

(4) 水温の状況 (表 2-3-4、図 2-3-2、図 2-3-3)

寒河江川上流の高瀬橋では、平成 22 年度から平成 26 年度の年平均水温は 9.4℃～10.6℃の範囲にあり、年最高水温は 19.6℃～21.4℃の範囲にあった。

寒河江川下流の溝延橋では、平成 22 年度から平成 26 年度の年平均水温は 10.5℃～11.9℃の範囲にあり、年最高水温は 22.6℃～24.4℃の範囲にあった。

また、山形県村山電気水道事務所の平成 22 年度から平成 26 年度の測定データによると、寒河江川本川の平均最高水温は、寒河江ダム上流（上島橋）で 17.6℃、寒河江ダム下流（沼山取水場）で 21.8℃であり、支川 4 河川（大越川、大入間川、四ツ谷川、水沢川）の夏季の平均水温は、15.7～19.7℃の範囲であった。

(5) 水域の構造等

ア 河床材料 (図 2-3-4)

寒河江ダム上流の河床は砂礫や石が主体であり、寒河江ダム直下から高瀬橋までは岩盤が主体であり、高瀬橋より下流では砂礫や岩盤となっている。

イ 河川構造物

主な河川構造物は寒河江ダム及び水ヶ瀬ダムがあり、魚道はない。

(6) 魚介類の生息状況 (図 2-3-5)

魚介類の生息状況等について、最上川第二漁業協同組合に聞き取り調査を行った結果は次のとおりである。

ア 低温域を好む魚介類 (生物 A)

寒河江ダム上流の寒河江川本川には、ヤマメ・サクラマス、イワナ・アメマス、ニジマス、カジカ（大卵型）が生息しており、ダム直下から水ヶ瀬橋までの間にはヤマメ・サクラマス、イワナ・アメマス、ニジマスが、高瀬橋から西川橋までにはヤマメ・サクラマス、カジカ（大卵型）が生息している。あづま橋の下流の広範囲にカジカ（大卵型）が生息している。

また、寒河江川の支川である大井沢川、見附川にはヤマメ・サクラマス、イワナ・アメマス、ニジマス、カジカ（大卵型）が生息しており、実沢川にはヤマメ・サクラマス、カジカ（大卵型）が生息している。

イ 高温域を好む魚介類 (生物 B)

寒河江川溝延橋から高瀬橋の間の広範囲にウグイが生息しており、寒河江ダム直下及びダム上流域にもウグイが生息している。中下流域にはオイカワ、フナ類、コイも生息している。

また、寒河江川の支川である大井沢川、見附川、実沢川にもウグイが確認されている。

ウ その他の魚介類

寒河江ダム下流及び上流の広範囲にアユが生息しており、一部の区間にはニゴイ、フクドジョウ、カマツカも生息している。

また、寒河江川の支川である実沢川にもアユが確認されている。

エ 漁業権の設定状況

寒河江川には内共第 6 号共同漁業権が設定されており、最上川第二漁業協同組合が漁業の免許を受けている。漁業権対象魚種はアユ、ウグイ、コイ、フナ類、カジカ、ヤマメ・サクラマス、イワナ・アメマス、ニジマス、ヤツメウナギ、ワカサギ、モクズガニの 11 魚種である。

(7) 産卵場及び幼稚仔の生息場

ア 保護水面等重要な水域

寒河江川には水産資源保護法に基づく保護水面は設定されていない。また、寒河江川本川について、漁業協同組合が遊漁規則に基づく禁漁区の設定を通年で行っている地点が 5 地点あるが、その理由は釣り人の危険防止のためであり、産卵場所や幼稚仔生育場所の保護の観点からではない。

なお、寒河江ダム上流の小支川及び大越川支流の石跳川については、イワナ等の産卵場所及び幼稚仔生育場所の保護の観点から、漁業協同組合が通年、遊漁規則に基づく禁漁区に設定している。

イ 産卵場及び幼稚仔の生息場調査

最上川第二漁業協同組合に聞き取り調査を行ったところ、寒河江ダム上流の小支川及び大越川支流の石跳川では、イワナ・アメマス、ニジマスが自然産卵し、ダム上流の寒河江川本川及びその支川でイワナ・アメマス、ニジマスの幼稚仔が生息している。

また、ダム下流の支川でカジカ、ウグイ、オイカワが自然産卵し、ダム下流の寒河江川本川にその幼稚仔が生息している。

(8) 保護増殖及び放流事業 (図 2-3-6)

最上川第二漁業協同組合が寒河江川及びその支川にヤマメ・サクラマス、ニジマス、フナ類、モクズガニ、アユ等を放流している他、カジカ、ウグイ、ヤツメウナギの産卵場造成等を行っている。

(9) 考察

寒河江川の環境基準地点の年平均水温は上流（高瀬橋）で 9～11℃程度、下流（溝延橋）で 11～12℃程度であり、寒河江川全域で生物 A 及び B の魚介類が確認されている。

また、寒河江ダム上流の寒河江川本川の広範囲に生物 A の魚介類の幼稚仔が生息しており、寒河江ダム下流の寒河江川本川の広範囲に生物 B の魚介類の幼稚仔が生息しているが、寒河江川本川について水産資源保護法に基づく保護水面は設定されておらず、漁業協同組合の遊漁規則においても、寒河江川本川については魚類産卵場所や幼稚仔成育場所の保護の観点からの禁漁区間は設定されていない。

このため、寒河江川は全域を生物 A 類型とするのが相当と考える。

なお、現在、水生生物保全に関する環境基準（生物 A 類型）を満たしている。

表 2-3-1 一般項目の検出状況

測定地点		寒河江川上流・高瀬橋(AA類型)					寒河江川下流・溝延橋(A類型)				
測定年度		H22	H23	H24	H25	H26	H22	H23	H24	H25	H26
BOD (mg/L)	最大値	1.6	0.9	0.9	1.3	0.8	0.9	0.7	1.7	1.2	1.1
	最小値	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	75%値	0.6	0.5	0.8	1.1	0.6	0.6	0.6	1.1	1.1	0.8
	環境基準値	1 以下					2 以下				
pH	最大値	7.4	7.8	7.9	7.5	7.7	7.6	7.9	8.0	7.6	8.3
	最小値	6.8	7.0	7.2	6.8	7.0	7.0	6.9	7.2	6.8	7.2
	環境基準値	6.5~8.5					6.5~8.5				
SS (mg/L)	最大値	16	19	18	53	15	12	24	19	36	18
	最小値	<1	<1	<1	<1	1	1	<1	<1	2	1
	平均値	5	4	5	16	6	4	4	4	11	7
	環境基準値	25 以下					25 以下				
DO (mg/L)	最大値	13	14	14	14	13	14	14	14	14	14
	最小値	8.7	9.1	9.0	9.0	9.2	8.5	8.9	8.9	8.9	8.9
	平均値	11	11	12	11	11	11	11	12	11	11
	環境基準値	7.5 以上					7.5 以上				
大腸菌群 数 (MPN/10 0mL)	最大値	260	1,100	1,700	7,900	330	1,700	7,900	1,400	7,000	490
	最小値	230	240	230	170	23	450	490	230	170	240
	平均値	245	670	965	4,035	176	1,075	4,195	815	3,585	365
	環境基準値	50 以下					1,000 以下				

表 2-3-2 全亜鉛の検出状況

測定地点		寒河江川上流・高瀬橋(AA類型)					寒河江川下流・溝延橋(A類型)				
測定年度		H22	H23	H24	H25	H26	H22	H23	H24	H25	H26
全亜鉛 (mg/L)	最大値	0.008	0.004	0.003	0.013	0.006	0.031	0.022	0.017	0.022	0.016
	最小値	0.003	<0.001	0.001	0.001	0.004	0.008	0.005	0.004	0.001	0.002
	平均値	0.004	0.002	0.001	0.005	0.005	0.016	0.012	0.013	0.012	0.011
	環境基準値	0.03 以下					0.03 以下				

表 2-3-3 ノニルフェノール及びLASの検出状況

調査地点	寒河江川下流・溝延橋		類型 (河川及び 湖沼)	環境基準値 (mg/L)	
	ノニルフェノール (mg/L)	LAS (mg/L)		ノニル フェノール	LAS
平成25年5月	<0.00006	-	生物A	0.001	0.03
平成25年8月	<0.00006	-	生物特A	0.0006	0.02
平成25年11月	<0.00006	-	生物B	0.002	0.05
平成26年2月	<0.00006	-	生物特B	0.002	0.04
平成26年5月	<0.00006	<0.0006			
平成26年8月	<0.00006	<0.0006			
平成26年11月	<0.00006	<0.0006			
平成27年2月	<0.00006	<0.0006			
平成27年5月	<0.00006	<0.0006			
平成27年8月	<0.00006	<0.0006			

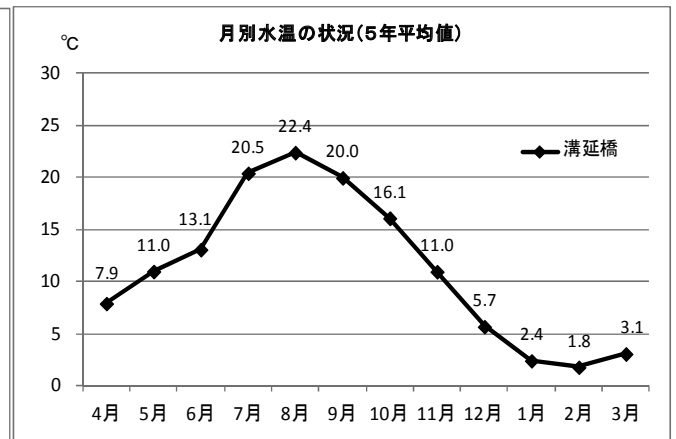
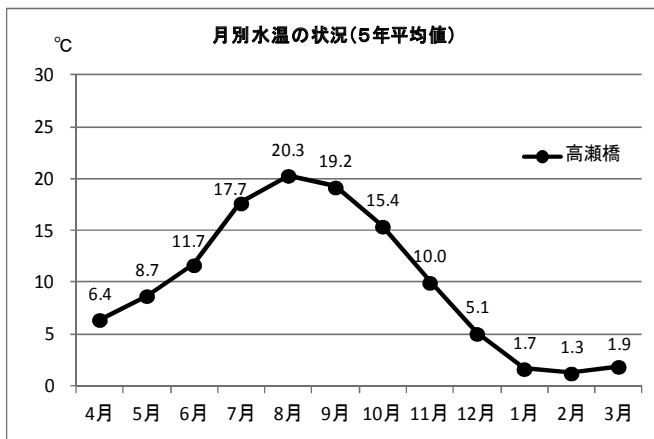
表 2-3-4 水温の状況

℃

測定地点	寒河江川上流・高瀬橋								
測定年度月	H22	H23	H24	H25	H26	5年 平均値	5年 最大値	5年 最小値	
4月	5.5	5.9	5.7	7.5	7.5	6.4	7.5	5.5	
5月	11.5	7.3	8.7	8.5	7.6	8.7	11.5	7.3	
6月	14.8	10.6	10.3	12.8	10.0	11.7	14.8	10.0	
7月	21.3	20.2	16.8	15.0	15.0	17.7	21.3	15.0	
8月	21.3	19.3	21.4	20.0	19.6	20.3	21.4	19.3	
9月	19.2	19.0	20.6	20.3	16.9	19.2	20.6	16.9	
10月	14.5	12.8	16.5	18.7	14.6	15.4	18.7	12.8	
11月	8.5	10.6	10.7	10.8	9.4	10.0	10.8	8.5	
12月	6.2	3.8	4.8	5.9	4.7	5.1	6.2	3.8	
1月	0.4	2.3	1.5	2.0	2.2	1.7	2.3	0.4	
2月	0.5	0.3	2.4	1.2	1.9	1.3	2.4	0.3	
3月	3.3	1.0	1.2	1.2	2.8	1.9	3.3	1.0	
最大値	21.3	20.2	21.4	20.3	19.6	20.6			
最小値	0.4	0.3	1.2	1.2	1.9	1.0			
平均値	10.6	9.4	10.1	10.3	9.4	9.9			

測定地点	寒河江川下流・溝延橋								
測定年度月	H22	H23	H24	H25	H26	5年 平均値	5年 最大値	5年 最小値	
4月	7.8	9.1	7.6	5.7	9.5	7.9	9.5	5.7	
5月	9.0	9.8	10.6	15.5	10.2	11.0	15.5	9.0	
6月	11.8	11.8	13.2	16.7	12.1	13.1	16.7	11.8	
7月	22.9	24.4	19.7	18.2	17.1	20.5	24.4	17.1	
8月	23.9	18.3	24.2	22.6	23.2	22.4	24.2	18.3	
9月	18.7	19.1	22.4	20.3	19.6	20.0	22.4	18.7	
10月	15.7	12.9	17.9	18.1	16.1	16.1	18.1	12.9	
11月	7.1	10.8	12.5	14.8	9.8	11.0	14.8	7.1	
12月	6.9	4.8	5.7	5.7	5.5	5.7	6.9	4.8	
1月	3.2	0.9	2.6	2.8	2.7	2.4	3.2	0.9	
2月	1.8	1.2	3.1	0.2	2.8	1.8	3.1	0.2	
3月	3.5	3.4	2.1	1.7	4.8	3.1	4.8	1.7	
最大値	23.9	24.4	24.2	22.6	23.2	23.7			
最小値	1.8	0.9	2.1	0.2	2.7	1.5			
平均値	11.0	10.5	11.8	11.9	11.1	11.3			

図 2-3-2 水温の状況



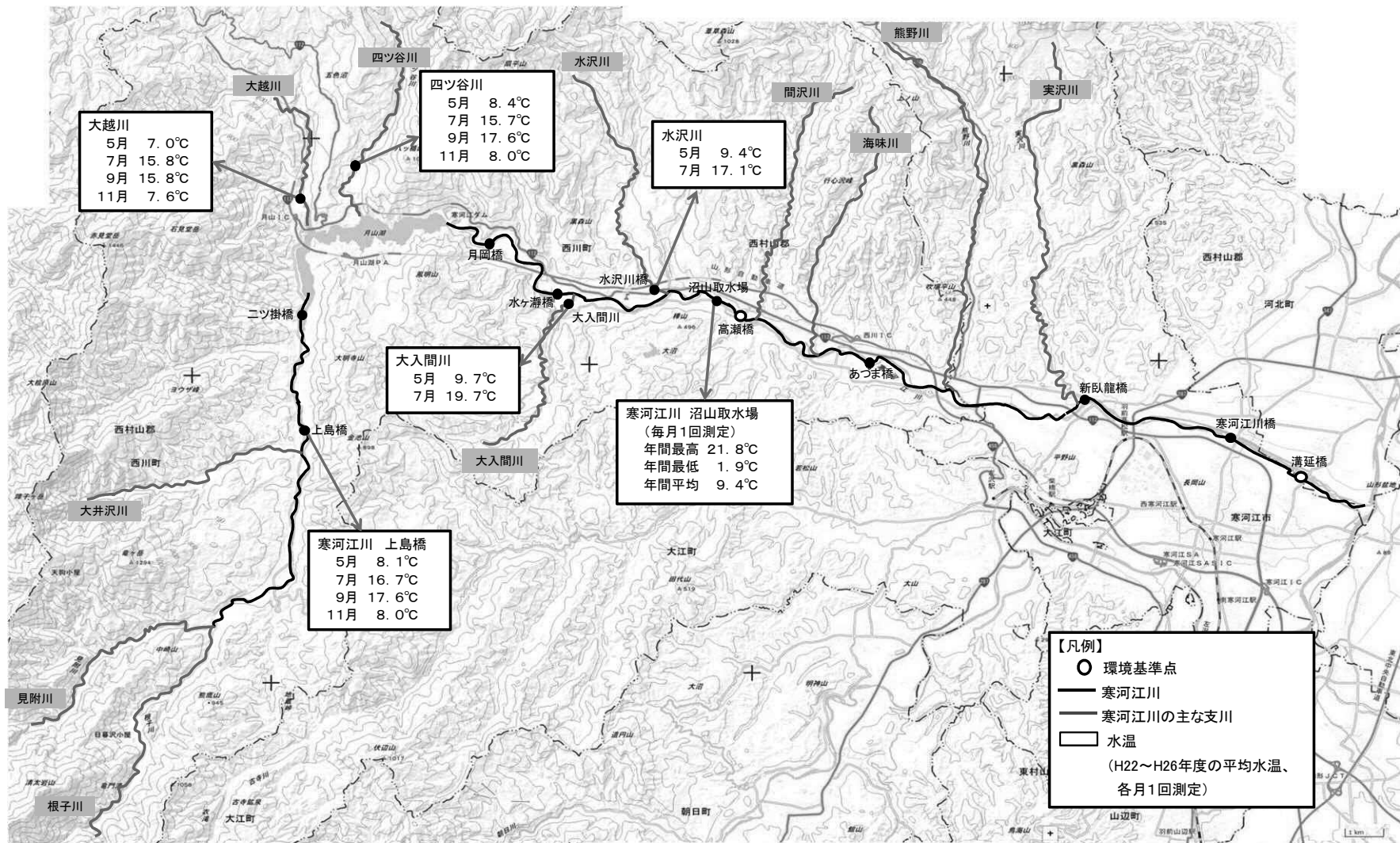


図 2-3-3 寒河江川流域の水温（山形県村山電気水道事務所の測定データ）

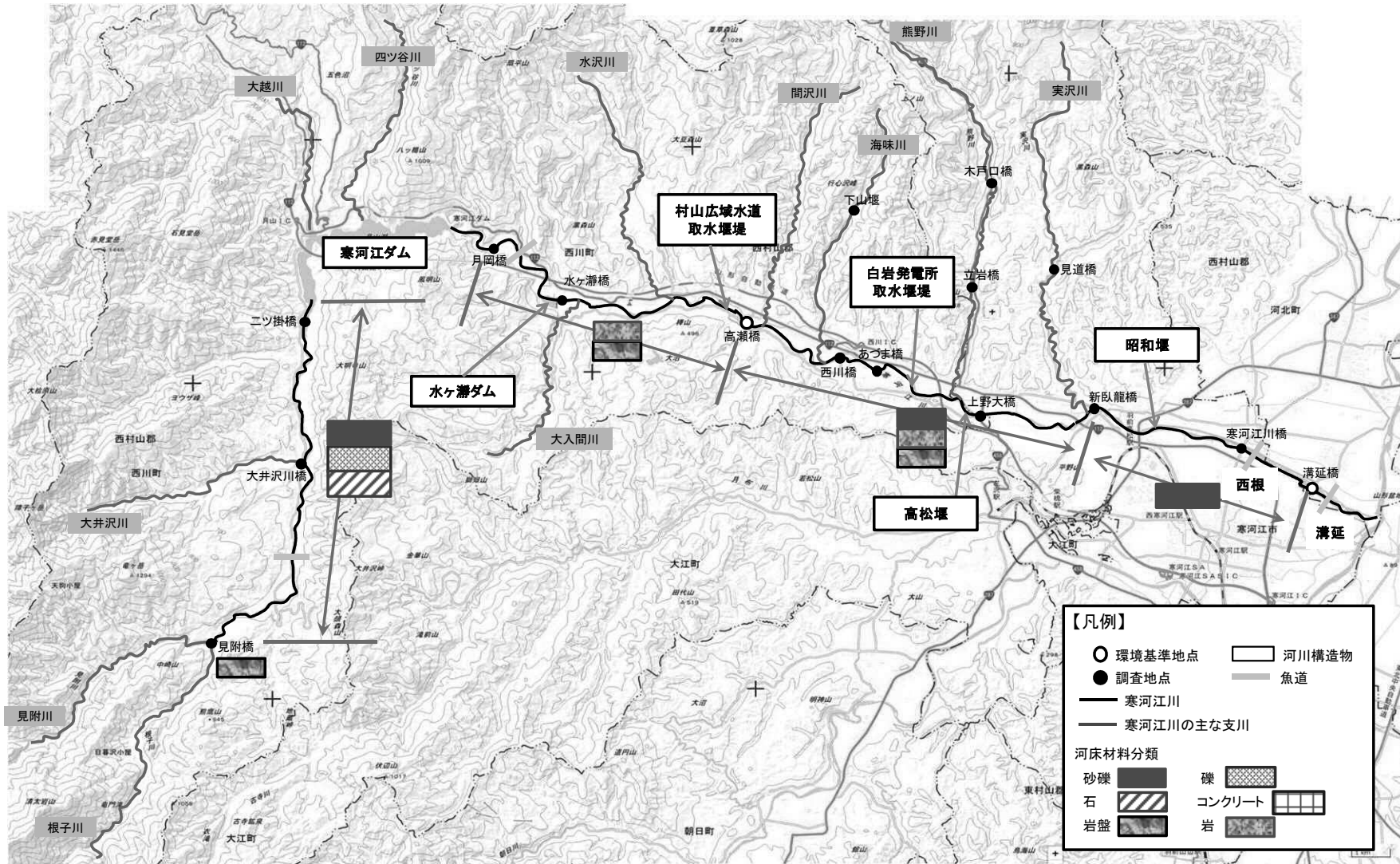


図 2-3-4 寒河江川の主な河床材料及び河川構造物

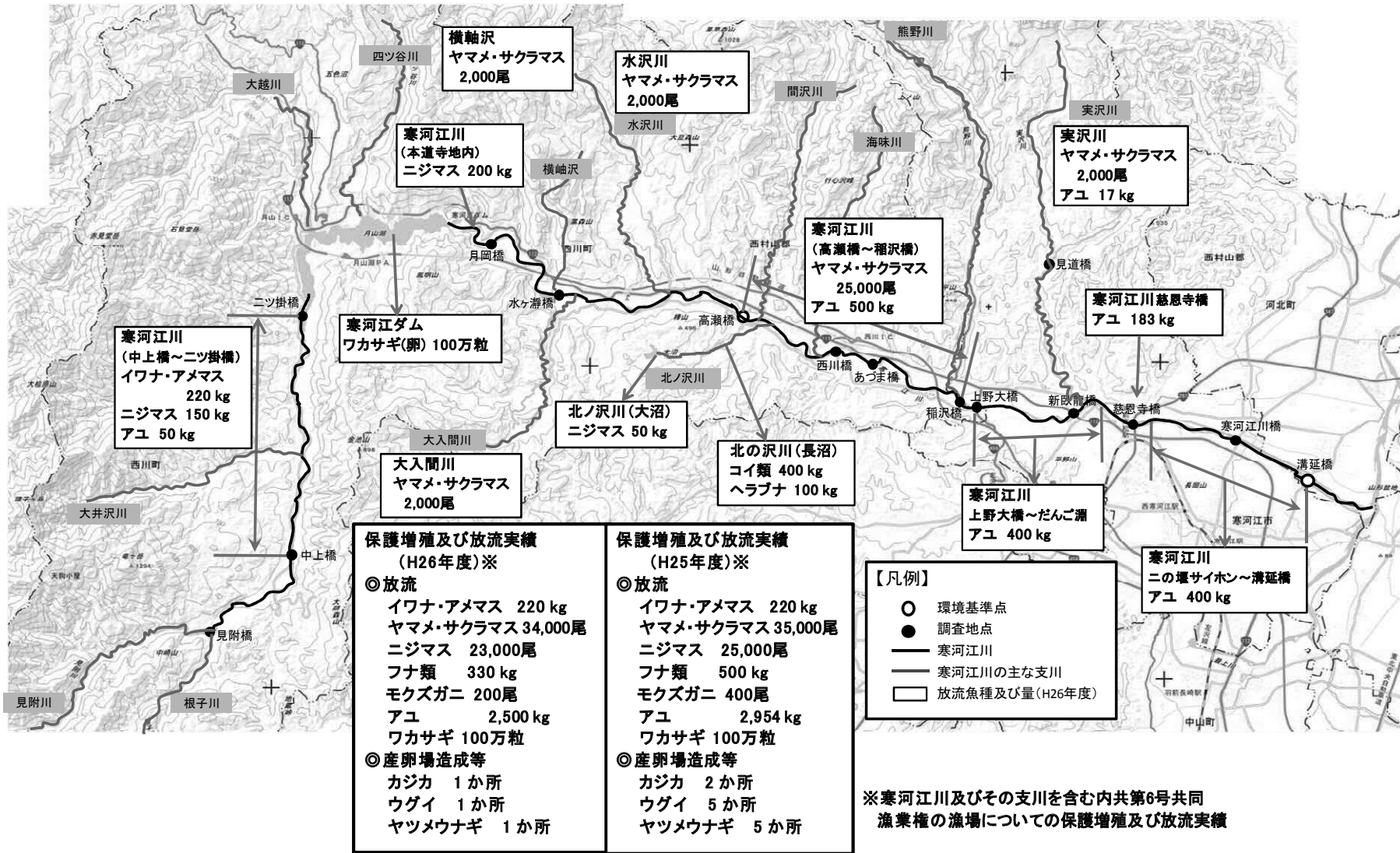


図 2-3-6 寒河江川の魚介類保護増殖及び放流状況

2-4 置賜白川

(1) 水域の概況

置賜白川は、福島県及び新潟県と山形県との県境の飯豊連峰、種蒔山を水源とし、広河原川等の支川を集めながら飯豊町を北東に流下する。その後、白川ダムとなり、小白川や萩生川等の支川を集めて長井市内で最上川に合流する総流路延長 42.4 kmの一級河川である。

(2) 生活環境の保全に関する環境基準の水域類型指定状況

置賜白川は、平成 15 年 4 月に生活環境の保全に関する環境基準の水域類型が指定されており、置賜白川全域についてA類型となっている。

(3) 水質の状況

環境基準地点である白川橋について、平成 22 年度から平成 26 年度までの 5 年間の常時監視結果から水質を評価した。ただし、ノンルフェノール及びLASは平成 26 年度から常時監視を開始しており、それ以降の測定結果から水質を評価した。

ア 一般項目 (表 2-4-1)

BOD75%値は 0.7mg/L~1.1mg/L の範囲にあり、A類型の環境基準 (2mg/L 以下) を達成した。

pHは 6.9~8.0 の範囲にあった。

SSの年平均値は 5 mg/L ~13 mg/L の範囲にあった。

DOの年平均値は 10 mg/L~11 mg/L であった。

イ 水生生物保全項目 (表 2-4-2)、(表 2-4-3)

全亜鉛の年平均値は 0.003~0.008 mg/L の範囲にあり、参考まで環境基準値 (0.03mg/L 以下) と比較すると、下回っていた。

ノンルフェノールは、すべて報告下限値 (0.00006 mg/L) 未満であった。

また、LASも、すべて報告下限値 (0.0006mg/L) 未満であった。

ウ 排水量 500 t / 日以上 of 事業場及び休廃止鉱山 (図 2-4-1)

置賜白川に排水する排水量 500 t / 日以上 of 特定事業場は 2 事業場である。

また、山形県鉱山誌によると、亜鉛鉱の生産実績がある休廃止鉱山はない。

(4) 水温の状況 (表 2-4-4、図 2-4-2、図 2-4-3)

白川橋において、平成 22 年度から平成 26 年度の年平均水温は 10.7 °C~12.5 °Cの範囲にあり、年最高水温は 21.5°C~27.8°Cの範囲にあった。

また、平成 27 年 8 月に置賜白川 9 地点及びその支川 6 地点において水温を調査したところ、置賜白川は 18.6°C~22.8°C、支川は 19.0°C~22.9°Cの範囲にあった。

(5) 水域の構造等

ア 河床材料 (図 2-4-4)

置賜白川の白川ダム上流の河床は岩石が主体となっており、白川ダム下流は泥、砂礫、岩石が主体となっている。

イ 河川構造物（図 2-4-4）

主な河川構造物として、置賜白川の中流域に白川ダムがあり、魚道はない。

(6) 魚介類の生息状況（図 2-4-5）

魚介類の生息状況等について、西置賜漁業協同組合に聞き取り調査を行った結果は次のとおりである。

ア 低温域を好む魚介類（生物A）

白川ダム上流の置賜白川にヤマメ・サクラマス、イワナ・アメマス、カジカ（大卵型）が生息しており、白川ダム下流の置賜白川には広範囲にカジカ（大卵型）が生息している。

また、支川である広河原川、小屋川、荻生川、小白川等にもヤマメ・サクラマス、イワナ・アメマス、カジカ（大卵型）が生息しており、一部の支川にはニジマスも確認されている。

イ 高温域を好む魚介類（生物B）

白川ダム上流の置賜白川にウグイが生息しており、白川ダム湖にはウグイ、フナ類、コイ、ヌカエビが確認されている。白川ダム下流の置賜白川の広範囲にウグイ、フナ類、コイ、ドジョウ、ナマズ、ウナギ等が生息している。

また、支川である広河原川、小屋川、荻生川、小白川等にもウグイが生息している。

ウ その他の魚介類

白川ダム上流にスナヤツメが生息しており、白川ダム下流の広範囲にアユ、カマツカ、ニゴイが生息している。

エ 漁業権の設定状況

置賜白川には内共第 3 号共同漁業権が設定されており、西置賜漁業協同組合が漁業の免許を受けている。漁業権対象魚種はアユ、ウグイ、コイ、フナ類、ウナギ、カジカ、ヤマメ・サクラマス、イワナ・アメマス、ニジマスの 9 魚種である。

(7) 産卵場及び幼稚仔の生息場

ア 保護水面等重要な水域

置賜白川には水産資源保護法に基づく保護水面は設定されていない。また、置賜白川本川について、漁業協同組合が遊漁規則に基づく禁漁区の設定を通年で行っている地点はない。

イ 産卵場及び幼稚仔の生息場調査

西置賜漁業協同組合に聞き取り調査を行ったところ、白川ダム上流でヤマメ、イワナ、カジカ（大卵型）、ウグイ等が自然産卵し、幼稚仔が生息しており、白川ダム下流ではカジカ（大卵型）やウグイ等が自然産卵している。

(8) 保護増殖及び放流事業（図 2-4-6）

西置賜漁業協同組合が置賜白川及びその支川にヤマメ・サクラマス、イワナ・アメマス、アユ、フナ類等を放流している他、カジカ、ウグイの産卵場造成等

を行っている。

(9) 考察

置賜白川の環境基準地点の年平均水温は11～13℃程度であり、置賜白川本川及び主な支川で生物A及びBの魚介類が確認されている。また、置賜白川全域で生物A及びBの魚介類が自然産卵し幼稚子が生息しているが、水産資源保護法に基づく保護水面は設定されていない。また、漁業協同組合が遊漁規則に基づく禁漁区の設定を通年で行っている地点はない。

このため、置賜白川は全域を生物A類型とするのが相当と考える。

なお、現在、水生生物保全に関する環境基準（生物A類型）を満たしている。

表 2-4-1 一般項目の検出状況

測定地点		置賜白川・白川橋(A類型)				
測定年度		H22	H23	H24	H25	H26
BOD (mg/L)	最大値	1.9	1.4	1.6	1.2	1.0
	最小値	<0.5	0.5	<0.5	0.7	<0.5
	75%値	1.1	1.1	0.8	1.0	0.7
	環境基準値	2 以下				
pH	最大値	7.5	7.9	7.8	7.7	8.0
	最小値	7.1	7.1	7.0	6.9	7.2
	環境基準値	6.5～8.5				
SS (mg/L)	最大値	41	23	67	17	15
	最小値	4	<1	1	<1	2
	平均値	12	7	13	7	5
	環境基準値	25 以下				
DO (mg/L)	最大値	14	14	14	13	14
	最小値	8.8	9.1	8.2	7.8	9.3
	平均値	11	11	11	10	11
	環境基準値	7.5 以上				
大腸菌群数 (MPN/100mL)	最大値	33,000	11,000	4,900	13,000	7,000
	最小値	130	4,900	3,300	700	2,800
	平均値	3,800	7,950	4,100	6,850	4,900
	環境基準値	1,000 以下				

表 2-4-2 全亜鉛の検出状況

測定地点		置賜白川・白川橋(A類型)				
測定年度		H22	H23	H24	H25	H26
全亜鉛 (mg/L)	最大値	0.028	0.003	0.004	0.007	0.010
	最小値	0.002	0.003	0.003	0.004	0.002
	平均値	0.008	0.003	0.003	0.005	0.005
	環境基準値	0.03 以下				

表 2-4-3 ノニルフェノール及びLASの検出状況

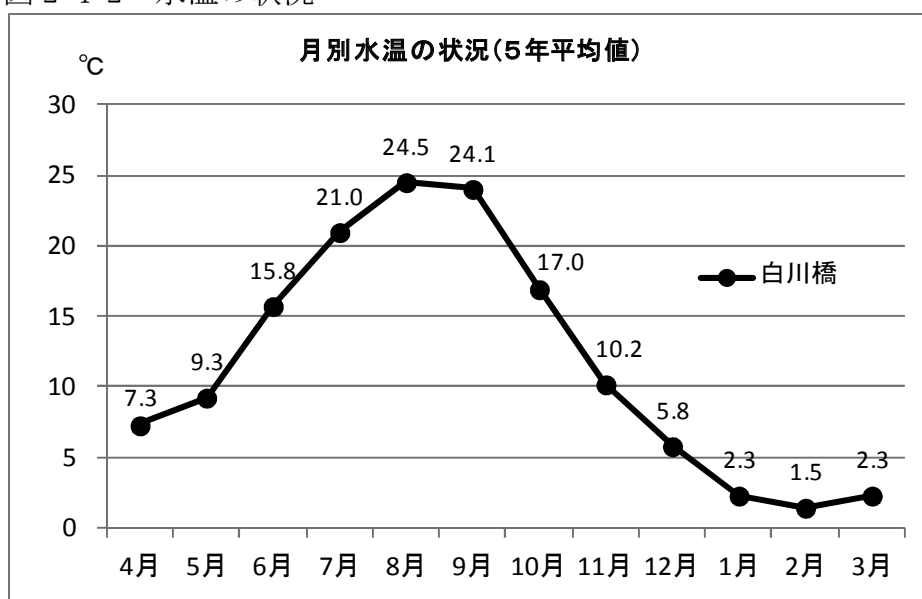
調査地点	置賜白川・白川橋		類型 (河川及び湖沼)	環境基準値 (mg/L)	
	ノニルフェノール (mg/L)	LAS (mg/L)		ノニル フェノール	LAS
平成26年5月	<0.00006	<0.0006	生物A	0.001	0.03
平成26年8月	<0.00006	<0.0006	生物特A	0.0006	0.02
平成26年11月	<0.00006	<0.0006	生物B	0.002	0.05
平成27年2月	<0.00006	<0.0006	生物特B	0.002	0.04
平成27年5月	<0.00006	<0.0006			
平成27年8月	<0.00006	<0.0006			

表 2-4-4 水温の状況

°C

測定地点	置賜白川・白川橋							
	H22	H23	H24	H25	H26	5年 平均値	5年 最大値	5年 最小値
測定年度 月								
4月	5.3	7.7	6.4	9.0	8.2	7.3	9.0	5.3
5月	8.3	8.6	9.6	11.1	8.8	9.3	11.1	8.3
6月	15.3	13.6	16.2	19.6	14.1	15.8	19.6	13.6
7月	19.0	20.7	19.5	18.5	27.3	21.0	27.3	18.5
8月	27.8	21.5	27.7	23.3	22.4	24.5	27.8	21.5
9月	26.1	21.3	27.1	25.2	20.6	24.1	27.1	20.6
10月	17.0	13.2	19.2	18.9	16.5	17.0	19.2	13.2
11月	10.0	10.1	12.0	10.6	8.4	10.2	12.0	8.4
12月	7.0	6.7	5.0	6.7	3.8	5.8	7.0	3.8
1月	3.4	1.8	1.8	3.0	1.7	2.3	3.4	1.7
2月	2.5	0.4	1.6	1.9	1.0	1.5	2.5	0.4
3月	2.3	3.0	2.0	2.0	2.4	2.3	3.0	2.0
最大値	27.8	21.5	27.7	25.2	27.3	25.9		
最小値	2.3	0.4	1.6	1.9	1.0	1.4		
平均値	12.0	10.7	12.3	12.5	11.3	11.8		

図 2-4-2 水温の状況



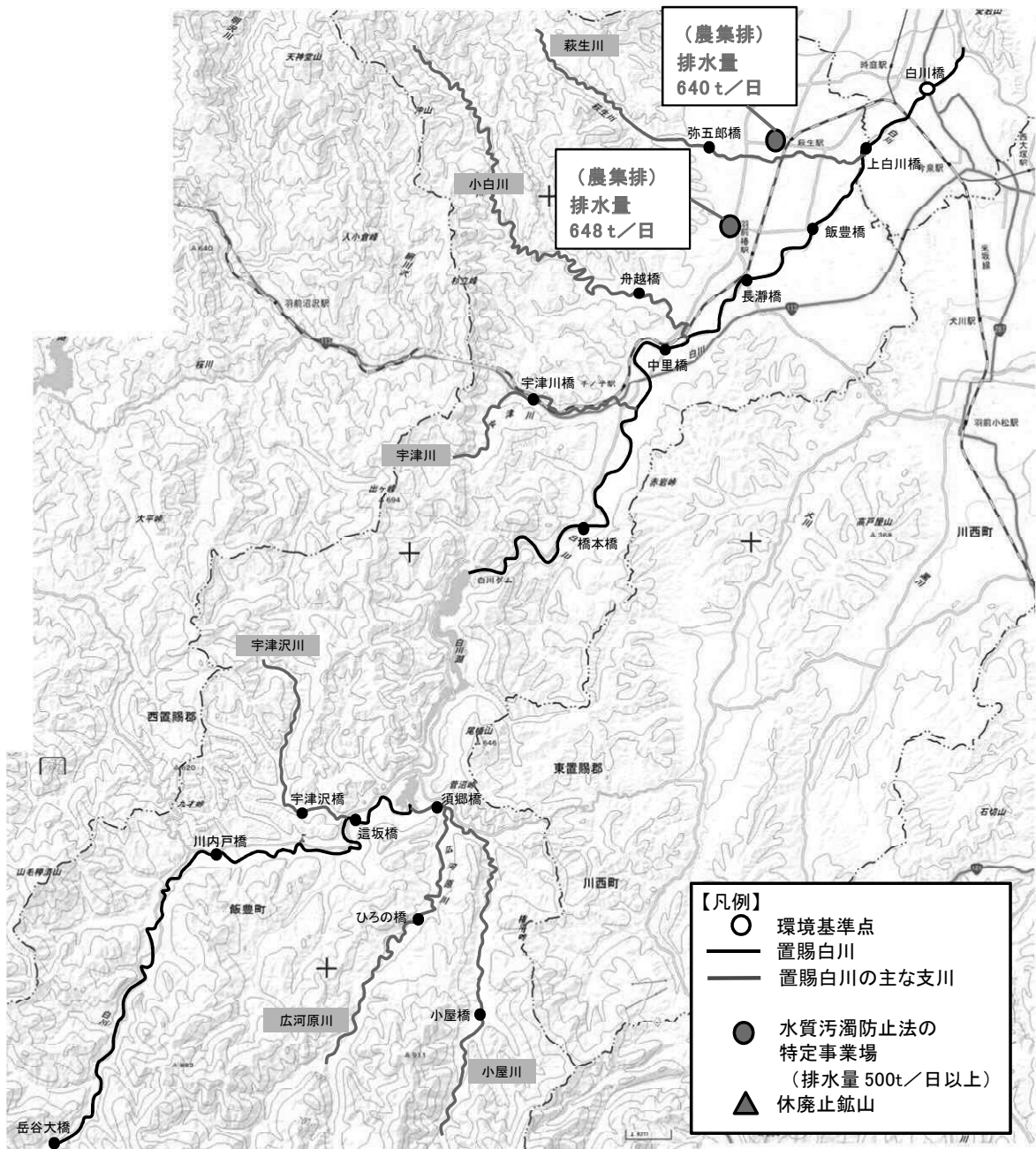


図 2-4-1 排水量 500t/日以上の事業場及び休廃止鉱山

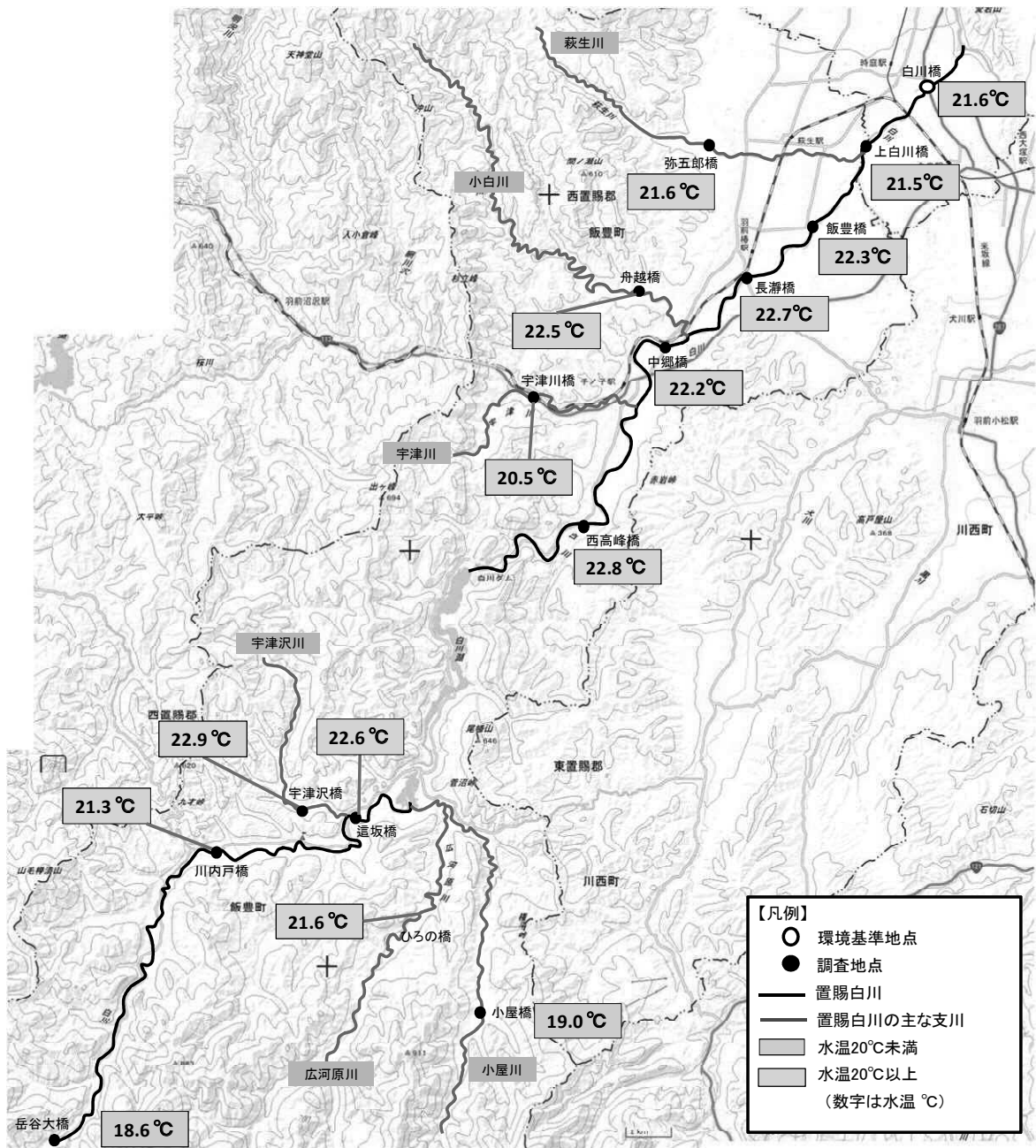


図 2-4-3 水温調査結果 (平成 27 年 8 月)

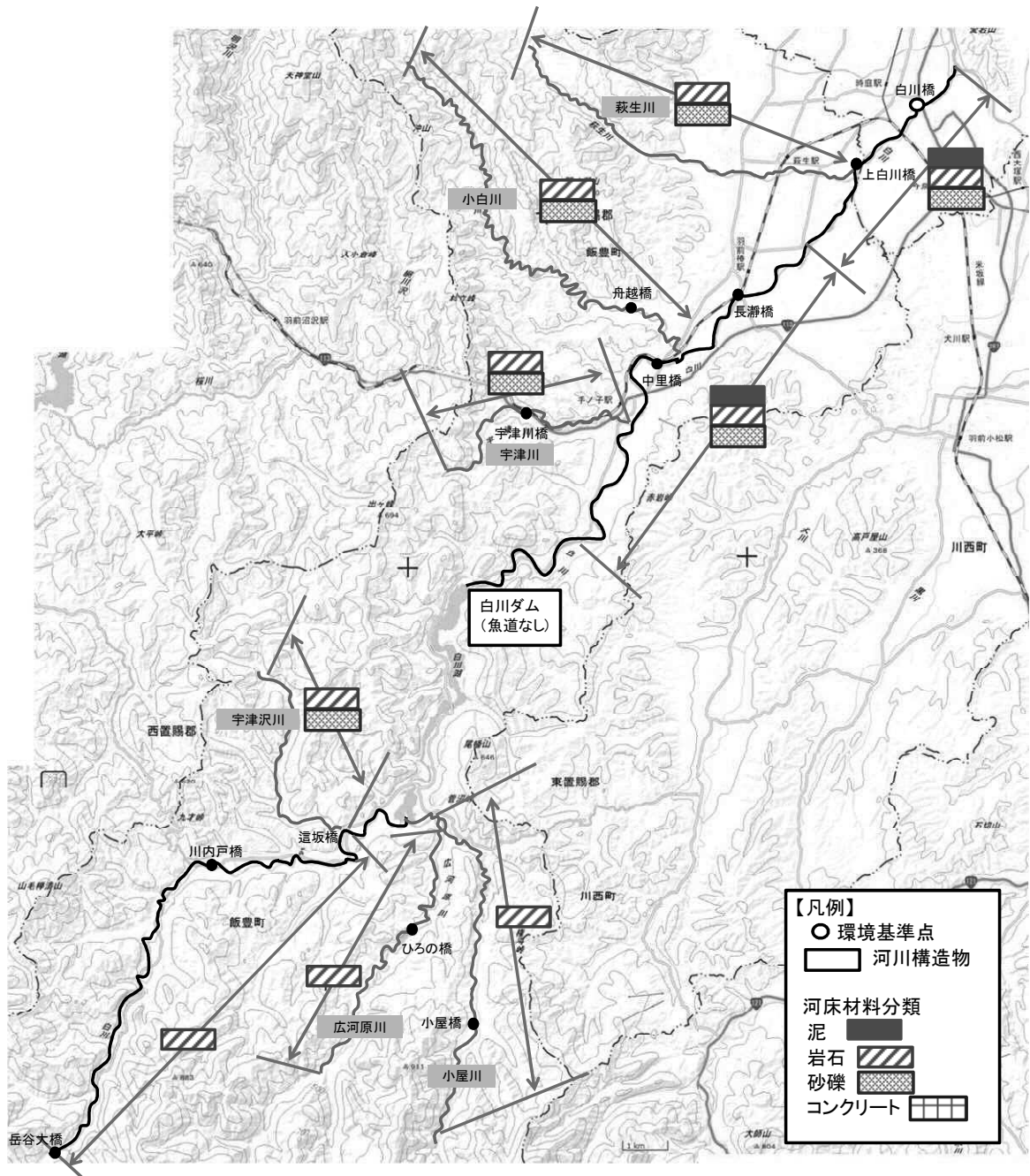


図 2-4-4 置賜白川の主な河床材料及び河川構造物

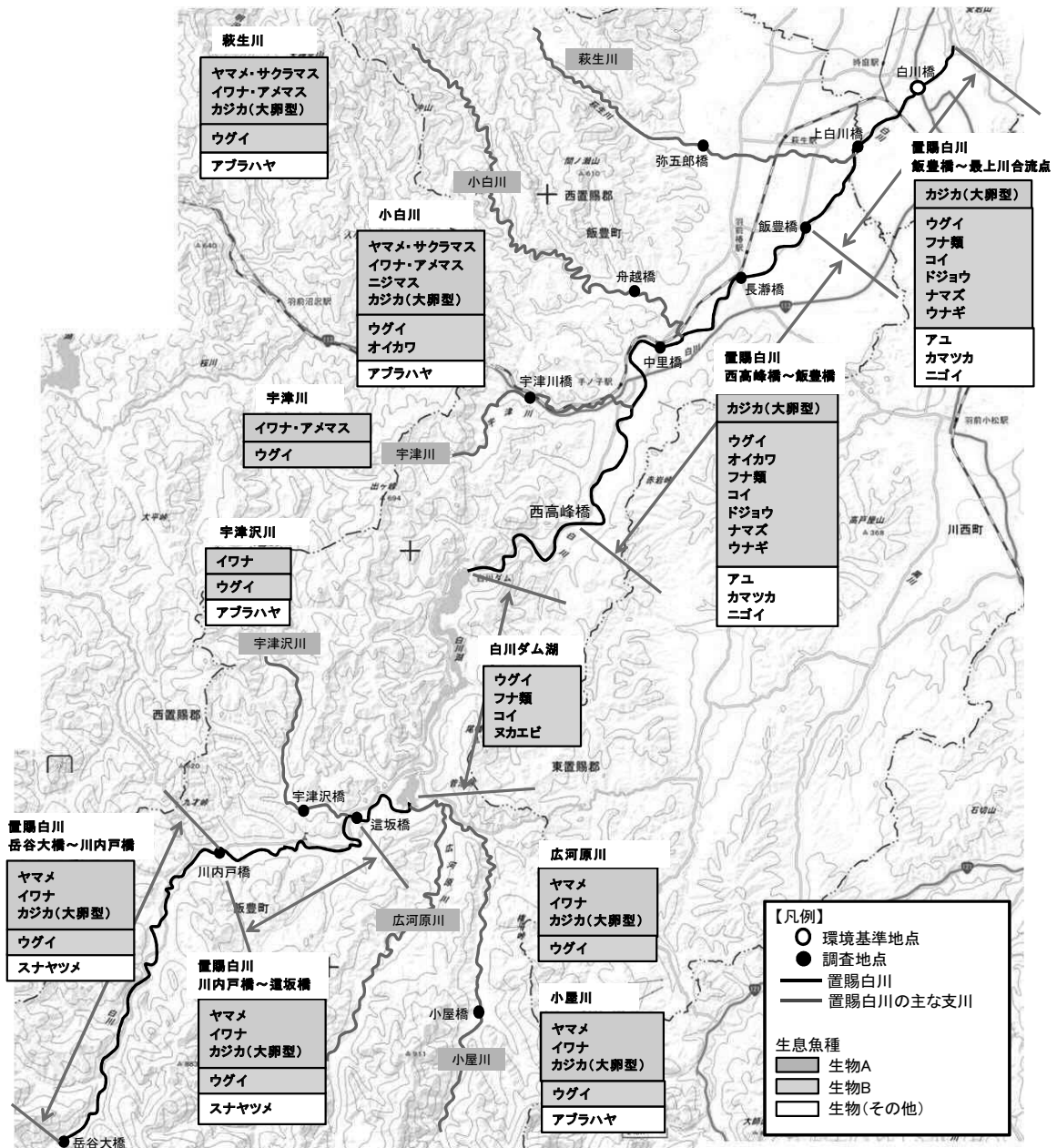
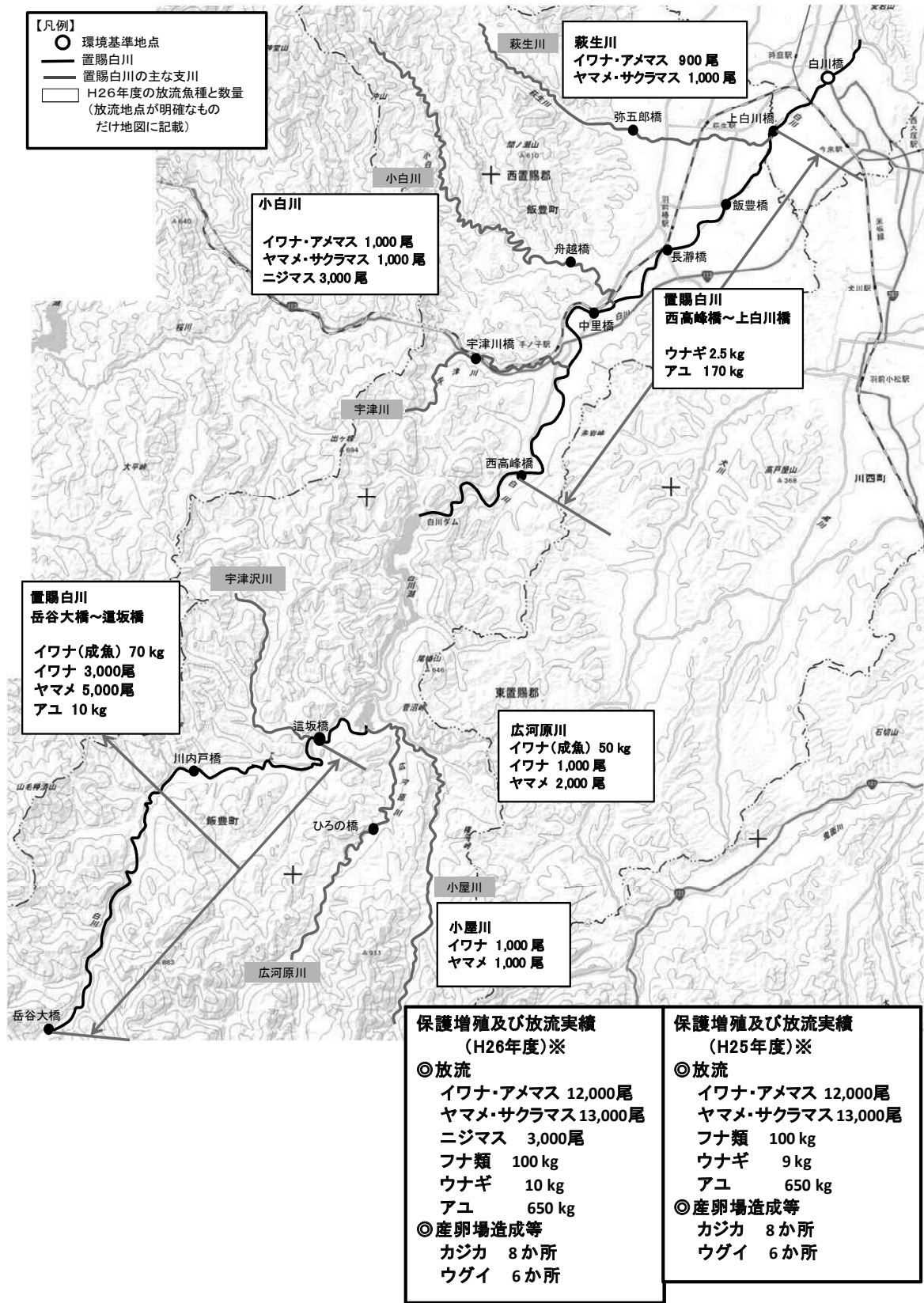


図 2-4-5 置賜白川の魚介類生息状況



※置賜白川及びその支川を含む内共第3号共同
 漁業権の漁場についての保護増殖及び放流実績

図 2-4-6 置賜白川の魚介類保護増殖及び放流状況