

橋本市内河川を考える会

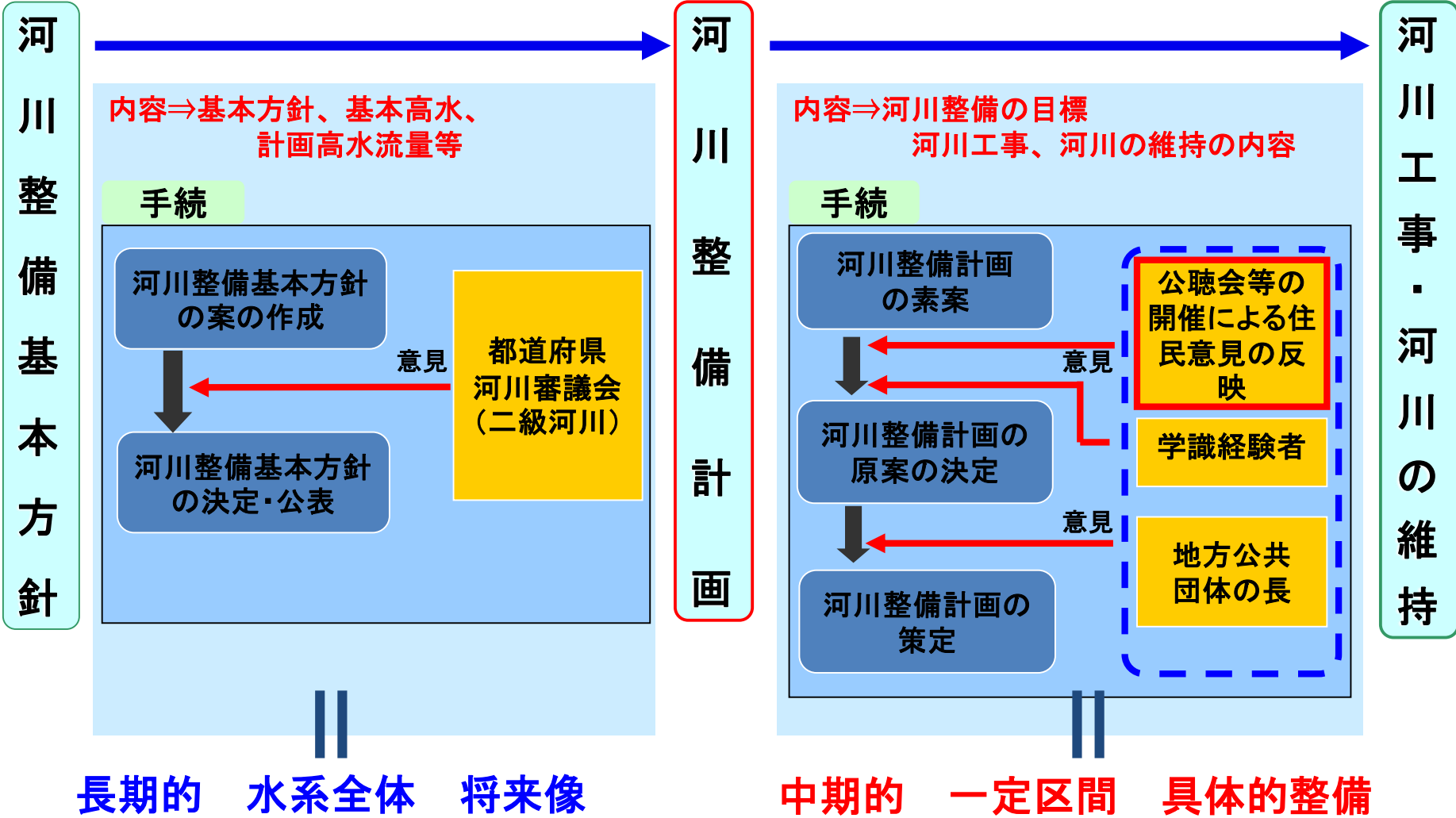
～紀の川水系 橋本市域河川整備計画～

平成21年11月26日

和歌山県

河川計画制度

河川改修工事に至るまで



紀の川水系の場合

○河川整備基本方針

国土交通省にて策定済 [H17. 11. 18]

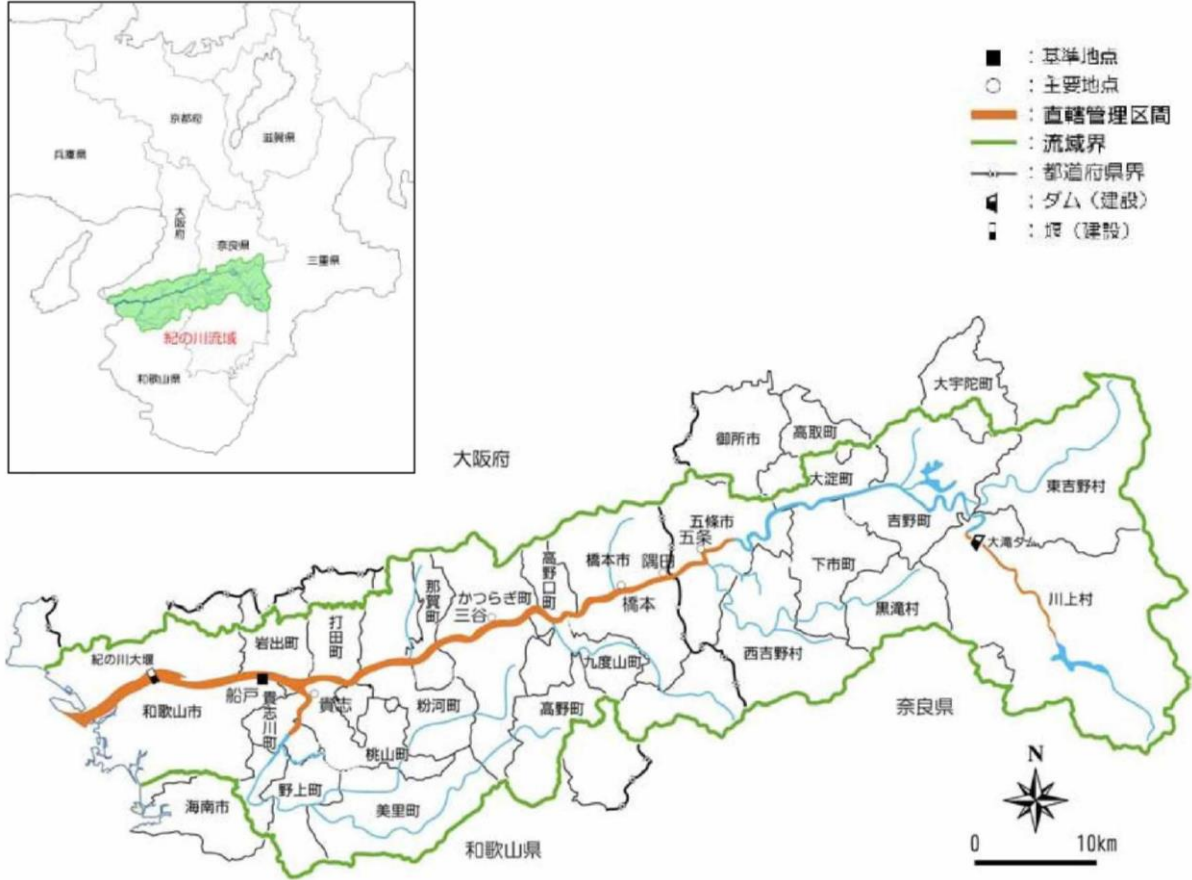
○河川整備計画

指定区間外区間(大臣管理区間)→国土交通省が作成
指定区間 (県管理区間) →県が作成

紀の川水系河川整備基本方針の概要①

<流域及び河川の概要>

・大台ヶ原を源流とし、中央構造線に沿って紀伊半島の中央を貫流し、高見川、大和丹生川、紀伊丹生川、貴志川等を合わせ、さらに紀伊平野に出て、和歌山市において紀伊水道に注ぐ。



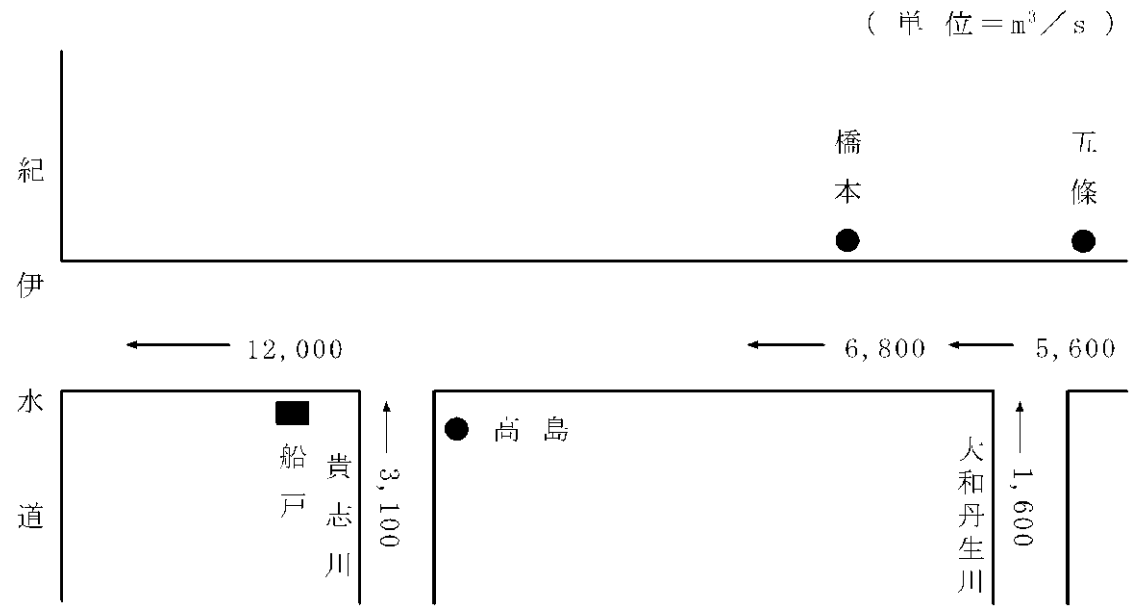
流域の諸元

- ・流域面積1,750km²
- ・幹川流路延長136km

紀の川水系河川整備基本方針の概要②

<災害の発生の防止又は軽減>

・計画高水流量は、五條において $5,600\text{m}^3/\text{s}$ とし、大和丹生川をあわせて、橋本において $6,800\text{m}^3/\text{s}$ 、紀伊丹生川、貴志川等をあわせて船戸において $12,000\text{m}^3/\text{s}$ とし、その下流は河口まで同流量とする。支川貴志川については高島において $3,100\text{m}^3/\text{s}$ とする。



紀の川水系河川整備基本方針の概要③

＜河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持＞

- ・水資源開発施設による供給を行うとともに、広域的かつ合理的な水利用の促進を図るなど、都市用水等の安定供給や流水の正常な機能を維持するため必要な流量の確保に努める。
- ・紀の川大堰地点における流水の正常な機能を維持するため必要な流量は、利水の現況、用水の反復利用、動植物の保護・漁業、景観、流水の清潔の保持等を考慮して、かんがい期は概ね $5\text{m}^3/\text{s}$ 、非かんがい期は概ね $4\text{m}^3/\text{s}$ とする

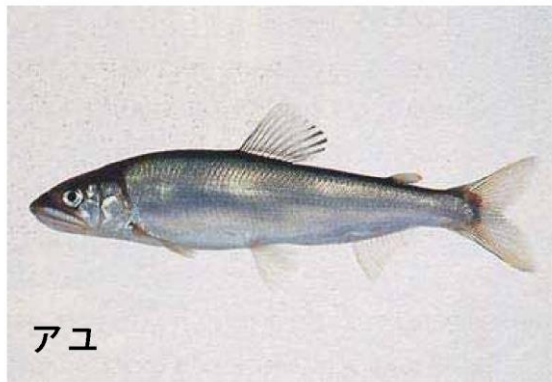
紀の川水系河川整備基本方針の概要④

＜河川環境の整備と保全＞

- ・シオマネキ等が生息する汽水域の干潟を保全するとともに、貴重な湿地性植物や多様な生物を育む下流部の浅瀬の保全に努める。
- ・アユ等の回遊性魚類の遡上や降下、生活史を全うできる成育・産卵といった縦断的な生息環境の保全に努める。
- ・万葉集にも詠われる船岡山をはじめとした歴史・文化との関わりが深い河川景観の保全に努める。



シオマネキ



アユ



船岡山

紀の川水系 橋本市域 河川整備計画(素案)

河川整備計画の内容

第1章 流域の概要

- ・流域の概要, 自然環境, 社会環境

第2章 河川の現状と課題

- ・治水, 利水, 環境の現状と課題

第3章 河川整備計画の目標に関する事項

- ・河川整備計画の対象, 河川整備計画の目標

第4章 河川整備の実施に関する事項

- ・河川工事の目的、種類施工の場所並びに当該河川の施工
により設置される河川管理施設の機能の概要(河川工事の内容)
- ・河川の維持の目的、種類及び施工の場所(維持管理)
- ・その他河川整備を総合的に行うために必要な事項(ソフト対策)

第1章

橋本市域ブロックの 流域及び河川の概要

1.1 橋本市域ブロックの河川

橋本市域ブロック河川



流域諸元

位置	和歌山県紀北地域
ブロック面積	約130km ²
ブロック内県管理河川	25河川
関連市町村	橋本市
人口	6.9万人(平成17年・橋本市全体)

1.2 流域の概要

<気候>

瀬戸内海気候

年平均降水量 約1,400mm

年平均気温 15°C

<産業>

第1次産業 約 8%

第2次産業 約23%

第3次産業 約67%

<人口>

橋本市 約 68,529 人

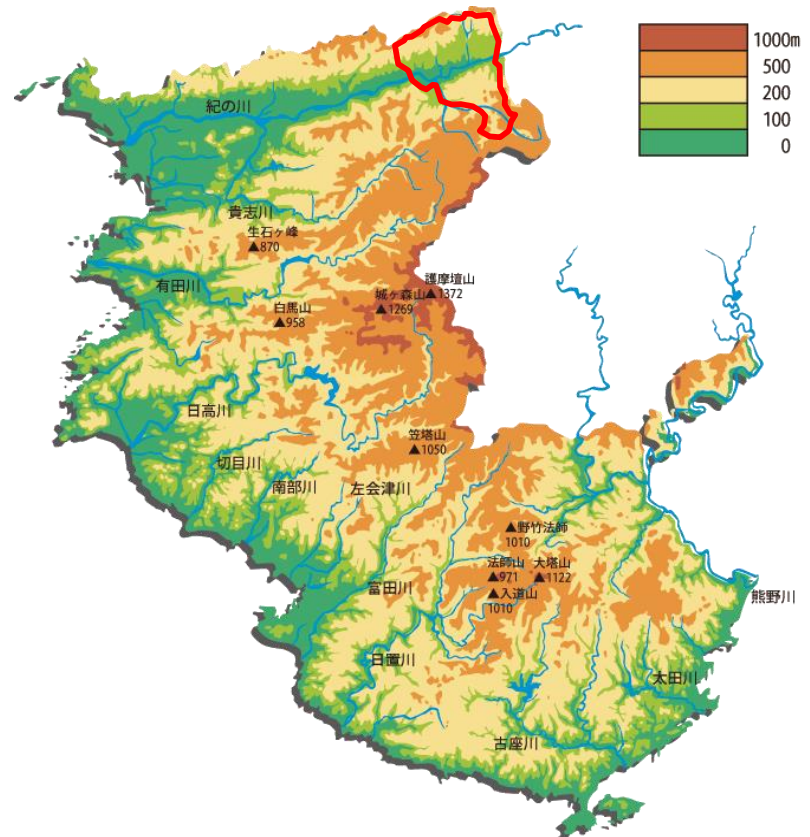
<土地利用>

山林 約 51 %

農用地 約 18 %

宅地 約 9 %

橋本市域ブロック



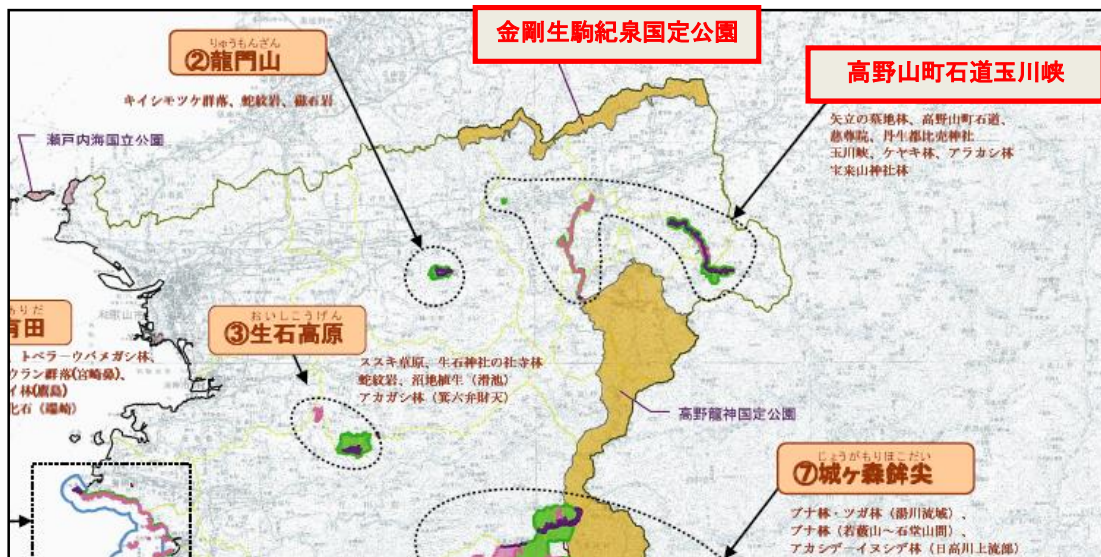
1.2 流域の概要

< 国定公園・自然公園 >

- ・金剛生駒紀泉国定公園

- ・高野山町石道

- 玉川峡県立自然公園



< 特定植物群落 >

名称	備考
九重, 信太神社のクスノキ(4本)	県指定天然記念物
大光寺, しぐれの松	県指定天然記念物
しぐれの松	
葛城神社のムクロジ	市指定天然記念物
隅田八幡神社のイチイガシ(4本)	

第2章

橋本市域ブロックの 河川の現状と課題

2.1 治水の現状と課題

(1) 近年の洪水被害



吉原川（昭和58年7月洪水）



橋本川（平成7年7月洪水）

既往水害による被害状況

洪水年月日	河川名	浸水面積 (ha)	浸水家屋 (戸)	
			床下	床上
S49.7.1 ~12.12	雨天樋川	7.6	1	0
S50.7.1 ~7.12	嵯峨谷川	27.9	0	0
	田原川	13.2	0	0
	東谷川	7.2	0	0
	橋本川	6.2	1	0
S57.7.19	雨天樋川	3.2	7	0
	橋本川	0.1	10	0
S58.7.5	吉原川	0.6	7	0
	嵯峨谷川	0.1	7	0
	田原川	0.5	26	2
	橋本川	0.2	3	0
H7.7.4	吉原川	0.5	0	0
	橋本川	-	90	49
		[4.45]	[108]	[53]
H11.8.10 ~8.20	橋本川	0.372	1	13

出典：裸書きは水害統計、[]書きは県河川課資料

(2) 治水事業の経緯

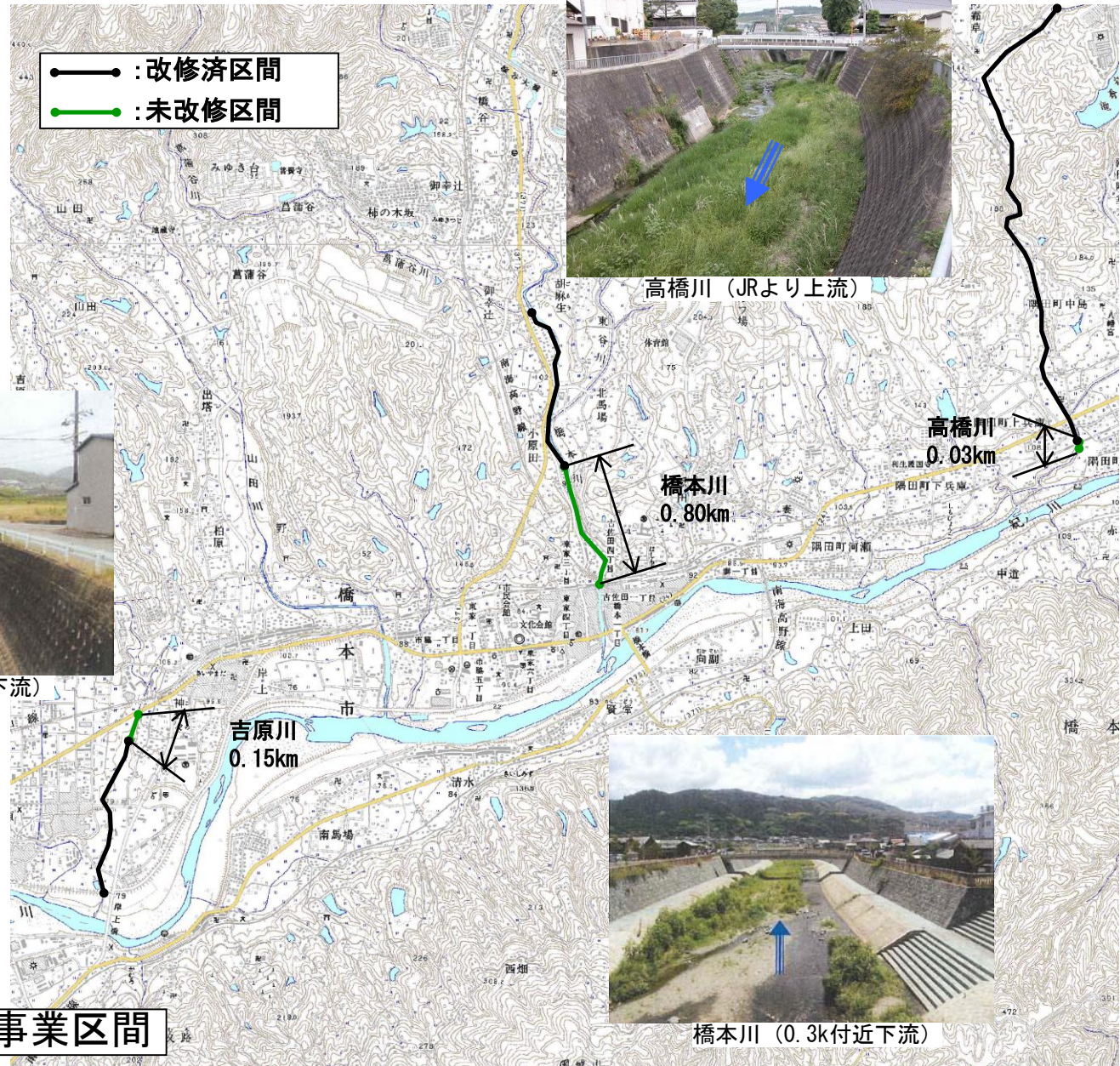
●—● : 改修済区間
●—● : 未改修区間



高橋川 (JRより上流)



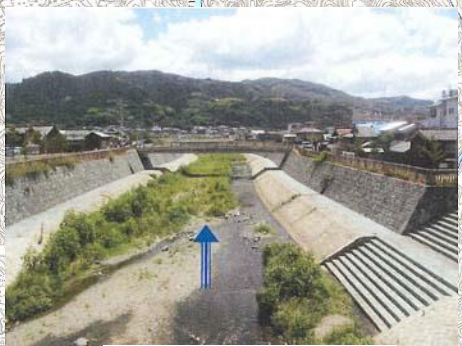
吉原川 (0.2k付近下流)



橋本川
0.80km

高橋川
0.03km

吉原川
0.15km



橋本川 (0.3k付近下流)

河川改修事業区間

(3) 治水の現状と課題 ～吉原川～

① 災害履歴

- ・近年では、平成7年7月洪水で0.5haが浸水
- ・過去30年間では、昭和58年7月洪水で床下浸水7棟の被害が発生



0.6k付近上流

② 流下能力, 改修状況

- ・河口から1.0kまでは河川改修が完了
- ・その他の区間は現況の流下能力は、計画高水流量に比較して不足



0.9k付近上流

③ 今後の課題

沿川の市街化が進んでいることから、計画高水流量に対する流下能力が不足している区間の河川改修を行い、治水安全度の向上を図る必要がある。

(3) 治水の現状と課題 ～橋本川～

① 災害履歴

- ・近年では、平成11年8月洪水で床下浸水13棟、床上浸水1棟の被害が発生
- ・平成7年7月洪水では、浸水面積4.45ha、床下浸水108棟、床上浸水53棟の被害が発生

② 流下能力、改修状況

- ・河口からJRまでは国土交通省により河川改修が完了、JRからみとの橋水位観測所上流までは一次河川改修が実施
- ・河床の掘残しや中上流部の河積不足により計画流量に対して流下能力が不足

③ 今後の課題

沿川の市街化が進んでいることから、河床掘削により流下能力不足箇所の河積を確保し治水安全度の向上を図る必要がある。



みとの橋水位観測所付近下流(0.6k)



0.8k付近上流

(3) 治水の現状と課題 ～高橋川～

① 災害履歴

- ・近年では、浸水被害はなし

② 流下能力, 改修状況

- ・JR橋梁部以外の区間は河川改修が完了
- ・JR橋梁部の堰上げの影響により上流区間で流下能力が不足

③ 今後の課題

JR橋梁部の改修を行い、流下能力不足の解消を図り、治水安全度の向上を図る必要がある。



JR橋梁(0.7k)



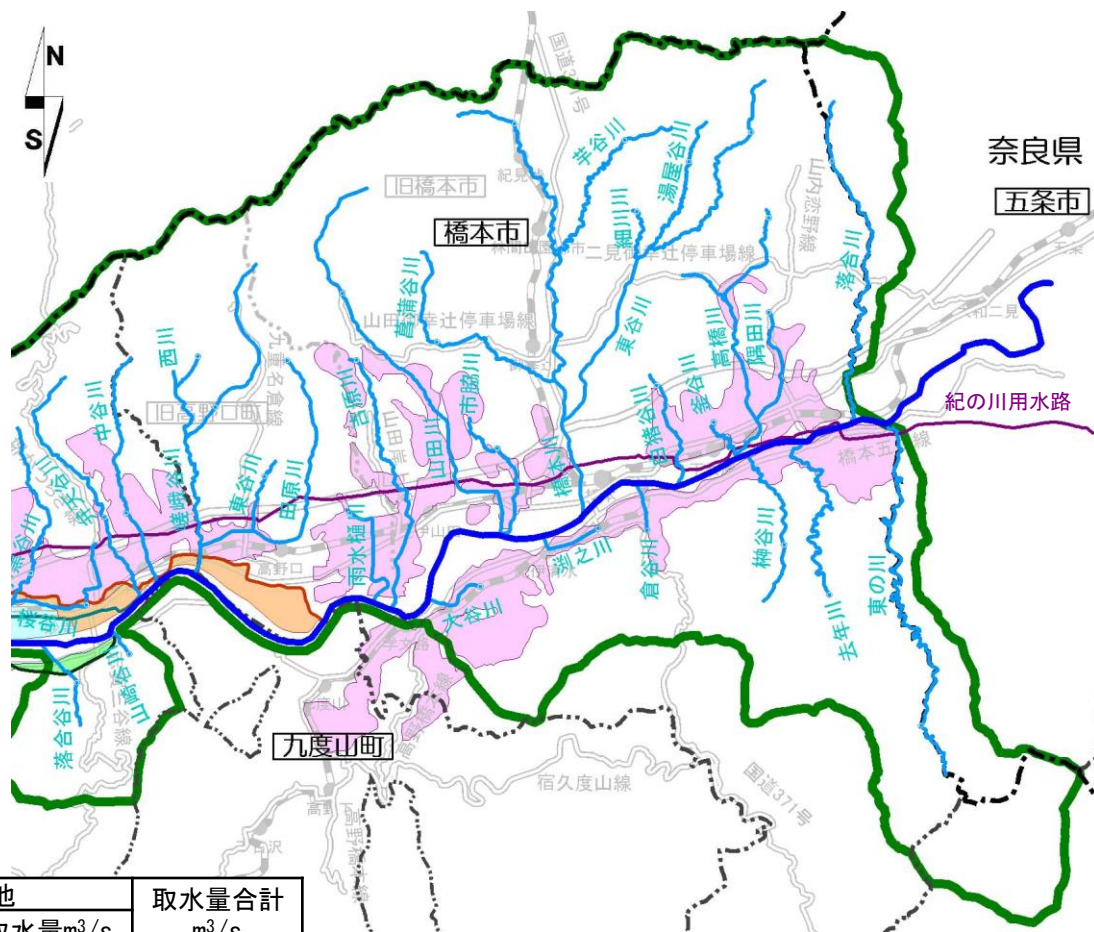
橋下流(0.7k)

2.2 河川の利用の現状と課題

(1) 利水の現状と課題

用水路系統図

- 橋本市域は、水源のほとんどが紀の川に依存している。
- 紀の川では濁水が頻発している。
- 水道用水として、橋本市が紀の川より $0.316\text{m}^3/\text{s}$ を取水している。



橋本市における慣行水利権

市町村名	かんがい 面積 ha	取水量設定あり		その他		取水量合計 m^3/s
		面積ha	取水量 m^3/s	面積ha	取水量 m^3/s	
橋本市	757.05	0.00	0.00	757.05	1.32	1.32

(2) 河川の利用の現状と課題

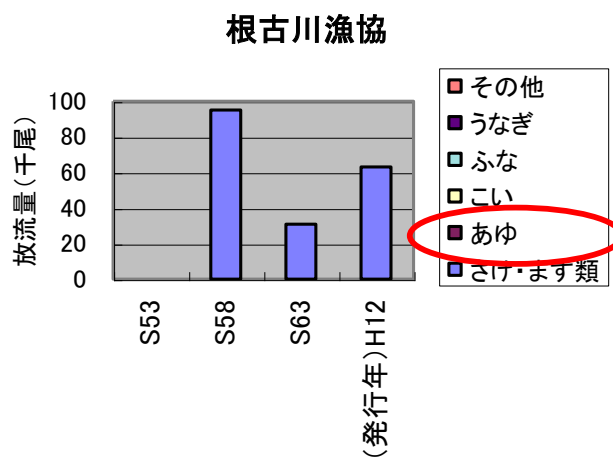
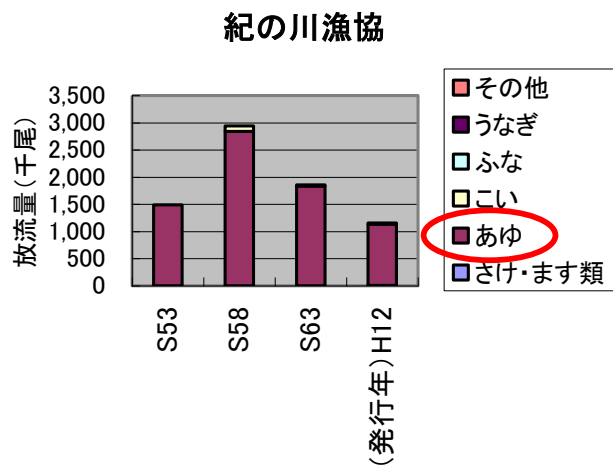
【漁業】

- 「紀ノ川漁業協同組合」、「根古川漁業協同組合」によりそれぞれ紀の川、橋本川での漁業が行われている。
- 橋本市内の全ての川に内水面漁業権が設定されている。

【その他】

- 緑地の河川敷には6面のグラウンドやゲートボール場、テニスコートが整備されており、地域の人々に利用されている。
- 車で近づける広い河原では、バーベキューや水遊びが楽しめる。

漁業権魚種の放流量



橋本市向副緑地

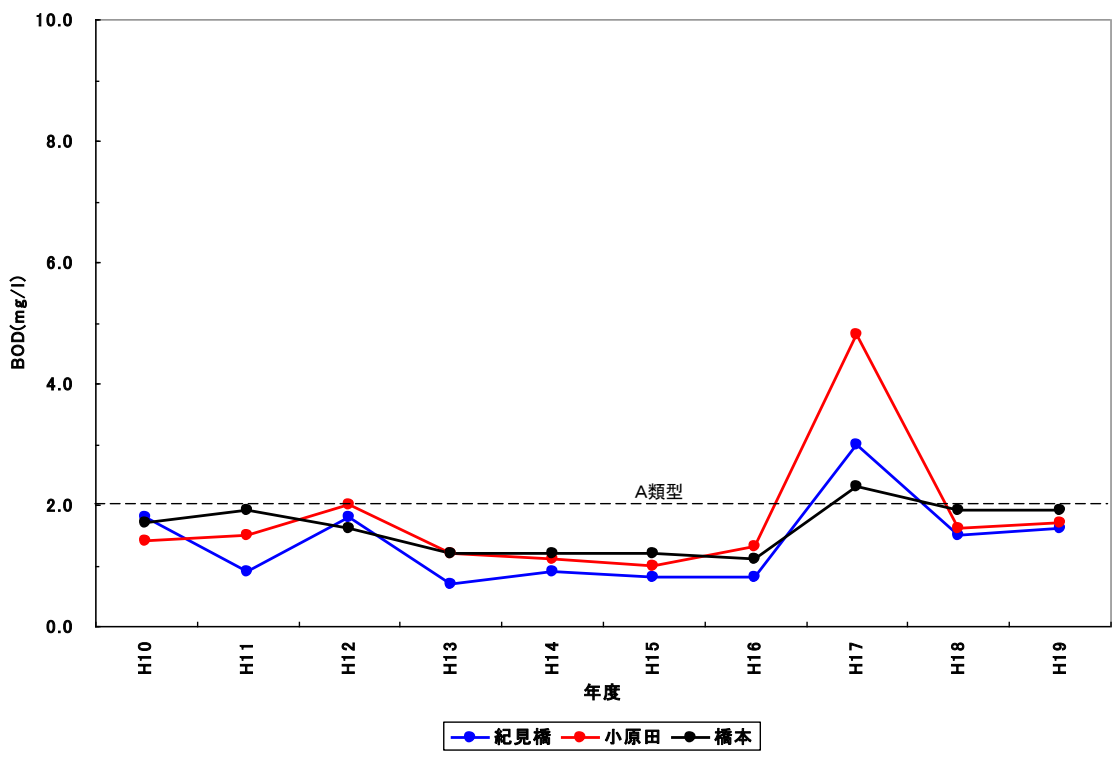


2.3 河川環境の現状と課題

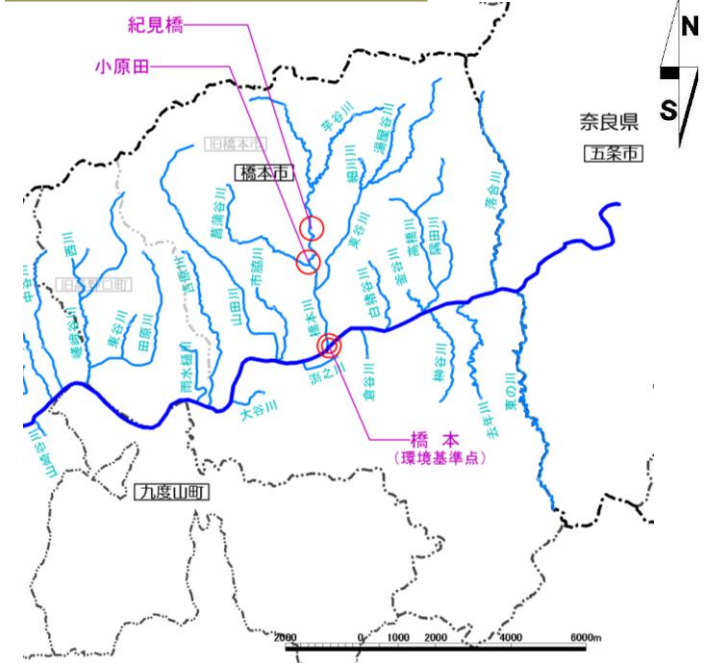
(1) 水質環境の現状と課題

○ 平成17年度に一時的に水質環境基準A類型を上回るがその他の年は環境基準を満足している。

近年10カ年における水質の変遷



水質調査地点



出典：和歌山県環境白書

(2) 動植物の生息・生育環境の現状と課題

【植物】



ユキヤナギ(バラ科)



カワヂシャ(ゴマノハグサ科)

【魚類】



アブラハヤ(コイ科)



メダカ(メダカ科)

【鳥類】



カワセミ(カワセミ科)



セグロセキレイ(セキレイ科)

【底生動物】



コシダカヒメモノアラガイ
(モノアラガイ科)



サワガニ

(3) 河川環境保全・整備に

関する現状と課題

- 調査河川は、その大部分が橋本市の市街地を流れる都市河川となっているため、側岸部はコンクリートブロック護岸などで整備されている。親水施設なども無く、植生もほとんど見られない。
- 一方、河床部は砂泥が堆積しており早瀬、淵が形成されている箇所があり、砂礫堆や露岩部に植物帯が見られる。このため鳥類等の餌場や休息場であり、多くの生物の生息・産卵場・採餌場として多様な生息環境を提供している。
- 親水施設の整備や環境に配慮した河川改修等により、親水空間としての機能保全が望まれる。

(4) 地域住民との連携の現状

- 橋本市域ブロックの河川では、地域住民による清掃活動が行われるなど、地域の河川環境に対する関心は高い。
- 河川愛護活動・スマイルリバー活動では、橋本市内河川の美化活動、水質保全に関する啓発宣伝活動、パトロールの実施等積極的な活動を行っている。

第3章

河川整備計画の 目標に関する事項

3.1 河川の目指すべき方向

橋本市域ブロック内河川の目指すべき方向は、河川の実態、住民の要望等を踏まえ、以下のとおりとする。

○自然豊かできれいな水の川

○洪水に対する安全性の高い川

3.2 河川整備計画の目標に関する事項

(1) 河川整備計画の対象河川・区間・期間

○河川整備計画の対象河川は、橋本市域を流れる紀の川水系の支川(一級河川)とし、そのうち計画的に整備を進める河川は、**吉原川、橋本川、高橋川**とする。

○維持管理については、橋本市域全ての河川において適切に行うものとする。

各河川の計画規模

整備目的	対象河川	目標治水安全度	改修延長(km)	整備区間	主な整備内容
流下能力向上対策	吉原川	1/10	0.15	1.000k~国道24号直下流(1.15k)	築堤、拡幅、河床掘削
	橋本川	1/100	0.80	JR(0.36k)~瀬間滝(1.164k)	拡幅、河床掘削
	高橋川	1/100	0.03	JR橋梁部30m	拡幅

○本整備計画の対象期間は、概ね20年とする。

対象河川の選定条件

橋本市内河川

一次選定

- 以下の項目のいずれかに該当する河川を選定
- ①平成元年以降浸水家屋被害の有無
 - ②昭和50年以降に浸水家屋被害があり、補助事業により改修中の河川
 - ③ネック部の解消により、一連区間の整備が完了する河川

一次選定河川

二次選定

- 以下の項目について、重要度を評価し、重要度の高い河川を選定
- ①河川規模(流域面積)
 - ②改修状況(改修率、達成率)
 - ③氾濫区域状況(面積、人口、資産)

最終選定河川

(2) 計画の目標に関する事項

① 洪水等による災害の発生防止

または軽減に関する目標

- 本整備計画では、整備対象河川が各々当面の目標とする治水安全度に対して、家屋、人的被害を無くすことを目標とする。
- 今後発生が想定される東南海・南海地震に対し、必要に応じて河川構造物の耐震対策を実施する。
- 整備途上段階における施設能力以上の洪水や計画規模を超える洪水が発生した場合でも被害を最小限に抑えるため、ネック部解消や流下阻害対策などを実施するとともに、情報伝達体制および警戒避難態勢の整備、浸水想定区域図の活用、水防時における住民の自主防災意識の向上等、総合的な被害軽減対策を関係機関や地域住民と連携して推進する。

(2) 計画の目標に関する事項

② 河川の適正な利用及び

流水の正常な機能の維持に関する目標

橋本市域では、古くから多くのため池や紀の川などからの用水路を活用した農業が行われている。



農業用水などの水利用や河川に生息、生育する動植物の生態系の保全、流水の清潔の保持など流水の正常な機能を維持することに努める。

(2) 計画の目標に関する事項

③ 河川環境の整備と保全に関する目標

【水質】

- 河川水質については現状で環境基準を概ね満足しており、今後も良好な水質を維持していくために関係機関、地域住民等との連携を図る。
- 水質事故に際しては、関係機関との情報共有及び現地での対応を迅速に行うことにより被害の拡大防止に努める。

【動植物の生息・生育環境及び生態系】

- 河川整備に際しては、動植物の生息・生育の場として良好な環境の保全、再生に努める。
 1. 魚類の降下・遡上のため、河口部から上流域までの縦断的連続性を確保する。
 2. 自然河岸をできるだけ保全するとともに、自然な透水性と空隙、植生をもった構造とする。
 3. 人工的に改変された河岸については、低水路の形成等、可能な範囲で水際に多様性を持たせる。

(2) 計画の目標に関する事項

③ 河川環境の整備と保全に関する目標

【河川利用】

- 河川特性を考慮の上、水辺に近づきやすい工夫や親水施設の整備に努める。
- 関係機関と連携しつつ、河川利用者のモラルの向上に向けた啓発活動を行い、不法占用やゴミの不法投棄等の不法行為に対し適切な処置を行う。

【地域住民との連携】

- 地域住民にとって豊かで魅力ある市内河川とするため、河川工事の実施に先立ち、調整を行う等、地域住民と連携した川づくりを進める。
- 水辺を活かした子どもたちの総合学習等の支援を行うため、地域住民や関係機関と連携した取り組みを進めるとともに、地域住民による河川愛護、河川環境保全に向けた取り組みに対する支援を継続する。

(2) 計画の目標に関する事項

④ その他河川整備を総合的に行うために必要な事項

近年の気象状況では、局地的な集中豪雨が多発しており、整備途上段階で現況流下能力以上の洪水や整備目標流量を上回るような洪水が発生した場合に、甚大な被害が予想される。

- ・流域自治体、地域住民等と密接な連絡や協力を保ち、降雨時の雨量・水位等に関する情報を幅広く収集し、提供することによって水防活動を支援し、被害の軽減に努める。
- ・関係機関とも連携して水防体制の維持、強化を図るよう指導する。また、平常時より災害時の対策に関する意識の高揚を図る。

第4章

河川整備の実施 に関する事項

4.1 河川工事の目的、種類及び 施工の場所並びに 当該河川工事の施工により設置される 河川管理施設の機能の概要

4.1 流下能力向上対策 ～吉原川～

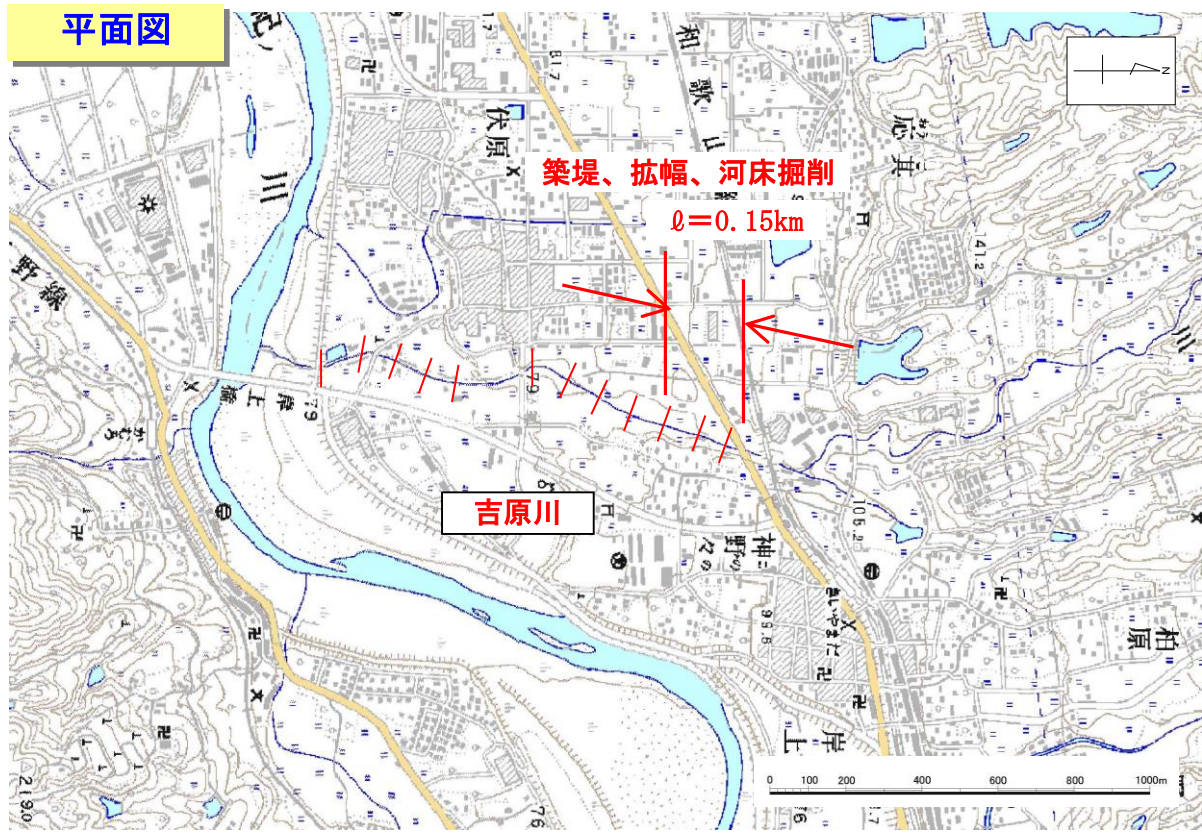
現地写真



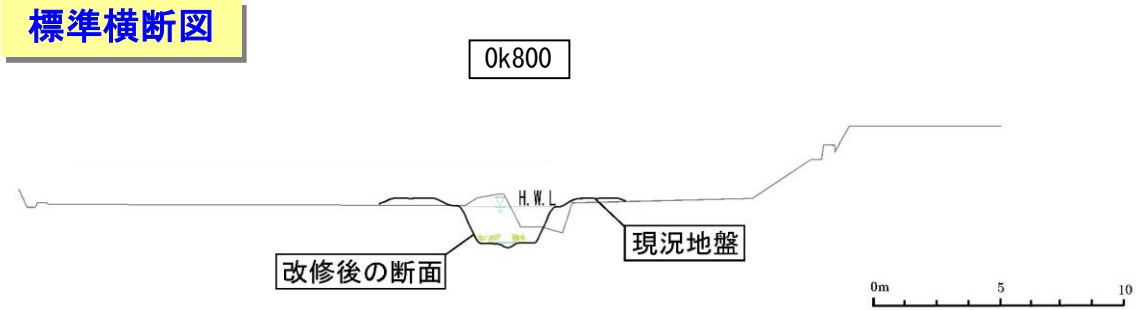
0.6k付近上流



0.9k付近上流

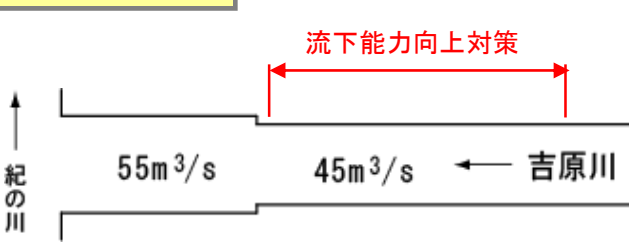


平面図



標準横断面図

流量配分図



目標治水安全度 $W=1/10$

流下能力向上対策

55m³/s

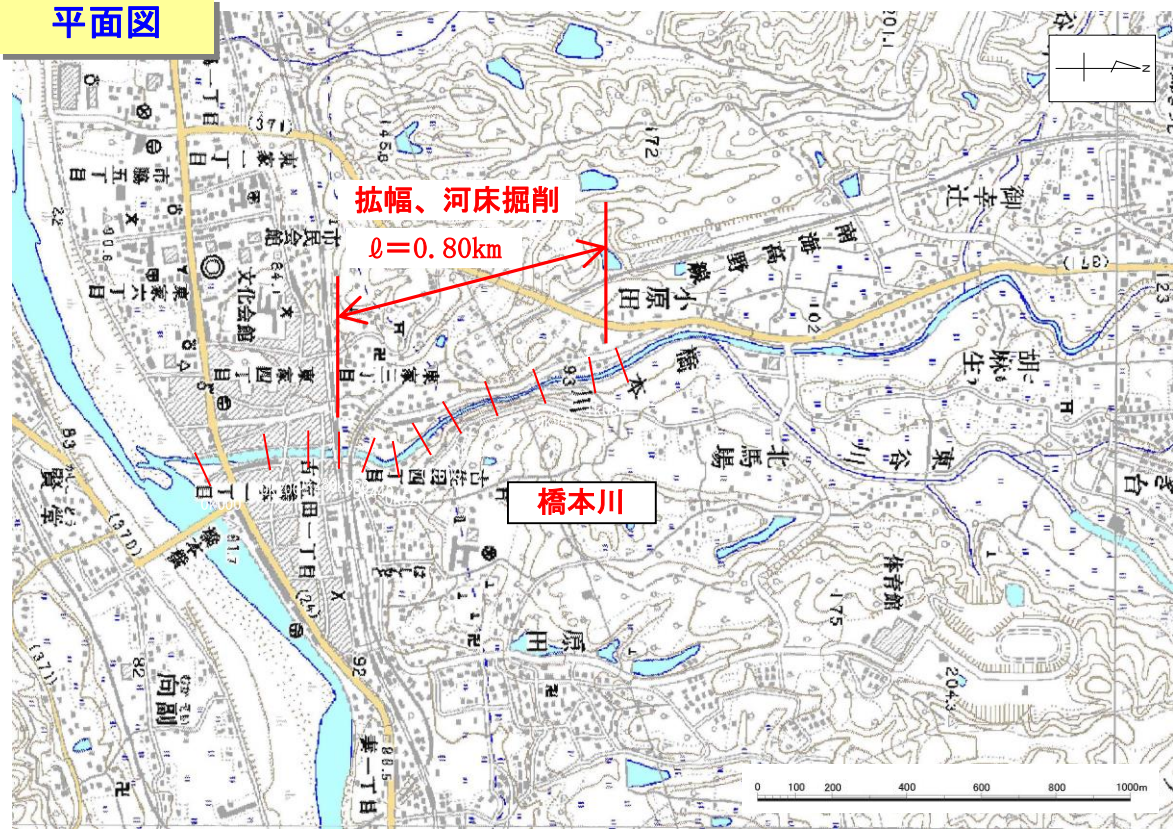
45m³/s

← 吉原川

紀の川

4.1 流下能力向上対策 ～橋本川～

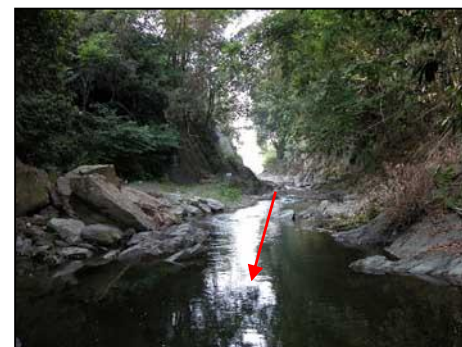
平面図



現地写真

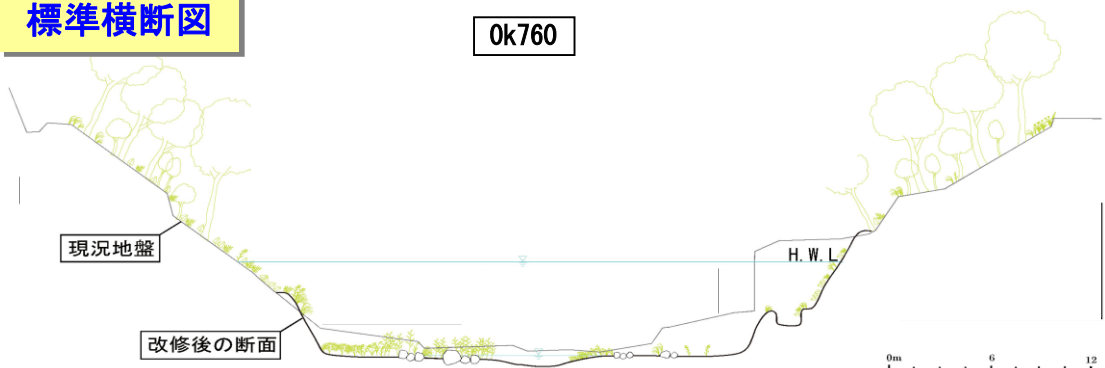


みとの橋水位観測所付近下流 (0.6k)

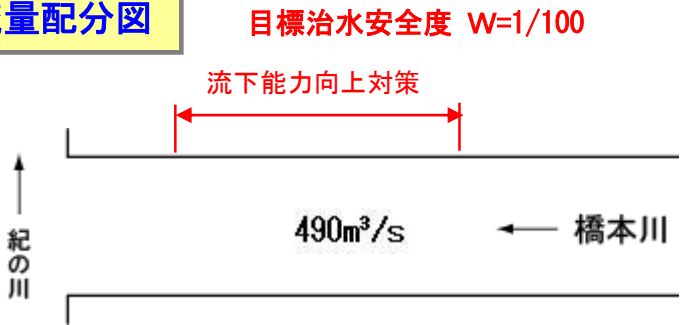


0.8k付近上流

標準横断面図

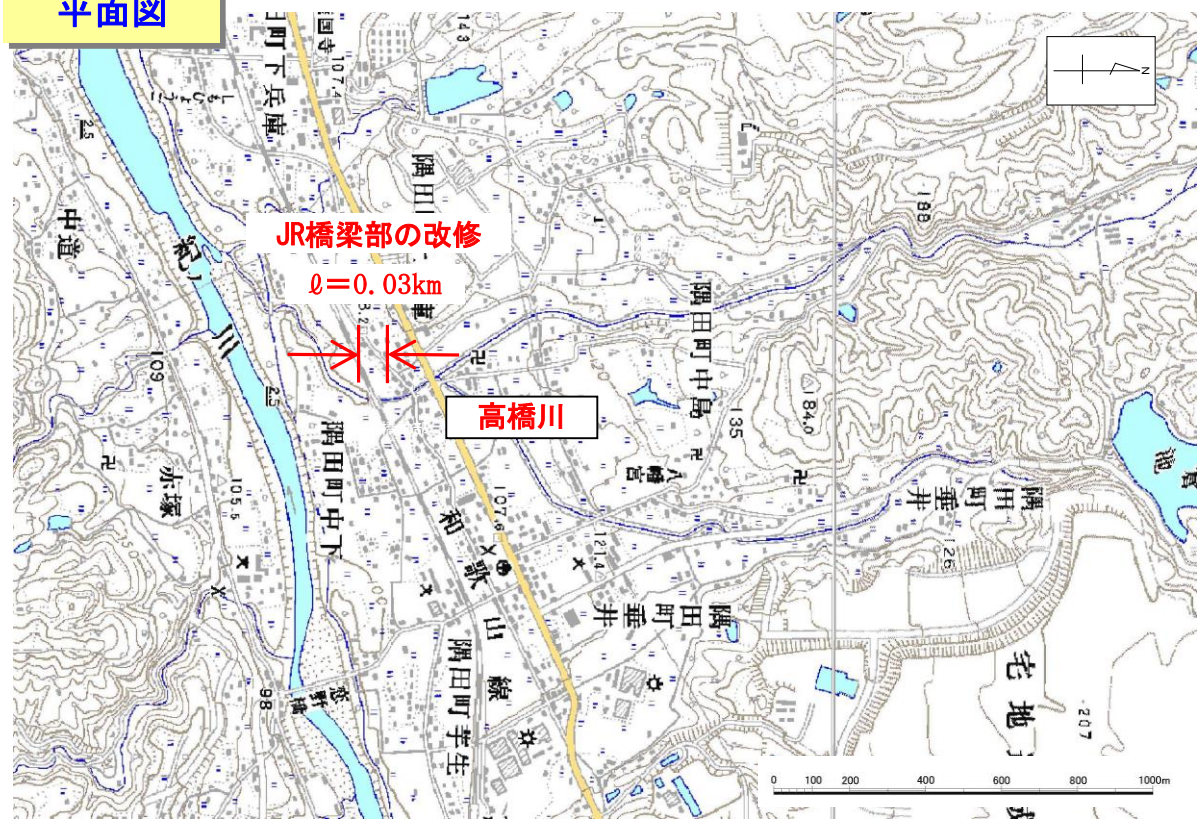


流量配分図



4.1 流下能力向上対策 ～高橋川～

平面図



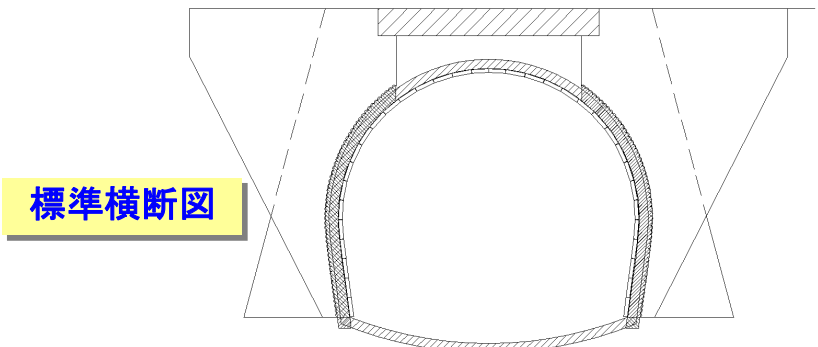
現地写真



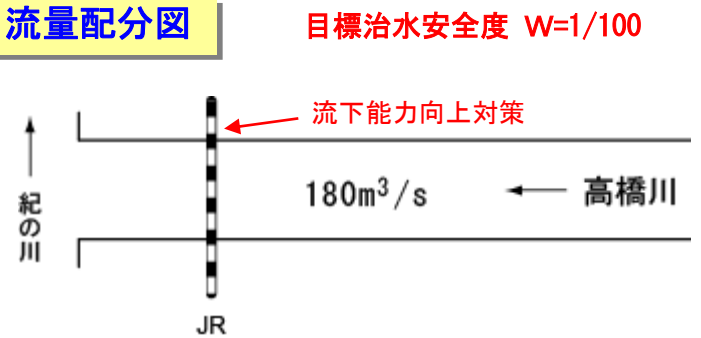
JR橋梁 (0.7k)



橋下流 (0.7k)



流量配分図



4.2 河川の維持の目的、種類 及び施工の場所

(1) 目的

- 自然環境、景観、親水機能の保全に努めつつ、法定河川区間の河川管理施設の機能の維持を図るため、占用者及び関係機関と調整を図り、治水・利水・環境の視点から必要な維持管理や点検を実施する。
- 河川の維持管理においては地域住民の視点が重要であることから、地域住民等による自主的な維持管理活動が行われるような河川においては、必要に応じ、維持管理手法について地域住民等との連携・調整を図ることとする。

(2) 種類・施工の場所

- ① 河道の維持
- ② 河川管理施設の維持管理
- ③ 河川占用及び工作物の設置等への対応
- ④ 水質の保全、向上
- ⑤ 河川利用

4.3 その他河川整備を 総合的に行うために必要な事項

(1) 河川情報の提供による水防活動の支援等

- 流域自治体、地域住民等と密接な連絡や協力を保ち、降雨時の雨量・水位等に関する情報を幅広く収集し、提供することによって水防活動を支援し、被害の軽減に努める。さらに、関係機関とも連携して水防体制の維持、強化を図るよう指導する。
- 計画規模を超える洪水が生じた際の減災対策に資するため、県が作成する浸水想定区域図を踏まえ、市が作成する洪水ハザードマップの普及を支援する。
- 水防演習や水防月間における広報活動等を通じて防災意識の啓発・高揚に努める。

防災情報①: 雨量、水位情報の提供

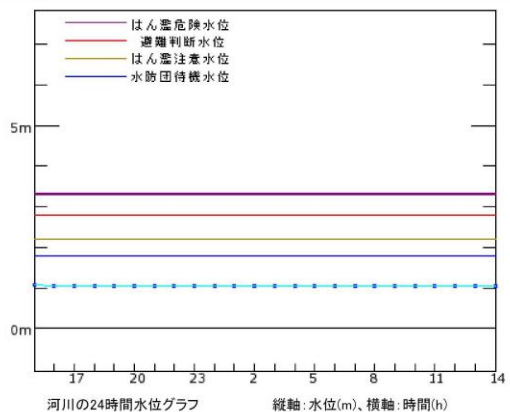
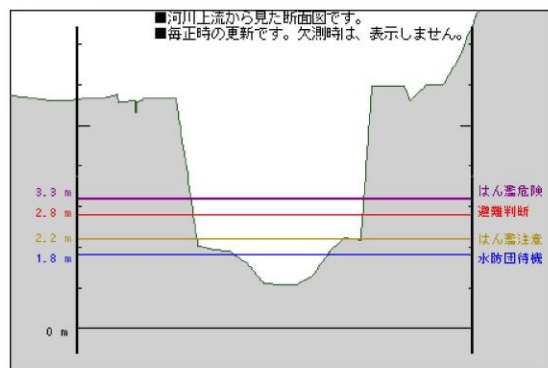
県の河川情報システム例

和歌山県 河川雨量情報

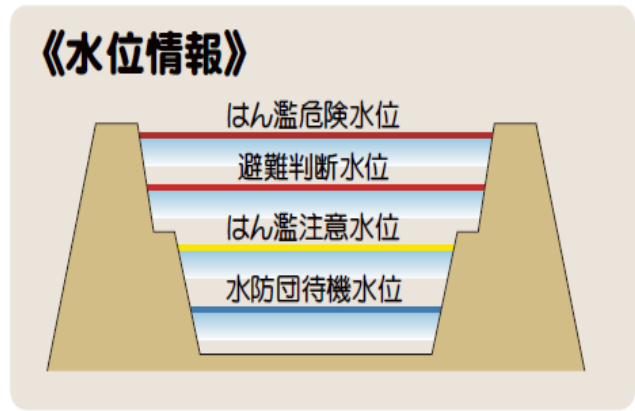
伊都振興局建設部 みとの橋 水位観測所 2009年02月18日14時00分 現在

みとの橋 水位観測所		観測局情報:みとの橋 (みとのぼし)		
観測局情報	現状水位(m)	1.05	はん濫危険水位(m)	3.30
水位状況図	河川名	橋本川	避難判断水位(m)	2.80
水位変化表	所在地	橋本市 古佐田	はん濫注意水位(m)	2.20
	所在地詳細	古東橋 左岸 上流 100m	水防団待機水位(m)	1.80

水位状況図



水位情報



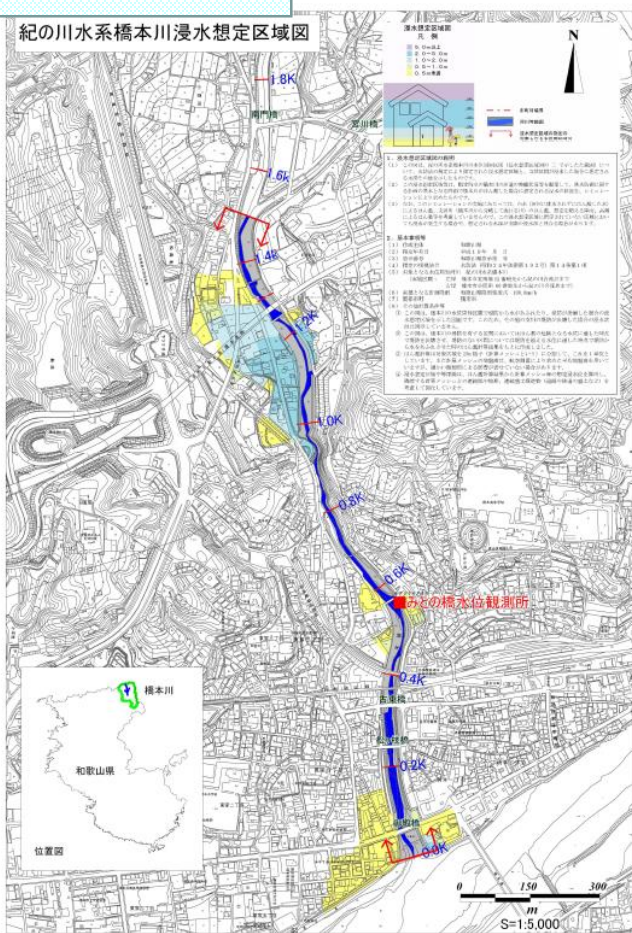
洪水の危険のレベル	洪水予報の標題	水位の名称	市町村・住民に求める行動
レベル5	はん濫発生情報	(はん濫発生)	逃げ遅れた住民の救助等
レベル4	はん濫危険情報	はん濫危険水位	住民の避難完了
レベル3	はん濫警戒情報	避難判断水位	市町村は避難勧告等の発令を判断 住民は避難を判断
レベル2	はん濫注意情報	はん濫注意水位	住民ははん濫に関する情報に注意
レベル1	-	水防団待機水位	水防団待機

防災情報②: 浸水想定区域図

・洪水ハザードマップ

浸水想定区域図
(橋本川)

洪水ハザードマップ
イメージ図



●● 市洪水ハザードマップ

情報の伝達経路

避難時の心得

地下空間の分布

● あなたの避難場所一覧

行政機関一覧

医療機関一覧

ライフライン管理機関一覧

● 電力
● 小学校
● 病院
● 市民体育館
● 市役所
● 小学校
● 土木事務所
● NTT
● 中学校
● 老人ホーム
● 公民館
● バス

凡 例
● 浸水深0.5m未満の区域
● 浸水深0.5～1.0m未満の区域
● 浸水深1.0～2.0m以上の区域
○ 避難場所
○ 行政機関
○ 医療施設
○ ライフライン管理機関

情報の伝達経路

避難先の位置・名称

地下空間の分布

連絡先
・ 行政機関
・ 医療機関
・ ライフライン管理機関

避難時の心得
・ 持ち物

浸水想定区域
・ 浸水深の明示

災害時要援護者(高齢者、障害者、乳幼児等)が主に利用する施設

(2) 流域における取り組みへの支援等

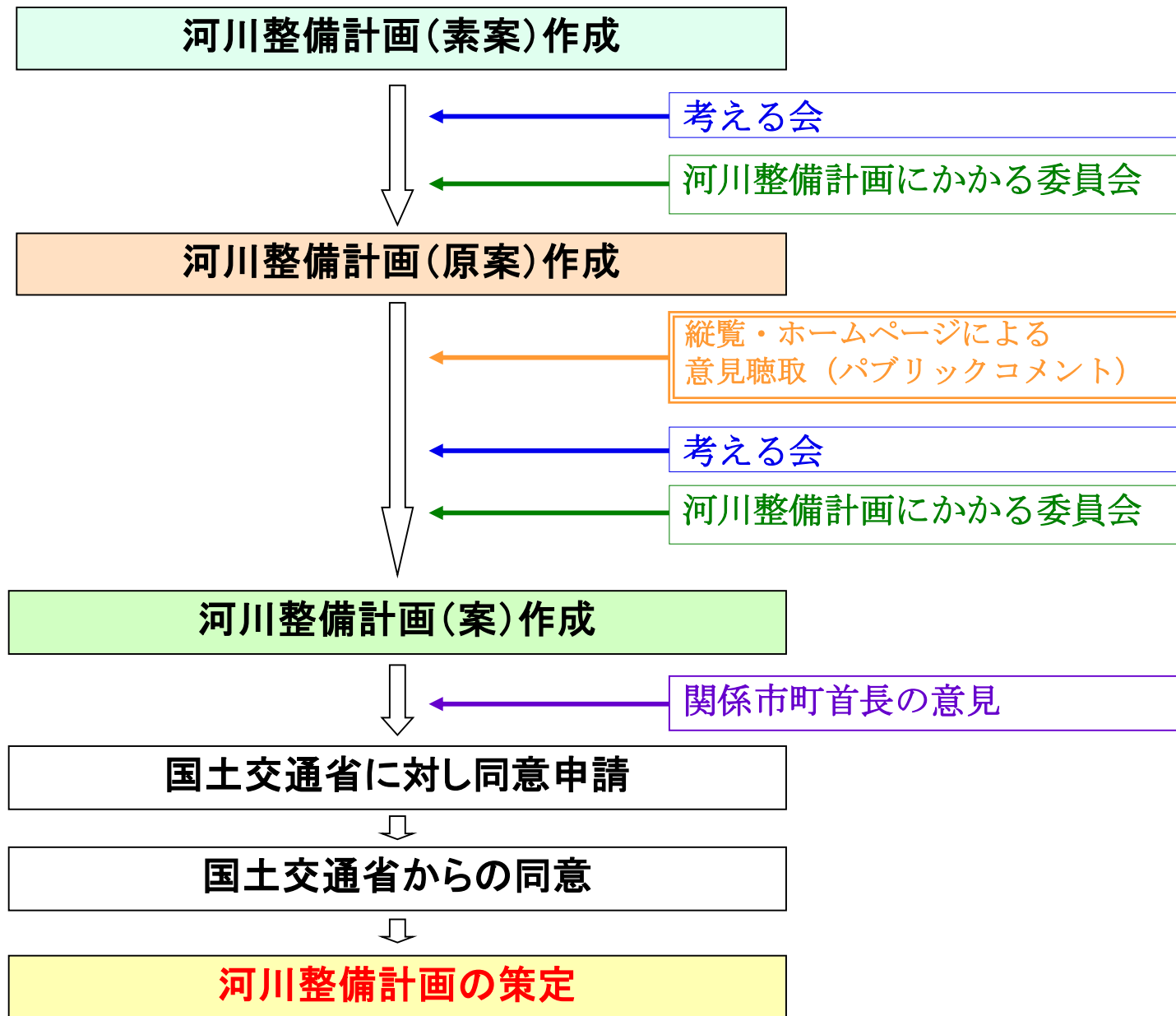
- 橋本市域河川の治水、利水、環境に対する意識や理解の向上を図るため、県のホームページや各種イベント等を通じて、河川に関する広報活動を強化するとともに、河川愛護月間等における広報活動を通じて、河川愛護、河川美化等の啓発を強化する。
- 良好な河川環境を保全するため、地域団体等が自主的に行う清掃、除草及び緑化等の活動を支援するスマイルリバー制度や河川愛護団体への支援を推進するとともに、ブロック内河川の水害や自然環境に関する事項を含め、水辺を活かした子どもたちの総合学習等の支援を行うため、地域住民や関係機関と連携した取り組みを進める。

(3) 地域や関係機関との

連携に関する事項

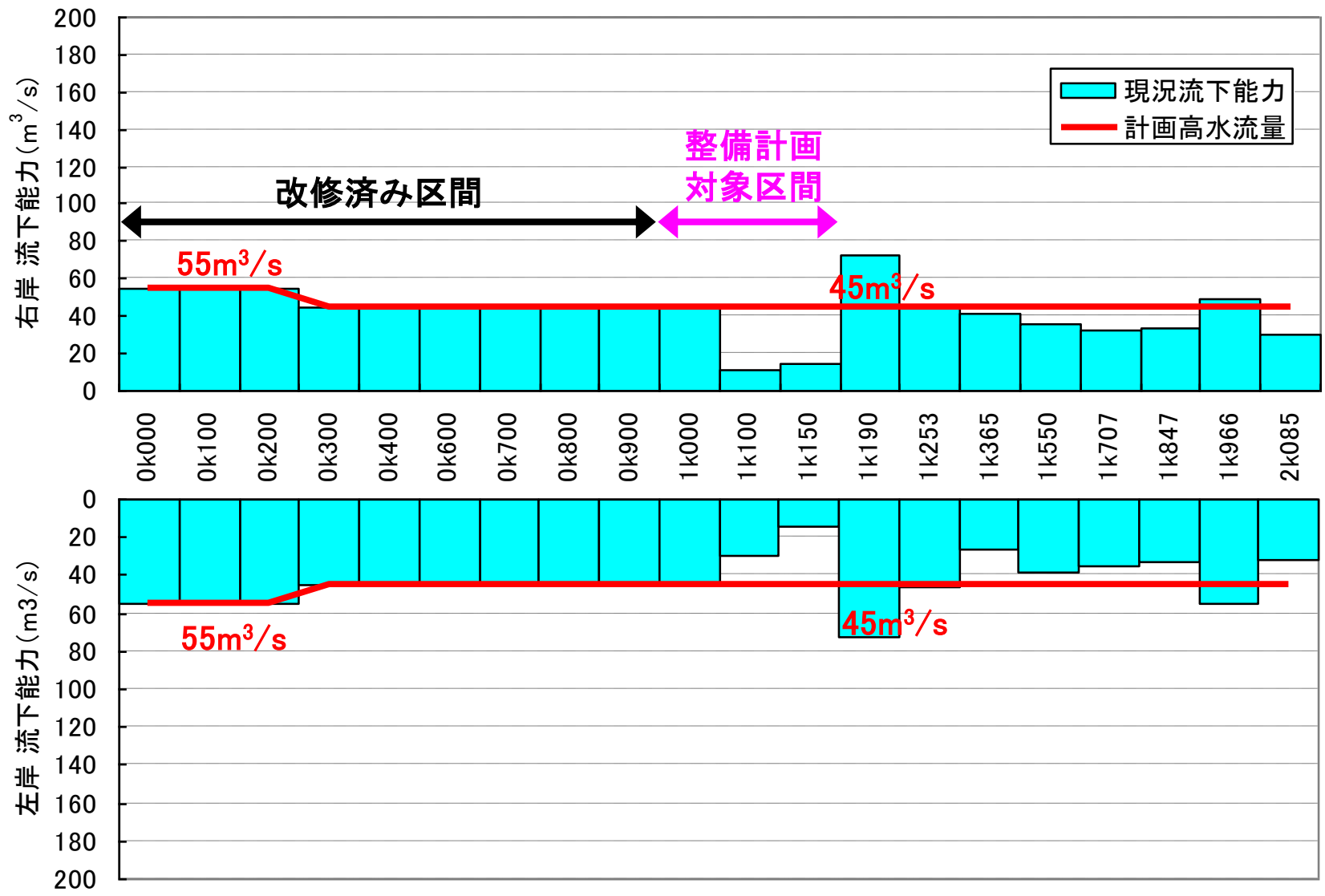
- 事業の実施においては、河川と地域のかかわりなどに配慮しつつ、治水、利水、環境の目標が早期に達成されるよう、地域住民との調整や関係機関との協議を行う。
- 事業完了後の維持管理においても、河川情報の共有、地域団体等が自主的に行う清掃活動等の支援、必要に応じて維持管理手法の調整など地域住民等との協働・連携に努める。

今後の予定

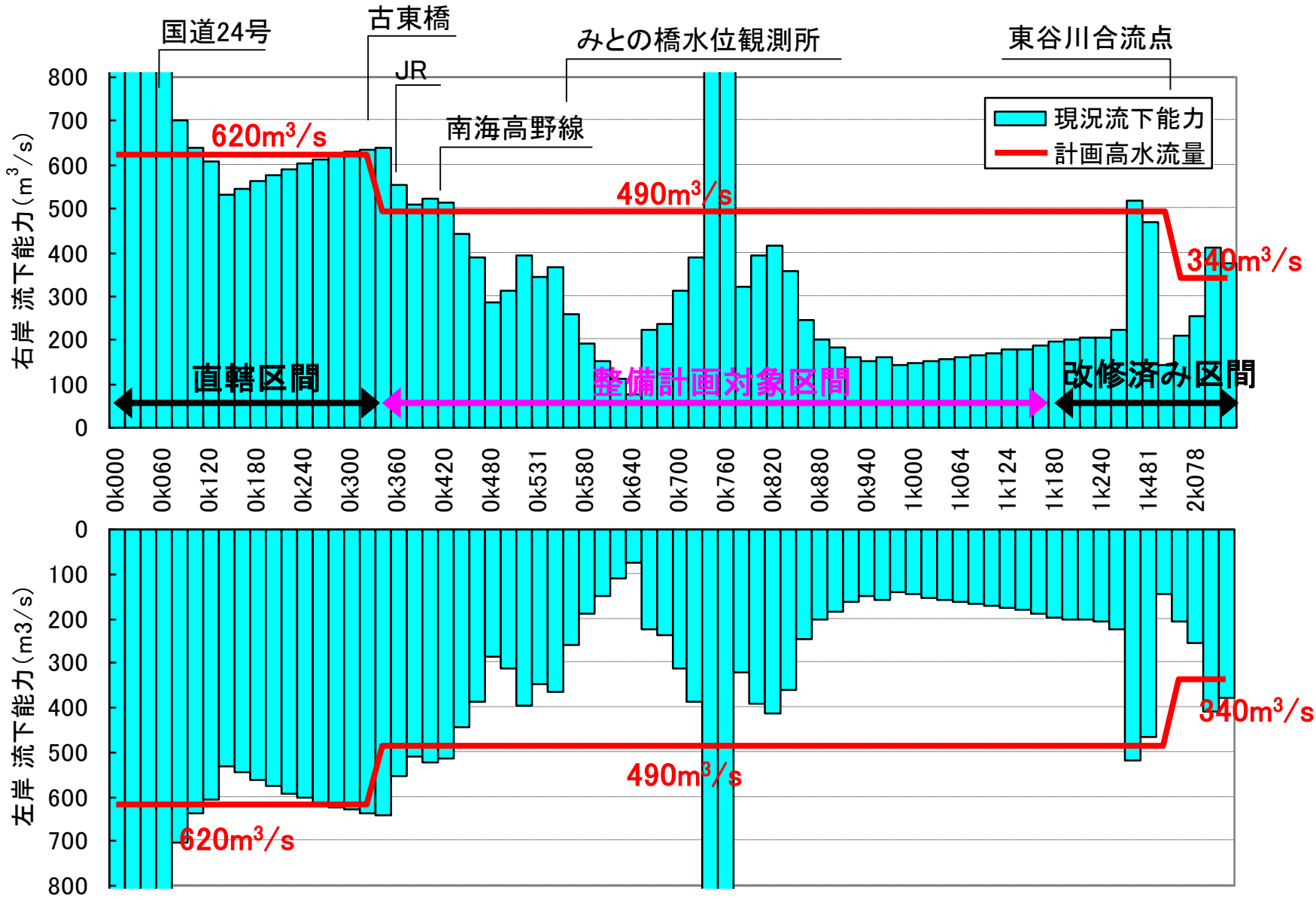


<参考>

流下能力図 ~吉原川~



流下能力図 ～橋本川～



流下能力図 ～高橋川～

