

第2回 最上小国川流域環境保全協議会

環境の調査結果

環境影響に関する 基本的な考え方について

環境影響の評価に関する基本的な考え方

環境影響評価法に基づくダム事業に準じた 調査・予測・評価項目を対象とする

※最上小国川ダムの貯水面積＝27ha
環境影響評価法・県条例の対象事業規模以下

		工事中	供用時
大気環境	大気質（粉塵） 騒音 振動	○ ○ ○	— — —
水環境	水質（濁水・水温等）	○	○
動物（重要な種・注目すべき生息地）		○	○
植物（重要な種・群落）		○	○
生態系（地域を特徴づける生態系）		○	○
景観		—	○
人と自然との触れ合い活動の場		○	○

環境の調査結果

- 大気環境(大気質・騒音・振動)
- 水環境(水質)
- 動物・植物・生態系
- 景観、人と自然との触れ合い活動の場

大氣環境

調査方法

調査項目	●大気質(粉じん等)に関する調査項目:降下ばいじん量 ●騒音に関する調査項目:集落内の騒音レベル、沿道の騒音レベル、工事用車両ルート沿道の交通量 ●振動に関する調査項目:集落内の振動レベル、沿道の振動レベル、地盤卓越振動数
調査地域 調査地点	最上小国川ダム下流の国道沿線(ダム工事車両の通過地域) 騒音、振動:赤倉集落、万騎の原地区、新田地区 粉じん等:赤倉集落内の赤倉小学校
調査時期 調査頻度	平成20年度より開始(平成10年に予備的に実施) 騒音、振動:平成20年11月24時間、 粉じん等:平成20年11月、2月の1週間
調査手法	JIS規格による

調査地点

大気環境



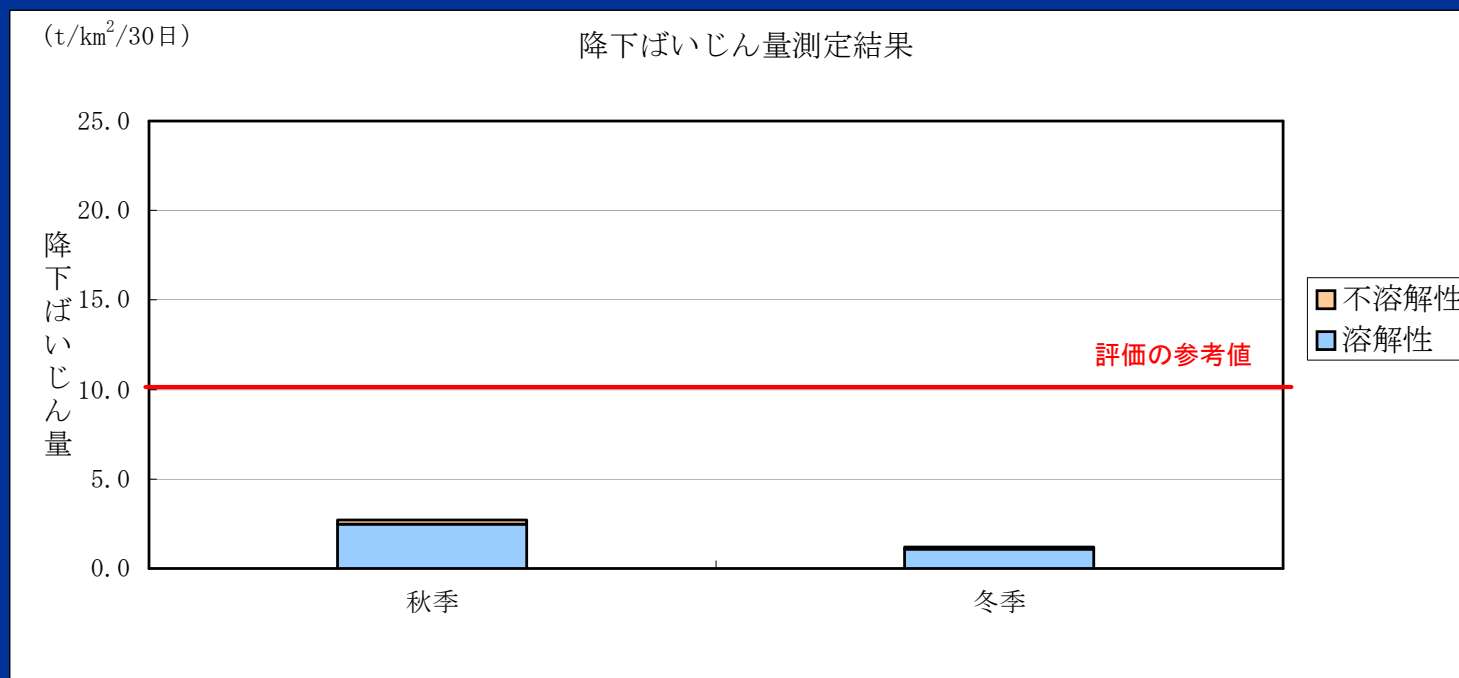
大気環境調査地点位置図

調査結果（大気質：粉じん等）

粉じん等の状況

降下ばいじん量は、スパイクタイヤ粉じんにおける生活環境の保全が必要な地域の指標（10t/km²/30日）を参考値として比較を行った。

その結果、赤倉集落は参考値を下回っている。



降下ばいじん量の調査結果

調査結果（騒音）

騒音の状況

当該地域は用途指定は行われていないため、参考値として環境基準、要請限度との比較を行った。

その結果、赤倉集落、万騎の原地区は概ね環境基準及び要請限度を下回っている。新田地区は概ね要請限度は下回っているが、環境基準は上回っている。

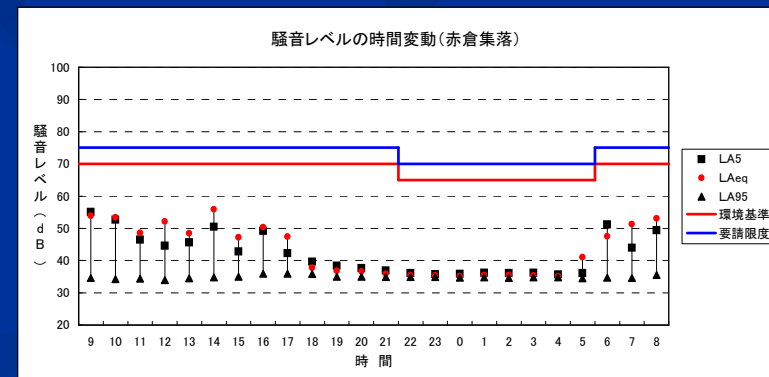
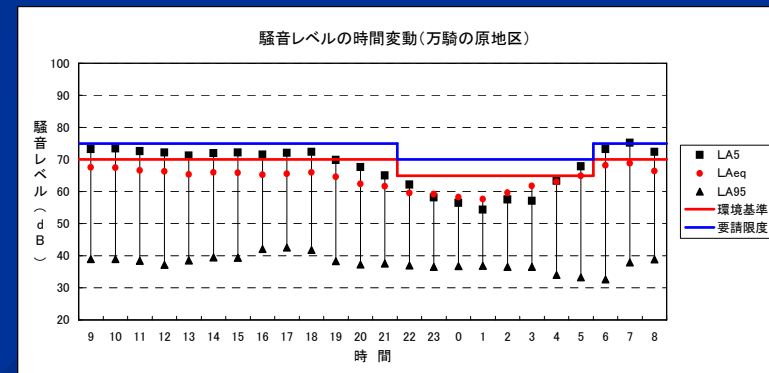
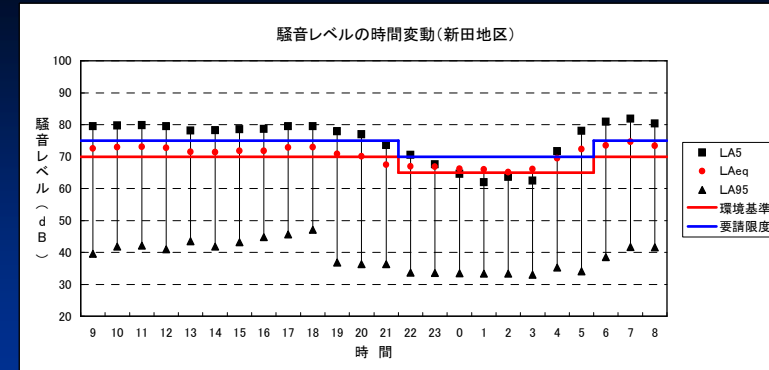
新田地区は交通量が多いため他の地区と比較して騒音が高くなったと考えられる。

交通量調査結果

（単位：台/日）

	新田地区	万騎の原地区	赤倉集落
日交通量	5,340	3,145	115
大型車の日交通量	1,162	527	7

大気環境



騒音の調査結果

調査結果（振動）

振動の状況

当該地域は用途指定は行われていないため、参考値として要請限度との比較を行った。

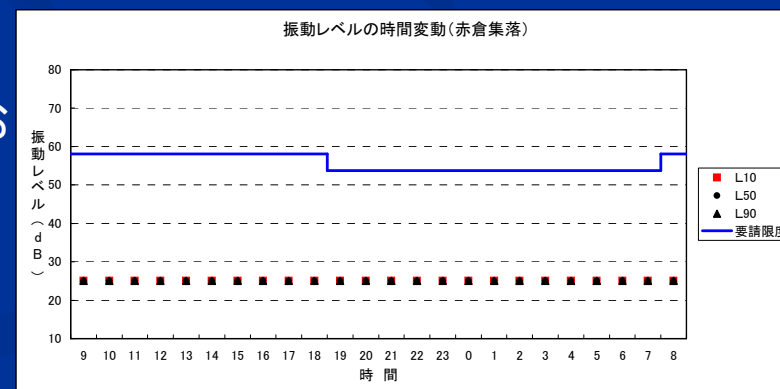
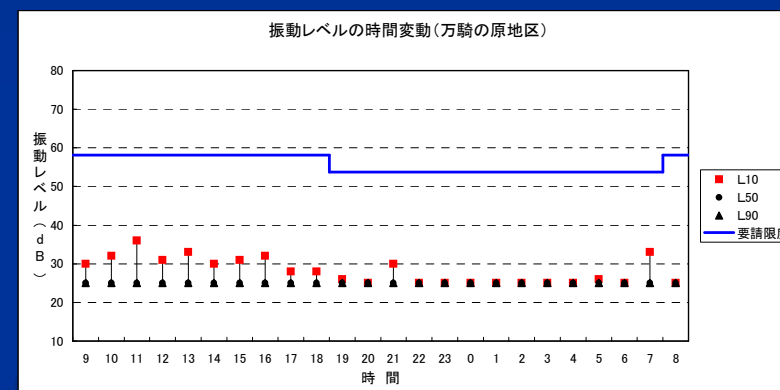
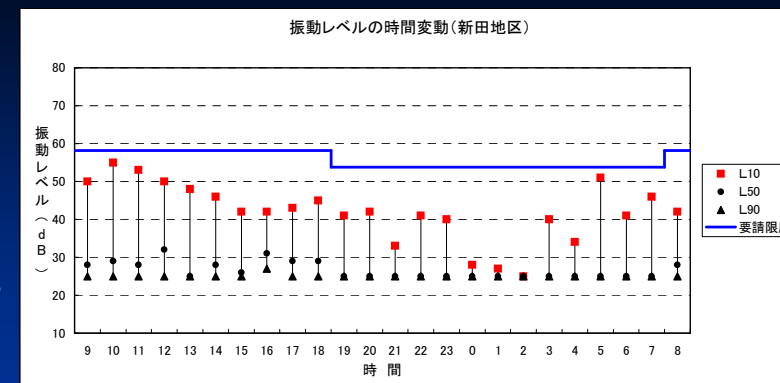
その結果、赤倉集落、万騎の原地区、新田地区は概ね要請限度を下回っている。

地盤卓越振動数調査結果

調査地点	新田地区	万騎の原地区	赤倉集落
地盤卓越振動数	20.8Hz	43.3Hz	52.9Hz

(参考)

地盤卓越振動数の調査結果は上の表に示すとおりであり15Hzを上回っていることから、軟弱地盤ではないと考えられる。今後実施する予測では、これを考慮したモデルを採用することになる。



振動の調査結果

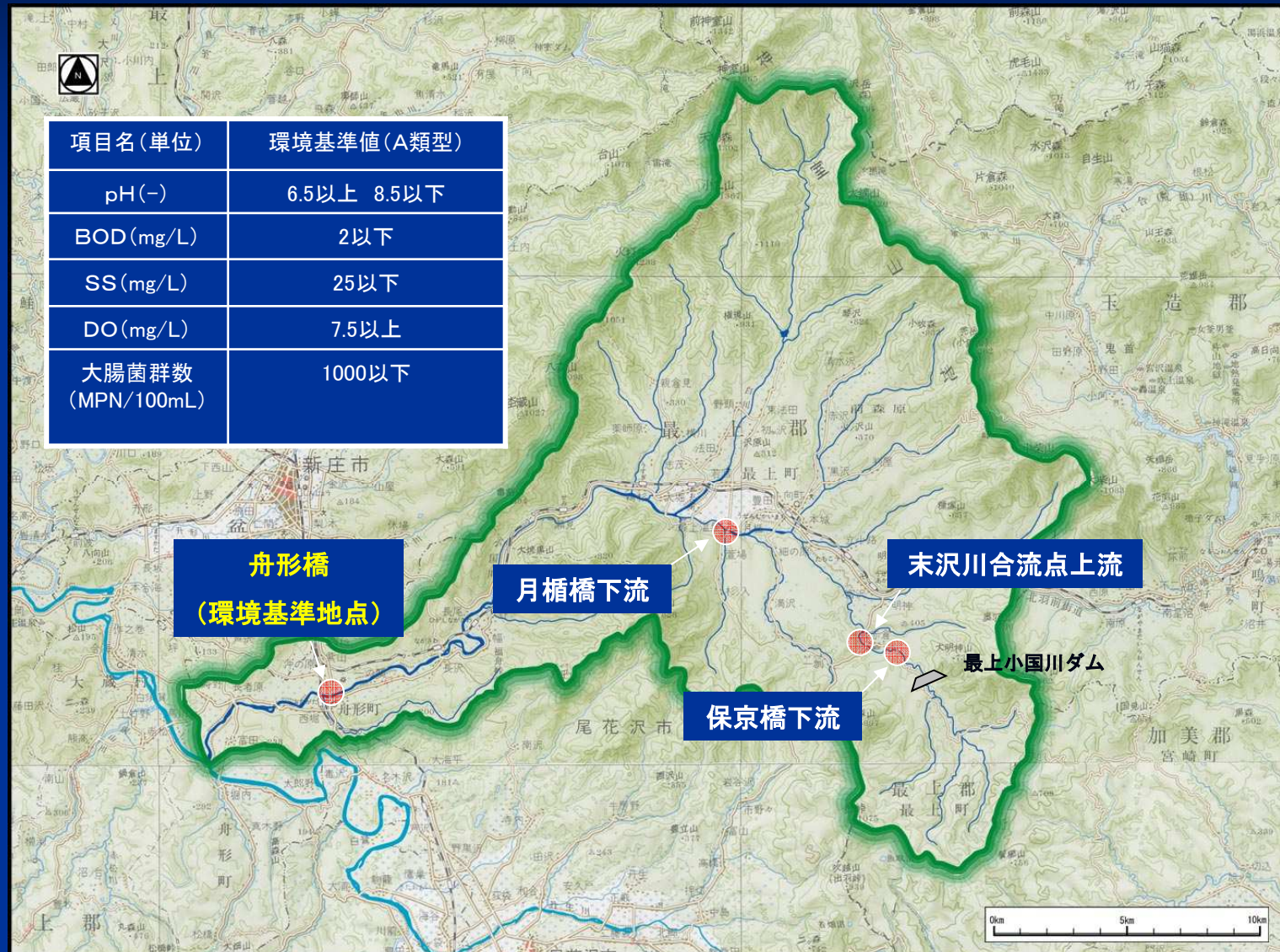
水環境

調査方法（平常時）

調査項目	現地観測項目：天候・気温・水温・外観・臭気・透視度 生活環境の保全に関する環境項目： pH、BOD、COD、SS、DO、大腸菌群数、全窒素、全リン、全亜鉛 健康項目：26項目 富栄養化関連項目： 亜硝酸態窒素、硝酸態窒素、アンモニア態窒素、リン酸態リン その他：濁度
調査地域 調査地点	最上小国川 保京橋下流、末沢川合流点上流、月楯橋下流（計3地点） 舟形橋（環境基準地点：参考）
調査時期 調査頻度	平成10年度より開始 月1回、濁水が発生した時の2回、合計14回
調査手法	JIS規格、上水試験法、河川水質試験方法（案）による

調査地点（平常時）

水環境

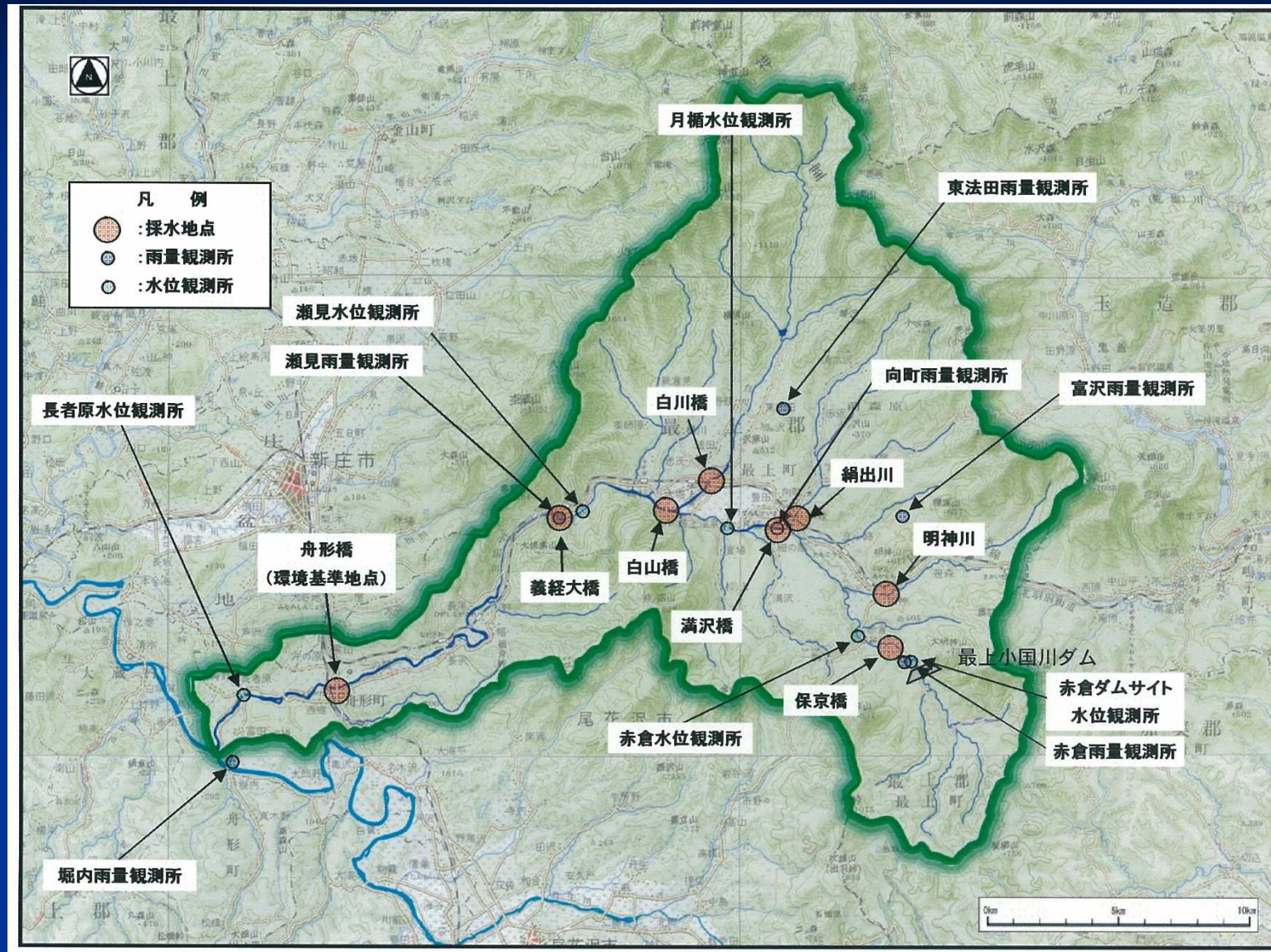


調査方法（出水時）

調査項目	現地観測項目： 天候・気温・水温・外観・臭気・透視度 生活環境の保全に関する環境項目： pH、BOD、COD、SS、DO、全窒素、全リン その他：濁度、粒度分布
調査地域 調査地点	最上小国川 保京橋、満沢橋、白山橋、義経大橋、舟形橋、明神川、絹出川、白川橋（延べ8地点）
調査時期 調査頻度	H18.9.27、10.6～7、12.26～28、H19.9.6～8 水位や濁りの変動により2～13時間間隔で3～5回調査・採水
調査手法	JIS規格、上水試験法、河川水質試験方法（案）による

調査地点（出水時）

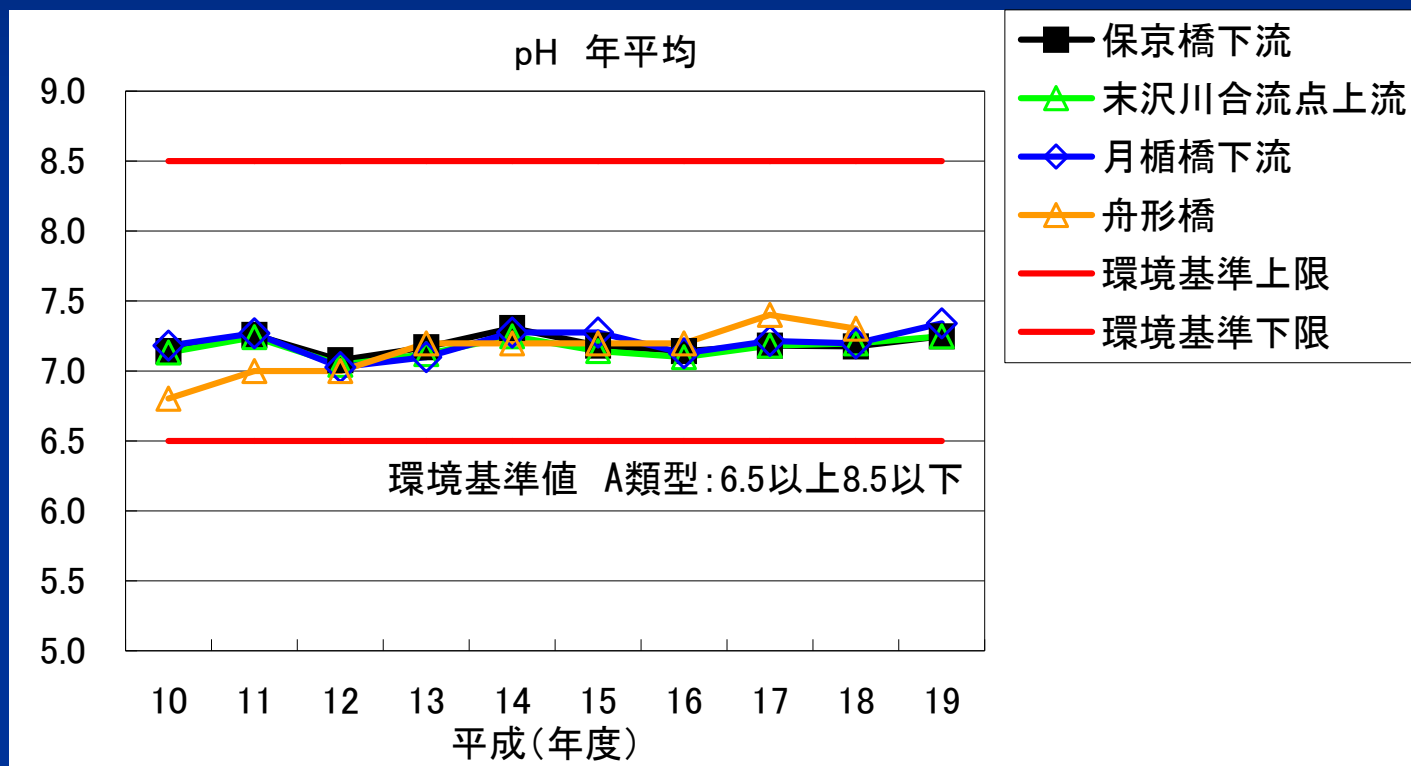
水環境



調査結果①（平常時）

pH(年平均)の推移

保京橋から月楯橋まで7.0～7.5の間を推移し、環境基準の範囲である。

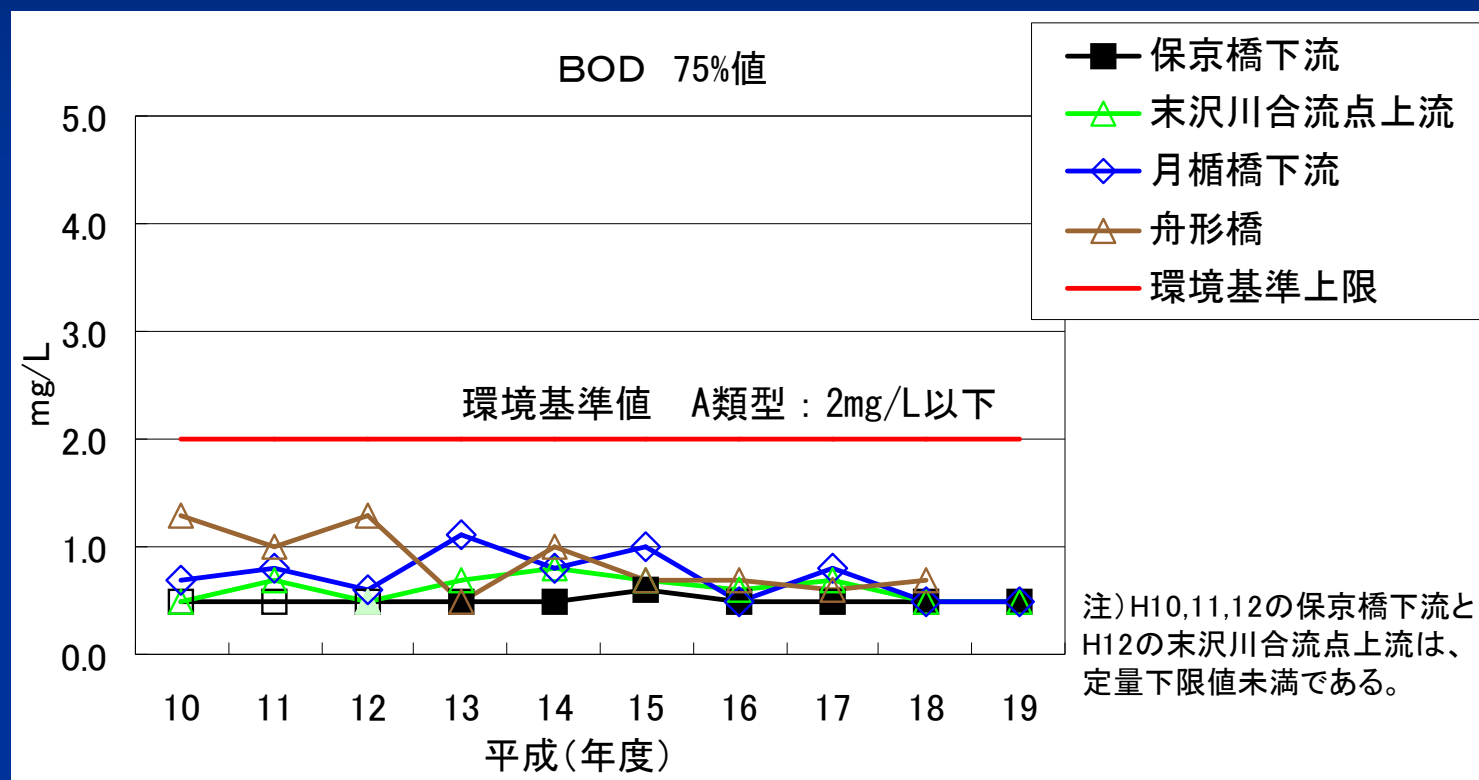


舟形橋も、環境基準に適合している。(舟形橋は、環境基準地点であるため、国立環境研究所 環境数値データベースよりデータを引用した。)

調査結果②（平常時）

BOD(75%値)の推移

保京橋から月楯橋まで環境基準を下回っている。

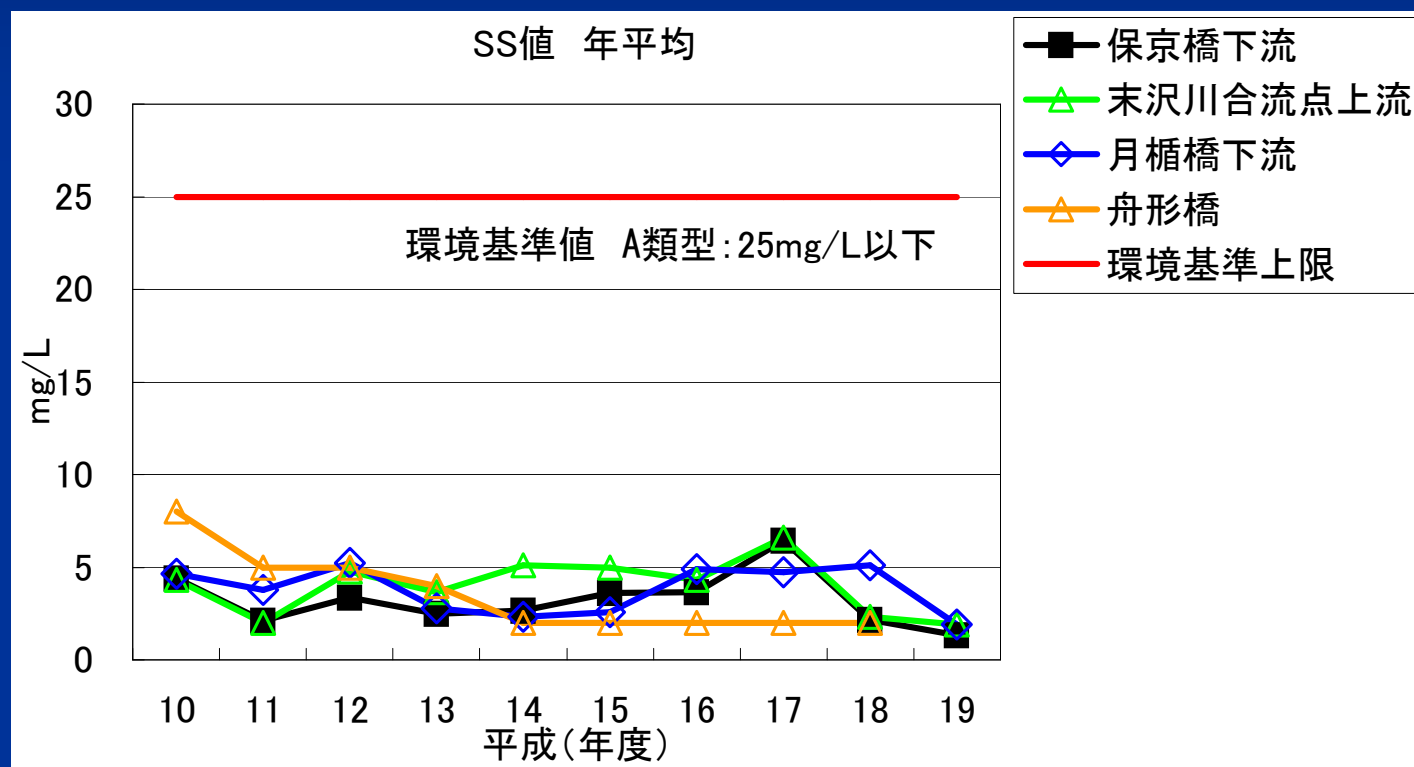


舟形橋も、環境基準を満足している。(舟形橋は、環境基準地点であるため、国立環境研究所 環境数値データベースよりデータを引用した。)

調査結果③（平常時）

SS(年平均)の推移

保京橋から月楯橋まで環境基準を下回っている。

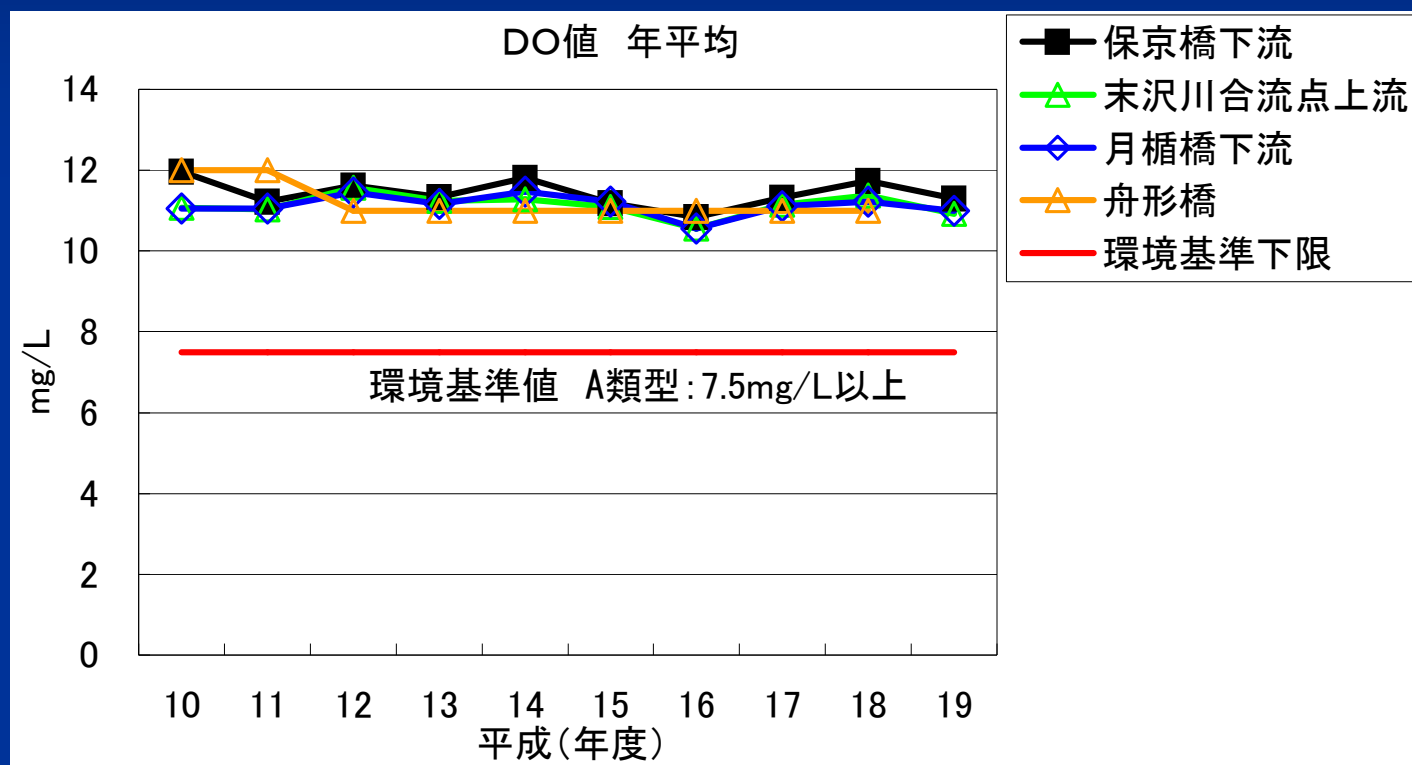


舟形橋も、環境基準に適合している。(舟形橋は、環境基準地点であるため、国立環境研究所 環境数値データベースよりデータを引用した。)

調査結果④（平常時）

DO(年平均)の推移

保京橋から月楯橋まで環境基準を上回っている。

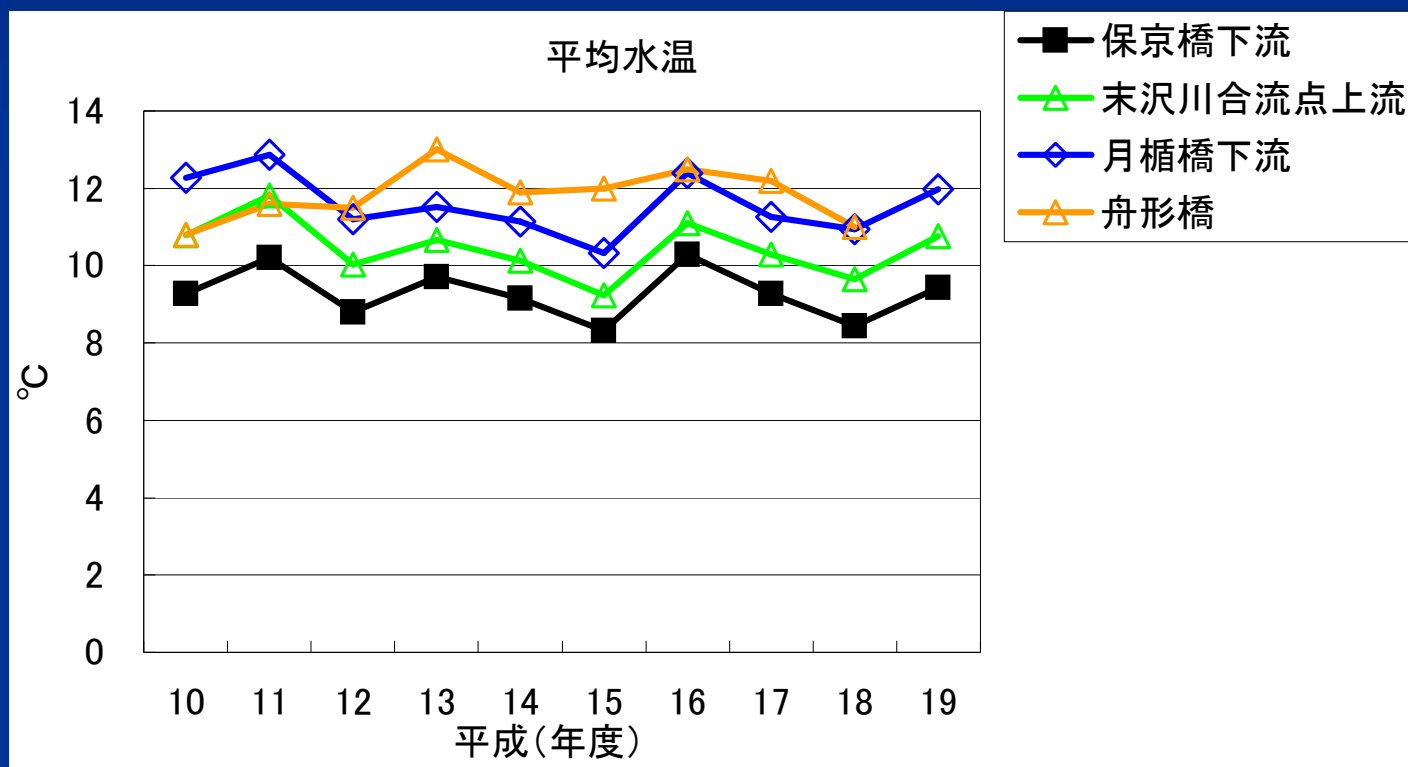


舟形橋も、環境基準に適合している。(舟形橋は、環境基準地点であるため、国立環境研究所 環境数値データベースよりデータを引用した。)

調査結果⑤（平常時）

水温（年平均）の推移

保京橋から月楯橋まで2～3℃の差を保ちながら同様な変動で推移している。



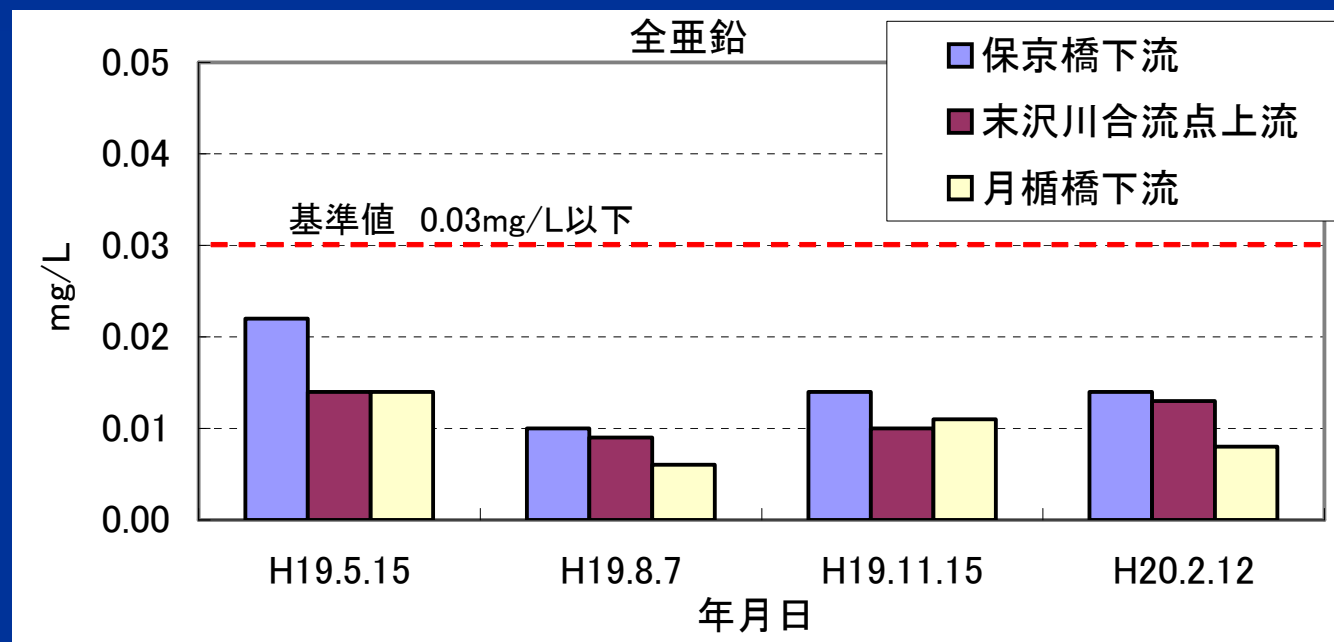
（舟形橋は、環境基準地点であるため、国立環境研究所 環境数値データベースよりデータを引用した。）

調査結果⑥（平常時）

水環境

全亜鉛の推移

全亜鉛の調査結果（平成19年度に4回測定）によると、保京橋下流、末沢川合流点上流、月楯橋下流は、環境基準値を下回っている。



※ 平成15年11月に、全亜鉛も生活環境項目として扱われることになった

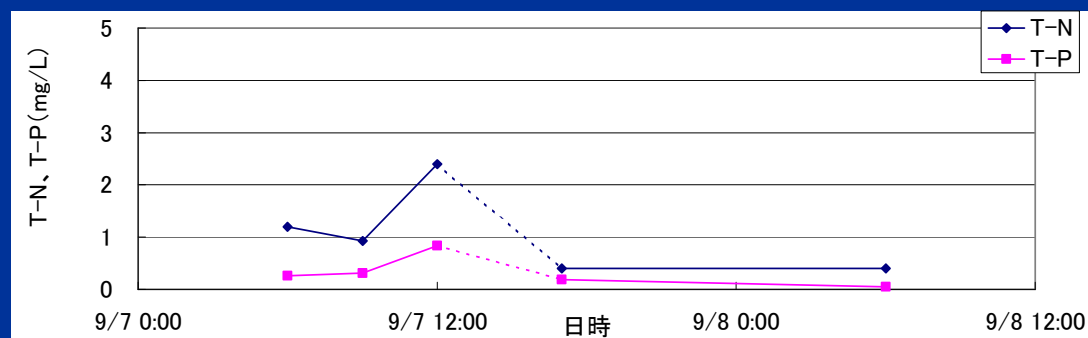
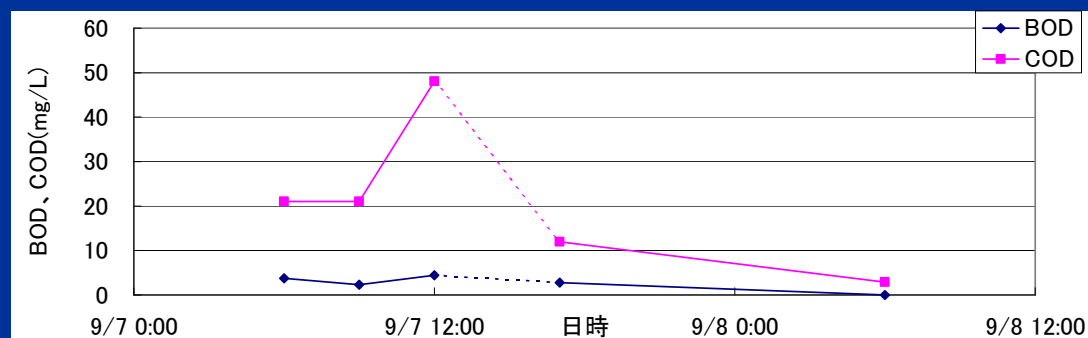
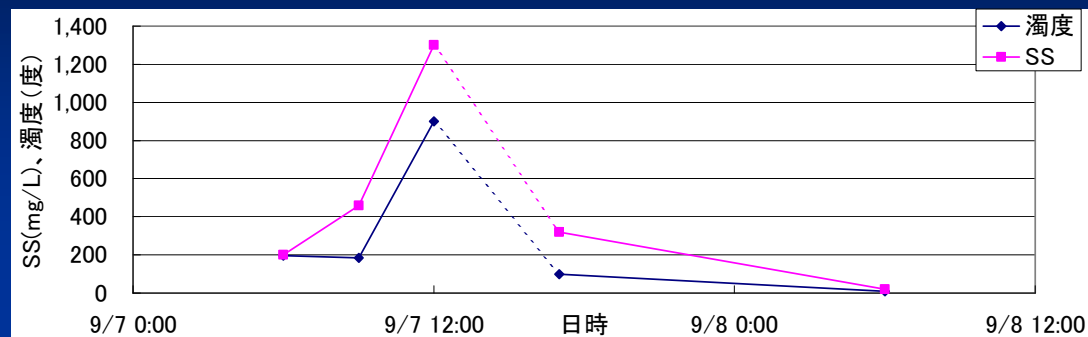
水環境

Figure 1: Monthly precipitation (mm) for Fuchu (富沢雨量) and Higashi-Fukushima (東法田雨量). The chart shows that Fuchu generally receives more precipitation than Higashi-Fukushima, with both locations showing a significant increase in rainfall during the summer months (June to August).

22

1600mg/L(支川の明神川)

調査結果⑧（出水時）



（H19.9.6～8の出水時調査）

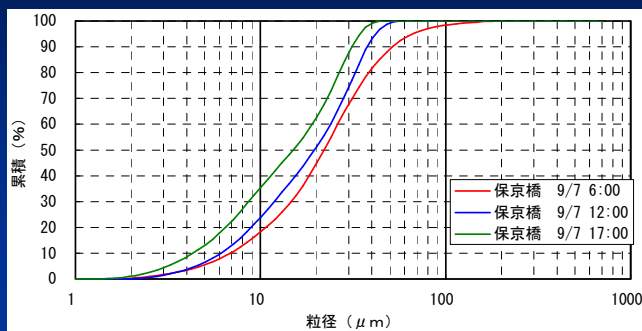
保京橋において、**BOD**、**COD**、**窒素**、**リン**は、SSと同様な挙動を示した。

調査結果⑨（出水時）

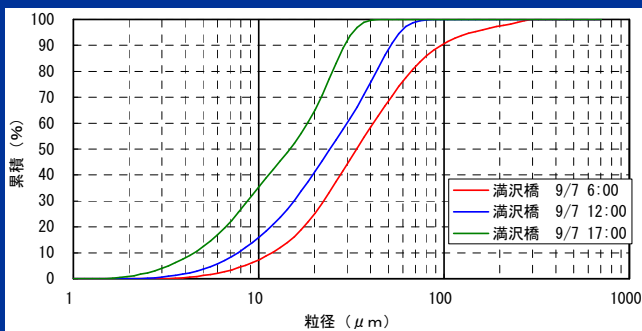
水環境

（H19.9.6～8の出水時調査）

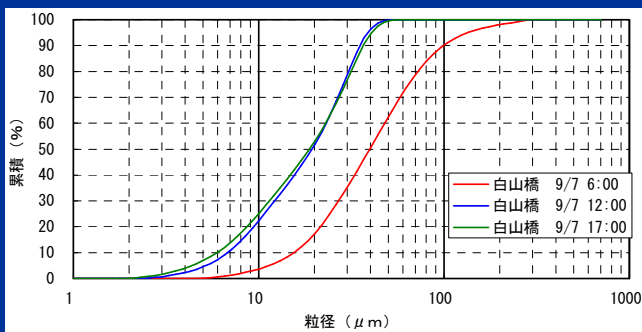
粒度分布は、SSがピーク付近の9/7 12時のサンプルは50%粒径で20 μm 付近であった。



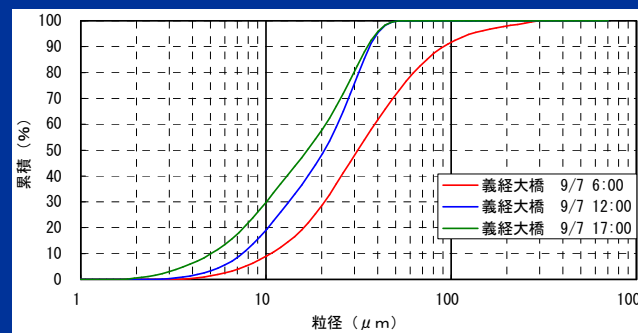
累積頻度分布形の変化(保京橋)



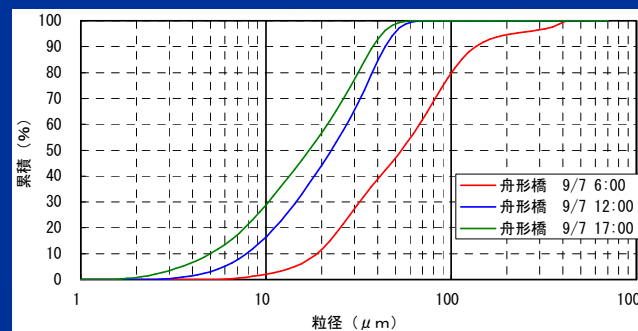
累積頻度分布形の変化(満沢橋)



累積頻度分布形の変化(白山橋)



累積頻度分布形の変化(義経大橋)



累積頻度分布形の変化(舟形橋)

動 植 物

これまで実施した動物・植物調査

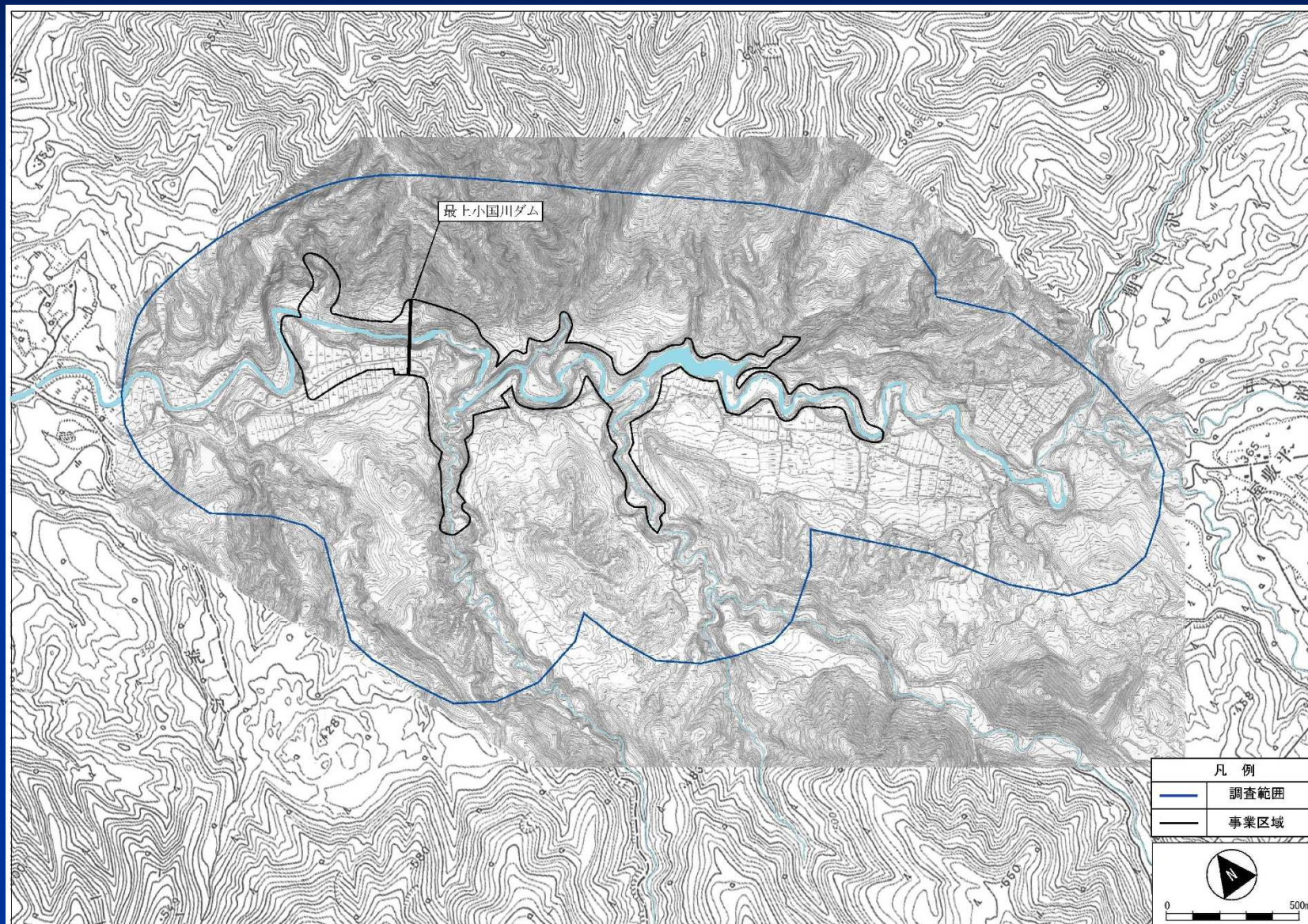
動物・植物

調査項目		調査地域	調査時期
現地調査 (陸域)	昆虫類、両生類、爬虫類、 哺乳類、鳥類 植物	最上小国川ダム 湛水域周辺	平成11年度
現地調査 (河川域)	底生動物、魚類	最上小国川	平成12年度
追加・ 補足調査	猛禽類、 ヤマセミ・カワセミ、 魚類（重要種）、 樹洞性小動物、 両生類、昆虫類、植物、 付着藻類	最上小国川ダム 湛水域周辺、 最上小国川	平成14年度 平成15年度 平成16年度 平成17年度 平成18年度 平成19年度 平成20年度

動植物（陸域）の調査地域

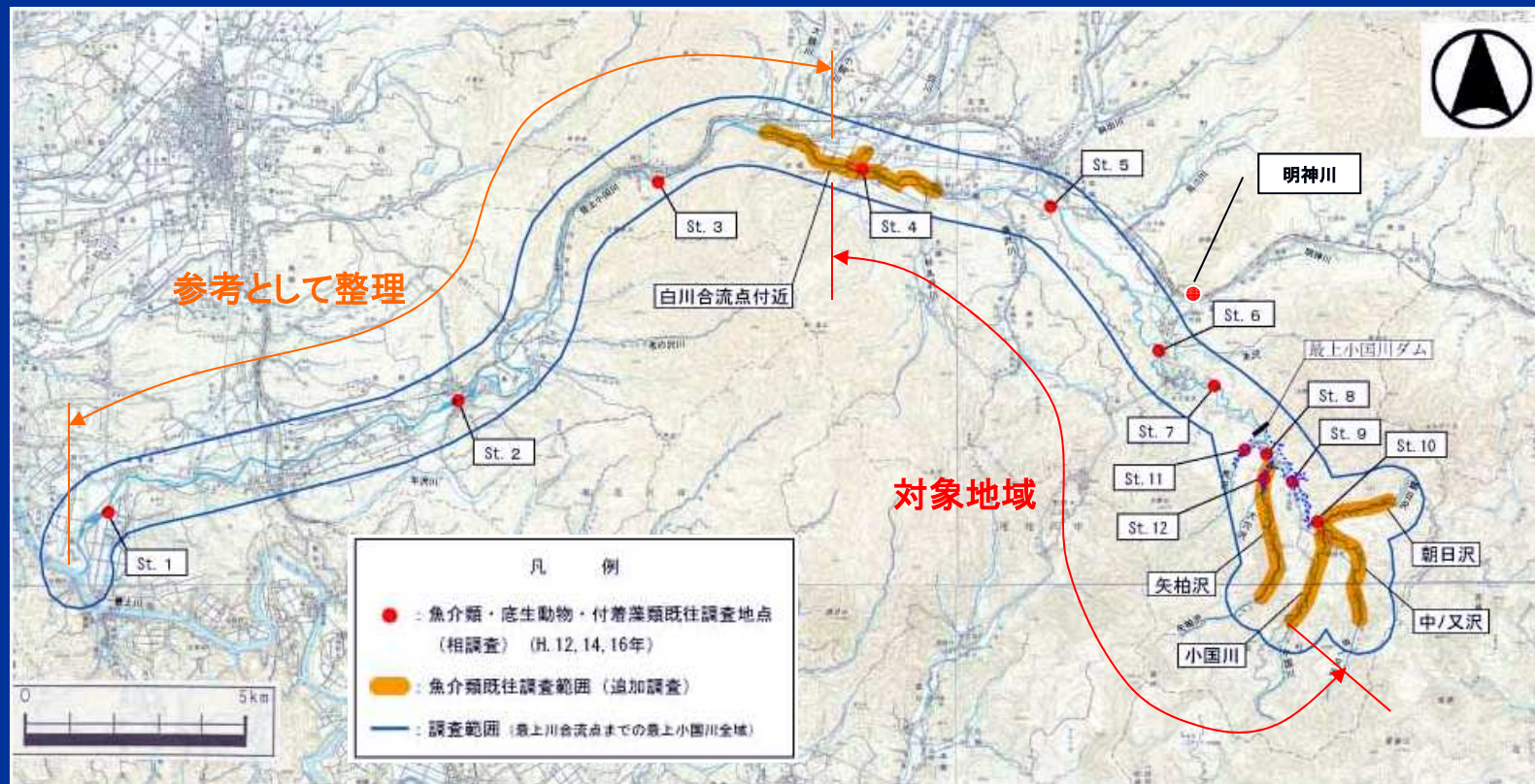
動物・植物

- 陸域動植物の調査範囲は改変区域及びその周辺500mの範囲



動植物（河川域）の既往調査地域・地点

- ・河川域における調査範囲は、白川合流点付近から上流の最上小国川とした。
- ・なお最上小国川では、アユ等重要な生物が生息することから、参考として、白川合流点付近から最上川合流点までの最上小国川も結果を併記した。



動植物調査の調査時期・頻度

動物・植物

区分	項目	調査頻度
陸域	昆虫類	平成11年:5月24～28日,7月19～23日,10月20～22日 平成15年:5月27～29日,7月14～16日,9月24～26日 平成19年:7月19～20,23～24日,8月15～16日
	両生類	平成11年:5月25～28日,7月19～22日,10月14～16日 平成16年:5月12～13日,6月28・29日
	爬虫類	平成11年:5月25～28日,7月19～22日,10月14～16日
	哺乳類	平成11年:5月25～28日,7月19～23日,10月14～17日,12月6～10日 平成15年:5月19・20日(巣箱設置),8月18日,9月26日,10月24日 平成16年:8月16・17日,9月27・28日,10月20・21日
	鳥類(※1)	平成11年:5月25～28日,7月19～23日,10月14～17日,12月6～10日 平成16年:5月12～14日,6月9～11日 平成19年:6月4～6日,6月16～17日,7月3～4日,10月3～5日,12月17～19日
	植物	植生
		植物相
		植物群落
河川域	付着藻類	平成15年:8月19・20・24日,12月8・9日 平成19年:6月25日,7月4,9,17日,8月21日,9月12,20,26日(7月4,9日、9月12,20日は洪水後調査) 平成20年:7月17日,8月14日,9月3,10,17日,10月16日(9月3,10日は洪水後調査)
	底生動物	平成13年:3月12・13日,6月11・12日 平成14年:6月13～15日 平成15年:3月19・20日
	魚類	平成12年:10月16～18日 平成13年:5月29～31日,8月20・21日,9月4日 平成14年:6月13～15日,7月22～24日,10月23・24日 平成16年:7月29・30日,10月20日,11月4・5日

※1:重要猛禽類調査は除く(後述)

※2:赤字は重要種等対象調査

動植物の調査手法

動物・植物

区分	項 目		調査手法
陸 域	昆虫類		直接観察、任意採集法(石おこし、見つけ捕り、スィーピング法、ビーティング法)、ライトトラップ法、ベイトトラップ法
	両生類		直接観察、任意観察
	爬虫類		直接観察
	哺乳類		フィールドサイン法、直接観察、巣箱設置調査、自動撮影法、トラップ法
	鳥類		ラインセンサス法、ポイントセンサス法、任意観察
	植 物	植生	植生図作成
		植物相	ルート踏査
		植物群落	コドラート法
河 川 域	付着藻類		定量採集法
	底生動物		定性採集法、定量採集法
	魚類		投網、サデ網、カゴ網等による捕獲

動物・植物の重要な種の選定基準

動物・植物

選定資料		動物	植物
法律	文化財保護法	○	○
	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	○	○
条例	山形県文化財保護条例	○	○
RDB等	環境省レッドリスト	○	○
	レッドデータブックやまがた 山形県の絶滅のおそれのある野生生物	○	○
	植物群落レッドデータブック		○

現地調査結果①

動物・植物

現地調査における確認種数と重要種の確認種数

区分	項目	確認種数		重要種
陸域	昆虫類	194科	1,436種	6種
	両生類	6科	12種	5種
	爬虫類	2科	4種	確認なし
	哺乳類	12科	20種	4種
	鳥類	35科	95種	31種
	植物	129科	805種	30種
河川域	付着藻類	17科	130種	確認なし
	底生動物	82科	200種	2種
	魚類	9科	22種	7種
合計				85種

過去の調査結果①

動物・植物

■昆虫類(陸域)の調査結果

項目	調査結果
昆虫類	・現地調査により17目194科1,436種の昆虫類を確認した。 コウチュウ目が605種と最も多く全体の42%を占め、ついでチョウ目450種、カメムシ目が161種確認されている。 ・6科6種の重要種を確認した ゴマフトビケラ、ヒメシジミ、ワタナベカレハ、ゲンゴロウ、マグソクワガタ、ゲンジボタル ・ワタナベカレハについては、本種及び植樹となるシナノキを対象とした調査を実施し、3地点で生息を確認した。



ワタナベカレハ



シナノキの葉

過去の調査結果①-1

動物・植物

■昆虫類の調査結果(ワタナベカレハの確認状況)

貴重種の保全の観点から、配布資料には
添付しませんでした。

ご了解下さい。

過去の調査結果②

動物・植物

■爬虫類、両生類(陸域)の調査結果

項目	調査結果
爬虫類	・現地調査により1目2科4種の爬虫類を確認した。 カナヘビ、シマヘビ、アオダイショウ、ヤマカガシの4種 ・重要種の確認なし
両生類	・現地調査により2目6科12種の両生類を確認した イモリ、アマガエル、モリアオガエル等を広範囲で確認した。 ・3科5種の重要種を確認した トウホクサンショウウオ、クロサンショウウオ、ハコネサンショウウオ、ツチガエル、モリアオガエル ・重要種調査では、サンショウウオ類、モリアオガエルは調査対象範囲内で広範囲に多く確認された。



トウホクサンショウウオ卵塊



ハコネサンショウウオ幼生



モリアオガエル

過去の調査結果②-1

動物・植物

■爬虫類、両生類の調査結果(トウホクサンショウウオの確認状況)

貴重種の保全の観点から、配布資料には
添付しませんでした。

ご了解下さい。

過去の調査結果③

動物・植物

■哺乳類（陸域）の調査結果

項目	調査結果
哺乳類	・現地調査により7目12科20種の哺乳類を確認した ノウサギ、タヌキ、キツネ、テン、イタチ等東北地方の農耕地、平地から山地の森林に生息する種が多く確認された ・4科5種の重要種を確認した ヤチネズミ、ニホンリス、ムササビ、ヤマネ、ニホンカモシカ ・巣箱調査では、ヤマネの実個体及び利用したと推測される巣箱が広い範囲で確認された。



巣箱の設置状況



巣箱内で確認されたヤマネ

過去の調査結果③-1

動物・植物

■哺乳類の調査結果（巣箱調査によるヤマネの確認状況）

貴重種の保全の観点から、配布資料には
添付しませんでした。

ご了解下さい。

過去の調査結果④

動物・植物

■鳥類(陸域)の調査結果

項目	調査結果
鳥類	・現地調査により14目35科95種の鳥類を確認した 春季から夏季はヒヨドリ、ウグイス、ホオジロ等、秋季はアトリ、エナガ、イカル等、冬季はコガラ、ヒガラ、キクイタダキ等を多く確認した。 ・16科31種の重要種を確認した オシドリ、ミサゴ、ハチクマ、オジロワシ、オオワシ、オオタカ、ツミ、ハイタカ、サシバ、クマタカ、イヌワシ、ハヤブサ、チゴハヤブサ、アオバト、ヨタカ、ハリオアマツバメ、ヤマセミ、アカショウビン、オオアカゲラ、セグロセキレイ、サンショウクイ、トラツグミ、アカハラ、エゾムシクイ、センダイムシクイ、キクイタダキ、オオルリ、サンコウチョウ、キバシリ、ノジコ、アオジ



ヤマセミ



オオルリ



ノジコ

過去の調査結果④-1

動物・植物

■鳥類の調査結果（ヤマセミ調査における確認状況）

貴重種の保全の観点から、配布資料には
添付しませんでした。

ご了解下さい。

過去の調査結果⑤

動物・植物

■植物(陸域)の調査結果

項目	調査結果
植物相	・現地調査により129科805種の植物を確認した ・19科30種の重要種を確認した イヌドクサ、オオバヤナギ、サナエタデ、ノダイオウ、トモエソウ、ナガミノツルキケマン、エゾノタチツボスミレ、ニオイタチツボスミレ、ヒナスミレ、リンドウ、アケボノソウ、スズサイコ、ミズハコベ、ツシマママコナ、オオナンバンギセル、オミナエシ、オオニガナ、オナモミ、サジオモダカ、アギナシ、ヒメシャガ、ヒトツバテンナンショウ、ミクリ属の一種、ホソバヒカゲスゲ、ホソバカンスゲ、シラコスゲ、エビネ、キンセイラン、ギンラン、カキラン



ナガミノツルキケマン



オオニガナ



キンセイラン

過去の調査結果⑤-1

動物・植物

■植物（陸域）の調査結果

- ・最上小国川に沿ってコナラ群落が広がり、右岸山地部にはブナクラス域代償植生であるブナ-ミズナラ群落が広がる
- ・スギ、カラマツ等の針葉樹の植林地も広く見られる
- ・平地部は水田や畑地、採草地として利用されている

貴重種の保全の観点から、配布資料には添付しませんでした。

ご了解下さい。

過去の調査結果⑥

動物・植物

■底生動物(水域)、付着藻類(水域)の調査結果

項目	調査結果
底生動物	・現地調査により4門7綱19目82科200種の底生動物を確認した。 河川の上流から下流にかけて広く分布するクシゲマダラカゲロウ、等のマダラカゲロウ科、ウルマーシマトビケラ等のシマトビケラ科、シロハラコカゲロウ等のコカゲロウ科などが多く確認された。 ・2科2種の重要種を確認した モノアラガイ、ゲンジボタル
付着藻類	・現地調査により17科130種の付着藻類を確認した。 細胞数でみた優占種は全川的にほぼ藍藻綱ヒゲモ科の <i>Homoeothrix Varians</i> であるが、洪水後にはその他アクナンテス科の <i>Achnanthes convergens</i>、ニッチア科の <i>Nitzschia frustulum</i>、 <i>Nitzschia inconspicua</i>、ナビキュラ科の <i>Navicula pseudacceptata</i> などが優占した。 ・重要種の確認なし

過去の調査結果⑦

動物・植物

■ 魚類(水域)の調査結果

項目	調査結果
魚類	・現地調査により6目9科22種の魚類を確認した スナヤツメ、アブラハヤ、ウグイ、アユ、ヤマメ、カジカ(大卵型)等は 広範囲に生息。ギンブナ、トウヨシノボリ、エゾウグイ等は主に下流 域に、ハジカジカが上流域に生息。 ・5科7種の重要種を確認した スナヤツメ、キンブナ、エゾウグイ、アカザ、ヤマメ、 カジカ(大卵型)、ハナカジカ



スナヤツメ



ハナカジカ

過去の調査結果⑦-1

動物・植物

■魚類の調査結果（魚類の流程分布）

貴重種の保全の観点から、配布資料には
添付しませんでした。

ご了解下さい。

過去の調査結果⑦-2

動物・植物

■魚類の調査結果(スナヤツメの確認状況)

貴重種の保全の観点から、配布資料には
添付しませんでした。

ご了解下さい。

過去の調査結果⑦-3

動物・植物

■魚類の調査結果（ハナカジカの確認状況）

貴重種の保全の観点から、配布資料には
添付しませんでした。

ご了解下さい。

生態系(上位性)

生態系(上位性)について

生態系

生態系では、以下の事項を目的に生物群集及びその生息・生育環境を対象として予測・評価を行う。

- ・生物の多様性の確保
- ・自然環境の体系的保全

具体的には、「地域を特徴づける生態系」として、「上位性」「典型性」「特殊性」「移動性」といった視点から、注目種等を抽出・調査し、予測・評価を行う。

上位性

生態系の上位に位置するという性質の視点から、注目される動植物を抽出・調査し、予測及び評価を行う。

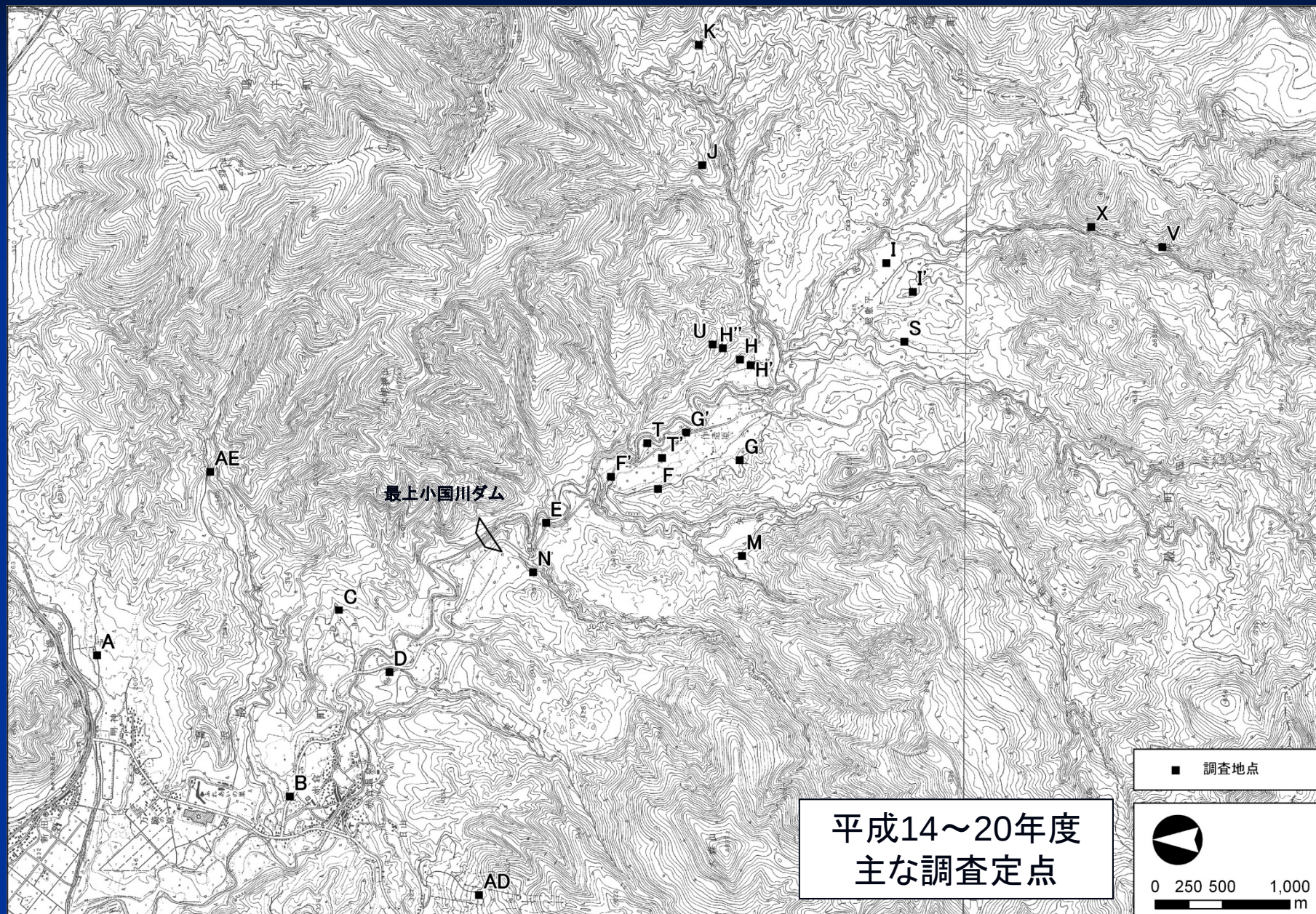
最上小国川ダムでは、「本地域を主要な生息分布地としてる」「餌動物が多様である」といった視点から、クマタカを対象とした。

調査方法

調査項目	クマタカをはじめとする13種の希少猛禽類
調査地域 調査地点	最上小国川ダム周辺 任意の定点
調査時期 調査頻度	平成14年度より開始 四季(春季・夏季・秋季・冬季)、年4回以上
調査手法	定点からの目視調査を主体として実施し、各種の巣外育雛期後期には、適宜営巣木を特定するための林内踏査

調査地点

生態系(上位性)



調査の実施状況

生態系(上位性)

表. 定点調査実施状況

平成14年	11月12日～11月15日	平成17年	3月4日～3月7日
	12月3日～12月6日		8月21日～8月24日
平成15年	1月14日～1月17日		10月19日～10月22日
	2月11日～2月14日		12月12日～12月15日
	2月25日～2月28日	平成18年	5月16日～5月19日
	3月18日～3月21日		7月7日～7月10日
	5月6日～5月9日		9月11日～9月14日
	6月3日～6月6日		11月14日～11月17日
	7月1日～7月4日	平成19年	2月25日～2月28日
	9月23日～9月26日		5月17日～5月20日
	11月25日～11月28日		7月6日～7月9日
平成16年	5月6日～5月9日	平成20年	3月14日～3月17日
	6月1日～6月4日		7月4日～7月7日
	7月6日～7月9日		8月19日～8月22日
	11月7日～11月10日		9月17日～9月19日
	12月1日～12月4日		11月26日～11月28日
平成17年	1月5日～1月8日	平成21年	1月7日～1月9日
	1月31日～2月3日		

調査結果①

生態系(上位性)

猛禽類の確認状況

平成14年からの調査で、2科11種の猛禽類を確認した。
このうち、クマタカをはじめ5種については、調査地域で繁殖が確認された。

表. 現地調査確認種

科	種名	学名	繁殖の有無	種の保存法	文化財保護法	環境庁新RL	山形県RDB
タカ	ハチクマ	<i>Pernis apivorus</i>	●			準絶滅危惧	絶滅危惧Ⅱ
	オジロワシ	<i>Haliaeetus albicilla</i>		●	天然記念物	絶滅危惧ⅠB	絶滅危惧Ⅱ
	オオワシ	<i>Haliaeetus palagicus</i>		●	天然記念物	絶滅危惧Ⅱ	絶滅危惧Ⅱ
	オオタカ	<i>Accipiter gentilis</i>	●	●		準絶滅危惧	絶滅危惧Ⅱ
	ツミ	<i>Accipiter gularis</i>					準絶滅危惧
	ハイタカ	<i>Accipiter nisus</i>	●			準絶滅危惧	絶滅危惧ⅠB
	サシバ	<i>Butastur indicus</i>	●			絶滅危惧Ⅱ	準絶滅危惧
	クマタカ	<i>Spizaetus nipalensis</i>	●	●		絶滅危惧ⅠB	絶滅危惧ⅠB
	イヌワシ	<i>Aquila chrysaetos</i>		●	天然記念物	絶滅危惧ⅠB	絶滅危惧ⅠA
ハヤブサ	ハヤブサ	<i>Falco peregrinus</i>		●		絶滅危惧Ⅱ	絶滅危惧Ⅱ
	チゴハヤブサ	<i>Falco subbuteo</i>					準絶滅危惧

調査結果②

生態系(上位性)

猛禽類の確認回数

これまでの調査で、クマタカを831回確認した。

その他、確認回数の多かった種は、サシバ214回、ハイタカ171回、ハチクマ120回、オオタカ101回であった。

各種の確認回数

調査年	クマタカ	オオタカ	ハイタカ	ハチクマ	サシバ	その他
平成14年	30	8	10	0	0	オオワシ(1)、ハヤブサ(1)
平成15年	290	35	91	23	69	イヌワシ(1)、ツミ(5)、チゴハヤブサ(4)
平成16年	198	25	34	37	66	ツミ(7)、チゴハヤブサ(2)
平成17年	112	20	8	18	8	
平成18年	35	1	1	2	9	
平成19年	41	3	11	21	28	
平成20年	107	9	16	19	34	チゴハヤブサ(1)
平成21年	18	0	0	0	0	オジロワシ(1)
合計	831	101	171	120	214	

調査結果③

生態系(上位性)

クマタカの繁殖状況

上位性の対象種となるクマタカについては、2ペアが確認され、その繁殖状況は次の通りであった。

クマタカの繁殖状況

	H15	H16	H17	H18	H19	H20
Aペア	▲	×	×	●	×	●
Bペア	×	●	×	●	×	×

●：繁殖成功、▲：繁殖途中失敗、×：繁殖せず

2008/09/17



Aペア♂

2008/08/19



Aペア♀

Aペア幼鳥



2008/09/09

Aペア幼鳥



2008/11/26

調査結果③-1

生態系(上位性)

猛禽類の繁殖状況

上位性の対象種となるクマタカについては、2つのペアが確認された。

→Aペア:ダム堤体の南東付近に営巣(H15:失敗、H18,20成功)

→Bペア:ダム堤体から上流3km以上離れた箇所で営巣(H16,18成功)

貴重種の保全の観点から、配布資料には添付しませんでした。

ご了解下さい。

調査結果③-2

生態系(上位性)

貴重種の保全の観点から、配布資料には
添付しませんでした。

ご了解下さい。

平成14～19年度
クマタカ全飛翔図

調査結果③-3

生態系(上位性)

貴重種の保全の観点から、配布資料には
添付しませんでした。

ご了解下さい。

平成20年度
クマタカ全飛翔図

貴重種の保全の観点から、配布資料には
添付しませんでした。

ご了解下さい。

平成18年度
幼鳥の飛翔図(2月まで)

調査結果③-5

生態系(上位性)

貴重種の保全の観点から、配布資料には
添付しませんでした。

ご了解下さい。

平成20年度
幼鳥の飛翔図(1月まで)

景観 ・ 人と自然との触れ合いの場

調査方法①

景観・人と自然との触れ合いの場

景 観

調査項目	主要な眺望点、景観資源の分布状況
調査地域 調査地点	ダム堤体延長100倍の半径の円を範囲内 事業実施区域・調査地域内の景観地点
調査時期 調査頻度	任意 必要に応じて主要な眺望点から見た景観資源の季節等の 自然特性を考慮
調査手法	文献その他資料による情報の収集並びに現地調査を含む 当該情報の整理および解析

調査方法②

景観・人と自然との触れ合いの場

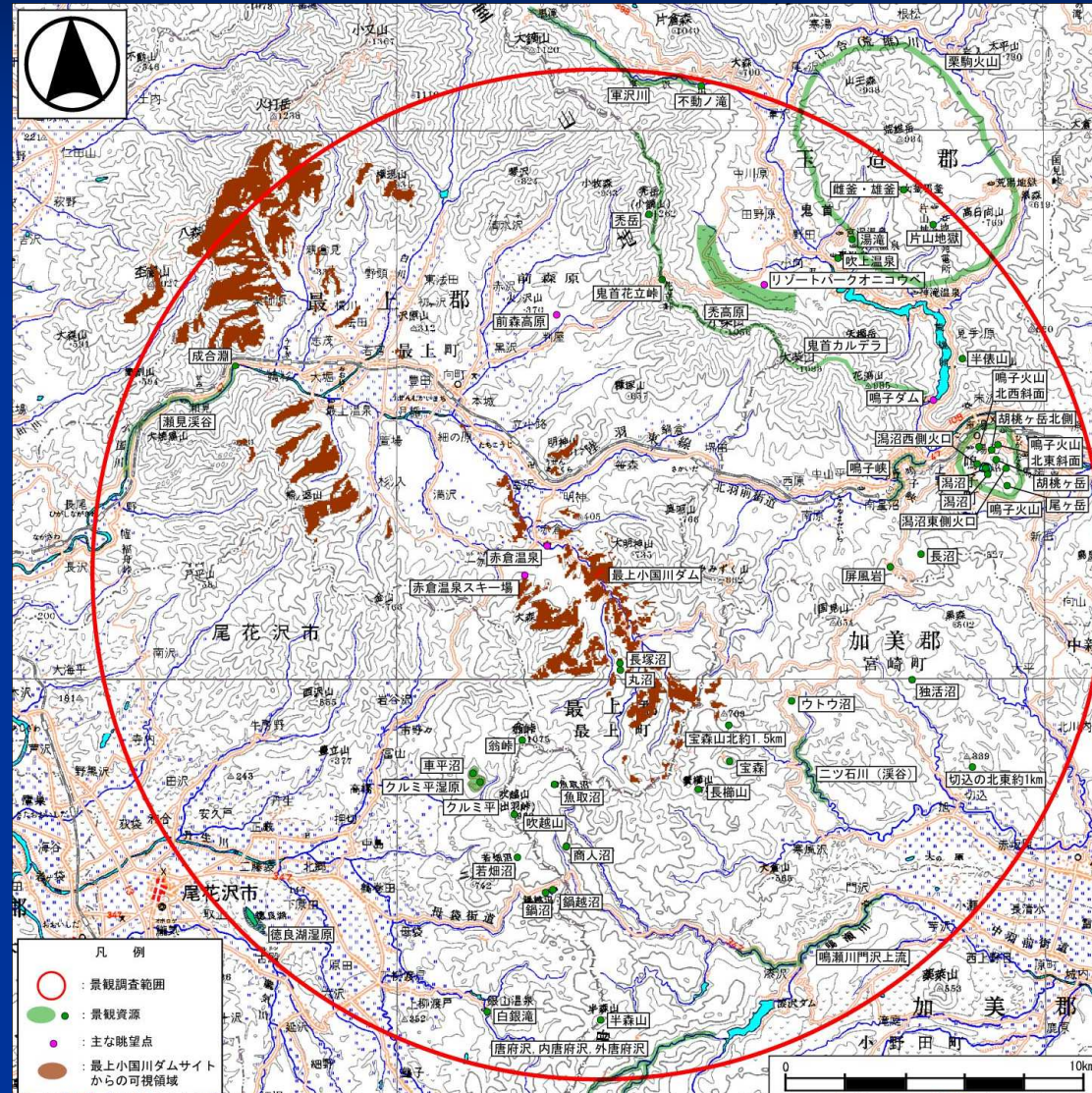
人と自然との触れ合いの場

調査項目	人と自然との触れ合いの活動の場の状況 主要な人と自然との触れ合いの活動の場の分布 利用の状況及び利用環境の状況
調査地域	改変予定区域とその外側約500mの範囲、ダム下流は下流水質予測地域と同様の範囲
調査地点	現在人と自然との触れ合いの場となっている地点
調査時期 調査頻度	季節変化に伴う利用状況等の変化等を考慮して設定 任意
調査手法	文献その他資料による情報の収集並びに現地調査を含む 当該情報の整理および解析

調査地点①

景観・人と自然との触れ合いの場

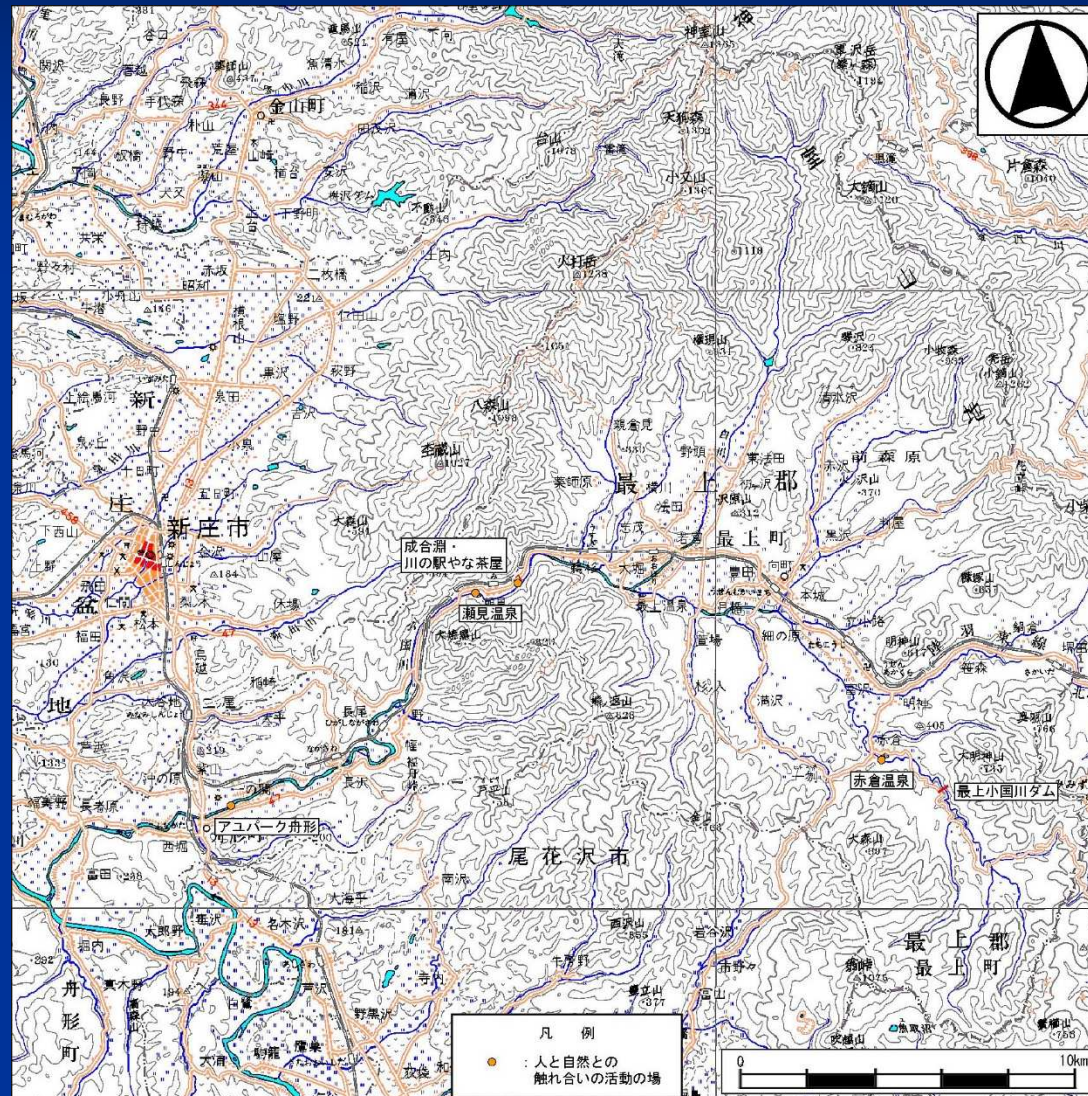
— 景観 —



調査地点②

景観・人と自然との触れ合いの場

—人と自然との触れ合いの場—



調査結果

景観・人と自然との触れ合いの場

— 景観 —

- 事業実施区域及びその近傍には主要な眺望点及び景観資源は存在しない。
- 可視領域として、赤倉温泉スキー場の頂点からダムサイトの一部が見える。

— 人と自然との触れ合いの場 —

- 事業実施区域とその外側約500mの範囲には人と自然との触れ合いの活動の場は存在しない。
- ダム下流域においては、「赤倉温泉」、「成合淵」とその近傍の「川の駅・やな茶屋」、「瀬見温泉」、「アユパーク舟形」が人と自然との触れ合いの活動の場となっている。

環境の調査結果 以上