

北上川上流 河川維持管理計画(案)

平成 30 年 3 月

東北地方整備局
岩手河川国道事務所

目次

1.	計画の基本的考え方	1
1. 1	目的	1
1. 2	維持管理の基本方針	2
1. 3	適用範囲	3
2.	河川維持管理上留意すべき事項等	4
2. 1	河道管理上の現状と課題	4
2. 1. 1	河道の二極化	4
2. 1. 2	樹木の繁茂	4
2. 1. 3	流下能力	4
2. 2	施設管理上の現状と課題	5
2. 2. 1	増大する管理施設	5
2. 2. 2	老朽化する施設	5
2. 2. 3	樋門・樋管、水門、陸閘門等の施設管理.....	5
2. 2. 4	水質汚濁対策	6
2. 2. 5	許可工作物	6
2. 3	河川利用の現状と課題	6
2. 3. 1	不法行為	6
2. 3. 2	河川利用及び施設	6
2. 4	その他	7
2. 4. 1	日常の維持管理・点検	7
2. 4. 2	台帳・カルテ等の整備・更新	7
2. 4. 3	市民との協働による河川管理	7
3.	河川維持管理に関する計画	8
3. 1	河川維持管理計画	8
3. 2	サイクル型維持管理	8
3. 2. 1	サイクル型維持管理体系の構築	8
3. 2. 2	河道計画等との関係	9
3. 3	河川の区間区分	9

4.	河川維持管理目標	11
4. 1	維持管理の目標	11
4. 2	河道流下断面に係る目標設定.....	11
4. 3	施設の機能維持に係る目標設定	11
4. 3. 1	基本	11
4. 3. 2	河道（河床低下・洗掘の対策）に係る目標.....	12
4. 3. 3	堤防に係る目標	12
4. 3. 4	護岸、根固工、水制工に係る目標	12
4. 3. 5	床止め（落差工、帯工含む。）に係る目標	12
4. 3. 6	樋門・樋管、水門、陸閘、排水機場等に係る目標	12
4. 3. 7	水文・水理及び水質観測施設に係る目標	12
4. 4	河川区域等の適正な利用に係る目標	12
4. 5	河川環境の整備と保全に係る目標	12
5.	河川の状態把握	13
5. 1	基本データの収集	13
5. 1. 1	水文・水理等観測	13
(1)	雨量観測	13
(2)	水位・流量観測	13
(3)	水質観測	13
5. 1. 2	測量	13
(1)	縦横断測量	13
(2)	地形測量	13
5. 1. 3	河道の基本データ	14
(1)	中州・砂州の発生箇所、移動状況の継続調査	14
(2)	河道内樹木の調査	14
(3)	瀬切れ調査	14
(4)	空中斜め写真撮影.....	14
(5)	洪水痕跡調査	14
(6)	流況把握	14
5. 1. 4	河川環境の基本データ	14
5. 1. 5	観測施設、機器の点検	15
5. 2	堤防点検等のための環境整備	15
5. 3	河川巡視	15
5. 3. 1	平常時の河川巡視	15
5. 3. 2	出水時の河川巡視	16

5. 4	点検	16
5. 4. 1	出水期前、台風期、出水中、出水後等の点検	16
(1)	出水期前、台風期の点検	16
(2)	出水中の点検	17
(3)	出水後等の点検	17
5. 4. 2	地震後の点検	17
5. 4. 3	親水施設等の点検	17
5. 4. 4	機械設備を伴う河川管理施設の点検	18
5. 4. 5	許可工作物の点検	18
5. 5	河川カルテ等	18
(1)	河川カルテの作成	18
(2)	各種台帳整備	19
5. 6	河川の状態把握の分析、評価	19
6.	河道の維持管理対策	20
6. 1	河道流下断面の確保・河床低下対策	20
6. 2	河岸の対策	21
6. 3	樹木の対策	21
7.	施設の維持及び修繕・対策	21
7. 1	河川管理施設一覧	21
7. 1. 1	土木施設	21
7. 1. 2	機械設備・電気通信設備	21
7. 2	堤防	21
7. 2. 1	土堤	21
(1)	堤体	21
(2)	除草	22
(3)	天端	22
(4)	坂路・階段工	22
(5)	堤脚保護工	22
(6)	堤脚水路	22
(7)	側帯	22
7. 2. 2	特殊堤	23
7. 3	護岸	23
7. 3. 1	護岸一般	23
7. 3. 2	特殊護岸、コンクリート擁壁	23

7. 4	根固工	23
7. 5	水制工	23
7. 6	樋門・水門	23
7. 6. 1	本体	23
7. 6. 2	ゲート設備	23
7. 6. 3	電気通信施設、付属施設	24
7. 7	床止め	24
7. 8	排水機場	24
7. 8. 1	土木施設	24
7. 8. 2	ポンプ設備	24
7. 8. 3	電気通信施設	25
7. 8. 4	機场上屋	25
7. 9	陸閘	25
7. 10	河川管理施設の操作	26
7. 11	許可工作物	26
7. 11. 1	基本	26
7. 11. 2	伏せ越し	26
7. 11. 3	取水施設	26
7. 11. 4	橋梁	26
(1)	橋台	26
(2)	橋脚	26
(3)	取付道路	26
7. 11. 5	堤外・堤内水路	26
8.	河川区域等の維持管理対策	27
8. 1	一般	27
8. 2	不法行為への対策	27
8. 2. 1	基本	27
8. 2. 2	ゴミ、土砂、車両等の不法投棄	27
8. 2. 3	不法占用（不法係留船を除く。）への対策	27
8. 2. 4	不法係留船への対策	27
8. 2. 5	不法な砂利採取等への対策	27
8. 3	河川の適正な利用	28
8. 3. 1	基本	28
8. 3. 2	河川の安全な利用	28
8. 3. 3	水面利用	28

9.	河川環境の維持管理対策	28
10.	水防等のための対策	28
10. 1	水防のための対策	28
10. 1. 1	水防活動等への対応	28
10. 1. 2	水位情報等の提供	29
10. 2	水質事故対策	29
11.	地域連携等.....	30
12.	効率化・改善に向けた取り組み.....	30
12. 1	コスト削減.....	30
12. 2	施設の長寿命化対策.....	30
12. 3	サイクル型維持管理.....	30
12. 4	情報の共有化と技術開発.....	30
12. 5	資源の有効活用.....	31

1. 計画の基本的考え方

1. 1 目的

河川法の三つの目的は下記に示すものである。

1. 災害の発生の防止又は軽減
2. 河川の適正な利用と流水の正常な機能の維持
3. 河川環境の整備と保全

河川維持管理の目的は上記に示す河川法の目的が総合的に達成できるよう、適切な管理を行うことに尽きる。

北上川上流維持管理計画（以下「本基準」という。）は、河川維持管理に必要とされる主要な事項を定め、もって適切な河川管理に資することを目的として定めたもので、これまで北上川上流で行われていた河川維持管理の実態を踏まえながら、河川維持管理に関する計画、河川維持管理目標、河川の状態把握、維持管理対策及び出水等のための対策について定めるものである。

なお、河川に設置されている種々の構造物・工作物は設置後、長期間を経過してきており、老朽化は大きな課題となってきている。河川維持管理においては、それらの課題に対応して、本基準等に基づく適切な維持管理を実施するとともに、効率化・高度化のための技術開発やコスト縮減等にも取り組んでいくことが必要とされている。

本基準に記されていない事項については、本基準を参考とし、適正に河川維持管理を実施する必要がある。河川管理者は、河川管理の目的の下で地域の実情や河川の規模等に応じた本基準の運用を行い、より良質の河川維持管理を行うことも可能である。また、河川の状態変化を把握し、その分析・評価を繰り返すことにより工学的な知見を積み重ね、経験を中心とした技術から工学的な技術体系への転換を図りながら、本基準の改定に努めていくことが重要である。

1. 2 維持管理の基本方針

河川維持管理は、河道流下断面の確保、堤防等の施設の機能維持、河川区域等の適正な利用、河川環境の整備と保全等に関して設定する河川維持管理目標が達せられるよう、河道や施設の状態把握を行い、その結果に応じて対策を実施することを基本として、適切に実施するものとする。なお、状態把握の結果の分析や評価には確立された手法等がない場合が多く、必要に応じて学識者等の助言を得られるように体制の整備等に努める。

常日頃から、河道、堤防やその他の河川管理施設を良好な状態に保全し、その本来の機能が発揮されるように、計画的に維持管理するものとする。このためには河川巡視及び出水期前等に行う点検により、堤防、護岸、樋門・水門、床止め・堰、排水機場等の状態把握に努め、異常を発見した際には補修等の必要な措置を講じて災害の発生を未然に防止しなければならない。また、操作規則、操作要領等に基づき、施設を適正に操作するものとする。

なお、河川法（昭和 39 年法律第 167 号。以下「法」という。）第 26 条第 1 項の許可を受けて設置される工作物（以下「許可工作物」という。）については、その許可を受けて施設を設置している者（以下「設置者」という）が点検し、必要な対策を行うことが原則であり、河川管理者はその設置に当たり、適切な維持管理が行われるよう審査するとともに、設置後の指導・監督等を必要に応じて適切に行う必要がある。

また、河川は公共用物であることから、スポーツ・レクリエーション活動、舟運、街づくり等の多様な要請に応えることができるよう、必要に応じてこれら相互の調整を図りつつ、適正に維持管理していく必要がある。一方、河川敷地の不法占用や不法投棄が後を絶たない状況にあるが、これらは洪水の安全な流下や他の河川利用、河川環境に支障を及ぼす行為であり、発見した場合には、原因者に原状回復の指示や撤去の指示を行う等により、厳正に対処するものとする。

河川は、豊かな自然環境を残し、うるおいある生活環境の舞台としての役割が期待される。このため、河川維持管理に当たっても多自然川づくりを基本とし、生物の良好な生息・生育・繁殖環境の保全、良好な景観の維持・形成、人と河川との豊かなふれあい活動の場の維持・形成、良好な水質の保全といったニーズに応えるべく、河川整備計画における河川環境の整備と保全の内容を基にして、河川水辺の国勢調査等の環境調査結果を踏まえつつ、地域と一体となって河川を維持管理していくことが重要である。また、流水の正常な機能が維持されるよう、河川の状態把握等に努める。

また、水防のための対策や水質事故対策等にあたって適切な対応を行うものとする。

人々の生活や地域との密接な関係の下で、その川の特徴とその地域の風土が形成されてきた。そこで、河川と地域との歴史に学びつつ、その地域の自然風土、生活環境、産業経済、社会文化等の特性を踏まえ、地域社会と一体となって河川を維持管理することが重要である。そのためには、市町村、NPO、市民団体等との連携等を積極的に図ることが望ましい。

1. 3 適用範囲

本基準は、法第 6 条第 1 項に規定する河川区域（以下「河川区域」という。）、法第 54 条第 1 項に規定する河川保全区域（以下「河川保全区域」という。）及び法第 56 条第 1 項に規定する河川予定地（以下「河川予定地」という。）並びに河川管理施設及び兼用工作物（ダム及び砂防設備を除く。）の維持管理について適用するものとする。また、許可工作物の維持管理について、設置時に当たっての審査、許可後の指導・監督等において本基準を適用するものとする。なお、河川区域の維持管理にとって不法行為への対応を除いて、河川敷地及び流水の占用等に関する許可については本基準では対象としていない。具体の項目に関して本基準にないものについては、法及び本基準にある主旨に鑑みて適切に維持管理するものとする。

なお、堤防の維持管理に密接に関係する水防活動、出水時の水防や防災活動に必要とされる水位情報の提供、水質に異常を生じた場合の水質事故対策については、必ずしも法の下で行われる河川維持管理ではないものの、河川管理者として必要とされる維持管理に密接した水防等のための対策であり、本基準の対象としている。

また、本基準では出水等に伴う災害復旧事業は対象としていない。

北上川上流の河川管理区間は次に示す。

管理延長

北上川本川	138.5 km
砂鉄川	6.7 km
磐井川	6.9 km
人首川	1.3 km
胆沢川	1.6 km
和賀川	1.3 km
豊沢川	0.75 km
猿ヶ石川	26.0 km
雫石川	11.06 km
中津川	4.3 km
赤川	10.0 km
計	208.41 km

2. 河川維持管理上留意すべき事項等

2. 1 河道管理上の現状と課題

2. 1. 1 河道の二極化

土砂の動態に関しては、砂州や中州が発達するとともに固定化し、低水路部では滯筋の固定化による河床低下・局所洗掘が進行し、高水敷低位部では土砂の堆積が見られる箇所もあり、陸域部と水域部が分断される二極化が進んでいる。

低水路部の河床低下は河岸の深掘れに伴い、護岸・根固等の河川管理施設の崩壊等に影響するとともに、河道内樹木の更なる繁茂による流下能力低下や河川環境の変化にも影響を及ぼしている。

水源から河口までの土砂動態について調査・把握するとともに、治水・環境の面からも適切に予測・評価し、適正な河道が確保されるよう管理して行く必要がある。

2. 1. 2 樹木の繁茂

河道の二極化の要因として、流域の砂防堰堤やダム等により土砂移動が止まるとともに、ダム等の洪水調節による下流河道に洪水によるかく乱が起りにくい状態になっている事が考えられる。

河道の二極化は結果として、樹木の生育しやすい環境を創出し、繁茂する状況へとつながり、河道の流下能力を低下させるとともに風浪等による倒木が発生し、河川管理施設への影響や河川巡視の妨げとなる場合もある。

また、繁茂による不可視状態は不法投棄の格好の場となる場合もあるとともに、外来種であるハリエンジュの増殖など環境への影響も大きい。

北上川上流における堤外地は民地が多く存在する事から、土地所有者との調整が必要となる等の問題も内在しているため、管理上の影響のある樹木については適正に伐採するなどの処置が必要となる。

特に支川に大規模なダムがある雫石川や中津川、猿ヶ石川、和賀川、胆沢川等については、ダムの影響による流況安定化に伴う繁茂が継続もしくは今後進展していく恐れがあるため、注視していく必要がある。

2. 1. 3 流下能力

北上川上流の流下能力は、盛岡市以南のいわゆる中流域において無堤部が多く存在するため流下能力が低い状況となっている。

近年の主要洪水である平成14年7月洪水、平成19年9月洪水においても多くの地域が浸水するなどの洪水被害が発生しているため、改修事業による無堤部の解消が待たれるが、その間のソフト的な洪水対応等が課題となる。

2. 2 施設管理上の現状と課題

2. 2. 1 増大する管理施設

一関遊水地事業や無堤部の改修事業の進捗により管理する堤防延長が延伸するとともに、付帯する水閘門施設や護岸等の河川管理施設も多くなって行く。

その反面、緊縮財政により河川管理維持費は年々減少していく傾向にあるため、コスト縮減による維持管理を推進して行く必要がある。

特に管理する堤防の増加は、除草面積の増加に直結しており、河川管理維持費の約4割を除草経費が占める現状にあるため、更なるコスト縮減に努めるものとする。

2. 2. 2 老朽化する施設

北上川上流の改修計画は昭和16年策定され、同年に岩手河川国道事務所の前身である内務省北上川上流改修統合事務所が発足し、以来治水対策のための各種事業を行っている。

当時の改修等により建設された堤防や護岸、水閘門施設は現在に至るまで存在する施設も多く、老朽化が進行している施設も少なくない。

古い堤防はその履歴や材料が不明な場合も多く、その後の改修により更に拡張などが行われているため質的な状況が不明もしくは満足しない場合も有り、漏水や法崩れ等による破堤につながる場合もあるため、質的評価を行い必要に応じて補修や対策を図っていく必要がある。

老朽化する護岸や水閘門施設については、詳細な点検を行い状態の評価を行い、機能が保持可能な施設については補修等を計画的に行うとともに、延命が難しい施設については適宜更新を行っていく必要がある。

2. 2. 3 樋門・樋管、水門、陸閘等の施設管理

管理を要する樋門・樋管(132)、水門(1)、陸閘(41)等の水閘門施設は平成30年3月末現在174施設となっている。設置後30年以上経過している施設は103施設となっており、施設の重要度、老朽化に応じた維持・管理が重要となる。

また、その中でも直径1m未満のいわゆる小口径樋管が43施設有り、日常的な目視点検は困難な事より、管体内部については自走式カメラ等による点検も定期的に必要となる。

水閘門施設については管理を操作員に委嘱しており定期点検・臨時点検、定操作を行っているが、操作員の高齢化とともに普段は会社勤務等のいわゆる勤め人の操作員が多く、平成23年3月11日の東北地方太平洋沖地震や余震である4月7日宮城県沖地震における対応においても、臨時点検を行っていない樋管や連絡の付かないを操作員も数多く存在し、別途維持工事業者や直営での対応を予儀なくされるなどのへい害も発生している。

操作員に対する危機管理意識の更なる啓発が望まれるとともに、委嘱によらない新しい管理体制も念頭に水閘門施設の操作の確立を図って行く必要がある。

2. 2. 4 水質汚濁対策

旧松尾鉱山に由来する赤川酸性水対策は、昭和 56 年に稼働した新中和処理施設により、現在は公共用水域としての環境基準は守られている状況にある。

この現状は赤川の水路対策工と新中和処理施設が正常に機能していることが前提となることから、赤川の保全に万全を帰す事が重要となる。

しかしながら、新中和処理施設が機能不全に陥った場合は、上水道停止、工業用水道停止、河川環境悪化など下流河川に甚大な被害が及ぼす恐れがある事より、管理する岩手県、JOGMEC や関係機関との連携による情報連絡や事故対策、水質監視などを行う必要がある。

又、流域での油や有害物資が河川に流出する水質事故が毎年発生しており、平成 25～29 年の 4 ヶ年平均で 49 件となっている。水質事故の約 7 割は操作ミス等の人的ミスのため、流域住民に対する事故防止のため啓発活動の維持が重要である。

また、水質事故は発生源での早期対応が下流被害の防止につながるため、事故発生時の迅速な対応が必要となる。

そのため「北上川水質汚濁対策連絡協議会」との情報連絡体制の確立や事故対応のための訓練や資器材の備えが重要である。

2. 2. 5 許可工作物

北上川上流には河川法 26 条による許可工作物の堰、樋管、橋等（堰・頭首工 9 ヶ所、樋管 62 ヶ所、橋 120 ヶ所、伏せ越し 16 ヶ所）が多く存在する。

河川管理者以外設置し管理する施設であるが、施設の漏水や損傷は破堤等の甚大な被害に直結しているため、河川監視施設同様の巡視、点検、維持・補修等の総合的管理が求められる。

そのため、管理者による点検報告は必須であるが併せて河川管理者との合同点検等を実施し、是正指導を適切に行っていく必要がある。

2. 3 河川利用の現状と課題

2. 3. 1 不法行為

北上川上流では、河川区域内に一般家庭ゴミや家電製品、タイヤ、自転車や廃材等の不法投棄が多い。

また、堤外地に私有地が多く存在するため、ビニールハウス、農作業小屋等の河川法の許可を得ずに設置している不法工作物が多く存在し、雫石川や磐井川等に特に多く存在している。

不法係留船も多く廃船状態の船も存在し、洪水時の流出による河川構造物への影響や水質事故の発生が懸念される。

これらの不法行為対策については、関係行政機関や地域住民、利用者団体等との連携により、その解消に向けて取り組みを継続的に実施して行く必要がある。

2. 3. 2 河川利用及び施設

北上川上流においては、地域住民による河川利用が様々な形態により行われており、伝統行事やイベント、レクリエーション、スポーツ、散策等が主要な利用形態となっている。

そのため、市町村と連携した水辺プラザなどの整備（水辺プラザ整備10箇所）がされており、散策路や階段護岸など河川管理者側で整備した施設も多い。維持管理に関する協定を市町村と締結していない施設もあるため、未協定締結箇所については協定締結を行い、適切な維持管理を行う必要がある。

また、堤防天端の舗装により、一般車両の通行も増え、事故の発生や地域住民からの苦情等寄せられる場合もあるため、一般車両の通行の是非については地域住民等の意見も聞きながらその措置について対処が必要である。

河川に関する苦情や要望も多いため、現状の確認に努め、適切な処理に心がけるものとする。

2. 4 その他

2. 4. 1 日常の維持管理・点検

北上川上流における河川管理施設は堤防延長が長く、護岸や水閘門施設が多く老朽化施設も多いため、その維持管理を行うためには、巡視・点検による状態監視に努め、違法行為がある場合は是正措置を図り、補修等が必要な管理施設については計画的な維持・補修に努めるものとする。

平成23年3月11日東北地方太平洋沖地震、余震である4月7日宮城県沖地震により地殻の変動が生じたため座標管理している距離標や境界杭等については、新たなる座標付与が必要となる。

また、管理境界杭等についても欠損を確認するとともに、杭の無い箇所や新たに取得した箇所については杭の設置に不足のない様に管理する必要がある。

2. 4. 2 台帳・カルテ等の整備・更新

河川管理台帳、河川カルテ、河川管理基図等の各種台帳等に関しては、維持・管理を行う上で重要な資料となり、維持・修繕の基礎資料となっている。

これらの台帳整備にあたっては、整備・更新に努める必要があるとともに、従来の紙ベースの台帳から電子データ化を図り、誰もが閲覧できる環境と更新が容易なものとする必要がある。

2. 4. 3 市民との協働による河川管理

北上川上流には、多くの河川愛護団体が存在するとともに河川に関心のある地域住民も多く河川管理に関する多様なニーズがある。しかしながら、河川管理者としてきめ全てのニーズに対して細やかな河川管理を実践するには、限界がある。

そのため、市民との協働による河川管理を推進していき、市民から愛される川づくりに河川管理者として貢献して行く必要があるため、情報の共有に努め必要な支援を行い、治水対策や環境対策、維持管理などを通して地域づくりを行っていく必要がある。

3. 河川維持管理に関する計画

3. 1 河川維持管理計画

適確かつ効率的な河川維持管理とするよう、河川整備計画に沿って計画的に維持管理を行うものとする。北上川上流においては、河川維持管理の具体的な内容を定める河川維持管理計画を作成するものとする。

河川維持管理は、長年の経験等に培われて実施されてきたものであるが、出水等の履歴や他河川での経験等を踏まえて計画的に実施するものとする。河川維持管理に係る計画としては、河川整備計画において、河川特性や地域の実情を踏まえ、河川の維持の目的、種類及びその施行箇所に関する基本的な事項が定められている。

河川維持管理計画には、維持管理の目標、河川の状態把握の頻度や時期等具体的に定め、計画対象期間は概ね5年間を基本とする。また、毎年の河川維持管理は、当該年度の河川維持管理の実施計画を定めて実施することを基本とする。

河川維持管理では、河道や施設の状態把握を行いその結果に応じて対策を実施することが基本であるが、状態把握の結果の分析や評価には確立された手法等がない場合が多く、河川維持管理計画の作成、あるいは見直しに当たっては、必要に応じて学識者等の助言を得られるように体制の整備等に努める。

河川維持管理計画を作成した場合には、河川、河川管理施設等の状況の変化、河川維持管理の実績、社会経済情勢の変化等に応じて適宜見直しを行うものとする。

3. 2 サイクル型維持管理

3. 2. 1 サイクル型維持管理体系の構築

河道や河川構造物の被災箇所とその程度はあらかじめ特定することが困難である。河川維持管理はそのような制約のもとで、河道や河川構造物において把握された変状を分析・評価し、対策等を実施せざるを得ないという性格を有している。実際、河川管理では、従来より河川の変状の発生とそれへの対応、出水等による災害の発生と対策や新たな整備等の繰り返しの中で順応的に安全性を確保してきている。そのため、河川維持管理に当たっては、河川巡視、点検による状態把握、維持管理対策を長期間にわたり繰り返し、それらの一連の作業の中で得られた知見を分析・評価して、河川維持管理計画あるいは実施内容に反映していくというPDCAサイクルの体系を構築していくことが重要である（図3-1参照）。

その際、状態把握の結果を分析・評価し、所要の対策を検討する手法等が技術的に確立されていない場合も多いため、学識者等の助言を得る体制を整備することも重要である。

また、河川整備計画は、河川の維持を含めた河川整備の全体像を示すものであり、河川維持管理におけるPDCAサイクルの中で得られた知見を河川整備計画にフィードバックし、必要に応じて河川整備計画の内容を点検し変更することも検討すべきである。

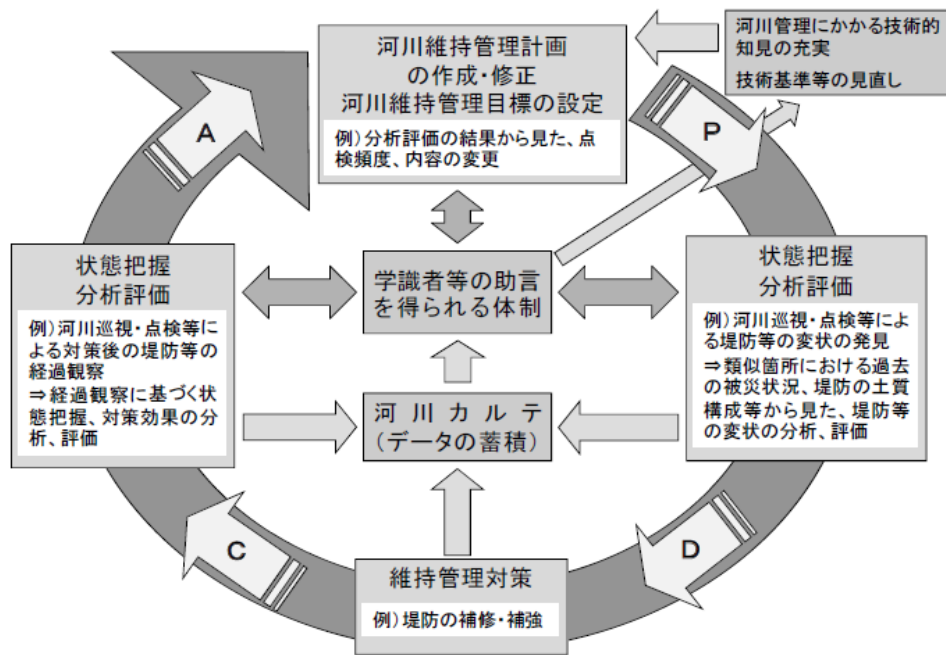


図 3-1 サイクル型維持管理体制のイメージ

3. 2. 2 河道計画等との関係

河道計画の検討において河川維持管理の視点も重要である。土砂の堆積や植生の繁茂による流下能力の阻害、あるいは河床低下による河川構造物の機能障害、河岸侵食による堤防の安全性の低下等、河道における河川維持管理に係る様々な変状については、日常あるいは出水に伴う河川維持管理により対応することになる。このため、河道の状態把握の結果を分析・評価して維持管理対策の検討を行うとともに、維持管理では十分な対応が困難な場合には河道計画にフィードバックした検討を行い、必要に応じて河道計画を見直すことが必要である。

河川整備基本方針あるいは河川整備計画における河道に関する具体的な内容を維持管理に反映させるためには、それらの内容を集約した直轄河川管理基図¹⁾²⁾を作成することが必要である。

河道計画のみならず、河川維持管理は水防活動にも密接に関連している。河川の状態把握の成果や対策の実施経緯は、直接的に重要水防箇所³⁾を判断する重要な資料になる。また、水位等の情報は適確に水防団等に提供していく必要がある。

3. 3 河川の区間区分

河川の区間区分は、以下の国管理河川の区分の目安で設定し、さらに、セグメント、特定区間を考慮し表-1のとおり設定した。

なお、狭窄部については土地利用一体型水防災事業箇所であること、家屋、主要道が沿川にあること等を考慮してA区間とした。また、支川猿ヶ石上流部は山付け区間、雫石川上流部、赤川は堤防計画がないため、B区間として区分した。

【国管理河川の区分の目安】

A－大部分の国管理河川（沖積河川であり、氾濫域に多くの人口・資産を有し、堤防によって背後地を守るべき区間）

B－国管理河川のうち、堤防を必要としない区間や山間部、支川などの一部の区間

※河川の維持管理基準について（試行案）H18.5 国土交通省河川局より

表－1 河川の区間区分

河川名	区 間	セグメント	特定区間を含む区間	ランク
北上川	0.0k～138.5k	2-1	○	A
砂鉄川	0.0k～6.7k	2-1		
磐井川	0.0k～6.9k	2-1	○	
人首川	0.0k～1.3k			
胆沢川	0.0k～1.6k			
和賀川	0.0k～1.3k			
豊沢川	0.0k～0.7k			
猿ヶ石川	0.0k～18.2k	2-1		
雫石川	0.0k～0.6k	2-1		
（右岸）	0.6k～8.1k	1		
（左岸）	0.6k～7.8k	1		
中津川	0.0k～4.3k	1	○	
雫石川				B
（右岸）	8.1k～11.1k	1		
（左岸）	7.8k～11.1k	1		
猿ヶ石川	18.2k～26.0k	1		
赤川	0.0k～10.0k	1		

4. 河川維持管理目標

4. 1 維持管理の目標

河道、河川空間、堤防、及びその他の河川管理施設がその本来の機能を発揮できるように、河川管理施設の状況を的確に把握するとともに、既存施設の信頼性の向上や有効利用、長寿命化等の改善を行い、「治水」、「利水」、「環境」の目的を達成するための必要なレベルを持続させていくため、各区間の河道特性を踏まえ、特に重要と判断される維持管理項目について目標を設定する。

管 理 項 目		目 標	
管 理 区 間 全 体	河川管理施設	堤 防	洪水を安全に流下させるために必要となる堤防の断面や浸食・浸透に対する強度、堤防法面の植生などの維持に努める。
		護 岸	洪水時における流水の作用に対して、護岸の破損により河岸崩壊や堤防決壊を招かないようにするために、護岸の必要な強度や基礎部の根入れ等の維持に努める。
		樋門・樋管、水門、陸閘、排水機場、堰等	洪水時に施設が正常に機能するために必要となる施設やゲート設備等の強度や機能の維持に努める。
		水文、水質観測施設	観測対象の事象（雨量、水位、流量、水質等）を適正かつ確実に捉えられるように維持に努める。
	河 道	河 道	洪水を安全に流下させつつ、良好な環境を保全するため、必要な流下断面、高水敷幅の維持に努める。
		樹 木	洪水を安全に流下させるため、流下の阻害となる樹木群について、動植物の生育・生息環境に配慮しつつ、適切な管理に努める。
	河 川 空 間		適正な河川の利用と安全が確保しつつ、良好な河川環境が保全されるように努める。

4. 2 河道流下断面に係る目標設定

維持管理すべき一連区間の河道流下断面の目標は、当該断面の流下能力を考慮して設定することを基本とする。

4. 3 施設の機能維持に係る目標設定

4. 3. 1 基本

施設の機能維持は、施設の状態を把握し、機能への支障を判断しながら維持管理を行うことを基本とするため、その目標は、護岸等の安全に関わる河道の河床低下・洗掘の対策、堤防、堰、水門等の機能確保について、河道、施設の種別等に応じて設定することを基本とする。

また、河川の状態把握の基本となる水文・水理観測施設については、観測精度を確保することを基本とする。

4. 3. 2 河道（河床低下・洗掘の対策）に係る目標

河道と堤防防護ラインとの位置関係や低水路河岸管理ラインの有無、当該施設周辺の河床低下の傾向、みお筋の移動状況等を考慮して検討することを基本とする。

4. 3. 3 堤防に係る目標

堤防に係る目標は、所要の治水機能が保全されることとして、維持管理することを基本とする。

4. 3. 4 護岸、根固工、水制に係る目標

護岸、根固工、水制工は、耐侵食等所要の機能が確保されることを目標として、維持管理することを基本とする。

4. 3. 5 床止め（落差工、帯工含む。）に係る目標

床止め（落差工、帯工含む。）は、所要の機能が確保されることを目標として、維持管理することを基本とする。

4. 3. 6 樋門・樋管、水門、陸閘、排水機場等に係る目標

樋門・樋管、水門、陸閘、排水機場等の施設は、所要の機能が確保されることを目標として、維持管理することを基本とする。

4. 3. 7 水文・水理及び水質観測施設に係る目標

水文・水理及び水質観測施設の観測対象（降水量、水位、流量、水質等）を適確に観測できることを目標として、維持管理することを基本とする。

4. 4 河川区域等の適正な利用に係る目標

河川区域等が、治水、利水、環境の目的と合致して適正に利用されるよう、河川敷地の不法占用や不法行為等への対応に関する目標を設定することを基本とする。

4. 5 河川環境の整備と保全に係る目標

当該河川における、生物の生息・生育・繁殖環境、河川利用、河川景観の状況等を踏まえ、河川整備計画等に基づいて河川環境の整備と保全に関する目標を設定することを基本とする。

5. 河川の状態把握

5. 1 基本データの収集

5. 1. 1 水文・水理等観測

(1) 雨量観測

雨量については、河川への降雨流出特性把握の検討資料のほか、テレメータによるリアルタイム雨量データは適切な出水対応などの重要な基本データとなる。そのため、通年データを経年的に観測し、蓄積していくことを基本とする。

(2) 水位・流量観測

河川水位・流量については、各種計画検討などの基礎資料となるほか、テレメータによるリアルタイムデータは適切な出水・渇水対応などの重要な基本データとなる。そのため、出水時や渇水時を含めた通年データを経年的に観測し、蓄積していくことを基本とする。

(3) 水質観測

北上川における水質の現況は、概ね環境基準を満足している状況にあり、今後も定常的に環境基準値を満足する水質を確保するため、水質の監視を継続することを基本とする。

各地点における採水による河川水の水質や底質を定期的に分析するとともに、水生生物を指標とした水質の把握も定期的を実施することを基本とする。

5. 1. 2 測量

(1) 縦横断測量

河川区域内においては定期的に河川縦横断測量を行い、河道の経年的な変化を把握し局所洗掘箇所が存在と河川管理施設、許可工作物への影響や河川の土砂収支を把握して、砂利採取許可を含む土砂管理計画等、広い意味での流域管理に役立てることを基本とする。

横断測量は、河道の川幅、水深、横断形状を把握し、河道計画や整備計画の基礎データとするために行う。河道の流下断面を把握して、流下能力不足区間抽出基礎資料とするほか、その解消に向けた河床掘削計画に資するとともに、深掘れによって構造物に支障が出ないかを把握し、対策を講じるために実施することを基本とする。

さらに、縦断形状を把握し、河道計画や整備計画の基礎データとするために行う。

縦断測量は、各距離標高の精度確保のため最寄の水準点を用い定期的に必要に応じて直接水準測量を実施することを基本とする。

(2) 地形測量

平面図を作成するための地形測量や写真測量は、縦横断測量に合わせて実施することを基本とする。

5. 1. 3 河道の基本データ

(1) 中州・砂州の発生箇所、移動状況の継続調査

河道内の中州・砂州について洪水時の流向及び流速並びに土砂堆積・洗掘の把握を行い河道の疎通能力や護岸等の保全のために必要な調査を継続的に実施することを基本とする。

(2) 河道内樹木の調査

北上川上流では、樹林化の進行により、洪水流の流下阻害や礫河原の減少、河川巡視や流量観測での視界不良等さまざまな問題が生じているため、樹木群を定期的に調査・監視し、伐採箇所については、『北上川上流樹木管理計画(H29.3)』によるものとするが、必要に応じ、適宜実施することを基本とする。

(3) 瀬切れ調査

瀬切れ調査は、渇水時において流水の連続性を把握するとともに、河川景観の整備と保全のための生物の生育環境の維持、流水の正常な機能の維持、河川景観の保全を図るための状況把握を目的として実施することを基本とする。

(4) 空中斜め写真撮影

河道全体とその周辺状況を一体的に把握し、濬筋や砂州など河道の状況やセグメントなどの河川特性を総合的に捉えることにより、河道計画、河道管理に活用するため、定期的に空中斜め写真を撮影することを基本とする。

(5) 洪水痕跡調査

高水流量観測とあわせて洪水痕跡調査を行い、出水時の左右岸最高水位縦断状況を把握し、流下能力算定と河道計画に用いる粗度係数検討等に資することを基本とする。

(6) 流況把握

洪水時における河道全体とその周辺の状況を立体的に把握し、濬筋や砂州などの河道の状況やセグメントなどの河川特性を総合的に捉えるため、航空写真撮影あるいは航空ビデオ撮影を行う。河川管理をはじめ河川整備計画に反映させるほか、一般的視点で河川をみる事が可能であることから一般への説明、広報資料として活用することを基本とする。

5. 1. 4 河川環境の基本データ

河川環境の整備と保全を目的とした河川維持管理を行うに当たっては、河川における生物の生息状況等を把握するとともに、河川の利用実態を把握する事が重要である。

河川の自然環境や利用実態に関しては、河川水辺の国勢調査を実施し、包括的、体系的、継続的に基本データを収集するものとする。

樹木管理計画のための樹木調査や河川管理上必要な環境調査等については必要に応じその都度実施するものとし、データの記録、保存、周知に努めることを基本とする。

5. 1. 5 観測施設、機器の点検

各種河道計画等の検討基礎資料となる水位・流量・雨量等の水文データや水質データを適切に観測するため、定期的に行う観測施設、機器点検は以下を基本とする。

- ①点検の内容等は、河川砂防技術基準調査編による。
- ②観測施設に付属する電気通信施設については、年 1 回以上の総合的な点検を実施する他、必要に応じて落雷等による機器の異常の有無を確認する。
- ③必要とされる観測精度を確保できない観測施設、機器の変状を確認した場合の対策は、水文観測業務規定等に基づいて実施する。
- ④樹木の繁茂等により降水量、流量観測等に支障が出る場合には、伐開等を実施する。

5. 2 堤防点検等のための環境整備

堤防の表面の変状等を把握するために行う堤防の除草は、堤防又は高水敷の規模、状況等に応じ適切な時期に行うものとする。

堤防除草は、以下を基本とする。

- ①出水期前及び台風期の堤防の点検に支障がないよう、それらの時期に合わせて年 2 回堤防の除草を行う。
- ②植生の繁茂状況等により年 2 回では堤防の変状が把握できない場合や、洪水時における漏水の状況等を把握する必要がある場合等には、経済性等を十分に勘案し、状況に応じて追加の除草を行う。ただし、気候条件や堤防表面の状況等により点検に支障を生じない場合は、この限りではない。
- ③高水敷等に植生が繁茂し、あるいは樹木が密生する等により水文・水理等観測、巡視・点検時の見通線の確保等に支障を生じる場合には、除草、伐開を実施する。

5. 3 河川巡視

5. 3. 1 平常時の河川巡視

河川管理施設は、国民の生命と財産を守るための重要な施設であり、常にその機能を万全に果たす必要があることから、日頃より各河川管理施設の点検を行い、異常が発見された場合には速やかに適切な措置を講ずる必要がある。関係自治体、警察署、自治会等と日頃より連携が図れるよう協力関係を構築する必要がある。また、要注意地点については、何らかの対策を早急に行い、その効果について検証が必要である。

河川巡視は、管理する区域を日常的に巡回することにより、河川区域における異常や変化を発見、把握する河川管理行為であり、早期に発見できる機能・効果と巡回による不法行為の抑制を備えたものである。

一般巡視は、原則として目視により行うものとし、頻度は週 2 回行う事を基本とする。

目的別巡視は、一般巡視では確認できない事項や専門的知見を有する者による巡視を行うものとし、場合によっては資料や機械を用いて行うもので、頻度は年間数回行う事を基本とする。

一般巡視、目的別巡視の内容や実施の仕方は、東北地方整備局河川巡視業務委託要領(案)、

東北地方整備局河川巡視規定(案)に基づき実施する。

一般巡視項目

1. 流水の占用状況
2. 土地の占用状況
3. 産出物の採取に関する状況
4. 工作物の設置の状況
5. 土地の形状変更
6. 船舶保管等の状況
7. 河川環境の状況
8. 河川管理施設及び許可工作物の維持管理状況
9. 親水施設等の維持管理状況

目的別巡視項目

1. 流水の占用状況
2. 土地の占用状況
3. 産出物の採取に関する状況
4. 工作物の設置の状況
5. 土地の形状変更
6. 船舶保管等の状況
7. 河川環境の状況
8. 河川管理施設及び許可工作物の維持管理状況

5. 3. 2 出水時の河川巡視

出水時においては、状況が時々刻々と変化し、これに対応した適切な措置を迅速に講じる必要があることから、出水時の河川巡視は、堤防、洪水流、河道内樹木、河川管理施設及び許可工作物、堤内地の浸水や外水による氾濫、内水の氾濫状況、水防団活動状況等を把握するため実施することを基本とする。

巡視にあたっては、一般巡視による巡視の外、出水時等状況把握班を出動させ実施することを基本とする。

大規模な出水や長期にわたる出水時等については防災エキスパートの派遣を要請し、出水時の河川状況の巡視を行ってもらうなどの措置をとるものとする。

5. 4 点検

5. 4. 1 出水期前、台風期、出水中、出水後等の点検

(1) 出水期前、台風期の点検

出水期前の点検については、徒歩を中心とした目視ないしは計測機器等を使用し、堤防や護岸、樋門・樋管等の施設の点検を実施することを基本とする。

台風期には土堤（樋門等構造物周辺堤防含む）について実施することを基本とする。

堤防については、河川巡視の一般巡視や目的別巡視において堤防天端、堤防法面、堤防法尻付近の状況について点検を行い記録するものとする。

護岸については「河川護岸点検の手引き(案)」を用いて、護岸の点検を行うものとする。点検では船上調査等も併用し、効率良く実施することを基本とする。

樋門・樋管等の水閘門施設については「樋門・樋管点検実施要項(案)」に基づき樋門・樋管等の構造物としての状態確認を行う。更に機械設備としての機能を確認するため、機械設備点検整備を実施することを基本とする。

水閘門施設操作員として操作の委嘱を行っている施設については、操作員による月点検も行うことを基本とする。

(2) 出水中の点検

出水中においては、洪水の状況、河川管理施設の状況、樋門・樋管等の水閘門施設の操作状況、水防団活動状況等を把握するため、状況確認を実施することを基本とする。

河川管理施設の中でも堤防漏水は過去の被害状況から、各地の堤防で発生しており、漏水が進行すれば破堤に直結する恐れがある事より、漏水調査は必ず実施することを基本とする。

(3) 出水後の点検

出水後の点検は、氾濫危険水位を超える等、河川の状況等に応じて出水後、河川管理施設の被災、河道の変状等に着目し、目視により実施することを基本とする。

河川管理施設の状況把握として、堤防、護岸、水閘門施設の異常を確認するものとし、大規模な出水にあたって、洪水痕跡調査を実施し、河道計画上の重要なデータとして収集に努めることを基本とする。

5. 4. 2 地震後の点検

震度5弱の地震発生後は直ちに堤防や樋門・樋管等を中心とする河川管理施設の点検を実施することを基本とする。

水閘門施設については、水閘門操作員による点検や施設の動作確認等含めた臨時点検を実施することを基本とする。

震度4の場合は、一般巡視による堤防の点検を実施するとともに、水閘門操作員による水門、樋門・樋管、陸閘等の点検は月点検で実施することを基本とする。

大規模な地震の場合は、防災エキスパートの出勤を要請し、被災した地区の重点点検を実施するものとする。

5. 4. 3 親水施設等の点検

河川は多くの人に利用され、近年、水辺の楽校、水辺プラザなどの親水施設の利用やボート、カヌーなどのレクリエーションとしての水面利用が増加しているとともに、河川管理者でもそのような施設作りを目指してきたことから可能な限り、利用者が安心して河川に

接することができる川づくりを目指すことが必要である。以上から、利用者が本格的に多くなる前に「河川における安全利用及び水面利用の安全点検に関する実施要領（案）」に基づき安全点検を実施し、利用者の安全確保に努めることを基本とする。

5. 4. 4 機械設備を伴う河川管理施設の点検

河川管理施設として、機械設備を伴う水門、樋門・樋管、排水機場、陸閘等の施設は国民の生命と財産を守るための重要な施設であり、洪水時等にはその機能を万全に果たす必要があることから、信頼性確保、機能維持のため構造物全体を含む機械設備及び電気通信施設に応じた定期点検、運転時点検、臨時点検を行い、異常が発見された場合には、速やかに適切な措置を施し、来る洪水時に備えることを基本とする。

5. 4. 5 許可工作物の点検

許可工作物は、平常時においては地域へ富と利益をもたらす施設であるが、河川管理施設同様、不具合が生じると国民の生命と財産を脅かす施設となりかねないことから、設置者が出水期前等の適切な時期に、以下のような項目について必要な点検を実施することを基本とする。

- ①施設の状況：本体、取付護岸（根固を含む）、高水敷保護工、吸水槽、吐出槽、除塵機等
- ②作動状況：ゲート、ポンプ、警報装置
- ③施設周辺状況：工作物下流側の河床洗掘、堤防の空洞化
- ④管理体制の状況（操作要領等に照らし合わせて、出水時及び平水時における操作人員の配置計画は適切か、出水時等の通報連絡体制は適切かを確認）

河川管理施設に求められる水準と比較し施設の安全性が不十分と判断される場合には、早急に改善するよう指導監督を実施することを基本とする。

また、出水時に河川区域外に撤去すべき施設が存在する場合は、点検時に撤去計画の確認を行う。

日常にあっても、河川巡視により許可工作物の状況を把握し、変状を確認した場合には、設置者に臨時の点検実施等を指導することを基本とする。

5. 5 河川カルテ等

(1) 河川カルテの作成

河川維持管理の履歴は河川カルテとして保存し、河川管理の基礎資料とする。河川カルテには点検、補修等の対策等の河川維持管理における実施事項に加え、河川改修等の河川工事、災害及びその対策等、河川管理の履歴として記録が必要な事項について、効率的にデータ管理が行えるようデータベース化して記録、蓄積することを基本とする。

(2) 各種台帳整備

河川台帳、堤防・護岸整備台帳、樋門・樋管台帳、許認可台帳、橋梁台帳等の各種台帳については、毎年怠らずに更新することを基本とする。

指定区間河川台帳(河川現況台帳、水利権台帳)については、河川法による国で作成し県と情報共有するものであるため、更新に努めることを基本とする。

H20 年以降順時、既存台帳の更新等を行っており、未更新区間については計画的に更新するものとする。

5. 6 河川の状態把握の分析、評価

現況河道状況の把握と将来の河道計画の基礎資料として必要に応じて河道特性の分析等を行うものとし、整理検討を行う主な内容は次のとおりとする。

河道及び流域の概要：流域の地形・地質や河道の変遷、流域の土地利用、河川利用など。

水文資料：降雨特性、洪水特性、流出特性など。

洪水時の営力と河道：河床材料、低水路・高水敷幅、河床勾配、洪水時の河道特性量、セグメント区分など。

高水敷の特性：高水敷の平面形、土質構造、河岸物質、高水敷の植生など。

河道の平面形：低水路の平面形と砂州及びみお筋、河岸浸食状態、洪水時の流況と平面形など。

流砂形態と河床変動形態：土砂収支、河床変化の傾向など。

その他：水質や水性動植物の状態など。

6. 河道の維持管理対策


6. 1 河道流下断面の確保・河床低下対策

目標とする河道流下断面を確保するため、定期的又は出水後に行う縦横断測量あるいは調査・点検等の結果を踏まえ、流下能力の変化、施設の安全性に影響を及ぼすような河床の変化、樹木の繁茂状況を把握し、河川管理上の支障となる場合は適切な処置を講ずることを基本とする。

目視によるモニタリング調査、河川巡視報告等を受けて、洪水を安全に流下させるために必要な流下断面の維持・持続に努め、土砂堆積等による流下阻害によって現況流下能力が著しく低下している区間については、維持的な掘削等の必要性について検討するものとする。

表－1 要注意箇所

河川名	左右岸	距離標	護岸有無	優先度
北上川	左岸	21.2km	有	A3
北上川	右岸	40.8km	有	A3
北上川	右岸	41.0km	有	A3
北上川	右岸	41.2km	有	A3
北上川	左岸	46.8km	有	A3
北上川	左岸	47.2km	有	A2
北上川	左岸	47.8km	有	A3
北上川	右岸	59.8km	有	A3
北上川	左岸	63.4km	有	A3
北上川	右岸	64.4km	有	A1
北上川	右岸	64.6km	有	A3
北上川	右岸	75.8km	有	A2
北上川	右岸	100.2km	有	A3
北上川	右岸	106.0km	有	A3
北上川	右岸	107.4km	有	A3
北上川	右岸	125.4km	有	A3
北上川	右岸	128.6km	有	A1
北上川	左岸	131.2km	有	A1
北上川	左岸	131.4km	有	A1
北上川	右岸	133.2km	有	A3
北上川	左岸	133.8km	有	A1
北上川	右岸	136.6km	有	A2
砂鉄川	右岸	1.2km	有	A3
磐井川	左岸	2.8km	有	A3
磐井川	左岸	3.8km	有	A3
猿ヶ石川	左岸	1.0km	有	A3
猿ヶ石川	右岸	12.8km	有	A3
猿ヶ石川	左岸	19.0km	有	A3
雫石川	左岸	0.2km	有	A1
雫石川	左岸	8.0km	有	A3
雫石川	右岸	8.8km	有	A1
中津川	右岸	0.2km	有	A1



優先度 高
優先度 中
優先度 低

出典 平成27～28年度
北上川上流河道分析評価業務

6. 2 河岸の対策

出水に伴う河岸の変状については、点検あるいは河川巡視等により早期発見に努めるとともに、堤防防護の支障となる場合等には、河川環境に配慮しつつ適切な措置を講じることを基本とする。

天然河岸箇所については、堤防前面に局所洗掘が確認され、堤防防御ラインを越えて必要高水敷幅を満たしていない箇所等の堤防への影響が懸念される場合は、洗掘防止対策や河岸保護等必要な対策を行うことを基本とする。

6. 3 樹木の対策

河道内の樹木については、洪水時における水位上昇、堤防沿いの高速流の発生等の治水上の支障とならないよう、また良好な河川環境が保全されるように、点検あるいは河川巡視等による状態把握に基づいて、適切に樹木の伐採等の維持管理を行うことを基本とする。

7. 施設の維持及び修繕・対策

7. 1 河川管理施設一覧

7. 1. 1 土木施設

土木施設の維持及び修繕については以下を基本とする。

- ①点検等によりクラック、コンクリートの劣化、沈下等の変状を発見し、各々の施設が維持すべき機能が低下するおそれが見られた場合には、継続的に状態把握(点検)を行う等により原因を調査する。
- ②当該河川管理施設等及び同種の構造物の過去の被災事例や異常発生事例を参考として、点検等の調査による変状の状態から施設の機能の維持に重大な支障が生じると判断した場合には必要な対策を行う。

また、対策にあたっては、長寿命化対策の検討等により、長期的なコストに考慮するとともに、施設を更新する際には、施設の位置や周辺環境を勘案し河川本来の生態系や多様な景観等の水辺環境を保全・創出することや、地域の暮らし、歴史、文化との調和に配慮するなど、質的な向上について検討することを基本とする。

7. 1. 2 機械設備・電気通信設備

機械設備・電気通信設備については、定期点検の結果等に基づいて、適切な状態把握(状態監視)の継続及び整備・更新を行うことを基本とする。

7. 2 堤防

7. 2. 1 土堤

(1) 堤体

堤防の機能維持にとって点検等による状態把握は特に重要であり、必要な点検等による

状態把握、対策を点検要領等に基づいて行うことを基本とする。

堤防にクラック、陥没、わだち、裸地化、湿潤状態等の変状が見られた場合には、点検等による当該箇所の状態把握を継続するとともに、状況に応じて原因調査を行うことを基本とする。調査結果により維持すべき堤防の耐侵食、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実施し、堤防の治水機能が保全されるよう堤体を維持管理することを基本とする。

なお、必要に応じて、堤防及び周辺の河川環境保全に配慮する。

(2) 除草

堤体の保全のための除草は堤防点検等のための環境整備の除草と兼ねて行い、気候条件や植生の繁茂状況、背後地の状況等に応じて決定することを基本とする。

除草の方法は、経済性に優れた機械除草方式を基本とする。

除草機械には、大型遠隔操縦式、ハンドガイド式、肩掛け式等があり、法面勾配、浮石等の障害物の有無、構造物の存在状況等の現場条件等に応じて選定することを基本とする。除草作業にあたっては飛び石による事故等に留意し、除草後には、機械の乗り入れ等によってわだちや裸地等の変状が生じないようにすることを基本とする。

また、ヒメシロチョウ(岩手県RDB：Dランク)、キバネツノトンボ(岩手県RDB：Aランク)等の希少生物の生息に配慮した除草時期とする。

(3) 天端

天端は堤防の高さや幅を維持するために重要な部分であるが、管理車両や河川利用者の通行等の人為的な作用、降雨や旱天等の自然の作用により様々な変状を生じる場所であるため、適切に維持管理することを基本とする。

(4) 坂路・階段工

坂路、階段工がある箇所では、雨水や洪水による取り付け部分の洗掘や浸食に特に留意して維持管理することを基本とする。

(5) 堤脚保護工

堤脚保護工については、特に局所的な脱石、変形、沈下等に留意して維持管理することを基本とする。

(6) 堤脚水路

堤脚水路については、排水機能が保全されるよう維持管理することを基本とする。

(7) 側帯

側帯については、側帯の種別に応じた機能が保全されるよう維持管理することを基本とする。

7. 2. 2 特殊堤

胸壁（パラペット）構造の特殊堤については、特に天端高の維持、基礎部の空洞発生等に留意して維持管理することを基本とする。

7. 3 護岸

7. 3. 1 基本

護岸については、堤防や河岸防護等の所要の機能が保全されるよう維持管理を行い、治水上の支障となる異常がある場合には、適切な工法によって補修することを基本とする。

なお、必要に応じて、堤防及び周辺の河川環境保全に配慮する。

7. 3. 2 特殊護岸、コンクリート擁壁

特殊護岸、コンクリート擁壁の維持管理は、同構造の特殊堤と同様に維持管理することを基本とする。

7. 4 根固工

根固工の補修等に当たっては、生物の生息・生育・繁殖環境や河川景観の保全に配慮し、各河川における多自然川づくりの目標を踏まえて対応することを基本とする。

7. 5 水制工

施工後の河道の状態把握に努めるとともに、水制工が破損した場合には施工後の河道の変化を踏まえつつ、治水機能が保全されるよう適切に補修等の対応を行うことを基本とする。

水制と護岸等の間には相当の間げきが生じるため、水流の阻止のため間詰めがされる。しかし、間詰めが破損又は流失した場合には流水が集中して、護岸さらには堤防等の施設に被害を及ぼすことが考えられるので、間詰めが破損、流失した場合には捨石等で補修し、整形することを基本とする。

なお、必要に応じて、堤防及び周辺の河川環境保全に配慮する。

7. 6 樋門・水門

7. 6. 1 本体

樋門・水門については、堤防としての機能、逆流防止機能、取水・排水及び洪水の流下の機能等が保全されるよう維持管理することを基本とする。

7. 6. 2 ゲート設備

点検にあたっては次の項目に留意し、異常を発見した場合には適切に補修等を行うことを基本とする。

- ・不同沈下による門柱部の変形

- ・門柱部躯体の損傷、クラック
- ・戸当り金物の定着状況
- ・戸当り部における土砂やゴミ等の堆積
- ・カーテンウォールのクラック、水密性の確保

7. 6. 3 電気通信施設、付属施設

電気通信施設については、各機器の目的や使用状況（年間の使用頻度や季節的使用特性等）等を考慮して、点検、診断等に関する基準等により適切な点検を行い、異常を発見した場合には適切に補修等を行うことを基本とする。

なお、電気通信施設については致命的な障害を発生する可能性があるため、点検や診断結果等により部品交換等を適切に実施することを基本とする。

7. 7 床止め

赤川保全水路には、数多くの落差工があるため、状態監視に努めるとともに、機能損傷が確認される場合は、ただちに補修を行い機能の維持をすることを基本とする。

7. 8 排水機場

7. 8. 1 土木施設

点検によりポンプ機能や水密性に支障となるおそれがある異常が認められた場合には、原因を究明し、適切な対策を講じることを基本とする。

コンクリート構造部分のひびわれや劣化については、出水期前の点検等により状態把握を行い、異常を発見した場合には適切に補修等を行うことを基本とする。点検にあたっては、不同沈下や地震等による沈下・変形や、ひびわれや劣化等が新たに発生していないかどうかに着目するとともに、既に発見されている箇所については、状況に応じて計測によりその進行状況を把握し、異常を発見した場合には適切に補修等を行うことを基本とする。

7. 8. 2 ポンプ設備

- ①ポンプ設備の点検・整備等は、ポンプ設備の点検・整備等に関するマニュアル等に基づき実施することを基本とする。なお、救急排水ポンプについても同様な維持管理を行うことを基本とする。
- ②ポンプ設備は、点検により機能及び動作の確認等を行い、効果的・効率的に維持管理対策を行うことを基本とする。
- ③ポンプ設備の整備・更新等の対策は、予防保全、事後保全に分けて戦略的に実施することを基本とする。
- ④整備・更新等の対策の実施にあたっては、点検作業との調整を行うとともに、同時に実施する機器の範囲を設定するなど効率化することを基本とする。
- ⑤整備・更新等の対策は基本的に専門技術者により実施するものとし、実施にあたっては仮設設備や安全設備の整備等による安全対策等に留意して計画・実施することを基

本とする。

- ⑥ポンプ設備の維持管理を適確に実施していくために、運転、故障、点検、整備、更新等の内容を整備台帳、運転記録等として記録、整理することを基本とする。
- ⑦ポンプ設備の整備・更新等の対策を戦略的に実施するため、点検結果を評価するにあたって、当該設備の社会的な影響度、機器・装置の診断等に基づく健全度等の整理を行うことを基本とする。

7. 8. 3 電気通信施設

電気通信施設については、各機器の目的や使用状況（年間の使用頻度や季節的使用特性等）等を考慮して、点検、診断等に関する基準等により適切な点検を行い、異常を発見した場合には適切に補修等を行うことを基本とする。

なお、電気通信施設については致命的な障害を発生する可能性があるため、点検や診断結果等により部品交換等を適切に実施することを基本とする。

7. 8. 4 機场上屋

ポンプ設備等への悪影響、操作への支障及び操作環境の悪化が生じないように、機场上屋を維持管理するものとする。

7. 9 陸閘

確実にゲート操作が行え、堤防としての機能を果たせるよう常に良好な状態を保持するために以下の項目に留意し、異常を発見した場合には適切に補修等を行うことを基本とする。

なお、ゲートが角落し構造の場合は、角落し材の数量、保管場所等を把握することを基本とする。

①コンクリート擁壁

- ・コンクリートの破損、クラック
- ・継ぎ手部のずれ、傾き
- ・堤体との取付部の開口

②通路

- ・コンクリートの破損
- ・不同沈下
- ・レールの切損、土砂、ゴミ等の堆積

③ゲート設備

陸閘のゲートは、洪水や高潮の堤内への流入防止を実現する重要な施設であり、確実に開閉し、かつ、必要な水密性及び耐久性について確認を行うことを基本とする。

なお、角落し構造の場合には、必要が生じた場合には直ちに使用可能な状態としておくことを基本とする。

7. 10 河川管理施設の操作

河川管理施設の操作にあたっては、水位制御や流量制御の基本数値である降水量、水位、流量等を確実に把握することを基本とする。

樋門等の河川管理施設の操作を法第 99 条に基づき地方公共団体に委託する場合は、適切に操作委託協定書等を締結し、個人に操作を委嘱する場合には、通知等に則り適切に任命するとともに、水門等操作観測員就業規則等を作成することを基本とする。

7. 11 許可工作物

7. 11. 1 基本

許可工作物については、設置者により河川管理施設に準じた適切な維持管理がなされるよう、許可にあたり必要な許可条件を付するとともに、設置後の状況によっては必要に応じて指導・監督等を実施することを基本とする。

7. 11. 2 伏せ越し

異常を発見した場合には速やかに設置者に通知するとともに、適切な対策が講じられるよう指導監督することを基本とする。

7. 11. 3 取水施設

河道内に設置されている取水塔は、周辺で局所洗掘を生じる等、取水塔の安全性に問題がない場合でも河道及び河川管理施設等に悪影響を及ぼす可能性があることから、適切な対策が講じられるよう指導監督を行うことを基本とする。

7. 11. 4 橋梁

(1) 橋台

出水期前の点検等において、橋台付近の堤体ひび割れ等の外観点検及び必要に応じた詳細な調査、それに基づく補修等の適切な対策が設置者によりなされることを基本とする。

(2) 橋脚

洗掘による橋脚の安全性の確認は設置者によるが、河川管理者として橋脚周辺の洗掘形状（最大洗掘深、洗掘範囲）等を把握し河川管理上の支障を認めた場合には、設置者に通知するとともに適切な指導監督を行うことを基本とする。

(3) 取付道路

橋梁の取付道路部の舗装のひびわれ等は、水みちの形成の原因となるので、道路管理者によりすみやかに補修されるよう指導監督等を実施することを基本とする。

7. 11. 5 堤外・堤内水路

堤外・堤内水路については、水路の機能が保全されるとともに、堤防等に悪影響を与え

ないよう適切な維持管理がなされるように指導・監督を行うことを基本とする。

8. 河川区域等の維持管理対策

8. 1 一般

河川には、河川の流水の利用、河川区域内の土地の利用、土石等の採取、舟運等種々の利用等があり、これらの多様な河川利用者間の調整を図り、河川環境に配慮しつつ、河川の土地及び空間が公共用物として適正に利用されるように維持管理するものとする。また、河川区域の官民境界未確認地については、確定化に努めるものとし、境界杭の未設置区間や損傷・損失している箇所については設置及び復元に努めることを基本とする。

河川環境の保全や河川利用については、市町村との一層の連携を図るとともに、地域住民、NPO、市民団体等との協働により清掃や除草を実施する等、地域の特性を反映した維持管理を推進していくことが望ましい。

8. 2 不法行為への対策

8. 2. 1 基本

不法行為を発見し、行為者が明らかな場合には、速やかに除却、原状回復等の指導を行い、行為者が不明な場合には警告看板を設置する等、必要な初動対応を行い、法令等に基づき適切かつ迅速に不法行為の是正のための措置を講じることを基本とする。

8. 2. 2 ゴミ、土砂、車両等の不法投棄

不法投棄を発見した場合には、行為者の特定に努め、行為者への指導監督、撤去等の対応を適切に行うものとし、悪質な場合等においては地元警察とも協力し、不法投棄の是正を図ることを基本とする。

8. 2. 3 不法占用（不法係留船を除く。）への対策

不法占用（不法係留船を除く。）を発見した場合には、行為者の特定に努め、速やかに除却、原状回復等の指導監督等を行うものとするとともに、恒常的に行われている地域においては警告看板の設置等住民への周知を行い新規不法占用物の拡大防止にも努めることを基本とする。

8. 2. 4 不法係留船への対策

河川区域内に不法係留船がある場合には、警告看板の設置等船舶の持ち主の周知に努めるものとする等、是正のための対策を適切に実施することを基本とする。

8. 2. 5 不法な砂利採取等への対策

河川区域内又は河川保全区域内の土地における砂利等の採取については、河川管理上の支障が生じないように定期的な巡視等による監視を行い、必要に応じて採取者を指導監督す

ることを基本とする。

8. 3 河川の適正な利用

8. 3. 1 状態把握

河川利用は常時行われるものであり、日常の河川の利用状況の把握は河川巡視により行うことを基本とする。

8. 3. 2 河川の安全な利用

占用地以外の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陥没等の修復、安全柵の設置、危険性の表示、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することを基本とする。

8. 3. 3 水面利用

河川管理を適正に行いつつ河川における舟運の促進を図る必要がある河川区域については、必要に応じて船舶等が円滑に通航できるようにするための船舶等の通航方法を指定することを基本とする。

9. 河川環境の維持管理対策

近年河川には、外来種の増殖や繁茂が著しくなり、地域住民からの駆除の要望はもとより堤防除草や巡視等の維持管理にも大きな影響を及ぼしている。

防除するには多大な費用がかかるため、地域住民の協力を得つつ、拡大防止に努める必要がある。

10. 水防等のための対策

10. 1 水防のための対策

10. 1. 1 水防活動等への対応

事務所にて毎年実施する洪水対応演習、総合防災訓練、堤防決壊時の緊急対策シミュレーションや隔年実施の危機管理演習（ロールプレイング演習）等による課題・反省点を踏まえ、以下に留意し危機管理対応の充実を図るものとする。

①水防資材の備蓄

主に堤防決壊時の緊急対策シミュレーションを踏まえ、必要資材の確保に努めるものとする。

②防災ステーションの検討（中流部）

中流部（水沢・花北地区）には防災ステーションが設置されておらず、資材の備蓄場所の確保が必要である。

中流部の防災ステーションの設置については、自治体と連携して用地確保を行い防災ステーションの整備について検討する。

③想定外の災害への対策

計画超過洪水、大規模地震等への対策として、以下の事項について計画的整備・検討を図るものとする。

・超過洪水対策

ソフト：計画を上回る超過洪水に対し、操作要領第5条（操作の方法の特例）の具体的検討と操作員避難判断基準の検討。

ハード：HWL以下の分電盤の移設や耐水化対策、電動化施設での停電時の電力確保（発電機設置）、内外水位計設置（操作員避難後の水位の記録）。

・大規模地震対策

ソフト：水閘門操作員との連絡不能時の場合における点検体制の確保。維持業者、職員による操作の熟達。

ハード：電動化済み施設での停電時の電力確保（発電機設置）及び内外水位計の機器電力確保（太陽電池、バッテリー設置）。

10. 1. 2 河川情報等の提供

治水・利水及び環境に関する情報として、雨量・水位等の観測データやCCTV等の監視カメラの画像情報の収集に努めるとともに、収集した情報については、光ファイバー等の高速通信手段を活用して関係機関等への確実・迅速な情報伝達に努めるものとする。

また、インターネット、緊急速報メール等を通して地域住民へも災害情報等の確実で迅速な情報伝達を行う。併せて避難行動、水防活動、排水活動に必要な雨量・水位等の観測データ及び洪水時の状況を把握伝達するための基盤整備を強化するものとする。

洪水ハザードマップについては、沿川市町村において想定最大規模降雨による更新を実施し、水害リスクや避難に関する情報の住民周知により、安全な判断・行動につながるよう情報提供に努めるとともに、有益なマップとなるよう技術指導を行う。

さらに、関係機関で構成されている「北上川上流災害情報協議会」において、災害情報に関する意見交換や情報提供に努め、地域防災の更なる底上げに貢献できるよう活動を行うものとする。

10. 2 水質事故対策

水質事故対策は、発生源での対策と早期の対応が被害の拡大防止の重要なポイントとなる。

そのため、水質事故発生時には「北上川水系水質汚濁対策連絡協議会」を構成する関係機関との連絡体制の強化や情報共有の体制確保を日頃より行う必要がある。

「北上川水系水質汚濁対策連絡協議会」において毎年事業計画を立案し、協議会の承認のもと各種事業を遂行して水質事故対策を推進するものとする。

その中でも、水質事故通報演習や水質事故対策訓練などは欠かさず毎年実施し、水質事

故に対する初動やその後の対策に役立てるとともに、地域住民への意識啓発活動にも積極的に取り組むものとする。

また、定期的に水質情報を関係機関へ提供し、水質情報の共有化に努めるものとする。

さらに、旧松尾鉱山に関連する赤川の中和処理について、事故等による中和処理施設の稼働が停止し水質事故に発展する恐れのある場合等においては、岩手県をはじめとする関係機関との連絡体制の確立や事故処理における連携を図り、被害拡大防止に努めるものとする。

そのためには、日頃の情報伝達訓練等を行い有事に備えるものとする。

水質事故対策資器材については日頃からの点検や補充を図り、いざという時に備えるものとする。

11. 地域連携等

北上川の維持管理を行うにあたり、国や地方自治体、市民団体、NPO等の各関係機関との連携はもとより、地域住民との連携も強化し、維持管理の目的達成に向け協働する必要がある。

12. 効率化・改善に向けた取り組み

12. 1 コスト縮減

北上川上流においては、中流部の無底部解消による改修の進捗や一関遊水地事業の進捗により、河川管理施設等が急増するため、限られた予算で効率的な維持管理を行うためには、コスト縮減に努める必要がある。

12. 2 施設の長寿命化対策

コスト縮減と同時に、河川管理施設の長寿命化を意識し、施設の設計やその後の維持管理を含めたライフサイクルコストの低減に努める必要がある。そのためには、常に状態監視を行うとともに損傷や劣化箇所については適正な対応により処置を施す必要がある。

12. 3 サイクル型維持管理

河川が醸し出す風土・文化や河川の物理的特性を踏まえ、河川維持管理計画に基づき河道や河川構造物の状態把握とそれに対する分析・評価を行い、維持管理対策を施し、更に状態把握と分析・評価を繰り返し行いつつ、河川維持管理計画の修正等を行うといったルーチンを繰り返し行うPDCAサイクル型の維持管理体系の確立を図る。

12. 4 情報の共有化と技術開発

「5. 河川の状態把握」等で得られた河川維持管理に関する情報は、事務所・出張所内で共有するとともに、データ等についてはデータベース化を図り誰もが容易にデータアクセス環境を整える必要がある。

また、河川維持管理をより合理的・効率的に実施するためには、経験的かつ技術的に裏

付けされた手法・手段で実施していく必要がある。そのためには、管理技術の向上を目指したフィールド試験や他分野で取り組み等を積極的に取り入れる等の技術開発に努めるものとする。

12. 5 資源の有効活用

堤防刈草や伐採木等の維持管理において発生する有機物については、単なるコスト縮減としての処理だけを捉えるものでなく、資源という観点で捉え、資源の有効活用を図るとともにゼロエミッションとしての活用を積極的に図るものとする。

土砂、石、コンクリート等といった無機物についても今までと同様に再利用・再資源化に努め、コスト縮減にも貢献する取り組みを図る。