

2. 各水域における類型指定を行うために必要な情報の整理について

2.1 相模川(桂川を含む)

(1) 水域の概況

相模川は、その源を富士山(標高 3,776m)に発し、山梨県内では「桂川」と呼ばれ、山中湖から笹子川、野川などの支川を合わせ、山梨県の東部を東に流れて神奈川県に入り、「相模川」と名を変え、相模ダム、城山ダムを経て流路を南に転じ、神奈川県中央部を流下し、中津川などの支川を合わせて相模湾に注ぐ、幹川流路延長 113km、流域面積 1,680km² の一級河川である。

その流域は、東西を軸とした弓状を呈し、山梨県、神奈川県 の 2 県 14 市 4 町 6 村にまたがり、山地等が約 80%、水田や畑地等の農地が約 10%、宅地等の市街地が約 10% となっており、下流部の厚木市等の市街化された地域に人口が集中している。

(出典：相模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 2.1)

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、河川が相模川上流(1)、(2)、(3)、中流及び下流の 5 区分で、相模川上流(1)が AA 類型、相模川上流(2)、(3)及び相模川中流が A 類型、相模川下流が C 類型に指定されている。

2) 水質汚濁の状況 (表 2.2、図 2.2～図 2.4)

BOD75%値の 5 年平均で見ると、相模湖及び津久井湖内の地点以外では水質の改善傾向が見られており、近年(平成 14～18 年度)では、名手橋地点(補助地点)で環境基準を若干上回る年もあるが、すべての環境基準点で BOD の環境基準を満たしている。

3) 亜鉛の水質の状況 (図 2.5～図 2.7)

平成 17～18 年度の調査の結果、年平均の全亜鉛濃度は、平成 18 年度の沼本ダム地点で 0.058mg/L と高い値を示した以外は概ね 0.01mg/L 以下であった。

相模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 15 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 3 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 2 件・0 件・0 件・1 件・0 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 2.8、図 2.9)

上流の相模川上流(1)では平均水温 13℃程度であるが、下流に向かうに従って上昇し、相模川中流の昭和橋付近では平均水温 15℃程度となっている。昭和橋から下流からは水温が上昇しており、馬入橋では平均水温 17℃程度となっている。

(4) 水域の構造等

1) 河床材料 (図 2.10)

相模川における主な河床材料は、大月橋から上流では石が主体、松留砂防堰堤上流端から大月橋では礫が主体、城山ダム貯水池及び相模ダム貯水池では砂が主体、寒川取水堰から城山ダムでは礫が主体、寒川取水堰から下流では礫や砂が主体となっている。

2) 流量 (図 2.11)

低水流量は、小倉で 18m³/s 程度、寒川取水堰下流で 9m³/s 程度となっている。

3) 主な河川構造物 (図 2.12)

堰として、鹿留発電所取水堰、川茂発電所取水堰、駒橋発電所取水堰、八ツ沢発電所取水堰、松留砂防堰堤、相模大堰、寒川取水堰があり、八ツ沢発電所取水堰、松留砂防堰堤、相模大堰、寒川取水堰には魚道が設置されている。また、頭首工としては、諏訪森下頭首工、葉山島頭首工、清水下頭首工、小沢頭首工及び磯部頭首工があり、小沢頭首工及び磯部頭首工には魚道が設置されている。ダムとして上流に相模ダム、沼本ダム及び城山ダムがある。

(5) 魚介類の生息状況 (表 2.1、表 2.3、図 2.13～図 2.14)

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、カジカが小沢堰下及びその上流の葉山堰下等で確認されている。

(b) ヒアリング情報

表 1.1 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、城山ダムより下流に一般的に、コイ、フナ類、オイカワ、ウグイ、ドジョウ、シマヨシノボリ等が確認されている。

(b) ヒアリング情報

表 1.1 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、城山ダムより下流に一般的に確認されている。

また、相模川においては内水面の漁業権が設定されており、アユ・ヤマメ・イワナ・ウナギ・フナ等の放流も実施されている。

表 2.1 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(相模川)

項目	ヒアリング結果 (回答機関名)	
	山梨県 (上流～中流)	神奈川県 (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"> 桂川水系 (山梨県内の相模川) ではヤマメが代表種 (山梨県農政部)。 ウグイ・アブラハヤは在来種 (地域自然財産研究所)。 <p>②イワナ・ヤマメ類等の生息範囲</p> <ul style="list-style-type: none"> 山梨・神奈川県境より上流に生息 (山梨県農政部)。 ヤマメは本流にも生息 (イワナは支流のみ) (地域自然財産研究所)。 <p>③コイ・フナ類等の生息範囲</p> <ul style="list-style-type: none"> 山中湖から山梨・神奈川県境まで生息 (山梨県農政部)。 山中湖及びその他ピンポイントで出現するが、基本的には生息しない (地域自然財産研究所)。 	<p>①代表的及び特徴的な魚介類</p> <ul style="list-style-type: none"> アユ・オイカワ・ウグイが代表種 (神奈川県内水試)。 管轄区域 (山梨・神奈川県境～河口) においてはアユ・コイ・フナ・オイカワ・テナガエビ・ウナギ・ヤマメ・ワカサギ・サクラマスが主な魚種 (相模川漁連)。 <p>②イワナ・ヤマメ類等の生息範囲</p> <ul style="list-style-type: none"> 本流ではほぼ皆無 (神奈川県内水試)。 津久井湖ではヤマメが採集される (相模湖・津久井湖にヤマメの生息情報がある。それらは上流や流入河川から流れてきたものであると考えられる)。相模湖ではニジマスが採集される (神奈川県内水試)。 大島右堰～小沢堰でみられたカジカは大卵型 (神奈川県内水試)。 ヤマメ・イワナは主に支流に生息、ワカサギは相模湖等止水域に生息 (相模川漁連)。 <p>③コイ・フナ類等の生息範囲</p> <ul style="list-style-type: none"> 河口から津久井湖および相模湖に生息 (神奈川県内水試)。 管轄域全域に生息 (相模川漁連)。
魚介類等資源の保全	<p>①放流魚種</p> <ul style="list-style-type: none"> 山中湖漁協ではワカサギ・フナ類・コイ・ウナギ・オイカワ・ウグイ・オオクチバス、忍草漁協ではヤマメ・ニジマス・イワナ・ブラウンマス、都留漁協ではアユ・ヤマメ・ニジマス・イワナ・ウグイ、桂川漁協ではアユ・ヤマメ・ニジマス・イワナ・ウナギ・ウグイ・オイカワ・コイ・フナ類・ワカサギを放流 (山梨県農政部)。 	<p>①放流魚種</p> <ul style="list-style-type: none"> アユ・コイ・フナ類等放流を実施 (相模川漁連)。
河川環境	<p>①河床材料</p> <ul style="list-style-type: none"> 上流から県境までは岩盤・石が中心で、相模湖上流は砂と泥になる (山梨県農政部)。 瀬と淵がはっきりとした渓谷状の河川で、一部で砂が溜まる場所もある (地域自然財産研究所)。 <p>②堰・ダム</p> <ul style="list-style-type: none"> 県内に大きな障壁は東京電力鹿留発電所の取水口。それ以外には大きな工場の取水等はない (山梨県農政部)。 	<p>①河床材料</p> <ul style="list-style-type: none"> 河床材料調査結果等で現状を概ね捉えられている (相模川漁連)。 高田橋から小沢堰は石が比較的大きい。昭和橋のあたりは石のサイズもだいぶ小さくなる。昭和橋から河口部へはほぼ一樣な状態 (神奈川県内水試)。 <p>②堰・ダム</p> <ul style="list-style-type: none"> 県内で大きなものは城山ダム、寒川取水堰、相模大堰である (神奈川県内水試)。寒川取水堰、相模川大堰、磯部の堰には魚道設置がある。相模ダムには魚道が無い (相模川漁連)。

※河川水辺の国勢調査では、春から秋にかけて年2～3回以上、河口部、下流部、中流部、上流部等に調査地区を設定し、当該地区で魚介類を捕獲し、種類と捕獲数を調査。国勢調査では得られなかった情報を補完するため、上記表により専門家、漁協等からのヒアリング結果を整理 (以下の河川についても同じ)。

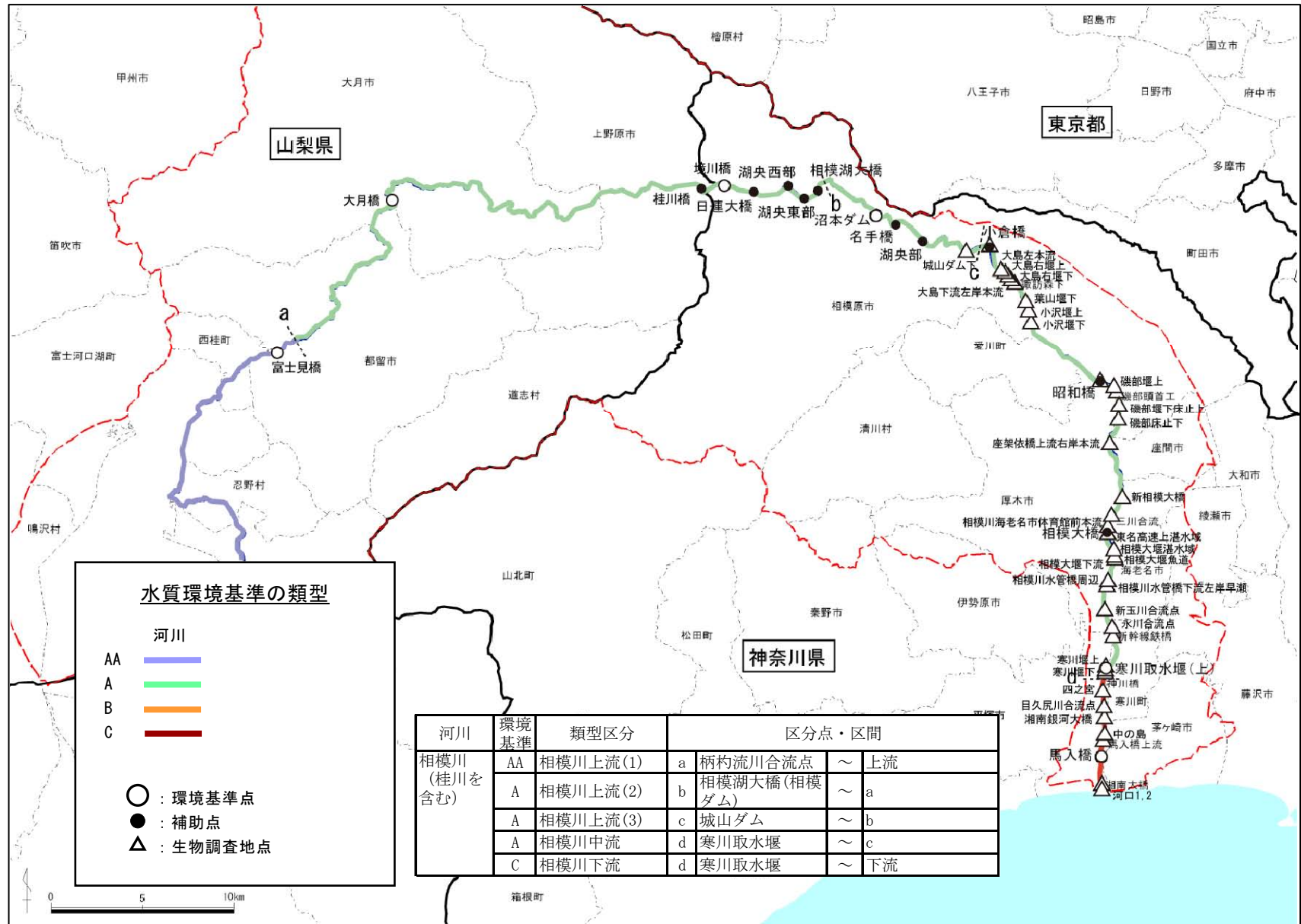
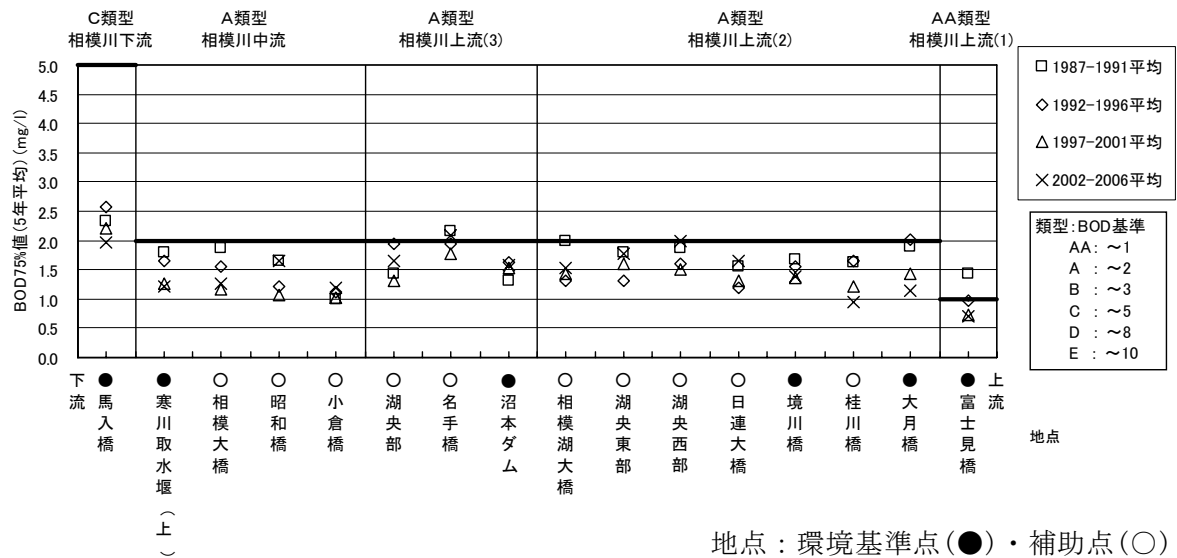


図 2.1 水質汚濁に係る環境基準の類型指定状況(相模川)

表 2.2 近年の水質の状況(相模川)

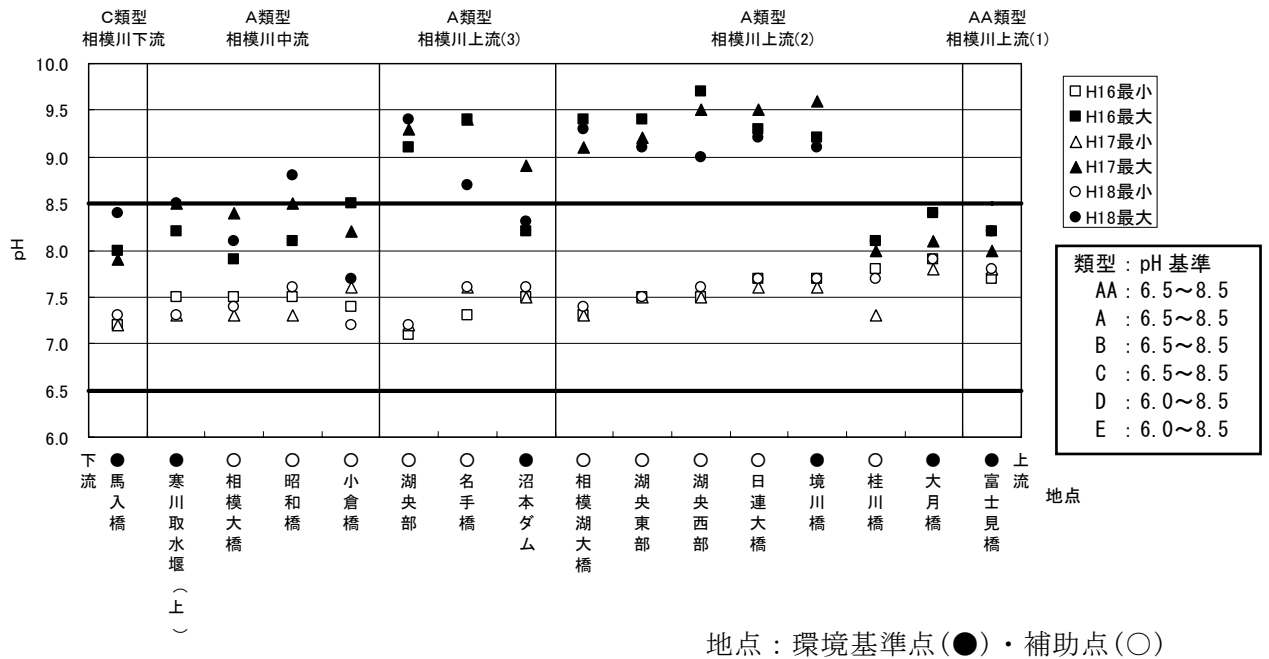
対象	水域	類型	環境基準点	年度	BOD				pH			DO				SS				大腸菌群数							
					最小値	最大値	平均値	75%値	基準	最小値	最大値	基準	最小値	最大値	平均値	基準	最小値	最大値	平均値	基準	最小値	最大値	平均値	基準			
河川	相模川上流(1)	AA	富士見橋	H16	<0.5	1.3	0.8	1	1	7.7	8.2	6.5~8.5	9.3	10	9.8	7.5	<1	6	2	25	1300	33000	11000	50			
				H17	<0.5	0.9	0.6	0.6		7.8	8		8.8	10	9.8		<1	3	1		1100	17000	5700				
				H18	<0.5	1.4	0.6	0.7		7.8	8.2		9.3	12	10		<1	15	2		490	17000	6900				
	相模川上流(2)	A	大月橋	H16	<0.5	2.2	1.1	1.3	2	7.9	8.4	6.5~8.5	9	12	10	7.5	1	15	3	25	3300	79000	26000	1,000			
				H17	<0.5	1.8	0.8	0.8		7.8	8.1		8.8	11	10		<1	4	2		3300	70000	18000				
				桂川橋	H18	0.5	1.5	0.8	1		7.9	8.4		7.6	13	11		<1	5	2		3300	160000	35000			
					H16	<0.5	1.2	0.8	1		7.8	8.1		8.8	12	11		<1	25	4		2300	35000	12000			
					H17	<0.5	1.3	0.9	0.9		7.3	8		8.6	12	11		<1	4	2		3300	17000	9000			
				境川橋	H18	<0.5	1.3	0.8	0.9		7.7	8.1		8.9	12	10		<1	6	2		3300	92000	21000			
					H16	0.5	13	1.9	1.9		7.7	9.2		8.4	13	11		2	19	8		240	49000	13000			
					H17	0.6	5.4	1.3	1.2		7.6	9.6		7.9	16	10		2	23	6		490	33000	12000			
				日連大橋	H18	0.5	4	1.2	1.4		7.7	9.1		8	13	10		2	18	6		220	17000	5800			
					H16	<0.5	5.4	1.3	1.8		7.7	9.3		8.6	14	11		1	15	8		490	13000	4800			
					H17	0.5	7	1.7	2		7.6	9.5		8.4	16	11		1	22	9		700	17000	4500			
				湖央西部	H18	<0.5	4.1	1.1	1.3		7.7	9.2		8.3	14	11		1	11	5		220	33000	5800			
					H16	<0.5	52	3.5	2.1		7.5	9.7		8.1	18	11		1	59	9		220	4900	1900			
					H17	0.5	19	2.4	2.4		7.5	9.5		7.5	18	11		1	34	7		79	11000	2100			
				湖央東部	H18	<0.5	11	1.7	1.7		7.6	9		8.1	13	10		1	16	6		240	7900	2500			
					H16	0.5	8.6	1.6	1.6		7.5	9.4		6.5	16	11		1	23	8		170	17000	4700			
					H17	<0.5	4.2	1.5	2.1		7.5	9.2		6.6	14	10		1	11	5		70	79000	8400			
				相模湖大橋	H18	<0.5	4	1.4	1.9		7.5	9.1		5	14	9.9		1	10	5		49	11000	2200			
					H16	0.5	16	1.8	1.4		7.3	9.4		2.4	16	9.8		2	32	9		110	11000	2400			
					H17	0.5	7	1.5	1.6		7.3	9.1		2.2	14	9.6		2	12	5		130	4900	1500			
				相模川上流(3)	A	沼本ダム	H18	<0.5	15	1.8	1.5		7.4	9.3		4.4	15	9.4		1	18	6		94	17000	4200	
	H16	0.6	2				1.2	1.4	2	7.5	8.2	6.5~8.5	7.2	11	9.8	7.5	2	16	7	25	330	7900	3100	1,000			
	H17	0.7	3.2				1.5	1.7		7.5	8.9		7.1	12	9.9		1	9	5		79	4900	1600				
	名手橋	H18	0.6				4	1.3	1.4		7.6	8.3		7.8	11	9.5		1	7	5		49	4900	1400			
		H16	<0.5				19	2.4	2		7.3	9.4		2.5	18	11		2	35	10		70	17000	3400			
		H17	0.5				52	4.3	2.1		7.6	9.4		8.2	18	11		1	57	10		17	33000	3300			
	湖央部	H18	<0.5				4.6	1.6	2		7.6	8.7		6.8	12	10		1	19	6		130	17000	2500			
		H16	<0.5				3.4	1.3	1.8		7.1	9.1		0.9	14	8.8		1	28	6		130	17000	2300			
		H17	0.7				8.7	1.9	2.3		7.2	9.3		1.4	15	9.6		1	20	6		49	28000	4100			
	相模川中流	A	小倉橋				H18	<0.5	4	1.3	1.5		7.2	9.4		<0.5	13	8.5		<1	11	5		140	13000	1600	
							H16	0.5	1.8	1.2	1.4	2	7.4	8.5	6.5~8.5	8.7	12	11	7.5	2	26	6	25	33	790	310	1,000
							H17	0.6	1.6	1.1	1.3		7.6	8.2		7.7	12	9.9		2	7	4		45	790	240	
				昭和橋	H18	<0.5	1.5	1.1	1.2		7.2	7.7		7.6	12	9.9		1	5	2		23	1100	220			
					H16	<0.5	2.4	1.4	1.5		7.5	8.1		7.6	12	10		2	32	6		45	4600	1300			
					H17	0.6	4	1.5	1.6		7.3	8.5		8.1	13	11		1	42	6		130	24000	4600			
				相模大橋	H18	0.6	2.4	1.3	1.6		7.6	8.8		7.8	13	10		1	28	5		45	17000	3100			
					H16	<0.5	1.7	1	1.2		7.5	7.9		7.6	12	10		1	32	5		79	4900	1600			
					H17	<0.5	3	1.3	1.6		7.3	8.4		7.3	12	10		1	48	5		130	9200	1700			
				寒川取水堰(上)	H18	<0.5	2	1.1	1.4		7.4	8.1		8.2	11	10		<1	23	4		110	49000	6400			
					H16	<0.5	1.8	1.1	1.3		7.5	8.2		7.8	12	10		1	47	7		240	7900	1600			
					H17	<0.5	3.4	1.1	1.3		7.3	8.5		7.2	13	10		1	95	7		110	3500	1400			
				相模川下流	C	馬入橋	H18	<0.5	2.1	1.1	1.2		7.3	8.5		7.6	13	10		<1	27	5		220	79000	11000	
							H16	0.5	3.8	1.4	1.5	5	7.2	8	6.5~8.5	6.8	11	9.1	5	1	33	7	50	330	49000	15000	-
							H17	0.9	8.3	2.6	2.9		7.2	7.9		6.9	10	8.8		2	13	4		1100	170000	38000	
				H18	0.6	9.9	1.6	1.7		7.3	8.4		4	13	8		1	18	5		330	17000	5300				

出典：公共用水域の水質測定結果(平成16~18年度)



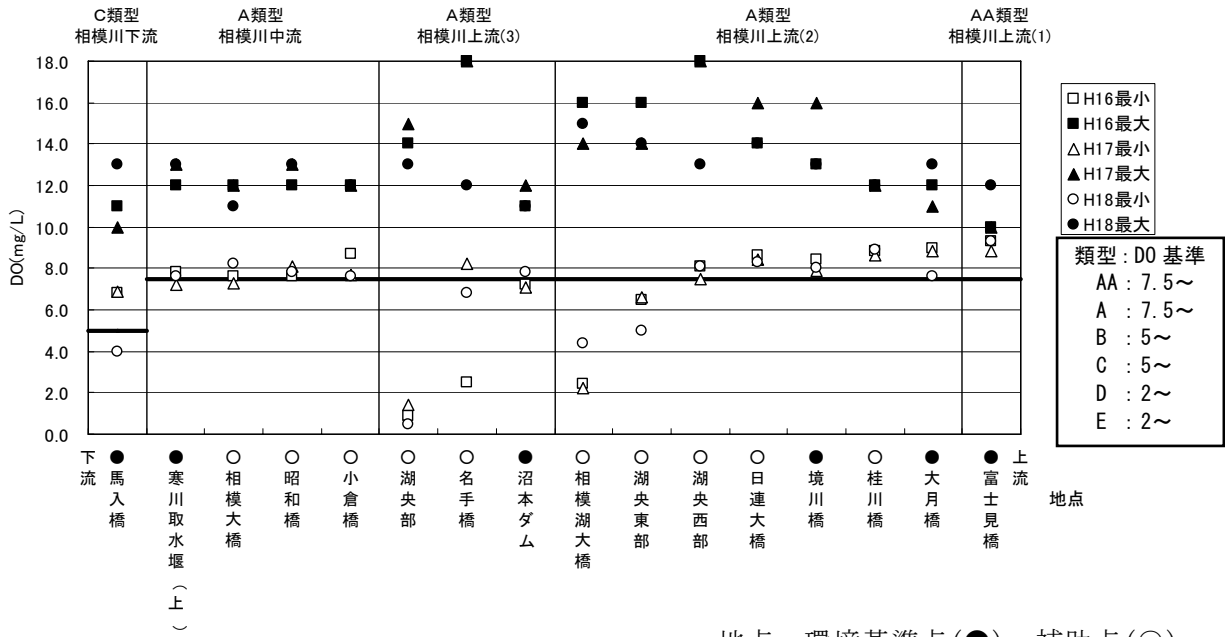
出典：公共用水域の水質測定結果

図 2.2 BOD75%値の縦断分布(相模川)



出典：公共用水域の水質測定結果

図 2.3 pHの縦断分布(相模川)



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 2.4 DOの縦断分布(相模川)



相模川 全亜鉛濃度縦断分布図

地点：環境基準点(●)・補助点(○)

※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 2.5 亜鉛の縦断分布(相模川)

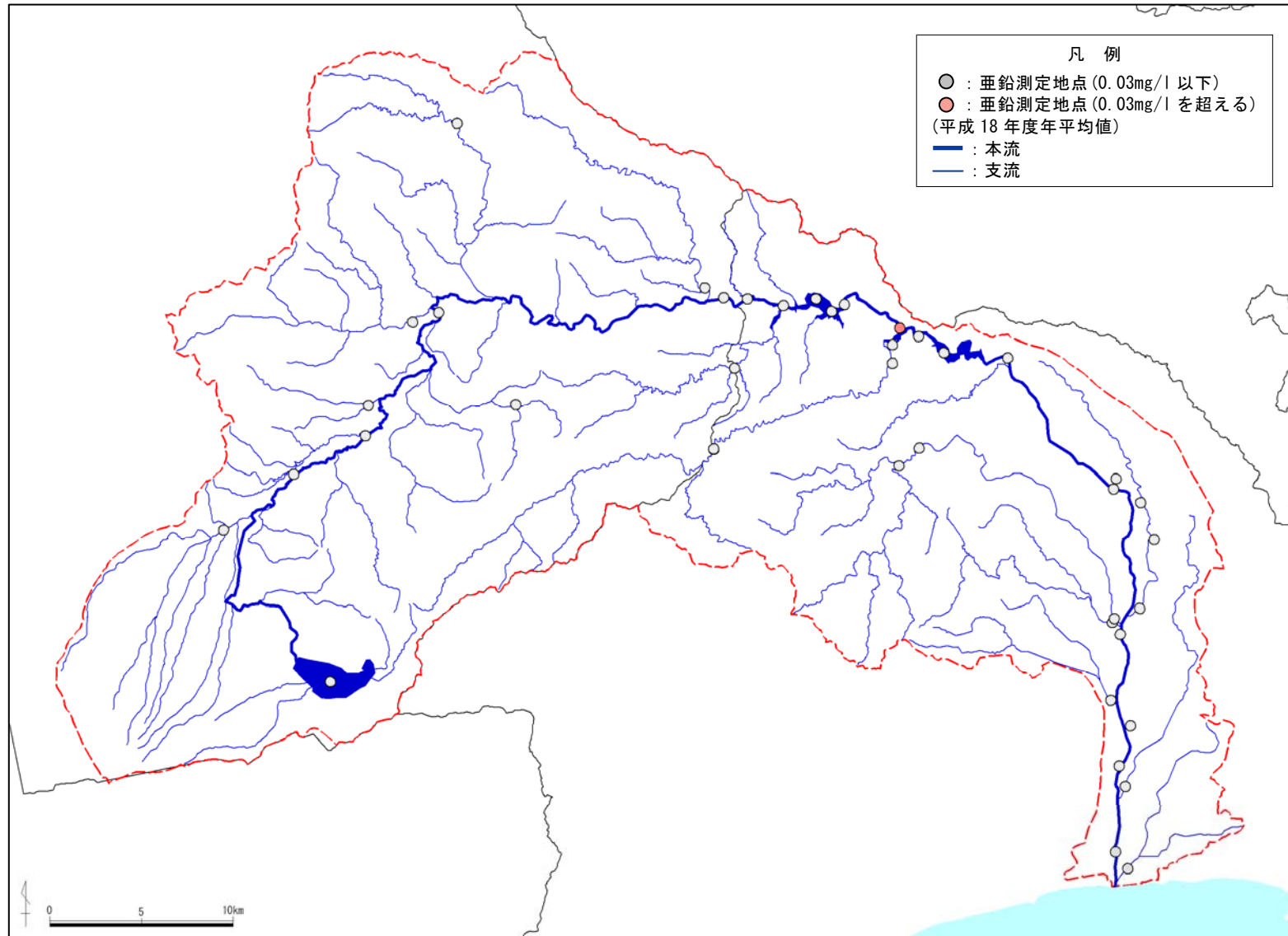
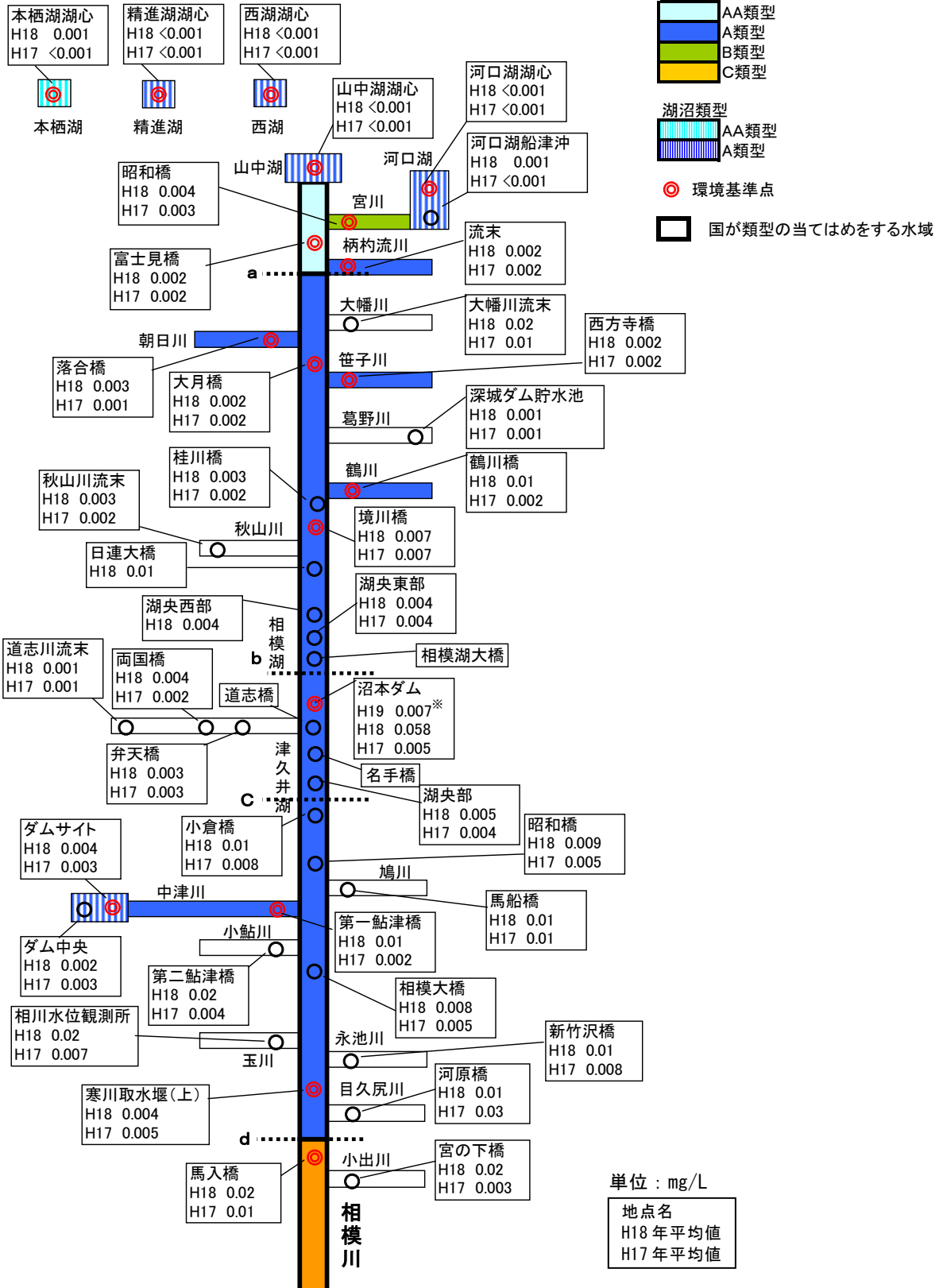


図 2.6 亜鉛測定地点(相模川)

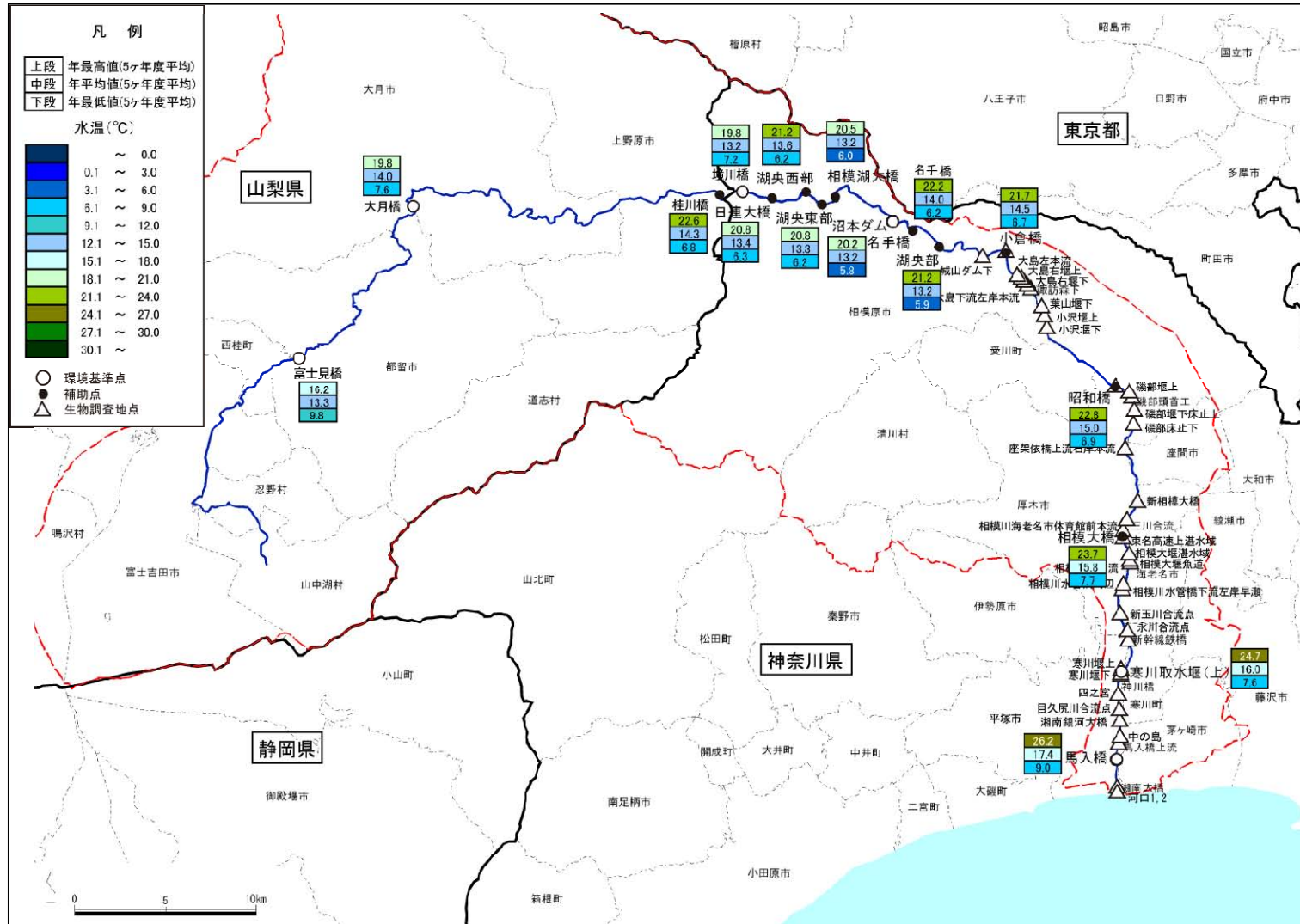
河川	環境基準	類型区分	区分点・区間		
相模川 (桂川を含む)	AA	相模川上流(1)	a	柄杓流川合流点	～ 上流
	A	相模川上流(2)	b	相模湖大橋(相模ダム)	～ a
	A	相模川上流(3)	c	城山ダム	～ b
	A	相模川中流	d	寒川取水堰	～ c
	C	相模川下流	d	寒川取水堰	～ 下流



※沼本ダムの平成19年度の値は速報値である。

出典：公共用水域の水質測定結果

図 2.7 亜鉛検出状況(相模川)



出典：公共用水域の水質測定結果

図 2.8 水温(相模川)