

## 令和5年度 番匠川水系学識者懇談会

# 番匠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性が生じた事業

# 1. 事業の概要【河川整備計画の点検及び事業再評価について】

## ◆河川整備計画の策定の状況

- 番匠川水系では、平成16年1月の河川整備計画基本方針、平成18年5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歩の見通し等を適切に反映できるように河川整備計画の点検を実施。
- 近年全国的に発生している集中豪雨及び事業の進捗状況を鑑み、更なる治水安全度向上のため河川整備計画を変更。
- 河川整備計画の変更にあたっては、番匠川水系学識者懇談会での審議を経て、変更予定。

### 番匠川水系河川整備計画の変更に向けたスケジュール

番匠川水系河川整備基本方針 策定（平成16年1月）

番匠川水系河川整備計画 策定（平成18年5月）

整備計画（変更）の流れ

整備計画（変更骨子）

整備計画（変更原案）の作成 令和5年7月11日（公表）

意見

地域住民

令和5年7月11日～8月10日

河川整備計画（変更案）の作成

意見

地方公共団体の長など

河川整備計画（変更）の策定・公表

番匠川水系学識者懇談会

（令和4年10月18日）

河川整備計画の点検

点検の結果  
整備計画の変更に向けて  
具体の検討を進める

（令和5年5月17日）

変更骨子への意見

（令和5年10月12日）

変更原案への意見  
事業再評価

# 1. 事業の概要【整備計画の変更に至った経緯】

## ◆変更に至った経緯

- 平成29年9月の台風18号による洪水において、観測史上最高水位の洪水が発生  
支川井崎川上流部及び本川上流部では堤防からの越水により浸水  
市街部を含む多くの区間で計画高水位を超過し、各地で内水被害が発生
- この洪水の状況を踏まえて、治水安全度を確保するため、現行の河川整備計画に  
さらに河川整備メニューの追加が必要

平成18年番匠川水系  
河川整備計画策定  
【整備目標流量】  
3,100m<sup>3</sup>/s  
(番匠橋地点)



平成29年9月洪水  
(台風18号)  
【観測史上最高水位】



番匠川水系  
河川整備計画の変更  
(今回)  
【整備目標流量】  
3,400m<sup>3</sup>/s  
(番匠橋地点)

# 1. 事業の概要【整備計画の変更について】

## ◆番匠川水系における今後の河川整備計画について（番匠川水系学識者懇談会での審議結果）

### 学識者懇談会の意見

○番匠川水系は、度々洪水による被害を受けている。特に平成29年には、これまでにない降雨を経験し、浸水被害が発生した。基準地点の番匠橋でも流量が大きかったことから、河川整備計画の見直しが必要。

## 整備計画変更のポイント

### ①平成29年9月洪水対応

- 番匠川下流部および井崎川において、新たに河道掘削、堤防整備を河川整備計画に位置付け。

### ②現行計画からの時点変更

- 現行整備計画に記載しているデータ
- 整備の進捗状況に合わせた記載内容
- 平成30年3月に策定した「番匠川水系提内川圏域・久留須川圏域河川整備計画（大分県管理区間）」で定めた内容も追加し、河川整備計画を一体化

### ③法律改正及び答申等を踏まえた最新の情報を追加

- 「流域治水」に関する記載の追加
- 「DXへの取組」に関する記載の追加
- 「持続可能な社会の形成」に関する記載の追加

# 1. 事業の概要【流域の概要】

## ◆流域の概要及び特性

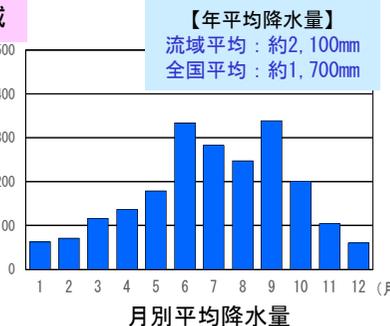
- 番匠川は大分県南部に位置し、県南地域における社会・経済・文化の基盤をなす佐伯市が流域のほとんどを占めている。
- 下流域の佐伯市街部に人口・資産が集中し、ひとたび氾濫すると被害は甚大である。また、堤内側の地盤高が低く、特に内水氾濫が発生しやすい地形特性を有している。
- 番匠川流域の気候は南海型気候区に属し、県内で最も温暖多雨な地域であり、佐伯市の年平均降水量は約2,100mmで全国平均(約1,700mm)の約1.4倍である。



【番匠川流域の概要】



【番匠川の降雨特性】



下流域(佐伯平野)



中流域(番匠橋付近)



上流域(溪谷部)

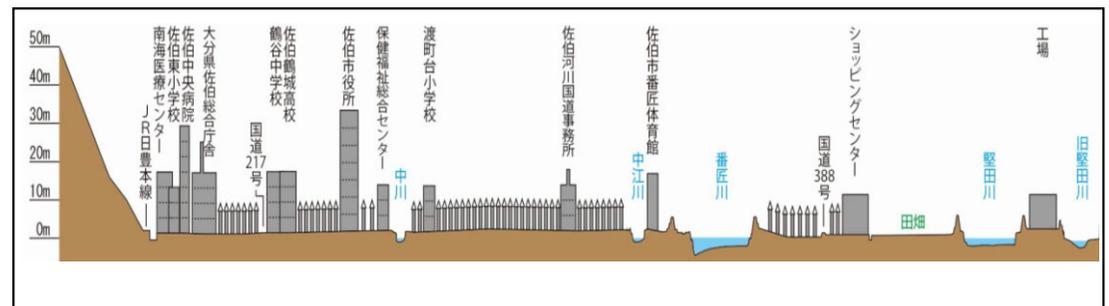
【番匠川流域の概要】

番匠川水系流域図

(出典：気象庁 佐伯 統計年1991～2020)

水源	大分県佐伯市本匠三国峠 標高664.2m
流域面積	464km <sup>2</sup>
幹川流路延長	38km
大臣管理区間	33.8km
流域内市町村(1県3市)	大分県：佐伯市、津久見市、豊後大野市
流域内人口	約5.3万人 (国土交通省HP 分野別統計データより)
想定氾濫区域面積	約32km <sup>2</sup> (国土交通省HP 分野別統計データより)
想定氾濫区域内人口	約4.1万人 (国土交通省HP 分野別統計データより)

番匠川断面イメージ図 (A-A' 断面)

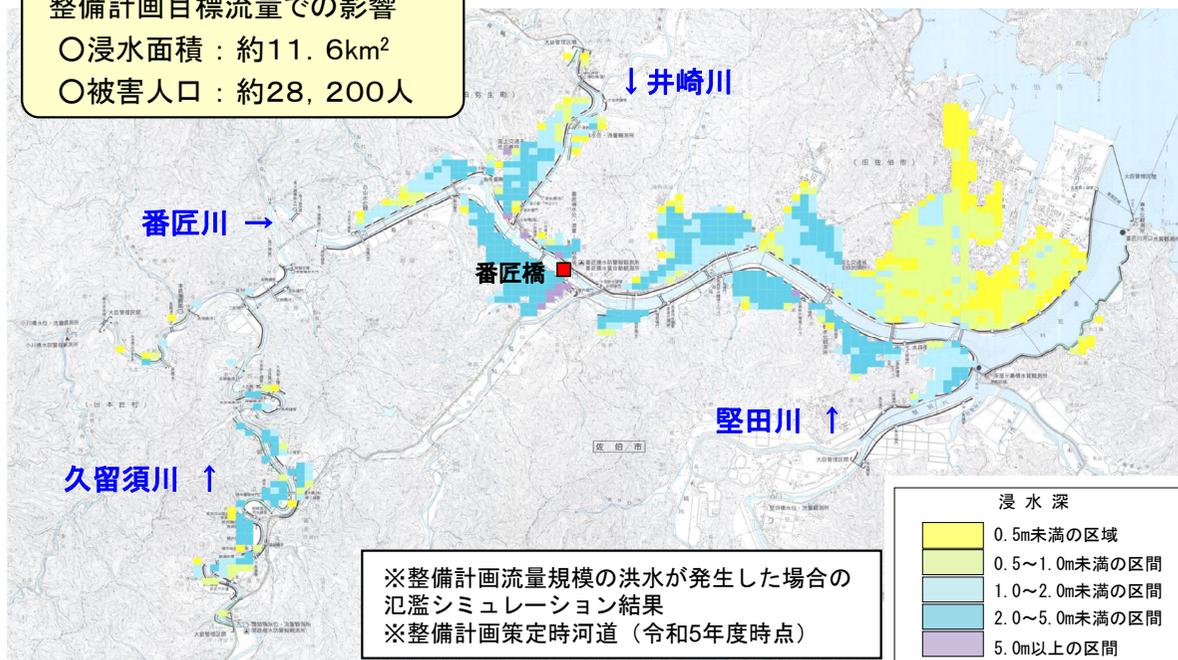


## 2. 事業の必要性等【災害発生時の影響等】

### ◆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11.6km<sup>2</sup>
- 被害人口：約28,200人



### ◆災害発生時の危険度

- 河川整備計画目標流量（番匠橋地点：3,400m<sup>3</sup>/s）に対して、河道の河積不足や堤防の高さ、堤防の断面不足により治水安全度が低い箇所があるため、今後更に整備を進める必要がある。

### ◆過去の浸水被害状況

- 番匠川では、近年、平成16年10月、平成17年9月、平成29年9月洪水等による浸水被害が発生している。

床上浸水	241戸
床下浸水	350戸

平成16年10月洪水（台風23号）



佐伯市小田地区の浸水状況

床上浸水	103戸
床下浸水	301戸

平成17年9月洪水（台風14号）



佐伯市高島地区の浸水状況

床上浸水	392戸
床下浸水	588戸

平成29年9月洪水（台風18号）



佐伯市檜野地区の浸水状況

# 2. 事業の必要性等【災害発生時の影響等】

○既往最大規模となった平成29年9月17日出水では、基準地点番匠橋及び井崎川のわらびの蕨野地点において河川整備基本方針規模（W=1/100）相当の流量が観測され、堤防未整備の番匠川あらせ荒瀬地区、井崎川けごや稽古屋地区において外水による家屋浸水が発生した。

○番匠川下流の佐伯市街部は、外水による浸水被害は発生しなかったものの、かしの檜野地区等において内水による家屋浸水が発生した。



荒瀬地区（番匠川上流）



番匠橋（基準地点）



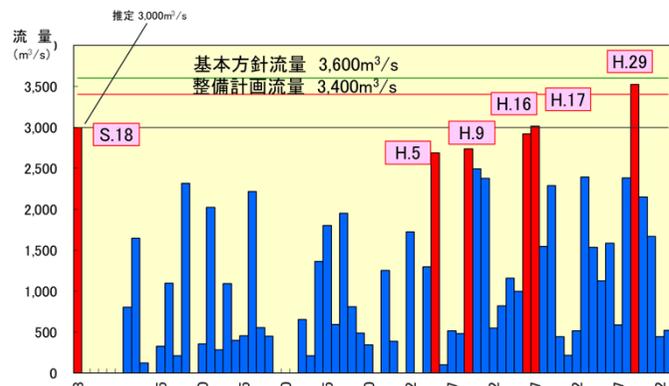
稽古屋地区（井崎川）



脇地区（番匠川下流）

実績流量 (m³/s)				計画流量 (m³/s)		
順位	発生年月	流量	確率評価	計画	流量	治水安全度
1	H29.9	3,523	概ねW=1/100	河川整備基本方針	3,600	1/100
2	H17.9	3,072	W=1/44			
3	H16.10	2,923	W=1/34	河川整備計画	3,400	1/80
4	H9.9	2,740	W=1/25			

番匠橋地点の実績と計画流量



番匠橋地点の年最大流量（昭和18年～令和3年）



檜野地区（番匠川中流）



## 2. 事業の必要性等【地域開発の状況・地域の協力体制】

### ◆地域開発の状況等

- ・人口の推移は横ばいである。
- ・平成21年度に「脇津留地区土地区画整理事業」が完成し、平成25年度には国際物流ターミナルの供用開始と佐伯弥生バイパスの開通、翌年度には東九州自動車道の開通により、九州東部の物流の効率化を支援するとともに産業や観光面での更なる発展が期待されている。

想定氾濫区域にかかる佐伯市人口の変化



※旧佐伯市、旧弥生町、旧本匠村、旧直川村の合計による  
(出典：佐伯市HPより)

### ◆地域の協力体制

- ・地域より河川事業の推進への強い要望が寄せられている。
- ・流域全体のあらゆる関係者が協働して水害を軽減させる治水対策、「流域治水」を計画的に推進するための協議・情報共有を行うことを目的とした、「番匠川水系流域治水協議会」を設置し、「流域治水プロジェクト」をとりまとめている。



大分県佐伯市要望書



番匠川水系流域治水協議会開催状況

- ・番匠川では、川を中心とした住民団体の活動が盛んに行われており、防災意識の啓発活動をはじめ、行政と住民が連携した川づくりを実施している。
- ・また、流域の住民や各種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環境学習が行われている。



わきつる  
脇津留地区の状況



河川愛護団体による  
清掃活動(小田地区)



住民団体による  
環境学習(笠掛地区)

## 2. 事業の必要性等【事業の投資効果】

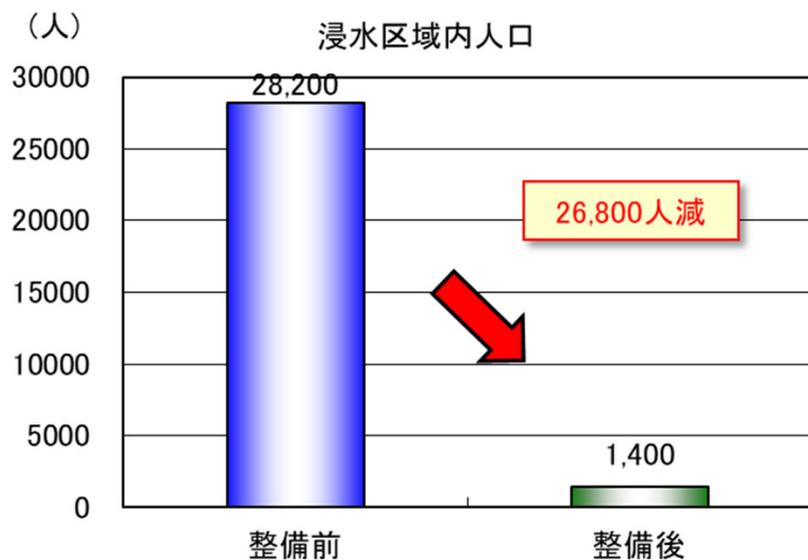
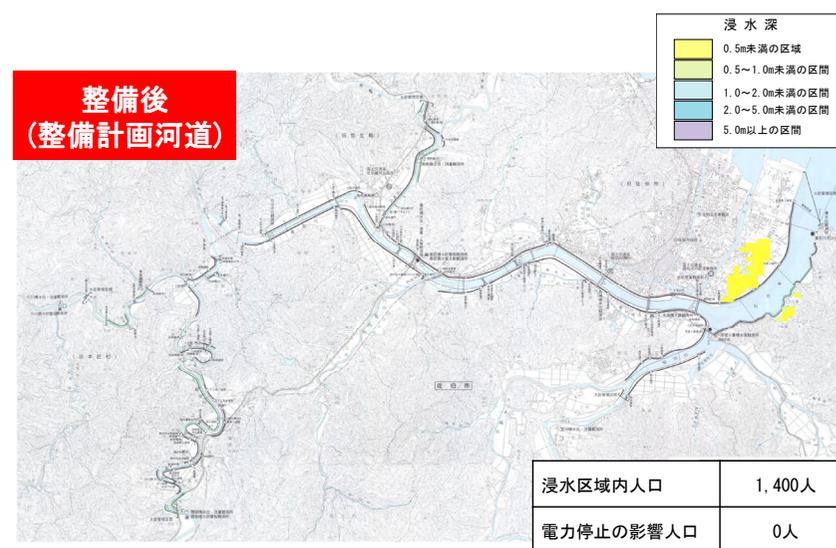
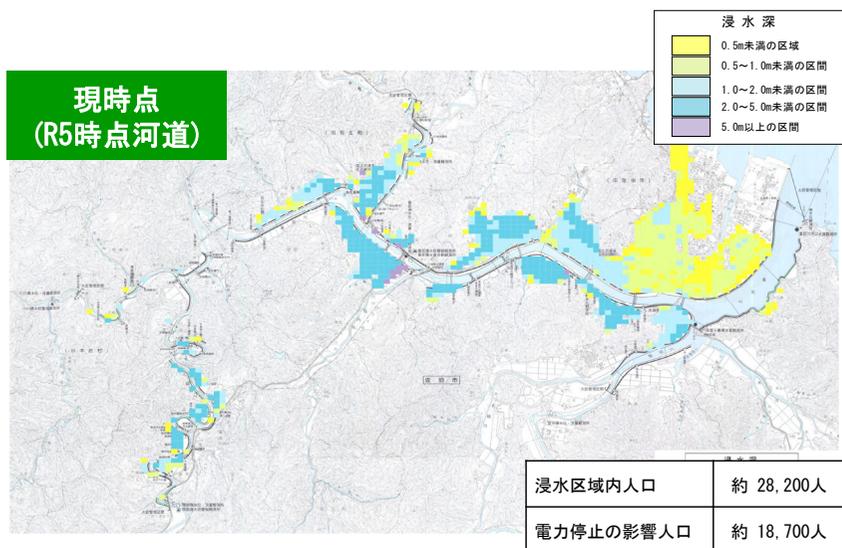
### ◆全事業における費用対効果の結果

項目		今回評価時点（令和5年度）	
目標流量 基準地点：番匠橋		3,400m <sup>3</sup> /s	
事業費		約210億円	
整備期間		令和6年から概ね30年間	
整備内容		<ul style="list-style-type: none"> <li>・堤防整備</li> <li>・河道掘削</li> <li>・堤防耐震対策</li> <li>・横断工作物の改築 等</li> </ul>	
全事業	便益 B（億円）	353.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>一般資産被害額 : 170.4 (48.3%)</li> <li>農産物被害額 : 0.6 (0.2%)</li> <li>公共土木施設等被害額 : 155.8 (44.1%)</li> <li>営業停止損失 : 8.6 (2.4%)</li> <li>応急対策費用 : 16.0 (4.5%)</li> <li>残存価値 : 1.7 (0.5%)</li> </ul>
	費用 C（億円）		114.5
	B/C		3.08

## 2. 事業の必要性等【B／Cで計測できない効果】

整備計画規模の洪水が発生した場合、整備計画対応河道を整備することにより、浸水区域内人口が約26,800人減少し、電力の停止による影響人口約18,700人が解消される。

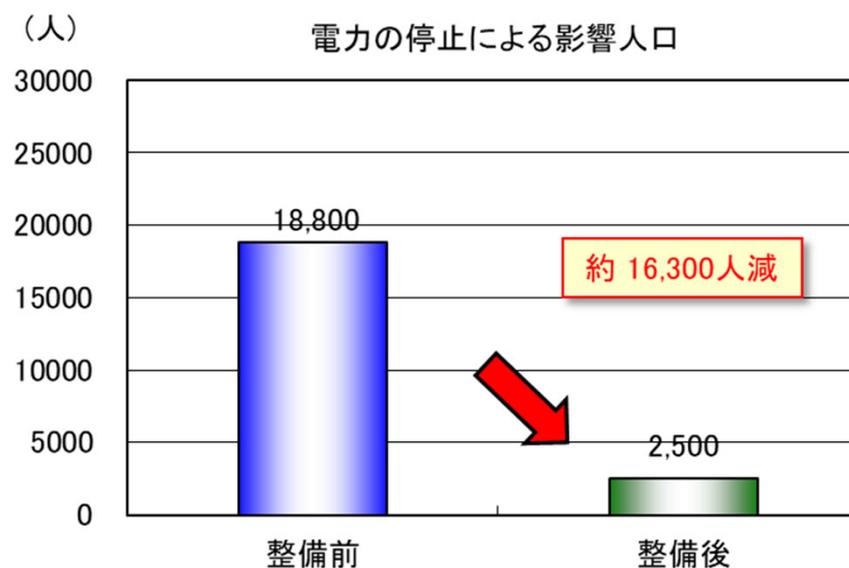
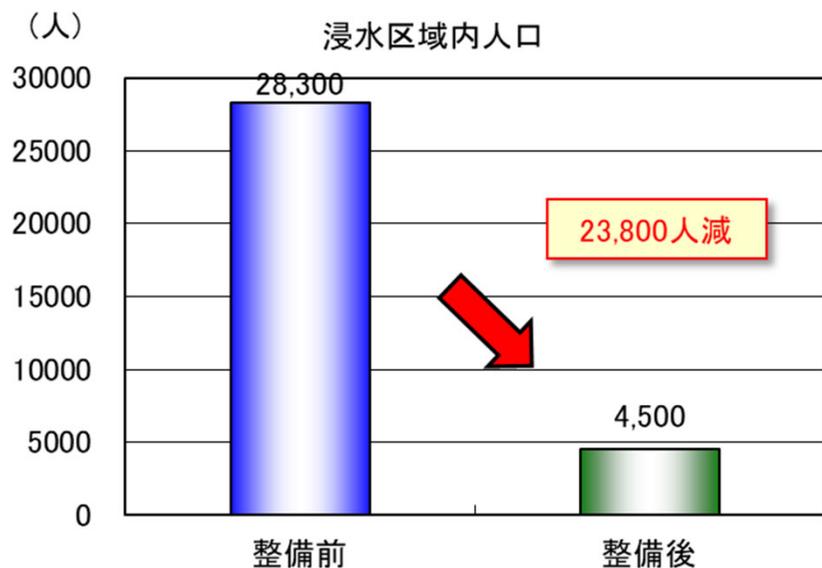
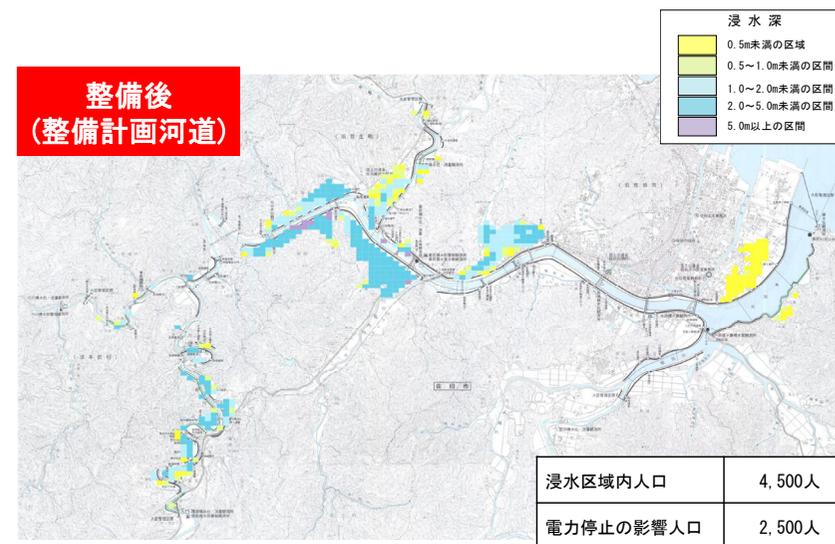
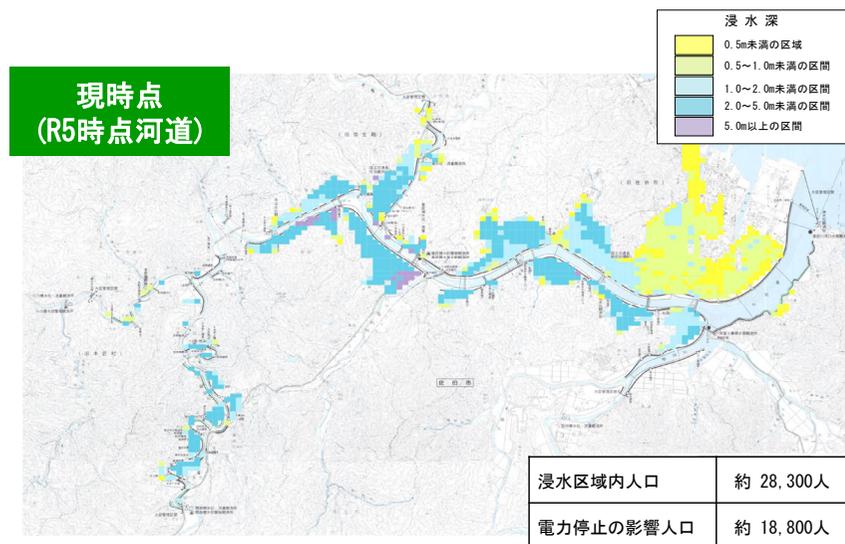
### 整備計画規模の洪水が発生した場合の浸水範囲



## 2. 事業の必要性等【B／Cで計測できない効果】

基本方針規模の洪水が発生した場合、整備計画対応河道を整備することにより、浸水区域内人口が約23,800人、電力の停止による影響人口が約16,300人減少する。

### 基本方針規模の洪水が発生した場合の浸水範囲

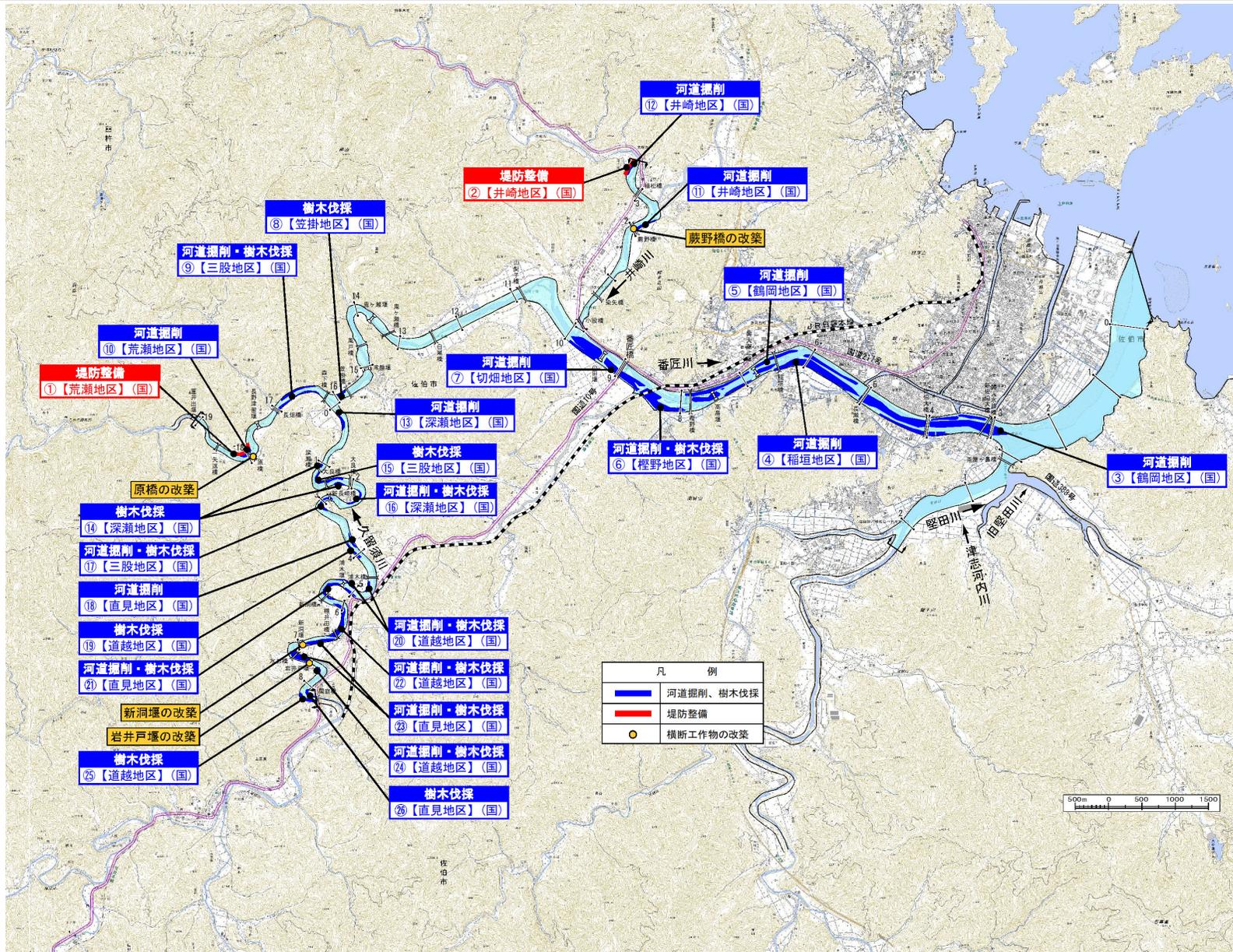


# 3. 事業の進捗見込み(河川整備計画の内容)

○番匠川下流(佐伯市街部)において、河道掘削・樹木伐採及び堤防の耐震対策を行います。

○支川井崎川において、河道掘削・堤防整備・橋梁の改築等を行います

○番匠川上流(井崎川合流点より上流)および支川久留須川において河道掘削・樹木伐採・堤防整備・橋梁及び堰の改築等を行います。



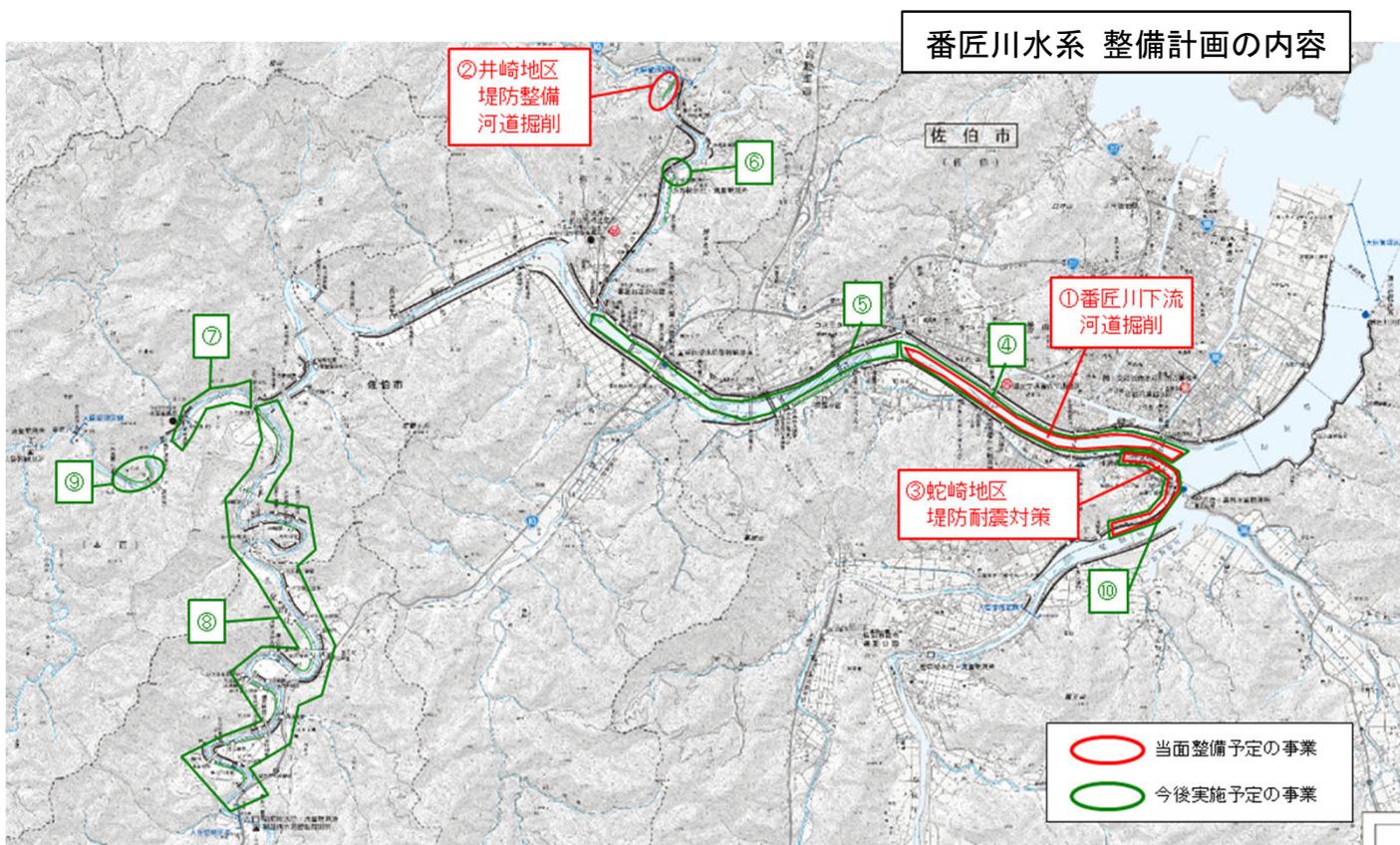
# 3. 事業の進捗見込み(河川整備計画の内容)

## ○当面の段階的な整備（概ね5～7年）

- ・ 本川下流の佐伯市街部において、整備計画目標流量（番匠橋地点3,400m<sup>3</sup>/s）に対して河積が不足している箇所の河道掘削及び堤防耐震対策を実施。
- ・ 井崎川において、平成29年9月洪水で無堤部からの溢水氾濫が生じたため、堤防整備を実施。

## ○整備計画対応

- ・ 整備計画目標流量に対して河積が不足している箇所の河道掘削や堰・橋梁等の改築、堤防の高さや幅が不足している箇所の堤防整備を実施。
- ・ 今後の発生が予想される南海トラフ巨大地震に対応した堤防の耐震対策を実施。



【当面整備予定の事業（～R11年度）】

番号	箇所名	整備内容
①	番匠川下流	河道掘削
②	支川井崎川井崎地区	堤防整備、河道掘削
③	蛇崎地区	堤防耐震対策

【河川整備計画対応（R12年度～R35年度）】

番号	箇所名	整備内容
④	番匠川下流	河道掘削
⑤	番匠川中流	河道掘削
⑥	井崎地区	河道掘削、橋梁架替
⑦	番匠川上流	河道掘削
⑧	久留須川全川	河道掘削、堰改築
⑨	荒瀬地区	堤防整備、河道掘削、橋梁架替
⑩	蛇崎地区	堤防耐震対策

## ◆当面整備における費用対効果の結果

項目	当面実施する整備
便益 (B <sub>1</sub> )	218.72億円
残存価値 (B <sub>2</sub> )	2.02億円
<b>総便益 (B<sub>1</sub>+B<sub>2</sub>)</b>	<b>220.74億円</b>
建設費 (C <sub>1</sub> )	32.89億円
維持管理費 (C <sub>2</sub> )	3.58億円
<b>総事業費 (C<sub>1</sub>+C<sub>2</sub>)</b>	<b>36.47億円</b>
<b>費用便益化</b>	<b>6.05</b>

※今後の社会情勢等の変化により 変わる可能性がある

## 4. 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

- 事業実施にあたっては、河道掘削等による発生土について、築堤工事や側帯盛土、他行政工事に再利用する他、一般公募による民間事業者等への土砂提供を実施するなど、処分費等の縮減に取り組んでいる。
- 今後とも、新技術・新工法等の積極的活用を図り、一層のコスト縮減に努める。



河道掘削事例（久留須川）



側帯盛土  
へ再利用



他行政工事へ再利用



建設発生土  
受け入れ状況

### ◆代替案の可能性検討

- 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)

### ◆番匠川直轄河川改修事業

- 平成29年9月洪水や気候変動の影響等、河川を取り巻く社会状況の変化を反映した河川整備計画の変更を行い、今後概ね30年間で上下流及び本支川の治水安全度のバランスを図りつつ、段階的かつ着実に整備を実施していく。
- 想定氾濫区域内に人口・資産が集中する佐伯市街部が含まれ、流下断面及び堤防の高さや幅の不足により治水安全度が低い箇所があるため、氾濫すれば甚大な被害が発生するおそれがある。
- 近年大規模な洪水が頻発しており、特に平成29年9月洪水は既往最大規模の洪水となり、広範囲で浸水被害が発生している。このことから、治水対策の推進等について地元自治体などから強い促進要望がなされているところである。
- 事業の実施により、治水安全度の向上が期待でき、事業の費用対効果が十分に見込める。
- また、事業の実施により浸水区域内人口の減少や電力の停止による波及被害の軽減(指標の試行)効果も見込まれる。
- 以上により、引き続き事業を継続することとしたい。