震対策 ・内水対策 ・情報基盤整備 ・防災拠点整備 等	同左	
全 事 業	便益:B(億円)	564 （一般資産被害額 : 198 (35.1%) 農作物被害額 : 2 (0.4%) 公共土木施設等被害額 : 335 (59.3%) 営業停止損失 : 13 (2.3%) 応急対策費用 : 11 (2.0%) 残存価値 : 5 (0.9%)	1,097 （一般資産被害額 : 531 (48.5%) 農作物被害額 : 2 (0.2%) 公共土木施設等被害額 : 493 (44.9%) 営業停止損失 : 31 (2.8%) 応急対策費用 : 34 (3.1%) 残存価値 : 6 (0.5%)	統計データの更新、治水経済調査マニユアル変更(H17.4→R2.4)
	費用:C(億円)	147	169	評価時点と現在価値化による変更
	B/C	3.8	6.5	
残 事 業	便益:B(億円)	564 （一般資産被害額 : 198 (35.1%) 農作物被害額 : 2 (0.4%) 公共土木施設等被害額 : 335 (59.3%) 営業停止損失 : 13 (2.3%) 応急対策費用 : 11 (2.0%) 残存価値 : 5 (0.9%)	510 （一般資産被害額 : 267 (52.4%) 農作物被害額 : 1 (0.2%) 公共土木施設等被害額 : 208 (40.8%) 営業停止損失 : 14 (2.7%) 応急対策費用 : 16 (3.1%) 残存価値 : 4 (0.8%)	統計データの更新、治水経済調査マニユアル変更(H17.4→R2.4)
	費用:C(億円)	147	118	評価時点と現在価値化による変更
	B/C	3.8	4.3	

4. B／Cで計測できない効果(河川整備)

試行

◆整備計画規模の洪水が発生した場合、事業実施により浸水区域内人口は約1,500人、浸水により被災する事業所の従業者数は約1,100人、最大孤立者数は約500人、通信停止の影響人口は約900人が軽減される。

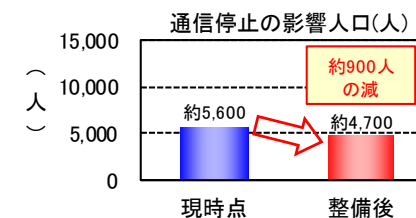
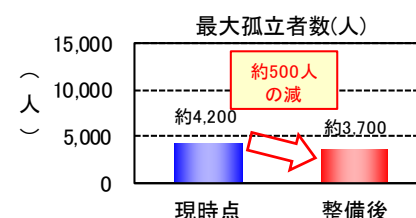
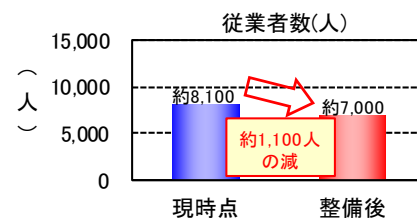
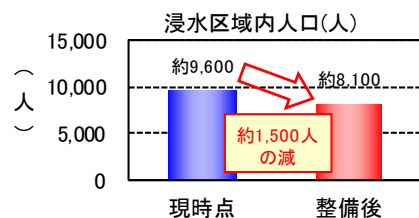
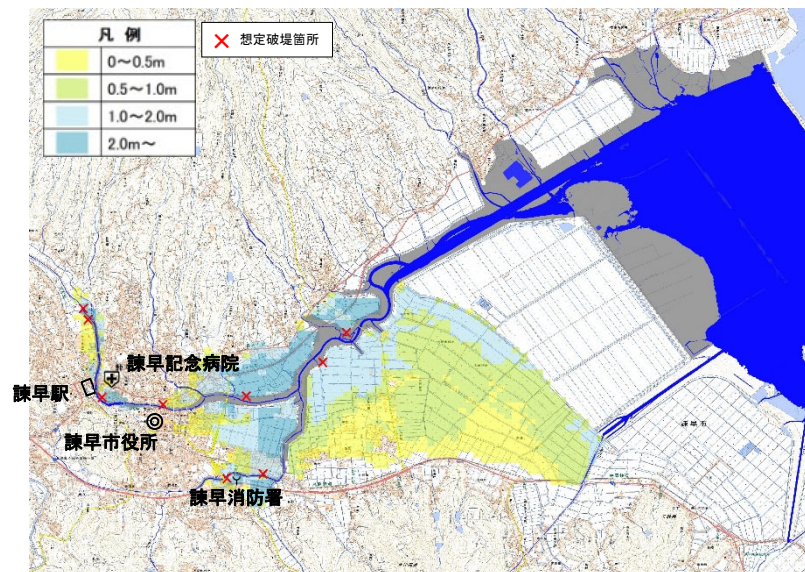
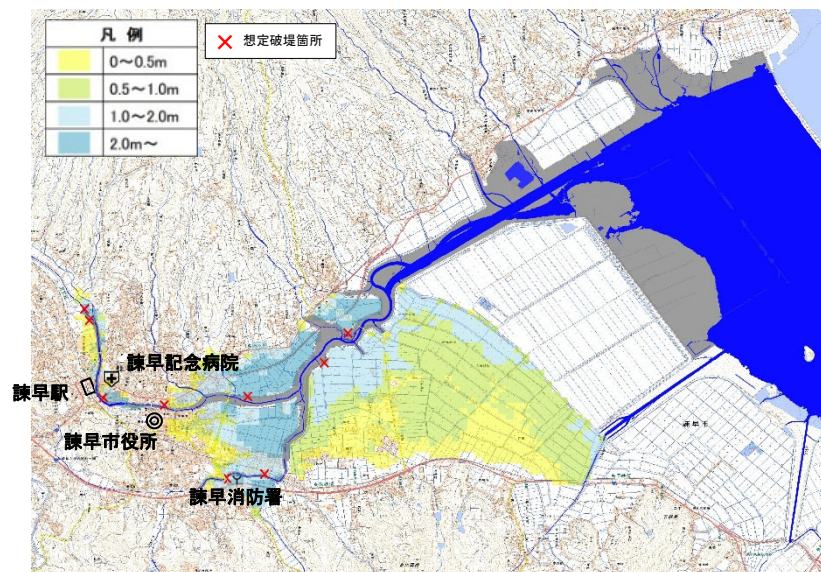
整備計画規模の洪水(昭和32年7月洪水)における浸水範囲

現時点

浸水区域内人口	約9,600人
従業者数	約8,100人
最大孤立者数	約4,200人
通信停止の影響人口	約5,600人

整備計画完成時点

浸水区域内人口	約8,100人
従業者数	約7,000人
最大孤立者数	約3,700人
通信停止の影響人口	約4,700人



※最大孤立者数は、避難率40%として推計

※通信停止の影響人口とは、浸水により固定電話、固定通信(インターネット等)が使用不能となる住宅等の居住者数

4. B／Cで計測できない効果(河川整備)

試行

◆基本方針規模の洪水が発生した場合、事業実施により浸水区域内人口は約1,500人、浸水により被災する事業所の従業者数は約1,000人、最大孤立者数は約800人、通信停止の影響人口は約1,100人が軽減される。

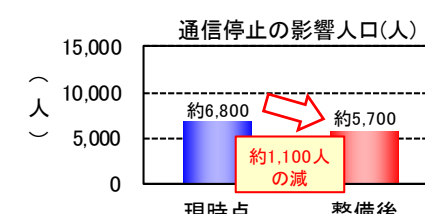
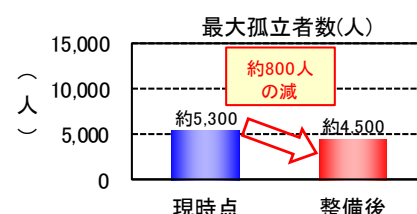
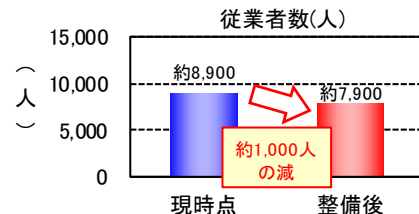
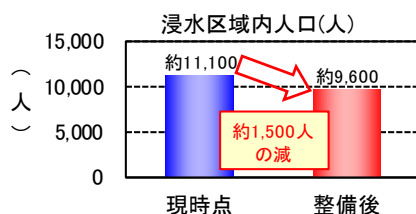
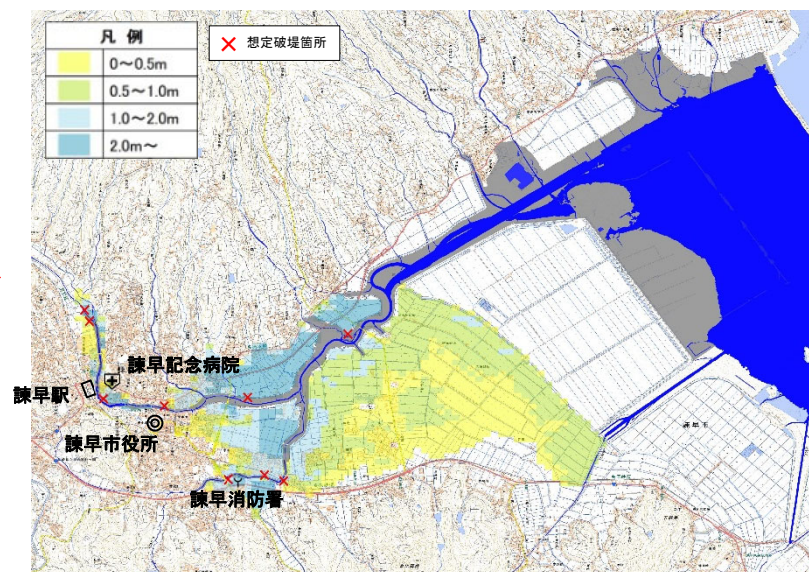
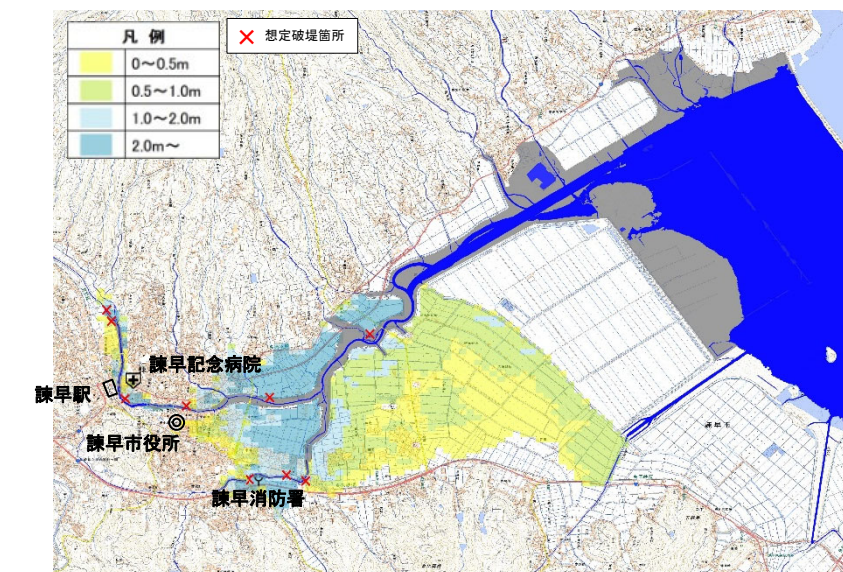
基本方針規模の洪水(W=1/100洪水)における浸水範囲

現時点

浸水区域内人口	約11,100人
従業者数	約8,900人
最大孤立者数	約5,300人
通信停止の影響人口	約6,800人

整備計画完成時点

浸水区域内人口	約9,600人
従業者数	約7,900人
最大孤立者数	約4,500人
通信停止の影響人口	約5,700人



※最大孤立者数は、避難率40%として推計

※通信停止の影響人口とは、浸水により固定電話、固定通信(インターネット等)が使用不能となる住宅等の居住者数

4. B/Cで計測できない効果(河川+ダム整備)

試行(参考)

◆整備計画規模の洪水が発生した場合、事業実施により浸水区域内人口は約9,600人、浸水により被災する事業所の従業者数は約8,100人、最大孤立者数は約4,200人、通信停止の影響人口は約5,600人が軽減される。

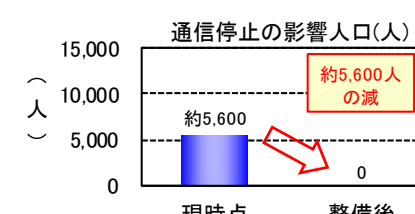
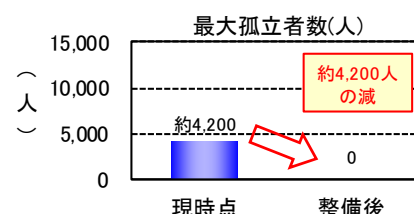
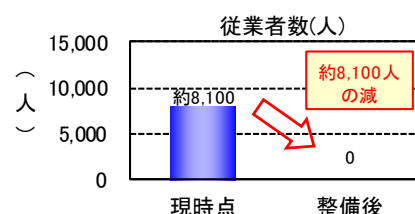
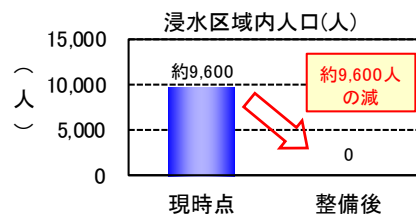
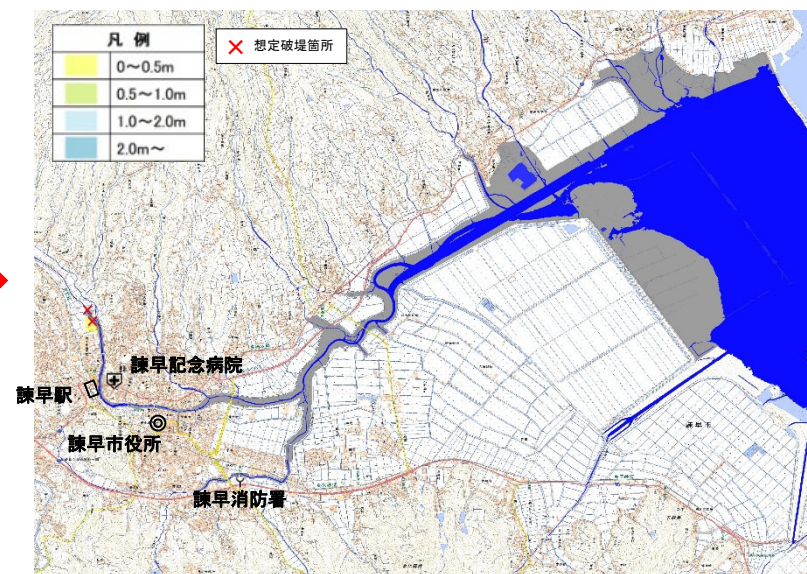
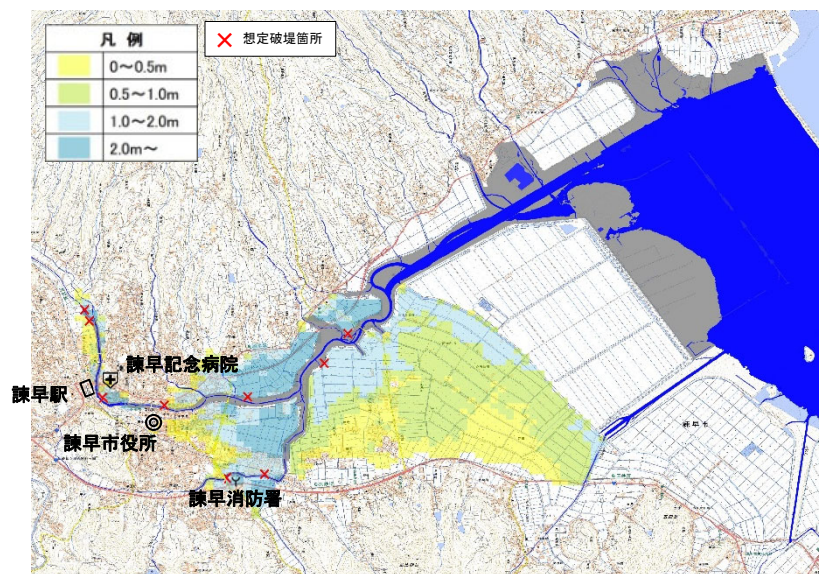
整備計画規模の洪水(昭和32年7月洪水)における浸水範囲

現時点

浸水区域内人口	約9,600人
従業者数	約8,100人
最大孤立者数	約4,200人
通信停止の影響人口	約5,600人

整備計画完成時点

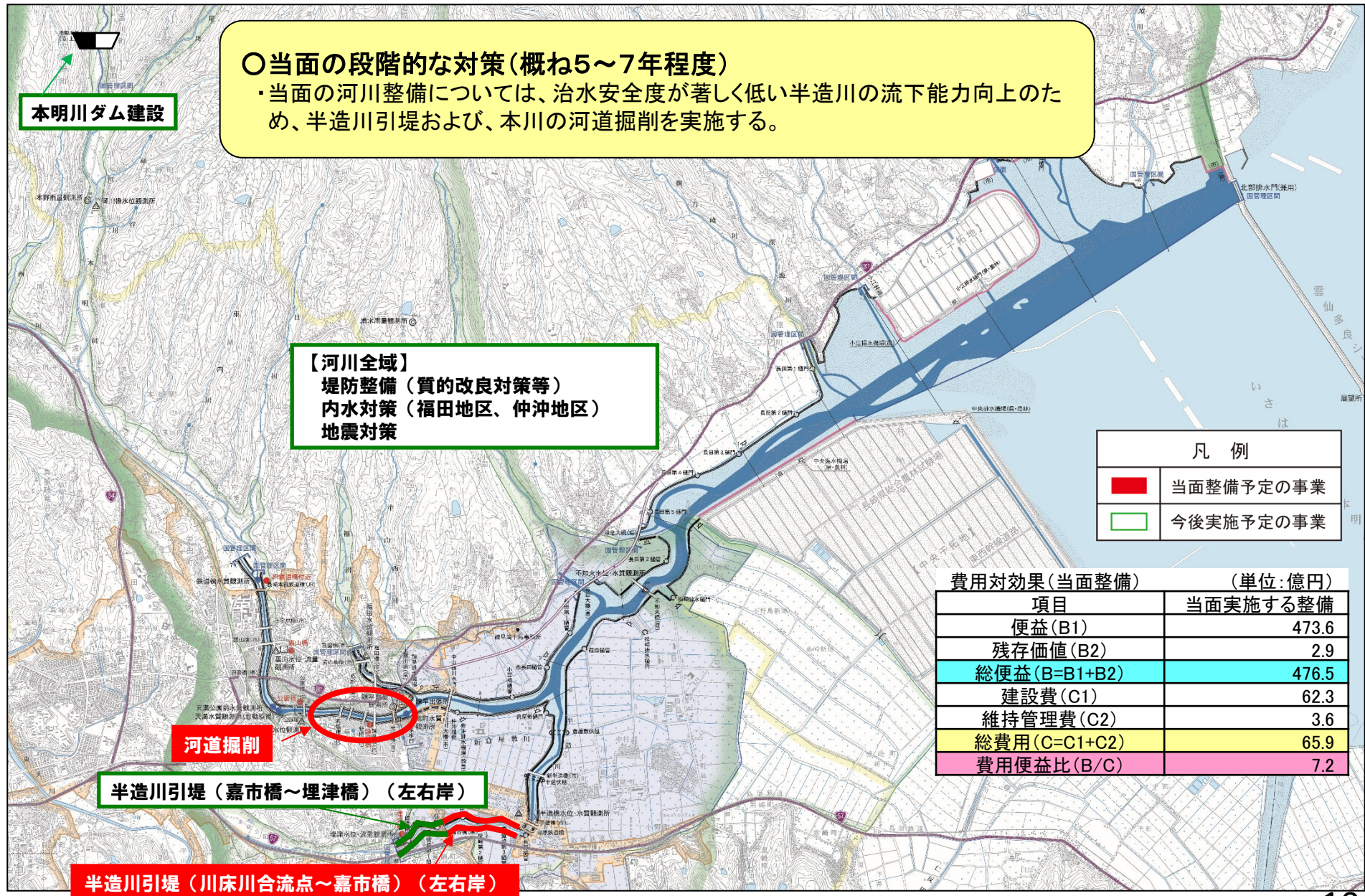
浸水区域内人口	0人
従業者数	0人
最大孤立者数	0人
通信停止の影響人口	0人



※最大孤立者数は、避難率40%として推計

※通信停止の影響人口とは、浸水により固定電話、固定通信(インターネット等)が使用不能となる住宅等の居住者数

5. 事業の進捗の見込み【今後の事業スケジュール】

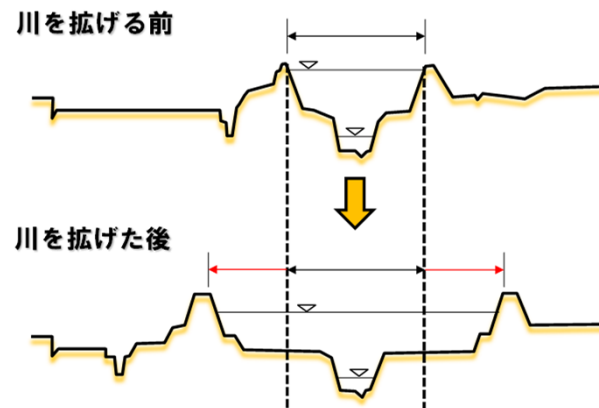


6. 事業の進捗状況

支川半造川引堤事業・橋梁改築の整備

■ 引堤事業（支川半造川）

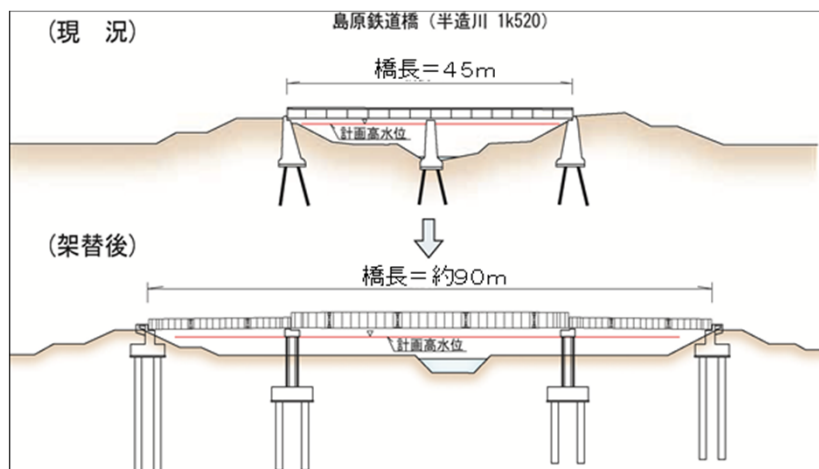
○ 洪水時における河川水位の低下を図るため引堤を実施中。



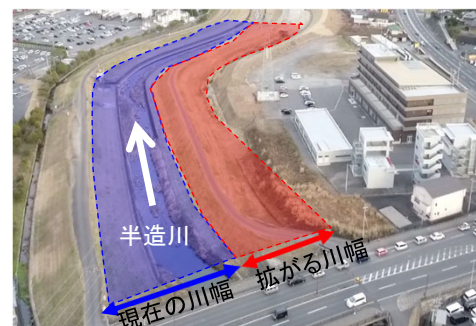
■ 橋梁改築（支川半造川）

○ 引堤に伴い、島原鉄道橋の架け替えを実施。

【橋梁架け替え後のイメージ】



位置図



半造川引堤（嘉市橋下流）

H27.12月 新線（下部工）施工中



R1.5月撮影 島鉄橋梁掛替後



島原鉄道橋の橋梁改築

7. コスト縮減や代替案立案等の可能性

◆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、有識者や地域住民の意見を反映した上で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

○築堤盛土材料について、他事業及び関係機関等と調整を図るなどコスト縮減に取り組んでいる。

○事業実施にあたっては、構造物設計におけるコスト縮減、及び施工における新技術・新工法の積極的活用により着実なコスト縮減を図る。

コスト縮減の実施策

- ・現地発生材の再利用
- ・島原鉄道橋の構造設計
- ・刈草の無償提供
- ・新技術・新工法の採用 等

新技術による施工（地盤改良工）



現地発生材の再利用（土砂搬入状況）



8. 関係自治体の意見等

◆長崎県知事

本明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)

本明川水系における直轄河川改修事業の促進は必要と認識しており、引き続き事業の継続をお願いしたい。

9. 対応方針(原案)

◆本明川直轄河川改修事業

①事業の必要性等に関する視点

- 想定氾濫区域内人口は、ほぼ横ばいであるが、資産額は前回評価時点より、地域開発等により増加している。
- 現時点で事業を実施した場合における費用対効果分析の結果、B/Cは6.5である。
- 地元自治体などから河川整備の強い促進要望とともに、事業推進のための協力体制も確立されている。

②事業の進捗の見込みに関する視点

- 当面の河川整備については、治水安全度が著しく低い半造川の流下能力向上のため、半造川引堤および、本川の河道掘削を実施。地域の協力体制も確立されていることから、今後も円滑な事業執行が可能。

③コスト縮減や代替案立案等の可能性に関する視点

- 今後もコスト縮減の方策として、新技術・新工法を活用するなど、事業を効率的に推進に努める。

以上により、「本明川河川改修事業」は、前回再評価以降も事業の必要性は変わっておらず、今後も順調な進捗が見込まれる等から、令和17度完了に向けて引き続き『事業を継続する』こととしたい。