

### 3. 河川整備の目標に関する事項

#### 3.1 河川整備に関する基本的な考え方

##### 3.1.1 「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

大和川流域は、先史時代からの水稻栽培や藤原京、平城京等、日本の古代国家黎明期における歴史・文化の中心地であり、大和・河内の特色ある産業や文化が育まれてきた。また、宝永元年（1704年）に実施された大和川付け替え工事により、洪水を繰り返す旧大和川沿いの土地では新田開発と棉の栽培が盛んになり、河内木綿が全国に知れ渡るようになった。こうした基盤は、大阪の繁栄の土台となり、近代紡績業の発展につながっていった。



図 3.1 古代畿内要図と大和川流域

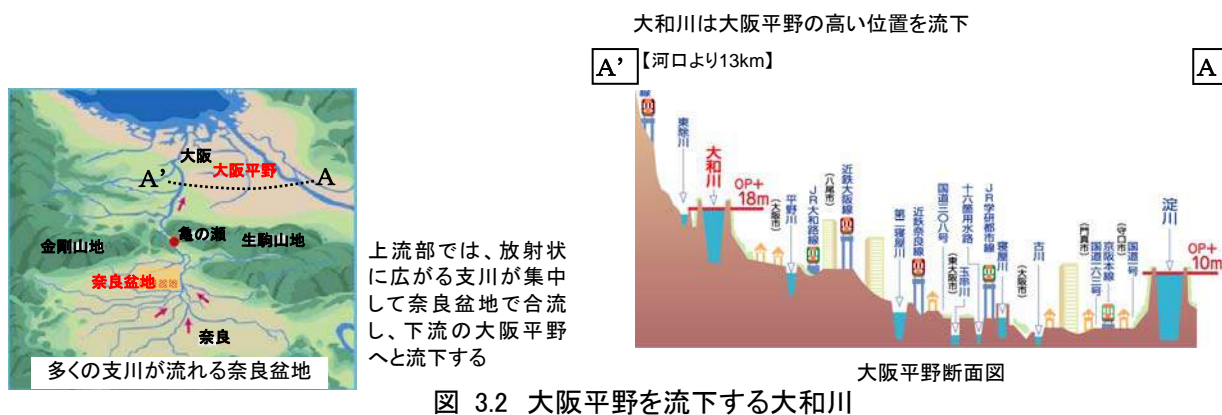
しかし、日本の古代国家成立期から近年の大阪経済圏の形成に至るまで、流域の要請によりその姿を変え、役割を果たしてきた「母なる川」は、高度経済成長期においては洪水被害や水質の悪化、ごみの不法投棄や不法占用等の課題が顕在化した。これに対し、河川管理者や関係機関、流域住民等が一体となって課題の解決や改善に向けて取り組んできた結果、水質は環境基準程度まで改善する等、取り組みが成果として結実しつつある。

このため、諸課題に対して関係機関や流域住民等の協力のもと、流域が一体となって解決や改善に取り組み、「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とするための河川整備を進める。

##### 3.1.2 関係機関や流域住民と連携して、洪水等の被害軽減に向けた

###### ハード・ソフト両面の総合的な対策を推進

大和川は、都市化が進み資産の集積が進む中流部の奈良盆地や、下流部のゼロメートル地帯である大阪平野を流下しているため、洪水が発生すると甚大な被害が予測される。そのため、流域全体の治水安全度を早期にバランス良く向上させる必要があることから、河道の整備だけでなく、中上流部における流出抑制対策や洪水調節施設の整備等を行う。なお、洪水調節施設の整備においては、大和川流域上流部の山地は谷が浅く集水域が小さいためダムの適地はないことから、遊水地の整備を基本とする。また、津波等の地震災害に対して、東日本大震災における津波被害を踏まえ、必要に応じて適切な対応を講ずる。さらに、流域の人々の生命や財産を守るためには、予警報等の発表、関係機関との出水・災害対応、防災教育への支援、過去の洪水被害の経験や心構えの継承等、自助・共助・公助の機能を強化する必要がある。このように、関係機関や流域住民と連携して、洪水等の被害軽減に向けたハード・ソフト両面の総合的な対策の推進により、被害の生じにくい大和川を形成する。



### 3.1.3 多様な生きものをはぐくみ、子どもたちがいきいきと遊び、

#### 人々のくらしをゆたかにする大和川をめざして

我が国では、古くから、自然の厳しさや美しさを背景として豊かな文化を育んできた。しかしながら、人の営みの規模が拡大し人口が増加する中で自然への負荷が大きくなり、その影響が看過できなくなった。

大和川流域は、古くは藤原京や平城京が置かれる等、日本の黎明期における政治の中心地であったが、都は平安京へ遷都されるに至った。その一因として、汚水による衛生状態の悪化や木材の過剰伐採があったと言われている。

また、近年では、高度経済成長期の大和川本川の水質悪化により、堺市の水道用水の取水は休止され、他水系からの供給に切り替えられてきた。加えて護岸の整備や捷水路整備等の治水工事において、動植物の生息・生育・繁殖環境が失われてきたことは否めない。

自然が健全であってこそ、人類は持続的に、健康で文化的な生活を営むことが可能であるとの認識のもと、大和川の河川整備を行う。行き過ぎた自然中心主義には留意しつつも、なるべく環境と調和をとる姿勢を失わず、環境に負荷を与える場合も可能な限り負荷を小さくする工夫をすることが必要である。

よって、河川整備の実施にあたっては、治水・利水・環境を個別の目的として実施する事業であっても、総合的な検討を行い、治水・利水・環境のどの側面にも十分に配慮し河川整備を行うことを基本的な考え方とする。

なお、大和川の河道は一部の渓谷区間を除いては、堤防により河川敷地が固定され、沿川の土地利用状況を考えると、大きく川幅を広げて河川環境を再生する等の方法をとることは難しいこ

とから、現状の河川空間の中で良好な自然を育むこととし、流下能力の向上のための河道掘削を行う場合は、瀬・淵の再生を併せて実施することを基本とする。

大和川の生態系は、一部区間で堰による不連続性等が課題となっているが、コイ・フナ等の魚類、セイタカヨシ等の水際植生や、それを生息環境とする鳥類等、都市河川としての比較的良好な生態系が維持されている。また、大和川の水質は、高度経済成長期に大きく悪化したもののその後徐々に改善しつつあるが、更なる改善により、泳ぐことができ水とふれあう気持ちにさせる大和川を再生することが求められている。このため、河道内の植生や瀬・淵等の動植物にとっての良好な生息・生育・繁殖環境を保全、再生するための河川整備を進める。



写真3.1 水際植生  
(大和川7.0k付近)



写真3.2 カマツカ等の生息場となる瀬  
(大和川26.9k)



写真3.3 ギンブナ等の生息場となる淵  
(大和川19.2k)

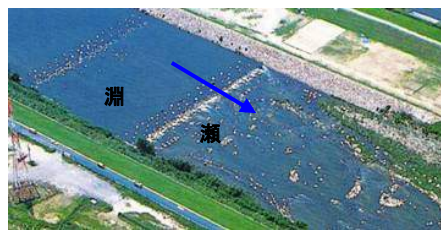


写真3.4 河川浄化施設  
(長吉長原地区)

大和川の景観は、かつては豚小屋やテント及び不法耕作等の不法占用が多くあったが、現在では大きく改善された。今後の河川整備においては、不法占用を解消し、適正な河川利用や河川清掃を推進することで河川美化の向上を図る。また、河川整備にあたっては、大和川の歴史・文化、沿川の風土と調和した景観となることを基本とする。



平成18年当時  
写真3.5 不法占用の状況

大和川の河川空間は、都市化が進む流域の貴重な生活空間として、散策やスポーツの他、釣り、水遊び、伝統行事、総合学習、環境学習、防災訓練等に利用されている。また、生活空間のみならず、沿川都市のシンボルや観光拠点として、魅力ある沿川空間の一部としての一体的・連続的な利用を図るまちづくりも進められている。

このため、河川環境と河川利用の調和を図りつつ、まちづくりと一体となった河川空間の整備や、動植物の生息・生育・繁殖環境の保全、再生、更なる水環境の改善等により、多様な動植物が生息・生育・繁殖し、人々が川の恵みを実感し、子供たちがいきいきと遊ぶことができる河川空間を目指すことを基本とする。

### 3.2 河川整備計画の対象区間

本整備計画は、大和川水系河川整備基本方針に基づき、大和川の総合的な保全と利用が確保できるよう、地方公共団体等関係機関の計画との整合や連携を図り、治水・利水・環境のそれぞれの分野において支川との連続性に配慮する。

なお、対象区間については、表 3.1 及び図 3.4 に示す大和川水系の国管理区間を対象とする。

表 3.1 計画対象区間

河川名	上流端	下流端	延長
① 大和川	右岸：奈良県大和郡山市額田部町地先	大阪湾（河口）	37.6km
	左岸：奈良県磯城郡川西町北吐地先	同上	
② 石川	右岸：大阪府柏原市石川町地先	幹川合流点（本川合流点）	0.8km
	左岸：大阪府藤井寺市国府地先	同上	
③ 曾我川	右岸：奈良県磯城郡三宅町小柳地先	幹川合流点（本川合流点）	1.9km
	左岸：奈良県葛城郡広陵町大場地先	同上	
④ 佐保川	右岸：奈良県大和郡山市観音寺町地先	幹川合流点（本川合流点）	8.0km
	左岸：奈良県奈良市西九条町地先	同上	
合計			48.3km

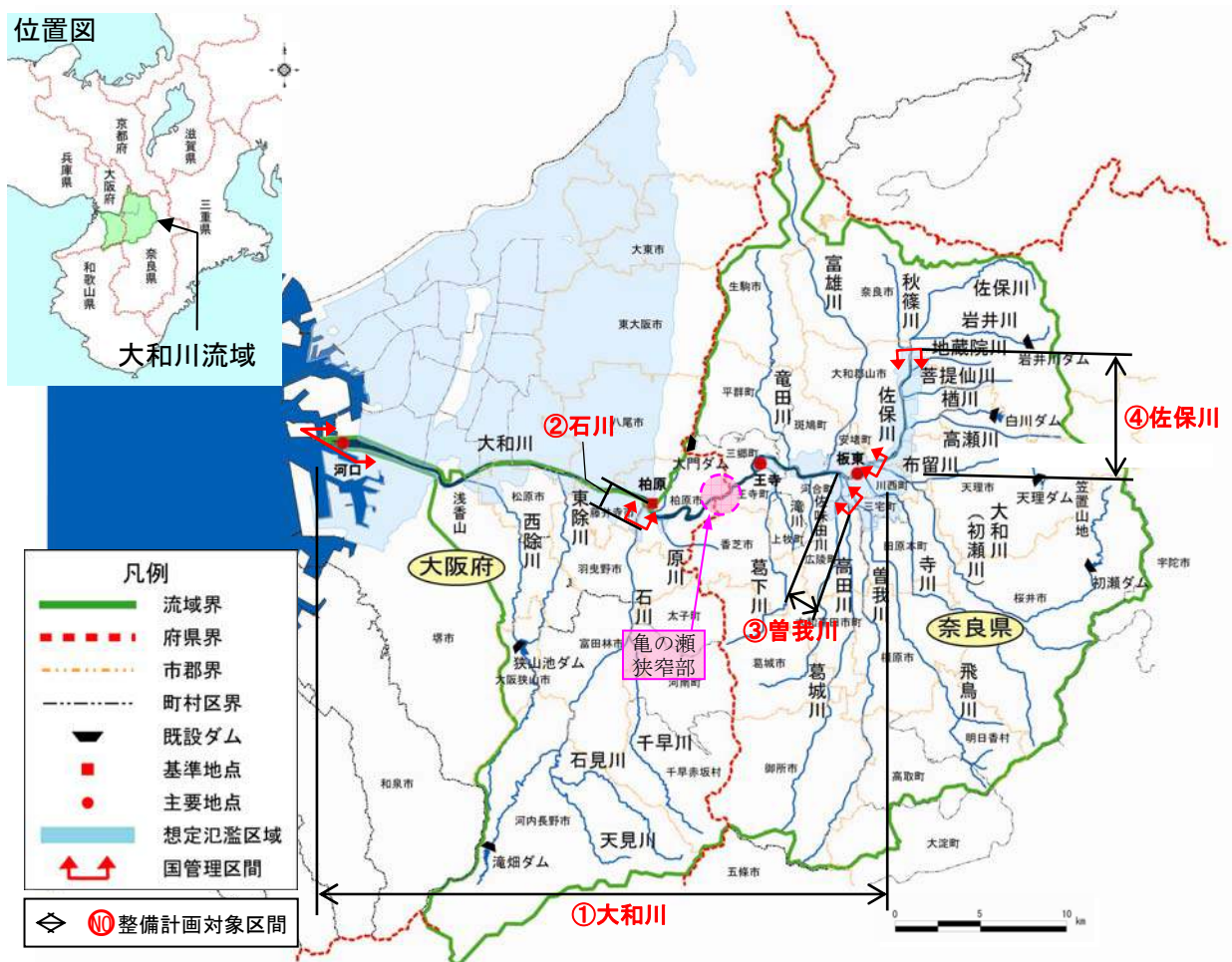


図 3.4 河川整備計画対象区間

### 3.3 河川整備計画の対象期間

本整備計画は、長期的な流域の目標を定めた大和川水系河川整備基本方針に基づき、大和川の総合的な保全と利用が確保できるよう河川整備の目標及び実施に関する事項を定める。その対象期間は概ね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、河川環境・河川景観・河川空間利用の変化、地球温暖化による風水害の頻発・激甚化、新たな知見の蓄積、将来の気象予測の高度化等の技術的進歩、社会経済の変化等に合わせ、必要な見直しを行う。

### 3.4 洪水等による災害の発生防止又は軽減に関する目標

本整備計画では、大和川水系河川整備基本方針で定めた目標に向けて、上下流及び本支川の調整を図り、治水安全度のバランスを確保しつつ段階的かつ着実に整備を進め、本整備計画に定めた河川整備等を実施することにより、戦後最大となる昭和57年（1982年）8月洪水と同規模の洪水が発生しても、洪水はん濫による浸水被害を防止し、内水による浸水被害を軽減することが可能となる。

その際、河道整備を進めるだけでは、下流部における橋梁の架替や亀の瀬狭窄部の開削が必要となるため、著しい費用と時間を要し、中流部の整備が更に遅れることとなる。このため、亀の瀬狭窄部の開削又はバイパストンネル等の整備を行わず、河道掘削等の河道整備とあわせて中上流部における流域対策や洪水調節施設の整備により河道や下流への流出を遅らせ、ピーク流量を低減することで流域全体の早期の治水安全度向上を図ることとする。昭和57年（1982年）8月洪水時の柏原地点の実績流量は $2,500\text{m}^3/\text{sec}$ であり、流域の広範囲で生じている洪水はん濫、内水浸水した水を河道に戻した場合の計算流量は $2,900\text{m}^3/\text{sec}$ <sup>\*</sup>である。これに対し、洪水はん濫のあった西除川や葛下川では、実績流量を安全に流下させるための激甚災害対策特別緊急事業が進められてきたものの、この事業では、内水浸水を低減させるための整備が中流部において進んでいない。

本整備計画では、当時の洪水はん濫、内水による浸水量を含む、柏原地点計算流量 $2,900\text{m}^3/\text{sec}$ を中上流部において洪水調節を行うことで $2,800\text{m}^3/\text{sec}$ まで低下させ、下流については洪水調節後の流量で河道整備を実施することとする。

本整備計画に定めた河川整備等を実施することにより安全に流下させることが可能となる柏原地点における流量 $2,800\text{m}^3/\text{sec}$ を越える次の段階の河道整備を行う際には、下流部の多数の橋梁の架替や、亀の瀬狭窄部の改修が必要となり、多くの費用と時間がかかることから、とりわけ整備手順には工夫が求められる。このため、中流部の整備が遅れることの無いよう、下流部の橋梁は、次の段階の河道整備を行う際に河道掘削の支障となることから、橋梁管理者等と連携し架替のための検討を行う。その上で、事業進捗等も勘案し、更なる整備を行うことについては必要に応じて本整備計画を見直すものとする。

なお、本整備計画に定めた河川整備を実施する際には、治水安全度の早期向上と整備による多面的な効果に鑑み、受益に基づく適切な役割分担や費用負担のもと、関係機関と連携して取り組む。

※：2040年の市街化による土地利用を想定し、昭和57年（1982年）8月当時の洪水調節施設（滝畑ダム等）による効果を見込んだ流量値

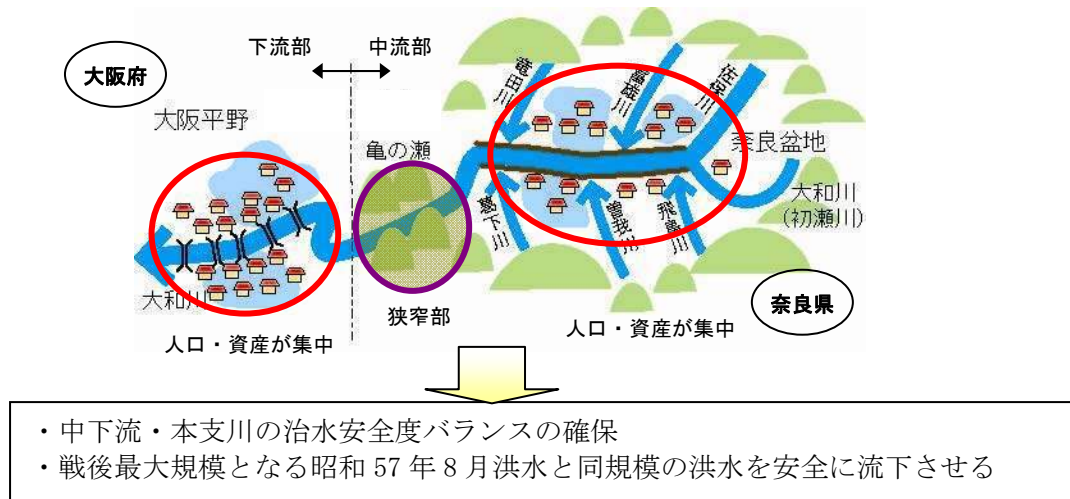


図 3.5 大和川の特性と治水目標

### 3.4.1 量的整備の目標

中上流部においては、治水安全度を早期に向上させ、かつ下流部洪水被害軽減にも資する流域対策や洪水調節施設の整備を推進するとともに、このような流出低減対策や下流部の河道整備の状況を踏まえ、堤防整備や河道掘削を行う。また、浸水被害の軽減を目標とし、今後とも地方公共団体と適切な役割分担のもと、内水浸水の軽減・解消を図る。

なお、流域対策については、国管理区間の洪水等による災害の発生の防止又は軽減に効果があるだけでなく、県管理区間の洪水や内水被害等に対しての多面的な効果に鑑み、地方公共団体と連携し総合治水対策を推進する。佐保川においては、本川の整備状況を踏まえ、堤防整備、河道掘削、橋梁架替を行い、治水上支障となる堰は、統廃合等により流下能力の向上を図る。

亀の瀬狭窄部は、本整備計画期間内において新たな地すべり対策が必要となる開削は行わないが、本整備計画の目標を上回る整備目標の実現に向け、開削又はバイパストンネル等の整備や追加的な地すべり対策の検討を行う。

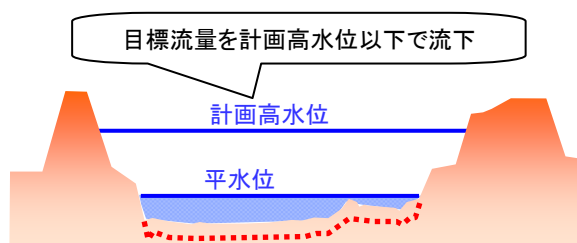


図 3.6 河道掘削のイメージ

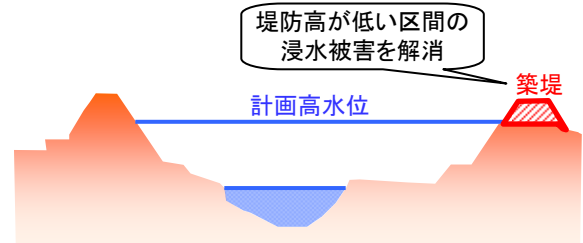


図 3.7 堤防整備のイメージ

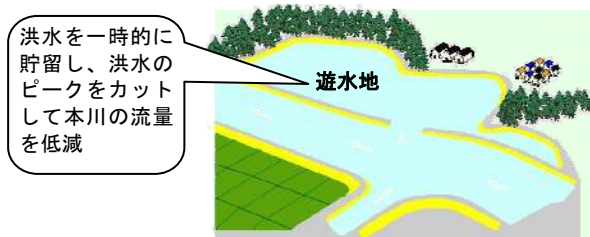


図 3.8 遊水地整備のイメージ

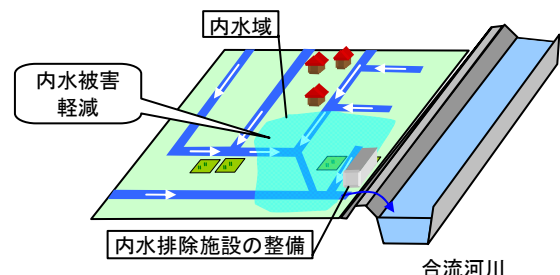


図 3.9 内水対策のイメージ

下流部においては、中流部や支川からの流出量を安全に流下させるため堤防整備や河道掘削を行い、河口部では堆積傾向にある土砂に対し、必要な河道断面を確保する。

また、下流部の橋梁は、次の段階の河道整備を行う際に河道掘削の支障となることから、橋梁管理者等と連携し架替のための検討を行う。

### 3.4.2 河川管理施設の質的整備の目標

堤防については、堤防詳細点検結果及び被災した場所の被害状況等を踏まえた優先順位を定め、浸透・侵食に対する安全性を強化し、計画高水位以下の流水の通常的作用に対して安全な構造とする。

地震に対する安全性については、東日本大震災を踏まえて改訂された「河川構造物の耐震性能照査指針」に基づき、堤防、樋門等の河川構造物について耐震性能照査を実施し、地盤及び堤防の液状化等への必要な対策を行う。

津波については、「中央防災会議・東北地方太平洋沖地震を教訓とした地震・津波対策に関する専門調査会 中間取りまとめ（平成23年6月）」を踏まえ、発生頻度は極めて低いものの、発生すれば甚大な被害をもたらす「最大クラスの津波」と、発生頻度は高く、津波高は低いものの大きな被害をもたらす「施設画面上の津波」の二つを想定する。「施設画面上の津波」に対しては、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」に対しては減災対策を関係地方公共団体と連携して行う。

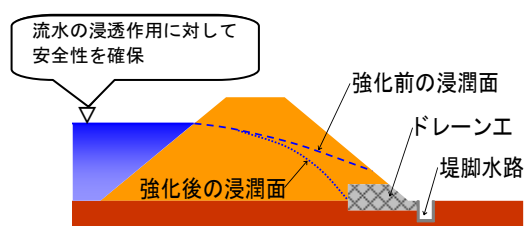


図 3.10 堤防浸透対策の例  
(ドレーン工のイメージ)

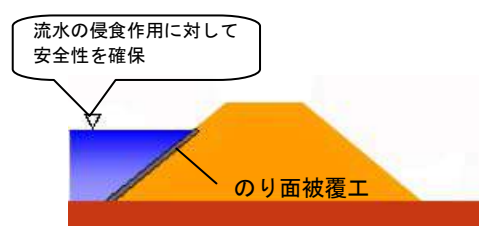


図 3.11 堤防侵食対策の例  
(のり面被覆工のイメージ)

※：ドレーン工（排水設備の設置）等による堤防強化は、堤体内の水位を下げ、堤防を崩れにくくする。

### 3.4.3 超過洪水対策の目標

東日本大震災を踏まえれば、計画規模を上回る洪水に対しても人命を守ることを第一に対応することが重要である。

高規格堤防は超過洪水に対しても決壊しない堤防であり、また、まちづくり事業と一体となって、地域住民の人命を守る安全で良好な住環境を形成するとともに、河川から離れた地域の安全度も高めるものである。

このようなことから、人命を守るということを最重視し、そのために必要な区間として、人口が集中した地域で、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において高規格堤防を整備する。

## 3.4.4 危機管理対策の目標

河川整備のハード対策に加え、近年の記録的な集中豪雨による洪水被害の頻発や、東日本大震災等を踏まえれば、今後も治水施設の能力を上回る洪水が起こりうるという基本的な認識のもと、自助・共助・公助の機能を強化するための流域全体にわたるソフト対策を関係機関と連携して行う。洪水時においては、河川情報の収集と情報伝達、洪水予報及び水防警報、水防活動との連携及び警戒避難の充実等、平常時においては、IT を活用した河川管理の高度化を行うとともに、ハザードマップや防災学習、防災教育等で防災意識の向上を図る等、危機管理対策を関係機関や地域住民等と連携して推進する。被災後の応急復旧に対しては、防災拠点や緊急物資輸送ネットワークを整備し、迅速な対応を可能とする。また、洪水等による被害のみならず、河川利用者の事故や水質事故に対する危機管理対策を的確に実施するとともに、大規模な地震・最大クラスの津波については、関係地方公共団体と連携して減災対策を行う。

亀の瀬狭窄部については、地すべりによる河道閉塞等の発生を抑え、地すべり防止区域管理者や道路管理者と連携し、監視、調査、危機管理を適切に行う。

大和川の高潮計画は、大阪湾で伊勢湾台風と同規模の台風を想定しており、河口から 2.4k 区間の高潮区間を対象に、港湾管理者の大阪府、大阪市と高潮堤防計画の整合を図るとともに、近年の気候変動による不測の高潮に備え、被害最小化に向けた取り組みを行う。

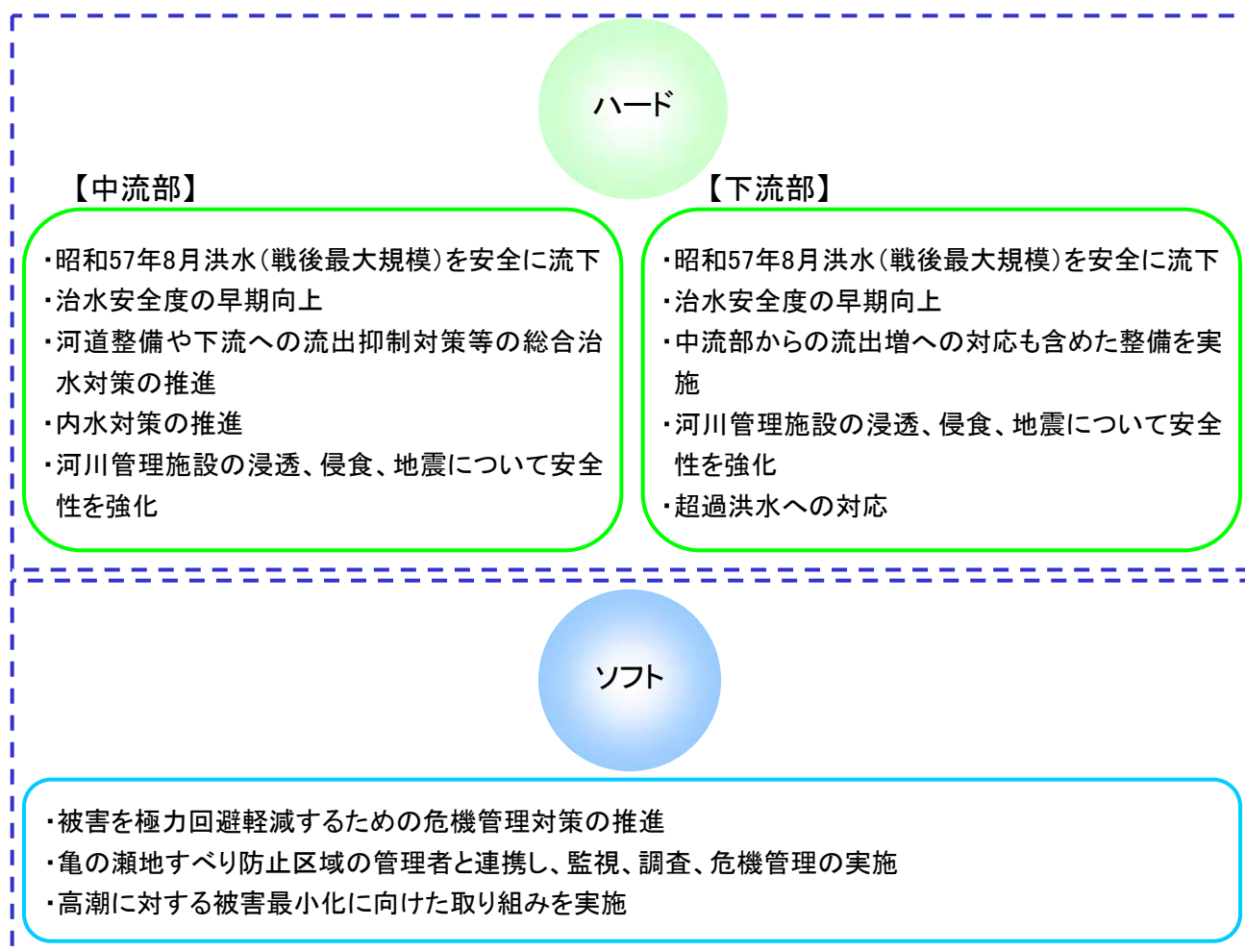


図 3.12 洪水等による災害の発生の防止又は軽減に関する目標



### 3.5 河川の適正な利用及び流水の正常な機能に関する目標

#### 3.5.1 河川の適正な利用及び流水の正常な機能に関する目標

河川水の適正な利用及び流水の正常な機能については、社会情勢に応じて変化する水需要を踏まえ、合理的な水利用を促進し、関係機関と連携して流水の正常な機能を維持するために必要な流量の確保に努める。

### 3.6 河川環境の整備と保全に関する目標

#### 3.6.1 自然再生の目標

動植物の生息・生育・繁殖環境の保全については、かつて、アユ\*7が中流の奈良県まで遡上し、魚捕りや水遊びなど水辺に多くの子ども達の姿がみられた頃の大和川の姿を目指す。

大和川が大阪湾や流域との生物相に連続性があることを考慮しつつ、多様な動植物を育む干潟や瀬・淵、水際植生、河畔林等の定期的なモニタリングを行いながら、動植物の生活史を支える生息・生育・繁殖環境を確保できるよう良好な自然環境の保全、再生に努める。

動植物の生息・生育・繁殖環境の保全、再生については、定期的なモニタリングの結果や、新たな知見の蓄積等に応じ、順応的に対応する。

中流部では、ギンブナ、オイカワ等が生息する瀬・淵、稚魚の避難場等となるセイタカヨシ等の水際植生、鳥類の集団越冬地となる河原等の保全、再生に努める。魚類等の移動の障害となっている堰については、関係機関と調整し、上下流の連続性の確保に努める。また、魚類等の移動の障害となっている樋門等については、落差解消により川と流域との連続性（エコロジカルネットワーク）の確保に努める。

亀の瀬狭窄部では、国管理区間で唯一の渓谷景観、早瀬と淵が連続する水域、水際まで覆う河畔林等の保全に努める。

下流部では、アユ\*7の産卵場等となる瀬やメダカ\*3, 6, 7、ギンブナ等が生息する淵、稚魚の避難場等となる水際植生等の保全、再生に努める。

河口部では、淡水と海水が混合し、かつ周期的に発生する潮汐や波浪等の影響を複雑に受ける汽水域が存在しており、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。そのため、大阪湾の再生に向けた関係機関による取り組みとも連携し、必要な河積の確保を図りつつ、大阪湾との連続性に着目した干潟や汽水環境等の保全、再生に努める。

外来種については、確認数が増加していることから、関係機関、流域住民等と連携して定期的な環境モニタリングを継続し、必要に応じて侵入の防止に係る啓発や駆除等に努める。

\*…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—レッドデータブック近畿2001—」
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 —大阪府レッドデータブック—」（2006年3月）
7. 「大切にしたい奈良県の野生動植物 —奈良県版レッドデータブック— 脊椎動物編2006、植物・昆虫類編2008」

### 3.6.2 河川景観の目標

河川景観の維持、形成については、動物の生息環境としても重要な水際植生、河畔林、干潟の保全、再生、及び地域の歴史や風土、文化、沿川地方公共団体の地域計画、及び土地利用状況等と調和した水辺空間の維持、形成に努める。

中流部の周辺では、特に歴史・文化遺産が多く、これら資源に調和し、歴史や風土、文化に配慮した河川景観の維持、形成に努めるとともに国管理区間内で唯一の渓谷景観を呈する亀の瀬狭窄部の河川景観の維持に努める。

下流部における河川空間は、都市域における貴重な水と緑の空間となっていることから、河川の特性を踏まえて都市環境と調和した河川景観の維持、形成に努める。

### 3.6.3 水質の目標

水質については、平成23年（2011年）も本川で環境基準を満足しているが、河川水のおいしさやごみの量等について多くの方が水質改善を実感できていない状況にあり、本川における環境基準の達成に満足せず、さらなる水質改善を目指して、流域住民や関係機関、地方公共団体と連携し、下水道整備率の向上や合併処理浄化槽の普及、既存の河川浄化施設の効率的運用、住民に対する水環境改善意識の啓発等を実施し、流域一体となった改善を進める。さらに、水環境に対する多様なニーズを踏まえ、多種多様な生物の生息・生育・繁殖環境や快適な親水活動、良好な景観の確保の観点から、課題の把握や対策の調査、実施により、更なる水環境改善に努める。これらについて、これまで「大和川水環境協議会」等において進めてきた流域一体となった連携の取り組みを更に推進し、大和川水環境改善計画に基づく対策に積極的に取り組む。また、緊急時に飲み水用水の水源として、本川からの取水が可能になるような水質の改善に取り組む。

#### 1) BOD

環境基準の達成に満足せず、更なる水質改善を目指す。

#### 2) アンモニア性窒素

魚類や底生生物等の生息環境への影響が懸念されるだけでなく、BOD（N-BOD）の上昇も引き起こしているアンモニア性窒素について、その変化の監視をするとともに、水生生物等への影響について調査研究を進め、その低減に努める。

#### 3) 糞便性大腸菌群

子どもたちが水しぶきをあげながらいきいきと遊ぶことができるように、糞便性大腸菌群の変化を監視するとともに、原因の究明や削減対策を検討するための調査研究を進め、その低減に努める。

#### 4) 生態系や人と河川の豊かなふれあいの確保

水質の改善に伴い人と河川がふれあう機会が増え、河川の多様な生態系に対する関心が高まっており、BODだけでなく多様な視点で河川の水質をとらえることが求められている。

このため、透視度、ごみの量、指標生物の生息、水のおいしさや川底の感触等の評価による「人と河川の豊かなふれあい確保」や、生物の生息・生育・繁殖環境等の評価による「豊かな生態系の確保」等の新たな水質目標に向け水環境の改善に努める。

#### 3.6.4 河川空間利用の目標

河川空間の利用については、「大和川水系河川環境管理基本計画」を踏まえ、流域の人々の生活の基盤や歴史や風土、文化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、自然との交流を育む場としての利用推進を図る。

大和川周辺には世界に誇る歴史・文化資源が数多くあることから、これらを活かした地域のまちづくりや観光と一体となった河川整備により、大和川の利用推進を図る。

下流部では、都市部における貴重な水と緑のオープン空間である大和川を活かした潤いあるまちづくりに資するよう利用推進を図る。

また、不法占用やごみの不法投棄のない快適な河川利用を実現するため、河川美化等の啓発活動を実施する。

### 3.7 河川維持に関する目標

#### 3.7.1 河川維持の目標

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。これら目標に対しては、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。

また、河川の状況を把握するため、縦横断測量や空中写真、巡視・点検結果等維持管理の基本となるデータの収集を行い、河道の機能維持や河川管理施設の維持管理に努める。

### 3.8 その他河川整備を総合的に行うために必要な目標

#### 3.8.1 地域との連携の目標

治水・利水・環境等の諸課題について流域一体の課題として、市民・学識経験者・企業・関係機関等の流域全体の理解と協力の下で対応を進めるため、より一層の連携に努める。