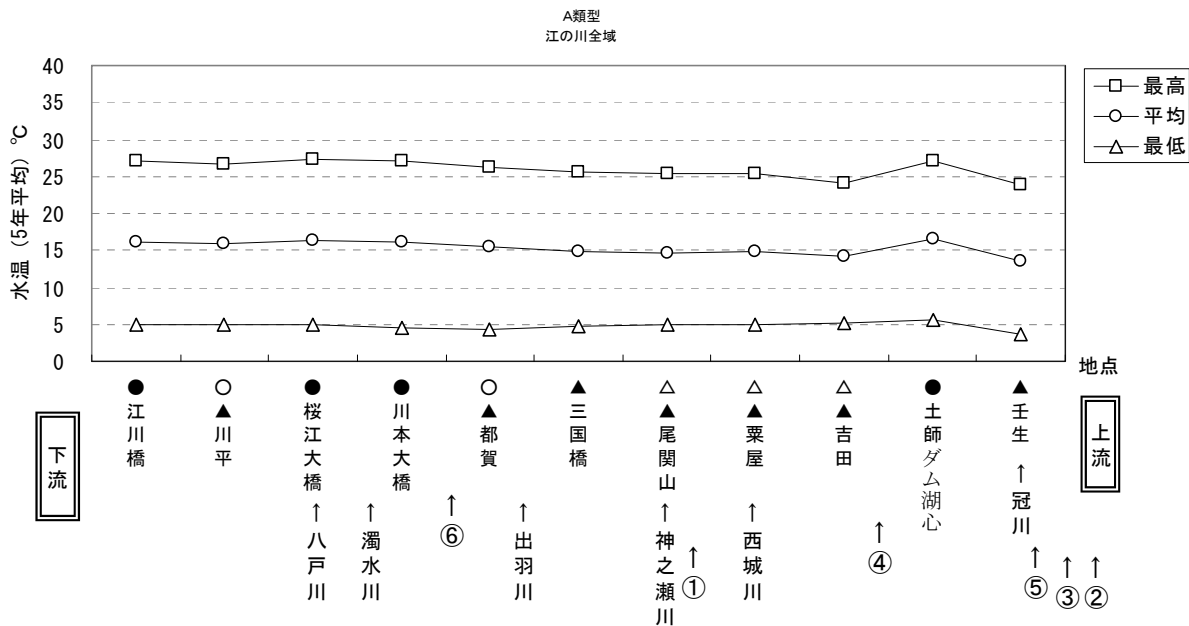


出典：公共用水域水質測定結果(平成14~18年度)

図 6.8 水温(江の川)



※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、各年度の月平均水温の年最高値・年平均値・年最低値を求め、それぞれ5カ年平均した値である。一部で月1回以上の頻度で計測していない地点がある。

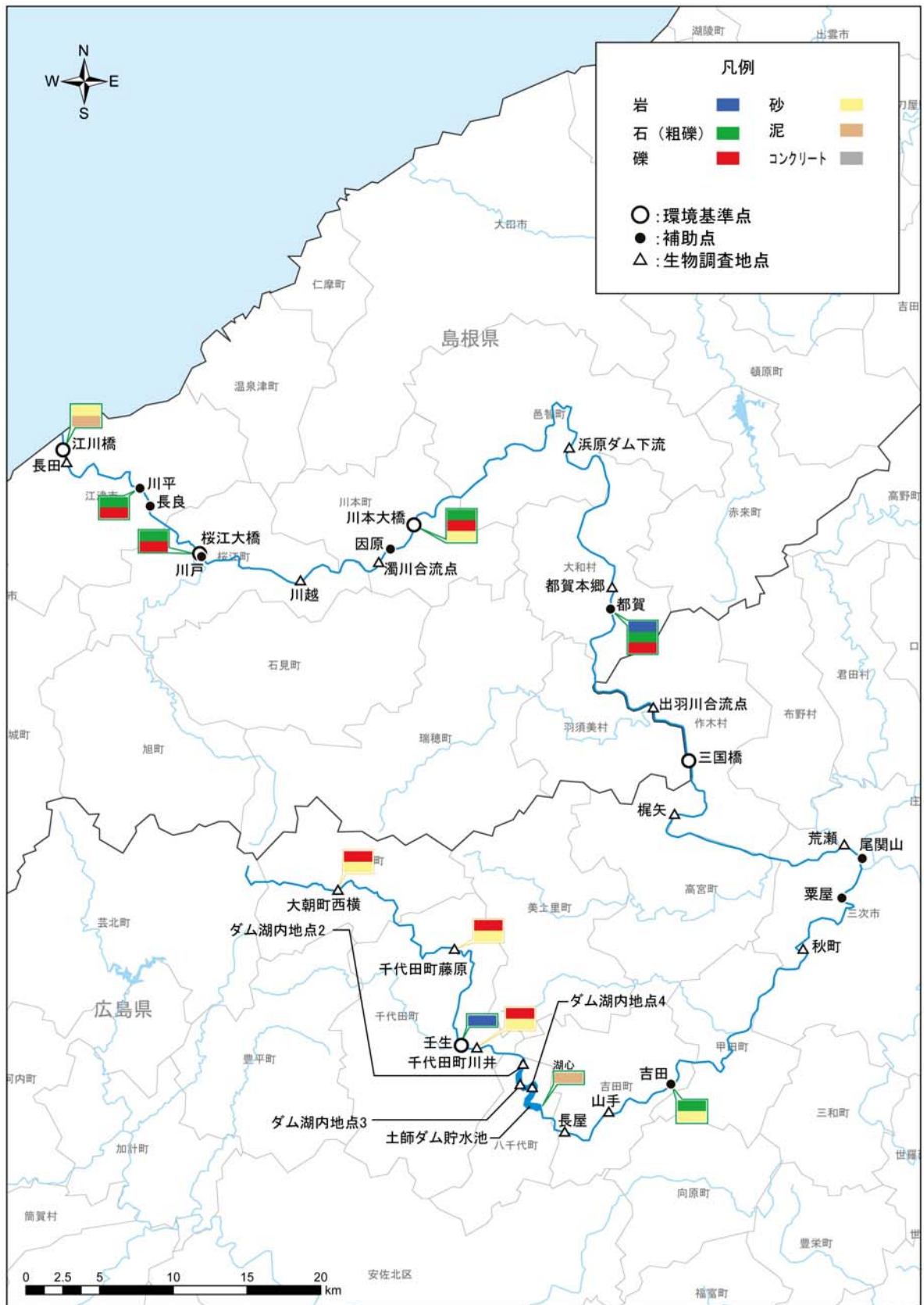
地点：環境基準点(●) ・補助点(○) ・流量測定点(▲/△)

出典：公共用水域の水質測定結果

No	都道府県名	河川	事業名	処理場名	放流水質(H16年平均)		放流量(m ³ /s)	
					水温(°C)	BOD(mg/L)	H16年	計画
①	広島県	江の川	公共	三次水質管理センター	20.9	6.8	0.04	0.05
②	広島県	江の川	特環	大朝浄化センター	17.4	4.1	0.005	0.00
③	広島県	江の川	特環	新庄浄化センター	18.4	3.6	0.01	0.01
④	広島県	江の川	公共	吉田浄化センター	19.9	3.7	0.02	0.03
⑤	広島県	江の川	公共	千代田浄化センター	19.5	1.8	0.03	0.06
⑥	島根県	江の川	特環	邑智浄化センター	0.0	4.1	0.01	0.01

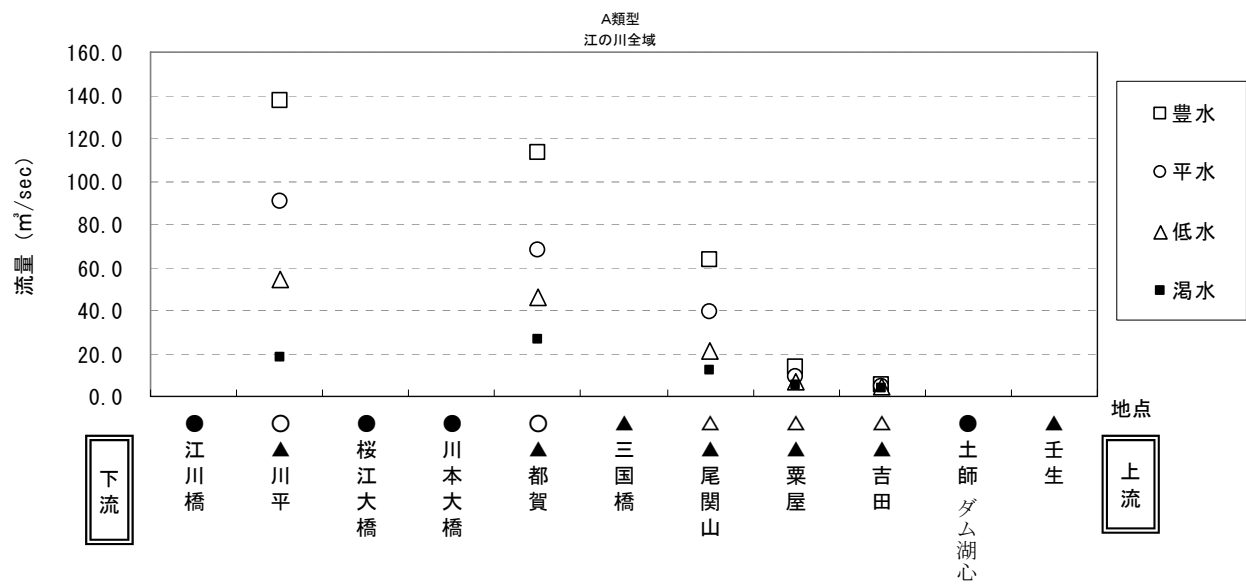
出典：(社)日本下水道協会 平成16年度版 下水道統計(行政編)より

図 6.9 水温縦断分布(江の川)



□: 環境省調査(平成14年度漁業協同組合へのアンケート結果)より
□: 広島県 平成15年度「河川水辺の国勢調査(魚類調査編: 江の川水系)」より

図 6.10 河床材料(江の川)



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, H14)

図 6.11 流量の縦断分布(江の川)

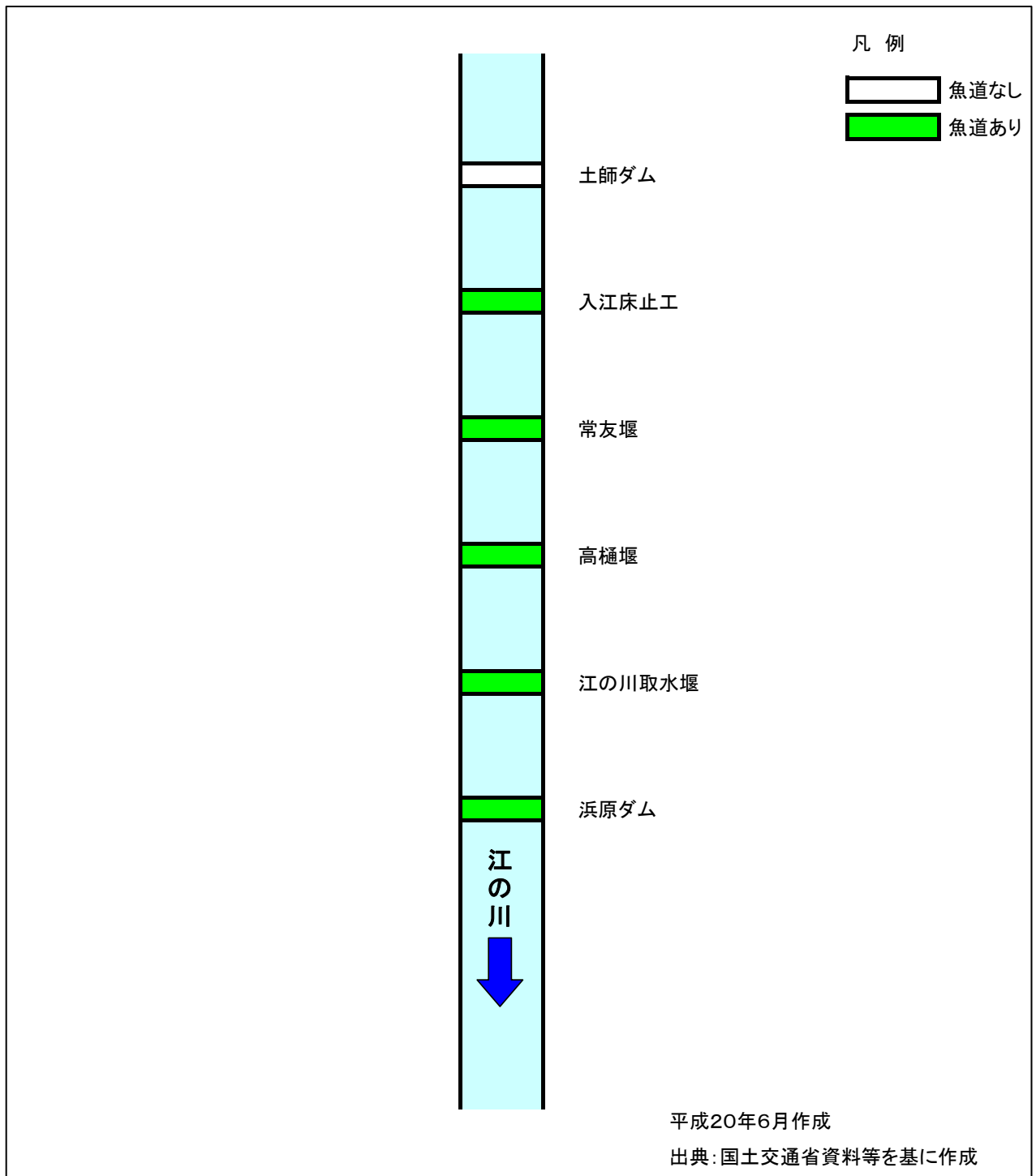
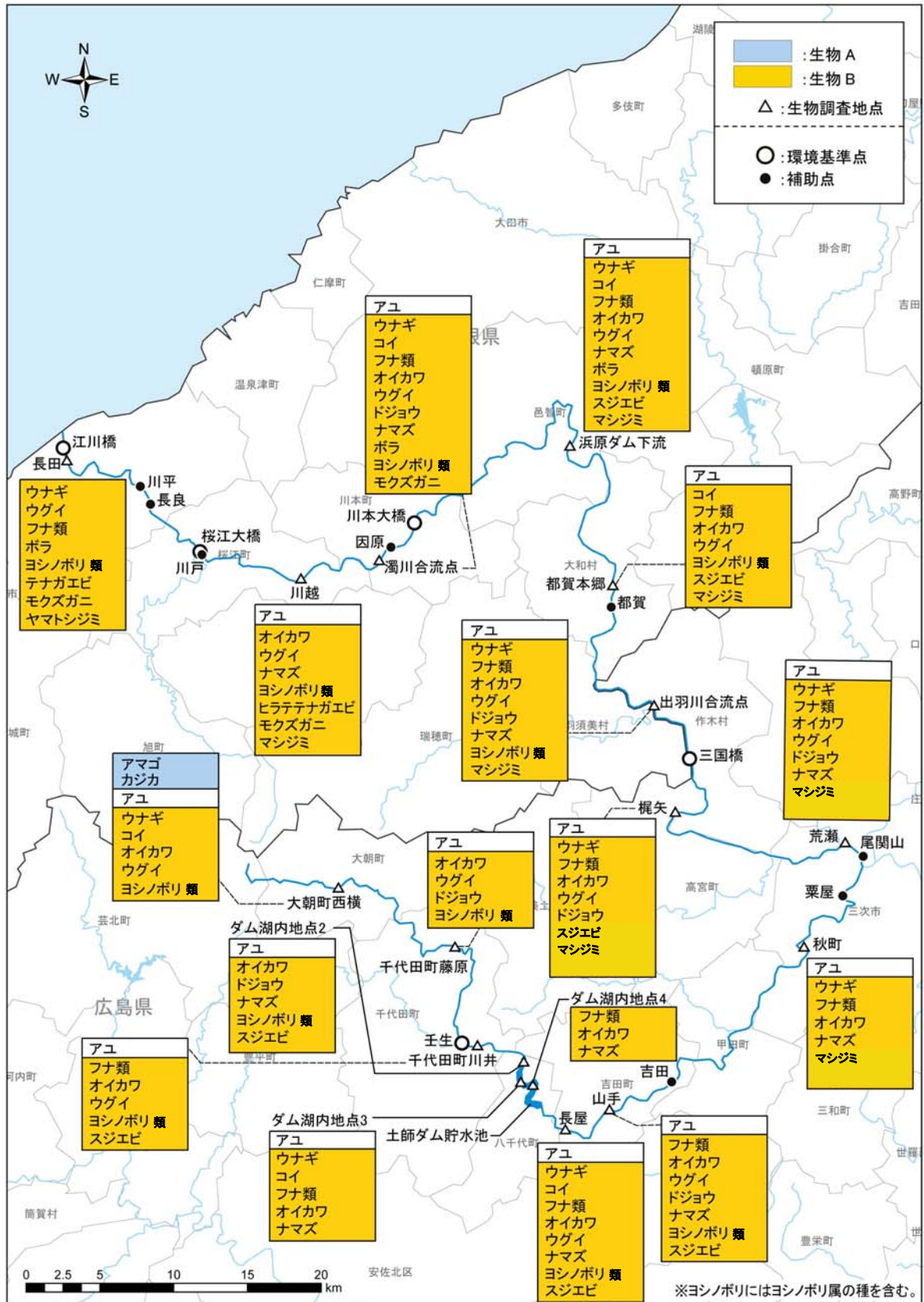


図 6.12 主な河川横断工作物(江の川)



国土交通省 平成15年度「河川水辺の国勢調査」(江の川)より
 広島県 平成15年度「河川水辺の国勢調査(魚類調査編:江の川水系)」より

図 6.13 主要魚介類の確認状況(江の川)

表 6.2(1) 魚介類の確認状況（既存調査結果）(江の川)

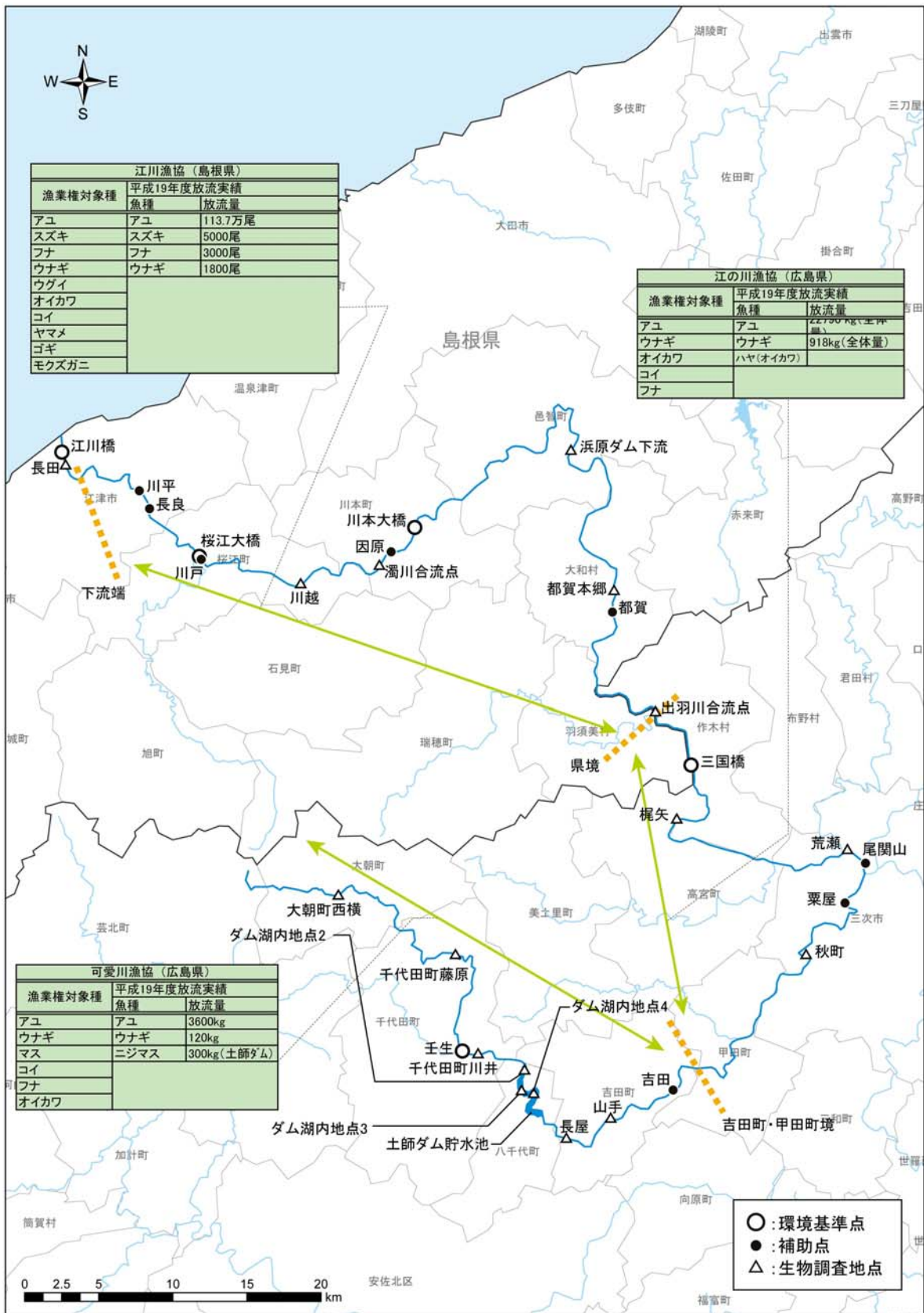
項目・分類・科・種名	調査地点	1	2	3	4	5	6	7	8	9
		長田	川越	瀬川合流点	浜原ダム下流	都賀本郷	出羽川合流点	樺矢	荒瀬	秋町
		国土交通省 河川水辺国勢調査	国土交通省 河川水辺国勢調査	国土交通省 河川水辺国勢調査	国土交通省 河川水辺国勢調査	国土交通省 河川水辺国勢調査	国土交通省 河川水辺国勢調査	国土交通省 河川水辺国勢調査	国土交通省 河川水辺国勢調査	国土交通省 河川水辺国勢調査
生物A	魚類	サケ科 カジカ	アマゴ カジカ							
その他	魚類	キュウリウオ科 アユ								
生物B	魚類	ウナギ科 ウナギ								
	魚類	コイ科 コイ								
	魚類	フナ科 フナ類(ガンゴロウブナ)								
	魚類	フナ科 フナ類(Carassius属の一種)								
	魚類	フナ科 フナ類(Carassius属の複数種)								
	魚類	オイカワ科 オイカワ								
	魚類	ウグイ科 ウグイ								
	魚類	ドジョウ科 ドジョウ								
	魚類	ナマズ科 ナマズ								
	魚類	ボラ科 ボラ								
	魚類	ハゼ科 ヨシノボリ類(シマヨシノボリ)								
	魚類	ハゼ科 ヨシノボリ類(トウヨシノボリ)								
甲殻類	テナガエビ科 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									
	イワガニ科 メクスガニ									
	シジミ科 ヤマシジミ									
	シジミ科 マシジミ									
その他	魚類	アカエイ科 アカエイ								
	魚類	カタクチイワシ科 カタクチイワシ								
	魚類	ウツギ科 ウツギ								
	魚類	ヤリタナゴ科 ヤリタナゴ								
	魚類	カネヒラ科 カネヒラ								
	魚類	タイリクバラタナゴ科 タイリクバラタナゴ								
	魚類	ワケカ科 ワケカ								
	魚類	ハス科 ハス								
	魚類	カワムツ科 カワムツ								
	魚類	カワムツ(B型)科 カワムツ(B型)								
	魚類	タカハヤ科 タカハヤ								
	魚類	モツゴ科 モツゴ								
	魚類	カワヒガイ科 カワヒガイ								
	魚類	ムギツク科 ムギツク								
	魚類	タモロコ科 タモロコ								
	魚類	ホシモロコ科 ホシモロコ								
	魚類	セゼラ科 セゼラ								
	魚類	カマツカ科 カマツカ								
	魚類	ズナガニゴイ科 ズナガニゴイ								
	魚類	コウライニゴイ科 コウライニゴイ								
	魚類	イトモロコ科 イトモロコ								
	魚類	スゴモロコ(Squalidus)属の一種科 スゴモロコ(Squalidus)属の一種								
	魚類	コウライモロコ科 コウライモロコ								
	魚類	シマドジョウ科 シマドジョウ								
	魚類	スシシトシヨウ中型種科 スシシトシヨウ中型種								
	魚類	ギギ科 ギギ								
	魚類	コチ科 コチ(マゴチ)								
	魚類	スズキ科 オヤニラミ								
	魚類	スズキ科 スズキ								
	魚類	シマイサキ科 シマイサキ								
	魚類	ブルーギル科 ブルーギル								
	魚類	オオクチバス(クワカバス)科 オオクチバス(クワカバス)								
	魚類	シロギス科 シロギス								
	魚類	マアジ科 マアジ								
	魚類	クロダイ科 クロダイ								
	魚類	メジナ科 メジナ								
	魚類	メナダ科 メナダ								
	魚類	ヨシノボリ類(カワヨシノボリ)科 ヨシノボリ類(カワヨシノボリ)								
	魚類	ミミズハゼ科 ミミズハゼ								
	魚類	ドロメ科 ドロメ								
	魚類	ドンコ科 ドンコ								
	魚類	ビリンゴ科 ビリンゴ								
	魚類	ウロハゼ科 ウロハゼ								
	魚類	マハゼ科 マハゼ								
	魚類	アジシロハゼ科 アジシロハゼ								
	魚類	ヒメハゼ科 ヒメハゼ								
	魚類	ヒナハゼ科 ヒナハゼ								
	魚類	アマチヂブ科 アマチヂブ								
	魚類	チヂブ科 チヂブ								
	魚類	ヒラメ科 ヒラメ								
	魚類	コモンフグ科 コモンフグ								
	魚類	クサフグ科 クサフグ								
甲殻類	テナガエビ科 スジエビモドキ									
	ヌマエビ科 ミソシヌマエビ									
	ヌマエビ科 ミナミヌマエビ									
	ヌマエビ科 ヌマエビ									
	アムリカザリガニ科 アムリカザリガニ									
	イワガニ科 クロベンケイガニ									
	イワガニ科 アカテガニ									
	イワガニ科 ヒライノガニ									
	イワガニ科 ケフサイノガニ									
	イワガニ科 ベンケイガニ									
	スナガニ科 アリアケモドキ									
	サツガニ科 サツガニ									
貝類	アマオブナガイ科 イシマキガイ									
	タニシ科 オオタニシ									
	タニシ科 ヒメタニシ									
	カワニナ科 カワニナ									
	カワニナ科 チリシカワニナ									
	モノアラガイ科 モノアラガイ									
	サカマキガイ科 サカマキガイ									
	イガイ科 コウロエンカワヒバリガイ									
	イガイ科 ドク(強イヌカ)									
	イガイ科 マツカサガイ									
	イガイ科 トンガリササノハガイ									
	イガイ科 カタハガイ									

出典：国土交通省H15河川水辺の国勢調査、広島県H15年度河川水辺の国勢調査(魚類調査編:江の川水系)

表 6.2(2) 魚介類の確認状況 (既存調査結果) (江の川)

項目・分類・科・種名	調査地点	10	11	12	13	14	15	16	17
		山手	長屋	(ダム土師ダム 湖内地点3)	(ダム土師ダム 湖内地点4)	(河川内 地点2) 土師ダム湖	千代田町 川井	千代田町 藤原	大朝町 西横
		出典・調査時期	国土交通省 河川水辺国勢調査 平成15年度(6月・8月・10月)	国土交通省 河川水辺国勢調査 平成15年度(6月・8月・10月)	国土交通省 河川水辺国勢調査 平成15年度(8月・10月)	国土交通省 河川水辺国勢調査 平成15年度(8月・10月)	国土交通省 河川水辺国勢調査 平成15年度(8月・10月)	広島県 河川水辺国勢調査 平成15年度(6月・9月・10月)	広島県 河川水辺国勢調査 平成15年度(6月・9月・10月)
生物A	魚類	サケ科 カマノサケ	アマゴ カマノサケ						○
その他		キウウオ科	アユ						○
生物B	魚類	ウナギ科	ウナギ						○
		コイ科	コイ						○
		コイ科	フナ類(ゲンゴロウブナ)						
		コイ科	フナ類(Carassius属の一種)						
		コイ科	フナ類(Carassius属の複数種)						
		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	ヨシノボリ類(シマヨシノボリ)						
		ハゼ科	ヨシノボリ類(トウヨシノボリ)						
甲殻類		テナガエビ科	テナガエビ						
		テナガエビ科	スズメエビ						
		イワガニ科	モクズガニ						
貝類		シジミ科	ヤマシジミ						
		シジミ科	マシジミ						
その他	魚類	アカエイ科	アカエイ						
		カタクチイワシ科	カタクチイワシ						
		コイ科	キギョ						
		コイ科	ヤリタナゴ						
		コイ科	カネヒラ						
		コイ科	タイリクバラタナゴ						
		コイ科	ワタカ						
		コイ科	ハス						
		コイ科	カワムツ						
		コイ科	カワムツ(B型)						
		コイ科	タカハヤ						
		コイ科	モツコ						
		コイ科	カワカゲ						
		コイ科	ムギツク						
		コイ科	タモロコ						
		コイ科	ホンモロコ						
		コイ科	せせぎ						
		コイ科	カマツカ						
		コイ科	ズナガニゴイ						
		コイ科	コウライニゴイ						
		コイ科	イトモロコ						
		コイ科	スゴモロコ(Squalidus属の一種)						
		コイ科	コウライモロコ						
		ドジョウ科	シマドジョウ						
		ドジョウ科	スシマドジョウ(中型種)						
		ギギ科	アカザ						
		ギギ科	ギギ						
		コナギ科	コナギ(マゴチ)						
		スズキ科	オヤニラミ						
		スズキ科	スズキ						
		シマイサキ科	シマイサキ						
		サシユキ科	ブルーキール						
		サシユキ科	オトメサシユキ(ワラカハス)						
		キス科	シロキス						
		アジ科	マアジ						
その他	魚類	タイ科	クロダイ						
		メジナ科	メジナ						
		ボラ科	メナダ						
		ハゼ科	ヨシノボリ類(カワヨシノボリ)						
		ハゼ科	ミズハゼ						
		ハゼ科	ドロメ						
		ハゼ科	ドンコ						
		ハゼ科	ビリンゴ						
		ハゼ科	ウロハゼ						
		ハゼ科	マハゼ						
		ハゼ科	アシシロハゼ						
		ハゼ科	ヒメハゼ						
		ハゼ科	ヒメハゼ						
		ハゼ科	ヌマチチブ						
		ハゼ科	チチブ						
		ヒラメ科	ヒラメ						
		フグ科	コモンフグ						
		フグ科	クサフグ						
甲殻類		テナガエビ科	スズメエビモドキ						
		ヌマエビ科	ミノレヌマエビ						
		ヌマエビ科	ミノレヌマエビ						
		ヌマエビ科	ヌマエビ						
		アメリカザリガニ科	アメリカザリガニ						
		イワガニ科	クロベンケイガニ						
		イワガニ科	アカチガニ						
		イワガニ科	ヒラノガニ						
		イワガニ科	ケフサイノガニ						
		イワガニ科	ベンケイガニ						
		スナガニ科	アリアケモドキ						
		カワガニ科	サワガニ						
貝類		アマオブネガイ科	イシマキガイ						
		カニシ科	オオカニシ						
		カニシ科	ヒタカニシ						
		カワナガニ科	カワナガニ						
		カワナガニ科	チリメンカワナガニ						
		モノアラガイ科	モノアラガイ						
		サカマキガイ科	サカマキガイ						
		イガイ科	コウロエンカワヒバリガイ						
		イガイ科	トフガ(物イ,ヌマガイ)						
		イガイ科	マツカサガイ						
		イガイ科	トンガリササノハガイ						
		イガイ科	カタハガイ						

出典：国土交通省H15河川水辺の国勢調査、広島県H15年度河川水辺の国勢調査(魚類調査編：江の川水系)



出典：島根県、広島県資料・平成18年度ヒアリング調査・平成19年度ヒアリング調査より

図 6.14 漁業権設定・魚類等放流状況(江の川)

表 6.3 魚介類生息状況に関する学識者・漁業関係者へのヒアリング結果の整理(江の川)

項目	ヒアリング結果(回答機関名)		
	上流	中流	下流
魚介類の生息範囲	<ul style="list-style-type: none"> 代表的及び特徴的な魚介類として、アユ、フナ、オイカワ、ウグイ、ウナギ、ヤマメ、ニゴイ、ハヤ、ヨシノボリ等があげられる(可愛川漁協)。 ヤマメ類は本流では、藤原から上流に生息している(可愛川漁協)。 アユは最上流の生息数は多くないが、ほぼ全域に生息している(可愛川漁協)。 コイ・フナ類は壬生下流までと土師ダムに生息している(広島県立祇園北高校、可愛川漁協)。 	<ul style="list-style-type: none"> 代表的及び特徴的な魚介類として、アユ、コイ、フナ、ウナギ、オイカワ、ギギ等があげられる(江の川漁協)。 イワナ・ヤマメ類はほとんど生息していない(江の川漁協)。 コイ・フナ類は中流の全域に生息している。(江の川漁協) 	<ul style="list-style-type: none"> 代表的及び特徴的な魚介類としてアユ、カニ、ヤマメ、サツキマス、ウナギ、スズキ、コイ、ナマズ、ギギ、ヨシノボリ、ドジョウ、オイカワ、ウグイ、ボラ等があげられる(江川漁協)。 サツキマスが浜原ダムより下流及び長良より上流に生息している(江川漁協)。 ヤマメ類は水がきれいな支川に生息している(江川漁協)。 コイ・フナ類は下流の全域に生息している(江川漁協)。
産卵場・幼稚仔魚の生育場	<ul style="list-style-type: none"> 不明である(可愛川漁協)。 	<ul style="list-style-type: none"> アユの産卵場は、本流に4か所ほどある(江の川漁協)。 オイカワの産卵場確保のため、去年から広島県が本流の栗屋周辺の瀬で河床耕運事業を行っている(江の川漁協)。 	<ul style="list-style-type: none"> サツキマスの産卵場が長良上流から浜原ダム下流にみられる(江川漁協)。 アユの産卵場が長良上流から川本下流にみられる(江川漁協)。 ウグイの産卵場は川越にみられる(江川漁協)。
魚介類等資源の保全	<ul style="list-style-type: none"> アユ、ウナギ、ニジマスを放流している(可愛川漁協)。 	<ul style="list-style-type: none"> アユ、ウナギ、オイカワを放流している(江の川漁協)。 	<ul style="list-style-type: none"> アユ、スズキ、フナ、ウナギを放流(江川漁協)。
河川環境	<ul style="list-style-type: none"> 土師ダムには魚道がなく、魚類の移動に影響を与えている(可愛川漁協)。 	<ul style="list-style-type: none"> 土師ダムができて水質が悪化した(江の川漁協)。 	<ul style="list-style-type: none"> 浜原ダムがアユ減少の最も大きな要因となっている(江川漁協)。

7. 小瀬川

(1) 水域の概況

小瀬川は、広島県廿日市市（旧佐伯町）の飯山にその源を発し、幾つもの溪流を合わせながら、廿日市市佐伯町市野付近から山口県境を南流し、途中渡ノ瀬川を合流し、弥栄ダムを経て、広島県大竹市及び山口県和木町で瀬戸内海の注ぐ幹川流路延長59km、流域面積340km²の河川である。

(2) 水質の状況

1) 水域類型指定状況（図 7.1）

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、小瀬川（1）・小瀬川（2）・小瀬川（3）の3区域に分けられ、小瀬川（1）はAA類型、小瀬川（2）はA類型、小瀬川（3）はB類型に指定されている。また、小瀬川ダム貯水地は全域A類型・窒素リンⅡ類型、弥栄ダム貯水地は全域AA類型・窒素リンⅡ類型に当てはめられている。

2) 水質汚濁の状況（表 7.1、図 7.2～図 7.4）

河川におけるBOD75%値の5年平均の比較図をみるとは上流から下流まで環境基準を概ね満足しているが、小瀬川ダム及び弥栄ダムにおいてはCOD75%及び全窒素・全リンのいずれもレベルが高く、環境基準が未達成となる年度が多い。

3) 亜鉛の水質の状況（図 7.5～図 7.7）

全亜鉛は全般的に0.005mg/L以下となっている。

当該河川へ直接亜鉛を放流されている事業所は2箇所あり、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・1件・0件・0件・1件となっている

(3) 水温の状況（図 7.8、図 7.9）

小瀬川上流域では廿日市市が水温等の測定を実施していることから公共用水域データ以外にデータを収集・整理した。

これらデータを見ると小瀬川ダム上流の市野川より上流では平均水温が15℃以下、平均最高水温が20℃程度であり、小瀬川ダム下流では弥栄ダム貯水池で平均水温が平均水温が16℃前後、平均最高水温が25～26℃程度に達している。

(4) 水域の構造等

1) 河床材料（図 7.10）

河床材料は、上流～下流まで概ね石・礫・砂が主体となっている。

2) 流量（図 7.11）

流量は両国橋で測定されており、当該地点での低水量は約5.5 m³/s、程度となっている。

3) 主な河川構造物

ダムとしては小瀬川ダム、弥栄ダム貯水地が存在するが、堰等に関する情報は不足している。

(5) 魚介類の生息状況 (表 7.2、表 7.3、図 7.12、図 7.13)

1) 冷水性の魚介類

(a) 基礎情報

河川水辺の国勢調査等によると、冷水性魚介類としては最上流の飯の山橋～岩倉橋、小瀬川ダムと弥栄ダムの間 (St8) においてアマゴ・ニジマスが確認されている。

(b) ヒアリング情報

表7.3のとおりとする。

2) 温水性の魚介類

(a) 基礎情報

温水性の魚介類は全般的にコイ・フナ類・オイカワ・ウグイ・ヨシノボリ・ウナギ等が確認されている。また、ほとんどの地点でアユが確認されている。

(b) ヒアリング情報

表7.3のとおりとする。

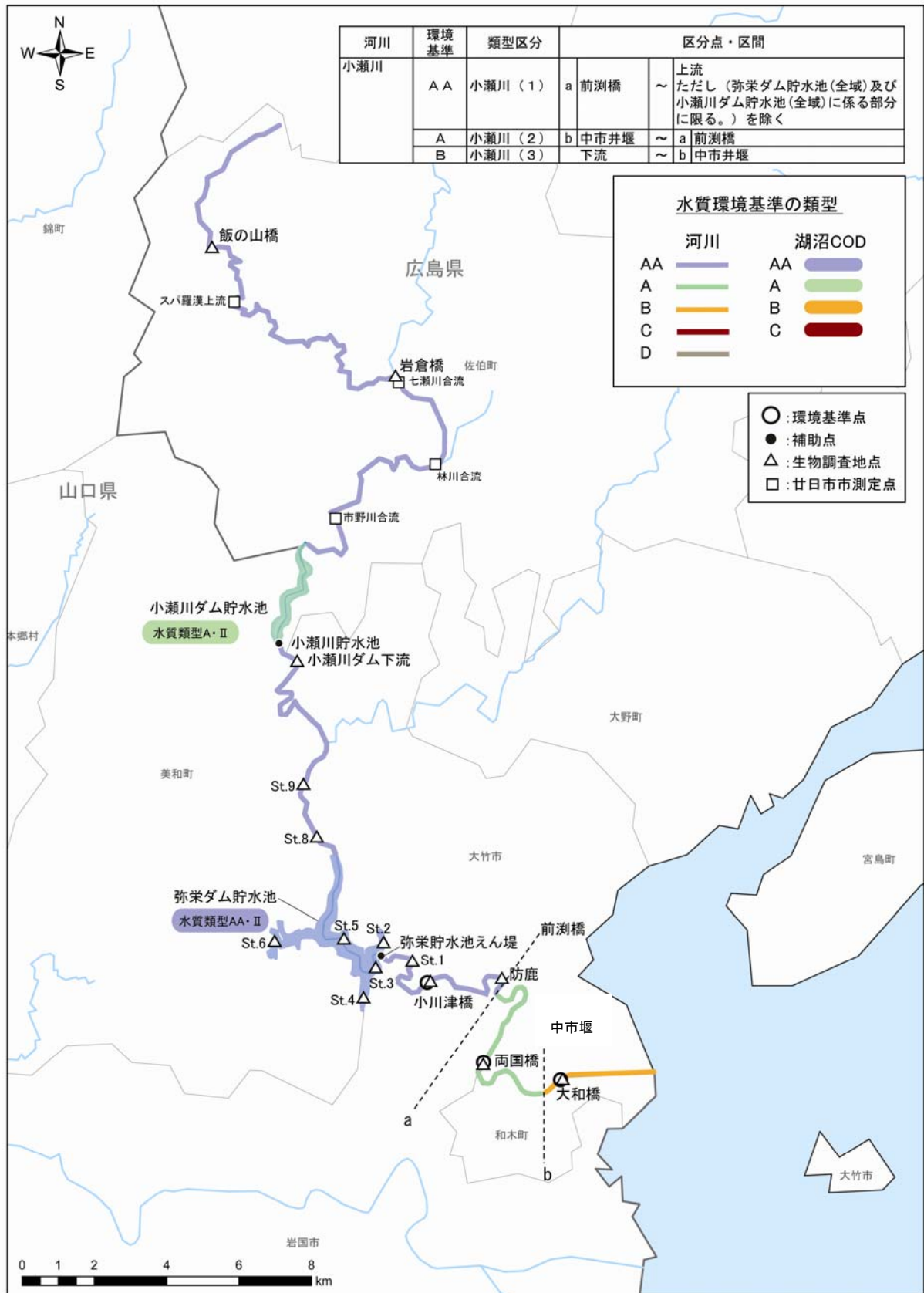


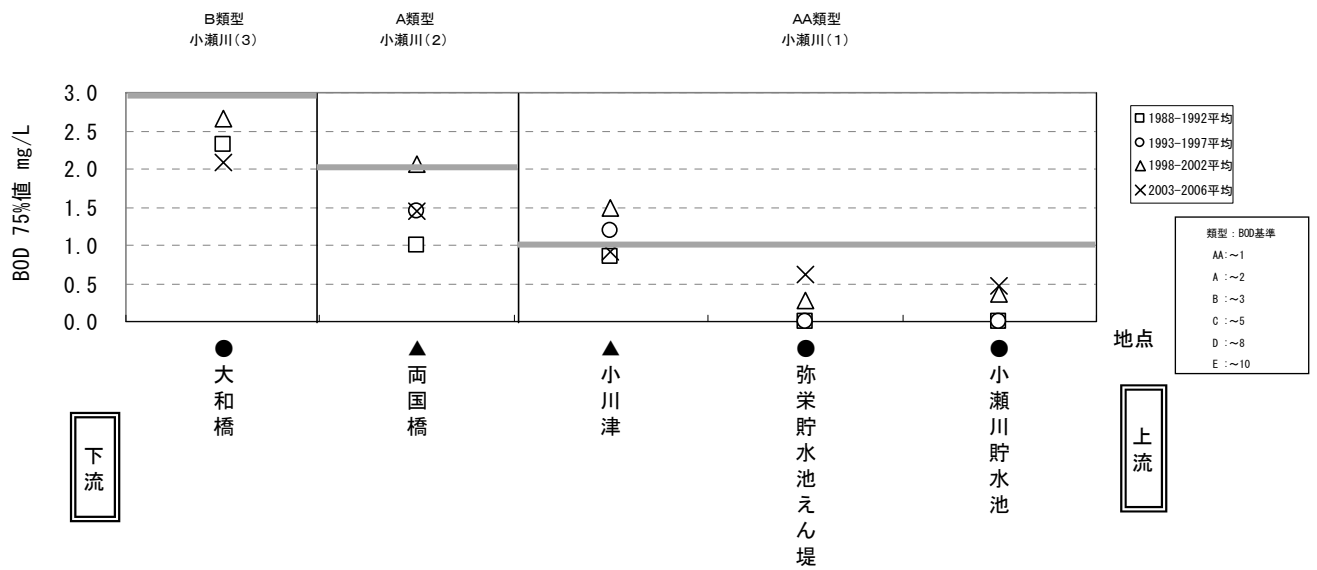
図 7.1 水質汚濁に係る環境基準の類型指定状況(小瀬川)

表 7.1 近年の水質の状況(小瀬川)

水域	類型	環境基準点	年度	BOD(mg/L)					pH			DO(mg/L)				SS(mg/L)				大腸菌群数(MPN/100mL)			
				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
小瀬川(1)	AA	小川津	H16	< 0.5	1.5	0.7	0.7	1	7.0	7.8	6.5~8.5	8.5	11.0	9.8	7.5	1	5	2	25	130	7,900	1,500	50
			H17	< 0.5	1.2	0.7	0.7		7.1	8.0		8.1	12.0	9.9	1	3	2	79	7,900	1,700			
			H18	< 0.5	1.5	0.8	0.9		7.2	7.6		8.2	11.0	9.7	1	5	2	94	7,900	1,500			
小瀬川(2)	A	両国橋	H16	< 0.5	2.0	1.0	1.3	2	7.2	7.4	6.5~8.5	8.5	12.0	10.0	7.5	1	8	4	25	110	13,000	2,600	1,000
			H17	< 0.5	3.5	1.2	1.4		7.2	8.0		8.4	12.0	10.0	1	13	3	49	7,900	2,800			
			H18	< 0.5	1.4	0.8	1.0		7.2	7.6		8.3	11.0	10.0	1	3	2	33	13,000	2,400			
小瀬川(3)	B	大和橋	H16	< 0.5	1.9	1.1	1.4	3	7.0	7.5	6.5~8.5	7.5	12.0	10.0	5	1	12	4	25	79	24,000	3,000	5,000
			H17	0.8	3.7	1.7	2.2		7.2	7.9		7.1	12.0	9.5	2	7	3	49	7,900	1,900			
			H18	< 0.5	3.5	1.6	1.5		7.1	7.9		7.3	11.0	9.6	1	6	3	70	7,000	1,700			

水域	類型	環境基準点	年度	COD(mg/L)					pH			DO(mg/L)				SS(mg/L)				大腸菌群数(MPN/100mL)			
				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
小瀬川ダム貯水池	A	小瀬川貯水池	H16	1.4	3.2	2.3	2.5	2	6.7	7.6	6.5~8.5	6.2	11.0	8.8	7.5	< 1	4	1	25	22	240,000	23,000	1,000
			H17	1.1	4.0	2.3	2.8		6.7	7.7		5.0	12.0	8.5	< 1	7	2	5	79,000	7,000			
			H18	1.2	3.1	2.0	2.3		6.5	7.7		1.3	12.0	8.9	< 1	13	3	49	79,000	9,000			
弥栄ダム貯水池	AA	弥栄貯水池えん堤	H16	1.5	2.3	1.8	1.9	1	6.5	8.0	6.5~8.5	1.1	11.0	8.1	7.5	< 1	7	2	25	< 1	790	110	1,000
			H17	1.0	3.8	2.0	2.2		6.4	8.3		0.8	12.0	8.1	< 1	39	5	0	350	42			
			H18	0.8	6.8	1.6	1.5		6.6	8.2		0.7	12.0	8.0	< 1	37	5	2	1,300	240			
水域	類型	環境基準点	年度	全窒素(mg/L)				全りん(mg/L)															
				最小値	最大値	平均値	基準	最小値	最大値	平均値	基準												
小瀬川ダム貯水池	II	小瀬川貯水池	H16	0.27	0.59	0.47	0.2	0.004	0.017	0.009	0.01												
			H17	0.39	0.59	0.45	0.2	0.007	0.020	0.011	0.01												
			H18	0.32	0.62	0.45	0.2	0.003	0.053	0.014	0.01												
弥栄ダム貯水池	II	弥栄貯水池えん堤	H16	0.27	0.72	0.41	0.2	0.005	0.033	0.010	0.01												
			H17	0.29	0.55	0.40	0.2	<0.003	0.014	0.006	0.01												
			H18	0.24	0.70	0.41	0.2	0.006	0.097	0.016	0.01												

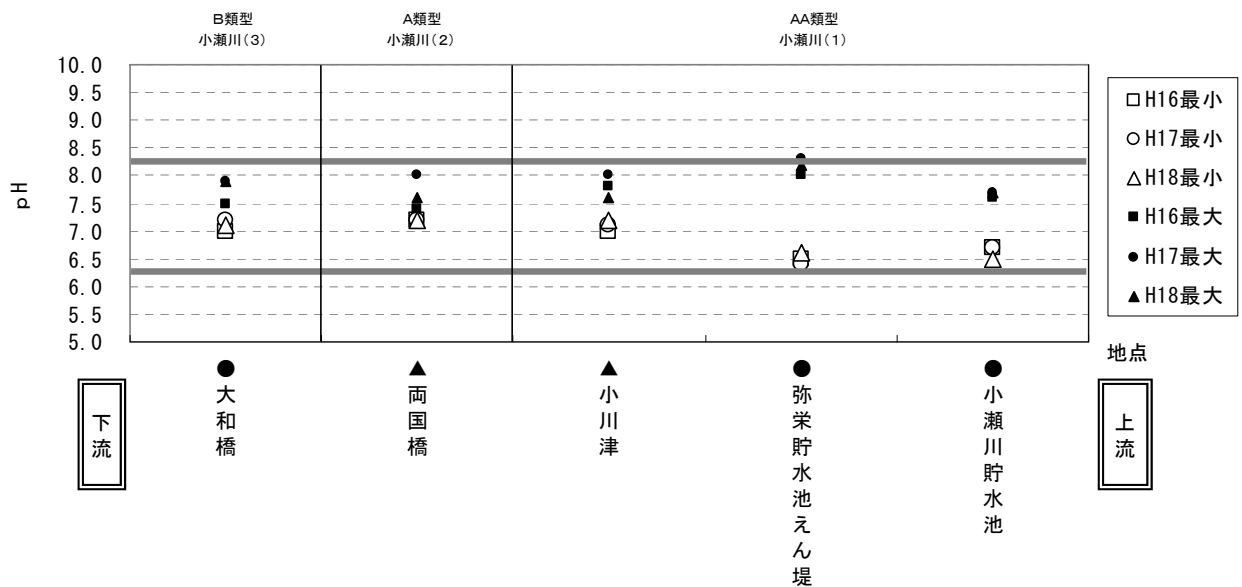
出典：公共用水域の水質測定結果（平成16～18年度）



地点：環境基準点 (●)・補助点 (○)・流量測定点 (▲/△)

出典：公共用水域の水質測定結果

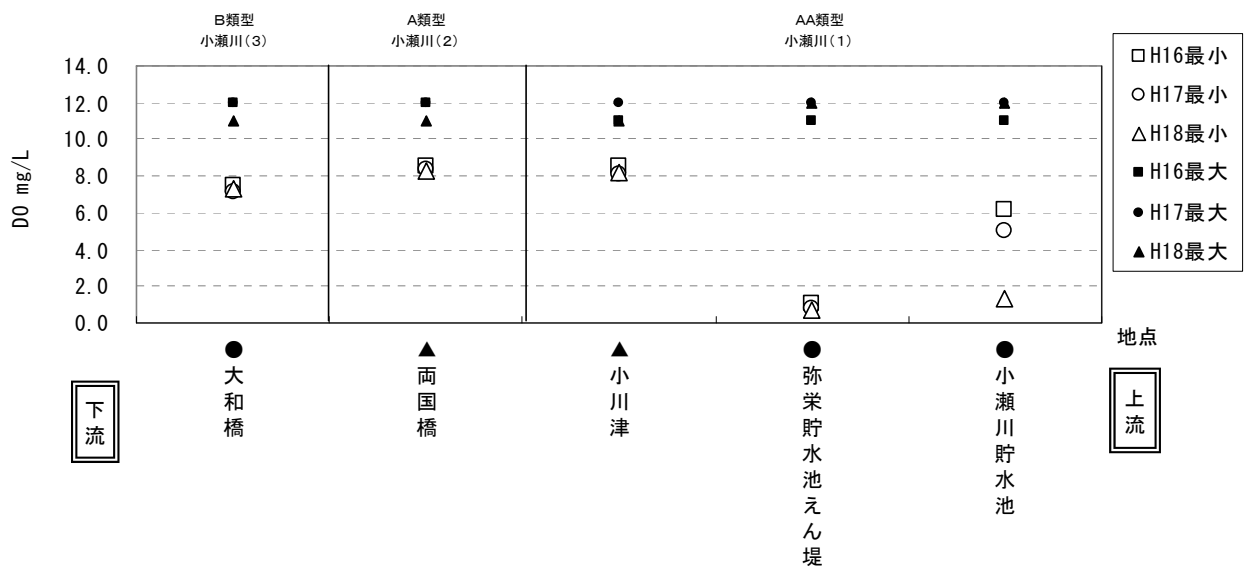
図 7.2 BOD75%値の縦断分布(小瀬川)



地点：環境基準点 (●)・補助点 (○)・流量測定点 (▲/△)

出典：公共用水域の水質測定結果

図 7.3 pHの縦断分布(小瀬川)



地点：環境基準点 (●) ・補助点 (○) ・流量測定点 (▲/△)

出典：公共用水域の水質測定結果

図 7.4 DOの縦断分布(小瀬川)

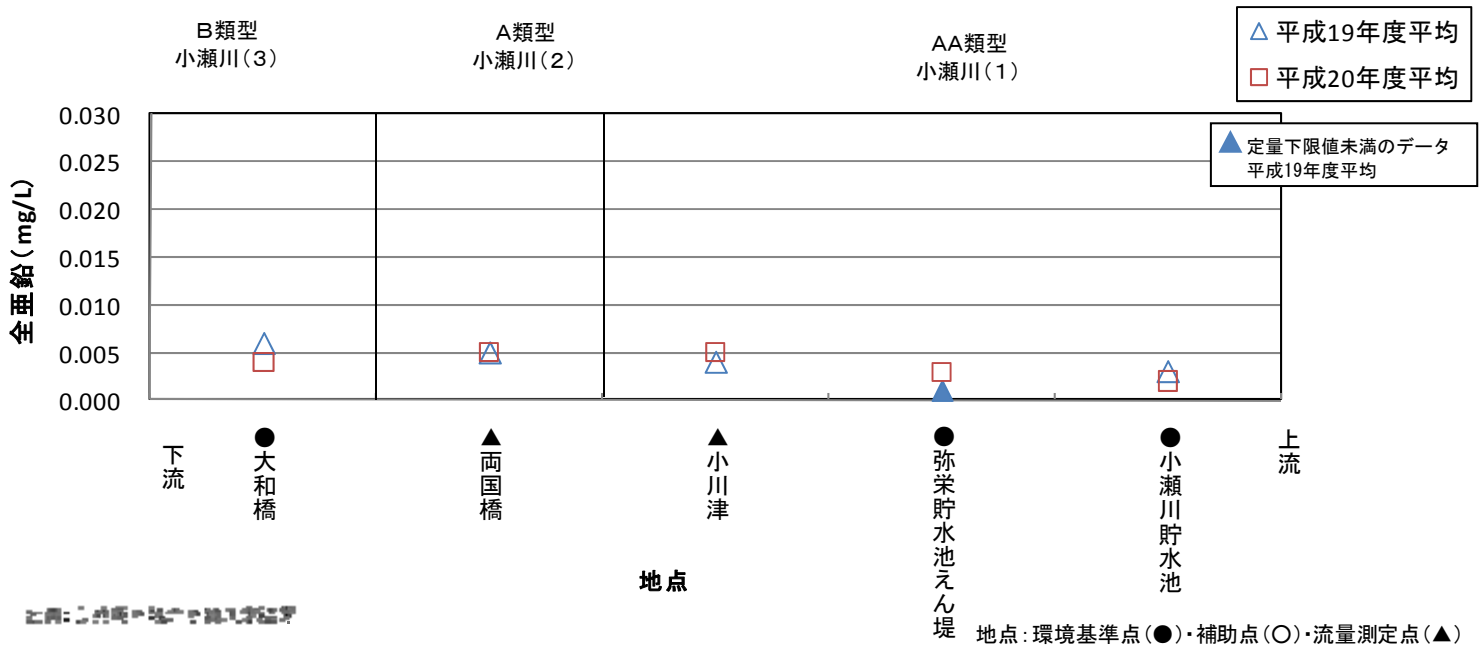


図 7.5 全亜鉛の縦断分布(小瀬川)

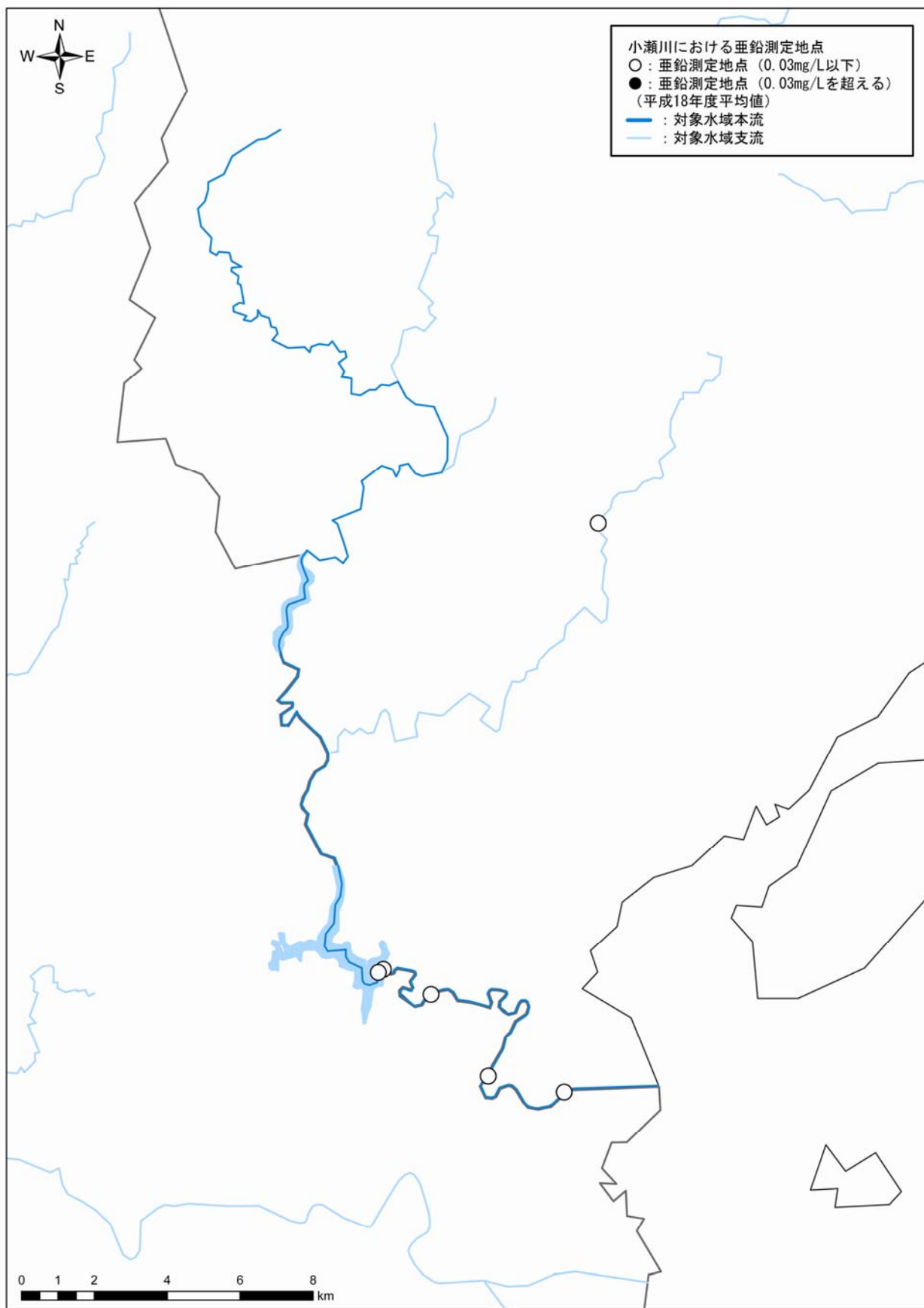


図 7.6 全垂鉛の測定結果(小瀬川)

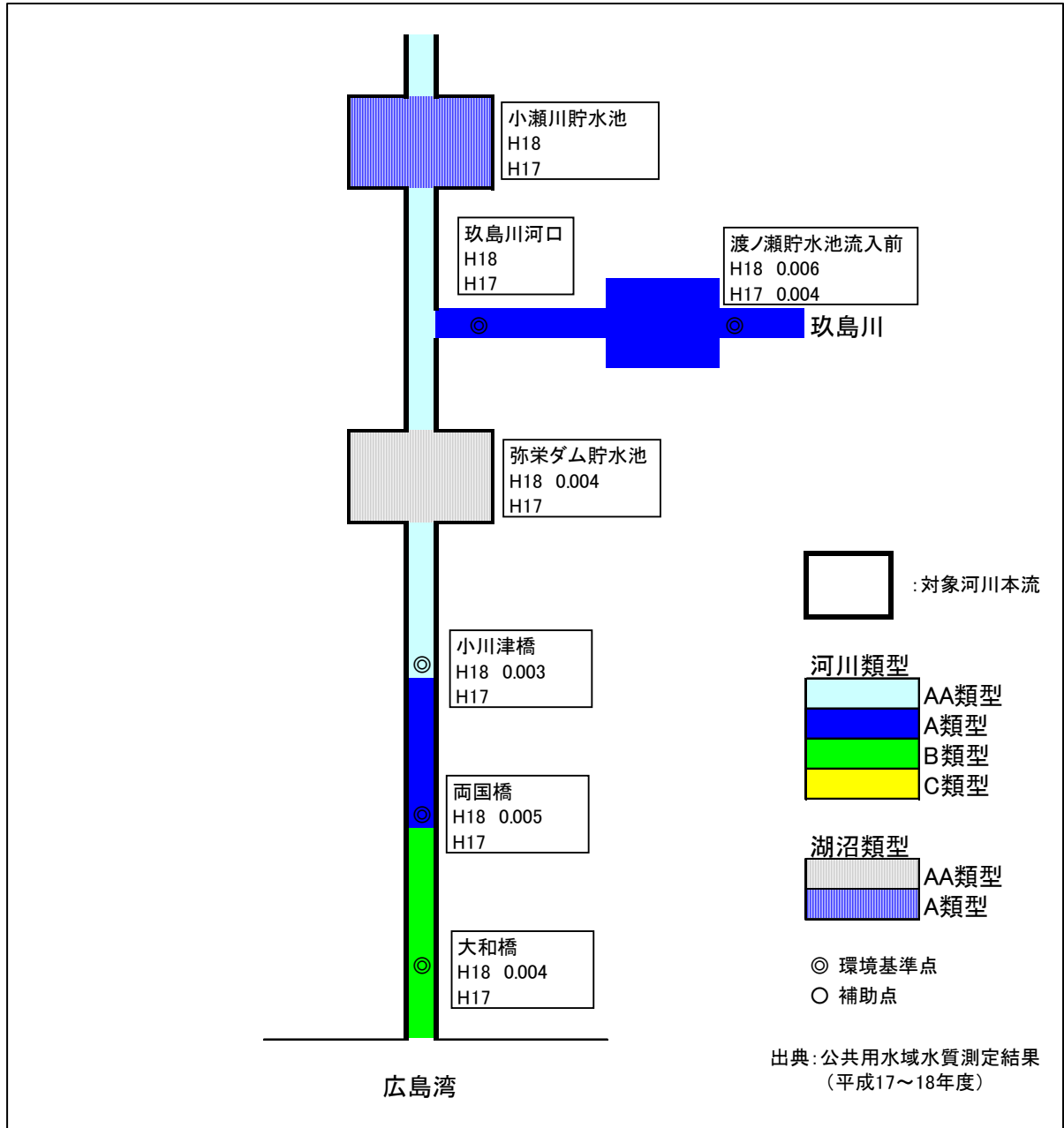


図 7.7 全垂鉛の検出状況(小瀬川)