

「重信川水系河川整備計画(素案)」の概要

平成19年10月
四国地方整備局

I. 河川整備の基本理念

【素案P.77参照】

重信川、石手川における河川整備の基本理念

○安全で、安心できる重信川の実現

洪水、高潮等のさまざまな水害から地域住民の人命と財産を守り、人々が安心して暮らせる地域の実現に向け、各種治水対策を展開し促進するとともに、整備した河川管理施設の機能維持を図り、さらに管理を高度化するための施策を講ずる。また、関係機関や地域住民と連携しながら流域一体となって、渇水被害の少ない安心できる川づくりを目指す。

○重信川を軸とした水と緑のネットワークの形成

河口干潟、霞堤、河畔林、水辺植生や川沿いの泉など、重信川が有する特徴的な環境を守り、育て、連携し、河口から源流へ、重信川から川沿いの地域へと繋がる水と緑のネットワークの形成を図り、河川本来の豊かな自然環境、景観の回復に努め、自然との共生が実感できる川づくりを目指す。

○重信川を媒体とした自然と人、人と人がふれあう交流と学習の場の形成

地域の自然環境、景観や社会環境との調和を図るとともに、重信川の持つ河川空間の独自性を発揮して、レクリエーション活動や自然体験活動、環境学習等の場としての機能を高め、多様な水辺環境を創出することによって、人々が憩い、楽しめ、学べる川づくりを目指す。

II. 計画の対象区間と対象期間

【素案P.78-80参照】

対象区間：重信川水系の直轄管理区間（大臣管理区間）26.12km

河川：20.46km（重信川17.16km、石手川3.3km）

ダム：5.66km（石手川ダム）

対象期間：概ね30年

Ⅲ. 事業項目毎の目標と施策の概要

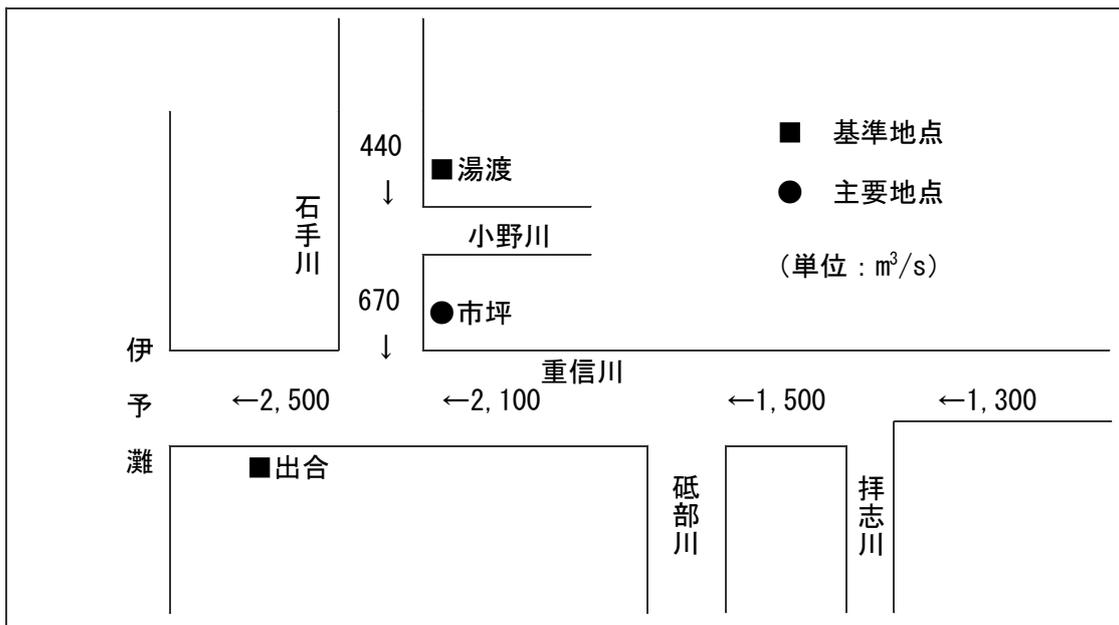
1. 洪水、高潮等による災害の発生防止または軽減

①洪水を安全に流下させるための対応

【素案P. 80参照】

河川整備基本方針で定めた目標に向け段階的整備を実施することとし、本整備計画では、戦後最大流量を記録した平成13年6月洪水と同規模の洪水に対して災害発生を防止することを目標として、事業を計画的に実施し、外水氾濫による浸水被害を防止する。

| (主要地点) | (重信川出合地点) | (石手川湯渡地点) |
|-------------|---------------------------|-----------------------|
| 整備計画目標流量 | : 2,500 m ³ /s | 550 m ³ /s |
| 洪水調節量(既設ダム) | : 0 m ³ /s | 110 m ³ /s |
| 河道配分流量 | : 2,500 m ³ /s | 440 m ³ /s |



重信川

<事業項目・実施箇所等>

【素案P. 91-92参照】

1) 霞堤の整備：開口部からの氾濫により家屋浸水被害が予測される井門霞堤の堤防整備を実施する。

◇対策箇所：井門霞堤（右岸8k/300付近）締め切り 1箇所

2) 弱小堤防の補強：堤防断面不足箇所では、洪水時等の状況を注視しつつ、堤防断面積の拡大等の堤防整備を実施する。

石手川

<事業項目・実施箇所等>

【素案P. 98-99参照】

1) 弱小堤防の補強：堤防断面不足箇所では、洪水時等の状況を注視しつつ、堤防

断面積の拡大等の堤防整備を実施する。

◇対策区間：余戸箇所（右岸 1k/700～2k/000）約0.3km

②局所的な深掘れ、堤防侵食への対応 【素案P. 82参照】

堤防整備済区間において、局所的な深掘れや堤防侵食に対し著しく安全性が低い区間については、危険性の解消に向けた堤防補強等を計画的に実施することにより、堤防の決壊等にもなう壊滅的な浸水被害を未然に防ぐ。

重信川

＜事業項目・実施箇所等＞ 【素案P. 93-95参照】

1)局所洗掘対策：堤防の決壊等重大災害が発生した場合に想定される被災ポテンシャルの大きさ、過去の被災履歴、及び深掘れの発生状況等を考慮して、優先度が高い区間から計画的に実施する。

◇対策延長：約5.9km（左岸 約4.2km、右岸 約1.7km）

2)堤防侵食対策：被災の状況を注視し必要に応じて対策を実施する。

石手川

＜事業項目・実施箇所等＞ 【素案P. 99参照】

1)局所洗掘、堤防侵食対策：洪水による局所的な深掘れ状況等を注視しつつ、被災履歴、被災規模、背後地の社会条件を考慮して、必要に応じて対策を実施する。

③堤防漏水への対応 【素案P. 82, 85参照】

堤防整備済区間において、洪水時の浸透水に対する堤防の安全性に関する点検を平成20年度末までに終了させる。点検の結果、堤防強化が必要な区間のうち、浸透に対して著しく安全性が低い区間については、危険性の解消に向けた堤防補強等を計画的に実施することにより、堤防の決壊にもなう壊滅的な浸水被害を未然に防ぐ。

重信川・石手川

＜事業項目・実施箇所等＞ 【素案P. 96, 99参照】

1)堤防漏水対策：堤防漏水の発生状況を注視しつつ、被災履歴、被災規模、現在の堤防が有している背後地の社会条件等も考慮し、優先度が高い区間から計画的に対策を実施する。

④内水氾濫への対応 【素案P. 82参照】

⑤大規模地震等への対応 【素案P. 83参照】

⑥要改築構造物への対応 【素案P. 83, 85参照】

J R 石手川橋梁については、施設管理者等の関係機関と調整し、必要な対策を計画的に実施することにより、洪水を安全に流下させ、被害発生を防止を図る。

石手川

＜事業項目・実施箇所等＞

【素案P. 99-100参照】

- 1) 橋梁の改築：J R 石手川橋梁については、施設管理者等の関係機関と調整の上
改築等の、対策を実施する。
◇対策橋梁：J R 石手川橋梁

⑦危機管理への対応

【素案P. 83, 85参照】

⑧ダム管理

【素案P. 85参照】

2. 河川水の適正な利用及び正常な機能の維持

①流水の正常な機能の維持

【素案P. 86参照】

正常流量については、利水の現況、動植物の生息、生育環境、流水の清潔の保持等を考慮して、出合地点付近でおおむね $2\text{m}^3/\text{s}$ 程度と想定されるが、それ以外の区間についても流水が伏流している現状や滲筋変化の激しい河川の特性と動植物の生息、生育に必要な環境との関係や、表流水量と伏流水量の相互関係の解明など、必要な調査、検討を行う。

②河川水の適正な利用

【素案P. 86参照】

渇水等の発生時の被害を最小限に抑えるため、情報提供、情報伝達体制を整備するとともに、関係機関および水利使用者等と連携して水利用に関する調整を図る。また、地下水、伏流水の利用は、河川水とも密接に関連することから、河川の環境保全、生活用水水源等の保全などの観点より、関係機関及び水利と連携して、河川水、地下水等の適切な管理がなされ、健全な水循環が構築されるよう努める。

③水質の保全

【素案P. 86参照】

河川水質については、河川の利用や多様な動植物の生息、生育環境を考慮し、下水道事業等の関連事業や関係機関との連携、調整及び地域住民との連携のうえ、より一層の汚濁負荷の低減等によって環境基準を守ることを目指す。

石手川ダム貯水池の水質については、関係機関との連携、調整及びダム上流地域の住民との連携により、流入水質の負荷低減等を行い、ダム湖の良好な水質の保全を目指す。

3. 河川環境の整備と保全

【素案P. 87参照】

河川環境に関する目標として、現在も重信川に残る良好な動植物の生息・生育環境や河川景観を保全する。また、顕在化している環境上の課題の解決に向け、かつて重信川にあった良好で特徴的な環境の再生に努める。また、将来に渡り、スポーツや環境学習など、適正な河川利用が図られるように、関係機関や地域住民と連携し、人と川、地域と川との共生関係の構築に努める。

これらの目標の実現に向け、河川環境に関する基礎情報を活用し、治水、利水、河川利用との整合を図りつつ、良好な河川環境の保全、再生に努める。さらに、今後も継続したモニタリング調査などの必要な調査、検討により環境の評価を行い、必要に応じて自然再生事業等を関係機関、地域住民等と連携しながら行う。

(1) 動植物の生息、生育環境の保全、再生

河川環境における現在の課題を解決することを目的に各種事業を実施する。そして、重信川の特徴的な環境に依存する動植物の生息、生育環境の保全、再生に努める。

①中流域（石手川合流点付近～国管理区間上流端） 【素案P. 87参照】

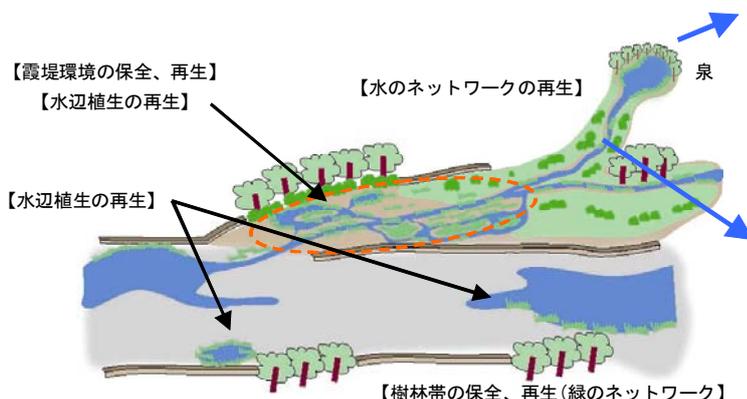
現状で重信川や川沿いに残される自然は、動植物の生息・生息環境として貴重であり保全に努める。また、これらを活かしつつ、かつて存在した重信川と川沿いの環境が補完しあい良好な生物の生息・生育環境を形づくる、「水と緑のネットワークの再生」を目指す。このため、次の施策を実施する。

- 1)現状で河道内に残る、瀬や淵のある水域、湧水箇所、礫河原等の環境の保全に努める。
- 2)霞堤でミニワンドの設置や水路の多自然化等により、洪水時や渇水時の水生生物の避難場所や、湿地性の動植物の生息、生育の場を保全、再生する。また、支川や水路、泉などとともに重信川と川沿いの地域との生物の移動や環境の連続性を確保する「水のネットワーク」としての機能の維持、確保に努める。
- 3)水辺植生について淵やたまりの水際部や霞堤の水路部などで、保全、再生に努める。また、河畔林について可能な限り保全、再生に努めることにより、陸域の生物の移動や環境の連続性に配慮した「緑のネットワーク」の保全、再生をめざす

＜事業項目・実施箇所等＞

【素案P.101-104参照】

- 1) 水のネットワークの確保：霞堤において、ミニワンドの設置などによる湿地の再生、流入支川や水路の多自然化など、霞堤の環境面での機能および多様な生態系の保全、再生に向けた取り組みを推進する（広瀬霞で実施中）。さらには周辺の水路や泉などを含めて、水のネットワークの機能の保全、再生を図る（松原泉で実施済み）。
- 2) 緑のネットワークの確保：重信川本川の淵やたまり等の水際部付近、および霞堤を経て重信川に流入する支川や水路、霞堤開口部の湿地の水辺などにおいて、関係機関等とも連携し、ヨシ原などの水辺植生および多様な動植物の生息、生育の場の保全、再生に、可能な限り努め、河畔林などとともに、緑のネットワークを確保する。



重信川周辺の泉の例(三ヶ村泉)



重信川とをつなぐ水路の例(龍沢泉)

②下流域（河口～石手川合流点付近）

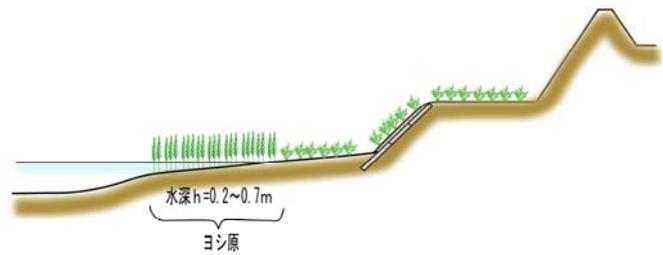
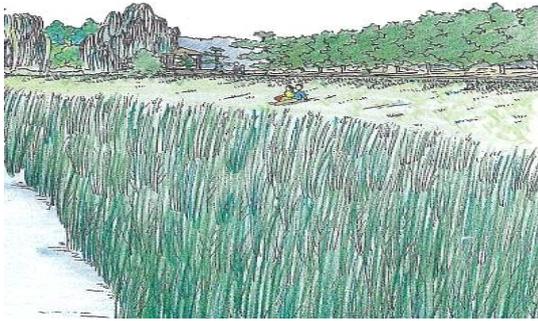
【素案P. 88参照】

重信川下流域には、干潟やヨシ原、瀬淵などが形成され、それぞれの環境に依存して動植物が生息、生育する。しかしながら、近年、ヨシ原の面積が減少するなど環境上の課題が発生しつつある。そのため、ヨシ原等の良好な生息・生育環境の保全、再生に努める。

＜事業項目・実施箇所等＞

【素案P.104-105参照】

- 1) 水辺植生の保全、再生：陸域と水域をつなぐ、多様な動植物の生息、生育環境として重要なヨシ原などの水辺植生を可能な限り保全、再生する。
- 2) 干潟の保全、再生：河口部の干潟について、良好な水際環境、干潟環境が減少しているため、治水とも整合を図りつつ、河岸部に浅場環境を再生するとともに、中州では、水際から陸域までをなだらかに連続させる整備を行うことにより保全し、良好な生物の生息、生育環境の保全に努める。



ヨシ原の再生の整備イメージ



河口部の干潟



干潟とハマシギ

干潟の再生の整備イメージ

③石手川（国管理区間）、石手川ダム

【素案P. 88参照】

石手川下流域のヨシ原や石手川ダム湖等は、多様な生物が生息、生育する環境として重要であるため、その保全に努める。また、近年、外来種が侵入し、在来種の生息、生育環境に影響を及ぼしていることから、外来種の抑制等に努める。

(2) 河川景観

【素案P. 89, 106-108参照】

河川景観の維持、形成については、治水、利水、環境の整合を図りつつ、生物の生息環境としても重要な干潟やヨシ原、礫河原、河畔林など、地域の文化と風土に根ざした重信川らしい河川景観の保全、再生に努める。

(3) 河川空間の利用

【素案P. 90参照】

地域の自然環境、景観を活用し、地域住民の積極的な自然体験活動や環境学習などの河川空間利用を促進するための河川整備に努める。

Ⅲ-2 河川の維持

1. 洪水、高潮等による災害の発生防止または軽減 【素案P. 112参照】

重信川及び石手川における洪水、高潮等による災害発生防止または軽減に関する現状と課題を踏まえ、河川整備の基本理念、目標の達成を目的として河川維持管理を計画する。

<具体実施項目等>

- 1) 河川維持管理計画の作成：重信川、石手川の河川特性を十分に踏まえ、概ね3～5年間を対象に河川管理上の重点箇所や実施内容など、具体的な維持管理計画（案）を作成する。
- 2) 年間スケジュール：年度ごとに1年間の維持管理実施計画を策定し、それに基づく調査、点検を実施する。その結果を評価し、次年度の実施計画を見直すサイクル型維持管理を実施する。
- 3) 河川カルテ：調査、点検結果について、河川カルテに記録して整理し、データベース化を図ることで今後の適切な維持管理を図る。

(1) 河川の維持管理

①河道の維持管理

【素案P. 112参照】

現況河道の局所的な深掘れ等による災害防止及び現況流下能力の維持の観点から、河床の維持掘削、整正など、適切な土砂管理を行う。そのため、危険箇所、樹木繁茂箇所などで重点的に河川巡視を行う。なお、深掘れや土砂管理の具体的な管理水準については、今後モニタリング結果を踏まえ検討を行う。

<具体実施項目等>

- 1) 出水期前の対応：河川巡視や定期的なモニタリング調査を行い、洪水の流下への支障、局所的な深掘れの状態、河床の土砂堆積等の河道状況の把握に努めるとともに、必要に応じて、学識経験者等の意見を聴きながら河床整正等適切な対策を行う。
- 2) 増水後の対応：局所的な深掘れが見られた箇所等で、その進行状況の把握及び周辺施設の点検等を実施し、必要に応じて護岸、根固等の修繕を実施。

②河道内樹木の維持管理

【素案P. 113-114参照】

河道内樹木は、繁茂状況により流下能力不足や局所的な深掘れの助長、河川管理施設損傷の要因となるなど、河川管理上支障となる可能性がある。したがって、河川巡視、河川縦横断測量等によるモニタリングを実施し、適切な時期に樹木伐採等を行う。樹木管理の具体的な管理基準については、今後モニタリング結果を踏まえ検討を行う。

<具体実施項目等>

- 1) 樹木管理の方法：モニタリングを行い、樹木の生長が確認された箇所では、幼低木の時期に速やかに伐木、除根等を行う。また、河川水辺の国勢調査結果や学識経験者等の意見を参考にする。

③堤防、護岸の維持管理

【素案P. 114参照】

堤防の安全性の点検結果等を踏まえ、平時から重要水防箇所等の重点巡視を行い、異常が認められるときには速やかに対応する。

＜具体実施項目等＞

- 1) 平常時の対応：危険箇所などで重点的に河川巡視を行い、水衝部の位置や河川管理施設の状況を把握する。侵食、亀裂等の変状を早期に発見するため、堤防除草を梅雨期前と台風期前の年2回定期的実施。河川巡視等の点検により、必要に応じ適切な補修を行う。
- 2) 洪水時の対応：局所的な深掘れ対策必要区間や漏水対策必要区間で、重点的に河川巡視を行い、堤防漏水箇所の早期発見や河道状況の把握に努める。
- 3) 洪水後の対応：堤防、護岸の変状の有無について巡視点検を行い、必要に応じ適切な補修を実施する。

④施設の維持管理

【素案P. 115参照】

河道特性や排水門等の状況を考慮して、常時および洪水時において巡視、点検に努め、異常が認められるときには速やかに対応する。

＜具体実施項目等＞

- 1) 排水門施設：洪水時に所定の機能が発揮できるよう、平常時の河川巡視による目視点検等で、施設の損傷などの変状を早期に発見するように努める。また、ゲート操作等に係る機械設備、電気設備を点検、調査し、施設の状況を適切に評価、把握する。施設の損傷、劣化等の変状が確認された場合は、迅速かつ適切な補修を実施する。今後予想される排水門操作委託員の高齢化や人員不足等の問題に対応するため、バックアップ体制として遠隔操作化等、施設操作の省力化、高度化を図り、より確実な河川管理施設の施設操作に努める。
- 2) 水文観測施設（水位、雨量）：月1回以上の頻度で保守点検を実施し、不具合、故障等を発見した場合は、速やかに必要な対策を講じる。

⑤許認可事務

【素案P. 115-116参照】

河川法に基づいて、河川区域等における土地の占用、工作物の新築改築等、適正な許認可事務を実施するとともに、河川区域内における不法行為を未然に防止するため、河川巡視等による監視を行う。また、警察等関係諸機関との連携を図り、不法占用、不法行為の是正、防止に向けた対応を行う。

⑥河川美化

【素案P. 116参照】

河川愛護モニターと、河川管理に関する情報交換等を積極的に行うとともに、NPOや地域の小中学校等との連携を図り、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、さらなる河川美化に努める。

＜具体実施項目等＞

1) **ゴミ、土砂等の不法投棄対策**：河川巡視による監視を強化するほか、ゴミマップを作成し、不法投棄の実態を公表し、地域住民の河川美化に対する意識の高揚に努める。また、悪質な行為に対しては関係機関との連携を図り、適切な対応をとる。

(2) ダムの維持管理

【素案P. 116-117参照】

石手川ダムについては、流木処理や堆砂対策等を適切に実施することによってダム機能の確保を図る。また、除去した流木や堆砂については、可能な限り有効活用を図る。なお、現在問題となっている竹林の拡大による山地の荒廃や放置林の増加によるダムへの影響を検討し、関係機関と連携して対策を図る。放流水を利用した管理用水力発電施設を整備し維持管理費の縮減を図る。

(3) 危機管理体制の整備

①河川情報の収集、提供

【素案P. 117-118参照】

洪水、水質事故、地震等緊急時には、迅速かつ的確に河川情報等を収集し一般住民の避難、水防活動のための情報として愛媛県を通じ関係市町に周知する。また、報道機関、インターネット、携帯電話等を通じて一般住民への情報提供に努める。

②地震および洪水への対応

【素案P. 118参照】

地震や洪水において、堤防、護岸等河川管理施設等の状況把握のため、河川巡視等により被災状況を把握し、迅速かつ的確な対応を行う。また、災害等が発生した場合には臨機に応急復旧的な対応を実施し、保有する災害対策用機械の派遣を行うことで、地震、洪水被害の防止、軽減に努める。河川管理施設の被災等災害等が発生した場合には臨機に応急復旧等緊急的な対応等を実施することで、洪水被害の防止、軽減に努める。

③洪水ハザードマップ整備の活用

【素案P. 118-119参照】

④水防団との連携

【素案P. 119参照】

⑤水害防止体制の構築

【素案P. 119-120参照】

⑥水質事故への対応

【素案P. 120参照】

⑦緊急復旧資材の確保

【素案P. 120参照】

⑧放流警報設備等を活用した災害情報の提供 【素案P. 120参照】

石手川ダム放流警報設備等を活用した流域住民に対する災害情報、避難支援情報等の周知体制を確立する。

(4) 災害復旧 【素案P. 120-121参照】

洪水や地震等により河川管理施設が被害を受けた場合は速やかに災害復旧を行う。特に堤防の決壊等大規模災害が発生した場合には、被害を軽減するため、備蓄してあるコンクリートブロックや土砂を使用し緊急的な対策を行う。また、河川管理施設等の被災情報を迅速に収集するため、専門知識を持つ防災エキスパートの協力を得る。

2. 河川水の適正な利用 【素案P. 122参照】

重信川および石手川における適正な利用および流水の正常な機能の維持に関する、現状と課題を踏まえ、河川整備の基本理念、目標の達成を目的として計画する実施項目は以下のとおりとする。

なお、河川の維持の項目とその内容については、定期的な水質調査等、継続的なモニタリングにより河川環境の変化を把握し、新しい知見を踏まえながら実施項目を見直す等、順応的に対応する。なお、実施にあたっては、関係自治体や流域住民との連携、協働を図る。

①適切な流水管理 【素案P. 122参照】

四国最大の都市松山市を支えている都市用水や農業用水の安定した取水と流水の正常な機能を維持するために、河川の水量、水質を常時監視し、適切な流水管理に努める。また、限られた水資源を有効に活用する観点から、関係機関と連携を図りながら、流域内の水循環の構築の調査、検討を行う。

②渇水への対応 【素案P. 122参照】

「石手川渇水調整協議会」等を通じ、流況等の情報を共有するため、情報提供、情報伝達体制を整備するとともに、関係機関及び水利利用者等と連携し、水利用に関する調整を行う。

③水質の保全 【素案P. 122-123参照】

河川の利用状況、地域の水利用状況、現状の環境を考慮し、下水道等の関係事業や関係機関との連携、調整、地域住民との連携を図りながら、中流域の現状の良好な水質の保全および下流域における水質の改善に努める。また、石手川ダムでは、「石手川ダム水質保全協議会」等を活用してダムの水質保全対策を進めていく。

3. 河川環境の整備と保全

【素案P. 123参照】

重信川及び石手川における河川の適正な利用及び河川環境の現状と課題を踏まえ、河川整備の基本理念、目標の達成を目的として計画する実施項目は以下のとおりとする。

なお、河川整備の項目とその内容については、河川水辺の国勢調査等、継続的なモニタリングにより動植物の生息、生育状況等の変化を把握し、新しい知見を踏まえながら実施項目を見直す等、順応的に対応する。なお、実施にあたっては、関係自治体や地域住民との連携、協働を図る。

①河川環境の保全、維持管理

【素案P. 123参照】

②河川空間の整備と適正な利用

【素案P. 123-124参照】

③川に親しむ取り組み

【素案P. 124参照】

④ダムに親しむ取り組み

【素案P. 125参照】