

## 平成27年度 本明川学識者懇談会

# 本明川直轄河川改修事業

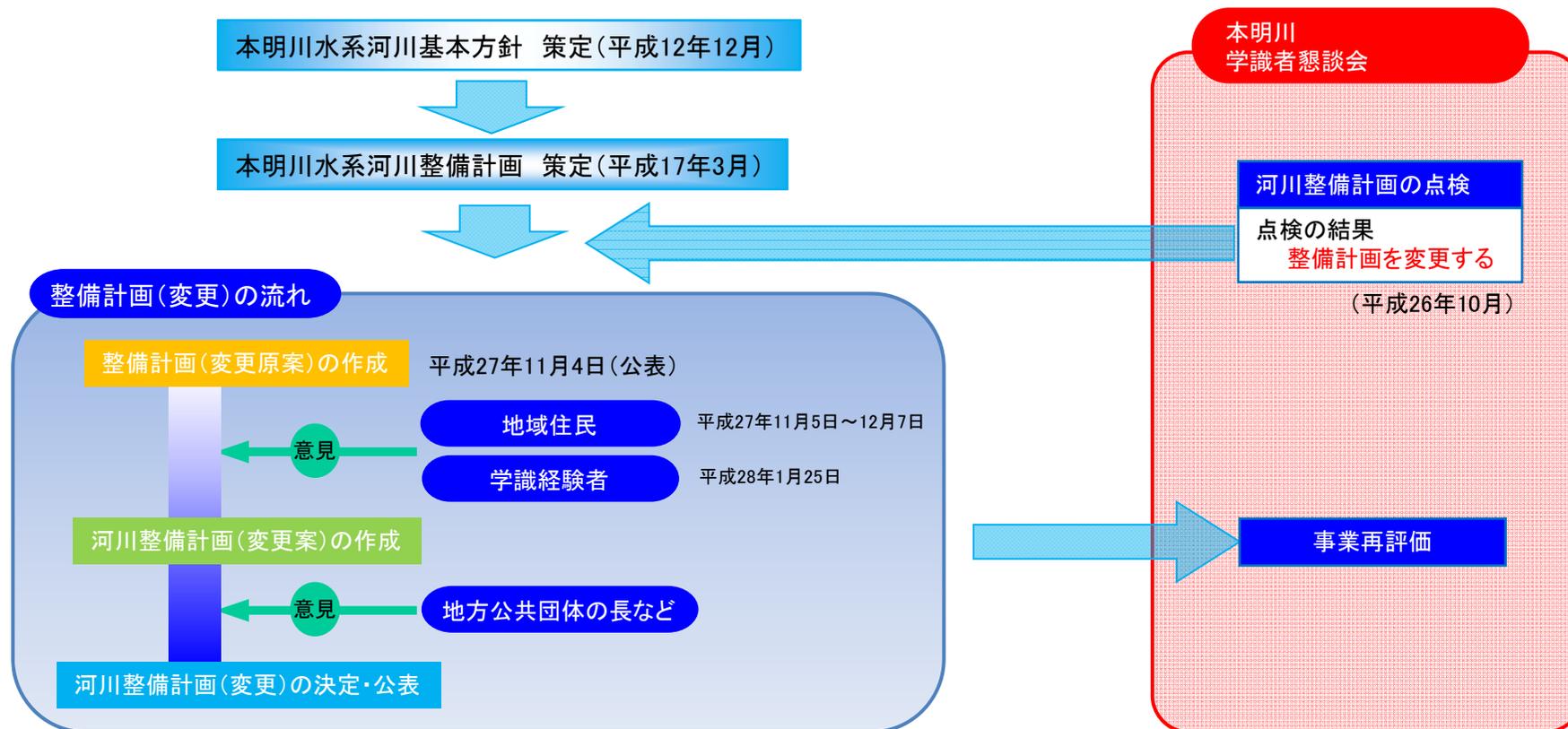
- ①事業採択後3年経過して未着工の事業
- ②事業採択後5年経過して継続中の事業
- ③着工準備費又は実施計画調査費の予算化後 3年経過した事業
- ④再評価実施後3年経過した事業
- ⑤社会経済状況の急激な変化、技術革新等により再評価の実施の必要が生じた事業

# 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

- 本明川水系では、平成12年12月の河川整備基本方針策定を受け、平成17年3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。
- 河川整備計画の点検にあたっては、本明川学識者懇談会（以下、「学識者懇談会」という。）にて審議を行い、平成28年3月以降に同計画を変更予定。

### 本明川水系河川整備計画の変更に向けたスケジュール



# 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】

## ◆河川整備計画の点検について（本明川学識者懇談会での審議結果）

### 学識者懇談会の意見

- 本明川水系河川整備計画（平成17年3月）の策定以降、東北地方太平洋沖地震や九州北部豪雨など河川を取り巻く状況の変化及びこれまでの事業進捗等を踏まえ、河川整備計画の変更が必要。

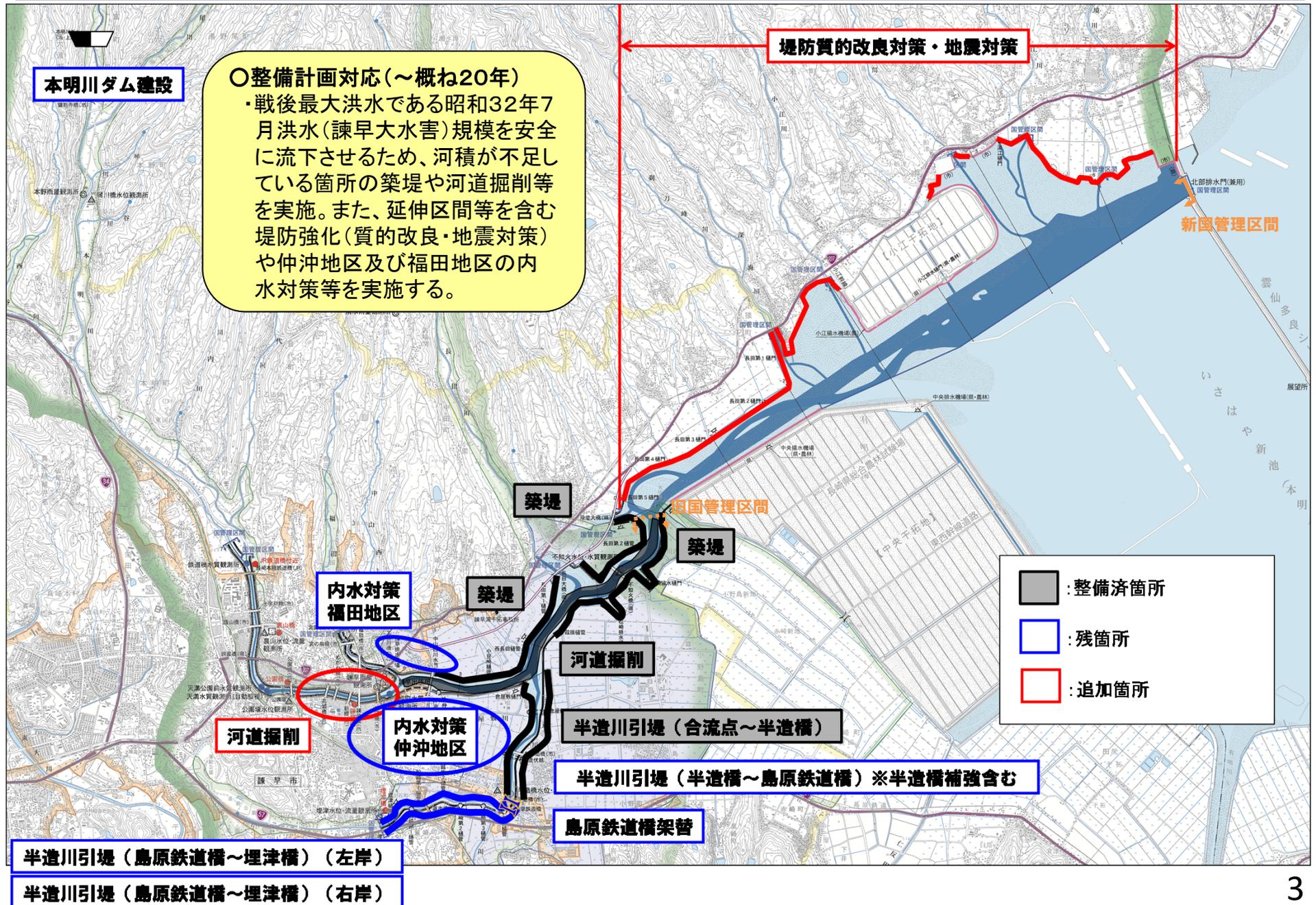
### 整備計画の変更点について

- 諫早湾干拓事業が平成20年3月に完了し、同年4月25日付で諫早湾干拓調整池が河川指定され河川区域を変更する。
- 新規利水目的がなくなったことによるダム規模の縮小を考慮し、本明川ダム事業の変更を行う。
- 大規模な地震が発生した場合に河川管理施設として必要な機能を確保するために、堤防や水門等の河川管理施設の耐震性能を照査し、必要な対策を行う。  
また、洪水時の降雨及び河川水の浸透による堤防の法すべり等を防止するため、また、洪水時の流水の侵食作用により堤防が洗掘され、流出することを防止するため、堤防の耐浸透機能及び耐侵食機能について安全性の照査を行い必要な対策を行う。

### 変更する事業の概要

- 河口部の延伸  
新たに河川区域となった河口部の河川管理施設について、施設の必要な機能確保ため管理を実施する。
- ダム規模・目的の変更  
新規利水目的がなくなったことからダムの規模を縮小し、「洪水調節」、「流水の正常な機能維持」を目的とし、本明川ダムを建設する。
- 河口部の整備メニュー追加  
新たに河川区域となった河口部において、大規模地震が発生した場合の河川管理施設の耐震性能を照査し、必要な対策を行う。  
また、モニタリング調査や詳細調査を計画的に実施し、堤防の質的改良等の必要な対策を行う。  
現国管理区間においても、新たな対策が必要な場所が確認された場合には、追加して必要な対策を実施する。

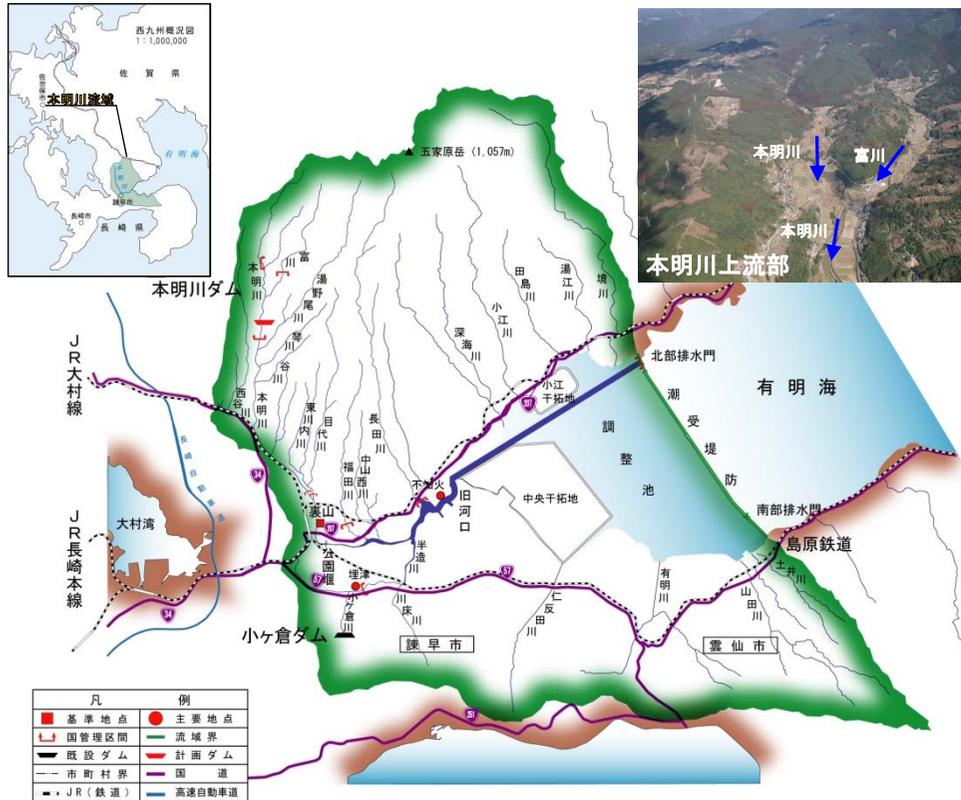
# 1. 事業の概要【河川整備メニューの変更内容】



# 1. 事業の概要【流域の概要】

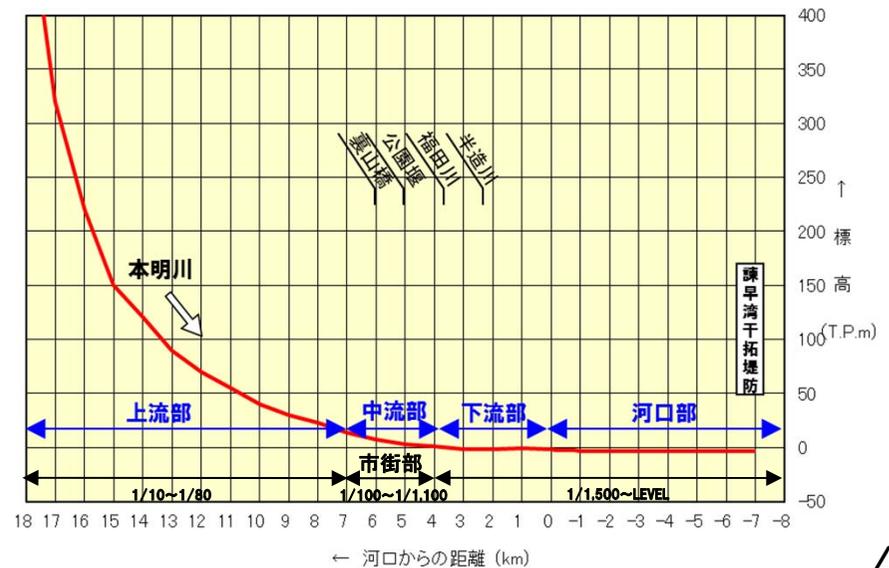
## ◆流域の概要及び特性

- 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	長崎県諫早市五家岳(標高1,057m)
流域面積	249km <sup>2</sup>
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 <sup>2</sup> ※
想定氾濫区域内人口	約17,400人※
年平均降雨量(諫早)	約2,160mm

※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. 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1,493戸（床上浸水612戸、床下浸水881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624戸（床上浸水227戸、床下浸水397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 <sup>3</sup> /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 <sup>3</sup> /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 ※ 床上浸水(外水):118戸 (内水):494戸 床下浸水(外水):168戸 (内水):713戸
平成11年 7月23日	熱帯低気圧	約 720m <sup>3</sup> /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 ※ 床上浸水(内水):227戸 床下浸水(内水):397戸
平成23年 8月23日	前線	約 700m <sup>3</sup> /s	約 200mm	※ 床上浸水(内水):5戸 床下浸水(内水):24戸

※:「本明川洪水資料(国交省調べ)」より記載。

### ◆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】

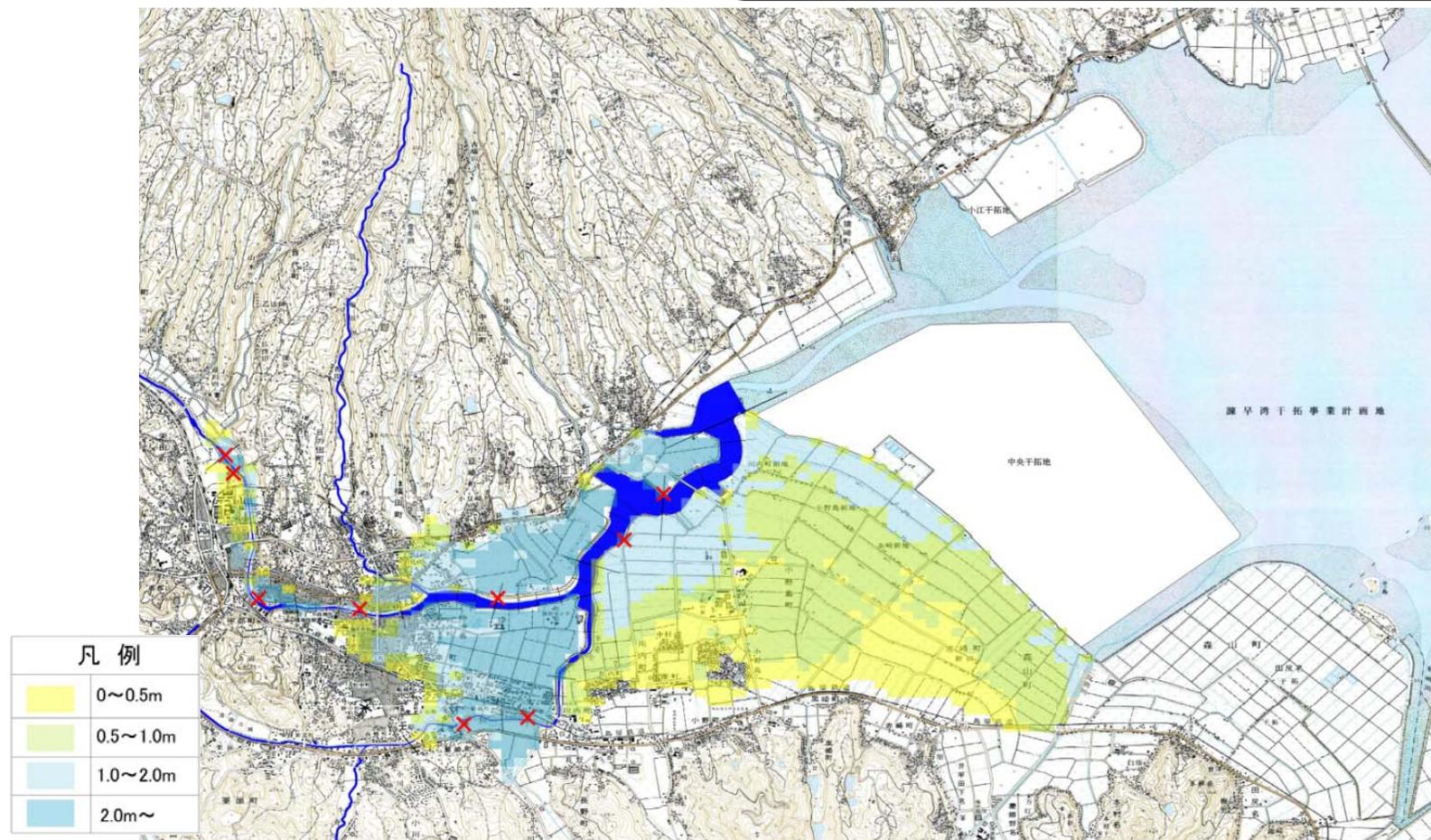
### ◆災害発生時の影響

整備計画目標流量での影響

- 浸水面積：約14.0km<sup>2</sup>※
- 浸水人口：約10,800人※

### ◆災害発生時の危険度

○整備計画目標流量(裏山地点：1,070m<sup>3</sup>/s)のうち河道流量(裏山地点：780m<sup>3</sup>/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。

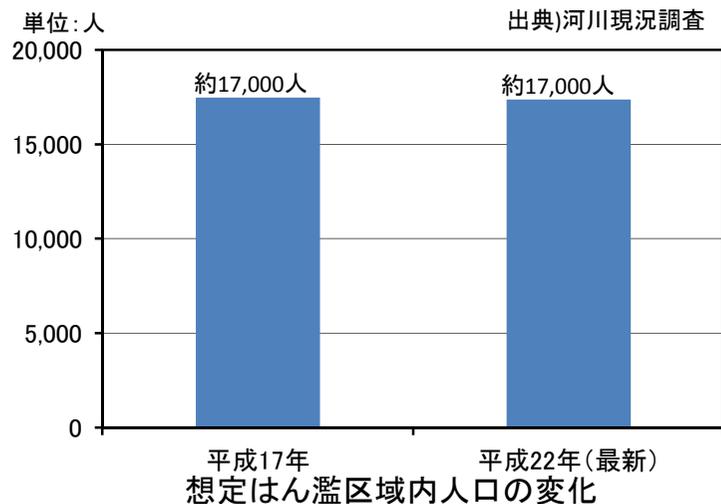


※整備計画流量規模の洪水が発生した場合のシミュレーション結果  
※現況河道(平成27年度時点)

## 2. 事業の必要性等【地域開発の状況・地域の協力体制】

### ◆地域の開発状況等

- 想定はん濫区域内人口は、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

### ◆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。



防災マップづくり支援



洪水痕跡調査

### 3. 事業の必要性等【貨幣換算可能な効果とB/C】

項目		今回評価時 (平成27年度)	備考																								
目標流量 基準地点: 裏山		1070m <sup>3</sup> /sのうち河道流量780m <sup>3</sup> /s (S32.7洪水規模相当)																									
事業費		約205億円																									
整備期間		平成28年から概ね20年間																									
整備内容		<ul style="list-style-type: none"> <li>・河道掘削</li> <li>・堤防整備(築堤)</li> <li>・堤防整備(質的整備)</li> <li>・橋梁改築</li> <li>・地震対策</li> <li>・内水対策</li> <li>・情報基盤整備</li> <li>・防災拠点整備 等</li> </ul>																									
全事業・ 残事業	便益:B(億円)	564 <table border="0" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>一般資産被害額</td> <td>:</td> <td>198</td> <td>(35.1%)</td> </tr> <tr> <td>農作物被害額</td> <td>:</td> <td>2</td> <td>(0.4%)</td> </tr> <tr> <td>公共土木施設等被害額</td> <td>:</td> <td>335</td> <td>(59.3%)</td> </tr> <tr> <td>営業停止損失</td> <td>:</td> <td>13</td> <td>(2.3%)</td> </tr> <tr> <td>応急対策費用</td> <td>:</td> <td>11</td> <td>(2.0%)</td> </tr> <tr> <td>残存価値</td> <td>:</td> <td>5</td> <td>(0.9%)</td> </tr> </table>	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%)	
	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%)																								
	費用:C(億円)	147																									
	B/C	3.8																									

# 4. 事業の必要性等【貨幣換算できない効果】(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2,600人、浸水により被災する事業所の従業者数は約1,500人、最大孤立者数は約1,600人、通信停止の影響人口は約2,600人が軽減される。

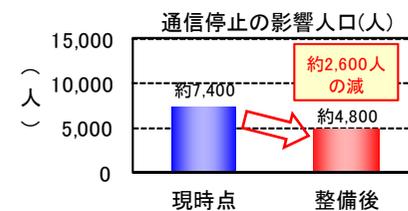
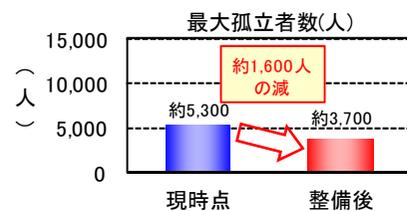
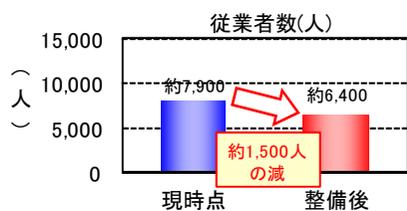
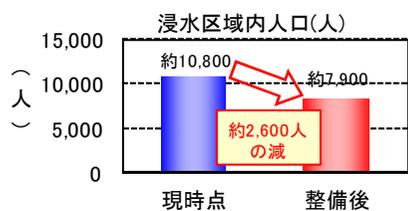
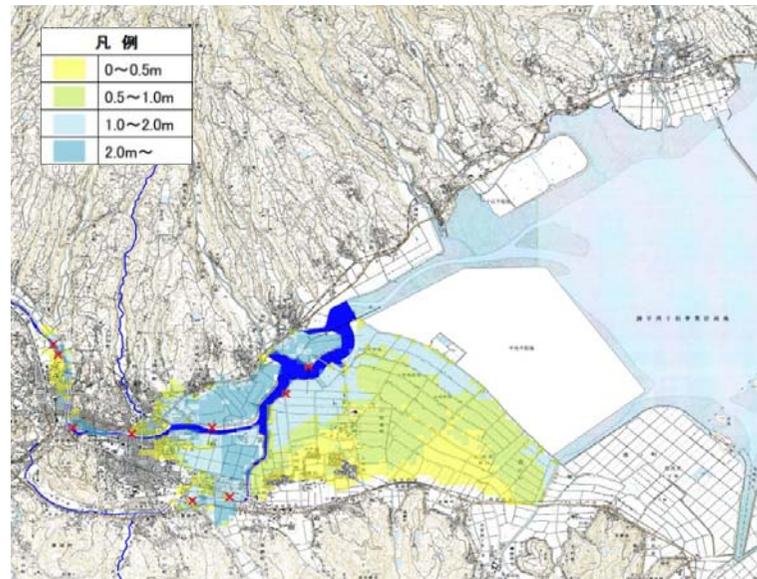
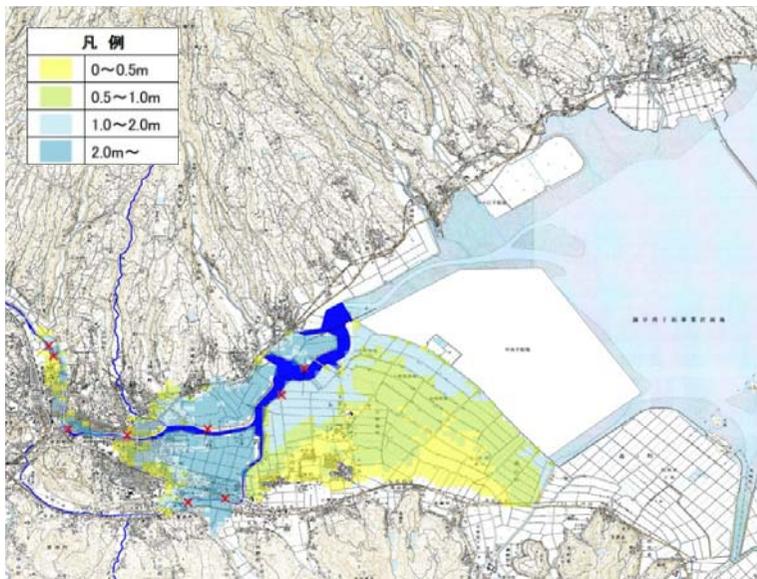
## 整備計画規模の洪水(昭和32年7月洪水)における浸水範囲

現時点

浸水区域内人口	約10,800人
従業者数	約7,900人
最大孤立者数	約5,300人
通信停止の影響人口	約7,400人

整備計画完成時点

浸水区域内人口	約8,200人
従業者数	約6,400人
最大孤立者数	約3,700人
通信停止の影響人口	約4,800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. 事業の必要性等【貨幣換算できない効果】(河川整備)

試行

◆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1,800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1,100人、通信停止の影響人口は約2,100人が軽減される。

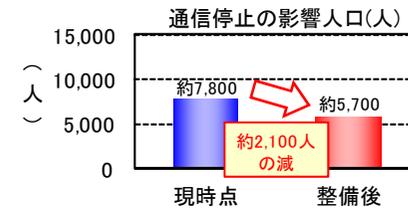
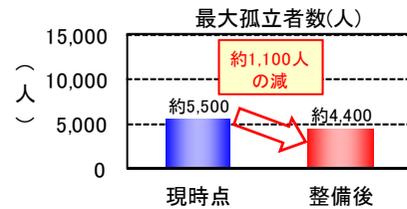
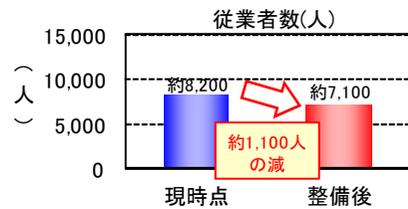
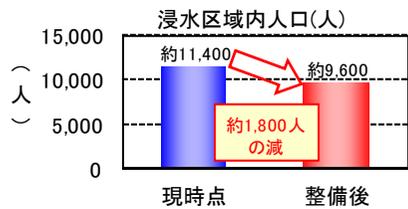
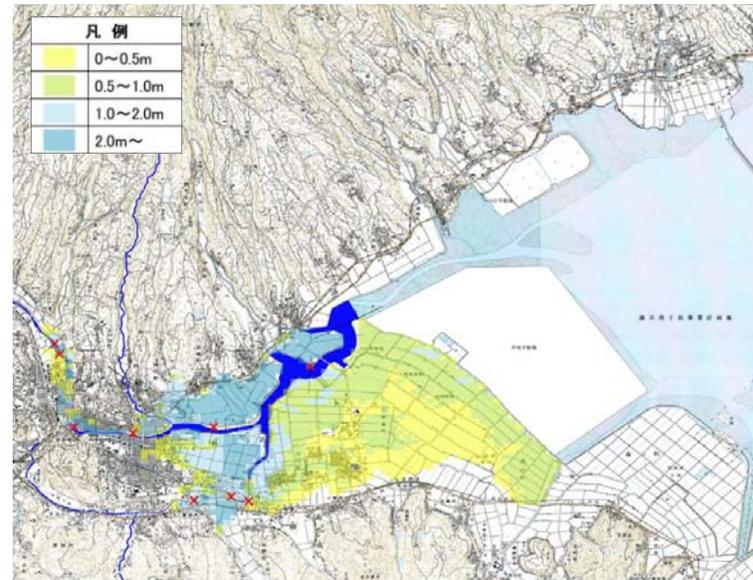
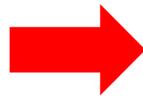
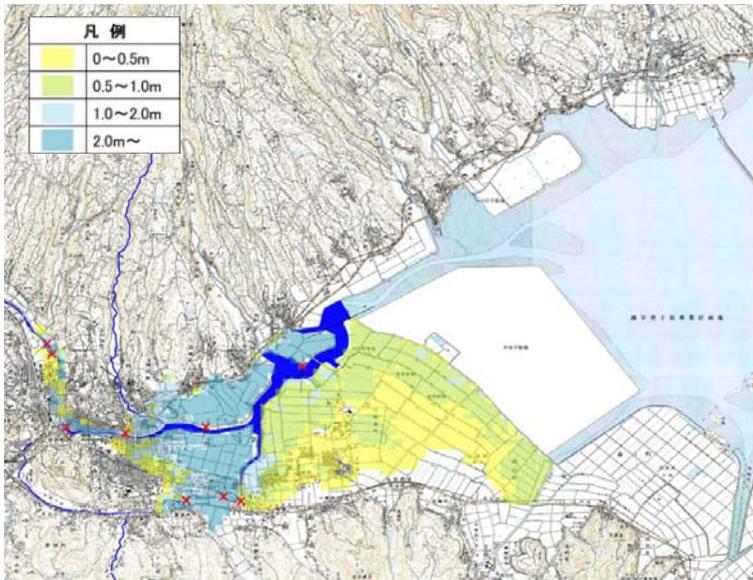
## 計画規模の洪水(W=1/100洪水)における浸水範囲

現時点

浸水区域内人口	約11,400人
従業者数	約8,200人
最大孤立者数	約5,500人
通信停止の影響人口	約7,800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7,100人
最大孤立者数	約4,400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)

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10,800人、浸水により被災する事業所の従業者数は約7,900人、最大孤立者数は約5,300人、通信停止の影響人口は約7,400人が軽減される。

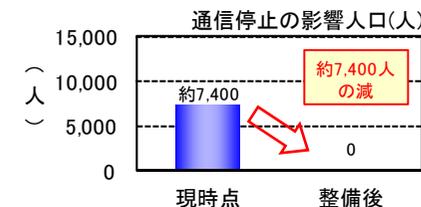
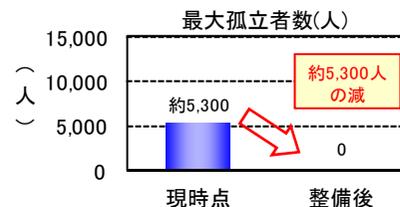
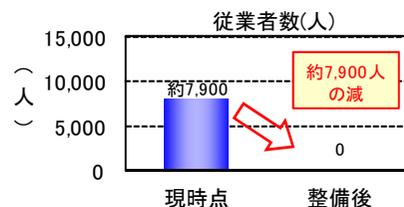
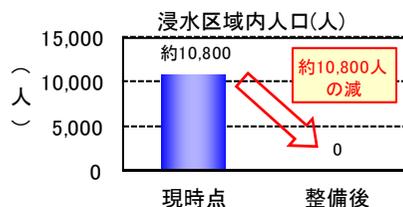
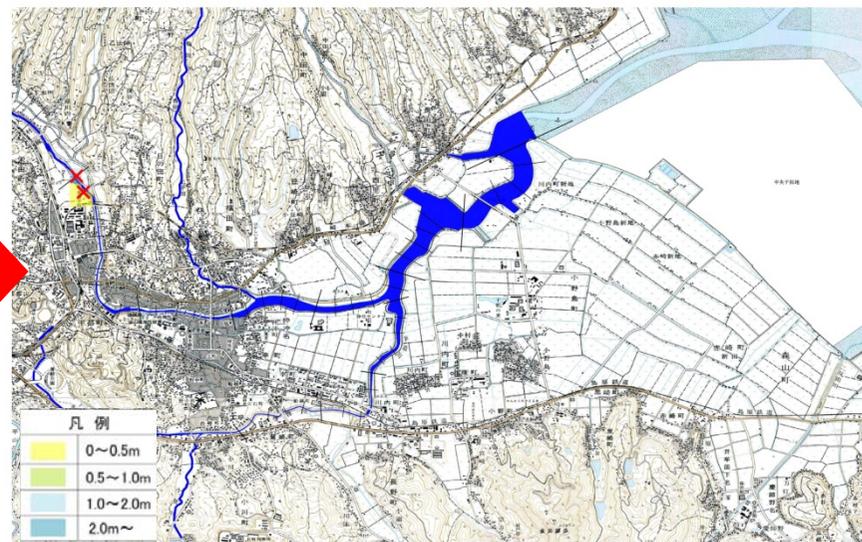
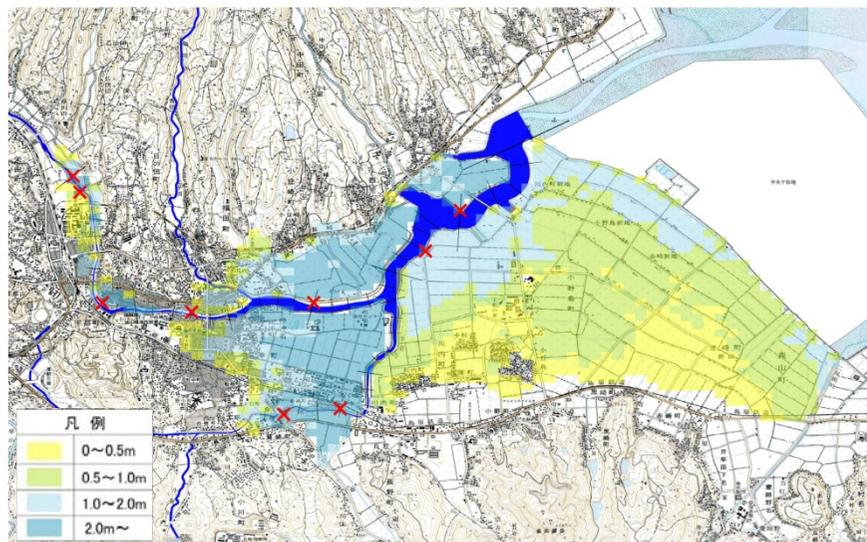
### 整備計画規模の洪水(昭和32年7月洪水)における浸水範囲

現時点

浸水区域内人口	約10,800人
従業者数	約7,900人
最大孤立者数	約5,300人
通信停止の影響人口	約7,400人

整備計画完成時点

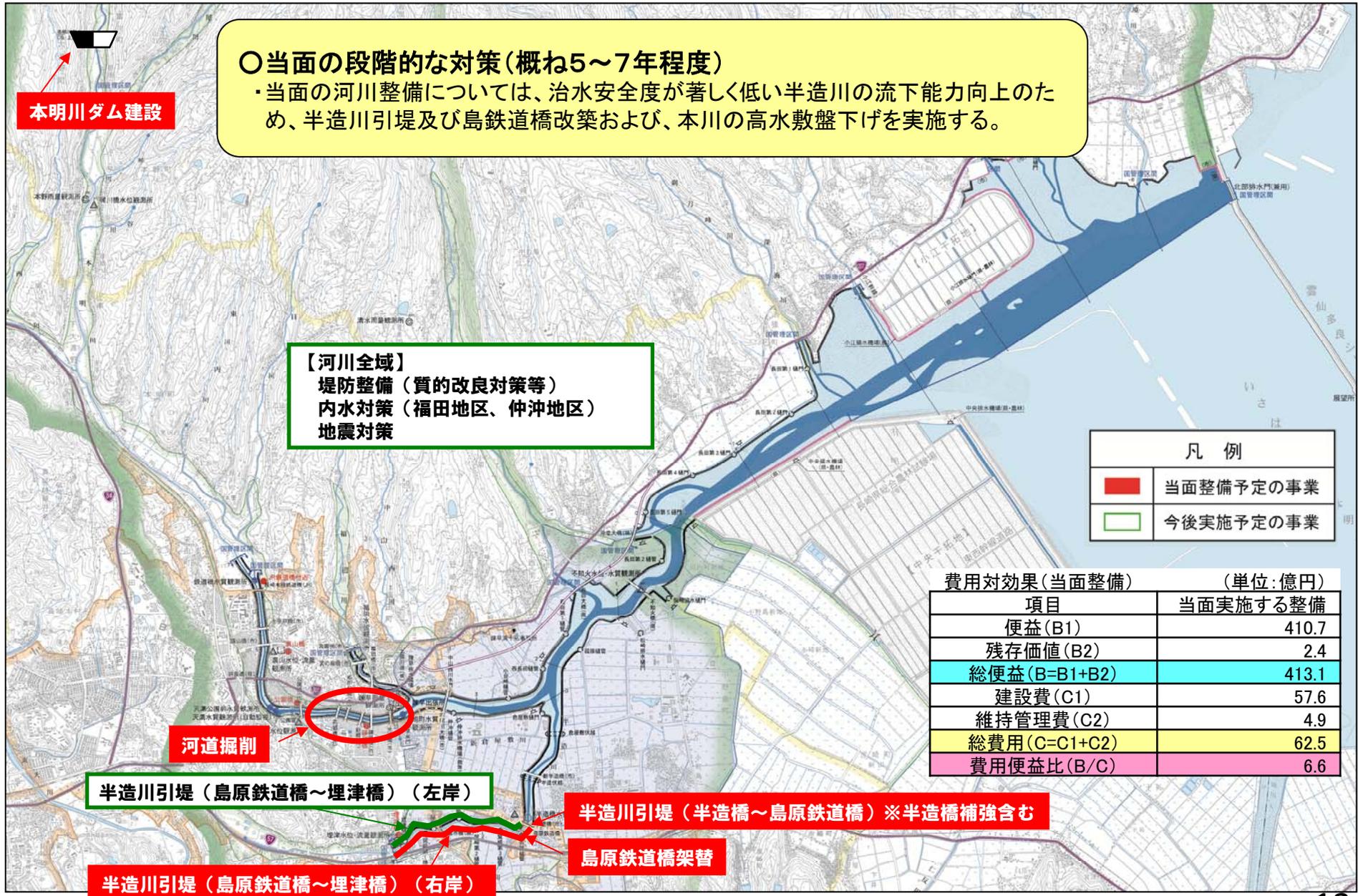
浸水区域内人口	0人
従業者数	0人
最大孤立者数	0人
通信停止の影響人口	0人



※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【河川整備計画の内容】

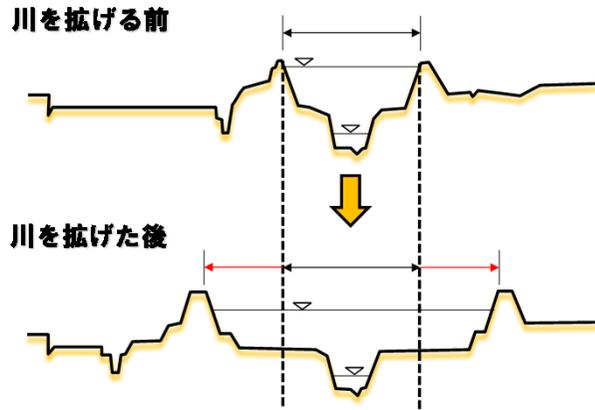


# 6. 事業の進捗状況

## 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）

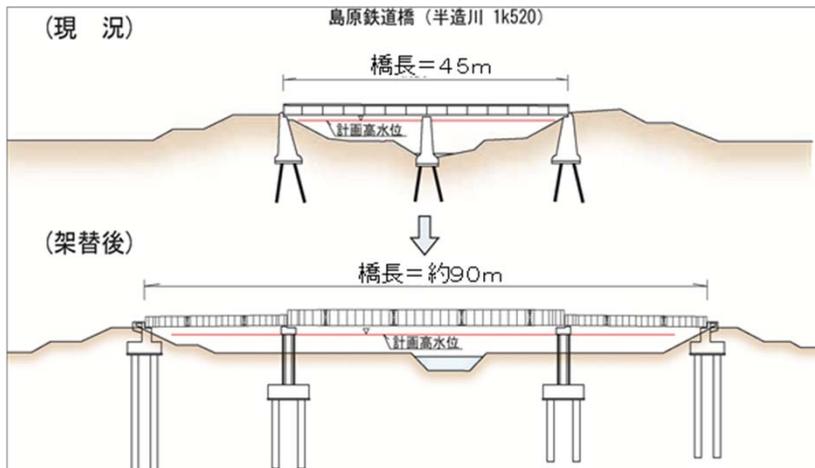
○ 洪水時における河川水位の低下を図るため引堤を実施中。



### ■ 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中。

【橋梁架け替え後のイメージ】



### 位置図



H26.5月 旧線運行中



H27.1月 仮線中



H27.2月 仮線運行切り替え



H27.12月 新線(下部工)施工中



島原鉄道橋の施工状況

## 6. 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、及び施行における新技術・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
- ・ハット型矢板の使用
- ・コンクリート殻の再利用
- ・新技術・新工法の採用 等

新技術による施工(地盤改良工)



ハット型矢板の施工



## 7. 対応方針(原案)

### ◆本明川直轄河川改修事業

○河川の取り巻く状況変化を反映した河川整備計画の変更を行い、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、段階的かつ着実に整備を実施していく。

○本明川は、想定はん濫区域内に人口・資産が集中する諫早市街部をかかえているものの、河道の河積不足や堤防の未整備箇所及び断面不足により治水安全度が低い箇所があるため、河川整備計画において整備の目標としている規模(昭和32年7月諫早大水害)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。

○本明川では、整備計画の目標安全度に対して整備途中であり、また近年大規模な浸水被害が発生していることから、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、浸水区域内人口や浸水により被災する事業所の従業者数の減少(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。