

阿賀野川水系阿賀野川
阿賀野川維持管理計画

令和7年3月

北陸地方整備局
阿賀野川河川事務所

目 次

1	河川の概要	2
1.1	阿賀野川流域及び阿賀野川の概要	2
1.2	阿賀野川河川事務所の管理区間	3
1.3	出水特性等	3
1.4	河道特性	4
1.5	水利用	6
1.6	自然環境	7
1.7	河川空間の利用	8
	注) 「河川の概要」の記述内容は、阿賀野川水系河川整備基本方針(平成19年11月) または阿賀野川水系河川整備計画【国管理区間】(平成28年5月)から適宜引用。	
2	河川の維持管理上留意すべき事項	8
2.1	河川管理施設の維持管理状況	8
(1)	構造物	8
(2)	堤防	8
(3)	施設塩害	8
(4)	対応(方向性)	9
2.2	堤防断面の安定性確保	9
(1)	堤防断面の安定化	9
(2)	地盤沈下(下流部)	9
2.3	旧河道横断部の堤防基盤安定性の確保	11
2.4	床固下流等の局所洗掘	11
2.5	河道の維持管理	12
(1)	水衝部	12
(2)	流下能力	13
(3)	流下阻害施設	13
2.6	水利用	14
2.7	適正な河川利用の確保	15
3	河川の区間区分	16
(1)	本川上流部(阿賀野川頭首工～沢海床固)	16
(2)	本川下流部(沢海床固～河口)	16
(3)	早出川(善願橋～阿賀野川合流点)	16
4	維持管理目標の設定	17
4.1	一般	17
4.2	確保(維持)すべき流下能力	17
(1)	維持すべき河道	17

(2) 樹木の伐採	17
(3) 堤防の高さ・形状の維持	20
(4) 河口砂州	20
(5) 河道内生物の生息・生育環境の維持・向上のための配慮	20
4.3 施設の機能維持	21
4.3.1 基本	21
4.3.2 河道（河床低下・洗掘の対策）	21
4.3.3 堤防	21
4.3.4 護岸、水制工、根固工	22
4.3.5 床固（沢海第一、沢海第二、渡場）	23
4.3.6 水門、樋門・樋管、閘門及び排水機場	24
4.3.7 水文・水理観測施設	25
4.4 河川区域等の適正な利用	25
(1) 適正な河川管理	26
(2) 河川敷地の不法占用等による支障等	26
(3) 河川維持管理の実施	26
4.5 河川環境の整備と保全	26
5 河川の状態把握	27
5.1 基本	27
5.2 基礎データの収集	27
5.2.1 水文・水理等観測	27
(1) 水位観測	27
(2) 雨量観測	28
(3) 流量観測	28
(4) 水質観測	29
5.2.2 測量	29
(1) 縦横断測量（点群測量）	29
(2) 縦横断測量（直接測量）	29
(3) 平面測量（航空写真測量）	29
(4) 斜め写真撮影	30
5.2.3 河床材料調査	30
5.2.4 河川環境の基本情報	31
(1) 河川水辺の国勢調査	31
(2) 河川空間利用実態調査	31
5.2.5 臨時の状態把握	32
(1) 出水時調査	32
(2) 洪水痕跡調査	32
(3) 渇水時調査	33
5.3 堤防除草（堤防監視の環境整備）	33

(1) 除草	33
(2) 集草	34
5.4 河川巡視	35
5.4.1 平常時巡視	35
(1) 一般巡視	35
(2) 目的別巡視	35
(3) 情報の記録	36
5.4.2 出水時巡視	37
5.5 点検	38
5.5.1 定期点検（土木構造物）	38
(1) 出水期前点検	38
(2) 台風期点検	38
(3) 情報の記録	38
5.5.2 定期点検（機械設備、電気通信設備、水文等観測施設）	39
(1) 機械設備	39
(2) 電気通信設備	40
(3) 水文等観測施設	40
5.5.3 臨時点検（土木構造物）	41
(1) 出水時点検	41
(2) 出水後点検	41
(3) 地震時点検	41
(4) 地震後点検	42
5.5.4 臨時点検（機械設備、電気通信設備）	43
(1) 機械設備	43
(2) 電気通信設備	44
5.5.5 安全利用点検	44
5.5.6 許可工作物の合同点検	45
6 モニタリング	45
6.1 堤防等河川管理施設及び河道	45
(1) モニタリングの方法	45
(2) 堤防等河川管理施設のモニタリング	46
(3) 河道のモニタリング	47
6.2 河道内樹木	48
(1) 河道内樹木の植生状況調査	48
(2) 再萌芽抑制対策	49
6.3 係留船調査	50
7 基本情報の整理と活用	50
7.1 河川管理基図	50

7.2	河川カルテ	51
8	維持管理対策	52
8.1	河道の維持管理対策	52
	(1) 河道の土砂（河口部を除く）	52
	(2) 河川管理施設等の土砂	53
	(3) 河岸	54
	(4) 河道内樹木	55
	(5) 河口部	56
	(6) 流木等（漂着ゴミ等を含む）	56
8.2	堤防の維持管理対策	57
	(1) 堤体	57
	(2) 堤防法面	57
	(3) 堤防天端及び管理用通路（坂路を含む）	58
	(4) 堤脚保護工及び堤脚水路（ドレーン工含む）	59
	(5) 特殊堤	60
8.3	河道内施設の維持管理対策	61
	(1) 護岸（鋼矢板護岸を除く）	61
	(2) 鋼矢板護岸	62
	(3) 根固工（不透過型水制を含む）	62
	(4) 透過型水制（杭出し水制、ベーン工）	63
	(5) 床固め	63
8.4	コンクリート構造物（鉄筋含む）の維持管理対策	64
8.5	機械設備、電気通信設備の維持管理対策	65
8.6	河川区域等の維持管理対策	65
	(1) 許可工作物	65
	(2) 河川敷地や水面の適正な利用	66
	(3) 不法行為	68
8.7	その他の維持管理対策	68
	(1) 河川環境	68
	(2) 小規模構造物	69
9	危機管理	
9.1	緊急用資機材の確保	71
	(1) 緊急用資機材の確保	71
	(2) 水防管理団体等との連携	72
	(3) 河川防災ステーション	72
	(4) 防災船着き場	72
	(5) 太田川緊急用排水ポンプ	72
9.2	訓練等の実施	72

(1) 河川管理施設の操作	72
(2) 災害対策車の操作	72
(3) 水質事故の対応	73
9.3 JR羽越本線阿賀野川橋梁	73
(1) 水防に関する3者間覚書	73
(2) 河川管理者の対応	74
10 阿賀野川における参考事案	75
10.1 草水地区の原油湧出事故	75
10.2 下山波浪被災	76

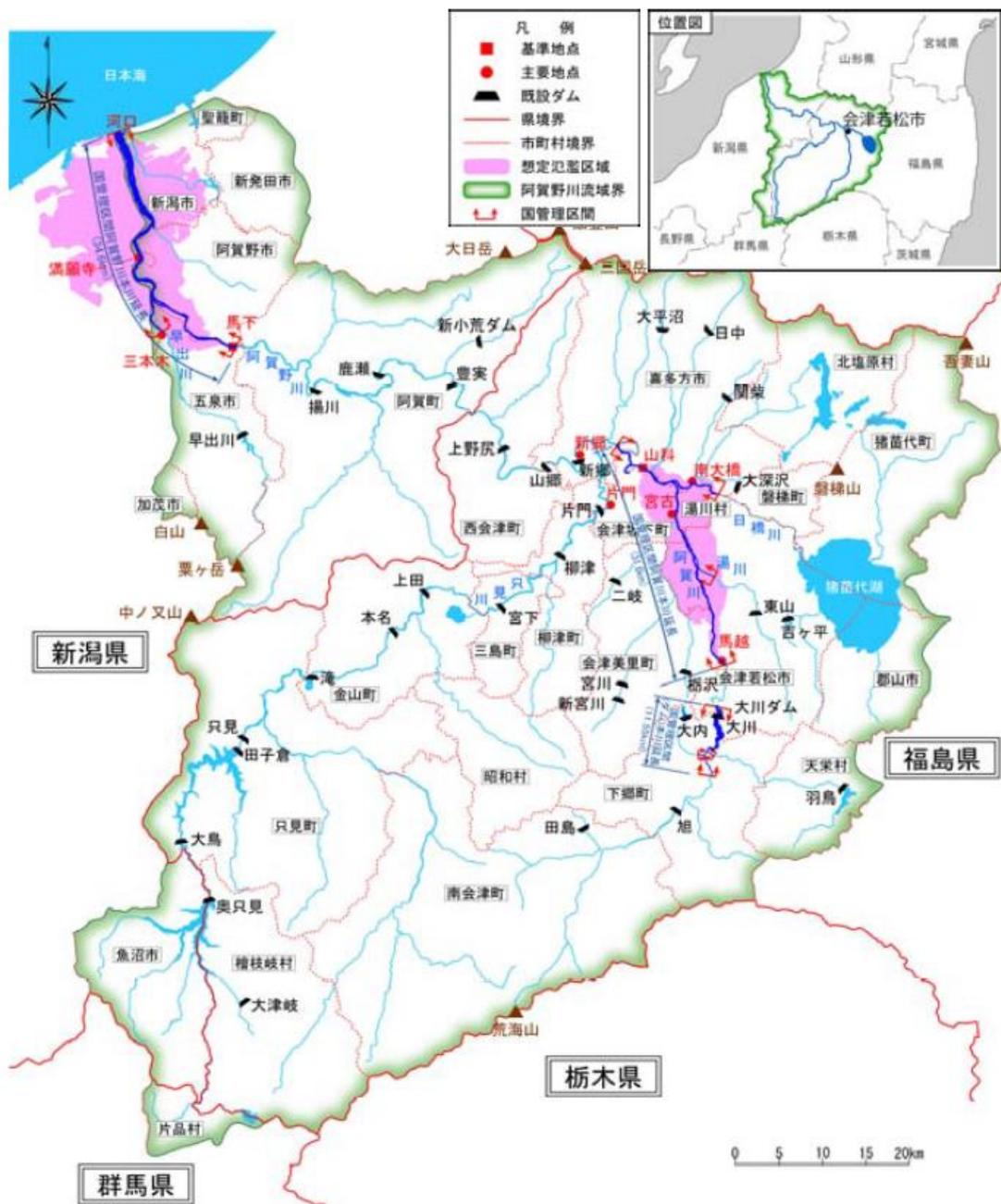
1 河川の概要

1.1 阿賀野川流域及び阿賀野川の概要

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、新潟県では阿賀野川と呼称される。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つ只見川等の支川を合わせて西流し新潟県に入った後、五泉市馬下で越後平野に出て新潟市北区松浜、同市東区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。

阿賀野川流域全体の土地利用は、山地等が約 87%、水田や畑地等の農地が約 10%、宅地等の市街地が約 3%となっている。

【阿賀野川流域図】



1.2 阿賀野川河川事務所の管理区間

阿賀野川河川事務所の管理区間は、河口～阿賀野川頭首工までの阿賀野川本川 34.6km、阿賀野川合流点から 4.6km までの早出川であり、満願寺出張所と胡桃山出張所により管理している。

なお、これらより新潟県境までの上流及び支川は新潟県の管理区間である。

【管理区間】

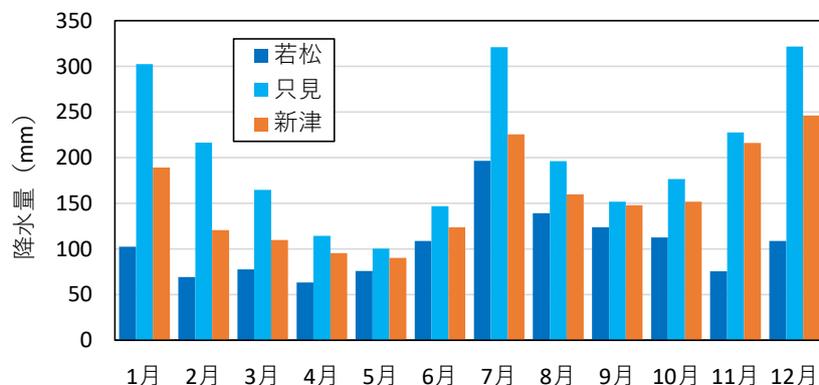
水系名	管理担当機関		河川名	延長(km)	管理区間	
	事務所	出張所			上流端	下流端
阿賀野川	阿賀野川河川事務所 (39.2)	満願寺出張所 (22.9)	早出川	4.6	新潟県五泉市大字赤海字下島 1058 番の 3 地先の県道橋	阿賀野川への合流点
			阿賀野川	18.3	新潟県阿賀野市小松字向島 5051 番の 36 地先の阿賀野川頭首工	左岸) 新潟県新潟市江南区沢海字居村 6831 番の 13 地先 右岸) 新潟県阿賀野市下黒瀬 1558 番の 5 地先
		胡桃山出張所 (16.3)	阿賀野川	16.3	左岸) 新潟県新潟市江南区沢海字居村 6831 番の 13 地先 右岸) 新潟県阿賀野市下黒瀬 1558 番の 5 地先	海に至る

※河川保全区域幅は 9m

1.3 出水特性等

阿賀野川流域の気候は、会津地方、只見地方、越後平野の 3 つに分けられ、会津地方は盆地により気温の年較差・日較差が大きく小雨多雪で内陸性と北陸の混合型気候を呈し、只見地方は多雨豪雪の山間部であり典型的な日本海側気候となっている。越後平野は、多雨多湿で北陸特有の気候を呈し、冬期間の降雪が多くなっている。流域の年間降水量は、会津地方は約 1,300mm、只見地方では約 2,400mm、越後平野は約 1,900mm に達する。

【月別降雨量】



阿賀野川における大洪水の降雨要因は、台風、梅雨に起因するものが相半ばしており、発生時期は 6 月から 9 月というように時期に偏り無く洪水被害が生じている。これは、阿賀野川下流域及び只見川流域では前線の影響を受け、只見川流域及び会津地方では台風の影響を受けるためである。

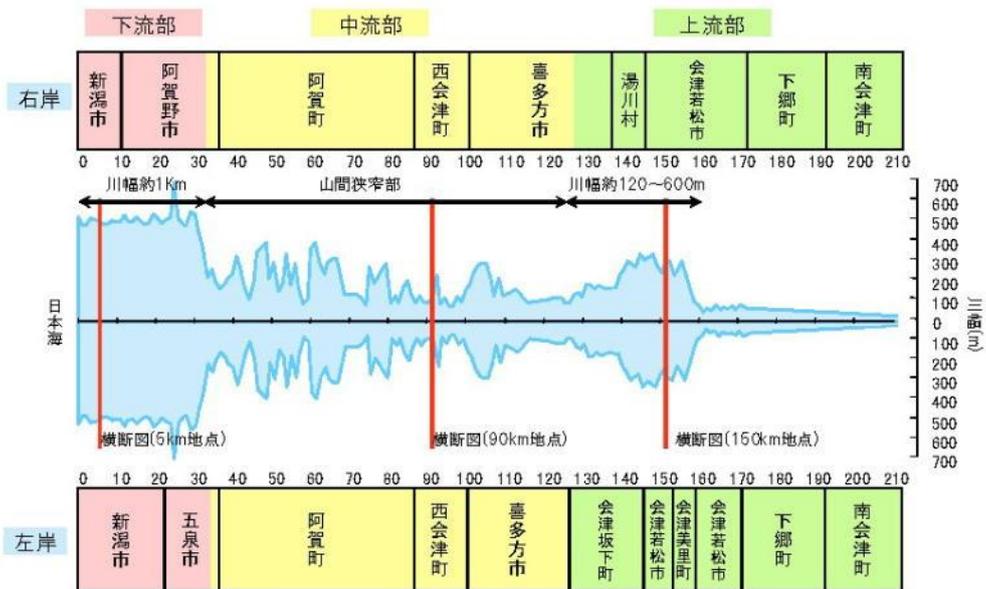
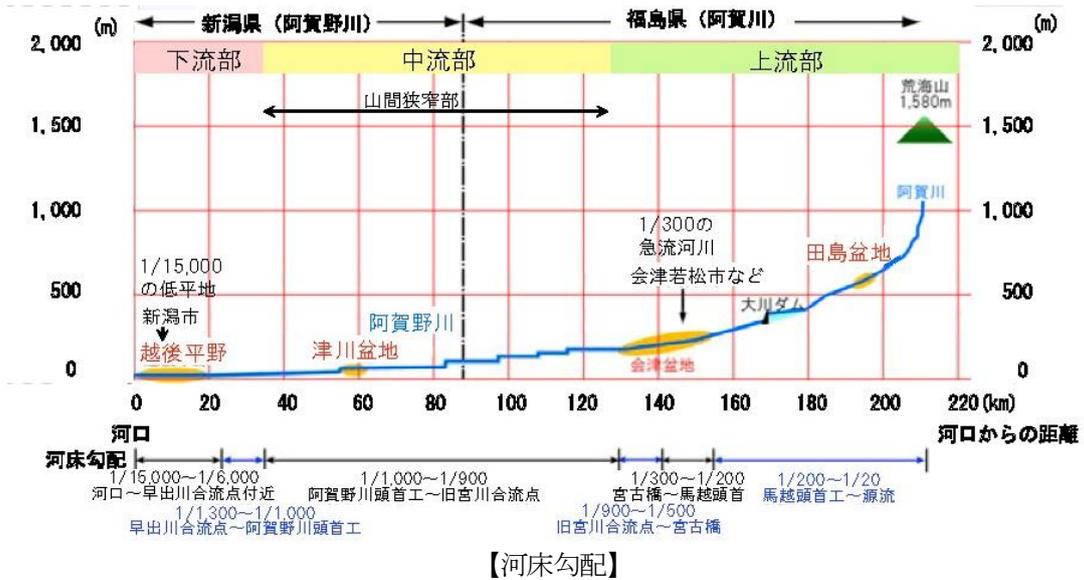
【過去の主要な洪水】

年月	要因	被害概要
明治 29 年 7 月	不明	嘉瀬島及び下里地先の堤防 60 余間決壊
大正 2 年 8 月	台風	堤防決壊 17 カ所以上、家屋流出 3 戸、浸水家屋 2,100 戸
大正 6 年 10 月	台風	分田及び飯田地先の堤防決壊
昭和 21 年 4 月		小浮地先で 1,100m 決壊
昭和 23 年 9 月	台風	大安寺地先で決壊
昭和 31 年 7 月	梅雨前線	流量 7,824m ³ /s 【馬下】 家屋流出 7 戸
昭和 33 年 9 月	台風	堤防決壊 152 カ所、家屋倒壊流失 97 戸、 流量：8,930m ³ /s 【馬下】
昭和 36 年 8 月	前線性	家屋浸水 313 戸、流量：5,973m ³ /s 【馬下】
昭和 42 年 8 月	前線性	全壊流失 46 戸、半壊床上浸水 487 戸、床下浸水 1,069 戸 流量：5,899m ³ /s 【馬下】
昭和 44 年 8 月	前線性	全壊流失 1 戸、半壊床上浸水 179 戸 流量：6,063m ³ /s 【馬下】
昭和 53 年 6 月	梅雨前線	床上浸水 2,115 戸、床下浸水 5,144 戸 流量：7,870m ³ /s 【馬下】
昭和 56 年 6 月	梅雨前線	床上浸水 190 戸、床下浸水 1,031 戸 流量：7,369m ³ /s 【馬下】
昭和 57 年 9 月	台風	床上浸水 9 戸、床下浸水 27 戸 流量：6,360m ³ /s 【馬下】
平成 14 年 7 月	台風	床上浸水 3 戸、床下浸水 5 戸 流量：5,725m ³ /s 【馬下】
平成 16 年 7 月	前線性	流量：7,892m ³ /s 【馬下】
平成 23 年 7 月	前線性	家屋全半壊 209 戸、床上浸水 57 戸、床下浸水 358 戸 流量：9,948m ³ /s 【馬下】
平成 27 年 9 月	台風	流量：6,834m ³ /s 【馬下】
令和元年 10 月	台風	流量：8,670m ³ /s 【馬下】

※馬下観測所の流量は、実績流量

1.4 河道特性

阿賀野川頭首工より河口までの河床勾配は約 1/1,000～1/15,000 であり、川幅はおよそ 300m～960m となる。沢海第一・第二床固により上流の川幅の狭い区間では流路が大きく蛇行し、瀬・淵も多く、両岸付近や中州には砂礫地が形成されている。



(1) 自然河道

今から約300年前までは阿賀野川は、新潟市東区津島屋より西に折れて信濃川と合流し、日本海に注いでいた。

享保15年(1730)、洪水防御と水田排水を目的に阿賀野川河口部に松ヶ崎放水路が開削されたが、翌年の雪解け水で堰が破壊され、放水路が阿賀野川の本流になった。

【旧河道の分布】



(2) 第一期改修工事

明治時代の部分的な補強工事を経て、大正2年(1913)8月の大洪水・木津切れを機に大正4年に直轄事業として第一期改修工事に着手した。この改修工事では、五泉市馬下の計画高水流量 $6,950\text{m}^3/\text{s}$ とする改修計画に基づき、馬下から河口までの区間について、河道の整正と堤防を主体とする高水工事を施工した。第一期改修工事は昭和8年度に竣工し、この工事によりほぼ現在の河道が形作られた。

また、この改修工事により、横越村沢海(現：新潟市江南区)付近の洪水の安全な流下のため、大きく蛇行していた部分を直線的に結ぶ捷水路が施工された。河道が短くなったことで、川の勾配は急となり、流れは速くなるため河床が削られやすくなった。そのため、昭和4年から6年にかけて沢海第一床固が施工された。

(3) 第二期改修工事

第一期改修工事終了後、低水路の蛇行や河床低下が舟運、かんがい等に支障を及ぼすなど荒廃が進み、昭和21年洪水では右岸安田町(現：阿賀野市)小浮地先において堤防が1,100mにわたり決壊し、これを契機として昭和22年度直轄事業として第二期改修工事に着手した。

また、沢海床固付近は、年月の経過とともに河床の低下が進行したため、昭和25年度から27年度にかけて沢海第二床固が設置された。

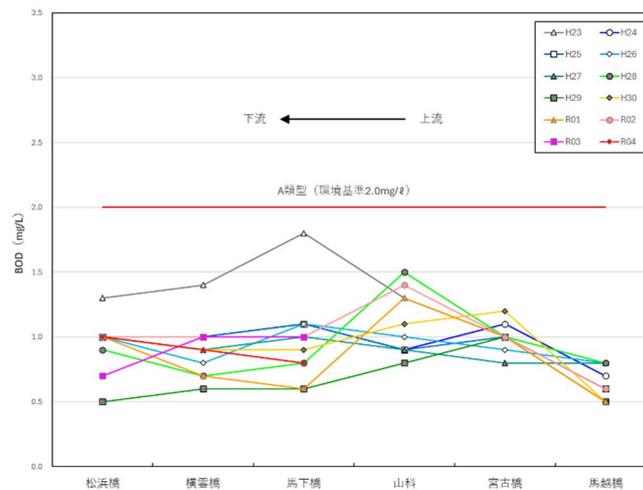
1.5 水利用

阿賀野川水系全体の河川水の利用については、農業用水として約5万ha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、新潟市等に供給され、工業用水としては新潟東港臨海工業地帯等で利用されている。また、発電用水としての利用も盛んで、62箇所の発電所で、総最大出力約410万kWの発電が行われている。



1.6 自然環境

水質については、阿賀野川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、昭和40年に阿賀野川沿川流域において工場排水に含まれていたメチル水銀が原因の新潟水俣病の発生が公式に確認されたが、その後、昭和53年に阿賀野川水銀汚染調査等専門家会議において阿賀野川の河川環境における人工的な水銀汚染の影響は解消されたとの見解を受け「安全宣言」が出されている。



自然環境については、沢海第一・第二床固より上流の阿賀野川頭首工までの川幅の狭い区間では濡筋が大きく蛇行し、瀬・淵も多く、両岸付近や中州には良好な砂礫地が多く分布しており、アユの良好な産卵床が形成されている。また、タコノアシ、ミクリ、カワヤツメ、ウケクチウグイ、マシジミ等が確認されている。

河口部の水域には、マハゼ等の汽水魚やゴカイ類、ヤマトシジミ等が生息している。河口砂州や幅が300m以上の大規模な中州が形成され、河口砂州にはシギ・チドリ類が飛来し、餌場やねぐらとなっている。植物群は、ケカモノハシ群落等の砂丘植物群落がみられ、水際にはヨシ原が広がり、オオヨシキリが生息及び繁殖の場としており、中州にはヤナギ林等が発達し、サギ類の集団営巣が確認されている。また、礫・玉石を主体とした砂礫河原はコアジサシの集団繁殖地となっているほか、冬期には大阿賀橋、横雲橋、都辺田川合流点付近などの浅瀬に白鳥の集団飛来が見られる。

1.7 河川空間の利用

河川の利用については、広い高水敷を利用した河川敷公園が多数整備されており、新潟市民をはじめ、休日等にはスポーツ・レクリエーションに盛んに利用されている。平成26年度の河川水辺の国勢調査によれば年間利用者は約57万人（推計）となっている。日常の利用のほか、阿賀野川ござれや花火、阿賀野川あきはなびまつり等のイベントにも利用されている。

一方、高水敷は耕作地としても利用されており、適正な管理が課題となっている。また、水面の利用としては、サケ、シジミ等の内水面漁業が営まれており、河口部ではプレジャーボートの利用が盛んであるが、プレジャーボート等が多数不法係留され、治水、河川利用、河川環境上の支障が懸念されている。

2 河川の維持管理上留意すべき事項

2.1 河川管理施設の維持管理状況

(1) 構造物

阿賀野川河川事務所では、阿賀野川及び早出川の両岸で総延長約79.0km（令和4年度末時点の堤防DBより）の堤防をはじめ、水門3、閘門1、樋門・樋管18、排水機場2、堤防乗越管1の25施設、及び渡場床固、沢海第一床固・第二床固を維持管理しており、それら施設機能が発揮できるよう点検等を行うものとする。

(2) 堤防

① 漏水

阿賀野川の堤防は、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大正4年から着手したもので、さらに蛇行した河道に対し捷水路を開削し、堤防を築造してきたことから、旧川跡に築造された箇所も多く、洪水時には漏水等による破堤の恐れがあるため注意を要する。

② 堤防（地震）

新潟平野の基礎地盤は砂質地盤層が広がっているため、液状化を生じやすい状況にあり、新潟地震においても液状化にて堤防が被災するなど耐震性が確保されていない区間が多い。

このため、河川改修により平成26年度までに河口部付近の耐震対策工事を完了。しかし、今後比較的大きな地震発生の際には、津波、地震等による二次被害防止のために速やかに点検・応急対応が必要である。

③ 特殊堤

河口部には特殊堤を設置しており、経過年数は長くかつ、冬期風浪による影響を受けるため、コンクリートの劣化について注意が必要である。

(3) 施設塩害

堤防以外の河川管理施設にあっても、施設の老朽化が進行しており、維持修繕費の増大が予想される。阿賀野川は河口から14k付近までが感潮区間となっている中、比較的規模の大きい施設が感潮区間に多いことから、塩害も含めた劣化について注意が必要である。

(4) 対応（方向性）

従来は、施設の機能的信頼度が大きく損なわれる前に予防保全的対応を行ってきたが、将来に向けては施設の状態を点検・監視し、「傾向管理」の視点も加えながら致命的欠陥が発生する前に速やかに措置し、寿命を延ばすことにより「トータルコストの縮減」を導入していく必要がある。

また「ある物を上手に使う」という考え方に立ち、既存ストックに対してできるだけ少ないコストで機能を高度化し、新規整備と同等の効果を得る「ストック活用型更新」をより重視していく必要がある。

2.2 堤防断面の安定性確保

(1) 堤防断面の安定化

① 現況堤防

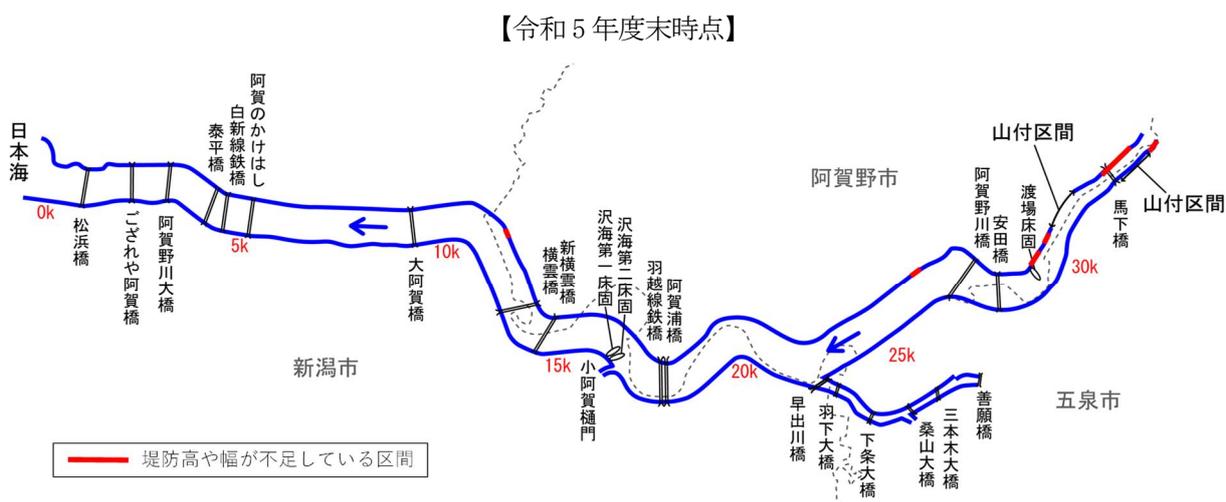
阿賀野川本川には、下～上流部左右岸の弱小堤（堤防断面不足）区間と最上流部右岸（小松・馬下地区）の暫定築堤（HWL堤）区間がある。また、浸透対策の一部と下流部の耐震対策は施工済み。

② 堤防強度確保

中下流部の完成堤区間では、堤内地が低く、背後の氾濫域に多大な資産を抱え、堤防の強度確保の必要性が極めて高い区間が多い。このため、河川改修、環境整備、維持修繕等の事業実施時には堤防の緩傾斜化、堤防断面の拡大を検討する。

③ 局所的な断面不足

一連区間として堤防断面が不足している区間は下図のとおりである。なお、「羽越本線洪水防止連携整備事業」によりJ R羽越本線右岸側に設置された特殊堤は、桁下区間の天端高が計画堤防高よりも0.22m低いので引き続き注意が必要である。



(2) 地盤沈下（下流部）

① 沈下傾向範囲

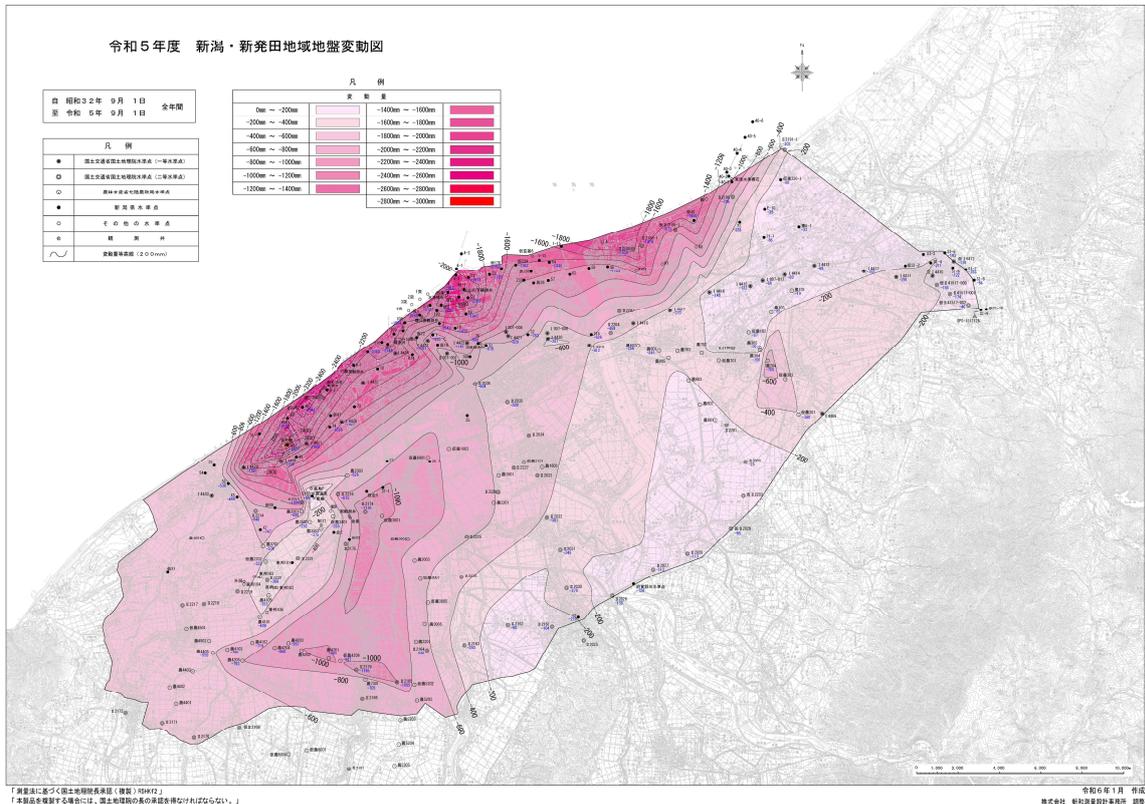
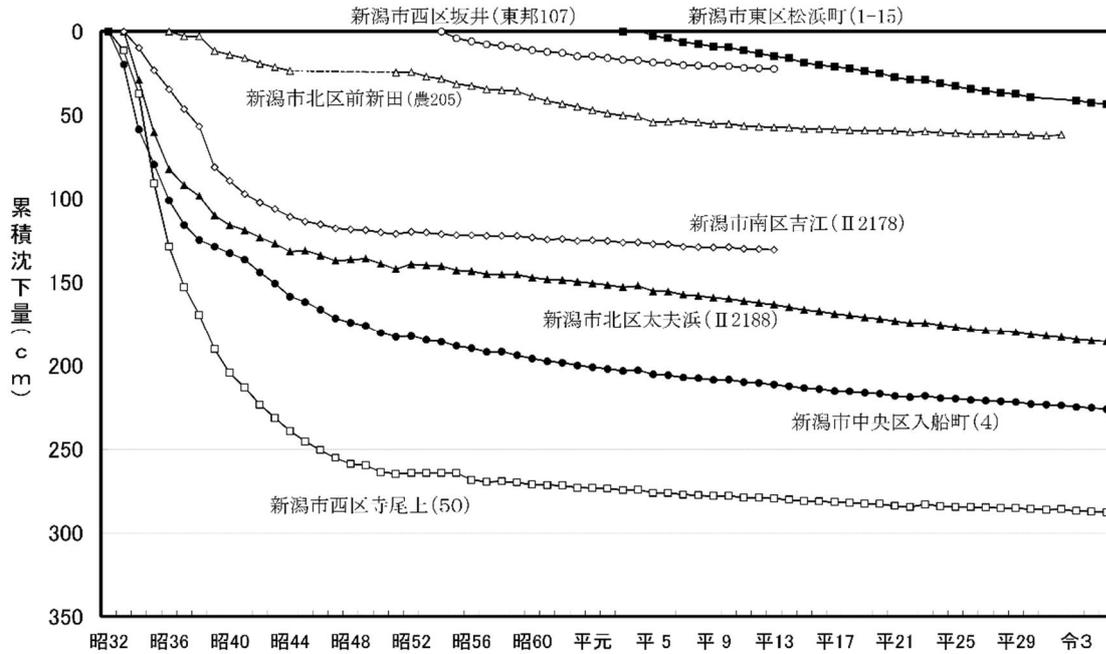
新潟市の中・西部から信濃川・阿賀野川沿いの広い範囲が地盤沈下地域となっている。沈下の最も著しいのは新潟市西部であり、近年は大部分の地区で鈍化しているが、新潟東港から西港にかけての海岸部では依然として沈下傾向を示している。

② 累計沈下量

阿賀野川河口部（東区・北区）の堤内地盤高は、観測を開始した昭和32年から令和5年間の累計値で約1.8mの沈下を呈している。

③ 課題

阿賀野川の計画堤防高及び施工時には、広域的な沈下量はあらかじめ見込まれていないので、現況堤防高と計画堤防高の差異を常に注視し対応を検討する必要がある。



2.3 旧河道横断部の堤防基盤安定性の確保

現在の阿賀野川、早出川の堤防は、過去の蛇行河道上を横断している部分が多数有り（「1.4 河道特性」参照）、堤防法尻への遮水矢板の打設やドレーン工による基盤漏水の排出等の対策がとられている箇所もある。また、このような部分では、基盤の沈下により堤防縦断天端の不陸が進行し、雨水の集中による堤防法面のガリ浸食等が発生する恐れがあるため、河川巡視（平常時）等で状況を把握し、必要に応じて対策を実施する必要がある。

出水時には、重要水防箇所一覧表において「予想される危険」項目として「漏水」が記載されている箇所を中心に重点的に巡視等を行う必要がある。

2.4 床固下流等の局所洗掘

(1) 状況等

河川横断工作物として沢海第一床固、沢海第二床固、渡場床固があり、これらの施設は河床の安定や土砂管理上から重要であり、施設の適切な維持管理が必要である。

このため、今後も定期的な測量、UAV（ドローン等）による空中写真撮影等により変状を監視していく必要がある。

(2) 沢海床固（第一、第二）

本床固は、捷水路開削（満願寺・沢海間）による河床低下の防止を目的に設置されており、近年は著しい深掘れは生じていないが、過去何度も洪水により異形ブロック（床固本体）の流失や散逸が発生し災害復旧を行っている。

本床固の上流には、河床の安定が前提となる護岸や橋梁等の構造物、堰上げされた水位に基づく分派施設や取水施設が多数存在するため、深掘れに伴う不安定化に注意が必要である。

(3) 渡場床固

本床固では、経年的な異形ブロックの流失や下流の深掘れがみられたため平成22年度には床固直下流の河床洗掘対策工事（異形ブロック設置）を実施するとともに、平成23年7月洪水により被災した左岸護床工については災害復旧にて対応した。

本床固は敷高が高く流下能力上のボトルネックとなっている他、深掘れの進行による構造上の不安定化の懸念が生じている。

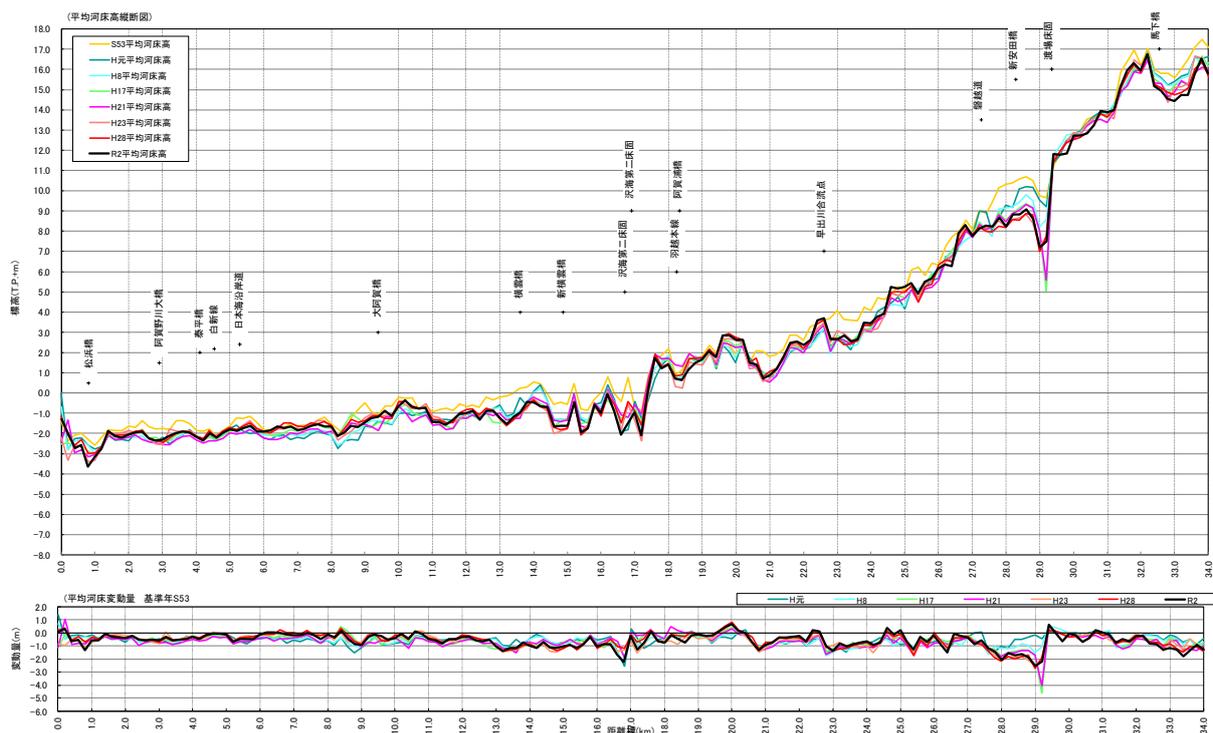


沢海床固（第一、第二）



渡場床固

【平均河床高縦断面図】



2.5 河道の維持管理

(1) 水衝部

① 状況等

阿賀野川及び早出川では、灰塚、横越、中新田の三大水衝部に代表される水防上の重要箇所が多数位置付けられている。高水敷幅が狭い水衝部では、洗掘の進行が堤防の安定を損ない、破堤に至る被害が発生した場合は、新潟市等の市街地に被害が及ぶこととなる。

順次水衝部対策が講じられてはいるが、出水時及び出水後には重要箇所を意識した状況の観察、点検（巡視等）及び維持管理が必要である。

② 水衝部対策工

- 1) 灰塚地区では、ベーン工（洗掘の原因となる渦巻き流を軽減するため、鋼矢板を河道内に打ち込む工法）を実施し平成 21 年度に概成している。
- 2) 横越地区では、低水護岸、水制工を設置し平成 17 年度に概成している。
- 3) 中新田地区では、平成 18 年度に暫定的な根固工を整備し、平成 24 年度、平成 27 年度～令和 2 年度（羽越本線洪水防止連携整備事業）、令和 4 年度には河道掘削による低水路拡幅を行っている。
- 4) 小杉地区では、平成 27 年度から「蔵岡地区水衝部対策」に着手し、高水敷造成と護岸整備を実施中であり、令和 2 年度には河道掘削と深掘れ部の埋戻しを行っている。

③ 今後の対応

河床変動測量等によるモニタリングを実施し、対策工の効果が確認されているところであるが、今後も河床変動測量等によるモニタリング調査を継続し、深掘れ部の状況、対策工の効果を確認する必要がある。

(2) 流下能力

① 状況等

1) 河道

阿賀野川では、河道内樹木の繁茂による河道への影響が大きいとため、放置すると巨木化・密生等により、更なる流下能力低下や中州の陸地化等を拡大させる恐れがある。

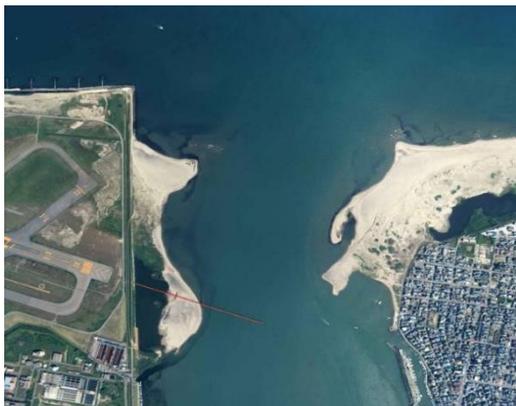
また、流水の阻害による局所的な水衝部の発生、木根の侵入による堤防・護岸等の河川管理施設の損傷、枝葉の生長に伴う視界不良による河川監視（巡視、CCTV）及び不法投棄抑制等への影響も懸念される。

2) 河口部

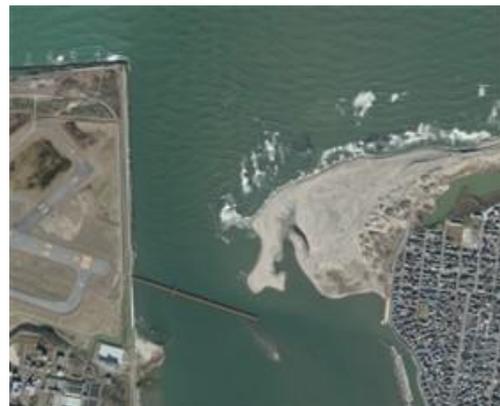
河口砂州は、濁水時には塩水遡上を防ぐとともに、動植物にとっては貴重な河川環境を形成する。しかし、河口砂州が大きく発達すると、洪水時の流下能力を低下させ水位上昇を招いて氾濫の原因となり、また、通水部の狭小化が航行障害になる恐れもある。

近年は河口砂州の位置や形状の変化が著しく、左岸側の砂州が減少したため、平成18年12月の冬期風浪により堤防護岸が崩落するなど深刻な災害が発生している。その後、平成24年の冬季風浪及び爆弾低気圧による高波浪来襲により、河口部前面の土砂が河道内へ大量に押し戻され、河口砂州が拡大した。

【河口砂州状況】



平成17年5月26日撮影



令和1年12月9日撮影

② 今後の対応

1) 河道

計画的な樹木管理や堆積土砂管理を実施し、区間毎の河川改修進捗状況に応じて、河川整備計画目標流量または観測史上最大流量（平成23年7月洪水）を安全に流下させる断面の確保を図る。

2) 河口部

流下能力の低下や航行の支障となる河口砂州は除去する。また、河口砂州動態のモニタリング調査（汀線測量等）を実施し、継続して監視する。

(3) 流下阻害施設

洪水の流下阻害となる橋梁（桁下高、径間長不足等）が6箇所あり、施設の現況及び出水時の危険性を十分認識したうえで状態を観察し、各施設管理者との協議・指導等を行っていく。

【危険構造物（橋梁）桁下高とHWL】

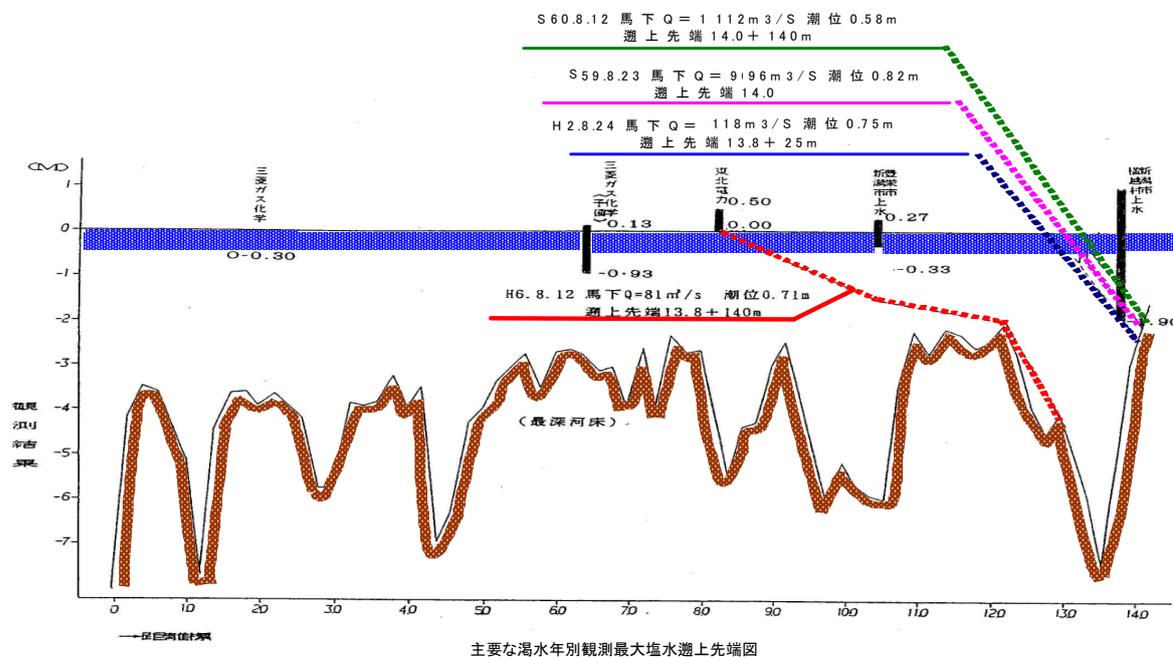
橋梁名	距離標 (左岸)	桁下高	桁下高	HWL	差分	備考
			一余裕高※ ①	②	①-②	
松浜橋	0.8k+ 20m	TP 4.46m	2.46m	TP 2.62m	-0.16m	桁下高不足
泰平橋	4.0k+ 95m	TP 5.30m	3.30m	TP 4.40m	-1.10m	桁下高不足
横雲橋	13.4k+180m	TP 9.65m	7.65m	TP 8.57m	-0.82m	桁下高、径間長不足
J R羽越本線鉄橋	18.2k+ 90m	TP11.04m	9.04m	TP10.50m	-1.46m	桁下高、径間長不足
馬下橋	32.4k+120m	TP26.50m	24.50m	TP23.84m	0.66m	径間長不足
羽下大橋（早出川）	0.4k+ 80m	潜り橋	潜り橋	潜り橋	潜り橋	桁下高、径間長不足

※計画余裕高：2.0m

2.6 水利用

阿賀野川下流部は河床勾配が緩いため渇水時には塩水遡上による障害が発生する恐れがある。塩水の遡上範囲は、河川流量、潮位、河口部の河床断面等に左右されるが、平成2年には最大遡上距離として河口から約14kmが記録されている。

渇水流量、継続日数からみて特に大規模な渇水となった平成6年渇水の際には、合計20回に及ぶ塩水遡上縦断観測が行われた。この時は最大13kmまで遡上し、約2kmに位置する三菱瓦斯化学工業用水では上流の予備取水口への切り替えが、また、約10kmに位置する長戸呂浄水場（豊栄市・新潟市北部地区水道）では表面取水へ切り替える措置がとられた。その後、下流側の工業用水、上水道用水の取水施設が相次いで廃止または取水口の位置変更がされており、現在は塩水被害が発生しにくい状況になっている。



注) 上図の東北電力新潟火力用水は現在廃止されている。また、三菱瓦斯工業用水の本取水口は現在廃止され、当時の予備取水口が本取水口となっている。

2.7 適正な河川利用の確保

阿賀野川の河川区域の総面積のうち53%が水面、38%が高水敷であり、広大な河川敷地は半分以上が田畑や公園として活用されている。河川敷地の田畑の占用については今後も適正に管理するとともに、不法な工作物の設置などについては適正に対応していく必要がある。

また、水面もプレジャーボートや水上バイク等による利用が盛んであるものの、河口部にはプレジャーボート等が不法係留され治水上の支障となることが懸念されている。こうした不法係留船対策は「計画的な不法係留船対策の推進について」（平成10年2月12日付け河川局長通知）、「プレジャーボートの適正管理及び利用環境改善のための総合的対策に関する推進計画について」（平成25年5月22日付け水管理・国土保全局水政課長通知）、「三水域（港湾・河川・漁港）におけるプレジャーボートの適正な管理を推進するための今後の放置艇対策の方向性について」（令和6年3月29日付け水管理・国土保全局水政課長通知）に沿って、引き続き関係機関・関係者と連携・協議しながら進めて行く必要がある。

さらに、河川敷ではゴミの不法投棄が後を絶たない状況にある。環境・衛生上から好ましくなく、多額の処理費用を支出している。今後も関係団体等との連携しながら不法投棄の防止に向けた対応を実施していく。



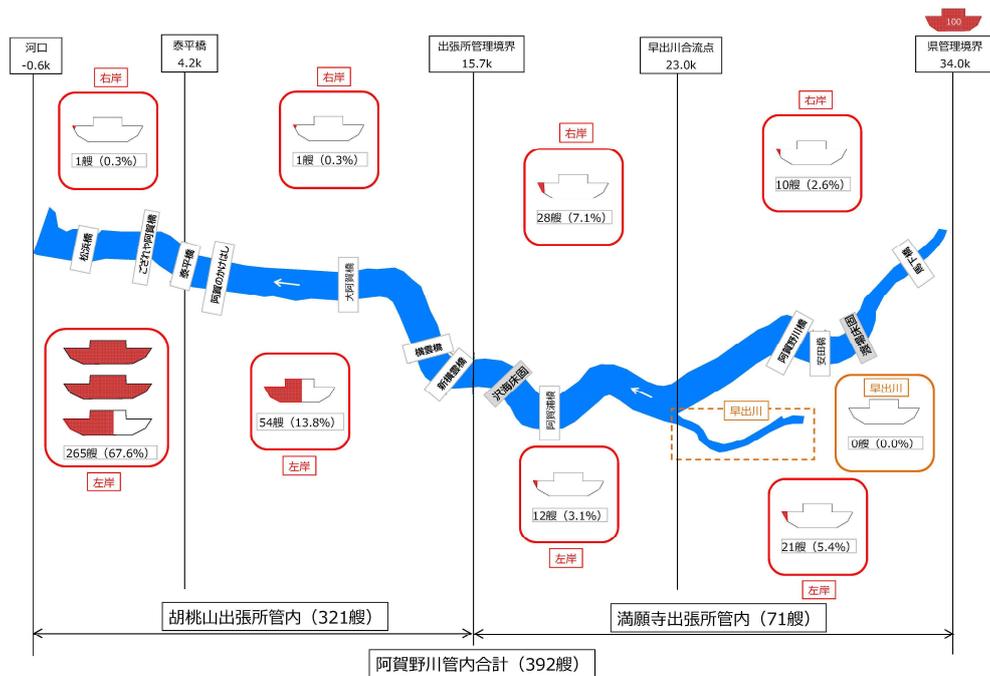
家電製品の不法投棄



河川敷清掃活動



不法係留船



【令和5年度 係留船調査結果】

3 河川の区間区分

阿賀野川及び早出川の大臣管理区間全川を重要区間として河川管理を行う。

「河川砂防技術基準維持管理編（河川編）」では、“沖積河川であり、氾濫域に多くの人口・資産を有し、堤防によって背後を守るべき区間（大部分の大臣管理区間）を「重要区間」、その他を「通常区間」としている。

阿賀野川及び早出川の直轄管理区間は、沖積河川であり、氾濫域に多くの人口・資産を有し、堤防によって背後地が守られており、地域の社会・経済・文化に与える影響は極めて大きいことから、阿賀野川河川事務所の管理区間全川を「重要区間」と位置付けて維持管理していく。

重要区分をさらに細分し、各区間の河道特性等を以下に示す。

(1) 本川上流部（阿賀野川頭首工～沢海床固）

- 1) 堤防：右岸側には一部暫定堤防と山付部がある。左岸側には山付部と弱小堤防区間がある。堤防天端は一部区間を除き道路との兼用区間となっている。
河道整備目標流量を計画高水（HWL）以下で流下させることができない区間がある。
- 2) 河道：河川横断工作物が4箇所（阿賀野川頭首工、渡場床固、沢海第一床固、沢海第二床固）、水衝部（中新田）
- 3) 高水敷：河川利用が盛んで田畑が多い。公園や牧草地もある。樹木繁茂箇所及び不法投棄が多い。
- 4) 管理施設：渡場床固、沢海床固、小阿賀樋門、満願寺閘門等
- 5) 水防：洪水予報・水防警報指定河川、内閣危機管理通報河川（ほぼ全区間）

(2) 本川下流部（沢海床固～河口）

- 1) 堤防：右岸側に一部弱小堤、堤防漏水、地盤液状化、湾曲部、旧河道跡多数、堤防天端は河口部の一部区間を除き道路との兼用区間となっている。
- 2) 河道：河口砂州、ひょうたん池、トンボ池、塩水遡上、旧河道（灰塚・沢海）、水衝部3箇所（横越、灰塚、小杉）、水面利用、不法係留船
- 3) 高水敷：河川利用（公園緑地）、不法投棄が多い。
- 4) 管理施設：胡桃山排水機場、新井郷川水門、通船川水門等
- 5) 水防：洪水予報・水防警報指定河川、内閣危機管理通報河川（全区間）
- 6) その他：松浜漁港、新潟空港誘導灯橋、低湿地（海拔0m地帯）、液状化地盤

(3) 早出川（善願橋～阿賀野川合流点）

- 1) 堤防：改修事業完了
- 2) 河道：洪水流下・水位上昇が早い。拡縮流路工（自然再生事業）が施工済み。
- 3) 高水敷：一般利用は少ないが五泉市のイベントで使用。樹木繁茂が拡大。
- 4) 管理施設：太田川排水機場等
- 5) 水防：水位情報周知河川、内閣危機管理通報河川（左岸区間）

4 維持管理目標の設定

4.1 一般

河川の維持管理の目的は、洪水等に対する安全性の確保、安定した水利用の確保、河川環境の整備と保全、河川の適正利用等、多岐にわたっている。

当面の間は、洪水に対する安全性の確保を中心に計画し、「河川維持管理の実施項目（対策）」毎の「維持管理目標」は、以下のとおりとする。

なお、今後とも河川環境の整備と保全に関する事項については、河川環境管理基本計画の見直しに合わせて検討する等、各々の維持管理の目的を踏まえ、引き続き内容の充実を図っていく。

4.2 確保（維持）すべき流下能力

確保（維持）すべき流下能力は、現況河道の流下能力を維持することを目標とし、上下流バランスを考慮した一連区間の現況流下能力を基本とするが、河川整備計画に基づき河川改修を実施した箇所は、当該箇所の流下能力を維持することを目標とする。

また、流下断面確保の基本である堤防の高さ・形状については現況断面を維持することを目標とする。

なお、目標とする一連区間の現況流下能力は、河川改修の進捗等や出水等により変化が生じた場合は、その都度見直しを行う。

(1) 維持すべき河道

確保（維持）すべき流下能力の評価は上下流バランスを考慮し、一連区間の設定は支川合流、ネック箇所、河道内樹木の状況など種々の要因を総合的に検討した上で設定する必要がある。その上で、維持掘削や樹木伐採により必要な河積を確保することを目標とする。

阿賀野川では5年程度で樹木が繁茂し、中州が固定維持されるため、5年を目安とする。一旦樹林化すると平成16年7月の規模の洪水（馬下7,892m³/s）があってもほとんど流失しないことが確認されている。

(2) 樹木の伐採

① 維持管理の目的の整理

流下能力、河川監視の確保等を目的に実施するものとし、優先順位は以下のとおりとする。

- 1) 流下能力の維持
- 2) 河川管理施設の洗掘、侵食防止効果（水衝部の乱流発生抑止、高速流の発生抑止）
- 3) 河川管理施設の直接的な損傷防止（樹木根の侵入による護岸の損傷等）
- 4) 河道内の視認性の確保（河川巡視、CCTV監視）
- 5) その他（不法投棄対策、防犯対策等）

② 維持管理目標の設定

流下能力確保のための樹木伐採に関しては、上下流バランス等も考慮しつつ、極端に流下能力不足している箇所がある場合には、その解消を優先的に行うものとする。

参考として、阿賀野川における竹木の伐採の許可対象区域の指定、及び昭和22年以降の樹木繁茂状況の空中写真を次頁に示す。

阿賀野川における竹木の伐採の許可対象区域の指定について

北陸地方建設局公示（抜粋）

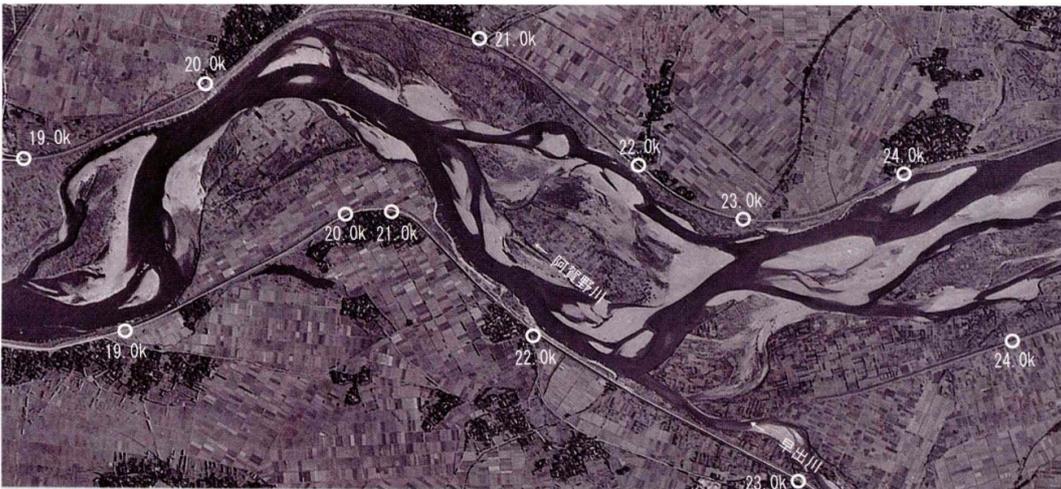
阿賀野川水系等に係る指定区間外の一級河川について、河川法施行令（昭和40年政令第14号）第15条の4第1項第3号の区域を次のように指定し、平成6年10月11日から施行する。

平成6年10月11日

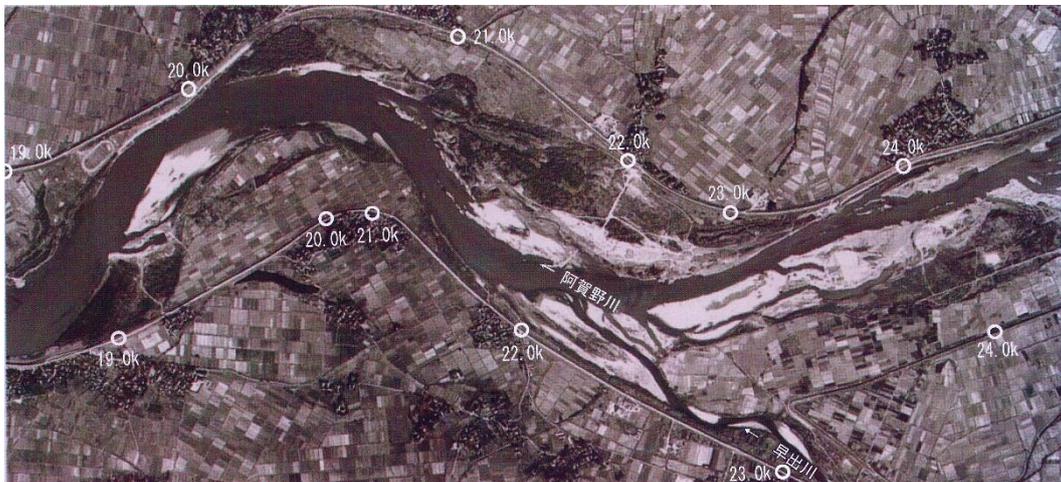
水系名	河川名	区 間	地 先 名	指 定 事 由
阿賀野川	阿賀野川	左岸 6.2 km ～ 7.0 km	新潟市大湊地先	堤防に接して縦断的に繁茂する竹木群（一定の幅及び長さを有する竹木群で、流速の低減又は水衝の緩和により堤体を保護する効果を有するものとする）について指定する。
		左岸 21.4 km ～ 21.8 km	新津市新郷屋地先	
		右岸 29.8 km ～ 30.2 km	安田町渡場地先	

【河道内樹木の変遷（19k～24k 抜粋）】

昭和22年 （1947年）



昭和50年11月 （1975年）



平成17年11月 (2005年)



平成28年11月 (2016年)



(3) 堤防の高さ・形状の維持

維持修繕事業においても、現況堤防の形状維持のみならず、維持掘削の残土や他機関工事で発生する残土を利用して法勾配の是正、形状や質の強化等を検討するものとする。

(4) 河口砂州

① 状況等

阿賀野川河口部では冬期風浪等の影響により顕著な河口砂州の堆積が発生しており、洪水の堰上げによって上流部の水位が高くなることが懸念される。そのため、砂州の動態を継続して監視し、支障となる場合には除去するなどの対応を行うものとする。

(5) 河道内生物の生息・生育環境の維持・向上のための配慮

大規模な河道内工事、維持修繕工事、河道内樹木の伐採の実施のあたっては、河川水辺の国勢調査結果等により重要種の有無を確認し、自然環境関係の有識者、内水面漁業関係者、野鳥の会等の意見を聞きながら自然環境保全にも留意する。

なお、重要種やレッドデータブック掲載種等については「河川環境情報図」にまとめられているが、国、県等の最新資料も参照する。

【阿賀野川の漁期】



4.3 施設の機能維持

4.3.1 基本

堤防、護岸等の河川管理施設、河道及び河川空間が有する機能を十分発揮できるように、河川管理施設等や、河道の状況を的確に把握し、状況に応じた改善策を行い、必要な河川の機能を確保することを基本とする。

(1) 把握・対策

維持すべき施設の機能に支障を及ぼす河川管理施設の変化の度合いを定量的に定めることは困難である。そのため、変動等を時系列的に把握し、その変動状況を評価し判断する。

また、河川巡視・施設点検での目視による状況把握、時機に応じて目的を絞った点検・評価を行い、変化に応じた対策を行う。

4.3.2 河道（河床低下・洗掘の対策）

堤防、護岸等、施設機能に重大な支障を発生させないことを目標とする。

(1) 把握・対策

特に河床が低下傾向、侵食傾向にある場合にはモニタリングを継続する。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。

また、高水敷上の流下阻害及び乱流等を発生させる樹木に対しても注意し、伐採等の必要な対策を実施する。

(2) 対策工事の内容検討

当該施設と堤防防護ライン^{※1}、河岸管理ライン^{※2}との位置関係等を考慮して対策工事内容を検討するものとし、実施については周辺の河床低下の傾向、滞筋の移動状況等を考慮する。

※1 堤防防護ライン：堤防防護に必要な高水敷幅であり、過去の被災事例から1洪水に生じる侵食量より全区間で設定する。

※2 低水路河岸管理ライン：低水路平面形状を制限するラインであり、高水敷上の利用を考慮し維持する必要がある区間などで設定する。

(3) 具体的監視

河床の長期的な変動による低下または出水による異常な洗掘によって、護岸や橋梁等の施設の基礎が沈下するなどの支障が生じないよう、各施設の基礎の根入れ高（天端高）を定期縦横断測量で把握する。

4.3.3 堤防

所要の耐侵食、耐浸、耐震に関する治水機能の維持を目標とする。

(1) 把握・対策

クラック、わだち、裸地化等の変状が見られた場合はモニタリングを継続し、変状の状態から明らかに機能に支障が生じると判断した場合には、必要な対策を実施する。

① 土堤

長い治水の歴史のなかで、補強・補修工事を重ねてきた結果として現況の断面（高さ、天端幅、法勾配等）が定まってきているものであり、堤防の維持管理としては、現況の断面を維持するものである。

時間経過が堤体に与える影響の度合いは、いまだ不明な点が多いため、安全性の照査がなされている区間であっても、点検あるいは日常の河川巡視による状態把握に基づいて堤防を維持管理する。

1) 法面

堤防の法面は、芝の枯死や降雨、流水等による植生不良により、法崩れ、洗掘に対する安全性が低下してしまうことから、法面保護の機能が確保されるよう維持管理する。

法すべりの原因の一つには、雨水が法面の1箇所に集中することや天端付近の亀裂から浸透する水によるものもあることから、堤防機能の低下については、予防的観点から、巡視・点検を充実させ過去の被災履歴も参考としつつ、異常・変状を生じさせないように維持管理する。

2) 樋門等の堤防を横断する構造物

堤防周辺においても、堤防の機能が確保されている必要がある。特に函体底板周辺の空洞化や堤体の緩みにもなう漏水等については点検を行い、一連区間の堤防と同じ水準の機能が確保されるよう維持管理する。

3) 堤防断面調査

堤防の開削の際には、堤防の構成材料や履歴を把握する貴重な機会であるので、必ず堤防断面調査を実施し、河川堤防設計のための基礎資料とする。

また、堤防断面開削調査の結果、新潟地震における液状化の状況も確認できた事例があることから、堤防断面調査を実施する。

② 特殊堤（河口部、JR羽越本線鉄橋下部）

隣接する構造物相互の目違い、天端の不陸などの変状は堤体の変状に伴う場合が多く、所定の高さ、止水性に問題が生じる可能性があることから巡視・点検を重ね、状態把握に基づいて維持管理する。

(2) 基礎地盤内に実施した対策箇所の機能確認

地盤改良、遮水矢板の設置などの基礎地盤内に実施した対策箇所の直接的に変状等を把握することは困難で、洪水、地震といった事象が発生して初めてその機能を確認することができるものでもある。そのため、そうした事象の発生した際には、対策工を把握した上での点検等を通じ、機能の確認を行う必要がある。

4.3.4 護岸、水制工、根固工

各々の施設が有する所要の耐侵食機能を確保することを目標とする。

(1) 護岸、根固工

護岸にあってはコンクリート・鋼材の劣化・摩耗、目地の開きや吸い出しが疑われる沈下等、根固工にあっては、構成するブロックのめくれや滑動などの変状がみられた場合は、モニタリン

グを継続し、変状の状態から明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。

① 護岸

護岸は、長い歴史の中で様々の工法を用いてきており、それら施設の変状の発現も様々であり、その維持すべき状態の判断は各々の施設で異なる。

護岸の変状は、護岸そのものの劣化・損傷による場合と、維持すべき耐侵食機能を確保するために生じた変状についての発生原因を分析した上で、機能が確保されているかを判断し、経過観察、維持修繕の実施などの対策を判断していく必要がある。

② 鋼矢板護岸

鋼矢板護岸等において維持すべき耐侵食機能が低下している恐れがある場合は、残厚測定など必要な調査を実施する。

なお、河口部においては、塩分の影響により鋼材の腐食・摩耗が早く進行する恐れがあることから、十分な監視が必要である。

目視確認できる変状がある若しくは設計上の腐食代が無い等、護岸の耐侵食機能に重大な支障が生じると判断した場合は、必要な対策を実施する。

③ 根固工

根固工の多くは、常時没水しているため、目視によりその変状を判断することができない場合が多い。そのため、横断測量等の間接的な方法を用いて、変状・損傷の程度を把握する必要がある。また、変状の程度が大きい場合には直接的に確認できる方法を用いて施設の変状・損傷程度、耐侵食機能の程度を把握する。

施設の変状・損傷程度、耐侵食機能の程度を判断して、経過観察、維持修繕の実施などの対策を判断していく必要がある。

(2) 水制工

阿賀野川で多く用いている杭出し水制などの透過型水制については、杭の流出、破損等の変状が発生した場合には、その位置に設置することが適切かを含め、種々の工法も検討の上、必要な対策を実施する。

4.3.5 床固（沢海第一、沢海第二、渡場）

各床の維持、流向の安定といった所要の機能を確保することを目標とする。
また、魚道については、魚類の遡上・降下といった所要の機能を確保することを目標とする。

(1) 把握・対策

床固本体や護床工等の変形により維持すべき機能が低下する恐れがある変状が確認された場合は、モニタリングを継続し、変状の状況から機能に重大な支障を生ずると判断した場合には必要に応じ対策を講じるものとする。

① 機能の確保

施設変状の程度が機能に対しどの程度悪影響を与えるのか分析をしつつ、目標とする機能の確保に努めていくものとする。

② 魚道

床固めに設置されている魚道については、その機能の低下につながる恐れがある変状について把握する。その際には、魚道本体だけでなく上下流の流水平面・横断・河床高と魚道との接続状態についての把握を行う。

4.3.6 水門、樋門・樋管、閘門及び排水機場

各々の施設が有する所要の耐侵食機能を確保することを目標とする。

1. 堤防と同等な機能の確保

所要の機能を確保すること、及び水門、樋門・樋管、閘門等の堤防縦断方向に設置している施設では堤防と同等な機能を確保することを目標とする。

2. 環境上の機能を維持

函渠、堤外水路を備える施設では、平常時における排水機能、支川と本川との連続性といった環境上の機能を維持することを目標とする。

3. 適法な状態に維持管理

建築物及び建設設備は、建築基準法に基づき常に適法な状態に維持管理する。

4. 機械設備・電気通信施設

機械設備を有する施設は、操作規則等に則り適切に操作しなければならない。

機械設備・電気通信施設は、所要の機能が確保されることを目標として維持管理する。

(1) 把握・対策

① 堤防と同等な機能の確保

土木構造物については、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モニタリングを継続し、変状の状態から明らかに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。

② 機能の調査・回復

函渠、堤外水路を備える施設では、土砂・流木その他の堆積といった変状が見られる場合はモニタリングを継続し、変状が明らかに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。

③ 河川管理施設の建築物維持管理

河川管理施設の建築物維持管理は、「官庁施設の総合耐震計画基準」「官庁施設の総合耐震診断・改修基準」「国土交通省告示第1350号及び第1351号」等に基づき実施し、明らかに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。

④ 機械設備・電気通信施設の対策

機械設備・電気通信施設については、点検・整備等に関するマニュアル等に基づいて定期点検等による状態把握を行い、変状の状態から施設の機能維持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。

(2) 土木構造物施設

水門等のうち土木構造物の部分については、クラック、コンクリートの劣化、沈下等の変状に対し、補修等が必要な程度については必ずしも明らかになっていない。そのため、モニタリング及びその結果を分析し、対策や維持管理計画に反映していく必要がある。

(3) ゲートを有する施設等

ゲート周辺の堆積状況を把握し、ゲート操作や所要の機能確保に支障が生じると判断した場合は、堆積土砂を掘削する等の対策を実施する。

(4) 堤外水路

土砂の堆積や樹木繁茂は、流水のスムーズな流れの妨げとなることから、モニタリング調査を行い、機能に支障が生じると判断された場合には土砂撤去・樹木伐採等の対策が必要である。



樋門呑口部での堆砂の事例



堤外水路での樹木繁茂の事例

(5) 機械設備、電気通信設備

機械設備については、最新版の「河川用ゲート設備点検・整備・更新マニュアル（案）」「河川ポンプ設備点検・整備・更新マニュアル（案）」「揚排水機場設備点検・整備指針（案）」「河川用ゲート設備点検・整備標準要領（案）」「河川ポンプ設備点検・整備標準 要領（案）」等に基づき把握し、必要な対策を講じるものとする。

電気通信設備については、最新版の「電気通信施設点検基準(案)」等に基づき把握し、必要な対策を講じるものとする。

4.3.7 水文・水理観測施設

観測精度を確保し、的確に観測できることを目標とする。

(1) 把握・対策

水文・水理観測施設は、河川維持管理の基本資料を取得するための重要な施設であり、適切に点検・整備等を実施する必要がある。

観測対象の事象（降雨量、水位、流量等）を必要な精度で捉えることができない場合は、対策を実施する。

4.4 河川区域等の適正な利用

河川区域及び河川保全区域が、治水、利水、環境の目的と合致して適正に利用されることを目標とする。

(1) 適正な河川管理

河川管理における治水、利水、環境の目的を達成するためには、河川区域及び河川保全区域が適正に利用されていることが前提となる。

- ① 河川空間の占用にあたっては、その目的を総合的に勘案するとともに、関係自治体等の意見を聴いた上で許可を行う。
- ② 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。
- ③ 他者の自由使用を妨げる不法占用、ゴミの不法投棄等について、沿川自治体等と連携してこれらの解消に努める。
- ④ 秩序ある河川利用のため、沿川地域の関係機関と協力して船舶の不法係留に対処する等、適正な河川利用を図る。

(2) 河川敷地の不法占用等による支障等

河川区域における河川敷地の不法占用、工作物の不法な設置等は治水あるいは河川環境上の支障となり、河川保全区域における不法な掘削等は堤防の安全性に影響を及ぼす。また、河川は広く一般の利用に供されるべきものであることから、一部の利用者による危険な行為等が行われないようにする必要がある。

(3) 河川維持管理の実施

河川維持管理の実施にあたっては、河川の自然的・社会的特性、河川利用の状況等を勘案しながら、河川の状態把握を行うとともに、河川敷地の不法占用や不法行為等への対応を行う。

4.5 河川環境の整備と保全

生物の生息・生育・繁殖環境、河川利用、河川景観の状況等河川の状態把握に取り組みながら、河川維持管理を行う。

(1) 河川の維持管理

阿賀野川は広大な河川空間、豊富な水量を有し、河川内は多様な生物の生息空間が広がっている。下流部は感潮区間となっており川幅は1 kmに及ぶ。また、上流部には瀬・淵が多く、両岸付近や中州には良好な砂礫地が多く分布しており、多種多様な表情を持つ。

このような河川空間にある生物の良好な生息環境、河川景観を保全することを目標として、治水・利水・環境のバランスのとれた維持管理を行っていくものとする。

5. 河川の状態把握

5.1 基本

基礎データの収集は、河川巡視、点検等により行い、把握は、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行う。

(1) 的確な維持管理

河川の状態とそその変化に応じた効果的・効率的で的確な維持管理を実施することが望ましい。

(2) 信頼度（河川の品質）管理型の維持管理

自然公物である河川を対象とする維持管理においては、河川の状態、河川管理施設の傷み具合や不具合、老朽化などの程度を把握し、維持修繕していく「信頼度（河川の品質）管理型」の維持管理を行っていく。

(3) 情報の蓄積

信頼度（河川の品質）管理型の維持管理の実現にあたっては、河川の状態の変化を見逃さない巡視・点検等の状態把握の実施とともに、把握した結果を「河川カルテ」及び河川巡視・点検結果等の基礎情報を蓄積することが重要である。

なお、情報の電子化は河川維持管理データシステム（RiMaDIS：River Management Data Intelligent System）による一元管理を基本とし、RiMaDISの登録対象外である情報については、必要に応じて共有サーバ等により共有を図る。

5.2 基礎データの収集

5.2.1 水文・水理等観測

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礎となる重要なデータであり、実施場所、頻度、時期等は最新版の「水文観測業務規程」等によるものとする。

なお、観測所の配置については、必要に応じて新設及び統廃合を適宜検討する。

(1) 水位観測

水位観測所は、河川の計画や管理のための基準として永続的な観測が必要な地点、洪水予報や水防警報のために必要な地点、河川の流出特性を把握する上で重要な地点に配置する。

なお、水門等の施設操作に必要な水位計（内・外）については、将来の遠隔監視・操作も見据えて順次整備していく。

【水位観測所一覧】

No.	観測所名	河川名	設置場所	備考
1	馬下	阿賀野川	五泉市馬下	河川整備基本方針基準地点、水防基準点
2	中新田	阿賀野川	新潟市秋葉区中新田	流量観測地点
3	満願寺	阿賀野川	新潟市秋葉区満願寺	河川整備基本方針主要地点、水防基準点
4	横越	阿賀野川	新潟市江南区横越	流量観測地点

5	松ヶ崎	阿賀野川	新潟市北区松浜町	河川整備基本方針主要地点（河口）
6	善願	早出川	五泉市善願	水防基準点
7	三本木	早出川	五泉市三本木	河川整備基本方針主要地点
8	杉川	杉川	五泉市暮坪	早出川左支川（河川総合開発）
9	七日町	小阿賀野川	新潟市秋葉区七日町	信濃川水系への流量分派

注) 河川管理施設の操作が主目的の観測所を除く

(2) 雨量観測

雨量観測所は、対象とする地域の降水量を把握できるような観測網を構築して観測を行う。

【雨量観測所一覧】

No	観測所名	河川名	設置場所
1	胡桃山	新井郷川	新潟市北区高森字西大 390-1
2	新出湯	安野川	阿賀野市出湯（出湯郷土資料館敷地内）
3	上平	実川	自記：阿賀町豊実字上平 902-1
4	馬取	馬取川	阿賀町豊実二枚田 1898
5	飯沢	奥川	西会津町奥川
6	暮坪	早出川	五泉市大字下杉字梨子平 255-1
7	滝坂	阿賀川	西会津町新郷大字豊洲字袖ノ沢 2389
8	八田蟹	常浪川	阿賀町広谷
9	小荒	実川	阿賀町豊実字下新田道上戊 266-1
10	新渡	阿賀川	阿賀町豊実字向沢丙 754-2
11	新津	能代川	新潟市秋葉区南町（信濃川水系）

注) 砂防・地すべり事業が主目的の観測所を含む

(3) 流量観測

流量観測所は、水系全体から見た適正な観測網を考慮して、河川の計画や管理のために重要な地点に配置し、流量観測に支障となる樹木の伐採等により観測精度の維持・向上に留意する。

高水流量観測は、観測値の規模に偏りが生じないように大出水のみならず中小洪水でも行う。

【流量観測所一覧】

No.	観測所名	河川名	設置場所	高水	低水
1	馬下	阿賀野川	五泉市馬下	●	●
2	中新田	阿賀野川	新潟市秋葉区中新田	●	
3	満願寺	阿賀野川	新潟市秋葉区満願寺 4100		●
4	横越	阿賀野川	新潟市江南区横越	●	●
5	善願	早出川	五泉市善願	●	●
6	杉川	杉川	五泉市暮坪（早出川左支川）	●	●

(4) 水質観測

水質観測値は、観測地点の条件や観測の季節、時間帯によって大きく変動する。このため、観測の時期については慎重に選定し実施する。

採水にあたっては、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、降雨後を避けて流量の安定している低水流量時を選んで行う。

【水質観測所一覧】

観測所名	河川名	所在地	環境基準類型	水質調査区分
馬下橋	阿賀野川	五泉市	A	一般地点
横雲橋	阿賀野川	新潟市江南区	A	環境基準点
松浜橋	阿賀野川	新潟市北区	A	一般地点
羽下大橋	早出川	五泉市	AA	一般地点

5.2.2 測量

定期的な縦横断測量及び平面測量は、現況河道の流下能力、河床の変動状況を把握するための基本となる他、河道計画検討に際しての重要なデータであり、実施にあたっては、最新版の「国土交通省公共測量作業規程」等によるものとする。

なお、河口砂州、水衝部対策実施箇所、異常堆積箇所等については、定期間隔に係わらず必要となった都度に測量を実施するものとする。

(1) 縦横断測量（点群測量）

「河川定期縦横断測量における点群測量の実施について」（令和元年6月27日付、水管理・国土保全局事務連絡）に基づき、定期縦横断測量については点群測量を原則とする。

ただし、航空レーザーの不感地帯（橋梁投影下等）があり、距離標ピンポイントの標定も困難であることから、過年度測量成果等と正確に対比させるため直接測量も併用するものとする。

① 実施範囲

阿賀野川及び早出川の大臣管理区間全川とし、測量間隔は距離標間隔（約200m）を基本とする。

② 実施頻度

5年に1回を基本とするが、大規模出水（はん濫危険水位以上の洪水を目安）等により大きな河床変動が生じた場合は、出水後速やかに実施する。

③ 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が望ましい。

(2) 縦横断測量（直接測量）

縦横測量と横断測量は同時に実施するものとし、横断測量は、距離標断面の他、水位観測所、高水流量観測所見通し線及び橋梁位置（橋梁管理者の測量成果利用も可）においても実施する。

(3) 平面測量（航空写真測量）

平面測量は、河床（濬筋、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、河川の利用について適切な許可を行うための基本情報である。

平面測量の成果品は、過去の平面測量結果との比較を行い、滞筋や平面形状の変化や河道内の樹木等の変化を把握し、河川管理上の問題点を把握するなど積極的に活用を図る。

航空写真測量において撮影する写真の主目的は平面図（数値図化）の作成であるが、併せてモザイク写真^{*1}も作成するものとする。

※1 モザイク写真：撮影した写真を河川に沿って連ねた写真

なお、前述の点群測量で取得する航空写真は、航空写真測量とは目的、機材、仕様が異なる成果品であり、数値図化には適合しないことに留意すること。

① 実施範囲

阿賀野川及び早出川の大臣管理区間全川及びその周辺とし、沿川の土地利用等の平面的な変化を考慮して堤内地の測量範囲を決定する。

なお、河岸の侵食が堤防防護ラインに近づく状況にある箇所では、より高い頻度で実施する場がある。

② 実施頻度

5年に1回を基本とするが、大規模出水（はん濫危険水位以上の洪水を目安）等により大きな河床変動が生じた場合は、出水後速やかに実施する。

③ 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が望ましい。

(4) 斜め写真撮影

垂直方向以外の角度で撮影する斜め写真は、モザイク写真では把握しにくい立体的な視覚情報の基礎的資料であるため、砂州や滞筋等の変化があるたびに実施するとともに、定期的に斜め写真帳を作成することが望ましい。

① 職員による撮影

防災ヘリコプター「ほくりく号」による阿賀野川流域の調査等の機会がある場合は、積極的に職員も同乗して上空から河川状況を撮影することが望ましい。

② UAVによる撮影

測量業務委託の業務項目にUAV撮影を設けて契約し、出水時等における臨機の河道及び河川管理施設の状態把握を行うこととする。

③ 点群測量による撮影

縦横断測量（点群測量）では管理区間全川に渡り上空を飛行することから、斜め写真帳の作成を目的とした写真撮影も併せて実施するものとする。

5.2.3 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情報であり、実施にあたっては、最新版の「河川砂防技術基準（調査編）」によるものとする。

(1) 河床材料調査

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。

特に河川改修によって川幅や縦断形等を変えた区間、荒廃山地から流出する支川下流、セグメントの変化点等では、密に河床材料調査を実施するものとし、画像解析による粒度分布調査の活用も検討する。

① 実施範囲

阿賀野川及び早出川の大臣管理区間全川とする。

② 実施頻度

5年に1回を基本とするが、出水による外力が働かないと河床材料の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案し、実施しない場合もある。

③ 実施時期

降雪前までに実施することが望ましい。

5.2.4 河川環境の基本情報

「河川水辺の国勢調査」及び「河川空間利用実態調査」は、河川環境の状態を把握することで、河川事業、河川管理を適切に行うための基本情報として重要であり、実施にあたっては、最新版の「河川水辺の国勢調査実施要領」によるものとする。

(1) 河川水辺の国勢調査

河川環境に関する情報は多岐にわたるため、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の他、市民団体・NPO等との連携・協働についても検討し、調査の結果は、総括的な地図情報（河川環境情報図）に取りまとめる。

特に、河川環境に配慮した事業（多自然川づくりなど）を行った区間などについては、必要に応じて追跡調査を行う。また、外来生物の移入、拡大などについても必要に応じて整理を行うことで、維持管理に資するよう配慮する。

① 実施範囲

阿賀野川及び早出川の大臣管理区間全川とする。

② 調査項目・実施頻度

令和7年度までは現行の調査サイクル（5巡目調査）に従う。なお、令和8年度以降の調査サイクル（6巡目調査）は全国的な調整結果待ちである。

1) 5年に1回：魚介類、底生生物、河川環境基図作成

2) 10年に1回：植物、鳥類、両生類・は虫類・ほ乳類、陸上昆虫類

③ 実施時期

「河川水辺の国勢調査実施要領」の調査項目毎に規定された時期に実施する。

(2) 河川空間利用実態調査

河川空間の利用形態として、「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。

① 実施範囲

阿賀野川及び早出川の大臣管理区間全川とする。

② 実施頻度

3年に1回を基本とする。

③ 実施時期

各期（春・夏・秋・冬）において、適時を選んで実施する。

5.2.5 臨時の状態把握

高水敷が冠水する大規模な出水、あるいは正常流量（阿賀野川頭首工上流地点）の確保が危うい
濁水が発生する確率は低く、その状態・特性の情報は河道計画検討、河川維持管理を行う上で重要
な資料となるため、適時に状態把握を実施する。

(1) 出水時調査

阿賀野川または早出川の高水敷が広く冠水する規模の出水に実施することを基本とし、洪水流
の状態（流向、流速、水衝など）、河道や施設の状態を把握・記録する。

① 現地調査（出水中、出水後）

- 1) 堤防天端あるいは堤内地から、出水中（出水直後を含む）における状況を近傍で把握・記
録する。なお、調査にあたっては、出水時巡視や水防活動を妨げないよう留意すること。
- 2) 調査範囲は、水衝部、河口砂州、横断工作物、樹木繁茂等の河道計画上の課題となってい
る箇所を主眼に実施する他、内水はん濫や交通規制の有無にも注視する。
- 3) 調査途中で、発災の危険性がある堤防等の変状を確認した場合は、躊躇せず担当出張所に
報告するとともに、可能な範囲でメモや写真等により記録（日時、場所、状況等）する。

② 空中写真撮影（出水中、出水後）

- 1) 出水中（出水直後を含む）は機動的なUAV等による斜め写真撮影を主体に実施し、出水
後はヘリコプター等による平面測量（航空写真測量）を速やかに実施する。
- 2) 出水中においては、洪水ピーク時の状況を撮影することが望ましいため、雨・風・雲量等
の飛行条件が整い次第撮影を開始できるよう事前に調整しておく。なお、洪水ピークが日没
後に予測される場合は、可能な限り日没直前及び日の出直後に撮影できるよう調整する。
- 3) 洪水流の状態や洪水後の河道や施設の状態を把握することが可能な精度（尺度）で写真撮
影間隔を設定する。特に水衝部区間の流況把握が明瞭となるよう留意する。
- 4) 当該出水発生前の航空写真測量成果及び斜め写真撮影成果と比較・整理し、当該出水によ
る流向・流速・水衝部等の変化を客観的に把握する。

③ CCTVカメラ映像記録（出水中、出水後）

- 1) 出水中はCCTVカメラを巡回モードにして監視し、出水時巡視を補完するものとする。
- 2) 現在のCCTVカメラの映像記録装置は、連続3日間（72時間）の動画を常時記録してい
るが、時間経過とともに上書きされていくため、出水後に必要となる映像は速やかに別途媒
体で複写・保存すること。

(2) 洪水痕跡調査

痕跡水位は堤防法面などの漂着物を基に最高水位を推定するものであり、阿賀野川または早出
川の高水敷が広く冠水する規模の出水が発生した後、速やかに実施することを基本とする。

- 1) 痕跡水位は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。
- 2) 高水敷高付近くに痕跡水位がある場合、高水敷幅の広い箇所では上流から乗り上げた流水の影響で低水路内より高い痕跡となることがある。
- 3) 痕跡水位は縦断面図に整理し、当該出水のピーク流量と河道計画における粗度係数との相関性の検証に用いるものとする。

(3) 渇水時調査

阿賀野川では、「正常流量の基準点（阿賀野川頭首工上流地点）において流況係数^{※1}1.00を相当期間下回る場合（またはその恐れがある場合）」を渇水対応の注意体制としているが、これを上回る流況係数であっても流量低下による影響は年毎に様々であるため、諸情勢を勘案して適時に流水の状態、河道や施設の状態を把握・記録する。

※1 流況係数＝（馬下観測所流量＋阿賀野川頭首工取水量）÷基準点の正常流量110m³/s

① 塩水遡上調査

- 1) 船上からポータブル型の導電率計（塩分濃度計）による測定を基本とし、河床から水面までの水深を概ね0.5m毎に測定して、縦断的な塩水遡上形状（塩水くさび）を把握する。
- 2) 「塩水くさび」の先端を探るため、下流側から適切な縦断間隔で上流に向かって測定するものとし、過去最大の塩水遡上実績を考慮して距離標15.0kを測定の上流端とする。
- 3) 河道内の塩水分布を詳細に把握する必要がある場合は、シングルビーム音響測深を実施して塩分濃度と反射強度の相関性による段彩図等を作成する。
- 4) 塩水の遡上距離は潮位による影響も受けるため、調査実施日時に留意すること。

② 現地調査

- 1) 平常時巡視により、瀬切れの発生、魚類の斃死、中洲やワンドの状態、取水施設の対応、耕作物（占用地）の生育、通常は水没している施設の露頭等の変化を目視で把握する。
- 2) 平常時巡視で上記の変化が確認された場合は、当該箇所での近接の映像を記録し、必要に応じてUAV等による斜め写真撮影を実施する。

5.3 堤防除草（堤防監視の環境整備）

堤防除草は、河川巡視や点検による堤防の状態把握を行う上での環境整備として、出水期（6月1日～9月30日）における堤防の表面等の状態が確認できるよう、植生の繁茂状況を考慮して最適な除草回数・時期・方法を選択し、実施する。

(1) 除草

除草方法は、経済的な機械除草を優先して採用し、機械除草が困難な場合（法勾配、刈り幅、河川構造物や浮き石等の障害物）に限り、人力除草を採用するものとする。

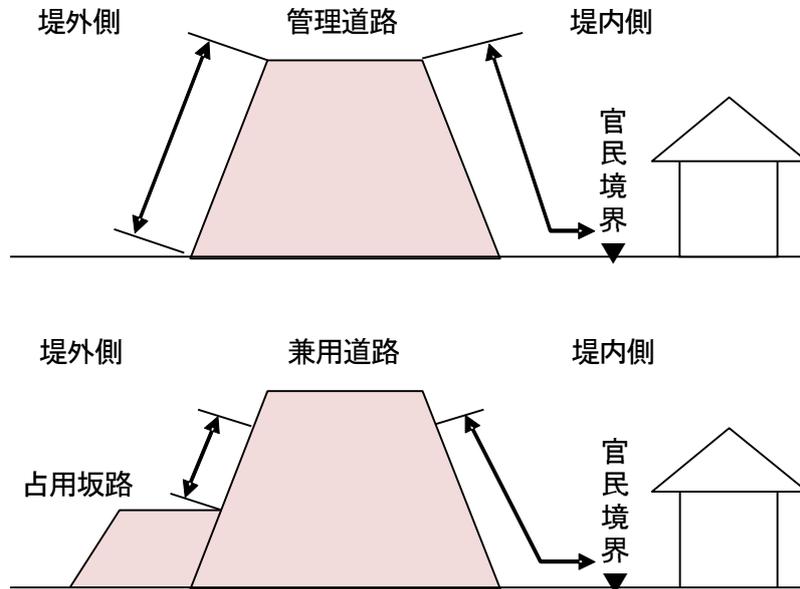
なお、機械除草でも 大型遠隔操縦式 → ハンドガイド式 → 肩掛け式 の順で経済的に不利になるため、現場条件に応じた最適な方法を検討するものとする。

① 実施範囲

- 1) 縦断方向：阿賀野川及び早出川の大臣管理区間全川（有堤部）を基本とする。

ただし、特殊堤部、兼用道路の天端及び路肩法面（上部1m）、堤防坂路等の占用地となっている堤防敷は除く。

2) 横断方向：堤内地は官民境界まで、堤外地は堤防法尻までとする。



② 実施頻度

年2回刈り（集草1回）を基本とするが、現場条件によっては、刈り草丈の抑制が期待できる年3回刈り（集草無し）に移行していくことで、コスト縮減を図るものとする。

③ 実施時期・期間

- 1) 2回刈り範囲：1回目（梅雨期）は5月上旬～7月中旬まで、2回目（台風期）は8月下旬～10月下旬までを基本とする。
- 2) 3回刈り範囲：1回目（梅雨期）は5月上旬～7月中旬まで、2回目（1回目完了後に引き続き実施）は7月中旬まで、3回目（台風期）は8月下旬～10月下旬までを基本とする。

(2) 集草

コスト縮減のため、年2回刈り範囲については年1回集草を基本とする。

なお、集草1回のみによる弊害（堤防点検時における視認性、刈草堆積による堤防の弱体化、家屋連担部の野火、用水路等の送水、堤脚水路の排水不良、一般利用者施設周辺の景観、その他苦情や要望）の有無を適宜確認し、必要に応じて対処するものとする。

① 実施範囲

除草と同範囲とする。ただし、3回刈り範囲については集草の対象外とする。

② 実施頻度

年1回を基本とする。

③ 実施時期

除草1回目と同時期とする。

5.4 河川巡視

5.4.1 平常時巡視

平常時の河川巡視は河川維持管理の基本であって、河道、河川管理施設及び許可工作物の状況の把握、河川区域内等における不法行為の発見、河川空間の利用に関する情報収集、河川の自然環境に関する情報収集等と多岐にわたるが、実施にあたっては、最新版の「北陸地方整備局河川監理員及び河川巡視員執務要領」に準拠するものとし、地域特性（降雪・積雪等）に応じた項目を付加するものとする。

(1) 一般巡視

① 実施範囲

阿賀野川及び早出川の大臣管理区間全川とし、河川区域、河川保全区域及びその周辺を対象とする。

② 実施頻度

1 出張所当たり週2回以上実施し、巡視しない期間を3日以上空けないものとする。

③ 実施時期

年間巡視計画及び月間巡視計画に基づき実施する。

- 1) 陸上巡視：車両移動による目視確認を基本とし、重点箇所については徒歩移動による目視確認及び計測等を適宜行う。
- 2) 水上巡視：陸上巡視に代えて船舶による河道内及び河岸の目視確認を月2回程度実施する。ただし、船舶航行が危険な時期・状況（風浪、積雪、融雪、漁網設置等）については、この限りではない。
- 3) 休日巡視：平日の陸上巡視に代えて休日（土日、祝日）の巡視を月2回程度実施する。
- 4) 夜間巡視：平日の陸上巡視の時間帯に引き続き、日没後3時間程度の巡視を月2回程度実施する。なお、巡視効果を勘案して日の出前の時間帯に代えても良いものとする。



滑落車両による堤防法面損傷の事例



高水敷での排雪作業の事例

(2) 目的別巡視

一般巡視では把握しきれない詳細な状況の確認、または緊急的な状況の確認について、対象物を特化して巡視を実施する。

① 実施範囲

一般巡視に同じ。

② 実施頻度

一般巡視の実施日のうち、月1回以上を目的別巡視に当てて実施する。ただし、緊急的な状況確認については、当該事案が発生した場合に必要なに応じて実施する。

③ 緊急的な状況の確認

- 1) 出水後：出水時点検で確認できなかった変状等を水位低下後に目視確認する。
- 2) 地震時：震度4の地震が発生した場合は、「地震時河川巡視実施要領」の策定について（通知）（平成22年3月17日付け国北整河管第139号）に基づき、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）に、一般巡視を目的別巡視に切り替えて、河川管理施設等の変状等を重点的に目視確認（点検）する。
ただし、以下のいずれかに該当する場合には、後述する「地震時点検」により1次点検及び2次点検を行う必要があることに留意する。
 - イ. 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恐れのある場合。
 - ロ. 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。
- 3) 水質事故：阿賀野川または早出川の本川において、燃料油や化学薬品の漏出、自然由来の原油の滲出等が発生した場合は、発生源、対応状況、流下状況を確認する。また、支川において発生した場合は、本川との合流点の近傍における対応状況、流下状況を確認する。

(3) 情報の記録

平常時巡視の情報は、河川維持管理データシステム（RiMaDIS：River Management Data Intelligent System）により記録し、必要なに応じて「ゴミマップ」等に整理して情報の共有を図るものとする。



【阿賀野川ゴミマップ（令和5年度版）】

5.4.2 出水時巡視

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するための基本であって、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り、実施にあたっては、最新版の「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。

(1) 出水時巡視

① 実施範囲

阿賀野川及び早出川の大臣管理区間全川とし、水防の基準観測所（馬下、満願寺、善願）が各々受け持つ区間における河川区域、河川保全区域及びその周辺を対象とする。

② 実施期間

- 1) 開始期：原則として、当該観測所における水位が水防団待機水位を超え、はん濫注意水位まで上昇する恐れがある場合は、はん濫注意水位に到達後速やかに開始する。
- 2) 終了期：原則として、当該観測所における水位が最高水位に達した後に下降し、水防団待機水位を下回った後に終了する。

③ 実施体制及び頻度

1 巡に要する時間を出発後2時間程度として、1出張所当たり2班体制（左岸班、右岸班）とする。巡視回数は、実施期間内は可能な限り巡視を繰り返すことを原則とするが、休憩、夜間の状況、堤防の安全性を考慮して継続回数を決定する。

④ 巡視結果の報告

巡視結果については、出発時、各班担当の上流端・下流端、帰着時の報告を必須とする他、巡視途中で異状を確認した場合は当該地点から速やかに報告するものとする。

出張所・事務所間、事務所・本局間の報告は「出水時及び地震時河川巡視報告の新運用について（通知）」（令和4年3月14日付け河川部 河川管理課長 事務連絡）に基づく様式及び伝達手段（原則メール）によるものとする。

⑤ 留意事項

- 1) 出水時巡視は常に危険が伴うため、巡視員等の装備は万全を期すこと。
- 2) 巡視は車上からの目視確認を基本とし、重要水防箇所、危険箇所などにあっては必要に応じて徒歩により実施する。
- 3) 巡視途中で水防管理団体（水防団）による水防活動（巡視を含む）を確認した場合は、必ず報告するとともに、可能であれば聞き取り等により情報収集を行う。また、地域住民に出会った場合は、巡視に支障がない範囲において堤防や内水被害等の情報収集を行う。

5.5 点検

5.5.1 定期点検（土木構造物）

堤防等河川管理施設及び河道の点検は、河川維持管理の根幹をなす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し、出水による災害の発生を未然に防止を目的として、実施にあたっては、最新版の「堤防等河川管理施設及び河道の点検・評価要領」「北陸地方整備局堤防等点検標準要領」等の他、「戦略的な河川維持管理への転換期に向けた取り組みの実施について」（平成25年3月15日付け河川情報管理官事務連絡）によるものとする。

(1) 出水期前点検

① 実施範囲

阿賀野川及び早出川の大管管理区間全川とし、河川区域、河川保全区域及びその周辺を対象とする。

② 実施時期

5月末までの完了を目途に実施する。なお、低水護岸等の施設で融雪や潮位等により水位が高く目視点検できない場合は、河川巡視（平常時）において随時確認するものとする。

③ 留意事項

- 1) 点検の重点箇所は、前年度までの点検報告で異状の報告があり経過観察とした箇所、重要水防箇所の重点区間及びAランク区間、堤防の被災履歴や法面補修履歴が有る箇所とする。
- 2) 阿賀野川の特長として、三大水衝部（中新田、横越、灰塚）、床固（渡場、沢海第一、沢海第二）、堤防からの浸み出し（しぼり水）箇所も注視する。

(2) 台風期点検

① 実施範囲

前述「(1)出水期前点検」と同じ。

② 実施時期

9月上旬までの完了を目途に実施する。

③ 留意事項

- 1) 出水期前点検の後に大規模出水や震度5弱以上の地震が発生していない場合は、当該点検の一次評価でCまたはDとなった箇所を実施範囲（再点検）としても良いものとする。
- 2) 出水期前点検の後に大規模出水や震度5弱以上の地震が発生し、台風期近傍に臨時点検を実施した場合は、その結果をもって台風期の点検に代えることができるものとする。

(3) 情報の記録

定期点検の情報は、河川維持管理データシステム（RiMaDIS：River Management Data Intelligent System）により記録し、評価及び河川カルテ等に資するものとする。

5.5.2 定期点検（機械設備、電気通信設備、水文等観測施設）

設備の信頼性確保、機能維持、偶発的な損傷要因の発見を目的として、機器の整備状況、作動確認、点検を実施する。

機械設備の実施にあたっては、最新版の「河川用ゲート設備点検・整備・更新マニュアル（案）」「河川ポンプ設備点検・整備・更新マニュアル（案）」「揚排水機場設備点検・整備指針（案）」「河川用ゲート設備点検・整備標準要領（案）」「河川ポンプ設備点検・整備標準要領（案）」等によるものとする。

電気通信設備の実施にあたっては、最新版の「電気通信設備点検基準(案)」等によるものとする。
水文等観測施設の実施にあたっては、最新版の「水文観測業務規程」等によるものとする。

(1) 機械設備

① 実施範囲

下表の河川管理施設を点検の対象とする。

【点検対象施設】

(令和6年7月1日現在)

胡桃山出張所管内			満願寺出張所管内		
施設名	門数	種別	施設名	門数	種別
新井郷川水門	1	B 1	小阿賀樋門	3	A 1
通船川水門	1	B 1	満願寺閘門（前扉 1、後扉 1）	2	A 1
安野川水門※ ¹	1	B 1	満願寺閘門バイパス	4	A 1
法柳樋門※ ¹	4	B 1	古川樋門※ ¹	2	B 1
胡桃山排水機場※ ²	-	-	ホ種樋管※ ³	2	B 2
胡桃山排水機場樋門※ ²	2	-	大河原樋管※ ¹	1	B 2
胡桃山樋門※ ²	1	-	千唐仁樋管※ ¹	1	B 2
※ ¹ 非出水期の月点検回数を減 ※ ² 胡桃山排水機場関連施設 ※ ³ 兼用工作物（桑山川樋管は予定） ※ ⁴ フラップゲート ※ ⁵ 太田川排水機場関連施設			海老漣樋門※ ¹	2	B 2
			（藤戸川樋門※ ⁴ ：施工中）	2	
			小松大沢川樋門※ ¹	2	B 2
			上の沢樋管※ ¹	1	B 2
			大安寺樋管※ ³	1	C
			論瀬樋管※ ¹	1	B 2
			佐取樋門※ ⁴	1	C
			桑山川樋管※ ³	2	B 2
			太田川排水機場※ ⁵	-	-
			太田川樋門（川表 5、川裏 1）※ ⁵	6	-
			調整池ゲート※ ⁵	1	-
			緊急用排水ポンプ※ ⁵	-	-
			三本木第二排水樋管※ ⁵	1	C

② 実施時期

- 1) 年点検：機械設備の専門業者により、4月～5月の間に毎年1回実施する。
- 2) 月点検：原則として、対象設備の操作員（個人委嘱にあつては水門等水位観測員）により毎月1回実施するものとする。
なお、非出水期においてゲート操作を行う可能性が低い水門・樋門等（前表※1）については、11月、1月、3月の点検を省略できるものとする。
また、操作員がいないフラップゲート施設（前表※4）については、河川巡視（平常時）において施設の状態を随時確認するものとする。
- 3) 管理運転：太田川排水機場施設（前表※5）については、操作員により毎月1回実施するものとし、汽水域に存する胡桃山排水機場施設（前表※2）については、塩害を防止するため操作員により毎月3回実施するものとする。
なお、満願寺閘門（同バイパスを含む）については、土砂堆積、滞留水の腐敗等を防止するため、随時実施するものとする。

③ 留意事項

- 1) 対象設備の月点検や管理運転で機械設備の不具合が確認された場合は、専門業者による臨時点検及び修理を速やかに実施する。
- 2) 法令・規則（消防法、人事院規則10-4等）で点検・整備の実施が義務づけられている設備については、所定の点検・整備を実施するとともに、法令・規則が定める有資格者を配置するものとする。

(2) 電気通信設備

① 実施範囲

阿賀野川河川事務所が所管する多重無線設備、ネットワーク設備、CCTV設備、テレメータ設備、受変電設備、発動発電機等のうち、河川整備事業に関する設備を対象とする。

② 実施時期

電気通信設備の専門業者により、上記の対象設備毎に「電気通信設備点検基準(案)」等の他、関係法令・規則が定める期間において実施するものとする。

- 1) 12ヶ月点検（年点検）：4月～5月の間に毎年1回実施する。
- 2) 6ヶ月点検（半年点検）：11月～12月の間に毎年1回実施する。
- 3) 日常監視：事務所の本庁舎から監視及び保守が可能な電気通信設備について実施する。

③ 留意事項

- 1) 無線局等については、法令・規則（電波法等）が定める有資格者を配置するものとする。

(3) 水文等観測施設

① 実施範囲

阿賀野川河川事務所が所管する雨量計、水位計、地震計等のうち、河川整備事業に関する設備（河川管理施設の監視・操作を目的とした機器を含む）を対象とする。

② 実施時期

水文等観測機器に精通した業者により、上記の対象設備毎に「水文観測業務規程」等の他、関係法令・規則が定める期間において実施するものとする。

- 1) 総合点検（年点検）：山間部の積雪等を考慮し、5月に毎年1回実施する。
- 2) 定期点検（月点検）：原則として、総合点検の月を除き毎年11回実施する。なお、山間部の積雪期については、積雪前に点検を終了しても良いものとする。

③ 留意事項

- 1) 観測精度を確保するため、法令・規則（気象業務法等）に基づく機器の検定を受ける他、必要に応じて、機器仕様書等で推奨されている個別点検を実施するものとする。
- 2) 令和6年度の電話交換装置更新に先立ち、電話応答装置は令和5年度末に廃止している。

5.5.3 臨時点検（土木構造物）

はん濫注意水位を超える出水や震度4以上の地震が発生した場合は、変状や被災箇所早期発見と補修を行うために堤防等河川管理施設及び河道の臨時点検を速やかに実施する。

(1) 出水時点検

前述「5.4.2 出水時巡視」により実施する。なお、出水時の専門的な編成及び装備で実施する必要があるため、安易に平常時巡視の実施者に代替させてはならない。

(2) 出水後点検

① 実施範囲

前述「5.5.1 定期点検（土木構造物）(1) 出水期前点検」と同じ。

② 実施時期

原則として、はん濫注意水位を超える出水があった場合に水位低下後速やかに実施するものとするが、実施にあたっては出水規模を勘案して点検の要否を判断するものとする。

③ 留意事項

- 1) 点検内容は前述「5.5.1 定期点検（土木構造物）(1) 出水期前点検」を踏襲するが、速やかな結果報告を必要とするため、点検項目や箇所を絞り込んでも良いものとする。
- 2) 阿賀野川の出水は減水時間が長い場合、堤防や高水敷の点検を先行し、低水護岸や河道の点検は減水後の速やかに実施する。なお、低水河道の減水が遅い場合は、河川巡視（平常時）により逐次確認し、変状や被災箇所早期発見に努めるものとする。
- 3) 点検にあたっては、堤内地のガマ（噴砂・噴水跡）を見逃さないよう注意すること。
- 4) 被災状況・規模によっては災害復旧申請を行う可能性が高いため、当該担当課との情報共有を密にすること。
- 5) 出水後点検の情報は、河川維持管理データシステム（RiMaDIS：River Management Data Intelligent System）により記録し、評価及び河川カルテ等に資するものとする。

(3) 地震時点検

震度5弱以上の場合は下記により実施するものとし、実施にあたっては、「地震時河川巡視実施要領」（平成22年3月17日付け国北整河管第139号）及び同解説によるものとする。

① 実施範囲

- 1) 阿賀野川及び早出川の大臣管理区間全川とし、地震時点検の基準観測所の受け持ち区間の対象となる出張所管内における河川区域、河川保全区域及びその周辺を対象とする。

- 2) 汎海床固めより下流の区間については、津波警報・大津波警報の発表中は実施を見送り、津波注意報に移行した後に堤防上からの点検を開始するものとし、津波注意報解除の後に河岸等の点検に着手するものとする。

【阿賀野川管内の地震観測所】 (令和6年4月1日現在)

観測所名	所在地	出張所管内	
		胡桃山	満願寺
新潟市江南区泉町	新潟市江南区泉町 3-4-5 (江南区役所地内)	●	●
新潟市東区下木戸	新潟市東区下木戸 1-4-1 (東区役所地内)	●	
新潟空港	新潟市東区松浜町 2350-4	●	
新潟市北区東栄町	新潟市北区東栄町 1-1-14 (北区役所地内)	●	
新潟市秋葉区新津東町	新潟市秋葉区新津東町 2-1325 (阿賀小学校地内)	●	●
新潟市秋葉区程島	新潟市秋葉区程島 2009 (秋葉区役所地内)	●	●
阿賀野市姥ヶ橋	阿賀野市姥ヶ橋 669 (京ヶ瀬支所地内)	●	●
阿賀野市畑江	阿賀野市畑江 23 (五頭連峰少年自然の家地内)		●
阿賀野市岡山町	阿賀野市岡山町 10-15 (阿賀野市役所地内)		●
阿賀野市かがやき	阿賀野市かがやき 5917-34 (消防本部かがやき分署地内)		●
阿賀野市山崎	阿賀野市山崎 77 (笹神支所地内)		●
五泉市村松乙	五泉市村松乙 130 (村松支所地内)		●
五泉市愛宕甲	五泉市愛宕甲 2929-1		●
五泉市太田	五泉市太田 1094-1 (五泉市役所地内)		●

② 実施時期

- 1) 一次点検：地震時点検の基準観測所で震度4を観測した場合は、前述「5.4.1 平常時巡視 (2) 目的別巡視 ③緊急的な状況の確認」により実施し、震度5弱以上を観測した場合は速やかに実施し、点検開始から2時間程度を目処に完了させる。
- 2) 二次点検：一次点検により重大な被害が確認された場合は、一次点検完了後速やかに当該箇所の詳細点検を実施し、地震発生後1日以内を目処に完了させる。

③ 留意事項

- 1) 一次点検は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、車両移動による外観点検(目視)を基本とする。
- 2) 一次点検で重大な被害が確認された場合は、二次点検で当該箇所が確認できるよう目印を設置した後、速やかに一次点検を継続する。
- 3) 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、被災箇所の徒歩移動詳細な外観点検(必要に応じて計測を含む点検)であり、を基本とする。
- 4) 堤防等の亀裂が確認された場合は、二次点検において亀裂に石灰水を流し込み痕跡を明確にすることで、堤防復旧時の重要な情報とする。

(4) 地震後点検

① 実施範囲

前述「5.5.1 定期点検(土木構造物)(1)出水期前点検」と同じ。

② 実施時期

原則として、震度5弱以上の地震が発生し、かつ、重大な被害が確認された場合は、二次点検終了後に実施するものとするが、実施にあたっては地震規模を勘案して点検の要否を判断するものとする。

③ 留意事項

- 1) 点検内容は前述「5.5.1 定期点検（土木構造物）(1) 出水期前点検」を踏襲するが、速やかな結果報告を必要とするため、点検項目や箇所を絞り込んでも良いものとする。
- 2) 点検にあたっては、堤防等河川管理施設の変状のほか、周辺における液状化現象の発生や耐震対策の工事実績箇所における変状の有無を注視する。
- 3) 機械設備（ゲート開閉装置等）、電気通信設備（テレメータ装置等）については、専門業者により別途点検を実施するので省略して良い。
- 4) 被災状況・規模によっては災害復旧申請を行う可能性が高いため、当該担当課との情報共有を密にすること。
- 5) 地震後点検の情報は、河川維持管理データシステム（RiMaDIS：River Management Data Intelligent System）により記録し、評価及び河川カルテ等に資するものとする。

5.5.4 臨時点検（機械設備、電気通信設備）

震度4以上の地震が発生した場合は、設備の動作・機能の支障や被災の早期発見と補修を行うために臨時点検を速やかに実施する。

(1) 機械設備

① 実施範囲

前述「5.5.3 臨時点検（土木構造物）(3) 地震時点検」と同じ範囲に存する河川管理施設（機械設備）を対象とする。

② 実施時期

地震時点検の基準観測所で震度4を観測した場合は、前述「5.4.1 平常時巡視 (2) 目的別巡視 (3) 緊急的な状況の確認」により、目視で異状（ゲートの片吊り、警報ランプ点灯等）の有無を確認するものとし、震度5弱以上の場合は下記により実施するものとする。

- 1) 第1報：前述「5.5.3 臨時点検（土木構造物）(3) 地震時点検」により、目視で異状（ゲートの片吊り、警報ランプ点灯等）の有無を確認する。
- 2) 概略点検：機械設備の専門業者により、地震発生後概ね3時間以内を目処に目視による点検を完了させる。なお、震度5弱の場合は、B種水門及びC種水門については、第1報で異状がなければ概略点検を省略しても良いものとする。
- 3) 詳細点検：機械設備の専門業者により、地震発生後概ね24時間以内に完了させる。なお、震度5弱の場合は、概略点検で異状がなければ詳細点検を省略しても良いものとする。また、緊急用排水ポンプは詳細点検を不要とし、概略点検までとする。

③ 留意事項

- 1) 機械設備の詳細点検は、「河川用ゲート設備点検・整備標準要領（案）」「河川ポンプ設備点検・整備標準要領（案）」の臨時点検、及び「ゲート点検・整備要領（案）」「揚排水

「機場設備点検・整備実務要領」の地震時臨時点検に基づき実施する。

(2) 電気通信設備

① 実施範囲

前述「5.5.3 臨時点検（土木構造物）(3)地震時点検」と同じ範囲に存する電気通信設備、及び当該範囲外で震度4以上を観測した地域に存する電気通信設備を対象とする。

② 実施時期

地震時点検の基準観測所（または地域）で震度4を観測した場合は、簡易点検（遠隔監視によるネットワークや設備の稼働状況確認）を実施するものとし、震度5弱以上の場合は下記により実施するものとする。

- 1) 現況報告：在庁の職員等により、地震発生後30分以内に多重無線設備や受変電設備等の外観を確認するとともに、内線電話やLAN等の通信状態の確認を完了させる。
- 2) 故障報告：現況報告で設備に不具合が確認された場合、及びCCTVやテレメータ等の設備に不具合が確認された場合は、電気通信設備の専門業者により、地震発生後2時間以内に当該設備の詳細点検を完了させる。

③ 留意事項

- 1) 防災業務計画書に定められた報告様式に基づいて点検を実施する。

5.5.5 安全利用点検

河川利用は「自由使用」が原則であり、利用者自らの責任において行われるべきものであるが、親水を目的に整備した施設において水難事故が発生した場合は、その不備を要因として河川管理者の瑕疵となった事案もあることから、安全性を主眼に点検するものとし、その実施にあたっては、「河川（水面を含む）における安全利用点検の実施について（改訂）」（平成21年3月23日付け国北整河管第119号）によるものとする。

(1) 安全利用点検

① 実施範囲

阿賀野川及び早出川の大臣管理区間全川とし、環境整備事業により設置された施設（親水護岸、船着き場等）及び遊泳等の利用者が多い水辺・水面を対象とする。

② 実施時期

- 1) G W 前：4月下旬（連休初日の前）までに完了させる。
- 2) 夏休み前：7月15日（海の日）までに完了させる。

③ 留意事項

- 1) 河川法第24条に基づいて占用の許可を受けている区域は、点検の対象外とする。
- 2) 点検の結果、施設の破損や雑草の繁茂等が確認された場合は、直ちに是正（立入禁止措置を含む）するものとする。
- 3) 点検者は、事務所職員、占有者、一般利用者代表者等で構成し、点検結果はホームページ等で公表するものとする。

5.5.6 許可工作物の合同点検

許可工作物の点検は、河川法第15条第2項の規定に従い設置者が自主点検を毎年実施するものであり、河川管理者は、当該点検結果により施設の維持修繕に関して遵守すべき技術基準に基づき適切に維持管理が行われているかを確認するものであるが、適切な維持管理に関する確認、指導及び助言を行うことを目的として、各許可工作物の設置者と河川管理者との合同による点検（合同点検）を3年に1回程度の頻度で実施するものとし、実施にあたっては、「北陸地方整備局許可工作物点検結果確認要領」（平成31年3月26日付け国北整河管第85号）によるものとする。

(1) 許可工作物の合同点検

① 実施範囲

- 1) 阿賀野川及び早出川の大正管理区間全川に存する許可工作物（標識等簡易な工作物を除く）
- 2) 指定区間に存する特定水利施設（ダム、標識等簡易な工作物、溪流にかかる工作物を除く）

② 実施時期

原則として、出水期前（5月31日まで）に完了させるものとするが、積雪等により立ち入りが困難な山間部の特定水利施設については、融雪後速やかに実施するものとする。

③ 留意事項

- 1) 合同点検を実施した許可工作物については、自主点検に代えることができる。
- 2) 指定区間に存する特定水利施設のうち、事務所長が河川管理に与える影響が少ないと認める施設にあっては5年に1回を上限に合同点検の頻度を緩和することができる。
- 3) 自主点検または合同点検の結果などで問題のある施設と判断されたものについては、改善されるまでの間、合同点検を毎年実施する。
- 4) 利水ダム（河川法第44条第1項のダム）については、ダム検査規程（昭和43年2月17日付け建設省訓令第2号）に基づいて、定期検査（点検）を実施している。
- 5) 合同点検は、河川法第77条第1項に基づく立入検査ではなく、従前の「北陸地方整備局許可工作物定期検査要領」は平成31年3月26日付けで廃止されている。

6 モニタリング

6.1 堤防等河川管理施設及び河道

河川の状態把握（河川巡視、点検）により発見された変状のうち、危険性の高い変状については速やかに補修等の対策を講じることが基本であるが、それに至らない変状あっても、進行性が懸念される変状については、対策方法の検討に必要なモニタリングを継続的に実施する。

(1) モニタリングの方法

① モニタリング計画等

モニタリングを実施する変状については河川カルテに記録し、変化の経過を蓄積して分析・評価を行い、情報共有を図るものとする。

モニタリングの時期・頻度や手法、分析・評価の手法、対策実施の判断等については、工学的に確立されていない部分も多いことから、必要に応じて学識者等から助言を受けながらモニ

タリング計画、内容、対策実施時期等を検討するものとする。

② 詳細なモニタリング

構造物の状態によっては、詳細な計測や映像記録を実施し、その結果を基礎情報としてモニタリングを継続するものとする。

阿賀野川河川事務所では、下記事例のようなモニタリングを実施している。

【胡桃山排水機場沈殿砂池鋼矢板護岸点検作業】

胡桃山排水機場の除塵設備の腐食が著しいため、取り入れ口の矢板護岸の腐食についても確認の必要があると考え、平成21年2月に新井郷川排水機場の協力による臨時排水により水位を低下させ、通常は水面下にある部分の鋼矢板の目視点検、超音波による肉厚測定を実施した。集中的な腐食、開孔はみられず、超音波による肉厚測定の結果により、設置後の腐食量は0.31～1.83mmであり、推定腐食速度が0.012～0.068mm/年程度と推定された。



(2) 堤防等河川管理施設のモニタリング

① 堤防断面調査

- 1) 堤防は長年に渡って築造されてきたものであり、基盤も含めて堤防内部の実態は不明な場合が多い。洪水や地震等の外力に対する堤防の安全性検討に必要となる堤防内部の土質特性等を把握するため、堤防断面調査を実施する。
- 2) 堤防断面調査は、堤防開削を伴う工事に合わせて実施する。
- 3) 堤防の土質を把握する格好の機会であるため、土質工学の有識者やコンサルタント等とともに現地調査及び意見交換ができるよう、施工業者及び関係者と遅滞なく調整を行う。

② 堤防漏水調査

- 1) 堤防（基盤を含む）の漏水は、直ちに決壊の要因となる恐れがあるため、漏水実績の把握は重要である。特に国管理の河川では、堤防決壊が及ぼす影響が甚大であることから、重要水防箇所の「予想される危険」が「漏水」となっている箇所、堤防詳細点検の浸透に対する安全性照査において安全度を満たしていない箇所については、周辺地域での基盤漏水の可能性も含め、出水時巡視（点検）で注視する必要がある。
- 2) 過去の漏水実績を整理し、新たな漏水実績があった場合には速やかに情報を追加する。
- 3) 出水時には、堤防及びその周辺の漏水実態を把握し、重要水防箇所として出水期前に水防

野帳や位置図等で最新の情報を整備する。

- 4) 堤防詳細点検の安全性評価で問題がなかった箇所において、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するとともに、改めて浸透に対する安全性の評価を行うものとする。
- 5) 基盤漏水の場合は、堤防から離れた堤内地の水田等において発生することがあるため、地域住民から過去の漏水発生箇所を聞き取ることも有益な情報となる。

③ 床固の状況把握

- 1) 沢海床固及び渡場床固周辺の深掘れ状況については、定期縦横断測量や出水後の状態把握等において、必要に応じて深浅測量を行い監視するものとする。
- 2) 出水期前、渇水期（異形ブロックが露頭した時）、出水後等には、必要に応じて定点写真撮影（河川巡視、堤防点検と兼ねても良い）を実施し、床固における異形ブロックの流失、変位について、過去からの変化が容易に把握できるよう整理するものとする。

(3) 河道のモニタリング

① 異常洗掘調査

異常洗掘が発生すると低水護岸や床固めの基礎工に重大な変状をきたす恐れがあり、構造物の損壊に直結する恐れが高い場合は、速やかに対策を講ずる必要がある。このため、はん濫注意水位を超える出水後の河川巡視や点検では、異常洗掘に起因する護岸、根固の変状にも注視し、必要に応じて深浅測量等の詳細調査を実施するものとする。

【異常洗掘注意箇所一覧】

No.	左右岸	箇所名	距離標位置	備考 (T. P.)
1	左岸	小杉地区	8. 4k 付近	H15 最深-5m →H21 最深-10. 5m →R2 最深-7. 7m
2	右岸	灰塚地区水衝部	10. 0k-10. 8k	H18 最深-6m~-7m →H21 最深-6. 6m →R2 最深-6. 2m
3	左岸	横越地区水衝部	13. 6k 付近	H18 最深-6m →H21 最深-4. 5m →R2 最深-4. 6m
4	—	沢海床固下流	15. 2~16. 8k	H20 最深-8. 5m →H21 最深-5. 2m →R2 最深-9. 0m
5	左岸	中新田地区水衝部	17. 6k-18. 6k	H15 最深-2. 5m →H21 最深-3. 4m →R2 最深-4. 2m
6	右岸	嘉瀬島地区	20. 2k 付近	H15 最深-1m →H21 最深-2. 7m →R2 最深-2. 0m
7	右岸	渡場床固下流	29. 2k 付近	H15 最深-1m →H21 最深-1. 9m →R2 最深 4. 9m

② 土砂堆積調査

土砂堆積が発生すると上流側での水位上昇や河岸への偏流が発生し、越水や異常洗掘をきたす恐れがあり、構造物の損壊に直結する恐れが高い場合は、速やかに対策を講ずる必要がある。このため、はん濫注意水位を超える出水後の河川巡視や点検では、土砂堆積の発達状況や新たな土砂堆積箇所の発生にも注視し、必要に応じて航空写真測量等の詳細調査を実施するものとする。

【土砂堆積注意箇所一覧】

(令和2年測量)

No.	左右岸	箇所名	距離標位置	備考
1	左右岸	河口部（砂州）	0. 0k 付近	河口閉塞の状態監視
2	中央部	本所地先	6k 付近	

3	左岸	小杉地先	8.4k 付近	
4	左岸	早出川合流部より上流	23.2k 付近	
5	中央部	小浮地区	25.8k 付近	
6	右岸	安田橋上流	28.6k 付近	

③ 中州・砂州状況調査

- 1) 固定的な中洲や砂州は、洪水の流向・流速、河床洗掘、土砂堆積等と密接な関連があることから、継続的に調査を行うことで河道の状態を把握する基礎資料とする。
- 2) 砂州や滞筋の位置は、1回の出水や冬期風浪で大きく変動し、右岸側から左岸側へ移動する場合もあるため、河川巡視（平常時）や出水期前点検で位置・状態を把握しておき、出水後や冬期風浪後に把握した位置・状態と比較できるように整理する。

④ 河口閉塞の状態監視

- 1) 阿賀野川河口の砂州の状態は、河川巡視（平常時）により随時確認するものとする。
- 2) 河口砂州の固定化の状態を把握するため、汀線測量を年2回（冬期風浪前、冬期風浪後）に実施し、砂州の形状に変化を及ぼす出水があった場合は、必要に応じて汀線測量を実施するものとする。
- 3) 平成15年度から河口砂州のフラッシュ機構を調査しており、砂州の形状に変化を及ぼす出水があった場合は、「阿賀野川洪水時重点調査計画書」に基づく調査を実施する。

⑤ 水衝部の状況把握

- 1) 阿賀野川の水衝部は「堤防防護ライン」程度の高水敷幅の箇所が多いため、大規模な出水時には河岸侵食による深掘れが進行して、堤防の不安定化をきたす恐れがあり、また、堤防本体が激しく侵食される恐れがある。
- 2) 水衝部における河床の状態と水制工（ベーン工を含む）による対策効果を把握するため、定期的に深浅測量を実施する他、大規模な出水があった場合は、「阿賀野川洪水時重点調査計画書」に基づく調査を実施する。

6.2 河道内樹木

河道内の樹木が繁茂すると洪水の流下能力が大きく減少するとともに、堤防近くで偏流や高速流等の危険を生じさせる恐れがある。また、河川巡視や点検、CCTV監視の視認性を阻害し、不法投棄等の犯罪の温床にもなりやすいことから、流下能力への影響を検討し、樹木伐採等の時期・規模を検討するために植生調査を実施する。

(1) 河道内樹木の植生状況調査

① 頻度及び実施方法

- 1) 5年に1回程度を基本とし、河川水辺の国勢調査、空中写真測量、点群測量等のタイミングと合わせて実施するものとする。
- 2) 河道内樹木の主な樹種であるヤナギは生長が早いいため、樹木伐採を実施した後は、河川巡視（平常時）により、随時確認するものとする。

【流下能力への影響が大きい樹木繁茂箇所】 (令和4年調査)

No.	左右岸	箇所名	距離標位置
1	右岸	灰塚地区	10.8k~13.0k
2	左岸	沢海地区	14.2k~16.0k
3	左岸	中新田地区	18.8k~20.0k
4	右岸	水ヶ曾根地区	20.8k~21.8k
5	右岸	千唐仁・小浮地区	22.8k~24.2k
6	右岸	小浮地区	24.8k~25.2k
7	右岸	渡場地区	27.6k~28.4k

② 留意事項

阿賀野川の河道内には、河川管理施設（堤防、護岸等）を洗掘・侵食から防護する効果が期待できる樹木群もあるため、樹木伐採の検討にあたっては、流下能力の評価のみではなく、当該樹木群の存置の可否についても検討するものとする。

【河川管理施設の防護効果が期待できる樹木群】 (令和4年調査)

No.	左右岸	距離標位置	備考
1	左岸	6.2k~7.0k	
2	左岸	21.4k~21.8k	
3	右岸	29.8k~30.2k	

(2) 再萌芽抑制対策

阿賀野川河川事務所では、樹木伐採のコスト縮減と効率化を目的として、平成25年度から除根に代わる切株の再萌芽抑制対策の試験施工に取り組んでおり、採用した各種工法の効果について比較・検証が必要であることから、継続的なモニタリングを実施する。

① 頻度及び実施方法

- 1) 再萌芽抑制対策を施した既往の試験施工地において、河川管理関係の業務委託により、毎年1回モニタリングを実施する。
- 2) 目視確認及び定点撮影（写真）を基本とし、必要に応じて計測や掘り起こしを行う。

【再萌芽抑制対策の既往試験施工地】

No.	左右岸	距離標位置	年度	No.	左右岸	距離標位置	年度
1	左岸	28.2k 付近（安田）	H25	7	左岸	14.6k 付近（新横雲橋下流）	R1
2	右岸	29.8k 付近（渡場床固右岸）	H28	8	右岸	16.8k 付近（下里）	R4
3	右岸	30.2k 付近（渡場）	H29	9	右岸	17.0k 付近（満願寺）	R4
4	左岸	19.2k 付近（中新田）	H29	10	左岸	19.0k 付近（六郷）	R4
5	左岸	19.8k 付近（中新田）	H30	11	右岸	21.8k 付近（水ヶ曾根）	R6
6	左岸	20.2k 付近（中新田）	R1				

② 留意事項

- 1) モニタリング結果は、効果の発現状況が比較できるよう時系列的に整理し、効果が確認で

きた工法については、「萌芽抑制工の手引き書（案）」を改訂して順次掲載する。

- 2) 直近のモニタリング結果及び効果発現状況については、「令和5年度 北陸地方整備局 事業研究発表会」において「阿賀野川における再萌芽抑制対策のモニタリング結果について」と題して取りまとめている。

6.3 係留船調査

阿賀野川の下流部には多数の船舶が係留されているが、その大半は不法係留であり、河川管理施設への棧橋設置、出水時の船舶流出、景観の悪化等、河川管理上の支障となっていることから、実態把握及び常習化している不法行為への監視と対策を目的として、係留船調査を実施する。

(1) 係留船調査

① 頻度及び実施方法

- 1) 河川管理関係の業務委託により、目視による船種・船舶番号・係留位置の確認を毎年1回実施するものとする。
- 2) 上記の調査結果を基礎情報として、河川巡視（平常時）により、係留船の入れ替わりや新たな係留船の存在を確認するものとする。

② 留意事項

- 1) 沈没船から燃料等が流出し水質事故を発生させた事案も複数あるので、可能な限り沈没船の実態も把握する。
- 2) 松浜漁港内に係留している船舶、新潟市東区一日市地先の暫定係留施設（河川法許可済み）に係留している船舶は、不法係留ではない。

7 基本情報の整理と活用

7.1 河川管理基図

工作物の設置や砂利採取等の河川法に基づく許認可事務において、将来の河川整備に著しい手戻りが生じないように整合を図る必要があることから、「直轄河川管理基図作成要領等について（通知）」（平成19年11月20日付け国北整河管第80号）に基づき、許認可事務上設定する河道管理断面を記載した河川管理基図を整備する。

(1) 河川管理基図

① 実施時期

- 1) 「阿賀野川水系河川整備基本方針」策定（平成19年11月）後、「阿賀野川水系河川整備計画」決定（平成28年5月）に先立ち、平成26年3月に当初の基図を整備した。
- 2) 今後は、上記の「基本方針」の改定後や「整備計画」の見直し（概ね20～30年毎）後とはもとより、定期縦横断測量の実施（概ね5年毎）後にも基図も見直すものとする。

② 留意事項

- 1) 基図に記載する計画横断形は、将来的な手戻りを最小限にするために許認可上設定するものであり、上記の「基本方針」や「整備計画」での計画とは位置付けが異なる。

- 2) 許認可事務にあたっては、河川整備との整合性について河川管理基図を確認すること。

7.2 河川カルテ

河川カルテは、河川巡視や点検の結果、維持管理や河川工事の内容等を継続的に記録するものであり、堤防等河川管理施設や河道の状態を把握し、適切な対応を検討する上での基礎となる重要な資料となり、また、河川管理の PDCA サイクルを具体化していく上でも基本的な情報となることから、「河川カルテの作成要領について（改定）」（令和5年3月20日付け国北整河管第69号）に基づき、河川維持管理データシステム（RiMaDIS：River Management Data Intelligent System）に蓄積する。

(1) 河川カルテ

① 実施時期

- 1) 巡視、点検、調査、工事履歴等の情報は、各事項を実施した都度 RiMaDIS に登録する。
- 2) 上記で登録した情報のうち、引き継いでいくべき重要な情報を事務所の関係部署が参加する横断的連絡調整会議等で確認・抽出し、河川カルテとして毎年1回蓄積するものとする。

② 留意事項

- 1) 河川カルテは維持管理状況を確認できる基本的な資料であることから、維持管理関連の予算要求や災害復旧申請に資する基礎資料となる。
- 2) 「河川カルテの作成要領について（改定）」に伴い、RiMaDIS による河川カルテ作成支援機能を活用した運用に一本化された。
- 3) 過去に作成された河川カルテ（EXCEL 様式等）の記載内容を RiMaDIS に移行した場合は、RiMaDIS データを正本とし、過去の河川カルテは「写し」として取り扱う。
- 4) 過去に作成された河川カルテ（EXCEL 様式等）の記載内容を RiMaDIS に移行せず、新たな情報を RiMaDIS に蓄積する場合は、「国土交通省行政文書管理規則」等に基づき過去の河川カルテを保存するものとする。

8 維持管理対策

自然公物である河川では、維持管理対策の基準・対策の工学的な指標等を定量的に設けることが困難な場合が多いため、過去の技術的・経験的な知見を蓄積し、河川の特徴を踏まえ適宜見直ことにより、事象に応じた適切な維持管理を行うものとする。

8.1 河道の維持管理対策

(1) 河道の土砂（河口部を除く）

【判断基準】

- ・ 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。
- ・ 護岸の変状等が確認され、その要因として洗掘が想定される場合。

【対策内容】

- ・ 土砂掘削、河床整正、異形ブロック投入等を実施する。

【基本事項】

- ・ 対策を実施する範囲及び検討・評価を行う一連の区間における流下能力状況は、不等流計算で把握する。
- ・ 対策を実施する範囲及び検討・評価を行う一連の区間の設定は、支川合流、ネック箇所、河道内樹木の状況などの要因を総合的に検討して決定する。
- ・ 土砂掘削の断面積は、一連区間における掘削後の流下能力のバランスを考慮して決定する。

① 流下断面の確保

- 1) 河川改修により河川整備計画目標流量以上の流下能力を確保済みの区間については、掘削で確保可能な流量を上限として、当該目標流量が流下可能な断面の確保に努める。
- 2) 河川改修の未実施区間あるいは対象外区間については、掘削で確保可能な流量を上限として、観測史上最大の出水（平成23年7月出水）の流量が流下可能な断面の確保に努める。
- 3) 河道の維持掘削については、砂利採取との連携についても検討するものとする。
- 4) 出水時に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、流下能力への影響は軽微であっても、河岸の侵食の進行状況を経過観察する。
- 5) 河岸侵食が進行し、堤防防護ライン、あるいは低水路河岸管理ラインに達することが予測される場合には、堆積土砂の除去等の流向を是正する対策を実施するものとする。
- 6) 白鳥飛来地の掘削を10月下旬から2月の間に実施する場合は、必要に応じて関係者の意見を聴取するものとする。

② 河床の維持

- 1) 河川巡視や点検等によって護岸の変状、根固の流出等が確認され、長期的変動による河床低下あるいは出水による異常な河床洗掘によって、護岸や橋梁等の基礎の損壊が懸念される場合は、水深測量、施設高さ等の調査を実施する。
- 2) 上記の結果、護岸や橋梁等の基礎が損壊する恐れが高いと判断される場合は、異形ブロック投入や根固め工等の洗掘対策を実施する。

③ 生物の生息・生育環境の保全

- 1) 土砂掘削等にあたっては、アユ等の産卵場、鳥類の営巣木等の重要な生息・生育環境について専門家の意見を参考に可能な限り保全する。

(2) 河川管理施設等の土砂

【判断基準】

<水門、樋門・樋管等>

- ・門扉、扉体が完全に閉じられない恐れがある場合。
- ・呑口側または吐口側の水路内の土砂堆積高さが当該施設の敷高と同程度になった場合。

<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。
- ・導水路や調整池において、ポンプと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、ポンプ稼働に支障をきたす土砂堆積が発生した場合。

<魚道>

- ・魚道の機能が著しく低下した場合。

【対策内容】

- ・堆積土砂の掘削を実施する。

【基本事項】

- ・恒常的に土砂が堆積する施設にあつては、その原因について調査を実施し、イニシャルコスト及びランニングコストを勘案して対策方法を検討する。

① 河川管理施設等の土砂

- 1) ゲートを有する施設は、ゲート閉鎖時の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。
- 2) 水門、樋門・樋管等の水路内（呑口側、吐口側）の土砂堆積は、扉体の不完全閉塞の原因になるとともに、施設計画上の通水能力を阻害する恐れがある。
- 3) 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、ポンプへの異物の流入を防ぐ除塵機が土砂堆積によって稼働できなくなる場合がある。
- 4) 排水機場の導水路や調整池に土砂が堆積すると、ポンプの吸水量減少や運転効率低下の原因となり、施設計画上の内水排除が果たせなくなる恐れがある。
- 5) 魚道については、魚類が遡上困難な状態を把握した場合は維持補修を行う。



樋門呑口部での土砂堆積の事例

(3) 河岸

【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。

【対策内容】

- ・異形ブロック投入等を実施する。

【基本事項】

- ・維持修繕による対策実施後は、河川巡視や点検等により状態監視を継続し、侵食の進行状態によっては、改修事業と連携して護岸・根固工等の恒久的な対策を検討する。

① 河岸

- 1) 堤防防護ラインは、主に侵食、洗掘に対して堤防保護の観点から所要の高水敷幅を確保することにより、堤防の防護を図るラインである。
- 2) 低水路河岸管理ラインは、低水路平面形状や低水路河床の安定化、水衝部の固定等を図るために、低水路形状を制限するラインである。なお、低水路形状を制限するの必要がないと判断される箇所、区間では低水路河岸管理ラインの設定は不要である。
- 3) 阿賀野川の堤防防護ライン、低水路河岸管理ラインは、阿賀野川水系河川整備基本方針（令和19年11月策定）の河道計画検討において設定されている。

【堤防防護ライン】（必要高水敷幅）

河道区分	区間	セグメント	必要高水敷幅
1	0.0k ～ 6.0k	3	20m
2	6.0k ～ 10.0k	2-2	20m
3	10.0k ～ 16.9k	2-2	20m
4	16.9k ～ 22.6k	2-1	30m
5	22.6k ～ 29.35k	2-1	30m
6	29.35k ～ 34.0k	1	40m

【低水路河岸管理ライン】（設定区間）

左岸		右岸	
距離標	利用状況	距離標	利用状況
L:1.0K	阿賀野川津島屋緑地	R)2.8K ～ 4.0K	耕作地
L)3.8K ～ 5.6K	阿賀野川公園	R)6.0K ～ 6.4K	阿賀野川公園
L)9.4K ～ 12.6K	耕作地	R)6.6K ～ 10.2K	耕作地
L)14.6K ～ 16.8K	耕作地	R)10.8k ～ 11.4k	耕作地
L)16.6K ～ 16.8K	阿賀野川床固め公園	R)11.4K ～ 11.6K	安野川水門公園
L)19.2K ～ 21.4K	耕作地	R)11.8K ～ 15.4K	耕作地

L) 22. 8K ~ 26. 8K	耕作地	R) 15. 4k ~ 15. 6k	公園
L) 28. 2K ~ 31. 4K	耕作地	R) 15. 6k ~ 19. 2k	耕作地
L) 31. 8K ~ 32. 4K	耕作地	R) 19. 0K ~ 19. 6K	阿賀野川総合運動場
		R) 19. 6K ~ 19. 8K	耕作地
		R) 20. 6K ~ 22. 0K	耕作地
		R) 22. 4K ~ 23. 4K	耕作地
		R) 27. 2K ~ 28. 0K	耕作地
		R) 27. 2K	阿賀野川河川公園
		R) 28. 2K ~ 28. 6K	安田橋運動公園
		R) 28. 8k ~ 29. 0k	耕作地
		R) 32. 2K ~ 34. 0K	耕作地

(4) 河道内樹木

【判断基準】

- ・繁茂した樹木群により現況河道の流下能力が低下した場合。
- ・河川巡視や点検、CCTV監視の視認性を樹木が阻害している場合。

【対策内容】

- ・樹木伐採を実施する。
- ・伐採後の再繁茂を抑制するため、切株の抜根または再萌芽抑制対策を実施する。

【基本事項】

- ・大規模な伐採には予算措置が必要になるため、伐採の優先箇所を検討し「樹木伐採計画」を作成し、樹木繁茂状態の変化に合わせて適宜見直すものとする。
- ・流下能力の維持・回復にあたっては、上下流の流下能力バランスに留意するものとする。

① 河道内樹木の対策

- 1) 下記の5項目を主な伐採目的として「樹木伐採計画」を作成する。
 - ・流下能力の維持・回復
 - ・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）
 - ・河川管理施設の損傷防止（樹木根の侵入防止）
 - ・河川監視の視認性確保（河川巡視、点検、CCTV等）
 - ・防犯対策（不法投棄、痴漢等）
- 2) 河川改修により河川整備計画目標流量以上の流下能力を確保済みの区間、あるいは河川改修対象外区間については、樹木伐採で回復可能な流量を上限として、当該目標流量の維持・回復に努める。
- 3) 河川改修の未実施区間については、樹木伐採で回復可能な流量を上限として、観測史上最大の出水（平成23年7月出水）の流量の維持・回復に努める。
- 4) 樹木伐採のコスト縮減を図るため、無償提供（樹幹部）、公募伐採、バイオマス事業者との連携等についても検討するものとする。

② 生物の生息・生育環境の保全

- 1) 樹木伐採の実施にあたっては、環境情報図等により伐採周辺地に生育・生息する重要種・貴重種を確認し、可能な限り配慮する。
- 2) 樹林を主な生息地としている動物への影響を緩和するため、大径木の残置を検討する。
- 3) 伐採後の生物生息環境回復に有効である樹林間のまとまった草地（伐採範囲外）に対しては、工事等による直接的な改変を極力抑制する。
- 4) 樹木伐採の工事着手前に、伐採計画について専門家の助言等を受けるものとする。

(5) 河口部

【判断基準】

- ・河口砂州の発達により、出水時に上流側で著しい堰上げが生じる恐れのある場合。
- ・河口砂州形状の変化により、偏流で局所洗掘（左岸側）が進行する恐れのある場合。

【対策内容】

- ・砂州の土砂掘削を実施する。
- ・局所洗掘箇所（左岸側）への異形ブロック投入等を実施する。

【基本事項】

- ・河床低下（左岸側）や汀線形状に大きな変化が発生した場合には、必要に応じての矢板護岸等の安全性について検討を行う。

① 河口部の対策

- 1) 出水時に砂州のフラッシュが発生することを期待して、砂州高の切り下げやトレンチ掘りを実施しているが、砂州が著しく発達して固定化した場合はフラッシュが生じ難くなる恐れがある。
- 2) 河口砂州の掘削にあたっては、河川利用者、河口部の環境（植生・動物等）に配慮するものとする。

(6) 流木等（漂着ゴミ等を含む）

【判断基準】

- ・出水等により河道内や高水敷に大量の流木等が堆積し、流下阻害、河川管理施設または許可工作物の損傷等が生じる恐れのある場合。
- ・出水等により水門、樋門・樋管等のゲート前面に大量の流木等が漂着し、施設の操作、機械設備の損傷等が生じる恐れのある場合。

【対策内容】

- ・流木等の除去を実施する。

【基本事項】

- ・橋梁等の許可工作物、公園や田畑等に流木等が堆積した場合は、速やかに施設管理者や占有者に情報提供を行い、除去するよう指導するものとする。

① 流木等（漂着ゴミ等を含む）

- 1) 流木等を放置すると、次期出水で再度流出し河川管理施設等を損傷させる恐れがあり、ま

た、杭出し水制では流木等により杭間が塞がれ、過剰な外力により損傷する恐れがある。

8.2 堤防の維持管理対策

(1) 堤体

【判断基準】

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

【対策内容】

- ・法崩れ、法すべり、はらみ出し、亀裂に対しては、置き換え工等を実施する。
- ・沈下に対しては、盛土による嵩上げを実施する。
- ・漏水に対しては、漏水の原因を調査し、盛土やドレーン工等を実施する。

【基本事項】

- ・堤防の変状は、河川巡視や点検で発見される場合が多いことから、目視確認できる程度まで変状が進行した場合を対策実施の目安とする。
- ・新築堤防については、完成後3年を経過した状態を「安定」として取り扱うものとする。

※ 「新堤防3年経過」は、昭和49年12月21日 参議院予算委員会での政府答弁により原則化。

① 堤体

- 1) 堤体に著しい変状が確認された場合は、シート類による法面保護や大型土のう等による法崩れ拡大防止を実施し、本復旧に着手するまでの間は監視を強化する。
- 2) 堤体からの漏水を確認した場合には、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。
- 3) 上記の漏水発生箇所が、堤防詳細点検結果で安全度が高い評価であった場所であった場合には、ボーリング調査等を行ったうえで安全度を再評価し、必要な対策を実施する。
- 4) 旧堤と新たに盛土した部分との境界で変状が生じた場合は、施工履歴、旧堤土質、基礎地盤を把握した上で置き換え工等を実施する。
- 5) 法面が計画勾配より急な箇所（寺勾配形状を除く）については、法崩れ等の発生実績がある近接箇所や類似勾配箇所の状態を考慮のうえ、植生不良による法崩れが発生した箇所あるいは法崩れの発生する可能性が高い箇所を優先的に補修する。

(2) 堤防法面

【判断基準】

- ・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。
- ・堤体等に悪影響を及ぼす植生（セイヨウアブラナ等）や特定外来種（オオキンケイギク等）の分布が、法面の広範囲に確認された場合。
- ・法面の一部が寺勾配になった場合。
- ・小段や法尻等での恒常的滞留水（雨水等）により、堤体の弱体化が懸念される場合。

【対策内容】

- ・植生不良に対しては、野芝種子吹付、張芝等を実施する。なお、植生不良の原因が堤体土質である場合は、置き換え工等を実施する。

- ・寺勾配に対しては、盛土等による勾配修正を実施する。
- ・悪影響を及ぼす植生に対しては、堤防除草による対応が困難となった場合に植生の基盤となっている土砂の置き換え工等を実施する。

【基本事項】

- ・用地等の問題より計画法勾配が確保できない場合は、堤内側法尻への土留め設置等により法勾配を修正する。

① 法面

- 1) 堤防は土砂を主材料とした構造物であるため、土砂の安定上に必要な法勾配が維持できなくなった場合に、維持管理対策を実施するものとする。
- 2) 小段の恒常的滞留水（雨水等）への対策として、緩傾斜にした1枚法により小段を無くすことも検討するものとする。
- 3) 堤防法面に小動物の営巣が確認された場合には、その営巣の規模及び堤体の法面等への影響を調べたうえで補修を実施する。



堤防法肩のモグラ穴の事例



川表法面のキツネ穴の事例



寺勾配の事例



ガリ侵食の事例

(3) 堤防天端及び管理用通路（坂路を含む）

【判断基準】

- ・敷砂利（未舗装を含む）については、わだち・不陸等による段差が10cm程度（不陸の最

大高と最低高の差) 確認された場合。

- ・アスファルト舗装等については、亀裂(線状・亀甲状等)、ポットホール等の確認された場合。
- ・坂路の現況幅員が、設置当初の幅員(設置目的の幅員)を大きく下回った場合。

【対策内容】

- ・敷砂利(未舗装を含む)については、路面の不陸整正、砂利材の補足等を実施する。
- ・アスファルト舗装等については、パッチング、オーバーレイ、再舗装等を実施する。
- ・坂路の幅員減少に対しては、盛土(腹付け)等を実施する。

【基本事項】

- ・兼用道路、公園内通路、田畑の畦道等の変状を発見した場合は、速やかに道路管理者や施
占用者に情報提供を行い、補修するよう指導するものとする。

① 堤防天端及び管理用通路(坂路を含む)

- 1) 堤防天端等は、河川の管理用通路であるとともに、原則として自由使用となっていること
から、通行車両(自転車等を含む)や歩行者の安全管理面からも維持管理が必要である。
- 2) アスファルト舗装等において、広範囲に亀甲状の亀裂を発見した場合は、堤体の変状ある
いは基礎地盤の変状が疑われるため、表層を撤去して原因を調査のうえで対策を検討する。
- 3) 上記の亀裂が線状で深い場合は、ボーリング調査を実施し、地盤沈下等の対策についても
検討する。
- 4) 堤防の線形、天端の不陸や横断勾配等に起因して、雨水が一部に集中して流下することで
法面を損傷させる場合には、天端の補修、アスカーブ設置、縦排水設置等を実施する。
- 5) 堤防天端等の水溜まりから堤体に大量の水が浸透すると、堤体が弱体化する恐れがあるた
め、不陸整正等を実施する。
- 6) 大型車両の通行を想定している坂路の標準的な幅員は、3.0m(舗装幅員2.5m)である。
- 7) 主に乗用車の通行を想定している坂路の標準的な幅員は、2.5m(舗装幅員2.0m)である。

(4) 堤脚保護工及び堤脚水路(ドレーン工含む)

【判断基準】

<堤脚保護工>

- ・堤脚保護工が著しく破損、変形した場合。

<堤脚水路>

- ・堤脚水路が破損した場合。
- ・堤脚水路に土砂が堆積し「8割水深」が確保できなくなった場合。
- ・堤脚水路の段ズレが水路内空高の2割程度となった場合。
- ・ドレーン工(フトンカゴ等)から堤脚水路に濁水等の排出が大量に確認された場合。

【対策内容】

<堤脚保護工>

- ・原形復旧を実施する。

<堤脚水路>

- ・土砂堆積に対しては、水路内の清掃を実施する。
- ・段ズレに対しては、水路補修を実施する。
- ・ドレーン工からの濁水等の湧出に対しては、詳細調査のうえで適切な対策を実施する。

【基本事項】

- ・堤内地側の堤脚保護工、堤脚水路について適用する。

① 堤脚保護工

- 1) 堤内地側の堤脚保護工には、堤体の土留め、堤体と通路（道路）の境界、官民境界明示等の機能があり、破損箇所が拡大した場合は機能を喪失するため、縁石ブロック（官民境界ブロックを含む）再設置等の原形復旧を実施する。
- 2) ドレーン工と（フトンカゴ等）と一体となっている堤脚水路には、堤体の土留めを兼ねている場合もあるため、はらみ出しや傾斜等の変状にも注意する。

② 堤脚水路（ドレーン工含む）

- 1) 一般的な堤脚水路は、堤防天端及び法面からの雨水を水路の流末に集めることで、堤内地（特に住宅地）への流出を防ぐ機能があり、施設の破損、土砂堆積、段ズレ等の発生は機能を低下させることから対策を実施する。
- 2) ドレーン工（フトンカゴ等）と一体となっている堤脚水路は、堤体内の浸透水を速やかに排出排除することで堤体の弱体化を防ぐ機能を持つとともに、上記の一般的な堤脚水路の機能も兼ねていることから、変状は発生した場合は同様の対策を実施する。
- 3) ドレーン工（フトンカゴ等）から濁水等が大量に排出される場合は、堤体内の土砂も一緒に吸い出されて水ミチや空洞が形成されている恐れがあり、堤防弱体化の兆候であることから、ドレーンを掘り出す等の詳細調査のうえで対策を検討し実施する。

(5) 特殊堤

【判断基準】

- ・堤体（コンクリート）に沈下、傾斜、目地開き、クラック等の変状が確認された場合。

【対策内容】

- ・経年劣化が原因のクラックについては、規模・状態に応じたクラック補修を実施する。
- ・沈下、傾斜、目地開きについては、基礎地盤の変状が懸念されるため、測量やボーリング等の詳細調査のうえで対策を検討し実施する。

【基本事項】

- ・河口部右岸（松浜地区）の特殊堤は、広域地盤沈下地域に存しているため、沈下等の対策検討にあたっては考慮に入れること。
- ・JR羽越本線鉄橋右岸側（下里地区）の桁下の特殊堤は、土堤の天端に計画余裕高程度のコンクリート擁壁を設置したパラペット構造となっている。

① 特殊堤

- 1) 河口部右岸（松浜地区）の特殊堤の基礎は、平成27年度までの耐震対策工事で「高圧噴射攪拌工法」による地盤改良を実施しているため、ボーリング調査を実施する場合は当該工事の完成図書を確認すること。

- 2) J R羽越本線鉄橋右岸側（下里地区）の桁下の特殊堤を補修する場合は、鉄道事業者との調整が必須となるため留意すること。



特殊堤のクラックの事例（松浜地区）

8.3 河道内施設の維持管理対策

(1) 護岸（鋼矢板護岸を除く）

【判断基準】

<護岸工>

- ・護岸本体に空洞化や陥没（沈下）が確認された場合。
- ・護岸本体にはらみ出し等の変状が確認された場合。
- ・目地に顕著な開きが確認された場合。

<基礎工>

- ・根固工が設置されていない区間の直接基礎の天端が洗掘等により露出した場合。

<羽口工>

- ・護岸上流側の羽口については、蛇籠等に捲れが発生した場合。
- ・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。

【対策内容】

<護岸工>

- ・空洞化及び陥没に対しては、充填工及び護岸張替を実施する。
- ・はらみ出しに対しては、背面土圧等の詳細調査のうえで対策を検討し実施する。
- ・目地の開きに対しては、規模・状態に応じて状態監視または充填工を実施する。

<基礎工>

- ・基礎工の保護（捨石工、異形ブロック投入等）を実施する。

<羽口工>

- ・原形復旧を実施する。

【基本事項】

- ・護岸の変状は、河川巡視や点検で発見される場合が多いことから、目視確認できる程度まで変状が進行した場合を対策実施の目安とする。

① 護岸（鋼矢板護岸除く）

- 1) 石張やブロック張の構造に表面上の変化がなく、護岸背面が空洞化している場合は、裏込め材の充填やグラウト注入の実施を基本とするが、必要に応じ護岸の張替を実施する。
- 2) はらみ出しや目地部開きが確認された場合は、護岸背面空洞化等の詳細調査のうえで対策を検討し実施する。
- 3) 石張りやブロック張護岸の法面に樹木などの植生が侵入している場合は、放置すると護岸が破損する恐れがあるため、可能な限り早期に伐採したうえで再萌芽抑制措置を実施する。

(2) 鋼矢板護岸

【判断基準】

- ・鋼矢板の腐食・変位、鋼矢板前面の洗掘、鋼矢板背面の沈下が進行し、施設の安全性が損なわれる恐れが高い場合。

【対策内容】

- ・腐食に対しては、鋼矢板の安定性を検討し、鋼矢板の取替や板厚補強を実施する。
- ・鋼矢板の変位に対しては、土圧や上載荷重等の詳細調査のうえで対策を検討し実施する。
- ・前面の洗掘に対しては、捨石工、異形ブロック投入を実施する。
- ・背面の沈下や変状に対しては、空洞化等の詳細調査のうえで対策を検討し実施する。

【基本事項】

- ・鋼矢板護岸の再施工（対策）は高額になるため、抜本的な対策を実施する場合は、十分な検討と予算措置を行うこと。

① 鋼矢板護岸

- 1) 鋼矢板の安定に必要な鋼材厚、河床高（受動土圧）が確保されていないと、許容値を超える変位が発生し、それにより背面土砂が緩んで、堤防が近い場合は堤体に悪影響を及ぼす恐れがある。
- 2) 鋼材の腐食が進行して穴が開き、矢板同士のかみ合わせが崩れると、背面土砂が吸い出されて、堤防が近い場合は堤体に悪影響を及ぼす恐れがある。
- 3) 許容値を超える変位が発生した場合の原因としては、洗掘の進行、背面の土質環境の変化、当初設計時に想定していなかった荷重条件の変化等が考えられる。
- 4) 変状発生後の鋼矢板本体の抜本的な対策は高額になるため、洗掘や背面空洞化、荷重条件の変化等については、予防的措置として変状発生前に対策を実施する必要がある。

(3) 根固工（不透過型水制を含む）

【判断基準】

- ・層積み構造（連結有り）については、洗掘等により異形ブロックが傾斜、沈下、流失し、護岸基礎に直接的な影響が及ぶ恐れのある場合。
- ・乱積み構造については、出水によって異形ブロックが沈下、流失し、施工時のブロック群の外郭形状が著しく損なわれた場合。

【対策内容】

- ・捨石工、異形ブロック投入を実施する。

【基本事項】

- ・平常時に水没している根固工の変状は確認し難いため、渇水期の河川巡視（平常時）で可能な限り目視確認しておき、大規模な出水後の変状確認に備えておくものとする。

① 根固工（不透過型水制を含む）

- 1) 層積みの根固工は、異形ブロック同士の連結や噛み合わせにより散乱を防ぐことで、屈とう性のある一体性の構造物として河床低下に追随し、護岸基礎部を防護している。
- 2) 層積みの根固工は、最前列（流心側）から徐々に傾斜・沈下し、護岸前面1列（または幅2m）まで異形ブロックが傾斜・沈下、流失した場合は、護岸基礎部を防護する機能が損なわれた状態になるため対策を実施する。

(4) 透過型水制（杭出し水制、ベーン工）

【判断基準】

- ・杭出し水制については、洗掘や流木の衝突等により水制の部材（杭、方格材、沈床等）が損壊、流失した場合。

【対策内容】

- ・杭出し水制については、原形復旧を実施する。

【基本事項】

- ・阿賀野川右岸（灰塚地区）に設置したベーン工（鋼矢板連壁）は、船舶航行を考慮して常時水没する高さになっているため、音響測深機（ナローマルチビーム等）による深淺測量の際に、変状や損傷を確認する。

① 透過型水制（杭出し水制）

- 1) 杭出し水制は、流水の速さを遅くして河岸を防護するとともに、漂流している土砂の沈降・堆積効果により水衝部の深掘れを抑制する施設である。
- 2) 杭出し水制の効果により、造成された河岸の土中に埋没している施設本体は、既に役割を果たしているため維持管理は不要である。
- 3) ベーン工は、水衝部洗掘の要因である二次流を弱めることで河床の深掘れを抑制するとともに、洗掘箇所への土砂堆積を期待している施設であるが、学術的には検討途上にあるため学識者との連携が不可欠である。

(5) 床固め

【判断基準】

<本体、水叩き>

- ・出水後の各種調査により、変位、深掘れ、異形ブロックの流失等の著しい変状を確認した場合。

<護床工>

- ・コンクリートブロック等を用いた区間については、河床材の吸い出しによる沈下あるいは異形ブロック等の流失が確認された場合。
- ・沈床（粗朶、木工等）を用いた区間については、沈床材料の腐食により中詰石の流出が確認された場合。

＜護岸、取付擁壁及び高水敷保護工＞

- ・「8.2 堤防の維持管理対策」で前述した同種構造物の【判断基準】に準ずるものとする。

【対策内容】

＜本体、水叩き＞

- ・詳細調査のうえで対策を検討し実施する。

＜護床工＞

- ・河床材の吸い出しによる沈下あるいは異形ブロック等の流失に対しては、原形復旧を実施する。
- ・沈床材料の腐食による中詰石の流出に対しては、原形復旧を実施する。

＜護岸、取付擁壁及び高水敷保護工＞

- ・「8.2 堤防の維持管理対策」で前述した同種構造物の【対策内容】に準ずるものとする。

【基本事項】

- ・渡場床固、沢海床固の維持管理については、大規模出水後には必ず測量等の調査を実施して、変位や深掘れ等の状態把握を行う。

① 床固め

- 1) 床固めの維持管理対策が繰り返し実施されている場合は、必要に応じて護床工の延伸、ブロックや捨石の重量の増大等を検討するものとする。
- 2) 目視で確認できる変状があり、河床変動、施設の老朽化等により所定の機能を維持できなくなった場合には、抜本的対策の可否を検討したうえで補修する。
- 3) 渡場床固については、下流側の深掘れが進行し、施設の安定上必要な河床高を下回った場合を判断基準の目安とする。
- 4) 上記の判断基準の他、継続監視により大きな年変動（沈下量の増加、クラック幅の拡大等）が確認された場合も対策実施の判断要素とする。

8.4 コンクリート構造物（鉄筋含む）の維持管理対策

(1) 水門、樋門・樋管、排水機場

【判断基準】

- ・コンクリートの変状に起因して、構造物の健全性、水密性等が維持できない状況となった場合。
- ・施設の傾斜、不同沈下、継手の開き等が確認された場合。

【対策内容】

- ・コンクリートの変状に対しては、最新のコンクリート標準示方書〔維持管理編〕に準じて対策を実施する。
- ・水門等の施設周辺の空洞化が原因の変状に対しては、グラウト注入等を実施する。

- ・水門等の継手の開きに対しては、規模・状態に応じて状態監視または充填工を実施する。

【基本事項】

- ・機械設備、電気通信設備にも関係する変状への対策を実施する場合は、施設操作への影響を最小限にとどめるよう十分調整すること。

① 水門、樋門・樋管

- 1) 比較的新しい樋門・樋管は、堤防の圧密や基礎地盤の沈下に追従する柔構造となっているが、それ以前の古い施設は、剛構造の杭基礎や直接基礎となっている。
- 2) 剛構造施設の基礎地盤が沈下すると、函体底盤下面と基礎地盤の間に空洞が発生しやすいが、柔構造施設であっても、設計時の想定を超える基礎地盤の沈下が生じると函体底盤下面に空洞が発生する可能性がある。
- 3) 施設周辺の空洞化は、堤防天端の不陸等の目視確認や計測を基本とするが、函体にグラウトホールを設けている場合は、沈下板の設置による確認も行うものとする。
- 4) 設置年が古い施設では、遮水矢板が十分機能せず水ミチを生じ、それにより施設周辺が空洞化している場合があるため、その兆候である施設周辺の湧水等を見逃さないこと。
- 5) 施設本体と翼壁の接続部、本体の継手部等に使用する止水版に切れ等の損傷が確認された場合は、速やかに応急措置を行うとともに発生原因を検討する。

② 排水機場

- 1) 胡桃山排水機場については、上記の判断基準及び対策内容の他に「胡桃山排水機場管理マニュアル」（平成4年3月）に基づく判断及び対策を行う。

8.5 機械設備、電気通信設備の維持管理対策

(1) 機械設備、電気通信設備

【判断基準】

- ・点検等の結果から、設備等の運転に支障が予測される場合。
- ・異常、故障等により必要な機能が発揮できなくなった場合。

【対策内容】

- ・設備に応じたマニュアル等に基づき対策を実施する。
- ・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は、部品交換を実施する。

【基本事項】

- ・電気通信設備の中には、複数の事業に係わっている施設もあるため、対策を実施する場合は、十分調整すること。

① 機械設備、電気通信設備

- 1) 制御系機器（ワークステーション、サーバ等）のOS（オペレーティングシステム）のサポート期間終了または近々終了予定の場合は、当該機器の更新を検討するものとする。

8.6 河川区域等の維持管理対策

(1) 許可工作物

【判断基準】

- ・施設管理者が適切な維持管理を行っていない等の状態を把握した場合。

【対策内容】

- ・必要に応じて是正の助言、指導、監督等を実施する。
- ・上記よっても是正されない場合は、法令・規則等に基づく措置を執行する。

【基本事項】

- ・河川法第 15 条の 2 により、許可工作物を良好な状態に保つように維持・修繕し、もつて公共の安全が保持されるように努めることが義務付けられている。
- ・許可工作物設置の許可にあたっては、河川管理上必要な維持管理に関する条件を付記するものとする。

① 許可工作物

- 1) ゲート設備を有する許可工作物（頭首工、排水機場、樋門等）は、治水上保持すべき機能は有しているため、洪水時に適切に体制を確保し、操作を実施する必要がある。
- 2) 高水敷の公園等に設置されているフェンス、トイレ等については、洪水時の流水の阻害や流出による河川管理施設等の損傷を防ぐため、施設管理者が洪水対策規程に基づき対応する必要がある。

(2) 河川敷地や水面の適正な利用

【判断基準】

- ・善良な自由使用の範疇を越えて、一般の利用を妨げる危険な行為を発見した場合。
- ・河川法の許可を得ずに排他的な利用を行っている状況が発見した場合。

【対策内容】

- ・速やかに危険な行為や排他的な利用を止めるよう指導するとともに、必要に応じて立入禁止措置や注意喚起看板の設置等を実施する。
- ・上記よっても是正されない場合は、法令・規則等に基づく措置を執行する。

【基本事項】

- ・河川を広く一般利用に供するうえでの問題・課題に対しては、関係行政機関と連携し、適切な取り組みを行う。

① 堤防天端（兼用道路区間を除く）

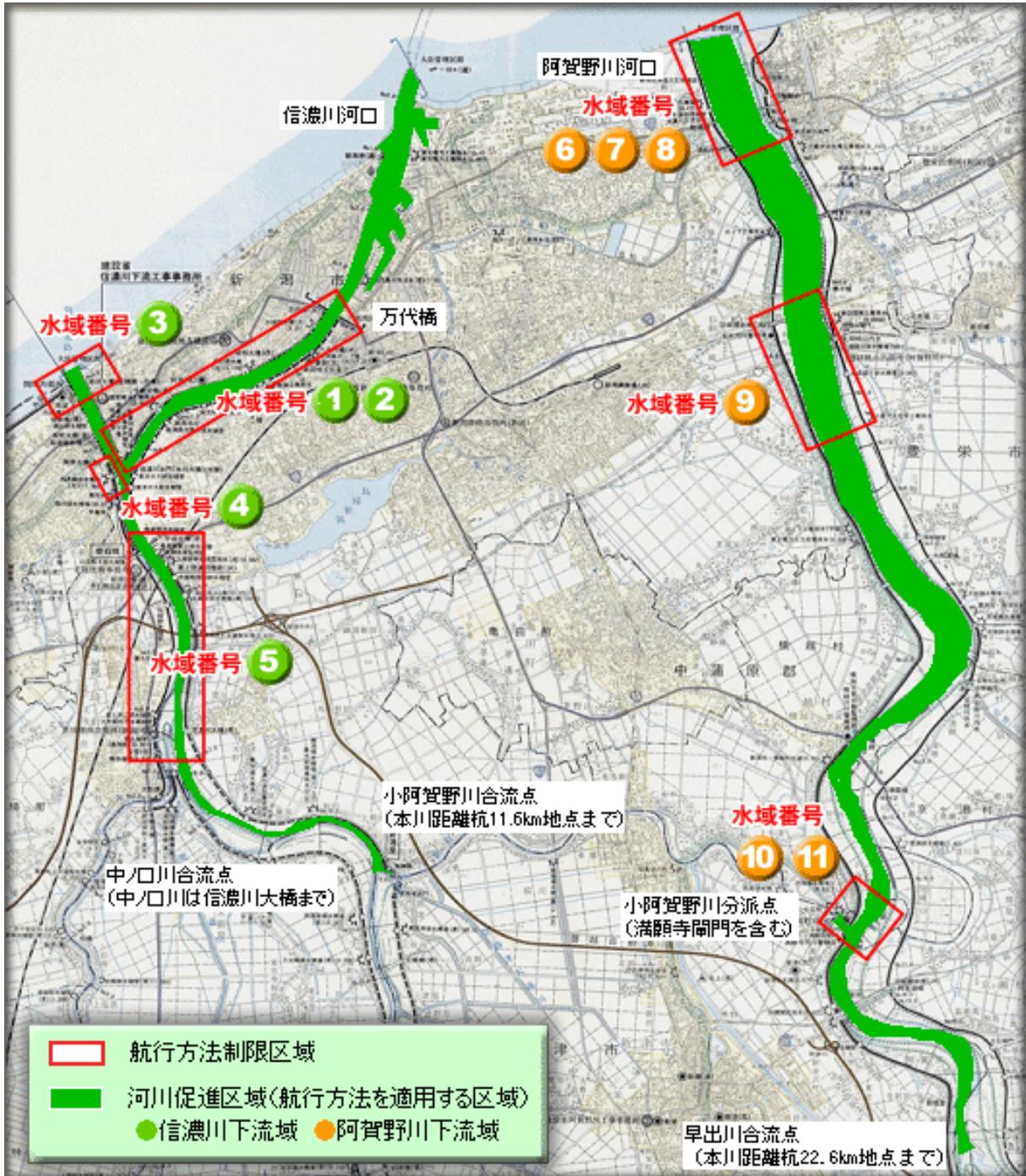
- 1) 車両交通が多い堤防天端区間（兼用道路区間を除く）では、当該車両が他の利用を妨げ、危険な運転による事故の発生が懸念されることから、関係自治体（道路管理者）と兼用道路についての協議、あるいは一般車両の通行止め等を検討し対応するものとする。

② 船舶の通航

- 1) 河川の水面での無謀な操船は、他の船舶の安全な航行を脅かし、航走波が河岸の河川利用者や施設に悪影響を及ぼす危険性が高いことから、安全で活発な船舶の通航を可能とするために水面利用の秩序の確保が必要である。
- 2) 阿賀野川では、平成 15 年 7 月から通航方法の試験運用を行い、その結果を踏まえて、河川法第 28 条及び同施行令第 16 条の 2 第 3 項の規定に基づき、平成 22 年 3 月 1 日に指定区域

(船舶の通航方法) が正式に施行された。

- 3) 信濃川・阿賀野川下流域における通航方法は、既存の海上交通法規（海上衝突予防法）に基づく通行方法に、河川法に基づく河川特有の通行方法（河川内で新たに通航方法を定める部分）を加えて制定された。



【信濃川・阿賀野川下流域における通航方法】

(阿賀野川は図中⑥～⑪を区域指定)

(3) 不法行為

【判断基準】

- ・河川区域内において、河川法等に基づく許認可が必要な行為にも係わらず、当該許認可を得ずに実行している状況を見つけた場合。
- ・特定の箇所において不法投棄が常習化している場合。
- ・野火が頻繁に発生し延焼防止の必要性が生じた場合。

【対策内容】

- ・行為者（不法係留船については所有者）を特定し、速やかに是正及び現状回復等の指導、監督等を実施する。
- ・上記であっても是正されない場合は、法令・規則等に基づく措置を執行する。
- ・不法投棄の常習箇所、野火の延焼防止に対しては、除草（必要最小限の範囲）及び警告看板の設置等を実施する。

【基本事項】

- ・行為者を特定できない場合については、再発防止に向けて警告看板の設置や河川巡視の強化等を行うとともに、関係自治体や警察等との連携を図る。

① 不法投棄

- 1) 阿賀野川では、家庭ゴミや廃材等の不法投棄が多く、河川環境を悪化させるとともに、処理費用が多額になっている。
- 2) 悪質な不法投棄が確認された場合には、廃棄物の処理及び清掃に関する法律第16条や河川法第29条等に対する違反として、所轄警察署に届け出るものとする。

② 野火

- 1) 毎年4月～5月は、野火の発生が多い時期であるため注意喚起等を行う。

③ 不法係留

- 1) 必要に応じて、関係行政機関（公共水域管理者等）、警察機関、有識者等からなる河川水面の利用調整に関する協議会において対策計画を検討し、実施していくものとする。
- 2) 不法係留している船舶（沈船を含む）のうち、所定の手続きを尽くして所有者不明かつ使用不能と判定した船舶については、「廃棄物」として関係法令・規則等に基づき適正に処分するものとする。

8.7 その他の維持管理対策

(1) 河川環境

【判断基準】

- ・河川巡視や点検等により、特定外来種（アレチウリ等）の繁茂が確認された場合。
- ・水質事故や異常水質が発生した場合。

【対策内容】

- ・特定外来種に対しては、可能な限り駆除を実施する。
- ・水質事故等に対しては、原因の特定に努めるとともに、オイルフェンス、吸着マットの設置等の拡散防止措置を実施する。

【基本事項】

- ・ 特定外来種の駆除は、環境省、新潟県、自治体の定める方法により実施する。
- ・ 水質事故等については、「阿賀野川水系水質汚濁対策連絡協議会」の構成機関との連携・連絡を密にする。

① 特定外来種

- 1) 特定外来種の駆除は、環境省、新潟県、自治体の定める方法により実施する。
- 2) 特定外来種の種類によっては、大掛かりな駆除に際し関係機関との協議が必要になるため失念に注意すること



河川巡視（平常時）によるアレチウリ駆除の事例

② 水質事故等

- 1) 冬季は、灯油等の漏出による水質事故が多く発生しているため、沿川住民に広く注意喚起を促すために、冬季前に自治体広報誌への掲載等に取り組む。
- 2) 油分や薬品類による水質事故等では、河川内あるいは河川に流入する恐れがある場所での中和剤の使用は厳禁である。

(2) 小規模構造物

【判断基準】

- ・ 河川巡視や点検等により、防護柵、標識・看板、階段・スロープ等に著しい損傷等が確認された場合。
- ・ 光ケーブル管路の露出、ハンドホールの著しい損傷等が確認された場合。

【対策内容】

- ・ 原形復旧あるいは取り替えを実施する。

【基本事項】

- ・ 著しい損傷の目安は、施設の機能が発揮できない、または発揮できなくなる恐れが高い場合、当該損傷が利用者や第三者等に被害を及ぼす恐れがある場合とする。

① 防護柵

- 1) 防護柵（利用者や河川管理者の安全対策、車両の進入防止目的を含む）の設置にあたって

は、治水上の支障、河川利用者の安全管理の面から十分検討すること。

- 2) 堤防天端に設置した防護柵が、人為的な移動・損傷等の被害を受けた場合（下記事例を参照）は、所轄警察署に被害届けを提出した後に、取り替えを実施するものとする。



堤防天端防護柵の人的損傷の事例



管理用通路まで飛ばされた基礎コンの事例

9 危機管理

9.1 緊急用資機材の確保

風水害（水防）、地震災害、水質事故等の緊急時に使用する資機材について、河川管理者の責務として確保・備蓄するとともに、水防管理団体等との連携を図るものとする。

また、緊急資材庫等に備蓄している資機材は、定期的に数量・状態を確認し、必要に応じて迅速に補充や運搬ができるよう、関係機関と十分協議しておくものとする。

(1) 緊急用資機材の確保

「堤防決壊時緊急対策シミュレーション」の結果等を参考にして、必要数量を備蓄するものとする。備蓄している資機材は、毎年出水期前に数量・状態を確認し、必要に応じて補充するとともに「防災業務計画」に反映させる。

① 緊急資材備蓄倉庫

土のう、ブルーシート、オイルフェンス等の資機材は、緊急資材備蓄倉庫に備蓄する。

【緊急資材備蓄倉庫位置】

胡桃山出張所管内			満願寺出張所管内		
倉庫名	距離標	地先	倉庫名	距離標	地先
本所	L4.6k	新潟市東区本所	満願寺	L17.0k	新潟市秋葉区満願寺※ ¹
胡桃山	R5.0k	新潟市北区胡桃山※ ¹	中新田	L18.4k	新潟市秋葉区中新田
横越	L14.4k	新潟市江南区横越	清瀬	L28.8k	五泉市清瀬
※1 出張所構内			下新	L0.0※ ²	新潟市秋葉区下新
※2 早出川			きょうがせ	R16.8k	阿賀野市下里
※3 古川内水排除ポンプ用部品を格納			防災ST※ ³		(防災ステーション)

② 備蓄ヤード

異形ブロック、玉石、砕石等の資材は屋外に備蓄し、災害時に搬出しやすいよう適切に管理する。また、第二種側帯として備蓄している土砂についても同様に管理する。

【緊急資材備蓄ヤード位置】

胡桃山出張所管内			満願寺出張所管内		
ヤード名	距離標	地先	ヤード名	距離標	地先
本所	L4.6k	新潟市東区本所	中新田	L18.2k	新潟市秋葉区中新田
灰塚	R6.0k	新潟市北区灰塚※ ¹	清瀬	L28.8k	五泉市清瀬
蔵岡	L8.2k	新潟市江南区蔵岡※ ¹	渡場	R29.4k	阿賀野市渡場
横越	L14.4k	新潟市江南区横越	下新	L0.0※ ²	新潟市秋葉区下新
横越	L14.6K	新潟市江南区横越	下新	R0.0※ ²	新潟市秋葉区下新
※1 第二種側帯の天端			三本木	L3.2k※ ²	五泉市三本木
※2 早出川			三本木	L3.8k※ ²	五泉市三本木
			下里	R16.8k	阿賀野市下里 (防災ステーション)

(2) 水防管理団体等との連携

毎年出水期前に、水防管理団体等と合同で「重要水防箇所」及び「緊急資材備蓄倉庫」の点検を実施して情報を共有し、水防活動における連携強化を図るものとする。

(3) 河川防災ステーション

阿賀野川防災ステーション（平成16年4月1日付けで「きょうがせ防災ステーション」から改称）は、平成8年3月に阿賀野川右岸16.6k～16.8kに設置された。

洪水時等の防災活動、緊急復旧活動の拠点として、ヘリポート、水防資材仮置き場等を確保している他、会議室、仮眠室、資材河川倉庫等を兼ねた水防センター（阿賀野市管理）が建設されている。また、ステーション敷地となっている盛土は、直上流の「下里桜づつみ」とともに第二種側帯扱いとなっている。

なお、平成22年度には北陸地方整備局のXバンドレーダが敷地内に設置されている。

(4) 防災船着き場

地震により陸路が通行不能となった場合に備え、大型の資材運搬船等が接岸可能な防災船着き場を設置している。

【防災船着き場位置】

名称	距離標	地先	完成
新崎防災船着き場	右岸 2.6k 付近	新潟市北区新崎	平成18年度
沢海防災船着き場	左岸 16.4k 付近	新潟市江南区沢海	平成22年度
新郷屋防災船着き場	左岸 21.8k 付近	新潟市秋葉区新郷屋	平成14年度

(5) 太田川緊急用排水ポンプ

太田川緊急用排水ポンプは、太田川排水機場の排水能力を超える内水湛水が発生した場合に排水設備と接続して稼働させるものであり、ポンプ本体は、当該排水機場敷地内の専用倉庫に保管されている。

9.2 訓練等の実施

風水害（水防）、地震災害、水質事故等の緊急時において、防災活動に携わる各者が迅速かつ的確に操作・作業、判断・指導ができるよう、関係機関と連携して訓練等を実施するものとする。

(1) 河川管理施設の操作

出水期前に、操作員（自治体委託、個人委嘱）を対象とした「水門等操作員研修会」を開催するものとする。また、不測の事態により操作員が出動できない場合に備え、職員自ら樋門等を操作することを想定した「職員による樋門等操作訓練」を実施するものとする。

(2) 災害対策車の操作

出水期前に、職員（自治体職員を含む）自ら排水ポンプ車や照明車を運用しなければならない状況を想定した「災害対策車等訓練」を実施するものとする。

(3) 水質事故の対応

灯油等の漏出事故が増加し始める秋季に、油流出事故の知識やオイルフェンス等の設置方法を習得するため、阿賀野川水系水質汚濁対策連絡協議会構成機関（新潟県内）及び消防機関を対象とした「水質事故対応訓練」を実施するものとする。

9.3 JR羽越本線阿賀野川橋梁

阿賀野川 18.2k 付近に設置されている JR 羽越本線阿賀野川橋梁（大正元年完成）は、河川管理施設等構造令の基準（桁下高、径間長、河積阻害率）に合致していない「水防上の危険な工作物」となっている。

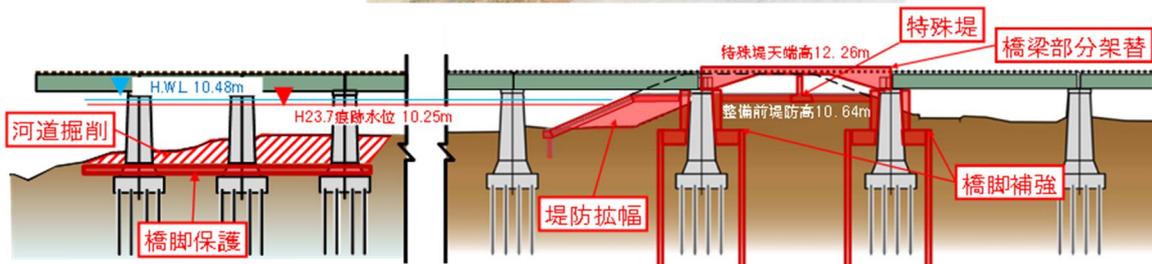
特に危険な右岸側の堤防切り欠き部は、「羽越本線洪水防止連携整備事業」により嵩上げ（特殊堤）を実施したが、橋梁全体の抜本的改善はなされていないことから、大規模出水時には引き続き注意して水防活動にあたるものとする。

(1) 水防に関する 3 者間覚書

平成 16 年 7 月洪水を契機に、阿賀野川河川事務所、東日本旅客鉄道(株)、阿賀野市の 3 者で平成 18 年 12 月 14 日付け覚書「羽越本線阿賀野川橋りょう交差部における水防活動について」を取り交わした。

その後、「羽越本線洪水防止連携整備事業」の完了に伴い、上記覚書を修正し令和 4 年 8 月 12 日付けで改めて取り交わしている。

なお、当該覚書に関連し、阿賀野川河川事務所と阿賀野市の 2 者で令和 4 年 8 月 12 日付け「確認書」が取り交わされている。



JR 羽越本線阿賀野川橋梁
(橋梁部分架替・特殊堤の整備状況 令和 4 年 4 月)

(2) 河川管理者の対応

前述の2者間「確認書」に基づき、当該橋梁右岸の堤防天端上に水防活動用の土のう約700袋を備蓄しているが、定期的に土のうの状態を確認し、劣化・破損してる場合は一定数量を確保するよう補充するものとする。

なお、当該箇所の水防活動に不可欠である列車の運行規制にあたっては、前述の3者間「覚書」に基づき東日本旅客鉄道(株)と早めに協議する必要がある。

10 阿賀野川における参考事案

10.1 草水地区の原油湧出事故

阿賀野市草水地内の阿賀野川の河床には、地質構造上原油層の油脈末端にあたる箇所があり、河床を掘削すると原油が湧出する可能性があるため注意を要する。

これまでに幾度か油脈に関する調査を行っており、「藤戸川合流点処理事業」に伴い令和4年度にも調査を実施している。

【阿賀野川への原油湧出事故】

平成18年9月12日に阿賀野市草水地内の阿賀野川右岸川河床において、隣接地における河床砂利採取に伴い必要となった魚道造成のため、阿賀野川漁業協同組合が河床掘削中に地中の天然原油が湧出し阿賀野川に流出した。

8m×8m、深さ11～1.5m程度の掘削を朝からはじめ、石油の湧出に気づいたが、この場所は以前から石油がしみ出す場所だからそのまま作業を継続し、阿賀野川への流出が続いた。阿賀野川本川に流出総量は不明であるが、約15km下流の阿賀浦橋付近でもわずかに油膜が確認された。

午後には作業中止しその後の河川巡視によっても油の新たな流出のないことを確認した。連絡を受け、国土交通省阿賀野川河川事務所、県、阿賀野市、各消防本部（阿賀野市・五泉市・阿賀町）が現場を調査するとともに、下流の水道事業者へ通報し、取水口での監視強化を要請した。水道に支障は確認されなかった。

阿賀野川河川事務所では、阿賀野川から小阿賀野川に分流する樋門手前にオイルフェンスを設置し、翌日も陸上及び船舶による巡視を行った。なお、掘削箇所に50cm程度の厚みで盛土を計画したが、出水により作業が見合わせとなり、その後水濁協阿賀野川流域部会の合同パトロール、通常の河川巡視によっても監視を続けたが、特に異常が見られなかったため盛土を行うことなく終息した。

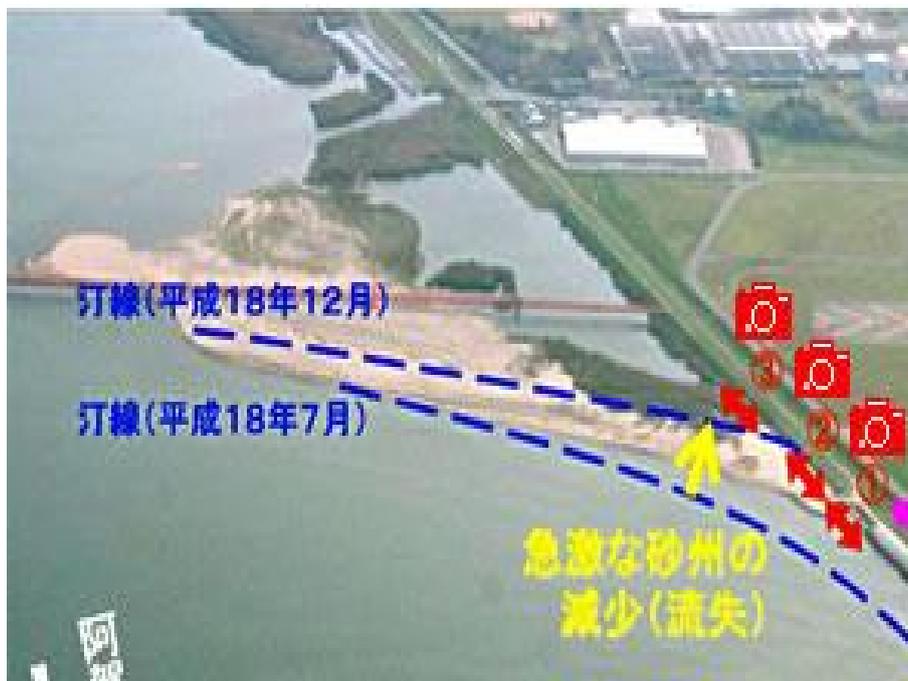


【平成18年9月12日の原油湧出箇所】

10.2 下山波浪被災

平成18年10月及び12月に低気圧の発達による風浪のため、阿賀野川河口の左岸堤防護岸が一部欠損の被害を受けた。被災箇所の背後地には、拠点空港であり国際線を持つ新潟空港があることから緊急復旧工事を実施した。

気象条件とともに、近年の汀線の後退が被災の要因ではないかと考えられている。



【新潟市北区下山地先の汀線の変化】



【被災状況】

(下山地先:新潟空港隣接地)



【対策工】

- ・異形ブロック設置
- ・袋詰め玉石設置
- ・大型土のう設置