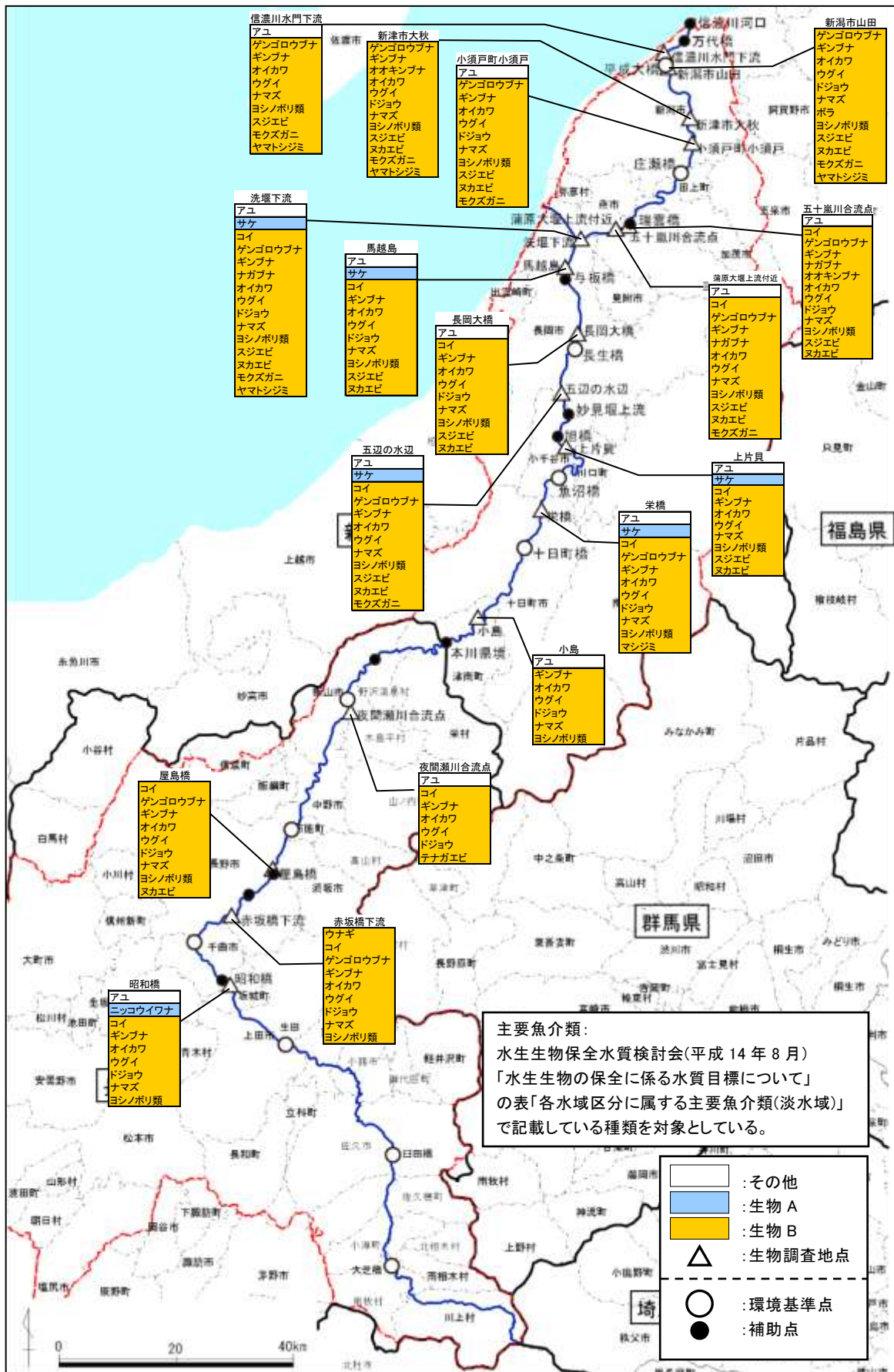


出典：国土交通省資料等を基に環境省が作成

図 4.12 主な河川横断工作物(信濃川)



出典：国土交通省「河川水辺の国勢調査」他

図 4.13 主要魚介類の確認状況(信濃川)

表 4.2 魚介類の確認状況(既存調査結果)(信濃川)

項目・分類・科・種名				調査地点																	
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
調査年度				信濃川水門下流	新潟市山田	新潟市大秋	小須戸町小須戸	五十嵐川合流点	蒲原大堰上流付近	洗堰下流	馬越島	長岡大橋	五辺の水辺	上片貝	栄橋	小島	夜間瀬川合流点	屋島橋	赤坂橋下流	昭和橋	
				2002	2002	2002	2002	2002	2002	2002	2002	2002	2002	2002	2002	2002	2002	2002	2002	2002	2002
生物A	魚類	サケ科	サケ																		
		サケ科	ニッコウイワナ																		
その他		アユ科	アユ	○			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			○	
生物B		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	ナガブナ					○	○	○											
		コイ科	オオキンブナ					○													
		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	オオヨシノボリ				○	○		○	○	○	○	○							
		ハゼ科	トヨシノボリ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○		○	○	○	
	甲殻類	テナガエビ科	スジエビ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○								
		テナガエビ科	テナガエビ													○					
		ヌマエビ科	ヌカエビ		○	○	○	○	○	○	○	○	○					○			
		イワガニ科	モクスガニ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○								
	貝類	シジミ科	ヤマトシジミ	○	○	○				○											
		シジミ科	マシジミ												○						
その他	魚類	コイ科	コイ(ニシキゴイ)			○				○			○	○	○						
		コイ科	ヤリタナゴ							○				○							
		コイ科	タイリクバラタナゴ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						○	○	
		コイ科	ハス		○			○		○											
		コイ科	アブラハヤ												○	○	○	○	○	○	
		コイ科	モツゴ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		コイ科	カワヒガイ										○	○							
		コイ科	ピワヒガイ	○	○	○	○	○	○	○											
		コイ科	タモロコ		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○					○	○	
		コイ科	ゼゼラ					○	○												
		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	○		○	○	○		○			○								
		ドジョウ科	シマドジョウ										○	○	○	○	○	○	○	○	
		ギギ科	ギギ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		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)		○	○	○	○	○	○		○	○		○	○	○	○	○	○	
		サンフィッシュ科	コクチバス																	○	
		ヒイラギ科	ヒイラギ	○	○																
		ボラ科	メナダ	○	○	○	○	○													
		ハゼ科	ウキゴリ	○	○		○											○			
		ハゼ科	マハゼ	○	○	○	○														
		ハゼ科	ヌマチチブ	○	○	○	○			○											
		タイワンドジョウ科	カムルチー		○				○	○			○								
	甲殻類	コツブムシ科	チョウセンコツブムシ	○	○	○	○														
		キタヨコエビ科	オオエゾヨコエビ		○																
		ヌマエビ科	ミゾレヌマエビ	○	○	○	○														
		アメリカザリガニ科	アメリカザリガニ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○							
		イワガニ科	アカテガニ	○																	
	貝類	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	○																	
		モノアラガイ科	ヒメモノアラガイ										○								
		サカマキガイ科	サカマキガイ		○		○	○	○	○				○							
		イシガイ科	ドブガイ(タガイ、ヌマガイ)	○	○																
		イシガイ科	イシガイ	○	○	○				○											

出典：国土交通省「河川水辺の国勢調査」

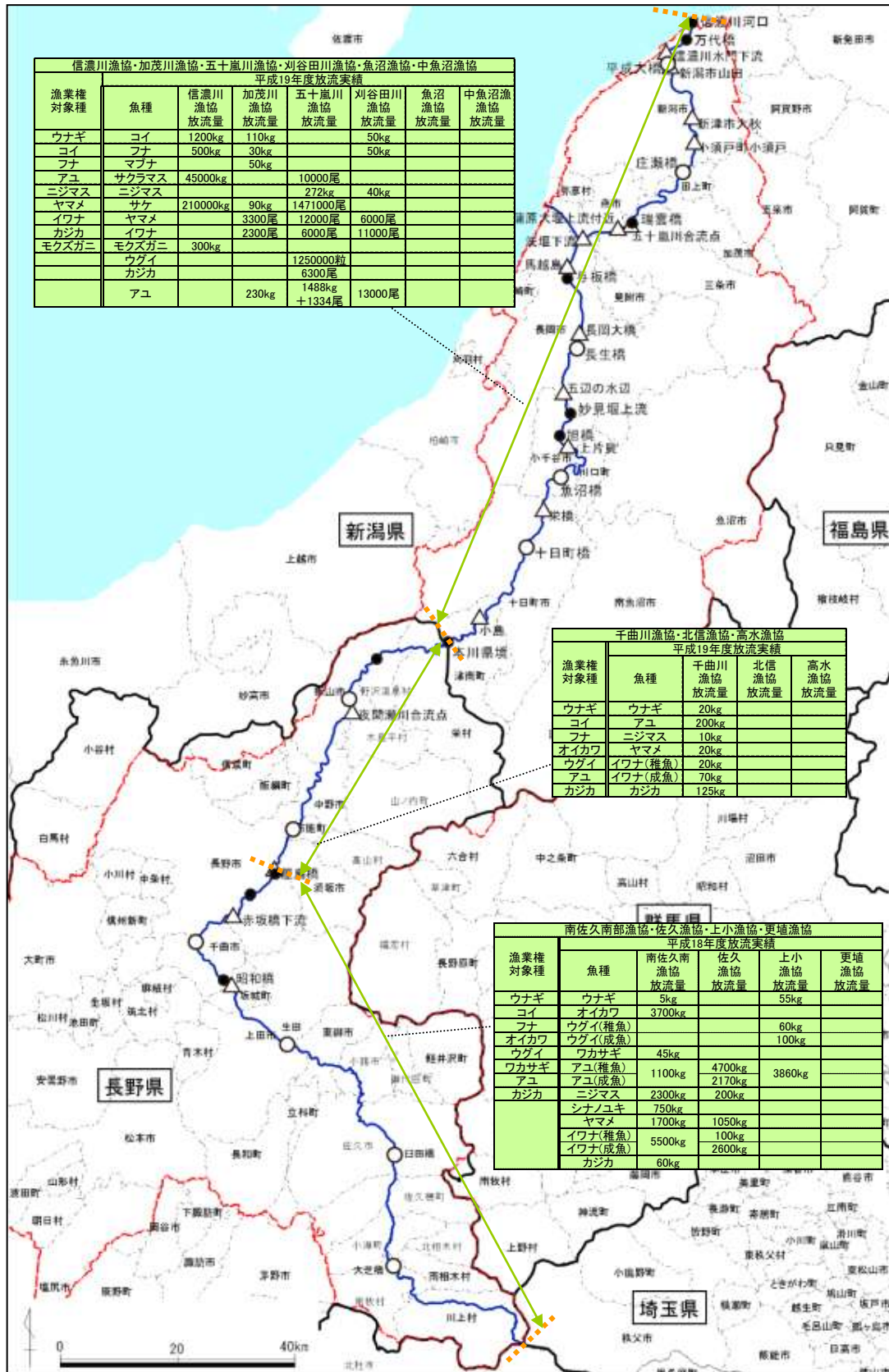


図 4.14 漁業権設定・魚類等放流状況(信濃川)

表 4.3(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(信濃川)

項目	ヒアリング結果 (回答機関名)	
	長野県 (上流～中流)	新潟県 (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"> <li>・イワナ・ヤマメ・カジカ・アユ (長野県水試)</li> <li>・コイ・フナ類・ウグイ・オイカワ・カジカ・ウナギ・ニジマス・ヤマメ・イワナ・オオクチバス・ブルーギル (高水漁協)。</li> <li>・イワナ・ヤマメ・ウナギ・カジカ・コイ・アユ・ウナギ・アブラハヤ・シナノユキマス (南佐久漁協)。</li> </ul> <p>②イワナ・ヤマメ類等の生息範囲</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・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)</li> <li>・佐久から上流域にはヤマメが生息 (長野県水試・南佐久漁協)。</li> </ul> <p>③コイ・フナ類等の生息範囲</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・佐久市より上流域ではスポット状に生息し、佐久市より下流では全域に生息 (長野県水試)。</li> <li>・管轄エリアの本流 (西大滝ダムから上流) に多く生息 (高水漁協)。</li> <li>・南牧村の広瀬から下流域に生息 (南佐久漁協)。</li> </ul>	<p>①代表的及び特徴的な魚介類</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・アユ・コイ・フナ類が主な魚種 (新潟県内水試)。</li> <li>・中流部 (長野・新潟県境～小千谷) はウグイ・オイカワ・カマツカ、それより下流部はコイ・フナ類・ナマズが代表 (ネットワーク新潟)。</li> <li>・管轄区域ではコイ・フナ類・ウグイ・オイカワ・ドジョウが代表種 (信濃川漁協)。</li> </ul> <p>②イワナ・ヤマメ類等の生息範囲</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・魚野川との合流点より上流の本流に生息 (新潟県内水試)。</li> <li>・ヤマメは上流部の支流に生息し、本流では生息していない。イワナも上流部の支流主体だが、冬季に本流に下るものがある (ネットワーク新潟)。</li> <li>・長野・新潟県境から長岡市内までイワナ・ヤマメが生息 (魚沼漁協)。</li> </ul> <p>③コイ・フナ類等の生息範囲</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・長岡市より下流の本流に生息 (新潟県内水試)。</li> <li>・主に長岡から下流の抽水植物が繁茂する水域に生息 (ネットワーク新潟)。</li> <li>・管轄全域に生息 (魚沼漁協・信濃川漁協)。</li> </ul>
産卵場・幼稚仔魚の生育場	<ul style="list-style-type: none"> <li>・イワナ・ヤマメ類等は佐久穂町から上流が産卵場及び成育場となっており、ウグイは小海付近より下流の小砂利帯で産卵 (長野県水試)。</li> <li>・ウグイ及びカジカについては千曲川漁業権域全てに渡り、産卵場の整備を行っている (南佐久漁協)。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・アユの主要な産卵場所は長岡市内～小出周辺 (支流・魚野川中流域) と思われる。サケの自然産卵は小千谷市・長岡市境から上流あたりと考えられる (新潟県内水試)。</li> <li>・ウグイ・ウケクチウグイは五十嵐川合流点及び支流で産卵している。アユの主な産卵場所は妙見堰～長岡市長生橋の間である (ネットワーク新潟)。</li> <li>・信濃川大橋上・下流域の植物帯がコイ・フナ類の産卵場、稚仔魚の成育場となっている (信濃川漁協)。</li> </ul>

表 4.3(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(信濃川)

項目	ヒアリング結果 (回答機関名)	
	長野県 (上流～中流)	新潟県 (中流～下流)
魚介類等資源の保全	<p>①放流魚種</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・南佐久漁協 (アユ・ウグイ・カジカ 5 箇所) の産卵床造成・ウナギ)、佐久漁協 (アユ・フナ類・オイカワ及びカジカは産卵床整備)、上小漁協 (アユ・コイ・フナ類・ウグイ・ウナギ)、更埴漁協 (アユ・ウグイ・ウナギ・オイカワ及びカジカは産卵床造成) (長野県水試)</li> <li>・ウグイ (産卵床整備)、オイカワ (産卵床整備) カジカ (産卵床整備) 及びウナギ (高水漁協)。</li> </ul> <p>②保護水面等区域</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・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 (信濃川西大滝ダムの上・下流域、塩川発電所の上・下流域等) が設定されている。</li> </ul>	<p>①放流魚種</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・イワナ・ヤマメ・フナ類・ウナギ (魚沼漁協)。</li> <li>・フナ類・コイ・モクズガニ (信濃川漁協)。</li> </ul> <p>②保護水面等区域</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・水産資源保護法の保護水面は無いが、県漁業調整規則にて禁止区域 (信濃川水門の上・下流域、新洗堰の上・下流域等) が設定されている。</li> </ul>
河川環境	<p>①河床材料</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・河床材料調査結果等で現状を概ね捉えられている。</li> </ul> <p>②堰・ダム</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・堰等はそれなりに点在しているものの、一番生息環境に大きいものはダムによる減水区間である (長野県水試)。</li> <li>・西大滝ダムには魚道は設置されているが、魚道としての効果があるかについては不明 (高水漁協)。</li> </ul>	<p>①河床材料</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・河床材料調査結果等で現状を概ね捉えられている。</li> <li>・越路大橋から上流域は石・礫が主体、下流域は砂・泥が主体 (新潟県内水試・ネットワーク新潟)。</li> </ul> <p>②堰・ダム</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・新洗堰 (分水町)、妙見堰 (長岡市) とともに影響あるが、魚道としての効果はあると思われる (新潟県内水試)。</li> <li>・関屋分水堰・新洗堰等には魚道あり、サケ・アユ等の遡上については効果あると思われる (信濃川漁協)。</li> </ul>

## 5. 紀の川

### (1) 水域の概況

紀の川は、日本有数の多雨地帯である大台ヶ原にその源を発し、途中高見川、大和丹生川、紀伊丹生川、貴志川などを合わせながら、中央構造線に沿って西流し、和歌山市において紀伊水道に注ぐ、流域面積1,750km<sup>2</sup>、幹川流路延長136kmの河川である。

### (2) 水質の状況

#### 1) 水域類型指定状況（図 5.1）

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、紀の川（1）・紀の川（2）の2区域に分けられ、紀の川（1）はAA類型、紀の川（2）はA類型に指定されている。また、大迫ダム貯水池は湖沼A類型・窒素リンⅢ類型に当てはめられている。

#### 2) 水質汚濁の状況（表 5.1、図 5.2～図 5.4）

BOD75%値の5年平均の比較図を見ると、徐々に水質改善が進んでおり、近年は環境基準値を継続して達成している。

#### 3) 亜鉛の水質の状況（図 5.5～図 5.7）

全亜鉛は上流から下流を見ると下流の三谷橋・紀の川大橋でやや高めの地点があるが、概ね全般的に0.001mg/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・1件・0件・0件となっている。

### (3) 水温の状況（図 5.8、図 5.9）

水温は、榑井不動橋から千石橋付近で平均水温が14℃前後、平均最高水温が21～25℃程度であるが、下流へ下るに従って高くなり、最下流の紀の川大橋では平均水温が18～19℃程度、平均最高水温が30℃程度まで達している。

### (4) 水域の構造等

#### 1) 河床材料（図 5.10）

河床材料は、上流～三谷橋までが石・礫、三谷橋～下流までが石・礫が主体となっている。

#### 2) 流量（図 5.11）

流量は妹賀等4地点で測定されており、それぞれの低水流量は地点・妹賀で約9 m<sup>3</sup>/s、恋野橋・橋本橋で10 m<sup>3</sup>/s程度、三谷橋で13.0m<sup>3</sup>/s程度となっている。

#### 3) 主な河川構造物（図 5.12）

ダムは最上流の大迫ダム貯水池が設置されており、堰等については上流から見ると大川橋・小田井堰・藤崎井堰・岩出井堰・岩出堰・紀の川大橋の6ヶ所に設置されている。ダム貯水池以外の堰にはいずれにも魚道が設けられている。

### (5) 魚介類の生息状況（表 5.2、表 5.3、図 5.13、図 5.14）

#### 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、当該本流にて冷水性魚介類は確認されていない。

(b) ヒアリング情報

表5.3のとおりとする。

## 2) 温水性の魚介類

(a) 基礎情報

温水性の魚介類は一般的にフナ類・オイカワ・ヨシノボリ・スジエビ等が確認されている。また、最下流点を除く地点でアユが確認されている。

(b) ヒアリング情報

表5.3のとおりとする。



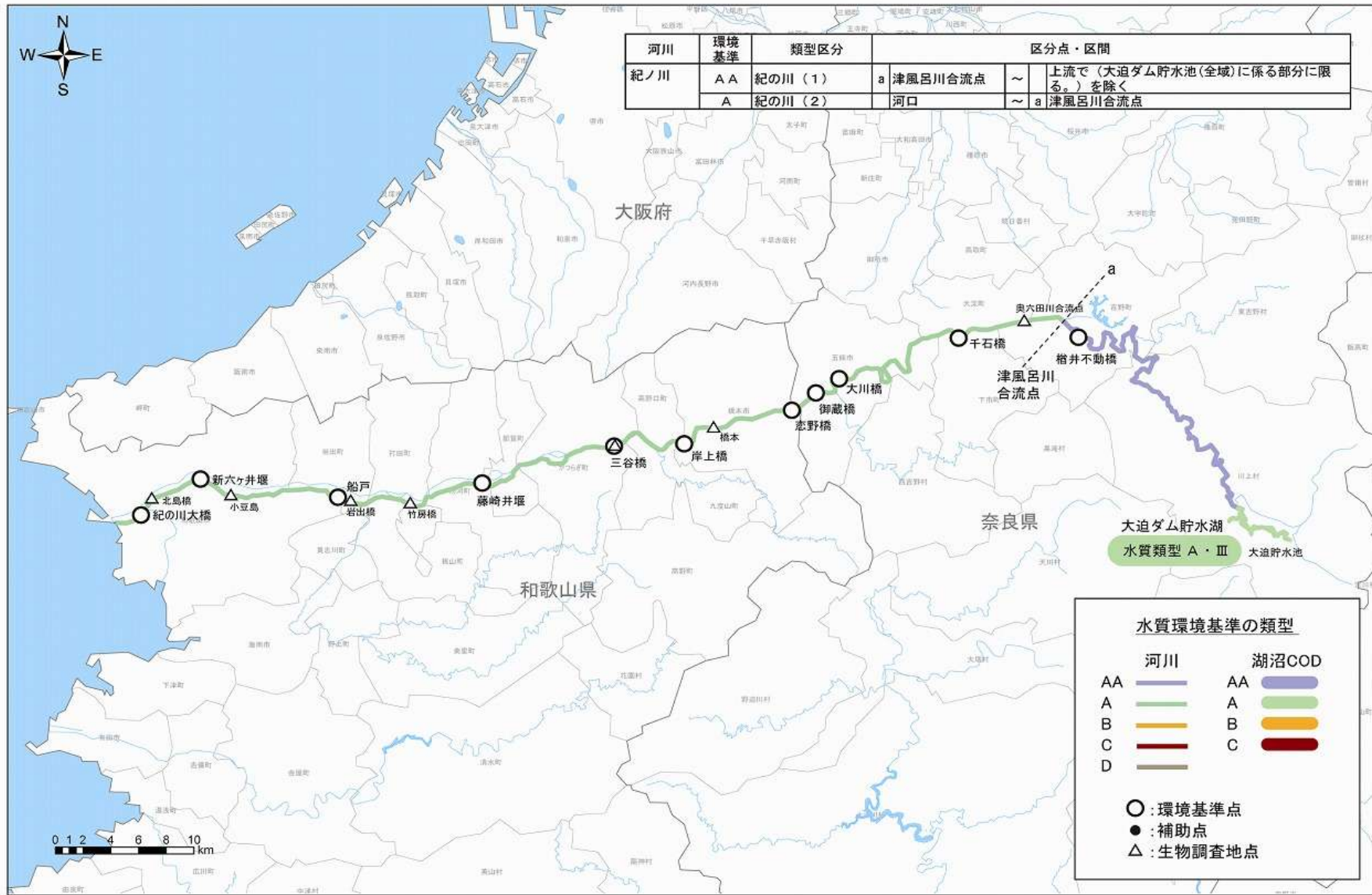


図 5.1 水質汚濁に係る環境基準の類型指定状況(紀の川)

表 5.1 近年の水質の状況（紀の川）

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
紀の川（1）	AA	榑井不動橋	H16	< 0.5	1.5	0.9	0.9	1	7.0	8.4	6.5~8.5	9.0	13.0	11.0	7.5	< 1	27	3	25	78	2,200	1,200	50
			H17	0.5	1.2	0.8	1.0		7.1	8.0		8.6	12.0	10.0		< 1	8	2		110	3,300	1,900	
			H18	< 0.5	0.8	0.7	0.7		6.9	7.9		9.2	13.0	10.0		< 1	2	1		240	14,000	4,500	
紀の川（2）	A	千石橋	H16	0.6	1.3	1.1	1.3	2	7.7	8.5	6.5~8.5	9.6	13.0	11.0	7.5	< 1	2	1	25	2,200	79,000	22,000	1,000
			H17	0.7	1.2	0.9	1.0		7.6	7.8		9.1	11.0	10.0		1	6	2		1,300	17,000	9,800	
			H18	0.5	1.2	0.7	0.6		7.3	7.9		8.8	12.0	10.0		< 1	2	2		1,300	7,900	4,000	
紀の川（2）	A	大川橋	H16	< 0.5	2.3	1.0	1.4	2	7.4	8.5	6.5~8.5	9.0	13.0	10.0	7.5	1	8	3	25	700	13,000	4,100	1,000
			H17	< 0.5	1.3	0.8	1.0		7.5	8.2		9.1	14.0	11.0		< 1	6	3		330	33,000	9,900	
			H18	< 0.5	1.2	0.8	0.9		7.5	8.3		8.9	13.0	10.0		1	5	2		330	33,000	7,300	
紀の川（2）	A	御蔵橋	H16	0.8	3.4	1.3	1.3	2	7.3	8.0	6.5~8.5	8.5	13.0	11.0	7.5	2	26	7	25	790	13,000	5,700	1,000
			H17	0.6	1.9	1.1	1.2		7.5	8.4		9.2	13.0	11.0		1	12	5		490	130,000	18,000	
			H18	< 0.5	1.2	0.8	1.0		7.4	8.1		8.9	13.0	11.0		1	4	2		790	17,000	5,600	
紀の川（2）	A	恋野橋	H16	0.7	3.6	1.4	1.6	2	7.3	8.1	6.5~8.5	8.8	13.0	10.0	7.5	2	25	7	25	790	23,000	7,900	1,000
			H17	0.5	1.8	1.0	1.0		7.6	8.7		9.2	13.0	11.0		1	14	5		790	33,000	8,300	
			H18	0.6	1.2	0.8	1.0		7.4	8.0		8.8	12.0	11.0		1	5	2		430	23,000	4,600	
紀の川（2）	A	岸上橋	H16	0.7	3.2	1.4	1.7	2	7.3	8.4	6.5~8.5	8.4	13.0	10.0	7.5	2	22	7	25	1,300	33,000	6,200	1,000
			H17	0.7	1.7	1.1	1.2		7.6	8.7		9.0	14.0	11.0		1	7	4		1,100	49,000	14,000	
			H18	0.8	1.6	1.1	1.0		7.7	8.4		10.0	13.0	11.0		1	4	3		230	4,900	2,700	
紀の川（2）	A	三谷橋	H16	0.5	2.6	1.1	1.4	2	7.3	8.3	6.5~8.5	8.6	13.0	11.0	7.5	1	23	6	25	1,300	23,000	9,100	1,000
			H17	0.6	1.9	1.1	1.1		7.6	8.8		8.8	14.0	11.0		1	8	4		790	79,000	13,000	
			H18	0.6	2.0	1.3	1.8		7.8	8.6		10.0	15.0	12.0		1	3	2		790	13,000	4,900	
紀の川（2）	A	藤崎井堰	H16	0.5	2.0	1.0	1.1	2	7.3	7.9	6.5~8.5	7.8	13.0	10.0	7.5	1	25	6	25	230	49,000	15,000	1,000
			H17	0.6	4.5	1.3	1.3		7.5	8.0		8.3	14.0	10.0		2	13	5		490	79,000	25,000	
			H18	0.5	1.8	1.0	1.1		7.3	9.0		7.2	12.0	9.4		1	7	3		1,100	130,000	28,000	
紀の川（2）	A	船戸	H16	0.5	2.7	1.1	1.1	2	7.3	8.6	6.5~8.5	8.3	13.0	10.0	7.5	2	22	6	25	4,900	33,000	17,000	1,000
			H17	0.8	8.2	1.8	1.3		7.5	8.2		8.7	14.0	11.0		2	12	6		1,700	330,000	52,000	
			H18	0.6	2.7	1.2	1.3		7.3	8.5		7.7	12.0	9.9		2	8	4		1,100	490,000	28,000	
紀の川（2）	A	新六ヶ井堰	H16	0.7	6.0	1.7	2.1	2	7.3	9.2	6.5~8.5	7.7	12.0	10.0	7.5	3	23	9	25	2,300	49,000	19,000	1,000
			H17	0.8	4.9	1.8	1.8		7.5	9.6		8.0	15.0	11.0		3	13	7		790	79,000	23,000	
			H18	1.3	2.0	1.5	1.4		7.6	8.1		9.1	11.0	10.0		4	9	6		1,700	13,000	6,300	
紀の川（2）	A	紀の川大橋	H16	< 0.5	6.5	1.9	2.2	2	7.4	8.4	6.5~8.5	7.3	12.0	9.2	7.5	3	14	6	25	13	110,000	13,000	1,000
			H17	0.7	3.4	1.4	1.4		7.8	8.2		7.8	12.0	9.4		2	8	5		230	22,000	6,200	
			H18	0.9	2.9	1.7	1.8		7.8	8.5		7.2	11.0	9.2		1	7	4		790	13,000	4,900	

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
大滝ダム湖	A	大滝ダム湖ダムサイ	H16	< 0.5	1.5	0.8	1.0	2	7.4	8.1	6.5~8.5	7.2	13.0	9.7	7.5	1	28	5	25	0	7,900	860	1,000
			H17	< 0.5	2.4	1.1	1.2		7.5	8.9		8.5	12.0	10.0		< 1	5	2		11	13,000	1,400	
			H18	0.5	1.9	1.0	1.0		7.5	8.2		8.7	11.0	10.0		1	6	2		13	1,400	290	
大迫ダム湖	A	大迫ダム湖ダムサイ	H16	0.6	1.7	1.1	1.4	2	7.0	8.6	6.5~8.5	8.4	11.0	9.7	7.5	1	13	6	25	0	7,900	2,100	1,000
			H17	0.5	1.3	0.8	0.9		7.0	8.2		7.0	12.0	9.1		1	3	2		17	490	260	
			H18	0.6	1.2	0.9	1.1		7.2	8.1		8.7	11.0	9.6		< 1	2	1		70	1,300	440	
大迫ダム湖	Ⅲ	大迫ダム湖ダムサイ	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	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	
大迫ダム湖	Ⅲ	大迫ダム湖ダムサイ	H16	0.18	0.30	0.24	0.4		0.006	0.018	0.011	0.03											
			H17	0.23	0.50	0.35		<0.003	0.006	0.004													
			H18	0.17	0.29	0.24		0.003	0.007	0.005													

出典：公共用水域の水質測定結果（平成16年～18年度）