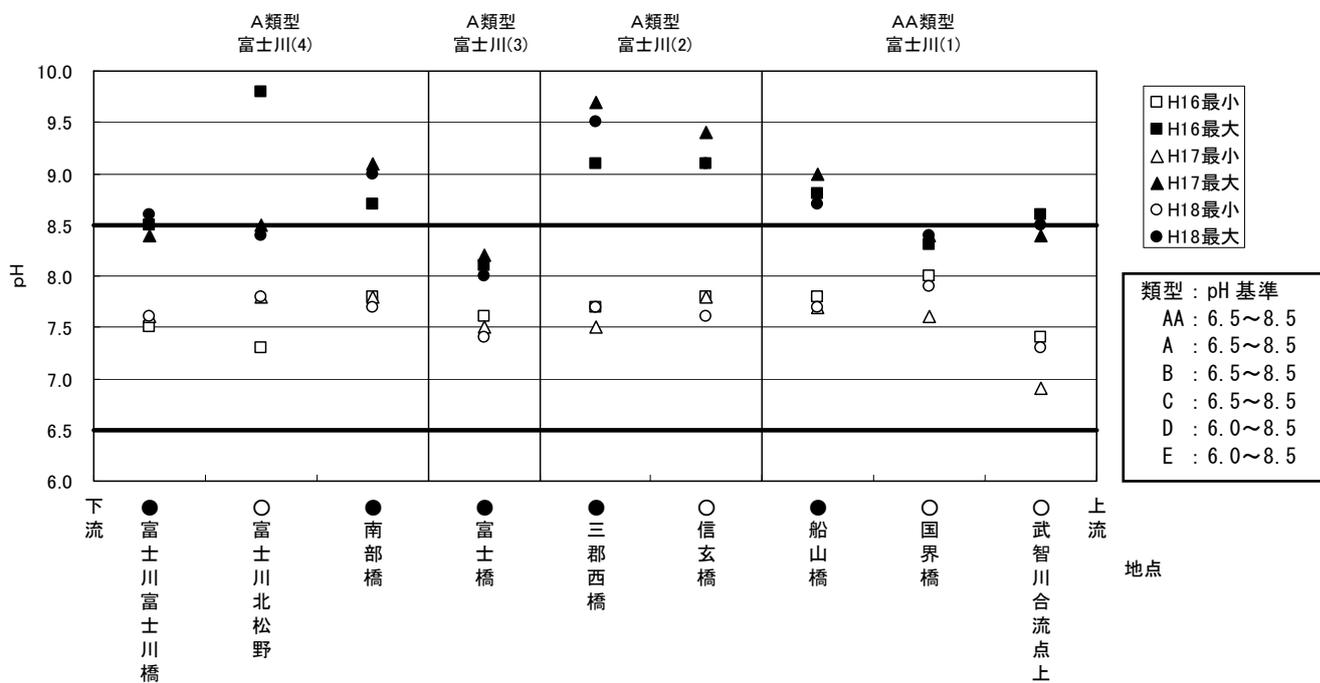


地点：環境基準点(●)・補助点(○)

出典：公共用水域の水質測定結果

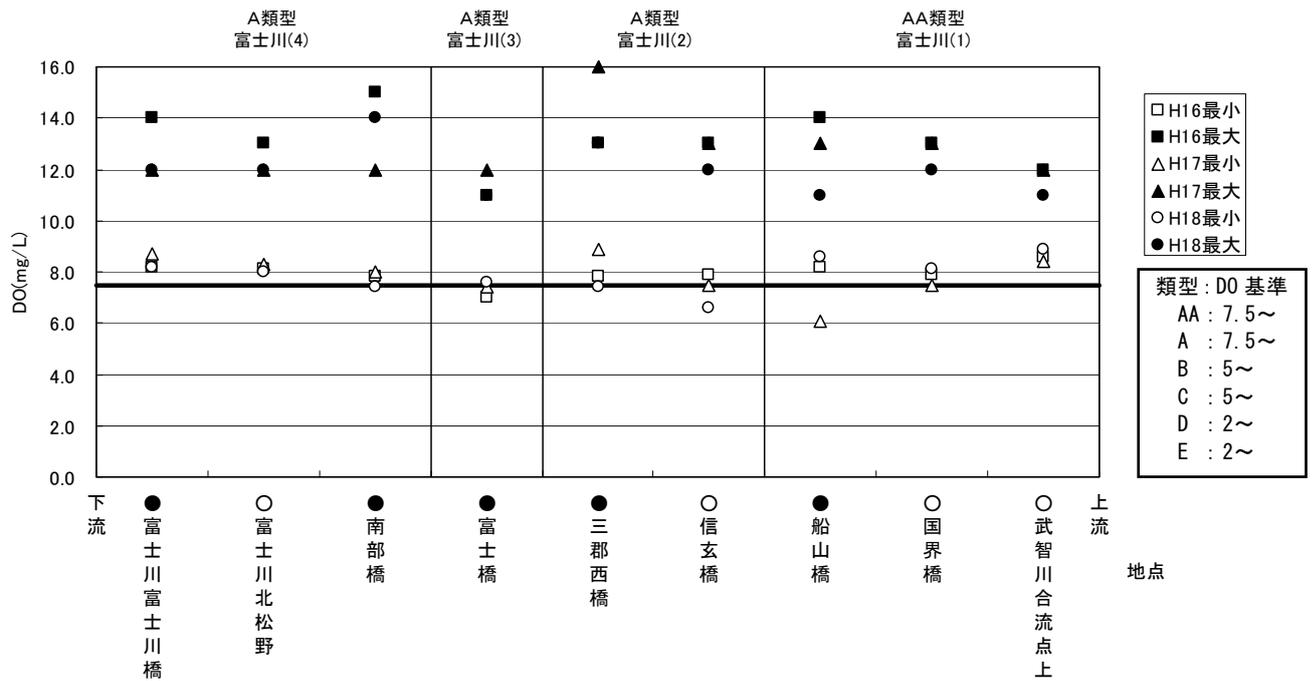
図 2.16 BOD75%値の縦断分布(富士川)



地点：環境基準点(●)・補助点(○)

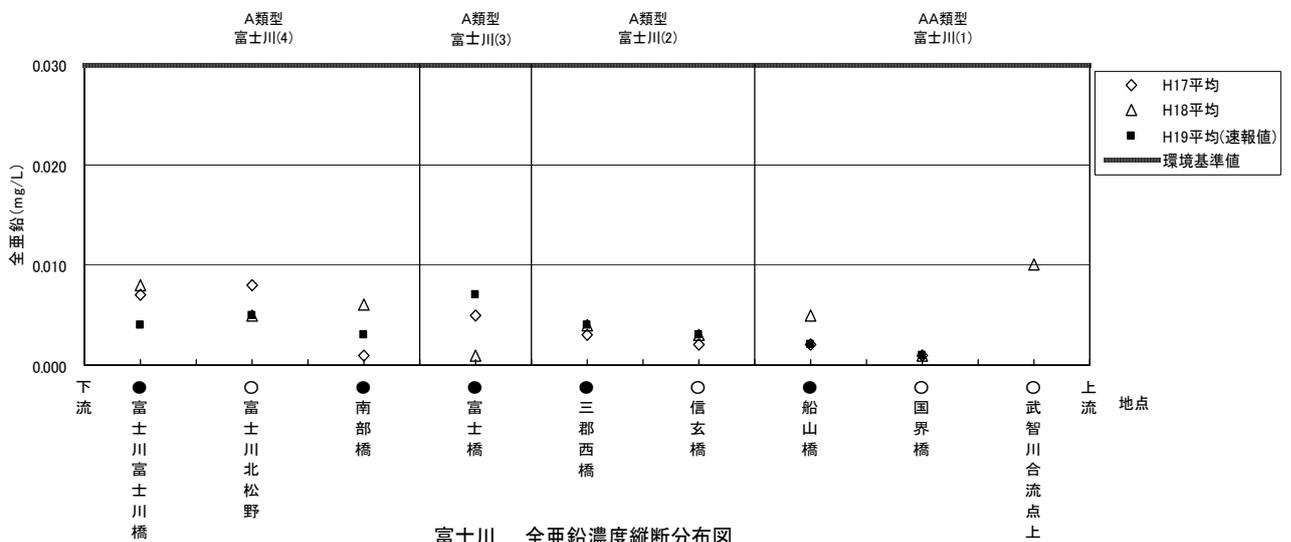
出典：公共用水域の水質測定結果

図 2.17 pH の縦断分布(富士川)



出典：公共用水域の水質測定結果

図 2.18 DOの縦断分布(富士川)



※年度平均値が<0.01、<0.03（定量下限値未満）の地点については、0.01及び0.03とみなしてプロットした。また、定量下限値が<0.05の地点のデータは除外した。

出典：公共用水域の水質測定結果

図 2.19 亜鉛の縦断分布(富士川)

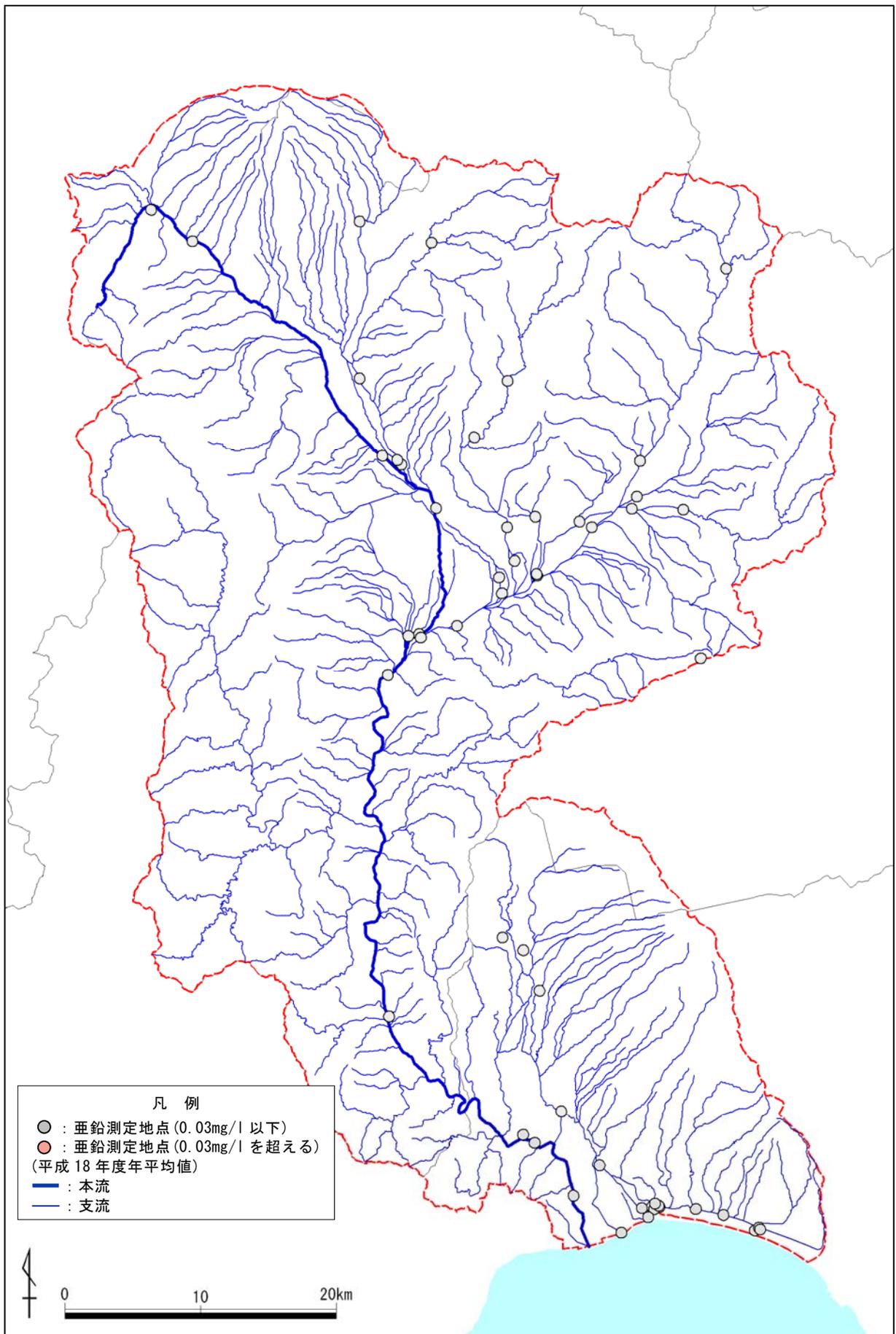


図 2.20 亜鉛測定地点(富士川)

河川	環境基準	類型区分	区分点・区間		
富士川	AA	富士川(1)	a	塩川合流点	～ 上流
	A	富士川(2)	b	笛吹川合流点	～ a
	A	富士川(3)	c	身延橋	～ b
	A	富士川(4)	c	身延橋	～ 下流

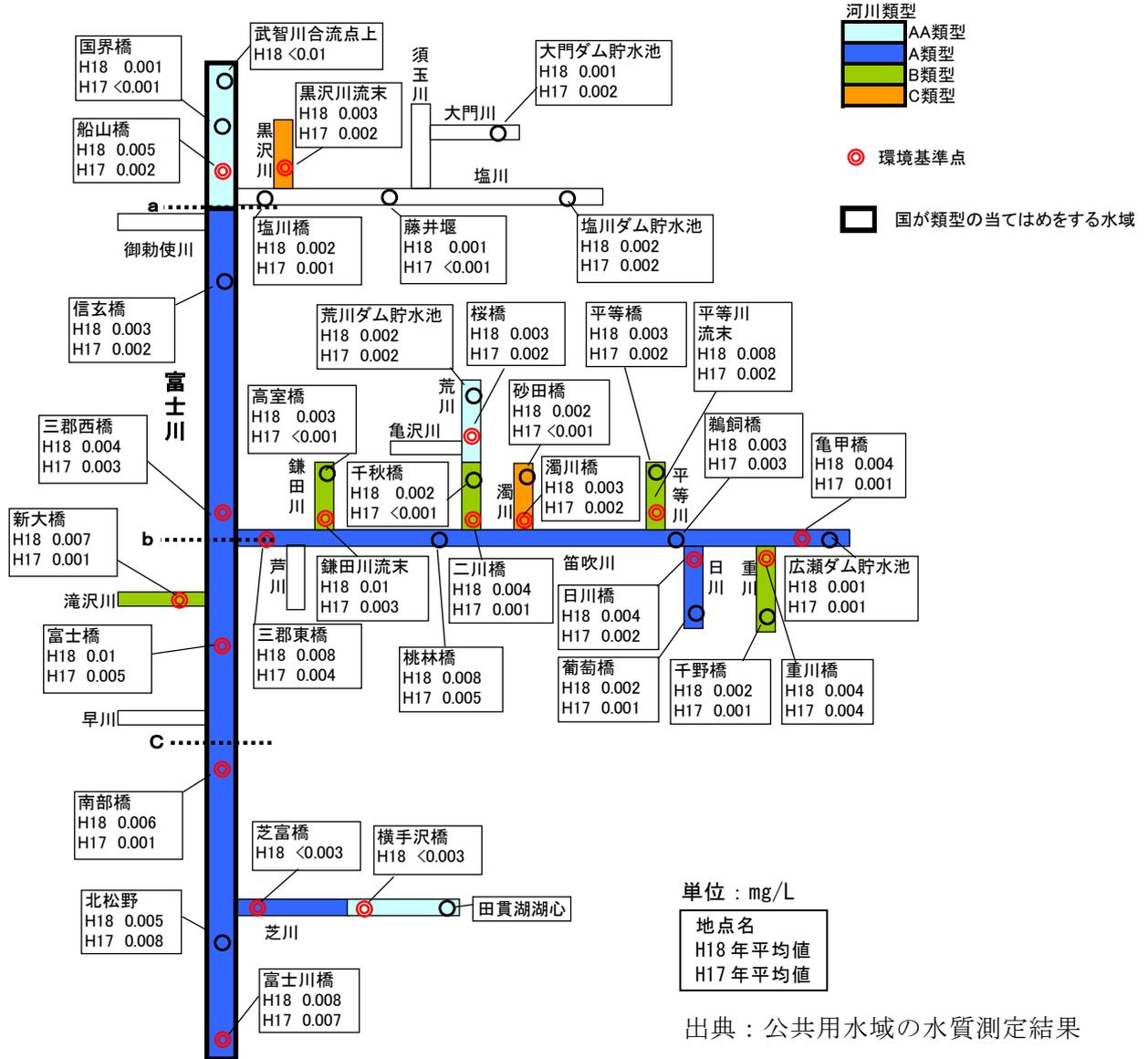
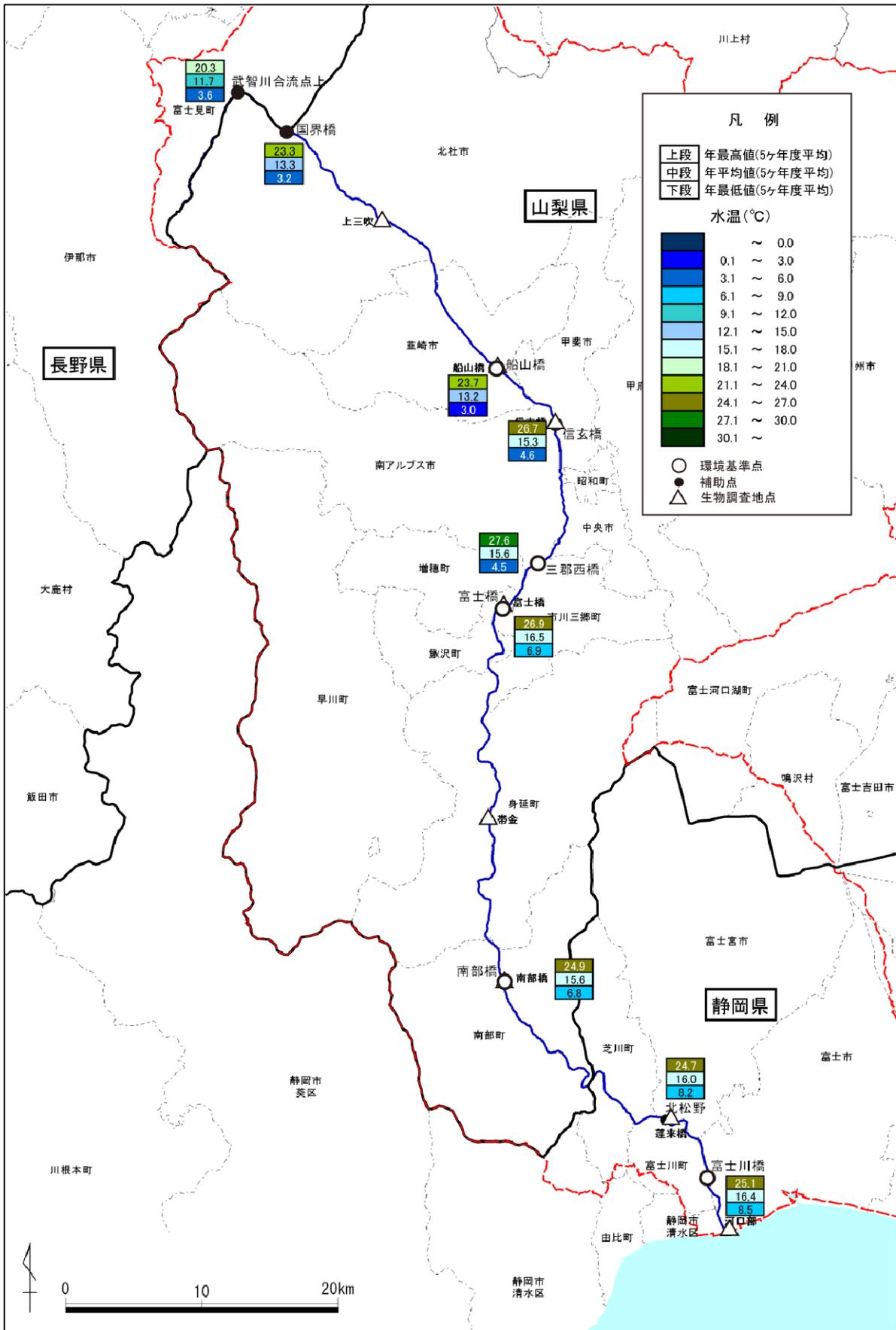
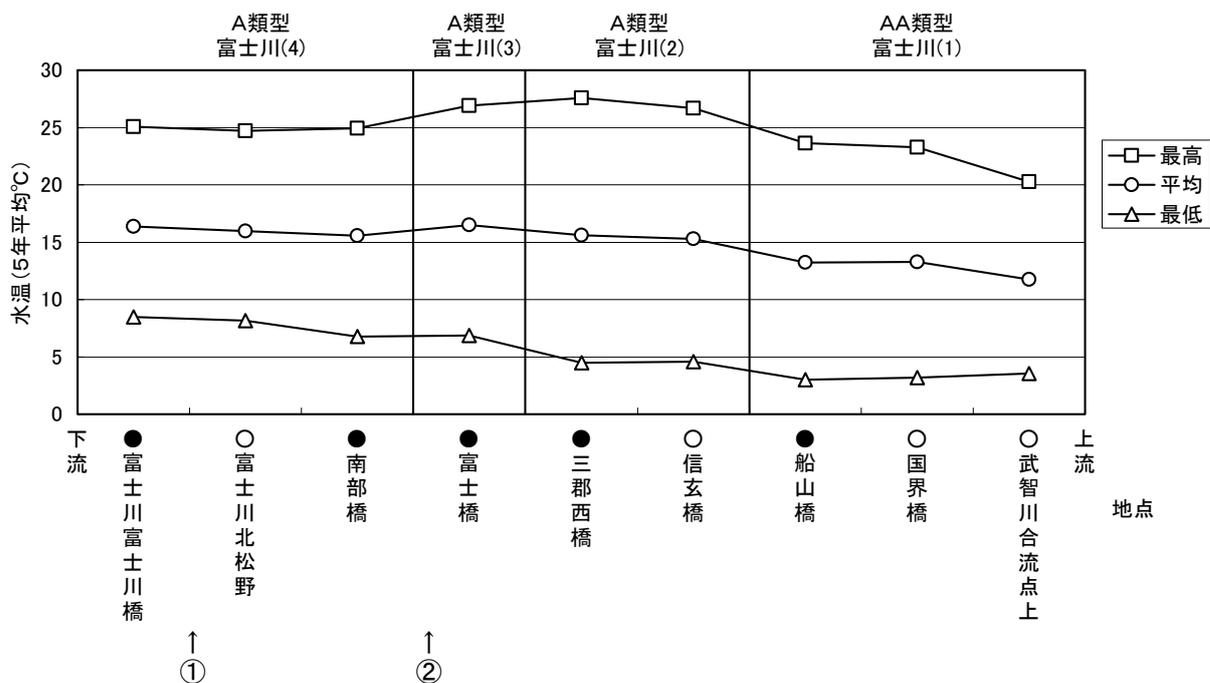


図 2.21 亜鉛検出状況(富士川)



出典：公共用水域の水質測定結果

図 2.22 水温(富士川)



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	富士川	静岡県	星山浄化センター		
②	富士川	山梨県	六郷浄化センター		9

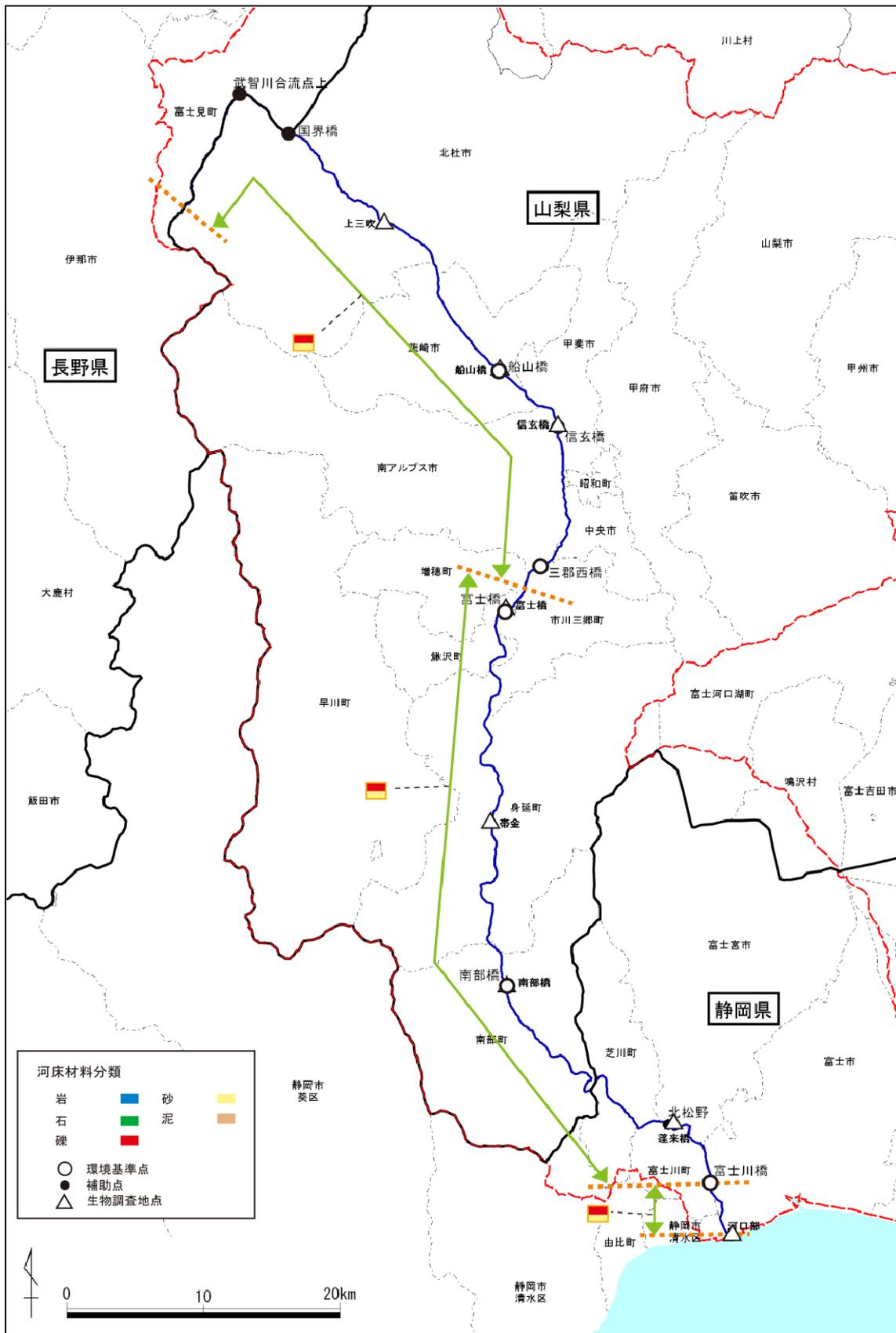
※最高・平均・最低は、平成 14～18 年度の公共用水域水質測定結果より、各年度において月平均水温の年最高値・年平均値・年最低値を求め、5 カ年でそれぞれ平均した値である。

地点：環境基準点(●)・補助点(○)

出典：公共用水域の水質測定結果

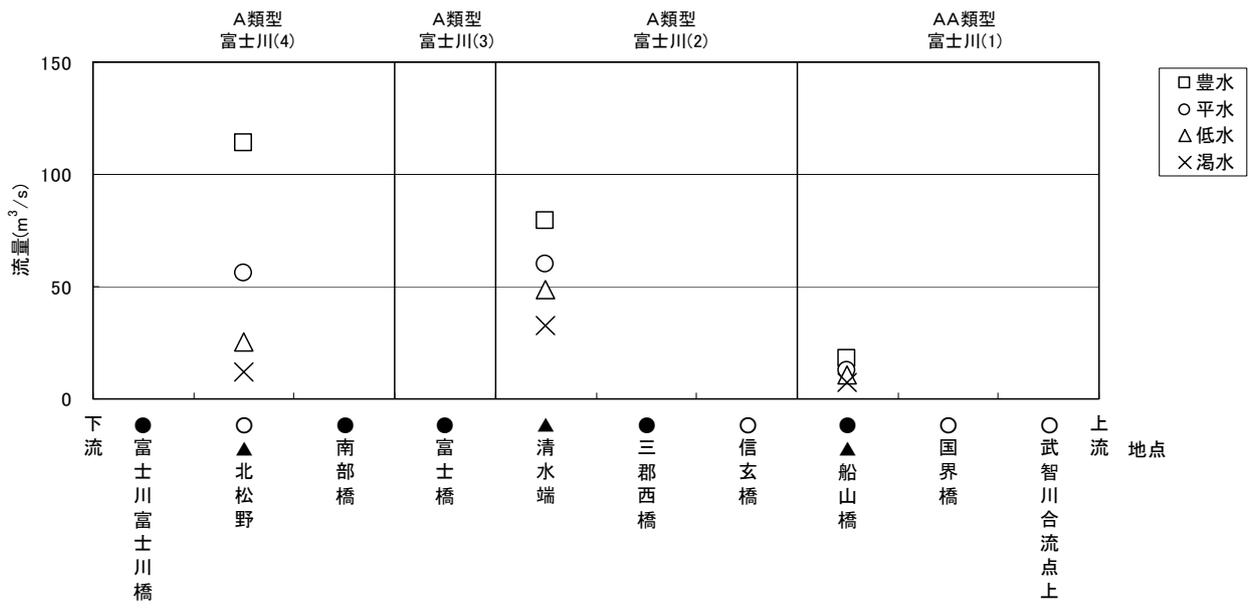
平成 17 年度版 下水道統計 第 62 号((社) 日本下水道協会、H19)

図 2.23 水温縦断分布(富士川)



出典： は「第4回河川整備基本方針検討小委員会 富士川水系の流域及び河川の概要(案)」(平成14年11月15日)による

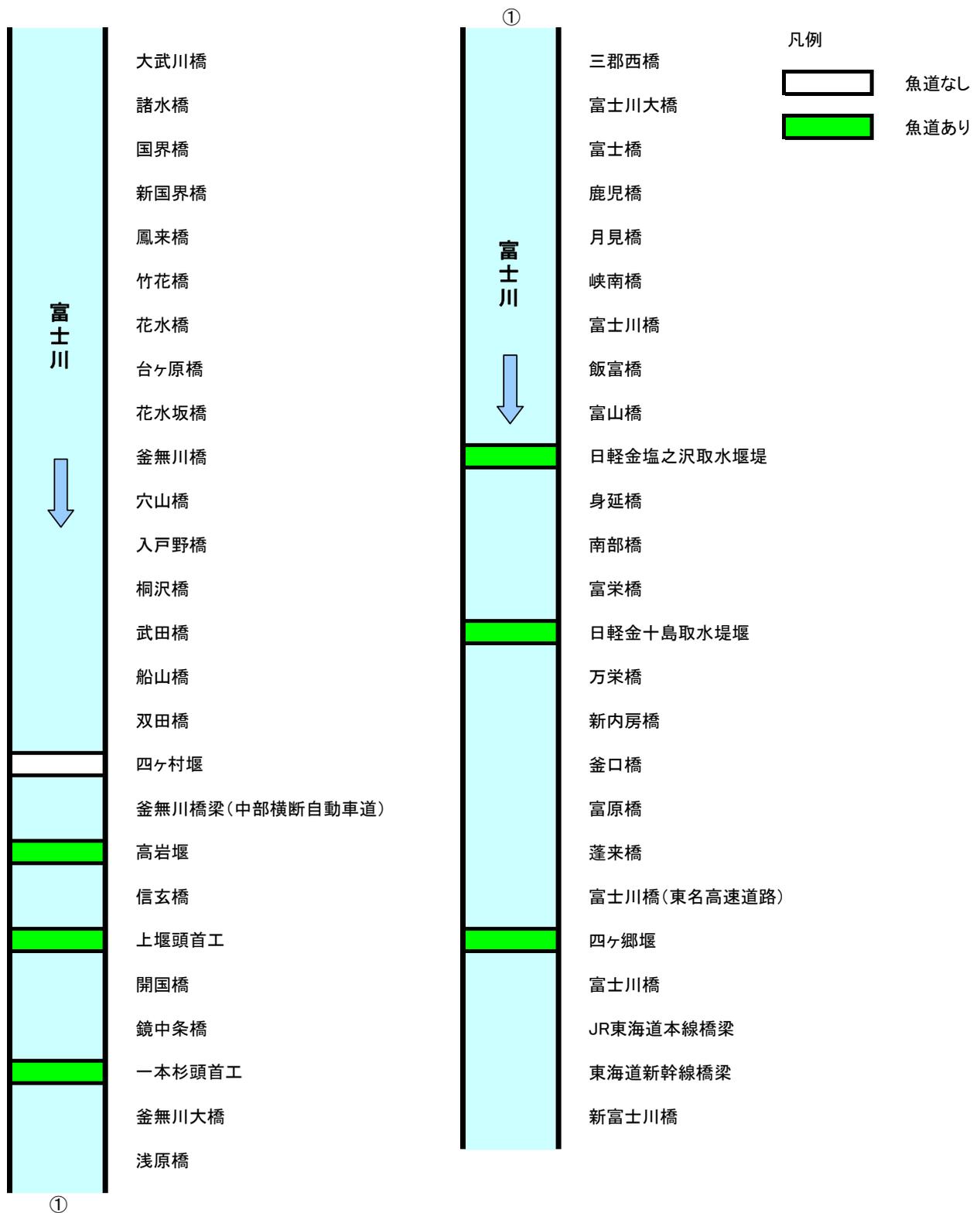
図 2.24 河床材料(富士川)



地点：環境基準点(●)・補助点(○)・流量測定点(▲)

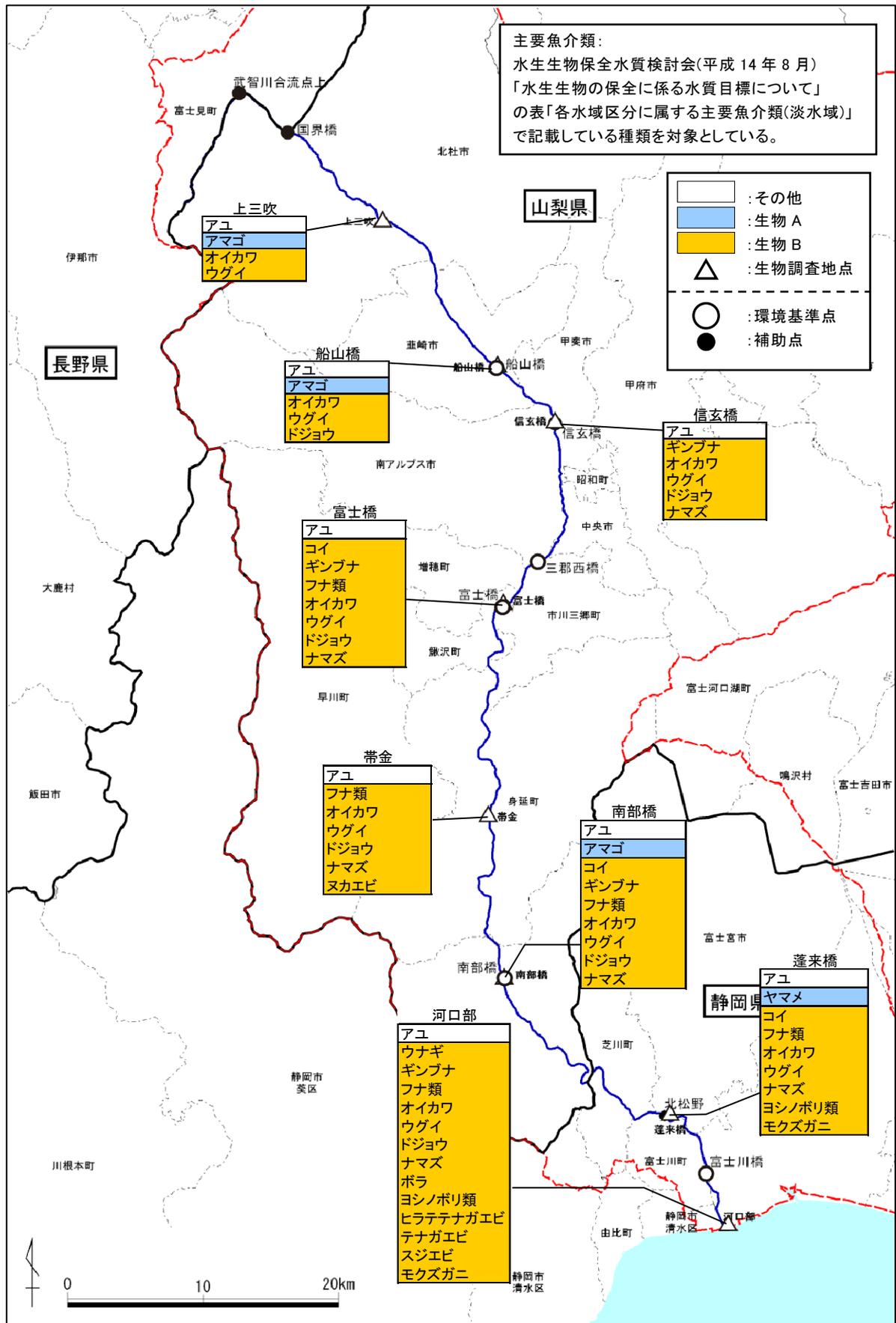
出典：流量年表（国土交通省河川局編, H15）

図 2.25 流量の縦断分布(富士川)



出典：国土交通省資料等を基に環境省が作成

図 2.26 主な河川横断工作物(富士川)



出典：国土交通省「河川水辺の国勢調査」他

図 2.27 主要魚介類の確認状況(富士川)

表 2.6 魚介類の確認状況(既存調査結果)(富士川)

項目・分類・科・種名				調査地点									
				1 河口部	2 蓬来橋	3 南部橋	4 帯金	5 富士橋	6 信玄橋	7 船山橋	8 上三吹		
調査年度				2004	2004	2004	2004	2004	2004	2004	2004	2004	
生物A	魚類	サケ科	ヤマメ		○								
		サケ科	アマゴ			○				○	○		
		アユ科	アユ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
生物B	魚類	ウナギ科	ウナギ	○									
		コイ科	コイ		○	○		○					
		コイ科	ギンブナ	○		○		○	○				
		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	○	○	○	○	○	○	○			
		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	ルリヨシノボリ		○								
		甲殻類	テナガエビ科	ヒラテテナガエビ	○								
			テナガエビ科	テナガエビ	○								
			テナガエビ科	スジエビ	○								
ヌカエビ科	ヌカエビ					○							
イワガニ科	モクズガニ		○	○									
その他	魚類	コイ科	キンギョ					○					
		コイ科	カワムツ				○						
		コイ科	アブラハヤ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		コイ科	モツゴ	○	○	○	○	○					
		コイ科	タモロコ				○		○	○			
		コイ科	カマツカ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		コイ科	ニゴイ	○	○	○	○	○					
		ドジョウ科	シマドジョウ				○		○	○	○		
		コチ科	マゴチ	○									
		カジカ科	カジカ			○						○	
		スズキ科	スズキ	○									
		シマイサキ科	コトヒキ	○									
		サンフィッシュ科	ブルーギル	○	○								
		サンフィッシュ科	オオクチバス(ブラックバス)		○								
		アジ科	イケカツオ	○									
		アジ科	ギンガメアジ	○									
		ヒイラギ科	ヒイラギ	○									
		タイ科	キチヌ	○									
		ボラ科	セスジボラ	○									
		ハゼ科	ボウズハゼ	○									
		ハゼ科	シミウキゴリ	○									
		ハゼ科	マハゼ	○									
		ハゼ科	アシシロハゼ	○									
		ハゼ科	ゴクラクハゼ	○									
		ハゼ科	カワヨシノボリ									○	
		ハゼ科	ヨシノボリ属の一種	○		○	○				○		
		ハゼ科	ヌマチチブ	○									
		ウシノシタ科	クロウシノシタ	○									
		フグ科	クサフグ	○									
		甲殻類	テナガエビ科	スジエビモドキ	○								
			アメリカザリガニ科	アメリカザリガニ		○		○	○	○			
			サワガニ科	サワガニ							○	○	○
		貝類	タニシ科	ヒメタニシ		○					○		
			カワニナ科	カワニナ							○	○	○
			サカマキガイ科	サカマキガイ				○			○		

出典：国土交通省「河川水辺の国勢調査」

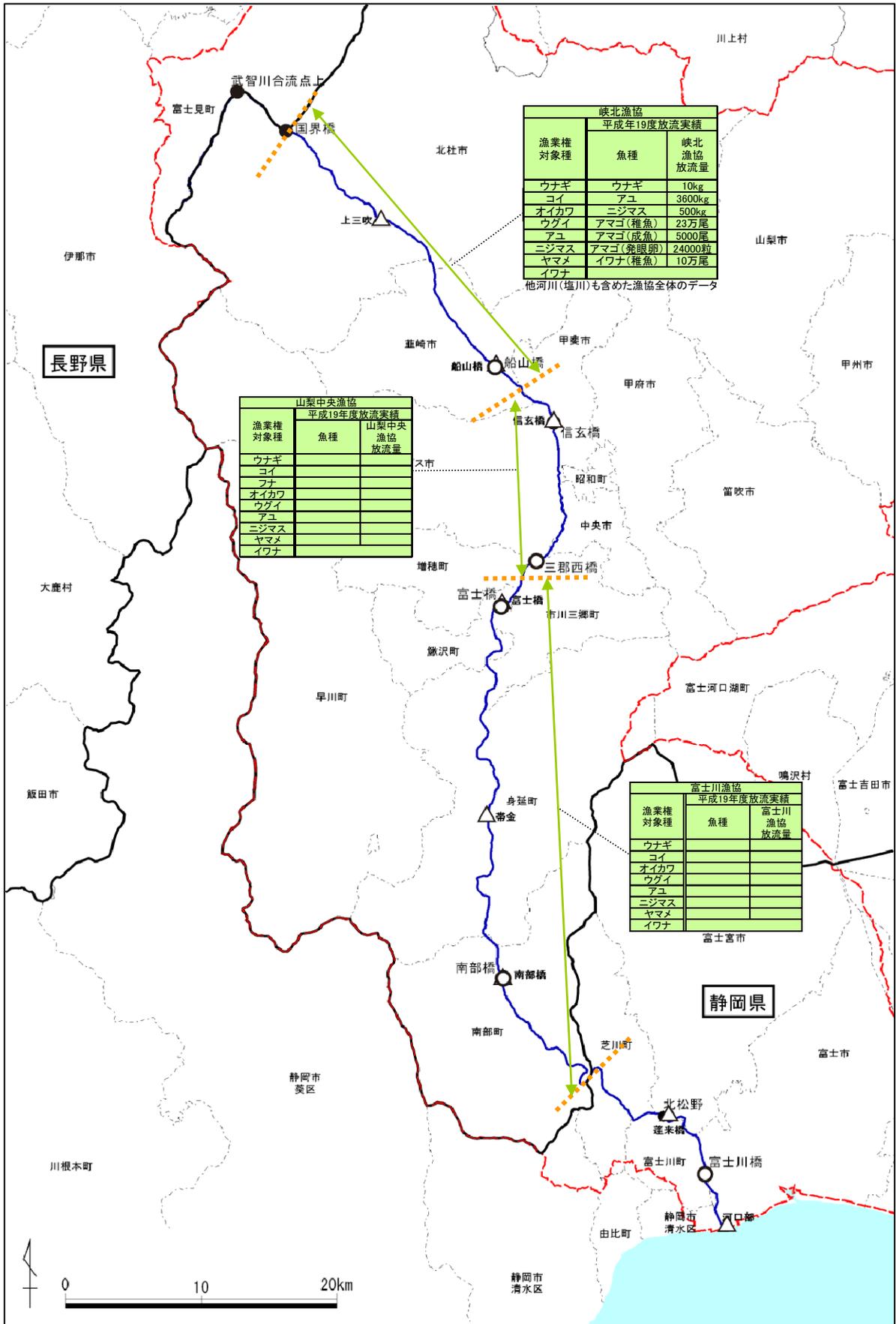


図 2.28 漁業権設定・魚類等放流状況(富士川)

2.3天竜川

(1)水域の概況

天竜川水系は、長野県茅野市の八ヶ岳連峰に位置する赤岳(標高 2,899m)を源とし、諏訪盆地の水を一旦諏訪湖に集めて釜口水門から発し、途中、三峰川、小渋川等の支川を合わせながら、西に中央アルプス(木曾山脈)、東に南アルプス(赤石山脈)に挟まれた伊那谷を経て中流域の山岳地帯を流下し、さらに遠州平野を南流し、遠州灘に注ぐ、幹川流路延長 213km、流域面積 5,090km² の一級河川である。

天竜川水系の流域は、長野県、静岡県及び愛知県の3県にまたがり、関係市町村は10市12町16村からなり、諏訪市、伊那市、駒ヶ根市、飯田市、浜松市、磐田市などの主要都市を有している。流域内人口は、約72万人に達し、人口は全体として増加傾向にある。

流域の土地利用は、山地等が約86%、水田、畑地等の農地が約11%、宅地等の市街地が約3%となっている。

(天竜川水系河川整備基本方針 平成20年7月 国土交通省河川局)

(2)水質の状況(図 2.29)

1)水域類型指定状況

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、天竜川(1)、(2)、(3)、(4)及び(5)の5区分で、天竜川(1)がB類型、天竜川(2)及び(3)がA類型、天竜川(4)、天竜川(5)がAA類型に指定されている。

また、湖沼については、佐久間ダム貯水池ダムサイト(佐久間湖)が湖沼A及びIV類型に指定されている。

注)天竜川(5)の生活環境項目の類型指定は、河川A類型からAA類型に改定予定。

2)水質汚濁の状況(表 2.8、図 2.30~図 2.32)

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、いずれの地点でもBODの環境基準を満たしている。

佐久間ダム貯水池ダムサイト(佐久間湖)は、平成16~18年度のデータをみると平成17、18年度のCOD以外はCOD、全リンの環境基準を満たしている。

3)亜鉛の水質の状況(図 2.33~図 2.35)

平成16~18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。

天竜川本川における亜鉛排出事業所としては下水処理場・精密機器器具製造業等、全体で62件存在しており、そのうち当該水域へ直接放流する事業所(PRTR対象事業所)は15件で、年度排出量が1000kg超・100kg超・10kg超・1kg超・1kg以下の順で見ると0件・0件・7件・6件・2件となっている(出典:平成18年度水質汚濁物質排出量総合調査データ、平成18年度PRTRデータ)。

(3)水温の状況(図 2.36、図 2.37)

上流の天竜川(1)、(2)では平均水温14℃程度であるが、中流に向かうに従って下降し、天竜川(3)では平均水温12~13℃程度となっている。その後下流に向かうに従って上昇し、天竜川(4)、(5)で平均水温15~16℃程度となっている。

また、佐久間ダム貯水池ダムサイト(佐久間湖)では、平均水温16℃程度となっている。

(4) 水域の構造等

1) 河床材料 (図 2.38)

天竜川における主な河床材料は、飯田水神橋より上流では石や礫が主体、佐久間ダム貯水池～飯田水神橋では岩や石が主体、佐久間ダム貯水池では泥や砂が主体、船明ダム～佐久間ダムでは石が主体、浜北大橋～船明ダムでは石や礫が主体、浜北大橋より下流では砂や礫が主体となっていた。

2) 流量 (図 2.39)

低水流量は、伊那富で $12\text{m}^3/\text{s}$ 程度、伊那で $30\text{m}^3/\text{s}$ 程度、宮ヶ瀬で $61\text{m}^3/\text{s}$ 程度、鹿島で $140\text{m}^3/\text{s}$ 程度となっている。

3) 主な河川構造物 (図 2.40)

頭首工として、西天竜用水頭首工及び三日町頭首工があり、魚道が設置されている。またダムとして、大久保ダム、吉瀬ダム、泰阜ダム、平岡ダム、佐久間ダム、秋葉ダム及び船明ダムがあり、大久保ダム、吉瀬ダム及び船明ダムに魚道が設置されている。堰として、東天竜井堰、羽場下井取水堰、中井取水堰、大阪井取水堰、西島井堰、表木・下牧共同井堰及び大井用水堰があり、魚道が設定されている。

(5) 魚介類の生息状況 (表 2.7、表 2.9、図 2.41、図 2.42)

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、ニジマス、アマゴ、ニッコウイワナ及びイワナが確認されている。ニジマスは、北の城橋より上流で、アマゴは、塩見渡橋より上流の殆どの地点で、ニッコウイワナは、田沢川合流点及び天竜大橋で、イワナは天竜大橋、天竜大橋上流、横川川合流前左岸及び横川川上で確認されている。

(b) ヒアリング情報

表 3.1 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、上流から下流まで全般的に、コイ、フナ類、オイカワ、ウグイ、ドジョウ、ナマズ等が確認されている。

(b) ヒアリング情報

表 3.1 のとおりとする。

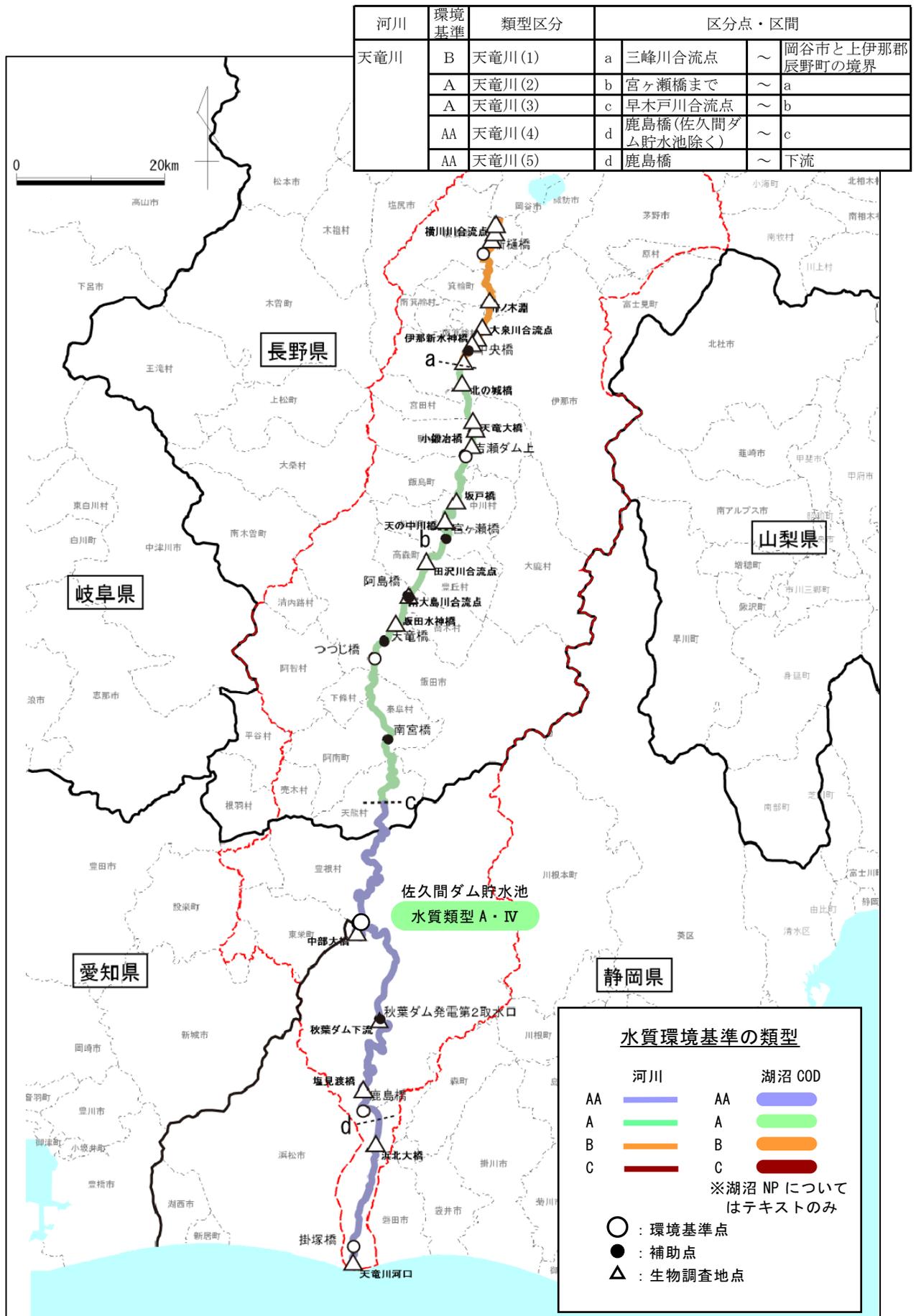
3) その他

アユは、河川水辺の国勢調査(国土交通省)等によると、上流から下流まで全般的に確認されている。

また、天竜川においては内水面の漁業権が設定されており、アユ・アマゴ・ウナギ・フナ等の放流も実施されている。

表 2.7 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(天竜川)

項目	ヒアリング結果 (回答機関名)		
	長野県 (上流)	長野県・静岡県 (中流)	静岡県 (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 ・アユ、ウグイが主体 (信州大・長野県水試)。 ・アユ、コイ・フナ類が主体 (長野天竜川漁協)。</p> <p>②イワナ・ヤマメ類等の生息範囲 ・本流には生息していない。イワナ・アマゴは主に支流に生息している (信州大・長野県水試・長野天竜川漁協)。</p> <p>③コイ・フナ類等の生息範囲 ・コイ・フナ類は本流全域に生息している (信州大・長野県水試・長野天竜川漁協)。</p>	<p>①代表的及び特徴的な魚介類 ・アユ・ウグイ・オイカワ・コイ・フナ類・カマツカ・ドジョウ・ウナギ・ナマズ・カジカ等 (下伊那漁協)。</p> <p>②イワナ・ヤマメ類等の生息範囲 ・長野県下では全域で冷水性の魚類がみられる (長野県水試) ・本流には生息していない。イワナ・アマゴは主に支流に生息している (下伊那漁協)。</p> <p>③コイ・フナ類等の生息範囲 ・コイ・フナ類は本流全域に生息している (下伊那漁協)。</p>	<p>①代表的及び特徴的な魚介類 ・一般的に代表種はアユであり、生息量の多い魚種としてはオイカワ・ウグイ・ウナギ・コイ・フナ類 (静岡天竜川漁協)。</p> <p>②イワナ・ヤマメ類等の生息範囲 ・イワナ・アマゴは主に支流に生息している。本流では、アマゴは船明ダムより上流でみられる (静岡天竜川漁協・静岡県水産技術研究所・佐久間ダム非出資漁協)。 ・佐久間ダム貯水池では、ニジマスがみられる (佐久間ダム非出資漁協)。</p> <p>③コイ・フナ類等の生息範囲 ・コイ・フナ類は本流全域に生息している (静岡天竜川漁協)。</p>
魚介類等資源の保全	<p>①放流魚種 ・アユ、ウナギ (長野天竜川漁協)。</p>	<p>①放流魚種 ・アユ・ウグイ・フナ類 (下伊那漁協)。</p>	<p>①放流魚種 ・アユ、アマゴ、ニジマス、ウナギ、ヘラブナ、サツキマス (静岡天竜川漁協)。</p>
河川環境	<p>①河床材料 ・天竜川本流の上流は諏訪湖の影響を受けているが、上流でも礫・石が多く、既存調査データのとおり (長野県水試)。</p> <p>②堰・ダム ・本流上の堰には概ね魚道が設置されているため河川分断していないが、効果については不明である (長野県水試)。</p>	<p>①河床材料 ・河床材料調査結果で現状を概ね捉えている。流れによって砂・泥・石等の堆積場所が決まってくる (下伊那漁協)。</p> <p>②堰・ダム ・泰阜ダム・平岡ダム・佐久間ダムが存在するが、いずれも魚道は無い (下伊那漁協)。</p>	<p>①河床材料 ・河床材料の分布は概ね網羅されていると考えられるが、河岸・河床の実態は石・礫間に砂が詰まり、固くなっており、魚類の産卵には適していない場所が多い (静岡天竜川漁協)。</p> <p>②堰・ダム ・船明ダムには魚道設置されているが、秋葉ダムには無い。魚道の効果は把握していない (静岡天竜川漁協)。</p>



注) 天竜川(5)の生活環境項目の類型指定は、河川 A 類型から AA 類型に改定予定。

図 2.29 水質汚濁に係る環境基準の類型指定状況(天竜川)

表 2.8(1) 近年の水質の状況(天竜川)

対象	水域	類型	環境基準点	年度	BOD				基準	pH			DO				SS				大腸菌群数			
					最小値	最大値	平均値	75%値		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	天竜川(1)	B	新樋橋	H16	1.2	6.3	2.5	2.6	3	7.3	9	6.5~8.5	7.1	12	9.7	5	2	22	10	25	110	17000	4300	5,000
				H17	0.9	4	2	2.3		7.5	8.9		6.9	13	9.5		2	62	13		630	17000	4900	
				H18	0.9	2.8	1.9	2.2		7.6	9.2		7.2	11	9.2		1	17	9		220	4900	1200	
		中央橋	H16	1.4	4.2	2.3	2.6	7.5	8.2	8.1	12	9.8	3	26	10	3300	1300000	240000						
			H17	1.3	4.2	2.5	3	7.4	8.7	7.3	11	9.5	4	84	18	540	23000	11000						
			H18	1.2	3.8	2.1	2.4	7.6	8.8	7.8	12	9.5	1	68	11	490	17000	4600						
	天竜川(2)	A	吉瀬ダム上	H16	0.7	2.7	1.7	1.9	2	7.3	8.5	6.5~8.5	8.2	12	10	7.5	2	22	8	25	1300	46000	12000	1,000
				H17	0.7	2.7	1.8	2		7.6	8.4		7.4	12	9.7		3	84	19		790	35000	9700	
				H18	0.8	2.6	1.5	1.5		7.7	8.5		8	12	9.7		1	35	10		280	7900	3600	
	天竜川(3)	A	宮ヶ瀬橋	H16	0.9	1.9	1.5	1.8	2	7.6	8.3	6.5~8.5	8.1	12	9.9	7.5	3	26	9	25	1400	79000	17000	1,000
				H17	0.8	2.4	1.5	1.7		7.7	8.3		7.7	12	9.6		3	110	16		2300	23000	7000	
				H18	0.9	1.9	1.4	1.5		7.7	8.2		7.8	11	9.5		2	15	10		47	7900	3500	
			阿島橋	H16	0.7	2	1.2	1.4		7.6	8.3		8.2	12	10		3	33	12		4600	13000	7600	
				H17	0.6	2.1	1.4	1.6		7.7	8.4		7.8	12	9.8		2	110	16		700	28000	7000	
				H18	0.7	2.2	1.4	1.5		7.8	8.2		8.1	12	9.8		3	22	10		430	7900	3000	
		天竜橋	H16	<0.5	2.2	1.4	1.8	7.7	8.4	8.1	12	10	3	34	12	3100	23000	9900						
			H17	0.9	2	1.5	1.8	7.7	8.3	7.7	11	9.8	2	180	22	790	94000	20000						
			H18	0.9	1.8	1.4	1.7	7.8	8.2	8	11	9.6	3	23	11	430	49000	10000						
		つつじ橋	H16	<0.5	2.8	1.4	1.9	7.7	8.7	7.9	12	10	3	41	13	1700	22000	8500						
			H17	<0.5	3.7	1.6	1.9	7.7	8.7	7.4	12	9.7	3	130	21	790	17000	5500						
			H18	0.8	2.2	1.5	1.8	7.8	8.6	8.1	12	9.7	2	57	13	490	23000	6200						
	南宮橋	H16	<0.5	1.9	1.3	1.6	7.4	8.3	8	12	10	2	35	11	2300	28000	11000							
		H17	1.1	1.8	1.4	1.6	7.6	8.3	7.6	12	9.6	2	130	17	280	22000	7900							
		H18	0.8	2.2	1.4	1.6	7.8	8.2	7.4	12	9.3	2	31	10	790	17000	3900							
天竜川(4)	AA	秋葉ダム発電第2取水口	天竜川鹿島橋	H16	<0.5	0.8	0.6	0.6	1	7.3	7.7	6.5~8.5	8.3	11	9.7	7.5	1	48	13	25	23	4900	2200	50
				H17	0.5	1.2	0.8	0.8		7.4	7.9		8.3	12	9.8		1	8	5		13	3300	770	
				H18	<0.5	0.7	0.6	0.5		7.5	7.9		7.4	12	9.6		1	8	5		79	13000	3500	
				H16	<0.5	0.7	0.5	<0.5		7.4	7.7		8.3	11	9.9		3	41	12		13	4900	1500	
				H17	<0.5	0.9	0.6	0.5		7.5	8.1		8.1	12	10		2	16	5		27	24000	2400	
H18	<0.5	0.5	0.5	0.5	7.5	7.8	7.9	12	9.9	1	10	5	7	2200	720									
天竜川(5)	AA	天竜川掛塚橋	H16	<0.5	0.8	0.6	0.6	2	7.5	8.5	6.5~8.5	8.5	14	10	7.5	2	35	12	25	13	13000	2600	1,000	
			H17	<0.5	1.6	0.7	0.7		7.7	8.7		8.1	14	11		1	11	4		170	7900	1400		
			H18	<0.5	1	0.6	0.6		7.7	8.8		8.4	13	10		1	11	5		22	3300	930		

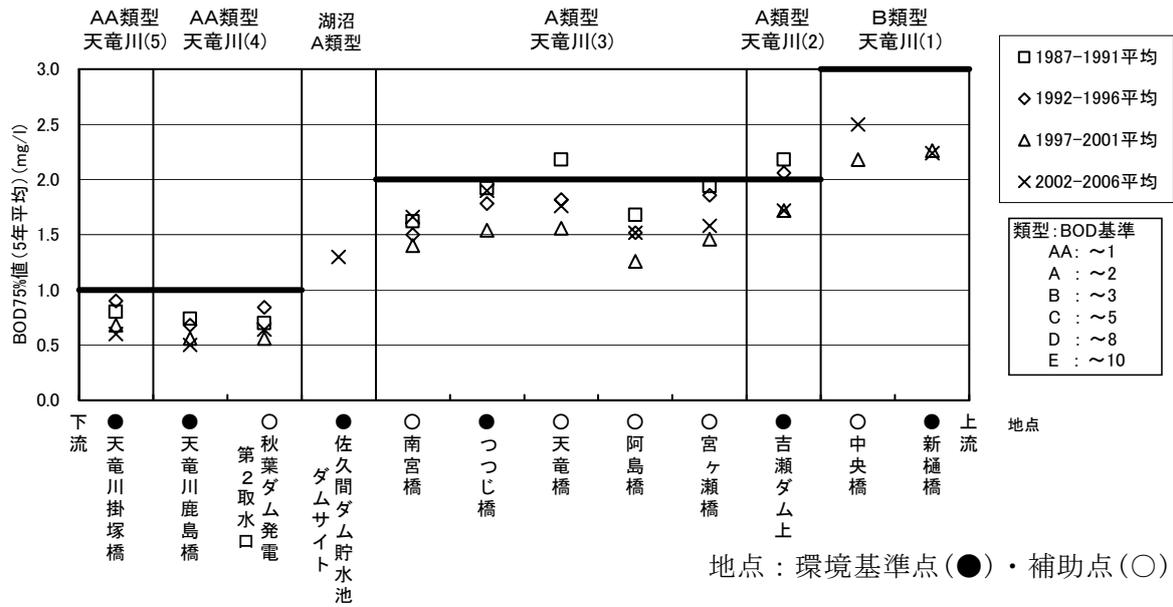
注) 天竜川(5)の生活環境項目の類型指定は、河川A類型からAA類型に改定予定。

出典：公共用水域の水質測定結果(平成16~18年度)

表 2.8(2) 近年の水質の状況(天竜川)

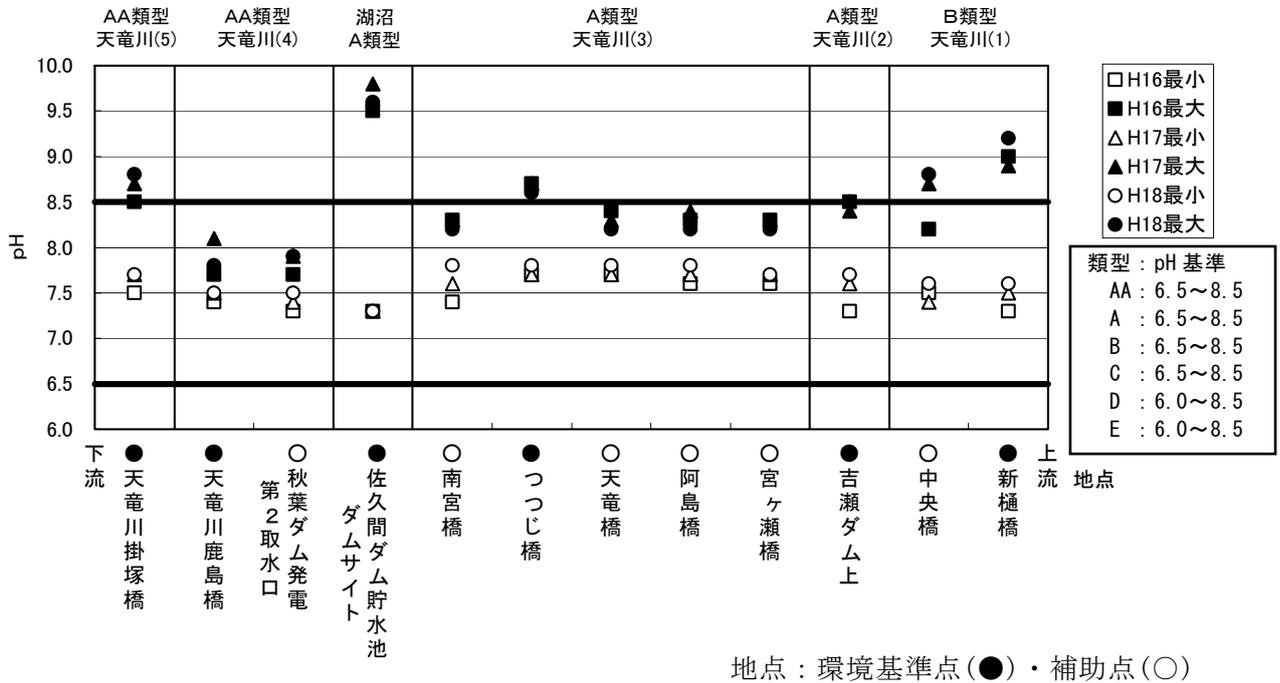
対象	水域	類型	環境基準点	年度	COD					pH			DO				SS				大腸菌群数			
					最小値	最大値	平均値	75%値	基準	最小値	最大値	基準	最小値	最大値	平均値	基準	最小値	最大値	平均値	基準	最小値	最大値	平均値	基準
湖沼	佐久間ダム貯水池	湖沼A 湖沼IV	佐久間ダム貯水池ダムサイト	H16	1.2	3.7	2.1	2.4	3	7.3	9.5	6.5~8.5	8.2	11	9.8	7.5	<1	28	7	5	23	2400000	200000	1000
				H17	1.7	6.4	3.2	3.9	3	7.3	9.8	6.5~8.5	8.2	15	11	7.5	<1	13	5	5	7	2400	450	1000
				H18	1.6	4.3	2.6	3.1	3	7.3	9.6	6.5~8.5	8.1	13	9.7	7.5	1	6	3	5	33	4900	870	1000
	水域	類型	環境基準点	年度	全窒素					全磷														
					最小値	最大値	平均値	基準	最小値	最大値	平均値	基準												
	佐久間ダム貯水池	湖沼A 湖沼IV	佐久間ダム貯水池ダムサイト	H16	0.65	1.2	0.83	—	<0.005	0.068	0.035	0.05												
				H17	0.67	1.2	0.94	—	0.015	0.072	0.031	0.05												
				H18	0.63	1.3	0.93	—	0.016	0.043	0.028	0.05												

出典：公共用水域の水質測定結果(平成16~18年度)



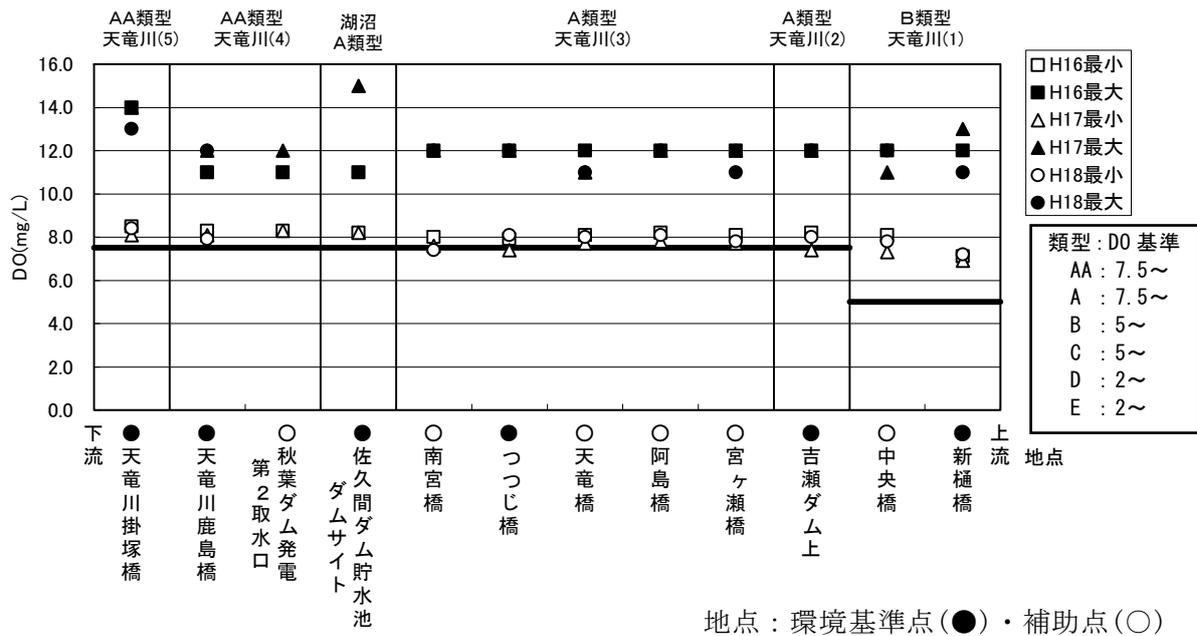
注) 天竜川(5)の生活環境項目の類型指定は、河川A類型からAA類型に改定予定。
出典: 公共用水域の水質測定結果

図 2.30 BOD75%値の縦断分布(天竜川)



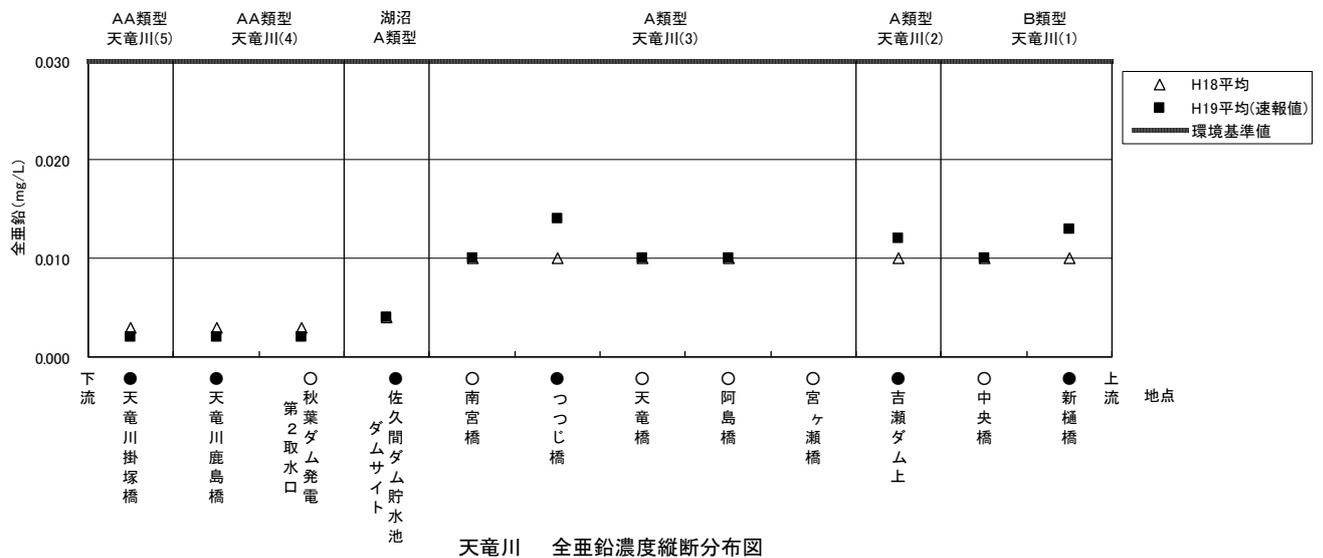
注) 天竜川(5)の生活環境項目の類型指定は、河川A類型からAA類型に改定予定。
出典: 公共用水域の水質測定結果

図 2.31 pHの縦断分布(天竜川)



注) 天竜川(5)の生活環境項目の類型指定は、河川A類型からAA類型に改定予定。
出典: 公共用水域の水質測定結果

図 2.32 DOの縦断分布(天竜川)



※年度平均値が<0.01、<0.03(定量下限値未満)の地点については、0.01及び0.03とみなしてプロットした。また、定量下限値が<0.05の地点のデータは除外した。

注) 天竜川(5)の生活環境項目の類型指定は、河川A類型からAA類型に改定予定。
出典: 公共用水域の水質測定結果

図 2.33 亜鉛の縦断分布(天竜川)