

阿賀野川水系阿賀川 河川維持管理計画

平成 25 年 2 月

北陸地方整備局

阿賀川河川事務所

目次

1. はじめに	1-1
1.1 河川維持管理のPDCAサイクルの構築	1-2
1.2 河川維持管理計画の検討体制	1-2
1.3 河川の変状に関する情報等の一元化・共有化に向けた取り組み	1-2
2. 河川の概要	2-1
2.1 阿賀野川水系及び阿賀川の概要	2-1
2.2 阿賀川河川事務所の管理区間	2-2
2.3 出水特性	2-2
2.4 河道特性	2-3
2.5 水利用	2-4
2.6 自然環境	2-4
2.7 河川空間の利用	2-5
3. 河川維持管理上留意すべき事項	3-1
3.1 河川管理施設の維持管理	3-1
3.2 河道の維持管理	3-1
3.3 阿賀川方式による工事、樹木管理	3-3
3.4 住民参加型維持管理の実施	3-3
3.5 河川環境の整備と保全	3-3
4. 河川の区間区分	4-1
5. 河川維持管理目標	5-1
5.1 一般	5-1
5.2 洪水の安全な流過に関する目標設定	5-1
5.2.1 基本	5-1
5.2.2 確保（維持）すべき流下能力の目標設定	5-1
5.2.3 堤防防護に関する目標設定	5-2
5.2.4 区間区分毎の目標設定	5-3
5.3 施設の機能維持の目標設定	5-7
5.3.1 基本	5-7
5.3.2 河道(河床低下・洗掘、河岸の侵食)の目標設定	5-7
5.3.3 堤防の機能維持の目標設定	5-8
5.3.4 護岸、根固工、水制工の機能維持の目標設定	5-10

5.3.5	堰、樋門・樋管及び排水機場の機能維持の目標設定	5-11
5.3.6	水文観測施設	5-13
5.4	河川区域等の適正な利用に関する目標設定	5-13
5.5	流水の適正な利用及び正常な機能の維持に関する目標設定	5-14
5.6	河川環境の整備と保全に関する目標設定	5-14
5.6.1	基本	5-14
5.6.2	河川環境の整備と保全に関する目標設定	5-15
6.	河川の状態把握	6-1
6.1	基本	6-1
6.2	基本データ収集	6-1
6.2.1	水文・水理等観測	6-1
6.2.2	測量	6-7
6.2.3	河道の基本データ	6-8
6.2.4	河川環境の基本データ	6-11
6.3	平常時の状態把握	6-13
6.3.1	平常時の河川巡視	6-13
6.4	出水期前の状態把握	6-17
6.4.1	出水期前点検	6-17
6.4.2	河川管理施設（土木構造物以外）の点検	6-19
6.4.3	親水施設等の点検	6-21
6.4.4	許可工作物の点検	6-23
6.4.5	河川の状況調査（洪水前）	6-27
6.5	出水時の状態把握	6-28
6.5.1	出水時の河川巡視	6-28
6.6	出水後の状態把握	6-32
6.6.1	出水後の点検	6-32
6.6.2	洪水後の重点調査（出水後）	6-32
6.6.3	自然再生事業のモニタリング	6-33
6.6.4	出水後調査	6-33
6.7	地震後の状態把握	6-37
6.7.1	地震時の点検	6-37
6.8	堤防点検等のための環境整備	6-38
6.8.1	堤防除草（堤防監視の条件整備）	6-38
6.8.2	高水敷除草（施設監視の条件整備）	6-39
6.9	日常的な巡視・点検後の河道・堤防等に関するモニタリング	6-39
6.9.1	河道・堤防等の変状の点検（巡視・点検による発見）	6-39
6.10	河川カルテの作成等	6-41
6.10.1	河川カルテの作成	6-41
6.10.2	河川管理基図の作成	6-41
7.	具体的な維持管理対策	7-1

7.1	河道の維持管理対策	7-1
7.1.1	河道流下断面の確保・河床低下対策.....	7-1
7.1.2	河川管理施設等の土砂対策.....	7-2
7.1.3	河岸の対策.....	7-2
7.1.4	河道内樹木の対策.....	7-3
7.1.5	塵芥の対策(処理).....	7-6
7.2	施設の維持管理対策	7-7
7.2.1	堤防.....	7-7
7.2.2	護岸施設等.....	7-10
7.2.3	機械設備・電気通信施設.....	7-14
7.2.4	構造物.....	7-14
7.3	河川区域等の維持管理対策	7-17
7.3.1	許可工作物.....	7-17
7.3.2	不法行為.....	7-18
7.3.3	河川の適正な利用.....	7-18
7.3.4	廃船処理等.....	7-18
7.4	河川環境の維持管理対策	7-19
7.4.1	特定外来種の対策.....	7-19
7.4.2	河川公園等の維持.....	7-19
7.4.3	良好な水質の保全.....	7-19
7.4.4	「自然再生事業」による礫河原の再生.....	7-19
7.5	その他の河川管理施設	7-20
7.5.1	側体.....	7-20
7.5.2	階段.....	7-20
7.5.3	標識・看板.....	7-20
7.5.4	防護柵等.....	7-20
7.5.5	魚道.....	7-20
7.5.6	操作室(機場上屋含む).....	7-21
7.5.7	光管路・ハンドホール.....	7-21
7.5.8	水質浄化施設.....	7-21
7.6	河川管理上必要な施設の設置	7-21
8.	災害時における対策	8-1
8.1	水防活動への対応.....	8-1
8.2	河川管理施設の操作.....	8-1
8.3	水質事故対策.....	8-1
9.	地域と一体となった河川管理の推進	9-1
9.1	環境教育の支援.....	9-1
9.2	住民参加型維持管理の実施.....	9-1
9.3	地域住民の要望に応える河川管理の推進.....	9-1
10.	効率化・改善に向けた取り組み	10-1

11. 卷末資料	11-1
11.1 重要水防箇所	11-1
11.2 偏流危険箇所	11-9

1. はじめに

河川の維持管理は、治水・利水・環境という目的に応じた管理、渇水時から平常時、洪水時までの河川の状態に応じた管理、また堤防及び樋門・樋管等と河川管理施設の種類に応じた管理というように、その内容は広範囲で多岐にわたる。また、管理の対象である河川そのものも降雨等自然現象によりその状態が常に変化し、その変化が時には急激に起こるといった特性を有している。さらに、主たる河川管理施設である堤防は、延長が極めて長い線形的構造物であり一箇所が決壊した場合であっても一連区間の治水機能を喪失してしまうという性格を有している。

一方、実際に行っている河川の維持管理に関する業務では、その性格上、従来からの経験を踏まえながら実施してきているものの、その実施理由等の継承が十分に行われてきたとは言えない点が見受けられる。そのため、本計画ではまず、従来から行われてきたが明文化されていない事項、あるいは個々に文章化されてはいるが散逸しかねない事項を再整理（体系化）し「暗黙知」を「形式知」に変えていくことを目的の1つとしている。

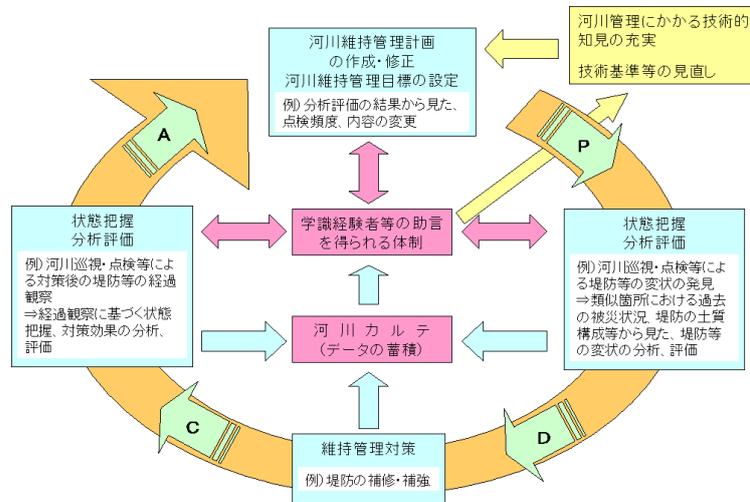
その上で今後の維持管理の実施にあたっては河川維持管理計画に基づく年間の維持管理の具体的な実施内容を定める河川維持管理実施計画を作成し、維持管理を実施する。なお、毎年、維持管理の実施結果に応じて、改善すべき点があれば次年度に反映させていくものである。

1.1 河川維持管理のPDCAサイクルの構築

河川の維持管理は、河川や河川管理施設の被災箇所とその程度をあらかじめ特定することが困難である等の制約のもとで実施せざるを得ないという性格を有しており、河川や河川管理施設の機能を維持していくためには、河川等において把握された変状に応じた対策を講じていかざるを得ない。実際、河川管理では、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安全性を確保してきている。

このため、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充実していくというPDCAサイクルの体系を構築していくことが重要である。

また、河川維持管理のPDCAサイクルの中で得られた知見を河川整備の基本である河川整備計画にフィードバックし、必要に応じて計画整備計画の内容を点検し変更することにより、計画と維持管理の一体化を図る。



1.2 河川維持管理計画の検討体制

阿賀川河川事務所では、本計画の充実を図るため、定期的に「阿賀川維持管理検討会^{※1}」を開催し、巡視や点検、維持管理対策を実施する過程で生じた現場での課題・問題点等の解決を図っていく。また、現場での課題・問題点の抽出、改善策等の提案を行うため、必要に応じて「阿賀川河川維持管理計画WG^{※2}」を開催する。

また、個別の課題に限らず、過去の経験や知見を踏まえた計画となるよう、定期的に「防災エキスパート会議」から意見をいただき、計画を充実させる。

- ※1 事務所長を会長とし、副所長（技術）・工務課長・管理課長・出張所長等で構成するものとする（幹事：管理課長）
- ※2 管理課長をグループ長とし、工務課・管理課・出張所等の係長で構成するものとする（幹事：維持係）。

1.3 河川の変状に関する情報等の一元化・共有化に向けた取り組み

効果的・効率的な河川の維持管理を実施していく上で基本となるのは、河川の変状に関する情報を一元化した上で迅速に共有していくことにある。

これまで、平常時及び異常時の河川巡視、年2回の堤防等点検を実施してきており、その都度出張所より報告を受けてきたが、点検結果の情報共有及び変状箇所の対策方針等について、適宜フォローアップと議論を行い、これらの結果について全職員に対して情報の共有を図っていく。

維持管理に係る情報は河川カルテを中心に一元化し、共有サーバーを活用することで情報の共有化を図ることとし、オリジナル版、追記（経過記録）版を設け定期的に整理を行う。

2. 河川の概要

2.1 阿賀野川水系及び阿賀川の概要

阿賀野川は、その源を栃木・福島県境の荒海山（標高 1,580m）に発し福島県では阿賀川と呼ばれる。山間部を北流し、会津盆地を貫流した後、猪苗代湖から流下する日橋川等の支川を合わせ、喜多方市山科において再び山間の狭窄部に入り、尾瀬ヶ原に水源をも只見川等の支川を合わせて西流し新潟県に入る。その後、五泉市馬下で越後平野に出て新潟市松浜において日本海に注ぐ、幹川流路延長 210km、流域面積 7,710km² の一級河川である。このうち阿賀川は、幹川流路延長 127km、流域面積 6,060km² である。

阿賀川流域は、福島県会津地方に位置し、福島県の地方拠点都市である会津若松市等 4 市 11 町 6 村からなり、流域の土地利用は森林等が約 79%、水田や畑地等の農地が約 11%、宅地等の市街地が約 3%、湖沼その他が約 7%となっている。

沿川及び氾濫域には、JR 磐越西線、JR 只見線、磐越自動車道、国道 49 号等が位置し、東北、関東、北陸の各圏域を結ぶ基幹交通のネットワークが形成されている。また、会津盆地では水稻の生産が盛んなほか、会津若松市の中心市街地を擁し、鶴ヶ城をはじめとした史跡、神社・仏閣等の歴史的資源にも恵まれ、古くからこの地域の社会・経済・文化の基盤を成している。さらに、豊かな水の流れを利用した国内屈指の水力発電地帯としても知られている一方、尾瀬国立公園に位置する我が国屈指の湿原である尾瀬ヶ原をはじめ、磐梯朝日国立公園等の優れた自然環境が数多く残されている。このように、阿賀川流域の治水・利水・環境についての意義は極めて大きい。

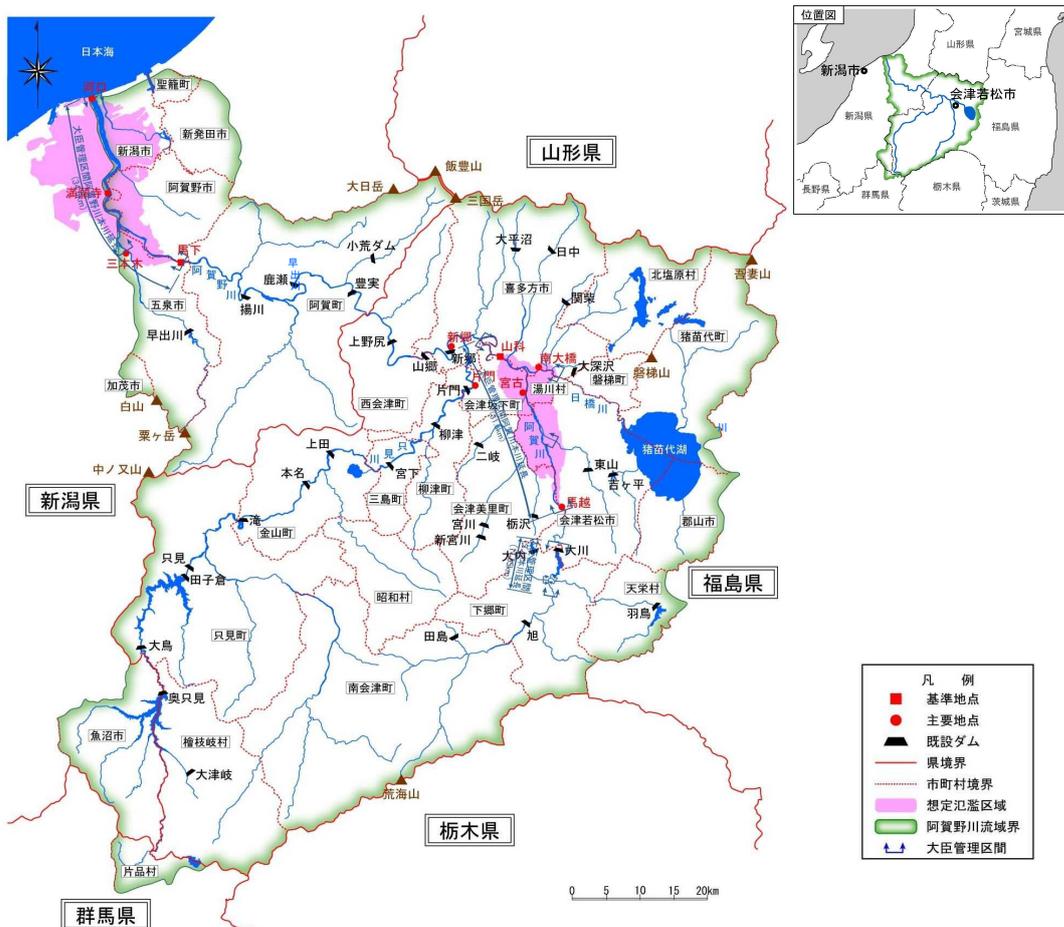


図-2.1 阿賀野川・阿賀川流域図

2.2 阿賀川河川事務所の管理区間

阿賀川河川事務所の河川の管理区間は、長井橋付近～馬越頭首工までの阿賀川本川 31.6km、阿賀川合流点から 6.6km（堂島橋）までの日橋川、及び阿賀川合流点から上流 2.2km の湯川であり、北会津出張所と塩川出張所により管理している。

なお、これらより上流（大川ダムを除く。）及び支川は福島県の管理区域である。

2.3 出水特性

阿賀野川流域で発生した大洪水の降雨要因は、阿賀川においては台風起因するものが多く、只見川及び阿賀野川では台風と梅雨に起因するものが相半しているのが特徴である。

以下に主な洪水を示す。

（大正 2 年 8 月 27 日出水）

磐城沖を北進して仙台湾に上陸し、北上川を北上した台風によって、8 月 27 日から 28 日にかけて阿賀川流域に豪雨が降り続き、福島県内で被害が続出した。

この水害を契機に阿賀川の治水事業は大正 8 年に福島県により開始され、2 年後には直轄河川事業として着手することになった。

（昭和 22 年 9 月 14 日出水）

マリアナ諸島東方海上で発生した台風 9 号は、房総半島南端をかすめて東方海上に至り、9 月 15 日から 16 日にかけて阿賀野川全流域に豪雨が降り続き、2 日間雨量では山科 193.0mm、馬下 156.2mm を観測した。このときの洪水によって、阿賀川、湯川等では一斉に氾濫、決壊し、会津一帯では、大正 2 年洪水以来の田畑の冠水や家屋の浸水被害が発生した。

（昭和 31 年 7 月 17 日出水）

梅雨前線と低気圧の停滞により 7 月 17 日に阿賀野川全流域で 140mm(2 日雨量)を超える記録的な大雨がもたらされた。阿賀川流域では、宮川や日橋川筋の町村が大きな被害に見舞われた。この水害を契機として日橋川などの改修工事が行われることになった。

（昭和 33 年 9 月 18 日出水）

台風 21 号の影響により 9 月 18 日に阿賀野川全流域は豪雨となった。この洪水により流域内の被害は、死者 6 名をはじめ、家屋被害 312 戸、浸水家屋 2,433 戸など甚大な被害に見舞われた。馬下観測所の流量は 8,930m³/s を記録し、昭和 31 年洪水の 7,824m³/s とともに、大正 4 年に策定された計画高水流量 6,950m³/s を大きく上回ったため、阿賀野川水系治水計画の再検討が行われ、大川ダム計画検討の契機となった。

（昭和 33 年 9 月 26 日出水）

9 月 18 日洪水の台風 21 号に続き発生した台風 22 号（狩野川台風）が相模湾から神奈川県に上陸し、東京から福島県東部を経て石巻付近から三陸沖に至った。この影響により阿賀野川全流域は豪雨となり、流域内の被害は、家屋の全半壊流失 226 戸、家屋の浸水 1,869 戸に及んだ。

（昭和 57 年 9 月 12 日出水）

台風 18 号により阿賀川上流域は大雨となり、小谷・山科地点では既往最高水位を記録し、馬下地点では、最大流量 6,360m³/s が記録された。流域内の被害は、家屋の全半壊流失 1 戸、家屋の床上浸水 31 戸、床下浸水 275 戸、農地宅地の浸水 490ha に及び、建設中の大川ダムも被害を受けた。

（昭和 61 年 8 月 5 日出水）

台風 10 号くずれの低気圧は、関東、東北地方に大雨をもたらし、総雨量は阿武隈川との流域界付近の観音山観測所で 427mm を記録し、山科地点の流域平均 2 日雨量としても戦後最大となる 176.3mm の降雨があり、山科地点で 2,346m³/s を記録した。

（平成 14 年 7 月 11 日出水）

7 月 10 日から 11 日にかけて福島県内を襲った台風 6 号及び台風に影響された梅雨前線により、総雨量が阿賀川上流の羽鳥観測所で 300mm を超え、阿賀川（山科観測所）では既往最大流量となる 3,343m³/s を記録、支川等の氾濫や老朽化した河川工作物の被害などが多発した。また、阿

賀野川の馬下観測所では $5,725\text{m}^3/\text{s}$ を記録した。

(平成 23 年 7 月 30 日出水)

7 月 27 日から 30 日にかけて前線が北陸から東北南部に停滞し、この前線に向けて湿った空気が流れ込んだことで新潟県及び福島県会津地方を中心に大雨となった。各地の雨量は只見観測所で 711.5mm 、西会津観測所で 330mm 、会津若松観測所においても 168.5mm の降雨があり、山科地点では $2,092\text{m}^3/\text{s}$ を記録した。また只見川周辺市町村に甚大なる被害をもたらした。

2.4 河道特性

阿賀川および阿賀野川は、その源を栃木・福島県境の荒海山（標高 $1,580\text{m}$ ）に発し、福島県内において、檜沢川、鶴沼川等の支川を合わせ、山間部を北流して会津盆地に入る。さらに、猪苗代湖から流下する日橋川等の支川を合わせ、山科において再び山間部に入り、只見川等の支川を合わせて渓谷を西流し新潟県に入り、五泉市馬下地先で新潟平野に出て新潟市松浜において日本海に注いでいる。

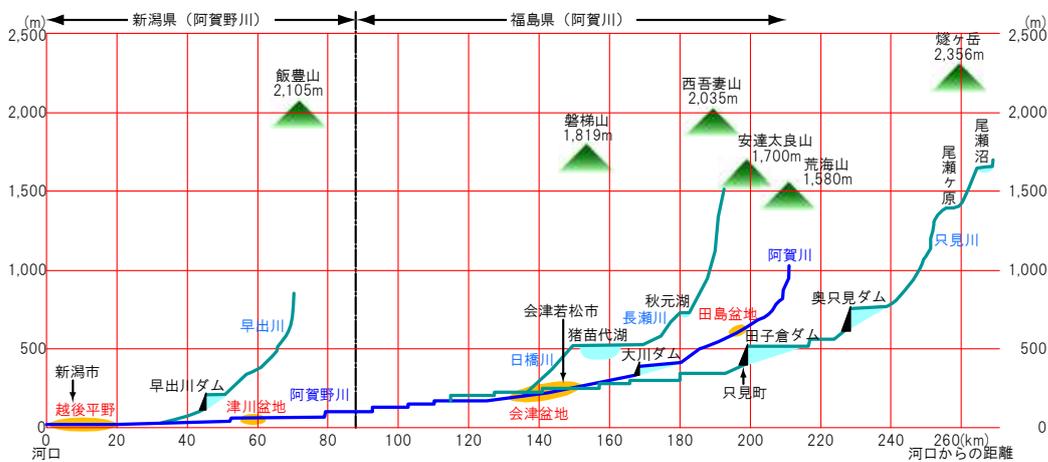


図-2.2 阿賀野川・阿賀川縦断面

(1) 阿賀川（盆地部）（馬越頭首工～長井橋付近）

馬越頭首工から宮川合流点付近までは河床勾配は約 $1/200\sim 1/300$ であり、会津盆地の扇状地性を流下し、河道幅は $300\text{m}\sim 600\text{m}$ 程度で河床材料は粗礫となっている。また、自然裸地が減少し、河原砂礫地の樹林化が進行している。

宮川合流点付近から山科地点付近までは河床勾配は約 $1/600\sim 1/900$ であり、日橋川や濁川など多くの支川が合流する区間で河道幅は $250\text{m}\sim 400\text{m}$ 程度、両岸や中州に砂礫が多く分布している。また、ヨシ・オギ等のイネ科の高茎草木群類が水際に広く分布し、オオヨシキリ等の繁殖場・生息場も見られる。



写真-2.1 小谷堰堤付近



写真-2.2 会津大橋付近（阿賀川 17k～18k）

さらに山科地点から長井橋付近までは、河床勾配は約 1/800 で、大きく蛇行しながら山間を流下し、河岸近くまで山地が迫り、河岸段丘が形成され、河道幅は 100m 程度である。河道は岩や土崖であるが蛇行時点では、砂礫が分布し、両岸や中州に砂礫地が形成されている。また河床は岩盤でほぼ変化しない区間であり、土崖でヤマセミ・カワセミの繁殖可能性がある。

2.5 水利用

河川水の利用については、農業用水として約 4,530ha に及ぶ耕地に利用されている。水道用水としては、会津若松市等に供給されている。また、猪苗代湖の水は安積疎水を通じて流域外の郡山盆地へ送られ、かんがい用水をはじめ多目的に利用されているほか、支川の只見川や日橋川では発電用水としての利用も盛んで、猪苗代発電所群をはじめとする 63 箇所の発電所で、総最大出力約 420 万 kW の発電が行われている。

大川ダムでは、揚水発電のための容量を除き、利水容量として 610 万 m³ を有しているが、管理開始以降、たびたび容量の不足が生じており、関係利水者との協議を踏まえ、放流制限と取水制限が繰り返されてきた。このため、大川ダムからの利水放流量の見直し及び年間運用水位を試験的に変える「試験運用」を平成 21 年度より実施しており、この試験運用を実施した結果、極めて効果的に渇水に対処でき、地域の水利用にほとんど支障がなく、大きな効果が発揮されている。

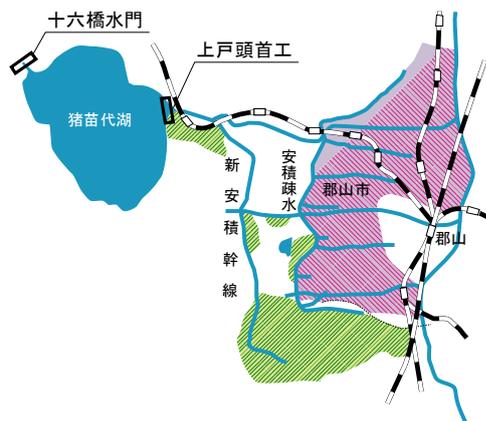


図-2.3 安積疎水

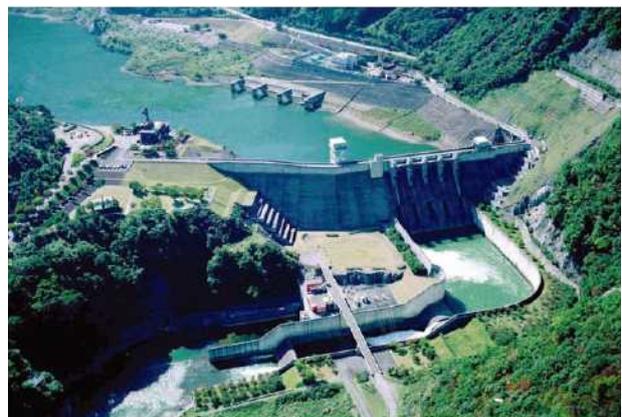


写真-2.3 大川ダム

2.6 自然環境

水質については、本川全域が環境基準 A 類型に指定され、いずれの地点も環境基準値を満足している。なお、上流部の宮古橋では、高度経済成長期に水質悪化が問題となっていたが、その後下水道整備等による水質の改善が進み、平成 14 年に環境基準が B 類型から A 類型に変更されている。

自然環境については、馬越頭首工から宮川合流点付近までは、会津盆地の扇状地性低地が形成され、流路の滞筋が安定せず分流・合流を繰り返し網状となっている。瀬には、カジカやアカザといった河床の浮石を利用する魚類が生息する。また、扇状地河川の伏流水が各所に湧出してできるワンドや細流の緩やかな流れにはミクリやカワヂシャ等が生育するほか、淡水型イトヨやウケクチウグイ等の生息場、繁殖場となっている。砂礫河原には、カワラハハコやイヌハギ等の植生が広く分布するほか、カワラバッタ等の砂礫河原を好む昆虫が生息する。また、ヤナギ林等の河畔林や河原草原が広がり、洪水により攪乱される環境に適した多様な植生がみられる。

また、宮川合流点付近から山間狭窄部へ入る山科地点付近までは、両岸や中州に砂礫が多く分布しており、日橋川や濁川等多くの支川が合流する区間である。水際には、ヨシ等の草地在り、オオヨシキリ、タヌキ、テン等が移動経路として利用している。ワンド等では、ウケクチウグイの幼魚等が多く確認され、滞筋が分かれた細流では、ウグイ等の産卵床が確認される。

さらに山科地点から長井橋付近までの蛇行区間は、大正から昭和初期にかけて行われた捷水路工事もあり、両岸に急崖が迫り溪谷の様相を呈し、河道幅も 100m 前後と狭く、砂州の発達は見られない。土崖が露出するこの区間ではカワセミ等の繁殖に適した環境がみられ、静水面はマガモ等の越冬場として利用されている。



写真-2.4 主な自然環境（陸封型イトヨ・ウケクチウグイ）

湯川放水路は会津若松市を流れる貴重な水辺のオープンスペースですが、都市化の進展に伴い水質汚濁が進んでいる。このため、新湯川の水質改善や生物生息環境の回復のために、関連行政機関と地域住民の連携協力のもと、水質改善等を目的とした河川環境整備事業を実施しているところである。

2.7 河川空間の利用

阿賀川の河川敷の目的別利用面積は、平成 19 年現在では公園・緑地(37.1%)が最も多く、未利用地 (36.4%)、採草・放牧地(13.3%)、畑(10.9%)と続いている。阿賀川は公園・緑地が多く、水田利用が無いことが特徴の一つとなっている。近年は採草・放牧地が増加する傾向にある。

阿賀川の利用形態は、平成 21 年度調査では散策 (73%) がもっとも多く、スポーツ (19%)、釣り (6%)、水遊び (2%) と続いている。近年、スポーツ、釣り、散策が増加し、水遊びが減少している。

季節ごとの利用者数を見てみると、春季はキャンプや公園などの施設での散策が多く、夏季は水遊びや釣りなどの利用が多くなっている。秋季は会津地方の風物詩である「いも煮会」等に利用されている。冬季は施設の堤防を利用して、犬の散歩やそり遊びなどをする人が見られる。

阿賀川の年間利用者数（推計）は約 55 万人（平成 21 年度調査）にのぼり、沿川市町村人口から見た年間利用回数は、一人あたり約 2.3 回となっている。

また、平成 15 年度から 3 年に 1 度実施されている河川利用拠点の代表的な地区で市民と河川管理者が共同で調査を実施した「川の通信簿」では、調査実施箇所 5 段階評価のうち 3~4（平成 21 年度調査）という結果となった。これを踏まえ、これまでに整備した施設を適正に維持管理するとともに、利用者の要請・要望等を把握しつつ、河川利用の促進や親水性の向上を進める必要がある。

阿賀川では高水敷のおよそ 60%が公園、緑地、運動場に利用されています。また、防災拠点の整備を検討している宮古橋付近は、総合的な学習における環境教育等の水辺活動も含めた地域交流ネットワークの拠点としても整備が期待されている。

日橋川では福島県内で唯一の熱気球競技大会が開催され、約 30 機の色とりどりの熱気球が済んだ秋空を背景に壮大な景色を見せる、会津の秋の風物詩になっている。さらに、日橋川改修の完成を機に、昭和 61 年から喜多方市、会津若松市、湯川村が「見直そう『ふるさとの川と緑』」をテーマに「いかだ下り大会」や「花火大会」などを開催している。

また、福島県喜多方市高郷町には、県営荻野漕艇場がありボート競技会やレガッタ大会が開催されるなど地域内外の学生をはじめとする人々にも広く利用されている。



写真-2.5カヌーや船下りの状況



写真-2.6河川敷を利用したイベントの開催

水辺の楽校は「水辺の活動を安全かつ充実したものにする」というねらいのもとに、水辺での遊びの場、本物の自然を体験する場、野生の生きものたちとのふれあいの場を提供するもので、地域が協力して子どもたちの水辺の活動を支えることをめざしている。

阿賀川には現在、「会津若松市水辺の楽校」と「あいづほんごう水辺の楽校」において、地域の協力のもと、子供たちが楽しく活動している。



写真-2.7会津若松市水辺の楽校



写真-2.8あいづほんごう水辺の楽校

3. 河川維持管理上留意すべき事項

3.1 河川管理施設の維持管理

阿賀川河川事務所では、両岸で総延長 54.7km に及ぶ堤防をはじめ、堰、樋門・樋管、排水機場等の中小 17 の施設を維持管理している。管内の堤防整備率は、完成堤 64%、暫定堤 36% である。平成 24 年現在、支川日橋川及び湯川は完成堤区間であるものの、本川の新宮川合流点付近から下流山間部にかけての区間では暫堤区間（堤防の高さや幅が基準に満たない未完成の堤防。以下、「弱小堤防」という。）となっており、新宮川、日橋川をはじめ濁川などの支川合流が多い区間でもあり、出水時には特に注意が必要である。また、長い歴史の中で築造・補修がなされ複雑な材料により構成されている。国直轄による築堤工事としても、下流部は昭和初期（昭和 2 年～）、中上流部は昭和 10 年代（昭和 6 年～）、上流部は昭和 20 年代後半（昭和 26 年～30 年）に着手したもので、築堤年代は古い。さらに旧川跡に築造された箇所も多く、日橋川においても支川大塩川の合流点処理や著しい蛇行の旧川跡に築造された堤防箇所においては、洪水時に漏水等による破堤の恐れがあるため、注意が必要である。また、支川湯川についても放水路として通水されたのが昭和 33 年であり築堤年代は同様に古い。

堤防以外の河川管理施設にあっても、上記の築堤に併せて設置された施設が多く、本川、日橋川、湯川とも施設の老朽化が進行しており、維持修繕の増大が予想される。

3.2 河道の維持管理

(1) 本川河道の維持管理の留意点

阿賀川は、宮古上流区間は急流（1/300）で乱流する区間のため川幅を広く確保し低水路を固定せず、河床の摩擦抵抗で暴れる洪水流のエネルギーを吸収し堤防を守ってきた。この区間は水衝部も多いため侵食、洗掘による被害が多く、その対応が必要な区間である。一方、宮古下流はいくらか緩流（1/600～900）となり、川幅を狭め堤防高を高くし水深を大きくして河道断面全体で洪水流を流す河道計画である。堤防の基盤からの漏水が多くみられるため、これらの特性を踏まえ維持管理を行う必要がある。

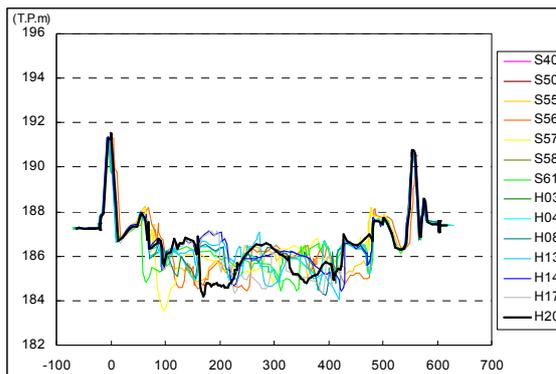


図-3.1 阿賀川 16.0km 横断面図



写真-3.1 堤防の基盤漏水（会津坂下町）

平成 14 年 7 月、10 月出水により阿賀川上流で局所的に河床低下が発生しているが、それ以外の期間においては全川で概ね安定傾向となっている（河道掘削工事による影響を除く）。しかし、宮古橋上流ではみお筋の変動が激しく、局所的に深掘れが発生している個所も見られる。このため、流下能力だけではなく、河岸・堤防侵食に対しても対策を講じていく必要がある。

(2) 下流狭窄部の長大法面

下流狭窄部においては、大正 10 年より着手した袋原・土堀・泡の巻の捷水路開削により、長大な法面を形成したが、その殆どが裸地法面であり、降雨等による崩壊や地すべりのおそれがあり、注意が必要である。

同地区においては、慶長 16 年（1611 年）会津慶長地震により地すべりが発生し、河道が閉塞され、現在の「山崎」地区から阿賀川本川は「立川」地区付近、旧宮川は「和泉川原」地区に山崎新湖が出現したことから、法面の崩壊や地すべりによる河道閉塞のおそれにも注意が必要である。



図-3.2 山崎新湖の推定図

(3) 河道内樹木

阿賀川本川では河道内樹木群の繁茂が著しく、出水時に水位のせき上げによる流下能力の低下や偏流が発生し、治水問題であるとともに、河道巡視等日常管理にも支障が生じている。

樹木群の流下能力に対する影響は下図に示すように H14 年時点より H19 年時点が大きくなっている。これら樹木群を適切に管理する必要がある。

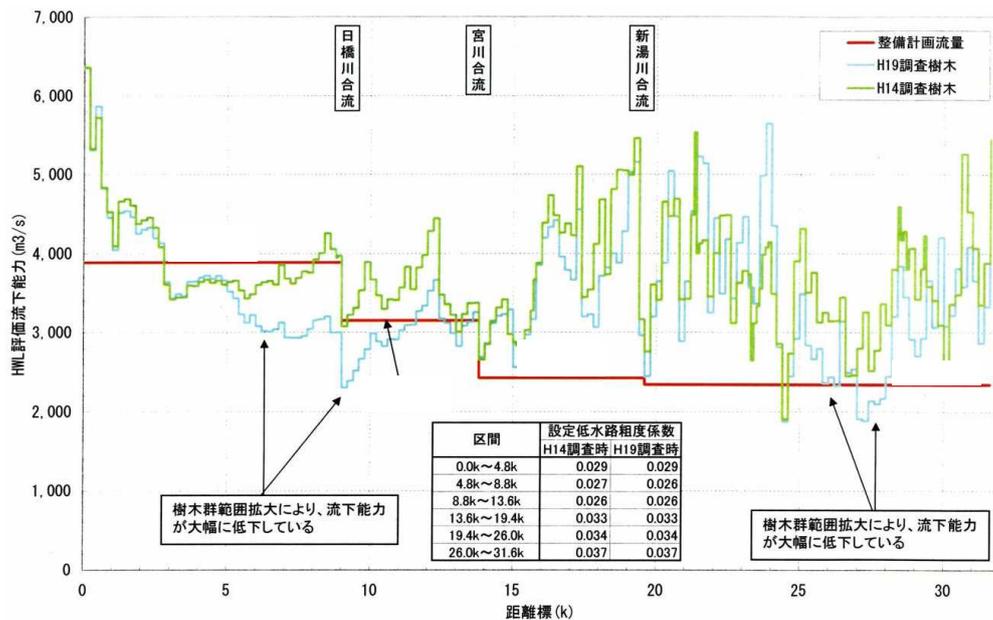


図- 阿賀川現況河道(平成 17 年測量)流下能力比較図
(平成 14 年調査⇔平成 19 年調査)

図-3.3 阿賀川現況河道（平成 17 年測量）流下能力比較図

(4) 支川の維持管理の留意点

支川日橋川については、流下能力が十分であるものの、合流点付近から上流にかけて当時の計画河床高に比し低下しており、堤体への影響も含め注意が必要である。

支川湯川放水路については、平常時の流量が少なく度々土砂堆積により河積が狭まり、幾度となく土砂掘削により河積の確保を図ってきたが、平成 14 年度に常水路を整備したことで近年土砂堆積はみられない状況にあるが、現在改築中の可動堰の操作運用を勘案しつつ今後とも注意を行っていく必要がある。

3.3 阿賀川方式による工事、樹木管理

阿賀川では、平成 14 年 7 月及び 10 月の大出水により多くの箇所が被災し、それら箇所の災害復旧工事において、大規模な伐採、河道工事が環境問題として大きく取り上げられた経緯があり、これを契機に環境面をできるだけ保全しながら、工事等を行うこととしたものでこれを阿賀川方式として定着させた。

阿賀川方式とは、工事等着手にあたって事前に環境情報を把握整理し、移植等保全の必要性、保全方法の検討を踏まえ実施し、事後のモニタリングも行いその効果を把握していくもので、また検討段階では環境アドバイザーの指導・助言を受けながら進めるものである。

河道内樹木の適正管理にあたっては、今後も治水・利水・環境のバランスをとりながら適切に対応していく必要がある。

3.4 住民参加型維持管理の実施

阿賀川では、昭和 30 年代まで直営による管理（監督）体制で全沿川の集落自治区住民による堤防除草が行なわれ、その後も委託契約を組み込みながら、現在も住民が直接住居地域の堤防の除草作業を担っている。この除草作業は河川愛護の普及や草のリサイクルにつながっているとともに、対象全区間が短期間で一斉に除草され、出水時前点検が計画的にできるなどメリットが大きいことから、今後も住民参加型の河川管理活動としてこの形態を継続させることが必要である。

また、市民団体と連携して地域と一対となった河川管理を進めている。

- 湯川を美しくする会：河川敷の花壇造成と植栽、雑草の刈り払い等
- オキナグサを守る会：環境アドバイザーの助言をいただきながら、オキナグサを保全
- 阿賀川・川の達人の会：川の達人の養成等
- 新橋川及び本川下流の地域住民：管理野焼きの実施

3.5 河川環境の整備と保全

会津盆地を流れる阿賀川は、500～600m という幅の広い河道を網目状に流れ、出水のたびにみお筋が変化し、礫河原を形成しています。礫河原には、ツルヨシ群落やヤナギ林が広く分布し、水域ではカジカ、陸域では貴重種であるカワラニガナやカワラハハコ、カワラヤナギなど、適度な攪乱により維持される河原環境に依存する植物が生育している。また、水域では浮石の多い瀬が、カジカの産卵場となっているほか、湧水や伏流水によってワンドや細流が形成され、1 年中水温変化の穏やかな湧き水に恵まれた川底をすみかとする陸封型イトヨが生息している。

近年では、砂利採取及び採取に合わせた樹木伐採の中止、低水路と高水敷の比高差の拡大により樹林化が進行し、礫河原は減少しつつある。

阿賀川では、これらの生物の多様な生息・生育・繁殖環境を形成するよう、阿賀川らしい自然環境及び自然景観の保全、再生を行っているところである。

上流 22～26k 区間では、阿賀川の象徴的な魚類であるアユや希少種であるウケクチウグイ等が生息していた瀬や淵、ワンドなど魚類の生息環境の保全・再生、またカワラニガナ、カワラバツタ等、礫河原特有の動植物の生息・生息場である礫河原の再生（保全）を目指して平成 21 年より自然再生事業を実施しているところである。今後、自然再生事業と併せて多自然川づくりの実施を進めていくとともに、河川水辺の国勢調査や多自然川づくり追跡調査等のモニタリングを継続的に実施していく必要がある。



写真-3.2 礫河原

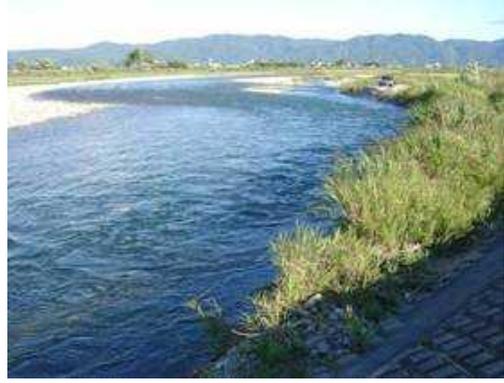


写真-3.3 瀬や淵のある流れ

4. 河川の区間区分

阿賀川の直轄管理区間のはん濫域には多くの人口・資産を有し、ほとんど全ての区間は堤防によって背後地が守られている。はん濫域は会津若松市中心市街地までおよぶため、この地域の社会・経済・文化に与える影響は極めて大きい。また、下流山間部については地形が狭窄しており、背水の影響が上流有堤部に及ぶため一体として管理する必要がある。また、支川日橋川及び湯川についても本川と同様に地域に与える影響が大きいため、当事務所管理区間を「はん濫域に多くの人口、資産を有し、堤防によって背後地を守るべき区間」と位置づけ維持管理していく。

また、河道特性等を踏まえた適切な管理を行うため、区間が有している河川管理の現状と課題、はん濫ブロック単位での社会特性等を勘案して区間を細分化し、さらに3つ（a～c）に区分する。

重要区間：A・・・はん濫域に多くの人口、資産を有し、堤防によって背後地を守るべき区間
 ※背後地に人口・資産をあまり有していないが、その上下流区間の背後地に悪影響を及ぼす区間も含む
 通常区間：B・・・上記以外の区間

a：流下能力の確保を優先して維持管理が必要な区間が必要な区間
 b：急流河川の特徴を考慮する必要がある区間
 c：上記以外の区間

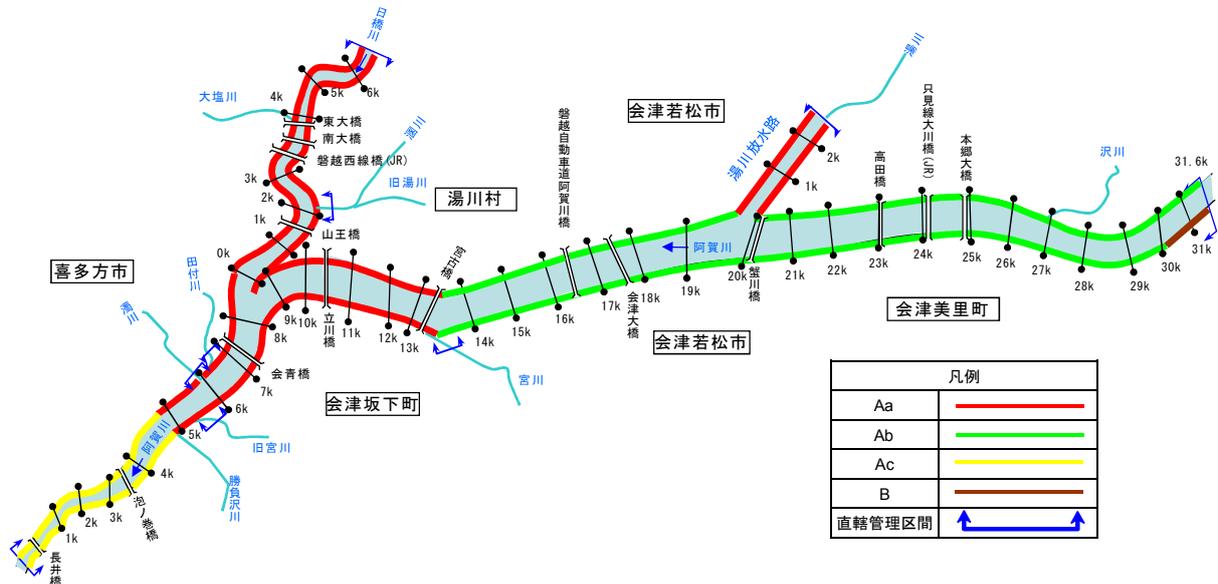


図-4.1 区間区分

区間区分の概要は以下のとおり。

(1) 0.0k～4.8k : Ac 区間

この区間は、長井・泡の巻・津尻の3地区が連続する狭窄部となっており、出水時には5.0kより上流の有堤区間の水位上昇に影響を及ぼす区間である。

- 山付き区間であり、人口密度は低い。
- 河床勾配は約 1/800 で、河道幅は 100m 程度。
- 山間狭窄部で河積が不足している区間であり、湾曲等の地形条件に制約を受ける。

- 斜面崩壊に伴う土砂や流木の影響による流下阻害に留意すべき区間である。
- 河床は岩盤で、河床はほぼ変化しない。
- 溪谷の様相を呈している。
- 土崖でヤマセミ・カワセミの繁殖可能性あり。
- 静水面をマガモが越冬場に利用。

(2) 4.8k~13.6k : Aa 区間

この区間は、比較的緩流区間（河床勾配は約 1/600~1/900 で河道幅 250m~400m程度）であり、日橋川や濁川など多くの支川が合流する区間である。川幅を狭め堤防高を高くし水深を大きくして河道断面全体で洪水を流下させる区間である。

- 右岸側に湯川村があり、人口密度は会津若松市に比べ低い、会津米（優良米）の産地である。
- 日橋川合流点までは川幅狭小区間であり、狭窄部の影響を受ける背水区間である。
- 日橋川合流点~宮古橋は、両岸や中州に砂礫が堆積し、樹林化の影響を受ける。
- 堤防は、両岸とも弱小堤防（堤防高及び堤防断面不足）であることから、河積が不足している。堤防比高差が大きい。
- 過去に水衝・洗掘の実績があり、また、砂質地盤で基盤漏水が起きやすい。
- ヨシ・オギ等のイネ科の高茎草本群類が水際に広く分布し、オオヨシキリ等の繁殖場・生息場である。
- 平瀬をウグイが産卵場としている。

(3) 13.6k~31.6k : Ab 区間

この区間は、急勾配区間（河床勾配は約 1/200~1/300 で河道幅は 300m~600m程度）であり、川幅を広く確保し低水路を固定せず、河床の摩擦抵抗で洪水流のエネルギーを吸収し堤防を守る区間である。

- 川幅が広いと流下能力に関しては比較的余裕はあるものの、みお筋が固定化に伴う樹林化の進行により偏流が発生し、水衝部では堤防侵食につながる河岸侵食や河床洗掘が発生するおそれがある。一部樹木繁茂の影響により河積不足区間あり。
- 右岸側に会津若松市の市街地あり。
- 河床材料は粗礫であり、砂礫堆の形成、移動が繰り返されされていた。
- みお筋が固定化に伴う樹林化の進行により偏流が発生に留意すべき区間。
- 偏流による堤防侵食や自然環境の植生・生息状況に留意すべき区間。
- 川幅は広く、洪水時の水深は比較的浅い。
- 堤防は概成（堤防高は比較的低い）しているが、右岸堤防は断面不足の箇所もある。
- 右岸堤防で水衝・洗掘箇所による被害が多く、過去に水衝部で側方侵食による河岸決壊が生じている。堤防の浸透、法崩れの被害実績あり。
- 洪水時に発生した流木が、橋脚等の閉塞や河川構造物の損傷等の危険性がある。
- 自然再生事業の実施区間。
- 礫河原とツルヨシ群落、ヤナギ林が広く分布し、水域ではカジカ、陸域ではカワラハハコ、カワラバタなど浮石を有する河床や礫河原特有の生物が生息・成育している。
- 自然裸地が減少し、河原砂礫地の樹林化が進行している。
- 早瀬にはアユ、ウグイ等が生息し、湧水を有するワンド・細流に陸封型イトヨが生息している。

(4) 日橋川 : Aa 区間

この区間は、河床勾配は約 1/200~1/1200 で河道幅は 60m~160m程度であり、蛇行水路のショートカットや築堤により河積の確保等が行われ、堤防は完成堤防である。

- 人口・資産は中規模程度分布。

- 完成堤であり、流下能力の維持にあたっては樹木管理が必要。
- 旧川跡に築堤された区間も多く、洪水時に漏水等が懸念される。。
- 築堤に併せて設置された施設（樋管等）が多く、施設の老朽化が進行。
- 過去に左岸堤防で、漏水や法崩れ・すべりの実績あり。
- 支川の身神川は、日橋川の水位が上昇すると自然排水できない内水河川。（身神川排水機場）
- 猪苗代湖から日橋川上流部で魚が生息できるだけの湖水を放流。
- ツルヨシ群落等にオオヨシキリが生息している。
- 平瀬にはオイカワが生息している。

(5) 湯川：Aa 区間

この区間は、急勾配区間（河床勾配は約 1/300 で河道幅は 50m程度）であり、会津若松市を貫流する支川で、旧湯川への分派のために湯川可動堰が設置されている。

- 会津若松市の市街地があり、人口密度は高い。
- 放水路として通水されたのが昭和 33 年であり築堤年代は古い。
- 築堤に併せて設置された施設が多く、施設の老朽化が進
- 湯川放水路は都市化の進展に伴い水質汚濁が進行。
- 現在、水質改善や生物生息環境の回復のために、地域住民の連携協力のもと、水質改善を目的とした河川環境整備事業を展開している。

表-4.1 区間区分の特性等

距離標	セグメント	河道特性	樹木群と偏流発生及び堤防防護機能	堤防等施設機能	環境特性 (河川環境の整備と保全)	改修方針	地域特性・河川利用		区分区分
							左岸	右岸	
0.0k ～ 4.8k	M	【下流狭窄部(下流端～山科)】 ■この区間は、長井・池の巻・津尻の3地区が連続する狭窄部となっており、出水時には5.0kより上流の有堤区間の水位上昇に影響を及ぼす区間である。 ■河床勾配は約1/900で、河道幅は100m程度。 ■山間狭窄部で河積が不足している区間であり、湾曲等の地形条件に制約を受ける。 ■斜面崩壊に伴う土砂や流木の影響による流下阻害に留意すべき区間である。 ■河床は岩盤で、河床はほぼ変化しない。	■偏流を発生させる樹木群はない。 ■山付区間であり、堤防防護機能を果たす樹木群はない。	■山付	■渓谷の様相を呈している。 ■土崖でヤマセミ・カワセミの繁殖可能性あり。 ■静水面をマガモが越冬場に利用。	■狭窄部の開削(長井地区の狭窄部の河道拡幅)	■山付区間であり人口密度は低い。	■山付区間であり人口密度は低い。	0.0k ～ 4.8k
4.8k ～ 8.8k	2-1 dR= 25.45mm 1/820	【山科～宮古橋】 ■この区間は、比較的緩流区間(河床勾配は約1/600～1/900で河道幅250m～400m程度)であり、日橋川や濁川など多くの支川が合流する区間である。 ■川幅を狭め堤防高を高くし水深を大きくして河道断面全体で洪水を流下させる区間である。 ■日橋川合流点までは川幅狭小区間であり、狭窄部の影響を受ける背水区間である。 ■日橋川合流点～宮古橋は、両岸や中州に砂礫が堆積し、樹林化の影響を受ける。	■偏流を発生させる樹木群はない。	■堤防は、両岸とも弱小堤防(堤防高及び堤防断面不足)であることから、河積が不足している。堤防比高差が大きい。 ■過去に漏水や水衝・洗掘の実績があり、また、砂質地盤で基盤漏水が起きやすい。	■ヨシ・オギ等のイネ科の高茎草本群類が水際に広く分布し、オオヨシキリ等の繁殖場・生息場である。 ■平瀬をウグイが産卵場としている。	■弱小堤防の拡築(嵩上げ、拡幅)、堤防の質的改良(漏水対策)、河床掘削、樹木伐採 ■堤防防護ライン 宮古橋下流:30m	〈L1ブロック〉 人口:15,623人 資産:2,381億円 土地利用:農地 ■大部分は耕作地となっているため、人口密度は低い。	〈R1ブロック〉 人口:25,757人 資産:3,348億円 土地利用:農地 ■大部分は耕作地となっているため、人口密度は低い。	4.8k ～ 8.8k
8.8k ～ 13.6k	2-1 dR= 36.27mm 1/582		■偏流を発生させる樹木群がある(偏流危険箇所:11.0k～11.4k)。 ■堤防防護機能を果たす樹木群が多い(7.8k～13.6k)。					〈R2ブロック〉 人口:33,396人 資産:7,361億円 土地利用:農地 ■湯川村があり、人口密度は会津若松市に比べ低いが、会津米(優良米)の産地である。	8.8k ～ 13.6k
13.6k ～ 19.4k	1 dR= 51.59mm 1/295	【宮古橋上流】 ■この区間は、急勾配区間(河床勾配は約1/200～1/300で河道幅は300m～600m程度)であり、川幅を広く確保し低水路を固定せず、河床の摩擦抵抗で洪水流のエネルギーを吸収し堤防を守る区間である。 ■川幅が広いため流下能力に関しては比較的余裕はあるものの、みお筋が固定化に伴う樹林化の進行により偏流が発生し、水衝部では堤防侵食につながる河岸浸食や河床洗掘が発生するおそれがある。一部樹木繁茂の影響により河積不足区間あり。 ■右岸側に会津若松市の市街地あり。 ■河床材料は粗礫であり、砂礫堆の形成、移動が繰り返されていた。 ■みお筋が固定化に伴う樹林化の進行により偏流が発生に留意すべき区間。 ■偏流による堤防侵食や自然環境の補正・生息状況に留意すべき区間。 ■川幅は広く、洪水時の水深は比較的浅い。 ■自然再生事業の実施区間。	■偏流を発生させる樹木群があり、水衝部が形成されている(偏流危険箇所:14.0k～18.0k)。 ■堤防防護機能を果たす樹木群がある(14.8k～15.2k)。	■堤防は概成(堤防高は比較的低い)しているが、右岸堤防は断面不足の箇所もある。 ■右岸堤防で水衝・洗掘箇所による被害が多く、過去に水衝部で側方侵食による河岸決壊が生じている。堤防の浸透、法崩れの被害実績あり。 ■洪水時に発生した流木が、橋脚等の閉塞や河川構造物の損傷等の危険性がある。	■礫河原とツルヨシ群落、ヤナギ林が広く分布し、水域ではカジカ、陸域ではカワラハハコ、カラバタなど浮石を有する河床や礫河原特有の生物が生息・育成している。 ■自然裸地が減少し、河原砂礫地の樹林化が進行している。 ■早瀬にはアユ、ウグイ等が生息し、湧水を有するワンド・細流に陸封型イトヨが生息している。	■改修計画 宮古橋合流点上流は、急流河川の特性を考慮して、橋脚保護のため最低20mの高水敷幅を確保。 ■堤防防護ライン 宮古橋上流:40m ■今後 流下能力の確保(維持)だけでなく、側方侵食対策としての河床登正、樹木伐採、自然再生事業をモデル的に実施。	〈L2ブロック〉 人口:17,161人 資産:2,519億円 土地利用: (下流)農地+市街地 (上流)農地+市街地 ■大部分は耕作地となっているため人口密度は低い。		13.6k ～ 19.4k
19.4k ～ 26.0k	1 dR= 107.47mm 1/198		■偏流を発生させる樹木群があり、水衝部が形成されている(偏流危険箇所:22.4k～24.0k)。 ■二本松工区(22.6k付近)の河道掘削と樹木伐採(H21) ■樹木面積の割合が高く、水衝部等の支障が顕著(22k～27k) ■飯寺工区(23.6k付近)の低水路付け替え(H21)				〈L3ブロック〉 人口:279人 資産:52億円 土地利用: 農地 ■人口密度は低い。 ■会津ほんごう水辺の楽校(26k付近)	〈R3ブロック〉 人口:42,311人 資産:5,197億円 土地利用: (下流)市街地【会津若松市】 (上流)農地 ■右岸側は会津若松市の市街地があり、人口密度は高い。 ■会津若松市水辺の楽校(20～21k)	19.4k ～ 26.0k
26.0k ～ 31.6k	1 dR= 130.04mm 1/189		■偏流を発生させる樹木群があり、水衝部が形成されている(偏流危険箇所:26.4k～29.2k)。		■礫河原のやや比高の高い環境にヤナギ林が広く分布している。 ■早瀬にはカジカが生息している。		■山付区間となっており人口密度は低い。 (30.2k～31.6k)		26.0k ～ 31.6k
日橋川		■この区間は、河床勾配は約1/200～1/1200で河道幅は60m～160m程度であり、蛇行水路のショートカットや築堤により河積の確保等が行われ、堤防は完成堤防である。 ■完成堤であり、流下能力の維持にあたっては樹木管理が必要。	■偏流を発生させる樹木群はない。	■旧川跡に築堤された区間も多く、洪水時に漏水等による破堤のおそれあり。 ■築堤に併せて設置された施設(樋管等)が多く、施設の老朽化が進行。 ■過去に左岸堤防で、漏水や法崩れ・すべりの実績あり。 ■支川の身神川は、日橋川の水位が上昇すると自然排水できない内水河川。(身神川排水機場)	■猪苗代湖から日橋川上流部で魚が生息できるだけの湖水を放流。 ■ツルヨシ群落等にオオヨシキリが生息している。 ■平瀬にはオイカワが生息している。		土地利用:農地 ■塩川駅以東の地区は三方が川に囲まれた低平地で、内水氾濫の危険が大きい。 ■人口・資産は中程度。	日橋川	
湯川		■この区間は、急勾配区間(河床勾配は約1/300で河道幅は50m程度)であり、会津若松市を貫流する支川で、旧湯川への分派のために湯川洗堰が設置されている。 ■湯川洗堰地点の河積不足により、洪水時には水位がせき上がりが生じ、市街地で越水するおそれあり。	■偏流を発生させる樹木群はない。	■放水路として通水されたのが昭和33年であり築堤年代は古い。 ■築堤に併せて設置された施設が多く、施設の老朽化が進んでいる。 ■桁下不足の橋梁がある。	■湯川放水路は都市化の進展に伴い水質汚濁が進行。 ■現在、水質改善や生物生息環境の回復のために、地域住民の連携協力のもと、水質改善を目的とした河川環境整備事業を展開している。 ■平瀬にはオイカワが生息している。 ■新柳原橋下にイフツバが集団営巣。	■湯川洗堰の可動堰化	土地利用:農地	土地利用:市街地 ■会津若松市の市街地があり、人口密度は高い。	湯川

5. 河川維持管理目標

5.1 一般

阿賀川の河川特性（及び地域特性）を十分に踏まえ、「災害の発生の防止」、「流水の正常な機能の維持」、「河川環境の整備と保全」、「河川の適正な利用」の観点から洪水時や渇水時だけでなく平常時から河川及び河川管理施設の有する機能が十分発揮できるよう、また「阿賀川らしさ」を重視して維持管理を行うものとする。阿賀川においては、洪水による災害発生の防止又は軽減という観点からは、下流部の流下能力不足、中上流部の河道内樹木の繁茂に伴う砂州の固定化による偏流の発生に対処する堤防の安全性確保や河床の安定性を確保し、洪水を安全に流過させることが必要である。流水の正常な機能の維持の観点からは、水利使用、河川流況を勘案し、「動植物の生息地又は生育地の状況及び漁業」、「景観」、「流水の清潔の保持」等に留意する。

河川環境の観点からは自然再生事業によって復元した河原景観の保全や平成14年出水の災害復旧工事を契機に「阿賀川方式」とも呼ばれる工事等における環境を配慮した取り組みを行っている。

河川維持管理目標の設定にあたっては、上述した阿賀川の特性を反映した目標の設定を行うことを基本とする。併せて住民参加型の維持管理を推進するものとする。

5.2 洪水の安全な流過に関する目標設定

5.2.1 基本

阿賀川は、下流部の流下能力が不足する区間と中上流部の急流河川の特性を踏まえた維持管理を行うべき区間に大別することができるので、洪水の安全な流過に関する目標設定は、それぞれの河道区間が抱えている問題と特性を反映して行うことを基本とする。

樹木群が発達した区間では、みお筋の固定化に伴う樹林化の進行により偏流が発生し、堤防侵食につながる河岸侵食や河床洗掘が発生するおそれがあることから、河積確保という観点だけでなく、堤防防護（堤防侵食対策）として偏流発生の抑止等も含めて維持管理目標の設定を行うものとする。

5.2.2 確保（維持）すべき流下能力の目標設定

洪水を安全に流過させるために確保（維持）すべき流下能力は、現況流下能力を基本とする。

流下能力が確保されていない箇所については改修工事などを実施して河川整備計画で定める流下能力の確保に努め、確保後はその流下能力を維持する。

また、河川整備計画の目標流量以上の流下能力が確保されている区間においては現況流下能力を維持することに努める。

ここで確保（維持）すべき流下能力とは、上下流バランスを考慮した一連区間の流下能力のことをいい、最新の測量結果（定期、出水後、工事実施後）を基に、流下能力の算定を行い、所要の河道流下断面を確保する。

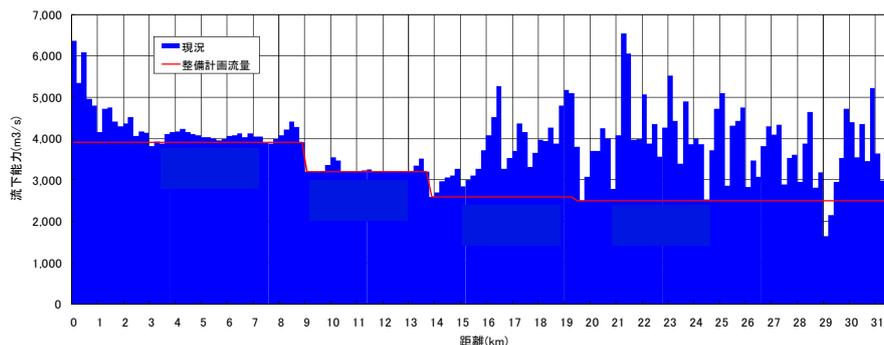


図-5.1 現況流下能力図 (H. W. L 評価)

5.2.3 堤防防護に関する目標設定

(1) 防護ラインにおける河岸侵食防止対策

堤防防護ラインは、1つの洪水で生じる河岸の侵食幅を、阿賀川における過去の被災履歴等をもとに算定し、堤防防護に必要な高水敷幅の目安として設定するものである。各区間において設定した防護ラインを基に必要な高水敷幅を確保することを基本とする。河積確保等の観点から必要な高水敷幅の確保が困難な区間で河岸侵食の可能性のある区間は現況河岸を低水路管理ラインとして設定し、低水路及び河岸を管理することを基本とする。

阿賀川のように砂州が発達した河岸では、洪水時に砂州上を流れが蛇行し、また砂州が移動することにより河岸侵食、洗掘が発生あるいは進行する可能性がある。このため、堤防防護ラインに基づく河岸管理が重要となる。

堤防防護ラインは、過去の出水で被災した実績の被災幅（河岸侵食幅）、平均的な河岸高による侵食幅の推定値及び計画高水流量流下時の平均摩擦速度による侵食幅の推定値を総合的に勘案して設定し、4.8k～13.6k で30m、13.6k～31.6k では40mとしている。

河岸侵食、洗掘が堤防防護ラインを割り込んで進行している箇所では、低水護岸の敷設、護岸工の根継ぎ、根固め等の河岸侵食防止対策が必要である。また、河岸侵食、洗掘により防護ラインを確保できないおそれのある箇所では治水と環境の調和を図る方法の1つである現状の低水路部分を拡幅する「船底型河道」の整備や、巨石の投入、瀬替え等の侵食防止策を講じる。

表-5-1 阿賀川における堤防防護ライン

区間	被災幅(過年度実績)	平均河岸高からの推定	平均摩擦速度からの推定
4.8k～8.8k	18.0m	30.0m	30.0m
8.8k～13.6k			36.0m
13.6k～19.8k	31.0m	40.0m	40.0m
19.8k～31.6k			

※13.6k 下流区間で摩擦速度より推定した30～36mは実績被災幅約20mに比べて大きく過度に安全側サイドの評価となるため、侵食幅より推定した30mを必要高水敷幅として設定されている。

5.2.4 区間区分毎の目標設定

(1) 下流狭窄区間（下流部～山科）：0.0k～4.8k

当該区間は、長井・泡の巻・津尻の3地区が連続する狭窄部であることから、洪水時にせき上げが生じて上流の有堤区間に水位上昇の影響を及ぼす。そのため山科観測所において H14 年洪水と同等程度の洪水に対して水位 7.6m（はん濫危険水位）以下にすることを目標に河道の疎通能力を維持する。

過去においても降雨等による斜面崩壊が発生している区間であるため、河道閉塞につながるような斜面崩壊の兆しを見逃さないよう巡視時には、法面のクラックやはらみ出しの発生や湧水の浸み出しなどが無いかを留意して巡視を行う。そのような現象が見られた場合には、重点監視を継続的に実施し必要に応じて斜面崩壊の防止を図る対策を実施する。

(2) 中流緩勾配区間（山科～宮古橋）：4.8k～13.6k

当該区間は日橋川合流点までは狭窄部の影響を受ける区間であり、一部の区間では弱小堤防となっている。また樹木群の影響により、河川整備計画の目標流量に対して流下能力が不足している区間であるため、樹木伐採などにより現況流下能力を維持することを目標とする。

更に漏水の危険性が高い場所であるため出水時巡視時には湧水などに特に注意し、平常時においてもセイヨウアブラナなどの特定外来種による堤防の弱体化に留意する必要がある。また、この区間における現況流下能力の確保にあたっては、以下の点に留意して維持管理を行う。

- 日橋川合流点～宮古は、河床は堆積～安定傾向にあるが、樹木群の範囲拡大により流下能力が大幅に低下している。このことから、河積確保のため定期的な樹木群の伐採を行う。
- 日橋川などの支川合流箇所や編流が発生している箇所において河岸洗掘の恐れがある場合、堤防防護の機能を果たす樹木群（「堤防防護機能を有する樹木箇所」参照）を保全する。
- 堤防高が不足する区間では堤防天端の不陸や流下能力を阻害する河道内樹木の繁茂に特に留意し、堤防断面が不足する区間では堤防点検時や洪水時巡視において漏水箇所の確認を行う。

(3) 上流急勾配区間（宮古～馬越頭首工）：13.6k～31.6k

当該区間は、現況の流下能力を維持することを目標とする。

当該区間は、川幅が広いことにより流下能力的には他の区間に比べて比較的余裕はあるものの、砂州の樹林化の進行に伴う偏流が発生し、水衝部では河岸侵食や河床洗掘が発生するおそれのある箇所があるため、以下の点に留意して維持管理を行う。

- 水衝部の解消及び流下能力を確保（維持）するため、偏流による河岸侵食防止対策として樹木群の伐採と自然再生事業と連携した礫河原の再生により樹木の再繁茂を防止する。
- 河川巡視時の視野障害の原因となっている樹木群があるため、必要に応じて視界確保のための樹木伐採を行うものとする。
- 河岸侵食に対する堤体の安全性を確保するための高水敷幅（堤防防護ライン 40m 以上）を維持することとするが、その確保ができない場合には、低水護岸の設置を行ったり、瀬替えを行うなどの対策を実施する。また、堤防防護の機能を果たす樹木群（表-5.2 堤防・河岸防護機能を有する樹木箇所 参照）を保全する。
- 樹木繁茂の影響により流下能力不足が顕著な 29.0k 付近については上下流との流下能力差が著しくならないように留意する。

(4) 日橋川

当該区間では、現況の流下能力を維持することを目標とし、河床低下傾向のある区間では河川管理施設などにより低下を低減する。

堤防は完成していることから、現況流下能力の確保（維持）するため以下の点に留意して維持管理を行う。

- 河積確保（維持）のため定期的な樹木群の伐採を行う。
- 右岸 1.0km 付近では、視野障害の原因となっている樹木群があるため、必要に応じて視界確保のための樹木伐採を行う。
- 左右岸ともに旧川跡が多く存在するため堤防や河道の状況に注意する。

(5) 湯川

当該区間では、現況の流下能力を維持することを目標とし、河積確保のための定期的な樹木伐採を行いつつ、以下の点に留意して維持管理を行う。

- 湯川洗堰の可動堰化に伴い、堰上流に堆積した土砂の流出に留意する。

表-5.1 阿賀川全川における偏流危険箇所

No	区間	
1	11.0k~11.4k	右岸
2	14.0k~15.0k	右岸
3	15.6k~16.0k	右岸
4	16.4k~17.2k	左岸
5	17.0k~18.0k	右岸
6	22.4k~23.0k	左岸
7	23.4k~24.0k	右岸
8	26.4k~26.8k	左岸
9	28.8k~29.2k	左岸

表-5.2 阿賀川全川における堤防防護機能を有する樹木箇所（案）

No	区間	
1	7.8k~8.6k	右岸
2	10.0k~10.8k	左岸
3	11.2k~12.0k	右岸
4	13.0k~13.6k	左岸
5	14.8k~15.2k	右岸

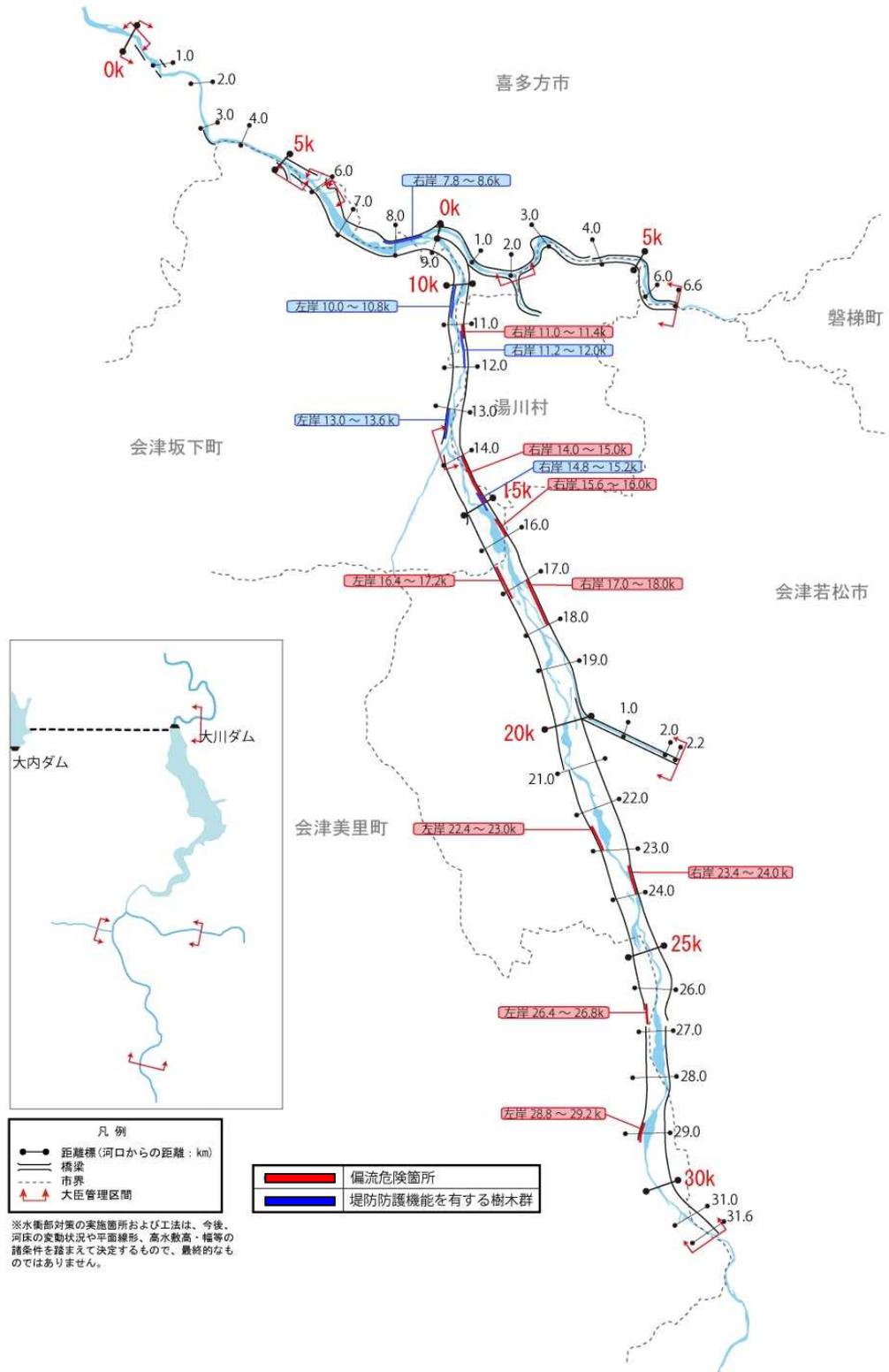


図-5.2 偏流危険箇所

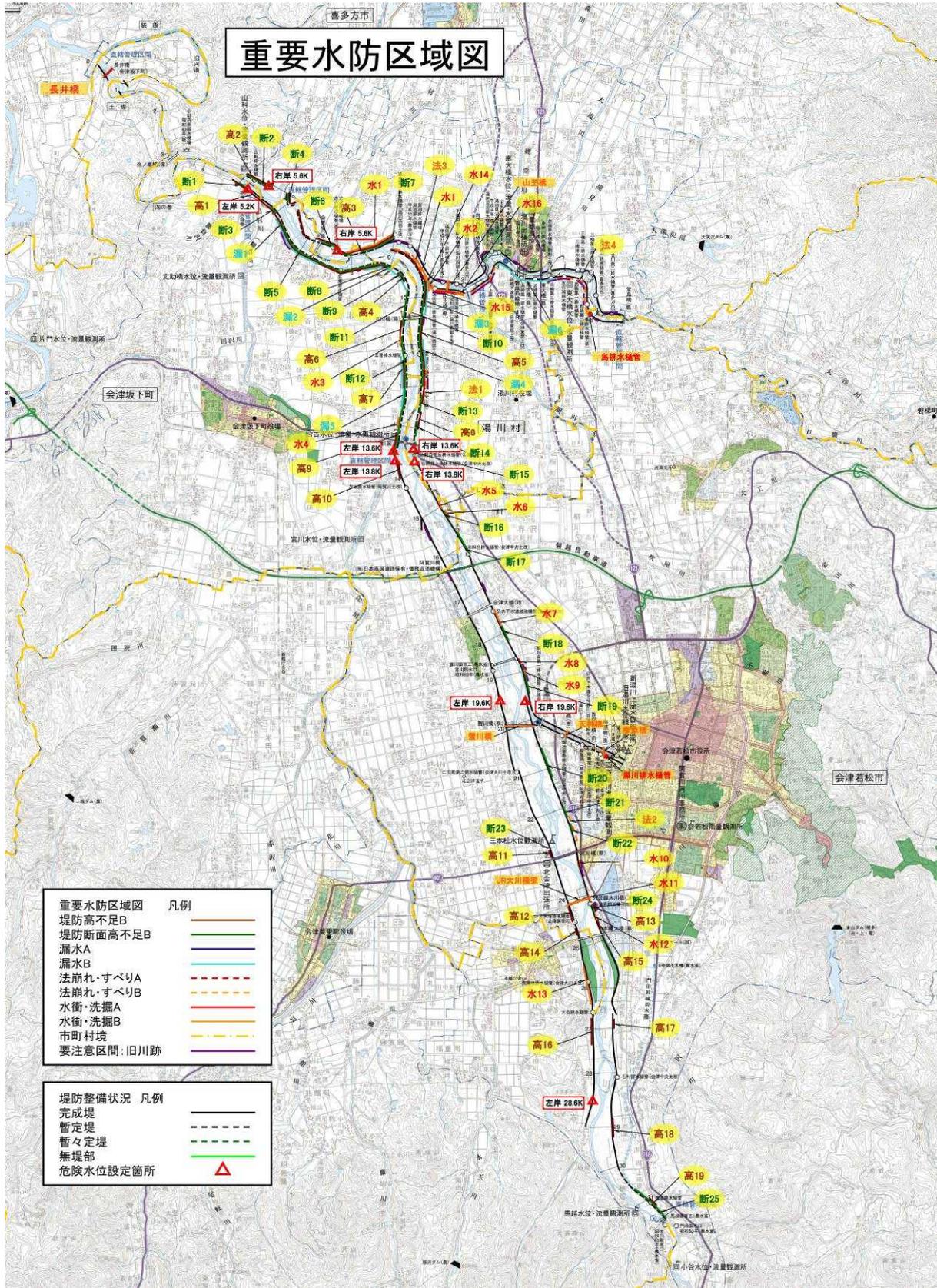


図-5.3 重要水防箇所

5.3 施設の機能維持の目標設定

5.3.1 基本

堤防等の河川管理施設の維持管理の目標は、施設に必要とされる治水・利水・環境上の機能を維持することを基本とする。

施設の機能に支障を及ぼす変状の度合を定量的に定めることは、現状では困難であることから、実際の維持管理においては、巡視や目視を中心とした点検で、施設の損傷あるいは機能を低下させるおそれのある変状を発見し、変状を分析・評価し、必要な対策を行うことにより施設の機能を維持している。このようなことから、状態把握の内容と精度を考慮して施設の機能維持の目標を設定する。また、目標と合わせて、機能維持に影響を及ぼすおそれのある変状の外見的特徴と発見するためのポイントを、施設の機能維持の目安として示す。

5.3.2 河道(河床低下・洗掘、河岸の侵食)の目標設定

【目標】

河床低下や局所洗掘により、護岸、堤防等の河川管理施設の機能に重大な支障を来さないことを目標として、構造物基礎周辺の河床低下・洗掘、河岸の崩落・侵食の早期発見に努める。

【維持管理の方針】

護岸や構造物等の基礎の沈下、根入れの露出、施設機能低下が生じないように、護岸や根固工前面、施設の基礎周辺の河床高の変化を河川巡視や施設点検等によって把握する。沈下や低下、侵食傾向が見られる場合には経過観察（モニタリング）を実施し、その変状の進行状態から、施設に対し明らかに重大な支障をもたらすと判断した場合には必要な対策を実施する。

本川中上流部においては、砂州の固定化による偏流の発生によって河岸侵食が助長される可能性が高いので、砂州固定化の要因にもなる樹林帯に対し伐採や河床の整正（掘削）等の適切な対策を講じることで、流れの一部箇所への集中を避けみお筋の流速を緩和する、あるいは主流を河岸際から遠ざけることを基本に維持管理を行う。

また、みお筋の固定に伴う河床低下による許可工作物（JR 大川橋梁、蟹川橋等）への影響にも留意する。

【変状発見のためのポイント】

①構造物に沈下等が見られるか

- ・河床変動の状況を目視で確認することは容易ではないため、構造物及びその周辺の状況から河床低下の状況を把握する。

②自然河岸に崩落・侵食が生じていないか

- ・堤防や堤防より居住地側の安全性を確保するため、河岸侵食による高水敷幅の縮小に留意する。

③構造物の根固めなどの沈下や流出が生じていないか

- ・構造物の根固めとして構造物前面に配置されるブロックなどの沈下や流出に留意する。

5.3.3 堤防の機能維持の目標設定

【目標】

堤防の安全性を確保するため、耐浸透機能、耐侵食機能を維持することを目標とし、「亀裂」、「陥没」、「はらみだし」、「法崩れ」、「裸地」、「湿潤状態」等堤防の機能維持に影響を及ぼすおそれのある変状の早期発見に努める。

【維持管理の方針】

流下断面確保の基本である堤防の高さ・形状は現況断面を維持することを基本とし、点検や巡視により、不陸が見られた場合は必要に応じて天端の整正を行う。

耐浸透機能については降雨及び浸透により堤体内湿潤面が上昇することによるすべり破壊（浸潤破壊）及び基礎地盤の浸透圧の上昇によるパイピング破壊（浸透破壊）を防止することを基本とし、堤防詳細点検ですべり破壊（湿潤破壊）に対する安全率及びパイピング破壊（浸透破壊）に対する安全率を満たしていない区間については特に注意して機能維持に努め、点検や巡視により亀裂、陥没が見られた場合には補修を行う。

耐侵食機能については洪水流の侵食作用に対して堤防の安全性を維持することを基本とする。洪水流に対する堤防の安全性は、河道の形状、堤防前面の高水敷の状況、堤防近接の流速等、河道の特性に支配されるため、水衝・洗掘箇所（重要水防箇所）及び偏流発生箇所、低水河岸の状況について留意しながら点検や巡視を行い、侵食拡大の兆候が見られる箇所については必要な対策を実施する。また必要に応じて偏流の原因となる樹木群の伐採及び堤防防護機能を果たす樹木群の保全を図ることとする。

堤体の保全のための除草は堤防の表層強度を保持し、侵食や法崩れ等の発生を防止するために行う。

根粒細菌を持つマメ科の植物やアブラナ等が堤防に繁茂すると堤防表層土が栄養化して弱体化する恐れがあるため、堤防に有害な植生の有無に留意して巡視・点検を行い、必要に応じて堤防法面の補修を行う。また有害な植生の種類、開花時期、占有面積等の状態を把握し、特定の植生を目的とした試験除草の実施及び除草時期の見直し等を除草計画に反映させる。

【変状発見のためのポイント】

①堤防天端及び法肩に亀裂等の変状はないか

- ・堤防天端に亀裂がある場合には堤体内にすべり面を生じていることもある。
- ・堤防天端が舗装されている場合は、緩みや空洞発生の予兆現象として亀甲状のクラック等に注意する。
- ・法肩では、すべり等変形に伴って亀裂が発生しやすい。

②堤防天端に陥没・不陸の変状はないか

- ・天端が凹形状で雨水排水が溜まる箇所では、堤体への浸透を助長したり、排水が肩部分の低い箇所に集中し法面が侵食されることがある。

③法面の亀裂、陥没、はらみだし、法崩れ、寺勾配化、侵食等はないか

- ・亀裂から大量の雨水が浸透すると、盛土の安定性が低下し、法崩れを発生する可能性があるため、堤防縦断方向の亀裂に注意する。
- ・陥没・はらみだし・法崩れ、寺勾配化等の法面の変状は、降雨、洪水、地震等の外力作用によって堤体の崩落につながる可能性がある。はらみだしは上下流の状況と比較すると分かりやすい。
- ・法面の侵食は降雨や流水の作用によって生じる。降雨の度に侵食が拡大し、ガリ侵食となっていくので注意する。
- ・キツネやモグラなどの巣穴の発生による堤防の空洞化及び弱体化に注意する。

④堤防植生、表土の状態に異常はないか

- ・堤防が裸地化すると、雨水の流下や洪水の流体力に対する耐侵食機能が低下する。
- ・法面表層が植生繁茂によってゆるみ、強い降雨時に表層すべり等の発生が懸念されるため、マメ科植物やアブラナ、イタドリ等高茎植生の繁茂に留意する。

⑤堤脚付近の排水不良はないか

- ・堤脚付近が窪地や逆勾配になっていて、常時水溜まりになっているような箇所は堤体への浸透を助長し、堤防強度の低下につながっていくので注意する。

⑥しぼり水でいつも湿潤状態のところはないか

- ・降雨後数日経過しても、堤体から湧水してきた水によって浸潤状態にある箇所は、堤体強度が低い場合弱点となり易い。次の降雨を受けた場合、さらに強度低下を起し、堤脚付近の土砂が流動化し、堤防法尻の変形・崩落が起きる危険性が高い。

⑦法尻付近の漏水、噴砂はないか

- ・法尻付近において漏水、噴砂の発生やそれらの形跡がある場合はパイピングの発生が懸念される。
- ・パイピングの拡大によって堤防あるいは基礎地盤が陥没し、堤防決壊に至る可能性もある。

⑧局部的に湿性を好む植生種が群生していないか

- ・常時浸潤状態にある箇所は、周辺の堤防植生と比較して湿性種に変わっていることが多いので注意する。

『堤防機能維持のための区間区分毎の留意事項』

1) 中流緩勾配区間（山科～宮古橋）：4.8k～13.6k

当該区間は、耐侵食及び耐浸透機能を維持することを基本とする。

当該区間の堤防は、築堤年代も古く（昭和6年～）、旧川跡に築堤されている区間や、弱小堤防（堤防の高さや幅が基準に満たない未完成の堤防）が存在しているため、以下の点に留意して維持管理を行うものとする。

- 堤防詳細点検結果により浸透破壊に対する安全性が不足している区間では、堤防の湿潤状態等に留意して維持管理を行う。
- 堤防に有害な植生（アブラナ等）に留意して巡視・点検を行い、必要に応じて堤防法面の補修を行う。
- 旧川跡に築堤されている区間では、基盤漏水に留意して維持管理を行う。

2) 上流急勾配区間（宮古橋上流）：13.6k～31.6k

当該区間は、耐侵食及び耐浸透機能を維持することを基本とする。

当該区間の堤防は概成しているが、河道内樹林化、砂州が固定化による偏流が発生（水衝部の形成）している区間があり、洪水時に堤防侵食による破堤のおそれがある。築堤年代も古く（昭和26年～30年）、旧川跡に築堤されている区間では基盤漏水の恐れがあり、特に右岸側に断面不足の箇所が多い。また、水衝・洗掘箇所による被害が多く、過去に水衝部で側方侵食による河岸決壊が生じている。このため、以下の点に留意して維持管理を行う。

- 側方侵食に対する堤体の安全性を確保するための高水敷幅（堤防防護ライン40m以上）

が確保できない場合には、編流の原因となる樹木伐採や砂州の切り下げ等を行う。樹木伐採にあたっては堤防防護の機能を果たす樹木群は保全することとする。

- 旧川跡に築堤されている区間では、基盤漏水に留意して維持管理を行う。

3) 日橋川

当該区間は、耐侵食及び耐浸透機能を維持することを基本とする。

日橋川の堤防（昭和 56 年完成）の延長は 13.2km であり、旧川跡に築堤されている区間も多く、堤体には多数の樋門・樋管（直轄 8 箇所、許可工作物 16 箇所）が設置されており、洪水時に漏水等による破堤のおそれがある。このため、以下の点に留意して維持管理を行う。

- 旧川跡に築堤されている区間の基盤漏水に留意して維持管理を行う。
- 側方侵食に対する堤体の安全性を確保するため必要に応じて樹木伐採を行う。樹木伐採にあたっては堤防防護の機能を果たす樹木群は保全することとする。
- 堤防に有害な植生（アブラナ等）に留意して巡視・点検を行い、必要に応じて堤防法面の補修を行う。

4) 湯川

当該区間は、以下の点に留意して維持管理を行うものとする。

- 樹木繁茂や土砂の堆積により流下断面に影響を及ぼし、出水時において堤防の侵食が懸念される場合は樹木伐採や土砂撤去を行う。

5.3.4 護岸、根固工、水制工の機能維持の目標設定

【目標】

護岸、根固工、水制工の各施設が有する所要の耐侵食機能を維持することを目標とし、機能低下のおそれのある「目地の開き」、「沈下」、「めくれ」、「滑動」等の変状に対する早期発見に努める。

【維持管理の方針】

コンクリート護岸にあってはコンクリートの劣化、目地の開き、吸い出しが疑われる沈下、水制工、根固め工にあっては構成するブロックのめくれや滑動などの変状が見られた場合（特に護岸基礎の前面に設置した根固めが最低 1 列以上もしくは 2m 程度の平坦性が確保されていない状態等となっている場合は、経過観察（モニタリング）を実施する。変状の状態から明らかに機能に重大な支障が生じると判断される場合には必要な対策を実施する。

阿賀川では、多様性に富んだ生物の生息環境を創出するため、ポーラスコンクリートや伝統工法による護岸等（玉石粗朶工、中聖牛、木工沈床）も使用されている。伝統工法による護岸等については、老朽化により所要の機能が維持できなくなった場合に、粗朶工の補修及び玉石の充填、木枠の補修及び蛇籠の補修・充填等を行う。

<p>ポーラスコンクリート：護岸ブロック間にすきまがあり、その隙間から植物が自生し、小動物等の繁殖場を提供</p>	<p>玉石粗朶工：木と石で作られた護岸。粗朶（細長い落葉樹の枝）を編み、マット状にして河岸を覆い、この上に玉石を詰めしたもの。天然素材を利用した伝統的な工法</p>
<p>中聖牛：木と石で作られた聖牛。洪水の流れを受け止め、河岸等を防護。天然素材を利用した伝統的な工法</p>	<p>木工沈床：魚類の産卵場所及び出水時の逃げ場等を確保するため、護岸の根固工に木工沈床を広く採用</p>

写真-5.1 環境に配慮した工法

【変状発見のためのポイント】

- ①コンクリートブロックや捨石工などの積み構造が、沈下、崩れ等の変形を生じていないか
 - ・かご工では鉄線の腐植や損傷、それに伴う中詰め石の流出を生じる場合がある。
 - ・粗朶工の多くは水没しているので、目視できる範囲で沈石の流出を確認する。
 - ・根固め工や護岸基礎の開きを確認する。
- ②木製の部材に機能を損なうような変状、損傷、腐食が生じていないか
- ③護岸ブロックが摩耗していないか

5.3.5 堰、樋門・樋管及び排水機場の機能維持の目標設定

【目標】

施設の機能が適確に発揮できることを目標とし、コンクリート・鋼材の「劣化」、「腐食」、「変形」等、施設の機能維持に影響を及ぼすおそれのある変状の早期発見に努める。

【維持管理の方針】

老朽化などによる機能低下、損傷等に留意しつつ、洪水時には所要の機能を確保すること及び樋門・樋管等堤防縦断方向に設定している施設では、洪水時にあっては堤防と同等な機能を確保し、堰など河道を横断して設置している施設では平常時における適正な分派制御を行うと

いった所要の機能を確保することを目的に維持管理を行い、コンクリート・鋼材の劣化・腐食・変形など、変状が見られた場合は経過観察（モニタリング）を実施し、変状の状態から機能に支障が生じると判断された場合には必要な対策を実施する。

魚道が設置されている施設にあっては、魚類の遡上・降下といった所要の機能を確保することとする。また土砂・流木その他の堆積といった変状が見られる場合は状態を確認し機能に支障が生じると判断された場合には、必要な対策を実施する。

表-5.3 河川管理施設の状況（平成23年4月1日時点）

河川	堤防	樋門・樋管	排水機場	堰	
大臣管理 区間	阿賀川	37.1km	6ヶ所	—	—
	日橋川	13.2km	8ヶ所	1ヶ所	—
	湯川	4.4km	1ヶ所	—	1ヶ所
	合計	54.7km	15ヶ所	1ヶ所	1ヶ所

表-5.4 許可工作物の設置状況（平成23年4月1日時点）

河川	樋門・樋管	揚水機場	排水機場	橋梁	その他	
大臣管理 区間	阿賀川	12ヶ所	1ヶ所	1ヶ所	20ヶ所	84ヶ所
	日橋川	16ヶ所	1ヶ所	1ヶ所	6ヶ所	27ヶ所
	湯川	6ヶ所	—	—	4ヶ所	3ヶ所
	合計	34ヶ所	2ヶ所	2ヶ所	30ヶ所	114ヶ所

【変状発見のためのポイント】

- ①堰本体等の河床を横断するコンクリート構造について、クラック、水叩きの砂礫による損傷や摩耗、継ぎ目の開きが生じていないか
 - ・本体下の土砂の吸い出しによる空洞化の予兆と推察されるクラックの発生・発達の把握に努める。
- ②コンクリート構造、鋼構造の劣化や腐食を生じていないか
 - ・コンクリート表面のスケーリングやクラック、角欠けや表面剥離、内部鉄筋腐食による錆汁、骨材のポップアップ、鋼構造の腐食等、構造上問題となるような変状を把握する。
 - ・表面塗装を施したコンクリート構造物では、塗装のふくれや破れ等の変状を把握する。
 - ・樋管等の管路内の沈下を把握する。
- ③堰等の魚道に破損等の変状や土砂・流木の堆積が生じていないか
- ④取付擁壁・護岸に河床低下や局所洗掘の徴候である沈下や崩れを生じていないか

5.3.6 水文観測施設

【目標】

観測精度を確保するなど降水量、水位、流量などを適確に観測できる状況に保持することを目標とする。

【維持管理の方針】

定期的な観測機器の点検を行うなかで観測対象（降水量、水位・流量・水質等）を必要な精度で捉えることが出来ない場合は対策・改善を行う。

5.4 河川区域等の適正な利用に関する目標設定

河川区域が、河川環境管理基本計画に合致して保全と利用が適正になされていることを目標とし、河川敷地の不法占用や不法行為等に対し適切な対応を行うものとする。

(1) 不法占用

【目標】

平常時の河川巡視や関係機関との連携を行い、不法占用の発生の防止を目標とし、洪水の際洪水流下の阻害となるなどの不正行為の早期発見に努める。

【維持管理の方針】

不法占用を発見した場合には、速やかに口頭で除却及び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などの必要な初動対応をし、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行う。

(2) 不法投棄の防止

【目標】

ゴミ、土砂、産業廃棄物、車両等の不法投棄の未然防止を目標とし、不法投棄の減少に努める。

【維持管理の方針】

不法投棄の頻度、投棄量等により巡視の強化または不法投棄防止対策を実施、強化する。年間の河川巡視の結果、通報等の記録、塵芥処理の実施結果の情報をゴミマップに整理し、河川巡視の頻度、区間、方法等を必要に応じて変更し、河川巡視計画に反映する。また、河川巡視の強化の他、警告看板の設置、沿川の地方公共団体及び地域住民との連携、広報活動等の河川愛護活動を含めた改善措置を行う。

(3) 適正な河川の利用

【目標】

日常の河川の利用状況を把握することを目標とし、河川内における不正行為や危険行為の防止に努める。

【維持管理の方針】

河川空間の利用状況を把握するとともに、河川空間における好ましくない河川利用の状況（危険な利用形態、不審者・不審物、駐車状況、係留状況、水面利用等）を把握し必要な措置

を講じる。また、河川環境整備のための基礎的情報を収集するため、河川区域における利用上の特筆されるべき事象（イベント等の開催状況、施設利用状況、その他河川の利用状況）等について情報を把握する。

5.5 流水の適正な利用及び正常な機能の維持に関する目標設定

【目標】

流水の正常な機能を維持するため必要な流量である非かんがい期概ね 7m³/s、かんがい期概ね 3m³/s を宮古地点において確保するとともに、阿賀川の良好な水質を維持するため 75%水質値が BOD の年平均値 2mg/l（A 類型指定）以下、新湯川橋は BOD の年平均値 3mg/l（B 類型指定）以下となるように努める。

※75 水質値：河川における有機物による水質汚濁の指標である BOD（生物化学的酸素要求量）の年間測定結果が環境基準に適合しているかどうかを評価する際に用いられる年間統計値で、年間を通じて 3/4（75%）はその値を超えない水質値のこと

【維持管理の方針】

流量、水質を監視し、必要に応じて関係機関の調整・連携を行うものとする。なお、新湯川橋においては、沿川住民の方々との連携を図り、湯川の水環境の改善に努めるものとする。

表-5.4 環境基準設定状況

水域の範囲		類型	達成期間	基準地点	指定年月日	備考
阿賀川	大川橋より上流	A	イ	田島橋	S48.3.31	環境庁告示
	大川橋から日橋川合流点まで	A	イ	宮古橋	H14.7.15	環境省告示
	日橋川から新郷ダムまで	A	ハ	新郷ダム	S48.3.31	環境庁告示
日橋川	全域	A	イ	南大橋	S57.6.22	福島県告示
湯川	滝見橋より上流	A	イ	滝見橋	S57.6.22	福島県告示
	滝見橋より下流	B	ロ	新湯川橋	S57.6.22	福島県告示
大川ダム貯水池		湖沼	A	湖心	H15.3.27	環境省告示
阿賀野川	新郷ダムより下流	A	イ	馬下橋	S48.3.31	環境庁告示
		A	イ	おうらんぼし横雲橋	S48.3.31	環境省告示
		A	イ	松浜橋	S48.3.31	環境庁告示
早出川	全域	AA	イ	羽下地先（羽下橋）	S51.4.22	新潟県告示

[類型] 河川 AA 類型：BOD1mg/L 以下、A 類型：BOD2mg/L 以下、B 類型：BOD3mg/L 以下

湖沼 A 類型：COD.3mg/L 以下

[達成期間] イ：直ちに達成 ロ：5 年以内に可及的速やかに達成 ハ：5 年を超える期間で可及的速やかに達成

5.6 河川環境の整備と保全に関する目標設定

5.6.1 基本

阿賀川全体として望ましい姿*を目指するため河道特性、環境特性を踏まえた上で維持管理を行うことが必要である。河川環境に影響を及ぼす工事の実施に際しては、環境アドバイザーの助言・指導のもと、環境との調和を図りつつ行う。

※阿賀川の望ましい姿：川自身が河道内の環境を変化させるダイナミズムのある河川

- ・出水による砂州や滞筋が移動
- ・樹木や草木類の流出による礫河原を形成

5.6.2 河川環境の整備と保全に関する目標設定

【目標】

維持管理を行うにあたっては「阿賀川の望ましい姿」を考え礫河原、瀬や淵、細流や湧水箇所等、阿賀川らしい自然環境及び多様な河川景観を保全、創出することに努める。

【維持管理の方針】

- 瀬に生息するカジカやウグイ、阿賀川の象徴的な魚類であったアユ、重要種であるウケクチウグイなどが生息する多様な水環境（瀬や淵）の保全に努める。
- 河床低下による低水路と高水敷の比高差の拡大や護岸設置に伴うエコトーンの喪失に努める。
- 陸封型イトヨのハビタットとなっているワンド環境の保全に努める。
- 重要種であるカワラニガナをはじめ、カワラハハコ、カワラヨモギ等の河川植物が広がる歴河原の保全に努める。
- セイヨウアブラナ、アレチウリ等の外来種の繁茂を抑制し、在来種の生育する自然環境を保全・創出する。

6. 河川の状態把握

6.1 基本

河川の状態把握は、基本データの収集、河川巡視、点検等により行うこととし、河川維持管理の目標、河川の区間区分、河道特性等に応じて実施する。

河川の状態把握の技術は経験による部分が大きく、その分析・評価の手法等も確立されていない場合が多いことから、必要に応じて学識者等の助言を得られるよう体制の整備に努める。

6.2 基本データ収集

河道や堤防等の河川管理施設の状況、河道内の植生等の河川の状態を評価し、維持管理の方向性を検討していくためには、水文・水理観測をはじめとし、河道や河川環境等に関する基本データを調査・収集して把握しておく必要がある。

なお、ここに記載した各種データは今後の事業や維持管理のあり方について検討するための基礎データとなる。

6.2.1 水文・水理等観測

(1) 水位・雨量・流量観測

水位・雨量・流量観測は、治水・利水計画の検討、洪水時の水防活動に資する情報提供、河川管理施設の保全、渇水調整の実施等の基本となる重要なデータとなる。実施に当たっては、「水文観測業務規程」によるものとする。

【実施内容】

実施場所	(一覧表及び位置図参照)
頻度	水位観測：10分毎に自動観測 雨量観測：10分毎に自動観測 高水流量観測：洪水時 低水流量観測：月2回
時期	通年（但し、冬季は閉局となる観測所有）
主務課	工務課

【留意事項】

- 山科及び宮古観測所は、治水・利水計画の検討における基準点となっていることから、その蓄積された結果が重要な意味を持つため、観測精度に十分に留意するものとする。

表-6.1 水位観測所一覧

河川名	観測所名	所在地	記録の方法			備考
			テレ	自記	叩-	
阿賀川	山科	喜多方市慶徳町山科	○	○		
	宮古	河沼郡会津坂下町宮古	○	○		
阿賀川	三本松	会津若松市会津町三本松	○	○		
	馬越	大沼郡会津美里町穂馬	○	○		
	小谷	会津若松市大戸町上三寄	○	○		
	大川ダム	会津若松市大戸町李平	○	○		
	湖面橋	南会津郡下郷町小沼崎	○	○		
	若水	南会津郡下郷町弥五島	○	○		
	田島	南会津郡田島町丹藤	○	○		
只見川	片門	河沼郡会津坂下町高寺	○	○		
旧宮川	丈助橋	河沼郡会津坂下町大上		○		
濁川	新宮橋	喜多方市塩川町大田木		○		
日橋川	南大橋	喜多方市塩川町沼尻	○	○		
	東大橋	河沼郡湯川村浜崎	○	○		
宮川	宮川	河沼郡会津坂下町中開津		○		
湯川	新湯川	会津若松市御旗町	○	○		
鶴沼川	鶴沼川	南会津郡下郷町高崎	○	○		
湯川	新湯川橋	会津若松市神指町南四合		○	○	
	旧湯川	会津若松市神指町南四合	○		○	
	新湯川上流	会津若松市緑町	○		○	
	食肉ヶ下流	会津若松市神指町南四合		○	○	
	黒川排水樋管	会津若松市御旗町		○	○	
	古川	会津若松市城西町		○	○	
	湯川(古川合流前)	会津若松市城西町		○	○	

※テレ:テレメーターによる記録 自記:自記紙による記録 ロガー:データロガーによる記録

表-6.2 雨量観測所一覧

河川名	観測所名	所在地	記録の方法			備考
			テレ	自記	叩-	
大塩川	大塩	耶麻郡北塩原村大塩	○	○		
日橋川	塩川	喜多方市塩川町館の内		○		
猪苗代湖	十六橋	会津若松市湊町	○	○		
湯川	東山	会津若松市東山町		○		
湯川	若松	会津若松市表町	○	○		
宮川	松坂	大沼郡会津美里町松坂	○	○		
阿賀川	大川ダム	会津若松市大戸町大川	○	○		
鶴沼川	湯本	岩瀬郡天栄村田良尾	○	○		
戸石川	戸石川	南会津郡下郷町新開	○	○		
鶴沼川	羽鳥	岩瀬郡天栄村田良尾	○	○		
観音川	下郷	南会津郡下郷町合川	○	○		
観音川	南倉沢	南会津郡下郷町南倉沢		○		
阿賀川	田島	南会津郡田島町田島		○		
桧沢川	針生	南会津郡田島町針生	○	○		
加藤谷川	観音山	南会津郡下郷町音金	○	○		
水無川	粟生沢	南会津郡田島町粟生沢	○	○		
阿賀川	滝の原	南会津郡田島町滝の原	○	○		
桧原湖	早稲沢	耶麻郡北塩原町桧原		○		

河川名	観測所名	所在地	記録の方法			備考
			テレ	自記	叩 [*] -	
押切川	日 中	喜多方市熱塩加納町熱塩		○		

表-6.3 高水流量観測所一覧

河川名	観測所名	所在地	記録の方法			備考
			テレ	自記	叩 [*] -	
阿賀川	山 科	喜多方市慶徳町山	○	○		
	宮 古	河沼郡会津坂下町宮古	○	○		
	馬 越	大沼郡会津美里町穂馬	○	○		
	小 谷	会津若松市大戸町上三寄	○	○		
	若 水	南会津郡下郷町弥五島	○	○		
	田 島	南会津郡田島町丹藤	○	○		
只見川	片 門	河沼郡会津坂下町高寺	○	○		
旧宮川	丈 助 橋	河沼郡会津坂下町大上		○		
日橋川	南 大 橋	喜多方市塩川町沼尻	○	○		
	東 大 橋	河沼郡湯川村浜崎	○	○		
宮 川	宮 川	河沼郡会津坂下町中開津		○		
湯 川	新 湯 川	会津若松市御旗町		○		
鶴沼川	鶴 沼 川	南会津郡下郷町高崎	○	○		
伊南川	伊 南 川	南会津郡伊南村白沢		○		

表-6.4 低水流量観測所一覧

河川名	観測所名	所在地	記録の方法			備考
			テレ	自記	叩 [*] -	
阿賀川	山 科	喜多方市慶徳町山科	○	○		
	宮 古	河沼郡会津坂下町宮古	○	○		
	三 本 松	会津若松市北会津町三本松	○	○		
	馬 越	大沼郡会津美里町穂馬	○	○		
	小 谷	会津若松市大戸町上三寄	○	○		
	若 水	南会津郡下郷町弥五島	○	○		
	田 島	南会津郡田島町丹藤	○	○		
只見川	片 門	河沼郡会津坂下町高寺	○	○		
旧宮川	丈 助 橋	河沼郡会津坂下町大上		○		
日橋川	南 大 橋	喜多方市塩川町沼尻	○	○		
日橋川	東 大 橋	河沼郡湯川村浜崎	○	○		
宮 川	宮 川	河沼郡会津坂下町中開津		○		
湯 川	新 湯 川	会津若松市御旗町		○		
	新湯川橋	会津若松市神指町南四合		○	○	
	旧 湯 川	会津若松市神指町南四合	○		○	
	新湯川上流	会津若松市緑町	○		○	
	食肉 ^シ 下流	会津若松市神指町南四合		○	○	
	黒川排水樋管	会津若松市御旗町		○	○	
	古 川	会津若松市城西町		○	○	
	湯川(古川合流前)	会津若松市城西町		○	○	
鶴沼川	鶴 沼 川	南会津郡下郷町高崎	○	○		
伊南川	伊 南 川	南会津郡伊南村白沢		○		

(2) 水質観測

水質観測は、公共用水域における水質の把握及び正常流量検討並びに利水計画の検討の基本となる重要なデータとなる。実施にあたっては「河川水質調査要領（案）」に基づく「阿賀川水質調査計画書」（平成17年1月）によるものとし、福島県水質測定計画との整合を図るものとする。

【実施内容】

実施場所	(一覧表及び位置図参照)
頻度	水質自動監視 ^{※1} ：毎正時 生活環境項目：別表-6.6 参照 健康項目：別表-6.6 参照
時期	・水質自動監視：通年 ・生活環境項目：別表-6.6 参照 ・健康項目：別表-6.6 参照
主務課	・定期採水：工務課 ・水質自動観測：工務課

※1：pH、溶存酸素量（Do）、化学的酸素要求量（COD）、浮遊物質量（SS）

【留意事項】

- ・採水を実施する場合は、流量の安定している時期を選択する必要があるため、規定されている採取時期においても降雨中、降雨後を避け、原則的に流量の安定している低水流量時を選んで行う。
- ・湯川は会津若松市街地の都市化の進展に伴い水質汚濁が懸念されており、今後もその動向に留意する。

別表-6.6 水質測定項目及び頻度

観測所		測定回数																										
		生活環境項目								特殊項目						健康項目												
		PH	DO	BOD	COD	SS	大腸菌群数	n-ヘキササン抽出物質	全窒素	全燐	全亜鉛	ノニルフェノール	フェール類	銅	溶解性鉄	溶解性マンガン	全クロム	カドミウム	全シアン	鉛	六価クロム	ひ素	総水銀	アルキル水銀	PCB	ジクロロメタン	四塩化炭素	1,2-ジクロロエタン
馬越	A	4	4	4	4	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
宮古	A	12	12	12	12	12	12	-	4	4	4	4	-	-	-	-	4	4	4	4	4	4	-	1	1	1	1	1
山科	A	4	4	4	4	4	4	-	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
南大橋	A	12	12	12	12	12	12	-	4	4	4	4	-	-	-	-	2	2	2	2	2	2	-	1	1	1	1	1
新湯川橋	B	12	12	12	12	12	12	-	4	4	4	4	-	-	-	-	2	2	2	2	2	2	-	1	1	1	1	1

観測所		測定回数																										
		健康項目												その他の項目														
		シス-1,2-ジクロロエチレン	1,1-トリクロロエチレン	1,1-トリクロロエタン	1,2-トリクロロエタン	トリクロロエチレン	テトラクロロエチレン	1,3-ジクロロプロペン	チウラム	シマジン	チオベンカルブ	ベンゼン	セレン	硝酸性窒素	亜硝酸性窒素	ふっ素	ほう素	1,4-ジオキサン	アンモニウム性窒素	オルトリン酸態りん	EPN	塩化物イオン	硫酸イオン	アルミニウム及びその化合物	MBA S	クロロフィルa	電気伝導率	プランクトン
馬越	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
宮古	A	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	4	4	1	1	1	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
山科	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
南大橋	A	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	4	4	1	1	1	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
新湯川橋	B	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	4	4	1	1	1	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-

※測定月は下記のとおり
 4回 : 5月8月11月2月
 12回 : 毎月

※その他の測定項目
 ① ダイオキシン類: 3年/回 (宮古、南大橋、新湯川橋)
 ② 環境ホルモン: 6年/回
 ③ 平成25年度より、ノニルフェタノールを新規追加

表-6.5 水質観測所一覧

河川名	地点名	環境基準		距離	備考
		地点	類型		
阿賀川	山科	一般地点	A	132.6 km	
	宮古橋	環境基準点	A	141.0 km	自動水質監視装置
	馬越橋	一般地点	A	160.2 km	
日橋川	南大橋	環境基準点	A	139.8 km	
湯川	新湯川橋	環境基準点	B	147.8 km	自動水質監視装置

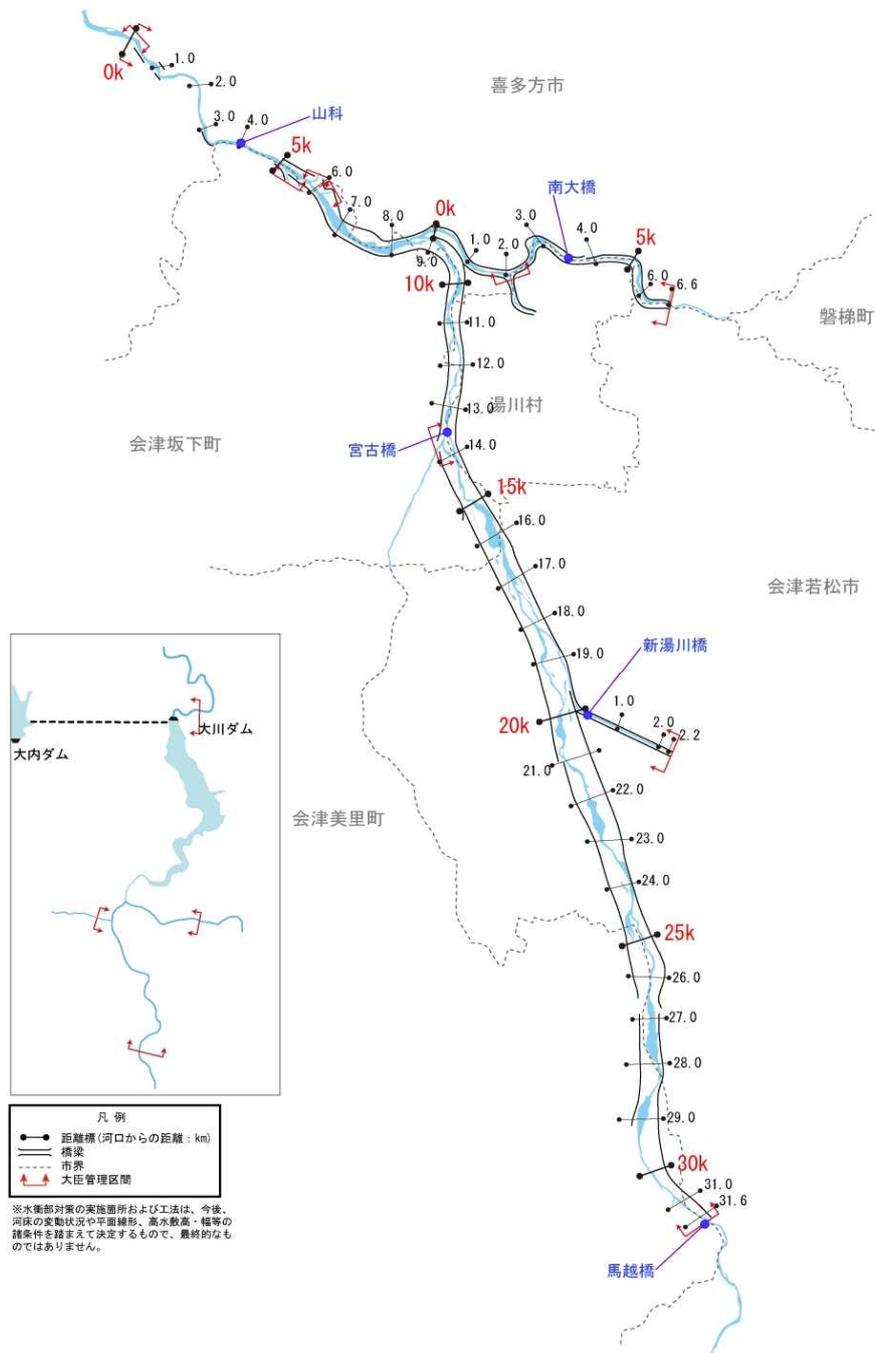


図-6.1 水質観測所

6.2.2 測量

(1) 縦横断測量

縦横断測量は河道断面、堤防の形状把握のためのもっとも基礎的な資料であり、平常時及び洪水後等において疎通断面、深掘れ・異常堆積を確認し洪水による災害を防止するため実施されるものである。実施に当たっては「国土交通省公共測量作業規程」によるものとする。

なお、湯川可動堰は治水上重要な施設であるため、湛水域については堰操作上土砂堆積状況を把握する必要がある。

【実施内容】

実施場所	・管理区間全川：阿賀川、日橋川、湯川（測量間隔 200m）
頻度	・管理区間全川：5年に1回又は大規模な洪水が発生した場合必要な箇所において適宜実施
時期	植生繁茂状況を勘案の上、降雪前までに実施することを原則とする。 但し、洪水が発生した場合は出水後直ちに実施。
主務課	工務課

【留意事項】

- ・近年における阿賀川の河床は、縦断的には比較的安定しているが、蛇行が激しく水衝部の変遷が著しいため、原則として5年に1回実施するものとする。
- ・河床の変化を効率的に把握するという観点から、狭窄部のせき上げにより河床が堆積傾向にある[5～7k]、みお筋固定により洗掘傾向にある箇所[13～17k][22～25k]、河床が低下傾向にある箇所[26～31.6k]はより短い間隔で実施する場合がある。
- ・測量の手法については「国土交通省公共測量作業規程」によらず、部分的にレーザープロファイラ等の簡易な手法を用いる等、より効率的、効果的な測量手法を採用する場合がある。

(2) 平面測量（航空写真測量）

平面測量は、河床（みお筋、平面形状）の変動状況、河道内樹木の変化状況を把握するための重要なデータであるとともに、河川の適切な利用に当たり必要な許可を行うための基本データとなる。実施に当たっては、「国土交通省公共測量作業規程」によるものとする。

【実施内容】

実施場所	管理区間全川及びその周辺
頻度	5年に1回又は大規模な洪水が発生した場合
時期	植生繁茂状況を勘案の上、降雪前までに実施。 但し、洪水が発生した場合は出水後直ちに実施。
主務課	工務課

【留意事項】

- ・平面測量を実施した場合は合わせてモザイク写真※を作成する。また、航空写真測量の撮影に際しては、斜め写真の撮影を行うなど、視覚に基づく重要な情報の蓄積を行うことも考慮する。※モザイク写真：撮影した航空写真を連ね合わせたもの
- ・航空写真測量では河岸の侵食が進み、堤防に河岸が近づく状況が見られる箇所[L10～13k付近][R8～9k付近]、[R23～24k付近] みお筋が変動傾向にある箇所[13～17k付近]、樹木繁茂が著しい箇所[13～26k付近]ではより高い頻度で実施する場合がある。

6.2.3 河道の基本データ

(1) 河道内樹木調査

河道内樹木調査は、河道内の密生した樹木群が、その繁茂の状況によっては洪水流の水位や流況に大きな影響を与えることから、その影響を評価し、「阿賀川樹木伐採計画」の改善のための基礎資料となるものである。

【実施内容】

航空写真による重ね合わせ

実施場所	面測量実施範囲
頻度	5年に1回（平面測量実施年）
時期	平面測量実施後
主務課	工務課

堤防等点検（河川巡視）

実施場所	管理区間全域
頻度	年1回以上
時期	出水期前、出水後等
主務課	管理課

詳細調査

実施場所	管理区間全域
頻度	必要に応じて実施
時期	出水期前、出水後等
主務課	工務課

※1：樹木群内の樹種、樹木群の高さ、枝下高さ、胸高直径、樹木密度の調査

【留意事項】

- ・ 詳細調査には植生図作成調査、群落組成調査、植生断面調査を適宜活用して実施する。
- ・ 詳細調査の実施区域は、伐採した区域及び流下能力の算定にあたって「樹木群の密度が粗である。」として扱った区域について行い、再繁茂や樹木群密度の変化等を確認した際には適切に対応する。
- ・ 河道内樹木調査を継続的に実施することなどによって、適切な実施の頻度を設定できる場合には、前述の実施の頻度にとらわれず適宜実施することとする。
- ・ 鳥類の繁殖場（位置、範囲、樹種等）についても併せて調査を実施する。
- ・ 概略調査の実施にあたっては予め定点を決めて実施していくものとする。
- ・ 樹木繁茂傾向が大きい箇所や流下能力阻害の要因となっている箇所等を以下に示す。

・ 河道内樹木調査注意箇所一覧

番号	河川名	左右岸	地点名	距離標(km)	備考
1	阿賀川	左	立川	8.8~9.3	日橋川合流点上流
2		右	遠田	10.0~10.4	立川橋下流
3		左	東原	13.8~15.4	宮川合流点上流
4		右	北四合	16.0~17.0	阿賀川橋(高速)上下流
5		左	真宮	17.0~18.2	会津大橋上下流
6		左	蟹川	19.8~20.2	蟹川橋上下流
7		左	二日町	21.0~22.2	高田橋下流
8		右	南四合	21.2~23.0	高田橋下流
9		左	上米塚	23.0~24.4	高田橋~大川橋梁(JR)上流
10		右	沢川向	26.6~27.6	沢川合流点上流
11		右	下雨屋	28.6~30.0	
12		左	穂馬	29.6~30.4	
13	日橋川	右	遠田	0.0~1.8	山王橋下流
14		左	浜崎	2.6~3.0	日橋川緑地对岸
15	湯川			-0.4~2.0	可動堰(仮称)下流

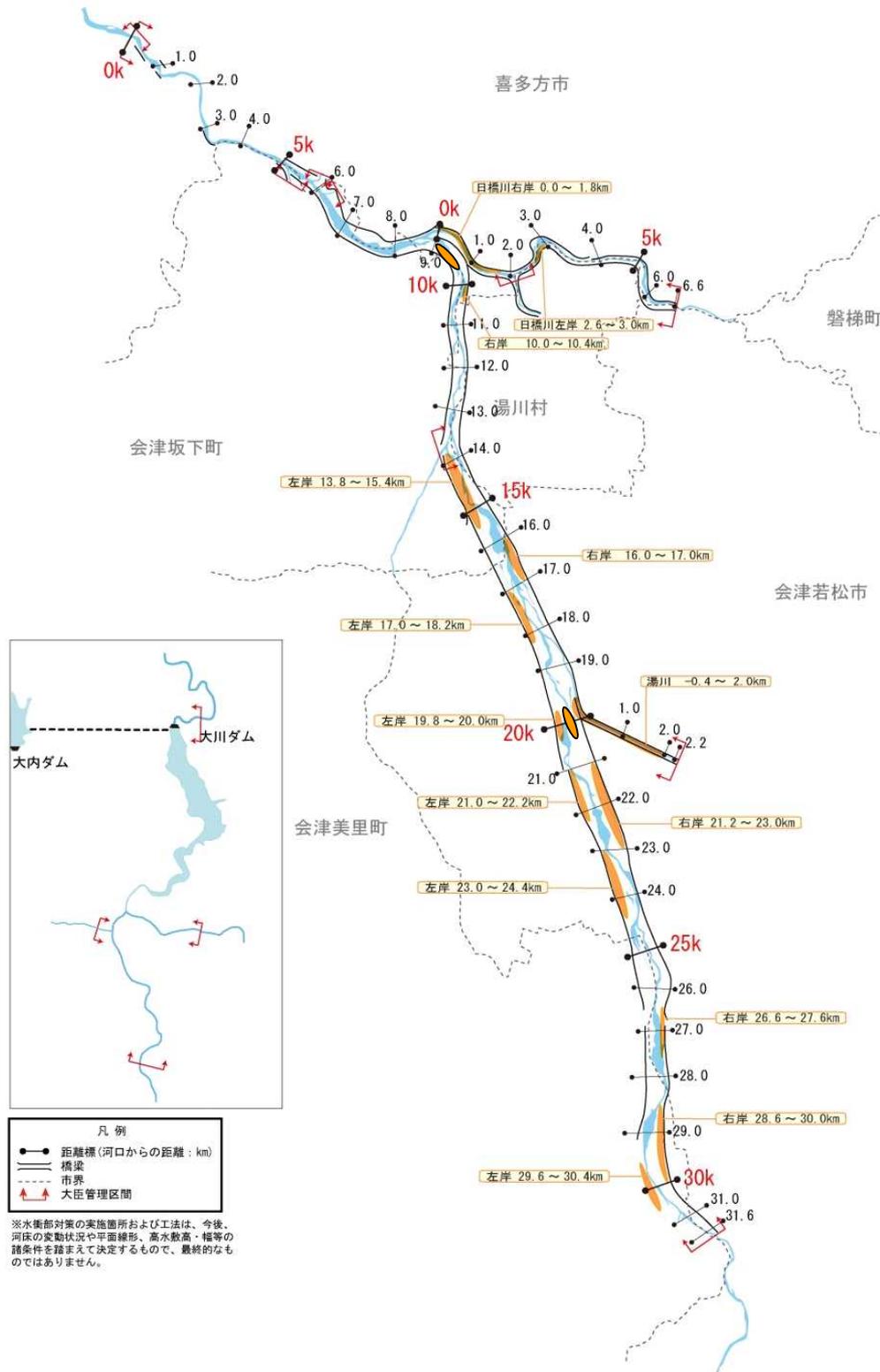


図-6.2 河道内樹木調査注意箇所

(2) 河床材料調査

河床材料調査は、河床の変動状況や流下能力等を把握するための基本データとなる。実施に当たっては、「建設省河川砂防技術基準調査編」によるものとする。

【実施内容】

実施場所	管理区間全川
頻度	5年に1回又は大規模な洪水が発生した場合
時期	降雪前までに実施。
主務課	工務課

【留意事項】

河床材料の変化は出水による外力が働かないと変化は起こりにくいことから、出水状況、土砂移動特性等を勘察し、実施しない場合もある。

河床材料調査を実施した際には、過去の結果との比較を必ず実施し、他の河道特性を示す項目等との関連を分析するなど、積極的に活用を図る。

荒廃山地から流出する支川下流〔湯川：R20k〕〔宮川：L13.8k〕〔日橋川：R8.8k〕、セグメントの変化点〔4.8k付近〕〔13.6k付近〕等では、特に密に河床材料調査を実施する。

また実施にあたっては定期横断測量に合わせて行うものとする。

6.2.4 河川環境の基本データ

(1) 河川水辺の国勢調査

河川水辺の国勢調査は河川環境の基本情報を整理するため実施するものである。実施に当たっては、「河川水辺の国勢調査実施要領」によるものとする。

【実施内容】

実施場所	管理区間全川
実施項目 及び 実施頻度	・魚介類 : 5年に1回 ・底生生物 : 5年に1回 ・植物 : 5年に1回（植物相は10年に1回） ・鳥類 : 10年に1回 ・両生類・は虫類・ほ乳類 : 10年に1回 ・陸上昆虫類 : 10年に1回
時期	「河川水辺の国勢調査実施要領」による。
主務課	工務課

【留意事項】

- ・ 活用に資するため総括的な地図情報（河川環境情報図）にまとめる。
- ・ データの収集・整理にあたっては、河川水辺の国勢調査環境アドバイザーの意見による他、市民団体・NPO等との連携・協働についても検討する。
- ・ 自然再生事業実施区間〔22～26k付近〕や多自然川づくりを行った区間については、追跡調査を行い維持管理に資するよう配慮する。
- ・ 河川における植物の調査のためであっても、「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」に基づき特定外来生物に指定された生物種を取り扱う際には、同法において規制行為とされている、運搬や野外へ放つ、種を播くといった行為を行うことのないよう、適切な実施に努める必要がある。

(2) 河川空間利用実態調査

河川空間利用実態調査は、河川利用状況の把握のための基礎資料とするものである。その実施に当たっては、「河川水辺の国勢調査実施要領」によるものとする。

【実施内容】

実施場所	管理区間全川
頻度	3年に1回
時期	春・夏・秋・冬の適期
主務課	工務課

【留意事項】

- ・ 利用形態として、「水遊び」、「散策等」、「釣り」、「スポーツ」、及びその他の項目について調査し、また利用場所として、「高水敷」、「水際」、「堤防」及び「水面」の項目について調査する。

6.3 平常時の状態把握

河川巡視は、堤防等の河川管理施設が洪水時にその機能を発揮するために、その状態を常に把握する目的で行うものである。また、河川管理施設に限らず河道の状況、河川区域内の土地や河川水の利用状況、許可工作物の状況等が適正かどうか、日頃から監視する目的で行うものである。

6.3.1 平常時の河川巡視

平常時の河川巡視は、河川維持管理の基本をなすものであり、堤防等の河川管理施設の変状を早期に発見するほか、河川区域内における不法行為の監視等を目的とするものである。実施にあたっては、「北陸地方整備局河川監理員及び河川巡視員執務要領」によるものとする。

なお、平常時の河川巡視には、車上を主とする一般巡視と、場所・目的を絞った徒歩等による目的別巡視がある。また休日巡視においては河川敷公園・親水施設など、利用者が集まる施設を重点的に巡視し、夜間巡視については河川敷利用状況、不法投棄発生箇所など適宜巡視を行うものとする。

【実施内容】

実施場所	管理区間全川
実施範囲	河川区域、河川保全区域、及びその周辺
実施時期・頻度	河川巡視は年間巡視計画及び月間巡視計画に基づき実施する。なお、巡視は通年で実施し原則として、3日以上巡視しない期間を空けないものとする。 <ul style="list-style-type: none"> ・一般巡視 : 週2巡 なお、休日巡視は月1回、夜間巡視（早朝を含む）は月2回実施。 ・目的別巡視 : 月1回 但し、降雪、積雪等の状況により実施の可否を判断する。
主務課	管理課

（平常時の河川巡視項目）

平常時の河川巡視における巡視項目の詳細は以下のとおりとする。

i) 河道及び河川管理施設の維持管理状況

実施項目	実施内容
河川管理施設の維持管理状況	堤防の状況、堰・樋門等構造物の状況、護岸・根固等の状況の確認
河道の状況	河岸の状況、河道内における砂州堆砂状況、樹木群生育状況の確認

ii) 許可工作物の維持管理状況

河川管理施設の維持管理状況に準じる。

iii) 河川区域内における不法行為の発見

実施項目	実施内容
流水の占有関係	不法取水、許可期間外の取水、取水施設の状況、河川維持流量等の放流の確認

土地の占用関係	不法占用、占用状況の確認
発生物の採取に関する状況	盗掘・不法伐採、採取位置・範囲等、土砂等の仮置き状況、汚濁水の排出の有無の確認
工作物の設置状況	不法工作物、許可工作物の状況の確認
土地の形状変更状況	不法形状変更、土地の形状変更状況、竹木の栽植・伐採等の確認
河川管理上支障を及ぼすおそれのある行為の状況	河川の損傷、ごみ等の投棄、指定区域内の車両乗り入れ、汚水の排出状況の確認

iv) 河川空間の利用に関する情報収集

実施項目	実施内容
危険行為等の発見	危険な利用形態、不審物・不審者の有無の確認
河川区域内における駐車や係留の状況	河川区域内の駐車、係留・水面利用等の状況の確認
河川区域内の利用状況	イベント等の開催状況、施設の利用状況、河川環境管理計画のゾーニングと整合しない利用形態の確認

v) 河川の自然環境に関する情報収集

実施項目	実施内容
自然環境の状況の把握	河川の水質に関する状況、河川の水位に関する状況、季節的な自然環境の変化、自然保護上重要な生物の生息状況の確認
河川利用者等による自然環境へ影響を与える行為	自然保護上重要な地域での土地改変等、自然保護上重要な種の捕獲・採取の状況の確認

※自然環境の状況としては、瀬切れの状況、鮎等の産卵場の状況、植生外来種の状況等についても可能な範囲で把握に努めること。なお、専門家からの助言も踏まえ、状態把握の内容、箇所、時期等を検討する。

(平常時の河川巡視の留意事項)

平常時の河川巡視における留意事項は以下のとおりとする。

表-6.6 阿賀川における平常時の河川巡視の留意事項

実施項目		平常時の河川巡視における留意事項
河道の状況	樹木群の生育状況	・ 洪水流下の阻害となるような樹木群の繁茂範囲の拡大状況。 ・ 樹木群の伐採を行った区間で、樹木の再繁茂が発生又は生長の状況。
	河床の変化状況	・ 洪水流下を阻害するような河床上昇や土砂堆積の有無。 ・ みお筋の移動或いは固定化の状況。
		・ 低水路拡幅を行った区間で、再堆積による埋め戻しの状況。
	河床低下・局所洗掘の状況	・ 河道に河床低下あるいは局所洗掘の徴候で構造物の変状（沈下等）。 ・ 偏流等により橋梁等の基礎の洗掘状況。
河岸の状況	・ 偏流等により自然河岸に崩壊・侵食が生じていないか。 ・ 河岸法線は堤防防護ライン・低水路河岸防護ラインを横切って堤防に近づいていないか。	
河川管理施設の維持管理状況	堤防の状況	・ 堤防天端及び法肩の亀裂、陥没、不陸等の変状。
	堤防法面の状況	・ 植生の侵食・剥離

実施項目		平常時の河川巡視における留意事項
		<ul style="list-style-type: none"> ・堤防法面等に堤防の弱体化につながる有害な植生（アブラナ等）が見られるか。
	高水護岸の状況	<ul style="list-style-type: none"> ・法覆工の亀裂、陥没、部材の劣化、すり付け部の侵食
	低水護岸の状況	<ul style="list-style-type: none"> ・法覆工の亀裂、陥没、部材の劣化、すり付け部の侵食
		<ul style="list-style-type: none"> ・基礎工の根浮き、沈下
		<ul style="list-style-type: none"> ・根固工の流出・崩れ
		<ul style="list-style-type: none"> ・玉石粗朶工の部材の劣化・損傷、玉石の流失 ・木工沈床の部材の劣化・損傷 ・蛇籠の腐食・損傷、中詰石の流失
	距離標等	<ul style="list-style-type: none"> ・光管路露出区間、電柱横断施設の状況。 ・堤防除草が完了区間から順次、距離標・境界杭の破損状況。
融雪の発生時期	<ul style="list-style-type: none"> ・融雪後における河道掘削箇所状況。 	
河川区域における不法行為の発見	不法投棄	<ul style="list-style-type: none"> ・不法投棄の状況。 <ul style="list-style-type: none"> ・ガラス破片等、河川利用者に危険をおよぼすもの。 ・医療廃棄物・工事廃材等、法令等により処分方法が定められたもの。 ・水質事故の原因となるもの。 ・動物の死骸等、公衆衛生の悪化を招くもの。
	不法工作物	<ul style="list-style-type: none"> ・河川区域内における新規不法工作物の有無。
	不法取水	<ul style="list-style-type: none"> ・不法取水の有無。 ・特に橋の下等において、路上生活者の確認。
河川空間の利用に関する情報収集	危険行為	<ul style="list-style-type: none"> ・車両による堤防法面走行（モトクロス、バギーカー、スノーモービル）。 ・高水敷のゴルフ練習等の危険な有為。
	利用	<ul style="list-style-type: none"> ・不適切な利用、不法行為、危険行為を発見した場合は注意喚起を行うこと。 ・車両の不法駐車、不法侵入についてはドライバーへ注意、指導を行うこと。
	野火及びたき火	<ul style="list-style-type: none"> ・野火及びたき火による堤防等への延焼（稲刈り後の天気が良い乾燥している日等）。
	雪捨て場	<ul style="list-style-type: none"> ・降雪期に市町村が河道内に設置する雪捨て場の適正な利用。
河川の自然環境に関する情報収集	水質	<ul style="list-style-type: none"> ・油流出事故の有無、対応の確認。 ・水温の上昇に伴う水質の悪化。 （特に、流量の少ない流入河川の水質。）
	貴重種等	<ul style="list-style-type: none"> ・オキナグサの生息及び盗掘状況。 ・ジャコウアゲハ及びウマノスズクサ等の状況。
	特定外来生物等	<ul style="list-style-type: none"> ・アレチウリの生息状況。 ・セイヨウアブラナの開花状況。 ・オオキンケイギク、オオハングウソウの生育状況。
安全確保	水難事故防止	<ul style="list-style-type: none"> ・堰・樋管等の河川施設、ダム放流・降雨による増水、流速の速い場所、水深が深い場所など、危険箇所水遊び。 ・鮎釣り解禁に伴い、釣り人等の中州への取り残し。
	狩猟	<ul style="list-style-type: none"> ・狩猟期間（11月15日～2月15日）の安全確保。
	野鳥	<ul style="list-style-type: none"> ・野鳥の死骸の発見。
	水面利用	<ul style="list-style-type: none"> ・テグスなどの設置状況

(平常時の河川巡視のポイント)

平常時の河川巡視における留意事項及び把握すべき変状は以下のとおりとする。

表-6.7 平常時の河川巡視のポイント

	河道	左岸堤防	右岸堤防	把握すべき変状
0.0k ～ 4.8k	<ul style="list-style-type: none"> 狭窄部(長井・泡の巻・津尻)の長大法面の崩壊による河道閉塞に留意する。 	<ul style="list-style-type: none"> 山付き 	<ul style="list-style-type: none"> 山付き 	<ul style="list-style-type: none"> 法面の変状(法面クラック、法崩れ)。 堤防の変状(天端及び法肩の亀裂、法崩れ、陥没、不陸)
4.8k ～ 13.6k	<ul style="list-style-type: none"> 堤防断面・堤防高不足及び川幅狭小により流下能力が不足しているため、洪水流下の阻害となる樹木群の繁茂や土砂堆積状況に留意する。 	<ul style="list-style-type: none"> 弱小堤防である区間が多いため、法崩れ・すべりに留意する。 堤防に有害な植生(アブラナ等)に留意する。 キツネ穴の有無に留意する。 		<ul style="list-style-type: none"> 樹木群の繁茂の状況。 堤防の変状(天端及び法肩の亀裂、法崩れ、陥没、不陸、堤脚付近等の湿潤状態等)。
13.6k ～ 19.4k	<ul style="list-style-type: none"> 砂州の固定化による偏流の発生によって河岸侵食が助長される可能性が高いので、砂州固定化の要因にもなる樹木群の繁茂に留意する。 みお筋の固定化に起因する河床低下による許可工作物への影響に留意する。 	<ul style="list-style-type: none"> 樹木群や土砂堆積により偏流が生じるおそれのある区間、特に高水敷幅が狭い区間では、護岸洗掘や堤防侵食等の状況に留意する。 偏流の生じるおそれのある区間、特に高水敷が狭い区間では、河岸浸食、護岸の洗掘状況等に留意する必要がある。 	<ul style="list-style-type: none"> 右岸堤防は断面不足の箇所が多いため、堤防の変状に留意する。 右岸堤防で水衝・洗掘箇所による被害が多く、小出水による河岸の浸食に留意する。 	<ul style="list-style-type: none"> 偏流等の発生状況。 樹木群の繁茂の状況。 樹木群の伐採を行った区間で、樹木の再繁茂の状況。 局所洗掘の徴候で構造物の変状。 堤防の変状(天端及び法肩の亀裂、法崩れ、陥没、不陸)。
19.4k ～ 26.0k	<ul style="list-style-type: none"> 小出水による河岸の侵食が激しい(特に20.0k～23.0k右岸)。 			<ul style="list-style-type: none"> 堤防の変状(天端及び法肩の亀裂、法崩れ、陥没、不陸)
26.0k ～ 31.6k	<ul style="list-style-type: none"> 流下能力不足が顕著な29k付近の樹木繁茂状況に留意する。 	<ul style="list-style-type: none"> 山付き(30.2k～31.6k) 		
日橋川	<ul style="list-style-type: none"> 洪水流下の阻害となる樹木群の繁茂状況に留意する。 	<ul style="list-style-type: none"> 旧川跡に築堤された堤防箇所では堤防変状に留意する。 		<ul style="list-style-type: none"> 堤防の状況。 樹木群の伐採を行った区間で、樹木の再繁茂の状況。 堤防の変状(天端及び法肩の亀裂、法崩れ、陥没、不陸)
湯川	<ul style="list-style-type: none"> 洪水流下の阻害となる樹木群の繁茂に留意する。 	<ul style="list-style-type: none"> 湯川可動堰上流における土砂堆積状況に留意する必要がある。 		<ul style="list-style-type: none"> 樹木群の伐採を行った区間で、樹木の再繁茂の状況。 可動化後の土砂の堆積。 堤防の変状(天端及び法肩の亀裂、法崩れ、陥没、不陸)

6.4 出水期前の状態把握

6.4.1 出水期前点検

(1) 堤防等河川管理施設及び河道の点検

堤防等河川管理施設及び河道の点検は、河川維持管理において最も重要な状態把握の一つであり、河川管理施設及び河道の治水・利水・環境保全に係わる状態を把握するものである。実施にあたっては、「堤防等河川管理施設及び河道の点検要領（平成24年5月国土交通省河川局）」及び「北陸地方整備局堤防等点検実施要領」によるものとする。

【実施内容】

実施場所	直轄管理区間内における河川区域、河川保全区域、及びその周辺 ※出水期前・出水後点検重点区間は、「重要水防箇所」の全区間とする。
実施時期 ・ 頻度	・ 出水期前：出水期前の点検は、5月末までに実施する。
主務課	管理課

【留意事項】

- ・ 変状箇所については、河川巡視、堤防等点検などの業務実施者間で現場の変状情報の共有化を図るとともに、同一箇所での測定・モニタリングを実施するため、マーキングを行う。
- ・ 点検結果で得られた異常・変状、及び従前の点検で異常・変状があった施設、及び河道の状況については河川カルテに結果を記録するものとする。
- ・ 河道、堤防、護岸、その他河川管理施設はそれぞれ別々に点検し状態を把握するだけでなく、河川全体としての状態を把握することにより、対策の必要性、優先度を総合的に判断し、より適切に維持管理を行う。
- ・ 出水期前点検については、施設の状態が観察しやすいように除草後速やかに行うことが望ましい。また、除草の際に変状が発見されることもあり、除草を行った業者及び地域住民からの情報も可能であれば把握しておく。
- ・ 堤防点検で異常・変状が確認された場合は必要に応じて堤防詳細点検を実施する。

表-6.8 阿賀川における河道の点検事項（出水期前）

項目	点検事項	備考
流下能力	・ 河道流下断面を阻害するような河床上昇や土砂堆積が生じていないか。	
	・ 低水路拡幅を行った区間で、再堆積による川幅縮小が見られるか。	
	・ 洪水流下の阻害となるような樹木群が繁茂しているか。	
局所洗掘	・ 河道に河床低下あるいは局所洗掘の徴候で構造物の変状（沈下等）が見られるか。	
河岸侵食	・ 自然河岸に崩壊・侵食が生じているか。河岸法線は堤防防護ライン・低水路河岸防護ラインを横切って堤防に近づいていないか。	特に偏流発生箇所

表-6.9 阿賀川における堤防の点検事項（出水期前）

項目	点検事項	出水期前 台風期
表法面、 堤防護岸	・ 表法面・裏小段の亀裂、陥没、はらみだし、法崩れ、寺勾配化、侵食等はないか。（あるいは出水期前より進行していないか。）	○
	・ 張芝のはがれ等、堤防の植生、表土の状態に異常はないか。（あるいは出水期前より進行していないか。）	○

項目	点検事項	出水期前 台風期
	・護岸及びその端部に洗掘、侵食はないか。	○
	・雨水排水上の問題となっているような、表小段の逆勾配箇所や局所的に低い箇所がないか。	
	・表法面・裏小段に不陸はないか。	
	・モグラ等の小動物の穴が集中することによって、堤体内に空洞を生じていないか。	
	・坂路・階段取り付け部の路面排水の集中に伴う洗掘、侵食がないか。	
	・堤防護岸に目開き、亀裂、破損等の変状はないか。	
	・根固工の変状はないか。(あるいは出水期前より進行していないか。)	
	・水制工の変状はないか。(あるいは出水期前より進行していないか。)	
天端	・堤防天端及び法肩に亀裂、陥没、不陸等の変状はないか。(あるいは出水期前より進行していないか。)	○
	・天端肩部が侵食されているところはないか。	○
裏法面、 裏小段	・裏法面・裏小段の亀裂、陥没、はらみだし、法崩れ、寺勾配、侵食等はないか。(あるいは出水期前より進行していないか。)	○
	・雨水排水上の問題となっているような、裏小段の逆勾配箇所や局所的に低い箇所がないか。	○
	・モグラ等の小動物の穴が集中することによって、堤体内に空洞を生じていないか。	○
	・モグラ等の小動物の穴が集中していた箇所に陥没等を生じていないか。	○
	・坂路・階段取り付け部の路面排水の集中に伴う洗掘、侵食がないか。	○
	・法面及び小段のぬかるんでいるような箇所(泥濘化)はないか。	○
裏法部	・堤脚付近の排水不良に伴う浸潤状態はないか。	○
	・堤脚付近の堤体土が軟弱化し、流動化のおそれはないか。	○
	・しぼり水でいつも湿潤状態のところはないか。	○
	・法尻付近の漏水、噴砂はないか。	○
	・モグラ等の小動物の穴が集中することによって、堤体内に空洞を生じていないか。	○
	・樹木の貫入、拡大は生じていないか。	○
	・堤脚保護工の変形はないか。(あるいは出水期前より進行していないか。)	○
	・局部的に湿性を好む植生種が群生していないか。	○
堤脚水路	・堤脚水路の継目からの漏水・噴砂はないか。	○
	・堤脚水路の閉塞はないか。	○
樋門等構 造物周辺 の堤防	・構造物上部の天端及び法面の抜け上がりや亀裂の状態に変化はないか。幅、段差が拡大していないか。	○
	・構造物上部の天端及び法面の堤体法尻部、小段部や堤脚水路より漏水・噴砂等の吸出しの痕跡はないか。	○
	・構造物の接合部の開きの状態に変化はないか。幅、段差が拡大していないか。	○
	・函体のたわみ、折れ曲がりや、継手の開き、函体クラックの状態に変化はないか。拡大していないか。	○
	・構造物上部の天端及び法面の堤体に空洞・陥没はないか。	○
	・構造物の接合部から吸出しの痕跡が生じていないか。	○

表-6.10 阿賀川における河川管理施設(堤防を除く)の点検事項(出水期前)

項目	点検事項	備考	
構造物本体	コンクリート構造、鋼構造	・コンクリート構造、鋼構造に不同沈下、傾き、土構造との接合部に隙間や吸出し等が見られないか。	
		・堰本体等の河床を横断するコンクリート構造について、クラック、水叩きの砂礫による損傷や摩耗、継ぎ目の開き等を生じていないか。	
		・コンクリート構造、鋼構造に劣化や腐食が生じていないか。	
		・排水機場の沈砂池に異常な土砂堆積や水草の繁茂を生じていないか。	
		・堰等の魚道に破損等の変状や土砂・流木の堆積を生じていないか。	
		・取付擁壁・護岸に河床低下や局所洗掘の徴候である沈下や崩れを生じていないか。高水敷保護工に河床変動に伴う変状を生じていないか。	

項 目		点検事項	備 考
	ブロック等の積み構造	・コンクリートブロックや捨て石等の積み構造が、沈下、崩れなどの変形を生じていないか。	
		・コンクリートブロック等の積み構造が、はらみ出しを生じていないか。	
構造物周辺の河床変動	堰	・堰の護床工、本体の安定性に影響を及ぼすことが懸念される河床低下あるいは洗掘が生じていないか。	
	低水護岸、根固工、水制	・本体上流部に治水上問題のある堆積を生じていないか。	
		・低水護岸、護床工、水制に、沈下、崩れ、陥没など変状発生が懸念される河床低下や局所洗掘が生じていないか。	
魚道	・魚道の下部の基礎が洗掘を受けて、下流水面と大きな落差が生じていないか。 ・魚類の遡上に支障がないか。		

6.4.2 河川管理施設（土木構造物以外）の点検

(1) 機械設備、電気及び防災情報通信設備等の点検

設備の信頼性確保、機能維持を目的として、機器の整備状況、作動確認、偶発的な損傷発見のため、点検を実施する。

実施に当たっては、機械設備にあつては、「河川用ゲート・ポンプ設備の点検・整備等に関するマニュアル(案)」、「ゲート点検・整備要領(案)」、「揚排水機場設備点検・整備指針(案)」、「ダム・堰施設技術基準(案)」、「機械工事塗装要領(案)・同解説」に基づくものとし、電気及び防災情報通信設備にあつては、「電気通信施設点検基準(案)」によるものとする。

【実施内容】

対 象 施 設	管理区間内の機械設備・電気及び防災情報通信設備等
実 施 時 期	機械設備 定期的な管理運転及び詳細点検
・ 頻 度	下記以外の施設 : 出水期前年1回 排水機場 : 出水期前年1回、出水期中1回／2ヶ月
主 務 課	管理課

【留意事項】

- ・ 専門業者による点検の他、施設操作員により操作要領に基づき非出水期は2ヶ月に1回、出水期は1ヶ月に1回、主に動作確認に関する点検を実施する。
- ・ なお、各施設の詳細は表-6.11 のとおりである。

表-6.11 施設一覧（土木構造物以外）

No.	施設名	位置	扉体形状 (単位 m、 ()内は面積㎡)	設置年	改築	用途	基礎状況	動力	扉体	開閉機	遠方監視	摘要
1	宇内第一排水樋管	阿賀川左岸 5.0k+41	幅 3.8×高 2.17×2 連 (16.5)	S37	全面 S58.12(上屋) 部分 H1(電動化)	排水	杭(ハイル)	電動機	ローラ	ラック式	-	塩川出張所
2	広瀬排水樋管	阿賀川左岸 7.8k+93	幅 1.7×高 1.7×1 連 (2.9)	S8	部分 S50(ゲート、巻上機) 部分 S62(ラック化)	排水	杭(木杭)	手動	スライド	ラック式	-	〃
3	山崎排水樋管	阿賀川右岸 5.0k+104	幅 2.0×高 2.0×1 連 (4.0)	S27.3	部分 S49(ゲート、巻上機) 部分 S62(ラック化)	排水	杭(木杭)	手動	スライド	ラック式	-	〃
4	浜崎第三排水樋管	日橋川右岸 3.6k+180	φ0.8×1 連 (0.5)	S47.12	-	排水	杭(ハイル)	-	フラップ	-	-	〃
5	水谷地排水樋管	日橋川左岸 4.8k+1	幅 1.44×高 1.36×1 連 (2.0)	S55.2	部分 S53(内容不明) 部分 H1(ラック化)	排水	直接	手動	スライド	ラック式	-	〃
6	西袋第一排水樋管	日橋川左岸 5.0k+54	幅 1.39×高 1.30×1 連 (1.8)	S55.2	部分 S62(ラック化)	排水	直接	手動	スライド	ラック式	-	〃
7	西袋第二排水樋管	日橋川左岸 5.6k+54	幅 1.44×高 1.36×1 連 (2.0)	S53.3	部分 H1(ラック化)	排水	直接	手動	スライド	ラック式	-	〃
8	塩川排水樋管	日橋川右岸 3.4k+167	幅 1.97×高 1.80×1 連 (3.5)	S46	H12 塩川町より移管 (CCTV、ラック化、遠隔化)	排水	杭(ハイル)	電動機	スライド	ラック式	○	〃
9	三橋排水樋管	日橋川右岸 4.8k+106	幅 2.25×高 1.60×1 連 (3.6)	S47.11	部分 H1(ラック化)	排水	杭(ハイル)	手動	スライド	ラック式	-	〃
10	三橋第二排水樋管	日橋川右岸 5.0k+38	幅 1.0×高 1.0×1 連 (1.0)	S55.3	部分 H1(ラック化)	排水	直接	手動	スライド	ラック式	-	〃
11	三橋第三排水樋管	日橋川右岸 5.0k+160	幅 1.64×高 1.56×1 連 (2.6)	S53.8	部分 H1(ラック化)	排水	杭(ハイル)	手動	スライド	ラック式	-	〃
12	五香排水樋管	阿賀川左岸 11.2+176	幅 2.0×高 1.7×1 連 (3.4)	S58.3	部分 H1(ラック化)	排水	杭(ハイル)	手動	スライド	ラック式	-	北会津出張所
13	大石排水樋管	阿賀川左岸 26.6k+49	幅 2.2×高 2.25×1 連 (5.0)	S49.12	部分 H1(ラック化)	排水	直接	手動	スライド	ラック式	-	〃
14	雨屋排水樋管	阿賀川右岸 31.2k+60	幅 1.66×高 1.40×1 連 (2.3)	S29.10	部分 S62(ラック化)	排水	杭(木杭)	手動	スライド	ラック式	-	〃
15	湯川樋管	湯川右岸 2.0k+22	幅 1.36×高 1.30×2 連 (3.5)	S39	部分 H12(ラック化)	用水	直接	電動機	スライド	ラック式	○	〃

No.	施設名	位置	堰形状(現況)	堰形状(計画)	設置年	改築	用途	基礎状況	動力	扉体	開閉機	遠方監視	摘要
1	湯川洗堰	湯川 2.0k付近	幅40.0×高1.5×1連(固定堰)	幅20.0×高1.5×2連 (ゴム袋体支持式鋼製 起伏堰)	S27	H25.6 完成予定	用水	直接	商用 電源	鋼製(ロ ム袋体 支持)	エアコンブ レーザー	○	北会津出張所

No.	施設名	位置	主ポンプ諸元	原動機諸元	設置年	改築	用途	基礎状況	自家発	受電 方式	冷却	操作方式	摘要
1	身神川排水機場	身神川 0.0k付近	φ600mm×0.67m ³ /s×3台	水中モータ、37kW×3台	H12	-	排水	直接	ディーゼル (2台)	高圧	ラジエータ (自家発)	中央及び 機側	塩川出張所

(2) 水文等観測施設の点検

常に良好な施設状態の下、適切な精度でデータを取得するために観測器の正常な稼働や観測環境について点検を実施するものである。

実施に当たっては、「河川砂防技術基準【調査編】」、「水文観測業務規程」等によるものとする。

【実施内容】

対象施設	「6.2.1 水文・水理等観測」に掲載の施設
実施時期 ・ 頻度	・ 定期点検：月1回（4月、5月） ・ 総合点検：年1回 ・ 出水期前職員点検：出水期前年1回
主務課	工務課

【留意事項】

- 定期点検は、施設・設備において特に器械類を外側からの目視により点検するものであるが、雨量、水位、水位流量観測所について、月1回以上実施しなければならない。この点検は、測定部、記録部、器械類の機能障害等の異常を早期に発見し、データの欠測

が生じないように行うものである。

- ・ 総合点検は、定期点検を実施した上で器械類の内部についても詳細な点検を実施するもので、模擬テスト等による点検も含まれる。雨量、水位、水位流量観測所について、年1回以上実施しなければならない。この点検は、測定部、記録部、器械類の故障及び観測データの精度向上が図られるよう保守及び校正を行うとともに、器械の老朽化や不調による欠測を未然に防ぐため器械の診断を行うものであり、点検は出水期の前に実施することとする。
- ・ 樹木の繁茂等で降水量、流量観測等に支障が出るような場合には、必要に応じて伐開等を実施するものとし、流量観測に関しては測線の見通しを確保するものとする。
- ・ 洪水時に流量観測が確実に実施できるよう日常から業務受注者との連絡体制や浮子のストック、浮子表の確認などに留意することとする。

6.4.3 親水施設等の点検

(1) 安全利用点検

河川利用は、利用者自らの責任において行われることが原則であるが、親水施設等は、親水を目的に整備した施設であることから、河川利用の観点から点検を行う必要がある。

実施に当たっては、「河川（水面を含む）における安全利用点検の実施について」によるものとする。

【実施内容】

実施場所	(位置図又は一覧表)
実施時期 ・ 頻度	・ GW前（4月下旬迄に実施） ・ 夏休み前（海の日前迄に実施） ・ はん濫注意水位を越えるような出水で、親水施設に影響が想定される場合については適宜実施
主務課	管理課

【留意事項】

- ・ 点検の実施時期については河川利用者が特に多い時期の前に実施するが、こうした点検による他、河川巡視によっても施設状況、標識類の破損状況等を把握し、必要に応じて改善措置を講じるものとする。
- ・ 点検は、国土交通省職員、占有者、一般利用者代表（河川愛護モニター）などで実施し、危険な箇所は是正し、一般利用者が、安全で安心して河川空間利用ができるよう努め、その結果はホームページ等で公開する。

河川利用者の安全確保点検対象施設について、表-6.12 に示す。

表-6.12 河川利用者の安全確保点検対象一覧

対象区域				対象施設	備考
番号	河川名	左右	距離標		
1	阿賀川	左	24.6 km	親水広場（本郷大橋下流）	
2	〃	左	25.0 km	（都市公園）せせらぎ緑地	
3	〃	右	24.8～26.2km	大川緑地	
4	〃	右	20.0 km	大川南四合緑地	
5	〃	左	18.8～19.4km	大川総合運動公園	
6	〃	左	20.4 km	親水広場（蟹川橋上流）	
7	〃	右	20.0 km	木炭庵ひろば	
8	日橋川	左	3.8～4.2km	工業団地公園	
9	〃	右	2.8～4.0km	日橋川緑地公園	

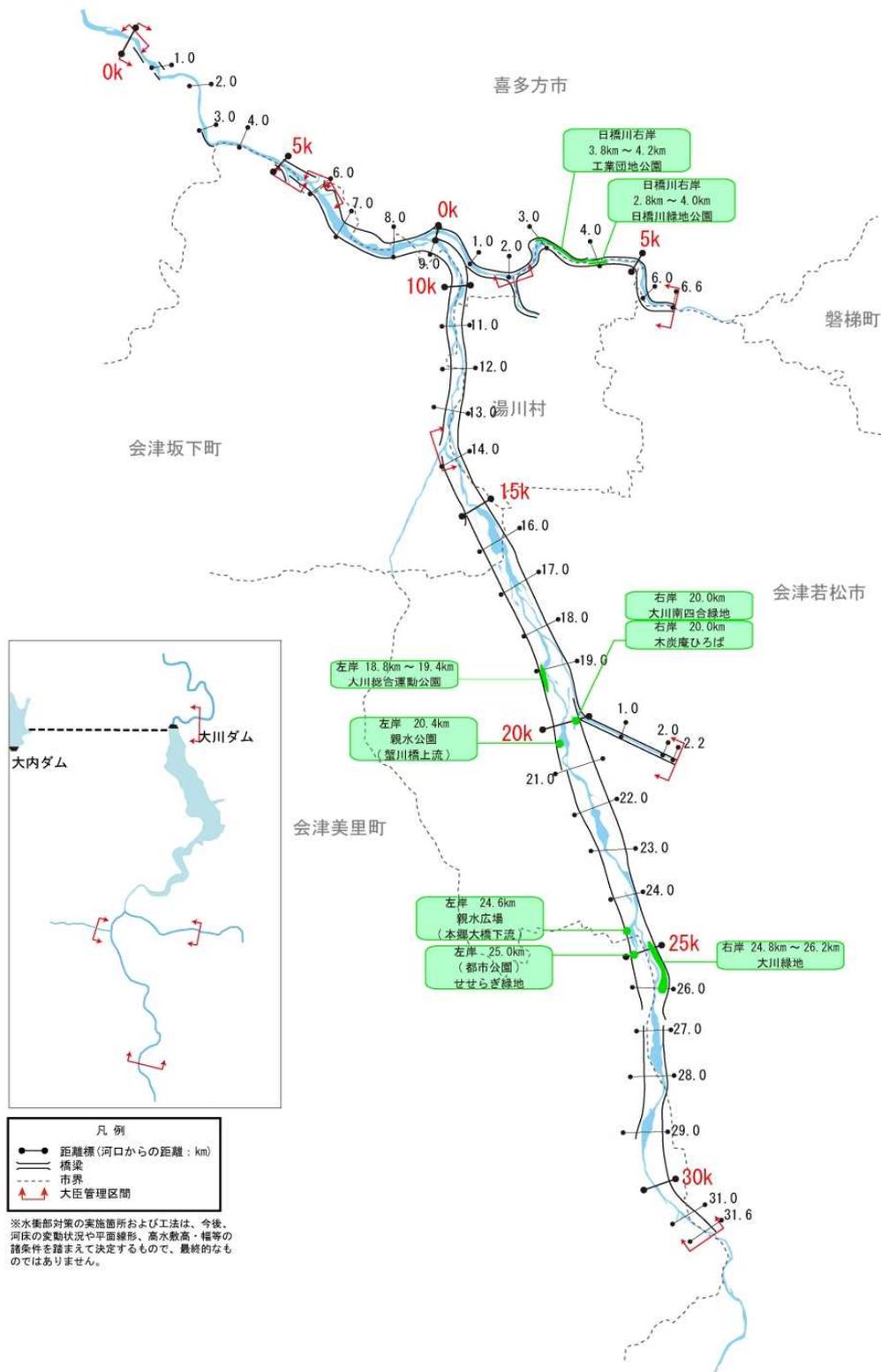


図-6.3 河川利用者の安全確保点検対象

6.4.4 許可工作物の点検

(1) 許可工作物の維持管理状況の確認

許可工作物については、河川管理施設と同等の治水上の安全性を確保する必要がある。実施にあたっては、「北陸地方建設局許可工作物定期検査要領」に基づき、原則設置者と合同で許可工作物の点検を出水期前に行うものとする。

【実施内容】

実施場所	(位置図又は一覧表)
実施時期 ・ 頻度	・ 出水期前：出水期前の点検は、5月末までに実施する。 なお、原則としては氾濫注意水位以上の出水があった場合、許可受者に対して自主点検を促す。
主務課	管理課

【留意事項】

- ・ 点検に当たっては、施設の状態だけでなく、操作規程（要領）、操作体制についても点検を行う。
- ・ 公園などにあつては、洪水時に阻害となる施設について円滑に撤去できるかについて、洪水対策規程、洪水時の体制についても点検を行う。なお、親水施設等の点検に兼ねる場合がある。
- ・ 橋梁については、設置者自らによる点検を基本とするが、点検体制が整っていない施設については合同点検によるとともに、点検体制を整えるよう適切に指導する。
- ・ 魚道の破損や変状を点検し魚類の遡上に支障がないかの確認を行い、必要に応じて補修などの指導を行う。

許可工作物の点検対象施設について、表-6.13 に示す。

表-6.13 許可工作物点検対象一覧

【橋 梁】

番号	河川名	施設名	位置(距離標)	備 考
1	阿賀川	長井橋	0.4 km	会津坂下町
2		泡の巻橋	3.2 km	福島県
3		会青橋	7.2 km	〃
4		立川橋	10.4 km	〃
5		宮古橋	13.2 km	国土交通省
6		阿賀川橋	16.2 km	JH
7		会津大橋	17.3 km	会津若松市
8		蟹川橋	20.0 km	福島県(歩道橋含む)
9		高田橋	23.0 km	〃
10		大川橋梁	24.0 km	JR
11		本郷大橋	24.8 km	福島県
12	日橋川	山王橋	1.5 km	〃
13		日橋川橋梁	3.4 km	JR
14	日橋川	南大橋	3.6 km	福島県
15		東大橋	4.0 km	福島県
16		堂島橋	6.6 km	〃
17	湯 川	新湯川橋	0.2 km	福島県
18		天神橋	0.8 km	会津若松市
19		新柳原橋	1.4 km	〃
20		柳原橋	1.6 km	福島県

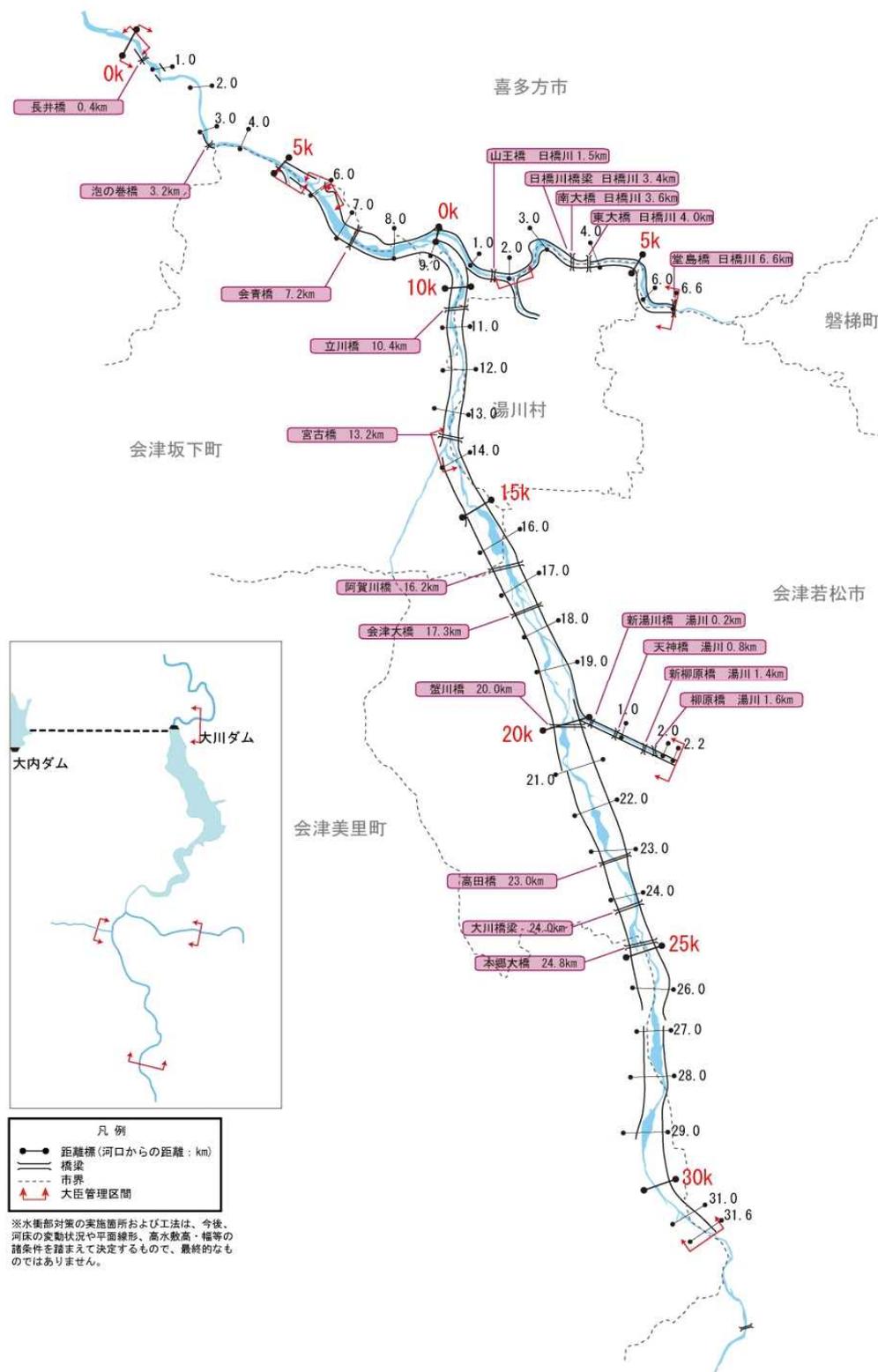


図-6.4 許可工作物点検対象 (橋梁)

【樋管・頭首工】

番号	河川名	施設名	左右岸	位置(距離標)	備考
1	阿賀川	加水排水樋管	左	14.2 km	阿賀川
2		富川頭首工	左	18.6 km	農林水産省
3		二日町第二排水樋管	左	20.8 km	会津大川
4		上米塚排水樋管	左	24.4 km	会津美里町
5		御用地排水樋管	左	25.8 km	会津大川
6		赤沢排水樋管	右	7.4 km	喜多方市
7		堂畑排水樋管	右	11.2 km	会津中央
8		佐野目下流排水樋管	右	13.6 km	〃
9		北四合排水樋管	右	16.2 km	〃
10		公共下水道放流樋管	右	17.2 km	会津若松市
11		石村排水樋管	右	28.0 km	会津中央
12	日橋川	遠田第二排水樋管	左	1.2 km	塩川西部
13		沼ノ上第二排水樋管	左	2.2 km	高瀬堰
14		浜崎下流排水樋管	左	3.4 km	〃
15		浜崎第一排水樋管	左	3.6 km	〃
16		浜崎第二排水樋管	左	4.2 km	〃
17		島排水樋管	左	5.8 km	福島県
18		遠田第一排水樋管	右	0.0 km	遠田貝沼
19		貝沼排水樋管	右	0.4 km	喜多方市
20		遠田第一用水樋管	右	1.2 km	遠田貝沼
21		下遠田第三排水樋管	右	1.6 km	〃
22		下遠田排水樋管	右	2.0 km	喜多方市
23		向新田排水樋管	右	2.6 km	〃
24		遠田貝沼用水樋管	右	3.0 km	遠田貝沼
25		遠田貝沼排水樋管	右	3.0 km	喜多方市
26		沼尻排水樋管	右	3.2 km	〃
27		赤堀排水樋管	右	4.2 km	駒形
28		金川第一排水樋管	右	5.4 km	喜多方市
29		金川第二排水樋管	右	6.2 km	喜多方市
30	湯川	南四合第一排水樋管	左	0.1 km	会津中央
31		鍛冶屋敷排水樋管	左	0.8 km	〃
32		柳原第三排水樋管	左	1.2 km	会津若松市
33		柳原第二排水樋管	左	1.4 km	会津中央
34		柳原第一排水樋管	左	1.6 km	〃
35		黒川排水樋管	左	1.8 km	〃

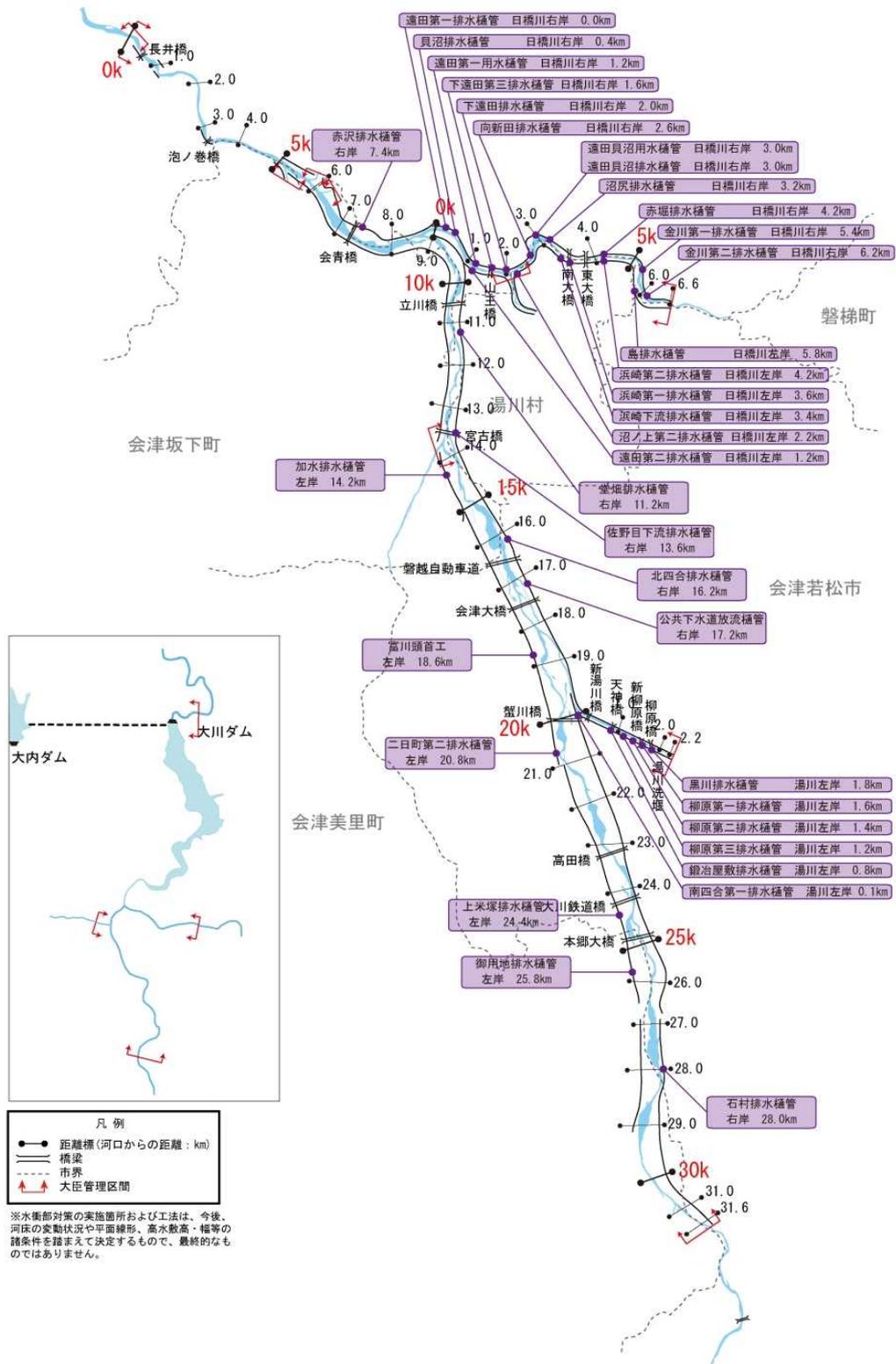


図-6.5 許可工作物点検対象（樋管及び頭首工）

6.4.5 河川の状況調査（洪水前）

普段の川の状況を把握するため定期横断測量や航空写真撮影なども定期的に必要な間隔で実施する。

(1) 定期横断測量

6.2.2 測量（1）縦横断測量を参照

(2) 航空写真測量

6.2.2 測量（2）平面測量（航空写真測量）を参照

[重点調査項目]

樹木群調査

流下能力の低下や水位の上昇、流速の増加、更には偏流を生じさせ水流が堤防に直接あたる等、治水上問題となっている樹木群の影響を把握するため地上写真撮影や樹木の状況調査を実施する。

(1) 地上写真撮影

洪水時において洪水流の流下に対する樹木群の影響を調査するため、洪水前に決められた箇所から上下流を写真撮影し事前に樹木繁茂状況を確認するものである。

【実施内容】

実施場所	会青橋・立川橋・宮古橋・会津大橋・蟹川橋・高田橋・本郷大橋・馬越頭首工・白鳳山展望台・直轄管理区間有堤部各距離標 ※橋梁は橋中央部付近より上下流方向、白鳳山展望台は展望台より上下流方向、各距離標は左右岸の距離標から上下流方向を撮影
頻度	洪水前（日中）
時期	
主務課	管理課

(2) 樹木の状況調査

洪水時において洪水流の流下に対する樹木群の影響を調査するため、洪水前に決められた箇所から上下流を写真撮影し事前に樹木繁茂状況（樹径、樹種、根の状況、密生度等）を確認するものである。

【実施内容】

実施場所	阿賀川 23.0km～24.0km（飯寺地区）
頻度	洪水前
時期	
主務課	管理課

6.5 出水時の状態把握

6.5.1 出水時の河川巡視

出水時の河川巡視は、洪水時にあって時々刻々と変化する状態を概括的に把握し、適切な措置を迅速に講じるための情報収集を行う上で重要である。

実施にあたっては、「北陸地方整備局出水時河川巡視実施要領」によるものとする。

【実施内容】

実施場所 及び 期間	原則として、洪水が水防団待機水位を越え、さらに上昇し、はん濫注意水位に達するおそれがある洪水が発生している全区間 ・洪水が最高水位に達した後、減水し水防団待機水位に至るまで
実施範囲	河川区域、河川保全区域、及びその周辺
実施体制	(管内図又は一覧表)
主務課	管理課

【留意事項】

- ・ 巡視は車上からの巡視を基本とし、流下能力不足箇所、重要水防箇所、偏流危険箇所等にあつては必要に応じて徒歩目視により実施する。
※流下能力不足箇所、重要水防箇所、偏流危険箇所については、巻末資料参照。
- ・ 被災の有無の全容を迅速に把握することが重要であるため、1巡目に要する時間は2時間程度とし、当該時間内で完了するような区間の割付、体制の確保を行う。また、被災が発見された場合の詳細な調査は2巡目以降もしくは必要に応じて別班で行う体制も考慮する。
- ・ 出水時巡視の基本情報ともいえる「重要水防箇所」については、出水期前に防災エキスパート、水防関係機関、巡視班等と合同現地調査を行い、不明な点や問題箇所を洗い出し、洪水時の対応が迅速・確実となるように平常時から情報の共有、意識の保持を図るとともに、効果的な対処の検討を行う。
- ・ 巡視班には平常時より、「出水時堤防等点検標準要領」及び別途定めた「阿賀川河川事務所 出水時における河川巡視の手引き」等を用い点検ポイントを周知しておき、河川巡視を行うものとする。

(出水時の河川巡視のポイント)

出水時の河川巡視における留意事項及び把握すべき変状は以下のとおりとする。

表-6.14 出水時の河川巡視の留意事項

	河道	左岸堤防	右岸堤防	把握すべき変状
0.0k ～ 4.8k	・ 狭窄部（長井・泡の巻・津尻）の長大法面の崩壊による河道閉塞に留意する。	・ 山付き	・ 山付き	・ 法面の変状（クラック、法崩れ、湧水） ・ 法面の崩壊 ・ 河道閉塞
4.8k ～ 13.6k	・ 堤防断面・堤防高不足及び川幅狭小により流下能力が不足しているため、洪水水位上昇及び偏流に留意する。	・ 樹木群や土砂堆積により偏流が生じるおそれのある区間、特に高水敷幅が狭い区間では、河岸及び護岸の洗掘や堤防侵食等の状況に留意する。 ・ 弱小堤防であり、漏水、法崩れ・すべりに留意する。		【堤防の状況】 ・ 法崩れ、すべり、漏水等 ・ 決壊、越水、溢水（水があふれる）
13.6k ～	・ 砂州の固定化及び樹木群の繁茂によ	・ 偏流の生じるおそれのある区間、特に高水敷が狭い区間では、護岸の洗掘状況等に留意す		【洪水流の状況】 ・ 偏流による河岸浸食 ・ 水面と堤防天端まで

	河道	左岸堤防	右岸堤防	把握すべき変状
19.4k	<ul style="list-style-type: none"> る偏流の発生で河岸侵食が助長されることに留意する。 みお筋の固定化に起因した河床低下による許可工作物への影響に留意する。 小出水による河岸の侵食が激しい箇所留意する。(特に20.0k~23.0k右岸)。 	<ul style="list-style-type: none"> る必要がある。 	<ul style="list-style-type: none"> 旧川跡に築堤されている区間では、基盤漏水に留意する。 右岸堤防は断面不足の箇所も多いため堤防侵食に留意する。 右岸堤防で水衝・洗掘箇所による被害が多いため側方侵食による河岸決壊に留意する。 	<ul style="list-style-type: none"> の差(天端付近まで接近していないか。) 大きな波、渦巻き等 樹木の倒壊状況 建物等の流出
19.4k ~ 26.0k				
26.0k ~ 31.6k	<ul style="list-style-type: none"> 流下能力不足が顕著な29k付近は樹木繁茂が著しいため水位上昇に留意する。 	<ul style="list-style-type: none"> 山付き(30.2k~31.6k) 		<ul style="list-style-type: none"> 破損、沈下、傾斜等の異常、流失 流木等による閉塞(横断工作物) 樋門・樋管周辺の内水による湛水状況 工作物まわりで漏水 工作物の未撤去(洪水時撤去すべき構造物)
日橋川	<ul style="list-style-type: none"> 洪水流下の障害となる流木群の繁茂が著しいため水位上昇に留意する。 	<ul style="list-style-type: none"> 旧川跡に築堤された堤防箇所では基盤漏水に留意する。 樋門・樋管周辺では堤体漏水に留意する。 		<ul style="list-style-type: none"> 大きな洗掘、冠水しているかどうか 人や車両の有無
湯川	<ul style="list-style-type: none"> 洪水流下の障害となる流木群の繁茂が著しいため水位上昇に留意する。 湯川洗堰(可動堰)上流における河積阻害状況に留意する。 			

【水位上昇及び下降時における巡視のポイント】

- ・水位上昇時においては堤防天端と水面の差、高水敷の冠水状況、堤防の漏水、水衝部における河岸及び護岸の洗掘状況に特に留意して巡視を行う。
- ・水位下降時においては引水による護岸及び河岸の洗掘、堤防の欠損状況、下流狭窄部においては法面の崩壊などに特に留意して巡視を行う。

洪水時重点調査(出水時)

洪水時重点調査は、洪水時における河川の特徴を把握することで河道計画検討、河川維持管理を行う上で重要な資料となるものである。

『水位流量観測(水位観測、流量観測)、航空写真撮影(垂直写真、斜め写真)、ビデオ撮影(空撮、地上)、現地調査(踏査)、各河川の特徴に応じた調査』

(1) 樹木群調査

阿賀川の河道内には、近年ヤナギ等の樹木群が繁茂しており、流下能力の低下や水位の上昇、流速の増加、さらには偏流を生じさせ水流が堤防に直接あたる等、治水問題となっており、河道内樹木群の治水上の効果・影響を適切に評価することが重要である。

平成18年度より河道内樹木管理手法検討を行い、そのなかで河道内樹木群の影響評価手法の検討を行っていく。そのため実際の洪水時において樹木群が治水上どのような影響を河道内に及ぼしているかを調査し、上記検討のための基礎資料とする。

【実施内容】

<p>実施場所</p>	<p>[洪水位] ・ 痕跡水位の測量：本川 22.8～24.8km（200m 間隔）</p> <p>[流下状況] ・ 空中写真撮影：直轄管理区間（40.4km） ・ 地上写真撮影： 会青橋・立川橋・宮古橋・会津大橋・蟹川橋・高田橋・本郷大橋より上下流 馬越頭首工より下流 白鳳山展望台（26.5km 付近左岸）より上下流 直轄管理区間有堤部（35.4km）各距離標より上下流 ・ 変化状況ビデオ撮影（CCTV）：23.6km 付近</p> <p>[樹木の耐流速性] ・ 樹木の状況調査、倒木（樹径、樹種、根の状況、密生度等）： 本川 23.0～24.0km（対象：ヤナギ群落）</p>
<p>実施時期 ・ 頻度</p>	<p>洪水：大川ダム放流量 1,000m³/s を越え、さらに上昇すると見込まれる場合</p> <p>[洪水位] ・ 痕跡水位の測量：洪水後</p> <p>[流下状況] ・ 空中写真撮影：中規模出水時 ・ 地上写真撮影：洪水前、洪水時及び洪水後（日中のみ） ・ 変化状況ビデオ撮影：洪水時</p> <p>[樹木の耐流速性] ・ 樹木の状況調査、倒木：洪水前及び洪水後</p>
<p>主務課</p>	<p>工務課</p>

【留意事項】

- ・ ビデオ撮影、写真撮影による流況把握を行い、樹木群による流下能力低下や偏流発生等の影響を検討する。さらに、流木、倒木化の調査による、耐流速性の検討も併せ、河道内樹木群管理手法を検討していく。
- ・ 高水敷に冠水する等の大規模洪水時に航空写真撮影、CCTV カメラによる映像の記録等と合わせ、必要に応じて現地調査を実施する。
- ・ 高水敷に冠水する等の大規模洪水時に航空写真撮影、CCTV カメラによる映像の記録等と合わせ、必要に応じて現地調査を実施する。
- ・ 洪水時の巡視等によって、流向、流速、水あたりの状況が日常の巡視時と異なる箇所について実施する。なお、洪水の巡視では各種の対応が求められることなどから、客観的に日常と異なるかどうかの判断を行うことは難しいと想定されるため、日常と異なると見られる兆候がある場合には、巡視メモ、写真、映像などによって状況を記録することが基本である。

(2) 砂州変動調査

阿賀川上流部は河床勾配 1/200 程度の急流河川である。洪水においては滯筋の変化による側方侵食、激しい河床変動が生じる状況にある。堤防の安全性を確保するため、新設または老朽化し補修が必要な護岸工や、根継等の緊急性の高い危険箇所の選定と望ましい護岸構造等の検討のための基礎データを収集する。

【実施内容】

実施場所	・ 変化状況ビデオ撮影：本川右岸 23.8～24.0km 付近 ・ 横断測量：本川右岸 23.6km+240.2m～23.6km+360m
実施時期 ・ 頻度	洪水：大川ダム放流量 1,000m ³ /s を越え、さらに上昇すると見込まれる場合 ・ 変化状況ビデオ撮影：洪水時 ・ 横断測量：洪水後
主務課	工務課

【留意事項】

- ・ 平成 13 年度からのデータを踏まえ、引き続き河床変動の時系列的変化のデータの蓄積のための調査を行う。
- ・ 本調査により得られる河床変動データ、撮影ビデオ状況及びその他検討資料等を基に阿賀川における砂州変動に係わるメカニズムについて検討するとともに、本調査箇所周辺は護岸工事、河道掘削を行ったため、工事後どのように河床洗掘が変化するか検証する。また、樹木群調査と併せ河道内樹木群管理手法検討のための基礎資料とする。

6.6 出水後の状態把握

6.6.1 出水後の点検

出水後の点検は、目視により実施することを基本とする。
 出水後の点検事項は前項に示した表-6.15 のとおりとし、前項に示した留意事項に加え、以下に留意するものとする。

【留意事項】

- ・ 出水後の河床の洗掘、堆積、河岸の侵食、樹木の倒伏状況、流木の発生状況、生物の生息環境等の状況等を把握し、河道計画、維持管理計画等の見直しのための重要なデータを蓄積するため、河道の状態把握を行う。
- ・ 洪水の規模や被災状況に応じて、平面測量、縦横断測量等、さらに詳細な調査を実施する。

表-6.15 阿賀川における堤防の点検事項（出水後）

項目	点検事項
表法面、 高水護岸	<ul style="list-style-type: none"> ・ 表法面・裏小段の亀裂、陥没、はらみだし、法崩れ、侵食等はないか。 ・ 堤防の植生、表土の状態に異常はないか。 ・ 法覆工の変状及びその基礎に洗掘、侵食はないか。
低水護岸	<ul style="list-style-type: none"> ・ 根固工の変状はないか。
河道	<ul style="list-style-type: none"> ・ 水制工の変状はないか。
天端	<ul style="list-style-type: none"> ・ 堤防天端及び法肩に亀裂、陥没等の変状はないか。
裏法面、 裏小段	<ul style="list-style-type: none"> ・ 裏法面・裏小段の亀裂、陥没、はらみだし、法崩れ、侵食等はないか。 ・ 法面及び小段のぬかるんでいるような箇所（泥滓化）はないか。 ・ 法尻付近の漏水、噴砂はないか。 ・ 堤脚保護工の変形はないか。
裏法部 堤脚水路	<ul style="list-style-type: none"> ・ 堤脚水路の継目からの漏水・噴砂がないか。 ・ 堤脚水路の閉塞がないか。

6.6.2 洪水後の重点調査

出水後の重点調査は河道の変化や洪水特性を把握し河道計画検討及び河川維持管理を行う上での重要なデータとなるものである。

『洪水痕跡調査、横断測量（横断測量、新技術による測量）、航空写真測量、河床材料調査、現地調査、堤防質的』

(1) 樹木群調査

- ・ 地上写真撮影
- ・ 樹木状況調査
- ・ 痕跡水位の測量

(2) 砂州変動調査

- ・ 横断測量

「6.5.2 洪水時重点調査（出水時）」参照

6.6.3 自然再生事業のモニタリング

自然再生事業のモニタリング及びその結果に基づく評価によって、事業実施の間に自然環境の変化が予測どおりに推移しているかどうかを確認するものである。

実施後のモニタリング項目は以下のとおりとし、出水後においては樹木群の状況、砂州の変動、礫河原の再生状況に着目してモニタリングを行うものとする。

- 造成した瀬・淵の断面
- 河床材料の状況
- 水際部の連続性の維持状況
- ワンド環境の維持状況
- 陸封型イトヨ、ウケクチウグイ、アユ等の水生生物の生息状況
- カワラヨモギ・カワラハハコ群落等の河原性植物の植生分布
- 外来種等の繁茂の有無

【実施内容】

実施場所	自然再生事業実施区間
実施方法	物理環境調査：横断測量・定点観測・河床材料調査 自然環境調査：魚類生息調査・植生分布調査
実施時期 ・頻度	洪水後、及び施工完了後適切な時期
主務課	工務課

【留意事項】

- ・ 河川水辺の国勢調査だけでなく、縦横断測量等の既存の調査をモニタリングとして活用する。
- ・ モニタリングの評価の結果、何が悪かったか、よかったかを評価して施工後の手直しや今後の施工方法へのフィードバックを行い、必要に応じて計画案の作成や予測・分析の段階に戻ってやり直すものとする。

6.6.4 出水後調査

大規模の出水があった場合は下記以外にも縦横断測量や平面測量（航空写真測量）、河道内樹木調査を併せて実施する。（6.2.2 及び 6.3.3 参照）

(1) 洪水痕跡調査

洪水の水位到達高さ（洪水痕跡）は、河道計画検討上の重要なデータとなるものである。実施にあたっては「河川砂防技術基準（案）調査編」によるものとする。

【実施内容】

実施場所	管理区間全川
頻度	出水後
時期	出水後直ちに実施
主務課	工務課

【留意事項】

- ・ 痕跡水位は堤防上などに残された漂着物を基に最高水位を推定するものであり、現地状況により合理性を欠く調査結果が得られる場合があるため、調査地点の状況、上下流・左右岸痕跡との整合性を確認する必要がある。

- ・ 痕跡水位は縦断面図に整理し、当該洪水のピーク流量を用いて河道計画における粗度係数の検証に用いるものとする。

(2) 砂州変動調査

出水後に巡視等により砂州変動や異常洗掘等の発生が確認された場合、可能な限り早期に調査を行い、対策を講じ、次の洪水に備える必要がある。

【実施内容】

実施場所	管理区間全川
頻度	氾濫注意水位超過の出水後に必要に応じて目視巡視、詳細調査を実施
時期	
主務課	工務課

【留意事項】

異常洗掘は下記のような区間で発生しやすいと想定されるため、重点的に巡視する。異常洗掘で注意すべき箇所については表-6.16 に示す。

土砂堆積は、下記のような区間で発生しやすいと想定されるため、重点的に巡視する。土砂堆積で注意すべき箇所については表-6.17 に示す。

表-6.16 異常洗掘注意箇所一覧

【阿賀川】

番号	左右岸別	位置			距離標	延長(m)
		市町村	大字	字		
1	右	喜多方市塩川町	会知	大川原 大川原上ノ切	8.0km - 70m 8.8km + 0m	870
2	右	喜多方市塩川町	遠田	下川原 向川原	9.6km +100m 9.8km - 60m	40
3	左	会津坂下町	五香	十日免 稲荷	10.8km + 0m 11.0km + 0m	200
4	左	会津坂下町	宮古	宮北	12.8km + 0m 13.0km +100m	300
5	右	会津坂下町	東原	佐野前	13.8km + 0m 15.0km +100m	300
6	右	会津坂下町	東原	佐野前	15.0km +100m 15.4km + 0m	300
7	右	会津若松市神指町	北四合	外川原乙 上川原甲	17.4km + 50m 17.8km +100m	450
8	右	会津若松市神指町	北四合 中四合	上吉六	18.8km - 60m 18.8km +100m	160
9	右	会津若松市神指町	中四合	村添	19.0km -100m 19.0km +100m	200
10	右	会津若松市北会津町	伊和保	中川原	20.0km + 0m 20.2km + 0m	200
11	左	会津若松市北会津町	三本松	中大川原	22.6km +20m 22.8km +50m	200
12	右	会津若松市門田町	飯寺	中川原 上川原	23.2km - 10m 23.2km +100m	300
13	右	会津若松市門田町	飯寺	上川原	24.0km + 0m 24.2km +100m	300
14	右	会津若松市門田町	一の堰	中島	24.6km + 60m 24.8km + 50m	210

番号	左右岸別	位 置			距 離 標	延長 (m)
		市 町 村	大 字	字		
15	左	会津美里町	御用地	大川原 堰向	25.6km -100m 26.4km +50m	950

【日橋川】

番号	左右岸別	位 置			距 離 標	延長 (m)
		市 町 村	大 字	字		
1	左	喜多方市塩川町	遠田	向川原 捲り原	1.2km + 20m 1.8km + 40m	600

表-6.17 土砂堆積注意箇所一覧

番号	左右岸別	位 置			備 考
		市 町 村	大 字	字	
1	左	喜多方市慶徳町	山科	土掘	長井橋上流 0.8km付近
2	右	喜多方市慶徳町	山科	泡の巻	泡の巻橋下流 3.2km付近

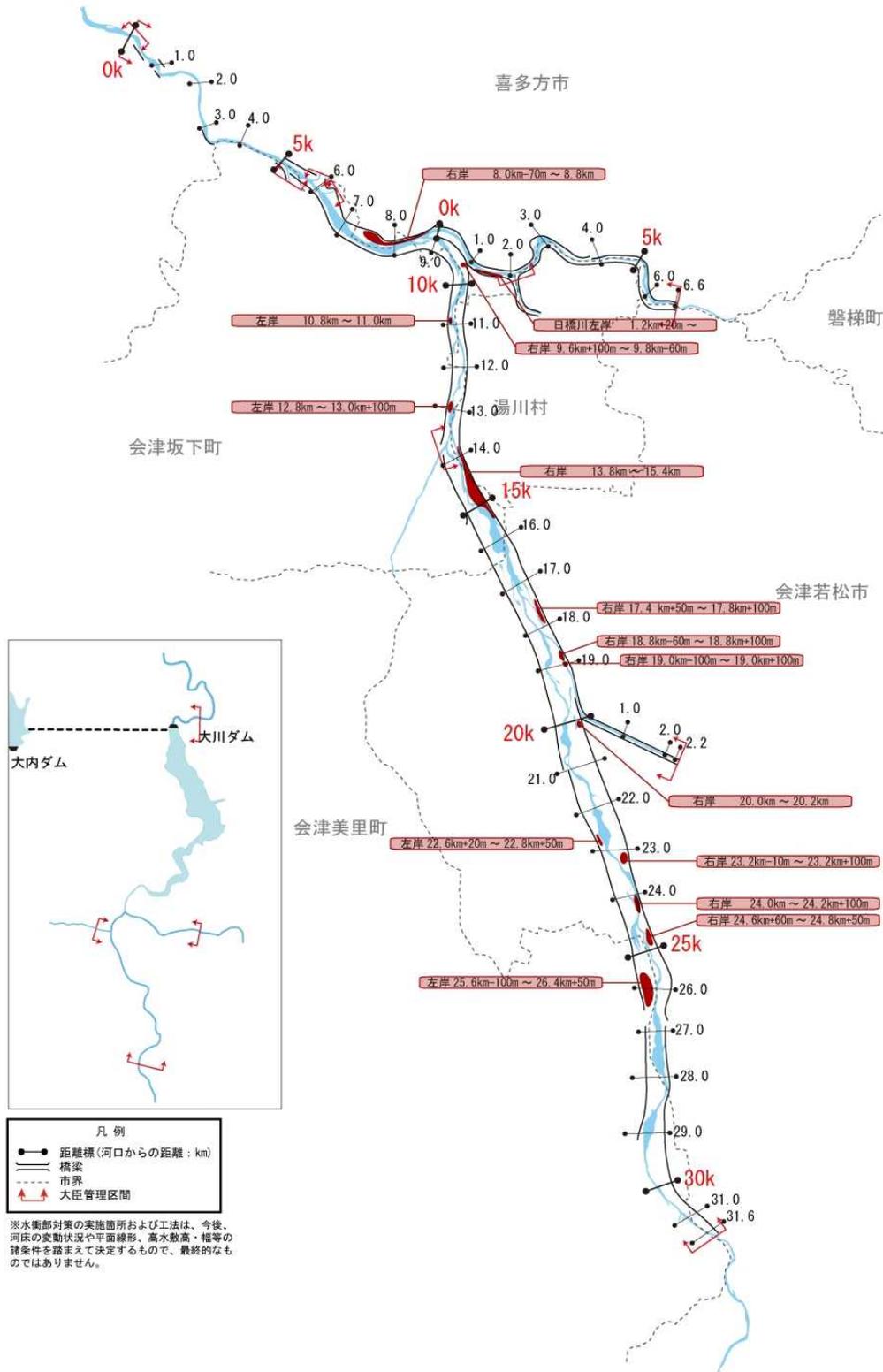


図-6.6 異常洗掘箇所

(3) 魚道状況調査 (出水期後)

出水後に巡視または堤防点検において状況確認を行い異常があった場合、対策を講じる。(湯川河道堰)

6.7 地震後の状態把握

6.7.1 地震時の点検

地震時の堤防等河川管理施設の点検は、堤防等河川管理施設の異常・変状を早期に発見し、適切な措置を迅速に講じる上で重要である。

実施に当たっては、「地震時河川巡視実施要領」によるものとする。

なお、地震時点検は、各施設の異常の有無とその状況について目視による外観点検を行う一次点検と、詳細な外観点検（必要に応じて計測による点検）を行う二次点検に区分される。

【実施内容】

実施場所	○ 基準となる観測所において震度5弱以上の地震が発生した場合、地震発生後直ちに管理区間において1次点検及び2次点検を実施するものとする。
頻度	○ 基準となる観測所において震度4の地震が発生した場合において、以下のいずれかに該当する場合には管理区間において1次点検を実施するものとし、重大な被害が確認された場合には2次点検を行うものとする。
時期	<ul style="list-style-type: none"> ・ 出水により水防団待機水位を超えてはん濫注意水位に達するおそれのある場合。 ・ 直前に発生した地震または出水、もしくはその他原因により既に河川管理施設または許可工作物（以下、「河川管理施設等」という。）が被災しており、新たな被害の発生が懸念される場合。 <p>※ 前項のほか震度4の地震が発生した場合には、地震発生の当日または翌日（翌日が閉庁日の場合は次開庁日）の一般パトロールにより、管理区間内の河川管理施設等の異常、変状等の把握を重点的に行い、重大な被害が確認された場合には2次点検を行うものとする。</p>
主務課	管理課

【留意事項】

- ・ 一次点検は詳しい情報を得るよりも、むしろ迅速に被災の全容を把握することが重要であることから、車上巡視を標準とし、1巡に要する時間を2時間程度とし、当該時間内で完了するような区間の割付及び体制の確保を行う。
- ・ 二次点検は、堤防等河川管理施設及び河道の点検に準じて行うこととし、基本的に概ね地震発生から1日以内の期間内に実施するものとして、当該期間内で完了する体制を確保する。
- ・ 阿賀川では地震時において下流狭窄部区間の河道閉塞に特に注意を要するため、地震発生後、必要に応じて斜面崩壊の有無の確認及び山科観測所の水位の監視を行う。

6.8 堤防点検等のための環境整備

6.8.1 堤防除草（堤防監視の条件整備）

堤防除草は、河川巡視、点検による堤防の変状や漏水等の状態把握を行うために堤防の表面等の状態が確認できるようにするほか、堤防表面を防護する植生を維持すること等を目的として実施するものである。

【実施内容】

実施場所	直轄管理区間の有堤部
実施範囲	堤防及び川表川裏とも法尻から1mの範囲
頻度	年2回
時期	1回目：出水期前まで 2回目：8月中旬以降に開始しできるだけ早期に完了
主務課	管理課

※集草については処理場と調整を行いつつ早期に実施する。

【留意事項】

- 阿賀川においては河川管理への住民参加の一環として、沿川自治会や各種団体による除草を以前から実施しており、河川愛護意識の高揚にも有効であり、今後一層の拡大を図る。
- 除草回数は、背後地の状況や重要水防箇所、堤防の利用状況、有害雑草も含めた堤防の植生状況、草丈の伸長の状況等を考慮して年2回を基本とする。
- 除草は、地区毎の除草時期や作業順序について、実施計画を立てた上で実施するものとし、除草終了後、除草計画が問題なかったかを検証した上で、次年度の除草計画に反映させる。
- 特定外来種〔セイヨウアブラナ、オオキンケイギク等〕、貴重種〔オキナグサ、コマツナギ、ウマノスズクサ等〕がある場合などは、河川環境保全モニター、河川水辺の国勢調査アドバイザー等の有識者の意見を聞きつつ、堤防の巡視・点検に支障が生じない範囲で除草時期・方法を検討する。
- 管内の一部箇所に比較的多く見られる特定外来種「セイヨウアブラナ」については必要に応じて試験的に3回目の除草を実施する。
- 資源のリサイクル及び除草コストの縮減の観点から、刈草を積極的に飼料や堆肥として有効利用するように努めることを目標とするが、現段階では原子力災害による放射性セシウムの影響があるため安全性などを十分に考慮して配布の実施を検討する。
- 集草回数については、当面は2回実施することを基本とするが、放射線の影響を考慮しつつ必要に応じて見直しを図る。
- また、家屋連担部では野火防止、用水路等の送水、堤脚水路の排水不良防止、一般利用者施設周辺景観対策、その他苦情や要望を加味しつつ2回実施する区間を設定するものとする。
- 除草作業受注者が除草作業時に堤防等の変状を発見した場合、速やかに監督職員に報告させ、監督職員は河川カルテに記録し、変状情報の共有化を図る。

6.8.2 高水敷除草（施設監視の条件整備）

堤防と一体として行う箇所以外の高水敷の除草は、河川巡視や水文・水理観測等に支障を生じる箇所、低水護岸周辺など河川管理上必要な箇所、クズなどの高水敷植生により堤防に悪影響を与える箇所及び河川利用者の安全性に配慮すべき箇所に限り実施するものとする。

【実施内容】

実施場所	上記の箇所
頻度	必要に応じて実施
時期	
主務課	管理課

【留意事項】

- ・ 除草の対象範囲内に特定外来種 [セイヨウアブラナ、オオキンケイギク等]、貴重な動植物 [オキナグサ、コマツナギ、ウマノスズクサ等] が生息する場合には、河川環境保全モニター、河川水辺の国勢調査アドバイザー等の有識者の意見を聞きつつ、対応を検討する必要がある。

6.9 日常的な巡視・点検後の河道・堤防等に関するモニタリング

6.9.1 河道・堤防等の変状の点検（巡視・点検による発見）

(1) 堤防等河川管理施設及び河道

日常点検により発見された変状が施設の機能に支障となると判断される場合において対策を実施するため、継続的なモニタリングとして実施する。

実施にあたっては、「堤防等河川管理施設及び河道の点検要領」に基づくものとする。

【実施内容】

実施時期 ・頻度	・ 出水期前：出水期前の点検は、5月末までに実施する。 ・ 出水後：原則としてはん濫注意水位以上の出水があった場合、水位低下後直ちに行う。 ・ 台風期前：出水による点検がなかった場合に実施する。
主務課	管理課

【留意事項】

- ・ 点検によって発見された変状等については河川カルテに記録し、変化の経過を蓄積するとともに、分析・評価を行い、情報共有を図るものとする。
- ・ 状態把握により得られた異常・変状、その状態について分析・評価し、適切な時機に対策を講じるものとする。

(2) 漏水調査

漏水調査は、堤防の要注意箇所把握、強化のための基本となる重要なデータを把握するものである。

実施にあたっては、「堤防等河川管理施設及び河道の点検要領」に基づくものとする。

【実施内容】

実施時期 ・頻度	・出水後：原則としてはん濫注意水位以上の出水があった場合、水位低下後直ちに行う。
主務課	管理課

【留意事項】

- ・ 阿賀川においては、旧川跡に築造された堤防も多いことから、「河川堤防の浸透に対する詳細点検」結果を踏まえつつ、出水時における漏水状況の把握に努め、万全を期す。
- ・ 堤防の浸透に対する安全性については、堤防詳細点検を実施しているが、安全性評価では問題がなかった箇所で新たに漏水が確認された場合には、必要に応じてボーリング調査を実施し、浸透に対する安全度評価を行うものとする。
- ・ 漏水は堤防の保全上極めて危険な現象であるが、降雨時や堤防が植生で覆われている時などは、漏水か否かの判定が難しく的確に捉えるにはある程度の経験を要する。このため、漏水の状況の見方を、巡視を行う者に対して写真等であらかじめ理解させることもあるが、万一見逃した場合のリスクを考え、疑わしい場合は報告をして専門的な知識や経験を有する者が判断するようにする。
- ・ 過去の漏水発生箇所を地域の住民や水防団から聞き取っておくことが有効であり、特に基盤漏水の場合は河川堤防から離れた水田等において発生することがあるため、地域の住民や水防団との情報交換を行うことが重要である。

(3) 河川管理施設（機械設備、電気及び防災情報通信設備等、並びに建築物及び建築設備）

日常点検・運転等により発見された変状が、施設の機能に支障となると判断される場合において対策を実施する必要がある。

実施にあたっては、機械設備については「ゲート点検整備要領（案）」、「揚排水機場設備点検・整備指針（案）同解説」に、電気通信設備については、「電気通信施設点検基準（案）」に、また、建築物及び建築設備については、「国家機関の建築物の点検（庁舎編）」に基づくものとする。

【実施内容】

実施時期 ・頻度	・出水期前：出水期前の点検は、5月末までに実施する。 ・出水後：損傷や不具合が確認された場合、水位低下後直ちに行う。 なお、所定の月点検においてもモニタリングを実施。
主務課	管理課

6.10 河川カルテの作成等

6.10.1 河川カルテの作成

河川カルテは、点検、巡視により得られた河川の変状、異常、その経過、及び対策等河川維持管理に係わる履歴について記録し、PDCA型の維持管理を実施する上での重要な基礎資料となるものである。

作成にあたっては、「河川カルテの作成要領」によるものとする。

【実施内容】

実施時期 ・頻度	・点検や巡視等で変状、異常などが見つかれば、その都度記載する。
主務課	管理課・出張所

【留意事項】

- ・ 河川カルテは PDCA 型の維持管理を実施する上で重要な基礎資料となることから確実な実施を行うとともに、情報共有ツールとしての利用を行うため、今後所内共有するための仕組みについて検討を行っていくものとする。
- ・ 河川カルテに記録する重要な変状・異常とは、モニタリング、あるいは対策工が必要な事象を原則とする。その他、不法行為が常態化している案件についても記録を行うものとする。

6.10.2 河川管理基図の作成

河川管理基図は、河川法に基づく許認可事務を行うにあたり、許認可の基準となる重要な資料である。

作成にあたっては、「直轄河川管理基図作成要領」によるものとする。

【実施内容】

実施時期 ・頻度	・河川整備計画策定時、変更時
主務課	工務課

【留意事項】

- ・ 河川管理基図は河川整備基本方針、及び河川整備計画策定時に河道計画を基に作成されるものであり、計画に変更が生じた場合は計画策定後速やかに作成するものとする。
- ・ 許認可事務にあたっては必ず河川管理基図にて改修上の支障が生じないか確認するものとする。

7. 具体的な維持管理対策

維持管理対策の基準・対策については、自然公物である河川では工学的な指標等により定量的に設けることが困難な場合が多く、過去の経験や技術的・工学的な知見を蓄積し、河川の特徴を踏まえ定めていくものとする。

維持掘削、樹木伐採等の際に、生物の生息・生育環境の保全に配慮することを目的に、現状の重要な生息・生育環境の要素として、鮎等の産卵場、鳥類の営巣木等を可能な限り保全することを原則として設定する。

具体的には、工事計画時点、着手後に環境アドバイザーの指導を受けながら行う「阿賀川方式」により、環境へ配慮した工事を継続する。

以下では、具体的な維持管理対策の判断基準と実施内容を定めており、事象に応じて適切な維持管理を行うものとする。

7.1 河道の維持管理対策

7.1.1 河道流下断面の確保・河床低下対策

【対策判断基準】

土砂の移動等により河道内に土砂が堆積し、以下の状態が確認された場合を基本とする。

- ・ 現況の流下能力を低下させる顕著な土砂堆積が確認された場合
- ・ 河岸侵食を助長する顕著な堆積が確認された場合
- ・ 堆積土砂による滯筋の固定化、樹林化により、出水時に偏流の発生などにより被災が懸念される場合。

【維持管理対策】

- ・ 土砂掘削を実施

【留意事項】

- ・ 対策を実施する範囲・断面は目標とする流下能力を確保するよう不等流計算を実施し、適切に設定する。
- ・ 土砂堆積の影響は、最新の定期横断図を基として評価する。
- ・ 流下能力上への影響は軽微であっても、洪水時の河岸侵食を助長するような中州の堆積などが確認された場合には、河岸の侵食の進行状況を経過観察し、侵食が継続し、堤防護ライン、あるいは河岸管理ラインに達することが予測される場合に侵食対策として堆積土砂の除去を行い、流向を是正する措置を講じるものとする。
- ・ 流下能力への影響に対する対策判断基準については、河積阻害率を対策実施の目安とし、対策を実施する範囲・断面は目標とする流下能力を確保するよう不等流計算を実施し適切に設定する。なお、河積阻害率と流下能力との関係は現時点では定かでないため、今後当該河川における知見を蓄積した対策判断基準を見直していくものとする。

7.1.2 河川管理施設等の土砂対策

【対策判断基準】

- （堰・水門・樋門・樋管等ゲートを有する施設）
- ・ 扉・扉体が閉じられないおそれがある場合
（堤外水路）
- ・ 堤外水路内の土砂堆積高さが樋門・樋管等の敷高と同程度になった場合
（揚・排水機場）
- ・ 除塵機の稼働に支障をきたす土砂堆積が発生した場合
- ・ 沈砂池において、接続する水路底高程度の土砂堆積が発生した場合
- ・ ピット内において、ポンプ可動に支障を来す土砂堆積が発生した場合

【維持管理対策】

- ・ 堆積土砂の撤去・清掃を実施

【留意事項】

- ・ ゲートを有する施設においては、洪水時にゲートを閉鎖し水密性を確保する必要があり、土砂等の堆積により扉体が完全に閉塞しないことが予想される状態が確認された場合に掘削を実施する。なお、恒常的に堆積する施設にあっては、その原因について調査を実施し、必要な対策をについて検討するとともに、コストを勘案の上必要に応じて対策を実施する。
- ・ 堤外水路内の土砂堆積の進行は、ゲートを有する施設に対し、扉体の不完全閉塞に繋がるおそれがあるとともに、排水機能が確保されないこととなる可能性があるため、ゲートを有する施設本体の敷高を対策判断基準とする。また、水門の支川上下流もこれと準ずる。
- ・ 排水機場における土砂堆積は、ポンプ本体が稼働困難となる土砂堆積はもとより、ポンプが異物を吸い込むことで故障を招かないために設置している除塵機が土砂堆積によって稼働できなくなる場合があり、その際には土砂を撤去する。また、これら機能を保持するための予防措置として沈砂池を設けている施設にあっては、沈砂池が接続水路程度まで土砂堆積すると機能が喪失し、上記施設に影響を与えることが明かであり、有事に備え堆積土砂の排除を実施する。あるいは、堆砂傾向が見られる場合は定期的な管理運転による清掃を行う。
- ・ ゲートを有する施設あるいは堤外水路、揚・排水機場の土砂掘削の方法は、重機による掘削が困難な場合が多いため、ポンプ・バキューム等施設や掘削場所に応じた手法により実施する。

7.1.3 河岸の対策

【対策判断基準】

- ・ 堤防防護ラインを確保できなくなった場合
- ・ 低水路河岸管理ラインを維持できなくなった場合

【維持管理対策】

- ・ ブロック投入等を実施

【留意事項】

- ・ 堤防防護ラインとは、1洪水で最大起こりえる高水敷等の侵食量より設定された堤防法尻からの幅のラインであり、堤防護岸・低水護岸が設置されていない区間では堤防防護ラインの幅以上を有する必要があるため、堤防防護ラインが確保されていない区間では対策を

実施する。

- ・ただし、堤防防護ライン以内に低水路法線がある場合でも安定的に河岸が保持されている場合には、維持管理対策を実施せず、継続的なモニタリングを実施し治水上の機能が損なわれないよう継続監視を行うものとし、進行した場合は維持管理対策を実施するものとする。
- ・低水路河岸管理ラインは、河道の安定上必要である場合、あるいは高水敷利用上必要な場合に設定されるものであり、低水路河岸管理ラインが侵食すると治水・利水・環境の機能を損なうこととなるため、維持管理対策を実施するものとする。

表-7.1 当該河川における堤防防護ラインの幅

距離標	堤防防護ラインの幅
4.8 k p ~ 13.6 k p	30m
13.6 k p ~ 31.6 k p	40m

表-7.2 当該河川における低水路河岸管理ライン設定区間

左岸	右岸
11.9 k p ~ 12.35 k p	5.4 k p ~ 5.6 k p
13.65 k p ~ 14.5 k p	7.3 k p ~ 7.8 k p
14.65 k p ~ 15.4 k p	12.4 k p ~ 13.4 k p
15.6 k p ~ 17.0 k p	24.8 k p ~ 26.0 k p
18.2 k p ~ 19.4 k p	30.05 k p ~ 31.1 k p
25.4 k p ~ 26.4 k p	31.25 k p ~ 31.4 k p
31.3 k p ~ 31.4 k p	

- ・維持管理対策としては、これ以上侵食が進行しないようブロック投入等により侵食防止対策を行い、河川巡視等により状態監視を継続するが、侵食の進行状態によっては根固工・護岸等の恒久的な対策を改修事業と連携して検討する。

7.1.4 河道内樹木の対策

【対策判断基準】

- ・出水による土砂、流木等の堆積により、樹林化の促進、拡大が懸念される場合。
- ・樹木伐採計画の範囲外で発生した流下能力上の対策判断基準は7.1.1による。
- ・樹木伐採計画の範囲外で発生したその他河川管理上の以下の支障については、支障が生じた場合に実施する。
 - 1) 河川巡視・CCTVなどの監視に支障を生じた場合
 - 2) 不法投棄が常習的に発生する死角が確認された場合
 - 3) 堤防等河川管理施設を損傷させる可能性がある状態を確認した場合
 - 4) 水文・水理観測の精度に影響を与える可能性がある状態を確認した場合

【維持管理対策】

- ・樹木伐採を実施
- ・伐採後は樹木の再繁茂防止のため、状態監視や除根等の適切な措置を実施。また、再繁茂防止の方法について検討を行う。

【留意事項】

- ・ 樹木伐採については、上下流の流下能力バランスや樹木伐採前後の状態を確認しながら計画するとともに、毎年見直すことを基本とし、以下に留意しながら適切に樹木伐採計画を定める。
 - ① 流下能力維持のための樹木伐採
 - ② 河川管理施設の洗掘及び侵食防止（偏流による水衝部、高速流の発生防止）
 - ③ 河川管理施設の損傷防止（樹木根の伸長による）
 - ④ 河川監視の目的（河川巡視、CCTV）
 - ⑤ その他（不法投棄対策、防犯対策等）
- ・ 現時点では、樹木の生長と伐採サイクルの関係は定かでないことから、モニタリングを継続し、持続可能な樹木伐採の検討を行うものとする。

(1) 流下能力維持のための樹木伐採

計画高水位以下の流下断面について、その流下能力を適切に評価した上で、直近の改修後の断面積または流下能力の一定割合以上（今後のデータの蓄積を踏まえ定量的な維持管理目標を設定する必要があるが、当面は当該断面の断面積または流下能力の9割以上）を確保するよう維持する。

このため、樹木の適切な伐採による洪水疎通断面の確保、粗度係数の低下を図る。

将来的な樹木拡大を想定した流下能力における低下量は下図のとおりである。

13.6km から下流では樹木群の拡大による流下能力への影響は小さいが、現状で流下能力が整備計画流量程度となっている。一方、20km より上流側では、現状では流下能力に余裕があるが、樹木群の繁茂により、将来的に流下能力が50～200m³/s程度低下するおそれがある。

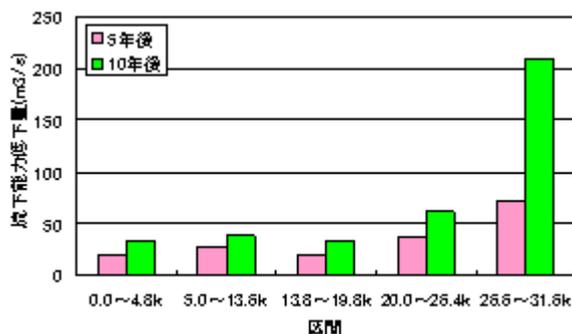


図-7.1 樹木の拡大予測による流下能力の低下量

- 4.8k～13.6k 区間は樹木が流下能力不足の主要因であることから、原則として全面的に伐採する。ただし、急拡大・急縮等による死水域内に繁茂し、有効河積を阻害していない樹木については伐採の対象外とする。
- 13.6k～26.0k 区間では流下能力不足は顕著でなく、点在する水衝部において堤防際に位置するみ筋の流速を下げることで、及びみお筋に集中する流れを分散することが目的であることから、樹木の伐採は、流下能力不足箇所及び水衝部対岸側の高水敷上とし、鳥類・昆虫類などの多種多様な生物の生息環境を保全するため、伐採は全域とせず部分的とし、オオヨシキリなどの鳥類飛来場所の確保に配慮する。
- 20.6k～31.6k 区間は、樹木群が最も繁茂している区間であり、今後、樹木の拡大により流下能力が減少するおそれがあるため、樹木拡大の監視を行い、必要に応じて伐採を行う。
- 樹木伐採を行う際には、環境アドバイザーの指導・助言などを踏まえた「阿賀川方式」を活用していく。

(2) 偏流の解消

樹林化の進行により、洪水時には偏流が発生し、上流区間の河床勾配は 1/200 程度と急勾配なため、流速が大きく、河岸侵食が多発している。

偏流の解消として、これまで偏流を生じさせる樹木群の伐採や人為的に滯筋を変化させるなど対策を行っている。(7.4.4 参照)

表-7.3 偏流危険箇所

No	区間	
1	11.0k~11.4k	右岸
2	14.0k~15.0k	右岸
3	15.6k~16.0k	右岸
4	16.4k~17.2k	左岸
5	17.0k~18.0k	右岸
6	22.4k~23.0k	左岸
7	23.4k~24.0k	右岸
8	26.4k~26.8k	左岸
9	28.8k~29.2k	左岸

(3) 樹木の再繁茂防止を兼ねて高水敷切り下げを行う場合の留意点

樹木の再繁茂防止を兼ねて高水敷切り下げを行う場合、切り下げ高は現況低水路河床の安定性維持の観点から冠水頻度が 1/2 程度となる高さとする。冠水頻度 1/2 の高さは、平均年最大流量が確率的に 1/2~1/3 であることを考慮し、平均年最大流量流下時の水位の下位包絡した高さとする。

(4) 河川巡視・CCTV の視界確保

河川巡視や CCTV により、大川ダム放流開始時における安全確保や河川管理施設の適切な運用・監視を行っている。しかし、樹林化の進行に伴い、阿賀川 13.5~31.0km、日橋川 1.0km 付近で河川巡視や CCTV の視界障害となっている区間がある。

視界障害が発生すると、ゴミの不法投棄を助長するおそれがあり、近年では不法投棄件数が 90 件/年程度となっている。さらに、適切な維持管理が困難となり、護岸の損傷等の施設の変状を早期に発見できないおそれもある。

このため、河川巡視・CCTV の視界障害となっている樹木群は適切に伐採を行う。



写真-7.1 樹木繁茂による視界障害 (28.0k 付近)

(5) 生物の生息・生育環境の保全

樹木の伐採及び河道の維持掘削の際に、生物の生息・生育環境の保全に配慮する。

工事の実施に際しては、貴重生物の保全、移植、鳥類営巣期を避けた施工や、掘削面を直線的・平面的とせず曲面的に高低差を付けるなど、工事の仕上がりについても自然環境・景観に配慮するものとし、生物の生息・生育環境の保全や水質の保全を目的とした実施内容について

は今後の検討事項とする。

(6) 伐採後の再繁茂防止対策

伐採箇所は、再繁茂防止として高水敷の切り下げを行い、中小洪水時における攪乱を促すようにしている。伐採後においても再繁茂の状況をモニタリングし、再繁茂しない掘削方法や若木の成長防止（抑制）方法について検討を行っていく。

(7) 伐採樹木の活用

伐採樹木や、大川ダムへの流木は、過去には野焼処分を行っていた。

しかし、平成9年の「廃棄物の処理および清掃に関する法律」が改定されたことにより、樹木の有効利用を図るため、木炭化してリサイクルする目的から、湯川合流点に炭焼窯を築造し、「木炭庵」を整備した。

伐採した樹木や流木を、コスト縮減・リサイクルの観点から地域住民に無償提供を行っていたが現在、原子力災害による放射性セシウムの影響があるため安全性などを十分に考慮して配布の実施を検討する。



写真-7.2 伐採木の無償提供

(8) 「阿賀川方式」による樹木管理手法

阿賀川では、これまで樹木管理目標に対する評価では「阿賀川方式」として確立されている環境アドバイザーによる指導・助言などのシステムを活用して、改変、存置の妥当性を評価している。今後も「阿賀川方式」を活用した樹木管理手法を継続していく。

※「阿賀川方式」

- ・ 環境調査は、「水辺の国勢調査」により河川全体を把握し、工事箇所で不足する情報（貴重種等）がある場合は、必要な調査を実施する。工事実施後、河川全体への影響は「水辺の国勢調査」で把握し、工事等で実施した保全措置のうち、移植等の個別対策はモニタリング調査でその効果を把握する。
- ・ 工事等における環境保全措置は、影響を把握した上で環境アドバイザー会議を開催し、アドバイザーの指導・助言を経て決定する。
- ・ 工事等の実施に際し、施工業者に対する環境研修を義務づけ、保全措置が確実に実施される体制を確保する。
- ・ 「多自然型川づくり」には地域の理解が重要であり、保全措置がまとまった段階で住民説明会を開催するとともに、記者発表等による情報公開を実施する。

(9) その他

上記の他、以下の観点から樹木の伐採を進める。

- ・ 堤防沿いの樹根、または高速流による堤防への悪影響
- ・ ハリエンジュ等外来種対策
- ・ 河川管理用通路等における通行支障
- ・ 疫病・害虫駆除等における管理コスト縮減

7.1.5 塵芥の対策(処理)

【対策実施基準】

- ・ 堆積した流木が流下能力に影響があると確認される場合
- ・ ゴミ等が大量に堆積、滞留した場合

【維持管理対策】

- ・ 流木及びゴミ等の除去を実施

【留意事項】

- ・ 出水後河道内に流木・ゴミが大量に堆積し、洪水疎通障害が懸念される場合は、速やかに除去を実施する。
- ・ 橋梁等の許可工作物に流木等が堆積し、洪水疎通障害が懸念される場合は、速やかに施設管理者に情報提供を行い、除去するよう指導するものとする。

7.2 施設の維持管理対策

7.2.1 堤防

(1) 堤体

【対策判断基準】

- ・ 堤体に法崩れ・法すべり・はらみだし・沈下・亀裂・漏水等の変状が確認された場合

【維持管理対策】

- ・ 法崩れ・法すべり・はらみだし：置き換え工等を実施
- ・ 沈下：盛土による嵩上げを実施
- ・ 亀裂：置き換え工等を実施
- ・ 漏水：漏水の原因を把握し、盛土やドレーン工等の対策を実施

【留意事項】

- ・ 現況堤防高さとは、最新定期横断（最新）断面による堤防高さとする。ただし、新堤の場合は堤体土等が安定する3年経過後の現況堤防高さとして評価する。
- ・ 堤体に異常が発見された場合は、被害が拡大しないようブルーシートによる法面保護や大型土嚢による崩れ防止措置等を行い、本復旧に着手するまでの間は監視を強化する。
- ・ 堤体に法崩れ・法すべり・亀裂が生じた場合には、置き換え等の対策を講じる。
- ・ 堤体からの漏水が発生した場合には、堤防詳細点検結果で当該区間の安全度を確認し、対策が必要な範囲を抽出するものとするが、上記点検結果で安全度が高い評価であった場所で漏水が発生した場合には、土質ボーリングで再度調査を行った上で、浸透に対する安全性及び同様な土質構成となっている区間を把握し、必要な対策を実施する。
- ・ 堤体の変状原因として、旧堤と新たに盛土した部分との境界に変状が生じる場合があり、施工履歴、旧堤土質、基礎地盤を把握した上で置き換え等を実施する。これによらない場合には、堤体あるいは基礎地盤の変状による場合があるため、土質ボーリングなどの調査を実施し、対策の検討・実施を行う。

(2) 堤防法面

【対策判断基準】

- ・ 堤防法面の植生（芝、雑草等）が被覆率70%以下で植生不良となった場合を基本とする。
- ・ 法面の一部が、寺勾配になった場合
- ・ 堤防法面の弱体化が確認された場合（古い年代の築堤箇所、植生による腐植土化など）
- ・ 堤防法面の小段・法尻等に雨水等が恒常的に溜まる等、堤防の弱体化が懸念される場合
- ・ キツネ等動物による穴あきが確認された場合

【維持管理対策】

- ・ 植生不良：野芝種子吹付、張芝等を実施
- ・ 植生不良の原因が堤体土質を要因としている場合：置き換え工等を実施
- ・ 寺勾配：盛土等を実施
- ・ 悪影響を及ぼす植生：堤防除草による対応、又は、植生の基盤となっている土砂の入れ替え等を実施

【留意事項】

- ・堤防の侵食に対する強度の維持を目的に実施するものであり、これまでの実験結果から、芝の被覆割合が60%以上で、降雨による堤防の侵食が抑制されるとのデータ、芝の被覆割合が50~75%であれば平均流速2m/s 下で冠水時間が30時間まで侵食防止が可能等のデータ等を参考に設定する。
- ・堤防は土を主体とした構造物であり、土砂の安定上必要である勾配が確保されなくなった場合に維持管理対策を実施するものとするが、用地等の問題より計画法勾配が確保出来ない場合には、必要に応じて堤内側法尻に土留めを設けるなどし、対策を実施する。また、川裏側に小段がある場合には、堤体への雨水侵入対策として1枚法とする。
- ・堤体に悪影響を与える植生の内、セイヨウアブラナ・カラシナ・菜の花・クズ等については、種子を落とす時期が例年実施している除草時期と異なるため、範囲が拡大してしまう。また、根系が養分を蓄え越冬するため、小動物を集め、堤体に物理的な影響を与えるまでに至る場合もあり、こうした環境が形成されている場合には、表土の置き換えを実施する。こうした環境に至る前の状況にある場合には、当該区域の除草時期の工夫や、アブラナなど特定の植生を目的とした除草を適切に実施する等の対策を行う。
- ・クズ等のツル系の植物及びクワ等の木本類は、その旺盛な成長により堤体に根を張り、護岸がある場合はその隙間に入り込み護岸を破損させるものがある。こうした植物に対しては除草のみならず、抜本的な駆除も実施する。また、アレチウリ等の特定外来種については、外来生物法に基づく処理（駆除）が必要となる。
- ・補修にあたっては維持管理コスト縮減を図るため、野芝以外の堤防被覆技術についても検討を行うこと。

(3) 堤防天端

【対策判断基準】

- ・砂利の堤防天端で、わだち・不陸等による10cm程度の段差（不陸最大高と最低高の差）が確認された場合
- ・舗装の堤防天端で、亀裂（線・亀甲状等）・ポットホール等の発生が確認された場合

【維持管理対策】

- ・砂利等の管理用通路については、不陸整正等により補修を実施
- ・舗装等の管理用通路については、舗装・打ち換え・パッチング・オーバーレイ等により必要な補修を実施

【留意事項】

- ・堤防天端は河川の管理上の通路であるだけでなく、広く一般に自由な使用に供しており、歩行者・自転車などの安全管理の観点から変状に対しては対策を実施する必要がある。
- ・舗装の損傷は、路盤の変状や堤体の変状、あるいは基礎地盤の変状に起因する場合があるため、規模の大きい亀裂を発見した場合は表層を撤去し、その原因を調査の上対策を講じる。また、線状クラックで深さが深いものは、堤体、あるいは地盤の変状が原因である可能性があるため、土質ボーリングを実施し、地盤沈下等の対策の必要についても検討を行う。
- ・上記の他、堤防天端の不陸や線形などに起因し、雨水が一部に集中することで、法面に侵食を発生させる場合や、そうした状況が懸念される場合には、天端の補修、アスカーブの設置、縦排水の設置など適切な対策を講じる。
- ・水たまりは、堤防の弱体化に繋がるため、不陸整正等を実施する。
- ・兼用道路区間については、上記異状を確認した場合は、速やかに道路管理者に情報提供を行い、補修するよう指導するものとする。

(4) 坂路

【対策実施基準】

- ・ 段差発生により通行に支障が生じた場合

【維持管理対策】

- ・ 盛土・排水対策等を実施

【留意事項】

- ・ 坂路の幅員は 3.0m（舗装幅員 2.5m）を標準として設置されている。これは災害時大型車両が通行可能な最低限の幅員であるため、路肩が損傷するなどして、明かに路肩が機能せず車両通行に支障を来す状況となった場合には盛土などの対策を実施する。
- ・ 幅員が 3.0m以下の坂路については、河川巡視等の管理用に設置されている。このため、乗用車の通行に支障を来す 2.5m程度の幅員（舗装部 2.0m、路肩部 0.5m）が確保されていない状況となった場合には盛土などの対策を実施する。
- ・ 坂路の横断勾配や流末処理が適切でない場合は、坂路を流下した雨水が坂路登り口付近の堤体法尻を侵食するおそれがある。このような場合には、横断勾配の改良を行うため舗装の打ち替えを行うか、排水施設を設置するなどの対策を実施する。
- ・ また、堤体側に向かって横断勾配がある場合でも、雨水の集中による侵食により、堤防と坂路の機能を低下させるおそれがあるため、対策としてアスカーブを設置する等雨水対策を実施する。
- ・ 兼用道路区間については、上記異状を確認した場合は、速やかに道路管理者に情報提供を行い、補修するよう指導するものとする。

(5) 堤脚保護

【対策実施基準】

- ・ 施設が破損した場合

【維持管理対策】

- ・ 原形復旧を実施

【留意事項】

- ・ 堤脚保護工は堤体の土留めの機能と、堤体と堤内あるいは通路（道路）の境界を明示する機能があり、堤脚保護工が外力により破損等した場合、それら機能を喪失するとともに損傷箇所の拡大を招くおそれがあるため、堤体保護上、再設置などの補修を行う必要がある。
- ・ 施設そのものの損傷はないものの、一定区間ではらみだしを起こしていたり、傾きが見られる場合には、堤体や地盤に起因する異常の可能性があるため、経過観察を行い、変化が進行する場合には土質ボーリングなどにてその原因を調査し、その異常が治水機能に重大な支障をきたすおそれがある場合には、地盤改良、堤体土の置き換えなど必要な対策を講じるものとする。

(6) 堤脚水路

【対策実施基準】

- ・ 土砂堆積により 8 割水深が確保されなくなった場合を基本とする
- ・ 水路の段ズレにより水路内空高の 2 割程度となった場合
- ・ 施設が破損した場合
- ・ 堤体土砂等の吸い出しにより、ドレーン工から濁水等の発生が確認された場合

【維持管理対策】

- ・ 土砂堆積対策：水路内の清掃
- ・ 段ズレ及び破損対策：水路補修の実施
- ・ ドレーン工濁水対策：詳細調査の実施
- ・ 吸い出し対策：詳細調査の上、必要な対策を実施

【留意事項】

- ・ 堤脚水路は、堤体からの雨水又は漏水を集め、速やかに排除することで堤体の弱体化を減少させる機能と、堤内側に堤防からの雨水等を流入させないための機能等を有しており、土砂堆積や段ズレの発生、施設損壊の発生はこれら機能を低下させることから対策を実施する必要がある。
- ・ 水路の設計は一般的に 8 割水深にて設計していることが多いことから、2 割程度土砂堆積が進行した段階で土砂撤去などの水路清掃を実施する。また、段ズレについても同様に、水路内空高の 2 割程度の段ズレが発生した場合に据え直しなどの対策を実施する。
- ・ なお、はらみだしなどが見られる場合には、堤体、基礎地盤の変状が疑われるため、堤脚保護工同様の対応を行うものとする。
- ・ 堤体土砂等の吸い出し対策は詳細調査の上、ドレーン工の掘り起こしを行い吸い出し防止材が正しく設置・機能しているか確認を行うものとする。

7.2.2 護岸施設等

(1) 玉石粗朶工

【対策実施基準】

- ・ 玉石の流失等が確認された場合

【維持管理対策】

- ・ 原形復旧を実施



ポーラスコンクリート：護岸ブロック間にすきまがあり、その隙間から植物が自生し、小動物等の繁殖場を提供



玉石粗朶工：木と石で作られた護岸。粗朶（細長い落葉樹の枝）を編み、マット状にして河岸を覆い、この上に玉石を詰めたもの。天然素材を利用した伝統的な工法



中聖牛：木と石で作られた聖牛。洪水の流れを受け止め、河岸等を防護。天然素材を利用した伝統的な工法



木工沈床：魚類の産卵場所及び出水時の逃げ場等を確保するため、護岸の根固工に木工沈床を広く採用

写真-7.3 環境に配慮した工法

(2) 護岸

① 護岸

【対策実施基準】

- ・ 護岸本体に空洞化や陥没（沈下）が確認された場合
- ・ 護岸本体にはらみだし等の変状が確認された場合
- ・ 目地部に開きが確認された場合

【維持管理対策】

- ・ 空洞化及び陥没対策：充填工及び護岸張替を実施
- ・ はらみだし対策：詳細調査を行い必要な対策を実施
- ・ 目地部の開き対策：詳細調査を行い、状態監視もしくは充填工を実施

② 基礎（基礎前面に根固が無い場合）

【対策実施基準】

- ・ 基礎天端が洗掘等により露出した場合

【維持管理対策】

- ・ 捨石工、ブロック投入を実施

③ 羽口

【対策実施基準】

- ・ 護岸上流側の羽口については、蛇籠等にめくれが発生した場合
- ・ 護岸下流側の羽口については、洗掘等により蛇籠等の沈下や流失が発生した場合

【維持管理対策】

- ・ 原形復旧、または袋詰根固投入を実施

【留意事項】

- ・ 洪水時に護岸の損壊による堤防の決壊が懸念される変状（今後のデータの蓄積等を踏まえ定量的な維持管理目標を設定する必要があるが、当面は目視確認できる変状）を毎年出水期前に把握し、速やかに対策を講じる。
- ・ 石張やブロック張の構造に変化がなく、背面が空洞化している場合は、裏込材や土砂等の充填を行うことを基本とする。また、必要に応じて張替を実施する。

- ・ はらみだしや目地部開きが確認された場合は、背面の空洞化調査を行い必要な対策を実施する。

(3) 根固工

① 層積み

【対策実施基準】

- ・ 洗掘等により護岸基礎に隣接する列のブロックが、傾斜・流失した場合

【維持管理対策】

- ・ 捨石工、ブロック投入を実施

② 乱積み

【対策実施基準】

- ・ 矢板護岸前面等のおさえが必要な場合

【維持管理対策】

- ・ ブロック投入を実施

【留意事項】

- ・ 層積みの根固工にあつては、ブロック同士の連結又はかみ合わせにて屈とう性を有し、河床低下に追随し護岸基礎部を防護する機能を有し、護岸前面1列（又は2m）を確保するものとして設計している。このため、護岸前面1列（又は2m）のブロックが傾斜するなどの変状を来した場合には、護岸を防護する機能が損なわれた状態となることから、そうした変状が生じた場合には対策を実施する。
- ・ 乱積みの根固工にあつては、群体として護岸及び基礎、あるいは河岸を洗掘又は側方の流水作用に対し防護している。このため、ある程度ブロックの流動は許容されるものであるが、河岸にあつては最上部のブロックの高さが高水敷高程度より低くなった場合に、護岸部にあつては最上部のブロックの高さが当初設置した高さの1/2を下回った場合に必要な対策を実施する。ただし、矢板護岸前面に設置されたブロックについては、設計時の考え方を確認の上、基準を設定するものとする。

(4) 水制工

① 巨大水制

【対策実施基準】、【維持管理対策】

7.2.4(1)コンクリート構造物による。

② 不透水水制（ブロック水制等）

【対策実施基準】

- ・ 洗掘等によりブロック等が流失した場合

【維持管理対策】

- ・ 原形復旧を実施

③ 透過水制（杭打ち水制等）

【対策実施基準】

- ・ 洗掘等により水制が流失した場合

【維持管理対策】

- ・ 原形復旧を実施

④ 粗朶沈床

【対策実施基準】

- ・ 木材の腐食により中詰の流失が確認された場合

【維持管理対策】

- ・ 原形復旧を実施



写真-7.4 自然河岸をつくり出す水制工

⑤ 聖牛

【対策実施基準】

- ・ 老朽化により所要の機能が維持できなくなった場合

【維持管理対策】

- ・ 老朽化対策：木枠の補修及び蛇籠の補修・充填



写真-7.5 木と石でつくられた聖牛（南四合地区）

【留意事項】

- ・ 巨大水制は、強い流水の影響に耐えられる強度を有し設置されており、洪水そのものによる変状の発生は危惧されないが、昭和 20 年代以降に設置されてきており、施設の老朽化が進んでいる。このため、コンクリート構造物に対する対策を必要に応じて実施する。
- ・ ブロック水制は、強い水当たり部に設けられている場合が多いが、経験に基づき設置されている例が多い。一方で、変状の発生はその効果のある程度示していることでもあり、変状を生じた場合には再設置を基本とするが、原型復旧を行った場合に再度変状が発生する可能性があるため、施設規模、設置間隔、水制前面の河床洗掘対策など必要な対策を現地の変状傾向を十分分析した上で実施する。
- ・ 透過水制は、流水の作用を緩和し、漂流物を補足することで河岸を防護するため設けられた施設であり、施設の被災はその設置が適していない場合が考えられるため、前後の

設置施設が上記機能を果たしているか勘案の上、場合によってブロック水制によるなど対策を検討する。

7.2.3 機械設備・電気通信施設

【対策実施基準】

- ・巡視、点検等により設備等に支障を生じることが確認・予想される場合

【維持管理対策】

- ・下記マニュアルに基づき対策を実施する。
 - 河川用ゲート・ポンプ設備点検・整備・更新検討マニュアル（案）
 - 揚排水機場設備点検・整備指針（案）
 - ダム・堰施設技術基準（案）
 - 機械工事塗装要領（案）・同解説
 - 電気通信施設点検基準（案）
- ・異常、故障については原因を究明し原形復旧を実施

【留意事項】

- ・機械設備、電気通信施設については、部品等の劣化により設備等の運転に支障等が予測される場合に保全を行う。
- ・異常、故障については、応急措置を行うとともにその原因を速やかに究明し、整備修繕を行う。

（水文観測施設、IT施設）

- ・観測対象の事象（降雨、河川水位等）を確実に捉えられる位置、状態に無い場合は対策を実施する。
- ・また、目視確認できる変状がある場合や正常に作動しない場合は修繕を実施する。（観精度の誤差が許容範囲を超える場合において、観測施設に原因がある場合は対策を要するが、観測データの検定結果を受けて別途詳細な点検を実施する。）
- ・なお、基準点など主要な観測所については、二重化するなどフェイルセーフのための措置を講じる。
- ・光ケーブル、水文データ関連機器などIT関連施設機器に異常、老朽化がみられる場合は適切に修繕等を行う。

7.2.4 構造物

(1) コンクリート構造物

【対策実施基準】

- ・各々の機能が維持されない状況となった場合

【維持管理対策】

- ・コンクリート標準示方書【維持管理編】に準じて実施する。

【留意事項】

- ・各々の機能とは、構造物の健全性、水密性をいう。
- ・施設の洪水流に対する強度の維持を目的に実施するものであり、河川の巡視による発見が基本であることから、目視確認できる程度まで変状が進行した場合を対策の目安として設定する。
- ・なお、耐震性については改修により対応することを基本とする。
- ・維持管理対策については、健全性・水密性を保てない変状は様々であることから、その変状の要因に応じ、コンクリート標準示方書【維持管理編】に準じて、最適な対策によって対応するものとする。

(2) 樋門

① 本体

【対策実施基準】

- ・コンクリート部については、(1) コンクリート構造物による。
- ・函体直下の空洞化により、門柱の傾斜、不同沈下、継手部の開口が確認された場合

【維持管理対策】

- ・コンクリート部については、(1) コンクリート構造物による。
- ・空洞対策：調査及び変位モニタリング、グラウト注入等を実施

② ゲート設備、電気通信施設

【対策実施基準】、【維持管理対策】

7.2.3 機械設備・電気通信施設による。

1) 現状と課題点の抽出

- ・樋管に関しては、樋管の大部分の断面形状が幅・高ともに1~2m程度であり、宇内第一排水樋管を除いて、全て扉体面積10m²未満の小規模樋管である。
- ・設置年が昭和30年代以前のものが5基、昭和40年代が4基、昭和50年代が6基と、ほとんどが30年以上前に設置された樋管である。
- ・電動化された樋管は3基、手動が11基、扉体形式はローラ、フラップが各1基、残り13基全てがスライド式ゲートである。開閉機はフラップ式ゲート1基を除いて全てラック式である。昭和62年以降、スピンドル式を順次ラック式に更新してきた。

2) 維持管理対策方針

- ・扉体等金物の発錆・腐食、コンクリートの劣化等については、劣化の程度を踏まえ、計画的に順次、塗替・補修を実施していくものとする。
- ・電動化されている3基の施設については、傾向管理できる項目(①ゲート開閉時の電源電圧・電流値、②モータブレーキギャップ、③遠心ブレーキ磨耗(厚さ)等)について、既往の点検資料と合わせた継続的な計測・データ整理を行い、機器の異常を見極める目安とする。
- ・小規模の樋管が多く、また設置してから相当な年数も経過していることから、中長期的には、施設の自動化・省力化を踏まえて、無動力式(フラップ式ゲート)ゲートによる更新も検討していく。

表-7.4 樋管の施設諸元

No.	施設名	位置	扉体形状 (単位m、 ()内は面積m ²)	設置年	改築	用途	基礎状況	動力	扉体	開閉機	遠方監視	検査
1	宇内第一排水樋管	阿賀川左岸5.0k+41	幅3.8×高2.17×2連 (14.6)	S37	全面S58.12(上層) 部分H1(電動化)	排水	杭(パイロ)	電動機	ローラ	ラック式	-	塩川出張所
2	広瀬排水樋管	阿賀川左岸7.8k+93	幅1.7×高1.7×1連 (2.9)	S8	部分S50(7~1.巻上機) 部分S82(ラック化)	排水	杭(木杭)	手動	スライド	ラック式	-	〃
3	山崎排水樋管	阿賀川右岸5.0k+104	幅2.0×高2.0×1連 (4.0)	S27.3	部分S46(7~1.巻上機) 部分S82(ラック化)	排水	杭(木杭)	手動	スライド	ラック式	-	〃
4	浜崎第二排水樋管	日横川右岸5.8k+180	φ0.8×1連 (0.5)	S47.12	-	排水	杭(パイロ)	-	フラップ	-	-	〃
5	水谷地排水樋管	日横川左岸4.8k+1	幅1.44×高1.39×1連 (2.0)	S55.2	部分S53(内容不明) 部分H1(ラック化)	排水	直接	手動	スライド	ラック式	-	〃
6	西袋第一排水樋管	日横川左岸5.0k+54	幅1.39×高1.30×1連 (1.8)	S55.2	部分S82(ラック化)	排水	直接	手動	スライド	ラック式	-	〃
7	西袋第二排水樋管	日横川左岸5.6k+54	幅1.44×高1.36×1連 (2.0)	S53.3	部分H1(ラック化)	排水	直接	手動	スライド	ラック式	-	〃
8	塩川排水樋管	日横川右岸3.4k+167	幅1.97×高1.80×1連 (3.5)	S48	H12塩川町より移管 (CCTV、ラック化、遠隔化)	排水	杭(パイロ)	電動機	スライド	ラック式	H12	〃
9	三橋排水樋管	日横川右岸4.8k+106	幅2.25×高1.90×1連 (3.6)	S47.11	部分H1(ラック化)	排水	杭(パイロ)	手動	スライド	ラック式	-	〃
10	三橋第二排水樋管	日横川右岸5.0k+38	幅1.0×高1.0×1連 (1.0)	S55.3	部分H1(ラック化)	排水	直接	手動	スライド	ラック式	-	〃
11	三橋第三排水樋管	日横川右岸5.0k+160	幅1.64×高1.56×1連 (2.6)	S53.8	部分H1(ラック化)	排水	杭(パイロ)	手動	スライド	ラック式	-	〃
12	五香排水樋管	阿賀川左岸11.2+176	幅2.0×高1.7×1連 (3.4)	S58.3	部分H1(ラック化)	排水	杭(パイロ)	手動	スライド	ラック式	-	北会津出張所
13	大石排水樋管	阿賀川左岸5.6k+49	幅2.2×高2.25×1連 (5.0)	S49.12	部分H1(ラック化)	排水	直接	手動	スライド	ラック式	-	〃
14	雨屋排水樋管	阿賀川右岸01.2k+60	幅1.66×高1.40×1連 (2.3)	S29.10	部分S82(ラック化)	排水	杭(木杭)	手動	スライド	ラック式	-	〃
15	湯川樋管	湯川右岸2.0k+22	幅1.35×高1.30×2連 (3.5)	S38	部分H12(ラック化)	用水	直接	電動機	スライド	ラック式	-	〃

(3) 堰

① 本体

【対策実施基準】、【維持管理対策】

(1) コンクリート構造物による。

② 護床工

【対策実施基準】

・河床材の吸い出しによる沈下、あるいはブロック等の流失が確認された場合

【維持管理対策】

- ・原形復旧を実施
- ・必要に応じ護床工の延長・ブロックや捨石の重量の増大等を検討

③ 護岸、取付擁壁及び高水敷保護工

【対策実施基準】、【維持管理対策】

7.3 護岸施設等による。

④ ゲート設備、電気通信施設

【対策実施基準】、【維持管理対策】

7.4 機械設備・電気通信施設による。

1) 現状と課題点の抽出

- ・堰に関しては、堰上げの解消を図るための固定堰から可動堰への改築工事中であり、平成25年度に完成する予定である。

2) 維持管理対策方針

- ・改築が実施されている堰は、ゴム袋体支持式鋼製起伏堰であり、緊急時の倒伏に関しては、電磁弁を開閉する電氣的自動操作、人為的な押釦操作、水位検知による機械的な自動倒伏により安全を担保しているため、これらの機器について定期的な点検管理が必要である。
- ・動力機器については、傾向管理を実施し、予防保全的な管理を行っていく。

(4) 排水機場

① 本体

【対策実施基準】、【維持管理対策】

(1) コンクリート構造物による。

② ポンプ設備、電気通信施設

【対策実施基準】、【維持管理対策】

7.4 機械設備・電気通信施設による。

1) 現状と課題点の抽出

- ・排水機場は身神川流域の内水排除を目的として設けられたもので、水中モータポンプ3台により日橋川へ排水し、流域の浸水被害を軽減するものである。

2) 維持管理対策方針

- ・ 排水機場に関しては、水中ポンプの軸振動等、自家発電設備も含めた動力機器の傾向管理を実施し、予防保全的な管理を行っていく。

表-7.5 堰と排水機場の施設諸元

No.	施設名	位置	堰形状(現況)	堰形状(計画)	設置年	改業	用途	基礎状況	動力	扉体	開閉機	遠方監視	摘要
1	湯川洗堰	湯川 2.0k付近	幅40.0×高1.5×1連(固定堰)	幅20.0×高1.5×2連(ゴム袋体支持式鋼製紀伏堰)	S27	H25.6完成予定	用水	直接	商用電源	鋼製(ゴム袋体支持)	エアコンプレッサー	○	北会津出張所

No.	施設名	位置	主ポンプ諸元	原動機諸元	設置年	改業	用途	基礎状況	自家発	受電方式	冷却	操作方式	摘要
1	身神川排水機場	身神川 0.0k付近	φ600mm×0.67m ² /s×3台	水中モータ、37kW×3台	H12	-	排水	直接	ディーゼル(2台)	高圧	ラジエータ(自家発)	中央及び機側	堰川出張所

(5) 塵芥処理(施設操作に影響がある場合)

【対策実施基準】

- ・ 堆積した流木が河川管理施設の操作に影響があると確認された場合
- ・ ゴミ等が大量に堆積、滞留した場合

【維持管理対策】

- ・ 流木及びゴミ等の除去を実施

【留意事項】

- ・ 塵芥処理は河川管理施設(門柱、除塵機等)に流木等が堆積し、施設操作に影響があると確認される場合に行うことを基本とするが、出水後高水敷等に流木・ゴミが大量に堆積し、今後の出水で施設や管理上に影響があると確認される場合は、必要に応じて除去を行うものとする。
- ・ 回収した塵芥については、適切に処理を行うものとする。

7.3 河川区域等の維持管理対策

7.3.1 許可工作物

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、許可に当たっては必要な許可条件を付与するとともに、適切な管理がなされていないなどの状態を把握した場合には必要に応じて助言、指導、監督等を行う。

- ・ 許可工作物は河川管理施設以上に施設が設置されているが、河川管理施設同様に老朽化が進んでいる施設が存在する。これら施設にあっても治水上保持すべき機能は河川管理施設と同等に有している必要があり、施設の機能が健全に維持されるよう施設設置者に助言を行うとともに、必要に応じて指導・監督を行うものとする。助言、指導・監督については、「許可工作物に係る施設維持管理技術ガイドライン」に基づき実施するものとする。
- ・ 施設の維持管理には、有事の際における適切な対応も求められる。ゲートを有する施設では洪水時に適切に操作を実施するとともにその体制を確保する必要がある。公園などでは、洪水時流水の阻害になる施設を河川内から搬出するとともに、その体制を確保することなどがこれにあたる。そこで、有事の際の適切な管理がなされるかに関して、「北陸地方整備局許可工作物点検実施要領」に基づき、施設の状態とともに、操作の方法などを定めた要領・体制についても確認を行い、必要に応じて指導・監督、あるいは助言を行うものとする。

7.3.2 不法行為

河川区域内において不法行為（6.3.1 平常時の河川巡視参照）を発見した場合には、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。

- ・ 不法行為に対しては、「北陸地方整備局河川監理員及び河川巡視員執務要領」に基づき適切に対応する。なお、行為者を特定できない場合については、警告看板を設置したり、河川巡視を強化するといった対応を行い、行為者の特定はもとより、再発防止にむけた取り組みを行う。さらに、地元自治体、警察などの関係行政機関との連携を必要に応じて図るなどの対応を実施する。
- ・ 管内で発生している不法行為で最も多い事案は、ゴミなどの不法投棄である。平成23年度において発生した不法投棄は144件となっており、環境上悪影響を与えるとともに、その処理費用も問題となっているため、夜間巡視、恒常的な投棄場所の樹木伐採や夜間映像監視などの必要な対応を行う。
- ・ 4月から5月にかけては、野火の発生が多い時期であるため、状況に応じて野火巡視など対策を検討し実施する。

7.3.3 河川の適正な利用

河川利用は、利用者自らの責任において利用されることを前提とするが、広く一般に河川利用を行う上での問題・課題に対して、必要に応じて関係行政機関と連携の上、適切な取組を実施する。

- ・ 河川利用は、利用者自らの責任において行われることが原則であるが、親水を目的として整備した施設などにあつては、「6.4.3 親水施設等の点検」に基づき点検を実施する。点検の結果、利用上の安全を考慮し、危険な状態、注意を要する状態がある場合には、修繕、立入禁止の措置、注意喚起看板の設置などの必要な対策を実施する。
- ・ 一般の利用を妨げるような危険な行為を発見した場合、排他的な利用を行っているような状況を発見した場合には、そうした利用などを行わないよう適切に指導等を行う。
- ・ 自治体など管理する河川内の公園等の親水施設にあつては、利用を妨げるような管理状況にないか、目的に沿った管理がなされているかなど適切に指導・監督を行う。
- ・ 堤防上で道路として使用されていない区間の中で、車両交通が多く、他の利用を妨げるとともに、危険な運転による事故の発生が懸念される区間がある。こうした区間については、治水・環境面を勘案の上、地元自治体と協議し、道路としての許可を行うか、一般車両の通行止めを行うか判断し、対応を行うものとする。

7.3.4 廃船処理等

不法係留船及び放置車両等については、所有者の特定を行うとともに、所有者不明かつ使用不能と判定した場合、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」第5条4項）に基づき所定の手続きを経た後に、廃棄物として処分する。

7.4 河川環境の維持管理対策

7.4.1 特定外来種の対策

巡視・点検等によりアレチウリ、オオキンケイギク等の繁茂状況が確認された場合、繁茂拡大の少ない時期に駆除を実施する。

7.4.2 河川公園等の維持

安全・快適に河川公園等を利用できるよう、出水後にたまったゴミや土砂等について、関係機関と連携し撤去を実施する。

また、親水護岸、遊歩道、坂路、手すり等の河川利用施設について、河川利用者が安全に利用できる強度や状態が維持されていない状態（今後のデータの蓄積等を踏まえ定量的な維持管理目標を設定する必要があるが、当面は目視確認できる変状）を点検により把握した場合は、速やかに維持補修を行う。

7.4.3 良好な水質の保全

良好な水質が維持されるよう河川水質の状態監視を行うとともに、水質事故や異常水質が発生した際には適切な対応を実施する。

- ・ 水質事故が発生した際には、関係機関と連携し情報収集、原因の特定に努めるとともに、影響が拡散しないために、オイル吸着マット、オイルフェンスの設置などを実施する。
- ・ 管内では水質事故の多くが冬期に発生している。これは、暖房用の灯油を誤って漏らし、水路を伝って河川内に流出することが原因である場合が多い。このため、沿川住民に広く注意喚起を促すために、出水期後冬季の油類取扱いが増える前に油流出事故対応訓練を実施する。
- ・ 水質事故の影響が大きい場合、あるいは水質観測値が悪化し、その状態が継続するような異常事態が発生した場合においては、関係行政機関と連携した取組を行う必要があることから、事故発生に備えた体制の整備に努める。

7.4.4 「自然再生事業」による礫河原の再生

昭和 40 年代まで阿賀川中上流部の河川環境の特徴であった「礫河原」の再生を目的とし、樹林化の著しい区間において樹木伐採や高水敷の切り下げによる出水時の攪乱を図り、自然環境の再生を目指すため、平成 21 年度から「自然再生事業」を実施している。

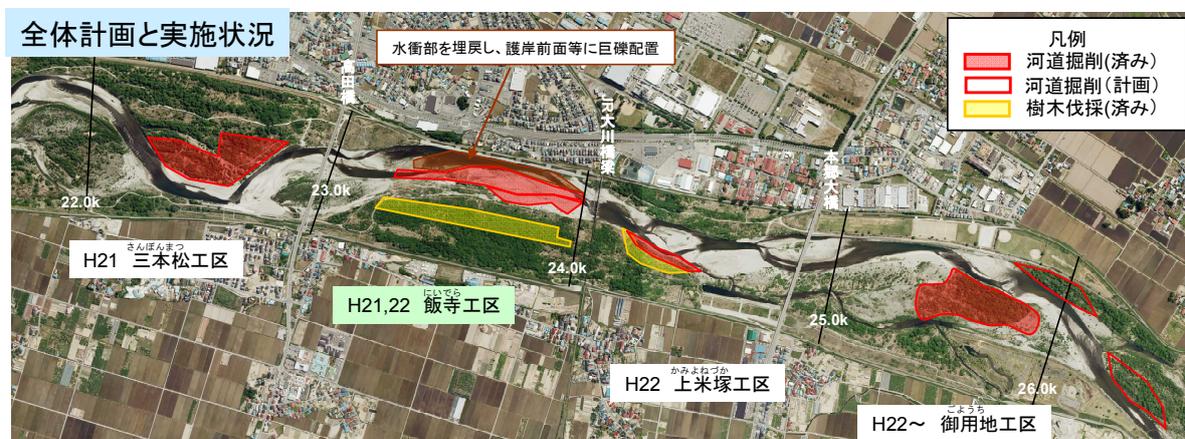


図-7.2 自然再生事業概要

右図は自然再生事業区間を対象に、洪水時における平面二次元河床変動計算結果（流速ベクトル図）である。樹木伐採・高水敷切下げにより、樹木存置箇所相比于して流速が大きくなっており、洪水時における偏流が解消されていると考えられる。

このように、平面二次元河床変動計算から自然再生事業による効果の検証を行い、今後事業が必要と考えられる箇所について検討を行っていく。

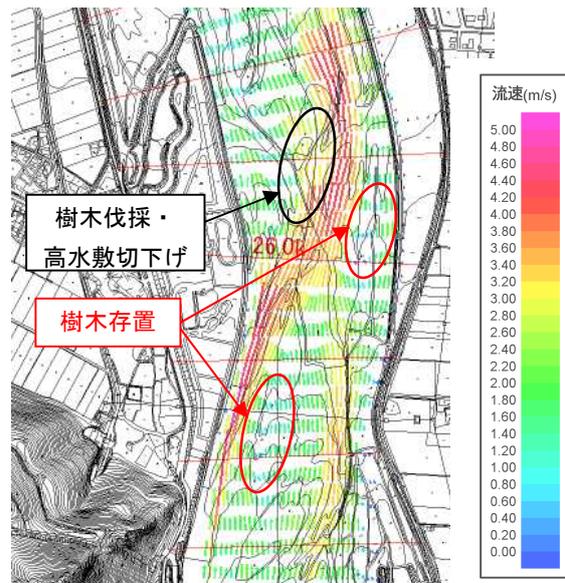


図-7.3 自然再生事業区間における流速ベクトル図

7.5 その他の河川管理施設

7.5.1 側帯

【対策実施基準】、【維持管理対策】

7.2.1(1) 堤体による。

7.5.2 階段

【対策実施基準】

- ・ステップ、手摺等々に損傷が確認された場合

【維持管理対策】

- ・原形復旧を実施

7.5.3 標識・看板

【対策実施基準】

- ・定期的な点検により改善の必要があると判断した場合

【維持管理対策】

- ・取替等の実施

7.5.4 防護柵等

【対策実施基準】

- ・定期的な点検により改善の必要があると判断した場合

【維持管理対策】

- ・取替等の実施

7.5.5 魚道

【対策実施基準】

- ・コンクリート部については、7.2.4(1)コンクリート構造物による。

- ・魚道内に土砂や流木が堆積し、魚類の遡上に支障を生じる場合

【維持管理対策】

- ・コンクリート部については、7.2.4(1)コンクリート構造物による。
- ・土砂、流木等の撤去を実施

【留意事項】

- ・魚道の水深について、最浅部（階段式魚道の場合は隔壁越流部）において、対象となる魚が遊泳可能な水深（体高の2倍以上が目安）が確保されていることを基本とする。（出典：魚がのぼりやすい川づくりの手引き）

7.5.6 操作室（機场上屋含む）

【対策実施基準】

- ・雨漏りや換気の悪化等が確認された場合

【維持管理対策】

- ・補修を実施

7.5.7 光管路・ハンドホール

【対策実施基準】

- ・わだち掘れ等により管路等の露出が確認された場合

【維持管理対策】

- ・原形復旧を実施

【留意事項】

- ・点検等で損傷が確認された場合は、速やかに原形復旧する。
- ・電柱架空や橋梁添架箇所において、損傷が確認された場合は原形復旧を実施する。（「光ファイバーケーブル施工要領・同解説」による。）

7.5.8 水質浄化施設

【対策実施基準】

- ・浄化施設に土砂やゴミ等の堆積が確認された場合

【維持管理対策】

- ・土砂やゴミ等の撤去の実施

7.6 河川管理上必要な施設の設置

【設置基準】

- ・標識（河川利用に対する注意喚起、河川名の表示板等）、量水標、橋脚等への水位表示については河川の利用状況及び水防計画等を踏まえ計画的に設置する。
- ・防護柵（利用者や河川管理者の安全対策や車両の進入防護対策を含む）設置については、治水上の支障の有無、河川利用者の安全管理の面からも十分検討し設置する。
- ・側帯設置は第2種側帯を対象とする。設置にあたっては、側帯全体計画等に基づくものとする。

8. 災害時における対策

8.1 水防活動への対応

洪水時の水防対応のため、管内では必要な資機材の確保に努めるとともに、水防管理団体が行う水防活動等との連携に努める。

また、洪水時における迅速な水防対応のため、所有する資機材を適切な分散備蓄するとともに、迅速な輸送に資するようあらかじめ関係機関と十分協議を行うものとする。

(1) 水防備蓄資材

管内における必要備蓄資材としては、破堤等重大災害があった場合を想定すると、異形ブロック 4t が必要であり、適切に分散備蓄を行っているところである。

なお、この他に玉石、碎石、蛇籠、ブルーシート、土のうなど緊急対応に資する資材も同様に分散備蓄を実施しているところであり、災害時に機能するよう今後とも適切に管理を行う。

この他、災害時における点検、保安資材については必要性を十分考慮した上で不足する資材の整備及び補充に努める。

(2) 水防資機材

限られた資機材をどのように迅速に且つ適切に配置するかについては、現在までの出水及びその対応について再考しつつ、より効果的な運用を平常時より検討を行っていくものとする。

(3) 災害対策機器等

- ・排水ポンプ車
- ・照明車
- ・ブロック投入安全機器
- ・Ku-SAT
- ・河川防災ステーション（工事中）

8.2 河川管理施設の操作

機械設備を有する河川管理施設にあっては、操作規則（又は要領）に基づき適切に操作を行うものとする。

出水時等において、身神川排水機場（日橋川）および15箇所の樋門樋管を適切に管理する。そのため操作委託機関、委託操作員と平常時より適切な関係を保ち、出水時体制に備えるものとする。また、操作員研修を適宜実施する。

さらに、大規模な津波、施設規模を上回るような洪水に対応するため、今後は、遠隔操作などの施設整備についても取り組んでいくものとする。

管内では、洪水時操作を必要とする施設については、全ての施設で操作規則、又は要領を備えており、また、各施設には操作員を洪水時配置して適切に操作を行っている。操作の方法については、河道の改変、大規模な洪水による変化により必要となった場合には、より効率的・効果的となるよう操作の方法を必要に応じて見直すものとする。

8.3 水質事故対策

水質事故が発生した際には、事故発生状況に係わる情報収集を行い、速やかに関係行政機関等に通報するとともに、関係行政機関等と連携し、適切な対策を緊急に講じる。

突発的に発生する水質事故に対処するため、流域内の水質事故に係る汚濁源情報の把握に努めるとともに、河川管理者と関係行政機関等により構成する連絡協議会による情報連絡体制の整備、水質分析、応急対策等の実施体制の整備等の必要な措置を講じる。

緊急時の事故対応のための資材等の備蓄に当たっては、過去に発生した水質事故等を勘案の上、河川管理者自ら水質事故対策資材の備蓄を行う。

9. 地域と一体となった河川管理の推進

9.1 環境教育の支援

身近な環境教育の場として活用されるよう、総合学習等の支援を行い、子供たちの意欲的な学習をサポートしていく。

また、河川に関する情報を、パンフレットやインターネットホームページ等により提供すると共に、地域のニーズの把握に向けた住民参加の各種懇談会を開催するなど、常に双方向の情報交換に努め、川と人々とのつながりや流域連携の促進及び支援、河川愛護意識の定着と高揚、住民参加による河川管理を推進していく。

阿賀川では「湯川を美しくする会」、「古川を「キレイ」にする会」、「緑町旧湯川河川愛護会」、「阿賀川・川の達人の会」など、多くの市民団体が活動している。これらの市民団体と連携した河川管理を実施する。

オキナグサ、ウマノスズクサ、トゲッチョ等、貴重種保護の重要性を理解してもらうよう、環境教育等を通じて住民の方に啓発活動を行っていく。

9.2 住民参加型維持管理の実施

阿賀川には市民団体、非営利機関、地域住民及び市民ボランティア等の協力を得て河川の維持管理を行っていく。

具体には、堤防除草の実施と堤防等の変状確認の実施、水生生物調査では、河川に親しむ機会を提供し、河川愛護や水質浄化に関心をもってもらうとともに、河川で採取した水生生物の種類によって水質の状態を調べている。これらの活動を中心として、住民の方々にも環境モニタリングを行っていただく予定である。また、川の通信簿では、河川敷の利便性や快適性などを地域の方々に評価していただいているところである。

今後は、住民による堤防除草後の堤防点検の実施、点検のやり方（堤防点検の手引き）の指導のほか、他河川で事例がある公募型の樹木伐採（公募により希望者に伐採していただき、その伐木を無償で持ち帰って頂くことによる伐採コストの縮減・木材資源の有効利用）、さらに他河川で事例がある外来種対策（セイヨウアブラナ、アレチウリ等）の駆除を目的とした、伐根除草・草刈を定期的に行っていく。

また、これまで行っている住民参加型除草に加えて住民参加による堤防点検の実施を市民と協同行い、地域の防災意識の向上に努める。

9.3 地域住民の要望に応える河川管理の推進

春期、秋期の野火対策として、地域並びに消防、警察と連携し通常の巡視パターンを週末重視型にする等の工夫を図る。

また、地域の要望を捉え必要に応じて管理野焼についても検討する。

10. 効率化・改善に向けた取り組み

河川整備を重点的に進めるため、効果的かつ効率的な取り組みが必要となる。

新技術当を活用したコスト削減・事業の迅速化を図り効率的な事業実施を行うとともに、各種施策等の実施にあたり、計画の進捗状況や社会情勢、地域の要望等に変化が生じた場合は、フォローアップを行い必要に応じて見直しを行い効果的な河川整備を実施する。

11. 卷末資料

11.1 重要水防箇所

○ 重要水防箇所 総括表 (平成24年度)

国土交通省北陸地方整備局阿賀川河川事務所

河川名	直轄管 理区間 延長 (km)	施行令 2条7号 区間 延長 (km)	重要水防箇所								要注意区間		堤防整備状況					
			重要度A区間		重要度B区間		計		新堤・破堤跡 旧川跡 延長 (m)	工 事 施 工 箇 所	完 成 (km)	暫 定 (km)	未 施 工 (km)	計 (km)				
			堤防 箇所	延長 (m)	工 作 物	堤防 箇所	延長 (m)	工 作 物							堤防 箇所	延長 (m)	工 作 物	
阿賀川	31.6		1	160	1	63	43,800	2	64	43,960	3	12	2,525	0	19.5	30.9	0	50.4
日橋川	6.6		1	570	1	6	6,216	1	7	6,786	2	15	3,378	0	13.2	0	0	13.2
湯川	2.2		0	0	1	0	0	2	0	0	3	0	0	0	4.4	0	0	4.4
計	40.4		2	730	3	69	50,016	5	71	50,746	8	27	5,903	0	37.1	30.9	0	68.0

(1) 重要水防区域一覧表（堤防高）

H24重要水防区域一覧表（堤防高）

河川名	番号	左岸別	位置			距離標	水防管理団体	評定基準種別	延長(m)		予想される危険概要	対策水防工法	備考
			市町村	大字	字				A	B			
阿賀川	1	左	会津坂下町	宇内		4.8km+0.0 ~ 8.9km+0.0	会津坂下町	堤防断面 不足		3,279	決壊	月の輸工 シート張工	余裕高不足
	2	右	喜多方市 会津坂下町	山科 青津		5.0km+0.0 ~ 7.0km+0.0	喜多方市 会津坂下町	堤防断面 不足		2,062	決壊	月の輸工 シート張工	余裕高不足
	3	右	喜多方市	会知 遠田		7.2km+0.0 ~ 10.2km+0.0	喜多方市	堤防断面 不足		3,299	決壊	月の輸工 シート張工	余裕高不足
	4	左	会津坂下町	立川		9.2km+0.0 ~ 9.4km+0.0	会津坂下町	堤防断面 不足		155	決壊	月の輸工 シート張工	余裕高不足
	5	右	喜多方市	遠田 湯川村		10.4km+0.0 ~ 12.4km+0.0	喜多方市 湯川村	堤防断面 不足		1,991	決壊	月の輸工 シート張工	余裕高不足
	6	左	会津坂下町	立川		10.6km+0.0 ~ 10.8km+0.0	会津坂下町	堤防断面 不足		213	決壊	月の輸工 シート張工	余裕高不足
	7	左	会津坂下町	五香		11.4km+0.0 ~ 12.0km+0.0	会津坂下町	堤防断面 不足		575	決壊	月の輸工 シート張工	余裕高不足
	8	右	湯川村	勝常 佐野目		12.6km+0.0 ~ 13.0km+0.0	湯川村	堤防断面 不足		386	決壊	月の輸工 シート張工	余裕高不足
	9	右	湯川村	佐野目		13.2km+0.0 ~ 13.6km+0.0	湯川村	堤防断面 不足		353	決壊	月の輸工 シート張工	余裕高不足
	10	左	会津坂下町	宮古 細工名		13.4km+0.0 ~ 14.0km+0.0	会津坂下町	堤防断面 不足		704	決壊	月の輸工 シート張工	余裕高不足
	11	左	会津若松市	三本松		22.8km+0.0 ~ 23.0km+0.0	会津若松市	堤防断面 不足		197	決壊	月の輸工 シート張工	余裕高不足
	12	左	会津若松市	上米塚		24.2km+0.0 ~ 24.4km+0.0	会津若松市	堤防断面 不足		150	決壊	月の輸工 シート張工	余裕高不足
	13	右	会津若松市	一ノ堰		24.2km+0.0 ~ 24.4km+0.0	会津若松市	堤防断面 不足		186	決壊	月の輸工 シート張工	余裕高不足
	14	左	会津若松市 会津美里町	上米塚 宗随		24.6km+0.0 ~ 24.8km+0.0	会津若松市 会津美里町	堤防断面 不足		172	決壊	月の輸工 シート張工	余裕高不足

H24重要水防区域一覧表（堤防高 前項の続き）

河川名	番号	左岸別	位置			距離標	水防管理団体	評定基準種別	延長(m)		予想される危険概要	対策水防工法	備考
			市町村	大字	字				A	B			
阿賀川	15	右	会津若松市	一ノ堰		24.6km+0.0 ~ 24.8km+0.0	会津若松市	堤防断面 不足		197	決壊	月の輸工 シート張工	余裕高不足
	16	左	会津美里町	大石		26.8km+0.0 ~ 27.4km+0.0	会津美里町	堤防断面 不足		592	決壊	月の輸工 シート張工	余裕高不足
	17	右	会津若松市	面川		26.8km+0.0 ~ 27.0km+0.0	会津若松市	堤防断面 不足		199	決壊	月の輸工 シート張工	余裕高不足
	18	右	会津若松市	雨屋		28.8km+0.0 ~ 29.2km+0.0	会津若松市	堤防断面 不足		377	決壊	月の輸工 シート張工	余裕高不足
	19	右	会津若松市	上三寄		31.0km+0.0 ~ 31.2km+0.0	会津若松市	堤防断面 不足		217	決壊	月の輸工 シート張工	余裕高不足
		計									15,304		

(2) 重要水防区域一覧表（堤防断面）

H24重要水防区域一覧表（堤防断面）

河川名	番号	左右岸別	位置			距離標	水防管理団体	評定基準種別	延長(m)		予想される危険概要	対策水防工法	備考
			市町村	大字	字				A	B			
阿賀川	1	左	会津坂下町	宇内		5.0km+0.0 ～ 5.2km+0.0	会津坂下町	堤防断面不足		208	決壊	月の輪工 シート張工	
	2	右	喜多方市	山科		5.0km+0.0 ～ 5.4km+0.0	喜多方市	堤防断面不足		416	決壊	月の輪工 シート張工	
	3	左	会津坂下町	青津		5.8km+0.0 ～ 6.0km+0.0	会津坂下町	堤防断面不足		160	決壊	月の輪工 シート張工	
	4	右	喜多方市 会津坂下町	山科 青木		5.8km+0.0 ～ 6.8km+0.0	喜多方市 会津坂下町	堤防断面不足	1,043		決壊	月の輪工 シート張工	
	5	左	会津坂下町	青津 沼越		6.2km+0.0 ～ 8.6km+0.0	会津坂下町	堤防断面不足		2,569	決壊	月の輪工 シート張工	
	6	右	喜多方市	会知		7.4km+0.0 ～ 8.0km+0.0	喜多方市	堤防断面不足		517	決壊	月の輪工 シート張工	
	7	右	喜多方市	会知		8.2km+0.0 ～ 8.8km+0.0	喜多方市	堤防断面不足		699	決壊	月の輪工 シート張工	
	8	左	喜多方市	会知		8.8km+0.0 ～ 9.0km+0.0	喜多方市	堤防断面不足		174	決壊	月の輪工 シート張工	
	9	左	会津坂下町	立川		9.2km+0.0 ～ 9.6km+0.0	会津坂下町	堤防断面不足		287	決壊	月の輪工 シート張工	
	10	右	喜多方市 湯川村	遠田 勝常		9.6km+0.0 ～ 12.0km+0.0	喜多方市 湯川村	堤防断面不足	2,469		決壊	月の輪工 シート張工	
	11	左	会津坂下町	立川		9.8km+0.0 ～ 10.6km+0.0	会津坂下町	堤防断面不足		742	決壊	月の輪工 シート張工	
	12	左	会津坂下町	五香 細工名		10.8km+0.0 ～ 13.8km+0.0	会津坂下町	堤防断面不足	3,085		決壊	月の輪工 シート張工	
	13	右	湯川村	勝常		12.2km+0.0 ～ 12.6km+0.0	湯川村	堤防断面不足		408	決壊	月の輪工 シート張工	
	14	右	湯川村	勝常		12.8km+0.0 ～ 13.2km+0.0	湯川村	堤防断面不足		384	決壊	月の輪工 シート張工	

H24重要水防区域一覧表（堤防断面 前項の続き）

河川名	番号	左右岸別	位置			距離標	水防管理団体	評定基準種別	延長(m)		予想される危険概要	対策水防工法	備考
			市町村	大字	字				A	B			
阿賀川	15	右	湯川村	佐野目		13.4km+0.0 ～ 13.6km+0.0	湯川村	堤防断面不足		164	決壊	月の輪工 シート張工	
	16	右	会津坂下町	東原		15.2km+0.0 ～ 15.4km+0.0	会津坂下町	堤防断面不足		220	決壊	月の輪工 シート張工	
	17	右	会津若松市	高久		15.6km+0.0 ～ 16.2km+0.0	会津若松市	堤防断面不足		594	決壊	月の輪工 シート張工	
	18	右	会津若松市	北四合		17.8km+0.0 ～ 18.2km+0.0	会津若松市	堤防断面不足		397	決壊	月の輪工 シート張工	
	19	右	会津若松市	中四合		18.8km+0.0 ～ 19.4km+0.0	会津若松市	堤防断面不足		639	決壊	月の輪工 シート張工	
	20	右	会津若松市	南四合		20.6km+0.0 ～ 21.2km+0.0	会津若松市	堤防断面不足		573	決壊	月の輪工 シート張工	
	21	右	会津若松市	南四合		22.0km+0.0 ～ 22.2km+0.0	会津若松市	堤防断面不足		190	決壊	月の輪工 シート張工	
	22	右	会津若松市	南四合		22.4km+0.0 ～ 22.6km+0.0	会津若松市	堤防断面不足		183	決壊	月の輪工 シート張工	
	23	右	会津若松市	一ノ堰		24.2km+0.0 ～ 24.4km+0.0	会津若松市	堤防断面不足		186	決壊	月の輪工 シート張工	
	24	右	会津若松市	上三寄		30.6km+0.0 ～ 31.6km+0.0	会津若松市	堤防断面不足		981	決壊	月の輪工 シート張工	
		計								17,288			

(3) 重要水防区域一覧表（漏水）

H24重要水防区域一覧表（漏水）

河川名	番号	左右岸別	位置			距離標	水防管理団体	評定基準種別	延長(m)		予想される危険概要	対策水防工法	備考
			市町村	大字	字				A	B			
阿賀川	1	左岸	会津坂下町	青木		6.1km+0.0 ~ 7.5km+0.0	会津坂下町	漏水		1,441	決壊	月の輪工 シート張工	
	2	左岸	会津坂下町	立川		8.3km+0.0 ~ 9.8km+0.0	会津坂下町	漏水		1,242	決壊	月の輪工 シート張工	
	3	右岸	喜多方市	遠田		9.7 km+0.0 ~ 10.3km+0.0	喜多方市	漏水		685	決壊	月の輪工 シート張工	
	4	右岸	湯川村	堂畑		10.9km+0.0 ~ 11.7km+0.0	湯川村	漏水		968	決壊	月の輪工 シート張工	
	5	左岸	会津坂下町	五香		11.3km+0.0 ~ 12.5km+0.0	会津坂下町	漏水		1,158	決壊	月の輪工 シート張工	
	阿賀川計										5,494		
日橋川	6	左岸	湯川村	湊 浜崎		3.0km+0.0 ~ 4.2km+0.0	湯川村	漏水		1,260	決壊	月の輪工 シート張工	
	日橋川計										1,260		
合計										6,754			

(4) 重要水防区域一覧表（法崩れ・すべり）

H24重要水防区域一覧表（法崩れ・すべり）

河川名	番号	左右岸別	位置			距離標	水防管理団体	評定基準種別	延長(m)		予想される危険概要	対策水防工法	備考
			市町村	大字	字				A	B			
阿賀川	1	右岸	湯川村	勝常		11.7km+0.0 ~ 12.4km+0.0	湯川村	法崩れ すべり		725	決壊	土のう積工	裏法
	2	右岸	会津若松市	南四合		22.3km+0.0 ~ 22.9km+0.0	会津若松市	法崩れ すべり		625	決壊	土のう積工	裏法
	阿賀川計									0	1,350		
日橋川	3	左岸	湯川村	浜崎		0.0 km+0.0 ~ 3.0km+0.0	湯川村	法崩れ すべり		2,989	決壊	土のう積工	裏法
	4	左岸	湯川村	浜崎		4.2km+0.0 ~ 5.9km+0.0	湯川村	法崩れ すべり		1,599	決壊	土のう積工	裏法
	日橋川計									0	4,588		
合計									0	5,938			

(5) 重要水防区域一覧表（水衝・洗掘）

H24重要水防区域一覧表（水衝・洗掘）

河川名	番号	左右岸別	位置			距離標	水防管理団体	評定基準種別	延長(m)		予想される危険概要	対策水防工法	備考
			市町村	大字	字				A	B			
阿賀川	1	右岸	喜多方市塩川町	会知	大川原 <small>大川原上ノ切</small>	8.0km~70m ~ 8.8km+0m	喜多方市	水衝・ 洗掘		949	決壊	木流し工 シート張工	
	2	右岸	喜多方市塩川町	遠田	下川原 向川原	9.6km+100m ~ 9.8km~60m	喜多方市	水衝・ 洗掘		78	決壊	木流し工 シート張工	
	3	左岸	会津坂下町	五香	十日免 稲荷	10.8km+0m ~ 11.0km+0m	会津坂下町	水衝・ 洗掘		220	決壊	木流し工 シート張工	
	4	左岸	会津坂下町	宮古	宮北	12.8km+0m ~ 13.0km+100m	会津坂下町	水衝・ 洗掘		300	決壊	木流し工 シート張工	
	5	右岸	会津坂下町	東原	佐野前	14.8km+0m ~ 15.0km+100m	会津坂下町	水衝・ 洗掘		292	決壊	木流し工 シート張工	
	6	右岸	会津坂下町	東原	外川原乙 上川原甲	15.2km+0.0 ~ 15.4km+0.0	会津坂下町	水衝・ 洗掘		180	決壊	木流し工 シート張工	
	7	右岸	会津若松市神指町	北四合	外川原乙 上川原甲	17.4km+50m ~ 17.8km+100m	会津若松市	水衝・ 洗掘		459	決壊	木流し工 シート張工	
	8	右岸	会津若松市神指町	北四合 中四合	上吉六	18.8km~60m ~ 18.8km+100m	会津若松市	水衝・ 洗掘	160		決壊	木流し工 シート張工	
	9	右岸	会津若松市神指町	中四合	村添	19.0km~100m ~ 19.0km+100m	会津若松市	水衝・ 洗掘		200	決壊	木流し工 シート張工	
	10	右岸	会津若松市門田町	飯寺	中川原 上川原	23.2km~10m ~ 23.2km+100m	会津若松市	水衝・ 洗掘		110	決壊	木流し工 シート張工	
	11	右岸	会津若松市門田町	飯寺	上川原	24.0km+0m ~ 24.2km+100m	会津若松市	水衝・ 洗掘		325	決壊	木流し工 シート張工	
	12	右岸	会津若松市門田町	一の堰	中島	24.6km+60m ~ 24.8km+50m	会津若松市	水衝・ 洗掘		187	決壊	木流し工 シート張工	
	13	左岸	会津美里町	御用地	大川原 堰向	25.6km~100m ~ 26.4km+50m	会津美里町	水衝・ 洗掘		1,064	決壊	木流し工 シート張工	
阿賀川計									160	4,364			

重要水防区域一覧表（水衝・洗掘 前項の続き）

河川名	番号	左右岸別	位置			距離標	水防管理団体	評定基準種別	延長(m)		予想される危険概要	対策水防工法	備考
			市町村	大字	字				A	B			
日橋川	14	左岸	喜多方市塩川町	遠田		0.4km+0.0 ~ 1.2km+20m	喜多方市	水衝・ 洗掘		821	決壊	木流し工 シート張工	
	15	左岸	喜多方市塩川町	遠田	向川原 捲り原	1.2km+20m ~ 1.8km+40m	喜多方市	水衝・ 洗掘	570		決壊	木流し工 シート張工	
	16	左岸	喜多方市塩川町	遠田		1.8km+40m ~ 2.0km+0.0	喜多方市	水衝・ 洗掘		147	決壊	木流し工 シート張工	
	日橋川計									570	968		
合計									730	5,332			

(6) 重要水防区域一覧表（工作物）

H24重要水防区域一覧表（工作物）

河川名	番号	岸別	位置			距離標	構造物名	管理者	判定	現況	予想される危険	備考
			市町村	大字	字							
阿賀川	1	左岸	会津坂下町	長井	板沢	0.4km+70m	長井橋	会津坂下町	A	桁下高不足	決壊	
		右岸		長井		0.4km+51m						
	2	左岸	会津若松市北会津町	蟹川	村東	19.8km+165m	蟹川橋	福島県	B	余裕高不足	決壊	
		右岸	会津若松市神指町	南四合	才ノ神	20.0km+49m						
	3	左岸	会津若松市北会津町	上米塚	村東	24.0km+70m	大川橋梁	JR東日本	B	余裕高不足	決壊	
		右岸	会津若松市門田町	飯寺	上川原	24.0km+50m						
阿賀川計								3箇所				
日橋川	4	左岸	会津若松市河東町	福島	割田	6.0km-29m	島排水樋管	福島県	A	閉門不能	内水湛水	
	5	左岸	喜多方市塩川町	遠田	中川原	1.6km-16m	山王橋	福島県	B	余裕高不足	決壊	
		右岸		遠田	山王宮	1.6km+0m						
日橋川計								2箇所				
湯川	6	左岸	会津若松市神指町	南四合	才ノ神	0.8km+76m	天神橋	会津若松市	B	余裕高不足	決壊	
		右岸		中四合	村南	0.8km+75m						
	7	左岸	会津若松市神指町	南四合	柳原	1.8km-14m	柳原橋	福島県	B	余裕高不足	決壊	
		右岸		中四合	川向	1.8km-35m						
	8	左岸	会津若松市神指町	南四合	柳原	2.0km-40m	黒川排水樋管	会津中央土改	A	浸透路長不足	決壊	
湯川計								3箇所				

* ここで閉門不能とは内外水位差が大となった時、閉門不能になることを言う。

(7) 重要水防区域一覧表（要注意区間：旧川跡）

H24重要水防区域一覧表（要注意区間：旧川跡）

河川名	番号	左右岸別	位置			距離標	水防管理団体	評定基準種別	延長(m) 要注意区間	備考
			市町村	大字	字					
阿賀川	1	左岸	会津坂下町	青木	下三島	6.6km-90m 6.8km-20m	会津坂下町	旧川跡	319	
	2	左岸	会津坂下町	沼越	ケイコウ中島	8.2km-60m 8.2km+0m	会津坂下町	旧川跡	60	
	3	左岸	会津坂下町	束原	台ノ下向佐野前	15.2km-60m 15.6km+40m	会津坂下町	旧川跡	511	
	4	左岸	会津若松市北会津町	真宮	狐塚	16.4km-50m 16.6km-80m	会津若松市	旧川跡	149	
	5	右岸	湯川村	堂畑	孫六	10.6km-40m 10.6km+80m	湯川村	旧川跡	120	
	6	右岸	湯川村	勝常	外川原	11.8km+90m 12.0km+40m	湯川村	旧川跡	153	
	7	右岸	会津若松市神指町	北四合	東神指境	17.0km-70m 17.2km-50m	会津若松市	旧川跡	185	
	8	右岸	会津若松市神指町	北四合	西堀	18.8km-60m 18.8km+60m	会津若松市	旧川跡	120	
	9	右岸	会津若松市神指町	北四合	西川原	18.8km+80m 19.0km+0m	会津若松市	旧川跡	141	
	10	右岸	会津若松市神指町	北四合	西川原	19.0km+100m 19.2km+50m	会津若松市	旧川跡	159	
	11	右岸	会津若松市門田町	飯寺	村西	23.2km-70m 23.6km-40m	会津若松市	旧川跡	421	
	12	右岸	会津若松市門田町	飯寺	上川原	24.2km+0m 24.4km+0m	会津若松市	旧川跡	186	
	阿賀川計									2,525

重要水防区域一覧表（要注意区間：旧川跡 前項の続き）

河川名	番号	左右岸別	位置			距離標	水防管理団体	評定基準種別	延長(m) 要注意区間	備考	
			市町村	大字	字						
日橋川	13	左岸	喜多方市塩川町	遠田	幾馬	1.2km-50m 1.4km+0m	喜多方市	旧川跡	240		
	14	左岸	湯川村	浜崎	寺下	2.2km+50m 2.4km+100m	湯川村	旧川跡	260		
	15	左岸	湯川村	浜崎	角脇	2.6km+0m 2.8km+50m	湯川村	旧川跡	253		
	16	左岸	湯川村	浜崎	上三反田	4.0km+50m 4.2km+50m	湯川村	旧川跡	211		
	17	左岸	喜多方市塩川町 湯川村	金橋 浜崎	土屋新田 高瀬畑	4.2km+51m 4.4km+100m	喜多方市 湯川村	旧川跡	223		
	18	左岸	湯川村	浜崎	西古木一ノ割	4.8km+0m 5.2km-100m	湯川村	旧川跡	258		
	19	左岸	喜多方市塩川町	金橋	西袋	5.4km-50m 5.4km+100m	喜多方市	旧川跡	162		
	20	左岸	喜多方市塩川町	金橋	西袋	5.6km-50m 5.6km+100m	喜多方市	旧川跡	161		
	21	左岸	会津若松市河東町	福島	村北	6.0km+50m 6.2km-50m	会津若松市	旧川跡	107		
	22	右岸	喜多方市塩川町	会知	沼尻	0.0km-50m 0.2km-50m	喜多方市	旧川跡	243		
	23	右岸	喜多方市塩川町	天沼	坂ノ下	0.4km-50m 0.6km-100m	喜多方市	旧川跡	218		
	24	右岸	喜多方市塩川町	遠田	向川原	1.2km+0m 1.4km+50m	喜多方市	旧川跡	199		
	25	右岸	喜多方市塩川町	遠田	西ノ新田	2.8km+0m 3.0km+0m	喜多方市	旧川跡	414		
	26	右岸	喜多方市塩川町		清水岸	3.4km+100m 3.6km+100m	喜多方市	旧川跡	179		
	27	右岸	会津若松市河東町	福島	村北	6.2km+50m 6.4km+100m	会津若松市	旧川跡	250		
	日橋川計									3,378	

(8) 重要水防箇所

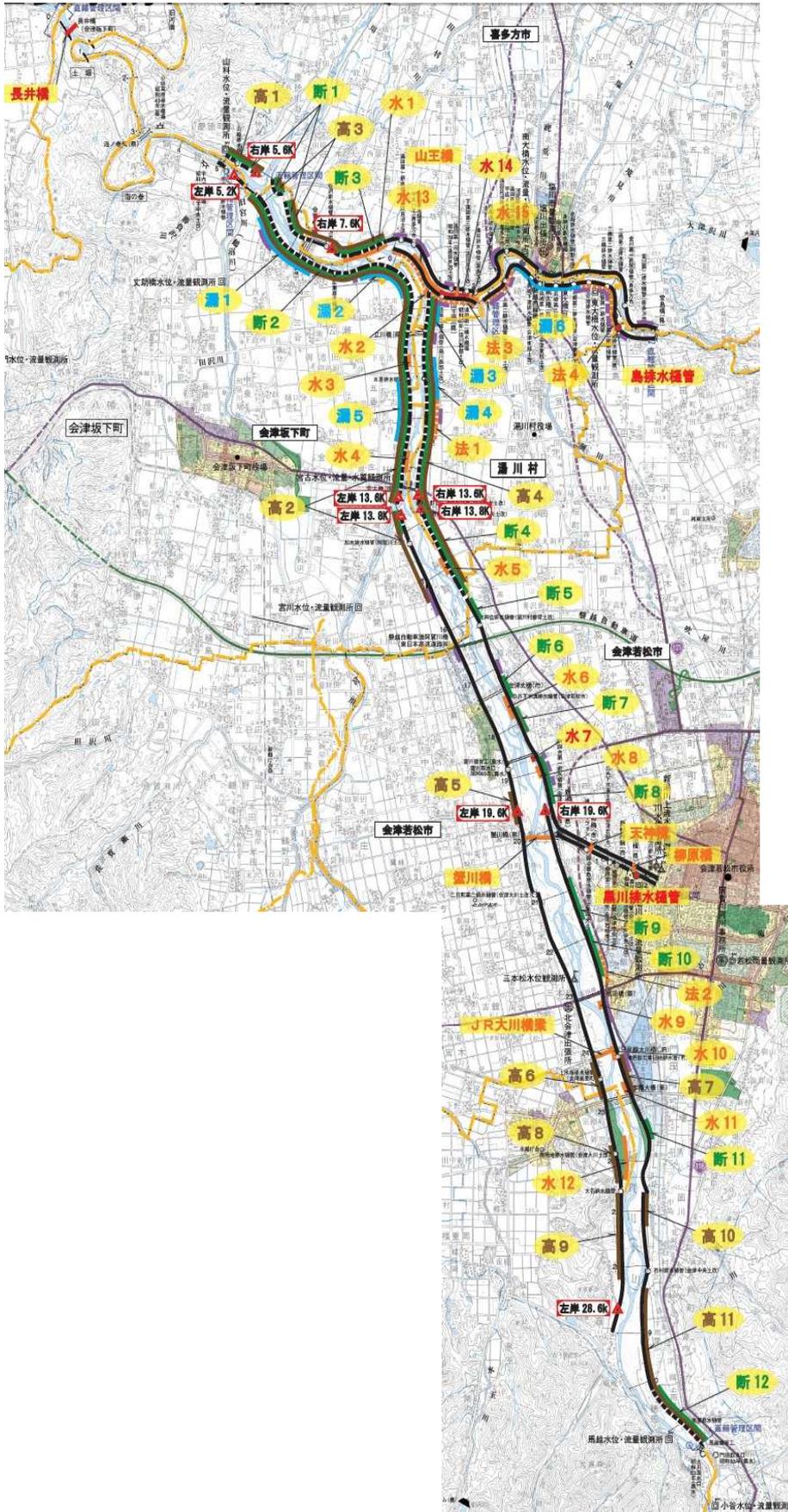


図-11.1 重要水防箇所

11.2 偏流危険箇所

表-11.1 阿賀川全川における偏流危険箇所

No	区間	
1	11.0k~11.4k	右岸
2	14.0k~15.0k	右岸
3	15.6k~16.0k	右岸
4	16.4k~17.2k	左岸
5	17.0k~18.0k	右岸
6	22.4k~23.0k	左岸
7	23.4k~24.0k	右岸
8	26.4k~26.8k	左岸
9	28.8k~29.2k	左岸