
石津川水系石津川の河川整備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(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)」)
- 石津川水系石津川の河川整備事業については、H26年度に「二級河川石津川水系整備計画」の審議をもって事業採択としており、事業採択10年を経過し、総事業費の大幅な変更が生じたため、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) ② ・総事業費の大幅な変更 ・その他評価の必要が生じた事業
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(再々評価)調査により審議</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

事業内容 流域の概要

流域市町：堺市、和泉市、大阪狭山市

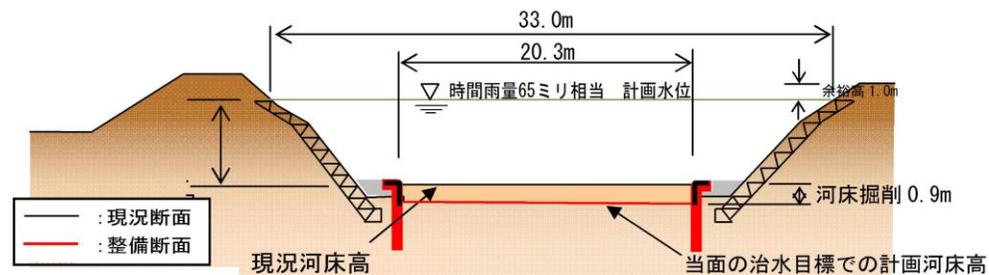
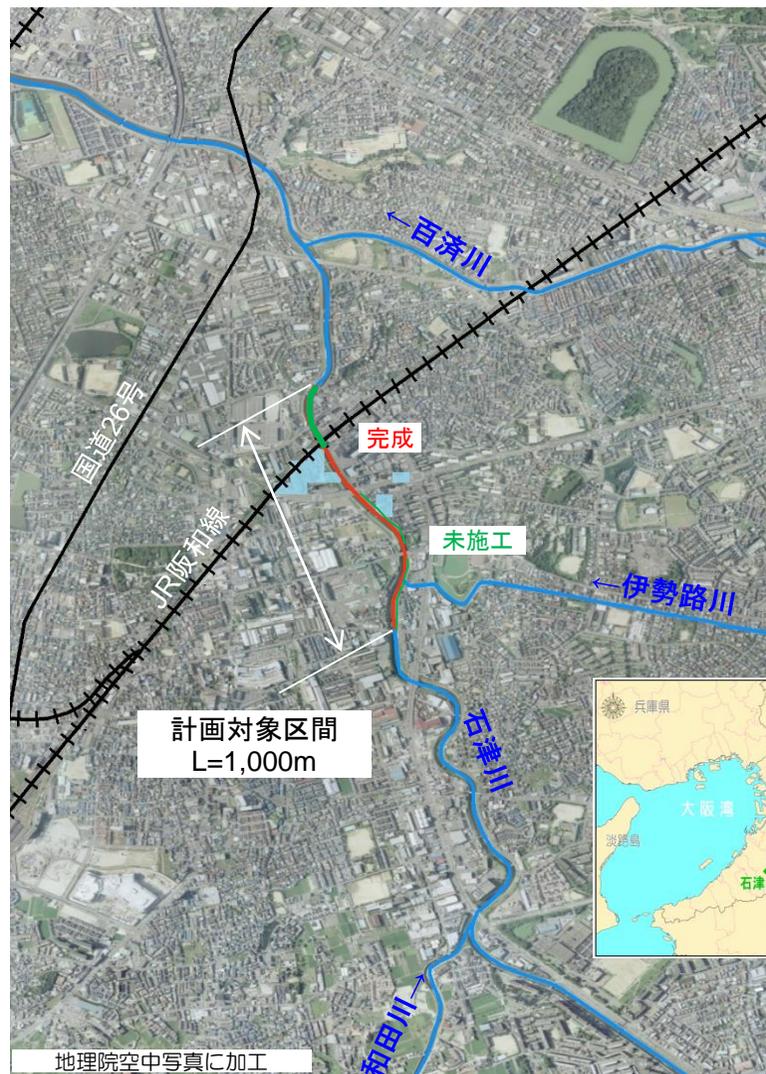
指定区間延長：30.5km

流域面積：78.0km²

石津川では、時間雨量65ミリ程度の降雨（30年に1回程度発生するおそれのある降雨）による洪水を対象に整備を行う。

河床掘削により流下能力の向上を図る。

石津川の浸水範囲には国道26号やJR阪和線・南海本線などの重要な道路や鉄道が位置する。



整備断面例（3.9km地点）



河川名	整備対象区間	整備延長	進捗状況
石津川	宮本橋～平岡大橋 (2.9k～3.9k)	約1.0km	整備済 : 約 0.6km 残工事 : 約 0.4km

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

- ▶ 治水事業を着実に進めているが未改修区間が残り、近年でも氾濫危険水位を超える水位上昇が確認されている。今後も洪水に対する安全性を向上させるため、改修を進めていく必要がある。

近年の豪雨		時間 最大雨量	24時間 最大雨量	被害状況・河川の状況
平成16年5月	豪雨	77mm	—	・石津川水系の関係市では、堺市で道路冠水。 (石津川水系河川整備計画参考資料より)
平成20年9月	豪雨	27mm	—	・石津川水系の関係市では、堺市で道路冠水。 (石津川水系河川整備計画参考資料より)
平成24年6月	豪雨	32mm	150mm	・万崎橋では氾濫危険水位を超過(4.71m)、 戎橋についても避難判断水位を超過(4.24m)
平成29年10月	台風 21号	21mm	219mm	・万崎橋では氾濫危険水位を超過(3.69m)、 戎橋についても避難判断位を超過(4.03m)
平成30年7月	豪雨	36mm	212mm	・万崎橋では氾濫危険水位を超過(3.88m)、 戎橋についても避難判断水位を超過(4.00m)
令和4年9月	豪雨	80mm	88mm	・万崎橋では氾濫危険水位を超過(5.25m)、 戎橋についても氾濫危険水位を超過(4.43m)
令和5年6月	豪雨	34mm	166mm	・万崎橋では氾濫危険水位を超過(4.50m)、 戎橋についても氾濫危険水位を超過(4.45m)



事業を巡る社会経済情勢等の変化 洪水発生時の影響

- ・前回評価時から浸水区域内の世帯数が増加しており、洪水発生時には被害が発生することから、河川整備の必要性は高まっている。

河川名	【整備計画策提示 H26】	【再評価時点 R5】
石津川	浸水想定面積: 約2.75ha 浸水区域内世帯: 約56戸	浸水想定面積: 約2.75ha 浸水区域内世帯: 約75戸

※河川整備計画で定められた30年に1回の降雨規模の浸水面積・浸水家屋(世帯)

1. 事業概要

事業費（前回評価と今回評価の比較）

	全体事業費	工事費	用地費	調査費
整備計画策定時 (前回評価)	約10.8億円	約10.6億円	-	約0.2億円
今回評価	約20.3億円	約20.1億円	-	約0.2億円
増減	約9.5億円	約9.5億円	-	増減なし

事業費の変更理由

【事業費変動要因の状況】

- 関係者等との協議に伴う、仮設工法の変更による事業費の増加(約3.2億円)
- 材料費の高騰による増額(2.3億円)
- 社会的要因(公共工事の労務単価の増加や消費税の増加)による事業費の増加(約4億円)

1. 事業概要

事業費の変更理由（施工計画について）

河川名	整備対象区間	延長	整備内容
石津川	宮本橋～平岡大橋	1.0km	河床掘削により流下能力の向上を図る。

河川整備工事を行うにあたり、仮設工法として土砂での仮設進入路を計画していたが、土砂を搬入する際にダンプの往来が激しくなることから、関係者等と協議を行い、仮設工法について変更を行うこととなった。再検討した結果、仮設進入路の作成時や河道内での作業時の通行量を緩和する観点、また急な出水時の安全性も考慮し、仮設工法を土砂の進入路から鋼製の仮栈橋に変更した。以上により、事業費を増額することとなった。



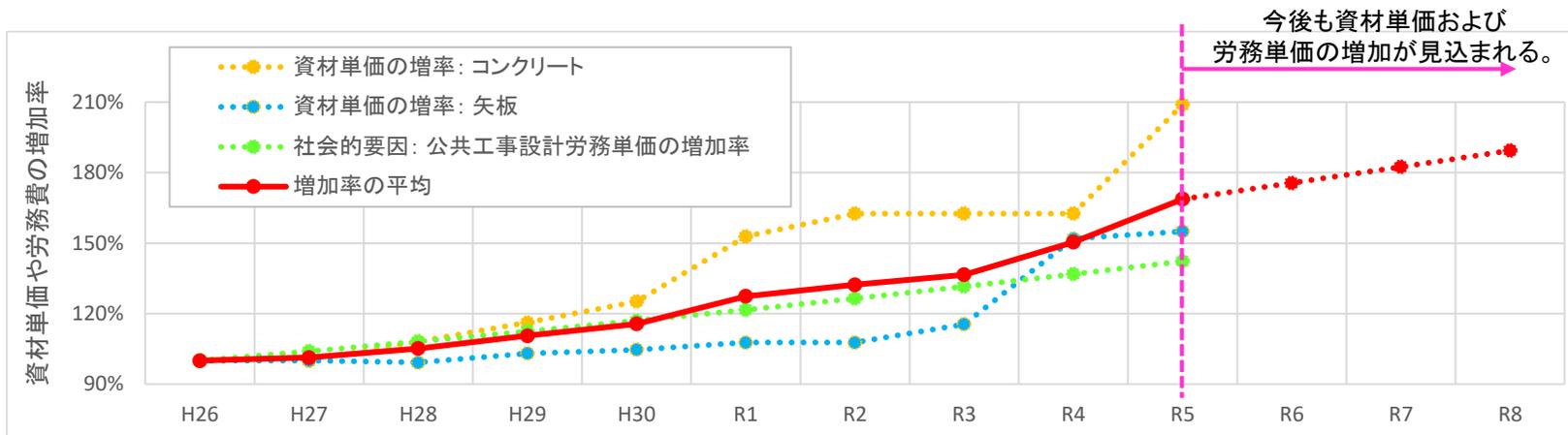
津久野大橋～家原橋間

データの出典：二級河川牛滝川外 航空写真撮影委託 (R2) 令和3年2月

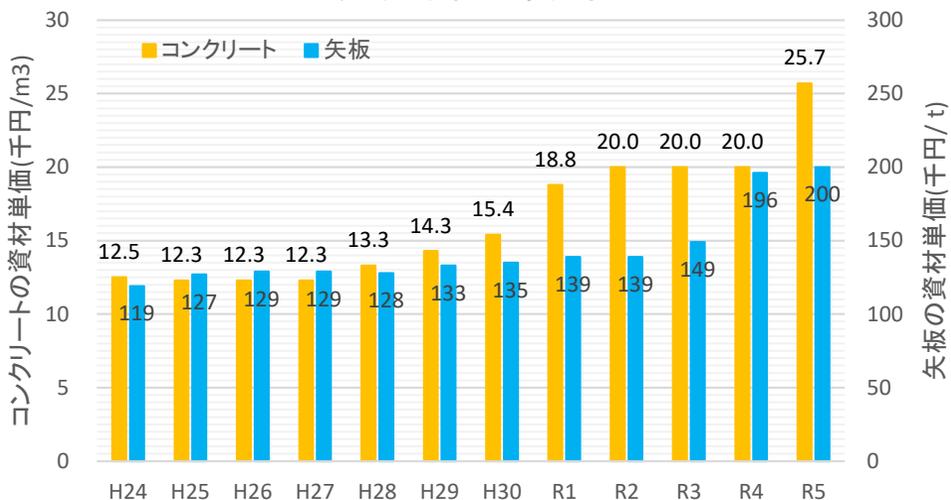
1. 事業概要

事業費の変更理由（資材の高騰、社会的要因による増加）

➤ 整備開始時点からの資材単価の高騰、社会的要因（公共工事の労務単価）の増加による増額。

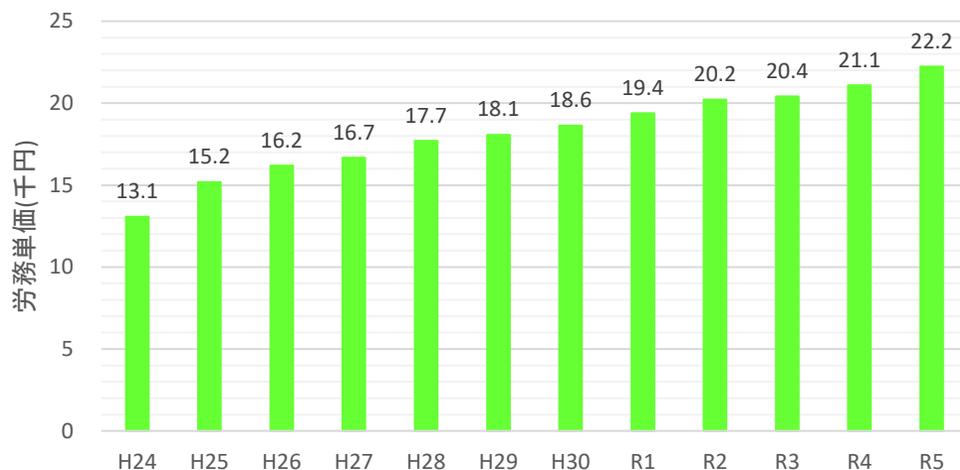


資材単価の高騰



データの出典: 建設物価

社会的要因: 公共工事設計労務単価



データの出典: 令和5年3月から適用する公共工事設計労務単価について(国土交通省)
 ※金額は普通作業員など主要12職種の加重平均値にて表示

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 (B/C) 〉

- 「治水経済調査マニュアル(案)」(国土交通省河川局、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。前回評価時は平成17年4月の旧マニュアルを用いて被害額を算出している。新マニュアルでは近年の水害データをもとに被害率等が更新されており、近年の水害被害実態に基づく、より確からしい算定方法に見直された。
※B/C根拠資料P5〈前回評価時の年平均被害軽減期待額との比較〉より
- 浸水域内は市街地であり、家屋数が多いことから、家屋被害額が増加する結果となった。一方で、農地・田畑が少ないことで、公共土木施設被害(農地被害額)は減少する結果となった。
- 被害軽減効果の算定にあたっては、費用の更新、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。便益は、被害軽減効果に治水施設の残存価値を加算し、算出した。
- 事業費の増加を考慮して費用対効果を算出したところ、今回評価におけるB/Cは1.2となった。

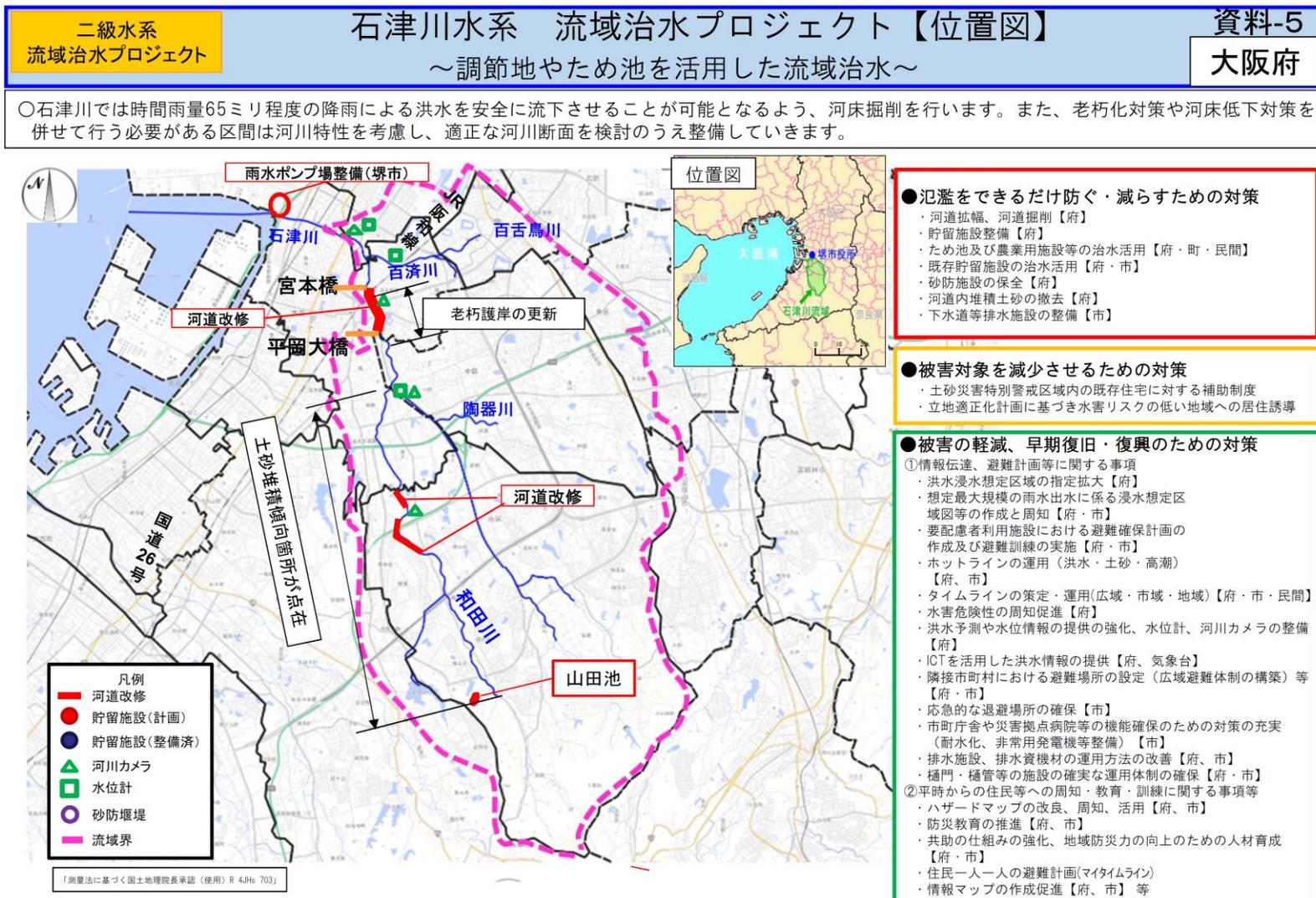
項目	整備計画策提時 (前回評価 H26)	今回評価(R5)
B/C	・便益総額/総費用(B/C)=1.4 便益総額B= 15.1億円 総費用C= 10.7億円 建設費 9.7億円 維持管理費 1.0億円	・便益総額/総費用(B/C)=1.2 便益総額B= 28.4億円 総費用C= 23.0億円 建設費 20.8億円 維持管理費 2.2億円
マニュアル	「治水経済調査マニュアル(案)」 (国土交通省河川局、平成17年4月)	「治水経済調査マニュアル(案)」 (国土交通省河川局、令和2年4月)

※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

地元等の協力体制等（流域治水の推進）

▶ 泉北地域水防災連絡協議会で「流域治水プロジェクト」を令和3年度に策定。進捗管理や情報提供を毎年行い、対策内容の充実・強化やフォローアップを実施しながら下図に記載の項目を進め、計画的に流域治水を推進していく。



※雨量の目安
時間雨量65ミリ程度
:30年に一度程度の降雨
時間雨量80ミリ程度
:100年に一度程度の降雨

2. 事業の必要性等に関する視点

地元等の協力体制等

- 地域住民が中心となった「アドプト・リバー・プログラム※」を実施。石津川水系では5のアドプト団体が存在。
- 石津川水系では、様々な主体(地域住民、企業、堺市等)との連携・協力により、地域の河川美化活動を実施。
- 石津川の災害リスクの理解を深めることや、流域の課題解決をはかるため、市民と流域交流会議や出前講座を開催。



※アドプト・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。



事業効果の定性的分析【活力・快適性】

- 市民団体と協力し、魚道の整備を行ったことにより市民団体より表彰を受けた。
- 親水性や自然環境に配慮した改修を行うことにより、地域に憩いと安らぎを与える貴重な空間であることから、地域住民や関係機関と協働し、水辺空間を維持するなど、引き続き府民に親しまれる川づくりに努める。

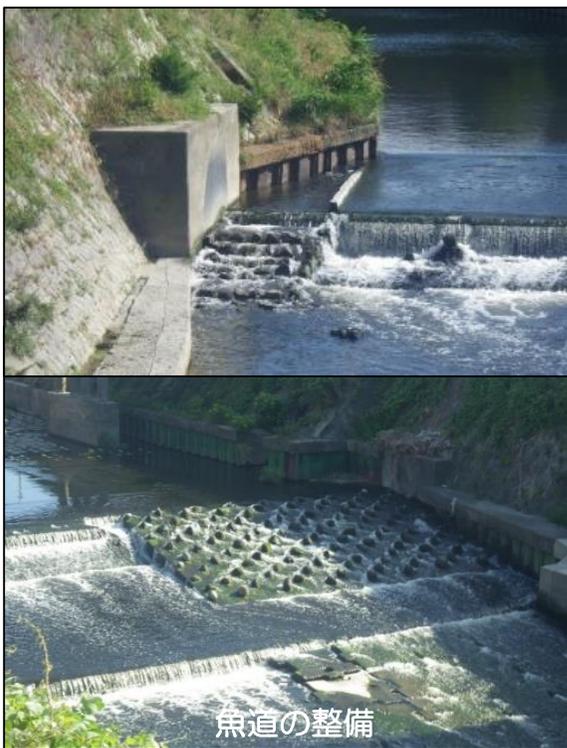


5. 特記事項

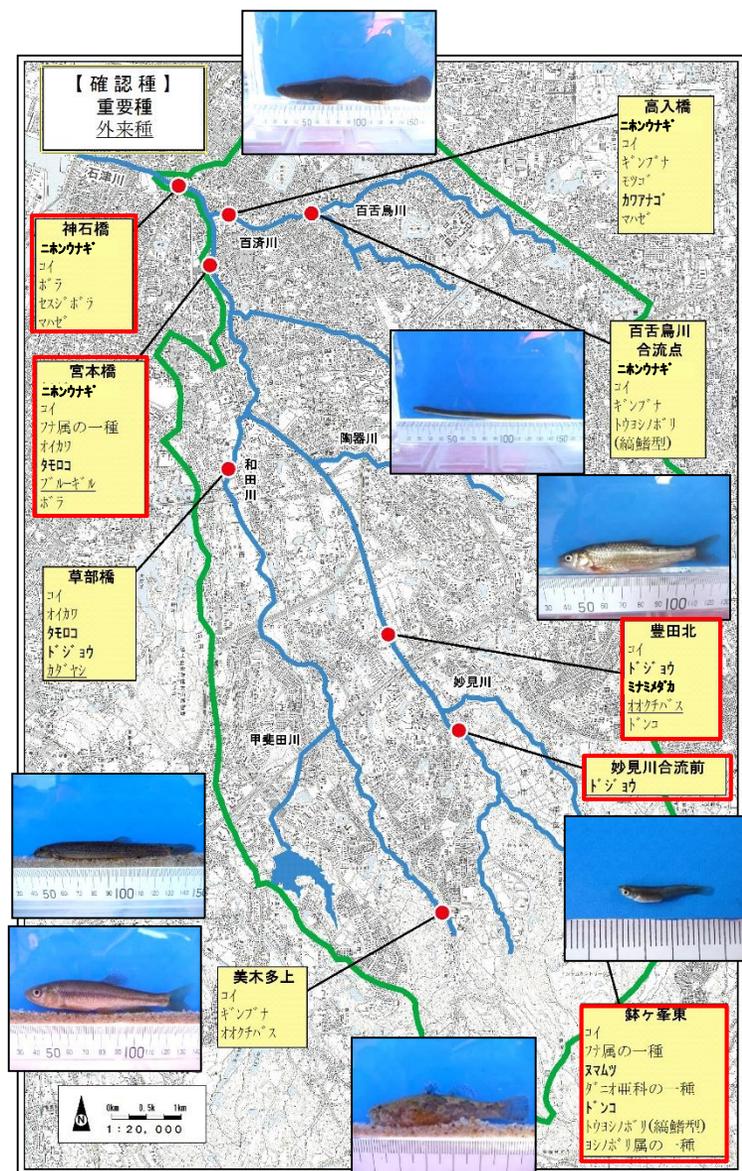
自然環境への影響とその対策

多様な生物の生息について

- 魚類の調査の結果13種の生育が確認されている。水生生物は下流部ではボラやマハゼ、ニホンウナギなどが生息し、上中流部では、コイやドジョウ、ミナメダカ等が見られます。
- 重要種としてはドジョウやヌマムツ等が確認されている。
- 河川改修の中で魚道を整備し、魚類の生息環境に配慮を行っている。



No	科名	和名	生活型	石津川					合計	重要種及び外来種			外来種
				神石橋	宮本橋	豊田北	妙見川合流前	鉢ヶ峯東		環境省 R L	大阪府 R D B	堺市 R L	
1	ウナギ科	ニホンウナギ	回	1	4				5	DD		C	
2	コイ科	コイ	淡	4	16	1	1	1	22				
3		ウナギ科の一種	淡		1			5	6				
4		オイカワ	淡		1				1				
5		ヌマムツ	淡					61	61		I類	B	
		ダニョビ科の一種	淡					21	21				
6		ドジョウ	淡		1				1		要注目	C	
7	ドジョウ科	ドジョウ	淡			9	4		13		II類	B	
8	メダカ科	ミナメダカ	淡			2			2	VU	II類	A	
9	サツフィウツコ科	ブルーギル	淡		1				1				特定外来
10		オカチバス	淡			1			1				特定外来
11	ボラ科	ボラ	汽	1	2				3				
12		セシジボラ	汽	1					1				
13	ハゼ科	ドンコ	淡			1		4	5		要注目	B	
14		マハゼ	汽	1					1				
15		トヨノボリ(縞鱈型)	淡					2	2				
		ヨシノボリ属の一種	-					3	3				
合計	7科18種		個体数	8	26	14	4	97	149				重要種6種、外来種2種
			種数					18					



データの出典:「二級河川石津川外 河川水辺環境調査委託 報告書 平成23年2月」

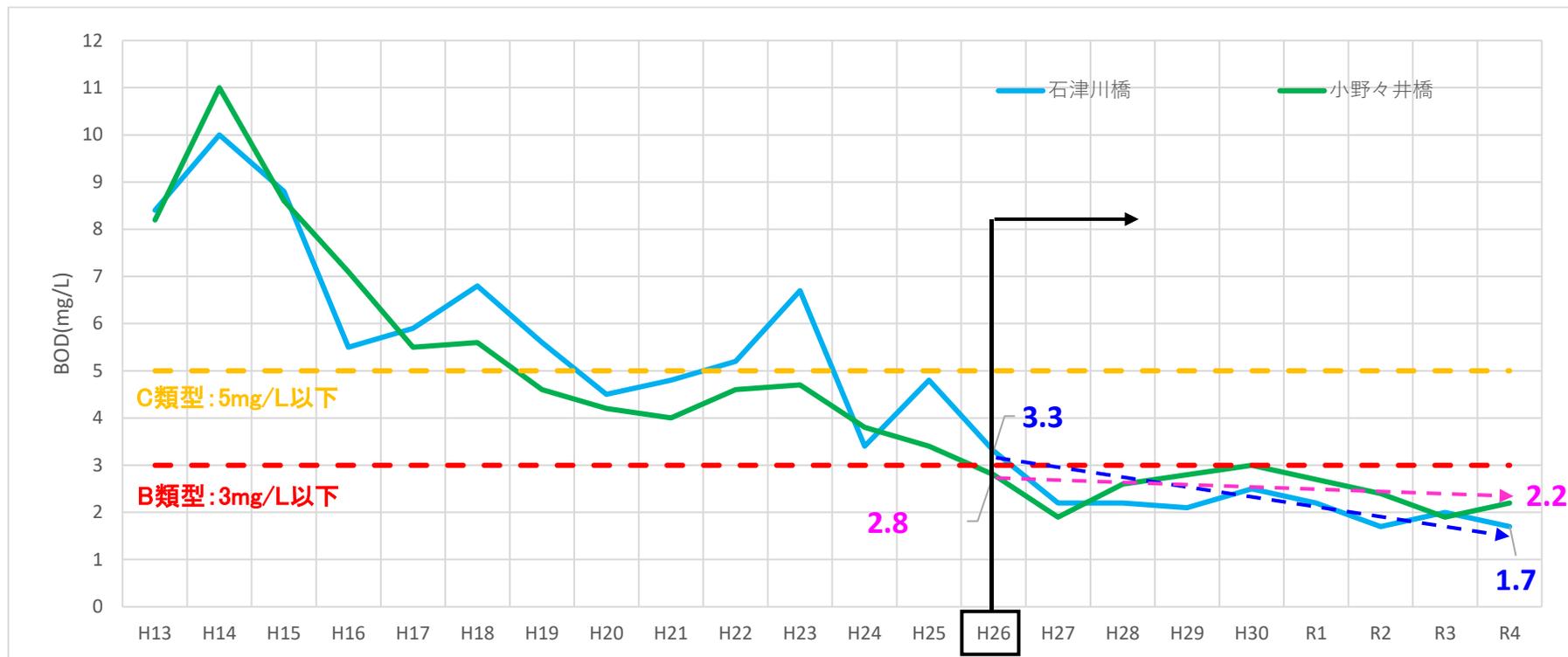
・魚類の生息環境に配慮して河川整備を進める

5. 特記事項

自然環境への影響とその対策

多様な生物の生息・生育環境を保全するための対策(水質改善)

- 行政指導や下水道施設等による水質改善とともに、地域住民、学校等と連携し、生活排水による河川への負荷軽減に向けた環境教育・学習の推進及び啓発活動等を進めることにより水質改善に努めている。
- 水質汚濁に関わる環境基準は石津川橋でB類型に指定されており、BOD75%値が環境基準を達成している。河川整備が進捗しているものの良好な水質を維持しており、生物の生息・生育に対する影響は低減されている。



データの出典: 公共用水域水質調査結果(堺市)

・良好な水質の維持に引き続き努める

3. 事業の進捗の見込みの視点

事業の進捗状況、進捗率

- 現時点で再度、費用対効果を算出したところ、B/Cは1.2 であり、河川整備の経済的便益性も確認できる。
- 「石津川水系河川整備計画(H27年1月)」及び「大阪府都市整備中期計画(R3.3改訂)」に位置付けて事業を進めており、令和4年度末で事業の進捗率は50%である

河川	項目	前回評価時	今回評価
石津川	①事業採択年度 ②事業着工年度 ③完成予定年度	①H26年 ②H26年 ③H29年	①H26年 ②H26年 ③R8年
	進捗率(全体)※	0%	50%

※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

- 河床掘削により発生する土砂をストックヤードを活用しつつ他工事への流用を図る。
維持管理用の恒久坂路を使用することによりコスト縮減及び施工効率の向上を図る。

6. 対応方針（案）

対応方針（案）

事業の必要性等

- 石津川は急な水位上昇がみられる河川でもあり、R5.6.2の豪雨では水位が氾濫危険水位を超過するなど、浸水被害こそ見られなかったものの、危険な水位上昇が確認されている。また、高齢化の進展など社会情勢は変化し、気候変動に伴う洪水リスクが増大する中で、浸水範囲内家屋は増加しているなど、石津川では河川整備を進めることにより浸水被害を解消する必要性は高まっている。
- 現時点で再度、石津川の費用対効果を算出したところ、B/Cは1.2であり、河川整備の経済的便益性も確認できる。

事業の進捗の見込み

- 石津川水系河川整備計画（H27.1策定）及び、大阪府都市整備中期計画（案）（R3.3改訂）に位置付けて事業を進めており、R4年度末で、事業の進捗率は、石津川で50%である。これまでも河道改修を推進し、治水安全度の向上に努めている。

コスト縮減や代替案等の可能性

- 河床掘削により発生する土砂をストックヤードで活用しつつ他工事への流用を図る。維持管理用の恒久坂路を使用することによりコスト縮減及び施工効率の向上を図る。



事業を継続

令和5年度第2回大阪府河川整備審議会【資料2-2】の訂正について

・令和5年度第2回大阪府河川整備審議会【資料2-2 石津川水系石津川の河川整備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ますと共に、以下のように訂正いたします。

	訂正前	訂正後
ページ	2ページ	2ページ
訂正箇所	流域面積: 78.0km ²	流域面積: 78.0k ^m ²
ページ	7ページ	7ページ
訂正箇所	※B/C根拠資料P5〈前回評価時の年平均被害軽減期待額との比較〉より	※B/C根拠資料P4〈前回評価時の年平均被害軽減期待額との比較〉より

令和5年度第2回大阪府河川整備審議会【資料2-2】の修正について

・令和5年度第2回大阪府河川整備審議会【資料2-2 石津川水系石津川ブロック西除川の河川整備の事業評価について】におきまして、委員の意見を受けて、以下のとおり修正を行いました。

	修正前				修正後				
ページ	3ページ				3ページ				
修正箇所	近年の豪雨		時間 最大雨量	被害状況・河川の状況	近年の豪雨		時間 最大雨量	24時間 最大雨量	被害状況・河川の状況
	平成16年5月	豪雨	77mm	・石津川水系の関係市では、堺市で道路冠水。 (石津川水系河川整備計画参考資料より)	平成16年5月	豪雨	77mm	-	・石津川水系の関係市では、堺市で道路冠水。 (石津川水系河川整備計画参考資料より)
	平成20年9月	豪雨	27mm	・石津川水系の関係市では、堺市で道路冠水。 (石津川水系河川整備計画参考資料より)	平成20年9月	豪雨	27mm	-	・石津川水系の関係市では、堺市で道路冠水。 (石津川水系河川整備計画参考資料より)
	平成24年6月	豪雨	32mm	・万崎橋では氾濫危険水位を超過(4.71m)、戎橋についても避難判断水位を超過(4.24m)	平成24年6月	豪雨	32mm	150mm	・万崎橋では氾濫危険水位を超過(4.71m)、 戎橋についても避難判断水位を超過(4.24m)
	平成29年10月	台風21号	21mm	・万崎橋では氾濫危険水位を超過(3.69m)、戎橋についても避難判断水位を超過(4.03m)	平成29年10月	台風21号	21mm	219mm	・万崎橋では氾濫危険水位を超過(3.69m)、 戎橋についても避難判断水位を超過(4.03m)
	平成30年7月	豪雨	36mm	・万崎橋では氾濫危険水位を超過(3.88m)、戎橋についても避難判断水位を超過(4.00m)	平成30年7月	豪雨	36mm	212mm	・万崎橋では氾濫危険水位を超過(3.88m)、 戎橋についても避難判断水位を超過(4.00m)
	令和4年9月	豪雨	80mm	・万崎橋では氾濫危険水位を超過(5.25m)、戎橋についても氾濫危険水位を超過(4.43m)	令和4年9月	豪雨	80mm	88mm	・万崎橋では氾濫危険水位を超過(5.25m)、 戎橋についても氾濫危険水位を超過(4.43m)
	令和5年6月	豪雨	34mm	・万崎橋では氾濫危険水位を超過(4.50m)、戎橋についても氾濫危険水位を超過(4.45m)	令和5年6月	豪雨	34mm	166mm	・万崎橋では氾濫危険水位を超過(4.50m)、 戎橋についても氾濫危険水位を超過(4.45m)