

信濃川水系

信濃川下流(山地部)圏域河川整備計画 (案)

平成 18 年 7 月

(平成 19 年 3 月一部変更)

(平成 24 年 月一部変更)

新 潟 県

目 次

第1章 流域と河川の概要	1
1.1 信濃川下流（山地部）圏域の概要	1
1.1.1 圏域の概要	1
1.1.2 圏域の自然環境	11
1.2 河川の現状と課題	13
1.2.1 治水の現状と課題	13
1.2.2 利水の現状と課題	28
1.2.3 河川利用及び空間利用の現状と課題	29
1.2.4 河川環境の現状と課題	31
第2章 河川整備計画の目標に関する事項	35
2.1 河川整備計画の対象河川及び区間	35
2.2 計画対象期間	35
2.3 洪水、高潮等による災害の発生の防止または軽減に関する事項	35
2.4 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	36
2.4.1 河川の適正な空間利用	36
2.4.2 流水の正常な機能の維持に関する事項	36
2.5 河川環境の整備と保全に関する事項	36
2.6 河川の維持管理に関する事項	37
第3章 河川整備の実施に関する事項	38
3.1 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	38
3.2 個別河川の整備に関する事項	42
3.2.1 加茂川	42
3.2.2 大正川	44
3.2.3 下条川	46
3.2.4 布施谷川	50
3.2.5 五十嵐川・鹿熊川	53
3.2.6 新通川・島田川	57
3.2.7 中之島川	60
3.2.8 貝喰川	63
3.2.9 塩谷川	65

3.2.10 周辺環境に配慮した川づくりの事例 -----	69
3.3 河川の維持の目的、種類及び施行の場所 -----	71

第4章 情報の共有と流域との連携----- 72

4.1 災害の防止・軽減に関する連携-----	72
4.2 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持並びに 河川環境等の整備と保全に関する連携-----	73
4.3 まちづくりと連携した河川整備に関する事項 -----	74

第1章 流域と河川の概要

1.1 信濃川下流(山地部)圏域の概要

1.1.1 圏域の概要

信濃川はその源を山梨・埼玉・長野県境の甲武信ヶ岳(標高 2,475m)に発し、千曲川と称して長野県佐久平を流下し、長野市において支川の犀川を合流させ、新潟県に入ってから信濃川と名を改めます。

その後、新潟県川口町において魚野川を合流させ、燕市の大河津分水路で日本海へ分派し、さらに新潟市に入り関屋分水路で分派した後、新潟市街地を貫流して新潟港で日本海に注ぐ、流域面積約 11,900km²、流路延長約 367km の一級河川です。



図-1.1.1 信濃川流域図

信濃川下流(山地部)圏域は、図-1.1.2 に示すように、大河津分水路分派後から加茂川合流点までの信濃川の右支川(新潟県管理区間)を対象とします。圏域内には 70 の一級河川(新潟県が管理する河川)があり、その中の主な河川として加茂川、下条川、五十嵐川、貝喰川、刈谷田川、中之島川などがあります。また、圏域には下条川ダム、笠堀ダム、大谷ダム、刈谷田川ダムの 4 つのダムがあります。

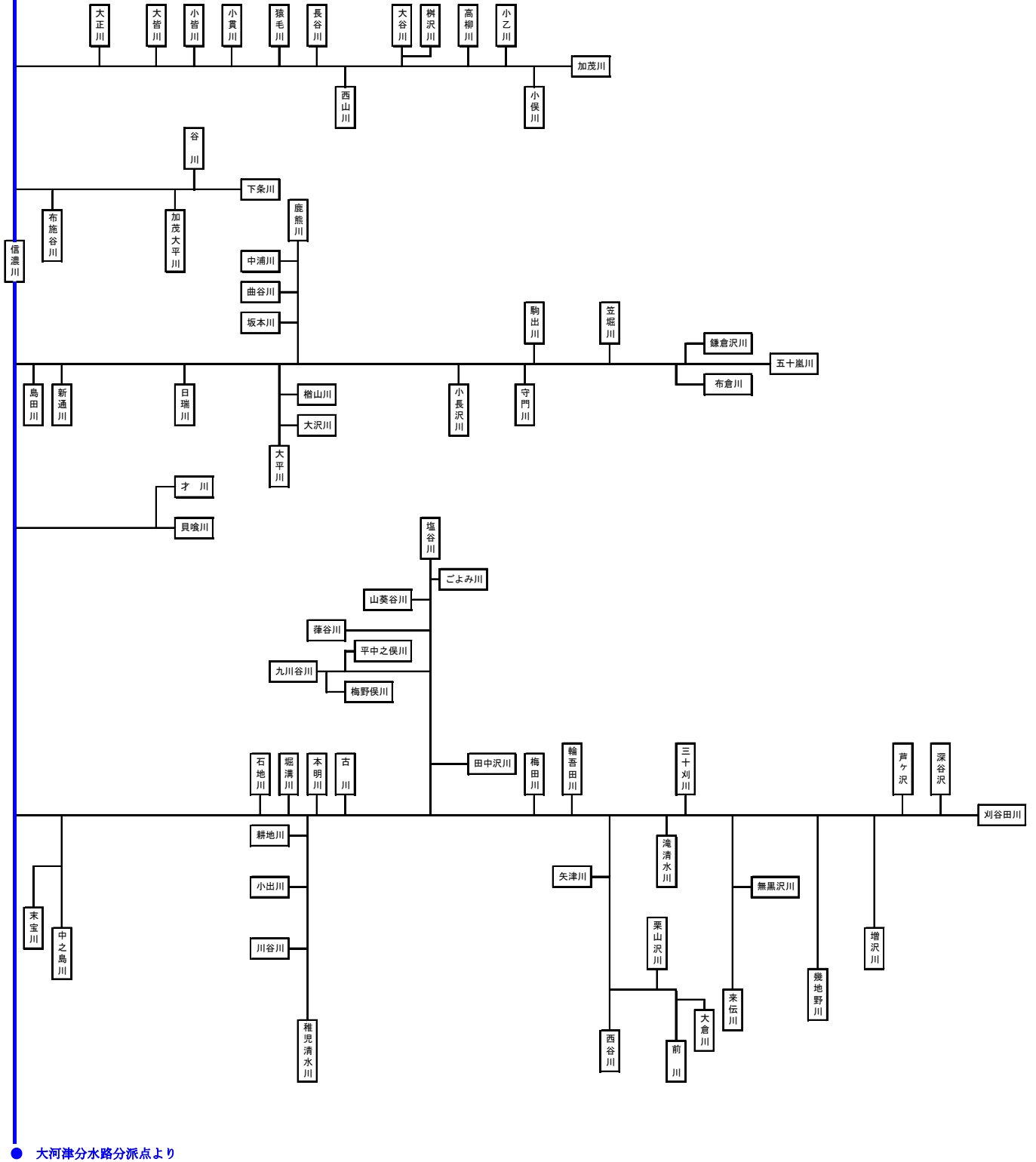


図-1.1.2 信濃川下流(山地部)圏域図

表-1.1.1 信濃川下流(山地部)圏域の河川一覧表

No.	1次支川	2次支川	3次支川	4次支川	流域面積 (km ²)	河川延長 (m)	No.	1次支川	2次支川	3次支川	4次支川	流域面積 (km ²)	河川延長 (m)
1	1 加茂川				67.40	17,744	37	37 刈谷田川				239.80	52,792
2		2 大正川			1.09	1,600	38		38 中之島川			33.20	15,000
3		3 大皆川			3.70	4,500	39			39 末宝川		7.19	3,700
4		4 小皆川			0.81	1,400	40		40 石地川			1.69	1,500
5		5 小貫川			2.80	2,500	41		41 堀溝川			5.47	2,500
6		6 猿毛川			1.59	1,000	42		42 稚児清水川			25.90	9,055
7		7 長谷川			2.39	800	43			43 耕地川		2.06	1,800
8		8 西山川			6.86	4,600	44			44 小出川		4.33	2,400
9		9 大谷川			7.15	3,400	45			45 川谷川		4.75	1,800
10			10 枳沢川		1.53	700	46		46 本明川			3.10	1,100
11		11 高柳川			7.15	3,450	47		47 古川			0.94	1,000
12		12 小乙川			3.05	2,000	48		48 塩谷川			58.10	14,816
13		13 小俣川			5.95	1,300	49			49 田中沢川		1.12	3,500
14	14 下条川				15.50	10,560	50			50 丸川谷川		11.12	4,300
15		15 布施谷川			3.70	5,700	51				51 草中之俣川	3.20	1,500
16		16 加茂犬平川			4.70	1,700	52				52 梅野俣川	2.74	1,400
17		17 谷川			2.30	1,300	53			53 葎谷川		6.41	5,000
18	18 五十嵐川				310.10	38,686	54			54 山葵谷川		3.93	5,100
19		19 島田川			2.00	4,300	55			55 ごよみ川		1.96	3,500
20		20 新通川			3.10	3,400	56		56 梅田川			0.96	3,000
21		21 日瑞川			7.64	2,900	57		57 輪吾田川			0.75	1,900
22		22 大平川			33.30	4,944	58		58 西谷川			58.00	13,027
23			23 檜山川		6.80	3,500	59			59 矢津川		9.25	4,400
24			24 大沢川		8.60	2,300	60			60 前川		17.01	5,500
25		25 鹿熊川			35.40	13,827	61				61 栗山沢川	3.78	2,100
26			26 坂本川		0.55	400	62				62 大倉川	4.04	1,300
27			27 曲谷川		3.18	1,000	63		63 滝清水川			1.17	1,600
28			28 中浦川		7.14	2,800	64		64 三十刈川			1.59	2,500
29		29 小長沢川			2.26	900	65		65 来伝川			11.52	5,700
30		30 守門川			31.10	13,743	66			66 無黒沢川		1.77	900
31		31 駒出川			49.70	2,300	67		67 幾地野川			4.54	1,500
32		32 笠堀川			70.00	6,543	68		68 増沢川			2.08	1,700
33		33 布倉川			9.83	2,865	69		69 芦ヶ沢			1.93	600
34		34 鎌倉沢川			8.29	1,268	70		70 深谷沢			6.13	600
35	35 貝喰川				83.70	13,199	合 計						365,719
36		36 才川			4.60	4,500							

↑ ※ 関屋分水路へ



● 大河津分水路分派点より

図-1.1.3 信濃川下流(山地部)圏域 河川系統図

圏域の河川のうち、主な河川の写真を以下に示します。



写真- 1.1.1 加茂川(加茂市駅前)

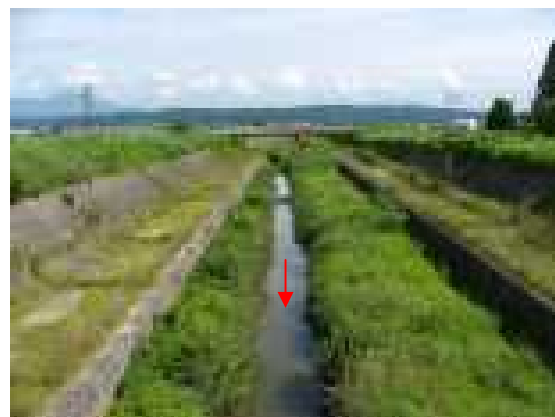


写真- 1.1.2 下条川(加茂市天神林)

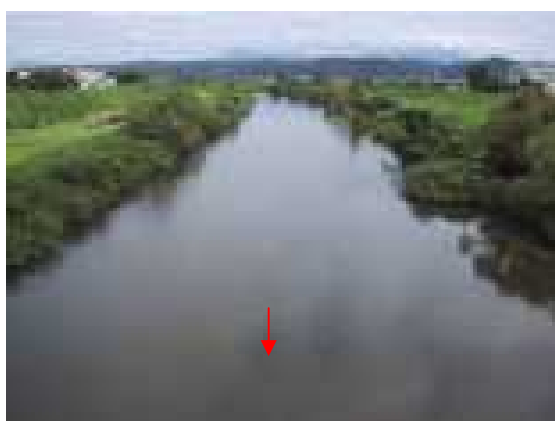


写真-1.1.3 五十嵐川(三条市田島)



写真- 1.1.4 貝喰川(三条市直江町)

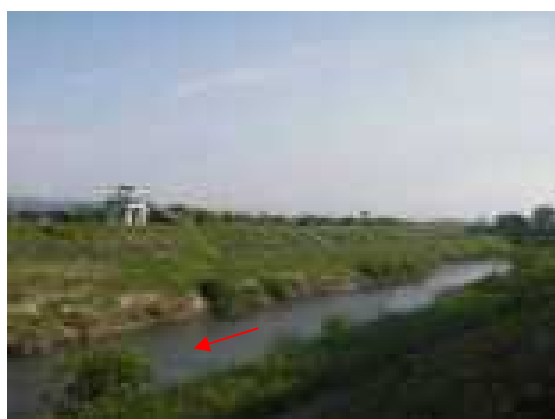


写真- 1.1.5 刈谷田川(長岡市中之島)

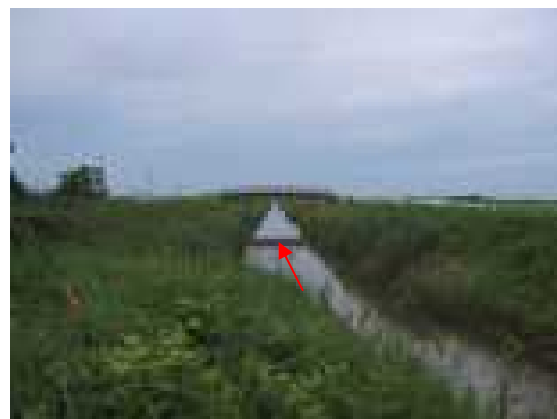


写真- 1.1.6 中之島川(長岡市西所)

● 圏域の成り立ち

圏域が属する越後平野と信濃川の形成過程はまず、弥彦山、角田山を有する半島を足がかりとして北東に流れる沿岸流によって砂嘴が発達し、これらの砂嘴と周辺の山脈とによって抱かれた過去の大海湾が信濃川の流出土砂によって次第に縮小し、平野が形成されたものと考えられています。

この平野に人間が営みを開始したのは比較的新しく、全面的に利用が始まったのは古くとも400年前であると考えられています。



図-1.1.4 河川の変遷

● 土地利用・社会特性

圏域内の土地利用は、長岡市から信濃川河口までの越後平野では米作が産業の中心で、農地としての利用が盛んです。

産業としては、古くから地域資源を活かした産業が発展しており、旧栃尾市では繊維業、加茂市では桐タンスなどの木工製造、三条市では金属工業等の地場産業が盛んです。

農業経営の主体は稲作であり、農業生産額の80%を占めています。圏域の平野部は越後平野特有の低湿地地帯であり、農用地のほとんどを水田が占めていることから灌漑排水事業や湛水防除事業等により基幹的水利施設の整備が充実しています。また、信濃川に隣接する加茂市、三条市などでは、もも、なし等の果樹栽培も盛んに行われています。

加茂川、五十嵐川、刈谷田川の下流部や中之島川、末宝川は、この越後平野に位置し、その周辺は水田、畑地などの農耕地として利用されている他、宅地等の土地開発が進行した比較的都市化している地域を流れています。

加茂川、五十嵐川、刈谷田川などの上流部では、粟ヶ岳、守門岳等の標高1,000m以上の山並みが連なり、奥早出栗守門県立自然公園や長岡東山山本山県立自然公園の豊かな自然環境に恵まれた地域となっています。

● 気候

圏域の気候は日本海型気候の特質を示し、11月から2月の間に年間の40～50%の降水量がありますが、その多くは降雪によるものです。一般に、台風による降雨は少ないとされていますが、台風の進路によっては大きな降水量となります。また、梅雨末期や夏・秋には前線の影響を受けやすく、大雨となることがしばしばあり、平成16年7月には梅雨前線の停滞により、記録的な豪雨となりました。さらに、平成23年7月にはそれを上回る大雨が発生しました。

年間の降水量（平成6年～平成15年の平均値）を見ると、平地部は比較的降雪が少ないため、三条では約2,000mmであり、山地部の宮寄上約2,900mm、栃尾約2,700mmより降水量が少なくなっています。しかし、平成16年では、平地部・山地部ともに例年より降水量が多く、三条約2,300mm、宮寄上約3,500mm、栃尾約3,300mmであり、平成16年の年間降水量の20%が7月に集中しました。また、平成23年にも、三条約2,200mm、宮寄上約3,400mm、栃尾約3,100mmと各地ともに例年を上回り、同年の7月だけで年間降水量の約23%を記録しました。

● 地形地質

圏域内の主な河川の加茂川、五十嵐川、刈谷田川等は標高1,000mを越す越後山脈を源とし、魚沼丘陵を北西方向に向かって流れ出た後、越後平野に至り信濃川に合流します。

加茂川の上流域では、中生代から古生代の舞鶴帯に対比される粘板岩と中生代白亜紀の花崗岩が主に分布しています。また、五十嵐川から刈谷田川の上流域にかけては、新第三紀中新世の津川層の火砕岩類や堆積岩類と守門岳を構成する第四紀更新世の安山岩溶岩類・火山噴出物が分布しています。

これらの河川の中流域の山地や丘陵地には、新第三紀鮮新世から第四紀更新世の泥岩や砂岩等の堆積岩類が広く分布します。また、下流域では、現河床堆積物や氾濫原堆積物である砂や礫が広く覆っています。

圏域の地質を大局的に見ると、上流域では硬質な岩盤が主体であるのに対し、中流域は比較的軟質で風化の影響を受けやすい岩盤が主体です。そのため中流域では、地すべり地形がよく見受けられ、特に刈谷田川やその支川の西谷川では河川水が濁りやすい特徴があります。

● 水質

河川の水質に係る環境基準の類型指定は、加茂川の上流、五十嵐川全域がA類型に、加茂川の下流及び刈谷田川全域がB類型に指定されています。

環境基準の監視調査における各年度の BOD^{*}175%値^{**2} は、A類型 (2mg/l) の環境基準点である加茂川 (八幡橋)、五十嵐川 (下流部頭首工)、B類型 (3mg/l) の加茂川 (保明大橋) 及び刈谷田川 (中西橋) 地点では、平成 7 年度から平成 16 年度にかけて環境基準を満足しており、良好な水質が確保されているといえます。

一方、五十嵐川 (嵐川橋) は、平成 16 年 1 月に環境基準の類型指定を改正し (B 類型から A 類型となった)、平成 16 年度は環境基準を若干超過しています。また、監視補助点の刈谷田川 (明戸橋) では改善傾向にありましたが、平成 16 年度に環境基準を超過しています。

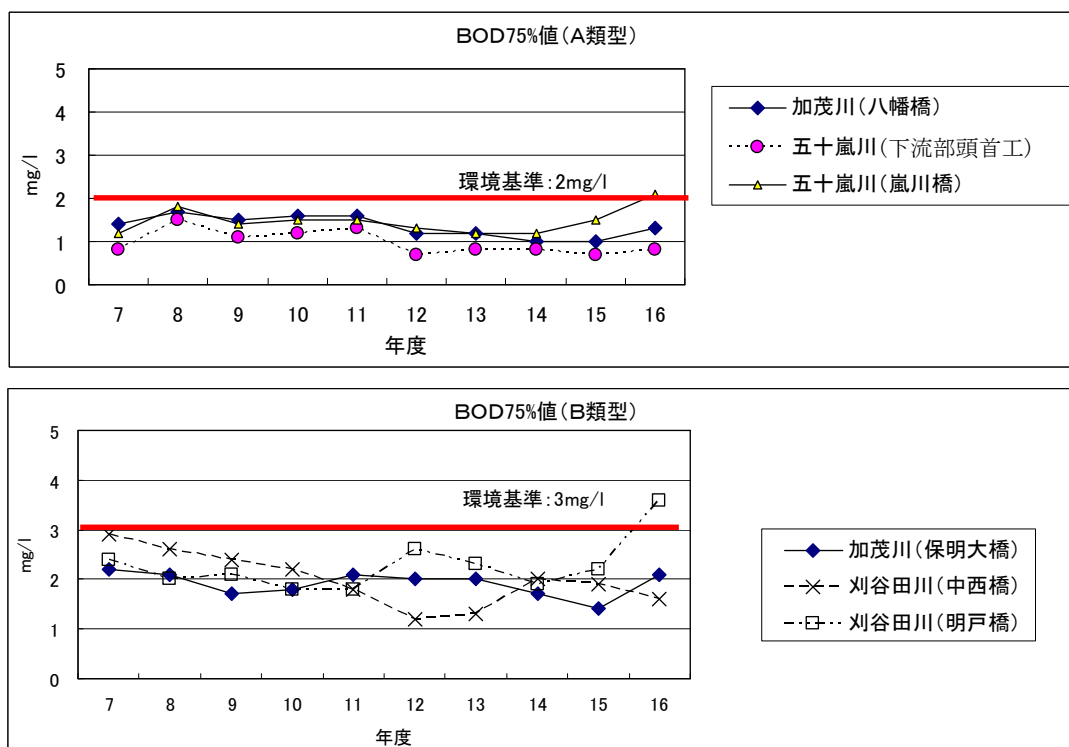


図-1.1.6(1) 圏域の水質

※1 BOD : Biochemical Oxygen Demand の頭文字をとったもので、日本語では「生物化学的酸素要求量」といいます。これは水中の有機物が微生物によって分解される時に消費される酸素の量で表され、数字が小さいほど水質がよいとされています。

※2 75%値 : 年間観測データを良い方から並べて、上から 75%目の数字です。例えば、河川の流量が少ない時の水質の把握は非常に困難であるため、BOD については測定された年度のデータのうち、75%以上のデータが基準値を達成することを以て評価しています。

類型指定※³されていない河川では、都市部を流れる島田川、新通川の平成16年度の水質は6~12mg/lの範囲にあり、あまり水質はよくないものの、近年水質が改善されてきています。大正川、下条川、布施谷川、中之島川、末宝川の平成16年度の水質は1.5~4.5mg/lの範囲となっています。

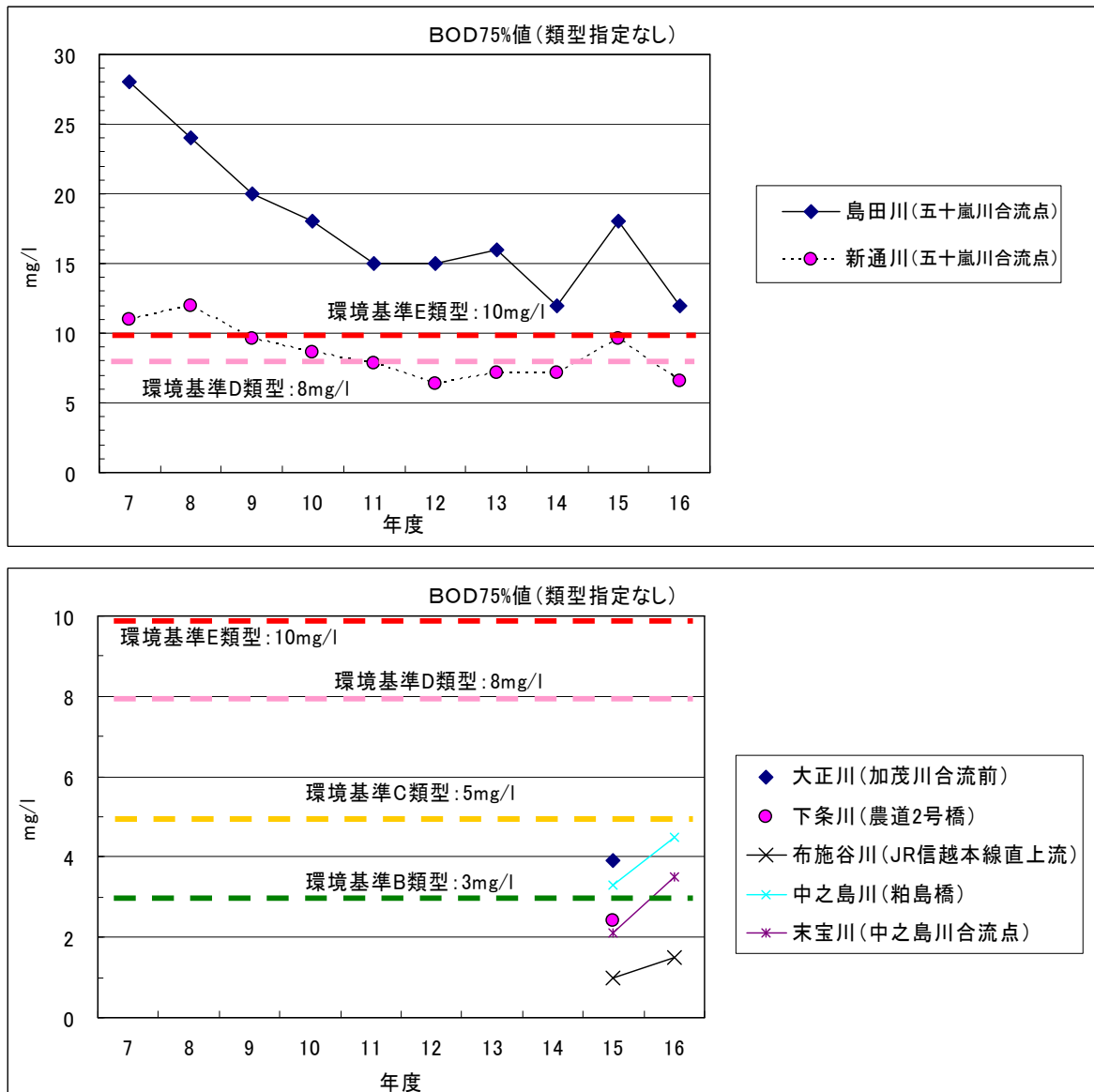


図-1.1.6(2) 圏域の水質

※3 河川の類型指定：

河川に関する環境基準のうち、生活環境の保全に関する環境基準は、AA 類型から E 類型 (AA、A、B、C、D、E) まで定められており、AA 類型が一番良い水質を示しています。なお、河川への類型の適用は国または都道府県が指定し、類型指定が行われない河川も存在します。

また、貝喰川^{かいぼみ}については経年的に水質の観測が行われていないものの、近年の平成 21 年と 23 年に調査が行われました。その結果、いずれのデータも B 類型（刈谷田川の類型指定）を満足している状況にあります。

表-1.1.2 貝喰川水質調査結果 (H21.8.17)

項目	単位	基準値 ¹⁾	地点名	
			No. 1	No. 2
			放水路分派地点 (三林地区)	才川農業排水路 合流下流地点
pH	-	6.5以上 8.5以下	7.4	7.4
BOD	mg/l	3以下	1.0	2.2
SS	mg/l	25以下	9	11

¹⁾ 基準値は河川B類型を示す。

表-1.1.3 貝喰川水質調査結果 (H23.1.18)

項目	単位	基準値 ¹⁾	地点名		
			No. 1	No. 2	No. 3
			放水路分派地点 (三林地区)	才川農業排水路 合流点下流地点	才川下流地点
pH	-	6.5以上 8.5以下	7.1	7.1	7.4
BOD	mg/l	3以下	2.3	1.6	1.6
SS	mg/l	25以下	18	14	6
COD	mg/l	-	10	8	7

¹⁾ 基準値は河川B類型を示す。

塩谷川^{しおたに}についても経年的に水質の観測が行われていないものの、平成 24 年に調査が行われました。その結果、概ね A 類型を満足している状況にあります。春季の SS 値が基準値を超える地点が見られますが、これは融雪出水の影響であると考えられます。

表-1.1.4 塩谷川水質調査結果 (H24.4.16)

項目	単位	基準値 ²⁾	地点名		
			No. 1	No. 2	No. 3
			刈谷田川合流点 下流	下塩橋	新町橋下流
pH	-	6.5以上 8.5以下	6.6	6.6	6.6
BOD	mg/l	2以下	1.8	1.8	1.6
SS	mg/l	25以下	19	13	34

²⁾ 基準値は河川A類型を示す。

表-1.1.5 塩谷川水質調査結果 (H24.8.2)

項目	単位	基準値 ²⁾	地点名		
			No. 1	No. 2	No. 3
			刈谷田川合流点 下流	下塩橋	新町橋下流
pH	-	6.5以上 8.5以下	7	7	6.8
BOD	mg/l	2以下	1.4	1.8	1.2
SS	mg/l	25以下	4	8	5

²⁾ 基準値は河川A類型を示す。

1.1.2 圏域の自然環境

圏域内の自然環境を概観すると、上流域は山岳部であり、自然公園に指定されている箇所もあるなど自然性が高くなっています。

中流域は盆地内に市街地や耕作地が広がり、その周辺の丘陵・山地は樹林に覆われています。下流域は広大な平野に市街地や水田が広がっています。

以上のとおり、圏域は起伏に富んだ地形の中に多様な自然環境が形成されており、多種多様な生物の生息を可能にしています。

貴重な野生生物の生息地としては、五十嵐川上流の笠堀川では原生的な自然が残っており、国の特別天然記念物であるカモシカが生息しています。五十嵐川中流部の八木ヶ鼻^{やぎがはな}は、高さ100m以上の切り立った崖であり、ハヤブサの生息地としても知られており、「八木ヶ鼻のハヤブサ繁殖地」として県天然記念物に指定されています。また三条市下田地区^{しただ}では貴重な昆虫(アマゴイルリトンボ、オオセスジイトトンボなど)が生息しています。

圏域の植生は、上流域はブナ・ミズナラ林、中下流域はコナラ・クリ林を代表とする落葉広葉樹林と植林によるスギ林が広く分布しています。

上流部には、五十嵐川に笠堀ダム、大谷ダムが、刈谷田川には刈谷田川ダムが、下条川には下条川ダムが設置され、広い湛水面を形成しています。中流部は河川が盆地の中を蛇行しながら流下するため、流れの速い瀬や深みのある淵が交互に発達し、中州や寄り州が点在し、ヤナギやツルヨシが繁茂しているところもあります。下流の平野部では、両岸に水田が広がり市街化も進んでいるため、流量に比べて川幅の狭い河川では、砂州が形成されず蛇行も見られない状況となっています。

魚類では、上流部は流れが速く溪流の様相を呈しており、イワナ、ヤマメ、カジカ等の溪流魚が生息しており、中下流部にはウグイ、オイカワ、ギンブナ等が生息しています。

また、刈谷田川上流部(イワナ、ヤマメ、ニジマス)や下条川ダム湖(ヘラブナ)には釣りを楽しむ人が訪れます。加茂川や五十嵐川等の河川でも、解禁時期にはイワナ・ヤマメ・アユを釣りに県内や関東地方から多くの釣人が訪れます。

圏域に生息する魚類のうち、環境省や新潟県のレッドデータブックに選定されている種としては、アカザ、メダカ、スナヤツメ、カワヤツメ、ホトケドジョウがあげられます。

鳥類では、河川に依存するアオサギやコサギ、カワセミ、オオヨシキリ等が広範囲で確認されています。



写真- 1.1.7 八木ヶ鼻



写真- 1.1.8 アカザ

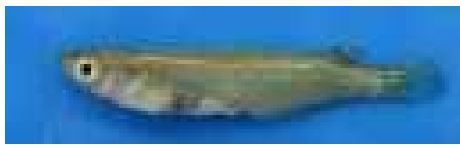


写真- 1.1.9 メダカ

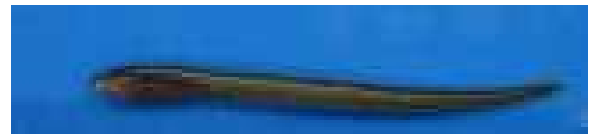


写真- 1.1.10 スナヤツメ



写真- 1.1.11 カワヤツメ

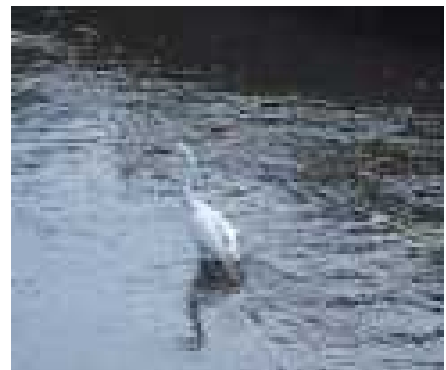


写真- 1.1.12 コサギ

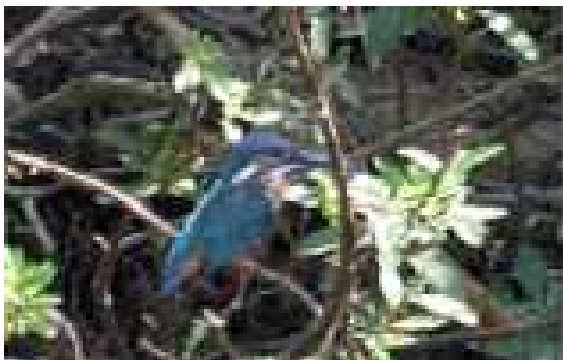


写真- 1.1.13 カワセミ

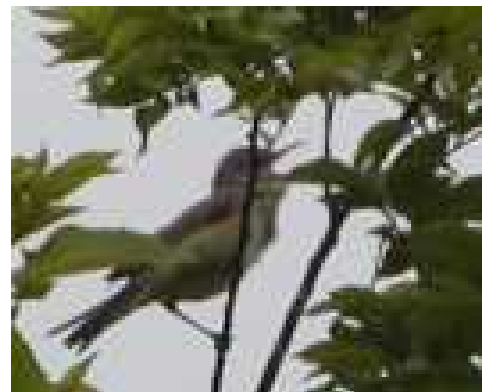


写真- 1.1.14 オオヨシキリ

1.2 河川の現状と課題

1.2.1 治水の現状と課題

越後平野に位置する当圏域は、古くから水害に苦しめられた地域です。特に大河津分水路が完成するまでは信濃川本川の水位が高く、五十嵐川などの支川はその川自体の氾濫に加えて、本川の逆流による氾濫も多発していました。

信濃川本川については、現在の^{つげめ}燕市、^{さんじょう}三条市および^{かき}加茂市にかけて、^{てんしやう}天正10年(1592年)から^{うえすぎけんしん}上杉謙信の家臣・^{なおえやましろのかみ}直江山城守による直江工事に始まり、^{げん}元和年間(1615～1623年)の幕府代官・^{いちはし}市橋氏による工事、^{めいれき}明暦元年(1655年)から^{まんじ}万治3年(1660年)の^{むらかみ}村上藩主・^{まつだいらなおのり}松平直矩による万治工事が行われました。これより下流、^{こすど}旧小須戸町から^{にし}新潟市西川合流点に至る河道については、^{じやうおう}承応元年(1652年)から^{ぶんきやう}文久元年(1862年)にかけて^{しげた}新発田藩による改修工事が行われています。

^{めいじ}明治2年、古くから信濃川の洪水被害に悩まされてきた流域沿川住民の永年にわたる念願が叶い、政府は大河津分水路工事に着工しましたが、維新の混乱下での財政難と、地すべりの発生による技術的困難等の理由から、明治8年に工事は中止され、信濃川下流域の治水対策工事は従来の堤防方式をとることになりました。

その後、明治29年に発生した「^{よこたぎ}横田切れ」と呼ばれている大洪水が発生して、越後平野は大きな被害を受けたため、これを契機に分水路工事が再開されることとなりました。

この「横田切れ」の洪水流量は $7,200\text{m}^3/\text{s}$ でしたが、当時の我が国の治水事業は財政的理由から、計画高水流量は $5,570\text{m}^3/\text{s}$ 以下と規模が限定されていたため、計画上限の流量である $5,570\text{m}^3/\text{s}$ を対象として工事は再開され、^{たいしやう}大正11年8月25日によく通水しました。

なお、信濃川本川の改修計画は、この大河津分水通水後にもいくつか立案されましたが、我が国の世相は戦時態勢となったため、実施に至りませんでした。

その後、^{しやうわ}昭和になってからは、昭和36年8月に中越地方を中心に豪雨による被害が発生しました。この豪雨により信濃川支川の刈谷田川、五十嵐川、加茂川、中ノ口川といった河川が氾濫、堤防の決壊、橋梁の流出、土砂くずれ、道路崩壊などの被害が多数にのぼりました。主な被害の地域は、※4 三条市、^{みつげ}見附市、加茂市、^{てらどまり}長岡市、^{よいた}寺泊町、^{いずもぎき}与板町、^{みしま}出雲崎町、三島町、^{わしま}和島村、中之島村、下田村、^{さかえ}栄村等で、避難指示が出されたところもあり、浸水による家屋倒壊をはじめ、農作物、土木関係の被害は相当額にのぼりました。



昭和36年8月洪水時の刈谷田川の決壊状況
※ 8月5日豪雨被害状況(新潟県)より抜粋

※4 市町村名称は、昭和36年当時のもの

刈谷田川では、昭和 28 年より計画高水流量を 1,050 m³/s とし中小河川改修事業に着手していましたが、この昭和 36 年 8 月洪水を契機に、計画高水流量を 1,550 m³/s に改訂して災害復旧助成事業に着手しました。その後、洪水調節機能を持つ刈谷田川ダムが昭和 56 年に建設されました。

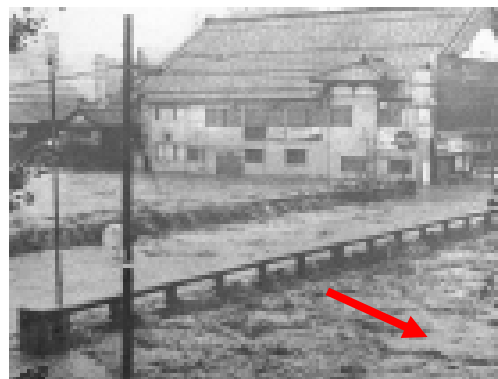
この次に大きな被害をもたらした洪水は昭和 42 年、44 年の洪水です。この洪水のうち、昭和 42 年には加茂川と下条川で 1 日の雨量が 190mm（加茂消防署）に達し、多くの家屋が床上・床下浸水等の被害を受けました。

また、昭和 44 年洪水では 8 月 12 日午前 3 時から正午までの雨量が約 220mm（高館山^{たかだてやま}）に達し、加茂川の洪水流量は流下能力約 250 m³/s を上回る約 810 m³/s を記録しました。

これらの水害を契機に、加茂川では計画高水流量を 1,100m³/s に決定し、昭和 44 年から災害復旧助成事業に、昭和 45 年度より中小河川改修事業に着手しました。同様に大きな被害が生じた下条川でも昭和 46 年度より中小河川改修事業に着手しました。また、下条川では洪水調節機能を持つ下条川ダムが昭和 49 年に建設されました。

次に圏域で発生した著名な洪水に昭和 53 年 6 月洪水があります。この洪水をもたらしたのは、1 時間あたり 10mm から 15mm 程度のやや強い雨が長期間にわたり降り続く、いわゆる「だらだら型」の降雨でした。

この洪水により堤防の決壊などの被害はありませんでしたが、地盤が低い箇所排水不良が生じ、特にポンプ排水を行っている河川で内水被害が多発しました。



昭和 44 年洪水 加茂川の状況
※ 加茂川改修の記録より



昭和 44 年洪水 加茂市の浸水状況
※ 加茂川改修の記録より

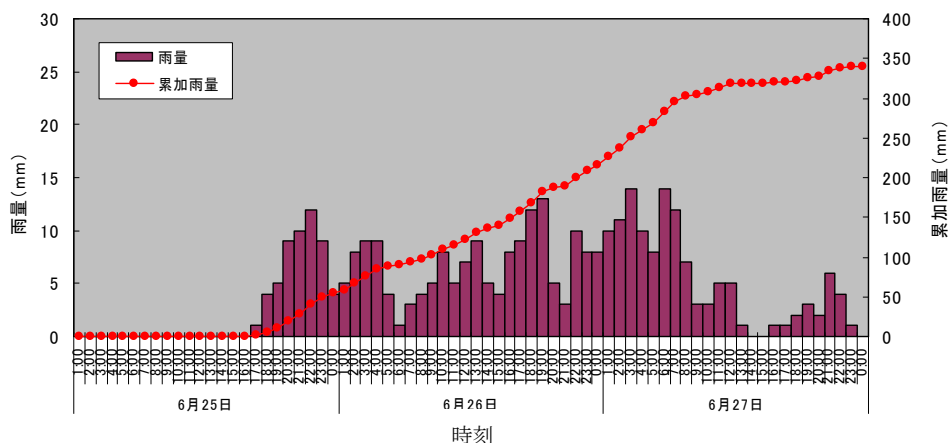


図-1.2.1 昭和 53 年洪水の降雨(気象庁三条観測所)

この洪水を契機に、浸水被害が広範囲で発生した中之島川（現在は刈谷田川の支川になっています）が小規模河川改修事業に着手しました。

また、この洪水時、五十嵐川上流の笠堀ダムは、洪水調節容量を使い果たし、計画上の最高水位である「サーチャージ水位」まで貯水位が上昇しました。この後、笠堀ダム堰堤改良事業により洪水吐ゲートの増設が行われ、洪水調節機能の強化が図られました。

昭和 53 年以降も圏域では、平成 7 年、平成 10 年と洪水が発生しましたが、中でも近年で大きな被害が生じたのが平成 16 年 7 月 13 日に発生した「平成 16 年 7 月新潟・福島豪雨」です。この豪雨時には、刈谷田川流域の中心に位置する栃尾観測所（気象庁）で 7 月 13 日の日雨量が 400mm を超え、加えて時間 40mm 前後の非常に強い雨が 6 時間も続くという、近年まれにみる大きな洪水となりました。

図-1.2.2 に示すように、栃尾観測所における年最大日雨量をみると、平成 16 年 7 月 13 日豪雨の 421mm は、第 2 位（昭和 36 年 8 月豪雨）の 1.2 倍程度、昭和 10 年から平成 15 年までの平均値約 90mm の 5 倍程度であり、その雨の大きさは際立っています。

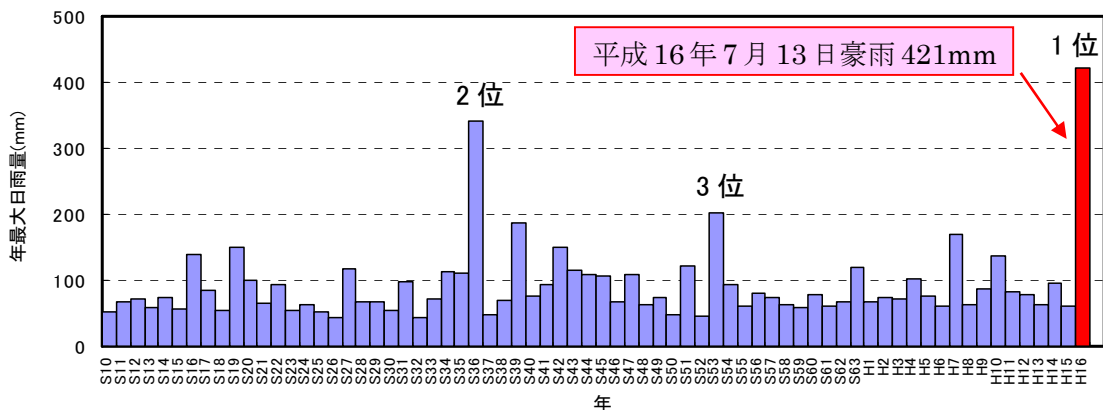


図-1.2.2 気象庁栃尾観測所の年最大日雨量(S10~H16)

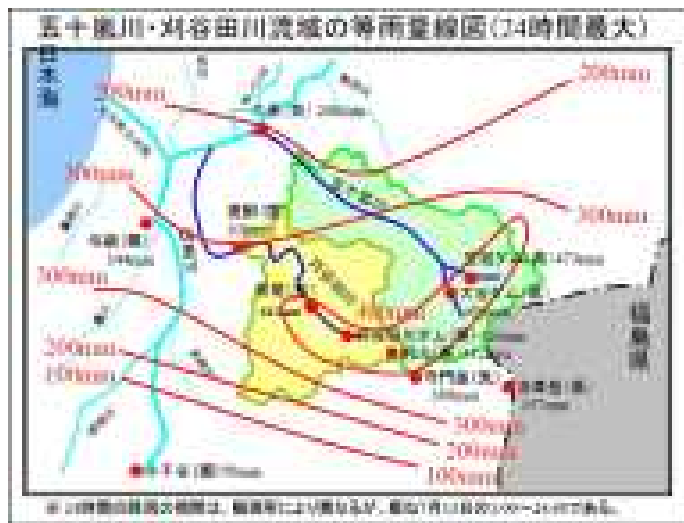


図-1.2.3 平成 16 年 7 月 13 日 豪雨等雨量線図

この洪水により、特に圏域の南側に位置する五十嵐川、刈谷田川、中之島川の本川、及び支川で決壊や越水被害が多発しました。

被害は県全体で6河川11箇所（圏域内は4河川9箇所）において堤防が決壊し、死者15名、重軽傷者82名、全壊家屋71棟、床上浸水1,882棟、床下浸水6,197棟にのぼる甚大なものになりました。

この洪水において、刈谷田川ダムと笠堀ダムは洪水調節能力を最大限に発揮し、下流の浸水被害低減に大きく貢献しました。また、計画規模を上回る豪雨であったため、容量が満杯となった後はダムへ流入してくる洪水の量と同じ量を放流する「ただし書き操作」に移行しました。

刈谷田川ではこれまでの計画高水流量1,550 m³/sを上回る流量が下流市街地に到達し、それが堤防の決壊に繋がり、見附・長岡(旧中之島町)市街地などを中心に広範囲にわたり大きな被害が発生しました。

また、五十嵐川においても三条市街地直上流の左岸側の諏訪地点の堤防が長さ100m以上にわたって決壊、そこから三条市街地に濁流が流入し、広範囲に渡って浸水被害が発生しました。



平成16年7月洪水 刈谷田川の堤防決壊状況



平成16年7月洪水 五十嵐川の堤防決壊状況



平成16年7月洪水 救助の状況(見附市南本町)



平成16年7月洪水 住宅地の浸水状況(三条市北新保地区)



平成16年7月洪水 住宅地の浸水状況(長岡市中之島)

表-1.2.1 堤防決壊箇所一覧表

のうだい 能代川	左岸	むらまつ 村松町	しもおおかんぼら 下大蒲原	40m
五十嵐川	左岸	三条市	諏訪	117m
刈谷田川	左岸	中之島町	中之島	50m
	右岸	見附市	みょうしゅう 明晶町	42m
	左岸	見附市	がわの 河野町	70m
	左岸	見附市	宮之原町	30m
稚児清水川	左岸	見附市	池之島町	102m
	右岸	見附市	池之島町	50m
さるはし 猿橋川	左岸	長岡市	とみじま 富島町	14m
中之島川	左岸	中之島町	したぬましんでん 下沼新田	6m
	右岸	中之島町	下沼新田	6m

※1 市町村名は平成 16 年 7 月当時のもの

※2 網掛けは圏域内のもの

表-1.2.2 被害状況(人的被害)

	人的被害(人)			
	死者	行方不明者	重傷者	軽傷者
新潟県計	15	0	2	80

※ 新潟県災害対策本部(確定値)

表-1.2.3 被害状況(家屋等)

	住家被害(棟)					非住家 被害(棟)	その他被害(箇所)		
	全壊	半壊	一部 損壊	床上 浸水	床下 浸水	公共施設、 その他	道路	河川	崖崩れ 等
新潟県計	71	5,657	82	1,882	6,197	7,189	2,798	1,042	1,904

※ 新潟県災害対策本部(確定値)

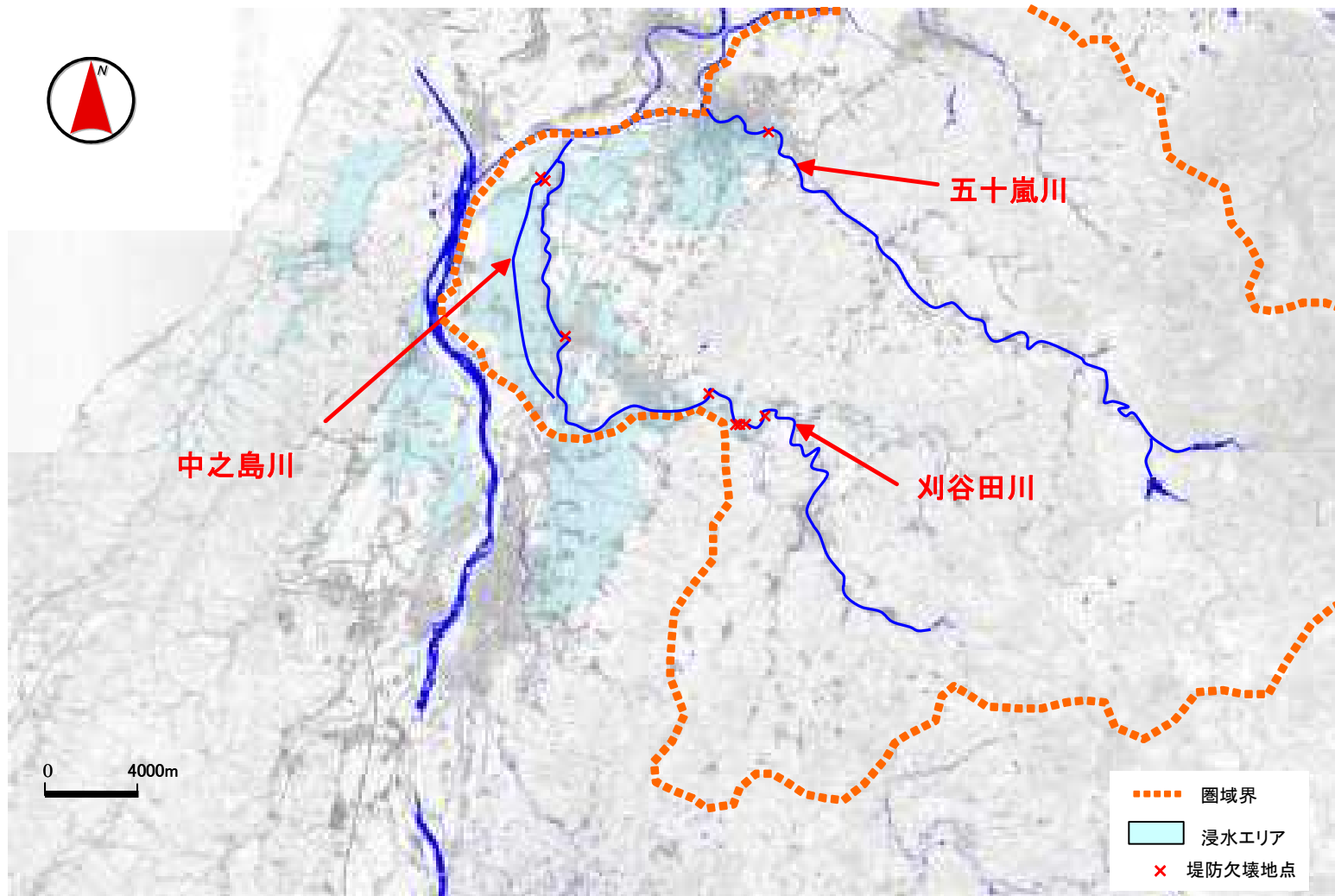


図-1.2.4 平成16年7月新潟・福島豪雨 浸水実績図

さらに、平成 23 年 7 月には平成 16 年豪雨を上回る規模で洪水が発生しました。図-1.2.5 に示すとおり、笠堀ダム地点の総雨量は 985mm に達し、平成 16 年豪雨時の総雨量 (489mm) の約 2 倍となりました。また、この降雨は、顕著な二山型の波形であったことが特徴です。

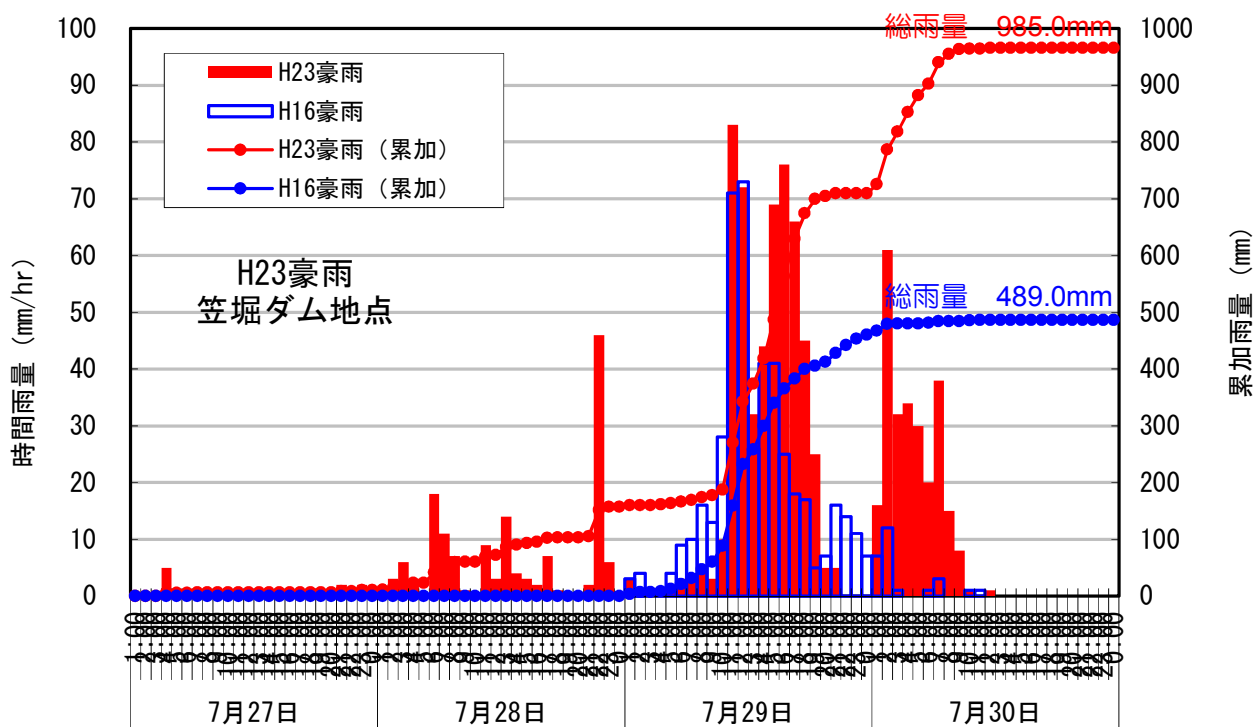


図-1.2.5 平成 16 年豪雨と平成 23 年豪雨の比較(笠堀ダム地点)

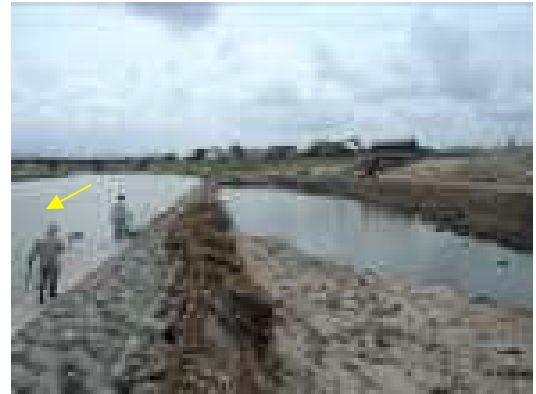
この洪水により、笠堀ダムと大谷ダムは洪水調節容量を使い果たし、中流～上流域では堤防の決壊や越水による浸水被害が発生しました。

一方、^{わたらせ}渡瀬橋から下流の平成 16 年 7 月豪雨対策区間においては洪水が堤防満杯で流下し、護岸が欠損するなどの被害が発生したものの、家屋浸水被害が発生するに至りませんでした。

一方で、下流の支川^{しんどおり}新通川では五十嵐川の水位が高い状況が長時間継続したため、内水被害が発生しました。



平成 23 年 7 月洪水 五十嵐川の堤防満杯での流下状況
(一新橋地点)



平成 23 年 7 月洪水 五十嵐川の高水敷の流出状況
(三条市、新通川合流点)



平成 23 年 7 月洪水 五十嵐川の破堤状況
(三条市江口)



平成 23 年 7 月洪水 五十嵐川の水防活動による仮堤防
(三条市島潟)

また、刈谷田川では平成 16 年 7 月豪雨対策による効果が発揮され、ほぼ計画高水位まで水位が上昇したものの、堤防の決壊や越水による浸水被害は発生しませんでした。支川の塩谷川では五十嵐川流域の降雨の影響を強く受けたため、ほぼ全川で越水し、堤防の欠壊による浸水被害が発生しました。

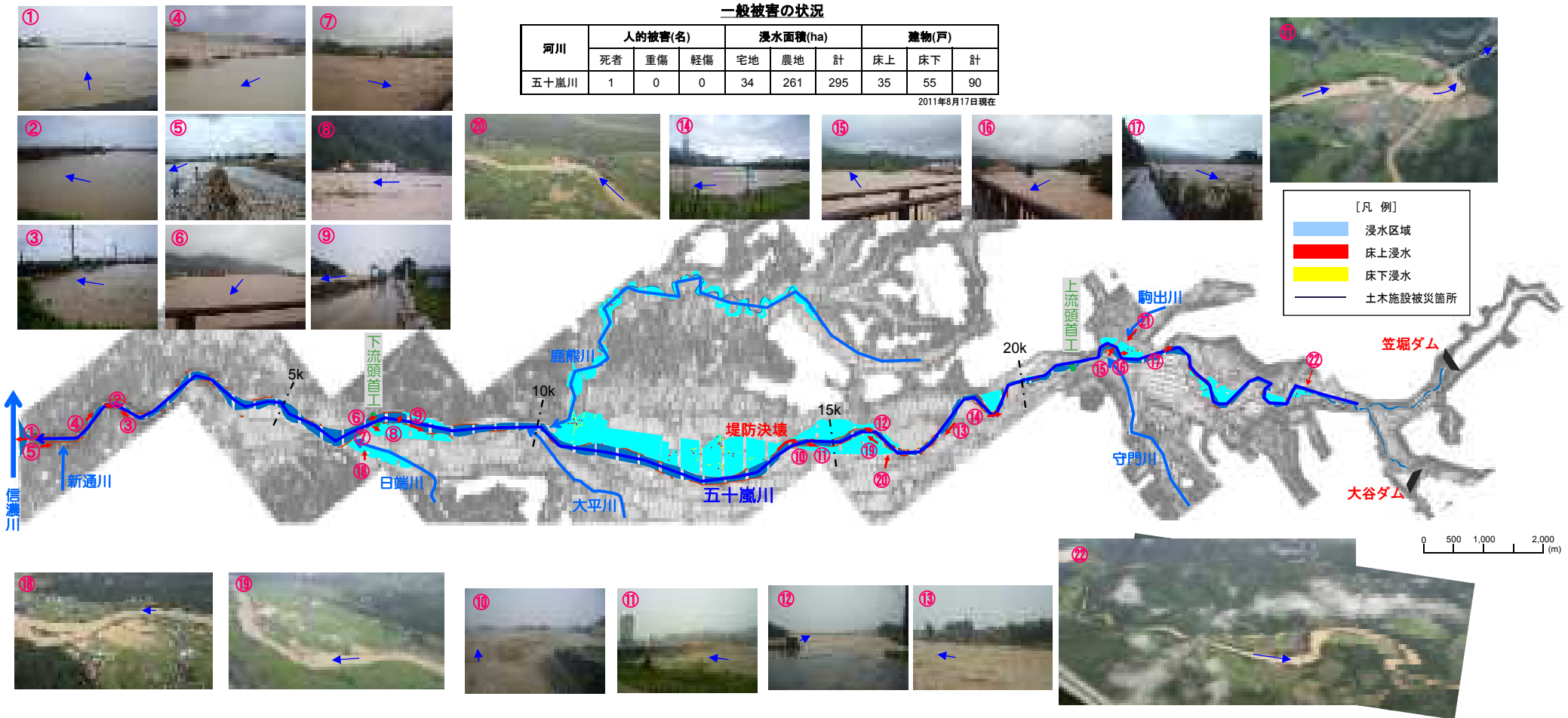


図-1.2.6 平成 23 年 7 月洪水 五十嵐川浸水実績図

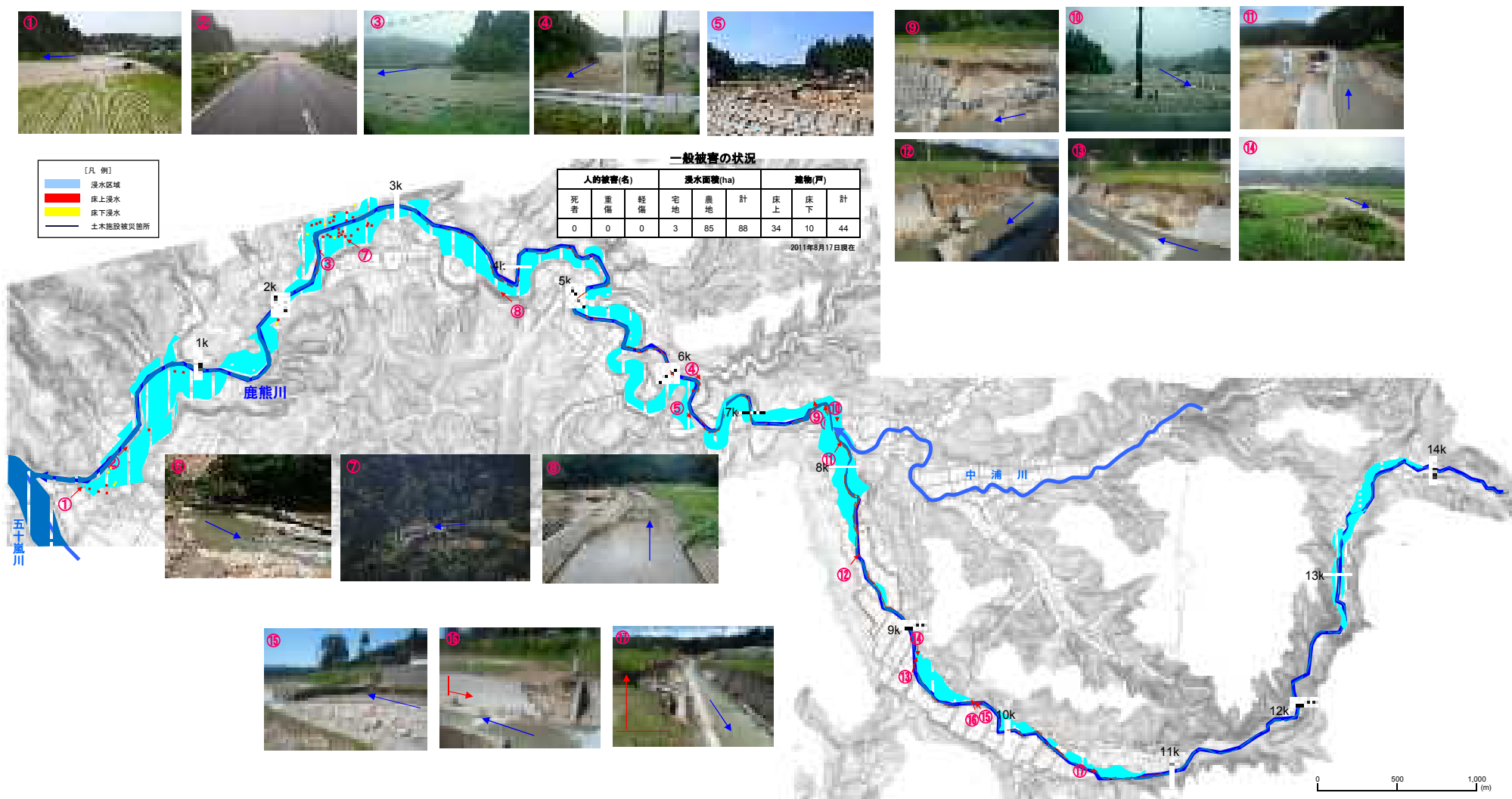


図-1.2.7 平成23年7月洪水 鹿熊川浸水実績図



図-1.2.8 平成23年7月洪水 塩谷川浸水実績図



図-1.2.9 平成23年7月洪水 新通川浸水実績図

このように、本圏域では、昭和 36 年、昭和 44 年、昭和 53 年とほぼ 10 年に 1 回の割合で大きな洪水に見舞われ、大きな被害を受けた河川は改修工事やダム建設工事を実施してきました。これら治水対策の効果により、平成に入ってから洪水被害は減少傾向にありました。

しかし、平成 16 年 7 月 13 日豪雨は未曾有の洪水規模であったこともあり、刈谷田川や五十嵐川などの河川を含め、その支川においても多数の浸水被害が発生しました。

このため、五十嵐川、刈谷田川、中之島川の本川及び支川では、平成 16 年 7 月 13 日豪雨と同規模の洪水に対する再度災害の防止、軽減が急務となり、災害復旧助成事業、災害関連事業、災害復旧等関連緊急事業による河川整備を実施しました。

また、平成 23 年 7 月新潟・福島豪雨は、平成 16 年 7 月 13 日豪雨を上回る豪雨となり、五十嵐川において下流部の平成 16 年 7 月豪雨対策区間で堤防満杯まで水位が上昇し、上流部や支川では破堤や堤防の越水で甚大な浸水被害が発生しました。一方、刈谷田川の支川塩谷川でも堤防の欠壊により浸水被害が多数発生しました。このような被災を踏まえ、五十嵐川や支川鹿熊川、刈谷田川支川塩谷川では、表-1.2.4、図-1.2.10 に示すように、再度災害の被害軽減の災害復旧助成事業による河川整備を実施します。

加茂川、大正川、下条川、布施谷川では、河川改修を進めていますが、まだ未改修区間が残されており、豪雨に備え今後も整備を促進し、一連区間の治水安全度を確保する必要があります。

新通川・島田川は内水被害が多発している河川であり、平成 22～23 年度に新潟県と三条市、及び有識者と地元住民が参加した内水対策検討会が開催されました。その中で、これからの新通川・島田川の河川整備について議論が行われ、今後はこの検討会の提言を踏まえ、関係機関と協議をしながら、検討を進めていきます。

貝喰川については今回の河川整備計画の内容を基に関係機関と調整しながら、計画的に河道改修を進めていきます。

貝喰川支川の才川では現在見附市が取り組みを進めている田んぼダムや、高校のグラウンドを利用した貯留施設等の効果を踏まえ、これからの治水対策のあり方について、関係機関と協議をしながら今後検討を進めていきます。

河川改修やダム建設などのハード整備は時間を要するものであり、本圏域においても、その整備水準は決して高い状況ではありません。このため、ソフト対策を拡充し、ハード対策と一体となって災害の防止・軽減を図る必要があります。

また、治水安全度の早期向上のため、既存施設の有効利用や多様な整備手法の導入について、地域住民と合意形成を図りながら検討する必要があります。

表-1.2.4 平成 23 年 7 月 29 日豪雨による災害復旧事業概要

水系	河川	事業名	区 間
五十嵐川	五十嵐川	災害復旧助成事業	信濃川合流点上流～塩野 ^{しほの} 瀨 L=26.68km
	笠堀川		五十嵐川合流点～笠堀ダム L=1.70km
	鹿熊川		五十嵐川合流点～ ^{まがりたに} 曲谷集落 L=3.55km
		災害関連事業	^{なかうら} 中浦川合流点～ ^{あらや} 新屋地区 L=3.30km
刈谷田川	塩谷川	災害復旧助成事業	刈谷田川合流点～ ^{あらまち} 新町橋上流 L=10.60km

1.2.2 利水の現状と課題

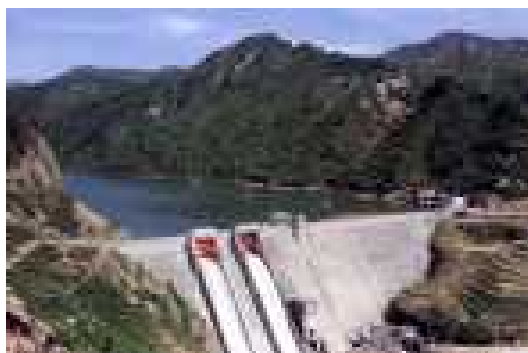
圏域の流水は、古くから農業用水や水道用水等に利用されています。

年間水利権量の総量（水利権台帳に記載されている数値）としては加茂川約 44,000 千 m³、下条川約 20,000 千 m³、五十嵐川約 1,300,000 千 m³、刈谷田川約 245,000 千 m³、中之島川約 28,000 千 m³となっており、五十嵐川が最も大きくなっています。

この五十嵐川に建設された笠堀ダムは発電、かんがい、水道用水補給のための容量を、大谷ダムは水道用水補給のための用量をそれぞれ治水目的の容量の他に確保しています。

また、加茂川、刈谷田川においては流水が水道用水のために利用されています。

このように、圏域における流水の利用は圏域の人々の生活と密接な関係があります。



笠堀ダム



大谷ダム

圏域における近年の大きな渇水としては、全国的に水不足となった平成 6 年の渇水があります。圏域の平成 4 年から平成 16 年までの 13 年間の年降水量の平均は約 2,300mm ですが、これに対して平成 6 年は約 1,600mm と例年の 70%程度しか雨が降りませんでした。

このため圏域全体で河川の水量が少なくなり、特に五十嵐川では下流部の頭首工で取水が困難となったため緊急的に大谷ダムから補給を行うなど、圏域の各地で深刻な水不足となりました。

その後はこのような顕著な渇水被害は生じていませんが、この圏域は全体的に流水に対して農業用水などに利用される水量が多い傾向にあり、渇水が発生し易い状況にあります。

低水管理においては、その河川の流況を適切に把握するための施設が必要となりますが、圏域では既設ダムの施設等を除きその施設が少ない状況にあります。このため、今後は特に渇水が発生しやすいと考えられる河川に対して流量観測施設を設置し、流量データの蓄積を行う必要があります。また、慣行水利権の実態が明確でないことも課題であり、農業用水の用排水系統の把握、及び利水の現状を的確にとらえるための調査を行う必要があります。

その上で、現状と合致しないような実態があれば、適切な農業用水取水量の設定に努めます。

1.2.3 河川利用及び空間利用の現状と課題

圏域内では様々な河川空間利用が見られます。

加茂川では毎年夏祭りが行われており、花火大会が開催されるとともに、夏祭りのメインステージとして、高水敷などの河川区域が利用されています。

秋には河道にウライが設置され、サケが捕獲されます。また、サケ祭りが開催され、魚のつかみ捕りやサケ鍋やアユ・ヤマメの炭火焼きがふるまわれています。また、釣り利用が盛んに行われています。

五十嵐川では、下流域で毎年6月に凧（いか）合戦、中流域では8月に、ただふるさと祭りなどが開催されています。上流域では冬になるとハクチョウが飛来し、観光スポットとして話題を呼んでいます。また、下流域の河川改修にあたり、河川の利用と架け替える橋（嵐川橋、御蔵橋、常盤橋、一新橋）の高欄（欄干）や照明などのデザインを検討するため、「五十嵐川に関する検討会」を開催し、一般公募等で集まったメンバー31名により、全4回の検討会が実施され提案書がまとめられる等の取り組みも行われています。

下条川では下条川ダム湖がヘラブナ釣りのスポットとして有名であり、県外からも多くの客が訪れます。また、その支川である布施谷川では、上流域でホタルの観察会が開催されています。

刈谷田川では毎年6月に凧合戦が行われる他、旧栃尾市に伝わる民俗行事である栃尾の石積みが川を利用して行われています。また、長岡市中之島地区のショートカットに伴って発生する旧河川敷（約3ha）の利用等について、地域住民等と合意形成を図るためのワークショップを開催しています。

圏域の多くの河川で、小学校の総合学習として漁協の協力によるサケの放流が行われており、特に市街地に近い河川では、より積極的な親水利用が望まれています。

今後は、このような要望を踏まえ、河川毎にどのような河川利用、及び空間利用が可能なのか、地域住民や関係団体と一緒に考えていく必要があります。



写真- 1.2.1 五十嵐川の凧(いか)合戦
(三条発祥の「六角凧」を使った伝統的イベント)
※三条市HPより

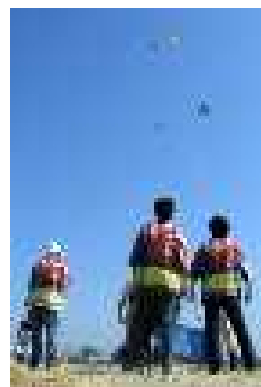


写真- 1.2.2 刈谷田川の大凧合戦
(美濃紙100枚を用いた六角凧が刈谷田川両岸から舞い上がる)
※見附市HPより



写真- 1.2.3 越後加茂川夏祭り
 (加茂川を舞台に繰り広げられる夏の風物詩)
 ※加茂市HPより



写真- 1.2.4 しただふるさと祭り
 (五十嵐川河川敷を利用して8月に開催)
 ※三条地域振興局より



写真- 1.2.5 五十嵐川のアユ釣り
 (7月にアユ釣りが解禁になると、
 多くの釣り人が訪れる)
 ※三条市より

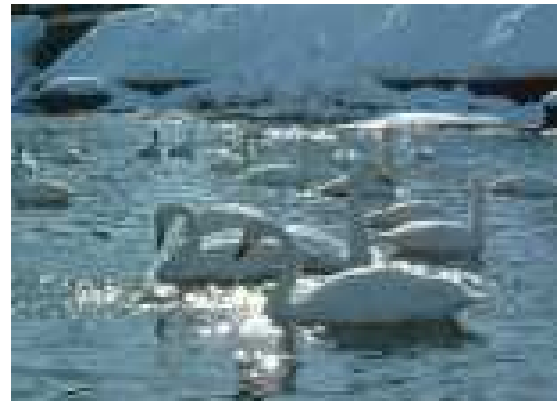


写真- 1.2.6 五十嵐川のアユ釣り
あらかわ
 (荒沢地区では多い年で100羽近く
 飛来する)
 ※三条市より

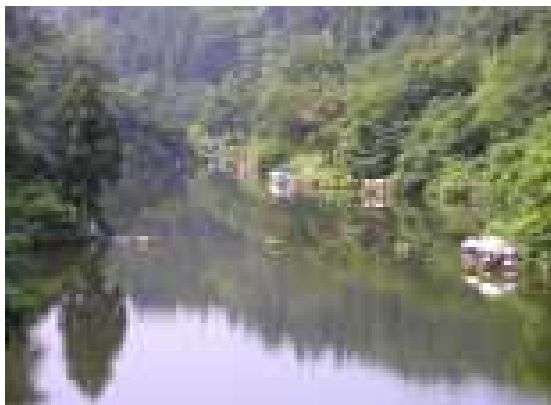


写真- 1.2.7 下条川ダムのヘラブナ釣り大会
 (朝5時半から正午までに釣れたヘラブナの、
 重さの合計やサイズを競う)
 ※三条市より



写真- 1.2.8 栃尾の石積み
 (旧栃尾市に伝わる民俗行事。幼没した子供
 の霊の成仏を願って、毎年八月七日の早朝
 に現世に生きる者たちが子供の霊に代わっ
 て石を積む)
 ※加茂市より

1.2.4 河川環境の現状と課題

圏域の河川環境は、地形の特性から山岳部と低山地、丘陵地、平野部を流れる河川に大別することができます。

加茂川と五十嵐川、刈谷田川などの大規模な河川の上流部は山岳部であり、加茂川と五十嵐川の上流域が奥早出栗守門県立自然公園に、刈谷田川の支川である西谷川の上流域は長岡東山山本山県立自然公園に含まれています。これらの自然公園は、すぐれた自然の風景地を保護するとともに、その風景の中に、歩道や展望台、キャンプ場などが整備され、風景探勝などのレクリエーションの場として親しまれています。また、西谷川の上流域には、自然環境保全地域である^{とど}杜々の森があり、圏域の河川はこうした豊かな自然環境から流れ出ています。

大正川や下条川、布施谷川などの河川延長の短い河川も上流部が低山地となっており、河川延長は短いながらも上流域から下流域まで多様な環境を有しています。里山の景観が美しい自然景観をもたらすとともに、ホタルやカエルなどの身近な生物の生息・生育環境を形成しています。

大規模な河川の中流域や、中流域に合流する^{おおだいら}大平川や^{ちごしみず}稚児清水川などの河川は、丘陵地を緩やかに蛇行しながら流れており、瀬や淵、水際の植生が発達しています。

新通川、島田川、中之島川、**貝喰川**などの平野部を流下する河川では、流域のほとんどを宅地、水田が占め、勾配が極めて緩やかとなっています。このような河川では、遅い水の流れを好むギンブナやドジョウなどが生息しています。

いずれの河川も平成16年の洪水を受けて水際の植生がなくなったり、中州の形状の変化などが認められますが、洪水後の環境調査では身近な生物や環境省や新潟県のレッドデータブックで指定されている貴重な動植物も確認され、次第に元の河川環境に戻りつつあると考えられます。

<魚類>

圏域で確認される主な魚類としては、中下流域で一般的に見られるオイカワ、ギンブナ、ウグイ、アブラハヤ、タモロコなど、コイ科の魚類が主体となっており、大規模河川の上流域では溪流性魚類であるイワナやヤマメなども生息しています。また、圏域の河川は海と直接つながってはいませんが、スズキやマハゼといった汽水域に生息する魚も加茂川や下条川の下流域で確認されています。

環境省や新潟県のレッドデータブックで指定されている貴重種としては、スナヤツメ（加茂川、下条川、布施谷川、五十嵐川、大平川、刈谷田川、**塩谷川**）、カワヤツメ（布施谷川）、ホトケドジョウ（大平川、**塩谷川**）、アカザ（五十嵐川、刈谷田川、稚児清水川、中之島川、**塩谷川**）、**ヤリタナゴ**（**貝喰川**、**塩谷川**）、**カジカ**（**塩谷川**）及びメダカ（布施谷川、新通川、稚児清水川、中之島川、末宝川、**貝喰川**）が確認されています。

<植物>

河川の主な植生は、水際にはツルヨシやミゾソバなど湿性植物群落で形成され、一部ではヤナギ群落もみられます。高水敷や堤防には自然性の高いヨシ・オギ群落（ヨシ原）が広く分布していますが、セイタカアワダチソウなどの帰化植物も多く確認されています。

貴重種としては、タコノアシ（下条川）、ナガエミクリ（新通川、島田川）、ミズワラビ（中之島川）、ミゾコウジュ（刈谷田川）、ノダイオウ（五十嵐川、稚児清水川、貝喰川）、オモト（貝喰川）、タカアザミ（刈谷田川）が水際や高水敷に生育しています。

<鳥類>

鳥類としては、水域周辺を生息環境、餌場として利用するサギ類、セキレイ類、カワセミなども確認されています。冬季になると、五十嵐川にはハクチョウが、刈谷田川や中之島川流域の水田にはガン・カモ類も多く飛来しています。国の天然記念物のマガンも確認されています。

貴重種としては、ハヤブサ（加茂川、五十嵐川）、チュウサギ（大正川、五十嵐川、刈谷田川、中之島川、末宝川）、オオタカ（下条川、布施谷川、刈谷田川）、ツミ（中之島川）、ヤマセミ（刈谷田川）、ミサゴ（五十嵐川）、マガン（中之島川）、サンショウクイ（加茂川、五十嵐川、刈谷田川）、チゴモズ（加茂川）、ノジコ（五十嵐川、刈谷田川）が確認されています。

<ほ乳類>

圏域で確認される哺乳類としては、モグラ類、ネズミ類などの小型哺乳類からニホンカモシカ、ツキノワグマ、ニホンザルなどの大型哺乳類が生息する、比較的多様な構成となっています。

貴重種としては、エチゴモグラ（刈谷田川）、ニホンカモシカ（五十嵐川）が確認されています。

河川改修に関してはこれらの貴重種だけでなく、河川に依存する他の生物についても極力配慮していく必要があると考えられます。

<景観>

景観面では、加茂川、下条川、五十嵐川の中下流部、刈谷田川の中流部では蛇行しており、中州や寄州が発達しています。このため、水際にはツルヨシやヨシなどの抽水植物が発達し、小魚や遊泳力の弱い魚類の生息箇所となっています。ヨシ原や中州は鳥類のよい休息場所として利用されています。

また、小規模河川では、矢板護岸や急勾配のコンクリート護岸で河岸を整備しているため、蛇行や瀬淵、水際植生といった多様性が少なく、総じて河川景観は単調となっています。しかし、大正川の下流では護岸の間を蛇行するように整備されており、抽水植物で覆われているため、魚類や鳥類の生息環境として利用されています。

<水質>

水質については、加茂川、五十嵐川、刈谷田川といった類型指定されている河川では、環境基準を概ね満足しており、概して水質は良好と言えます。

一方、大正川、新通川、島田川といった小規模な河川では、類型指定されていません。これらの河川は、生活雑排水や水田からの排水が流れ込むことにより、水質が悪化傾向にありましたが、近年は下水道の整備等によって水質は改善されています。貝喰川および塩谷川は類型指定がありませんが、水質的には刈谷田川の B 類型を満足している状況にあります。

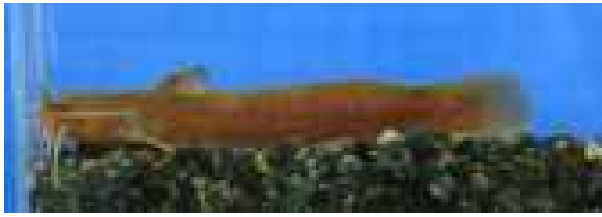


写真- 1.2.9 アカザ

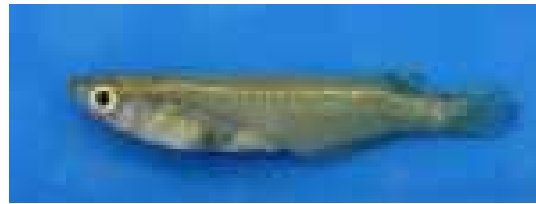


写真- 1.2.10 メダカ



写真- 1.2.11 スナヤツメ

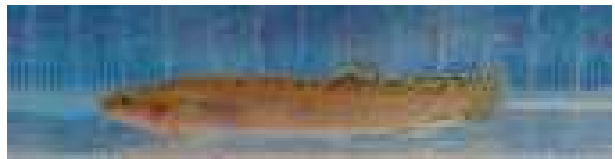


写真- 1.2.12 ホトケドジョウ

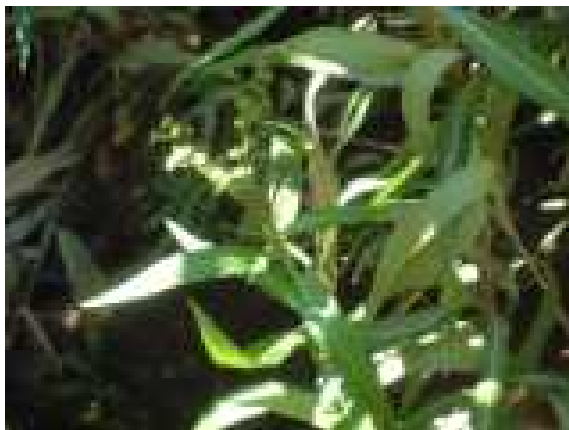


写真- 1.2.13 タコノアシ



写真- 1.2.14 ナガエミクリ



写真- 1.2.15 ノダイオウ



写真- 1.2.16 マガン

第 2 章 河川整備計画の目標に関する事項

2.1 整備計画対象河川及び区間

本河川整備計画は、圏域に属する全ての一級河川を対象とします。(表-1.1.1・2 頁参照)

2.2 計画対象期間

計画対象期間は計画策定から概ね 30 年の期間とします。なお、本計画は、現時点での流域の社会状況、自然状況および河川の整備状況などに基づいて策定する計画ですが、計画策定後の計画対象期間内においても、これらの状況の変化や新たな技術開発動向などを鑑み、必要に応じて見直しを行います。

2.3 洪水、高潮等による災害の発生の防止または軽減に関する事項

圏域の河川整備は、各河川の流域の状況、過去の災害履歴などから治水対策の緊急性の高い河川について、洪水による被害の発生の防止、又は軽減を図ることとします。

圏域全体では、概ね 10 年に 1 回程度の降雨により発生する規模の洪水に対して、河川からの氾濫による浸水被害の解消を目指します。

平成 16 年 7 月 13 日の洪水により甚大な被害が生じた~~五十嵐川~~、刈谷田川については、同規模の洪水に対し安全に流下できるようにすることを目標とします。平成 23 年 7 月新潟・福島豪雨により甚大な被害が生じた塩谷川については、刈谷田川との本支川バランスを考慮するとともに、沿川の土地利用や地形特性を踏まえた河川整備により、刈谷田川その他支川と同程度の安全度を確保することを目標とします。

平成 16 年豪雨を上回る平成 23 年 7 月新潟・福島豪雨により甚大な被害を受けた五十嵐川については、信濃川との本支川バランスを考慮し、刈谷田川などの信濃川支川と同程度の安全度を確保することを目標とします。これにより、同豪雨の一山目となる 7 月 29 日までの降雨による洪水と同規模の洪水を安全に流下させることができます。

また、各支川については、信濃川の水位に対して安全を確保することを目標とします。

なお、これらの整備を行うことにより、近年浸水被害が生じた平成 7 年 7 月の降雨や平成 16 年 7 月の降雨に対しても、それぞれ河川からの氾濫による床上浸水を解消し、床下浸水を軽減します。

2.4 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

2.4.1 河川の適正な空間利用

本圏域内の河川では、凧合戦や祭りなど歴史的に多くの空間利用が行われています。また近年、沿川の小中学校における総合学習の場としての河川空間の活用など、様々な空間利用や親水機能向上に対するニーズが高まっています。

このような状況を踏まえ、沿川の市町や小中学校、地域住民と連携しながら、河川の適正な空間利用の促進を図ることを目標とします。

2.4.2 流水の正常な機能の維持に関する事項

本圏域の多くの河川では、流水は古くからかんがい用水や水道用水などに広く利用されており、沿川住民の生活と密接な関係にあります。しかし、慣行水利権の実態が明確でないものも多く存在し、用水の反復利用など複雑な利用形態となっている河川もあり、今後取水や還元の実態を適切に把握していく必要があります。このため、これらの実態把握に努めるとともに、動植物の生息及び生育、漁業、景観、流水の清潔の保持などの観点からの適正な流量の検討や水質の監視に努めることを目標とします。

圏域内の流水は、農業用水に利用される量が多く、渇水時には瀬切れを起こしやすい河川も存在しますが、低水流量を確保するための新規ダム等貯留・補給施設の計画が無く、本整備計画期間内に新たな水資源の開発は困難となっています。

このため、流水の正常な機能の維持のための管理目安となる正常流量の検討を行い、状況の監視を続けながら、適切な低水管理を続けることを目標とします。

2.5 河川環境の整備と保全に関する事項

「信濃川水系河川環境管理基本計画」や「新潟県水環境保全基本方針」などの関連計画と整合を図りながら、動植物の良好な生息・生育環境の保全、良好な景観の維持形成、流水の清潔の保持、人と河川の豊かなふれあいの場が確保できるよう、河川環境の整備と保全を行うことを目標とします。

治水面における安全で安心できる改修を行うだけでなく、河川環境のモニタリングを実施し、河川環境への影響を極力低減するよう努めるとともに、本来の生物群集と生息・生育環境の保全・復元を図ることを目標とします。

2.6 河川の維持管理に関する事項

河川の維持管理に関しては、河川の現状や地域の特徴を踏まえつつ、洪水などによる災害発生防止、または軽減、河川の適正な利用、流水の正常な機能の維持、河川環境の保全などの観点から堤防及び護岸等の河川管理施設の機能について定期的に点検を行い、一定の水準を確保することを目標とします。

河道内に繁茂した樹木や堆積土砂については、流水の阻害とならないよう、動植物の生息・生育環境への影響などに配慮しながら適切に除去します。

また、河川への不法投棄の防止や清掃などの河川美化については、地域住民や関係機関などと協力しながら適正な管理に努めるものとします。



写真-2.6.1 加茂川一斉清掃

※「水と緑の調和加茂川」より



図-2.6.2 加茂南小学校が管理する

さわやかガーデン

※「水と緑の調和加茂川」より



写真-2.6.3 布施谷川 左:堤防の草刈 右:ひまわりの田植え

※藤と桜とひまわりコミュニティより

第3章 河川整備の実施に関する事項

3.1 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

(1) 河川工事の目的

圏域内の河川は、度重なる水害により被害を受け、河川改修を行っているものの、近年でも平成7年、平成10年、平成16年、平成23年などの集中豪雨により多くの浸水被害を受けています。圏域内河川の治水安全度は依然として低い状態にあることから、河川整備の目標を達成するために、計画高水流量を安全に流下させるよう必要な河積(断面)を確保することとします。このため、河川の平面形状、縦断形状及び横断形状を定め、河床掘削や築堤、河道拡幅などによる河川改修を実施します。

河川整備を計画的に進めていく整備区間は、河川の整備状況や過去の被災履歴などを踏まえた治水対策の必要性、河川沿川の土地利用や河川の利用状況、河川環境状況、および地域住民の河川に対するニーズなどを総合的に勘案し、表-3.1.1に示す区間とします。

なお、災害復旧工事、局部的な改良工事及び維持工事などについては、必要に応じて実施します。

また、河川環境の整備と保全を図るために、河道の連続性、水際の多様性などについて配慮した川づくりに努めるとともに、周辺の土地利用と調和のとれた景観に配慮した河川整備を行います。

利水面では、適切な低水管理を行うために必要となる流量観測施設の設置に努めます。

また、水防活動の拠点として、ショートカット等により生じる河川敷等を利用し、水防資材の備蓄と、水防作業ヤード等のスペースの確保に努めます。

表-3.1.1(1) 河川整備計画対象河川と整備実施内容

整備対象河川		施行の場所	延長	実施内容		
①	加茂川水系	加茂川	保明大橋(0.36km 地点)～ JR 信越本線(3.97km 地点)	3.61km	築堤、掘削等	
②		大正川	加茂川合流点(0.00km地点)及び 国道 403 号(0.92km 地点)～ 学校町地先(1.35km 地点)	0.43km	排水機場 掘削、護岸等	
③	下条川水系	下条川	信濃川合流点(0.00km 地点)～ 新川一号橋上流(3.68km 地点)及び 天ヶ沢橋下流(4.23km 地点)～ 加茂大平川合流点(5.43km 地点)	4.88km	築堤、掘削、護岸等	
④		布施谷川	天神林地先(0.41km 地点)～ 上保内地先(5.69km 地点)	5.28km	築堤、掘削、護岸等	
⑤	五十嵐川水系	五十嵐川	信濃川合流点(0.00km 地点)～ 塩野湊地先(26.68km 地点)	26.68km	⑤-1 築堤、掘削、護岸等	
			三條市月岡地先(4.40km 地点)～ 三條市月岡地先(5.80km 地点)	—	⑤-2 遊水池	
⑥		笠堀川	五十嵐川合流点(0.00km 地点)～ 笠堀ダム(1.70km 地点)	1.70km	笠堀ダム嵩上げ	
⑦		鹿熊川	五十嵐川合流点(0.00km 地点)～ 三條市曲谷地先(3.55km 地点)	3.55km	築堤、掘削、護岸等	
⑧		新通川	五十嵐川合流点(0.00km地点)及び 五十嵐川合流点樋門(0.12km 地点)～ JR 信越本線(1.57km 地点)	1.45km	排水機場 掘削、護岸等	
⑨		島田川	五十嵐川合流点(0.00km地点)及び 五十嵐川合流点樋門(0.08km 地点)～ 島田橋(0.44km 地点)	0.36km	排水機場 掘削、護岸等	
⑩		大平川	大沢川合流点(3.40km 地点)～ 新大橋(4.60km 地点)	1.20km	築堤、掘削、護岸等	
⑪		貝喰川水系	貝喰川	三林地区(刈谷田川合流点)～ 才川合流点(13.2km 地点)	4.65km	放水路、築堤、掘削等

表-3.1.1(2) 河川整備計画対象河川と整備実施内容

整備対象河川		施行の場所	延長	実施内容	
⑫	刈谷田川	改修橋(1.76km 地点)～ 水島橋(26.27km 地点)	24.51km	⑫-1 高水敷掘削、築堤、 護岸等	
		鳴鹿橋(19.00km 地点)～ 池之島橋付近(21.80km 地点)	-	⑫-2 遊水地	
		刈谷田川ダム 長岡市栃堀	-	⑫-3 利水容量を 治水容量に変更	
⑬	刈谷田川水系	稚児清水川	刈谷田川合流点(0.00km 地点)～ 銚子橋(2.22km 地点)	2.22km	築堤、護岸等
⑭		末宝川	中之島川合流点(0.00km 地点)～ 国道 403 号(1.66km 地点)	1.66km	築堤、掘削等
⑮		中之島川	末宝川合流点(4.60km 地点)～ 国道 8 号バイパス(10.40km 地点)	5.80km	築堤、掘削等
⑯		塩谷川	刈谷田川合流点(0.00km 地点)～ 新町橋上流(10.60km 地点)	10.60km	築堤、掘削、護岸等

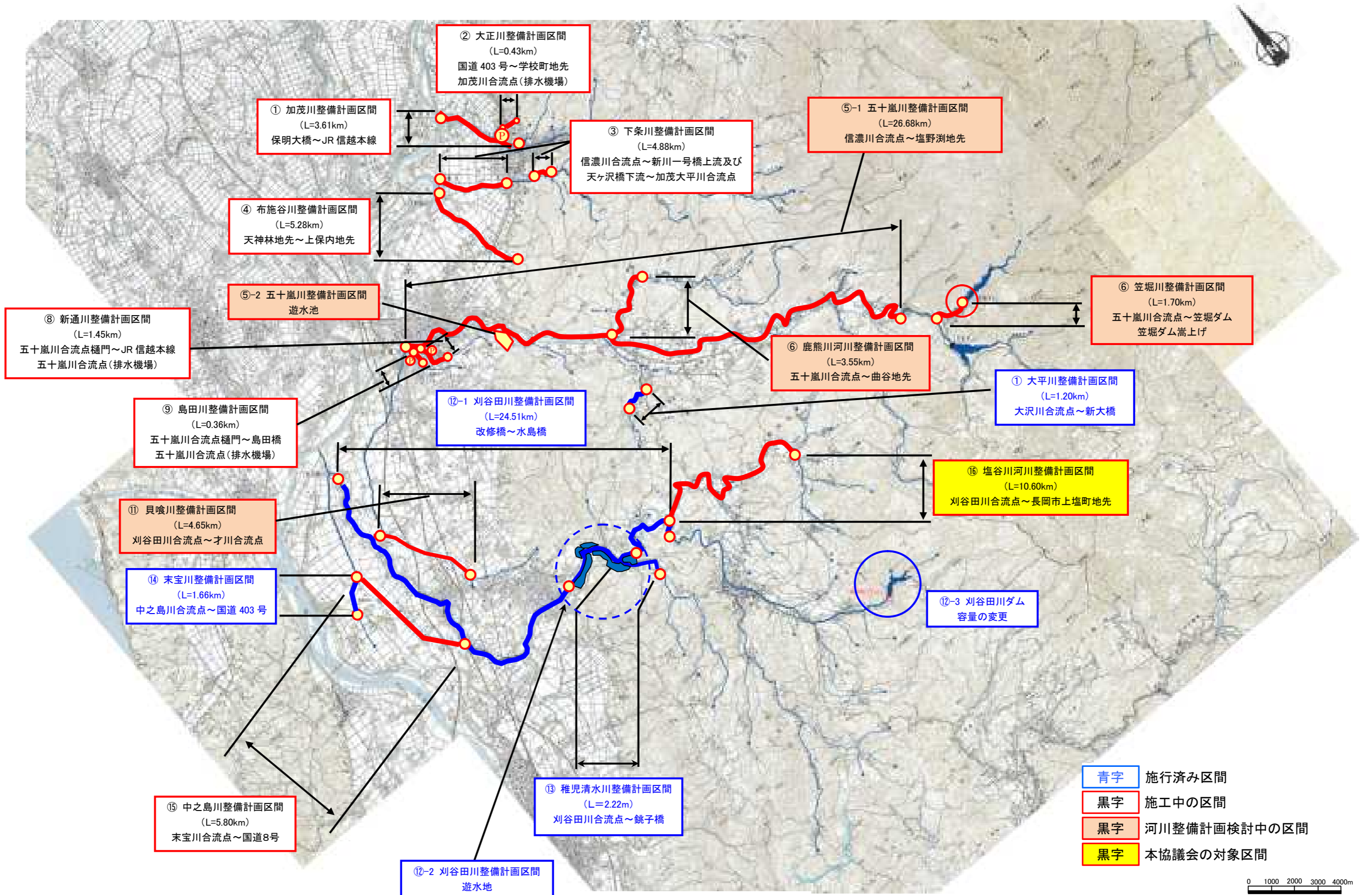


図-3.1.1 河川整備計画区間

3.2 個別河川の整備に関する事項

3.2.1 加茂川

田上町保明新田（保明大橋）より加茂市青海町（JR 信越本線）において、信濃川の築堤にあわせて、堤防の嵩上げ、及び掘削等を実施します。

整備区間においては、良好な自然環境や動植物の生息・生育環境が形成されているため、河川整備に伴う改変をできるだけ小さくし、現状の保全に努めます。



図-3.2.1 加茂川河川整備対象位置図

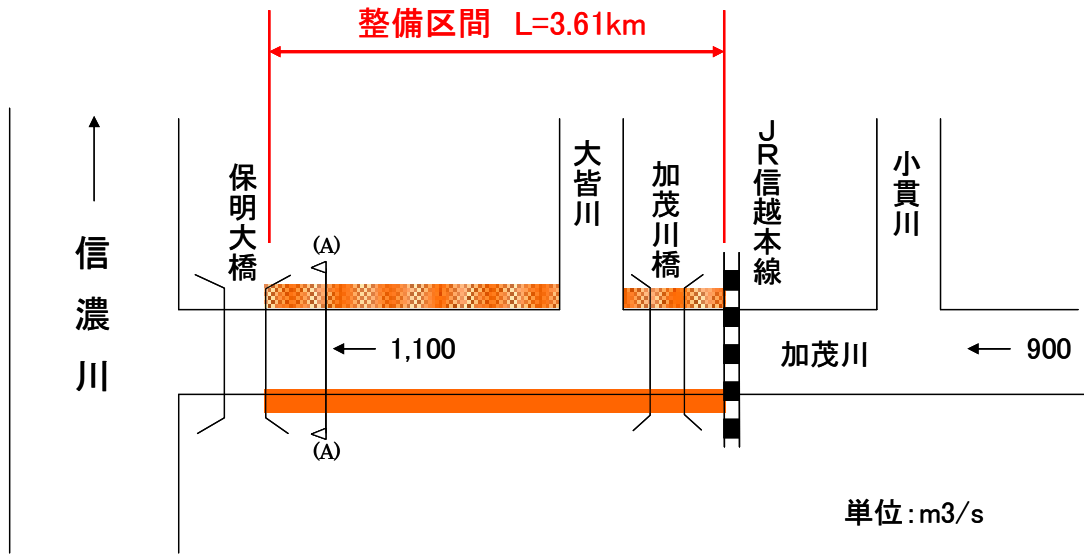
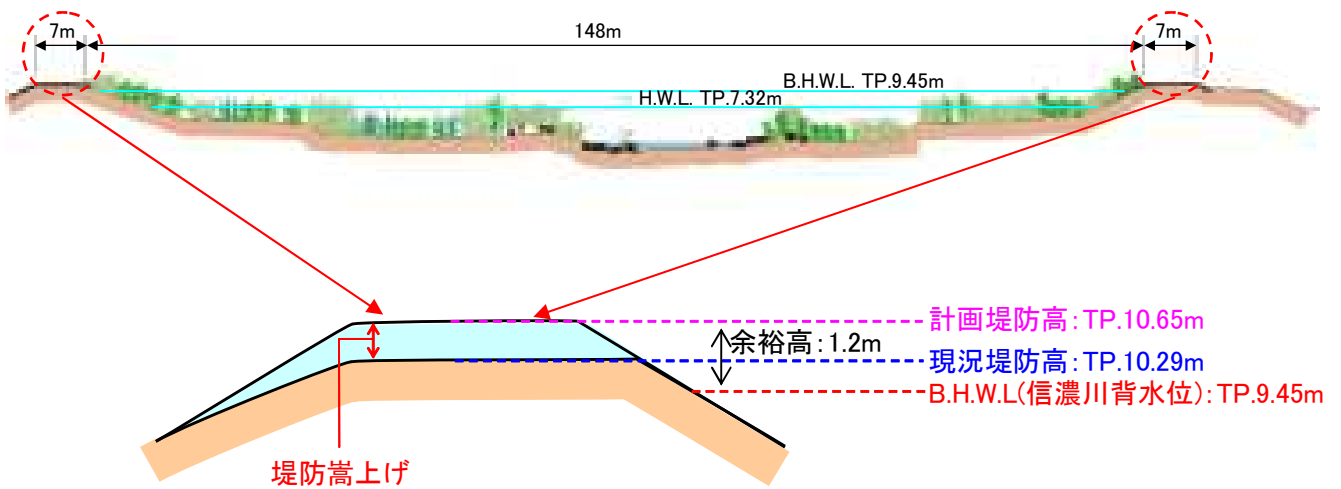


図-3.2.2 加茂川計画流量配分図

(A) 加茂川 信濃川合流点から 1.04km 地点 (諏訪ノ木橋下流) S=1:1000



※横断形は、現地精査により変更する場合があります

図-3.2.3 加茂川計画横断形

3.2.2 大正川

加茂市学校町（国道 403 号）より同町地先において計画流量を安全に流下させるため、掘削、護岸等を実施します。また、加茂川合流地点には、排水機場を整備します。

河川整備においては極力環境に配慮した護岸とし、護岸の構造としては、植物が生育し、昆虫類・動物類等の生息基盤が形成されるように、空隙のある構造を採用します。

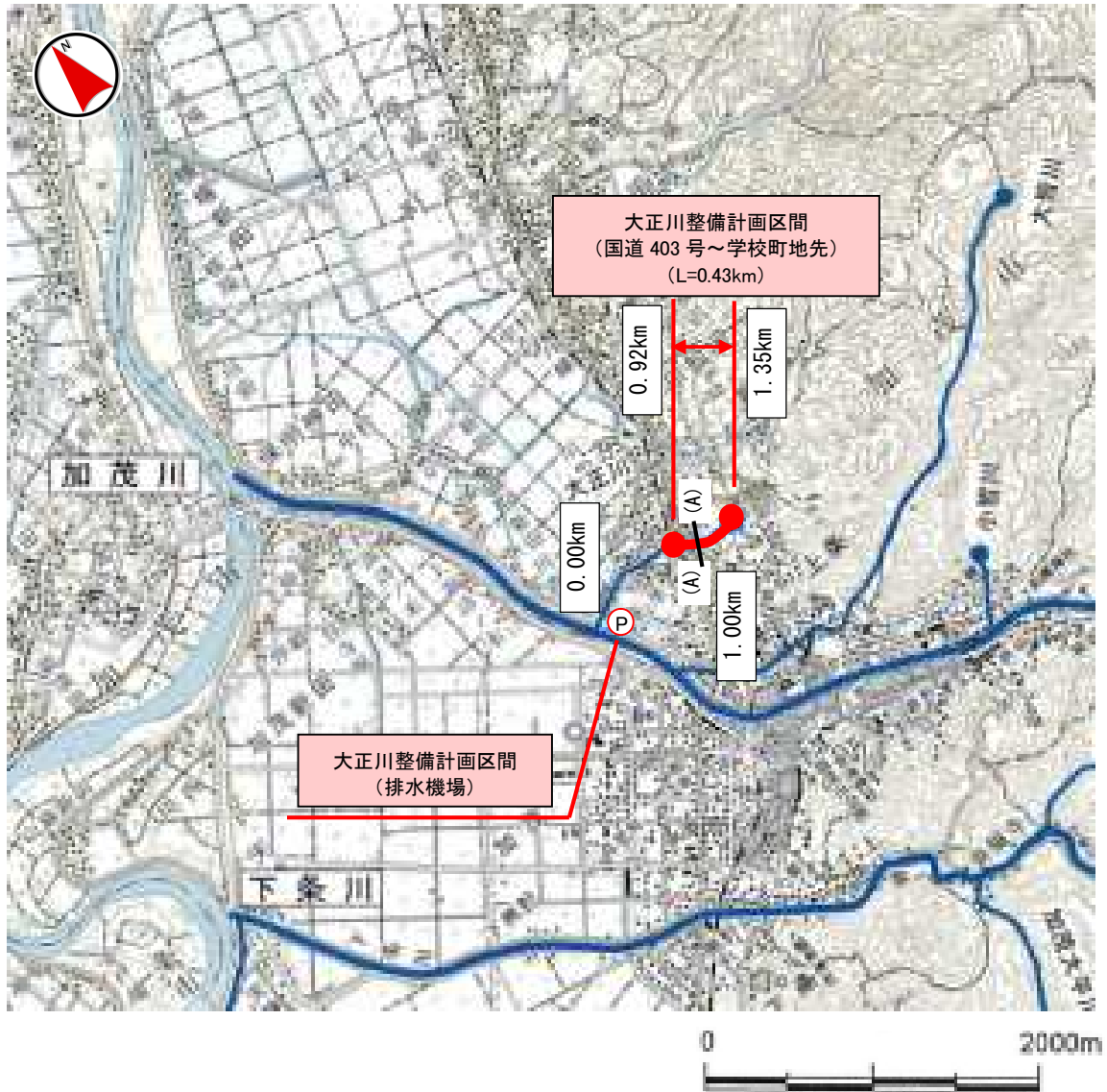


図-3.2.4 大正川整備対象位置図

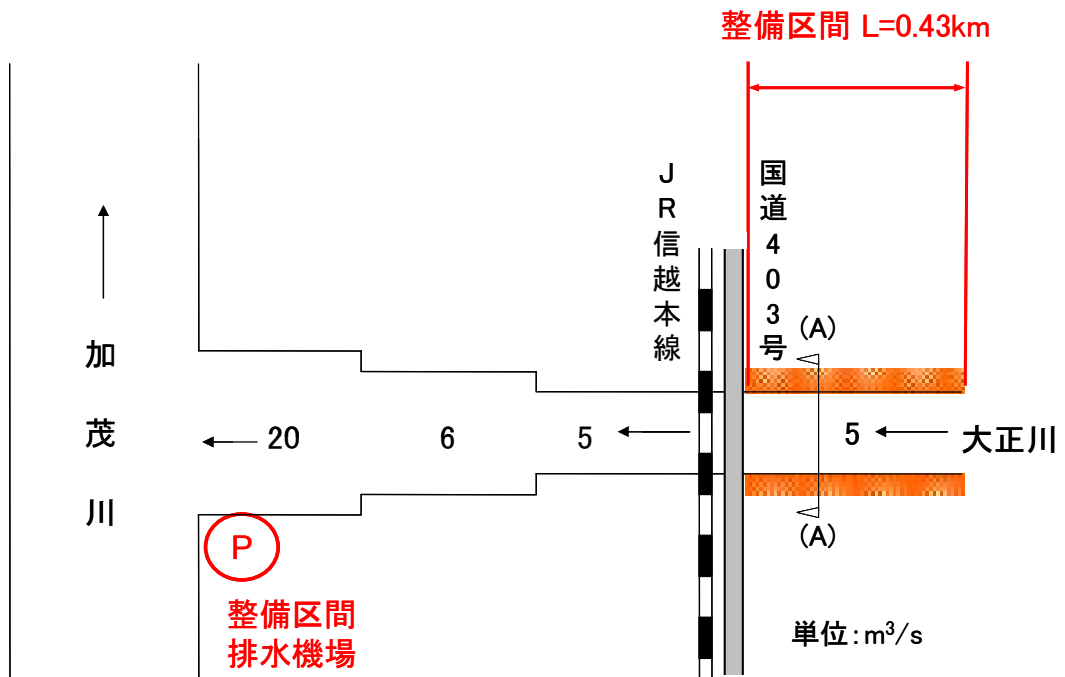
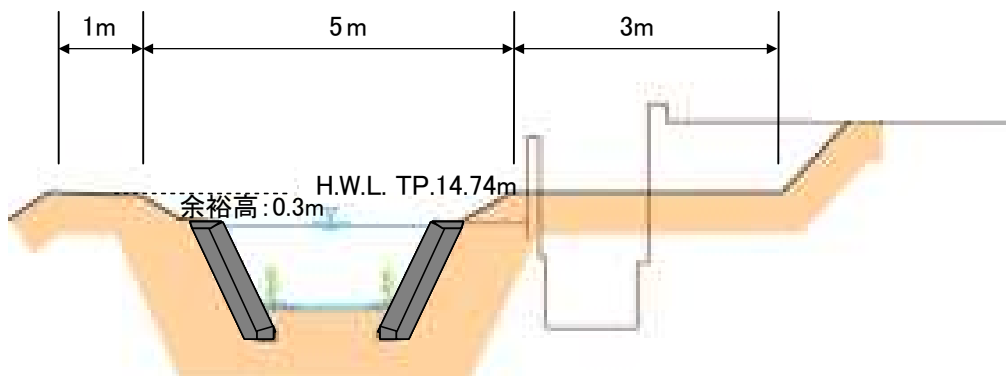


図-3.2.5 大正川計画流量配分図

(A) 大正川 加茂川合流点から 1.00km 地点 (国道 403 号上流) S=1:100



※横断形は、現地精査により変更する場合があります

図-3.2.6 大正川計画横断形

3.2.3 下条川

加茂市天神林^{てんじんぼやし}（信濃川合流点）より同市下条（新川一号橋上流）において、信濃川の築堤にあわせて、堤防の嵩上げを実施します。また、加茂市下条^{あまがさわぼし}（天ヶ沢橋下流地点）より同地先（加茂大平川合流点^{かまおおだいら}）において、築堤、掘削、護岸等を実施します。

堤防の嵩上げに際しては、改修に伴う改変をできるだけ小さくし、現状の保全に努めます。また、現地発生土を用いて在来の植生の早期回復を図り、動植物の生息・生育環境に配慮します。また、新設する取水堰には魚道を設置し、水生生物の移動に配慮します。



図-3.2.7 下条川整備対象位置図

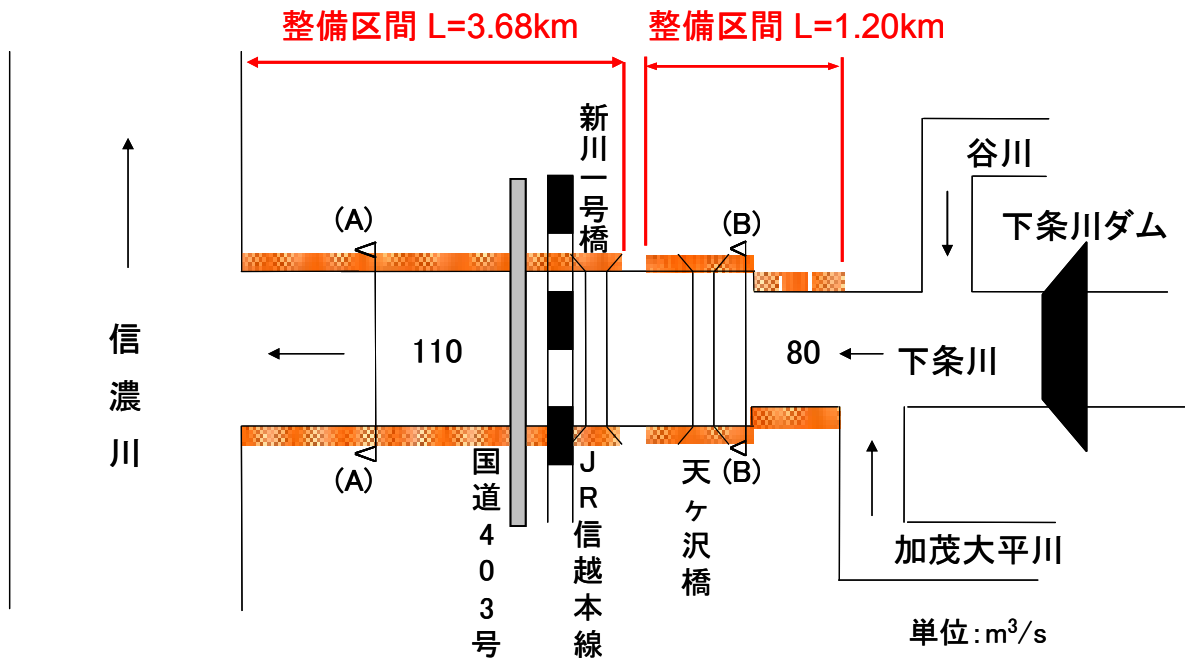
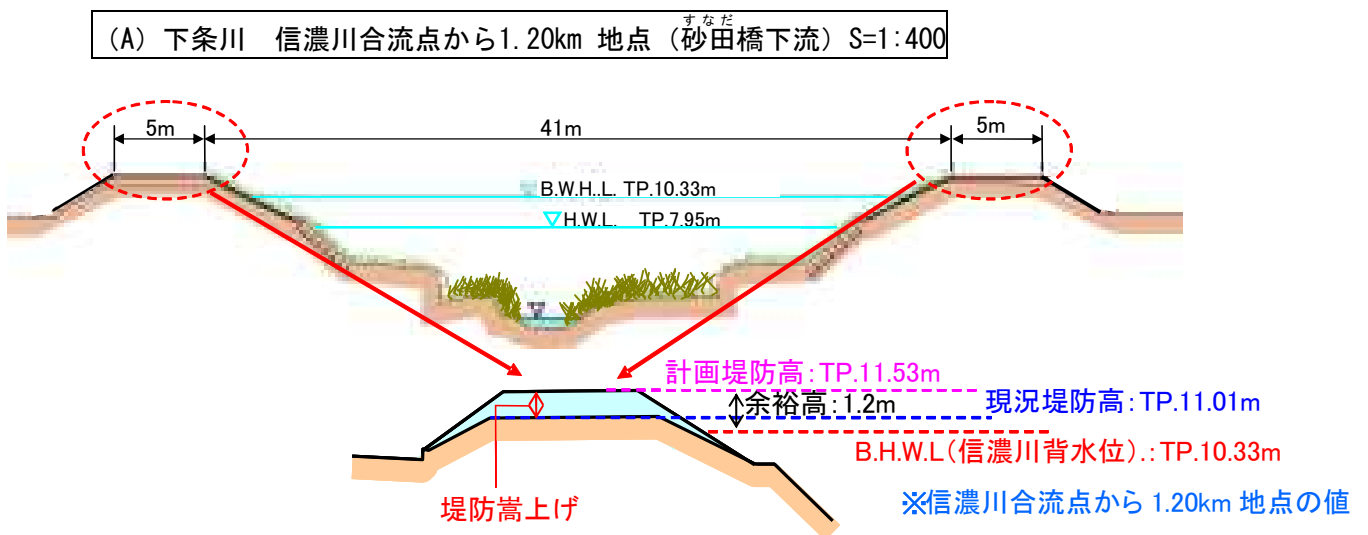


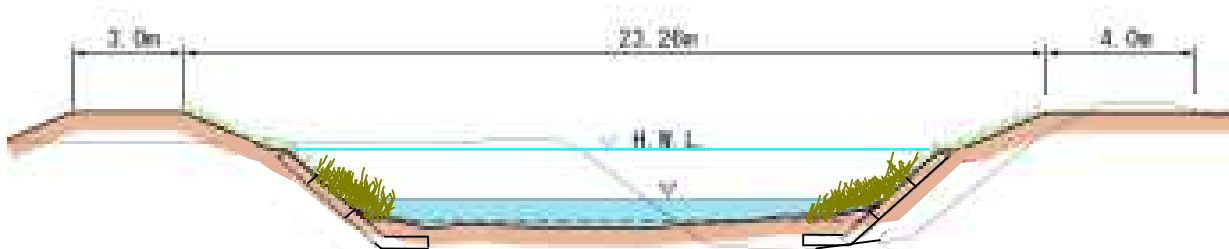
図-3.2.8 下条川計画流量配分図



※横断形は、現地精査により変更する場合があります

図-3.2.9(1) 下条川計画横断形

(B) 下条川 信濃川合流点から4.73km地点 (取水堰地点) S=1:200



※横断形は、現地精査により変更する場合があります

図-3.2.9(2) 下条川計画横断形

3.2.4 布施谷川

加茂市天神^{てんじんぼやし}林地先より三条市上保内^{かみほない}地先において、計画流量を安全に流下させるため、JR 信越本線より下流区間では堤防の嵩上げを、JR 信越本線より上流区間では築堤、掘削、護岸等を実施します。

堤防の嵩上げに際しては、河川整備に伴う改変をできるだけ小さくし、現状の保全に努めます。JR 信越本線より上流区間の河川整備に際しては、身近な水生生物であるホタルの生息環境を創造し、環境教育の場としても活用できるよう、多様な環境を整備します。また、可能な場所では木杭等により、複断面化し、ホタルが土まゆをつくる場を確保するように取り組みます。

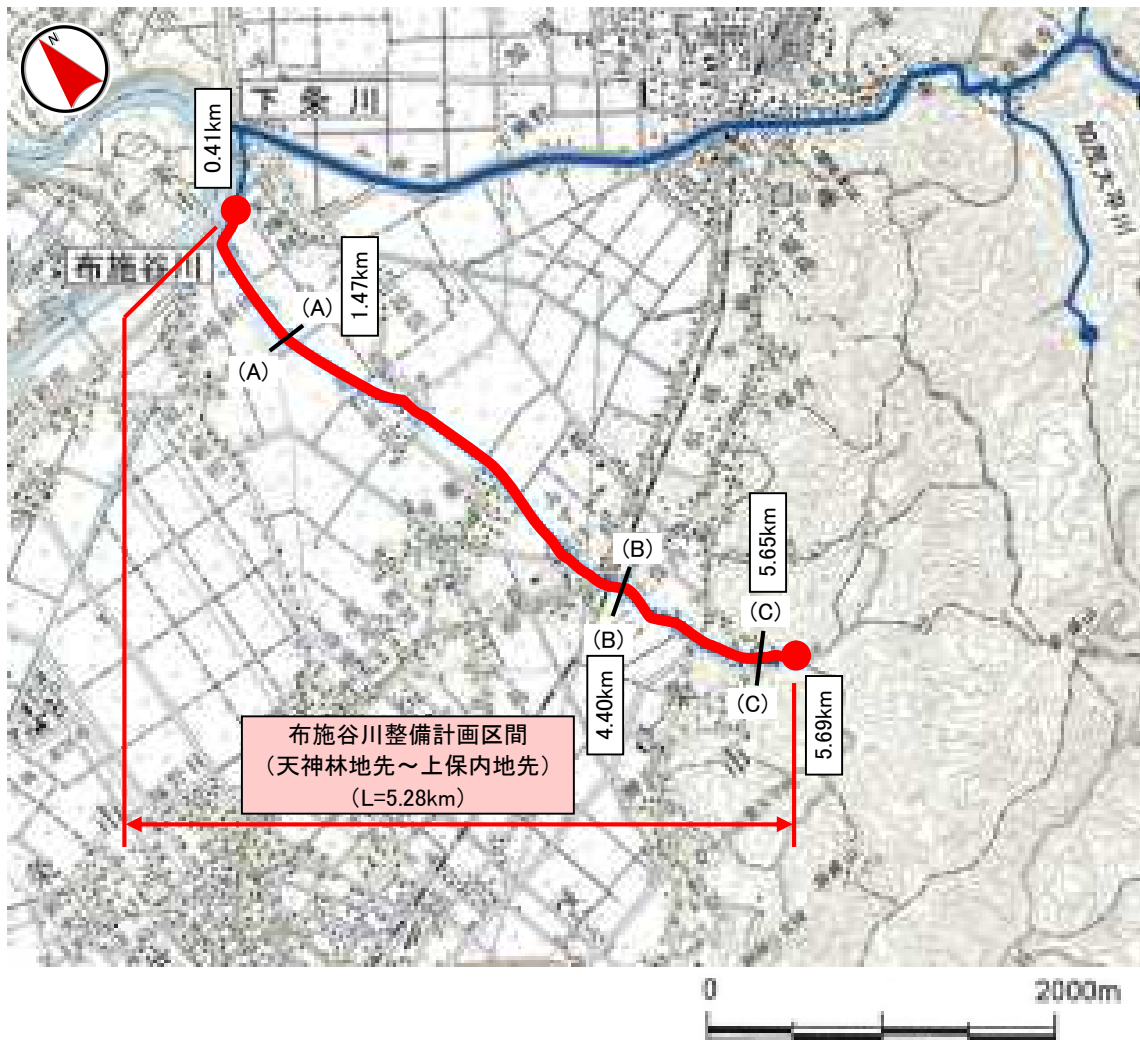


図-3.2.10 布施谷川整備対象位置図

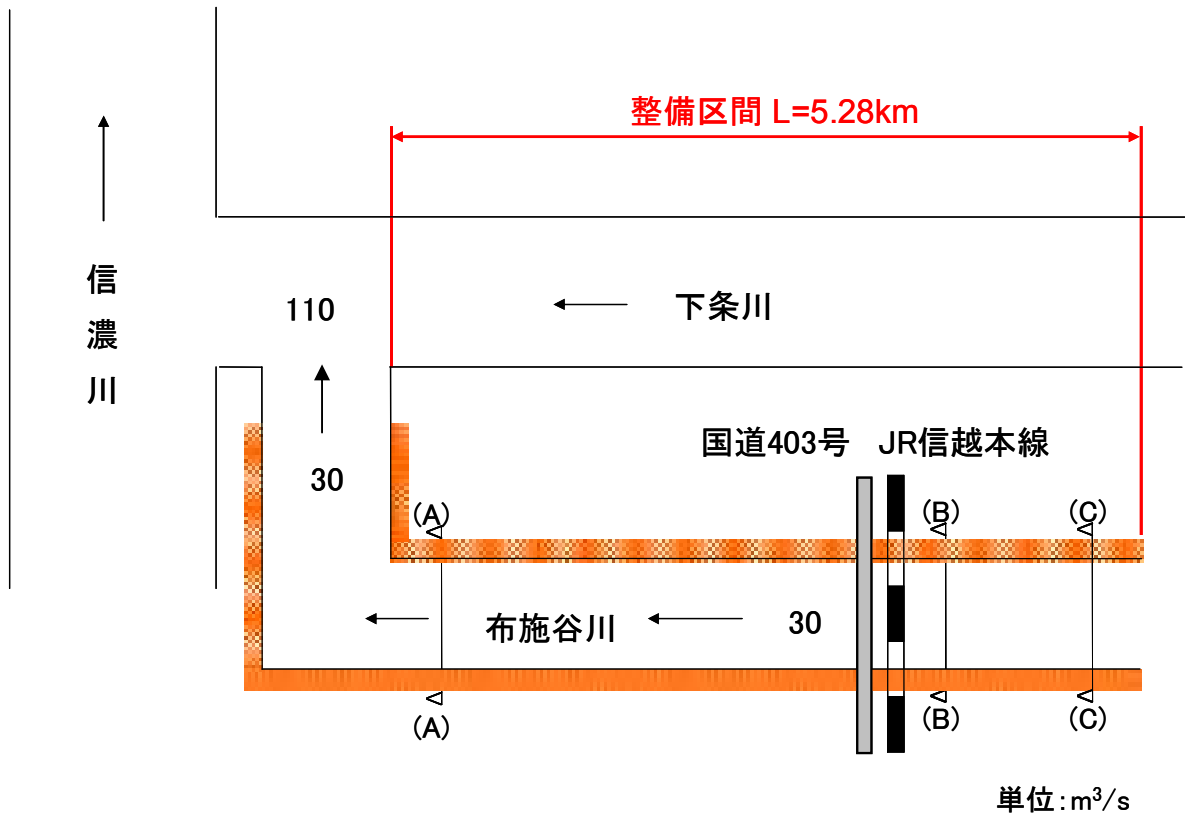
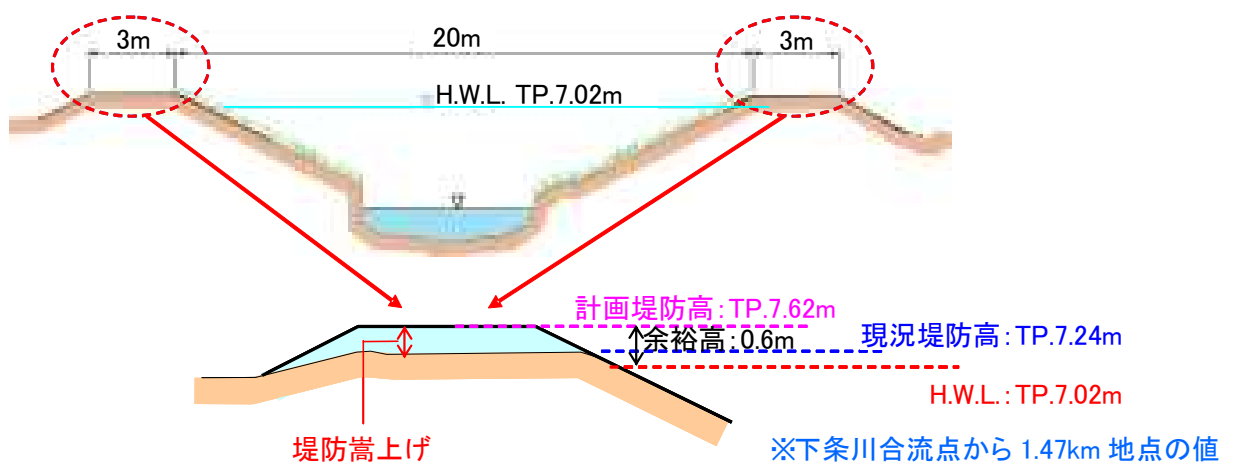


図-3.2.11 布施谷川計画流量配分図

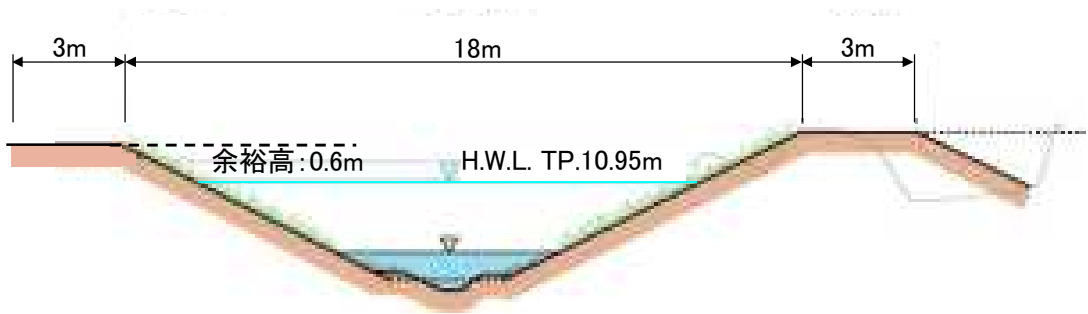
(A) 布施谷川 下条川合流点から 1.47km 地点 (市道柳場白山線下流) しどうやなぎばはくさん S=1:250



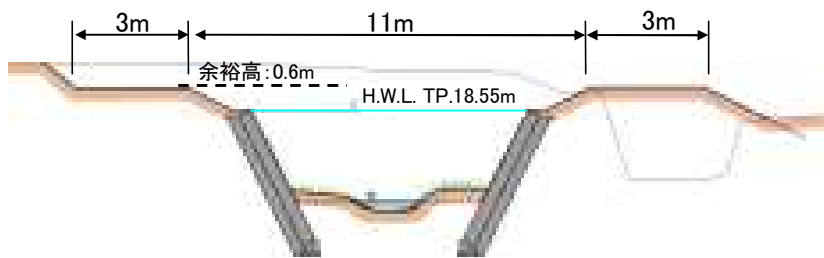
※横断形は、現地精査により変更する場合があります

図-3.2.12(1) 布施谷川計画横断形

(B) 布施谷川 下条川合流点から 4.40km 地点 (市道大崎363号下流) ^{しどうおおさき} S=1:200



(C) 布施谷川 下条川合流点から 5.65km 地点 (市道上保内布施谷2号上流) ^{しどうかみほないふせたに} S=1:200



※横断形は、現地精査により変更する場合があります

図-3.2.12(2) 布施谷川計画横断形

3.2.5 五十嵐川・鹿熊川

三条市本町（信濃川合流点）より同市塩野瀬において、計画流量を安全に流下させるため河道改修（築堤、掘削、護岸等）を実施します。また、平成23年7月新潟・福島豪雨の洪水により護岸が被災した区間については、再度災害防止の観点から護岸を整備することとします。

また、三条市街地上流部に遊水地を新設するとともに、笠堀ダムの嵩上げを行います。

支川の鹿熊川は、五十嵐川合流点から三条市曲谷において、計画流量を安全に流下させるため河道改修（築堤、掘削、護岸等）を実施します。

河川整備に際しては必要に応じて、凧揚げ会場等に利用されている高水敷へのアクセス路の整備、階段の設置等を行います。また、工事に際しては、水際、河床の改変を最小限に抑え、護岸は空隙のある構造とし、植物の生育等に配慮します。

また、五十嵐川検討会より提案された「川の利用に関する市民からの提案」も踏まえ、地域住民の意見を極力反映させた河川整備に努めます。

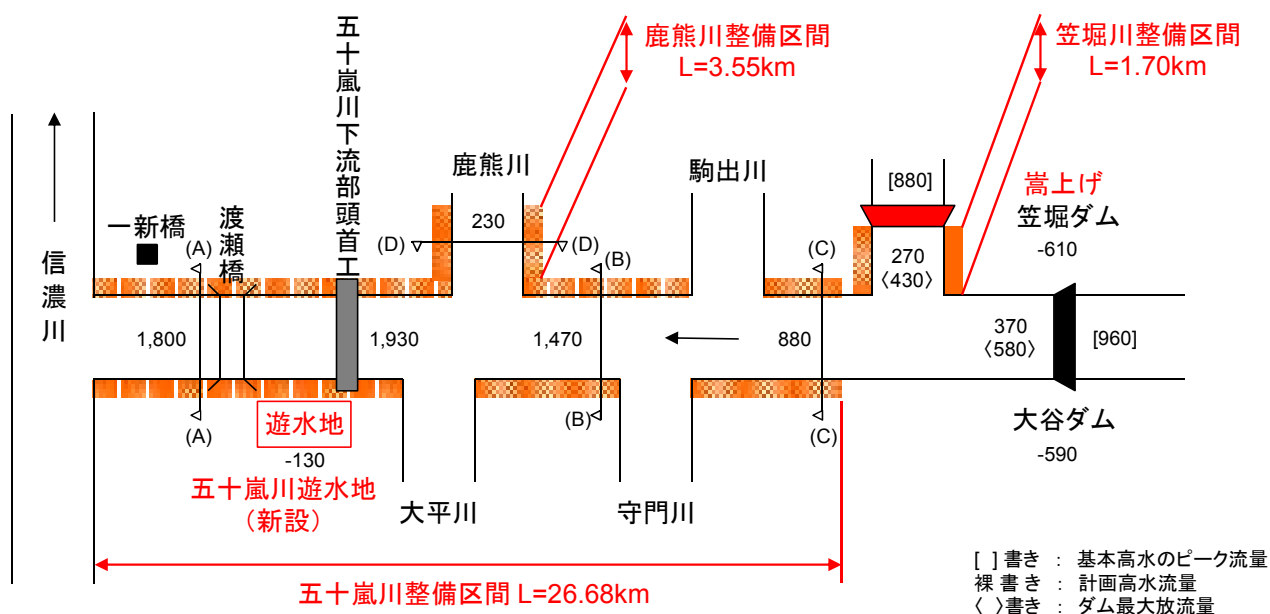
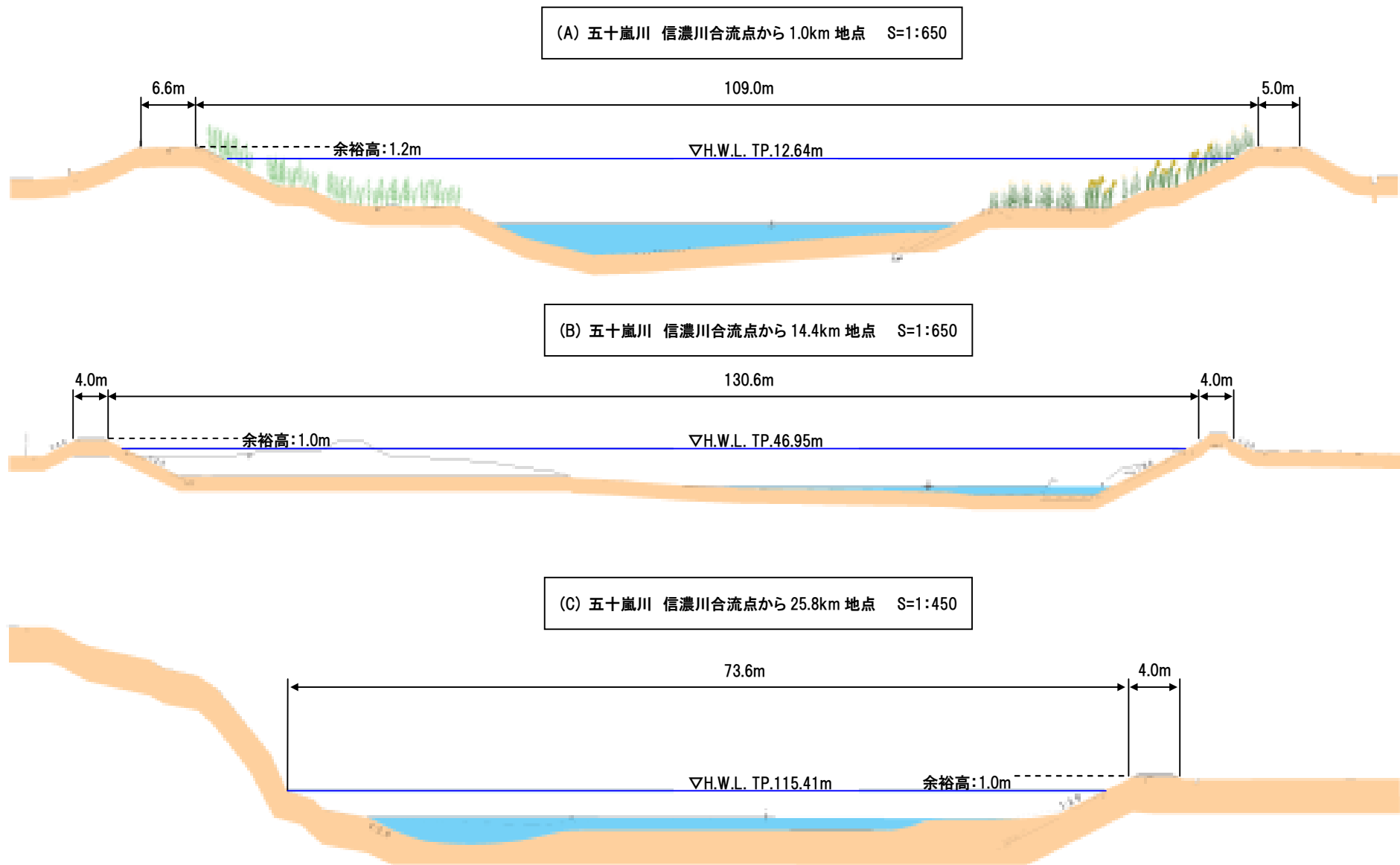


図-3.2.13 五十嵐川計画流量配分図



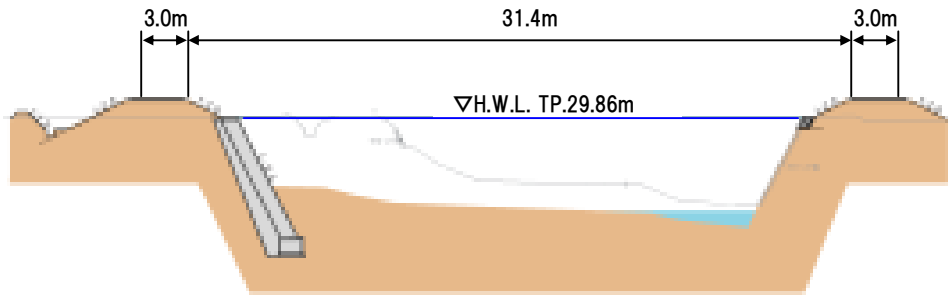
図-3.2.14 五十嵐川整備対象位置図



※横断形は、現地精査により変更する場合があります

図-3.2.15(1) 五十嵐川計画横断形

(D) 鹿熊川 五十嵐川合流点から 1.0km 地点 S=1:500



※横断形は、現地精査により変更する場合があります

図-3.2.15(2) 鹿熊川計画横断形

3.2.6 新通川・島田川

新通川は、三条市西四日町（五十嵐川合流点樋門）より同市南四日町（JR 信越本線）において、計画流量を安全に流下させるため、掘削、護岸等を実施します。

島田川は、三条市由利（五十嵐川合流点樋門）より同市島田（島田橋）において計画流量を安全に流下させるため、掘削、護岸等を実施します。また、両河川とも、五十嵐川合流点には排水機場を整備します。

河川整備に際しては、護岸は空隙のある構造とすることで、生物の生息環境に配慮し、抽水植物であるナガエミクリ（重要種）やコウホネ等の保全に努めます。

なお、島田川の中流部（島田橋～主要地方道長岡見附三条線）においても、市街化に伴い内水被害が頻発していますが、地域にあった改修計画を早急に策定し速やかに河川整備計画に反映させます。

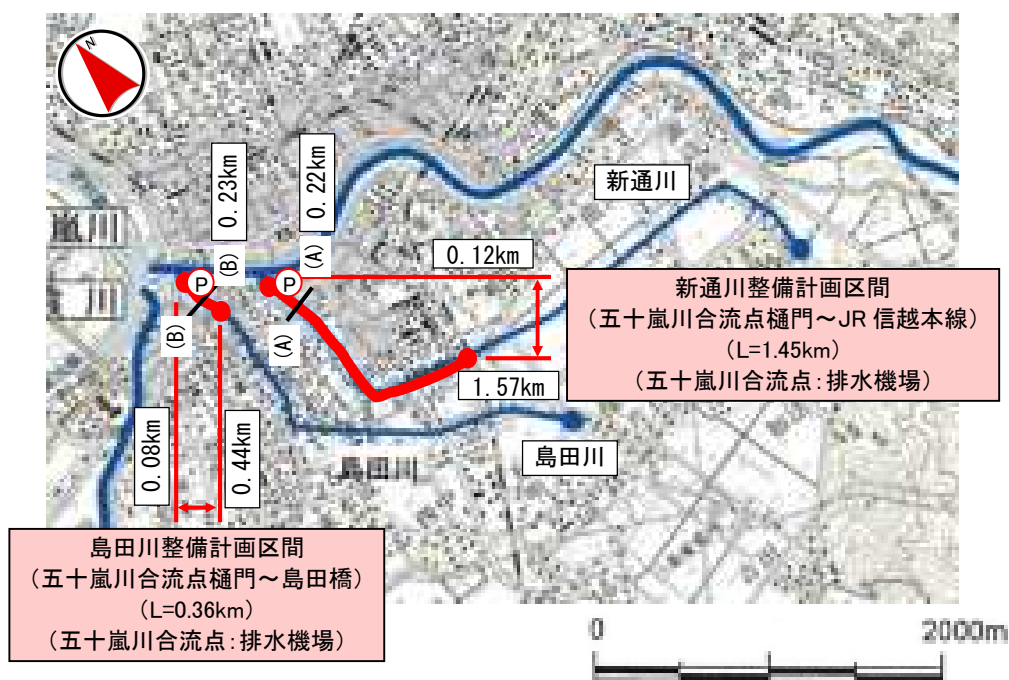


図-3.2.16 新通川・島田川整備対象位置図

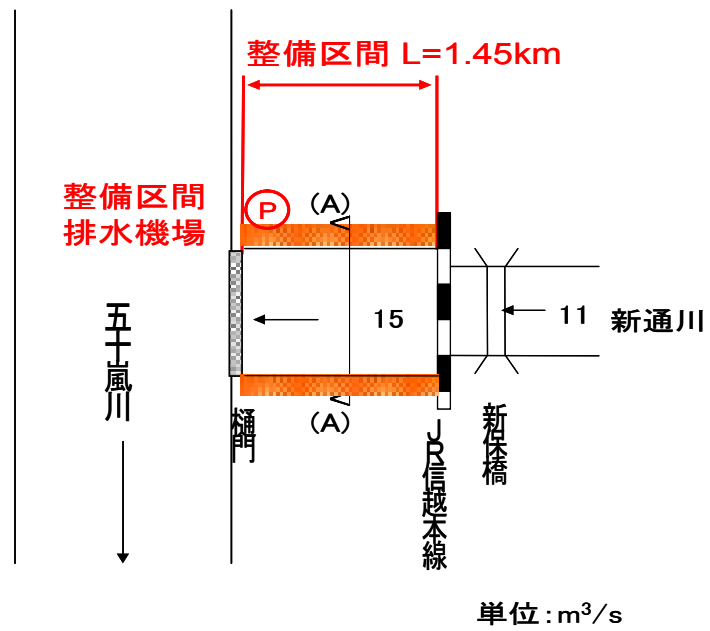
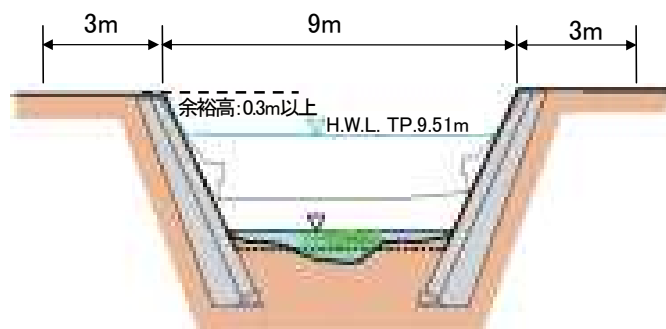


図-3.2.17 新通川計画流量配分図

(A) 新通川 五十嵐川合流点から 0.22km 地点(合流点樋門上流) S=1:200



※横断形は、現地精査により変更する場合があります

図-3.2.18 新通川計画横断形

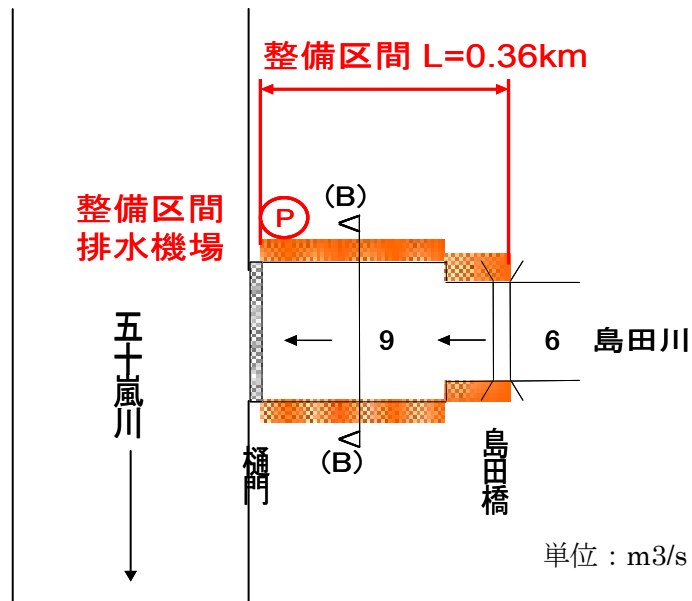
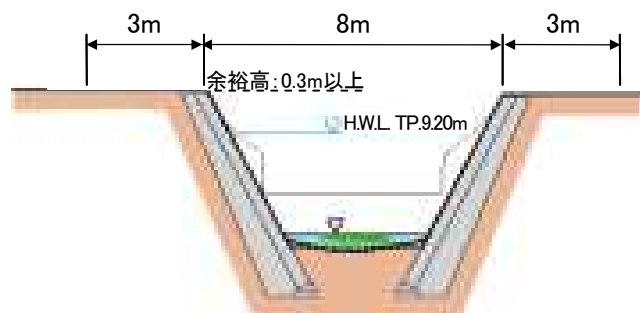


図-3.2.19 島田川計画流量配分図

(B) 島田川 五十嵐川合流点から 0.23km 地点 (合流点樋門上流) $S=1:200$



※横断形は、現地精査により変更する場合があります

図-3.2.20 島田川計画横断形

3.2.7 中之島川

中之島川は、長岡市中之島中^{ちゅうじょうまち}条町（末宝川合流点）より同市灰島新田町^{はいじましんでん}（国道8号）において、計画流量を安全に流下させるため、築堤、掘削等を実施します。

河川整備に際しては、動植物の生息・生育環境に配慮します。また、農業との関係が深いことから、周辺の圃場整備計画等と調整を図り、水田と一体となった整備を行います。

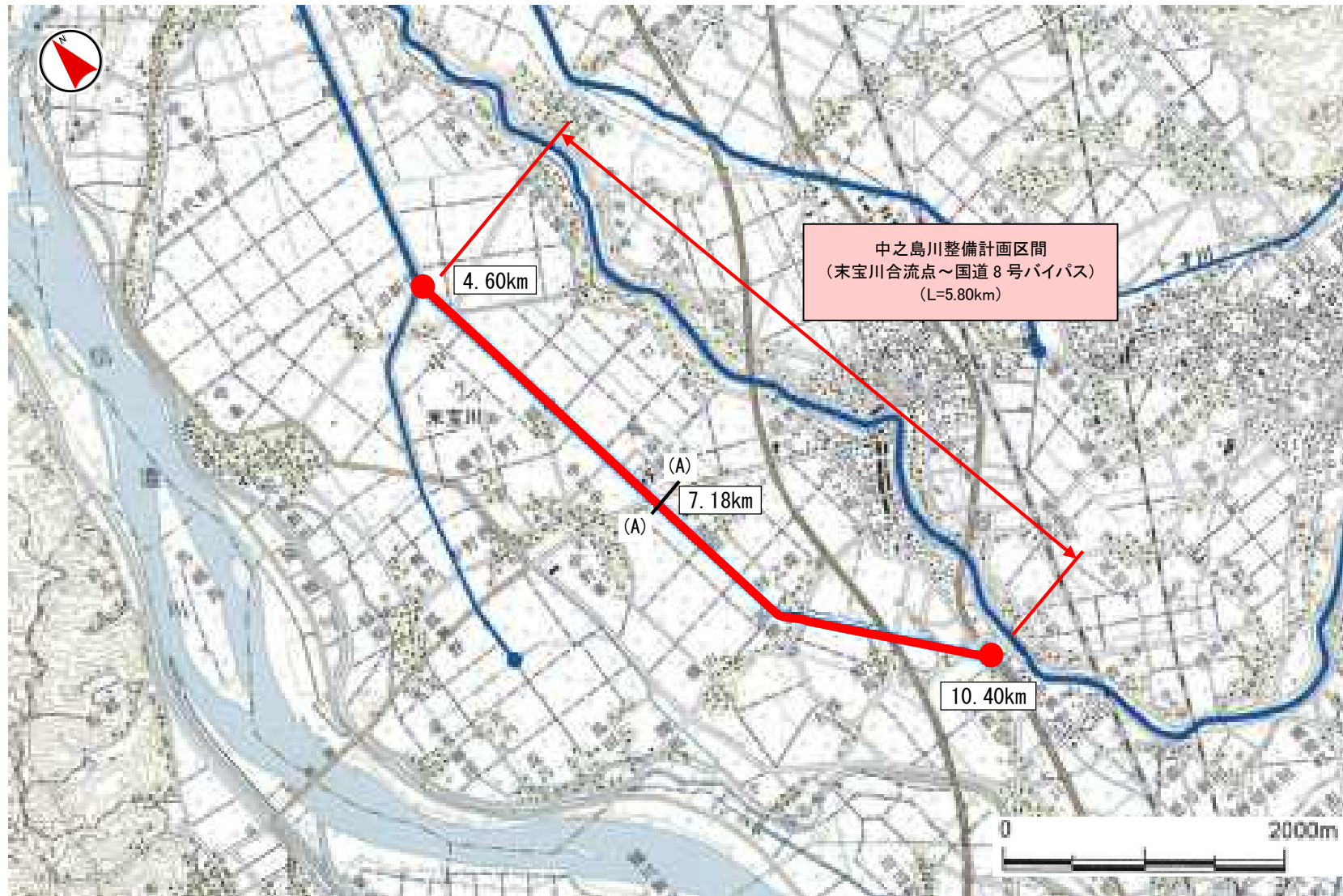


図-3.2.21 中之島川河川整備対象位置図

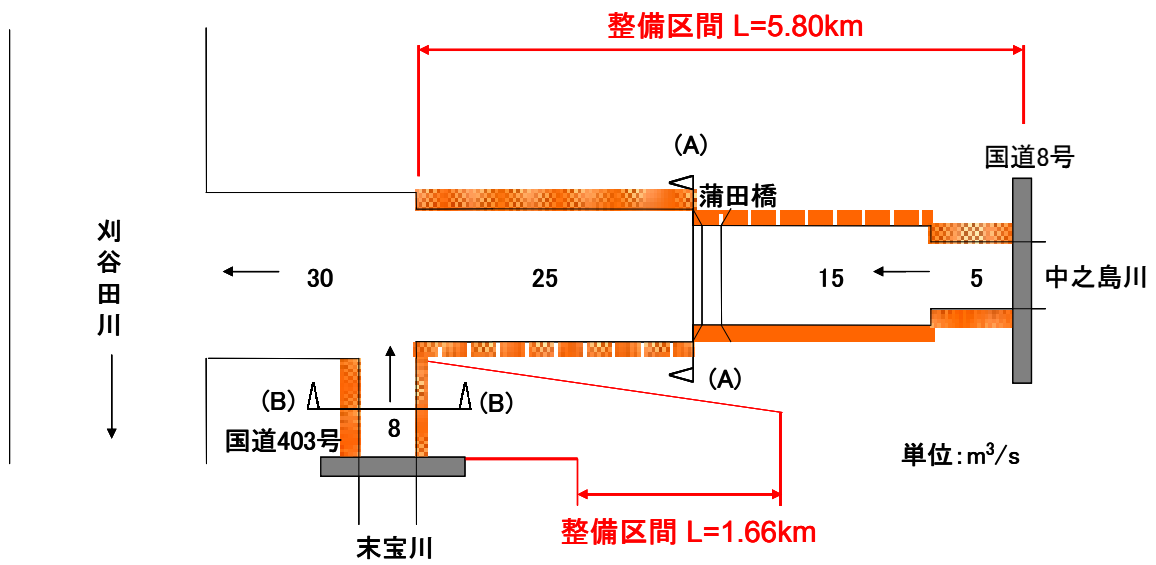
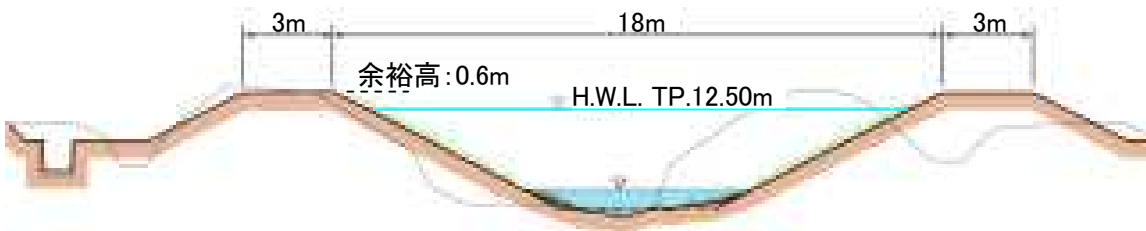


図-3.2.22 中之島川計画流量配分図

(A) 中之島 刈谷田川合流点から 7.18km 地点 (蒲田橋) ^{かまた} S=1:250



※横断形は、現地精査により変更する場合があります

図-3.2.23 中之島川計画横断形

3.2.8 貝喰川

貝喰川は、見附市^{にいがた}新潟町（才川^{さい}合流点）より同市^{さんばやし}三林地区において、計画流量を安全に流下させるため、築堤、掘削、護岸等を実施します。

また、貝喰川から刈谷田川に向けて放水路、調整池を新設し、貝喰川の洪水流量の一部を刈谷田川へ分派させます。その合流点には排水機場を整備します。

河川整備に際しては、動植物の生息・生育環境に配慮します。

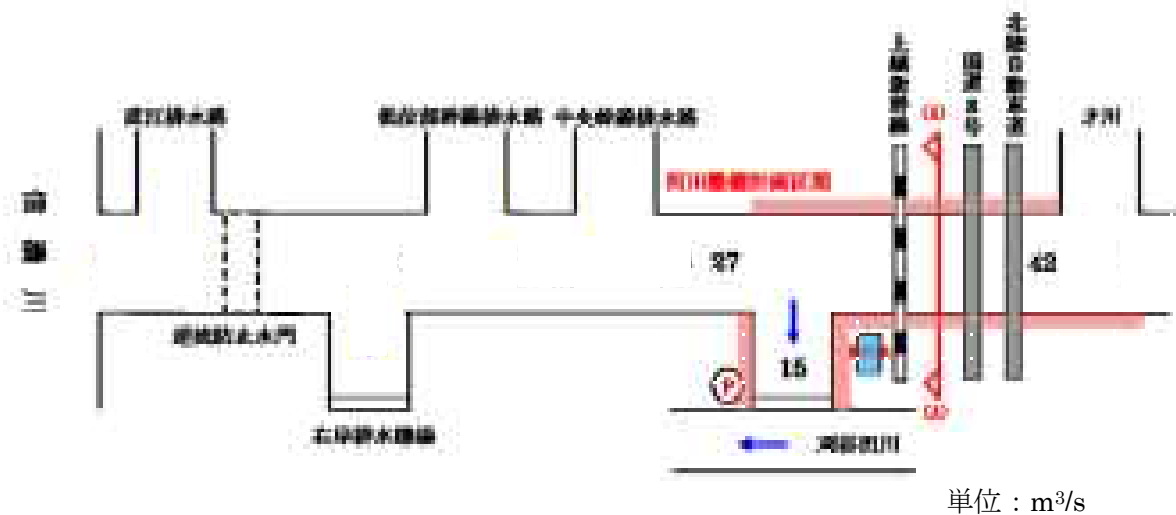
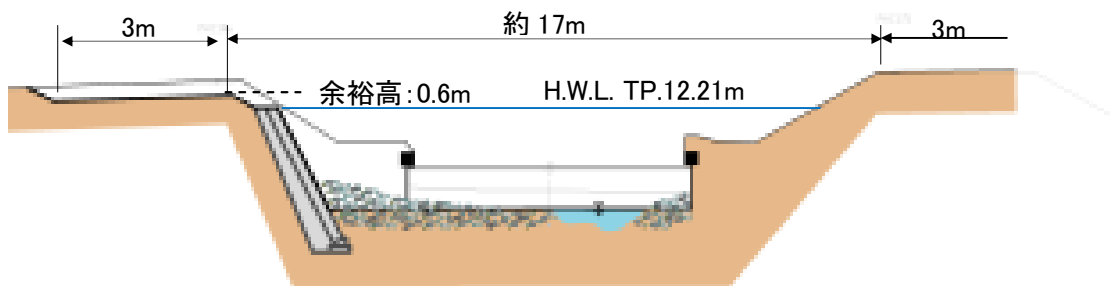


図-3.2.24 貝喰川計画流量配分図

(A) 貝喰川 刈谷田川合流点から 11.5km 地点 S=1:250



※横断形は、現地精査により変更する場合があります

図-3.2.25 貝喰川 計画標準横断形

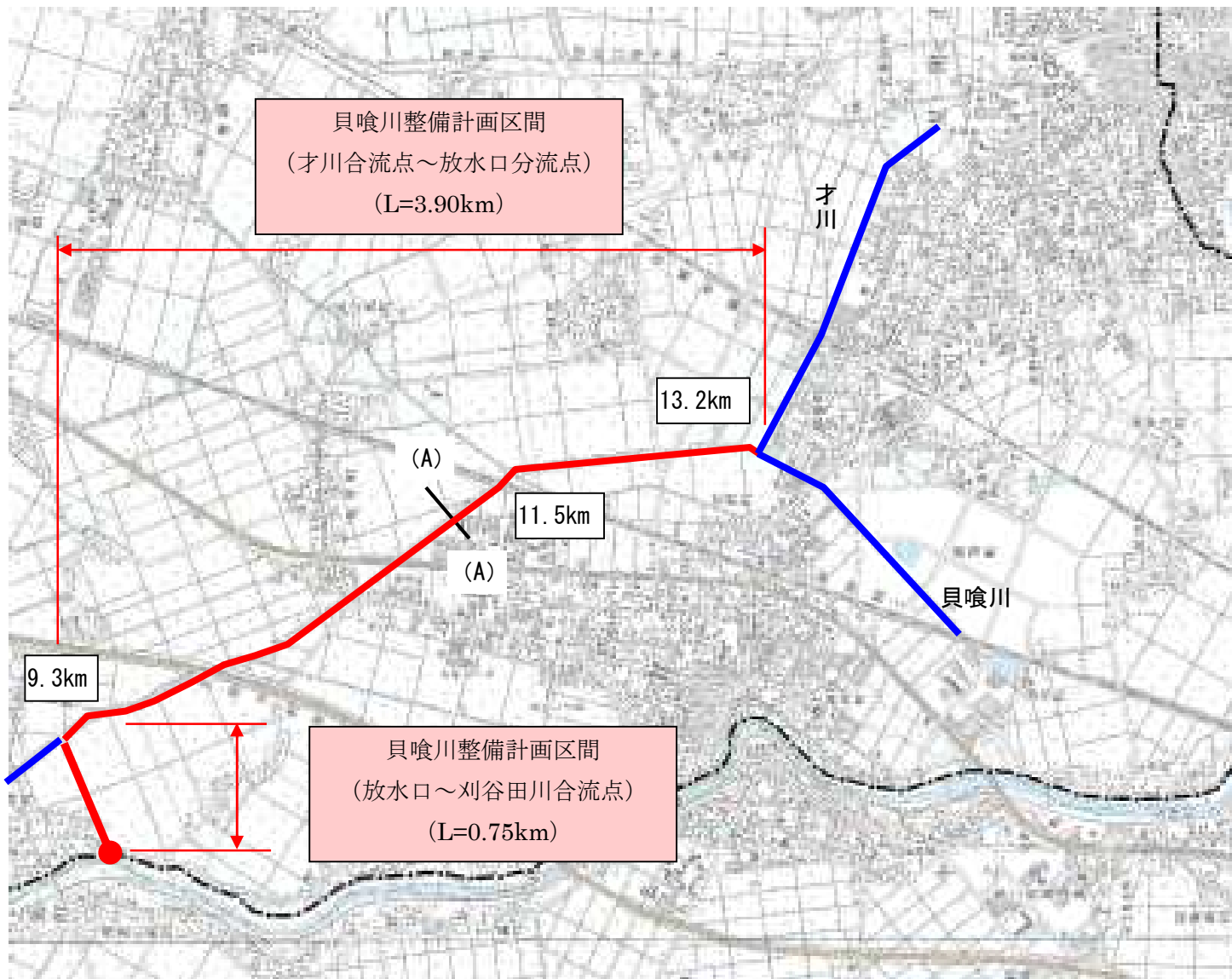


図-3.2.26 貝喰川河川整備対象位置図

3.2.9 塩谷川

塩谷川は、見附市杉澤町（刈谷田川合流点）より長岡市上塩町（新町橋上流）において、築堤、掘削、護岸等を実施します。

河川整備に際しては、中上流部では平成 23 年 7 月新潟・福島豪雨で浸水した集落を守ることを最優先とし、下流部では霞堤の機能や地形特性を生かした河道改修とします。

また、現況の自然環境や社会的影響を考慮しつつ、治水上の効果が早期に発揮できるよう施設計画するとともに、動植物の良好な生息・生育環境の保全、良好な景観の維持形成などが確保できるよう配慮します。

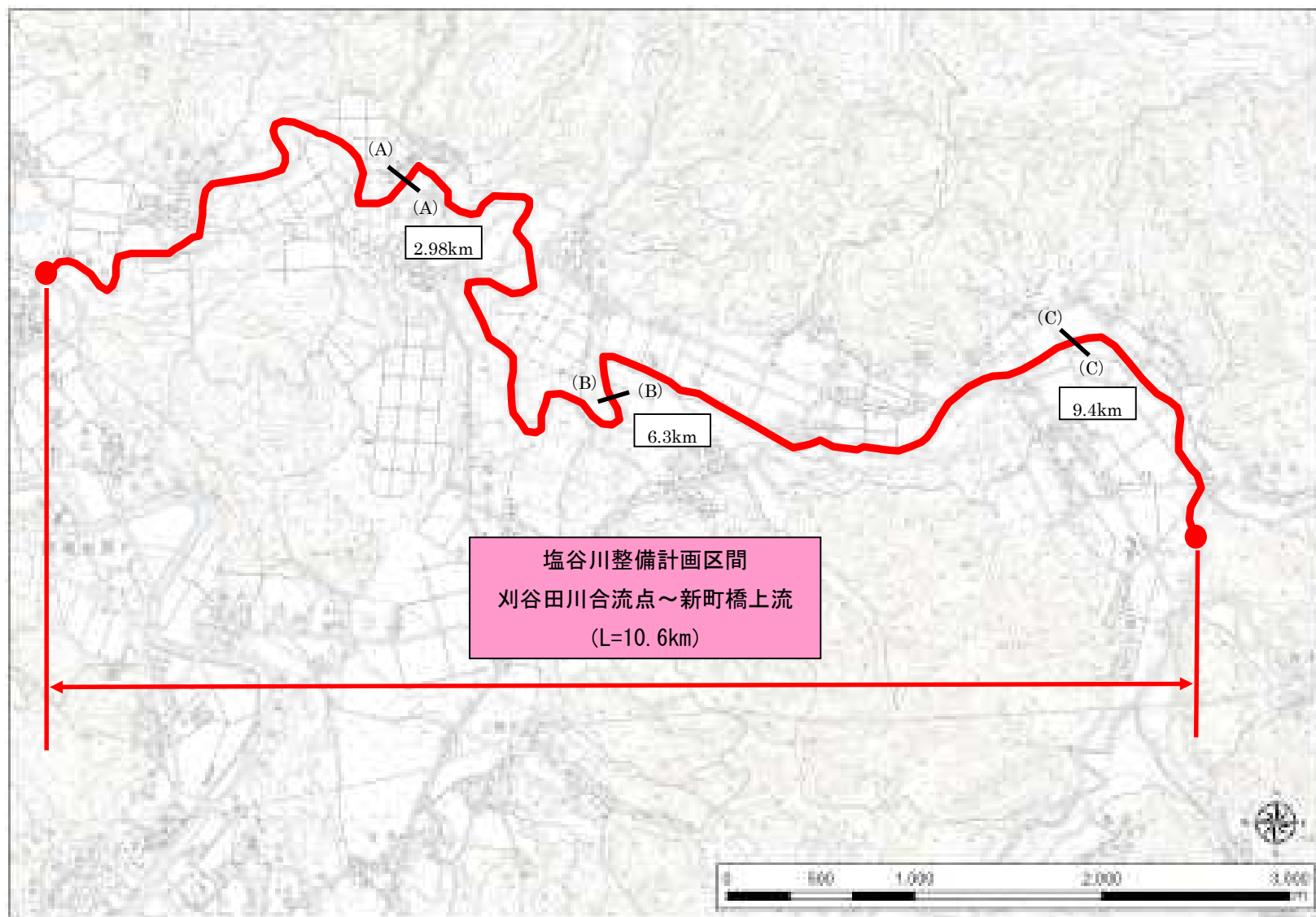


図-3.2.27 塩谷川整備対象位置図

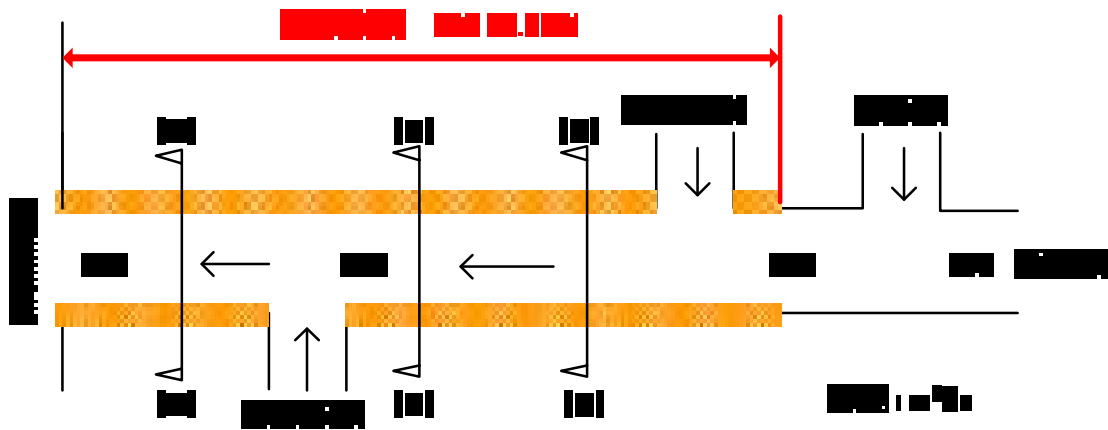
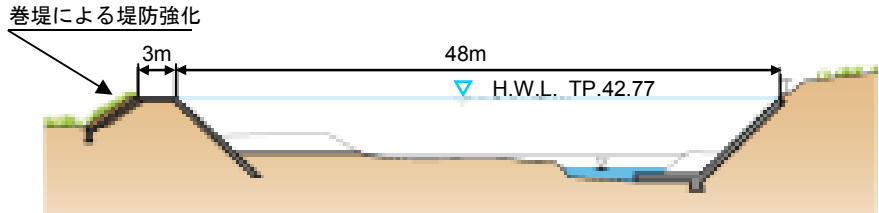
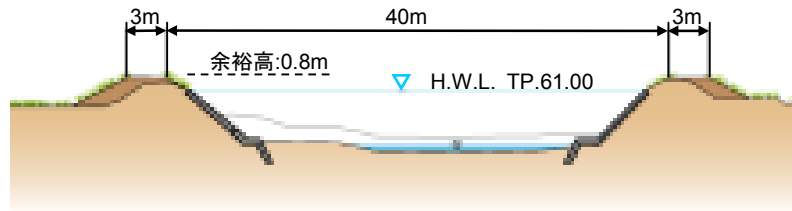


図-3.2.28 塩谷川計画流量配分図

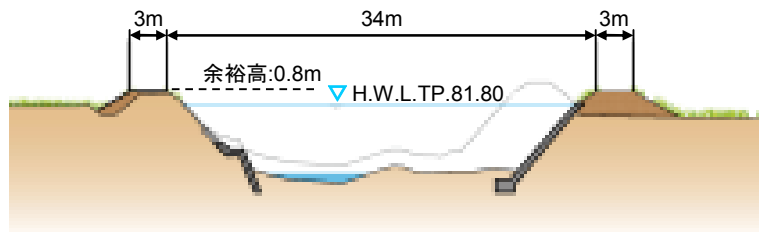
(A) 塩谷川 刈谷田川合流点から 2.98km 地点 S=1 : 600



(B) 塩谷川 刈谷田川合流点から 6.3km 地点 S=1 : 600



(C) 塩谷川 刈谷田川合流点から 9.4km 地点 S=1 : 600



※横断形は、現地精査により変更する場合があります

図-3.2.29 塩谷川計画横断形

3.2.10 周辺環境に配慮した川づくりの事例

河川整備にあたっては、河道の状況、自然環境や周辺環境に配慮し、緑豊かな自然環境を保全し、動植物の生息・生育環境を確保するような川づくりを行っています。

なお、環境への配慮事項については、整備対象河川毎に河川環境調査等を行い、河川環境検討シート等（参考資料）を作成・検討の上、とりまとめています。実施にあたっては現地確認の上、必要に応じて調査等を行い、周辺環境に配慮した川づくりを行っています。

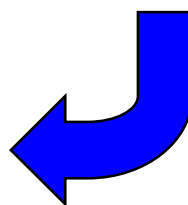


河川の空間利用に配慮した川づくりの例

整備後のイメージ



施工直後の様子



多様な水際が形成されるよう、低水水制やワンドを設置した川づくりの例

また、地域住民や関係団体等と意見交換を行いながら、周辺環境に配慮した川づくりに努めます。下記に掲げた共同宣言は、本河川整備計画書の作成の過程で、参加した地元団体からこのような川づくりへの賛同の意味を込めて発せられたものです。

共同宣言

信濃川下流圏域河川整備計画協議会の終了に当り刈谷田川漁業組合
加茂川漁業組合としての国の協議会の議論を踏まえこれからの取り
組みについて下記、宣言致します。

- 1) 人と川の調和の取れた自然環境づくりにこれからも地域と共に取り組みます。
- 2) 魚をはじめ生物の生息環境の保全、創出に努めます。
- 3) 「川は学習の場」川づくりは人づくりの理念のもと子供たちと一緒に総合学習の場と捉え指導致します。

今後とも行政当局のご指導とご協力をお願い申し上げ宣言とさせていただきます。

平成18年11月22日

刈谷田川漁業協同組合

組合長 諸備 貞夫



加茂川漁業協同組合

組合長 相川 義弘



3.3 河川の維持の目的、種類及び施行の場所

河川の維持については、河川の特長や整備の段階を考慮し、「洪水による災害発生防止、又は軽減」、「河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持」、「河川環境の整備と保全」等の観点から総合的に判断し、洪水時や渇水時だけでなく、年間を通じて河川の有する機能が十分に発揮できるようにすることを目的とします。

圏域における河川の維持管理としては、河道内の堆積土砂の除去、堤防除草などの植生の維持管理、堤防、護岸等の河川管理施設の修繕などがあります。

災害発生防止の観点からは、堤防や護岸、排水機場などの河川管理施設の巡視、点検を日常的に行い異状箇所の早期補修に努めます。許可工作物については、管理上の支障とならないように、占有者に対して点検や対策を実施するよう、指導・監督を行います。

また洪水の流下が阻害されないよう、河道内に堆積した土砂を計画的に除去し、洪水の流下の障害や河川管理施設に悪影響を及ぼす恐れのある草木については、地域住民や関係団体の協力を得ながら計画的に除草、伐採に努めます。

なお、維持管理の実施にあたっては、瀬や淵などの河川形状、草本や樹木等の自然環境に極力配慮し、景観や動植物の生息・生育環境の保全に努めます。

また、河川環境の保全及び河川の適正な利用を確保するため、河川への不法投棄防止に努め、人と河川の触れ合いの場が維持できるよう、関係団体の協力を得ながら適正な管理に努めます。

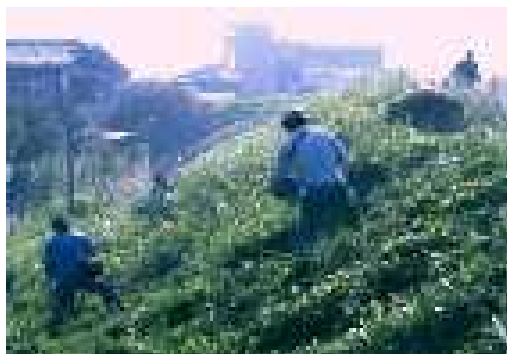


写真- 3.3.1 三竹1丁目自治会による
五十嵐川土堤の草刈

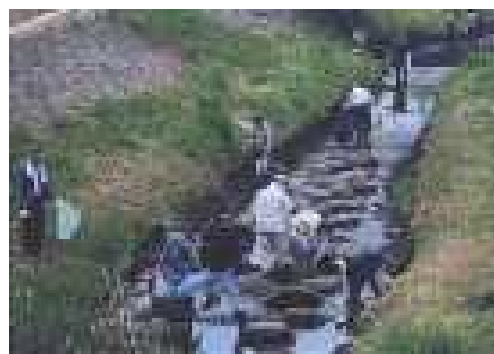


写真-3.3.2 藤と桜とひまわりコミュニティによる
布施谷川での清掃活動

新潟県 HP より

第4章 情報の共有と流域との連携

4.1 災害の防止・軽減に関する連携

圏域内川の災害の防止・軽減については、河道改修、遊水地、排水機場の設置、**ダムの高上げ**などのハード対策や**霞堤の保全**に加え、水田の貯留効果や森林の保水能力を極力維持できるよう、地元自治体など関係機関と連携を図ります。

ソフト対策としては浸水実績図や重要水防箇所等の公表や、浸水想定区域図の作成により、市町のハザードマップ作成を支援します。

また、河川防災情報システム、土砂災害情報システムなどを整備し、災害に関する情報を積極的に提供します。

情報の共有としては、河川情報収集のために適宜河川パトロールを行い、洪水時には河川水位や出水状況、水防活動などの情報提供に努めます。また、水質事故等が発生した場合には関係機関と連携し、関連する情報を関係市町や住民に周知されるよう努めます。

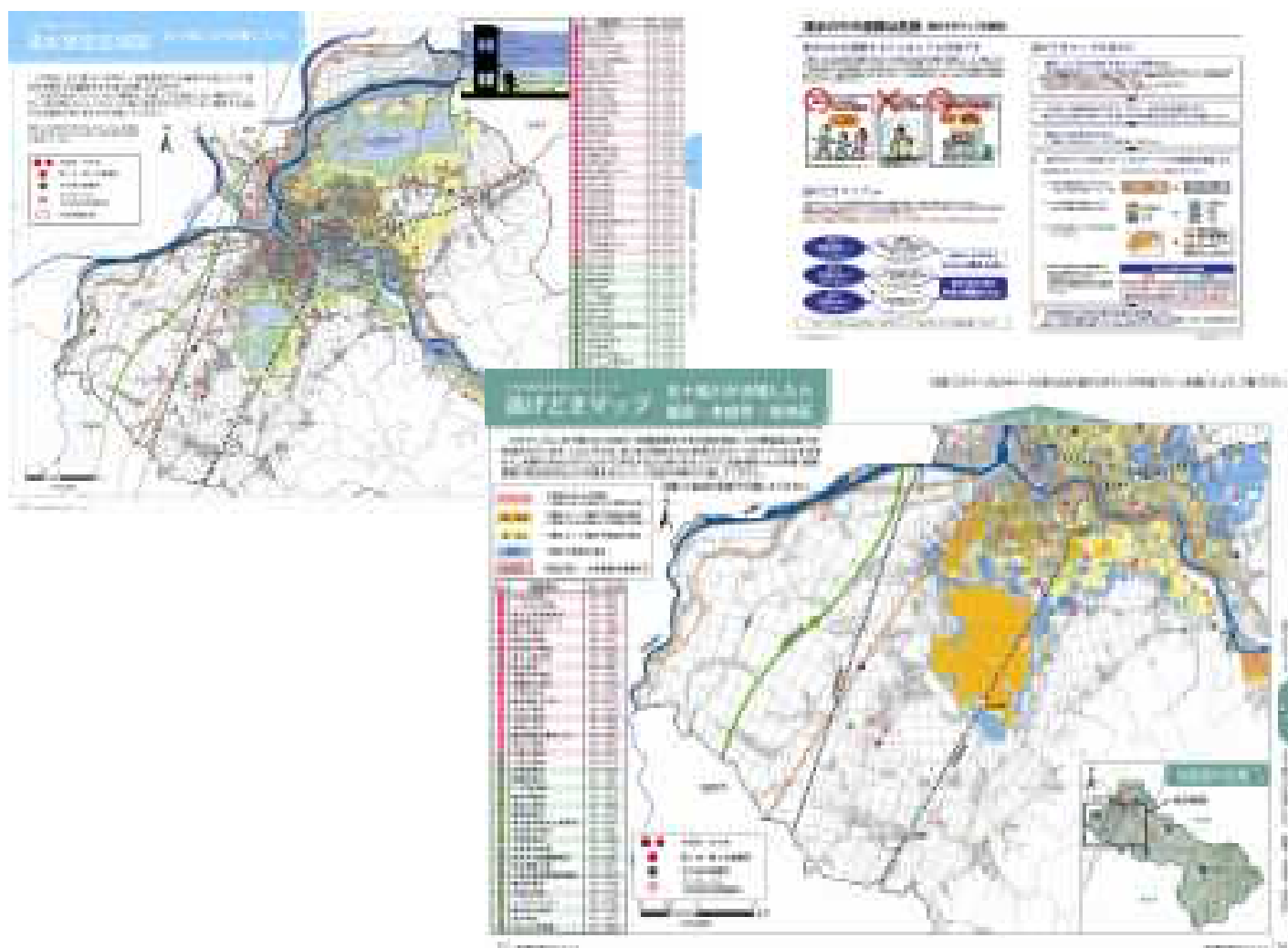


図-4.1.1 災害ハザードマップの事例(三条市 HP より)



図-4.1.2 新潟県河川防災情報システム

4.2 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持並びに河川環境等の整備と保全に関する連携

今後は特に洪水時の管理を行うための設備や体制作りなど、適切な管理を地域の関係機関と協力して行い、併せて水利用実態の把握、流況データの蓄積などを行います。

また、豊かな河川環境を保全し、身近な環境空間としても整備を進めるため、地域住民や学識経験者、関係団体等と日常的に情報交換や意見交換を行うよう努めます。

なお、今後の取り組みとして、刈谷田川及び加茂川漁業協同組合より、人と川の調和のとれた自然環境づくりへの取り組みや生物の生息環境の保全、創出への取り組み、また、「川は学習の場」川づくりは人づくりの理念のもと川を総合学習の場として捉え取り組んでいく共同宣言がなされており、この共同宣言と連携を図り、河川環境等の整備と保全に努めます。

4.3 まちづくりと連携した河川整備に関する事項

河川整備とまちづくりを連携させる取り組みとして、流域の土地利用や歴史、空間利用の状況を踏まえ、川を活かしたまちづくり、地域交流の場を提供するため、市民参加ワークショップや検討会を開催し、様々な方からの意見を収集・検討していきます。

H16年7月13日豪雨での刈谷田川、五十嵐川の河川整備に際しては、「刈谷田川河川整備に関するワークショップ」、「五十嵐川に関する検討会」等を開催し、地方自治体、関係機関、地域住民との連携を図りました。



写真- 4.3.1 刈谷田川市民参加ワークショップの開催状況



写真- 4.3.2 五十嵐川検討会の開催状況

(地域住民との連携)



図-4.3.1 五十嵐川検討会における市民からの提案(三条市 HP より)