

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、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の機能の概要

5.1.1 洪水等による浸水被害発生の防止または軽減に関する事項

前章の洪水等による浸水被害発生の防止または軽減に関する目標の達成に向け、事業の進捗状況、事業効果の早期発現、上下流の治水バランス、過去の被災状況等を踏まえ、地域住民の方や関係機関との合意形成を図りながら次の手順で整備を行います。

なお、河川整備を実施する区間について、下流区間を2つの区間（下流Ⅰ区間、下流Ⅱ区間）、上流区間を3つの区間（上流Ⅰ区間、上流Ⅱ区間、上流Ⅲ区間）に分割することとします。各区間の詳細については、表5.1.2及び図5.1.2に示すとおりです。

<整備手順>

①ー1 上流Ⅰ区間の河川整備

平成21年7月に発生した中国・九州北部豪雨による浸水被害等を踏まえ、上流区間の安全度を確保するため、現在上流Ⅰ区間で実施している堤防整備及び河道掘削等を継続して行います。

①ー2 下流Ⅰ・Ⅱ区間の河川整備

上流Ⅰ区間の整備が完了するまでに下流Ⅰ及びⅡ区間の堤防整備及び河道掘削を完了させます。

② 上流Ⅱ区間の河川整備

上流Ⅰ区間の河川整備に引き続き、堤防整備及び河道掘削を行います。また、当該区間には流下能力(洪水を安全に流せる流量：河道の断面で決まる)を確保するための河道掘削にともない改築が必要となる固定堰が存在することから、関係機関と連携・調整しながら、必要な対策を行います。

③ 上流Ⅲ区間の河川整備

上流Ⅱ区間の河川整備に引き続き、堤防整備を行います。

5.河川整備の実施に関する事項

～河川工事の目的、種類、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の機能の概要～

表5.1.1 整備手順

整備区間	主な整備内容	整備計画期間
下流Ⅰ・Ⅱ区間	築堤、河道掘削	→
	浸透対策	→
上流Ⅰ区間	築堤、河道掘削	→ (継続整備中)
上流Ⅱ区間	築堤、河道掘削	→
	浸透対策	→
上流Ⅲ区間	築堤	→

※整備手順は、平成25年度から概ね30年間の事業内容を記載しています。

※整備手順は、整備の基本的な考え方を示すものであり、洪水被害等の実態に合わせて変更する場合があります。

※河道掘削、築堤等による地下水や家屋等への影響については、影響の度合いを把握し必要な対策を講じます。

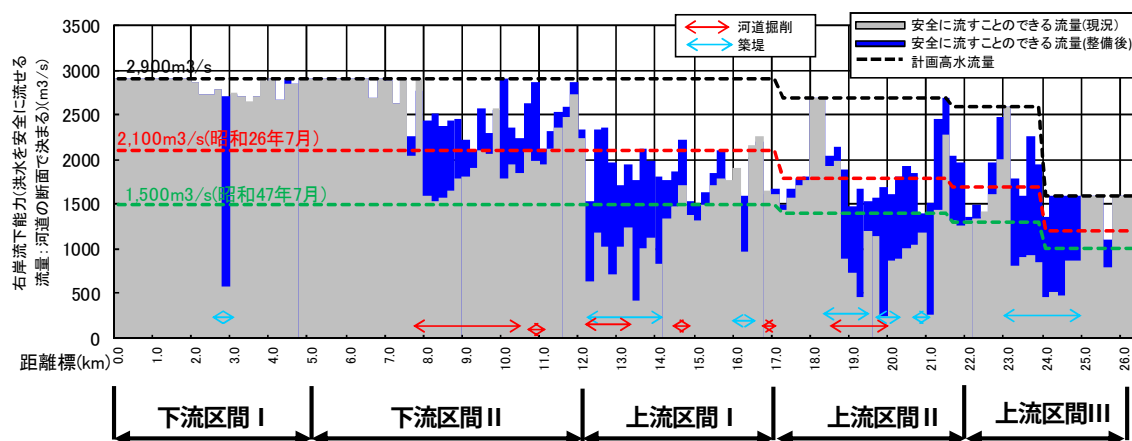


図5.1.1 (1) 整備手順と整備後の安全に流すことができる流量 (右岸)

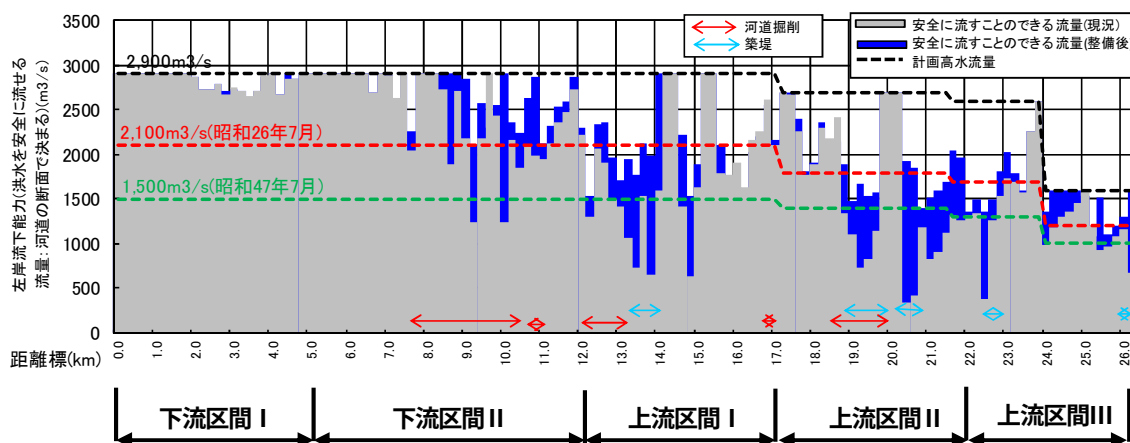


図5.1.1 (2) 整備手順と整備後の安全に流すことができる流量 (左岸)

(1) 堤防・河道の整備

堤防整備については、堤防の高さや幅が不足している区間の整備を行います。また、堤防整備を実施しても、流下能力(洪水を安全に流せる流量：河道の断面で決まる)が不足している箇所においては、流下能力確保のために河道掘削や樹木伐開を行います。

さらに、平成24年7月九州豪雨災害では浸透による堤防決壊が生じており、これを受けて実施した堤防の浸透に対する安全性の点検の結果、緊急性が高いとされた堤防の浸透対策を行います。また、堤防の耐震対策については、安全性の評価を行い、必要に応じて対策を行います。

なお、堤防の浸透対策及び耐震対策については、今後新たな知見等が得られた場合において、調査・検討を行い、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。

堤防及び河道の整備にあたっては、都市用水や農業用水、文化財等の保護に配慮した整備を行うとともに、生物の生息・生育・繁殖環境の保全・再生等が図られるように、河川環境に配慮した整備を行います。また、河川にある土や石等の現地材料を用いた整備を行うように努めます。整備後には、必要に応じて経過監視等を実施し、良好な河川環境の順応的管理に努めます。

表 5.1.2 堤防・河道の整備を実施する箇所

区間	地先名	区間		整備内容	位置図
下流Ⅰ	佐野	2k6～3k0	右岸	築堤	【整備箇所①】
	大崎	4k2～5k0	右岸	築堤	【整備箇所②】
下流Ⅱ	畑	7k6～10k4	左岸	河道掘削	【整備箇所③】
	真尾	10k4～10k8	左岸	河道掘削	【整備箇所④】
	和田	10k5～11k9	右岸	浸透対策	【整備箇所⑤】
上流Ⅰ	奈美	12k0～16k4	右岸	築堤、河道掘削	【整備箇所⑥】
	真尾	12k2～14k2	左岸	築堤、河道掘削	【整備箇所⑦】
	和字	16k6～17k0	左岸	河道掘削	【整備箇所⑧】
上流Ⅱ	岸見	18k4～21k4	右岸	築堤	【整備箇所⑨】
	麻生	17k7～20k0	左岸	築堤、河道掘削、浸透対策	【整備箇所⑩】
	伊賀地	20k0～22k6	左岸	築堤、河道掘削	【整備箇所⑪】
上流Ⅲ	庄方	23k0～25k0	右岸	築堤	【整備箇所⑫】
	堀	26k0～26k2	左岸	築堤	【整備箇所⑬】

注1) 実施に際しては、測量や設計を行います。その結果等により整備位置を見直す可能性があります。

5.河川整備の実施に関する事項

～河川工事の目的、種類、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の機能の概要～

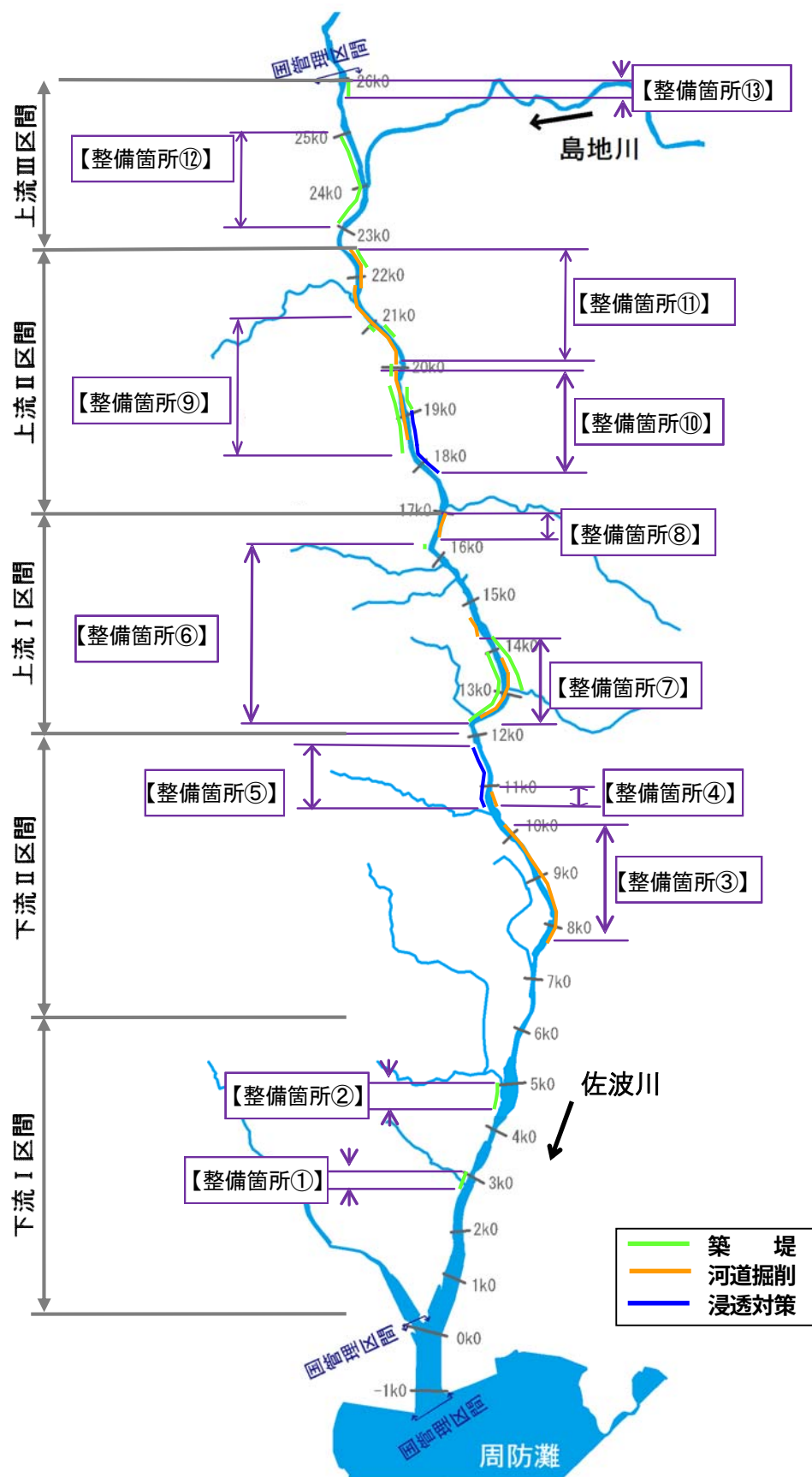


図5.1.2 堤防・河道の整備を実施する箇所

5. 河川整備の実施に関する事項

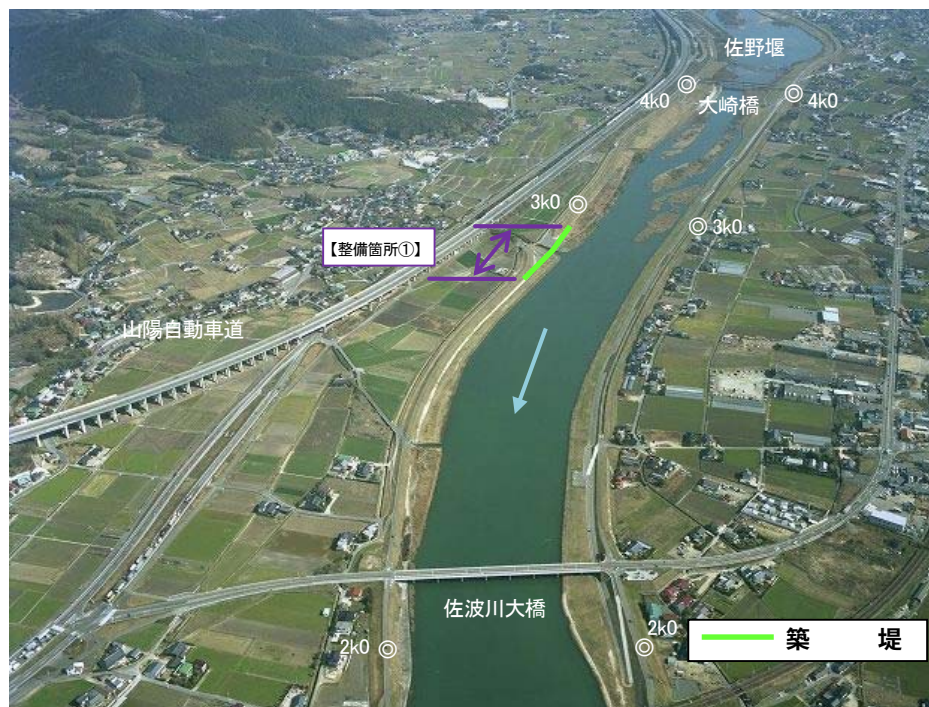
～河川工事の目的、種類、施行の場所、並びに当該河川工事
の施行により設置される河川管理施設の機能の概要～

1) 下流Ⅰ区間

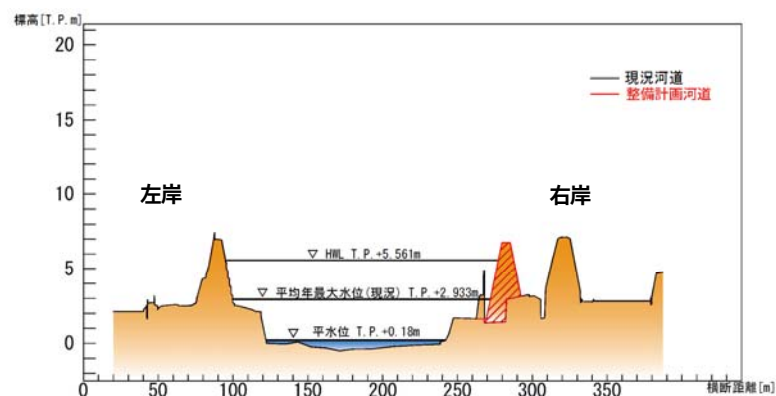
佐野地先：2k6～3k0【整備箇所①】，大崎地先：4k2～5k0【整備箇所②】

下流Ⅰ区間では、耐震対策を実施し、堤防の高さや幅が不足する箇所において堤防整備を行います。

なお、本区間にはアユが産卵場として利用する瀬やミクリ等の抽水植物が生育する水際植生等の多様な河川環境が存在することから、整備にあたっては影響を最小化できるように、動植物の生息・生育・繁殖環境に配慮した河道整備を行います。



佐波川 2k8付近



※ 本図は現時点での河川の状態をもとに、概ねの施工範囲等を示すものであり、詳細な施工範囲等については測量設計等を行い決定します。

図5.1.3 (1) 大崎地先他 整備断面のイメージ図

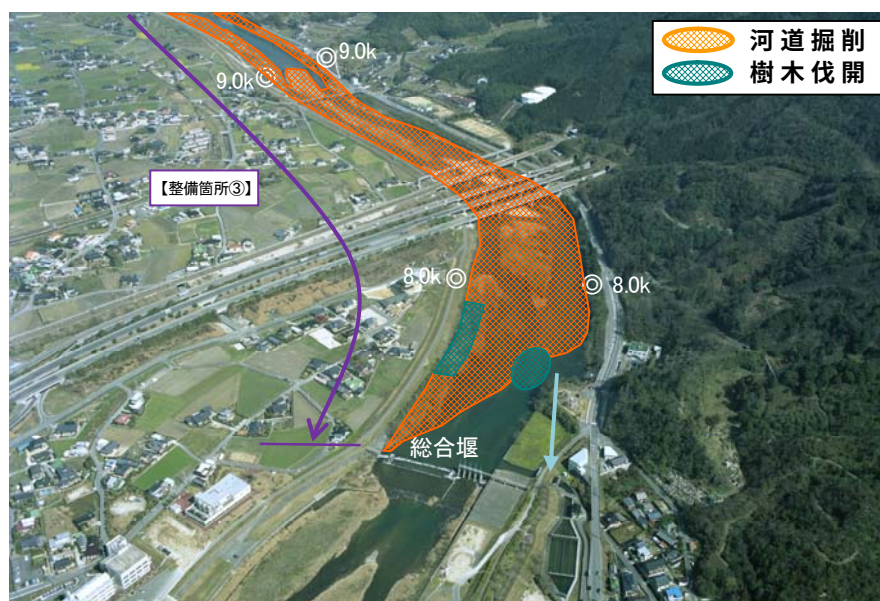
2) 下流Ⅱ区間

畑 地先：7k6～10k4【整備箇所③】，真尾地先：10k4～10k8【整備箇所④】

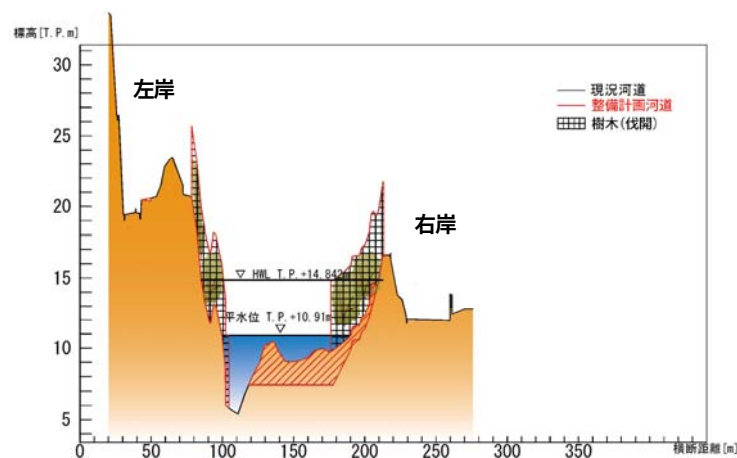
和田地先：10k5～11k9【整備箇所⑤】

下流Ⅱ区間では、浸透対策を実施し、堤防の強化を図るとともに、堤防の高さや幅が不足する箇所において堤防整備を実施します。また、流下能力(洪水を安全に流せる流量：河道の断面で決まる)が不足する箇所において河道掘削を行います。

なお、本区間にはゲンジボタル等が生息する水際植生等の多様な河川環境が存在することから、整備にあたっては、影響を最小化できるように、動植物の生息・生育・繁殖環境に配慮した河道整備を行います。



佐波川 7k8付近



※ 本図は現時点での河川の状況をもとに、概ねの施工範囲等を示すものであり、詳細な施工範囲等については測量設計等を行い決定します。

また、河道掘削は、横断面に緩こう配部や凹凸をつけるなど冠水頻度や水深が場所によって異なる多様な形状となるように配慮します。

図 5.1.3 (2) 畑地先他 整備断面のイメージ図

5.河川整備の実施に関する事項

～河川工事の目的、種類、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の機能の概要～

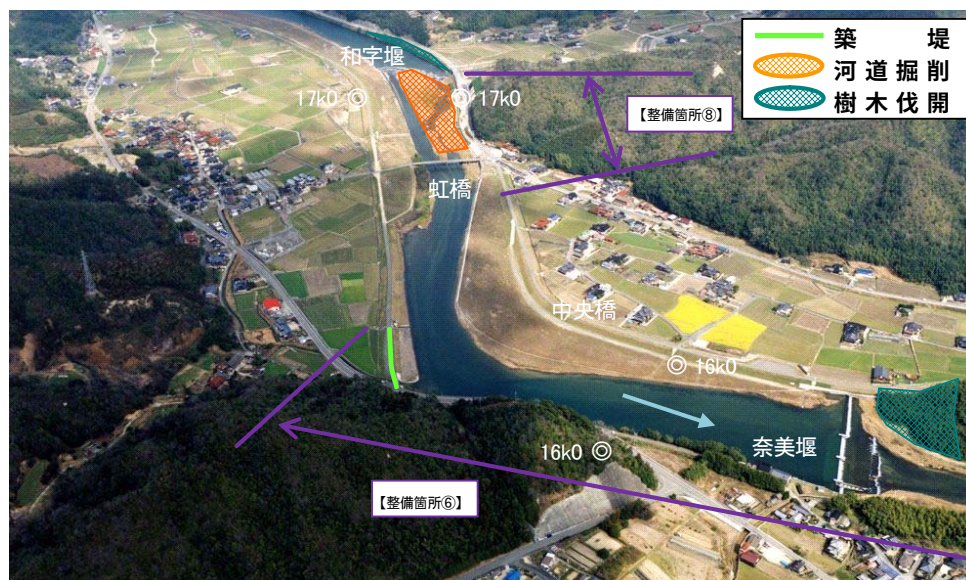
3) 上流Ⅰ区間

奈美地先：12k0～16k4【整備箇所⑥】，真尾地先：12k2～14k2【整備箇所⑦】，
和字地先：16k6～17k0【整備箇所⑧】

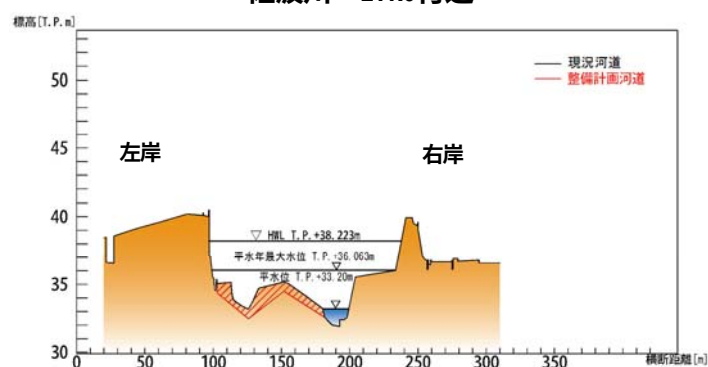
上流Ⅰ区間では、堤防の高さや幅が不足する箇所において堤防整備を実施するとともに、
流下能力が不足する箇所において河道掘削を行います。

堤防整備にともない架け替えが必要となる橋梁については、施設管理者と協議・調整を
図り、改築を行います。

なお、本区間にはミクリやミゾコウジュ等の抽水・湿生植物が生育する広大な湿地環境、
オヤニラミやスナヤツメ、グンバイトンボ等が生息する水際植生、スッポン等が生息する
洲等の良好な河川環境が存在することから、整備にあたっては、影響を最小化できるよう
に、動植物の生息・生育・繁殖環境に配慮した河道整備を行います。



佐波川 17k0付近



※ 本図は現時点での河川の状況をもとに、概ねの施工範囲等を示すものであり、詳細な施工範囲等については測量設計等を行い決定します。

また、河道掘削は、横断面に緩こう配部や凹凸をつけるなど冠水頻度や水深が場所によって異なる多様な形状となるように配慮します。

図 5.1.3 (3) 和字地先他 整備断面のイメージ図

4) 上流Ⅱ区間

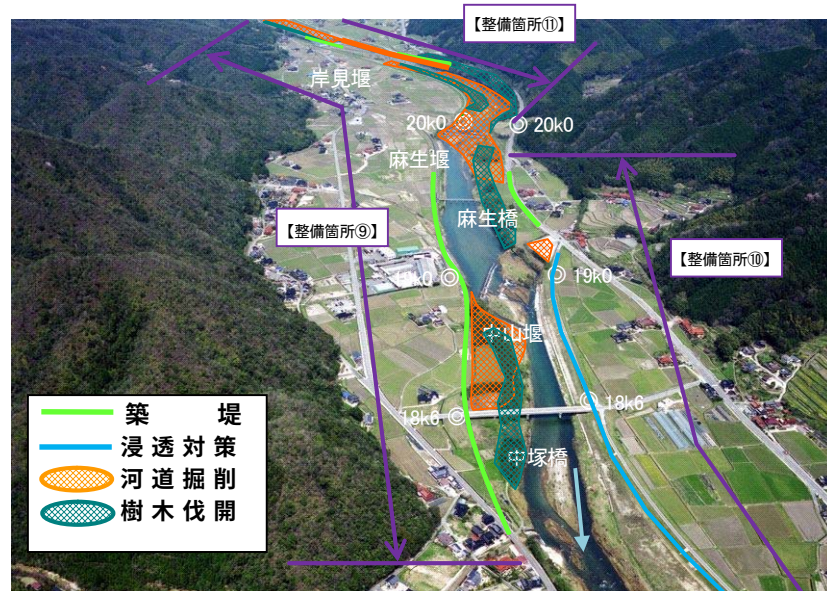
岸見地先：18k4～21k4【整備箇所⑨】，麻生地先：17k7～20k0【整備箇所⑩】

伊賀地地先：20k0～22k6【整備箇所⑪】

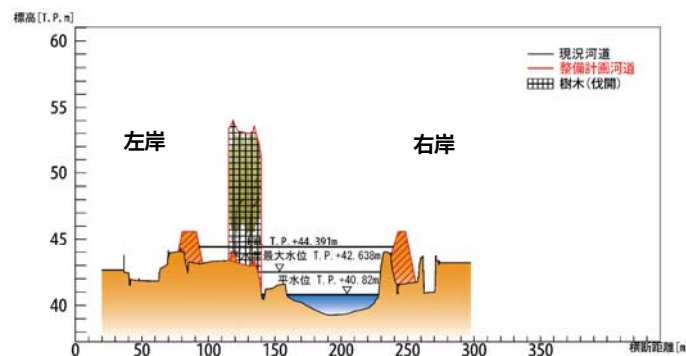
当該区間では、浸透対策を実施し、堤防の強化を図るとともに、堤防の高さや幅が不足する箇所において堤防整備を実施します。また、流下能力が不足する箇所において河道掘削を行います。

河道掘削にともない改築が必要となる固定堰については、施設管理者と協議・調整を図り、対応を行います。また、対応時は周辺地下水利用者への影響について把握し、適切に対処します。

なお、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ていることから、整備にあたっては、影響を最小化できるように、動植物の生息・生育・繁殖環境に配慮した河道整備を行います。



佐波川 19k2付近



※ 本図は現時点での河川の状況をもとに、概ねの施工範囲等を示すものであり、詳細な施工範囲等については測量設計等を行い決定します。

また、河道掘削は、横断面に緩こう配部や凹凸をつけるなど冠水頻度や水深が場所によって異なる多様な形状となるように配慮します。

図 5.1.3 (4) 岸見地先他 整備断面のイメージ図

5. 河川整備の実施に関する事項

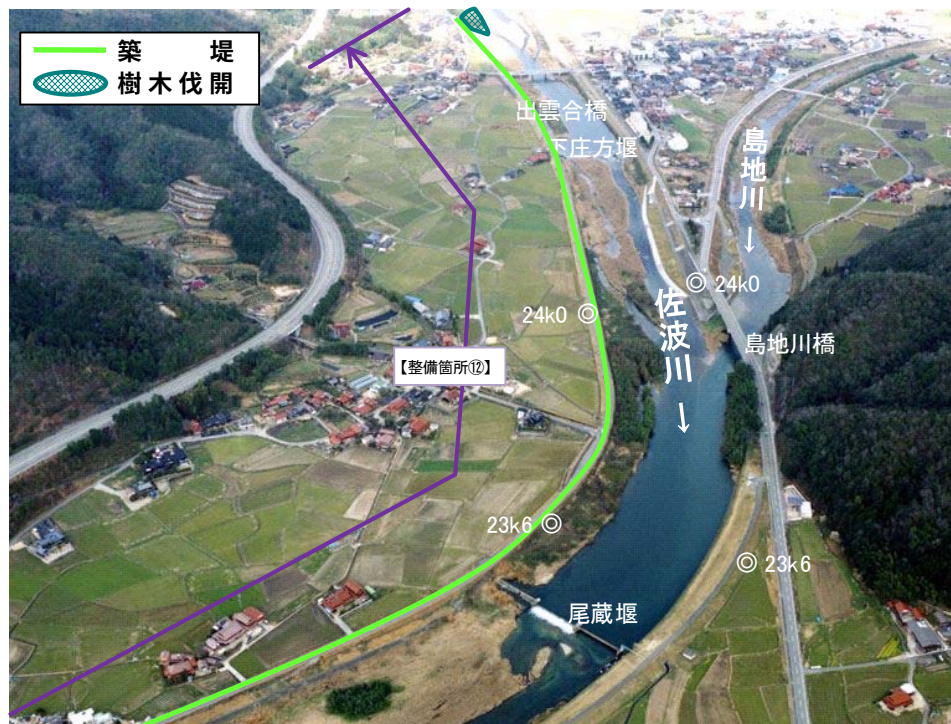
～河川工事の目的、種類、施行の場所、並びに当該河川工事の施行により設置される河川管理施設の機能の概要～

5) 上流Ⅲ区間

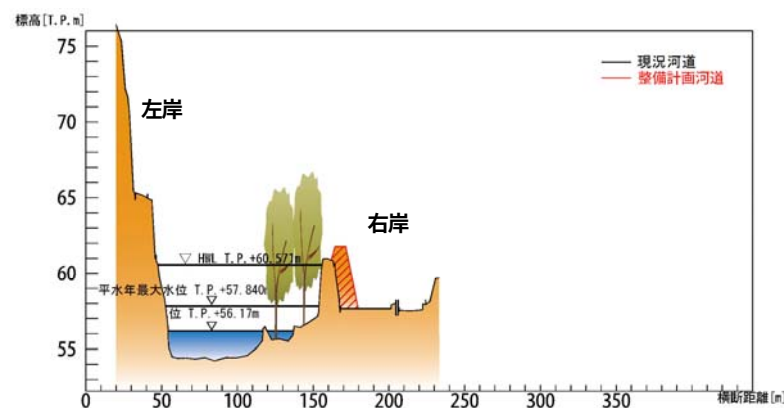
庄方地先：23k0～25k0【整備箇所⑫】，堀地先：26k0～26k2【整備箇所⑬】

当該区間では、堤防の高さや幅が不足する箇所において堤防整備を実施するとともに、流下能力が不足する箇所において樹木伐開を行います。

なお、当該区間はオヤニラミやスナヤツメ、グンバイトンボ等が生息する水際植生等の良好な河川環境が形成されていることから、整備にあたっては、影響を最小化できるように、動植物の生息・生育・繁殖環境に配慮した河道整備を行います。



佐波川 23k8付近



※ 本図は現時点での河川の状況をもとに、概ねの施工範囲等を示すものであり、詳細な施工範囲等については測量設計等を行い決定します。

図5.1.3 (5) 庄方地先他 整備断面のイメージ図

(2) 支川合流点の開口部処理

佐波川本川の河川整備後も、佐波川本川の背水により浸水被害が発生するおそれのある支川合流点の開口部については、関係機関と協議の上、当該地点処理の検討を行い、必要に応じて対策を行います。具体的な整備方法については、支川管理者及び地元自治体と協議し、必要な対策を行います。

また、支川合流点は中州や水際植生等の良好な河川環境が形成されていることから、動植物の生息・生育・繁殖環境に配慮します。

(3) 河川構造物の耐震対策及び津波対策

東北地方太平洋沖地震では、東北地方から関東地方の広い範囲で、河口部を中心に液状化等により多くの河川管理施設が損傷しました。

これを教訓として、河川構造物の耐震性能照査を実施し、地震による損傷や機能低下、それにともなう河川水や津波による浸水被害のおそれのある場合には必要な対策を行います。なお、耐震性能照査を実施するための津波の水位等については、山口県で検討される施設計画上の津波水位と整合を図りながら適切に設定します。

また、津波の襲来に備え、河川管理施設の補強を行うとともに、操作の遠隔化等の必要な対策を行います。

(4) 防災拠点の検討

水防作業ヤードや緊急用資機材の備蓄基地等の災害時における水防活動や災害復旧の拠点、並びに災害情報の集配信機能、水防団等の活動拠点機能、物資輸送の基地機能等の水防活動等を支援する機能を併せ持つ拠点について、必要に応じて、関係機関と連携しながら検討・整備を行います。

の施行により設置される河川管理施設の機能の概要～

5.1.2 河川の適正な利用および流水の正常な機能の維持に関する事項

(1) 正常流量の確保

佐波川の流水の正常な機能を維持するために島地川ダムの適切な運用を行うとともに関係機関と連携して、必要な流量の確保に努めます。

(2) 渇水への対応

渇水によって河川の流量が減少すると、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・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、「佐波川渇水調整協議会」において決定する佐波川渇水（節水）対策に基づき取水制限を行います。また、地域住民、関係機関に節水を呼びかけることにより、節水意識の向上に努めます。

- ① 佐波川ダム・島地川ダムの合計利水容量の50%(12,850,000m³)以上で一方のダムが50%以下の場合、節水は行わず協議して、2ダムで対応する。確保流量は2ダムで対応する。→同時開発
- ② 利水量が2ダム合計の利水容量の50%以下になった場合に節水に入り、許可利水量の10%を節水をする。さらに利水量が減った場合、節水強化を図る。

利水容量表

ダム名	利水容量	利水量	利水量
佐波川ダム	13,300,000m ³	50%	6,650,000m ³
島地川ダム	12,400,000m ³	50%	6,200,000m ³
合計	25,700,000m ³	50%	12,850,000m ³

利水量—節水率表

2ダム合計の利水量		節水率
利 水 量	利水量率	
25,700千m ³ ～ 12,850千m ³	100% ～ 50%	0%
12,850千m ³ ～ 7,710千m ³	50% ～ 30%	10%
7,710千m ³ ～ 5,140千m ³	30% ～ 20%	20%
5,140千m ³ ～ 2,570千m ³	20% ～ 10%	30%
2,570千m ³ ～ 0千m ³	10% ～ 0%	40%

※ この表によらないものは、渇水調整協議会で定める。

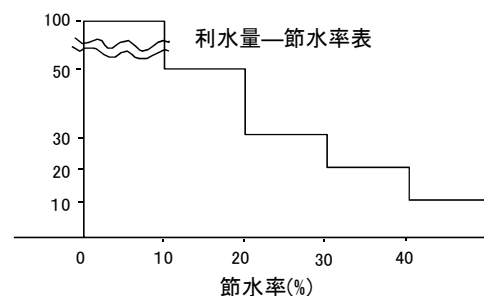


図 5.1.4 佐波川渇水（節水）対策

5.1.3 河川環境の整備と保全に関する事項

(1) 自然環境の保全

佐波川は瀬と淵が交互に連続し、上～中流の早瀬にはアカザ、淵や緩流部にはスナヤツメやアマゴが生息し、中～下流部の河畔林周辺の水際にはイヌゴマ、オギノツメ、ミクリ等の湿生・水生植物が生育する湿地が形成されている他、感潮域には広大な干潟やヨシ原が存在し、ハクセンシオマネキやハマサジ、ウラギク等が生息・生育するなど、良好な河川環境を有しています。

また、水際にはオヤニラミ等の魚類の他、グンバイトンボやゲンジボタルが生息・休息場として利用する他、淵や河畔林は鳥類の生息・休息場となっている等、多様な動植物の生息・生育・繁殖環境を形成しています。

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

また、整備後は必要に応じて経過観察等を実施するとともに、地域住民や関係機関と連携した順応的管理を行い、地域の計画やニーズを踏まえ佐波川とその周辺の良好な河川環境との調和を図った維持・保全等を行います。

* 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です。

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ります。



図 5.1.5 生態系ネットワークイメージ図

(2) 魚類等のすみやすい川づくり

魚類等の中には上・下流や支川、農業用水路に移動するものがあるため、生息・生育・繁殖環境は流域として考える必要があります。

魚類等のすみやすい川づくりを実現するために、魚類等の遡上について当該取水堰の上下流の状況を調査した上で、施設管理者等関係者と協議し、必要に応じて魚道の改善が図られるように努めます。

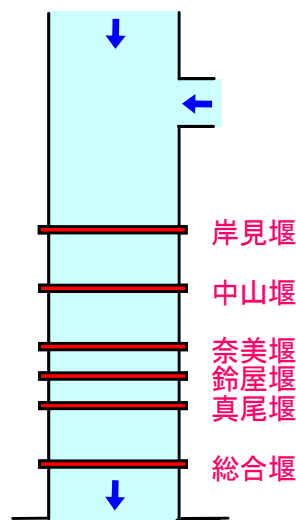


図 5.1.6 魚類等の遡上・降下を妨げていると思われる取水堰

(3) 水質の保全

関係機関、地域住民等と連携、調整を図り、現在の良好な水質が維持できるように保全に努めます。

このため、「佐波川水系水質保全連絡協議会」等を通じて平時から関係機関との情報の共有を図り、水質事故等の異常発生時に迅速かつ的確な対応が行えるように努めます。

また、島地川ダムでは、「島地川ダム水質改善検討委員会」を開催し、アオコ対策施設、重金属類対策施設の設置を行い、アオコの発生抑制対策及び重金属類の溶出抑制対策を継続して行います。また、これらの施設の導入により必要となる電力を賄うため、管理用発電設備を設置し、自然エネルギーの有効活用・維持管理コストの削減に努めます。

(4) 河川空間の保全と利活用

河川空間の保全と利活用にあたっては、多くの人々に利用されている状況を踏まえ、安全で快適に利用できるように地域との役割分担のもと、適切に維持管理を行います。

また、箇所毎の特性や地域のニーズ、ブロック別管理方針等を踏まえ、河川管理者と自治体、地域住民が連携し、周辺地域と一体となって安全で快適な利用ができるように河川空間の整備を行います。

新橋箇所及び堀箇所では、河川空間とまちの空間の融合の図られた水辺空間形成を、関連自治体と一体となって行います。

5. 河川整備の実施に関する事項

～河川工事の目的、種類、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の機能の概要～

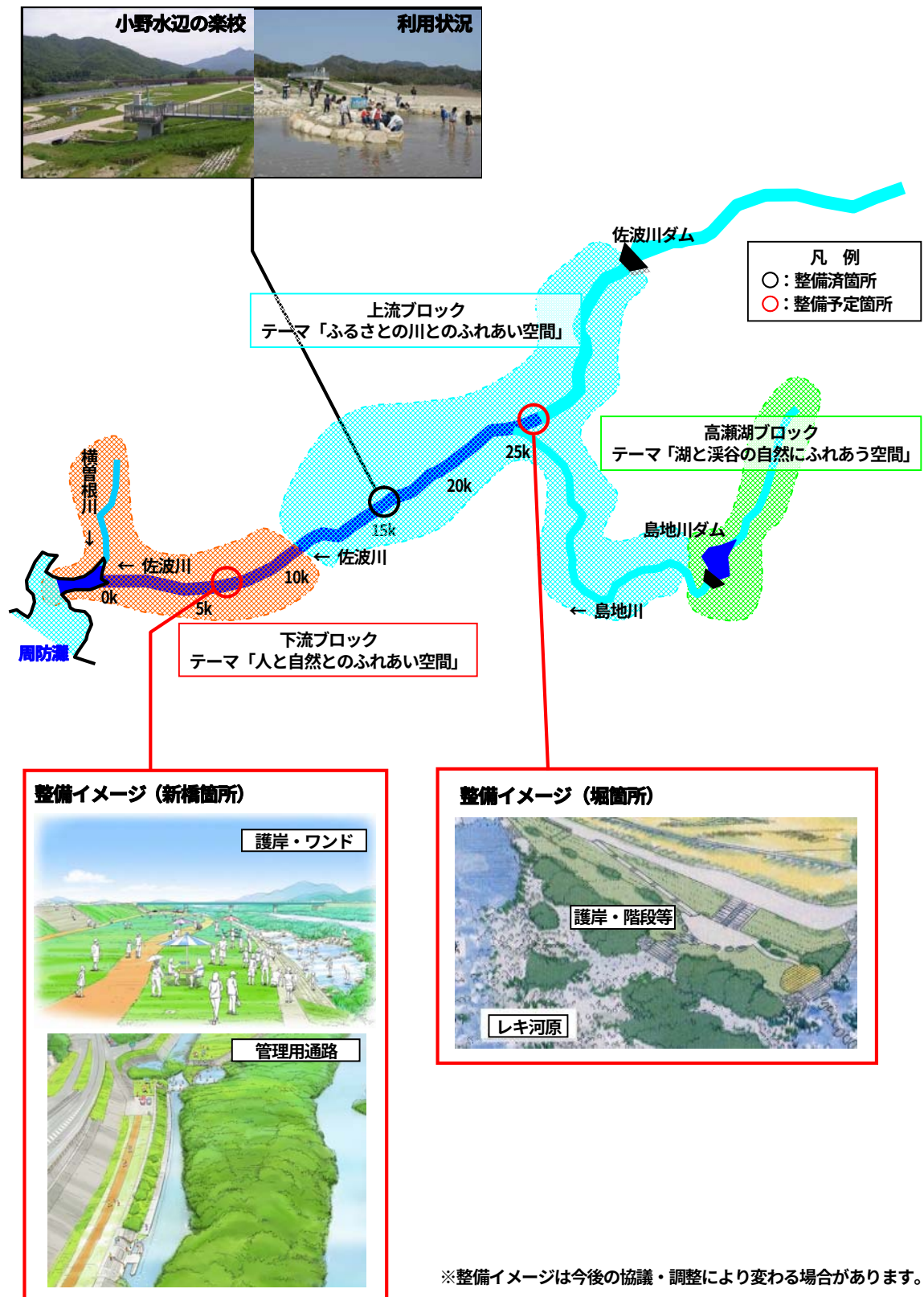


図 5.1.7 ブロック別管理方針と空間整備箇所図

5.2 河川維持・修繕の目的、種類及び施行の場所

佐波川の維持管理にあたっては、佐波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、実施内容等の具体的な維持管理の計画となる「河川維持管理計画<佐波川>」を定め、これらに沿った、計画的な維持管理を継続的に行うとともに、河川の状態把握、状態の分析・評価、評価結果に基づく改善等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、効果的に実施し、必要に応じて河川の修繕を行います。なお、河川の維持管理を行うにあたっては、新技術の活用の可能性を検討するとともにコスト縮減に努めます。

その一助として、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」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。

さらに、地域住民と協力した河川管理を進めるため、河川に関する様々な情報を発信し、地域の取り組みと連携した河川整備等により、住民参加型の河川管理の構築に努めます。

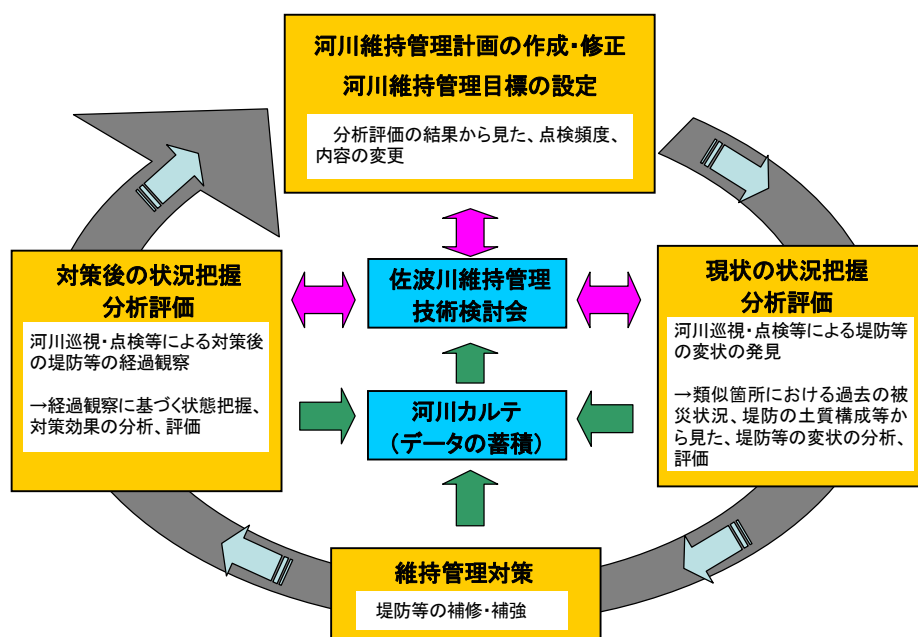


図 5.2.1 サイクル型維持管理のイメージ

5.2.1 佐波川水系の特徴を踏まえた維持管理の重点事項

佐波川水系の有する治水、利水、環境に関する多様な機能を維持することを目的に、効率的かつ効果的に維持管理を行います。このため、佐波川水系の河川の特徴を踏まえ、河川の維持管理上留意すべき河川特性等を（１）取水堰改築に伴う河床変動の把握（２）砂州等の上昇対策（３）河道内樹木対策（４）動植物の生息・生育・繁殖環境の保全（５）河川管理施設・許可工作物の老朽化対策と定め、河川の状態を把握します。

(1) 取水堰改築に伴う河床変動の把握

近年、旧金波堰^{きんなみ}と旧峪堰^{かけ}を統廃合した上右田堰は、出水等により河床が大きく変動（堆積・洗掘）するおそれがあります。

このため、上右田堰の上下流における河床変動状況、河床材料の変化を把握し、把握したデータをもとに必要に応じ対策や、取水堰管理者に対して的確な取水堰操作及び維持管理が実施されるように適切な指導を行います。また、これらにより得られた知見を、今後の基礎資料とします。

(2) 砂州等の上昇対策

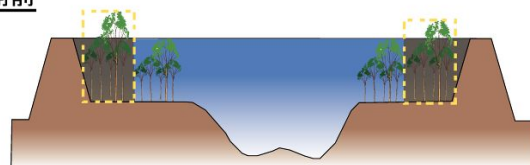
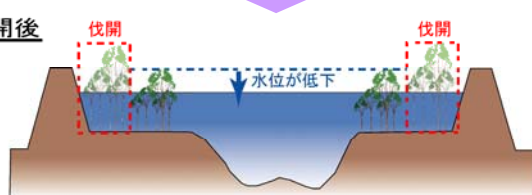
近年の河床変動特性として、植生が繁茂している砂州については堆積傾向にあり、流水部と砂州の高低差が拡大し、砂州の固定化に伴う樹林化や攪乱頻度の低下、エコトーン^{*}の消失といった問題が発生しています。

この現象は砂州上の植生が土砂を捕捉しているために発生していると考えられるため、今後も出水後のモニタリングにより、堆積量や河床材料の把握を行い、必要に応じて堆積土砂の撤去を行います。また、堆積土砂の撤去にあたっては、砂州の固定化を防止できるように、植生が繁茂しにくい河道形状等を検討します。

^{*}エコトーン：陸地と水面の境界のようにどちらも違った特徴を持った移行帯

(3) 河道内樹木対策

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、計画的に伐開（樹木伐採）を行います。

伐開前**伐開後****図 5.2.2 樹木伐開による水位低下のイメージ****(4) 動植物の生息・生育・繁殖環境の保全**

佐波川における良好な河川環境や砂州堆積、樹木繁茂等の状態について、定期的に経過観察等を行うとともに、河川利用に係る河川の状態を把握し、動植物の生息・生育・繁殖環境を適切に維持します。

なお、経過観察等により動植物の生息・生育・繁殖環境に与える影響が大きいと予測される場合には、専

**ゲンジボタルの幼虫の放流**

門家等の意見、助言を基に、周辺環境や特徴に応じた保全措置を検討します。

また、下流部では、地域主催のイベント「ホタルの夕べ」やゲンジボタル幼虫の放流等の地域による積極的な保全活動等が行われていることから、地域住民や関連機関と連携した河川環境の維持・保全活動の推進に努めます。

表 5.2.1 河川水辺の国勢調査

調査項目	備考
魚類、底生動物 河川環境基図	必要に応じて、アユの産卵場の水深、流速、河床状態等の調査を実施
植物、鳥類 両生類、は虫類、ほ乳類 陸上昆虫類	植物調査にあわせて植生、外来種及び鳥類の繁殖場調査を実施

(5) 河川管理施設・許可工作物の老朽化対策

佐波川の国管理区間に設置している樋門等の河川管理施設は、設置後60年程度経過したものも存在しており、老朽化等により機能の低下が懸念されています。このため、定期的な点検等を実施し、計画的に維持補修等を行います。

また、許可工作物についても、河川管理施設と同様に施設の適切な維持管理がなされるように、施設管理者を指導します。

5.2.2 その他の河川維持管理に関する事項

(1) 河川の状態把握

1) 基本データの収集

①水文・水理・水質等観測

雨量及び水位、流量（平常時・洪水時）は、治水・利水計画の検討や洪水予測及び洪水時の対応等の重要な基礎資料であるとともに、洪水予報や水防活動、流水の正常な機能の維持、渇水対応等の基本的データであることから、今後も継続して観測を行うとともに、観測施設の適正な維持管理等により、確実性の確保に努めます。

また、河川水質の把握及び生物の生息環境の維持・保全を図るため、継続して水質観測を行います。

②測量及び航空写真等の撮影

深掘れや堆積等の河道形状の変化の把握や河川計画検討・環境検討に必要なデータの取得、河川とその周辺状況の把握等を行うために、縦横断測量を定期的に行い、必要に応じて平面測量・航空写真測量及び航空写真等の撮影を行います。

③河床材料調査

河床の変動状況や流下能力(洪水を安全に流せる流量：河道の断面で決まる)等を把握するための基本データとして、河床材料調査は縦横断測量と合わせて実施することを基本とします。なお、一定規模の出水や洪水等により著しい河床変動が発生した場合には、必要に応じて調査を行います。

④河道内樹木調査

河道内の樹木の状況は流下能力や堤防等の施設の機能維持を検討するための基本となるデータであることから定期的に実施する河川環境基図作成に合わせて河道内樹木調査(河道内樹木群のエリア・高さ・樹種等)を行います。なお、新橋水位観測所で、はん濫注意水位を超える出水が発生した場合には、必要に応じて洪水による植生の倒伏状況等の調査を行います。

2) 河道及び河川管理施設等の状態把握

①堤防等の除草

堤防等の除草については、堤防点検の実施、あるいは河川の状態を把握するため、「河川維持管理計画<佐波川>」で定める適切な頻度で実施し、除草した刈草は原則一般公募により受取希望者を募り処分コストの縮減を図るとともに、住民と協議し、有効利用を考えます。

また、特定外来生物の「オオキンケイギク」などは、河川水辺の国勢調査等の情報により国管理区間内の生育範囲等を把握し必要に応じて対策を実施するとともに、その処理は法律に従い適切に行い、拡散防止に注意を図ります。

高水敷等の除草・樹木伐開については、河川巡視や水文観測等に支障がないように、必要に応じて適切に行います。



堤防除草の実施状況

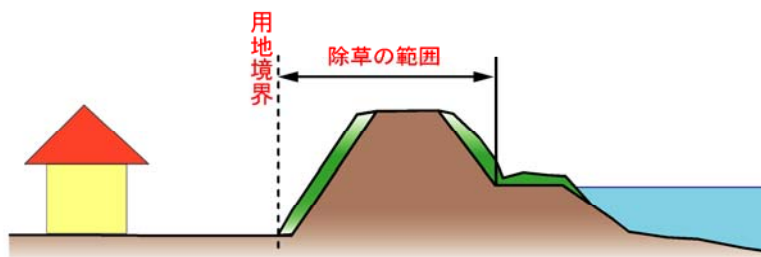


図5.2.3 堤防除草の範囲イメージ

②河川巡視

平常時における河川巡視は、河川の維持管理の基本であり、河道、河川管理施設及び許可工作物の状況把握、不法行為等の発見、河川空間の利用に関する情報や自然環境に関する情報収集を対象として実施しています。今後も、定期的、計画的な河川巡視を行い、目視や定点写真による異常及び変化等の把握に努めるとともに、河川サポーター等との情報交換を行います。



河川巡視

また、一定規模の出水が発生した場合には、洪水流の流向・流速や水衝部等の状況の把握、堤防や河道内樹木、河川管理施設及び許可工作物、浸水被害、水防作業等の状況を把握することを目的に出水時巡視を行います。

※河川サポーター等：河川サポーター(河川の管理体制の強化等を目的として、日常見ている川の様子や川への思いを情報発信していただく地域住民の方)や漁協関係者、NPO団体の関係者

③点検

③-1 出水期前、台風期、出水後等の点検

出水期前及び台風期において、河道及び堤防、護岸、樋門等の河川管理施設の状況を把握し、対策の必要性や優先度を総合的に判断するために、目視または計測機器等を使用して点検を行います。

また、一定規模の出水後においては、河床の洗掘、堆積、河岸の侵食、樹木の倒伏、流木の発生状況等を把握するために点検を行うとともに、洪水の状況把握及び河川計画の基礎データとなる洪水痕跡調査を行います。

③-2 地震後の点検

流域の市町で震度4以上の地震が発生した場合は、地震の規模に応じて、必要な点検を行います。

③-3 施設の安全利用点検

河川の安全な利用を目的に整備した施設については、河川利用の観点からゴールデンウィーク前と夏休み前に施設管理者及び河川サポーター等と合同で安全利用点検を行います。

③-4 機械設備を伴う河川管理施設の点検

樋門等の機械設備を伴う河川管理施設については、設備の信頼性確保及び機能維

持を目的として、機器の整備状況、作動確認、偶発的な損傷の発見のための施設点検を適正な頻度にて行います。

③-5 許可工作物の点検

許可工作物についても、河川管理施設と同様に治水上の安全性を確保することが必要です。そのため、出水期前の適切な時期に施設管理者により点検がなされるように指導するとともに、施設管理者と合同点検を行います。また、河川巡視により異常が発見された場合には施設管理者へ速やかに連絡し、改善するように指導します。

(2) 河道の維持管理

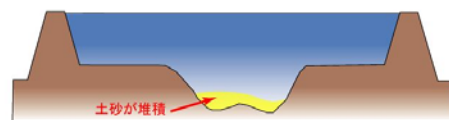
1) 河道流下断面の確保

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(洪水を安全に流せる流量：河道の断面で決まる)の低下が生じている箇所については、動植物の生息・生育・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。

また、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・研究に取り組むとともに、安定した河道の維持に努めます。

なお、佐波川水系内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、適切に必要性を審査し許認可を行います。このため、本計画で実施される河川整備とは別途、河道内の砂利採取が実施されることがあります。

河床掘削前



河床掘削後

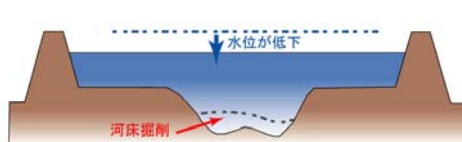


図 5.2.4 河床掘削による水位低下のイメージ

2) 河岸の維持管理

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。

(3) 河川管理施設等の維持管理**1) 堤防の維持管理**

河川巡視や点検等により、堤防にクラック、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上で、当該箇所の状態把握を継続するとともに、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。

佐波川の国管理区間の堤防天端は全て舗装されており、雨水の浸透抑制や河川巡視の効率化に寄与していることから、クラックや欠損等により堤防へ悪影響を及ぼさないように舗装面を適切に維持管理します。

霞堤を存置する箇所については、地域住民が洪水時に進入しないように、看板の設置等により注意を促します。

表5.2.2 維持管理（堤防）に係る施行の場所

河川名	施行の場所（延長(km)）
佐波川	45.7

平成25年6月現在

2) 護岸、根固め、樋門等施設の維持管理

河川巡視や点検等により確認した護岸、根固め、水制工、樋門等の河川管理施設の変状は、必要な補修を行うなど、施設の機能維持に努めます。

なお、ゲート設備や電気通信設備等については、点検結果や現地の状況を踏まえた機器等の診断を行い、影響度や健全度等を総合的に評価するなど、効率的、計画的な整備・更新を行います。

3) 島地川ダム の維持管理

島地川ダムの機能を最大限発揮させるため、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、適切な対応を実施することにより、ダム湖を良好な状態に保つように維持管理を行います。

また、島地川ダムのダム湖（高瀬湖）周辺は、多くの利用者が訪れることから、巡視や点検により利用者の安全確保に努めます。

さらに、洪水等によるダムからの放流時には、放流警報や巡視等を行い、下流の河川利用者等の安全確保に努めます。

(4) 河川管理施設の操作

樋門等の河川管理施設の操作については、一部を除き、防府市及び山口市に委託していますが、操作員の高齢化や人員不足の問題が生じていることから、バックアップ体制としてゲートの遠隔操作化、自動化等を推進するとともに、確実な河川管理施設の操作が行われるように、操作員の技術維持に努めます。

表5.2.3 維持管理（樋門等）に係る施行の場所

種別	河川名	施行の場所			施設名
樋門等	佐波川	右岸	防府市大字佐野字川開作地先	2k200+97付近	下佐野樋門
	佐波川	右岸	防府市大字佐野字若宮地先	2k800+2付近	甲久保樋門
	佐波川	左岸	防府市大字植松字塩屋原地先	3k200+155付近	西浦樋門
	佐波川	右岸	防府市大字大崎字居合地先	3k200+160付近	宮田川樋門
	佐波川	右岸	防府市大字大崎字居合地先	4k000+61付近	大崎樋門
	佐波川	右岸	防府市大字大崎字漆地先	4k600+53付近	漆樋門
	佐波川	右岸	防府市大字大崎字日の本地先	5k400付近	高田樋門
	佐波川	右岸	防府市大字吉敷地先	7k400付近	上河原第1排水樋門
	佐波川	右岸	防府市大字上右田字和田地先	10k400+90付近	壺谷川排水樋門
	佐波川	右岸	防府市大字上右田字和田地先	10k800+33付近	和田谷樋門
	佐波川	右岸	防府市大字上右田字和田地先	11k000+125付近	峪和田原樋管
	佐波川	左岸	防府市大字真尾字西河内地先	11k600+100付近	真尾排水樋門
	佐波川	右岸	防府市大字上右田字峪地先	11k600+103付近	峪原排水樋門
	佐波川	右岸	防府市大字中山字下中山地先	16k200+81付近	下切排水樋門
	佐波川	右岸	防府市大字中山字中山下地先	16k800付近	中山排水樋門
	佐波川	左岸	山口市徳地岸見字下野尻地先	17k600+144付近	麻生排水樋門
	佐波川	右岸	山口市徳地岸見字下岸見地先	18k200+180付近	岸見中山排水樋門
	佐波川	右岸	山口市徳地岸見字徳行地先	19k400+155付近	岸見排水樋門
	佐波川	左岸	山口市徳地伊賀地新田上地先	21k000+185付近	伊賀地排水樋門
	佐波川	左岸	山口市徳地堀字明神地先	25k200+172付近	明神排水樋門

※今後、本表に示していない樋門・樋管を管理することとなった場合、その施設が位置する場所においても施行する。

(5) 河川空間の管理

1) 河川空間利用状況の把握

河川空間の利用状況について、「川の通信簿調査」や「河川空間利用実態調査」等の定期的な調査を行います。また、調査結果を分析・評価し、適正な利用が幅広く図られるように、関係自治体等と連携を図ります。

2) 河川区域等の維持管理

河川区域の維持管理を行う前提として、官民の用地境界等を明確にしておく必要があることから、適宜隣接地権者との境界確認作業を行い、官民境界杭等を設置します。

高水敷地の占用許可にあたっては、高水敷地の適正な利用が図られるよう審査を行います。また、河川区域及び河川保全区域内における土地の形状の変更や工作物の新築等の申請についても適切な審査を行います。

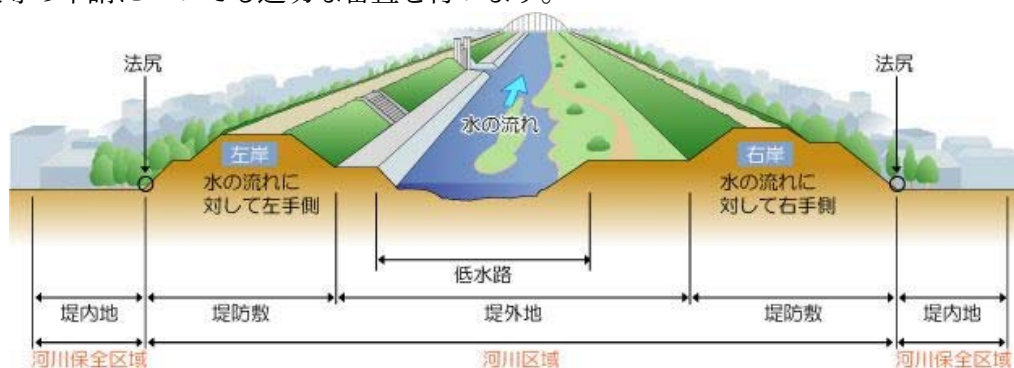


図 5.2.5 河川区域等のイメージ図 (国土技術政策総合研究所 水害研究室 HP より引用)

※河川保全区域とは、河川管理施設を保全するために必要最小限の範囲で河川区域に隣接する一定の区域を指します。

3) 不法行為への対策

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。また、不法投棄状況を取りまとめたゴミマップ等を作成し、地域住民の意識啓発を図るとともに、日常からCCTVや河川巡視による監視を行います。さらに、河川サポーター等からの不法投棄に関する情報収集、地域と一体となった一斉清掃の実施、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は、行為者の特定に努め、速やかに口頭で占用の停止、原状回復等の指導を行います。

河川区域内のプレジャーボートの不法係留については、是正のための対策を適切に行います。



図 5.2.6 佐波川ゴミマップ

(6) 危機管理

1) 水防活動等への対応

洪水や津波、高潮発生時の対応のために、所要の資機材の備蓄・確保等に努めるとともに、資機材の保管状況を定期的に確認します。

水防活動を迅速かつ円滑に行うため、水防計画に基づき水防管理団体が行う水防に協力します。また、その主体となる自治体や関係機関、河川管理者からなる「佐波川水防連絡会」を定期的に開催し、連絡体制の確認、重要水防箇所の周知の徹底及び合同巡視、水防訓練等を実施し、防災体制の充実を図るとともに、水防資機材の備蓄状況等に関する情報の共有化を図ります。

また、内水等による浸水被害の発生時には、自治体からの要請に応じて、排水ポンプ車や照明車の派遣や技術的支援を行います。

さらに、洪水、津波又は高潮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ときは、当該災害の発生に伴い侵入した水を排除する他、高度の機械力又は高度の専門的知識及び技術を要する水防活動（特定緊急水防活動）を行います。



水防団との合同巡視



排水ポンプ車の活動状況

2) 情報の提供

佐波川の国管理区間は、洪水予報河川及び水防警報河川に指定されています。

出水時における水防活動や避難のための立退きの勧告又は指示の判断に資するように、法令等に基づき、関係市の長にその通知に係る事項を通知するなど、適切に洪水予報または水位に関する情報提供を行います。

表 5.2.4 洪水予報・水防警報区間

	基準観測所	区間
洪水予報	新橋、漆尾、堀	山口県山口市徳地堀字土井の内2356の1地先から海まで
水防警報	新橋	10.5km金波地先から海まで
	漆尾	島地川合流点から10.5km金波地先まで
	堀	中国自動車道から島地川合流点まで

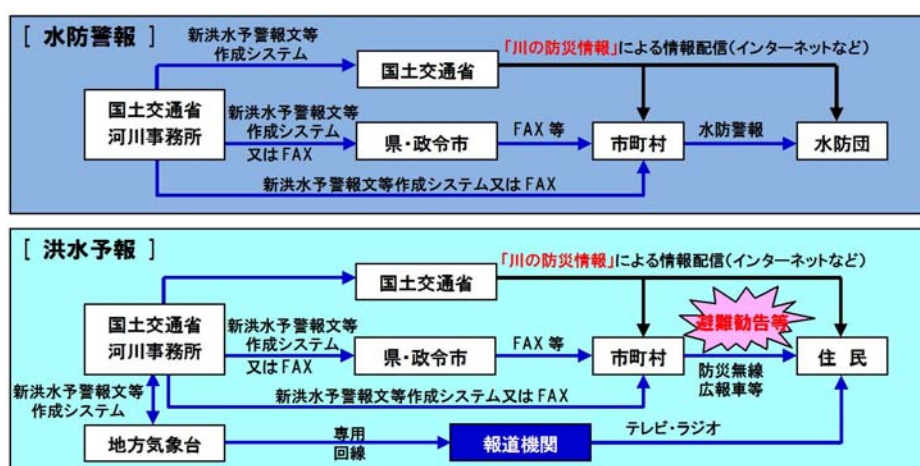


図 5.2.7 情報伝達系統図

3) 洪水ハザードマップ等の作成支援

佐波川の国管理区間沿川の自治体である防府市及び山口市（旧徳地町）において、洪水時における避難行動に必要な情報を表示した洪水ハザードマップが作成・公表されています。

山口河川国道事務所では、一般市民への防災情報等の充実を図るため、自治体等への支援体制を強化することを目的に「災害情報普及支援室」を設置しています。今後必要に応じて技術的支援を継続して行い、地域住民、学校、企業等が防災に対する意識を高め、洪水時に自主的かつ適切な行動をとれるように、洪水ハザードマップを活用した防災訓練、防災計画検討などの取り組みに対し必要な支援・協力を行います。

また、洪水ハザードマップの基盤となる浸水想定区域図については、河川改修事業の進捗状況や浸水想定区域内の土地利用状況が大きく変化した場合、技術の進歩による精度向上が可能な場合に見直しを行います。

さらに、浸水深や避難所など洪水に関する情報を洪水関連標識として表示する「まるとまちごとハザードマップ」を関係自治体と協力して推進します。

4) 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、水利用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「佐波川水系水質保全連絡協議会」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。



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「佐波川水系水質保全連絡協議会」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。

5) 渇水への対応

渇水により、地域住民の生活や社会活動、農業生産等への被害、魚類等をはじめとした自然環境への悪影響を与えるおそれがある場合には、「佐波川渇水調整協議会」において水利用に関する情報を関係機関と共有し、迅速な対応が図られる体制を確保するとともに、地域住民に対して節水を呼びかける等、節水意識の向上や水利用の調整に努めます。



佐波川渇水調整協議会

渇水時には、河川環境への影響把握のため通常の河川巡視で状況を確認することに加えて、必要に応じて、水深・水量・流速・河床状態・水質・生物等についての河川調査を行います。

6) 災害復旧

災害が発生した場合には、河川管理施設や公共土木施設の被災情報を迅速に収集するため、必要に応じてこれらの施設の整備・管理等に関して専門の知識を持つ防災エキスパートの協力を得て速やかに復旧を行います。

(7) 地域との連携

1) メディアと協力した情報提供

洪水時において、停電等が発生した場合でも地域住民の迅速な避難や水防活動等の支援ができるように、メディアを通じた情報提供を行います。また、緊急時にはコミュニティFMによる緊急割り込み放送を活用して情報提供を行います。

2) 河川水難事故防止の取り組み

急激な河川の増水による水難事故等に対し、地域住民が安心して河川を利用できるように「恐さを知って川と親しむために」※1や「急な増水による河川水難事故防止アクションプラン」※2により、「川の防災情報」による局地的豪雨の把握や河川水位の提供、河川水難事故の救助等に関して関係機関との共同、コンビニエンスストアや学校、市民団体と連携した河川情報の提供に努めます。

さらに、「中小河川における水難事故防止策検討WG報告書」※3により、河川利用者自ら自助意識の向上が図れるよう、リーフレットの配布や出前講座などによる平常時からの啓発に努めます。

※1：「危険が内在する河川の自然性を踏まえた河川利用及び安全確保のあり方に関する研究会」による提言 平成12年10月30日 旧建設省河川局河川環境課

※2：平成19年 国土交通省河川局河川環境課

※3：平成21年1月 国土交通省河川局検討会

3) ホームページによる情報発信

佐波川の治水、利水、環境に関する情報を地域で共有できるように、山口河川国道事務所ホームページを活用して、河川整備の状況や自然環境の現状等に関する情報発信に努めます。

4) 川に学ぶ社会を目指して

川は、洪水による自然災害の脅威をもたらす反面、豊かな自然環境が残り、貴重な自然体験ができる交流の場です。川と人間の関わりを認識し、特徴のある川と人間社会を実現していくことが大切です。

川への関心を高めるため、広く情報提供や川に学ぶ機会の提供として、関係機関と協力し「子供の水辺」再発見プロジェクト※4として、水生生物調査等の河川の体験学習の充実を図ります。また、町内会や子ども会、学校等に職員が出向き「出前講座」を行います。

※4：平成14年度（2002年度）からの完全学校週5日制の充実に向け、子どもたちが遊びやすい水辺を「子どもの水辺」として旧建設省、旧文部省、旧環境庁が共同で選定し、川を利用した子どもたちの体験活動の充実を図ることとしたもの