

4.2 河川維持の目的、種類及び施行の場所

維持管理の実施にあたっては、大和川の河川特性を十分に踏まえ、河川管理の目標、目的、重点箇所や実施内容など、具体的維持管理の計画となる「大和川維持管理計画」に基づいた計画的な維持管理を継続的に行い、河川の状態変化の監視、状態の分析・評価、評価結果に基づく改善を一連のサイクルとした「サイクル型維持管理」により効率的、効果的に実施する。

また、河川の状態を把握するため、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。

4.2.1 河川の状態把握

(1) 基本データ収集・整理・更新

河川の変状、生物の生息・生育・繁殖環境、利用状況、水質改善等の河川の状態を把握するため、巡視、点検、観測、調査（横断測量、水質調査、河川水辺の国勢調査等）を定期的に行い、基本データの収集、整理、更新し、関係機関や流域住民等に幅広く情報提供を行う。

4.2.2 河道の機能維持

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・樹木の管理を実施する。

(1) 樹木の伐採と管理

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。



(大和川左岸6.8k+100m)

写真 4.8 大和川における河道内樹木の繁茂状況

(2) 河道内堆積土砂等の管理

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河道掘削等、適切な河道管理を行う。

また、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等、土砂動態を把握する。

4.2.3 河川管理施設の維持管理

堤防、樋門等の河川管理施設の中には、設置後長期間が経過し、劣化や老朽化している施設があるため、巡視・点検を計画的に実施することにより、河川管理施設及び河道の状態を的確に把握し、異常が発見された場合は原因究明と適切な処置を講ずるとともに、維持補修、機能改善等を計画的に行い、常に良好な状態を保持する。

なお、樋門操作は地域の方に委嘱しているが、今後、操作員の後継者不足が予想される。このため、集中管理による遠隔操作化等の省力化、効率化に向けた整備を行う。

また、河川監視カメラの活用等による施設管理の高度化、効率化を図る。

(1) 堤防の維持管理

1) 堤防の維持管理

堤防の機能を維持するため、河川巡視、堤防等河川管理施設点検、河道の構造物点検及び定期的な縦横断測量等により、堤防や河道の変状、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、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や河川利用者に危険が及ぶ可能性がある場合には、必要な対策を実施する。



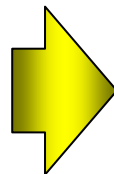
図 4.28 堤防の維持管理区間

表 4.9 河川巡視の延長

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

2) 堤防点検（除草）

外観点検による堤防の状態の迅速かつ的確な把握、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、堤防除草を適時、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に努め、コスト縮減を図る。



除草することによって堤防の様子を目視で確認できる



写真 4.9 除草前後の堤防状況

(2) 護岸の維持管理

流水の作用による侵食に対する強度を維持するため、護岸に目地の開き、吸い出しが疑われる沈下等の変状が見られた場合には、当該箇所では堤防等河川管理施設点検を実施し、その後、河川巡視による経過観察を継続、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。

(3) 堰、水門、樋門等の維持管理

逆流防止機能、排水の流下の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、堤防等河川管理施設点検を継続して実施し、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。

なお、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等、維持管理費の抑制に努める。



(呑口部擁壁のクラック)

写真 4.10 モニタリング調査による変状確認(樋門の例)



(不毛田第二樋門)



(巻き上げ機)



写真 4.11 機械設備の点検状況

(4) 水門、樋門等の点検・整備（機械設備・電気通信施設部分）

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）」及び「電気通信施設点検基準（案）」等に基づき点検等を実施する。異常音や腐食、施設の劣化等が確認され、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。

(5) 水文観測施設等の保守点検及び高度化

観測対象の事象（雨量、河川水位、水質等）を適正かつ確実に観測するために、観測施設の保守点検及び高度化を図る。

(6) 許可工作物（橋梁、樋門・樋管、井堰等）の維持管理

許可工作物については、必要に応じて施設管理者に対して改善指導を行い、適正な維持管理を図る。

(7) 浄化施設の適正な維持管理

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・補修等の維持管理を行う。また、取水堰、ポンプ、ブロー等の設備機器の運転管理、点検整備を行う。



写真4.12 樋門浄化施設の設備点検

4.2.4 危機管理に関する事項

洪水発生時の自助・共助・公助の機能強化、治水施設の能力を上回る洪水に対する被害の最小化、平常時からの水難事故の防止等の観点から危機管理体制を構築する。

(1) 河川情報の収集・伝達**1) 河川情報の収集**

緊急時における河川巡視、雨量計・水位計や光ファイバ網、CCTV カメラ等により、堤防等の状況、雨量・水位、河川画像等の河川情報を適切に収集する。

2) 河川情報の伝達

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は、迅速な伝達のみならず、わかりやすい情報への加工、地上デジタルテレビや携帯電話等の情報端末による、“速報性・拡散性に優れた情報発信・伝達”の方法を検討し、情報伝達手段の拡充を図る。

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。

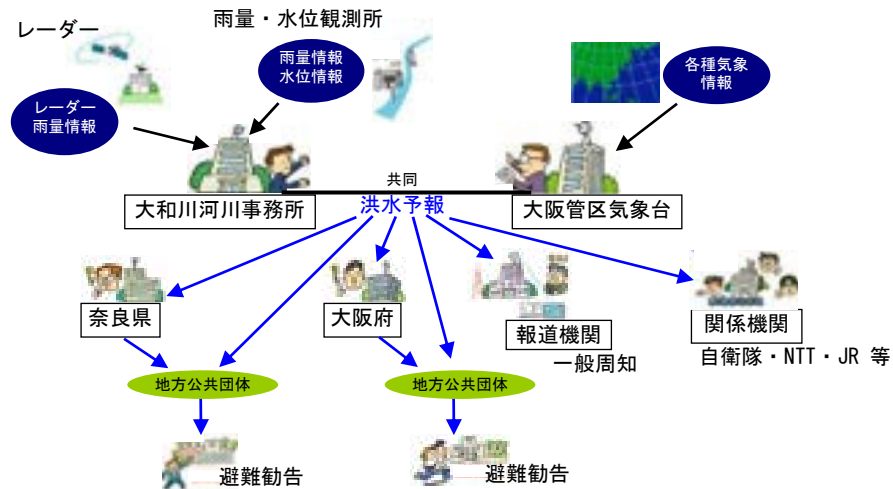


図 4.29 洪水予報の発表イメージ

(2) 水防活動の支援

漏水や越水等の洪水による災害が発生するおそれがある場合、地方公共団体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、「水防連絡協議会」を定期的を開催し、情報共有や水防団員の高齢化等諸課題への対策検討に取り組む。

表 4.10 水防連絡協議会の構成

機関・団体	構成
国	近畿地方整備局、大和川河川事務所
大阪府	都市整備部事業企画課、八尾土木事務所、富田土木事務所、鳳土木事務所
奈良県	県土マネジメント部河川課、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

(3) 内水被害軽減のための支援

水位の上昇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、樋門・樋管等の最適な運用、XRAIN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し被害の最小化を図る。

また、堤防決壊による甚大な被害が発生するおそれのある場合には、全川において、本川に排出する沿川の排水ポンプの停止等、流出抑制に向けて、流域が一体となった的確な対策を検討し講ずる。



写真4.13 内水被害（佐保川5.2k付近）

(4) 亀の瀬狭窄部における危機管理対策

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連携のもと適切な監視、調査等を行い、河道の閉塞による上流の被害や閉塞している土砂の決壊による下流の被害等がありうることも想定して危機管理対策を実施する。

また、無堤部区間での溢水による国道 25 号の冠水の可能性があることから、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。

また、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流下能力の向上にあたっては、追加的に地すべり対策やバイパストンネル等の人工的な施設が必要となることから、地盤や地下水位の挙動に関する監視結果や、解析・施工に関する新たな技術的知見の蓄積を行う。

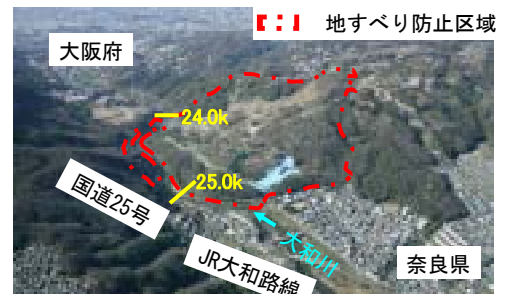


図 4.30 地すべり防止区域

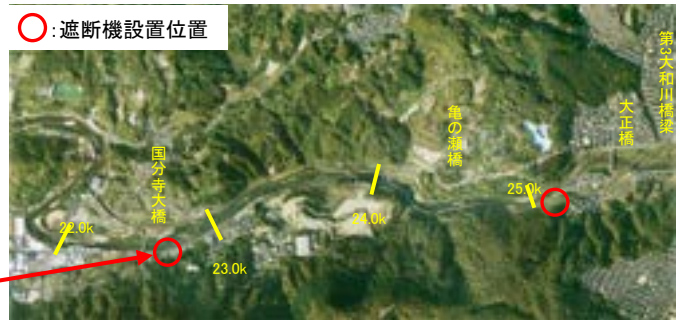


図 4.31 通行規制設備

(5) 高潮対策

高潮区間における暫定堤防区間の整備については、「大阪湾高潮対策協議会」の検討や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とともに、減災対策のための課題の抽出や緊急時の対応等について被害最小化に向けた取り組みを行う。

表 4.11 高潮区間の堤防整備状況

	区間	状況
左岸	-0.67k~0.8k区間	背後地は大阪府臨港地区。J-GREEN SAKAI (堺市立サッカー・ナショナルトレーニングセンター) 等。暫定堤防※
	0.8k~2.4k区間	高潮堤防完成済み
右岸	河口~0.0k区間	海岸保全区域及び海岸保全区域要指定区域
	0.0k~2.4k区間	高潮堤防完成済み

※暫定堤防：現在は計画堤防断面形状（高さ、幅）を満足していない整備途上の堤防

(6) 住民による自主避難や地方公共団体による避難誘導の支援

洪水時の住民の自主避難や避難誘導を図るため、地方公共団体による洪水ハザードマップの整備への浸水予測データの提供や、多言語で表示したまるごとまちごとハザードマップの整備等、地元の状況や社会情勢に応じた適切な支援を行う。

また、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：Class Delivery Service Team）を実施し、地域住民の洪水への意識向上を図る。

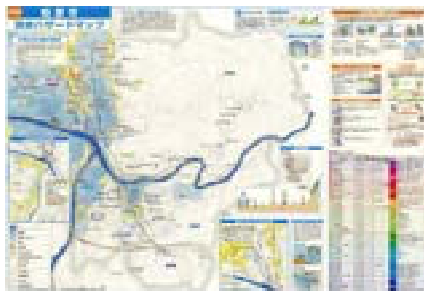


図 4.32 ハザードマップの例(柏原市)



写真4.14 防災学習・教育支援(CDST)

写真4.15 まるごとまちごと
ハザードマップ(松原市)

(7) 資機材等の充実

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を備蓄するため、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）に整備するとともに、非常時の水防活動に利用する土砂を備蓄するための側帯をJR阪和貨物線跡地（大阪市）などにおいて整備する。また、照明車等を適切に配置する。

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に八尾市と共同で整備する。

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。



図 4.33 防災ステーションイメージ

(8) 緊急物資輸送ネットワーク機能の確保

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。



図 4.34 大和川沿川の交通網

(9) 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備え、必要な資機材等を確保し、被災した場合には、関係機関と連携して応急復旧等を迅速に行う。



写真4.16 応急復旧

(10) 水難事故の防止

局地的豪雨等により発生する急な増水による水難事故の可能性を認識し、河川利用者自らが避難の判断ができるよう、啓発や情報提供等を実施する。また、行政と地域が連携し協力体制の構築を図る。

(11) 水質事故への対応

油類や有害物質が河川に流出する事故は、水域に生息する魚類等の生き物だけでなく、水利用にも大きな影響を与える。このため、定期的に「大和川水環境協議会」等を開催し、緊急時の連絡体制を強化するとともに、水質事故対応に必要な資機材の備蓄、水質事故訓練等に努める。水質事故防止や早期発見に向け、関係機関と連携した取り組みを行う。

(12) 地震・津波への対応

地震・津波の発生時においては、河川情報を適切に収集し、河川管理施設の点検を行うとともに、関係機関等への迅速な情報伝達を実施する。また、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」に対しては、警戒避難体制の確保やまちづくりと一体となった減災を関係地方公共団体と連携して行う。

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

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、流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。

(2) 流水管理

既得用水の取水の安定化、河川環境の保全等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。

また、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、利水者の協力を得ながら許可水利権化を進めていくものとする。

4.2.6 河川環境の維持に関する事項

大和川は、多様な動植物の生息・生育・繁殖環境、特徴的な河川景観を有し、貴重なオープンスペースとして多くの流域住民に利用されていることから、河川水辺の国勢調査等の環境情報収集やモニタリングを行い、河川環境の変化を把握するとともに、河川整備や維持管理に反映させ、良好な自然環境を適切に保全する。

大和川流域全体の自然の営みを視野に入れ、地域の歴史や風土、文化との調和にも配慮し、河川が本来有している動植物の生息・生育・繁殖環境及び多様な河川景観を保全、再生するための河川管理を行う。

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等を行うことにより、在来種の保全に努める。また、現在のところ外来種については、確認数が増加傾向にあることから、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。

4.2.7 河川空間の適正な利用と保全

(1) 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については、違法行為是正実施計画に基づき是正に努める。



写真4.17 不法占用箇所の是正

(2) 河川環境を損なう利用の是正

1) 迷惑行為の是正

他の利用者や周辺の民家等に迷惑となるゴルフ、ラジコン等の行為については、迷惑行為防止啓発活動実施計画に基づき迷惑行為の是正に努める。



写真4.18 堤防上での不法投棄



写真4.19 啓発活動の状況

2) ホームレスへの対応

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、引き続き地方公共団体福祉部局等と連携し、自立支援に向けた対応を行う。

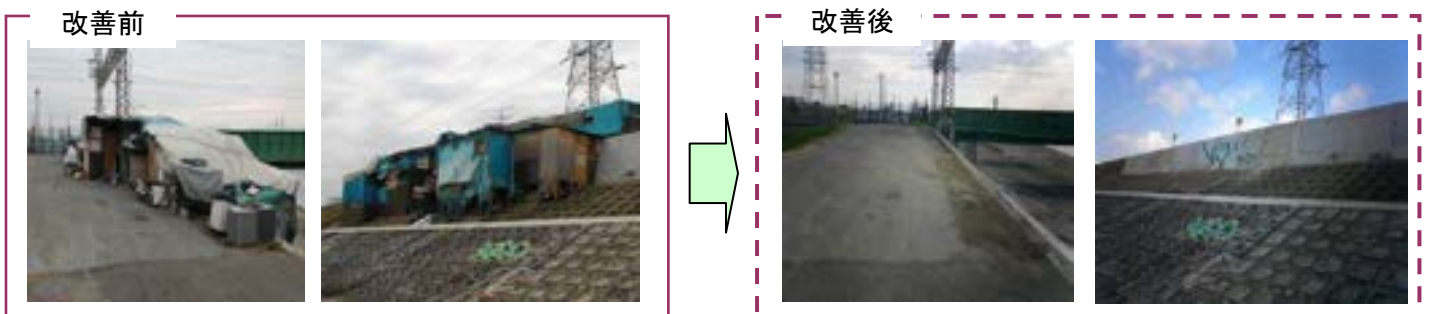


写真 4.20 ホームレスへの対応

3) 河川美化

沿川住民、NPO、学校、民間企業、関係機関、関連地方公共団体と連携を図り、大和川流域の河川の一斉清掃活動や環境学習等を通じて地域住民の意識を高め、ごみのないきれいな水辺空間の実現に努める。

また、大型ごみ等の不法投棄等、悪質な行為に対しては、河川巡視による監視を行うとともに、関係機関との連携を図り適切な対応を行う。



写真4.21 大和川・石川クリーン作戦
(大阪府域)



写真4.22 大和川一斉清掃
(奈良県域)

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 事業監視（推進点検）計画

大和川水系河川整備計画に基づき概ね 30 年間で実施する河川整備を確実に進捗するために、計画（Plan）の策定から実施（Do）、点検・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、事業の進捗や効果を点検・評価し、常にその改善に努める。

なお、大和川水系河川整備計画における PDCA サイクルは、河川整備計画全体を捉えた PDCA サイクルと実施（Do）のうち個別事業や維持管理を PDCA サイクルとして捉えた構成とし、各サイクルにおいて地域住民、学識経験者、関係機関と協力してより質の高い川づくりを目指す。

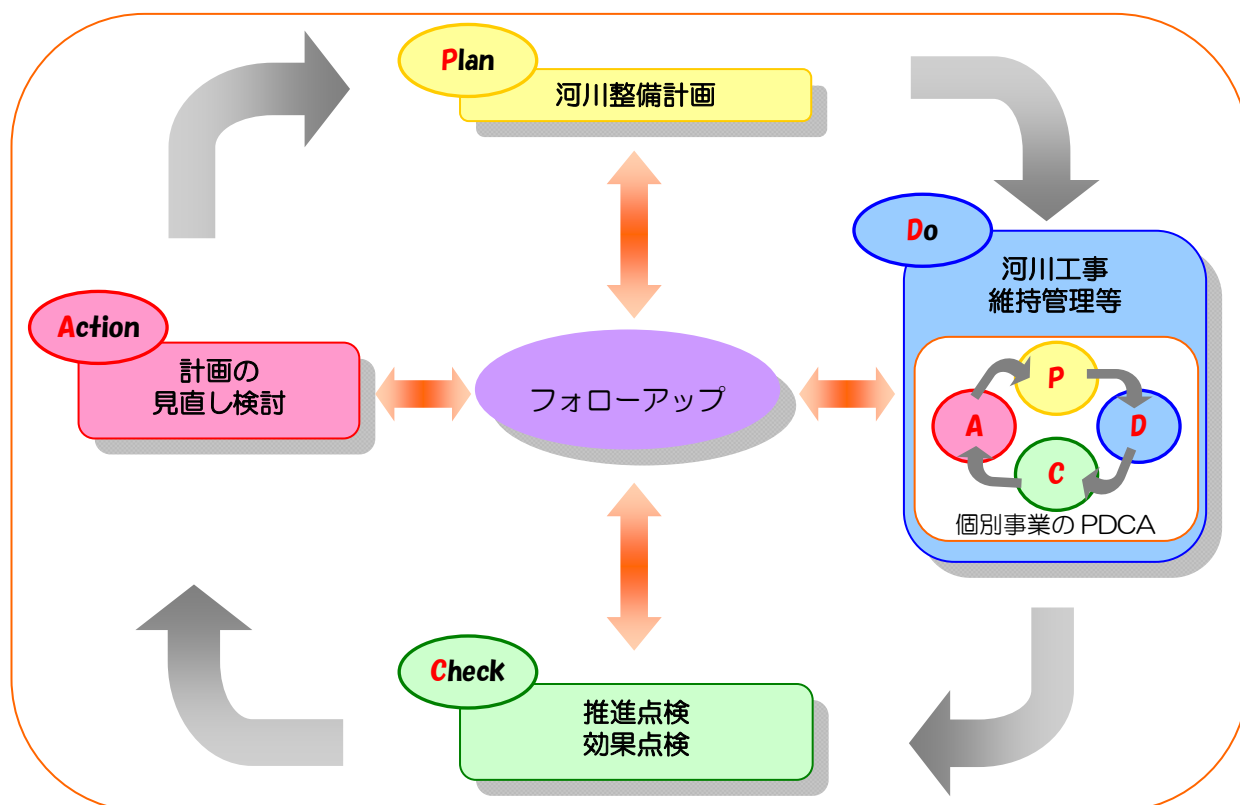


図 4.35 事業監視計画(PDCA)サイクルのイメージ

4.3.2 地域との連携

治水・利水・環境等の諸課題を流域一体の課題として、市民・学識経験者・企業・関係機関等、流域全体の理解と協力の下で対応をするため、下記の取り組みを進める。

支川や農業用水路、田園等の管理者との間で、日常からの意思疎通や情報交換を行う。

平成 20 年（2008 年）3 月には、自然保護、水質改善、清掃、学習や研究等にとりくむ団体や個人が参加した大和川市民ネットワークが発足する等、大和川に関わる市民のネットワークづくりが進んでいる。このような市民と協働した活動を進め、市民の主体的な取り組みの活発化のための協働・協力を行う。

また、今後の治水技術や自然環境・生態系の保全、大和川に関する学習や研究等の発展に寄与するために、教育研究機関や学識経験者等への情報提供を行い、協力・連携を図る。

さらに、治水・利水・環境の面において企業等の高い技術力や社会貢献活動との連携を深める。

また、これらの連携を深めるきっかけともなる下記の取り組みを進める。



写真 4.23 大和川源流体験

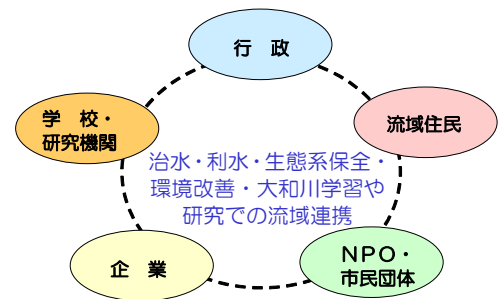


図 4.36 大和川の流域連携



写真4.24 「大和川の日」市民のつどい



写真4.25 大和川市民ネットワークの見学会

(1) 河川に関する学習

人と社会・自然についての学習において、河川に関する学習は重要な要素を含んでおり、自然環境や地域社会の変化、地球温暖化問題等、その意義はますます大きくなっている。また、大和川の歴史・生物・治水・防災・水質等は学習の大切なテーマとなっている。

地方公共団体や学校、地域住民等の関係機関等と連携し、「水辺の楽校」を活用するとともに、適切な資料の提供等に努め、河川の学習の活発化を図る。また、住民協働の水生物調査や治水・利水・環境についての出前講座等に取り組む。地方公共団体や教育委員会、学校や図書館・資料館・博物館等の機関及び市民との協力・連携を進める。



写真4.26 やまとがわ博士講座



写真4.27 出前講座



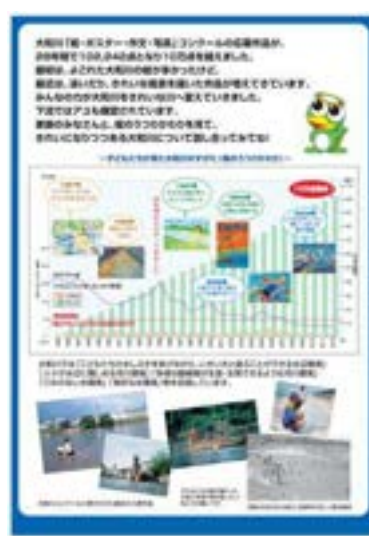
写真4.28 水辺の楽校



写真4.29 やまとがわ水生生物観察会



<表面>



<裏面>

写真4.30 大和川コンクール(10万点達成記念のポスター)

(2) サイトミュージアム構想

大和川は法隆寺、飛鳥・藤原京跡や平城京跡等の史跡等の近くを流れ、歴史・文化的な関わりを蓄積してきた重要な河川である。また、江戸時代の付け替え工事は、流域の開発に大きな影響を与えた。このような歴史的背景を地域住民が知ることは、河川への愛着を深め、身近な河川整備を実現するためにも意義は大きい。

このため、既存施設である亀の瀬地すべり資料室の内容を充実させるとともに、大和川の治水、利水、環境、歴史、文化等を沿川で学ぶことができるサイトミュージアム構想について検討を行い、史料の収集・保存や資料・パネルの作成、会場の確保、展示・説明の実施等について、市民団体や歴史、文化、観光、デザイン等の学識経験者及び教育・研究機関等と連携・協働し、構想の実現に向けた取り組みを進める。



築留（大和川付替地点）の見学



旧国鉄トンネルの見学
(亀の瀬地すべり見学会)

図 4.36 サイトミュージアム構想のイメージ