

4. 河川の整備の実施に関する事項

4.1 洪水、高潮等による災害の発生防止又は軽減に関する事項

4.1.1 洪水を安全に流す取り組み(量的安全度の確保)

1. 大滝ダムの早期完成

貯水池内の地すべり対策を実施し、大滝ダムを早期に完成させる。なお、大滝ダム完成後の操作は、下流の河道整備状況から当面 $1,200\text{m}^3/\text{s}$ 一定量放流とするが、下流の河道整備状況等に応じて $2,500\text{m}^3/\text{s}$ 一定量放流まで順次変更増量するものとする。

2. 浸水対策

無堤部対策として、現在整備中の牧地区築堤事業、五條中央公園引堤事業築堤を継続実施し、早期に完成させる。また、未整備地区については、浸水頻度、下流の流下能力、堤防整備後の下流への流出量及び土地利用等を踏まえ築堤を実施する。

那賀町	麻生津地区
九度山町	慈尊院地区
九度山町	安田嶋地区
五條市	上野地区
五條市	二見地区
五條市	野原地区

3. 狭窄部対策

1) 横断工作物対策

(1) 紀の川大堰事業

紀の川大堰事業については、北田井ノ瀬橋架替、JR阪和線橋梁対策、新六ヶ井堰の撤去、取水口対策、河道掘削等を継続実施し、早期に完成させる。

(2) 岩出狭窄部対策

岩出井堰の施設管理者と堰の改築方法、改築費用、改築時期、農業用水の利用状況について協議の上、環境への影響等を検討し、狭窄部対策を実施する。

(3) 藤崎狭窄部対策

藤崎井堰の施設管理者と堰の改築方法、改築費用、改築時期について協議の上、土砂吐施設の改良を実施し、堰上流堆積土砂の自然流下により河道断面を確保する。

(4) 小田狭窄部対策

小田井堰の施設管理者と堰の改築方法、改築費用、改築時期について協議の上、堰の固定部の可動化を実施し、堰上流堆積土砂の自然流下により河道断面を確保する。

2) 河道断面不足対策

(1) 慈尊院地区

慈尊院地区の河道掘削と合わせて築堤を実施する。また、河道掘削により発生した掘削土は、土質改良の上、築堤材料として有効活用し、築堤と一体的に整備を実施する。

(2) 橋本市域

橋本市域の洪水疎通の阻害となっている岩盤部(マウンド部:48.8~49.4K付近)を除去し、上流の堆積土砂を自然流下させ河道断面を確保する。

3) モニタリング

上記対策の実施後、モニタリングにより、堆積土砂移動の状況の把握に努める。

4. 支川対策

本川の改修工事と一体的に施行をおこなっている橋本川、柘榴川の改修を完成させ、完成後速やかに管理者である和歌山県に施設を引き渡す。また、鳴滝川、七瀬川、桜谷川の支川の合流点処理を支川改修と一体的に整備を実施する。なお、その他の支川についても大規模な浸水被害が発生した場合は、支川改修と連携しつつ、合流点処理を実施する。

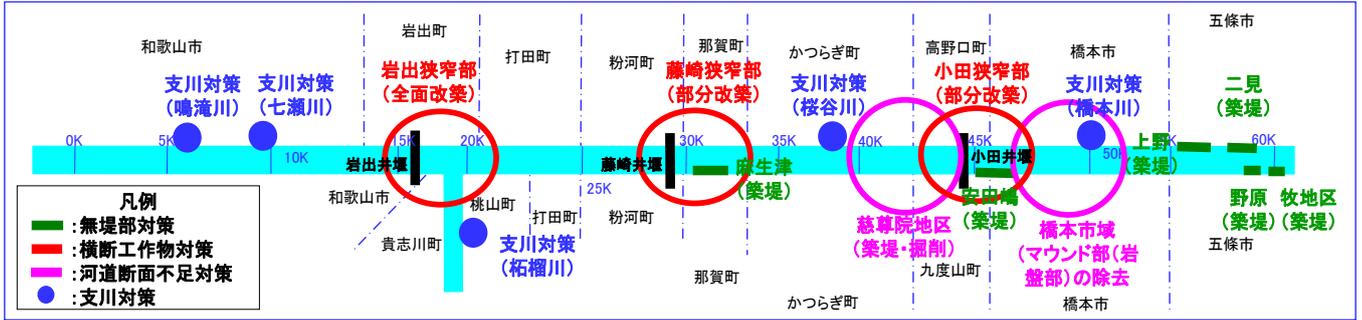


図4.1.1 量的安全度の確保対策箇所位置図

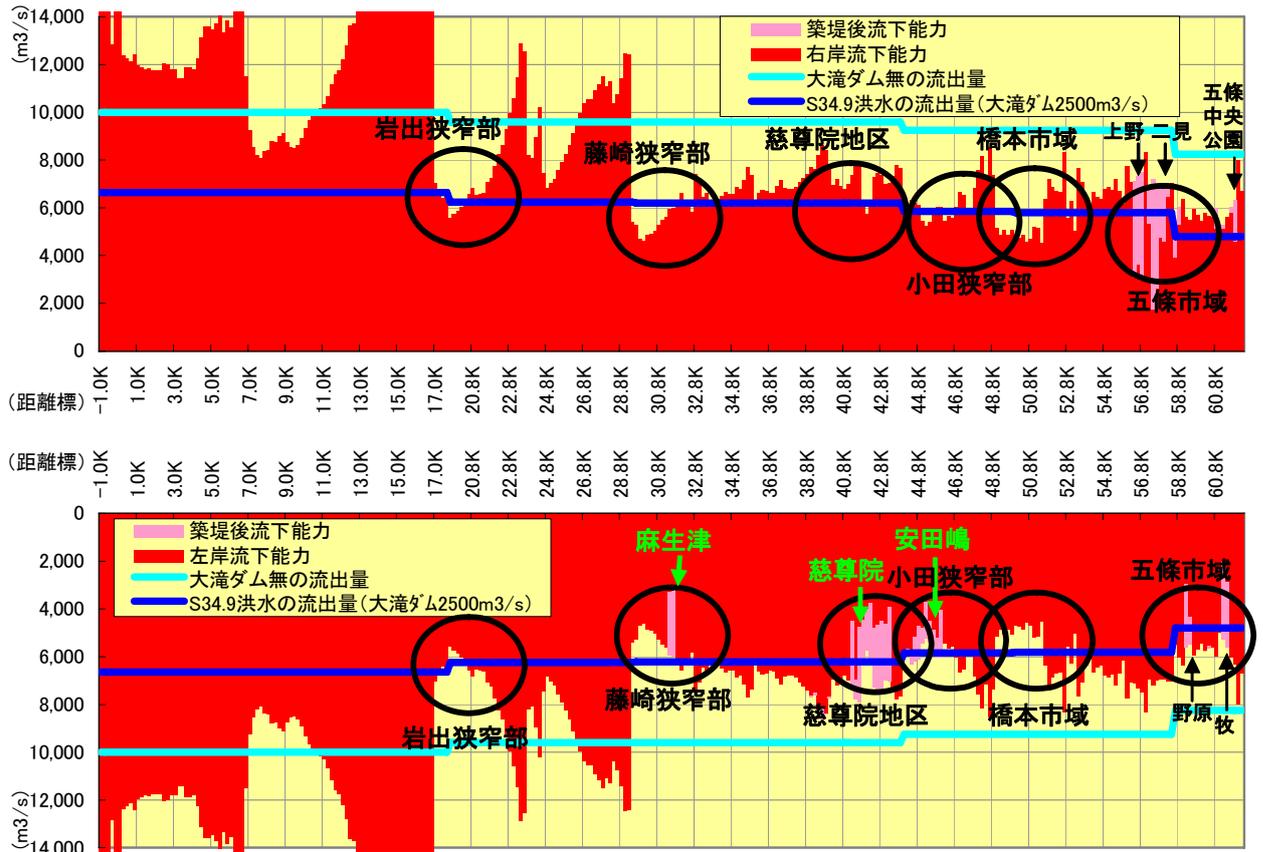


図4.1.2 築堤後の流下能力図

4.1.2 堤防の信頼性の確保(質的安全性の確保)

堤防の基本断面形状は、長年の経験を経て規定された必要最小限の断面形状であることから、堤防が基本形状を満たしていない場合には、必要な断面形状の確保を図る。その上で、「河川堤防設計指針」(平成14年7月 治水課長通達)に基づき、堤防に求められる機能毎の安全性を照査し、その結果、所要の安全性を確保していないと判断される場合には、堤防の質的整備として緊急性の高いところから堤防強化を図り所要の安全性を図る。

4.1.3 危機管理対策

1. 洪水時の河川情報の収集・提供

1) 防災機関との連携(水防警報・洪水予報)

水防警報は、洪水又は高潮の恐れがあり、水防活動を行う必要がある場合、河川管理者より関係府県知事にその情報を通知。これを受け、知事は関係する水防管理者に内容を通知し、水防管理者は水防事務組合等に水防活動の指示をする。

洪水予報(注意報・警報)は、洪水により被害を及ぼす恐れがある場合、河川管理者と気象台が共同で、発表する。

2) 光ファイバーネットワークの形成

紀の川で約62km敷設されている光ファイバーを更に約24km延長し、高速通信ネットワークを形成する。

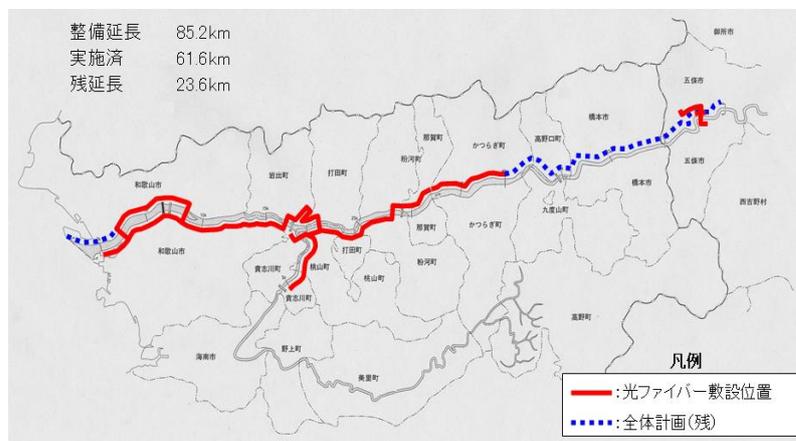


図4.1.3 紀の川の光ファイバーネットワーク

3) 光ファイバーネットワークを活用した河川情報の収集

目標とする洪水により氾濫が予測される各地区に1箇所、光ファイバーネットワークを活用したCTV、水位センサーを設置し、洪水時の河川情報を迅速に収集する。

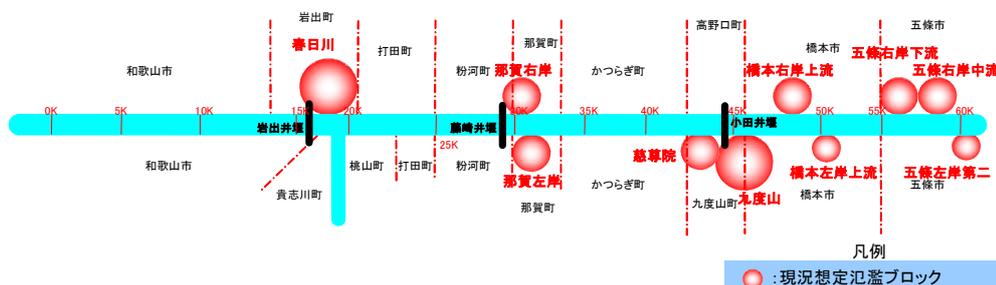


図4.1.4 氾濫ブロック位置図

4) 洪水情報の提供

洪水時の紀の川の映像情報、雨量・水位情報、ダム の放流情報をインターネット、TV等を通じて、住民、自治体等に情報を提供する。

5) 樋門遠隔操作

迅速な樋門操作を行うため、操作頻度の高い以下の樋門について、和歌山河川国道事務所等からの遠隔操作を可能とする。

【紀の川】

松島樋門、高川樋門、不破排水樋門

【貴志川】

調月樋門、北島樋門、北島第二樋門、宮前第一樋門、宮前第二樋門、添田樋門、丸栖排水樋門

2. 水災害の予防・防止

1) 浸水想定区域図の公表

大滝ダムの調節効果を考慮した浸水想定区域図や洪水規模別の浸水想定区域図を公表することにより、自治体が策定する防災計画、ハザードマップ及び土地利用計画の策定を支援する。

2) ハザードマップ作成に向けた支援

紀の川流域の市町においてハザードマップが策定されていない状況を踏まえ、河川管理者、県、市町、住民より構成する「ハザードマップ作成に向けた協議会」を設置し、洪水時に必要となる情報の抽出、想定される浸水状況の現地確認等を行い、ハザードマップの作成・普及を支援する。

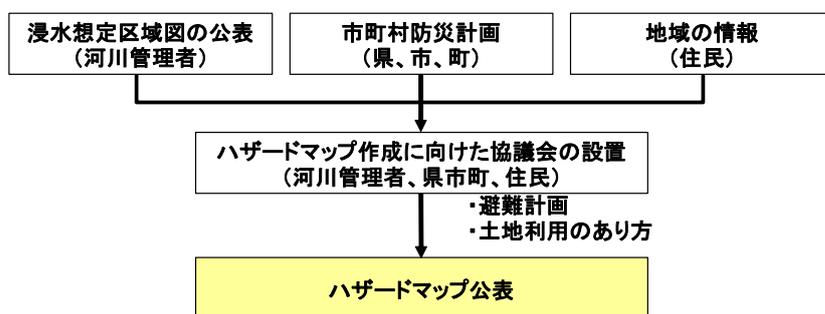


図4.1.5 ハザードマップ作成に向けた手順

3) 水防活動の拠点整備

水防活動の拠点として以下の施設を位置付け、水防資材等を備蓄し水防活動を支援する。

- ・有本揚排水機場
- ・紀の川大堰管理所
- ・船戸出張所
- ・かつらぎ出張所
- ・背の山
- ・五條出張所

4) 非常用備蓄土砂等の確保

洪水時の土砂等を備蓄するため、堤防裏に沿って脚部に盛土する整備(側帯)を18箇所行う。



図4.1.6 非常用備蓄土砂等の位置図

3. 高潮

港湾管理者・堤防を兼用する道路管理者と調整しつつ、高潮を考慮した計画堤防高に対応した堤防嵩上げを実施する。

4. 地震

1) 緊急用河川敷道路

紀の川左岸に緊急用河川敷道路を約4.4km整備し、和歌山市街地入口付近の小豆島から河口部までの地震発生時の避難ルート及び救援・災害復旧資材等の輸送ルートを確認する。



図4.1.7 緊急用河川敷道路位置図

2) 堤防及び河川管理施設の耐震対策

堤防や樋門の河川管理施設については、耐震点検を行い、堤防の沈下量、構造物の安全性等を検討の上、必要に応じて対策を実施する。

3) 庁舎機能のバックアップ

和歌山河川国道事務所の情報収集・配信機能を紀の川大堰管理所にバックアップさせるため、テレメータ副監視装置、通信制御装置、防災LAN、防災提供装置及び水文データベース等を新設する。

5. 津波

1) 迅速な津波情報の収集

河口から紀の川大堰区間に水位センサーを7基、CCTVを8基、新たに設置し、津波情報を迅速かつ的確に収集する。

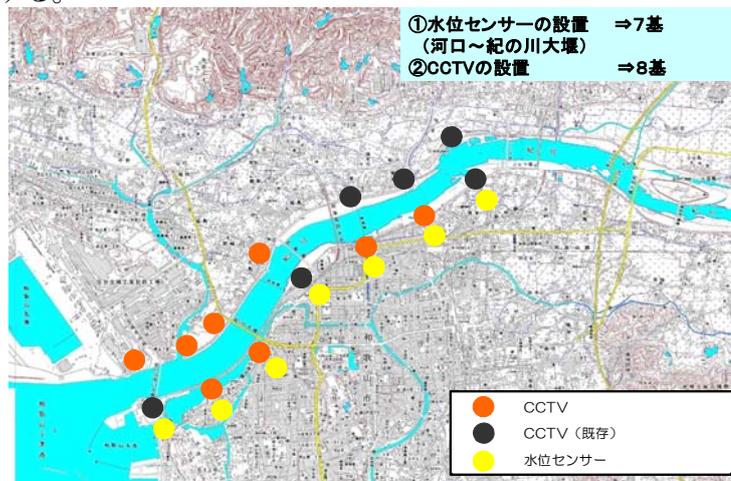


図4.1.8 水位センサー、CCTV位置図

2) 河川利用者の避難誘導

河口から紀の川大堰区間に設置した放流警報のためのスピーカーを利用し、津波発生時に河川利用者に対し津波情報を迅速に伝達する。



図4.1.9 スピーカー位置図

3) 樋門の遠隔操作

津波の発生に対して操作が必要な樋門において、遠隔操作が出来るように整備する。

- ・嘉家作樋門
- ・宇治取水口
- ・有本樋門
- ・有本第二樋門
- ・野崎樋門
- ・有功樋門



図4.1.10 遠隔操作樋門位置図

4.2 利水に関する事項

4.2.1 水循環実態調査

河川管理者、利水者、下水道管理者が一体となって、農業用水の取排水、上工水の取水、発電の取水・放流状況、下水道処理水の放流状況と河川流量との関係等の水循環実態調査を実施する。

4.2.2 渇水時の円滑な対応

1. 効率的な水運用

河川管理者、利水者等から構成する「水利用流域連絡会(仮称)」を組織し、平常時から河川情報、利水情報等の共有化を行う。

また、同連絡会は、渇水時の迅速かつ円滑な対応を図るとともに、水循環実態調査の結果を踏まえ、効率的な水運用による流況改善方を検討する。

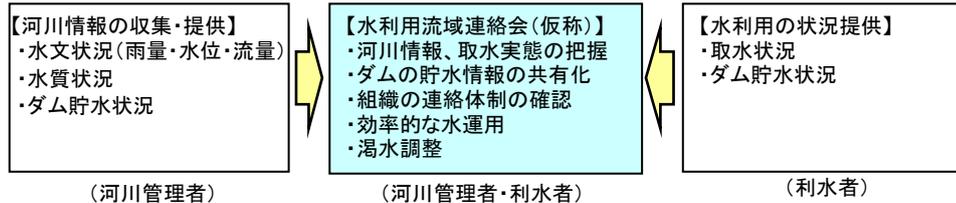


図4.2.1 水利用流域連絡会(仮称)の役割

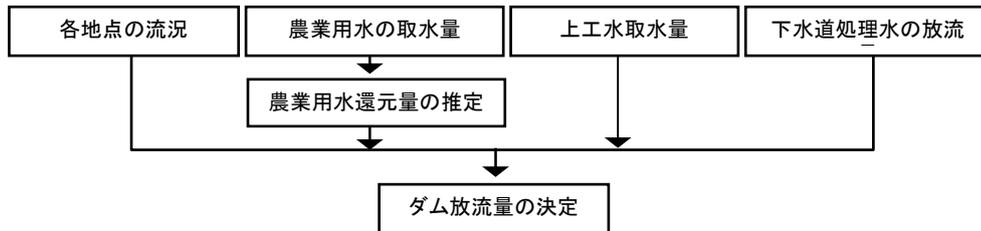


図4.2.1 ダム放流量の考え方

2. 日常的な河川情報の提供

紀の川の高速度通信ネットワークを構築することにより、映像情報や大量の水文、ダム情報をリアルタイムに収集し、インターネット等の手段により利水者や住民に対して日常的に情報を提供する。

また、紀の川の渇水特性を踏まえ、6月上旬及び7月上旬に紀の川流域の降雨状況やダム貯水状況等を記者発表等により公表し、住民等に周知することにより、異常渇水に対する備えと節水意識の高揚を図る。

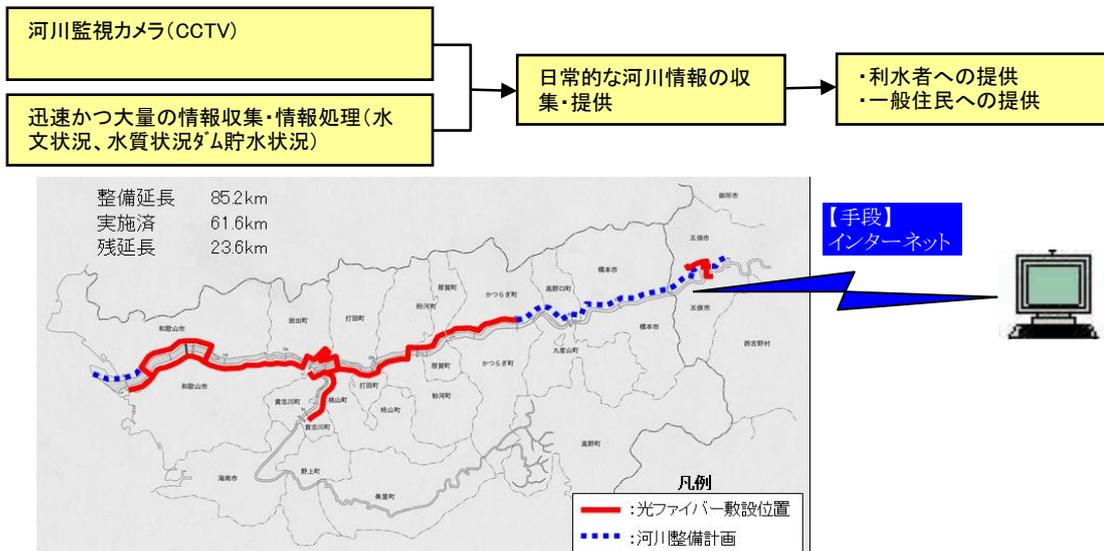


図4.2.2 日常的な河川情報の提供方法

4.2.3 瀬切れの解消

紀の川の水循環特性を踏まえた効率的な水運用により、渇水時に瀬切れが頻発している船戸地点の瀬切れを解消する。また、貴志川についても利水者等と協議しつつ、瀬切れの解消に努める。

4.2.4 水利用の適正化

水利権の更新や変更に際し、利水者の水利用の実態、水需要等を踏まえ、適正な水利権許可を行い水利用の適正化に努める。

4.3 河川環境の整備に関する事項

4.3.1 河川景観

紀の川流域における歴史・文化等に関連する様々な情報を収集し、広く関係機関・住民等が認識するため、「紀の川史跡景観マップ（仮称）」を作成する。また、現地においても紀の川への来訪者が容易に情報を得ることが出来るように、歴史や文化を解説した看板等の整備を行う。

なお、治水対策としての堰改築や河道掘削にあたっては、河道改変箇所を厳選し、景観への影響を最小限に抑制する。

4.3.2 土砂移動の連続性

直轄管理区間の3箇所の固定堰を施設管理者と協議の上、岩出井堰の改築及び藤崎井堰、小田井堰の改良を実施し、堆積土砂の自然流下を図る。また、改築・改良後は河川定期縦横断測量調査及び河川水辺の国勢調査等により、瀬と淵の状況及び生物の生息・生育状況等のモニタリングを実施する。

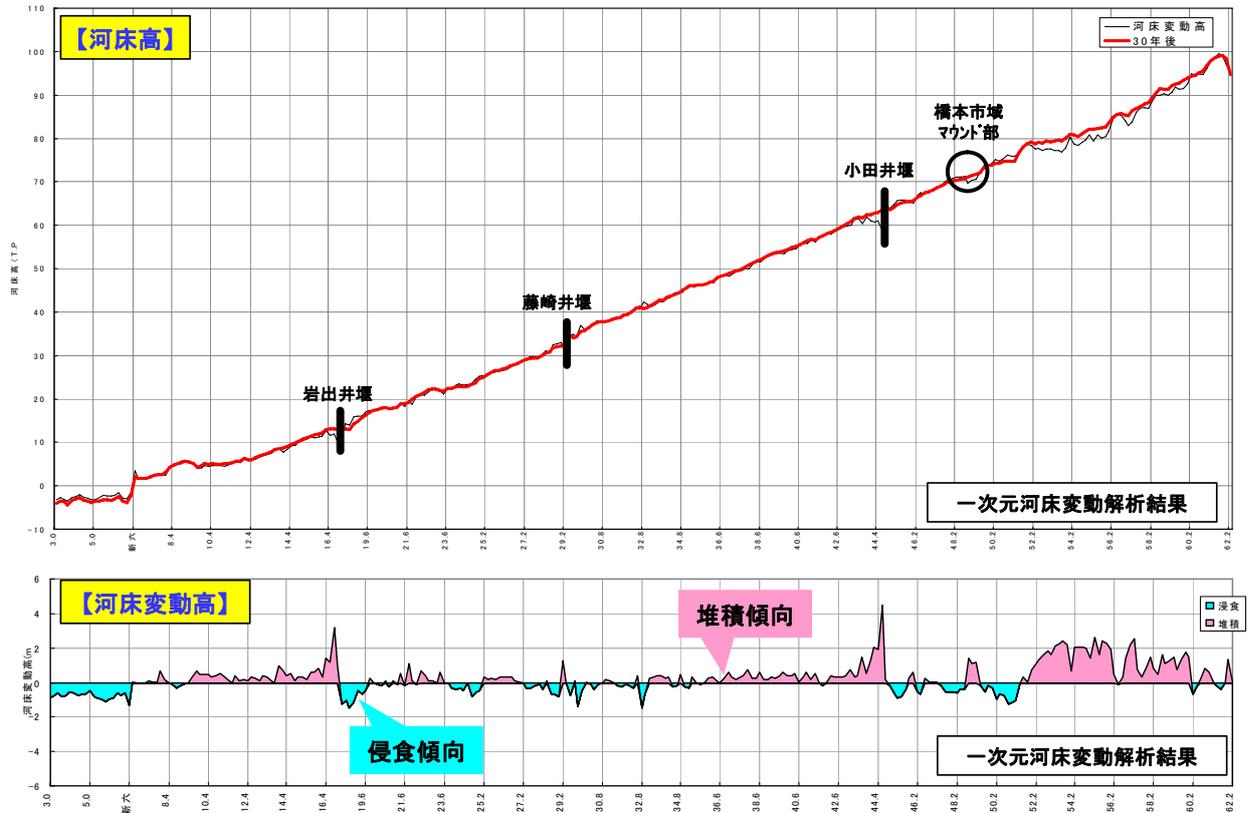


図4.3.1 対策後の土砂移動

4.3.3 生物の生息・生育環境

1. 生物の生息・生育の場

紀の川の特徴的な生物の生息・生育の場となっている紀の川大堰(6.2k) から下流の汽水水域、紀の川大堰下流(6.2k)、有本地先(左岸6.0k付近)等の干潟、直川(右岸7.6k付近)、西田井(右岸10.0k付近)等のワンド、たまり、瀬、淵、ヨシ原等の生息環境に応じたモニタリングを実施する。

2. 生物移動の連続性

堰管理者と連携しつつ魚道改築等を実施し、河口から7kmまでの回遊魚等の移動性を河口から五條までの62.4kmに改善する。

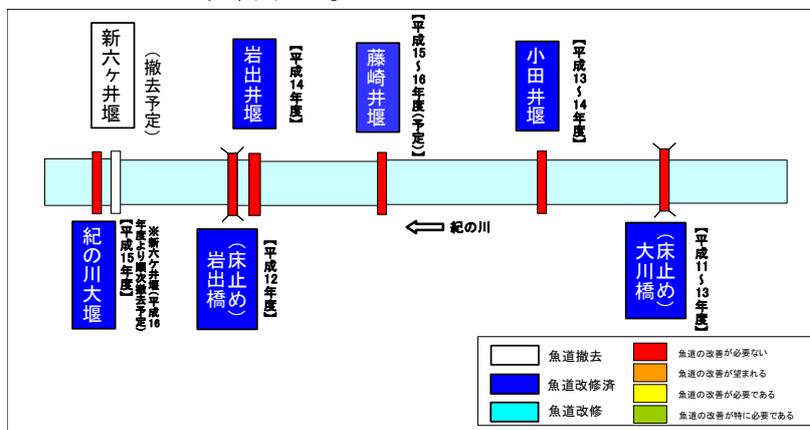


図4.3.2 魚道の改修箇所位置図

4.3.4 水環境(水質)

1. 紀の川

「紀の川水質汚濁防止連絡協議会」における水質改善に向けた以下の取り組みを強化し、水質の改善を目指す。

- ・ 水質状況の日常的な把握 (情報の共有化)
- ・ 各機関における水質改善対策の促進
- ・ 住民への水質情報の積極的な公表
- ・ 水質汚濁防止に向けた家庭での取り組み事例の紹介等の啓発活動
- ・ 企業への水質汚濁防止に向けた啓発
- ・ 学校、住民等と連携した水質調査
- ・ 水質事故発生時の迅速な対応 (CCTV等による迅速な情報把握)

紀の川下流部の水質汚濁の著しい支川において、植生の維持管理を十分検討した上で植生による汚濁負荷削減対策を実施する。

2. 和歌山市内河川

和歌山市内河川の水質環境基準を達成させるため、和歌山県、和歌山市、住民等との連携を図りつつ、現在の和歌山県、和歌山市の整備状況を踏まえ、有本揚排水機場のポンプ増設、大門川への導水、宇治ポンプ場撤去を実施する。

4.3.5 環境学習

紀の川の自然環境や水辺を利用した子どもたちの総合学習等の支援を行うため、五條地先等において水辺の楽校施設を整備する。また、紀の川流域に関わるさまざまな文献情報を収集し、既設の水ときらめき紀の川館、大滝ダム学べる建設ステーション等を活用し、広く一般住民に情報提供する。さらに、紀の川の出前講座や水質学習会等を学識経験者等の協力を得ながら実施する。



図4.3.3 水ときらめき紀の川館

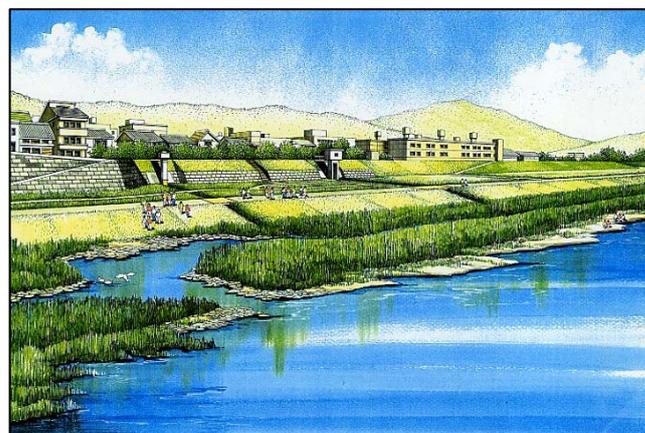


図4.3.4 水辺の楽校

4.3.6 河川工事に対する配慮

紀の川大堰、大滝ダムについては、連続的な水温、濁水の監視、定期的な水質調査、河川水辺の国勢調査等による周辺の生物生息状況及び環境保全対策施設のモニタリングを実施する。また、治水対策として河道掘削（慈尊院、橋本地区）及び堰の改築（岩出井堰改築、藤崎・小田井堰部分改築）の河道改変を伴う事業については、事業実施前の環境調査を十分実施し、環境保全対策や環境に配慮した実施方法を検討する。

4.3.7 流域の森林

自治体、住民が行う森林保全に向けた取り組み等と連携を図りつつ、「水ときらめき紀の川館」や「大滝ダム学べる建設ステーション」等を通じて、森林保全の啓発に協力していく。

4.3.8 モニタリング

紀の川の環境保全にあたっては、河川水辺の国勢調査等により定期的な河川環境のモニタリングを実施し、河川管理者が保有する河川情報だけでなく、河川環境保全モニターや住民からも情報を収集することによって情報の充実を図る。

モニタリング結果等の環境情報については、ホームページ等で公表する。住民等が情報を収集しやすい環境を整備する。

4. 4 維持管理に関する事項

4.4.1 河川管理施設の機能保持

1. 堤防、護岸等の維持管理

1) 堤防の除草

堤防については、梅雨期、台風期前を目途に除草を継続して実施する。

花粉症や害虫発生等ともなう除草要望については、堤防を道路として兼用している道路管理者に対して除草時期を合わせるよう要請し、住民等に対しては、広くインターネット等による除草の目的や時期に関する情報の提供を行って理解を求めていく。

堤防を道路として兼用している道路管理者に対しては、河川管理者が行う除草時期に合わせるよう要請し、実施時期を調整する。

また、刈った草は腐葉土化を行う等、資源の有効的な利用を促進するとともに、他の河川での事例を参照しつつ、新たな技術を導入し、コストの縮減を図る。

2) 堤防、護岸の補修

堤防法面の崩壊、損傷は土羽等による補修を行うとともに、堤防天端のわだちは、亀裂や法面崩壊の原因となることから必要に応じて不陸整正等を行う。

護岸の老朽化に伴う損傷や河岸の洗掘については、堤防等への影響が発生する恐れがあるときに、護岸の補修や根固め工等による対策を実施する。

なお、工事の実施に際しては、現地状況を把握した上で生物に配慮した工法を採用する。

2. その他の河川管理施設の維持管理

揚排水機場、樋門・樋管等の適切な維持管理を継続して行う。特に、機械設備等は作動可能な状態を保持する必要があるため、日常点検を実施し必要な維持修繕を継続して実施する。

1) 揚排水機場、樋門・樋管等

施設の信頼性の向上と機能保持が図れるように、樋門・樋管等の塗装や機械の分解修理等の定期的な点検・整備と計画的な維持修繕を継続して実施する。揚排水機場においては、コンクリート構造部分、機械設備及び電気・制御設備の老朽化等による機能低下の有無、損傷の発生の有無等の定期的な点検を行い、必要に応じて適切な補修等を実施する。

2) 観測施設

雨量・水位等の観測施設が機器故障等により、異常値及び欠測が生じないように日常の保守点検及び機器更新を行う。

3) 樋門・樋管等の施設操作（樋門・樋管等の操作の確実性の向上）

光ケーブルの利用及び水位センサーやCCTVの設置により、操作状況及び異常箇所の早期発見に努めるとともに、樋門・樋管等の運転支援システムを導入する。

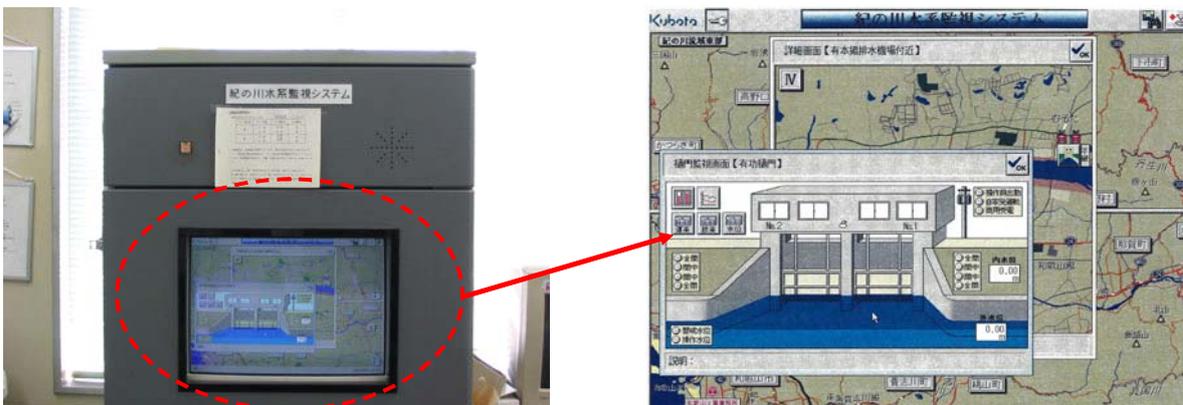


図4. 4. 1 運転支援システム

3. 許可工作物

許可工作物の施設管理者に対して河川管理上支障が生じないよう適切な維持管理を求める。

一方、利用されていない施設は、治水上の支障や今後の施設利用計画等を調査し、不要なものについては施設管理者に対して撤去を指導する。

4.4.2 河川区域の管理

1. 河道内土砂

定期的に把握した河道状況をもとに、河床変動状況や河川管理施設・許可工作物への影響等を確認する。そのうえ堆積土砂により流水の阻害となる場合は土砂を除去する。河床低下の著しい箇所においては、洗掘防止対策や河床整正等の対策を行う。

また、一般砂利採取は、橋梁等の河道内の施設に影響を及ぼすことから、引き続き禁止していく。

2. 河道内樹木

河道内樹木の伐採については、協議会（河川管理者及び学識経験者等による）を設立し、「河道内樹木対策基本方針（仮称）」を策定する。

伐採にあたっては「河道内樹木対策基本方針」をもとに、学識経験者、関係自治体、地元代表者等の意見を聴いて実施する。

【河道内樹木対策の計画策定の考え方】

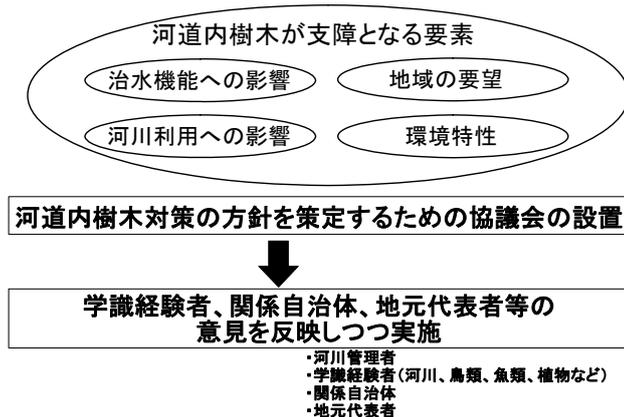


図4.4.2 河道内樹木対策の考え方

3. 塵芥等

1) 塵芥等の処理

散在した塵芥が河川管理施設の管理及び河川利用に支障がある場合は、塵芥処理を継続実施する。

また、河川環境を維持するため、地域住民や住民団体が行う美化・清掃活動を継続的に支援する。

2) 水質事故への対応

水質事故に対しては、「紀の川水質汚濁防止連絡協議会」（既存）において、迅速な情報連絡を行うことで被害拡大防止に努める。また、水質事故に備え、オイルフェンス等の緊急資材を確保するとともに、自動水質観測（五條・船戸）による水質の常時監視を行う。

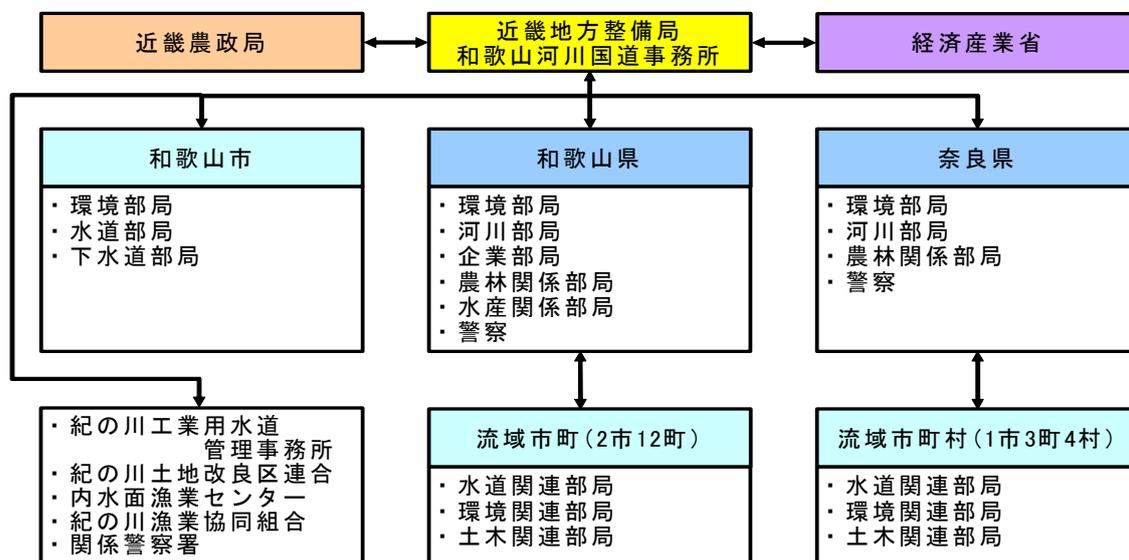


図4.4.3 紀の川水質汚濁防止連絡協議会の組織図

4.4.3 ダム・堰の管理

1. 流水・施設管理

大滝ダム、紀の川大堰及び既存ダム（大迫・津風呂・猿谷ダム）の容量を活用し、効率的な補給が可能となるような関係者と連携した運用による効率的な低水管理を検討する。

2. 放流警報・情報提供

1) ダム・堰の放流警報・情報の提供

大滝ダム、紀の川大堰については、放流前にパトロール、サイレン、電光表示板等により、河川利用者に対して注意を呼びかけるとともに関係自治体・下流河川管理者・警察・消防に放流情報を提供し、防災活動の連携を図る。

2) 日常的なダム・堰情報の提供

日常的に大滝ダム、紀の川大堰の情報をインターネット、携帯用情報端末、テレフォンサービス等の手段により、水ときらめき紀の川館、大滝ダム学べる建設ステーションや各地域の情報基地（コンビニ、釣具店等）の施設を利用し、情報提供する。

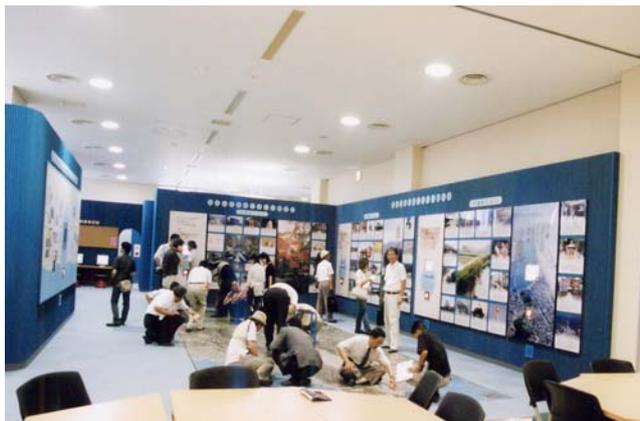


図4.4.4 水ときらめき紀の川館



図4.4.5 大滝ダム学べる建設ステーション

3. 貯水池管理

1) 水質監視

大滝ダム、紀の川大堰については、連続的な水温・濁水等の水質調査や定期的な水質調査を実施する。また、大滝ダムについては、選択取水設備の適切な運用を図り、冷水・濁水を軽減する。

2) 流木対策

大滝ダムの貯水池に網場を設置し、流木の集積・撤去を行うとともに集積した流木の有効活用を図る。



図4.4.6 網場設置の様子(大滝ダム)

3) 貯水池の適切な維持管理

日常的に大滝ダム、紀の川大堰の巡視・点検、定期的な貯水池測量による貯水池内の堆積土砂の監視及び維持管理を実施し、貯水池の適正な維持管理を行う。

4. 環境整備

「水源地域ビジョン」等の制度を活用しつつ、住民及び自治体と連携し、大滝ダム水源地域の活性化に向けた湖面活用や周辺環境整備などのハード対策を実施するとともに、水源地域保全に向けた取り組みの支援や地域に則した催事等のソフト対策を実施する。

4.4.4 河川利用

1. 河川の適正な利用と安全利用

1) 河川敷地の適正利用

河川敷地の占用については、治水・利水・環境の視点から河川敷地占用許可準則に基づき許可を行う。

2) 水面の適正利用

水上バイク、プレジャーボート等の水面の適正利用を維持するために、地方公共団体や警察と協議したうえで啓発看板等を設置し、安全で安心できる河川空間の適正な利用に努める。

3) 河川利用の安全性の向上

人と川のふれあいの場である高水敷及び水辺の安全点検を継続実施していくとともに、危険区域や安全利用方法等について情報の公開及び啓発を引き続き行う。

また、占用施設については施設管理者に対して安全点検の実施を指導していく。

4) アクセス改善（バリアフリー化等）

河川利用者の多い所の坂路や階段は緩傾斜化、手すりの設置等を図る。



図4.4.7 アクセス改善の様子(手摺付の階段)



図4.4.8 アクセス改善の様子(緩勾配の坂路)

2. 不法行為

1) 不法投棄の防止対策

CCTVの利用や現在行っている河川巡視の一部を休日及び夜間等にも実施するとともに、地域及び警察、自治体等との連携を図る等、河川巡視を強化する。

不法投棄等を助長している坂路は、車止め、不法投棄防止の警告看板を設置するとともに、沿川自治体等と協議のうえ撤去を検討する。

また、マスメディアを通じた啓発や地域住民などの河川愛護活動への参加を積極的に求めていく。



図4.4.9 監視カメラの設置状況(右岸岩出橋付近)



図4.4.10 河川巡視の様子

2) 不法工作物の是正

不法係留については、和歌山県プレジャーボート協議会の検討に基づき、和歌山県や港湾管理者と連携して是正を図る。

従来から是正を図ってきた住居等の工作物で和歌山県や和歌山市と協議の必要なものは、引き続き協議しながら是正を図る。

4.4.5 地域住民との連携

1. 住民と連携した維持管理の実施

自治体や各地域における清掃活動等の取り組み事例を調査し、紀の川での清掃活動や除草等への参加を呼びかけ、河川管理者と住民等との協働による維持管理を発展させ、継続的に実施する。

2. 地域住民や住民団体の情報連携体制づくり

現行の河川愛護モニター制度等をさらに発展させ、更なる地域住民や住民団体の協力による、河川の情報連携体制の仕組みづくりを図り、堤防の日常的な監視を依頼する。

また、河川空間の親しみやすさを評価する「川の通信簿」等も参考にしながら、住民、自治体と連携を図りつつ、良好な河川空間の保全、整備に努める。