

平成28年度 五ヶ瀬川学識者懇談会

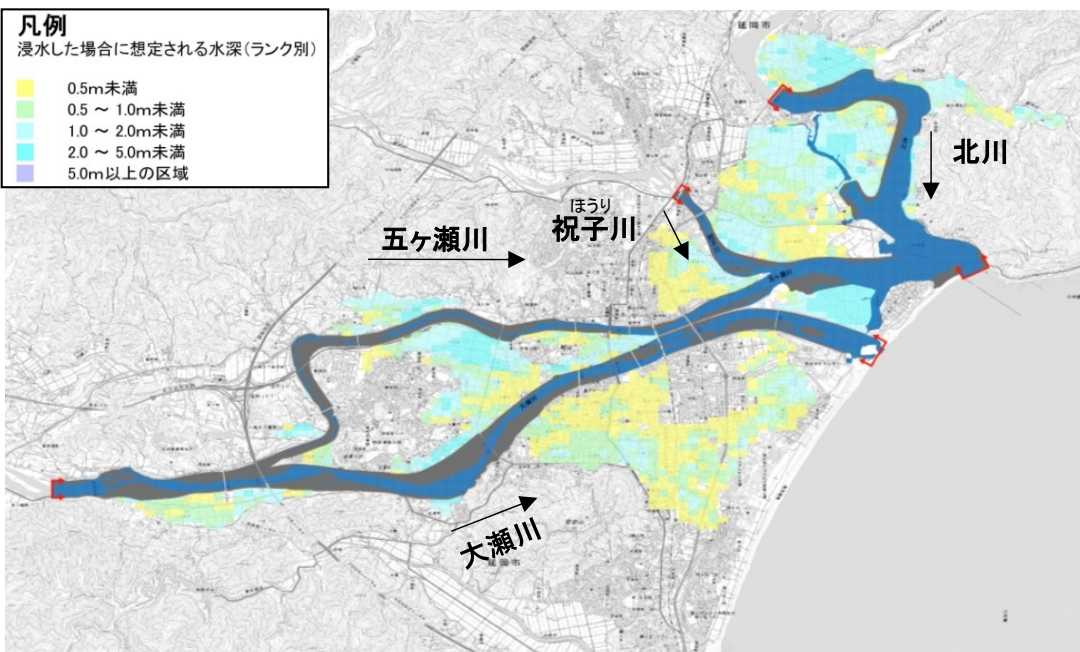
ご か せ が わ 五ヶ瀬川直轄河川改修事業

- 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

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

○整備目標である平成5年8月洪水と同規模の洪水が発生し氾濫した場合、浸水が想定される区域の面積は約13.7km²、人口は約2.6万人に達する。



氾濫シミュレーション(平成5年8月洪水規模=整備計画目標流量)

◆災害発生時の危険度

- 五ヶ瀬川は延岡市街地を貫流しており、過去の洪水においても大規模な家屋、道路等の浸水被害が発生している。
- 整備計画流量に対して、流下断面が不足しており、今後更に整備を進める必要がある。

◆過去の災害実績

- 平成5年8月、平成9年9月、平成17年9月と洪水による甚大な浸水被害が発生している。
- なお、平成17年9月は、台風14号により既往最大となる7,900m³/sの洪水が発生。

- 平成9年9月洪水
・床上浸水1,762戸、床下浸水1,217戸



とうみ
浸水状況(東海地区)

- 平成5年8月洪水
・床上浸水388戸、床下浸水508戸



こみね
浸水状況(小峰地区)

- 平成17年9月洪水
・床上浸水1,315戸、床下浸水399戸



おかとみ
浸水状況(岡富地区)

2. 事業の必要性等〔地域開発の状況等〕

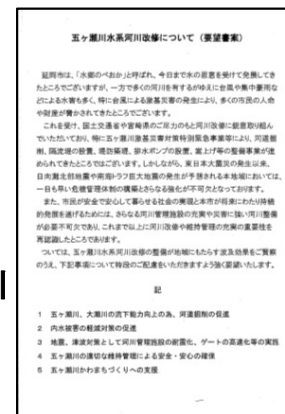
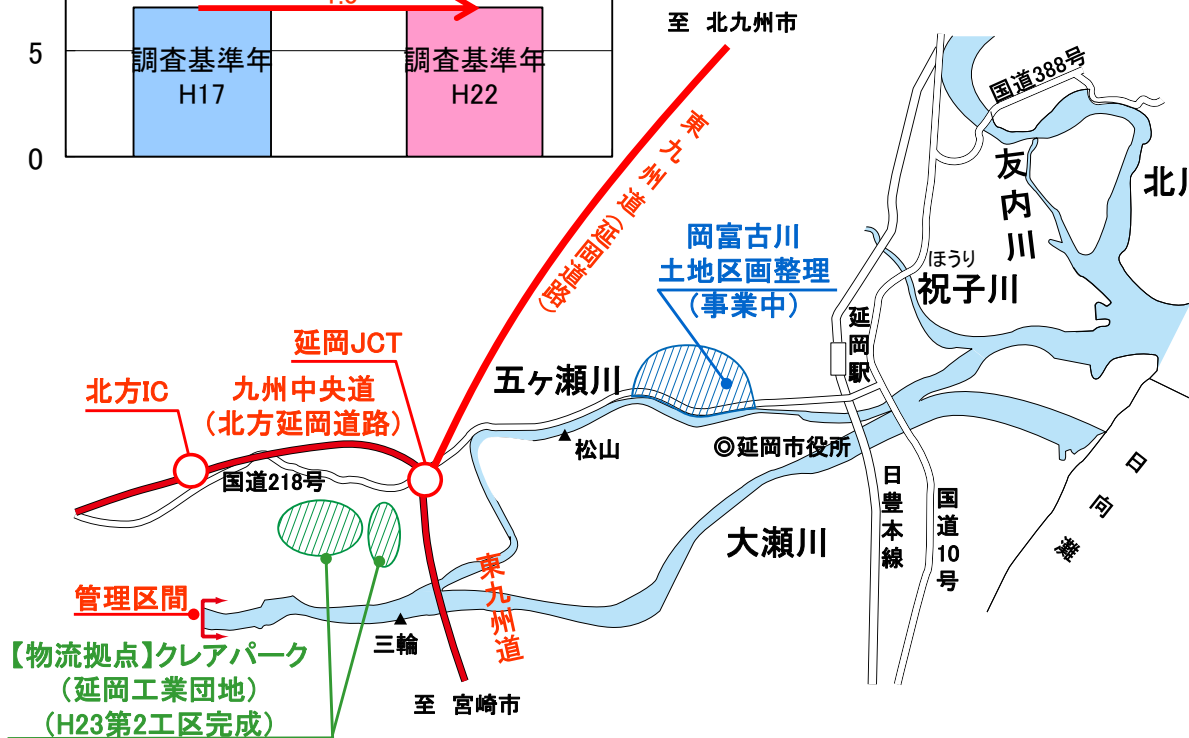
◆地域開発の状況

- 人口の推移は、横ばいである。
- 平成28年4月に東九州自動車道の北九州～宮崎間が全線開通した。
- 流域内で九州中央自動車道が整備中であり、アクセス性の向上による地域産業の活性化が期待される。
- 流域内で物流拠点づくりの整備も行われている。

◆地域の協力体制

- 地域住民や流域市町からも治水対策を望む声は大きい。
- 住民と行政が互いに連携し、整備等について検討会等を活発に実施している。
- 流域の住民や各関係団体のボランティアによる清掃活動や河川を利用したイベント活動等が活発に実施されている。

(万人) 想定氾濫区域内人口の変化



期成会からの要望書



天下一五ヶ瀬かわまちアクションプラン



大貫水辺プロジェクト



ボランティアによる美化活動



リバーフェスタのべおか

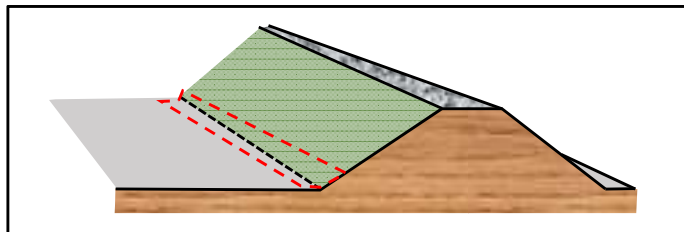
五ヶ瀬川6k000

2. 事業の必要性等〔事業費の増額〕

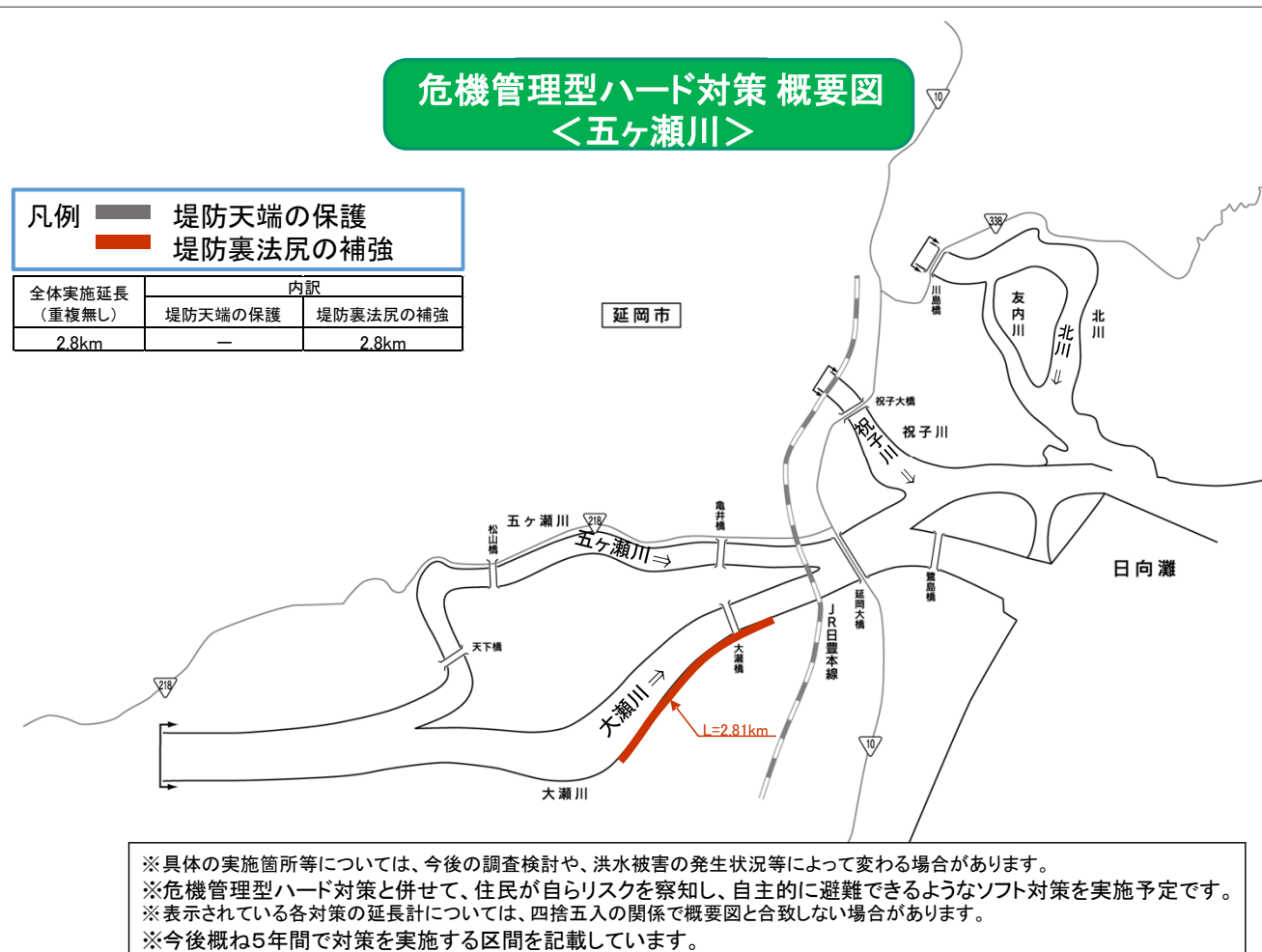
○危機管理型ハード対策の追加による増額（約5億円） 前回評価時の事業費約275億円に対し、**約5億円増額**

◆危機管理型ハード対策追加による増額

- 平成27年に発生した、関東・東北豪雨を踏まえ、新たに「水防災意識社会再構築ビジョン」として、全ての直轄河川とその沿川市町村（109水系、730市町村）において、平成32年度目途に水防災意識社会を再構築する取組を行っている。
- その取組の一つとして、氾濫が発生した場合にも、堤防決壊までの時間を少しでも引き延ばす『危機管理型ハード対策』を五ヶ瀬川水系において約2.8km実施する。
- これに伴い、**約5億円**の事業費の増額が必要となった。



堤防裏法尻をブロック等で補強



2. 事業の必要性等〔事業の投資効果〕

◆費用対効果分析

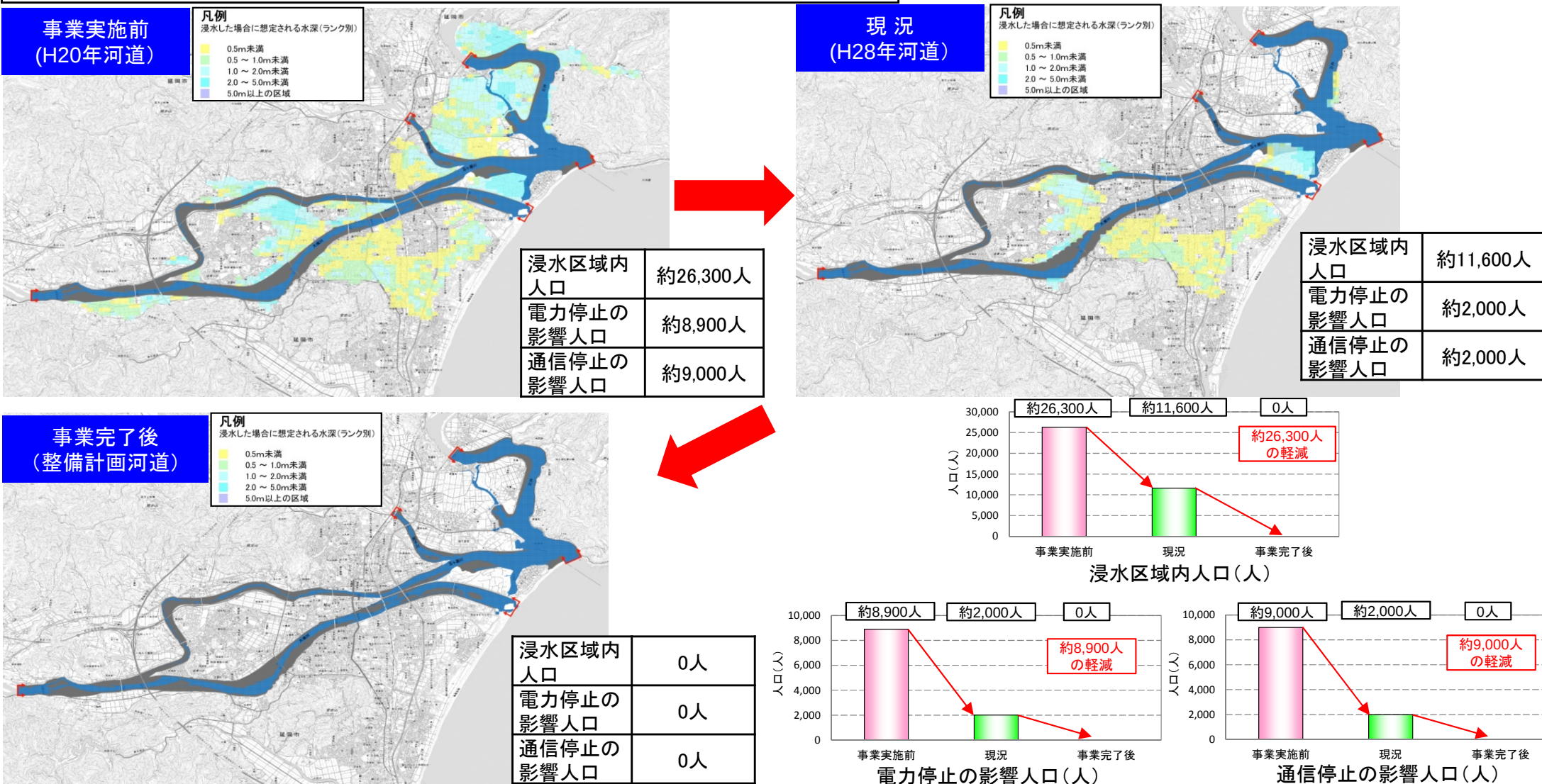
項目		前回評価 (平成25年度)	今回評価 (平成28年度)
目標流量		6,500m ³ /s	6,500m ³ /s
事業費		約275億円	約280億円
整備期間		平成20年から 概ね30年間	平成20年から 概ね30年間
整備内容		・築堤 ・河口処理対策 ・分派施設設置 ・堤防強化対策 ・河道掘削 ・隔流堤設置 ・橋梁架替 ・内水対策 ・防災関連施設	・築堤 ・河口処理対策 ・分派施設設置 ・堤防強化対策 ・河道掘削 ・隔流堤設置 ・橋梁架替 ・内水対策 ・防災関連施設
全事業	便益:B(億円)	2321.6 - 一般資産被害額 : 823.5 - 農作物被害額 : 7.9 - 公共土木施設等被害額 : 1394.8 - 営業停止損失 : 39.5 - 応急対策費用 : 47.5 - 残存価値 : 8.4	2169.3 - 一般資産被害額 : 769.6 - 農作物被害額 : 6.1 - 公共土木施設等被害額 : 1303.2 - 営業停止損失 : 39.5 - 応急対策費用 : 38.7 - 残存価値 : 12.2
	費用:C(億円)	304.5	355.5
	B/C	7.6	6.1
残事業	便益:B(億円)	413.8 - 一般資産被害額 : 145.6 - 農作物被害額 : 0.7 - 公共土木施設等被害額 : 246.6 - 営業停止損失 : 7.1 - 応急対策費用 : 8.9 - 残存価値 : 4.9	234.6 - 一般資産被害額 : 80.9 - 農作物被害額 : 0.3 - 公共土木施設等被害額 : 137.0 - 営業停止損失 : 4.4 - 応急対策費用 : 4.8 - 残存価値 : 7.2
	費用:C(億円)	81.7	53.4
	B/C	5.1	4.4

3. 事業の必要性等〔B/Cで計測できない効果〕

試行

○整備計画対象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26,300人、電力の停止による影響人口は約8,900人、通信（固定）の停止による影響人口は約9,000人が軽減される。

整備計画対象規模の洪水(6,500m³/s)における浸水範囲



※電力停止の影響人口とは、浸水により停電が発生する住宅等の居住者数

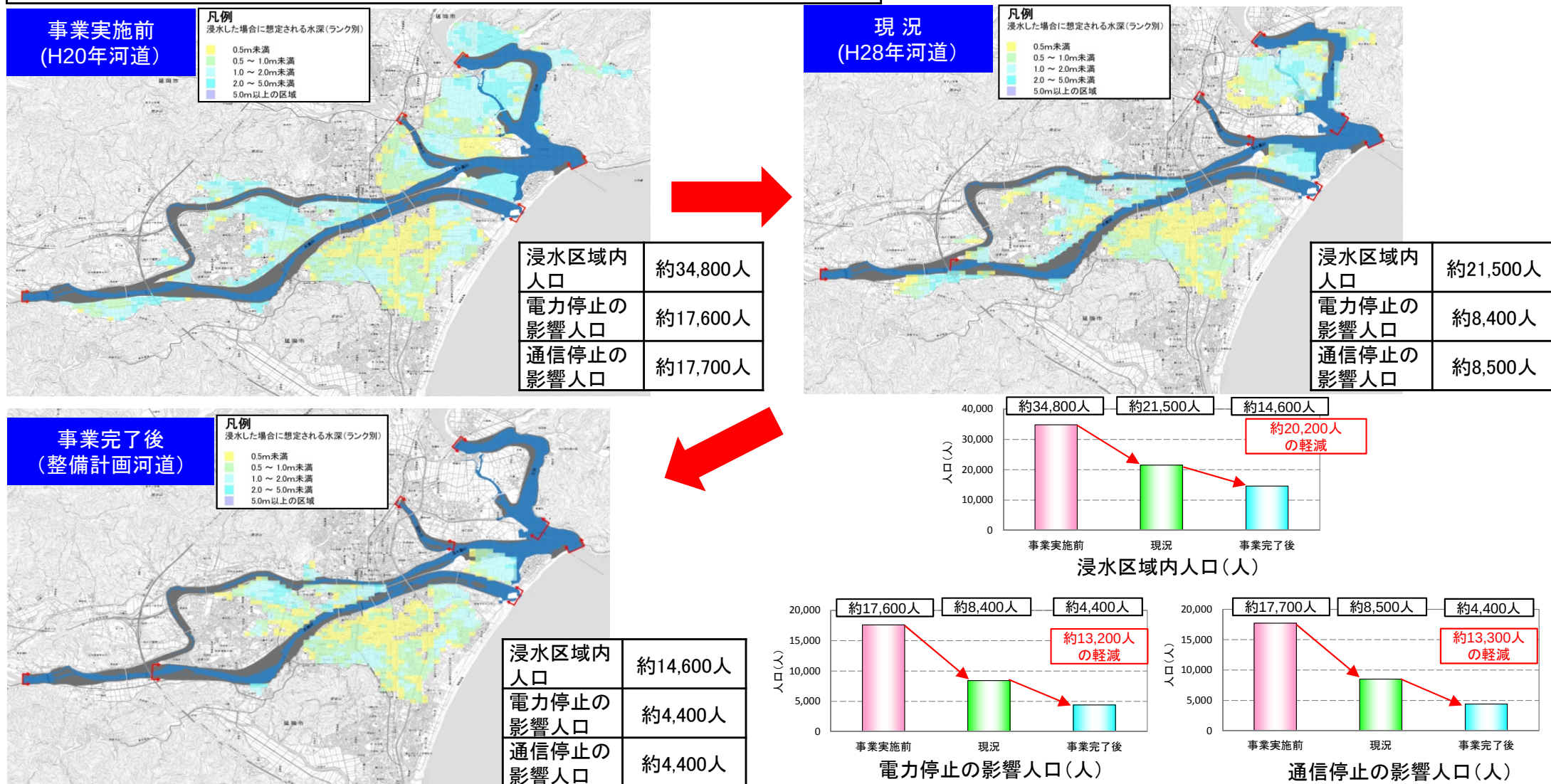
※通信停止の影響人口とは、浸水により固定電話、固定通信（インターネット等）が使用不能となる住宅等の居住者数

3. 事業の必要性等〔B/Cで計測できない効果〕

試行

○基本方針対象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20,200人、電力の停止による影響人口は約13,200人、通信(固定)の停止による影響人口は約13,300人が軽減される。

基本方針対象規模の洪水(7,200m³/s)における浸水範囲



※電力停止の影響人口とは、浸水により停電が発生する住宅等の居住者数

※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

3. 事業の必要性等〔B/Cで計測できない効果〕

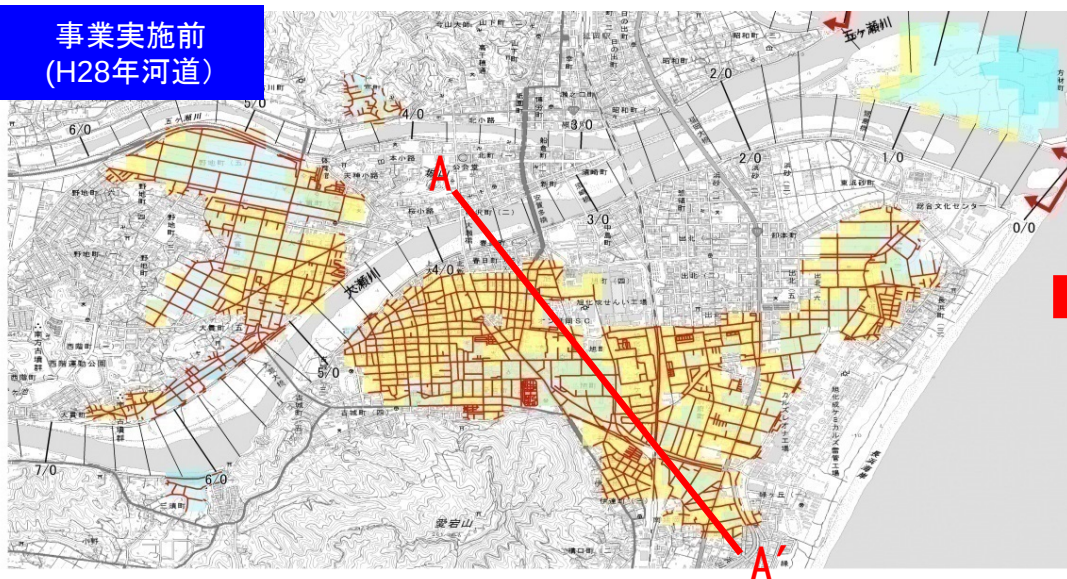
試行

○整備計画対象規模の洪水が発生した場合、事業実施により、延岡市街部において以下の道路冠水が軽減される。

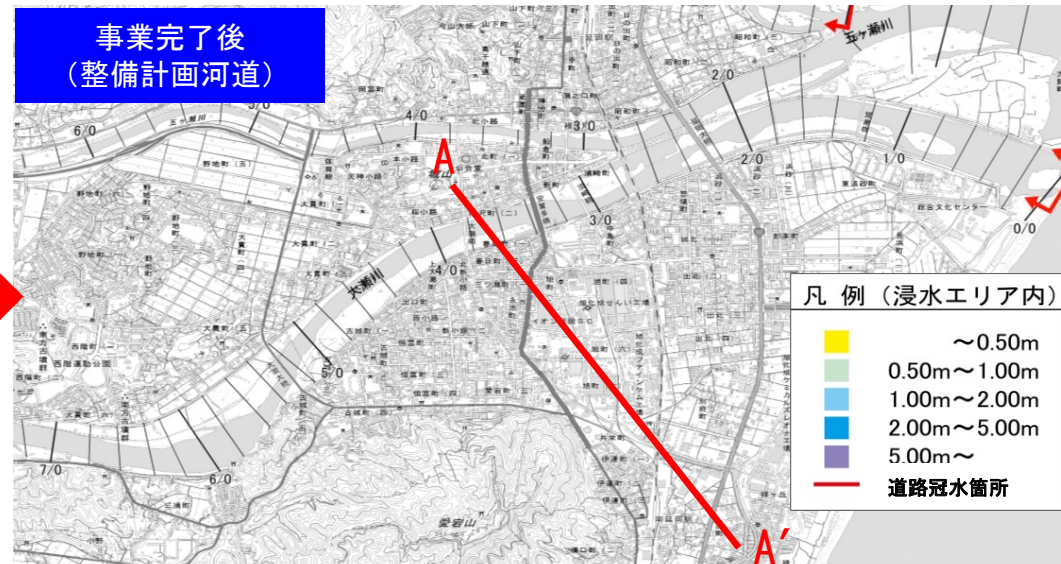
○事業実施により、1日約21,500台の交通量がある国道10号における冠水被害を解消できる。

整備計画対象規模の洪水(6,500m³/s)における延岡市街部の道路浸水範囲

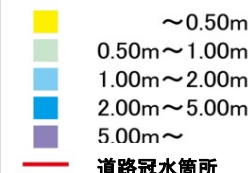
事業実施前
(H28年河道)



事業完了後
(整備計画河道)



凡 例 (浸水エリア内)



道路冠水なし

国道10号	24時間	約21,500台
交通量	1時間	約900台

※道路交通センサスH22



4. 事業の進捗の見込み〔当面実施する整備の内容〕

○当面実施する整備(5～7年程度:平成29年度から平成33年度予定) ※施工年度は変更する場合があります

- ・五ヶ瀬川全川において河川整備計画目標流量(平成5年8月洪水と同規模)の洪水を安全に流下させるため、河道掘削による流下能力向上対策を実施。
- ・五ヶ瀬川・大瀬川の洪水適正分派を実施し、大瀬川の洪水被害の軽減を図る。
- ・その他、地震・津波対策、防災関連施設、危機管理型ハード対策を実施。

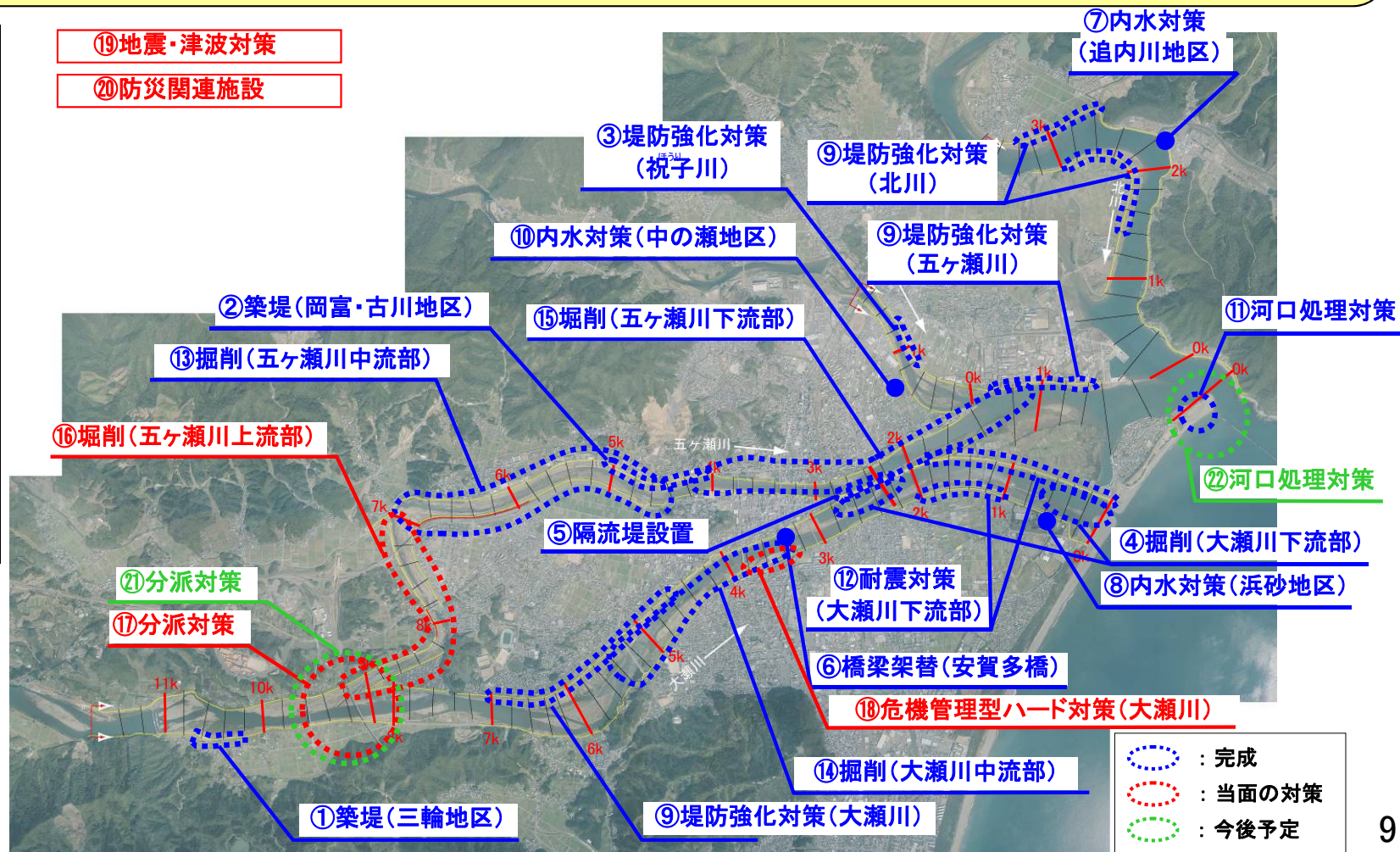
○河川整備計画対応(平成34年度以降～) ※施工年度は変更する場合があります

- ・平成5年8月洪水と同規模の洪水を安全に流下させるため、五ヶ瀬川河口処理対策、五ヶ瀬川・大瀬川分派対策等を実施。

種別	位置 番号	地区名	整備内容
施工実施済み 箇所	①	三輪地区	築堤
	②	岡富・古川地区	築堤
	③	祝子川	堤防強化対策
	④	大瀬川下流部	河道掘削
	⑤	五ヶ瀬川・大瀬川	隔流堤設置
	⑥	安賀多橋	橋梁架替
	⑦	追内川地区	内水対策
	⑧	浜砂地区	内水対策
	⑨	五ヶ瀬川・北川	堤防強化対策
	⑩	中の瀬地区	内水対策
	⑪	五ヶ瀬川河口部	河口処理対策
	⑫	大瀬川下流部	耐震対策
	⑬	五ヶ瀬川中流部	河道掘削
	⑭	大瀬川中流部	河道掘削
	⑮	五ヶ瀬川下流部	河道掘削
当面実施する 整備	⑯	五ヶ瀬川上流部	河道掘削
	⑰	五ヶ瀬川・大瀬川	分派対策
	⑱	大瀬川中流部	危機管理型/ハード対策
	⑲	五ヶ瀬川・大瀬川	地震・津波対策
	⑳	五ヶ瀬川・大瀬川	防災関連施設
概ね10年の 整備	㉑	五ヶ瀬川・大瀬川分派点	分派対策
	㉒	五ヶ瀬川河口部	河口処理対策

(単位:億円)

項目	当面実施する整備
便益(B1)	90.4億円
残存価値(B2)	3.0億円
総便益(B=B1+B2)	93.4億円
建設費(C1)	28.7億円
維持管理費(C2)	0.5億円
総事業費(C=C1+C2)	29.2億円
費用便益比	3.2



5. コスト縮減や代替案立案等の可能性

◆コスト縮減の方策等

- 他事業との連絡調整のもと、上流ダムで発生した巨石をストックして石張工へ再利用するなど材料費縮減を図っている。
- 河道掘削において発生した土砂については、他事業と調整を図り再利用するなどし、処分費の縮減に取り組んでいる。
- 施工時には、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。



掘削残土処理状況(恒富地区)



巨石を使用した石張工(大貫地区)



グレートコントロールシステム※(新技術)の活用

※建設機械に様々なセンサを取り付け、専用モニタに設計データを入力し、施工面までのガイダンスを行うので、オペレーターは丁張りが不必要となり、その手間が短縮可能となる。

◆代替案の可能性の検討

- 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、有識者や地域住民意見を反映したうえで、策定したものである。
- 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がある。

6. 対応方針(原案)

◆五ヶ瀬川直轄河川改修事業

○五ヶ瀬川においては、河道の河積不足により治水安全度が低く、平成5年8月、平成9年9月、平成17年9月洪水等で大規模な浸水被害が発生している。

○整備計画流量に対して、河道の河積不足箇所があるため、今後更に整備を進める必要がある。

○こうした状況に対処するため、平成5年8月洪水と同等の規模の洪水を安全に流下させるものであり、期成会などから河川整備の強い促進要望がなされている。

○事業を実施することにより、洪水氾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。

○五ヶ瀬川直轄河川改修事業は、全体事業費の約70%が進捗している。

○また、浸水区域内人口の軽減や電力等ライフラインの停止による波及被害の軽減(指標の試行による)も見込めるとともに道路浸水の軽減も見込める。

以上により、引き続き事業を継続することとしたい。