

沢の上流域の水生生物等の生息状況の調査や、
その結果を踏まえた重要種の確定と
指標種の選定について
(事前の現地踏査の結果、現地調査の計画)

【資料編】

希少種保護の観点から、希少種の生息・生育箇所に関わる情報等は非公開としております。

2025年8月
東海旅客鉄道株式会社

目 次

1. 事前の現地踏査の結果	1
(1) 各沢の踏査結果	1
ア. 沢 01 内無沢.....	1
イ. 沢 02 魚無沢.....	5
ウ. 沢 03 瀬戸沢.....	9
エ. 沢 05 西小石沢.....	1 3
オ. 沢 07 蛇抜沢.....	1 8
カ. 沢 08 悪沢.....	2 2
キ. 沢 13 ジャガ沢.....	2 8
ク. 沢 14 流沢.....	3 3
ケ. 沢 15 二軒小屋南西の沢.....	3 8
コ. 沢 16 上スリバチ沢.....	4 3
サ. 沢 18 車屋沢.....	4 8
シ. 沢 21 大尻沢.....	5 2
ス. 沢 29 蛇沢.....	5 6
セ. 沢 33 三伏沢（北俣・中俣合流部付近の上流の沢）.....	6 1
2. 現地調査の計画	6 6
(1) 沢の上流域調査の対応方針	6 6

1. 事前の現地踏査の結果

(1) 各沢の踏査結果

ア. 沢 01 内無沢

- ・踏査ルートを図 1～図 2に、沢の流況を把握するための景観写真を図 3～図 4に、開空状況の写真を図 5および開空率を表 1に、それぞれ示します。

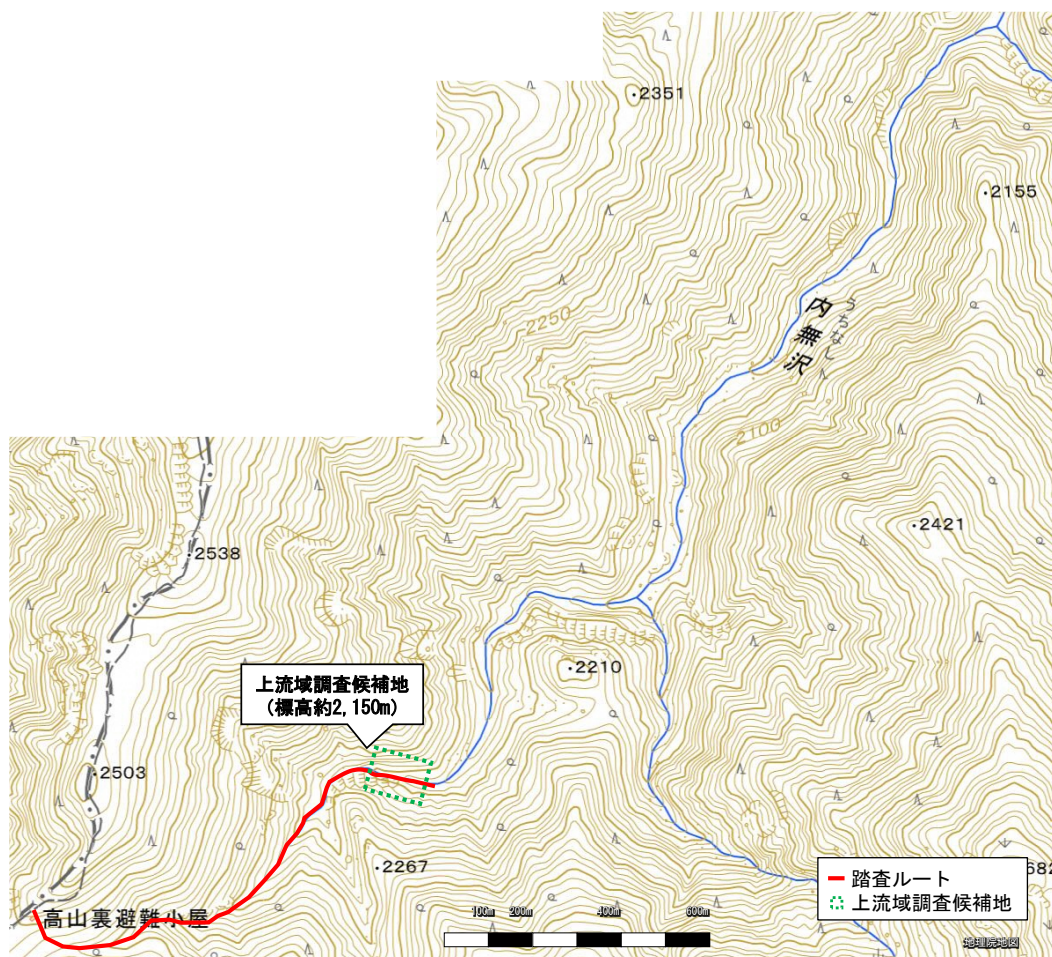


図 1 踏査ルート（内無沢・全景）



図 2 踏査ルート（内無沢・拡大）



図 3 景観写真（内無沢（撮影箇所①））



図 4 景観写真（内無沢（撮影箇所②））

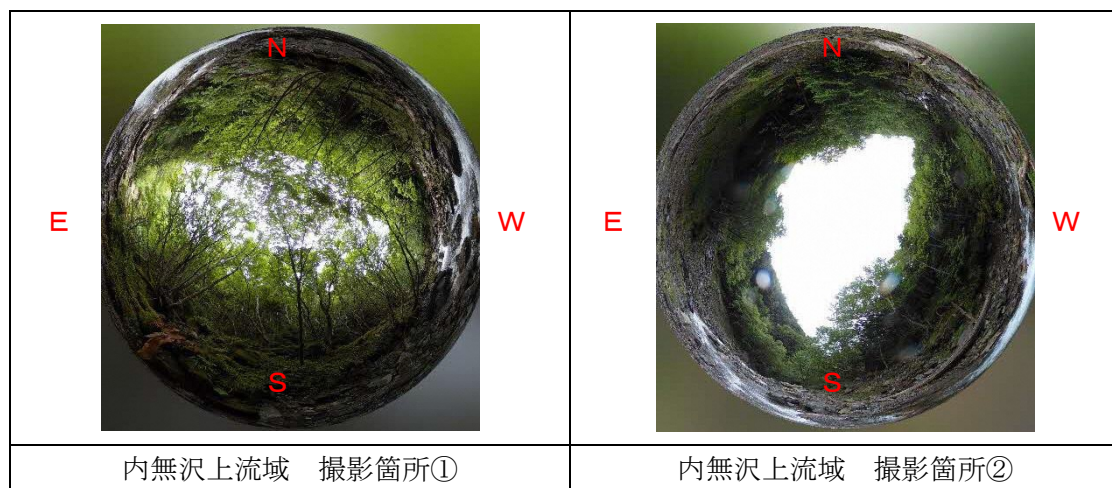


図 5 開空状況の写真（内無沢）

表 1 開空率（内無沢）

沢	位置	撮影箇所	開空率 (%)
内無沢	上流域①	撮影箇所①	12.3
	上流域②	撮影箇所②	22.9

- ・内無沢は、2 箇所の平均で開空率は 18%でした。

- ・調査候補地付近は主に小滝と早瀬が連続した構造となっており、淵、斜面等からの染み出しも確認されました。踏査実施時には平瀬は確認されませんでした。淵の水深は2箇所で50cmでした。
- ・沢沿いの水たまりや周辺の斜面から染み出てきた水が溜まっている箇所など、調査候補地内における環境条件の異なる複数箇所の水温、ECを計測しました。採水箇所を図6、水質の結果を表2に示します。



図6 採水箇所（内無沢）

表2 水質（内無沢）

採水箇所	水温（℃）	EC（mS/m）
上流1（沢本流） 早瀬	9.9	5.0
上流2（沢支流） 小滝	6.9	2.6
上流3（沢本流） 斜面等からの染み出し	8.5	2.6
上流4（沢支流） 小滝	11.5	5.6

イ. 沢 02 魚無沢

- ・踏査ルートを図 7 に、沢の流況を把握するための景観写真を図 8～図 9 に、開空状況の写真を図 10 および開空率を表 3 に、それぞれ示します。

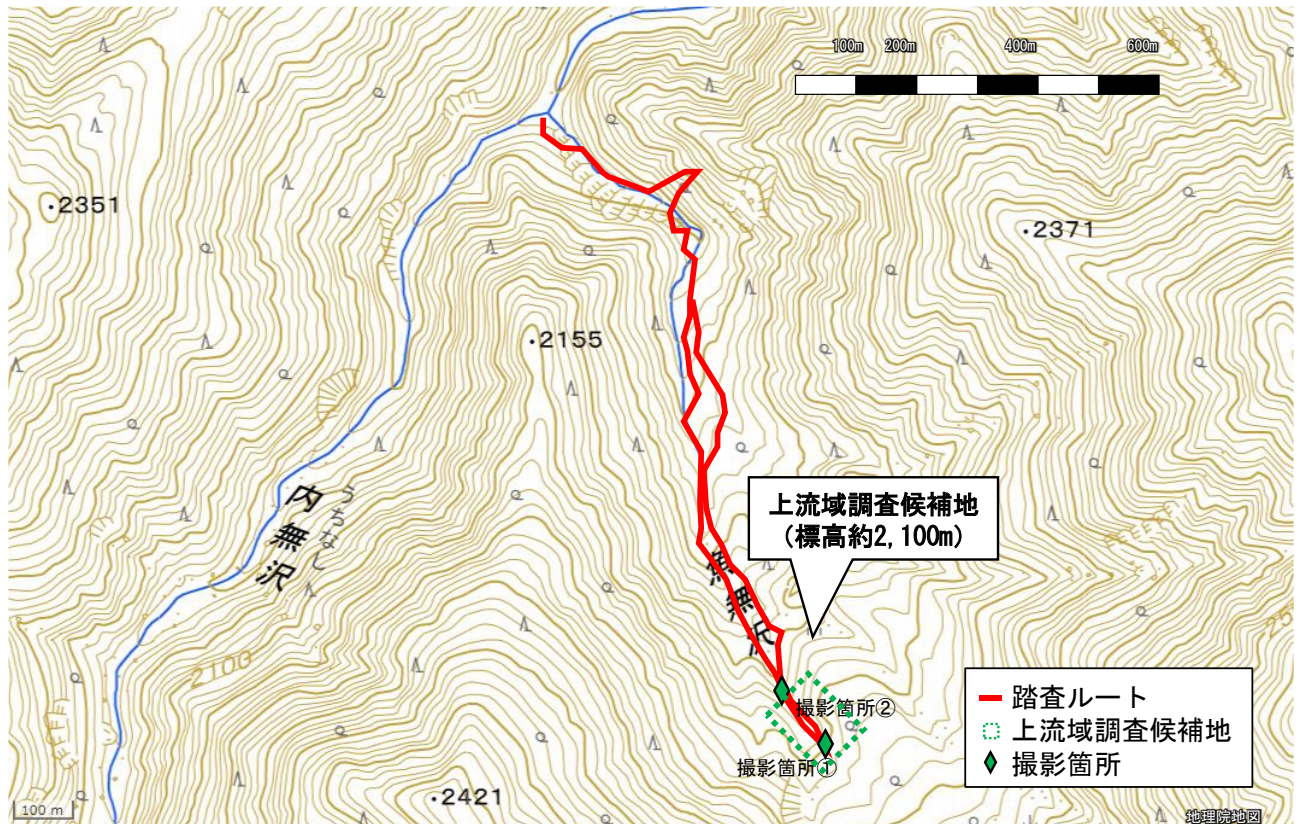


図 7 踏査ルート（魚無沢）

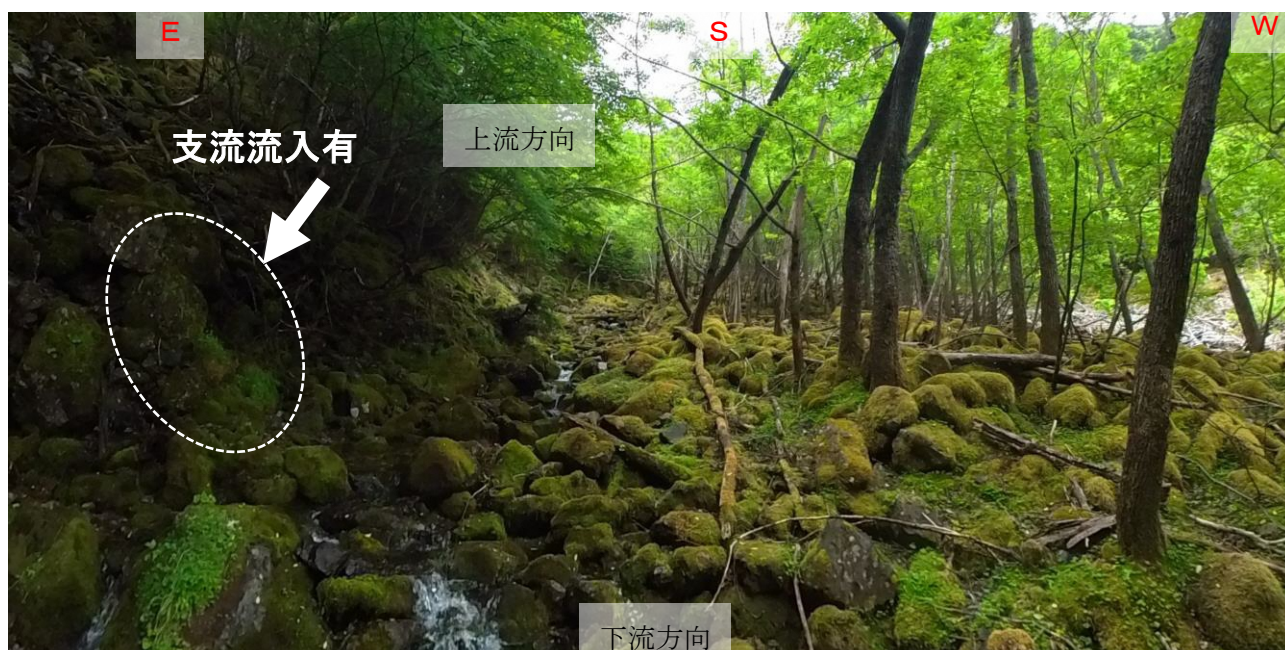


図 8 景観写真（魚無沢（撮影箇所①））



図 9 景観写真（魚無沢（撮影箇所②））

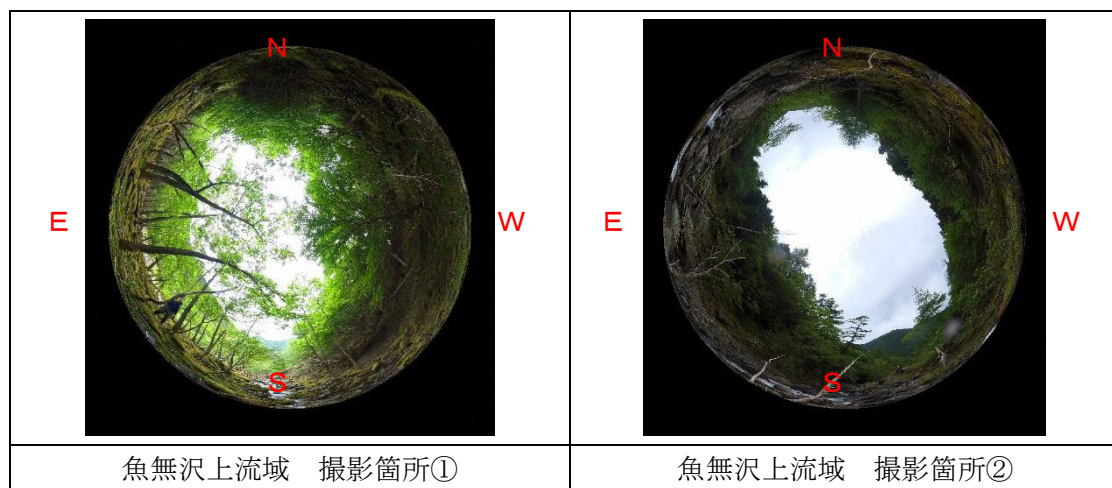


図 10 開空状況の写真（魚無沢）

表 3 開空率（魚無沢）

沢	位置	撮影箇所	開空率 (%)
魚無沢	上流域①	撮影箇所①	27.4
	上流域②	撮影箇所②	31.6

- ・魚無沢は、2 箇所の平均で開空率は 30％でした。

- ・調査候補地付近は小滝、淵を中心に、平瀬、斜面等からの染み出しも確認されました。踏査実施時には早瀬は確認されませんでした。淵の水深は 29～38cm でした。
- ・沢沿いの水たまりや周辺の斜面から染み出てきた水が溜まっている箇所など、調査候補地内における環境条件の異なる複数箇所の水温、EC を計測しました。採水箇所を図 11、水質の結果を表 4 に示します。

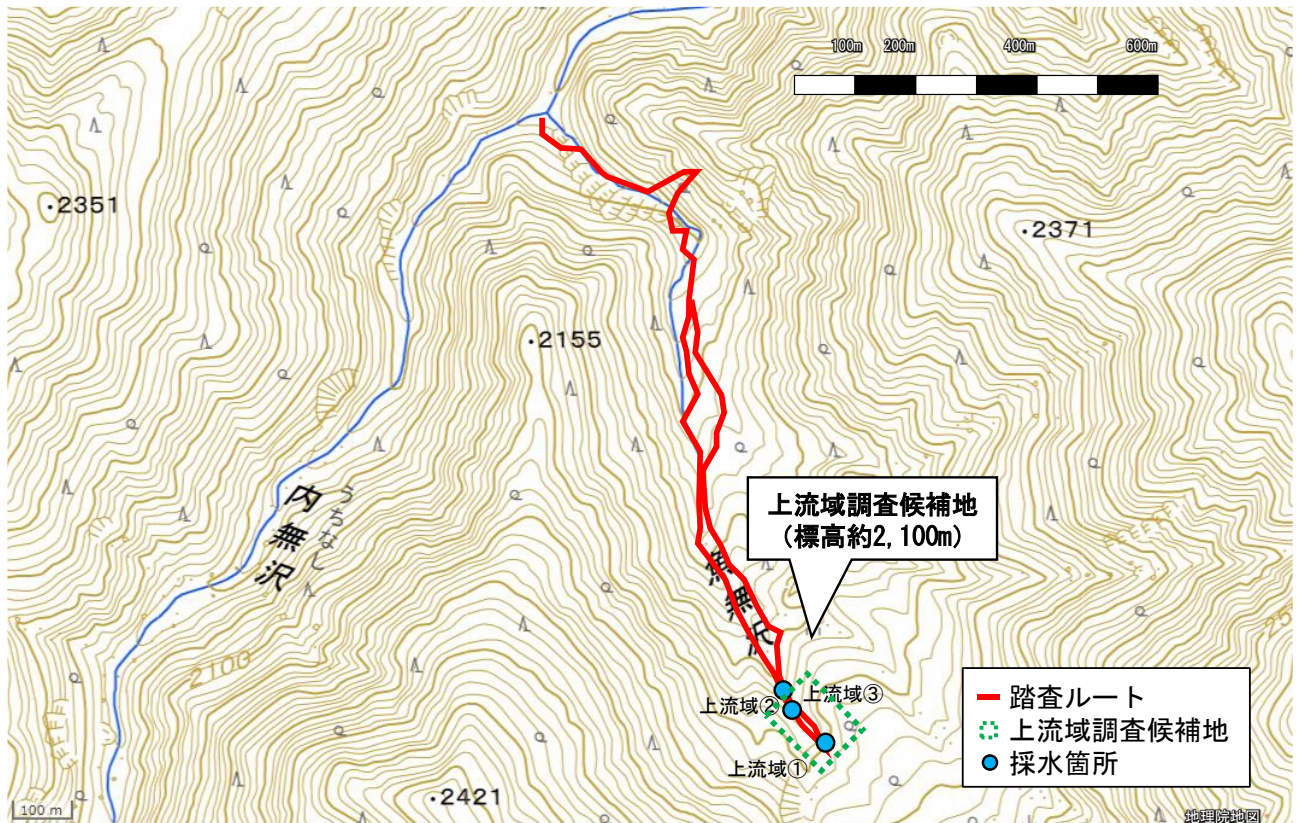


図 11 採水箇所（魚無沢）

表 4 水質（魚無沢）

採水箇所		水温 (°C)	EC (mS/m)
上流 1 (沢本流)	斜面等からの染み出し	9.2	6.2
上流 2 (沢本流)	斜面等からの染み出し	9.6	5.8
上流 3 (沢本流)	淵	11.4	6.6

ウ. 沢 03 瀬戸沢

- ・踏査ルートを図 12～図 13に、沢の流況を把握するための景観写真を図 14に、開空状況の写真を図 15および開空率を表 5に、それぞれ示します。



図 12 踏査ルート（瀬戸沢・全景）

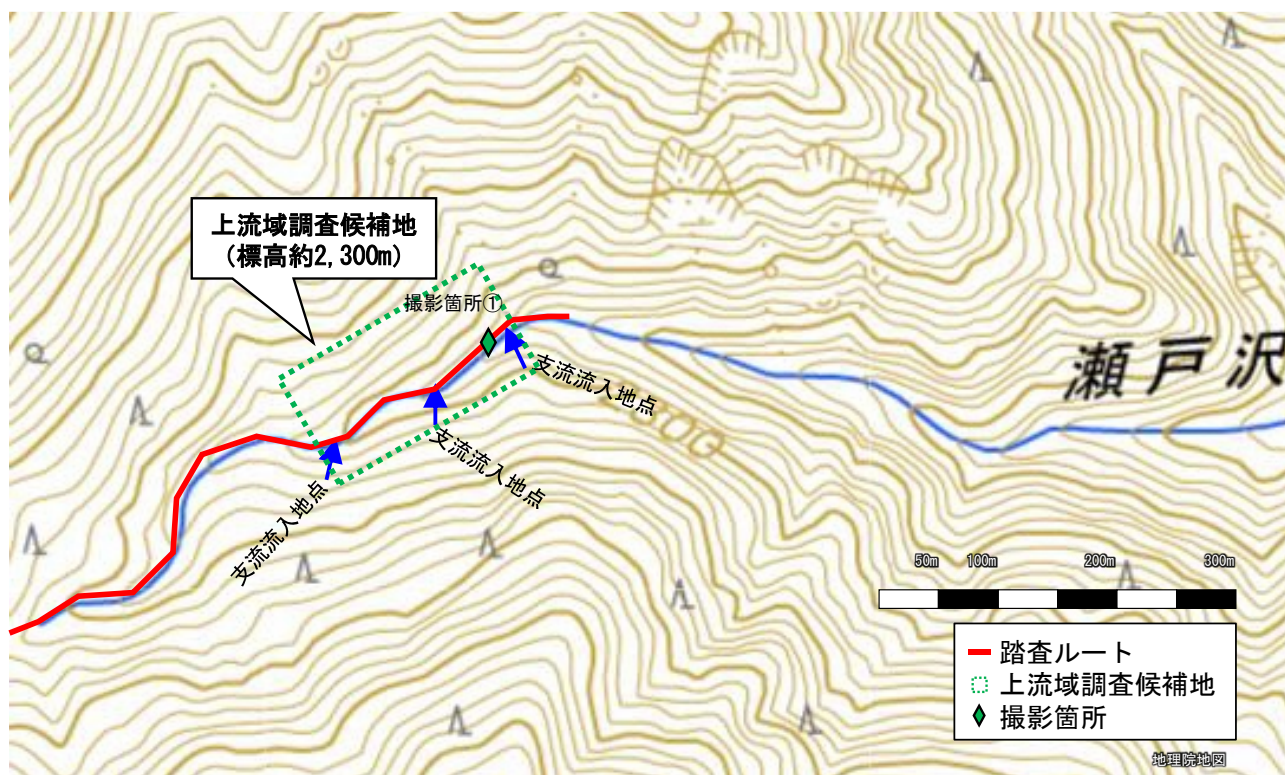


図 13 踏査ルート（瀬戸沢・拡大）



図 1 4 景観写真（瀬戸沢（撮影箇所①））

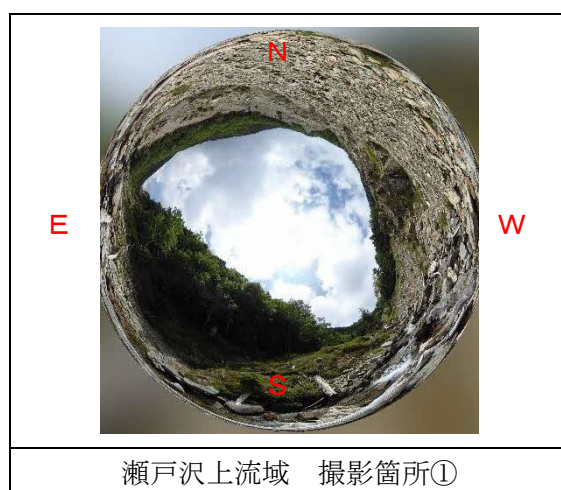


図 1 5 開空状況の写真（瀬戸沢）

表 5 開空率（瀬戸沢）

沢	位置	撮影箇所	開空率 (%)
瀬戸沢	上流域①	撮影箇所①	30.9

・瀬戸沢の開空率は 31% でした。

- ・調査候補地付近は主に小滝と淵、平瀬が連続した構造となっており、斜面等からの染み出しも確認されました。踏査実施時には早瀬は確認されませんでした。淵の水深は 40～50cm でした。
- ・沢沿いの水たまりや周辺の斜面から染み出てきた水が溜まっている箇所など、調査候補地内における環境条件の異なる複数箇所の水温、EC を計測しました。採水箇所を図 16、水質の結果を表 6 に示します。

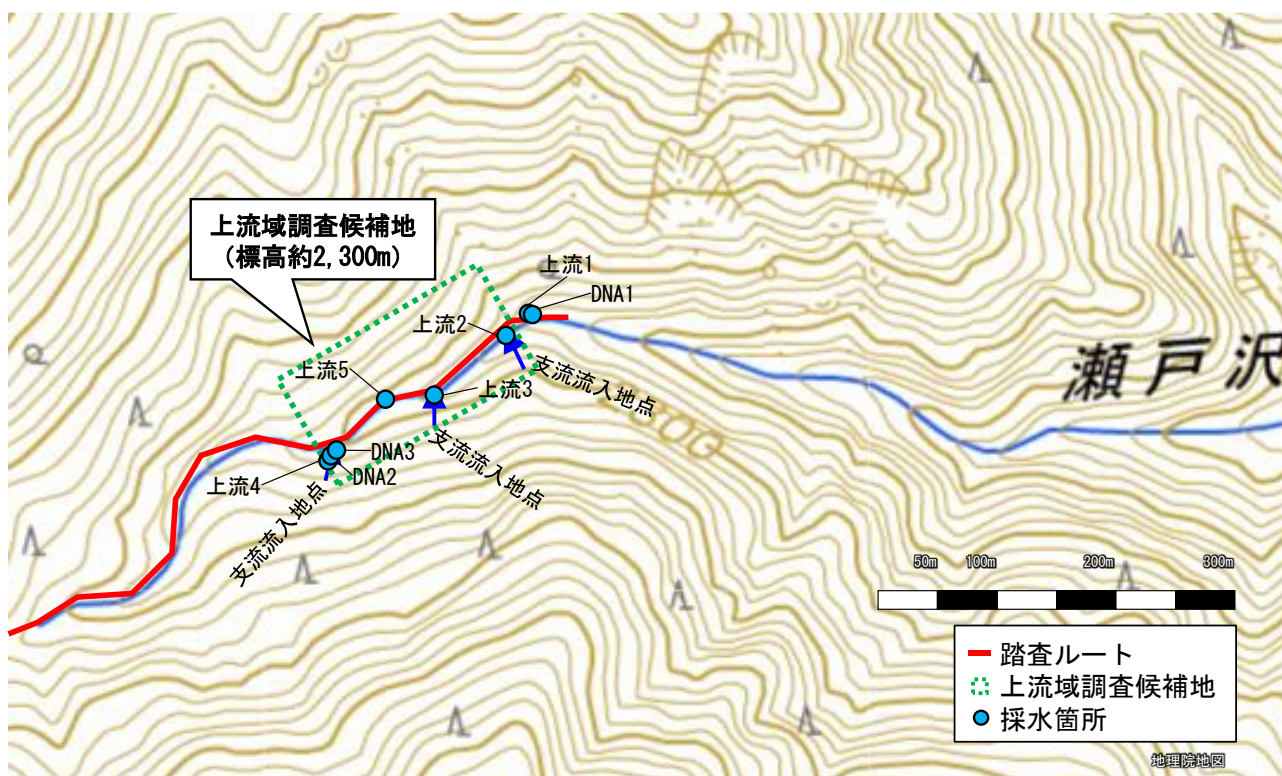


図 16 採水箇所（瀬戸沢）

表 6 水質（瀬戸沢）

採水箇所		水温 (°C)	EC (mS/m)
上流 1 (沢本流)	淵	11.6	5.0
上流 2 (沢支流)	小滝	26.5	4.9
上流 3 (沢支流)	斜面等からの染み出し	22.6	6.1
上流 4 (沢支流)	斜面等からの染み出し	6.5	4.6
上流 5 (沢本流)	淵	10.4	5.5

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

エ. 沢 05 西小石沢

- ・踏査ルートを図 18 に、沢の流況を把握するための景観写真を図 19～図 20 に、開空状況の写真を図 21 および開空率を表 8 に、それぞれ示します。
- ・なお、アクセス可能な範囲を踏まえて、事前の現地踏査の実施前には標高 1,860m 付近を上流域調査の候補地としていましたが、今回、更に上流域まで踏査を行いました。



図 18 踏査ルート (西小石沢)

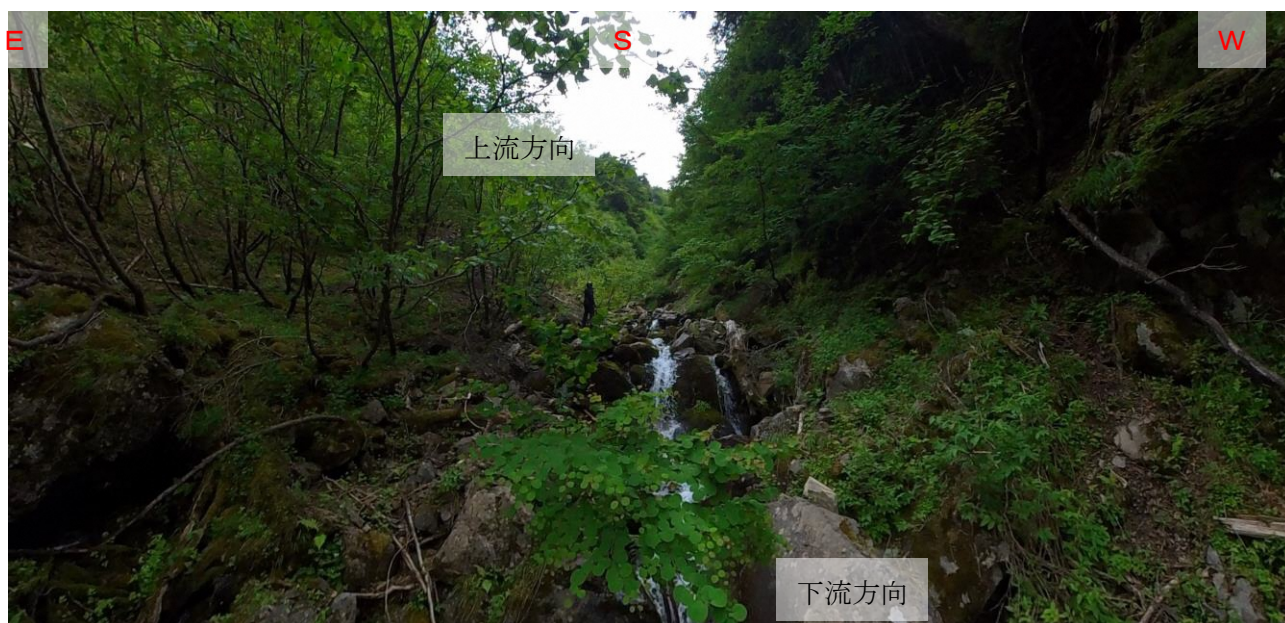


図 19 景観写真（西小石沢（撮影箇所①））



図 20 景観写真（西小石沢（撮影箇所②））

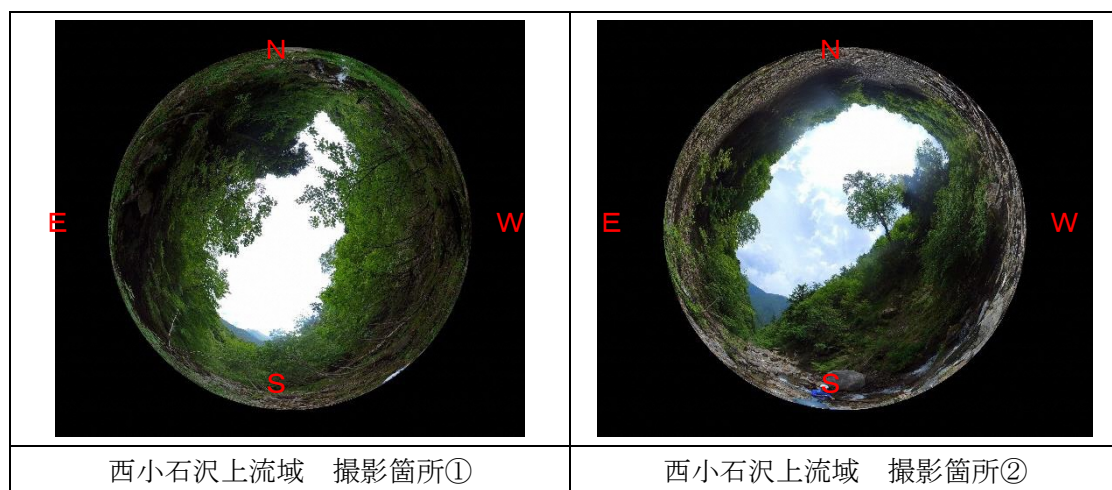


図 2 1 開空状況の写真（西小石沢）

表 8 開空率（西小石沢）

沢	位置	撮影箇所	開空率 (%)
西小石沢	上流域①	撮影箇所①	19.4
	上流域②	撮影箇所②	26.7

- ・西小石沢は、2箇所 averages で開空率は 23% でした。

- ・調査候補地付近は小滝、平瀬を中心に、淵、斜面等からの染み出しも確認されました。踏査実施時には早瀬は確認されませんでした。淵の水深は 19～39cm でした。
- ・沢沿いの水たまりや周辺の斜面から染み出てきた水が溜まっている箇所など、調査候補地内における環境条件の異なる複数箇所の水温、EC を計測しました。採水箇所を図 22、水質の結果を表 9 に示します。

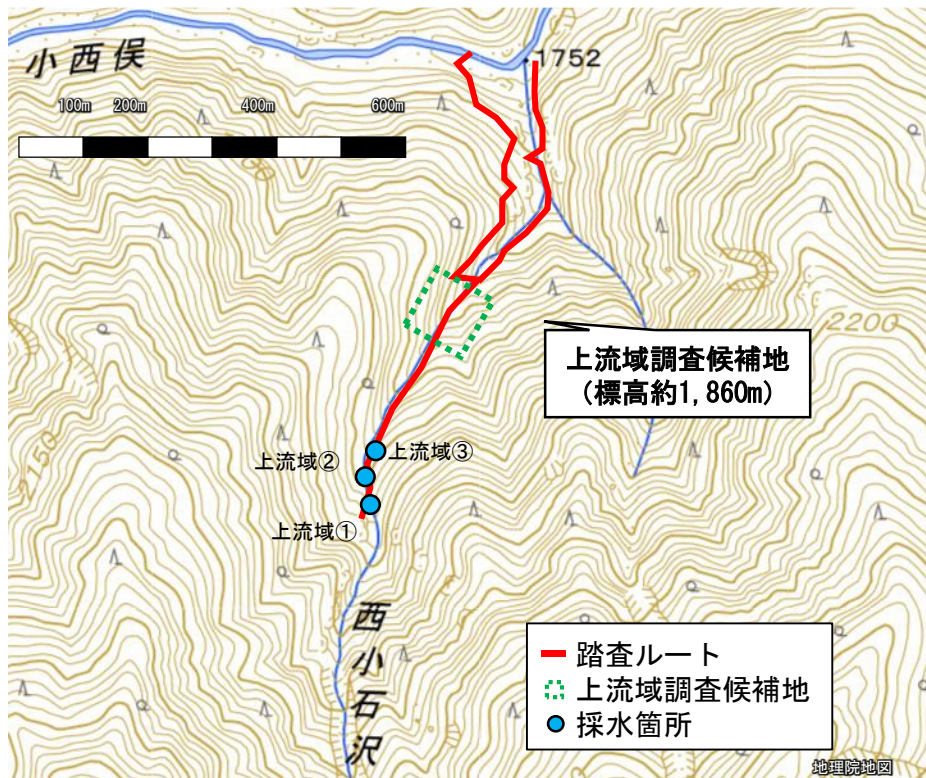


図 22 採水箇所（西小石沢）

表 9 水質（西小石沢）

採水箇所		水温 (℃)	EC (mS/m)
上流 1 (沢本流)	斜面等からの染み出し	14.0	8.4
上流 2 (沢本流)	淵	13.1	8.0
上流 3 (沢本流)	淵	15.4	8.0

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

オ. 沢 07 蛇抜沢

- ・踏査ルートを図 24～図 25 に、沢の流況を把握するための景観写真を図 26～図 27 に、開空状況の写真を図 28 および開空率を表 11 に、それぞれ示します。

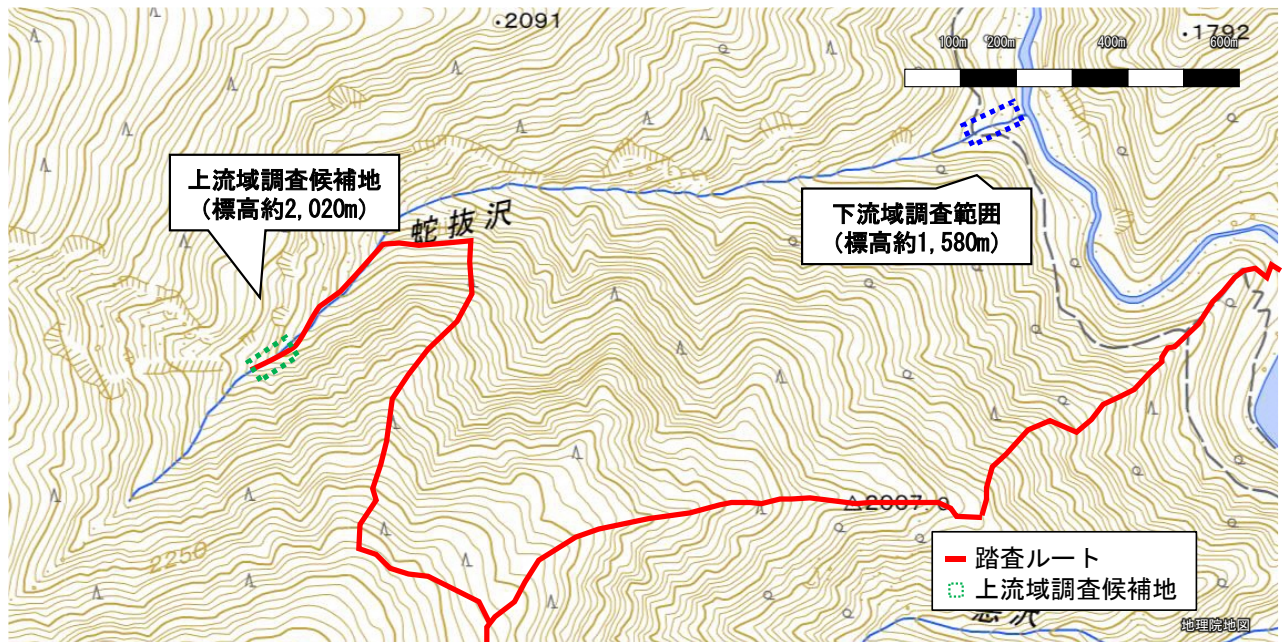


図 24 踏査ルート（蛇抜沢・全景）



図 25 踏査ルート（蛇抜沢・拡大）

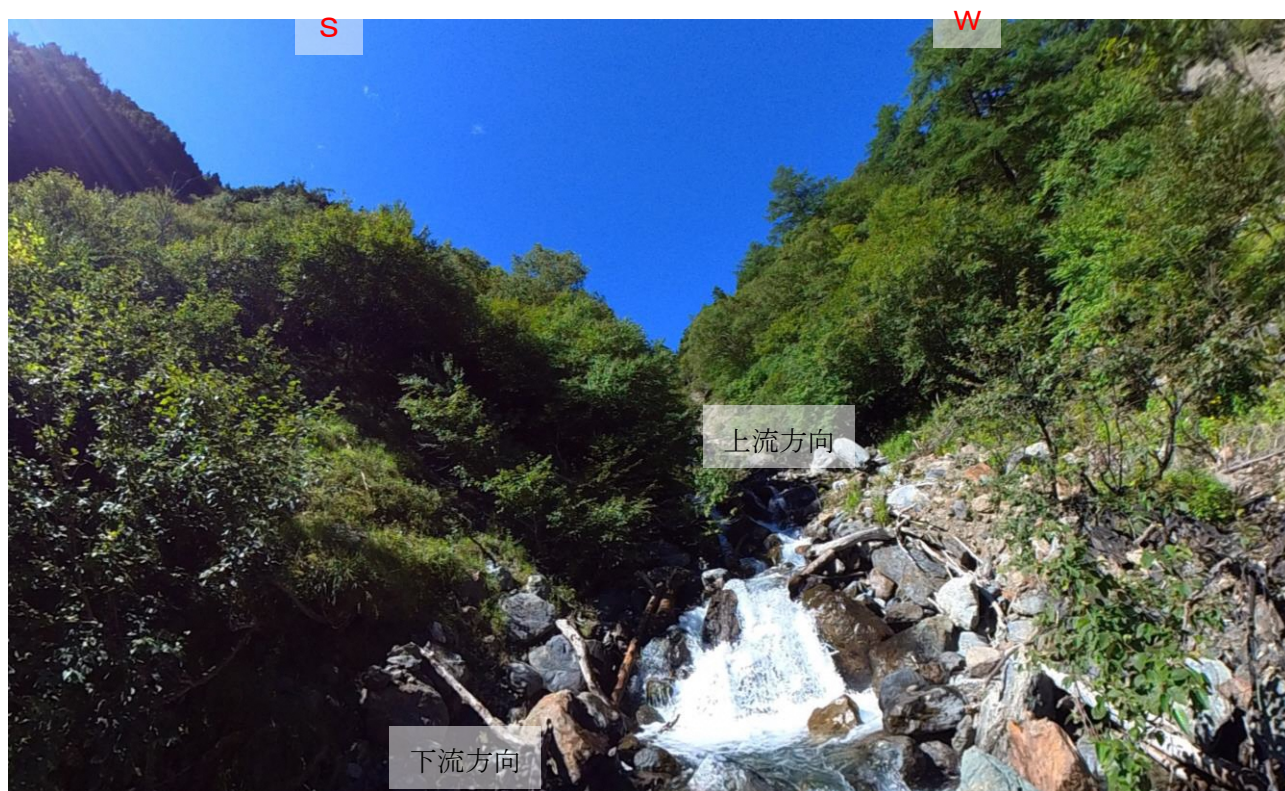


图 2 6 景观写真（蛇拔沢（撮影箇所①））



图 2 7 景观写真（蛇拔沢（撮影箇所②））

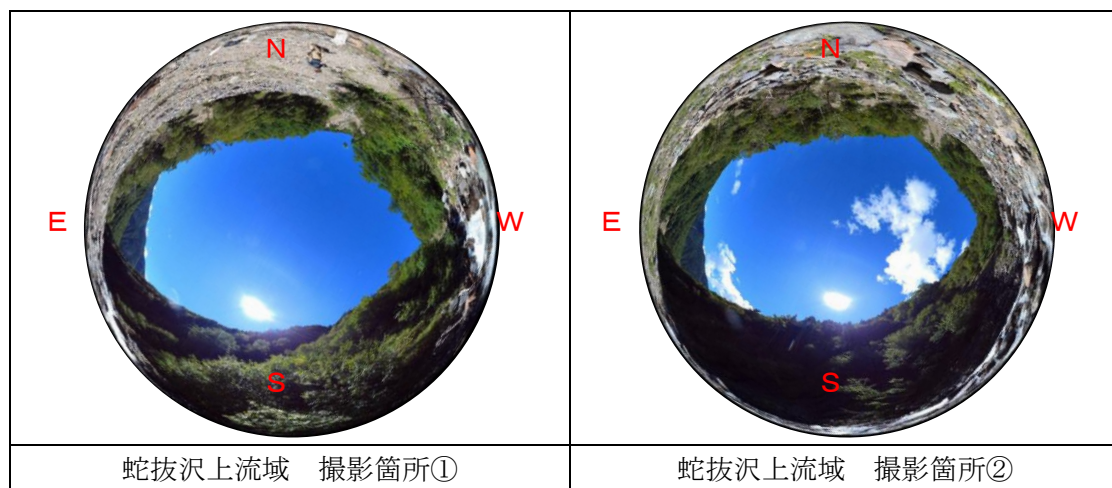


図 28 開空状況の写真（蛇抜沢）

表 11 開空率（蛇抜沢）

沢	位置	撮影箇所	開空率 (%)
蛇抜沢	上流域①	撮影箇所①	54.5
	上流域②	撮影箇所②	53.9

- ・蛇抜沢は、2 箇所の平均で開空率は 54%でした。

- ・調査候補地付近は主に小滝及び淵が連続した構造となっており、早瀬、斜面等からの染み出しも確認されました。踏査実施時には平瀬は確認されませんでした。淵の水深は14～32cmでした。
- ・沢沿いの水たまりや周辺の斜面から染み出てきた水が溜まっている箇所など、調査候補地内における環境条件の異なる複数箇所の水温、ECを計測しました。採水箇所を図29、水質の結果を表12に示します。



図 29 採水箇所（蛇拔沢）

表 12 水質（蛇拔沢）

採水箇所		水温（℃）	EC（mS/m）
上流 1（沢本流）	淵	5.8	6.5
上流 2（沢本流）	斜面等からの染み出し	6.1	6.9
上流 3（沢本流）	淵	5.7	5.3

カ. 沢 08 悪沢

- ・踏査ルートを図 30～図 31 に、沢の流況を把握するための景観写真を図 32～図 33 に、開空状況の写真を図 34 および開空率を表 13 に、それぞれ示します。

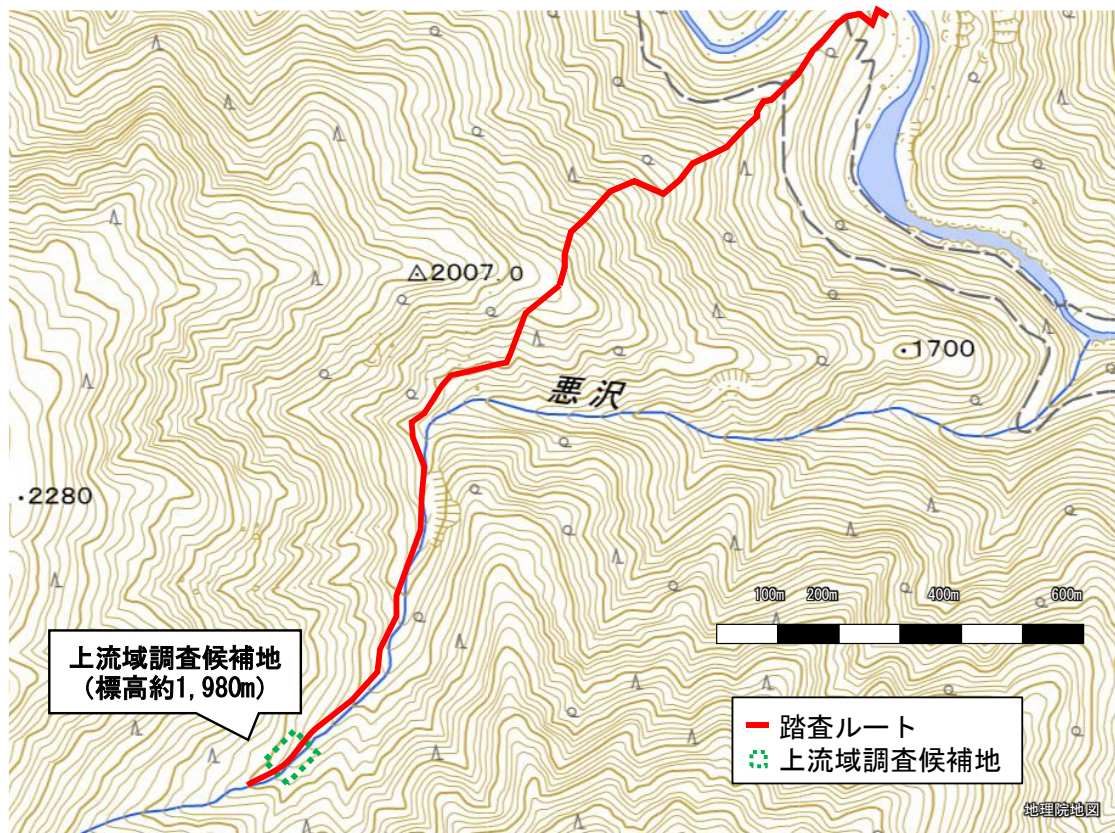


図 30 踏査ルート（悪沢・全景）

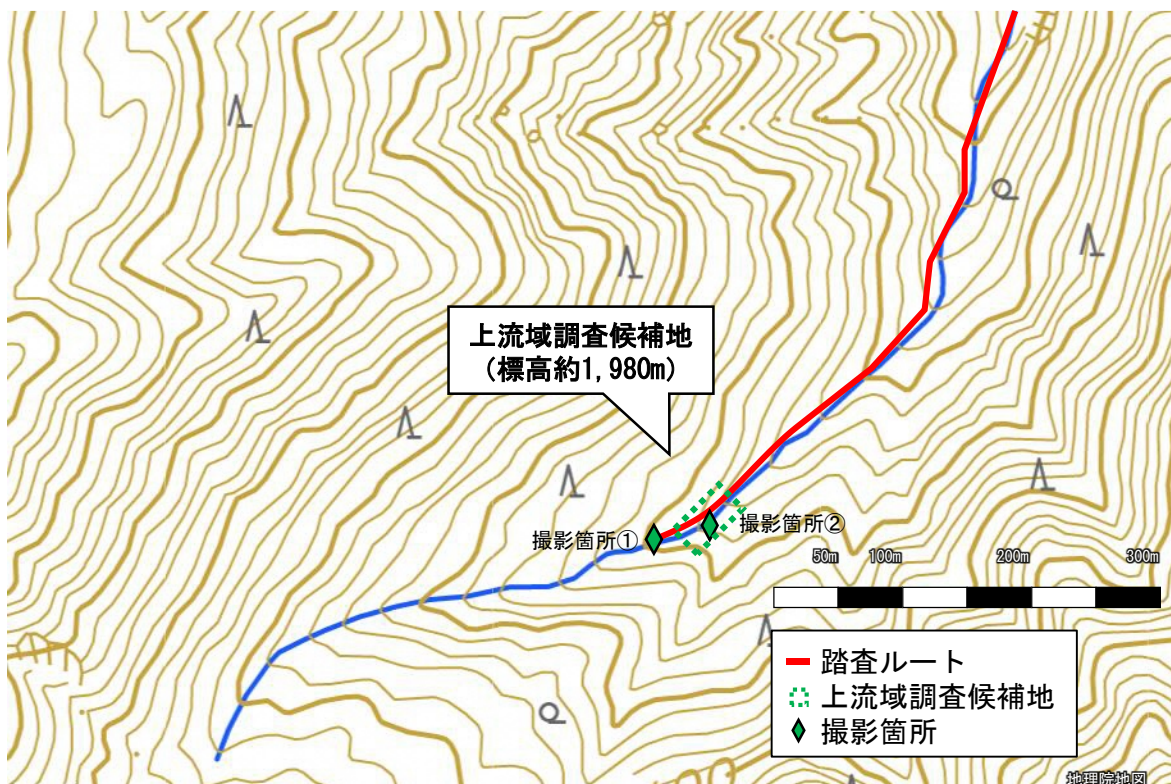


図 31 踏査ルート（悪沢・拡大）



図 3 2 景観写真（悪沢（撮影箇所①））



図 3 3 景観写真（悪沢（撮影箇所②））

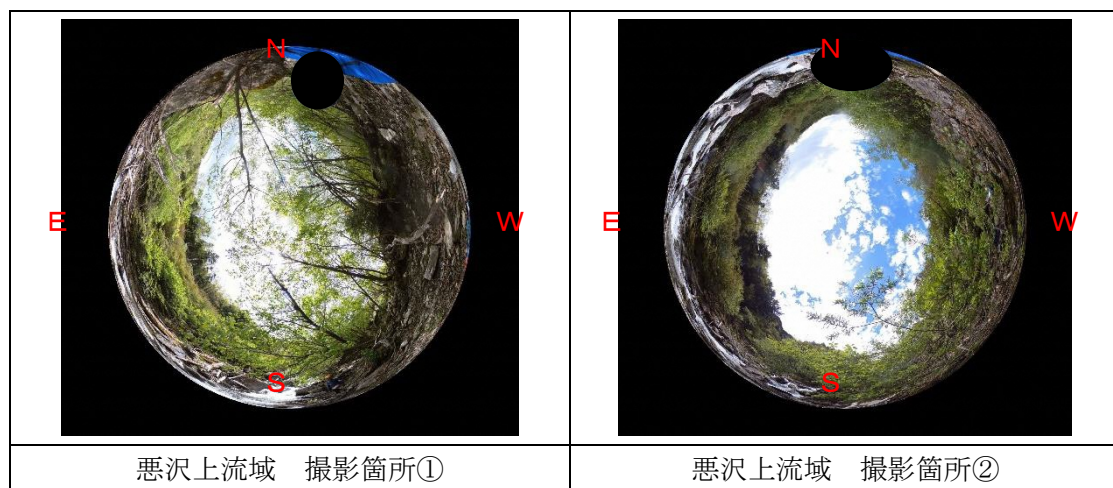


図 3 4 開空状況の写真（悪沢）

表 1 3 開空率（悪沢）

沢	位置	撮影箇所	開空率 (%)
悪沢	上流域①	撮影箇所①	38. 2
	上流域②	撮影箇所②	40. 9

- ・悪沢は、2 箇所の平均で開空率は 40％でした。

- ・調査候補地付近は主に小滝及び淵が連続した構造となっており、一部に平瀬、斜面等からの染み出しが見られました。踏査実施時には早瀬は確認できませんでした。淵の水深は22～29cmでした。
- ・沢沿いの水たまりや周辺の斜面から染み出てきた水が溜まっている箇所など、調査候補地内における環境条件の異なる複数箇所の水温、ECを計測しました。採水箇所を図35、水質の結果を表14に示します。

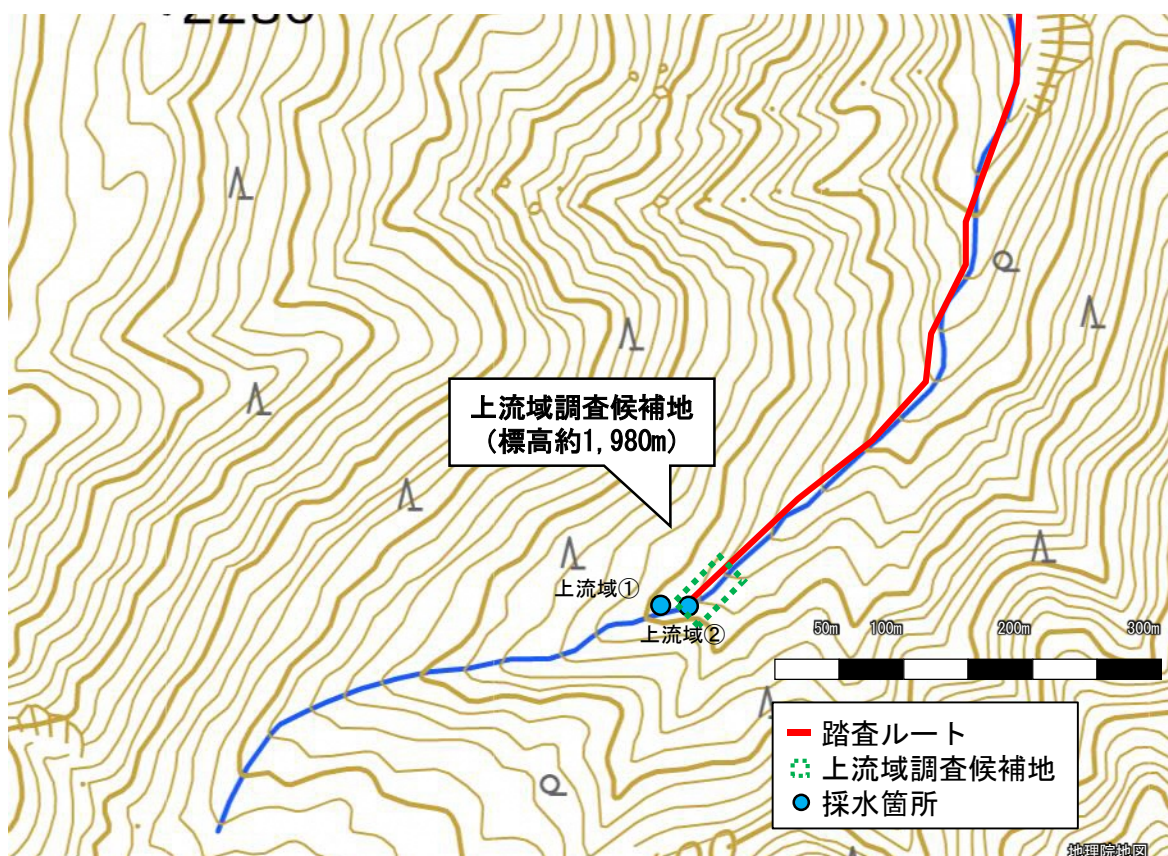


図 35 採水箇所（悪沢）

表 14 水質（悪沢）

採水箇所		水温（℃）	EC（mS/m）
上流1（沢本流）	斜面等からの染み出し	7.9	8.5
上流2（沢本流）	淵	8.4	7.7

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

キ. 沢 13 ジャガ沢

- ・踏査ルートを図 38 に、沢の流況を把握するための景観写真を図 39～図 40 に、開空状況の写真を図 41 および開空率を表 16 に、それぞれ示します。

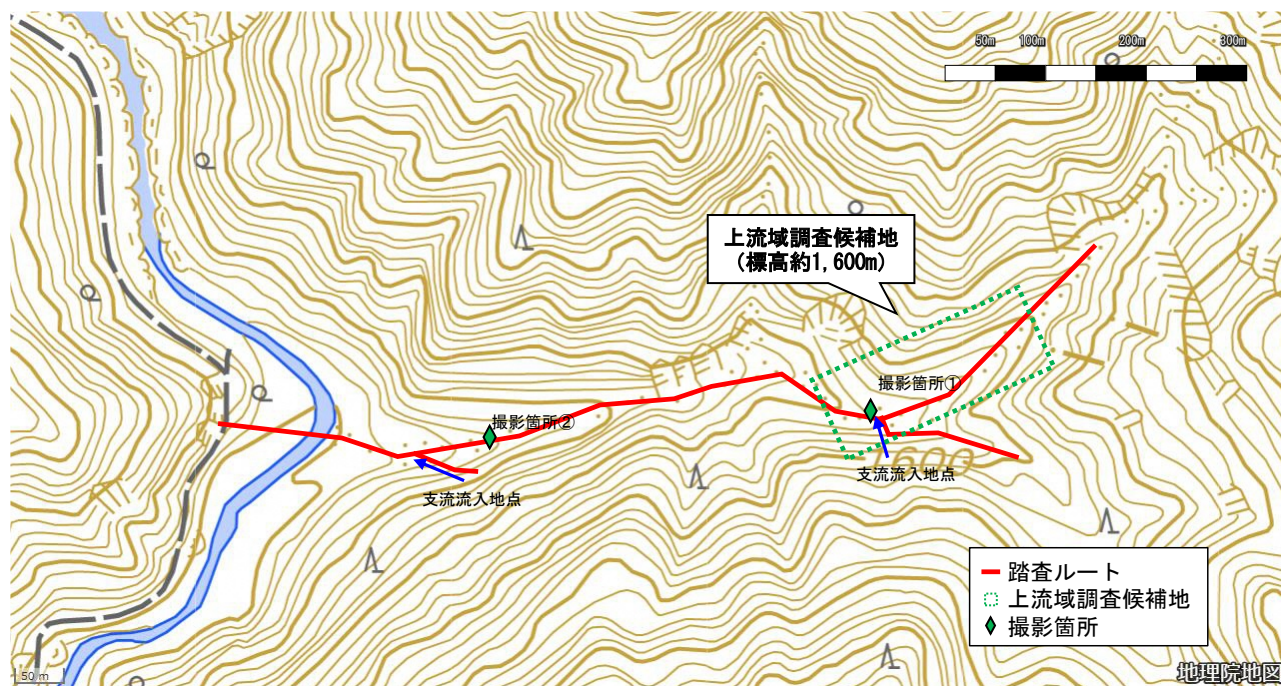


図 38 踏査ルート（ジャガ沢）



図 3 9 景観写真（ジャガ沢（撮影箇所①））



図 4 0 景観写真（ジャガ沢（撮影箇所②））

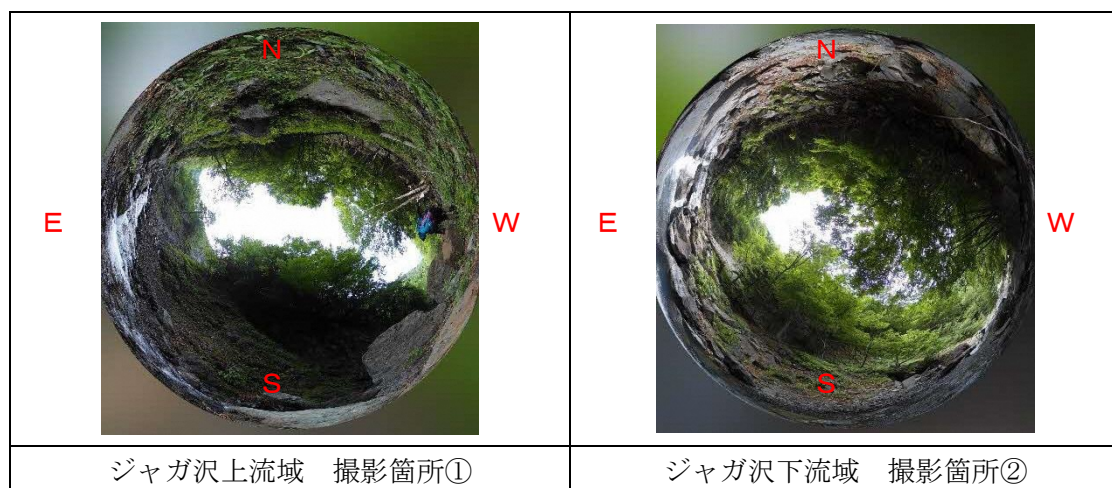


図 4 1 開空状況の写真（ジャガ沢）

表 1 6 開空率（ジャガ沢）

沢	位置	撮影箇所	開空率 (%)
ジャガ沢	上流域	撮影箇所①	13.3
	下流域	撮影箇所②	9.0

- ・ジャガ沢は、2箇所ので平均で開空率は12%でした。

- ・調査候補地付近は主に小滝と早瀬が連続した構造となっており、淵、斜面等からの染み出しも確認されました。踏査実施時には平瀬は確認されませんでした。淵の最大水深は 50cm でした。
- ・沢沿いの水たまりや周辺の斜面から染み出てきた水が溜まっている箇所など、調査候補地内における環境条件の異なる複数箇所の水温、EC を計測しました。採水箇所を図 4 2、水質の結果を表 1 7 に示します。

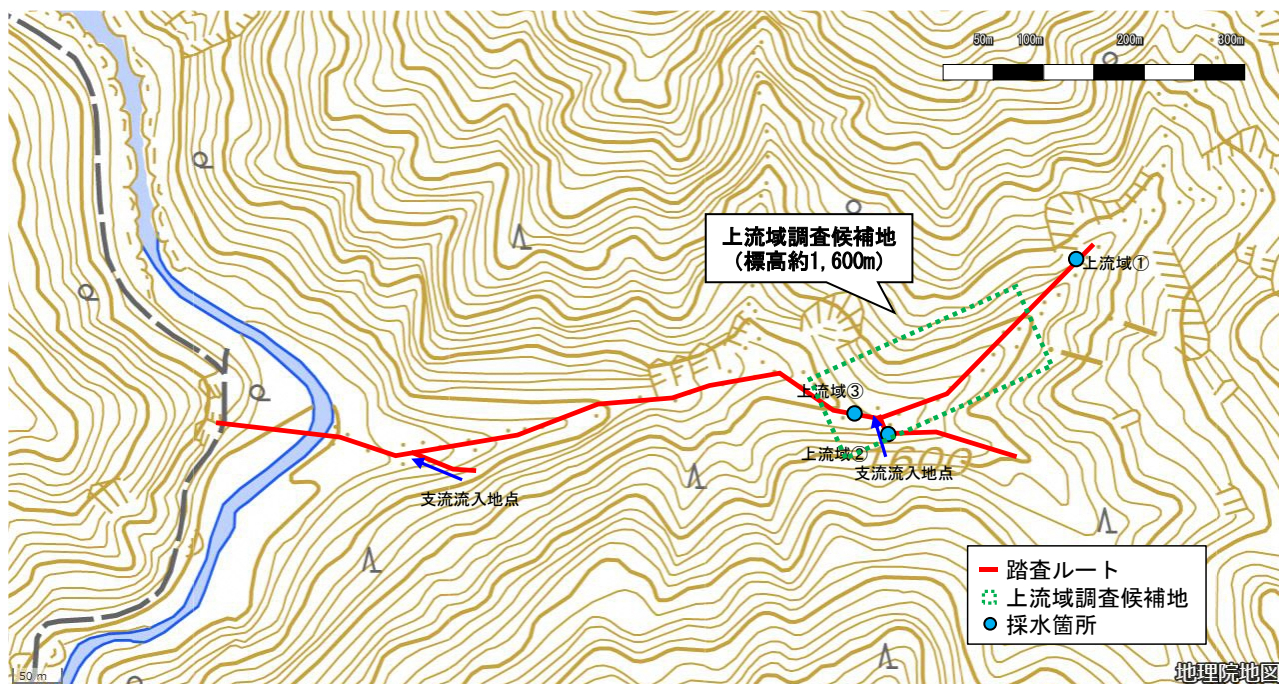


図 4 2 採水箇所（ジャガ沢）

表 1 7 水質（ジャガ沢）

採水箇所	水温 (℃)	EC (mS/m)
上流 1 (沢本流) 小滝	12.6	17.6
上流 2 (沢支流) 淵	12.6	13.6

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

ク. 沢 14 流沢

- ・踏査ルートを図 4 4 に、沢の流況を把握するための景観写真を図 4 5～図 4 6 に、開空状況の写真を図 4 7 および開空率を表 1 9 に、それぞれ示します。



図 4 4 踏査ルート（流沢）



図 4 5 景観写真（流況（撮影箇所①））

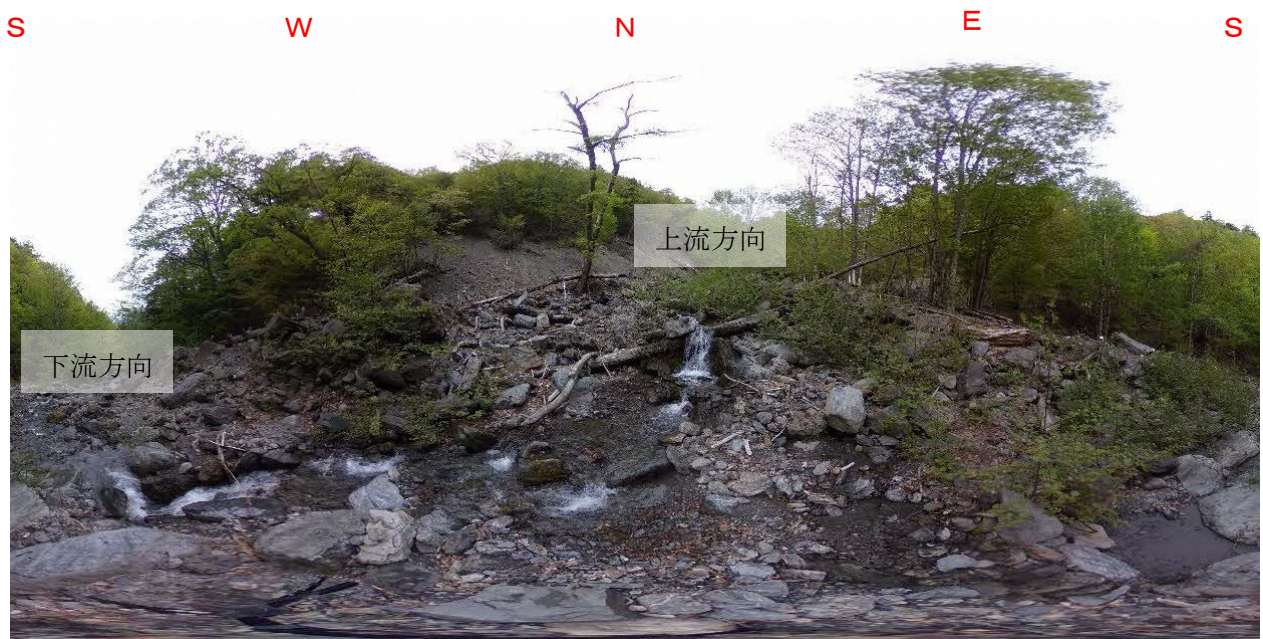


図 4 6 景観写真（流況（撮影箇所②））

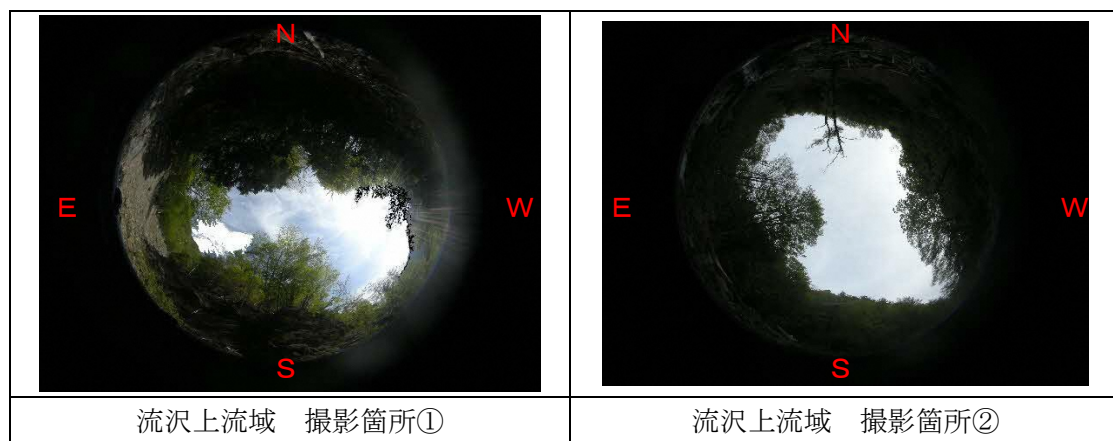


図 4 7 開空状況の写真（流沢）

表 1 9 開空率（流沢）

沢	位置	撮影箇所	開空率 (%)
流沢	上流域①	撮影箇所①	27.4
	上流域②	撮影箇所②	18.5

・流沢は、2箇所 averages で開空率は 23% でした。

- ・調査候補地付近は主に小滝と早瀬が連続した構造となっており、淵、斜面等からの染み出しも確認されました。踏査実施時には平瀬は確認されませんでした。淵の最大水深は60cmでした。
- ・沢沿いの水たまりや周辺の斜面から染み出てきた水が溜まっている箇所など、調査候補地内における環境条件の異なる複数箇所の水温、EC を計測しました。採水箇所を図 48、水質の結果を表 20 に示します。



図 48 採水箇所（流沢）

表 20 水質（流沢）

採水箇所		水温 (°C)	EC (mS/m)
上流 1 (沢本流)	小滝	8.4	19.7
上流 2 (沢本流)	小滝	7.7	19.4
上流 3 (沢支流)	斜面等からの染み出し	8.5	12.2

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

ケ. 沢 15 二軒小屋南西の沢

- ・踏査ルートを図 50 に、沢の流況を把握するための景観写真を図 51～図 54 に、開空状況の写真を図 55 および開空率を表 22 に、それぞれ示します。



図 50 踏査ルート（二軒小屋南西の沢）



図 5 1 景観写真（二軒小屋南西の沢（撮影箇所①））



図 5 2 景観写真（二軒小屋南西の沢（撮影箇所①））



図 5 3 景観写真（二軒小屋南西の沢（撮影箇所②））

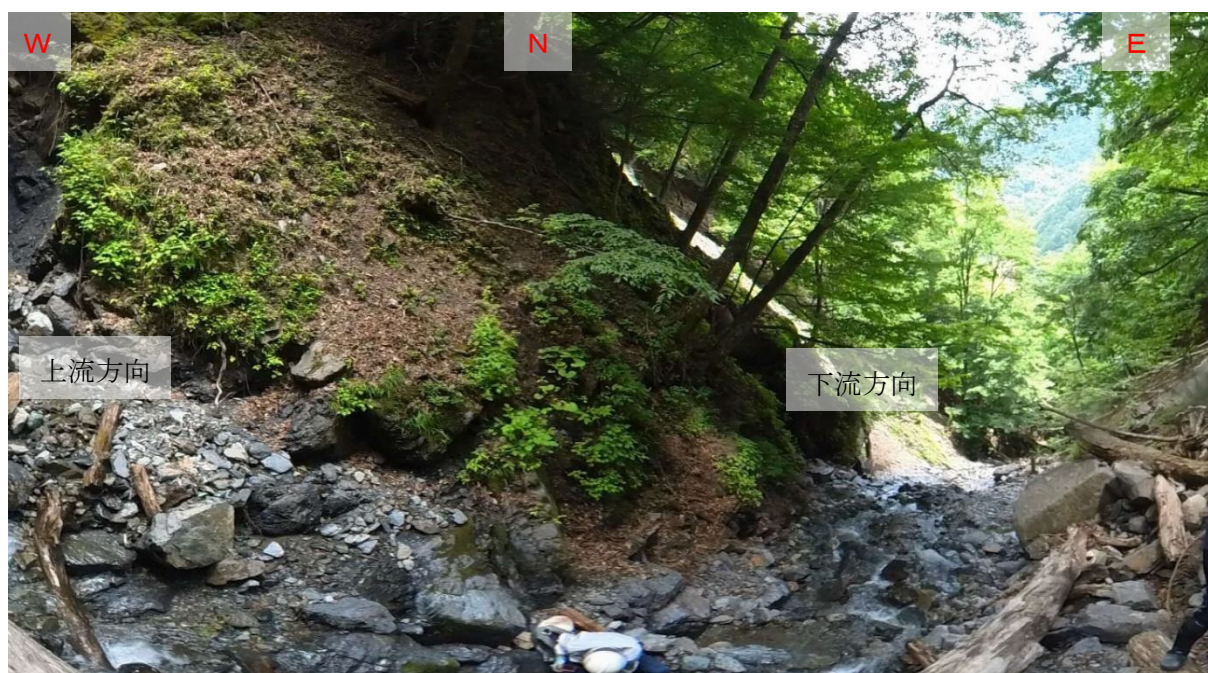


図 5 4 景観写真（二軒小屋南西の沢（撮影箇所②））

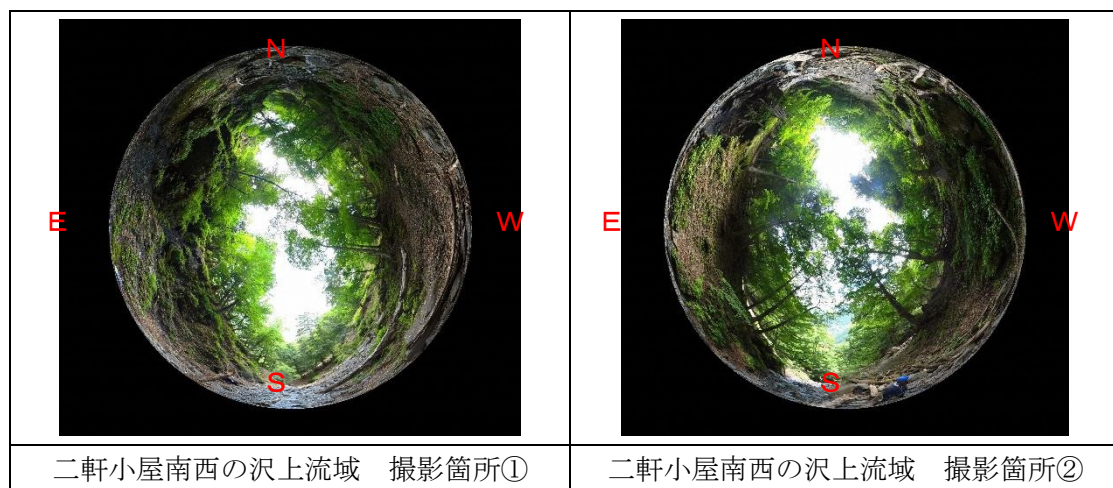


図 5 5 開空状況の写真（二軒小屋南西の沢）

表 2 2 開空率（二軒小屋南西の沢）

沢	位置	撮影箇所	開空率 (%)
二軒小屋南 西の沢	上流域①	撮影箇所①	22.9
	上流域②	撮影箇所②	23.2

- ・二軒小屋南西の沢は、2箇所平均で開空率は23%でした。
- ・調査候補地付近は主に小滝及び淵が連続した構造となっており、斜面等からの染み出しも確認されました。踏査実施時には早瀬、平瀬は確認されませんでした。淵の水深は19～39cmでした。
- ・沢沿いの水たまりや周辺の斜面から染み出てきた水が溜まっている箇所、調査候補地内における環境条件の異なる複数箇所の水温、ECを計測しました。採水箇所を図56、水質の結果を表23に示します。



図 5 6 採水箇所（二軒小屋南西の沢）

表 2 3 水質（二軒小屋南西の沢）

採水箇所	水温 (°C)	EC (mS/m)
上流 1 (沢本流) 斜面等からの染み出し	14.0	8.4
上流 2 (沢本流) 淵	13.1	8.8
上流 3 (沢本流) 淵	15.4	8.8

- ・二軒小屋南西の沢では、調査候補地の確認中に、沢への落石が発生しました。落石が斜面を転がり落ちてくるのではなく、突然頭上から落下してきました。
- ・周辺の地形を確認したところ、現地は兩岸ともに急峻な崖に囲まれており、かつガレ場が目立つ、常に崩れやすい地形であることが確認されました。
- ・落石の予兆を捉えることが困難であり、これらの状況から、現地調査中の安全の確保及び作業時間の確保が難しいと判断し、現地調査の方針としては、方針③「上流域の調査は実施不可（現地踏査を行い調査の安全性等を検討した結果、捕獲を中心とした現地調査と環境DNA分析による調査がともに実施困難な場合）」としたいと考えております。

コ. 沢 16 上スリバチ沢

- ・踏査ルートを図 57 に、沢の流況を把握するための景観写真を図 58～図 59 に、開空状況の写真を図 60 および開空率を表 24 に、それぞれ示します。

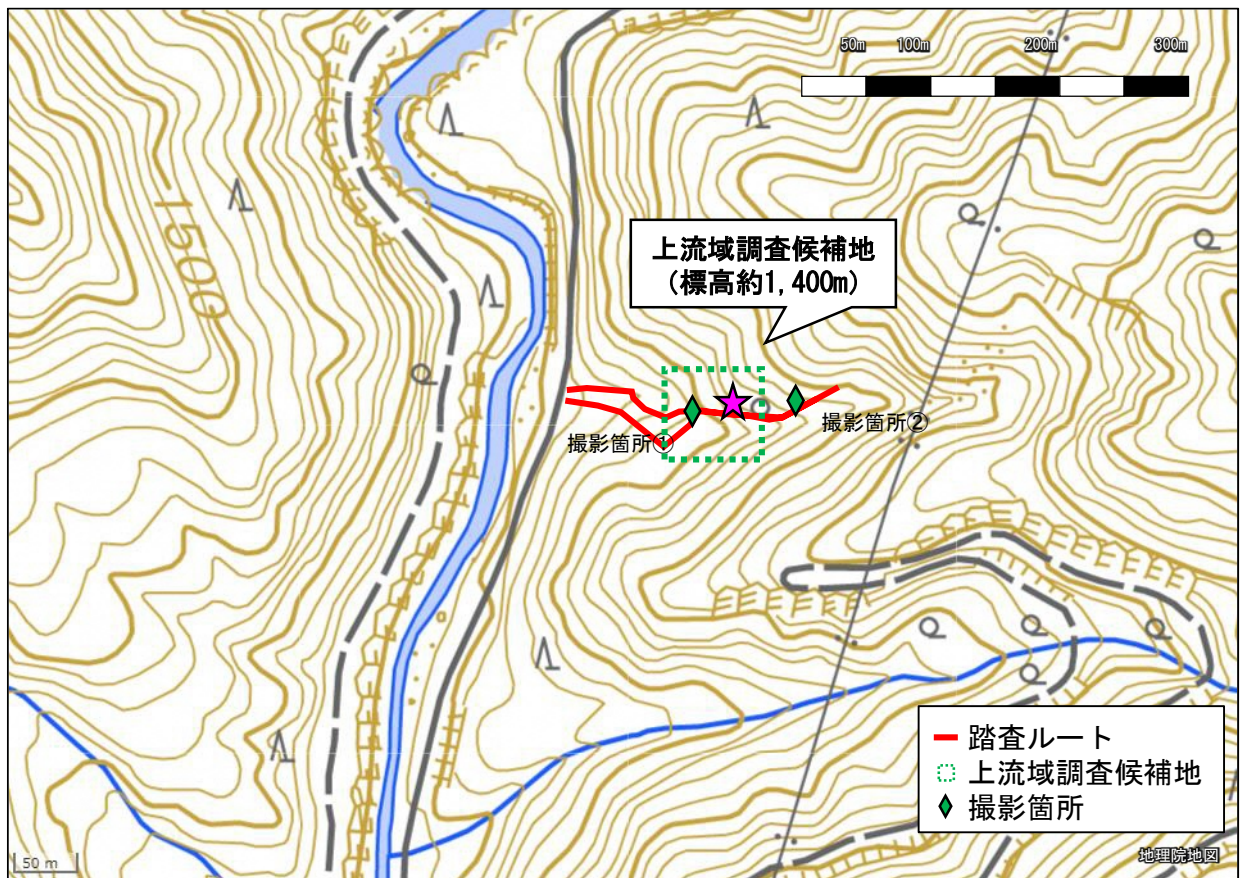


図 57 踏査ルート（上スリバチ沢）

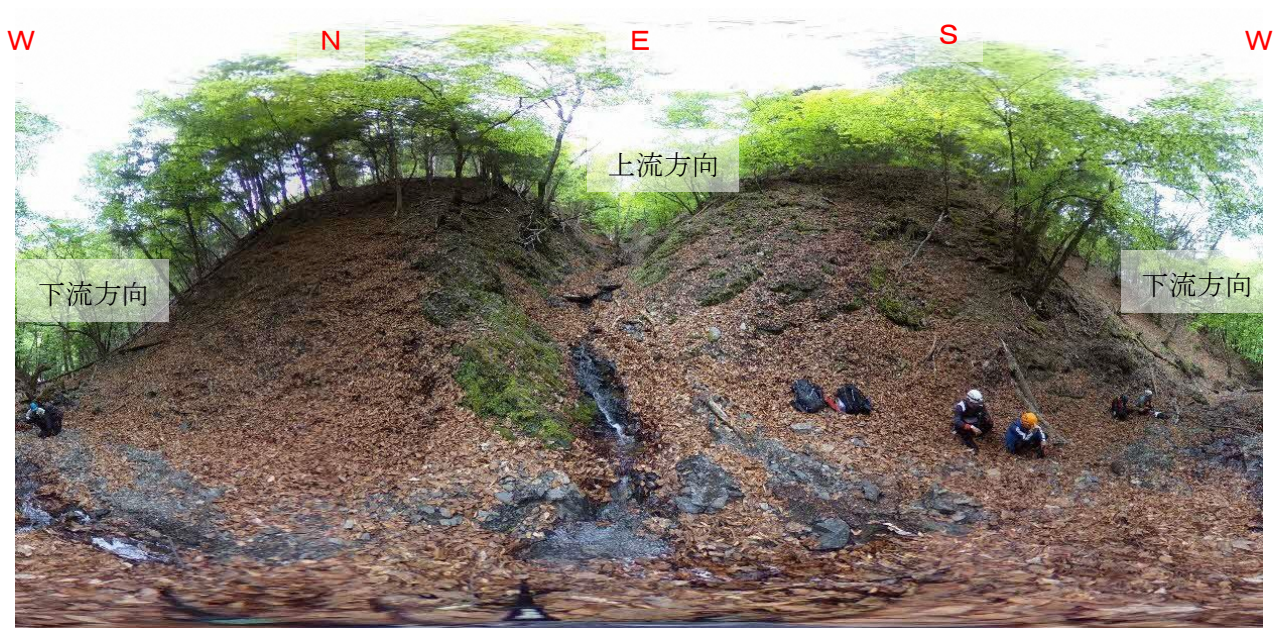


図 5 8 景観写真（上スリバチ沢（撮影箇所①））

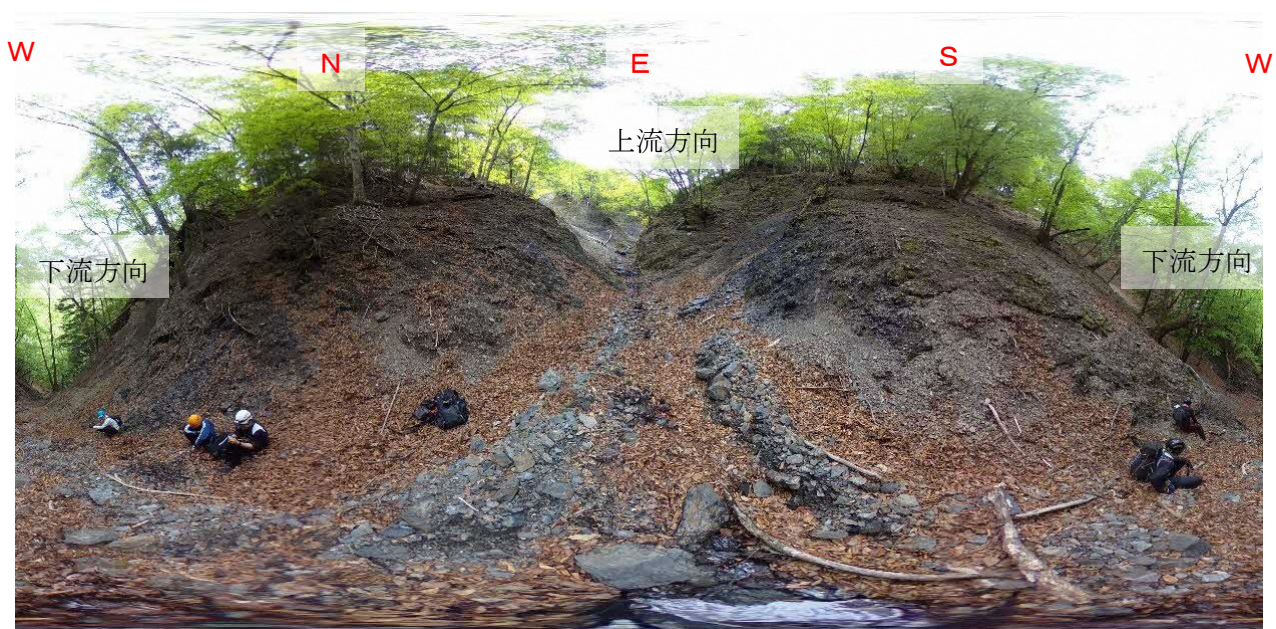


図 5 9 景観写真（上スリバチ沢（撮影箇所②））

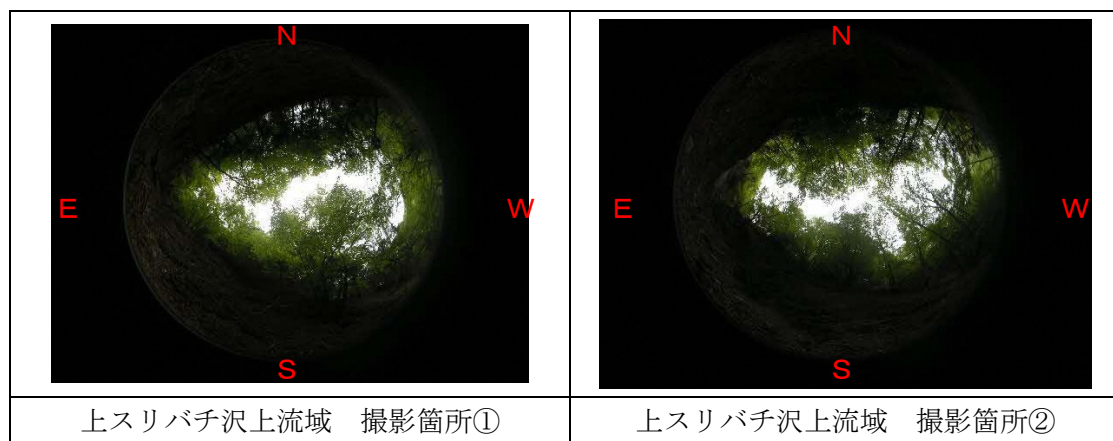


図 60 開空状況の写真（上スリバチ沢）

表 24 開空率（上スリバチ沢）

沢	位置	撮影箇所	開空率 (%)
上スリバチ 沢	上流域①	撮影箇所①	8.8
	上流域②	撮影箇所②	9.9

- ・上スリバチ沢は、2箇所 averages で開空率は9%でした。

- ・調査候補地付近は、流量が少なく、踏査時は落ち葉が深く堆積し、落ち葉の中を部分的に伏流していました。主に小滝が連続した構造となっており、淵も確認されました。踏査実施時には早瀬、平瀬、斜面等からの染み出しは確認されませんでした。淵の最大水深は 40cm でした。
- ・沢沿いの水たまりや周辺の斜面から染み出てきた水が溜まっている箇所など、調査候補地内における環境条件の異なる複数箇所の水温、EC を計測しました。採水箇所を図 6 1、水質の結果を表 2 5 に示します。

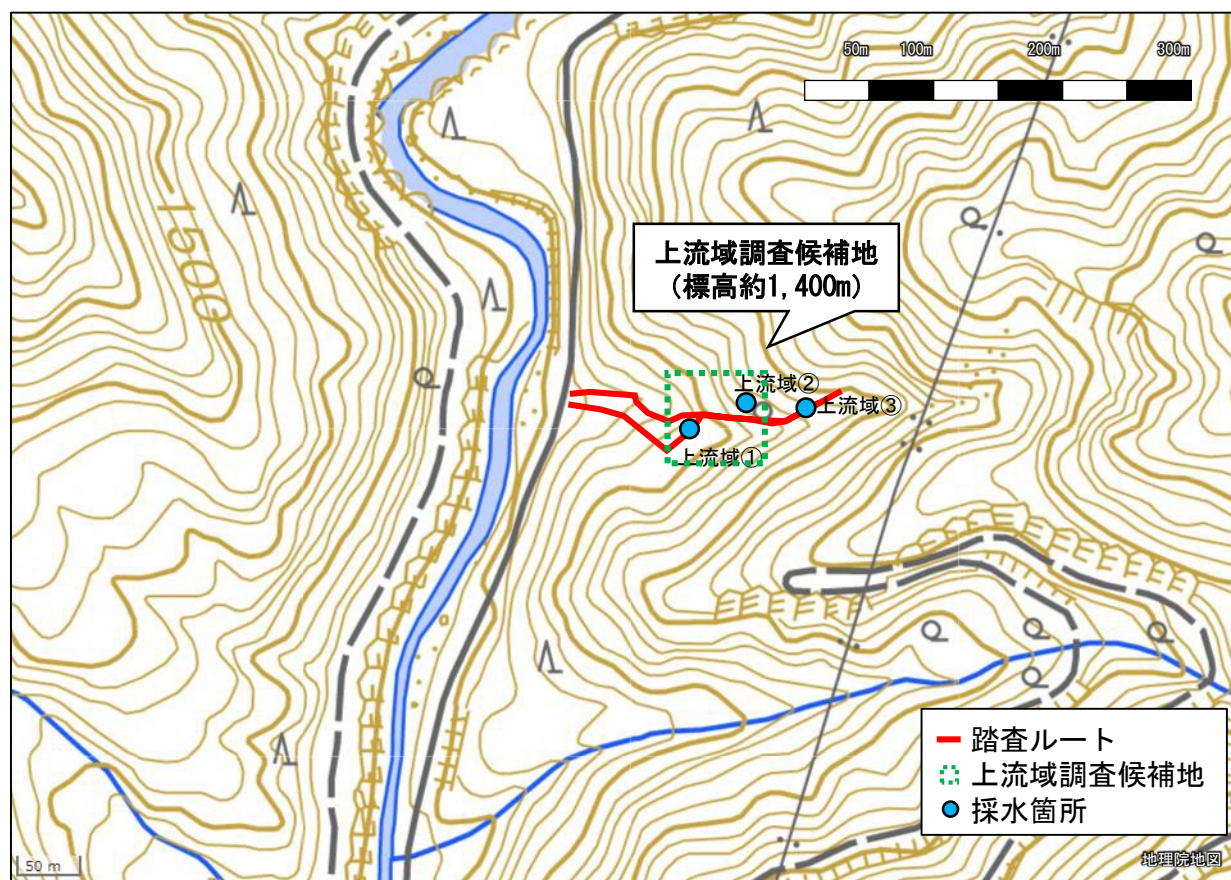


図 6 1 採水箇所（上スリバチ沢）

表 2 5 水質（上スリバチ沢）

採水箇所		水温（℃）	EC（mS/m）
上流 1（沢本流）	小滝	8.5	32.0
上流 2（沢本流）	小滝	8.7	37.0
上流 3（沢本流）	小滝	8.7	39.0

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

サ. 沢 18 車屋沢

- ・踏査ルートを図 6 3 に、沢の流況を把握するための景観写真を図 6 4～図 6 5 に、開空状況の写真を図 6 6 および開空率を表 2 7 に、それぞれ示します。
- ・なお、事前の現地踏査の実施前には標高 1,470m 付近を上流域調査の候補地としていましたが、アクセス可能な範囲を踏まえて、標高 1,420m 付近まで踏査を行いました。



図 6 3 踏査ルート（車屋沢）



図 6 4 景観写真（車屋沢（撮影箇所①））



図 6 5 景観写真（車屋沢（撮影箇所②））

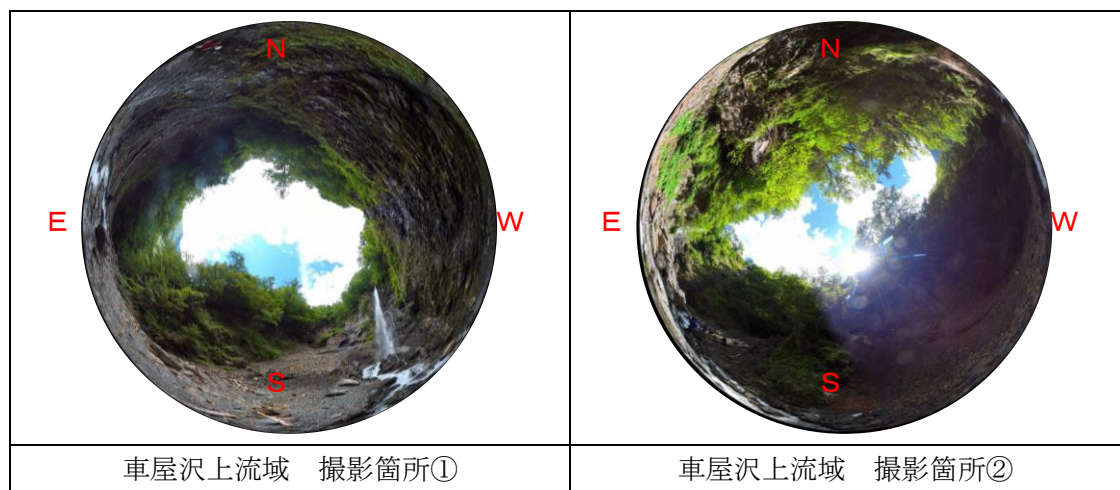


図 6 6 開空状況の写真（車屋沢）

表 2 7 開空率（車屋沢）

沢	位置	撮影箇所	開空率 (%)
車屋沢	上流域①	撮影箇所①	21.5
	上流域②	撮影箇所②	24.2

- ・車屋沢は、2 箇所の平均で開空率は 23％でした。

- ・調査候補地付近は主に小滝と早瀬が連続した構造となっており、淵、斜面等からの染み出しも確認されました。踏査実施時には早瀬、平瀬は確認されませんでした。淵の水深は8～16cmでした。
- ・沢沿いの水たまりや周辺の斜面から染み出てきた水が溜まっている箇所など、調査候補地内における環境条件の異なる複数箇所の水温、ECを計測しました。採水箇所を図67、水質の結果を表28に示します。



図 6 7 採水箇所（車屋沢）

表 2 8 水質（車屋沢）

採水箇所	水温（℃）	EC（mS/m）
上流 1（沢本流） 淵	12.5	6.9
上流 2（沢本流） 斜面等からの染み出し	12.8	7.2
上流 3（沢本流） 淵	13.4	7.1

シ. 沢 21 大尻沢

- ・踏査ルートを図 6 8 に、沢の流況を把握するための景観写真を図 6 9～図 7 0 に、開空状況の写真を図 7 1 および開空率を表 2 9 に、それぞれ示します。

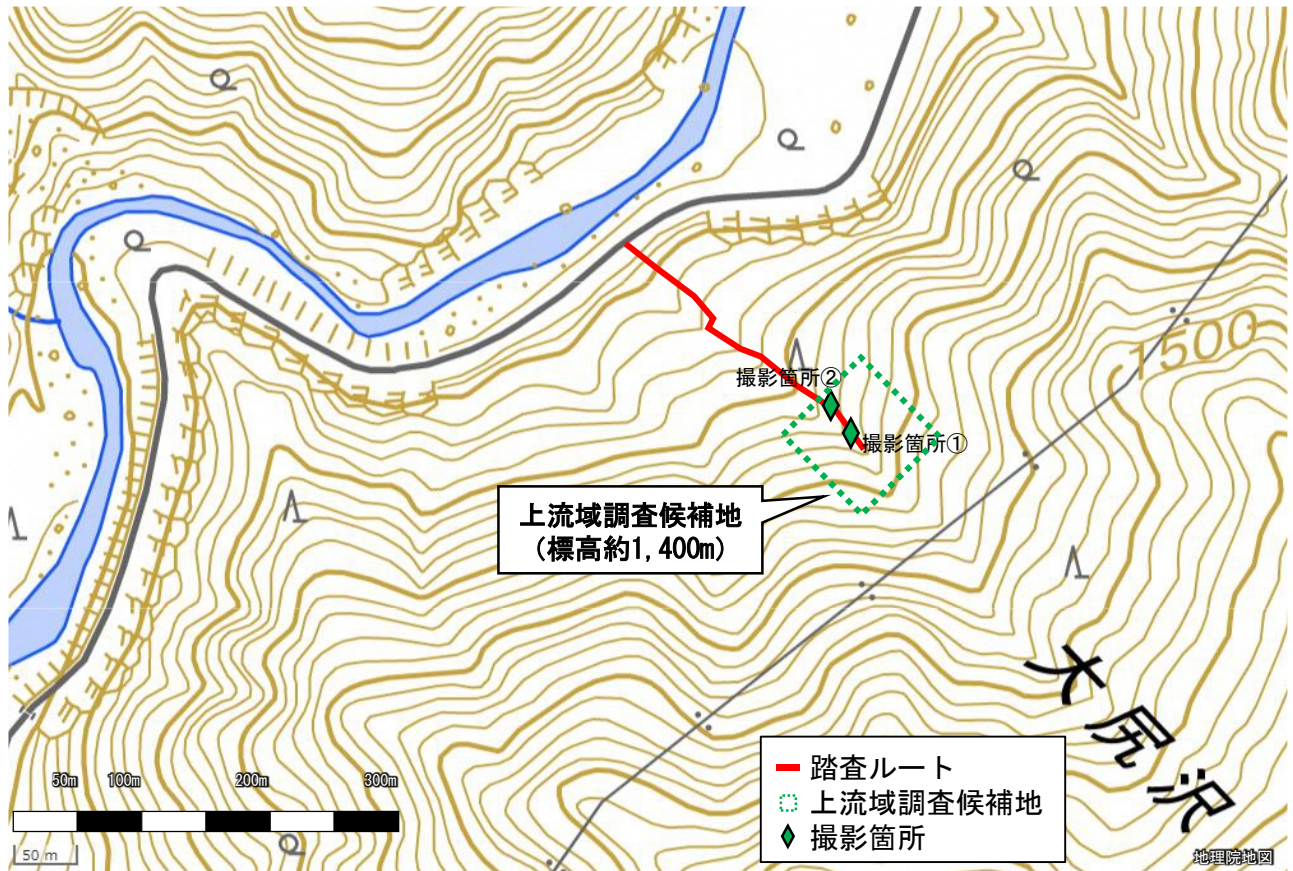


図 6 8 踏査ルート（大尻沢）



図 6 9 景観写真（大尻沢（撮影箇所①））



図 7 0 景観写真（大尻沢（撮影箇所②））

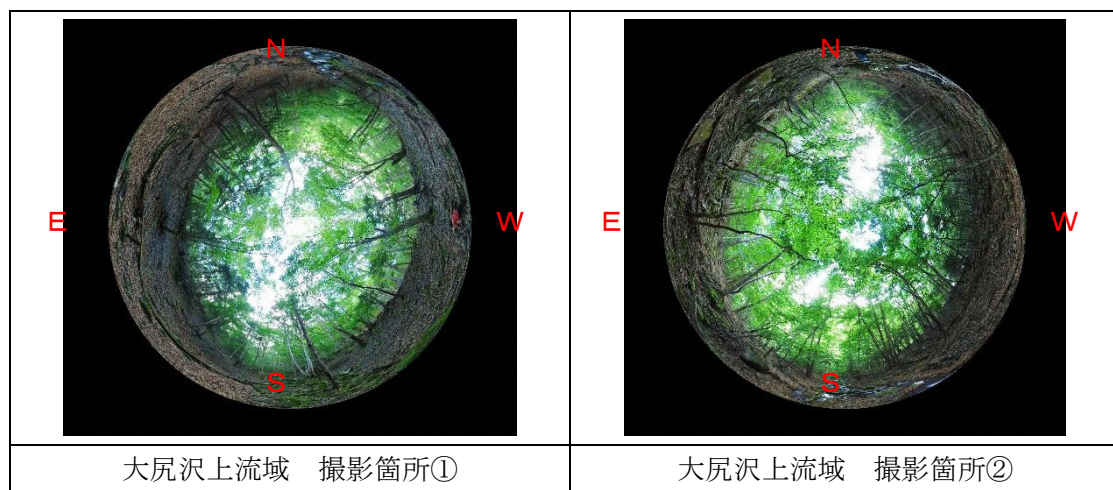


図 7 1 開空状況の写真（大尻沢）

表 2 9 開空率（大尻沢）

沢	位置	撮影箇所	開空率 (%)
大尻沢	上流域①	撮影箇所①	26. 6
	上流域②	撮影箇所②	26. 3

- ・大尻沢は、2 箇所の平均で開空率は 26％でした。

- ・調査候補地付近は主に小滝が連続した構造となっており、淵、斜面等からの染み出しも確認されました。踏査実施時には早瀬、平瀬は確認されませんでした。淵の水深は12～19cmでした。
- ・沢沿いの水たまりや周辺の斜面から染み出てきた水が溜まっている箇所など、調査候補地内における環境条件の異なる複数箇所の水温、ECを計測しました。採水箇所を図72、水質の結果を表30に示します。

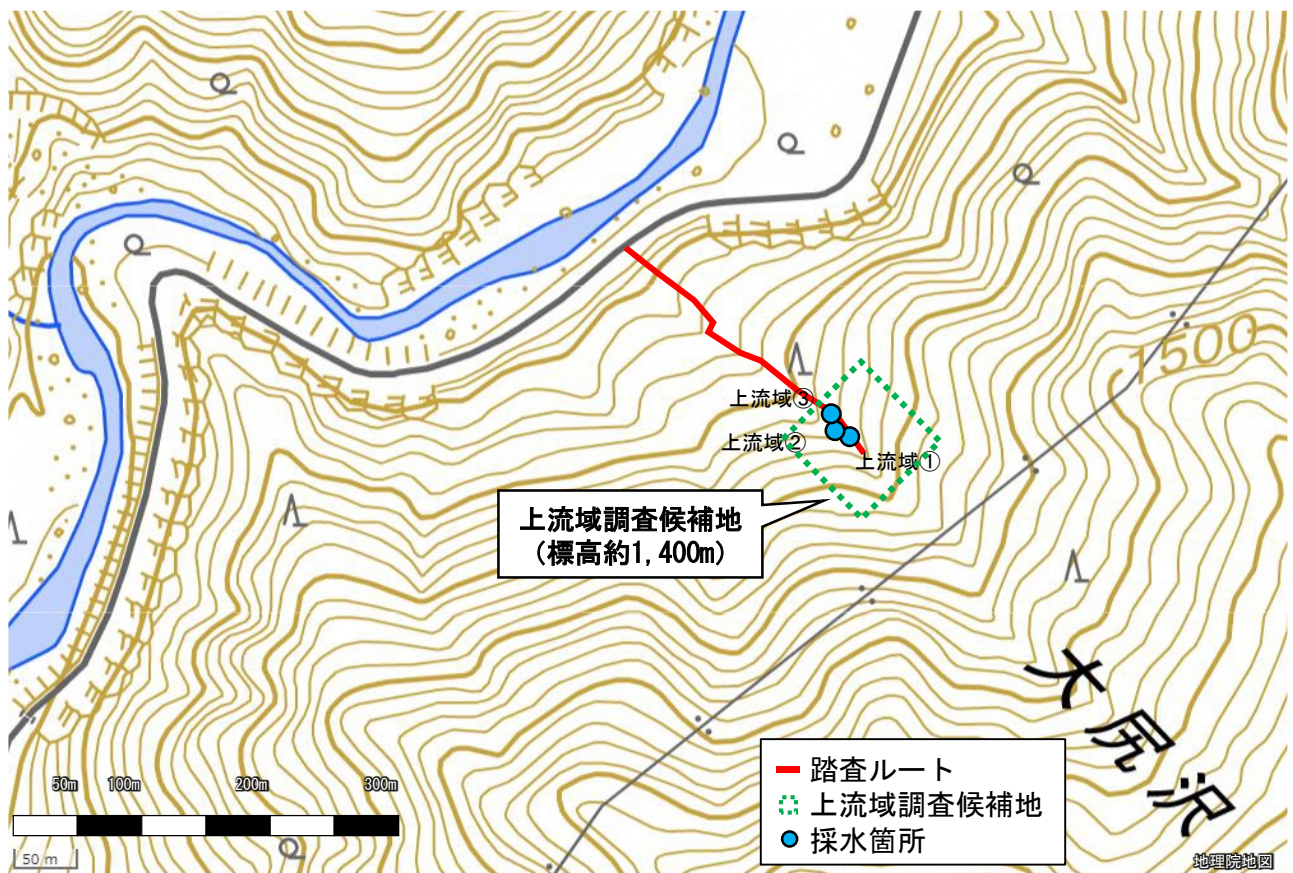


図 7 2 採水箇所（大尻沢）

表 3 0 水質（大尻沢）

採水箇所		水温 (℃)	EC (mS/m)
上流 1 (沢本流)	淵	7.9	5.7
上流 2 (沢本流)	淵	8.3	5.8
上流 3 (沢本流)	淵	7.8	5.9

ス. 沢 29 蛇沢

- ・踏査ルートを図 7 3～図 7 4、沢の流況を把握するための景観写真を図 7 5～図 7 6 に、開空状況の写真を図 7 7 および開空率を表 3 1 に、それぞれ示します。
- ・なお、アクセス可能な範囲を踏まえて、事前の現地踏査の実施前には標高 1,350m 付近を上流域調査の候補地としていましたが、今回、更に上流域まで踏査を行いました。

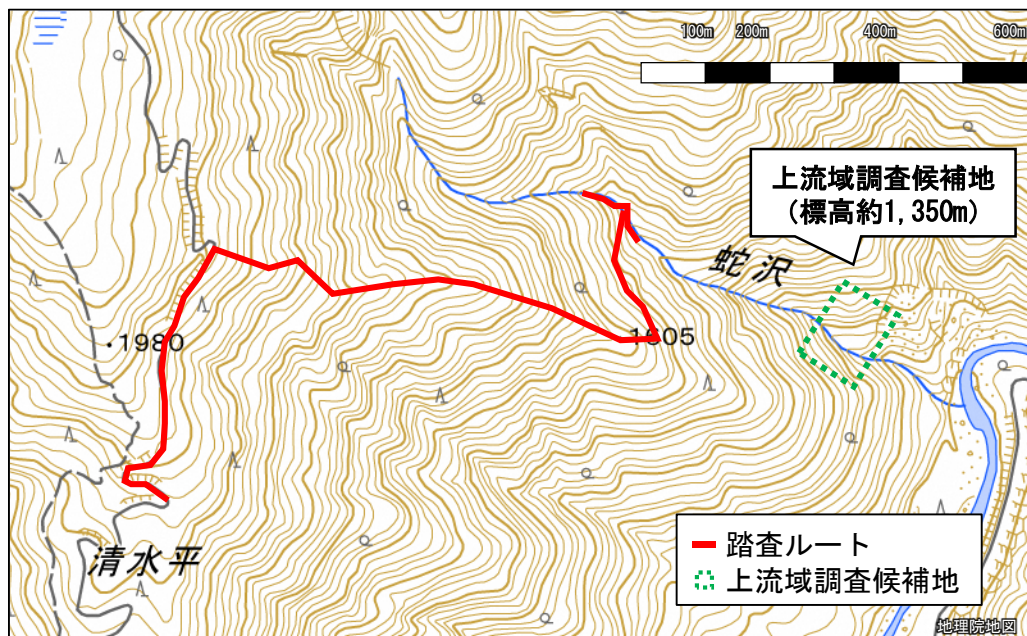


図 7 3 踏査ルート（蛇沢・全景）

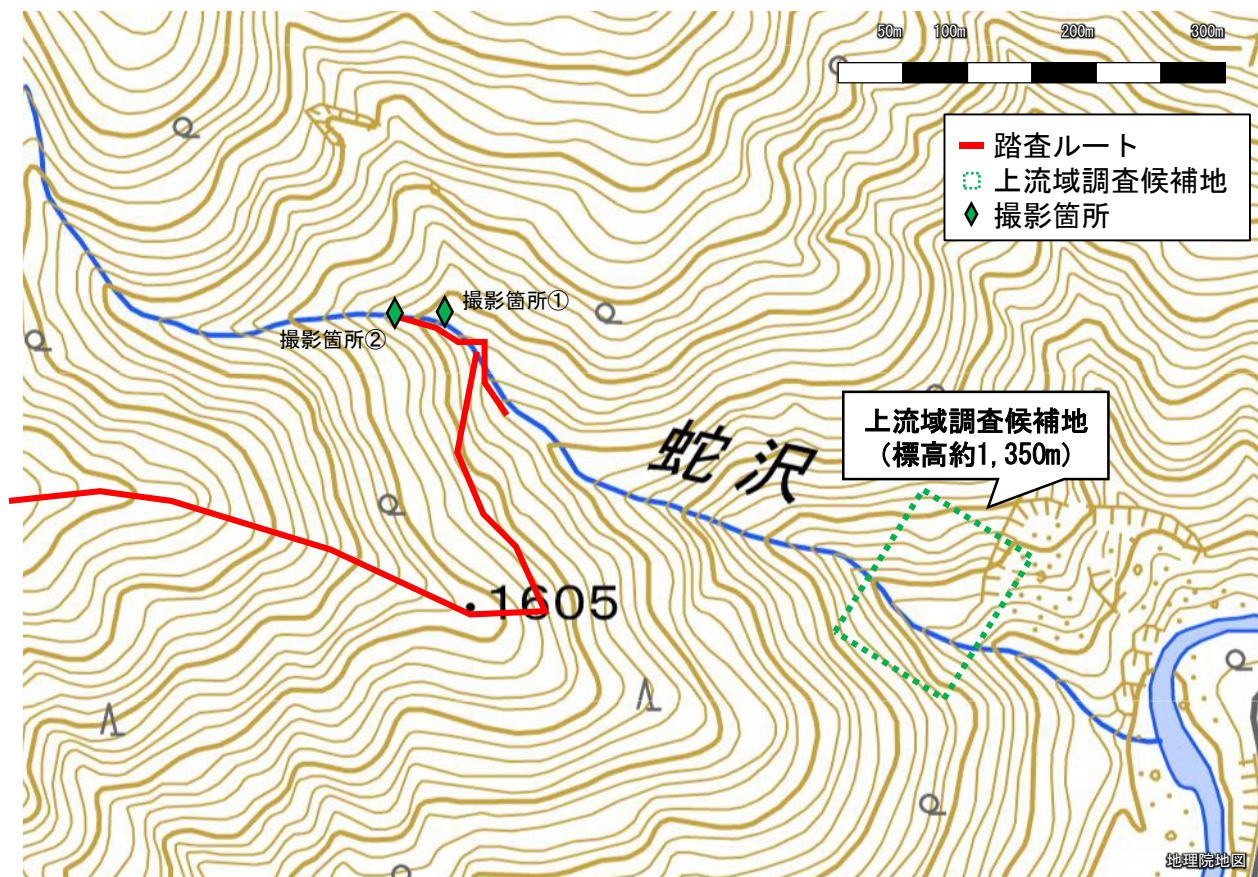


図 7 4 踏査ルート（蛇沢・拡大）



図 7 5 景観写真（蛇沢（撮影箇所①））



図 7 6 景観写真（蛇沢（撮影箇所②））

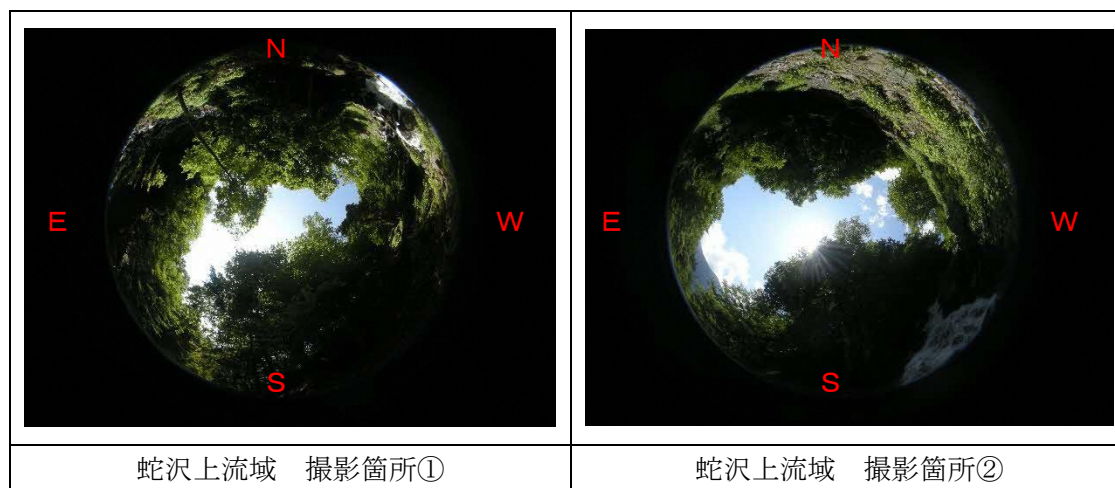


図 7 7 開空状況の写真（蛇沢）

表 3 1 開空率（蛇沢）

沢	位置	撮影箇所	開空率 (%)
蛇沢	上流域①	撮影箇所①	10. 3
	上流域②	撮影箇所②	15. 8

- ・蛇沢は、2 箇所の平均で開空率は 13％でした。

- ・調査候補地付近は主に小滝が連続した構造となっており、淵、斜面等からの染み出しも確認されました。踏査実施時には早瀬、平瀬は確認されませんでした。淵の最大水深は 35cm でした。
- ・沢沿いの水たまりや周辺の斜面から染み出てきた水が溜まっている箇所など、調査候補地内における環境条件の異なる複数箇所の水温、EC を計測しました。採水箇所を図 7 8、水質の結果を表 3 2に示します。

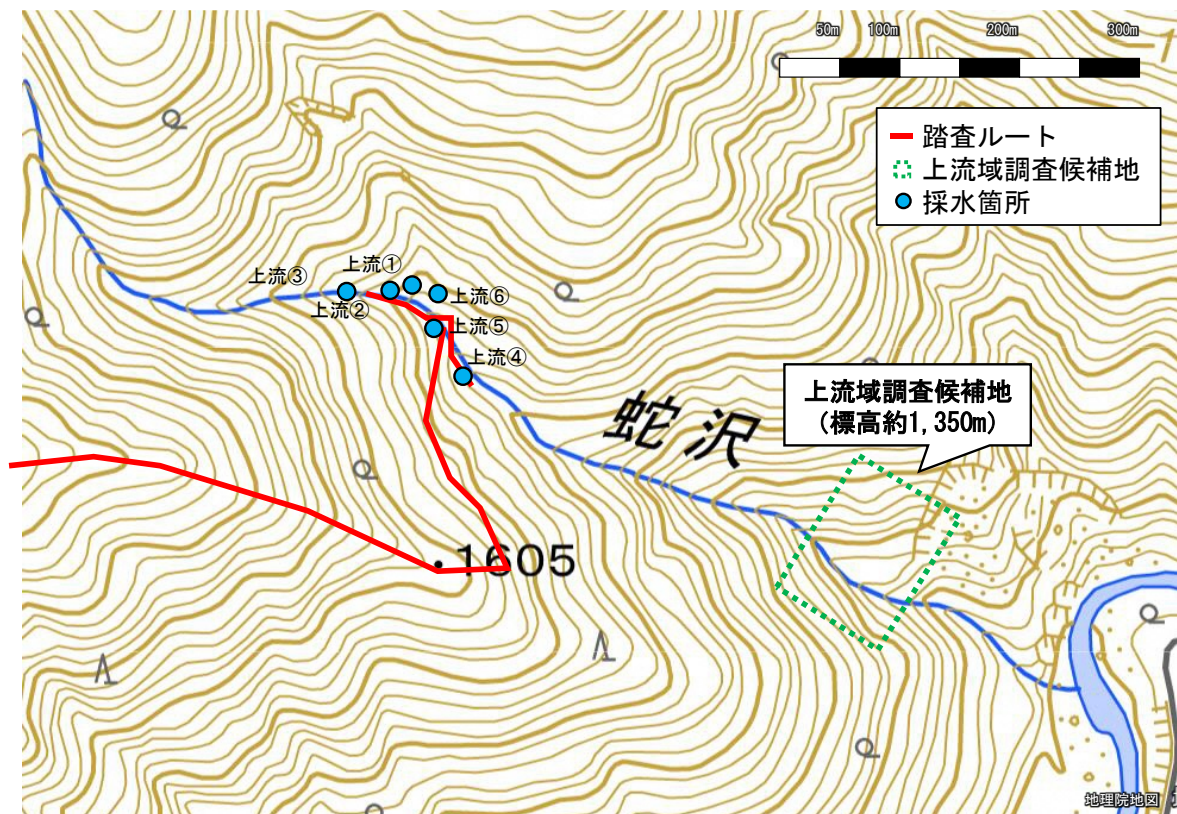


図 7 8 採水箇所（蛇沢）

表 3 2 水質（蛇沢）

採水箇所	水温（℃）	EC（mS/m）
上流 1（沢支流） 小滝	10.6	6.8
上流 2（沢本流） 斜面等からの染み出し	10.5	8.0
上流 3（沢本流） 小滝	10.8	7.0
上流 4（沢本流） 斜面等からの染み出し	10.3	12.4
上流 5（沢本流） 斜面等からの染み出し	10.1	12.0
上流 6（沢本流） 小滝	10.9	7.4

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

セ. 沢 33 三伏沢（北俣・中俣合流部付近の上流の沢）

・踏査ルートを図 80～図 81 に、沢の流況を把握するための景観写真を図 82～図 83 に、開空状況の写真を図 84 および開空率を表 34 に、それぞれ示します。



図 80 踏査ルート（三伏沢・全景）



図 81 踏査ルート（三伏沢・拡大）



図 8 2 景観写真（三伏沢（撮影箇所①））



図 8 3 景観写真（三伏沢（撮影箇所②））

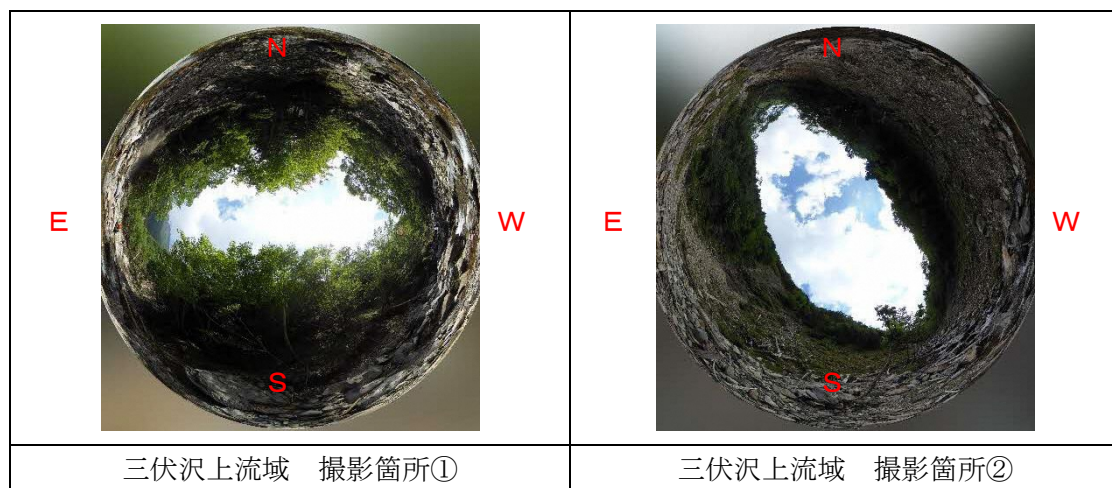


図 8 4 開空状況の写真（三伏沢）

表 3 4 開空率（三伏沢）

沢	位置	撮影箇所	開空率 (%)
三伏沢	上流域①	撮影箇所①	17.3
	上流域②	撮影箇所②	24.5

- ・三伏沢は、2 箇所の平均で開空率は 21％でした。

- ・調査候補地付近は主に小滝と平瀬が連続した構造となっており、早瀬、淵、斜面等からの染み出しも確認されました。淵の水深は 50cm でした。
- ・沢沿いの水たまりや周辺の斜面から染み出てきた水が溜まっている箇所など、調査候補地内における環境条件の異なる複数箇所の水温、EC を計測しました。採水箇所を図 8 5、水質の結果を表 3 5 に示します。

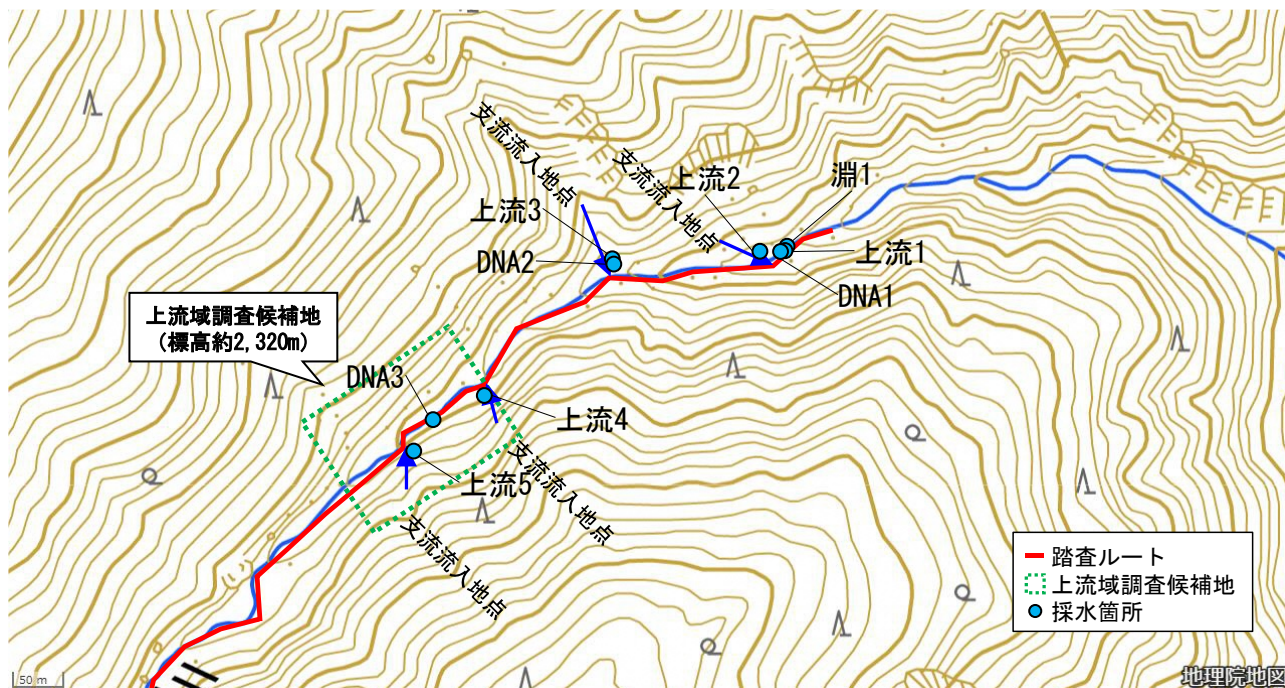


図 8 5 採水箇所（三伏沢）

表 3 5 水質（三伏沢）

採水箇所		水温 (°C)	EC (mS/m)
上流 1 (沢本流)	淵	16.1	3.8
上流 2 (沢支流)	小滝	15.4	3.1
上流 3 (沢支流)	小滝	16.3	3.4
上流 4 (沢支流)	斜面等からの染み出し	15.8	3.4
上流 5 (沢支流)	斜面等からの染み出し	15.4	3.0

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

2. 現地調査の計画

(1) 沢の上流域調査の対応方針

(参考) PCA (主成分分析) を用いた沢の地形と水環境による序列化とクラスター分析による沢の類型化について

- ・国土交通省のリニア中央新幹線静岡工区有識者会議（環境保全有識者会議）において、PCAを用いた地形と水環境による序列化の結果を図 87、表 37に示します。
- ・序列化にあたっては、標高、最低水温、流路勾配、伏流区間の割合（渇水期）、最低流量の計5項目のデータ¹を使用しました。
- ・各調査地点のPCA1 軸、PCA2 軸の値を2次平面にプロットし、クラスター分析（ウォード法）²により類型化しました。その結果、3つの類型に分類されました（デンドログラム³は図 88 参照）。
- ・各主成分の主成分負荷量⁴を見てみると、第1主成分は流路勾配、伏流区間の割合（渇水期）、最低水温が正の方向、最低流量が負の方向で高い値となっているため、図 87の平面図上で右側に位置する地点ほど、流路勾配が急で、最低水温が高く、渇水期の伏流区間の割合が高く、最低流量が少ない沢といえます。また、第2主成分は標高が正の方向で特に高い値となっているため、平面図上で上側に位置する地点ほど標高が高い沢といえます。
- ・2025年5月23日の静岡県中央新幹線環境保全連絡会議第16回生物多様性部会専門部会にて、図 88のデンドログラムに基づき、更に詳細に類型化した結果、図 89のとおり、5つに類型化しました。
- ・今回、沢の上流域調査を実施する沢を図 89に追記しました。

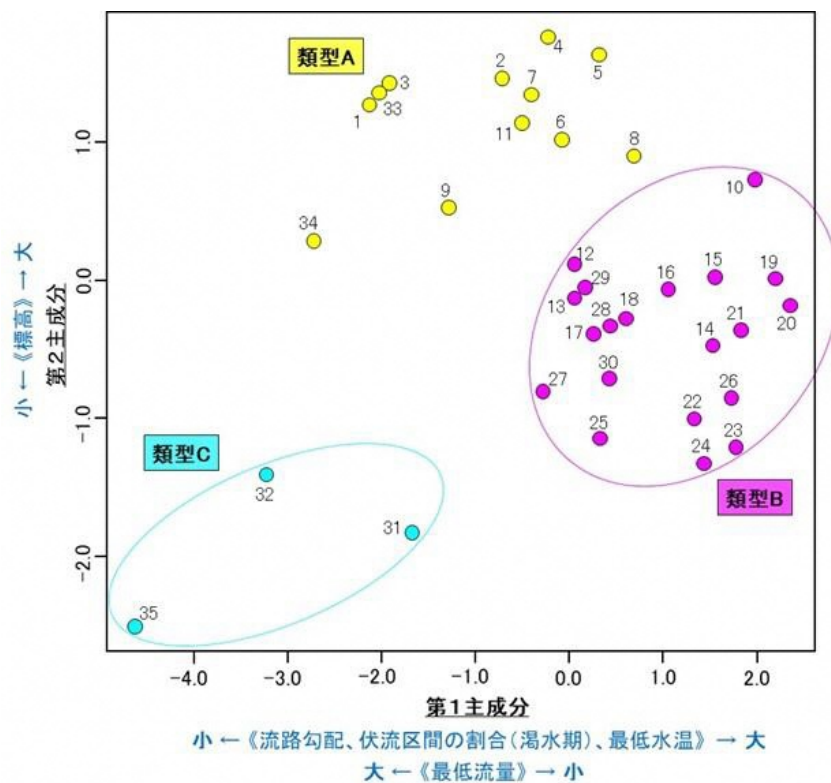
¹ 国交省のリニア中央新幹線静岡工区有識者会議（環境保全有識者会議）では、地形・水環境に着目したPCAによる沢の類型化と、移動性が少なく確認された場所の特徴を示す指標になるとされている底生動物の定量調査結果を用いたNMDSによる沢の類型化を行いました。そして、両類型化の結果を活用し、地形・水環境、生物の生息・生育状況の観点からの沢の類型化を行いました。

NMDSでは、生物の群集組成の違いと相関性の高い変数を分析することができ、分析の結果、標高、最低水温、流路勾配、伏流区間の割合（渇水期）、最低流量が相関性が高かったため、PCAではこれら5項目を使用した分析を行いました。

² クラスター分析（ウォード法）：クラスター分析は個々のデータから最も似ているものを順次集めてクラスター（集団）をつくっていく方法である。このクラスター分析の手法の一つであるウォード法は、クラスター内での分散が最も小さくなるようなクラスターから統合していく手法であり、一般的に分類の感度が高いとされている。

³ デンドログラム：クラスター分析におけるクラスタリングの過程を樹形図として表したもの。

⁴ 主成分負荷量：各主成分に対して各変数がどれだけ反映されているかを示す指標。-1～+1の値をとり、絶対値が大きいほど主成分に強く寄与している変数とされる。一般的に0.4程度以上の変数は主成分をよく反映しているとされる。



区分	地形・水環境の特徴
類型A	標高が高く、流路勾配や最低流量等は類型B、類型Cの中間的な特徴を示す。
類型B	流路勾配が急で、最低水温が高く、渇水期の伏流区間の割合が高く、最低流量が少ない。標高は類型A、類型Cの中間的な特徴を示す。
類型C	標高が低く、流路勾配が緩やかで、最低水温や渇水期の伏流区間の割合が低くて最低流量が多い特徴を示す。

図 8 7 PCA による分析結果

表 3 7 各主成分の固有値、寄与率、主成分負荷量

項目		第 1 主成分	第 2 主成分
固有値 ⁵		2.72	1.15
寄与率 ⁶ (%)		54.32%	22.96%
累積寄与率 (%)		54.32%	77.28%
主成分負荷量	標高	-0.12	0.87
	最低水温	0.42	-0.36
	流路勾配	0.55	0.07
	伏流区間の割合（渇水期）	0.48	0.12
	最低流量	-0.52	-0.30

注：主成分負荷量が 0.40 以上の変数は橙色、-0.40 以下の変数は青色で塗りつぶしている。

⁵ 固有値：各主成分の分散（バラツキ具合）を示す指標であり、この値が大きいほど多くの情報を集約していることを表す。一般的に 1 以上の場合に主成分として採用される。

⁶ 寄与率：各主成分の固有値をその総和で割ったものであり、主成分が全情報のうちのどの程度の情報を説明できているかを示す指標。値が大きいほど相対的に説明力が高い主成分であることを表す。

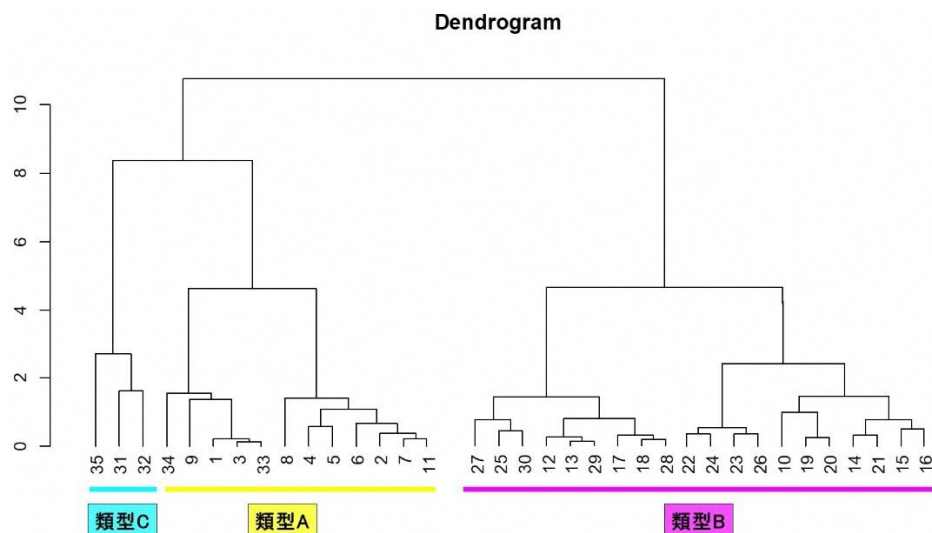
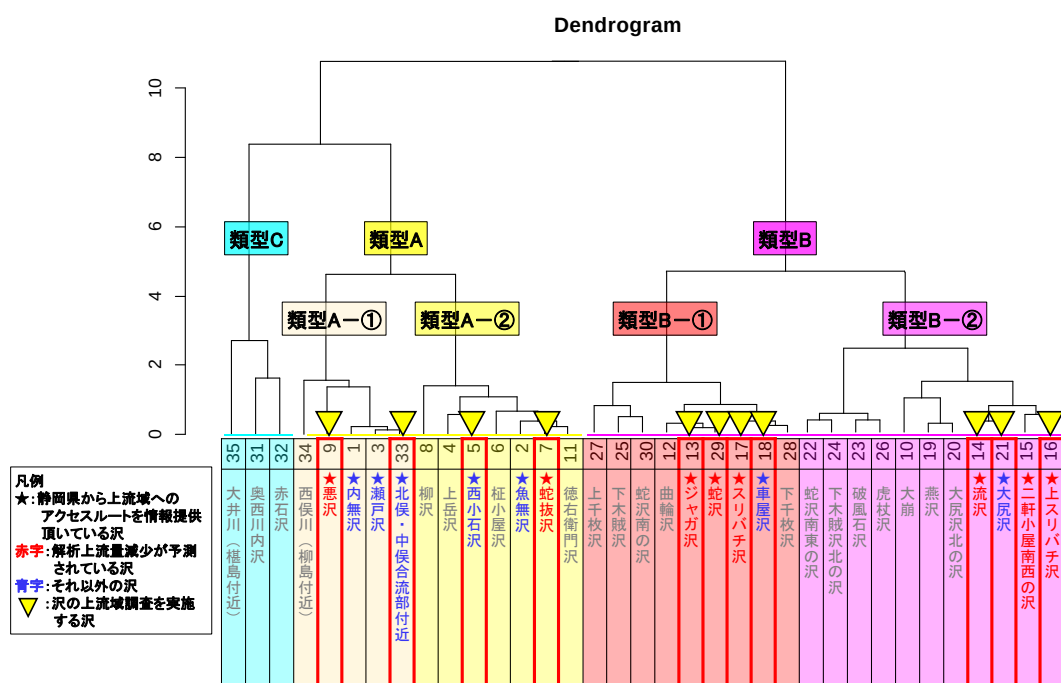


図 88 デンドログラム (PCA)



○各類型の特徴

	類型C	類型A-①	類型A-②	類型B-①	類型B-②
標高	低	高		中	
流路勾配	緩	中 (Aの中ではより緩)	中 (Aの中ではより急)	急 (Bの中ではより緩)	急 (Bの中ではより急)
最低水温	低	中	中	高 (Bの中ではより低)	高 (Bの中ではより高)
伏流区間割合	低	中 (Aの中ではより低)	中 (Aの中ではより高)	高 (Bの中ではより低)	高 (Bの中ではより高)
最低流量	多	中 (Aの中ではより多)	中 (Aの中ではより少)	少 (Bの中ではより多)	少 (Bの中ではより少)

図 89 デンドログラム (PCA) 【詳細版】

