

5. 河川整備の実施に関する事項

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

5.1.1 洪水等による災害の発生防止又は軽減に関する事項

本計画に定める施設整備による災害発生防止に関する目標を達成するために、既設の苦田ダムによる洪水調節と合わせ、洪水時の水位低下対策として河道の掘削、樹木の伐開を計画的に行い、堤防の高さや断面が不足する箇所については、築堤を行うことを基本として実施します。

堤防の侵食等が発生するおそれのある箇所については、護岸整備を実施します。また、洪水時の浸透により、堤防や基礎地盤からの漏水、堤防の法崩れが発生するおそれのある箇所については、堤防補強（浸透対策）を実施し、堤防の決壊等による被害を防止します。

地震による河川管理施設の被害軽減及び津波による浸水被害防止については、河川管理施設の耐震点検を行い、必要に応じて耐震対策を実施します。

これらの河川の整備にあたっては、鳥類の生息場でもある河道内の樹木群、魚類の産卵場等、多様な動植物の生息・生育及び繁殖環境や景観に配慮しながら実施します。また、必要に応じて学識経験者、流域の関係者及び関係機関等の意見を伺い実施します。地域の歴史や文化への配慮が必要となる箇所を整備する場合は、関係機関と協議等を行い実施します。

(1) 段階的な河川整備の考え方

河川の整備手順については、上下流・本支川バランス等を考慮し、次のとおり実施します。

なお、一般的に整備が進捗すると河川水の氾濫が減少するため、上流側を先行して整備すると下流側に流下する流量が増加し、下流側の氾濫が拡大するおそれがあります。このため河川整備は、その整備による影響を考慮し、下流から上流に向かって実施することを基本として実施します。

1) 継続事業の早期完成

現在、河口部では、九幡地区、西幸西地区^{にしこうざい}の高潮堤防の整備、耐震対策を実施しており、これら実施中の事業を早期に完成させます。

2) 築堤・河道掘削箇所

本計画で目標とする流量に対し、浸水被害が想定される箇所について、築堤及び河道掘削を実施します。

また、築堤を行う箇所は、上流の河道掘削と合わせて実施し、発生土を有効活用することでコスト縮減に努めます。

3) 堤防補強（浸透対策）箇所

堤防補強（浸透対策）については、その安全度や背後地の資産の状況、また堤防整備の進捗状況等より優先順位を評価し適宜実施します。

表5.1.1 整備手順

実施箇所	本計画対象期間(概ね 30 年)
現在実施中の事業箇所(高潮対策・耐震対策)	
築堤箇所	
河道掘削箇所	
堤防補強(浸透対策)箇所	

※ 上記の整備手順は、整備にあたっての基本的な考え方を示したものであり、洪水等の発生状況、関連事業との調整状況や治水安全度の上下流のバランス等を踏まえて、変更する場合があります。

5. 河川整備の実施に関する事項

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

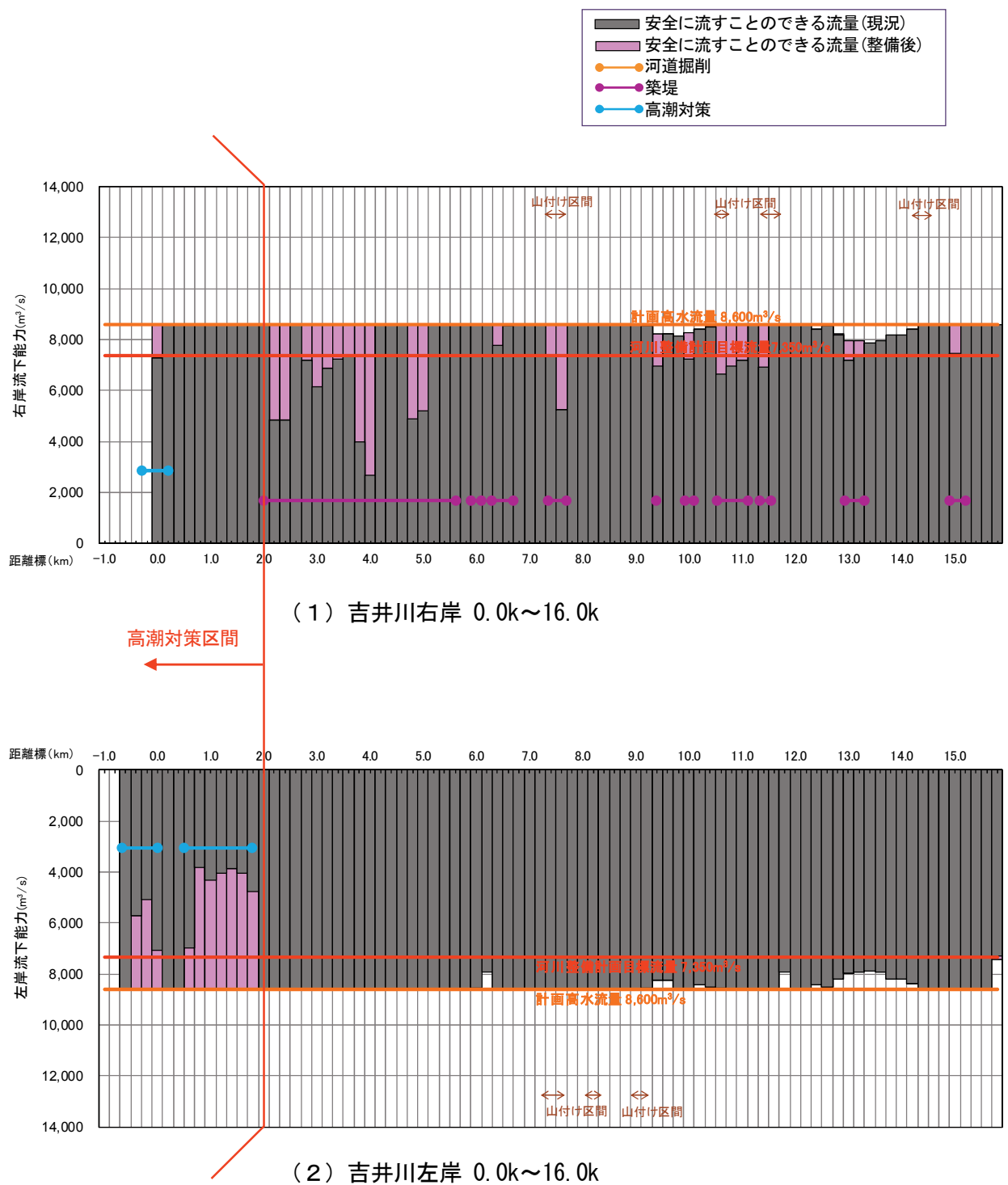
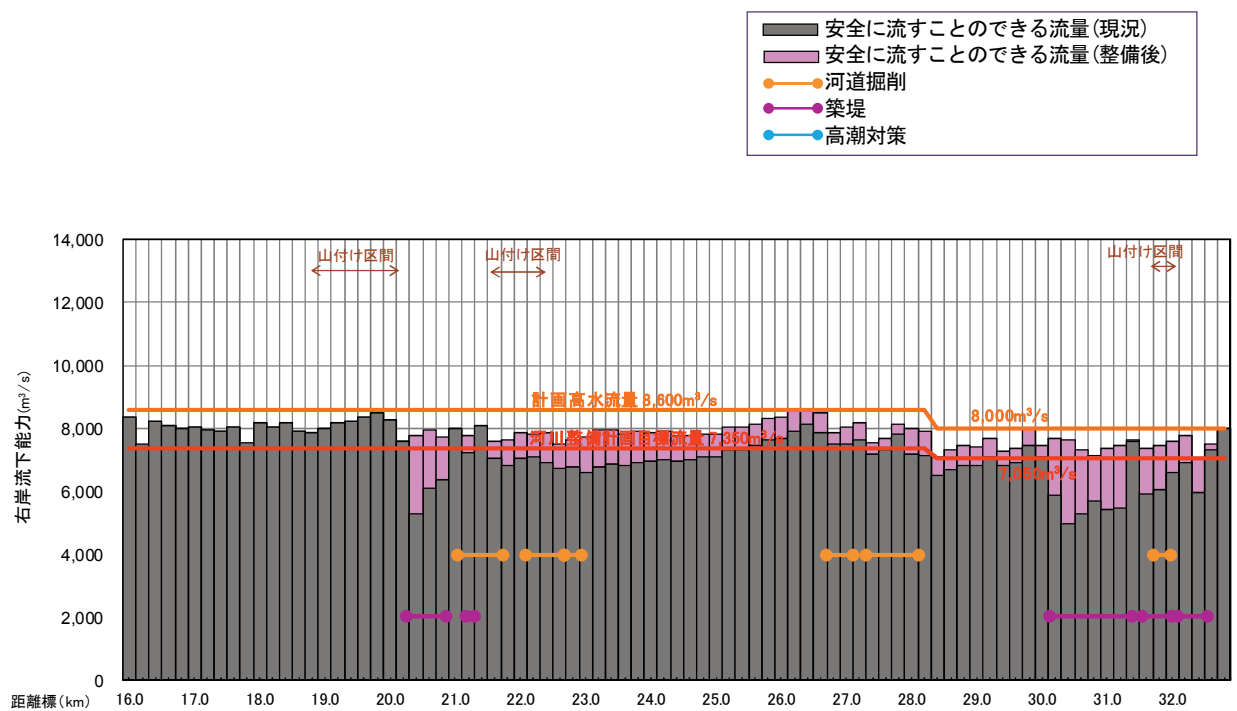


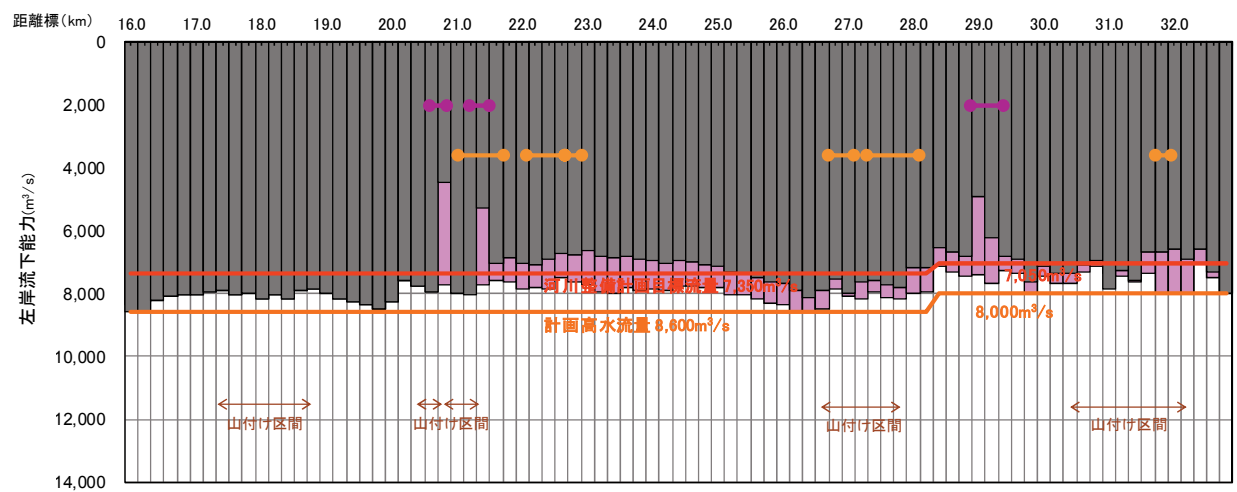
図5. 1. 1(1) 本計画の実施により吉井川が安全に流すことのできる流量

5. 河川整備の実施に関する事項

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



(3) 吉井川右岸 16.2k～32.8k

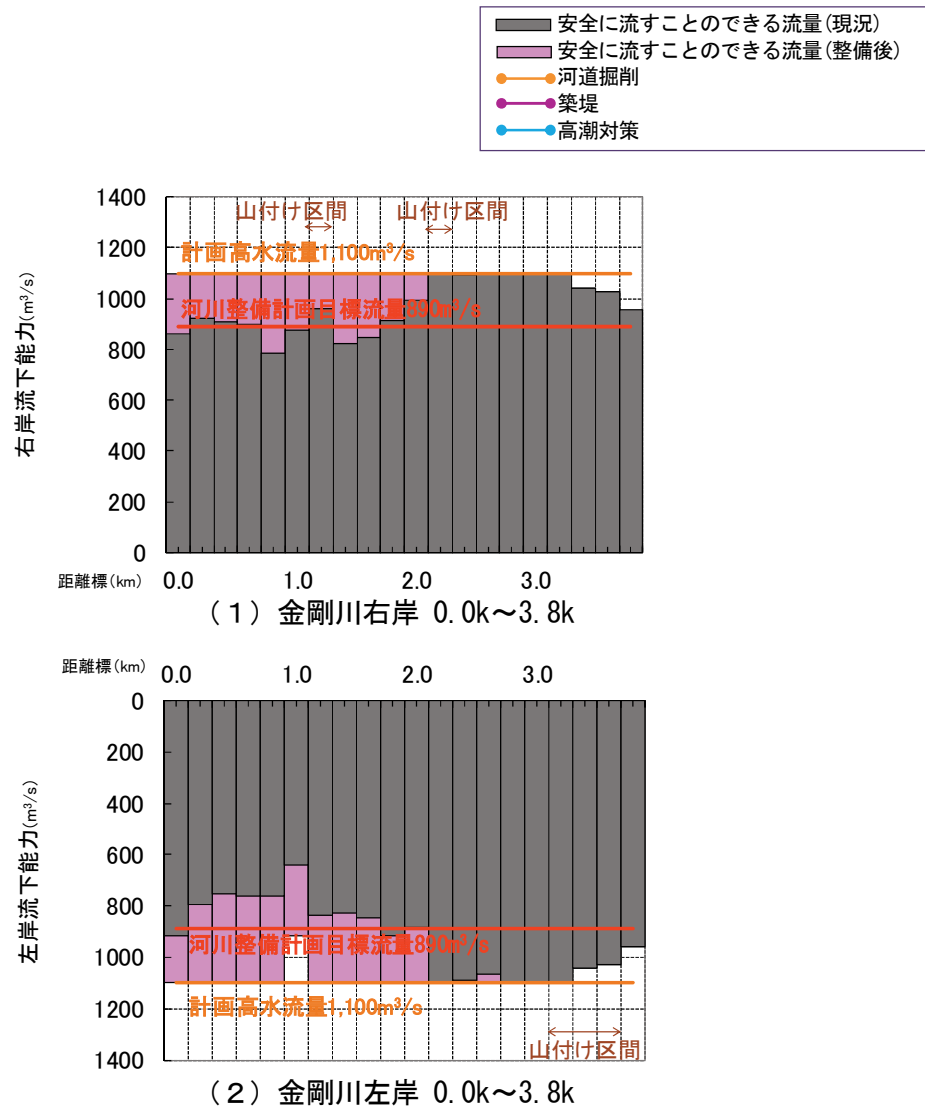


(4) 吉井川左岸 16.2k～32.8k

図 5.1.1 (2) 本計画の実施により吉井川が安全に流すことのできる流量

5. 河川整備の実施に関する事項

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



※金剛川は、吉井川の河道掘削等を実施することにより、安全に流すことのできる流量が増加します。

図 5. 1. 2 本計画の実施により金剛川が安全に流すことのできる流量

(2) 洪水等による災害の発生の防止又は軽減に関する整備内容

1) 高潮対策

高潮対策では、堤防の高さや幅が不足する区間について築堤を実施します。

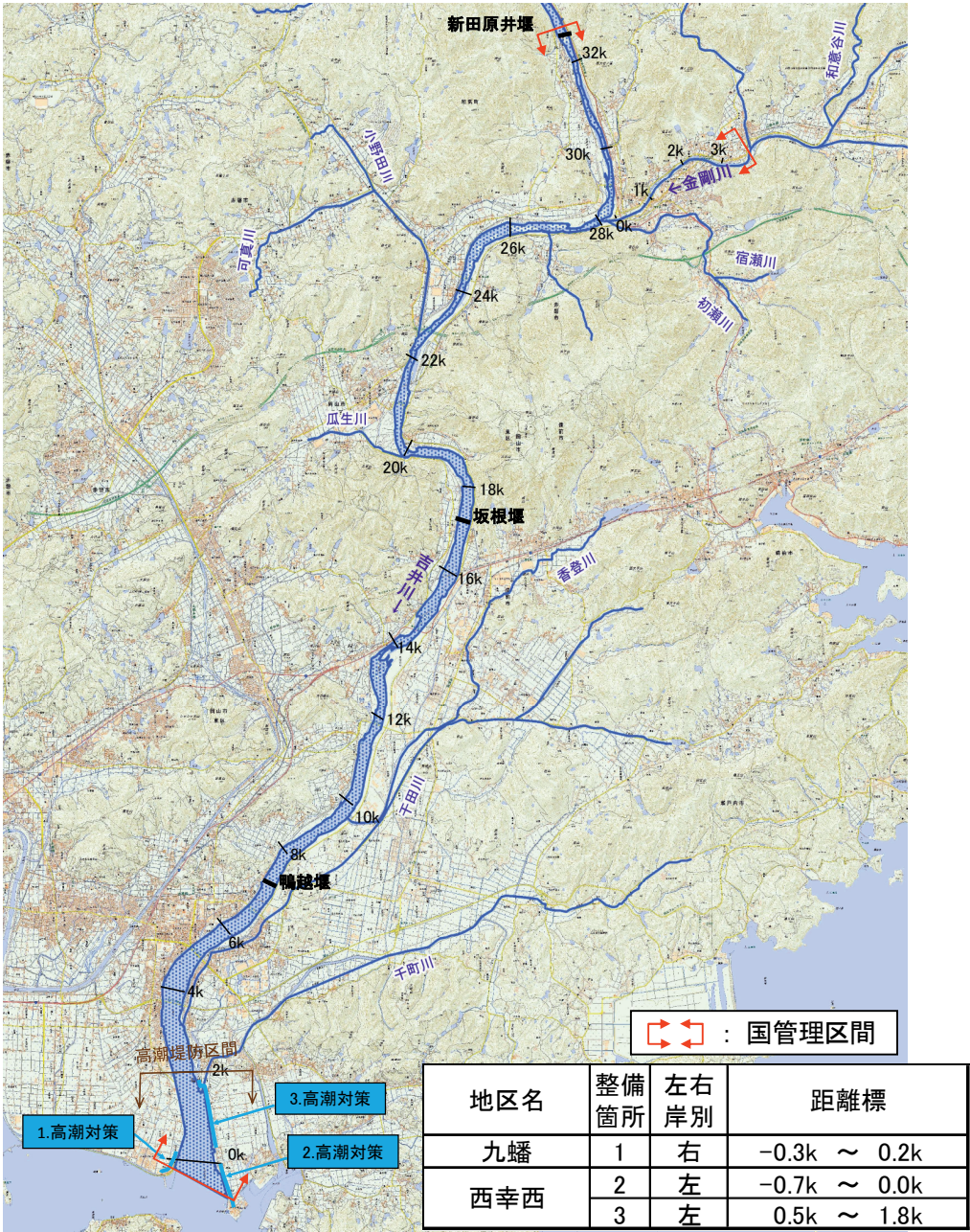


図5.1.3 高潮対策を実施する箇所

① 高潮対策の整備区間

以下の区間において、堤防の高さと幅の確保を実施し、高潮及び洪水の氾濫防止に努めます。

なお、高潮対策区間にはハマツナ等の海浜性植物や開放水面に生息するハヤブサ、ミサゴ等の鳥類、多様な動植物が生息・生育及び繁殖するヨシ原やその周辺の汽水環境が存在することから、整備にあたっては、動植物の生息・生育及び繁殖環境に配慮した整備を行います。

【高潮対策】

九幡地先（右岸）：-0.3k～0.2k 【整備箇所1】

西幸西地先（左岸）：-0.7k～0.0k 【整備箇所2】

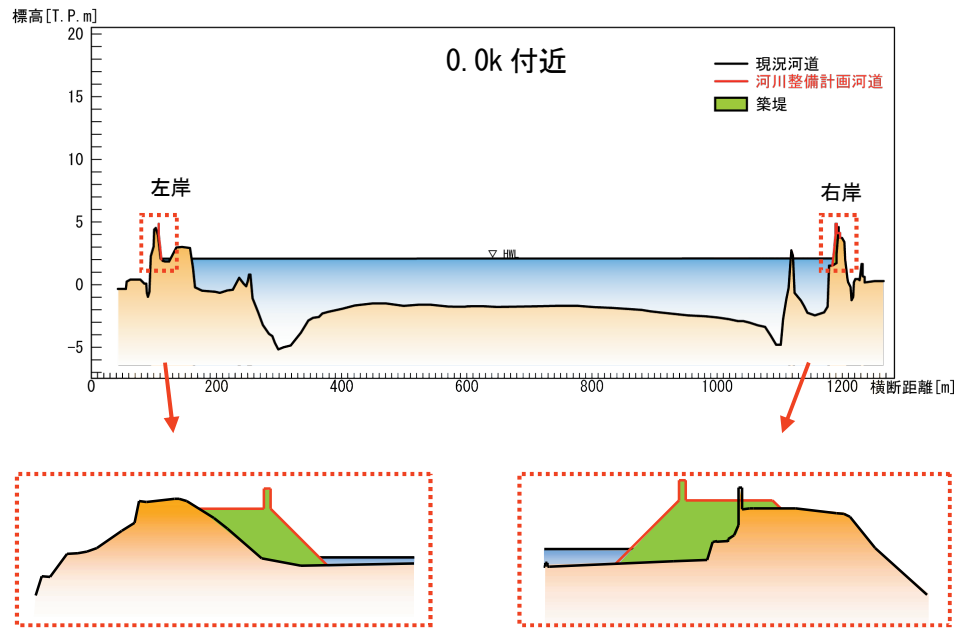
0.5k～1.8k 【整備箇所3】



写真5.1.1 吉井川 0.0k付近

5. 河川整備の実施に関する事項

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



※ 整備区間や実施形状等については、今後の調査等の結果により変わる場合があります。

図5.1.4 九蟠地先他 整備断面のイメージ図

① 耐震対策の整備区間

以下の区間において、耐震対策を実施し、堤防の耐震性能の強化に努めます。また、津波対策をはじめとする地震防災等の新たな知見等により調査及び対策が必要となった場合は、適切に対応します。

なお、耐震対策区間にはハマツナ等の海浜性植物や開放水面に生息するハヤブサ、ミサゴ等の鳥類、多様な動植物が生息・生育及び繁殖するヨシ原やその周辺の汽水環境が存在することから、整備にあたっては、動植物の生息・生育及び繁殖環境に配慮した整備を行います。

【耐震対策】

九幡地先（右岸）：-0.3k～0.2k【整備箇所1】

九幡・西大寺地先（右岸）：1.4k～2.4k【整備箇所2】

西大寺地先（右岸）：3.4k～3.8k【整備箇所3】

西幸西地先（左岸）：0.6k～1.8k【整備箇所4】



写真5.1.2 耐震対策区間

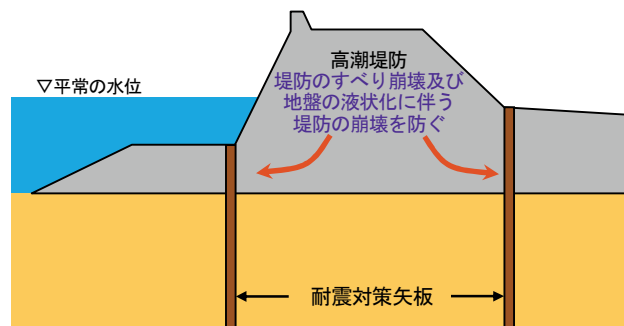


図 5.1.6 耐震対策整備断面のイメージ図

※ 整備区間や実施形状等については、今後の調査等の結果により変わる場合があります。

3) 築堤

築堤は、本計画で目標とする流量に対し、堤防の高さや断面が不足する区間で実施します。

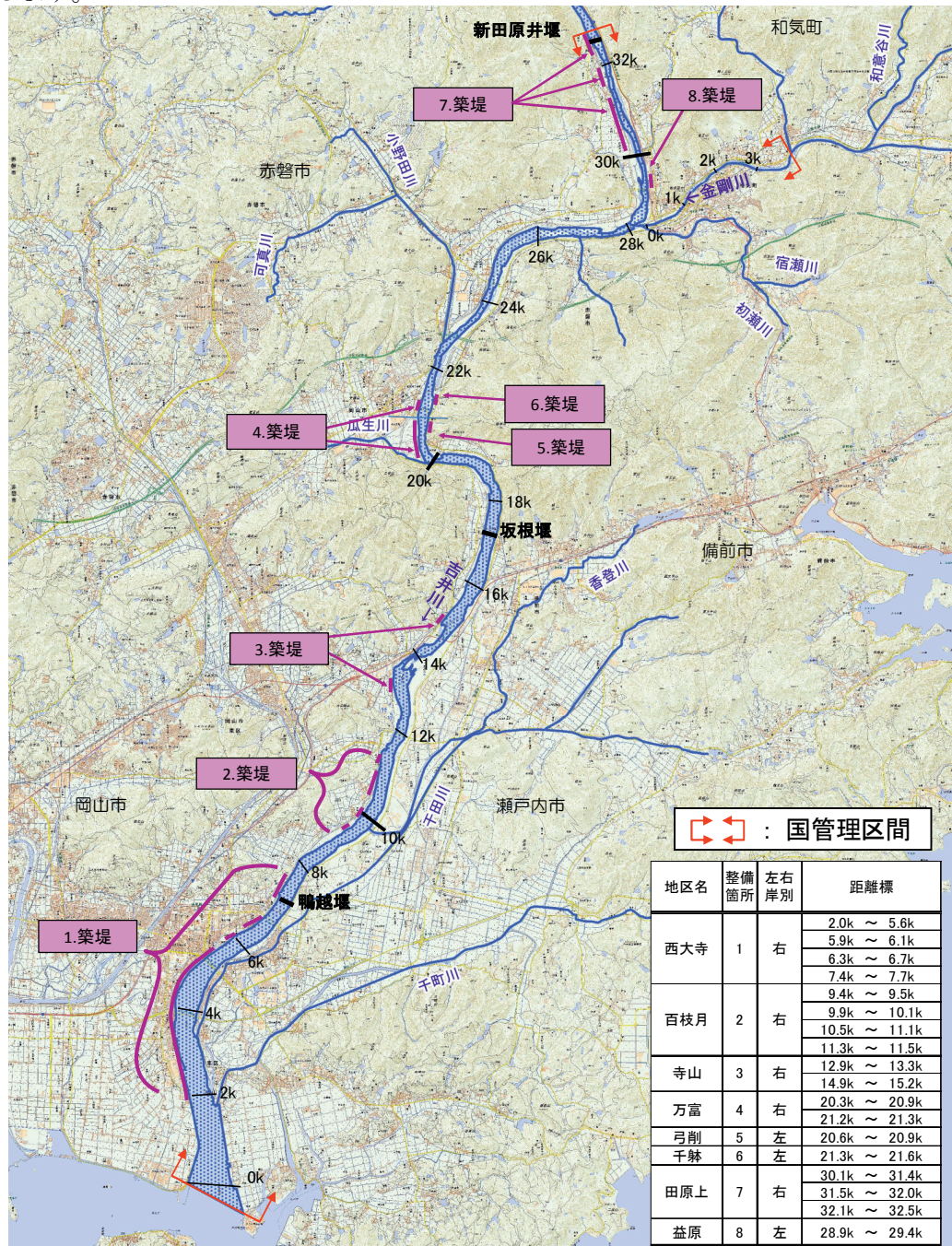


図5.1.7 築堤を実施する箇所

① 築堤の整備区間

以下の区間において、築堤を実施し、洪水の氾濫防止に努めます。

なお、築堤の実施にあたっては、堤防に生育するツメレンゲ群落を移植するなど、動植物の生息・生育及び繁殖環境に配慮した河道整備を行います。

西大寺地先（右岸）：2.0k～5.6k、5.9k～6.1k、6.3k～6.7k、7.4k～7.7k【整備箇所1】

百枝月地先（右岸）：9.4k～9.5k、9.9k～10.1k、10.5k～11.1k、11.3k～11.5k【整備箇所2】

寺山地先（右岸）：12.9k～13.3k、14.9k～15.2k【整備箇所3】

万富地先（右岸）：20.3k～20.9k、21.2k～21.3k【整備箇所4】

弓削地先（左岸）：20.6k～20.9k【整備箇所5】

千駄地先（左岸）：21.3k～21.6k【整備箇所6】

田原上地先（右岸）：30.1k～31.4k、31.5k～32.0k、32.1k～32.5k【整備箇所7】

益原地先（左岸）：28.9k～29.4k【整備箇所8】



写真5.1.3 吉井川 6.6k付近

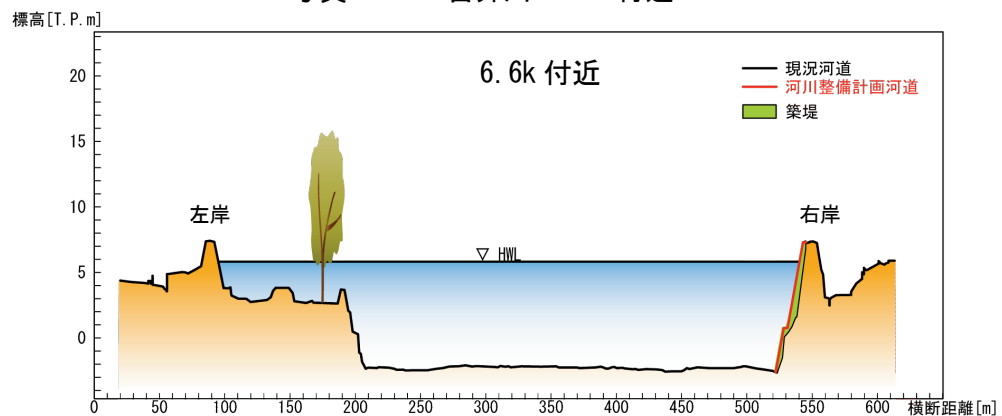


図 5.1.8 西大寺地先 整備断面のイメージ図

※ 整備区間や実施形状等については、今後の調査等の結果により変わる場合があります。

5. 河川整備の実施に関する事項

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

4) 河道掘削

本計画で定める目標とする流量を計画高水位以下で流下させるため、河道掘削等を実施します。

河道掘削等は、当該箇所の流下能力を向上させることとなりますが、一方でその下流に対し流下する流量を増加させる場合があるため、下流の整備状況やその影響を考慮しつつ実施します。

河道掘削等は、洪水の局所流や偏流といった治水上の影響に加えて、現況の自然環境を改変することとなるため、自然環境への影響について動植物の生息、生育及び繁殖環境や景観等を考慮した総合的な視点による検討を行ったうえで実施します。掘削は基本的に平水位以上とし、緩傾斜や凸凹部を作ることによって様々な冠水頻度の河道を創出します。

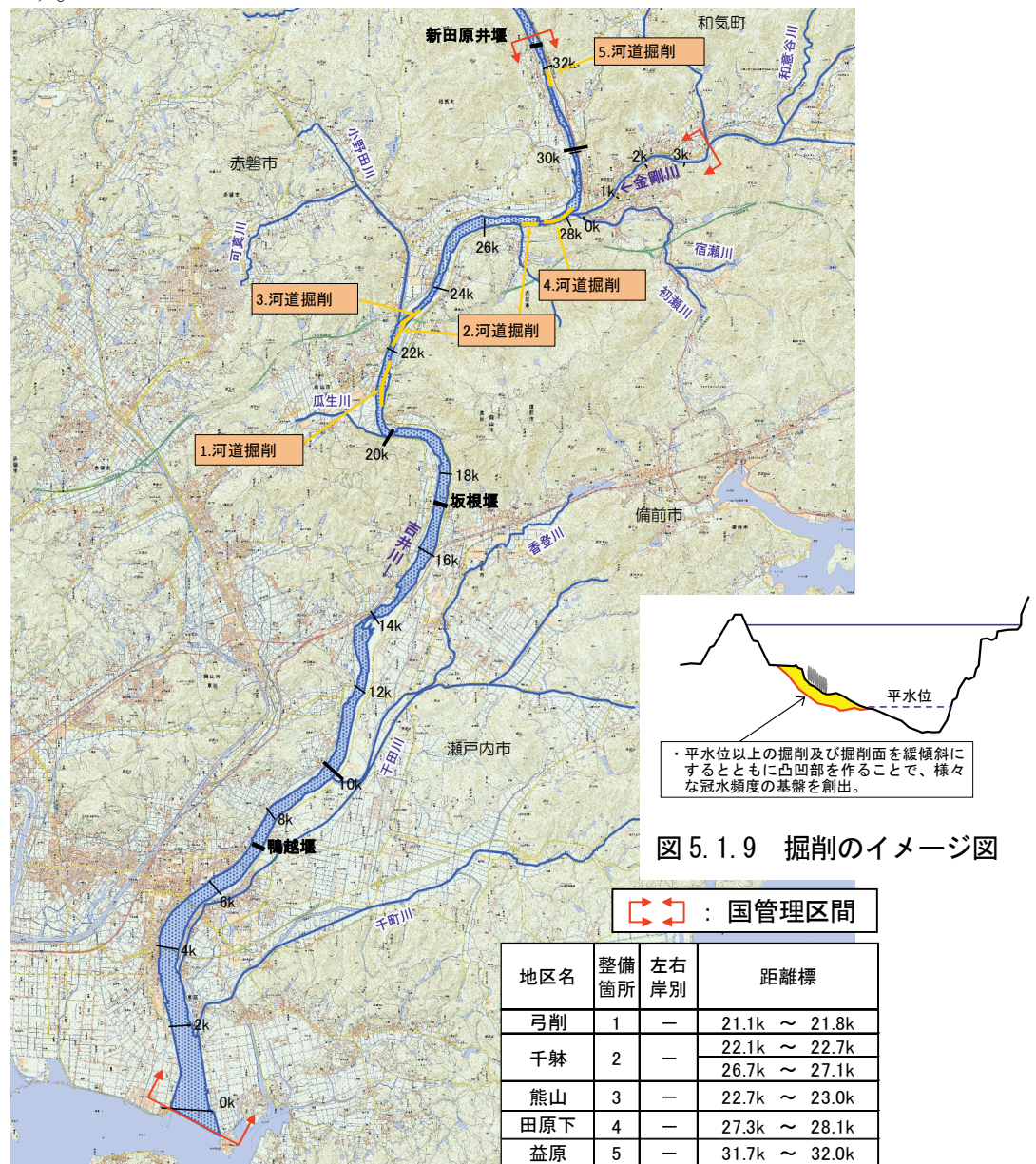


図5.1.10 河道掘削を実施する箇所

5. 河川整備の実施に関する事項

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

① 弓削地先・千駄地先

動植物の生息・生育及び繁殖環境への影響を最小限にするため、平水位以上の河道掘削を行い、水生植物が生育するワンド付近は、水際部の植生を残すよう配慮します。

弓削地先：21.1k～21.8k【整備箇所1】

千駄地先：22.1k～22.7k、26.7k～27.1k【整備箇所2】



写真5.1.4 吉井川 21.6k付近

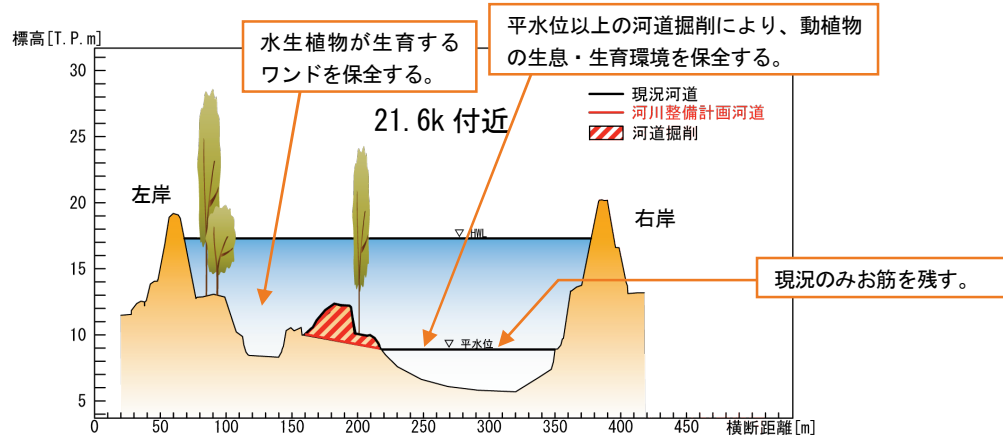


図 5.1.11 千駄地先他 整備断面のイメージ図

※ 整備区間や実施形状等については、今後の調査等の結果により変わる場合があります。

② 熊山地先・田原下地先・益原地先

当該区間は瀬と淵が連続する良好な河川環境が形成され、アユの産卵場となっていることから、平水位以上の河道掘削を行い、現状の瀬・淵環境及びアユの産卵場の保全に努めます。

金剛川合流点右岸は樹木が繁茂していることから、河道掘削は横断面を緩傾斜形状とし河道内樹木の繁茂拡大を防ぐとともに、一部の樹木群を存置することにより、多様な動植物が生息・生育及び繁殖する水辺環境を保全します。

熊山地先：22.7k～23.0k【整備箇所3】、田原下地先：27.3k～28.1k【整備箇所4】

益原地先：31.7k～32.0k【整備箇所5】

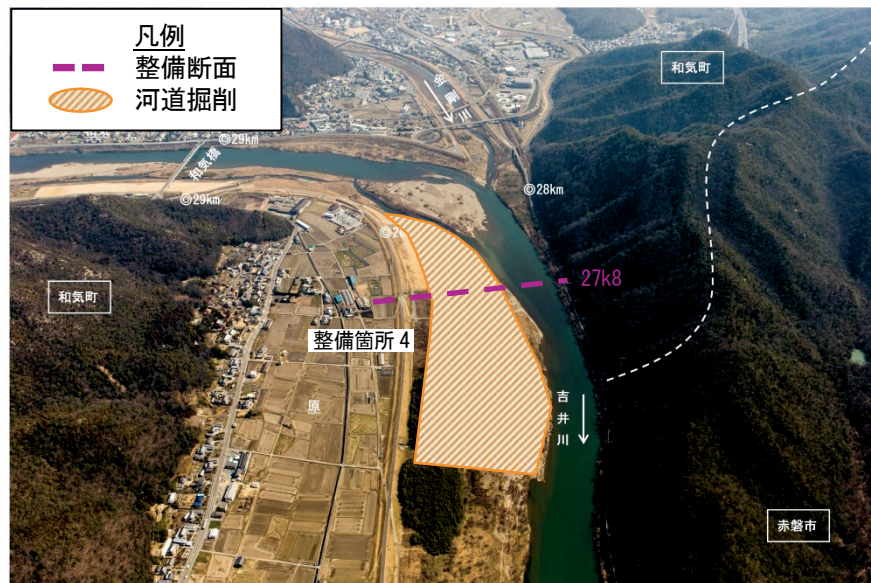


写真5.1.5 吉井川 27.8k付近

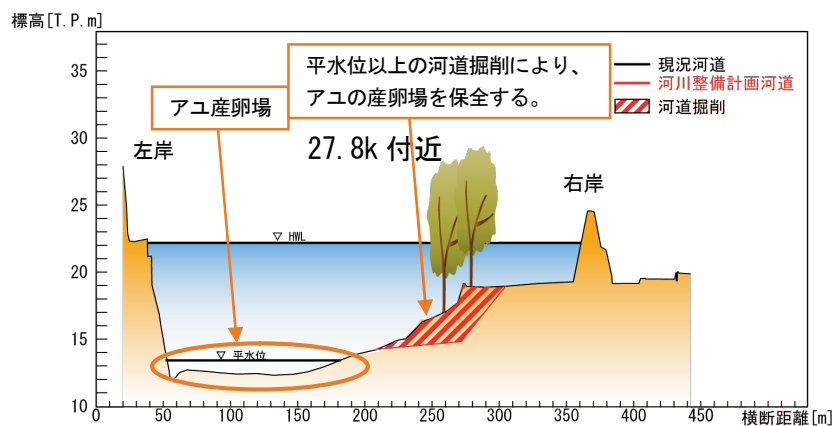


図 5.1.12 田原下地先他 整備断面のイメージ図

※ 整備区間や実施形状等については、今後の調査等の結果により変わる場合があります。

5. 河川整備の実施に関する事項

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

5) 堤防補強（浸透対策）

堤防の浸透に対する安全性の点検により、対策が必要となった区間について、対策工法を検討のうえ、堤防補強（浸透対策）を実施します。

また、今後新たな知見等が得られた場合、適宜、調査・検討を実施し、緊急的な対策が必要と判断された場合には、速やかに対処します。

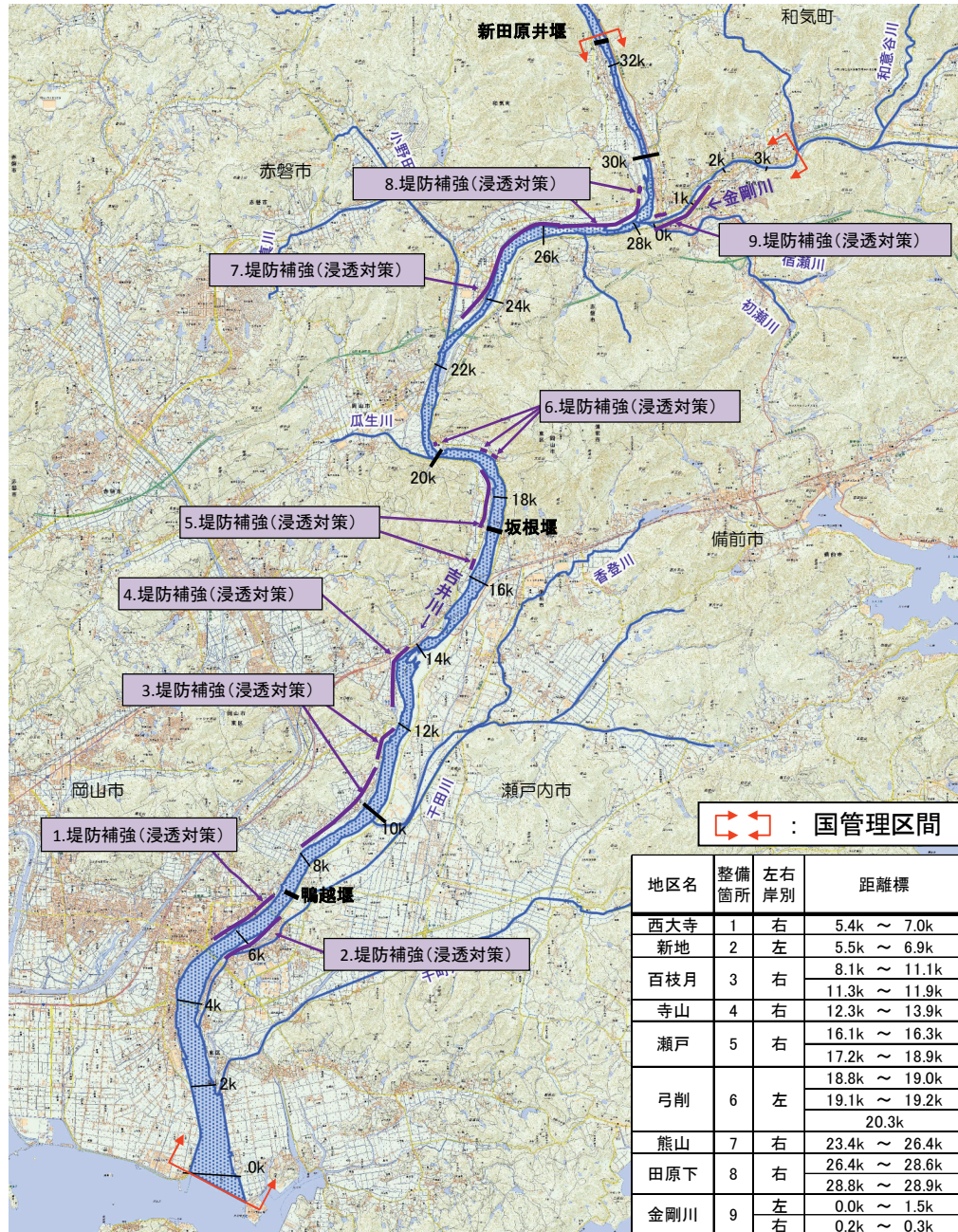


図5. 1. 13 堤防補強（浸透対策）を実施する箇所

※ 整備区間については、今後の調査等の結果により変わる場合があります。

6) さらなる治水安全度の向上に向けた調査・検討

近年、ゲリラ豪雨といった狭い範囲での集中豪雨等や大雨の頻度増加、台風の強大化等が懸念される状況下にあることから、吉井川水系河川整備基本方針を目標とした、さらなる治水安全度の向上に向けた調査・検討を行います。

特に、吉井川水系河川整備基本方針で定められている基本高水のピーク流量を、計画高水流量まで低減させる手法として、流域内の洪水調節施設等のより一層の有効活用について、引き続き関係機関等と調整のうえ検討を行います。

7) 氾濫被害の軽減のための対策

堤防の決壊等により氾濫が生じた場合でも、被害の軽減を図るために、応急対策や氾濫水の排除、迅速な復旧・復興活動に必要な堤防管理用通路の整備、水防拠点の整備、さらには、排水機場の耐水化や燃料補給対策等を実施します。

また、関係機関と連携のうえ、水防作業ヤードや土砂、土のう袋等の緊急復旧資機材の備蓄基地・水防倉庫等の計画的整備に努めます。

8) 雨水出水（内水）対策

雨水出水（内水）による浸水が発生する地区の河川は、雨水出水（内水）被害の発生要因等について調査を行い、関係機関と調整のうえ、必要に応じて排水機場の整備等、雨水出水（内水）被害の軽減対策を実施します。

5.1.2 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

既存施設の適切な運用を行い、上水道用水、工業用水、農業用水等の利水の現況、動植物の保護、漁業、景観を考慮した流水の正常な機能を維持するため、津山地点において通年で概ね $3.0\text{m}^3/\text{s}$ 、鴨越堰において通年で概ね $4.0\text{m}^3/\text{s}$ の確保に努めます。

渇水により河川の水量が減少すると、河川の自然環境だけでなく、農業用水の不足による農作物への被害や上水道用水・工業用水の給水制限など日常の生活や産業へも影響を与えます。

このため、流域全体の水利用や本川・支川の流量を適切に把握するとともに、限りある水資源を有効活用し、渇水による被害を最小化するため、「吉井川水系水利用協議会」において水利用に関する情報を関係機関と共有するとともに、地域住民に対して節水を呼びかける等、水利用の調整や節水意識の向上に努めます。

5.1.3 河川環境の整備と保全に関する事項

(1) 動植物の生息・生育及び繁殖環境の整備と保全

河川整備にあたっては、動植物の生息・生育及び繁殖環境に配慮した多自然川づくりに努め、各箇所の特徴や生態系ネットワーク¹⁾にも配慮した河川整備を推進します。

吉井川水系には多様な自然環境が残り、多様な動植物が生息・生育及び繁殖していることから、これらの環境を保全し、次世代に引き継ぐため、吉井川水系の環境の特徴を把握・分析・評価し、河川整備を実施する際には、その影響を考慮します。また、河川環境を整備した後は必要に応じて地域住民や関係機関と連携して経過観察等を実施し、地域の計画やニーズを踏まえ吉井川とその周辺の良い河川環境との調和を図った維持・保全等を行います。具体策は以下のとおりです。

- ・河川水辺の国勢調査等の環境モニタリングを継続的に実施するとともに、河川整備にあたり、ツメレンゲ群落が広範囲に分布する範囲が築堤により改変されるため、移植による保全措置を講じます。また、アイアシ群集の一部の分布域においても築堤により改変されるため、移植による保全措置を講じます。なお、移植場所、移植方法については、学識者や関係機関と協議を行い検討します。
- ・乙子のヨシ原に代表される感潮区間特有の河川環境を保全するため、学識経験者等と連携し、ヨシ原の機能等を検証しつつ必要な保全措置を実施するとともに、干潟の維持、ヨシ原の復元を目的とした調査・検討を実施します。
- ・国の天然記念物に指定されているアユモドキの生息環境の再生を目的とした、学識経験者、地元関係者等による協議会で作成した「維持管理マニュアル」に基づき産卵場の維持管理を実施している地域住民への支援を行います。
- ・河道掘削においては、平水位以上の掘削を行うことにより多様な動植物の生息・生育及び繁殖環境となっているワンド・たまりの止水環境、湿地環境、瀬・淵を保全します。
- ・特定外来生物に指定されているオオキンケイギクの駆除を継続的に実施するとともに、アレチウリやオオクチバス、ブルーギル等の外来種の生息・生育状況のモニタリングを継続的に実施し、関係機関への情報提供を行います。

1) 生態系ネットワーク：

野生の生きものが必要とする繁殖の場や餌場、休息の場などの様々な場と、渡りや繁殖、巣立ち、給餌、休息など様々な目的の移動経路の繋がりのこと。

生きものが必要とする場と生きものの移動経路から構成される生態系ネットワークが失われた場合には、繁殖がうまくいなくなる等、生きものの存在にも支障を来す場合がある。



図 5.1.14 生態系ネットワークイメージ図

(2) 人と河川の豊かなふれあいの場の確保

河川空間を積極的に活用できるよう地域住民の要望を踏まえ、自治体や地域住民と一体となって吉井川の特徴を次代に継承するため、利用形態、地域の特徴を活かした良好な河川空間の整備・保全を実施します。

今後、吉井川沿川のまちと水辺が融合した良好な空間形成の円滑な推進を図るため、「かわまちづくり支援制度」により、自治体によるまちづくりと連携して、実現性の高い水辺整備・利活用計画の策定を支援します。策定の支援の際には、観光等の活性化につながる景観・歴史・文化等の河川が有する地域の魅力、地域の創意を活かし、自治体や地域住民等との連携のもと支援を行います。

吉井川沿川の小学校等を中心に川を利用した環境学習や体験活動の要望に応じて、河川管理者と教育関係者及び市民団体等と一体となり推進する「水辺の楽校プロジェクト」により、水辺へ近づきやすい安全な空間の整備等を支援します。

苫田ダムについては、「苫田ダム水源地域ビジョン」をもとに地域社会の活性化の一助として、周辺地域の交流を促す施策の推進を図ります。

河川空間の利活用の実態は、「川の通信簿調査」や「河川空間利用実態調査」等の実施により、定期的に評価、分析し、河川空間の安全で快適な利用に向けた取組を関係機関等と連携を図り、実施します。

(3) 良好な河川景観の維持・形成

河口部の開放水面や鴨越堰、坂根堰、新田原井堰による湛水面、連続する瀬・淵等の吉井川らしい自然景観の維持に努めるとともに、沿川の土地利用等と調和した良好な水辺景観を保全するために、河川の整備を実施する際には、それらの周辺景観に配慮した構造等を検討します。

特に、水の原風景として岡山市の景観計画区域に指定されている岡山市街地で整備を実施する際には、必要に応じ関係機関と協議を行い実施します。

5.2 河川の維持の目的、種類及び施行の場所

吉井川水系における河川の維持管理にあたっては、繁茂の著しい樹木、築造年代が古く材料や構造が不明な堤防、堰及び数多く存在する樋門・樋管といった吉井川及び金剛川の河川特性を十分踏まえ、維持管理の目標や実施内容を設定した河川維持管理計画の充実に図るとともに、河川の状態変化の監視・評価、評価結果に基づく機動的な改善を一連のサイクルとした「サイクル型維持管理体系」を構築し、効率的・効果的な維持管理の実施に努めます。

川は常に変化していることから、洪水の前後だけでなく、日常から継続的に調査・点検を行い、その結果を「河川カルテ¹⁾」として記録・保存し、河川管理の基礎データとして活用します。河川管理施設等が適正に機能する管理水準の確保については、河道管理、堤防管理、危機管理、河川環境管理等を総合的に勘案して管理水準の検討を行い、管理者が着目する指標（管理指標）を明確にし、適切な維持管理に努めます。

なお、毎年、維持管理の実施結果に応じて改善すべき点があれば次年度以降の維持管理に反映させます。

また、維持管理の実施にあたっては、実施の効率化、平準化による維持管理コストの縮減に努め、さらに、効果的な維持管理を行うことにより施設の長寿命化を図り、ライフサイクルコストの縮減を目指します。

このような維持管理を継続的に実施することによって、吉井川水系が有している治水、利水、環境に関する多様な機能の維持に努めます。

なお、維持管理にあたっては、関係機関や地域住民等との連携を強化しながら、適正に実施します。

1) 河川カルテ：河川巡視・点検による河川構造物の被災履歴や河道変状の情報等を整理し、記録したもの。

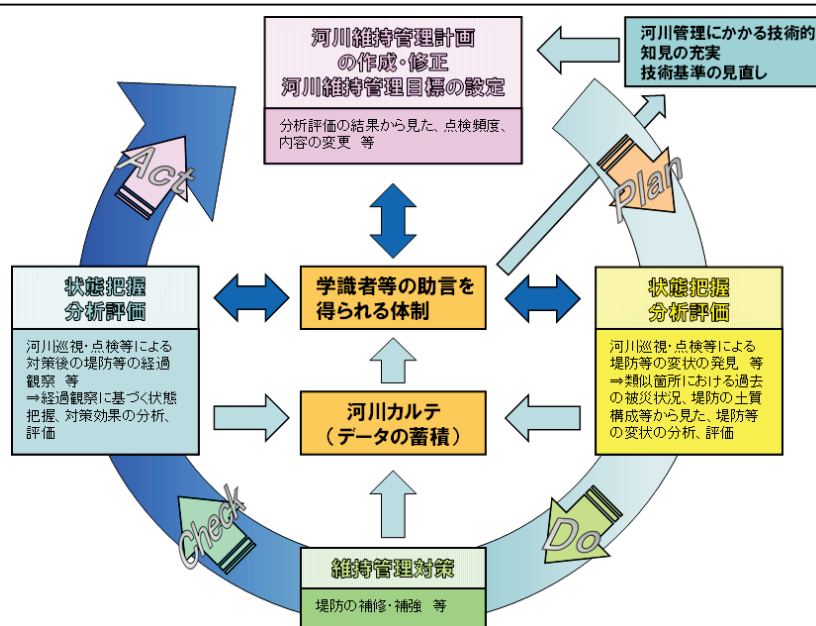


図 5.2.1 サイクル型維持管理体系のイメージ

5.2.1 洪水等による災害の発生防止又は軽減に関する事項

(1) 水文観測

洪水の規模や濁水の状況を適切に把握することで、被害の発生を未然に防止、又は軽減することができます。そのために、平常時・洪水時にかかわらず、継続的な水文観測を実施し、流域の雨量、河川の水位、流量、加えてXRAIN²⁾を活用した面的な雨量情報やCCTVカメラによる映像情報を収集・把握し、適切な河川管理を行います。

さらに、施設の能力を上回る洪水等に対し、河川水位やダム等の貯水位、河川流量等を確実に観測できるよう観測機器の改良や配備の充実を図ります。これらの施設については、正確な観測ができるよう適切に維持管理します。

2) XRAIN :

近年、増加する集中豪雨や局所的な大雨による水害や土砂災害等に対して、適切な施設管理や防災活動等に役立てるために、国土交通省が提供しているレーダー雨量情報。



写真 5.2.1 水文観測施設点検状況

(2) 河道特性調査

河道の形状は、洪水や時間の経過とともに変化することから、定期的な縦横断測量や平面測量、航空写真撮影等によって、河床及び堤防の経年的な形状の変化、樹木の繁茂状況、砂州や滞筋、瀬や淵の状況等の把握を行います。

また、河道を管理するうえで、河道の特性を把握することが重要であることから、河床材料の調査等を行います。これらの調査により把握した情報をもとに、流下能力の評価や砂利採取の許可、占用許可、保全すべき区域の設定を行います。

さらに、発生した洪水を分析することで、洪水に対する防災及び減災に対する新たな知見が得られる場合があります。そのため、洪水時の流量観測、洪水痕跡調査、縦横断測量、平面測量（航空写真）、異常洗掘調査、土砂堆積調査等、河道形状の変状の把握を行うとともに、その分析を行います。

(3) 気候変動による影響のモニタリング

気候変動の影響により、今後短時間強雨の発生頻度や大雨による降水量が増加する一方で、無降水日数の増加等が予測されています。これらを踏まえ、流域の降雨量とその特性、流量等についてモニタリングを実施し、経年的なデータ蓄積に努めます。また、その蓄積されたデータ等を活用し、定期的に分析・評価を実施します。

(4) 河道の維持管理

河川巡視や点検、測量等により、洪水後に洪水前と比較して、土砂が顕著に堆積し、施設の安全性の低下や流下能力の低下が生じている箇所については、動植物の生息・生育及び繁殖環境や景観等に配慮しながら、河床掘削等の適切な対策を行います。

上流から海岸までの総合的な土砂管理の観点から、流域における土砂移動に関する調査研究に取り組み、安定した河道の維持に努めます。

なお、吉井川水系において砂利採取計画の認可（砂利採取法第 16 条）の申請があった場合は、治水、利水及び環境等、河川管理上影響の無い範囲で許認可を行います。

河川巡視や点検等により、河岸侵食が確認された箇所については、侵食の程度のほか、高水敷の利用状況や堤防の侵食対策の有無等を考慮し、必要に応じて、護岸、根固め、水制等の設置、補修等を行います。

(5) 河道内樹木の管理

河道内樹木の繁茂は、洪水流下の阻害や流木の発生源となるほか、堤防沿いに繁茂した場合、河川巡視の妨げ、不法投棄の誘発等の問題を生じさせます。このため、河道内樹木の繁茂状況を随時把握するとともに、河川管理上の支障とならないように、生物の繁殖期等を考慮し、公募による伐木を取り入れながら計画的に樹木伐採を行います。樹木伐採後には、新たな生育への対応として、撤去作業が容易な幼木のうちに除去することに努め、維持管理の効率化、コスト削減を図ります。

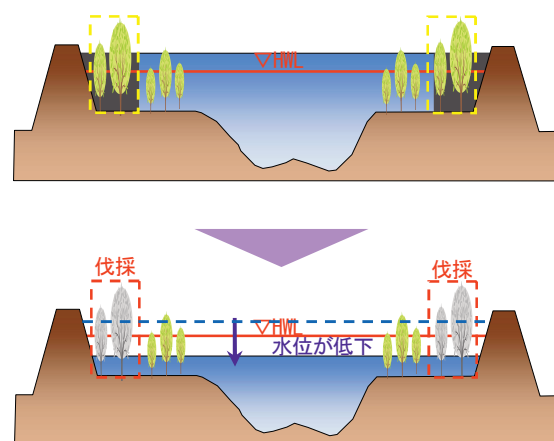


図 5.2.2 樹木伐採による水位低下のイメージ

(6) 堤防・護岸の維持管理

河川巡視や点検等により、堤防のクラック、わだち、裸地化、湿潤状態等の変状を発見した場合は、河川カルテに記録したうえで、速やかに原因を究明するとともに、当該箇所の状態把握を継続します。また、堤防の耐侵食・耐浸透機能に支障が生じると判断される場合には必要な対策を行います。また、堤防のり面に動物による巣穴等を発見した場合には、速やかな復旧を行います。

堤防の除草は、堤防等の河川管理施設の状態把握、あるいは河川の状態を把握することを目的としています。さらに、在来種を駆逐する特定外来生物の防除や、親水性の向上、水防活動の円滑化、害虫の発生抑制等の効果が得られます。これらを踏まえ、河川維持管理計画に適切な頻度を定め、堤防除草を実施します。

護岸については、河床の深掘れによる崩壊が懸念される箇所では護岸前面の河床形状を監視します。また、堤防材料の吸い出しによる護岸崩壊を防止するため、空洞化等の点検を行います。

(7) 樋門・樋管、排水機場、陸閘門等の維持管理

樋門・樋管、排水機場及び陸閘門等の状態を把握するために、点検及び適正な評価のもと、計画的な修繕・更新等を実施します。特に、機械設備や電気設備については、劣化度診断により、機械の修繕・更新サイクルの見直しや部分的な修繕・更新を行う等、設備の長寿命化を図ります。なお、クラックの発生、コンクリートの劣化及び沈下等、施設の機能維持に支障が生じると判断される場合には、必要な対策を実施します。

樋門等操作員の高齢化や過疎化の進展等による人員不足の問題に対しては、今後も省力化等を考慮し、操作の自動化を図るとともに、確実な操作が行えるよう操作員の確保及び技術の継承に努めます。

また、気候変動による短時間降雨の発生頻度の増加、大雨による降水量の増加、台風の激化による高潮の頻発化に伴い、水位の急激な上昇が発生することが想定されることから、緊急的な樋門等操作が必要となる箇所について、確実な操作と操作員の安全確保のため、CCTVカメラによる監視や複数の操作方法等、管理の高度化を検討し、必要に応じて実施します。

(8) ダムの管理

苫田ダムが有する洪水調節、利水補給等の機能が発揮されるよう、日常的な点検整備と計画的な維持補修を行うとともに、堆砂状況調査や水質調査の結果に基づき、適切に対応することにより、ダム及び貯水池を良好な状態に保つように維持管理を行います。

また、ダムの操作は、「操作規則」及び「操作細則」により適切に行います。洪水等によるダムからの放流時は、放流警報や河川巡視を行い、下流の河川利用者等の安全確保に努めます。

さらに、異常洪水時防災操作（計画規模を超える洪水時の操作）の開始水位の見直し等、ダムの洪水調節機能を最大限活用するための操作の方法について検討し、必要に応じて操作規則等を見直します。また、ダム上流域の降雨量やダムへの流入量の予測精度の向上、ダム操作の更なる高度化について検討します。

(9) 堰の管理

坂根堰が有する洪水調節、利水補給等の機能が発揮されるよう、日常的な点検整備と計画的な維持補修を行うとともに、堆砂状況調査の結果に基づき、適切に対応することにより堰を良好な状態に保つように維持管理を行います。また、堰の操作は、「操作規

則」及び「操作細則」により適切に行います。洪水等による堰からの放流時は、放流警報や河川巡視を行い、下流の河川利用者等の安全確保に努めます。

(10) 許可工作物の維持管理への助言・指導

橋梁、ダム・堰や樋門・樋管等の許可工作物についても、老朽化の進行等により機能や洪水時等の操作に支障が生じる恐れがあります。このため、必要に応じ施設管理者と合同で点検を行う等、施設の管理状況を把握し、定められた許可条件に基づき適正な管理が実施されるよう施設管理者に対し助言・指導を行います。

(11) 不法行為対策

不法占用や不法投棄については、良好な河川環境の保全、河川利用及び河川管理上の支障とならないように、引き続き CCTV カメラや河川巡視による監視を行います。また、親水イベントの継続実施を通じて地域住民の意識啓発を図るとともに、河川サポーター³⁾からの不法投棄に関する情報収集、地域と連携した清掃活動の実施、警告看板の設置、車止めの設置等により、不法投棄の未然防止に努めます。

不法占用を発見した場合についても行為者の特定に努め、速やかに占用の停止、原状回復等の指導を行います。また、不法投棄を発見した場合には、行為者の特定に努め、行為者への指導、撤去等の対応を適切に行います。

不法係留については、関係自治体、所轄の警察署等と日頃より連携を図り、不法係留防止の啓発活動を継続するとともに、不法係留船の撤去措置、合法的な保管施設や陸域保管施設への誘導といった対策を推進します。

3) 河川サポーター:

ボランティアとして日常生活の範囲内で知り得た河川に関する情報（河川利用に関する要望、河川環境の悪化や河川利用上の支障となるような状況、ゴミの投棄や河川及び施設等の異常、地域のイベント等の情報等）の河川管理者への情報提供、地域の方々への河川愛護思想の普及啓発活動を任意で行っていただく制度。

(12) 洪水予報・水防警報

雨量、水位及び洪水予測等の情報を基にして、各種河川情報を発表・通知します。

吉井川水系の国管理区間（苫田ダム管理区間を除く）は、洪水予報の対象河川であり、洪水が予想される場合には、気象庁と共同で洪水予報を発表します。この情報は、関係機関へ伝達し、避難に関する種々の準備を促します。また、水防活動の指針となる水防警報を発表し、関係機関に伝達することで効率的かつ適切な水防活動を支援します。なお、水防警報の発表については、水防活動に従事する者の安全確保に配慮して通知しま

す。

さらに、出水期前には関係機関との情報伝達訓練、重要水防箇所の確認、河川情報の説明等を行い、防災・減災活動の支援をします。

(13) 避難を促す水位情報等の周知

水位や雨量等の河川情報は、自治体や地域住民にとって、水害危険度の把握や防災対策を行ううえで重要な情報であり、その判断や行動に役立つ情報の整備とともに、確実に伝達するための体制づくりが必要です。

地域住民自ら洪水時の危険度を確認し、的確な判断や主体的な行動につなげられるように、橋脚や水位観測所等に「氾濫危険水位」等の水位情報を表示します。水位表示等を設置する際は、地域住民の目線で設置する事が重要です。避難時に使用する道路が冠水する水位を表示する等、安全な避難行動を促すための情報を提供するとともに、防災意識の向上につながる工夫をします。

また、洪水時における地域住民の迅速な避難や水防活動等の支援のため、XRAIN を含む雨量情報及び水位情報、CCTV カメラによる基準水位観測所等の主要地点の画像情報等について、光ファイバー網、河川情報表示板等の情報インフラ、インターネット及び携帯端末、ケーブルテレビ、地上デジタル放送（データ放送）等を積極的に活用するとともに、緊急メールを活用した洪水情報のプッシュ型配信を行い、危険の切迫度が住民に伝わりやすい情報提供に努めます。

さらに、洪水時のみならず、河川環境の保全・改善や既得用水の取水安定化及び水資源の有効活用が図れるように、河川流量やダム貯水量等についても、広く情報提供を行います。



写真 5.2.2 水位表示の設置状況

■地上デジタル放送(データ放送)による情報提供

地上デジタル放送により河川の水位・雨量等の情報を提供。

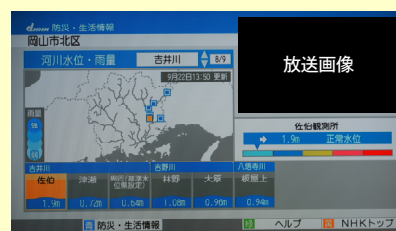


図 5.2.3 NHK のデータ放送画面イメージ

(14) 洪水浸水想定区域の指定、洪水ハザードマップ等の作成支援

洪水時の円滑かつ迅速な避難を確保し、又は浸水を防止することにより、水災による被害の軽減を図るため、想定最大規模降雨の洪水が発生した場合に浸水が想定される区域を洪水浸水想定区域として指定し、公表することとなっており、吉井川水系では平成29年4月19日に告示されました。なお、河川改修の進捗、対象とする降雨等の外力の変

更、道路整備や区画整理による地形の改変に伴い、洪水浸水想定区域の大幅な変更が見込まれる場合は適宜更新します。

洪水時等の円滑かつ迅速な避難の確保を図るため洪水浸水想定区域、避難場所等を記載した洪水ハザードマップの更新の際には、各自治体の作成・普及への技術的支援を行います。

(15) 水害リスクの評価・水害リスク情報の共有

想定最大規模降雨の洪水が発生した場合でも、人命を守ることを第一とし、減災対策の具体的な目標を立てた上で、対応策を関係機関と連携して実施します。具体的には、住民の迅速かつ主体的な避難を促すためのソフト対策として、タイムラインの策定とこれに基づく訓練及び検証の実施など広域避難に関する仕組みづくりなどを進めます。また、想定最大規模降雨の洪水により家屋が倒壊するような激しい氾濫流等が発生するおそれが高い区域（家屋倒壊等氾濫想定区域）を公表し、関係機関と連携し、住民への周知を徹底します。さらに、洪水浸水想定区域内の要配慮者利用施設及び大規模工場等の所有者又は管理者が、避難確保計画又は浸水防止計画の策定、訓練の実施、自衛水防組織の設置等を行う際に、技術的な助言や情報伝達訓練等による積極的な支援を行い、地域水防力の向上を図ります。

(16) 防災教育の推進

自主防災組織の結成等、地域の自主的な取り組みを促すとともに、水防演習等においては、自治体や地域住民、学校及び企業等の参加を促し、平常時から防災意識の向上を図ります。また、洪水時に迅速かつ主体的な行動をとれるよう、関係機関が実施する洪水ハザードマップを活用した防災訓練や防災ワークショップの開催等、関係機関と連携を図り必要な支援を行います。また、地域住民が日頃から河川との関わりを持ち親しんでもらうことで防災意識の醸成、地域の連帯感のもと自助・共助・公助が根付く地域社会の構築を図るために、河川環境の保全活動や防災意識の普及・啓発活動等の支援に努めます。

(17) 水防体制の充実・強化

洪水時の水防活動は、水防計画に基づき水防団が主体となり実施します。水防活動を迅速かつ円滑に行うため、関係自治体等の関係機関、河川管理者からなる「吉井川水防連絡会（昭和58年5月設立）」を定期的 to開催し、情報連絡体制の確認、重要水防箇所の周知、水防訓練等の水防体制の充実に図ります。また、水防活動時の注意事項や堤防決壊の事例な



写真 5. 2. 3 訓練の状況

どを水防団員へ周知し、水防活動に従事する者の安全確保に努めます。

重要水防箇所は、堤防の漏水や河岸侵食に対する危険度判定等を踏まえ、きめ細かく設定し、水防管理者に提示します。また、的確かつ効率的な水防活動を実施するために、洪水のリスクが高い区間にCCTV カメラや簡易水位計を設置し、洪水時の情報を水防管理者に適時提供します。

さらに、関係機関と連携し、災害時における水防活動、応急復旧、河川情報の発信や、避難活動等の拠点となる防災関連施設を適切に管理・運営し、危機管理体制の強化を図ります。また、水防作業ヤードの確認や土砂、土のう、根固めブロック等の水防資機材を備蓄するとともに、確実な水防活動に係る情報伝達が行われるよう水防管理者等へ直接情報を提供し、伝達経路の二系統化を図ります。

(18) 排水ポンプ車の運用

樋門・樋管を通じて流入する支川等では、洪水時に堤防の居住地側から河川への排水が困難となる場合があります。そのため、応急的な排水対策として関係機関と調整を図り、自治体からの要請により排水ポンプ車を機動的に活用する等、関係機関と連携し、適切な役割分担のもと浸水被害を軽減するよう努めます。

また、対応方法や役割分担について、関係機関と定期的に確認することで、迅速かつ円滑な対応による浸水被害の軽減や、未然の防止に努めます。

(19) 河川管理施設保全活動

洪水、高潮、地震発生時等の河川管理施設の保全活動、災害発生時の緊急復旧活動等のために、所要の資機材の備蓄・確保等に努めるとともに、保有資機材の保管状況等を定期的に確認します。

なお、洪水、高潮、地震発生時等には、被害の拡大を防ぐために、河川管理施設等の損壊状況を迅速に把握して、緊急復旧を行う場合があります。必要に応じてこれらの施設の整備・管理等に関する専門の知識を有する防災エキスパート⁴⁾と協力し、速やかに復旧を行います。また、災害時協力会社等と連携して、被害の最小化が図れるように迅速な情報収集や防災活動を行います。

4) 防災エキスパート：

公共土木施設等の整備・管理等について専門の経験や知識を持つボランティアの方々を登録したもの。地震・風水害等の大規模災害が発生したとき、公共土木施設等の被災情報を収集し管理者に報告することにより、被災地の被害拡大の防止と復旧・復興に役立てることを目的とした制度。

(20) 特定緊急水防活動

洪水、高潮、地震等による著しく激甚な災害が発生した場合において、水防上緊急を要すると認める時は、浸入した水を排除する等の特定緊急水防活動を実施します。

(21) 地域における水防・避難対策の支援

過去の水害や今後想定される気候変動による大雨の発生頻度増加等を踏まえ、洪水予報、水防警報の充実、水防活動への支援、水防演習や災害対応演習の実施、情報伝達体制及び避難体制の充実、地域づくりと一体となった被害軽減対策等を関係機関や地域住民と連携して推進します。

(22) 堤防の決壊時等の被害軽減対策

堤防の決壊等の重大災害が発生した場合に備え、浸水被害の拡大を防止するための緊急的な災害復旧手順について事前に計画しつつ、氾濫水を速やかに排水するための対策等の強化に取り組むとともに、必要な資機材の準備等、早期復旧のための体制の強化を図ります。

また、平常時から、災害復旧に関する情報共有及び連絡体制の確立が図られるよう、関係機関との連携を図ります。

大規模水害等においては、自治体の災害対応全般にわたる機能が著しく低下するおそれがあるため、TEC-FORCE（Technical Emergency Control FORCE：緊急災害対策派遣隊）等による災害発生直後からの被災状況調査、排水ポンプ車による緊急排水等の支援、自治体への災害対応支援の一層の強化を図ります。

(23) 水防災意識社会再構築ビジョン

平成 27 年 9 月関東・東北豪雨災害により、鬼怒川の下流部では堤防が決壊するなど、氾濫流による家屋の倒壊・流失や広範囲かつ長期間の浸水が発生しました。また、これらに住民の避難の遅れも加わり、近年の水害では類を見ないほどの多数の孤立者が発生しました。

このことから、国土交通大臣から社会資本整備審議会会長に対して、「大規模氾濫に対する減災のための治水対策のあり方について」が諮問され、平成 27 年 12 月 10 日に「大規模氾濫に対する減災のための治水対策のあり方について～社会意識の変革による「水防災意識社会」の再構築に向けて～」が答申されました。

国土交通省では、この答申を踏まえ、新たに「水防災意識社会再構築ビジョン」として、全ての直轄河川とその氾濫により浸水のおそれのある市町村（109 水系、730 市町村）において、水防災意識社会を再構築する協議会を新たに設置して減災のための目標を共有し、ハード・ソフト対策を一体的・計画的に推進することとしました。

吉井川水系の国管理区間では、この「水防災意識社会再構築ビジョン」を踏まえ、地域住民の安全・安心を担う沿川の岡山市、瀬戸内市、赤磐市、和気町、備前市、岡山県、岡山地方気象台、中国地方整備局で構成される「吉井川・旭川水系大規模氾濫時の減災対策協議会」を平成 28 年 8 月に設立しました。

本協議会では洪水被害が発生するという視点に立ち、過去の災害の教訓から課題を抽出し、平成 28 年 10 月に地域の取組方針として定め、その取組方針では概ね 5 か年の防災・減災対策の目標を『氾濫水が貯留する上流域や、ゼロメートル地帯を抱え、広範囲に広がる下流域の岡山平野における氾濫特性などをふまえた実効性のある防災・減災対策を推進し、「逃げ遅れゼロ」「社会経済被害の最小化」を目指す。』と決めました。

平成 29 年 5 月にも本協議会を開催し取組の進捗状況を確認していますが、今後も引き続き取組状況を確認するとともに、必要に応じて取組方針を見直します。また、実施した取組について訓練等を通じて習熟、改善を図る等、継続的なフォローアップを行っています。

5.2.2 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) 渇水時の対応

渇水による取水制限は、制限の程度に応じて、地域住民の生活や社会活動、農業生産、自然環境等に大きな影響を与えます。このため「吉井川水系水利用協議会」等を活用するなどして情報を共有し、渇水時に迅速な対応ができる体制の充実を図ります。取水制限が必要となった場合には、渇水調整の円滑化を図るとともに、地域住民に対して水の再利用や節水等の呼びかけへの協力等、流域全体での取組に努めます。

また、河川水の瀬切れや水際の連続性が確保できなくなるような渇水が発生した場合には、河道の状況や動植物への影響の調査を行います。得られた調査結果については、分析を行います。

5.2.3 河川環境の保全に関する事項

(1) 自然環境の保全

良好な自然環境を保持している箇所において、維持管理に伴う工事等を実施する場合は、各箇所での特性に応じた河川環境の保全を図ります。

(2) 河川環境調査

吉井川水系では、多岐にわたる河川利用が行われているとともに、多様な動植物が生息・生育及び繁殖しており、良好な自然環境を有しています。その良好な自然環境を保全するために、河川及びダムにおいて「河川水辺の国勢調査」等の環境モニタリングを継続的に実施して、動植物の生息・生育及び繁殖状況や河川空間の利用状況を確認します。

また、河川整備により河川環境が大きく変化し、動植物の生息・生育及び繁殖環境に影響を及ぼすことが懸念される場合は、事前に学識者等の意見を聴くなどして、良好な自然環境の保全に努めます。

河川環境のモニタリングとして、日常からの巡視や「河川水辺の国勢調査」に加えて、水生生物調査¹⁾や河川サポーター制度等の活用により環境情報の収集に努めます。なお、水生生物調査は、身近な自然に接する機会を提供し、環境問題への関心を高める効果も期待しています。また、モニタリングにより得られた情報を利用して、社会情勢の変化、地域のニーズ等を踏まえ、治水・利水・環境のバランスのとれた総合的な河川管理が展開できるように努めます。

表 5.2.1 河川水辺の国勢調査

調査項目
魚類調査
底生動物調査
両生類、爬虫類、哺乳類調査
鳥類調査
陸上昆虫類等調査
植物調査
動植物プランクトン調査（ダム湖のみ）
河川環境基図作成調査、 ダム湖環境基図作成調査
河川空間利用実態調査、 ダム湖利用実態調査

1) 水生生物調査：

環境省と国土交通省により、昭和 59 年度から実施している調査で、水生生物であるサワガニ、カワゲラ等の生息状況が、水質汚濁の影響を反映することから、これらの水生生物を指標として水質を判定する調査。

(3) 水質の保全

水質については、定期的な水質観測により状況把握を行うとともに、下水道等の関連事業、関係機関との連携を図りながら、現状の環境基準に照らし良好な水質の保全に努めます。

苫田ダムでは、定期的な水質・底質調査及び生物異常発生時調査を継続し、富栄養化^{ふえいようか}

状態の監視を行い、良好な水環境の維持に努めます。さらに、生活排水が直接流入する河川や水路等の浄化を推進するために、農業系や自然系等、排出源を特定しにくい汚濁源の対策について関係機関と協議・調整を図ります。

(4) 水質調査

河川の水質を把握するために、継続的に水質観測を行っています。今後も、水質観測の適切な頻度等を河川維持管理計画に定め実施します。また、正確かつ確実な水質観測を実施するために、観測設備の適切な維持管理を行います。

(5) 水質事故対策

油類や薬品等の有害物質が河川に流出する水質事故は、利水者や河川内の生物に多大な影響を及ぼすため、事故に備え、関係自治体等の関係機関、河川管理者からなる「岡山三川水質汚濁連絡協議会（平成3年2月設立）」を開催し、水質保全対策の推進及び緊急時の情報連絡体制、水質事故処理対策、水質監視体制等について、関係機関と事前調整を行います。



写真5. 2. 4水質汚濁事故対策訓練

水質事故が発生した場合には、情報収集を行い、速やかに「岡山三川水質汚濁連絡協議会」を通じて関係機関に通報するとともに、関係機関と連携して適切な対策を行います。

また、定期的に水質事故対応に必要な資機材の保管状況を確認し、不足する資機材については補充します。

(6) 河川利用の場としての維持管理

河川空間の保全と利活用に当たっては、河川管理者と関係自治体、地域住民との連携を進め、河川空間の適正な利用が図られるように管理を行います。その利用によって、川への関心を高め、河川愛護の普及・啓発が図れるように展開します。また、河川空間の利活用の実態は、「河川空間利用実態調査」や「川の通信簿調査」等の実施により、定期的に評価・分析し把握します。

現在、親水公園等の河川空間や水辺の楽校等は、地域住民の憩いの場や自然体験学習の場として利用されています。引き続きこれらの機能を確保するとともに、今後も環境学習等の利用が図られるように関係自治体と連携を図ります。

(7) 河川美化

河川空間の利用は地域住民の河川に対する愛着を育み、生活に潤いを与えます。今後、住民やNP0・市民団体等が参画しやすい体制の確保や教育活動のフィールドとしての活用、河川清掃及び美化等といった河川愛護活動の推進を図ります。

(8) 河川の安全利用

水辺や水面等の河川利用における事故防止を目的として、安全利用点検に関する実施要領に基づいた関係施設の点検を実施します。

河川利用の特に多い場所等で、河川利用に対する危険又は支障を認めた場合には、河川や地域の特性等も考慮して修復、安全柵の設置、危険性の掲示による周知、情報提供、河川利用に伴う危険行為禁止等の教育・啓発の充実等の必要な対応を検討し、河川の安全な利用について配慮します。

また、河川敷地の良好で安全な環境を保つためには、利用マナーの向上や占用施設の維持管理が適切に行われる必要があります。そのため、占用者に対して危険箇所への立ち入り禁止及び施設の安全な利用等の安全管理体制、緊急時における通報連絡体制や増水時の施設撤去等の施設管理体制及び監視体制の確立等、適切な維持管理の徹底を図ります。また、河川利用のマナーに関する看板の設置等により、マナー向上の啓発に努めます。

なお、河川空間の適正な保全と利用の調和を図る際には、河川環境の特性と利用実態、地域住民からの要請等との整合を踏まえ実施します。

(9) 環境教育等の推進

国全体の施策や方針に関するものから、生活に密着した防災、環境保全への取り組みまで多種多様な講座を「出前講座」として用意し、今後も河川に関する学習を支援します。



写真 5.2.5 出前講座（環境学習）

(10) 水源地域ビジョンの推進

苦田ダムでは、ダムを活かした水源地域の自立的・持続的な活性化を図り、流域内の連携と交流によるバランスのとれた流域圏の発展を図ることを目的として、平成21年3月に「苦田ダム水源地域ビジョン」を策定しました。

「苦田ダム水源地域ビジョン」とは、水源地域の将来像として、『みず』から『繋ぎ』、『活かし』、『集う』 瀬戸内へと繋がる水源の郷で！』を基本理念としています。吉井川の源流に広がる苦田ダムの水源地域では、地域が持つ個性と地域が担う役割をしっかりと見つめつつ、水源地域と下流地域に暮らす人々の思いや活動を「繋ぎ」、水源地域

の魅力や資源を探り・守り・高めながら有効に「活かし」、多くの人々が交流や癒し・憩いを求めて水源地域に「集う」ことを目指し、瀬戸内まで連なる流域全体を視野に入れて上下流域の連携・協働のもとに、地域住民「自ら」が主体となって自立的・持続的・段階的な活性化を推進します。今後も、地域社会の活性化の一助として、活動の支援を行います。

(11) 兼用道路及び河川に隣接する道路

堤防の上面に設けられた兼用道路及び河川に隣接する道路については、主に道路管理者が整備を実施しますが、河川空間の特性に配慮し、河川利用等に関連する道路の整備が行われる際には、河川敷地利用の快適性や安全性の向上等が図られるよう調整を図ります。

(12) 河川景観の保全

吉井川は、河口部と下流部にそれぞれ特有の河川景観が形成されています。河川に関する整備を実施する際には、景観に配慮するとともに関連する条例等の施策と調整を図ります。

(13) 地域住民等との連携・協働

地域の方々と河川管理者の連携を深め、河川愛護の啓発と河川の適正な維持管理を行うため、吉井川流域に在住の方を対象に河川サポーターを募集しています。日常生活の中での身近な河川情報（河川的环境や堤防の異常、その他地域の意見等）を河川サポーターから提供して頂き、河川管理に活かします。また、市民団体等から河川協力団体を指定し、河川管理者と連携して、河川の維持管理、河川環境の保全に関する取組や活動に対して積極的な支援を行います。今後も、地域の方々と連携を図り、地域と一体となった河川管理に努めます。