

大川水系大川河川改修事業の事業評価について

◎ 今回の事業評価について

1. 事業概要
2. 事業の必要性等に関する視点
3. 事業の進捗の見込みの視点
4. コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点
5. 特記事項
6. 対応方針(原案)

今回の事業評価について

- 大阪府では、建設事業の効率性及び実施過程の透明性の一層の向上を図るため、建設事業評価を実施している。
- 河川事業・ダム事業については、大阪府河川整備審議会で事業評価を実施している。
(「大阪府河川事業・ダム事業の事業評価(平成28年7月 大阪府都市整備部河川室)」)
- 大川水系大川の事業については、H23年度に「大川水系河川整備計画(原案)について」の審議をもつて事業評価としており、総事業費の大幅な変更が生じたため、R3年度に事業評価を実施するもの。

《事業評価について》

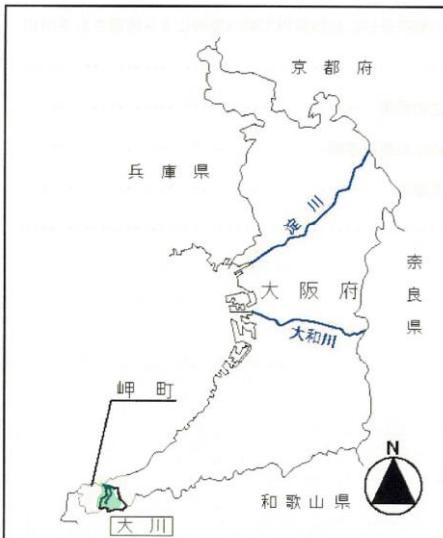
	再評価(再々評価)
目的	事業継続の妥当性を判断するとともに、より効率的な実施方法等を検討する。
対象	総事業費10億円以上の事業
評価時期	<ul style="list-style-type: none">・事業計画の大幅な変更……………①・事業採択後5年未着工、事業採択後10年継続・再評価後5年継続毎(事業未着工のものは除く)・総事業費の大幅な変更(総事業費が3割以上増減する場合)・その他評価の必要が生じた事業 <p>②</p>
評価の視点	<ul style="list-style-type: none">・事業状況(事業計画等の変更及び今後の進捗見通しを含む)・事業を巡る社会経済情勢の変化・費用便益分析等の効率性・安全・安心、活力、快適性等の有効性・自然環境への影響と対策
審議方法	<p>①の場合は、河川整備計画(案・変更案)の審議・了承</p> <p>②の場合は、再評価調書により審議</p>

※「大阪府河川事業・ダム事業の事業評価(平成28年7月 大阪府整備部河川室)」より抜粋

1. 事業概要

流域の概要

- 流域市町：大阪府岬町
- 流域内の土地利用は、山林が大きな割合を占め、私有林が83%となっている。下流は市街化区域に区分されており、中流から上流では農地や集落が存在する。
- 大川の近傍には、南海本線や南海多奈川線の鉄道網や第二阪和国道の深日ランプ、大阪府道752号和歌山阪南線の道路網が集中しており、周辺地域における交通の要所となっている。
- 昭和27年7月洪水において、甚大な被害が発生したことを契機に、上流に農地防災と上水道水源を目的とした逢帰ダムを昭和43年に建設されている。



大川流域



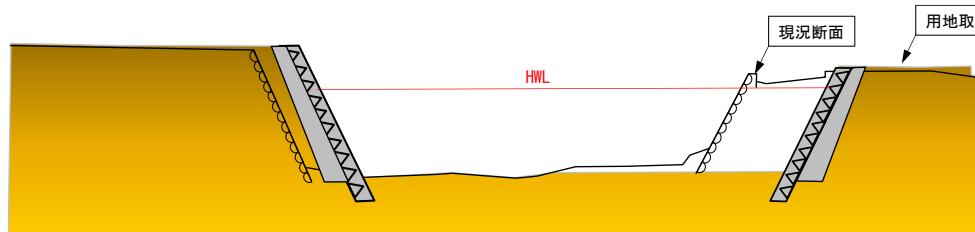
河川延長等一覧表

河川名	指定区間延長 (km)	流域面積 (km ²)
大川	4.9km	13.7km ²

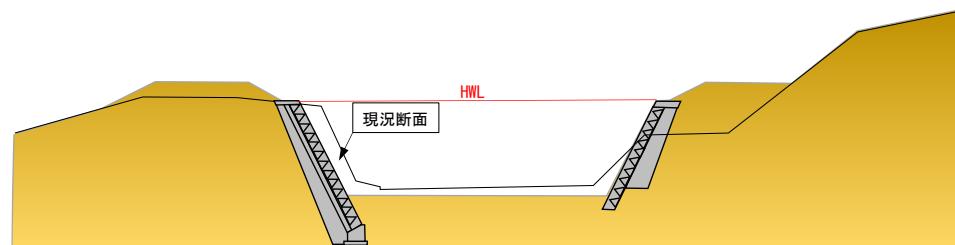
1. 事業概要

大川水系河川整備計画における主な事業内容

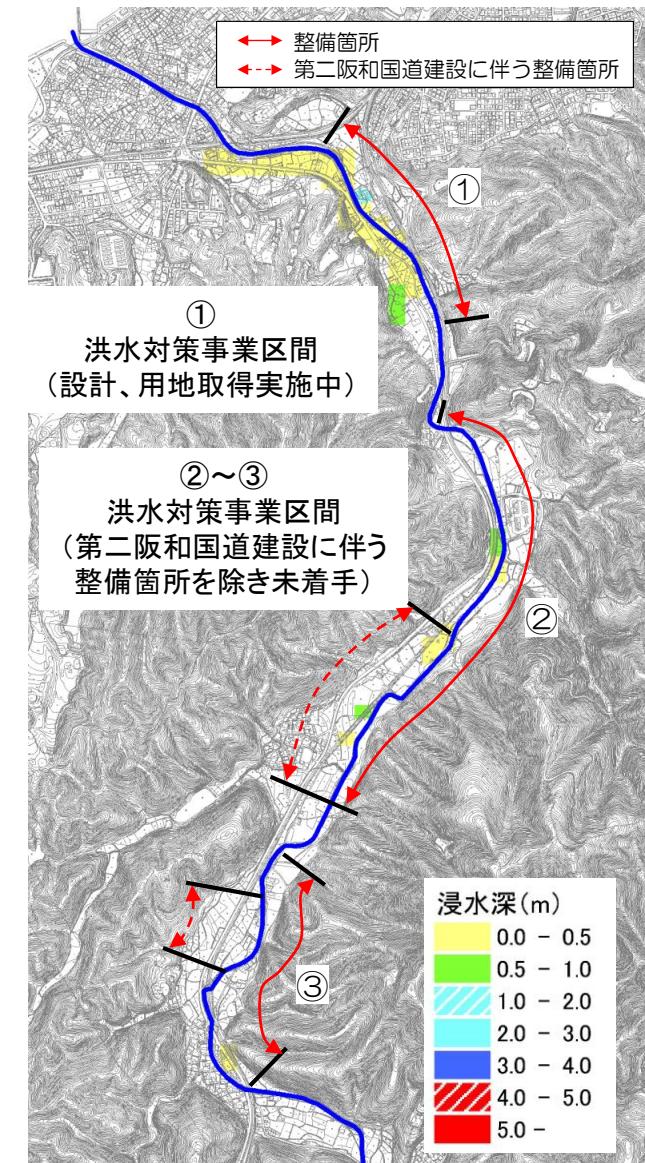
河川	整備対象区間	延長	整備内容
大川	①南海橋周辺 (1.05km~1.65km)	約530m	大川は、時間雨量50ミリ程度の降雨による洪水で床下浸水を防ぐことを当面の治水目標とし河川改修事業を実施し、治水安全度の向上を図ります。
	②棟合橋上流～下孝子地区 (2.00km~3.70km)	約1,340m	流下能力が不足する区間において河道改修を実施していきます。なお、これらの実施にあたっては、自然環境や河川景観に配慮し、第二阪和国道の建設とも調整しながら、地域住民の要望等を十分に踏まえて整備に努めます。
	③下河原橋周辺～中孝子地区 (4.00km~4.90km)	約700m	



整備断面例 ①南海橋周辺 (河口から1.4km付近) 横断図



整備断面例 ②棟合橋上流～下孝子地区 (河口から2.8km付近) 横断図



整備対象区間平面図

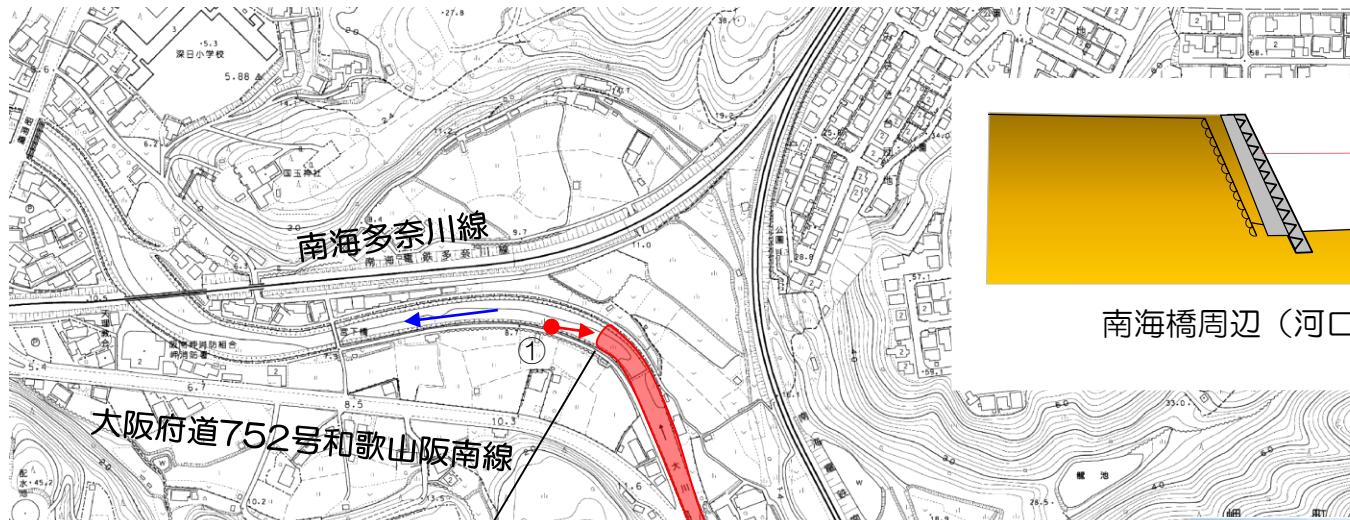
計画対象期間

計画策定 (H27年) から概ね30年

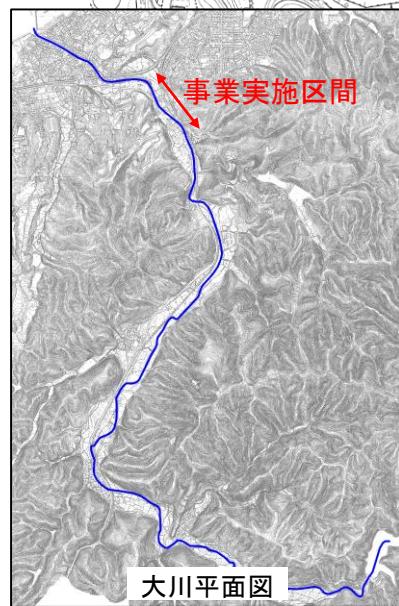
1. 事業概要

①洪水対策事業区間の実施状況

- 南海橋周辺の改修にあたっては、詳細設計が完了し、工事の着手に向け用地取得を実施中である。



南海橋周辺（河口から1.4km付近）横断図

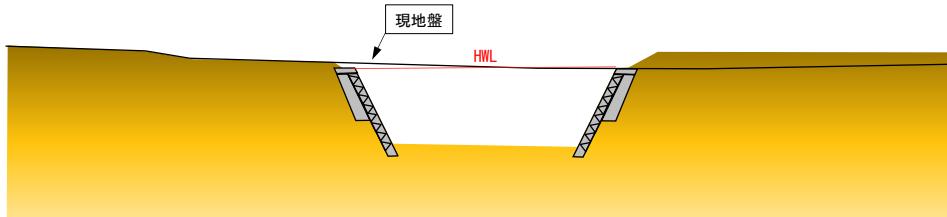
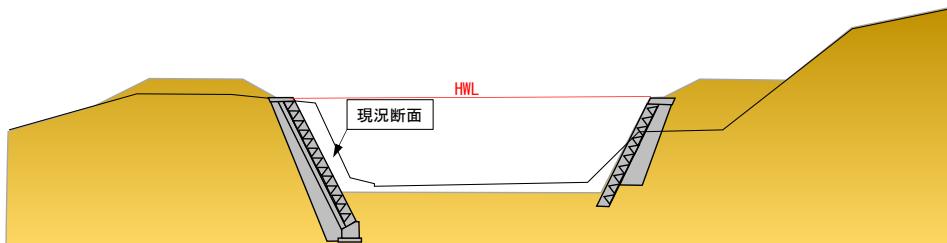


①現地状況

1. 事業概要

②、③の洪水対策事業区間における
第二阪和国道の建設に伴う整備状況

- 第二阪和国道の建設に伴い、国道と並走する大川区間について、河道付け替え整備が完成（国交省による事業）。
- 下流への流量集中を防ぐため、フトン篠により川幅狭窄部を設置し、下流の流下能力見合いで流下する流量を調節。



1. 事業概要

事業費

	全体事業費	工事費	用地費	調査費
前回評価時	約14.3億円	約11.1億円	約1.0億円	約2.2億円
今回評価	約19.1億円	約14.3億円	約2.5億円	約2.3億円

事業費の変更理由

		区間	延長	内容	前回評価時 (H23年)	今回 (R2年)	増減
大川水系	大川	①南海橋周辺 (1.05km～1.65km) ②棟合橋上流～下孝子地区 (2.00km～3.70km) ③下河原橋周辺～中孝子地区 (4.00km～4.90km)	約L=2.6km	時間雨量50ミリ程度の降雨による洪水を対象に整備する	約14.3億円	約19.1億円	+4.8億円 (+33.6%)

- 詳細設計の実施による迂回路設置や仮設進入路の増設に伴う事業費の増加。(約2.3億円)
- 事業所などの物件補償調査の結果に伴う用地費・補償費の増加。(約1.5億円)
- 社会的要因(人件費や消費税等の上昇)による事業費の増加。(約1.0億円)

1. 事業概要

事業費の変更理由：施工計画の検討

- ①南海橋周辺区間についての詳細設計において、施工計画及び工区分割を設定したことに伴い、工区毎に仮設進入路や迂回路の設置等の仮設工が必要となったこと、また、施工ヤードや資材置場などの借地が必要になったことにより事業費が増加した。また、ここで算出した工事の増加分について②棟合橋上流～下孝子地区、③下河原橋周辺～中孝子地区にも追加した。

河道工事区間を左岸6工区、右岸5工区に分割。その他上下流の取水施設、橋梁で工区を設定。



1. 事業概要

事業費の変更理由：用地費・補償費の増加

- 事業所などの物件補償調査の結果に伴う用地費・補償費の増加。



2. 事業の必要性等に関する視点

事業を巡る社会
経済情勢等の変化
【人口・世帯数・事業所数】

- 岬町の世帯数については、府内の町村平均とは異なり減少傾向を示している。
- 岬町の人口・事業所数・就業者数・高齢者人口については、府内の他町村と同じ変化傾向であり、高齢化が進行しているため、災害時の対応にも配慮が必要となる。

	平成22年			平成27年			増減率			備考
	岬町	町村 平均	大阪府	岬町	町村 平均	大阪府	岬町	町村 平均	大阪府	
人口	17,504 人	19,020 人	8,865,245 人	15,938 人	18,397 人	8,839,469 人	▲8.9%	▲3.3%	▲0.3%	国勢調査(H22,H27)より H22比
世帯数	6,659 世帯	6,905 世帯	3,832,386 世帯	6,407 世帯	7,076 世帯	3,923,887 世帯	▲3.8%	+2.5%	+2.4%	国勢調査(H22,H27)より H22比
事業所数	597 所	584 所	428,247 所	479 所	531 所	408,713所	▲19.8%	▲9.2%	▲4.6%	大阪府統計年鑑(H22,H27) よりH22比
就業者数	4,528 人	5,489 人	4,450,505 人	3,873 人	4,559 人	4,334,776 人	▲14.5%	▲16.9%	▲2.6%	大阪府統計年鑑(H22,H27) よりH22比
高齢者 人口	5,341 人	4,387 人	1,962,748 人	5,787 人	5,273 人	2,278,324 人	+8.4%	+20.2%	+16.1%	国勢調査(H22,H27)より H22比
高齢者率	31%	23%	22%	36%	29%	26%				

事業を巡る社会
経済情勢等の変化
【洪水発生時の影響】

- 浸水解析における微地形の再現や土地の改変に伴って浸水面積や浸水家屋が減少しているが、依然として被害が発生している。

河川名	【前回評価時点 H23】	【再評価時点 R03】
大川	浸水想定面積:約13.5ha(平均浸水深約0.3m) 浸水家屋:約39戸	浸水想定面積:約10.4ha(平均浸水深約0.2m) 浸水家屋:約28戸

※河川整備計画で定められた10年に1回の降雨規模の浸水面積・浸水家屋(世帯)

2. 事業の必要性等に関する視点

事業を巡る社会
経済情勢等の変化
【主な洪水被害】

➤ 大川水系においても改修等により洪水に対する安全性を向上させる必要がある。

発生年月	気象要因	総雨量	被 害 状 況
平成7年6～7月	豪雨	—	複数箇所で護岸が被災
平成21年11月	豪雨	161mm	農地の冠水被害等が発生
平成22年7月	豪雨	234mm	南海橋付近で浸水被害発生
平成30年7月	豪雨	422mm	南海橋付近で浸水被害発生 (床上浸水発生箇所:3箇所) 大町橋付近で護岸が被災

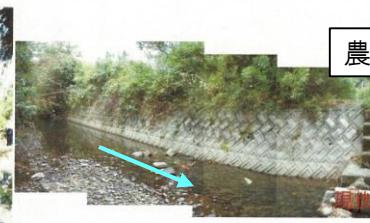


平成21年豪雨 被災状況
農地の冠水



平成7年豪雨 被災写真 柳池川合流点下流

平成7年豪雨 被災状況



農地の冠水



平成30年豪雨浸水被害状況（南海橋下流）



平成30年豪雨被害状況（大町橋）

位置	被災状況	復旧状況
南海橋上流左岸	石積護岸崩壊 左岸 L=5.0m	ブロック積護岸工 L=5.0m A=20.0m ²
中山橋上流左岸	天然河岸崩壊 左岸 L=18.0m	ブロック積護岸工 L=18.0m A=72.0m ²
柳池川下流左岸	石積護岸崩壊 左岸 L=24.0m	ブロック積護岸工 L=24.0m A=96.0m ²



平成30年豪雨 浸水被害状況（南海橋上流）



痕跡水位

床上浸水後の状況

2. 事業の必要性等に関する視点

事業を巡る社会
経済情勢等の変化
【全国での近年の被害】

- 近年、全国的に甚大な被害が頻発しており、治水事業に対する関心が高まっている。
- 大阪府域においても、近年、各地で洪水や高潮による被害の発生が見られる。

近年の豪雨		被 害 状 況	
平成29年7月	九州北部豪雨	床上浸水366戸 床下浸水1,249戸	・福岡県、大分県を中心に浸水被害が多数発生
平成29年10月	台風第21号	床上浸水2,456戸 床下浸水3,426戸	・【大阪府】大津川水系牛滝川で土砂崩壊が発生し河道が閉塞し、府道岸和田牛滝山貝塚線が冠水。
平成30年7月	平成30年7月豪雨	床上浸水14,191戸 床下浸水20,629戸	・小田川など26河川で決壊 ・岡山県、広島県、愛媛県を中心に浸水被害が多数発生
平成30年9月	台風第21号	床上浸水66戸 床下浸水505戸	・【大阪府】淀川・淀川大橋で高潮による水位が堤防高を超過(防潮鉄扉閉鎖により浸水回避)
令和元年10月	台風第19号	床上浸水33,237戸 床下浸水36,596戸	・千曲川など71河川で決壊 ・関東、東北などの広範囲に浸水被害が多数発生
令和2年7月	令和2年7月豪雨	床上浸水6,985戸 床下浸水6,949戸	・球磨川など3河川で決壊 ・九州、東北などの広範囲に浸水被害が多数発生
令和3年7月	令和3年7月の大雨	床上浸水359戸 床下浸水2,341戸	・江の川など60河川で氾濫・侵食による被害が発生 ・九州南部、山陰、広島県、東海、関東南部など広範囲に浸水被害が多数発生
令和3年8月	令和3年8月の大雨	床上浸水2,407戸 床下浸水5,415戸	・六角川など67河川で氾濫・侵食等による被害が発生 ・九州北部、広島県、長野県など広範囲に浸水被害が多数発生

※令和3年7月の被害状況は、令和3年9月3日現在(内閣府HPより)

※令和3年8月の被害状況は、令和3年9月7日現在(内閣府HPより)



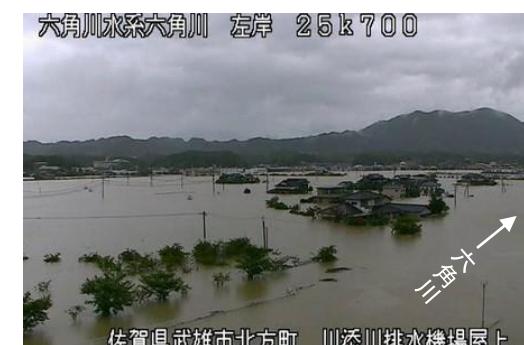
令和元年台風19号被害(千曲川)

出典:国土交通省



令和2年7月豪雨被害(球磨川)

出典:国土交通省九州地方整備局



令和3年8月の大雨被害(六角川)

出典:国土交通省九州地方整備局

2. 事業の必要性等に関する視点

地元等の協力体制等

- 出水時には、岬町が管理する逢帰ダムによる洪水調節を実施している。
- 岬町では、岬町や大阪府が実施する河川道路整備に関する地元説明のため、「みさきタウンミーティング」を開催している。
- 岬町では、洪水だけでなく、地震津波や土砂災害時の地域特有の災害リスクも踏まえた体制づくりに取組んでおり、鉄扉の操作員を対象とした津波防災訓練を年二回実施している。
- 地域の住民が中心となった「アドトリバーア川（参加団体名：大川を美しくする会）」による清掃活動が行われている。



令和3年度 第12回 みさきタウンミーティング開催状況
(令和3年 7月実施)



津波防災訓練の実施状況



アドトリバープログラムでの草刈りの状況

※アドトリバープログラム：
地元自治会や企業、市民グループ、学校などに河川の一定区間の清掃や美化活動などを継続的に実施していただき、河川愛護に対する啓発や、河川美化による地域環境の改善、不法破棄の防止などに役立てることをねらいとした取り組み。

2. 事業の必要性等に関する視点

事業の投資効果【費用便益分析】

- 「治水経済調査マニュアル(案)」(国土交通省水管理・国土保全局、令和2年4月)に基づいて、被害軽減効果を河川改修事業の効果(便益)として算出を行った。
- 被害軽減効果の算定にあたっては、費用や完成予定年の更新、評価基準年の更新、デフレータの更新を行い、B/Cを算定した。
- 被害軽減効果に治水施設の残存価値を加算し、便益とした。
- 事業費の増加を考慮して費用対効果を算出したところ、便益が増加したことにより、算定の結果、今回評価におけるB/Cは3.0となった。

河川名	項目	前回評価時 (H23)	今回評価 (R03)
大川	B/C	<ul style="list-style-type: none">・B/C=2.8B= 37.4億円C= 13.1億円建設費 11.0億円維持管理費 2.1億円	<ul style="list-style-type: none">・B/C=3.0B= 45.4億円C= 15.2億円建設費 13.7億円維持管理費 1.5億円

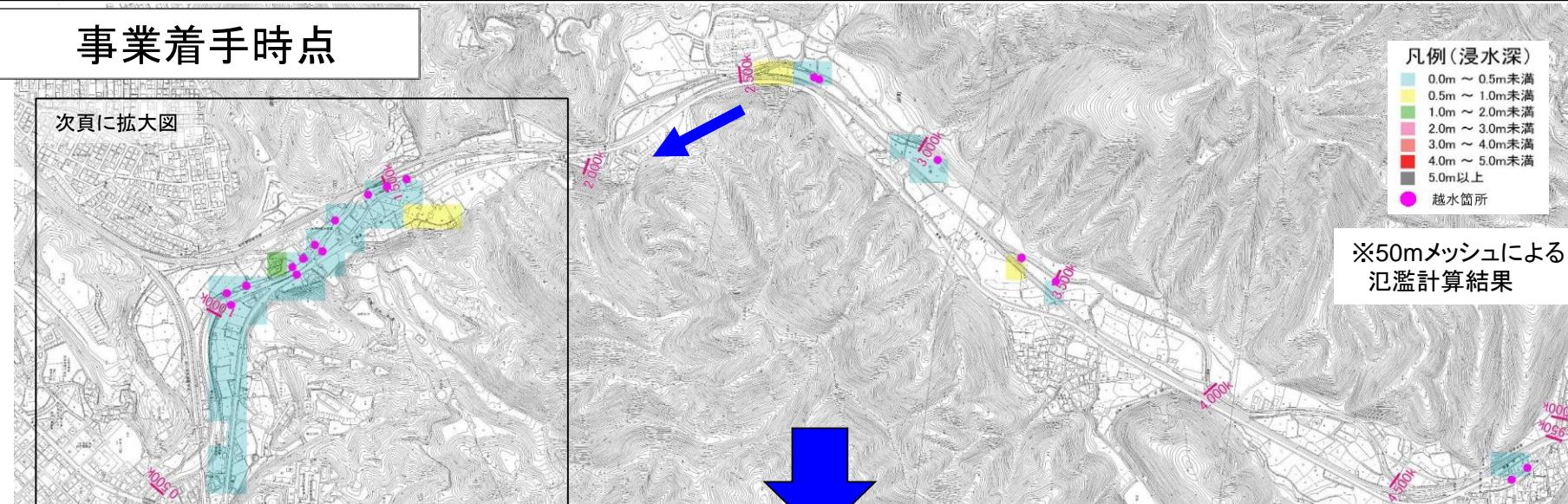
※B(便益)およびC(費用)は、基準年(評価年)に現在価値化した金額です。

2. 事業の必要性等に関する視点

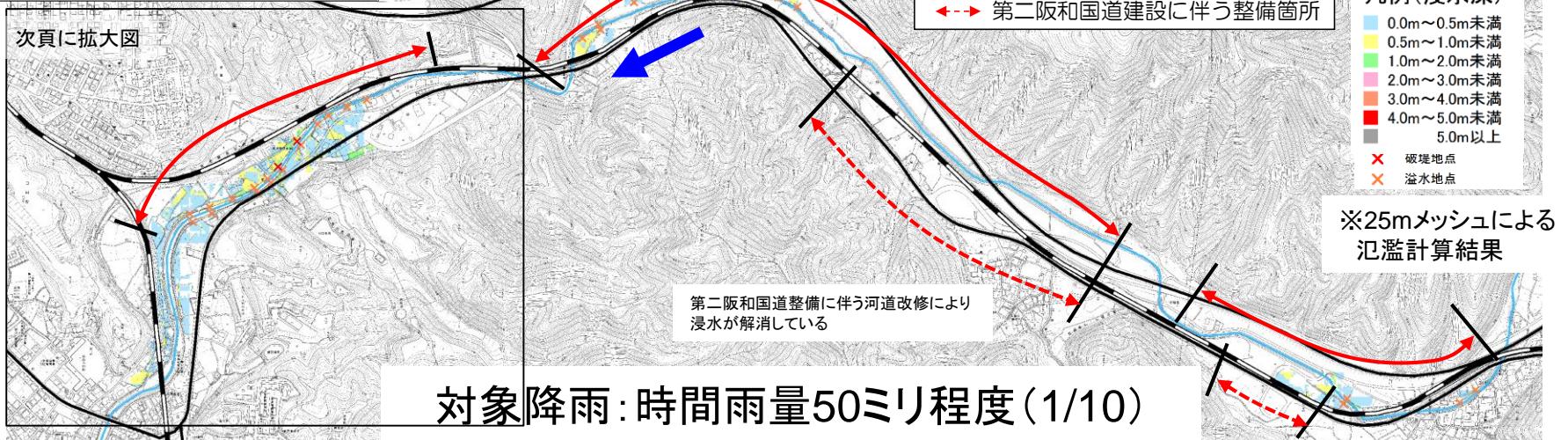
事業効果の定性的分析【安心・安全】

○大川は、時間雨量50ミリ程度の降雨を安全に流下させることを目標としている。

事業着手時点



R3年度 現在



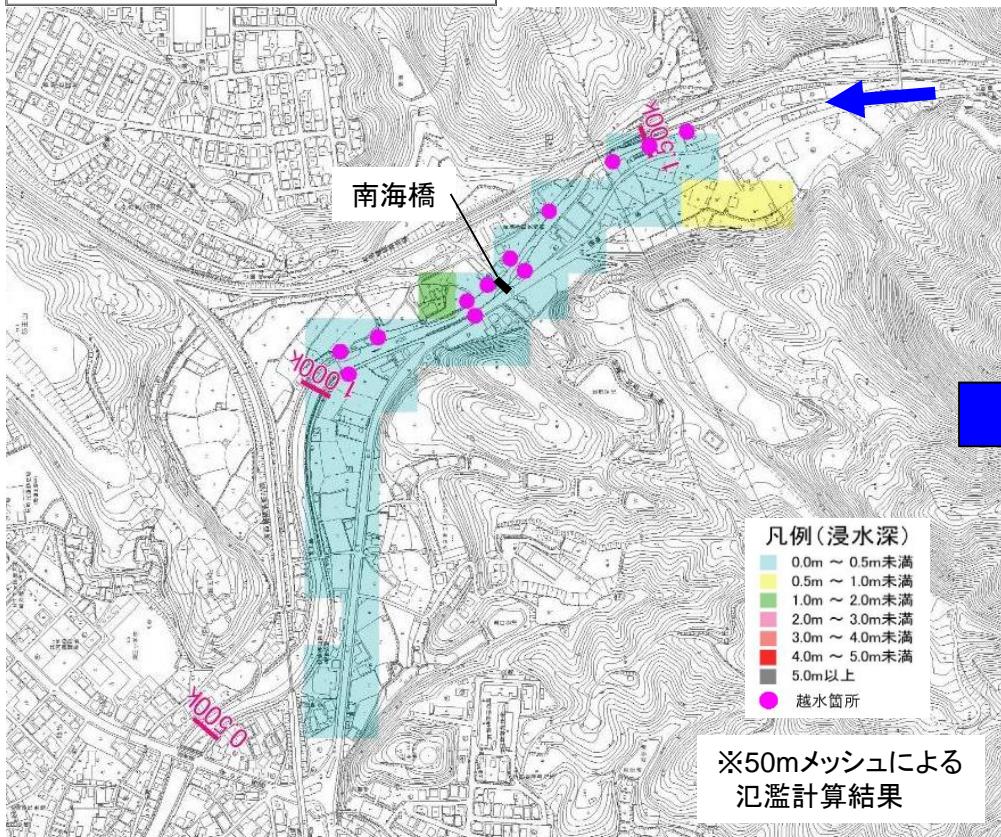
2. 事業の必要性等に関する視点

事業効果の定性的分析【安心・安全】

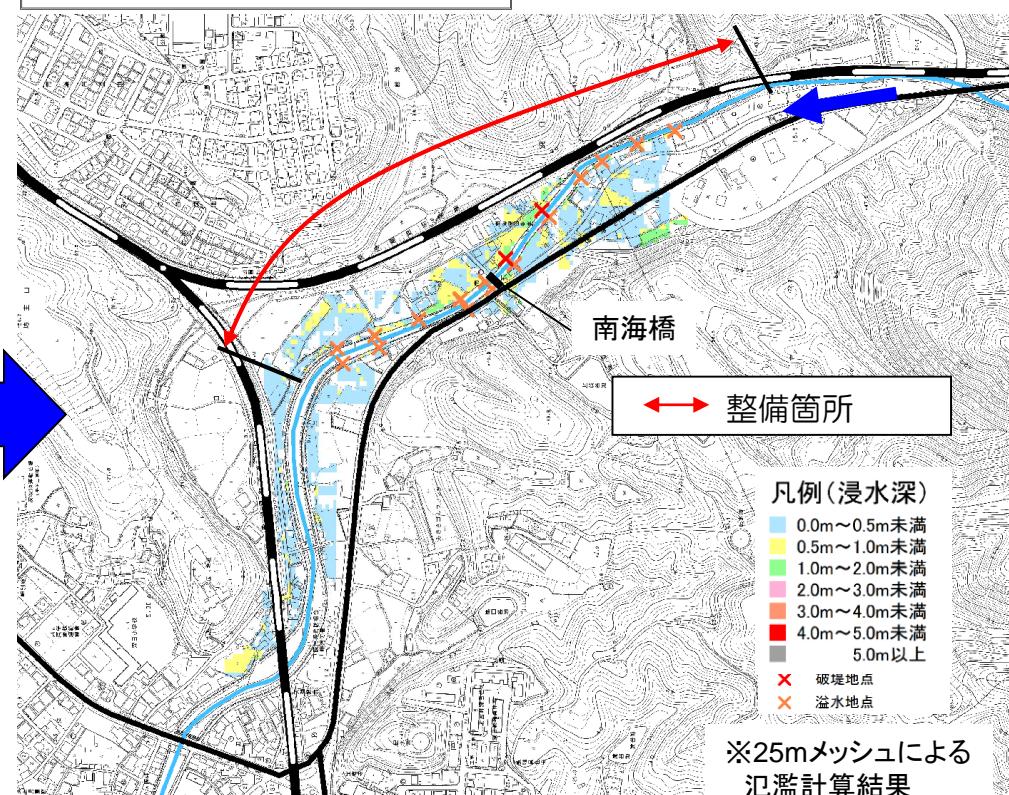
○大川は、時間雨量50ミリ程度の降雨を安全に流下させることを目標としている。

<下流整備箇所(南海橋付近)拡大図>

事業着手時点



R3年度 現在

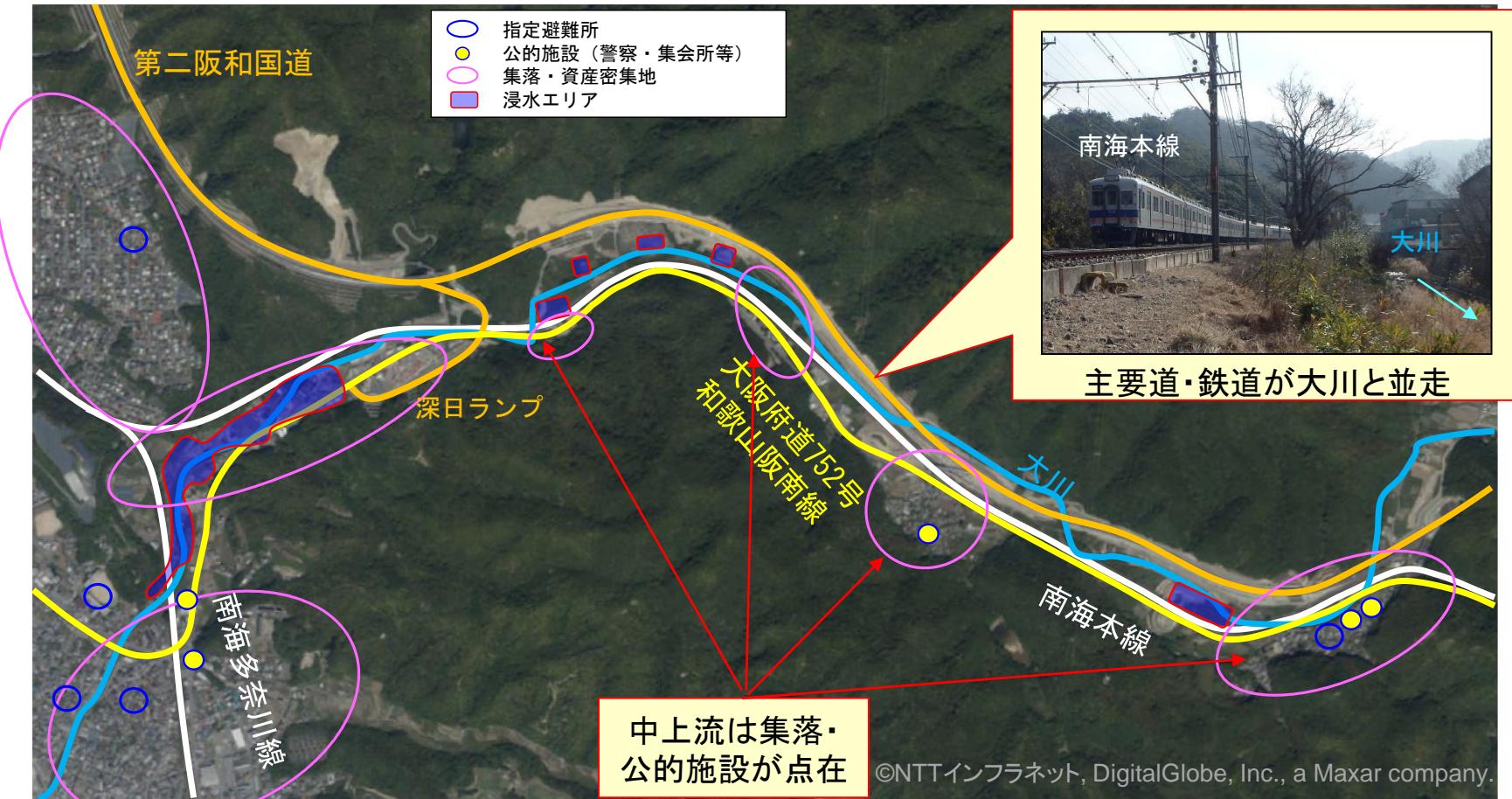


2. 事業の必要性等に関する視点

事業効果の定性的分析【安心・安全】

【安心・安全】

- 当該事業箇所の近傍には、南海本線や南海多奈川線の鉄道網や第二阪和国道の深日ランプ、大阪府道752号和歌山阪南線の道路網が集中しており、周辺地域における交通の要所となっている。
- 事業箇所を並走する鉄道網の浸水による運行支障・停止は、周辺地域への影響が大きい。
- 中上流は集落が点在するため、移動経路の分断は地域の安全の確保への影響が大きい。
- 大阪府道752号和歌山阪南線は地域の避難路にもなるため、安全性の確保が必要である。



2. 事業の必要性等に関する視点

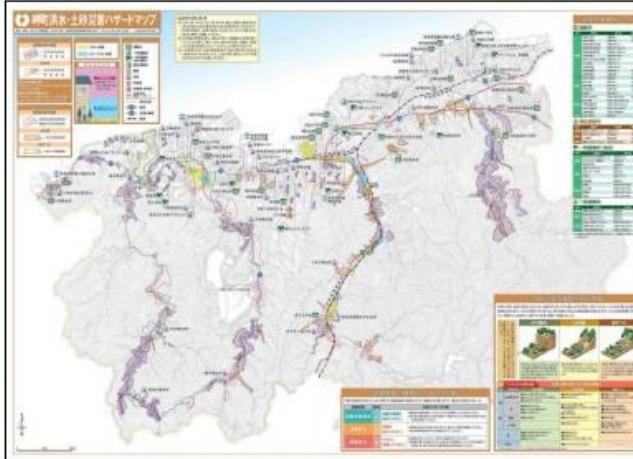
事業効果の定性的分析【活力】

【活力】

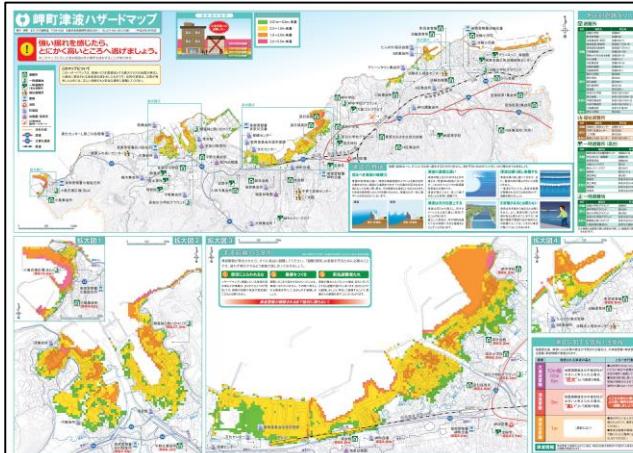
- ▶ 自助・共助・公助が一体となったコミュニティを形成し、市民、事業者、行政の連携による洪水等の災害リスク低減対策の推進と災害時の円滑な避難、防災基盤の強化やハザードマップの整備等により、流域住民にとって安全な暮らしを実現し、活力あるまちづくりをめざす。

岬町ハザードマップ

洪水・土砂ハザードマップ



津波ハザードマップ



洪水リスク表示図



みさきタウンミーティング開催状況



2. 事業の必要性等に関する視点

事業効果の定性的分析【快適性】

- 大川と並走する府道752号は岬町の指定するサイクリングコース(海景色 大回りコース)となっており、河川だけでなく、沿川の利用が行われている。
- 大川河口の深日港では「深日漁港ふれあいフェスタ」や「深日港フェスティバル」等のイベントが行われており、地域の観光等にも寄与している。

■深日漁港ふれあいフェスタ



出典：岬町観光協会のブログ



■岬町サイクリングマップ



出典：岬町HP

2. 事業の必要性等に関する視点

事業の必要性等に関する視点 まとめ

- 現時点で再度、費用対効果を算出したところ、B/Cは3.0であり、事業実施の妥当性を有する投資効果が確認できる。
- 高齢化の進展並びに気候変動など新たに社会情勢が変化する中においても、自然災害に対する安全・安心の確保に向けた事業の必要性が高まっていること、地域からも治水事業の進捗を望まれていることから、本事業の必要性に変わりはない。

3. 事業進捗の見込みの視点

- 大川水系河川整備計画（H27年1月策定）及び、大阪府都市整備中期計画（R3年3月）に位置付けて、事業を進めており、令和2年度末で、事業の進捗率は5%である。
- 平成30年7月の浸水被害を契機として平成31年度に国費対象事業に採択された。
- その後、用地取得に必要な地図訂正作業や、施工計画の検討を進めた結果、完成予定年度を延伸している。
- 現在、用地取得に着手しており進捗率も16%となっているなど着実に成果を上げており、早期完成を目指し、引き続き事業を継続することが妥当である。

河川	項目	前回評価時	今回評価
大川	①事業採択年度	①H24年	①H31年
	②事業着工年度	②H24年	②H31年
	③完成予定年度	③R06年	③R17年
	進捗率(全体)※	0%	5%

※事業費ベースでの進捗率

4. コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点

- 河川整備計画に基づく整備を予定しているが、残土の工事間流用等による更なるコスト縮減や、より効率的な対策等について引き続き検討を行う。

5. 特記事項

自然環境等への影響とその対策

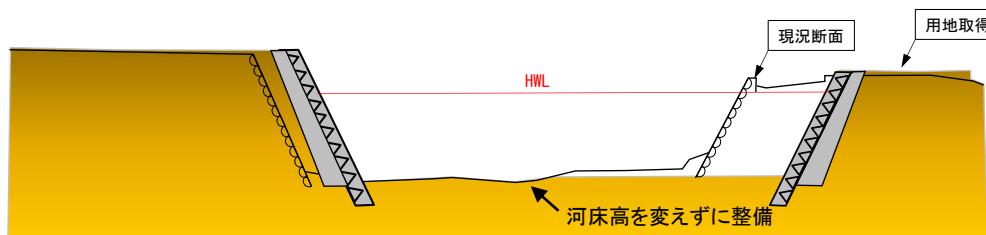
- 昭南橋より下流の高潮区間はコンクリートの防潮堤が整備された汽水域で、昭南橋より上流は堀込河道形状となり、棟合（むなご）橋より上流では、自然河岸が残る縁豊かな景観や、中上流部には河畔林や露岩帯河床が見られる。
- 大川流域では、両生類・爬虫類や哺乳類で重要種が確認されており、両生類・爬虫類では、“大阪府における保護上重要な野生生物レッドリスト2014”の「準絶滅危惧（NT）」に選定されているシュレーゲルアオガエルやアオダイショウが確認されている。哺乳類では、同様に「準絶滅危惧（NT）」に選定されているカヤネズミが確認されている。



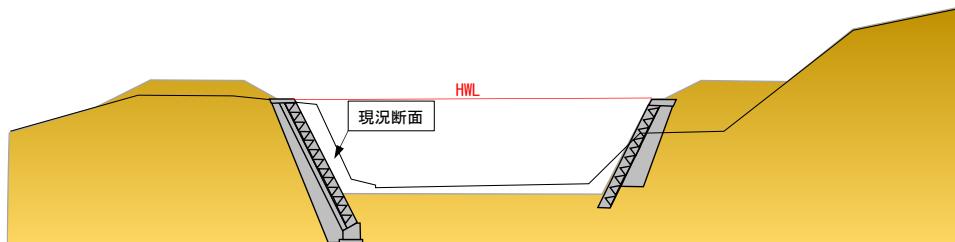
5. 特記事項

自然環境等への影響とその対策

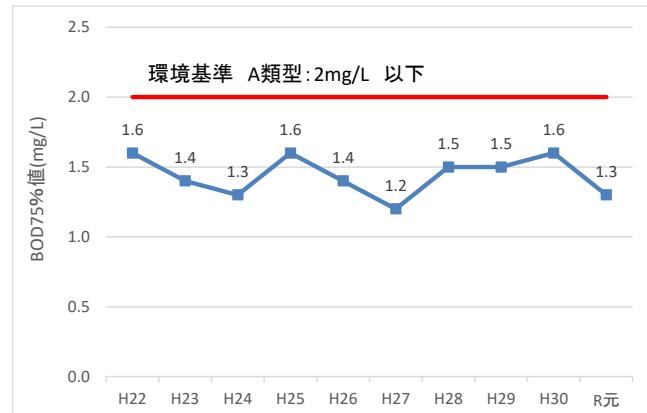
- 大川は、環境基準A類型に指定されており、大川のBOD75%値は、基準を満足している。
- 【南海橋周辺】改修にあたっては、現存の岩河床などの自然環境の保全を図る。
- 【棟合橋上流～下孝子地区】改修にあたっては、自然河岸や河畔林等の動植物の生育環境やみお筋等の自然環境の保全を図る。
- 【下河原橋周辺～中孝子地区】改修にあたっては、自然環境の保全を図る。



整備断面例 ①南海橋周辺（河口から1.4km付近）横断図



整備断面例 ②棟合橋上流～下孝子地区（河口から2.8km付近）横断図



河川水質の経年変化（昭南橋）



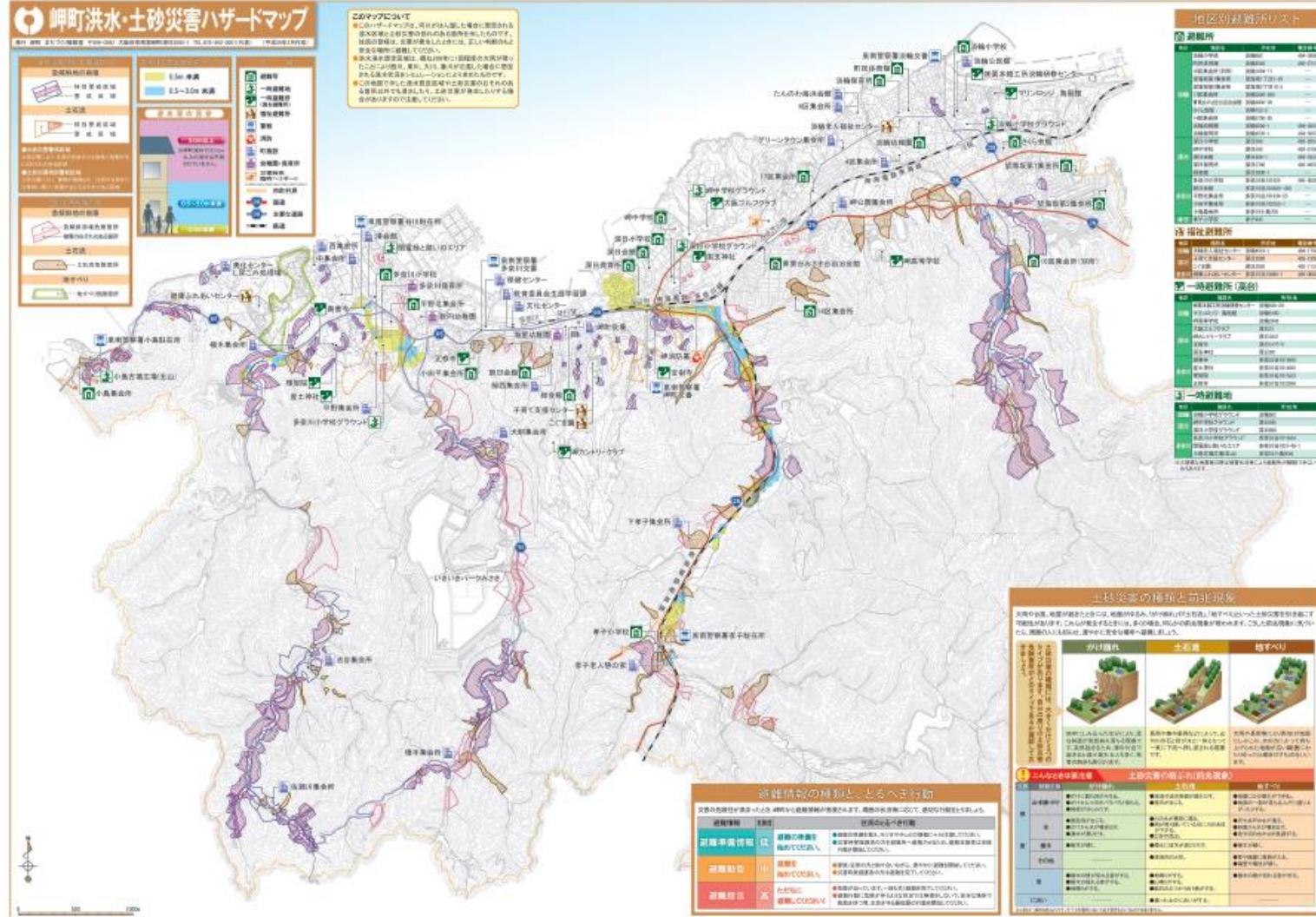
岩が露出した自然河床（南海橋下流）

5. 特記事項

河川防災情報の提供

1) 各市町による洪水ハザードマップの作成

➤ 岬町による「岬町洪水・土砂災害ハザードマップ」を作成し、HPで公表。(H30年度末)



岬町洪水・土砂災害
ハザードマップ

5. 特記事項

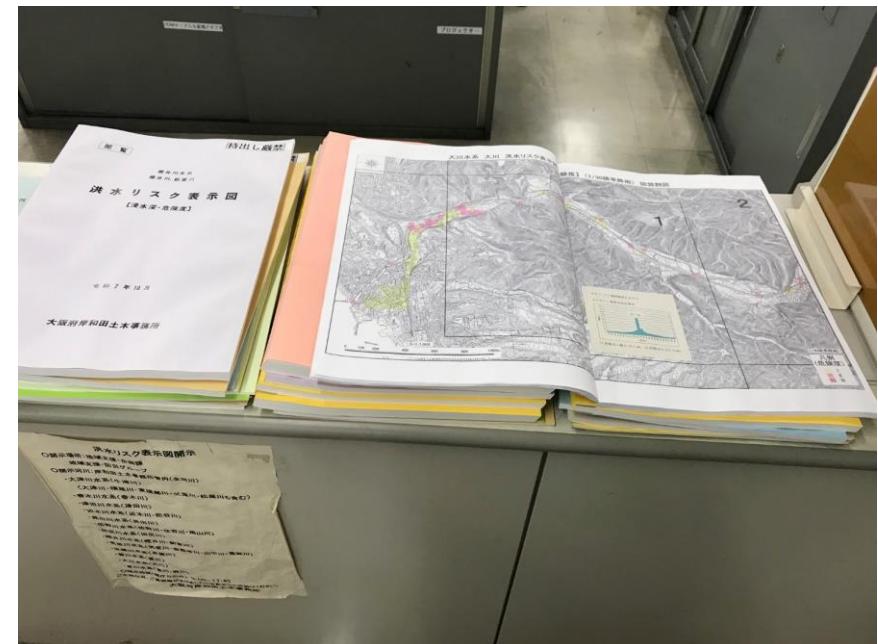
河川防災情報の提供

2) 洪水氾濫・浸水の危険性の周知

- 現況での洪水氾濫・浸水の危険性に対する地域住民の理解を促進するため、大川水系では洪水リスク表示図を開示。
- この表示図では、現況の河道で時間雨量50ミリ程度(約1/10)、時間雨量65ミリ程度(約1/30)、時間雨量80ミリ程度(約1/100)、想定最大(1000年以上)降雨時の4パターンの氾濫解析結果を危険度(3段階)、最大浸水深(7段階)の2パターンで表示。



大阪府 洪水リスク表示図（危険度）



各土木事務所での洪水リスク表示図の開示状況

5. 特記事項

河川防災情報の提供

3) 大阪府などによる情報提供

- 大阪府などでは、河川の氾濫や浸水に対して、流域関係市町と連携し、府民が的確に避難行動を取れるよう河川カメラやリアルタイム雨量・水位情報を提供。
 - 大川では、南海橋に河川カメラを設置し、洪水時の監視を行っている。

緊急情報、避難勧告・指示、地震津波情報などを提供しています。

おおさか防災ネット

<http://www-cds.osaka-bousai.net/pref/index.htm>

川の防災情報

雨雲の動きや全国の川の水位などの情報を携帯電話で入手できます

<http://i.river.go.jp/>
直接アクセスしてください。



大阪府河川情報

身近な河川の水位や雨量の情報を携帯電話で入手できます。

<http://www.osaka-bousai.net/pref>
直接アクセスしてください



防災情報メール

地域に発令された警報・注意報、避難勧告など、防災情報をメールで携帯にお知らせします。
touroku@osaka-bousai.net



<http://www.osaka-pref-rivercam.info>



大阪府都市整備部河川室 河川防災情報
<http://www.osaka-kasen-portal.net/suibou/index.html>

6. 対応方針（原案）

事業の必要性等

- 現時点で再度、大川の費用対効果を算出したところ、B/Cは3.0であり、事業実施の妥当性を有する投資効果が確認できる。
- また、高齢化の進展並びに気候変動など新たに社会情勢が変化する中においても、自然災害に対する安全・安心の確保に向けた事業の必要性が高まっていること、地域からも治水事業の進捗を望まれていることから、本事業の必要性に変わりはない。

事業の進捗の見込み

- 大川水系河川整備計画（H27年1月策定）及び大阪府都市整備中期計画（R3年3月）に位置付けて事業を進めており、令和2年度末で、事業の進捗率は5%である。現在、用地取得に着手しており進捗率も16%となっているなど着実に成果を上げており、早期完成を目指し、引き続き事業を継続することが妥当である。

コスト縮減や代替案等の可能性

- 河川整備計画に基づく整備を予定しているが、残土の工事間流用等による更なるコスト縮減やより効率的な対策等について引き続き検討を行う。



事業の継続

令和3年度第2回大阪府河川整備審議会【資料1-2】の訂正について

- ・ 令和3年度 第2回 大阪府河川整備審議会【資料1-2 大川水系大川河川改修事業の事業評価について】に一部誤りがありました。ここに謹んでお詫び申し上げると共に、以下のように訂正いたします。

正誤表

訂正箇所	誤	正
7ページ 図面上のハッチングのずれを訂正		
21ページ	<ul style="list-style-type: none"> 昭南橋より下流の高潮区間はコンクリートの防潮堤が整備された汽水域で、昭南橋より上流は堀込河道形状となり、棟合(<u>とうあい</u>)橋より上流では、自然河岸が残る緑豊かな景観や、中上流部には河畔林や露岩帶河床が見られる。 	<ul style="list-style-type: none"> 昭南橋より下流の高潮区間はコンクリートの防潮堤が整備された汽水域で、昭南橋より上流は堀込河道形状となり、棟合(<u>むなご</u>)橋より上流では、自然河岸が残る緑豊かな景観や、中上流部には河畔林や露岩帶河床が見られる。