

表 2.2 魚介類の確認状況(既存調査結果)(那珂川)

項目・分類・科・種名				調査地点												
				1 海門橋	2 関東島	3 常磐道橋梁	4 千代橋上流	5 那珂川大橋	6 相川合流点付近	7 川堀観測所	8 向田東水制	9 興野大橋	10 新那珂川橋	11 黒羽橋	12 晩翠橋	
調査年度				2001	2001	2001	2001	2001	2001	2001	2001	2001	2001	2001		
生物A	魚類	サケ科	サケ	○												
		サケ科	ヤマメ										○	○		
その他		キュウリウオ科	ワカサギ	○	○											
		アユ科	アユ	○		○	○	○	○	○	○			○		
生物B	魚類	イワガニ科	モクスガニ		○		○	○	○				○			
		ウナギ科	ウナギ		○	○	○									
		コイ科	コイ			○	○	○		○	○			○		
		コイ科	ゲンゴロウブナ		○	○	○			○						
		コイ科	ギンブナ	○	○	○	○		○	○	○					
		コイ科	キンブナ							○		○				
		コイ科	フナ属の一種					○								
		コイ科	オイカワ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
		コイ科	ウグイ			○	○	○	○	○	○	○	○	○		
		ドジョウ科	ドジョウ			○	○	○	○	○	○	○	○	○		
		ナマズ科	ナマズ			○				○	○					
		シラウオ科	シラウオ	○												
		ボラ科	ボラ	○	○	○	○									
		ハゼ科	シマヨシノボリ			○	○	○	○	○	○	○				
		ハゼ科	オオヨシノボリ						○	○		○				
		ハゼ科	トウヨシノボリ								○	○	○	○		
		甲殻類		テナガエビ科	スジエビ			○					○	○	○	
				ヌマエビ科	ヌカエビ								○	○	○	
		その他	魚類	コイ科	キンギョ											○
				コイ科	カワムツ											○
コイ科	Tribolodon属の一種			○	○											
コイ科	タイリクバラタナゴ				○	○	○	○			○	○				
コイ科	マルタ			○												
コイ科	モツゴ			○		○	○	○	○	○	○	○	○			
コイ科	タモロコ				○	○	○	○	○	○	○	○	○			
コイ科	カマツカ					○		○	○	○	○	○	○	○		
コイ科	ツチフキ					○						○				
コイ科	ニゴイ			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
コイ科	スゴモロコ							○	○			○				
コイ科	コイ科の一種												○			
コイ科	Zacco属の一種								○		○					
ドジョウ科	シマドジョウ					○	○	○	○	○	○	○	○	○		
ギギ科	ギバチ												○	○		
シラウオ科	イシカワシラウオ			○												
コチ科	マコチ			○	○											
カジカ科	カジカ								○							
スズキ科	スズキ			○	○	○	○									
シマイサキ科	コトヒキ			○												
シマイサキ科	シマイサキ			○												
サンフィッシュ科	ブルーギル			○	○	○										
ボラ科	メナダ			○	○											
ボラ科	ボラ科の一種			○												
ハゼ科	カワアナゴ				○	○										
ハゼ科	ウキゴリ					○	○									
ハゼ科	ビリンゴ			○	○											
ハゼ科	マハゼ			○	○	○	○	○								
ハゼ科	アジシロハゼ				○											
ハゼ科	アベハゼ				○											
ハゼ科	ヨシノボリ属の一種				○	○	○					○				
ハゼ科	シモフリシマハゼ			○	○											
ハゼ科	ヌマチチブ			○	○	○	○		○							
ハゼ科	ハゼ科の一種				○											
フグ科	コモシフグ			○												
フグ科	クサフグ			○												
甲殻類				アメリカザリガニ科	アメリカザリガニ		○	○	○	○		○	○	○		
				イワガニ科	ケフサイソガニ	○										
貝類				サワガニ科	サワガニ										○	
				モノアラガイ科	モノアラガイ											○

出典：国土交通省「河川水辺の国勢調査」

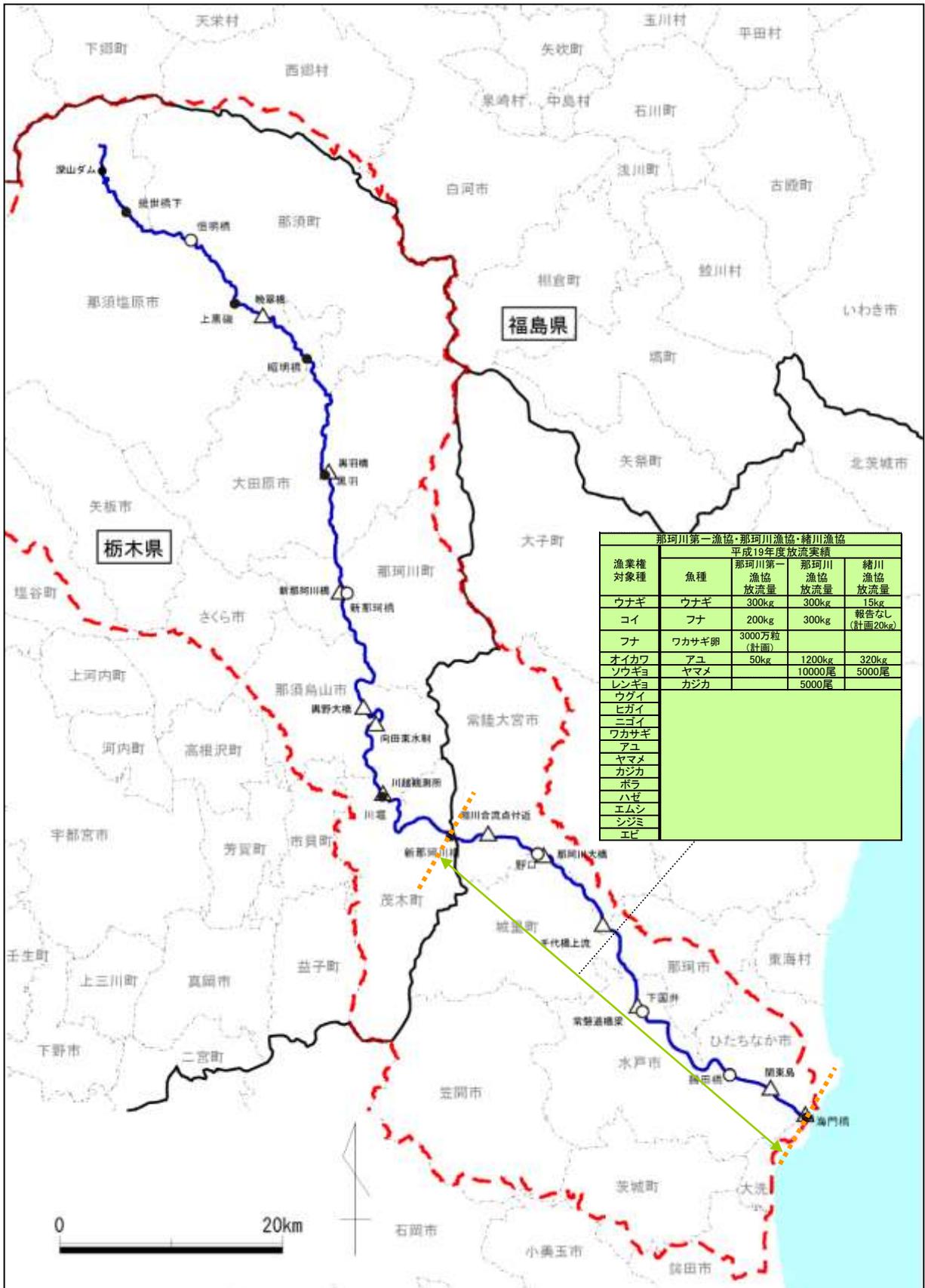


図 2.14 漁業権設定・魚類等放流状況(那珂川)

表 2.3(1) 魚介類生息状況に関する学識者や漁業関係者へのヒアリング結果の整理(那珂川)

項目	ヒアリング結果 (回答機関名)	
	栃木県 (上流～中流)	茨城県 (中流～下流)
魚介類の生息範囲	<p>①代表的及び特徴的な魚介類</p> <ul style="list-style-type: none"> ・アユが代表種である。特に当該河川は県内で唯一天然アユが遡上している河川である(栃木県水試) ・管轄区域(箒川合流点上流域)の代表魚種はアユ・ウグイ・オイカワ・ウナギ・シマドジョウ・カジカ等である(那珂川北部漁協)。 ・代表種としてアユ、サケ、ウグイ、ニゴイ(流水の正常な機能を維持するため必要な流量に関する資料)。 <p>②イワナ・ヤマメ類等の生息範囲</p> <ul style="list-style-type: none"> ・概ねイワナは晩翠橋から上流域、ヤマメは那珂橋から上流域に生息(栃木県水試)。 ・イワナ・ヤマメは恒明橋から上流域、アユは恒明橋から昭明橋の範囲の本流に生息(那珂川北部漁協)。 <p>③コイ・フナ類等の生息範囲</p> <ul style="list-style-type: none"> ・コイ・フナ類は昭明橋から下流の本流に生息している。ウグイ・オイカワ等は昭明橋の上流にも生息(栃木県水試・那珂川北部漁協)。 	<p>①代表的及び特徴的な魚介類</p> <ul style="list-style-type: none"> ・上流域にはイワナ・ヤマメといったサケ科魚類が分布し、中下流域にはオイカワ・ウグイ・アユ等が分布する。なお、サケの天然産卵が行われていることから、中下流域もサケの利用水域と考えられる(茨城県内水試)。 ・管轄区域(県境～下国井)の代表魚種はアユ・コイ・オイカワである(緒川漁協)。 ・管轄区域(県境～河口)の代表魚種はアユ・サケが主体で、ウグイ・ウナギ・モクズガニ・カジカ・ボラ等も多い(那珂川漁協)。 ・管轄区域の代表魚種はサケ・ウナギが主体で、その他にコイ・フナ類・ワカサギ・ウグイ・ハゼ・カジカ・シジミ・ボラ・セイゴ等も多い(那珂川第一漁協)。 <p>②イワナ・ヤマメ類等の生息範囲</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本流のみに生息するものはあまりいないと思われる(茨城県内水試)。 ・イワナ・ヤマメは本流には生息していない。サケについては遡上している(緒川漁協)。 ・ヤマメは本流には生息していないが、支流から流下する個体はいる(那珂川漁協)。 ・イワナ・ヤマメは生息していないが、カジカは全域に生息する。サケは遡上期には本流全域に見られる(那珂川第一漁協)。 <p>③コイ・フナ類等の生息範囲</p> <ul style="list-style-type: none"> ・主な分布は中下流だが、源流域を除く全域に分布(茨城県内水試)。 ・県境～野口まで分布(緒川漁協)。 ・県境～河口まで全域に生息(那珂川漁協)。 ・全域に生息(那珂川第一漁協)。
産卵場・幼稚仔魚の生育場	<ul style="list-style-type: none"> ・管轄区域では毎年4月初旬～5月中旬にウグイの人工産卵床を本流で200箇所ほど造成している。サケも昭明橋付近まで遡上し産卵している(那珂川北部漁協)。 ・中流部(山間区間、狭窄区間、台地・丘陵地区間)の瀬・淵は、アユ・サケの産卵場所となっている(那珂川水系河川整備基本方針)。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ウグイの人工産卵床は本流に毎年いくつか作られる(緒川では3箇所設置)(緒川漁協)。 ・アユは水戸市～茂木町あたりの砂利場、サケは水戸市～那須の間で産卵している。ウグイは3-4月に人工産卵床を作る(那珂川漁協)。 ・河口の海門橋周辺でマハゼ・モクズガニ(3-5月)が産卵している(那珂川第一漁協)。

表 2.3(2) 魚介類生息状況に関する学識者や漁業関係者への
ヒアリング結果の整理(那珂川)

項目	ヒアリング結果 (回答機関名)	
	栃木県 (上流～中流)	茨城県 (中流～下流)
魚介類等 資源の 保全	<p>①放流魚種 ・アユ・ヤマメ・イワナ・ニジマス (那珂川北部漁協)。</p> <p>②保護水面等区域 ・水産資源保護法の保護水面は無いが、県漁業調整規則等にて禁止区域 (那須疎水取水堰の上・下流域、矢組堰の上・下流域) が設定されている (那珂川北部漁協)。</p>	<p>①放流魚種 ・アユ・ヤマメ・ウナギ・フナ類 (緒川漁協)。 ・アユ・サケ・フナ類・ウナギ・ヤマメ・カジカ (那珂川漁協)。 ・シジミ・ワカサギ・カジカ・アユ・ウナギ・フナ類・サケ (那珂川第一漁協)。</p> <p>②保護水面等区域 ・水産資源保護法の保護水面は無いが、県漁業調整規則等にて禁止区域 (海門橋上流端から下流の内水面の区域) が設定されている (那珂川第一漁協)。</p>
河川環境	<p>①河床材料 ・砂・石等が少なくなっている。その要因としてはダムによって供給量が減少したためと思われる (那珂川北部漁協)。 ・河床材料調査結果で現状を概ね捉えられている (栃木県水試・那珂川北部漁協)。</p> <p>②堰・ダム ・最上流の深山ダムには魚道が無いが、その下流に位置する小場江堰 (茨城県) には魚道が設置されており、機能している (栃木県水試)。 ・小場江堰は魚道改良が進んでいる (那珂川北部漁協)。</p>	<p>①河床材料 ・河床材料調査結果で現状を概ね捉えられている (茨城県内水試・緒川漁協・那珂川漁協・那珂川第一漁協)。</p> <p>②堰・ダム ・小場江堰には魚道があり、魚の移動に対する効果はある (茨城県内水試・緒川漁協・那珂川漁協)。</p>

3. 阿賀野川

(1) 水域の概況

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

その流域は、新潟、福島、群馬県にまたがり、本州日本海側初の政令指定都市である新潟市や福島県の地方拠点都市である会津若松市等 9 市 13 町 6 村からなり、流域の土地利用は山地等が約 87%、水田や畑地等の農地が約 10%、宅地等の市街地が約 3%となっている。

（出典：阿賀野川水系河川整備基本方針 平成 19 年 11 月 国土交通省河川局）

(2) 水質の状況

1) 水域類型指定状況（図 3.1）

既存生活環境項目（BOD、COD、全窒素、全リン等の水生生物保全環境基準を除く項目）の水域類型指定状況は、河川が阿賀野川(1)、(2)、(3)及び(4)の 4 区分で、全域（大川ダム貯水池を除く）が A 類型に指定されている。大川ダム貯水池は湖沼として A 及びⅢ類型に指定されている。

2) 水質汚濁の状況（表 3.1、図 3.2～図 3.4）

BOD75%値の 5 年平均で見ると、水質の改善傾向が見られており、昭和 62 年度以降では、BOD の環境基準より低い。平成 16～18 年度の溶存酸素濃度（DO）は、松浜橋の平成 18 年度や、大川ダム貯水池の平成 16～18 年度に最小値が環境基準を下回った以外は、環境基準より高い。

大川ダム貯水池は、平成 16～18 年度のデータをみると COD、全リンの環境基準を達成している。基準設定のない全窒素は、0.47～0.52mg/L であった。

3) 亜鉛の水質の状況（図 3.5～図 3.7）

平成 17～18 年度の調査の結果、年平均の全亜鉛濃度は、概ね全地点とも 0.01mg/L 以下である。

(3) 水温の状況（図 3.8、図 3.9）

水温は、全域で平均水温 12～14℃程度、平均最高水温 22～26℃程度となっている。

大川ダム貯水池では、平均水温 13℃程度、平均最高水温 24℃程度となっている。

(4) 水域の構造等

1) 河床材料（図 3.10）

阿賀野川における主な河床材料は、大川ダム貯水池から上流では石が主体、大川ダム貯水池ではシルトが主体、宮古橋～大川ダムでは石が主体、山科地先～宮古橋では礫が主体、豊栄市高森～山科地先では砂や礫が主体に、豊栄市高森より下流では砂が主体となっている。

2) 流量（図 3.11）

低水流量は、山科で 60m³/s 程度、馬下で 222m³/s 程度となっている。

3) 主な河川構造物（図 3.12）

頭首工として、馬越頭首工、富川頭首工及び阿賀野川頭首工があり、魚道が設置されている。ダムとしては、大川ダム、新郷ダム、山郷ダム、上野尻ダム、豊実ダム、鹿瀬ダム及び揚川ダムがあり、大川ダム以外には魚道が設置されている。

(5) 魚介類の生息状況（図 3.13、図 3.14、表 3.2、表 3.3）

1) 冷水性の魚介類

(a) 基礎情報

冷水性の魚介類は、河川水辺の国勢調査(国土交通省)等によると、サケ、サクラマス、ヤマメ及びニッコウイワナが確認されている。サケは馬下橋下手で、ニッコウイワナは馬下橋下手、日出谷で、サクラマス及びヤマメはほぼ全域で確認されている。

(b) ヒアリング情報

表 3.3 のとおりとする。

2) 温水性の魚介類

(a) 基礎情報

温水性の魚介類は、河川水辺の国勢調査(国土交通省)等によると、全般的に、コイ、フナ類、オイカワ、ウグイ、ドジョウ、ナマズ、トウヨシノボリ、スジエビ、ヌカエビ等が確認されている。

(b) ヒアリング情報

表 3.3 のとおりとする。

3) その他

アユは、河川水辺の国勢調査(国土交通省)によると、全般的に確認されている。

河川	環境基準	類型区分	区分点・区間		
阿賀野川	A	阿賀野川(1)	a	大川橋	～ 上流(大川ダム貯水池を除く)
	A	阿賀野川(2)	b	日橋川合流点	～ a
	A	阿賀野川(3)	c	新郷ダム	～ b
	A	阿賀野川(4)	c	新郷ダム	～ 下流

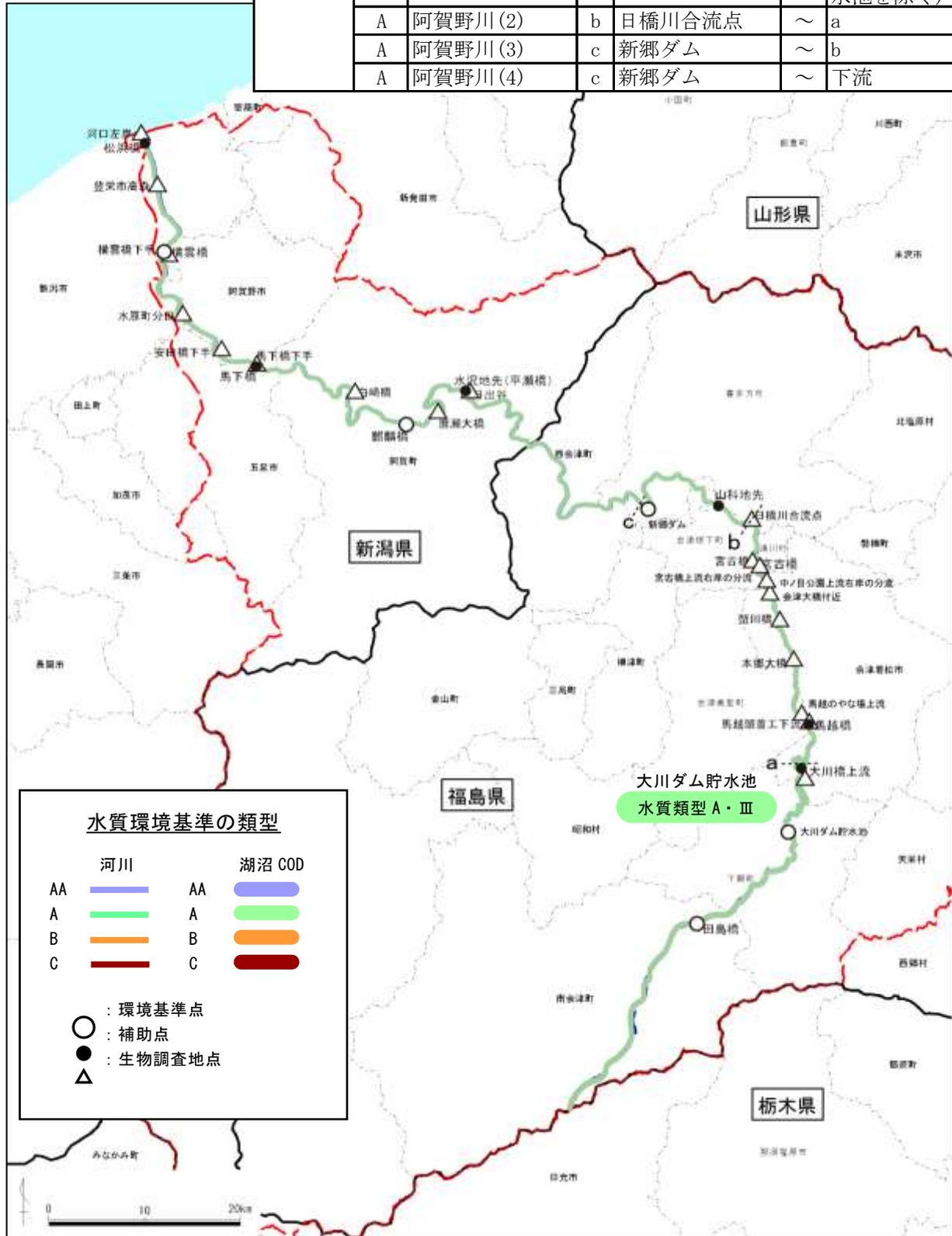


図 3.1 水質汚濁に係る環境基準の類型指定状況(阿賀野川)

表 3.1(1) 近年の水質の状況(阿賀野川)

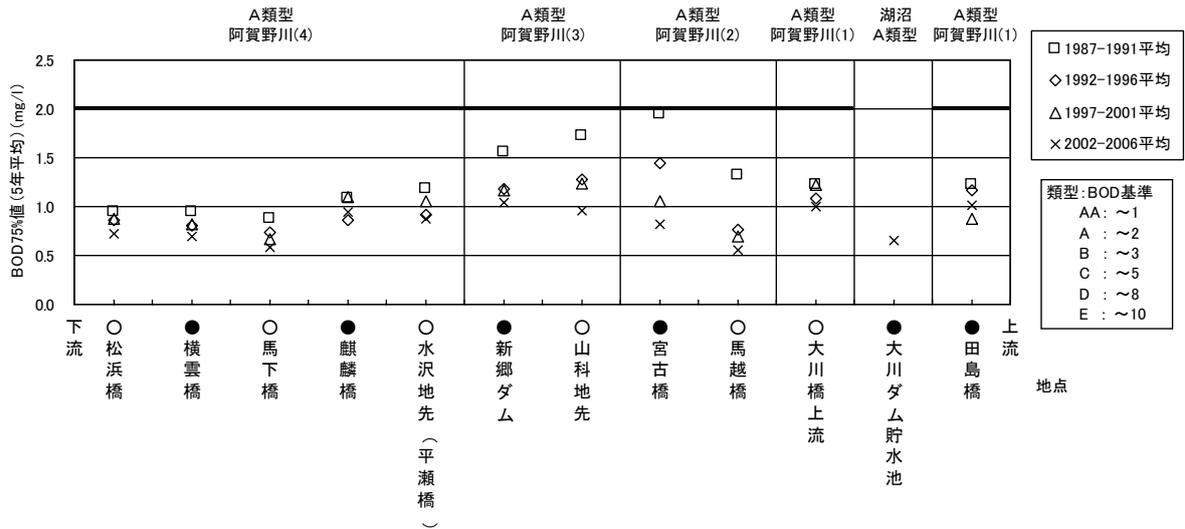
対象	水域	類型	環境基準点	年度	BOD					pH			DO				SS				大腸菌群数			
					最小値	最大値	平均値	75%値	基準	最小値	最大値	基準	最小値	最大値	平均値	基準	最小値	最大値	平均値	基準	最小値	最大値	平均値	基準
河川	阿賀野川(1)	A	田島橋	H16	<0.5	1.1	0.7	0.8	2	6.7	7.4	6.5~8.5	8.9	13	11	7.5	<1	8	2	25	170	7900	2100	1,000
				H17	<0.5	1.7	0.8	0.8		6.7	7.3		8.5	14	11		<1	10	3		220	13000	3200	
				H18	<0.5	1.4	0.9	1.2	6.7	7.4	9		13	10	<1	10	3	230	4900		1600			
			大川橋上流	H16	<0.5	1	0.7	0.8	6.9	7.4	8.8		13	11	<1	24	3	17	7900		1100			
				H17	0.5	1.3	0.8	0.9	6.7	7.4	8.9		13	11	<1	5	2	17	2400		600			
				H18	<0.5	1.6	0.8	1	6.8	7.5	8.6		13	10	<1	3	1	5	1300		470			
	阿賀野川(2)	A	馬越橋	H16	<0.5	0.6	0.5	0.5	2	6.2	7.3	6.5~8.5	8.8	13	11	7.5	1	23	4	25	79	1300	630	1,000
				H17	<0.5	1	0.6	0.6		6.3	7.7		8.4	13	11		<1	11	3		110	7900	1700	
				H18	<0.5	0.6	0.5	0.5	6.6	7.2	9.4		12	10	2	2	2	220	1700		660			
			宮古橋	H16	<0.5	1.1	0.7	0.7	6.1	7.3	8.6		13	11	<1	16	3	170	7900		2100			
				H17	<0.5	1.1	0.7	0.8	6.2	7.7	7.9		12	10	<1	66	8	130	4900		1600			
				H18	<0.5	2.1	0.8	0.7	6.4	7.6	7.9		12	10	<1	40	6	130	7900		1600			
	阿賀野川(3)	A	山科地先	H16	<0.5	1.2	0.8	1	2	6.1	7.3	6.5~8.5	7.9	13	11	7.5	2	21	9	25	1300	49000	9400	1,000
				H17	0.6	1.8	1	1.3		6.3	7.3		7.9	12	10		2	44	16		940	79000	19000	
				H18	<0.5	0.8	0.6	0.5	6.4	7.2	8.5		12	10	3	21	13	1300	33000		14000			
			新郷ダム	H16	0.5	1.3	0.7	0.8	6.8	7.1	9.1		13	11	2	5	4	170	49000		7600			
				H17	<0.5	1.1	0.9	1	6.7	7	8.9		13	11	2	44	9	330	13000		4300			
				H18	<0.5	1.6	0.8	0.9	6.6	7.2	8.5		13	11	1	23	5	230	7900		3900			
	阿賀野川(4)	A	水沢地先 (平瀬橋)	H16	<0.5	2	0.9	1.1	2	7	7.6	6.5~8.5	8.9	14	11	7.5	1	11	5	25	790	33000	7000	1,000
				H17	<0.5	1.3	0.7	0.9		7	7.3		9	14	11		1	32	10		330	33000	6800	
				H18	<0.5	0.7	0.5	0.6	6.6	7.4	9.4		13	11	2	26	9	330	24000		5800			
				麒麟橋	H16	<0.5	2.4	1.1	1.5	7	7.8		7.8	14	11	1	9	5	490		35000	7400		
					H17	<0.5	1.1	0.7	0.9	7	7.3		9.5	13	11	2	25	12	1100		49000	12000		
					H18	<0.5	1.9	0.7	0.7	6.9	7.2		9.3	13	11	1	16	7	490		49000	8200		
馬下橋			H16	<0.5	1.7	0.6	0.5	6.5	7.5	8.8	13	11	3	19	6	220	4900	1100						
			H17	<0.5	0.6	0.5	0.6	6.8	7.1	8.6	13	11	2	34	11	230	33000	4100						
			H18	<0.5	0.5	0.5	0.5	6.7	7	9.4	12	11	3	28	12	130	4900	1600						
横雲橋			H16	<0.5	1.8	0.7	0.6	6.5	7.5	8.7	13	11	3	20	7	220	2300	770						
			H17	<0.5	1.1	0.6	0.8	6.8	7.1	8.4	13	11	2	46	15	80	17000	2400						
			H18	<0.5	1	0.6	0.6	6.7	7.1	8.5	12	11	3	40	13	220	3300	1200						
松浜橋			H16	<0.5	1.9	0.7	0.7	6.6	7.9	8.5	13	11	3	22	7	70	4900	1300						
			H17	<0.5	0.9	0.6	0.6	6.8	7.2	8.1	13	11	2	32	10	110	7900	1700						
			H18	<0.5	0.9	0.6	0.5	6.6	7.1	6.6	13	11	3	35	13	220	7900	2000						

出典：公共用水域の水質測定結果(平成16~18年度)

表 3.1(2) 近年の水質の状況(阿賀野川)

対象	水域	類型	環境基準点	年度	COD					pH			DO				SS				大腸菌群数			
					最小値	最大値	平均値	75%値	基準	最小値	最大値	基準	最小値	最大値	平均値	基準	最小値	最大値	平均値	基準	最小値	最大値	平均値	基準
湖沼	大川ダム貯水池	湖沼A 湖沼Ⅲ	湖心	H16	0.9	3.9	1.7	1.8	3	6.6	7.8	6.5~8.5	1.8	12	9.4	7.5	<1	51	4	5	13	3300	530	1000
				H17	1.3	3.4	1.8	1.9	3	6.5	7.8	6.5~8.5	3.5	12	9.7	7.5	<1	13	4	5	5	1700	370	1000
				H18	1.2	3.1	2	2.2	3	6.5	7	6.5~8.5	4.2	11	8.8	7.5	1	11	4	5	14	5000	880	1000
	大川ダム貯水池	湖沼A 湖沼Ⅲ	湖心	年度	全窒素					全燐														
					最小値	最大値	平均値	基準	最小値	最大値	平均値	基準												
					H16	0.4	0.64	0.5	—	0.006	0.022	0.011	0.03											
	大川ダム貯水池	湖沼A 湖沼Ⅲ	湖心	年度	H17	0.34	0.64	0.52	—	0.007	0.015	0.01	0.03											
					H18	0.36	0.57	0.47	—	0.005	0.02	0.011	0.03											

出典：公共用水域の水質測定結果(平成 16~18 年度)

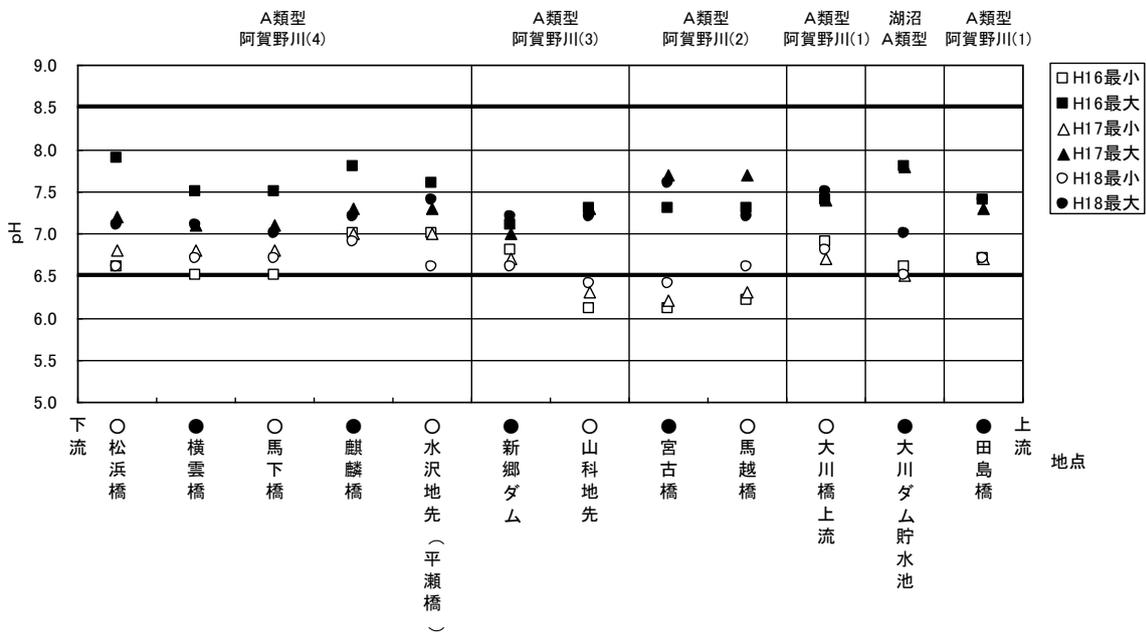


地点：環境基準点(●)・補助点(○)

※大川ダム貯水池の2002-2006平均は、2003年～2006年の平均値を示す。

出典：公共用水域の水質測定結果

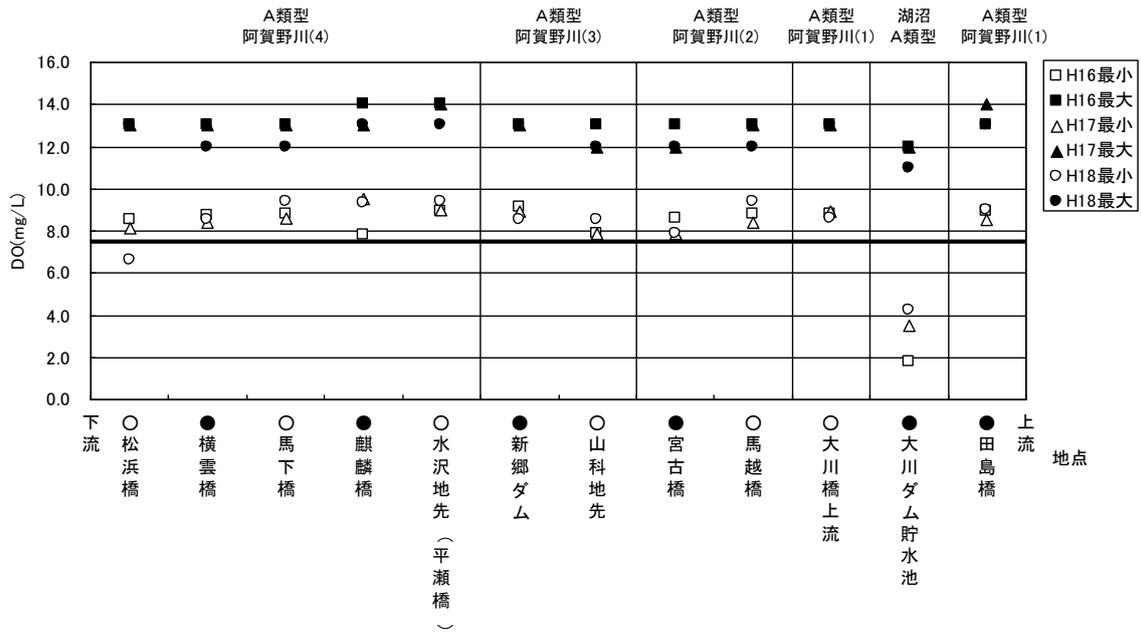
図 3.2 BOD75%値の水質縦断分布(阿賀野川)



地点：環境基準点(●)・補助点(○)

出典：公共用水域の水質測定結果

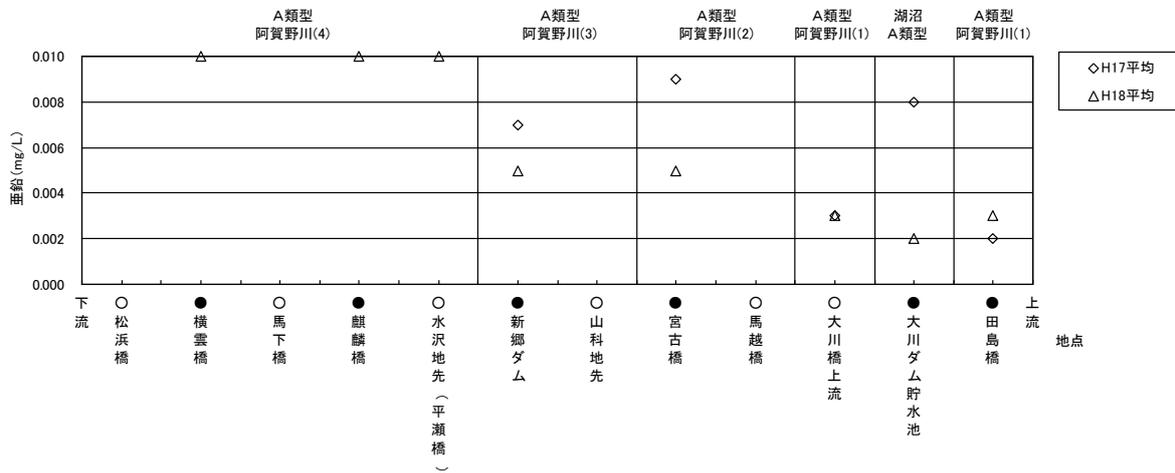
図 3.3 pHの水質縦断分布(阿賀野川)



地点：環境基準点(●)・補助点(○)

出典：公共用水域の水質測定結果

図 3.4 DOの水質縦断分布(阿賀野川)



地点：環境基準点(●)・補助点(○)

出典：公共用水域の水質測定結果

図 3.5 全亜鉛の水質縦断分布(阿賀野川)

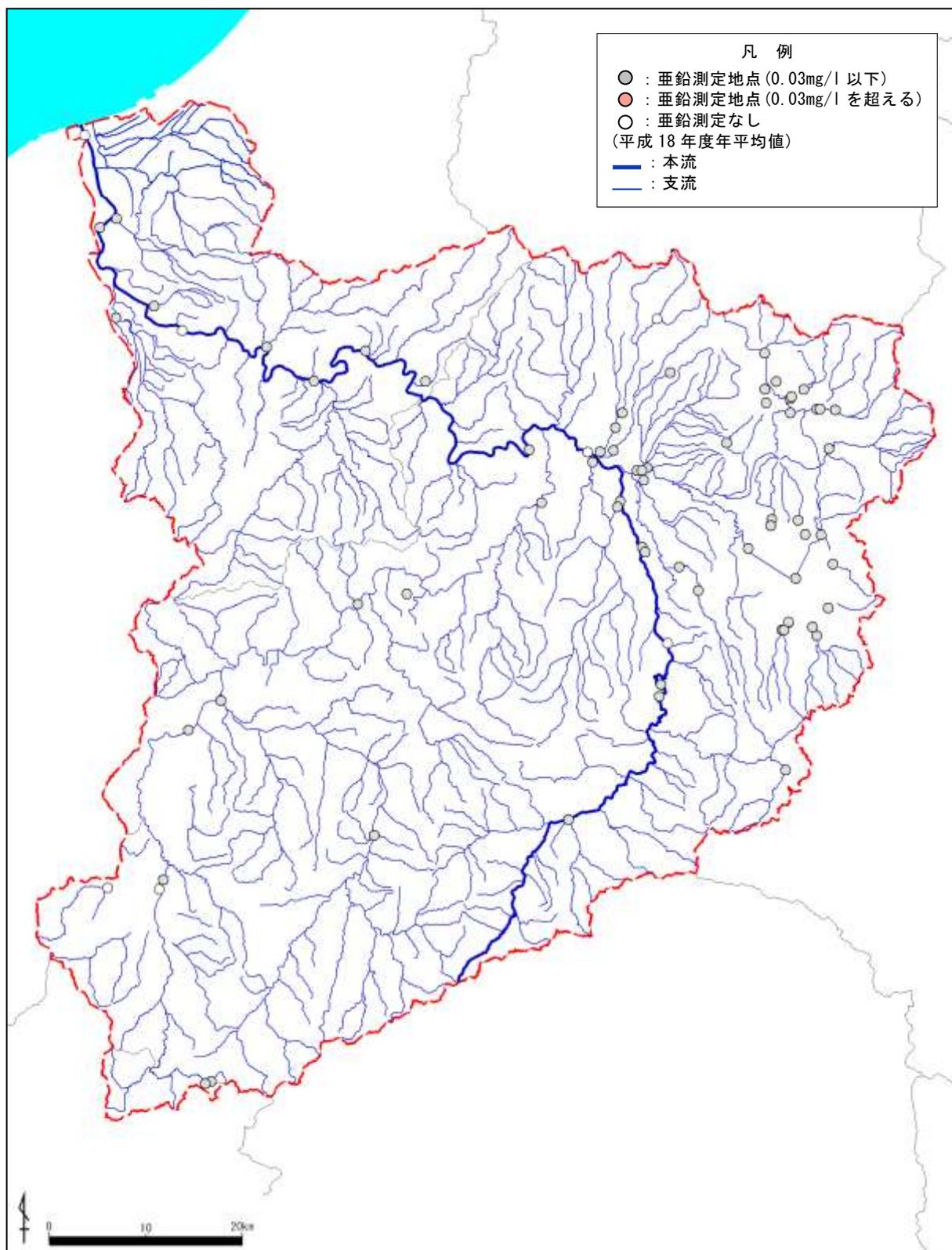
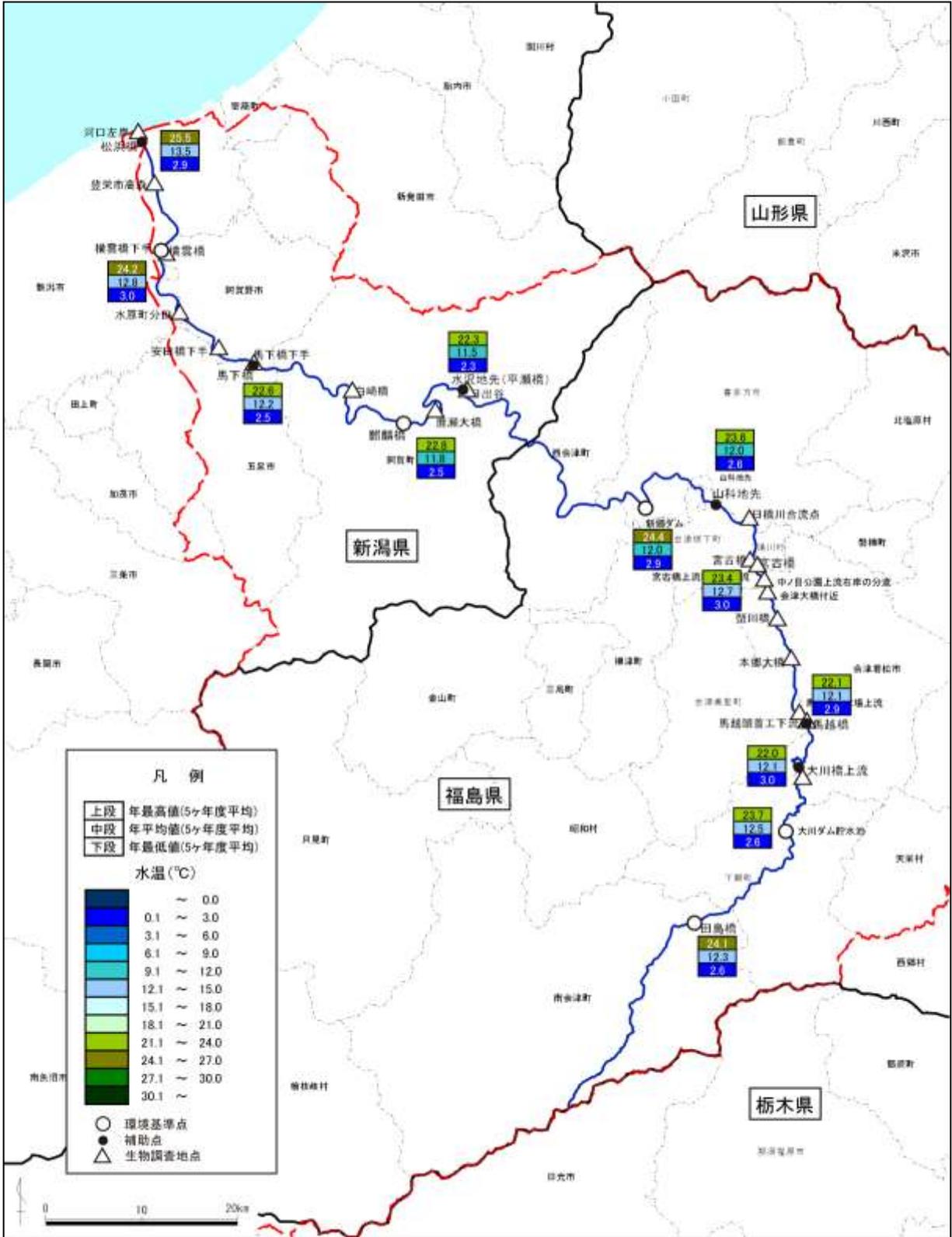
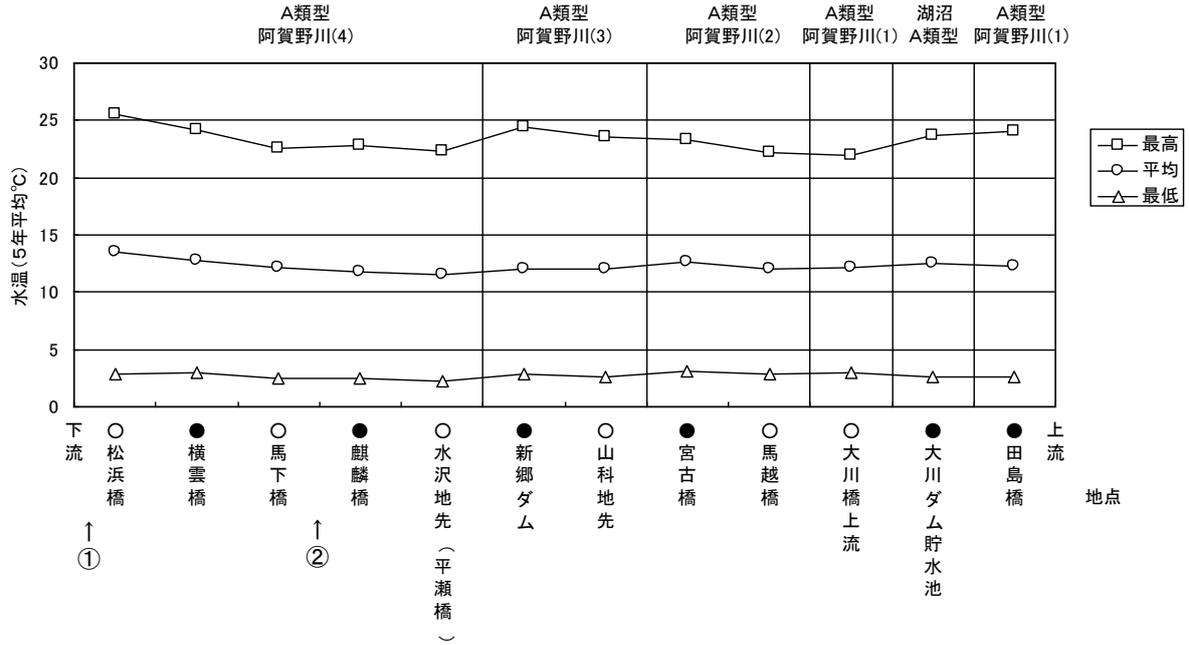


図 3.6 全亜鉛測定地点(阿賀野川)



出典：公共用水域の水質測定結果

図 3.8 水温(阿賀野川)



※最高・平均・最低は、平成 14～18 年度（大川ダム貯水池は平成 15～18 年度）の公共用水域水質測定結果より、各年度において月平均水温の年最高値・年平均値・年最低値を求め、5 カ年でそれぞれ平均した値である。

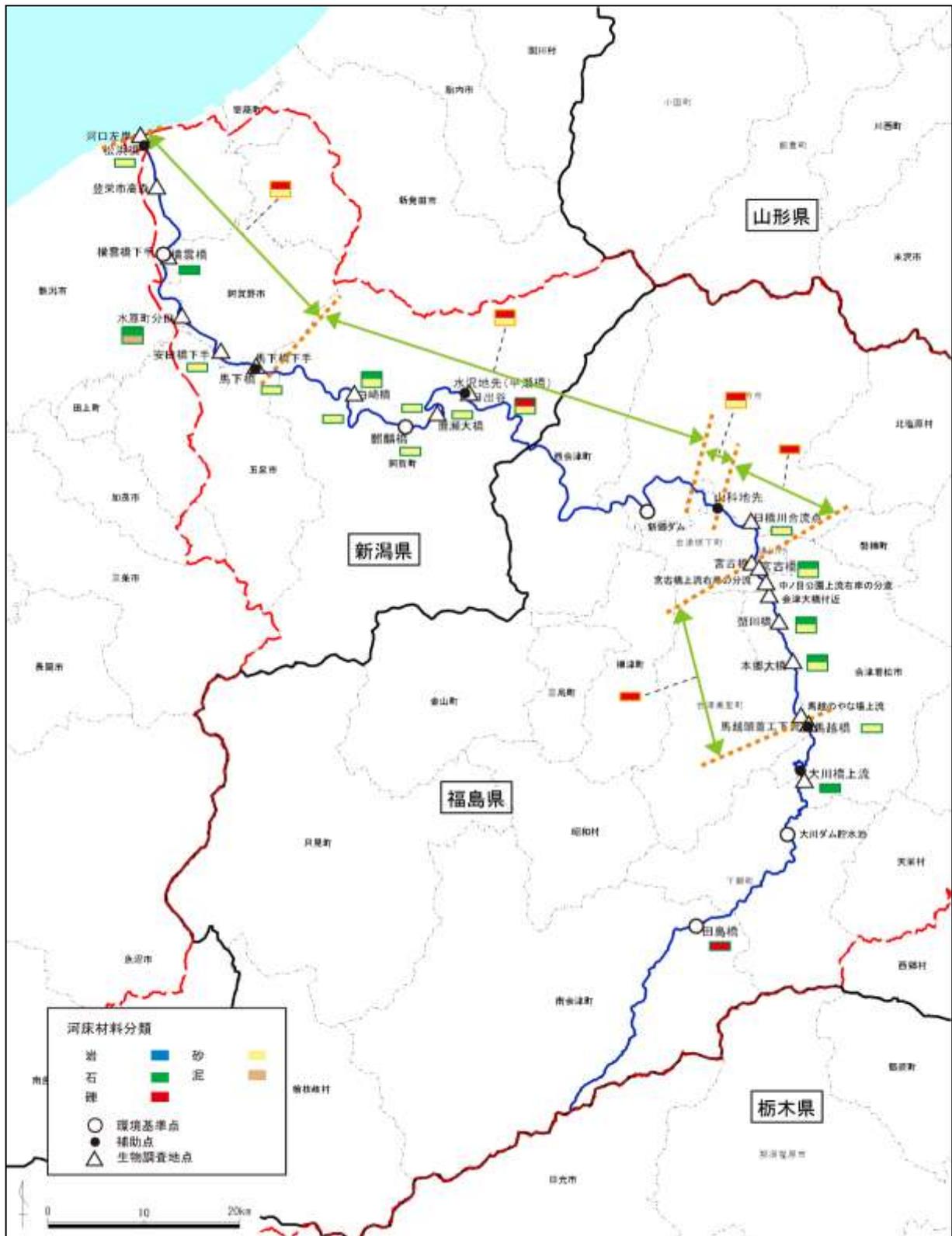
地点：環境基準点(●)・補助点(○)

出典：公共用水域の水質測定結果

NO	河川	都道府県	処理場名	放流水質(H16年平均)	
				水温(°C)	BOD(mg/L)
①	阿賀野川	新潟県	新潟浄化センター	19.6	3.2
②	阿賀野川	新潟県	谷花浄化センター	16.1	7

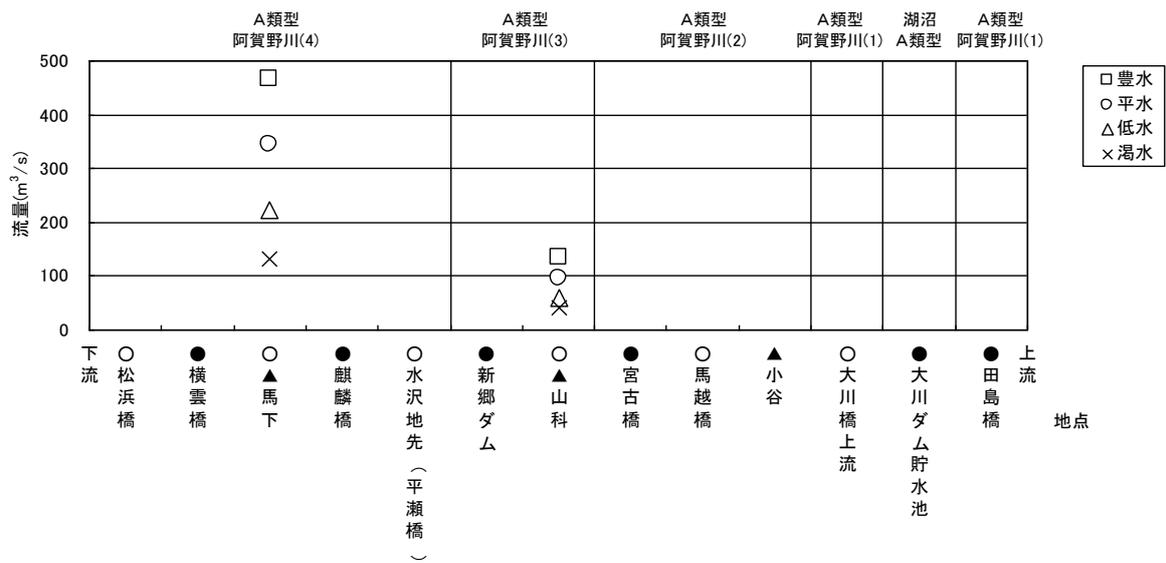
出典：平成 17 年度版 下水道統計 第 62 号((社) 日本下水道協会、H19)

図 3.9 水温縦断分布(阿賀野川)



出典： は、平成 17 年度の環境省の調査、 は「第 71 回河川整備基本方針検討小委員会 参考資料 1-2 阿賀野川水系の流域及び河川の概要(案)」(平成 19 年 7 月 11 日)による

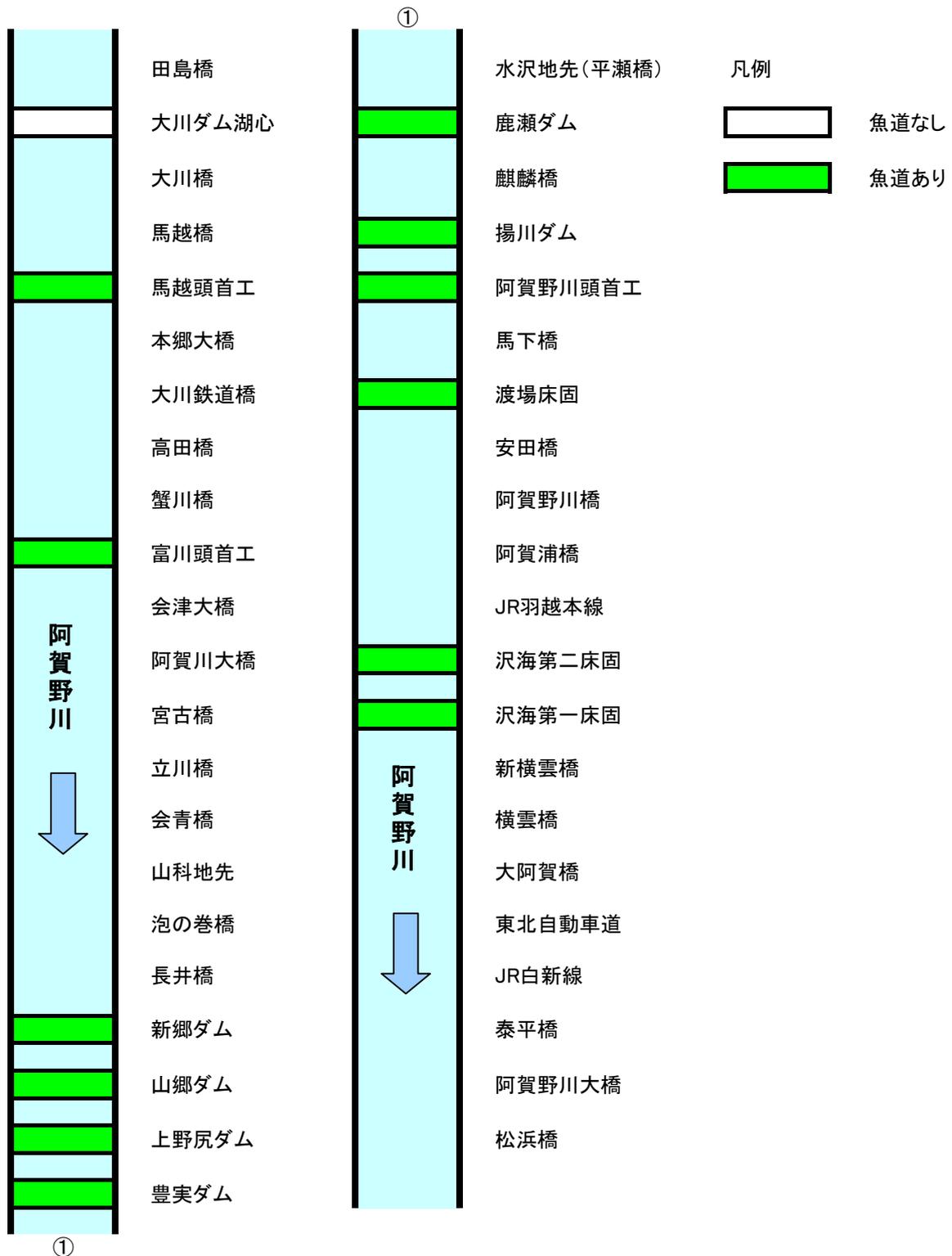
図 3.10 河床材料(阿賀野川)



地点：環境基準点(●)・補助点(○)・流量測定点(▲)

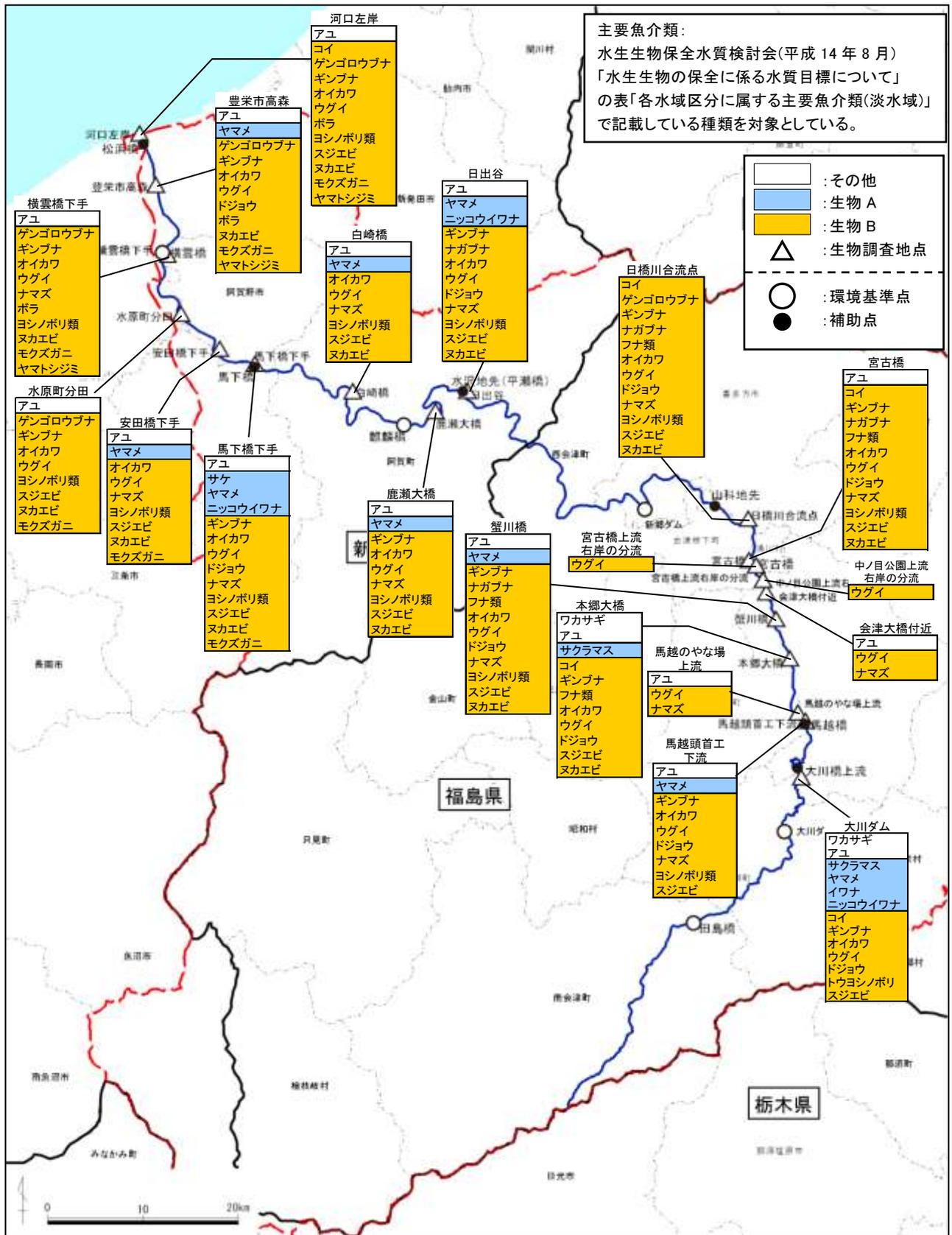
出典：流量年表（国土交通省河川局編, H15）

図 3.11 流量の縦断分布(阿賀野川)



出典：国土交通省資料等を基に環境省が作成

図 3.12 主な河川横断工作物(阿賀野川)



出典：国土交通省「河川水辺の国勢調査」他

図 3.13 主要魚介類の確認状況(阿賀野川)

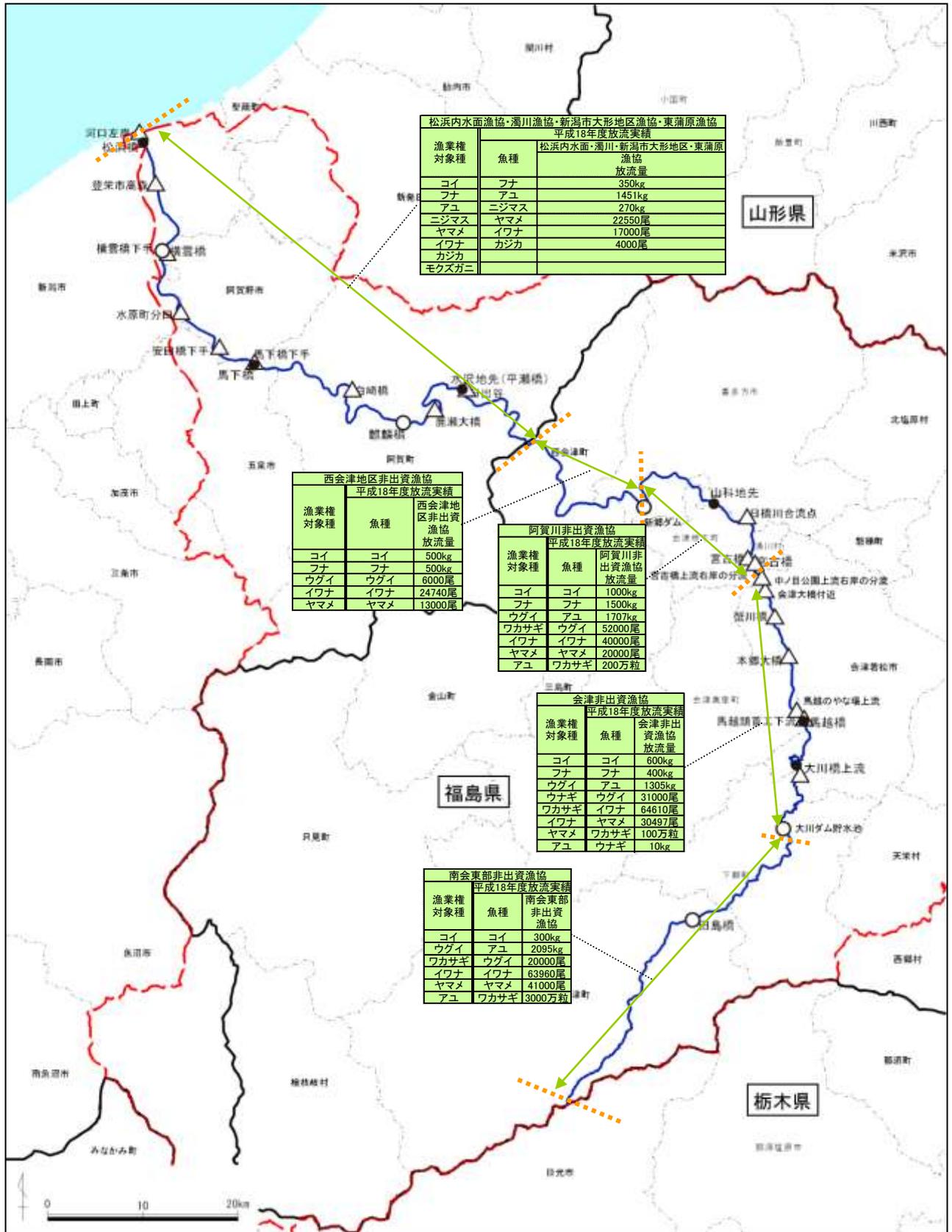


図 3.14 漁業権設定・魚類等放流状況(阿賀野川)

表 3.3 魚介類生息状況に関する学識者や漁業関係者へのヒアリング結果の整理(阿賀野川)

項目	ヒアリング結果 (回答機関名)	
	福島県 (上流～中流)	新潟県 (中流～下流)
魚介類の生息範囲	<p>①代表的及び特徴的な魚介類 ・アブラハヤ・アユ・ウキゴリ・ウグイ・ウケクチウグイ・エゾイワナ・エゾウグイ・オイカワ・オオクチバス・ギギ・ギンブナ・スナヤツメ・ナマズ・ニゴイ・ニジマス・ハス・ビワヒガイ・ブルーギル・モツゴ・ヤマメ・ワタカ (福島県内水試)</p> <p>・コイ・ウナギ・ニゴイ・フナ類・ウグイ・アユ・マルタ (在来種) (西会津漁協)。</p> <p>②イワナ・ヤマメ類等の生息範囲 ・ヤマメは大川ダムよりも上流 (福島県内水試)。</p> <p>③コイ・フナ類等の生息範囲 ・馬越橋と宮古橋の間よりも下流 (福島県内水試)。</p> <p>・上流部 (盆地部) (馬越頭首工～長井橋付近)、中流部 (長井橋付近～阿賀野川頭首工付近) では、ウケクチウグイ等の生息場、繁殖場となっている。</p>	<p>①代表的及び特徴的な魚介類 ・ヤマメ・サケ・カニ類・シジミ・ヤツメウナギ・タナゴ・テナガエビ (阿賀野川漁協)。 ・シジミ・アユ・コイ・フナ類・ウグイ・ニジマス・イワナ・ヤマメ・カジカ・モクズガニ (新潟大学)。</p> <p>②イワナ・ヤマメ類等の生息範囲 ・早出川から上流、阿賀野川頭首工から上流 (新潟大学)。</p>
産卵場・幼稚仔魚の生育場	<p>・下流部ではダムが連続しており、産卵場として適した場所がない。一方で支流部には砂地の浅瀬が残っている場所もあり、そのような場所が産卵場となっている (福島県内水試)。</p> <p>・本流と支川の間で長谷川でウグイの産卵場を造成 (西会津漁協)。</p> <p>・上流部の扇状地河川の伏流水が各所に湧出してできるワンドや細流の緩やかな流れには淡水型イトヨやウケクチウグイ等の繁殖場となっている (阿賀野川水系河川整備基本方針)。</p>	<p>・阿賀野川頭首工～河口の沢海第一・第二床固より上流の川幅の狭い区間では、兩岸付近や中州には良好な砂礫地が多く分布しており、アユの良好な産卵床が形成されている。(阿賀野川水系河川整備基本方針)。</p>
魚介類等資源の保全	<p>①放流魚種 ・アユ・イワナ・ヤマメ・フナ類・ウグイ・ワカザギ (西会津漁協)。</p> <p>②保護水面等区域 ・水産資源保護法の保護水面は無いが、県漁業調整規則等にて禁止区域 (上野尻発電所堰堤の上・下流域、山郷発電所堰堤の上・下流域等) が設定されている。</p>	<p>①放流魚種 ・アユ・フナ類・ニジマス・イワナ・ヤマメ・カジカ・モクズガニ (阿賀野川漁協)。</p> <p>②保護水面等区域 ・水産資源保護法の保護水面は無いが、県漁業調整規則等にて禁止区域 (揚川発電所堰堤の上・下流域、鹿瀬発電所堰堤の上・下流域等) が設定されている。</p>
河川環境	<p>①河床材料 ・河床材料調査結果等で現状を概ね捉えられている。 ・砂及び礫の多い河川 (福島県内水試)。</p> <p>②堰・ダム ・上野尻ダムまでは魚道が整備されているが、その他のダムに魚道はない (福島県内水試)。</p>	<p>①河床材料 ・河床材料調査結果等で現状を概ね捉えられている。 ・下流は殆どが砂、横雲橋までは砂+砂利、JR羽越線より上流は砂利 (阿賀野川漁協)。</p> <p>②堰・ダム ・本川上管轄区に2箇所ある (阿賀野川漁協)。</p>

4. 信濃川

(1) 水域の概況

信濃川は、その源を長野、山梨、埼玉県境の甲武信ヶ岳（標高 2,475m）に発し長野県では千曲川と呼称される。山間部を北流し、佐久、上田盆地を貫流した後、坂城広谷を経て千曲市から長野盆地に入り、緩やかに蛇行しながら北東に流れを変え、長野市川中島で左支川犀川を合わせ、再び山間狭窄部の中野市立ヶ花、飯山市戸狩を経て新潟県境に至る。その後、河岸段丘を形成し十日町市を下り、川口町付近で右支川魚野川を合わせ、小千谷市を経て北流し、長岡市付近から広がる扇状地を抜け、燕市付近で大河津分水路を分派する。さらに大河津分水路を経て長岡市寺泊において日本海に注ぐ一方で、本川は中ノ口川を一旦分派し、刈谷田川、五十嵐川等の支川を合わせ、越後平野を北流して新潟市に至り、再び中ノ口川を合わせ、関屋分水路を分派した後、新潟港を経て日本海に注ぐ、日本一の幹川流路延長 367km、流域面積 11,900 km² の一級河川である。

信濃川水系の流域は、長野、新潟、群馬の 3 県にまたがり、長野県の県都長野市や本州日本海側初の政令指定都市である新潟市等 25 市 19 町 20 村の市町村を抱え、流域内人口は約 290 万人に達する。流域の土地利用は森林・荒地等が約 70%、水田や畑地等の農地が約 19%、宅地等の市街地が約 9%、湖沼等その他が約 2% となっている。

（出典：第 86 回河川整備基本方針検討小委員会 参考資料 1-1「信濃川水系の流域及び河川の概要(案) 平成 20 年 2 月 8 日 国土交通省河川局」）

(2) 水質の状況

1) 水域類型指定状況（図 4.1）

既存生活環境項目（BOD、COD、全窒素、全リン等の水生生物保全環境基準を除く項目）の水域類型指定状況は、信濃川上流(1)、(2)、(3)、信濃川中流及び信濃川下流の 5 区分で、信濃川上流(1)（南佐久郡の湯川合流点より上流）が AA 類型、それより下流全域が A 類型に指定されている。

2) 水質汚濁の状況（表 4.1、図 4.2～図 4.4）

BOD75%値の 5 年平均で見ると、水質の改善傾向が見られており、近年（平成 14～18 年度）では、BOD の環境基準より低い。平成 16～18 年度の溶存酸素濃度(DO)は、信濃川下流において、最小値が環境基準より低いことがある。

3) 亜鉛の水質の状況（図 4.5～図 4.7）

平成 18 年度の調査の結果、年平均の全亜鉛濃度は、支川犀川の島々谷川合流点上で 0.11mg/L と高い値を示した以外は、概ね全地点とも 0.01mg/L 以下である。

(3) 水温の状況（図 4.8、図 4.9）

水温は、信濃川上流(1)で平均水温 11℃程度、平均最高水温 18～20℃程度であるが、下流で上昇し、生田から河口付近までは概ね平均水温 12～14℃程度、平均最高水温 21～25℃程度となっている。

(4) 水域の構造等

1) 河床材料（図 4.10）

信濃川における主な河床材料は、昭和橋から上流では石や礫が主体、本川県境～昭和橋では礫が主体、上片貝から本川県境では石が主体、大河津洗堰から上片貝では礫が主体、大河津洗堰より下流では砂が主体となっている。

2) 流量 (図 4.11)

低水流量は、生田で $37\text{m}^3/\text{s}$ 程度、杭瀬下で $39\text{m}^3/\text{s}$ 程度、立ヶ花で $153\text{m}^3/\text{s}$ 程度、岩沢で $21\text{m}^3/\text{s}$ 程度、小千谷で $301\text{m}^3/\text{s}$ 程度、荒町で $202\text{m}^3/\text{s}$ 程度となっている。

3) 主な河川構造物 (図 4.12)

堰として、塩川発電所取水堰、妙見堰、大河津洗堰及び蒲原大堰があり、魚道が設置されている。頭首工として、上田農水頭首工、埴科頭首工及び大島頭首工があり、魚道が設置されている。またダムとして、西浦ダム、西大滝ダム及び宮中取水ダムがあり、魚道が設置されている。

(5) 魚介類の生息状況 (図 4.13、図 4.14、表 4.2、表 4.3)

1) 冷水性の魚介類

(a) 基礎情報

冷水性の魚介類は、河川水辺の国勢調査(国土交通省)によると、サケ及びニッコウイワナが確認されている。サケは柴橋から洗堰下流までの区域で、ニッコウイワナは昭和橋で確認されている。

(b) ヒアリング情報

表 4.3 のとおりとする。

2) 温水性の魚介類

(a) 基礎情報

温水性の魚介類は、河川水辺の国勢調査(国土交通省)によると、全般的に、コイ、フナ類、オイカワ、ウグイ、ドジョウ、ナマズ、トウヨシノボリ等が確認されている。

(b) ヒアリング情報

表 4.3 のとおりとする。

3) その他

アユは、河川水辺の国勢調査(国土交通省)によると、連続してみられないが、全般的に確認されている。

河川	環境基準	類型区分	区分点・区間		
信濃川	AA	信濃川上流(1)	a	南佐久郡の湯川合流点	～ 上流
	A	信濃川上流(2)	b	大屋橋	～ a
	A	信濃川上流(3)	c	県境	～ b
	A	信濃川中流	d	中之口川合流点	～ c
	A	信濃川下流	d	中之口川合流点	～ 下流

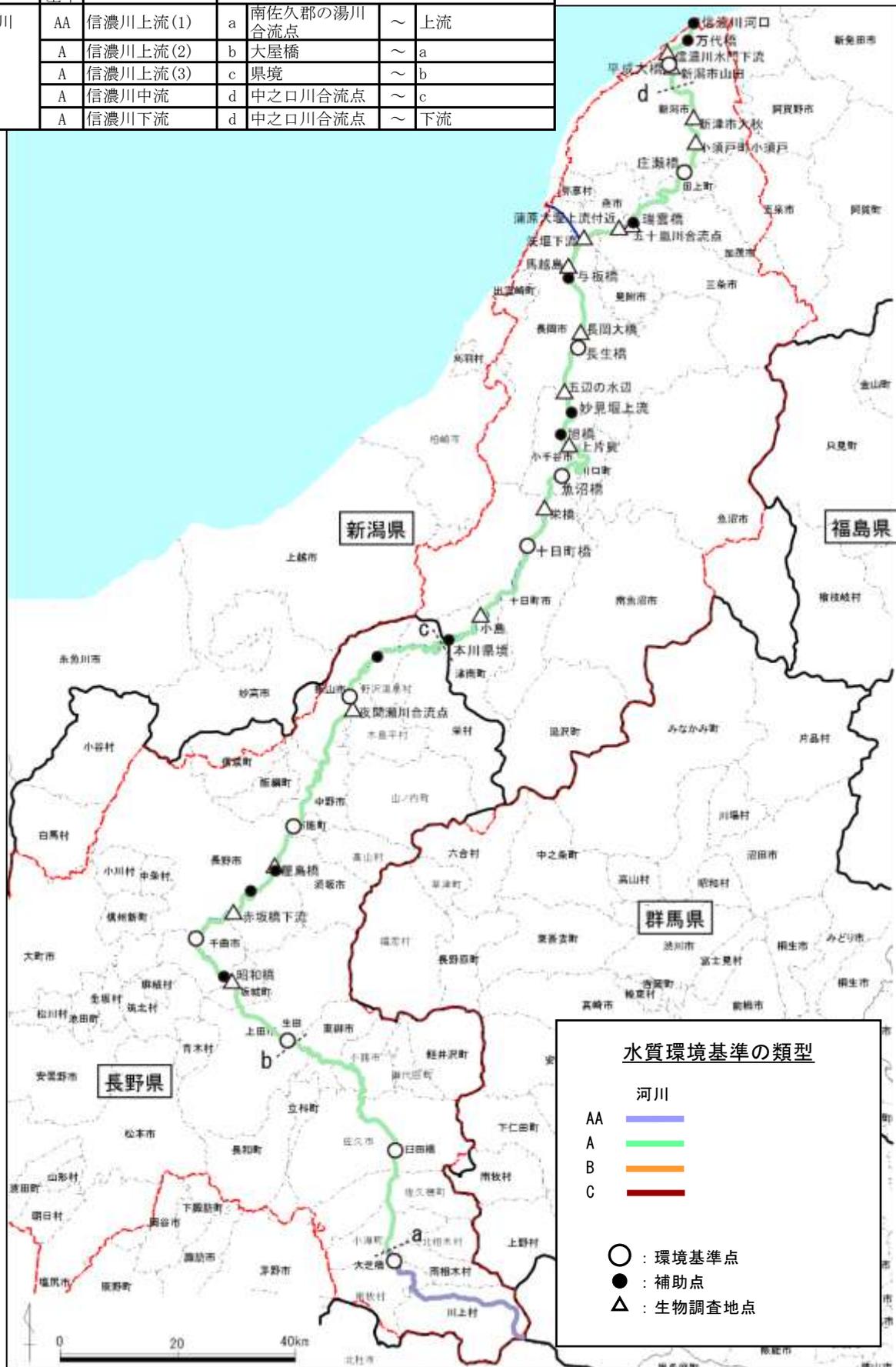
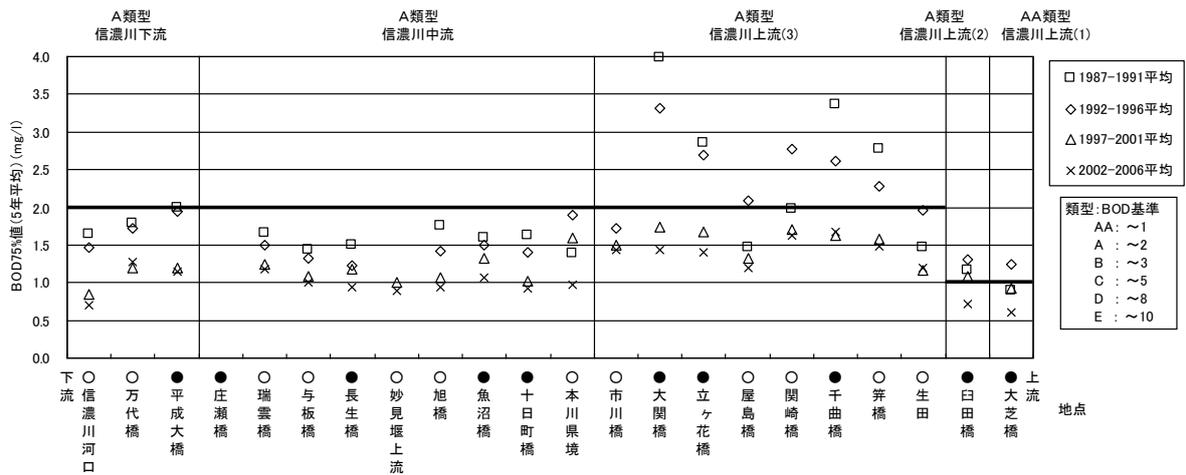


図 4.1 水質汚濁に係る環境基準の類型指定状況(信濃川)

表 4.1 近年の水質の状況(信濃川)

対象	水域	類型	環境基準点	年度	BOD				pH			DO				SS				大腸菌群数				
					最小値	最大値	平均値	75%値	基準	最小値	最大値	基準	最小値	最大値	平均値	基準	最小値	最大値	平均値	基準	最小値	最大値	平均値	基準
河川	信濃川上流(1)	AA	大芝橋	H16	<0.5	1	0.6	0.7	1	7.5	8.3	6.5~8.5	8.6	11	10	7.5	<1	27	6	25	43	11000	2100	50
				H17	<0.5	0.8	0.6	0.7	7.7	9	9.3	11	10	<1	7	2	74	24000	3300					
				H18	<0.5	1.3	0.6	0.5	7.3	8.4	8.7	12	10	<1	21	3	93	46000	5600					
		A	臼田橋	H16	<0.5	0.9	0.7	0.8	2	7.6	8.6	6.5~8.5	8.7	12	10	7.5	1	99	11	25	430	43000	12000	1,000
				H17	<0.5	1	0.7	0.8	7.6	8.8	9.3	12	10	1	6	3	230	150000	19000					
				H18	<0.5	1.7	0.7	0.6	7.3	8.3	8.9	12	10	1	13	3	230	93000	16000					
	信濃川上流(3)	A	生田	H16	0.5	2	1.1	1.2	2	7.2	8.3	6.5~8.5	8.2	13	10	7.5	1	62	13	25	230	130000	16000	1,000
				H17	0.6	2.5	1.2	1.3	7.5	8.6	8.6	13	11	1	14	5	330	49000	7500					
				H18	<0.5	2.4	1.1	1.2	7.5	8.3	8.1	13	11	1	34	6	230	130000	18000					
				筭橋	H16	<0.5	2.4	1.3	1.4	6.9	8.4	8.2	14	11	1	56	11	1300	79000	14000				
					H17	0.8	2.7	1.5	1.7	6.8	8.2	8.4	13	11	2	14	5	330	11000	3600				
					H18																			
		千曲橋	H16	0.6	2.7	1.4	1.6	7.3	8.8	7.8	14	11	2	240	18	700	490000	29000						
			H17	0.7	3.4	1.5	2	7.1	9.1	8.1	14	11	2	16	6	170	79000	6800						
			H18	<0.5	2.8	1.3	1.6	6.8	8.5	8.4	12	10	2	24	6	790	49000	9100						
		関崎橋	H16	<0.5	2.8	1.4	1.4	6.4	7.4	7.6	12	9.7	1	47	13	1700	49000	13000						
			H17	0.9	2.3	1.5	1.8	6.3	7.6	7.5	11	9.5	3	14	8	4900	49000	15000						
			H18																					
		屋島橋	H16	0.6	1.5	1	1.1	6.5	7.4	8.5	11	10	4	77	16	490	33000	7900						
			H17	0.7	1.9	1.1	1.3	6.3	7.9	8.4	12	10	3	18	9	700	49000	12000						
			H18	0.6	1.3	0.9	1	7	7.8	9	12	11	3	17	10	2300	14000	5900						
		立ヶ花橋	H16	0.6	2.3	1.2	1.3	6.6	7.8	8.1	11	9.8	4	67	17	790	700000	45000						
			H17	0.7	1.9	1.1	1.3	6.6	8.3	7.9	12	9.9	3	27	11	170	13000	4300						
			H18	<0.5	1.8	1.1	1.3	6.6	7.4	7.8	11	9.8	3	50	13	1300	130000	24000						
	大関橋	H16	0.8	2	1.3	1.6	6.7	7.8	8.1	12	9.9	4	72	20	790	79000	18000							
		H17	0.7	2.2	1.3	1.4	6.6	7.8	7.9	12	10	3	28	13	220	23000	5100							
		H18	0.6	1.4	1	1.2	6.7	7.4	8	12	9.9	3	42	12	790	110000	21000							
	市川橋	H16	0.8	1.8	1.3	1.5	6.7	8.1	8.4	12	10	2	36	17	2300	240000	41000							
		H17	0.6	1.8	1.2	1.4	7	8.4	7.6	12	9.7	7	42	15	2400	240000	40000							
		H18	0.7	1.5	1.1	1.3	6.9	7.7	7.6	11	9.6	3	48	13	930	240000	27000							
	信濃川中流	A	本川県境	H16	<0.5	2.3	1	1.3	2	7.3	7.9	6.5~8.5	6.3	13	10	7.5	<1	230	27	25	130	11000	3300	1,000
				H17	<0.5	2	1	1.1	7.2	7.9	7.9	13	10	<1	38	6	140	13000	1900					
				H18	<0.5	1.2	0.7	0.8	7	8	8.2	12	10	<1	510	47	330	35000	4100					
				十日町橋	H16	0.5	2.1	1	1	7.3	8.6	9	14	11	3	37	13	260	79000	15000				
					H17	0.7	1.3	0.9	1	7.2	8.6	8	14	11	4	46	12	220	33000	5100				
					H18	<0.5	1.8	0.8	0.8	7	8.6	8.2	14	11	1	530	51	80	130000	23000				
			魚沼橋	H16	<0.5	1.5	1.1	1.2	7.6	8.4	8.3	13	10	4	40	13	490	49000	14000					
				H17	0.6	1.3	1	1.1	7.2	8.1	8.6	14	11	3	78	17	790	17000	5500					
				H18	0.5	1.6	0.9	1	6.9	8.2	7.8	13	11	3	540	57	330	49000	7900					
			旭橋	H16	<0.5	1.2	0.9	1	7.3	7.8	8.8	13	11	7	35	15	490	33000	8300					
				H17	0.6	1.4	0.9	1	7.1	7.8	8.5	13	11	4	72	17	230	49000	7800					
				H18	0.6	1.4	0.9	0.8	6.6	7.5	8.3	12	11	5	26	17	330	7900	3900					
		妙見堰上流	H16	0.6	1.2	0.9	0.9	7.2	7.9	8.2	12	10	4	140	29	700	14000	6800						
			H17	0.7	1.1	0.8	0.8	7.3	9.9	8.7	13	11	5	180	47	330	110000	19000						
			H18																					
		長生橋	H16	<0.5	1.3	0.9	0.9	7.2	7.9	8.8	13	11	4	74	20	1300	23000	7600						
			H17	0.6	1.2	0.8	0.9	6.5	7.9	8.8	13	11	4	120	26	490	33000	6300						
			H18	0.5	1.4	0.8	0.9	6.9	7.7	8.4	13	11	5	380	47	80	49000	8100						
与板橋		H16	0.6	1.4	0.9	1.1	6.9	7.7	8.3	12	10	5	120	23	490	49000	11000							
		H17	0.6	1.2	0.8	0.9	6.6	7.6	8.5	13	11	3	190	27	790	33000	8300							
		H18	<0.5	1.2	0.9	1.1	6.8	7.5	8.2	12	11	6	36	26	490	22000	6600							
瑞雲橋		H16	0.7	1.8	1.2	1.3	6.6	7.3	8.3	13	10	8	400	70	1300	79000	29000							
		H17	0.7	1.2	0.9	1	6.5	7.5	8.3	13	11	10	460	78	700	79000	13000							
		H18	0.7	1.9	1.2	1.2	7	8.1	7.7	12	10	11	120	52	490	130000	43000							
庄瀬橋	H16	0.7	1.6	1	1.1	6.6	7.2	8.1	13	10	13	200	50	490	79000	25000								
	H17	0.7	1.3	0.9	1.1	6.6	7.5	8.2	13	10	15	440	76	460	49000	7400								
	H18	0.5	1.5	0.9	1	6.6	8.2	8.1	12	10	14	190	47	230	49000	12000								
信濃川下流	A	平成大橋	H16	0.5	1.7	1.1	1.2	2	6.6	7.4	6.5~8.5	7.7	12	9.7	7.5	11	160	43	25	790	49000	15000	1,000	
			H17	0.6	1.7	1	1	7	8.2	7.7	12	10	10	310	51	490	49000	7200						
			H18	0.6	2.5	1	1.1	6.7	7.2	7.2	12	10	11	130	36	490	79000	14000						
		万代橋	H16	0.8	1.7	1.2	1.4	6.7	7.4	7.6	13	9.7	10	170	45	790	79000	19000						
			H17	0.6	1.5	1	1.1	6.9	8.4	7.7	12	10	12	220	47	1300	13000	3600						
			H18	0.5	1.8	0.9	1.1	6.6	7.3	7.2	13	10	14	100	37	330	49000	10000						
	信濃川河口	H16	<0.5	1	0.6	0.7	6.5	7.8	7.4	12	9.3	10	68	22	490	33000	9900							
		H17	<0.5	1.7	0.7	0.7	6.4	7.9	7.1	12	9.7	8	200	32	490	79000	8200							
		H18	<0.5	1.1	0.6	0.6	6.5	7.6	6.9	12	9.4	10	55	21	260	49000	8200							

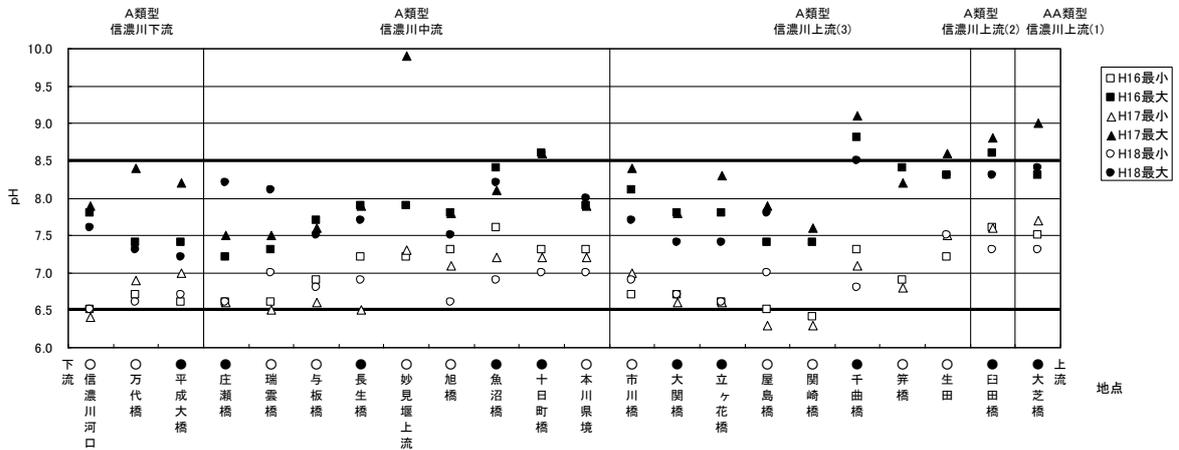
出典：公共用水域の水質測定結果(平成16~18年度)



地点：環境基準点(●)・補助点(○)

出典：公共用水域の水質測定結果

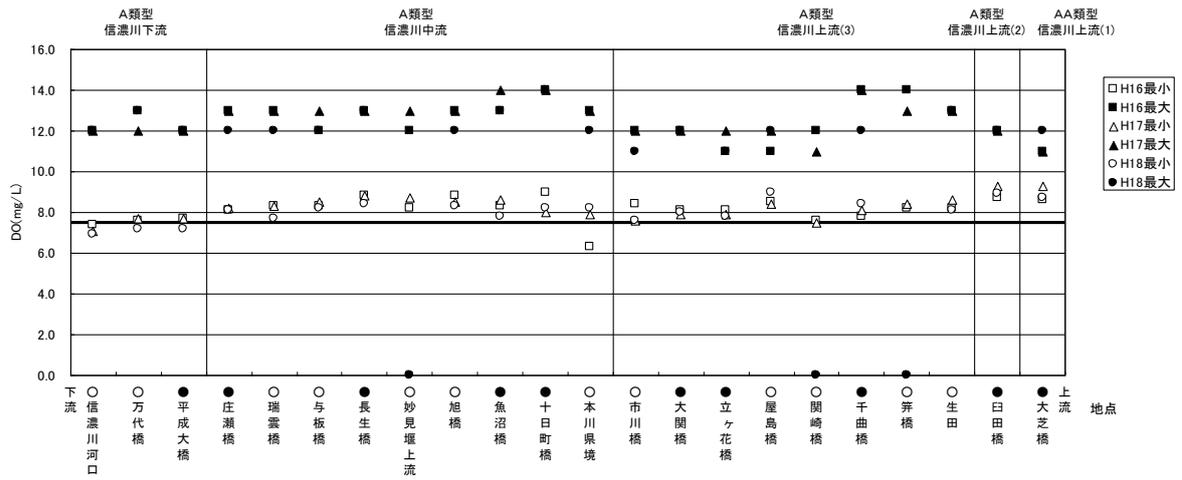
図 4.2 BOD75%値の水質縦断分布(信濃川)



地点：環境基準点(●)・補助点(○)

出典：公共用水域の水質測定結果

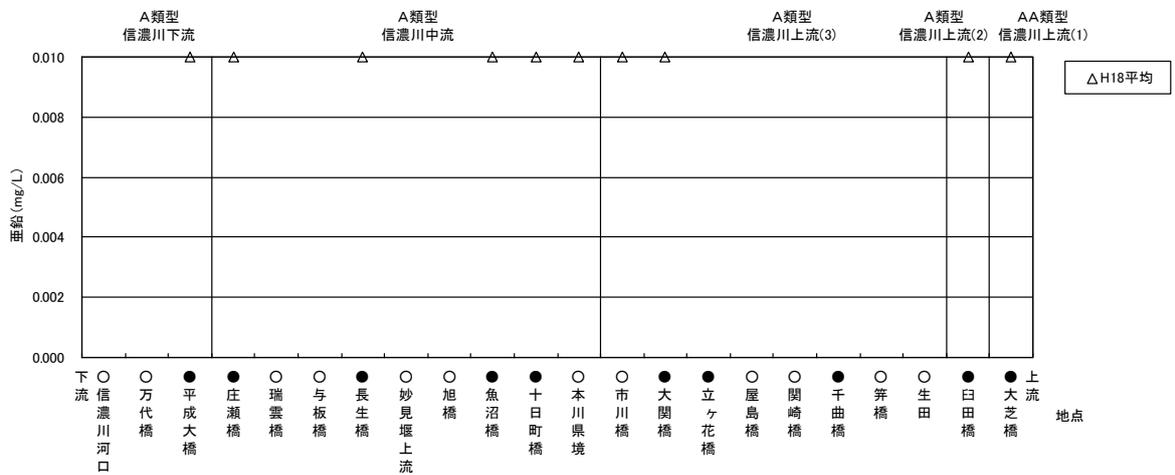
図 4.3 pHの水質縦断分布(信濃川)



地点：環境基準点(●)・補助点(○)

出典：公共用水域の水質測定結果

図 4.4 DOの水質縦断分布(信濃川)



地点：環境基準点(●)・補助点(○)

出典：公共用水域の水質測定結果

図 4.5 全亜鉛の水質縦断分布(信濃川)

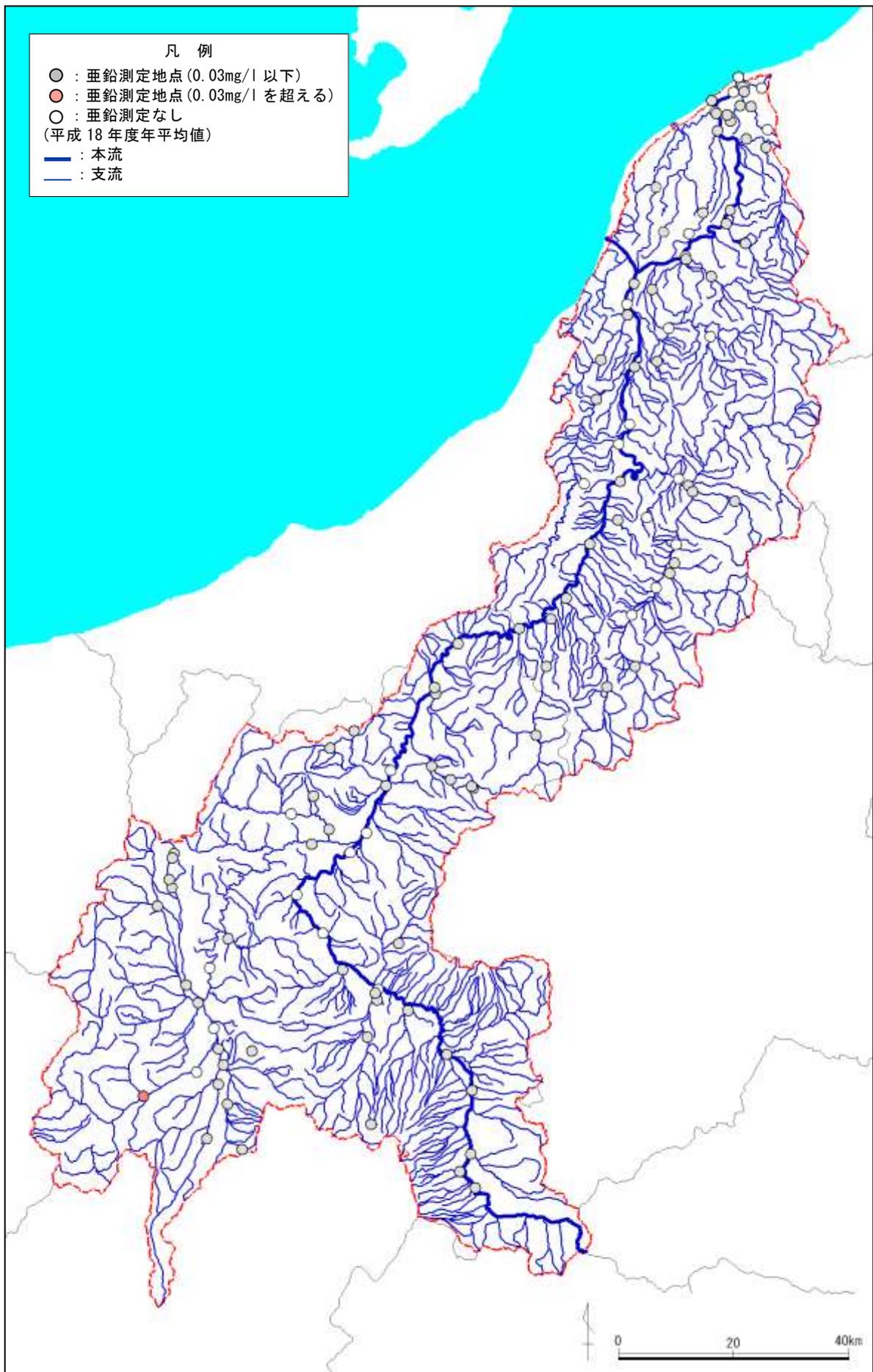


図 4.6 全亜鉛測定地点(信濃川)

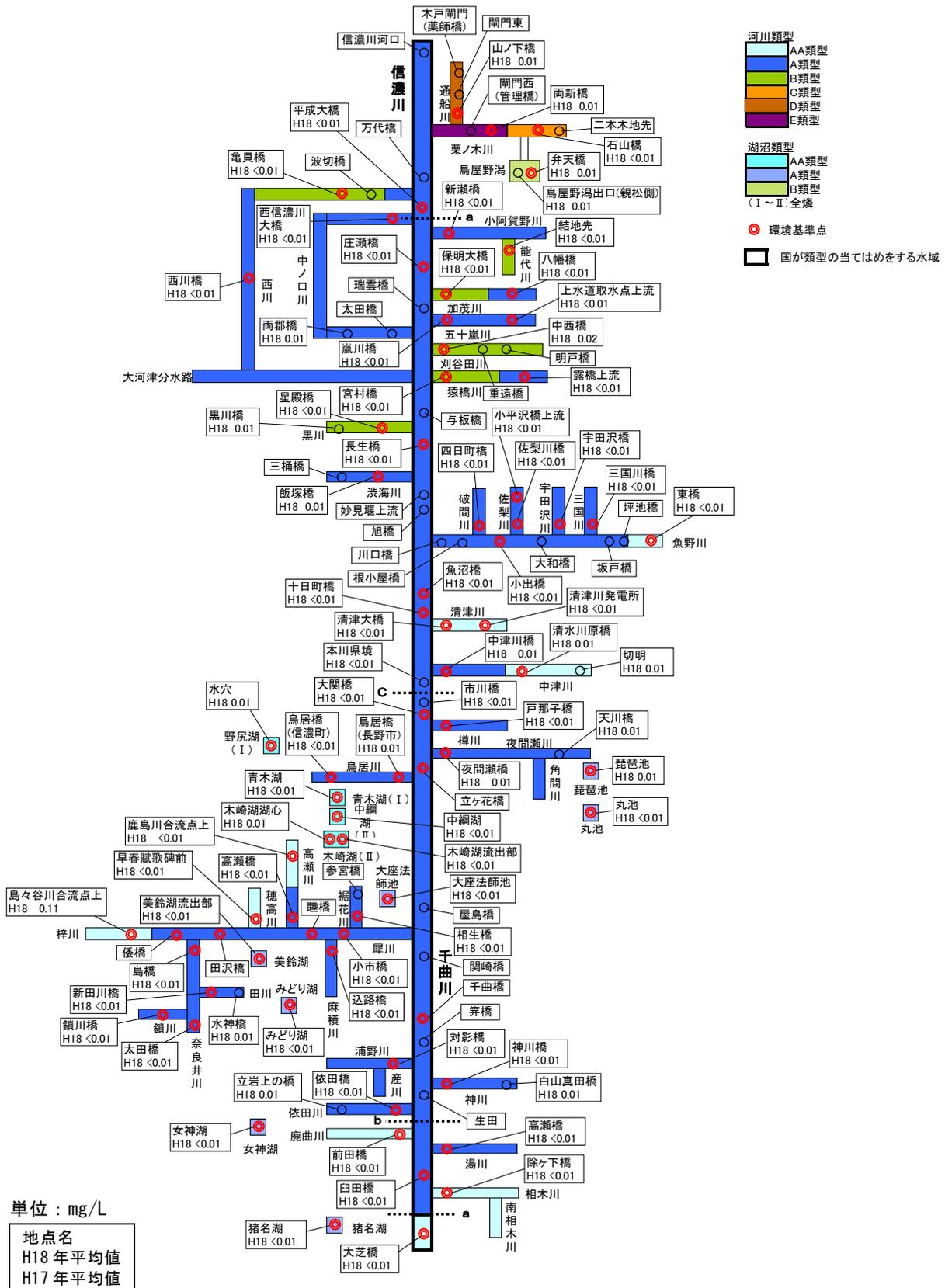
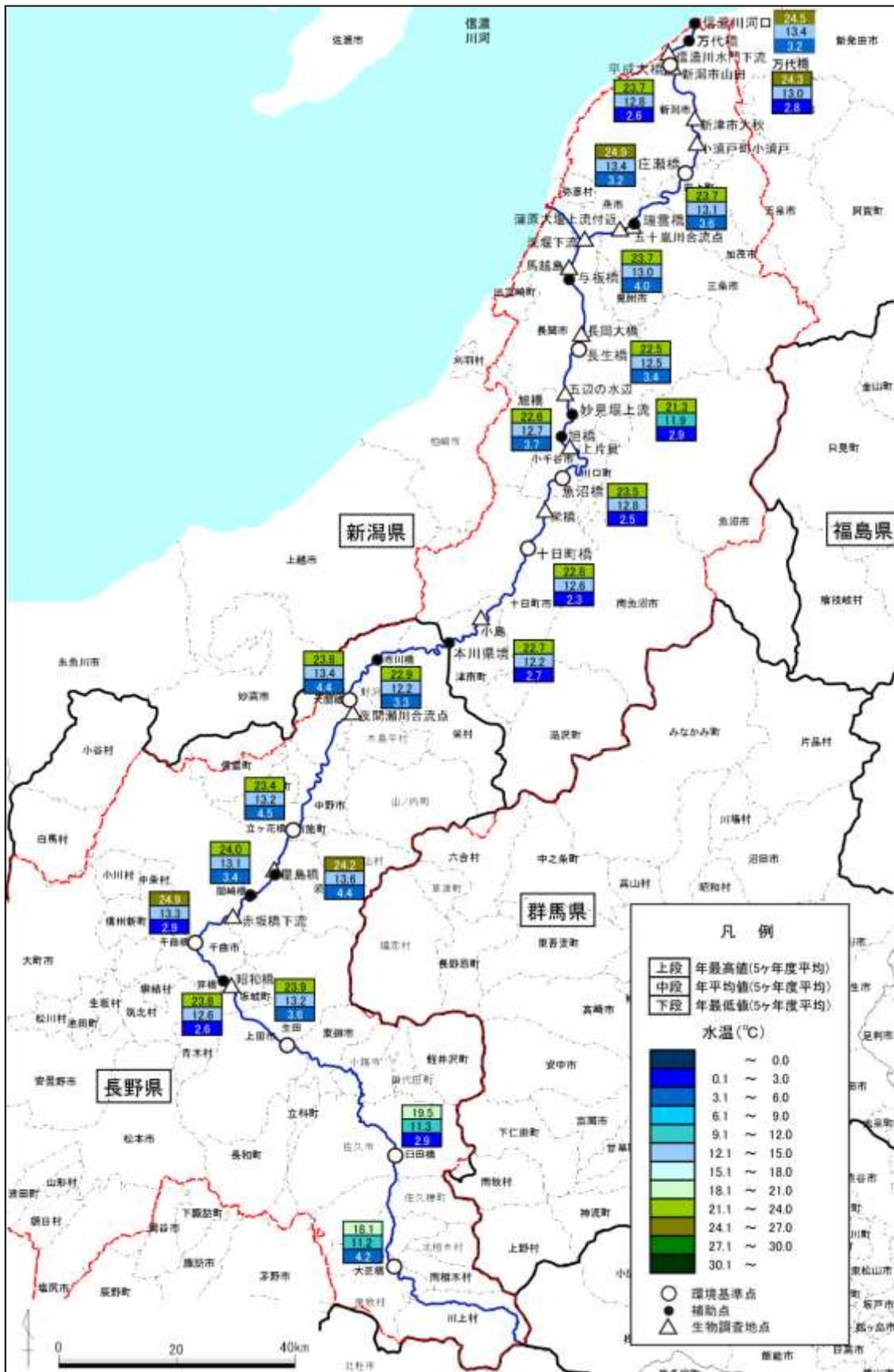
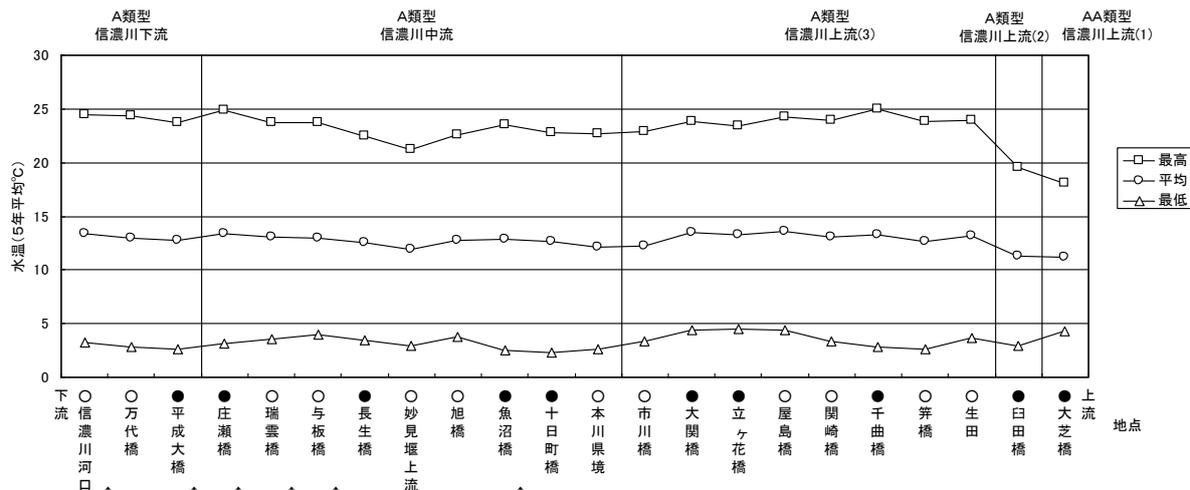


図 4.7 全亜鉛検出状況(信濃川)



出典：公共用水域の水質測定結果

図 4.8 水温(信濃川)



※最高・平均・最低は、平成14～18年度の公共用水域水質測定結果より、各年度において月平均水温の年最高値・年平均値・年最低値を求め、5カ年でそれぞれ平均した値である。

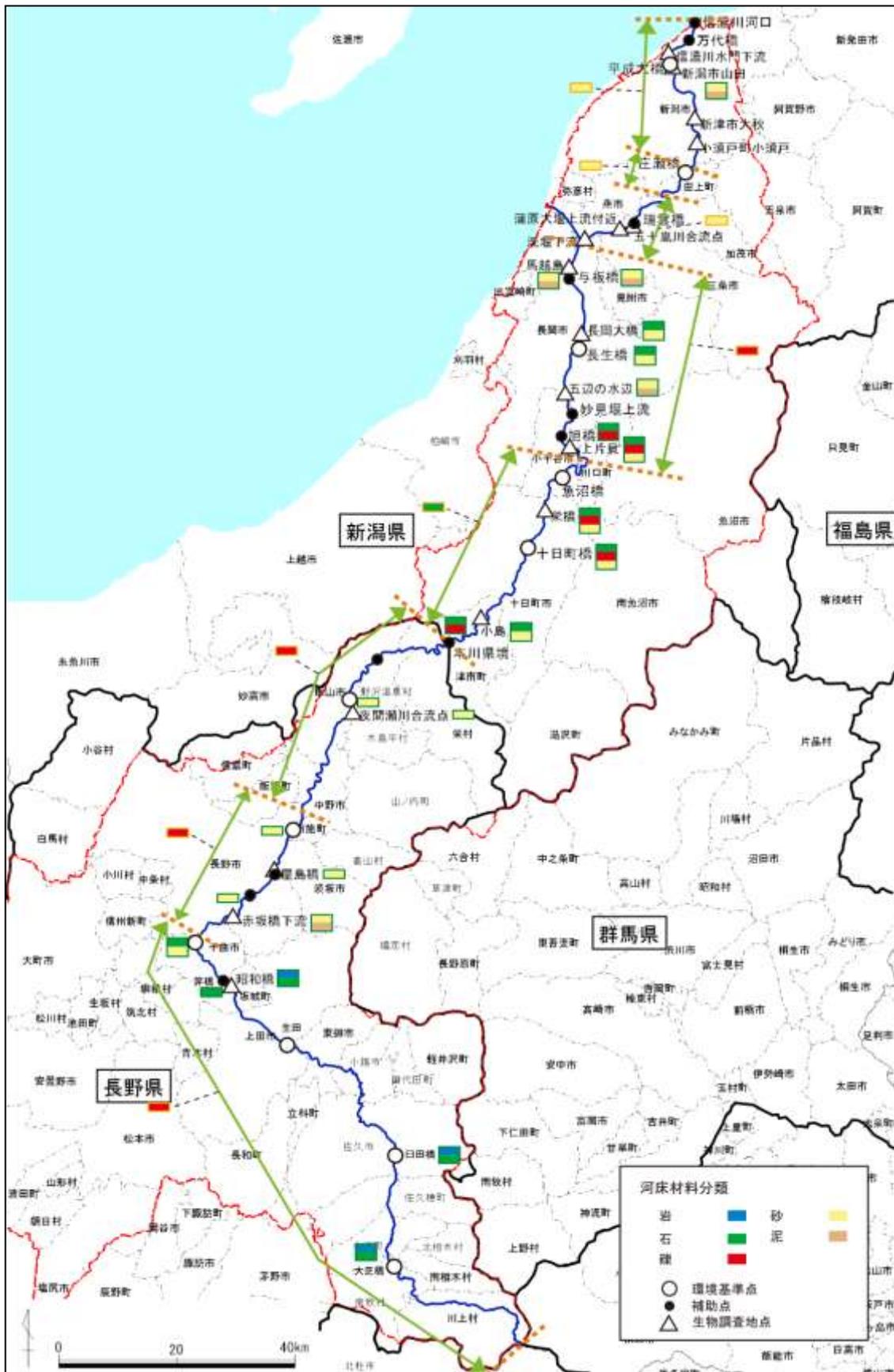
地点：環境基準点(●)・補助点(○)

出典：公共用水域の水質測定結果

NO	河川	都道府県	処理場名	放流水質(H16年平均)	
				水温(°C)	BOD(mg/L)
①	信濃川	新潟県	船見下水処理場	16.9	2.4
②	信濃川	新潟県	中部下水処理場	17.1	4
③	信濃川	新潟県	三条下水処理センター	18.4	13.5
④	信濃川	新潟県	栄下水処理センター	15.5	3.4
⑤	信濃川	新潟県	長岡浄化センター	18.7	4
⑥	信濃川	新潟県	十日町市下水処理センター	18.5	10.4

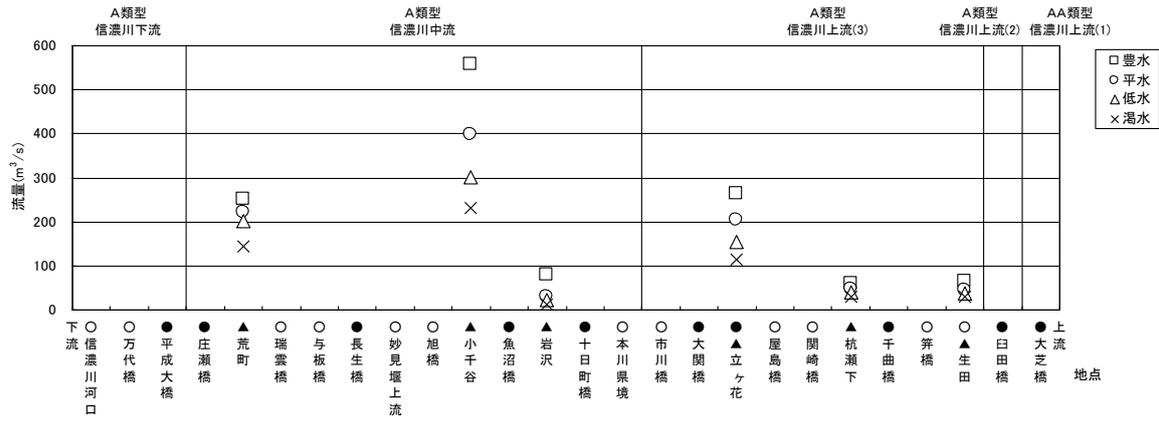
平成17年度版 下水道統計 第62号(社)日本下水道協会、H19)

図 4.9 水温縦断分布(信濃川)



出典： は、平成 17 年度の環境省の調査、 は「第 86 回河川整備基本方針検討小委員会 参考資料 1-1 信濃川水系の流域及び河川の概要(案)」(平成 20 年 2 月 8 日)による

図 4.10 河床材料(信濃川)



地点：環境基準点(●)・補助点(○)・流量測定点(▲)

出典：流量年表（国土交通省河川局編, H15）

図 4.11 流量の縦断分布(信濃川)