

小矢部川水系河川整備計画 [国管理区間]

平成 2 7 年 3 月

国土交通省 北陸地方整備局

小矢部川水系河川整備計画[国管理区間]（案）

【 目 次 】

第 1 章 河川整備計画の基本的な考え方	1
第 1 節 計画の主旨	1
第 2 節 計画の対象区間	2
第 3 節 計画の対象期間	3
第 2 章 小矢部川流域等の概要	4
第 1 節 流域及び河川の概要	4
第 1 項 流域等の概要	4
第 2 項 地形・地質	5
第 3 項 気候	7
第 4 項 自然環境	8
第 5 項 特徴的な河川景観	10
第 6 項 文化財・史跡・天然記念物	11
第 7 項 自然公園等の指定状況	11
第 8 項 土地利用	12
第 9 項 人口	12
第 10 項 産業	13
第 11 項 交通	14
第 2 節 治水の沿革	15
第 1 項 水害の歴史	15
第 2 項 治水事業の沿革	17
第 3 節 利水の沿革	18
第 3 章 現状と課題	19
第 1 節 洪水等による災害の発生の防止又は軽減に関する現状と課題	19
第 1 項 堤防整備状況	19
第 2 項 河道整備状況	19

1. 河口部.....	20
2. 支川合流点	20
第3項 堤防の浸透に対する安全性.....	21
第4項 地震に対する安全性	23
第5項 減災への取り組み	23
1. 霞堤の現状	23
2. 危機管理	24
第6項 河道の維持管理.....	25
第7項 河川管理施設の維持管理	25
第2節 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する現状と課題	27
第1項 河川水の利用	27
第2項 流況	29
第3項 流況の維持.....	30
第3節 河川環境の整備と保全に関する現状と課題	31
第1項 「緩やかな河川」小矢部川特有の生物の生息・生育・繁殖環境.....	31
第2項 小矢部川に生息する生物の状況.....	32
1. 植物	32
2. 魚類	33
3. 外来種.....	36
第3項 生物の生息・生育環境の連続性.....	38
第4項 水質	39
第5項 河川利用	41
1. 公園・レクリエーション施設、イベントの実施状況	41
2. 河川空間の利用状況	42
3. ごみの投棄等の状況	43
第4章 河川整備計画の目標に関する事項	44
第1節 洪水等による災害の発生の防止又は軽減に関する目標	45
第2節 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する目標.....	45
第3節 河川環境の整備と保全に関する目標	45

第5章 河川整備の実施に関する事項	46
第1節 河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに当該河川工事の施行により設置される 河川管理施設の機能の概要	46
第1項 洪水等による災害の発生防止又は軽減に関する事項	46
1. 堤防の整備、河道掘削	46
2. 支川合流点処理	47
3. 堤防の質的整備	47
4. 耐震対策の実施	48
第2項 河川環境の整備と保全に関する事項	49
1. 多自然川づくり	49
2. 流域内の生物の生息・生育・繁殖環境の連続性確保	49
3. 住民のニーズ等に応じた多様な利用空間の創造（河川空間の利活用）	50
第2節 河川の維持の目的、種類及び施行の場所	51
第1項 洪水等による災害の発生防止又は軽減に関する事項	51
1. 河川の巡視及び点検	52
2. 河川の調査	53
1) 河道状況の調査	53
2) 水文観測	53
3) 洪水後（洪水時）の調査	53
3. 河道・河川管理施設の維持管理	54
1) 河道の維持管理	54
2) 河道内樹木の管理	54
3) 護岸等の補修	54
4) 堤防の補修	55
5) 堤防の除草	55
6) 樋門・樋管及び排水機場等の維持管理	55
7) 流木等の処理	55
4. 減災への取り組み	56
1) 霞堤の機能維持・保全	56
2) 危機管理対策の強化・充実	56
3) 水防活動への協力と実施	56

4) 水防に役立つ情報の提供	57
第2項 河川の適正な利用及び流水の正常な機能に関する事項.....	59
1. 流況等のモニタリング	59
2. 関係水利使用者との治水調整	59
第3項 河川環境の整備と保全に関する事項	60
1. 生物の生息・生育・繁殖に配慮した管理.....	60
1) ウマノスズクサの生育に配慮した堤防除草の実施.....	60
2) 外来種対策	61
2. 環境モニタリング	61
3. 水質調査等の実施	61
4. 水質事故時の対応	62
5. 河川空間の適正な利用の促進	62
6. 地域と連携・協働する河川管理.....	62

※出典の記載のない資料は、富山河川国道事務所資料です。

第1章 河川整備計画の基本的な考え方

第1節 計画の主旨

「小矢部川水系河川整備計画（国管理区間）」（以下、本計画）は、河川法の三つの目的

- 1)洪水等による災害の発生の防止
- 2)河川の適正利用と流水の正常な機能の維持
- 3)河川環境の整備と保全

が総合的に達成できるよう、河川法第 16 条に基づき平成 20 年 1 月に策定された「小矢部川水系河川整備基本方針」に沿って、河川法第 16 条の二に基づき、当面実施する河川工事の目的、種類、場所等の具体的事項を示す法定計画です。

本計画に基づき、洪水氾濫等による災害から貴重な生命、財産を守り、地域住民が安心して暮らせるよう河川の整備を図ります。

また、小矢部川水系が有している自然環境や河川景観を保全・継承するとともに、地域の個性と活力、川の歴史や文化が実感できる川づくりを目指し、関係機関や地域住民と共通の認識を持って、連携を強化しながら治水、利水、環境に係る施策を総合的に展開していきます。

第1章 河川整備計画の基本的な考え方

第2節 計画の対象区間

本計画の計画対象区間は、国土交通大臣が管理する以下の区間とします。

表 1.1 計画対象区間

河川名	区 間		延長 (km)
	上流端	下流端	
小矢部川	左岸：富山県小矢部市鴨島186番の1地先 右岸：富山県南砺市本江116番地先	海に至るまで	35.4
渋江川	左岸：富山県小矢部市蓮沼245番の3地先 右岸：富山県小矢部市矢水町94番の1地先	小矢部川合流点	2.0



図 1.1 計画対象区間

第3節 計画の対象期間

本計画の計画対象期間は、概ね 30 年間とします。なお、本計画は現時点の社会経済状況、河川環境の状況、河道の状況等を前提としているものであり、これらの状況の変化、新たな知見の蓄積、技術の進歩等を踏まえ、必要に応じて適宜見直しを行います。

第2章 小矢部川流域等の概要

第1節 流域及び河川の概要

第1項 流域等の概要

小矢部川は、富山県西部に位置し、その源を富山・石川県境の大門山（標高 1,572m）に発し、富山・石川両県境に沿って北流し、砺波平野に出て、南砺市において山田川を合わせたのち小矢部市に入り、洪江川、子撫川を、高岡市において祖父川、千保川等を合わせて日本海に注ぐ、幹川流路延長 68 km 流域面積 667km² の一級河川です。

また、河床勾配は山地部で約 1/100、平野部で約 1/1000 と富山県内の河川では比較的緩勾配の河川です。

流域は、富山、石川両県の 6 市からなり、流域の土地利用は、森林が約 47%、水田や畑地等の農地が約 34%、宅地等の市街地が約 14%となっています。また、小矢部川下流部に広がる平地には、富山県の主要都市である高岡市があり、この地域における社会・経済・文化の基盤をなしています。また、流域内は、能登半島国定公園、医王山県立自然公園、桜ヶ池県定公園、八乙女山・閑乗寺県定公園、倶利伽羅県定公園、稲葉山・宮島峽県定公園、ふくおか西山森林県定公園等の豊かな自然を有するとともに、水質は良好で、地下水とあわせて砺波平野及び射水平野の農業用水、水道用水、工業用水等に利用されています。



図 2.1 小矢部川流域図

表 2.1 流域及び氾濫域の諸元

項 目	諸 元	備 考
幹川流路延長	68km	
流域面積	667km ²	森林47.0% 農地34.3% 宅地等13.7% その他5.0%
流域内市町村	6 市	富山県 高岡市 砺波市 小矢部市 射水市 南砺市 石川県 金沢市
流域内人口	約27万人	
想定氾濫区域面積	120.8 km ²	
想定氾濫区域人口	約99千人	
支川数	26	

出典：河川現況調査（基準年 平成 22 年）

国土数値情報（平成 21 年）

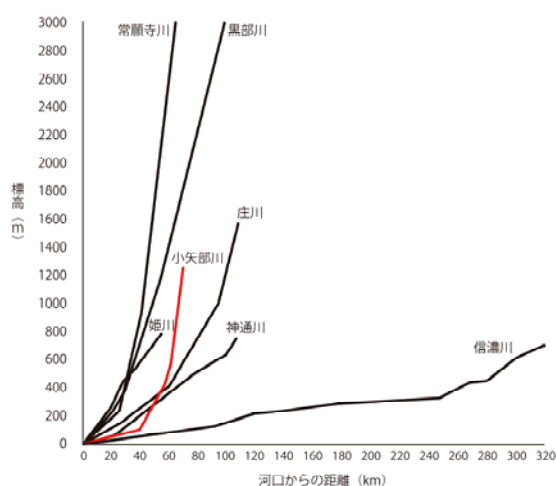


図 2.2 北陸の主な河川とその勾配

第2項 地形・地質

小矢部川流域は、源流から刀利ダムまでの上流部と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までの下流部に大別され、上流部は大門山、猿ヶ山、大倉山等の標高1,000m以上の山々があり、白山系の火山噴出物で構成されているため、かなり急峻で、刀利付近を除き全く平坦地はなく流路は急勾配です。

また、小矢部川と隣り合う庄川は、奈良時代には現在の砺波市庄川町金屋から北西に向かって小矢部川と合流しており、その後、洪水が起こる度に主流を東へと移していき、現在の岸渡川、荒俣川、千保川へと流れを変え、明治末期には河口付近で小矢部川と合流していました。その後、庄川の新分水路開削が行われたことにより、小矢部川は現在のかたちとなっています。

中・下流部の東側は、隣り合う^{しょう}庄川から流出した砂礫によって形成された広大な扇状地である砺波平野を形成しています。西側では 1,000m 以下の^{ほうだつ}宝達丘陵と^か加賀山地があり、脆弱な新第三紀層で、上部の地層は泥岩、砂岩、凝灰岩で構成され、丘陵の周辺に第四紀層が段丘や台地を形成しているのも特徴です。南部の^{ひだ}飛騨山地は中生代の^{てどり}手取層群（礫岩・泥岩・砂岩）より形成されています。



図 2.3 小矢部川流域の地形

第2章 小矢部川流域等の概要

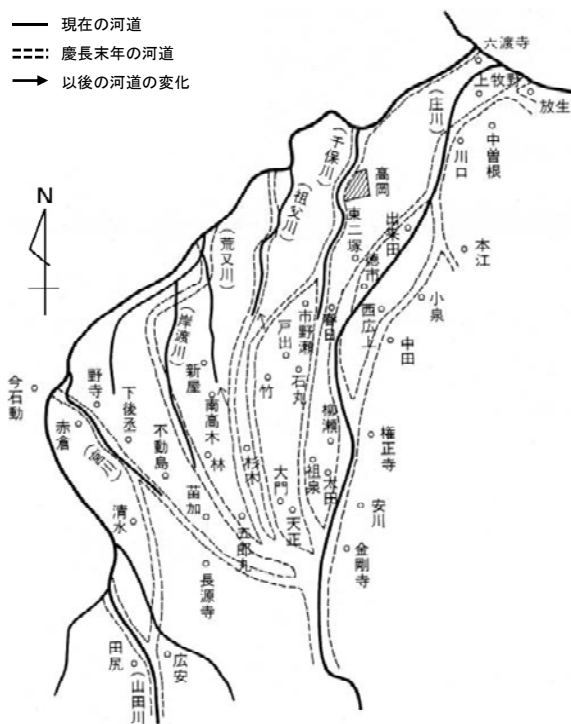


図 2.4 小矢部川・庄川の河道（1610 年代）

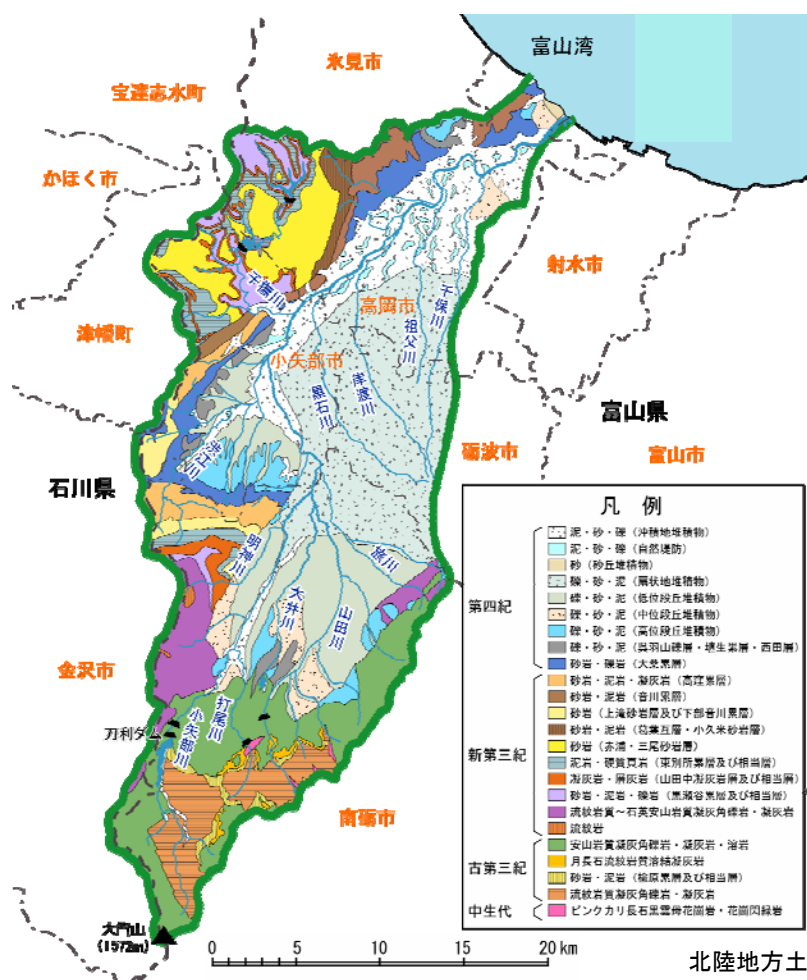


図 2.5 小矢部川流域の地質

第3項 気候

小矢部川流域の気候は、冬期における寒冷積雪と夏期の高温多湿を特徴とした四季の変化がはっきりした日本海型気候です。

年間降水量は、上流域に向かって多くなり、平野部で2,000mm、山岳部では2,600mmを超えます。年平均気温は、伏木観測所で13.9℃となっています。

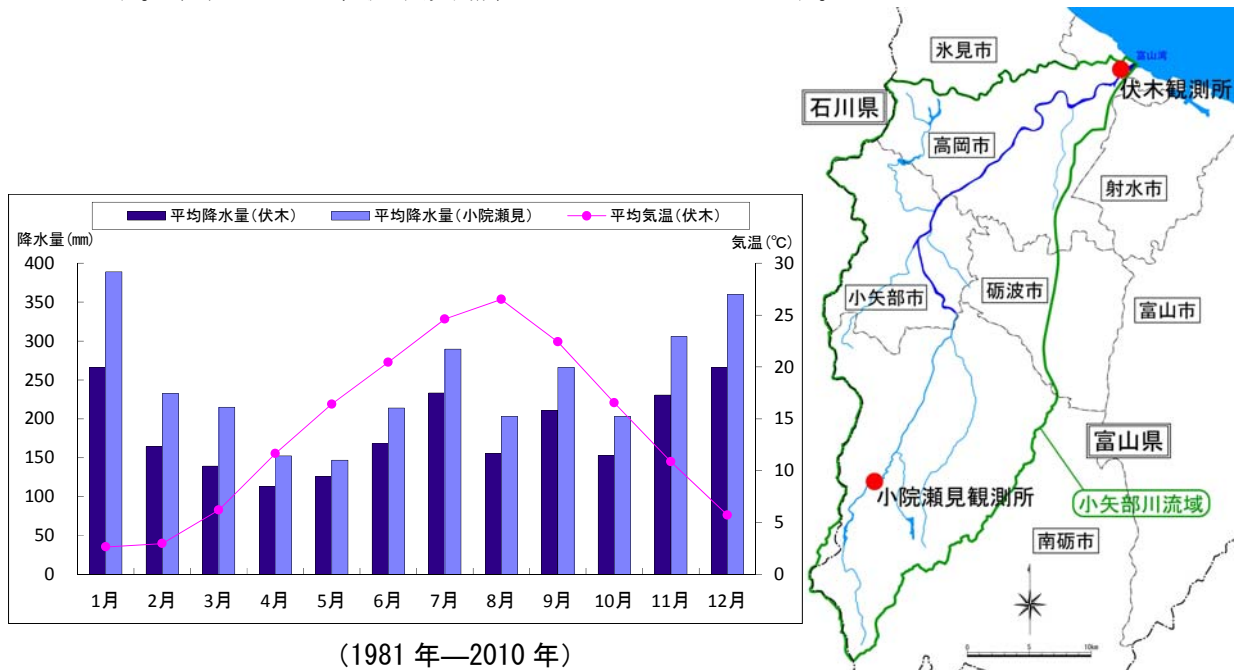


図 2.6 伏木観測所（平野部）と小院瀬見観測所（山岳部）の月平均降水量と平均気温

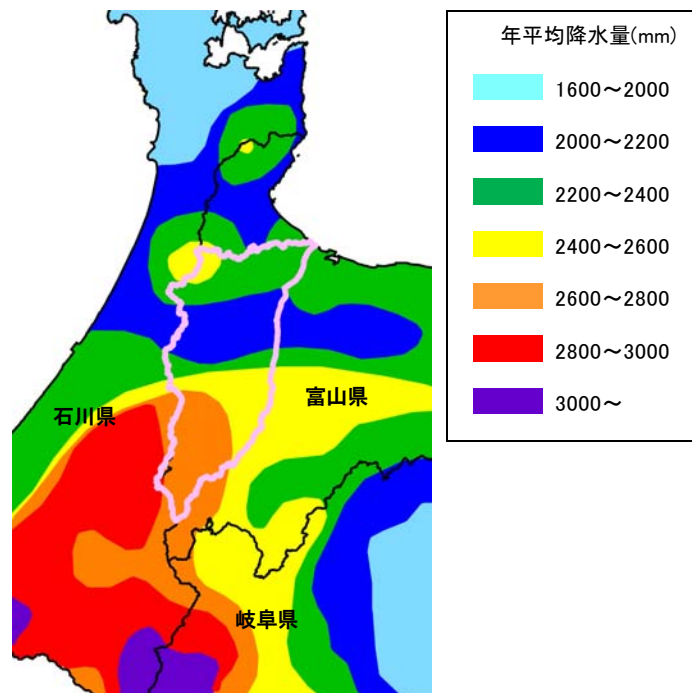


図 2.7 小矢部川流域の年平均降水量分布図

(国土数値情報 平年値メッシュデータ(気象庁 平成24年作成)を
元データとして富山河川国道事務所にて作成)

第4項 自然環境

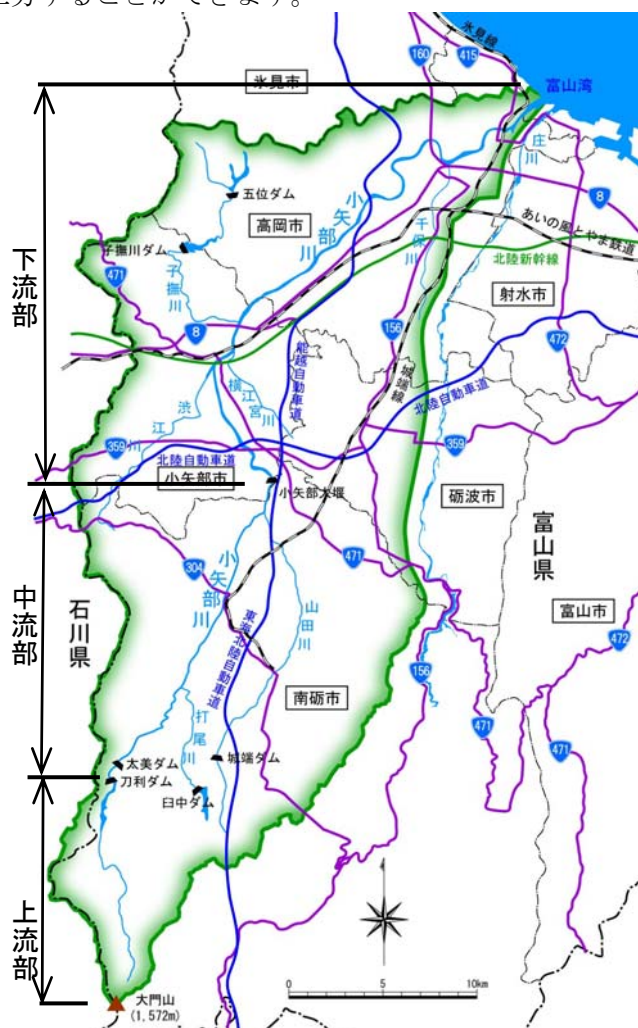
小矢部川は山地部を流れる上流部と平野部を流れる中下流部に大別され、^{とうり}刀利ダム・小矢部大堰を境として上流部、中流部、下流部に区分することができます。

(上流部)

源流から^{とうり}刀利ダムまでの上流部は河床勾配約 1/100 の急峻な地形で、ミズナラ・イタヤ・カエデ林、ブナ・ミズナラ林の落葉広葉樹林が大勢を占め、溪流にはウグイ、カジカ等の魚類が生息しています。



写真 2.1 ブナ林



(中流部)

^{とうり}刀利ダムから小矢部大堰までの中流部に入ると平野部となり、全体的に平瀬であり、アユ、ウグイ、ギンブナ、オイカワ等が生息しています。ススキ、ヨモギ等が生育し、河川の水辺や河原には、アオサギ、チュウサギ、コサギなどのサギ類やセキレイ類が観察され、冬期にはカモ類が飛来します。



写真 2.2 ススキ



写真 2.3 アオサギ

(下流部)

小矢部大堰から河口までの下流部では、モクズガニ等の底生動物、アユ、ウグイ等の魚類が生息し、河川の蛇行によって形成されているワンドや淵においては、トミヨやドジョウ等の生息・繁殖が確認され、細流等では、ミクリやナガエミクリ等の水生植物が見られます。水際には、ヤナギ、ヨシ等の自然性の高い植生群落を持ち、オオヨシキリ等の鳥類の生息環境となっています。また、ウマノスズクサが堤防上に生育している箇所があり、それを食草とするジャコウアゲハも確認されています。



写真 2.4 モクズガニ



写真 2.5 ウグイ



写真 2.6 トミヨ



写真 2.7 ミクリ



写真 2.8 ヨシ



写真 2.9 ウマノスズクサとジャコウアゲハ

第5項 特徴的な河川景観

小矢部川の上流部には長瀬^{ながとろきょう}峡や不動^{ふどう}滝、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、支川の子撫川には緑が豊かな宮島^{みやじま}峡など、さまざまな
景勝地が存在しています。

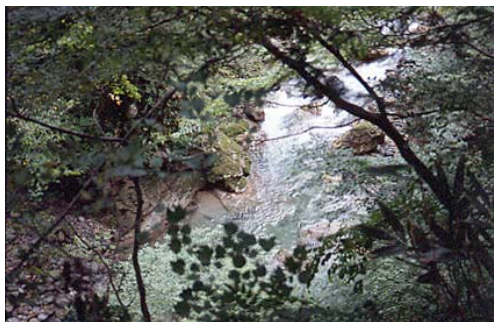


写真 2.10 長瀬^{ながとろきょう}峡



写真 2.11 刀利^{とうり}ダム



写真 2.12 不動^{ふどう}滝



写真 2.13 つくばね森林公園



写真 2.14 宮島^{みやじま}峡の鵜^う穴^{けつ}群

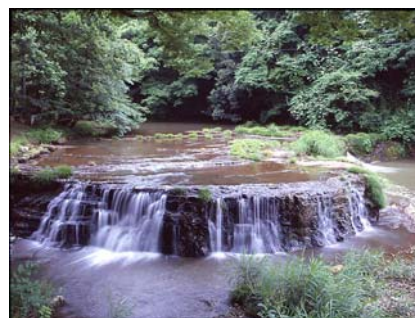


写真 2.15 宮島^{みやじま}峡

第6項 文化財・史跡・天然記念物

小矢部川流域内には高瀬遺跡をはじめとする国指定の史跡 2 件、木舟城跡などの県指定の史跡 8 件、天然記念物 7 件があります。そのほか、国指定有形文化財 25 件、国重要伝統的建造物群 2 件、国登録有形文化財 38 件があります。

第7項 自然公園等の指定状況

小矢部川流域の広域的な緑地資源としては、上流の富山・石川県境部の医王山県立自然公園、支川大井川上流の桜ヶ池県定公園、支川旅川上流の八乙女山・閑乗寺県定公園、中流部富山・石川県境部の倶利伽羅県定公園、宮島峡一帯を中心とする稲葉山・宮島峡県定公園があります。河口部には二上山を含む地域が能登半島国定公園に指定されています。

また、昭和 40 年県指定天然記念物のミズバショウが群生する縄ヶ池周辺は、縄ヶ池・若杉自然環境保全地域となっています。



図 2.8 小矢部川流域の自然環境

第8項 土地利用

小矢部川流域の土地利用は、森林が約 47%、水田や畑等の農地が約 34%、宅地等の市街地が約 14%となっています。

表 2.2 小矢部川流域の土地利用面積（平成 21 年）

	流域全体	田	その他農用地	森林	建物用地	河川及び湖沼	その他
面積 (km ²)	667	224	5	313	91	11	23
構成比 (%)	100.0%	33.6%	0.7%	47.0%	13.7%	1.7%	3.3%

出典：国土数値情報（H21）

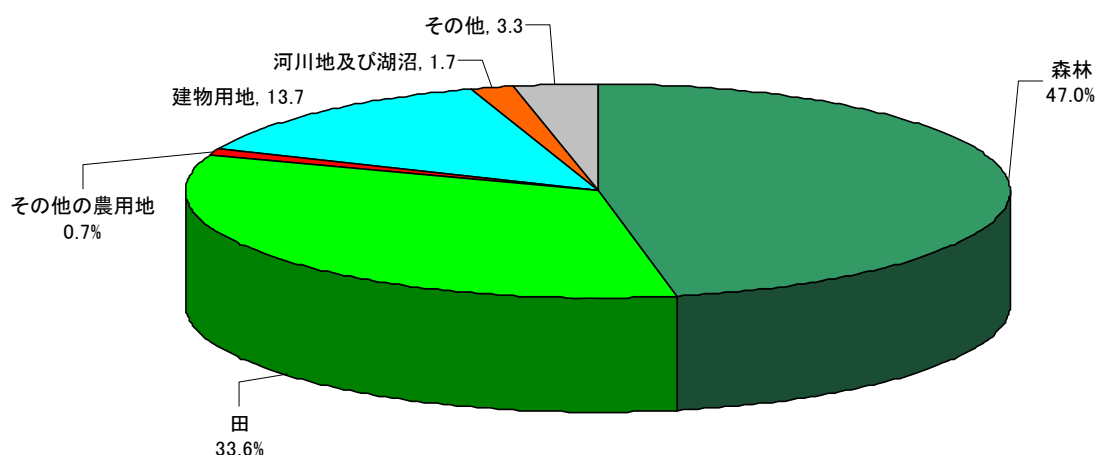
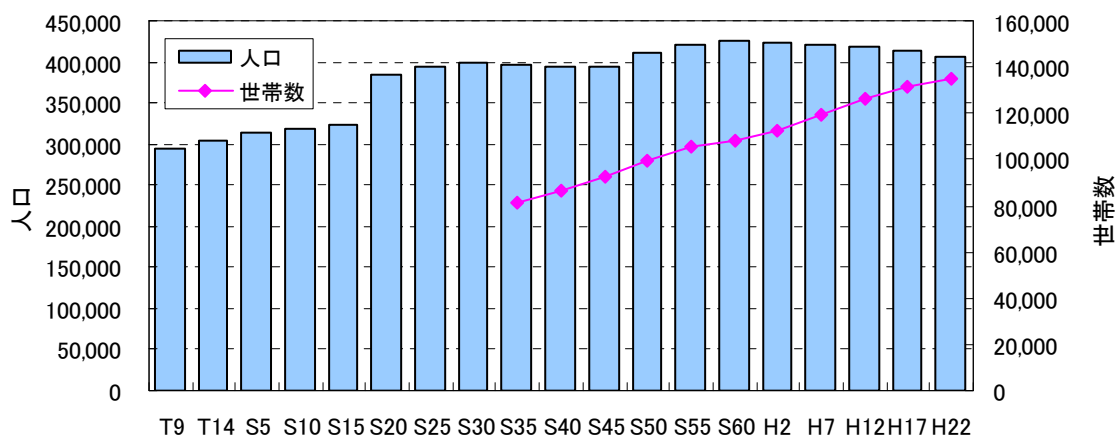


図 2.9 小矢部川流域地形別流域面積

第9項 人口

小矢部川流域内の市町村人口は約 40 万人であり、近年は横ばい傾向にあります。



出典：富山県統計書、H22 国勢調査

図 2.10 小矢部川の流域内市町村人口・世帯数の推移（富山県）

第10項 産業

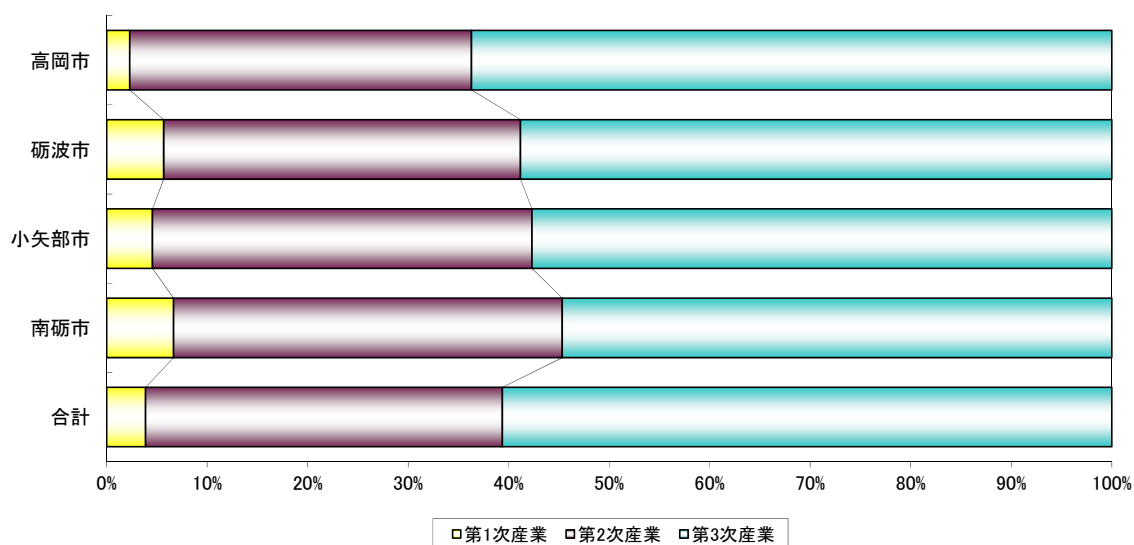
小矢部川下流の砺波平野は広大な水田地帯を形成しており、主産業は農業で米作が大部分を占めますが、その他に野菜・果実の生産も盛んです。平野部上流は小矢部川からのかんがい用水を利用し、中流、下流は主として庄川からのかんがい用水を利用しています。

上中流部の砺波平野一帯では市場町、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ます。また、古くから森林資源を原料とした工業および関連産業が発達しており、現在は、農産物を原料とする食品工業、綿紡績、紡績機の製造から発達した機械工業が伸びています。

下流部は高岡市を中心とした工業地帯を形成しています。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ます。これらの工業が発達した要因としては、豊富な電力と水、伏木港の存在などがあげられます。この下流部は高岡市を中心として新産業都市に指定され、富山市とともに一大工業地帯として発展しています。

表 2.3 流域内の労働力構成（平成22年）

市町村名	第1次産業 (人)	第2次産業 (人)	第3次産業 (人)	合計(人)	第1次産業 (%)	第2次産業 (%)	第3次産業 (%)
高岡市	1,941	28,727	53,820	84,488	2.30%	34.00%	63.70%
砺波市	1,470	9,194	15,232	25,896	5.68%	35.50%	58.82%
小矢部市	735	6,068	9,274	16,077	4.57%	37.74%	57.68%
南砺市	1,867	10,830	15,307	28,004	6.67%	38.67%	54.66%
合計	6,013	54,819	93,633	154,465	3.89%	35.49%	60.62%



出展：総務省統計データ（平成22年）

図 2.11 関係市町村の産業就労人口の構成比（平成22年）

第11項 交通

小矢部川流域内には、北陸新幹線、あいの風とやま鉄道、北陸自動車道、東海北陸自動車道、能越自動車道、一般国道8号、156号等の基幹交通ネットワークが形成されています。さらに河口部には国際拠点港湾伏木富山港（伏木地区）があるなど交通の要衝となっており、富山県西部地域における社会、経済、文化の基盤を成しています。

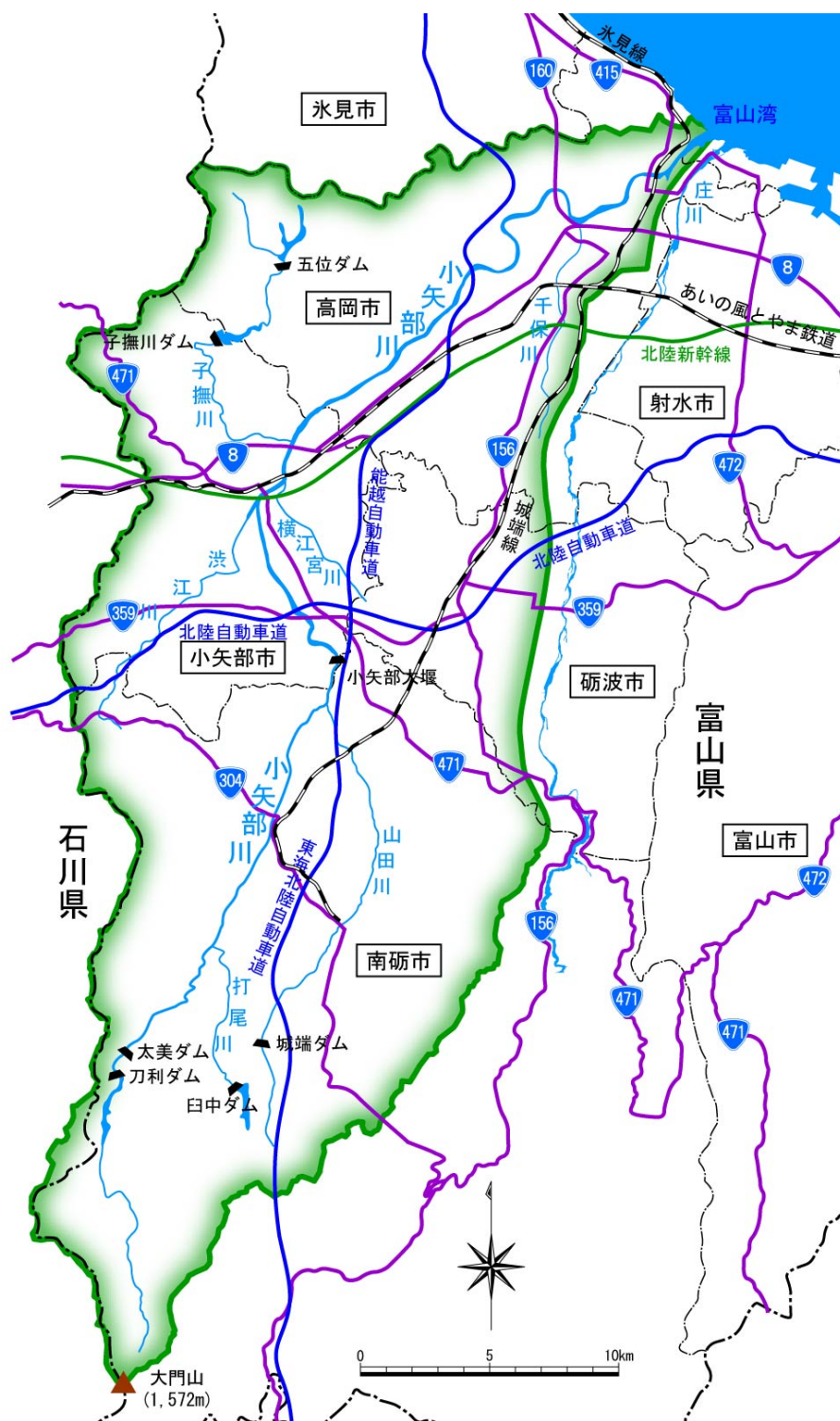


図 2.12 小矢部川流域の交通網

第2節 治水の沿革

第1項 水害の歴史

小矢部川流域は、梅雨、台風、冬期の降雪と年間を通じて降水量が多く、過去から幾度となく台風や梅雨前線による洪水被害が発生しています。

近年においても平成2年9月洪水、平成10年9月洪水、平成20年7月洪水で家屋等の浸水被害が発生しています。

表 2.4 小矢部川の主要な洪水被害（大正まで）

発生年月日	原因	被害状況
明治38年 8月8日	不明	・石動町（現小矢部市）等20町村が浸水 ・堤防の決壊1600間（2,900m）余、家屋流失13戸、橋梁流失21箇所
大正7年 9月24日	台風	・数箇所堤防決壊（福光町1,800m、津沢町1,800m） ・死者1名、床上浸水200戸余、床下浸水無数
大正8年 7月6日 ～7日	台風	・堤防決壊211間（380m） ・被災家屋516戸
大正11年 8月4日	不明	・堤防決壊7箇所 ・行方不明者2名
大正13年 2月5日	融雪出水	・堤防決壊21箇所 ・延長301.5間（540m）

出典：富山工事事務所六十年史他

表 2.5 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	被害状況
昭和8年7月25日	前線	不明	・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 長江流量：909 m ³ /s	・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 長江流量：1,070 m ³ /s	・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 長江流量：1,270 m ³ /s	・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 長江流量：1,580 m ³ /s	・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 長江流量：1,260 m ³ /s	・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：950 m ³ /s 長江流量：1,600 m ³ /s	・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：1,510 m ³ /s 長江流量：1,310 m ³ /s	・住宅全壊1戸、半壊2戸 ・家屋浸水床上92戸、床下273戸

※流量は、津沢、長江地点の実績流量（観測値）です

出典：富山工事事務所六十年史他



落橋した国条橋（高岡市）
こくじょう

写真 2.16 洪水の状況（昭和 38 年 6 月洪水）



高岡市江尻地先
えじり



高岡市荻布地先
おぎの

写真 2.17 浸水の状況（平成 10 年 9 月洪水）



出典：富山県資料

写真 2.18 小矢部川水系山田川の洪水の状況（南砺市：平成 20 年 7 月洪水）

第2項 治水事業の沿革

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ります。

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の影響を受けた水害はなくなりました。

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 の築堤等の改修工事に着手しました。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 および渋江川、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行することとなりました。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水害が生じました。この水害を受け、昭和 29 年より、石動地区で引堤を実施し、昭和 30 年 12 月に基準地点津沢において計画高水流量を 1,100m³/s から 1,300m³/s に改定しました。

昭和 43 年には一級河川の指定を受け、工事实施基本計画を策定し、昭和 57 年より上流津沢地区の引堤、小矢部大堰の建設を実施しました。

平成 9 年の河川法改正に伴い、平成 20 年 1 月には小矢部川水系河川整備基本方針を策定し、基準地点の津沢における基本高水ピーク流量を 1,600m³/s とし、うち 300m³/s を洪水調節施設により調節し、計画高水流量（河道への配分流量）を 1,300m³/s と決めました。

表 2.6 河川整備基本方針における基本高水のピーク流量等の一覧表

基準地点	基本高水のピーク流量	洪水調節施設による 調節流量	河道への配分流量
津沢	1,600m ³ /s	300m ³ /s	1,300m ³ /s

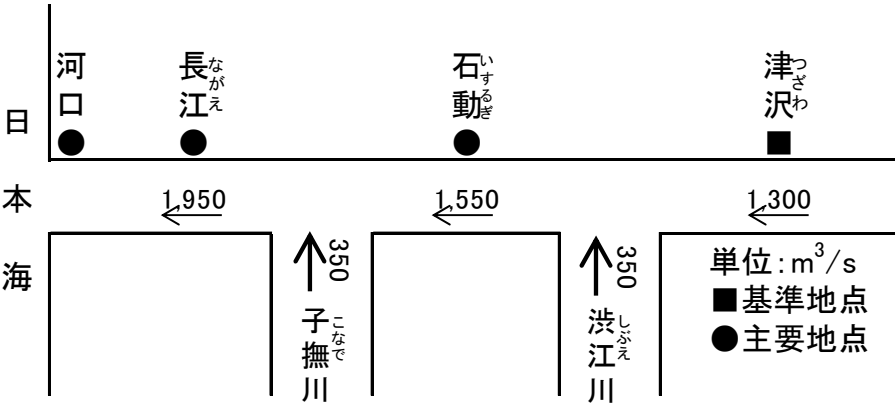


図 2.13 河川整備基本方針における計画高水流量図

表 2.7 治水事業の沿革

年号（西暦）	沿革
明治 34 年(1901 年)	富山県告示で千保川合流点から庄川合流点までを庄川の支川として認定される。
大正元年（1912 年）	庄川の新分水路開削工事により分離。独立河川となる。
昭和 4 年（1929 年）	河川法適用河川に認定される。
昭和 9 年（1934 年）	津沢地点の計画高水流量を 1,100m ³ /s とし、幹川 40km、支川 5km の改修に着手。
昭和 29 年(1954 年)	石動地区で引堤事業に着手。
昭和 30 年(1955 年)	昭和 28 年の大洪水を受け、計画高水流量を 1,300m ³ /s に改訂。
昭和 42 年(1967 年)	小矢部川が一級河川に指定され、河口～34.2km 及び支川渋江川の合流点～2km 区間が直轄管理区間となる。
昭和 43 年(1968 年)	工事実施基本計画が策定される。
昭和 54 年(1979 年)	改修区間を河口～35.4km とする。
昭和 57 年(1982 年)	津沢・箕輪地区改修に着手。河積確保のため築堤及び引堤を実施。
昭和 58 年(1983 年)	小矢部大堰が完成。
平成 20 年(2008 年)	小矢部川水系河川整備基本方針が策定される。

第3項 利水の沿革

小矢部川から取水していた左岸高木、浅地、次郎島、島の 4 用水、右岸経田、福住の 2 用水の計 6 用水を合口化するため、富山県が昭和 14 年に中部合口堰を建設しました。また、昭和 24 年には、五位庄用水、土屋用水、三日市用水の合口堰が築造されました。

昭和 41 年に小矢部川第一発電所が運用を開始し、農業利水の他に発電利用も行われるようになりました。

その後、中部合口堰は建設後三十数年を経過し、度重なる洪水の被害を受け、修理・改造を重ねましたが、堰地点の流下断面が小さく、洪水疎通のネックになっていたのに加え、洪水時のゲート操作も懸念されるようになりました。そのため、土地改良区、農業利水受益者などの流域地元関係者らと取水量等の確認を行い、合意を得たうえで中部合口堰を昭和 58 年に改修し、小矢部大堰を建設しました。

上流には刀利ダム（昭和 42 年完成）、子撫川ダム（昭和 54 年完成）、城端ダム（平成 4 年完成）、臼中ダム（平成 5 年完成）等があり、かんがい用水、発電用水等の補給を行っています。

第3章 現状と課題

第1節 洪水等による災害の発生防止又は軽減に関する現状と課題

第1項 堤防整備状況

小矢部川において、河川整備基本方針で定めた計画高水流量を流下させるために必要な堤防の延長は 73.8km です。(河川整備基本方針は第 2 章第 2 節第 2 項に記載。)

これまでも順次、堤防の整備を進めてきましたが、伏木地区、吉久地区、福岡地区、小矢部地区、島地区、綾子地区の一部で堤防高や幅が不足している区間があります。

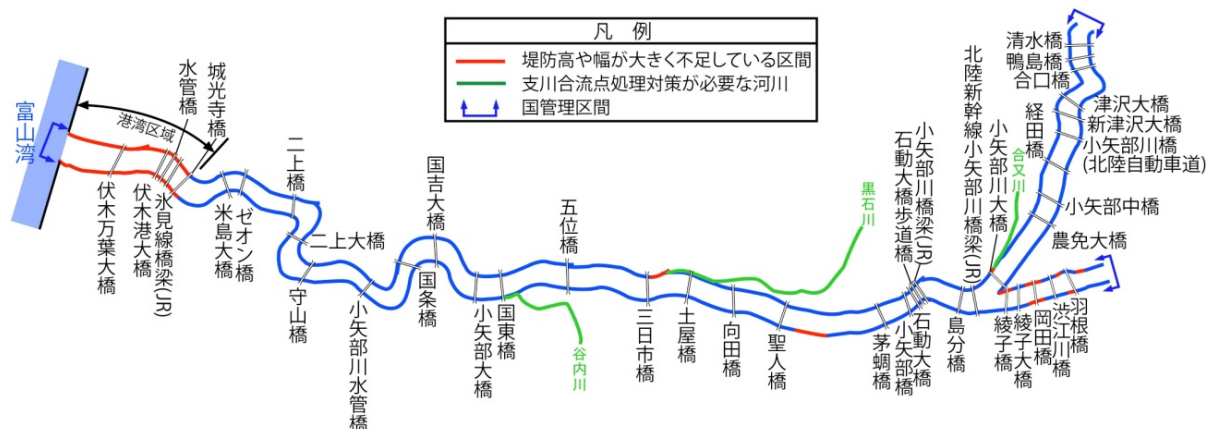


図 3.1 堤防の整備状況

第2項 河道整備状況

以下に、河川整備基本方針で定めた計画高水流量に対しての河道整備状況を記載します。

小矢部川においては、河川整備基本方針で定めた計画高水流量を流下させるために堤防の高さや幅の不足を解消した後でも、中流部の湾曲区間、茅蜷橋付近、渋江川で河道断面が不足しており、河川整備基本方針で定めた計画高水流量を安全に流下させることができない状況にあります。

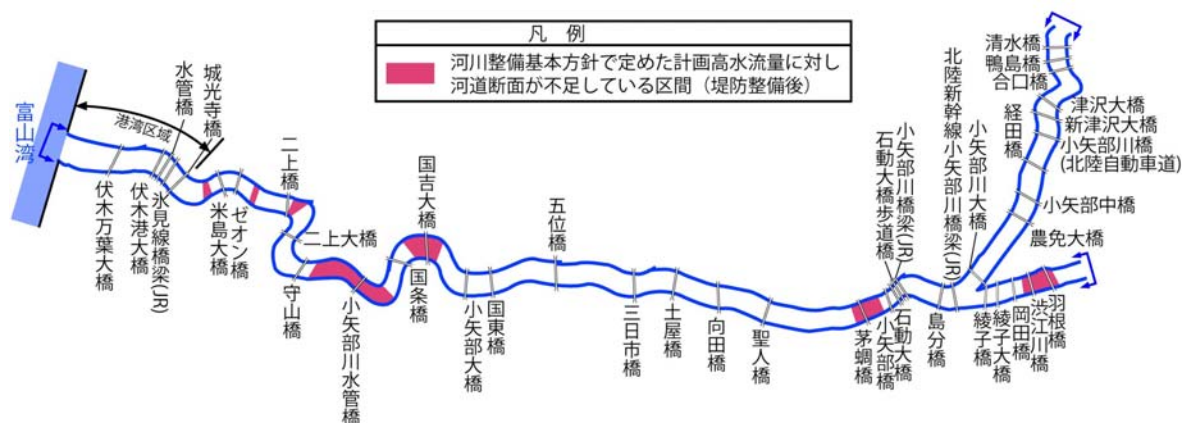


図 3.2 河道断面不足区間（堤防整備後）

1 河口部

小矢部川の河口部は河口から城光寺橋^{じょうこうじ}区間（0.0k～2.6k）が港湾区域に指定されています。

この区域は堤防が未整備であるため、洪水等による浸水のおそれがあります。



写真 3.1 港湾区域の状況

2 支川合流点

谷内川、合又川、黒石川では本川からの逆流により、浸水被害が発生するおそれがあり、近年の洪水においても家屋浸水等の被害が生じています。

表 3.1 谷内川、黒石川、合又川の被害状況

河川名	被害状況
谷内川	（平成 10 年 9 月洪水）浸水戸数 8 棟、浸水面積 14.7ha （平成 23 年 8 月洪水）浸水戸数 2 棟、浸水面積 0.3ha （平成 24 年 7 月洪水）浸水戸数 15 棟、浸水面積 53.0ha （平成 25 年 8 月洪水）浸水面積 23.0ha
黒石川	（平成 15 年 8 月洪水）浸水面積 5.0ha
合又川	（平成 20 年 7 月洪水）浸水戸数 3 棟、浸水面積 0.4ha

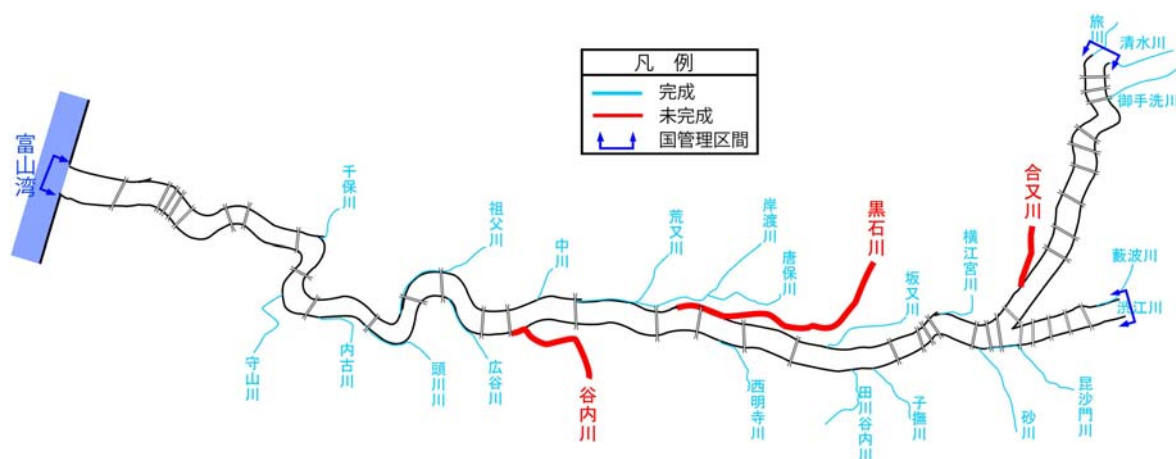


図 3.3 支川合流点処理が未着手である河川

第3項 堤防の浸透に対する安全性

築造された年代が古い堤防は、構造等について不明な要素が多いことから、浸透等により堤防が決壊するおそれがあります。

小矢部川は、庄川扇状地の末端に位置しており、砂礫の堆積が見られるほか、湾曲部の流速差により粘性土がたまりやすく、また、旧河道上に築堤されている箇所が多いことから、浸透破壊が発生しやすい区間が多く見られます。このような箇所では浸透対策を実施する必要があります。

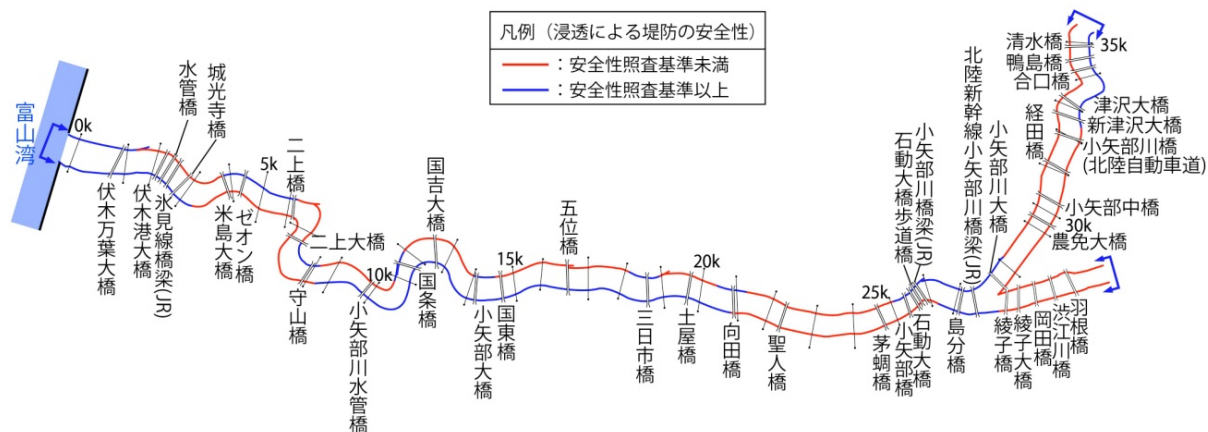


図 3.4 堤防の浸透に対する安全性の不足箇所（平成 25 年 3 月時点）

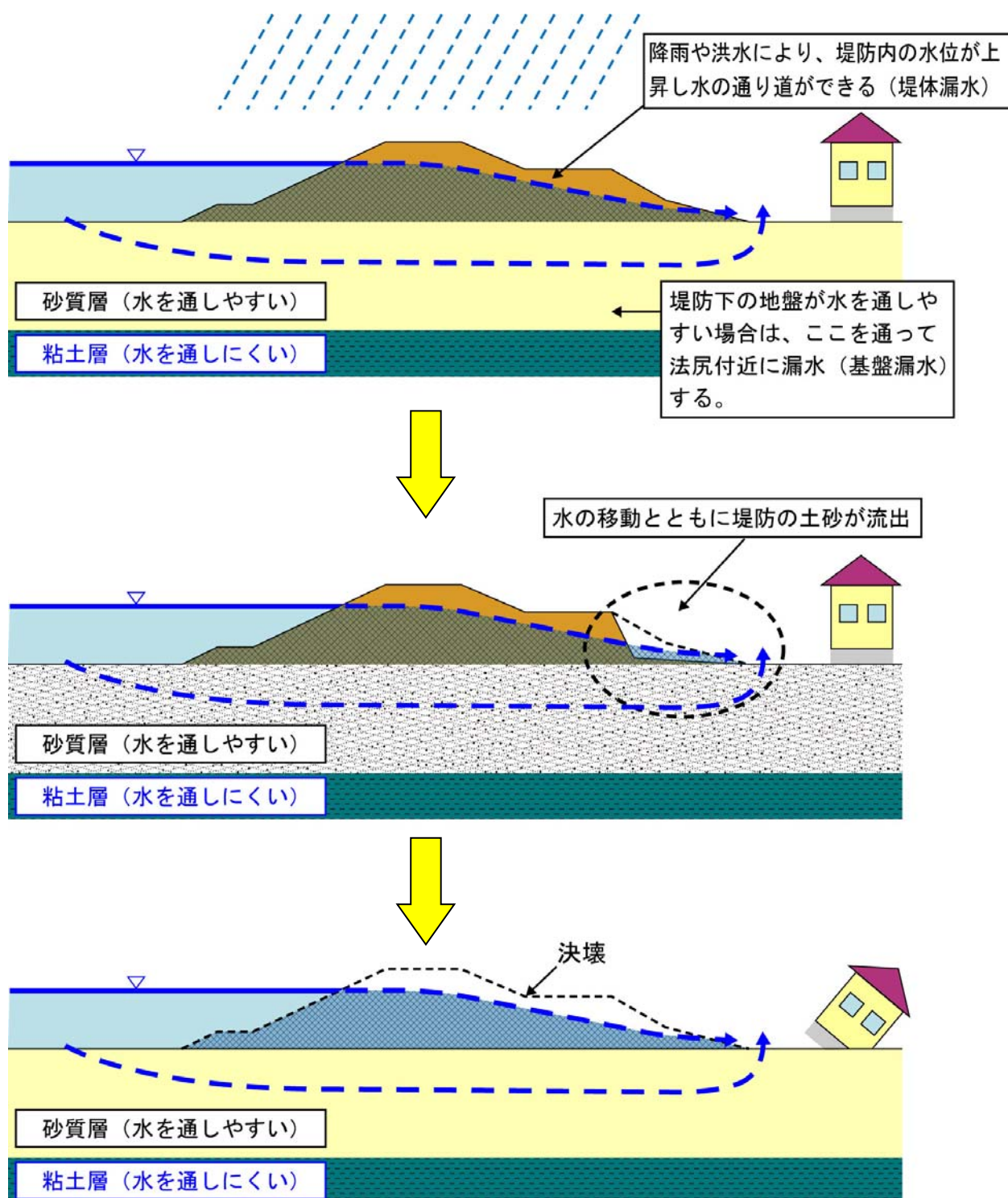


図 3.5 浸透による堤防の決壊メカニズム

第4項 地震に対する安全性

大規模な地震によって、堤防等の河川管理施設に沈下や損傷が生じると、治水上必要な機能を確保することができなくなるおそれがあるため、河川管理施設の耐震性能について調査を行い、適切な対策を行う必要があります。

第5項 減災への取り組み

1 霞堤の現状

霞堤は氾濫の特性を活かした伝統的な治水工法であり、洪水時に開口部から一時的に洪水を遊水させる洪水調節機能や本堤が決壊した場合の二線堤としての機能などがあります。また、上流の堤防が決壊した場合でも、霞堤の開口部から氾濫流を河道に戻し氾濫被害を軽減させる機能があります。

小矢部川では、左岸 31.0km に霞堤があり、その機能が発揮されるよう、適切に管理していく必要があります。

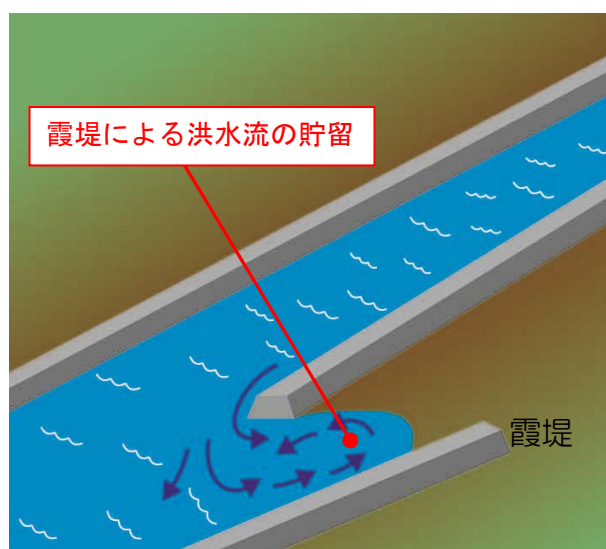


図 3.6 霞堤の遊水効果



写真 3.2 左岸 31.0km 付近の霞堤

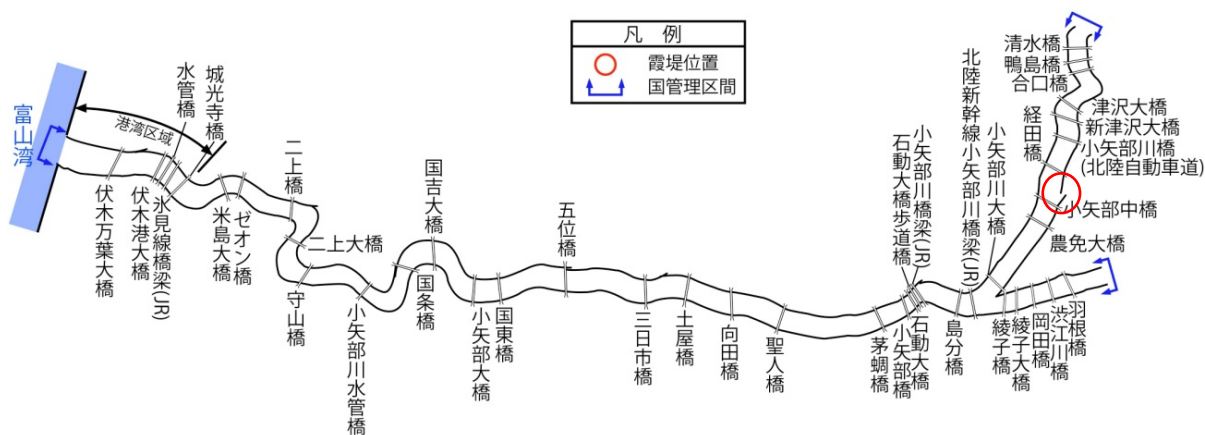


図 3.7 霞堤の位置

2 危機管理

小矢部川においては、洪水等による災害の発生防止又は軽減を図るため、堤防等の施設整備を継続して実施しています。一方で、計画規模を超える洪水や整備途上において施設能力を超える洪水等が発生することは否定できないことから、被害を最小限に抑えるための危機管理体制等の充実を図ることが必要です。

そのため、洪水時の水防警報や洪水予報、河川監視カメラの映像等の水防活動時に必要な情報をわかりやすく提供するなどの水防活動支援に努めています。

平常時においては、情報伝達訓練の実施や水防訓練の支援、防災情報の共有、洪水ハザードマップの作成支援、重要水防箇所の周知及び合同巡視の実施など、関係機関との連携強化に努めるほか、緊急時の水防活動に必要となる資機材を水防倉庫等に備蓄しています。

今後もこれまで実施してきた対策を継続し、迅速かつ、わかりやすい情報の提供に努めるとともに、関係機関と連携して危機管理体制の整備を行っていく必要があります。

第6項 河道の維持管理

小矢部川の河口部は、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ましたが、現在は、実施されていません。そのため河口部では土砂の堆積が進行しています。

河口部以外の河床高は、安定していますが、局所的な河床の洗掘箇所も見受けられることや、洪水時に上流部で生産された土砂が洪水とともに流送されるおそれがあります。

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ります。

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ります。



写真 3.3 河道内樹木の繁茂

第7項 河川管理施設の維持管理

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ます。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す。

表 3.2 河川管理施設（国管理区間）

	堤防	堰	床固	樋門・樋管	排水機場
国管理区間	73.8km	1箇所	1箇所	27箇所	1箇所

（平成26年4月1日現在）

第3章 現状と課題

堤防は、洪水や地震などの自然の作用等によって、常に変形・損傷を受けやすい状況にあります。災害の未然防止のためにも、平常時から巡視・点検、必要に応じた対策を講じるなどの適切な維持管理を実施する必要があります。

また、護岸は所要の機能が発揮されなかった場合、低水路の河岸が侵食され、堤防の安全性低下につながるおそれがあります。そのため、所要の機能を発揮できるように適切に維持管理を行う必要があります。



写真 3.4 護岸の崩壊状況

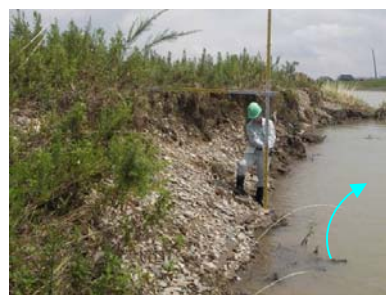


写真 3.5 河岸の侵食状況

堰及び樋門・樋管は、排水機能などの施設本来の機能を維持するとともに、地盤沈下、洪水、地震などによる施設の変状、周辺部の空洞化などによって、堤防の安全性を脅かすことのないように維持管理を行う必要があります。

堰、床固め、樋門・樋管及び排水機場等の河川管理施設のうち、設置後 30 年以上経過したものが 8 割以上を占めており、今後もその数が増加するため、効率的な機能維持を実施していく必要があります。

また、ゲート操作に関わる機械設備及び電気施設については、洪水時にその機能を発揮することが必要です。このため、年数の経過による老朽化や稼動状況などによる劣化の進行により、操作に障害が生じないように適切に維持管理する必要があります。さらに、操作員の高齢化や人員不足といった課題もあります。

管理区間内の許可工作物等として、道路、鉄道橋梁、堰などの横断工作物や樋門・樋管などの河川管理者以外が設置する占用施設等が多数設置されており、その施設が治水上支障を及ぼすことのないよう、河川管理者としてその維持管理の状態を監視し、異常が発見された際は、修繕等の指導を行う必要があります。

表 3.3 許可工作物等設置状況（国管理区間）

	樋門・樋管	堰	橋梁
国管理区間	76 箇所	4 箇所	45 箇所

（平成 26 年 4 月 1 日現在）

第2節 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する現状と課題

第1項 河川水の利用

小矢部川水系の水利用については、農業用水としては小矢部大堰などでの許可水利権の取水が $38.738\text{m}^3/\text{s}$ （最大）あり、約 $10,500\text{ha}$ に及ぶ耕地のかんがい^{かんこう}に利用され、この他に慣行水利権^{すいりけん}としても 187 件の利用があります。

水道用水としては、小矢部市、高岡市、氷見市^{ひみ}の 3 市で $0.77\text{m}^3/\text{s}$ が利用されており、工業用水としては $0.857\text{m}^3/\text{s}$ が利用されています。

また、発電用水については、昭和 40 年 7 月に小矢部川第二発電所が運用開始したのをはじめ、現在小矢部川流域の水力発電所は 6 箇所を数え、総最大出力は約 $30,000\text{kW}$ となっています。

表 3.4 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	38.738	47	
農業用水（慣行）	—	—	187	
雑用水	—	3.366	17	
合 計	10,496	78.871	260	

(平成 25 年 4 月現在)

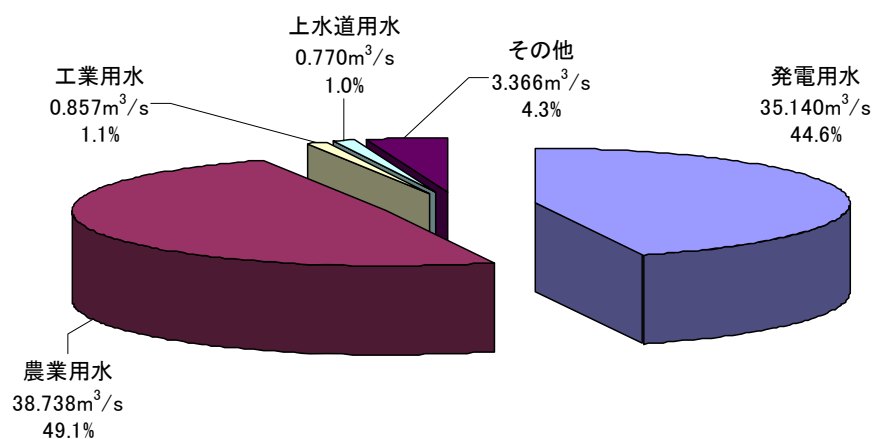


図 3.8 小矢部川水系の水利用の内訳（平成 25 年 4 月現在）

第3章 現状と課題

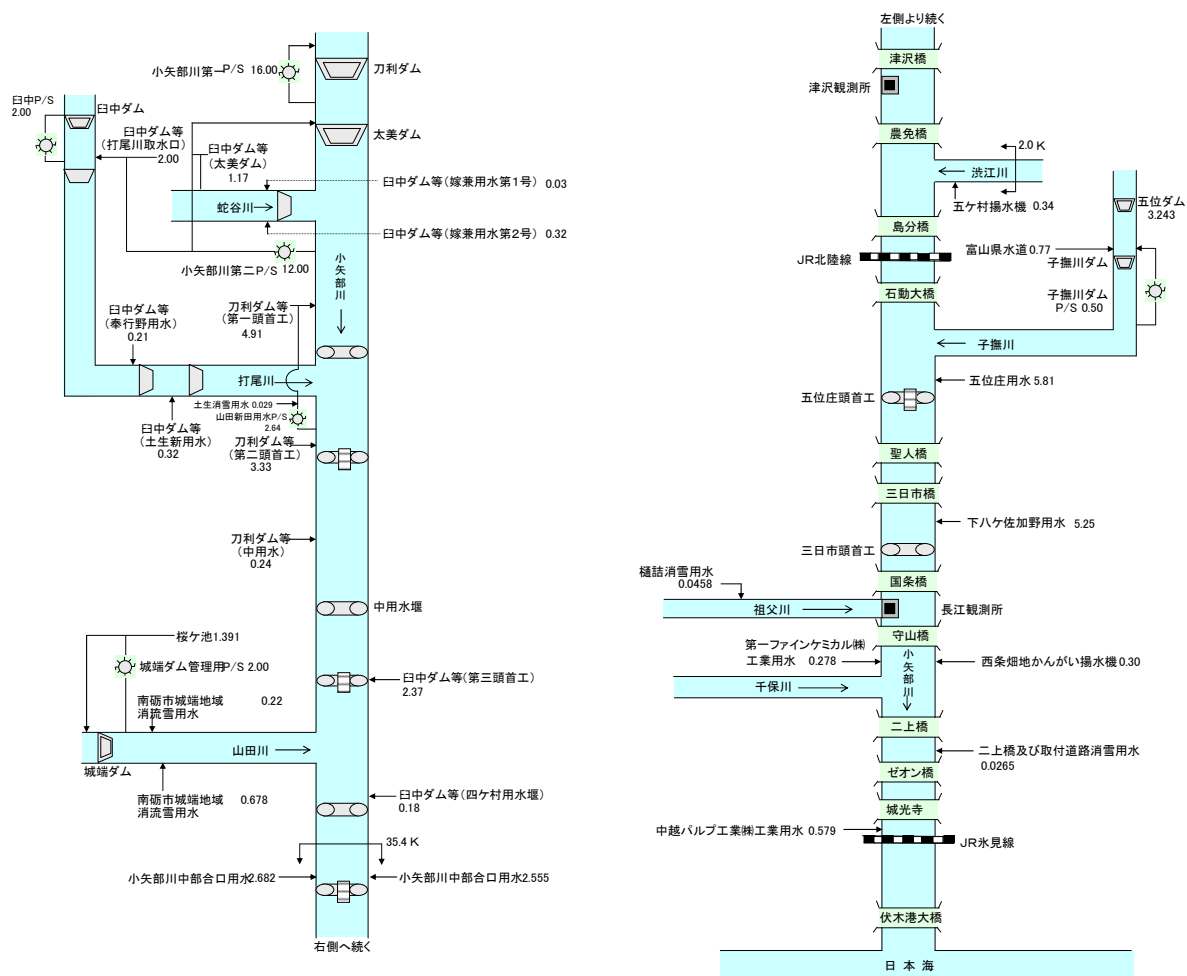


図 3.9 小矢部川水利模式図（平成 25 年 4 月現在）

第2項 流況

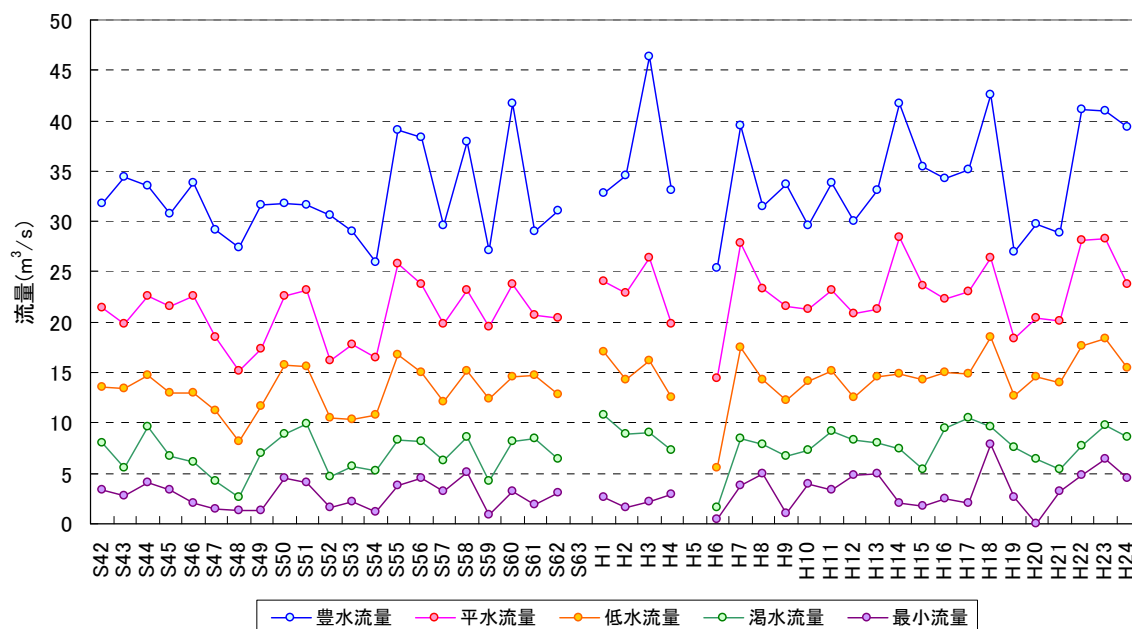
津沢地点における過去46年間(昭和42年～平成24年)の流況は、平均低水流量約13.9m³/s、平均渇水流量約7.4m³/sです。

表 3.5 小矢部川の流況(津沢地点)(単位: m³/s)

	豊水	平水	低水	渇水
観測期間の平均	33.51	21.86	13.90	7.37

観測期間の平均は昭和42年～平成24年の欠測を除いて算出した値

- ・豊水流量: 1年のうち95日はこの流量を下回らない流量
- ・平水流量: 1年のうち185日はこの流量を下回らない流量
- ・低水流量: 1年のうち275日はこの流量を下回らない流量
- ・渇水流量: 1年のうち355日はこの流量を下回らない流量



※S63、H5 は欠測

図 3.10 流況の経年変化(津沢地点)

第3項 流況の維持

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。

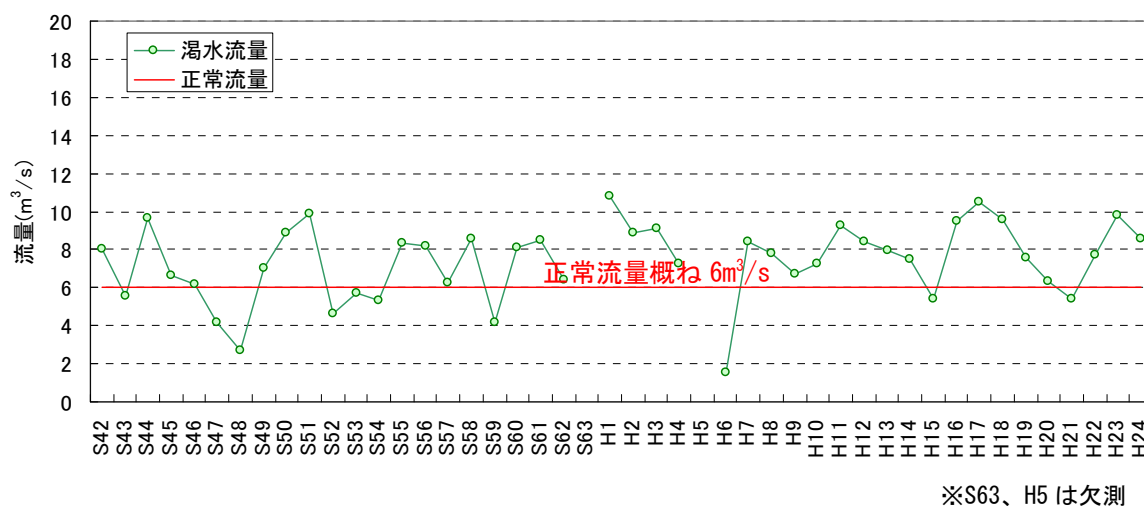


図 3.11 正常流量と渇水流量経年変化（津沢地点）

※正常流量とは、舟運、漁業、観光、流水の清潔の保持、塩害の防止、河口の閉塞の防止、河川管理施設の保護、地下水位の維持、景観、動植物の生息・生育地の状況、人と河川との豊かな触れ合いの確保等を総合的に考慮して定められた流量及びそれが定められた地点より下流における流水の占用のために必要な流量の双方を満足する流量であって、適正な河川管理のために基準となる地点において定めるものをいいます。

第3節 河川環境の整備と保全に関する現状と課題

第1項 「緩やかな河川」小矢部川特有の生物の生息・生育・繁殖環境

流路の大半が平野部を流れているため、下流部の河床勾配は約 1/1,000 と富山県内では比較的緩やかな河川です。

河道の状況としては、小矢部大堰から高岡市の国東橋付近までは早瀬と淵が交互に出現します。これより下流になると早瀬はほとんどみられなくなり、米島大橋付近までは平瀬と淵が交互に出現します。小矢部川水管橋付近から河口までは感潮区間となり、ゆるやかに日本海へつながっています。また、水際にはヨシやマコモなどの抽水植物帯が発達しています。

また、砺波平野を流れる河川や水路の多くは小矢部川に流入し、合流点付近ではワンド状の緩流域や細流を形成し、多様な水辺環境を形づくっています。湧水をまじえるこれらの支川や水路も小矢部川水系の多様な生物相を支える一因となっています。

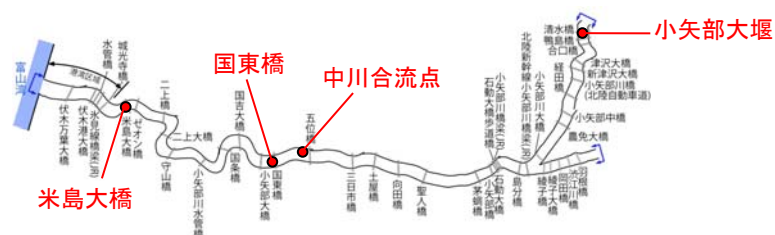


写真 3.6 小矢部川の河道状況

第2項 小矢部川に生息する生物の状況

1 植物

これまでの河川水辺の国勢調査により、小矢部川では延べ 523 種（平成 3 年：223 種、平成 8 年：300 種、平成 13 年：350 種、平成 18 年：310 種）の植物が確認されています。

小矢部川は砺波平野の用水、支川を集めながら、平野部を蛇行して流れる緩流河川です。このため、河川の景観を劇的に変えるような攪乱は少なく、高水敷では乾燥した場所を好む外来種が侵入しやすい一方で、支川や本川の水際部などではノダイオウ、ササバモ、クロモ、ミクリ、ナガエミクリといった水生及び湿生植物が多く確認されています。また、湿地性の植物であるマンセンカラマツも確認されています。

河川堤防上では、ウマノスズクサが群生し、それを食草とするジャコウアゲハの幼虫も確認されています。

サイカチは、庄川扇状地の扇頂部で多く確認されている種であり、小矢部川が庄川扇状地の扇端部であることを強く印象づける植物となっています。



ササバモ



ミクリ



ナガエミクリ



マンセンカラマツ

写真 3.7 小矢部川で確認された水生植物等の重要種



写真 3.8 ウマノスズクサとジャコウアゲハ



写真 3.9 サイカチ

出典：平成 18 年度 小矢部川水辺の国勢調査【富山河川国道事務所資料】

2 魚類

小矢部川の河川水辺の国勢調査（魚類）は、平成6年に初回調査が実施され、平成21年度は、8目14科42種の魚類を確認しました（確認した42種のうち10種が重要種）。

小矢部川では、多くの止水※1・緩流域を好む種類が確認されています。このような種はワンドや淵、流れの緩やかな小水路、岸際の植物帯等を好んで生息します。調査においてもワンドや支流等では多くの種類の魚介類が確認されています。

また、小矢部川周辺は、伏流水及びそれに起因する湧水が豊富なことで有名であり、そのような環境を好んで生息するトミヨ等の魚類もみられます。

【魚類の生活型分類別確認状況】

平成21年の現地調査で確認された42種の魚類を生活型で分類すると、21種が河川で一生を過ごす純淡水型、7種が河口・汽水※2域に入ってくる汽水・海水魚、13種が回遊魚となります。

回遊魚の中には、川で産卵して川で産まれるが、生活の大部分を海で過ごし、産卵の時に再び川に戻る魚種があり、それらの魚種にとっては、河川が産卵及び幼魚期の生育の場となっています。

調査地区で最も上流に位置する島分橋^{しまぶん}では、確認された魚種のほとんどが純淡水魚です。

※1：止水：平常時には池のように水の流れがほとんどない水域環境

※2：汽水：海水と淡水の混合による低塩分の水

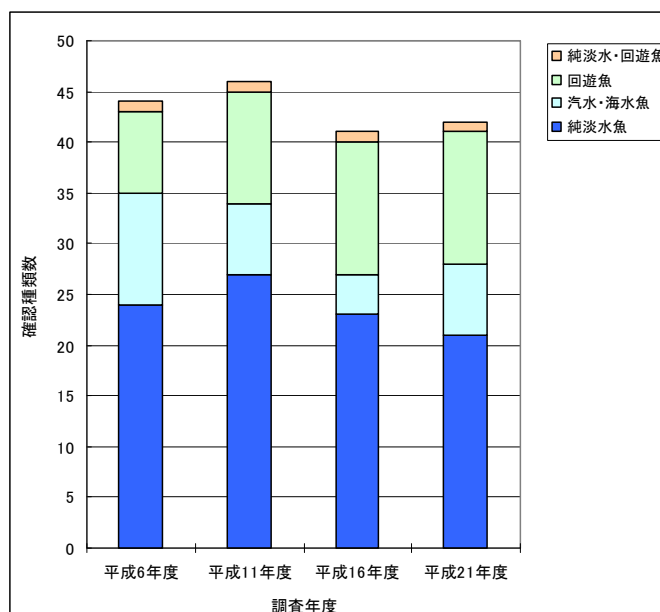


図 3.12 年度毎の魚類確認種数の推移

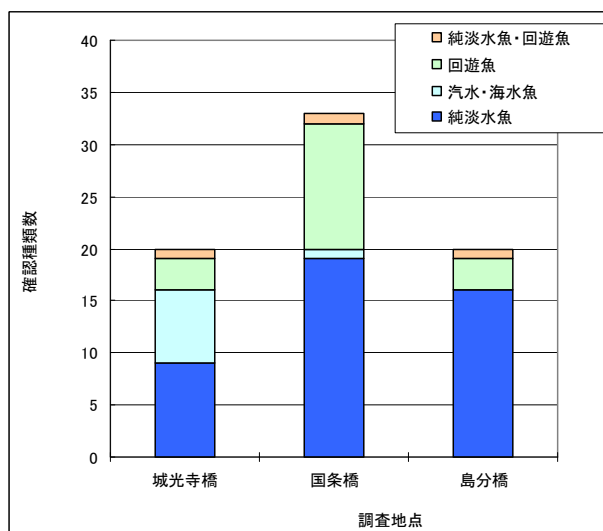


図 3.13 各調査地点での生活型分類別確認状況（H21）

表 3.6 小矢部川における確認魚種の生活型分類（平成 21 年調査）

種類	和名
純淡水魚	スナヤツメ、コイ、ゲンゴロウブナ、ギンブナ、タイリクバラタナゴ、オイカワ、アブラハヤ、タカハヤ、モツゴ、タモロコ、カマツカ、ニゴイ、 ドジョウ 、カラドジョウ、シマドジョウ、 ナマズ 、 メダカ 、オオクチバス、ドンコ、 ジュズカケハゼ 、 カワヨシノボリ
汽水・海水魚	スズキ、シマイサキ、ボラ、メナダ、マハゼ、アシシロハゼ、クサフグ
回遊魚	カワヤツメ 、 マルタ 、アユ、サケ、 カマキリ 、スミウキゴリ、シマウキゴリ、ウキゴリ、 ゴクラクハゼ 、シマヨシノボリ、オオヨシノボリ、トウヨシノボリ、ヌマチチブ
純淡水・回遊魚	ウグイ

：※重要種

※スナヤツメ類、カワヤツメは、頭甲綱に該当するが、ここでは、便宜上魚類に含めて整理した。

表 3.7 重要種の選定基準

文献および法律名	選定基準となる区分
文化財保護法	・特別天然記念物 ・天然記念物
絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律	・国内希少野生動植物種 ・特定国内希少野生動植物種 ・国際希少野生動植物種 ・緊急指定種
哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物のレッドリストの見直しについて	・絶滅 ・野生絶滅 ・絶滅危惧 ・情報不足 ・地域個体群
富山県の絶滅のおそれのある野生生物—レッドデータブックとやま—	・絶滅種 ・絶滅危惧種 ・危急種 ・希少種 ・情報不足 ・絶滅のおそれのある地域個体群

※重要種とは表 3.7 のいずれかに該当するものです。

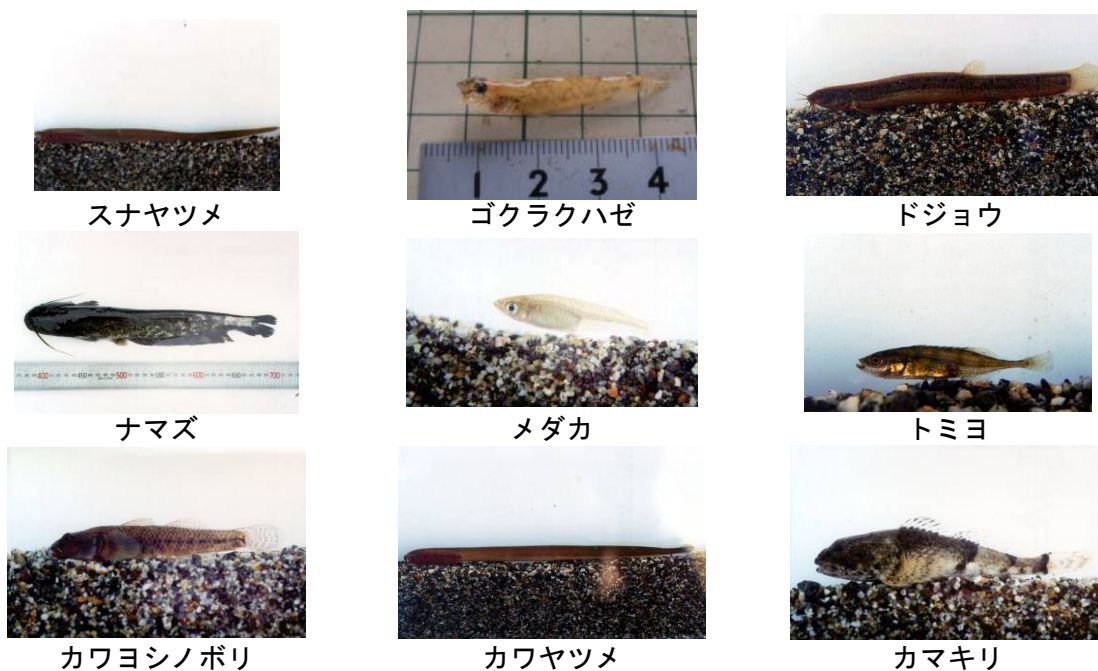


写真 3.10 小矢部川で確認された魚種重要種

出典：平成 21 年度 小矢部川水辺の国勢調査【富山河川国道事務所資料】

表 3.8 小矢部川で確認された重要種一覧

分類	科名	和名	環境省 ※1	富山県 ※2	法令※3	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25
植物	タデ科	マダイオウ		絶滅危惧Ⅱ類					●							
	キンボウゲ科	マンセンカラマツ	絶滅危惧ⅠB類 (EN)	絶滅危惧Ⅱ類					●							
	タコノアシ科	タコノアシ	準絶滅危惧 (NT)	準絶滅危惧									●			
	ウマノスズクサ科	ウマノスズクサ※4							●				●			
	ジャケツイバラ科	サイカチ※4							●				●			
	キク科	フジバカマ	準絶滅危惧 (NT)						●				●			
	トチカガミ科	クロモ		絶滅危惧Ⅱ類					●							
	ヒルムシロ科	ササバモ※4							●				●			
	ミクリ科	ミクリ	準絶滅危惧 (NT)						●							
	ミクリ科	ナガエミクリ	準絶滅危惧 (NT)						●				●			
魚類	ヤツメウナギ科	スナヤツメ	絶滅危惧ⅠI類 (VU)	準絶滅危惧			●					●				
	ヤツメウナギ科	カワヤツメ	絶滅危惧ⅠI類 (VU)	絶滅危惧Ⅰ類			●					●				
	コイ科	アカヒレタビラ	絶滅危惧ⅠB類 (EN)				●									
	コイ科	マルタ (本州日本海側)	絶滅のおそれのある地域個体群 (LP)	情報不足								●				
	ドジョウ科	ドジョウ	情報不足 (DD)	準絶滅危惧			●					●				
	ナマズ科	ナマズ		絶滅危惧Ⅱ類			●					●				
	メダカ科	メダカ	絶滅危惧ⅠI類 (VU)	準絶滅危惧			●					●				
	トゲウオ科	トミヨ (淡水型)	絶滅のおそれのある地域個体群 (LP)	絶滅危惧Ⅱ類			●									
	カジカ科	カマキリ (アユカケ)	絶滅危惧ⅠI類 (VU)	準絶滅危惧			●					●				
	カジカ科	カジカ中卵型	絶滅危惧ⅠB類 (EN)	絶滅危惧Ⅱ類			●									
	ハゼ科	ジュズカケハゼ (富山固有種)	絶滅危惧ⅠA類 (CR)	絶滅危惧Ⅱ類								●				
	ハゼ科	ゴクラクハゼ		情報不足			●					●				
	ハゼ科	カワヨシノボリ		地域個体群			●					●				
	カワコザラガイ科	カワコザラガイ		情報不足			●									
底生動物	モノアラガイ科	モノアラガイ	準絶滅危惧 (NT)	絶滅危惧Ⅱ類			●				●					
	ヒラマキガイ科	ヒラマキガイモドキ	準絶滅危惧 (NT)	情報不足			●				●					●
	イシガイ科	ドブガイ※4														●
	シジミ科	マシジミ	絶滅危惧ⅠI類 (VU)	絶滅危惧Ⅱ類			●									
	タニシ科	マルタニシ	絶滅危惧ⅠI類 (VU)	絶滅危惧Ⅱ類												●
	ドブシジミ科	ドブシジミ※4		情報不足							●					
	コオイムシ科	オオコオイムシ		準絶滅危惧			●									
	ガムシ科	ヒメガムシ※4					●				●					
	サナエトンボ科	ミヤマサナエ		準絶滅危惧												●
	ヒメドロムシ科	ヨコモドロムシ	絶滅危惧Ⅱ類 (VU)				●									●
	ホタル科	ゲンジボタル		情報不足			●				●					
	タニシ科	オオタニシ	準絶滅危惧 (NT)	準絶滅危惧							●					
	サギ科	ササゴイ		準絶滅危惧				●							●	
	サギ科	チュウサギ	準絶滅危惧 (NT)	準絶滅危惧				●								
鳥類	カモ科	オンドリ	情報不足 (DD)												●	
	カモ科	ヨシガモ		準絶滅危惧				●							●	
	カモ科	ホオジロガモ		準絶滅危惧				●							●	
	カモ科	トモエガモ	絶滅危惧ⅠI類 (VU)	絶滅危惧Ⅱ類											●	
	カモ科	ミコアイサ		準絶滅危惧				●							●	
	タカ科	ミサゴ	準絶滅危惧 (NT)	準絶滅危惧				●							●	
	タカ科	オオタカ	準絶滅危惧 (NT)	絶滅危惧Ⅱ類	保存※3			●							●	
	タカ科	チュウヒ	絶滅危惧ⅠB類 (EN)	絶滅危惧Ⅰ類				●							●	
	ハヤブサ科	ハヤブサ	絶滅危惧ⅠI類 (VU)	絶滅危惧Ⅱ類	保存※3			●							●	
	クイナ科	オオバン※4						●							●	
	チドリ科	コチドリ		準絶滅危惧				●							●	
	チドリ科	イカルチドリ		準絶滅危惧				●							●	
	シギ科	イソシギ		準絶滅危惧				●							●	
	シギ科	ハマシギ	準絶滅危惧 (NT)					●								
	カモメ科	コアジサシ	絶滅危惧ⅠI類 (VU)	絶滅危惧Ⅰ類	保存※3										●	
	カワセミ科	カワセミ		準絶滅危惧				●								
	ツバメ科	コシアカツバメ		情報不足				●							●	
両生類・爬虫類・哺乳類	イモリ科	イモリ※4					●									
	インガメ科	ニホンインガメ	準絶滅危惧 (NT)	絶滅危惧Ⅱ類			●									
	アカガエル科	トノサマガエル	準絶滅危惧 (NT)	準絶滅危惧			●								●	
	スッポン科	ニホンスッポン	情報不足 (DD)	情報不足			●									
陸上昆虫類	トンボ科	チョウトンボ		準絶滅危惧							●					
	サンガメ科	ヨコヅナサンガメ※4									●					
	ガムシ科	ヒメガムシ※4									●					

※1 環境省編、2012. 8. 哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物I、鳥類、爬虫類、両生類のレッドリスト

※2 富山県、2012. 富山県の絶滅のおそれのある野生生物 ―レッドデータブックとやま―

※3 法令（国・県・市の天然記念物、及び、絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律に該当する種）

※4 2002年富山県レッドデータブックの希少種に該当

出典：平成 15～25 年度 小矢部川水辺の国勢調査【富山河川国道事務所資料】

3 外来種

【植物】

平成18年度の調査で実施した植物310種のうち外来種は80種が確認されています。小矢部川における外来種の出現率は25.8%であり、富山県内の他3河川を上回っています。

この原因として、小矢部川は富山県内では比較的緩やかな河川であり、下流部の高水敷は河川の攪乱の影響を受けにくく、乾燥化する傾向にあったため、これらの環境を好むオオブタクサや、セイタカアワダチソウ等が生育しやすい環境であることが一因とも考えられます。

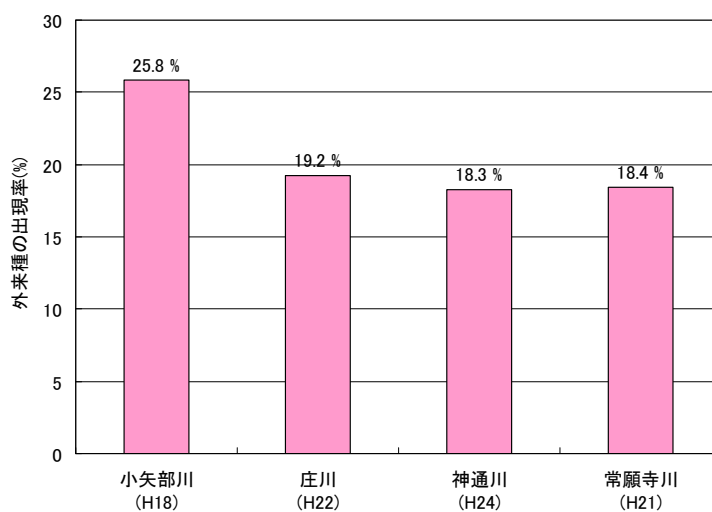


図 3.14 小矢部川における外来種の出現率

【魚類】

魚類では、特定外来生物の指定種であるブラックバス（オオクチバス）、ブルーギルが確認されています。

【両生類】

両生類では、特定外来生物に指定されているウシガエルが確認されています。

表 3.9 小矢部川で確認されている外来種（帰化植物、移入種）一覧

種別	目名	科名	種名	確認年度																備考
				H3	H6	H8	H11	H13	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	
植物	—	タデ科	エソノギシギシ	●		●		●				●								要注意外来生物
	—	アブラナ科	ハルザキヤマガラシ			●		●				●								要注意外来生物
	—	マメ科	イタチハギ			●		●												要注意外来生物
	—	マメ科	ハリエンジュ	●		●						●								要注意外来生物
	—	カタバミ科	ムラサキカタバミ			●		●												要注意外来生物
	—	アオイ科	イチビ					●												要注意外来生物
	—	アカバナ科	メマツヨイグサ	●		●		●				●								要注意外来生物
	—	ヒルガオ科	アメリカネナシカズラ			●		●				●								要注意外来生物
	—	ナス科	ワルナスビ									●								要注意外来生物
	—	オオハコ科	ヘラオオハコ	●		●		●				●								要注意外来生物
	—	キク科	ブタクサ	●		●		●				●								要注意外来生物
	—	キク科	オオブタクサ	●		●		●				●								要注意外来生物
	—	キク科	アメリカセンダングサ	●		●		●				●								要注意外来生物
	—	キク科	オオアレチノギク	●		●		●				●								特定外来生物
	—	キク科	オオキンケイギク			●		●				●								要注意外来生物
	—	キク科	ヒメムカンヨモギ	●		●		●				●								要注意外来生物
	—	キク科	ハルジオン	●		●		●				●								要注意外来生物
	—	キク科	ブタナ									●								要注意外来生物
	—	キク科	オオハシゴソウ			●														特定外来生物
	—	キク科	セイタカアワダチソウ	●		●		●				●								要注意外来生物
	—	キク科	ヒメジョオン	●		●		●				●								要注意外来生物
	—	キク科	セイヨウタンポポ	●		●		●				●								要注意外来生物
	—	キク科	オオオナモミ	●		●		●				●								要注意外来生物
	—	トチカガミ科	オオカナダモ	●		●		●				●								要注意外来生物
	—	トチカガミ科	コカナダモ					●				●								要注意外来生物
	—	ミズアオイ科	ホテイアオイ			●														要注意外来生物
	—	アヤメ科	キシヨウブ			●		●				●								要注意外来生物
	—	イネ科	メリケンカルカヤ					●												要注意外来生物
	—	イネ科	カモガヤ					●				●								要注意外来生物
	—	イネ科	シナダレスズメガヤ	●				●				●								要注意外来生物
	—	イネ科	オニウシノケグサ	●		●		●				●								要注意外来生物
魚類	コイ目	コイ科	オイカワ ※1		●		●			●					●					
	コイ目	コイ科	ビワヒガイ ※1		●		●			●										
	コイ目	コイ科	ニゴイ ※1		●		●			●					●					
	コイ目	コイ科	ぜぜら ※1																	
	コイ目	コイ科	タイリクバラタナゴ		●		●			●					●					要注意外来生物
	キュウリウオ目	キュウリウオ科	ワカサギ							●										
底生生物	スズキ目	サンフィッシュ科	ブルーギル		●		●			●										特定外来生物
	スズキ目	サンフィッシュ科	オウチバス		●		●			●					●					特定外来生物
	エビ目(十脚目)	アメリカザリガニ科	アメリカザリガニ											●						要注意外来生物
	蟹目	ミズツボ科	コモチカワツボ											●					●	
	有脚目	サカマキガイ科	サカマキガイ											●					●	
	マルスダレガイ目	シジミ科	タイワンシジミ											●						
	ウズムシ目	サンカクアタマウズムシ科	アメリカナミウズムシ																●	
	ウズムシ目	サンカクアタマウズムシ科	アメリカツノウズムシ																●	
	端脚目	マニズヨコエビ科	フロリダマニズヨコエビ																●	
	ハト目	ハト科	ドバト								●							●		
鳥類	カエル目	アカガエル科	ウシガエル						●		●							●		特定外来生物
爬虫類	カメ目	ヌマガメ科	ミシシッピアカミミガメ						●										●	要注意外来生物
哺乳類	ネコ目	ジャコウネコ科	ハクビシン						●										●	
昆虫	直翅目	マツムシ科	カンタン										●							
	直翅目	マツムシ科	アオマツムシ										●							
	カメムシ目	サシガメ科	ヨコヅナサシガメ										●							
	カメムシ目	グンバイムシ科	アワダチソウグンバイ										●							
	チョウ目	シロチョウ科	モンシロチョウ										●							
	鱗翅目	ヒトリガ科	アメリカシロヒトリ										●							
	ハエ目	ミズアブ科	アメリカミズアブ										●							
	鞘翅目	オサムシ科	コリリアトキリゴミムシ										●							
	甲虫目	コガネムシ科	シロテンハナムグリ										●							
	甲虫目	ハムシ科	ブタクサハムシ										●							
	甲虫目	ゾウムシ科	オオタコゾウムシ										●							
	甲虫目	ゾウムシ科	ケチビコフキゾウムシ										●							
	甲虫目	イネゾウムシ科	イネミズゾウムシ										●							
	膜翅目	アナバチ科	キゴシジガバチ										●							
	膜翅目	ミツバチ科	セイヨウミツバチ										●							

※1 琵琶湖水系からの移入種

※2 植物は既往調査から外来生物法に指定されている種(特定外来生物、要注意外来生物)のみを抽出しています。

※3 その他の生物は最も近年の資料をもとに外来種を抽出し備考欄に外来生物法に該当する種を記述しています。

出典：平成3～25年度 小矢部川水辺の国勢調査【富山河川国道事務所資料】

第3項 生物の生息・生育環境の連続性

小矢部川の 18km から上流には、^{みつかいちとうしゅこう}三日市頭首工、^{ごいしょうとうしゅこう}五位庄頭首工、小矢部大堰の 3 つの河川横断工作物があり、これらの横断工作物には現在魚道が設置されています。支川の^{しぶえ}渋江川には^{じゅういちかうすいとうしゅこう}十一ヶ用水頭首工がありますが現在魚道は設置されていません。

また、小矢部川に流入する樋管等の合流点では落差があるところもみられます。

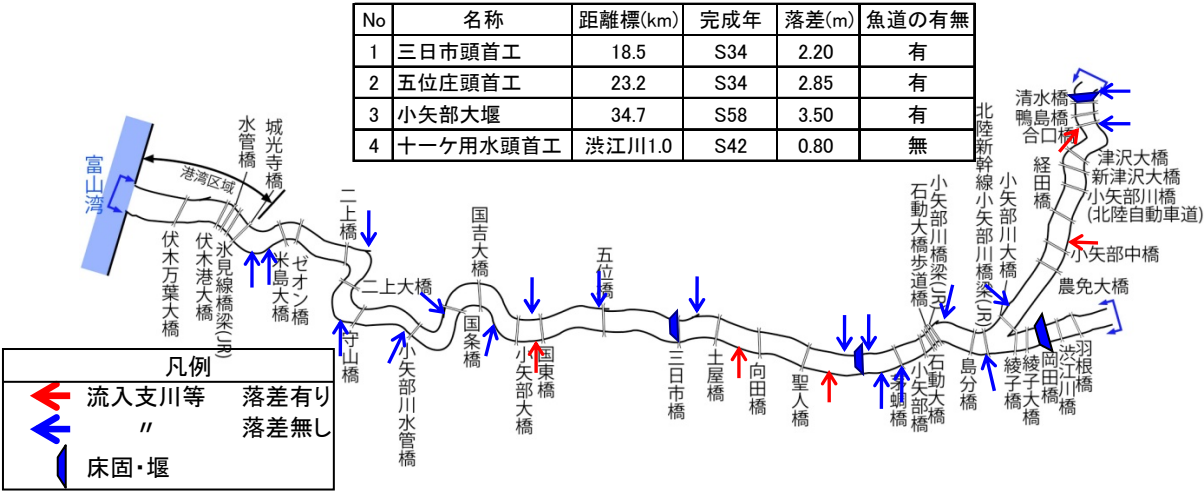


図 3.15 小矢部川の横断工作物・樋管等合流部の落差の状況

表 3.10 横断工作物・樋管合流部の落差の状況（左表：小矢部川、右表：渋江川）

区間 No	距離標 (km)	左右岸の別		区分	本川合流部の 落差		樋門・樋管の 有無		支川、 排水の水質
		左岸	右岸		落差の 有無	成因	樋門	樋管	
1	3.6	○		排水	無			○	清
2	3.6	○		排水	無			○	清
3	6.2～6.4		○	支川	無				清
4	7.9	○		排水	無			○	清
5	9.6	○		排水	無			○	清
6	10.8		○	支川	無				清
7	12.7	○		支川	無		○		濁
8	14.7		○	支川	無		○		清
9	14.7	○		排水	有	○		○	清
10	16.4～16.5		○	支川	無				清
11	19.1		○	支川	無				清
12	20.4	○		排水	有	○		○	清
13	22.9	○		排水	有	○	○		清
14	23.1		○	支川	無				清
15	23.7		○	排水	無			○	清
16	23.7	○		支川	無				清
17	24.2～24.3	○		支川	無				清
18	26.0		○	支川	無				清
19	27.2	○		支川	無				清
20	28.1		○	支川	無				清
21	30.6	○		排水	有	○		○	清
22	34.0	○		支川	無				清
23	34.2		○	排水	有	○		○	清
24	35.2	○		支川	無				清

区間 No	距離標 (km)	左右岸の別		区分	本川合流部の 落差		樋門・樋管の 有無		支川、 排水の水質	
		左岸	右岸		落差の 有無	成因	樋門	樋管		
1	0.6	○		排水	有		○	○	清	
2	0.9		○	支川	有		○		○	清
3	2.0	○		支川	無		○			清



三日市頭首工



五位庄頭首工



小矢部大堰



十一ヶ用水頭首工
(魚道なし)

写真 3.11 横断工作物の魚道の設置状況

※落差は、水面高の差が 50cm 以上を「落差あり」、50cm 未満を「落差無し」



写真 3.11 横断工作物の魚道の設置状況

第4項 水質

小矢部川水系の水質汚濁に係る環境基準の類型指定は、下の表に示すとおりです。河口から城光寺橋までがC類型、城光寺橋から千保川合流点までがB類型、千保川合流点から太美橋までがA類型、その上流がAA類型です。

各観測地点における水質経年変化をみると、河口地点では平成元年代、城光寺橋地点では昭和40年代に基準値を超過していますが、その後は基準値を満足しています。その他の地点では環境基準値を満足しています。

表 3.11 小矢部川の水環境基準

水域の範囲	類型	達成期間	告示年月日
小矢部川上流（太美橋より上流）	河川	AA	イ
小矢部川中流（太美橋から千保川合流点まで）		A	イ
小矢部川下流（甲）（千保川合流点から城光寺橋まで）		B	イ
小矢部川下流（乙）（城光寺橋より下流）		C	イ

達成期間について イ：直ちに達成、ロ：5年以内で可及的速やかに達成、ハ：5年を超える期間で可及的速やかに達成

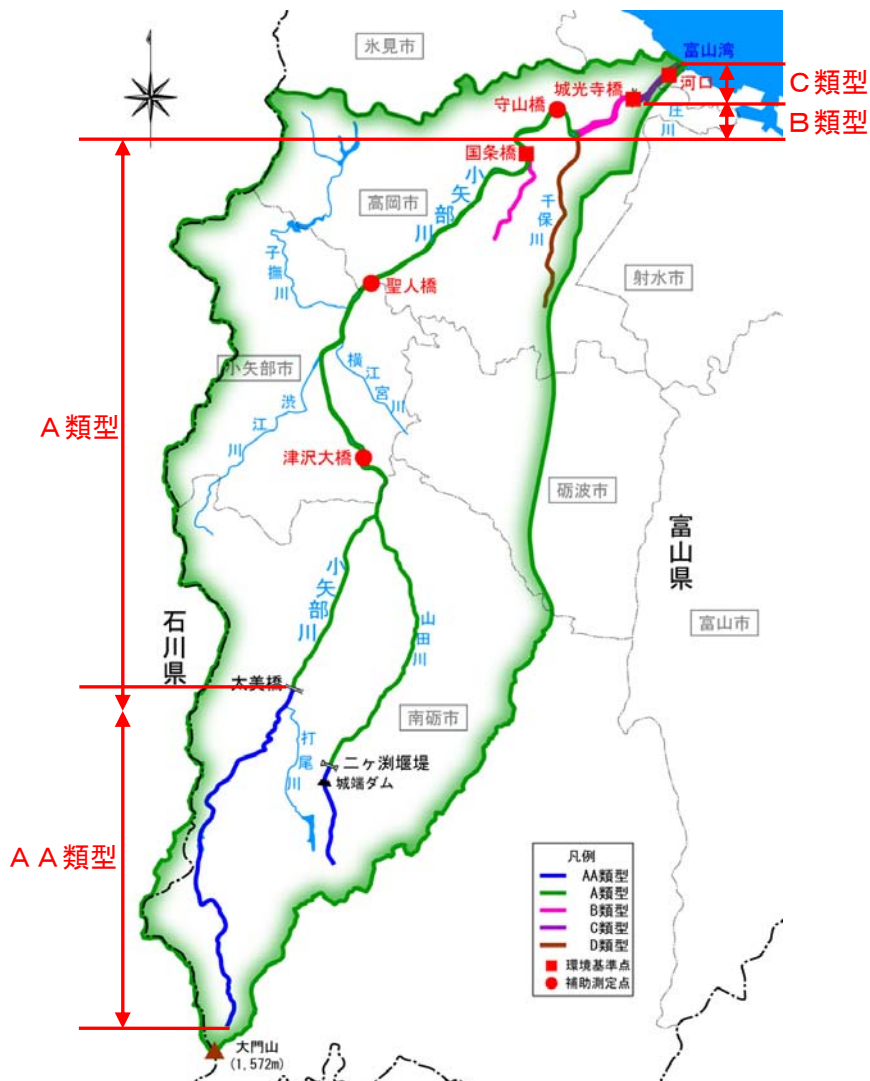


図 3.16 小矢部川流域における環境基準類型指定区分

第3章 現状と課題

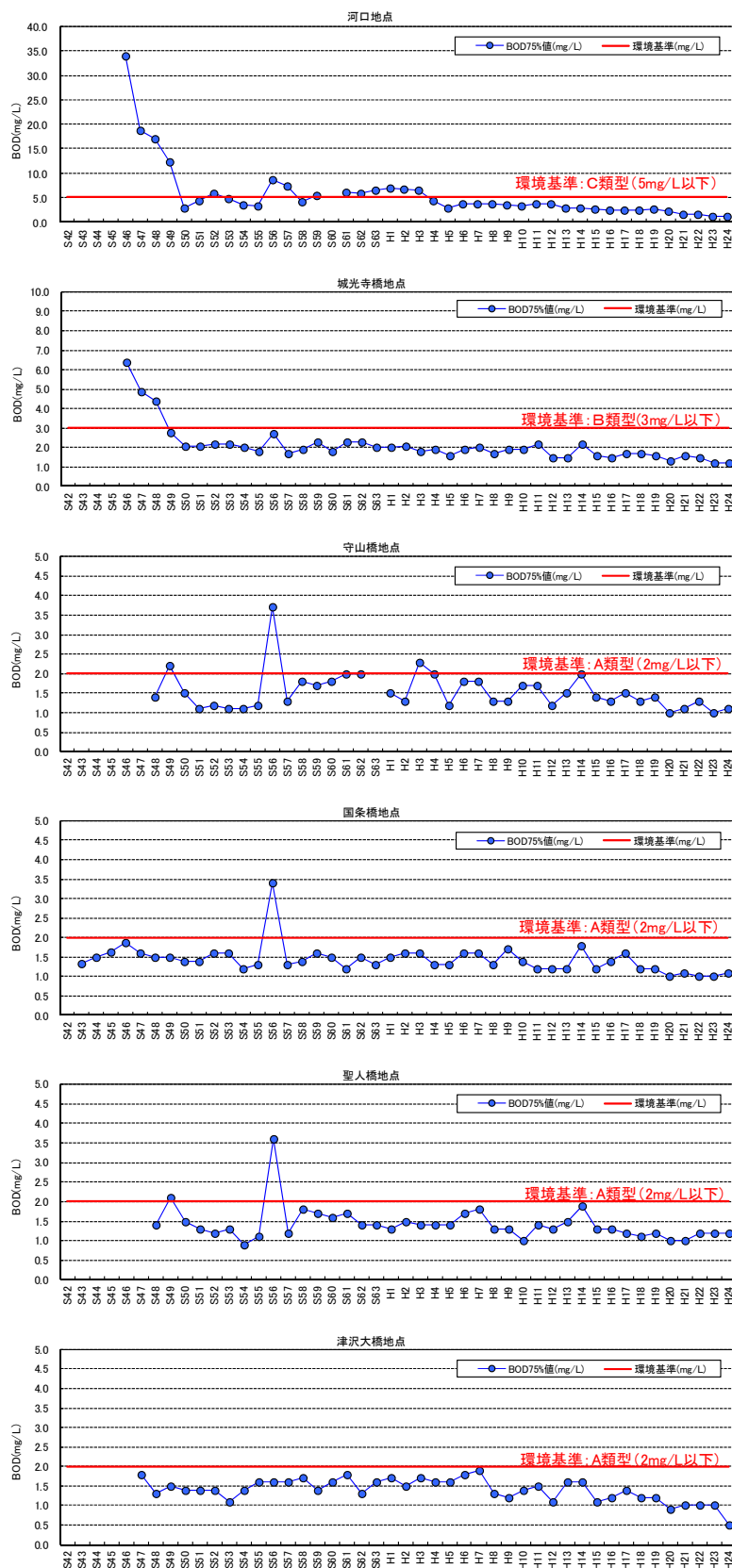


図 3.17 小矢部川の BOD75%値の経年変化

※BOD とは、好気性バクテリアが水中の有機物を酸化分解するのに必要な酸素量で水質汚濁の指標の 1 つです。BOD 等の水質調査は通常 1 年に複数回実施していますが、年間の日間平均値の全データのうち値の小さいものから $0.75 \times n$ 番目 (n は日間平均値のデータ数) の値 (BOD75 値) をもとに環境基準の評価を行います。

第5項 河川利用

1 公園・レクリエーション施設、イベントの実施状況

高水敷に整備された河川利用施設としては、公園・緑地が8箇所、運動場が6箇所あります。

イベントでは、河口付近での「高岡ウォーク」「伏木曳山祭り」、小矢部河川公園での「花菖蒲祭り」「夏祭り」「パークゴルフ大会」、国東橋運動広場での「西部地区夏祭り」、土屋親水公園での「リバーサイドフェスタ」、津沢大橋上流での「津沢川まつり納涼花火大会」等が催されています。

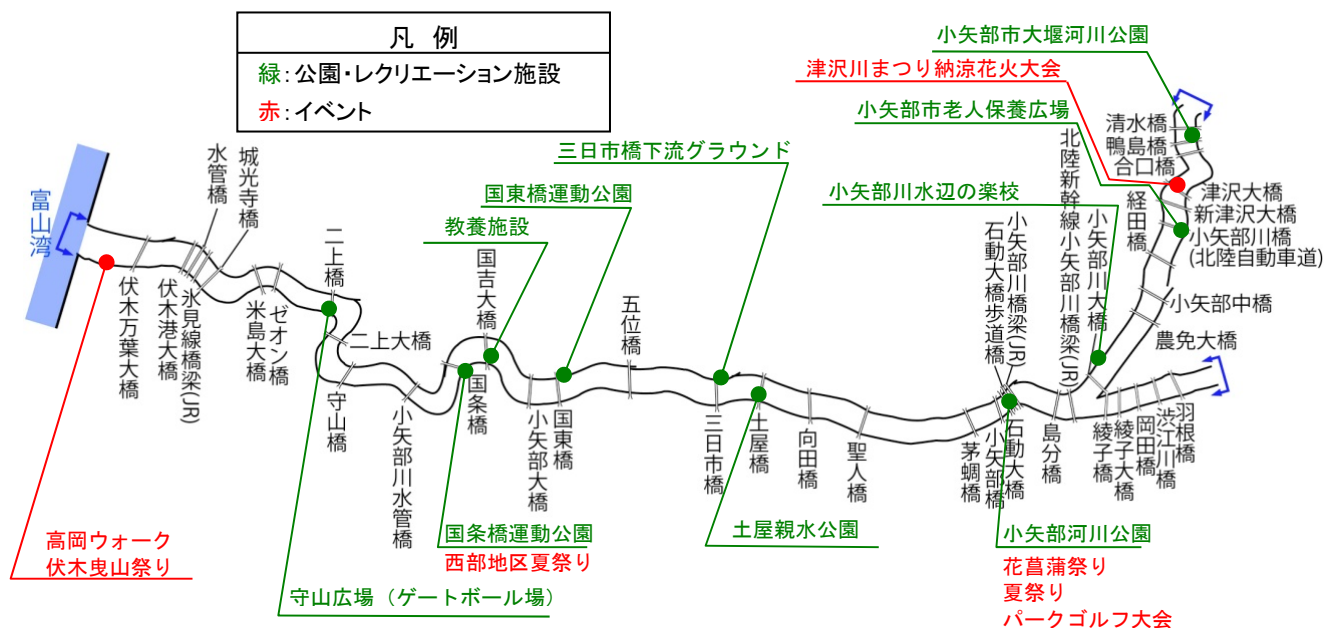


図 3.18 沿川の公園・レクリエーション施設、イベントの実施状況



小矢部川河川公園



土屋親水公園



小矢部川水辺の楽校 (小矢部市提供)



国東橋運動公園

写真 3.12 河川利用状況

2 河川空間の利用状況

小矢部川の平成21年度における年間河川空間利用者総数(推定)は約13万人でした。沿川市町村人口(約41万人)からみた年間平均利用回数は約0.3回/人となります。

利用形態別の利用状況は平成18年度と比べ散策等の利用が増加しています。

小矢部川における河川空間利用は、高水敷幅が狭い為、スポーツの割合は比較的少なく、堤防を利用した散策等が多いのが特徴となっています。

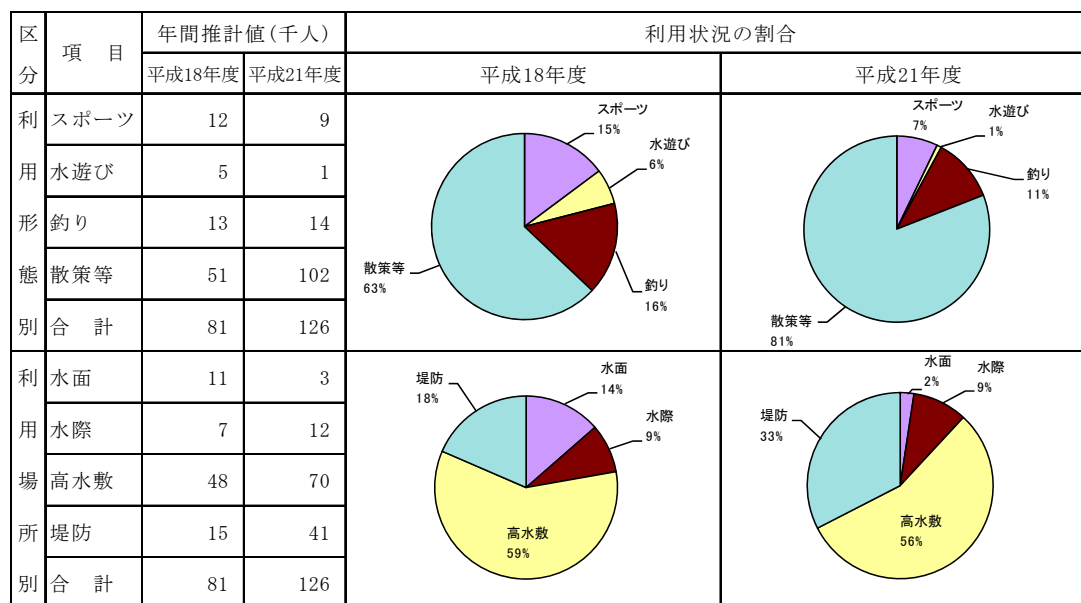


図 3.19 小矢部川における河川利用状況



釣り利用 (34.0k 付近)



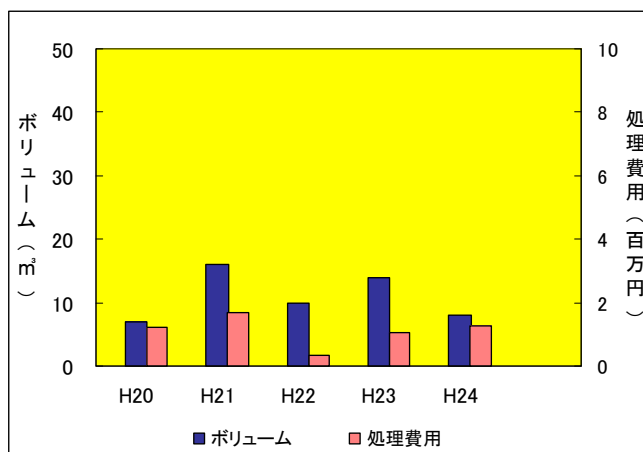
散策利用 (25.0k 付近)

写真 3.13 河川空間の利用

3 ごみの投棄等の状況

小矢部川では、河川内における船舶の係留（無許可）や河川敷へのごみ等の投棄などが課題となっています。

これらの行為は河川の景観を損ねるばかりではなく、洪水時に流下阻害となったり、流出した場合には河川管理施設等の損傷や操作の支障となるおそれがあります。このため、適正な河川利用の推進を図っていくとともに、ごみ等の投棄を抑制するための対策を講じていく必要があります。



※グラフは各年とも年度（4月～翌年3月）における集計値
 ※ボランティア活動により回収された投棄物は含まれていない

図 3.20 ごみ等の投棄量および処理費用



写真 3.14 船舶の係留(無許可)



写真 3.15 河川敷へのごみの投棄

第4章 河川整備計画の目標に関する事項

小矢部川水系河川整備計画では、以下を基本理念とし、「川づくり」に取り組めます。

「安全で安心でき、人々の生活を支え・潤すとともに、豊かな環境の小矢部川を後世に伝えていくことを目指す」

○安全で安心できる川づくり

洪水や渇水などから生命・財産を守り、安全で安心できる川を目指します。

○生活に密着した潤いのある川づくり

豊富な流量をもとに流域の穀倉地帯を潤し、市街地近郊にあつては日常の生活に安らぎを与え、「住民が集い、川や自然に親しむ」ことができる、人々の生活環境を豊かに潤す川を目指します。

○自然豊かで良好な生態系に恵まれた小矢部川らしさを保全する川づくり

湧水やワンド、細流といった特色のある豊かな自然環境を守り育て、ウグイ、コイ、ジャコウアゲハやウマノスズクサなどの生息域が守られる生態系の保全に寄与する良好な川づくりを目指します。

○人と地域の連携を育む川づくり

地域に住む一人一人が流域の一員であることを認識し、流域一体となった川づくりを通して人と人、地域と地域の連携の軸となる川を目指します。



写真 4.1 小矢部川を下流より望む

第1節 洪水等による災害の発生防止又は軽減に関する目標

小矢部川水系では、これまで度重なる洪水被害に悩まされてきており、近年では、平成10年9月洪水や平成20年7月洪水において家屋等の浸水被害が発生しています。また、河口部や支川合流部等において無堤部等が存在し、堤防が整備された区間においても浸透等に対して質的な安全性が確保されていない箇所が存在しています。

これらを踏まえ、小矢部川水系においては、過去の水害の発生状況、これまでの整備状況等を総合的に勘案して、洪水対策を着実に進めていくことが必要です。

本整備計画では、小矢部川水系河川整備基本方針で定めた目標に向けて、上下流及び本支川の治水安全度バランスを確保しつつ、段階的かつ着実に河川整備を実施し、洪水による災害の発生防止又は軽減を図ることを目標とします。

本整備計画に定める河川整備を実施することで、小矢部川下流部において戦後最大流量を記録した平成10年9月洪水と同規模の洪水に対して、洪水氾濫による家屋等の浸水被害の防止を図ることが可能となります。

また、計画規模を超える洪水が発生した場合や整備途上において施設能力を超える洪水が発生した場合でも、被害を最小に抑えるために、ハード・ソフト両面からなる危機管理体制の構築に努めます。

第2節 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する目標

河川水の利用に関しては、適正かつ安定した水利用のために、取水実態の変化を踏まえ、関係機関との調整を図りながら、慣行水利権の許可水利権への移行等、適正な水利使用の調整を行います。また、流水の正常な機能を維持するために、津沢地点において概ね $6\text{m}^3/\text{s}$ の流量の確保に努めます。

第3節 河川環境の整備と保全に関する目標

河川環境の整備と保全に関しては、小矢部川水系河川整備基本方針に沿って、治水、利水及び沿川の自然環境、社会環境と調和を図りながら、河川環境の保全・創出及び秩序ある河川利用の促進に努めます。

動植物の生息・生育・繁殖環境に関しては、瀬・淵、ワンド等、多様な動植物が生息・生育・繁殖できる場の保全・創出に努めます。また、外来種については、関係機関と連携して移入回避に努めるとともに、必要に応じて駆除等に努めます。

景観に関しては、瀬・淵、ワンド等からなる自然景観の保全に努めるとともに、沿川の土地利用と調和した良好な水辺景観の維持・形成に努めます。

水質に関しては、河川の利用状況、沿川地域等の水利用状況、現状の河川環境を考慮し、関係機関や地域住民と連携を図りながら、その維持・改善に努めます。

人と河川との豊かなふれあいの場の確保に関しては、地域住民の生活基盤や歴史、文化、風土を形成してきた小矢部川の恵みを活かしつつ活力ある地域づくりに資するよう、河川敷地の多様な利用が適正に行われるよう努めます。

第5章 河川整備の実施に関する事項

第1節 河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに当該河川工事の施行により設置される河川管理施設の機能の概要

第1項 洪水等による災害の発生の防止又は軽減に関する事項

1 堤防の整備、河道掘削

堤防の高さや幅が不足している箇所については、堤防の整備を実施し、流下能力の向上を図ります。

また、堤防の整備を実施しても、流下能力が不足する箇所においては、河道掘削を実施し、流下能力の向上を図ります。なお、堤防の整備にあたっては、掘削土砂を転用するなどの有効活用も図ります。

さらに、河岸侵食のおそれがある箇所については、護岸の整備を行います。

表 5.1 堤防整備の施行場所と工事の内容

目 的	河川名	場 所		工事の内容
流下能力確保	小矢部川	左岸	高岡市伏木 ^{みなとまち} 湊 ^{まち} 地先 ～高岡市城光寺地先：0.0k～2.6k	堤防の整備
			高岡市福岡町 ^{うわの} 上野 ^の 地先 ～小矢部市田川 ^{たがわ} 地先：22.8k～23.2k	
		右岸	射水市庄 ^{しょうせいまち} 西 ^し 町 ^{まち} 地先 ～高岡市米島地先：0.0k～2.6k	
	渋江川	左岸	小矢部市綾子 ^{あやこ} 地先：0.8k～1.2k	堤防及び護岸の整備
			小矢部市綾子 ^{あやこ} 地先：1.8k付近	
		右岸	小矢部市矢水 ^{やすいちょう} 町 ^{まち} 地先：0.0k～0.2k	
			小矢部市矢水 ^{やすいちょう} 町 ^{まち} 地先：0.8k～1.2k	
			小矢部市矢水 ^{やすいちょう} 町 ^{まち} 地先：1.6k、2.0k	

※施行場所及び範囲については、今後の調査等により変わる場合があります。

※小矢部川 0.0k～2.6k 付近の整備については、港湾管理者と調整のうえ適切な役割分担のもとで対策を行います。

表 5.2 河道掘削の施行場所と工事の内容

目 的	河川名	場 所		工事の内容
流下能力確保	渋江川	左岸	小矢部市綾子 ^{あやこ} 地先：1.2k付近	河道掘削
		右岸	小矢部市矢水 ^{やすいちょう} 町 ^{まち} 地先：1.4k～1.8k	

※施行場所及び範囲については、今後の調査等により変わる場合があります。

2 支川合流点処理

小矢部川支川の合流点では、支川堤防の高さが不足している箇所があり、洪水時には本川の水が逆流して氾濫が生じる場合があります。このような箇所では、堤防の整備や樋門等の整備による合流点処理を実施します。

表 5.3 合流点処理対策の施行場所と工事の内容

目 的	支川名	場 所		工事の内容
支川合流点処理による浸水被害軽減	谷内川	左岸	高岡市四日市地先：14.8k	堤防の整備
	合又川	右岸	小矢部市 ^{なすじま} 茄子島地先 ～小矢部市島地先：28.0k～28.2k	樋門等の整備

※施行場所及び範囲については、今後の調査等により変わる場合があります。

3 堤防の質的整備

堤防の浸透対策については、堤防詳細点検結果等を踏まえ、すべり破壊、浸透破壊に対する安全性が確保されない箇所について、必要に応じて対策を実施します。また、堤防の侵食対策については、洗掘状況等を注視しつつ局所洗掘の規模や背後地等を考慮しながら必要な対策を実施します。なお、一部断面が不足する箇所については、必要に応じて質的強化に合わせて対策を実施します。

表 5.4 堤防質的整備の施行場所と工事の内容

目 的	河川名	場 所		工事の内容
堤防の質的向上	小矢部川	左岸	高岡市 ^{しゅご} 守護町地先 ～高岡市二上町地先：5.9k～7.5k	浸透対策
			高岡市福岡町 ^{しもむくた} 下向田地先 ～高岡市福岡町 ^{うわの} 上野地先：20.8k～22.7k	
		右岸	高岡市 ^{かいほつほんまち} 開発本町地先 ～高岡市長 ^{ちやうけいじ} 慶寺地先：6.0k～7.1k	
			高岡市長 ^{ながえ} 慶寺 ～高岡市長江地先：8.2k～10.9k	
			高岡市長江地先 ～高岡市北島地先：12.0k～12.6k	
			高岡市 ^{あらやしき} 荒屋敷地先 ～高岡市 ^{たからぎ} 宝来町地先：14.6k～18.1k	
			高岡市福岡町 ^{おおの} 大野地先 ～高岡市福岡町荒屋敷地先：18.9k～20.4k	
			小矢部市 ^{いしおうまる} 石王丸 ～小矢部市 ^{うじしん} 宇治新地先：23.2k～24.5k	
			小矢部市 ^{しんにし} 茄子島地先 ～小矢部市新西地先：28.1k～32.6k	

※施行場所及び範囲については、今後の調査等により変わる場合があります。

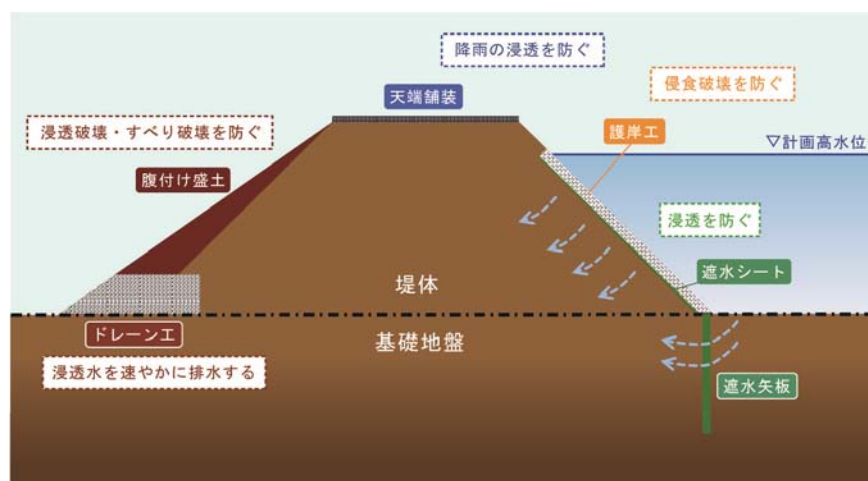


図 5.1 堤防質的整備 各種の工法（イメージ図）

4 耐震対策の実施

大規模な地震動による液状化等により、堤防等の河川管理施設が被災すると、地震後の洪水・津波により浸水被害が発生するおそれがあるため、耐震性能について調査を行い、必要に応じて耐震対策を実施します。

第2項 河川環境の整備と保全に関する事項

1 多自然川づくり

河川改修や河川周辺で工事を行う場合は、多自然川づくりなど、現在の生態系に与える影響が極力小さくなるよう、可能な限り多様な動植物の生息・生育・繁殖環境の保全に努めるとともに、工事の施工にあたっては環境への配慮事項が適切に実施されるよう努めます。

河川環境に与える影響が大きいと予想される場合には、その時点での河川環境情報図や現地調査により、河川環境を十分に把握するとともに、学識経験者等の意見や地域住民の意向を聴きながら、事業箇所の環境や特徴に応じた対応に努めます。

また、河川水辺の国勢調査の結果を計画に反映しながら、地域住民や関係機関と連携して小矢部川とその周辺の良好な河川環境の維持・保全・創出に努めます。

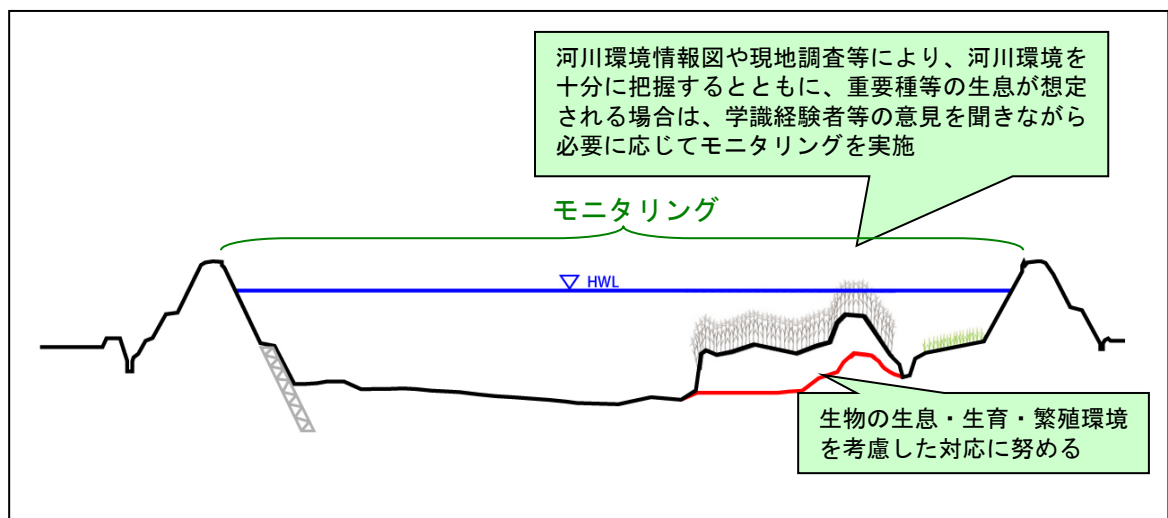


図 5.2 河道掘削環境配慮イメージ図

2 流域内の生物の生息・生育・繁殖環境の連続性確保

小矢部川では、海と川を行き来するアユやサケ、本川と支川や水路を行き来するドジョウ等の魚類が確認されています。これらの魚類の生息環境としては、流況や河床の状況に加え、上下流の移動の連続性、本川と支川・水路との連続性が確保されていることが必要です。

小矢部川に関しては、横断工作物の設置箇所における縦断方向の連続性は概ね確保されています。しかし、小矢部川本川と流入してくる河川・水路等との間には落差の生じている箇所があることから、工事施工の際には、これら箇所について、水域の連続性確保に配慮します。

3 住民のニーズ等に応じた多様な利用空間の創造（河川空間の利活用）

河川空間の整備にあたっては、「365 日の川づくり」※を意識し、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ます。また、瀬、淵、ワンド等からなる水辺景観の保全に努めるとともに、周辺の歴史、地域の施設や地域づくりとの連携を十分考慮します。

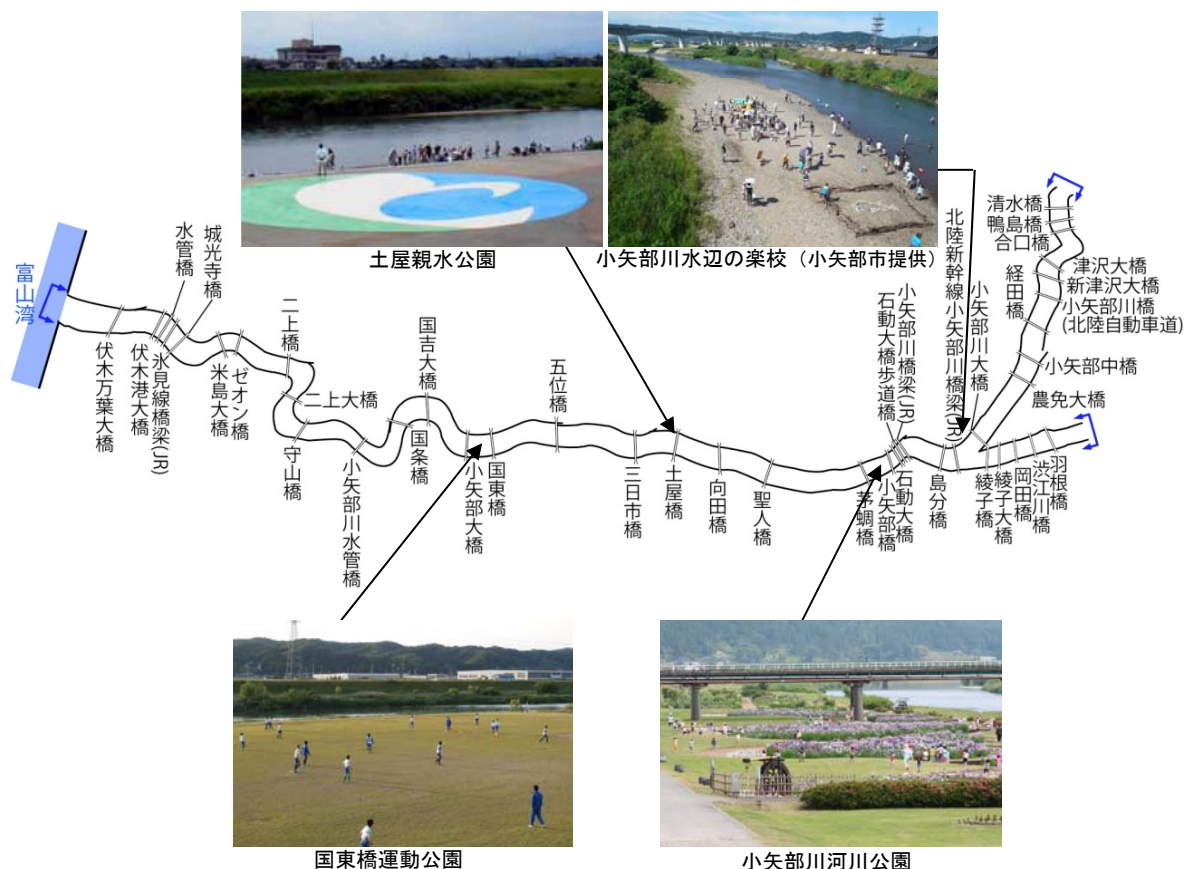


図 5.3 小矢部川の河川空間の利用状況

※「365 日の川づくり」とは、洪水や渇水等の異常時への対応に加え、平常時（河川環境・利用等）への対応を重視し、常に川の 365 日を視野に入れて、治水・利水・環境に対して総合的に整備していくものです。

第2節 河川の維持の目的、種類及び施行の場所

第1項 洪水等による災害の発生防止又は軽減に関する事項

小矢部川の維持管理の実施にあたっては、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小矢部川水系小矢部川維持管理計画に基づき、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一連のサイクルとした「サイクル型河川管理」による維持管理を実施します。

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するとともに、その結果を河川カルテとして記録・保存することで、河川管理の基礎データとして活用していきます。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していきます。

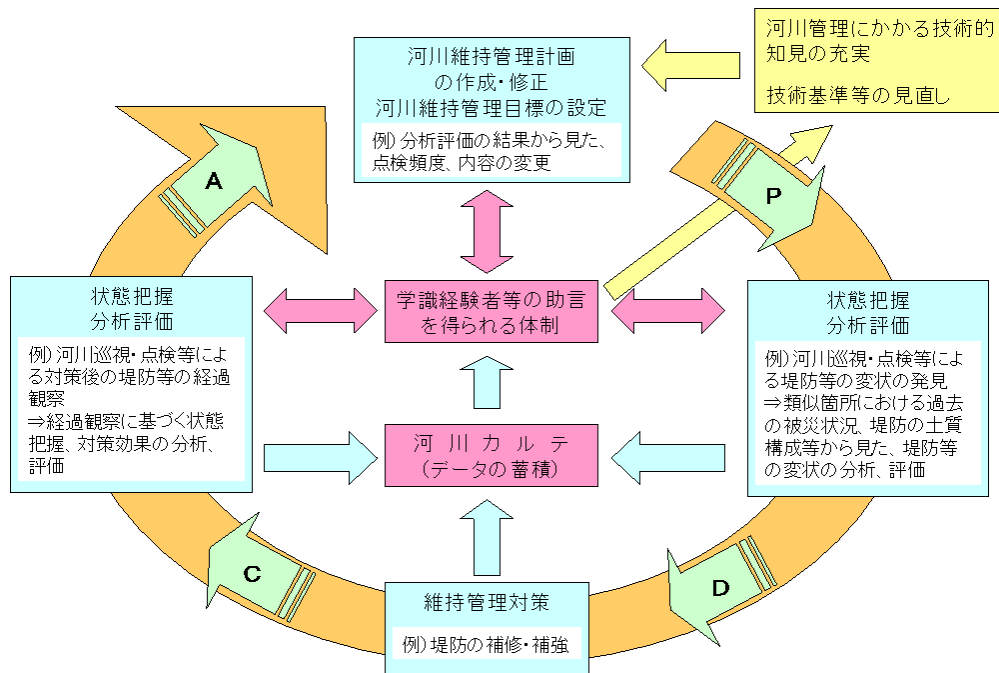


図 5.4 サイクル型維持管理のイメージ

1 河川の巡視及び点検

洪水時に堤防等の河川管理施設がその機能を発揮するためには、その状態を常に把握し適切に管理する必要があります。また、治水に関する施設に限らず、高水敷等の土地や河川水の利用状況、許可工作物の状況などが適正かどうかを日常的に監視する必要があります。

いつ発生するか分からない洪水や渇水に備え、また、河川管理施設の異常やごみの投棄、船舶の係留（無許可）等を発見するために河川の巡視や点検を実施します。

さらには、河川の巡視のほか、水文観測データや CCTV 画像等を活用することで、堤防等の河川管理施設や許可工作物の異常を早期に発見し、洪水時等の河川管理施設の監視、災害発生時の緊急復旧活動、市町村等が行う水防活動を円滑に行えるように努めます。

地震発生後は、堤防等の河川管理施設の異常、変状を早期に発見するため、速やかに点検を実施します。



写真 5.1 河川管理施設(堤防)の点検

写真 5.2 津沢地点 CCTV 画像(H20.7 洪水)

表 5.5 河川巡視の巡視内容と頻度

名称	巡視内容	頻度
平常時巡視	滞筋変化や河岸侵食等の状況 堤防の状況把握 川の維持管理の状況把握 流水の占有の状況把握 流水の縦断的連続性の状況把握 工作物の新築、移築及び状況把握 不法占用・不法使用者への注意・指導など	週 2 回程度 (3 日以上巡視しない期間を空けない)
洪水時巡視	流水の状況 堤防の状況把握 河岸、護岸及び水制根固め等の状況把握	洪水により河川管理施設に被害が発生するおそれがある場合
地震	堤防の状況把握 河岸・護岸及び水制根固め等の状況把握	1 次点検：震度 5 弱以上の地震が発生した場合、又は震度 4 で水防団待機水位を超え、はん濫注意水位に到達するおそれがある場合
		2 次点検：1 次点検の結果、重大な被害が確認された場合
		一般パトロール：震度 4 の地震が発生した場合

2 河川の調査

河川管理を適切に実施するためには、河川の状態を適切に把握することが必要です。このため、小矢部川の河川特性を踏まえた調査を継続的・重点的に実施するとともに今後の維持管理等に活用します。定期的な調査に限らず河川巡視・点検の結果を踏まえ、機動的に河川の調査を実施します。

1) 河道状況の調査

河道の形状は流下能力や施設の機能に大きな影響を与えるため、その状況を把握することは非常に重要です。河床形状の経年変化や異常箇所について適切に把握するために、縦横断測量や平面測量、空中写真撮影等を定期的に行います。また、日常の河川巡視から河道の流下能力に影響を与える変状が見られる箇所については、土砂堆積調査など必要に応じた調査を実施します。これらの調査の結果は、すべて整理・分析し、河道の変動を把握するとともに、流下能力の評価等に反映させます。



写真 5.3 定期横断測量

2) 水文観測

渇水状況や洪水の規模等を適切に把握するため、平常時・洪水時に関わらず、継続的に水位や流量観測などを実施します。

今後もこれらの水文観測を継続して行うとともに、常に正確な観測値が得られるよう、水文観測所の点検を適切に実施していきます。

表 5.6 水文観測所の数

雨量	水位 (流量観測所含む)
8	7

(平成 26 年 4 月 1 日現在)

3) 洪水後（洪水時）の調査

大規模な洪水が発生した場合、河川管理施設に対して大きな影響を与え、施設の機能維持を左右することがあるため、その変状を把握する必要があります。このため洪水後には、施設の点検や堤防漏水調査など、必要に応じた調査を実施します。

また、大規模洪水による河道の変化は非常に大きく、その水理量や河道変動の状況は、今後の洪水による災害の発生防止や河川環境の整備と保全といった河道計画の資料となります。このため、洪水が発生した場合には、空中写真撮影や河床材料調査など、各種調査を実施します。なお、洪水時においてもその状況等により、必要に応じた調査を実施します。

3 河道・河川管理施設の維持管理

河道内の樹木や堆積土砂については、流下能力や河川管理施設等に影響が生じないように、維持管理を行います。

また、堤防や樋門等の河川管理施設については、洪水等に対する所要の機能が発揮されるよう定期的に点検を行い、機能や質の低下を早期に発見し、必要に応じて維持修繕を行います。

1) 河道の維持管理

低水路、高水敷、樋門・樋管部に堆積した土砂は、流下能力不足を招き、施設機能に支障を及ぼすおそれがあるため、適正な河道断面を確保し、河道・河川管理施設が常に機能を発揮出来るよう河道堆積土砂の撤去や河床の安定化対策を実施するなど、安定河道の維持・保全に努めます。また、上流から海岸までの総合的な土砂管理の観点から、河床材料や河床高等の経年的変化による土砂移動の定量的な把握に取り組み、安定した河道の維持に努めます。

2) 河道内樹木の管理

洪水による「破壊」と「再生」のサイクルを踏まえつつ、樹木の成長や繁茂状況を定期的に調査し、河道内樹木の繁茂・拡大により洪水を安全に流下させるうえで支障となっている箇所や樹木により偏流を起し河川管理施設や河川横断工作物などの支障となっている箇所等については、上下流バランスに配慮しつつ、適切な樹木伐採を行い、流下能力の維持に努めます。

なお、伐採にあたっては、必要に応じて学識経験者等の指導を得ながら重要種等の保全に努めます。

3) 護岸等の補修

護岸の損傷を放置した場合、洪水時に護岸が流出し、高水敷及び堤防の侵食に進展、または浸透水による漏水が発生するなど、堤防の安全が著しく損なわれるおそれがあります。したがって、災害発生 of 未然防止の観点からも、早期に護岸の損傷を発見、調査・評価し、必要に応じて補修を実施します。

4) 堤防の補修

河川巡視等により確認された堤防変状（降雨や流水による侵食、モグラ穴等による損傷等）を放置した場合、洪水時に堤防損傷が拡大し亀裂や陥没等、重大な被災につながる場合があります。このため、日常的な河川巡視等を継続的に実施し変状を適切に評価した上でその原因等を究明し、機動的かつ効率的な補修を速やかに実施します。また、堤防天端は、雨水の堤体への浸透抑制等を目的に舗装を実施しています。舗装のクラック等は雨水浸透を助長することから、適切に補修します。

5) 堤防の除草

堤防の亀裂や護岸の変状等を早期に発見するため、堤防の除草を行います。除草時期、頻度については、周辺の植生、背後地の状況等を考慮して定めます。



写真 5.4 堤防の除草

6) 樋門・樋管及び排水機場等の維持管理

樋門・樋管及び排水機場等、河川管理施設の必要な機能が発揮されるよう、適切に点検等を行うとともに、老朽化対策を効率的に進めるため、施設の状態把握に努め、必要に応じて補修・更新を行い長寿命化を図ります。長寿命化による機能維持が困難な施設については、具体的な対策工法について検討を行い、改築・改良を実施します。

河川管理施設の操作については、操作規則等に基づき適切に実施します。また、操作員に対しては、施設の機能や操作等についての講習会・訓練を実施します。なお、洪水等が発生した場合のバックアップ機能の強化や操作員等の安全確保の観点から、必要に応じ遠隔操作化や自動化等を進めていきます。

7) 流木等の処理

流木等による河道閉塞を未然に防止するとともに、河川敷の良好な河川環境を維持できるよう必要に応じ漂着した流木、ゴミ等は、除去し適切に処分します。



写真 5.5 出水後の流木の状況

4 減災への取り組み

1) 霞堤の機能維持・保全

小矢部川左岸 31.0k 付近に現存する霞堤については、開口部を現状のままとし、現有の機能を維持します。

2) 危機管理対策の強化・充実

小矢部川土屋橋左岸上流には、河川管理者（国土交通省）、水防管理者（高岡市）が一体となって整備した「福岡防災ステーション」があります。同ステーションは、緊急時の水防活動を行うための資機材が備蓄されており、災害時には緊急復旧活動、市町村等が行う水防活動等を円滑に行うための総合防災の最前線基地として人命や財産及び経済活動を守るための役割を担っており、さらなる有効活用を進めて行きます。



写真 5.6 福岡防災ステーション

排水ポンプ車に関しては、小矢部川沿川で浸水被害が発生する恐れがある場合及び沿川自治体より要請があった場合に出動出来るよう整備を行っていきます。平常時から堤防が決壊した場合や浸水被害が発生した場合を想定し、緊急資材の調達先や被災箇所へのアクセスルート、作業ヤード、復旧工法、災害発生時に対応する協定業者の体制等の確認を行います。災害発生時に迅速な対応を行えるよう、必要に応じて作業ヤード確保等の整備を行います。

3) 水防活動への協力と実施

国、流域自治体、企業等から成る水防連絡会を設置し、出水期前の合同巡視、水防工法研修を実施し、危険箇所の確認や水防技術の向上を図っています。また、水防警報や洪水予報等の水防活動に必要な情報を関係機関に一括で送付するシステムの整備を行っており、今後もさらなる情報伝達の迅速化に向けた取り組みや水防団の安全確保に努めるとともに、地震による土砂災害や河道閉塞等に対する関係機関との連携体制を強化していきます。

また、企業等が自衛水防を実施する際の相談窓口として「災害情報普及支援室」を設置しており、今後も企業等が自衛水防を実施する際に役立つ情報を提供するとともに、技術的な支援を行えるよう努めます。なお、洪水等による著しく激甚な災害が発生した場合において、水防上緊急を要すると認めるときは、国が浸水した水の排除等の特定緊急水防活動を実施します。



写真 5.7 水防連絡会



写真 5.8 水防工法研修

4) 水防に役立つ情報の提供

河川の水位や雨量等の河川情報は洪水等による被害を軽減するために重要です。

近年の集中豪雨による急激な水位上昇や、氾濫域に市街地を抱える小矢部川の流域特性を踏まえ、地域住民の避難に必要な避難勧告等の発令、情報伝達及び避難に要する時間（リードタイム）を考慮した危険水位の設定や、さらなる水位予測の精度向上を図ります。

また、雨量・水位等の河川情報提供の迅速化のため、従来のレーダに比べリアルタイムに局所的な雨量情報を提供する「^{エクストレン}XRAIN（XバンドMPレーダネットワーク）」や、河川・道路に関する防災情報を一括で提供する「防災ネット富山」をインターネットで提供している他、国、県及び富山県ケーブルテレビ協議会が連携し、ケーブルテレビ放送を通じた防災情報を提供する「防災・災害情報提供システム」を整備しており、今後もさらなる利活用の推進に努めます。

さらに、受け手の立場に立った分かりやすい情報提供に努めるため、洪水流の到達時間や氾濫の広がり进行时系列で示した「動く浸水想定区域図」をインターネットで提供しています。今後浸水想定区域図の見直しに合わせて、よりきめ細やかな情報が提供できるよう検討を進めるとともに、流域自治体によるハザードマップ作成とハザードマップを用いた訓練の実施支援を行います。



図 5.5 XRAIN

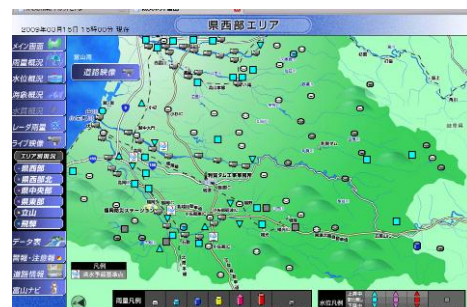


図 5.6 防災ネット富山

※「XRAIN」では、既存レーダに比べ、より高頻度（1分ごと）、高分解能（250mメッシュ）での観測が可能となり、これまで5～10分かかっていた配信に要する時間が1～2分に短縮されました。

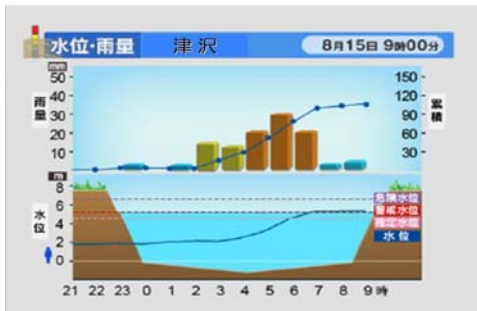


図 5.7 ケーブルテレビによる情報提供



図 5.8 動く浸水想定区域図

第2項 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する事項

1 流況等のモニタリング

流水の正常な機能が維持されるよう、河川の縦断的な流況モニタリング、流域の水循環の調査等を行います。また、これらの結果等を評価し、関係機関と協力して広域的かつ合理的な水利用の促進を図るなど適正な流量の確保に努めます。

2 関係水利使用者との渇水調整

河川流量が減少し、渇水対策が必要になった場合には、小矢部川渇水情報連絡会において関係機関や水利使用者等と連携して情報の伝達・共有を図り、水利使用者相互間の水融通の円滑化等を実施し、被害軽減に努めます。

表 5.7 小矢部川渇水情報連絡会の構成機関

機関名	
国土交通省	富山河川国道事務所
農林水産省	北陸農政局
富山県	河川課、農村振興課、生活衛生課、企業局水道課、企業局電気課
民間	利水企業

第3項 河川環境の整備と保全に関する事項

1 生物の生息・生育・繁殖に配慮した管理

小矢部川を特徴づけている、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ならではの環境が、止水や緩流域を好む魚類や、ナガエミクリ等の湿性植物の生息・生育・繁殖環境として機能しています。また、小矢部川周辺が、伏流水、及びそれに起因する湧水が豊富なことで有名であり、そのような環境を好んで生息するトミヨ等の魚類もみられること、ジャコウアゲハとその食草となるウマノスズクサの生育場となっていることなど、特徴的な環境が形成されています。これら生物の生息・生育・繁殖に配慮した管理を行い、小矢部川の特徴的な環境の保全に努めます。

1) ウマノスズクサの生育に配慮した堤防除草の実施

小矢部川では、ジャコウアゲハの食草であるウマノスズクサが河川堤防上に群生している状況が確認されています。ジャコウアゲハは福岡防災ステーション付近をはじめとする保護区域の設定、隔回除草区域の設定による食草（ウマノスズクサ）の保全、成虫の吸蜜源となる花壇の設置などの保全対策を実施しています。その効果もあり、保全地区の福岡防災ステーション付近では、春から秋にかけて多数の幼虫、成虫の姿を普通に確認することが出来ます。また、河川水辺の国勢調査においても、継続的に個体が確認されるようになっており、一連の取り組みによる成果と考えられます。

今後も引き続き、河川水辺の国勢調査等の調査結果をもとに、ウマノスズクサの生育範囲やジャコウアゲハの生息状況の把握に努め、ウマノスズクサの生育に配慮した堤防除草の実施に努めます。



福岡防災センター前の立看板 花壇の設置（アベリアを植栽）



吸蜜する成虫

写真 5.9 ジャコウアゲハの保全の取り組み（福岡防災ステーション付近）

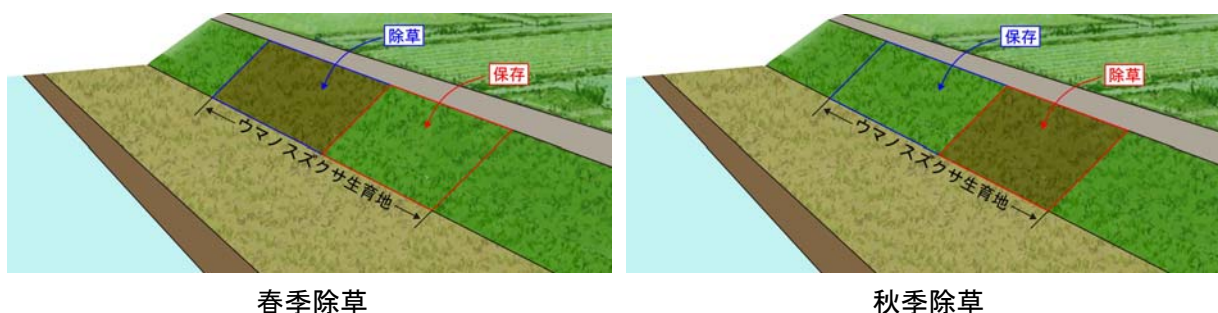


図 5.9 ウマノスズクサの生育に配慮した堤防除草方法（イメージ図）

2) 外来種対策

小矢部川では、外来植物の占める割合が富山県内の他の河川に比べて大きく、また外来生物法で特定外来生物に指定されているオオキンケイギク等が確認されています。外来植物の進入が著しい箇所では、学識経験者等から助言をいただいたうえで、除草などの外来植物対策に努めます。また、特定外来生物については、関係行政機関と連携を図り適切に対応します。

外来魚への対応としては、生態系の維持保全の観点から、河川水辺の国勢調査等を通じて外来魚の生息実態の把握に努めるとともに、流域の関係機関と連携し、適切に対応します。

2 環境モニタリング

小矢部川の河川環境を適切に把握していくために、その現状や経年変化を把握するための「河川水辺の国勢調査」や「多自然川づくり追跡調査」を引き続き実施し、それらのモニタリング結果を踏まえた『小矢部川固有の河川環境の保全と整備』を推進していきます。

「多自然川づくり」を実施した箇所や「河川水辺の国勢調査」の調査箇所などにおいてモニタリングを行い、小矢部川の河川環境の変化を把握していきます。

河川工事に伴うワンド・細流等に生息する魚類等への影響、樹木の伐採による鳥類への影響等に留意し、重要な影響がある場合にはそれを保全・代償することによって、環境への影響等への低減を図ります。また、必要に応じて工事中のモニタリングや学識経験者等の指導を得ながら検討を行い、対策を実施していきます。

3 水質調査等の実施

小矢部川の水質は環境基準を満足しており、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り、現状の水質維持に努めます。

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る監視に努めます。



写真 5.10 採水作業の状況

4 水質事故時の対応

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ます。

また、水質事故防止には、地域住民の協力が不可欠であり、関係機関が連携して水質事故防止に向けた取り組みを行います。更に、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ます。



写真 5.11 水質汚濁事故対応訓練

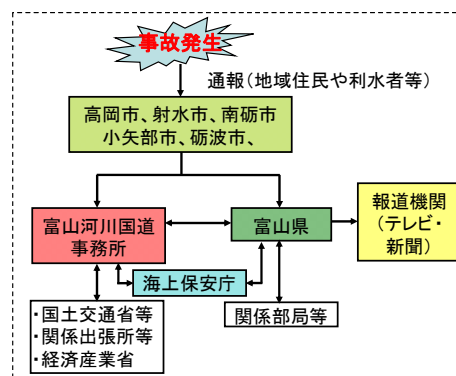


図 5.10 水質事故情報通報連絡系統図
(イメージ)

5 河川空間の適正な利用の促進

ごみの投棄等に対しては、川の安全や美化に対するモラルの向上を図り、川のより良い利活用を促進します。沿川自治体等と連携して、学校教育や自治体広報誌等を用いた河川愛護意識の啓発、地域住民の参加による河川清掃等の支援を実施し、これらの解消に努めます。

また、船舶の係留（無許可）については、河川の景観を損ねるばかりではなく、洪水時に流出することにより河川管理施設等の損傷の原因となったり、河川工事において支障となる等、河川管理上の支障となっているため、これら船舶に対する対策を関係地方公共団体、地域住民、水面利用者などと連携して進めていきます。

6 地域と連携・協働する河川管理

地域と連携・協働した河川管理を行うにあたっては、河川管理者と地域住民を繋ぎ、多様な主体をとりまとめ、自主的運営ができる人材が必要となってきます。そのような人材の育成を通して、地域住民等の川での社会貢献活動を支援していきます。その際、地域住民等が積極的に河川管理に参加出来るよう、河川愛護モニター制度や、「ボランティア・サポート・プログラム」の実施など、NPO・自治体・河川管理者の連携を進めていきます。

また、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によって簡易的に水質の状態を調べる水生生物調査、河川敷の利便性や快適性などを地域の方々に評価して頂く川の通信簿等を実施し、今後も地域

住民及び市民ボランティア等の協力を得て、河川の維持管理を行っていきます。その他、小矢部川が身近な環境教育の場として活用されるよう、総合学習等の支援を行い、子供たちの意欲的な学習をサポートしていきます。

河川区域内は、自由使用の原則のもと、釣りやスポーツ等各種利用がなされています。今後も、河川空間の適正な利用を促進するため、占用にあたっては、関係自治体等の意見を聴いた上で許可を行います。さらに、河川公園等の河川利用施設について、関係自治体と連携して、その適正な利活用を促進するため利用者への積極的な情報の提供に努めます。

今後も、地域に根ざしたよりよい川づくりを進めるため、河川の現地見学会、シンポジウム等を積極的に開催し、地域住民の方々の意見聴取に継続的に取り組みます。



写真 5.12 水生生物調査状況



図 5.11 川の通信簿

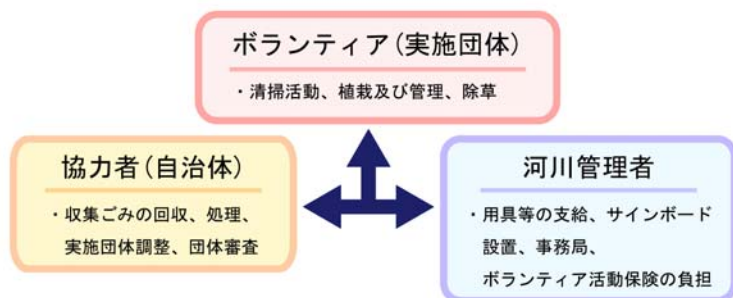


図 5.12 ボランティアサポートプログラム



写真 5.13 河川清掃実施状況

小矢部川水系河川整備計画（附図）

- ・ 小矢部川平面図・・・・・・・・・・・・・・・・・・附図－ 1
- ・ 小矢部川水系河川整備計画での整備一覧表・・・・附図－ 2
- ・ 小矢部川水系河川整備計画施行箇所位置図・・・・附図－ 3
- ・ 小矢部川水系河川整備計画施行箇所詳細図・・・・附図－ 4
- ・ 小矢部川縦断図・・・・・・・・・・・・・・・・・・附図－ 2 1
- ・ 主要地点横断図・・・・・・・・・・・・・・・・・・附図－ 2 3

※本附図は、小矢部川水系河川整備計画（国管理区間）について、河川基盤地図、河川横断測量図を基に整備箇所の範囲、断面形を、具体的に示したものです。詳細な位置や構造等については、今後の詳細設計を経て決定するので、最終的なものではありません。



小矢部川平面図【国管理区間】

小矢部川水系河川整備計画での整備一覧表

	施行の場所	区間	整備延長 (m)	左右 岸別	備考
小 矢 部 川	左岸:高岡市伏木湊町地先 ～高岡市城光寺地先 右岸:射水市庄西町地先 ～高岡市米島地先	0.0k～2.6k	2,600	左岸 右岸	堤防整備
	高岡市守護町地先 ～高岡市二上町地先	5.9k～7.5k	1,600	左岸	浸透対策
	高岡市開発本町地先 ～高岡市長慶寺地先	6.0k～7.1k	1,100	右岸	浸透対策
	高岡市長慶寺地先～高岡市長江地先	8.2k～10.9k	2,700	右岸	浸透対策
	高岡市長江地先 ～高岡市北島地先	12.0k～12.6k	600	右岸	浸透対策
	高岡市荒屋敷地先 ～高岡市宝来町地先	14.6k～18.1k	3,500	右岸	浸透対策
	高岡市四日市地先	14.8k	－	左岸	支川合流点処理 対策
	高岡市福岡町大野地先 ～高岡市福岡町荒屋敷地先	18.9k～20.4k	1,500	右岸	浸透対策
	高岡市福岡町下向田地先 ～高岡市福岡町上野地先	20.8k～22.7k	1,900	左岸	浸透対策
	高岡市福岡町上野地先 ～小矢部市田川地先	22.8k～23.2k	400	左岸	堤防整備
	小矢部市石王丸地先 ～小矢部市宇治新地先	23.2k～24.5k	1,300	右岸	浸透対策
	小矢部市茄子島地先 ～小矢部市島地先	28.0k～28.2k	－	右岸	支川合流点処理 対策
	小矢部市茄子島地先 ～小矢部市新西地先	28.1k～32.6k	4,500	右岸	浸透対策
洪 江 川	小矢部市矢水町地先	0.0k～0.2k	200	右岸	堤防整備
	小矢部市矢水町地先	0.8k～1.2k	400	右岸	堤防整備
	小矢部市綾子地先	0.8k～1.2k	400	左岸	堤防整備
	小矢部市矢水町地先 小矢部市綾子地先	1.2k～1.8k	600	－	河道掘削
	小矢部市矢水町地先	1.6k、2.0k	200	右岸	堤防整備
	小矢部市綾子地先	1.8k	100	左岸	堤防整備

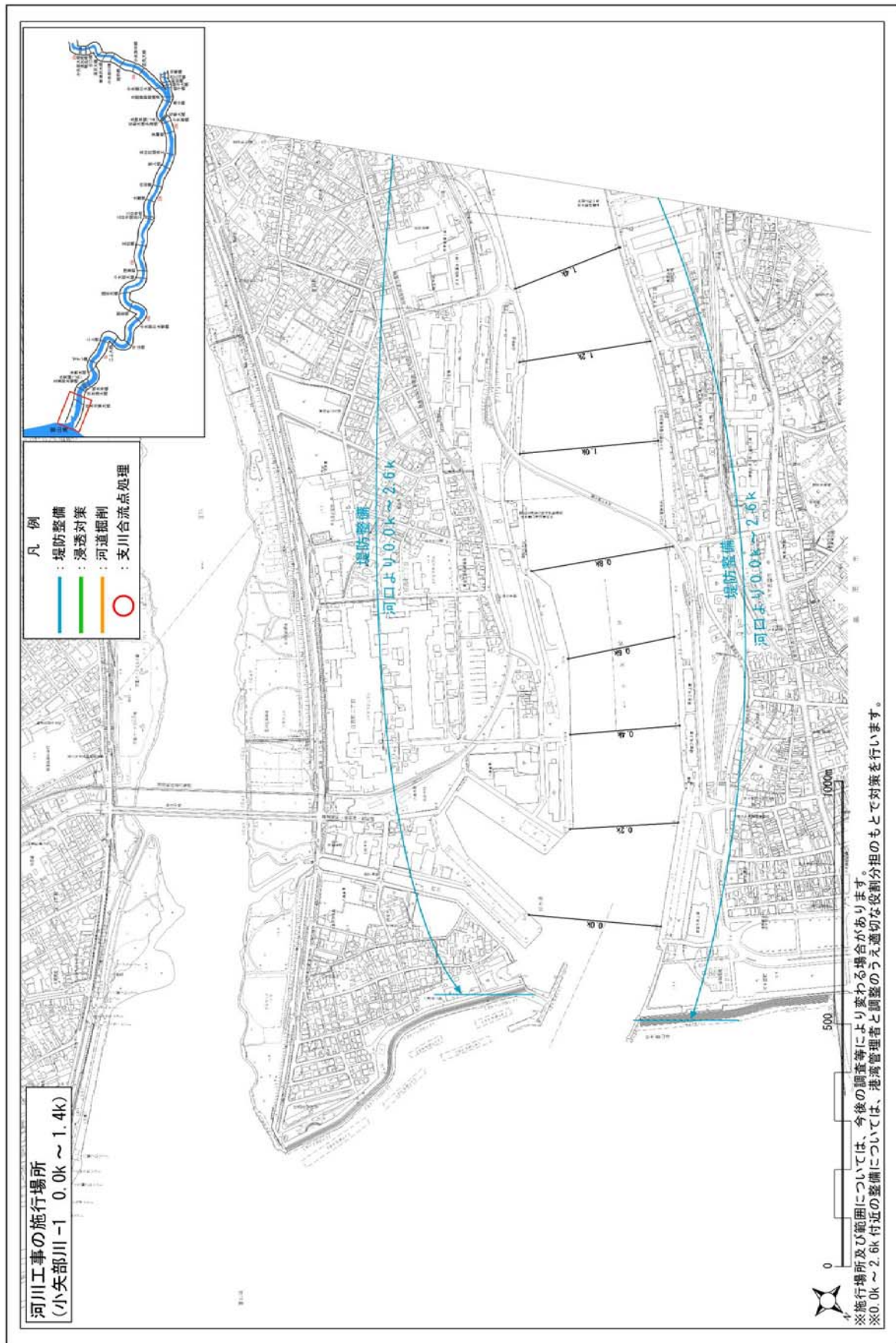
※施行場所及び範囲については、今後の調査等により変わる場合があります。

※0.0k～2.6k 付近の整備については、港湾管理者と調整のうえ適切な役割分担のもとで対策を行います。

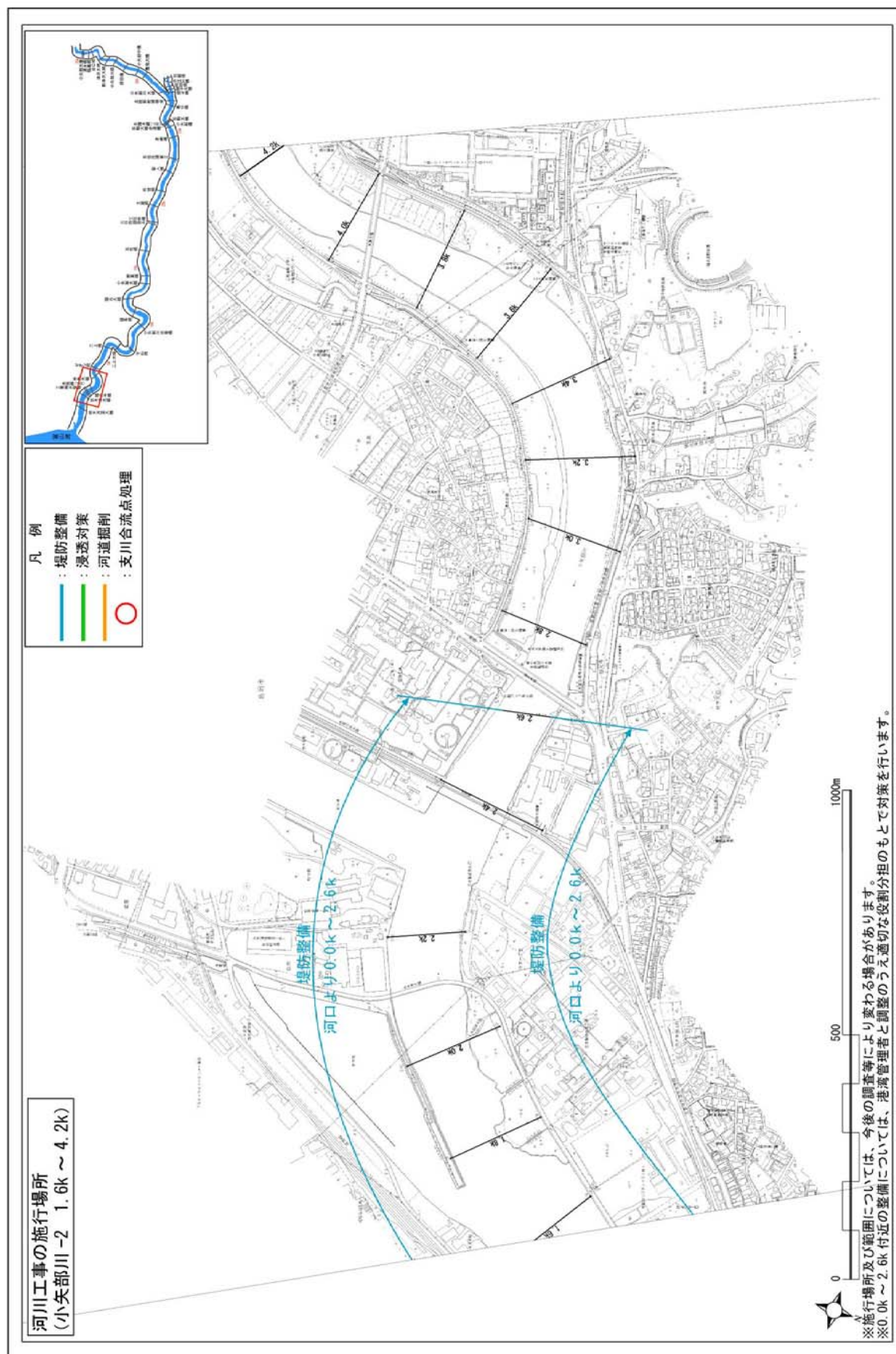


※施行場所及び範囲については、今後の調査等により
変わる場合があります。
※0.0k~2.6k 付近の整備については、港湾管理者と調
整のうえ適切な役割分担のもとで対策を行います。

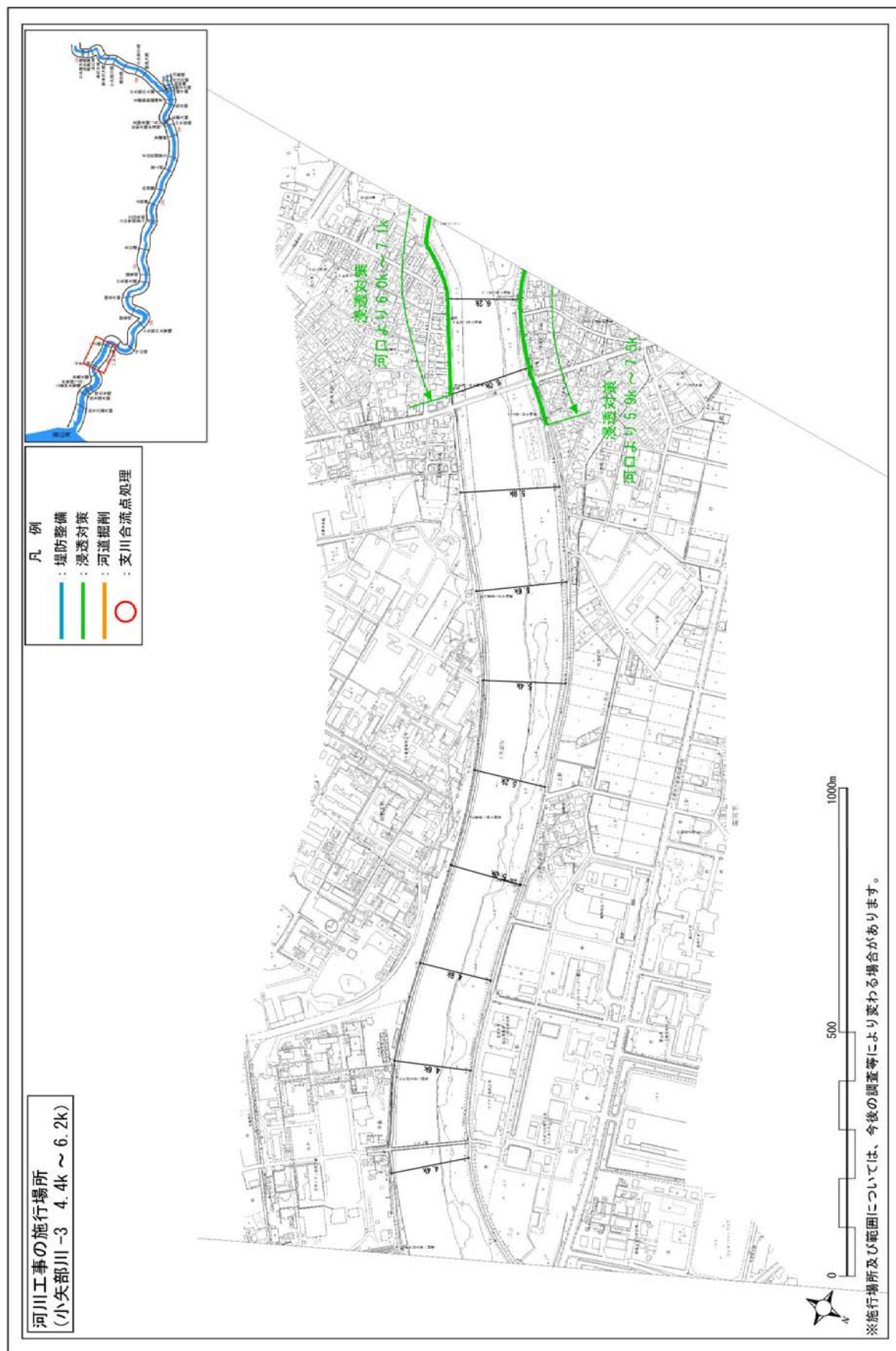
小矢部川整備計画(国管理区間)施行箇所位置図



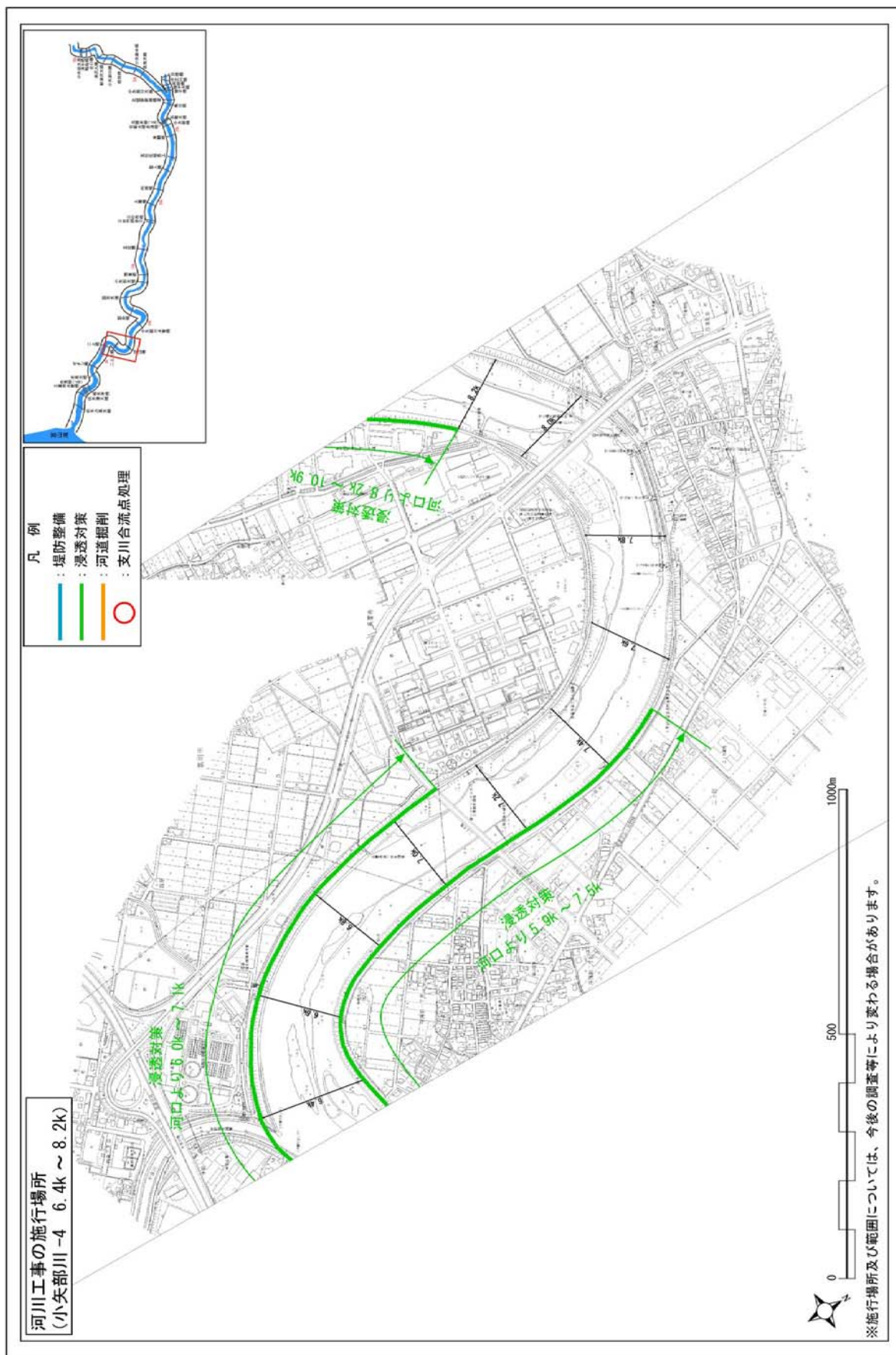
附图-4

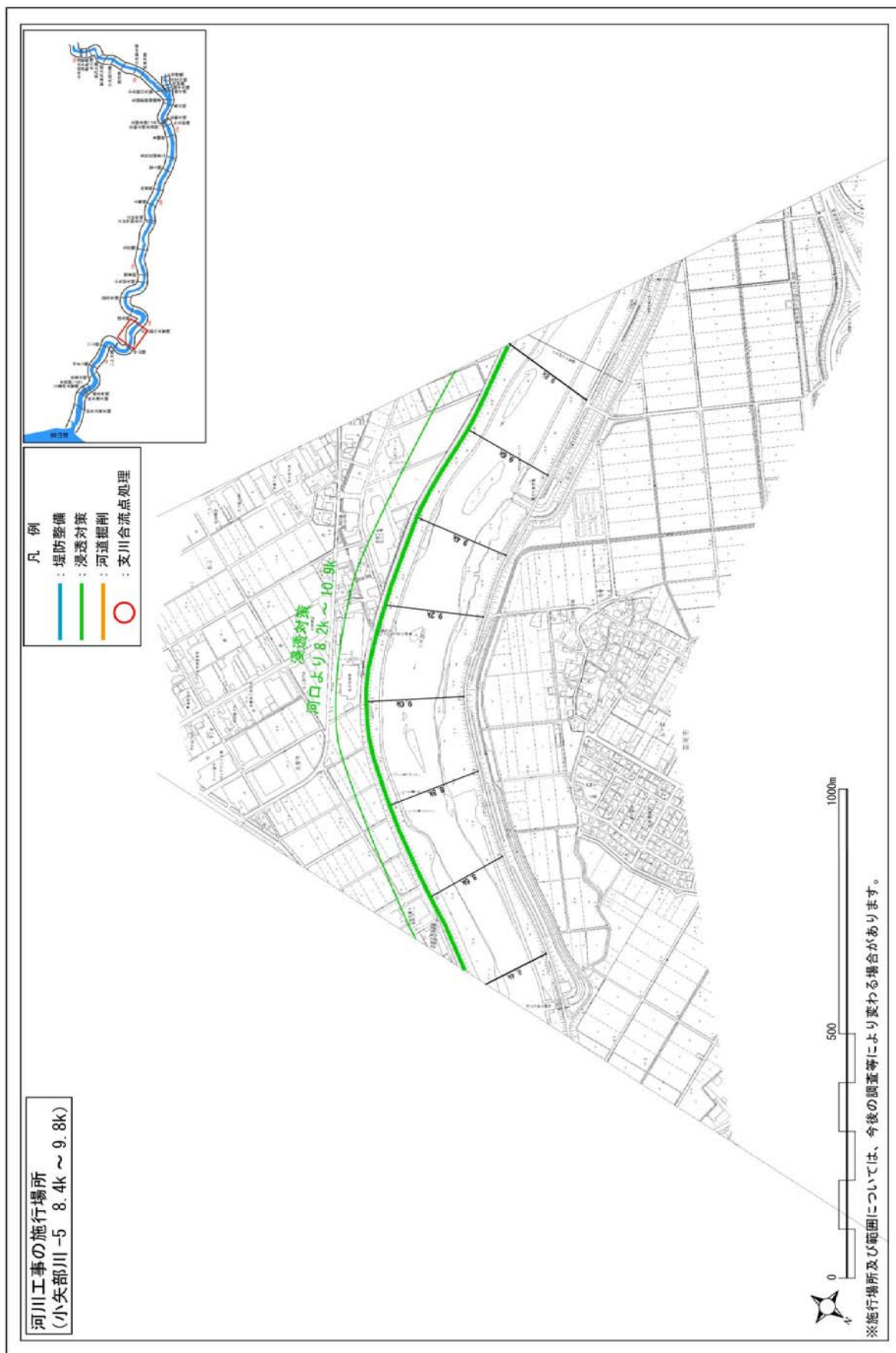


附图-5

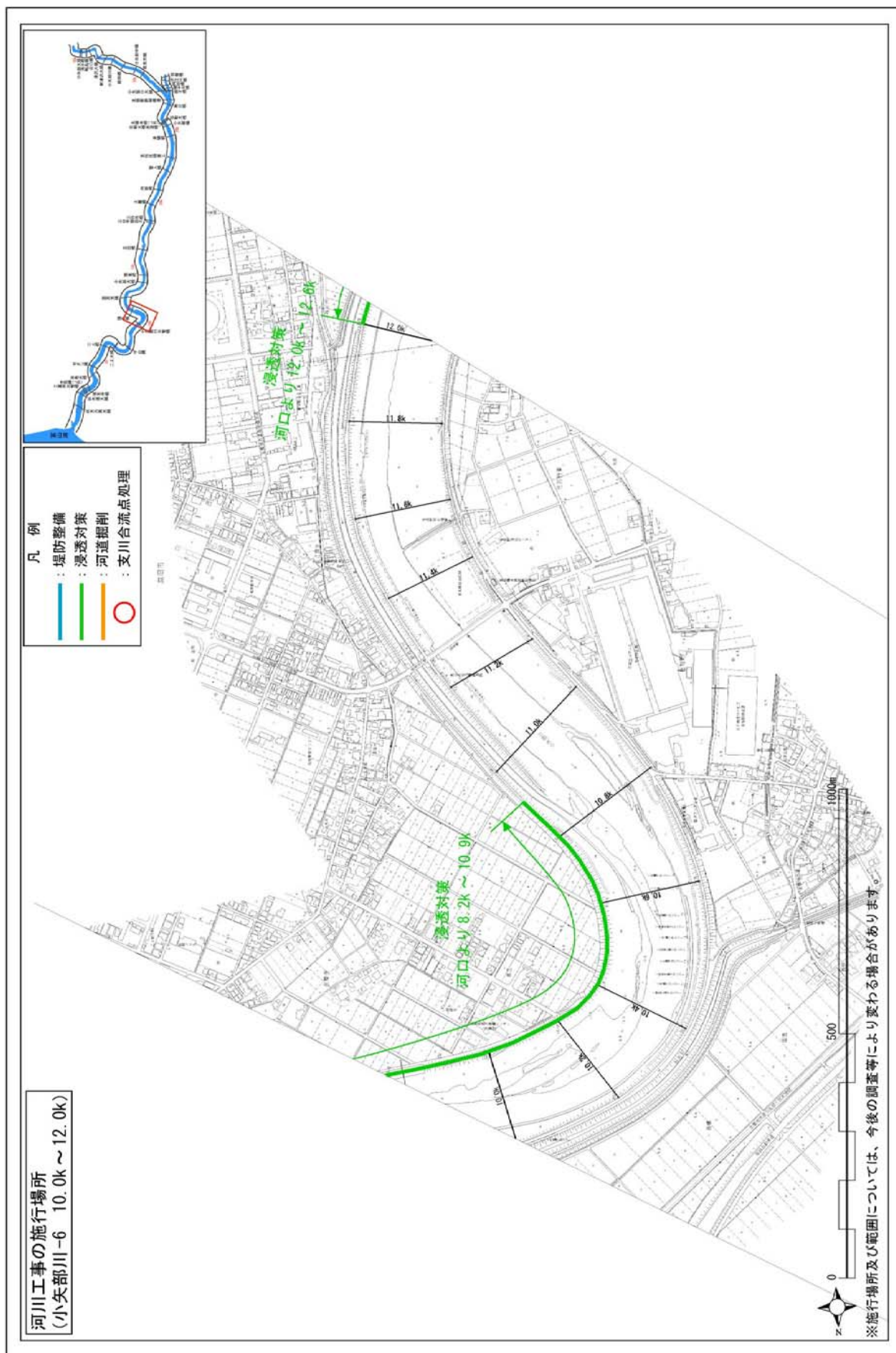


附图-6

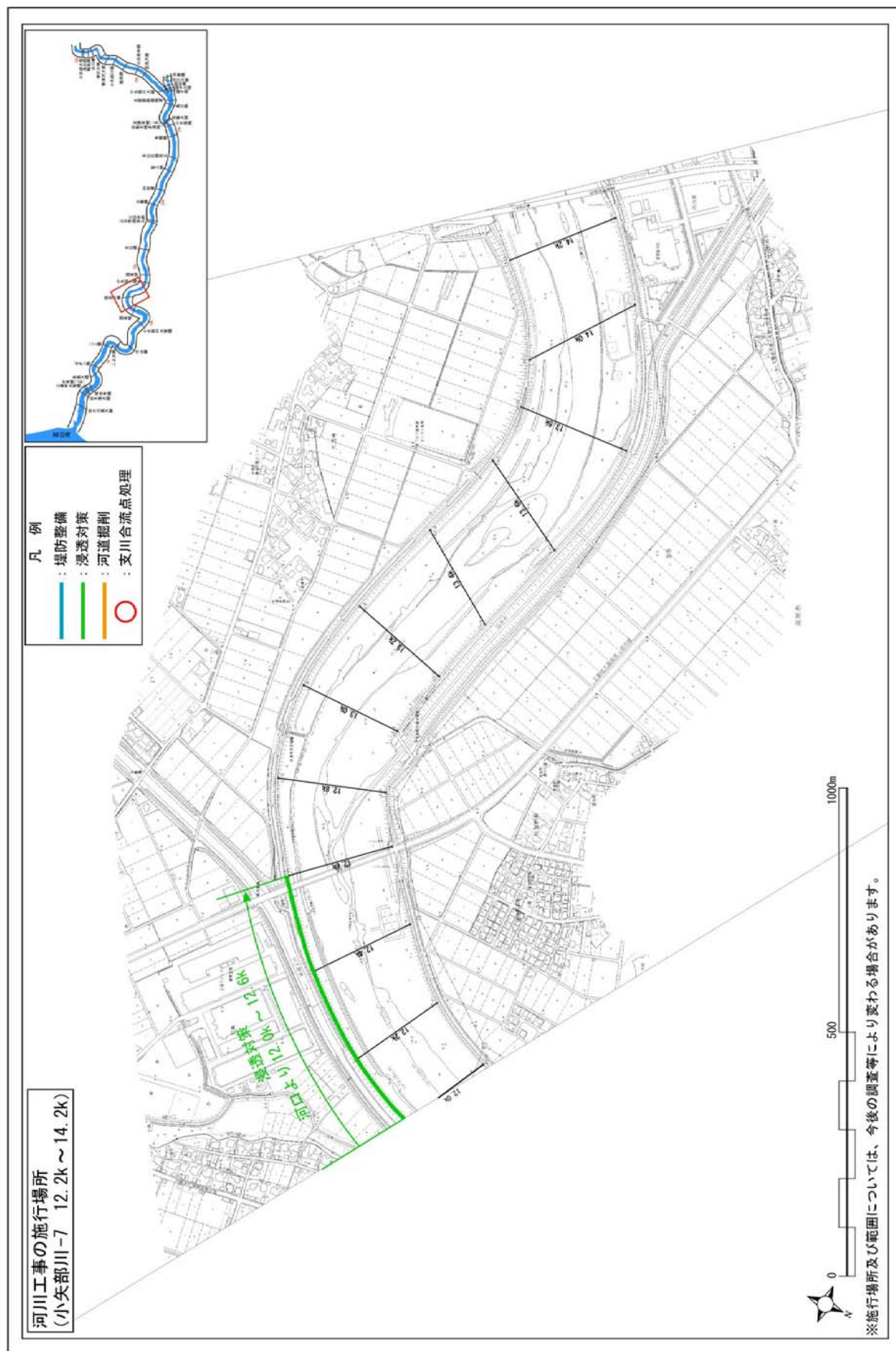




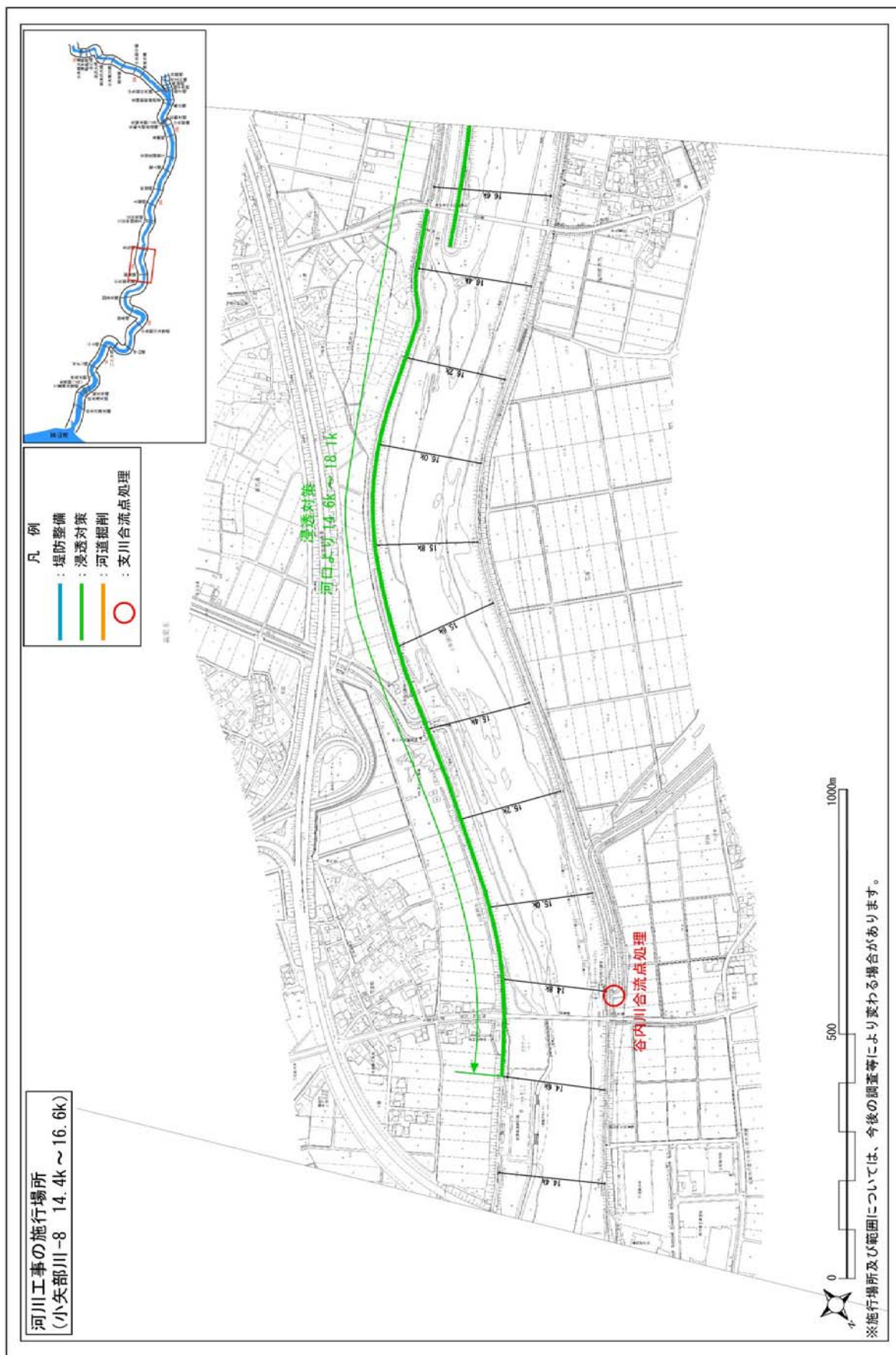
附図-8

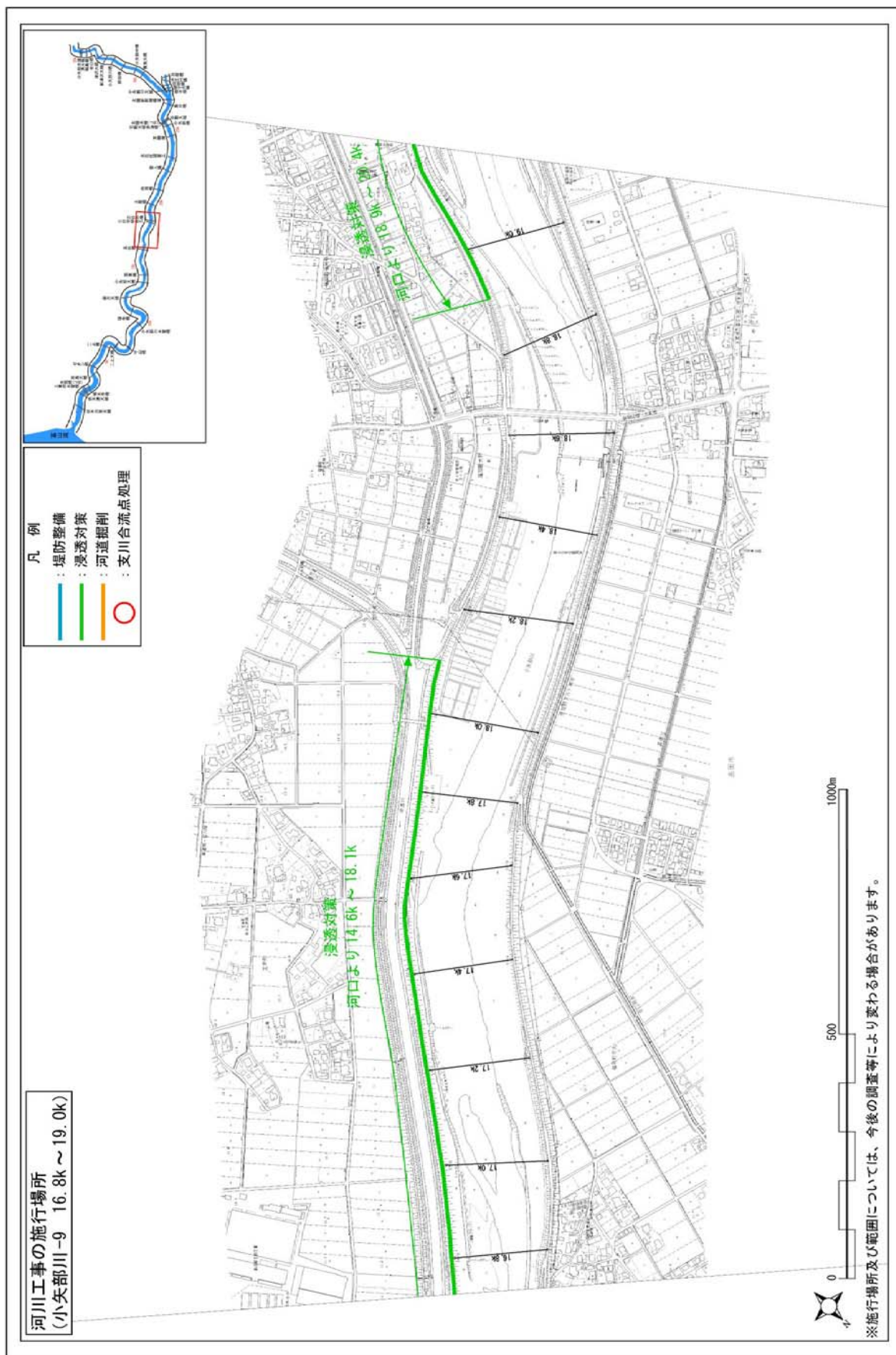


附图-9

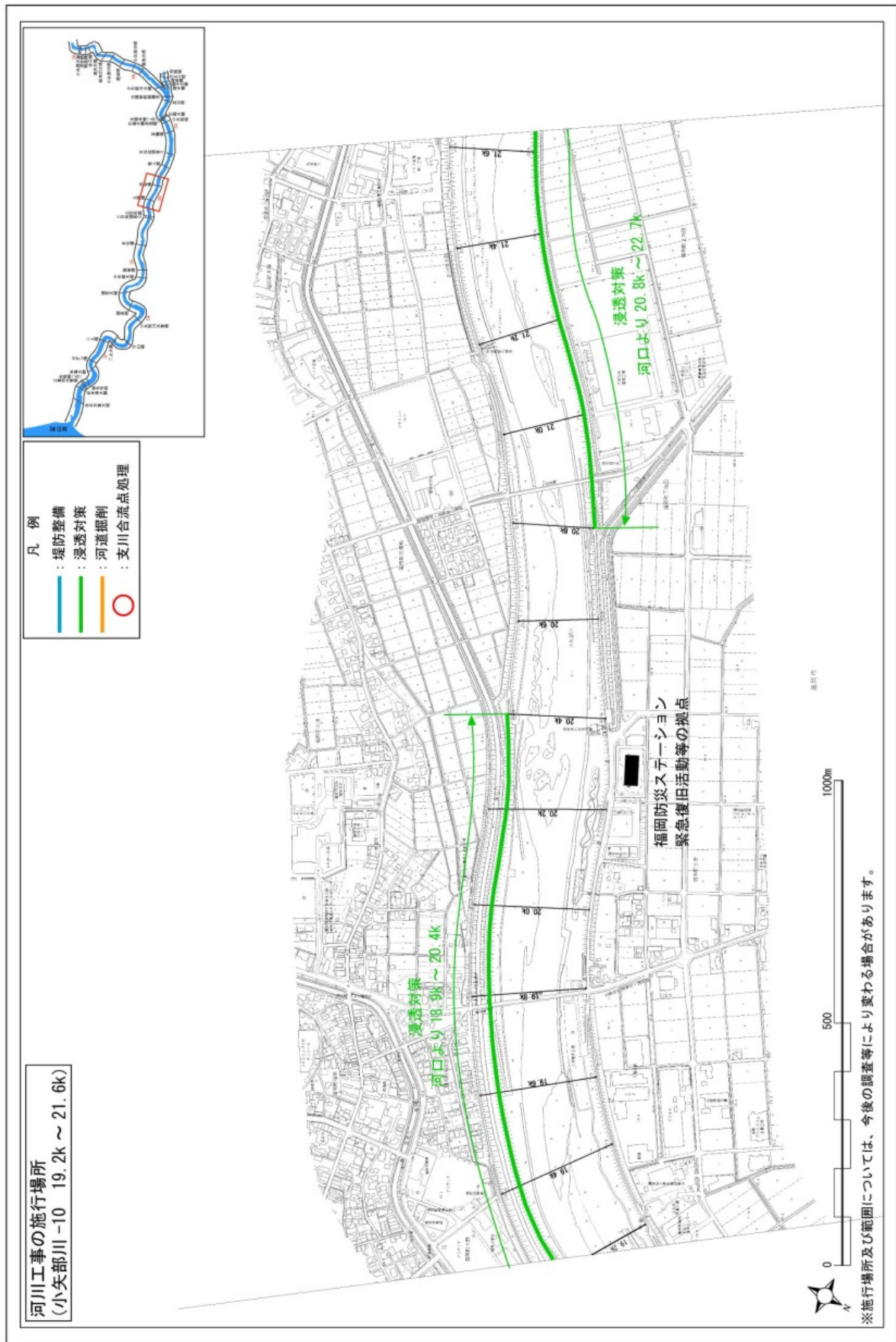


附図-10

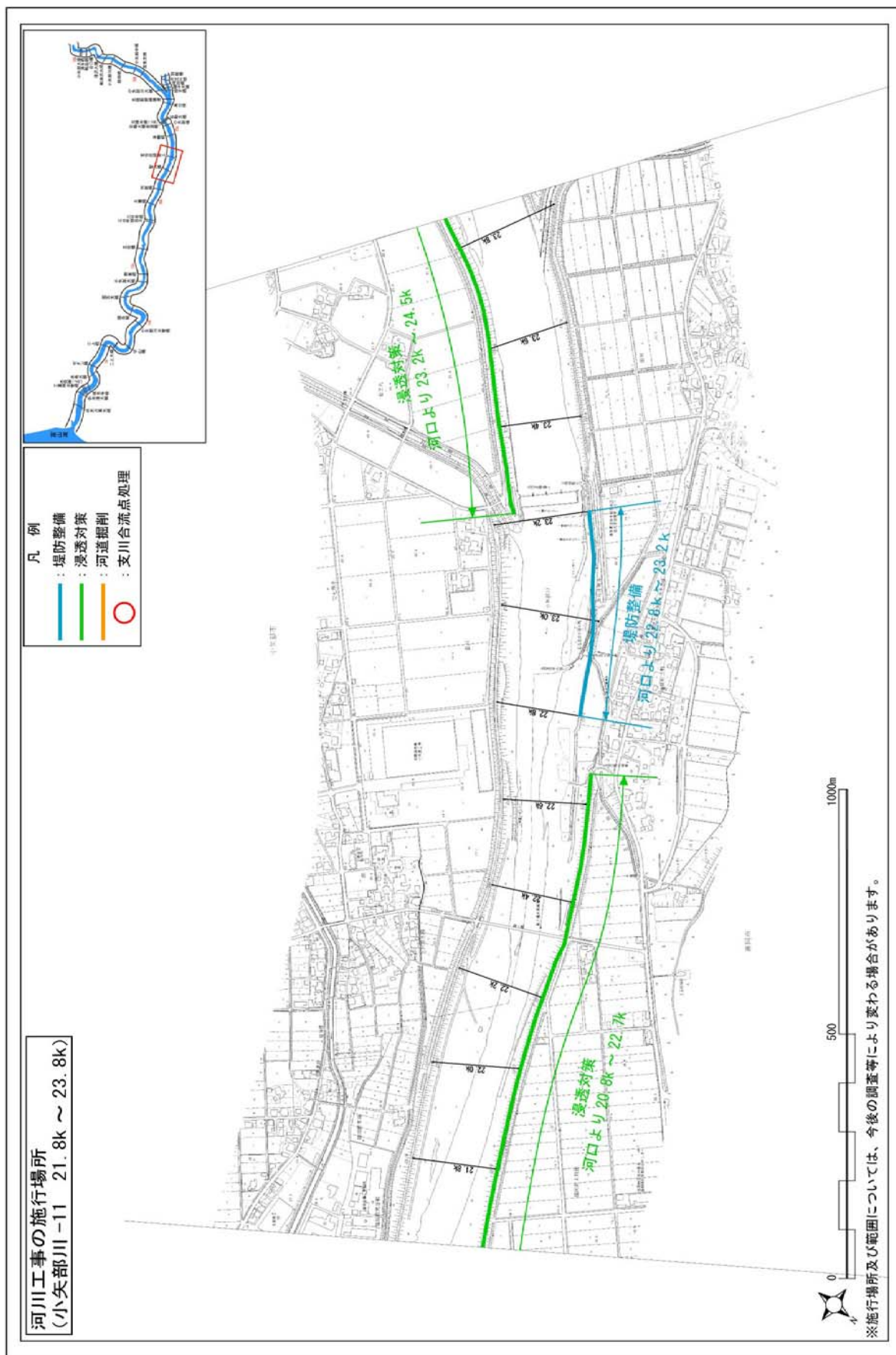




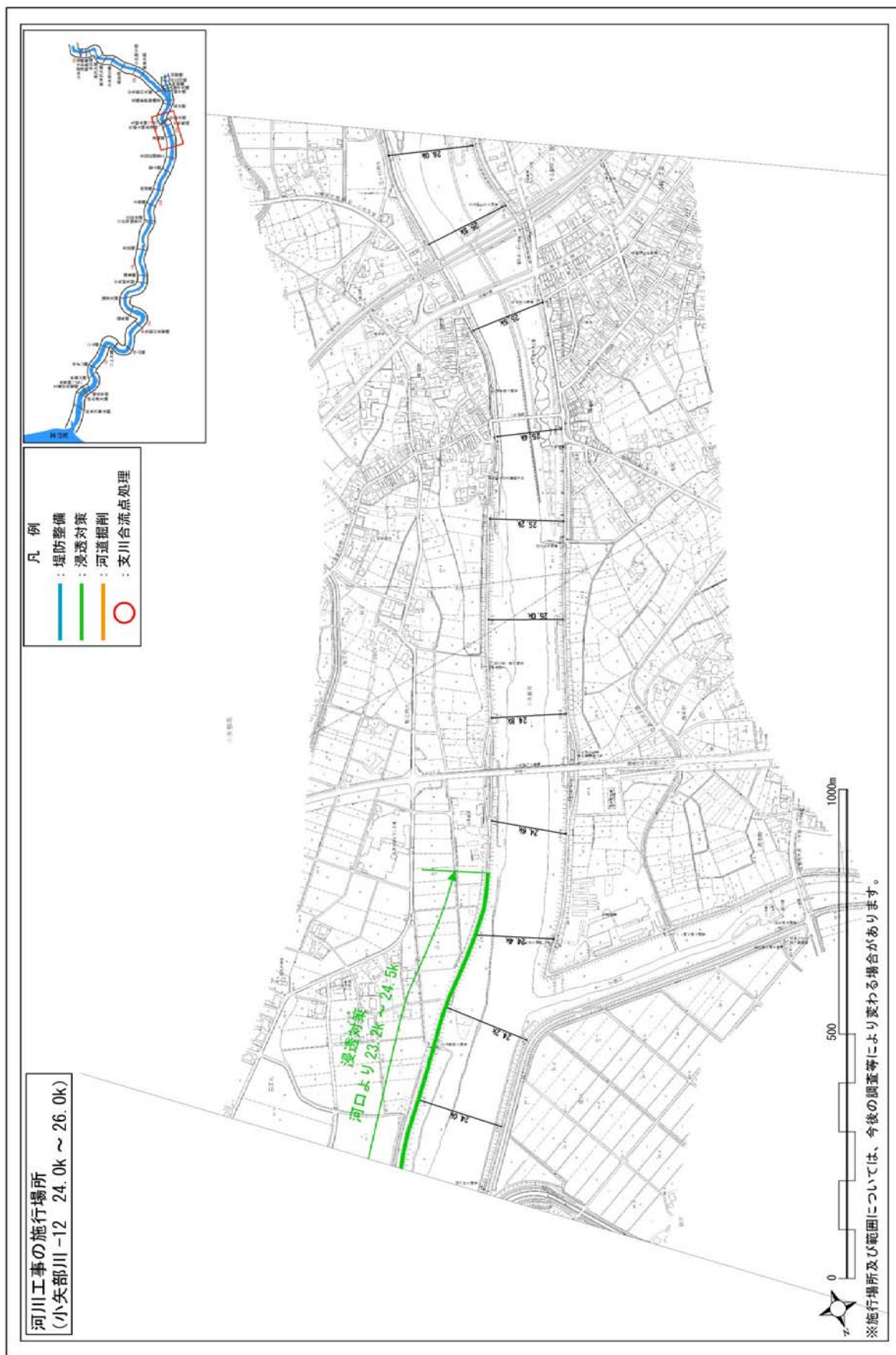
附図-12



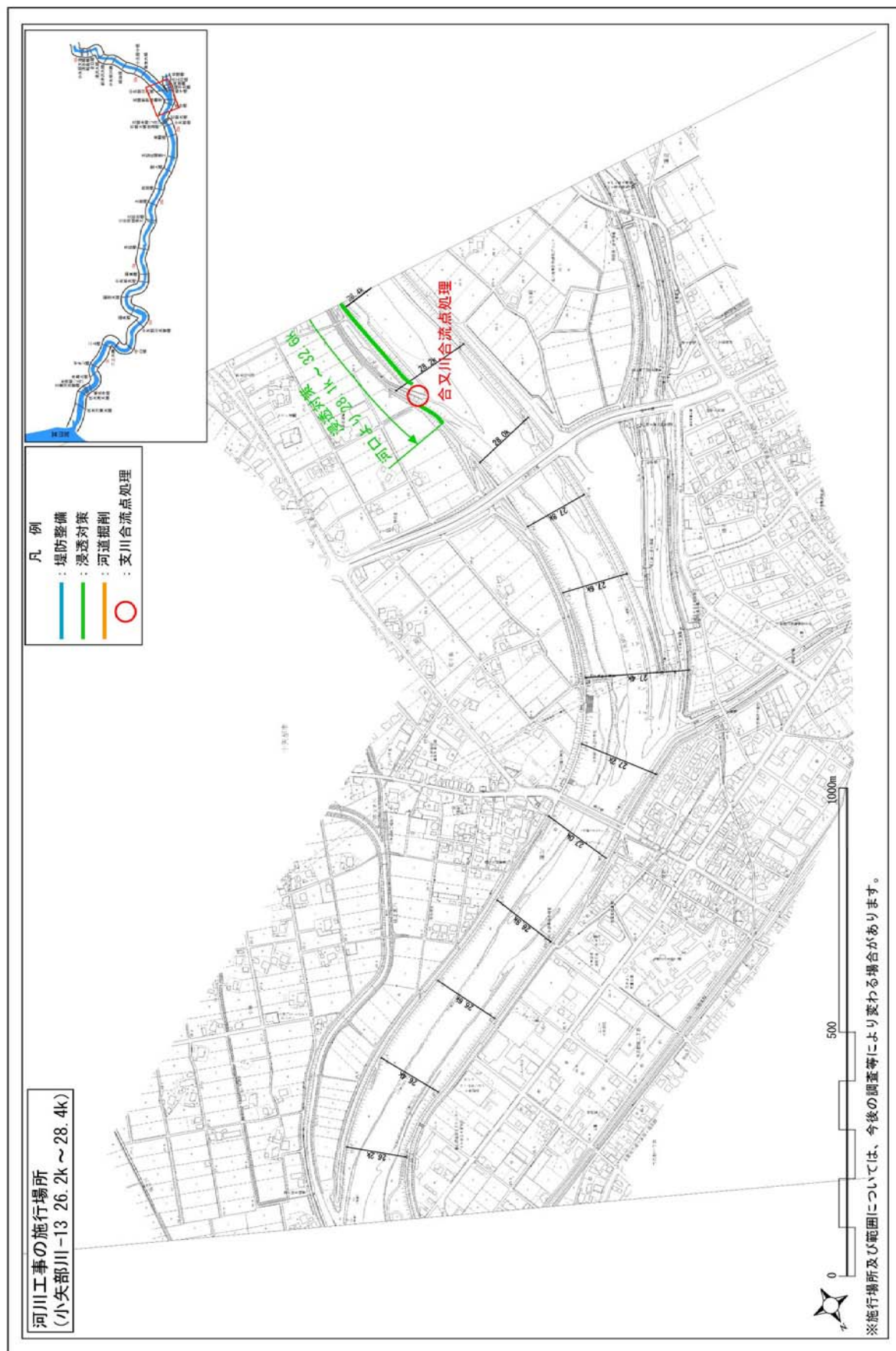
附図-13



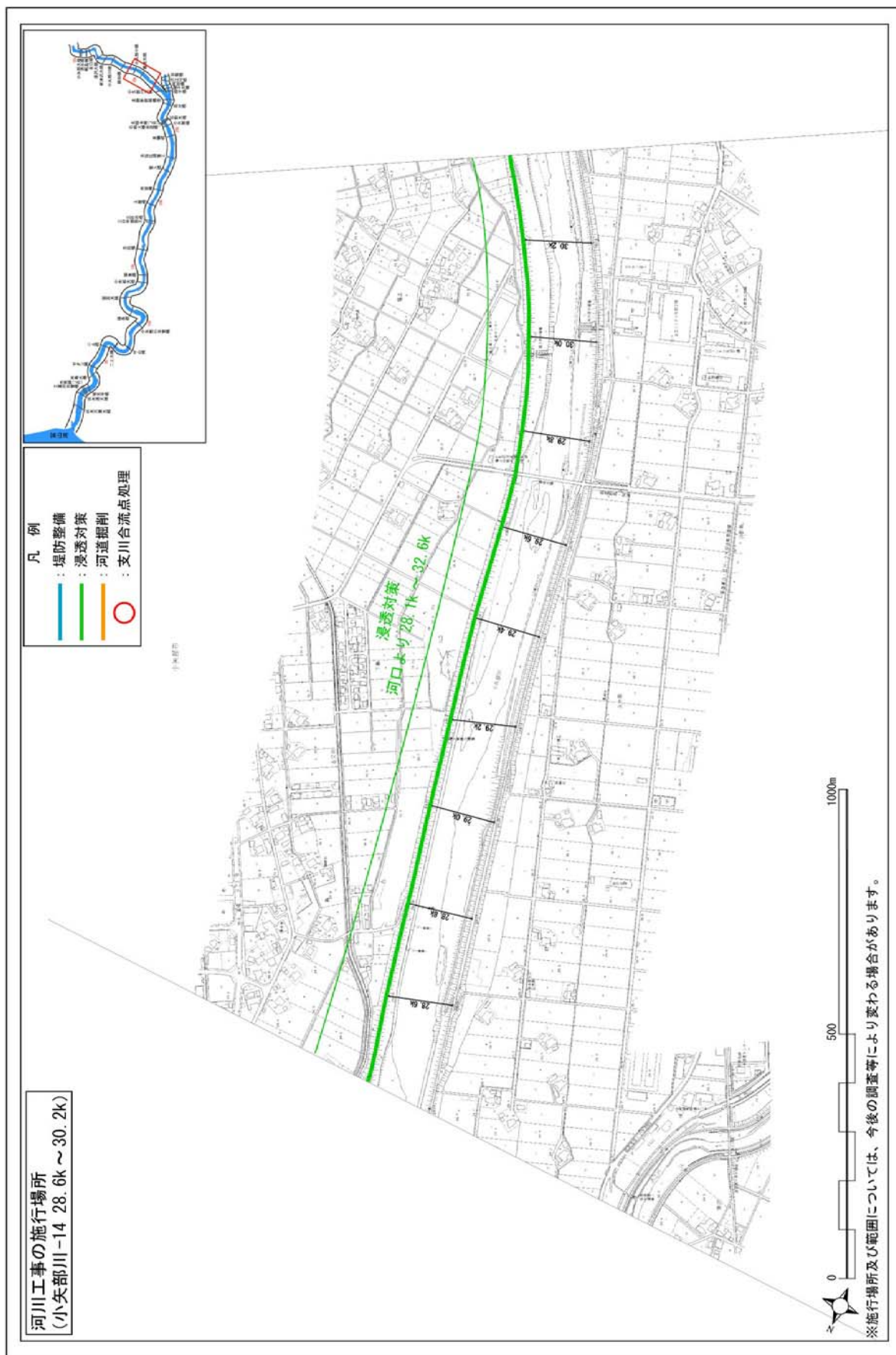
附図-14

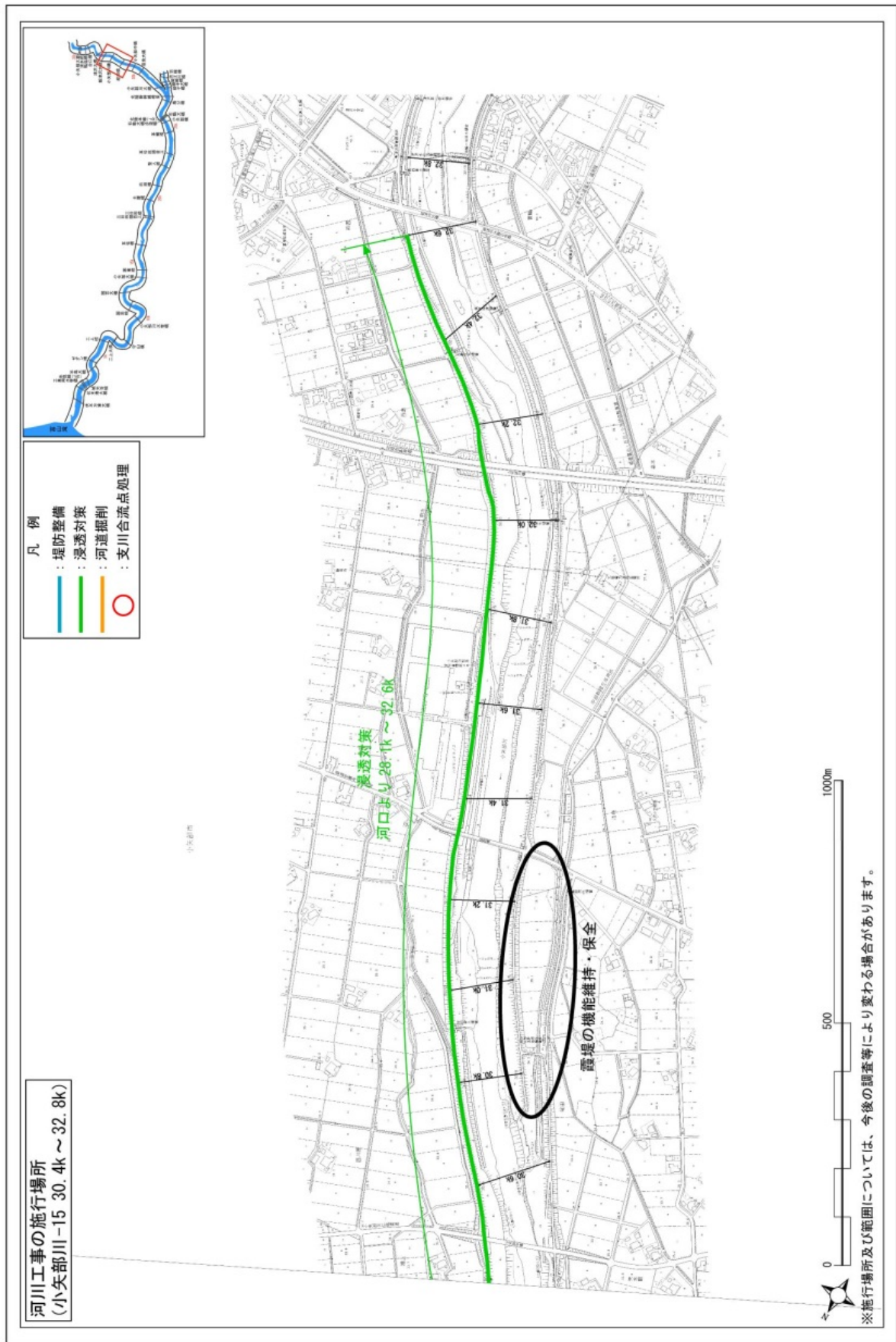


附図-15

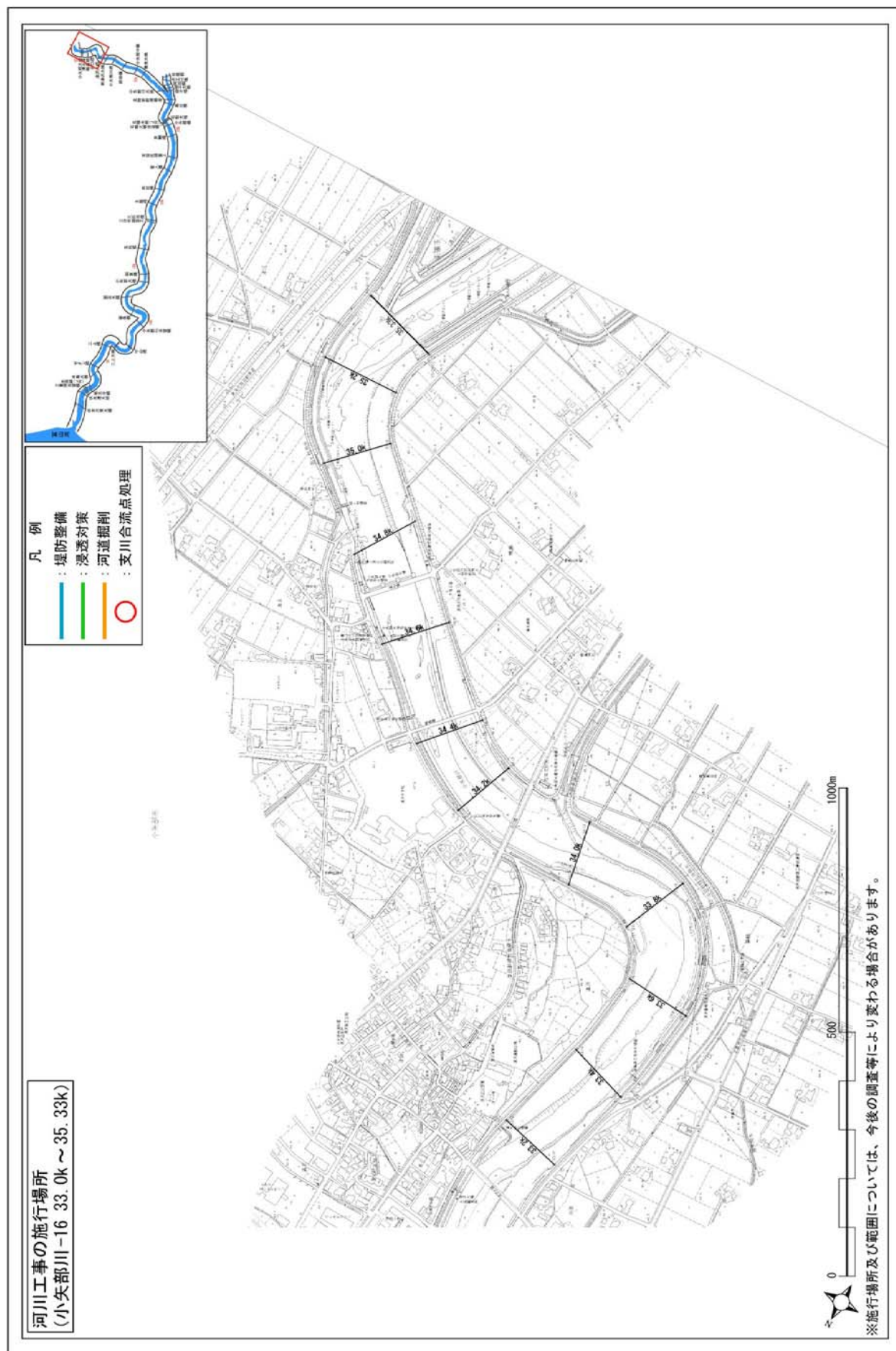


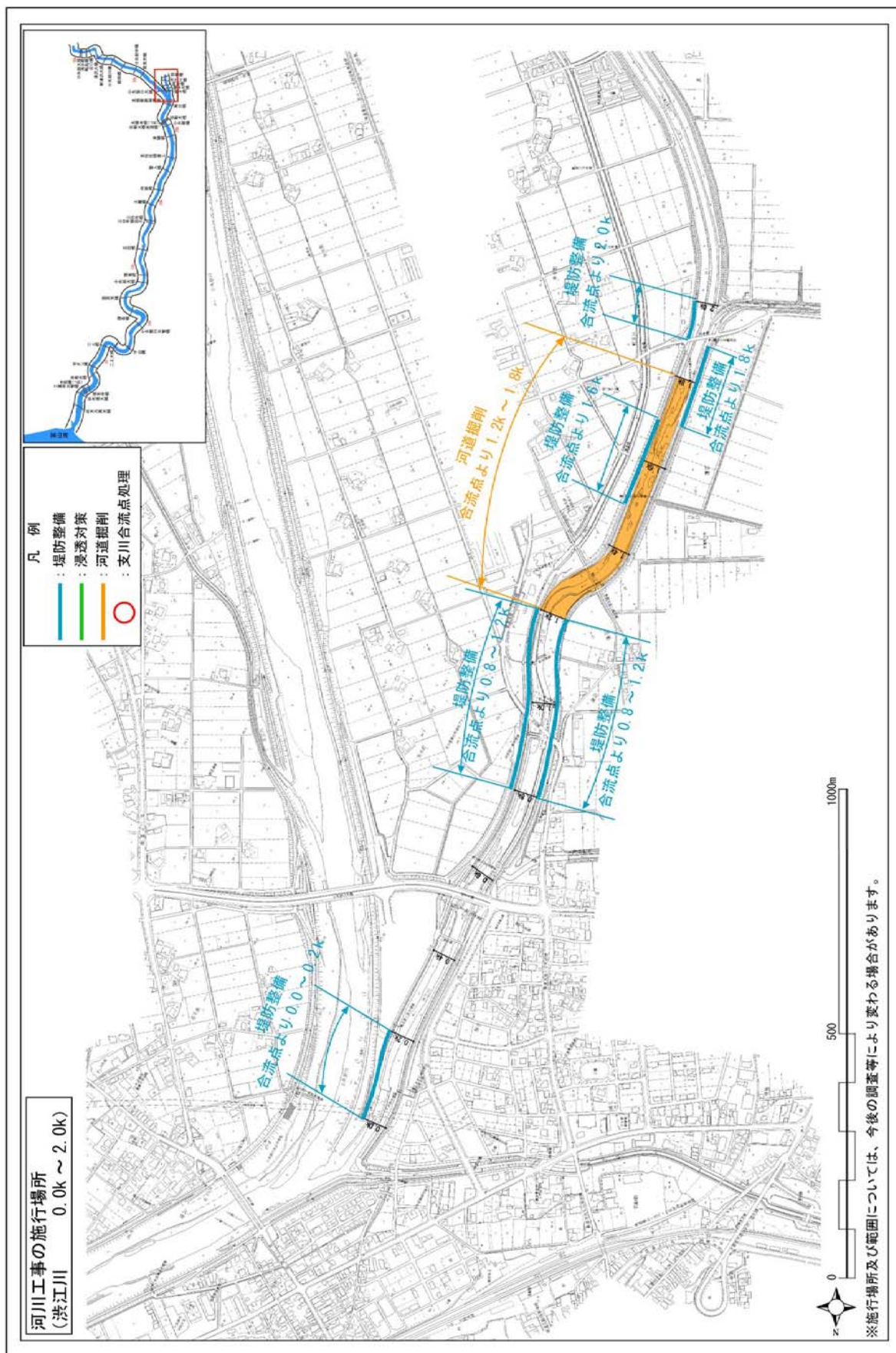
附図-16





附図-18





附図-20

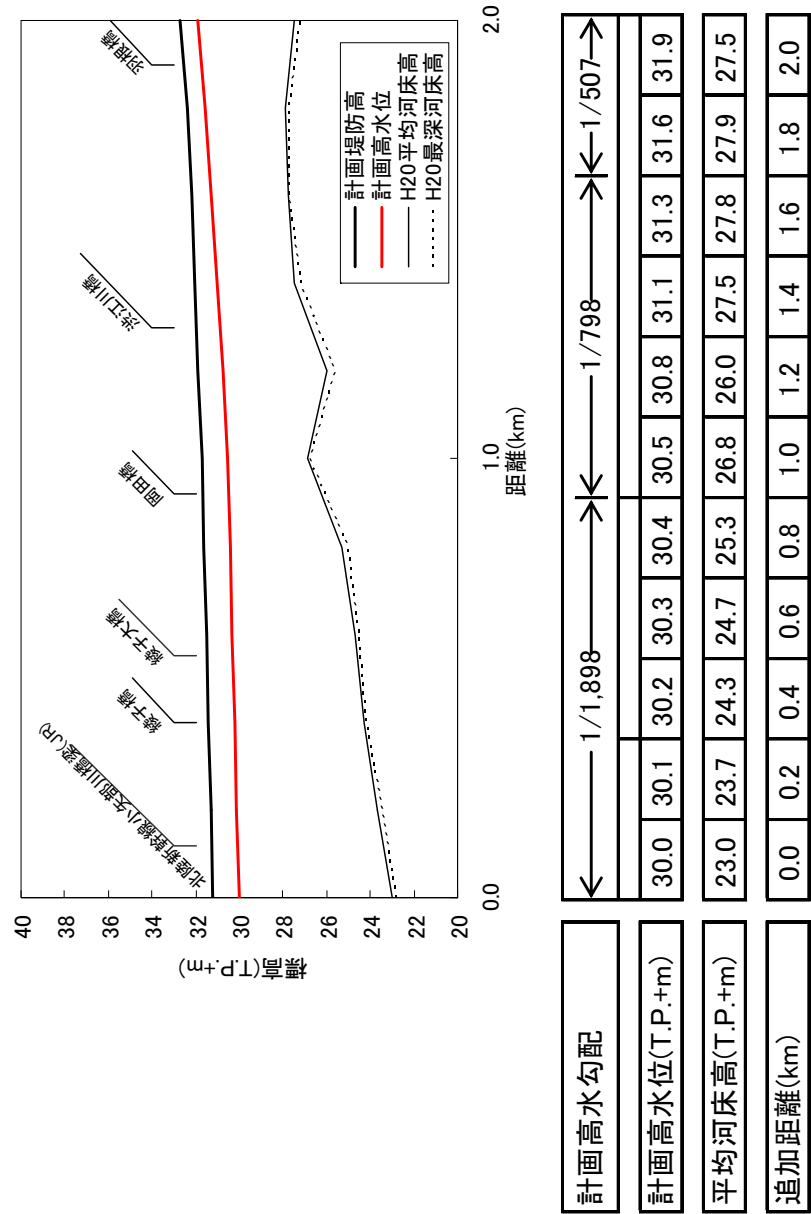
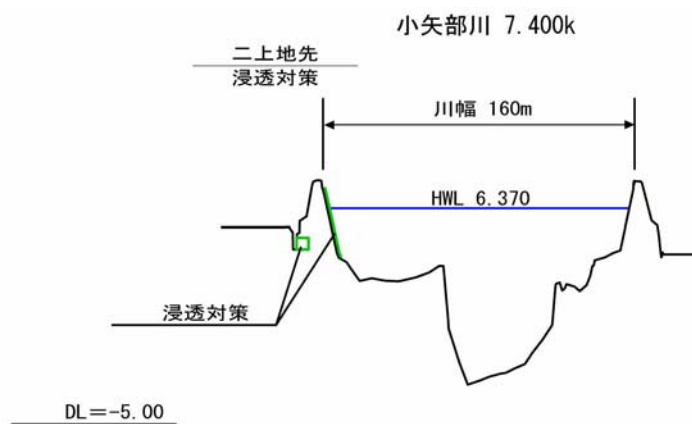
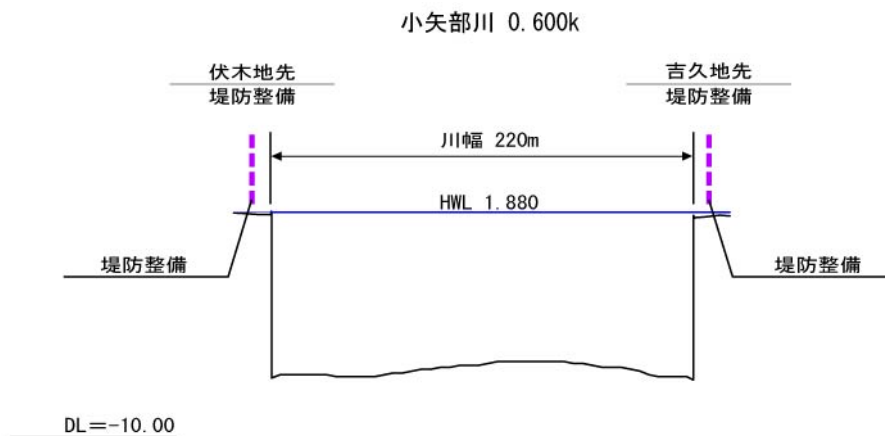


図 赤江川縦断面図



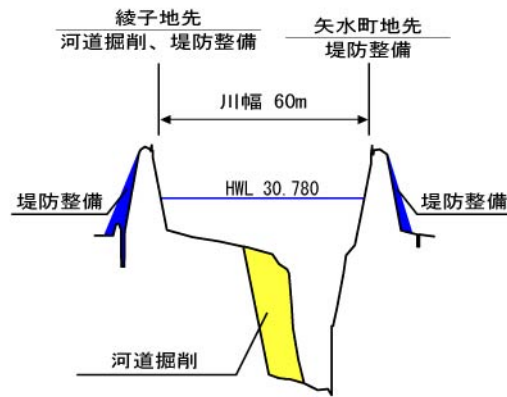
主要地点横断図

縮尺
縦：1/400
横：1/4000

※施行場所及び範囲については、今後の調査等により変わる場合があります。

※0.0k～2.6k 付近の整備については、港湾管理者と調整のうえ適切な役割分担のもとで対策を行います。

渋江川 1. 200k



DL=25.00

縮尺
縦：1/200
横：1/2000

主要地点横断図

※施行場所及び範囲については、今後の調査等により
変わる場合があります。