

第4章 河川整備の実施に関する事項

第1節 河川整備の実施に関する基本的事項

第2章で述べた課題を解消するため、以下の項目について取り組む。

第1項 洪水による災害の防止又は軽減に関する事項

水害、土砂災害等の豪雨災害に対し、ハード整備、ソフト対策について流域全体が連携しながら国土防災を推進していくため、国が主導的立場に立ち、県、市町と連携して実施していく。

【流下能力の向上】

計画高水流量（鶴来地点：5,000m³/s）を流下させるため、流下能力が不足している区間において、築堤、支川合流点処理、河床掘削、河道内樹木群の伐採等を実施し、目標流量を流下させるための河積断面を確保する。

【急流河川の特徴を踏まえた堤防強化】

長大かつ歴史的経緯の中で建設された土木構造物である堤防は、内部構造が複雑な層で構成されている。このため、堤防点検を実施し、必要に応じて堤防の質的整備を実施する。

特に天井川区間を有することを踏まえ、急流河川における洪水特有の強いエネルギーに対する安全性を確保するためには、大臣管理区間全川について急流河川対策を実施する必要があるが、現状での堤防及び護岸の整備状況や河道内地形を基に、特に危険な区間を抽出し、背後地のダメージポテンシャルが大きい緊急性の高い地点から順次急流河川対策を実施する。

【適正な樹木管理】

大臣管理区間内の河道内樹木群について、モニタリングを実施することにより位置、範囲、支障の程度等を把握した上で、扇状地を流れる河川の特徴に配慮しつつ、流下阻害や偏流等治水上支障を生じさせないよう適切に管理していく。

【ダム of 適正管理】

手取川ダムについては、土砂動態のモニタリングを継続し、手取川ダム貯水池の堆砂状況を把握するとともに、ダム機能に支障を生じさせないよう適切に管理していく。

【氾濫被害の軽減】

計画規模を上回る洪水や整備途上段階で施設能力以上の洪水による氾濫が発生した場合においても、被害を最少化する『減災』を図るため、霞堤の機能維持に向けた取り組み等を実施する。

ソフト対策としては、短時間で発生する洪水や氾濫域の拡大が急激なこと等を踏まえ、県、市町及び報道機関等との迅速な情報の収集、伝達体制の充実を図るとともに、インターネット等を用いて、河川の災害関連情報（河川水位、水防警報、洪水予報、浸水情報等）を地域住民に提供する。

また、水防資機材の確保及び水防訓練等の水防団の活動支援や、市町が実施する洪水ハザードマップ作成を積極的に支援していくとともに、地域住民参加による防災訓練の実施等、地域住民の防災意識の向上に向けた取り組みを実施する。

【土砂動態の把握】

土砂生産域から海岸部までの領域について、土砂移動の実態把握に関する調査、研究を実施する。

第2項 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

【流況の改善】

手取川において流水の正常な機能を維持するために必要な水量を適正な環境の面から明らかにし、適正な水量の確保に努める。その為に砂礫河床をもつ扇状地河川の特性の一つである河川水の伏没、還元機構に関する調査、研究を継続する。

また、発電等水利使用に伴う減水区間については、引き続き減水区間の解消に向け関係機関と調整を実施していく。

【良好な水質の維持】

代表地点において、環境基準（BOD）を満足させ良好な水質を維持するため、継続的な水質の監視を行い、目標水質の維持に努める。

環境基準を満足しない場合のあるSSと大腸菌群数（糞便性大腸菌を含む）については、その原因の特定に関する調査を行う。

また、石川県及び沿川市町、地域住民と連携し、水質悪化につながるゴミの不法投棄対策の推進等、水質の保全に向けた取り組みを実施する。

利水、環境、河川利用の観点から見た手取川に相応しい新しい水質指標について検討を行い、その水質の維持に努める。

第3項 河川環境の整備と保全に関する事項

【多様な生物の生息・生育環境の保全】

扇状地を流れる河川の特徴であるとともに、石川県の名の由来となった手取川の本風景である石の河原の復元を図る。

近年では、洪水調節施設の整備に伴い、洪水の規模や頻度が小さくなったことから河道内植生の樹林化が進行し、新たな自然環境として定着しつつある一方、砂礫河床が減少していることから、バランスのとれた河川環境の管理が必要となっている。河道内樹木群の伐採や保全の実施にあたっては、治水面、環境面に十分に配慮し、環境上重要な樹木群については保全に努める。

【魚類等の生息環境の保全】

既設横断構造物等の施設管理者に理解を求め、改善に向けた調整に取り組む等、魚ののびりやすい川づくりを積極的に推進する。

また、魚類をはじめとする水生生物の生息環境を改善するため、流水の連続性の確保、水質の改善、生息場の保全に向け関係機関と連携して取り組む。

【適正かつ多様な河川利用の推進】

河川空間の整備にあたっては、周辺の歴史や自然等の特徴を踏まえながら、住民のニーズに応じた多様な利用空間の創造に努める。くわえて、新設の親水施設のみならず、既存の親水施設も含めて、バリアフリー化を検討の上、実施する。

手取川水系空間管理計画の保全と利用の区分に基づいて、河川空間の適切な利用を推進するとともに、親水施設を活用した総合的な学習の支援や出前講座等を通じて、子供から大人まで広く河川愛護意識の啓発に努める。

第2節 河川工事の目的、種類及び施工場所並びに当該河川工事施工により設置される河川管理施設の機能の概要

第1項 洪水による災害の防止又は軽減に関する事項

1 流下能力の向上

目標流量（計画高水流量 5,000m³/s）を堤防設計水位（H.W.L）以下で流下させる河道断面を確保するため、流下能力が不足している手取川大橋（2.6k地点）より下流について、樹木伐採、低水護岸、河床掘削を実施する。また、本堤（河川に面している堤防）の完成していない箇所については、堤防を完成させる。

樹木の伐採にあたっては、群落の役割や手取川に本来生息する貴重種等に配慮しながら実施する。

河床掘削や低水護岸の施工にあたっては、多自然型川づくりを推進するとともに、アユの産卵場や瀬、淵等の保全等、生物の生息環境に配慮しながら実施する。

また、洪水により地形の著しい変化が考えられる事から、土砂の堆積状況をモニタリングしながら、河床掘削を実施する。

なお、樹木伐採、河床掘削の範囲や計画横断形状は、自然条件によって変化することがあるため、必要に応じて変更することがある。

表6 河道改修の施工場所と工事の内容

目的	河川名	場所	工事の内容
流下能力向上	手取川	白山市湊町地先～川北町朝日地先 (手取川 1.0k～2.0k)	樹木伐採
		白山市美川南町地先 (手取川右岸 0.2k～0.6k)	低水護岸
		白山市美川永代町地先～白山市湊町地先 (手取川 0.0k～0.9k)	河床掘削
		白山市湊町地先 (手取川左岸 0.9k～1.1k)	堤防整備
		能美市粟生町地先 (手取川左岸 3.9k～4.1k)	
		能美市岩本町地先 (手取川左岸 13.7k～14.1k)	
		能美市和佐谷町地先 (手取川左岸 15.1k～15.2k)	
		白山市鶴来水戸町二丁目～鶴来今町地先 (手取川右岸 15.4k～15.7k)	
		能美市和佐谷町地先 (手取川左岸 16.0k～16.3k)	

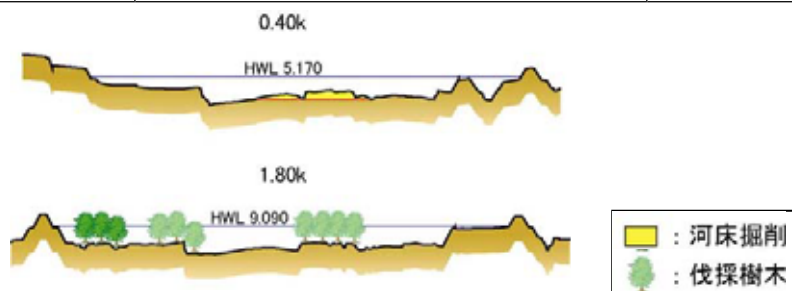


図60 主要な地点の計画横断形状イメージ図

2 熊田川・西川の合流点処理

支川熊田川、西川の合流部（0.8k～1.0k付近）について、手取川本川の外水氾濫を防止するため、樋門を新設する。

また、整備にあたっては、歴史的にも当該箇所周辺が北前船による物流の拠点であったこと、さらに、既に公園整備等も実施されていることから、これらの重要性を踏まえ周辺景観と調和した整備を行う。

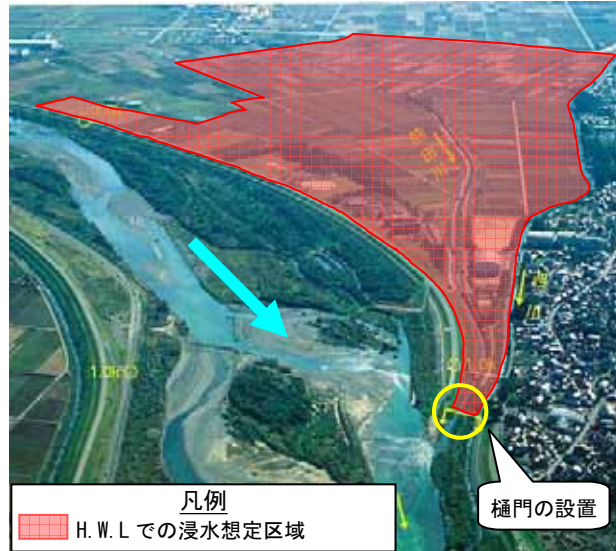


図 61 支川合流点における浸水想定区域図掘

表 7 合流点処理の施工場所と工事の内容

目的	河川名	場所	工事の内容
熊田川、西川の合流点処理	手取川	白山市湊町地先 (手取川左岸 0.8k～1.0k)	樋門設置

3 急流河川の特徴を踏まえた堤防強化

想定される深掘れに対する護岸（練石張）の根入れ不足や、河川敷が狭く堤防前面の側方侵食に対して十分な幅が無い等、特に危険な区間について最大限効果が発揮できるよう、背後地のダメージポテンシャルが高く、緊急性の高い区間から順次急流河川対策を実施する。

対策の実施にあたっては、堤防の強化及び堤防前面の侵食状況を早期に発見するため、計画高水流量を流下させるだけの河道断面が確保できる地点では前腹付け工等を実施する。確保できない地点では根継護岸工等を実施する。

なお、河道内地形が変化した場合には、適宜急流河川対策の見直しを行う。

また、堤防点検を実施し、必要に応じて浸透に対する堤防強化を実施する。

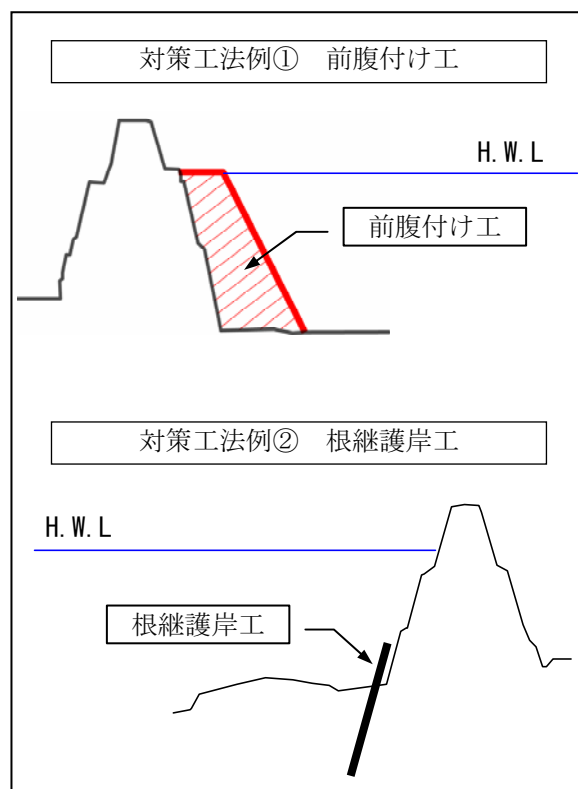


図 62 急流河川対策工のイメージ（例）

表 8 急流河川対策の施工場所と工事の内容

目的	河川名	場所	工事の内容
局所的な深掘れ・側方侵食からの堤防の保護	手取川 (左岸)	川北町朝日地先 (手取川左岸 1.7k~2.5k)	急流河川対策
		能美市下清水町地先 <small>しもしみずまち</small> ~上清水町地先 <small>かみしみずまち</small> (手取川左岸 4.5k~5.3k)	
		能美市山田町地先 (手取川左岸 6.2k~7.4k)	
		能美市岩内町地先 <small>いわうち</small> (手取川左岸 8.3k~9.1k)	
		能美市三ツ口町地先 (手取川左岸 10.3k~10.5k)	
		能美市宮竹町地先 (手取川左岸 11.7k~11.9k)	
	手取川 (右岸)	能美市下清水町地先~川北町舟場島地先 <small>ふなぼじま</small> (手取川右岸 4.0k~5.6k)	
		川北町山田先出地先 <small>さんたんだ</small> ~三反田地先 (手取川右岸 7.7k~9.3k)	
		川北町中島地先 (手取川右岸 10.3k~10.5k)	

※今後の河道内地形の変化により、新たな箇所に対策が必要となる場合がある。

第2項 河川環境の整備と保全に関する事項

1 多様な生物の生息・生育環境の保全

(石の河原の復元)

手取川は急流河川であり、下流扇状地区間においても砂礫河床が広がっていたことが特徴であった。こうした砂礫地を好むコアジサシをはじめとする生物の生息環境の保全と創出のため、河道内樹木の伐採や中州の切り下げ等を行い、手取川の本風景である石の河原の復元を図る。

(多自然型川づくりの推進)

多自然型川づくりを積極的に推進し、良好な河川環境を保全するための取り組みを行う。

このため、河川工事の計画にあたっては、アユの産卵場保全のための留意点等、必要に応じて、学識経験者等の意見を聴き、工事实施の際には周辺環境に配慮しつつ、その効果や影響を確かめながら河川工事を実施する。



図 63 多自然型川づくりの実施例

2 魅力ある河川空間の創出

(施設の整備)

手取川の豊かな自然環境や地域の文化、特徴的な歴史的建造物の有無等を踏まえ、地域の人々にとって魅力ある、新たな交流の場、潤いとやすらぎの場となるよう「川と親しむふれあい空間」の整備を行う。

整備にあたっては、整備箇所や整備内容、利用方法等について、地域住民の意見を伺い関係機関と連携、協働しながら、誰でも安心して河川空間に親しめる場としての整備を行う。



図 64 河川空間の整備のイメージ (例)

(整備箇所の特性に対する配慮)

手取川本川の外水氾濫の防止を目的に、熊田川、西川合流点に設置を予定している樋門については、歴史的にも当該箇所周辺が北前船による物流の拠点であったこと、既に公園整備等も実施されていることから、これらの重要性を踏まえ周辺景観と調和した整備を行う。

第3節 河川の維持の目的、種類及び施行の場所

第1項 洪水による災害の防止又は軽減に関する事項

1 適正な樹木管理

河道内の樹木群は、洪水の流下を阻害するとともに、偏流を助長し堤防への水あたりを強める他、流木化した場合には、下流の横断工作物や河川管理施設に悪影響を及ぼす可能性がある。

これらの弊害をなくすため、治水上必要な樹木伐採を実施する。急流河川である手取川の特徴を踏まえ、樹木群の治水機能や環境機能を十分に考慮しつつ計画的かつ適正な樹木管理を行う。また実施にあたっては、必要に応じて学識者の指導を得ながら、貴重種等の保全に対応する。



図 65 河道内樹木群の繁茂状況

2 ダムの適正管理・運用

(ダムの管理・運用)

ダムの機能を今後とも有効的にかつ最大限発揮させるために、日常的な点検整備、施設の修繕を実施するとともに、的確かつ迅速に、操作規則等に基づいた操作を行う。

また、水源山地の荒廃による土砂、濁水の流入や、富栄養化現象の進行の軽減、防止のために、流入土砂及び水質の調査を継続し、実態と原因の把握に努める。

(堆砂対策)

貯水池周辺の地すべりの動態監視や貯水池内への堆砂状況に関するモニタリングを継続し、手取川ダム貯水池の堆砂傾向、堆砂量、堆砂形状等の特性を把握するための調査、研究を実施する。また上流域で実施されている砂防事業と連携を図る等、効果的な対策の検討を行う。堆砂の進行によってダム機能に支障が予測される場合、より効果の高い工法の検討を行いながら堆砂対策を実施する。

3 河川情報の公開・提供の促進

(緊急時の情報提供)

円滑な水防活動や警戒避難活動を支援するため、水位情報、CCTV 画像等について県、市町、報道機関等へ積極的な情報提供を行う。

また、氾濫域の浸水情報（浸水区域、浸水深、水位予測等）についても、確実に関係機関及び地域住民に伝達される体制づくりに努め、積極的に情報提供していく。

(平常時の情報提供)

平常時の取り組みとしては、地域住民一人ひとりが、防災、水利用、環境等の水問題に容易に関わることができ、意識を高めることができるよう、河川管理者が蓄積した水文情報や環境情報の公開、提供に努める。

具体的には、水理、水文、水質等の情報及び、土地利用や土砂の移動状況等の国土保全管理に関するデータの収集を行い、インターネット等の媒体を積極的に活用し、地域住民にこれらの情報を提供する。



図 66 「防災情報いしかわ」

<http://www.kanazawa-mlit.com/bousai-info-ishikawa/>

4 洪水等への危機管理

(洪水等に備えた予防的対応)

洪水や地震等の災害発生時に迅速な対応を行うため、「手取川・梯川水防連絡会」を通じ関係機関との連絡体制の整備及び確認、水防等の技術訓練、危険箇所の点検、必要な資機材の備蓄を行うとともに、排水ポンプ車等の災害対策車両の整備を進める。また、地域住民の防災意識向上のため、関係自治体と協力して広報活動を行う。

さらに、市町が行う洪水ハザードマップの作成のための技術的支援を行うとともに、関係機関や地域住民等に対して行われる災害時の避難方策等の防災教育を支援する。



図 67 手取川・梯川水防連絡会



図 68 危険箇所の点検（水防パトロール）
主催：手取川・梯川水防連絡会



図 69 水防技術訓練（水防工法研究会）
主催：手取川・梯川水防連絡会

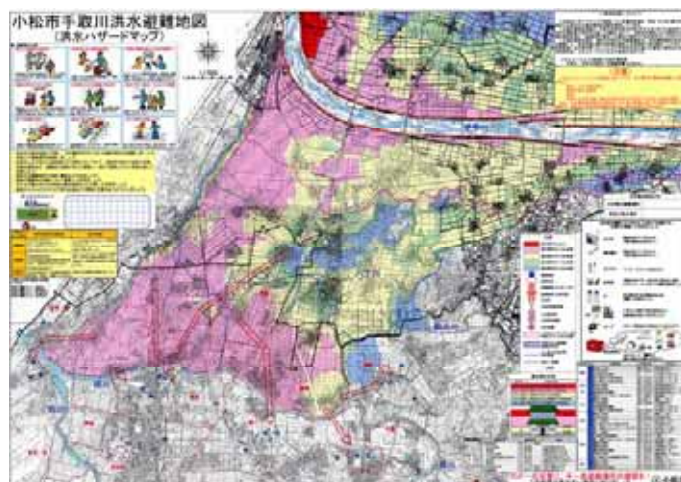


図 70 小松市手取川洪水避難地図（ハザードマップ）
出典：小松市

表9 水防倉庫一覧表

平成18年4月1日現在

番号	名 称	管理団体名	位 置
1	美川資材倉庫	国土交通省	白山市湊町地先 (手取川左岸 1.2km 付近)
2	朝日資材倉庫	国土交通省	能美郡川北町朝日地先 (手取川左岸 2.0km 付近)
3	辰口ナビゲーションセンター	国土交通省	能美市山田町地先 (手取川右岸 7.4km 付近)
4	灯台笹資材倉庫	国土交通省	能美市灯台笹町地先 (手取川左岸 13.0km 付近)
5	大国資材倉庫	国土交通省	白山市鶴来大国町地先 (手取川右岸 14.2km 付近)
6	藤蔵前堤水防倉庫	石川県	能美郡川北町藤蔵地先 (手取川右岸 11.8km 付近)
7	神田堤水防倉庫	手取川水防事務組合	能美郡川北町三反田地先 (手取川右岸 9.6km 付近)
8	<small>にじゅっくいてい</small> 二十石堤水防倉庫	石川県	能美郡川北町山田先出地先 (手取川右岸 7.2km 付近)
9	同上見張所	石川県	能美郡川北町山田先出地先 (手取川右岸 7.2km 付近)
10	清島二番堤水防倉庫	石川県	能美市粟生町地先 (手取川右岸 3.8km 付近)
11	朝日前三番堤水防倉庫	手取川水防事務組合	能美郡川北町朝日地先 (手取川右岸 2.2km 付近)
12	美川水防倉庫	手取川水防事務組合	白山市美川南町地先 (手取川右岸 0.4km 付近)
13	用山堤水防倉庫	石川県	能美市岩本町地先 (手取川左岸 14.2km 付近)
14	<small>でんべいじまてい</small> 伝兵衛島堤水防倉庫	手取川水防事務組合	能美市宮竹町地先 (手取川左岸 10.4km 付近)
15	<small>にしとだ</small> 西任田一口堤水防倉庫	石川県	能美市粟生町地先 (手取川左岸 4.0km 付近)
16	同上見張所	石川県	能美市粟生町地先 (手取川左岸 4.0km 付近)
17	<small>みちしたてい</small> 道下堤水防倉庫	手取川水防事務組合	能美市粟生町地先 (手取川左岸 3.8km 付近)

広域対策として整備した水防の拠点等について、平常時から関係自治体と連携し適正な維持管理を行う。



図71 手取川水辺プラザ（辰口ナビゲーションセンター）

また、関係機関と連携して防災情報共有システムの開発、普及に向けた支援対策を行うとともに、災害時に個人や地域の団体が自ら判断して互いに協力し活動できるシステムの構築支援を図る。

(水質事故に備えた予防的対応)

水質事故防止には地域住民の協力が不可欠であり、「手取川・梯川水質汚濁対策連絡協議会」を通じ、関係機関が連携して水質事故防止に向けた取り組みを行う。また、水質事故対応に必要な資機材を備蓄するとともに、水質自動観測装置の維持管理に努める。

(渇水時に備えた予防的対応)

渇水に強い社会をつくるため、水を大切にする節水型社会や水資源有効活用型社会に向けて関係機関等と一体になって取り組む。

(洪水発生時の対応)

水文観測施設や CCTV 画像を活用し、洪水発生状況を的確に把握するとともに、堤防等の河川管理施設や許可工作物の異常を早期に発見し、迅速に水防活動が行えるよう河川巡視を行う。

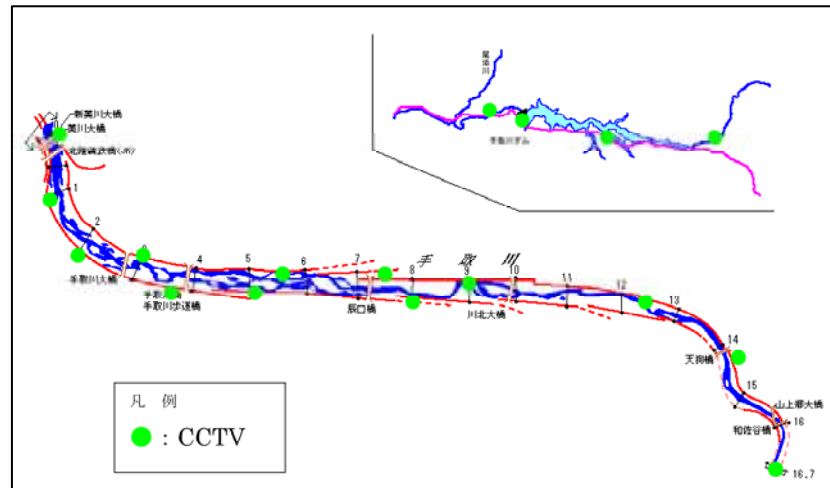


図 72 CCTV位置図



図 73 平成 16 年 10 月 20 日台風 23 号出水状況

洪水被害の未然防止及び軽減を図るため、洪水の予測を行い、气象台と共同して洪水予報の迅速な発令を行う。

水防警報を迅速に発令し、円滑な水防活動の支援や災害の未然防止を図る。

関係自治体が警戒避難を円滑かつ迅速に実施できるよう、水位情報等を速やかに関係自治体及び関係機関に伝達する。

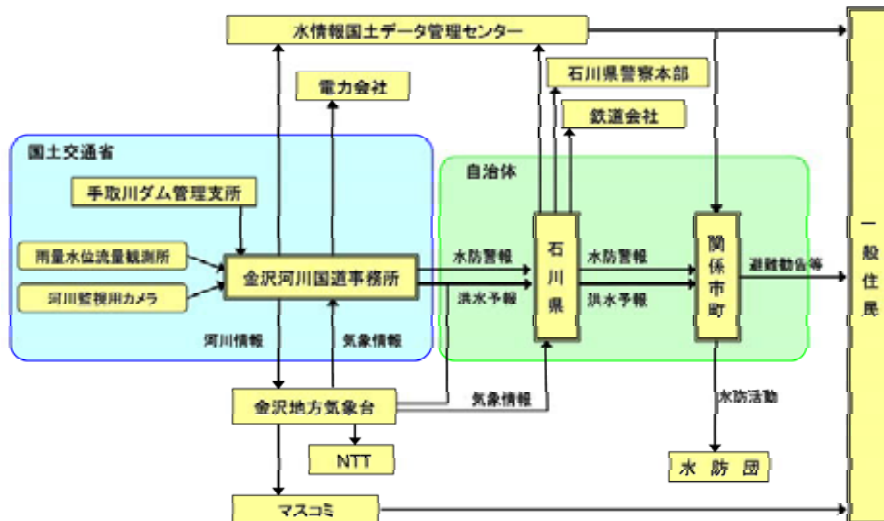


図 74 情報伝達系統図

(地震時の対応)

情報連絡の適切な実施と、河川管理施設等の迅速な点検を行い、二次災害の防止を図る。

さらに、地震発生後の防災用水として、関係機関と連携し、手取川の河川水の有効活用について検討する。

(水質事故発生時の対応)

水質事故による利水及び環境への被害を最小限にとどめるため、「手取川・梯川水質汚濁対策連絡協議会」を通じて迅速な情報伝達を行うとともに、関係機関と連携して水質事故の被害拡大防止に努める。

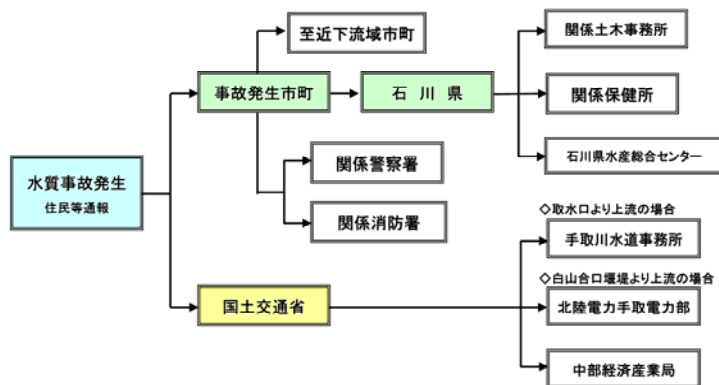


図 75 水質事故情報連絡系統図



図 76 河口部オイルフェンス設置状況
(ロシアタンカー重油流出事故
平成 9 年 1 月)

(渇水時の対応)

河川流量が減少し渇水対策が必要となった場合には、関係機関や水利使用者等と連携して情報の伝達、共有を図り、被害拡大防止に努める。

5 霞堤の機能の維持

現存する霞堤については、上流で氾濫した水を開口部から速やかに川へ戻し、被害の拡大を防ぐという治水上の機能がある。したがって、この機能に配慮した開口部周辺の土地利用がなされるよう、関係事業者や関係機関と調整を図る。



図 77 手取川とくろうじまの霞堤
(川北町与九郎島地先 右岸 6.6k 付近)

6 河川管理施設等の点検・維持管理

(河川管理施設の点検・維持管理)

堤防や水門等の河川管理施設については、洪水（内水を含む）等に対する所要の機能が発揮されるよう定期的に点検を行い、機能や質の低下を早期に発見し、河川管理上支障がでないよう維持修繕を行う。また、実施にあたっては、常にコスト縮減を図りながら実施する。



図 78 河川管理施設の点検

堤防の亀裂、堤防斜面の崩れ等の異常を早期に発見するため、堤防の除草を行う。除草時期、頻度については、周辺の植生の状況等を考慮し適切に選定する。



図 79 堤防除草の状況

洪水時に迅速かつ適切に河川巡視が実施できるよう、車両交換場所の整備等の河川管理用通路の適切な維持管理を行うとともに、緊急時に備え第2種側帯等の整備や、河川の状況把握、情報提供の迅速化を図るため、高度情報通信技術等を活用した河川管理体制の高度化、効率化を図る。



図 80 河川巡視（平常時）の状況

また、河床低下により河川管理施設に支障が生じないように砂利採取の規制を行う。

(迅速かつ適切な操作)

安産川排水機場等の操作を要する河川管理施設については、その効果が最大限に発揮されるよう、的確かつ迅速に、操作規則、要領に基づいた操作を行い、河川巡視により確認を実施する。

他の工作物についても適切な操作を行うよう審査、指導を行う。また、施設操作にあたっては、的確に行う資質を有する操作員の確保に努めるとともに、その技能の保持、向上に努める。

表 11 河川管理施設一覧表

番号	名 称	管理団体名	位 置
1	美川水門	国土交通省	白山市美川永代町地先 (手取川右岸 0.0km 付近)
2	安産川樋管	国土交通省	白山市美川永代町地先 (手取川右岸 0.0km 付近)
3	美川樋管	国土交通省	白山市美川南町地先 (手取川右岸 0.4km 付近)
4	鶴来第一樋管	国土交通省	白山市鶴来水戸町地先 (手取川右岸 14.5km 付近)
5	鶴来第二樋管	国土交通省	白山市鶴来水戸町地先 (手取川右岸 14.3km 付近)
6	安産川排水機場	国土交通省	白山市美川永代町地先 (手取川右岸 0.0km 付近)

7 土砂動態の調査・研究

急流河川手取川の特徴の一つである激しい土砂移動について、土砂生産域から海岸までの流砂系一貫した総合的な土砂管理の確立に向けて、河床の変化や河口砂州の発達状況を把握するため、横断測量や写真撮影、CCTV 画像による情報収集等の土砂移動の実態把握に関する調査、研究に取り組むとともに、新技術の導入も視野に入れながら対策工の検討を行い、試験施工等を実施しながらバランスのとれた流砂系を早期に実現するための取り組みを推進する。



図 81 CCTV画像による観測（調査の一例）

※河口砂州が洪水により流出している状況

第2項 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 流況の改善

(正常流量決定に向けた調査)

手取川において流水の正常な機能を維持するために必要な水量を明らかにするため、扇状地河道区間について、河道内の同時流量観測や河道内外の地下水の水位、流向、水質の観測等の調査を実施し、河川水の伏没、還元の機構の解明に向けた取り組みを実施する。また、広域的な地下水の利用実態についても関係機関等と連携して調査を実施する。



図 82 地下水水位・流向観測

(関係機関との調整)

河川管理施設だけではなく関係機関と協力し、他の工作物も含め、適正な水量の確保を目指す。

発電ダム等の下流では、減水区間を解消するために、関係機関による調整を行う。

(生物から見た流水の維持)

手取川の代表魚種であるアユ、サケをはじめ水生生物の生息環境の保全のため、流水の連続性を保つよう河川管理施設等の適切な維持管理に努める。

また、他の工作物に関する河川法の許認可にあたっては、流水の連続性の確保について指導する。

2 良好な水質の維持

(継続的な水質の監視)

水質については、現状では環境基準（BOD）を満足していることから、引き続き定期的に水質を把握するとともに、地域住民、関係機関等と連携を図り、現状の水質（BOD）の維持に努める。

また、手取川の河川水は石川県民の水源として利用されていることから、規制されている化学物質やダイオキシン類、内分泌攪乱化学物質（環境ホルモン）等について引き続き監視していく。

水質の監視、調査にあたっては、必要に応じ観測地点を追加、変更する等、関係機関と連携を図りながら適切な監視体制を維持していく。



図 83 水質調査
(左：白山合口堰堤、右：手取川ダム貯水池)

(河川水質の指標設定)

手取川に相応しい新しい水質指標として、『人と河川の豊かなふれあいの確保』、『豊かな生態系の確保』、『利用しやすい水質の確保』、『下流域に影響の少ない水質の確保』の視点から見た指標を定め、関係機関と連携を図りながら、その水質の維持に努める。

■ 人と河川の豊かなふれあいの確保

ランク	説明	ランクのイメージ	評価項目と評価レベル ^{※1}				
			ゴミの量	透明度 (cm)	川底の感触 ^{※2}	水におい	糞便性大腸菌群数 (個/100ml)
A	顔を川の水につけやすい		川の中や水際にゴミは見あたらないまたは、ゴミはあるが全く気にならない	100以上 ^{※3}	不快感がない	不快でない	100以下
B	川の中に入って遊びやすい		川の中や水際にゴミは目につくが、我慢できる	70以上	ところどころヌルヌルしているが、不快でない		1000以下
C	川の中には入れないが、川に近づることができる		川の中や水際にゴミがあって不快である	30以上	ヌルヌルしており不快である	水に鼻を近づけて不快な臭いを感じる 風下の水際に立つと不快な臭いを感じる	1000を超えるもの
D	川の水に魅力がなく、川に近づきにくい		川の中や水際にゴミがあってとても不快である	30未満			

■ 豊かな生態系の確保

ランク	説明	評価項目と評価レベル		
		DO (mg/L)	NH ₄ -N (mg/L)	水生生物の生息 [*]
A	生物の生息・生育・繁殖環境として非常に良好	7以上	0.2以下	I. きれいな水 ・カワゲラ ・ナガレトビケラ等
B	生物の生息・生育・繁殖環境として良好	5以上	0.5以下	II. 少しきたない水 ・コガタシマトビケラ ・オオシマトビケラ等
C	生物の生息・生育・繁殖環境として良好とは言えない	3以上	2.0以下	III. きたない水 ・ミズムシ ・ミズカマキリ等
D	生物が生息・生育・繁殖しにくい	3未満	2.0を超えるもの	IV. 大変きたない水 ・セスジユスリカ ・チョウバエ等

■ 利用しやすい水質の確保

ランク	説明	評価項目と評価レベル			
		安全性	快適性		維持管理性
		トリハロメタン生成能 (μg/L)	2-MIB (ng/L)	ジオスミン (ng/L)	NH ₄ -N (mg/L)
A	より利用しやすい	100以下	5以下	10以下	0.1以下
B	利用しやすい		20以下	20以下	0.3以下
C	利用するためには高度な処理が必要	100を超えるもの	20を超えるもの	20を超えるもの	0.3を超えるもの

図 84 河川水質の指標設定 (例)

出典：「今後の河川水質管理の指標について(案)」 国土交通省河川局河川環境課

(SS・大腸菌群数(糞便性大腸菌含む)の汚染原因に関する調査)

環境基準を満足しない場合があるSSについて、濁質供給源を特定するため、洪水時や濁水発生時の追跡調査を行うとともに、濁質の特性を踏まえた効果的な対策を検討する。

また、環境基準を満足しない場合がある大腸菌群数(糞便性大腸菌を含む)についても、各調査地点の経年的な変化と下水道施設の整備状況や観光客、釣り客の入り込み状況等、要因と想定される流域の社会環境の変化との関連性等について関係機関と連携して調査する。



図 85 出水直後の濁水調査

(指標生物による濁水調査)

指標生物による水質調査について、指標とする生物種や評価する基準点について、学識者等の意見を聴きながら検討し、決定する。この指標生物についても継続的なモニタリングを実施し、関係機関と連携して水質の保全に努める。

第3項 河川環境の整備と保全に関する事項

1 多様な生物の生息・生育環境の保全

(適切な植生管理)

樹木群の伐採にあたっては、伐採によって周辺生態系への影響も懸念されることから、草本植物を含めた群落の役割や貴重種、在来種等の実態について調査を行う。

また、多様な生物の生息、生育環境として特に優れた自然環境が形成されている樹木群については、新たな植生管理技術について学識者の指導を得ながら、保全対策を検討し、治水上支障とならないよう適切に植生を管理していく。



図 86 テドリドクサ
出典：平成 14 年度河川水辺の
国勢調査（植物）報告書



図 87 タコノアシ
出典：平成 14 年度河川水辺の
国勢調査（植物）報告書

(環境調査の実施、反映)

『河川水辺の国勢調査』をはじめとする環境調査を引き続き実施していくとともに、その調査結果は、河川整備に反映させていく。また調査結果を積極的に公表するとともに、環境学習等広く活用していく。



図 88 河川水辺の国勢調査（魚類調査）

2 魚類等の生息環境の保全

(魚ののぼりやすい川づくり)

瀬切れや水深低下による魚類の移動障害を軽減するため、減水区間の緩和等について関係機関と調整していく。また、魚類の遡上、降下等に支障のある河川横断工作物については、施設管理者と協力しながら必要に応じて改善対策を検討する。

(魚類等の生息環境の保全に向けた連携)

魚類をはじめとする水生生物の生息、生育環境改善のため、河川管理者や関係機関等により情報交換を行い、流水の連続性の確保等、改善の手法について連携して取り組む。

また、支川にある湧水箇所を生息場とするトミヨの保護活動が行われており、これらの取り組みを支援して行く。



図 89 はりんこ塾の活動状況
(左：安産川清掃活動 右：トミヨ（はりんこ）学習会)
出典：はりんこ塾

(濁水の調査研究)

濁水現象による各種障害を軽減するため、上流の崩壊地からの濁質分の流出、河床への堆積による影響の把握と濁質供給源特定の調査を実施するとともに、抑制対策の研究に取り組む。また、濁質分の流出による生態系への影響について調査、研究を行い、関係機関と連携しながら、生物の生息環境の改善に努める。

3 適正かつ多様な河川利用の推進

(適正な河川利用の推進)

河川区域内は、自由使用の原則のもと、釣りやスポーツ等各種利用がなされている。

今後も、河川空間の適正な利用を促進するため、河川空間の占用にあたっては、その目的等を総合的に勘案するとともに、関係自治体等の意見を聴いた上で許可を行う。また、他者の自由使用を妨げる不法占用、ゴミの不法投棄等について、沿川自治体等と連携してこれらの解消に努める。

さらに、秩序ある河川利用のため、沿川地域の関係機関と協力して船舶の不法係留に対処する等、適正な河川利用を図る。



図 90 不法投棄物収集

(多様な河川利用の推進)

また、水辺プラザや水辺の楽校等の既存の親水施設について、利便性等の調査を継続して実施し、必要に応じて改善を行うとともに、手取川の自然や風土を学び、豊かな人格を形成するための学校教育や社会教育の場としてさらに活用されるよう、総合的な学習の支援や出前講座等、地域の小、中学校や市民団体、関係機関と連携した取り組みを積極的に実施する。



図 91 総合学習

4 河川景観の保全

手取川の原風景である“石の河原”を自由奔放に流れる水の流れや、手取川では数少ない静穏な淵である“安久濤ヶ淵”といった自然的特徴と、“霞堤”や“取水施設”等の治水、利水の歴史的建造物とが調和のとれた、手取川独特の風土という視点から見た河川景観について、関係機関と連携を図りながら保全に努める。



図 92 旧七ヶ用水大水門と安久濤ヶ淵



図 93 手取川の水の流れ