

4. 河川の整備の実施に関する事項

4.1 河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに当該河川工事の施行により設置される河川管理施設等の機能の概要

4.1.1 洪水等による災害の発生の防止又は軽減に関する事項

大和川における治水の現状と課題及び治水対策の基本的な考え方を踏まえ、整備目標を達成するための整備内容は以下のとおりとする。また、整備内容については、河床変動状況や環境調査及び埋蔵文化財の調査結果等を踏まえ必要に応じて方法や箇所の変更等を適切に行い、施工期間、施工方法にも、十分配慮する。

(1) 量的整備

1) 総合治水対策

中上流部では、関係機関連携の下、治水安全度の早期向上を図るために、河道改修(国、奈良県)、ダムの整備(奈良県)、ため池の治水利用や雨水貯留浸透施設等の流域対策(地方公共団体)等による総合治水対策を進めており、今後も引き続き対策を推進する。さらに、流域対策の重点化、効率化の促進を図るため「大和川流域整備計画」の見直しを行い、関係機関や地方公共団体等と連携して取り組む。

※「大和川流域整備計画」は、国土交通省、奈良県、奈良県内の流域内地方公共団体からなる大和川流域総合治水対策協議会において、大和川流域の特性に応じた総合治水対策の具体的施策等を検討し、昭和60年(1985年)7月に策定している。

2) 遊水地の整備

洪水調節施設は、洪水を一時的に貯留し、本川水位の上昇を抑制する効果があることから、河川の整備状況に関わらず一定の効果が発揮され、下流に至るまで流出を遅らせピーク流量の低減につながる。

洪水調節施設としては、ダムと遊水地が考えられる。ダムについては、流域の山地が低く谷が浅いことから、本川に対して効果を発揮できるような治水容量を確保するための適地が存在しない。一方、遊水地については、中流部の河川沿いに低平地が多いことから、効率的な洪水ピークカットが可能であると考えられる。

したがって、地域住民や関係機関の理解や協力のもと、土地利用計画等との整合を図り、総洪水調節容量が概ね100万 m^3 の遊水地を中流部の大和川本川沿い(30k~36k)に整備する。また、平常時の利活用については、関係機関と調整し、公園や緑地、水質浄化を兼ねた親水空間として整備する等、適切な役割分担のもと利活用の促進を図る。

3) 河道整備

目標流量に対して流下能力が不足している箇所について河道整備を行う。整備にあたっては上下流・本支川の治水安全度のバランスを確保しつつ順次実施する。

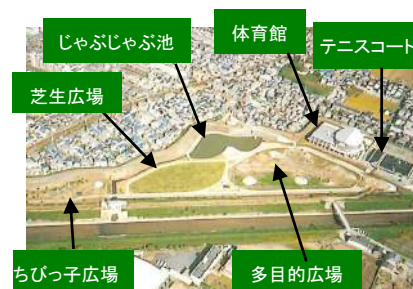


図 4.1 遊水地の平常時における活用例(曾我川遊水地(既設))

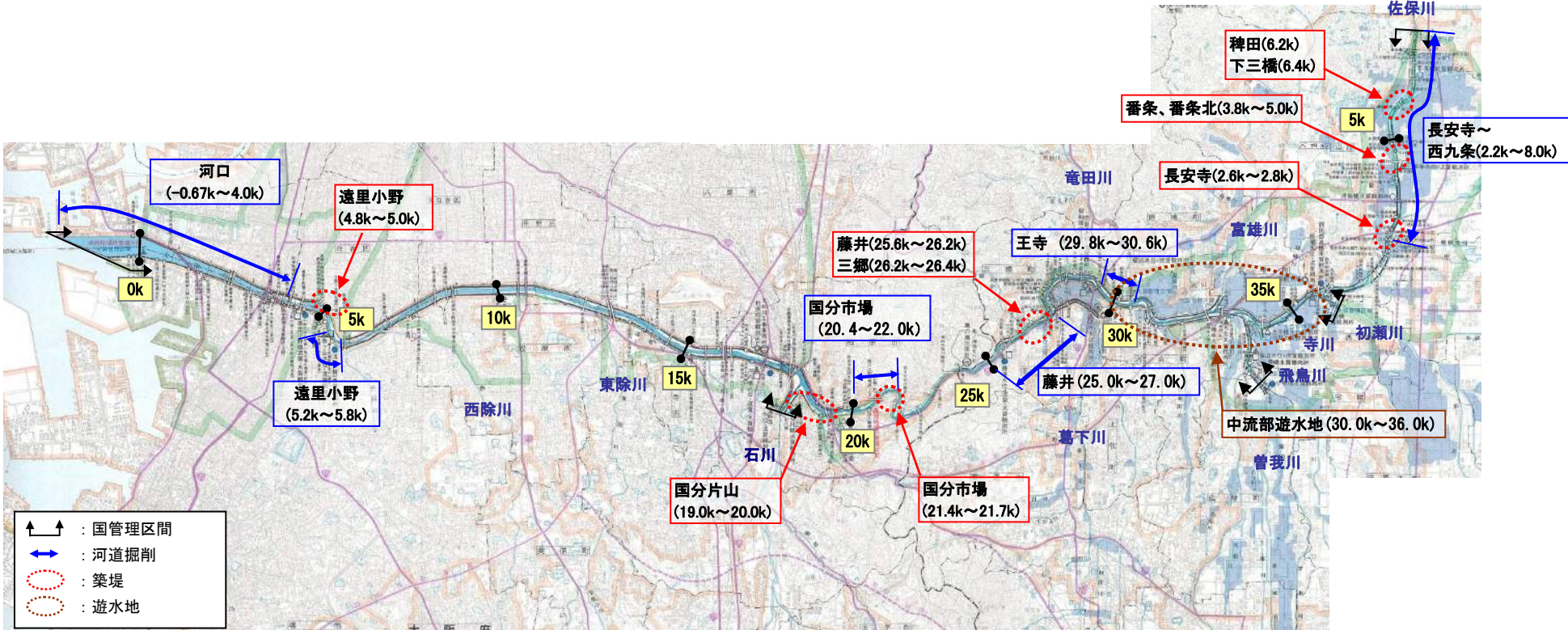


図 4.2 河道整備・遊水地箇所位置図

①大和川

(河口～国分市場)

下流部では、河口から国分市場において、流下能力不足を解消するための河道掘削を実施するとともに、局所的に堤防高が低い区間の浸水被害を解消するための築堤を行う。また河口部では、土砂が堆積傾向であることを踏まえ、土砂動態をモニタリングしながら、流下能力の向上及び安定的な確保に資する河川改修を実施する。

河道掘削の際には、生物の生息・生育・繁殖環境への影響を回避、低減するため、平水位以下の水域の掘削を避け、平水位以上の範囲を掘削することで瀬・淵を保全するとともに、水際の植生基盤の確保もしくは拡大することを基本とする。やむを得ず平水位以下の掘削を行う場合には、現況河床の形状を維持できる断面とする。また、高水敷を掘削する場合には、公園利用に影響がない範囲で実施する。河口部では、できる限り干潟の掘削を回避するとともに、掘削位置を片岸に寄せることにより、まとまりのある広い干潟の保全を行う。なお、掘削の縦断勾配は、河床の安定性を考慮して現況の河床勾配と同程度となるように設定する。

河道掘削や築堤等の事業が進捗すると、今後の流下能力向上のためには橋梁の架替が必要となることから、社会的影響やコスト縮減を踏まえた効率的な施工順序や施工方法の検討を橋梁管理者と連携して行う。また、橋梁の老朽化により治水上の支障が懸念された場合には、関係機関への指導及び協議を行う。

表 4.1 河口～国分市場における河道整備予定箇所

河川名	地区名	距離標	整備メニュー
大和川	河口	-0.67k～4.0k	河道掘削
	おりおの 遠里小野	4.8k～5.0k[右岸]	築堤
		5.2k～5.8k	河道掘削
	こくぶかたやま 国分片山	19.0k～20.0k[左岸]	築堤
	こくぶいちば 国分市場	20.4k～22.0k	河道掘削
21.4k～21.7k[左岸]		築堤	

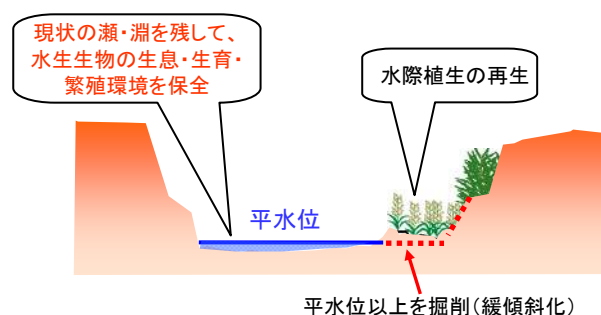


図 4.3 河道掘削のイメージ

河口～遠里小野

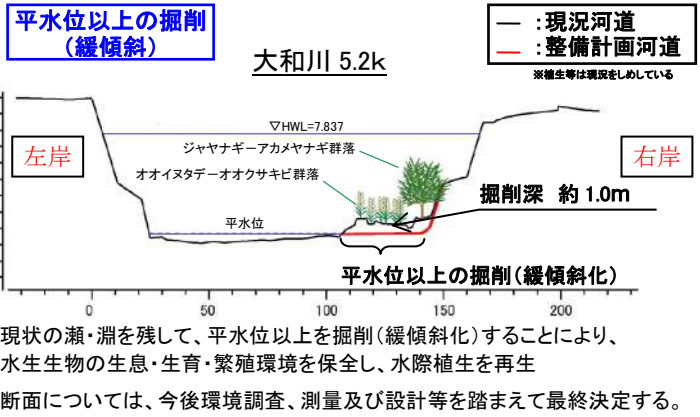
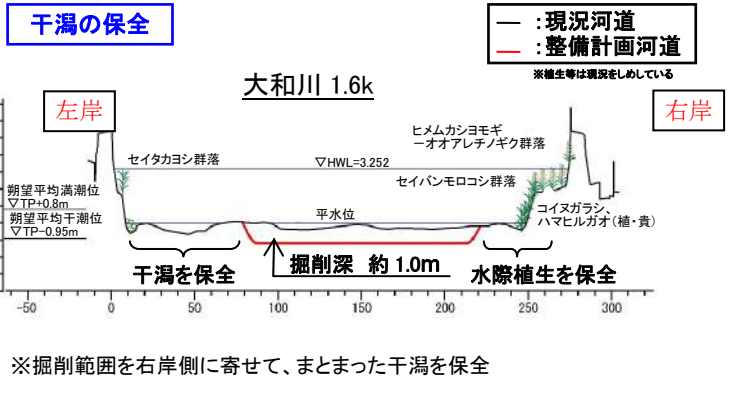
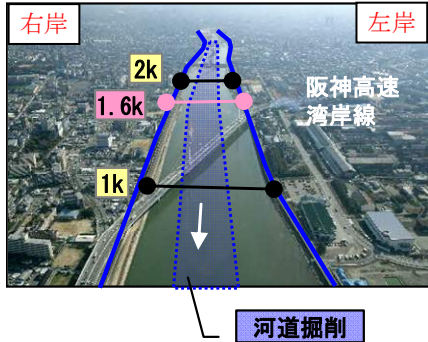


図 4.4 河口～遠里小野地区の河道整備イメージ

遠里小野

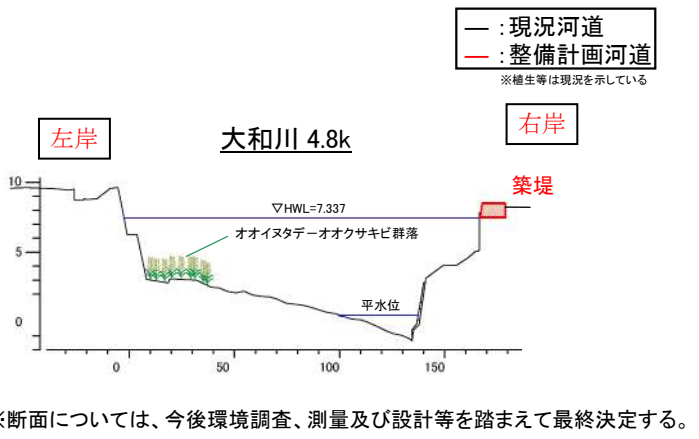
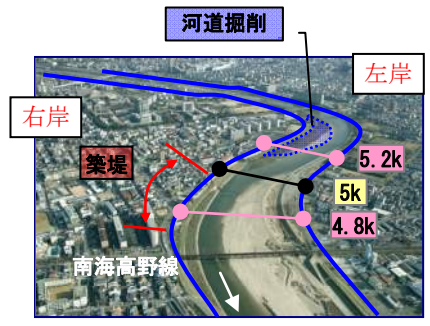
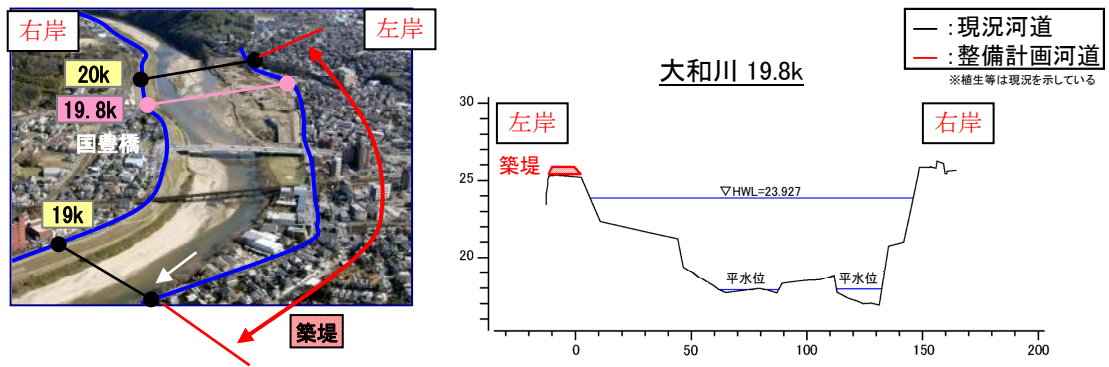


図 4.5 遠里小野地区の河道整備イメージ

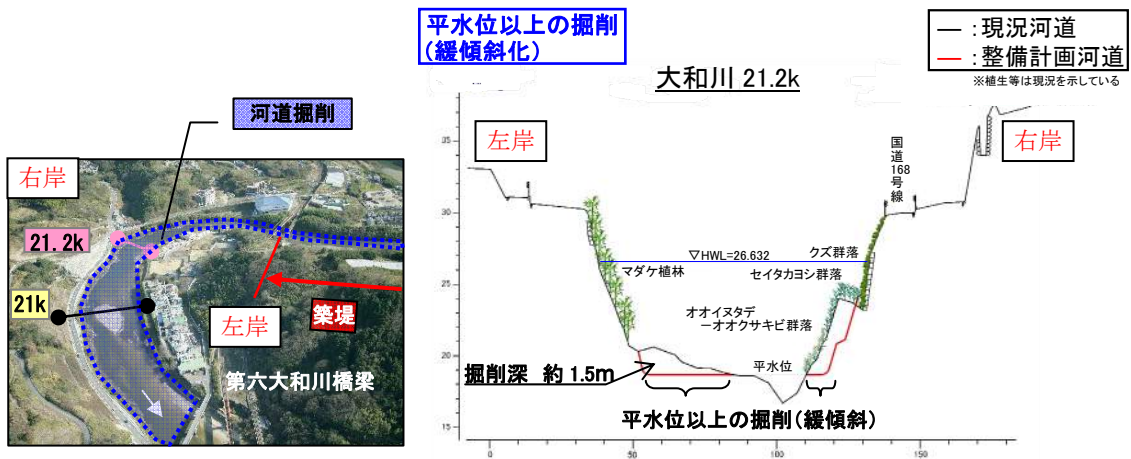
国分片山



※断面については、今後環境調査、測量及び設計等を踏まえて最終決定する。

図 4.6 国分片山地区の河道整備イメージ

国分市場



※現状の瀬・淵を残して、平水位以上を掘削(緩傾斜)することにより、水生生物の生息・生育・繁殖環境を保全し、水際植生を再生
 ※断面については、今後環境調査、測量及び設計等を踏まえて最終決定する。

図 4.7 国分市場地区の河道整備イメージ

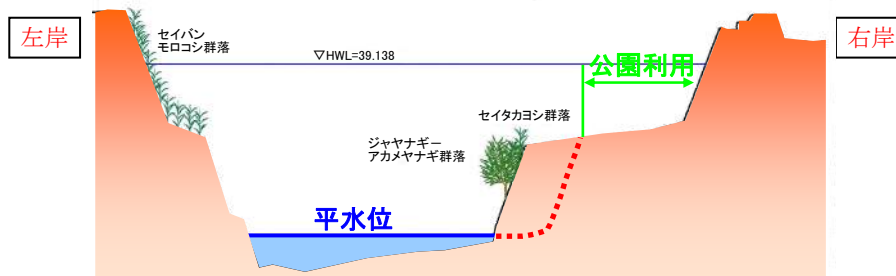
(藤井～王寺)

中流部では、藤井から王寺において、流下能力不足を解消するための河道掘削を実施するとともに、局所的に堤防高が低い区間での浸水被害を解消するための築堤を行う。なお、中流部での河道整備については、下流部の河道整備を進捗させ、所定の治水安全度を確保しつつ実施する。

河道掘削の際には、河岸形状の緩傾斜化により、水際の植生基盤の確保もしくは拡大することを基本とする。やむを得ず平水位以下の掘削を行う場合には、現況河床の形状を維持できる断面とする。また、高水敷を掘削する場合には、公園利用に影響がない範囲で実施する。なお、掘削の縦断勾配は、河床の安定性を考慮して、現況の河床勾配と同程度となるように設定する。

表 4.2 藤井～王寺における河道整備予定箇所

河川名	地区名	距離標	整備メニュー
大和川	藤井	25.0k～27.0k	河道掘削
	さんごう三郷	25.6k～26.2k[左岸]	築堤
		26.2k～26.4k[右岸]	築堤
	王寺	29.8k～30.6k	河道掘削



※植生は現況を示している。

図 4.8 高水敷の整備イメージ

藤井、三郷

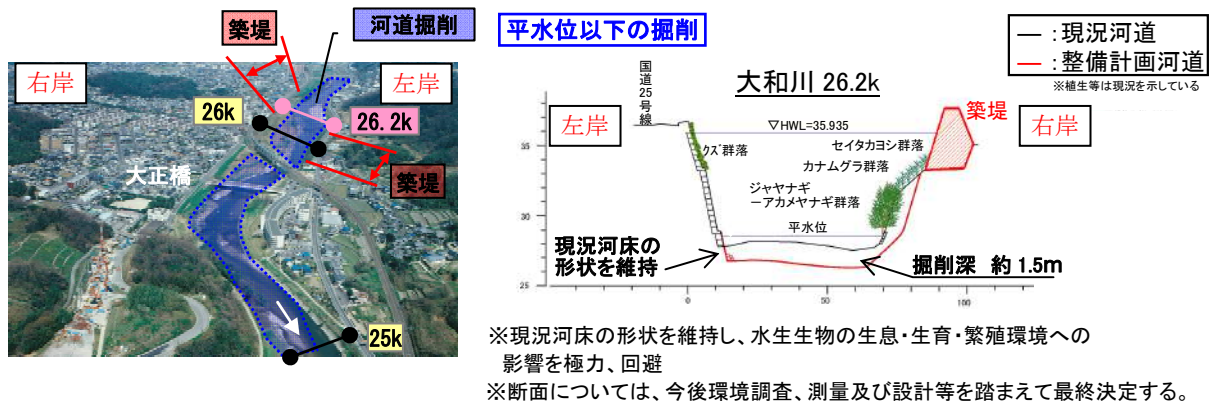


図 4.9 藤井、三郷地区の河道整備イメージ

王寺

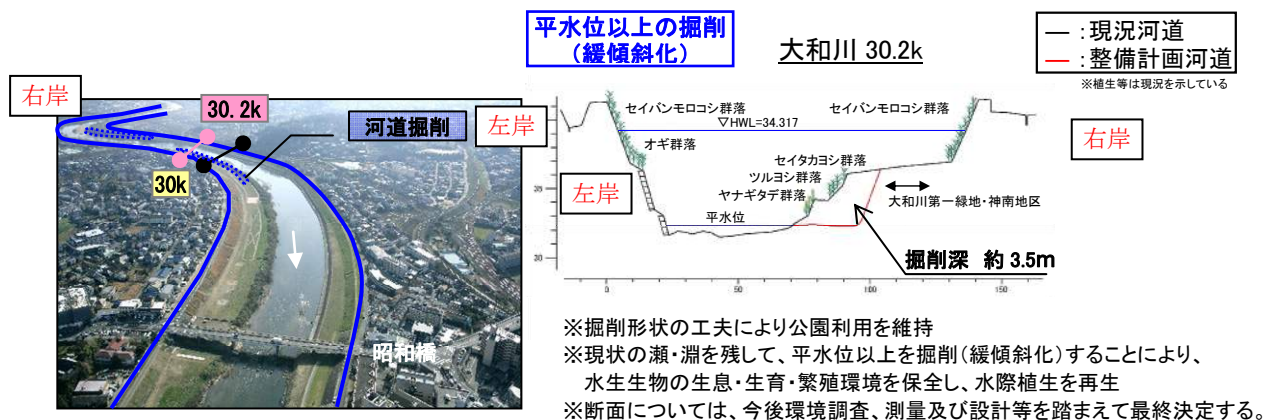


図 4.10 王寺地区の河道整備イメージ

②石川及び曾我川

戦後最大規模の洪水に対して、現況の流下能力は確保されているため、現況河道の維持に努める。

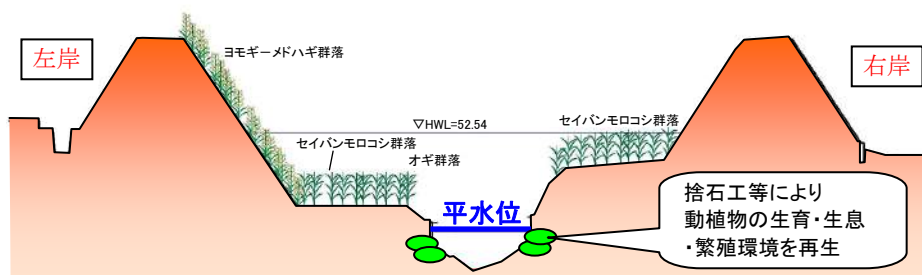
③佐保川

長安寺^{ちょうあんじ}から西九条^{さいくじょう}において、流下能力不足を解消するための河道掘削、引堤、橋梁架替及び堰の改築を行う。また、局所的に堤防高が低い区間での浸水被害を解消するための築堤を行う。なお、佐保川の河道整備については、上下流バランスを確保しつつ実施する。

河道掘削の際には、植生が定着しやすい護岸、捨石工の設置等により、水際部の植生基盤を確保もしくは拡大することを基本とする。やむを得ず平水位以下の掘削を行う場合には、現況河床の形状を維持できる断面とする。なお、掘削の縦断勾配は、河床の安定性を考慮して、現況の河床勾配と同程度となるように設定する。

表 4.3 佐保川における河道整備予定箇所

河川名	地区名	距離標	整備メニュー
佐保川	長安寺～西九条	2.2k～8.0k	河道掘削
	長安寺井堰	2.4k	堰改築
	長安寺	2.6k～2.8k[両岸]	引堤
	番条 ^{ばんじょう} 、番条北 ^{ばんじょうきた}	3.8k～5.0k[両岸]	築堤、合流点処理
	城井井堰 ^{しろい}	4.2k	堰改築
	番条北井堰	4.8k	堰改築
	稗田 ^{ひえだ} 、下三橋 ^{しもみつはし}	6.2k～6.4k[両岸]	引堤
	大川井堰	7.4k	堰改築



※植生は現況を示している。

図 4.11 佐保川における環境護岸整備のイメージ

4. 河川の整備の実施に関する事項

長安寺



図 4.12 長安寺地区の河道整備イメージ

番条

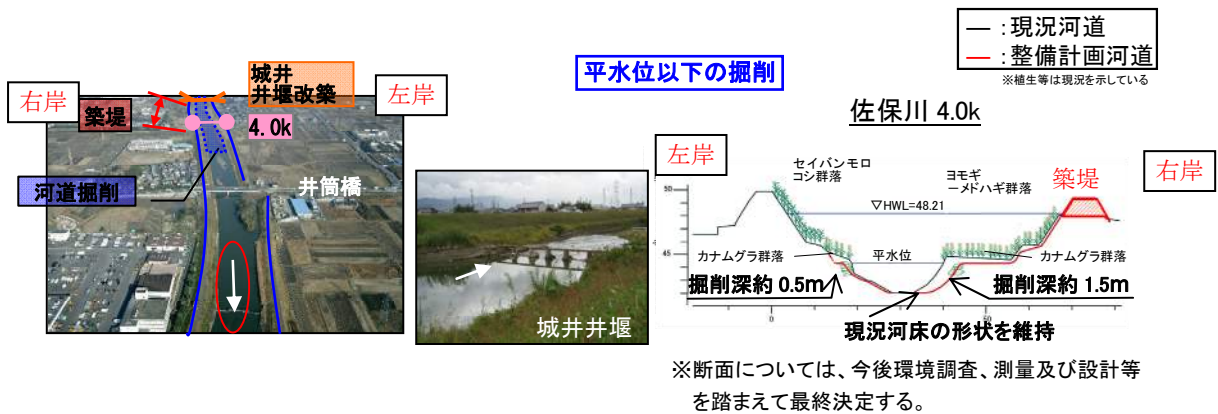


図 4.13 番条地区の河道整備イメージ

番条北

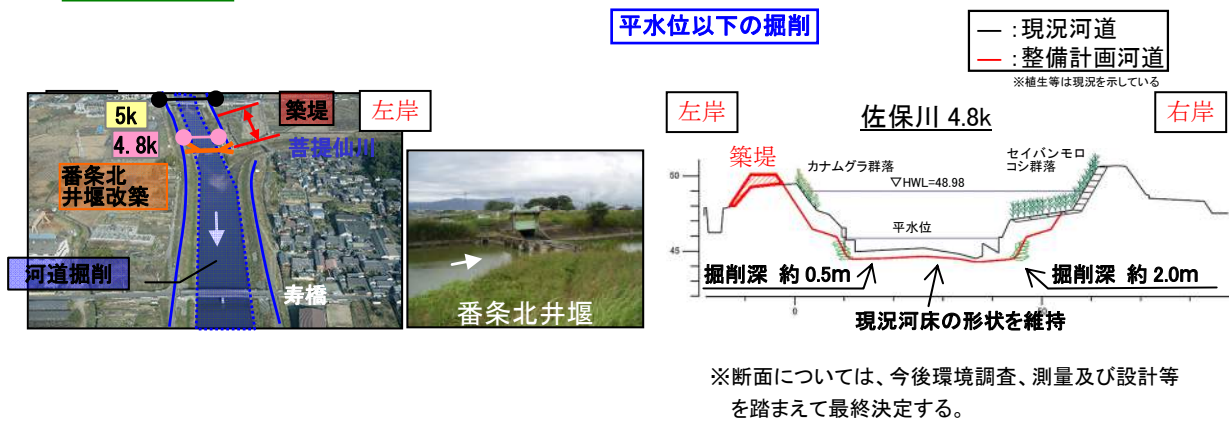


図 4.14 番条北地区の河道整備イメージ

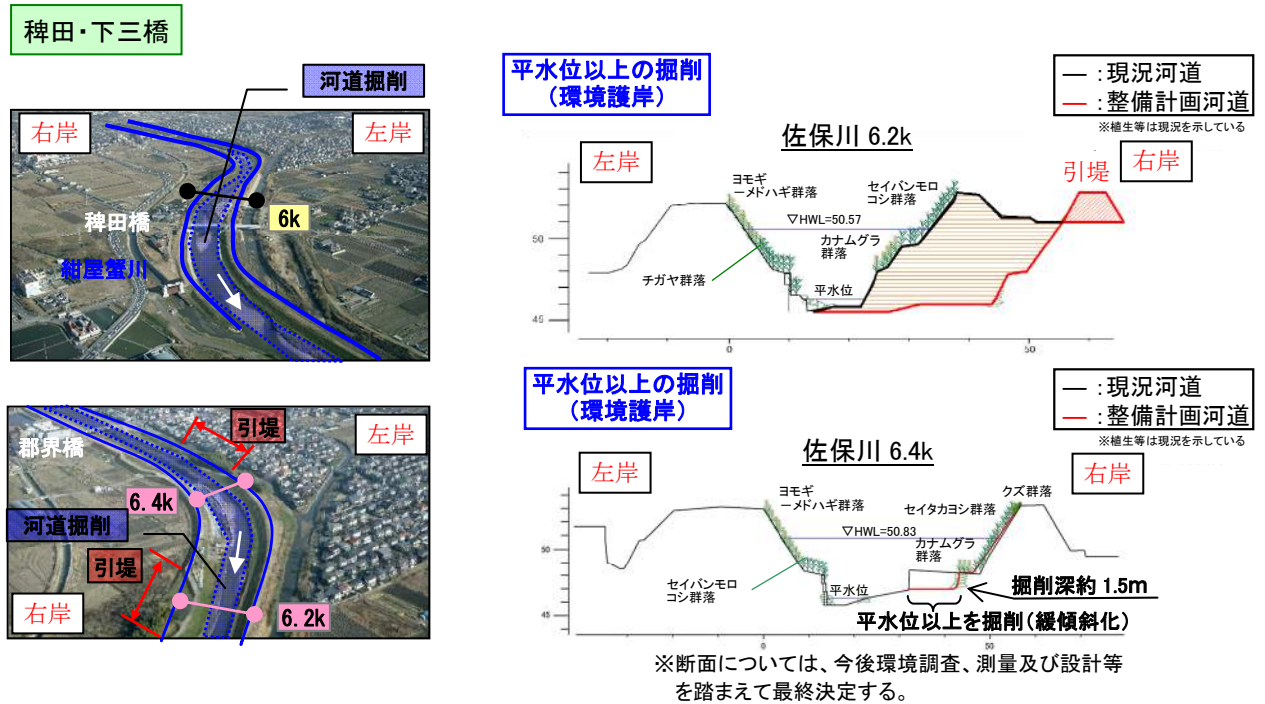


図 4.15 稗田・下三橋地区の河道整備イメージ

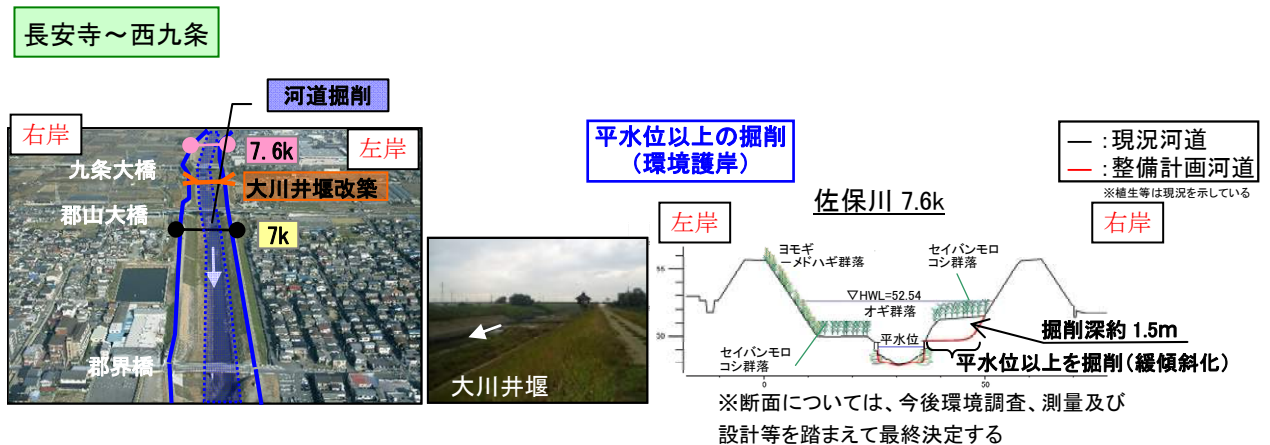


図 4.16 西九条地区の河道整備イメージ

4) 内水対策

中流部では、度重なる内水被害が発生しているにもかかわらず、対策が不十分な地域が多い。このため、総合治水対策の進捗と合わせて、地方公共団体と適切な役割分担のもと、内水による浸水の軽減、解消を支援する。

内水対策にあたっては、河道への負担に配慮し、排水先となる河道整備の進捗状況のみならず、ため池の治水利用や雨水貯留浸透施設等の流出抑制対策が一定の整備水準に達する等の条件が整った地区を対象とする。

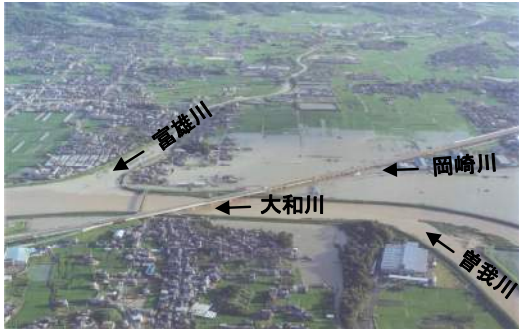


写真 4.1 大和川 33.0k 付近 富雄川合流点付近
(昭和 57 年 8 月洪水)

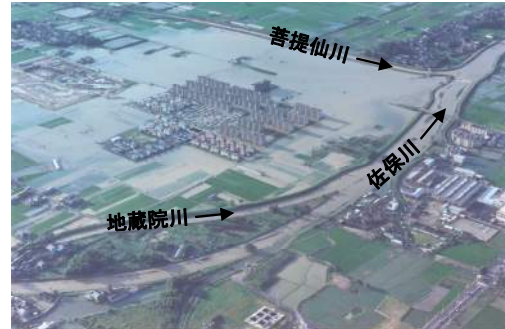


写真 4.2 佐保川 5.2k 付近 地藏院川合流点付近
(昭和 57 年 8 月洪水)

(2) 河川管理施設の質的整備

1) 堤防の浸透・侵食対策

堤防の計画高水位以下の流水がもたらす浸透（すべり破壊とパイピング破壊）と侵食（低水護岸・高水護岸等の損傷）の作用に対して、これまでに実施した点検結果及び背後地の社会条件等を考慮し、安全性が確保されていない箇所について、堤防強化を実施する。

表 4.4 浸透対策

河川名	左右岸	距離標
大和川	左岸	2.5k~3.7k ※
		4.1k~4.5k ※
		26.9k~29.9k
		31.3k~31.9k
	右岸	3.1k~4.7k
		9.3k~10.7k
		13.1k~14.5k
曾我川	左岸	0.0k~1.1k
佐保川	左岸	2.7k~3.1k
		6.9k~8.0k

※) 高規格堤防（阪高大和川線地区）の整備により対策実施
 ※) 今後の精査により変更がある

表 4.5 侵食対策

河川名	左右岸	距離標
大和川	左岸	12.8k 付近
		15.2k 付近
		16.4k 付近
		16.8k 付近
		17.6k 付近
	右岸	18.6k 付近
		29.0k 付近
		34.0k 付近
		14.2k 付近
		29.4k~29.8k 付近
佐保川	右岸	31.2k~32.2k 付近
		34.4k~34.8k 付近
佐保川	右岸	1.6k 付近

※) 今後の精査により変更がある

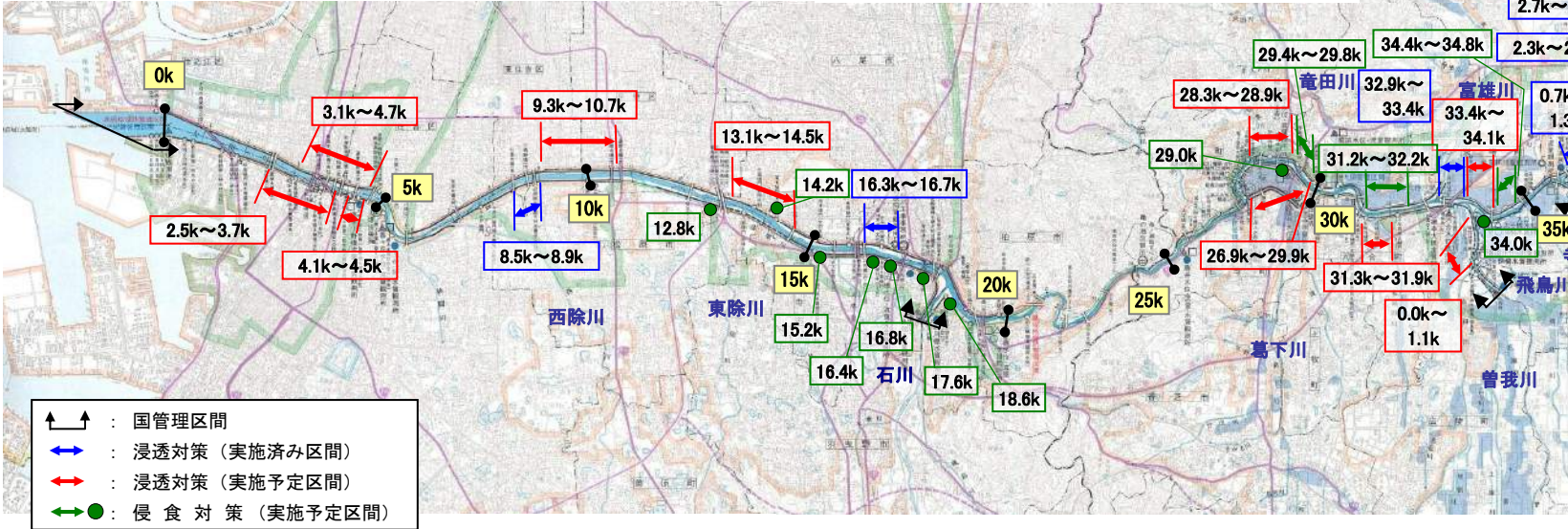
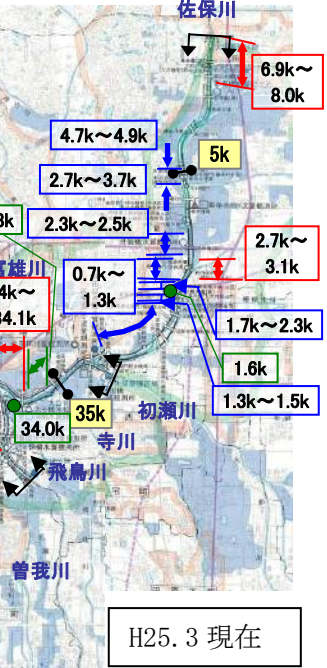
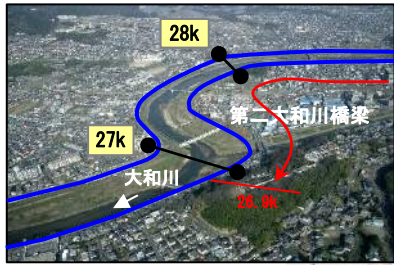
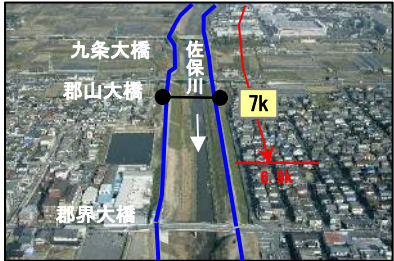
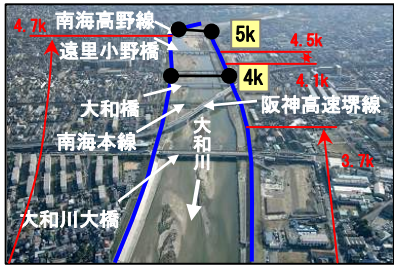


図 4.17 浸透・侵食対策の実施箇所位置図

2) 地震・津波対策

地震対策については、現在から将来にわたって考えられる最大級の強さを持つ地震動に対して「河川構造物の耐震性能照査指針」に基づき照査を実施し、その結果に応じて必要な対策を行う。

津波対策については、「施設画面上の津波」に対して、河川管理施設が津波による背後地の被害を防護できるよう必要な対策を講じる。「最大クラスの津波」に対しては、避難誘導の確立やまちづくり等と一体となった減災対策を関係地方公共団体と連携して行う。

※ 「河川構造物の耐震性能照査指針」（平成24年2月 国土交通省水管理・国土保全局治水課）は、平成23年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震を契機に整理された「東日本大震災を踏まえた今後の河川堤防の耐震対策の進め方について 報告書」を踏まえ、平成19年3月に策定された河川構造物の耐震性能照査指針（案）を改訂したものである。

(3) 超過洪水対策

大和川においては、人口が集中した区域で、堤防が決壊すると甚大な人的被害が発生する可能性が高い区間として図 4.19 に示す区間を対象に高規格堤防の整備を行う。

左岸側の阪神高速湾岸線橋梁付近～南海高野線橋梁付近で整備を進めている阪高大和川線地区は、引き続き事業を実施していく。

右岸側の阪神高速湾岸線橋梁付近～南海高野線橋梁付近の区間については、関係機関と調整し、事業の計画を作成した区間について整備を行う。

今後の高規格堤防の整備においては、まちづくり事業等と連携して実施することが効率的という高規格堤防の事業特性から、まちづくりを担う地方公共団体に対し、共同事業としてのメリットが享受できるものとする。また、事業実施手法や上部利用の緩和等の方策について検討するとともに、整備手法の見直しによるコストの縮減を図る。



図 4.18 高規格堤防イメージ図

表 4.6 高規格堤防整備の対象区間

河 川		自	至
大和川	右岸	阪神高速湾岸線橋梁付近 (大阪市住之江区)	南海高野線橋梁付近 (大阪市住吉区)
	左岸	阪神高速湾岸線橋梁付近 (堺市堺区)	南海高野線橋梁付近 (堺市堺区)

※整備対象区間の詳細は事業実施段階に調整する。

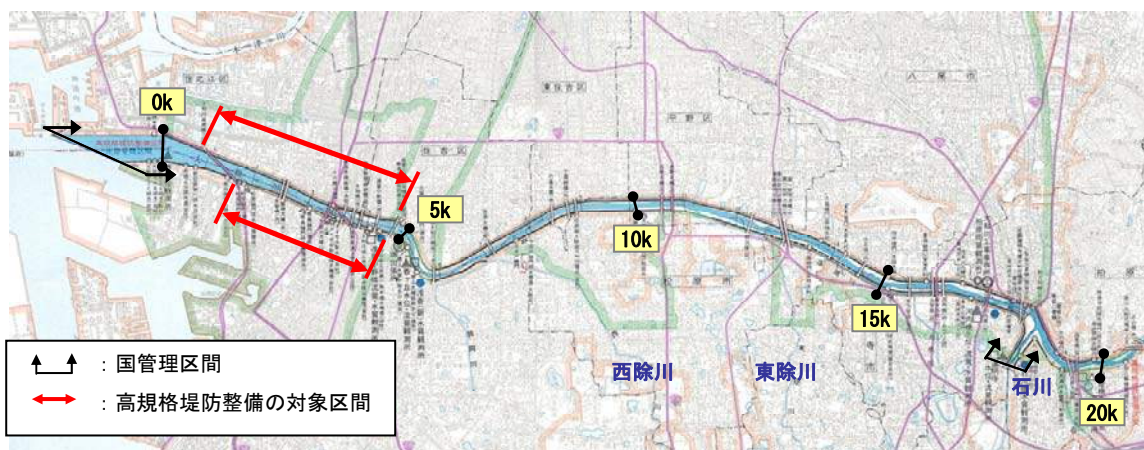


図 4.19 高規格堤防整備の対象区間位置図

4.1.2 河川環境の整備と保全に関する事項

河川の適正な利用及び河川環境の現状と課題を踏まえ、河川整備の目標を達成するための河川環境の整備内容は以下のとおりとする。なお、河川環境の整備の項目とその内容については、治水・利水との整合を図りつつ、河道内の状況の変化や流域の社会環境等の変化を踏まえ、必要に応じて適切に見直しを行う。

(1) 河川工事の実施における配慮等

1) 河道掘削における配慮

洪水を安全に流す河道整備として実施する河道掘削が必要な箇所については、施工形状、時期、工法の工夫等により河川環境への影響の回避、低減を図るとともに、動植物の生息・生育・繁殖等の生活史を支える環境の保全、再生に努める。

整備後は、動植物への影響を確認するため、必要に応じて、河道の平面横断形状や動植物の生息・生育・繁殖状況のモニタリングを実施する。

①中流部

中流部では、河岸形状の緩傾斜化、植生の定着を促す護岸工法の工夫等により、水際植生の保全に努める。河床は、現状の河床形状に似た形状とし、河床勾配を維持する等、瀬・淵が維持される河川環境の再生に努める。

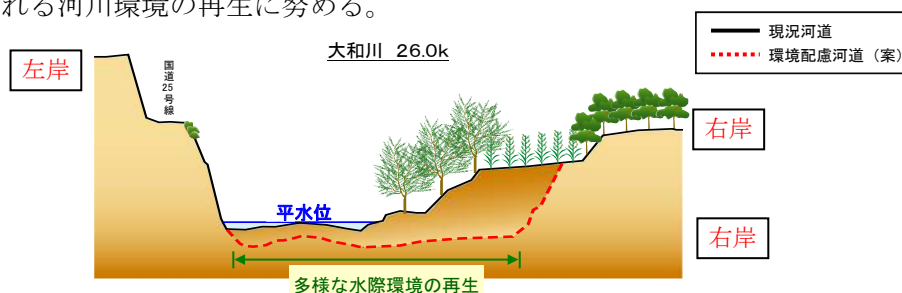


図 4.20 中流部の河道掘削イメージ

②下流部

下流部では、河岸形状の緩傾斜化、植生の定着を促す捨石工等の設置等により、水際植生の再生に努める。河床は、現状の河床形状に似た形状とし、河床勾配を維持する等、瀬・淵が維持される河川環境の再生に努める。

河口部では、シミュレーション等により土砂移動や栄養塩負荷等の機構の解明を行う。また、植生の定着を促す捨石工等の設置等により、水際植生の再生に努める。また、できる限り掘削における干潟の保全、再生に配慮することにより、まとまりのある広い干潟の保全に努める。

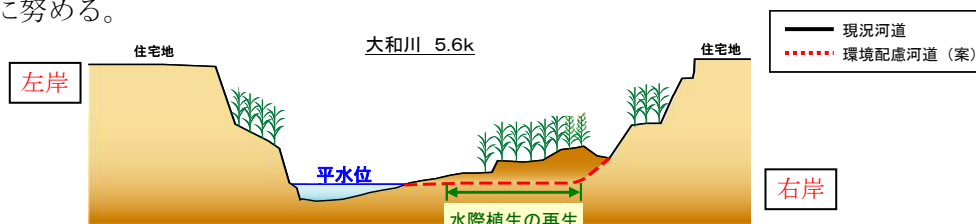


図 4.21 下流部の河道掘削イメージ

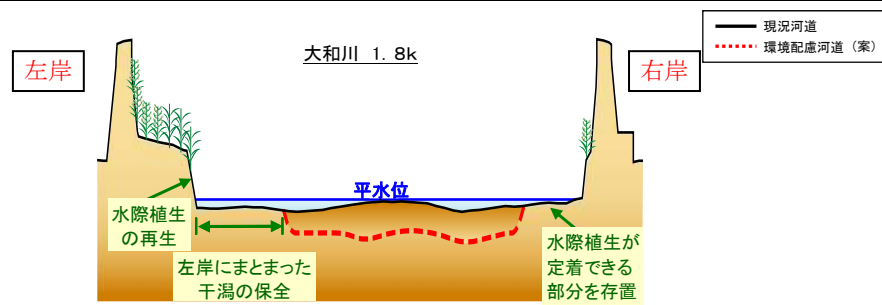


図 4.22 河口部の河道掘削イメージ

2) 築堤・嵩上における配慮

洪水を安全に流す河道整備として実施する築堤、嵩上げが必要な箇所については、河川環境への影響を考慮し、施工時期、工法の工夫等により影響の回避、低減を図るとともに、在来種による早期の植生再生、希少植物の保全対策等、動植物の生息・生育・繁殖環境の再生に努める。

(2) 自然環境の整備と保全

自然環境の保全については、整備に伴う河川環境変化をモニタリングしながら、効果、影響を評価し、必要に応じて計画の見直しを行う順応的管理手法を適用することにより、多様な動植物の生息・生育・繁殖の保全、再生に努める。

1) 魚道の設置

大和川における上下流の連続性を確保するため、魚道が設置されていない堰や魚類の遡上に課題のある堰については、魚道の設置や改善による連続性の確保に努める。許可工作物については、堰の改修等にあわせ、必要に応じて関係機関への指導及び協議を行う等、改善にあたって必要な連携を図る。

表 4.7 魚道の整備箇所

整備内容	位置	距離	備考
魚道の設置	飛鳥川取水堰	飛鳥川 0.1k	管理者：国土交通省
	柏原堰堤	大和川 17.6k	管理者：国土交通省

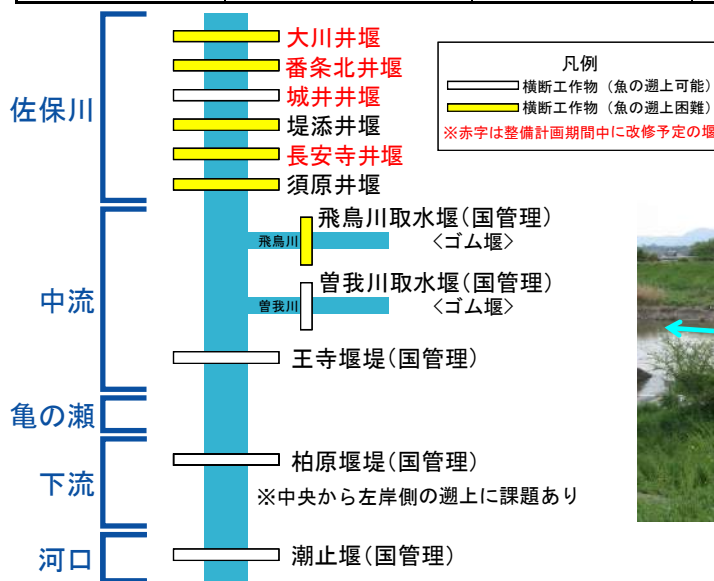


図 4.23 横断工作物に対する魚類等の遡上状況



写真4.3 曾我川取水堰の魚道

2) 大和川と支川や樋門樋管との落差解消

川と流域との連続性（エコロジカルネットワーク）を確保するため、樋門樋管や支川合流部に落差があり、堤内地側にも魚類の生息環境が存在する箇所においては、関係機関と調整し、移動障害の実態を調査した上で、魚類等が移動できるよう落差の解消を推進する。許可工作物に移動障害がある場合は、落差の解消を指導するとともに必要な連携を図る。

表 4.8 落差の解消箇所

整備内容	位置	距離
落差解消	ふけた 不毛田樋門	大和川 33.2k
	さんごじゅ 珊瑚珠川合流部	佐保川 2.0k
	すぎまち 杉町排水樋門	佐保川 5.2k
	てんじょう 天井川樋門	佐保川 5.3k



写真4.4 落差がなく移動が可能な水路
(佐保川2.3k付近 美濃川の樋門)

3) 瀬・淵等多様な水域環境の保全、再生

主に、中流部と亀の瀬狭窄部に形成されている瀬・淵が維持される河川環境の保全、再生に努める。

下流部は、ほとんどが緩やかな流れの平瀬であり、単調な水域であるが、現存する瀬・淵が維持される河川環境の保全に努めるとともに、新たに瀬や淵の形成を促すなど、多様な動植物を育む河川環境を再生する。

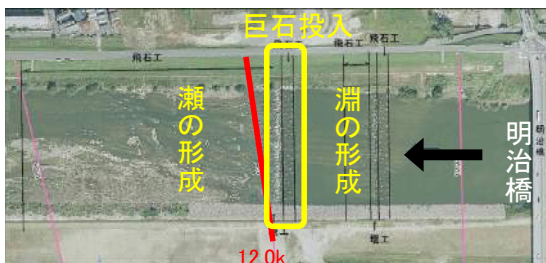


写真4.5 巨石投入による瀬・淵の再生事例
(大和川12.0k下流浄化施設)



写真4.6 アユの産卵が確認された瀬
(大和川10.3k付近)

4) 水際植生の保全、再生

大和川の河岸に形成されているセイタカヨシやアカメヤナギ等の水際植生は、モツゴ、メダカ*3, 6, 7 等の小型の魚類や稚魚の避難場所となる等、重要な役割を果たしており、可能な限り保全に努める。

下流部においては、ほとんどが単調な水域であり水際植生も乏しいことから、稚魚の避難場所等となる水際植生を再生する。

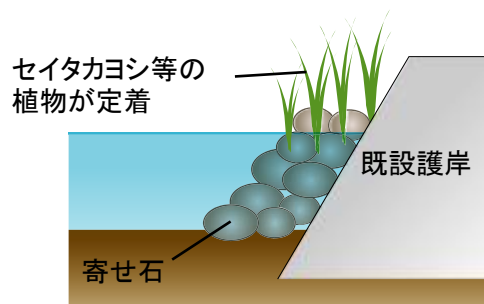


図 4.24 既設コンクリート護岸における水際植生の再生イメージ

5) 干潟の保全、再生

大和川の干潟は、鳥類の休息場等、生物の生息環境としての役割を果たしていることから、現存する河口の干潟を保全するとともに、調査・研究を行い、河積の確保を図りつつ、多様な底生動物が生息できる干潟を再生する。

*…以下のいずれかの重要種の指定に該当する種

1. 「文化財保護法」(昭和 25 年 5 月 30 日、法律第 214 号)
2. 「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(平成 4 年 6 月 5 日、法律第 75 号)
3. 「環境省版レッドリスト(第 4 次見直し)」(2013 年 4 月現在)
4. 「改訂・近畿地方の保護上重要な植物ーレッドデータブック近畿 2001ー」
5. 「近畿地区 鳥類レッドデータブック」(2000 年 3 月)
6. 「大阪府における保護上重要な野生動物 ー大阪府レッドデータブックー」(2006 年 3 月)
7. 「大切にしたい奈良県の野生動植物 ー奈良県版レッドデータブックー 脊椎動物編 2006、植物・昆虫類編 2008」

(3) 河川景観の保全

中流部の歴史、文化、遺産、亀の瀬の溪谷景観、河口の水鳥が飛来する干潟景観等、大和川には特徴的な河川景観がみられることから、河川工事の実施にあたっては、河川景観に配慮しつつ実施する。

(4) 水質の保全

BOD のさらなる改善に加えて、透視度や水のおい等の感覚指標や指標生物による改善目標の達成を目指し、既存の河川浄化施設の効率的運用を図り、関係機関の協力を得て引き続き流域一体となった発生源対策や下水道整備、住民に対する水環境改善意識の啓発等の水質保全対策に取り組む。糞便性大腸菌群については、その発生源の把握や流達メカニズムの解明、削減対策の検討を行うため、実態の解明に向けた調査・研究を推進するとともに、アンモニア性窒素の低減や有機汚泥対策等必要な対策に努める。

また、関係機関との情報共有を実施し、これらの取り組みを効果的に進める。

1) 発生源対策

大和川への流入汚濁負荷量の多くが生活排水由来であるため、「生活排水対策社会実験」等で行われてきた環境負荷の少ない洗剤等の使用や使用量の削減の呼びかけ等、水環境改善意識の啓発により、水を使うライフスタイルや経済活動の改善等を促すことで、発生汚濁負荷量の更なる削減を図る。



図 4.25 各家庭での生活排水対策の取組内容

2) 汚濁負荷削減対策

水際植生の保全、再生等の整備により、川がもつ自然の浄化能力を引き出すとともに、既存の河川浄化施設の効率的運用等により、良好な水質の保全に努める。

また、流域住民や関係機関、関連地方公共団体と連携を図りながら、汚水処理施設等の普及促進に努める。ゴム堰の水の澱みやごみの停滞等の問題については、各関係機関の調整を行い適切な対応に努める。

(5) 河川空間利用の推進

沿川のまちづくりや観光の重要な要素として、河川や水辺の持つ多様な機能を発揮するため、本川と支川を一体に捉え、周辺地域の歴史や風土、文化や自然環境を活かした利用推進を図る。流域住民や関係機関との連携、調整を図りつつ、憩いや散策、サイクリング等のレクリエーション、自然に親しめる良好な河川空間の創出のための河川管理施設の整備、バリアフリー化、危険性の啓発、広報等により、適正な河川利用の推進に努める。



写真4.7 堤防上でサイクリングする様子



図 4.26 水辺空間整備(案)イメージ

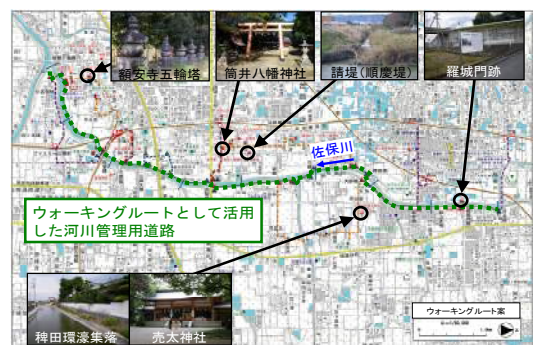


図 4.27 水辺空間整備事例 (河川管理用道路)