

平成26年度
第3回 九州地方整備局事業評価監視委員会

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性が生じた事業

1. 事業の概要【流域の概要】

◆流域の概要及び特性

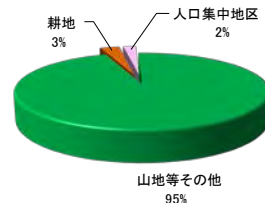
- 番匠川は大分県南部に位置し、県南地域における社会・経済・文化の基盤をなす佐伯市が流域のほとんどを占めている。
- 流域内の土地利用の割合は、人口集中地区2%、耕地3%、山地等その他95%である。
- 番匠川流域の気候は南海型気候区に属し、県内で最も温暖多雨な地域であり、年平均降水量は約2,400mmで全国平均(1,700mm)の約1.4倍である。



【番匠川流域の概要】

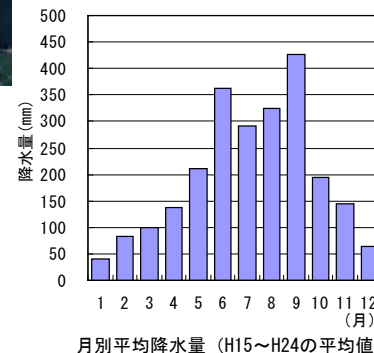
水源	大分県佐伯市本匠三国峠 標高664.2m
流域面積	464km ²
幹川流路延長	38km
大臣管理区間	33.8km
流域内市町村 (1県3市)	大分県：佐伯市、津久見市、豊後大野市
流域内人口	約5.4万人 (河川現況調査：調査基準年H17)
想定氾濫区域面積	約32km ² (河川現況調査：調査基準年H17)
想定氾濫区域内人口	約3.9万人 (河川現況調査：調査基準年H17)

【流域の土地利用割合】

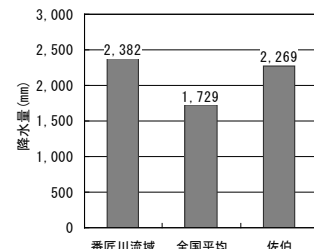


出典：河川現況調査(調査基準年H17)

【番匠川の降雨特性】



【年平均降水量】
流域平均：約2,400mm
全国平均：約1,700mm



年間降水量比較図 (H15～H24の平均値)

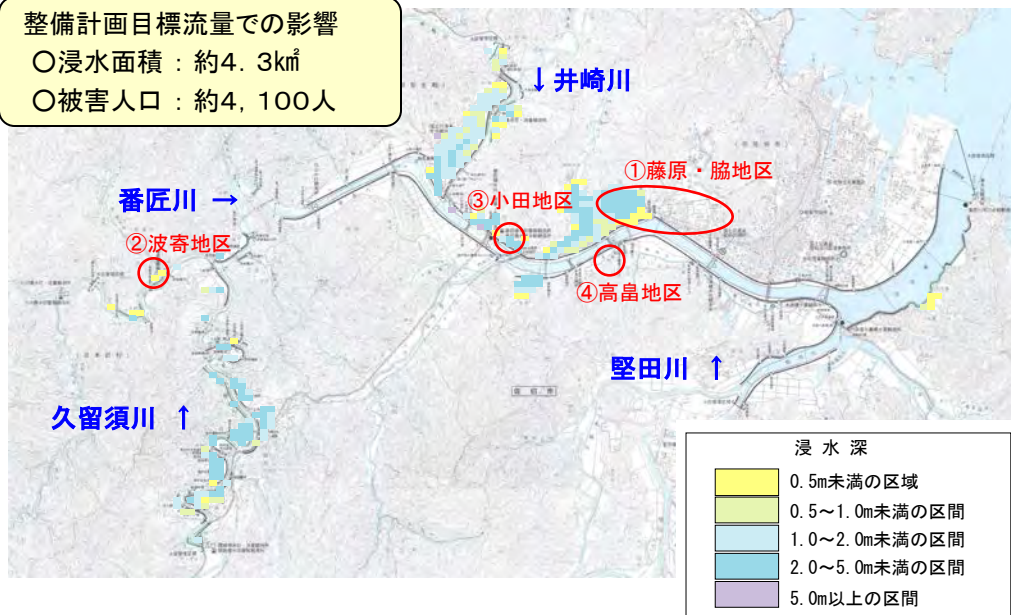
2. 事業の必要性等【災害発生時の影響等】

◆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4.3km²

○被害人口：約4,100人



※整備計画流量規模の洪水が発生した場合の氾濫シミュレーション結果
 ※整備計画策定時河道（平成18年度時点）

◆災害発生時の危険度

○河川整備計画目標流量（番匠橋地点：3,100m³/s）
 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、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5年9月、平成9年9月、平成16年10月、平成17年10月と、洪水による甚大な浸水被害が発生している。

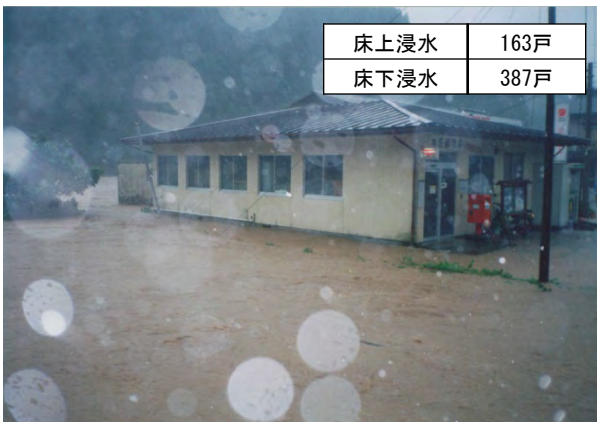
昭和18年9月洪水

死者	48名
行方不明者	21名
全壊家屋	112戸
半壊家屋	94戸
流出家屋	143戸
床上浸水	1,573戸
床下浸水	4,926戸



①藤原・脇地区の氾濫状況（佐伯市）
 昭和18年9月洪水（台風26号）

床上浸水	163戸
床下浸水	387戸



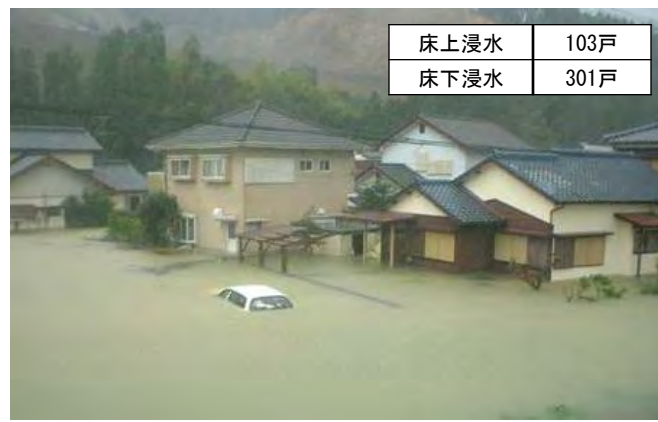
②波寄地区の浸水状況（佐伯市）
 平成9年9月洪水（台風19号）

床上浸水	241戸
床下浸水	350戸



③小田地区の浸水状況（佐伯市）
 平成16年10月洪水（台風23号）

床上浸水	103戸
床下浸水	301戸

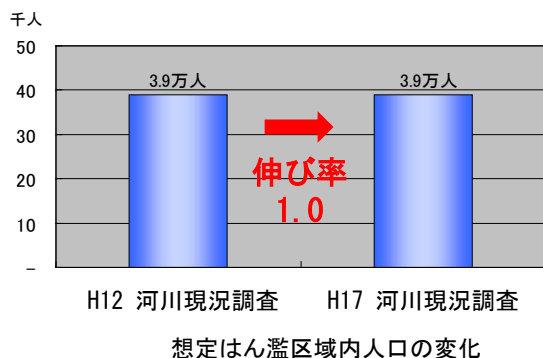


④高島地区の浸水状況（佐伯市）
 平成17年9月洪水（台風14号）

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

近年、想定はん濫区域内人口はほぼ横ばいであるが、東九州自動車道が今年度に開通予定であり、隣接県とのアクセス性の向上により、物流の拠点として産業や観光面で更なる発展が期待されている。



脇津留地区の状況 (平成26年撮影)

◆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「番匠川水系開発協議会」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。
- ・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等、行政と住民が連携した川づくりを実施している。



水防団との意見交換会



蛇崎地区
防災まちづくり検討会

- ・番匠川では、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イベント活動が行われている。



清掃活動 (佐伯市)



番匠おさかな館の活動 (佐伯市)

2. 事業の必要性等【事業の投資効果】

◆費用対効果分析結果

項目		前回再評価 (平成23年度)	今回評価 (平成26年度)
目標流量 基準地点：番匠橋		3,100m ³ /s (整備計画目標流量： 概ね1/40)	3,100m ³ /s (整備計画目標流量： 概ね1/40)
事業費		約154億円	約154億円
整備期間		平成18年から概ね30年	平成18年から概ね30年
整備内容		<ul style="list-style-type: none"> ・ 流下能力向上対策 ・ 内水対策 ・ 情報基盤整備 ・ 堤防の質的対策 ・ 耐震対策 等 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 流下能力向上対策 ・ 内水対策 ・ 情報基盤整備 ・ 堤防の質的対策 ・ 耐震対策 等
全事業	便益 B	424億円 ①一般資産被害 : 151.4億円(35.7%) ②農作物の被害 : 1.7億円(0.4%) ③公共土木施設等の被害 : 256.5億円(60.5%) ④営業停止損失 : 6.7億円(1.6%) ⑤応急対策費用 : 4.8億円(1.1%) ⑥施設の残存価値 : 2.8億円(0.7%)	395億円 ①一般資産被害 : 137.2億円(34.7%) ②農作物の被害 : 2.0億円(0.5%) ③公共土木施設等の被害 : 232.3億円(58.8%) ④営業停止損失 : 8.0億円(2.0%) ⑤応急対策費用 : 14.0億円(3.5%) ⑥施設の残存価値 : 1.8億円(0.5%)
	費用 C	146億円	192億円
	B/C	2.9	2.1
残事業	便益 B	136億円 ①一般資産被害 : 47.9億円(35.1%) ②農作物の被害 : 0.5億円(0.4%) ③公共土木施設等の被害 : 81.0億円(59.4%) ④営業停止損失 : 2.7億円(2.0%) ⑤応急対策費用 : 2.0億円(1.5%) ⑥施設の残存価値 : 2.2億円(1.6%)	125億円 ①一般資産被害 : 44.0億円(35.1%) ②農作物の被害 : 0.4億円(0.3%) ③公共土木施設等の被害 : 74.4億円(59.4%) ④営業停止損失 : 2.1億円(1.7%) ⑤応急対策費用 : 3.7億円(2.9%) ⑥施設の残存価値 : 0.7億円(0.6%)
	費用 C	76億円	54億円
	B/C	1.8	2.3

2. 事業の必要性等【B/Cで計測できない効果】

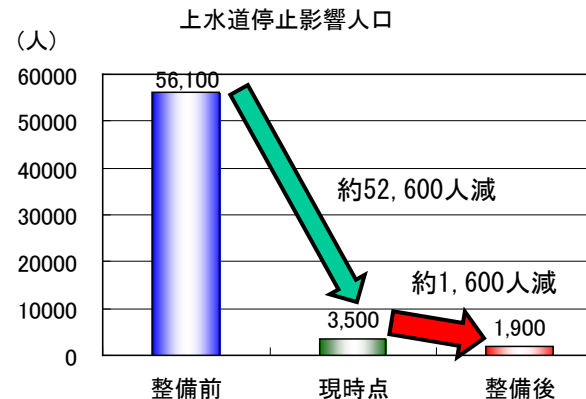
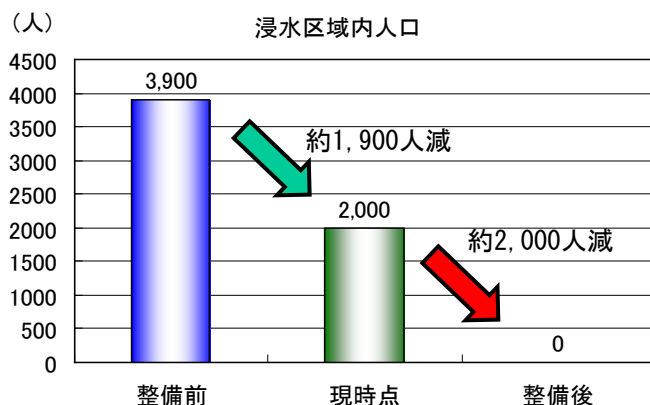
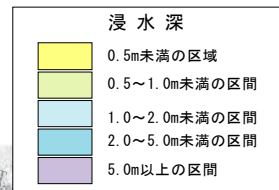
試行

整備計画規模 (W=1/30~W=1/40) の洪水が発生した場合、佐伯市では浸水区域内人口は約3,900人、上水道の停止による影響人口は約56,100人と推定されるが、整備計画対応河道を整備することにより、これらの被害が軽減される。

【上水道の停止による影響人口の推定方法】

- ・佐伯市の上水道の水源はほとんどが地下水に依存しており、河川が氾濫した場合に水道施設が被害を受ける。
- ・水道施設は浸水深20cmを超えると上水道が停止し、各施設の全給水人口に影響があると想定。

整備計画規模 (W=1/30~1/40) 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】

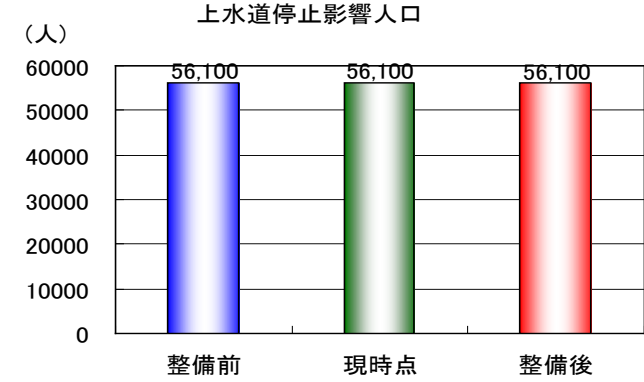
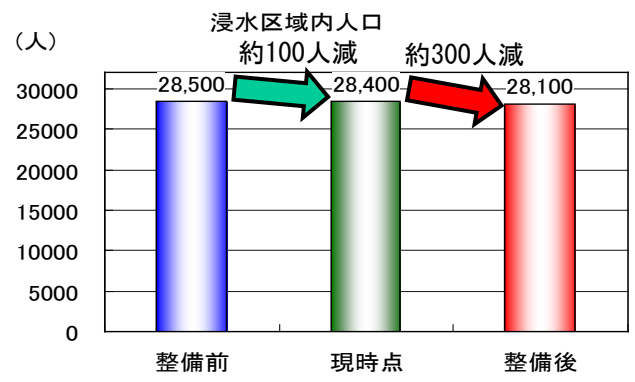
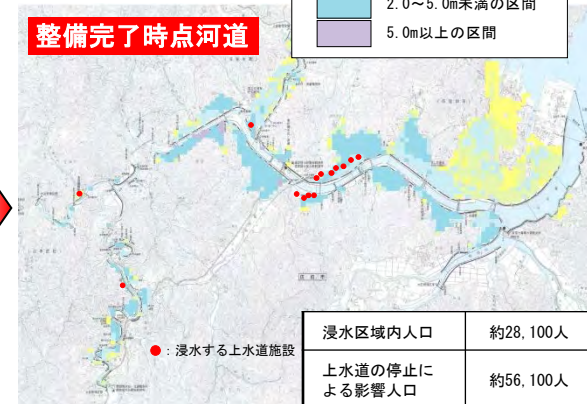
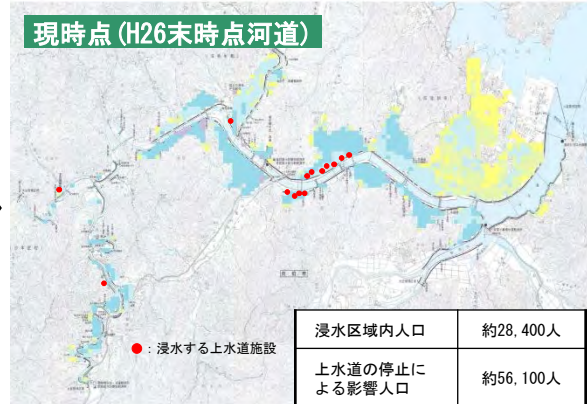
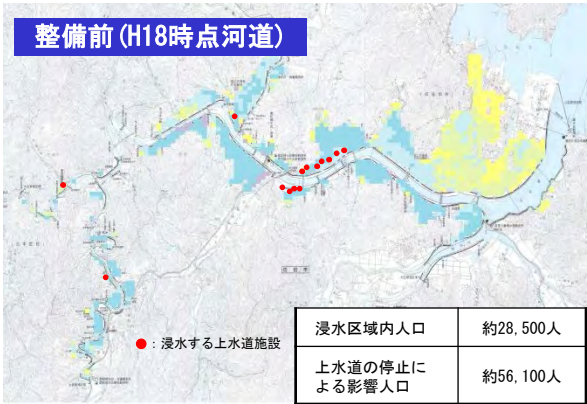
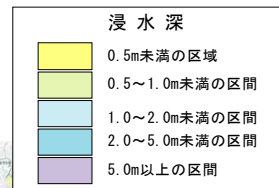
試行

基本方針規模(W=1/100)の洪水が発生した場合、佐伯市では浸水区域内人口は約28,500人、上水道の停止による影響人口は約56,100人と推定される。整備計画対応河道の整備により、浸水区域内人口は約400人軽減されるものの、上水道の停止による影響人口の軽減には至らない。(解消には整備方針対応河道の整備が必要)

【上水道の停止による影響人口の推定方法】

- ・佐伯市の上水道の水源はほとんどが地下水に依存しており、河川が氾濫した場合に水道施設が被害を受ける。
- ・水道施設は浸水深20cmを超えると上水道が停止し、各施設の全給水人口に影響があると想定。

基本方針規模(W=1/100)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)

○当面の段階的な対策（今後概ね6年）

平成16年10月及び平成17年9月洪水において甚大な被害を受けた以下の箇所の対策を優先して実施する。

- ・ 本川上流部、支川井崎川の無堤防箇所の堤防整備
- ・ 内水の常襲地区である中流部の内水対策（榎野地区）

○河川整備計画対応

河川整備計画の整備目標流量である平成16年10月洪水及び平成17年9月洪水規模(概ね $W=1/30\sim 1/40$ 程度)に対応するため、背後地の資産状況や上下流の治水安全度のバランス等を考慮しながら実施していく。

当面実施する整備の費用対効果

項目	当面実施する整備
便益(B ₁)	67.1億円
残存価値(B ₂)	0.7億円
総便益(B₁+B₂)	67.8億円
建設費(C ₁)	25.6億円
維持管理費(C ₂)	9.3億円
総事業費(C₁+C₂)	34.8億円
費用便益比	1.9

【完成した事業(～H26年度)】

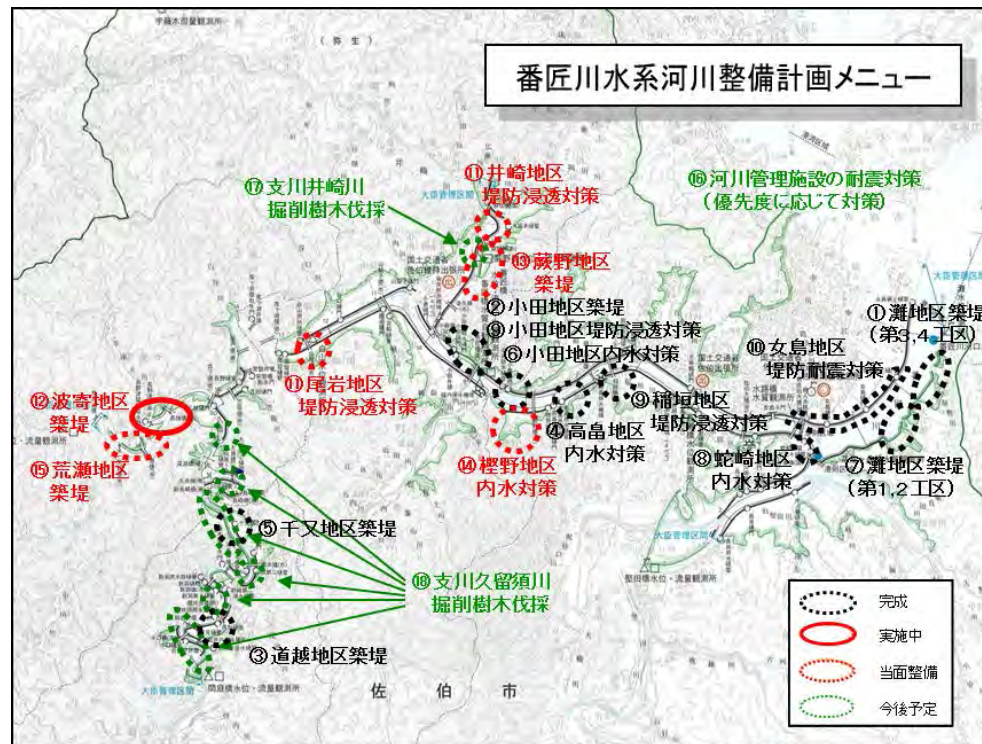
番号	箇所名	整備内容
①	灘地区(3,4工区)	築堤(無堤部解消)
②	小田地区	築堤
③	支川久留須川道越地区	築堤
④	高島地区	排水ポンプ場増設(内水対策)
⑤	支川久留須川千又地区	築堤
⑥	小田地区	排水ポンプ場新設(内水対策)
⑦	灘地区(1,2工区)	築堤(無堤部解消)
⑧	蛇崎地区	排水ポンプ場新設(内水対策)
⑨	小田地区、稲垣地区	堤防浸透対策
⑩	女島地区	堤防耐震対策

【当面整備予定の事業(H27年度～H32年度:6力年)】

番号	箇所名	整備内容
⑪	尾岩地区、支川井崎川井崎地区	堤防浸透対策
⑫	波寄地区	築堤
⑬	支川井崎川藤野地区	築堤(無堤部解消)
⑭	榎野地区	排水ポンプ場新設(内水対策)
⑮	荒瀬地区	築堤

【整備計画対応(H33年度～)】

番号	箇所名	整備内容
⑯	番匠川水系全川	河川管理施設の耐震対策
⑰	支川井崎川	河道掘削・樹木伐採
⑱	支川久留須川	河道掘削・樹木伐採



※今後の社会情勢等の変化により変わる可能性がある

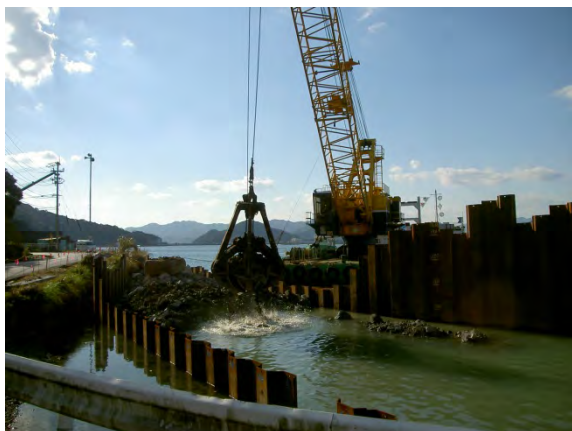
4. コスト縮減や代替案立案等の可能性

◆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。

◆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、築堤工事に再利用する他、一般公募による民間事業者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。



河道掘削状況(番匠川)



発生土の築堤工事への再利用(番匠川)

国土交通省 Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism Press Release

平成25年 8月26日

～ 佐伯河川国道事務所の河川事業に伴う、
建設発生土の受入地募集について ～

番匠川は幹川流路延長3.8 km、流域面積4.64 km²の一級河川です。
佐伯河川国道事務所では、昭和26年以降、直轄河川として番匠川水系河川の河川改修を進め、維持管理に移ってまいりました。
維持管理の一環として、河道内に堆積した土砂については、洪水の流下の支障となる場合に、堆積土砂の撤去をおこなっています。

このような中、今後の堆積土砂撤削工事に伴い、建設発生土が想定されており、関連工事又は他の公共事業への活用等との調整を行うこととしていますが、事業の円滑利用を図ることが必要となっているため、窪地の埋立や低地の嵩上げ等を目的に埋立（盛土）をお考えの方から建設発生土の受入地を募集するものです。

建設発生土の受入地募集

5. 対応方針(原案)

◆番匠川直轄河川改修事業

- 番匠川は、想定はん濫区域内に人口・資産が集中する佐伯市街部が含まれるものの、河道の流下能力は、河道断面不足や堤防未整備（無堤）区間等により治水安全度が低い箇所があることから、河川整備計画において整備の目標としている規模（平成16年10月洪水、平成17年9月洪水と同程度）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。
- 番匠川は、整備計画の目標安全度に対して整備途上であり、近年では平成16年10月洪水や平成17年9月洪水で大規模な家屋の浸水被害が発生したことから、地元自治体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見込める。
- また、浸水区域内人口や上水道の停止による影響人口の軽減（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。