

大和川水系河川整備計画原案(たたき台)

整備計画説明資料

「第3章 河川整備の目標に関する事項」の構成

第3章 河川整備の目標に関する事項

3.1 河川整備の考え方

- ◇1 「母なる川」が刻んできた歴史や風土、文化を感じ、誇りに思える大和川に
- ◇2 関係機関や流域住民と連携して、洪水被害の軽減に向けたハード・ソフト両面の総合的な対策の推進
- ◇3 多様な動植物が生息、生育、繁殖し、子供たちがいきいきと遊ぶことができる大和川を形成

大和川の環境の基本的な考え方を追加

3.2 河川整備計画の対象区間

大和川水系の国管理区間を対象とする

3.3 河川整備計画の対象期間

対象期間は概ね20年～30年とする

本整備計画は、これまでの災害の発生状況、現時点の課題や河道状況等に基づき策定するが、今後、河川整備の進捗、河川状況の変化、新たな知見の蓄積、将来の気象予測の高度化などの技術的進歩、社会経済の変化等に合わせ、必要な見直しを行う

第4章 河川の整備の実施に関する事項

治水、利水、環境の整備メニュー

◇1 「母なる川」が刻んできた歴史や風土、文化を感じ、誇りに思える大和川に

歴史

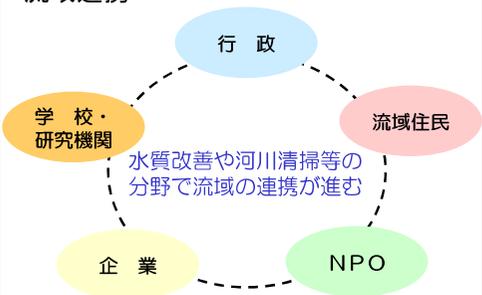


古代畿内要図
平城京復元模型

[大和川を読んだ和歌の例]
万葉集
「佐保川の清き川原に鳴く千鳥かはづと二つ忘れかねつも」 読人不知

古今和歌集
「ちはやぶる神世も聞かず竜田川から紅に水くるとは」 在原業平

流域連携



行政
学校・研究機関
流域住民
企業
NPO

水質改善や河川清掃等の分野で流域の連携が進む

◇2 関係機関や流域住民と連携して、洪水被害の軽減に向けたハード・ソフト両面の総合的な対策の推進

支川・放射状の地形



上流部では、放射状に広がる支川が集中して奈良盆地で合流し、下流の大阪平野へと流下する

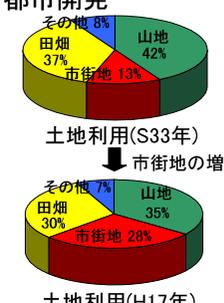
高い位置

大和川は大阪平野の高い位置を流下
【河口より13km】



大阪平野断面図

都市開発



土地利用(S33年)
↓ 市街地の増加
土地利用(H17年)

ハード・ソフト両面の総合的な対策



河口部浚渫
引堤・橋梁架替(御田)
ハザードマップ(柏原市)
大和川合同水防演習

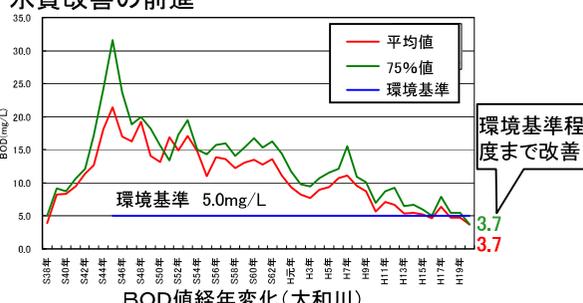
◇3 多様な動植物が生息、生育、繁殖し、子供たちがいきいきと遊ぶことができる大和川を形成

都市部の貴重な生活空間



散歩・散策
魚釣り
少年野球
住吉祭り・神輿渡御祭

水質改善の前進



BOD値経年変化(大和川)

環境基準 5.0mg/L
3.7
3.7

環境基準程度まで改善

都市部の貴重な自然空間



1日水辺の楽校
アユ
ギンブナ
ほくらのかつは教室
ユリカモメ
マガモ

「大和川の環境の基本的な考え方」

大和川の生態系

・動植物の生態系を支える大和川の自然環境の確保に努め、都市において貴重な生物の多様性があり、緑豊かな河川空間を目指す
大和川の自然環境



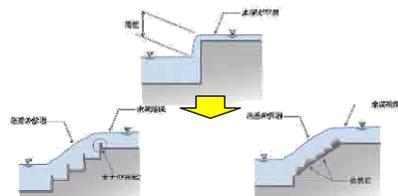
魚道の設置、川と樋門樋管との落差解消

◇魚道の設置



魚道により魚類等の移動が可能

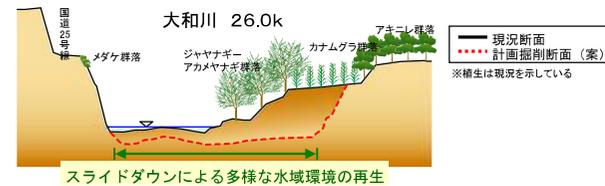
◇川と樋門樋管との落差解消



大和川の河道

・アユやギンブナなどの生息場となる瀬・淵などの保全・再生や汽水性生物などの生息場となる干潟の保全に努める

瀬・淵など多様な水域環境の保全、再生

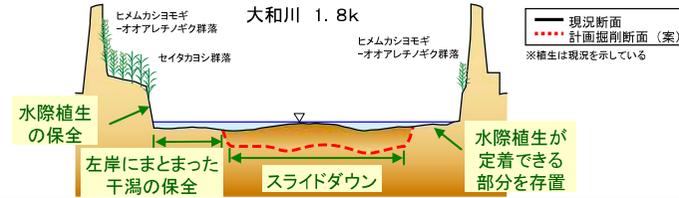


スライドダウンによる多様な水域環境の再生



大和川26.9kの瀬

干潟の保全



水際植生の保全
左岸にまとまった干潟の保全

スライドダウン

水際植生が定着できる部分を存置



大和川0.6km左岸側の干潟

大和川の水質

・流域住民や関係機関、地方自治体と連携を図りながら、更なる水質改善により、快適な親水活動ができる場を目指す

大和川の水質改善に向けた取り組み

◇河川浄化施設の整備



◇下水道事業の推進



◇水環境改善に向けた啓発



大和川生活排水対策社会実験



各家庭での生活排水対策の取組内容

大和川の景観

・歴史、文化、沿川の地域計画等と調和した整備により地域と河川の結びつきを高めるとともに、美しく快適な河川空間を目指す

歴史、文化、沿川の地域計画等と調和した整備



佐保川ウォーキングルート(案)イメージ



不法占用の改善



前回委員会での説明事項

1. 流域及び河川の概要

- 気候
- 地形・地質
- 亀の瀬地すべり
- 歴史・流域との関わり
- 治水の特徴
- 利水の特徴
- 自然環境の特徴
- 河川景観の特徴
- 水質の特徴
- 河川空間利用の特徴
- 地域との連携の特徴

2. 大和川の現状と課題

- 治水
 - 中流部、下流部
 - 堤防整備率
 - 維持管理
 - 出水対応
 - 総合土砂管理
- 利水
- 環境
 - 中流部、下流部
 - 外来種
 - 河川景観
 - 水質
 - 河川空間利用
 - 地域との連携

河川整備の考え方

◇1 「母なる川」が刻んできた歴史や風土、文化を感じ、誇りに思える大和川に

◇2 関係機関や流域住民と連携して、洪水被害の軽減に向けたハード・ソフト両面の総合的な対策の推進

◇3 多様な動植物が生息、生育、繁殖し、子供たちがいきいきと遊ぶことができる大和川を形成

すべての目標の事項に関連

3. 河川整備の目標に関する事項

治水
■ 洪水による災害に対する安全性の向上

利水
■ 流水の正常な機能を維持するために必要な流量の確保

環境
■ 多様な動植物を育む河川環境の保全、再生
■ 水辺空間の維持、形成
■ 更なる水質改善
■ 憩いと安らぎの場、環境学習の場としての利用推進

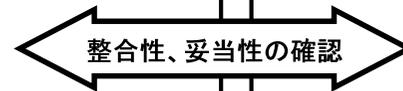
今回委員会での説明事項

4. 河川の整備の実施に関する事項

- 河川工事の目的
 - 洪水等による災害の発生の防止又は軽減
 - 河川環境の整備と保全
- 河川維持の目的
 - 河川の状況把握
 - 河道の機能維持
 - 河川管理施設の維持管理
 - 危機管理
 - 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持
 - 河川環境の維持
 - 河川管理施設の機能維持
 - 河川空間の適正な利用と保全
- その他河川整備を総合的に行うために必要な事項
 - 河川に関する学習
 - サイトミュージアム構想
 - NPO、行政、学識経験者との連携
 - すべての人にやさしい川づくり

河川整備の考え方との関係については、複数の項目が該当するが、特に関係性が強いものを同一色で示す

河川整備の考え方との関係については、複数の項目が該当するが、特に関係性が強いものを同一色で示す



大和川の河川整備計画とは ■河川整備基本方針に沿って概ね20年～30年間の具体的な整備内容を定める

前提条件

対象区間 ■国の管理区間

対象期間 ■概ね20～30年間

事業費の目安 ■概ね430億円～730億円

※現実的な事業費として設定
※事業費は、最近5ヶ年の治水事業費（維持環境高規格堤防除く）の平均値を毎年3%～10%ずつ減額し30年間積み上げて試算

整備目標と整備メニューの検討

整備目標の検討
(費用対効果の算出)

整備メニュー
の設定

事業費の
検討

環境、利用の
影響の検討

既往洪水の
発生状況

整備メニューの前提条件

- ・沿川に民家が連担していることから、引堤は行わず、河道掘削により流下能力を確保することを基本とする
- ・河道改修のみの場合、下流部の橋梁の改築・補強に多大な費用と時間を要するため、中流部の治水効果の発現が遅延する
- ・大和川流域の山地は谷が浅く、集水域が小さいため、ダムに適地はないことから、ダムは整備の前提としない
- ・中流部の放射状に広がる支川が、大和川に集中して合流することから、中流部での遊水地を候補として検討

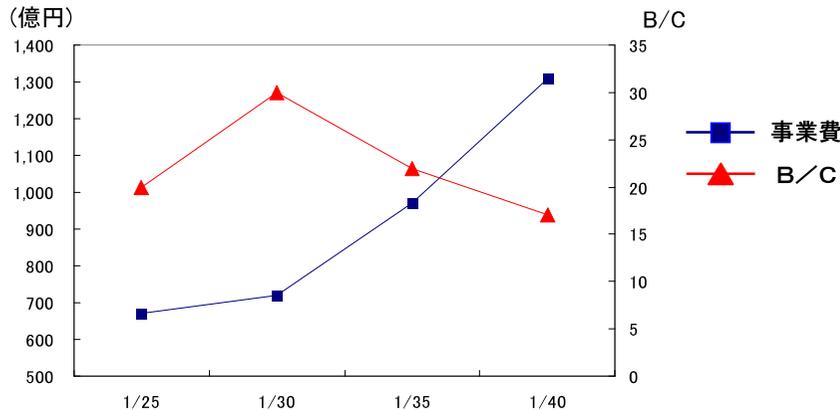
治水安全度と費用対効果の関係

- 30年間の目安となる事業費により、戦後最大規模相当の対応が可能
- 治水安全度が1/35以上になると事業費が増加（亀の瀬開削や橋梁架替が発生）

治水安全度と概算事業費、費用対効果の関係

	治水安全度			
	1/25	1/30 戦後最大規模	1/35	1/40
事業費(億円)	670	720	970	1,310
費用対効果(B/C)	20	30	22	17

※遊水地の適地となる浸水常襲地帯の面積を踏まえ、暫定的に治水容量を1,000千 m^3 に設定
 ※費用対効果の便益Bは河道流量と被害軽減額との相関式からの概略値
 ※遊水地の具体的な位置や規模等については、整備計画策定後に地先市町村等と調整のうえ決定
 ※事業費については、遊水地の他に堤防の浸透対策や築堤等の事業を計上（ただし、高規格堤防を除く）



治水安全度と亀の瀬通過流量の関係

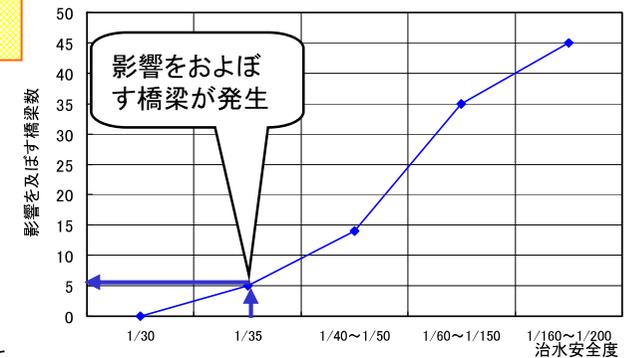
- 治水安全度が1/30の場合、亀の瀬すべり地を開削しなくても対応可能

治水安全度と亀の瀬通過流量の関係

治水安全度	通過流量(25k)	整備メニュー
1/20	1,700 m^3/s	なし
1/30	1,900 m^3/s	なし
1/35	2,000 m^3/s	亀の瀬開削 orバイパス

治水安全度と影響を及ぼす橋梁数の関係(社会的影響)

- 治水安全度が1/35以上をすべて河道改修で行う場合、河道掘削により影響を及ぼす橋梁が発生する

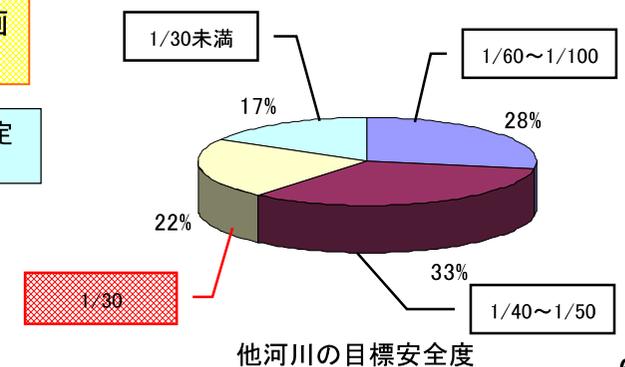


※影響を及ぼす橋梁の対応策については、今後の精査が必要

治水安全度の向上に伴い影響を及ぼす橋梁の数

他河川における河川整備計画の目標安全度

- 1/30規模を上回る目標を設定している河川は全体の61%



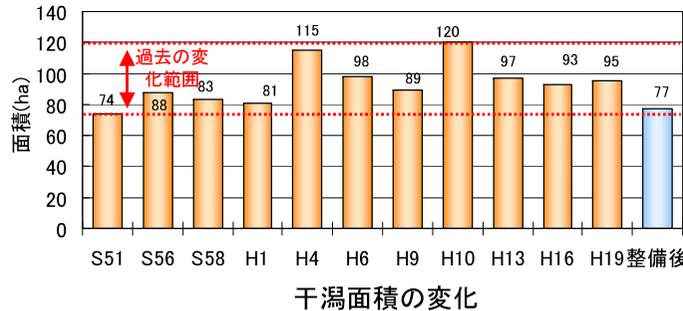
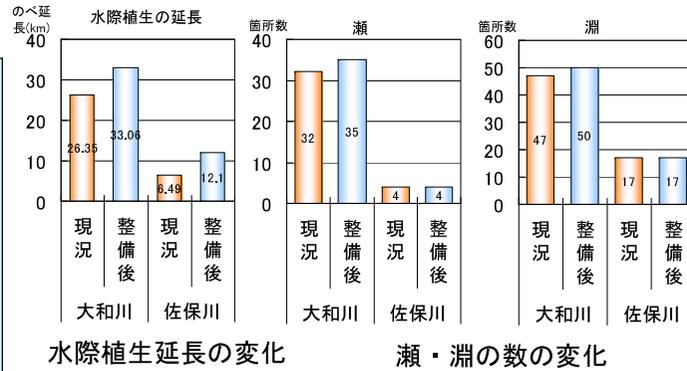
※整備計画を公表している国管理河川を対象（平成21年11月時点）

「洪水等による災害の発生防止又は軽減に関する目標」の妥当性

大和川水系

河川環境への影響

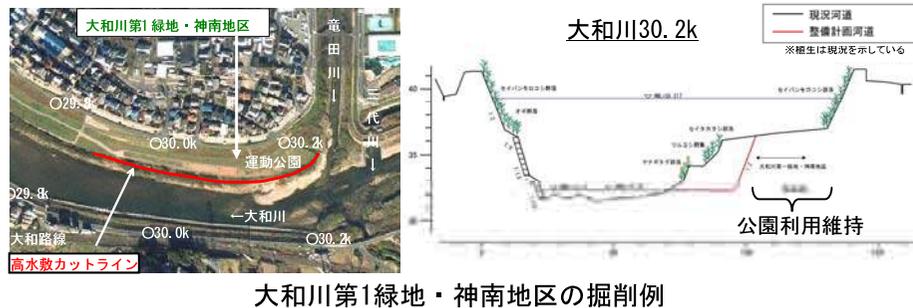
- 現状の瀬・淵を保全し、水際の植生基盤を再生することを基本とする
- 水際植生の延長は全川で約12km増加（約38%増加）、瀬・淵は3箇所増加
- 整備後の干潟面積は過去の変化範囲内のため影響は軽微



利用への影響

- 河道整備においては、基本的に低水路を掘削する。大和川中流部において、高水敷を掘削する箇所については、掘削形状の工夫により公園利用等の高水敷利用に配慮

※大和川では、高水敷約68haのうち、約31haについては公園・グラウンド等に利用



既往洪水の状況

過去の水害と生起確率

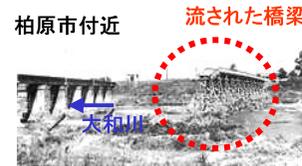
洪水	流域平均雨量 (mm/12hr) ¹⁾	柏原地点ピーク流量 (m³/s)		洪水被害状況 ⁴⁾ (浸水戸数等)
		観測流量 ²⁾	氾濫戻し流量 ³⁾	
S28.9	106	約1,800	約2,400	大阪府:死者・行方不明者 5人 家屋全・半壊 267戸 床上浸水 200戸 床下浸水2,424戸 奈良県:死者・行方不明者11人 家屋全・半壊 902戸 床上浸水 2,205戸 床下浸水8,444戸
S31.9	106	約1,700	約2,400	大阪府:死者・行方不明者2人 家屋全・半壊 1戸 床上浸水 141戸 床下浸水8,075戸 奈良県:死者・行方不明者2人 家屋全・半壊 17戸 床上浸水 559戸 床下浸水3,642戸
S40.9	104	約1,500	約2,200	奈良県:家屋全・半壊 10戸 床上浸水 891戸 床下浸水 2,700戸
S57.8	146	約2,500	約2,900	大阪府:家屋全・半壊 13戸 床上浸水3,472戸 床下浸水 7,845戸 奈良県:家屋全・半壊 256戸 床上浸水2,983戸 床下浸水 7,387戸
H7.7	101	約2,100	約2,600	大阪府:家屋全・半壊 0戸 床上浸水 5戸 床下浸水 117戸 奈良県:家屋全・半壊 1戸 床上浸水 211戸 床下浸水 2,179戸
H11.8	133	約1,700	約1,900	大阪府:家屋全・半壊 0戸 床上浸水 10戸 床下浸水 189戸 奈良県:家屋全・半壊 2戸 床上浸水 23戸 床下浸水 211戸
H19.7	90	約1,500	約2,300	大阪府:床上浸水 2戸 床下浸水 50戸 奈良県:床上浸水 97戸 床下浸水 967戸

1) 柏原地点上流域 2) 洪水が生じたときに観測した流量 3) 現況の洪水調節施設と今後の河道整備を考慮した計算流量

4) 被害に関する出典: 大和川の洪水資料(昭和40年以前) 水害統計(昭和40年以降)

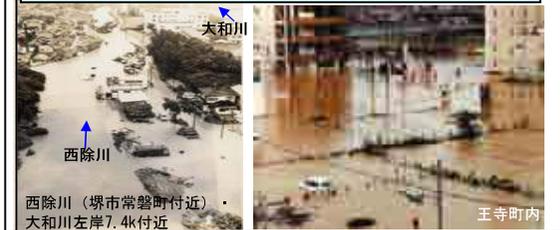
昭和28年9月洪水(台風13号)

- 佐保川が氾濫し、奈良市佐保、法蓮付近を含む多くの地域で浸水被害発生



昭和57年8月洪水(台風10号)〈戦後最大規模〉

- 初瀬川の破堤、佐保川等支川の溢水や内水により、広域にわたる、戦後最大の浸水被害発生



平成7年7月洪水(梅雨前線)

- 田原本町や安堵町等の奈良県中南部地域に大きな浸水被害発生

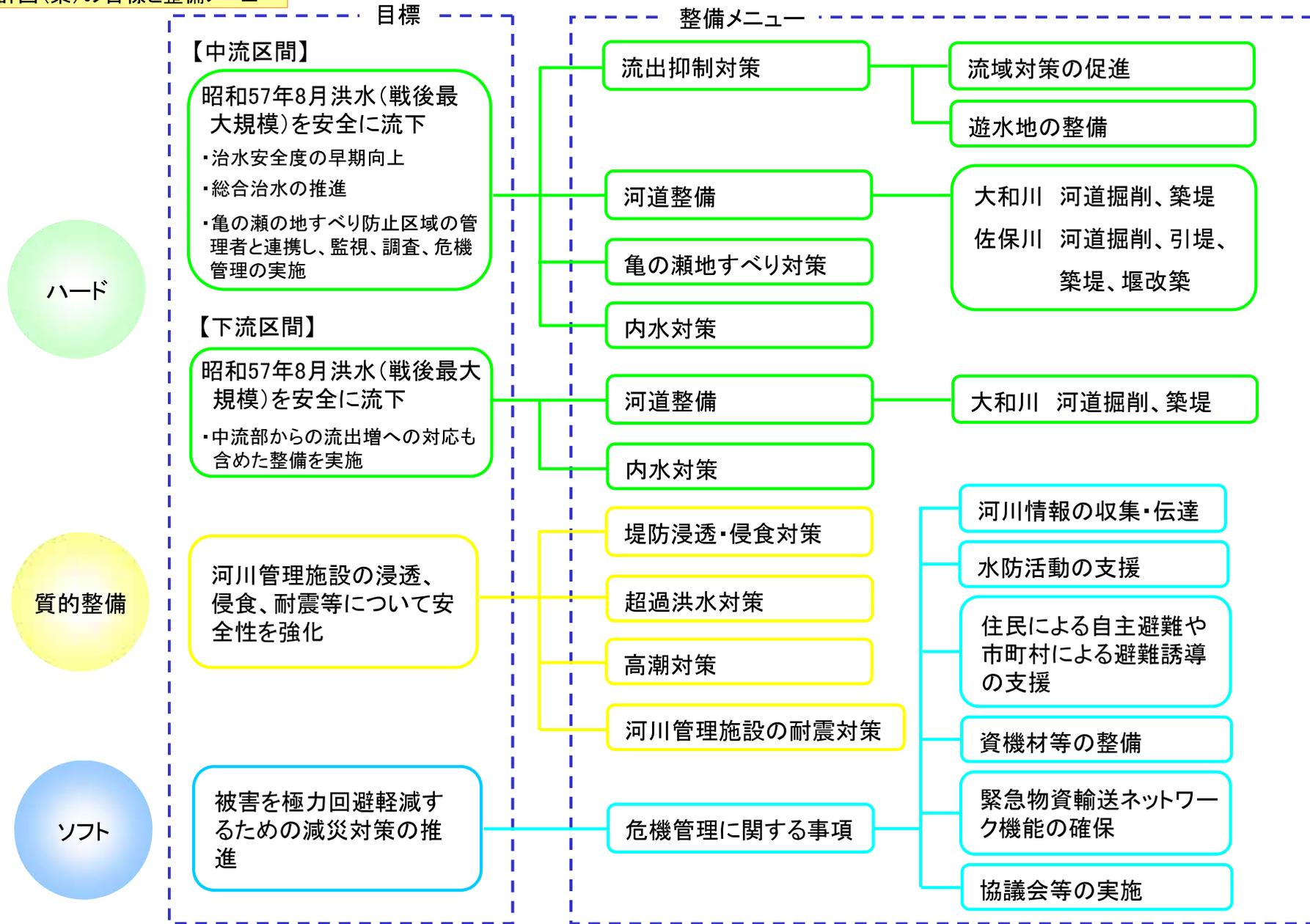


平成11年8月洪水(低気圧)

- 奈良県の斑鳩町、安堵町、大和郡山市を含む多くの地域で浸水被害発生



整備計画(案)の目標と整備メニュー



大和川の特徴と課題

大和川水系



これらの特徴と課題から

基本的な対策として、下流からの掘削、堤防整備とあわせて上流での貯留対策を実施

整備目標の検討
(費用対効果の算出)

河川整備の
考え方

■ 大和川の歴史、治水、利水、環境をふまえた河川整備の基本的な考え方

対象区間

■ 国の管理区間

対象期間

■ 概ね20年～30年間

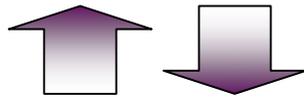
整備メニューの設定



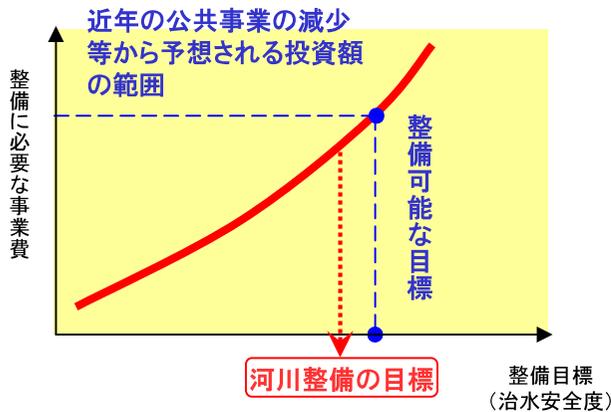
河川整備の目標

■ 戦後最大規模となる昭和57年8月洪水を安全に流下させることが概ね可能

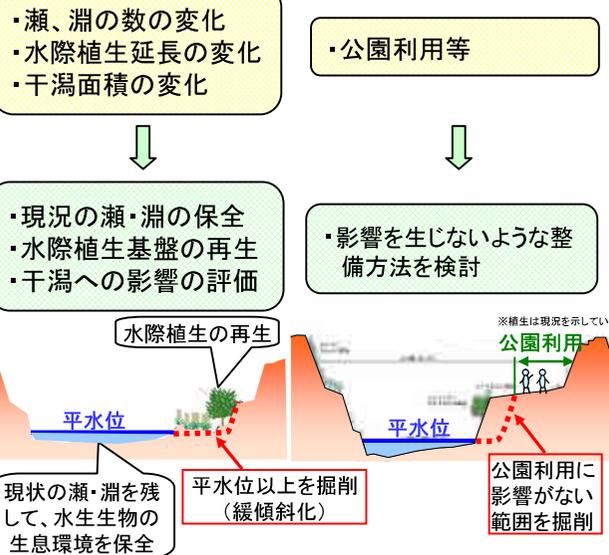
柏原地点2,800m³/s
(治水安全度概ね1/30)



事業費の検討

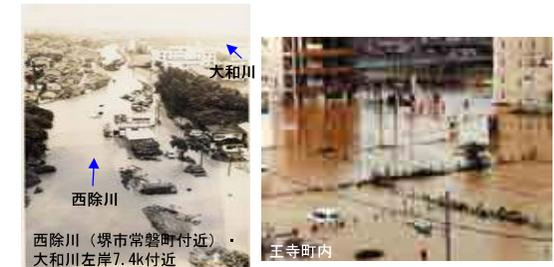


環境、利用の影響の検討



既往洪水の発生状況

昭和57年8月洪水(台風10号) <戦後最大規模>



平成7年7月洪水
(梅雨前線)

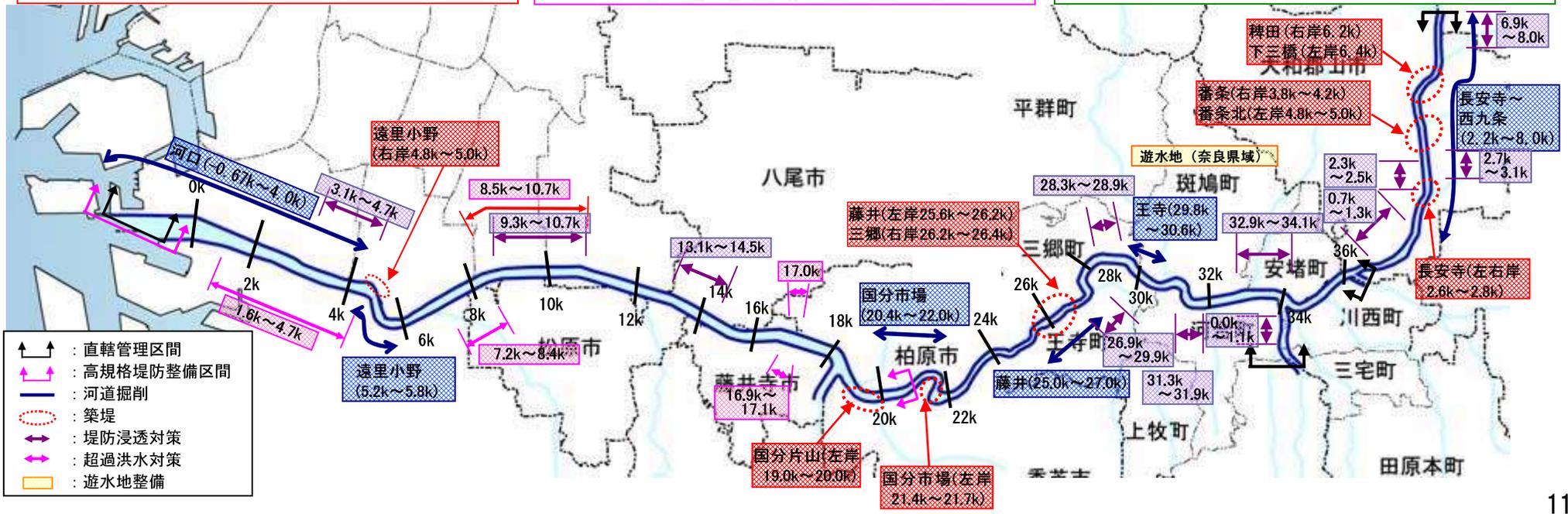
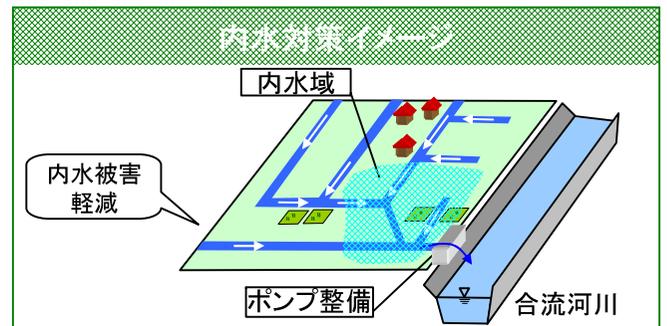
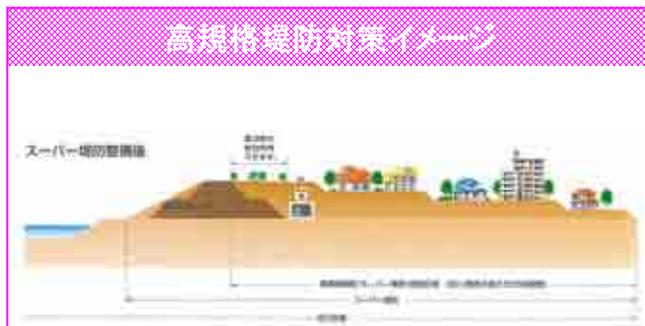
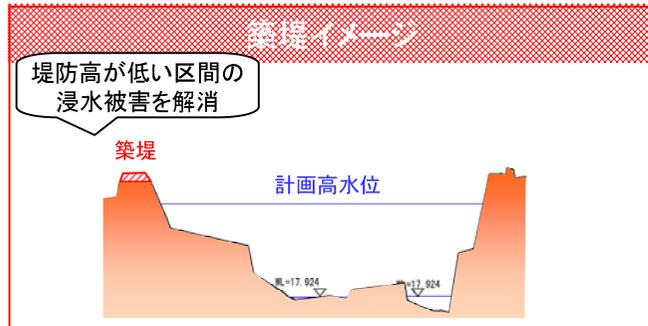
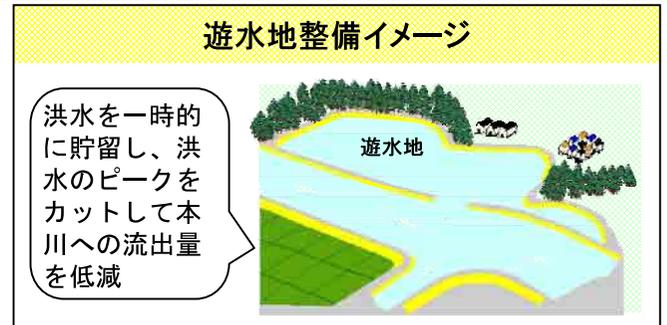
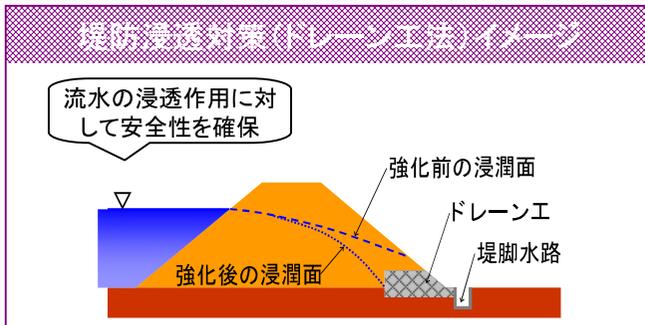
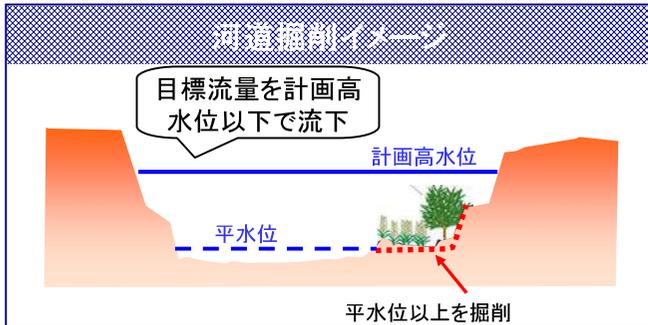


平成11年8月洪水
(低気圧)



事業メニューの概要

大和川水系



4.1.1 洪水等による災害の発生防止又は軽減に関する事項 (1)総合的な治水対策 1)流出抑制対策 ①流域対策の促進

(本文内容)

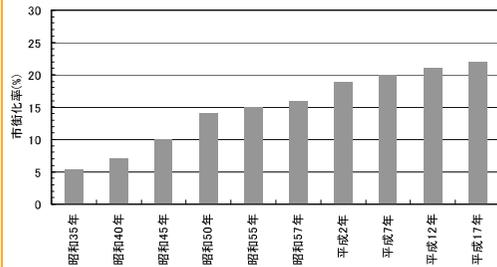
□中流部では、関係機関連携の下、「大和川流域整備計画」に基づき、河道改修、補助ダムの整備、ため池の治水利用や雨水貯留浸透施設等の流域対策により、総合治水対策を進めてきた。奈良県域における治水安全度の早期向上を図るために、流域の持つ保水・遊水機能を適正に確保する総合的な治水対策を促進する。

ため池の保全、土地利用規制や公共施設の治水利用等により、流域対策の重点化、効率化の促進を図り、「大和川流域整備計画」の見直しを行う。

□これらの結果や国管理区間以外で浸水被害が生じていることを踏まえ、関係機関の理解や連携のもと、ため池の保全、土地利用規制等の導入に関して、関係機関や自治体等への技術的支援を実施する。

流域対策の必要性

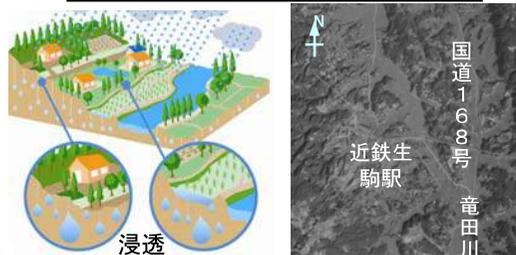
■奈良県域では昭和30年代後半からの急速な流域開発により保水力が低下したため、流出が増大することとなった



市街化率の変遷

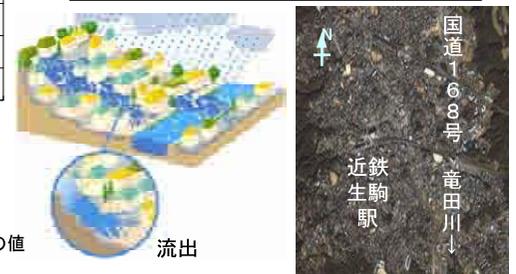
注) 土地利用、市街地面積は総合治水対策関係24市町村の値 (出典: 奈良県統計年鑑)

かつての大和川流域(保水能力 大)



近鉄生駒駅付近 (昭和23年)

現在の大和川流域(保水能力 小)



近鉄生駒駅付近(平成15年)

流域対策の治水効果

■流域対策は、流域に分散する小規模なため池や貯留施設により、洪水の流出を低減させることを目的としており、中小洪水に対して流域の安全度を向上させる効果がある



ため池治水利用施設: 鰻堀池・大和郡山市

治水容量15.8千m³
⇒流域全体計画量の約1%
⇒遊水地容量(1,000千m³)の約1.6%

今後の流域対策

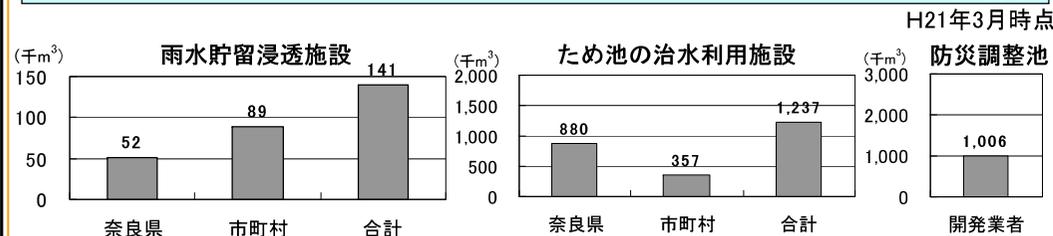
- 小規模な施設が流域に分散しており、施設の効果を評価するためには、個々の施設の実態を調査する必要がある
- ため池の実態調査や氾濫シミュレーションを行い、これまでの事業効果の分析、課題の抽出、評価等を実施する
- 流域対策は、治水安全度の低い支川において、中小洪水で効果を発揮することを踏まえて、関係機関と連携して更なる重点化を図る



流域対策施設の位置

流域対策の状況

■流域対策は、流域の開発による流出増や頻発する浸水被害に対応するための「大和川流域整備計画」にもとづき整備を進めてきた



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等の機能の概要
 4.1.1 洪水等による災害の発生防止又は軽減に関する事項 (1)総合的な治水対策 1)流出抑制対策 ②遊水地の整備

(本文内容)

- 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く、土地利用形態も高度化されていない箇所もあることから、治水容量を確保するための適地が存在する。遊水地については、下流に至るまでの流出量の低減につながり、効率的な洪水ピークカットが可能な位置および容量を検討したうえで、地域住民や関係機関の理解や協力のもと実施する。
- 平常時の利活用については、関係機関と調整し、公園や緑地として整備するなど、適切な利活用の促進を図る。

流出抑制対策(流域で洪水をためる対策)の必要性

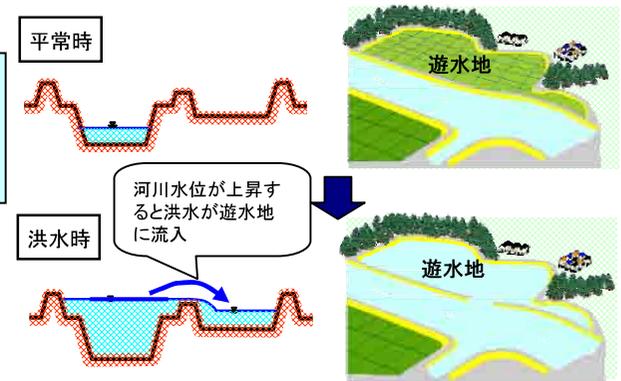
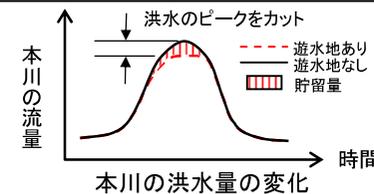
■大和川では、支川が多く集まる低平地に適地があり、効率的に洪水を貯留できる施設として遊水地が有効

施設	適地	施設規模	評価
ダム	山地が低く谷が浅いため、適地なし	本川に対して効果を確保できるような治水容量を確保できない	×
遊水地	低平地に適地あり	本川に調節効果を発揮できるような治水容量を確保できる	○
ため池、防災調節池等	流域内に適地あり	小規模な施設が流域に点在し、まとまった治水容量を確保できない	▲

流出抑制対策(流域で洪水をためる)

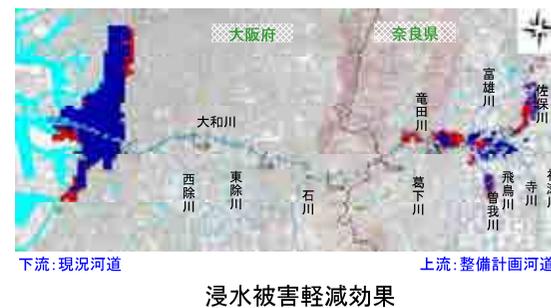
遊水地のしくみ

■遊水地は、洪水を一時的に貯留し、洪水のピークをカットして本川への流出量を低減する効果がある



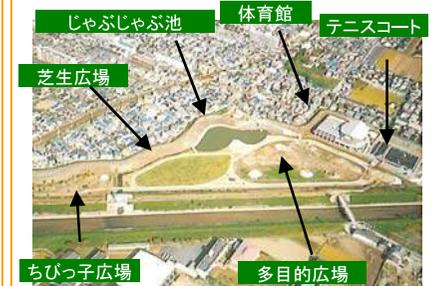
遊水地の治水効果

浸水家屋144,000戸→122,000戸
 浸水面積 3,700ha → 2,800ha



平常時の利活用(例)

■平常時には、オープンスペースとして公園や緑地として多目的な利活用が可能



平常時の利活用(曾我川遊水地)

中流部の治水効果の早期発現

- 中流部から先に整備すると、これまで流れてこなかった洪水が下流部へ流下することから、下流部の被害が増大する
- 下流部から先に整備すると、河道整備に時間を要するため、中流部の治水安全度の向上が遅れる
- 中流部の治水効果を早期に向上させるには、流出抑制対策(流域で洪水をためる対策)が有効



さらに、

→ 中流部での流出抑制対策は、下流部への流出量の低減にもつながる

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等の機能の概要

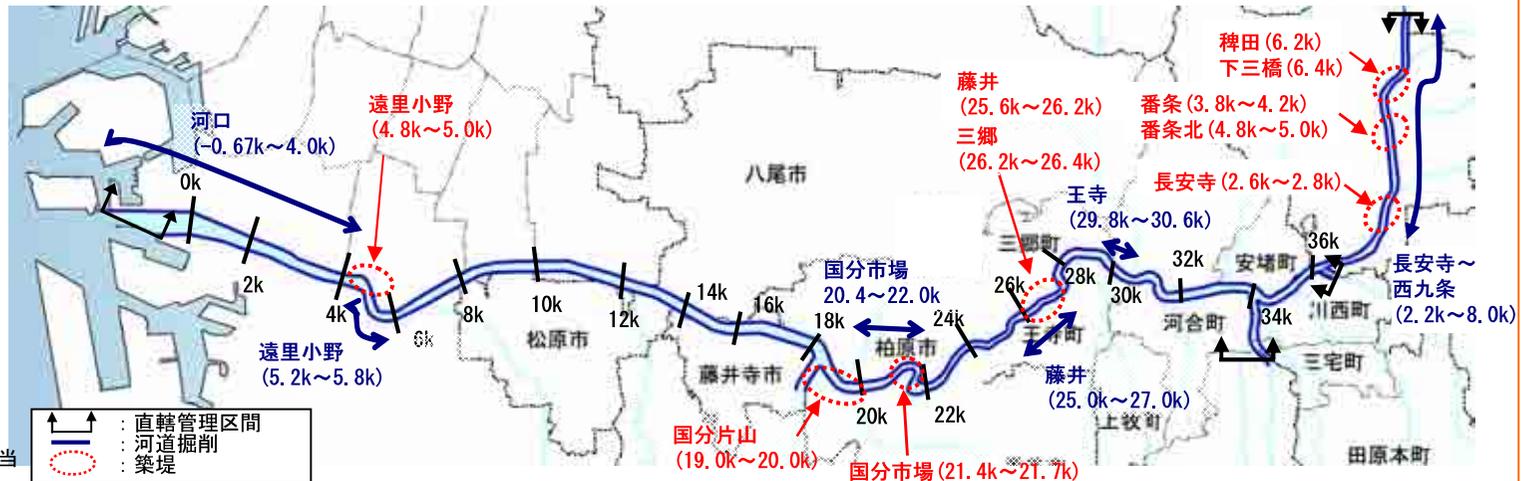
4.1.1 洪水等による災害の発生防止又は軽減に関する事項 (1)総合的な治水対策 (2)河道整備

(本文内容)

□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の整備バランスを踏まえ順次実施する。

河道計画の考え方

- 大和川では堤防に沿って民家が連担しているため、現況の堤防を生かした築堤や河道掘削により流下能力確保を図ることを基本
- 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
- 整備にあたっては上下流の整備バランスを踏まえ下流から順次実施



※大和川：約9.7kmを掘削、河川延長の約26%に相当
佐保川：約5kmを掘削、河川延長の約63%に相当

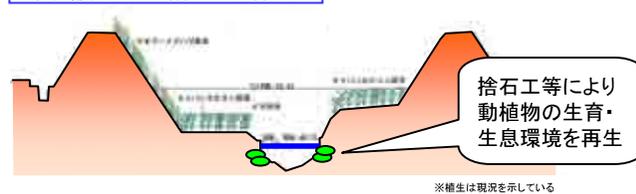
河道内の掘削について

- 平水位以上の掘削、掘削面を緩傾斜化することを基本。平水位以下で掘削を行う場合には、現況河床の形状を維持
- 佐保川は、川幅が狭く、護岸、矢板等により水際の植生が喪失している箇所が多いことから、捨石工、多孔質護岸等を整備することにより動植物の生育・生息環境を再生

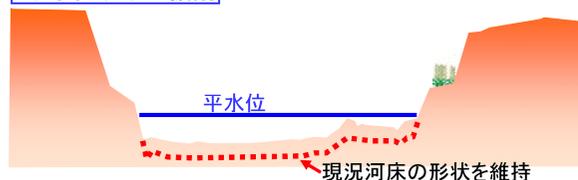
平水位以上の掘削



環境護岸の整備 (佐保川)



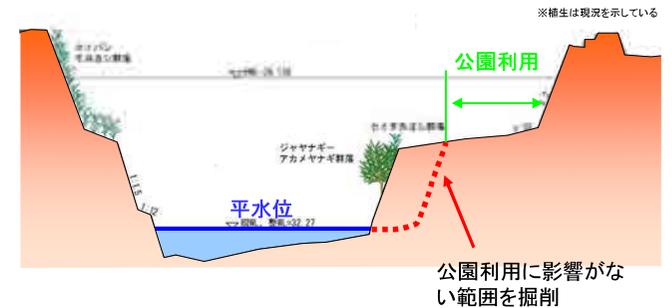
平水位以下の掘削



※平水位：年を通じて185日は、これを下回らない水位

高水敷の掘削について

- 大和川は都市部の貴重な公共空間であること、不法占用対策として河川利用を推進してきた経緯があることから、公園利用を維持する



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等の機能の概要

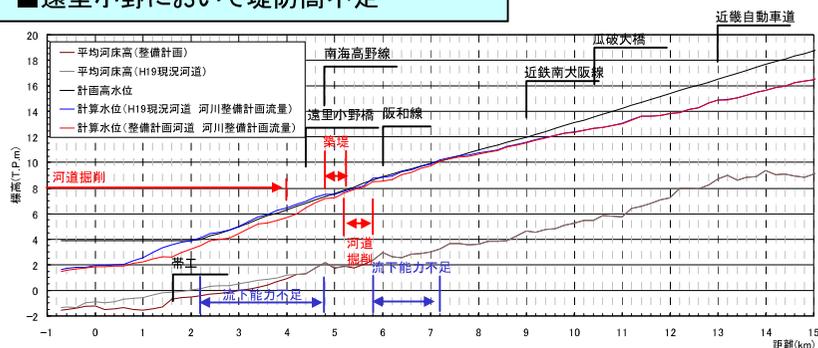
4.1.1 洪水等による災害の発生防止又は軽減に関する事項 (1)総合的な治水対策 2)河道整備 ①大和川 i)下流部(河口～国分市場)

(本文内容)

- 河口部～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。
- 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、流下能力を確保するため、河道断面を維持するための河道掘削を実施する。
- 河口～遠里小野では、河積拡大を目的とした河道掘削を行う。また、河道断面を確保するため、継続的な掘削を行う。
- 遠里小野では、堤防高不足のため築堤を行う。

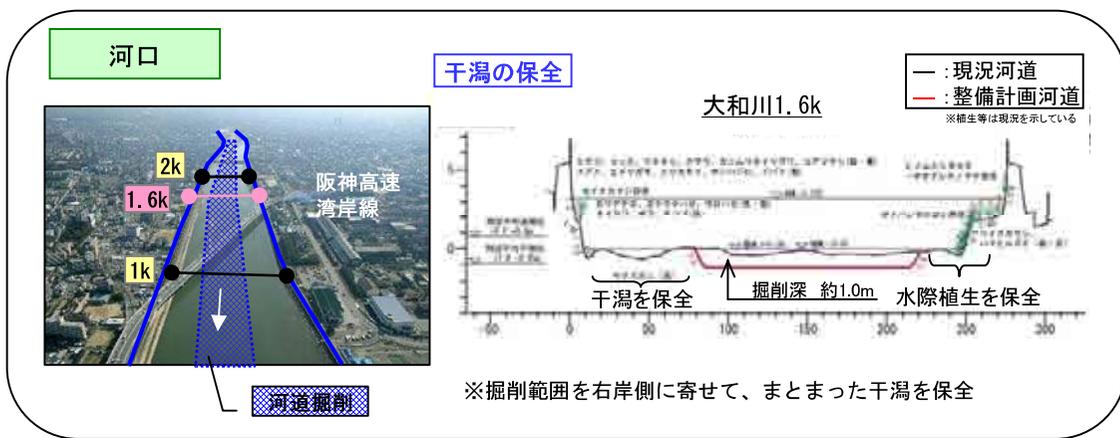
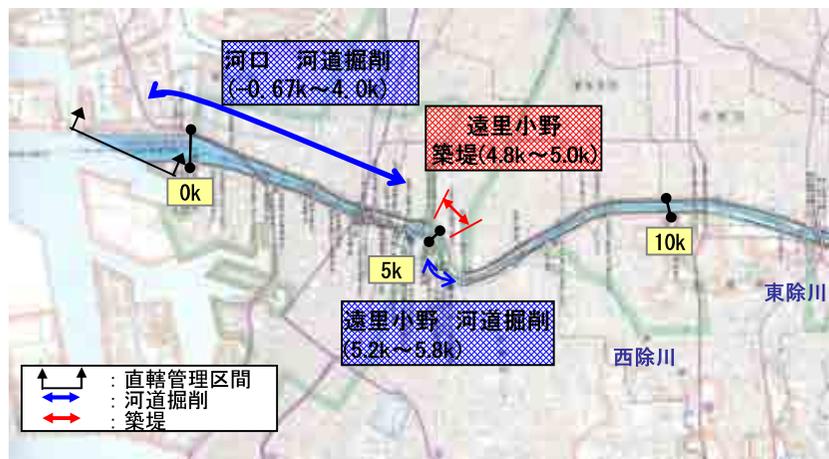
河道整備の必要性

- 河口～遠里小野において流下能力不足
- 遠里小野において堤防高不足

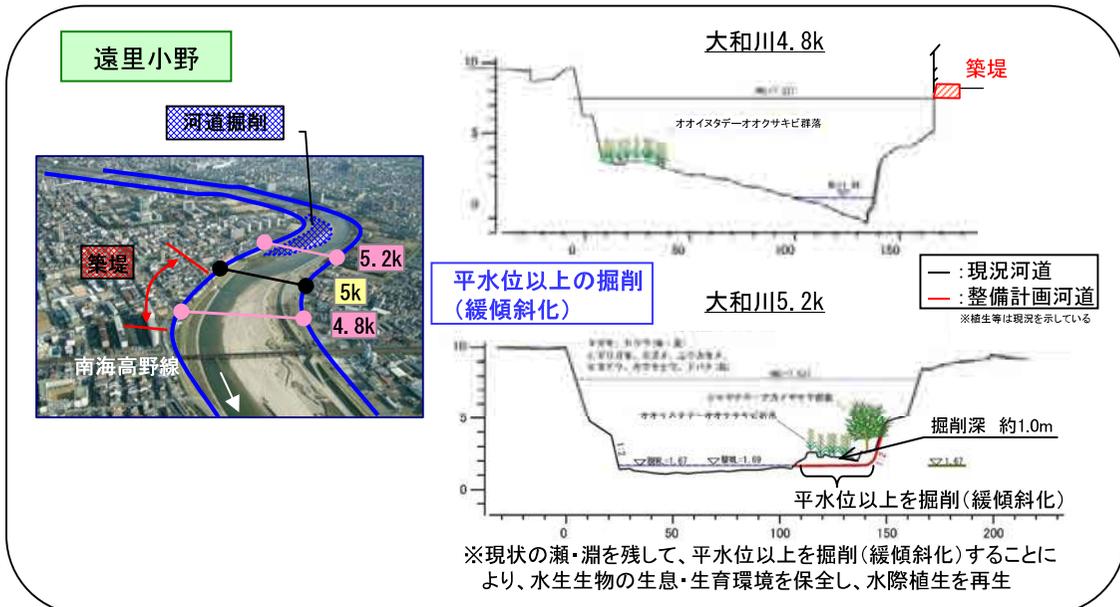


※背水の影響を受ける区間において河川水位を低下するには、その下流から河道掘削する必要があるため、流下能力不足箇所と河道掘削箇所が異なる

河道整備の実施箇所



※掘削範囲を右岸側に寄せて、まとまった干潟を保全



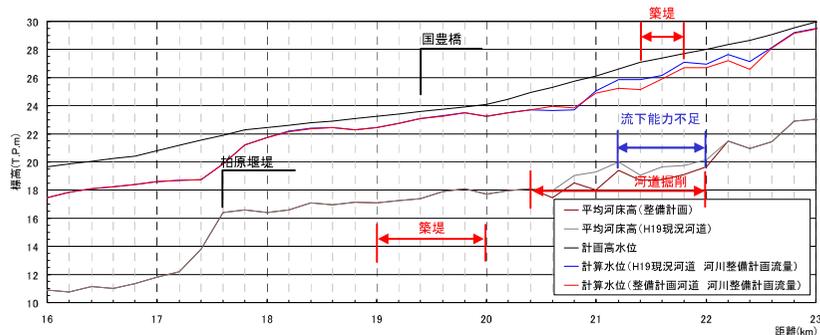
※現状の瀬・淵を残して、平水位以上を掘削(緩傾斜化)することにより、水生生物の生息・生育環境を保全し、水際植生を再生

(本文内容)

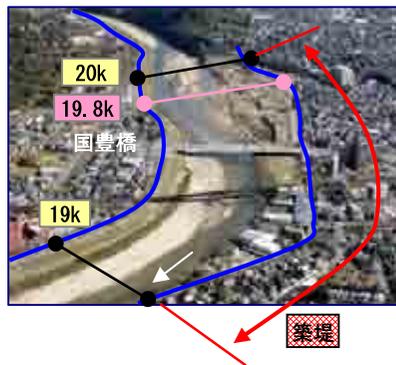
- 国分片山では、堤防高不足のため築堤を行う。(事業実施中)
- 国分市場では、局所的流下能力ネック箇所の掘削を行う。
- 国分市場では、堤防高不足のため築堤を行う。

河道整備の必要性

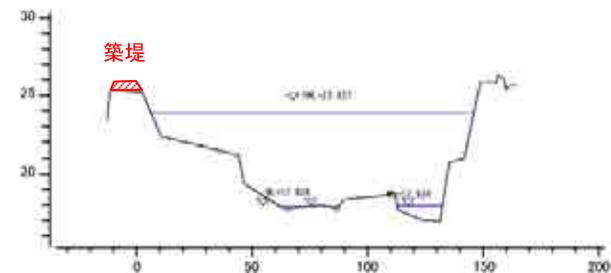
- 国分市場において流下能力不足
- 国分市場、国分片山において堤防高不足



国分片山



大和川19.8k



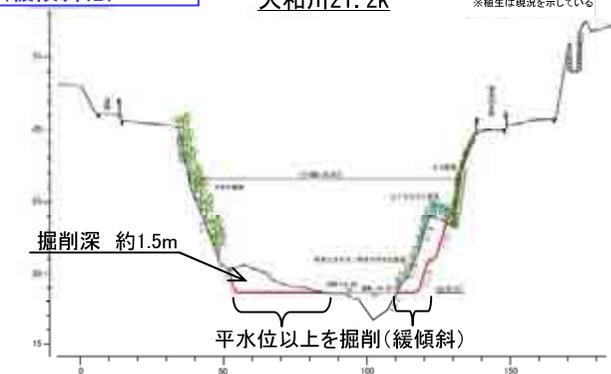
河道整備の実施箇所



国分市場



大和川21.2k



※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・生育環境を保全し、水際植生を再生

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等の機能の概要

大和川水系

4.1.1 洪水等による災害の発生防止又は軽減に関する事項 (1)総合的な治水対策 2)河道整備 ①大和川 ii)中流部 (藤井～王寺)

(本文内容)

□藤井～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の実施時期については、下流部の河道整備が進捗し、所定の治水安全度が確保できた段階で実施する。

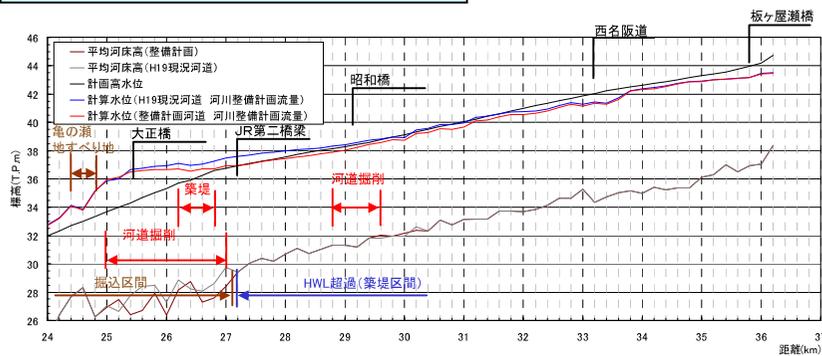
□藤井～王寺では、河積拡大を目的とした掘削を行う。

□藤井、三郷では、堤防高不足のため築堤を行う。

河道整備の必要性

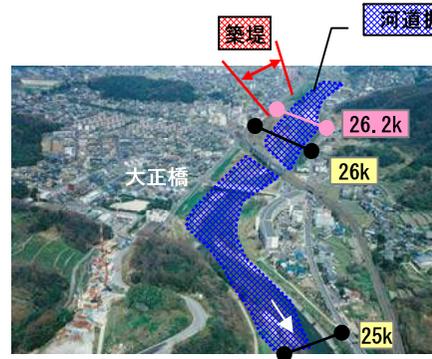
■藤井～王寺において流下能力不足

■藤井、三郷において堤防高不足



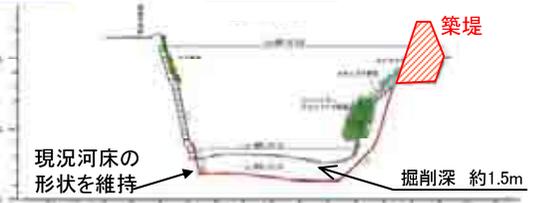
※背水の影響を受ける区間において河川水位を低下するには、その下流から河道掘削する必要があるため、流下能力不足箇所と河道掘削箇所が異なる

三郷



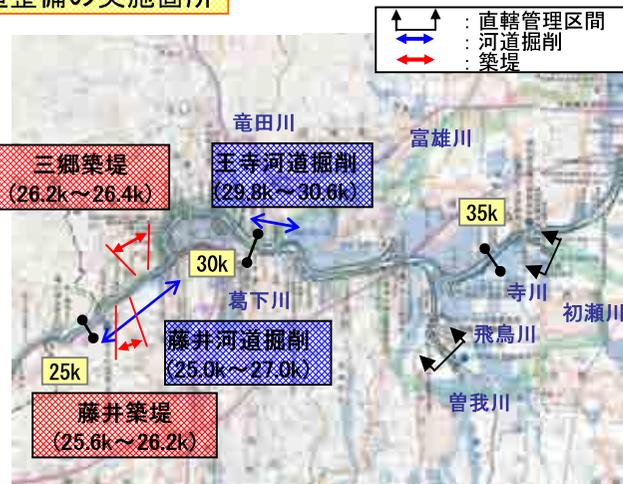
平水位以下の掘削

大和川26.2k

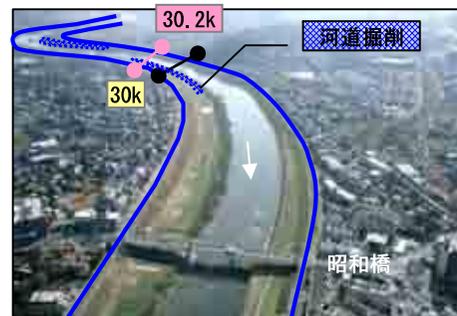


※現況河床の形状を維持し、水生生物の生息・生育環境への影響を極力、回避

河道整備の実施箇所

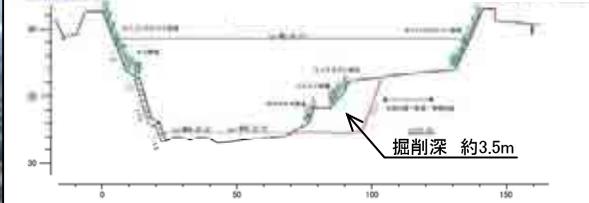


王寺



平水位以上の掘削(緩傾斜化)

大和川30.2k



※掘削形状の工夫により公園利用を維持
※現状の瀬・淵を残して、平水位以上を掘削(緩傾斜化)することにより、水生生物の生息・生育環境を保全し、水際植生を再生

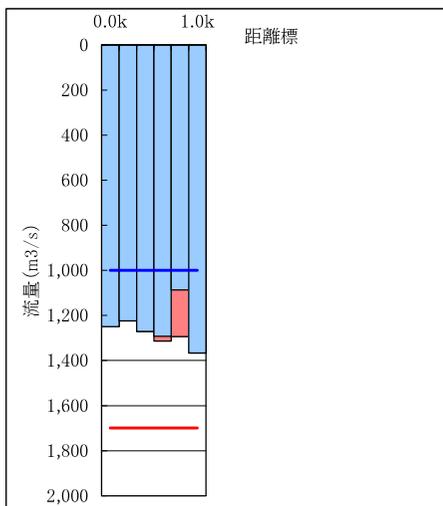
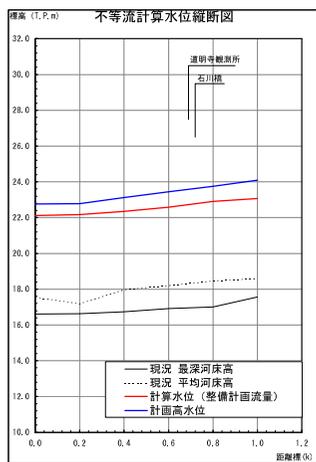
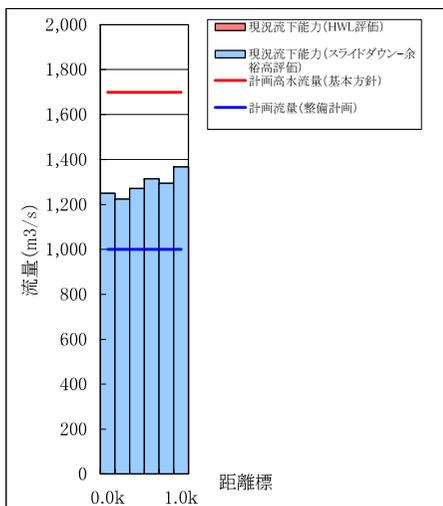
4.1 河川工事の目的、種類及び施工の場所並びに当該河川工事の施工により設置される河川管理施設等の機能の概要

4.1.1 洪水等による災害の発生防止又は軽減に関する事項 (1)総合的な治水対策 2)河道整備 ②石川 ③曾我川

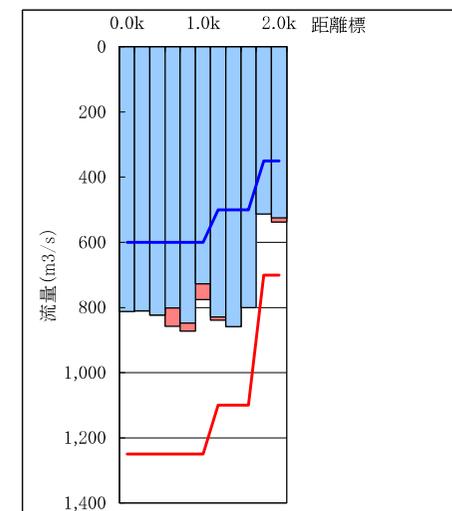
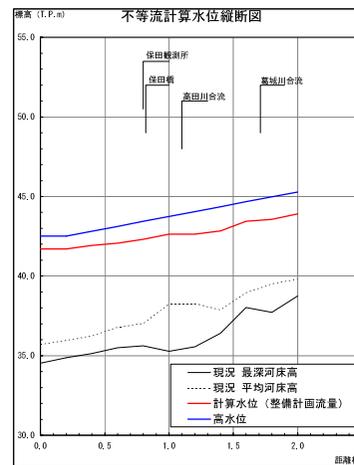
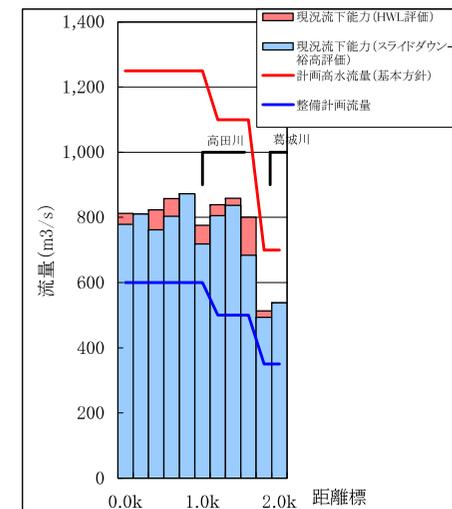
(本文内容)

- 石川 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
- 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。

現況河道の維持(石川)



現況河道の維持(曾我川)



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等の機能の概要

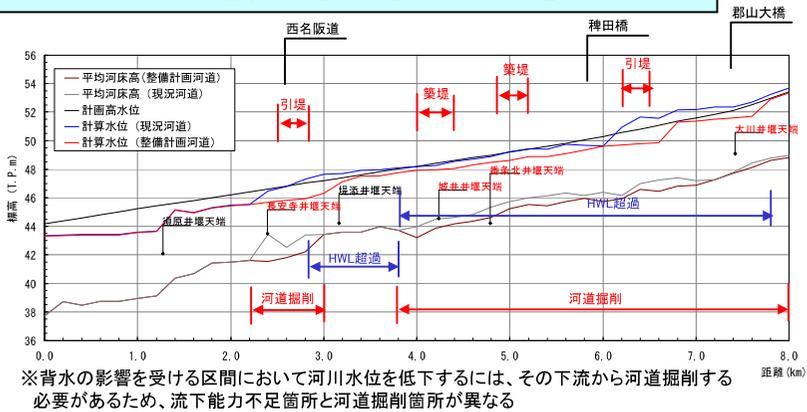
4.1.1 洪水等による災害の発生防止又は軽減に関する事項 (1)総合的な治水対策 2)河道整備 ④佐保川

(本文内容)

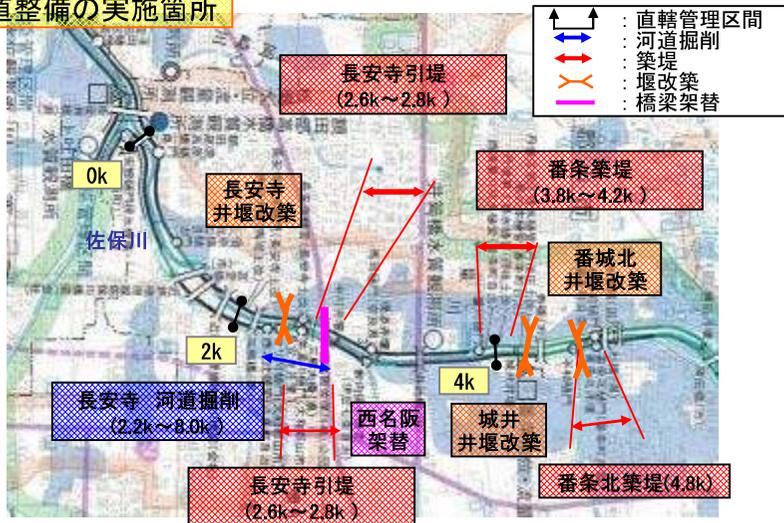
- 長安寺～下三橋において、流下能力不足を解消するための河道掘削、引堤、橋梁架替および堰の改築を行う。また、局所的に堤防高が低い区間での浸水被害を解消するための築堤を行う。
- 長安寺では、河積拡大を目的とした掘削と、掘削に伴う堰の改築を行う。
- 長安寺では、川幅不足のため、引堤と橋梁架替を行う(事業実施中)。
- 番条、番条北では、堤防高不足のため築堤を行う。

河道整備の必要性

- 長安寺、番条～西九条において流下能力不足
- 長安寺では、川幅不足。番条、番条北では、堤防高不足



河道整備の実施箇所



長安寺

佐保川2.6k

現況河床の形状を維持

番条

佐保川4.0k

現況河床の形状を維持

番条北

佐保川4.8k

現況河床の形状を維持

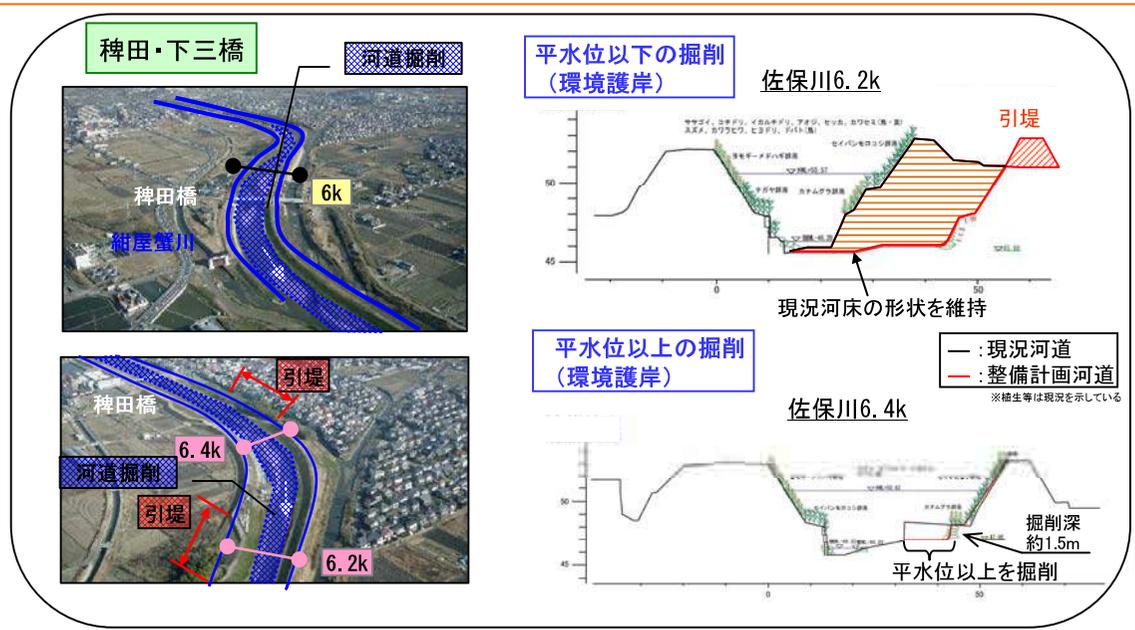
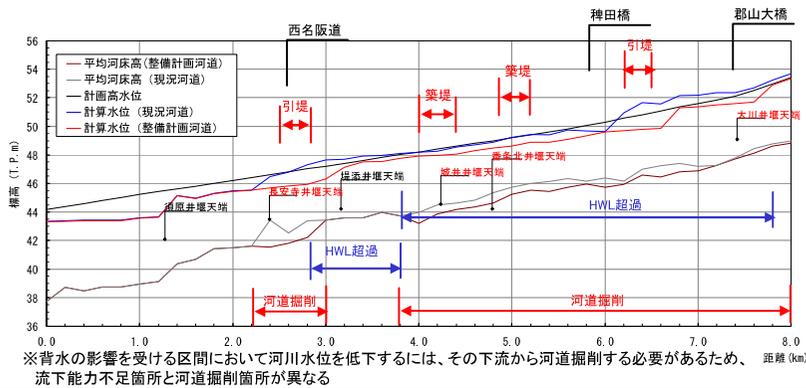
4.1.1 洪水等による災害の発生防止又は軽減に関する事項 (1)総合的な治水対策 2)河道整備 ④佐保川

(本文内容)

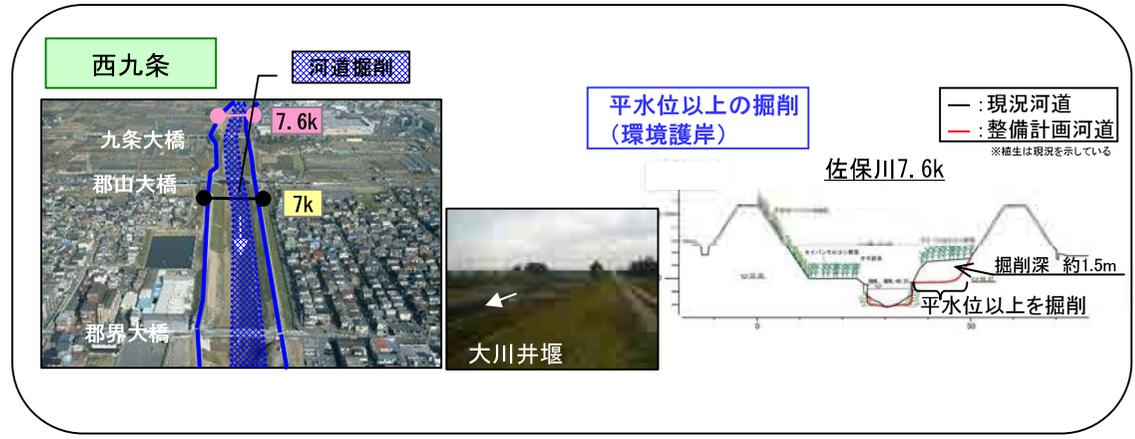
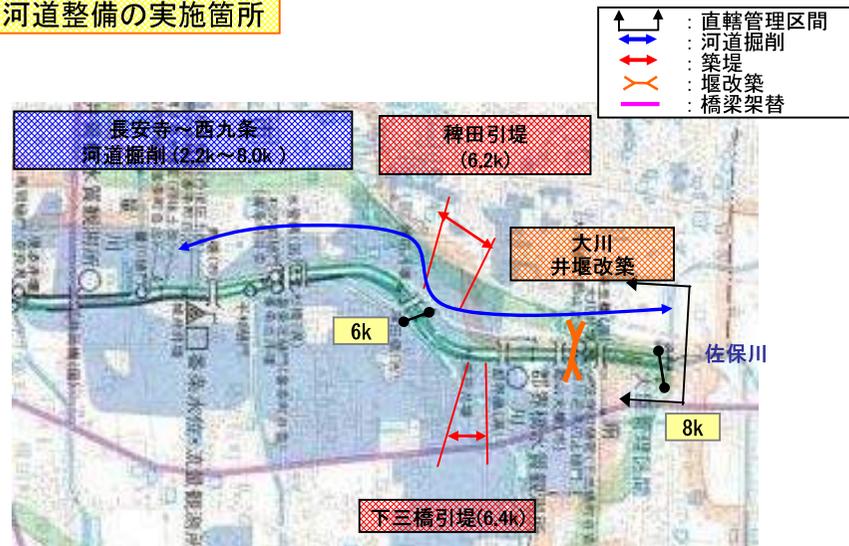
- 番条～西九条では、河積拡大を目的とした掘削と、掘削に伴う堰の改築を行う。
- 稗田、下三橋では、河積拡大のため引堤を行う。

河道整備の必要性

■番条～西九条において流下能力不足



河道整備の実施箇所



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等の機能の概要

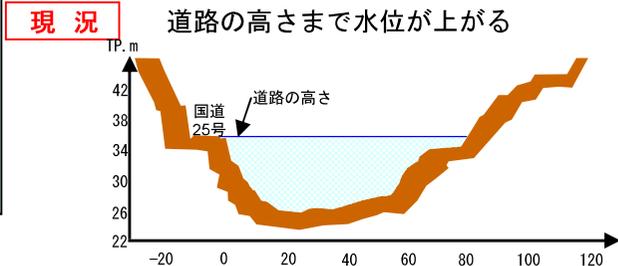
4.1.1 洪水等による災害の発生防止又は軽減に関する事項 (1)総合的な治水対策 3)亀の瀬狭窄部

(本文内容)

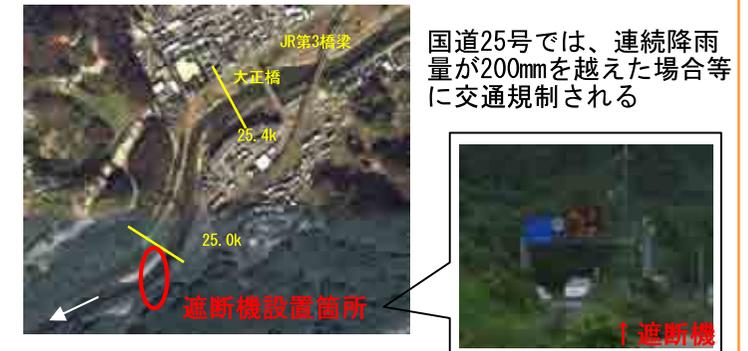
- 亀の瀬狭窄部では、地震による河道閉塞等の予期せぬ災害を想定して、地すべり防止区域管理者や関係機関との連携による適切な危機管理対策を実施する。また、中流部の河道整備に伴う流出増により、無堤部区間での溢水による国道25号の冠水の可能性が高まることから、道路の冠水による事故等を未然に防止するため、道路管理者と連携して水位上昇時における通行規制等の危機管理対策を実施する。
- 将来、下流部の河道整備が進捗し、所定の治水安全度が確保された上で、亀の瀬狭窄部付近の河道掘削をするにあたっては、追加的に亀の瀬地すべり対策が必要となることから、今後得られる地盤や地下水位の挙動に関する監視結果や、解析や施工に関する新たな技術的な知見を踏まえ、検討を行う。

亀の瀬地すべり地の開削について

- 亀の瀬地すべり地の区間では戦後最大規模の洪水時に1,900m³/sが流下する
- 国道が浸水する規模の洪水時には、現行の交通規制の中で、災害や事故を未然に防止するための対策を実施
- 整備計画の期間内では、亀の瀬地すべり地の開削を行わない



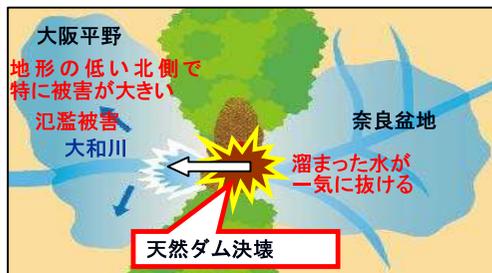
国道25号の交通規制状況



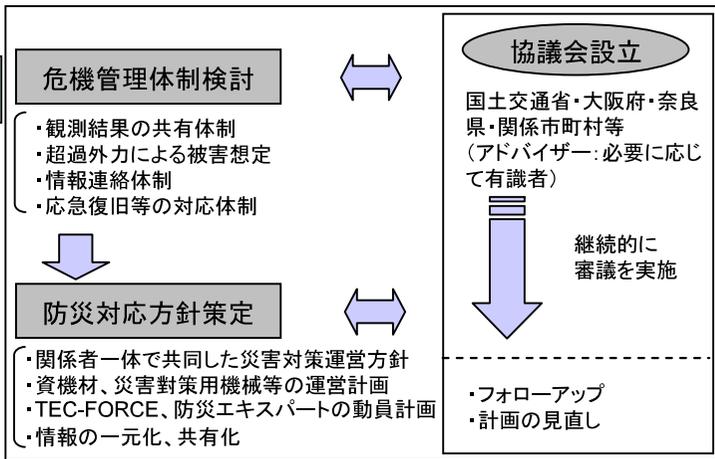
亀の瀬地すべり地

危機管理体制の促進

- 地震等の予期せぬ災害に対応するため、関係機関と連携し、適切な管理体制を構築する

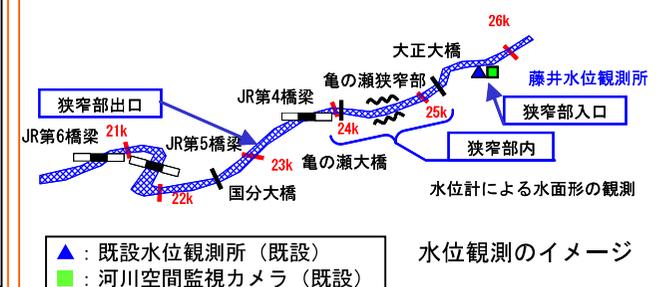


地すべりを起こすと河床が隆起し、河床閉塞を起こすことになり、甚大な被害が予想される。



地質調査等のデータ収集

- 亀の瀬における河道掘削に必要な技術的検討として、地質調査や洪水時の水面形等の計測、モニタリングによりデータを収集する



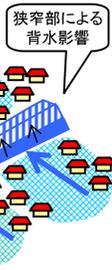
4.1.1 洪水等による災害の発生防止又は軽減に関する事項 (2) 内水対策

(本文内容)

- 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、対策が講じられていない地域が多い。このため、総合的な治水対策の進捗と合わせて、床上浸水被害の軽減を目標として内水排除施設の整備を関係機関と連携して実施する。
- 内水排除施設の整備に当たっては、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から実施する。
- また、水位の上昇速度が速い大和川の特長や各地における局所的な豪雨の発生、施設操作員の後継者不足等に鑑み、内水排除施設や樋門・樋管等の最適な運用による内水被害の軽減を図るため、MPレーダの活用等による洪水予測や遠隔操作の導入等による統合的・効率的な施設管理システムを整備する。

内水対策の必要性

■昭和57年、平成7年、平成11年、平成19年など頻繁に内水被害が発生



- [過去の被害(うち奈良県分)]
- ・昭和28年洪水
死者・行方不明者11人、家屋全壊・半壊902戸
床上浸水 2,205戸、床下浸水 8,444戸
 - ・昭和57年洪水
家屋全壊・半壊256戸
床上浸水 2,983戸、床下浸水 7,387戸
 - ・平成7年洪水
家屋全壊・半壊1戸
床上浸水 211戸、床下浸水 2,179戸
 - ・平成11年洪水
家屋全壊・半壊2戸
床上浸水 23戸、床下浸水 211戸
 - ・平成19年洪水
床上浸水 97戸、床下浸水 967戸
- ※外水氾濫を含む
出典：大和川の洪水資料（昭和28年）水害統計（昭和57年以降）



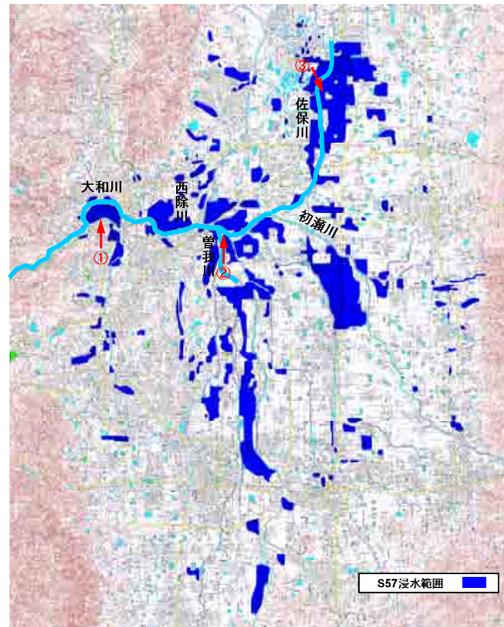
①大和川28.0k付近 王寺駅周辺



②大和川33.0k付近 富雄川合流付近



③佐保川5.2k付近(地藏院川合流付近)



昭和57年洪水 浸水実績

内水排除施設の整備

- 内水排除施設は、河道への負担に配慮して整備
- 整備にあたっては、排水先となる河道整備の進捗状況、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から実施する

内水排除施設整備の工程イメージ

対策	内容	工程イメージ
河道整備	掘削、築堤、遊水地等	→
流域対策	流域整備計画の見直し	→
	流域総合治水対策協議会	→
	貯留施設の整備	→
	土地利用規制	→
内水対策	府県市町協議	→
	ポンプ設置	→

関係機関との連携により実施

管理の高度化

- 本川水位の急上昇に対応した樋門操作を行うため、樋門施設の集中管理等の高度化を図る

樋門施設の集中管理



排水機場の事例

光ファイバー網やCCTVの整備



CCTVカメラ

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等の機能の概要

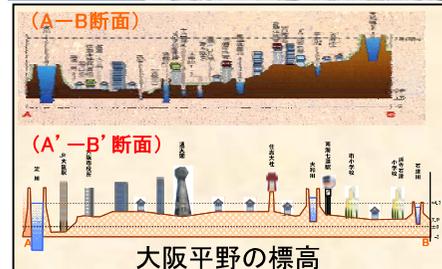
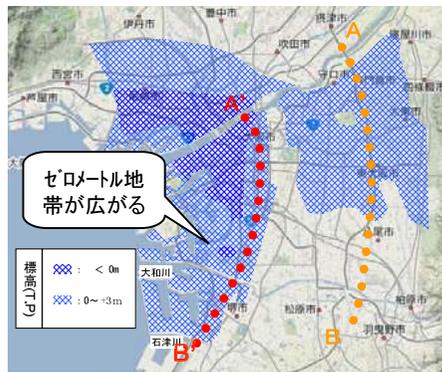
4.1.1 洪水等による災害の発生防止又は軽減に関する事項 (4) 超過洪水対策

(本文内容)

- 高規格堤防は、計画高水位を越える洪水や堤防を越水する洪水に対する安全性を高めるものである。高規格堤防の整備に当たっては、淀川と大和川に挟まれた政令指定都市である大阪市の中核部及び堺市の中核部を防御する堤防の区間を重点整備区間とし、実施に向けて調整を進める。
- 現在整備中の高速道路大和川線地区、常磐地区、天美西地区、JR阪和貨物線地区、大正地区、大井地区においては、「大和川沿川整備協議会」で十分協議調整し、整備を行う。

超過洪水対策の必要性

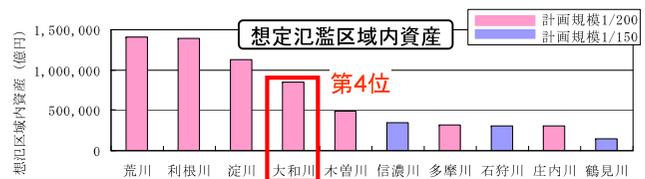
- 大阪平野は、人口・資産、基幹的な鉄道網、道路網が集積。また、氾濫域にはゼロメートル地帯を抱える
- 計画規模を超過する洪水においても、大阪平野を堤防の決壊から防ぐ必要がある



大阪平野の標高



想定氾濫区域内人口



全国1級河川の想定氾濫区域内人口・資産

高規格堤防の特徴

- 越水しても堤防が決壊しない
- 地震時の液状化、すべりに対して強い
- 水辺の眺望が開け、緑地スペースを確保できる



重点整備区間

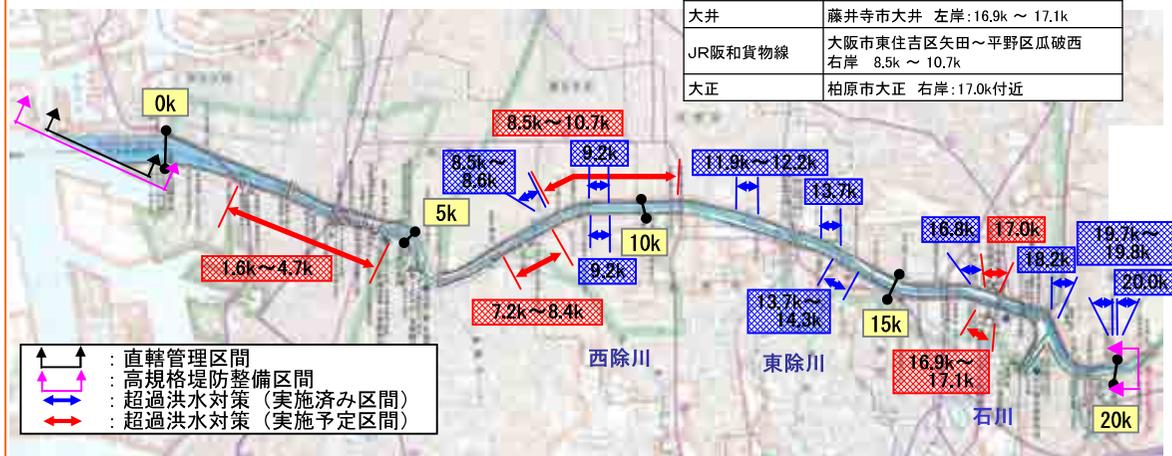
- 社会経済の中核機能の確保、都市再生プロジェクト関連事業の関連等から重点整備区間を設定
- 重点整備区間の延長は、右岸側が15km、左岸側が3.1km



超過洪水対策の実施箇所

超過洪水対策整備中の箇所

地区名	位置
高速道路大和川線	堺市堺区 左岸:1.6k ~ 4.7k
常磐	堺市北区常磐町 左岸:7.2k ~ 7.7k
天美西	松原市天美西 左岸:7.6k ~ 8.4k
大井	藤井寺市大井 左岸:16.9k ~ 17.1k
JR阪和貨物線	大阪市東住吉区矢田~平野区瓜破西 右岸 8.5k ~ 10.7k
大正	柏原市大正 右岸:17.0k付近



- ↑↑ : 直轄管理区間
- ↑↑↑ : 高規格堤防整備区間
- ⇄ : 超過洪水対策 (実施済み区間)
- ⇄⇄ : 超過洪水対策 (実施予定区間)

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等の機能の概要

4.1.1 洪水等による災害の発生防止又は軽減に関する事項 (5) 高潮対策

(本文内容)

□高潮区間における暫定堤防区間の整備については、背後地の開発状況を踏まえて、関係機関との調整等を行う。

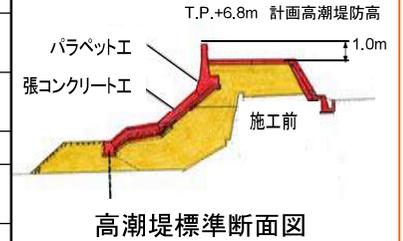
高潮被害の状況

■大阪湾沿岸では、
昭和9年9月(室戸台風)
昭和25年9月(ジェーン台風)
昭和36年9月(第二室戸台風)
時に、高潮による被害が発生



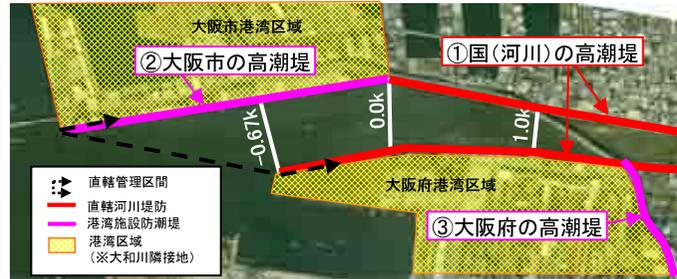
高潮堤防の整備と背後地について

区間	状況
左岸 -0.67k~0.6km区間	背後地は大阪府港湾区域 スポーツ広場・NTC事業他
0.6k~0.8k区間	背後地は大阪府港湾区域 暫定堤防
0.8k~2.4km区間	高潮堤防完成済み
右岸 河口~0.0k区間	背後地は大阪市の港湾区域であり、 堤防管理者は大阪市。暫定堤防
0.0k~2.4k区間	高潮堤防完成済み

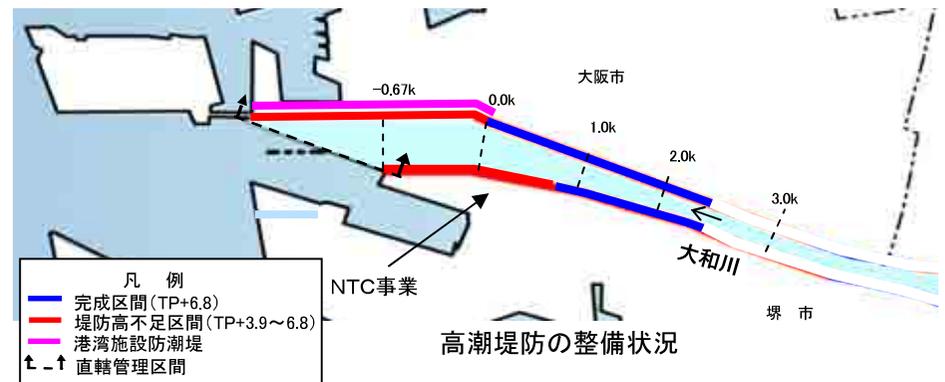


高潮計画について

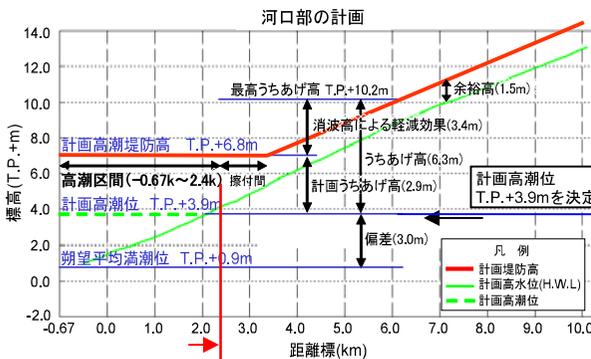
■高潮対策をとるべき区域は以下が対象
・大和川の河口から2.4kまでの区間
・大阪湾に面した港湾区域
■港湾区域の所管は、
左岸背後地が大阪府
右岸背後地が大阪市
■高潮計画(計画高潮位)については大阪府、大阪市と整合



河口付近の高潮対策

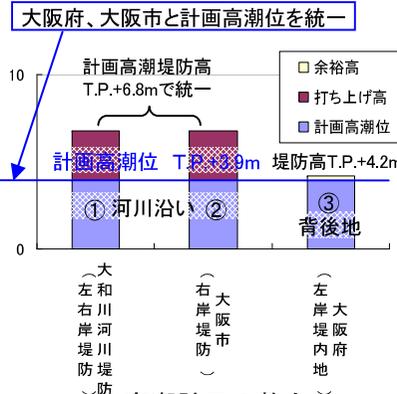


高潮堤防の整備状況



大和川では河口から2.4kまでが高潮区間

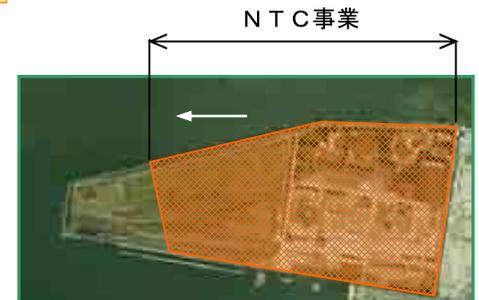
大和川の高潮計画



高潮計画の整合

堤防高不足区間の今後の対応

■左岸については、港湾区域の開発状況を踏まえて、関係機関と協議の上で整備の必要性を検討する



左岸の状況

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等の機能の概要

大和川水系

4.1.1 洪水等による災害の発生防止又は軽減に関する事項 (6) 河川管理施設の耐震対策

(本文内容)

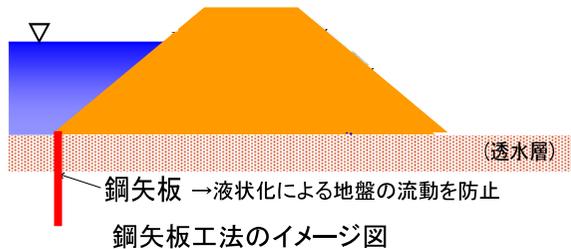
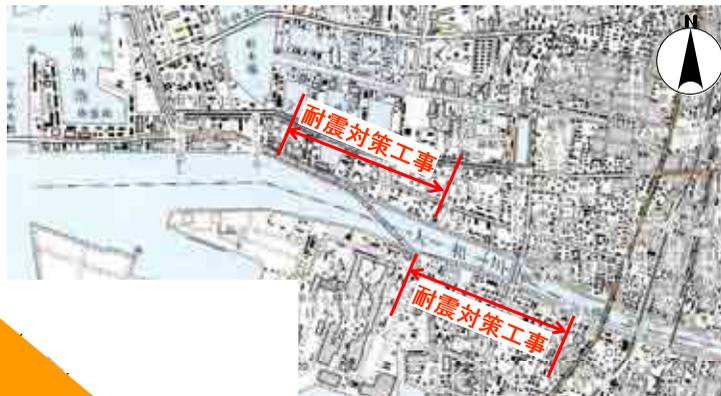
□大和川の耐震対策は、中規模レベル（兵庫県南部地震相当）の地震動に対して、堤内地盤高が朔望平均満潮位+1.0mより低い区間を対象に地震時の堤防の安定計算を実施し、安全性の不足が確認された区間については、鋼矢板工法による対策を実施している。対策工は全体で約3.3kmとなり、平成8年より実施し平成13年に完了している。

□レベル2地震動（現在から将来にわたって当該地点で考えられる最大級の強さを持つ地震動）に対する照査として、照査水位を津波遡上時の河川水位と平常時の河川水位との高い方で設定し、照査水位が地震時に残留する堤防高（現状堤防の25%の高さ）を上回る点検対象区間を照査（解析）する。

□今後は、堤防、樋門の耐震性照査（解析）を踏まえて、河川管理施設の耐震対策を検討する。

これまでの耐震対策

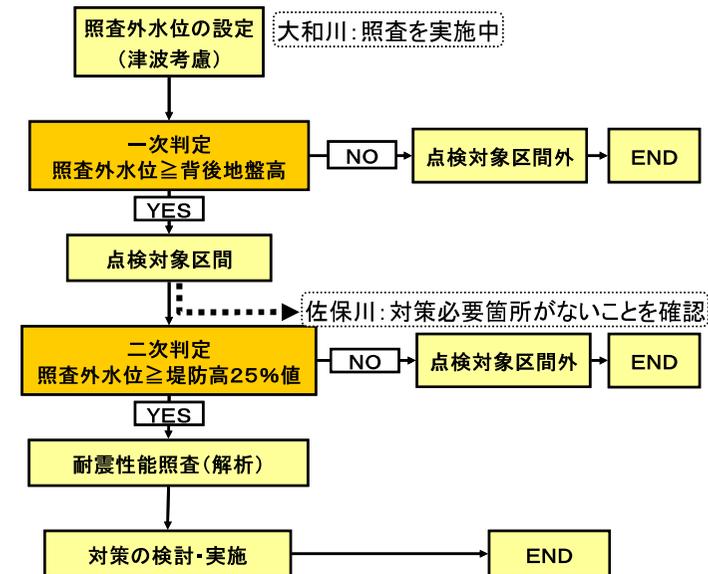
■中規模レベル（兵庫県南部地震相当）の地震動に対する安全性不足区間について、鋼矢板工法による対策を実施



これまでの耐震対策工事区間

今後の対応

- 佐保川：対策必要箇所がないことを確認
- 大和川：照査を実施中



「河川構造物の耐震性能照査指針(案)」による検討フロー

耐震対策の必要性

- 「河川構造物の耐震性能照査指針(案)、H19」にもとづき、レベル2地震動に対する照査を実施
- 照査の結果、大和川と佐保川において、地震による二次災害の発生が懸念される箇所が存在

堤防が沈下し、河川水位よりも低くなると堤内地に河川水が侵入し、二次災害が発生



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等の機能の概要 大和川水系
 4.1.2 河川環境の整備と保全に関する事項 (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 2)築堤・嵩上における配慮

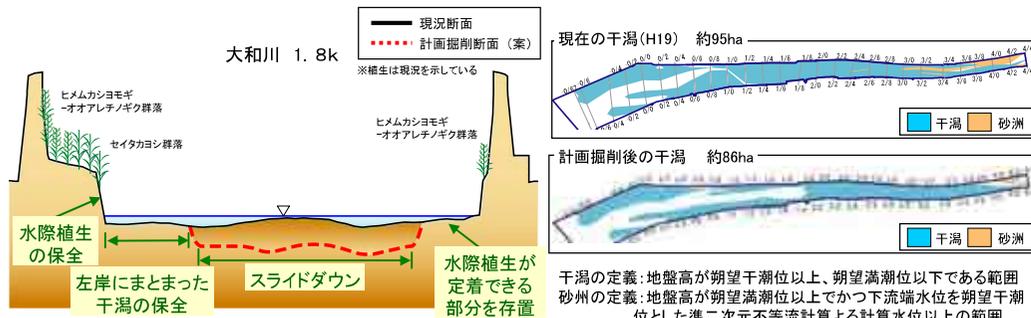
(本文内容)

- 洪水を安全に流す河道整備として実施する河道掘削、築堤、嵩上が必要な箇所については、河川環境への影響を考慮し、施工形状、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、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。

河道掘削における配慮

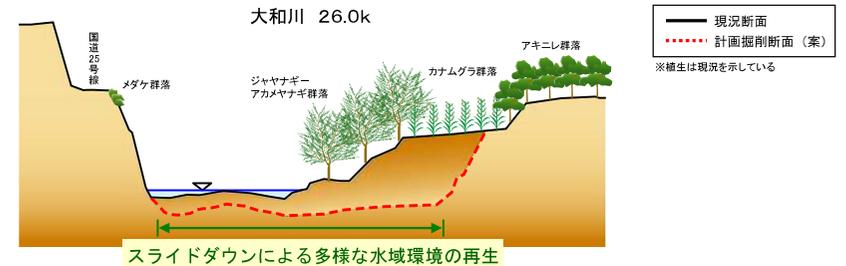
【河口部】

- ・河道掘削により、カモ類・カモメ類の休息、越冬に影響を及ぼす可能性あり
- ・掘削範囲を河川利用頻度が高い右岸に寄せ、鳥類の休息地・越冬地となるまとまりのある干潟を左岸に保全するとともに、左岸の水際植生を保全。また、右岸は水際植生が定着できるだけの水際部を存置する



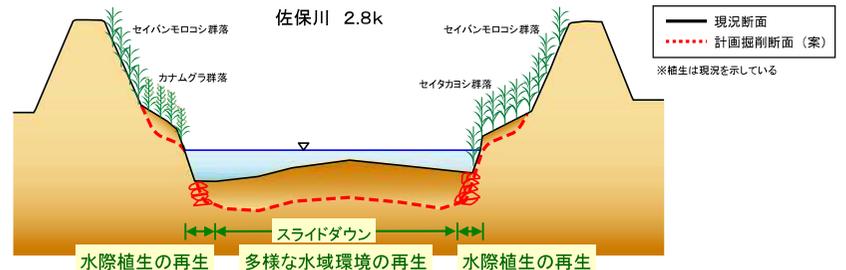
【中流部】

- ・中流部では、平水位以下掘削が多く、瀬・淵が減少し、魚類の生息に影響を及ぼす可能性がある。また、高水敷の掘削により、水際植生が減少する
- ・スライドダウンにより、カマツカなどの生息場となる瀬などの、多様な水域環境の再生に努める



【佐保川】

- ・堰の湛水域が多いが、河道掘削により、同一水深の単調な水域環境となる
- ・高水敷掘削により、水際植生や、水際植生と連なる高水敷植生が減少する
- ・スライドダウンにより、多様な水域環境を再生する。また、多孔質護岸の設置等により、魚類の避難場となる水際植生を再生する
- ・高水敷掘削では、表土の撒き戻しにより、在来植生を再生する



【下流部】

- ・砂州の掘削により、水際植生が減少する
- ・掘削高を平水位相当とすることにより、稚魚等の避難場や草地性鳥類の生息場となっている、水際植生の再生に努める。その際、既存の在来植生を保全・再生するため、掘削時には、在来種の種子等を含む表土部分を撒き戻す



築堤・嵩上における配慮

■堤防整備により、希少植物に影響を及ぼす可能性があるため、モニタリングを行いながら、段階的に施工を行い必要に応じて移植による保全対策を講じる

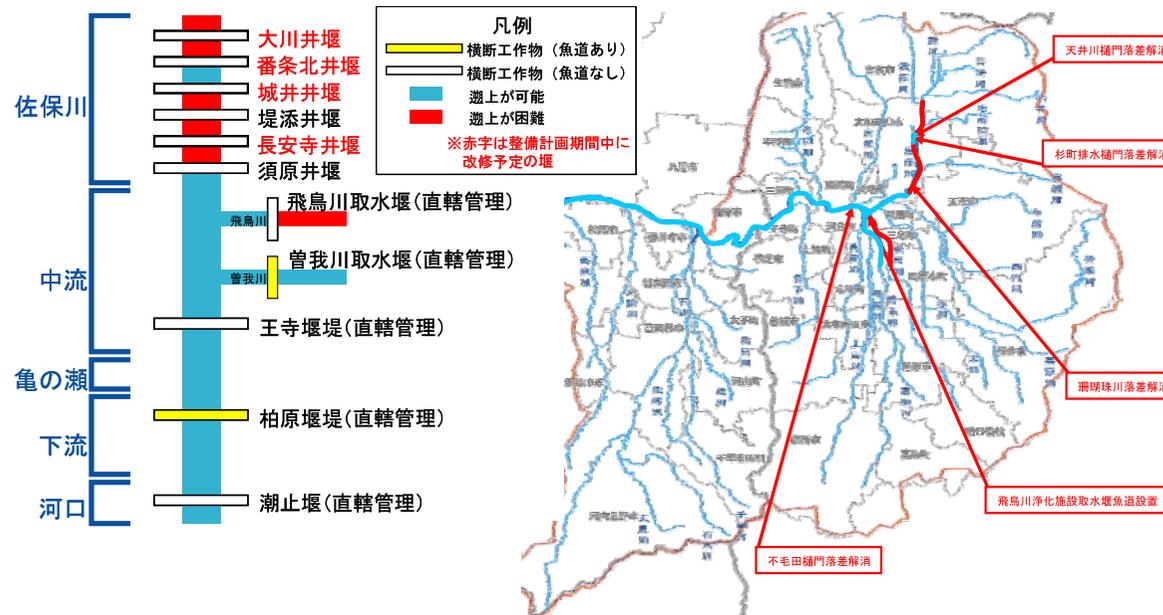
4.1 河川工事の目的、種類及び施工の場所並びに当該河川工事の施工により設置される河川管理施設等の機能の概要 大和川水系
 4.1.2 河川環境の整備と保全に関する事項 (2) 自然環境の整備と保全 1) 魚道の設置 2) 大和川と支川や樋門樋管との落差解消

(本文内容)

- 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については、堰の改修にあわせ、必要に応じて関係機関への指導及び協議を行うなど、魚道の設置等による連続性の確保に努める。
- 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とに落差があり、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、魚類が移動できるよう、落差の解消を推進する。

上下流の連続性、流域との連続性の確保の必要性

- 佐保川、飛鳥川では、魚道のない堰があり、アユ、ウグイ等の遡上・移動の障害となっている
- 大和川、佐保川に流入する水路においては、本流水位と落差が生じ、ナマズ、メダカ等の移動の障害となっている施設がある



魚道の設置

- アユ、ウグイ等の回遊魚の生息域の拡大を目的とする
- 河川横断施設に魚道を新設する

河川名	距離	種別	施設名	対応
飛鳥川	0.1km	堰	飛鳥川取水堰	魚道新設
佐保川	1.3km	堰	須原井堰	必要に応じて関係機関への指導及び協議を行い、連続性確保に努める
	2.4km	堰	長安寺井堰	
	3.2km	堰	堤添井堰	
	4.8km	堰	番条北井堰	
	7.4km	堰	大川井堰	



曾我川取水堰の魚道

川と樋門樋管との落差解消

- ナマズ、メダカ、タモロコなど堤内地の田んぼ等と往来する魚類の生息域の拡大を目的とする
- 流入水路、支川と本川の連続性を確保することで、魚類等の生息範囲が拡大される

河川名	位置	種別	施設名
大和川	33.2km左岸	樋門	不毛田樋門
佐保川	2.0km左岸	支川	珊瑚珠川
	5.2km右岸	樋門	杉町排水樋門
	5.3km右岸	樋門	天井川樋門



落差がなく移動が可能な水路 (佐保川2.3km付近 美濃川樋門)

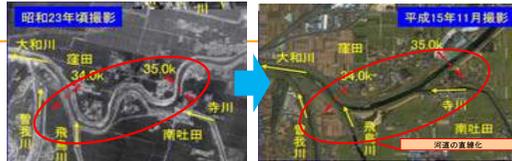
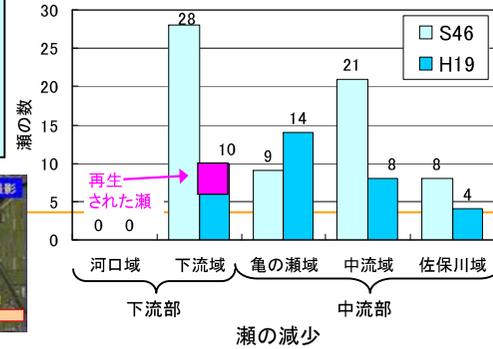
4.1 河川工事の目的、種類及び施工の場所並びに当該河川工事の施工により設置される河川管理施設等の機能の概要 大和川水系
 4.1.2 河川環境の整備と保全に関する事項 (2)自然環境の整備と保全 3)瀬・淵など多様な水域環境の保全、再生 4)水際植生の保全、再生

(本文内容)

- 大和川では、主に、中流部と亀の瀬に連続した瀬・淵が形成されていることから、瀬・淵が維持される河川環境の保全に努める。
- 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・淵施設を整備し、同施設による水質改善機能とあいまって、多様な動植物を育む河川環境を再生する。
- 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、メダカなどの小型の魚類や稚魚の避難場等となるなど重要な役割を果たしており、水際植生については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、稚魚の避難場等となる水際植生を再生する。

瀬・淵など多様な水域環境の保全、再生の必要性

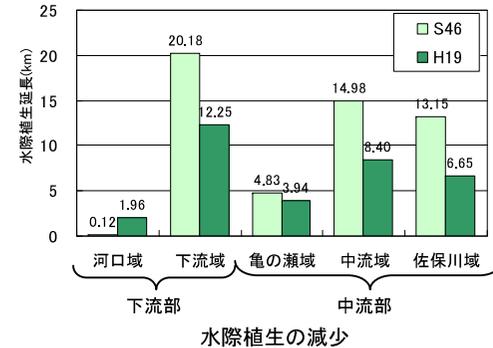
- 中流部では、捷水路の整備により、瀬や淵等の多様な流れが減少している
- 中流部、下流部では、高水敷の整備により低水路幅が減少し、瀬や淵などの多様な流れが減少している



捷水路による瀬淵の減少 (大和川35k付近)

水際植生の保全、再生の必要性

- 下流部では、護岸設置等の河道整備により、水際植生が減少
- 現状の水際植生も、平水位以上の高さの植生が多く、コイ、フナ等の産卵場となる、抽水植物からなる水際植生はほとんど存在しない

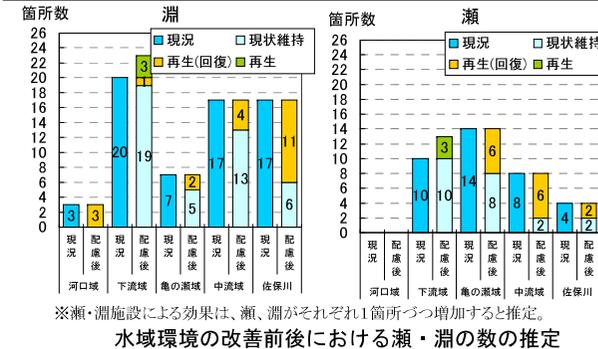


コンクリートの低水護岸が敷設されており、水際植生はない

- 瀬・淵や水際植生の減少など河川環境の変化と合わせ、過去(S36~56)から現在(H6~7,H12,H17)までにかけて、魚類のうち水際植生を必要とする種が4種(ニゴロブナ、カワバタモロコ、スゴモロコ、シマドジョウ)、水際植生及び瀬淵の両方を必要とする種が1種(ツチフキ)確認されなくなっている

瀬・淵など多様な水域環境の保全、再生

- アユ等の産卵場・生息場となる瀬、ギンブナ等の生息場となる淵の再生を目的とする
- 巨石を投入することによって、単調な流れに変化を持たせ、上流側に淵、下流側に早瀬・平瀬を形成する



※瀬・淵施設による効果は、瀬、淵がそれぞれ箇所ずつ増加すると推定。



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)



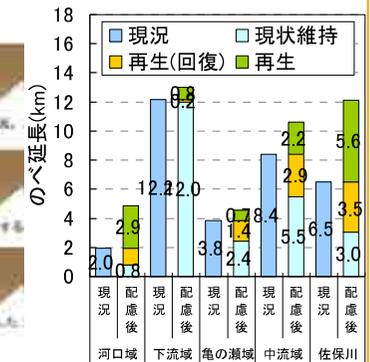
瀬・淵の再生のイメージ

水際植生の保全、再生

- コイ、フナ等の魚類の産卵場、稚魚の成育場および増水時の避難場所の再生を目的とする
- ヨシ等の抽水植物を植え、産卵場となる浅場を整備する
- 水位低下時にも干上がらないよう支川の河川水を導水する



支川の河川水を利用した水際植生の再生イメージ



水際植生の再生前後における水際植生延長の推定

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等の機能の概要

4.1.2 河川環境の整備と保全に関する事項 (2)自然環境の整備と保全 5)干潟の保全、創出

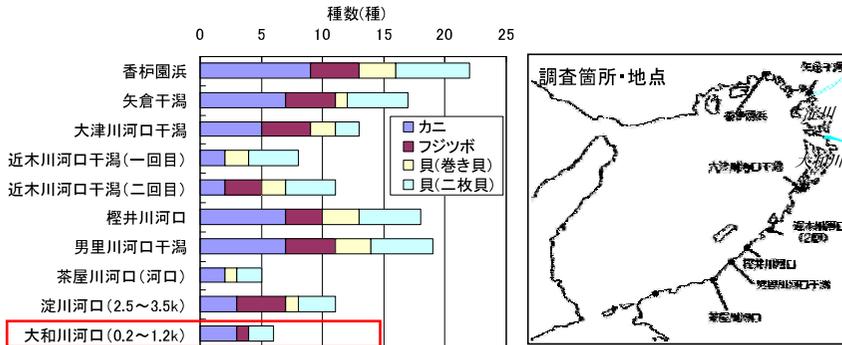
(本文内容)

口ホシハジロ、ユリカモメ(鳥類)などのカモメ類の休息場となるなど、重要な役割を果たしている河口の干潟を保全するとともに、多様な底生動物相が生息出来る干潟の創出に向けて調査・研究を推進する。

干潟の創出の必要性

■大和川の河口域における底生動物相は、大阪湾に流入する他河川と比べて、多様性が低い

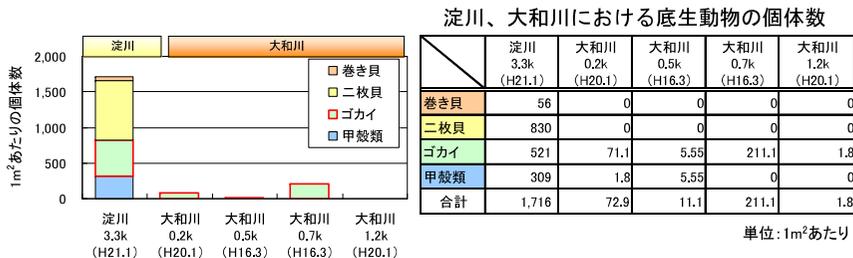
底生動物相が貧弱(種数)



大阪湾の河口域での底生動物の確認種数の比較

出典:大阪湾生き物一斉調査結果発表会2008資料をもとに加工

底生動物相が貧弱(個体数)



注1: 定量調査の値を1m²あたりに換算。
注2: データは汽水性もしくは海水性の種だけの個体数。

干潟の創出

■現在のデータのみでは原因が特定されないため、他の項目についても今後モニタリングを実施し、それらの分析による新たな知見の蓄積を基に、評価を行うものとする。
■評価の結果を踏まえ必要に応じて良好な干潟の創出について検討する。

大和川河口干潟の課題とその要因の推定



今後のモニタリング調査(案)

- 【定期調査】
 - 経時的な変化を把握するために、定期水質調査、定期縦横断測量調査、河川水辺の国勢調査を実施する。
 - 【干潟詳細調査】
 - 底生動物が少ない原因を特定するために、底質の更新状況調査、干潟性状調査、幼生プランクトン密度調査を行う。
- 上記の知見の蓄積、分析、評価を実施し、良好な干潟環境の創出のために、創出試験やモニタリング調査を行い、実施に向けた課題の整理、手法の改良等の検討を行う。

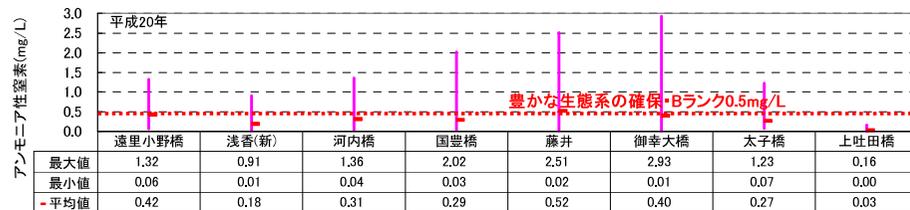
4.1.2 河川環境の整備と保全に関する事項 (4)水質の保全 1)発生源対策 2)汚濁負荷削減対策

(本文内容)

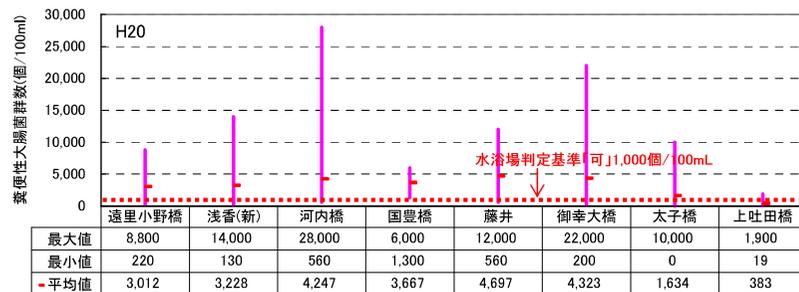
- 大和川への流入汚濁負荷量の多くが生活排水由来であるため、「生活排水対策社会実験」等の水環境改善意識の啓発による流域住民の水を使うライフスタイルの改善などにより、発生汚濁負荷量の更なる削減を図る。
- 汚濁負荷削減対策として、瀬・淵浄化施設などの河川浄化施設の整備を推進することにより河川浄化作用の増進を図るとともに、既存の河川浄化施設の機能向上など既存施設の有効活用により、良好な水質の保全に努める。
- 流域住民や関係機関、関連市町村と連携を図りながら、汚水処理施設等の普及促進に努めるとともに、糞便性大腸菌群数の低減に向けた調査・研究を推進する。

水質保全の必要性

■アンモニア性窒素や糞便性大腸菌群数の低減及び生態系や人と河川のゆたかなふれあいの確保に係る新たな水質目標に向けて、流域住民や関係機関、地方自治体が連携を図りながら、流域一体となった更なる取り組みが必要である

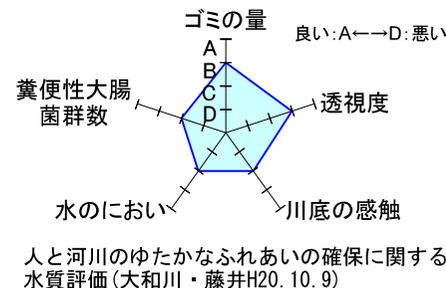


大和本川8地点のアンモニア性窒素の縦断変化 (H20)



大和本川8地点の糞便性大腸菌群数の縦断変化 (H20)

大和本川の河川水について「不快な臭いを感じる」、「川底の感触についてはヌルヌルして不快である」という住民意見が多数であり、多様な視点で河川の水質を捉えることが求められている



水質保全対策の実施

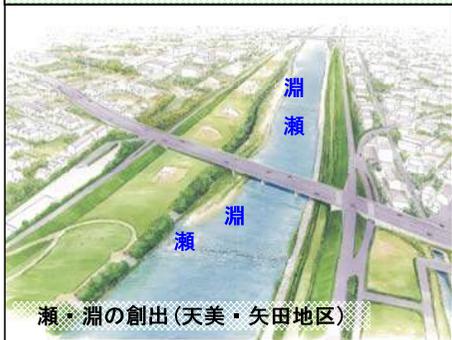
- 流域住民、活動団体、地方自治体等と連携し、以下の取り組みを推進する。
- 発生源対策(生活排水対策の推進 など)
- 汚濁負荷削減対策(下水道普及率、下水道接続率の更なる向上、高度処理の推進、河川浄化施設の整備など)

「生活排水対策社会実験」等を通じて水を使うライフスタイルの改善を普及し、発生汚濁負荷量の更なる削減を図る



各家庭での生活排水対策の取組内容

河川浄化作用の増進を図るため、瀬と淵浄化施設の整備を図る



増設する下水処理施設は全て高度処理で整備を進めている



4.1.2 河川環境の整備と保全に関する事項 (5) 河川空間利用の推進と整備

(本文内容)

- 中流部は、沿川に歴史、文化遺産が多く、下流部では、市街地における貴重な自然空間として、スポーツ、散策、環境学習、交流を育む場として、子どもから高齢者に至る様々な人々に利用されている。
- これらを踏まえ、河川空間の利用については、地域の活性化や再生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、流域住民や関係機関と連携、調整を図りつつ、周辺地域の歴史や風土、文化や自然環境を活かした整備の実施等により、適正な河川利用の推進に努める。

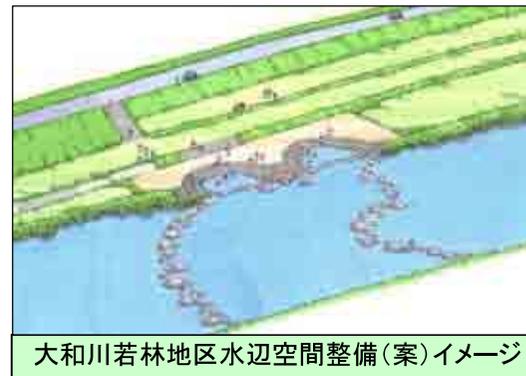
河川空間の利用と整備の必要性

- 河川空間の利用形態としては、堤防、高水敷での散策、スポーツがその多くを占めるが、釣り、水遊び等の水際の親水利用が少ない
- 沿川には多くの歴史資源が分布しているが、これらを活かし地域のまちづくりと一体となった散策路等の整備が図られていない



河川空間の利用と整備

- 生活基盤や歴史、文化、風土を形成してきた大和川の恵みを活かし、周辺環境や自然環境との調和を図りながら、河川利用や環境学習の場等、多くの人々が川に親しめる空間となるよう関係機関と流域住民が一体となり連携・協働し整備に取り組む



- ・親水護岸等を、堤内地側に整備される都市環境(河川防災ステーション、都市公園等)と一体的に整備し、潤いと安らぎのある水辺空間を創出(八尾市)



- ・2010年に平城遷都1300年、2012年に古事記1300年という節目を迎える佐保川流域は、平城京跡をはじめ、環濠集落(跡)など、歴史や風土、文化、自然資源が多数分布。
- ・歴史的資源には、船着場跡、請堤(順慶堤)など、河川に関わりを持つものも少なくない。
- ・地域資源と河川空間を有効に活用する散策路等を整備し、地域活性化及び観光振興を図る(大和郡山市)

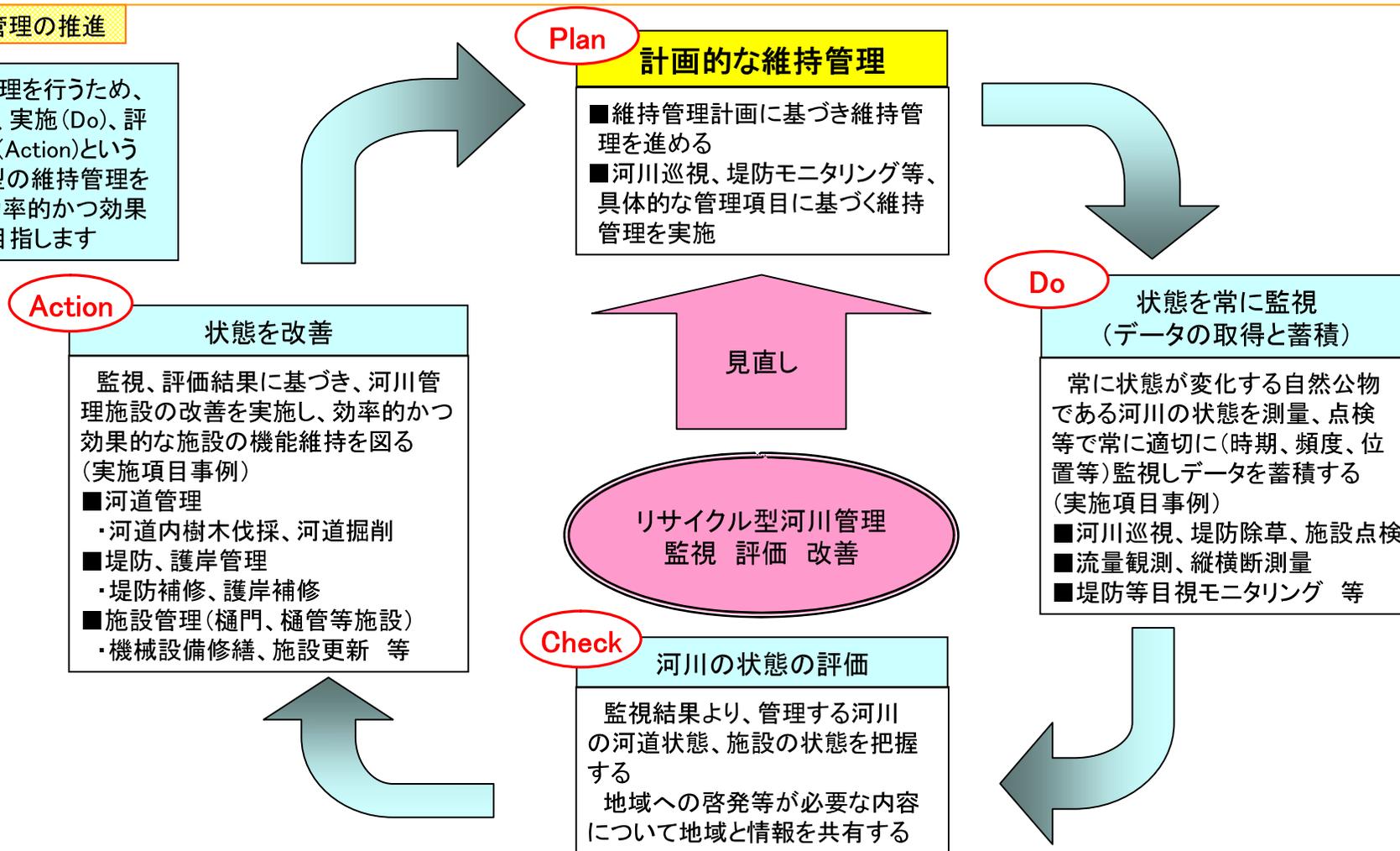
4.2 河川の維持の目的、種類及び施工の場所

(本文内容)

- 河川の維持管理に関しては、災害発生の防止、河川の適正な利用、流水の正常な機能の維持及び河川環境の整備と保全の観点のもとに、河川の有する多様な機能を十分に発揮できるよう調査、巡視・点検、維持補修等の維持管理を適切に行う。
- 河川や地形の特性を踏まえた「河川維持管理計画」を策定し、それらに基づき調査・点検を実施し、状況把握・診断を加え維持・補修を行った結果を評価して、次年度へ反映する「リサイクル型維持管理体系」を構築する。また、河川の状況を把握するため、縦横断測量や空中写真など維持管理の基本となるデータの収集を行う。
- 河川整備計画の治水・利水・環境の目標に対して、計画の策定(Plan)、実施(Do)、モニタリング・評価(Check)、改善(Action)を経て、計画にフィードバックするPDCAサイクルにより、事業の継続的な改善に努める。なお、PDCAサイクルの各段階において、地域住民や市民団体、学識経験者、関係機関と協働・連携することにより、質の高い川づくりを目指す。河川の状況を把握するため、縦横断測量や空中写真など維持管理の基本となるデータの収集を行う。

リサイクル型維持管理の推進

■計画的な維持管理を行うため、方針・計画(Plan)、実施(Do)、評価(Check)、改善(Action)という一連のサイクル型の維持管理を行うことにより、効率的かつ効果的な維持管理を目指します



4.2 河川の維持の目的、種類及び施工の場所

4.2.2 河道の機能維持 (1) 樹木の伐採と管理

(本文内容)

- 河道の流下能力を確保するため、流下能力への影響、河川管理施設への影響、自然環境、地域状況等を考慮して、堆積土砂の掘削、樹木の伐開を必要に応じて実施する。
- 洪水時に流水の阻害となる樹木群については、繁茂位置の状況、河道の状況を踏まえ、鳥類の繁殖環境を把握したうえで伐採等を実施し、河道内の流下能力の維持に努める。

樹木伐採と管理の必要性

■河道内樹木は、繁茂の状況によって河積阻害や偏流による河川管理施設へ大きな影響を与え、災害の発生を招く恐れがあることから河道内樹木を的確に把握し、管理することが重要である

河道内樹木確認箇所一覧

河川名	大和川	石川	曾我川	佐保川	管理区間計
確認箇所数	111箇所	2箇所	9箇所	13箇所	135箇所
うち、河川管理施設に影響を及ぼすもの等	26箇所	2箇所	2箇所	4箇所	34箇所

(H20年度堤防モニタリング調査結果)

樹木の伐採と管理

- 堤防モニタリング調査において年1回の調査を実施し、状況把握する
- 繁茂規模は小から中程度であり、流下能力に大きな影響を与えるものは無いため、河川管理施設の損傷防止の観点及び地元要望も考慮しつつ伐採している
- 伐開した樹木の処理はコスト縮減を踏まえながら有効活用を図り、環境負荷の低減に努める
- 鳥類の繁殖環境の把握は、繁殖場調査(河川水辺の国勢調査)により、繁殖場となっている樹林等の位置や範囲を把握し、河川巡視により目視で可能な大まかな変状を把握する
- 河道内樹木の伐採等の維持工事を行う際は、鳥類の繁殖環境に配慮した適切な工法、工程管理を行う。特に貴重種に該当する鳥類が生息している場合は、重要な営巣木の範囲を特定できるように綿密な調査を実施する

伐木優先順位:

- (高) ①流下能力向上(水位の低下)のための樹木伐採
 ②河川管理施設の洗堀、浸食防止効果(水衝部、高速流の発生防止)
 ③河川管理施設の損傷防止効果(樹根の伸長防止)
 ④河川監視の目的(河川巡視、CCTVの視野の確保)
 (低) ⑤その他(不法投棄対策、防犯対策)



4.2 河川の維持の目的、種類及び施工の場所

4.2.2 河道の機能維持 (2) 河道内堆積土砂等の管理

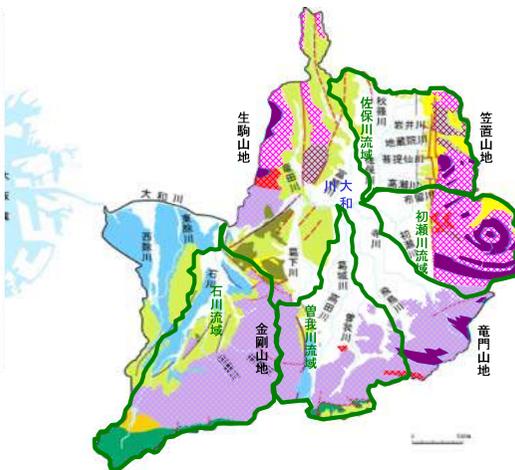
(本文内容)

- 河道の変動状況及び傾向を把握し、堆積土砂等が河川管理上の支障となる場合は維持掘削など適切な河道管理を行う。
- 上流から海岸までの総合的な土砂管理の観点から、河床材料や河床高等の経年的変化だけでなく、ダムの堆砂状況や経緯に関する情報の整理、土砂の生産源、生産量、州を形成している土砂の粒径の把握等により、土砂動態の把握を行う。

大和川流域の土砂動態

- 大和川流域の上流の地質は、主に花崗岩で構成されている
- 花崗岩は風化してマサ化しやすく、大和川盆地の南部の河川、石川ではマサ土の流出が多くなる
- 河口部では、堆積傾向にあり、継続的に浚渫を行うことで、河道を維持している
- 柏原堰堤下流では、河床下に存在する洪積粘土層により、河床低下がみられなくなっている
- その他の区間は、近年、河床の大きな変動はみられない

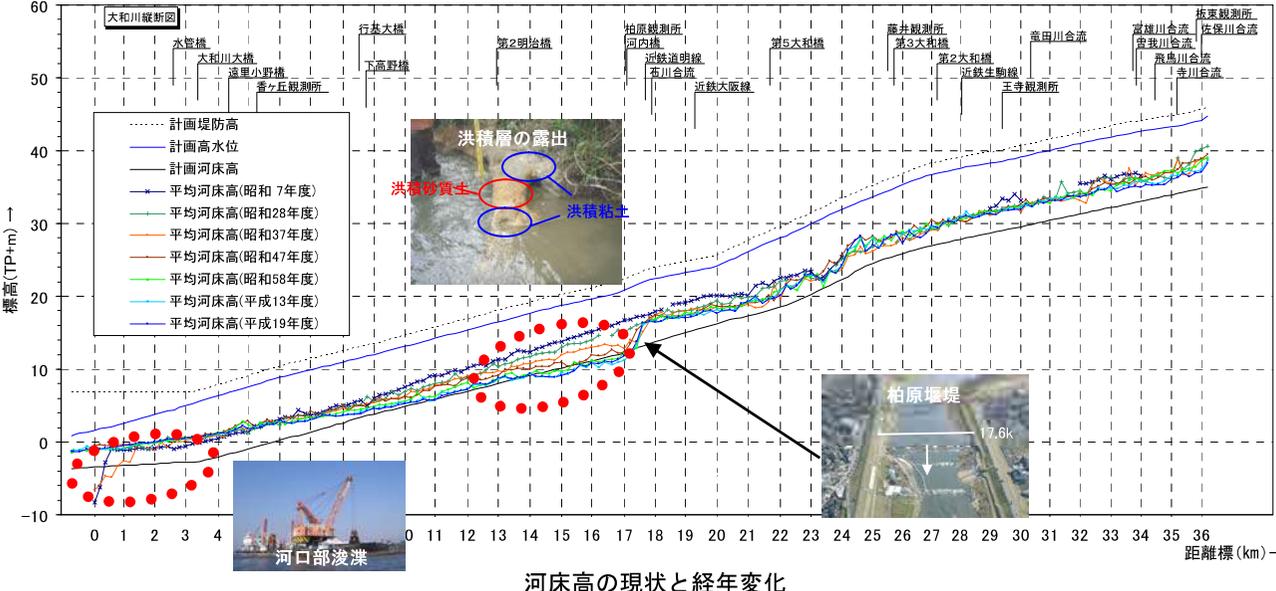
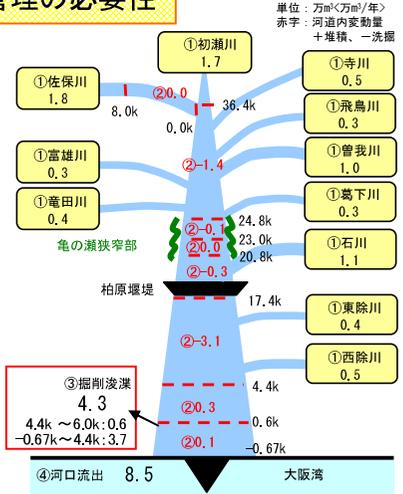
堆積層	地質
①	段丘堆積物
②	和泉層群
③	大坂層群
④	泉南層群
⑤	安山岩等
⑥	花崗岩等
⑦	新期噴出花崗岩
⑧	新期噴出花崗岩
⑨	新期噴出花崗岩
⑩	新期噴出花崗岩
⑪	新期噴出花崗岩
⑫	新期噴出花崗岩
⑬	新期噴出花崗岩
⑭	新期噴出花崗岩
⑮	新期噴出花崗岩
⑯	新期噴出花崗岩
⑰	新期噴出花崗岩
⑱	新期噴出花崗岩
⑲	新期噴出花崗岩
⑳	新期噴出花崗岩
㉑	新期噴出花崗岩
㉒	新期噴出花崗岩
㉓	新期噴出花崗岩
㉔	新期噴出花崗岩
㉕	新期噴出花崗岩
㉖	新期噴出花崗岩
㉗	新期噴出花崗岩
㉘	新期噴出花崗岩
㉙	新期噴出花崗岩
㉚	新期噴出花崗岩
㉛	新期噴出花崗岩
㉜	新期噴出花崗岩
㉝	新期噴出花崗岩
㉞	新期噴出花崗岩
㉟	新期噴出花崗岩
㊱	新期噴出花崗岩
㊲	新期噴出花崗岩
㊳	新期噴出花崗岩
㊴	新期噴出花崗岩
㊵	新期噴出花崗岩
㊶	新期噴出花崗岩
㊷	新期噴出花崗岩
㊸	新期噴出花崗岩
㊹	新期噴出花崗岩
㊺	新期噴出花崗岩
㊻	新期噴出花崗岩
㊼	新期噴出花崗岩
㊽	新期噴出花崗岩
㊾	新期噴出花崗岩
㊿	新期噴出花崗岩



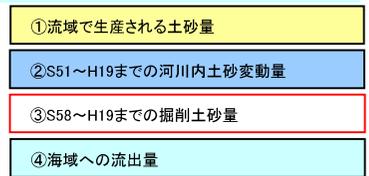
河道内堆積土砂等の管理の必要性

■河口～4.4k区間では、堆積土砂量0.4m³/年に加え流下能力向上を目的とした掘削工事により3.7m³/年が流域外に搬出されたことから、4.1万m³/年が堆積

■土砂堆積によって流下能力が低下することから、継続的に浚渫を行う必要がある



実績変動量及びダムの堆積実績に基づく土砂動態の模式図 (S51～H19の32カ年の平均)



今後の対応

- 上流から海岸までの総合的な土砂管理の観点から、継続的に、流域の土砂動態を把握する必要がある
- 土砂動態については、土砂の量と質(土砂の生産源や河床材料の構成)を、過去のデータ、現地観測、土砂動態のシミュレーションなどにより把握することに努める
- 特に、堆積傾向が著しい河口部については、河床のモニタリング結果をもとに、河川管理上支障となる場合に維持掘削を行うなど、適切な河道管理の効率化を図る

4.2 河川の維持の目的、種類及び施工の場所

4.2.3 河川管理施設の維持管理 (1) 堤防の維持管理 (2) 護岸の維持管理

(本文内容)

- 堤防の機能を維持するため、平常時・災害時の河川巡視、構造物点検及び定期的な縦横断測量等により、堤防等の沈下、損傷状況や施設の老朽化の状況等を適切に把握する。特に重要水防箇所等については、出水時の河川巡視等も含め、監視の強化に努める。なお、クラック、わだち、裸地化、湿潤状態等の変状が見られ、変状の状態から堤防の機能に重大な支障が生じると判断された場合には、必要な対策を実施する。
- 堤防除草は、洪水による災害発生の防止のため堤防状態を外観点検により迅速かつ確に把握すること、堤防法面に繁殖する雑草の根の腐敗による堤防の弱体化の防止等を目的として適時、適切に実施する。堤防除草で発生する刈草の処理は、有効活用等のコスト縮減を図る。
- 侵食に対する強度を維持するため、目地の開き、吸い出しが疑われる沈下等の変状が見られた場合、当該箇所では、モニタリング調査を実施後、平常時巡視による経過観察を継続し、変状の状態から護岸の耐侵食機能に重大な支障が生じると判断した場合には、必要な対策を実施する。

堤防の維持管理の必要性

- 大和川は大阪平野より高い位置を流れていることから、洪水による堤防等の被害が生じれば甚大なものとなる
- 河川巡視、構造物点検等により、堤防・護岸状態を外観点検により迅速かつ確に把握し、堤防機能に重大な支障があると判断された場合は、必要な対策を実施する

■大和川と周辺の高さ



(石川との合流付近から下流を望む)

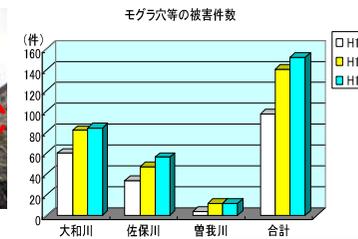


堤防の維持管理

- 堤防の巡視は、車輛による巡視と徒歩巡視を実施し、堤防モニタリング調査によって発見された損傷箇所を監視、車輛からは不可視部分となる箇所の点検を実施する
- 堤防モニタリング調査は、洪水時直後、出水期後に徒歩による目視点検を実施し、変状把握を行う
- 点検の効率化のため、堤防除草を実施する



河川巡視延長	巡視延長
堺出張所管内	42.5km
王寺出張所管内	40.7km
巡視延長計	83.2km



除草後、堤防法面に小動物によるものと思われる陥没が発見された。緊急で土のうによる閉塞作業を行い、穴の拡大を事前に防止した (除草無しでは点検が困難)



4.2 河川の維持の目的、種類及び施工の場所

4.2.3 河川管理施設の維持管理 (3) 堰、水門、樋門、浄化施設等の維持管理 (4) 水門、樋門、浄化施設等の点検・整備 (機械部分)

(本文内容)

- 逆流防止機能、排水の流下の機能、浄化機能等を保全するため、クラック、コンクリートの劣化、沈下、浄化機能の低下等の変状等、各々の施設が維持すべき機能が低下するおそれがある場合に、モニタリングを継続し、変状の状態から施設の機能の維持に重大な支障が生じると判断した場合には必要な対策を実施する。
- 補修・改築に際しては、施設の信頼性の向上や長寿命化を図るなど維持管理費の抑制に努める。
- 施設が確実に操作できるように、「河川用ゲート・ポンプ設備点検・整備・更新マニュアル(案)」に基づき点検等を実施する。異常音や腐食等が確認され、変状の状態から施設の機能の維持に重大な支障が生じると判断した場合には必要な対策を実施する。

樋門・樋管の維持管理の必要性

- 樋門は河川堤防を横断して設けられる函渠構造物であり、ゲート開閉により堤防としての機能、本川からの逆流防止機能、支川の流量を安全に流下させる機能を有する重要な施設である
- 河川構造物の損傷・老朽化等による災害の発生を防止するためにも適正な施設点検を実施する

<直轄管理樋門等>

種類	河川名	施設名	位置(距離標)
陸閘	大和川	片山陸閘	左岸 19.0km
水門	佐保川	笠川水門	右岸 5.2km+175.0m
樋門	大和川	十三間川樋門	右岸 3.4km+ 28.3m
		谷川樋門	右岸 18.8km+ 90.0m
		高井田樋門	右岸 19.6km+ 75.0m
		坂根川樋門	右岸 27.6km+ 75.0m
		日養谷川樋門	右岸 27.6km+128.5m
		亀ヶ窪懸水樋門	右岸 28.0km+ 74.0m
		惣持寺樋門	右岸 28.6km+ 76.0m
		三代川樋門	右岸 30.4km+ 78.0m
		佐味川樋門	左岸 31.4km+ 5.0m
		不毛田第二樋門	左岸 32.4km
		岡崎樋門	右岸 33.0km+ 44.0m
		不毛田樋門	左岸 33.2km+ 39.0m
		安郷樋門	右岸 36.0km+ 31.0m
		曾我川	俣田樋門
佐保川	須原樋門	右岸 0.4km+ 56.0m	
	平和樋門	左岸 4.8km+ 18.0m	
	杉町樋門	右岸 5.0km+ 60.0m	
	天井川樋門	右岸 5.2km+ 37.0m	
	前川樋門	左岸 7.4km+ 21.0m	
樋管	大和川	ヒジリ暗渠	左岸 30.2km+ 92.5m



樋門・樋管の維持管理

- 土木構造物については「目視点検によるモニタリングに関する技術資料」に基づき、目視による点検を行う
- 機械部分については「河川用ゲート・ポンプ設備点検・整備更新マニュアル(案)」に基づき実施する
- 点検結果において、機能の維持に重大な支障が生じると判断した場合は必要な対策を実施する
- 集中管理による遠隔操作化などの省力化・効率化に向けた検討を行う

<モニタリング調査による変状確認>



(護岸の沈下 川表部)

(呑口部擁壁のクラック)



<機械設備点検>

(巻き上げ機)



(不毛田第二樋門)



(扉体点検)



(予備動力)



(操作盤)

4.2 河川の維持の目的、種類及び施工の場所

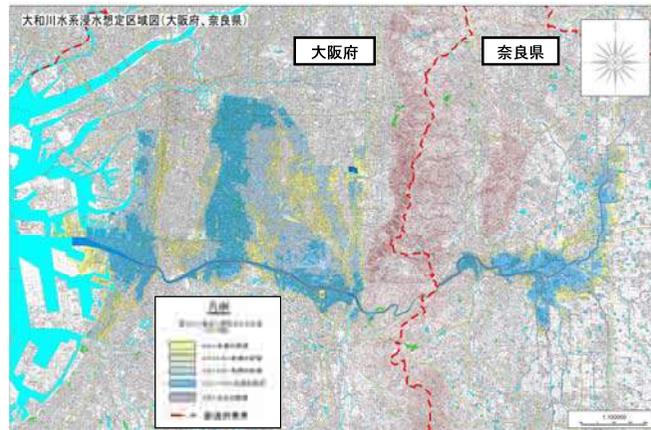
4.2.4 危機管理に関する事項 (1)河川情報の収集、伝達 (2)水防活動の支援 (3)住民による自主避難や市町村による避難誘導の支援

(本文内容)

- 計画規模を上回る洪水や整備途中段階での施設能力以上の洪水が発生し氾濫した場合においても、被害を軽減できるよう、危機管理体制を構築する。
- 平常時・緊急時ともに、雨量計・水位計や光ファイバ網、CCTVカメラ等により、雨量・水位、河川画像等の河川情報を適切に収集する。
- 収集された河川情報の関係機関や住民への伝達について、迅速な伝達のみならず、わかりやすい情報への加工や地上デジタルテレビや携帯電話等の活用による伝達手段の拡充等を実施する。洪水予報については、大阪管区气象台との共同により迅速に発表するとともに、洪水予測モデルの精度向上や受け手にわかりやすい発表方法の導入を検討する。
- 漏水や越水などの洪水による災害が発生する恐れがある場合、市町村や水防団の活動の目安となる水防警報を適切に発表する。
また、関係機関が適切な水防活動を行うための情報連絡等の場として、「水防連絡協議会」を定期的開催する。
- 洪水時の住民の自主避難や避難誘導に資する、市町村によるハザードマップやまるとまちごとハザードマップの整備にあたり、浸水予測データの提供等の支援を行う。
また、地域住民の啓発に資するため、教育機関等が実施する防災学習や防災教育への支援として出前講座(CDST)を実施する。

危機管理の必要性

■想定を上回る洪水や整備途中に施設能力を上回る洪水が発生し、氾濫した場合も被害を軽減できるよう、危機管理体制を構築する必要がある



大和川浸水想定区域図

水防活動の支援

■関係機関が適切な水防活動を行うための情報連絡等の場として、「水防連絡協議会」を定期的開催する

機関・団体	メンバー
国	近畿地方整備局、大和川河川事務所
大阪府	都市整備部河川室、八尾土木事務所、富田土木事務所、鳳土木事務所
奈良県	土木部河川課、奈良土木事務所、桜井土木事務所、高田土木事務所
市町・水防組合	大阪市、堺市、松原市、八尾市、藤井寺市、柏原市、泉州水防事務組合、大和川右岸水防事務組合 奈良市、大和郡山市、王寺町、三郷町、斑鳩町、河合町、安堵町、広陵町、三宅町、川西町

自主避難や避難誘導の支援

■避難場所や避難ルート、洪水時の浸水深を住民にわかりやすく示すための、ハザードマップ、まるとまちごとハザードマップの作成支援を行う
■教育機関等が実施する防災学習や防災教育への支援として出前講座(CDST)を実施し、情報提供や啓発活動を行う



ハザードマップ(柏原市)

河川情報の収集、伝達

■光ファイバ網、CCTVカメラ等により、雨量・水位、河川画像等の河川情報の迅速な伝達を行う
■河川情報は、わかりやすい情報への加工や伝達手段の拡充等を実施する
■洪水予報については、分布型モデルの導入による精度向上やわかりやすい発表方法の導入を検討する



洪水予報・水防警報の充実



防災学習・教育支援(CDST)



まるとまちごとハザードマップ(松原市)

4.2 河川の維持の目的、種類及び施工の場所

4.2.4 危機管理に関する事項 (4)資機材等の整備 (5) 緊急物資輸送ネットワーク機能の確保 (6) 被災時の応急復旧

(本文内容)

- 洪水や地震等により堤防、護岸等の河川管理施設が被災した場合に備え、応急復旧に必要な異形ブロック等の資材については、ストックヤードとなる防災拠点で大正地区(藤井寺市)及び錦綾地区(堺市)に整備し、必要量を備蓄する。また、併せて応急復旧時に必要な照明車を整備する。
- 大規模水害時の物資・人員輸送に必要なヘリポートや、機械設備等の運転に必要な予備発電設備を備えた防災ステーションを若林地区(八尾市)に整備する。なお、これら資機材等については、大和川における災害のみならず、他地域や他機関における活用が可能となるよう柔軟な運用を行う。
- 大和川の堤防や高水敷を洪水や地震に伴う大規模災害時に活用し、応急復旧に必要な資機材のみならず被災地への物資や人員の輸送路としてネットワーク機能を発揮するための検討を行い、必要なルートの確保及び運用を行う。
- 洪水や地震等により堤防、護岸等の河川管理施設が被災した場合には、必要な資機材を確保し、関係機関と連携して応急復旧等を迅速に行う。

資機材等の整備

■応急復旧に必要な異形ブロック等の資材は、ストックヤードとなる防災拠点を大正地区(藤井寺市)及び錦綾地区(堺市)に整備し、必要量を備蓄し、併せて応急復旧時に必要な照明車も整備する



防災拠点・水防倉庫位置図



照明車

緊急物資輸送ネットワーク

■大和川の堤防や高水敷を洪水や地震に伴う大規模災害時に活用し、応急復旧に必要な資機材のみならず被災地への物資や人員の輸送路としてネットワーク機能を発揮するための検討を行い、必要なルートの確保及び運用を行う



被災時の応急復旧

■洪水や地震等により堤防、護岸等の河川管理施設が被災した場合には、必要な資機材を確保し、関係機関と連携して応急復旧等を迅速に行う

情報収集・発信



ヘリコプター(きんき号)



災害対策車



衛星通信車

応急復旧



ポンプ排水



応急復旧

防災ステーションの整備

■水防活動や物資輸送等の拠点となるヘリポート、予備発電設備、情報発信端末を備えた防災ステーションの整備を、若林地区において高規格堤防整備とあわせて実施する



防災ステーションイメージ

4.2 河川の維持の目的、種類及び施工の場所

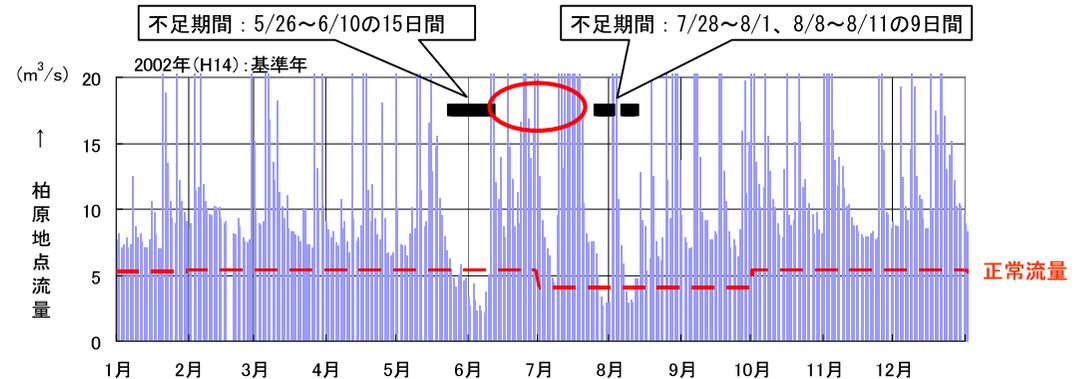
4.2.5 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する事項 (1) 渇水時の管理 (2) 流水管理

(本文内容)

- 渇水時には、水利使用者相互間の調整が円滑に行われるように努める。また、地域住民に節水を呼びかける等、流域全体での取り組みに努める。
- 既得用水の取水の安定化、河川環境の保全などの流水の正常な機能を維持するため、河川の水量、水質の監視を行う。
- 限られた水資源を有効に活用する観点から、流域内の健全な水循環の構築の調査、検討を行う。
- 慣行水利権は、許可水利権に比べ、その権利内容が必ずしも明確でなく、より適正な低水管理(取水量の見直しや取水実態把握)のため、取水施設の改築、土地改良事業の実施、治水事業の実施等の機会に許可水利権化を進めていくものとする。

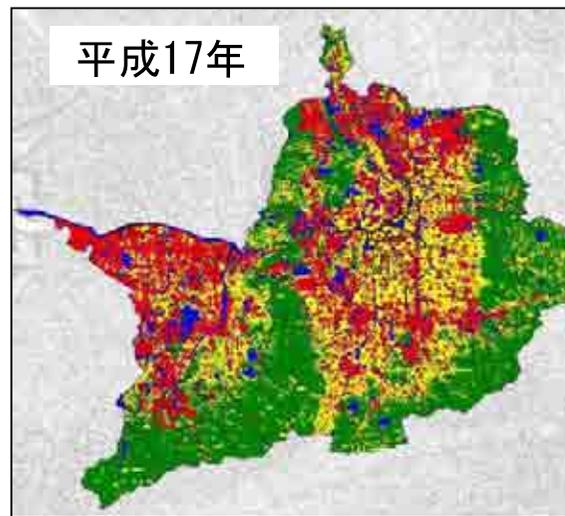
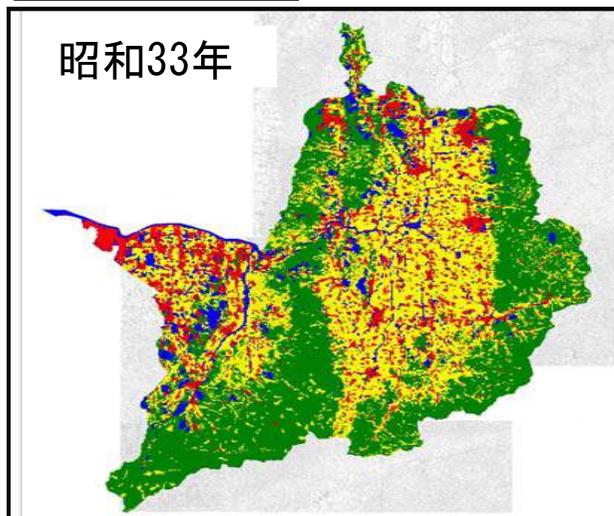
河川の適正な利用の必要性

- 最近10ヶ年で最も厳しい渇水年(H14)における不足日数は24日間
- 大和川では、流水の正常な機能を維持するための流量が確保されておらず、魚類の生息、繁殖環境等に支障をきたしているおそれがあり、流況を改善する必要がある



河川の適正な利用

① 慣行水利権の適正化



- 市街化の進展に伴い、水田に必要な農業用水は減少していると考えられる。このため、水利権の適正化により、河川の流況改善を図る
- 取水施設の改築、土地改良事業の実施、治水事業の実施等の機会に慣行水利権を許可水利権化することにより、より適正な低水管理(取水量の見直しや取水実態把握)を進め、現状の水田面積に応じた農業用水の取水を行い、流況を改善する



4.2 河川の維持の目的、種類及び施工の場所

4.2.6 河川環境の維持に関する事項

(本文内容)

□外来種については、在来種の生息、生育、繁殖環境の保全のため、工事後の在来植生の再生、堤防の刈り取りの工夫などを行うことにより、在来種の保全に努める。また、現在のところ外来種による在来種の生息、生育、繁殖への影響、種の多様性の低下などの大きな被害は確認されていないものの種数が増加傾向にあることから、今後の動向を注視し、関係機関、流域住民等と連携して必要に応じて駆除等に努める。

外来種対策の必要性

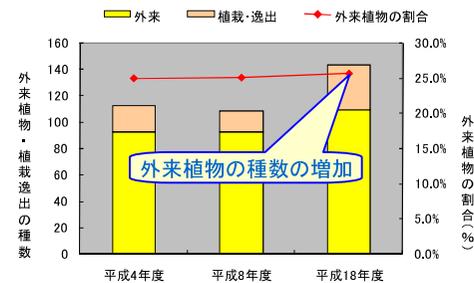
- 外来種は143種確認されており、うち、特定外来生物はオオクチバス、ブルーギル、カダヤシ、ウシガエル、アライグマ、アレチウリ、オオカワヂシャの7種
- 外来植物は、植物種の約1/4を占め、近年微増している
- 大阪湾及び周辺海域に流入する他河川と比較した場合、全調査面積に対する外来植物群落面積の割合は、直轄区間に於ける河川水辺の国勢調査によると、大和川が猪名川に次いで高い
- 外来植物のうち特定外来種の群落面積は、アレチウリの方がオオカワヂシャよりも広く、特に注意が必要である
- 現在のところ大きな被害は確認されていないものの、増加傾向にあることから、今後の動向を注視し、必要に応じて駆除に努める



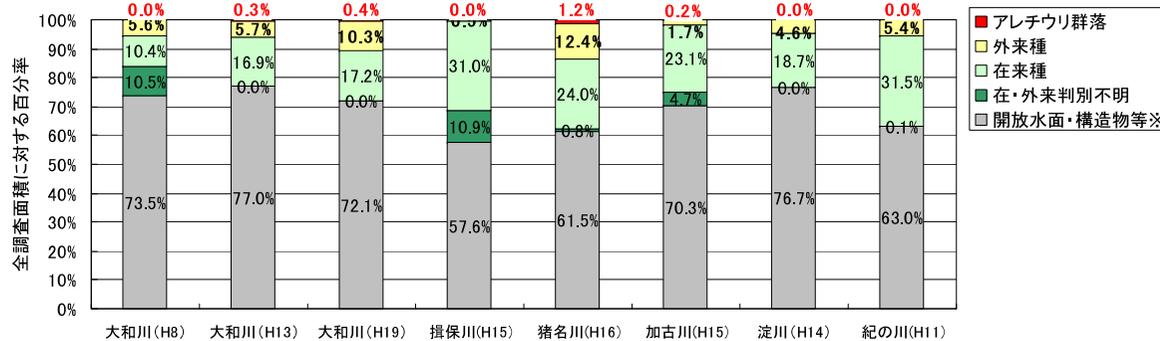
オオクチバス(特定外来生物)



アレチウリ(特定外来生物)



外来植物等の種数の経年変化



注) 河川名の後ろの(数字)は各河川の水辺の国勢調査年度を示す
 ※開放水面・構造物等: 畑地、水田、人工草地、公園・グラウンドなど、人工構造物、自然裸地、開放水面
 ※オオカワヂシャは、大和川および他河川において、まとまった群落としての確認なし

大和川と他河川(大阪湾及び周辺海域流入河川)の在・外来種別植生面積の比較

外来種対策

- 工実施の際には、在来種による植生の再生、結実前に刈り取りを行うなどの工夫により、在来種の生息、生育、繁殖環境の保全に努める



刈り取りの工夫による在来種の維持の例



在来種による植生再生の例

出典: 河川堤防における雑草を抑制する手法検討について
 平成18年度中国地方建設技術開発交流会

4.2 河川の維持の目的、種類及び施工の場所

4.2.7 河川管理施設の機能維持（浄化施設の機能維持）

（本文内容）

- 浄化施設の機能維持のため、浄化機能調査・点検・清掃・汚泥排出・補修などの維持管理を行う。また、取水堰、ポンプ、ブローなどの設備機器の運転管理、点検整備を行う。
- 河川水質については、定期的な水質調査、学校や住民等と協働した水質調査、及び水質自動監視装置による水質監視を継続して実施し、水質状況を的確に把握するとともに、河川巡視等により日々の河川の水質状況等について監視する。これらの水質情報については、関係機関や地域住民等に幅広く情報提供を行う。

浄化施設の維持管理の必要性

- 取水堰、ポンプ、ブローなどの電気・機械設備については日々の運転管理、定期的な点検整備が必要である
- 取水口付近への土砂の堆積やスクリーンへのゴミ等の漂着が多く、計画の取水量を確保するためには、堆積土砂の撤去や漂着ゴミ等の回収処分が必要である
- 浄化施設の内部には汚泥が沈殿・堆積するが、浄化機能を維持するためには、堆積汚泥の除去及び適切な処分が必要である
- 浄化施設の浄化効果等を把握するためには、定期的な水質調査も必要である



既設の河川浄化施設の位置図

No.	施設名	No.	施設名	
1	長吉長原	11	大和川上流浄化施設	
2	第二運動広場地区	12	城井井堰浄化施設	
3	河川敷公園地区	13	御幸大橋 ～藤井間 流入支川 浄化施設	
4	西運動広場地区	14		神南樋門浄化施設
5	柏原地区	15		惣持寺樋門浄化施設
6	葛下川浄化施設	16		信貴川浄化施設
7	大輪田地区浄化施設	17		久度樋門浄化施設
8	富雄川浄化施設	18	南浦樋門浄化施設	
9	飛鳥川浄化施設	19	三代川浄化施設	
10	曾我川浄化施設		不毛田浄化施設	

浄化施設の機能維持

点検・清掃・汚泥排出・補修

- 良好な放流水質を維持するため、各浄化施設の定期的な点検・清掃作業を行うとともに、施設内の堆積汚泥等を適切に除去する
- ポンプなどの機械設備は、定期的な点検・整備を行い、機能維持を図る



惣持寺樋門浄化施設の設備点検



神南樋門浄化施設の設備点検

浄化施設の機能調査の実施

- 浄化施設の浄化効果等を把握するため、定期的に取り水口、放流口において採水を行い、BOD等の分析を行う
- 取水量あるいは放流量の流量観測を行い、所定の水量が取水できているか否かをチェックする



富雄川浄化施設・岡崎川取水口の採水



富雄川浄化施設・放流口の採水

4.2 河川の維持の目的、種類及び施工の場所

4.2.8 河川空間の適性な利用と保全 (1) 違法行為の是正 (2) 河川環境を損なう利用の是正

(本文内容)

- 河川敷で違法に行われている耕作、工作物設置等の行為は、違法行為是正実施計画に基づき是正に努める。
- 他の利用者や周辺の民家等に迷惑となる行為については、啓発活動実施計画に基づき迷惑行為防止に努める。
- ホームレスに対して洪水等による危険性を周知するとともに、「ホームレスの自立の支援等に関する特別措置法」(平成14年法律第105号)に基づき、引き続き自治体福祉部局等と連携し、自立支援に向けた情報交換等の対応を図る。

違法行為の是正

- 河川敷で違法に行われている耕作、工作物設置等の行為は、違法行為是正実施計画に基づき是正に努め、是正後は、河川公園等を整備



不法占用(畑)



不法占用箇所の是正

迷惑行為の是正

- 大和川では、不法投棄あるいは放置された家庭廃棄物が多く定期的に撤去作業が行われているが、再び投棄が行われる状況
- 他の利用者や周辺の民家等に迷惑となる行為については、啓発活動実施計画に基づき迷惑行為防止に努めている
- 大和川環境整備連絡協議会は、昭和45年から不法投棄による環境悪化防止のためにパトロールや啓発活動を行っている



堤防上での不法投棄



大和川環境整備協議会のキャンペーン活動

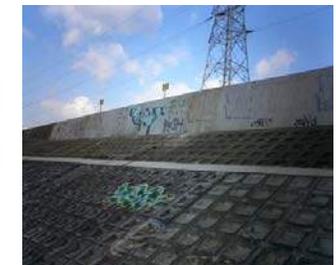
ホームレスへの対応

- 大和川河川敷内のホームレスに対しては、洪水等による危険性を周知し、撤去指導を実施
- 自立支援については、「ホームレスの自立の支援等に関する特別措置法」(平成14年法律第105号)に基づき、引き続き自治体福祉部局等と連携し、情報交換等の対応を図っている

撤去前



撤去後



4.3 その他河川整備を総合的に行うために必要な事項

4.3.1 河川に関する学習 4.3.2 サイトミュージアム構想

(本文内容)

- 洪水の危険性や環境の重要性を啓発するための出前講座(防災教育、環境教育)を行う。
- 大和川の治水、利水、環境、歴史・文化等の解説を掲載したパネルや写真を河川沿いに設置し、河川に関する学習活動を支援する。

河川に関する学習の必要性

■河川利用の促進を図ることで、住民の川への理解を深めてもらい、環境教育の場として活用することが必要である



やまとながわ博士講座



出前講座

河川に関する学習の展開

■河川を活用した学習として、大和川では「水辺の楽校」、「やまとながわ水生生物観察会」、「やまとながわ源流体験」、「やまとながわ博士講座」、「出前講座」、「巡回パネル展」等を開催し、住民の川への理解を深める取り組みを進めている



楽しいんやさかい大和川水辺の楽校



やまとながわ水生生物観察会

サイトミュージアム構想

■大和川流域を散策しながら、現地に設置したパネルや写真の解説をもとに、大和川流域の文化や歴史、環境等を学ぶ構想である



羅城門位置図



羅城門跡の解説

サイトミュージアム構想(羅城門跡のイメージ)



やまとながわ源流体験



巡回パネル展

4.3 その他河川整備を総合的に行うために必要な項目

4.3.3 NPO、行政、学識経験者との連携 4.3.4 すべての人にやさしい川づくり

(本文内容)

- 「大和川市民ネットワーク」(平成20年10月時点で17団体、60名が参加)は、大和川流域で活動している様々なNPO等の団体、学校、民間企業などが情報交換や連携を推進するために、ニュースレターの発行やフォーラムを実施しており、このような活動を支援する。
- 今後の治水技術の発展に寄与するために、必要に応じて、学識経験者や研究機関等に水文、水質データ等の情報提供を行う。
- 貴重な自然環境が保全され、人が憩う河川づくりを実現するために、築堤にあわせて低水護岸の緩傾斜化やバリアフリー化の整備を検討し、実施する。

NPO、行政、学識経験者との連携

- 大和川が安全でより多くの人々に親しまれるように、地域との連携や協働により魅力ある川づくりを進める必要がある
- このため、河川管理者、NPO団体、流域住民がそれぞれの役割を理解しつつ、互いに連携して川づくりを進める必要がある



大和川市民ネットワーク設立総会



展示コーナー



大和川市民ネットワークの交流会



すべての人にやさしい川づくり

- 豊かな自然環境と人が憩う大和川を目指し、誰もが気軽に大和川を利用できるようにバリアフリー化による川づくりを検討し、必要な施設を整備する必要がある
- 車いす等から直接河川にアクセスできるスロープ等の整備を進める



「すべての人にやさしい川づくり」のイメージ