

2. 河川整備の実施に関する事項

2-1 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の機能の概要

2-1-1 洪水等による災害の発生の防止又は軽減に関する事項

(1) 洪水時の被害を軽減させるための対策

1) 堤防の整備

歴史的な経緯の中で建設された土木構造物である堤防は、内部構造が不明確な場合もあることから、調査・点検を行い、必要に応じて強化対策を図る。

また、堤防防護に必要な高水敷幅を確保できない区間や河岸侵食・洗掘により堤防の安全性が損なわれるおそれのある区間は、その対策として河岸保護工を実施する。河岸保護工の実施にあたっては、河道の状況に配慮しつつ、多様性のある河岸の形成に努める。

2) 河道の掘削等

雨竜川の上流区間の河道断面が不足している区間は、河道への配分流量を安全に流下できるよう河道の掘削等を行う。中流区間については、土地利用や地域の要望等を踏まえ、河道の掘削等により洪水被害の軽減を図る。

なお、河道掘削にあたっては、魚類や鳥類等の生息の場となっているワンド・たまりや水際部、瀬と淵、河畔林、草地環境等の保全及びサケ、マスやカワヤツメ等をはじめとする魚類の移動の連続性確保に努める。また、再堆積しにくい掘削敷高の設定、河岸の侵食による土砂供給を防ぐための植生回復等による河岸の保全のほか、「樹林化抑制を考慮した河岸形状設定のガイドライン(案)^{注)}」に基づく、掘削後の再樹林化を抑制する掘削敷高や施工方法の工夫等により、河道の安定性に配慮する。

河道掘削の実施にあたっては、掘削土砂を適切に処理するとともに、掘削土砂を堤防の強化対策や流域内農地等に活用することで浸水被害の低減や早期回復を図る等、流域治水に資する対策として活用されるよう、関係機関と連携・調整を図りながら推進する。なお、掘削土砂の農地等への活用にあたっては、民間活力の活用等によるコスト縮減方策や農地への掘削土砂の活用等、地域における有効活用について関係機関と連携して農産業等への効果検証に努める。

注) 樹林化抑制を考慮した河岸形状設定のガイドライン(案)

(平成 23 年 3 月、北海道開発局・(独) 土木研究所寒地土木研究所)

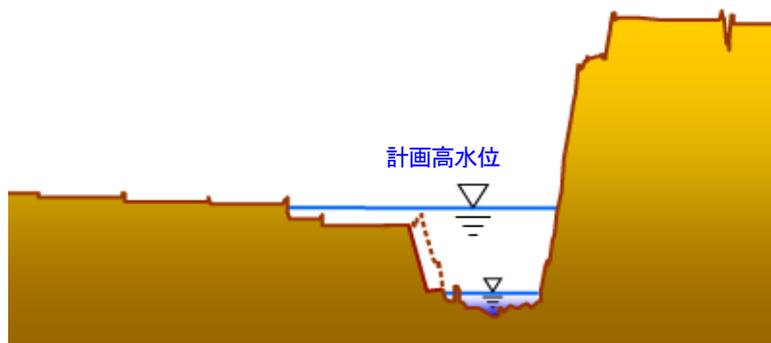
効果的な樹林化抑制や維持管理コストの省力化を念頭に置いた河岸形状設定や樹木管理を円滑に検討することを目的としてまとめられた。

表 2-1 河道の掘削（河道断面の確保）に係る施工の場所等

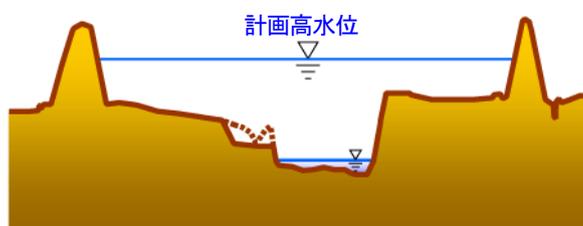
河川名	施工の場所（河道掘削）
雨竜川	KP23.8～KP56.8
	KP66.0～KP78.3

注) 今後の状況の変化等により、必要に応じて本表に示していない場所においても施工することがある。

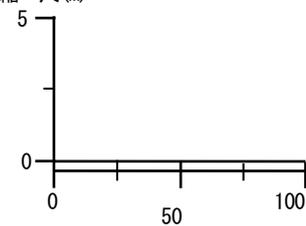
雨竜川中流区間（JR留萌本線雨竜川橋梁～鷹泊ダム）



雨竜川上流区間（鷹泊ダム～新雨煙別橋）



雨竜川
縮尺(m)



※平水位以上を掘削し、水際部、瀬と淵の保全・創出を図る

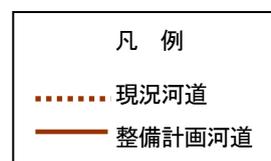


図 2-1 河道の掘削のイメージ図

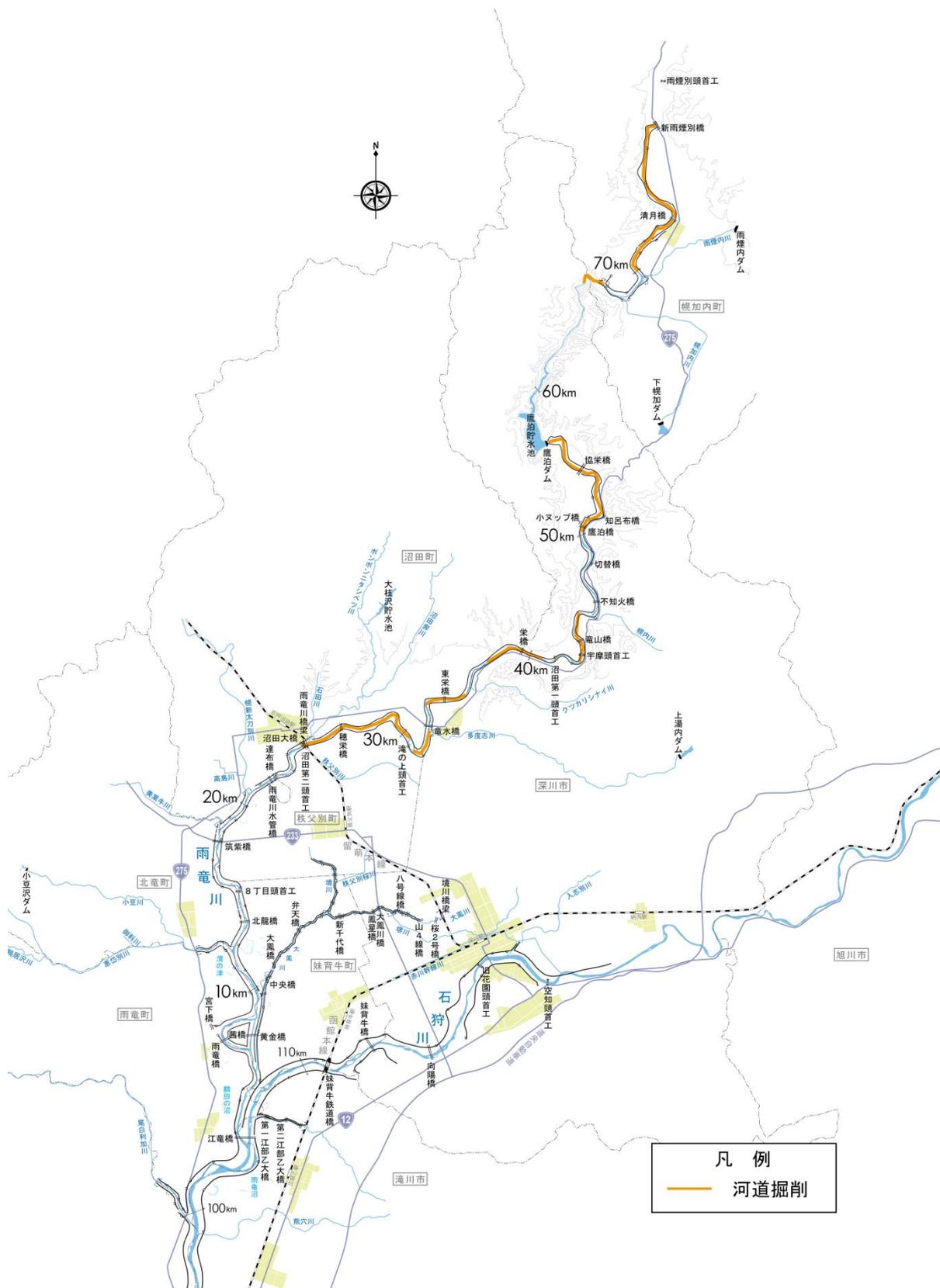


図 2-2 河道の掘削を実施する区間

3) 既設ダムの有効活用

雨竜川ダム再生事業により既設ダムである雨竜第1ダム・雨竜第2ダムを有効活用し、両ダムの発電容量の一部を洪水調節容量に振り替えるとともに、雨竜第2ダムの嵩上げ^(※)と合わせて約2,500万 m^3 の洪水調節容量を確保する。

表 2-2 雨竜川ダム再生事業後のダム諸元

施設名	ダム形式	ダムの規模 (堤高)	総貯水容量	洪水調節 容量	湛水面積
雨竜第1ダム 北海道雨竜郡幌加内町字朱鞠内	重力式 コンクリートダム	45.5m	244,700千 m^3	18,700千 m^3	23.7 km^2
雨竜第2ダム 北海道雨竜郡幌加内町字朱鞠内	重力式 コンクリートダム	39.5m	24,100千 m^3	6,300千 m^3	1.9 km^2

※雨竜第2ダムの堤高を35.7mから39.5mに嵩上げ。

※数値は検討中のものであり、今後の設計等に伴い変更する可能性がある。

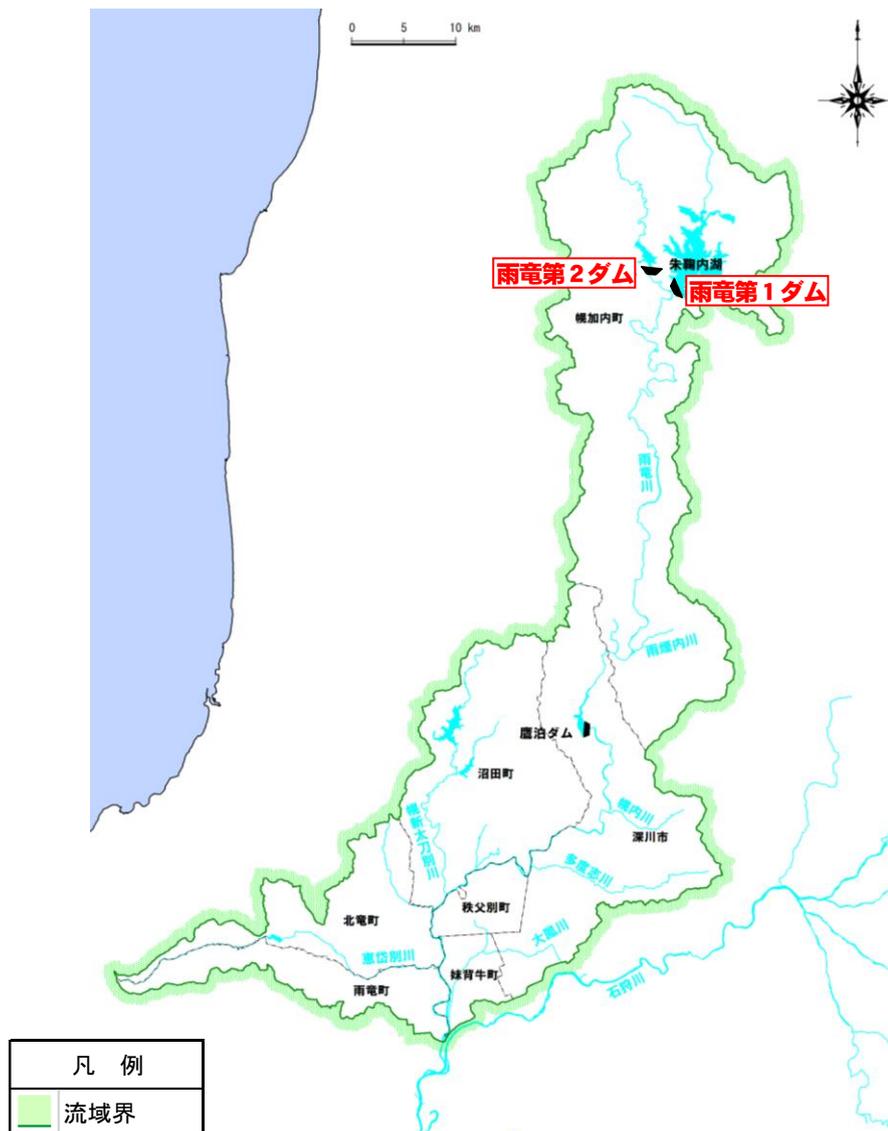


図 2-3 雨竜第1ダム・雨竜第2ダム位置図

(2) 内水対策

流域の各地で発生する内水氾濫に対して、河川管理者や自治体が保有する排水ポンプ車等を配備・活用し、円滑かつ迅速に内水を排除する。このため、内水氾濫時にポンプ車、クレーン車等の大型車両が進入し、円滑かつ迅速な作業ができるよう必要な進入路、作業ヤード、釜場等を必要に応じて整備する。

なお、内水対策の実施にあたっては、浸水被害の状況、土地利用状況及び支川の整備状況等を踏まえ、自治体、関係機関等と調整・連携し、その被害軽減に努める。

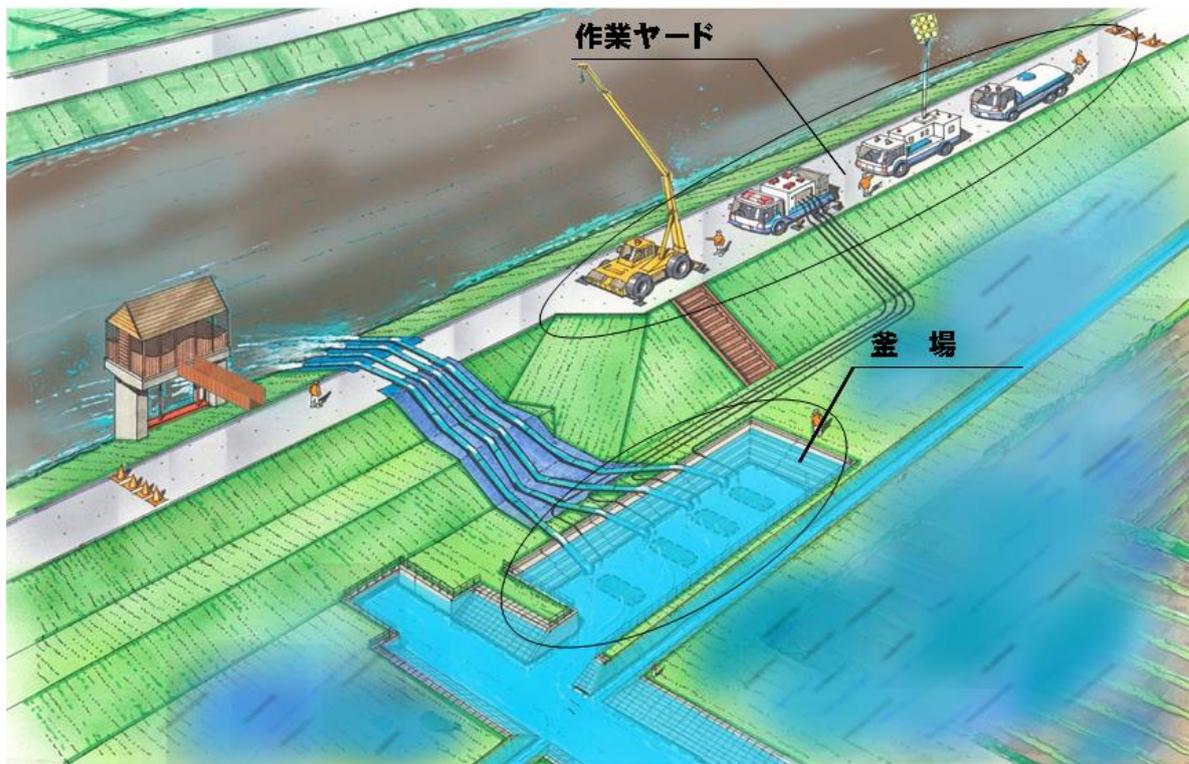


図 2-4 内水排水のイメージ図

(3) 広域防災

計画規模を上回る洪水や整備途上段階に施設能力以上の洪水に加え、地震が発生した場合でも被害をできるだけ軽減するよう以下の整備を行う。

また、石狩川（下流）水系外流域治水協議会において、気候変動に伴う降雨や流量等のハザードの変化による水害の発生確率や被害規模等のリスクの変化も共有するとともに、地域の取組状況も踏まえつつ、適宜、流域治水プロジェクトを見直していくものとする。

1) 施設の能力を上回る洪水を想定した対策・整備

洪水時の河川水位を下げる対策を治水対策の大原則としつつ、氾濫リスクが高いにもかかわらず、その事象が当面解消困難な区間であって、河川堤防が決壊した場合に甚大な被害が発生するおそれがある区間において、避難のための時間を確保する、浸水面積を減少させる等により被害をできるだけ軽減することを目的に、河川堤防を越水した場合であっても、決壊しにくく、堤防が決壊するまでの時間を少しでも長くする等の減災効果を発揮する粘り強い河川堤防等を検討する。

また、河道掘削の実施にあたっては、掘削土砂を適切に処理するとともに、掘削土砂を堤防の強化対策や流域内農地等に活用することで浸水被害の低減や早期回復を図る等、流域治水に資する対策として活用されるよう、関係機関と連携・調整を図りながら推進する。その他、被害軽減対策についても、関係機関と連携して検討し、推進を図る。

さらに、応急対策や氾濫水の排除、迅速かつ効率的な河川巡視、水防活動、復旧・復興活動を実施するために必要な管理用通路や水防資機材運搬車両等の方向転換場所（車両交換所）の整備、災害復旧のための根固めブロック等資材の備蓄、排水ポンプ車等災害対策車両の整備等を検討し、必要に応じて実施する。

非常用の土砂等を備蓄するために堤防に設ける側帯についても、河川周辺の土地利用を考慮して計画的に整備する。

地球温暖化に伴う気候変動による大雨や短時間強雨の発生頻度の増加に伴い、水位の急激な上昇が頻発することが想定されることから、樋門等の確実な操作と操作員等の安全確保のために、樋門等の施設操作の遠隔化・自動化等の整備を必要に応じて実施する。

2) 情報網等の整備

迅速かつ効果的な洪水対応や危機管理対策を行うため、観測設備、監視カメラ、光ファイバー網、テレメータ等を整備し、水位、雨量、画像の河川情報を収集する。その情報を光ファイバー網等を通じて関係自治体等へ伝達し、円滑な水防活動や避難誘導等を支援するため、これらの施設を整備するとともに、観測機器、電源、通信経路等の二重化等、観測体制の強化を図る。

また、堤防の高さや川幅等から相対的に氾濫が発生しやすい箇所及び行政施設等の重要施設が浸水する可能性が高い箇所に設置した危機管理型水位計及び簡易型河川監視カメラを活用し、円滑な水防活動や避難誘導等を支援する。

さらに、危機管理型水位計の観測水位及び簡易型河川監視カメラの画像はパソコンやスマートフォン等によりリアルタイムで確認が可能であることから、これらの情報を提供することにより、行動の判断を助ける情報を住民等が自ら入手できるよう支援する。



図 2-5 簡易型河川監視カメラ(左)、危機管理型水位計(右)



図 2-6 光ファイバー網による IT 活用イメージ図

(4) 流域における対策

気候変動による水災害リスクの増大に備えるためには、これまでの河川管理者等の取組だけではなく、集水域から氾濫域にわたる流域に関わるあらゆる関係者と協働して「流域治水」の取組を推進する必要がある。

「氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策」として、雨竜川ダム再生事業及び河道の整備等を進める。河道の整備は、河川延長の長い雨竜川流域の特性に適応させ、北海道管理区間と国管理区間において、流域治水の観点から、水系として一貫した河川整備の考え方にに基づき、雨竜川ダム再生事業による洪水調節と効果的に組み合わせ、整備計画の目標及び近年頻発する中小洪水に対して早期に流域一体に効果を発揮するよう連携を図り進める。

また、水田貯留機能向上の促進、治山施設等の整備、森林土壌等の保水力の強化や土砂流出量の抑制のための間伐・植栽等の森林整備等を推進するほか、利水ダム等における事前放流の実施、体制を構築する。

「被害対象を減少させるための対策」として、水害リスクに応じた土地利用や住まい方の工夫、まちづくりでの活用を視野にした多段的な浸水リスク情報等の検討を進める。

「被害の軽減、早期復旧・復興のための対策」として、施設の能力を上回る洪水等が発生した場合を想定し、水害リスクの高い区域等においては、応急的に避難できる場所や避難路の整備、円滑かつ迅速な避難の促進、的確な水防活動の推進、迅速な応急活動の実施、防災教育や防災・減災に関わる知識の普及等をあらゆる関係者と連携して一体的・計画的に推進する。

(5) 地震対策

平成23年3月に発生した東日本大震災では、マグニチュード9、最大震度7の地震とその後発生した津波による複合的な災害により、東北地方を中心に甚大な被害が生じたほか、北海道も津波被害を受けた。また、平成30年北海道胆振東部地震では最大の被災地厚真町で震度7を観測し、土砂災害による甚大な被害が生じた。加えて、札幌市東区で震度6弱を観測し、住宅被害が発生したほか、北海道内の大規模停電(「ブラックアウト」)により、住民生活や経済活動に大きな支障が生じた。

雨竜川周辺においては、増毛山地東縁断層帯・沼田一砂川付近の断層帯等の活断層が確認されており、地震発生の可能性があることから、必要に応じた防災・減災に取り組む。

具体的には、地震が発生した場合に迅速な対応を図るため、関係機関と連携し、光ファイバーのループ化、伝達方法の複数化による情報収集・伝達ルートを確保する。また、供用期間中に発生する確率が高い地震動及び現在から将来にわたって考えられる最大級の強さを持つ地震動が発生した場合においても保持すべき性能を確保するため、河川管理施設の耐震性能照査を実施のうえ、必要な耐震対策を実施するとともに、地震により被害が発生した場合には、迅速に機能の回復を図る。

2-1-2 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

流水の正常な機能を維持するために必要な流量として、雨竜橋地点において、かんがい期最大概ね $11\text{m}^3/\text{s}$ 、非かんがい期概ね $9.1\text{m}^3/\text{s}$ を確保することを目標に、各種用水の安定供給、動植物の生息・生育・繁殖環境の保全等に努める。

2-1-3 河川環境の整備と保全に関する事項

(1) 河畔林の保全、河岸の多様化

雨竜川の河岸には、魚類や水生生物等にとって貴重な生息環境であるヤナギ林を主体とした河畔林が連続的に形成され、部分的にヨシ群落等が生育している。中流区間の山間部では山林から河岸にかけてミズナラ林が形成されている。

一方、洪水の安全な流下等に支障を及ぼさないよう治水面との整合を図りつつ、河畔林の保全を考慮した河川の整備や管理が必要である。

このため、河道内の樹木は洪水の安全な流下等に支障とならない範囲で、ヤナギ類等の縦断的な河畔林の連続性が保たれるよう配慮する。河道の掘削等に当たっては、断面が単調にならないように配慮するとともに、河岸植生の回復等により河岸の多様性の保全・創出を図る。また、ワンド・たまりや水際部、瀬と淵、現状で残されているヨシ群落やミズナラ林を極力保全する。

雨竜川捷水路の旧川においては、流況の変化に伴う河道状況・特性及び動植物の生息・生育・繁殖状況の変化等について、調査・研究を実施するとともに、自然環境が有する多様な機能を生かすグリーンインフラの考えを推進し、災害リスクの低減に寄与する機能の保全や生態系ネットワークの形成を図る。

なお、新たな自然環境の変化により必要が生じた場合は、自然再生計画を策定し、動植物の良好な生息・生育・繁殖環境の保全・創出の取組を行う。

さらに、特定外来生物等の新たな侵入や分布拡大防止のため、河川環境に関する情報を収集するとともに適切にモニタリングし、地域と連携しながら拡大防止に努める。

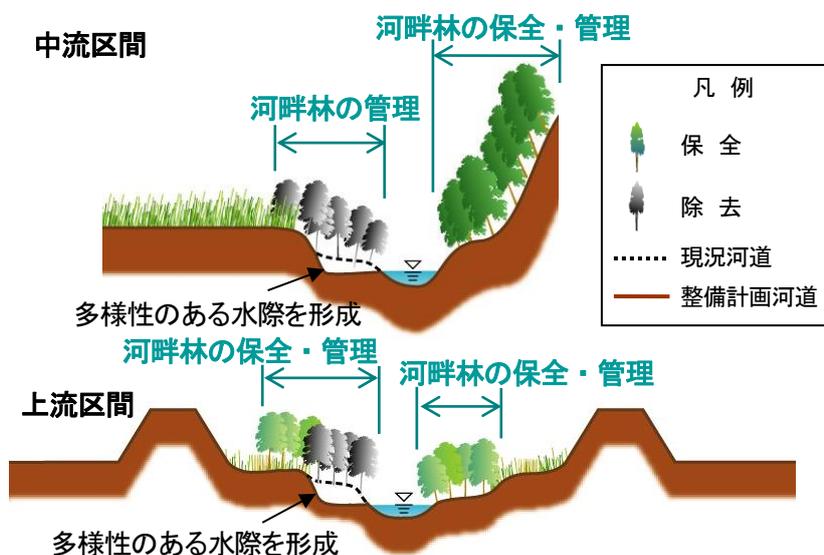


図 2-7 河畔林、水際や瀬と淵の保全イメージ図



雨竜川捷水路の旧川

(2) 魚類等の生息環境への配慮

雨竜川では、近年石狩川水系でその資源量が減少しているカワヤツメの生息が確認されている。そのため、河道の掘削にあたっては、河床の掘削を極力避け、カワヤツメ等の魚類にとっての生息環境が良好に保たれるよう配慮する。

雨竜川上流部にある朱鞠内湖、並びに雨竜第1ダム下流域では、イトウ等が生息する独自の生態系が確立されている。一方、魚類等の移動の連続性を妨げている朱鞠内湖(雨竜第1ダム)下流の横断工作物については、施設管理者と連携・調整して移動の連続性に配慮する。



図 2-8 落差のある横断構造物

(3) 河川景観の保全と創出

河川景観については、山間域、農業域、都市域、拠点域^{注1)}等の流域特性や土地利用、地域の歴史・文化等との調和を図りつつ、その保全と形成に努めることを基本とする。

雨竜川流域には、山間域の自然豊かな風景や畑、水田等の田園風景が見られる。このような地域の景観と調和した河川景観を保全するために構造物のデザイン等を地域の景観に馴染むよう調和を図る。

朱鞠内湖や鷹泊ダム貯水池周辺地域は、豊かな森林が広がる拠点域として特徴的な河川景観を有しており、地域と連携してその保全・創出を図る。

雨竜川を横断する橋梁や周辺の丘陵地等は、雨竜川や流域に広がる田園景観を望む視点場ともなることから、その眺望に配慮しつつ、地域と連携し良好な景観の保全・創出を図る。

また、河川景観の構成要素となる樋門等構造物の形態や素材・色彩等のデザインは、不必要に目立たせることを避け、周辺の河川景観に馴染むよう調和を図るとともに、多くの人々が利用する施設系のデザインは、周辺景観に配慮したデザインコード^{注2)}等を定める等、関係機関と連携を図り総合的な河川景観の創出を図る。

注1) 山間域：森林、山岳地域等の自然の景観が広がる地域。

農業域：水田・畑地・牧草地等農業としての土地利用が広がる地域。

都市域：市街地等が広がる地域。

拠点域：河口付近、合流点付近、橋梁付近、ダム付近や滝等の景勝地等、河川の連続性のなかで特徴的な拠点となる場所。

注2) デザインコード：地域景観と河川構造物の調和を図るための構造物の形態や素材、色彩等のデザインに関する基準。



朱鞠内湖（幌加内町）



雨竜川上流(幌加内町)
新雨煙別橋下流の眺望



雨竜川上流(幌加内町)
清月橋上流の眺望



鷹泊ダム貯水池（深川市）



雨竜川中流(深川市)
鷹泊橋下流の眺望



雨竜川中流(深川市)
東栄橋上流の眺望



雨竜川中流(深川市)
竜水橋上流の眺望



雨竜川下流(秩父別町)
達布橋上流の眺望



雨竜川下流(北竜町)
北竜橋上流の眺望



雨竜川下流(妹背牛町)
茜橋上流の眺望



雨竜川下流(雨竜町)
江竜橋からの石狩川合流点の眺望

(4) 人と川とのふれあいに関する整備

河川空間の整備にあたっては、北海道と協同して策定した「河川環境管理基本計画(平成元年3月)」のブロック別管理方針を踏まえ、生活の基礎や歴史、文化、風土を形成してきた雨竜川の恵みを活かしつつ、雨竜川等の河川空間を地域の人々が憩いの場やレクリエーション、自然体験学習の場等として利用できるよう関係機関と連携して、旧川の河川空間を活かす等、できるだけ自然を活かした水辺の整備を図り、人と川とのふれあいの場の提供に努めるとともに「水辺の楽校」の一層の活用を図る。

河川にアクセスするための施設等については、誰もが利用できるユニバーサルデザインの考えに基づいて整備する。その際、沿川の自治体の河川に関連する取組や地域計画等との連携・調整を図り、河川利用に関する多様なニーズを十分反映した河川整備を推進する。

朱鞠内湖周辺については、関係機関と連携し、豊かな自然環境を保全しつつ、地域の活性化につながる拠点づくりに努める。

なお、河川空間の利活用ニーズの高まりにより、地域の取組と一体となって、河川空間とまち空間が融合した良好な空間形成を行う「かわまちづくり」等の取組が行われる場合は、市町等と連携して計画等を策定し、取組を行う。

また、四季折々の川の自然環境や景観、水辺の活動、サイクリング環境等の川に関する情報を効果的に発信する等、地域住民や観光客の水辺利用や周遊等をサポートするとともに、地域の取組のネットワーク化を図り、地域の賑わい作り・観光振興に貢献する「かわたびほっかいどう」プロジェクトを推進する。





雨竜川桜つつみ



滝の上自然公園



朱鞠内湖湖水祭りの様子



朱鞠内湖畔キャンプの様子

2-2 河川の維持の目的、種類及び施行の場所

2-2-1 洪水等による災害の発生防止又は軽減に関する事項

(1) 河川の維持管理

利水上、環境上の機能と合わせ、治水上の安全・安心機能を実現・維持するための河道の流下能力の維持や施設の機能維持に向け、河川の状況に応じた的確な維持管理を実施する。また、地域住民や NPO、自治体等と積極的に連携・協働し、共有化した情報を水防活動等に役立てる等、地域の防災・減災力の向上を支援する。

河川はその状態が水象・気象により大きく変化する自然公物であり、堤防は内部構造が複雑かつ不均質であるという特性を有することから、河川全体の管理水準の向上を確実なものとするため、異常を早期に発見するため普段から継続的に調査・点検等を行い、その結果に基づいて維持管理を 365 日、日々実施する必要がある。このため、河川の状態の変化に対応できるよう、5年間程度の維持管理の内容を定める「河川維持管理計画」を策定するとともに、年間の維持管理スケジュールを定める「河川維持管理実施計画」を策定し、それらに基づき調査・点検を実施し、状況把握・診断を加え、維持・補修を行った結果を評価して、次年度の「河川維持管理実施計画」に反映する「サイクル型維持管理体系」を構築する。

また、継続的に河川の変化を把握・分析し、その結果を河川カルテ^{注)}等に取りまとめるとともにデータベース化を行う。インフラ分野における効率性や迅速化については、デジタル・トランスフォーメーション (DX) を推進し、適切な維持管理や河川工事の実施につなげるほか、関係住民や NPO、市町等との協働による維持管理についても積極的に取り組むものとする。

注) 河川カルテ：病院のカルテに倣い、河川管理に必要な河道状況や被災履歴、河川巡視及び点検結果等を整理したもの。

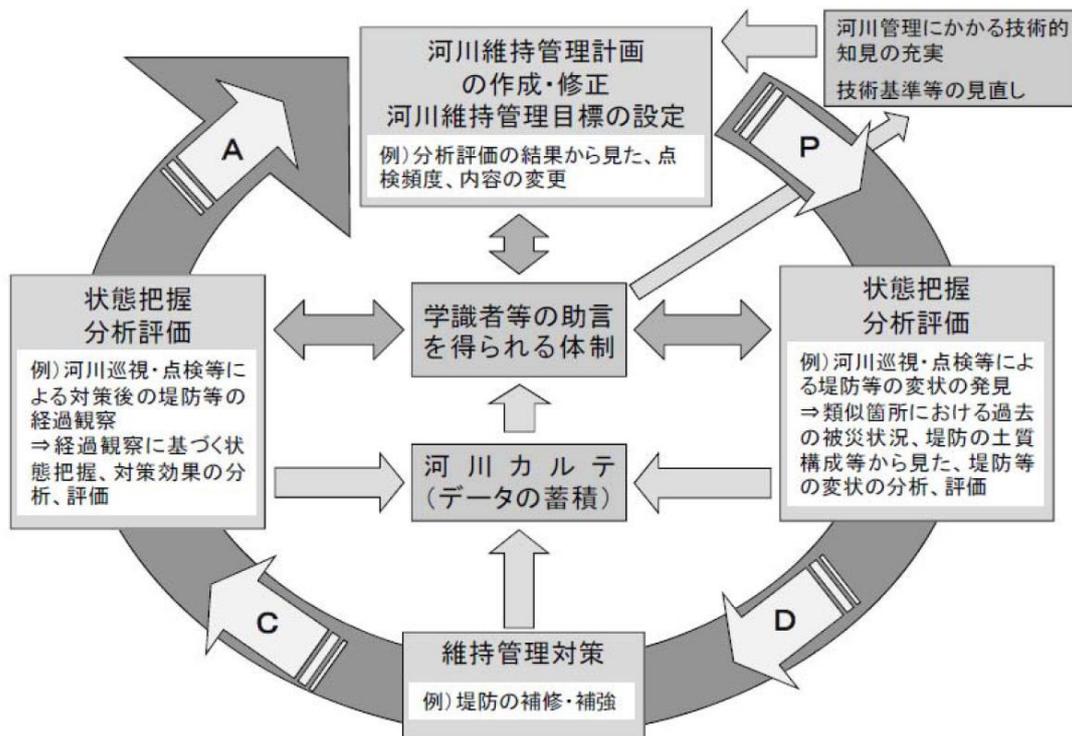


図 2-9 サイクル型維持管理体系のイメージ

1) 河川情報の収集・提供

河川の維持管理を適切に行うため、河川現況台帳を整備・保管するとともに、水文、水質、土砂の移動状況、土地利用等の河川管理に資する情報を収集する。良好な河川環境を維持するため、河川水辺の国勢調査等により河川環境に関する情報を適切にモニタリングする。収集した情報は、長期的な保存・蓄積や迅速な活用が図られるよう電子化等を進める。

また、既存の無線システムや光ファイバー網を活用し、雨量や河川の水位、ダム貯水位、放流量等に加え、画像情報や堤防をはじめとする河川管理施設の挙動に関するデータ等の河川情報を収集及びその体制を強化する。

収集した河川情報については、平常時の河川の利用や洪水時の防災情報として活用するため、光ファイバー網やインターネット等の情報通信網を用い、関係機関や住民、河川空間の利用者等に幅広く提供し、情報の共有に努める。

さらに、河川整備にあたっては必要に応じて事前・事後調査を実施し、その影響の把握に努め、調査、研究成果等の保存・蓄積を図るとともに、土砂移動に関する情報は、山地から沿岸域まで流域、水系一貫の視点を持つことに留意し、関係機関との情報共有に努める。

2) 堤防等河川管理施設及び河道の維持管理

堤防や高水敷及び低水路等については、現状の河道特性、河川環境と河川空間の利用、周囲の土地利用等を踏まえながら、洪水による被害が防止され、河川が適正に利用され、流水の正常な機能と河川環境が維持されるよう総合的な視点で維持管理を行う。

また、定期的な点検や日常の河川巡視を実施し、沈下や漏水等の堤防の異常、河川管理施設の破損、土砂の堆積、ゴミの不法投棄等の異常を早期に発見し、河川管理上支障となる場合は、速やかに必要な対策を実施するほか、地域住民による河川愛護モニター等の活用等、地域と連携した河川の維持管理を行う。

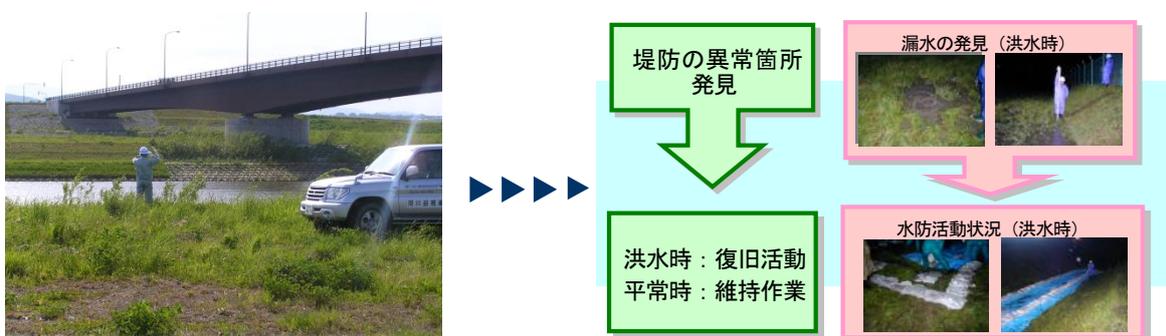


図 2-10 河川巡視のイメージ図

a) 堤防等河川管理施設の維持管理

7) 堤防の除草・維持管理

堤防の機能を維持するとともに、亀裂・のり崩れ等の変状を早期に発見するため、堤防の除草を行う。除草時期、頻度は、堤防植生の状況や周辺の環境を考慮して適正に選定する。

河川巡視等により、堤防天端、のり面、取付け道路、階段及び堤脚部等に破損が確認された場合は、速やかに補修等の対策を実施する。



堤防天端の維持管理



堤防の除草

表 2-3 堤防の延長

河川名	延長(km)
雨竜川	70.7
大鳳川	22.3
恵岱別川	3.1

令和4年3月末現在

イ) 樋門・樋管等の維持管理

樋門、排水機場等の河川管理施設が長期にわたり最大限の機能を発揮できるようにするため、効率的、効果的な点検・整備を行う。

なお、樋門等の操作は、地元事情に詳しい地域の方に管理を委託しているが、これら操作員に対し、必要に応じて講習会・訓練を実施する。一方で少子高齢化や人口減少等により、樋門の操作員の確保が困難になる等、河川管理施設の的確な操作等に支障をきたすおそれが生じてきていることから、より確実な河川管理施設の操作を行うため、施設の統合、集中管理による遠隔化、施設の無動力化等により、管理の省力化、高度化を進める。



※門柱部の劣化



樋門の補修

表 2-4 主な河川管理施設等（堤防を除く）

河川名	河川管理施設	箇所数等
雨竜川	排水機場	1箇所(千秋救急排水機場)
	樋門	40箇所
	水防拠点	2箇所
	水文観測所	水位観測所 6箇所(千秋、幌加内、多度志、達布橋、北竜橋、雨竜橋) 雨量観測所 7箇所(政和、幌加内、鷹泊、多度志、沼田、昭和、雨竜橋)
大鳳川	排水機場	1箇所(小藤排水機場)
	樋門	22箇所
	水文観測所	水位観測所 1箇所(大鳳橋) 雨量観測所 1箇所(大鳳)
恵岱別川	樋門	3箇所
	水文観測所	雨量観測所 1箇所(石油沢)

令和4年3月末現在

ウ) 許可工作物の機能の維持

橋梁や樋門・樋管等の許可工作物は、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おそれがあるため、施設管理者と合同で定期的に確認を行うことにより、施設の管理状況を把握し、定められた許可基準等に基づき適正に管理されるよう、施設管理者に対し改築等の指導を行う。

また、洪水等の原因により、施設に重大な異常が発生した場合は、施設管理者に対し河川管理者への情報連絡を行うよう指導する。

エ) 不法行為に対する監督・指導

河川区域内の不法占用や不法に投棄されたゴミ等は、流水の阻害となるばかりか、河川環境を損ない、河川利用を妨げる等種々の障害を引き起こす原因となる。このため、河川巡視により監視を行い、未然防止に努めるとともに、不法占用については適切に監督処分を行い、不法投棄については関係自治体や警察等の関係機関と連携し、対応を図る。

b) 河道の維持管理

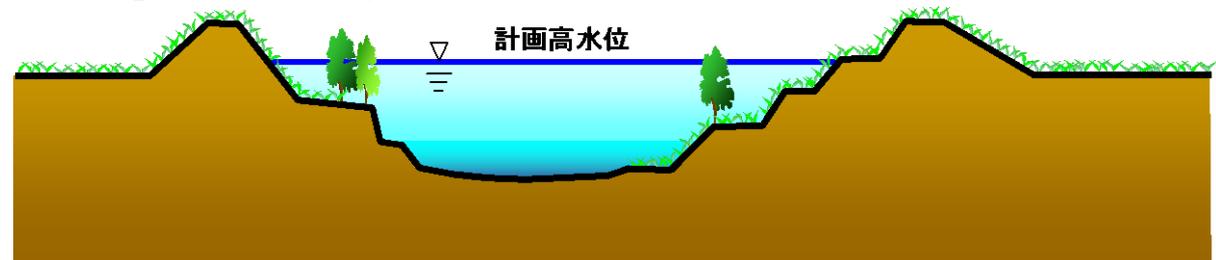
ア) 河道内樹木の管理

河道内の樹木は、動植物の生息・生育・繁殖環境や河川景観を形成する等、多様な機能を有している。一方、洪水時には水位の上昇や流木の発生の原因となり、流木は下流の工作物や沿岸での被害を助長することがある。このため、洪水の安全な流下等に支障とならないよう、河道内樹木の繁茂状況を随時把握し適切に管理するとともに、必要に応じて施設管理者等と連携しながら適切に対処するよう努める。

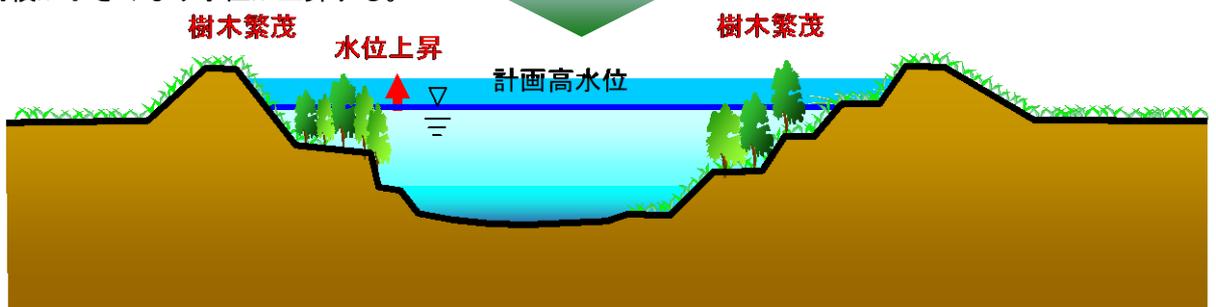
樹木の管理にあたっては、極力、生態系への影響を小さくするよう樹木が繁茂する前に伐採を行うよう、努めるものとする。樹木の伐採にあたっては、公募伐採や自治体や民間事業者及び地域住民等と連携・協力することにより、チップ化やバイオマス発電燃料等として有効活用を図る等、コスト縮減に努めるとともに、気候変動の緩和策にも資する方策の推進に努める。一方、保全が必要な樹木や生態系への影響を小さくする必要のある樹木については、間引きや枝打ち等を行うものとする。

なお、樹木の大きさや密度等を踏まえた効果的な樹木管理方法や河道掘削及び樹木伐採後の樹林化抑制について、引き続き調査・検討を進める。

樹木が少ない場合は、計画高水位以下で安全に洪水を流すことができる。



洪水流下の支障となる樹木が繁茂すると、河積が小さくなり水位が上昇する。



樹木が繁茂しないよう適切に樹木の管理を実施する。

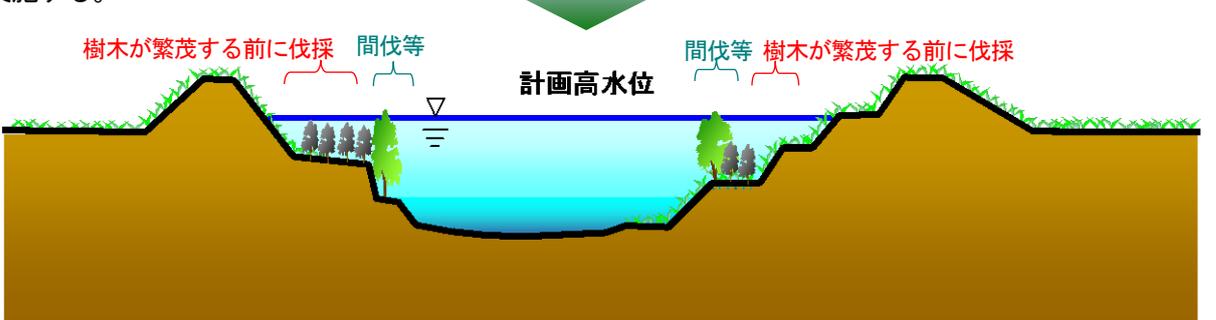


図 2-11 河道内樹木の管理イメージ図

イ) 堆積土砂等の維持管理

定期的に河川巡視や縦横断測量等を行い、動植物の生息等や河川の利用状況等の河川環境、土砂堆積や河床低下等の河道状況を把握するとともに、その状況に応じ適切に措置する。

土砂や流木が堆積し洪水の流下の支障となる箇所は河道整正等を実施し、河床洗掘等により既設護岸が破損する等、機能に支障を及ぼすような事態を確認した場合は、適切な方法により補修する。

(2) 危機管理体制の構築・強化

雨竜川では、昭和 63 年 8 月に計画規模を上回る洪水が発生し、下流域を中心に大きな被害が生じており、このような豪雨の局所化・激甚化に起因する災害が今後も発生する可能性があることから、関係機関及び地域住民と連携した防災・減災活動を一層推進する。

1) 災害時の巡視体制

河川管理施設の状況や異常発生の有無を把握するため、洪水や地震等の災害発生時及び河川に異常が発生した場合又はそのおそれのある場合は、通常の河川巡視のほか、必要に応じて災害対策用ヘリコプターや CCTV を活用する等、迅速かつ的確な巡視を行う。

2) 水防団等との連携

地域の水防活動は、水防団が主体となり実施している。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実施する水防活動に協力する。

また、水防管理団体である自治体と関係機関、河川管理者等からなる「石狩川下流域外減災対策協議会」を定期的に開催し、連絡体制の確認、重要水防箇所の合同巡視、水防訓練等水防体制の充実を図る。また、協議会においては、土砂、麻袋等の水防資機材の備蓄状況等関連する情報について共有化を図る。さらに、洪水時には、水防団等が迅速な水防活動を行えるように、堤防の漏水や河岸侵食に対する危険度判定等を踏まえて、重要水防箇所を設定し、水防管理団体等に提示するとともに、水害リスクが高い区間において CCTV カメラや簡易型河川監視カメラ、危機管理型水位計を設置し、洪水時の河川情報を水防管理団体にリアルタイムで提供していく。

水防団等の構成員が高齢化している現状を踏まえ、水防活動の機械化等の省力化の支援に努め、必要に応じて災害協定を結んだ地域の民間企業等と連携して支援する。

洪水等により著しく甚大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の排除のほか、高度の機械力及び高度の専門的知識や技術を要する水防活動(特定緊急水防活動)を行う。



水防活動を迅速かつ円滑に行うため合同巡視を実施



水防公開演習

3) 堤防決壊時の被害軽減対策

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、氾濫水を速やかに排水するための対策を強化するとともに、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る。

樋門等を通じて雨竜川等に流入する支川では、洪水時に排水が困難となることがある。そのため、応急的な排水対策として、地方公共団体からの要請も踏まえ排水ポンプ車を機動的に活用し、浸水被害の防止又は軽減を図る。

4) 自治体支援

災害復旧に関する情報共有及び連絡体制を確立するため、地方公共団体、自衛隊、水防団、報道機関等の関係機関と平常時から連携を図る。

大規模水害時等においては、自治体の災害対応機能が著しく低下するおそれがあるため、民間人材の活用、関係機関との連携、TEC-FORCE (Technical Emergency Control FORCE : 緊急災害対策派遣隊) の派遣等により、UAV やレーザ計測等の遠隔・非接触計測技術等を活用した災害発生直後からの被害状況調査、排水ポンプ車による緊急排水の支援、避難所等への給水車の派遣等、自治体への支援体制の強化を行う。

さらに、現地情報連絡員(リエゾン)の自治体への派遣による情報交換等様々な情報を共有する体制の確立や、自治体が実施する避難訓練への技術的な支援等に努める。

5) 水防資機材

水防資機材は、円滑な水防活動が行えるよう適正に備蓄する。また、定期的に水防資機材の点検を行い、資機材の保管状況を把握するとともに不足の資機材は補充する。

6) 洪水予報、水防警報

雨竜川(大臣管理区間)は「洪水予報指定河川^{注1)}」に指定している。洪水予報指定河川においては、現在の水位や今後の水位・降雨の見込み等の洪水予報を气象台と共同で北海道や関係市町村に通知するとともに、必要に応じ報道機関の協力を求めて、これを一般に周知する。

また、水防警報^{注2)}の迅速な発表により、被害の軽減を図るための水防活動を支援する。

雨量や水位等の水文に関する情報について、既存の量水標に加え、樋門等を利用して量水標を設置して危険の度合いに応じて着色する等、関係自治体、防災関係機関や報道機関と連携を図りつつ、住民に迅速かつ分かりやすい情報の提供に努める。

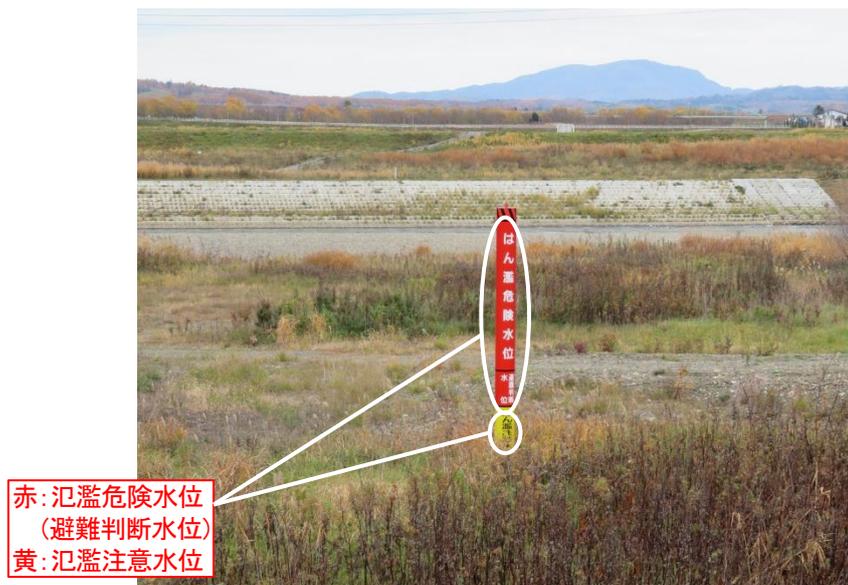
さらに、出水期前に関係機関と連携し、情報伝達等の訓練を行う。

注1) 洪水予報：流域面積が大きい河川で、洪水により国民経済上重大又は相当な被害を生じるおそれがある河川が対象。

洪水のおそれがあるときに、札幌管区气象台と共同で洪水の状況・水位予測等を北海道や関係市町村に通知するとともに、必要に応じ報道機関の協力を求めて一般に周知する情報。

注2) 水防警報：洪水により国民経済上重大な損害を生じるおそれがある河川が対象。

水防活動が必要な場合に、北海道・水防管理団体である市町村を通じ水防団等に水防活動の指示を与えることを目的とする情報。



わかりやすい量水標

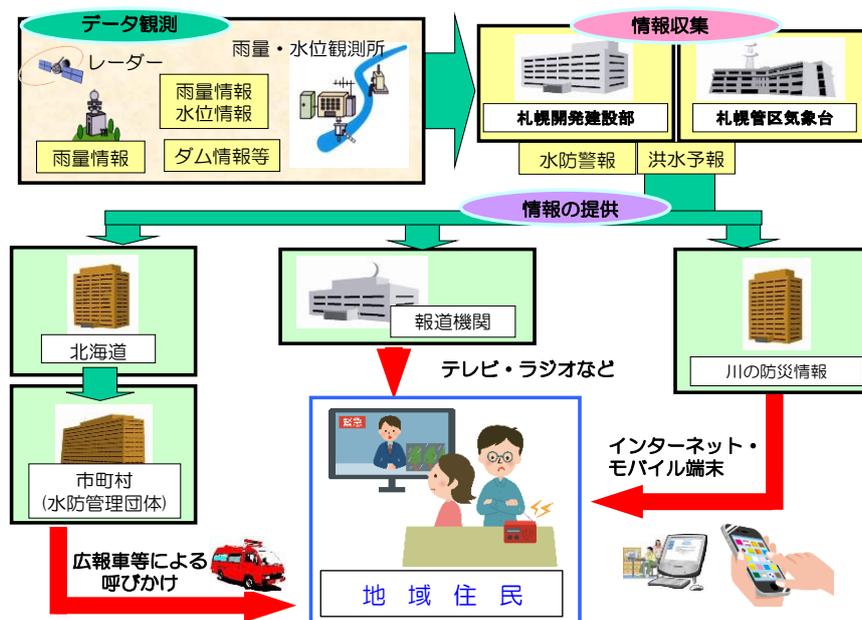


図 2-12 河川情報・警報の伝達

7) 避難を促す水位情報等の提供

水位や雨量等の河川情報は、地元自治体や地域住民等にとって、水害危険度の把握とそれに伴う避難判断や水防活動等を行ううえで重要な情報である。そのため、CCTV カメラによる画像情報、危機管理型水位計による水位情報や避難情報等について、河川情報表示板・インターネット・緊急速報メール等を積極的に活用した、分かりやすい情報の提供に努める。

また、地域住民等が自ら洪水時の危険度を確認し、的確な判断や行動に繋がられるよう、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、あわせて、避難時においても、使用する道路の冠水状況等、安全な避難行動を促すための情報を提供する。

8) 水災防止体制

地域住民、水防団、自治体、河川管理者等が、自助、共助、公助の連携、協働を踏まえつつ、洪水時に的確に行動し、被害をできるだけ軽減するための防災・減災体制及び連絡体制の一層の強化を図る。

また、「石狩川下流域外減災対策協議会」において、構成員である自治体や河川管理者等の関係機関の取組を共有することで、洪水氾濫による被害を軽減するための対策を総合的かつ一体的に推進する。

洪水時の河川の状況や氾濫の状況を迅速かつ的確に把握して、水防活動や避難等の水災防止活動を効果的に行うため、河川管理者が有する雨量や水位等の河川情報を水防活動や行政の避難指示等の判断に役立つように提供する。あわせて、水害リスクの高い箇所においては、自治体、水防団、地域住民等と共同点検を実施する等危険性の共有を図る。

また、地域住民、自主防災組織、民間団体等が、災害時に行う水災防止活動を支援するとともに、地域住民や関係機関と連携し、洪水時の河川の状況や氾濫の状況を周知する等、洪水被害の軽減に努める。

さらに、浸水想定区域内にある市町の地域防災計画に定められた要配慮者利用施設や大規模工場等の施設の所有者等が、避難確保計画又は浸水防止計画の作成、訓練の実施、自衛水防組織の設置等をする際の技術的支援や、避難行動要支援者の個別避難計画の作成支援等、安全性の確保の促進に努める。

9) 減災に向けた取組・地域防災力の向上

想定最大規模の災害が発生した場合でも人命を守ることを第一とし、自治体、関係機関、河川管理者が一体となって取り組み、地域の防災・減災力の向上を図る。

自治体による適切な避難指示等の発令に資するため、想定最大規模の洪水に対する浸水想定等の水害リスク情報や、堤防の決壊により家屋が倒壊・流失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)に関する情報を提供し、浸水被害が生じる前に住民等の避難を促す。併せて、水防管理者が浸水被害軽減地区^{注1)}を指定しようとする場合には、必要な情報提供・助言等を行う。

また、住民等の主体的な避難を促すため、洪水ハザードマップ^{注2)}を活用した広域避難訓練を関係機関と連携して実施するとともに、各種タイムライン^{注3)}の充実に向けた支援を行う。

併せて、地域住民や来訪者等の的確な避難判断・行動に資するよう、携帯電話等通信機器を最大限に活用した迅速な情報提供を行うとともに、地域特性に応じた情報伝達手段についても、関係自治体と連携して有効に活用する。

近年の洪水被害を踏まえた防災教育活動を継続的に実施することで、水防災に関する普及啓発活動に努める。

注1) 浸水被害軽減地区：洪水浸水想定区域内で、浸水の拡大を抑制する効果があると認められる盛土構造物、自然堤防等が存する区域で水防管理者が指定したもの。

注2) 洪水ハザードマップ：河川が氾濫した場合に備えて、地域の住民の方々がすばやく安全に避難できることを主な目的に、被害の想定される区域と被害の程度、さらに避難場所等の情報を地図上に明示したもの。

注3) タイムライン：洪水のような進行型災害が発生した際に、「いつ」、「何をするのか」を整理した防災計画。

10) 地震対応

平成30年北海道胆振東部地震では最大の被災地厚真町で震度7を観測し、土砂災害による甚大な被害が生じた。また、札幌市東区で震度6弱を観測し、住宅被害が発生したことに加えて、北海道内の大規模停電(「ブラックアウト」)により、雨竜川流域においてもCCTVカメラが使えない状態になる等、河川管理に支障が生じた。

雨竜川流域において、河川管理上重要な箇所から河川管理施設の停電対策を進めており、地震発生時には、河川情報を適切に収集し河川管理施設の点検を行うとともに、関係機関へ迅速な情報伝達を実施する。

さらに、平常時より地震を想定した被災状況等の情報収集・情報伝達手段を確保するほか、迅速な巡視・点検並びに円滑な災害復旧作業に向け、大規模地震等を想定した訓練を実施する等、体制の強化を図る。

11) 河川管理施設の操作等

洪水時において、河川の水位や流量等を的確に把握し、操作規則に基づく樋門等の河川管理施設の適正な操作を行う。

また、内水氾濫被害が発生するおそれがある場合には、関係する地方公共団体からの要請も踏まえ、排水ポンプ車を機動的に運用し、迅速かつ円滑に内水氾濫被害を軽減するよう努める。

今後、社会情勢の変化や地域住民の高齢化による樋門操作員の確保も困難になることが予測されることから、老朽化した樋門等の改築時期等に合わせ、河川の特長や地域の実情を踏まえ、水位変化に対応した自動開閉機能を有する施設への改善を図る等、的確に施設を運用できる体制の整備を図る。

また、気候変動による大雨や短時間強雨の発生頻度の増加に伴い、水位の急激な上昇が頻発することが想定されることから、河川管理施設の確実な操作と操作員の安全確保のために、施設操作等の遠隔化について、必要箇所の整備を図る。

12) 許可工作物の管理指導

堰、橋梁等の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を施設管理者に指導する。

また、河川巡視において変状が確認された場合、速やかに施設管理者に連絡し、補修、整備等を指導する。

13) 防災教育や防災・減災に関わる知識の普及

自然環境、社会環境、災害履歴及び河川特性を踏まえた防災教育活動を地域住民等と連携して継続的に実施し、水災防止に関する普及啓発活動に努める。

特に、教育関係者と連携し、自然体験活動等を通じて、自然災害から命を守るための知識・心構え・判断力・行動力を養うことを支援し、さらに、災害が発生した地域における対応について記録を残し、災害対策・対応の改善や、他の地域への情報発信、後世に伝承していくための支援を行う。



防災教育の様子

(3) 災害復旧

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、速やかに復旧対策を行う。

災害復旧にあたっては、自治体や関係機関が実施する農地等の復旧活動と連携した取組を実施する。

大規模災害が発生した場合は、河川管理施設及び公共土木施設等の被災状況の把握や、効果的な応急復旧、二次災害防止のための処置方法等に関して専門の知識を持つ防災エキスパート^{注)}等へ協力を要請し、迅速に対応する。

注) 防災エキスパート：河川管理施設や公共土木施設等の整備・管理等についての専門的ノウハウを持ち、大規模災害発生時及び平常時に河川管理施設や公共土木施設等の被災又は変状等の情報の迅速な収集等の支援活動を、自主的に無償報酬で行うものとして登録した者をいう。

2-2-2 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持、 並びに河川環境の整備と保全に関する事項

(1) 水質の保全

雨竜川の水質は、一般的な指標である BOD（生物化学的酸素要求量）の環境基準を満たしている。

水質の保全にあたっては、定期的に水質観測を行い状況を把握するとともに、「北海道一級河川環境保全連絡協議会」等を通じて情報を共有し、地域住民、関係機関と連携を図り、現況水質の維持に努める。

(2) 水質事故への対応

油類や有害物質が河川に流出する水質事故は、流域内に生息する魚類等の生態系のみならず水利用者にも多大な影響を与える。このため「北海道一級河川環境保全連絡協議会」等を開催し連絡体制を強化するとともに、定期的に水質事故訓練等を行うことにより、迅速な対応ができる体制の充実を図る。

水質事故防止には、地域住民の意識の向上が不可欠であり、関係機関が連携して水質事故防止に向けた取組を行う。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点検し、不足の資機材は補充する。

(3) 渇水への対応

渇水は、その程度によっては取水制限等が必要となり、地域住民の生活や社会活動等に大きな影響を与える。このため、渇水時に迅速な対応ができる体制の充実を図る。対応が必要となった場合には、渇水調整協議会等を設置し、渇水対応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を呼びかける等、流域全体での取組に努める。

(4) 河川空間の適正な利用

河川空間の適正な利用が図られるよう、水と緑がくりひろげる壮大な自然景観を保全し、人々にゆとりと開放感を与える水辺空間として管理していく。

雨竜川の河川公園や「水辺の楽校」等は、これまでも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おり、引き続きこれらの機能が確保されるよう関係自治体等と連携を図る。また、環境学習等に利用が図られるよう関係機関と連携を図る。

なお、北海道と協同して策定した「石狩川水系河川空間管理計画(平成元年3月)」における河川空間の管理及び整備方針に基づき、河川区域の占用に際しては、河川空間の適正な利用が図られるよう適切に対処する。また、河川空間の利用状況や河川水辺の国勢調査等の生物調査結果により、必要に応じて空間管理の目標を地域住民や自治体と協働して見直しを行う。

(5) 河川美化のための体制

河川美化のため、河川愛護月間（7月）等を通して河川美化活動を実施するとともに、ゴミの持ち帰りやマナー向上の取組を行う。また、地域住民や市民団体と連携して河川空間の維持管理を進める。

また、河川巡視による監視や、ゴミ回収量、ゴミの写真、回収活動の状況を示したマップを作成し、配布・ホームページで公開することにより河川美化意識の普及啓発を図り、ゴミ、土砂等の不法投棄の未然防止に努める。

さらに、地域と一体となった一斉清掃の実施、河川巡視の強化や悪質な行為の関係機関への通報等の適切な対策を講じる。

(6) 地域と一体となった河川管理

地域住民と協力して河川管理を行うため、地域の人々へ様々な河川に関する情報を発信する。また、地域の取組と連携した河川整備や河川愛護モニター制度の活用等により、住民参加型の河川管理の構築に努める。

さらに、地域住民、市民団体、関係機関及び河川管理者が、各々の役割を認識し、連携・協働して効果的かつきめ細かな河川管理を実施する。

また、人口減少と少子高齢化の進行により担い手が減少している状況に鑑み、これら多様な主体が参画する連携・協働の取組を通して、河川管理にとどまらず防災・減災活動、教育、社会福祉等、様々な面で地域が共に助け合う連携体制の構築に寄与するよう努める。



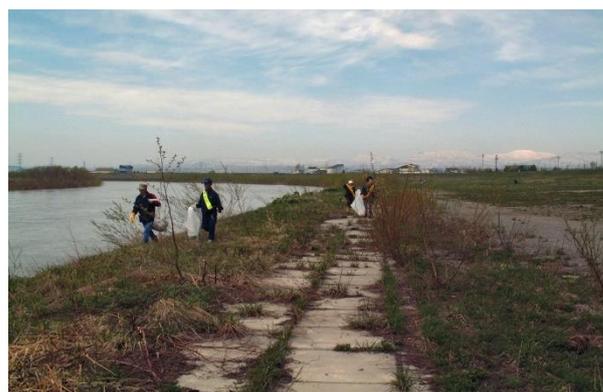
行政と地域住民との協働による川づくり



効率的な水防活動を行うための合同巡視



協働による害虫防除のためのハーブ植栽



河川清掃（沼田大橋下流）

(7) カーボンニュートラルに向けた取組

2050年までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする「2050年カーボンニュートラル」に取り組み、関係機関と連携して「ゼロカーボン北海道」の実現を目指す。

雨竜第2ダムにおいては、再生可能エネルギーの活用を進めるため、河川維持用水を利用した発電について検討を進める。さらに、雨竜第1ダム・第2ダムにおいて、気象予測を活用しつつ洪水調節等によって洪水調節容量に貯まった水を洪水後に放流するときにダムの洪水調節に支障のない範囲で、できる限り発電に利用しながら放流する操作や、平常時にはダムの洪水調節に支障を及ぼさない範囲で洪水調節容量内に流水を貯留するダムの弾力的管理等について、事業者とも調整を行いながら増電となるよう検討を進める。

樹木の伐採にあたっては、公募伐採や自治体、民間事業者及び地域住民等と連携・協力することにより、チップ化やバイオマス発電燃料等として有効活用を図る等、コスト縮減に努めるとともに、気候変動の緩和策にも資する方策の推進に努める。

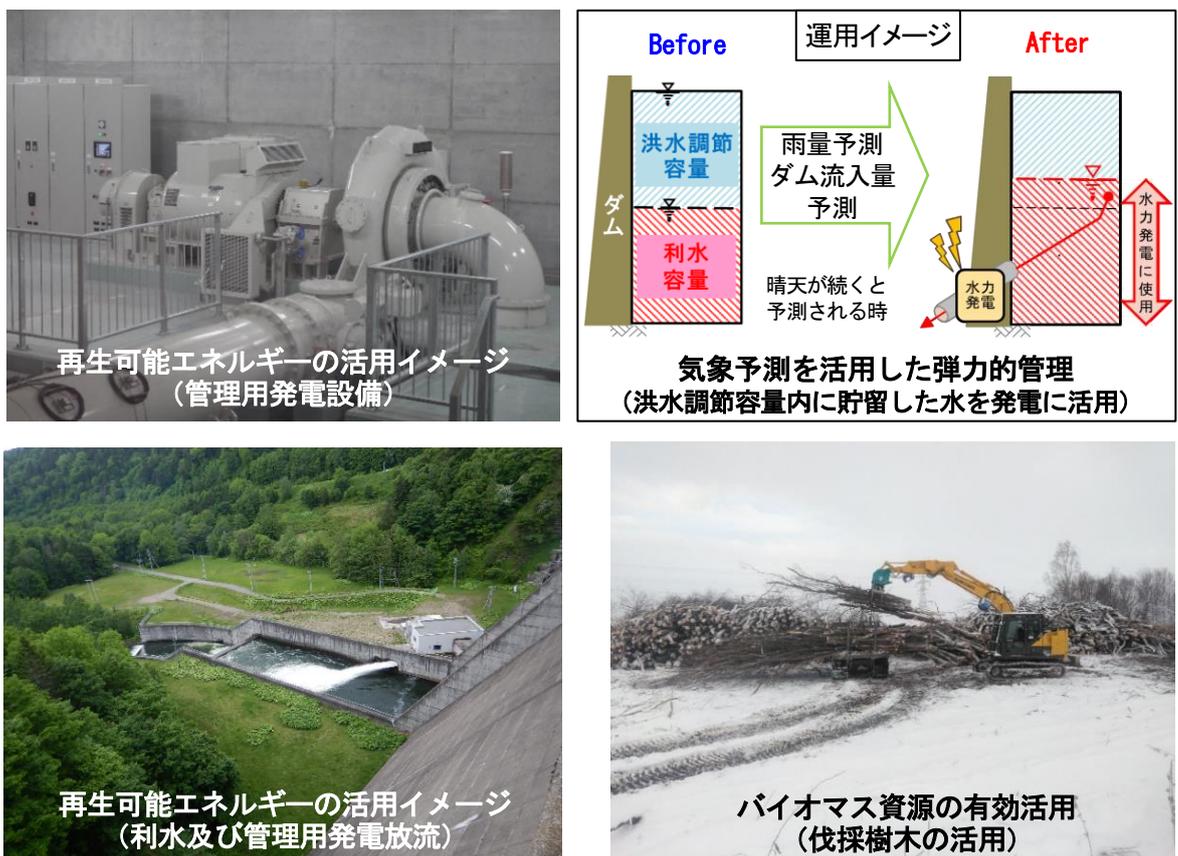


図 2-13 カーボンニュートラルに向けた取り組み例