

事前の生物への影響の予測・評価について

＜本資料に記載の項目＞

「今後の主な対話項目」（2024年2月5日 静岡県）抜粋

II 生物多様性編

1 沢の水生生物等への影響

(1) 適切に順応的管理を行うための事前の生物への影響の予測・評価（保全措置、管理基準等）

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。

2026年1月
東海旅客鉄道株式会社

目 次

1. 適切に順応的管理を行うための事前の生物への影響の予測・評価について.....	1
(1) はじめに	1
(2) トンネル掘削に伴う影響面積の予測	2
(3) 影響予測の対象	3
ア. 沢 07 蛇抜沢.....	4
イ. 沢 09 悪沢.....	8
ウ. 沢 13 ジャガ沢.....	12
エ. 沢 14 流沢.....	16
オ. 沢 15 二軒小屋南西の沢.....	20
カ. 沢 16 上スリバチ沢.....	21
キ. 沢 17 スリバチ沢.....	23
ク. 沢 29 蛇沢.....	27
(4) 生物への影響の事前の予測・評価	29
ア. 底生動物.....	29
イ. 魚類、両生類、哺乳類、高等植物.....	30

1. 適切に順応的管理を行うための事前の生物への影響の予測・評価について

(1) はじめに

- ・2024年4月12日の第12回生物多様性専門部会にて、「適切に順応的管理を行うための事前の生物への影響の予測・評価（保全措置、管理基準等）」について、「景観に基づく生息場評価法」の実施に関するご意見をいただきました。景観に基づく生息場評価法とは、衛星画像等を用いて、沢全体の生息場・環境条件と各沢の生物群集との対応関係を整理して、上流域モデルの解析結果から予測された、沢の生息場・環境条件の変化を基に生物群集への影響を予測するというものです。
- ・2024年11月1日の第14回生物多様性専門部会では、沢の上流域まで広範囲かつ安定的に取得可能な衛星画像を用いて、輝度特性による画像判定手法により平水期における沢全体の河床形態（小滝、早瀬、平瀬、淵）を分類しました。
- ・2025年5月23日の第16回生物多様性専門部会では、流量の異なる2時期の沢の衛星画像に対して、各時期における各生息場面積を算出しました。
- ・2025年11月5日の第18回生物多様性専門部会では、トンネル掘削に伴う沢の水生生物に関する影響面積の推定について、より流量が多い時期の判定結果をトンネル掘削前、より流量が少ない時期の判定結果をトンネル掘削後と考え、両者の生息場面積の差異から、現時点で想定されるトンネル掘削に伴う影響面積（生息場面積の変化）を算出しました。また、トンネル掘削に伴う植物に関する影響面積の推定について、上流域モデルによる解析結果を用いて、トンネル掘削前とトンネル掘削後（薬液注入なし）の場合の結果を比較することで、現時点で想定されるトンネル掘削に伴い生じる可能性のある植生への影響面積を算出しました。
- ・今回、これまでに整理した、トンネル掘削に伴う影響面積の推定結果と、資料1-1で整理した重要種、指標種を用いて、トンネル掘削に伴う生物への影響の予測・評価を行いました。
- ・今後、代償措置の計画を深化するにあたっては、沢の流量変化に伴う生物への影響の予測・評価の結果を踏まえ、個々に専門の方に実施の可否を含めてご相談しながら検討を進め、その検討内容については、専門部会に報告します。

(2) トンネル掘削に伴う影響面積の予測

- 第18回生物多様性専門部会において、トンネル掘削に伴い生じる可能性のある、沢の水生生物への影響面積を表1のとおり、植生への影響面積を表2のとおり、推定しています。

表1 水生生物への影響面積の推定結果

単位: m²

	07 蛇抜沢	09 悪沢	13 ジャガ沢	14 流沢	15 二軒小屋南西の沢	16 上スリバチ沢	17 スリバチ沢	29 蛇沢	合計
小滝	-3,093	-522	-261	-724	-128	-29	-28	-125	-4,910
早瀬	-2,512	-290	-179	97	15	3	-24	-67	-2,956
淵	2,082	-46	-1,551	289	29	3	-197	-614	-5
平瀬	-722	-105	5	-291	-51	-12	2	-4	-1,179
合計	-4,244 20%減 ^{※1}	-962 7%減 ^{※1}	-1,986 36%減 ^{※1}	-630 28%減 ^{※1}	-135 7%減 ^{※1}	-34 15%減 ^{※1}	-247 20%減 ^{※1}	-810 12%減 ^{※1}	-9,049
(参考) 上流域モデルでの流量減少率 ^{※2}	29%	11%	42%	70%	15%	28% ^{※3}	28%	11%	

※1: 各沢の流量が多い時期での判定結果を分母として算出

※2: 定常解析・薬液注入なしでの結果

※3: 流域面積が小さく、沢の流路に沿った地表水を再現できないため、近傍のスリバチ沢の減少率を適用

表2 植生への影響面積の推定結果

No	沢名称	草地	湿地	合計 (草地 + 湿地)
		ha	ha	ha
7	蛇抜沢	0.44	0.02	0.46
9	悪沢	0.00	0.00	0.00
13	ジャガ沢	0.04	0.00	0.04
14	流沢	0.08	0.24	0.32
15	名称なし(二軒小屋南西)	0.00	0.00	0.00
16	上スリバチ沢	0.00	0.00	0.00
17	スリバチ沢	0.00	0.00	0.00
29	蛇沢	0.00	0.00	0.00
合計*		0.56	0.27	0.82

※小数点以下第3位を四捨五入しているため、個々の面積の集計値とは一致しない

※流量減少が予測される沢を抜粋

(3) 影響予測の対象

- 影響予測の対象は、第19回生物多様性専門部会 資料1-1「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」に記載した重要種のうち、トンネル掘削に伴う沢の流量減少の影響を受ける可能性のある河川水辺と関係のある種（以降、沢の流量減少の影響に係る重要種という）と、同資料に記載した底生動物の指標種群、高等植物の指標種とします。
- 沢の流量減少の影響に係る重要種、及び指標種について、沢ごとに表4～表39に示します。なお、底生動物の指標種群の分類と生息環境の特徴について表3に示します。

表3 指標種群の類型と生息環境の特徴¹

指標種群の類型	生息環境の特徴
①急流の水衝部指標種群	①小滝や早瀬などの水衝部の特に流れが速い環境（例えば2m/s以上の激流）が必要
②急流の表流水指標種群	②小滝や早瀬などの流れが速い環境（例えば1～2m/s程度の急流）が必要
③急流～緩流の表流水指標種群	③早瀬や平瀬などの表流水の流れがある環境（例えば0.1～1m/s程度の緩流）が必要
④緩流～止水の表流水指標種群	④表流水が減っても平瀬や淵、ワンド、たまり、湧水等の止水環境（例えば0.1m/s以下の止水）があれば生息可
⑤湿岩面の指標種群	⑤表流水が減っても岩面等の滴れ環境があれば生息可
⑥間隙水域の指標種群	⑥表流水が減っても河床や川岸に間隙水があれば生息可
⑦その他 (目、科、亜科、属どまり等)	⑦不明ないし生息環境を特定できない種群

¹ 指標種群の類型については今後のモニタリングの結果を踏まえ必要に応じて見直しを行います。

ア. 沢 07 蛇抜沢

表4 沢の流量減少の影響に係る重要種一覧（沢 07 蛇抜沢）

分類	重要種	選定根拠						カテゴリー						
希少種保護のため非公開														

表5 指標種群ごとの底生動物一覧（沢 07 蛇抜沢 1/3）

種名	生息場指標	主な生息場					流量減少時の解釈
		小滝 F	早瀬 R	平瀬 H	淵 P	湧水 Sp	
イワヒラタカゲロウ	急流・湿岩面	F	R				小滝・早瀬が失われると生息不可。
	希少種保護のため非公開						
ヤマトクチナガアミカ	急流水衝部	F					小滝や早瀬の急流環境が無くなると生息不可
	希少種保護のため非公開						
フタバコカゲロウ	表流水・急流	F	R				小滝・早瀬が失われると生息不可。
キイロヒラタカゲロウ	表流水・急流	F	R				小滝・早瀬が失われると生息不可。
アミメシマトビケラ属 <i>Arctopsyche</i> 属	表流水・湿岩面	F					小滝・早瀬が失われると生息不可。
シロツツヤシマトビケラ属 <i>Parapsyche</i> 属	表流水・湿岩面	F					小滝・早瀬が失われると生息不可。
アルスコマドアミカ	表流水・急流	F	R				小滝・早瀬が失われると生息不可。
ヤマトコマドアミカ（コマドアミカ属（ヤマトアミカ属））	表流水・急流	F	R				小滝・早瀬が失われると生息不可。12月に孵化して4-5月に4令幼虫となっていいる種（冬型第2亜型）→冬季に表流水が減ると致命的
（コマドアミカ属（ヤマトアミカ属））	表流水・急流	F	R				小滝・早瀬が失われると生息不可。
ハナレメナミアミカ（ナミアミカ属（ニホンアミカ属））	表流水・急流	F	R	H			平瀬が失われると生息不可。
アシマダラブユ属	表流水・急流	F	R	H		Sp	小滝・早瀬・平瀬が失われると生息不可。
オオマダラカゲロウ	表流水		R	H			流水環境が失われると生息不可。
フタマタマダラカゲロウ	表流水		R	H			流水環境が失われると生息不可。
トゲマダラカゲロウ属 <i>Drunella</i> 属	表流水		R	H	P		流水環境が失われると生息不可。
シロハラコカゲロウ	表流水	F	R	H			小滝・早瀬・平瀬が失われると生息不可。
Fコカゲロウ	表流水		R	H			早瀬・平瀬が失われると生息不可。
ミヤマタニガワカゲロウ属 <i>Cinygmulia</i> 属	表流水		R	H	P		早瀬・平瀬が失われると生息不可。
ユミモンヒラタカゲロウ	表流水		R	H			早瀬・平瀬が失われると生息不可。
ユミモンヒラタカゲロウ or イワヒラタカゲロウ	表流水	F	R	H			早瀬・平瀬が失われると生息不可。
モンカワゲラ	表流水		R	H			早瀬・平瀬が失われると生息不可。
モンカワゲラ属 <i>Calineuria</i> 属 <i>C. stigmatica</i> と <i>C. crassicauda</i> との可能性	表流水		R	H			早瀬・平瀬が失われると生息不可。
カワゲラ科	表流水	F	R	H	P		早瀬・平瀬が失われると生息不可。
オオアミメカワゲラ	強低温表流水		R	H	P		早瀬・平瀬が失われると生息不可。
ニッコウアミメカワゲラ <i>Sopkalia yamadae</i>	強低温表流水		R	H	P		早瀬・平瀬が失われると生息不可。
ヒメアミメカワゲラ属 <i>Skwala</i> 属	表流水		R	H	P		早瀬・平瀬が失われると生息不可。
レゼイナガレトビケラ	表流水	F	R	H			早瀬・平瀬が失われると生息不可。
トワダナガレトビケラ	表流水	F	R	H			早瀬・平瀬が失われると生息不可。
ナガレトビケラ属 (<i>Acropedes</i> group : 鰓あり) トワダナガレトビケラ, レゼイナガレトビケラ, エダエラナガレトビケラ	表流水	F	R	H			早瀬・平瀬が失われると生息不可。
ナガレトビケラ属 (<i>Anatina</i> group) フタタマオナガレトビケラ, ナカガワナガレトビケラ <i>R. kuranishi</i>	表流水	F	R	H			早瀬・平瀬が失われると生息不可。
ナガレトビケラ属 (<i>Lieftinki</i> group) タシタナガレトビケラ	表流水		R	H			早瀬・平瀬が失われると生息不可。
ナガレトビケラ属 (<i>Retracta</i> group) ユミナガレトビケラ, モタカンタナガレトビケラ, トガリミジカオナガレトビケラ, ウエノナガレトビケラ <i>R. retracta</i> , カドオナガレトビケラ <i>R. humerigera</i> (青森・秋田), <i>R. geranos</i> , <i>R. koryne</i> ,	表流水		R	H			早瀬・平瀬が失われると生息不可。
クロバアミカ（クロバアミカ属）	表流水		R	H			早瀬・平瀬が失われると生息不可。9月に孵化して4-5月に羽化する種（冬型第1亜型）→冬季に表流水が減ると致命的
ハダカユスリカ属	表流水	F	R	H			小滝・早瀬・平瀬が失われると生息不可。
オオブユ属（成虫を含む）	表流水		R	H	P	Sp	早瀬・平瀬・淵の流水部が失われると生息不可。

表6 指標種群ごとの底生動物一覧（沢07 蛇抜沢 2/3）

種名	生息場指標	主な生息場					流量減少時の解釈	
		小滝 F	早瀬 R	平瀬 H	淵 P	湧水 Sp		
ナミウズムシ	表流水・低温湧水			H	P	Sp	低温の表流水が必要。平瀬や淵が失われても低温の湧水があれば生息可。	
ホソウズムシ属 ミヤマウズムシ	表流水・強低温湧水			H	P	Sp	低温の表流水が必要。平瀬や淵が失われても低温の湧水があれば生息可。	
キタカズメウズムシ属 カズメウズムシ	表流水・極低温湧水			P	Sp	W	極低温水の表流水が必要。淵が失われても極低温の湧水があれば生息可。	
ヒメフタオカゲロウ属 <i>Ameletus</i> 属	表流水			H	P		淵やワンドが失われると生息不可。	
ヨシノコカゲロウ	表流水			H	P		淵やワンドが失われると生息不可。	
クロタニガワカゲロウ	表流水				P		淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。ただし湧水のたまりが残れば生息可。	
エルモンヒラタカゲロウ or マツムラヒラタカゲロウ	表流水			H	P		早瀬・平瀬が失われると生息不可。	
ヒラタカゲロウ属（成虫を含む）	表流水	F	R	H	P		早瀬・平瀬が失われると生息不可。	
ヒメヒラタカゲロウ属（成虫を含む）	表流水		R	H	P		早瀬・平瀬が失われると生息不可。	
ミネトワダカワゲラ（南アルプスの遺伝的固有性ならびに域内変異性指標種）	表流水・極低温湧水			P	Sp	W	表流水が減っても石疊の間隙水域や湧水の湧き間があれば生存可。減水により水温が上ると生息不可。	
フサオナシカワゲラ属 <i>Amphinemura</i> 属	表流水・リターパック			P			淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。	
オナシカワゲラ属 <i>Nemoura</i> 属	表流水・リターパック			H	P		淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。	
ユビオナシカワゲラ属 <i>Protoneura</i> 属（成虫を含む）	表流水・リターパック			H	P		淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。	
シタカワゲラ科	表流水・リターパック				P		淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。	
アミメカワゲラ科	表流水	F	R	H	P		生息条件が種によって異なるが、少な くとも表流水が失われると生息不可。	
ヤマトビケラ属の数種（成虫を含む）	表流水		R	H	P		淵・ワンド・たまりが失われると生息 不可。	
コエグリトビケラ属の数種	表流水			H	P		淵・ワンド・たまりが失われると生息 不可。	
カクツツトビケラ属の数種（成虫を含む）	表流水			H	P	Sp	淵・ワンド・たまりが失われると生息 不可。	
オンダケトビケラ属の数種	表流水			P	Sp	W	淵・ワンド・たまりが失われると生息 不可。	
ホソオビヒメガンボ属	間隙水域・表流水 (流水部)			H	P	Sp	淵・ワンド・たまりが失われると生息 不可。	
ウスバガンボ属	表流水		R	H	P		淵・ワンド・たまりが失われると生息 不可。	
ヤマユスリカ属	表流水・間隙水域		R	H	P	Sp	W	表流水が必要で淵・ワンド・たまりが 失われると生息不可。
オオユキユスリカ属	表流水・間隙水域		R	H	P	Sp		表流水が必要で淵・ワンド・たまりが 失われると生息不可。
ケブカエリユスリカ属	表流水・間隙水		R	H	P	Sp		表流水が必要で淵・ワンド・たまりが 失われると生息不可。
テンマクエリユスリカ属	表流水・間隙水		R	H	P	Sp		表流水が必要で淵・ワンド・たまりが 失われると生息不可。
ニセエリユスリカ属	表流水・蘚類マット・湿岩面・間隙水 域		R	H	P	Sp		表流水が減っても湧水・湿潤の蘚類 マット・流れのある間隙水があれば生 息可。
ナガレユスリカ属	表流水		R	H	P			平瀬や淵の流水部が失われると生息 不可。
ミヤマナガレアブ	表流水			H	P			淵・ワンド・たまりが失われると生息 不可。
サワダマメゲンゴロウ	表流水・湧水				P			ワンド・たまりが失われると生息不 可。
ミヤマノギカワゲラ（南アルプスの遺伝的固有性なら	湿岩面・湧水	F	R			Sp		表流水が減っても湿岩面があれば生息 可。
ブライヤーヒロバカゲロウ	湿岩面・湧水・蘚類 マット	F	R	H	P	Sp	W	表流水が減っても蘚類の生えた湿岩面 や湿気た落ち葉だまりがあれば生息可。
ヒロバカゲロウ科 <i>Osmylidae</i>	湿岩面・湧水・蘚類 マット	F	R	H	P	Sp	W	表流水が減っても蘚類の生えた湿岩面 や湿気た落ち葉だまりがあれば生息可。
タニユスリカ属 <i>Boreoheptagyia</i> 属	湿岩面	F	R					表流水が減っても湿岩面があれば生息 可。
クロホソカ	表流水・湿岩面・湿 地	F			P	Sp		表流水が減っても湿岩面やたまりがあ れば生息可。
ホソカ属	表流水・湿岩面・湿 地	F			P	Sp		表流水が減っても湿岩面やたまりがあ れば生息可。

表7 指標種群ごとの底生動物一覧（沢07 蛇抜沢 3/3）

種名	生息場指標	主な生息場					流量減少時の解釈
		小滝 F	早瀬 R	平瀬 H	淵 P	湧水 Sp	
クロカワゲラ科（成虫を含む）	間隙水域			H	P		表流水が減っても流れのある間隙水があれば生息可。
ホソカワゲラ科（成虫を含む）	間隙水域			H	P		表流水が減っても流れのある間隙水があれば生息可。
ミドリカワゲラ科	間隙水域		R	H	P		表流水が減っても流れのある間隙水があれば生息可。
ナガレトビケラ属（ <i>Nigrocephala</i> group : 鰓なし）ムナグロナガレトビケラ、ニッポンナガレトビケラ、シコツナガエトビケラ、カワムラナガレトビケラ、クワムラナガレトビケラ	間隙水域・表流水		R	H	P		平瀬・淵・ワンドが失われると生息不可。
ダイミョウガガンボ属	間隙水域・蘚類マット・落葉落枝			H	P	Sp	表流水が減っても流れのある間隙水があれば生息可。
オビヒメガガンボ科	間隙水域・表流水（流水が必要な種あり）			H	P	Sp	表流水が減っても流れのある間隙水があれば生息可。
ナミヒメガガンボ属	流倒木・落葉落枝・間隙水域			H	P	Sp	表流水が減っても湿った倒木や落葉落枝があれば生息可。
ヒゲナガガガンボ属	表流水・間隙水			H	P	Sp	表流水が減っても流れのある間隙水があれば生息可。
ガガンボ属	間隙水域			H	P	Sp	表流水が減っても湿った土壤があれば生息可。
ケユキユスリカ属	間隙水域			H	P	Sp	表流水が減っても流れのある間隙水があれば生息可。
コナユスリカ属	間隙水域			H	P	Sp	表流水が減っても流れのある間隙水があれば生息可。
エリユスリカ属	表流水・間隙水域	R	H	P	Sp	W	表流水が減っても流れのある間隙水があれば生息可。
ニセケバネエリユスリカ属	間隙水域			H	P	Sp	表流水が減っても流れのある間隙水があれば生息可。
ナガレツヤユスリカ属	間隙水域			H	P	Sp	表流水が減っても流れのある間隙水があれば生息可。
ヌカユスリカ属	表流水・間隙水域	R	H	P	Sp	W	表流水が減っても流れのある間隙水があれば生息可。
ニセテンマクエリユスリカ属	表流水・間隙水域	R	H	P	Sp	W	表流水が減っても流れのある間隙水があれば生息可。
ハモンユスリカ属	表流水・間隙水域	R	H	P	Sp	W	表流水が減っても間隙水があれば生息可。
ナガスネユスリカ属	表流水・間隙水域			H	P	Sp	表流水が減っても間隙水があれば生息可。
ミズアブ科	リター・パック・土壤				P	W	表流水が減っても湿った土壤があれば生息可。
ナガレトビケラ属の数種（成虫を含む）	種により異なる	F	R	H	P		種により異なる
エグリトビケラ科	表流水				P	Sp	種により異なる
フタマタアミカ属（成虫を含む）	種により異なる	F	R				種により異なる
アミカ科	種により異なる	F	R	H			種により異なる
ユスリカ科（成虫を含む）	種により異なる		R	H	P	W	種により異なる

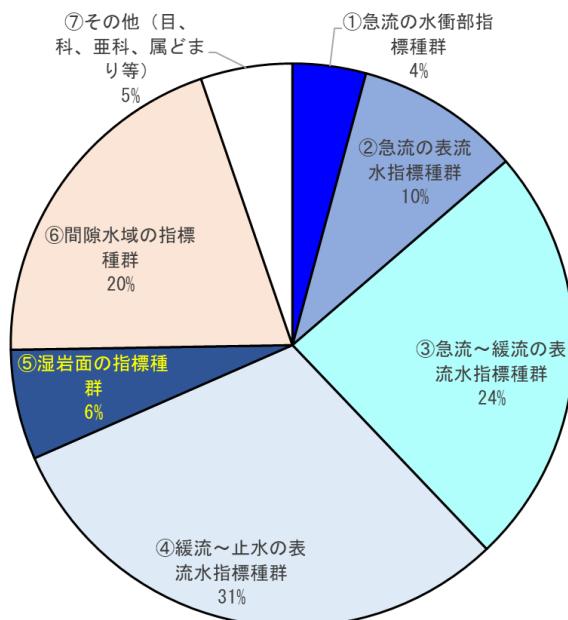


図1 生息場指標ごとに分類した底生動物の割合（沢07 蛇抜沢）

表8 高等植物の指標種一覧（沢07 蛇抜沢）

指標種（植物）		具体的な生育条件の解説
科名	種名	
ヤナギ	アカメヤナギ	暖帯低地の川岸・湖畔。 (静岡県植物誌(杉本順一著)より抜粋、加筆)
オトギリソウ	サワオトギリ	山間の湿地に多い。 (静岡県植物誌(杉本順一著)より抜粋、加筆)
アブラナ	ヤマガラシ	高山帯下位から温帯まで谷間の水気のある所。 (静岡県植物誌(杉本順一著)より抜粋、加筆)
	タデノウミコンロンソウ	高山帯下位から暖帯まで、冷清の川辺、湧水地・雪崩地、滝壺など。 (静岡県植物誌(杉本順一著)より抜粋、加筆)
希少種保護のため非公開		
ツリフネソウ	キツリフネ	亜高山帯から暖帯上位、谷筋、湿った所。 (静岡県植物誌(杉本順一著)より抜粋、加筆)
アカバナ	タニタデ	温帯・暖帯(上位)林下。 (静岡県植物誌(杉本順一著)より抜粋、加筆)
キク	サワギク	温帯・亜高山帯、湿地・川岸。 (静岡県植物誌(杉本順一著)より抜粋、加筆)

イ. 沢 09 悪沢

表9 沢の流量減少の影響に係る重要種一覧（沢 09 悪沢）

分類	重要種	選定根拠						カテゴリー						
希少種保護のため非公開														

表10 指標種群ごとの底生動物一覧（沢 09 悪沢 1/3）

種名	生息場指標	主な生息場					流量減少時の解釈
		小滝 F	早瀬 R	平瀬 H	淵 P	湧水 Sp	
オナガヒラタカゲロウ	急流・湿岩面	F	R				小滝・早瀬が失われると生息不可。
イワヒラタカゲロウ	急流・湿岩面	F	R				小滝・早瀬が失われると生息不可。
希少種保護のため非公開							
ヤマトクチナガアミカ	急流水衝部	F					小滝や早瀬の急流環境が無くなると生息不可
フタバコカゲロウ	表流水・急流	F	R				小滝・早瀬が失われると生息不可。
キイロヒラタカゲロウ	表流水・急流	F	R				小滝・早瀬が失われると生息不可。
アミメシマトビケラ属 <i>Arctopsyche</i> 属	表流水・湿岩面	F					小滝・早瀬が失われると生息不可。
シロツツヤシマトビケラ属 <i>Parapsyche</i> 属	表流水・湿岩面	F					小滝・早瀬が失われると生息不可。
ヤマトコマドアミカ（コマドアミカ属（ヤマトアミカ属））	表流水・急流	F	R				小滝・早瀬が失われると生息不可。12月に孵化して4-5月に4令幼虫となっている種（冬型第2型）→冬季に表流水が減ると致命的
（コマドアミカ属（ヤマトアミカ属））	表流水・急流	F	R				小滝・早瀬が失われると生息不可。
ハナレメナミアミカ（ナミアミカ属（ニホンアミカ属））	表流水・急流	F	R	H			平瀬が失われると生息不可。
ナミアミカ属（ニホンアミカ属）（成虫を含む）	表流水・急流	F	R	H			平瀬が失われると生息不可。
アシマダラブユ属	表流水・急流	F	R	H		Sp	小滝・早瀬・平瀬が失われると生息不可。
オオマダラカゲロウ	表流水		R	H			流水環境が失われると生息不可。
ヨシノマダラカゲロウ	表流水		R	H	P		流水環境が失われると生息不可。
フタマタマダラカゲロウ	表流水		R	H			流水環境が失われると生息不可。
トゲマダラカゲロウ属 <i>Drunella</i> 属	表流水		R	H	P		流水環境が失われると生息不可。
シロハラコカゲロウ	表流水	F	R	H			小滝・早瀬・平瀬が失われると生息不可。
フコカゲロウ	表流水		R	H			早瀬・平瀬が失われると生息不可。
ミヤマタニガワカゲロウ属 <i>Cinygmulia</i> 属	表流水		R	H	P		早瀬・平瀬が失われると生息不可。
ナミヒラタカゲロウ	表流水		R	H			早瀬・平瀬が失われると生息不可。
ユミモンヒラタカゲロウ	表流水		R	H			早瀬・平瀬が失われると生息不可。
モンカワゲラ属 <i>Calineuria</i> 属 <i>C. stigmatica</i> と <i>C. crassicauda</i> との可能性	表流水		R	H			早瀬・平瀬が失われると生息不可。
カミムラカワゲラ属 <i>Kamimuria</i> 属	表流水		R	H	P		早瀬・平瀬が失われると生息不可。
カワゲラ科	表流水	F	R	H	P		早瀬・平瀬が失われると生息不可。
オオアミメカワゲラ	強低温表流水		R	H	P		早瀬・平瀬が失われると生息不可。
ヒメアミメカワゲラ属 <i>Skwala</i> 属	表流水		R	H	P		早瀬・平瀬が失われると生息不可。
シマトビケラ属の1種	表流水	F	R	H			早瀬・平瀬が失われると生息不可。
シマトビケラ科	表流水	F	R	H			早瀬・平瀬が失われると生息不可。
ヒゲナガカワトビケラ	表流水		R	H			早瀬・平瀬が失われると生息不可。
レゼイナガレトビケラ	表流水	F	R	H			早瀬・平瀬が失われると生息不可。
ナガレトビケラ属（ <i>Acropedes</i> group : 鰓あり）トワダナガレトビケラ、レゼイナガレトビケラ、エダエラナガレトビケラ	表流水	F	R	H			早瀬・平瀬が失われると生息不可。
ナガレトビケラ属（ <i>Clemens</i> group : 鰓なし）クレメンスナガレトビケラ	表流水		R	H			早瀬・平瀬が失われると生息不可。
ナガレトビケラ属（ <i>Lieftinki</i> group）タシタナガレトビケラ	表流水		R	H			早瀬・平瀬が失われると生息不可。
ナガレトビケラ属（ <i>Retracta</i> group）ユミナガレトビケラ、モタカントナガレトビケラ、トガリミジカオナガレトビケラ、ウエノナガレトビケラ <i>R. retracta</i> 、カドオナガレトビケラ <i>R. humerigera</i> （青森・秋田）、 <i>R. geranos</i> 、 <i>R. koryne</i>	表流水		R	H			早瀬・平瀬が失われると生息不可。
クロバアミカ（クロバアミカ属）	表流水		R	H			早瀬・平瀬が失われると生息不可。9月に孵化して4-5月に羽化する種（冬型第1型）→冬季に表流水が減ると致命的
オオブユ属（成虫を含む）	表流水		R	H	P	Sp	早瀬・平瀬・淵の流水部が失われると生息不可。

表11 指標種群ごとの底生動物一覧（沢09 悪沢 2/3）

種名	生息場指標	主な生息場					流量減少時の解釈
		小瀬 F	早瀬 R	半瀬 H	淵 P	湧水 Sp	
ナミウズムシ	表流水・低温湧水			H	P	Sp	低温の表流水が必要。平瀬や淵が失われても低温の湧水があれば生息可。
ホソウズムシ属 ミヤマウズムシ	表流水・強低温湧水			H	P	Sp	低温の表流水が必要。平瀬や淵が失われても低温の湧水があれば生息可。
—	表流水（種によって高温耐性あり）			H	P	Sp	種により異なる
フタスジモンカゲロウ	間隙水域			H	P	Sp	淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。
オオクママダラカゲロウ	表流水・リターパック			H	P		淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。
ヒメフタオカゲロウ属 <i>Ameletus</i> 属	表流水			H	P		淵やワンドが失われると生息不可。
ヨシノコカゲロウ	表流水			H	P		淵やワンドが失われると生息不可。
コカゲロウ属の1種	表流水	F	R	H	P	Sp	少なくとも淵やワンドが失われると生息不可。
タニガワカゲロウ属 <i>Ecdyonurus</i> 属	表流水			H	P		淵やワンドが失われると生息不可。
エルモンヒラタカゲロウ or マツムラヒラタカゲロウ	表流水			H	P		早瀬・平瀬が失われると生息不可。
ヒラタカゲロウ属	表流水	F	R	H	P		早瀬・平瀬が失われると生息不可。
ヒメヒラタカゲロウ属	表流水		R	H	P		早瀬・平瀬が失われると生息不可。
フサオナシカワゲラ属 <i>Amphinemura</i> 属	表流水・リターパック				P		淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。
オナシカワゲラ属 <i>Nemoura</i> 属	表流水・リターパック			H	P		淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。
ユビオナシカワゲラ属 <i>Protonevura</i> 属	表流水・リターパック			H	P		淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。
シタカワゲラ科	表流水・リターパック				P		淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。
ヒロバネアミカワゲラ <i>Pseudomegarctys iaponicus</i>	強低温表流水				P		淵やワンドが失われると生息不可。
ミヤマイトビケラ属: オンダケミヤマイワツビケラ <i>Plectrocnemia ondakeana</i>	表流水		R	H	P		淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。
ヤマトビケラ属の数種	表流水		R	H	P		淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。
カクツツトビケラ属の数種	表流水			H	P	Sp	淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。
オンダケトビケラ（南アルプスの遺伝的固有性ならびに域内変異性指標種）	表流水				P	Sp	淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。
オンダケトビケラ属の数種	表流水				P	Sp	淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。
Phryganopsyche属	表流水				P	Sp	淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。
ホソオビヒメガバンボ属	間隙水域・表流水 (流水部)			H	P	Sp	淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。
ウスバガバンボ属	表流水		R	H	P		淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。
ヤマユスリカ属	表流水・間隙水域		R	H	P	Sp	表流水が必要で淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。
オオユキユスリカ属	表流水・間隙水域		R	H	P	Sp	表流水が必要で淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。
ケブカエリユスリカ属	表流水・間隙水		R	H	P	Sp	表流水が必要で淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。
テンマクエリユスリカ属	表流水・間隙水		R	H	P	Sp	表流水が必要で淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。
ニセエリユスリカ属	表流水・蘚類マット・湿岩面・間隙水域		R	H	P	Sp	表流水が減っても湧水・湿潤の蘚類マット・流れのある間隙水があれば生息可。
ナガレユスリカ属	表流水		R	H	P		平瀬や淵の流水部が失われると生息不可。
ミヤマナガレアブ	表流水			H	P		淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。
ハマダラナガレアブ	表流水			H	P		淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。
ナガレアブ科	表流水			H	P		淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。
モンキマゲンゴロウ属 <i>Platambus</i> 属	表流水			P	Sp	W	ワンド・たまりが失われると生息不可。
クロマルハナノミ属 <i>Odeles</i> 属	表流水				P		淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。ただし湧水のたまりが残れば生息可。
ヒメツヤドロムシ属	表流水				P		表流水が減っても小さな水たまりがあれば生息可。
ミヤマノギカワゲラ（南アルプスの遺伝的固有性ならびに域内変異性指標種）	湿岩面・湧水	F	R			Sp	表流水が減っても湿岩面があれば生息可。ただし低温が必要で、水温が上昇すると生息不可。
プライヤーヒロバカゲロウ	湿岩面・湧水・蘚類マット	F	R	H	P	Sp	表流水が減っても蘚類の生えた湿岩面や湿気た落ち葉だまりがあれば生息可。
ヒロバカゲロウ科 <i>Osmiidae</i>	湿岩面・湧水・蘚類マット	F	R	H	P	Sp	表流水が減っても蘚類の生えた湿岩面や湿気た落ち葉だまりがあれば生息可。
タニガワトビケラ属: ミミタニガワトビケラ <i>Dolophilodes auriculata</i> ノムギタニガワトビケラ <i>Dolophilodes nomugiensis</i> シンボタニガワトビケラ <i>Dolophilodes sinboensis</i> サキブタニガワトビケラ <i>Dolophilodes dilatata</i> イロタニガワトビケラ <i>Dolophilodes iroensis</i> サキボソタニガワトビケラ <i>Dolophilodes angustata</i> の可能性	湿岩面・湧水・蘚類マット	F	R			Sp	表流水が減っても蘚類の生えた湿岩面や湿気た落ち葉だまりがあれば生息可。
オオハラツツトビケラ	湿岩面・湧水・蘚類マット	F	R			Sp	表流水が減っても蘚類の生えた湿岩面があれば生息可。ただし高水温になれば生息不可。
アシボソヒメフタマタアミカ（フタマタアミカ属）	湿岩面（飛沫帶）	F	R				表流水が減っても湿岩面があれば生息可。
ナガレチョウバエ属	湿岩面	F	R				表流水が減っても湿岩面があれば生息可。
タニユスリカ属 <i>Boreoheptagyia</i> 属	湿岩面	F	R				表流水が減っても湿岩面があれば生息可。
ホソカ属	表流水・湿岩面・湿地	F		P	S		表流水が減っても湿岩面やたまりがあれば生息可。

表12 指標種群ごとの底生動物一覧（沢09 悪沢 3/3）

種名	生息場指標	主な生息場					流量減少時の解釈
		小滝 F	早瀬 R	平瀬 H	淵 P	湧水 Sp	
ナガミミズ科	陸域土壤・間隙水域			H	P	Sp	W
ナミミズミミズ属 Nais属	間隙水域			H	P	Sp	W
一	間隙水域・リターパック			P	Sp		W
クロカワゲラ科	間隙水域			H	P		
ホソカワゲラ科	間隙水域			H	P		
ミドリカワゲラ科	間隙水域		R	H	P		
オビヒメガガンボ科	間隙水域・表流水 (流水が必要な種あり)			H	P	Sp	W
ヒゲナガガガンボ属	表流水・間隙水			H	P	Sp	W
エリオオブテラ属	表流水・間隙水				P	Sp	W
ガガンボ属	間隙水域			H	P	Sp	W
ボカシヌマユスリカ属	表流水・間隙水域			H	P	Sp	W
ケユキユスリカ属	間隙水域			H	P	Sp	W
ユキユスリカ属	間隙水域			H	P	Sp	W
エリユスリカ属	表流水・間隙水域		R	H	P	Sp	W
ニセケバネエリユスリカ属	間隙水域			H	P	Sp	W
ヌカユスリカ属	表流水・間隙水域		R	H	P	Sp	W
ニセテンマクエリユスリカ属	表流水・間隙水域		R	H	P	Sp	W
ハモンユスリカ属	表流水・間隙水域		R	H	P	S	W
ナガスネユスリカ属	表流水・間隙水域			H	P	Sp	
ナガレトビケラ属の数種	種により異なる	F	R	H	P		
フタマタアミカ属	種により異なる	F	R				
アミカ科	種により異なる	F	R	H			
モンユスリカ亜科	種により異なる						
アミメカワゲラ科	表流水	F	R	H	P		
エグリトビケラ科	表流水				P	Sp	

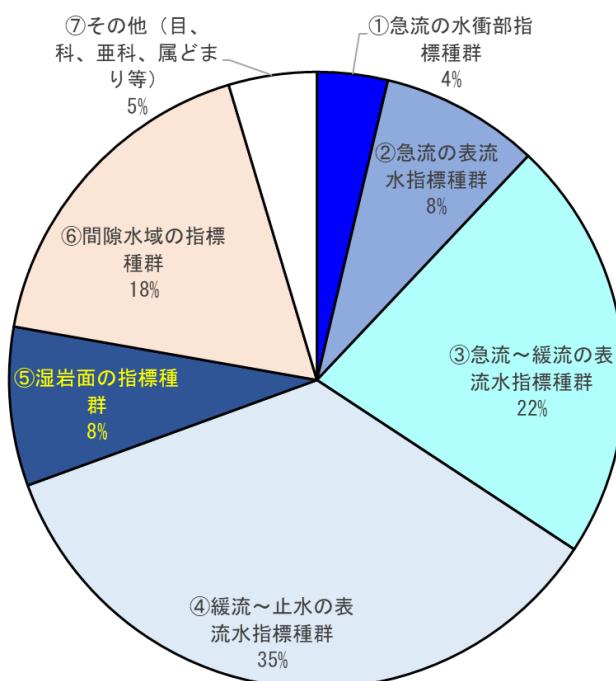


図2 生息場指標ごとに分類した底生動物の割合（沢09 悪沢）

表13 高等植物の指標種一覧（沢09 悪沢）

指標種（植物）		具体的な生育条件の解説
科名	種名	
ヤナギ	ドロノキ（ドロヤナギ）	温帯と亜寒帯の界の渓谷。 (静岡県植物誌（杉本順一著）より抜粋、加筆)
オトギリソウ	サワオトギリ	山間の湿地に多い。 (静岡県植物誌（杉本順一著）より抜粋、加筆)
アブラナ	ヤマガラシ	高山帯下位から温帯まで谷間の水気のある所。 (静岡県植物誌（杉本順一著）より抜粋、加筆)
	タデノウミコンロンソウ	高山帯下位から暖帯まで、冷清の川辺、湧水地・雪崩地、滝壺など。 (静岡県植物誌（杉本順一著）より抜粋、加筆)
希少種保護のため非公開		
ツリフネソウ	キツリフネ	亜高山帯から暖帯上位、谷筋、湿った所。 (静岡県植物誌（杉本順一著）より抜粋、加筆)
希少種保護のため非公開		
シュロソウ	コバイケイソウ	高山帯の下位の高茎草原（御花畠）、多少湿り気のあるところ。分布南限。 (静岡県植物誌（杉本順一著）より抜粋、加筆)

ウ. 沢 13 ジャガ沢

表 14 沢の流量減少の影響に係る重要種一覧（沢 13 ジャガ沢）

分類	重要種	選定根拠						カテゴリー						
希少種保護のため非公開														

表 15 指標種群ごとの底生動物一覧（沢 13 ジャガ沢 1/3）

種名	生息場指標	主な生息場					流量減少時の解釈
		小滝 F	早瀬 R	平瀬 H	淵 P	湧水 Sp	
オナガヒラタカゲロウ	急流・湿岩面	F	R				小滝・早瀬が失われると生息不可。
希少種保護のため非公開							
フタバコカゲロウ	表流水・急流	F	R				小滝・早瀬が失われると生息不可。
キイロヒラタカゲロウ	表流水・急流	F	R				小滝・早瀬が失われると生息不可。
アミメシマトビケラ	表流水・湿岩面	F					小滝・早瀬が失われると生息不可。
アミメシマトビケラ属 Arctopsyche 属	表流水・湿岩面	F					小滝・早瀬が失われると生息不可。
シロフツヤシマトビケラ属 Parapsyche 属	表流水・湿岩面	F					小滝・早瀬が失われると生息不可。
シロフツヤトビケラ	表流水・湿岩面	F					小滝・早瀬が失われると生息不可。
アミメシマトビケラ科の1種	表流水・湿岩面	F					小滝・早瀬が失われると生息不可。
ヤマトコマドアミカ（コマドアミカ属（ヤマトアミカ属））	表流水・急流	F	R				小滝・早瀬が失われると生息不可。12月に孵化して4-5月に4令幼虫となっている種（冬型第2亜型）→冬季に表流水が減ると致命的
（コマドアミカ属（ヤマトアミカ属））	表流水・急流	F	R				小滝・早瀬が失われると生息不可。
ハナレメナミアミカ（ナミアミカ属（ニホンアミカ属））	表流水・急流	F	R	H			平瀬が失われると生息不可。
ナミアミカ属（ニホンアミカ属）（成虫を含む）	表流水・急流	F	R	H			平瀬が失われると生息不可。
アシマダラブユ属	表流水・急流	F	R	H	Sp		小滝・早瀬・平瀬が失われると生息不可。
ヨシノマダラカゲロウ	表流水		R	H	P		流水環境が失われると生息不可。
フタマタマダラカゲロウ	表流水		R	H			流水環境が失われると生息不可。
ミツゲマダラカゲロウ	表流水		R	H			流水環境が失われると生息不可。
トゲマダラカゲロウ属 Drunella 属	表流水		R	H	P		流水環境が失われると生息不可。
フタモシコカゲロウ	表流水		R	H	P		早瀬・平瀬が失われると生息不可。
シロハラコカゲロウ	表流水	F	R	H			小滝・早瀬・平瀬が失われると生息不可。
ミヤマタニガワカゲロウ属 Cinygmaula 属	表流水		R	H	P		早瀬・平瀬が失われると生息不可。
ナミヒラタカゲロウ	表流水		R	H			早瀬・平瀬が失われると生息不可。
ユミモシヒラタカゲロウ	表流水		R	H			早瀬・平瀬が失われると生息不可。
ユミモシヒラタカゲロウ or イワヒラタカゲロウ	表流水	F	R	H			早瀬・平瀬が失われると生息不可。
モンカワゲラ属 Calineuria 属 C. stigmatica と C. crassicauda との可能性	表流水		R	H			早瀬・平瀬が失われると生息不可。
カミムラカワゲラ属 Kamimuria 属	表流水		R	H	P		早瀬・平瀬が失われると生息不可。
カワゲラ科	表流水	F	R	H	P		早瀬・平瀬が失われると生息不可。
オオアミメカワゲラ	強低温表流水		R	H	P		早瀬・平瀬が失われると生息不可。
ニッコウアミメカワゲラ Sopkalia yamadae	強低温表流水		R	H	P		早瀬・平瀬が失われると生息不可。
ヒメアミメカワゲラ属 Skwala 属	表流水		R	H	P		早瀬・平瀬が失われると生息不可。
ウルマーシマトビケラ	表流水	F	R	H			早瀬・平瀬が失われると生息不可。
シマトビケラ属の1種	表流水	F	R	H			早瀬・平瀬が失われると生息不可。
ヒゲナガワトビケラ	表流水		R	H			早瀬・平瀬が失われると生息不可。
レゼイナガレトビケラ	表流水	F	R	H			早瀬・平瀬が失われると生息不可。
ナガレトビケラ属 (Acropedes group : 鰓あり) トワダナガレトビケラ, レゼイナガレトビケラ, エダエラナガレトビケラ	表流水	F	R	H			早瀬・平瀬が失われると生息不可。
ヒロアタマナガレトビケラ	表流水	F	R	H			早瀬・平瀬が失われると生息不可。
ナガレトビケラ属 (Clemens group : 鰓なし) クレメンスナガレトビケラ	表流水		R	H			早瀬・平瀬が失われると生息不可。
ナガレトビケラ属 (Lieftinki group) タシタナガレトビケラ	表流水		R	H			早瀬・平瀬が失われると生息不可。
ナガレトビケラ属 (Sibirica group) トランスクィラナガレトビケラ, キソナガレトビケラ, Sibirica group-sp.1, Sibirica group-sp.2, R. hattori, R. kobayashii	表流水		R	H			早瀬・平瀬が失われると生息不可。
クロバアミカ（クロバアミカ属）	表流水		R	H			早瀬・平瀬が失われると生息不可。9月に孵化して4-5月に羽化する種（冬型第1亜型）→冬季に表流水が減ると致命的
オオブユ属（成虫を含む）	表流水		R	H	P	Sp	早瀬・平瀬・淵の流水部が失われると生息不可。

表16 指標種群ごとの底生動物一覧（沢13 ジャガ沢 2/3）

種名	生息場指標	主な生息場					流量減少時の解釈
		小滝 F	早瀬 R	平瀬 H	淵 P	湧水 Sp	
カワカゲロウ属	表流水			H	P		淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。
フタスジモンカゲロウ	間隙水域			H	P	Sp	淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。
トウヨウマダラカゲロウ属 <i>Cincticostella</i> 属	表流水			H	P		淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。
マダラカゲロウ科	表流水・リターパック・抽水植物	R	H	P	Sp	W	淵やワンドが失われると生息不可。
クロベヒメフタオカゲロウ	表流水			H	P		淵やワンドが失われると生息不可。
ヒメフタオカゲロウ属 <i>Ameletus</i> 属	表流水			H	P		淵やワンドが失われると生息不可。
ヨシノコカゲロウ	表流水			H	P		淵やワンドが失われると生息不可。
コカゲロウ属の1種	表流水	F	R	H	P	Sp	少なくとも淵やワンドが失われると生息不可。
ミドリタニガワカゲロウ	表流水			H	P		淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。ただし湧水のたまりが残れば生息可。
タニガワカゲロウ属 <i>Ecdyonurus</i> 属	表流水			H	P		淵やワンドが失われると生息不可。
ヒラタカゲロウ属	表流水	F	R	H	P		早瀬・平瀬が失われると生息不可。
ヒメヒラタカゲロウ属	表流水	R	H	P			早瀬・平瀬が失われると生息不可。
フサオナシカワゲラ属 <i>Amphinemura</i> 属	表流水・リターパック			P			淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。
オナシカワゲラ属 <i>Nemoura</i> 属	表流水・リターパック		H	P			淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。
ユビオナシカワゲラ属 <i>Protonemura</i> 属	表流水・リターパック		H	P			淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。
シタカワゲラ科	表流水・リターパック			P			淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。
ヒロバネアミメカワゲラ <i>Pseudomegarcys japonicus</i>	強低温表流水			P			淵やワンドが失われると生息不可。
ヤマトビケラ属の数種	表流水	R	H	P			淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。
ヤマトビケラ科の数種	表流水	R	H	P			淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。
カクツツトビケラ属の数種	表流水		H	P	Sp		淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。
ヤマガタトビイロトビケラ	表流水・湧水		H	P	Sp		淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。
オンダケトビケラ属の数種	表流水			P	Sp	W	淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。
ムラサキトビケラ	表流水			P	Sp		淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。
ホソオビヒメガガンボ属	間隙水域・表流水（流水部）		H	P	Sp	W	淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。
ウスバガガンボ属	表流水	R	H	P			淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。
ヤマユスリカ属	表流水・間隙水域	R	H	P	Sp	W	表流水が必要で淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。
オオユキユスリカ属	表流水・間隙水域	R	H	P	Sp		表流水が必要で淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。
ケブカエリユスリカ属	表流水・間隙水	R	H	P	Sp		表流水が必要で淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。
テンマクエリユスリカ属	表流水・間隙水	R	H	P	Sp		表流水が必要で淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。
ナガレユスリカ属	表流水	R	H	P			平瀬や淵の流水部が失われると生息不可。
ミヤマナガレアブ	表流水		H	P			淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。
サワダマメゲンゴロウ	表流水・湧水			P			ワンド・たまりが失われると生息不可。
ケシマルハナノミ属 <i>Hydrocyphon</i> 属	表流水		H	P			淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。ただし湧水のたまりが残れば生息可。
キタマルヒメドロムシ属 <i>Heterlimnius</i> 属	表流水		H	P			表流水が減っても小さな水たまりがあれば生息可。
Optioservus属	表流水		H	P			表流水が減っても小さな水たまりがあれば生息可
ヒメドロムシ科	表流水	R	H	P	Sp	W	種により異なる

表17 指標種群ごとの底生動物一覧（沢13 ジャガ沢 3/3）

種名	生息場指標	主な生息場					流量減少時の解釈
		小滝 F	早瀬 R	平瀬 H	淵 P	湧水 Sp	
ミヤマノギカワゲラ (南アルプスの遺伝的固有性なら)	湿岩面・湧水	F	R			Sp	
ヒロバカゲロウ科 Osmylidae	湿岩面・湧水・蘚類マット	F	R	H	P	Sp	W
タニガワトビケラ属 : ミミタニガワトビケラ <i>Dolophilodes auriculata</i> ノムギタニガワトビケラ <i>Dolophilodes nomugiensis</i> シンボタニガワトビケラ <i>Dolophilodes sinboensis</i> サキブタニガワトビケラ <i>Dolophilodes dilatata</i> イロタニガワトビケラ <i>Dolophilodes iroensis</i> サキボソタニガワトビケラ <i>Dolophilodes angustata</i> の可能性	湿岩面・湧水・蘚類マット	F	R			Sp	
オオハラツツトビケラ	湿岩面・湧水・蘚類マット	F	R			Sp	
オオハラツツトビケラ属 <i>Eobrachycentrus</i> 属	湿岩面・湧水・蘚類マット	F	R			Sp	
ユミアシヒメフタマタアミカ	湿岩面	F	R				
タニユスリカ属 <i>Boreoheptagyia</i> 属	湿岩面	F	R				
ホソカ属	表流水・湿岩面・湿地	F			P	Sp	
ユスリカバエ科	表流水・湿岩面	F	R				
ナミミズミミズ属 <i>Nais</i> 属	間隙水域			H	P	Sp	W
ミズミミズ科	間隙水域			H	P	Sp	W
クロカワゲラ科 (成虫を含む)	間隙水域			H	P		
ミドリカワゲラ科	間隙水域		R	H	P		
ナガレトビケラ属 (Nigrocephala group : 鰓なし) ムナグロナガレトビケラ、ニッポンナガレトビケラ、シコツナガエトビケラ、カワムラナガレトビケラ、クワムラナガレトビケラ	間隙水域・表流水		R	H	P		
ダイショウガガンボ属	間隙水域・蘚類マット・落葉落枝			H	P	Sp	
ヒゲナガガガンボ属	表流水・間隙水			H	P	Sp	W
ツヤヒメガガンボ属	表流水・間隙水			H	P	Sp	
モロフィルス属	表流水・間隙水			P	Sp	W	
ガガンボ属	間隙水域			H	P	Sp	W
エリユスリカ属	表流水・間隙水域		R	H	P	Sp	W
ニセケバネエリユスリカ属	間隙水域			H	P	Sp	W
ケナガケバネエリユスリカ属	間隙水域・湿った土壤中			H	P	Sp	W
ナガレツヤユスリカ属	間隙水域			H	P	Sp	W
ニセテンマクエリユスリカ属	表流水・間隙水域		R	H	P	Sp	W
ハモンユスリカ属	表流水・間隙水域		R	H	P	Sp	W
ナガスネユスリカ属	表流水・間隙水域			H	P	Sp	
ヒゲユスリカ属	表流水・間隙水域			H	P		
カワトビケラ科 他にコタニガワトビケラ属 <i>Chimarrat</i> ・ゲタニガワトビケラ属 <i>Kisaura</i> の可能性あり	湿岩面・表流水・間隙水域	F	R	H		Sp	
ナガレトビケラ属の数種 (成虫を含む)	種により異なる	F	R	H	P		
エグリトビケラ科	表流水				P	Sp	
フタマタアミカ属 (成虫を含む)	種により異なる	F	R				
アミカ科	種により異なる	F	R	H			
ツヤユスリカ属 (本属は種によって山地渓流から大河川や湖沼などに分布する。間隙水域に生息する種が多いが、 <i>Nostococladus</i> 亜属には湿岩面の蘚類マット内に生息する種もある)	表流水・湿岩面・蘚類マット・間隙水域	F	R	H	P	Sp	W
ユスリカ科 (成虫を含む)	種により異なる		R	H	P	Sp	W
オドリバエ科 (成虫を含む)	種により異なる	F	R	H	P	Sp	W

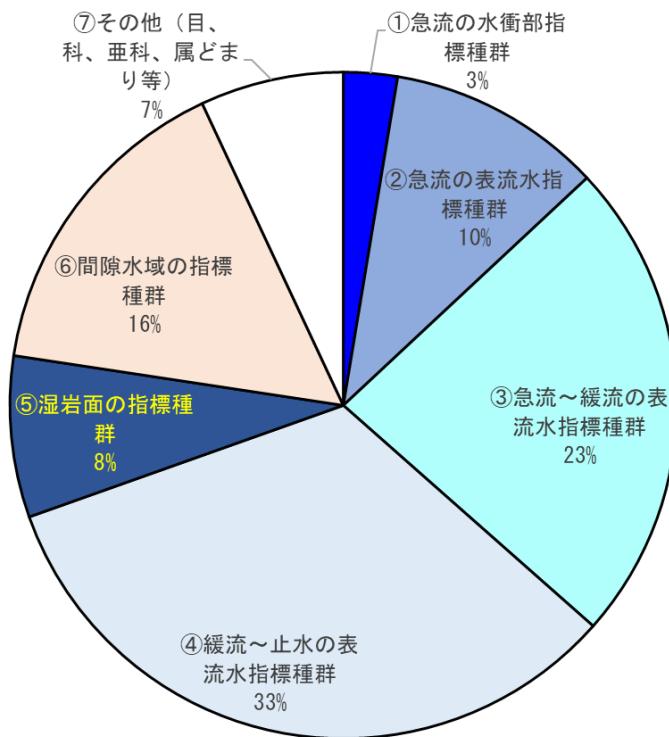


図3 生息場指標ごとに分類した底生動物の割合（沢13 ジャガ沢）

表18 高等植物の指標種一覧（沢13 ジャガ沢）

指標種（植物）		具体的な生育条件の解説
科名	種名	
希少種保護のため非公開		
ツリフネソウ	キツリフネ	亜高山帯から暖帯上位、谷筋、湿った所。 (静岡県植物誌 (杉本順一著) より抜粋、加筆)

工. 沢 14 流沢

表 19 沢の流量減少の影響に係る重要種一覧（沢 14 流沢）

分類	重要種	選定根拠	カテゴリー
希少種保護のため非公開			

表 20 指標種群ごとの底生動物一覧（沢 14 流沢 1/3）

種名	生息場指標	主な生息場						流量減少時の解釈
		小滝 F	早瀬 R	平瀬 H	淵 P	湧水 Sp	湿地 W	
希少種保護のため非公開								
フタバコカゲロウ	表流水・急流	F	R					小滝・早瀬が失われると生息不可。
キイロヒラタカゲロウ	表流水・急流	F	R					小滝・早瀬が失われると生息不可。
アミメシマトビケラ属 <i>Arctopsyche</i> 属	表流水・湿岩面	F						小滝・早瀬が失われると生息不可。
シロツツヤシマトビケラ属 <i>Parapsyche</i> 属	表流水・湿岩面	F						小滝・早瀬が失われると生息不可。
(コマドアミカ属 (ヤマトアミカ属))	表流水・急流	F	R					小滝・早瀬が失われると生息不可。
ナミアミカ属 (ニホンアミカ属) (成虫を含む)	表流水・急流	F	R	H				平瀬が失われると生息不可。
アシマダラブユ属	表流水・急流	F	R	H		Sp		小滝・早瀬・平瀬が失われると生息不可。
オオマダラカゲロウ	表流水		R	H				流水環境が失われると生息不可。
ヨシノマダラカゲロウ	表流水		R	H	P			流水環境が失われると生息不可。
フタマタマダラカゲロウ	表流水		R	H				流水環境が失われると生息不可。
トゲマダラカゲロウ属 <i>Drunella</i> 属	表流水		R	H	P			流水環境が失われると生息不可。
シロハラコカゲロウ	表流水	F	R	H				小滝・早瀬・平瀬が失われると生息不可。
ミヤマタニガワカゲロウ属 <i>Cinygmulia</i> 属	表流水		R	H	P			早瀬・平瀬が失われると生息不可。
ナミヒラタカゲロウ	表流水		R	H				早瀬・平瀬が失われると生息不可。
ユミモンヒラタカゲロウ	表流水		R	H				早瀬・平瀬が失われると生息不可。
モンカワゲラ属 <i>Calineuria</i> 属 <i>C. stigmatica</i> と <i>C. crassicauda</i> との可能性	表流水		R	H				早瀬・平瀬が失われると生息不可。
モンカワゲラ亜科	表流水		R	H	P			早瀬・平瀬が失われると生息不可。
オオアミメカワゲラ	強低温表流水		R	H	P			早瀬・平瀬が失われると生息不可。
ニッコウアミメカワゲラ <i>Sopkalia yamadae</i>	強低温表流水		R	H	P			早瀬・平瀬が失われると生息不可。
ヒメアミメカワゲラ属 <i>Skwala</i> 属	表流水		R	H	P			早瀬・平瀬が失われると生息不可。
コガタシマトビケラ属	表流水		R	H				早瀬・平瀬が失われると生息不可。
ミヤマシマトビケラ属 <i>Diplectrona</i> 属	間隙水域			H				巣は間隙水域に造るが、餌を得るには早瀬・平瀬・細流の流水環境が失われると生息不可。
シロズシマトビケラ	表流水	F	R	H				早瀬・平瀬が失われると生息不可。
シマトビケラ属の1種	表流水	F	R	H				早瀬・平瀬が失われると生息不可。
ヒゲナガカワトビケラ	表流水		R	H				早瀬・平瀬が失われると生息不可。
レゼイナガレトビケラ	表流水	F	R	H				早瀬・平瀬が失われると生息不可。
ナガレトビケラ属 (Acropedes group: 鰓あり) トワダ	表流水	F	R	H				早瀬・平瀬が失われると生息不可。
ナガレトビケラ、レゼイナガレトビケラ、エダエラナガレトビケラ	表流水							
ヒロアタマナガレトビケラ	表流水	F	R	H				早瀬・平瀬が失われると生息不可。
ナガレトビケラ属 (Clemens group: 鰓なし) クレメン	表流水		R	H				早瀬・平瀬が失われると生息不可。
スナガレトビケラ	表流水							
ナガレトビケラ属 (Sibirica group) トランスクィラナガレトビケラ、キソナガレトビケラ、 <i>Sibirica</i> group-sp.1, <i>Sibirica</i> group-sp.2, <i>R. hattori</i> , <i>R. kobayashii</i>	表流水		R	H				早瀬・平瀬が失われると生息不可。

表21 指標種群ごとの底生動物一覧（沢14流沢2/3）

種名	生息場指標	主な生息場					流量減少時の解釈	
		小淵 F	早瀬 R	平瀬 H	淵 P	湧水 Sp		
三岐腸目	表流水（種によって高温耐性あり）			H	P	Sp	W	種により異なる
トビイロカゲロウ属 <i>Paraleptophlebia</i> 属	表流水・リターパック			H	P	Sp	W	淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。
フタスジモンカゲロウ	間隙水域			H	P	Sp	W	淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。
マダラカゲロウ属 <i>Ephemerella</i> 属	表流水・抽水植物			H	P			淵やワンドが失われると生息不可。
ヒメフタオカゲロウ属 <i>Ameletus</i> 属	表流水			H	P			淵やワンドが失われると生息不可。
フタバカゲロウ属	表流水				P	Sp	W	池沼・溜まりが失われると生息不可。
クロタニガワカゲロウ	表流水				P			淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。ただし湧水のたまりが残れば生息可。
キハダヒラタカゲロウ属	表流水				P	Sp		少なくとも淵やワンドが失われると生息不可。
ヒメヒラタカゲロウ属	表流水		R	H	P			早瀬・平瀬が失われると生息不可。
フサオナシカワゲラ属 <i>Amphinemura</i> 属	表流水・リターパック				P			淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。
オナシカワゲラ属 <i>Nemoura</i> 属	表流水・リターパック			H	P			淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。
ユビオナシカワゲラ属 <i>Protonevura</i> 属	表流水・リターパック			H	P			淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。
ヒメカワゲラ属	表流水・湧水			H	P	Sp		生息条件が種によって異なるが、少なくとも表流水が失われると生息不可。
クサカワゲラ属 <i>Isoperla</i> 属	表流水	R	H	P	Sp			生息条件が種によって異なるが、少なくとも表流水が失われると生息不可。
イワトビケラ科	表流水	R	H	P				淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。
ヤマトビケラ属の数種	表流水	R	H	P				淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。
コエグリトビケラ属の数種	表流水			H	P			淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。
クロニンギョウトビケラ	表流水			H	P			淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。
カクツツトビケラ属の数種	表流水			H	P	Sp		淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。
オンダケトビケラ属の数種	表流水				P	Sp	W	淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。
Phryganopsyche属	表流水				P	Sp		淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。
ホソオビヒメガガンボ属	間隙水域・表流水 (流水部)			H	P	Sp	W	淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。
ウスバガガンボ属	表流水	R	H	P				淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。
ヤマユスリカ属	表流水・間隙水域	R	H	P	Sp	W		表流水が必要で淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。
オオユキユスリカ属	表流水・間隙水域	R	H	P	Sp			表流水が必要で淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。
ケブカエリユスリカ属	表流水・間隙水	R	H	P	Sp			表流水が必要で淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。
テンマクエリユスリカ属	表流水・間隙水	R	H	P	Sp			表流水が必要で淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。
コモンナガレアブ	表流水			H	P			淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。
モンキマメゲンゴロウ	表流水				P			ワンド・たまりが失われると生息不可。
サワダマメゲンゴロウ	表流水・湧水				P			ワンド・たまりが失われると生息不可。
ゲンゴロウ科	表流水			P	Sp	W		ワンド・たまりが失われると生息不可。
ケシマルハナノミ属 <i>Hydrocyphon</i> 属	表流水			H	P			淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。ただし湧水のたまりが残れば生息可。
マルハナノミ科	表流水			H	P	Sp	W	淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。ただし湧水のたまりが残れば生息可。
キタマルヒメドロムシ属 <i>Heterlimnius</i> 属	表流水			H	P			表流水が減っても小さな水たまりがあれば生息可。
ヒメドロムシ科	表流水	R	H	P	Sp	W		種により異なる
ミヤマノギカワゲラ（南アルプスの遺伝的固有性ならびに域内変異性指標種）	湿岩面・湧水	F	R			Sp		表流水が減っても湿岩面があれば生息可。ただし低温が必要で、水温が上昇すると生息不可。
ヒロバカゲロウ科 <i>Osmylidae</i>	湿岩面・湧水・蘚類マット	F	R	H	P	Sp	W	表流水が減っても蘚類の生えた湿岩面や湿気の落ち葉だまりがあれば生息可。
Stactobia属の数種	湿岩面・湧水・蘚類マット	F			P	Sp		表流水が減っても蘚類の生えた湿岩面があれば生息可。
オオハラツツトビケラ	湿岩面・湧水・蘚類マット	F	R			Sp		表流水が減っても蘚類の生えた湿岩面があれば生息可。ただし高水温になれば生息不可。
オオハラツツトビケラ属 <i>Eobrachycentrus</i> 属	湿岩面・湧水・蘚類マット	F	R			Sp		表流水が減っても蘚類の生えた湿岩面があれば生息可。ただし高水温になれば生息不可。
ヒゲブトオフタマタアミカ（フタマタアミカ属）	湿岩面	F	R					表流水が減っても湿岩面があれば生息可。
ナガレチョウバエ属	湿岩面	F	R					表流水が減っても湿岩面があれば生息可。
タニユスリカ属 <i>Boreoheptagyia</i> 属	湿岩面	F	R					表流水が減っても湿岩面があれば生息可。
ホソカ科	表流水・湿岩面・湿地	F		P	S	W		表流水が減っても湿岩面やたまりがあれば生息可。

表22 指標種群ごとの底生動物一覧（沢14流沢3/3）

種名	生息場指標	主な生息場					流量減少時の解釈
		小瀧 F	早瀧 R	平瀧 H	淵 P	湧水 Sp	
ミズミミズ科	間隙水域			H	P	Sp	W
クロカワゲラ科（成虫を含む）	間隙水域			H	P		
ホソカワゲラ科（成虫を含む）	間隙水域			H	P		
ミドリカワゲラ科	間隙水域		R	H	P		
ナガレトビケラ属 (Nigrocephala group: 鰓なし) ムナグロナガレトビケラ、ニッポンナガレトビケラ、シコツナガエトビケラ、カワムラナガレトビケラ、クワムラナガレトビケラ	間隙水域・表流水		R	H	P		表流水が減っても流れのある間隙水があれば生息可。 平瀧・淵・ワンドが失われると生息不可。
ヒゲナガガガンボ属	表流水・間隙水			H	P	Sp	W
ガガンボ属	間隙水域			H	P	Sp	W
ヌカ力科（成虫を含む）	表流水・間隙水			H	P	Sp	W
ウスギヌヒメユスリカ属	表流水・間隙水域			H	P	Sp	W
サワユスリカ属	間隙水域			H	P	Sp	W
エリユスリカ属	表流水・間隙水域		R	H	P	Sp	W
ニセトゲアシエリユスリカ属	間隙水域			H	P	Sp	
ハモンユスリカ属	表流水・間隙水域		R	H	P	Sp	W
ナガスネユスリカ属	表流水・間隙水域			H	P	Sp	
ヒゲユスリカ属	表流水・間隙水域			H	P		
カワトビケラ科 他にコタニガワトビケラ属 Chimarraトゲタニガワトビケラ属 Kisauraの可能性あり	湿岩面・表流水・間隙水域	F	R	H		Sp	
ナガレトビケラ属の数種（成虫を含む）	種により異なる	F	R	H	P		
エグリトビケラ科	表流水				P	Sp	
ヒメガガンボ科（成虫を含む）	種により異なる			H	P	Sp	
フタマタアミカ属（成虫を含む）	種により異なる	F	R				
ヤマユスリカ亜科	種により異なる	F	R	H	P	Sp	W
ツヤユスリカ属（本属は種によって山地渓流から大河川や湖沼などに分布する。間隙水域に生息する種が多いが、 <i>Nostococladus</i> 亜属には湿岩面の蘚類マット内に生息する種もある）	表流水・湿岩面・蘚類マット・間隙水域	F	R	H	P	Sp	W
エリユスリカ亜科	種により異なる	F	R	H	P	Sp	W
ユスリカ科（成虫を含む）	種により異なる		R	H	P	Sp	W

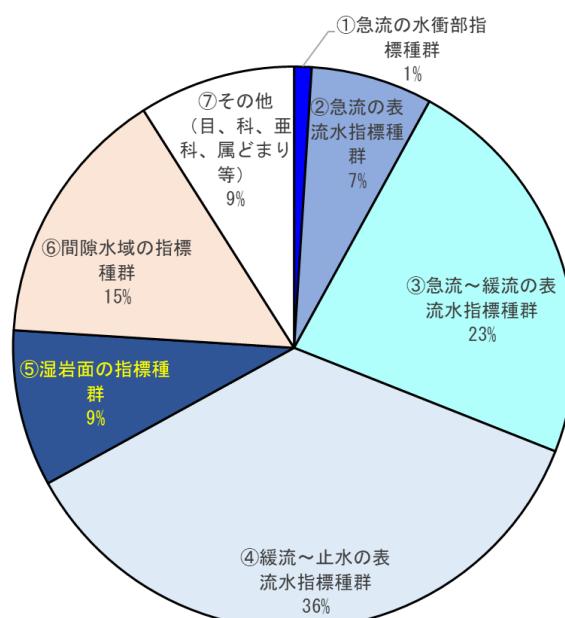


図4 生息場指標ごとに分類した底生動物の割合（沢14流沢）

表23 高等植物の指標種一覧（沢14流沢）

指標種（植物）		具体的な生息場要求の解説
科名	種名	
ツリフネソウ	キツリフネ	亜高山帯から暖帯上位、谷すじ、しめった所。 (静岡県植物誌(杉本順一著)より抜粋、加筆)
アカバナ	タニタデ	温帯・暖帯(上位)林下。 (静岡県植物誌(杉本順一著)より抜粋、加筆)

オ. 沢 15 二軒小屋南西の沢

表 24 沢の流量減少の影響に係る重要種一覧（沢 15 二軒小屋南西の沢）

分類	重要種	選定根拠						カテゴリー
希少種保護のため非公開								

表 25 指標種群ごとの底生動物一覧（沢 15 二軒小屋南西の沢）

種名	生息場指標	主な生息場						流量減少時の解説
		小滝 F	早瀬 R	平瀬 H	淵 P	湧水 Sp	湿地 W	
アシマダラブユ属	表流水・急流	F	R	H		Sp		小滝・早瀬・平瀬が失われると生息不可。
三岐腸目	表流水（種によって高温耐性あり）			H	P	Sp	W	種により異なる
ハリガネムシ科	表流水				P	Sp	W	淵やワンドが失われると生息不可。
ヒラタカゲロウ属	表流水	F	R	H	P			早瀬・平瀬が失われると生息不可。
フサオナシカワゲラ属 Amphinemura属	表流水・リター・パック				P			淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。
オナシカワゲラ属 Nemoura属	表流水・リター・パック			H	P			淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。
カクツツビケラ属の数種	表流水			H	P	Sp		淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。
ヒゲブトオオフタマタアミカ（フタマタアミカ属）	湿岩面	F	R					表流水が減っても湿岩面があれば生息可。
ミドリカワゲラ科	間隙水域		R	H	P			表流水が減っても流れのある間隙水があれば生息可。
ガガンボ属	間隙水域			H	P	Sp	W	表流水が減っても湿った土壤があれば生息可。
オキシケラ属	リター・パック・土壤				P		W	表流水が減っても湿った土壤があれば生息可。
フタマタアミカ属	種により異なる	F	R					種により異なる
アミメカワゲラ科	表流水	F	R	H	P			生息条件が種によって異なるが、少なくとも表流水が失われると生息不可。

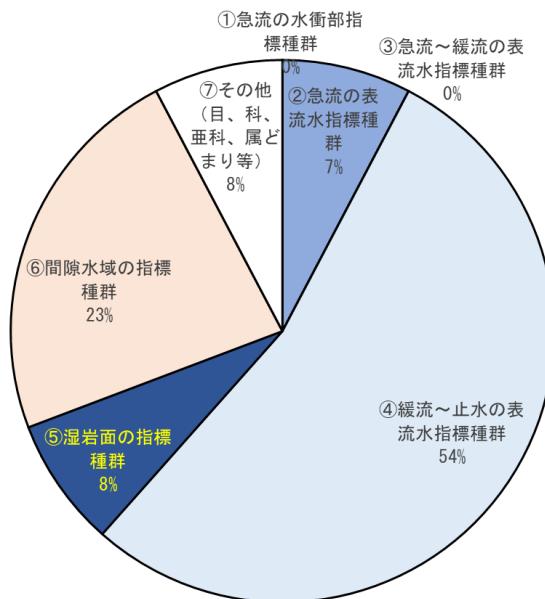


図 5 生息場指標ごとに分類した底生動物の割合（沢 15 二軒小屋南西の沢）

表 26 高等植物の指標種一覧（沢 15 二軒小屋南西の沢）

指標種（植物）		具体的な生息場要求の解説
科名	種名	
ツリフネソウ	キツリフネ	亜高山帯から暖帯上位、谷すじ、しめった所。 (静岡県植物誌(杉本順一著)より抜粋、加筆)
アカバナ	タニタデ	温帯・暖帯（上位）林下。 (静岡県植物誌(杉本順一著)より抜粋、加筆)

力. 沢 16 上スリバチ沢

表27 沢の流量減少の影響に係る重要種一覧（沢 16 上スリバチ沢）

分類	重要種	選定根拠						カテゴリー
希少種保護のため非公開								

表28 指標種群ごとの底生動物一覧（沢 16 上スリバチ沢 1/2）

種名	生息場指標	主な生息場						流量減少時の解釈
		小滝 F	早瀬 R	平瀬 H	淵 P	湧水 Sp	湿地 W	
シロツツヤシマトビケラ属 <i>Parapsyche</i> 属	表流水・湿岩面	F						小滝・早瀬が失われると生息不可。
シロツツヤトビケラ	表流水・湿岩面	F						小滝・早瀬が失われると生息不可。
アシマダラブユ属	表流水・急流	F	R	H		Sp		小滝・早瀬・平瀬が失われると生息不可。
シロハラコカゲロウ	表流水	F	R	H				小滝・早瀬・平瀬が失われると生息不可。
レゼイナガレトビケラ	表流水	F	R	H				早瀬・平瀬が失われると生息不可。
ナミウズムシ	表流水・低温湧水			H	P	Sp		低温の表流水が必要。平瀬や淵が失われても低温の湧水があれば生息可。
サンカクアタマウズムシ科	表流水(種によって高 温耐性あり)			H	P	Sp		種により異なるものの、少なくとも表流水が必要であり、平瀬や淵が失われても湧水があれば生息可。
—	表流水(種によって高 温耐性あり)			H	P	Sp	W	種により異なる
フタスジモンカゲロウ	間隙水域			H	P	Sp	W	淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。
ガガンボカゲロウ (南アルプスの遺伝的固有性指標種)	表流水・湧水				P	Sp		淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。ただし湧水のたまりが残れば生息可。
クロタニガワカゲロウ	表流水				P			淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。ただし湧水のたまりが残れば生息可。
フサオナシカワゲラ属 <i>Amphinemura</i> 属	表流水・リターパック ク				P			淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。
オナシカワゲラ属 <i>Nemoura</i> 属	表流水・リターパック ク			H	P			淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。
ユビオナシカワゲラ属 <i>Protonemura</i> 属 (成虫を含む)	表流水・リターパック ク			H	P			淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。
クサカワゲラ属 <i>Isoperla</i> 属	表流水		R	H	P	Sp		生息条件が種によって異なるが、少なくとも表流水が失われると生息不可。
アミメカワゲラ科	表流水	F	R	H	P			生息条件が種によって異なるが、少なくとも表流水が失われると生息不可。
ミヤマイワトビケラ属: オンダケミヤマイワトビケラ <i>Plectrocnemia ondakeana</i>	表流水		R	H	P			淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。
オオカツツトビケラ	表流水				P	Sp		淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。
カクツツトビケラ属の数種 (成虫を含む)	表流水			H	P	Sp		淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。
オンダケトビケラ属の数種	表流水				P	Sp	W	淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。
ホソオビヒメガガンボ属	間隙水域・表流水 (流水部)			H	P	Sp	W	淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。
ウスバガガンボ属	表流水		R	H	P			淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。
ヤマユスリカ属	表流水・間隙水域		R	H	P	Sp	W	表流水が必要で淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。
ニセエリユスリカ属	表流水・蘚類マット・湿岩面・間隙水 域		R	H	P	Sp		表流水が減っても湧水・湿潤の蘚類 マット・流れのある間隙水があれば生 息可。
クロマルハナノミ属 <i>Odeles</i> 属	表流水				P			淵・ワンド・たまりが失われると生息 不可。ただし湧水のたまりが残れば生 息可。
マルハナノミ科	表流水			H	P	Sp	W	淵・ワンド・たまりが失われると生息 不可。ただし湧水のたまりが残れば生 息可。
キタマルヒメドロムシ属 <i>Heterlimnius</i> 属	表流水			H	P			表流水が減っても小さな水たまりがあ れば生息可
ヒロバカゲロウ科 <i>Osmylidae</i>	湿岩面・湧水・蘚類 マット	F	R	H	P	Sp	W	表流水が減っても蘚類の生えた湿岩面 や湿気た落ち葉だまりがあれば生息可。
ヒメタニガワトビケラ属: ナガノタニガワトビケラ <i>Wormaldia kisoensis</i> ウオヌマタニガワトビケラ <i>Wormaldia uonumana</i> フジノタニガワトビケラ <i>Wormaldia fujinoensis</i> 他の可能性	湿岩面・湧水・蘚類 マット	F	R	H		Sp		表流水が減っても蘚類の生えた湿岩面 や湿気た落ち葉だまりがあれば生息可。
ナガレトビケラ属 (<i>Ulmeri</i> group) クラマナガレトビケ ラ、ミジカオナガレトビケラ	湿岩面	F	R	H				表流水が減っても湿岩面があれば生 息可。ただし、蛹には流水環境が必要。
ホソカ科	表流水・湿岩面・湿 地	F			P	Sp	W	表流水が減っても湿岩面やたまりがあ れば生息可。

表29 指標種群ごとの底生動物一覧（沢16上スリバチ沢2/2）

種名	生息場指標	主な生息場					流量減少時の解釈
		小滝 F	早瀬 R	平瀬 H	淵 P	湧水 Sp	
ナミミズミミズ属 Nais属	間隙水域			H	P	Sp	表流水が減っても流れのある間隙水があれば生息可。
ミズミミズ科	間隙水域			H	P	Sp	表流水が減っても流れのある間隙水があれば生息可。
クロカワゲラ科（成虫を含む）	間隙水域			H	P		表流水が減っても流れのある間隙水があれば生息可。
ホソカワゲラ科（成虫を含む）	間隙水域			H	P		表流水が減っても流れのある間隙水があれば生息可。
ミドリカワゲラ科	間隙水域		R	H	P		表流水が減っても流れのある間隙水があれば生息可。
ダイミョウガガンボ属	間隙水域・蘚類マット・落葉落枝			H	P	Sp	表流水が減っても流れのある間隙水があれば生息可。
ヒゲナガガガンボ属	表流水・間隙水			H	P	Sp	表流水が減っても流れのある間隙水があれば生息可。
ガガンボ属	間隙水域			H	P	Sp	表流水が減っても湿った土壤があれば生息可。
ヌカ力科（成虫を含む）	表流水・間隙水			H	P	Sp	表流水が減っても湿った環境があれば生息可。
ニセケバネエリユスリカ属	間隙水域			H	P	Sp	表流水が減っても流れのある間隙水があれば生息可。
ハモンユスリカ属	表流水・間隙水域		R	H	P	Sp	表流水が減っても間隙水があれば生息可。
ナガスネユスリカ属	表流水・間隙水域			H	P	Sp	表流水が減っても間隙水があれば生息可。
ヒゲユスリカ属	表流水・間隙水域			H	P		表流水が減っても間隙水があれば生息可。
モンユスリカ亜科	種により異なる						種により異なる
ガムシ科	種により異なる			H	P	Sp	種により異なる

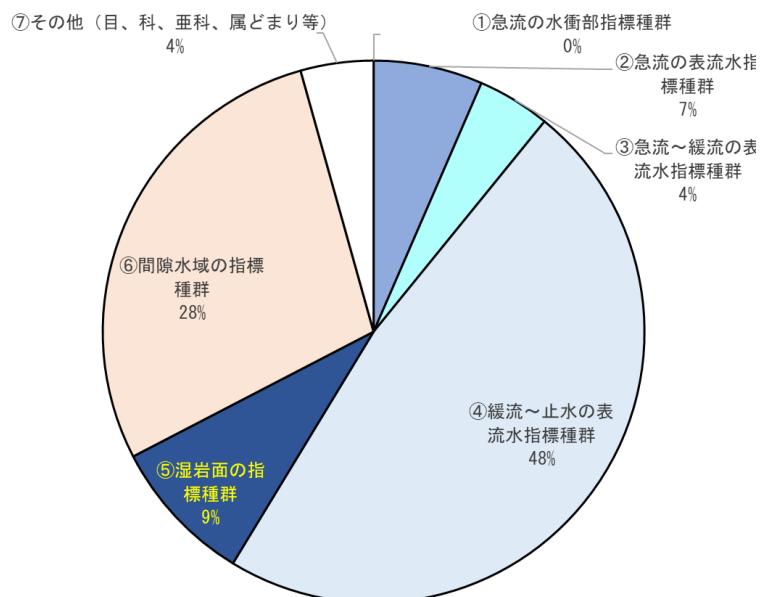


図6 生息場指標ごとに分類した底生動物の割合（沢16上スリバチ沢）

表30 高等植物の指標種一覧（沢16上スリバチ沢）

指標種（植物）		具体的な生育条件の解説
科名	種名	
希少種保護のため非公開		
ツリフネソウ	キツリフネ	亜高山帯から暖帯上位、谷筋、湿った所。 (静岡県植物誌(杉本順一著)より抜粋、加筆)
アカバナ	タニタデ	温帯・暖帯(上位)林下。 (静岡県植物誌(杉本順一著)より抜粋、加筆)
モクセイ	シオジ	温帯のやや湿り気のある肥えた土質を好み、谷筋に生じる。 (静岡県植物誌(杉本順一著)より抜粋、加筆)

キ. 沢 17 スリバチ沢

表 3 1 沢の流量減少の影響に係る重要種一覧（沢 17 スリバチ沢）

分類	重要種	選定根拠						カテゴリー
希少種保護のため非公開								

表 3 2 指標種群ごとの底生動物一覧（沢 17 スリバチ沢 1/3）

種名	生息場指標	主な生息場						流量減少時の解釈
		小滝 F	早瀬 R	平瀬 H	淵 P	湧水 Sp	湿地 W	
オナガヒラタカゲロウ	急流・湿岩面	F	R					小滝・早瀬が失われると生息不可。
イワヒラタカゲロウ	急流・湿岩面	F	R					小滝・早瀬が失われると生息不可。
フタバコカゲロウ	表流水・急流	F	R					小滝・早瀬が失われると生息不可。
キイロヒラタカゲロウ	表流水・急流	F	R					小滝・早瀬が失われると生息不可。
アミメシマトビケラ属 <i>Arctopsyche</i> 属	表流水・湿岩面	F						小滝・早瀬が失われると生息不可。
シロフツヤシマトビケラ属 <i>Parapsyche</i> 属 (コマドアミカ属(ヤマトアミカ属))	表流水・湿岩面	F						小滝・早瀬が失われると生息不可。
ナミアミカ属(ニホンアミカ属)(成虫を含む)	表流水・急流	F	R	H				平瀬が失われると生息不可。
アシマダラブユ属	表流水・急流	F	R	H		Sp		小滝・早瀬・平瀬が失われると生息不可。
オオマダラカゲロウ	表流水		R	H				流水環境が失われると生息不可。
ヨシノマダラカゲロウ	表流水		R	H	P			流水環境が失われると生息不可。
フタマタマダラカゲロウ	表流水		R	H				流水環境が失われると生息不可。
ミツトゲマダラカゲロウ	表流水		R	H				流水環境が失われると生息不可。
トゲマダラカゲロウ属 <i>Drunella</i> 属	表流水		R	H	P			流水環境が失われると生息不可。
シロハラコカゲロウ	表流水	F	R	H				小滝・早瀬・平瀬が失われると生息不可。
Fコカゲロウ	表流水		R	H				早瀬・平瀬が失われると生息不可。
ミヤマタニガワカゲロウ属 <i>Cinygmulia</i> 属	表流水		R	H	P			早瀬・平瀬が失われると生息不可。
ユミモンヒラタカゲロウ	表流水		R	H				早瀬・平瀬が失われると生息不可。
モンカワゲラ属 <i>Calineuria</i> 属 <i>C. stigmatica</i> と <i>C. crassicauda</i> との可能性	表流水		R	H				早瀬・平瀬が失われると生息不可。
カワゲラ科	表流水	F	R	H	P			早瀬・平瀬が失われると生息不可。
オオアミメカワゲラ	強低温表流水		R	H	P			早瀬・平瀬が失われると生息不可。
ニッコウアミメカワゲラ <i>Sopkalia yamadae</i>	強低温表流水		R	H	P			早瀬・平瀬が失われると生息不可。
ウルマーシマトビケラ	表流水	F	R	H				早瀬・平瀬が失われると生息不可。
シマトビケラ属の1種	表流水	F	R	H				早瀬・平瀬が失われると生息不可。
シマトビケラ科	表流水	F	R	H				早瀬・平瀬が失われると生息不可。
ヒゲナガカワトビケラ	表流水		R	H				早瀬・平瀬が失われると生息不可。
レゼイナガレトビケラ	表流水	F	R	H				早瀬・平瀬が失われると生息不可。
トワダナガレトビケラ	表流水	F	R	H				早瀬・平瀬が失われると生息不可。
ナガレトビケラ属 (Acropedes group: 鰓あり) トワダナガレトビケラ, レゼイナガレトビケラ, エダエラナガレトビケラ	表流水	F	R	H				早瀬・平瀬が失われると生息不可。
ナガレトビケラ属 (Clemens group: 鰓なし) クレメンスナガレトビケラ	表流水		R	H				早瀬・平瀬が失われると生息不可。
タシタナガレトビケラ (Lieftinki group)	表流水		R	H				早瀬・平瀬が失われると生息不可。
ナガレトビケラ属 (Lieftinki group) タシタナガレトビケラ	表流水		R	H				早瀬・平瀬が失われると生息不可。
ナガレトビケラ属 (Kaltatica group)	表流水		R	H				早瀬・平瀬が失われると生息不可。
ナガレトビケラ属 (Sibirica group) トランスクィラナガレトビケラ, キソナガレトビケラ, <i>Sibirica</i> group-sp.1, <i>Sibirica</i> group-sp.2, <i>R. hattori</i> , <i>R. kobayashii</i>	表流水		R	H				早瀬・平瀬が失われると生息不可。
オオブユ属(成虫を含む)	表流水		R	H	P	Sp		早瀬・平瀬・淵の流水部が失われると生息不可。
ナミウズムシ	表流水・低温湧水			H	P	Sp		低温の表流水が必要。平瀬や淵が失われても低温の湧水があれば生息可。
キタカズメウズムシ属 カズメウズムシ	表流水・極低温湧水				P	Sp	W	極低温の表流水が必要。淵が失われても極低温の湧水があれば生息可。
三岐腸目	表流水(種によって高温耐性あり)			H	P	Sp	W	種により異なる
ハリガネムシ科	表流水				P	Sp	W	淵やワンドが失われると生息不可。
トビイロカゲロウ属 <i>Paraleptophlebia</i> 属	表流水・リター・パック			H	P	Sp	W	淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。
フタスジモンカゲロウ	間隙水域			H	P	Sp	W	淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。
オオクママダラカゲロウ	表流水・リター・パック			H	P			淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。
トウヨウマダラカゲロウ属 <i>Cincticostella</i> 属	表流水			H	P			淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。

表33 指標種群ごとの底生動物一覧（沢17スリバチ沢2/3）

種名	生息場指標	主な生息場					流量減少時の解釈	
		小瀧 F	早瀧 R	平瀧 H	淵 P	湧水 Sp		
ヒメフタオカゲロウ属 <i>Ameletus</i> 属	表流水			H	P		淵やワンドが失われると生息不可。	
ヨシノコカゲロウ	表流水			H	P		淵やワンドが失われると生息不可。	
タニガワカゲロウ属 <i>Ecdyonurus</i> 属	表流水			H	P		淵やワンドが失われると生息不可。	
エルモンヒラタカゲロウ or マツムラヒラタカゲロウ	表流水			H	P		早瀧・平瀧が失われると生息不可。	
ヒラタカゲロウ属（成虫を含む）	表流水	F	R	H	P		早瀧・平瀧が失われると生息不可。	
ミネトワダカワゲラ（南アルプスの遺伝的固有性ならびに域内変異性指標種）	表流水・極低温湧水				P	Sp	表流水が減っても石礫の間隙水域や湧水の湧き間があれば生息可。減水により水温が上がると生息不可。	
フサオナシカワゲラ属 <i>Amphinemura</i> 属	表流水・リターパック				P		淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。	
オナシカワゲラ属 <i>Nemoura</i> 属	表流水・リターパック			H	P		淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。	
ユビオナシカワゲラ属 <i>Protonemura</i> 属（成虫を含む）	表流水・リターパック			H	P		淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。	
シタカワゲラ科	表流水・リターパック				P		淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。	
ヒロバネアミメカワゲラ <i>Pseudomegarctys japonicus</i>	強低温表流水				P		淵やワンドが失われると生息不可。	
コグサヒメカワゲラ属	表流水			H	P		生息条件が種によって異なるが、少なくとも表流水が失われると生息不可。	
アミメカワゲラ科	表流水	F	R	H	P		生息条件が種によって異なるが、少なくとも表流水が失われると生息不可。	
ミヤマイワトビケラ属：オンドケミヤマイワトビケラ <i>Plectrocnemia ondakeana</i>	表流水		R	H	P		淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。	
イワトビケラ科	表流水		R	H	P		淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。	
ヤマトビケラ属の数種（成虫を含む）	表流水		R	H	P		淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。	
カクスイトビケラ属 <i>Brachycentrus</i> 属	表流水	F	R	H	P	Sp	淵・ワンド・湧水が失われると生息不可。ただし高水温になれば生息不可。	
ハナセマルツツトビケラ	表流水・蘇類マット・湿岩面	F	R	H		Sp	表流水が減っても蘇類の生えた湿潤環境があれば生息可。ただし高水温になれば生息不可。	
クロニンギョウトビケラ	表流水			H	P		淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。	
オオカクツツトビケラ	表流水			P	Sp		淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。	
カクツツトビケラ属の数種（成虫を含む）	表流水			H	P	Sp	淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。	
オンダケトビケラ属の数種	表流水			P	Sp	W	淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。	
ムラサキトビケラ	表流水			P	Sp		淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。	
Phryganopsyche属	表流水			P	Sp		淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。	
ホソオビヒメガバンボ属	間隙水域・表流水（流水部）			H	P	Sp	淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。	
ウスバガバンボ属	表流水		R	H	P		淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。	
キタケブカユスリカ属	表流水・蘇類マット		R	H	P	Sp	表流水が減っても湧水・湿潤の蘇類マット・流れのある間隙水があれば生息可。 <i>Paraboreochlusa</i>	
ヤマユスリカ属	表流水・間隙水域		R	H	P	Sp	W	表流水が必要で淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。
オオユキユスリカ属	表流水・間隙水域		R	H	P	Sp		表流水が必要で淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。
ケブカエリユスリカ属	表流水・間隙水		R	H	P	Sp		表流水が必要で淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。
テンマクエリユスリカ属	表流水・間隙水		R	H	P	Sp		表流水が必要で淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。
ケバネエリユスリカ属	表流水・蘇類マット		R	H	P	Sp		表流水が減っても湧水・湿潤の蘇類マット・流れのある間隙水があれば生息可。
ニセエリユスリカ属	表流水・蘇類マット・湿岩面・間隙水域		R	H	P	Sp		表流水が減っても湧水・湿潤の蘇類マット・流れのある間隙水があれば生息可。
ハマダラナガレアブ	表流水			H	P		淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。	
サワダマメゲンゴロウ	表流水・湧水				P		ワンド・たまりが失われると生息不可。	
ゲンゴロウ科	表流水			P	Sp	W	ワンド・たまりが失われると生息不可。	
クロマルハナノミ属 <i>Odeles</i> 属	表流水			P			淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。ただし湧水のたまりが残れば生息可。	
マルハナノミ科	表流水			H	P	Sp	淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。ただし湧水のたまりが残れば生息可。	
スネアカヒメドロムシ	表流水			H	P		表流水が減っても小さな水たまりがあれば生息可。	
キタマルヒメドロムシ属 <i>Heterlimnius</i> 属	表流水			H	P		表流水が減っても小さな水たまりがあれば生息可。	
ヒメツヤドロムシ属	表流水				P		表流水が減っても小さな水たまりがあれば生息可。	
ヒメドロムシ科	表流水		R	H	P	Sp	種により異なる	

表34 指標種群ごとの底生動物一覧（沢17シリバチ沢3/3）

種名	生息場指標	主な生息場					流量減少時の解釈
		小滝 F	早瀬 R	平瀬 H	淵 P	湧水 Sp	
ミヤマノギカワゲラ (南アルプスの遺伝的固有性なら)	湿岩面・湧水	F	R			Sp	表流水が減っても湿岩面があれば生息可。
ヒロバカゲロウ科 Osmylidae	湿岩面・湧水・蘚類マット	F	R	H	P	Sp	表流水が減っても蘚類の生えた湿岩面や湿気た落ち葉だまりがあれば生息可。
タニガワトビケラ属：ミミタニガワトビケラ <i>Dolophilodes auriculata</i> ノムギタニガワトビケラ <i>Dolophilodes nomugiensis</i> シンボタニガワトビケラ <i>Dolophilodes sinboensis</i> サキフトタニガワトビケラ <i>Dolophilodes dilatata</i> イロタニガワトビケラ <i>Dolophilodes iroensis</i> サキボソタニガワトビケラ <i>Dolophilodes angustata</i> の可能性	湿岩面・湧水・蘚類マット	F	R			Sp	表流水が減っても蘚類の生えた湿岩面や湿気た落ち葉だまりがあれば生息可。
Stactobia属の数種	湿岩面・湧水・蘚類マット	F			P	Sp	表流水が減っても蘚類の生えた湿岩面があれば生息可。
オオハラツツビケラ	湿岩面・湧水・蘚類マット	F	R			Sp	表流水が減っても蘚類の生えた湿岩面があれば生息可。ただし高水温になれば生息不可。
ナガレチョウバエ属	湿岩面	F	R				表流水が減っても湿岩面があれば生息可。
タニユスリカ属 <i>Boreoheptagyia</i> 属	湿岩面	F	R				表流水が減っても湿岩面があれば生息可。
マダラホソカ	表流水・湿岩面・湿地				P	Sp	表流水が減っても湿岩面やたまりがあれば生息可。
ホソカ属	表流水・湿岩面・湿地	F		P	Sp		表流水が減っても湿岩面やたまりがあれば生息可。
ヒメミミズ科	間隙水域・リター パック			P	Sp	W	表流水が減っても間隙水があれば生息可。
ナミミズミミズ属 <i>Nais</i> 属	間隙水域			H P	Sp	W	表流水が減っても流れのある間隙水があれば生息可。
ミズミミズ科	間隙水域			H P	Sp	W	表流水が減っても流れのある間隙水があれば生息可。
フトミミズ科	間隙水域・リター パック			P	Sp	W	表流水が減っても湿地があれば生息可。
—	間隙水域・リター パック			P	Sp	W	表流水が減っても湿地があれば生息可。
クロカワゲラ科（成虫を含む）	間隙水域			H P			表流水が減っても流れのある間隙水があれば生息可。
ミドリカワゲラ科	間隙水域		R	H P			表流水が減っても流れのある間隙水があれば生息可。
シコツナガレトビケラ	間隙水域・表流水		R	H P			平瀬・淵・ワンドが失われると生息不可。
ナガレトビケラ属 (<i>Nigrocephala</i> group: 鰐なし) ムナグロナガレトビケラ、ニッポンナガレトビケラ、シコツナガエトビケラ、カワムラナガレトビケラ、クワムラナガレトビケラ	間隙水域・表流水	R	H P				平瀬・淵・ワンドが失われると生息不可。
ダイミョウガガンボ属	間隙水域・蘚類マット・落葉落枝			H P	Sp		表流水が減っても流れのある間隙水があれば生息可。
ヒゲナガガガンボ属	表流水・間隙水			H P	Sp	W	表流水が減っても流れのある間隙水があれば生息可。
カスリヒメガガンボ属	表流水・間隙水			H P	Sp	W	表流水が減っても流れのある間隙水があれば生息可。
ツヤヒメガガンボ属	表流水・間隙水			H P	Sp		表流水が減っても間隙水があれば生息可。
ガガンボ属	間隙水域			H P	Sp	W	表流水が減っても湿った土壤があれば生息可。
ヌカカ科（成虫を含む）	表流水・間隙水			H P	Sp	W	表流水が減っても湿った環境があれば生息可。
ボカシヌマユスリカ属	表流水・間隙水域			H P	Sp	W	表流水が減っても流れのある間隙水があれば生息可。
コナユスリカ属	間隙水域			H P	Sp	W	表流水が減っても流れのある間隙水があれば生息可。
ホソケブカエリユスリカ属	朽木掘潜			H P	Sp	W	表流水が減っても水没した流倒木や落葉落枝があれば生息可。
エリユスリカ属	表流水・間隙水域	R	H P		Sp	W	表流水が減っても流れのある間隙水があれば生息可。
ニセケバネエリユスリカ属	間隙水域			H P	Sp	W	表流水が減っても流れのある間隙水があれば生息可。
ナガレツヤユスリカ属	間隙水域			H P	Sp	W	表流水が減っても流れのある間隙水があれば生息可。
ヌカユスリカ属	表流水・間隙水域	R	H P		Sp	W	表流水が減っても流れのある間隙水があれば生息可。
ニセテンマクエリユスリカ属	表流水・間隙水域	R	H P		Sp	W	表流水が減っても流れのある間隙水があれば生息可。
ハモンユスリカ属	表流水・間隙水域	R	H P		Sp	W	表流水が減っても間隙水があれば生息可。
ナガスネユスリカ属	表流水・間隙水域			H P	Sp		表流水が減っても間隙水があれば生息可。
—	種により異なる			H P	Sp	W	種により異なる
カワトビケラ科 他にコタニガワトビケラ属 <i>Chimarrat-gaterni</i> ガワトビケラ属 <i>Kisaura</i> の可能性あり	湿岩面・表流水・間隙水域	F	R	H		Sp	種により異なる
ナガレトビケラ属の数種（成虫を含む）	種により異なる	F	R	H P			種により異なる
エグリトビケラ科	表流水				P	Sp	種により異なる
クチバシガガンボ属	陸生					W	沢が枯れても湿った土壤や朽木があれば生息可。
モンユスリカ亜科	種により異なる						種により異なる
ユスリカ科（成虫を含む）	種により異なる		R	H P	Sp	W	種により異なる

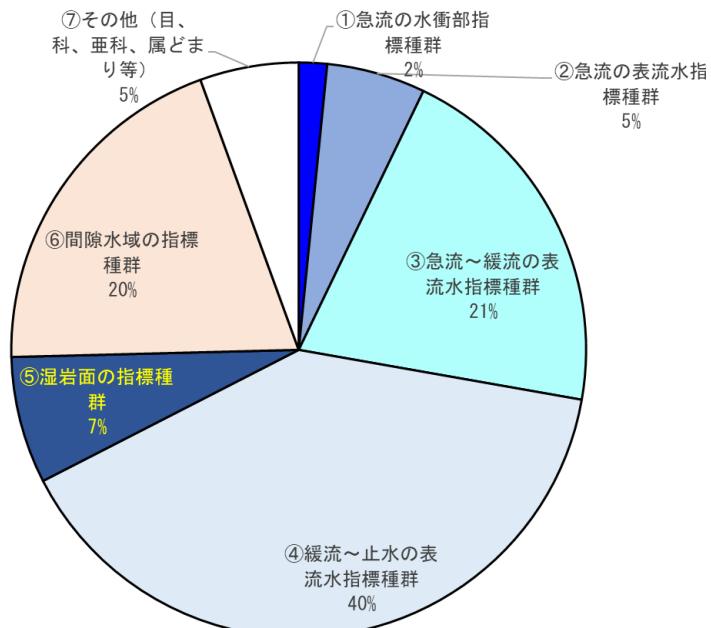


図7 生息場指標ごとに分類した底生動物の割合（沢17スリバチ沢）

表35 高等植物の指標種一覧（沢17スリバチ沢）

指標種（植物）		具体的な生育条件の解説
科名	種名	
アブラナ	タデノウミコンロンソウ	高山帯下位から暖帯まで、冷清の川辺、湧水地・雪崩地、滝壺など。 (静岡県植物誌 (杉本順一著) より抜粋、加筆)
希少種保護のため非公開		
ツリフネソウ	キツリフネ	亜高山帯から暖帯上位、谷筋、湿った所。 (静岡県植物誌 (杉本順一著) より抜粋、加筆)
アカバナ	タニタデ	温帯・暖帯（上位）林下。 (静岡県植物誌 (杉本順一著) より抜粋、加筆)
モクセイ	シオジ	温帯のやや湿り気のある肥えた土質を好み、谷筋に生じる。 (静岡県植物誌 (杉本順一著) より抜粋、加筆)
キク	サワギク	温帯・亜高山帯、湿地・川岸。 (静岡県植物誌 (杉本順一著) より抜粋、加筆)

ク. 沢 29 蛇沢

表 3 6 沢の流量減少の影響に係る重要種一覧（沢 29 蛇沢）

分類	重要種	選定根拠	カテゴリー
希少種保護のため非公開			

表 3 7 指標種群ごとの底生動物一覧（沢 29 蛇沢 1/2）

種名	生息場指標	主な生息場						流量減少時の解釈
		小滝 F	早瀬 R	平瀬 H	淵 P	湧水 Sp	湿地 W	
オナガヒラタカゲロウ	急流・湿岩面	F	R					小滝・早瀬が失われると生息不可。
フタバコカゲロウ	表流水・急流	F	R					小滝・早瀬が失われると生息不可。
キイロヒラタカゲロウ	表流水・急流	F	R					小滝・早瀬が失われると生息不可。
アミメシマトビケラ属 <i>Arctopsyche</i> 属	表流水・湿岩面	F						小滝・早瀬が失われると生息不可。
シロフツヤトビケラ	表流水・湿岩面	F						小滝・早瀬が失われると生息不可。
クロツツトビケラ	表流水・急流	F	R					小滝・早瀬が失われると生息不可。
(コマドアミカ属 (ヤマトアミカ属))	表流水・急流	F	R					小滝・早瀬が失われると生息不可。
ナミアミカ属 (ニホンアミカ属) (成虫を含む)	表流水・急流	F	R	H				小滝・早瀬が失われると生息不可。
アシマダラブユ属	表流水・急流	F	R	H		Sp		平瀬が失われると生息不可。
フタマタマダラカゲロウ	表流水		R	H				小滝・早瀬・平瀬が失われると生息不可。
シロハラコカゲロウ	表流水	F	R	H				流水環境が失われると生息不可。
ミヤマタニガワカゲロウ属 <i>Cinygmulia</i> 属	表流水		R	H	P			小滝・早瀬・平瀬が失われると生息不可。
ナミヒラタカゲロウ	表流水		R	H				早瀬・平瀬が失われると生息不可。
ユミモンヒラタカゲロウ	表流水		R	H				早瀬・平瀬が失われると生息不可。
ユミモンヒラタカゲロウ or イワヒラタカゲロウ	表流水	F	R	H				早瀬・平瀬が失われると生息不可。
モンカワゲラ属 <i>Calineuria</i> 属 <i>C. stigmatica</i> と <i>C. crassicauda</i> との可能性	表流水		R	H				早瀬・平瀬が失われると生息不可。
トウゴウカワゲラ属 <i>Togoperla</i> 属 <i>T. tohokuensis</i> とヤマトウゴウカワゲラ <i>T. brevispinis</i>	表流水		R	H				早瀬・平瀬が失われると生息不可。
モンカワゲラ亜科	表流水		R	H	P			早瀬・平瀬が失われると生息不可。
カワゲラ科	表流水	F	R	H	P			早瀬・平瀬が失われると生息不可。
オオアミメカワゲラ	強低温表流水		R	H	P			早瀬・平瀬が失われると生息不可。
ニッコウアミメカワゲラ <i>Sopkalia yamadae</i>	強低温表流水		R	H	P			早瀬・平瀬が失われると生息不可。
ヒメアミメカワゲラ属 <i>Skwala</i> 属	表流水		R	H	P			早瀬・平瀬が失われると生息不可。
ミヤマシマトビケラ属 <i>Diplectrona</i> 属	間隙水域			H				巣は間隙水域に造るが、餌を得るには早瀬・平瀬が失われると生息不可。
レゼイナガレトビケラ	表流水	F	R	H				早瀬・平瀬が失われると生息不可。
ナガレトビケラ属 (Acropedes group: 鰓あり) トワダナガレトビケラ, レゼイナガレトビケラ, エダエラナガレトビケラ	表流水	F	R	H				早瀬・平瀬が失われると生息不可。
ナガレトビケラ属 (Clemens group: 鰓なし) クレメンスナガレトビケラ	表流水		R	H				早瀬・平瀬が失われると生息不可。
ナガレトビケラ属 (Sibirica group) トランスクィラナガレトビケラ, キソナガレトビケラ, <i>Sibirica</i> group-sp. 1, <i>Sibirica</i> group-sp. 2, <i>R. hattori</i> , <i>R. kobayashii</i>	表流水		R	H				早瀬・平瀬が失われると生息不可。
オオブユ属 (成虫を含む)	表流水		R	H	P	Sp		早瀬・平瀬・淵の流水部が失われると生息不可。
ナミウズムシ	表流水・低温湧水			H	P	Sp		低温の表流水が必要。平瀬や淵が失われると生息不可。
—	表流水 (種によって高温耐性あり)			H	P	Sp	W	種により異なる
フタスジモンカゲロウ	間隙水域		H	P	Sp	W		淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。
トウヨウマダラカゲロウ属 <i>Cincticostella</i> 属	表流水		H	P				淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。
マダラカゲロウ属 <i>Ephemerella</i> 属	表流水・抽水植物		H	P				淵やワンドが失われると生息不可。
ヨシノコカゲロウ	表流水		H	P				淵やワンドが失われると生息不可。
ガガンボカゲロウ (南アルプスの遺伝的固有性指標種)	表流水・湧水			P	Sp			淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。
クロタニガワカゲロウ	表流水			P				淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。
ヒラタカゲロウ属 (成虫を含む)	表流水	F	R	H	P			早瀬・平瀬が失われると生息不可。
フサオナシカワゲラ属 <i>Amphinemura</i> 属	表流水・リターパック				P			淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。
オナシカワゲラ属 <i>Nemoura</i> 属	表流水・リターパック			H	P			淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。
ユビオナシカワゲラ属 <i>Protoneura</i> 属 (成虫を含む)	表流水・リターパック			H	P			淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。
クサカワゲラ属 <i>Isoperla</i> 属	表流水		R	H	P	Sp		生息条件が種によって異なるが、少ない。
アミメカワゲラ科	表流水	F	R	H	P			生息条件が種によって異なるが、少ない。
ヤマトビケラ属の数種 (成虫を含む)	表流水		R	H	P			淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。
クロニンギョウトビケラ	表流水			H	P			淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。
カクツツトビケラ属の数種 (成虫を含む)	表流水			H	P	Sp		淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。
ホソオビヒメガガンボ属	間隙水域・表流水 (流水部)			H	P	Sp	W	淵・ワンド・たまりが失われると生息不可。

表38 指標種群ごとの底生動物一覧（沢29蛇沢2/2）

種名	生息場指標	主な生息場					流量減少時の解釈
		小滝 F	早瀬 R	平瀬 H	淵 P	湧水 Sp	
ウスバガガニボ属	表流水	R	H	P			淵・ワンド・たまりが失われると生息不可
ヤマユスリカ属	表流水・間隙水域	R	H	P	Sp	W	表流水が必要で淵・ワンド・たまりが失われると生息不可
オオユキユスリカ属	表流水・間隙水域	R	H	P	Sp		表流水が必要で淵・ワンド・たまりが失われると生息不可
テンマクエリユスリカ属	表流水・間隙水	R	H	P	Sp		表流水が必要で淵・ワンド・たまりが失われると生息不可
ミヤマナガレアブ	表流水		H	P			淵・ワンド・たまりが失われると生息不可
ハマダラナガレアブ	表流水		H	P			淵・ワンド・たまりが失われると生息不可
ナガレアブ属	表流水		H	P			淵・ワンド・たまりが失われると生息不可
Elodes属	表流水		H	P	Sp	W	淵・ワンド・たまりが失われると生息不可
ケシマルハナノミ属 Hydrocyphon属	表流水		H	P			淵・ワンド・たまりが失われると生息不可
マルハナノミ科	表流水		H	P	Sp	W	淵・ワンド・たまりが失われると生息不可
ヒメドロムシ科	表流水	R	H	P	Sp	W	種により異なる
ミヤマノギカラワゲラ（南アルプスの遺伝的固有性なら）	湿岩面・湧水	F	R		Sp		表流水が減っても湿岩面があれば生息可
ヒロバカゲロウ科 Osmylidae	湿岩面・湧水・蘚類マット	F	R	H	P	Sp	表流水が減っても蘚類の生えた湿岩面可
オオハラツツビケラ	湿岩面・湧水・蘚類マット	F	R			Sp	表流水が減っても蘚類の生えた湿岩面可
オオハラツツビケラ属 Eobrachycentrus属	湿岩面・湧水・蘚類マット	F	R			Sp	表流水が減っても蘚類の生えた湿岩面可
タニユスリカ属 Boreoheptagyia属	湿岩面	F	R				表流水が減っても湿岩面があれば生息可
ヒメミミズ科	間隙水域・リター・パック				P	Sp	表流水が減っても間隙水があれば生息可
ミズミミズ科	間隙水域			H	P	Sp	表流水が減っても流れのある間隙水があれば生息可
一	間隙水域・リター・パック				P	Sp	表流水が減っても湿地があれば生息可。
一	間隙水域・陸域土壤中			H	P	Sp	表流水が減っても間隙水域ないし湿地が生息可。
クロカワゲラ科（成虫を含む）	間隙水域			H	P		表流水が減っても流れのある間隙水が生息可
ミドリカワゲラ科	間隙水域	R	H	P			表流水が減っても流れのある間隙水が生息可
ナガレトビケラ属 (Nigrocephala group: 鰓なし) ムナグロナガレトビケラ、ニッポンナガレトビケラ、シコツナガエトビケラ、カワムラナガレトビケラ、クワムラナガレトビケラ	間隙水域・表流水	R	H	P			平瀬・淵・ワンドが失われると生息不可
ガガンボ属	間隙水域			H	P	Sp	表流水が減っても湿った土壤があれば生息可
ニセテンマクエリユスリカ属	表流水・間隙水域	R	H	P	Sp	W	表流水が減っても流れのある間隙水が生息可
ナガスネユスリカ属	表流水・間隙水域		H	P	Sp		表流水が減っても間隙水があれば生息可
ヒゲユスリカ属	表流水・間隙水域		H	P			表流水が減っても間隙水があれば生息可
エグリトビケラ科	表流水			P	Sp		種により異なる
ガガンボ科	種により異なる		H	P	Sp	W	種により異なる
フタマタアミカ属（成虫を含む）	種により異なる	F	R				種により異なる
モンユスリカ亜科	種により異なる						種により異なる

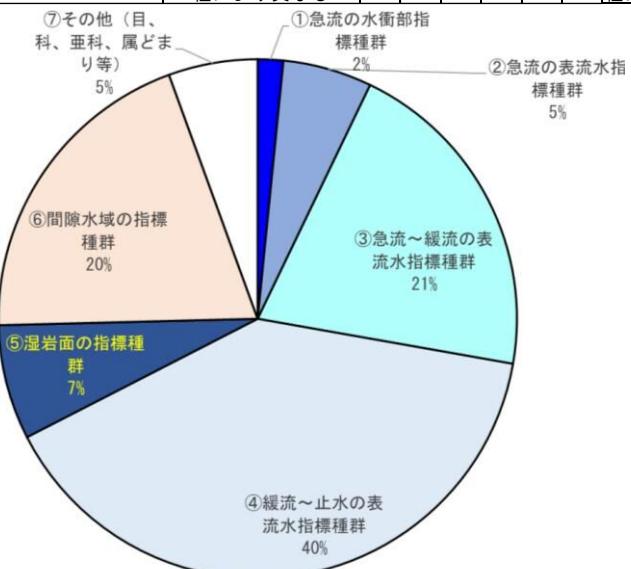


図8 生息場指標ごとに分類した底生動物の割合（沢29蛇沢）

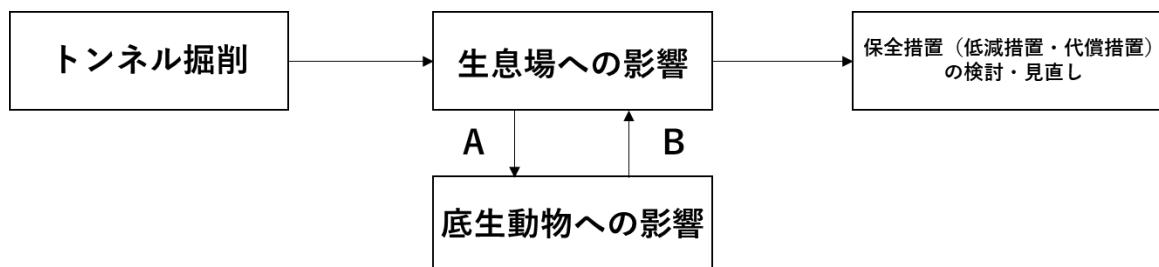
表39 高等植物の指標種一覧（沢29蛇沢）

指標種（植物）		具体的な生育条件の解説
科名	種名	
希少種保護のため非公開		
ツリフネソウ	キツリフネ	亜高山帯から暖帯上位、谷筋、湿った所。 (静岡県植物誌（杉本順一著）より抜粋、加筆)
アカバナ	タニタデ	温帯・暖帯（上位）林下。 (静岡県植物誌（杉本順一著）より抜粋、加筆)

(4) 生物への影響の事前の予測・評価

ア. 底生動物

- ・表4～表39で示した沢の流量減少の影響に係る重要種・指標種のうち底生動物については、トンネル掘削に伴う沢の流量減少により、表1で示すように小滝や早瀬の面積が減少することで、これらを主な生息場とする種について、生息状況に影響が生じる可能性があります。
- ・底生動物の指標種群を、各種の生息場条件（地形上の位置、河床材料、水深、流速、水温等）を踏まえて分類した上で、沢の流水環境に影響が生じた場合の底生動物への影響について、表5～表7、表10～表12、表15～表17、表20～表22、表25、表28、表32～表34、表37～表38に示しました。
- ・これらの表（指標種群ごとの底生動物一覧）に基づく指標種群の活用方法は図9の通りです。



A: 予測された生息場の変化に対応する底生動物への影響を指標種群に基づいて予測

B: 生息場と底生動物の指標種群のモニタリング結果から実際に生じた生息場への影響を評価

※実際の生息場条件に対する履歴的な影響は底生動物の指標種群の構成変化から評価される

図9 底生動物の指標種群の活用方法

- ・具体的には、それぞれの指標種群に対し、沢の流量減少により、①急流の水衝部指標種群は、小滝や早瀬などの水衝部の特に流れが速い環境（例えば2m/s以上の激流）が失われると生息ができなくなる、②急流の表流水指標種群は、小滝や早瀬などの流れが速い環境（例えば1～2m/s程度の急流）が失われると生息ができなくなる、③緩流の表流水指標種群は、早瀬や平瀬などの表流水の流れがある環境（例えば0.1～1m/s程度の緩流）が失われると生息ができなくなる、④止水の表流水指標種群は、表流水が減っても平瀬や淵、ワンド、たまり、湧水等の止水環境（例えば0.1m/s以下の止水）があれば生息ができる、⑤湿岩面の指標種群は、表流水が減っても岩面等の滴れ環境があれば生息ができる、⑥間隙水域の指標種群は、表流水が減っても河床や川岸に間隙水があれば生息ができる、といった解釈ができます。指標種群の類型と代表的な指標種例を表40に示します。

表40 指標種群の類型と代表的な指標種例

指標種群の類型	代表的な指標種例
①急流の水衝部指標種群 (小滝や早瀬などの水衝部の特に流れが速い環境（例えば2m/s以上の激流）が必要）	オナガヒラタカゲロウ、イワヒラタカゲロウ、 ヤマトクチナガアミカ
②急流の表流水指標種群 (小滝や早瀬などの流れが速い環境（例えば1~2m/s程度の急流）が必要）	フタバコカゲロウ、キイロヒラタカゲロウ、クロツツビケラ、ヤマトコマドアミカ
③急流～緩流の表流水指標種群 (早瀬や平瀬などの表流水の流れがある環境（例えば0.1~1m/s程度の緩流）が必要）	ナミヒラタカゲロウ、モンカワゲラ、シロズシマトビケラ、ハダカユスリカ属など
④緩流～止水の表流水指標種群 (表流水が減っても平瀬や淵、ワンド、たまり、湧水等の止水環境（例えば0.1m/s以下の止水）があれば生息可）	ヒラタウズムシ科、フサオナシカワゲラ属、ヤマトビケラ属、カクツツビケラ属
⑤湿岩面の指標種群 (表流水が減っても岩面等の滴れ環境があれば生息可)	ミヤマノギカワゲラ、タニガワトビケラ、ナガレショウバエ属、ホソカ属など
⑥間隙水域の指標種群 (表流水が減っても河床や川岸に間隙水があれば生息可)	ナミミズミミズ属、クロカワゲラ科、ヒゲナガガガンボ属、ニセテンマクエリユスリカ属

イ. 魚類、両生類、哺乳類、高等植物

- ・表4～表39で示した沢の流量減少の影響に係る重要種・指標種のうち魚類、両生類、哺乳類、高等植物については、トンネル掘削に伴う沢の流量減少により、水生生物については表1、植生については表2で示すように生息・生育面積が減少することで、生息・生育状況に影響が生じる可能性があります。
- ・沢の流量減少の影響に係る重要種に対し、トンネル掘削に伴い生じる可能性ある影響について、沢毎にまとめると、表41～表48の通りです。具体的な生息環境や沢の流量減少による影響については、専門家の助言を基に記載しました。

表4.1 沢の流量減少の影響に係る重要種に対するトンネル掘削による影響について（沢07 蛇抜沢）

分類	重要種	具体的な生息環境	沢の流量減少による影響	選定根拠	カテゴリー
			希少種保護のため非公開		

表4.2 沢の流量減少の影響に係る重要種に対するトンネル掘削による影響について（沢09 悪沢）

分類	重要種	具体的な生息環境	流量減少による影響	選定根拠	カテゴリー
希少種保護のため非公開					

表4 3 沢の流量減少の影響に係る重要種に対するトンネル掘削による影響について（沢13 ジャガ沢）

分類	重要種	具体的な生息環境	流量減少による影響	選定根拠	カテゴリー
希少種保護のため非公開					

表4 4 沢の流量減少の影響に係る重要種に対するトンネル掘削による影響について（沢14 流沢）

分類	重要種	具体的な生息環境	流量減少による影響	選定根拠	カテゴリー
希少種保護のため非公開					

表4 5 沢の流量減少の影響に係る重要種に対するトンネル掘削による影響について (沢15二軒小屋南西の沢)

分類	重要種	具体的な生息環境	流量減少による影響	選定根拠	カテゴリー
希少種保護のため非公開					

表4 6 沢の流量減少の影響に係る重要種に対するトンネル掘削による影響について (沢16上スリバチ沢)

分類	重要種	具体的な生息環境	流量減少による影響	選定根拠	カテゴリー
希少種保護のため非公開					

表4 7 沢の流量減少の影響に係る重要種に対するトンネル掘削による影響について (沢17スリバチ沢)

分類	重要種	具体的な生息環境	流量減少による影響	選定根拠	カテゴリー
希少種保護のため非公開					

表4.8 沢の流量減少の影響に係る重要種に対するトンネル掘削による影響について（沢29 蛇沢）

分類	重要種	具体的な生息環境	流量減少による影響	選定根拠	カテゴリー
希少種保護のため非公開					