

小矢部川維持管理計画

平成 30 年 3 月

北陸地方整備局
富山河川国道事務所

小矢部川維持管理計画 目次

1 はじめに	1
(1) 河川維持管理計画の検討体制	2
(2) 河川の変状に関わる情報等の共有化・一元化に向けた取組	2
(3) 河川整備計画との関係	2
(4) 河川環境管理基本計画との関係	2
2 河川の概要	3
2.1 小矢部川の概要	3
2.2 富山河川国道事務所の管理区間	4
2.3 出水特性等	5
2.4 治水事業の経緯	8
2.5 河道特性	9
2.6 土砂移動特性の状況	11
2.7 水利用	11
2.8 自然環境	13
2.9 河川空間の利用	15
2.10 河道内樹林	16
2.11 床固、樋門・樋管等の構造物	16
2.12 顕著な不法行為	17
2.13 歴史・文化	17
2.14 観光	18
2.15 市民団体等との連携	18
3 河川管理上留意すべき事項	19
3.1 河川管理施設	19
3.2 河道	21
(1) 河道掘削	21
(2) 河道内樹木管理	21
(3) 河口部対策	22
(4) 支川合流点処理	23
3.3 河川環境の整備と保全	24
(1) 河川環境の整備と保全	24
(2) 流域内の生物の生息・生育環境の連続性確保	24
(3) 外来種	24
3.4 河川空間の利用	24
(1) 河川空間の利用	24
(2) 顕著な不法行為	24
(3) 市民活動との連携	25
3.5 水利用	25
4 河川の区間区分	26

5	維持管理目標の設定	27
5.1	一般	27
5.2	確保（維持）すべき流下能力の目標設定	27
5.3	施設の機能維持の目標設定	28
5.3.1	基本	28
5.3.2	河道（河床低下・洗掘の対策）	28
5.3.3	堤防	28
5.3.4	護岸、根固工、水制工	29
5.3.5	霞堤	29
5.3.6	堰、樋門・樋管、排水機場	30
5.3.7	床止（落差工、帯工含む）	31
5.3.8	水文観測施設	31
5.4	河川区域等の適正な利用に関する目標設定	32
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	32
5.6	河川環境の整備と保全に関する目標設定	33
6	河川の状態把握	34
6.1	基本	34
6.2	基本データ収集	34
6.2.1	水文・水理等観測	34
	（1）水位・雨量・流量観測	34
	（2）水質観測	36
6.2.2	測量	37
	（1）縦横断測量	37
	（2）平面測量（航空写真測量）	38
6.2.3	河道の基本データ	38
	（1）河床材料調査	38
	（2）河道内樹木調査	39
6.2.4	河川環境の基本データ	40
	（1）河川水辺の国勢調査	40
	（2）河川空間利用実態調査	41
6.3	堤防点検等のための環境整備	42
	（1）堤防除草（堤防監視の条件整備）	42
	（2）高水敷除草（施設監視の条件整備）	43
	（3）障害物の処分等	44
6.4	河川巡視	45
	（1）平常時の河川巡視	45
	（2）出水時の河川巡視	47
6.5	点検	47
6.5.1	出水期前、出水後	47
	（1）堤防等河川管理施設及び河道の点検	47

(2) 洪水痕跡調査	48
6 . 5 . 2 地震後	49
(1) 堤防等河川管理施設の点検	49
6 . 5 . 3 河川管理理施設（土木構造物以外）の点検	50
(1) 河川管理施設（機械設備、電気及び防災情報通信設備等）の点検	50
(2) 水文等観測施設の点検	50
(3) 警報局舎の点検	52
(4) 光ファイバー及びC C T Vカメラの点検	52
6 . 5 . 4 親水施設の点検	53
(1) 親水施設等の点検	53
6 . 5 . 5 許可工作物の点検	54
(1) 許可工作物の維持管理状況の確認	54
6 . 6 日常的な巡視・点検を受けた河道・堤防等のモニタリング	54
6 . 6 . 1 河道・堤防等の変状の点検（巡視・点検による発見時）	54
(1) 堤防等河川管理施設及び河道	54
(2) 漏水調査	55
(3) 河口閉塞	55
(4) 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）	56
6 . 7 河川管理基図	56
(1) 河川管理基図の作成	56
6 . 8 河川カルテ	56
(1) 河川カルテの記録	56
6 . 9 河川の状態把握の分析、評価	57
(1) 河川の状態把握の分析、評価	57
7 具体的な維持管理対策	58
7 . 1 河道の維持管理対策	58
(1) 河道の土砂対策（河口部は除く）	58
(2) 河川管理施設等の土砂対策	59
(3) 河岸の対策	60
(4) 河道内樹木の対策	61
(5) 河口部の対策	62
(6) 塵芥処理	62
(7) 河床低下・洗掘対策	63
(8) 生物の生息・生育環境の保全対策	63
7 . 2 堤防	64
(1) 堤体	64
(2) 堤防法面	64
(3) 堤防天端	65
(4) 坂路	66

(5) 堤脚保護	66
(6) 堤脚水路 (ドレーン工含む)	67
(7) 特殊堤	67
(8) 霞堤	68
7 . 3 護岸施設等	68
(1) 護岸 (矢板護岸除く)	68
(2) 矢板護岸	69
(3) 根固工	70
7 . 4 機械設備・電気通信施設	71
7 . 5 構造物	71
(1) コンクリート構造物 (鉄筋含む)	71
(2) 樋門・樋管	72
(3) 床止め	73
(4) 堰	74
(5) 排水機場	74
(6) 塵芥処理	75
7 . 6 河川区域等の維持管理対策	75
(1) 許可工作物	75
(2) 不法行為	75
(3) 河川の適正な利用	76
(4) 不法係留船対策	76
(5) 廃船処理等	77
(6) 一般事項	77
(7) 不法な砂利採取等への対策	78
7 . 7 河川環境の維持管理対策	78
(1) 河川公園等の維持	78
(2) 良質な水質の保全	78
(3) 河川の自然環境に関する状態把握	79
(4) 生物の良好な生息・生育・繁殖環境の保全	80
(5) 良好な河川景観の維持・形成	81
(6) 人と河川とのふれあいの場の維持	82
(7) その他の河川環境の維持管理対策	82
7 . 8 その他の河川管理施設	83
(1) 河川管理上必要な施設の設置	83
(2) 側帯	83
(3) 階段及びスロープ	83
(4) 標識・看板	83
(5) 防護柵等	84
(6) 魚道	84
(7) 操作室 (機场上屋含む)	84

(8) 光管路・ハンドホール	84
(9) 高水敷対策	85
(10) その他施設	85
8 災害時における対応	86
8.1 水防活動への対応	86
(1) 水防備蓄資材	86
(2) 水防機材	86
8.2 河川管理施設の操作	87
8.3 水質事故対応	87
8.4 水防活動等への対応	88
8.5 水位情報等の提供	88
9 市町村等及び市民団体等との連携・調整・協働	89
9.1 市町村等との連携・調整	89
(1) 富山河川国道事務所水防連絡会	89
(2) 富山一級水系水質汚濁対策連絡協議会	89
(3) 四河川湧水情報連絡会（小矢部川情報連絡会）	89
9.2 NPO、市民団体等との連携・協働	90
9.3 意見交換会等の開催	90
10 効率化・改善に向けた取組	90
10.1 維持管理のコスト縮減	90
10.2 改善に向けた取組	91
サイクル型維持管理の実施内容	91
今後の改善点	91

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、堤防、樋門・樋管、排水機場等と言った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容易に変化し、その変化が時には急激に起こるという特性を有している。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。

このため、効率的、効果的な河川の維持管理を行うにあたっては、これまでの河川の維持管理における経験の積み重ね等を踏まえるとともに、河川の状態の変化を把握し、必要な対策を行い、一連の作業の中で得られた知見を分析・評価し、その内容を充実させていくというPDCAサイクルを構築し、より効率的な河川管理を行っていくことが重要である。その際、状態把握の結果を分析・評価し、所要の対策を検討する手法などが技術的に確立されていない場合も多いため、学識者等の助言を得られる体制を整備することも重要である。

本計画は、^{おやべがわ}小矢部川における河川維持管理の内容を具体化するものとして、概ね5年間を計画対象期間として、河川維持管理を適切に実施するために必要となる内容を定めるものであるが、河川や河川管理施設等の状況変化、河川維持管理の実績、社会経済情勢の変化等に応じて適宜見直しを行うものとする。

河川や河川管理施設等の状況変化、河川維持管理の実績は、情報共有することが重要であり、河川維持管理計画では、その内容を具体的に記述するよう努めるものとする。

また、河川は常に変化する自然公物であるため、洪水の前後だけでなく、日常から継続的に巡視・点検、調査を行い、対策も含めその結果を「河川カルテ」として記録・保存し、河川管理の基礎データとして活用する。

さらに、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。

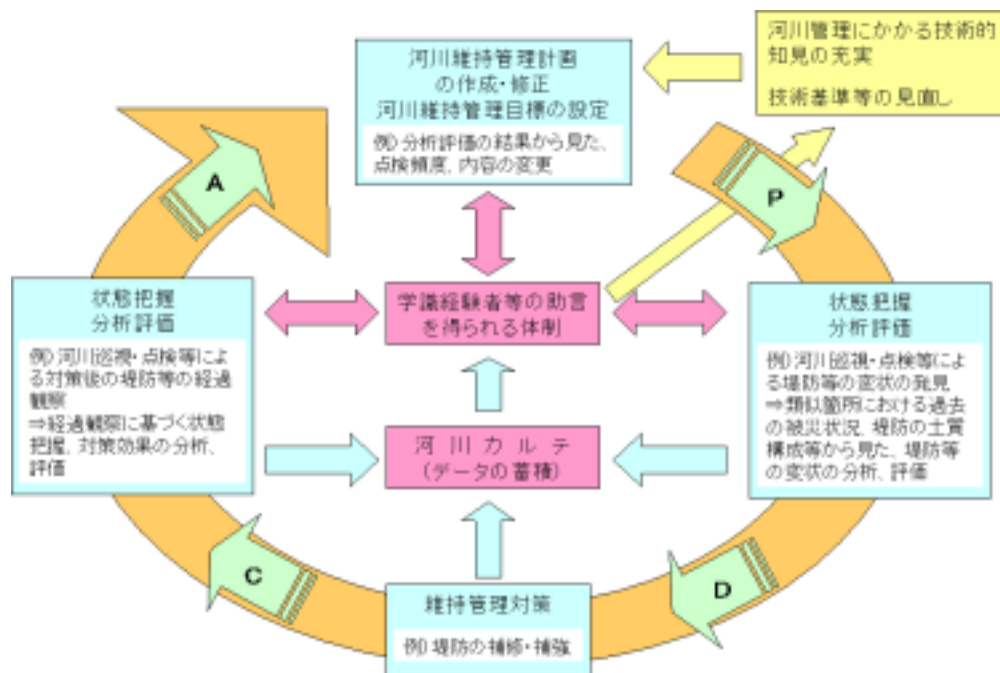


図 1.1 サイクル型維持管理体系のイメージ

(1) 河川維持管理計画の検討体制

河川維持管理計画は、概ね5年間に実施する具体的な維持管理の内容を定めるものであり、地域住民の安全や河川環境に直接関わるものであるため、学識経験者から意見を聴取して作成するものとする。河川維持管理計画は、概ね5年毎に見直を行うものとし、その際も学識経験者から意見聴取を行うものとする。

また、河川状態の変更及び工事の進捗に応じて、河川維持管理計画は適宜修正を行うものとする。

なお、富山河川国道事務所内に河川維持管理計画検討会(仮称)メンバー:河川副所長(座長)、工務第一課、調査第一課、河川管理課、占用調整課、防災課、三郷出張所、上滝出張所、有沢出張所、高岡出張所、小矢部出張所、大門出張所)を設置し、事務局を河川管理課に置き、河川維持管理計画の原案を作成するものとする。

(2) 河川の変状に関わる情報等の共有化・一元化に向けた取組

効果的・効率的な河川の維持管理を実施する上で基本となるのは、河川の変状に関わる情報を共有化していくことである。

堤防等河川管理施設及び河道の点検、河川管理施設及び許可工作物の立入点検、安全利用施設の点検、河川巡視等により得られた情報は河川カルテに確実に記録するとともに、河川カルテを用いて情報共有を図るものとする。情報共有に当たっては、すでに整備している「河川維持管理データベースシステム(RMDIS)」を介し実施していくものとする。

(3) 河川整備計画との関係

河川維持管理を適切に実施するため、河川維持管理計画を作成し、同計画に基づいて河川維持管理を行う。

また、河川維持管理計画は河川砂防技術基準に基づいて作成するものとする。なお、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様々な制約のもとで実施するという河川維持管理の性格を踏まえ、河川維持管理計画は適宜見直すものとする。

(効果的・効率的な河川維持管理の推進について(国河環第9号平成23年5月11日)参照)

(4) 河川環境管理基本計画との関係

小矢部川水系では、平成元年3月に「小矢部川河川環境管理基本計画」及び「小矢部川河川空間管理計画」が策定されている。

これら計画では、「万葉のいづきとゆとりの水辺を伝える小矢部川」を基本理念として、河川環境及び河川空間の管理を行なっている。

河川維持管理計画では、河川整備計画とともに同計画にもとづいて河川環境、河川空間の維持に努めることとする。

2 河川の概要

2.1 小矢部川の概要

小矢部川は、その源を富山・石川県境の大門山^{だいもんざん}に発し、富山・石川県境に沿って、北流し、砺波平野^{となみ}に出て南砺市^{なんとし}において山田川^{やまだ}を合わせたのち、小矢部市に入り、渋江川^{しぶえ}、子撫川^{こなで}を、さらにその下流、高岡市^{たかおかし}において祖父川^{そふ}、千保川^{せんぼ}等を合わせて日本海に注ぐ一級河川である。

また、河床勾配は源流から刀利ダム^{とうり}までの上流部は約 1/100 と急峻であるが、刀利ダムから小矢部大堰までの中流部、小矢部大堰から河口部までの下流部では、それぞれ約 1/400～1/800、1/800～水平となっており、富山県内の河川では比較的勾配が緩く蛇行した河川である。

小矢部川は、東側を流れる庄川によって形成された扇状地（砺波平野）と、西側に連なる山地の間に挟まれ、人口や資産の集中した平野部を数多くの支川を合流しながら流下している。

そのため沿川地域は、小矢部川本川の水位上昇に伴い度重なる水害を受けてきた。

歴史としては、寛文 10 年（1670 年）加賀藩^{かが}は、砺波平野・小矢部川流域を水害から守るため、千保川をはじめ、野尻川・中村川・荒保川等のいくつかの分流を一本化する築堤を実施し、正徳 4 年（1714 年）堤防強化のため松の木が数百本植えられた「松川除け堤防」が完成した。

元々庄川の左支川であり、水量の多い庄川から小矢部川への逆流により、堤防決壊や溢水による洪水被害が度々発生した。このため、1900 年（明治 33 年）に始まる改修工事により庄川と小矢部川の河口は現在のように分離され、それぞれが独立した河川となった。

小矢部川下流の砺波平野は広大な水田地帯を形成しており、主産業は農業で米作が大部分を占めるが、その他に野菜・果実の生産も盛んである。平野部上流は小矢部川からのかんがい用水に、中流、下流は主として庄川からのかんがい用水を利用している。

砺波平野一帯は市場町、宿場町、あるいは門前町として発達した市街地がほぼ等間隔で散在している。古くから森林資源を原料とした工業およびこれらの工業との関連産業が発達しており、現在、豊富な労働力を立地要因として綿紡績、電気抵抗器、農産物を原料とする食品工業、紡績機の製造から発達した機械工業が伸びている。

下流部は高岡市を中心として工業地帯を形成している。工業はおよそ 400 年の伝統をもつ鋳物工業などの中小企業と、明治以降次第に興隆してきた鉄鋼、繊維、紙、パルプ、化学、食品などの大企業から成り立っている。これらの工業が発達した要因としては、豊富な電力と水、伏木港、あいの風とやま鉄道、北陸自動車道、東海北陸自動車道、一般国道 8 号の存在などがあげられる。現在、能越自動車道^{のうえつ}が石川県まで延伸し、加えて平成 28 年に北陸新幹線が開通し、今後の更なる地域の発展が期待されており、小矢部川の想定氾濫区域内資産額は 2 兆 3,000 億円に上る。

河川の流域面積：667km²

幹線流路延長：68.2km

管理延長：小矢部川下流本川 35.4km 支川渋江川 2.0km、計 37.4km

河床勾配：河口部水平～直轄管理区間上流部 1/800

計画高水流量：1,300m³/s（津沢地点^{つざわ}）

堤防整備率：84.0%（平成 28 年度末）

直轄区間周辺の自治体人口：

高岡市 17.1 万人、射水市 9.2 万人、小矢部市 3.0 万人、砺波市 4.9 万人、南砺市 5.1 万人

合計 39.3 万人（平成 27 年 10 月現在）「富山県勢要覧（平成 27 年度版）」より

想定氾濫区域人口：約 14.4 万人



図 2.1 小矢部川流域図

2.2 富山河川国道事務所の管理区間

小矢部川の河川管理は、昭和9年内務省小矢部川改修事務所、昭和18年高岡工事事務所を経て、昭和39年に高岡工事事務所が富山工事事務所(現富山河川国道事務所)に統合されることにより、現在に至る。

富山河川国道事務所の小矢部川水系の管理区間は、小矢部川河口から小矢部大堰直上流(右支川旅川合流点直下流)までの小矢部川本川35.4kmと小矢部川合流点から羽根橋直上流までの左支川渋江川2.0kmである。

それらより上流は富山県の管理区域である。

2.3 出水特性等

小矢部川流域は日本海側特有の多雨地帯に属し、年平均降水量は平野部では約 2,000mm、山岳部では 2,600mm を越え、1 月、12 月の冬期が最も多く、次いで 7 月の梅雨期、9 月の台風期の順となっている。また、大規模な洪水要因のほとんどは台風性・前線性によるものである。直近では、平成 20 年 7 月に、短期集中型の降雨であるゲリラ豪雨が発生し、津沢地点で H.W.L 付近まで河川水位が到達した。

小矢部川の上流域には、1967 年に竣工した刀利ダムをはじめ、^{うすなか}臼中ダム、^{じょうはな}城端ダムがあり、子撫川上流には子撫川ダムが位置している。基準点の津沢地点における基本高水は 1,600m³/s、計画高水は 1,300m³/s であり、これらのダムによる洪水調節量は 300m³/s である。

直轄管理区間は比較的緩流で(1/800～水平)であるが、上流部は急勾配(1/100)であり、また流域面積も比較的小さいことから、洪水の立ち上がりが早く、洪水の発生頻度が高い特徴を有する。



写真 2.1 刀利ダム

表 2.1 小矢部川流域の主要な洪水被害（昭和以降）

発生年月日	原因	出水状況	被災状況
昭和 8 年 7 月 25 日	前線		<ul style="list-style-type: none"> ・堤防決壊 31 箇所 ・橋梁流失 8 箇所 ・浸水家屋 100 戸余
昭和 28 年 9 月 25 日 ～ 26 日	台風	津沢流量：1,300 m ³ /s	<ul style="list-style-type: none"> ・堤防の決壊 34 箇所 ・死者 6 名、行方不明者 2 名、負傷者 6 名、全壊家屋 1 戸、半壊家屋 46 戸、流失家屋 5 戸、一部破損 172 戸 ・浸水面積 3,800ha ・家屋浸水床上 3,474 戸、床下 5,712 戸
昭和 38 年 6 月 4 日	台風	津沢流量：410 m ³ /s	<ul style="list-style-type: none"> ・左右岸数箇所堤防の決壊 ・死者 2 名、負傷者 2 名、半壊家屋 1 戸、 ・浸水面積 4,900ha ・家屋浸水床上 111 戸、床下 983 戸
昭和 39 年 7 月 17 日 ～ 18 日	前線	津沢流量：1,210 m ³ /s	<ul style="list-style-type: none"> ・全壊・流失家屋 2 戸、半壊・床上浸水 1,859 戸、床下浸水 4,411 戸 ・浸水面積 4,220ha
昭和 40 年 9 月 17 日 ～ 18 日	台風	津沢流量：1,190 m ³ /s	<ul style="list-style-type: none"> ・家屋や田畑の浸水多数
平成 2 年 9 月 20 日	台風	津沢流量：950 m ³ /s	<ul style="list-style-type: none"> ・床下浸水 29 戸 ・浸水面積 96ha
平成 10 年 9 月 21 日 ～ 22 日	台風	津沢流量：970 m ³ /s	<ul style="list-style-type: none"> ・住宅半壊 1 戸 ・浸水面積 267ha ・家屋浸水床上 52 戸、床下 674 戸
平成 20 年 7 月 28 日	前線	津沢流量：約 1,500 m ³ /s	<ul style="list-style-type: none"> ・住宅全壊 1 戸、半壊 2 戸 ・家屋浸水床上 92 戸、床下 273 戸

出典：富山工事事務所六十年史他



落橋した国条橋^{こくじょう}（高岡市） 出典：富山河川国道事務所資料
写真 2.2 昭和38年6月洪水の状況



浸水状況（高岡市） 出典：富山河川国道事務所資料
写真 2.3 平成10年9月洪水の状況



小矢部川水系山田川^{やまだ}の状況（南砺市） 出典：富山県資料
写真 2.4 平成20年7月洪水の状況

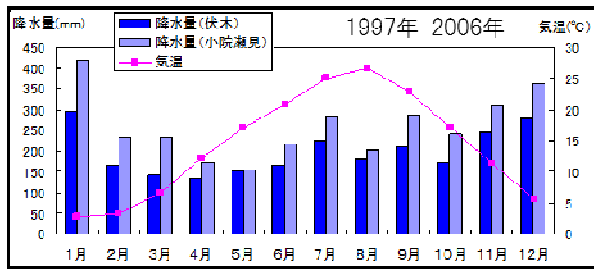


図 2.2 伏木・小院瀬見観測所の月別降水量

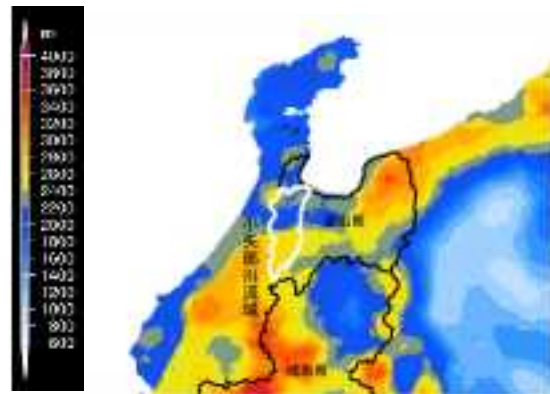


図 2.3 年平均降水量分布図

出典：気象庁 1981年-2010年

降雨特性は、年平均降水量は約 2,000 ~ 2,600mm と多く全国でも有数の多雨多雪地帯である。

2.4 治水事業の経緯

小矢部川の治水事業は、かつての小矢部川が河口部の高岡市伏木付近で庄川の左支川として合流し、庄川の洪水による逆流で小矢部川堤防の決壊を繰り返していたため、明治16年から内務省直轄工事として、沿川における低水工事とともに庄川の改修工事を実施したことに始まる。

明治33年から庄川の改修事業として新川開削工事を行い、大正元年に庄川と分離したことで、庄川の洪水流による背水等の影響を受けた水害はなくなった。

その後、昭和8年7月洪水を契機に、昭和9年に幹川40km、支川5kmで築堤等の改修工事に着手した。さらに、昭和28年には、改修区間を小矢部市津沢より河口までの幹川33.6kmおよび洪江川、子撫川、千保川等を含め38.0kmとするとともに、上流部は中小河川改修事業として富山県において施工することとなった。しかし、昭和28年9月の台風13号により計画高水流量を上回る大洪水に見舞われ、上・中流部において、34箇所の堤防の決壊または水があふれたことによる大災害を被ったため、昭和30年12月に計画高水流量の改定を行った。

昭和43年には一級河川の指定を受け、工事実施基本計画を策定した。

河川法改正に伴い、平成20年1月には小矢部川水系河川整備基本方針が策定され、基準地点の津沢における基本高水ピーク流量を $1,600\text{m}^3/\text{s}$ とし、洪水調節施設による調節により、計画高水流量（河道への配分流量）を $1,300\text{m}^3/\text{s}$ とした。

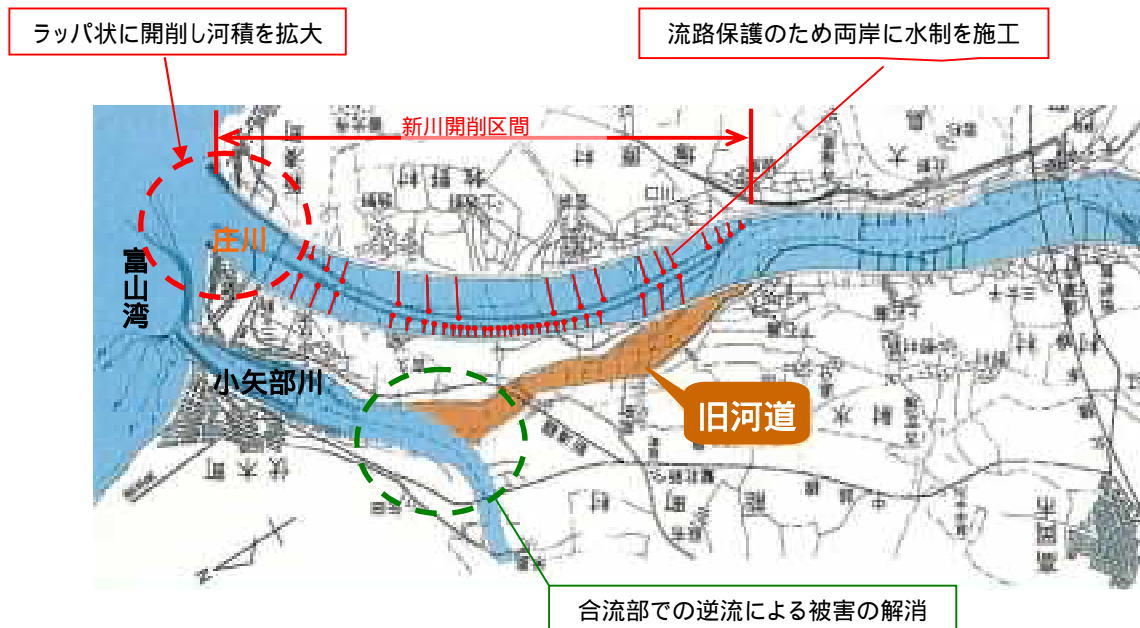


図 2.4 庄川・小矢部川河口分離工事

2.5 河道特性

直轄管理区間の河床勾配は 1/800～水平に区分され、富山県内の他の主要河川には見られない蛇行・緩流という特徴を持っている。

流路はほぼ安定しているものの蛇行河川であることから、10.0k、12.8k 付近等の湾曲区間外岸側において局所的な洗掘が発生しやすい。流入する支川も緩流であるため、合流点で土砂の堆積する傾向がある。



写真 2.5 二上山より小矢部川を望む



写真 2.6 津沢地点（35km 付近）の蛇行の状況

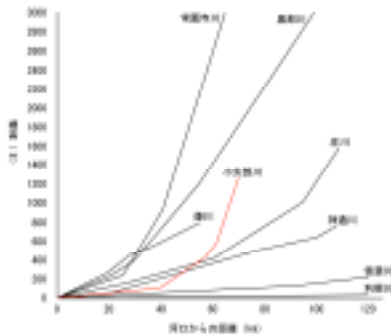


図 2.5 小矢部川と他河川の勾配比較



図 2.6 小矢部川流域の地形と流入支川

表 2.2 小矢部川の河道特性

区間	セグメント	河床勾配	代表粒径 dR(mm)	特徴的事項
河口～1.8k	3	Level	-	・S50～H14 までは港湾区域の浚渫が行われていたが、H14～H20 では浚渫の停止により堆積傾向にある。
1.8k～6.4k	2-2	1/2,640	0.6	・河床は安定している。
6.4k～14.6k	2-1	1/1,250	32.1	・高水敷整正や護岸工事等により河床が低下していたが、近年は安定傾向にある。
14.6k～23.2k	1	1/770	39.9	・高水敷整正や護岸工事等により河床が低下していたが、近年は安定傾向にある。
23.2k～27.2k	1	1/760	49.1	・高水敷整正や護岸工事等により河床が低下していたが、近年は安定傾向にある。
27.2k～31.6k	1	1/470	56.6	・津沢地区改修以降、概ね安定傾向にある。
31.6k～35.33k	1	1/380	65.6	・津沢地区改修以降、概ね安定傾向にある。

表 2.3 渋江川の河道特性

区間	セグメント	河床勾配	代表粒径 dR(mm)	特徴的事項
0.0k～2.0k	1	1/507	32.5	



写真 2.7 河口から約 10km より下流の湾曲区間



写真 2.8 河口から約 13km より上流の湾曲区間

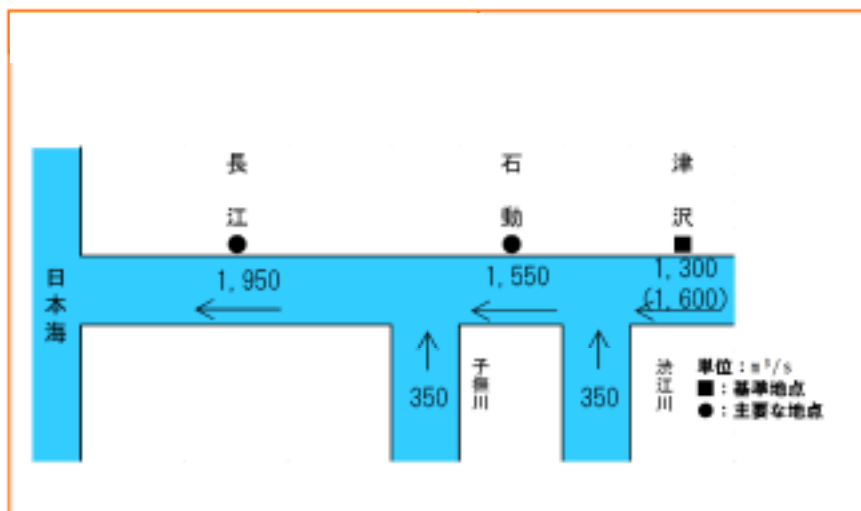


図 2.7 河川整備基本方針流量配分図

2.6 土砂移動特性の状況

昭和50年以降、河口の港湾区域と津沢地区を除いて全川にわたり河床低下傾向であったが、近年は河床変動量が30~40cm以内(10年の変動量)であり、比較的安定傾向である。なお、河口港湾区域は平成14年度より航路浚渫の停止に伴い堆積傾向となっており、特に1.4kより下流の区間においてその傾向が顕著である。また、津沢地区は、津沢地区改修計画による河道掘削により、河床低下傾向となっている。

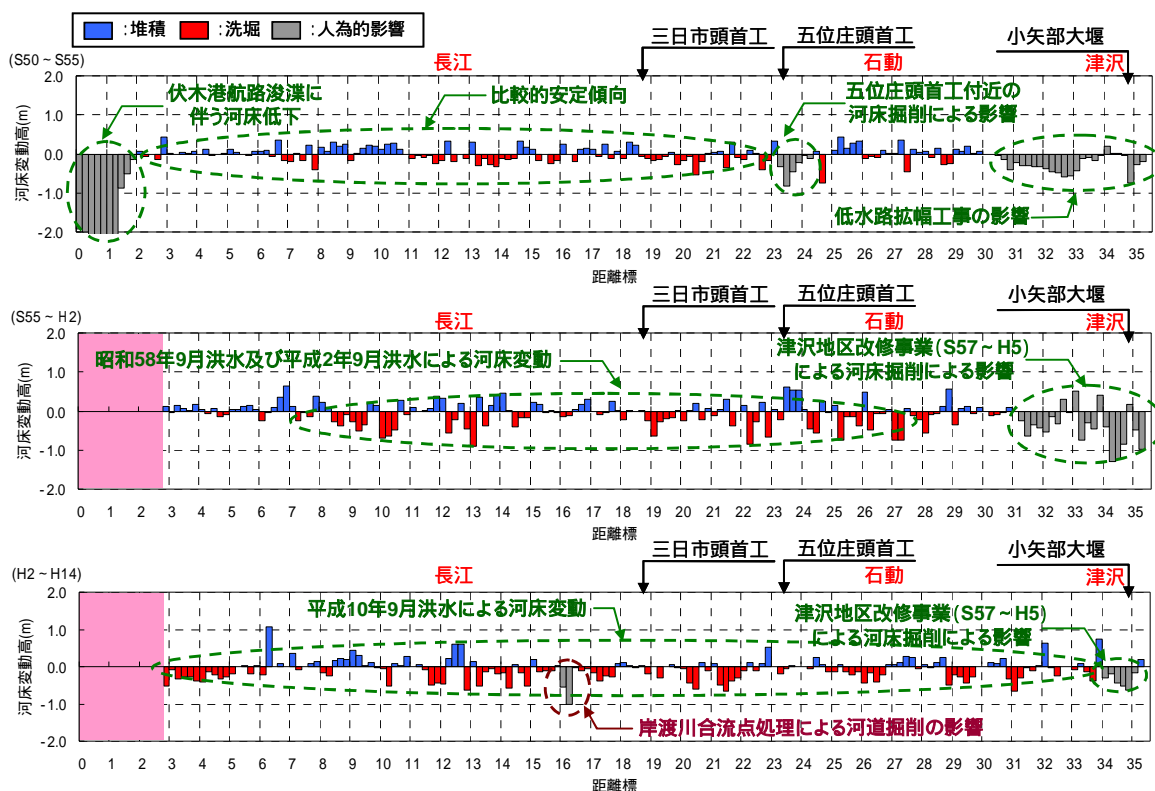


図 2.8 土砂動態の状況

2.7 水利用

小矢部川における水利用は農業用水、発電用水、工業用水、上水道用水に利用されているが、そのうち主要なものは農業用水で、約10,500haを潤し富山県西部の穀倉地帯を支えている。これらの内直轄管理区間内では、小矢部大堰をはじめ、^{こいしゅう}五位庄用水の他3箇所から合わせて約2,000haを潤すための取水が行われている。

小矢部川の右岸一帯は庄川が形成した扇状地となっており、庄川から取水された農業用水がこの扇状地を潤し、その後小矢部川に排水される形態となっている。このため、小矢部川を水源とする農業用水は、主に、上流部及び左岸域で利用されている。また、子撫川から小矢部川流域に隣接する氷見市に、^{ひみし}農業用水の導水が行われている。

発電用水としての利用は、富山河川国道事務所管内(以下「事務所管内」という。)の他の3河川と比較して少なく、5箇所の発電所により最大出力3.0万kwの発電が行われている。

河口には重要な国際港としての機能を担う伏木・富山港があり、^{しょうこうし}城光寺橋から河口までの間は、港湾区域との重複区間となっている。

表 2.4 小矢部川水系の許可水利権一覧表

水利使用目的	灌漑面積(ha)	取水量 (m ³ /s)	件数	備考
発電用水	-	35.140 (3.74)	6	最大使用水量 (常時使用水量)
上水道	-	0.77	1	
工業用水	-	0.857	2	
農業用水(許可)	10,496	38.73	47	
農業用水(慣行)	-	-	2	
雑用水	-	3.366	17	消雪
合計	10,496	78.871	260	



図 2.9 伏木・富山港位置図



写真 2.9 伏木・富山港



写真 2.10 船舶の停泊状況

2.8 自然環境

水質については、小矢部川上流（太美橋より上流）が「A A 類型」、小矢部川中流（太美橋から千保川合流点まで）が「A 類型」、小矢部川下流（千保川合流点より城光寺橋まで）が「B 類型」、小矢部川下流（城光寺橋より下流）が「C 類型」となっており、現在のところ水質環境基準を達成している。

管理区間の自然環境については、河川水辺の国勢調査で、魚介類 37 種（H26）、底生動物 147 種（H25）、鳥類 79 種（H24）、植物 328 種（H28）、両生類 4 種（H24）、爬虫類 7 種（H24）、哺乳類 8 種（H24）、陸上昆虫 552 種（H19）、危急種はフジバカマなどが確認されている。小矢部川では、河川水辺の国勢調査において、城光寺橋上流、二上橋上流左岸の池周辺、祖父川合流点付近、国乗橋上流右岸、五位橋上流、子撫川合流点付近、渋江川合流点付近の 7 箇所が河川生物の生息状況や自然の豊かさから注目される環境として抽出されており、ワンドや湿地が多く、ヨシ群落・オギ群落・ヤナギ林等が緩流河川を特徴づけている。また、堤防上にはジャコウアゲハの食草であるウマノスズクサが確認され県内に残された貴重な自生地として注目されている。

小矢部川流域の高岡市（旧福岡町）では、豊富な地下水を利用したコイの養殖が盛んに行われており、河道内では、ワンドが多いことからギンブナやニゴイ、コイなどの流れが緩やかな環境を好む種が多く生息し、瀬はサケの産卵場となっている。また、支川・細流が多いことからオイカワ、アブラハヤなどの小型の魚類が生育するのに適した環境である。その他城光寺橋左岸付近は、鳥獣保護区となっている。

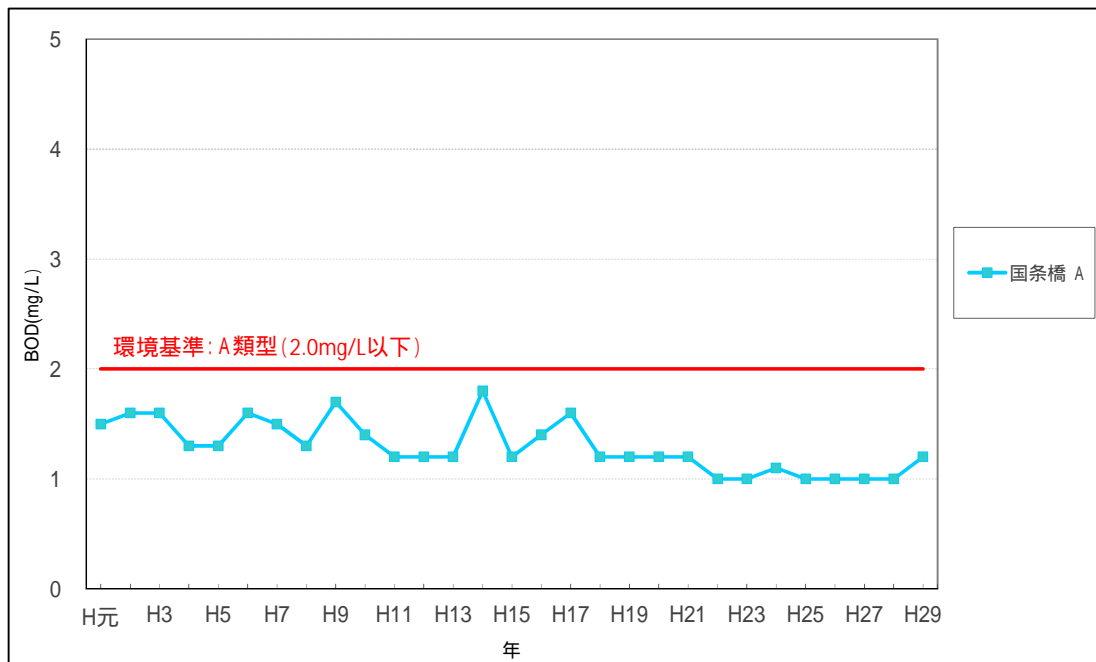


図 2.10 小矢部川 BOD75%値経年変化

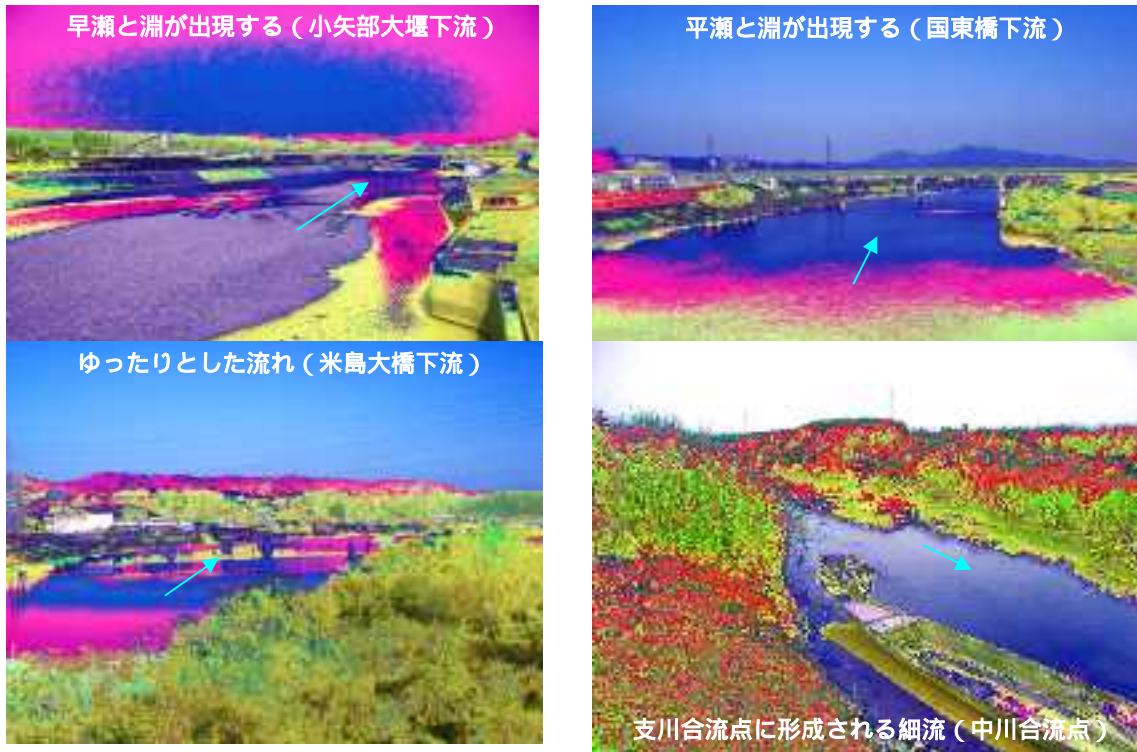


写真 2.1.1 小矢部川の河道状況

流水の正常な機能を維持するために必要な流量（以下、正常流量 という）は、動植物の生息・生育・繁殖環境、流水の清潔の保持等を考慮して、小矢部川国管理区間において、概ね $6 \text{ m}^3/\text{s}$ 程度と想定しています。

小矢部川では、近年では、正常流量を概ね満足しており、引き続き正常流量の確保に努めていく必要があります。

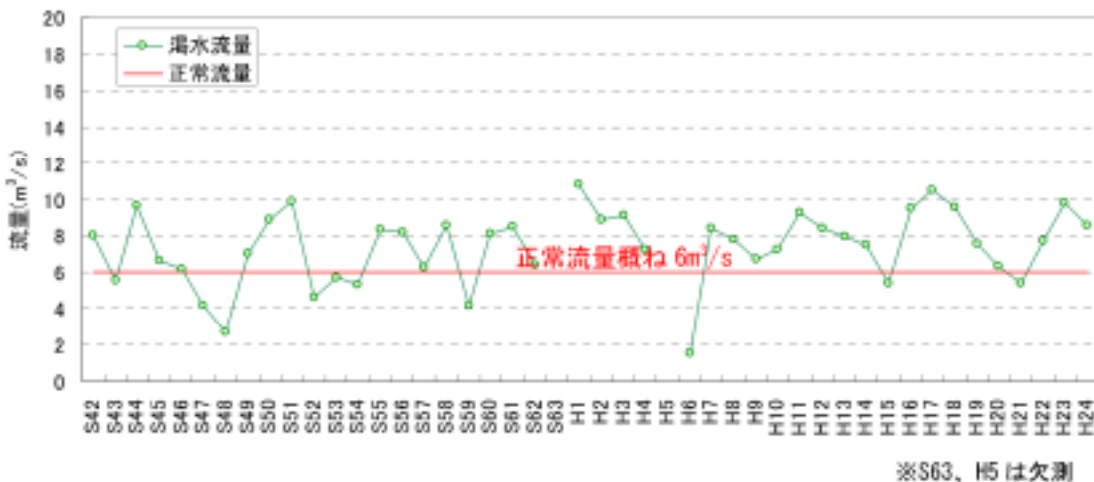


図 2.1.1 正常流量と濁水流量経年変化（津沢地点）

2.9 河川空間の利用

高水敷は狭いため大規模な土地の占有は行われていないが、公園、運動場等として数多く利用されている。

小矢部川の河川利用は、公園（小矢部川河川公園、土屋親水公園）・運動場（国東橋運動公園等）等の河川敷利用が多く、散策等やスポーツに多く利用されている。身近に川とふれあう公園もあり、水辺の楽校やワンド、細流は環境学習等の場としても利用されている。

また、水面の利用としては小矢部川漁業協同組合が漁業権を有し、サケ、サクラウグイ、アユなどを多く採取し、合口橋の上流域等では、釣人も多く利用している。



花菖蒲祭り
～小矢部川河川公園～



土屋親水公園



釣り利用（合口橋上流）



小矢部川水辺の楽校



国東橋運動公園



散歩利用（33.8k 付近）

写真 2.12 主な沿川の公園・レクリエーション施設

2.10 河道内樹林

河床高が低下すると、洗掘により堤防や護岸などの河川構造物が不安定となって崩壊する可能性があり、一方で土砂堆積による河床の上昇や河道内の樹林化の進行は、流下能力に不足を生じさせ、洪水流下の阻害となるおそれがある。

このようなことから、今後も引き続き、河道内において河床の変化や樹木の繁茂状況を適切に把握・管理していく必要がある。



写真 2.13 河道内樹木の繁茂

2.11 堰、床固、樋門・樋管等の構造物

小矢部川の国管理区間には、河川管理施設として、堤防、護岸、樋門、堰などが整備されている。河川管理施設は、河川による公共利益や地域の安全のために欠かすことのできない機能を有する施設であり、常にこれらの施設が機能を発揮できるように、維持管理することが必要である。

表 2.5 小矢部川直轄管理区間内河川管理施設

種別	堤防	堰	床固	樋門・樋管	排水機場	橋梁
箇所数	74.9km	1箇所	1箇所	29箇所	1箇所	45箇所



写真 2.14 三日市頭首工



写真 2.15 小矢部大堰

2.1.2 顕著な不法行為

小矢部川でのゴミの不法投棄は、平成16年以降減少してきているものの、未だトラック2台分(28m³程度)のゴミが投棄されている。城光寺橋上流で船舶の不法係留が見られる。

河川巡視等による管理体制の充実とともに、住民との協働による河川愛護意識の啓発が必要である。

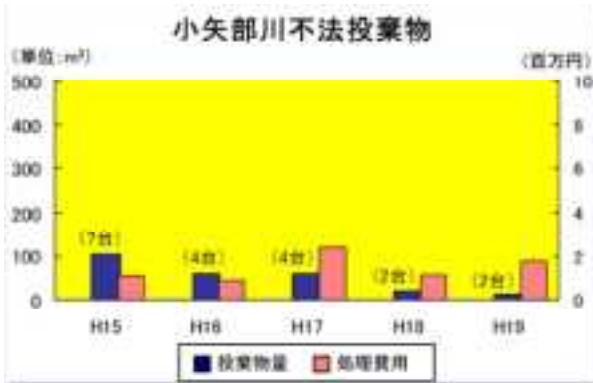


図 2.1.2 不法投棄の状況



写真 2.1.6 不法係留の状況

2.1.3 歴史・文化

小矢部川の沿川の歴史・文化については、古くは、^{おおとものやかもち}大伴家持の歌に「朝床に聞けば遙けし射水川朝漕ぎしつづ唄ふ舟人」と詠まれ、万葉集に多くの歌が残されており、古くから船で物を運ぶ「舟運」が発達していた。小矢部川流域の砺波平野は、小矢部川・庄川から流れでる土砂により作られた複合沖積平野であり、家々が点在する散居村を形成している。また、小矢部川流域では、左岸の宝達丘陵側の各地で河岸段丘も見られる。



写真 2.1.7 大伴家持の像

「朝床(あさとこ)に 聞けば遙(はる)けし 射水川(いみづかは) 朝漕(こ)ぎしつづ 唄(うた)ふ舟人(ふなびと)」

奈良時代に越中の国守大伴家持が詠んだ歌で、射水川とは庄川と合流していた小矢部川のこと。

水量は今よりも多く、流れもゆったりしていた小矢部川はかなり以前から、舟の往来が盛んだった。

家持は、越中の自然や人々を愛し、「万葉集」に多くの歌を残した。

2.14 観光

小矢部川流域における観光・景勝地は、代表的なものとして、上流部では長瀬峡^{ながとるきょう}の渓谷や不動滝などが挙げられる。また、下流部には、万葉集にも詠まれている美しい山で、国定公園にも指定されている二上山、支川子撫川には緑が豊かな宮島峡^{みやしまきょう}など、さまざまな景勝地が存在している。



写真 2.18 長瀬峡



写真 2.19 不動滝



写真 2.20 宮島峡

2.15 市民団体等との連携

国土交通省では、地域住民の河川への関心が高まっているおりから、積極的な協力を求めて河川愛護モニターの制度を実施している。小矢部川においても毎年モニターを募集し、地元での河川美化など河川愛護活動に努めている方や団体の紹介、地元のイベント情報、河川の名勝や自慢話などの情報について情報を共有するなどの活動を行っている。

地元小学生等を対象とした水生生物調査では、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持ってもらうとともに、河川で採取した水生生物の種類等によって水質の状態を調べている。また、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き、川の通信簿として評価を行っている。

3 河川管理上留意すべき事項

3.1 河川管理施設

富山河川国道事務所では、小矢部川の両岸で総延長 74.9km に及ぶ堤防をはじめ、堰 1 箇所、床固 1 箇所、樋門 5 箇所、樋管 24 箇所、排水機場 1 箇所があり、事務所管内で唯一の直轄排水機場の四屋排水機場がある。小矢部川は庄川から分かれた流れが流れ込むため、他の事務所管内 3 河川と比べ支川が多く、合流部に小断面の樋管・樋門が設置されている場合が多い。また、小矢部大堰の湛水区域には、河岸侵食及び土砂堆積防止を図る目的でベーン工 が施工されている。

小矢部川の堤防整備率（H28 年度末）は、完成堤 84.0%、暫定堤 3.9%、無堤、暫々堤 8.0% である。特に、港湾区域を除いては、10.8k～11.0k、13.8k、22.8k～23.2k、渋江川の区間は暫定堤区間であり、出水時には注意が必要である。4.4k～6.2k、25.4k～25.6k の区間に位置する特殊堤は、昭和 40 年代に施工されたものであり、今後老朽化の恐れがあるため、出水時に際し注意を要する区間である。また、堤防は古くから逐次強化を重ねてきた長い歴史の産物であるが、その構造は実際に発生した被災等の経験に基づいて定められてきたもので、構造の破壊過程を解析的に検討して設計されたものではない。そのため、堤防浸透に対する安全性の確保のため、適宜対策を講じる必要がある。また、小矢部川では左岸 31.0km に霞堤が現存しており、減災の観点から、洪水調節効果等の霞堤の機能を踏まえ、適切な維持、保全が必要である。

堤防以外の河川管理施設にあっては、昭和 58 年完成の小矢部大堰を筆頭に、中川排水樋門、三日月市床固工等、30 施設の河川管理施設と、許可工作物（樋門・樋管 76 箇所、堰 4 箇所、橋梁 45 箇所、揚水機場 1 箇所）が位置しており、河川管理施設の 32 施設のうち、設置後 30 年以上経過したものが 8 割以上を占めていることから、今後も老朽化した施設が急速に増大するという課題に直面する。

従来は、施設の機能的信頼度が大きく損なわれる前に事前的対応を行ってきたが、今後は施設の状態を点検し、「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「ライフサイクルコストの低減」を図るという「予防保全的管理」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。

小矢部川における河川管理施設の維持管理上の留意事項を以下に示す。

表 3.1 堤防における維持管理上の問題

位置	堤防現状の問題点
小矢部川 34.8k 右岸	<p>本箇所は平成 20 年 7 月 28 日のゲリラ豪雨による出水（既往最高）により堤防が侵食されたことから、応急対策として堤防法面に異形ブロック・袋詰め土のうを乱積みで設置して堤防法面の侵食防止対策を実施した箇所である。</p> <p>本箇所は津沢改修区間にあり、小矢部大堰直上流に位置していることから改修当時、完成堤防とする予定であったが、隣接する地権者の同意を得ることができず完成堤防に必要な用地取得ができなかったため、やむを得ず暫定堤防となっている区間である。</p> <p>堤防法面に設置されている異形ブロック・袋詰め土のうの状態を見ると、乱積みで設置されていることから、異形ブロックが動いて空隙が目立つ箇所が見受けられる。</p> <p>このまま放置しておく、洪水時の小矢部大堰ゲート操作で生じる水位変動により空隙水圧の変化により、空隙部からの土砂流出が助長されて、堤防法面が崩壊する可能性が高い。</p>

表 3.2 護岸、根固め工等における維持管理上の問題

位置	護岸、根固め工等の現状の問題点
小矢部川 4.2k ~ 5.7k 右岸	昭和 40 年 ~ 48 年頃の特設堤防と根固工で、堤防は練石張、根固工は鉄筋粗朶単床であるが、水衝洗堀と堤防の老朽化が懸念され、経過観測が必要である。(重水 A)
12.6k ~ 12.7k 右岸	昭和 40 年頃の低水護岸で湾曲外岸側の水衝部であり、既に水際に異形ブロックが投入されているが、今後も経過観測を要する。(重水 B)
13.0k ~ 13.1k 右岸	昭和 41 年頃の低水護岸で湾曲外岸側の水衝部であり、既に水際に異形ブロックが投入されているが、今後も澆筋の経過観測を要する。(重水 B)
33.6k ~ 33.8k 左岸	本箇所は、小矢部出張所管内最大の湾曲部で、小矢部川が右岸側に屈曲していることから左岸堤防護岸が慢性的な水衝部となっている。 この状態を放置しておくことは、左岸堤防護岸堤脚部の洗堀を助長することに繋がり、最悪の場合、堤防護岸の崩壊に繋がる危険性がある。

表 3.3 堰、排水機場等における維持管理上の問題

位置	堰、排水機場等の現状の問題点
小矢部大堰	堰下流水叩き並びに護床工設置区間は、洪水時堰操作の繰り返しにより上流から運ばれてくる土砂が堆積して砂州を形成する傾向があり、流水の正常な流下を妨げたり、右岸魚道へつながる水みちの閉塞を引き起こしていることが周期的(3年程度)に発生している。
島排水樋管	本箇所は、河道内に左岸から発達した砂州が形成されやすい場所であるため、流水の偏流が生じて右岸の島排水樋管堤外水路部が慢性的な水衝部となっている。 この状態を放置しておくことは、島排水樋管堤外水路部の洗堀を助長することに繋がり、最悪の場合、樋管箇所破堤する危険性がある。



写真 3.1 排水樋管門柱部のクラック発生状況



写真 3.2 四屋排水機場



写真 3.3 小矢部大堰



写真 3.4 ベーン工 (35.2k 右岸)

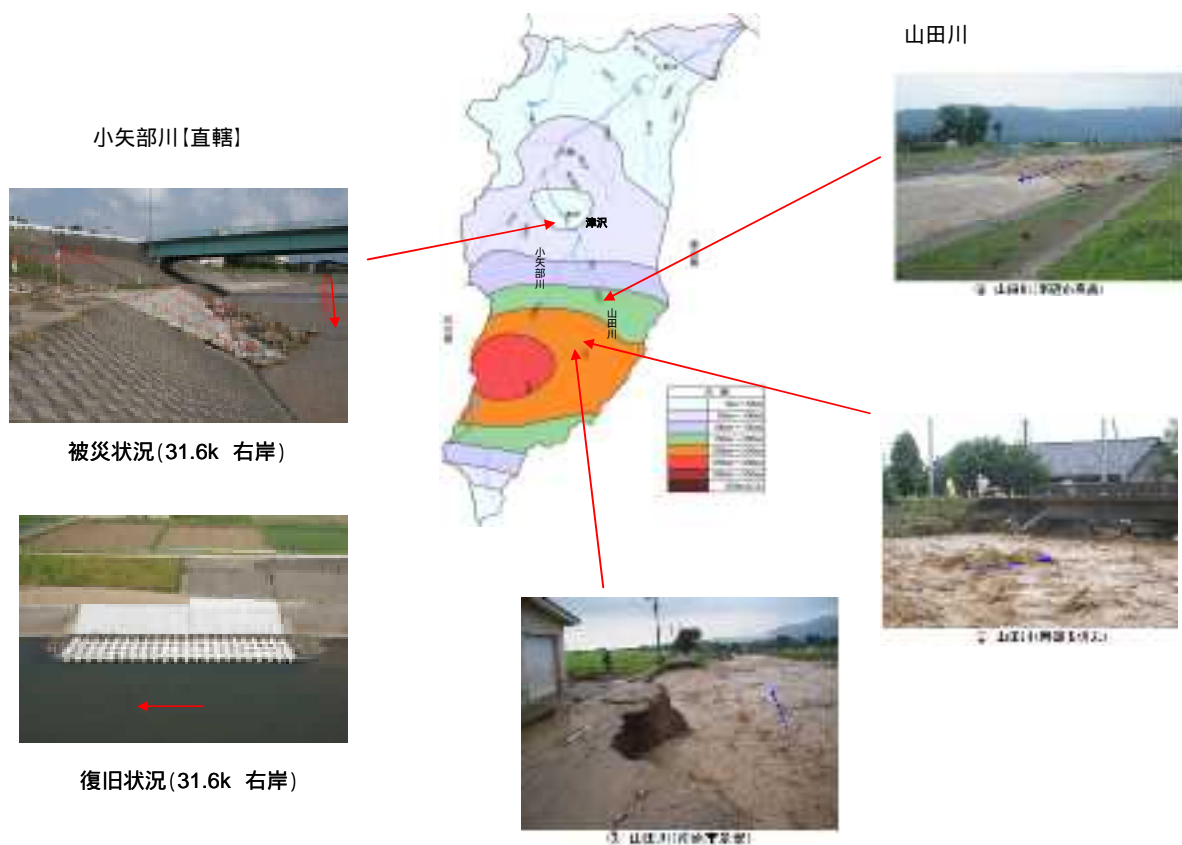


図 3.1 平成 20 年 7 月洪水の被災状況

3.2 河道

小矢部川における流下能力の現状は、河川整備計画における目標流量を安全に流下させる上で十分な断面を確保していないため、河床の維持、河道内樹木の管理、河川敷における河積を阻害する不法な工作物の設置等に注意を要する必要がある。

河道の維持管理上の留意事項を以下に示す。

(1) 河道掘削

流下能力が不足する箇所は、3.0k～6.0k、8.0k～13.0k、五位庄頭首工～子撫川の区間である。これらの区間は、河積確保のため河道掘削が必要であり、特に五位庄頭首工～子撫川の区間は、五位庄頭首工のせき上げにより土砂堆積傾向にあるため、継続的な維持掘削が必要である。

(2) 河道内樹木管理

樹木管理については、事務所管内 4 河川で最も高木が少なく、高水敷に占める樹林も面積は概ね 5% を下回っており、高水敷に所々樹木が繁茂している程度であることから、流下能力に及ぼす影響は小さい。しかしながら、河川巡視の支障、不法投棄の助長に繋がる恐れもあるため、留意する必要がある。

表 3.4 流下能力不足に対する維持管理上の留意箇所

位置	流下能力確保の現状の問題点
小矢部川 27.6～28.0k (支川合流部の閉塞)	本箇所は、支川合又川が合流する箇所に位置しており、合流点直上流の川幅が絞り込まれて狭く、本箇所の川幅が広い。そのため、狭い箇所の流速が速く、土砂が合流点箇所に巻き上げられる現象を起こして砂州を形成する状況で、合又川の本川合流部を閉塞させてしまう状況にある。 この状態を放置しておくことは、支川流水の本川への流下を妨げることから、平常時の支川水位を上昇させることに繋がり好ましくない。
33.6k～33.8k 右岸	本箇所は、最大の湾曲部で、小矢部川が右岸側に屈曲していることから、内岸に位置する右岸側に大小洪水の引き水の際に土砂が堆積し、右岸から発達した砂州を形成する傾向にある。
34.7k (小矢部大堰)	堰下流水叩き並びに護床工設置区間は、洪水時堰操作の繰り返しにより上流から運ばれてくる土砂が堆積して砂州を形成する傾向がある。そのため、流水の正常な流下を妨げたり、右岸魚道へつながる水みちの閉塞を引き起こしていることが周期的(3年程度)に発生している。
渋江川 1.3k～2.0k	本区間は改修計画に位置づけられている堤防・護岸が完成している区間であるが、本区間下流に位置する渋江川橋より下流の改修計画が未完成のため、橋梁位置が狭窄部となっていることで、上流から供給される土砂の堆積が顕著となっており、流下能力不足が懸念される。

表 3.5 河道における維持管理上の留意箇所

位置	河道の現状の問題点
小矢部川 3.0k～3.6k 左岸	本箇所は改修計画において無堤(山付)区間で、既に河岸に異形ブロックが投入されている。湾曲外岸の水衝部で河床洗堀が進行すると民地への影響が懸念され、今後も経過観測を要する。(重水B)
23.6k～23.7k 左岸	本箇所は五位庄頭首工の湛水区域内に位置していることに加え、川幅が上下流に比べて狭いことから洪水時は流速が速いために河岸侵食が助長されている。本箇所の高水敷幅は堤防法尻まで11m程度しかなく、小矢部川の洪水防御ラインを大きく下回っている状況となっており、平成20年7月洪水規模の出水となった場合、河岸侵食の拡大により堤防が決壊する可能性がある。

(3) 河口部対策

小矢部川河口部は、特定重要港湾である伏木富山港があり、城光寺橋下流では、港湾区域との重複区間となっている。この区間は船舶の航路となっているため、港湾管理者による航路浚渫が平成14年まで実施されていたが、伏木富山港の外港化に伴い、現在では航路浚渫は行っておらず、近年の測量結果から土砂堆積が顕著に見られることから、注意が必要である。

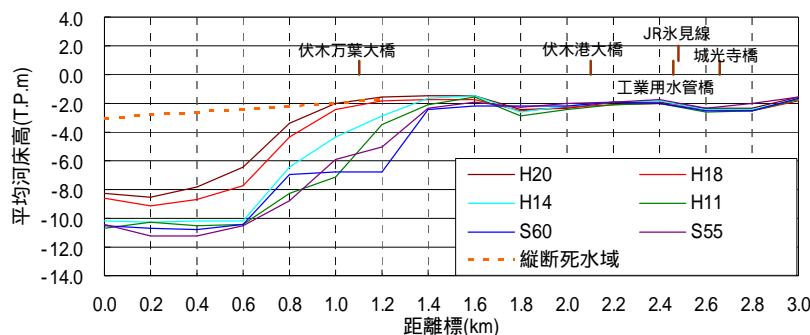


図 3.2 河口部の河床変動状況



写真 3.5 河口部の土砂堆積状況

(4) 支川合流点処理

小矢部川には多数の支川が合流するため、県・市と連携・協議し、合流点処理を計画的に進めている。現在までの合流点処理状況は表 3.6、図 3.3 に示すとおりである。

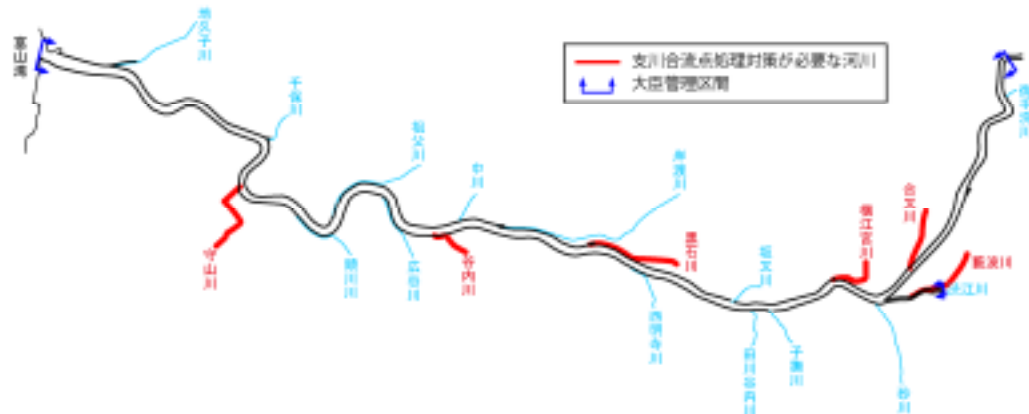


図 3.3 支川合流点処理対策が必要な河川

表 3.6 支川合流点処理状況一覧表

目的	支川名	場所		工事の内容
		左岸	右岸	
支川合流点処理による支川沿川の洪水被害軽減	もりやま 守山川	左岸	どのはし 百橋工区：8.0k (高岡市もりやま 守山地先)	放水路
	やち 谷内川	左岸	よっかいち 四日市工区：14.8k (高岡市よっかいち 四日市地先)	完全バック堤
	くろいし 黒石川	右岸	ふくおか 福岡工区：18.8k～19.2k (高岡市ふくおかまちあおの 福岡町大野地先)	完全バック堤
	さかまた 坂又川	右岸	ふくまち 福町工区：23.0k～23.2k (小矢部市たがわ～小矢部市いしあうまる 石王丸地先)	樋門設置
	よこえみや 横江宮川	右岸	ふくまち 福町工区：26.0k (小矢部市ひがしふくまち 東福町地先)	完全バック堤
	ごうまた 合又川	右岸	しま 島工区：28.0～28.2k (小矢部市なすしま 茄子島～小矢部市おこ 小神地先)	樋門設置
	やぶなみ 数波川	洪江川 右岸	あやこ 綾子工区：1.0k (小矢部市あすいちょう 矢水町地先)	樋門設置

3.3 河川環境の整備と保全

(1) 河川環境の整備と保全

緩流河川である小矢部川では、ゆったりとした流れを基調とした穏やかな河川景観が維持されている。このため、河川環境の整備と保全にあたっては、小矢部川において優れた環境である池、ワンドや細流、瀬・淵、水際の植生、砂礫地等の環境を保全することを基本とし、河川工事等による改変される場合には、その影響の回避・低減を図る必要がある。

(2) 流域内の生物の生息・生育環境の連続性確保

魚類等の生息・生育・繁殖環境を確保していくため、環境モニタリング等を踏まえ、横断工作物箇所での連続性の確保等により小矢部川の縦断方向の連続性を確保する。また、小矢部川本川と流入してくる河川・水路等との間に生じている落差の解消をはかり、水田等への移動が可能となるよう水域を行き交う生物の生息環境の保全・再生に取り組むことが重要である。

(3) 外来種

小矢部川で確認されている植物は外来種の占める割合が高く、また、特定外来生物に指定されているオオキンケイギク、ブラックバス、ブルーギル等の生物が確認されていることから、外来種について関係機関等と連携の上、対策を行う必要がある。

3.4 河川空間の利用

(1) 河川空間の利用

河川空間の利活用については、小矢部川水系の河川空間の基本的整備・管理方針を定めた環境管理基本計画に基づき、住民のニーズを踏まえた多様な利用空間の創造に努めなければならない。その際、周辺の歴史や自然等の特徴、地域の施設や地域づくりとの連携を十分考慮し、水辺への近づきやすさの確保にも努める必要がある。

(2) 顕著な不法行為

米島大橋から城光寺橋にかけて不法係留船（レジャーボート 20 隻）・栈橋（10 箇所）が多く確認されている。また、ゴミの不法投棄等も多く、平成 21 年度では年間にダンプトラック約 6 台分（84m³程度）のゴミが投棄されていることから、不法投棄の撲滅や適正な河川利用に向けての意識の向上が課題となっている。



写真 3.6 不法係留船（城光寺）



写真 3.7 不法投棄の状況

(3) 市民活動との連携

市民活動との連携として、小矢部川を美しくする東部の会・小矢部市・当事務所の3者にてボランティアサポートプログラム制度に基づいて協定を締結し、平成18年4月より小矢部河川公園において年間4回、ゴミ拾いや除草作業など、河川の清掃や美化活動に取り組んでいる。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。



写真 3.8 河川の清掃活動の様子

3.5 水利用

流水の正常な機能の維持に関しては、広域的かつ合理的な水利用の促進を図るなど、今後とも関係機関と連携して必要な流量の確保に努める必要がある。

また、湧水等の発生時の被害を最小限に抑えるため、情報提供、情報伝達体制の整備などを関係機関及び水利使用者と連携して推進する必要がある。

【用語解説】

ベーン工法とは、河岸保護に用いられる工法で、ベーンとは直訳で「羽根」のことをいう。河道湾曲部の外岸側では、表層流速の速い流れが河床に回り込む二次流が発生し、河床外岸側の砂粒子は外岸側から内岸側に向かう流れに運ばれることにより、洪水時には深掘れを起こしやすくなる。このため、湾曲部外岸側では河岸侵食を受けやすく、一般的には根固工や護岸工等によって保護されることが多い。ベーン工は、このような場所の河床部に鋼矢板等を用いて羽根状に設置されるもので、羽根の向きを湾曲部の内岸側から外岸側に向くようにし、この作用により洪水時河床に生じる二次流を打ち消すことによって外岸側の深掘れを防止するものである。

無堤とは堤防が整備されていない堤防を、暫定堤とは計画に必要な断面ではないが当該堤防断面の堤防の高さが計画高水位以上であるか、計画上の堤防幅で評価した際に当該堤防断面の堤防高が計画高水位以上の高さとして評価される堤防を、暫々堤とは、当該堤防断面の堤防の高さが計画高水位以下であるか、計画上の堤防幅で評価した際に当該堤防断面の堤防高が計画高水位以上の高さがないと評価される堤防をそれぞれいう。

4 河川の区間区分

小矢部川の直轄管理区間全川を重要区間として河川管理を行う。

【解説等】

「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(大部分の直轄管理区間)を「重要区間」、その他を「通常区間」としている。

小矢部川及び支川渋江川の氾濫域には多くの人口・資産を有する中、一部の山付き区間を除き全区間にわたり堤防によって背後地を守っており、この地域の社会・経済・文化に与える影響は極めて大きい。よって、小矢部川、及び支川渋江川の直轄管理区間全川を「重要区間」と位置づけ、維持管理していく。

なお、河川の流下能力が不足している区間は、河口部～2.4k（氷見線橋梁）付近、23.3k五位庄頭首工付近が挙げられることから、洪水時の巡視等には一層の注意を払うべき区間であり、洪水時にあっては最重要区間とする。



図 4.1 小矢部川管理区間

5 維持管理目標の設定

5.1 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、多岐に亘っている。

当面、本計画で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。

5.2 確保（維持）すべき流下能力の目標設定

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する。

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現況流下能力を基本とする。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、改修工事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。

【解説等】

洪水が流下する断面を確保することを目的として維持管理するものであり、河床の掘削、樹木伐採により現況における河道の流下能力を確保（維持）することを目標とする。

河川の定期縦横断測量や洪水後の痕跡調査等、及び河道内樹木の調査結果による繁茂状況から、流下能力、平均河床高や最深河床高の変動や異常堆積箇所の有無、樹木による流下阻害の状況を把握する。現況河道における流下能力を下回る場合は、治水安全度の上下流バランスに配慮しつつ現況流下能力を維持するため、河道の安定性に配慮した維持掘削、樹木伐採等により維持すべき流下断面を維持する。

小矢部川は比較的高木が少なく、高水敷に所々樹木が繁茂している程度であるが、樹木が生長するとともに流下能力が低下、偏流の助長や高流速化を招き、流木化することにより洪水流下の阻害要因となることなどを踏まえ、航空写真等により、河道内樹木の高木化、密生化の状態を把握した上で、河川巡視時の視界不良、密生化による不法投棄の防止等の観点も含め「河道内樹木の伐採計画」を策定し、計画的に河道内樹木の伐採を図っていく。

なお、河床の掘削、樹木の伐採にあたっては、必要に応じて学識者の指導を得ながら生物の生息・生育環境の保全に配慮する。

小矢部川の河川整備計画では、河川整備基本方針における計画高水流量を目標としており、河口部～2.4k（氷見線橋梁）付近、23.3k五位庄頭首工付近で流下能力が不足している。直轄区間で犯濫した場合、拡散型の犯濫形態となることから、一連区間を以下のように設定する。

一連区間の考え方

左岸	小矢部川の犯濫は、築堤河川である渋江川だけ影響するものとし、他の支川は規模が小さいので考慮しない。よって、左岸側では渋江川で分け、河口～27.5k、27.5k～35.4kを一連区間として設定する。
右岸	犯濫した場合、河口まで一気に連続することから、河口までを一連区間として設定する。

* 今後の調査、都市計画等により一連区間の考え方は変わることがある。

5.3 施設の機能維持の目標設定

5.3.1 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。

なお、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状の度合いを定量的に定めることは困難である。そのため、施設の機能維持にあたっては、維持すべき施設の機能に支障を及ぼす状態の判断を適切に行う必要があり、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ことが重要である。このため、河川巡視・施設点検による目視による状況把握、時機に応じて目的を絞った点検等を行うことで、変状の度合いに応じた対策を行っていくものとする。

【解説等】

小矢部川の河川管理施設は、堤防、護岸等の他、堰1箇所、床固1箇所、樋門・樋管29箇所、排水機場1箇所である。これらの河川管理施設等に対して効果的かつ効率的に維持管理を実施し、各施設等の有する機能を十分発揮できるような良好な状態を継続させることを目標とする。

5.3.2 河道（河床低下・洗掘の対策）

堤防、護岸等の施設の機能に重大な支障を及ぼさないことを目標とし、護岸前面、施設の基礎周辺、河岸付近の河床高・横断の変化を把握し、特に低下傾向、侵食傾向にある場合にはモニタリングを継続し、洗掘、侵食の状態から、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。

【解説等】

堤防、護岸の施設の機能を維持することを目的として維持管理するものであり、河床の長期的な変動や洪水による短期的な変動による施設の基礎部分の洗掘、河岸の侵食により施設の機能に重大な支障が生じないことを目標とする。

小矢部川は、緩流河川であるが、水衝部が多く形成されており、洗掘や侵食傾向あるいは堆積傾向の状況に対して、特に注意して監視を継続していく必要がある。そのためには、定期横断測量、河川巡視等により護岸前面等、施設の基礎周辺の河床高の変化を把握し、施設に明らかに重大な支障をもたらす可能性がある場合と判断される場合には、原因、周辺の河床低下の傾向、澱筋の移動状況、堤防防護ラインとの関係等を考慮した上で、必要な対策を決定し実施する。

また、橋梁等の占用工作物について、現状では確認されていないものの、橋脚周りの洗掘や堰下流の洗掘の状況から、施設に支障をもたらすと判断される場合は施設管理者に連絡し、適切な対策を講じるよう指導する。

5.3.3 堤防

所要の耐侵食、耐浸透、耐震に関する治水機能を維持することを目標とし、維持すべき機能が低下する恐れがあるクラック、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。

【解説等】

堤防については、洪水の犯濫を防止する機能が発揮できるよう維持管理するものであり、現況河道の流下能力を維持するため、現況堤防の高さ、形状を維持することを目標とする。

堤防の沈下量は、堤体の築堤履歴や、複雑な基礎地盤の影響を受けるものであり、さらに広域の地盤沈下等の影響も加わることから、定期的な測量結果、河川巡視等によりその変化を把握する。

また、大規模地震においても広域の地盤変動が生じることがあるので、その際は、すみやかに変状状況を把握し、対策を実施する。

亀裂、陥没、わだち、裸地化、湿潤状態等、維持すべき堤防の耐侵食機能、耐浸透機能、耐震機能が低下するおそれがある変状が確認された場合は、その状況に応じて、経過観察か対策実施か判断する。経過観察の場合は、必要に応じて詳細調査を実施し、対策が必要な場合は、当該箇所の基盤を含む堤防の土質構成の把握、原因究明等の詳細調査を行った上で対策案を検討し実施する。

特殊堤においてクラック、コンクリートの劣化、沈下等による施設の維持すべき機能が低下するおそれのある変状が見られた場合には、変状の状態に応じて、経過観察か対策実施か判断する。経過観察の場合は、必要に応じて詳細調査を実施し、対策が必要な場合は、当該箇所の変状の状態の把握、原因究明等の詳細調査を行った上で対策案を検討し、実施する。

堤防の高さや幅等の量的整備(河道断面確保)に加え、ボーリング調査、築堤履歴、被災実績、浸透流解析等による安全性の照査結果等をもとに、浸透による安全性が確保されない堤防においては、堤防の量的整備との調整を図りながら量的・質的ともにバランスのとれた堤防機能の維持を図る。

5.3.4 護岸、根固工、水制工

各々の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する。

護岸にあってはコンクリートの劣化・摩耗、目地の開きや吸い出しが疑われる沈下、水制工にあってはコンクリートの劣化・摩耗、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。

【解説等】

堤防・河岸の洪水流に対する耐侵食機能の維持を目的として維持管理するものであり、堤防機能に重大な支障が生じないことを目標とする。

各施設の耐侵食機能を維持するためには、堤防等点検、河川巡視等により護岸の目地の開きやクラック、護岸背後地盤の沈下やひび割れなどの変状を把握し、維持すべき護岸の耐侵食機能が低下する恐れのある変状を把握した場合は、その状況に応じて、経過観察か対策実施か判断する。経過観察の場合は、必要に応じて詳細調査を実施し、対策が必要な場合は、当該箇所の基盤を含む堤防・河岸の土質構成の把握、原因究明等の詳細調査を行った上で対策案を検討し実施する。

5.3.5 霞堤

霞堤は犯濫流を再び河道に戻すことで犯濫による被害拡大を縮小させるといった機能を有するため、霞堤本体と本堤と霞堤の開口部が所要の機能を確保することを目標として、堤防としての健全性のみならず、開口部において適切に利用を図るよう維持管理するものとする。

【解説等】

霞堤本体、本堤と霞堤の開口部それぞれが所要の機能を維持することにより霞堤としての効果

を発揮するものであり、氾濫流が本川河道に戻る機能を維持することを目標とする。

また、現存する霞堤（31.0k左岸）の土地利用は、耕作地として利用されており、今後も霞堤としての機能が維持できるよう関係者と調整を図り適切に維持管理する。

5.3.6 堰、樋門・樋管、排水機場

洪水時に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置している施設では、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標とし、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。

また、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を目標とし、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し、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、変状の状態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。

【解説等】

堰、樋門・樋管、排水機場の所要の機能の維持を目的として維持管理するものであり、各種設備等が操作規則等に則り適切な操作が実施でき、水位維持機能、排水機能といった各施設が保持すべき所要の機能に重大な支障が生じないことを目標とする。

また、堰湛水域、樋門・樋管の堤外水路、排水機場のポンプピット、魚道などは土砂が堆積しやすい条件下にあることから、堆積する土砂に関しては、各施設の治水上、利水上の所要の機能に著しい悪影響を与えないことを目標とする。

各施設の機能を維持するためには、施設の点検、河川巡視等により、クラック、コンクリートの劣化、沈下、鋼材の腐食等の変状を把握する。各々の施設が維持すべき機能が低下するおそれがある変状が見られた場合には、状況に応じて、経過観察が対策実施か判断する。経過観察の場合は、必要に応じて詳細調査を実施し、対策が必要な場合は、当該箇所の変状の状態の把握、原因究明等の詳細調査を行った上で対策案を検討し、実施する。

また、「河川用ゲート設備点検・整備・更新検討マニュアル(案)」「河川ポンプ設備点検・整備・更新マニュアル(案)」「(H27.3 国土交通省 総合政策局 公共事業企画調整課 水管理・国土保全局)」「揚排水機場設備点検・整備指針(案)」「(H20.6 国土交通省 総合政策局 公共事業企画調整課 水管理・国土保全局)」「電気通信施設点検基準(案)」「(H28.1 国土交通省 大臣官房 技術調査課)」に基づき、定期・臨時点検や施設・設備の更新を行う。

また、別途定める修繕計画に基づき、補修対象施設・設備の修繕を行う。修繕計画は、施設・設備の変状の進行状況等により適宜見直す。

ネットワーク設備等については、セキュリティの確保の観点から、常にサポートが受けられる設備に修繕又は更新する。

無線などの通信回線についても二重化を行うなど災害時に孤立しないように万全の対策をとるものとする。

堰の湛水域の堆積状況については定期的な横断測量により、魚道、樋門・樋管の堤外水路、排水機場のポンプピットなどにおける土砂の堆積状況については施設の点検、河川巡視などにより

堆積状況、機能確保状況を把握する。

このうち、樋門・樋管の吐口の堆積土砂についてはゲートの不完全閉塞を招く恐れがあるため、特に注意を要する。

また、魚道については堆積土砂の他、流木、ごみにより機能が損なわれる場合があるため注意を要する。

堰の湛水域内の堆積に対しては、堰の特例操作によりフラッシュさせるなどのコスト面も考慮した対策が必要である。

5.3.7 床固

河床の維持、流向の安定といった所有の機能を確保することを目標とし、床固本体、護岸工等の沈下、変形など、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な対策を講じるものとする。

また、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を目標とする。

【解説等】

床固は河床を維持するために設置する施設であり、施設の保持すべき所要の機能に重大な支障が生じないことを目標とする。

堤防等点検、河川巡視等により、床固本体あるいは護岸工の沈下、変形などの変状を把握し、施設が維持すべき機能が低下するおそれがある変状が見られた場合には、その状況に応じて、経過観察か対策実施か判断する。経過観察の場合は、必要に応じて詳細調査を実施し、対策が必要な場合は、当該箇所の変状の状態の把握、原因究明等の詳細調査を行った上で対策案を検討し、実施する。

5.3.8 水文観測施設

観測精度を確保するなど適確に観測できることを目標とし、観測対象の事象（降雨、河川水位等）を必要な精度で捉えることのできる位置、状態、環境に無い場合は対策を実施する。

【解説等】

水文・水理観測施設、水質観測施設、地下水観測施設などの各施設は、治水・利水計画の検討などに資する重要なデータを観測するものであり、所要の観測精度を確保することを目標とする。

水文観測業務規定及び同細則に基づいて、水文観測所の点検を実施するとともに、出水期前には職員による点検を実施する。

観測所において、樹木の繁茂（雨量観測）、土砂堆積（水位観測）、樹木・草木の繁茂（流量観測）等の周辺環境の問題、観測機器のトラブルや観測所の変状等が確認された場合は必要な対策を実施する。

また、テレメータシステムの停止やデータ異常などが確認された場合は、早急に原因を究明し対策を実施する。

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、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。

【解説等】

河川区域において、適正な河川利用に資するべく、現有する治水機能、河川環境、及び利水秩序に影響を与える不法行為等へ適正に対処することを目標とする。

主に河川巡視により不法行為などの把握を行う。

洪水の流下の際に流失したり、現況河道の流下能力に対し阻害となる不法工作物、不法盛土などの状態を把握した場合は、直ちに対応する。

また、小矢部川の豊かな自然環境を攪乱したり阻害したりする行為、自由使用の範疇を逸脱し、他の利用の妨げとなる不法な行為を把握した場合においてもただちに対応する。

さらに、適正な流水の利用環境にある現状に対し、不法な取水行為など現況の秩序を犯す行為を把握した場合においても、ただちに対応する。

その他、自然公物である河川に対し不法な占有的行為、社会理念から逸脱した行為の発見にあたって適切に対処する。

不法行為を把握した場合は、原因者を特定し、河川法と関係法令に基づいて、改善指導、改善命令、撤去命令等を速やかに行い、不法状態を解消する。

不法投棄物については、原則として、投棄者を特定し投棄者に回収させる。

また、注意喚起の看板設置、会議や出前講座等の場を活用し注意を促す等により啓蒙に努める。

不法投棄に対しては、上記による対処による他、不法投棄を助長しかねない樹木などの死角の発生についても注意する。

許可工作物として、樋門・樋管 76 箇所、堰 4 箇所、橋梁 45 箇所、揚水機場 1 箇所がある。これらの施設については、設置者により河川管理施設に準じた適切な維持管理がなされるよう、必要に応じて助言、指導、監督等を行う。

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

流水の正常な機能を維持するため必要な流量である概ね $6\text{m}^3/\text{s}$ を津沢地点で確保することを努めるとともに、小矢部川の良い水質を、BOD の年平均値 $2\text{mg}/\text{l}$ となることを目標とし、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。

【解説等】

流水の正常な機能を維持するために必要な流量（以下、正常流量という）は、動植物の保護、流水の清潔の保持等を考慮して、小矢部川大臣管理区間において、おおむね $6\text{m}^3/\text{s}$ 程度と想定している。現在流況は、10年に1回程度発生する渇水に対して、正常流量を概ね満足する結果にあるので、引き続き河川流量の維持に努めることを目標とする。

また、現況水質（BOD）は、各地点で環境基準値を達成している。

津沢地点における正常流量の確保に努め、河川水の利用に関しては、限りある水資源の有効利用を図るため、水利用の合理化を進めるとともに、より適正な水利用が図られるように対応する。また、環境基準を満足する良好な水質を維持するため、代表地点における継続的な水質モニタリングを行うとともに関係機関との連携を図り、目標水質の維持に努める。

5.6 河川環境の整備と保全に関する目標設定

池や湧水、ワンド、細流などの自然環境と、ウマノスズクサ等の重要種の生息・生育環境などを保全する。また、流域内の生物の生息・生育環境の連続性確保に努め、湿地環境やレキ河原、早瀬・平瀬、淵等の豊かな自然環境、広い石河原や砂州などの河川景観を保全することを目標とする。

【解説等】

優れた環境である池、ワンドや細流、瀬・淵、水際の植生、砂礫地等の環境を保全することを基本とし、河川工事等による改変される場合には、その影響の回避・低減を図ることを原則として設定する。

特徴的な環境の保全を図るとともに外来種に侵略された箇所については、駆除等を行い、在来種の再生を図る。また、魚類等の良好な生息・生育・繁殖環境を確保するため、横断工作物箇所での連続性確保、及び流入してくる河川・水路等の連続性の確保については関係機関と連携した取り組みにより改善に努める。

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。

【解説等】

自然公物である河川を対象とする維持管理は、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」の維持管理を展開することにより、河川の状態と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べきであり、そ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が重要であるとともに、把握した結果を「河川カルテ」等に適切に記録した上で共有を図ることが必要不可欠である。

共有を行うにあたっては、それら記録を電子化することにより、より効率的な情報共有に資することとなるが、当事務所においても電子化の取り組みとして既に、「河川カルテ」の整備、巡視情報の「河川巡視支援システム」の運用、「河川維持管理データベースシステム（RMDIS）」等への登録を積極的に対応していく。

なお、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。

航空レーザ測量、ドローンを活用した点検、ナローマルチ技術を用いた測量等、新しい知見に基づくデータの収集方法を行う予定である。

6.2 基本データ収集

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、濁水調整の実施等の基本となる重要なデータであり、その実施にあたっては、「水文観測業務規程」によるものとし、次のとおり実施する。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。

【実施場所】

巻末資料表-1～表-4 参照

【頻 度】

- ・水位観測 : 10分毎に自動観測（但し、平常時は30分又は1時間とする場合もある。）
- ・雨量観測 : 10分毎に自動観測
- ・高水流量観測：豊水位以上の比較的小規模の洪水を含めた洪水時
- ・低水流量観測：月3回

【時 期】

- ・通年

【主務課】

- ・水位観測、雨量観測：調査第一課
- ・低水流量観測、高水流量観測：調査第一課

【解説等】

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。また、堰・水門、狭窄部、河床勾配変化点など水位特性が大きく変化する構造物や地形条件を有する場合も、必要性を十分吟味の上配置する。その他、テレメーター化を図る際には、電波条件についても勘案し配置する。
- ・基準観測所及び補助観測所により、河道配分流量の変化点、主要な支川の分合流点、支川ごとに水位計を配置する。
- ・自記水位計による 10 分間隔の計測を行うとともに、電子ロガーまたはテレメータによる無線配信によって記録する。
- ・河道の改変などの影響により観測流況に著しい差異が生じる場合には、観測所零点高の見直しを行うなど必要な対策を行う。

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。そのため、周辺地域の代表値となりうるように観測所を配置するものとし、配置に関しては、概ね 50km² に 1 箇所程度（都市地域についてはより密な配置も検討する。）とする。その他、地形条件により風の影響を受ける場所は避けるとともに、建物や樹木が近接しないよう概ね 10m 四方以上の広さの開放された土地であって、局所的な気流の変化が少ない箇所に設置する。
- ・河川等の計画及び管理上、適正な観測網となるよう、全流域にわたって平面的に偏りなく、かつ高度的にも流域の降雨特性を代表するように観測所を配置し、観測する。
- ・自記雨量計による 10 分間隔の計測を行うとともに、電子ロガーまたはテレメータによる無線配信によって記録する。
- ・特に、観測機器本体のみならず、樹木による観測精度の低下など周辺環境の変化による影響について注意する。

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する。
- ・高水流量観測では、観測値の流量規模に偏りがないよう大出水のみならず中小洪水においても行う。
- ・高水流量観測では、水位流量曲線が水面勾配の影響を受けてループを描く場合もあるので、水位の上昇期のみならず下降期にも行う。
- ・低水流量観測は、平水時から湧水時まで必要な観測精度を得るため適当な時期を選び年間を通して最低 36 回実施する。
- ・低水流量観測は、流速が非常に小さい場合もあり、流速に応じて適当な精度を確保しうる測定位置及び機器を選定する。
- ・観測員が観測の目的と意味を十分理解して行うことは、確実に正確な観測の実施により必要な精度を確保するには重要であるため、十分な説明と打合せのもとで実施する。

(2) 水質観測

【対策実施基準】

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であり、その実施にあたっては、「河川水質調査要領」によるものとし、富山県水質測定計画との整合を図りながら次のとおり実施する。

【実施場所及び頻度】

巻末資料表-5 参照

- ・水質自動監視¹：毎正時
- ・生活環境項目²：全観測所とも月1回
(但し n-ヘキサン抽出物質全窒素、全リンは4ヶ月に1回)
- ・健康項目³：国条橋観測所において年4回程度
 - 1：pH、溶存酸素量(Do)、化学的酸素要求量(COD)、浮遊物質(SS)
 - 2：pH、溶存酸素量(Do)、生物化学的酸素要求量(BOD)、化学的酸素要求量(COD)、浮遊物質(SS)、大腸菌群数、n-ヘキサン抽出物質、全窒素、全リン
 - 3：カドミウム、全珪素、鉛、六価クロム、ヒ素、総水銀、メチル水銀、PCB、ジクロロメタン、四塩化炭素、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエタン、シス-1,2-ジクロロエタン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、トリクロロエタン、テトラクロロエタン、1,3-ジクロロプロパン、チラム、シマジン、チオベンカルブ、ベンゼン、セレン、硝酸性窒素及び亜硫酸性窒素、フッ素、杓素、1,4-ジメチル

【時期】

- ・水質自動監視：通年
- ・生活環境項目：通年
- ・健康項目：年4回程度

【主務課】

定期採水：調査第一課

水質自動観測：調査第一課

【解説等】

- ・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は、気象状況を確認し、原則的に流量の安定している低水流量時を選んで行う。
- ・国条橋においては、自動水質監視装置により、水温、pH、導電率、溶存酸素(DO)、濁度の項目について年間を通して測定する。
- ・定期採水地点では、県知事が定める「公共用水域及び地下水の水質測定計画」に基づき、生活環境項目、健康項目、ダイオキシン、環境ホルモン等の水質項目の分析を行う。
- ・また、必要に応じ、臨時の水質採水・分析を実施する。

6.2.2 測量

(1) 縦横断測量

縦横断測量は、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、その実施に当たっては、「国土交通省公共測量作業規程」によるものとし、次のとおり実施する。

【実施場所】

- ・管理区間全川（測量間隔 200m、堰・床止・橋梁等の河川横断構造物）

【頻 度】

- ・管理区間全川：4年に1回、及び大規模な洪水が発生した場合

【時 期】

- ・管理区間全川：実施時期は、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する。

【主務課】

- ・調査第一課

【解説等】

- ・出水後の横断測量は、大規模な洪水が発生した区間について測量を実施することを原則とするが、同程度の洪水が連続して発生した場合にはより大きな規模の洪水の場合に実施し、また、当該洪水による縦横断の変化が少ない場合には測量を実施しない場合がある。
- ・出水後の縦横断測量を実施した場合には、次回の測量実施は当該洪水より起算して実施する。
- ・河床の変化を効率的に把握するという観点から、特に変化の激しいところ、河川の代表的な箇所はより短い間隔で実施する場合がある。
- ・横断測量の実施範囲は、高水敷など経年変化の乏しい場合には、低水路内のみ実施するものとする。
- ・縦断測量によって得られた距離標・水位標の標高は、河川の計画・工事等の基準となり、横断測量においては距離標を基準に測量が実施されるため、「河川定期縦横断測量業務実施要領」に基づき、適切に実施する。
- ・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。
- ・縦横断測量は、河道計画の立案、堤防・護岸等の設計及び施工、河川の適正な維持管理等のため、定期的に河川の縦横断形状を測量し、流下能力を把握するとともに、長期的または洪水前後の縦横断形状や流下能力の変化、河床変動状況を把握する。
- ・特に、維持管理面においては、堤防・護岸等の安全性の把握、維持掘削や洗掘対策の必要性の判断及び対策の検討に活用するとともに、許認可にあたっての基礎資料としても活用する。
- ・縦横断測量を実施した際には、過去の断面との重ね合わせや、流下能力の評価を必ず実施し、河道管理上の問題点等を把握するなど、積極的に活用を図る。

(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であり、その実施に当たっては、「国土交通省公共測量作業規程」によるものとし、次のとおり実施する。

【実施場所】

- ・管理区間全川及びその周辺

【頻 度】

- ・4年に1回、及び大規模な洪水が発生した場合

【時 期】

- ・実施時期は、植生繁茂状況を勘案の上、降雪前までに実施する。但し、洪水が発生した場合は出水後直ちに実施する。

【主務課】

- ・調査第一課

【解説等】

- ・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。
- ・沿川の土地利用の変化など平面的な変化を考慮し、必要に応じて測量範囲を河川内とする。
- ・洪水後の測量については、河道内の変化状況を勘案し、実施しない場合もある。
- ・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ではより高い頻度で実施する場合がある。
- ・測量を実施した場合には、過去の平面測量結果との重ね合わせを行い、みお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。

モザイク写真：撮影した写真を河川に沿って重ねた写真

- ・河道内は流水による蛇行形状及び砂州の変化が繰り返されるものであるため経年的に捉える。また、河川改修や沿川の開発等で地形変化が見られる場合は、必要に応じ地上測量により補完する。

6 . 2 . 3 河道の基本データ

(1) 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であり、その実施に当たっては、「国土交通省河川砂防技術基準調査編」によるものとし、次のとおり実施する。

【実施場所】

- ・管理区間全川

【頻 度】

- ・5年に1回

【時 期】

- ・実施時期は、降雪前までに実施する。

【主務課】

- ・調査第一課

【解説等】

- ・河道計画作成のための基本となる重要なデータを把握するために実施する。また、その成果は河床の変動状況を把握し、護岸等の施設管理や施設設計の基本となる重要なデータでもある。
- ・河床材料調査については、河床の変動と連動した河床材料の粒度分布等の特性の変化を把握することが望ましいことから、管理区間全川において縦横断測量と合わせて実施することを基本とするが、出水状況、土砂移動特性等を踏まえて実施する。
- ・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案し、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。
- ・河川改修によって河川の川幅、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、特に密に河床材料調査を実施する。
- ・調査に当たっては、「国土交通省河川砂防技術基準調査編」による他、「北陸地方整備局地質・土質調査業務共通仕様書第12条」により調査を行う。
- ・調査方法としては上記の他、画像解析による粒度分布調査の活用も検討する。

(2) 河道内樹木調査

河道内樹木調査は、流下能力や堤防等の施設の機能維持を検討するための基本となる重要な情報であり、その実施にあたっては、「河道内樹木管理マニュアル」によるものとし、次のとおり実施する。

【実施場所】

- ・航空写真による重ね合わせ：平面測量実施範囲
 - ・河川巡視：管理区間全川
 - ・詳細調査¹：至近5箇年の伐採箇所。今後5箇年の伐採予定箇所
- 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

【頻度】

- ・航空写真による重ね合わせ：5年に1回（平面測量実施年）
- ・河川巡視：年1回重点実施
- ・詳細調査：年1回

【時期】

- ・航空写真による重ね合わせ：平面測量実施後
- ・河川巡視：出水期後、及び出水後
- ・詳細調査：出水期後

【主務課】

調査第一課

【解説等】

- ・河道内の樹木は、その繁茂の状況によって、河川管理施設に悪影響を与えたり洪水の流下を阻害する他、流木化することにより橋梁が閉塞し、橋梁の流失や洪水氾濫の原因となる恐れがある。

- ・また、河川巡視時の視界不良や不法投棄の温床にもなっていることから、樹木の影響を考慮した流下能力を把握するとともに、河川管理上支障のないように河道内の樹木を適正に管理するため、定期的に調査を実施する。
- ・管理区間全川において、航空写真の撮影や巡視等によって樹木のおおよその分布や密度、変化を把握する。
- ・詳細調査にあたっては、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。
- ・樹木の伐採計画の検討に当たっては、河川全体の自然の営みを視野に入れた検討を行うために、河川全体を視野に入れ各樹木群が持つ機能を評価し、「伐採可能な樹木群」または「伐採手法の詳細検討が必要な樹木群」に区分し実施する。
- ・小矢部川は事務所管内の他の3河川と比べると比較的高木が少なく、高水敷に所々樹木が繁茂している程度であるが、年数の経過に伴い樹木の高さや分布が変化することに留意し、調査する

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、河川環境の状態把握のための基本情報として重要であり、その実施に当たっては、「河川水辺の国勢調査マニュアル等」によるものとし、次のとおり実施する。

【実施場所】

- ・管理区間全川

【調査項目及び調査頻度】

- ・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
- ・河川環境情報図 : 5年に1回

【時期】

- ・「河川水辺の国勢調査マニュアル等」による。

【主務課】

調査第一課

【解説等】

- ・河川区域内の河川環境を適切に整備・保全するため、その基礎情報として、動植物の生息状況や動植物の生息基盤となる瀬・淵・ワンド・池・植物群落等の分布状況、レッドデータブックに記載されている等の特定種の生息状況、外来種の生息状況等、及びこれらの経年的変化について把握するため、定期的に河川水辺の国勢調査を実施する。また、日頃から、河川の自然環境に関する情報収集に努める。

- ・河川巡視等において、目視で容易に確認できる代表的な植物の開花、渡り鳥の飛来・飛去、鮎等魚類の集団産卵や遡上、瀬切れの発生等の河川の自然環境に係わる特筆されるべき事象の把握や保全が望まれる自然環境へ影響を与えるような河川工事や河川利用があるかどうかの確認等を行う。
- ・また、保護が望まれる自然環境として、フジバカマ、ジャコウアゲハ、ウマノスズクサ等の生息が確認されていることに留意する。なお、小矢部川で確認されている植物は外来種の占める割合が他の河川より高く、特定外来生物に指定されているオオキンケイギク、ブラックバス、ブルーギル等の生物が確認されていることに留意する。
- ・河川環境に関する情報は多岐にわたり、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アドバイザー等学識経験者の助言による他、市民団体・NPO等との連携・協働についても検討する。
- ・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い、維持管理に資するよう配慮する。
- ・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い、維持管理に資するよう配慮する。

（２）河川空間利用実態調査

河川空間利用実態調査は、河川事業、河川管理を適切に実施するための基本情報として重要であり、その実施に当たっては、「河川水辺の国勢調査マニュアル等」によるものとし、次のとおり実施する。

【実施場所】

- ・管理区間全川

【調査頻度】

- ・5年に1回

【時期】

- ・春・夏・秋・冬の適期

【主務課】

調査第一課

【解説等】

- ・河川の適切な利用や河川環境整備のための基礎資料として、河川空間利用者数、利用状況など河川空間の利用状況、及びこれらの経年変化を把握するため、定期的に、河川水辺の国勢調査（河川空間利用実態調査）を実施する。また、日頃から、河川空間の利用に関する情報収集に努める
- ・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。
- ・また、河川巡視等において、日常的な河川利用状況、他の利用者に危険を及ぼすような好ましくない利用状況、自由使用を妨げるような利用状況、河川区域内における駐車や係留の状況、イベント等の開催状況や新たな河川利用形態等河川利用上特筆されるべき事象等を把握する。
- ・河川区域内において、許可されていない船（プレジャーボート、笹舟）の係留や栈橋など停泊

の状況があること、また、ゴミの不法投棄等も多いことから、河川巡視等で実態を把握する。

6.3 堤防点検等のための環境整備

(1) 堤防除草（堤防監視の条件整備）

堤防除草は、河川巡視、点検による堤防の状態把握を行う上での環境整備として、出水期間（6月21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、堤防上の除草を次のとおり実施する。

【実施場所】

- ・直轄管理区間の有堤部

【実施範囲】

- ・堤防及び川表法尻から10m以内

【頻 度】

- ・除草：年2回
- ・集草：年1回（1回目除草後）

【時 期】

- ・1回目：7月中旬までに完了
- ・2回目：10月上旬までに完了

【主務課】

- ・河川管理課

【解説等】

- ・除草回数は年2回の実施を基本とするが、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実施する。
- ・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。
- ・花粉症の原因となる植生や、特定外来種、貴重種がある場合などは、堤防の巡視・点検時に支障が生じない範囲で除草時期・方法を検討する。また、カメムシ等の対応として堤防の巡視・点検時に支障が生じない範囲で除草時期を検討する。
- ・集草回数については、当面は1回実施することを基本とするが、コスト縮減・堤防点検時における視認性確保、堤防の弱体化等考慮の上、引き続き検討見直しを図る。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。
- ・堤防除草はその対象面積が広大であることから、維持費に占める割合が高く、特に刈草の処分については従来よりコスト縮減が求められている。そのため「小型焼却炉」、「バイオ生菌による刈草の分解消滅」、「刈草の固形・炭化システム」、「天然重曹による除草・抑草試験」等、従来より各種試験の取り組みを行ってきたが、現在のところ抜本的な解決策を見いだすには至っていない。今後もより効果的な除草・集草方法確立に向けて、積極的に取り組んでいく。また、「低炭素社会」実現に向けた取り組みも念頭に、他事務所で既に実施している「刈草の希望者への無償配付」についても需要動向等を考慮しつつ引き続き取り組んでいく。
- ・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。

【実施に当たっての留意点】

事前調査

除草区域内の官民境界杭、河川距離標杭、通信管路及び占用物件など、除草時に損傷しないよう事前調査を実施し、表示・保護などの対策を講じる。

除草時期の調整

除草時期が同一期間となるよう兼用道路管理者と事前調整を実施する。

堤防等の異常の発見

事前調査、除草中に堤防等の異常を発見した場合は速やかに報告する。

除草の方法

原則として、経済性に優れた機械除草方式（遠隔操縦式、ハンドガイド式）とする。

機械除草が困難な場合に限り、人力除草方式（肩掛け式）によることとする。

なお、除草剤については原則使用しない。（平成2年3月19日付け「農薬の使用に関する河川の維持管理について」）

動植物への配慮

除草の対象範囲内に貴重・希少な動植物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。

なお、最近、河川管理への市民参加の一環として、市町村を通じて沿川自治会に除草を委託する事例が見受けられる。この方式は、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。

（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、家屋連担部における野火の発生の防止、及び特に河川利用が多く利用者の安全性に配慮すべき箇所に限り実施する。

【実施場所】

- ・直轄管理区間の高水敷部

【頻度・時期】

- ・堤防除草（含む集草）に同じ。

【主務課】

河川管理課

【解説等】

- ・高水敷上の草は、自然環境の一部であり、その量も膨大であることから、全体を除草することは現実的ではないため、除草の範囲は必要最小限とすることを基本とする
- ・除草の対象範囲内に貴重な動植物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

(3) 障害物の処分等

不法投棄や塵芥等による障害物の処分は、軽微なものは平常時の河川巡視時に適切に実施するが、粗大ごみ等は維持管理者等の協力を得て一時的に回収する。

【実施場所】

河川区間全川

【実施範囲】

河川区域、及びその周辺

【頻 度】

河川巡視時

【時 期】

通年実施

【主務課】

河川管理課

【解説等】

- ・不法投棄や塵芥等による障害物の処分は、平常時の河川巡視時に適切に実施する。
- ・河川巡視や堤防点検に支障をきたす車や家具等の粗大ゴミは、自治体や維持管理業者等の協力を得て一時的に回収する。

6.4 河川巡視

(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、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について、「北陸地方整備局河川監理員及び河川巡視員執務要領」及び次により実施する。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・目的を絞った目的別巡視がある。

【実施場所】

- ・管理区間全川

【実施範囲】

- ・河川区域、及びその周辺

【頻 度】

- ・一般巡視：週2巡。なお、休日巡視は月1回、夜間巡視は月2回実施（4月～11月）。
- ・目的別巡視：月1回

【時 期】

- ・通年実施。
- ・夜間巡視については河川敷利用状況、不法投棄発生箇所等適宜行う。

【主務課】

河川管理課

【解説等】

- ・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、3日以上巡視しない期間を空けないものとする。
- ・平常時巡視における巡視項目の詳細は以下のとおりとする。

）河道及び河川管理施設の維持管理状況

表 6.1 「河道及び堤防等の維持管理状況の概括的確認」目的一覧

実施項目	目的
河川管理施設の維持管理状況	堤防の状況、堰・水門等構造物の状況、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

通常の陸上からの巡視では不可視となる箇所の状況を把握するため、「船上巡視」についても計画的に取り組む。

）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。

）河川区域内における不法行為の発見

表 6.2 「河川区域等における不法行為の発見」目的一覧

実施項目	目的
流水の占用関係	不法取水、許可期間外の取水、超過取水の状況、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
産出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
竹木の流送やいかだの通航状況	不法な竹木流送、竹木の流送状況、舟又はいかだの通航状況の確認
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
河川予定地における行為の状況	不法工作物、工作物の状況、不法形状変更の確認

) 河川空間の利用に関する情報収集

表 6.3 「河川空間の利用に関する情報収集」目的一覧

実施項目	目的
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

) 河川の自然環境に関する情報収集

表 6.4 「河川の自然環境に関する情報収集」目的一覧

実施項目	目的
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。

(2) 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り、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」によるものとし、次のとおり実施する。

【実施場所、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、犯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について、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の期間。

【実施範囲】

・河川区域、及びその周辺

【主務課】

河川管理課

【解説等】

- ・巡視は車上からの巡視を基本とし、重要水防箇所、危険箇所などには必要に応じて徒歩目視により実施する。
- ・1巡に要する時間を基本的に参集後2時間程度とし、当該時間内で完了する体制を確保する。
- ・出水時の河川巡視は委託巡視員により行われる場合がほとんどであるため、出水期前に巡視ルート、重要水防箇所、巡視項目についての教育を図り、出水時に迅速で効率的な巡視が行えるよう準備を行うものとする。
- ・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、不明な点や問題箇所を洗い出し、定期的に「防災エキスパート、水防関係機関等」と合同現地調査を行い、洪水時の対応が迅速・確実となるように効果的な対処の指導を受ける。

6.5 点検

6.5.1 出水期前、出水後

(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ため、その実施にあたっては、「北陸地方整備局堤防等点検実施要領」によるものとし、次のとおり実施する。

【実施場所】

・直轄管理区間内における河川区域、及びその周辺

【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：原則として犯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】

河川管理課

【解説等】

- ・堤防等河川管理施設の安全性・信頼性を維持する必要があるため、堤防にあっては天端やのり面の亀裂、のり面の変状、裏のり面小段付近の漏水や泥濁化、裏のり面の変状・亀裂・泥濁化、裏のり尻付近の漏水・噴砂・泥濁化、堤内地の隆起・陥没などの変状を点検する。

- ・護岸等にあつては変形、基礎部分の変状、深掘れ、接合部分からの漏水、高水敷の侵食、法面の沈下・はらみだしなどの変状を点検する。
- ・堰・樋門・樋管にあつては、本体、取付け護岸、取付け水路のクラック・損傷・埋塞などの変状を点検する。
- ・出水期前点検については、堤防の表面の状態が観察しやすいように除草後速やかに行うことを基本（または、草が繁茂する前に行うこと）とする。また、除草の際に変状が発見されることもあり、除草を行った業者からの情報も把握しておく。
- ・出水後の点検については、出水期前の状態と比較し、出水後の変状を把握するよう努める。
- ・点検は徒歩目視により行い、徒歩で確認できない箇所においては必要に応じて船上から河川管理施設等の変状の点検を行う。
- ・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。
- ・計画高水位を越えるような洪水が発生した場合には、堤防等の被災状況についてより詳細な点検を実施する。

(2) 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ため、実施にあたっては「河川砂防技術基準（案）調査編」によるものとし、次のとおり実施する。

【実施範囲】

管理区間全川

【頻度】

犯濫注意水位以上の出水または高水敷の冠水する出水以上で、適宜、実施する。

【時期】

出水後

【主務課】

調査第一課

- ・河道計画策定に必要な流量実績や粗度係数の把握には、できるだけ大きな出水についてなるべく多くの洪水痕跡調査を行うことが望ましい。特に高水敷の樹木や地表面の状態によって洪水時の水位上昇量は大きく異なることから、少なくとも高水敷が冠水するような出水では調査を行う。
- ・痕跡水位は堤防上などの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。
- ・特に、高水敷高付近に痕跡水位がある場合、高水敷幅の広い箇所では上流で乗り上げた流水の影響で低水路内より高い痕跡となる場合もあり注意を要する。

・痕跡水位は縦断図に整理し、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。

・痕跡水位の精度は本来さほど高くなく、測定方法によっては精度がさらに低くなる可能性があるため、測定の際はある程度の精度が確保できるように、以下の点に留意する必要がある。

ピーク水位発生後なるべく早く測定する。

痕跡の判定はなるべく泥の付着によるものとする。

ゴミで判定する場合、測定点周辺の付着状況を予め観察し、他の場所に比べて低いところに付着した場合は測定対象からはずす。

水位計による最高水位と比較し、痕跡水位の精度のチェックを行う。

縦断方向にも密に、1つ1つ確認しながら左右岸で痕跡を採取する。洪水痕跡調査位置は、距離標間程度を基本とし、さらに計画上重要であり、水位変動が大きいと推察する地点で実施するものとする。また、水位流量観測所、樋門・樋管設置箇所、堰・橋梁等の構造物設置箇所、河道狭窄部、流下能力不足箇所等に対しても実施する。

洪水痕跡は、痕跡高の観測・整理だけでなく高水敷等の浸水範囲も把握し、平面図の作成も行う。

6.5.2 地震後

(1) 堤防等河川管理施設の点検

地震後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り、実施に当たっては、「地震時河川巡視実施要領」によるものとし、次のとおり実施する。

なお、地震時河川巡視には、一次点検と二次点検がある。

【実施場所・頻度・時期】

・一次点検：基準観測所で震度5弱以上が発生した場合及び当該区間、または、基準観測所で震度4が発生した場合にあっては、河川の水位が水防団待機水位を超え犯濫注意水位に到達するおそれがある場合及び当該区間

直前に発生した地震または出水、もしくはその他の原因により既に河川管理施設、または、許可工作物が被災しており、新たな被害の発生が懸念される場合

・二次点検：一次点検を実施し、重大な被害が確認された場合及び当該区間

・一般パトロール：基準観測所で震度4の地震が発生した場合及び当該区間

【主務課】

河川管理課

【解説等】

・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、車上巡視を標準とし、1巡に要する時間を基本的に参集後2時間程度とし、当該時間内で完了する体制を確保する。

・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。

6.5.3 河川管理施設（土木構造物以外）の点検

（1）河川管理施設（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、「ゲート点検整備要領」、「揚排水機場設備点検・整備指針」に基づくものとし、電気通信設備にあつては、「電気通信設備点検基準（案）」によるものとし、次のとおり実施する。

【対象施設】

- ・管理区間内の機械設備・電気通信設備を備えた施設及び防災情報通信設備等

【実施時期・頻度】

- ・機械設備 定期的な管理運転及び詳細点検
- ・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】

防災課

【解説等】

- ・専門業者による点検の他、施設操作員により操作規則（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。
- ・人事院規則 10-4 等、法令等で点検・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。

（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機器の正常な稼働や観測環境について、次のとおり点検を実施する。

【対象施設】

- ・「6.2.1 水文・水理等観測」に掲載の施設

【頻度】

- ・定期点検：月 1 回
- ・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】

調査第一課

【解説等】

- ・適正かつ確実な水文観測を実施するために、観測器械及び観測施設について点検を行い、樹木等周辺環境の影響や観測機器トラブル等が確認された場合またはその恐れがある場合は、適切かつ迅速な措置を講じる。
- ・河川管理施設に設けている施設操作上必要な水文・水理等観測施設については（1）に含む。
- ・点検は専門業者による点検とする。ただし、観測環境の点検については出水期前に職員により点検を実施する。

定期点検

- ・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回以上実施する。
- ・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。

総合点検

- ・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回以上実施する。
- ・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。また、機器の更新については、適宜判断する。

《雨量観測所》

観測記録の点検（テレメータ記録、自記紙記録、電子ロガー記録等）

雨量計の点検（受水器、転倒ます、時計、ヒーター等）

観測所周辺の点検（観測の妨げになる樹木や構造物の有無等）

予備品・消耗品の点検

点検結果の報告

その他

《水位・水位流量観測所》

観測記録の点検（テレメータ記録、自記紙記録、電子ロガー記録等）

自記水位計の点検（センサ部、記録部、データ処理部、観測井、導水路、保護管等）

量水標の点検（基準量水標、第1見通し量水標、第2見通し量水標等）

水準基標の点検（位置、設置状況等）

観測所周辺の点検（観測の妨げになる樹木や構造物の有無等）

予備品・消耗品の点検

点検結果の報告

その他

(3) 警報局舎の点検

小矢部川は、水位上昇が早いという特徴がある一方、水辺の楽校や親水護岸等の河川利用施設があり、多くの方がそれらを利用していることから、急激な増水が想定される場合に、利用者に対して注意喚起するために増水情報提供装置等を設置した。これらの施設に対して定期・臨時点検を実施し、必要に応じて修繕及び更新を行うものとする。

【対象施設】

- ・巻末資料に掲載の施設

【主務課】

河川管理課

【解説等】

- ・増水情報提供装置等の点検方法及び時期については、「電気通信施設点検基準（案）」を基に、実施する。
- ・増水情報提供装置については、当面は小矢部大堰のゲート開操作と連動させるものとしているが、現在試行中であり、試行結果を踏まえ、警報内容など順次見直しを行っていく。

(4) 光ファイバー及びCCTVカメラの点検

河川管理における情報通信システムの高度化による新たな対応が進む中、光ファイバー通信を利用したCCTVカメラによる画像監視情報は、河川管理業務にとってなくてはならない設備となっており、迅速かつ効率的な河川管理業務のため、定期点検を実施し、各々の施設が維持すべき機能が低下する恐れがある変状が見られた場合には、適切かつ迅速な措置を講じる。

【対象施設】

- ・「6.2.1 水文・水理等観測」に掲載の施設

【主務課】

防災課

【解説等】

- ・各施設の点検は「電気通信施設点検基準（案）」を基に、以下に準じて実施する。
- ・光ファイバーについては、光ファイバー線路監視装置にて日々線路異常の検出や障害の確認を行っており、これをもって点検に替えるものとする。
- ・カメラ映像については、周辺自治体やインターネット、マスコミ等へ常に提供しており、良質な画像を維持するとともに、点検時にはできるだけ停止時間を短くするよう留意するものとする。

総合点検（システム動作状況、画像確認、各種操作確認等）

外観確認（ポール、架台、含む全体、ボルトの緩み等）

電源電圧等の確認（電源電圧、絶縁抵抗等、各電気的特性の確認）

各種機能の確認（ワイパー動作、旋回装置、接続部等）

機器本体の清掃

図書類、予備品等の確認

その他

6.5.4 親水施設の点検

(1) 親水施設等の点検

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

【点検箇所】

- ・巻末資料 表-7 参照

【点検実施】

- ・ゴールデンウィーク前（4月下旬迄に実施）
- ・夏休み前（海の日前迄に実施）
- ・犯濫注意水位を越えるような出水があり、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】

河川管理課

【解説等】

- ・親水施設等の利用の安全性が確保されているか、河川巡視による他安全利用点検により確認し、安全上問題がある箇所については、是正措置を講じる。
- ・毎年、河川利用者が多く見られるゴールデンウィーク前及び夏休み前に、「河川（水面を含む）における安全利用点検の実施について」（平成15年3月14日付け国河治第226号治水課長通知）、「河川（水面を含む）における安全利用点検の実施について」（平成15年3月14日付け事務連絡）に基づき、安全利用点検を実施する。
- ・点検の結果、安全管理施設、アクセス通路、標識類に破損などが確認されたら、直ちに是正するものとする。
- ・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。
- ・安全利用点検の実施にあたっては、極力、施設管理者と協働で実施する。

6.5.5 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ことから、「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実施する。

【主務課】

河川管理課

【解説等】

- ・ 許可工作物が許可どおりに維持管理されているか、河川巡視の他定期検査により確認し、適切に維持管理されていない場合は、適切かつ迅速な措置を講じるよう指導する。
- ・ 許可工作物については、河川管理施設を上回る施設が設置されており、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ことから、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、親水施設等の点検を兼ねる場合がある。
- ・ 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。

6.6 日常的な巡視・点検を受けた河道・堤防等のモニタリング

6.6.1 河道・堤防等の変状の点検（巡視・点検による発見時）

(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の、継続的モニタリングとして実施する。なお、こうした変状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。

実施時期・頻度については「堤防等河川管理施設及び河道の点検要領案」に基づき実施するものとするが、必要に応じ学識者の意見を聞き、モニタリング計画、内容、及び対策実施時期について判断するものとする。

【主務課】

河川管理課

【解説等】

- ・ 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ことで、効果的・効率的な河川維持管理を行う必要があるが、河川維持管理にあつて必ずしもそのモニタリングの手法、分析・評価の手法、対策実施の判断などが工学的に確立されていないことから、必要に応じて学識者から助言を得られるよう、その体制の構築に努めるものとする。

(2) 漏水調査

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ため、「堤防等河川管理施設及び河道の点検要領案」に基づき実施する。また、得られた情報については「河川堤防モニタリング情報図」に記録する。

【主務課】

河川管理課

【解説等】

- ・漏水は浸透による破堤に結びつく恐れのある現象であることから、漏水の実績は必ず把握する。
また、河川周辺の地域も含めて基盤漏水を含めた可能性も把握しておく。
- ・過去の漏水実績及び河川堤防の浸透に対する詳細点検により安全性を把握する。
- ・堤防等点検、河川巡視等において、小段付近の漏水やのり面及び小段の泥濘化、のり尻付近の漏水・噴砂やのり尻の泥濘化、堤内地の隆起・陥没や噴砂、堤内地の表層付近の湿潤状態等の変状、漏水に関係する状況が確認された場合、詳細調査により漏水状況を把握するとともに、その原因を究明し、対策を検討する。
- ・出水時及び出水後において確認された漏水箇所と既存の漏水対策箇所との重ね合わせを行い、対策の効果、課題等を把握する。
- ・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新たに行うものとする。
- ・漏水は堤防の保全上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、河川巡視や点検を行う者に対して写真等であらかじめ理解させるとともに、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。また、堤防等点検、河川巡視等に当たっては、過去の漏水箇所及び河川堤防の浸透に対する詳細点検結果等をもとに現地の状況を把握しておく。
- ・また、過去の漏水発生箇所を地域の住民からあらかじめ聞き取っておくことも有効である。

(3) 河口閉塞

当該河川では、冬期風浪の影響により河口部に砂州の堆積が見られることから、堆砂と洪水によるフラッシュの関係について目視による状態把握に努める。

【主務課】

調査第一課

【解説等】

- ・河口部の土砂堆積については、洪水の安全な流下において特に重要であるものの、洪水によってフラッシュされることで治水上の問題がない場合もあり、河口維持においては洪水と河口砂州の関係を把握し、効果的な維持管理に資する。

(4) 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ため、機械設備については「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)」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)」に基づき実施するものとする。

【主務課】

機械設備、電気及び防災情報通信設備：防災課

建築物及び建築設備：工務第三課

6.7 河川管理基図

(1) 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り、「直轄河川管理基図作成要領」により作成、整備するものとする。

【主務課】

調査第一課

【解説等】

- ・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整備するものとする。
- ・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。
- ・「河川管理基図」は、河川法第24条(土地の占用)、第26条(工作物の新築等)、第27条(土地の掘削等)等による許認可事務、適正な河川管理を行うための技術的判断及び許認可の基準となる河道形状等を示す河川管理用の図面である。
- ・その作成にあたっては、「直轄河川管理基図作成要領(平成19年10月30日河川局治水課長通達)」に基づき、許認可上必要とされる最低限の事項について定めることとし、平面図、縦断図、横断図を作成する。また、河川改修が進む中で適宜河川管理基図も必要な変更を行うこととする。

6.8 河川カルテ

(1) 河川カルテの記録

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ので、「河川カルテの作成要領」により、確実に記録していくものとする。

【主務課】

河川管理課

【解説等】

- ・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。

- ・維持管理の履歴を平面図上に記載して作成・保存し、河川の維持管理の基礎資料として活用することを目的としている。記載内容としては、点検、補修、災害復旧、維持管理上の調査等を行った場合に、速やかに必要な情報を記載するものである。
- ・河川カルテは、出水期前、出水後の堤防点検、通常の河川巡視にて発見した河川維持管理上必要な事象をその都度記録する。
- ・河川カルテの電子的なデータベース化として河川維持管理データベースシステム(RMDIS)を活用する。

6.9 河川の状態把握の分析、評価

(1) 河川の状態把握の分析、評価

日々の点検等で得られた情報をもとに、河川の状態把握の結果を分析、評価することを基本とする。点検結果については、「堤防等河川管理施設及び河道の点検要領」に従い評価する。

【主務課】

河川管理課

【解説等】

- ・河川巡視や点検等の情報を整理し、河川の状態の結果を分析、評価する。

7 具体的な維持管理対策

この章では、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、実施にあたっては事象に応じて適切な維持管理を行うものとする。

なお、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・経験的な知見を蓄積し、河川の特徴を踏まえ適宜見直していくものとする。

7.1 河道の維持管理対策

(1) 河道の土砂対策(河口部は除く)

【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

【維持管理対策】

- ・ 土砂掘削を実施

【解説等】

- ・ 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、平成27年度測量断面図を基に評価する。
- ・ 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。
- ・ 確保(維持)すべき流下能力は、上下流バランス、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。
- ・ 流下能力への影響に対する対策判断基準については、流下能力、流下能力の低下率、河積阻害率等を対策実施の目安とし、管理のしやすさを考慮して適切な基準を検討、設定する。
- ・ 洪水時の土砂移動が顕著な河川・区間については、洪水時の流下能力の低下を考慮し余裕をもった安全側の目標または対策実施基準となるよう適切に設定する。
- ・ 河道の維持掘削については、砂利採取による掘削可能性についても調整を図ることとする。
- ・ 掘削時期については魚類や鳥類などの河川環境への影響を考慮して設定するものとし、必要により関係者の意見を聞くものとする。

表 7.1 河道堆積箇所と対策案

位置	現状	対策案
33.6k ~ 33.8k 右岸	湾曲部内湾の土砂堆積	<ul style="list-style-type: none"> 平成 21 年 1~3 月の間で平成 20 年 7 月出水の際に計画高水位を上回る水位が確認されたことから、流下能力の拡大を図るため河道掘削を実施。
34.7k (小矢部大堰)	堰下流水叩き並びに護床工設置区間の土砂堆積	<ul style="list-style-type: none"> 平成 21 年 1~3 月の間で堰下流部の堆積土砂の除去(土石採取)が実施され、平成 24 年 1 月には砂州を深みに押土する河床整正を実施。 今後も定期観察を行い砂州の形成状況を把握しながら適切に対応していく。
渋江川 1.3k ~ 2.0k	狭窄部上流の土砂堆積	<ul style="list-style-type: none"> 平成 22・23 年度と河道内の高木伐採を行い、洪水時の河積阻害を少しでも解消する対策を実施。 平成 28 年度末に堆積土砂の除去を実施。 今後も定期観察を行うと共に流下能力のチェックを行い、場合によっては河道掘削を行い流下能力の拡大を図る。

表 7.2 河道侵食箇所と対策案

位置	現状	対策案
小矢部川 3.0k ~ 3.6k 左岸	水衝部における河床洗掘	<ul style="list-style-type: none"> 平成 5 年~7 年、平成 17 年頃に根固め異形ブロック乱積で投入。
23.6k ~ 23.7k 左岸	川幅狭窄部における河岸侵食	<ul style="list-style-type: none"> 定期観察を続けると共に、場合によっては維持管理作業で河岸侵食の拡大防止を図るための対策を実施。

(2) 河川管理施設等の土砂対策

<p>【対策判断基準】</p> <p>(堰・水門・樋門・樋管等ゲートを有する施設)</p> <ul style="list-style-type: none"> 門扉・扉体が閉じられない恐れがある場合 <p>(堤外水路)</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 <p>(排水機場)</p> <ul style="list-style-type: none"> 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、ポンプ稼働に支障を来す土砂堆積が発生した場合 <p>【維持管理対策】</p> <ul style="list-style-type: none"> 堆積土砂の掘削を実施

【解説等】

- 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恐れ

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らかであり、有事に備え堆積土砂の排除を実施する。」
- ・ゲートを有する施設あるいは堤外水路、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。

(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

【維持管理対策】

- ・ブロック投入等を実施

【解説等】

- ・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および堤防防護ライン以上に侵食された場合は対策を実施する。
- ・堤防防護ライン以下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。
- ・小矢部川における堤防防護ラインの幅
 - 0.0 k ~ 6.4 k 20m
 - 6.4 k ~ 14.6 k 20m
 - 14.6 k ~ 35.3 k 40m
- ・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。

(4) 河道内樹木の対策

【対策判断基準】

- ・ 現況河道の流下能力維持や河川監視等を目的とした「樹木伐採計画」を基に実施

【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

【解説等】

- ・ 「樹木伐採計画」については、以下の1)～5)を目的として定めるものとする。
なお、計画策定にあたっては上下流の流下能力バランスに留意するとともに、適宜見直すことを基本とする。
 - 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計画の検討を行うものとする。
- ・ 樹木伐採計画の範囲外で確認された新たな樹木伐採については、上記1)～5)を含めた樹木伐採計画となるよう適宜見直しを行うものとする。
- ・ 伐採後の樹木(根株)については「モニタリング調査」等を実施し、再繁茂状況・処理コストの縮減策等を検討し、効率的な維持管理に努める。
- ・ 樹木の対策は、治水、管理、環境面の機能を確保するよう、以下を基本とする。
 - 1) 治水上の支障が生じる河道内の樹木を伐開する。その際には樹木が阻害する流下能力など治水機能への影響や、観測・巡視などの管理機能、生態系・景観などの環境機能への影響を十分踏まえた上で対策する。
 - 2) 河川区域内において行う樹木の伐開については、樹木の植樹・伐採に関する基準による。
 - 3) 樹木の経年変化も踏まえて予め伐開計画を作成しておくなど、計画的な樹木対策を行う。伐開計画には、樹木の伐開時期、伐開範囲、伐開手法等を記載する。
 - 4) 伐開した樹木については、再繁茂抑制措置を講じる。
 - 5) 堤防等の河川管理施設に対して根が悪影響を与えていると認められる樹木は、除去する等の対策を行う。
- ・ コスト縮減・リサイクルの観点から、地域や関係機関による伐木の有効利用が促進されるよう、廃棄物やリサイクルに係る関連法令等にも留意しつつ、公募型樹木等採取の取組等に積極的に努める。
- ・ 生物の生息・生育環境の保全
樹木伐採に際しては、生物の生息・生育環境を保全するために、以下について、極力留意する。
 - 1) 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可能性を検討する。
 - 2) 伐採する樹林間のまとまった草地環境は、伐採後の生物生息環境回復に寄与するので、樹林地外の直接改変を極力抑制する。

3) 伐採周辺地に生育・生息し、河川環境に依存する重要種への配慮

・コスト縮減

1) 伐採木のうち幹部分については、近年薪としてのニーズが多いことから、公募により希望者へ配布することにより処分費の軽減を図る。

2) 伐採の手間も軽減することを目的に伐採者を公募し、立地条件の許す限り拡大実施する。

表 7.3 河川整備計画における樹木伐採箇所

河川	阻害樹木群の伐採箇所	
	左岸	右岸
小矢部川	4.8k 左岸樹木伐採 6.4k 左岸樹木伐採 3.4k ~ 3.6k 左岸樹木伐採 8.0k 左岸樹木伐採 8.4k ~ 8.6k 左岸樹木伐採	3.4k 右岸樹木伐採 8.4k 右岸樹木伐採 24.2k 右岸樹木伐採 26.8k 右岸樹木伐採
渋江川		1.0k 右岸樹木伐採

(5) 河口部の対策

【対策判断基準】

- ・維持管理河床高が T.P. - 2.0m 以上となった場合

【維持管理対策】

- ・土砂掘削を実施

【解説等】

- ・小矢部川の河口部は、河川区域と港湾区域とが重複しており、船舶の停泊等、港湾機能維持のために築堤等の治水対策が実施されておらず、流下能力が不足している。このため、洪水時の流下阻害を生じさせないため、維持管理河床高が T.P. - 2.0m 以上となった場合、維持掘削を実施する。
- ・土砂掘削を検討する際は、関係機関と協議・確認のうえ実施する。(周辺の利用状況(漁港や船舶等)に配慮し、掘削後の河道断面が航路等に支障が出ないようにする。)
- ・河口部への環境(植生・動物等)に配慮する。

(6) 塵芥処理

【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

【維持管理対策】

- ・流木及びゴミ等の除去を実施

【解説等】

- ・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) 河床低下・洗掘対策

【対策判断基準】

- 既設の堤防や護岸の基礎の露出や根固工の傾斜・流失、設置高の低下等が確認された場合
- ・ 堰の直下で根入れ不足や護床工の低下が確認された場合
 - ・ 橋脚の基礎の根入れ不足が確認された場合

【維持管理対策】

- ・ 異形ブロック、袋詰玉石の投入
- ・ 根固工等の実施

【解説等】

- ・ 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し安全性が損なわれることがないように、現状の護岸や構造物の基礎の根入れについて調査するとともに、河川巡視等によって護岸の変状、根固の流失等が発生し、深掘が想定される場合には、水深測量、施設高さ等を調査し、安全性を評価する。
- ・ 評価結果を踏まえ、ブロック投入や根固め工などの適切な工法により洗掘対策を行う。

(8) 生物の生息・生育環境の保全対策

【対策判断基準】

- ・ 生物の生息・生育環境に支障となる事象が確認された場合

【維持管理対策】

- ・ 魚類の産卵場の確保
- ・ 鳥類の営巣木の確保

【解説等】

- ・ 現状の重要な生息・生育環境の要素として、アユ・サケ等の産卵場、鳥類の営巣木等を可能な限り保全する。
- ・ 現状の重要な生息・生育環境の要素として、アユ・サケ等の産卵場、鳥類の営巣木等を可能な限り保全する。このため、河川工事や樹木の伐採の際に、生物の生息・生育環境の保全に配慮するとともに、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。

7.2 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

【解説等】

- ・現況堤防高さとは、平成20年測量（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トンパック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
- ・堤防法面に堤体等に悪影響を及ぼす植生が確認された場合
- ・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

【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

【解説等】

- ・「野芝・洋芝種子吹付施工及び維持管理の手引き（案）」（北陸地方整備局）7-2 品質管理を参考とし、被覆率が70%以下の場合を目安として実施する。

- ・植生不良による法崩れの発生が高い箇所（近接の類似勾配での発生実績を参考とする）を優先する。
- ・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できない場合には、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。
- ・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。
- ・堤体に悪影響を与える植生の内、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を適切に実施し、他の植生の移入を促進するといった対策を実施する。
- ・クズ等のツル系の植物は、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、アレチウリなどは堤体そのものへの影響は少ないが、堤体を覆うなどにより在来植生の成長の妨げとなり、結果、堤体植生の被覆率を低下させ、堤体の弱体化に繋がる可能性があるため駆除を実施する。

表 7.4 堤防法面危険箇所と対策案

位置	現状	対策案
小矢部川 34.8k 右岸	堤防法面に設置されている異形ブロックの変形、空隙部からの土砂流出による堤防法面の崩壊	・ 定期観察を続けると共に、平成 24 年度の小矢部大堰年点検時に併せて空隙部を解消する対策を実施。

(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 10 cm 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・オーバレイ等により必要な補修を実施

【解説等】

- ・水たまりは、堤防の弱体化に繋がるため対策を実施する。
- ・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。
- ・新規舗装は、堤防からの雨水浸透防止として実施するものであり、流下能力不足箇所や過去に漏水等被災が発生している箇所を優先し実施する。なお、舗装にあたっては、排水経路（排水方法、堤脚水路の有無等）、一般車両の進入防止措置（車止め等）等を考慮するものとする。

(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

【解説等】

- ・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、明ら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恐れがある。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恐れがあるため、対策としてアスカーブの設置等、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

【解説等】

- ・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

拡大を招く恐れがあるため、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(ドレーン工含む)

【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：水路内の清掃を実施
- ・段ズレ及び破損対策：水路補修を実施
- ・吸い出し対策：詳細調査のうえ、必要な対策を実施

【解説等】

- ・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うえ、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) 特殊堤

【対策実施基準】

- ・特殊堤に変状(沈下、傾斜、亀裂、クラック、目地の開口等)が確認された場合

【維持管理対策】

- ・変状対策：詳細調査(測量・ボーリング等)を行い必要な対策を実施
- ・空洞化(沈下、傾斜等含む)対策：グラウト注入や施設の置き換え、基礎地盤の盛り直しを実施
- ・亀裂、クラック対策：モルタルやエポキシ樹脂等による補修を実施
- ・目地の開口対策：詳細調査を行い、状態監視もしくは充填工を実施

【解説等】

- ・沈下、傾斜、目地の開き、堤体、あるいは基礎地盤の変状に起因することが考えられるため、

その変状が進行するか経過観察を行い、進行している場合には土質ボーリングなど土質調査を実施し、原因を把握の上、対策の検討・実施を行う。

- ・なお、目地の開きはその状態の進行如何にかかわらず、水密性が確保されない状況である場合は、樹脂等の充填を実施する。

(8) 霞堤

【対策実施基準】

- ・霞堤の機能が確保されなくなった場合。

【維持管理対策】

- ・出水時に霞堤の機能が維持されるよう、適切な維持管理を実施

【解説等】

- ・霞堤本体は、(1) 堤体に準ずる。
- ・霞堤の機能は、当該箇所上流で破堤等が発生した場合に、その氾濫流を河道内に戻す機能を有している。このため、本堤と霞堤の間には氾濫流の流下阻害とならないように努める。
- ・現存する霞堤(小矢部川左岸 31.0km 付近)については、上流で氾濫した水を開口部から速やかに川に戻し、被害の拡大を防ぐ等の治水上の機能があるため、適切な維持、保全を図る。

7. 3 護岸施設等

(1) 護岸(矢板護岸除く)

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
- 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

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】

- ・原形復旧を実施

【解説等】

- ・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、裏込め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。

(2) 矢板護岸

鋼矢板護岸

【対策実施基準】

- ・鋼矢板の腐食が進行し、施設の安全性が損なわれる可能性が認められる場合
- ・鋼矢板前面の洗掘が進行し、施設の安全性が損なわれる可能性が認められる場合
- ・鋼矢板の変位が確認され、施設の安全性が損なわれる可能性が認められる場合
- ・鋼矢板背面で沈下が確認され、施設の安全性が損なわれる可能性が認められる場合

【維持管理対策】

- ・腐食対策：鋼矢板の取替。必要に応じて矢板形式等の見直しを実施
- ・洗掘対策：捨石工、ブロック投入を実施
- ・変位対策：詳細調査を行い必要な対策を実施
- ・空洞化対策：詳細調査を行い必要な対策を実施

【解説等】

- ・設計時に設定した鋼材厚、河床高が確保されていないと、矢板の変異が発生する可能性があり、その変異によって背面土砂の緩みが発生し、堤体に悪影響を与える可能性がある。また、腐食が進行し穴があく、矢板同士のかみ合わせが崩れると、背面土砂の吸い出しが発生し、同様に堤体まで悪影響を生じる可能性があるため、設計時に設定した状態が変化した場合には必要な対策を実施する。
- ・許容変位量以上の変位が発生した場合は、洗掘が進行している場合と、背面の土質環境が変化、あるいは当初設計時に想定していなかった荷重条件が加わった可能性がある。変位を放置すると上記同様に堤体への悪影響を与える可能性があるため、必要な対策を実施するものとするが、洗掘によらない場合には、背面の土質調査を実施した上で必要な対策の検討・実施を行う。
- ・鋼矢板背面の平張コンクリートにひびわれや沈下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

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

乱積み

【対策実施基準】

- ・河岸にあっ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、護岸部にあっ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

【維持管理対策】

- ・捨石工、ブロック投入を実施

【解説等】

- ・層積みの根固工にあっては、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。

- ・洗掘等により既設根固幅が以下の評価幅（B）を確保できなくなった場合に補修する。

なお、評価幅（B）は、次の式で算出する。

$$\text{評価幅 (B)} = L_n + Z / \sin$$

（ B ）：必要根固め幅

L_n ：護岸前面からの平坦幅

（ブロック 1 列もしくは 2m 程度以上）

Z ：根固め高（敷設高）から最深河床高（評価高）までの高低差

：河床洗掘時の河床勾配（ $\theta = 30^\circ$ ）

- ・乱積みの根固工にあっては、群体として護岸及び基礎、あるいは河岸の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、河岸にあっ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、護岸部にあっ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。

表 7.5 護岸、根固工の洗掘危険箇所と対策案

位置	現 状	対策案
小矢部川 4.2k ~ 5.7k 右岸	水衝洗堀と堤防の老朽化	<ul style="list-style-type: none"> 河床洗堀の経過測量（密な横断測量）を始めたが、継続した測量と護岸の継続点検を実施。
12.6k ~ 12.7k 右岸	水衝部であり、既に水際に異形ブロックを投入	<ul style="list-style-type: none"> 既に水際（根固部）に異形ブロックを投入、今後も経過観測を実施
13.0k ~ 13.1k 右岸	昭和 41 年頃の低水護岸で水衝部、既に水際に異形ブロックを投入	<ul style="list-style-type: none"> 既に水際（根固部）の一部に異形ブロックを投入、今後も澁筋の経過観測を実施
33.6k ~ 33.8k 左岸	水衝部における護岸堤脚部の洗掘	<ul style="list-style-type: none"> 平成 24 年 1 月には、右岸から発達した砂州を左岸堤防護岸堤脚部の深みに押土することで、局所洗掘部の解消と左岸側への偏流の解消。 今後も定期観察を行い左岸堤防護岸堤脚部の洗掘状況や右岸から発達した砂州の状況を把握しながら適切に対応していく。

7.4 機械設備・電気通信施設

【対策実施基準】

- ・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

【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型復旧を実施

【解説等】

- ・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。

7.5 構造物

(1) コンクリート構造物（鉄筋含む）

【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。

【解説等】

- ・各々の機能とは、構造物の健全性、水密性などをいう。
- ・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・樋管

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。
- ・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

ゲート設備、電気通信施設

【対策実施基準】、【維持管理対策】については、7.4 機械設備・電気通信施設による。

【解説等】

- ・樋門は現在柔構造として設計されている。これは、堤防の沈下に追随し、堤体の弱部となる空洞を生じさせないためである。しかし、古い施設は杭基礎にて設置されており、函体直下に空洞が発生する場合がある。また、柔構造施設であっても、設計時に想定していた以上の沈下が生じるなどした場合に、空洞が発生する場合がある。こうした場合にはグラウトにより空洞部を充填する対策を実施する。
- ・空洞の発生は、グラウトホールを設けている場合はそこに沈下板を設置し確認できるが、グラウトホールが無い場合には堤防天端の不陸などにより観察を行う。
- ・排水機場及び調圧水槽は杭基礎で設置されているが、直接堤体へ影響を与える場合は少ない。ただし、設置年が古い施設では、遮水矢板が十分機能せず水道を生じている場合があるため、周辺に湧水などが確認された場合には詳細な調査を実施し、空洞化が生じている場合には必要な対策を実施する。
- ・樋管に使用する止水版（本体と翼壁の接続部、本体継手部等）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その原因を速やかに究明する。
- ・構造物周辺の塵芥処理については、7.5.(6)のとおり

表 7.5 堰、排水機場の要注意事項と対策案

位置	現 状	対策案
小矢部大堰	土砂堆積による右岸魚道へつながる水みちの閉塞	<ul style="list-style-type: none"> ・平成21年1~3月の間で堰下流部の堆積土砂の除去（土石採取）が実施され、平成24年1月には砂州を深みに押土する河床整正が実施されている。 ・平成28年度末にも堆積土砂の除去を実施。 ・今後も定期観察を行い砂州の形成状況を把握しながら適切に対応していく

(3) 床固

本体

【対策実施基準】

- ・コンクリート構造部分のひび割れや変状が見られる場合
- ・下部の空洞が確認された場合

【維持管理対策】

- ・(1) コンクリート構造物による。

水叩き

【対策実施基準】

- ・コンクリート構造部分のひび割れや変状が見られる場合
- ・鉄筋の露出が見られる場合

【維持管理対策】

- ・(1) コンクリート構造物による。

護床工

下流側A区間(コンクリートブロック等を用いた場合)

【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

下流側B区間(粗朶沈床、木工沈床等を用いた場合)

【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
- ・A区間に影響が確認された場合

【維持管理対策】

- ・原形復旧を実施

上流側護床工

【対策実施基準】、【維持管理対策】については、下流側A区間による。

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】については、7.3 護岸施設等による。

【解説等】

- ・本体及び水叩きは、護床工の変状等についても注意しつつ、点検により下部の空洞発生状況及び洗掘状況の把握を行うことを基本とし、適切に維持管理するものとする。コンクリート構造部分のひびわれ、劣化等については、必要に応じて、計測によりその進行状況を把握する。
- ・ひびわれ、劣化等が新たに発生していないかどうかに着目するとともに、既に発見されている箇所については、必要に応じて計測によりその進行状況を把握する。
- ・水叩きは、流水や転石の衝撃により表面の侵食や摩耗が生じる箇所であり、鉄筋が露出することや磨耗することもあるので、点検によって侵食、摩耗の程度を把握する。
- ・護床工の沈下、あるいは上下流における河床低下や洗掘の発生は、その被害が本体に及ぶ場合もあるので、特に注意して維持管理するものとする。

- ・床止めの上下流部の河床低下や洗掘は、洪水時の上下流の水位差を大きくして、災害を助長する要因ともなることから、必要に応じ、平均年最大出水後に横断測量を行い状況把握を行う。
- ・粗朶沈床、木工沈床等は、木材の腐食が問題となるので、腐食の状況と護床機能の状態を把握する。
- ・補修等に際しては、必要に応じて、護床工の延長、あるいはブロックや捨石の重量の増大等の措置も検討する。
- ・護岸、取付擁壁及び高水敷保護工については、特殊堤、護岸に準じて適切に維持管理するものとする。取付擁壁部は、跳水が発生するなど流水の乱れが激しい区間にあるので、特に注意して維持管理を行う。

(4) 堰

本体

【対策実施基準】、【維持管理対策】については、(1) コンクリート構造物による。

護床工

【対策実施基準】、【維持管理対策】については、(3) 床止めによる。

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】については、7.3 護岸施設等による。

ゲート設備、電気通信施設

【対策実施基準】、【維持管理対策】については、7.4 機械設備・電気通信施設による。

【解説等】

- ・(3) 床止めに準ずる。

(5) 排水機場

本体

【対策実施基準】、【維持管理対策】については、(1) コンクリート構造物による。

ポンプ設備、電気通信施設

【対策実施基準】、【維持管理対策】については、7.4 機械設備・電気通信施設による。

【解説等】

- ・モニタリングを実施した結果、クラック、コンクリートの劣化、沈下等の変状が各々の施設の機能維持に重大な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。
- ・排水機場本体、沈砂池、吐出水槽、排水門等の土木施設は、ポンプが確実に機能を果たせるよう維持管理する。
- ・ポンプ設備、電気通信施設は、関係する諸法令に準拠するとともに、機能及び動作の確認を行い、維持管理を行う。
- ・ポンプ設備等への悪影響、操作への支障及び操作環境の悪化が生じないよう、機场上屋を維持管理する。

(6) 塵芥処理

【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

【解説等】

- ・ 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。

7.6 河川区域等の維持管理対策

(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。

【解説等】

- ・ 許可工作物は河川管理施設以上の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」(6.5.5参照)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。

(2) 不法行為

河川区域内において不法行為(6.4(1)河川巡視【解説等】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。

【解説等】

- ・ 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。
- ・ 小矢部川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。発生した不

- 法投棄の量は 84 t 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、その必要性を十分考慮したうえで最小限の範囲で対策を実施する。
 - ・ ボランティア団体・NPO・自治体・河川管理者の連携による河川管理（ゴミ不法投棄対策等）を推進する。
 - ・ 第三者による廃棄物の投棄については、原因者が特定可能な場合は、原因者に回収を命じる。また、原因者が特定できない場合は、河川管理者で回収・処理する。ただし、堤防の周辺で道路との兼用区間にあつては、管理協定に基づき各々の管理者が行う。

（ 3 ）河川の適正な利用

【対策実施基準】

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。

【解説等】

- ・ 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、6.5.4 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が発見した場合には、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について、（ 2 ）に基づき適切に指導・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。
- ・ 公園、緑地、耕作地等の占用許可地については、許可条件により許可受者が通常の維持管理を行う。災害等による復旧が生じた場合は復旧方法、施工主体、費用等について協議し実施する。

（ 4 ）不法係留船対策

不法係留船対策として、地元自治体、他の公共水域管理者、警察機関、学識経験者等からなる河川水面の利用調整に関する協議会を組織し、策定した計画に基づき対策を実施していくものとする。

【解説等】

- ・ 小矢部川の城光寺橋～米島大橋（2.6km～4km）区間は、不法係留船（プレジャーボート）・棧橋が多く確認されており、関係機関と連携し、是正のための対策を実施する。

(5) 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。

【解説等】

(6) 一般事項

河川区域の維持管理
河川予定地の維持管理
河川の台帳の調製

【解説等】

河川区域境界及び用地境界について

河川区域の土地の維持管理を適正に行う前提として、官民の用地境界等を明確にしておく必要があり、官民境界杭等を設置する。官民境界杭等については、破損や亡失した場合に容易に復旧できるように、その位置を座標により管理する。

河川予定地の維持管理

河川予定地については、河川保全区域に準じて維持管理を行うとともに、河川管理者が権原を取得した河川予定地については、河川区域に準じて維持管理を行う。

河川の台帳の調製

河川管理者は、河川法第 12 条第 1 項に基づき河川の台帳を調製し、保管しなければならない。台帳の調製は、河川法施行規則第 5 条及び第 6 条に規定する記載事項に関して漏れの無いよう、適切な時期に実施する。

(7) 不法な砂利採取等への対策

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

河川砂利の採取に関しては、河川砂利基本対策要綱、砂利採取計画認可準則、砂利等採取許可準則に従わなければならない。さらに、砂利等の採取に関する規制計画が策定されている区間については、同計画に基づいて計画的に採取を実施させるよう指導する。

また河川砂利の採取の前後には立会検査を行うとともに、深掘りによる治水上の影響、水位低下等による取水への影響、水質、生態系、景観等の河川環境への影響に十分注意し、巡視等により状況を把握する。

不法行為を発見した場合には、迅速かつ適正な指導監督による対応を行う。

なお、砂利以外の河川の産出物には、土石、竹木、あし、かや等があるが、これらの採取についても同様の措置を行うものとする。

【解説等】

7 . 7 河川環境の維持管理対策

(1) 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。

(2) 良質な水質の保全

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。

【解説等】

- ・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。
- ・小矢部川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ことが多い。
- ・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。
- ・小矢部川の水質は環境基準を満足しているが、引き続き定期的に水質を把握するとともに、地域住民、関係機関等と連携を図る。また、水質事故等の緊急時に迅速に対応するため、水質自動監視装置や河川巡視員等により監視の徹底に努める。
- ・水質事故による利水及び環境への被害を最小限にとどめるため、「富山一級水系水質汚濁対策連絡協議会」を通じて迅速な情報伝達を行うとともに、関係機関と連携して水質事故の被害拡大防止に努める。
- ・水質事故対応に必要な資機材を備蓄するとともに、水質自動観測装置の維持管理に努める。

(3) 河川の自然環境に関する状態把握

河川の自然環境について、継続的に状況を把握するために調査を実施する。

【解説等】

「実施の基本的な考え方」

河川の自然環境の状態把握としては、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、河川環境上重要な生物の生息状況等について把握することを基本とする。

「実施内容」

- ・ 日常の状態把握は平常時の河川巡視にあわせて行うことを基本とする。
- ・ 包括的、体系的な状態把握は、河川水辺の国勢調査等を中心として実施する

「実施に当たっての留意点」

- ・ 河川環境に関して設定した個別の河川維持管理目標に関しては、河川巡視にあわせて目視により確認可能な経時的な変状を把握する
- ・ 目視により所要の状態把握ができない場合には、河川維持管理目標として設定した個別の課題等に関する調査を必要に応じて実施する。その際、学識経験者等からの助言も踏まえて状態把握の内容、箇所、時期等を検討する。
- ・ 専門的で広範囲で定期的・継続的に行うため、地域住民や有識者、NPO 等との連携により、効果的・効率的な調査に努める。

河川水辺の国勢調査

- ・ 包括的、体系的な状態把握のため、平成 18 年度版 河川水辺の国勢調査 基本調査マニュアル [河川版] により、次表のように実施する。
- ・ 小矢部川水系においては、「河川水辺の国勢調査 小矢部川水系全体調査計画書(案)」で設定した調査スケジュール、調査箇所を実施するものとする。
- ・ なお、出水により生息環境に変化があることが懸念される場合は適時調査を実施する。

図 7.1 小矢部川水辺の国勢調査 調査年スケジュール

水辺の国勢調査 調査年スケジュール

水系名	河川名	管理事務所等	管理区間 (km)	4巡目以降(見直し後)				4巡目以降(見直し後)(=5巡目)									
				H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37
小矢部川	小矢部川	富山	0.0~35.4	両爬虫 鳥	底生	魚	河基図	植	陸昆	底生	魚	河基図	鳥	両爬虫	底生	魚	河基図
	小矢部川	富山県	35.4~67.0	-	-	魚	-	-	-	-	魚	-	-	-	-	魚	-
	渋江川	富山	0.0~2.0	鳥	-	-	河基図	-	-	-	-	河基図	鳥	-	-	-	河基図
	渋江川	富山県	2.0~13.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
全河川・ダム共通						利用					利用					利用	

平成18年全体調査計画 調査年スケジュールに基づき、平成23年休止水系等を考慮して、平成24年～平成37年までの計画を作成

河川 生物調査		
魚	: 魚類調査	5年に1回
底生	: 底生動物調査	5年に1回
植	: 植物調査(植物相調査)	10年に1回
鳥	: 鳥類調査	10年に1回
両爬哺	: 両生類・爬虫類・哺乳類調査	10年に1回
陸昆	: 陸上昆虫類等調査	10年に1回
<u>河川環境基図作成調査(河基図)</u> 5年に1回		
陸域調査	: 植生図作成調査	
	: 群落組成調査	
	: 植生断面調査	
水域調査		
構造物調査		

ダム湖 生物調査		
魚	: 魚類調査	5年に1回
底生	: 底生動物調査	5年に1回
プラ	: 動植物プランクトン調査	5年に1回
植	: 植物調査(植物相調査)	10年に1回
鳥	: 鳥類調査	10年に1回
両爬哺	: 両生類・爬虫類・哺乳類調査	10年に1回
陸昆	: 陸上昆虫類等調査	10年に1回
<u>ダム湖環境基図作成調査(ダム基図)</u> 5年に1回		
陸域調査	: 植生図作成調査	
	: 群落組成調査	
	: 植生断面調査	
水域調査		
構造物調査		

魚類の産卵場調査

- ・ 湧水時に魚類の生息環境に影響のある状況について、継続的に影響のある状況を把握するために産卵場の調査を実施する。
- ・ 魚類の産卵場調査を実施する場合は、出水期前、出水後等で実施する。

鳥類の繁殖場調査(河道内樹木調査)

- ・ 外来種調査は、堤防除草前に外来種の植生分布状況を、目視により概略調査するとともに、河川水辺の国勢調査時に詳細調査を実施する。

(4) 生物の良好な生息・生育・繁殖環境の保全

河川維持管理に当たっては多自然川づくりを基本として、河川の生物及びそれらの生息・生育・繁殖環境の現状と過去からの変遷及びその背景を踏まえて、その川にふさわしい生物の生息・生育・繁殖環境が保全・整備されるように努める。

許可工作物の補修等の対策に当たっても設置者により多自然川づくりが進められるよう努める。

【解説等】

「実施の基本的な考え方」

貴重な動植物の生息する環境については、その環境が維持出来るよう対策を講じる。また、第三者により、貴重な動植物の生息環境が改変されたり、貴重な動植物の採捕等の行為が行われないう、適切に把握する。

維持管理工事の実施に際しては、周辺も含めた生物の生息・生育環境に配慮する。

「実施内容」

- ・ 小矢部川水系の良好な河川環境を、治水上の影響の無い範囲で極力保全する。
- ・ 河川巡視等により日々の河川の状況について監視する。

「実施に当たっての留意点」

・ 河川が生物群集の多様性を保つ上で重要な役割を果たすことを十分認識した上で、学術上又は希少性の観点から重要なもの、その川に典型的に見られるもの、川への依存性が高いもの、川へのダイナミズムにより維持されているもの、川の上下流等の連続性の指標となるもの、その川の特殊な環境に依存しているもの等に着目し、現状及び歴史的な経緯並びにその背景等を踏まえ、その川にふさわしい生物群集と生息・生育・繁殖環境が将来にわたって維持されるよう努める。

- ・ 河川維持管理に際しては、周辺も含めた生物の生育・生息環境に配慮し、施工時期、濁水防止措置、施工機械の選定等について十分な検討を行う必要がある。
- ・ 河川維持管理に当たって、外来魚、外来植物等の外来生物の駆除等を必要に応じて考慮するとともに、関係機関や地域のNPO、市民団体等と連携・協働した取り組みにも努める。

(5) 良好な河川景観の維持・形成

河川維持管理に当たっては、その川の自然景観や地域の歴史的・文化的な背景を踏まえ、河川が本来有する良好な河川景観が維持・形成されるよう努める。

【解説等】

「実施の基本的な考え方」

- ・ 市街地における良好な親水空間として、地方公共団体と連携し、沿川に存在するまち並みや自然景観と調和した水辺景観の維持・形成に努めるものとする。

「実施内容」

- ・ 良好な河川景観を、治水上の影響の無い範囲で極力保全する。
- ・ 河川巡視等により日々の河川の状況について監視する。

「実施に当たっての留意点」

- ・ 河川敷の占用や工作物の設置等の許可に際しては小矢部川水系河川整備計画及び小矢部川水系河川環境管理基本計画、小矢部川水系河川空間管理計画に定める河川景観の目標像等を踏まえ、良好な景観の維持・形成に努める。
- ・ 河川景観は、周辺景観との調和が重要である。自然景観と調和した河川景観を維持・形成するために、地域によっては周辺景観の誘導・規制等について関係機関と調整を行う。
- ・ 景観法に基づき、景観行政団体が策定する景観計画との整合を図るとともに、治水対策や維持管理においては、施設整備のみならず河道掘削や樹木伐開等においても、景観に十分に配慮する。なお、景観計画に河川法第24条の占用許可の基準を定めている場合には、当該基準に沿うものとする。
- ・ 樹林化等で河川景観が悪化している砂礫河原等では、治水対策や維持管理において実施される樹木伐開等により河川景観の改善を図る。良好な河川環境を、治水上の影響の無い範囲で極力保全する。
- ・ 地域住民等の活動が、良好な河川景観の維持・形成に果たす役割は大きい。地域住民およびNPO団体等による草刈りやゴミ拾いなどの河川愛護活動や河川美化活動等の地域活動により河川景観の保全に努める。

(6) 人と河川とのふれあいの場の維持

人と河川との豊かなふれあいの場の維持に当たっては、施設及び場の維持管理とともに、活動の背景となっている自然環境や景観等の河川環境自体の保全が重要である。

【解説等】

- ・ 「実施の基本的な考え方」

川と人とのふれあいの増進のため、引き続き、地域のニーズの把握に努め、水辺のふれあい拠点の整備に関する計画の追加・見直しを行い、ふれあいの場の維持に努める。

「実施内容」

・ 河川は、増水時には急激な水位上昇や速い流れが発生するなど、様々な危険性を内在している。安全な河川敷利用・水面利用の推進に当たっては、河川利用者一人一人が、安全利用のための留意事項、危険を回避する手段等を認識した上で利用することが重要であり、河川利用者等への啓発活動を行う。

- ・ 河川巡視等により日々の河川の状況について監視する。

「実施に当たっての留意点」

- ・ 教育的な観点、福祉的な観点等を融合することも重要である。
- ・ 河川利用は自己責任が原則であるが、安全で楽しく水辺で遊べるために、安全に関する情報提供の充実、河川利用者等への啓発、流域における関係機関の連携、緊急時への備えに努める。
- ・ 川とのふれあい活動そのものが河川環境に悪影響を及ぼさないよう留意する必要がある。

(7) その他の河川環境の維持管理対策

良好な河川環境が保全されるよう、自然環境や河川利用に係る河川の状態把握を行いながら、適切に河川環境の維持管理を行う。

【解説等】

- ・ 河川環境の維持管理においては、河川における生息・生育・繁殖環境として特に重要となる箇所を把握し、その環境を保全する等、河川整備基本方針、整備計画に基づく河川環境の保全あるいは整備がなされるよう維持管理を行う。
- ・ 小矢部川では、池、ワンドや細流、瀬・淵、水際の植生、砂礫地といった緩流河川の環境が特徴的である。
- ・ 小矢部川の水質に関する状況、水位に関する状況、季節的な自然環境の変化、河川環境上重要な生物（止水や緩流域を好む魚類、湿生植物、昆虫の生息に必要な樹木・草木）の生息状況について把握する。
- ・ 小矢部川の自然景観や地域の歴史的・文化的な背景を踏まえ、河川が本来有する良好な河川景観を維持・形成されるよう努める。
- ・ 人と河川との豊かなふれあいの場の維持に当たっては、施設及び場の維持管理とともに、活動の背景となっている自然環境や景観等の河川環境自体の保全に努める。

7.8 その他の河川管理施設

(1) 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。

【解説等】

- ・ 標識は記載内容等を周知徹底することを目的とするほか、整理・照合などに間違いをおこさないようにすることを目的に設置する。
- ・ 出水時の水位情報あるいはその予測情報、洪水氾濫に関する情報は、水防活動、地域住民の避難行動、あるいは市町村長による避難勧告等の判断の基礎となるものである。
- ・ 防護柵の設置には、車両等の通行により河川管理施設の損傷や河川利用上の危険が増加するおそれがある場合等、十分検討すること。

(2) 側帯

【対策実施基準】、【維持管理対策】については、7.2(1) 堤体による。

【解説等】

- ・ 第2種側帯について、非常時に土砂を水防に利用した場合は、出水後速やかに原型復旧を行うものとする。

(3) 階段及びスロープ

【対策実施基準】

- ・ ステップ、手摺等に損傷が確認された場合

【維持管理対策】

- ・ 原形復旧を実施

【解説等】

- ・ 階段及びスロープは河川管理者以外の利用も想定されることから、点検等で損傷が確認された場合は、速やかに一般者への利用禁止措置を行うとともに、原型復旧を実施する。

(4) 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

【解説等】

- ・ (1) 河川管理上必要な施設の設置に同じ

(5) 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

【解説等】

- ・ 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。

(6) 魚道

【対策実施基準】

- ・ コンクリート部については、7.5(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、7.5(1)コンクリート構造物による。
- ・ 土砂、流木等の撤去を実施

【解説等】

- ・ 魚類等の遡上・降下環境を確保するために、土砂の除去や補修等、魚道の適切な維持管理を行うものとする。
- ・ 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) 操作室（機场上屋含む）

雨漏りや換気の悪化等が確認された場合、補修を実施する。

【解説等】

- ・ 「7.5 (5)排水機場・揚水機場」に準ずる。

(8) 光管路・ハンドホール

【対策実施基準】

- ・ 管路等の露出・損傷が確認された場合

【維持管理対策】

- ・ 原形復旧を実施

【解説等】

- ・ 点検等で損傷が確認された場合は、速やかに原型復旧を実施する。
- ・ 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。

(9) 高水敷対策

【対策実施基準】

- ・ 野火の発生が頻発して延焼防止の必要性が生じた場合
- ・ 不法投棄が常態化している場合

【維持管理対策】

- ・ 除草の実施

【解説等】

- ・ 高水敷における枯れ草による延焼防止を図るため、防火帯として高水敷の除草・集草を実施し、河川空間の安全性を確保する。

(10) その他施設

【対策実施基準】

- ・ 必要な機能が得られない場合
- ・ 損傷が確認された場合

【維持管理対策】

- ・ 機能回復
- ・ 原型復旧を実施

【解説等】

- ・ 必要に応じて、境界杭等の補修を実施する。

8 災害時における対応

8.1 水防活動への対応

洪水時の水防対応のため、小矢部川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。

【解説等】

(基本的な考え方)

- ・ 出水で発生した被害箇所を応急復旧するために必要な緊急資材を備蓄する。被害状況に応じて資材(緊急資材:ブロック、玉石、盛土、蛇籠)が不足した場合は、近隣事務所に協力を求める。流域には福岡防災センターを整備し、ポンプ車及びヘリポート等が配置されている。

(留意点)

- ・ 備蓄資材は現在、緊急資材庫へ計画的に備蓄されているが、ブロック・玉石については、左岸に多く、側帯は左右岸同程度となっている。ブロックについては、大部分が堤防上に配置されているため、大洪水時の早急な対応には支障が無いものの、左右岸の備蓄バランスを均等化する対応が必要である。

(資機材の備蓄状況)

- ・ 備蓄数量は出水期前に定期的に確認を行い、数量表を作成する。また、使用後は速やかに補充する。

(1) 水防備蓄資材

小矢部川における水防資材の備蓄状況は、巻末資料別表に示すとおりである。

この中で、小矢部川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、土砂が必要であり、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、砕石、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) 水防機材

小矢部川における水防機材の配備状況は、巻末資料別表に示すとおりである。

これら限られた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。

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。操作を確実に実施するための取り組みとして、出水期前に以下の講習会などを実施する。

- ・水閘門操作員の操作等講習会
- ・職員による水閘門操作訓練

また、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。

【解説等】

小矢部川では、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。

出水期前には、水閘門操作員に対し講習会を開催するとともに、水閘門操作員が有事の際に出動できない場合を想定し、職員による水閘門操作の操作訓練を実施する。なお、本操作訓練は、全職員を対象として実施することを基本とする。

8.3 水質事故対応

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。

【解説等】

- ・水質事故による利水及び環境への被害を最小限にとどめるため、「富山一級水系水質汚濁対策連絡協議会」を通じて迅速な情報伝達を行うとともに、関係機関と連携して水質事故の被害拡大防止に努める。

富山一級水系水質汚濁対策連絡協議会

1) 目的

常願寺川・神通川・庄川・小矢部川及び黒部川の各水系について、河川水質汚濁対策に関する各機関相互の連絡調整を図る。

2) 内容

水質汚濁の資料及び情報に関する事項

異常湧水時及び突発的な事態の緊急時における水質に関する事項

水質監視に関する事項

水質汚濁対策の広報に関する事項

その他、水質汚濁対策の推進に関する事項等

8.4 水防活動等への対応

河川砂防技術基準に準拠し、市町村等の水防管理団体が洪水時等に迅速、かつ適確な水防活動が実施できるよう、重要水防箇所の周知、水防訓練を実施する。

8.5 水位情報等の提供

河川砂防技術基準に準拠し、洪水予報河川、水位周知河川等の該当河川においては、出水時における水防活動、あるいは市町村及び地域住民における避難に係る活動等に資するよう、水防法等に基づいて適切に洪水予報あるいは水位に関する情報提供をする。

9 市町村等及び市民団体等との連携・調整・協働

河川管理者と市町村及びNPO、市民団体等が連携・調整・協働して行う事項を以下に示す。

9.1 市町村等との連携・調整

(1) 富山河川国道事務所水防連絡会

1) 目的

常願寺川・神通川・庄川・小矢部川における水害を防止し、又は、軽減するために水防に関する連絡及び調整の円滑化を図り、もって公共の安全に寄与する。

2) 内容

重要水防箇所、河川改修の状況、水防警報等の連絡系統、既往洪水の出水状況、水防資材及び機械等の整備状況などの水防に関する情報の交換。

前項の現地確認を主体とした河川巡視。

水防工法の検討と訓練等。

水防活動実施後の検討。

その他連絡会で必要と認められた事項に関すること。

(2) 富山一級水系水質汚濁対策連絡協議会

1) 目的

常願寺川・神通川・庄川・小矢部川及び黒部川の各水系について、河川水質汚濁対策に関する各機関相互の連絡調整を図る。

2) 内容

水質汚濁の資料及び情報に関する事項

異常渇水時及び突発的な事態の緊急時における水質に関する事項

水質監視に関する事項

水質汚濁対策の広報に関する事項

その他、水質汚濁対策の推進に関する事項等

(3) 四河川渇水情報連絡会（小矢部川情報連絡会）

1) 目的

渇水時における関係利水者の水利使用の情報連絡を円滑に行い、合理的な水利使用の進捗を図る。

2) 内容

気象及び水象状況の把握

河川の水質状況の把握

流況予測

各利水者の取水実態の把握

各利水者の水需要要望の把握

排水実態の把握

渇水被害実態の把握

報道機関への広報活動

その他渇水対策上必要な業務

9.2 NPO、市民団体等との連携・協働

河川清掃活動、許可工作物の合同点検、ボランティアパトロール等、住民参加型の河川管理を行っている場合には、その連携事項について記述する。

【解説等】

9.3 意見交換会等の開催

流域協議会、樹木管理検討会等、河川管理者との意見交換会を定期的実施している場合には記載することとする。

【解説等】

10 効率化・改善に向けた取組

より良好な河川環境の整備・保全、より効率的な河川維持管理等に向けたさらなる地域協働の取り組み、施設の老朽化に備えた長寿命化対策等、河川維持管理の効率化あるいは改善をする。

10.1 維持管理のコスト縮減

常願寺川、神通川、庄川、小矢部川の河原に生えている樹木を定期的に伐採し各河川一か所に集積し、住民に無償提供を行っている。これにより伐採した樹木の撤去処分費の削減が図られている

10.2 改善に向けた取組

維持管理の調査・検討事項として、「サイクル型維持管理」の実施を行っているが、今後の改善点等は以下のとおりである。

サイクル型維持管理の実施内容

小矢部川の維持管理の実施にあたっては、小矢部川の河川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」等の観点から洪水時や濁水時だけでなく平常時から小矢部川の有する機能が十分発揮できるよう、河川管理上の重点箇所や具体的な維持管理の内容を定めた計画を作成するとともに、年間の維持管理スケジュールを定めた「維持管理計画」を策定し、それらに基づき河川の状態変化の監視、状態の評価、評価結果に基づく改善を行い、また、計画に反映する「サイクル型河川管理」により効率的・効果的な管理を実施する。

また、常に変化する河川の状態を測量・点検等で適切に監視し、その結果を河川カルテとして記録・保存し、河川管理の基礎データとして活用する。技術の進展等を踏まえ、河道や河川管理施設の安全性を定量的に監視・評価するための取り組みを積極的に進める。併せて自然環境との調和、関係機関や地域住民等との連携を強化する。

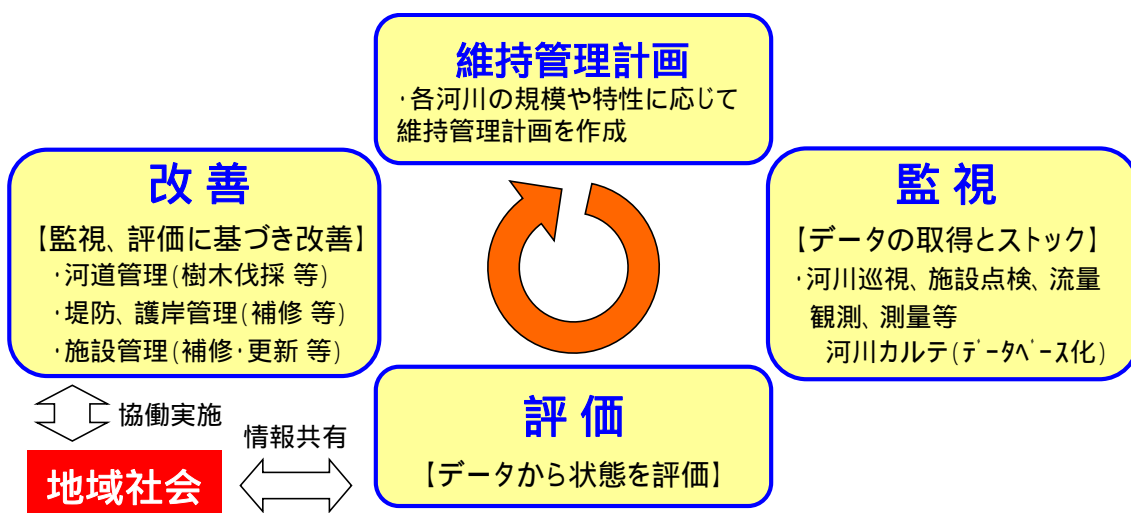


図 10.1 サイクル型維持管理計画のイメージ

今後の改善点

小矢部川のサイクル型維持管理を行う上で留意すべき課題としては、「浸透対策」、「河口部の流下能力」、「正常流量設定」があげられる。これらの課題を意識した監視・評価・改善を進めていく。特に、「浸透対策」については、堤防の状況、滲筋の把握、安全度の評価、浸透対策の実施のサイクルを回していく。

【巻末資料】

表-1 水位観測所一覧

(H24.3.31 現在)

水系名	河川名	観測所名	位置 河口 (合流点より) km	0点高 m	所在地	観測開始 年月日		種別
						普通	自記	
小矢部川	小矢部川	ながえ江	右 11.2	0.00	富山県 高岡市長江	S28. 12.1	S30. 4.1	テ 自
		いするぎ石	右 25.4	20.73	富山県 小矢部市福町	S29. 5.1	S43. 10.1	自 テ
		つぎわ津	右 33.0	34.00	富山県 小矢部市津沢	S31. 4.1	S31. 1.1	テ 自
		おやべ小矢部大堰	右 34.6	40.00	富山県 小矢部市清水		S58. 1.1	自
	子撫川	こなでがわ子撫川	右 (1.6)	21.21	富山県 小矢部市法薬寺		S49. 1.1	自
	渋江川	はすぬま蓮沼	左 (1.9)	26.83	富山県 小矢部市蓮沼	S29. 1.1	S48. 7.17	自
	山田川	ふくの野	右 (1.0)	49.16	富山県 砺波市院林	S38. 11.1	S38. 11.1	自

上記観測所は富山河川国道事務所所属である。

表-2 雨量観測所一覧

(H24.3.31 現在)

水系名	河川名	観測所名	標高 m	所在地	緯度 。	経度 。	観測開始 年月日		種別
							普通	自記	
小矢部川	小矢部川	さかの佐加野	10.0	富山県 高岡市佐加野	36 45 18	136 59 08	S29. 3.1	S41. 5.1	自
		ふくおか福岡	15.0	富山県 高岡市福岡町三日市	36 43 10	136 56 18	S26. 10.18	S29. 6.15	自
		おやべ小矢部	24.0	富山県 小矢部市芹川村中 4701	36 40 52	136 53 55	S50. 6.1	S51. 4.21	自
		つぎわ津	42.0	富山県 小矢部市津沢	36 37 19	136 53 43	S51. 6.1	S51. 5.19	テ 自
		こいんぜみ小院瀬見	200	富山県 南砺市網掛	36 29 29	136 50 14	S29. 9.1	S29. 9.1	テ 自
	子撫川	ふちがたに淵ヶ谷	132.0	富山県 高岡市福岡町五位	36 44 24	136 52 37	S29. 3.11	S29. 3.11	テ 自
	渋江川	すなこだに砂子谷	107.0	富山県 南砺市砂子谷	36 48 22	136 39 36	S29. 1.10	S29. 1.10	自
	赤祖父川	ひがしにしはら東西原	260.0	富山県 南砺市東西原	36 30 37	136 56 52	S39. 6.1	S39. 6.1	テ 自

上記観測所は富山河川国道事務所所属である。

(H24.3.31 現在)

表-3 高水流量観測所一覧

(H24.3.31現在)

水系名	河川名	観測所名	位置 河口 (合流点より) km	0点高 m	所在地	観測開始 年月日		種別
						普通	自記	
小矢部川	小矢部川	ながえ江	右 11.2	0.00	富山県 高岡市長江	S28. 12.1	S30. 4.1	テ 自
		いするぎ石動	右 25.4	20.73	富山県 小矢部市福町	S29. 5.1	S43. 10.1	自 テ
		つぎわ沢	右 33.0	34.00	富山県 小矢部市津沢	S31. 4.1	S31. 1.1	テ 自
	子撫川	こなでがわ子撫川	右 (1.6)	21.21	富山県 小矢部市法薬寺		S49. 1.1	自
	渋江川	はすぬま蓮沼	左 (1.9)	26.83	富山県 小矢部市蓮沼	S29. 1.1	S48. 7.17	自
	山田川	ふくの野	右 (1.0)	49.16	富山県 砺波市院林	S38. 11.1	S38. 11.1	自

上記観測所は富山河川国道事務所所属である。

表-4 低水流量観測所一覧

(H24.3.31現在)

水系名	河川名	観測所名	位置 河口 (合流点より) km	0点高 m	所在地	観測開始 年月日		種別
						普通	自記	
小矢部川	小矢部川	ながえ江	右 11.2	0.00	富山県 高岡市長江	S28. 12.1	S30. 4.1	テ 自
		いするぎ石動	右 25.4	20.73	富山県 小矢部市福町	S29. 5.1	S43. 10.1	自 テ
		つぎわ沢	右 33.0	34.00	富山県 小矢部市津沢	S31. 4.1	S31. 1.1	テ 自
	子撫川	こなでがわ子撫川	右 (1.6)	21.21	富山県 小矢部市法薬寺		S49. 1.1	自
	渋江川	はすぬま蓮沼	左 (1.9)	26.83	富山県 小矢部市蓮沼	S29. 1.1	S48. 7.17	自
	山田川	ふくの野	右 (1.0)	49.16	富山県 砺波市院林	S38. 11.1	S38. 11.1	自

上記観測所は富山河川国道事務所所属である。

表-5 水質観測所一覧

(H24.3.31 現在)

水系名	河川名	観測所名	位置 河口 (合流点より) km	所在地	指定 年月日	観測開始 年月	種類	類型	流量 観測所
小矢部川	小矢部川	つざわおおはし 津沢大橋	中 33.1	富山県 小矢部市津沢川原	S46.5.25 S51.3.26 (改正)	S47.4	一般地点	A(イ)	津沢
		しょうにんばし 聖人橋	中 22.3	富山県 高岡市福岡町下川原島	"	S48.4	一般地点	A(イ)	
		こくじょうばし 国条橋	中 11.2	富山県 高岡市長江佐加野	"	S42.4	環境基準 地点	A(イ)	長江
		もりやまばし 守山橋	中 8.0	富山県 高岡市守山	"	S48.4	一般地点	A	
		じょうこうじばし 城光寺橋	中 2.7	富山県 高岡市米島城光寺	"	S46.4	環境基準 地点	C(イ)	
		かこう 河口	左 中 右 0.8	富山県 高岡市伏木2丁目	"	S46.4	環境基準 地点	D(口)	

上記観測所は、富山河川国道事務所所属である。

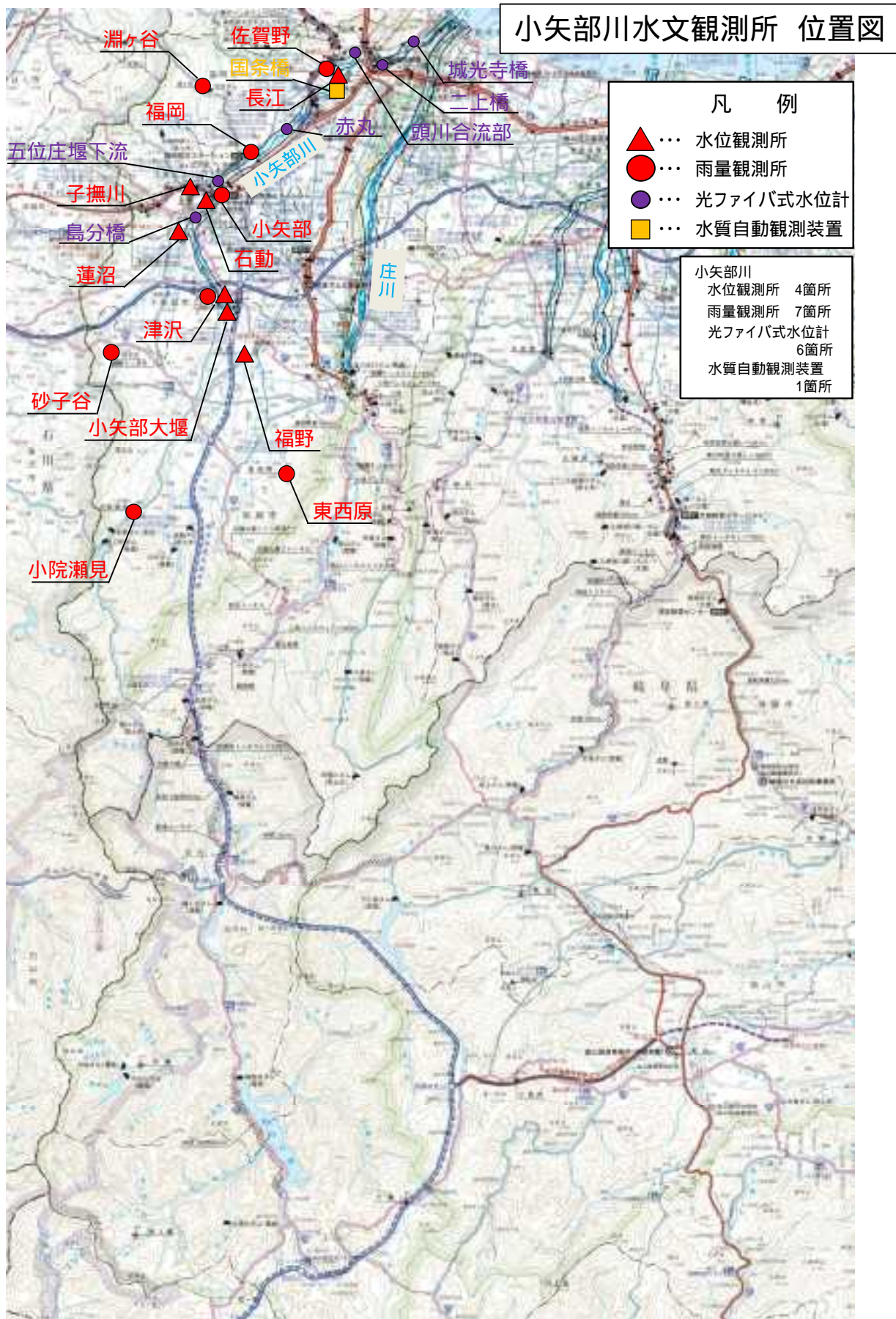


図-1 小矢部川流域の雨量・水位観測所・水質・地下水位観測井位置図

表-6 河川管理施設点検対象一覧

(H29.3.31 現在)

河川名	担当出張所	施設名	位置 (k + m)	地先名	本体構造			
					幅	高さ	長さ	連数
小矢部川	高岡	米島第一排水樋管	R 2.8-50	高岡市米島	1.00	1.00		1
	高岡	二上排水樋管 (高岡市兼用工作物)	L 3.6-21	高岡市城光寺	2.00	2.00	11.00	2
	高岡	米島第二排水樋管	R 3.6+47	高岡市米島	1.00	1.00	16.00	1
	高岡	荻布第一排水樋管	R 4.2+73	高岡市荻布	1.50	1.20	19.30	1
	高岡	二上新排水樋管	L 5	高岡市二上	1.00	1.00	11.00	1
	高岡	二上第一排水樋管	L 6.0-61	高岡市守護町	1.00	1.00	18.00	1
	高岡	木町第一排水樋管	R 6.0+20	高岡市開発本町	1.00	1.00	10.20	1
	高岡	二上第二排水樋管	L 6.2+7	高岡市守護町	1.00	1.00	14.60	1
	高岡	四屋排水機場	R 6.6	高岡市四屋	吐出管 500~00mm	立斜流式 700mm1m3/s	ロー式 除塵機	2台
	高岡	長慶寺第一排水樋管	R 6.9+36	高岡市長慶寺	2.00	2.00	23.00	1
	高岡	守山第一排水樋管	L 7.9	高岡市守山	2.50	2.50	25.00	2
	高岡	守山第二排水樋管	L 8.0-160	高岡市守山	2.50	2.50	20.00	1
	高岡	中央排水樋管	R 8.2-44	高岡市長慶寺	2.00	2.50	20.70	1
	高岡	内古川排水樋門	L 8.2+122	高岡市五十里	3.70	2.30	29.65	3
	高岡	長江排水樋管	R 9.2-50	高岡市長江	2.00	2.00	22.00	1
	高岡	大源寺排水樋管	R 12.8+96	高岡市大源寺	2.00	1.50	19.05	1
	高岡	四日市排水樋管	L 14.8-8	高岡市四日市	2.50	2.50	18.00	3
	高岡	中川排水樋管	R 15.4	高岡市池田	4.50	3.10	22.50	3
	小矢部	西明寺川排水樋管	L 20.4-30	福岡町土屋	2.50	2.50	18.00	2
	小矢部	荒屋敷排水樋管	R 21.2-6	福岡町荒屋敷	1.20	1.20	17.30	1
	小矢部	宇治新排水樋管	R 24.2-50	小矢部市福町坂又	1.80	1.80	17.50	1
	小矢部	西中野排水樋管	L 24.2+203.4	小矢部市西中野	1.25	1.00	20.50	1
	小矢部	坂又排水樋管	L 25.2-45	小矢部市福町坂又	1.20	1.00	20.40	1
	小矢部	福町排水樋管	R 25.5-32	小矢部市東福町	1.00	1.00	6.35	1
	小矢部	中部排水樋管	L 25.6+6	小矢部市西福島	1.20	1.20	19.40	1
	小矢部	福町第二排水樋管	L 25.7+55	小矢部市福町	1.60	1.40	19.28	1
小矢部	合又川排水樋門	R 28.0+120	小矢部市茄子島	3.80	3.70	21.90	2	
小矢部	小矢部大堰	34.6+95	小矢部市鴨島					
渋江川	小矢部	毘沙門川排水樋門	L 0.6+24	小矢部市綾子	5.55	3.10	14.20	2
	小矢部	岡田第一排水樋管	R 0.9+28	小矢部市綾子向島	1.50	1.50	11.00	2

表-7 親水施設一覧

(H24.3.31 現在)

小矢部川	左岸	6k000 ~ 6k200	堤防、高水敷	
	左岸	7k800 ~ 8k000	堤防、低水護岸、樋管 (ゲートホール場近隣)	
	左岸	11k300 ~ 11k600	堤防、高水敷 (自由広場近隣)	
	左岸	12k300 ~ 12k600	堤防、高水敷 (教養施設近隣)	
	*	右岸	14k400 ~ 14k800	堤防、低水護岸、高水敷 (運動広場近隣)
	*	右岸	18k400 ~ 18k900	堤防、低水護岸、高水敷 (水辺プラザ)
	*	左岸	18k700 ~ 20k400	堤防、低水護岸、高水敷、 樋管(水辺プラザ)
		右岸	19k600 ~ 21k200	堤防、低水護岸、高水敷、 樋管(水辺プラザ)
		右岸	23k200 ~ 23k600	堤防、低水護岸
	*	左岸	25k200 ~ 26k200	堤防、低水護岸、高水敷、 樋管(公園近隣)
	*	右岸	27k000 ~ 27k600	堤防、低水護岸、高水敷 (水辺の楽校)
		左岸	34k100 ~ 34k700	堤防、低水護岸、高水敷、 堰(公園近隣)

表-8 許可工作物一覧

(H24.3.31 現在)

河川名	番号	施設名	距離標	施設設置場所	通水断面
小矢部川	小-2	伏木海陸第一排水管	L 0.6K+ 80.0m	高岡市 伏木古国府	400
	小-3	伏木海陸第二排水管	L 0.6K+140.0m	高岡市 伏木古国府	400
	小-4	排水樋管 L-2	L 0.8K+ 10.0m	高岡市 伏木2丁目	B1,900×H850
	小-5	排水樋管 L-3	L 0.8K+ 15.0m	高岡市 伏木2丁目	B2,300×H850
	小-7	工場第一排水樋管	L 1.0K+ 10.0m	高岡市 伏木2丁目143-5	600
	小-9	工場第二排水樋管	L 1.2K+ 5.0m	高岡市 伏木2丁目80-2	600
	小-11	工場第三排水樋管	L 1.4K+110.0m	高岡市 伏木2丁目212-1	310
	小-12	工場第四排水樋管	L 1.4K+ 73.0m	高岡市 伏木2丁目53-1	605
	小-13	工場第五排水樋管	L 1.4K+ 4.0m	高岡市 伏木2丁目63-1	700
	小-14	矢田上町1号雨水幹線管渠	L 1.4K	高岡市 伏木2丁目78-2	B1,500×H1,500
	小-24	伏木1丁目排水樋管	L 1.6K+160.0m	高岡市 伏木1丁目157-1	900
	小-26	日本製紙排水樋管	L 1.8K+ 80.0m	高岡市 伏木1丁目	B900×H1,400
	小-28	高岡市排水樋管	L 2.0K+ 29.8m	高岡市 伏木1丁目	B2,000×H1,500
	小-29	日本製紙雑用水取水口	L 2.2K+ 90.0m	高岡市 伏木1丁目	B3,200×H2,800
	小-31	矢田排水樋管	L 2.4K+ 0.0m	高岡市 伏木矢田字紫出69-1	B1,500×H1,500
	小-32	日本製紙工場用水取水口	L 2.4K+108.0m	高岡市 伏木1丁目	B7,150×H3,190
	小-36	二上排水樋管(兼用工作物)	L 3.6K+ 20.0m	高岡市 城光寺稲荷谷858-5	B2,000×H2,000×2連
	小-37	二上浄化センター排水樋管	L 3.6K+ 55.0m	高岡市 二上字四ヶ開1-2	B1,800×H1,800
	小-38	二上新田排水樋管	L 4.2K+ 65.0m	高岡市 二上新田23-1	B1,100×H1,100
	小-39	二上第四排水樋管	L 7.0K+130.0m	高岡市 守護町1丁目364	B1,000×H1,000
	小-40	二上第三排水樋管	L 7.8K+ 62.0m	高岡市 二上1063	900
	小-41	西条畑地かんがい取水樋管	L 7.8K+235.0m	高岡市 守山字替田433	B1,500×H1,500
	小-42	佐加野排水樋管	L11.6K+ 41.0m	高岡市 佐賀野字荅野出512	600
	小-56	サンエツ排水樋管	R 1.2K+150.0m	高岡市 吉久1丁目	B450×H450
	小-57	港湾道路排水樋管	R 1.4K+ 0.0m	高岡市 吉久1丁目	B1,200×H800
	小-58	吉久排水樋管	R 1.6K+ 50.0m	高岡市 吉久1丁目	B1,300×H1,350
	小-60	中越バルブ第一排水口	R 2.4K+ 18.0m	高岡市 米島字東向60番,61番	1,000
	小-61	中越バルブ第二排水口	R 2.4K+ 46.0m	高岡市 米島字東向64番の2	800
	小-62	中越バルブ第三排水口	R 2.4K+ 47.0m	高岡市 米島字東向65番の2	1,000
	小-64	中越バルブ取水路	R 2.6K+ 50.0m	高岡市 城光寺字麻畑134番の2	B5,000×H2,500
	小-65	荻布第二排水樋管	R 4.6K+ 33.0m	高岡市 向野本町360-1	B1,000×H1,000
	小-66	日曹第一樋管	R 5.2K+ 95.0m	高岡市 向野本町304-1	B1,200×H1,200
	小-67	日曹第二樋管	R 5.6K+ 12.0m	高岡市 向野本町311-1	B1,200×H1,250
	小-68	高岡市下水道吐出口	R 6.0K+ 35.0m	高岡市 開発本町225-1	1,800
	小-69	木町第二排水樋管	R 6.2K+ 40.0m	高岡市 木町125	600
	小-70	富士薬品工業取水樋管	R 7.0K+179.0m	高岡市 長慶寺	B1,000×H1,000
	小-71	長慶寺第二排水樋管	R 7.4K+ 60.0m	高岡市 長慶寺683	400
	小-72	池田排水機場排水管	R15.4K	高岡市 池田249番地・306番地	400×1 500×2
	小-73	矢田2号雨水幹線樋管	L 2.6K	高岡市 城光寺字川原	B2,000×H3,100
	堰-7	三日月頭首工	18.4K+143.0m	高岡市 福岡町三日月29	起伏式可動堰
	堰-8	五位庄頭首工	23.2K+ 44.0m	小矢部市 田川550	起伏式可動堰
	小-72	下八ヶ佐加野用水取水樋管	L18.4K+180.0m	高岡市 福岡町三日月29	B2,500×H1,500×2連
	小-73	衛生施設組合圧送管	L19.2K+ 0.0m	高岡市 福岡町土屋字中島710-1	圧送管 75
	小-74	五位庄取水樋管	L22.6K+ 0.0m	高岡市 福岡町上野314	B2,125×H1,500
	小-75	五位庄用水放水門	L22.8K+118.0m	高岡市 福岡町上向田	B2,200×H2,500
	小-76	五位庄用水取水門	L22.8K+128.0m	高岡市 福岡町上向田	B1,550×H1,300×4連
	小-77	上向田取水口	L23.2K+ 60.0m	高岡市 福岡町上野314	B1,750×H1,300×3連
	小-78	田川排水樋管	L23.8K+ 0.0m	小矢部市 田川字外島1213-3	B1,750×H1,750
	小-79	今石動町排水機場樋管	L25.6K+218.7m	小矢部市 今石動町2丁目160-2	B1,000×H1,000
	小-80	小矢部島排水樋管	L26.6K+199.5m	小矢部市 泉町673	B1,400×H1,200
	小-81	矢水排水樋管	L30.0K+ 0.0m	小矢部市 矢水町469-2	B1,500×H1,500
	小-82	中部用水路	L30.4K+ 47.0m	小矢部市 浅地	川幅 8.10m
	小-83	中部幹線左岸用水浅地樋管	L30.8K+ 60.0m	小矢部市 経田3584	B2,000×H1,000
	小-84	経田用水樋管	L31.2K+ 30.0m	小矢部市 経田3409	B1,250×H1,000
	小-85	浅地排水樋管	L32.0K+ 2.7m	小矢部市 浅地983	B1,500×H1,500
	小-86	高木排水樋管	L32.4K+ 25.0m	小矢部市 西島字川向島1860	B1,000×H1,000
	小-87	衰輪第一号排水樋管	L32.8K+ 10.0m	小矢部市 衰輪2036-2	B1,000×H1,000
	小-88	衰輪第二号排水樋管	L33.4K+ 46.0m	小矢部市 衰輪字川原2644	B1,750×H1,500
	小-89	小矢部大堰左岸排水樋管	L34.2K+ 85.0m	小矢部市 衰輪15	B1,500×H1,500
	小-90	小矢部大堰左岸取水樋管	L34.6K+125.5m	小矢部市 鴨島286	B1,900×H1,900
	小-91	坂又第二排水樋管	R24.8K+102.7m	小矢部市 坂又324-82	B1,000×H1,000
	小-94	茄子島排水樋管	R27.4K+ 0.0m	小矢部市 茄子島字坊島863	B1,000×H1,000
	小-95	島排水樋管	R29.2K+ 0.0m	小矢部市 下島104-2	B1,000×H1,000
	小-96	福上排水樋管	R29.8K+157.0m	小矢部市 福上459	B1,000×H1,000
	小-97	経田排水樋管	R31.0K+ 70.0m	小矢部市 経田字隅田島3185-1	B1,500×H1,000
	小-98	西島排水樋管	R32.4K+ 30.0m	小矢部市 西島川東島1391	B1,000×H1,000
	小-99	新西排水樋管	R32.8K+ 30.0m	小矢部市 新西1872	B1,000×H1,200
	小-100	津沢第一排水樋管	R32.8K+120.0m	小矢部市 清水字古村島2653-2	B1,250×H1,250
	小-101	清水排水樋管	R33.0K+150.0m	小矢部市 清水字古村島2937	B1,250×H1,000
	小-102	二万石用排水路	R34.2K+ 12.1m	小矢部市 清水1374-1	B1,100×H1,000×2連
	小-103	清水第一排水樋管	R34.4K+ 35.0m	小矢部市 鶴島217	B1,000×H1,000
	小-104	小矢部大堰右岸排水樋管	R34.6K+ 34.0m	小矢部市 清水52	B1,500×H1,500
	小-105	小矢部大堰右岸取水樋管	R34.6K+130.0m	小矢部市 清水51	B2,500×H1,800
	小-106	四ヶ村用水余水吐樋管	R34.8K+ 94.4m	小矢部市 清水83-1	B2,250×H1,500
	堰-9	綾子頭首工	0.0K+ 74.0m	小矢部市 福久新畑直島141	固定堰
	堰-10	十一ヶ用水頭首工	0.9K+ 90.0m	小矢部市 蓮沼	固定堰
	渋-1	五ヶ村揚水機	L 0.1K+ 0.0m	小矢部市 福久新畑直島141	700
	渋-2	十一ヶ用水樋管	L 1.0K+ 0.0m	小矢部市 蓮沼	B2,000×H1,200
	渋-3	蓮沼第一排水樋管	L 1.2K+110.0m	小矢部市 蓮沼字地島1303-1	B1,300×H1,050
	渋-4	蓮沼第二排水樋管	L 1.4K+140.0m	小矢部市 蓮沼1379	B2,000×H2,000
	渋-7	綾子排水樋門	R 0.4K+ 69.8m	小矢部市 綾子	B2,250×H2,250
	渋-9	綾子河川公園排水樋管	R 0.2K+16.6m	小矢部市 福久新 162-2.162-5	800

国土交通省緊急水防資材一覧表

①ブロック・玉石・土砂

平成29年3月現在

水系名	河川名	位置	左右岸別	ブロック(個)	玉石(m ³)	土砂(m ³)
小矢部川	小矢部川	高岡市 守 山 7.8k	左岸			2,500
"	"	" " 8.0k	"	六脚2t 184 袋詰玉石2t 85	350	
"	"	" " 10.0k	"	三連1t 169 三連2t 12 三連3t 37 中空三角1t 47		
"	"	" 四日市 14.1k	"			1,140
"	"	" 石 堤 15.9k	"	コーケン2t 100		
"	"	" " 16.2k	"	六脚2t 47		
"	"	" " 16.3k	"		199	
"	"	福岡町 三日市 18.8k	"			460
"	"	" 土 屋 19.6k	"			660
"	"	" " 20.2k	"	六脚3t 150 三基3t 450		
"	"	福岡町 上向田 22.0k	"		47	
"	"	小矢部市今石動 26.6k	"			670
"	"	" 矢水町 27.6k	"	六脚1t 7		
"	"	" " 28.2k	"	コーケン6t 50 六脚3t 8		692
"	"	" 矢水町 29.8k	"	六脚1t 67 中空三角1t 100 六脚3t 27		1,520
"	"	" 蓑 輪 33.6k	"	アケン3t 42		720
小矢部川 左岸計				0 1,582	596	8,362
小矢部川	小矢部川	高岡市 米 島 3.2k	右岸			520
"	"	高岡市 向 野 町 5.5k	"		20	
"	"	高岡市 四 屋 6.4k	"			500
"	"	高岡市 長慶寺 8.4k	"			2,500
"	"	" 大源寺 13.4k	"			780
"	"	" 上 渡 16.4k	"	コーケン2t 100		
"	"	福岡町 荒屋敷 20.4k	"			2,300
"	"	小矢部市 経 田 31.5k	"			1,067
"	"	" " 31.6k	"	六脚3t 50 六脚4t 6 六脚5t 78		
小矢部川 右岸計				0 234	20	7,667
小 矢 部 川 水 系 計				0 1,816	616	16,029

表-9(2) 水防資材一覧(道具類・主要資材)

(H29.3 現在)

②道具類・主要資材

平成29年3月現在

倉庫名 品名	小 矢 部 川	小 矢 部 川	小 矢 部 川	小 矢 部 川	
	第1号倉庫 右岸14.7k 高荒屋敷	第2号倉庫 左岸7.8k 高岡市敷	第3号倉庫 左岸24.7k 小矢部市山	第4号倉庫 右岸31.8k 小矢部市島	
道具類	鶴 嘴	10	10	10	
	スコップ	16	15	69	11
	掛 矢	11	3	4	8
	カッター	3	2	1	
	鋸	2	2	2	
	鉋	2	2	1	
	ペンチ	3	2	3	
	大ハンマー (大)		10	13	
	手ハンマー (中)		1	1	
	バール 540mm	3	3	1	
	草刈鎌	1	14	6	
	鋏	3	3	4	
	シ ノ	1	6	5	
	ピンボール	26	16	14	
	チェーンソー		1	2	
	ヘッドランプ		1		
	た こ			2	
	コードリール	1	1	1	
	一輪車	7	8	20	5
	主要資材	稲刈鎌			
回転灯		1	1		
手ハンマー (大)		5			
かすがい					
おの (片手)			3		
芝刈鎌				5	
足場丸太					12
川倉材 (基)					
杭		13			3
ジャンボ土のう		110	148	140	70
土のう類		3,000	2,100	3,750	3,900
緊急資材シート		11	11	黄18	黄10
鉄線 (kg)		400	100	100	
ロープ (m)				415	
安全ロープ (m)		1,800		420	1,000
鉄筋杭		116	76	40	35
ワイヤロープ (m)				10	80
丸 太 (本)		22	22	L1.5m 169	17
ブロックマット					
二子縄 (玉)		9	13	3	9
鉄線蛇籠 (本)				19	
T型マット	3	2	2		
水 囊	1	1		3	
提灯蛇籠 Φ60	30	29	5m 60	5m 10	
〃 Φ61			7m 6	7m 10	
〃 Φ90					
ブルーシート	120	119	青144	青100	
オイルフェンス (m)		200	20		
油吸着材 (m)	プロック-、フェンス552.5	プロック- 208	329		
鋼製川倉					
鋼製木流					
セーフティコン	1				
単管パイプ	L4.0m 34本		L1.5m 207 L4.0m 378	17	
防災シート			白109	白10	
空気入	1	1	2	1	
塩ビパイプ φ150			10		
(L4.0m) φ200	9				
その他	袋詰根固工 (2t) 62袋 粉末油剤ル化剤マット100枚 活性炭入マット100枚	ドラム缶 5 発電機2 照明灯具1 袋詰根固工 (2t) 32袋 袋詰根固工 (1t) 3袋 袋詰根固工 (1t) 1袋 照明灯 (発電機一体型) 3 大型土のう製作架台1基 オートフック1基	発電機 1 照明灯具 1 袋詰根固材 (2t) 32袋 耐蝕性土嚢袋 (1t) 10袋 ＜出張所構内＞ 吸着マット 170枚 吸着マット (万国旗型) 421m 吸着型オイルフェンス 230m 粉末油剤ル化剤マット 100枚	角木杭 60×60×600 180本 袋詰根固材 (2t) 78袋	

表-10 重要水防箇所総括表

(H29.3現在)

H29.3現在

(小矢部川)

	①総合評価	②工 作 物	③水衝・洗掘	④漏 水	⑤法崩・すべり	⑥堤防断面	⑦堤 防 高
A	8,422	1	2,008	0	0	1,065	6,414
B	55,494	5	4,583	31,954	29,241	9,006	9,460

(渋江川)

	①総合評価	②工 作 物	③水衝・洗掘	④漏 水	⑤法崩・すべり	⑥堤防断面	⑦堤 防 高
A	0	0	0	0	0	0	0
B	3,464	1	83	3,443	3,443	1,339	2,202

【小矢部川水系計】

	①総合評価	②工 作 物	③水衝・洗掘	④漏 水	⑤法崩・すべり	⑥堤防断面	⑦堤 防 高
A	8,422	1	2,008	0	0	1,065	6,414
B	58,958	6	4,666	35,397	32,684	10,345	11,662

※ 総合評価は重要水防箇所の区間総延長を表しています。
同区間に種別が複数有る場合も同一延長とみなします。

[単位/①,③~⑦:m, ②:箇所]

(小矢部川)

小計	A =	8,422m	8箇所 (内: 堰 1 箇所)
	B =	55,494m	76箇所 (内: 橋梁 4 橋、樋管 1 箇所)
計	計 =	63,916m	84箇所

(渋江川)

小計	A =	0m	0箇所
	B =	3,464m	14箇所 (内: 堰 1 箇所)
計	計 =	3,464m	14箇所

【小矢部川水系計】

合計	A =	8,422m	8箇所 (内: 堰 1 箇所)
	B =	58,958m	90箇所 (内: 橋梁 4 橋、堰 1 箇所、樋管 1 箇所)
	計 =	67,380m	98箇所

表-11 小矢部川重要水防箇所(1)

(H29.3現在)

H29.3月現在

番号	水系名	河川名	重要水防箇所						予危 想される 險	水防工法	担当水防 団体名	関係機 関		
			位置			区間	延長 (m)	重要 度					現況	
			郡市	町村	字									
1	小矢部川	小矢部川	高岡市		伏木	左岸	0.0k ～ 0.4k	416	A A	堤防高越 堤防断面要監視	水 —	天端積土囊 —	高岡市	富山河川国道事務所 高岡土木センター
2	小矢部川	小矢部川	高岡市		伏木	左岸	0.4k ～ 2.4k	2025	A B	堤防高越 堤防断面要監視	水 —	天端積土囊 —	高岡市	富山河川国道事務所 高岡土木センター
3	小矢部川	小矢部川	高岡市		〃	—	2.2k + 240m	水見橋	B	桁下高越	水	天端積土囊	高岡市	富山河川国道事務所 高岡土木センター
4	小矢部川	小矢部川	高岡市		城光寺	左岸	3.0k + 30m ～ 3.6k + 40m	626	B	水衝・洗掘根固流失	川倉、立籠	高岡市	富山河川国道事務所 高岡土木センター	
5	小矢部川	小矢部川	高岡市		守護町	左岸	6.2k + 100m ～ 6.4k + 100m	133	B	堤防高越	水	天端積土囊	高岡市	富山河川国道事務所 高岡土木センター
6	小矢部川	小矢部川	高岡市		守護町	左岸	6.8k + 100m ～ 7.0k + 20m	104	B	水衝・洗掘洗	掘川倉、立籠	高岡市	富山河川国道事務所 高岡土木センター	
7	小矢部川	小矢部川	高岡市		守護町	左岸	7.0k + 100m ～ 7.0k + 160m	60	B	水衝・洗掘洗	掘川倉、立籠	高岡市	富山河川国道事務所 高岡土木センター	
8	小矢部川	小矢部川	高岡市		守護町 二上町	左岸	7.0k + 160m ～ 7.6k + 100m	605	B	水衝・洗掘護岸洗掘	掘川倉、立籠	高岡市	富山河川国道事務所 高岡土木センター	
9	小矢部川	小矢部川	高岡市		守山	左岸	7.6k ～ 7.8k	253	B	堤防高越	水	天端積土囊	高岡市	富山河川国道事務所 高岡土木センター
10	小矢部川	小矢部川	高岡市		五十里 百岩 橋	左岸	8.4k ～ 10.8k	2470	B	堤防高越	水	天端積土囊	高岡市	富山河川国道事務所 高岡土木センター
11	小矢部川	小矢部川	高岡市		佐加野	—	11.2k + 90m	国条橋	B	桁下高越	水	天端積土囊	高岡市	富山河川国道事務所 高岡土木センター
12	小矢部川	小矢部川	高岡市		佐加野	左岸	12.0k ～ 12.6k	492	B	堤防高越	水	天端積土囊	高岡市	富山河川国道事務所 高岡土木センター
13	小矢部川	小矢部川	高岡市		国吉	左岸	12.8k ～ 13.6k	619	B	堤防高越	水	天端積土囊	高岡市	富山河川国道事務所 高岡土木センター
14	小矢部川	小矢部川	高岡市		国吉	左岸	13.8k ～ 13.8k + 176m	176	B	堤防断面要監視	—	高岡市	富山河川国道事務所 高岡土木センター	
15	小矢部川	小矢部川	高岡市		四日市	—	14.6k + 146m	国東橋	B	桁下高越	水	天端積土囊	高岡市	富山河川国道事務所 高岡土木センター
16	小矢部川	小矢部川	高岡市		四日市	左岸	15.0k ～ 15.0k + 100m	100	B	水衝・洗掘護岸洗掘	掘川倉、立籠	高岡市	富山河川国道事務所 高岡土木センター	
17	小矢部川	小矢部川	高岡市		石堤	左岸	16.2k + 30m ～ 16.2k + 90m	60	B	水衝・洗掘洗	掘川倉、立籠	高岡市	富山河川国道事務所 高岡土木センター	
18	小矢部川	小矢部川	高岡市	福岡町	三日市	左岸	18.0k + 169m ～ 18.2k + 55m	120	B	水衝・洗掘洗	掘川倉、立籠	小中予 矢流防 川害組	富山河川国道事務所 高岡土木センター	
19	小矢部川	小矢部川	高岡市	福岡町	上野 田川	左岸	22.6k + 53m ～ 23.2k + 100m	649	A A	堤防高越 堤防断面要監視	水	天端積土囊 —	小中予 矢流防 川害組	富山河川国道事務所 高岡土木センター
20	小矢部川	小矢部川	小矢部市		田川	左岸	22.8k + 128m	五位庄 取水 水門	B	ゲート不良浸	水	積土囊	小中予 矢流防 川害組	富山河川国道事務所 小矢部土木事務所
21	小矢部川	小矢部川	小矢部市		田川	—	23.2k + 44m	五位庄 頭首 工堰	A	河道断面足越 (流下能力)	水	天端積土囊	小中予 矢流防 川害組	富山河川国道事務所 小矢部土木事務所
22	小矢部川	小矢部川	小矢部市		田川	左岸	24.2k + 90m ～ 24.2k + 130m	40	B	水衝・洗掘洗	掘川倉、立籠	小中予 矢流防 川害組	富山河川国道事務所 小矢部土木事務所	
23	小矢部川	小矢部川	小矢部市		田川	左岸	24.4k ～ 24.4k + 100m	100	B	堤防高越	水	天端積土囊	小中予 矢流防 川害組	富山河川国道事務所 小矢部土木事務所
24	小矢部川	小矢部川	小矢部市		西福町	左岸	25.2k + 40m ～ 25.6k + 120m	610	B	水衝・洗掘洗	掘川倉、立籠	小中予 矢流防 川害組	富山河川国道事務所 小矢部土木事務所	
25	小矢部川	小矢部川	小矢部市		西福町	—	25.4k + 29m	小矢部橋	B	桁下高越	水	天端積土囊	小中予 矢流防 川害組	富山河川国道事務所 小矢部土木事務所
26	小矢部川	小矢部川	小矢部市		泉町	左岸	27.2k + 20m	5	B	漏水漏	水	月の輪及び シート張	小中予 矢流防 川害組	富山河川国道事務所 小矢部土木事務所
27	小矢部川	小矢部川	小矢部市		矢水町	左岸	27.6k + 145m ～ 27.8k + 5m	44	B	水衝・洗掘洗	掘川倉、立籠	小中予 矢流防 川害組	富山河川国道事務所 小矢部土木事務所	

表-11 小矢部川重要水防箇所(2)

(H29.3現在)

H29.3月現在

番号	水系名	河川名	重要水防箇所						予想される 危険	水防工法	担当水防 団体の 管名	関係機関		
			位置			左右 岸別	区間	延長 (m)					重要 度	現況
			郡市	町村	字									
28	小矢部川	小矢部川	小矢部市		矢水町	左岸	30.2k + 90m ~ 30.4k + 40m	158	A	水衝・洗掘洗	掘	川倉、立籠	小中予 矢流防 部水組 川舎合	富山河川国道事務所 小矢部土木事務所
29	小矢部川	小矢部川	小矢部市		経田	左岸	31.0k + 12m ~ 31.0k + 82m	70	B	水衝・洗掘洗	掘	川倉、立籠	小中予 矢流防 部水組 川舎合	富山河川国道事務所 小矢部土木事務所
30	小矢部川	小矢部川	射水市 高岡市		庄西町 吉荻	右岸	0.0k ~ 2.4k	3324	A B	堤防高越 堤防断面要監視	水	天端積土 端積土 —	高岡市	富山河川国道事務所 高岡土木センター
31	小矢部川	小矢部川	高岡市		吉荻	右岸	2.0k - 100m ~ 2.0k + 150m	250	B	水衝・洗掘洗	掘	川倉、立籠	高岡市	富山河川国道事務所 高岡土木センター
32	小矢部川	小矢部川	高岡市		荻布	右岸	2.2k ~ 2.2k + 140m	140	B	水衝・洗掘洗	掘	川倉、立籠	高岡市	富山河川国道事務所 高岡土木センター
33	小矢部川	小矢部川	高岡市		米島	右岸	2.4k ~ 2.6k + 131m	293	B B	堤防高越 堤防断面要監視	水	天端積土 端積土 —	高岡市	富山河川国道事務所 高岡土木センター
34	小矢部川	小矢部川	高岡市		米島	右岸	3.0k ~ 3.6k - 40m	314	B	法崩・すべり	法崩・すべり	立籠	高岡市	富山河川国道事務所 高岡土木センター
35	小矢部川	小矢部川	高岡市		荻布 向野本町	右岸	4.2k ~ 5.6k + 110m	1551	A B	水衝・洗掘 法崩・すべり	護岸陥没 法崩・すべり	川倉、立籠 立籠	高岡市	富山河川国道事務所 高岡土木センター
36	小矢部川	小矢部川	高岡市		荻布 向野本町	右岸	4.4k - 97m ~ 5.6k + 102m	1414	B	堤防断面要監視	—	—	高岡市	富山河川国道事務所 高岡土木センター
37	小矢部川	小矢部川	高岡市		向野本町 開発本町	右岸	5.6k + 102m ~ 6.0k + 98m	404	B B	堤防高越 堤防断面要監視 法崩・すべり	水	天端積土 端積土 —	高岡市	富山河川国道事務所 高岡土木センター
38	小矢部川	小矢部川	高岡市		木町	右岸	6.0k + 98m ~ 6.4k	386	B B	堤防断面要監視 法崩・すべり	—	—	高岡市	富山河川国道事務所 高岡土木センター
39	小矢部川	小矢部川	高岡市		四屋	右岸	6.4k ~ 6.4k + 100m	100	B B	水衝・洗掘 堤防高越	護岸洗掘 水	川倉、立籠 天端積土	高岡市	富山河川国道事務所 高岡土木センター
40	小矢部川	小矢部川	高岡市		四屋 長慶寺	右岸	6.8k ~ 6.8k + 140m	140	B	水衝・洗掘	護岸洗掘	川倉、立籠	高岡市	富山河川国道事務所 高岡土木センター
41	小矢部川	小矢部川	高岡市		長慶寺	右岸	7.4k + 97m ~ 11.0k - 98m	3161	B	堤防高越	水	天端積土	高岡市	富山河川国道事務所 高岡土木センター
42	小矢部川	小矢部川	高岡市		長江	右岸	11.0k - 98m ~ 11.0k	98	B B	堤防高越 堤防断面要監視	水	天端積土 端積土 —	高岡市	富山河川国道事務所 高岡土木センター
43	小矢部川	小矢部川	高岡市		長江	右岸	10.8k + 130m ~ 11.2k + 100m	398	B	水衝・洗掘	護岸洗掘	川倉、立籠	高岡市	富山河川国道事務所 高岡土木センター
44	小矢部川	小矢部川	高岡市		長江	右岸	11.0k - 50m ~ 11.8k - 75m	761	B	法崩・すべり	法崩・すべり	立籠	高岡市	富山河川国道事務所 高岡土木センター
45	小矢部川	小矢部川	高岡市		長江	右岸	11.4k + 100m ~ 11.6k	76	B	水衝・洗掘	護岸洗掘	川倉、立籠	高岡市	富山河川国道事務所 高岡土木センター
46	小矢部川	小矢部川	高岡市		長江	右岸	11.4k ~ 11.8k	377	B	堤防高越	水	天端積土	高岡市	富山河川国道事務所 高岡土木センター
47	小矢部川	小矢部川	高岡市		早川 北島	右岸	12.0k ~ 12.6k	602	B	堤防高越	水	天端積土	高岡市	富山河川国道事務所 高岡土木センター
48	小矢部川	小矢部川	高岡市		北島	右岸	12.6k + 10m ~ 12.6k + 90m	80	B	水衝・洗掘	根固流失	川倉、立籠	高岡市	富山河川国道事務所 高岡土木センター
49	小矢部川	小矢部川	高岡市		大源寺	右岸	13.0k + 50m ~ 13.0k + 110m	60	B	水衝・洗掘	護岸洗掘	川倉、立籠	高岡市	富山河川国道事務所 高岡土木センター
50	小矢部川	小矢部川	高岡市		池田	右岸	15.2k ~ 15.4k + 25m	221	B	水衝・洗掘	護岸洗掘	川倉、立籠	高岡市	富山河川国道事務所 高岡土木センター
51	小矢部川	小矢部川	高岡市		宝来町	右岸	16.8k + 170m ~ 17.0k + 125m	146	B	水衝・洗掘	根固流失	川倉、立籠	高岡市	富山河川国道事務所 高岡土木センター
52	小矢部川	小矢部川	高岡市		宝来町	右岸	17.2k + 8m ~ 17.2k + 66m	58	B	水衝・洗掘	根固流失	川倉、立籠	高岡市	富山河川国道事務所 高岡土木センター
53	小矢部川	小矢部川	高岡市	福岡町	大野	右岸	18.6k + 119m ~ 19.0k + 188m	462	B	堤防断面要監視	—	—	小中予 矢流防 部水組 川舎合	富山河川国道事務所 高岡土木センター
54	小矢部川	小矢部川	小矢部市		坂又	右岸	24.0k + 100m ~ 24.4k + 100m	358	B	堤防高越	水	天端積土	小中予 矢流防 部水組 川舎合	富山河川国道事務所 小矢部土木事務所

表-11 小矢部川重要水防箇所(3)

(H29.3現在)

H29.3月現在

番号	水系名	河川名	重要水防箇所						予危 想される 除	水防工法	担当水防 団体の 管名	関係機関			
			位置			区間	延長 (m)	重要 度					現況		
			郡市	町村	字										
55	小矢部川	小矢部川	小矢部市		東福町	右岸	25.6k + 100m ~ 26.0k	299	A	水衝・洗掘	洗掘	川倉、立籠	小中予 矢流防 部水組	川書合 部水組	富山河川国道事務所 小矢部土木事務所
56	小矢部川	小矢部川	小矢部市		東福町	右岸	26.0k + 5m ~ 26.2k - 8m	424	B	堤防断面	要監視	—	小中予 矢流防 部水組	川書合 部水組	富山河川国道事務所 小矢部土木事務所
57	小矢部川	小矢部川	小矢部市		茄子島	右岸	27.6k + 50m ~ 27.8k + 60m	163	B	水衝・洗掘	洗掘	川倉、立籠	小中予 矢流防 部水組	川書合 部水組	富山河川国道事務所 小矢部土木事務所
58	小矢部川	小矢部川	小矢部市		経田	右岸	31.4k + 172m ~ 31.6k + 25m	52	B	水衝・洗掘	洗掘	川倉、立籠	小中予 矢流防 部水組	川書合 部水組	富山河川国道事務所 小矢部土木事務所
59	小矢部川	小矢部川	小矢部市		岩武	右岸	34.0k + 40m ~ 34.0k + 60m	100	B	水衝・洗掘	護岸洗掘	川倉、立籠	小中予 矢流防 部水組	川書合 部水組	富山河川国道事務所 小矢部土木事務所
60	小矢部川	小矢部川	小矢部市		清水	右岸	34.8k ~ 34.8k + 160m	160	B	水衝・洗掘	護岸洗掘	川倉、立籠	小中予 矢流防 部水組	川書合 部水組	富山河川国道事務所 小矢部土木事務所
72	小矢部川	小矢部川	高岡市		城光寺	左岸	3.4k + 100m ~ 5.8k + 90m	2368	B	法崩・すべり	法崩・すべり	立籠	高岡市	富山河川国道事務所 高岡土木センター	
73	小矢部川	小矢部川	高岡市		城光寺 守護町	左岸	3.4k + 100m ~ 7.4k + 100m	3816	B	漏水	漏水	月の輪及び シート	高岡市	富山河川国道事務所 高岡土木センター	
74	小矢部川	小矢部川	高岡市		五十里 橋坪	左岸	8.4k ~ 10.6k + 100m	2319	B	漏水	漏水	月の輪及び シート	高岡市	富山河川国道事務所 高岡土木センター	
75	小矢部川	小矢部川	高岡市		佐加野	左岸	10.6k + 100m ~ 11.4k + 100m	816	B	法崩・すべり	法崩・すべり	立籠	高岡市	富山河川国道事務所 高岡土木センター	
76	小矢部川	小矢部川	高岡市		佐加野 吉	左岸	11.4k + 100m ~ 13.8k + 100m	1914	B	漏水	漏水	月の輪及び シート	高岡市	富山河川国道事務所 高岡土木センター	
77	小矢部川	小矢部川	高岡市		四日市	左岸	14.8k + 100m ~ 16.4k + 100m	1494	B	漏水	漏水	月の輪及び シート	高岡市	富山河川国道事務所 高岡土木センター	
78	小矢部川	小矢部川	高岡市		石堤	左岸	16.2k + 100m ~ 16.4k + 100m	198	B	法崩・すべり	法崩・すべり	立籠	高岡市	富山河川国道事務所 高岡土木センター	
79	小矢部川	小矢部川	高岡市		三日市	左岸	18.0k + 100m ~ 20.0k + 100m	1932	B	漏水	漏水	月の輪及び シート	小中予 矢流防 部水組	川書合 部水組	富山河川国道事務所 高岡土木センター
80	小矢部川	小矢部川	高岡市		上野 川	左岸	20.0k + 100m ~ 26.2k + 100m	6473	B	法崩・すべり	法崩・すべり	立籠	小中予 矢流防 部水組	川書合 部水組	富山河川国道事務所 高岡土木センター
81	小矢部川	小矢部川	小矢部市		西福町	左岸	26.2k + 100m ~ 30.6k + 100m	4433	B	漏水	漏水	月の輪及び シート	小中予 矢流防 部水組	川書合 部水組	富山河川国道事務所 小矢部土木事務所
82	小矢部川	小矢部川	高岡市		米島	右岸	2.6k ~ 3.8k + 100m	1016	B	漏水	漏水	月の輪及び シート	高岡市	富山河川国道事務所 高岡土木センター	
83	小矢部川	小矢部川	高岡市		四屋 長慶寺	右岸	6.0k ~ 7.0k + 100m	1316	B	漏水	漏水	月の輪及び シート	高岡市	富山河川国道事務所 高岡土木センター	
84	小矢部川	小矢部川	高岡市		長慶寺	右岸	8.2k ~ 9.0k	776	B	漏水	漏水	月の輪及び シート	高岡市	富山河川国道事務所 高岡土木センター	
85	小矢部川	小矢部川	高岡市		長江	右岸	10.8k + 100m ~ 12.0k	1128	B	漏水	漏水	月の輪及び シート	高岡市	富山河川国道事務所 高岡土木センター	
86	小矢部川	小矢部川	高岡市		北大 源寺	右岸	12.6k ~ 14.0k	1225	B	法崩・すべり	法崩・すべり	立籠	高岡市	富山河川国道事務所 高岡土木センター	
87	小矢部川	小矢部川	高岡市		池田	右岸	14.6k ~ 15.4k	734	B	法崩・すべり	法崩・すべり	立籠	高岡市	富山河川国道事務所 高岡土木センター	
88	小矢部川	小矢部川	高岡市		大荒 野敷	右岸	18.8k + 100m ~ 21.2k + 100m	2387	B	漏水	漏水	月の輪及び シート	小中予 矢流防 部水組	川書合 部水組	富山河川国道事務所 高岡土木センター
89	小矢部川	小矢部川	小矢部市		田川 田	右岸	23.2k ~ 32.6k	9423	B	漏水	漏水	月の輪及び シート	小中予 矢流防 部水組	川書合 部水組	富山河川国道事務所 小矢部土木事務所
90	小矢部川	小矢部川	小矢部市		田川 又	右岸	23.2k + 60m ~ 25.2k + 100m	2069	B	法崩・すべり	法崩・すべり	立籠	小中予 矢流防 部水組	川書合 部水組	富山河川国道事務所 高岡土木センター
91	小矢部川	小矢部川	小矢部市		島 島上	右岸	28.2k + 100m ~ 30.2k + 100m	1970	B	法崩・すべり	法崩・すべり	立籠	小中予 矢流防 部水組	川書合 部水組	富山河川国道事務所 高岡土木センター
92	小矢部川	小矢部川	小矢部市		岩清 武水	右岸	32.6k ~ 35.2k + 130m	2608	B	法崩・すべり	法崩・すべり	立籠	小中予 矢流防 部水組	川書合 部水組	富山河川国道事務所 高岡土木センター

表-11 小矢部川重要水防箇所(4)

(H29.3現在)

小計	A = 8,422m	8箇所 (内: 堰1箇所)
	B = 55,494m	76箇所 (内: 橋梁4橋、樋管1箇所)
計	計 = 63,916m	84箇所

	①総合評価	②工 作 物	③水衝・洗掘	④漏 水	⑤法崩・すべり	⑥堤防断面	⑦堤防高
A	8,422	1	2,008	0	0	1,065	6,414
B	55,494	5	4,583	31,954	29,241	9,006	9,460

表-11 渋江川重要水防箇所(5)

(H29.3現在)

H29.3月現在

番号	水系名	河川名	重要水防箇所				延長(m)	重要度	現況	予る危険され險	水防工法	担当水防団	管 轄	関 係 機 関
			位置	左右岸別	区 間	区 間								
			郡市	町村	字									
61	小矢部川	渋江川	小矢部市		綾子左岸	0.6k + 107m ~ 1.2k + 89m	588	B	堤防高越	水	天端積土	小矢部水防予	川書合	富山河川国道事務所 小矢部土木事務所
62	小矢部川	渋江川	小矢部市		綾子左岸	0.8k + 107m ~ 0.8k + 190m	83	B	水衝・洗掘	護岸洗掘	川倉、立籠	小矢部水防予	川書合	富山河川国道事務所 小矢部土木事務所
63	小矢部川	渋江川	小矢部市		蓮沼	0.8k + 190m		B	河道断面不足	水	天端積土	小矢部水防予	川書合	富山河川国道事務所 小矢部土木事務所
64	小矢部川	渋江川	小矢部市		蓮沼左岸	1.2k + 89m ~ 1.6k - 59m	261	B	堤防高越	水	天端積土	小矢部水防予	川書合	富山河川国道事務所 小矢部土木事務所
65	小矢部川	渋江川	小矢部市		蓮沼左岸	1.6k - 59m ~ 1.8k + 7m	266	B	堤防断面要監視	水	天端積土	小矢部水防予	川書合	富山河川国道事務所 小矢部土木事務所
66	小矢部川	渋江川	小矢部市		蓮沼左岸	1.8k + 7m ~ 2.0k + 12m	191	B	堤防高越	水	天端積土	小矢部水防予	川書合	富山河川国道事務所 小矢部土木事務所
67	小矢部川	渋江川	小矢部市		矢水町右岸	1.0k + 100m ~ 1.2k + 33m	139	B	堤防高越	水	天端積土	小矢部水防予	川書合	富山河川国道事務所 小矢部土木事務所
68	小矢部川	渋江川	小矢部市		矢水町右岸	1.2k + 33m ~ 1.6k - 85m	294	B	堤防高越	水	天端積土	小矢部水防予	川書合	富山河川国道事務所 小矢部土木事務所
69	小矢部川	渋江川	小矢部市		矢水町右岸	1.6k - 85m ~ 1.8k	284	B	堤防断面要監視	水	天端積土	小矢部水防予	川書合	富山河川国道事務所 小矢部土木事務所
70	小矢部川	渋江川	小矢部市		矢水町右岸	1.8k ~ 1.8k + 117m	117	B	堤防高越	水	天端積土	小矢部水防予	川書合	富山河川国道事務所 小矢部土木事務所
71	小矢部川	渋江川	小矢部市		矢水町右岸	1.8k + 117m ~ 2.0k + 9m	62	B	堤防断面要監視	水	天端積土	小矢部水防予	川書合	富山河川国道事務所 小矢部土木事務所
93	小矢部川	渋江川	小矢部市		綾子左岸	0.0k ~ 2.0k	1994	B	漏 水	水	月の輪及び樋籠	小矢部水防予	川書合	富山河川国道事務所 小矢部土木事務所
94	小矢部川	渋江川	小矢部市		矢水町右岸	0.0k ~ 0.6k + 20m	562	B	法崩・すべり	法崩・すべり	月の輪及び樋籠	小矢部水防予	川書合	富山河川国道事務所 小矢部土木事務所
95	小矢部川	渋江川	小矢部市		蓮沼右岸	1.0k + 100m ~ 2.0k	887	B	漏 水	水	月の輪及び樋籠	小矢部水防予	川書合	富山河川国道事務所 小矢部土木事務所

小計	A = 0m	0箇所
	B = 3,464m	14箇所 (内: 堰1箇所)
計	計 = 3,464m	14箇所

[小矢部川水系計]		
合計	A = 8,422m	8箇所 (内: 堰1箇所)
	B = 58,958m	90箇所 (内: 橋梁4橋、堰1箇所、樋管1箇所)
	計 = 67,380m	98箇所

	①総合評価	②工 作 物	③水衝・洗掘	④漏 水	⑤法崩・すべり	⑥堤防断面	⑦堤防高
A	0	0	0	0	0	0	0
B	3,464	1	83	3,443	3,443	1,339	2,202

	①総合評価	②工 作 物	③水衝・洗掘	④漏 水	⑤法崩・すべり	⑥堤防断面	⑦堤防高
A	8,422	1	2,008	0	0	1,065	6,414
B	58,958	6	4,666	35,397	32,684	10,345	11,662

表-12 要注意箇所

(H29.3現在)

H29.3月現在

番号	水系名	河川名	重要水防箇所(要注意箇所)					延長(m)	重要度	現況	予想される危険	水防工法	担当水防理団体名	関係機関
			位置			左右岸別	区間							
			郡市	町村	字									
要注意箇所 小矢部川														
(新堤防)														
1	小矢部川	小矢部川	小矢部市	茄子島	右岸	28.0k + 80m ~ 28.2k + 80m	220	要注意	新堤防 H28	要監視	-	小中予 矢流防 部水組	富山河川国道事務所 小矢部土木事務所	
(旧川跡)														
2	小矢部川	小矢部川	高岡市	佐加野	左岸	13.0k - 100m ~ 13.0k	100	要注意	旧川跡	要監視	-	高岡市	富山河川国道事務所 高岡土木センター	
3	小矢部川	小矢部川	高岡市	早川	右岸	12.0k - 100m ~ 12.2k	300	要注意	旧川跡	要監視	-	高岡市	富山河川国道事務所 高岡土木センター	
4	小矢部川	小矢部川	高岡市	大源寺	右岸	12.8k - 40m ~ 13.0k + 40m	198	要注意	旧川跡	要監視	-	高岡市	富山河川国道事務所 高岡土木センター	
5	小矢部川	小矢部川	小矢部市	石王丸	右岸	23.2k + 30m ~ 23.8k - 50m	526	要注意	旧川跡	要監視	-	小中予 矢流防 部水組	富山河川国道事務所 小矢部土木事務所	
6	小矢部川	小矢部川	小矢部市	東福町	右岸	25.8k + 10m ~ 25.8k + 110m	100	要注意	旧川跡	要監視	-	小中予 矢流防 部水組	富山河川国道事務所 小矢部土木事務所	
7	小矢部川	小矢部川	小矢部市	茄子島	右岸	28.0k + 80m ~ 28.2k + 80m	220	要注意	旧川跡	要監視	-	小中予 矢流防 部水組	富山河川国道事務所 小矢部土木事務所	
(工作物)														
8	小矢部川	小矢部川	高岡市	伏木	-	2.6k + 20m	城光寺橋	要注意	橋スパン不足	梁越	水天端積土	高岡市	富山河川国道事務所 高岡土木センター	
9	小矢部川	小矢部川	高岡市	守護	-	5.8k + 220m	二上橋	要注意	橋スパン不足	梁越	水天端積土	高岡市	富山河川国道事務所 高岡土木センター	
10	小矢部川	小矢部川	小矢部市	西福町	-	25.6k + 60m	石動大橋	要注意	橋スパン不足	梁越	水天端積土	小中予 矢流防 部水組	富山河川国道事務所 小矢部土木事務所	
11	小矢部川	小矢部川	小矢部市	西福町	-	25.6k + 170m	あいの風とやま鉄道橋梁	要注意	橋スパン不足	梁越	水天端積土	小中予 矢流防 部水組	富山河川国道事務所 小矢部土木事務所	
12	小矢部川	小矢部川	小矢部市	西福町	-	25.6k + 180m	あいの風とやま鉄道橋梁	要注意	橋スパン不足	梁越	水天端積土	小中予 矢流防 部水組	富山河川国道事務所 小矢部土木事務所	
13	小矢部川	小矢部川	小矢部市	泉町	-	27.0k + 80m	鳥分橋	要注意	橋スパン不足	梁越	水天端積土	小中予 矢流防 部水組	富山河川国道事務所 小矢部土木事務所	
14	小矢部川	小矢部川	小矢部市	浅地	-	32.0k + 110m	JH橋	要注意	橋スパン不足	梁越	水天端積土	小中予 矢流防 部水組	富山河川国道事務所 小矢部土木事務所	
15	小矢部川	洪江川	小矢部市	綾子	-	0.0k + 69m	堰	要注意	堰	越	水天端積土	小中予 矢流防 部水組	富山河川国道事務所 小矢部土木事務所	

平成29年度 小矢部川重要水防区域図

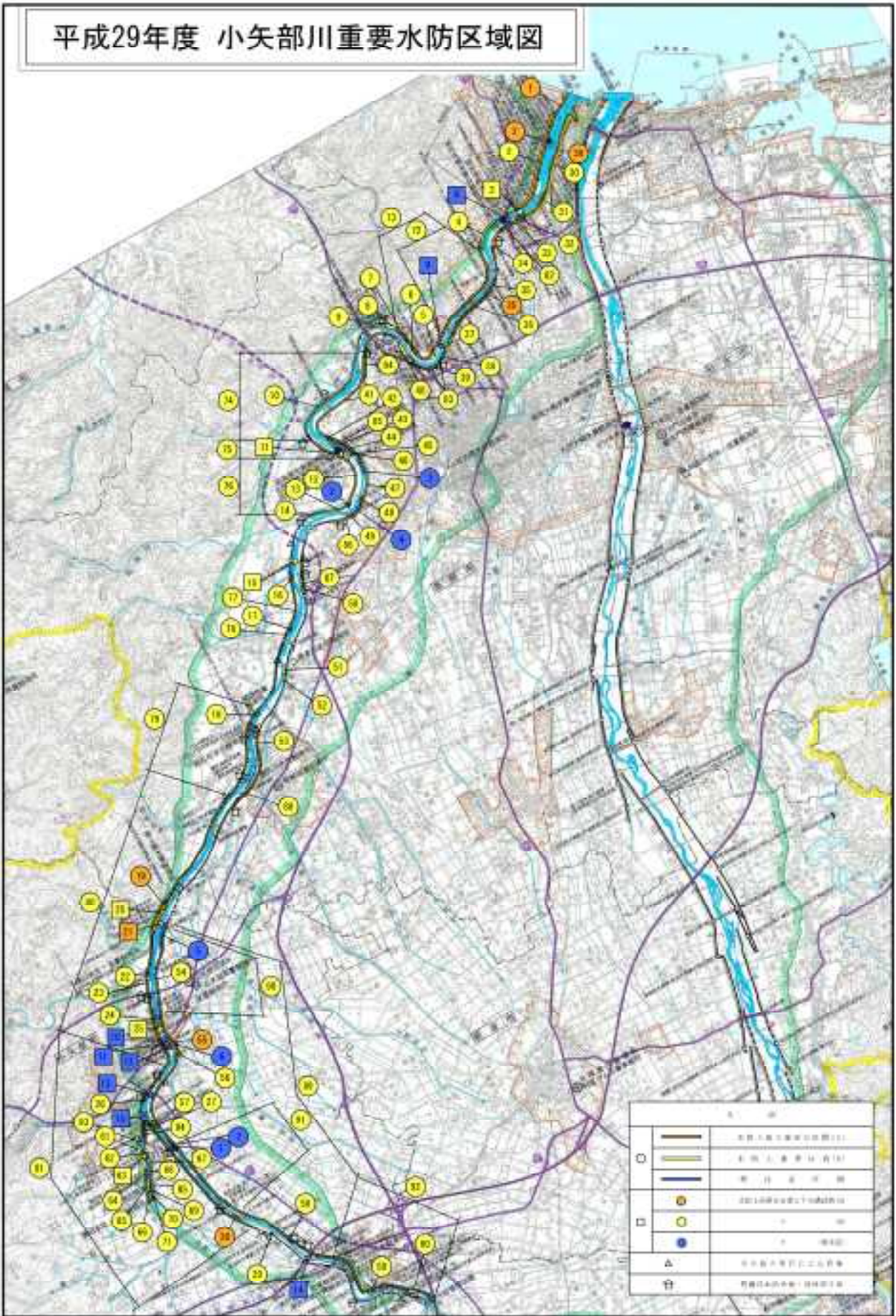


图-3 小矢部川重要水防区域图