

3. 横川ダム周辺の概況

3.1 地域の自然的状況

地域の自然的状況については、図 3.1-1に示すとおり小国町を対象に以下の項目について整理しました。ただし、「(6) 景観及び人と自然との触れ合いの活動の場の状況」のうち、景観の状況については、横川ダムを眺望できる範囲を考慮し、図 3.1-1とは異なる範囲を設定しました(図 3.1-11 参照)。

- ・ 大気環境の状況（気象、大気質、騒音、振動）
- ・ 水環境の状況（水象、水質）
- ・ 土壌及び地盤の状況
- ・ 地形及び地質の状況
- ・ 動植物の生息又は生育、植生及び生態系の状況
- ・ 景観及び人と自然との触れ合いの活動の場の状況

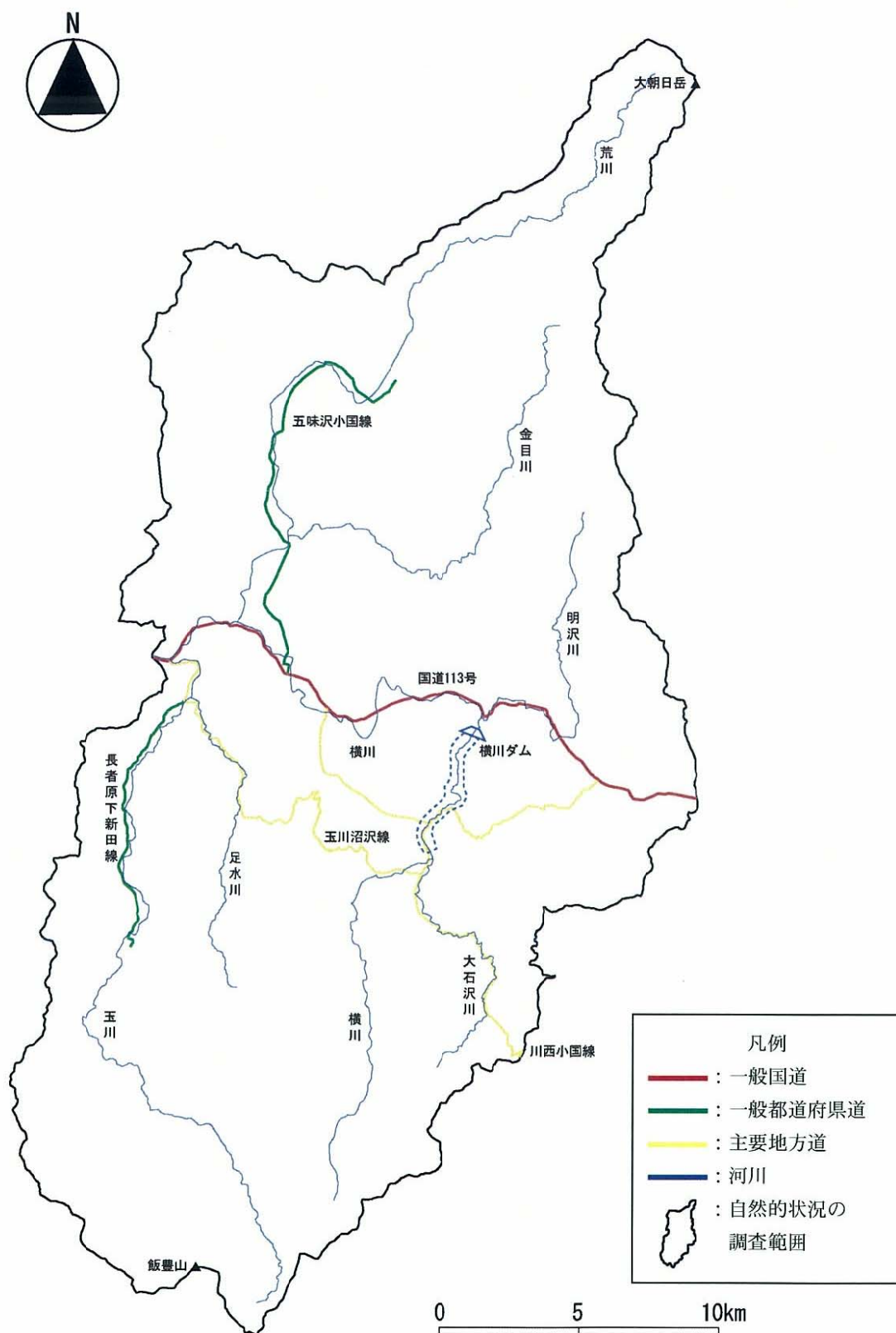


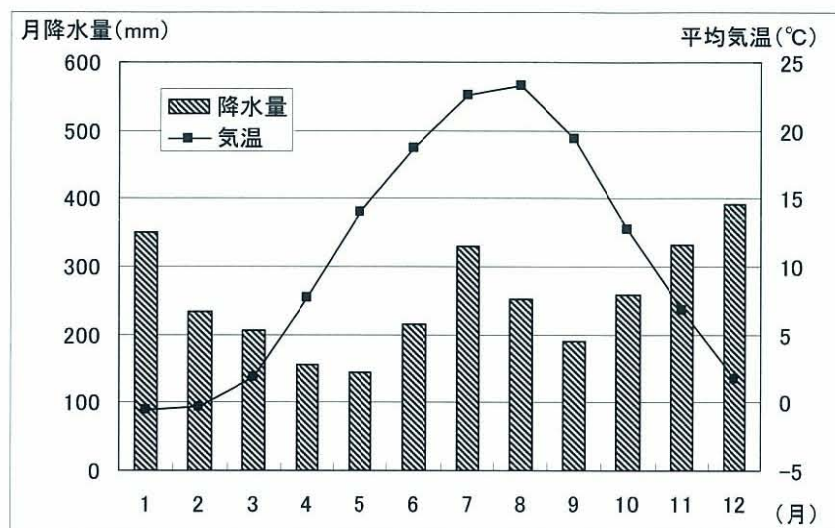
図 3.1-1 地域の自然的状況の調査地域（景観の状況を除く）

(1) 大気環境の状況

1) 気象

横川ダム近傍の小国観測所における10カ年平均の年間降水量は3,064mmで、「平成18年版日本の水資源（国土交通省土地・水資源局水資源部 平成18年8月）」による日本の年平均降水量1,718mmの約1.8倍となっています。

月別の気温は寒暖の差が大きいことが特徴で、月別降水量は、全国でも名だたる豪雪地帯であることから、冬季に降水量が多くなっています。



平成9年1月～平成18年12月における各月の観測値の平均値

図 3.1-2 小国観測所の気象月別変化

2) 大気質

自然的状況の調査範囲においては、平成9年まで山形県により大気質の調査が実施されています。観測項目は降下ばいじんであり、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、二酸化硫黄、一酸化炭素等の項目は観測されていません。自然的状況の調査範囲における降下ばいじんは2地点(図 3.1-3)において観測され、最大値は5.1 (t/km²/月) でした(表 3.1-1)。

平成9年以降は山形県による小国町内での観測は実施されていませんが、工事が本格化する以降の平成15年度及び平成17年度に事業者により(図 3.1-3)に示す地点において工事中の降下ばいじん調査が実施されています。調査地点で観測された降下ばいじん量の最大値は下叶水地点平成17年度秋季の4.1 (t/km²/月) でした(表 3.1-1)。

3) 騒音

自然的状況の調査範囲では、事業者以外による騒音調査は実施されていません。

事業者により横川ダム周辺の騒音の状況を把握するために道路交通騒音及び環境騒音調査が実施されています(図 3.1-3)。国道113号に面する小国高校地点ではいずれの時間区分においても環境基準値を満たしていませんでしたが、大滝地点等ではいずれの時間区分においても環境基準値を満たしていました(表 3.1-2)。

表 3.1-1(1) 山形県降下ばいじん経年変化

単位：t/km²/月

測定局	H4	H5	H6	H7	H8
大字北地内	(4.1)	(3.8)	(2.8)	(4.2)	(2.1)
大字岩井沢地内	(4.6)	(4.2)	(2.9)	(5.1)	(2.0)

資料：平成9年版日本の大気汚染状況（環境庁大気保全局大気規制課 平成9年環境庁）を基に作成
 注）（ ）：年度を通じて測定時間が6,000時間に達していないことを意味します。

表 3.1-1(2) 事業者における降下ばいじん測定結果

単位：t/km²/月

年度	季節	横川 観測所	横川観測 所付近 ^{注)}	箱口	下叶水	小叶水 橋そば	大石沢川 観測所	滝川 観測所
平成 15 年度	春季 6月7日～8日	3.6	2.8	—	—	—	—	3.8
	夏季 8月2日～3日	1.2	1.7	—	—	—	—	1.1
	秋季 10月11日～12日	2.6	1.9	—	—	—	—	2.9
平成 17 年度	春季 6月22日～7月22日	3.0	—	2.1	—	1.8	3.7	2.2
	夏季 8月22日～9月21日	2.8	—	3.0	3.0	2.5	3.9	3.0
	秋季 10月17日～11月16日	4.0	—	2.6	4.1	3.8	4.0	3.8

注) 平成 15 年度の横川観測所付近は、横川観測所とダム堤体の間、建設発生土処理場付近で調査を行っています。

表 3.1-2 事業者における等価騒音レベル (LAeq) の測定結果

年度	季節	昼夜別	小国高校	大滝	箱口	横川 観測所
平成12年度	春季 平成12年6月7日～8日	昼間	<u>71.4</u>	58.1	53.9	50.7
		夜間	<u>71.7</u>	53.4	53.6	50.3
	夏季 平成12年8月2日～3日	昼間	-	-	-	51.5
		夜間	-	-	-	50.4
	秋季 平成12年10月11日～12日	昼間	<u>71.5</u>	61.0	53.4	51.5
		夜間	<u>70.5</u>	42.7	41.9	51.5
平成13年度	春季 平成13年6月7日～8日	昼間	<u>70.5</u>	59.6	59.2	46.5
		夜間	<u>70.5</u>	58.5	62.7	45.3
	夏季 平成13年8月1日～2日	昼間	-	-	-	44.9
		夜間	-	-	-	46.8
	秋季 平成13年10月16日～17日	昼間	<u>70.6</u>	59.9	47.1	46.0
		夜間	<u>71.5</u>	48.2	43.9	44.9
平成14年度	春季 平成14年5月9日～10日	昼間	<u>71.9</u>	62.6	54.9	47.5
		夜間	<u>71.9</u>	55.0	52.5	46.1
	夏季 平成14年8月22日～23日	昼間	-	-	-	47.0
		夜間	-	-	-	46.1
	秋季 平成14年11月19日～20日	昼間	<u>71.4</u>	63.7	55.6	45.1
		夜間	<u>69.8</u>	45.7	40.3	44.1
平成15年度	春季 平成15年5月13日～14日	昼間	<u>71.1</u>	61.6	55.0	44.6
		夜間	<u>71.3</u>	52.8	49.3	44.9
	夏季 平成15年7月31日～8月1日	昼間	-	-	-	49.8
		夜間	-	-	-	51.6
	秋季 平成15年11月5日～6日	昼間	<u>72.8</u>	63.9	63.7	47.7
		夜間	<u>72.7</u>	47.8	45.7	42.6
平成16年度	春季 平成16年6月2日～3日	昼間	<u>72.4</u>	62.4	59.9	43.8
		夜間	<u>72.0</u>	52.8	55.9	44.0
	夏季 平成16年8月11日～12日	昼間	-	-	-	45.9
		夜間	-	-	-	45.9
	秋季 平成16年10月28日～29日	昼間	<u>74.6</u>	65.1	60.6	45.1
		夜間	<u>74.0</u>	49.4	43.5	44.1
平成17年度	春季 平成17年5月26日～27日	昼間	<u>72.8</u>	66.1	61.0	47.7
		夜間	<u>71.5</u>	56.1	52.4	47.4
	夏季 平成17年8月24日～25日	昼間	-	-	-	55.9
		夜間	-	-	-	59.5
	秋季 平成17年10月20日～21日 横川観測所は10月26日～27日	昼間	<u>73.4</u>	65.3	61.3	48.9
		夜間	<u>72.0</u>	50.3	47.2	45.1
環境基準		昼間	70	70	-	-
		夜間	65	65	-	-

注 1). LAeq : 等価騒音レベル (騒音レベルが時間とともに変化する場合、測定時間内でこれと等しい平均二乗音圧を与える連続定常音の騒音レベル)

注 2). 時間の区分は以下の通りです。なお、LAeq は各時間帯のエネルギー平均値を示します。

昼間：午前 6 時～午後 10 時 夜間：午後 10 時～翌日午前 6 時

注 3). 小国高校、大滝は、「幹線道路を担う道路に近接する空間の騒音に係る環境基準」が適用されますが、箱口、横川観測所については環境基準の類型の当てはめ地域の指定がないことから、環境基準は適用されません。

注 4). 下線のある測定結果は、本体工事等着手前から環境基準値を満たしていないことを示します。

4) 振動

自然的状況の調査範囲では、事業者以外による振動調査は実施されていません。

事業者においては、騒音の現地調査と同一地点において振動の現地調査を実施しています(図 3.1-3)。道路交通振動については、各地点とも昼間及び夜間の時間区分における平均で振動規制法の要請限度を下回っていました(表 3.1-3)。

表 3.1-3 振動レベル（L10）の状況 単位：dB

年度	季節	昼夜別	小国高校	大滝	箱口	横川 観測所
平成12年度	春季 平成 12 年 6 月 7 日～8 日	昼間	33	<30	<30	<30
		夜間	31	<30	<30	<30
	夏季 平成 12 年 8 月 2 日～3 日	昼間	-	-	-	<30
		夜間	-	-	-	<30
	秋季 平成 12 年 10 月 11 日～12 日	昼間	33	<30	<30	<30
		夜間	32	<30	<30	<30
平成13年度	春季 平成 13 年 6 月 7 日～8 日	昼間	41	<30	<30	<30
		夜間	37	<30	<30	<30
	夏季 平成 13 年 8 月 1 日～2 日	昼間	-	-	-	<30
		夜間	-	-	-	<30
	秋季 平成 13 年 10 月 16 日～17 日	昼間	45	<30	<30	<30
		夜間	42	<30	<30	<30
平成14年度	春季 平成 14 年 5 月 9 日～10 日	昼間	35	<30	<30	<30
		夜間	32	<30	<30	<30
	夏季 平成 14 年 8 月 22 日～23 日	昼間	-	-	-	<30
		夜間	-	-	-	<30
	秋季 平成 14 年 11 月 19 日～20 日	昼間	35	<30	<30	<30
		夜間	31	<30	<30	<30
平成15年度	春季 平成 15 年 5 月 13 日～14 日	昼間	32	<30	<30	<30
		夜間	30	<30	<30	<30
	夏季 平成 15 年 7 月 31 日～8 月 1 日	昼間	-	-	-	<30
		夜間	-	-	-	<30
	秋季 平成 15 年 11 月 5 日～6 日	昼間	36	<30	<30	<30
		夜間	32	<30	<30	<30
平成16年度	春季 平成 16 年 6 月 2 日～3 日	昼間	33	<30	<30	<30
		夜間	31	<30	<30	<30
	夏季 平成 16 年 8 月 11 日～12 日	昼間	-	-	-	<30
		夜間	-	-	-	<30
	秋季 平成 16 年 10 月 28 日～29 日	昼間	34	30	<30	<30
		夜間	31	<30	<30	<30
平成17年度	春季 平成 17 年 6 月 2 日～3 日	昼間	33	<30	<30	<30
		夜間	32	<30	<30	<30
	夏季 平成 17 年 8 月 11 日～12 日	昼間	-	-	-	<30
		夜間	-	-	-	<30
	秋季 平成17年10月20日～21日 横川観測所は 10 月 26 日～27 日	昼間	33	<30	<30	<30
		夜間	32	<30	<30	<30
要請限度		昼間	65	—	—	—
		夜間	60	—	—	—

注1).L10：振動レベル80パーセントレンジの上端値を示します。

注2).時間の区分は以下の通りです。

昼間：午前8時～午後19時 夜間：午後19時～翌日午前8時

注3).大滝、箱口、横川観測所は「振動規制法」の「道路交通振動にかかる要請の限度」の区域の区分がなされてないため、要請限度は適用されません。

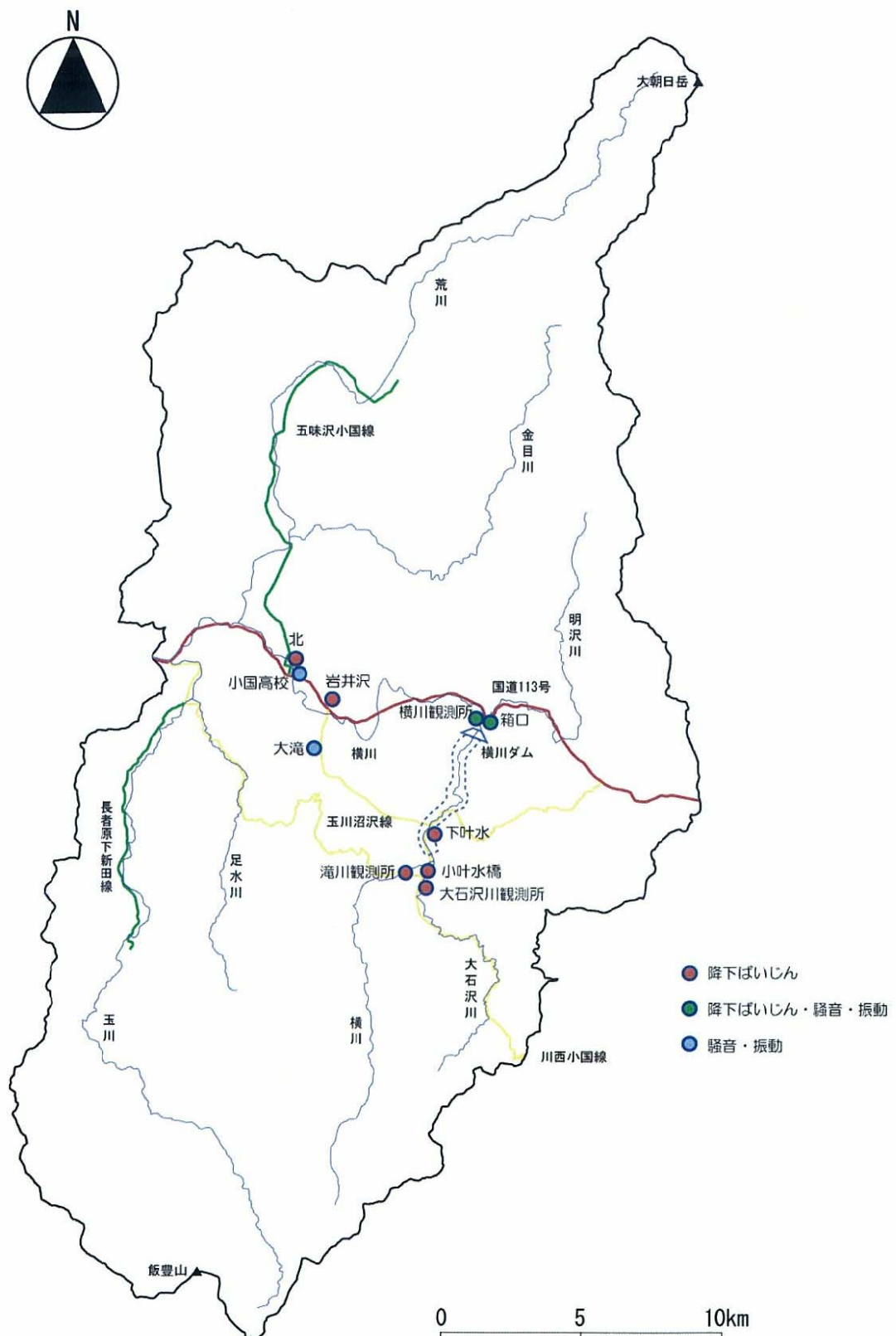


図 3.1-3 大気環境の調査地点

注) 平成13年及び平成14年秋季の小国高校地点での調査は、国道113号道路工事の影響を避けるため北東よりの地点で行いました。

(2) 水環境の状況

1) 水象

横川は、その源を山形県西置賜郡小国町と新潟県との県境にある飯豊連峰の一角をなす地蔵岳（標高1,539m）に発し、山間部を北へと流れ下り、明沢川と合流し、流向を西へ転じ、小国町市街地で荒川に合流する、流域面積288km²、幹川流路延長36kmの一級河川です。

横川では小国流量観測所及び横川観測所の2カ所に、明沢川では明沢の1カ所の流量観測地点が設置されています。

横川の流量観測所における昭和62年～平成18年の間の流況をみると、豊水流量:37.57 m³/秒、平水流量:17.77 m³/秒、低水流量:9.52 m³/秒、渇水流量:4.17m³/秒でした。

表 3.1-4 横川の流況

単位：m³/秒

地点名	河川	豊水流量	平水流量	低水流量	渇水流量	年平均
小国流量観測所	横川	37.57	17.77	9.52	4.17	29.97
横川流量観測所	横川	15.81	6.99	3.69	1.85	12.85
明沢流量観測所	明沢川	10.13	4.87	2.57	1.25	8.61

注) 豊水流量：1年のうち95日はこの流量を下回らない流量
 平水流量：1年のうち185日はこの流量を下回らない流量
 低水流量：1年のうち275日はこの流量を下回らない流量
 渇水流量：1年のうち355日はこの流量を下回らない流量
 平均流量：日平均流量の総計を当該累加日数で除した流量

資料) 小国流量観測所は、国土交通省資料で、昭和62年～平成18年の流量観測結果をもとに作成
 横川流量観測所は、国土交通省資料で、昭和62年～平成18年の流量観測結果をもとに作成
 明沢流量観測所は、東北電力株式会社資料で、昭和62年～平成16年の流量観測資料をもとに作成

2) 水質 (5.1 水環境参照)

横川及び明沢川の流域において、5地点で水質調査が実施されています。横川は環境基本法(平成5年法律第91号)に基づく水質汚濁に係る環境基準のB類型に指定されています。大石沢川、明沢川においては類型の指定はありません。

水質類型の指定がある3地点をみると、健康項目では荒川合流前地点の鉛が1回環境基準値を超えていますが、その他の項目及び他の地点では環境基準を満たしていましたが、横川の生物化学的酸素要求量(BOD^{*2})75%値^{*3}の経年変化では、いずれも環境基準を満たしていましたが(表 3.1-6)。

*1 環境基準：水質調査の基準値は、環境基本法に基づく水質汚濁に係る環境基準（昭和46年環境庁告示第59号）としています。河川における生活環境の保全に関する環境基準は、AA～Eの6類型ごとに設定されており、類型は河川の利用目的に応じて指定されています。

*2 B O D：河川水や工場廃水などに含まれる有機物が、微生物によって消費されるときに必要な酸素の量（有機物量の指標）

*3 75% 値：BOD、CODの環境基準に対する適合性の判断方法として用いている指標であり、年間の4分の3の日数はその値を越えない水質レベルを示します。具体的には、年間12回の調査がある場合、小さい方から並べて9番目（12×0.75）の値を指します。

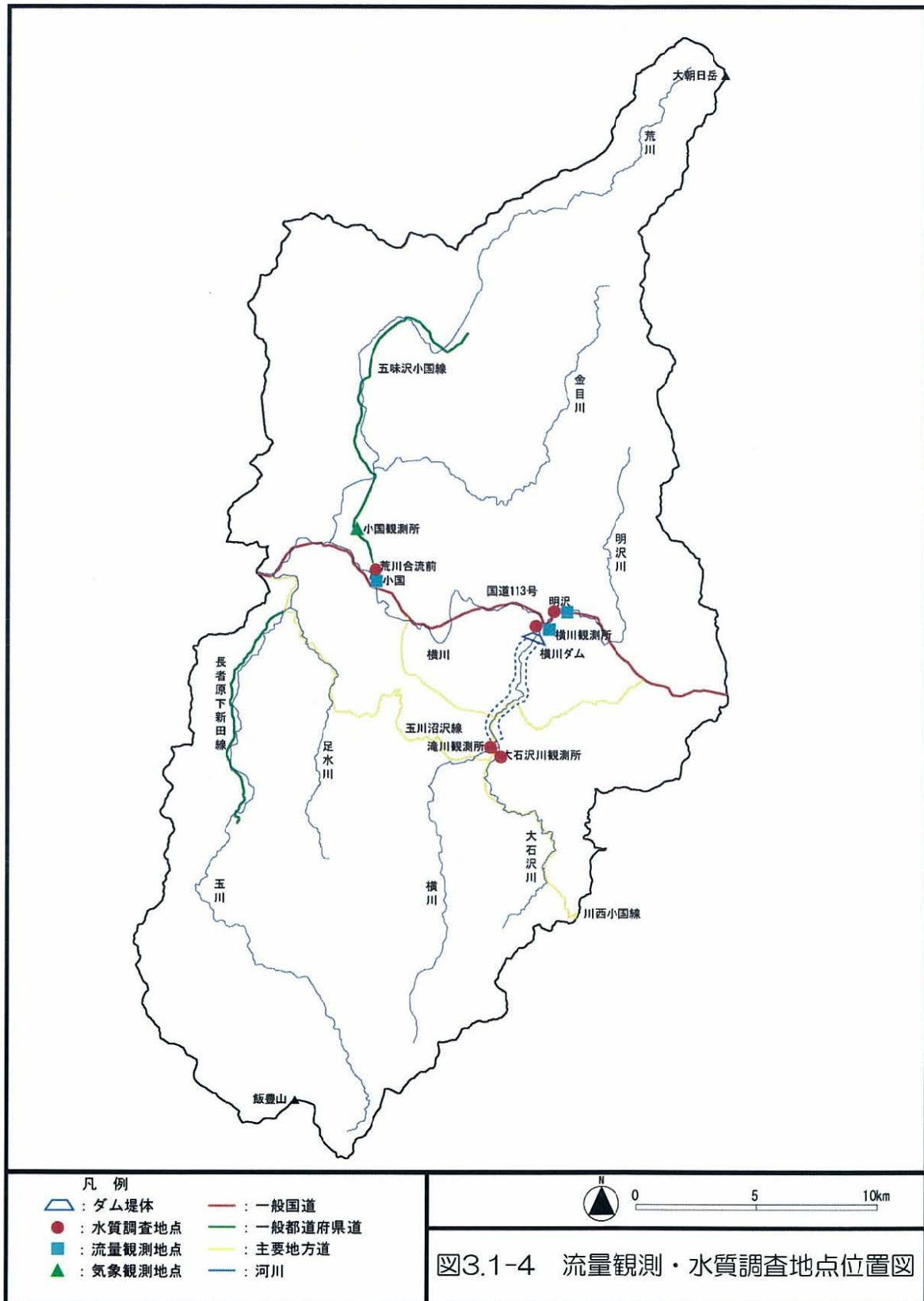


表 3.1-5 水質調査結果（健康項目）

No.	河川名	項目 調査地点	カドミウム	全シアン	鉛	六価クロム	砒素	総水銀	アルキル水銀	PCB
1	横川	荒川合流前	—	—	1/98	—	—	—	—	—
2	横川	横川観測所	0/36	0/36	0/36	0/38	0/36	0/59	0/25	0/37
3	横川	滝川観測所	0/36	0/36	0/36	0/39	0/36	0/59	0/25	0/37
4	大石沢川	大石沢川観測所	0/36	0/36	0/36	0/38	0/36	0/55	0/25	0/39
5	明沢川	明沢	0/14	0/14	0/14	0/14	0/14	0/14	0/14	0/14
環境基準値			0.01mg/L 以下	検出されないこと。	0.01mg/L 以下	0.05mg/L 以下	0.01mg/L 以下	0.0005mg/L 以下	検出されないこと。	検出されないこと。

No.	河川名	項目 調査地点	ジクロロメタン	四塩化炭素	1,2-ジクロロエタン	1,1-ジクロロエチレン	シス-1,2-ジクロロエチレン	1,1,1-トリクロロエタン	1,1,2-トリクロロエタン	トリクロロエチレン	テトラクロロエチレン
1	横川	荒川合流前	0/54	0/54	0/54	0/54	0/54	0/66	0/54	0/66	0/66
2	横川	横川観測所	0/25	0/25	0/25	0/25	0/25	0/25	0/25	0/25	0/25
3	横川	滝川観測所	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6
4	大石沢川	大石沢川観測所	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6
5	明沢川	明沢	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6
環境基準値			0.02mg/L 以下	0.002mg/L 以下	0.004mg/L 以下	0.02mg/L 以下	0.04mg/L 以下	1mg/L 以下	0.006mg/L 以下	0.03mg/L 以下	0.01mg/L 以下

No.	河川名	項目 調査地点	1,3-ジクロロプロペン	チウラム	シマジン	チオベンカルブ	ベンゼン	セレン	亜硝酸性窒素及び硝酸性窒素	ふっ素	ほう素
1	横川	荒川合流前	—	—	—	—	0/54	0/26	—	—	—
2	横川	横川観測所	0/51	0/51	0/51	0/51	0/25	0/25	0/147	0/122	—
3	横川	滝川観測所	0/14	0/15	0/15	0/15	0/6	0/7	0/137	0/112	—
4	大石沢川	大石沢川観測所	0/14	0/15	0/15	0/15	0/6	0/7	0/137	0/112	—
5	明沢川	明沢	0/14	0/15	0/15	0/15	0/6	0/7	0/68	0/67	—
環境基準値			0.002mg/L 以下	0.006mg/L 以下	0.003mg/L 以下	0.02mg/L 以下	0.01mg/L 以下	0.01mg/L 以下	10mg/L 以下	0.8mg/L 以下	1mg/L 以下

注1) 数値は、環境基準を超えた検体数／総検体数を示します。

注2) —：調査が実施されていないことを示します。

資料) 荒川合流前は、山形県資料で、平成元年4月～平成18年12月の水質測定結果をもとに作成
横川観測所、滝川観測所、大石沢川観測所は、国土交通省資料で、昭和63年1月～平成18年12月の水質測定結果をもとに作成
明沢は、国土交通省資料で、平成12年1月～平成18年12月の水質測定結果をもとに作成

表 3.1-6(1) 水質調査結果（生活環境項目）（河川）

N o.	河川名	項目 調査地点	水素イオン 濃度 (pH)		生物化学的 酸素要求量 (BOD) (mg/L)		浮遊物質 (SS) (mg/L)		溶存酸素量 (DO) (mg/L)		大腸菌群数 (MPN/100mL)	
			最小 ～ 最大	m/n	最小 ～ 最大	m/n	最小 ～ 最大	m/n	最小 ～ 最大	m/n	最小 ～ 最大	m/n
1	横川	荒川 合流前	6.5 ～ 8.6	1/191	<0.5 ～ 3.1	17 /191	<1 ～ 51	14/191	7.9 ～ 15	0/191	1.3×10 ² ～ 1.1×10 ⁵	81 /178
2	横川	横川 観測所	6.5 ～ 8.2	0/224	0.1 ～ 2.9	1/224	0 ～ 99	14/224	7.6 ～ 14.6	0/224	7.0×10 ⁰ ～ 7.9×10 ⁵	12/207
3	横川	滝川 観測所	6.4 ～ 8.1	1/224	0.1 ～ 2.8	3/224	0 ～ 188	13/224	7.9 ～ 15.2	0/224	0.0×10 ⁰ ～ 1.3×10 ⁵	9/224
4	大石沢 川	大石沢川 観測所	6.2 ～ 8.1	*/224	0.1 ～ 2.9	*/224	0 ～ 202	*/224	7.7 ～ 14.2	*/224	4.0×10 ⁰ ～ 1.3×10 ⁵	*/224
5	明沢川	明沢	6.8 ～ 8.2	*/153	<0.1 ～ 0.8	*/153	0 ～ 164	*/153	7.9 ～ 14.7	*/153	1.3×10 ¹ ～ 1.3×10 ⁴	*/84
環境基準値（B 類型）			6.5 以上 8.5 以下		3 mg/L 以下		25 mg/L 以下		5 mg/L 以上		5000MPN/100mL 以下	

注1) m/nは、環境基準を満たさない検体数（*は環境基準なし）／総検体数です。

注2) <：表示した濃度未満であることを示します。

資料) 荒川合流前は、山形県資料で、平成元年4月～平成18年12月の水質測定結果をもとに作成

横川観測所、滝川観測所、大石沢川観測所は、国土交通省資料で、昭和63年1月～平成18年12月の水質測定結果をもとに作成

明沢は、国土交通省資料で、平成6年1月～平成18年12月の水質測定結果をもとに作成

表 3.1-6(2) 水質調査結果（生活環境項目 BOD75%値）（河川）

項 目		地 点				
		1	2	3	4	5
		横川	横川	横川	大石沢川	明沢川
		荒川 合流前	横川 観測所	滝川 観測所	大石沢川 観測所	明沢
BOD 75%値	最小 ～ 最大	0.7 ～ 2.4	0.3 ～ 0.8	0.4 ～ 1.0	0.4 ～ 0.8	0.2 ～ 0.6
環境基準（B 類型）		3mg/L 以下	3mg/L 以下	3mg/L 以下	*	*

注1) 数値は、対象期間における各年のBOD75%値の範囲を示します。

注2) *：環境基準なし

資料) 荒川合流前は、山形県資料で、平成元年4月～平成18年12月の水質測定結果をもとに作成

横川観測所、滝川観測所、大石沢川観測所は、国土交通省資料で、昭和63年1月～平成18年12月の水質測定結果をもとに作成

明沢は、国土交通省資料で、平成6年1月～平成18年12月の水質測定結果をもとに作成

表 3.1-7 水質調査結果（その他の項目）

No.	河川名	調査地点	水温 (℃)	T-N (mg/L)	T-P (mg/L)
1	横川	荒川合流前	11.1	—	—
2	横川	横川観測所	9.3	0.31	0.014
3	横川	滝川観測所	9.0	0.29	0.013
4	大石沢川	大石沢川観測所	9.5	0.27	0.017
5	明沢川	明沢	9.5	0.28	0.012

資料) 荒川合流前は、山形県資料で、平成元年4月～平成18年12月の水質測定結果をもとに作成
横川観測所、滝川観測所、大石沢川観測所は、国土交通省資料で、昭和63年1月～平成18
年12月の水質測定結果をもとに作成

明沢は、国土交通省資料で、平成6年1月～平成18年12月の水質測定結果をもとに作成

(3) 土壌及び地盤の状況

自然的状況の調査範囲における土壌及び地盤の状況については、「土地分類図（土壌図）山形県（国土庁 昭和48年 日本地図センター）」によると、図 3.1-5に示すとおりです。

山岳部には岩石地や岩屑土が多く、横川ダム湛水域周辺は褐色森林土壌が分布し、荒川合流点より上流の横川周辺はグライ土が、その周辺には黒ボク土が分布しています。

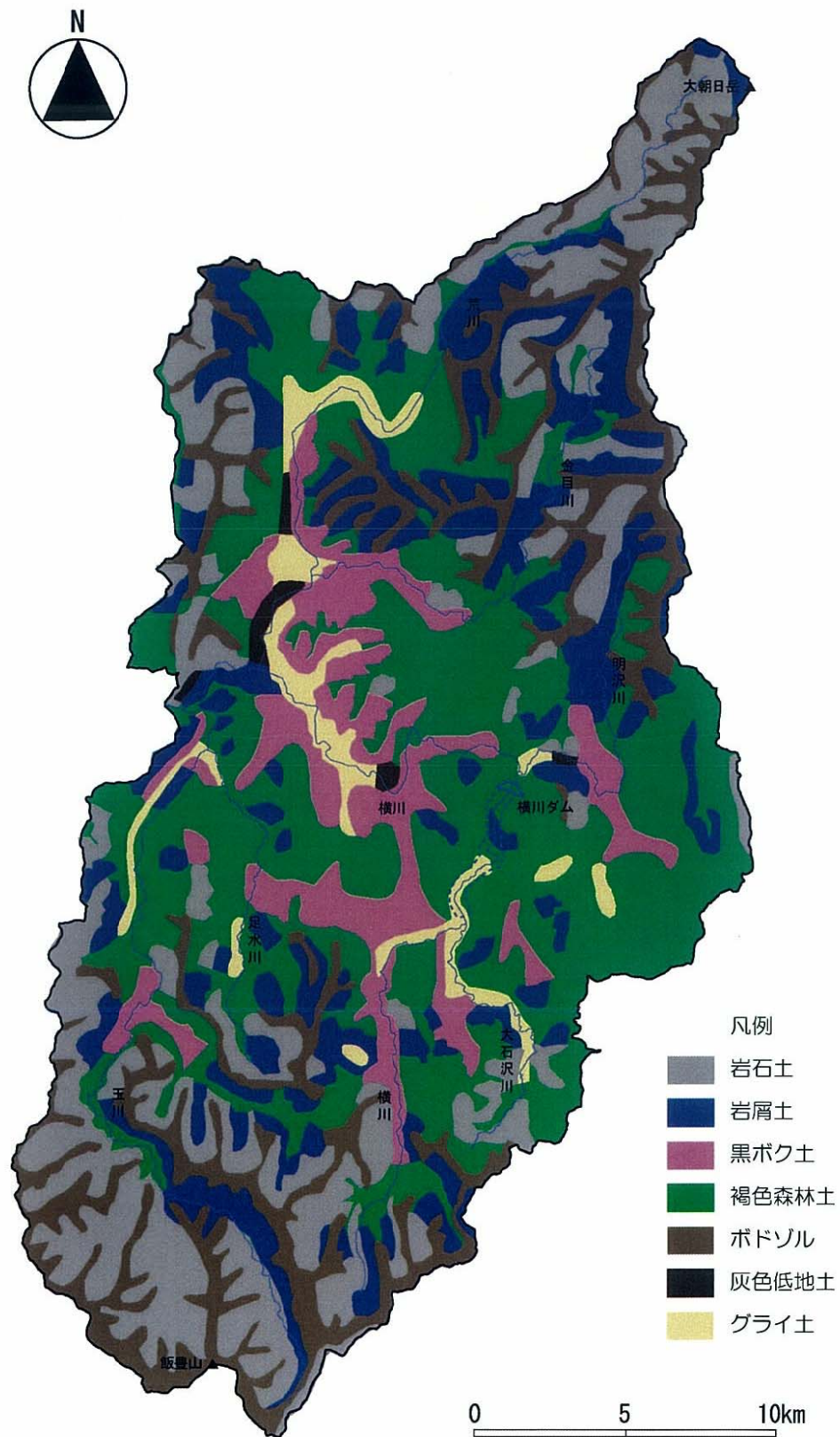


図 3.1-5 土壌及び地盤の状況

資料) 土地分類図(土壌図) 山形県(国土庁 昭和48年 日本地図センター)を基に作成

(4) 地形及び地質の状況

1) 地形

自然的状況の調査範囲における地形の状況については、「土地分類図（地形分類図）山形県（国土庁 昭和48年 日本地図センター）」によると、図 3.1-6に示すとおりです。

自然的状況の調査範囲の北部は朝日山地、南部は飯豊山地の山々を有する山間地形を呈しており、荒川と横川の合流点付近に小さな盆地、小国盆地が開けています。横川は、飯豊山地から北東へ伸びる山並みに連なる地藏岳（1,539m）等の山々を水源としており、源流部は大起伏山地を形成しています。

横川ダム付近の地形は、丘陵性の小起伏山地です。調査地域は全体的に地すべり地形と崩壊地形が至る所で発達し、山地の地形変化は地すべり・崩壊によって起きているといわれています。

なお、山形県文化財保護条例（昭和30年山形県条例第27号）等によって選定されている重要な地形は確認されませんでした。

2) 地質

自然的状況の調査範囲における地質の状況については、「土地分類図（表層地質図）山形県（国土庁 昭和48年 日本地図センター）」によると、図 3.1-7に示すとおりです。

自然的状況の調査範囲では朝日山地、飯豊山地を中心に、北部及び南部では花崗岩質岩石が広く分布しています。

横川上流域では、凝灰岩等の火山性岩石が多く分布しており、ダム建設地では岩質が堅硬である溶結凝灰岩となっています。

なお、山形県文化財保護条例（昭和30年山形県条例第27号）等によって選定されている重要な地質は確認されませんでした。

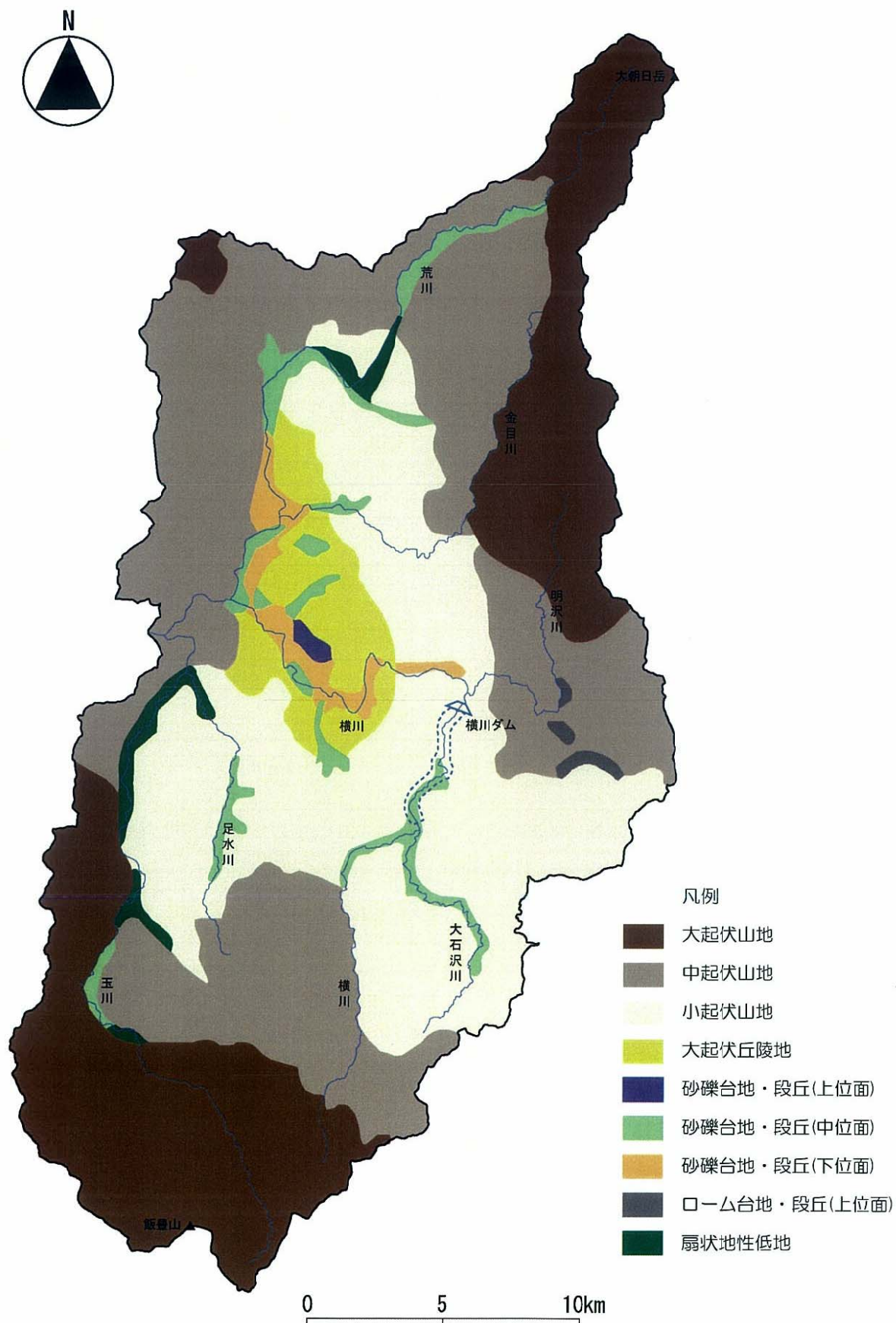


図 3.1-6 地形の状況

資料)土地分類図(地形分類図) 山形県(国土庁 昭和48年 日本地図センター)を基に作成

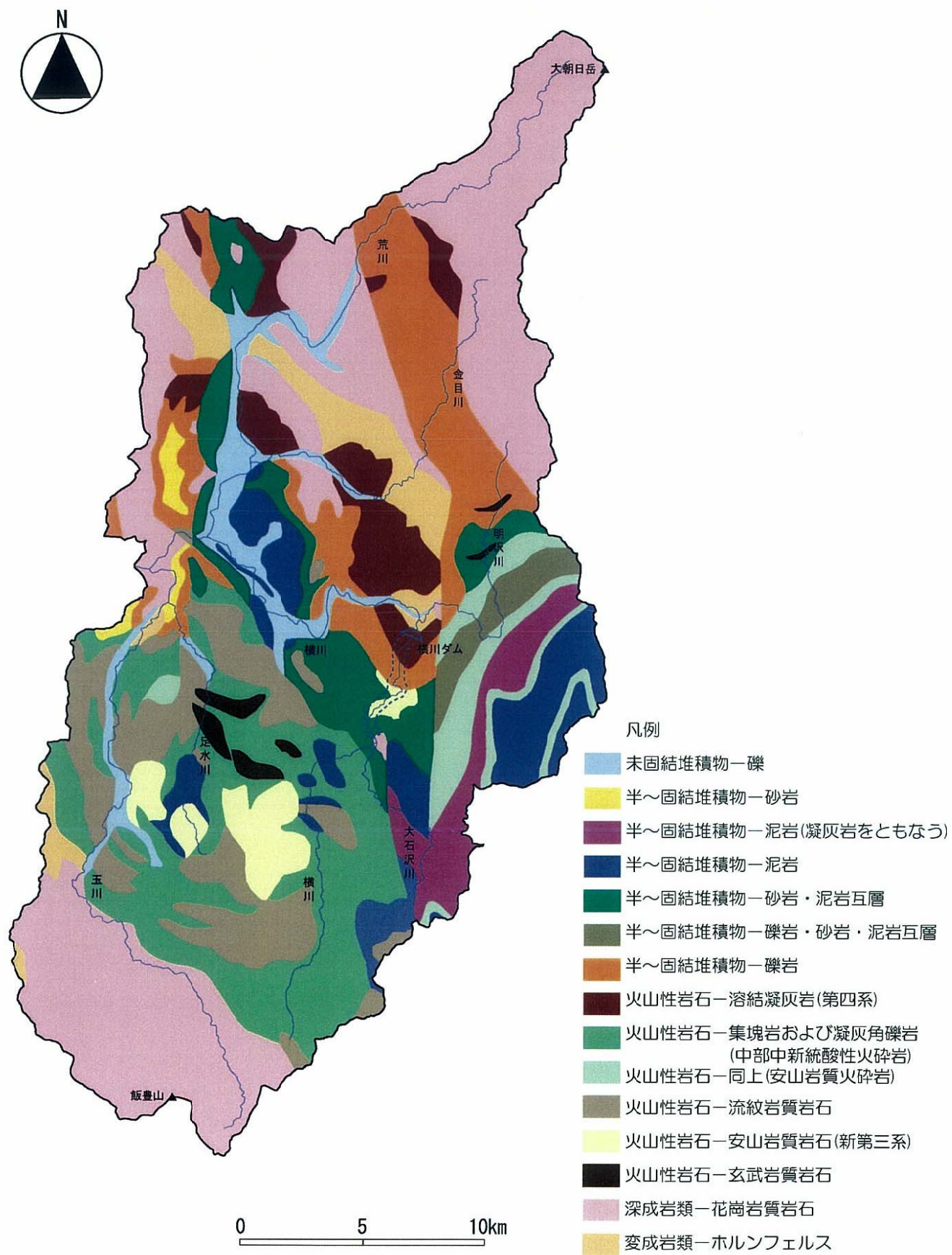


図 3.1-7 地質の状況

資料) 土地分類図(表層地質図) 山形県(国土庁 昭和48年 日本地図センター)を基に作成

(5) 動植物の生息又は生育、植生及び生態系の状況

1) 動物(5.2動物参照)

文献調査によると、自然的状況の調査範囲における動物の生息状況は表 3.1-8に示すとおりです。

表 3.1-8 文献調査による地域の動物の生息状況

項目	文献調査 ^{注)} による確認種数			主な動物
哺乳類	6目	10科	10種	カモシカ、ニホンザル、ツキノワグマ、タヌキ、アナグマ、キツネ、ニホンリス、ホンドモモンガ
鳥類	10目	28科	59種	オシドリ、アカショウビン、アカゲラ、トラツグミ、キビタキ、ゴジュウカラ
爬虫類	1目	4科	7種	ニホントカゲ、カナヘビ、シマヘビ、ジムグリ、アオダイショウ、ヤマカガシ、マムシ
両生類	2目	6科	12種	トウホクサンショウウオ、ハコネサンショウウオ、イモリ、ツチガエル
魚類	5目	7科	9種	スナヤツメ、アユ、ヤマメ、ウグイ、アブラハヤ、ドジョウ、アカザ、カジカ（大卵型）
陸上昆虫類	3目	23科	221種	ネブトクワガタ、タマムシ科、カミキリムシ科、シャクガ科、シャチホコガ科
底生動物	0目	0科	0種	文献その他の資料からは底生動物の分布情報を得られませんでした。

注) 調査に使用した主な文献は以下のとおりです。

- ・天然記念物緊急調査 - 植生図・主要動植物地図(文化庁,1971年)
- ・第2回自然環境保全基礎調査-山形県動植物分布図(環境庁,1981年)
- ・「山形県産鳥類目録(山形県,1988年)
- ・山形県の蛾類分布資料Ⅰ～Ⅶ(木俣繁,1986～1993)
- ・山形県立博物館収蔵資料目録-動物資料目録1(山形県立博物館,1990年)
- ・平成6年度飯豊山系管内自然環境調査業務委託報告書(アジア航測,1995年)
- ・希少鳥類保護調査報告書(山形県文化環境部,1997年)
- ・山形県自然環境現況調査報告書(動物:脊椎動物編)(山形県,1997年)
- ・山形県自然環境現況調査報告書(動物:無脊椎動物編)(山形県,1997年)
- ・平成11年度管内自然環境調査業務委託報告書(アジア航測,2000年)
- ・出羽のむしNo.1(山形昆虫同好会,2004年)
- ・出羽のむしNo.2(山形昆虫同好会,2005年)

2) 植物(5.3植物参照)

a) 植生

文献調査によると、自然的状況の調査範囲における植生は図 3.1-8に示すとおりです。

自然的状況の調査範囲の山地には豪雪地帯に特徴的なブナ・チシマザサ群落やヒメヤシャブシ・タニウツギ群落が広く分布し、ブナ林上限以高には、風衝地に発達するミヤマナラ群落やナナカマド・ミネカエデ群落が分布しています。これは偽高山帯とも呼ばれ、日本海側の多雪条件と冬季の強い季節風を要因とした自然植生とみなされています。

ダムの集水域では、ブナ・チシマザサ群落のほか、代償植生であるミズナラ群落、コナラ群落やスギ植林が分布し、河川沿いの低地はススキ群落や水田が主となっています。

なお、事業実施区域及びその周辺における重要な群落を文献をもとに選定したところ、該当するものは存在しませんでした。

b) 植物相

文献調査によると、自然的状況の調査範囲における植物相の生育状況は表 3.1-9に示すとおりです。

表 3.1-9 文献調査による地域の植物の生育状況

項目	文献調査 ^{注)} による確認種数		主な植物
種子植物・シダ植物等	136科	878種	ブナ、ミズナラ、コナラ、ミチノクシロヤナギ、オノエヤナギ

注) 調査に使用した主な文献は以下のとおりです。

- ・「津川植物フロア (鈴木和子・基督教独立学園 1962)」
(津川村は、現在は小国村に合併されている。おおむね箱の口から飯豊山までの範囲。)
- ・「山形県の植物誌, (結城嘉美 山形県の植物誌刊行会 (小国町記載分) 1972)」
- ・「新版山形県の植物誌, (結城嘉美 新版「山形県の植物誌」刊行委員会 (小国町記載分) 1992)」
- ・「平成6年度管内自然環境調査業務委託報告書 (飯豊山系砂防工事事務所 1995)」
- ・「平成11年度管内自然環境調査業務委託報告書 (飯豊山系砂防工事事務所 2000)」

c) 付着藻類

一般に公表されている文献その他の資料からは、自然的状況の調査範囲における付着藻類の分布情報を得られませんでした。

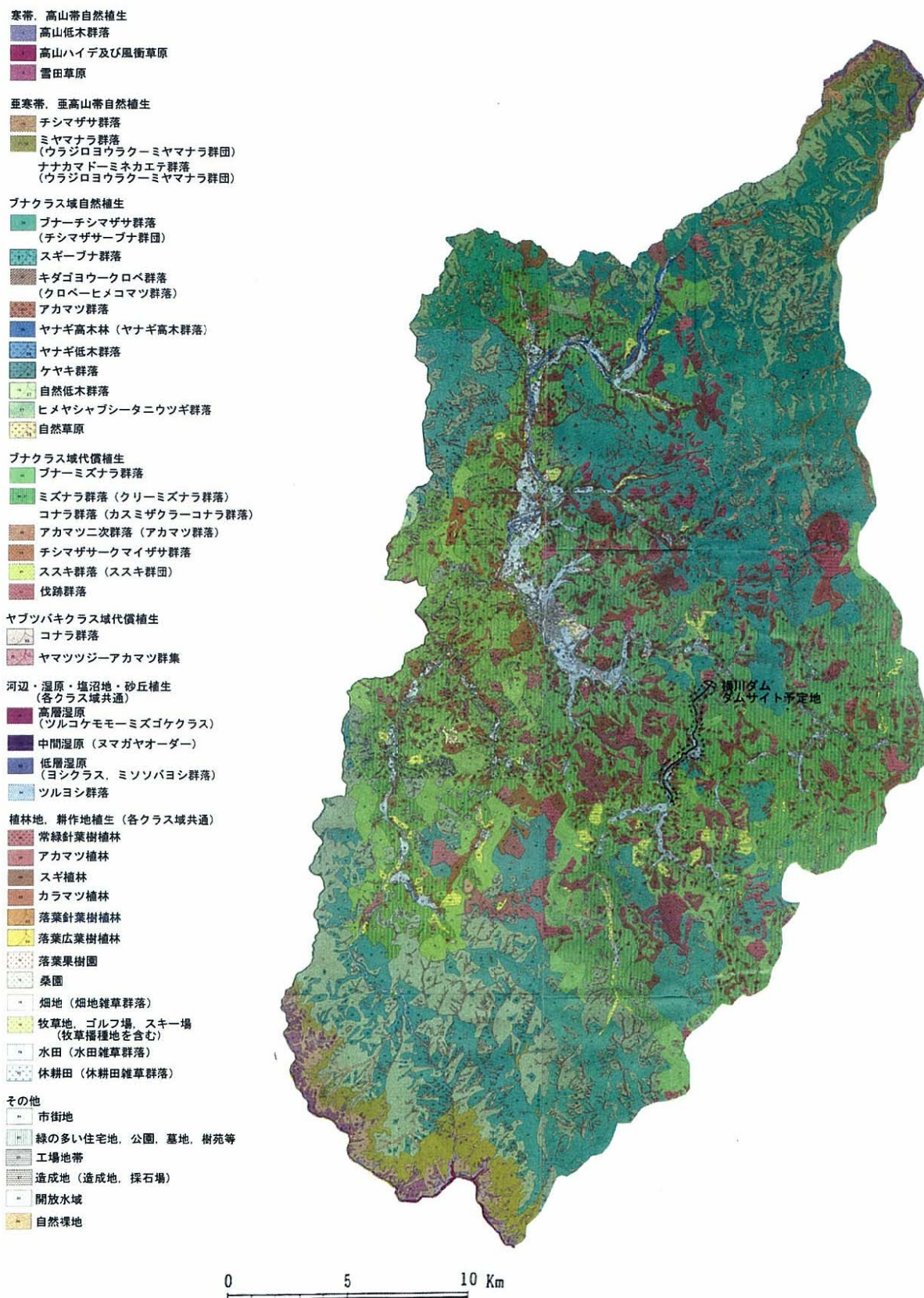


図 3.1-8 第3回自然環境保全基礎調査における現存植生の分布

資料)第3回自然環境保全基礎調査 山形県現存植生図(環境庁 昭和61年)をもとに作成

3) 生態系(5.4生態系参照)

地域を特徴づける生態系に関して、陸域、河川域の注目される動植物又は生物群集及び生息・生育環境に注目することとしました。

a) 陸域

陸域における動植物の生息・生育環境は、植生等と密接な関係があり、これらにより陸域における動植物の生息・生育環境としての機能が異なっているものと考えられます。

横川ダム周辺ではオクチョウジザクラ・コナラ群集やオオバクロモジ・ミズナラ群集等の落葉広葉樹林が主に山腹斜面に成立しており、広い面積を占めています。その多くはコナラやミズナラを中心とした二次林ですが、集落から離れた尾根近くにはブナの大径木を含む自然植生に近い群落があり、沢沿いから山腹斜面にパッチ状にスギ植林が分布しています。また、横川沿いの平坦地では水田、畑等の耕作地が広がっています。このような生息・生育環境では、落葉広葉樹林、スギ植林及び耕作地を構成する植物及びこれらの植物を餌とする昆虫類が食物連鎖の底辺となっています。その上位に両生類及び爬虫類、さらに鳥類及び哺乳類が生息し、周辺環境を広く利用しています。

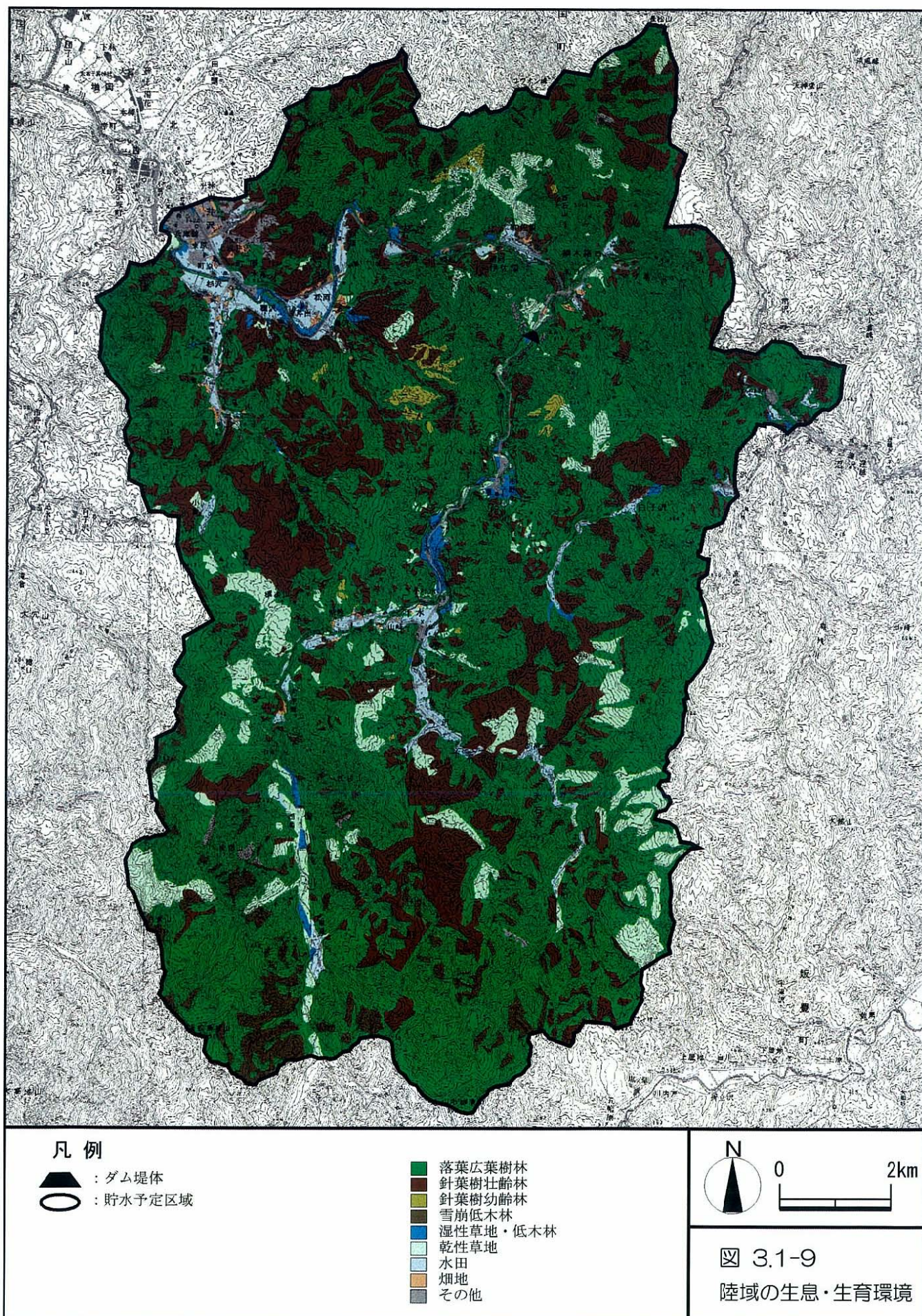
生物の生息状況をみると、落葉広葉樹林、スギ植林等の樹林地では、哺乳類ではノウサギ、カモシカ等、鳥類ではアカショウビン、オオルリ等、両生類ではモリアオガエル、トウホクサンショウウオ等、昆虫類ではギフチョウ、オオムラサキ等が生息しています。

また、横川ダム周辺の注目すべき特殊な環境としては、大谷地湿原があげられます。湿原ではミカツキグサ、ミズゴケ類、モウセンゴケ、ヨシ等が多くみられますが、ウワミズザクラ、リョウブ等の木本もみられます。構成種や構造から、大谷地湿原は中間湿原の段階であると考えられ、エゾトンボ、エゾスズ、水際ではハッチョウトンボ等の湿地に特有な生物が確認されています。さらに大滝洞窟や丸山洞窟があり、コウモリ類の群集など特殊な生態系もみられます。

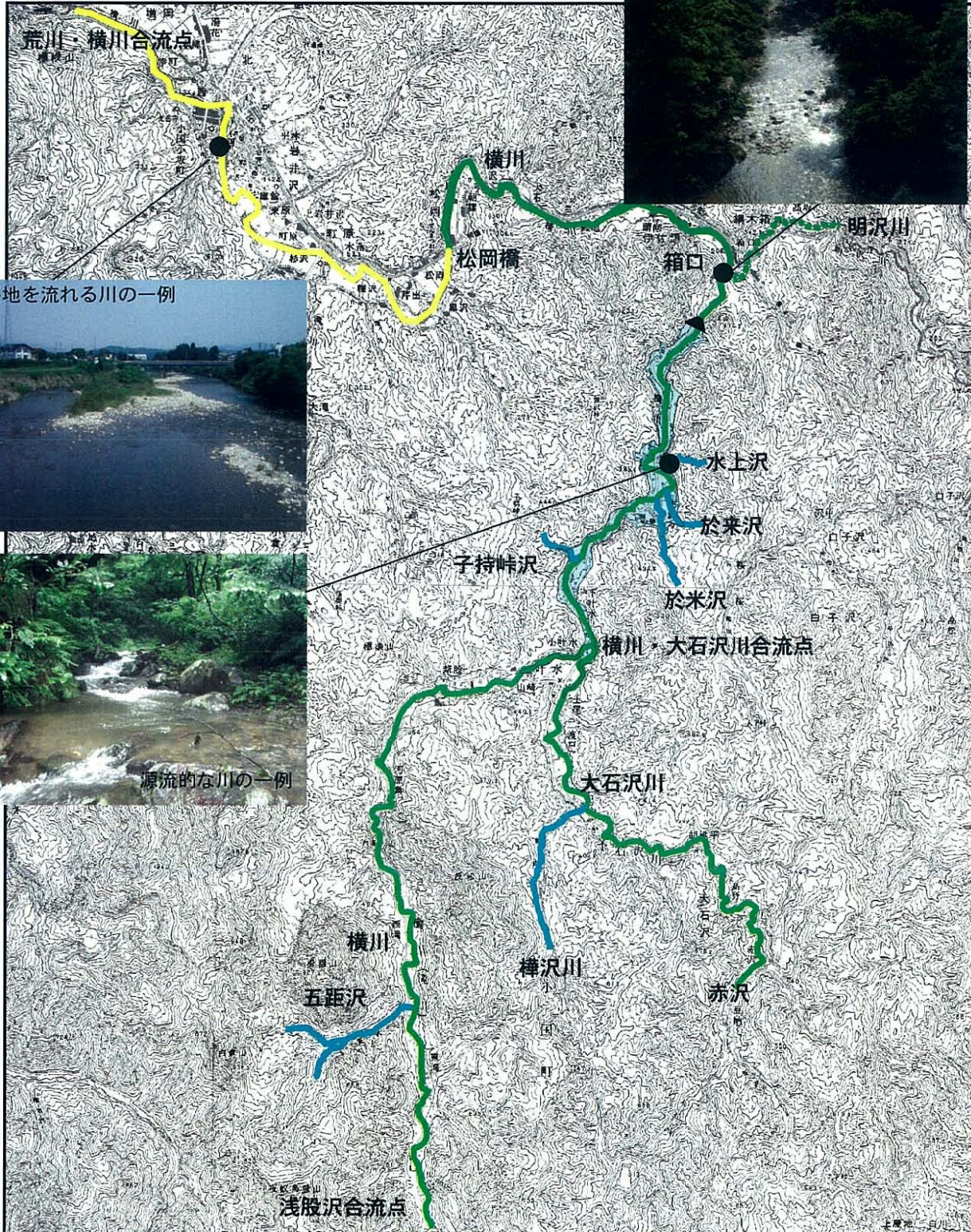
b) 河川域

河川域における動植物の生息・生育環境は河川形態、河床勾配、河床材料、瀬と淵の分布状況、河川植生、河岸の地形等と密接な関係があり、これらにより河川の動植物の生息・生育環境としての機能が異なっているものと考えられます。

横川ダムの位置は開けた谷間を流れる川の中程にあたります。河川形態の観点から整理すると、周辺が平地である荒川合流点から松岡橋までの横川は「平地を流れる川」、周辺が急傾斜の山腹である松岡橋から浅股沢合流点までの横川及び赤沢付近から横川合流点までの大石沢川は「開けた谷間を流れる川」、急峻な谷間を流れる横川、大石沢川への流入河川は、「源流的な川」の3つの環境に区分されます。



開けた谷間を流れる川の一例



平地を流れる川の一例



源流的な川の一例

凡 例



- 平地を流れる川：平地を流れ、勾配は緩い。川幅が広く、比較的広い河原がみられる。
- 開けた谷間を流れる川：河川の片側の岸または両岸が山地に接している。勾配が急で、川幅は比較的狭い。
- 源流的な川：両岸が山地に接している。勾配が急で川幅が狭く、河原はほとんどない。

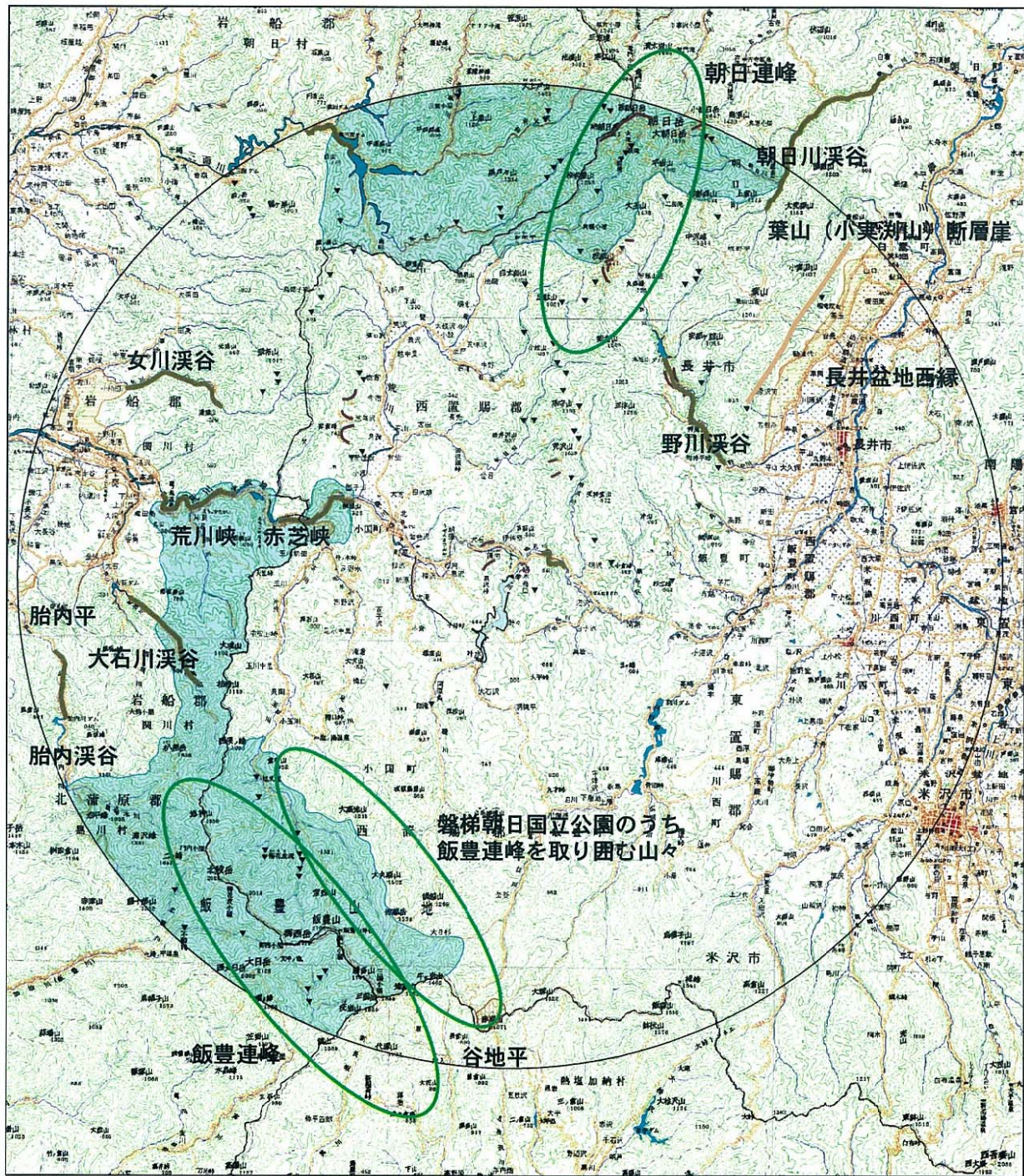


図 3.1-10
河川域の生息・生育環境

(6) 景観及び人と自然との触れ合いの活動の場の状況

1) 景観（5.5 景観参照）

自然的状況の調査範囲における自然景観資源の分布は図 3.1-11 に示すとおりです。自然的状況の調査範囲には、南方に飯豊連峰、北東方向に朝日連峰があり、これらの山々を源とする多数の支流が横川本川や荒川本川に流入しています。これらの地勢を背景に、多くの山地景観や峡谷・溪谷、滝などの河川景観がみられます。対象事業実施区域及びその周辺における景観は、山地と横川、荒川及びその支流によって形成された谷地形により構成され、植生は広葉樹林が中心となっています。



凡 例

- 調査範囲
- ▲ ダム堤体
- 貯水予定区域
- 建設発生土処理場
- 付替道路
- 付替道路(トンネル)
- 都道府県界

(自然景観帯図における景観資源の名称)

- 景観資源
- 磐梯朝日国立公園
- 河成段丘
- 非火山性高原(大地状をなさないもの)
- 峡谷・渓谷
- 大断層崖
- 断崖・岸壁
- ▼ 滝



0 5 10km

図 3.1-11
自然景観資源の分布

2) 人と自然との触れ合いの活動の場

(5.6 人と自然との触れ合いの活動の場参照)

自然的状況の調査範囲における人と自然との触れ合いの活動の場の分布は図 3.1-12 に示すとおりです。自然的状況の調査範囲には、朝日連峰や飯豊連峰を中心とした豊かな自然を生かした野外レクリエーション資源がみられます。また、自然景観を背景とした峠道、キャンプ場、散策地等もみられます。

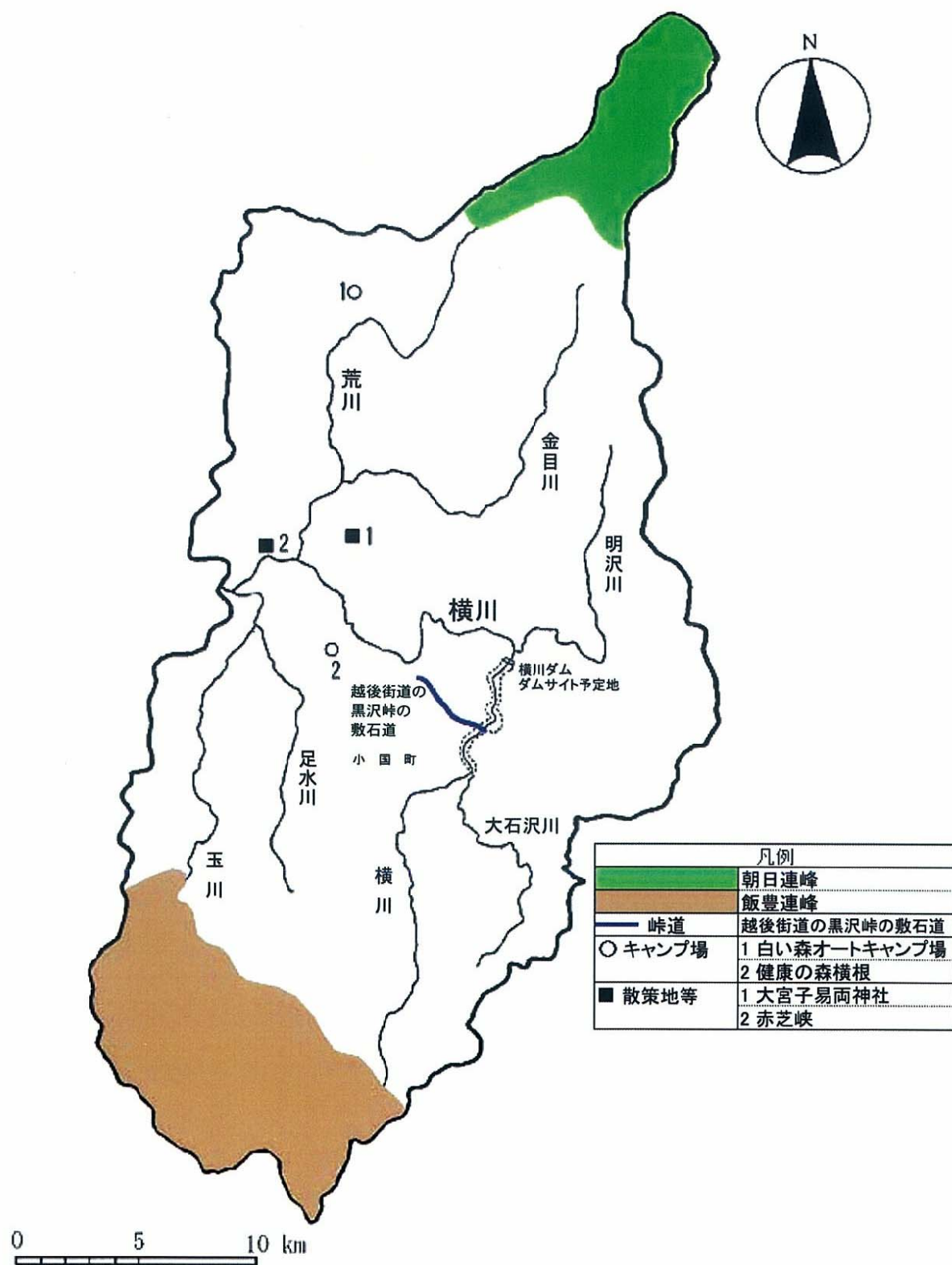


図3.1-12 人と自然との触れ合いの活動の場の分布状況
 資料：全国観光情報ファイル 南東北、(社)日本観光協会、昭和62年
 観光パンフレット等、小国町

3.2 地域の社会的状況

地域の社会的状況については、図 3.2-1に示すとおり自然的状況の調査範囲と同様の小国町を対象に以下の項目について整理しました。

- ・人口及び産業の状況
- ・土地利用の状況
- ・河川の利用の状況
- ・交通の状況
- ・学校、病院その他の環境の保全についての配慮が特に必要な施設の配置の状況及び住宅の配置の状況
- ・下水道の整備の状況
- ・環境関係法令等による規制等の状況

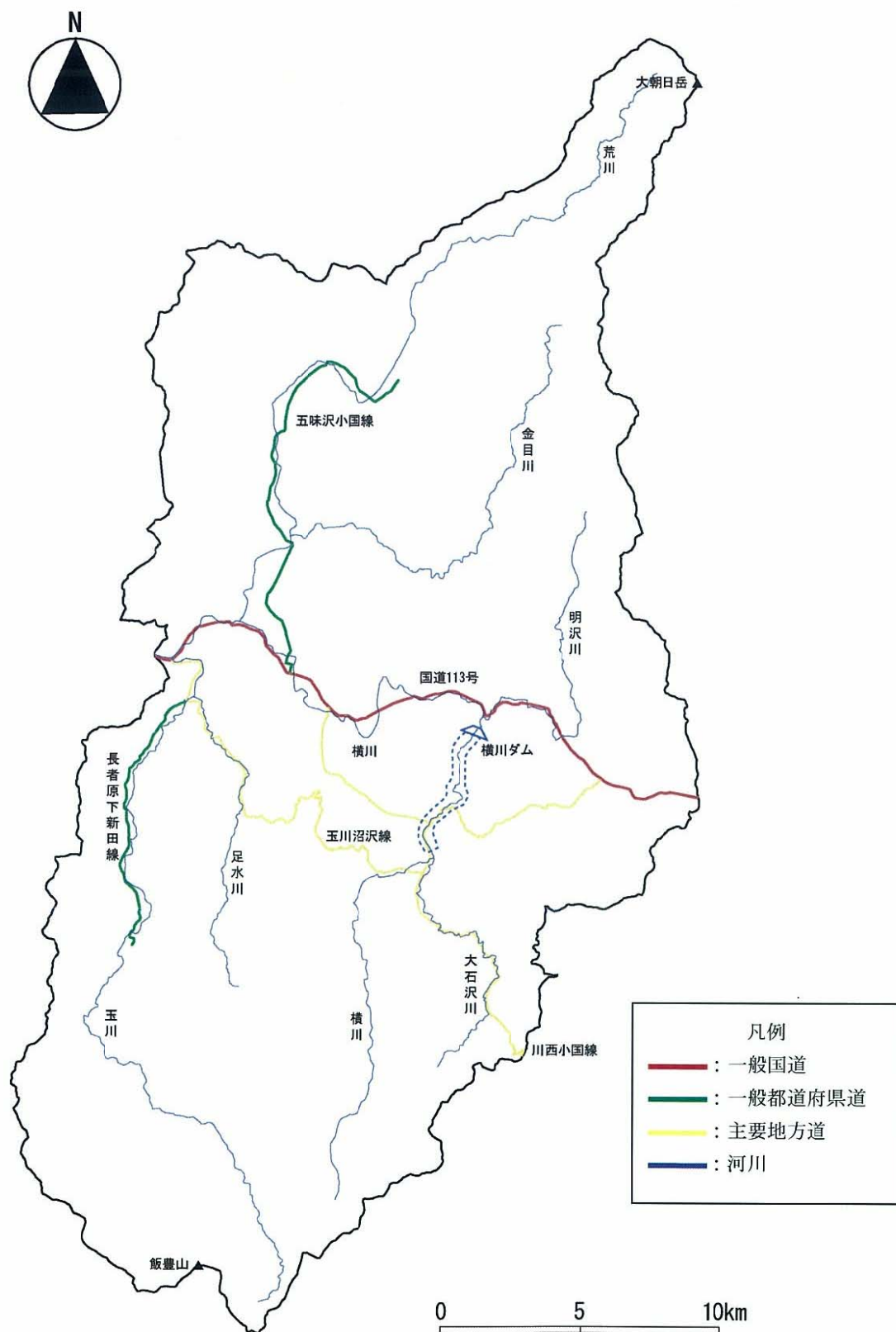
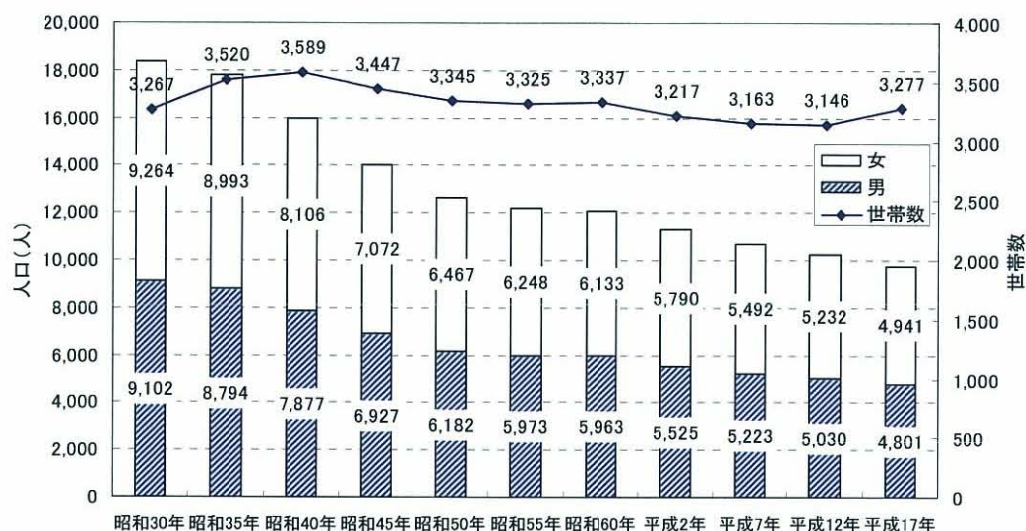


図 3.2-1 地域の社会的状況の調査地域

(1) 人口及び産業の状況

1) 人口

社会的状況の調査範囲における人口は減少傾向にあります。特に昭和30年～昭和50年の20力年に急激に減少し、その後はゆるやかに減少しています。ただし、人口の減少と比較して、世帯数はそれほど大きく変動していません。



資料) 1.国勢調査（昭和30年～平成17年）をもとに作成

図 3.2-2 人口の推移

2) 産業

社会的状況の調査範囲においては第二次産業が最も多く48.0%、第三次産業がほぼ同じで44.8%、第一次産業が7.2%となっています（平成17年）。

昭和35年からの推移をみると、第一次産業の就業者数が大きく減少し、代わりに第二次、三次産業の就業者数が増加していることがわかります。

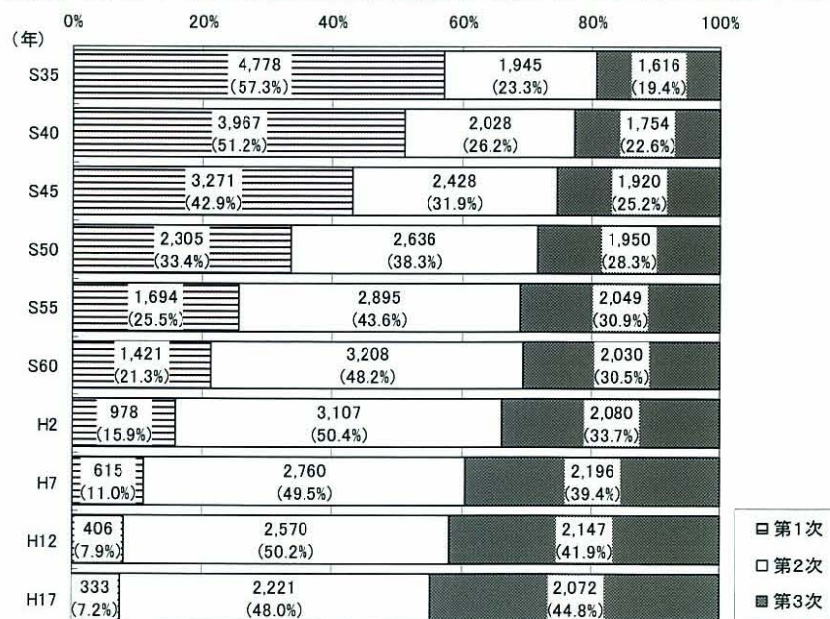


図 3.2-3 産業別就業者数の推移

(2) 土地利用の状況

1) 土地利用状況

社会的状況の調査範囲においては山地が大部分を占めるため、森林が94.4%と多く、農用地及び宅地の割合は少なくなっています。また、農用地のうち水田については、荒川、横川等河川沿いに点在する平坦地に限られています。

2) 土地利用計画

社会的状況の調査範囲における都市計画法（昭和43年法律第100号）に基づく用途地域の指定状況は、小国町中心部において用途地域が指定されています。

また、国土利用計画法（昭和49年法律第92号）に基づく土地利用基本計画では社会的状況の調査範囲のほとんどが森林地域に、河川沿いは農業地域に定められています。都市地域は小国町中心部についてのみ指定されています。

(3) 河川の利用の状況

社会的状況の調査範囲における荒川、玉川、横川及び明沢川における河川の利水状況は農業、上水、工業、発電、雑用水に使用されています。雑用水のほとんどは消雪用として使用されています。また、横川では、ニジマス、カジカ、サクラマス（ヤマメ）、イワナ、アユ、コイ、ウグイ（ハヤ）、ウナギ等について内水面の共同漁業権が設定されています。

(4) 交通の状況

社会的状況の調査範囲における主要な道路としては、一般国道113号と、玉川沼沢線、川西小国線などの主要地方道、一般県道があります。

「平成17年度道路交通センサス 全国道路交通情勢調査」（国土交通省道路局編・（社）交通工学研究会）によると、交通量は、一般国道、一般県道、主要地方道の順に多くなっています。国道113号は、平日12時間交通量より休日12時間交通量が多く、県道（小国停車場線、五味沢小国線）は平日が休日より多くなっています。さらに、国道113号は社会的状況の調査範囲を東西に横切るよう配置されていますが、東側へ行くにつれて交通量が多くなる傾向にありました。

(5) 学校・病院その他の環境保全についての配慮が特に必要な施設の配置の状況及び住宅の配置の状況

社会的状況の調査範囲における環境保全についての配慮が特に必要な施設としては、学校施設及び保育園が20件、医療機関が3件、福祉施設が4件配置されています。

(6) 下水道の整備状況

社会的状況の調査範囲においては都市計画区域を中心として公共下水道の整備を進めており、普及率（処理区域内人口／行政人口）は31%となっています（平成17年度末現在）。また、横川流域内では公共下水道、農業集落排水処理等の施設計画はなく、補助制度による合併処理浄化槽の普及促進等の

対応が行われています。

(7) 環境関係法令等による規制等の状況

社会的状況の調査範囲並びに対象事業実施区域及びその周辺における環境関係法令等による規制等の状況を表 3.2-1に示します。

表 3.2-1(1) 環境関係法令等による規制等の状況一覧

法律等		指定状況及び規制基準の内容	
		社会的状況の調査範囲	横川ダム対象事業 実施区域
環境基本法 に基づく 環境基準	大気汚染	大気の汚染に係る環境基準 二酸化窒素に係る環境基準 ベンゼン、トリクロロエチレン及びテトラクロロエチレンに係る環境基準	
	騒音	国道や県道では幹線交通を担う道路に隣接する空間の環境基準が適用されます。 社会的状況の調査範囲内では騒音の環境基準における地域の類型指定はされていません。	
	水質汚濁	荒川は水域類型のうち下流部がB類型、中流部がA類型に指定されています。 山形県内の荒川全域がA類型です。支川の横川はB類型に指定されています。	
	地下水の水質汚濁	地下水の水質汚濁に係る環境基準	
	土壌の汚染	土壌の汚染に係る環境基準	
ダイオキシン類対策特別措置法 に基づく環境基準		ダイオキシン類による大気の汚染、水質の汚濁及び土壌の汚染に係る環境基準	
大気汚染に 係る規制	大気汚染防止法	大気汚染防止法（昭和 43 年法律第 97 号）に基づく硫黄酸化物の排出基準に係る地域の区分及び指定ばい煙総量規制指定地域は、社会的状況の調査範囲においては指定されていません。また、同法第4条第1項の規定に基づく区域の指定及び排出基準の規定はありません。	
	大気汚染防止法 に基づく排出基 準を定める条例	条例における区域の指定及び排出基準の規定はありません。	
騒音に係る 規制	騒音規制法	「特定工場等において発生する騒音に係る規制基準」：指定されている地域 都市計画法に基づく用途地域が第1種～第4種区域に指定されています。	指定されている地域 はありません。
		「特定建設作業に伴って発生する振動の規制に関する基準」：都市計画法に基づく用途地域が第1号区域に指定されています。	指定されている地域 はありません。
		「自動車騒音の要請限度」：都市計画法に基づく用途地域がA～C区域に指定されています。	指定されている地域 はありません。
	山形県生活環境 の保全等に関する 条例	条例において、騒音規制法に基づいた第1種～第4種区域が特定区域に指定されており、この区域では「特定工事等において発生する騒音の規制基準」「特定建設作業に伴い発生する騒音の規制基準」が設定されています。ダム建設関連区域は規制対象地区ではありません。	
振動に係る規 制	振動規制法	「特定工場等において発生する振動に係る規制基準」：指定されている地域 都市計画法に基づく用途地域が第1種、第2種区域に指定されています。	指定されている地域 はありません。
		「特定建設作業に伴って発生する振動の規制に関する基準」：都市計画法に基づく用途地域が第1号区域に指定されています。	指定されている地域 はありません。
		「道路交通振動の要請限度」：都市計画法に基づく用途地域が第1種、第2種区域に指定されています。	指定されている地域 はありません。
	山形県生活環境 の保全等に関する 条例	条例において、振動規制法に基づいた第1種～第4種区域が特定区域に指定されており、この区域では「特定工事等において発生する振動の規制基準」「特定建設作業に伴い発生する振動の規制基準」が設定されています。ダム建設関連区域は規制対象地区ではありません。	
悪臭に 係る規制	悪臭防止法	「工場・事業場に係る悪臭の規制基準」：都市計画法に基づく用途地域が第1種～第4種区域に指定されています。	指定されている地域 はありません。
水質汚濁に 係る規制	水質汚濁防止法	「有害物質による汚染」及び「その他の汚染」についての排水基準	
	山形県生活環境 の保全等に関する 条例	最上川、赤川、新井田川及び小牧川並びにこれらに流入する公共用水域について上乗せ排水基準が設定されていますが、荒川流域は適用範囲外です。	

表 3.2-1 (2) 環境関係法令等による規制等の状況一覧

法律等		指定状況及び規制基準の内容	
		社会的状況の調査範囲	横川ダム対象事業 実施区域
ダイオキシン類に係る規制	ダイオキシン類対策特別措置法	ダイオキシン類に係る大気基準適用施設、及び大気排出基準、水質基準対象施設及び水質排出基準が定められています。	
土壌汚染に係る規制	土壌汚染対策法	土壌の特定有害物質による汚染区域に指定されている地域はありません。	
	山形県生活環境の保全等に関する条例	特定施設から排出される汚水等の地下浸透の禁止 特定施設の土壌の汚染状態の測定	
環境基本法に基づく公害防止計画		公害防止計画の策定を指示された地域はありません。	
山形県環境基本条例		「良好な環境の保全・創出と将来世代への継承」、「山形県環境基本計画」	
自然公園法		磐梯朝日国立公園に指定されている地域が一部あります。とくに大朝日岳周辺及び飯 豊山周辺地域は特別保護地区に指定されて います。	湛水予定区域には含まれてい ません。
山形県自然公園条例		県立自然公園に指定された地域はありません。	
自然環境保全法		自然環境保全地域に指定された地域はありません。	
山形県自然環境保全条例		自然環境保全地域に指定された地域はありません。	
世界の文化遺産及び自然遺産の保護に関する条約		世界遺産一覧表に記載されている自然遺産の区域はありません。	
都市緑地保全法		緑地保全地区に指定されている区域はありません。	
絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律		生息地保護区等に指定されている区域はありません。	
鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律		朝日連峰、飯豊山周辺、金目川上流、横根 山周辺が鳥獣保護区に設定されています。 飯豊山と横根山付近は特別保護区に設定 されています。	湛水予定区域には含まれてい ません。
特に水鳥の生息地として国際的に重要な湿地に関する条約		特に水鳥の生息地として国際的に重要な湿地に関する条約に基づき指定されている湿地の区域はありません。	
名勝・天然記念物	文化財保護法	天然記念物のカモシカが朝日連峰や飯豊連 峰を主とした山間部に分布しています。	文化財保護法による天然記念 物はありません。
	山形県文化財保護条例	史跡「飯豊山の穴堰」、天然記念物「小国 のそろばん玉石」「チョウセンアカシジミ」 が指定されています。	指定された天然記念物、史跡 等はありません。
	小国町文化財保護条例	史跡 4 箇所、天然記念物 4 つが指定されて います。	湛水予定区域付近には史跡 「飛泉寺跡」(平成 18 年指定 解除)、天然記念物「飛泉寺の イチョウ」があります。
その他の法律による区域等の指定	都市計画法	小国町中心部で用途地域が指定されていま す。	都市計画法に基づく風致地区 の指定はありません。
	森林法	社会的状況の調査範囲の北側、南側が保安 林に指定され、そのほとんどが水源かん養 林となっています。	湛水予定区域の森林地域は、 地域森林計画対象民有林が多 くなっています。
	砂防法	社会的状況の調査範囲では 128 カ所が砂防 指定地に指定されています。	湛水予定区域内では横川の大 石沢川合流点より上流の区域 が指定地に含まれます。
	鉱業法	鉱業禁止区域に指定されている地域はありません。	
	温泉法	社会的状況の調査範囲では、小国横川温泉、 大滝温泉、泡の湯温泉、飯豊温泉、新飯豊 温泉の 5 カ所が指定されています。	湛水予定区域内で指定されて いる場所はありません。
	地すべり等防止法	社会的状況の調査範囲では明沢、小倉、足 水中里を含む 9 カ所が地すべり防止区域に 指定されています。	湛水予定区域の上流側に指定 地があります。
	急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律	社会的状況の調査範囲では、沼沢、小国小 坂町の 2 カ所が急傾斜地崩壊危険区域に指 定されています。	湛水予定区域内で指定され ている場所はありません。