

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)

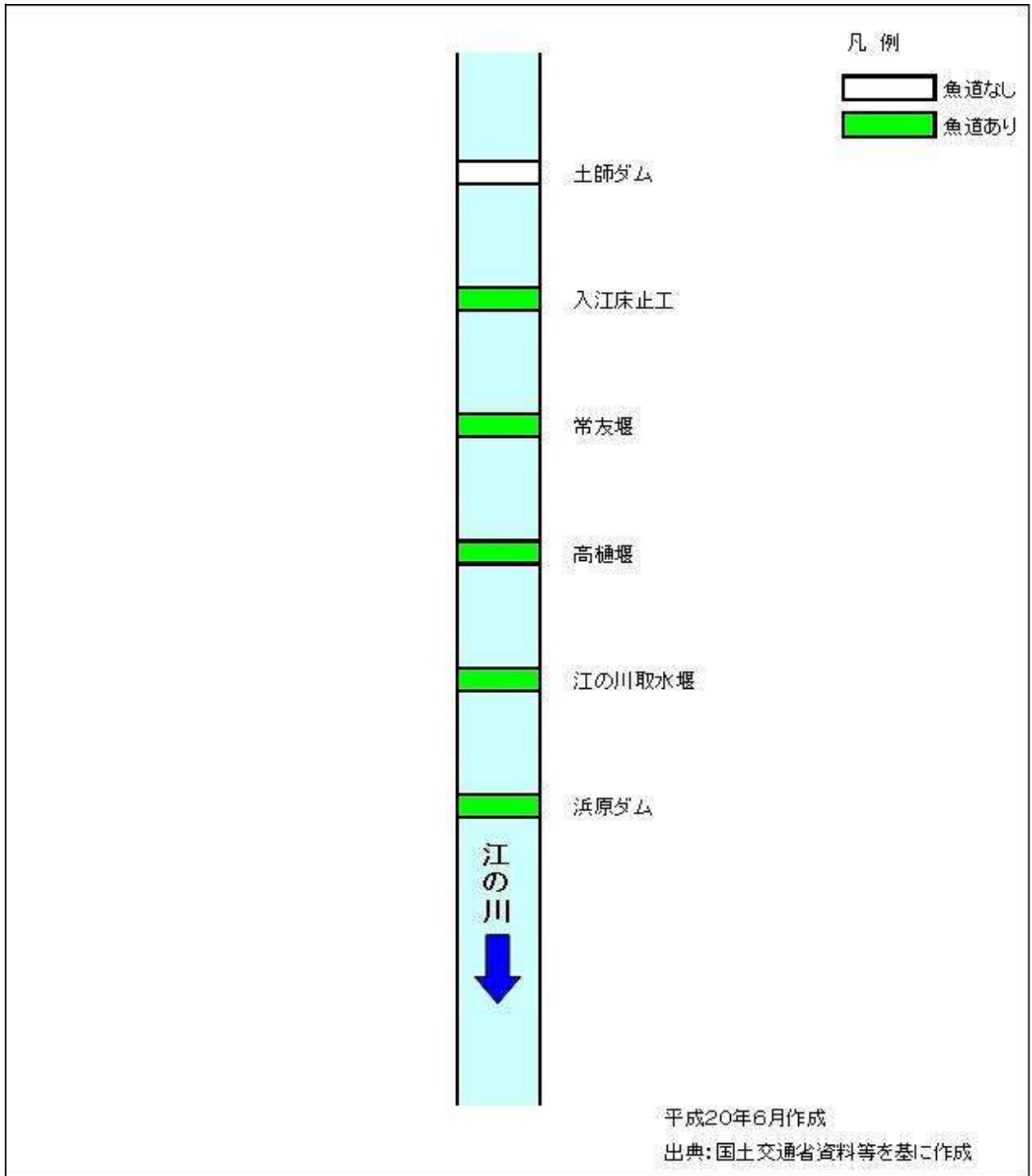
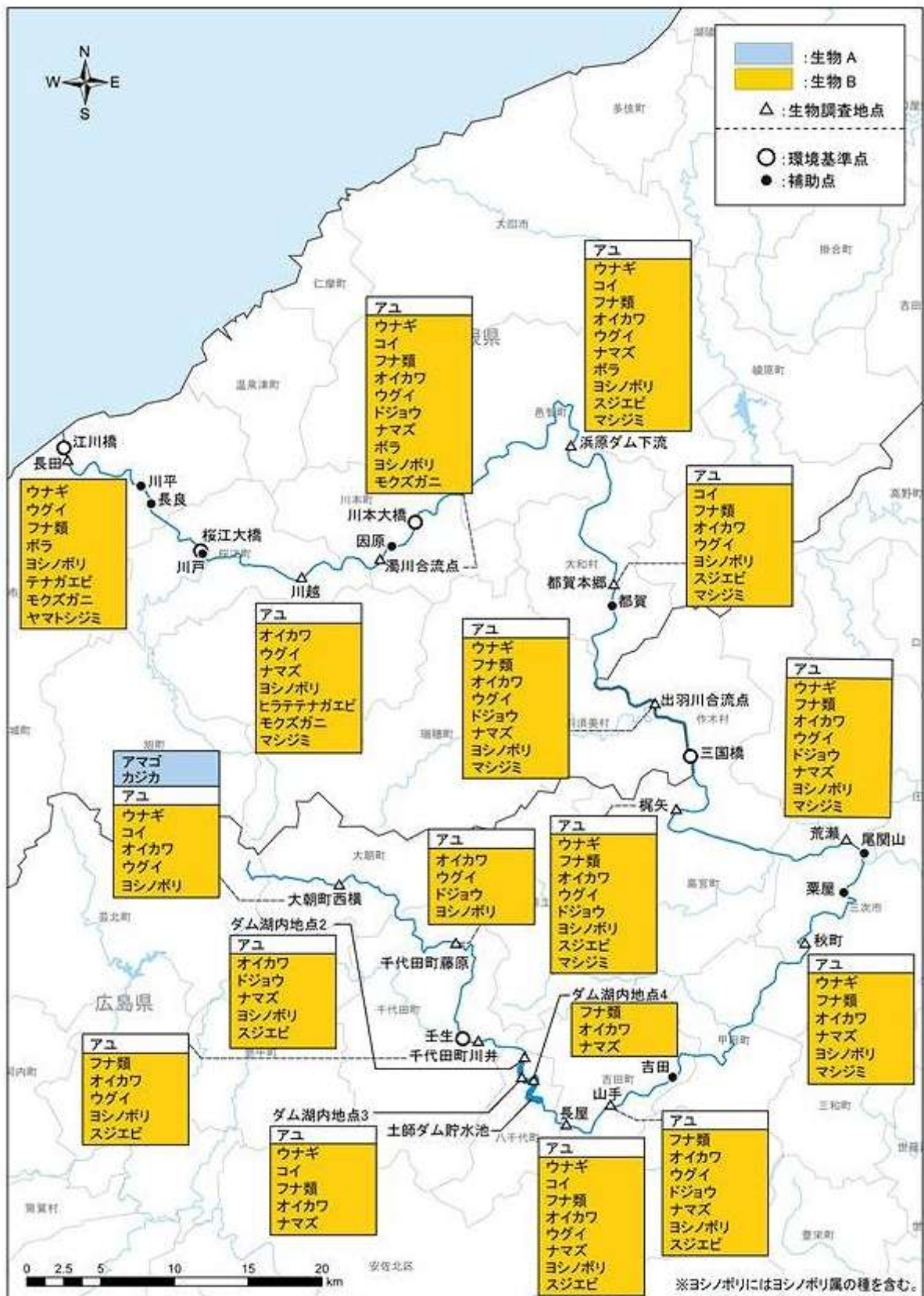


図 6.12 主な河川横断工作物(江の川)



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)

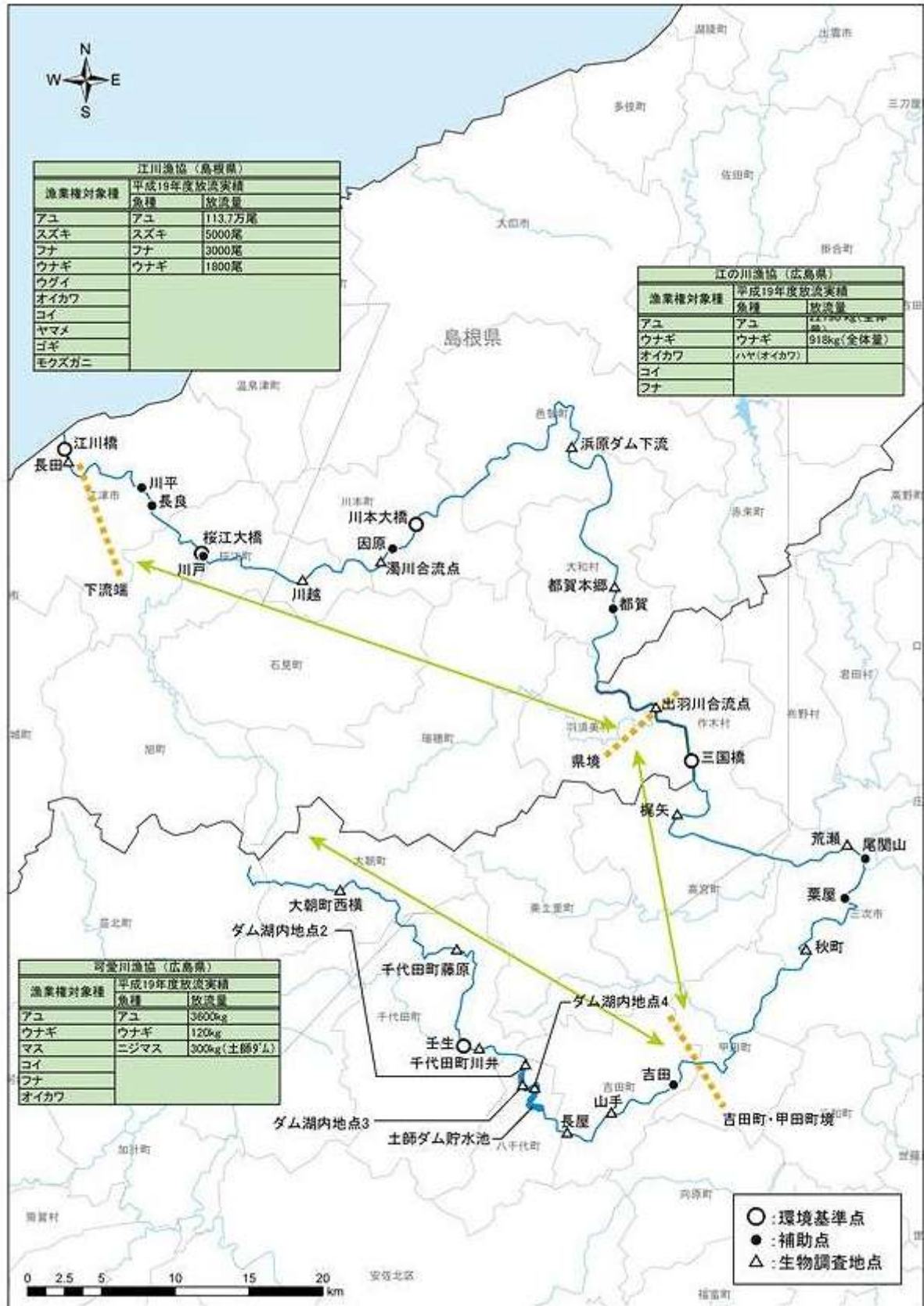
調査地点		1	2	3	4	5	6	7	8	9
		長田	川越	濁川合流点	浜原ダム下流	都賀本郷	出羽川合流点	梶矢	荒瀬	秋町
出典・調査時期		国土交通省 河川水辺国勢調査	国土交通省 河川水辺国勢調査	国土交通省 河川水辺国勢調査	国土交通省 河川水辺国勢調査	国土交通省 河川水辺国勢調査	国土交通省 河川水辺国勢調査	国土交通省 河川水辺国勢調査	国土交通省 河川水辺国勢調査	国土交通省 河川水辺国勢調査
項目・分類・科・種名		平成15年度(7月・8月・10月)	平成15年度(7月・8月・10月)	平成15年度(7月・8月・10月)	平成15年度(7月・8月・10月)	平成15年度(7月・8月・10月)	平成15年度(7月・8月・10月)	平成15年度(7月・8月・10月)	平成15年度(6月・8月・10月)	平成15年度(6月・8月・10月)
生物A	魚類	サケ科 カジカ科	アマゴ カジカ							
その他		キュウリウオ科	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(ゲンゴロウフナ)							
		コイ科	フナ類(Carassius属の一種)							
		コイ科	フナ類(Carassius属の数種)							
		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)							
		ハゼ科	ヨシノボリ類(カウヨシノボリ)							
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							
		イワガニ科	モクダシガニ							
	貝類	シジミ科	マサトシジミ							
		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	キキョ							
		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	モツゴ							
		コイ科	カワヒガイ							
		コイ科	ムギツク							
		コイ科	タモロコ							
		コイ科	ホシモロコ							
		コイ科	せせら							
		コイ科	カマツカ							
		コイ科	スナガニゴイ							
		コイ科	コウライニゴイ							
		コイ科	イトモロコ							
		コイ科	イソモロコ(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	スシドジョウ(中型種)							
		キギ科	アカザ							
		キギ科	ギギ							
		コチ科	コチ(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(フナクハス)							
		キス科	シロキス							
		アジ科	マアジ							
その他	魚類	タイ科	クロタイ							
		メジナ科	メジナ							
		ボラ科	メナダ							
		ハゼ科	ミミズハゼ							
		ハゼ科	ドロメ							
		ハゼ科	ドシコ							
		ハゼ科	ピリシコ							
		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	ヒナハゼ							
		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	スジエビモドキ							
		ヌマエビ科	ミソレヌマエビ							
		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	アカテガニ							
		イワガニ科	ヒライソガニ							
		イワガニ科	ケブサイソガニ							
		イワガニ科	ベンケイガニ							
		スナガニ科	アリアケモドキ							
		サワガニ科	サワガニ							
	貝類	アマオブネガイ科	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	ホリシカワニナ							
		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							
		イシガイ科	ドフガイ(幼イ,ヌカイ)							
		イシガイ科	マツカサガイ							
		イシガイ科	トンガリササノハガイ							
		イシガイ科	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）

調査地点 出典・調査時期 項目・分類・科・種名				10	11	12	13	14	15	16	17
				山手	長屋	(ダム湖内地点 3) 土師ダム	(ダム湖内地点 4) 土師ダム	(湖内流入点2) 土師ダム	千代田町川井	千代田町藤原	大朝町西横
				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)	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	アマゴ								
		カジカ科	カジカ								
その他		キウリウオ科	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	○	○			○			○
		ナマス科	ナマス	○	○			○			○
		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)	○	○			○	○		○
		ハゼ科	ヨシノボリ類(カワヨシノボリ)	○	○			○	○		○
甲殻類		テナガエビ科	ヒラテナガエビ								
		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	モウソウガニ								
		貝類	ヤマトシジミ								
		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	キンギョ								
		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	カワヒガイ	○	○						
		コイ科	ムキウガ	○	○			○	○		○
		コイ科	タモロコ								
		コイ科	ホシモロコ			○	○				
		コイ科	ゼゼラ				○				
		コイ科	カマツカ	○	○	○		○	○		○
		コイ科	スナガニゴイ					○	○		○
		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	スジマドジョウ中型種		○				○		○
		ギギ科	アカザ								
		ギギ科	ギギ	○	○	○	○	○	○		○
		コチ科	コチ(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								
		サンマ科	ブルーギル	○	○	○	○	○			
		サンマ科	秋刀魚(ブラックバス)	○	○	○	○	○			
		キス科	シロギス								
		アジ科	マアジ								
その他	魚類	タイ科	クロタイ								
		メジナ科	メジナ								
		ボラ科	メナダ								
		ハゼ科	ミズハゼ								
		ハゼ科	ドロメ								
		ハゼ科	ドンコ						○		○
		ハゼ科	ピリンゴ								
		ハゼ科	ウロハゼ								
		ハゼ科	マハゼ								
		ハゼ科	アジシロハゼ								
		ハゼ科	ヒメハゼ								
		ハゼ科	ヒナハゼ								
		ハゼ科	ヌマチチブ	○	○			○			
		ハゼ科	チチブ								
		ヒラメ科	ヒラメ								
		ワグ科	コモンワグ								
		ワグ科	クワガク								
甲殻類		テナガエビ科	スジエビモドキ								
		ヌマエビ科	ミノヌマエビ								
		ヌマエビ科	ミノヌマエビ	○	○						
		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	ヒライソガニ								
		イワガニ科	ケブサイソガニ								
		イワガニ科	ベンケイガニ								
		スナガニ科	アリアケモドキ								
		サワガニ科	サワガニ								○
		貝類	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	チリメンカワニナ	○	○						
		モリアラガイ科	モリアラガイ	○	○						
		ウツギガイ科	ウツギガイ	○	○						
		イシガイ科	コウロエンシワヒバリガイ								
		イシガイ科	トウカ(幼体ヌマヒ)								
		イシガイ科	マツカサガイ								
		イシガイ科	トンガリササノハガイ								
		イシガイ科	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：鳥根県、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無く、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。



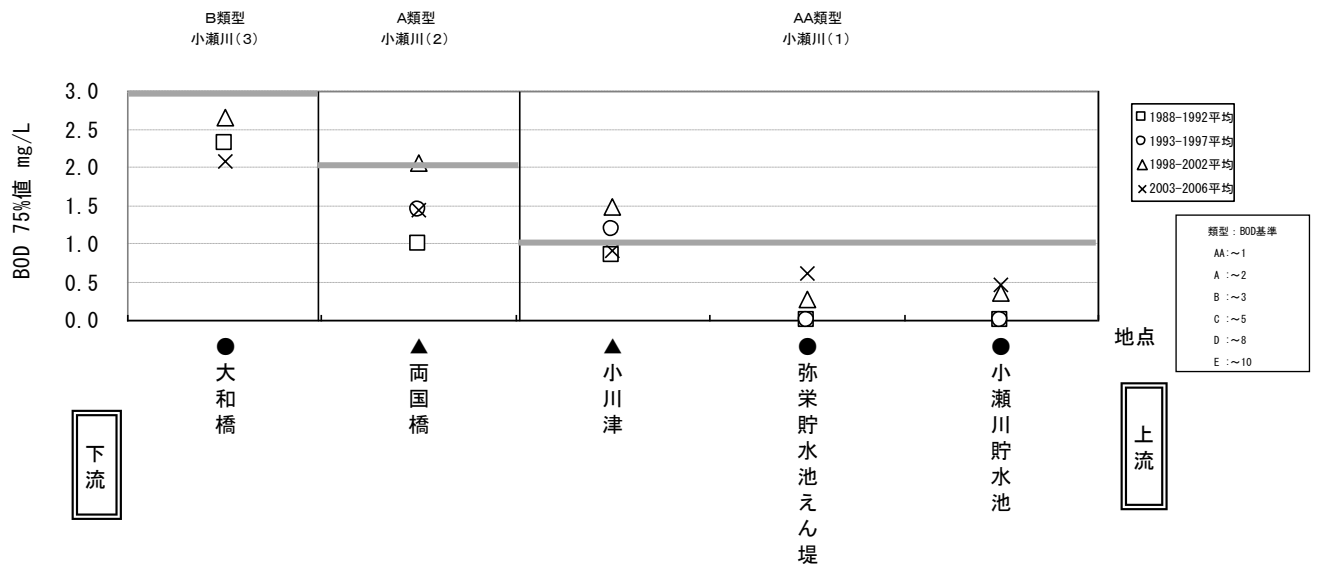
図 7.1 水質汚濁に係る環境基準の類型指定状況(小瀬川)

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												

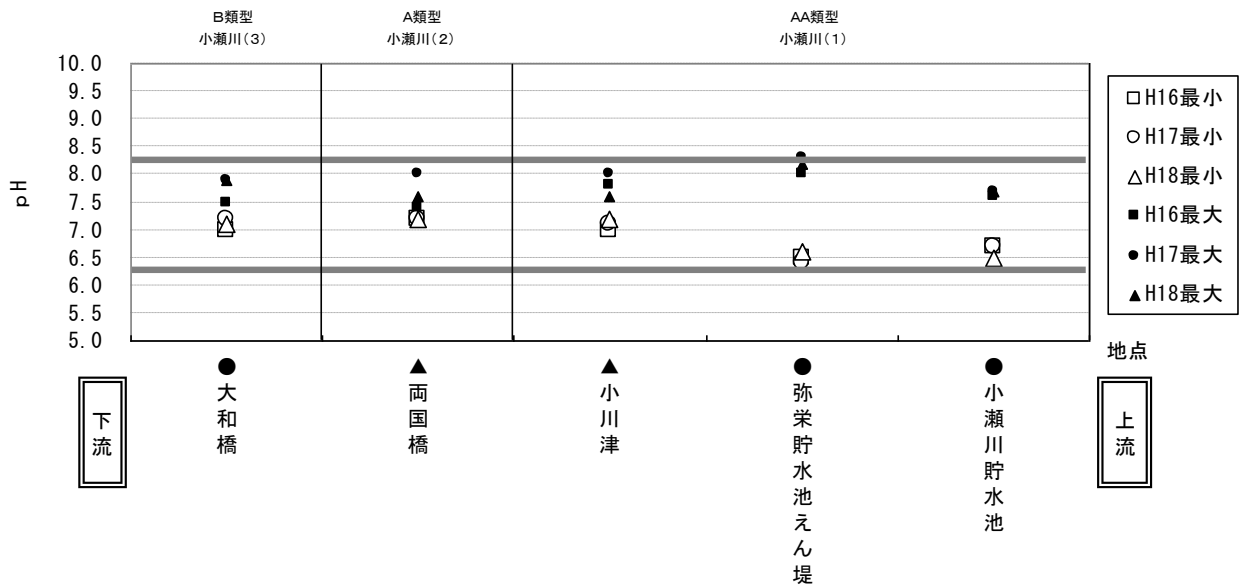
出典：公共用水域の水質測定結果（平成16～18年度）



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

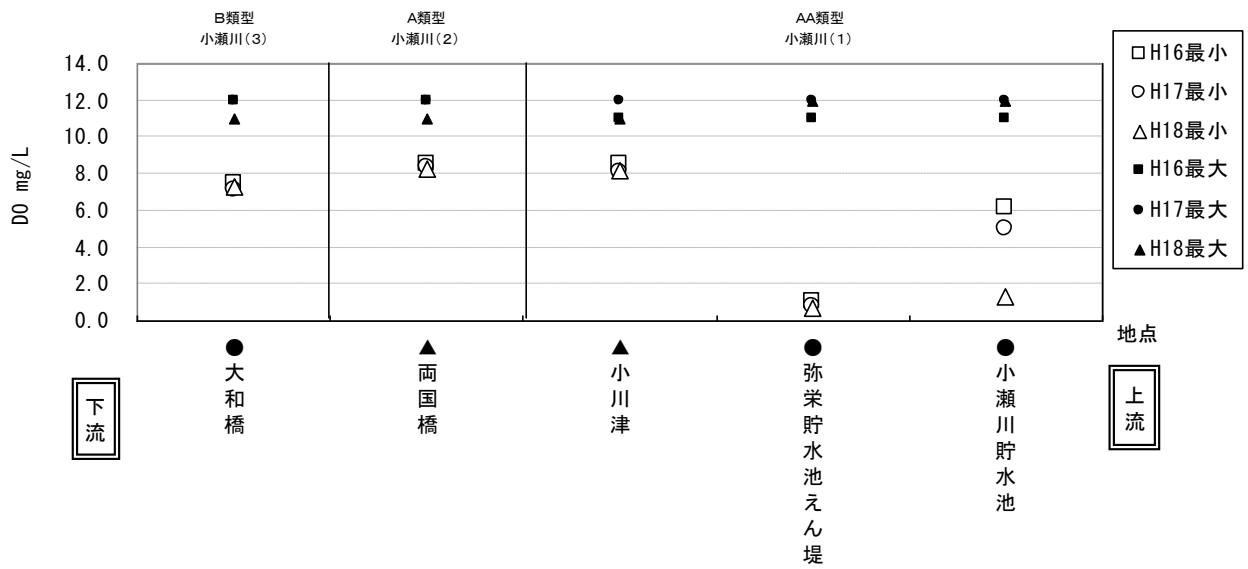
図 7.2 BOD75%値の縦断分布(小瀬川)



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

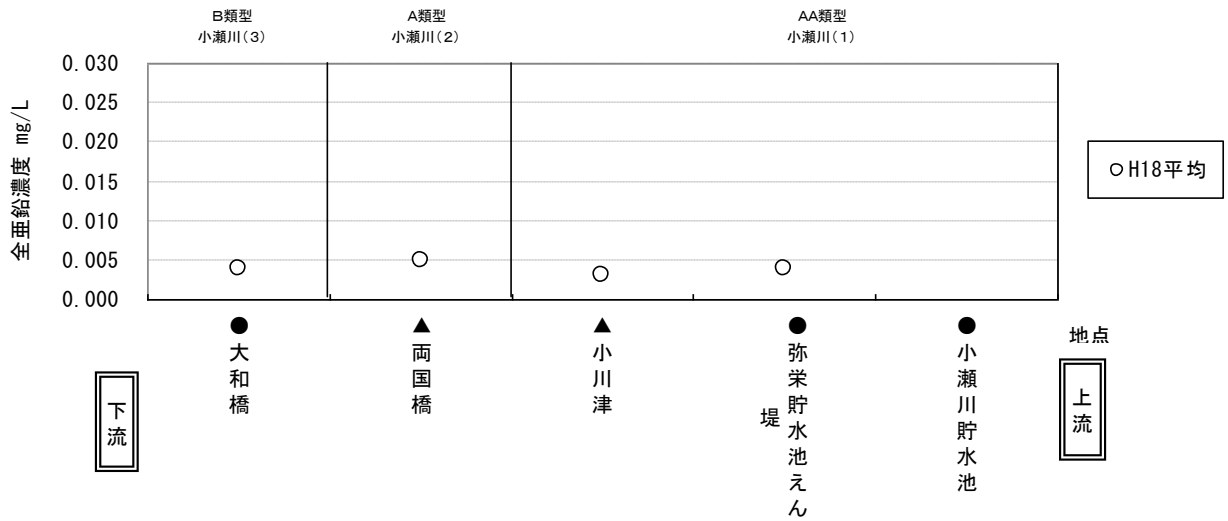
図 7.3 pHの縦断分布(小瀬川)



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)



※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。

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 7.5 全亜鉛の縦断分布(小瀬川)

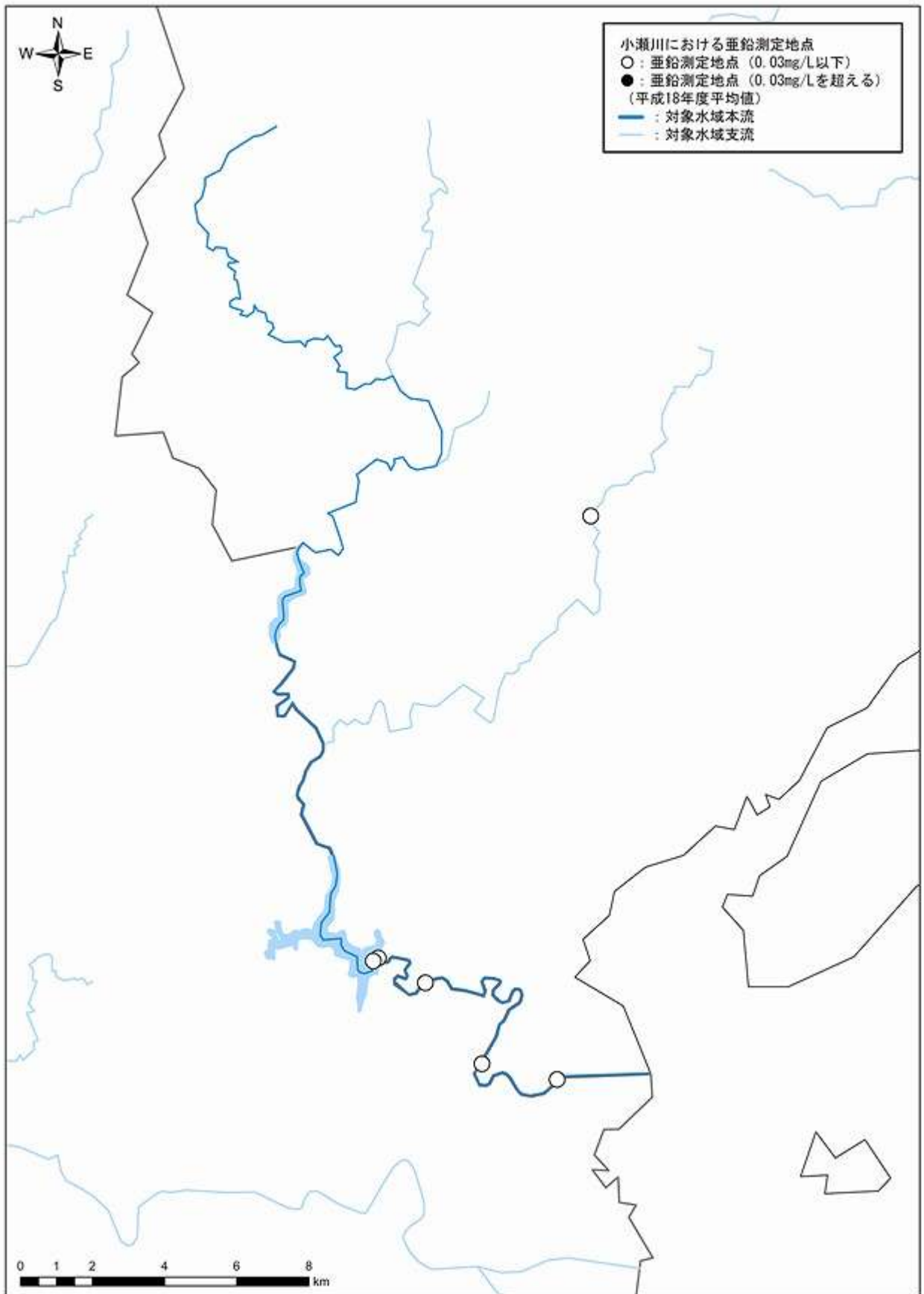


図 7.6 全亜鉛の測定結果(小瀬川)

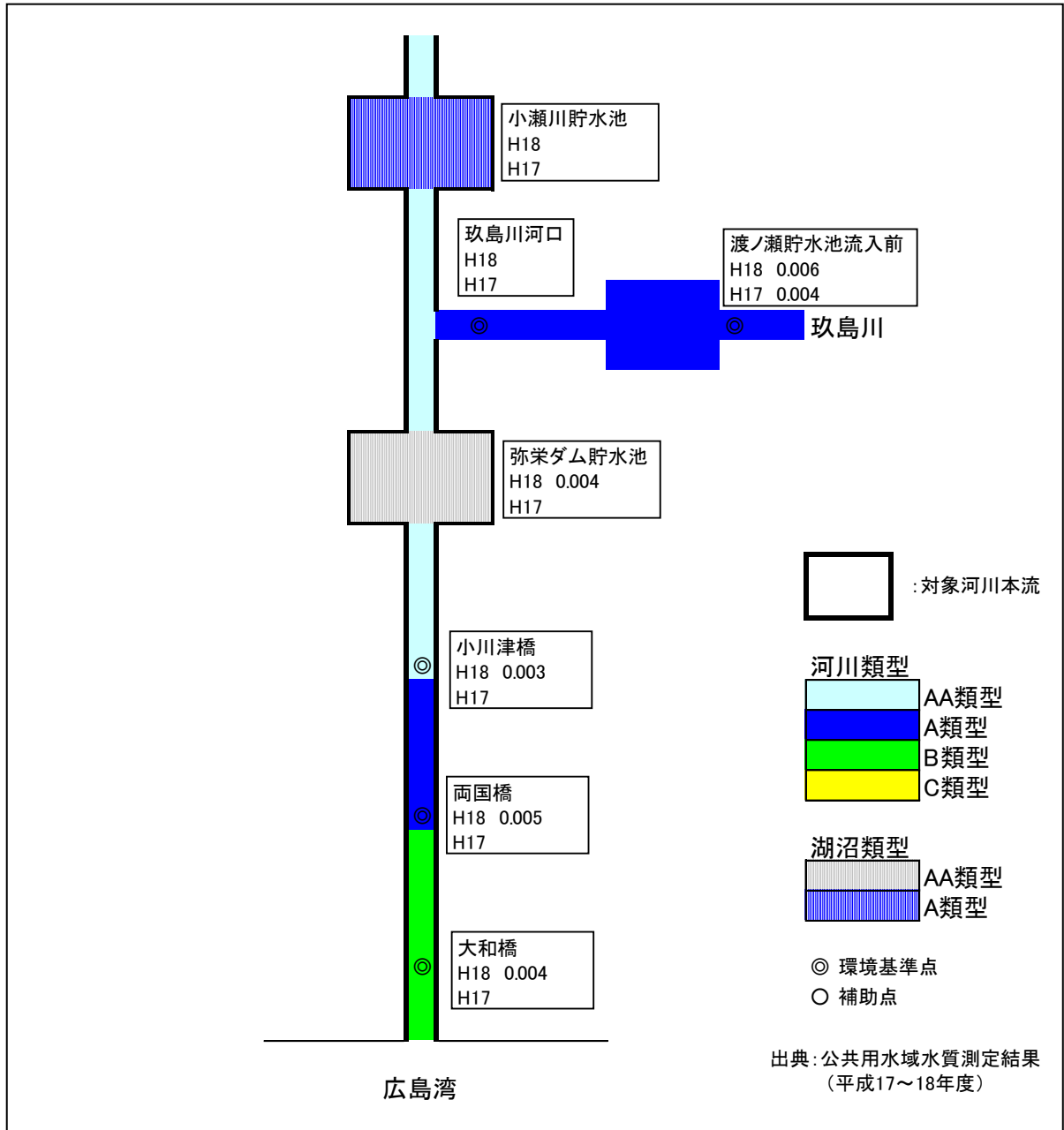
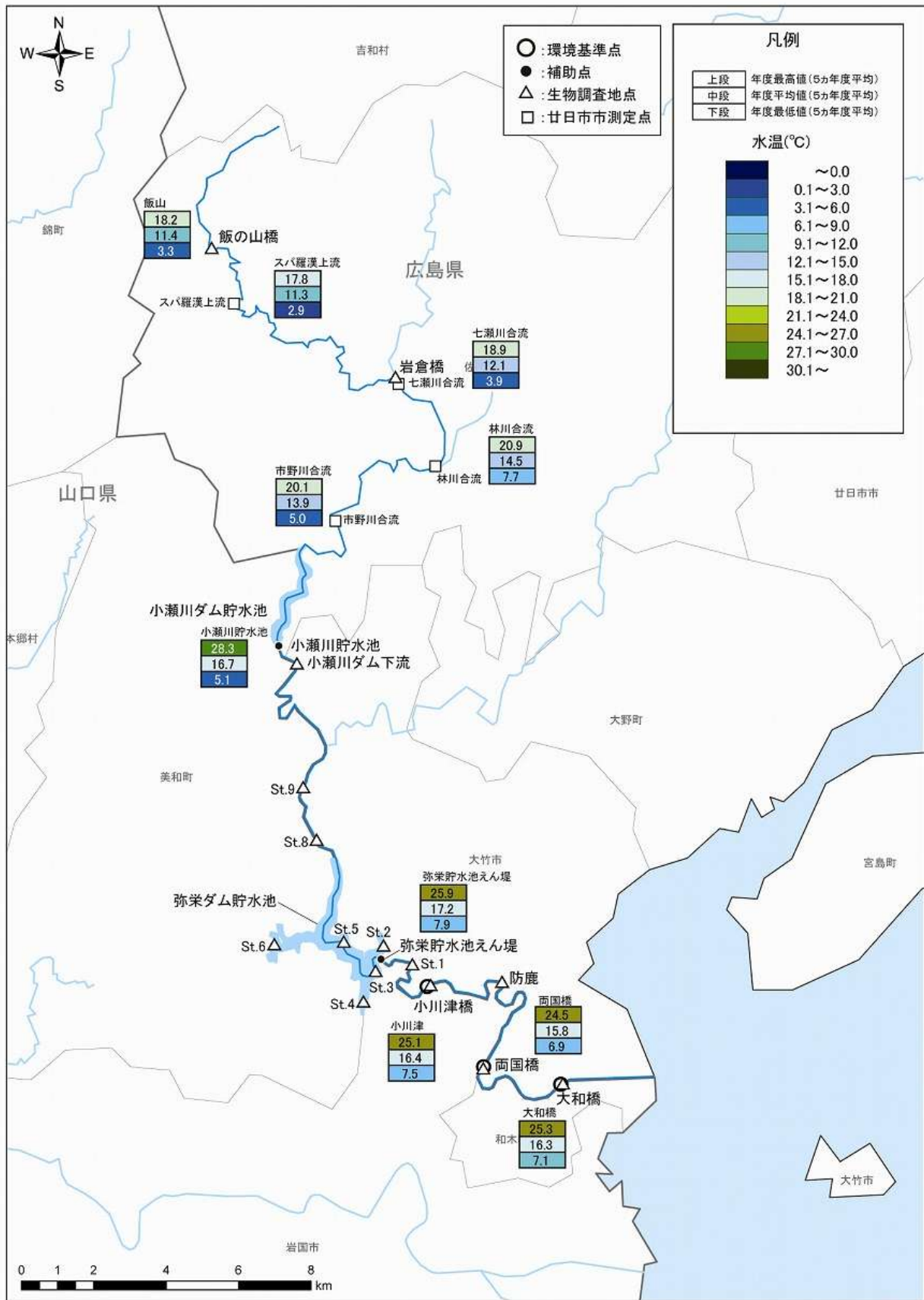
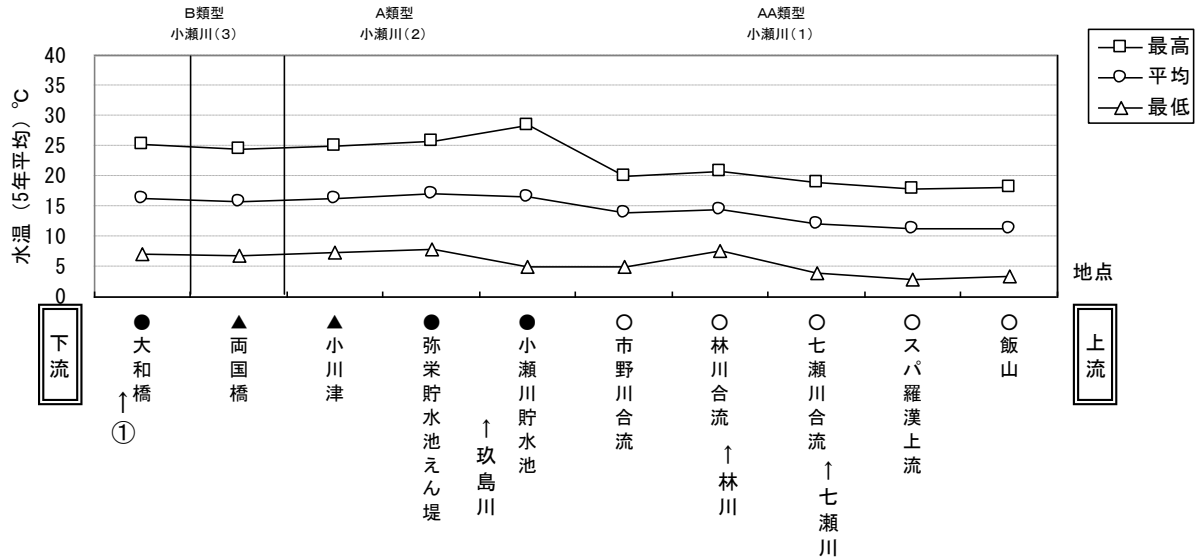


図 7.7 全垂鉛の検出状況(小瀬川)



出典:公共用水域水質測定結果(平成14~18年度)
廿日市市水質測定結果()

図 7.8 水温(小瀬川)



※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。

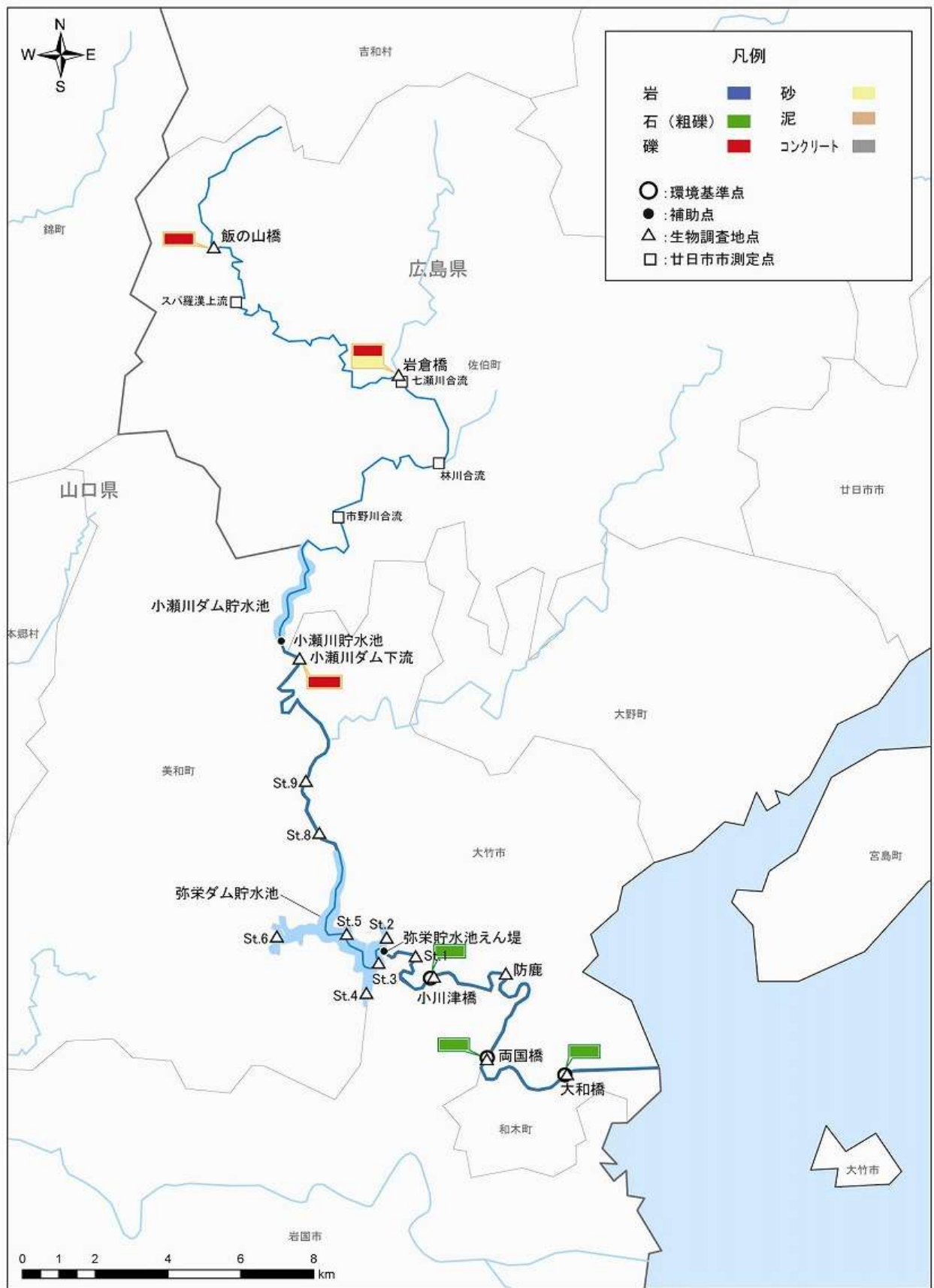
地点：環境基準点(●) ・補助点(○) ・流量測定点(▲/△)

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	小瀬川	公共	大竹下水処理場	0.00	5.1	0.23	0.37

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 7.9 水温縦断分布(小瀬川)



緑 : 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
黄 : 広島県平成14年度「河川水辺の国勢調査」(小瀬川)より

図 7.10 河床材料(小瀬川)

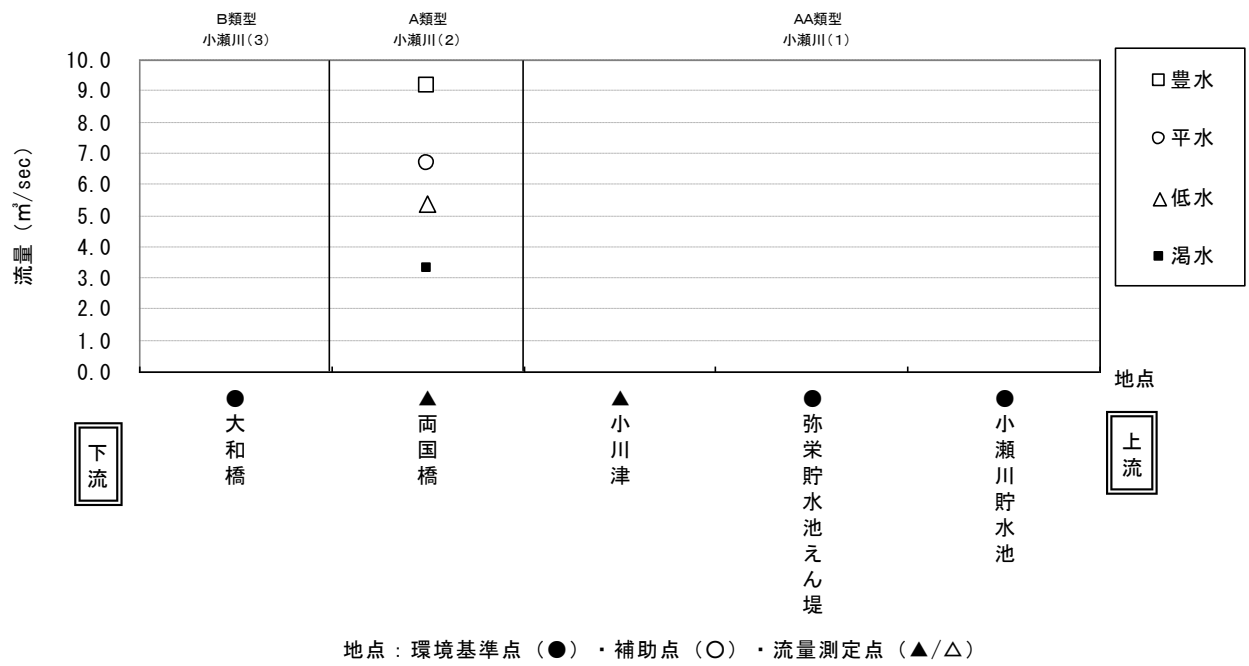
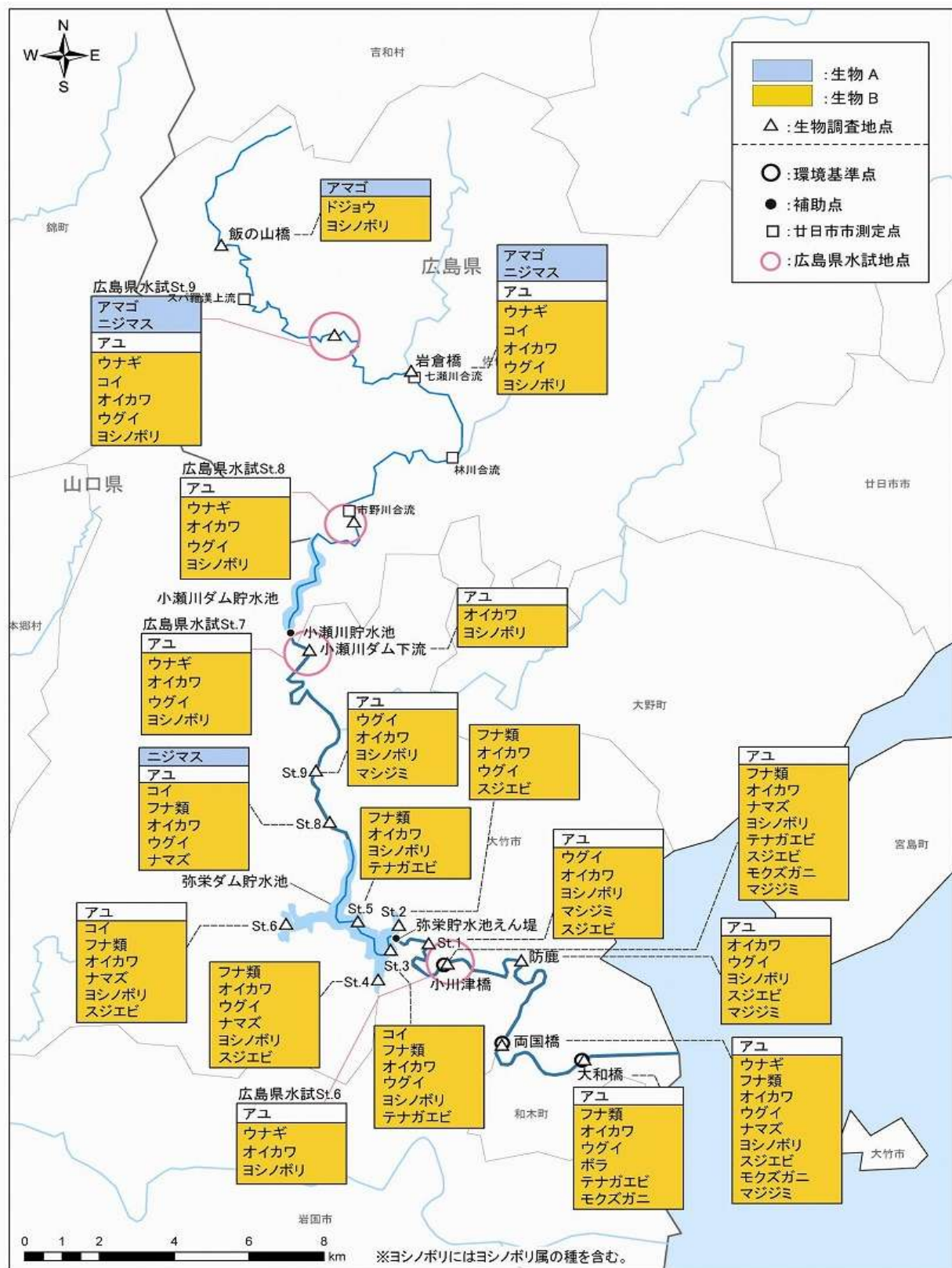


図 7.11 流量の縦断分布(小瀬川)



国土交通省 平成14年度「河川水辺の国勢調査」(小瀬川)より
 国土交通省 平成13年度「弥栄自然環境調査(魚介類)」より
 広島県 平成14年度「河川水辺の国勢調査」(小瀬川)より
 広島県水産試験場「河川漁場生態実態調査(平成13~平成15年度報告書)」より

図 7.12 主要魚介類の確認状況(小瀬川)

表 7.2(1) 魚介類の確認状況（既存調査結果）（小瀬川）

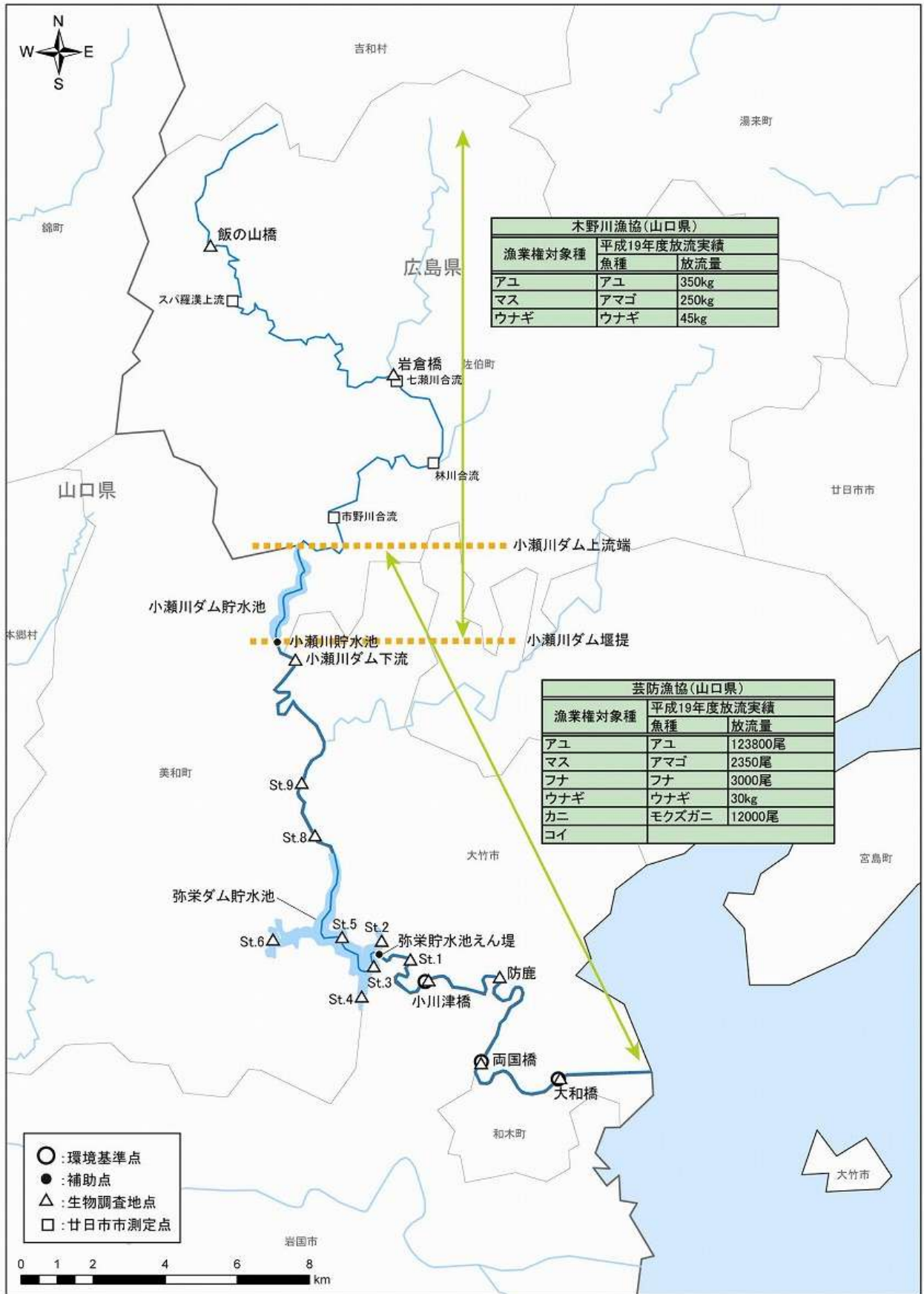
調査地点 出典・調査時期 項目・分類・科・種名			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
			大和橋	兩國橋	防鹿	小川津橋	広島県水試 s t 6	(ダム湖下流地点1) 弥栄ダム	(ダム湖内地点2) 弥栄ダム	(ダム湖内地点3) 弥栄ダム	(ダム湖内地点4) 弥栄ダム	(ダム湖内地点5) 弥栄ダム		
			国土交通省河川水辺国勢調査 平成14年度(5月・7月・9月)	国土交通省河川水辺国勢調査 平成14年度(5月・7月・9月)	国土交通省河川水辺国勢調査 平成14年度(5月・7月・9月)	国土交通省河川水辺国勢調査 平成14年度(5月・7月・9月)	国土交通省河川水辺国勢調査 平成13年度(6月・10月)	国土交通省河川水辺国勢調査 平成14年度(8月・10月)	国土交通省河川水辺国勢調査 平成14年度(8月・10月)	国土交通省河川水辺国勢調査 平成14年度(8月・10月)	国土交通省河川水辺国勢調査 平成14年度(8月・10月)	国土交通省河川水辺国勢調査 平成14年度(8月・10月)		
生物A	魚類	サケ科	アマゴ											
		サケ科	ニジマス											
その他		キュウリウオ科	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(Carassius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	ヨシノボリ類(シマヨシノボリ)		○	○			○					
		ハゼ科	ヨシノボリ類(オオヨシノボリ)		○	○	○	○		○				
		ハゼ科	ヨシノボリ類(トウヨシノボリ)		○	○	○	○		○		○		
		ハゼ科	ヨシノボリ類(カワヨシノボリ)		○	○	○	○		○		○		
		甲殻類	テナガエビ科	テナガエビ	○			○			○		○	
	テナガエビ科		スジエビ		○	○	○		○		○			
	イワガニ科		モクズガニ	○	○		○							
	貝類	シジミ科	マジジミ		○	○	○		○					
	その他	魚類	コノシロ科	コノシロ	○									
			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			ムギツク		○	○	○	○	○					
コイ科			カマツカ		○	○	○	○						
コイ科			コウライニゴイ	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
コイ科			コウライモロコ											
コイ科			タカハヤ											
ドジョウ科			シマドジョウ		○									
ギギ科			アカザ											
ギギ科			ギギ		○	○	○	○	○	○		○		
サヨリ科			サヨリ	○										
スズキ科			オヤニラミ					○						
その他			魚類	スズキ科	スズキ	○								
				シマイサキ科	シマイサキ	○								
				サンフィッシュ科	ブルーギル		○		○		○	○	○	○
				サンフィッシュ科	オオクチバス(ブラックバス)					○	○	○	○	○
				キス科	シロギス	○								
	タイ科	クロダイ		○										
	ボラ科	メナダ		○										
	ハゼ科	ドンコ			○	○	○							
	ハゼ科	ピリンゴ		○										
	ハゼ科	マハゼ		○										
	ハゼ科	ヒメハゼ		○										
	ハゼ科	アベハゼ		○										
	ハゼ科	Rhinogobius属の一種							○	○	○			
	ハゼ科	ヌマチチブ	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
	ハゼ科	チチブ	○											
	甲殻類	ヌマエビ科	ミナミヌマエビ		○		○							
		ヌマエビ科	ヌマエビ							○				
		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	ケフサイソガニ	○										
サワガニ科		サワガニ								○	○			
イワガニ科		イシマキガイ	○			○								
貝類	アマオブネガイ科	イシマキガイ	○			○								
	カワニナ科	カワニナ			○	○								

出典：国土交通省H14河川水辺の国勢調査、国土交通省H13年度弥栄自然調査(魚介類)
 広島県H14年度河川水辺の国勢調査、広島県水産試験場「河川漁場生息実態調査(H13～15年度報告書)」

表 7.2(2) 魚介類の確認状況（既存調査結果）（小瀬川）

項目・分類・科・種名			調査地点		12	13	14	15	16	17	18	19		
			出典・調査時期		(河川流入点ダム湖内)	(ダム湖上流地点)	小瀬川ダム下流	広島県水試st7	広島県水試st8	岩倉橋	広島県水試st9	飯の山橋		
			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	広島県河川水辺国勢調査	広島県水産試験場河川漁場生息実態調査	広島県水産試験場河川漁場生息実態調査	広島県河川水辺国勢調査	広島県河川水辺国勢調査	広島県河川水辺国勢調査				
			平成14年度(8月・10月)	平成14年度(8月・10月)	平成14年度(7月・9月)	平成13年度(6月・10月)	平成13年度(6月・10月)	平成14年度(7月・9月)	平成14年度(7月・9月)	平成14年度(7月・9月)	平成14年度(7月・9月)			
生物A	魚類	サケ科	アマゴ							○	○	○		
		サケ科	ニジマス	○						○	○			
その他		キュウリウオ科	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(Carassius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	ヨシノボリ類(シマヨシノボリ)											
		ハゼ科	ヨシノボリ類(オオヨシノボリ)											
		ハゼ科	ヨシノボリ類(トウヨシノボリ)		○	○				○				
		ハゼ科	ヨシノボリ類(カワヨシノボリ)		○	○	○	○	○	○	○	○		
		甲殻類	テナガエビ科	テナガエビ										
			テナガエビ科	スジエビ			○							
			イワガニ科	モクズガニ										
貝類	マジミ科	マジミ		○	○									
その他	魚類	コノシロ科	コノシロ											
		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	ムギツク		○	○	○	○	○	○	○			
		コイ科	カマツカ		○	○	○	○	○	○	○			
		コイ科	コウライニゴイ	○		○		○						
		コイ科	コウライモロコ						○		○	○		
		コイ科	タカハヤ		○				○	○	○	○		
		ドジョウ科	シマドジョウ							○	○			
		ギギ科	アカザ			○	○			○	○			
		ギギ科	ギギ		○	○				○				
		サヨリ科	サヨリ											
		スズキ科	オヤニラミ				○							
		その他	魚類	スズキ科	スズキ									
				シマイサキ科	シマイサキ									
				サンフィッシュ科	ブルーギル			○						
サンフィッシュ科	オオクチバス(ブラックバス)			○										
キス科	シロギス													
タイ科	クロダイ													
ボラ科	メナダ													
ハゼ科	ドンコ				○		○			○		○		
ハゼ科	ピリンゴ													
ハゼ科	マハゼ													
ハゼ科	ヒメハゼ													
ハゼ科	アベハゼ													
ハゼ科	Rhinogobius属の一種													
ハゼ科	ヌマチチブ			○	○	○		○						
ハゼ科	チチブ													
甲殻類	ヌマエビ科			ミナミヌマエビ										
	ヌマエビ科			ヌマエビ										
	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	ケブサイソガニ												
	サワガニ科	サワガニ		○	○				○		○			
貝類	アマオブネガイ科	イシマキガイ												
	カワニナ科	カワニナ		○	○				○		○			

出典：国土交通省H14河川水辺の国勢調査、国土交通省H13年度弥栄自然調査(魚介類)
 広島県H14年度河川水辺の国勢調査、広島県水産試験場「河川漁場生息実態調査(H13～15年度報告書)」



出典: 広島県、山口県資料・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 7.13 漁業権設定・魚類等放流状況(小瀬川)

表 7.3 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(小瀬川)

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、カワムツ、アユ、アマゴ、サツキマス、カワシンジュガイ等があげられる(広島県立祇園北高校、木野川漁協、芸防漁協、山口県水産研究センター)。 アマゴ(サツキマスの河川陸封型)が最上流に生息している(木野川漁協、芸防漁協、山口県水産研究センター)。 コイ・フナ類は弥栄ダムの止水域に生息している(広島県立祇園北高校、木野川漁協)。 	<ul style="list-style-type: none"> 代表的及び特徴的な魚介類として、カワムツ、アユ、アマゴ等があげられる(木野川漁協)。 	<ul style="list-style-type: none"> 代表的及び特徴的な魚介類としてアユ、モクズガニ、アマゴ、ウナギ等があげられる(芸防漁協)。 アマゴ、サツキマス類は、中市堰から弥栄ダム直下まで生息している(山口県水産研究センター)。 コイ・フナ類は小瀬川ダム上流、岩倉温泉に生息している(山口県水産研究センター)。
産卵場・ 幼稚仔魚 の生育場	<ul style="list-style-type: none"> 両国橋付近がアユの産卵場になっている(広島県立祇園北高校、芸防漁協)。 	<ul style="list-style-type: none"> 小瀬川ダム上流にアユの産卵場がみられる(木野川漁協)。 	<ul style="list-style-type: none"> アユの産卵場は、St8、St4、中市堰上下付近にみられる(山口県水産研究センター)。 両国橋上流端より上流150mの線から、下流小瀬と和木町の境界線までが禁止区域となっている(山口県水産研究センター、芸防漁協)。
魚介類等 資源の保 全	<ul style="list-style-type: none"> アユ、アマゴ、ウナギを放流している(木野川漁協)。 	<ul style="list-style-type: none"> アユ、アマゴ、ウナギを放流している(木野川漁協)。 	
河川環境	<ul style="list-style-type: none"> 弥栄ダム、渡の瀬ダムには魚道が無いため、移動する魚類に影響を与えている(広島県立祇園北高校)。 		<ul style="list-style-type: none"> 小瀬川ダム、弥栄ダム、中市堰、取水堰、発電用堰堤等があり、ダム以外には魚道が設置されている(山口県水産研究センター)。

8. 山国川

(1) 水域の概況

山国川は、その源を福岡県田川郡英彦山に発し、耶馬溪町を流下し、山移川等を合わせ、中津市三口にて豊前平野に出て、友枝川、黒川等を合わせ、中津市において中津川を分派したのち周防灘に注ぐ、幹川流路延長56km、流域面積540km²の一級河川である。

(2) 水質の状況

1) 水域類型指定状況（図 8.1）

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、山国川（1）・山国川（2）の2区域に分けられ、山国川（1）はAA類型、山国川（2）はA類型に指定されている。

2) 水質汚濁の状況（表 8.1、図 8.2～図 8.4）

BOD75%値の5年平均値の比較図を見ると年度間の差はほとんど無く、継続して環境基準を達成している。

3) 亜鉛の水質の状況（図 8.5～図 8.7）

全亜鉛は上流から見ると釧ノ木橋で0.01mg/Lとなっているが、その下流域は0.005mg/L以下となっている。

(3) 水温の状況（図 8.8、図 8.9）

水温は、上流の釧ノ木橋で平均水温が13℃程度、平均最高水温が20℃程度で、中流の柿坂・上曾木で平均水温が16℃程度、平均最高水温が26～27℃程度で、下流部の下唐原～小祝にかけては平均水温が18～19℃前後、平均最高水温が30℃前後に達している。

(4) 水域の構造等

1) 河床材料（図 8.10）

河床材料は、上流～恒久橋上流堰までが砂・礫、石・岩、恒久橋上流堰～小祝橋までが砂・礫、河口付近は砂が主体となっている。

2) 流量（図 8.11）

流量は下唐原で測定されており、低水流量は2.5m³/日となっている。

3) 主な河川構造物（図 8.12）

堰としては上流から口ノ林堰・平田堰・多志田堰・上曾木堰・荒瀬堰・蕨尾井堰・大井手堰・平成大堰・下宮永堰があり、荒瀬堰・大井手堰・平成大堰には魚道が設けられている。また、口ノ林堰・平田堰・上曾木堰・蕨尾井堰は落差が低いため、魚類の遡上可能である。

(5) 魚介類の生息状況（表 8.2、表 8.3、図 8.13、図 8.14）

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、冷水性魚介類は確認されていない。

(b) ヒアリング情報

表 8.3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 8.3のとおりとする。

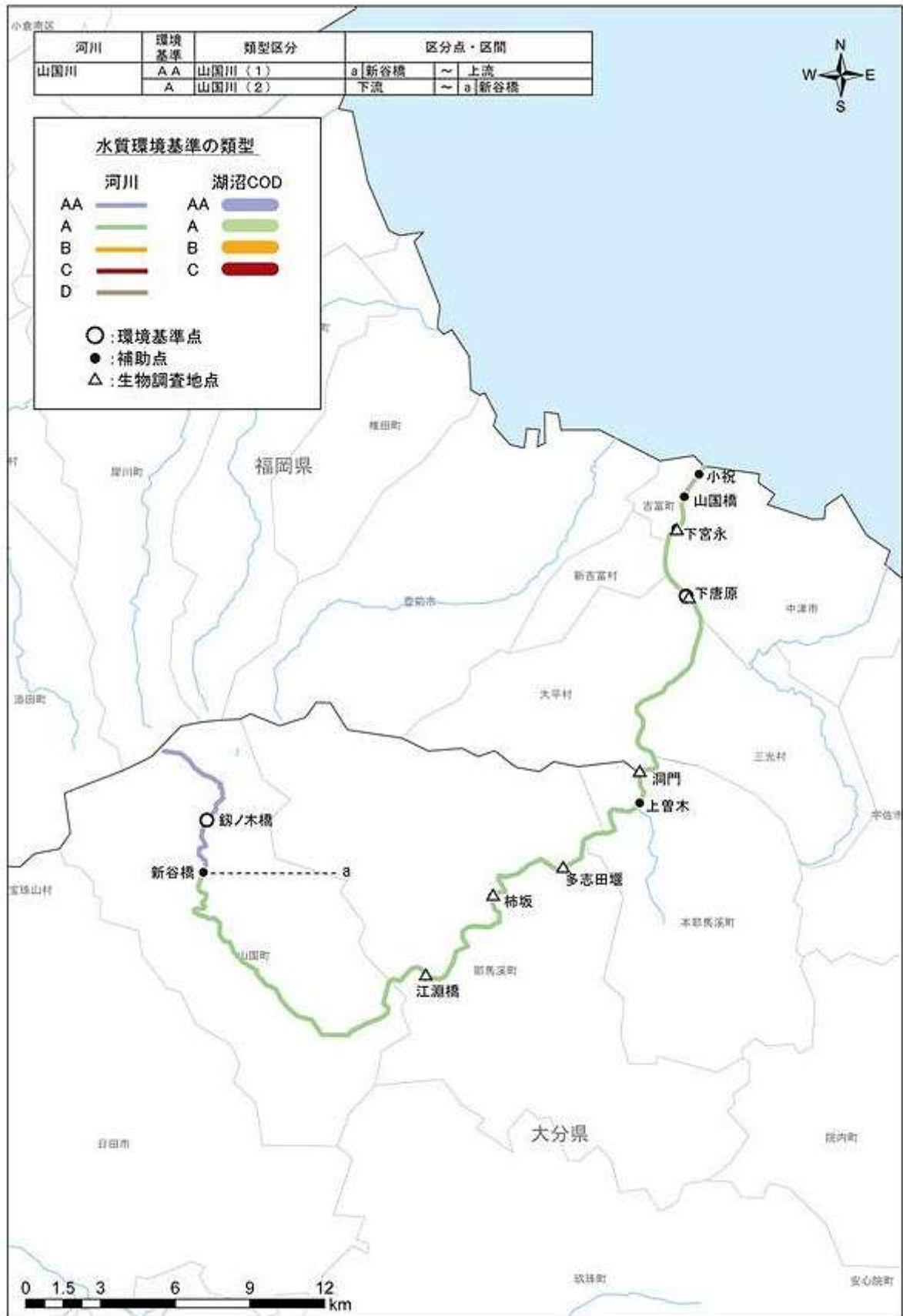
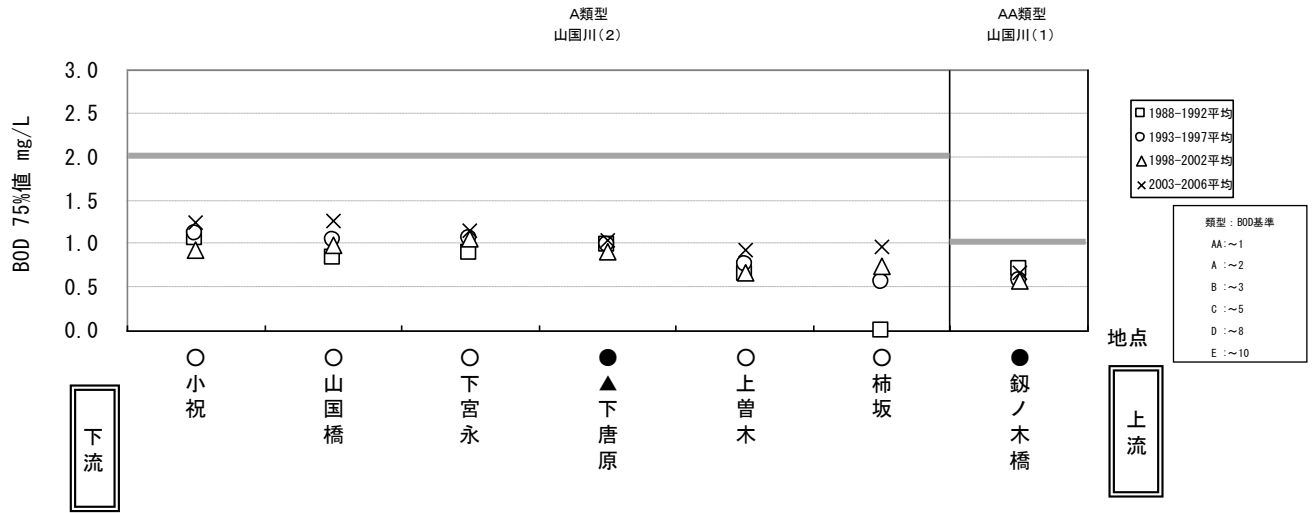


図 8.1 水質汚濁に係る環境基準の類型指定状況（山国川）

表 8.1 近年の水質の状況(山国川)

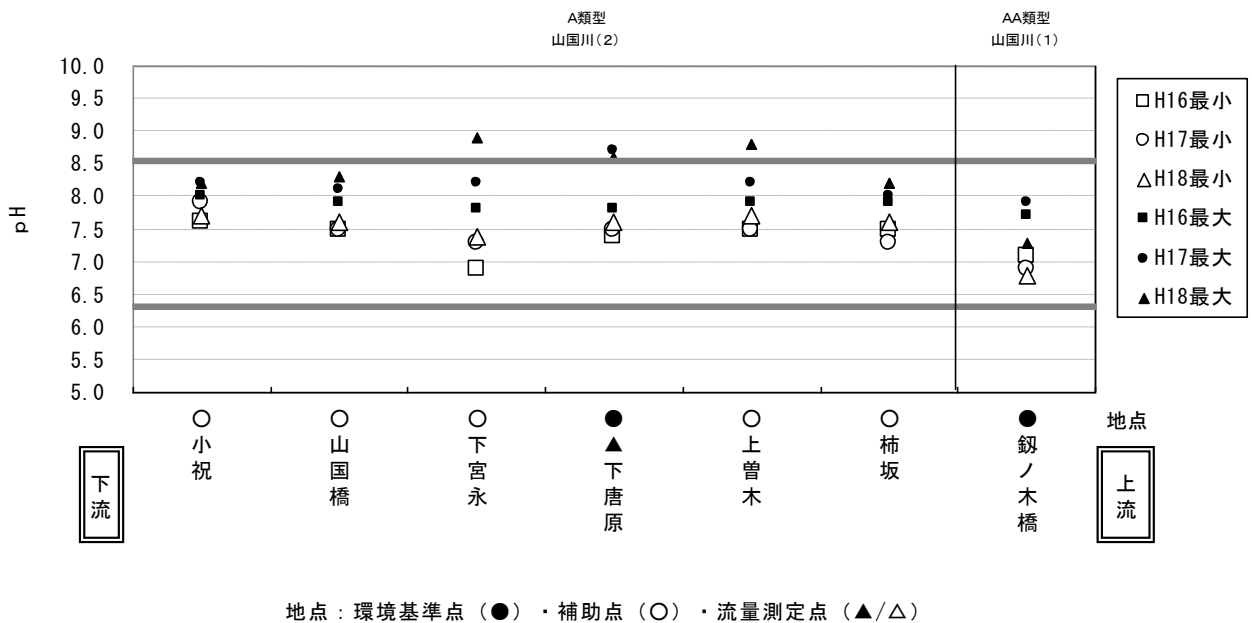
水域	類型	環境基準点	年度	BOD(mg/L)					pH			DO(mg/L)				SS(mg/L)				大腸菌群数(MPN/100mL)			
				最小値	最大値	平均値	75%値	基準	最小値	最大値	基準	最小値	最大値	平均値	基準	最小値	最大値	平均値	基準	最小値	最大値	平均値	基準
山国川(1)	AA	劔ノ木橋	H16	< 0.5	1.2	0.6	0.5	1	7.1	7.7	6.5~8.5	8.3	13.0	10.0	7.5	< 1	3	2	25	170	3,300	1,700	50
			H17	< 0.5	0.7	0.5	< 0.5		6.9	7.9		8.3	12.0	9.8		< 1	2	1		130	11,000	3,700	
			H18	< 0.5	1.1	0.7	0.7		6.8	7.3		8.3	12.0	10.0		< 1	12	3		490	3,300	1,500	
山国川(2)	A	柿坂	H16	< 0.5	1.5	0.9	1.2	2	7.5	7.9	6.5~8.5	9.1	13.0	10.0	7.5	1	4	2	25	700	54,000	25,000	1,000
			H17	< 0.5	1.4	0.9	1.0		7.3	8.0		8.8	12.0	10.0		1	5	2		1,300	92,000	21,000	
			H18	0.6	1.1	0.8	0.9		7.6	8.2		9.0	12.0	11.0		< 1	3	2		1,700	35,000	12,000	
山国川(2)	A	上曾木	H16	< 0.5	1.3	0.8	0.9	2	7.5	7.9	6.5~8.5	9.0	13.0	11.0	7.5	< 1	4	2	25	1,400	92,000	23,000	1,000
			H17	< 0.5	1.4	0.8	1.0		7.5	8.2		8.7	13.0	11.0		1	5	2		1,700	54,000	20,000	
			H18	0.6	1.0	0.9	1.0		7.7	8.8		9.2	14.0	11.0		< 1	3	2		2,400	160,000	46,000	
山国川(2)	A	下唐原	H16	< 0.5	1.5	0.8	0.9	2	7.4	7.8	6.5~8.5	8.6	13.0	10.0	7.5	< 1	5	2	25	790	92,000	19,000	1,000
			H17	0.5	2.5	1.2	1.2		7.5	8.7		8.5	12.0	9.8		1	7	3		790	92,000	21,000	
			H18	0.6	1.5	0.9	1.0		7.6	8.6		8.3	12.0	10.0		< 1	5	2		1,300	28,000	13,000	
山国川(2)	A	下宮永	H16	< 0.5	2.0	0.9	1.1	2	6.9	7.8	6.5~8.5	8.0	13.0	10.0	7.5	< 1	4	2	25	790	92,000	21,000	1,000
			H17	< 0.5	1.8	1.0	1.2		7.3	8.2		7.8	12.0	9.9		< 1	4	2		790	54,000	13,000	
			H18	0.6	1.8	1.0	1.0		7.4	8.9		7.9	12.0	10.0		< 1	5	2		1,400	92,000	15,000	
山国川(2)	A	山国橋	H16	< 0.5	1.8	1.1	1.4	2	7.5	7.9	6.5~8.5	8.0	13.0	10.0	7.5	< 1	9	4	25	490	92,000	24,000	1,000
			H17	< 0.5	2.5	1.4	2.0		7.5	8.1		5.8	11.0	8.7		1	4	3		490	9,200,000	880,000	
			H18	< 0.5	1.5	0.8	1.0		7.6	8.3		6.4	12.0	9.6		1	3	2		2,200	160,000	24,000	
山国川(2)	A	小祝	H16	< 0.5	2.1	1.2	1.7	2	7.6	8.0	6.5~8.5	6.1	12.0	8.9	7.5	< 1	19	4	25	1,300	54,000	16,000	1,000
			H17	0.6	1.4	0.9	1.1		7.9	8.2		6.2	9.0	7.6		2	11	5		110	35,000	5,400	
			H18	< 0.5	1.2	0.8	0.9		7.7	8.2		6.5	11.0	8.8		1	7	3		23	35,000	5,200	

出典：公共用水域の水質測定結果(平成16~18年度)



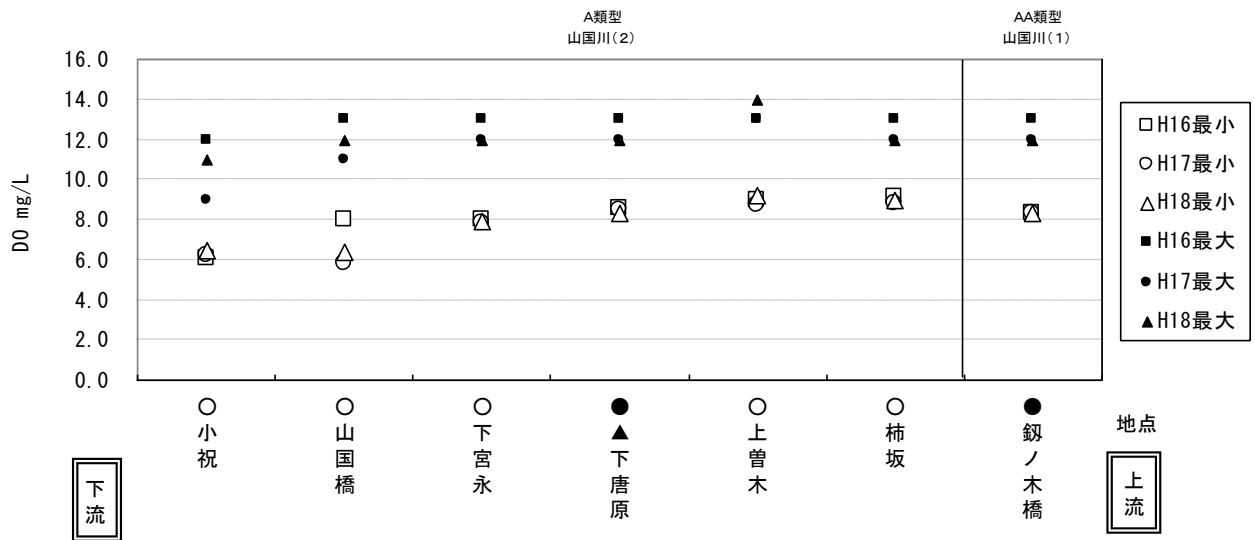
出典：公共用水域の水質測定結果

図 8.2 BOD75%値の縦断分布(山国川)



出典：公共用水域の水質測定結果

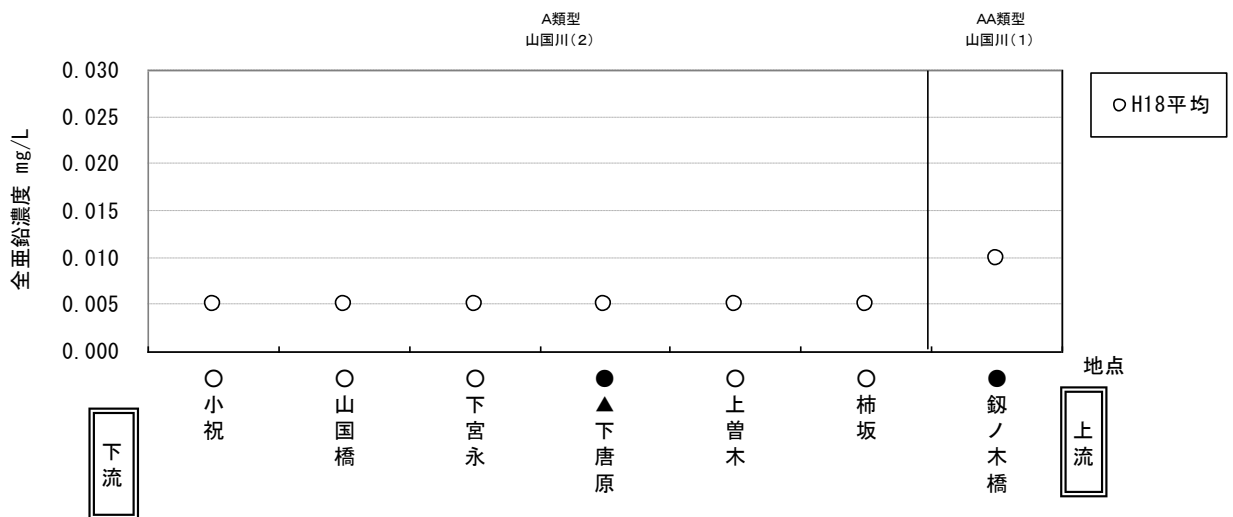
図 8.3 pHの縦断分布(山国川)



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 8.4 DOの縦断分布(山国川)



※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。

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 8.5 全亜鉛の縦断分布(山国川)