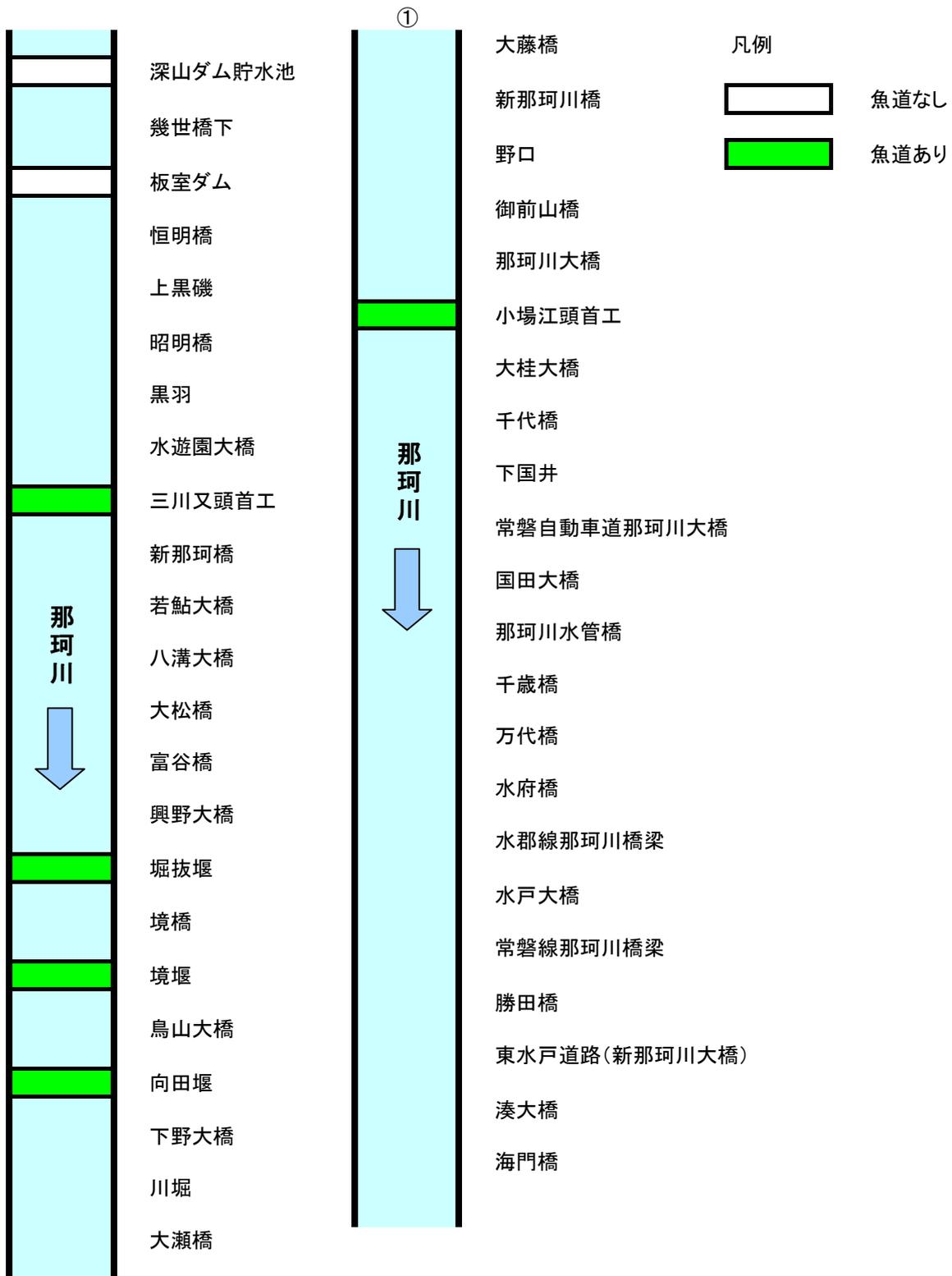


地点：環境基準点(●)・補助点(○)・流量測定点(▲)

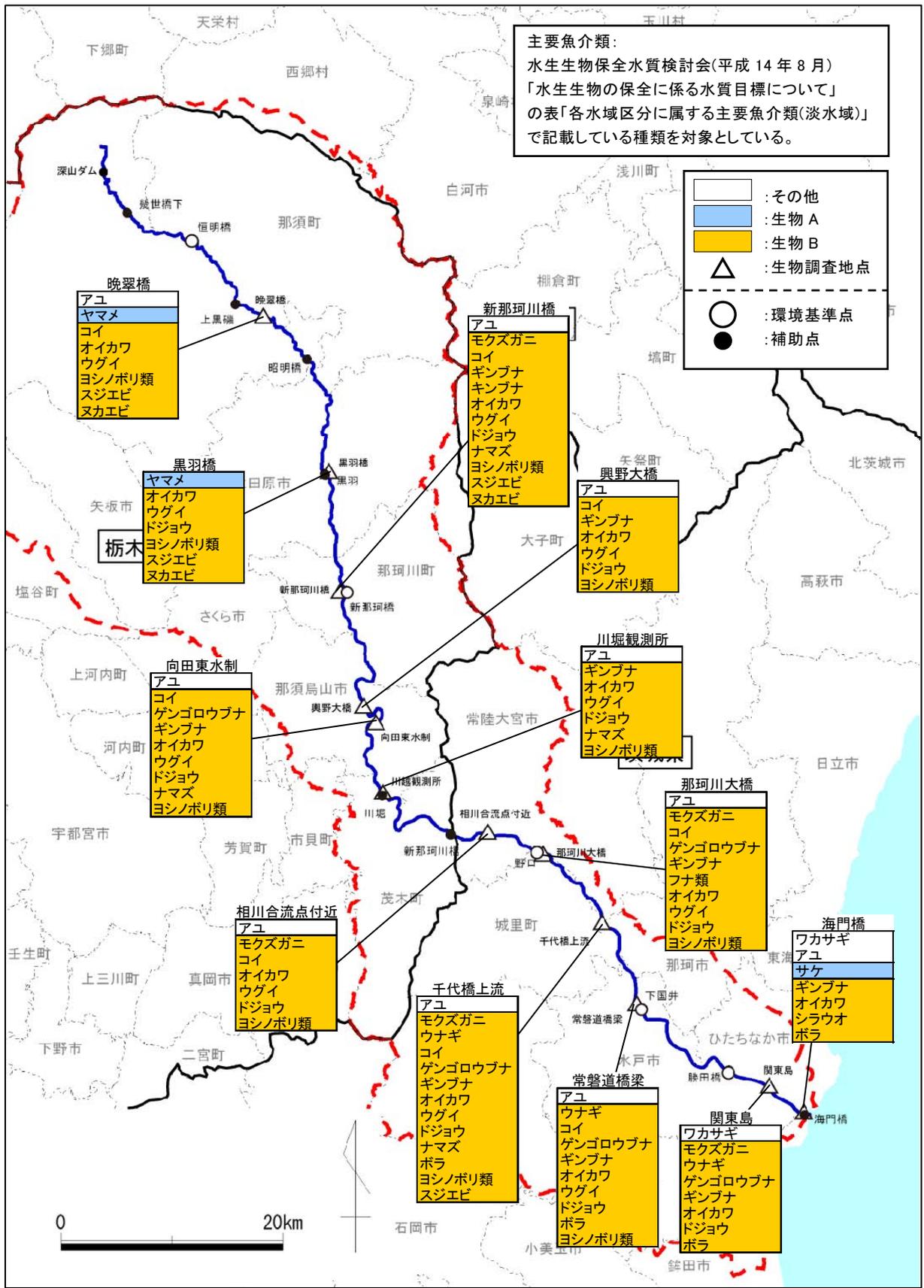
出典：流量年表（国土交通省河川局編, H15）

図 2.11 流量の縦断分布(那珂川)



①
出典：国土交通省資料等を基に環境省が作成

図 2.12 主な河川横断工作物(那珂川)



出典：国土交通省「河川水辺の国勢調査」他

図 2.13 主要魚介類の確認状況(那珂川)

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	アシシロハゼ				○												
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」

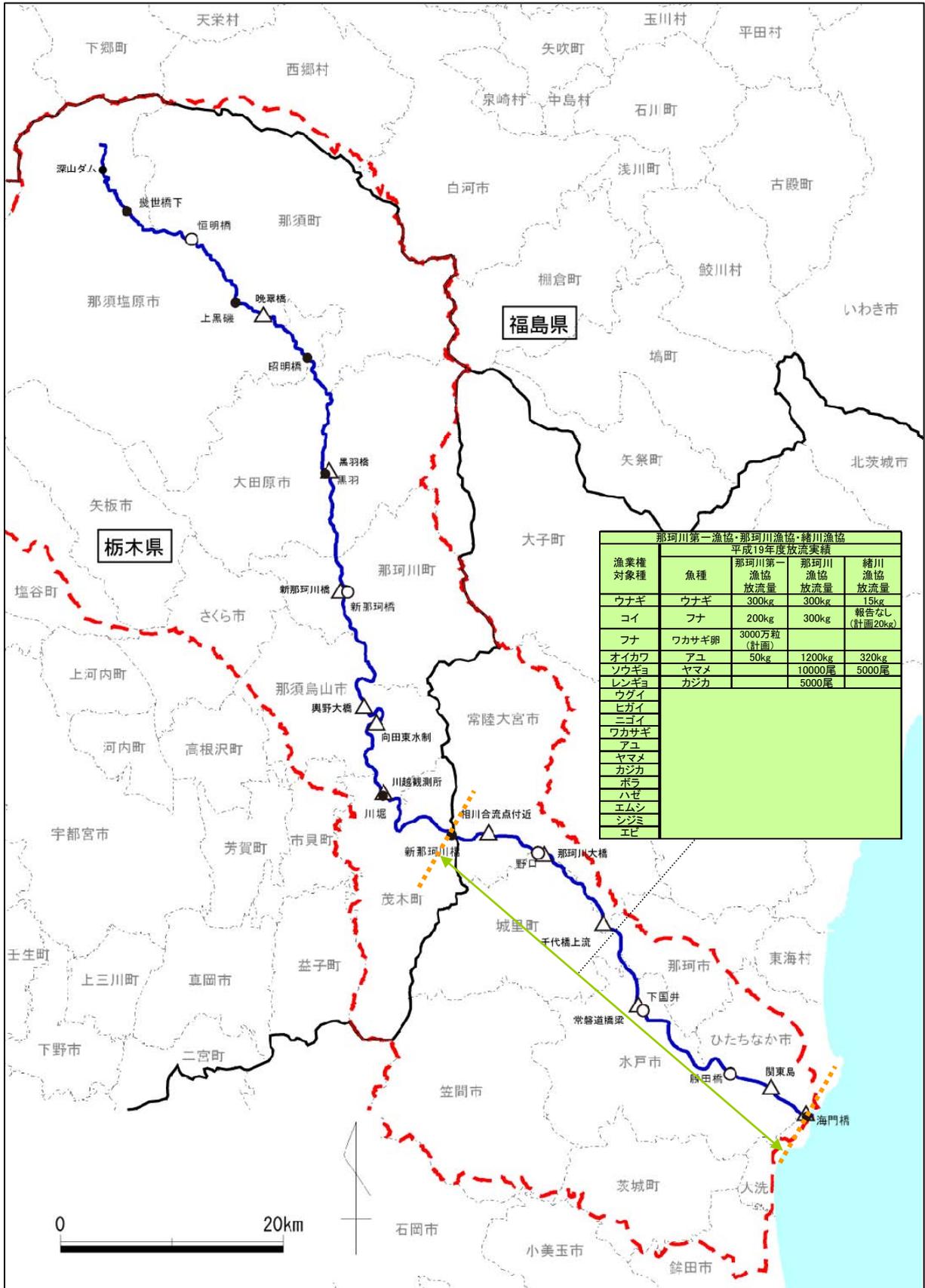


図 2.14 漁業権設定・魚類等放流状況(那珂川)

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"> ・概ねイワナは那須塩原大橋から上流域、ヤマメは新那珂川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。

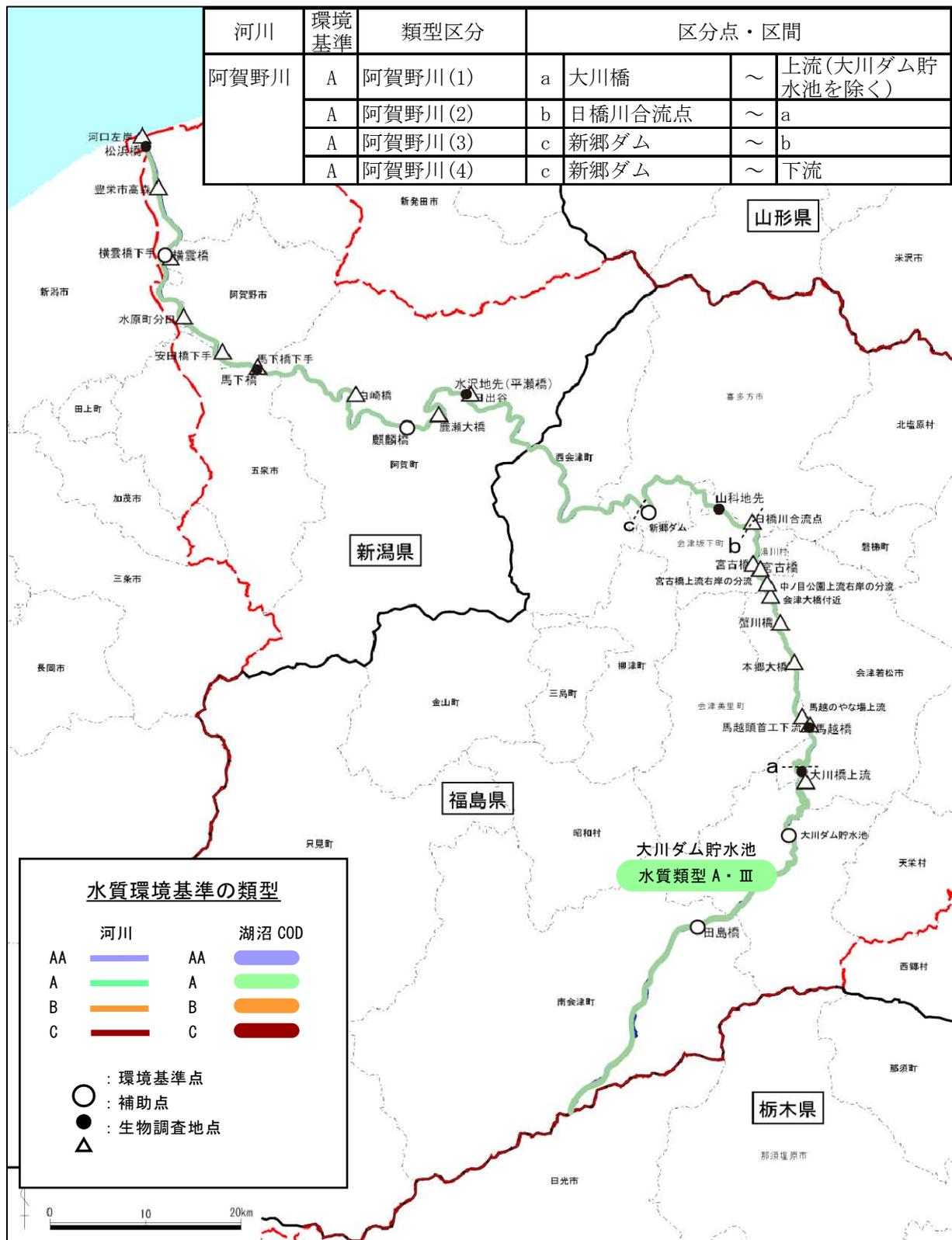


図 3.1 水質汚濁に係る環境基準の類型指定状況(阿賀野川)

表 3.1(1) 近年の水質の状況(阿賀野川)

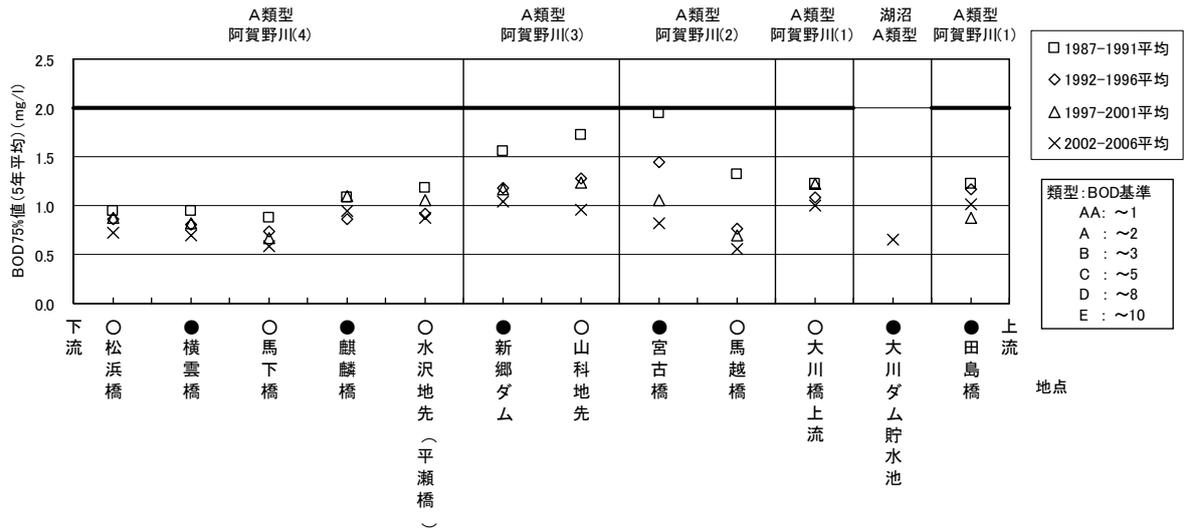
対象	水域	類型	環境基準点	年度	BOD					pH			DO				SS				大腸菌群数			
					最小値	最大値	平均値	75%値	基準	最小値	最大値	基準	最小値	最大値	平均値	基準	最小値	最大値	平均値	基準	最小値	最大値	平均値	基準
河川	阿賀野川(1)	A	田島橋	H16	<0.5	1.1	0.7	0.8	2	6.7	7.4	6.5~8.5	8.9	13	11	7.5	<1	8	2	25	170	7900	2100	1,000
				H17	<0.5	1.7	0.8	0.8		6.7	7.3		8.5	14	11		<1	10	3		220	13000	3200	
				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
	水域	類型	環境基準点	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												
	大川ダム貯水池	湖沼A湖沼Ⅲ	湖心	H16	0.4	0.64	0.5	—	0.006	0.022	0.011	0.03												
				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)

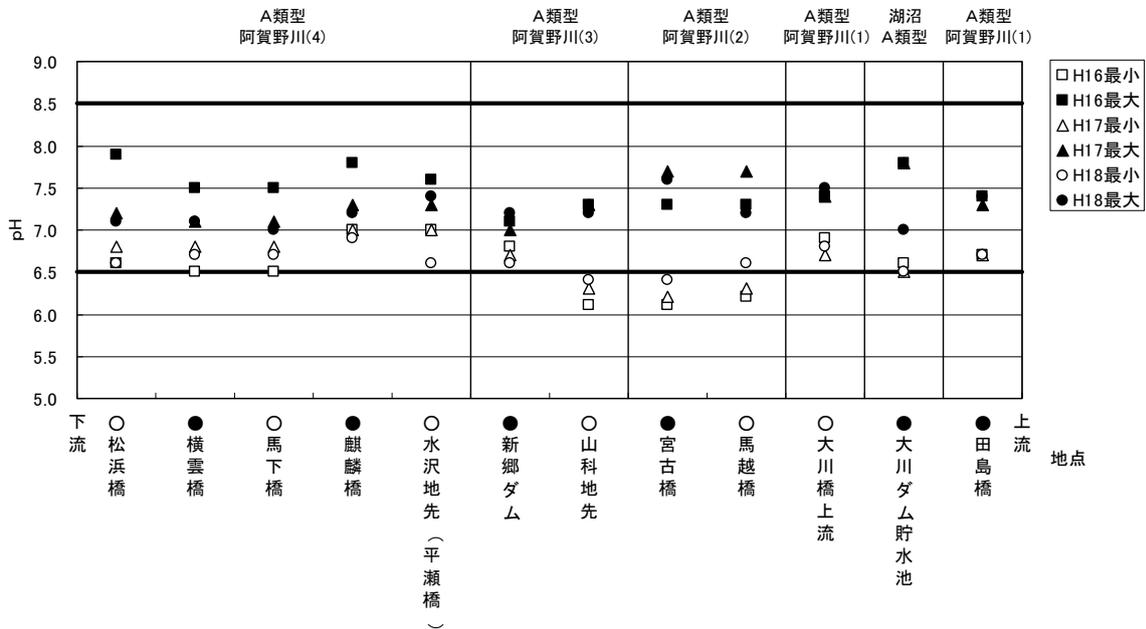


地点：環境基準点(●)・補助点(○)

※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

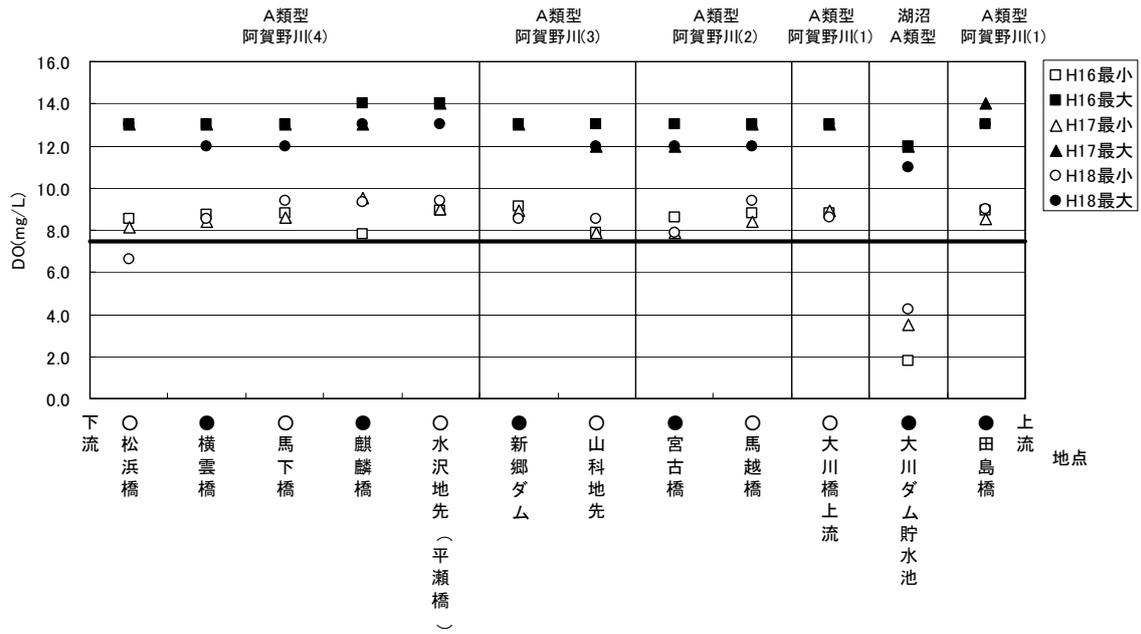
図 3.2 BOD75%値の水質縦断分布(阿賀野川)



地点：環境基準点(●)・補助点(○)

出典：公共用水域の水質測定結果

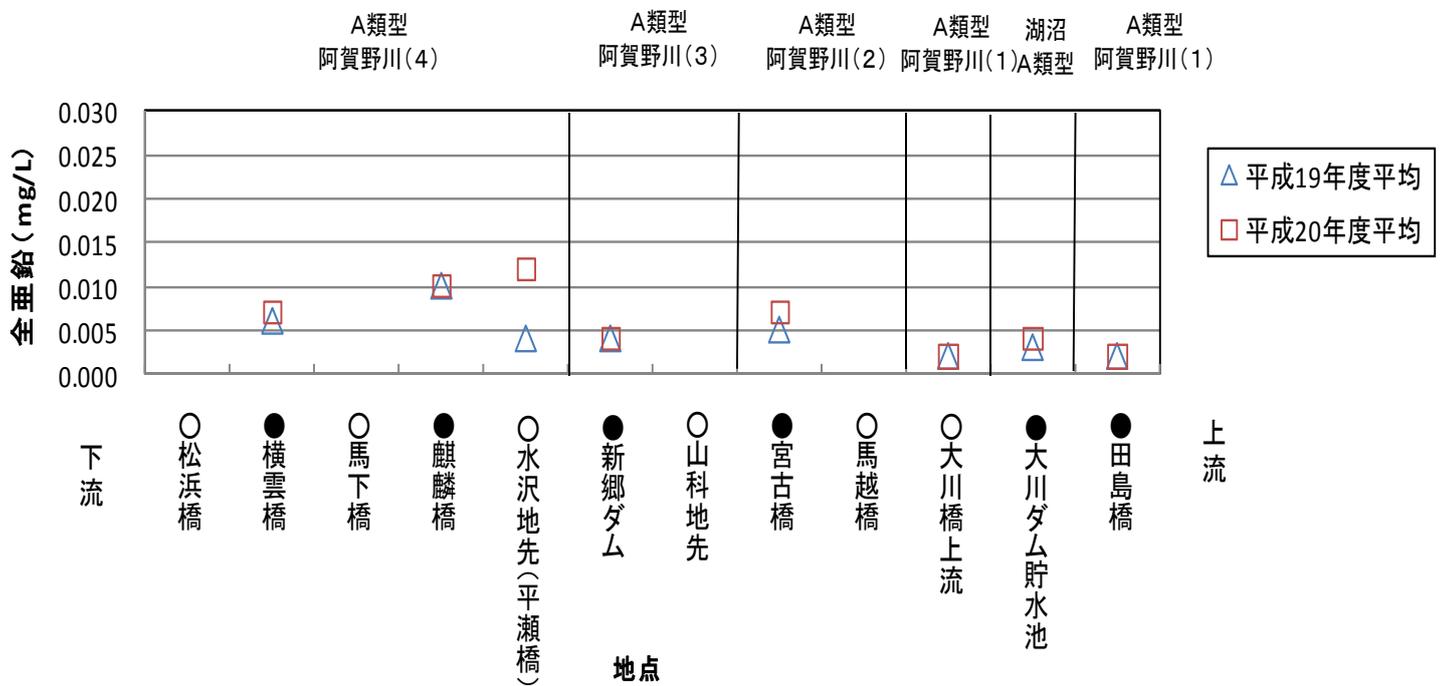
図 3.3 pHの水質縦断分布(阿賀野川)



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)

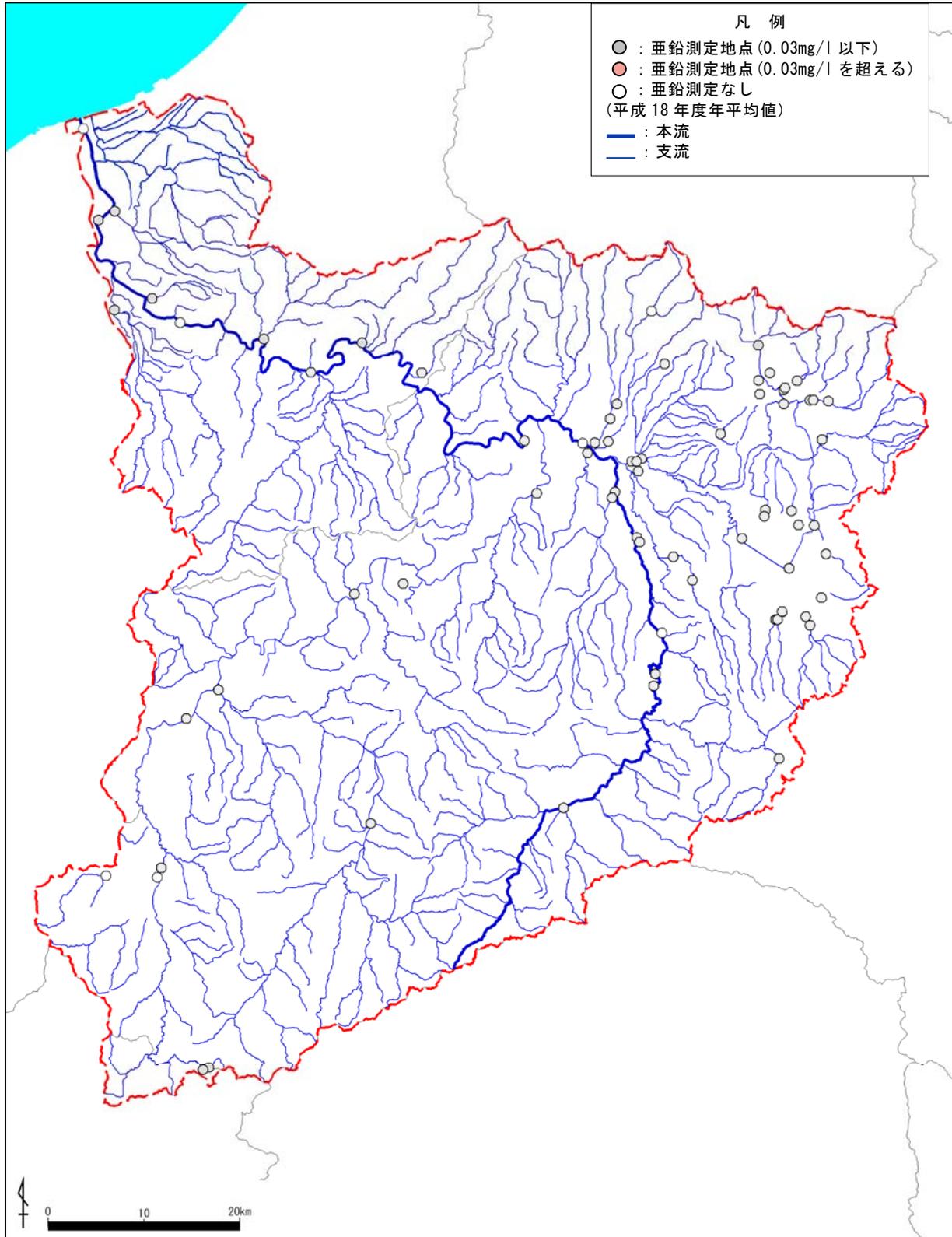
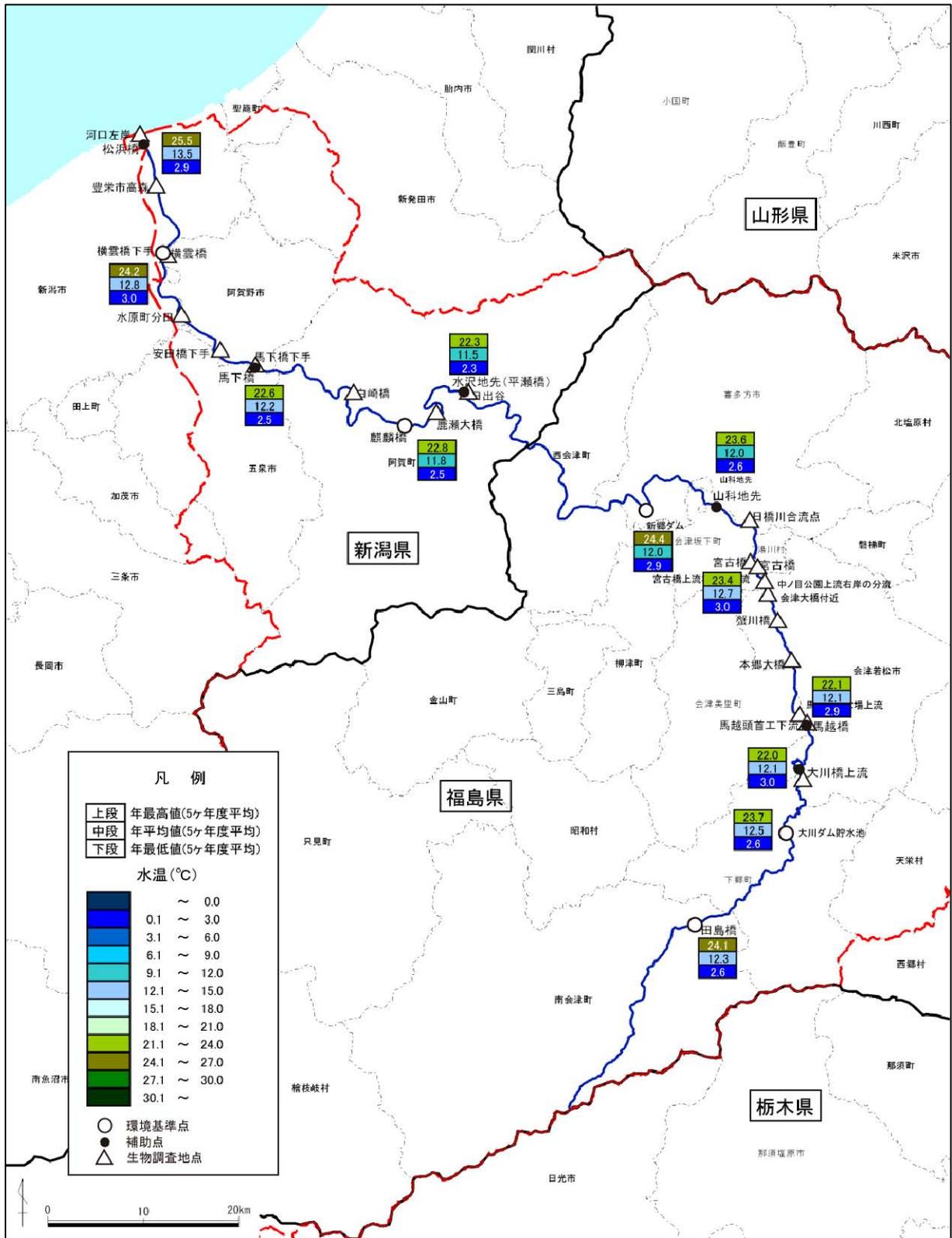
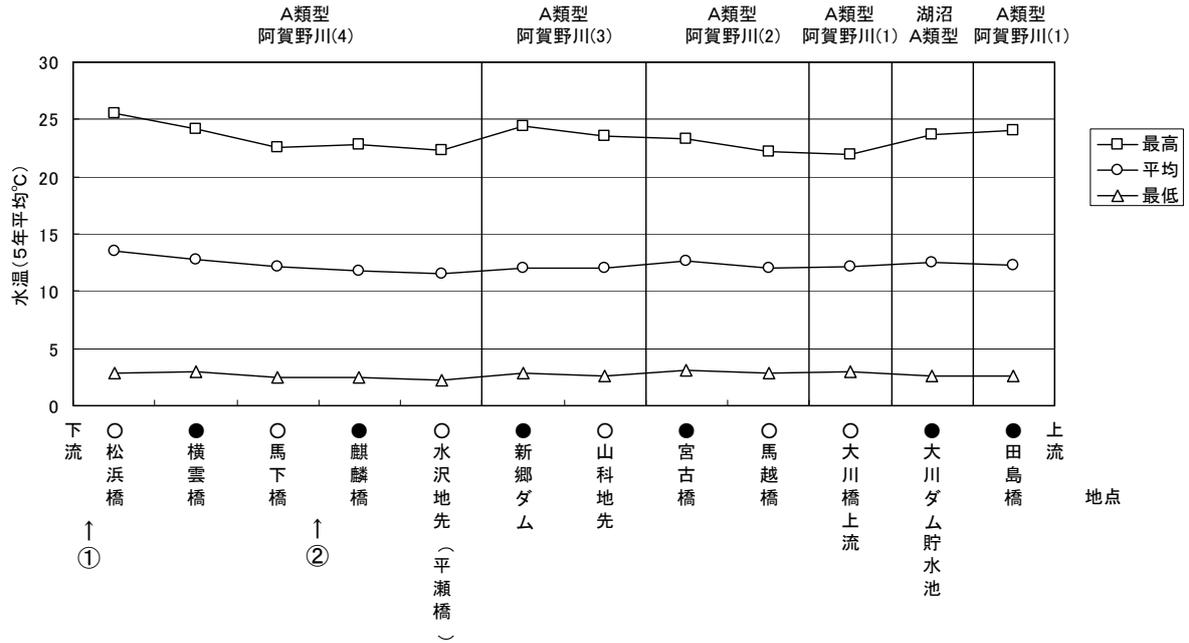


図 3.6 全亜鉛測定地点(阿賀野川)



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)