

# 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

<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

- (2) 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
- (3) 必要な調査（季節毎の生物の生息・生育状況の把握など）の工事着手前の実施
- (4) 「流量減少の傾向がみられる沢」の重点的なモニタリング

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

第19回生物多様性専門部会の資料からの修正箇所を赤文字で示します。

# 目次

<b>1. 沢の上流域の水生物等の生息状況の調査や、必要な調査の工事着手前の実施について</b>	<b>1</b>
(1) 沢の上流域調査について .....	1
(2) 沢の上流域調査の調査結果について .....	2
ア. 沢の上流域調査の調査実績.....	2
イ. 各沢の上流域調査の調査結果.....	4
<b>2. 捕獲調査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 .....</b>	<b>9 3</b>
(1) 重要種の確定 .....	9 3
(2) 指標種の選定 .....	1 0 0
(3) 重要種の生息場要求 .....	1 2 7
<b>3. 今後の沢の上流域の調査について.....</b>	<b>1 3 8</b>
(1) 重要種の更新のための沢の上流域調査 .....	1 3 8
(2) ヤマトイワナの保全に向けた生息範囲の確認調査 .....	1 3 8
(3) 工事中の動植物モニタリング調査（上流・下流） .....	1 3 9

# 1. 沢の上流域の水生生物等の生息状況の調査や、必要な調査の工事着手前の実施について

## (1) 沢の上流域調査<sup>1</sup>について

- ・ 沢の水生生物等の生息状況の調査は、これまで全体 33 の沢で可能な限り遡上し、作業の安全性等を考慮した上で調査範囲を設定し、調査を実施してきました。
- ・ 静岡県から新たに上流域へのアクセスルートの情報提供があり、より上流域での調査を実施できる可能性のある沢を対象に、沢の上流域調査を 2025 年秋季に実施しました。
- ・ 具体的な調査計画の検討にあたっては、2025 年度春季～夏季にかけて、上流域における安全を確保したうえでの調査方法の検討のための事前の現地踏査を、静岡県同行の下、実施し、2025 年 8 月 20 日第 17 回生物多様性専門部会において、踏査の結果を踏まえ、調査の安全性等を検討し、11 沢の具体的な調査計画を示しました。
- ・ また、2025 年 11 月 5 日の第 18 回生物多様性専門部会において、現地調査の状況を報告しました。
- ・ この章では、調査を実施した 11 沢のうち、流量減少の予測される 7 沢の結果をお示しします。残りの 4 沢の結果については現在とりまとめている段階であり、別途お示しします。これらの結果も踏まえ、これまで整理してきた今後の調査の内容や頻度等について、必要により見直します。
- ・ なお 2025 年 2 月 13 日の第 15 回生物多様性専門部会において、沢の水生生物等の調査結果を踏まえた重要種の確定、指標種の選定について、上流域調査を実施しない沢については沢の類型化の結果や流程、地形条件等が同様の沢における上流域調査の結果を外挿することを考えていると記載しましたが、調査の結果や専門部会委員のご意見を踏まえ、全体 33 の沢について、これまでに当該沢で得られた結果を基に、沢ごとの調査結果をとりまとめることとしました。

---

<sup>1</sup> 当社が継続して実施してきている既存の調査地点より上流側での調査

## (2) 沢の上流域調査の調査結果について

### ア. 沢の上流域調査の調査実績

- ・調査計画に基づき9月より沢の調査を実施し、上流域については11沢において、下流域については12沢において、現地での調査を実施しました。
- ・調査日の実績を表1に、調査位置図を図1に示します。

表1 調査実施日

調査地点		調査実施日	
		上流域	下流域
沢 05	西小石沢	■	希少種保護のため非公開
沢 07	蛇抜沢		
沢 09	悪沢		
沢 13	ジャガ沢		
沢 14	流沢		
沢 15	二軒小屋南西		
沢 16	上スリバチ沢		
沢 17	スリバチ沢		
沢 18	車屋沢		
沢 21	大尻沢		
沢 29	蛇沢		
沢 33	北俣・中俣合流部 付近（三伏沢）		

■：上流域モデル<sup>2</sup>による解析の結果、流量減少が予測される沢

<sup>2</sup>上流域モデルとは、国土交通省リニア中央新幹線静岡工区有識者会議（環境保全）において、大井川上流域の沢の影響分析という目的のもと、新たに作成したGETFLOWSによる解析モデル。



図1 調査位置図<sup>3</sup>

<sup>3</sup> 沢15 二軒小屋南西については、安全性を考慮し、上流域調査は実施していない

## イ. 各沢の上流域調査の調査結果

- ・2025年度秋季に実施した、各沢の上流域調査および合わせて実施した沢の下流域調査の結果を、沢ごとにお示しします。
- ・なお、環境DNA分析による調査結果については、資料編にまとめました。

### (7) 沢07 蛇抜沢

- ・蛇抜沢では、捕獲を中心とした現地調査として魚類、底生動物、両生類、高等植物について、環境DNA分析による調査として魚類、底生動物、両生類、哺乳類 [REDACTED] について、調査を実施しました。また、調査を実施した瀬・淵の状況として、流況や水温・水質についても測定しました（図2～図8）。なお、環境DNA分析による調査結果については、資料編にまとめました。

(魚類)

[REDACTED]

(底生動物)

[REDACTED]

(両生類)

[REDACTED]

(高等植物)



希少種保護のため非公開

図2 底生動物（任意採集）の調査地点の状況（沢07 蛇抜沢 上流域 [REDACTED]）

希少種保護のため非公開

図3 魚類の調査地点の状況（沢07 蛇抜沢 下流域                     ）

希少種保護のため非公開

図4 魚類の調査地点の状況（沢07 蛇抜沢 下流域 [REDACTED] ）

希少種保護のため非公開

図5 魚類の調査地点の状況（沢07 蛇抜沢 下流域                     ）

希少種保護のため非公開

図6 底生動物（任意採集）の調査地点の状況（沢07 蛇抜沢 下流域                     ）

希少種保護のため非公開

図7 底生動物（任意採集）の調査地点の状況（沢07 蛇抜沢 下流域                     ）

希少種保護のため非公開

図8 底生動物（定量調査）の調査地点の状況（沢07 蛇抜沢 下流域                     ）



希少種保護のため非公開

図9 両生類の調査結果（沢07 蛇抜沢 上流域 [redacted] ）



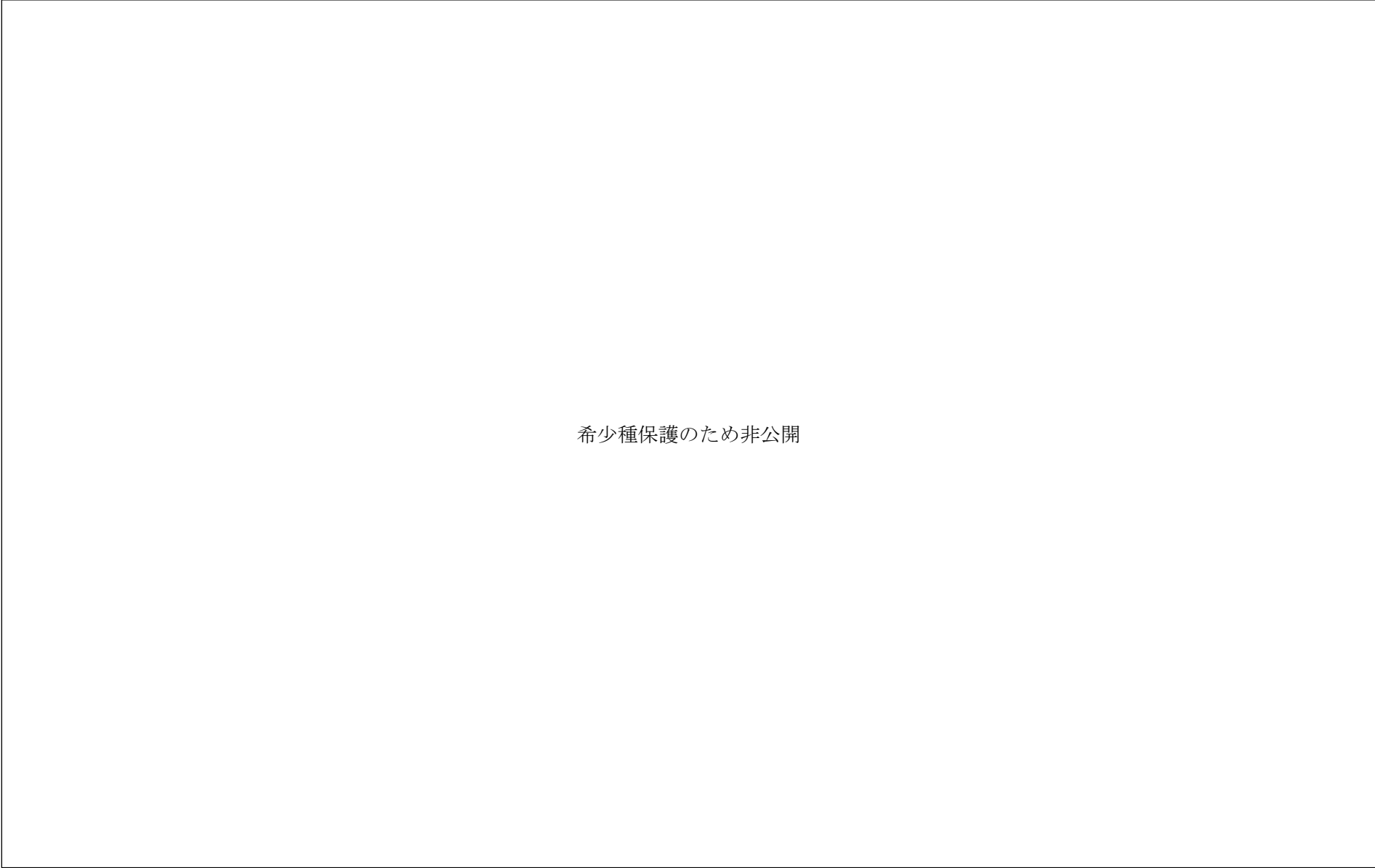
図 1 0 両生類の調査結果 ( 沢 07 蛇抜沢 下流域                      )

希少種保護のため非公開

図 1 1 高等植物の調査結果（沢 07 蛇抜沢 上流域 [REDACTED] ）

希少種保護のため非公開

図 1 2 高等植物の調査結果（沢 07 蛇抜沢 下流域 [REDACTED] ））



希少種保護のため非公開

図 1 3 断面模式図（沢 07 蛇抜沢 上流域                     ）



希少種保護のため非公開

図 1 4 断面模式図（沢 07 蛇抜沢 下流域 [REDACTED] ）

### (イ) 沢 09 悪沢

- ・悪沢では、捕獲を中心とした現地調査として魚類、底生動物、両生類、高等植物について、環境DNA分析による調査として魚類、底生動物、両生類、哺乳類 [REDACTED] について、調査を実施しました。また、調査を実施した瀬・淵の状況として、流況や水温・水質についても測定しました（図15～図19）。なお、環境DNA分析による調査結果については、資料編にまとめました。

(魚類)

[REDACTED]

(底生動物)

[REDACTED]

(両生類)

[REDACTED]

(高等植物)

[REDACTED]



希少種保護のため非公開

図15 底生動物（任意採集）の調査地点の状況（沢09 悪沢 上流域                     ）

希少種保護のため非公開

図16 魚類の調査地点の状況（沢09 悪沢 下流域                     ）

希少種保護のため非公開

図17 魚類の調査地点の状況（沢09 悪沢 下流域                     ）

希少種保護のため非公開

図 18 底生動物（任意採集）の調査地点の状況（沢 09 悪沢 下流域                     ）

希少種保護のため非公開

図19 底生動物（定量調査）の調査地点の状況（沢09 悪沢 下流域                     ）

表3 底生動物の調査結果 (沢 09 悪沢 上流域 [ ] - 下流域 [ ] )

科名	亜科名	種名	学名	R7年 年度秋	09 悪沢(上流)												09 悪沢(下流)																						
					上下流 種別状況	上流 種別状況	任意採集										下流 種別状況	任意採集						定量採集															
							小滝・ 淵上流	小滝・ 淵下流	小滝・ 水中	小滝・ 水際部	小滝・ 流れ部	早瀬	平瀬	淵・岸 際	淵・岸 際	淵・岸 際		淵・岸 際	湧き口	下流 下流	小滝・ 淵上流	小滝・ 淵下流	小滝・ 水中	小滝・ 水際部	小滝・ 流れ部	早瀬	平瀬	淵・岸 際	淵・岸 際	淵・岸 際	湧き口	種	種	種					
ヒラタズムシ科		ホソズムシ属 ミヤマズムシ	<i>Phagocata vivida</i>	●																																			
モンカゲロウ科		フタスジモンカゲロウ	<i>Ephemera japonica</i>	●																																			
マダラカゲロウ科		ヨシノマダラカゲロウ	<i>Drunella ishlyamana</i>	●		●																																	
マダラカゲロウ科		フタマダラカゲロウ	<i>Drunella sacharinensis</i>	●																																			
マダラカゲロウ科		トゲマダラカゲロウ属 <i>Drunella</i> 属	<i>Drunella</i> sp.	●																																			
ヒメフタオカゲロウ科		ヒメフタオカゲロウ属 <i>Ameletus</i> 属	<i>Ameletus</i> spp.	●		●																																	
コカゲロウ科		ヨシノコカゲロウ	<i>Alainites yoshinensis</i>	●																																			
コカゲロウ科		フタバコカゲロウ	<i>Baetiella japonica</i>	●		●																																	
コカゲロウ科		シロハラコカゲロウ	<i>Baetis thermicus</i>	●		●																																	
コカゲロウ科		コカゲロウ属の1種	<i>Baetis</i> sp.	●																																			
コカゲロウ科		コカゲロウ属の1種	<i>Baetis</i> sp. F	●																																			
ヒラタカゲロウ科		ミヤマタニガワカゲロウ属 <i>Cinygmula</i> 属	<i>Cinygmula</i> sp.	●		●																																	
ヒラタカゲロウ科		キイロヒラタカゲロウ	<i>Epeorus aesculus</i>	●		●																																	
ヒラタカゲロウ科		オナガヒラタカゲロウ	<i>Epeorus hiemalis</i>	●																																			
ヒラタカゲロウ科		エルモンヒラタカゲロウ or マツムラヒラ カゲロウ	<i>Epeorus latifolium</i> or <i>E. l-nigrus</i>	●		●																																	
ヒラタカゲロウ科		ユミモンヒラタカゲロウ	<i>Epeorus nipponicus</i>	●		●																																	
ヒラタカゲロウ科		イワヒラタカゲロウ	<i>Epeorus cumulus</i>	●																																			
ヒラタカゲロウ科		ヒラタカゲロウ属	<i>Epeorus</i> sp.	●		●																																	
ヒラタカゲロウ科		ヒメヒラタカゲロウ属	<i>Rhithrogena</i> sp.	●																																			
オナシカワゲラ科		フサオナシカワゲラ属 <i>Amphinemura</i> 属	<i>Amphinemura</i> sp.	●																																			
オナシカワゲラ科		オナシカワゲラ属 <i>Nemoura</i> 属	<i>Nemoura</i> sp.	●		●																																	
オナシカワゲラ科		ユビオナシカワゲラ属 <i>Protonemura</i> 属	<i>Protonemura</i> sp.	●		●																																	
ヒロムネカワゲラ科		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)	<i>Yoraperla uenoii</i>	●																																			
ミドリカワゲラ科		ミドリカワゲラ科	Chloroperlidae gen. spp.	●																																			
カワゲラ科		モンカワゲラ属 <i>Galineuria</i> 属 C. <i>stigmatica</i> とC. <i>crassicauda</i> との可能性	<i>Galineuria</i> sp.	●		●																																	
カワゲラ科		カワゲラ科	Perlidae gen. sp.	●																																			
アミメカワゲラ科		アミメカワゲラ	<i>Megarctos ochracea</i>	●																																			
アミメカワゲラ科		アミメカワゲラ科	Perlodidae gen. sp.	●																																			
カクツツトビケラ科		オオハラツツトビケラ	<i>Osmylius arveri</i>	●																																			
カクツツトビケラ科		カクツツトビケラ属 <i>Osmylius</i> 属	<i>Osmylius</i> spp.	●																																			
アミメシマトビケラ科		アミメシマトビケラ属 <i>Arctopsyche</i> 属	<i>Arctopsyche</i> sp.	●																																			
アミメシマトビケラ科		シロフツツシマトビケラ属 <i>Parapsyche</i> 属	<i>Parapsyche</i> sp.	●		●																																	
シマトビケラ科		シマトビケラ科	Hydropsychidae gen. sp.	●																																			
イトビケラ科		ミヤマイトビケラ属: オンダケミヤマイト ビケラ <i>Plectrocnemia ondakeana</i>	<i>Plectrocnemia</i> sp.	●		●																																	
希少種保護のため非公開																																							
ナガレトビケラ科		ナガレトビケラ属 ( <i>Acropedes</i> group: 鯉 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	<i>Rhyacophila</i> sp. ( <i>Acropedes</i> group)	●																																			
ナガレトビケラ科		ナガレトビケラ属 ( <i>Lieftinki</i> group) タシ タナガレトビケラ	<i>Rhyacophila</i> sp. ( <i>Lieftinki</i> group) = <i>R. impar</i>	●		●																																	
ナガレトビケラ科		ナガレトビケラ属 ( <i>Retracta</i> group) ユミナ ガレトビケラ、モタカシタナガレトビケラ、 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>	<i>Rhyacophila</i> sp. ( <i>Retracta</i> group)	●																																			
ナガレトビケラ科		ナガレトビケラ属の数種	<i>Rhyacophila</i> spp.	●		●																																	
カクツツトビケラ科		オオハラツツトビケラ	<i>Lobarchycentrus vernalis</i>	●																																			
カクツツトビケラ科		カクツツトビケラ属の数種	<i>Lepidostoma</i> spp.	●																																			
エグリトビケラ科		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)	<i>Pseudostenophylax ondakensis</i>	●		●																																	
オビヒメガガンボ科		ホソオビヒメガガンボ属	<i>Diceranota</i> sp.	●																																			
オビヒメガガンボ科		オビヒメガガンボ科	Pediciidae sp.	●																																			
ヒメガガンボ科		ヒゲナガガガンボ属	<i>Hexatoma</i> sp.	●		●																																	
ヒメガガンボ科		エリオプテラ属	<i>Erioptera</i> sp.	●																																			
ガガンボ科		ガガンボ属	<i>Prioula</i> sp.	●																																			
アミカ科		ヤマトクサナガミカ	<i>Apistomyia uenoii</i>	●																																			
アミカ科		ハナレミナミアミカ (ナミアミカ属 (ニホ ンアミカ属))	<i>Blepharicera shirakii</i>	●																																			
アミカ科		アシソソヒメフタマタアミカ (フタマ タアミカ属)	<i>Philorus longirostris</i>	●																																			
アミカ科		フタマタアミカ属	<i>Philorus</i> sp.	●																																			
ユスリカ科		ホソシヌユスリカ属	<i>Macropseoptia</i> sp.	●		●																																	
ユスリカ科		ヤマユスリカ属 <i>Boreoheptagyia</i> 属	<i>Boreoheptagyia</i> sp.	●																																			
ユスリカ科		ヤマユスリカ属	<i>Diamasa</i> sp.	●																																			
ユスリカ科		オオユスリカ属	<i>Pagastia</i> sp.	●																																			
ユスリカ科		ケユスリカ属	<i>Pseudodiamasa</i> sp.	●																																			
ユスリカ科		ユスリカ属	<i>Syndiamasa</i> sp.	●																																			
ユスリカ科		エリユスリカ属	<i>Drillia</i> sp.	●																																			
ユスリカ科		エリユスリカ属	<i>Euclatena</i> sp.	●																																			
ユスリカ科		エリユスリカ属	<i>Orthocladius</i> sp.	●																																			
ユスリカ科		ニセテケンマクエリユスリカ属	<i>Ivetenia</i> sp.	●																																			
ユスリカ科		ナガスユスリカ属	<i>Microsectra</i> sp.	●																																			
フユ科		アシマダラフユ属	<i>Simulium</i> sp.	●																																			
ナガレアブ科		ミヤマナガレアブ	<i>Atherix basilica</i>	●																																			
ナガレアブ科		ハマダラナガレアブ	<i>Atherix lalis japonica</i>	●																																			

27

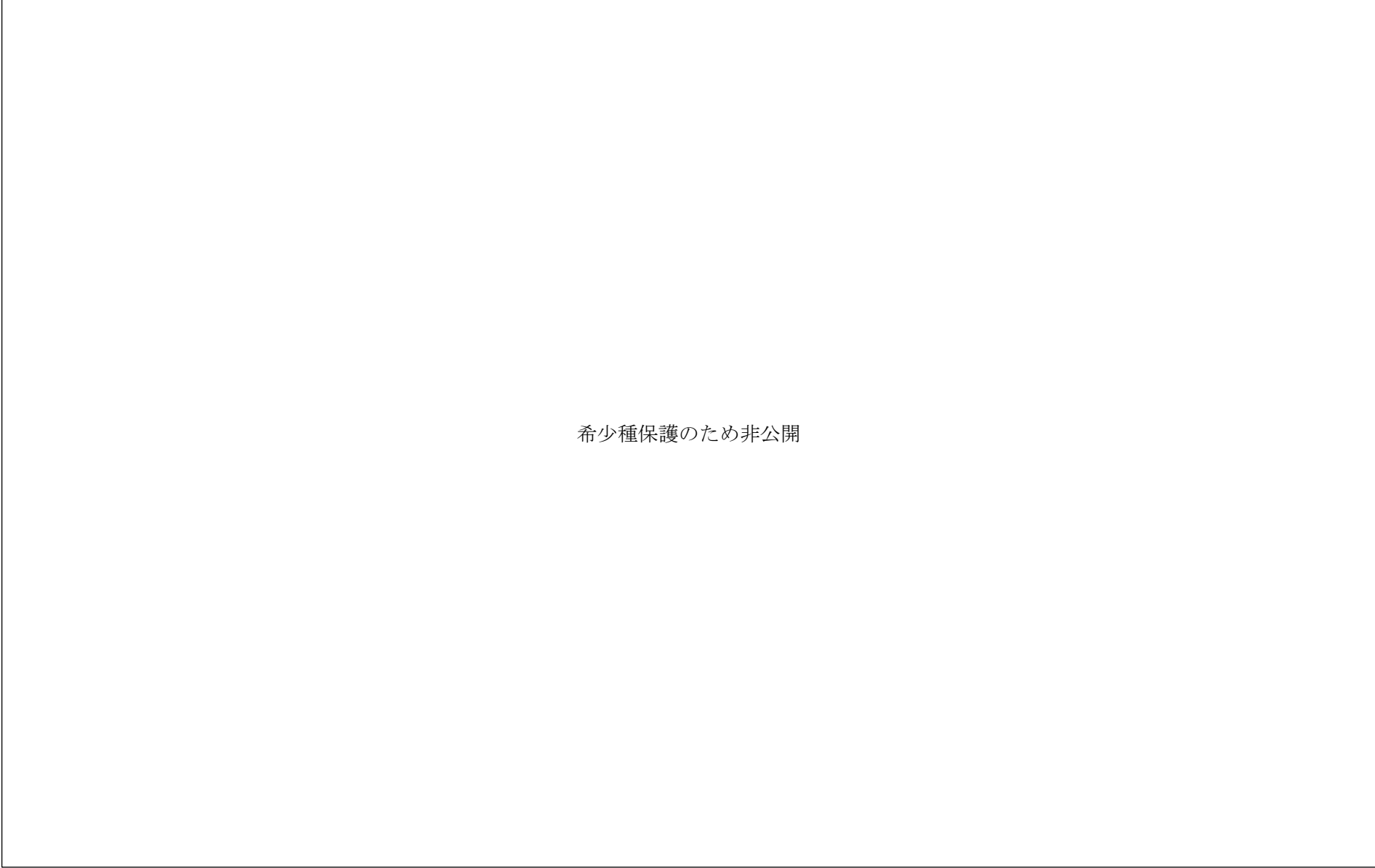


図 20 両生類の調査結果（沢 09 悪沢 上流域                     ）

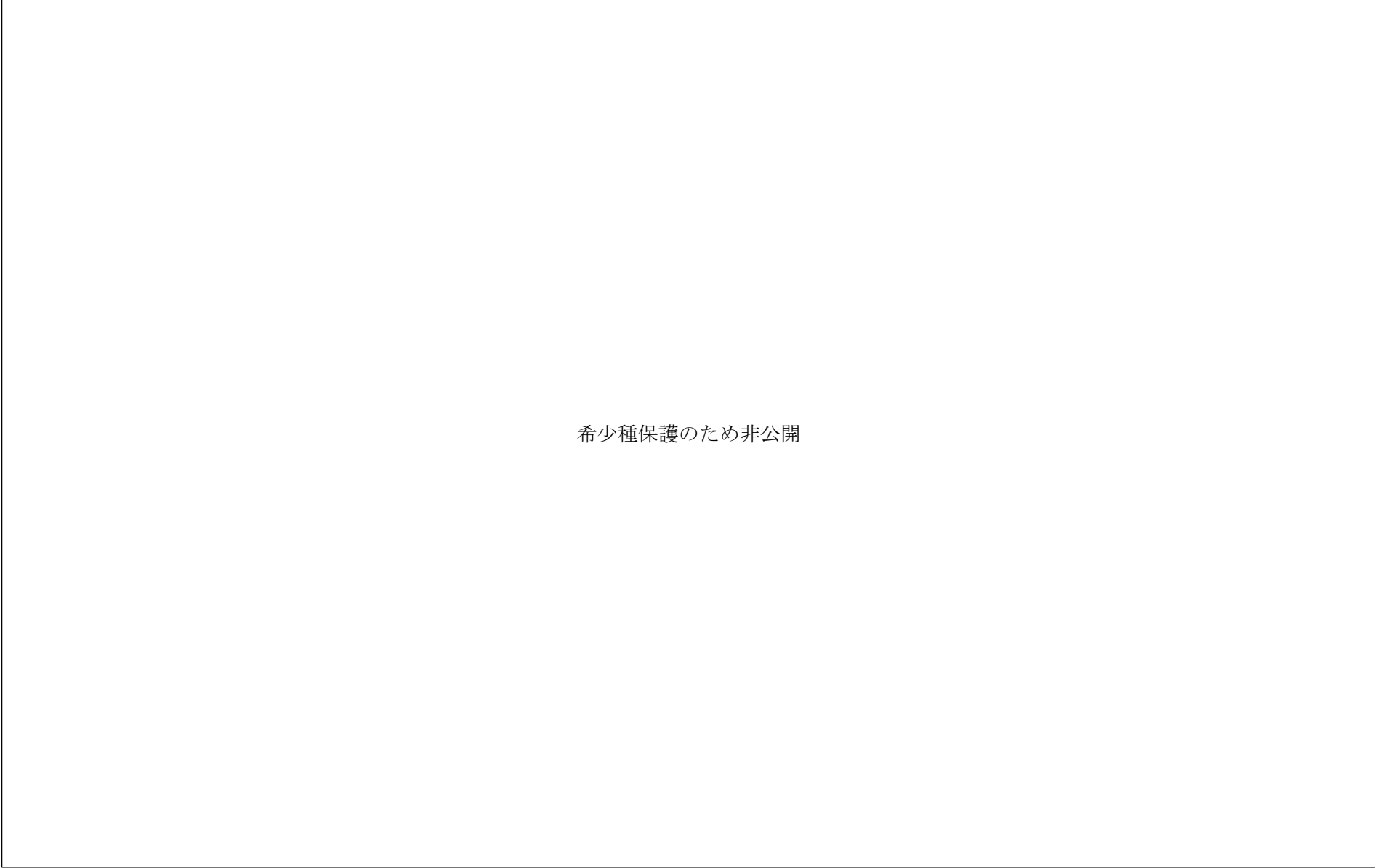


図 2 1 両生類の調査結果（沢 09 悪沢 下流域 [redacted] ）

希少種保護のため非公開

図 2 2 高等植物の調査結果 ( 沢 09 悪沢 上流域                      )

希少種保護のため非公開

図 2 3 高等植物の調査結果 ( 沢 09 悪沢 下流域 [REDACTED] )

希少種保護のため非公開

図 2 4 断面模式図 ( 沢 09 悪沢 上流域                      )

希少種保護のため非公開

図 2 5 断面模式図 ( 沢 09 悪沢 下流域                      )

### (ウ) 沢 13 ジャガ沢

- ・ジャガ沢では、捕獲を中心とした現地調査として魚類、底生動物、両生類、高等植物について、環境DNA分析による調査として魚類、底生動物、両生類、哺乳類 [REDACTED] について、調査を実施しました。また、調査を実施した瀬・淵の状況として、流況や水温・水質についても測定しました（図 2 6～図 2 9）。なお、環境DNA分析による調査結果については、資料編にまとめました。

(魚類)

[REDACTED]

(底生動物)

[REDACTED]

(両生類)

[REDACTED]

(高等植物)



希少種保護のため非公開

図26 底生動物（任意採集）の調査地点の状況（沢13 ジャガ沢 上流域（XXXXXXXXXX））



希少種保護のため非公開

図 27 底生動物（任意採集）の調査地点の状況（沢 13 ジャガ沢 上流域                     ）

希少種保護のため非公開

図 2 8 魚類・底生動物（任意採集・定量調査）の調査地点の状況（沢 13 ジャガ沢 下流域 [redacted] ）



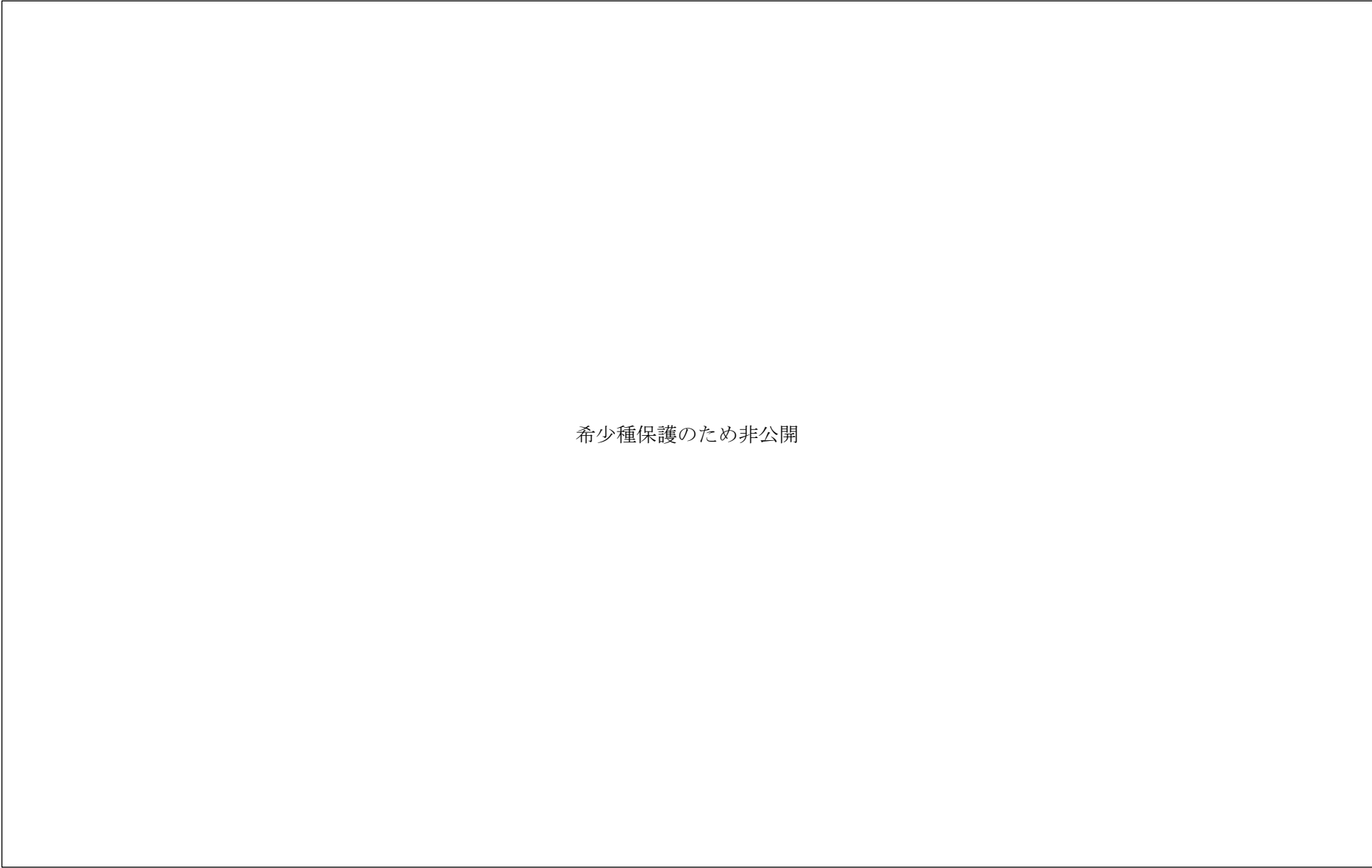
図 2 9 魚類・底生動物（任意採集・定量調査）の調査地点の状況（沢 13 ジャガ沢 下流域 [redacted] ）





希少種保護のため非公開

図30 両生類の調査結果（沢13 ジャガ沢 上流域 [redacted] ）



希少種保護のため非公開

図3 1 両生類の調査結果（沢13 ジャガ沢 下流域 [redacted] ）



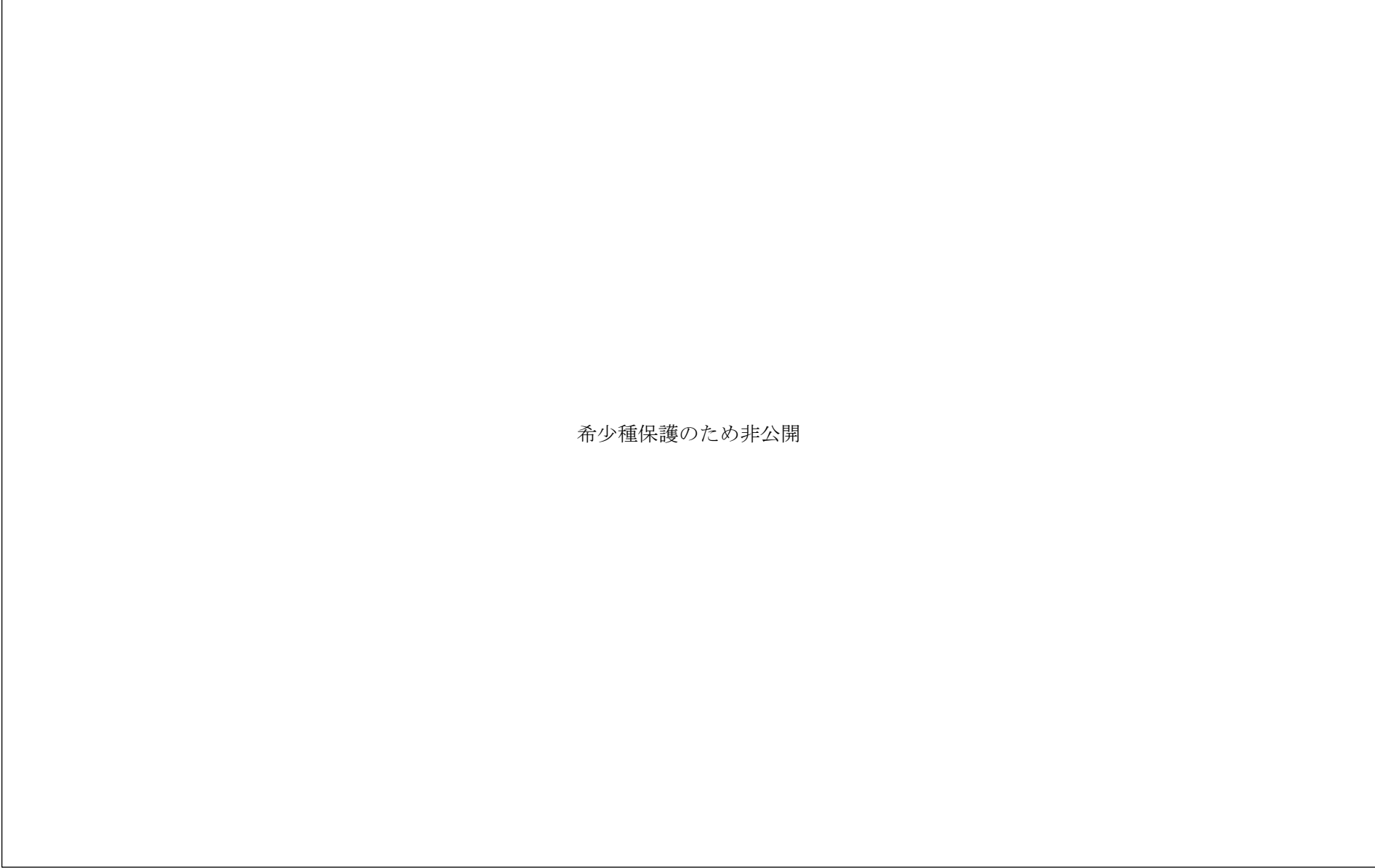
図32 高等植物の調査結果（沢13 ジャガ沢 上流域 [REDACTED]）

希少種保護のため非公開

図33 高等植物の調査結果（沢13 ジャガ沢 下流域                     ）

希少種保護のため非公開

図34 断面模式図（沢13 ジャガ沢 上流域                     ）



希少種保護のため非公開

図35 断面模式図（沢13 ジャガ沢 下流域                     ）

### (イ) 沢 14 流況

- ・ 流況では、捕獲を中心とした現地調査として魚類、底生動物、両生類、高等植物について、環境DNA分析による調査として魚類、底生動物、両生類、哺乳類 [REDACTED] について、調査を実施しました。また、調査を実施した瀬・淵の状況として、流況や水温・水質についても測定しました（図36～図38）。なお、環境DNA分析による調査結果については、資料編にまとめました。

(魚類)

[REDACTED]

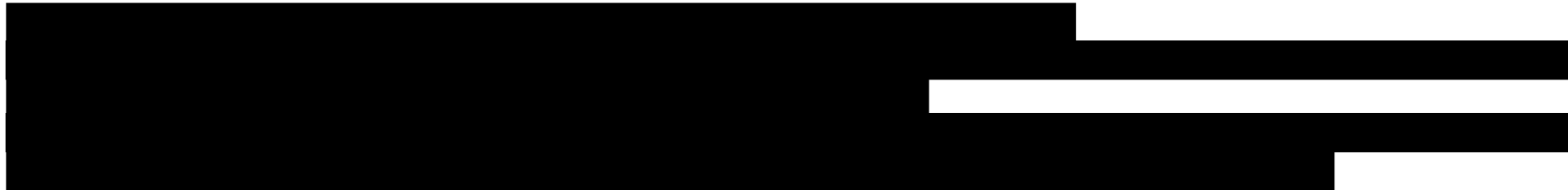
(底生動物)

[REDACTED]

(両生類)

[REDACTED]

(高等植物)



希少種保護のため非公開

図36 底生動物（任意採集）の調査地点の状況（沢14流沢 上流域 [redacted] ）

希少種保護のため非公開

図 3 7 魚類の調査地点の状況 ( 沢 14 流沢 下流域                      )

希少種保護のため非公開

図38 底生動物（任意調査・定量調査）の調査地点の状況（沢14流沢 下流域                     ）



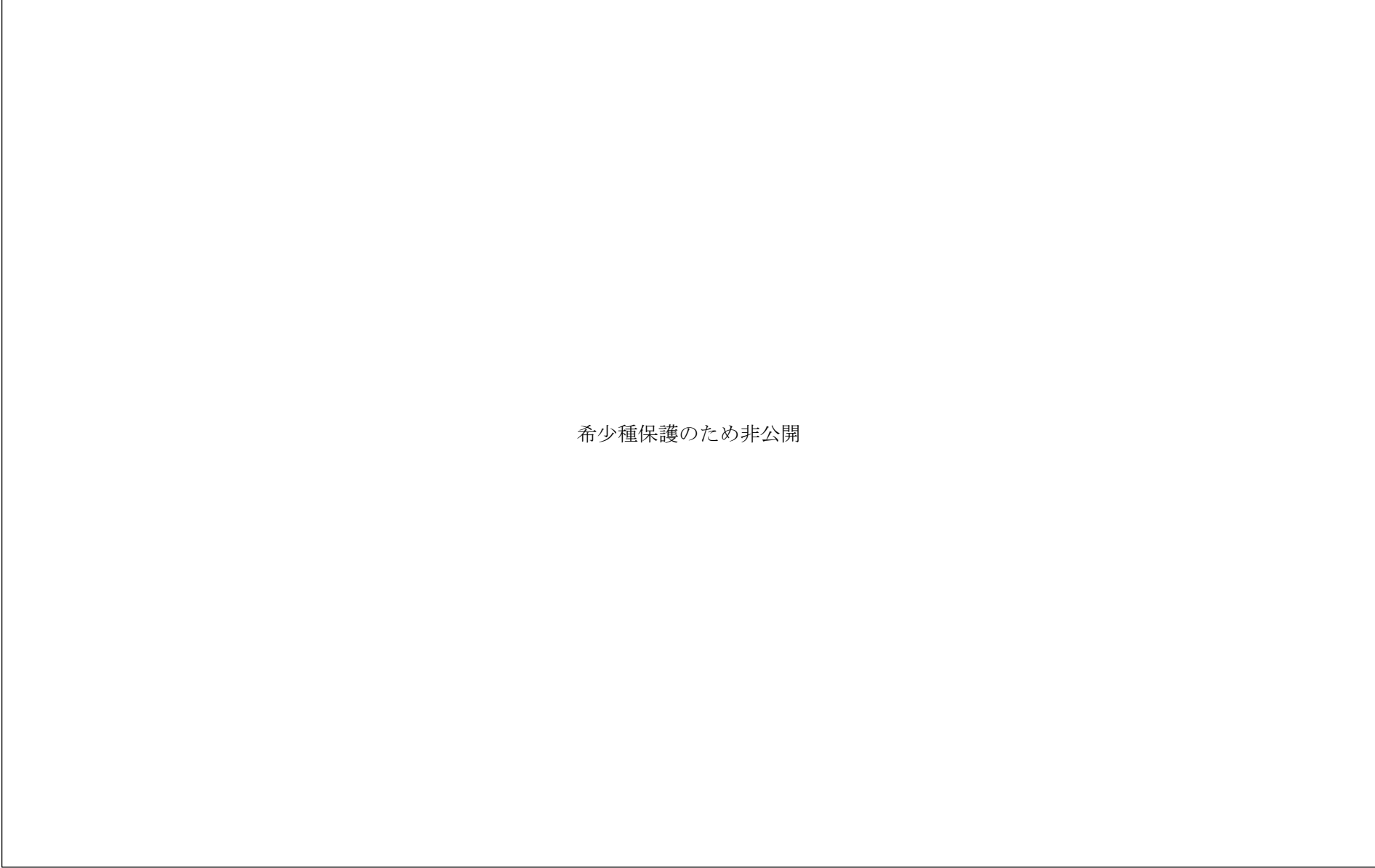
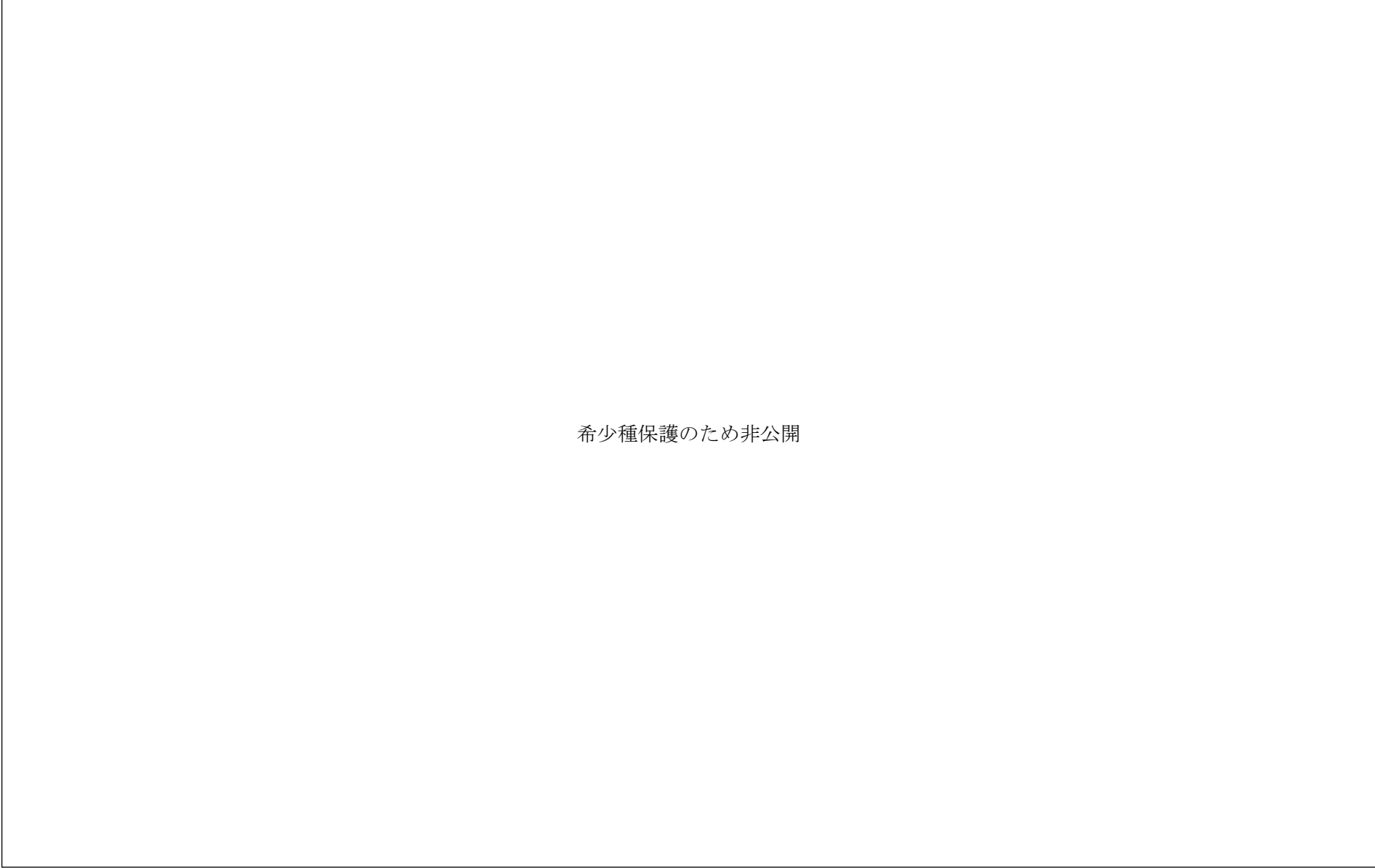


図39 両生類の調査結果（沢14流沢 上流域 [redacted] ）



希少種保護のため非公開

図40 両生類の調査結果（沢14流沢 下流域                     ）

希少種保護のため非公開

図 4 1 高等植物の調査結果（沢 14 流沢 上流域                     ）

希少種保護のため非公開

図 4 2 高等植物の調査結果（沢 14 流沢 下流域                     ）

希少種保護のため非公開

図43 断面模式図（沢14流沢 上流域                     ）

希少種保護のため非公開

図 4 4 断面模式図（沢 14 流沢 下流域                     ）

#### (カ) 沢 15 二軒小屋南西の沢

- ・二軒小屋南西の沢では、環境DNA分析による調査として魚類、底生動物、両生類、哺乳類 XXXXXXXXXX について、調査を実施しました。なお、環境DNA分析による調査結果については、資料編にまとめました。

### (カ) 沢 16 上スリバチ沢

- ・上スリバチ沢では、捕獲を中心とした現地調査として魚類、底生動物、両生類、高等植物について、環境DNA分析による調査として魚類、底生動物、両生類、哺乳類 [REDACTED] について、調査を実施しました。また、調査を実施した瀬・淵の状況として、流況や水温・水質についても測定しました（図45～図46）。なお、環境DNA分析による調査結果については、資料編にまとめました。

(魚類)

[REDACTED]

(底生動物)

[REDACTED]

(両生類)

[REDACTED]

(高等植物)

[REDACTED]

希少種保護のため非公開

図 4 5 底生動物（任意採集）の調査地点の状況（沢 16 上スリバチ沢 上流域                     ）

希少種保護のため非公開

図46 底生動物（任意採集・定量調査）の調査地点の状況（沢16上スリバチ沢 下流域                     ）

表6 底生動物の調査結果（沢16上スリバチ沢 上流域 [ ] - 下流域 [ ]）

科名	亜科名	種名	学名	R7年	16上スリバチ沢(上流)											16上スリバチ沢(下流)																
				度秋	任意採集											任意採集										定量採集						
					上下流 確認状 況	上流 確認 状況	小滝・ 剥離流 上流	小滝・ 剥離流 裏側	小滝・ 流水中 岩盤	小滝・ 水衝部	小滝・ 流れ部	早瀬	平瀬	淵・岸 際	淵・落 葉落枝	湧き間	下流 確認 状況	小滝・ 剥離流 下流	小滝・ 剥離流 裏側	小滝・ 流水中 岩盤	小滝・ 水衝部	小滝・ 流れ部	早瀬	平瀬	淵・岸 際	淵・落 葉落枝	湧き間	瀬	淵			
三岐腸目	—	—	Tricladida fem. gen. spp.	●	●							●																	●	●		
ミズミズ科	ナミミズミズ属 Nais属	Nais sp.	Nais sp.	●																										●		
モンカゲロウ科	フタジモンカゲロウ	Ephemera japonica	Ephemera japonica	●																										●		
コカゲロウ科	シロハラコカゲロウ	Baetis thermicus	Baetis thermicus	●														●														
ガガンボカゲロウ科	ガガンボカゲロウ (南アルプスの遺伝的固有性指標種)	Dipteromimus flavipterus	Dipteromimus flavipterus	●	●							●																		●		
ヒラタカゲロウ科	クロタニガワカゲロウ	Ecdyonurus tobiironis	Ecdyonurus tobiironis	●	●																									●		
オナシカワゲラ科	フサオナシカワゲラ属 Amphinemura属	Amphinemura sp.	Amphinemura sp.	●	●							●																	●	●		
オナシカワゲラ科	オナシカワゲラ属 Nemoura属	Nemoura sp.	Nemoura sp.	●	●							●					●													●	●	
オナシカワゲラ科	ユビオナシカワゲラ属 Protonemura属	Protonemura sp.	Protonemura sp.	●	●							●																		●	●	
ミドリカワゲラ科	ミドリカワゲラ科	Chloroperlidae gen. spp.	Chloroperlidae gen. spp.	●	●							●																		●	●	
アミメカワゲラ科	クサカワゲラ亜科	クサカワゲラ属 Isoperla属	Isoperla sp.	●	●							●																		●	●	
ヒロバカゲロウ科 Osmylidae	ヒロバカゲロウ科 Osmylidae	Osmylidae sp.	Osmylidae sp.	●																											●	
アミメシマトビケラ科 Arctopsychidae	シロフツヤシマトビケラ属 Parapsyche属	Parapsyche sp.	Parapsyche sp.	●																											●	
ナガレトビケラ科	レゼイナガレトビケラ	Rhyacophila lezevi	Rhyacophila lezevi	●																											●	
カクツツトビケラ科	カクツツトビケラ属の数種	Lepidostoma spp.	Lepidostoma spp.	●	●																										●	
エグリトビケラ科	オンダケトビケラ属の数種	Pseudostenophylax sp.	Pseudostenophylax sp.	●																											●	
オビヒメガガンボ科	ホソオビヒメガガンボ属	Dicranota sp.	Dicranota sp.	●	●							●																			●	●
ヒメガガンボ科	ヒメガガンボ亜科	ウスバガガンボ属	Antocha sp.	●	●							●																				●
ヒメガガンボ科	トゲアシヒメガガンボ亜科	ヒゲナガガガンボ属	Hexatoma sp.	●																											●	
ガガンボ科	ガガンボ属	Tipula sp.	Tipula sp.	●																												●
ヌカカ科	ヌカカ科	Ceratopogonidae sp.	Ceratopogonidae sp.	●																												●
ユスリカ科	モンユスリカ亜科	モンユスリカ亜科	Tanypodinae gen. spp.	●																											●	
ユスリカ科	ヤマユスリカ亜科	ヤマユスリカ属	Diamesa sp.	●																											●	
ユスリカ科	ユスリカ亜科	ハモンユスリカ属	Polypedilum sp.	●	●							●																			●	
ユスリカ科	ユスリカ亜科	ヒゲユスリカ属	Tanytarsus sp.	●	●							●																			●	●
ホソカ科	ホソカ科	Dixidae sp.	Dixidae sp.	●																												●
ブユ科	アシマダラブユ属	Simulium sp.	Simulium sp.	●																												●
ガムシ科	ガムシ科	Hydrophilidae sp.	Hydrophilidae sp.	●																												●
マルハナノミ科	マルハナノミ科	Scirtidae sp.	Scirtidae sp.	●																												●
ヒメドロムシ科	キタマルヒメドロムシ属 Heterolimnius属	Heterolimnius sp.	Heterolimnius sp.	●																												●
				30種	13種	種	種	種	種	種	種	11種	種	6種	種	種	種	29種	1種	2種	5種	4種	4種	9種	種	8種	種	種	7種	19種		



希少種保護のため非公開

図47 両生類の調査結果（沢16上スリバチ沢 上流域 XXXXXXXXXX）



図 4 8 両生類の調査結果（沢 16 上スリバチ沢 下流域 XXXXXXXXXX）

希少種保護のため非公開

図 4 9 高等植物の調査結果（沢 16 上スリバチ沢 上流域                     ）



希少種保護のため非公開

図50 高等植物の調査結果（沢16上スリバチ沢 下流域                     ）

希少種保護のため非公開

図5-1 断面模式図（沢16上スリバチ沢 上流域 ██████████ ）

希少種保護のため非公開

図52 断面模式図（沢16上スリバチ沢 下流域                     ）

### (\*) 沢 17 スリバチ沢

- ・スリバチ沢では、捕獲を中心とした現地調査として魚類、底生動物、両生類、高等植物について、環境DNA分析による調査として魚類、底生動物、両生類、哺乳類 [REDACTED] について、調査を実施しました。また、調査を実施した瀬・淵の状況として、流況や水温・水質についても測定しました(図5.3～図5.6)。なお、環境DNA分析による調査結果については、資料編にまとめました。

(魚類)

[REDACTED]

(底生動物)

[REDACTED]

(両生類)

[REDACTED]

(高等植物)

[REDACTED]

希少種保護のため非公開

図53 底生動物（任意採集）の調査地点の状況（沢17スリバチ沢 上流域                     ）

希少種保護のため非公開

図54 底生動物（任意採集）の調査地点の状況（沢17スリバチ沢 上流域                     ）

希少種保護のため非公開

図55 底生動物（任意採集）の調査地点の状況（沢17スリバチ沢 下流域                     ）

希少種保護のため非公開

図56 底生動物（定量調査）の調査地点の状況（沢17スリバチ沢 下流域                     ）



希少種保護のため非公開

図57 両生類の調査結果（スリバチ沢 上流域 [REDACTED]）

希少種保護のため非公開

図58 高等植物の調査結果（沢17スリバチ沢 上流域                     ）

希少種保護のため非公開

図59 高等植物の調査結果（沢17スリバチ沢 下流域 [REDACTED]）

希少種保護のため非公開

図60 断面模式図（沢17スリバチ沢 上流域                     ）

希少種保護のため非公開

図6-1 断面模式図（沢17スリバチ沢 下流域                     ）

### (㌘) 沢 29 蛇沢

- ・蛇沢では、捕獲を中心とした現地調査として魚類、底生動物、両生類、高等植物について、環境DNA分析による調査として魚類、底生動物、両生類、哺乳類 [REDACTED] について、調査を実施しました。また、調査を実施した瀬・淵の状況として、流況や水温・水質についても測定しました（図6 2～図6 4）。なお、環境DNA分析による調査結果については、資料編にまとめました。

(魚類)

[REDACTED]

(底生動物)

[REDACTED]

(両生類)

[REDACTED]

(高等植物)



希少種保護のため非公開

図62 底生動物（任意採集）の調査地点の状況（沢29 蛇沢 上流域（                    ））

希少種保護のため非公開

図63 魚類の調査地点の状況（沢29 蛇沢 下流域                     ）

希少種保護のため非公開

図 6 4 底生動物（任意採集・定量調査）の調査地点の状況（沢 29 蛇沢 下流域                     ）

表8 底生動物の調査結果 (沢 29 蛇沢 上流域 ■■■■■・下流域 ■■■■■)

科名 亜科名	種名	学名	R7年 度秋 上下流 種別状 況	29 蛇沢(上流)											29 蛇沢(下流)												
				任意採集											任意採集											定量採集	
				上流 種別状 況	小滝・ 割離流 上流	小滝・ 割離流 裏側	小滝・ 流水中 岩盤	小滝・ 水底部	小滝・ 流れ部	早瀬	平瀬	淵・岸 際	淵・岸 葉落枝	湧き間	下流 種別状 況	小滝・ 割離流 下流	小滝・ 割離流 裏側	小滝・ 流水中 岩盤	小滝・ 水底部	小滝・ 流れ部	早瀬	平瀬	淵・岸 際	淵・岸 葉落枝	湧き間	瀬	淵
三岐腸目	-	Tricladida fem. gen. spp.	●																								
ミズミズシ科	ミズミズシ科	Naididae gen. spp.	●															●									
厚環帯目	-	Crassiclitellata sp.	●																								●
モンカゲロウ科	フタスジモンカゲロウ	<i>Ephemera japonica</i>	●															●									
マダラカゲロウ科	トウヨウマダラカゲロウ属	<i>Cincticostella</i> 属	●																								●
マダラカゲロウ科	フタマタマダラカゲロウ	<i>Drumella sacharinensis</i>	●																								●
マダラカゲロウ科	マダラカゲロウ属	<i>Ephemereilla</i> 属	●																								●
コカゲロウ科	ヨシノコカゲロウ	<i>Alainites yoshinensis</i>	●																								●
コカゲロウ科	フタバコカゲロウ	<i>Baetisella japonica</i>	●																								●
コカゲロウ科	シロハラコカゲロウ	<i>Baetis thermicus</i>	●																								●
ガガンボ科	ガガンボ科 (南アルプスの遺伝的固有性指標種)	<i>Dipteromimus flavipterus</i>	●																								●
ヒラタカゲロウ科	クロタニガワカゲロウ	<i>Ecdyonurus tobiironis</i>	●																								●
ヒラタカゲロウ科	キイロヒラタカゲロウ	<i>Epeorus aesculus</i>	●																								●
ヒラタカゲロウ科	オナガヒラタカゲロウ	<i>Epeorus hiemalis</i>	●																								●
ヒラタカゲロウ科	ナミヒラタカゲロウ	<i>Epeorus ikanonis</i>	●																								●
ヒラタカゲロウ科	ユミモンヒラタカゲロウ	<i>Epeorus nipponicus</i>	●																								●
オナシカワゲラ科	フサオナシカワゲラ属	<i>Amphinemura</i> 属	●																								●
オナシカワゲラ科	オナシカワゲラ属	<i>Nemoura</i> sp.	●																								●
オナシカワゲラ科	ユビオナシカワゲラ属	<i>Protonemura</i> sp.	●																								●
ヒロムネカワゲラ科	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)	<i>Yoraperla uenoi</i>	●																								●
ミドリカワゲラ科	ミドリカワゲラ科	Chloroperlidae gen. spp.	●																								●
カワゲラ科	モンカワゲラ属	<i>Calineuria</i> sp.	●																								●
カワゲラ科	モンカワゲラ亜科	Acroneuriinae sp.	●																								●
アミメカワゲラ科	アミメカワゲラ亜科	<i>Megarcys ochracea</i>	●																								●
アミメカワゲラ科	アミメカワゲラ亜科	<i>Skwala</i> sp.	●																								●
アミメカワゲラ科	クサカワゲラ科	<i>Isoperla</i> sp.	●																								●
アミメカワゲラ科	アミメカワゲラ科	Perlodidae gen. sp.	●																								●
ヒロバカゲロウ科	Osmylidae	Osmylidae sp.	●																								●
アミメシマトビケラ科	アミメシマトビケラ属	<i>Arctopsyche</i> sp.	●																								●
シマトビケラ科	Hydropsychidae	<i>Diplectrona</i> sp.	●																								●
ヤマトビケラ科	ヤマトビケラ属の数種	<i>Glossosoma</i> spp.	●																								●
ナガレトビケラ科	レゼイナガレトビケラ	<i>Rhyacophila lezevi</i>	●																								●
ナガレトビケラ科	ナガレトビケラ属 (Clemens group: 鰓なし)	<i>Rhyacophila</i> sp. (Clemens group)	●																								●
ナガレトビケラ科	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、シコツナガレトビケラ、カウムラナガレトビケラ、クワムラナガレトビケラ	<i>Rhyacophila</i> sp. (Nigrocephala group)	●																								●
ナガレトビケラ科	ナガレトビケラ属 (Sibirica group) トランスクイナナガレトビケラ、キノナガレトビケラ、Sibirica group-sp.1、Sibirica group-sp.2、 <i>R. hattorii</i> 、 <i>R. kobayashii</i>	<i>Rhyacophila</i> sp. (Sibirica group)	●																								●
カクスイトビケラ科	オオハラツツトビケラ	<i>Eobrachycentrus vernalis</i>	●																								●
ニンギョウトビケラ科	クロニンギョウトビケラ	<i>Goera nigrosoma</i>	●																								●
カクツツトビケラ科	カクツツトビケラ属の数種	<i>Lepidostoma</i> spp.	●																								●
クロツツトビケラ科	クロツツトビケラ	<i>Uenoa tokunagai</i>	●																								●
オビヒメガガンボ科	ホソオビヒメガガンボ属	<i>Dicranota</i> sp.	●																								●
ヒメガガンボ科	ヒメガガンボ亜科	<i>Antocha</i> sp.	●																								●
ガガンボ科	ガガンボ属	<i>Tipula</i> sp.	●																								●
アミカ科	(コマダアミカ属 (ヤマトアミカ属))	<i>Agathon</i> sp.	●																								●
アミカ科	ナミアミカ属 (ニホンアミカ属)	<i>Blepharicera</i> sp.	●																								●
アミカ科	フタマタアミカ属	<i>Philorus</i> sp.	●																								●
ユスリカ科	モンユスリカ亜科	Tanyptodinae gen. spp.	●																								●
ユスリカ科	ヤマユスリカ亜科	<i>Boreoheptagvia</i> sp.	●																								●
ユスリカ科	ヤマユスリカ属	<i>Diamesa</i> sp.	●																								●
ユスリカ科	ヤマユスリカ属	<i>Parastia</i> sp.	●																								●
ユスリカ科	エリユスリカ属	<i>Eukiefferiella</i> sp.	●																								●
ユスリカ科	ユスリカ亜科	<i>Microsectra</i> sp.	●																								●
ユスリカ科	ユスリカ属	<i>Tanytarsus</i> sp.	●																								●
プユ科	オオプユ属	<i>Prosimulium</i> sp.	●																								●
プユ科	アシマダラプユ属	<i>Simulium</i> sp.	●																								●
ナガリアブ科	アシマダラガリアブ	<i>Atherix basillia</i>	●																								●
ナガリアブ科	ハマダラナガリアブ	<i>Atherix ibis japonica</i>	●																								●
ナガリアブ科	ナガリアブ属	<i>Atherix</i> sp.	●																								●
マルハナノミ科	ケシマルハナノミ属	<i>Hydrocyphon</i> 属	●																								●
マルハナノミ科	マルハナノミ科	Scirtidae sp.	●																								●
ヒメドロムシ科	ヒメドロムシ科	Elmidae sp.	●																								●

60種 34種 13種 7種 9種 11種 5種 22種 種 7種 種 種 52種 10種 9種 8種 6種 10種 14種 種 15種 19種 種 22種 13種



図65 両生類の調査結果（沢29 蛇沢 上流域 [REDACTED]）



希少種保護のため非公開

図 6 6 両生類の調査結果（沢 29 蛇沢 下流域 [redacted] ）

希少種保護のため非公開

図67 高等植物の調査結果（沢29 蛇沢 上流域 [REDACTED]）

希少種保護のため非公開

図68 高等植物の調査結果（沢29 蛇沢 下流域 [redacted] ）

希少種保護のため非公開

図69 断面模式図（沢29 蛇沢 上流域                     ）

希少種保護のため非公開

図70 断面模式図（沢29 蛇沢 下流域                     ）

## 2. 捕獲調査の結果を踏まえた重要種<sup>1</sup>の確定と指標種<sup>2</sup>の選定について

- ・今回、流量減少の予測される 8 沢において、これまで実施した捕獲等調査の結果のうち、当該沢で確認された種の中から、重要種の確定と指標種の選定を行いました。今後、残りの沢についても、重要種の確定と指標種の選定を行います。
- ・なお、これまで実施した沢の水生生物等の捕獲等調査の結果の詳細については、資料編にまとめました。
- ・今後の調査において、新たに確認された種があった場合は、調査結果を更新するとともに、その結果に応じて重要種を更新し、**沢の流量減少による生息・生育環境への影響の有無を整理します。その際は、調査を実施した時点における最新のレッドリスト等を参照します。**また、底生動物の指標種群や高等植物の指標種についても、調査結果を踏まえて更新を行います。

### (1) 重要種の確定

- ・重要種は、当該種が確認された時点における、環境省第 5 次レッドリスト（令和 7 年、環境省）、環境省第 4 次レッドリスト（令和 2 年、環境省）、静岡県版淡水魚類レッドリスト 2020（令和 2 年、静岡県）、静岡県版両生類レッドリスト 2020（令和 2 年、静岡県）、静岡県版哺乳類レッドリスト 2020（令和 2 年、静岡県）、静岡県版植物レッドリスト 2020（令和 2 年、静岡県）、南アルプス国立公園指定植物リスト（令和 7 年、環境省）、国立、国定公園特別地域内指定植物図鑑－関東・中部（山岳）編－（昭和 57 年、環境庁）、文化財保護法（昭和 25 年、法律第 214 号）、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（平成 4 年、法律第 75 号）、静岡県希少野生動植物保護条例（平成 23 年、静岡県条例第 37 号）等に該当する種とし、トンネル掘削に伴う沢の流量減少による影響が懸念されていることから、**沢の流量減少による影響を受ける可能性の有無を整理します。**
- ・調査結果から重要種を抽出して確定させ、**沢の流量減少による影響を受ける可能性の有無を整理しました。**
- ・整理した結果は、対話項目 1（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」やモニタリング、代償措置の検討に活用します。
- ・今後のモニタリング対象については、**沢の流量減少による影響を受ける可能性のある種を基本とします。調査では、重要種、指標種に加え、その他の種も含めて確認された種を記録します。**

（魚類の重要種の確定について）

- ・魚類については、過年度および 2025 年度秋季の現地調査にて、沢の下流域において捕獲した個体の鱗サンプルを用いたヤマトイワナか否かを判定する DNA 分析により、

<sup>1</sup> 「文化財保護法」（昭和 25 年、法律第 214 号）、「環境省第 4 次レッドリスト」（令和 2 年、環境省）、「静岡県版 淡水魚類レッドリスト 2020」（令和 2 年、静岡県）等の基準に該当するもの。

<sup>2</sup> 底生動物：流速や水深の変化に敏感な流水中の表在性底生動物（底質に潜っておらず、岩や礫などの表面で生息が確認される底生動物）

高等植物：**沢の流量減少による影響を受ける可能性のある種**

ヤマトイワナが生息していると判明した沢について、当該沢の重要種としてヤマトイワナを確定しました。

(底生動物、両生類、哺乳類、植物の重要種の確定について)

- ・底生動物、両生類、哺乳類、植物については、過年度および 2025 年度秋季の現地調査で確認された重要種を、当該沢の重要種として確定しました。
- ・重要種について、沢ごとに表 9～表 16 に示します。
- ・なお、重要種の生息・生育環境と沢の流量減少による影響を受ける可能性の有無については、表中に示すほか、各種の具体的な生息・生育環境の内容については、(3) 重要種の生息・生育場要求に記載しました。

表9 重要種一覧（沢07 蛇抜沢）

分類	重要種	選定根拠	カテゴリー	沢の流量減少による影響を受ける可能性の有無
<p>希少種保護のため非公開</p>				

表 10 重要種一覧（沢 09 悪沢）

分類	重要種	選定根拠	カテゴリー	沢の流量減少による影響を受ける可能性の有無
希少種保護のため非公開				

表 1 1 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	沢の流量減少による影響を受ける可能性の有無
希少種保護のため非公開				

表 1 2 重要種一覧（沢 14 流沢）

分類	重要種	選定根拠	カテゴリー	沢の流量減少による影響を受ける可能性の有無
希少種保護のため非公開				

表 1 3 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	沢の流量減少による影響を受ける可能性の有無
希少種保護のため非公開				

表 1 4 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	沢の流量減少による影響を受ける可能性の有無
希少種保護のため非公開				

表 15 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	沢の流量減少による影響を受ける可能性の有無
希少種保護のため非公開				

表 16 重要種一覧（沢 29 蛇沢）

分類	重要種	選定根拠	カテゴリー	沢の流量減少による影響を受ける可能性の有無
希少種保護のため非公開				

## (2) 指標種の選定

- ・高等植物について、具体的な生育条件の解説を、専門家の助言を基に整理しました。整理した内容を踏まえ、流量変化の影響を受けやすい、**沢の流量減少による影響を受ける可能性**のある種を、指標種として選定しました。
- ・沢ごとにまとめた高等植物の指標種について表4-2～表4-9に示します。
- ・底生動物は、科・属・種などの分類群ごとに生息場条件（地形上の位置、河床材料、流速、水温等）が異なることから、専門家の助言を基にそれぞれの分類群が必要とする生息場条件を生息場指標として分類し、整理しました。これにより、各指標種群の生息状況をモニタリングすることによって、生息場にどのような変化が起きたかを評価することができます。このため、従来のように特定の種を指標種とするのではなく、生息場条件（地形上の位置、河床材料、水深、流速、水温等）が類似する底生動物を指標種群として分類しました（表1-7）。
- ・選定した結果は、対話項目1（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」やモニタリング等に活用します。
- ・沢ごとにまとめた底生動物の指標種群について表1-8～表4-1に、**生息場指標ごとに分類した底生動物の割合**を図7-2～図7-9に示します。今後、モニタリングの実施にあたっては、現状の生息場の構成等と底生動物の各指標種群との関係性を考察します。また、既存の調査や今後の調査で得られた底生動物の個体数の情報については、**バックグラウンドデータ**として整理します。
- ・なお、指標種群ごとの底生動物一覧（表1-8～表4-1）は、文献並びに専門家の経験則により指標性を整理したものであり、指標種群に属する底生動物の構成等については、今後のモニタリング結果に応じて、見直す可能性があります。

表1-7 指標種群の類型と生息環境の特徴<sup>3</sup>

指標種群の類型	代表的な指標種例	流量減少時の解釈
①急流の水衝部指標種群	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、	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 <b>無くなると生息不可</b>
②急流の表流水指標種群	フタバコカゲロウ、キロヒラタカゲロウ、ク ロツツビケラ、ヤマトコマダアミカ	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 <b>失われると生息不可</b>
③急流～緩流の表流水指標種群	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	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 <b>失われると生息不可</b>
④緩流～止水の表流水指標種群	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	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 <b>失われると生息不可</b>
⑤湿岩面の指標種群	ミヤマノギカワゲラ、タニガワトビケラ、ナガ レチョウバエ属、ホソカ属など	表流水が減っても岩面等の滴れ環境があれば <b>生息可</b>
⑥間隙水域の指標種群	ナミズミミズ属、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	表流水が減っても河床や川岸に間隙水があれば <b>生息可</b>
⑦その他 （目、科、亜科、属どまり等）	—	不明ないし生息環境を特定できない種群

<sup>3</sup> 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。

表 18 指標種群ごとの底生動物一覧 (沢 07 蛇抜沢 1/3)

科名	亜科名	種名	学名	生息域の流程	生息場指標	生息場条件の解説
ヒラタカゲロウ科		イワヒラタカゲロウ	<i>Epeorus cumulus</i>	源流～上流	急流・湿岩面	小滝や早瀬の落差のある滝を流れ落ちる岩面に生息する
希少種保護のため非公開						
アミカ科		ヤマトクテナガアミカ	<i>Apistomyia uenoii</i>	源流～上流・枝谷	急流水衝部	滝の急流中の岩盤・巨石・流木の表面に生息する
希少種保護のため非公開						
コカゲロウ科		フタバコカゲロウ	<i>Baetiella japonica</i>	上流～中流	表流水・急流	滝や早瀬の流速の速い岩盤・巨石・流木の表面に営巣する
ヒラタカゲロウ科		キヒロヒラタカゲロウ	<i>Epeorus aesculus</i>	源流～中流	表流水・急流	小滝・早瀬の巨石や石の流速の速い石表面
アミメシマトビケラ科	Arctops	アミメシマトビケラ属	<i>Arctopsyche</i> sp.	源流～上流源流～上流・枝谷・細流	表流水・湿岩面	滝や早瀬の落水付近の岩盤・巨石・流木の表面に営巣する
アミメシマトビケラ科	Arctops	シロフツヤシマトビケラ属	<i>Parapsyche</i> sp.	源流～上流源流～上流・枝谷	表流水・湿岩面	滝や早瀬の落水付近の岩盤・巨石・流木の表面に営巣する
アミカ科		アルブスコマダアミカ	<i>Agathon bispinus</i>	源流～中流・枝谷	表流水・急流	滝や早瀬の急流中の岩盤・巨石・流木の表面に生息する。(冷水性)
アミカ科		ヤマトコマダアミカ (コマダアミカ属 (ヤマトアミカ属))	<i>Agathon japonicus</i>	源流～上流・枝谷	表流水・急流	滝や早瀬の急流中の岩盤・巨石・流木の表面に生息する。(冷水性)
アミカ科		(コマダアミカ属 (ヤマトアミカ属))	<i>Agathon</i> sp.	源流～上流・枝谷	表流水・急流	滝や早瀬の急流中の岩盤・巨石・流木の表面に生息する
アミカ科		ハナレメナミアミカ (ナミアミカ属 (ニホンアミカ属))	<i>Blepharicera shirakii</i>	源流～上流・枝谷	表流水・急流	早瀬や平瀬の岩盤・石礫・流木の表面に生息する(緩流部にも生息する)
ブユ科		アシマダラブユ属	<i>Simulium</i> sp.	源流～中流・枝谷・細流	表流水・急流	小滝・早瀬・平瀬・淵の流水中の石礫・流倒木などの水衝部の表面に生息
マダラカゲロウ科		オオマダラカゲロウ	<i>Drunella basalis</i>	上流～中流	表流水	早瀬・平瀬の石礫・流倒木などの表層・隙間に生息
マダラカゲロウ科		フタマタマダラカゲロウ	<i>Drunella sacharinensis</i>	上流～中流	表流水	早瀬・平瀬の石礫・流倒木などの表層・隙間に生息
マダラカゲロウ科		トゲマダラカゲロウ属 <i>Drunella</i> 属	<i>Drunella</i> sp.	種により異なる	表流水	早瀬・平瀬の石礫・流倒木などの表層・隙間に生息
コカゲロウ科		シロハラコカゲロウ	<i>Baetis thermicus</i>	源流～中流	表流水	小滝・早瀬・平瀬・淵の流水中の石礫・砂利・砂・落葉落枝・水生植物などの表面に生息
コカゲロウ科		Fコカゲロウ	<i>Baetis</i> sp.F	源流～上流	表流水	早瀬・平瀬・淵の流水中の石礫・砂利・砂・落葉落枝・水生植物などの表面に生息
ヒラタカゲロウ科		ミヤマタニガワカゲロウ属 <i>Cinygmula</i> 属	<i>Cinygmula</i> sp.	上流～中流	表流水	早瀬・平瀬・淵やワンドの石礫・砂利の表層に生息
ヒラタカゲロウ科		ユミモンヒラタカゲロウ	<i>Epeorus nipponicus</i>	上流～中流	表流水	早瀬・平瀬の流水中の岩盤・石礫・流倒木などの表面の表層に生息。(ユミモンヒラタカゲロウの九州における生息地の温度条件: 最高温度27.0℃-最低温度12.4℃ (平均16.7℃))
ヒラタカゲロウ科		ユミモンヒラタカゲロウ or イワヒラタカゲロウ	<i>Epeorus nipponicus</i> or <i>E. cumulus</i>	上流～中流	表流水	小滝・早瀬・平瀬の流水中の岩盤・石礫・流倒木などの表面の表層に生息
カワゲラ科		モンカワゲラ	<i>Calineuria stigmatica</i>	上流～中流	表流水	早瀬・平瀬の流水中の岩盤・石礫・流倒木などの表面の表層に生息
カワゲラ科		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	<i>Calineuria</i> sp.	上流～中流	表流水	早瀬・平瀬の流水中の岩盤・石礫・流倒木などの表面の表層に生息
カワゲラ科		カワゲラ科	Perlidae gen. sp.	種により異なる	表流水	早瀬・平瀬の流水中の岩盤・石礫・流倒木などの表面の表層に生息
アミメカワゲラ科	アミメカワゲラ亜科	オオアミメカワゲラ	<i>Megarcys ochracea</i>	源流～上流	強低温表流水	早瀬・平瀬の流水中の岩盤・石礫・流倒木などの表面の表層に生息。(強冷水性: 卵の最適生息温度: 8℃)
アミメカワゲラ科	アミメカワゲラ亜科	ニッコウアミメカワゲラ <i>Sopkalia yamadae</i>	<i>Sopkalia yamadae</i>	源流～上流	強低温表流水	ダム型リターバック内早瀬・平瀬の流水中の岩盤・石礫・流倒木などの表面の表層に生息。(強冷水性)
アミメカワゲラ科	アミメカワゲラ亜科	ヒメアミメカワゲラ属 <i>Skwala</i> 属	<i>Skwala</i> sp.	種により異なる	表流水	早瀬・平瀬の流水中の岩盤・石礫・流倒木などの表面の表層に生息
ナガレトビケラ科		レゼイナガレトビケラ	<i>Rhyacophila lezeyi</i>	源流～上流・枝谷・細流	表流水	早瀬・平瀬の流水中の岩盤・巨石・石礫・流倒木などの表面に生息する。(雄発育零点7.0℃雌発育零点6.8℃。耐酸性が強い (pH2-3 台でも生息可))
ナガレトビケラ科		トワダナガレトビケラ	<i>Rhyacophila towadensis</i>	源流～上流・枝谷・細流 (細流中心)	表流水	早瀬・平瀬の流水中の岩盤・巨石・石礫・流倒木などの表面に生息する
ナガレトビケラ科		ナガレトビケラ属 (Acropedes group: 鱒あり) 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	<i>Rhyacophila</i> sp. ( <i>Acropedes</i> group)	源流～上流・枝谷・細流 (種により異なる ex トワダは細流中心)	表流水	(トワダナガレトビケラは細流中心) (レゼイナガレトビケラ雄発育零点7.0℃雌発育零点6.8℃)
ナガレトビケラ科		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. kuranishii</i>	<i>Rhyacophila</i> sp. ( <i>Anatina</i> group)	源流～上流・枝谷・細流	表流水	源流～上流の滝-早瀬-細流
ナガレトビケラ科		ナガレトビケラ属 ( <i>Lieftinki</i> group) タシナナガレトビケラ	<i>Rhyacophila</i> sp. ( <i>Lieftinki</i> group) = <i>R. impar</i>	源流～上流	表流水	早瀬・平瀬・淵の流水中の石礫・砂利・流倒木などの表面に生息

表 19 指標種群ごとの底生動物一覧 (沢 07 蛇抜沢 2/3)

科名	亜科名	種名	学名	生息域の流程	生息場指標	生息場条件の解説
ナガレトビケラ科		ナガレトビケラ属 (Retracta group) ユミナガレトビケラ, モタカシナガレトビケラ, 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> .	<i>Rhyacophila</i> sp. ( <i>Retracta</i> group)	源流～上流・枝谷・細流	表流水	早瀬・平瀬・淵の流水中の石礫・砂利・流倒木などの表面に生息。
アマカ科		クロバアマカ (クロバアマカ属)	<i>Bibiocephala infuscata infuscata</i>	上流～中流	表流水	早瀬や平瀬の石礫の表面に生息する (昼間は石の下面や側面の凹みで静止し、夜に上面を歩行して採餌) (冷水性)
ユスリカ科 エリユスリカ亜科		ハダカユスリカ属	<i>Cardiocladius</i> sp.	源流～中流・枝谷・細流	表流水	小滝・早瀬・平瀬・淵の流水中の石礫・流倒木などの表面に生息
ブユ科		オオブユ属 (成虫を含む)	<i>Prosimulium</i> sp.	源流～中流・枝谷・細流	表流水	早瀬・平瀬・淵の流水中に生息し、石礫・抽水植物・流倒木・落葉落枝などの表面に付着生活する
サンカクアタマズムシ科		ナミウズムシ	<i>Dugesia japonica</i>	源流～上流・細流の枝谷	表流水・低温湧水	湧水などの冷水環境に生息する。(生息水温範囲: 10.2-20.0℃)
ヒラタウズムシ科		ホソウズムシ属 ミヤマウズムシ	<i>Phagocata vivida</i>	源流全域・枝谷の細流	表流水・強低温湧水	冷水温の湧水の中の岩盤や石表面に生息する (水温上限15℃-13℃ 適温13℃-10℃以下)
ヒラタウズムシ科		キタカズメウズムシ属 カズメウズムシ	<i>Seidlia auriculata</i>	源流の最上流域・枝谷の細流	表流水・極低温湧水	極低温温の湧水中落ち葉だまりや湿地に生息する (水温上限13℃-10℃ 適温10℃-8℃以下)
ヒメフタオカゲロウ科		ヒメフタオカゲロウ属 <i>Ameletus</i> 属	<i>Ameletus</i> spp.	種により異なる	表流水	淵・ワンド・平瀬・たまりなどの止水域ないし緩流域の岸際の石礫・落葉落枝底などの表層に生息。
コカゲロウ科		ヨシノコカゲロウ	<i>Alainites yoshinensis</i>	上流～中流	表流水	平瀬、淵、ワンドの石礫・砂利・砂・落葉落枝底などの表層に生息。
ヒラタカゲロウ科		クロタニガワカゲロウ	<i>Ecdyonurus tobironis</i>	上流・枝谷・細流下部	表流水	淵やワンドの石礫・砂利の表層に生息。
ヒラタカゲロウ科		エルモンヒラタカゲロウ or マツムラヒラタカゲロウ	<i>Epeorus latifolium</i> or <i>E. l-nigrus</i>	上流～中流	表流水	早瀬・平瀬・淵の流水中の岩盤・石礫・砂利・流倒木などの表面に生息。(エルモンヒラタカゲロウの九州における生息地の温度条件: 最高温度27.6℃-最低温度12.4℃ (平均17.0℃))
ヒラタカゲロウ科		ヒラタカゲロウ属 (成虫を含む)	<i>Epeorus</i> sp.	源流～中流	表流水	小滝・早瀬・平瀬の流水中の岩盤・石礫・砂利・流倒木などの表面の表層に生息。
ヒラタカゲロウ科		ヒメヒラタカゲロウ属 (成虫を含む)	<i>Rhithrogena</i> sp.	上流～中流	表流水	早瀬・平瀬・淵の流水中の石礫・砂利・流倒木などの表面に生息。
トワダカワゲラ科		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)	<i>Scopura montana</i>	源流の最上流・枝谷の細流	表流水・極低温湧水	源流や細流の石礫・砂利・砂・落葉落枝・水生植物などの表層や隙間に生息。幼虫期間は4年、食性: 落ち葉、コケ、微小な水生昆虫など (水温上限14℃-4℃ 適温10℃以下)
オナシカワゲラ科		フサオナシカワゲラ属 <i>Amphinemura</i> 属	<i>Amphinemura</i> sp.	源流～中流・枝谷・細流	表流水・リターバック	淵・ワンド・平瀬・たまりなどの止水域ないし緩流域の石礫・落葉落枝底などの表層や隙間に生息。
オナシカワゲラ科		オナシカワゲラ属 <i>Nemoura</i> 属	<i>Nemoura</i> sp.	源流～下流・枝谷・細流	表流水・リターバック	淵・ワンド・平瀬・たまりなどの止水域ないし緩流域の石礫・落葉落枝底などの表層や隙間に生息。
オナシカワゲラ科		ユビオナシカワゲラ属 <i>Protonemura</i> 属 (成虫を含む)	<i>Protonemura</i> sp.	源流～中流・枝谷・細流	表流水・リターバック	淵・ワンド・平瀬・たまりなどの止水域ないし緩流域の石礫・落葉落枝底などの表層や隙間に生息。
シタカワゲラ科		シタカワゲラ科	Taeniopterygidae gen. sp.	種により異なる	表流水・リターバック	淵・ワンド・たまりなどの止水域の堆積型リターバック (落葉落枝の塊) ないし緩流域のダム型リターバック (落葉落枝の塊) の隙間に生息。(冷水性)
アミメカワゲラ科		アミメカワゲラ科	Perlodidae gen. sp.	種により異なる	表流水	種により異なる
ヤマトビケラ科		ヤマトビケラ属の数種 (成虫を含む)	<i>Glossosoma</i> spp.	上流～中流	表流水	砂粒の携集型で早瀬・平瀬・淵の岩盤・石礫の上面の付着藻類を剥ぎ取る。
コエグリトビケラ科		コエグリトビケラ属の数種	<i>Apatania</i> spp.	上流～中流	表流水	砂粒の携集型で早瀬・平瀬・淵の岩盤・石礫の上面の付着藻類を剥ぎ取る。
カクツツトビケラ科		カクツツトビケラ属の数種 (成虫を含む)	<i>Lepidostoma</i> spp.	源流～上流・細流	表流水	淵・ワンド・平瀬・たまりなどの止水域ないし緩流域の石礫・落葉落枝底などの表層や隙間に生息。
エグリトビケラ科		オンダケトビケラ属の数種	<i>Pseudostenophylax</i> sp.	源流・枝谷・細流・湿地	表流水	源流の淵や細流のたまりなどの止水域ないし緩流域のリターバックに生息。(強冷水性)
オビヒメガガンボ科		ホソオビヒメガガンボ属	<i>Dicranota</i> sp.	源流・上流・細流の岸際・湿地	間隙水域・表流水 (流水部)	平瀬や淵の流水中の石礫・流倒木の表面や隙間を歩行し水生動物を捕食する
ヒメガガンボ科 ヒメガガンボ亜科		ウスバガガンボ属	<i>Antocha</i> sp.	上流～中流	表流水	(種によって高温耐性あり)
ユスリカ科 ヤマユスリカ亜科		ヤマユスリカ属	<i>Diamesa</i> sp.	源流～中流・枝谷・細流・湧水・湖沼	表流水・間隙水域	緩流中の各種底質表面や隙間に生息する。(冷水性)
ユスリカ科 ヤマユスリカ亜科		オオユキユスリカ属	<i>Pagastia</i> sp.	源流～中流・枝谷・細流	表流水・間隙水域	早瀬・平瀬・淵の流水中の砂礫・植物の根の隙間や砂州内河床間隙水域に生息。
ユスリカ科 エリユスリカ亜科		ケバカエリユスリカ属	<i>Brillia</i> sp.	源流～中流・枝谷・細流	表流水・間隙水	流水中の砂礫・流倒木・落葉落枝の隙間に生息。(冷水性)
ユスリカ科 エリユスリカ亜科		テムマクエリユスリカ属	<i>Eukiefferiella</i> sp.	源流～中流・枝谷・細流・湧水・湖沼	表流水・間隙水	流水中の砂礫・流倒木・落葉落枝の隙間に生息
ユスリカ科 エリユスリカ亜科		ニセエリユスリカ属	<i>Pseudorthocladus</i> sp.	源流～上流・枝谷・細流・湧水	表流水・藓類マット・湿岩面・間隙水域	平瀬、淵、ワンドなどの砂礫・藓類・植物の根の隙間や砂州内河床間隙水域に生息。(冷水性)
ユスリカ科 ユスリカ亜科		ナガレユスリカ属	<i>Rheotanytarsus</i> sp.	上流～下流・枝谷・湖沼	表流水	平瀬・淵などの緩流部の岩盤・石礫の表面に固着させた簡巢に網を張ってFPOMを濾し取って生活する
ナガレアブ科		ミヤマナガレアブ	<i>Atherix basilica</i>	源流～上流・枝谷	表流水	平瀬や淵の流水中の石礫・流倒木の表面や隙間に生息
ゲンゴロウ科		サワダマゲンゴロウ	<i>Platambus sawadai</i>	源流域の流水河道から隔離されたたまり・高標高の池沼	表流水・湧水	源流域の流水河道から隔離されたたまり。(冷水性)

表 20 指標種群ごとの底生動物一覧 (沢 07 蛇抜沢 3/3)

科名	亜科名	種名	学名	生息域の流程	生息場指標	生息場条件の解説
ヒロムネカワゲラ科		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)	<i>Yoraperla uenoi</i>	源流の滝・細流の水際湿岩面	湿岩面・湧水	湿岩面Hygropetric zoneに生息する(生息水温範囲: 13-15°C以下)
ヒロバカゲロウ科 Osmylidae		ブライヤーヒロバカゲロウ	<i>Osmylus pryeri</i>	源流～上流の岸際	湿岩面・湧水・藓類マット	岩盤や石礫の藓類や落葉落枝中に生息する
ヒロバカゲロウ科 Osmylidae		ヒロバカゲロウ科 Osmylidae	Osmylidae sp.	源流～上流の岸際	湿岩面・湧水・藓類マット	岩盤や石礫の藓類や落葉落枝中に生息する
ユスリカ科 ヤマユスリカ亜科		タニユスリカ属 <i>Boreoheptagyia</i> 属	<i>Boreoheptagyia</i> sp.	源流～上流・枝谷の水際	湿岩面	滝や下流れの湿岩面や藓類マットに生息。(冷水性)
ホソカ科		クロホソカ	<i>Dixa yamatona</i>	源流・細流・湧水の岸際・湿地	表流水・湿岩面・湿地	滝や流れの湿岩面・藓類マット・細流の岸際に生息
ホソカ科		ホソカ属	<i>Dixa</i> sp.	源流・細流・湧水の岸際・湿地	表流水・湿岩面・湿地	滝や流れの湿岩面・藓類マット・細流の岸際に生息
クロカワゲラ科		クロカワゲラ科 (成虫を含む)	Capniidae sp.	源流の最上流域～上中流	間隙水域	平瀬・淵・ワンドの河床間隙に生息
ホソカワゲラ科		ホソカワゲラ科 (成虫を含む)	Leuctridae sp.	上流～中流	間隙水域	平瀬・淵・ワンドの河床間隙に生息
ミドリカワゲラ科		ミドリカワゲラ科	Chloroperlidae gen. spp.	種により異なる	間隙水域	平瀬・淵・ワンドの河床間隙に生息
ナガレトビケラ科		ナガレトビケラ属 ( <i>Nigrocephala</i> group: 髭なし) ムナグロナガレトビケラ、ニッポンナガレトビケラ、シコツナガレトビケラ、カワムラナガレトビケラ、クワムラナガレトビケラ	<i>Rhyacophila</i> sp. ( <i>Nigrocephala</i> group)	源流～中流・枝谷・細流 (種により異なる)	間隙水域・表流水	平瀬・淵の流水中の石礫・砂利・流倒木などの表面に生息する種と下面や砂礫の間隙水中に生息する種があるがいずれも緩流域が中心
オビヒメガガンボ科		ダイミョウガガンボ属	<i>Pedicia</i> sp.	源流・枝谷・細流・湧水・湿地	間隙水域・藓類マット・落葉落枝	平瀬や淵の砂泥底・石礫・藓類マットの表面や間隙を歩行し水生動物を捕食する。(冷水性種を含む)
オビヒメガガンボ科		オビヒメガガンボ科	Pediciidae sp.	源流・上流・細流・湧水・岸際・湿地	間隙水域・表流水 (流水が必要な種あり)	種により異なる
ヒメガガンボ科 トゲアシヒメガガンボ亜科		ナミヒメガガンボ属	<i>Dicranomyia</i> sp.	源流・上流・細流・湧水・岸際・湿地	流倒木・落葉落枝・間隙水域	平瀬・淵・細流の岸際の落葉落枝や流倒木の隙間に生息する
ヒメガガンボ科 トゲアシヒメガガンボ亜科		ヒゲナガガガンボ属	<i>Hexatoma</i> sp.	源流～中流・枝谷・細流	表流水・間隙水	平瀬や淵の砂泥底・石礫・藓類マットの表面や間隙を歩行し水生動物を捕食する
ガガンボ科		ガガンボ属	<i>Tipula</i> sp.	上流～下流・枝谷・細流・湧水・湿地	間隙水域	平瀬・淵・細流の岸際や湧水・湿地の砂礫・砂泥・落葉落枝の間隙に生息する
ユスリカ科 ヤマユスリカ亜科		ケユキユスリカ属	<i>Pseudodiamesa</i> sp.	源流～中流・枝谷・細流・湧水・湖沼	間隙水域	緩流中の各種底質表面や間隙に生息する
ユスリカ科 エリユスリカ亜科		コナユスリカ属	<i>Corynoneura</i> sp.	上流～下流・枝谷・湖沼	間隙水域	緩流中の砂泥・砂礫・落葉落枝の間隙に生息する。(種によって高温耐性あり)
ユスリカ科 エリユスリカ亜科		エリユスリカ属	<i>Orthocladius</i> sp.	源流～下流・枝谷・細流・湧水・湖沼・湿地	表流水・間隙水域	早瀬・平瀬・淵・ワンドなどの各種底質表面や間隙に生息する。(種によって高温耐性あり)
ユスリカ科 エリユスリカ亜科		ニセケバネエリユスリカ属	<i>Parametricnemus</i> sp.	源流～中流・枝谷・細流・湧水・湿地	間隙水域	平瀬・淵・ワンドの砂泥・砂礫・落葉落枝の間隙に生息する
ユスリカ科 エリユスリカ亜科		ナガレツヤユスリカ属	<i>Rheocricotopus</i> sp.	源流～上流・枝谷・湖沼	間隙水域	平瀬・淵・ワンドの砂泥・砂礫・落葉落枝の間隙に生息する
ユスリカ科 エリユスリカ亜科		ヌカユスリカ属	<i>Thienemanniella</i> sp.	源流～下流・枝谷・細流・湧水・湖沼・湿地	表流水・間隙水域	早瀬・平瀬・淵・ワンドなどの各種底質表面や間隙に生息する。(種によって高温耐性あり)
ユスリカ科 エリユスリカ亜科		ニセテンマクエリユスリカ属	<i>Ivetenia</i> sp.	源流～下流・枝谷・細流・湧水・湖沼・湿地	表流水・間隙水域	早瀬・平瀬・淵・ワンドなどの各種底質表面や間隙に生息する。(種によって高温耐性あり)
ユスリカ科 ユスリカ亜科		ハモンユスリカ属	<i>Polyptedilum</i> sp.	源流～下流・枝谷・細流・湧水・湖沼・湿地	表流水・間隙水域	早瀬・平瀬・淵・ワンドなどの各種底質表面や間隙に生息する。(種によって高温耐性あり)
ユスリカ科 ユスリカ亜科		ナガスネユスリカ属	<i>Micropsectra</i> sp.	上流～下流・枝谷・湖沼	表流水・間隙水域	平瀬・淵・ワンドなどの砂泥・砂礫・落葉落枝の間隙に生息する
ミズアブ科		ミズアブ科	Stratiomyidae sp.	源流～下流・枝谷・細流・湿地	リターバック・土壌	淵・ワンド、周辺湿地の落葉溜り・朽木など有機物の多い土壌中に生息
ナガレトビケラ科		ナガレトビケラ属の数種 (成虫を含む)	<i>Rhyacophila</i> spp.	種により異なる	種により異なる	種により異なる
エグリトビケラ科		エグリトビケラ科	Limnephilidae sp.	種により異なる	表流水	種により異なる
アミカ科		フタマタアミカ属 (成虫を含む)	<i>Philonus</i> sp.	種により異なる	種により異なる	種により異なる (冷水性を含む)
アミカ科		アミカ科	Blephariceridae sp.	種により異なる	種により異なる	種により異なる (冷水性を含む)
ユスリカ科 ユスリカ亜科		ユスリカ科 (成虫を含む)	Chironomidae sp.	種により異なる	種により異なる	種により異なる

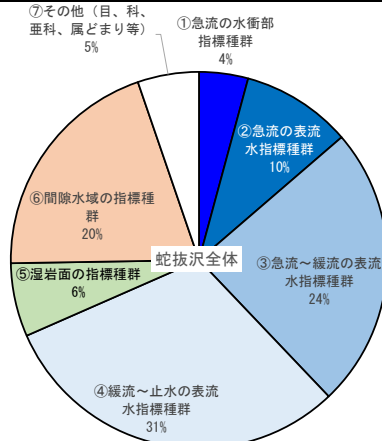


図 7 2 生息場指標ごとに分類した底生動物の割合 (沢 07 蛇抜沢)

表 2 1 指標種群ごとの底生動物一覧 (沢 09 悪沢 1/4)

ヒラタカゲロウ科	オナガヒラタカゲロウ	<i>Epeorus hiemalis</i>	源流～上流	急流・湿岩面	小滝や早瀬の落差のある滝を流れ落ちる岩面の剥離流の裏側部分に生息する(オナガヒラタカゲロウの九州における生息地の温度条件: 最高温度17.7℃-最低温度12.7℃(平均14.5℃))
ヒラタカゲロウ科	イワヒラタカゲロウ	<i>Epeorus cumulus</i>	源流～上流	急流・湿岩面	小滝や早瀬の落差のある滝を流れ落ちる岩面に生息する
希少種保護のため非公開					
アミカ科	ヤマトクチナガアミカ	<i>Apistomyia uenoi</i>	源流～上流・枝谷	急流水衝部	滝の急流中の岩盤・巨石・流木の表面に生息する
コカゲロウ科	フタバコカゲロウ	<i>Baetiella japonica</i>	上流～中流	表流水・急流	滝や早瀬の流速の速い岩盤・巨石・流木の表面に営巣する
ヒラタカゲロウ科	キイロヒラタカゲロウ	<i>Epeorus aesculus</i>	源流～中流	表流水・急流	小滝・早瀬の巨石や石の流速の速い石表面
アミメシマトビケラ科 Arctops	アミメシマトビケラ属 Arctopsyche属	<i>Arctopsyche</i> sp.	源流～上流源流～上流・枝谷・細流	表流水・湿岩面	滝や早瀬の落口付近の岩盤・巨石・流木の表面に営巣する
アミメシマトビケラ科 Arctops	シロフツヤシマトビケラ属 Parapsyche属	<i>Parapsyche</i> sp.	源流～上流源流～上流・枝谷	表流水・湿岩面	滝や早瀬の落口付近の岩盤・巨石・流木の表面に営巣する
アミカ科	ヤマトコマドアミカ(コマドアミカ属(ヤマトアミカ属))	<i>Agathon japonicus</i>	源流～上流・枝谷	表流水・急流	滝や早瀬の急流中の岩盤・巨石・流木の表面に生息する。(冷水性)
アミカ科	(コマドアミカ属(ヤマトアミカ属))	<i>Agathon</i> sp.	源流～上流・枝谷	表流水・急流	滝や早瀬の急流中の岩盤・巨石・流木の表面に生息する
アミカ科	ハナレメナミアミカ(ナミアミカ属(ニホンアミカ属))	<i>Blepharicera shirakii</i>	源流～上流・枝谷	表流水・急流	早瀬や平瀬の岩盤・石礫・流木の表面に生息する(緩流部にも生息する)
アミカ科	ナミアミカ属(ニホンアミカ属)(成虫を含む)	<i>Blepharicera</i> sp.	源流～上流・枝谷	表流水・急流	早瀬や平瀬の岩盤・石礫・流木の表面に生息する(緩流部にも生息する)(種によって高温耐性あり)
ブユ科	アシマダラブユ属	<i>Simulium</i> sp.	源流～中流・枝谷・細流	表流水・急流	小滝・早瀬・平瀬・淵の流水中の石礫・流倒木などの水衝部の表面に生息
マダラカゲロウ科	オオマダラカゲロウ	<i>Drunella basalis</i>	上流～中流	表流水	早瀬・平瀬の石礫・流倒木などの表層・隙間に生息
マダラカゲロウ科	ヨシノマダラカゲロウ	<i>Drunella ishivamana</i>	上流～中流	表流水	早瀬・平瀬の石礫利などの表層・隙間に生息
マダラカゲロウ科	フタマタマダラカゲロウ	<i>Drunella sacharinensis</i>	上流～中流	表流水	早瀬・平瀬の石礫・流倒木などの表層・隙間に生息
マダラカゲロウ科	トゲマダラカゲロウ属 <i>Drunella</i> 属	<i>Drunella</i> sp.	種により異なる	表流水	早瀬・平瀬の石礫・流倒木などの表層・隙間に生息
コカゲロウ科	シロハラコカゲロウ	<i>Baetis thermicus</i>	源流～中流	表流水	小滝・早瀬・平瀬・淵の流水中の石礫・砂利・砂・落葉落枝・水生植物などの表面に生息
コカゲロウ科	Fコカゲロウ	<i>Baetis</i> sp.F	源流～上流	表流水	早瀬・平瀬・淵の流水中の石礫・砂利・砂・落葉落枝・水生植物などの表面に生息
ヒラタカゲロウ科	ミヤマタニガワカゲロウ属 <i>Cinygmula</i> 属	<i>Cinygmula</i> sp.	上流～中流	表流水	早瀬・平瀬・淵やワンドの石礫・砂利の表層に生息
ヒラタカゲロウ科	ナミヒラタカゲロウ	<i>Epeorus ikanonis</i>	上流～中流	表流水	早瀬・平瀬の流水中の岩盤・石礫・流倒木などの表面の表層に生息
ヒラタカゲロウ科	ユミモンヒラタカゲロウ	<i>Epeorus nipponicus</i>	上流～中流	表流水	早瀬・平瀬の流水中の岩盤・石礫・流倒木などの表面の表層に生息。(ユミモンヒラタカゲロウの九州における生息地の温度条件: 最高温度27.0℃-最低温度12.4℃(平均16.7℃))
カワゲラ科	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	<i>Calineuria</i> sp.	上流～中流	表流水	早瀬・平瀬の流水中の岩盤・石礫・流倒木などの表面の表層に生息
カワゲラ科	カミムラカワゲラ属 <i>Kamimuria</i> 属	<i>Kamimuria</i> sp.	種により異なる(ウエノ・クロヒゲなら源流～上流; カミムラなら上流～下流)	表流水	早瀬・平瀬の流水中の岩盤・石礫・流倒木などの表面の表層に生息
カワゲラ科	カワゲラ科	<i>Perlidae</i> gen. sp.	種により異なる	表流水	早瀬・平瀬の流水中の岩盤・石礫・流倒木などの表面の表層に生息
アミメカワゲラ科 アミメカワゲラ亜科	オオアミメカワゲラ	<i>Megarocys ochracea</i>	源流～上流	強低温表流水	早瀬・平瀬の流水中の岩盤・石礫・流倒木などの表面の表層に生息。(強冷水性: 卵の最適生息温度: 8℃)
アミメカワゲラ科 アミメカワゲラ亜科	ヒメアミメカワゲラ属 <i>Skwala</i> 属	<i>Skwala</i> sp.	種により異なる	表流水	早瀬・平瀬の流水中の岩盤・石礫・流倒木などの表面の表層に生息
シマトビケラ科 Hydropsychidae	シマトビケラ属の1種	<i>Hydropsyche</i> sp.	種により異なる	表流水	早瀬・平瀬の流水中の巨石・石礫・流倒木などの上面や側面に造巣する
シマトビケラ科 Hydropsychidae	シマトビケラ科	<i>Hydropsychidae</i> gen. sp.	種により異なる	表流水	早瀬・平瀬の流水中の巨石・石礫・流倒木などの上面や側面に造巣する
ヒゲナガカワトビケラ科	ヒゲナガカワトビケラ	<i>Stenopsyche marmorata</i>	上流～中流	表流水	早瀬・平瀬・淵の岩盤・石礫・流倒木などの表面に砂粒で粗い筒巣を固着させて生息。(高温耐性あり)
ナガレトビケラ科	レゼイナガレトビケラ	<i>Rhyacophila lezeyi</i>	源流～上流・枝谷・細流	表流水	早瀬・平瀬の流水中の岩盤・巨石・石礫・流倒木などの表面に生息する。(雄発育零度7.0℃雌発育零度6.8℃。耐酸性が強い(pH2-3 何でも生息可))
ナガレトビケラ科	ナガレトビケラ属(Acropedes group: 髭あり) 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	<i>Rhyacophila</i> sp. (Acropedes group)	源流～上流・枝谷・細流(種により異なる extワダは細流中心)	表流水	(トワダナガレトビケラは細流中心) (レゼイナガレトビケラ雄発育零度7.0℃雌発育零度6.8℃)

表22 指標種群ごとの底生動物一覧（沢09 悪沢2/4）

科名	亜科名	種名	学名	生息域の流程	生息場指標	生息場条件の解説
ナガレトビケラ科		ナガレトビケラ属 (Clemens group: 鰓なし) クレメンズナガレトビケラ	<i>Rhyacophila</i> sp. (Clemens group)	上流～中流	表流水	早瀬・平瀬・淵の流水中の石礫・砂利・流倒木などの表面に生息。
ナガレトビケラ科		ナガレトビケラ属 (Lieftinki group) タシタナガレトビケラ	<i>Rhyacophila</i> sp. (Lieftinki group) = <i>R. impar</i>	源流～上流	表流水	早瀬・平瀬・淵の流水中の石礫・砂利・流倒木などの表面に生息。
ナガレトビケラ科		ナガレトビケラ属 (Retracta group) ユミナガレトビケラ, モタカナガレトビケラ, 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> .	<i>Rhyacophila</i> sp. (Retracta group)	源流～上流・枝谷・細流	表流水	早瀬・平瀬・淵の流水中の石礫・砂利・流倒木などの表面に生息。
アミカ科		クロバアミカ (クロバアミカ属)	<i>Bibiocephala infuscata infuscata</i>	上流～中流	表流水	早瀬や平瀬の石礫の表面に生息する (昼間は石の下面や側面の凹みで静止し、夜に上面を歩行して採餌) (冷水性)
ブユ科		オオブユ属 (成虫を含む)	<i>Prosimulium</i> sp.	源流～中流・枝谷・細流	表流水	早瀬・平瀬・淵の流水中に生息し、石礫・抽水植物・流倒木・落葉落枝などの表面に付着生活する
サンカクアタマウズムシ科		ナミウズムシ	<i>Dugesia japonica</i>	源流～上流・細流の枝谷	表流水・低温湧水	湧水などの冷水温環境に生息する。(生息水温範囲: 10.2-20.0℃)
ヒラタウズムシ科		ホソウズムシ属 ミヤマウズムシ	<i>Phagocata vivida</i>	源流全域・枝谷の細流	表流水・強低温湧水	冷水温の湧水中の岩盤や石表面に生息する (水温上限15℃-13℃ 適温13℃-10℃以下)
三岐腸目		—	Tricladida fem. gen. spp.	種により異なる	表流水 (種によって高温耐性あり)	種により異なる (水温適正も種により異なり外来種には高温耐性種もいる)
モンカゲロウ科		フタスジモンカゲロウ	<i>Ephemera japonica</i>	源流～上流・枝谷・細流	間隙水域	平瀬、淵、ワンド、たまりの石礫・砂利・砂・落葉落枝底などの表層と河床間隙に生息。
マダラカゲロウ科		オオクママダラカゲロウ	<i>Cincticostella elongatula</i>	上流～中流	表流水・リターバック	淵やワンドの石礫・砂利・砂底・流倒木の堆積型リターバック (落葉落枝の塊) などの隙間に生息。
ヒメフタオカゲロウ科		ヒメフタオカゲロウ属 <i>Ameletus</i> 属	<i>Ameletus</i> spp.	種により異なる	表流水	淵・ワンド・平瀬・たまりなどの止水域ないし緩流域の岸際の石礫・落葉落枝底などの表層に生息。
コカゲロウ科		ヨシノコカゲロウ	<i>Alainites yoshinensis</i>	上流～中流	表流水	平瀬、淵、ワンドの石礫・砂利・砂・落葉落枝底などの表層に生息。
コカゲロウ科		コカゲロウ属の1種 (成虫)	<i>Baetis</i> sp.	種により異なる	表流水	種により異なる
ヒラタカゲロウ科		タニガワカゲロウ属 <i>Ecdyonurus</i> 属	<i>Ecdyonurus</i> sp.	源流～中流	表流水	淵・ワンド・平瀬・たまりなどの止水域ないし緩流域の岸際の石礫・落葉落枝底などの表層に生息。
ヒラタカゲロウ科		エルモンヒラタカゲロウ or マツムラヒラタカゲロウ	<i>Epeorus latifolium</i> or <i>E. l-nigrus</i>	上流～中流	表流水	早瀬・平瀬・淵の流水中の岩盤・石礫・砂利・流倒木などの表面に生息。(エルモンヒラタカゲロウの九州における生息地の温度条件: 最高温度27.6℃-最低温度12.4℃ (平均17.0℃))
ヒラタカゲロウ科		ヒラタカゲロウ属 (成虫を含む)	<i>Epeorus</i> sp.	源流～中流	表流水	小滝・早瀬・平瀬の流水中の岩盤・石礫・砂利・流倒木などの表面の表層に生息。
ヒラタカゲロウ科		ヒメヒラタカゲロウ属 (成虫を含む)	<i>Rhithrogena</i> sp.	上流～中流	表流水	早瀬・平瀬・淵の流水中の石礫・砂利・流倒木などの表面に生息。
オナシカワゲラ科		フサオナシカワゲラ属 <i>Amphinemura</i> 属	<i>Amphinemura</i> sp.	源流～中流・枝谷・細流	表流水・リターバック	淵・ワンド・平瀬・たまりなどの止水域ないし緩流域の石礫・落葉落枝底などの表層や隙間に生息。
オナシカワゲラ科		オナシカワゲラ属 <i>Nemoura</i> 属	<i>Nemoura</i> sp.	源流～下流・枝谷・細流	表流水・リターバック	淵・ワンド・平瀬・たまりなどの止水域ないし緩流域の石礫・落葉落枝底などの表層や隙間に生息。
オナシカワゲラ科		ユビオナシカワゲラ属 <i>Protonemura</i> 属 (成虫を含む)	<i>Protonemura</i> sp.	源流～中流・枝谷・細流	表流水・リターバック	淵・ワンド・平瀬・たまりなどの止水域ないし緩流域の石礫・落葉落枝底などの表層や隙間に生息。
シタカワゲラ科		シタカワゲラ科	Taeniopterygidae gen. sp.	種により異なる	表流水・リターバック	淵・ワンド・たまりなどの止水域の堆積型リターバック (落葉落枝の塊) ないし緩流域のダム型リターバック (落葉落枝の塊) の隙間に生息。(冷水性)
アミメカワゲラ科	アミメカワゲラ亜科	ヒロバネアミメカワゲラ <i>Pseudomegarcys japonicus</i>	<i>Pseudomegarcys japonica</i>	源流～上流	強低温表流水	堆積型リターバック内 (強冷水性)
アミメカワゲラ科		アミメカワゲラ科	Perlodidae gen. sp.	種により異なる	表流水	種により異なる
イトビケラ科		ミヤマイトビケラ属: オンダケミヤマイトビケラ <i>Plectrocnemia ondaqueana</i>	<i>Plectrocnemia</i> sp.	源流～上流・枝谷・細流	表流水	早瀬・平瀬・淵の岩盤・石礫・流倒木などの表面に砂粒で粗い筒巢を固着させて生息。
ヤマトビケラ科		ヤマトビケラ属の数種 (成虫を含む)	<i>Glossosoma</i> spp.	上流～中流	表流水	砂粒の携帯型で早瀬・平瀬・淵の岩盤・石礫の上面の付着藻類を剥ぎ取る。
カクツツトビケラ科		カクツツトビケラ属の数種 (成虫を含む)	<i>Lepidostoma</i> spp.	源流～上流・細流	表流水	淵・ワンド・平瀬・たまりなどの止水域ないし緩流域の石礫・落葉落枝底などの表層や隙間に生息。
エグリトビケラ科		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)	<i>Pseudostenophylax ondakensis</i>	源流・枝谷・細流・湿地	表流水	源流の淵や細流のたまりなどの止水域ないし緩流域のリターバックに生息。(強冷水性)
エグリトビケラ科		オンダケトビケラ属の数種	<i>Pseudostenophylax</i> sp.	源流・枝谷・細流・湿地	表流水	源流の淵や細流のたまりなどの止水域ないし緩流域のリターバックに生息。(強冷水性)
マルバネトビケラ科		Phryganopsyche属	<i>Phryganopsyche</i> sp.	源流・枝谷・細流・池沼・湿地	表流水	淵や細流のたまりなどの止水域ないし緩流域のリターバックに生息。
オビヒメガガンボ科		ホソオビヒメガガンボ属	<i>Dicranota</i> sp.	源流・上流・細流の岸際・湿地	間隙水域・表流水 (流水部)	平瀬や淵の流水中の石礫・流倒木の表面や隙間を歩行し水生動物を捕食する
ヒメガガンボ科	ヒメガガンボ亜科	ウスバガガンボ属	<i>Antocha</i> sp.	上流～中流	表流水	(種によって高温耐性あり)

表 2 3 指標種群ごとの底生動物一覧 (沢 09 悪沢 3/4)

科名	亜科名	種名	学名	生息域の流程	生息場指標	生息場条件の解説
ユスリカ科	ヤマユスリカ亜科	ヤマユスリカ属	<i>Diamesa</i> sp.	源流～中流・枝谷・細流・湧水・湿地	表流水・間隙水域	緩流中の各種底質表面や間隙に生息する。(冷水性)
ユスリカ科	ヤマユスリカ亜科	オオユキユスリカ属	<i>Pagastia</i> sp.	源流～中流・枝谷・細流	表流水・間隙水域	早瀬・平瀬・淵の流水中の砂礫・植物の根の間隙や砂州内河床間隙水域に生息
ユスリカ科	エリユスリカ亜科	ケバカエリユスリカ属	<i>Brillia</i> sp.	源流～中流・枝谷・細流	表流水・間隙水域	流水中の砂礫・流倒木・落葉落枝の間隙に生息。(冷水性)
ユスリカ科	エリユスリカ亜科	テンマクエリユスリカ属	<i>Eukiefferiella</i> sp.	源流～中流・枝谷・細流・湧水・湖沼	表流水・間隙水域	流水中の砂礫・流倒木・落葉落枝の間隙に生息
ユスリカ科	エリユスリカ亜科	ニセエリユスリカ属	<i>Pseudorthocladius</i> sp.	源流～上流・枝谷・細流・湧水	表流水・藓類マット・湿岩面・間隙水域	平瀬・淵・ワンドなどの砂礫・藓類・植物の根の間隙や砂州内河床間隙水域に生息。(冷水性)
ユスリカ科	ユスリカ亜科	ナガレユスリカ属	<i>Rheotanytarsus</i> sp.	上流～下流・枝谷・湖沼	表流水	平瀬・淵などの緩流部の岩盤・石礫の表面に固着させた簡巢に網を張ってFPMを濾し取って生活する
ナガレアブ科		ミヤマナガレアブ	<i>Atherix basilica</i>	源流～上流・枝谷	表流水	平瀬や淵の流水中の石礫・流倒木の表面や間隙に生息
ナガレアブ科		ハマダラナガレアブ	<i>Atherix ibis japonica</i>	上流～中流	表流水	平瀬や淵の流水中の石礫・流倒木の表面や間隙に生息
ナガレアブ科		ナガレアブ科	Athericidae sp.	属・種により異なる	表流水	平瀬や淵の流水中の石礫・流倒木の表面や間隙に生息
ゲンゴロウ科		モンキメゲンゴロウ属 Platambus属	<i>Platambus</i> sp.	種により異なる	表流水	種により異なる
マルハナノミ科		クロマルハナノミ属 Odeles属	<i>Odeles</i> sp.	上流～中流・枝谷	表流水	上～中流域の岸際・淵・ワンド・たまりの落ちたまりなどに生息
ヒメドロムシ科		ヒメツヤドロムシ属	<i>Zaitzeviaria</i> sp.	源流・枝谷・細流	表流水	源流や細流の淵・たまりの石礫・砂利・砂・落葉落枝などの隙間に生息
ヒロムネカワゲラ科		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)	<i>Yoraperla uenoi</i>	源流の滝・細流の水際湿岩面	湿岩面・湧水	湿岩面Hygropteric zone に生息する(生息水温範囲: 13-15℃以下)
ヒロバカゲロウ科 Osmylidae		フライヤーヒロバカゲロウ	<i>Osmylus pryeri</i>	源流～上流の岸際	湿岩面・湧水・藓類マット	岩盤や石礫の藓類や落葉落枝中に生息する
ヒロバカゲロウ科 Osmylidae		ヒロバカゲロウ科 Osmylidae	Osmylidae sp.	源流～上流の岸際	湿岩面・湧水・藓類マット	岩盤や石礫の藓類や落葉落枝中に生息する
カワトビケラ科		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> サキボタニガワトビケラ <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	<i>Dolophilodes</i> sp.	源流～上流・細流の枝谷	湿岩面・湧水・藓類マット	滝や早瀬の水際で岩盤・巨石・流木や表面や藓類中を下垂れ落ちる流水中に袋状の巢を造る
カクスイトビケラ科		オオハラツツトビケラ	<i>Eobranchycentrus vernalis</i>	源流・枝谷・細流の岸際	湿岩面・湧水・藓類マット	岩盤・石礫・流倒木の藓類群落に生息する。(冷水性)
アミカ科		アシボソヒメフタマタアミカ (フタマタアミカ属)	<i>Phylorus longirostris</i>	源流～上流・枝谷	湿岩面 (飛沫帯)	滝や下垂れの湿岩面Hygropteric zoneや藓類群落内に生息(冷水性)
チョウバエ科		ナガレチョウバエ属	<i>Pericoma</i> sp.	源流～上流・枝谷の水際	湿岩面	滝や下垂れの湿岩面Hygropteric zoneや藓類群落内に生息
ユスリカ科 ヤマユスリカ亜科		タニユスリカ属 <i>Boreoheptagyia</i>	<i>Boreoheptagyia</i> sp.	源流～上流・枝谷の水際	湿岩面	滝や下垂れの湿岩面や藓類マットに生息。(冷水性)
ホソカ科		ホソカ属	<i>Dixa</i> sp.	源流・細流・湧水の岸際・湿地	表流水・湿岩面・湿地	滝や流れの湿岩面・藓類マット・細流の岸際に生息
ナガミズ科		ナガミズ科	<i>Haplotaxidae</i> sp.	種により異なる (陸生・湿地生・河川間隙生の種が含まれる)	陸域土壌・間隙水域	陸上土壌中・湿地底泥中・淵・ワンドの落葉溜りや河床間隙に生息
ミズミズ科		ナミズミズ属 Nais属	<i>Nais</i> sp.	全流程	間隙水域	平瀬・淵・ワンドの河床間隙に生息
ツリミズ目		—	Lumbricida fam. gen. spp.	全流程	間隙水域・リターバック	周辺湿地の落葉溜りや河床間隙に生息
クロカワゲラ科		クロカワゲラ科 (成虫を含む)	Capniidae sp.	源流の最上流域～上中流	間隙水域	平瀬・淵・ワンドの河床間隙に生息
ホソカワゲラ科		ホソカワゲラ科 (成虫を含む)	Leuctridae sp.	上流～中流	間隙水域	平瀬・淵・ワンドの河床間隙に生息
ミドリカワゲラ科		ミドリカワゲラ科	Chloroperlidae gen. spp.	種により異なる	間隙水域	平瀬・淵・ワンドの河床間隙に生息
オビヒメガガンボ科		オビヒメガガンボ科	Pediciidae sp.	源流・上流・細流・湧水・岸際・湿地	間隙水域・表流水 (流水が必要な種あり)	種により異なる
ヒメガガンボ科 トゲアシヒメガガンボ亜科		ヒゲナガガガンボ属	<i>Hexatoma</i> sp.	源流～中流・枝谷・細流	表流水・間隙水域	平瀬や淵の砂底・石礫・藓類マットの表面や間隙を歩行し水生動物を捕食する
ヒメガガンボ科 クモヒメガガンボ亜科		エリオプテラ属	<i>Erioptera</i> sp.	源流・細流・湧水・湿地	表流水・間隙水域	平瀬・淵・細流の岸際や湧水・湿地の有機物の多い底泥中に生息する
ガガンボ科		ガガンボ属	<i>Tipula</i> sp.	上流～下流・枝谷・細流・湧水・湿地	間隙水域	平瀬・淵・細流の岸際や湧水・湿地の砂礫・砂泥・落葉落枝の間隙に生息する
ユスリカ科 モンユスリカ亜科		ボカシヤマユスリカ属	<i>Macropelopia</i> sp.	源流・細流・湧水・湿地・湖沼	表流水・間隙水域	緩流中の各種底質表面や間隙に生息する。(冷水性)
ユスリカ科 ヤマユスリカ亜科		ケユキユスリカ属	<i>Pseudodiamesa</i> sp.	源流～中流・枝谷・細流・湧水・湖沼	間隙水域	緩流中の各種底質表面や間隙に生息する
ユスリカ科 ヤマユスリカ亜科		ユキユスリカ属	<i>Syndiamesa</i> sp.	細流・湧水・湖沼	間隙水域	緩流中の各種底質表面や間隙に生息する
ユスリカ科 エリユスリカ亜科		エリユスリカ属	<i>Orthocladius</i> sp.	源流～下流・枝谷・細流・湧水・湖沼・湿地	表流水・間隙水域	早瀬・平瀬・淵・ワンドなどの各種底質表面や間隙に生息する。(種によって高温耐性あり)
ユスリカ科 エリユスリカ亜科		ニセケバネエリユスリカ属	<i>Parametricnemus</i> sp.	源流～中流・枝谷・細流・湧水・湿地	間隙水域	平瀬・淵・ワンドの砂泥・砂礫・落葉落枝の間隙に生息する
ユスリカ科 エリユスリカ亜科		ヌカユスリカ属	<i>Thienemanniella</i> sp.	源流～下流・枝谷・細流・湧水・湖沼・湿地	表流水・間隙水域	早瀬・平瀬・淵・ワンドなどの各種底質表面や間隙に生息する。(種によって高温耐性あり)
ユスリカ科 エリユスリカ亜科		ニセテンマクエリユスリカ属	<i>Tvetenia</i> sp.	源流～下流・枝谷・細流・湧水・湖沼・湿地	表流水・間隙水域	早瀬・平瀬・淵・ワンドなどの各種底質表面や間隙に生息する。(種によって高温耐性あり)
ユスリカ科 ユスリカ亜科		ハモンユスリカ属	<i>Polypedilum</i> sp.	源流～下流・枝谷・細流・湧水・湖沼・湿地	表流水・間隙水域	早瀬・平瀬・淵・ワンドなどの各種底質表面や間隙に生息する。(種によって高温耐性あり)
ユスリカ科 ユスリカ亜科		ナガスネユスリカ属	<i>Micropsectra</i> sp.	上流～下流・枝谷・湖沼	表流水・間隙水域	平瀬・淵・ワンドなどの砂泥・砂礫・落葉落枝の間隙に生息する

表 2 4 指標種群ごとの底生動物一覧（沢 09 悪沢 4/4）

科名	亜科名	種名	学名	生息域の流程	生息場指標	生息場条件の解説
ナガレトビケラ科		ナガレトビケラ属の数種（成虫を含む）	<i>Rhyacophila</i> spp.	種により異なる	種により異なる	種により異なる
エグリトビケラ科		エグリトビケラ科	Limnephilidae sp.	種により異なる	表流水	種により異なる
アミカ科		フタマタアミカ属（成虫を含む）	<i>Phylorus</i> sp.	種により異なる	種により異なる	種により異なる（冷水性を含む）
アミカ科		アミカ科	Blephariceridae sp.	種により異なる	種により異なる	種により異なる（冷水性を含む）
ユスリカ科	モンユスリカ亜科	モンユスリカ亜科	Tanypodinae gen. spp.	種により異なる	種により異なる	種により異なる

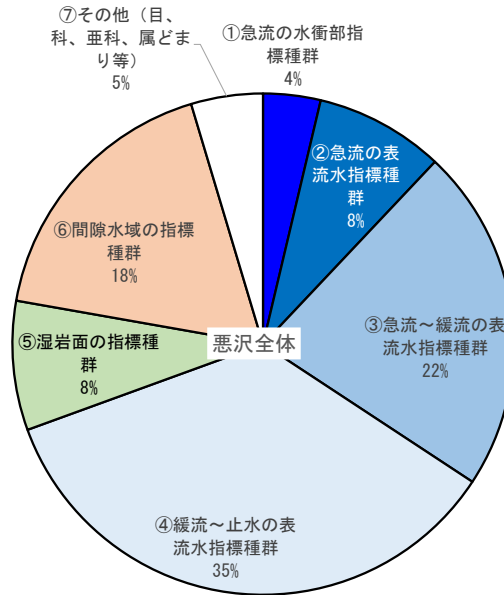


図 7 3 生息場指標ごとに分類した底生動物の割合（沢 09 悪沢）

表 2 5 指標種群ごとの底生動物一覧 (沢 13 ジャガ沢 1/4)

科名	亜科名	種名	学名	生息域の流程	生息場指標	生息場条件の解説
ヒラタカゲロウ科		オナガヒラタカゲロウ	<i>Epeorus hiemalis</i>	源流～上流	急流・湿岩面	小滝や早瀬の落差のある滝を流れ落ちる岩面の剝離流の裏側部分に生息する(オナガヒラタカゲロウの九州における生息地の温度条件:最高温度17.7℃-最低温度12.7℃(平均14.5℃))
希少種保護のため非公開						
希少種保護のため非公開						
コカゲロウ科		フタバコカゲロウ	<i>Baetiella japonica</i>	上流～中流	表流水・急流	滝や早瀬の流速の速い岩盤・巨石・流木の表面に営巣する
ヒラタカゲロウ科		キイロヒラタカゲロウ	<i>Epeorus aesculus</i>	源流～中流	表流水・急流	小滝・早瀬の巨石や石の流速の速い石表面
アミメシマトビケラ科	Arctops	アミメシマトビケラ	<i>Arctopsyche spinifera</i>	源流～上流源流～上流・枝谷・細流	表流水・湿岩面	滝や早瀬の落口付近の岩盤・巨石・流木の表面に営巣する
アミメシマトビケラ科	Arctops	アミメシマトビケラ属	<i>Arctopsyche</i> sp.	源流～上流源流～上流・枝谷・細流	表流水・湿岩面	滝や早瀬の落口付近の岩盤・巨石・流木の表面に営巣する
アミメシマトビケラ科	Arctops	シロフツヤシマトビケラ属	<i>Parapsyche</i> sp.	源流～上流源流～上流・枝谷	表流水・湿岩面	滝や早瀬の落口付近の岩盤・巨石・流木の表面に営巣する
アミメシマトビケラ科	Arctops	シロフツヤシマトビケラ	<i>Parapsyche maculata</i>	源流～上流源流～上流・枝谷	表流水・湿岩面	滝や早瀬の落口付近の岩盤・巨石・流木の表面に営巣する
アミメシマトビケラ科	Arctops	アミメシマトビケラ科の1種	<i>Arctopsychidae</i> gen. spp.	源流～上流源流～上流・枝谷・細流	表流水・湿岩面	滝や早瀬の落口付近の岩盤・巨石・流木の表面に営巣する
アミカ科		ヤマトコマドアミカ(コマドアミカ属(ヤマトアミカ属))	<i>Agathon japonicus</i>	源流～上流・枝谷	表流水・急流	滝や早瀬の急流中の岩盤・巨石・流木の表面に生息する。(冷水性)
アミカ科		(コマドアミカ属(ヤマトアミカ属))	<i>Agathon</i> sp.	源流～上流・枝谷	表流水・急流	滝や早瀬の急流中の岩盤・巨石・流木の表面に生息する
アミカ科		ハナレメナミアミカ(ナミアミカ属(ニホンアミカ属))	<i>Blepharicera shirakii</i>	源流～上流・枝谷	表流水・急流	早瀬や平瀬の岩盤・石礫・流木の表面に生息する(緩流部にも生息する)
アミカ科		ナミアミカ属(ニホンアミカ属)(成虫を含む)	<i>Blepharicera</i> sp.	源流～上流・枝谷	表流水・急流	早瀬や平瀬の岩盤・石礫・流木の表面に生息する(緩流部にも生息する)(種によって高温耐性あり)
ブユ科		アシマダラブユ属	<i>Simulium</i> sp.	源流～中流・枝谷・細流	表流水・急流	小滝・早瀬・平瀬・淵の流水中の石礫・流倒木などの水衝部の表面に生息
マダラカゲロウ科		ヨシノマダラカゲロウ	<i>Drunella ishivamana</i>	上流～中流	表流水	早瀬・平瀬の石砂利などの表層・隙間に生息
マダラカゲロウ科		フタマタマダラカゲロウ	<i>Drunella sacharinensis</i>	上流～中流	表流水	早瀬・平瀬の石礫・流倒木などの表層・隙間に生息
マダラカゲロウ科		ミツトゲマダラカゲロウ	<i>Drunella trispina</i>	上流～中流	表流水	早瀬・平瀬の石礫・流倒木などの表層・隙間に生息
マダラカゲロウ科		トゲマダラカゲロウ属 <i>Drunella</i> 属	<i>Drunella</i> sp.	種により異なる	表流水	早瀬・平瀬の石礫・流倒木などの表層・隙間に生息
コカゲロウ科		フタモンコカゲロウ	<i>Baetis taiwanensis</i>	中流～下流	表流水	早瀬・平瀬・淵の流水中の石礫・砂利・砂・落葉落枝・水生植物などの表層に生息
コカゲロウ科		シロハラコカゲロウ	<i>Baetis thermicus</i>	源流～中流	表流水	小滝・早瀬・平瀬・淵の流水中の石礫・砂利・砂・落葉落枝・水生植物などの表面に生息
ヒラタカゲロウ科		ミヤマタニガワカゲロウ属 <i>Cinygmula</i> 属	<i>Cinygmula</i> sp.	上流～中流	表流水	早瀬・平瀬・淵やワンドの石礫・砂利の表層に生息
ヒラタカゲロウ科		ナミヒラタカゲロウ	<i>Epeorus ikanonis</i>	上流～中流	表流水	早瀬・平瀬の流水中の岩盤・石礫・流倒木などの表面の表層に生息
ヒラタカゲロウ科		ユミモンヒラタカゲロウ	<i>Epeorus nipponicus</i>	上流～中流	表流水	早瀬・平瀬の流水中の岩盤・石礫・流倒木などの表面の表層に生息。(ユミモンヒラタカゲロウの九州における生息地の温度条件:最高温度27.0℃-最低温度12.4℃(平均16.7℃))
ヒラタカゲロウ科		ユミモンヒラタカゲロウ or イワヒラタカゲロウ	<i>Epeorus nipponicus</i> or <i>E. cumulus</i>	上流～中流	表流水	小滝・早瀬・平瀬の流水中の岩盤・石礫・流倒木などの表面の表層に生息
カワゲラ科		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	<i>Calineuria</i> sp.	上流～中流	表流水	早瀬・平瀬の流水中の岩盤・石礫・流倒木などの表面の表層に生息
カワゲラ科		カミムラカワゲラ属 <i>Kamimuria</i> 属	<i>Kamimuria</i> sp.	種により異なる(ウエノ・クロヒゲなら源流～上流;カミムラなら上流～下流)	表流水	早瀬・平瀬の流水中の岩盤・石礫・流倒木などの表面の表層に生息
カワゲラ科		カワゲラ科	<i>Perlidae</i> gen. sp.	種により異なる	表流水	早瀬・平瀬の流水中の岩盤・石礫・流倒木などの表面の表層に生息
アミメカワゲラ科	アミメカワゲラ亜科	オオアミメカワゲラ	<i>Megarcys ochracea</i>	源流～上流	強低温表流水	早瀬・平瀬の流水中の岩盤・石礫・流倒木などの表面の表層に生息。(強冷水性:卵の最適生息温度:8℃)
アミメカワゲラ科	アミメカワゲラ亜科	ニッコウアミメカワゲラ <i>Sopkalia yamadae</i>	<i>Sopkalia yamadae</i>	源流～上流	強低温表流水	ダム型リターバック内早瀬・平瀬の流水中の岩盤・石礫・流倒木などの表面の表層に生息。(強冷水性)
アミメカワゲラ科	アミメカワゲラ亜科	ヒメアミメカワゲラ属 <i>Skwala</i> 属	<i>Skwala</i> sp.	種により異なる	表流水	早瀬・平瀬の流水中の岩盤・石礫・流倒木などの表面の表層に生息
シマトビケラ科	Hydropsychidae	ウルマーシマトビケラ	<i>Hydropsyche orientalis</i>	上流～中流	表流水	早瀬・平瀬の流水中の巨石・石礫・流倒木などの上面や側面に造巣する。(比較的高温耐性あり)
シマトビケラ科	Hydropsychidae	シマトビケラ属の1種	<i>Hydropsyche</i> sp.	種により異なる	表流水	早瀬・平瀬の流水中の巨石・石礫・流倒木などの上面や側面に造巣する

表26 指標種群ごとの底生動物一覧 (沢13 ジャガ沢 2/4)

科名	亜科名	種名	学名	生息域の流程	生息場指標	生息場条件の解説
ヒゲナガカワトビケラ科		ヒゲナガカワトビケラ	<i>Stenopsyche marmorata</i>	上流～中流	表流水	早瀬・平瀬・淵の岩盤・石礫・流倒木などの表面に砂粒で粗い筒巢を固着させて生息。(高温耐性あり)
ナガレトビケラ科		レゼイナガレトビケラ	<i>Rhyacophila lezevi</i>	源流～上流・枝谷・細流	表流水	早瀬・平瀬の流水中の岩盤・巨石・石礫・流倒木などの表面に生息する。(雄発育等点7.0℃雌発育等点6.8℃、耐酸性が強い(pH2-3台でも生息可))
ナガレトビケラ科		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	<i>Rhyacophila</i> sp. (Acropedes group)	源流～上流・枝谷・細流 (種により異なる extトワダは細流中心)	表流水	(トワダナガレトビケラは細流中心)(レゼイナガレトビケラ雄発育等点7.0℃雌発育等点6.8℃)
ナガレトビケラ科		ヒロアタマナガレトビケラ	<i>Rhyacophila brevicephala</i>	上流～中流	表流水	早瀬・平瀬・淵の流水中の石礫・砂利・流倒木などの表面に生息。
ナガレトビケラ科		ナガレトビケラ属(Clemens group: 鰓なし) クレメンズナガレトビケラ	<i>Rhyacophila</i> sp. (Clemens group)	上流～中流	表流水	早瀬・平瀬・淵の流水中の石礫・砂利・流倒木などの表面に生息。
ナガレトビケラ科		ナガレトビケラ属(Lieftinki group) タシタナガレトビケラ	<i>Rhyacophila</i> sp. (Lieftinki group) = <i>R. impar</i>	源流～上流	表流水	早瀬・平瀬・淵の流水中の石礫・砂利・流倒木などの表面に生息。
ナガレトビケラ科		ナガレトビケラ属(Sibirica group) トランスキアラナガレトビケラ、キソナガレトビケラ、Sibirica group-sp.1, Sibirica group-sp.2, <i>R. hattorii</i> , <i>R. Kobayashii</i>	<i>Rhyacophila</i> sp. (Sibirica group)	源流～上流・枝谷・細流	表流水	早瀬・平瀬・淵の流水中の石礫・砂利・流倒木などの表面に生息。
アミカ科		クロバアミカ(クロバアミカ属)	<i>Bibiocephala infuscata infuscata</i>	上流～中流	表流水	早瀬や平瀬の石礫の表面に生息する(昼間は石の下面や側面の凹みで静止し、夜に上面を歩行して採餌)(冷水性)
ブユ科		オオブユ属(成虫を含む)	<i>Prosimulium</i> sp.	源流～中流・枝谷・細流	表流水	早瀬・平瀬・淵の流水中に生息し、石礫・抽水植物・流倒木・落葉落枝などの表面に付着生活する
カワカゲロウ科		カワカゲロウ属	<i>Potamanthus</i> sp.	中流～下流	表流水	平瀬、淵、ワンドの石礫・砂利・砂・落葉落枝底などの表層とはまり石の下面に生息。(キイロカワカゲロウは暖水性)
モンカゲロウ科		フタスジモンカゲロウ	<i>Ephemera japonica</i>	源流～上流・枝谷・細流	間隙水域	平瀬、淵、ワンド、たまりの石礫・砂利・砂・落葉落枝底などの表層と河床間隙に生息。
マダラカゲロウ科		トウヨウマダラカゲロウ属 Cincticoostella属	<i>Cincticoostella</i> sp.	上流～中流	表流水	淵やワンドの石礫・砂利・砂底・流倒木の堆積型リターバック(落葉落枝の塊)などの隙間に生息。
マダラカゲロウ科		マダラカゲロウ科	Ephemerellidae gen. spp.	種により異なる	表流水・リターバック・抽水植物	種により異なる
ヒメフタオカゲロウ科		クロベヒメフタオカゲロウ	<i>Ameletus subalpinus</i>	源流・枝谷	表流水	淵・ワンド・平瀬・たまりなどの止水域ないし緩流域の岸際の石礫・落葉落枝底などの表層に生息。(これまで1,000m以上の高標高域で確認されていることから冷水性と推察される)
ヒメフタオカゲロウ科		ヒメフタオカゲロウ属 Ameletus 属	<i>Ameletus</i> spp.	種により異なる	表流水	淵・ワンド・平瀬・たまりなどの止水域ないし緩流域の岸際の石礫・落葉落枝底などの表層に生息。
コカゲロウ科		ヨシノコカゲロウ	<i>Alainites yoshinensis</i>	上流～中流	表流水	平瀬、淵、ワンドの石礫・砂利・砂・落葉落枝底などの表層に生息。
コカゲロウ科		コカゲロウ属の1種(成虫)	<i>Baetis</i> sp.	種により異なる	表流水	種により異なる
ヒラタカゲロウ科		ミドリタニガワカゲロウ	<i>Ecdyonurus viridis</i>	上流～中流	表流水	平瀬・淵やワンドの石礫・砂利の表層に生息。
ヒラタカゲロウ科		タニガワカゲロウ属 Ecdyonurus 属	<i>Ecdyonurus</i> sp.	源流～中流	表流水	淵・ワンド・平瀬・たまりなどの止水域ないし緩流域の岸際の石礫・落葉落枝底などの表層に生息。
ヒラタカゲロウ科		ヒラタカゲロウ属(成虫を含む)	<i>Epeorus</i> sp.	源流～中流	表流水	小滝・早瀬・平瀬の流水中の岩盤・石礫・砂利・流倒木などの表面の表層に生息。
ヒラタカゲロウ科		ヒメヒラタカゲロウ属(成虫を含む)	<i>Rhithrogena</i> sp.	上流～中流	表流水	早瀬・平瀬・淵の流水中の石礫・砂利・流倒木などの表面に生息。
ヒラタカゲロウ科		ヒラタカゲロウ科(成虫を含む)	Heptageniidae gen. spp.	種により異なる	表流水	種により異なる
オナシカワゲラ科		フサオナシカワゲラ属 Amphinemura属	<i>Amphinemura</i> sp.	源流～中流・枝谷・細流	表流水・リターバック	淵・ワンド・平瀬・たまりなどの止水域ないし緩流域の石礫・落葉落枝底などの表層や隙間に生息。
オナシカワゲラ科		オナシカワゲラ属 Nemoura属	<i>Nemoura</i> sp.	源流～下流・枝谷・細流	表流水・リターバック	淵・ワンド・平瀬・たまりなどの止水域ないし緩流域の石礫・落葉落枝底などの表層や隙間に生息。
オナシカワゲラ科		ユビオナシカワゲラ属 Protonemura属(成虫を含む)	<i>Protonemura</i> sp.	源流～中流・枝谷・細流	表流水・リターバック	淵・ワンド・平瀬・たまりなどの止水域ないし緩流域の石礫・落葉落枝底などの表層や隙間に生息。
シタカワゲラ科		シタカワゲラ科	Taeniopterygidae gen. sp.	種により異なる	表流水・リターバック	淵・ワンド・たまりなどの止水域の堆積型リターバック(落葉落枝の塊)ないし緩流域のダム型リターバック(落葉落枝の塊)の隙間に生息。(冷水性)
アミメカワゲラ科	アミメカワゲラ亜科	ヒロバネアミメカワゲラ Pseudomegarcys japonicus	<i>Pseudomegarcys japonica</i>	源流～上流	強低温表流水	堆積型リターバック内(強冷水性)
アミメカワゲラ科		アミメカワゲラ科	Perlodidae gen. sp.	種により異なる	表流水	種により異なる
ヤマトビケラ科		ヤマトビケラ属の数種(成虫を含む)	<i>Glossosoma</i> spp.	上流～中流	表流水	砂粒の携集型で早瀬・平瀬・淵の岩盤・石礫の上面の付着藻類を剥ぎ取る。
ヤマトビケラ科		ヤマトビケラ科の数種	Glossosomatidae gen. spp.	上流～中流	表流水	砂粒の携集型で早瀬・平瀬・淵の岩盤・石礫の上面の付着藻類を剥ぎ取る。
カクツツトビケラ科		カクツツトビケラ属の数種(成虫を含む)	<i>Lepidostoma</i> spp.	源流～上流・細流	表流水	淵・ワンド・平瀬・たまりなどの止水域ないし緩流域の石礫・落葉落枝底などの表層や隙間に生息。

表27 指標種群ごとの底生動物一覧 (沢13 ジャガ沢 3/4)

科名	亜科名	種名	学名	生息域の流程	生息場指標	生息場条件の解説
エグリトビケラ科		ヤマガタトビロトビケラ	<i>Nothopsyche yamagataensis</i>	上流～中流	表流水・湧水	淵・ワンド・平瀬・たまりなどの止水域ないし緩流域の石礫・落葉落枝底などの表層や隙間に生息。
エグリトビケラ科		オンドケトビケラ属の数種	<i>Pseudostenophylax</i> sp.	源流・枝谷・細流・湿地	表流水	源流の淵や細流のたまりなどの止水域ないし緩流域のリターバックに生息。(強冷水性)
トビケラ科		ムラサキトビケラ	<i>Eubasilissa regina</i>	源流～上流	表流水	淵や細流のたまりなどの止水域ないし緩流域のリターバックに生息。
オビヒメガガンボ科		ホソオビヒメガガンボ属	<i>Dicranota</i> sp.	源流・上流・細流の岸際・湿地	間隙水域・表流水(流水部)	平瀬や淵の流水中の石礫・流倒木の表面や間隙を歩行し水生動物を捕食する。
ヒメガガンボ科	ヒメガガンボ亜科	ウスバガガンボ属	<i>Antocha</i> sp.	上流～中流	表流水	(種によって高温耐性あり)
ユスリカ科	ヤマユスリカ亜科	ヤマユスリカ属	<i>Diamasa</i> sp.	源流～中流・枝谷・細流・湧水・湿地	表流水・間隙水域	緩流中の各種底質表面や間隙に生息する。(冷水性)
ユスリカ科	ヤマユスリカ亜科	オオユキユスリカ属	<i>Pagastia</i> sp.	源流～中流・枝谷・細流	表流水・間隙水域	早瀬・平瀬、淵の流水中の砂礫・植物の根の隙間や砂州内河床間隙水域に生息。
ユスリカ科	エリユスリカ亜科	ケブカエリユスリカ属	<i>Brillia</i> sp.	源流～中流・枝谷・細流	表流水・間隙水	流水中の砂礫・流倒木・落葉落枝の隙間に生息。(冷水性)
ユスリカ科	エリユスリカ亜科	テンマクエリユスリカ属	<i>Eukiefferiella</i> sp.	源流～中流・枝谷・細流・湧水・湖沼	表流水・間隙水	流水中の砂礫・流倒木・落葉落枝の隙間に生息
ユスリカ科	ユスリカ亜科	ナガレユスリカ属	<i>Rheotanytarsus</i> sp.	上流～下流・枝谷・湖沼	表流水	平瀬・淵などの緩流部の岩盤・石礫の表面に固着させた筒巢に網を張ってFPOMを濾し取って生活する
ナガレアブ科		ミヤマナガレアブ	<i>Atherix basilica</i>	源流～上流・枝谷	表流水	平瀬や淵の流水中の石礫・流倒木の表面や隙間に生息
ゲンゴロウ科		サワダマゲンゴロウ	<i>Platambus sawadai</i>	源流域の流水河道から隔離されたたまり・高標高の池沼	表流水・湧水	源流域の流水河道から隔離されたたまり。(冷水性)
マルハナノミ科		ケシマルハナノミ属Hydrocyphon属	<i>Hydrocyphon</i> sp.	上流～中流・枝谷	表流水	上～中流域の岸際・淵・ワンド・たまりの石礫の隙間や落ちたまりなどに生息
ヒメドロムシ科		キタマルヒメドロムシ属Heterlimnius属	<i>Heterlimnius</i> sp.	源流～上流・枝谷・細流	表流水	源流や細流の淵・たまりの石礫・砂利・砂・落葉落枝などの隙間に生息。
ヒメドロムシ科		Optioservus属	<i>Optioservus</i> sp.	源流～上流・枝谷・細流	表流水	源流や細流の淵・たまりの石礫・砂利・砂・落葉落枝などの隙間に生息。
ヒメドロムシ科		ヒメドロムシ科	Elmidae sp.	種により異なる	表流水	種により異なる
ヒロムネカワゲラ科		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)	<i>Yoraperla uenoi</i>	源流の滝・細流の水際湿岩面	湿岩面・湧水	湿岩面Hygropetric zoneに生息する(生息水温範囲: 13-15℃以下)
ヒロバカゲロウ科 Osmylidae		ヒロバカゲロウ科 Osmylidae	Osmylidae sp.	源流～上流の岸際	湿岩面・湧水・藓類マット	岩盤や石礫の藓類や落葉落枝中に生息する
カワトビケラ科		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	<i>Dolophilodes</i> sp.	源流～上流・細流の枝谷	湿岩面・湧水・藓類マット	滝や早瀬の水際で岩盤・巨石・流木や表面や藓類中を下垂れ落ちる流水中に袋状の巢を造る
カクスイトビケラ科		オオハラツツトビケラ	<i>Eobrachycentrus vernalis</i>	源流・枝谷・細流の岸際	湿岩面・湧水・藓類マット	岩盤・石礫・流倒木の藓類群落に生息する。(冷水性)
カクスイトビケラ科		オオハラツツトビケラ属 Eobrachycentrus属	<i>Eobrachycentrus</i> sp.	源流・枝谷・細流の岸際	湿岩面・湧水・藓類マット	岩盤・石礫・流倒木の藓類群落に生息する。(冷水性)
アミカ科		ユミアシヒメフタマタアミカ	<i>Philorus vividis</i>	源流～中流	湿岩面	滝や下垂れの湿岩面Hygropetric zoneや藓類群落内に生息
ユスリカ科	ヤマユスリカ亜科	タニユスリカ属 <i>Boreoheptagyia</i>	<i>Boreoheptagyia</i> sp.	源流～上流・枝谷の水際	湿岩面	滝や下垂れの湿岩面や藓類マットに生息。(冷水性)
ホソカ科		ホソカ属	<i>Dixa</i> sp.	源流・細流・湧水の岸際・湿地	表流水・湿岩面・湿地	滝や流れの湿岩面・藓類マット・細流の岸際に生息
ユスリカバエ科		ユスリカバエ科	Thaumaleidae gen. sp.	源流・細流・湧水の岸際	表流水・湿岩面	滝や流れの湿岩面・藓類マット・細流の岸際に生息。(冷水性)
ミズミズ科		ナミズミズ属 Nais属	<i>Nais</i> sp.	全流程	間隙水域	平瀬、淵、ワンドの河床間隙に生息。
ミズミズ科		ミズミズ科	Naididae gen. spp.	全流程	間隙水域	平瀬、淵、ワンドの河床間隙、ないしは周辺湿地の落葉溜りに生息。
クロカワゲラ科		クロカワゲラ科 (成虫を含む)	Capniidae sp.	源流の最上流域～上中流	間隙水域	平瀬、淵、ワンドの河床間隙に生息。
ミドリカワゲラ科		ミドリカワゲラ科	Chloroperlidae gen. spp.	種により異なる	間隙水域	平瀬、淵、ワンドの河床間隙に生息。
ナガレトビケラ科		ナガレトビケラ属 (Nigrocephala group: 鱒なし) ムナグロナガレトビケラ、ニッポンナガレトビケラ、シコツナガレトビケラ、カワムラナガレトビケラ、クワムラナガレトビケラ	<i>Rhyacophila</i> sp. (Nigrocephala group)	源流～中流・枝谷・細流 (種により異なる)	間隙水域・表流水	平瀬・淵の流水中の石礫・砂利・流倒木などの表面に生息する種と下面や砂礫の間隙水中に生息する種があるがいずれも緩流域が中心。
オビヒメガガンボ科		ダイミョウガガンボ属	<i>Pedicia</i> sp.	源流・枝谷・細流・湧水・湿地	間隙水域・藓類マット・落葉落枝	平瀬や淵の砂泥底・石礫・藓類マットの表面や間隙を歩行し水生動物を捕食する。(冷水性種を含む)
ヒメガガンボ科	トゲアシヒメガガンボ亜科	ヒゲナガガガンボ属	<i>Hexatoma</i> sp.	源流～中流・枝谷・細流	表流水・間隙水	平瀬や淵の砂泥底・石礫・藓類マットの表面や間隙を歩行し水生動物を捕食する
ヒメガガンボ科	トゲアシヒメガガンボ亜科	ツヤヒメガガンボ属	<i>Pilaria</i> sp.	源流～中流・細流	表流水・間隙水	平瀬・淵・細流の岸際や湧水・湿地の砂泥底の間隙に生息する
ヒメガガンボ科	クモヒメガガンボ亜科	モロフィルス属	<i>Molophilus</i> sp.	源流・細流・湧水・湿地	表流水・間隙水	平瀬・淵・細流の岸際や湧水・湿地の砂泥底中に生息する
ガガンボ科		ガガンボ属	<i>Tipula</i> sp.	上流～下流・枝谷・細流・湧水・湿地	間隙水域	平瀬・淵・細流の岸際や湧水・湿地の砂礫・砂泥・落葉落枝の間隙に生息する
ユスリカ科	エリユスリカ亜科	エリユスリカ属	<i>Orthocladius</i> sp.	源流～下流・枝谷・細流・湧水・湖沼・湿地	表流水・間隙水域	早瀬・平瀬・淵・ワンドなどの各種底質表面や間隙に生息する。(種によって高温耐性あり)

表 2 8 指標種群ごとの底生動物一覧 (沢 13 ジャガ沢 4/4)

科名	亜科名	種名	学名	生息域の流程	生息場指標	生息場条件の解説
ユスリカ科	エリユスリカ亜科	ニセケバネエリユスリカ属	<i>Parametricnemus</i> sp.	源流～中流・枝谷・細流・湧水・湿地	間隙水域	平瀬・淵・ワンドの砂泥・砂礫・落葉落枝の間隙に生息する
ユスリカ科	エリユスリカ亜科	ケナガケバネエリユスリカ属	<i>Paraphaenocladus</i> sp.	源流～中流・枝谷・細流・湧水・湿地	間隙水域・湿った土壌中	岸際の湿った土壌や落葉落枝下に生息 (半陸生種が多く含まれる)
ユスリカ科	エリユスリカ亜科	ナガレツヤユスリカ属	<i>Rheocricotopus</i> sp.	源流～上流・枝谷・湖沼	間隙水域	平瀬・淵・ワンドの砂泥・砂礫・落葉落枝の間隙に生息する
ユスリカ科	エリユスリカ亜科	ニセテンマクエリユスリカ属	<i>Ivetenia</i> sp.	源流～下流・枝谷・細流・湧水・湖沼・湿地	表流水・間隙水域	早瀬・平瀬・淵・ワンドなどの各種底質表面や間隙に生息する。(種によって高温耐性あり)
ユスリカ科	ユスリカ亜科	ハモンユスリカ属	<i>Polypedilum</i> sp.	源流～下流・枝谷・細流・湧水・湖沼・湿地	表流水・間隙水域	早瀬・平瀬・淵・ワンドなどの各種底質表面や間隙に生息する。(種によって高温耐性あり)
ユスリカ科	ユスリカ亜科	ナガスネユスリカ属	<i>Microspectra</i> sp.	上流～下流・枝谷・湖沼	表流水・間隙水域	平瀬・淵・ワンドなどの砂泥・砂礫・落葉落枝の間隙に生息する
ユスリカ科	ユスリカ亜科	ヒゲユスリカ属	<i>Tanytarsus</i> sp.	上流～下流・枝谷・細流・湧水・湖沼	表流水・間隙水域	平瀬・淵・ワンド・たまりなどの砂泥・砂礫・石礫・落葉落枝の間隙に生息する種、簡易な構造を固着させてFPOMを濾過して生活する
カワトビケラ科		カワトビケラ科 他にコタニガワトビケラ属 <i>Chimarra</i> ゲタニガワトビケラ属 <i>Kisaura</i> の可能性あり	Philopotamidae gen. sp.		湿岩面・表流水・間隙水域	種により異なる
ナガレトビケラ科		ナガレトビケラ属の数種 (成虫を含む)	<i>Rhyacophila</i> spp.		種により異なる	種により異なる
エグリトビケラ科		エグリトビケラ科	Limnephilidae sp.		表流水	種により異なる
アミカ科		フタマタアミカ属 (成虫を含む)	<i>Philorus</i> sp.		種により異なる	種により異なる (冷水性を含む)
アミカ科		アミカ科	Blephariceridae sp.		種により異なる	種により異なる (冷水性を含む)
ユスリカ科	エリユスリカ亜科	ツヤユスリカ属 (本属は種によって山地溪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> 亜属には湿岩面の藓類マット内に生息する種もある)	<i>Cricotopus</i> sp.	源流～下流・枝谷・細流・湧水・湖沼	表流水・湿岩面・藓類マット・間隙水域	早瀬・平瀬・淵の流水中の石礫方面に生息種、砂礫・植物の根の間隙に生息する種、砂州内河床間隙水域に生息する種、藓類マット内に生息する種など色々
ユスリカ科	ユスリカ亜科	ユスリカ科 (成虫を含む)	Chironomidae sp.		種により異なる	種により異なる
オドリバエ科		オドリバエ科 (成虫を含む)	Empididae sp.		種により異なる	種により異なる

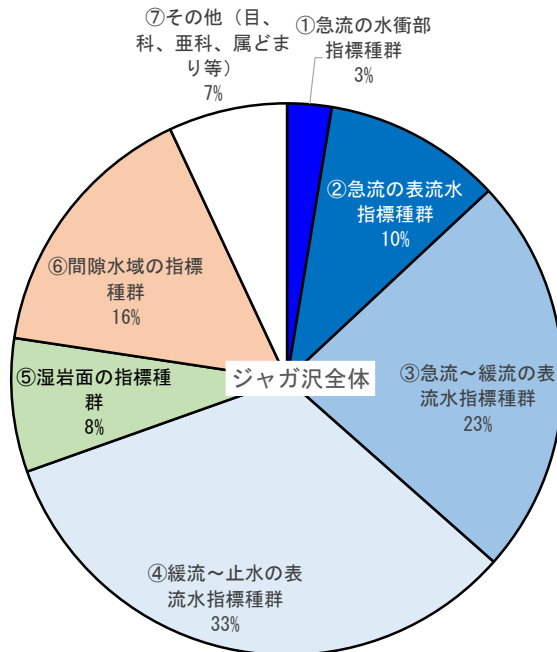


図 7 4 生息場指標ごとに分類した底生動物の割合 (沢 13 ジャガ沢)

表 29 指標種群ごとの底生動物一覧 (沢 14 流沢 1/3)

科名	亜科名	種名	学名	生息域の流程	生息場指標	生息場条件の解説
希少種保護のため非公開						
コカゲロウ科		フタバコカゲロウ	<i>Baetiella japonica</i>	上流～中流	表流水・急流	滝や早瀬の流速の速い岩盤・巨石・流木の表面に営巣する
ヒラタカゲロウ科		キイロヒラタカゲロウ	<i>Epeorus aesculus</i>	源流～中流	表流水・急流	小滝・早瀬の巨石や石の流速の速い石表面
アミメシマトビケラ科	Arctops	アミメシマトビケラ属	<i>Arctopsyche</i> sp.	源流～上流源流～上流・枝谷・細流	表流水・湿岩面	滝や早瀬の落口付近の岩盤・巨石・流木の表面に営巣する
アミメシマトビケラ科	Arctops	シロフツヤシマトビケラ属	<i>Parapsyche</i> sp.	源流～上流源流～上流・枝谷	表流水・湿岩面	滝や早瀬の落口付近の岩盤・巨石・流木の表面に営巣する
アミカ科		(コマダアミカ属(ヤマトアミカ属))	<i>Agathon</i> sp.	源流～上流・枝谷	表流水・急流	滝や早瀬の急流中の岩盤・巨石・流木の表面に生息する
アミカ科		ナミアミカ属(ニホンアミカ属)(成虫を含む)	<i>Blepharicera</i> sp.	源流～上流・枝谷	表流水・急流	早瀬や平瀬の岩盤・石礫・流木の表面に生息する(緩流部にも生息する)(種によって高温耐性あり)
ブユ科		アシマダラブユ属	<i>Simulium</i> sp.	源流～中流・枝谷・細流	表流水・急流	小滝・早瀬・平瀬・淵の流水中の石礫・流倒木などの水衝部の表面に生息
マダラカゲロウ科		オオマダラカゲロウ	<i>Drunella basalis</i>	上流～中流	表流水	早瀬・平瀬の石礫・流倒木などの表層・隙間に生息
マダラカゲロウ科		ヨシノマダラカゲロウ	<i>Drunella ishiyamana</i>	上流～中流	表流水	早瀬・平瀬の石砂利などの表層・隙間に生息
マダラカゲロウ科		フタマタマダラカゲロウ	<i>Drunella sacharinensis</i>	上流～中流	表流水	早瀬・平瀬の石礫・流倒木などの表層・隙間に生息
マダラカゲロウ科		トゲマダラカゲロウ属	<i>Drunella</i> sp.	種により異なる	表流水	早瀬・平瀬の石礫・流倒木などの表層・隙間に生息
コカゲロウ科		シロハラコカゲロウ	<i>Baetis thermicus</i>	源流～中流	表流水	小滝・早瀬・平瀬・淵の流水中の石礫・砂利・砂・落葉落枝・水生植物などの表面に生息
ヒラタカゲロウ科		ミヤマタニガワカゲロウ属	<i>Cinygmula</i> sp.	上流～中流	表流水	早瀬・平瀬・淵やワンドの石礫・砂利の表層に生息
ヒラタカゲロウ科		ナミヒラタカゲロウ	<i>Epeorus ikanonis</i>	上流～中流	表流水	早瀬・平瀬の流水中の岩盤・石礫・流倒木などの表面の表層に生息
ヒラタカゲロウ科		ユミモンヒラタカゲロウ	<i>Epeorus nipponicus</i>	上流～中流	表流水	早瀬・平瀬の流水中の岩盤・石礫・流倒木などの表面の表層に生息。(ユミモンヒラタカゲロウの九州における生息地の温度条件:最高温度27.0℃-最低温度12.4℃(平均16.7℃))
カワゲラ科		モンカワゲラ属	<i>Calineuria</i> sp.	上流～中流	表流水	早瀬・平瀬の流水中の岩盤・石礫・流倒木などの表面の表層に生息
カワゲラ科		モンカワゲラ亜科	Acroneuriinae sp.	種により異なる	表流水	早瀬・平瀬の流水中の岩盤・石礫・流倒木などの表面の表層に生息
アミメカワゲラ科	アミメカワゲラ亜科	オオアミメカワゲラ	<i>Megarcys ochracea</i>	源流～上流	強低温表流水	早瀬・平瀬の流水中の岩盤・石礫・流倒木などの表面の表層に生息。(強冷水性:卵の最適生息温度:8℃)
アミメカワゲラ科	アミメカワゲラ亜科	ニッコウアミメカワゲラ	<i>Sopkalia yamadae</i>	源流～上流	強低温表流水	ダム型リターバック内早瀬・平瀬の流水中の岩盤・石礫・流倒木などの表面の表層に生息。(強冷水性)
アミメカワゲラ科	アミメカワゲラ亜科	ヒメアミメカワゲラ属	<i>Skwala</i> sp.	種により異なる	表流水	早瀬・平瀬の流水中の岩盤・石礫・流倒木などの表面の表層に生息
シマトビケラ科	Hydropsychidae	コガタシマトビケラ属	<i>Cheumatopsyche</i> sp.	中流～下流	表流水	早瀬・平瀬の流水中の巨石・石礫・流倒木などの側面や下面に造巣する。(種ごとに高温耐性あり)
シマトビケラ科	Hydropsychidae	ミヤマシマトビケラ属	<i>Diplectrona</i> sp.	源流の最上流域	間隙水域	細流の砂利石礫底の下の間隙中に営巣する
シマトビケラ科	Hydropsychidae	シロズシマトビケラ	<i>Hydropsyche albicephala</i>	源流～上流	表流水	早瀬・平瀬の流水中の巨石・石礫・流倒木などの上面や側面に造巣する
シマトビケラ科	Hydropsychidae	シマトビケラ属の1種	<i>Hydropsyche</i> sp.	種により異なる	表流水	早瀬・平瀬の流水中の巨石・石礫・流倒木などの上面や側面に造巣する
ヒゲナガカワトビケラ科		ヒゲナガカワトビケラ	<i>Stenopsyche marmorata</i>	上流～中流	表流水	早瀬・平瀬・淵の岩盤・石礫・流倒木などの表面に砂粒で粗い筒巣を固着させて生息。(高温耐性あり)
ナガレトビケラ科		レゼイナガレトビケラ	<i>Rhyacophila lezei</i>	源流～上流・枝谷・細流	表流水	早瀬・平瀬の流水中の岩盤・巨石・石礫・流倒木などの表面に生息する。(雄発育零点7.0℃雌発育零点6.8℃。耐酸性が強い(pH2-3台でも生息可))
ナガレトビケラ科		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	<i>Rhyacophila</i> sp. (Acropedes group)	源流～上流・枝谷・細流(種により異なる exトワダは細流中心)	表流水	(トワダナガレトビケラは細流中心)(レゼイナガレトビケラ雄発育零点7.0℃雌発育零点6.8℃)
ナガレトビケラ科		ヒロアタマナガレトビケラ	<i>Rhyacophila brevicephala</i>	上流～中流	表流水	早瀬・平瀬・淵の流水中の石礫・砂利・流倒木などの表面に生息
ナガレトビケラ科		ナガレトビケラ属(Clemens group: 鰓なし)クレメンズナガレトビケラ	<i>Rhyacophila</i> sp. (Clemens group)	上流～中流	表流水	早瀬・平瀬・淵の流水中の石礫・砂利・流倒木などの表面に生息
ナガレトビケラ科		ナガレトビケラ属(Sibirica group)トランスキアラナガレトビケラ, キソナガレトビケラ, Sibirica group-sp.1, Sibirica group-sp.2, R. hattorii, R. kobayashii	<i>Rhyacophila</i> sp. (Sibirica group)	源流～上流・枝谷・細流	表流水	早瀬・平瀬・淵の流水中の石礫・砂利・流倒木などの表面に生息

表30 指標種群ごとの底生動物一覧（沢14流沢2/3）

科名	亜科名	種名	学名	生息域の流程	生息場指標	生息場条件の解説
三岐腸目	—	—	Tricladida fem. gen. spp.	種により異なる	表流水(種によって高温耐性あり)	種により異なる(水温適正も種により異なり外来種には高温耐性種もいる)
トビロカゲロウ科	トビロカゲロウ属 Paraleptophlebia属	トビロカゲロウ属 Paraleptophlebia属	Paraleptophlebia sp.	源流～中流・枝谷・細流	表流水・リターバック	平瀬、淵、ワンド、たまりの石礫・砂利・砂・落葉落枝底などの表層と河床間隙に生息。
モンカゲロウ科	フタスジモンカゲロウ	Ephemera japonica	Ephemera japonica	源流～上流・枝谷・細流	間隙水域	平瀬、淵、ワンド、たまりの石礫・砂利・砂・落葉落枝底などの表層と河床間隙に生息。
マダラカゲロウ科	マダラカゲロウ属 Ephemereilla属	Ephemereilla sp.	Ephemereilla sp.	種により異なる	表流水・抽水植物	平瀬・淵やワンドの石礫・砂利・砂・落葉落枝・水生植物などの表層・隙間に生息。
ヒメフタオカゲロウ科	ヒメフタオカゲロウ属 Ameletus属	Ameletus spp.	Ameletus spp.	種により異なる	表流水	淵・ワンド・平瀬・たまりなどの止水域ないし緩流域の岸際の石礫・落葉落枝底などの表層に生息。
コカゲロウ科	フタバカゲロウ属	Cloeon sp.	Cloeon sp.	池沼・中流～下流	表流水	平地の池沼や水たまりに生息するが河川敷に恒常的な止水域があれば分布する(高温耐性あり)
ヒラタカゲロウ科	クロタニガワカゲロウ	Ecdyonurus tobiirois	Ecdyonurus tobiirois	上流・枝谷・細流下部	表流水	淵やワンドの石礫・砂利の表層に生息。
ヒラタカゲロウ科	キハダヒラタカゲロウ属	Heptagenia sp.	H. kihadaなら源流・小枝谷・細流上部、 H. kuyotoensisなら源流下部～上流・枝谷・細流下部	種により異なる	表流水	H. kihadaなら淵やワンドの石礫・落葉落枝などの表層・隙間に生息。H. kuyotoensisなら淵やワンドの岩盤・巨石・石礫などの表層に生息。
ヒラタカゲロウ科	ヒメヒラタカゲロウ属(成虫を含む)	Rhithrogena sp.	Rhithrogena sp.	上流～中流	表流水	早瀬・平瀬・淵の流水中の石礫・砂利・流倒木などの表面に生息。
オナシカワゲラ科	フサオナシカワゲラ属 Amphinemura属	Amphinemura sp.	Amphinemura sp.	源流～中流・枝谷・細流	表流水・リターバック	淵・ワンド・平瀬・たまりなどの止水域ないし緩流域の石礫・落葉落枝底などの表層や隙間に生息。
オナシカワゲラ科	オナシカワゲラ属 Nemoura属	Nemoura sp.	Nemoura sp.	源流～下流・枝谷・細流	表流水・リターバック	淵・ワンド・平瀬・たまりなどの止水域ないし緩流域の石礫・落葉落枝底などの表層や隙間に生息。
オナシカワゲラ科	ユビオナシカワゲラ属 Protonemura属(成虫を含む)	Protonemura sp.	Protonemura sp.	源流～中流・枝谷・細流	表流水・リターバック	淵・ワンド・平瀬・たまりなどの止水域ないし緩流域の石礫・落葉落枝底などの表層や隙間に生息。
アミメカワゲラ科 アミメカワゲラ亜科	ヒメカワゲラ属	Stavsolus sp.	Stavsolus sp.	種により異なるもの低標高域の上流から中下流域	表流水・湧水	生息条件が種によって異なる
アミメカワゲラ科 クサカワゲラ亜科	クサカワゲラ属 Isoperla属	Isoperla sp.	Isoperla sp.	種により異なる	表流水	生息条件が種によって異なる
アミメカワゲラ科	アミメカワゲラ科	Perlodidae gen. sp.	Perlodidae gen. sp.	種により異なる	表流水	種により異なる
イトビケラ科	イトビケラ科	Polycentropodidae gen. sp.	Polycentropodidae gen. sp.	源流～上流・枝谷・細流	表流水	早瀬・平瀬・淵の岩盤・石礫・流倒木などの表面に砂粒で粗い筒巣を固着させて生息。
ヤマトビケラ科	ヤマトビケラ属の数種(成虫を含む)	Glossosoma spp.	Glossosoma spp.	上流～中流	表流水	砂粒の携集型で早瀬・平瀬・淵の岩盤・石礫の上面の付着藻類を剥ぎ取る。
コエグリトビケラ科	コエグリトビケラ属の数種	Apatania spp.	Apatania spp.	上流～中流	表流水	砂粒の携集型で早瀬・平瀬・淵の岩盤・石礫の上面の付着藻類を剥ぎ取る。
ニンギョウトビケラ科	クロニンギョウトビケラ	Goera nigrosoma	Goera nigrosoma	上流	表流水	砂粒の携集型で早瀬・平瀬・淵の岩盤・石礫の上面の付着藻類を剥ぎ取る。
カクツツトビケラ科	カクツツトビケラ属の数種(成虫を含む)	Lepidostoma spp.	Lepidostoma spp.	源流～上流・細流	表流水	淵・ワンド・平瀬・たまりなどの止水域ないし緩流域の石礫・落葉落枝底などの表層や隙間に生息。
エグリトビケラ科	オダケトビケラ属の数種	Pseudostenophylax sp.	Pseudostenophylax sp.	源流・枝谷・細流・湿地	表流水	源流の淵や細流のたまりなどの止水域ないし緩流域のリターバックに生息。(強冷水性)
マルバネトビケラ科	Phryganopsyche属	Phryganopsyche sp.	Phryganopsyche sp.	源流・枝谷・細流・池沼・湿地	表流水	淵や細流のたまりなどの止水域ないし緩流域のリターバックに生息。
オビヒメガガンボ科	ホソオビヒメガガンボ属	Dicranota sp.	Dicranota sp.	源流・上流・細流の岸際・湿地	間隙水域・表流水(流水部)	平瀬や淵の流水中の石礫・流倒木の表面や隙間に砂粒を生動物を捕食する
ヒメガガンボ科 ヒメガガンボ亜科	ウスバガガンボ属	Antocha sp.	Antocha sp.	上流～中流	表流水	(種によって高温耐性あり)
ユスリカ科 ヤマユスリカ亜科	ヤマユスリカ属	Diamesa sp.	Diamesa sp.	源流～中流・枝谷・細流・湧水・湿地	表流水・間隙水域	緩流中の各種底質表面や隙間に生息する。(冷水性)
ユスリカ科 ヤマユスリカ亜科	オオユスリカ属	Pagastia sp.	Pagastia sp.	源流～中流・枝谷・細流	表流水・間隙水域	早瀬・平瀬、淵の流水中の砂礫・植物の根の隙間や砂州内河床間隙水域に生息。
ユスリカ科 エリユスリカ亜科	ケブカエリユスリカ属	Brillia sp.	Brillia sp.	源流～中流・枝谷・細流	表流水・間隙水	流水中の砂礫・流倒木・落葉落枝の隙間に生息。(冷水性)
ユスリカ科 エリユスリカ亜科	テンマクエリユスリカ属	Eukiefferiella sp.	Eukiefferiella sp.	源流～中流・枝谷・細流・湧水・湖沼	表流水・間隙水	流水中の砂礫・流倒木・落葉落枝の隙間に生息
ナガレアブ科	コモンナガレアブ	Atrichops morimotoi	Atrichops morimotoi	源流～中流	表流水	平瀬や淵の流水中の石礫・流倒木の表面や隙間に生息
ゲンゴロウ科	モンキマメゲンゴロウ	Platambus pictipennis	Platambus pictipennis	中流～下流のワンドやたまり	表流水	中下流域のワンドやたまり。(高温耐性あり)
ゲンゴロウ科	サワダマメゲンゴロウ	Platambus sawadai	Platambus sawadai	源流域の流水河道から隔離されたたまり・高標高の池沼	表流水・湧水	源流域の流水河道から隔離されたたまり。(冷水性)
ゲンゴロウ科	ゲンゴロウ科	Dytiscidae sp.	Dytiscidae sp.	種により異なる	表流水	種により異なる
マルハナノミ科	ケシマルハナノミ属Hydrocyphon属	Hydrocyphon sp.	Hydrocyphon sp.	上流～中流・枝谷	表流水	上～中流域の岸際・淵・ワンド・たまりの石礫の隙間や落ちたまりなどに生息
マルハナノミ科	マルハナノミ科	Scirtidae sp.	Scirtidae sp.	種により異なる	表流水	種により異なる
ヒメドロムシ科	キタマルヒメドロムシ属 Heterolimnius属	Heterolimnius sp.	Heterolimnius sp.	源流～上流・枝谷・細流	表流水	源流や細流の淵・たまりの石礫・砂利・砂・落葉落枝などの隙間に生息。
ヒメドロムシ科	ヒメドロムシ科	Elmidae sp.	Elmidae sp.	種により異なる	表流水	種により異なる
ヒロムネカワゲラ科	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)	Yoraperla uenoi	Yoraperla uenoi	源流の滝・細流の水際湿岩面	湿岩面・湧水	湿岩面Hygroetric zoneに生息する(生息水温範囲:13-15℃以下)
ヒロバカゲロウ科 Osmylidae	ヒロバカゲロウ科 Osmylidae	Osmylidae sp.	Osmylidae sp.	源流～上流の岸際	湿岩面・湧水・藓類マット	岩盤や石礫の藓類や落葉落枝中に生息する
ヒメトビケラ科	Stactobia属の数種	Stactobia spp.	Stactobia spp.	源流～上流の水際・枝谷・細流の下垂れ	湿岩面・湧水・藓類マット	岩盤や石礫の藓類群落中に生息する
カクスイトビケラ科	オオハラツツトビケラ	Eobranchycentrus vernalis	Eobranchycentrus vernalis	源流・枝谷・細流の岸際	湿岩面・湧水・藓類マット	岩盤・石礫・流倒木の藓類群落に生息する。(冷水性)
カクスイトビケラ科	オオハラツツトビケラ属 Eobranchycentrus属	Eobranchycentrus sp.	Eobranchycentrus sp.	源流・枝谷・細流の岸際	湿岩面・湧水・藓類マット	岩盤・石礫・流倒木の藓類群落に生息する。(冷水性)

表 3 1 指標種群ごとの底生動物一覧 (沢 14 流沢 3/3)

科名	亜科名	種名	学名	生息域の流程	生息場指標	生息場条件の解説
アミカ科		ヒゲトオオフタマタアミカ (フタマタアミカ属)	<i>Phylorus kibunensis</i>	源流～上流・枝谷	湿岩面	滝や下流れの湿岩面Hygroetric zoneや藓類群落内に生息(冷水性)
チョウバエ科		ナガレチョウバエ属	<i>Pericoma</i> sp.	源流～上流・枝谷の水際	湿岩面	滝や下流れの湿岩面Hygroetric zoneや藓類群落内に生息
ユスリカ科 ヤマユスリカ亜科		タニユスリカ属 <i>Boreoheptagyia</i> 属	<i>Boreoheptagyia</i> sp.	源流～上流・枝谷の水際	湿岩面	滝や下流れの湿岩面や藓類マットに生息。(冷水性)
ホソカ科		ホソカ科	<i>Dixidae</i> sp.	源流・細流・湧水の岸際・湿地	表流水・湿岩面・湿地	滝や流れの湿岩面・藓類マット・細流の岸際に生息
ミズミズ科		ミズミズ科	<i>Naididae</i> gen. spp.	全流程	間隙水域	平瀬、淵、ワンドの河床間隙、ないしは周辺湿地の落葉溜りに生息。
クロカワゲラ科		クロカワゲラ科 (成虫を含む)	<i>Capniidae</i> sp.	源流の最上流域～上中流	間隙水域	平瀬、淵、ワンドの河床間隙に生息。
ホソカワゲラ科		ホソカワゲラ科 (成虫を含む)	<i>Leuctridae</i> sp.	上流～中流	間隙水域	平瀬、淵、ワンドの河床間隙に生息。
ミドリカワゲラ科		ミドリカワゲラ科	<i>Chloroperlidae</i> gen. spp.	種により異なる	間隙水域	平瀬、淵、ワンドの河床間隙に生息。
ナガレトビケラ科		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、シコツナガレトビケラ、カワムラナガレトビケラ、クワムラナガレトビケラ	<i>Rhyacophila</i> sp. ( <i>Nigrocephala</i> group)	源流～中流・枝谷・細流 (種により異なる)	間隙水域・表流水	平瀬・淵の流水中の石礫・砂利・流倒木などの表面に生息する種と下面や砂礫の間隙水中に生息する種があるがいずれも緩流域が中心。
ヒメガガンボ科 トゲアシヒメガガンボ亜科		ヒゲナガガガンボ属	<i>Hexatoma</i> sp.	源流～中流・枝谷・細流	表流水・間隙水	平瀬や淵の砂泥底・石礫・藓類マットの表面や間隙を歩行し水生動物を捕食する
ガガンボ科		ガガンボ属	<i>Tipula</i> sp.	上流～下流・枝谷・細流・湧水・湿地	間隙水域	平瀬・淵・細流の岸際や湧水・湿地の砂礫・砂泥・落葉落枝の間隙に生息する
ヌカカ科		ヌカカ科 (成虫を含む)	<i>Ceratopogonidae</i> sp.	種により異なる	表流水・間隙水	緩流中の各種底質表面や間隙に生息する
ユスリカ科 モンユスリカ亜科		ウスギヌヒメユスリカ属	<i>Rheopelopia</i> sp.	上流～下流・湖沼	表流水・間隙水域	緩流中の各種底質表面や間隙に生息する
ユスリカ科 ヤマユスリカ亜科		サユスリカ属	<i>Potthastia</i> sp.	源流～中流・枝谷・細流・湧水・湿地	間隙水域	緩流中の各種底質表面や間隙に生息する
ユスリカ科 エリユスリカ亜科		エリユスリカ属	<i>Orthocladius</i> sp.	源流～下流・枝谷・細流・湧水・湖沼・湿地	表流水・間隙水域	早瀬・平瀬・淵・ワンドなどの各種底質表面や間隙に生息する。(種によって高温耐性あり)
ユスリカ科 エリユスリカ亜科		ニセトゲアシエリユスリカ属	<i>Parachaetocladius</i> sp.	源流～上流・枝谷・細流・湧水	間隙水域	平瀬・淵・ワンドの岸際や砂州上の河床間隙に生息する種や抽水植物や沈水植物の根系に生息する種が知られている。(冷水性)
ユスリカ科 ユスリカ亜科		ハモンユスリカ属	<i>Polypedilum</i> sp.	源流～下流・枝谷・細流・湧水・湖沼・湿地	表流水・間隙水域	早瀬・平瀬・淵・ワンドなどの各種底質表面や間隙に生息する。(種によって高温耐性あり)
ユスリカ科 ユスリカ亜科		ナガスネユスリカ属	<i>Micropsectra</i> sp.	上流～下流・枝谷・湖沼	表流水・間隙水域	平瀬・淵・ワンドなどの砂泥・砂礫・落葉落枝の間隙に生息する
ユスリカ科 ユスリカ亜科		ヒゲユスリカ属	<i>Tanytarsus</i> sp.	上流～下流・枝谷・細流・湧水・湖沼	表流水・間隙水域	平瀬・淵・ワンド・たまりなどの砂泥・砂礫・石礫・落葉落枝の間隙簡巢を固着させてFPOMを濾過して生活する
カワトビケラ科		カワトビケラ科 他にコナガワトビケラ属 <i>Chimarra</i> ゲタニガワトビケラ属 <i>Kisaura</i> の可能性あり	<i>Philopotamidae</i> gen. sp.	種により異なる	湿岩面・表流水・間隙水域	種により異なる
ナガレトビケラ科		ナガレトビケラ属の数種 (成虫を含む)	<i>Rhyacophila</i> spp.	種により異なる	種により異なる	種により異なる
エグリトビケラ科		エグリトビケラ科	<i>Limnephilidae</i> sp.	種により異なる	表流水	種により異なる
ヒメガガンボ科		ヒメガガンボ科 (成虫を含む)	<i>Limoniidae</i> sp.	種により異なる	種により異なる	種により異なる
アミカ科		フタマタアミカ属 (成虫を含む)	<i>Phylorus</i> sp.	種により異なる	種により異なる	種により異なる (冷水性を含む)
ユスリカ科 ヤマユスリカ亜科		ヤマユスリカ亜科	<i>Diaesinae</i> gen. spp.	種により異なる	種により異なる	種により異なる
ユスリカ科 エリユスリカ亜科		ツヤユスリカ属 (本属は種によって山地溪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>Nostococladius</i> 亜属には湿岩面の藓類マット内に生息する種もある)	<i>Cricotopus</i> sp.	源流～下流・枝谷・細流・湧水・湖沼	表流水・湿岩面・藓類マット・間隙水域	早瀬・平瀬、淵の流水中の石礫方面に生息種、砂礫・植物の根の間隙に生息する種、砂州内河床間隙水域に生息する種、藓類マット内に生息する種など色々
ユスリカ科 エリユスリカ亜科		エリユスリカ亜科		種により異なる	種により異なる	種により異なる
ユスリカ科 ユスリカ亜科		ユスリカ科 (成虫を含む)	<i>Chironomidae</i> sp.	種により異なる	種により異なる	種により異なる

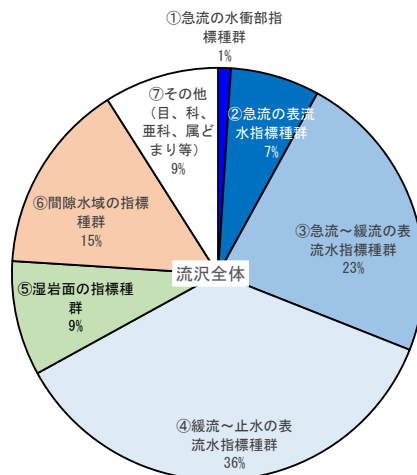


図 7 5 生息場指標ごとに分類した底生動物の割合 (沢 14 流沢)

表3 2 指標種群ごとの底生動物一覧 (沢 15 二軒小屋南西の沢)

科名	亜科名	種名	学名	生息域の流程	生息場指標	生息場条件の解説
ブユ科		アシマダラブユ属	<i>Simulium sp.</i>	源流～中流・枝谷・細流	表流水・急流	小滝・早瀬・平瀬・淵の流水中の石礫・流倒木などの水衝部の表面に生息
三岐腸目		—	<i>Tricladida fem. gen. spp.</i>	種により異なる	表流水(種によって高温耐性あり)	種により異なる(水温適正も種により異なり外来種には高温耐性種もいる)
ハリガネムシ科		ハリガネムシ科	<i>Gordiidae gen. spp.</i>	全流程	表流水	淵やワンドの石礫・砂利・砂・落葉落枝底などの表層に生息。
ヒラタカゲロウ科		ヒラタカゲロウ属(成虫を含む)	<i>Epeorus sp.</i>	源流～中流	表流水	小滝・早瀬・平瀬の流水中の岩盤・石礫・砂利・流倒木などの表面の表層に生息。
オナシカワゲラ科		フサオナシカワゲラ属 Amphinemura属	<i>Amphinemura sp.</i>	源流～中流・枝谷・細流	表流水・リターバック	淵・ワンド・平瀬・たまりなどの止水域ないし緩流域の石礫・落葉落枝底などの表層や隙間に生息。
オナシカワゲラ科		オナシカワゲラ属 Nemoura属	<i>Nemoura sp.</i>	源流～下流・枝谷・細流	表流水・リターバック	淵・ワンド・平瀬・たまりなどの止水域ないし緩流域の石礫・落葉落枝底などの表層や隙間に生息。
アミメカワゲラ科		アミメカワゲラ科	<i>Perlodidae gen. sp.</i>	種により異なる	表流水	種により異なる
カクツツビケラ科		カクツツビケラ属の数種(成虫を含む)	<i>Lepidostoma spp.</i>	源流～上流・細流	表流水	淵・ワンド・平瀬・たまりなどの止水域ないし緩流域の石礫・落葉落枝底などの表層や隙間に生息。
アミカ科		ヒゲトオオフタマタアミカ(フタマタアミカ属)	<i>Philorus kibunensis</i>	源流～上流・枝谷	湿岩面	滝や下垂れの湿岩面Hygropteric zoneや蘚類群落内に生息(冷水性)
ミドリカワゲラ科		ミドリカワゲラ科	<i>Chloroperlidae gen. spp.</i>	種により異なる	間隙水域	平瀬、淵、ワンドの河床隙間に生息。
ガガンボ科		ガガンボ属	<i>Tipula sp.</i>	上流～下流・枝谷・細流・湧水・湿地	間隙水域	平瀬・淵・細流の岸際や湧水・湿地の砂礫・砂泥・落葉落枝の隙間に生息する
ミズアブ科		オキシケラ属	<i>Oxycera sp.</i>	源流～下流・枝谷・細流・湿地	リターバック・土壌	淵、ワンド、周辺湿地の落葉溜り・朽木など有機物の多い土壌中に生息。
アミカ科		フタマタアミカ属(成虫を含む)	<i>Philorus sp.</i>	種により異なる	種により異なる	種により異なる(冷水性を含む)

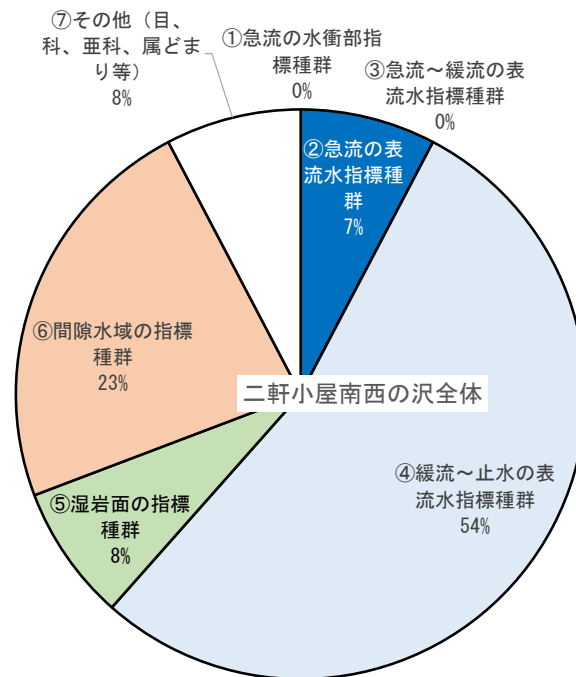


図7 6 生息場指標ごとに分類した底生動物の割合 (沢 15 二軒小屋南西の沢)

表 3 3 指標種群ごとの底生動物一覧 (沢 16 上スリバチ沢 1/2)

科名	亜科名	種名	学名	生息域の流程	生息場指標	生息場条件の解説
アミメシマトビケラ科	Arctops	シロフツヤシマトビケラ属 Parapsyche属	<i>Parapsyche</i> sp.	源流～上流 源流～上流・枝谷	表流水・湿岩面	滝や早瀬の落口付近の岩盤・巨石・流木の表面に営巣する
アミメシマトビケラ科	Arctops	シロフツヤシマトビケラ	<i>Parapsyche maculata</i>	源流～上流 源流～上流・枝谷	表流水・湿岩面	滝や早瀬の落口付近の岩盤・巨石・流木の表面に営巣する
ブユ科		アシマダラブユ属	<i>Simulium</i> sp.	源流～中流・枝谷・細流	表流水・急流	小滝・早瀬・平瀬・淵の流水中の石礫・流倒木などの水衝部の表面に生息
コカゲロウ科		シロハラコカゲロウ	<i>Baetis thermicus</i>	源流～中流	表流水	小滝・早瀬・平瀬・淵の流水中の石礫・砂利・砂・落葉落枝・水生植物などの表面に生息
ナガレトビケラ科		レゼイナガレトビケラ	<i>Rhyacophila lezei</i>	源流～上流・枝谷・細流	表流水	早瀬・平瀬の流水中の岩盤・巨石・石礫・流倒木などの表面に生息する。(雄発育零度7.0℃雌発育零度6.8℃、耐酸性が強い(pH2-3台でも生息可))
サンカクアタマウズムシ科		ナミウズムシ	<i>Dugesia japonica</i>	源流～上流・細流の枝谷	表流水・低温湧水	湧水などの冷水環境に生息する。(生息水温範囲: 10.2-20.0℃)
サンカクアタマウズムシ科		サンカクアタマウズムシ科	Dugesiiidae gen. spp.	種により異なる(ナミウズムシであれば源流～上流・細流の枝谷)	表流水(種によって高温耐性あり)	種により異なる(水温適正も種により異なり外来種には高温耐性種もいる)
三岐腸目		—	Tricladida fem. gen. spp.	種により異なる	表流水(種によって高温耐性あり)	種により異なる(水温適正も種により異なり外来種には高温耐性種もいる)
モンカゲロウ科		フタスジモンカゲロウ	<i>Ephemera japonica</i>	源流～上流・枝谷・細流	間隙水域	平瀬・淵・ワンド・たまりの石礫・砂利・砂・落葉落枝底などの表層や河床間隙に生息
ガガンボカゲロウ科		ガガンボカゲロウ(南アルプスの遺伝的固有性指標種)	<i>Dipteromimus flavipterus</i>	源流・小枝谷・細流	表流水・湧水	源流や細流の淵・たまりの石礫・砂利・砂・落葉落枝・水生植物などの表層に生息
ヒラタカゲロウ科		クロタニガワカゲロウ	<i>Ecdyonurus tobiironis</i>	上流・枝谷・細流下部	表流水	淵やワンドの石礫・砂利の表層に生息
オナシカワゲラ科		フサオナシカワゲラ属 Amphinemura属	<i>Amphinemura</i> sp.	源流～中流・枝谷・細流	表流水・リターバック	淵・ワンド・平瀬・たまりなどの止水域ないし緩流域の石礫・落葉落枝底などの表層や隙間に生息
オナシカワゲラ科		オナシカワゲラ属 Nemoura属	<i>Nemoura</i> sp.	源流～下流・枝谷・細流	表流水・リターバック	淵・ワンド・平瀬・たまりなどの止水域ないし緩流域の石礫・落葉落枝底などの表層や隙間に生息
オナシカワゲラ科		ユビオナシカワゲラ属 Protonemura属(成虫を含む)	<i>Protonemura</i> sp.	源流～中流・枝谷・細流	表流水・リターバック	淵・ワンド・平瀬・たまりなどの止水域ないし緩流域の石礫・落葉落枝底などの表層や隙間に生息
アミメカワゲラ科	クサカワゲラ亜科	クサカワゲラ属 Isoperla属	<i>Isoperla</i> sp.	種により異なる	表流水	生息条件が種によって異なる
アミメカワゲラ科		アミメカワゲラ科	Perlodiidae gen. sp.	種により異なる	表流水	種により異なる
イワトビケラ科		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 ondaqueana</i>	<i>Plectrocnemia</i> sp.	源流～上流・枝谷・細流	表流水	早瀬・平瀬・淵の岩盤・石礫・流倒木などの表面に砂粒で粗い巣を固着させて生息
カクツツトビケラ科		オオカクツツトビケラ	<i>Lepidostoma crassicorne</i>	源流・枝谷・細流	表流水	淵・ワンド・平瀬・たまりなどの止水域ないし緩流域の石礫・落葉落枝底などの表層や隙間に生息
カクツツトビケラ科		カクツツトビケラ属の数種(成虫を含む)	<i>Lepidostoma</i> spp.	源流～上流・細流	表流水	淵・ワンド・平瀬・たまりなどの止水域ないし緩流域の石礫・落葉落枝底などの表層や隙間に生息
エグリトビケラ科		オンダケトビケラ属の数種	<i>Pseudostenophylax</i> sp.	源流・枝谷・細流・湿地	表流水	源流の淵や細流のたまりなどの止水域ないし緩流域のリターバックに生息。(強冷水性)
オビヒメガガンボ科		ホソオビヒメガガンボ属	<i>Dicranota</i> sp.	源流・上流・細流の岸際・湿地	間隙水域・表流水(流水部)	平瀬や淵の流水中の石礫・流倒木の表面や隙間を歩行し水生動物を捕食する
ヒメガガンボ科	ヒメガガンボ亜科	ウスバガガンボ属	<i>Antocha</i> sp.	上流～中流	表流水	(種によって高温耐性あり)
ユスリカ科	ヤマユスリカ亜科	ヤマユスリカ属	<i>Diamesa</i> sp.	源流～中流・枝谷・細流・湧水・湿地	表流水・間隙水域	緩流中の各種底質表面や隙間に生息する。(冷水性)
ユスリカ科	エリユスリカ亜科	ニセエリユスリカ属	<i>Pseudorthocladius</i> sp.	源流～上流・枝谷・細流・湧水	表流水・藓類マット・湿岩面・間隙水域	平瀬・淵・ワンドなどの砂礫・藓類・植物の根の隙間や砂州内河床間隙水域に生息。(冷水性)
マルハナノミ科		クロマルハナノミ属 Odeles属	<i>Odeles</i> sp.	上流～中流・枝谷	表流水	上～中流域の岸際・淵・ワンド・たまりの落ちたまりなどに生息
マルハナノミ科		マルハナノミ科	Scirtidae sp.	種により異なる	表流水	種により異なる
ヒメドロムシ科		キタマルヒメドロムシ属 Heterlimnius属	<i>Heterlimnius</i> sp.	源流～上流・枝谷・細流	表流水	源流や細流の淵・たまりの石礫・砂利・砂・落葉落枝などの隙間に生息
ヒロバカゲロウ科	Osmyliidae	ヒロバカゲロウ科 Osmyliidae	Osmyliidae sp.	源流～上流の岸際	湿岩面・湧水・藓類マット	岩盤や石礫の藓類や落葉落枝中に生息する
カワトビケラ科		ヒメタニガワトビケラ属: ナガノタニガワトビケラ Wormaldia kisoensis ウオヌマタニガワトビケラ Wormaldia uonumana フジノタニガワトビケラ Wormaldia fujinoensis 他の可能性	<i>Wormaldia</i> sp.	源流～上流・細流の枝谷	湿岩面・湧水・藓類マット	滝や早瀬の水際で岩盤・巨石・流木や表面や藓類中を下垂れ落ちる流水中に袋状の巣を造る
ナガレトビケラ科		ナガレトビケラ属(Ulmeri group) クラマナガレトビケラ, ミジカオナガレトビケラ	<i>Rhyacophila</i> sp. (Ulmeri group)	源流～上流・枝谷・細流	湿岩面	小滝・早瀬・平瀬・下垂れの岩盤や巨石の湿岩面Hygropteric zoneの表層や藓類群落内に生息する
ホソカ科		ホソカ科	Dixidae sp.	源流・細流・湧水の岸際・湿地	表流水・湿岩面・湿地	滝や流れの湿岩面・藓類マット・細流の岸際に生息
ミズミズ科		ナミミズミズ属 Nais属	<i>Nais</i> sp.	全流程	間隙水域	平瀬・淵・ワンドの河床間隙に生息
ミズミズ科		ミズミズ科	Naididae gen. spp.	全流程	間隙水域	平瀬・淵・ワンドの河床間隙、ないしは周辺湿地の落葉溜りに生息
クロカワゲラ科		クロカワゲラ科(成虫を含む)	Capniidae sp.	源流の最上流域～上中流	間隙水域	平瀬・淵・ワンドの河床間隙に生息
ホソカワゲラ科		ホソカワゲラ科(成虫を含む)	Leuctridae sp.	上流～中流	間隙水域	平瀬・淵・ワンドの河床間隙に生息
ミドリカワゲラ科		ミドリカワゲラ科	Chloroperlidae gen. spp.	種により異なる	間隙水域	平瀬・淵・ワンドの河床間隙に生息
オビヒメガガンボ科		ダイミョウガガンボ属	<i>Pedicia</i> sp.	源流・枝谷・細流・湧水・湿地	間隙水域・藓類マット・落葉落枝	平瀬や淵の砂泥底・石礫・藓類マットの表面や隙間を歩行し水生動物を捕食する。(冷水性種を含む)

表 3 4 指標種群ごとの底生動物一覧（沢 16 上スリバチ沢 2/2）

科名	亜科名	種名	学名	生息域の流程	生息場指標	生息場条件の解説
ヒメガガンボ科	トゲアシヒメガガンボ亜科	ヒゲナガガガンボ属	<i>Hexatoma</i> sp.	源流～中流・枝谷・細流	表流水・間隙水	平瀬や淵の砂泥底・石礫・藓類マットの表面や間隙を歩行し水生動物を捕食する
ガガンボ科		ガガンボ属	<i>Tipula</i> sp.	上流～下流・枝谷・細流・湧水・湿地	間隙水域	平瀬・淵・細流の岸際や湧水・湿地の砂礫・砂泥・落葉落枝の間隙に生息する
ヌカカ科		ヌカカ科（成虫を含む）	<i>Ceratopogonidae</i> sp.	種により異なる	表流水・間隙水	緩流中の各種底質表面や間隙に生息する
ユスリカ科	エリユスリカ亜科	ニセケバネエリユスリカ属	<i>Parametricnemus</i> sp.	源流～中流・枝谷・細流・湧水・湿地	間隙水域	平瀬・淵・ワンドの砂泥・砂礫・落葉落枝の間隙に生息する
ユスリカ科	ユスリカ亜科	ハモンユスリカ属	<i>Polypedilum</i> sp.	源流～下流・枝谷・細流・湧水・湖沼・湿地	表流水・間隙水域	早瀬・平瀬・淵・ワンドなどの各種底質表面や間隙に生息する。（種によって高温耐性あり）
ユスリカ科	ユスリカ亜科	ナガスネユスリカ属	<i>Micropsectra</i> sp.	上流～下流・枝谷・湖沼	表流水・間隙水域	平瀬・淵・ワンドなどの砂泥・砂礫・落葉落枝の間隙に生息する
ユスリカ科	ユスリカ亜科	ヒゲユスリカ属	<i>Tanytarsus</i> sp.	上流～下流・枝谷・細流・湧水・湖沼	表流水・間隙水域	平瀬・淵・ワンド・たまりなどの砂泥・砂礫・石礫・落葉落枝の間隙簡巢を固着させてFPOMを濾過して生活する
ユスリカ科	モンユスリカ亜科	モンユスリカ亜科	<i>Tanypodinae</i> gen. spp.	種により異なる	種により異なる	種により異なる
ガムシ科		ガムシ科	<i>Hydrophilidae</i> sp.	種により異なる	種により異なる	種により異なる

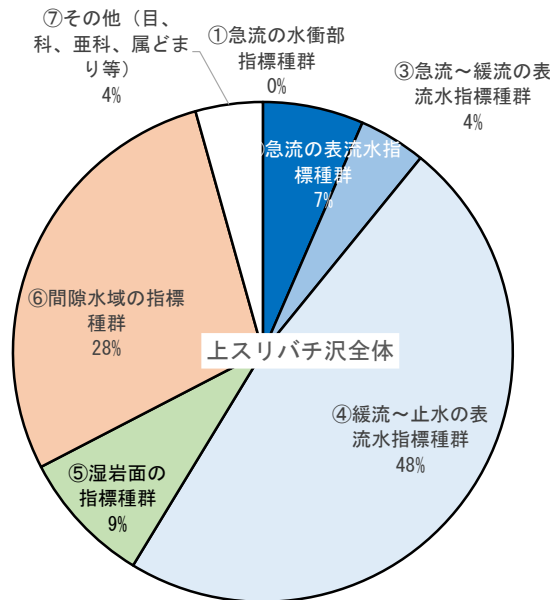


図 7 7 生息場指標ごとに分類した底生動物の割合（沢 16 上スリバチ沢）

表 3 5 指標種群ごとの底生動物一覧 (沢 17 スリバチ沢 1/4)

科名	亜科名	種名	学名	生息域の流程	生息場指標	生息場条件の解説
ヒラタカゲロウ科		オナガヒラタカゲロウ	<i>Epeorus hiemalis</i>	源流～上流	急流・湿岩面	小滝や早瀬の落差のある滝を流れ落ちる岩面の剥離流の裏側部分に生息する (オナガヒラタカゲロウの九州における生息地の温度条件: 最高温度17.7℃-最低温度12.7℃ (平均14.5℃))
ヒラタカゲロウ科		イワヒラタカゲロウ	<i>Epeorus cumulus</i>	源流～上流	急流・湿岩面	小滝や早瀬の落差のある滝を流れ落ちる岩面に生息する
コカゲロウ科		フタバコカゲロウ	<i>Baetiella japonica</i>	上流～中流	表流水・急流	滝や早瀬の流速の速い岩盤・巨石・流木の表面に営巣する
ヒラタカゲロウ科		キイロヒラタカゲロウ	<i>Epeorus aesculus</i>	源流～中流	表流水・急流	小滝・早瀬の巨石や石の流速の速い石表面
アミメシマトビケラ科	Arctops	アミメシマトビケラ属	<i>Arctopsyche</i> sp.	源流～上流源流～上流・枝谷・細流	表流水・湿岩面	滝や早瀬の落口付近の岩盤・巨石・流木の表面に営巣する
アミメシマトビケラ科	Arctops	シロツヤシマトビケラ属	<i>Parapsyche</i> sp.	源流～上流源流～上流・枝谷	表流水・湿岩面	滝や早瀬の落口付近の岩盤・巨石・流木の表面に営巣する
アミカ科		(コマダアミカ属 (ヤマトアミカ属))	<i>Agathon</i> sp.	源流～上流・枝谷	表流水・急流	滝や早瀬の急流中の岩盤・巨石・流木の表面に生息する
アミカ科		ナミアミカ属 (ニホンアミカ属) (成虫を含む)	<i>Blepharicera</i> sp.	源流～上流・枝谷	表流水・急流	早瀬や平瀬の岩盤・石礫・流木の表面に生息する (緩流部にも生息する) (種によって高温耐性あり)
ブユ科		アシマダラブユ属	<i>Simulium</i> sp.	源流～中流・枝谷・細流	表流水・急流	小滝・早瀬・平瀬・淵の流水中の石礫・流倒木などの水街部の表面に生息
マダラカゲロウ科		オオマダラカゲロウ	<i>Drunella basalis</i>	上流～中流	表流水	早瀬・平瀬の石礫・流倒木などの表層・隙間に生息
マダラカゲロウ科		ヨシノマダラカゲロウ	<i>Drunella ishiyamana</i>	上流～中流	表流水	早瀬・平瀬の石礫などの表層・隙間に生息
マダラカゲロウ科		フタマタマダラカゲロウ	<i>Drunella saharinensis</i>	上流～中流	表流水	早瀬・平瀬の石礫・流倒木などの表層・隙間に生息
マダラカゲロウ科		ミツゲマダラカゲロウ	<i>Drunella trispina</i>	上流～中流	表流水	早瀬・平瀬の石礫・流倒木などの表層・隙間に生息
マダラカゲロウ科		トゲマダラカゲロウ属	<i>Drunella</i> sp.	種により異なる	表流水	早瀬・平瀬の石礫・流倒木などの表層・隙間に生息
コカゲロウ科		シロハラコカゲロウ	<i>Baetis thermicus</i>	源流～中流	表流水	小滝・早瀬・平瀬・淵の流水中の石礫・砂利・砂・落葉落枝・水生植物などの表面に生息
コカゲロウ科		Fコカゲロウ	<i>Baetis</i> sp.F	源流～上流	表流水	早瀬・平瀬・淵の流水中の石礫・砂利・砂・落葉落枝・水生植物などの表面に生息
ヒラタカゲロウ科		ミヤマタニガワカゲロウ属	<i>Cinygmula</i> sp.	上流～中流	表流水	早瀬・平瀬・淵やワンドの石礫・砂利の表層に生息
ヒラタカゲロウ科		ユミモンヒラタカゲロウ	<i>Epeorus nipponicus</i>	上流～中流	表流水	早瀬・平瀬の流水中の岩盤・石礫・流倒木などの表面の表層に生息。(ユミモンヒラタカゲロウの九州における生息地の温度条件: 最高温度27.0℃-最低温度12.4℃ (平均16.7℃))
カワゲラ科		モンカワゲラ属	<i>Calineuria</i> sp.	上流～中流	表流水	早瀬・平瀬の流水中の岩盤・石礫・流倒木などの表面の表層に生息
カワゲラ科		カワゲラ科	<i>Perlidae</i> gen. sp.	種により異なる	表流水	早瀬・平瀬の流水中の岩盤・石礫・流倒木などの表面の表層に生息
アミメカワゲラ科	アミメカワゲラ亜科	オオアミメカワゲラ	<i>Megarcys ochracea</i>	源流～上流	強低温表流水	早瀬・平瀬の流水中の岩盤・石礫・流倒木などの表面の表層に生息。(強冷水性: 卵の最適生息温度: 8℃)
アミメカワゲラ科	アミメカワゲラ亜科	ニッコウアミメカワゲラ	<i>Sopkalia yamadae</i>	源流～上流	強低温表流水	タム型リターバック内早瀬・平瀬の流水中の岩盤・石礫・流倒木などの表面の表層に生息。(強冷水性)
シマトビケラ科	Hydropsychidae	ウルマーシマトビケラ	<i>Hydropsyche orientalis</i>	上流～中流	表流水	早瀬・平瀬の流水中の巨石・石礫・流倒木などの上面や側面に造巣する。(比較的高温耐性あり)
シマトビケラ科	Hydropsychidae	シマトビケラ属の1種	<i>Hydropsyche</i> sp.	種により異なる	表流水	早瀬・平瀬の流水中の巨石・石礫・流倒木などの上面や側面に造巣する
シマトビケラ科	Hydropsychidae	シマトビケラ科	<i>Hydropsychidae</i> gen. sp.	種により異なる	表流水	早瀬・平瀬の流水中の巨石・石礫・流倒木などの上面や側面に造巣する
ヒゲナガカワトビケラ科		ヒゲナガカワトビケラ	<i>Stenopsyche marmorata</i>	上流～中流	表流水	早瀬・平瀬・淵の岩盤・石礫・流倒木などの表面に砂粒で粗い筒巢を固着させて生息。(高温耐性あり)
ナガレトビケラ科		レゼイナガレトビケラ	<i>Rhyacophila lezeyi</i>	源流～上流・枝谷・細流	表流水	早瀬・平瀬の流水中の岩盤・巨石・石礫・流倒木などの表面に生息する。(雄発育零点7.0℃雌発育零点6.8℃、耐酸性が強い (pH2-3台でも生息可))
ナガレトビケラ科		トワダナガレトビケラ	<i>Rhyacophila towadensis</i>	源流～上流・枝谷・細流 (細流中心)	表流水	早瀬・平瀬の流水中の岩盤・巨石・石礫・流倒木などの表面に生息する
ナガレトビケラ科		ナガレトビケラ属 (Acropedes group: 総あり) 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	<i>Rhyacophila</i> sp. (Acropedes group)	源流～上流・枝谷・細流 (種により異なる exトワダは細流中心)	表流水	(トワダナガレトビケラは細流中心) (レゼイナガレトビケラ雄発育零点7.0℃雌発育零点6.8℃)
ナガレトビケラ科		ナガレトビケラ属 (Clemens group: 総なし) クレメンズナガレトビケラ	<i>Rhyacophila</i> sp. (Clemens group)	上流～中流	表流水	早瀬・平瀬・淵の流水中の石礫・砂利・流倒木などの表面に生息
ナガレトビケラ科		タシタナガレトビケラ (Lieftinki group)	<i>Rhyacophila impar</i> (Lieftinki group)	源流～上流	表流水	早瀬・平瀬・淵の流水中の石礫・砂利・流倒木などの表面に生息
ナガレトビケラ科		ナガレトビケラ属 (Lieftinki group) タシタナガレトビケラ	<i>Rhyacophila</i> sp. (Lieftinki group) = <i>R. impar</i>	源流～上流	表流水	早瀬・平瀬・淵の流水中の石礫・砂利・流倒木などの表面に生息
ナガレトビケラ科		ナガレトビケラ属 (Kaltatica group)	<i>Rhyacophila</i> sp. (Kaltatica group)	源流～上流	表流水	早瀬・平瀬・淵の流水中の石礫・砂利・流倒木などの表面に生息
ナガレトビケラ科		ナガレトビケラ属 (Sibirica group) トランスクリナガレトビケラ、キソナガレトビケラ、Sibirica group-sp.1, Sibirica group-sp.2, <i>R. hattorii</i> , <i>R. kobayashii</i>	<i>Rhyacophila</i> sp. (Sibirica group)	源流～上流・枝谷・細流	表流水	早瀬・平瀬・淵の流水中の石礫・砂利・流倒木などの表面に生息
ブユ科		オオブユ属 (成虫を含む)	<i>Prosimulium</i> sp.	源流～中流・枝谷・細流	表流水	早瀬・平瀬・淵の流水中に生息し、石礫・抽水植物・流倒木・落葉落枝などの表面に付着生活する

表 3 6 指標種群ごとの底生動物一覧 (沢 17 スリバチ沢 2/4)

科名	亜科名	種名	学名	生息域の流程	生息場指標	生息場条件の解説
サンカクアタマウズムシ科		ナミウズムシ	<i>Dugesia japonica</i>	源流～上流・細流の枝谷	表流水・低温湧水	湧水などの冷水温環境に生息する。(生息水温範囲: 10.2-20.0℃)
ヒラタウズムシ科		キタカズメウズムシ属 カズメウズムシ	<i>Seidlia auriculata</i>	源流の最上流域・枝谷の細流	表流水・極低温湧水	極低温の湧水中落ち葉だまりや湿地に生息する(水温上限13℃-10℃ 適温10℃-8℃以下)
三岐腸目		—	Tricladida fem. gen. spp.	種により異なる	表流水(種によって高温耐性あり)	種により異なる(水温適正も種により異なり外来種には高温耐性種もいる)
ハリガネムシ科		ハリガネムシ科	Gordiidae gen. spp.	全流程	表流水	淵やワンドの石礫・砂利・砂・落葉落枝底などの表層に生息。
トビロカゲロウ科		トビロカゲロウ属 Paraleptophlebia属	<i>Paraleptophlebia</i> sp.	源流～中流・枝谷・細流	表流水・リターバック	平瀬、淵、ワンド、たまりの石礫・砂利・砂・落葉落枝底などの表層と河床間隙に生息。
モンカゲロウ科		フタスジモンカゲロウ	<i>Ephemera japonica</i>	源流～上流・枝谷・細流	間隙水域	平瀬、淵、ワンド、たまりの石礫・砂利・砂・落葉落枝底などの表層と河床間隙に生息。
マダラカゲロウ科		オオクママダラカゲロウ	<i>Cincticostella elongatula</i>	上流～中流	表流水・リターバック	淵やワンドの石礫・砂利・砂底・流倒木の堆積型リターバック(落葉落枝の塊)などの隙間に生息。
マダラカゲロウ科		トウヨウマダラカゲロウ属 Cincticostella属	<i>Cincticostella</i> sp.	上流～中流	表流水	淵やワンドの石礫・砂利・砂底・流倒木の堆積型リターバック(落葉落枝の塊)などの隙間に生息。
ヒメフタオカゲロウ科		ヒメフタオカゲロウ属 Ameletus属	<i>Ameletus</i> spp.	種により異なる	表流水	淵・ワンド・平瀬・たまりなどの止水域ないし緩流域の岸際の石礫・落葉落枝底などの表層に生息。
コカゲロウ科		ヨシノコカゲロウ	<i>Alainites yoshinensis</i>	上流～中流	表流水	平瀬、淵、ワンドの石礫・砂利・砂・落葉落枝底などの表層に生息。
ヒラタカゲロウ科		タニガワカゲロウ属 Ecdyonurus属	<i>Ecdyonurus</i> sp.	源流～中流	表流水	淵・ワンド・平瀬・たまりなどの止水域ないし緩流域の岸際の石礫・落葉落枝底などの表層に生息。
ヒラタカゲロウ科		エルモンヒラタカゲロウ or マツムラヒラタカゲロウ	<i>Epeorus latifolium</i> or <i>E. l-nigrus</i>	上流～中流	表流水	早瀬・平瀬・淵の流水中の岩盤・石礫・砂利・流倒木などの表面に生息。(エルモンヒラタカゲロウの九州における生息地の温度条件: 最高温度27.6℃-最低温度12.4℃(平均17.0℃))
ヒラタカゲロウ科		ヒラタカゲロウ属(成虫を含む)	<i>Epeorus</i> sp.	源流～中流	表流水	小滝・早瀬・平瀬の流水中の岩盤・石礫・砂利・流倒木などの表面の表層に生息。
トワダカワゲラ科		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)	<i>Scopura montana</i>	源流の最上流・枝谷の細流	表流水・極低温湧水	源流や細流の石礫・砂利・砂・落葉落枝・水生植物などの表層や隙間に生息。幼虫期間は4年、食性: 落ち葉、コケ、微小な水生昆虫など(水温上限14℃-4℃ 適温10℃以下)
オナシカワゲラ科		フサオナシカワゲラ属 Amphinemura属	<i>Amphinemura</i> sp.	源流～中流・枝谷・細流	表流水・リターバック	淵・ワンド・平瀬・たまりなどの止水域ないし緩流域の石礫・落葉落枝底などの表層や隙間に生息。
オナシカワゲラ科		オナシカワゲラ属 Nemoura属	<i>Nemoura</i> sp.	源流～下流・枝谷・細流	表流水・リターバック	淵・ワンド・平瀬・たまりなどの止水域ないし緩流域の石礫・落葉落枝底などの表層や隙間に生息。
オナシカワゲラ科		ユビオナシカワゲラ属 Protonemura属(成虫を含む)	<i>Protonemura</i> sp.	源流～中流・枝谷・細流	表流水・リターバック	淵・ワンド・平瀬・たまりなどの止水域ないし緩流域の石礫・落葉落枝底などの表層や隙間に生息。
シタカワゲラ科		シタカワゲラ科	Taeniopterygidae gen. sp.	種により異なる	表流水・リターバック	淵・ワンド・たまりなどの止水域の堆積型リターバック(落葉落枝の塊)ないし緩流域のダム型リターバック(落葉落枝の塊)の隙間に生息。(冷水性)
アミメカワゲラ科	アミメカワゲラ亜科	ヒロバネアミメカワゲラ Pseudomegarcys japonicus	<i>Pseudomegarcys japonica</i>	源流～上流	強低温表流水	堆積型リターバック内(強冷水性)
アミメカワゲラ科	アミメカワゲラ亜科	コグサヒメカワゲラ属	<i>Ostrovus</i> sp.	源流から中流・枝谷・細流(高標高の渓流に生息する種や低標高の丘陵に生息する種がいる)	表流水	生息条件が種によって異なる
アミメカワゲラ科		アミメカワゲラ科	Perlodidae gen. sp.	種により異なる	表流水	種により異なる
イフトビケラ科		ミヤマイトビケラ属: オンダケミヤマイトビケラ Plectrocnemia ondateana	<i>Plectrocnemia</i> sp.	源流～上流・枝谷・細流	表流水	早瀬・平瀬・淵の岩盤・石礫・流倒木などの表面に砂粒で粗い筒巢を固着させて生息。
イフトビケラ科		イフトビケラ科	Polycentropodidae gen. sp.	源流～上流・枝谷・細流	表流水	早瀬・平瀬・淵の岩盤・石礫・流倒木などの表面に砂粒で粗い筒巢を固着させて生息。
ヤマトビケラ科		ヤマトビケラ属の数種(成虫を含む)	<i>Glossosoma</i> spp.	上流～中流	表流水	砂粒の携巢型で早瀬・平瀬・淵の岩盤・石礫の上面の付着藻類を剥ぎ取る。
カクスイトビケラ科		カクスイトビケラ属 Brachycentrus属	<i>Brachycentrus</i> sp.	源流・枝谷・細流	表流水	藓類の携巢型で滝・早瀬・平瀬・淵・湧水の岩盤・石礫の藓類植物体・水生植物植物体・抽水植物体へばり付いて生活する。(冷水性)
カクスイトビケラ科		ハナセマルツツビケラ	<i>Micrasema hanasense</i>	源流～上流・枝谷の岸際	表流水・藓類マット・湿岩面	藓類の携巢型で滝・早瀬・平瀬・淵・湧水の岩盤・石礫・流倒木の藓類にしがみ付いて生活する。(冷水性)
ニンギョウトビケラ科		クロニンギョウトビケラ	<i>Goera nigrosoma</i>	上流	表流水	砂粒の携巢型で早瀬・平瀬・淵の岩盤・石礫の上面の付着藻類を剥ぎ取る。
カクツツビケラ科		オオカクツツビケラ	<i>Lepidostoma crassicorne</i>	源流・枝谷・細流	表流水	淵・ワンド・平瀬・たまりなどの止水域ないし緩流域の石礫・落葉落枝底などの表層や隙間に生息。
カクツツビケラ科		カクツツビケラ属の数種(成虫を含む)	<i>Lepidostoma</i> spp.	源流～上流・細流	表流水	淵・ワンド・平瀬・たまりなどの止水域ないし緩流域の石礫・落葉落枝底などの表層や隙間に生息。

表 3 7 指標種群ごとの底生動物一覧 (沢 17 スリバチ沢 3/4)

科名	亜科名	種名	学名	生息域の流程	生息場指標	生息場条件の解説
エグリトビケラ科		オンダケトビケラ属の数種	<i>Pseudostenophylax</i> sp.	源流・枝谷・細流・湿地	表流水	源流の淵や細流のたまりなどの止水域ないし緩流域のリターバックに生息。(強冷水性)
トビケラ科		ムラサキトビケラ	<i>Eubasilissa regina</i>	源流～上流	表流水	淵や細流のたまりなどの止水域ないし緩流域のリターバックに生息。
マルバネトビケラ科		Phryganopsyche属	<i>Phryganopsyche</i> sp.	源流・枝谷・細流・池沼・湿地	表流水	淵や細流のたまりなどの止水域ないし緩流域のリターバックに生息。
オビヒメガガンボ科		ホソオビヒメガガンボ属	<i>Dicranota</i> sp.	源流・上流・細流の岸際・湿地	間隙水域・表流水(流水部)	平瀬や淵の流水中の石礫・流倒木の表面や間隙を歩行し水生動物を捕食する。
ヒメガガンボ科	ヒメガガンボ亜科	ウスバガガンボ属	<i>Antocha</i> sp.	上流～中流	表流水	(種によって高温耐性あり)
ユスリカ科	ケバカユスリカ亜科	キタケバカユスリカ属	<i>Boreochlus</i> sp.	源流～上流・枝谷・細流・湧水	表流水・藓類マット	平瀬、淵、ワンドなどの砂礫・藓類・植物の根の隙間や砂州内河床間隙水域に生息。(冷水性)
ユスリカ科	ヤマユスリカ亜科	ヤマユスリカ属	<i>Diamasa</i> sp.	源流～中流・枝谷・細流・湧水・湿地	表流水・間隙水域	緩流中の各種底質表面や間隙に生息する。(冷水性)
ユスリカ科	ヤマユスリカ亜科	オオユキユスリカ属	<i>Pagastia</i> sp.	源流～中流・枝谷・細流	表流水・間隙水域	早瀬・平瀬、淵の流水中の砂礫・植物の根の隙間や砂州内河床間隙水域に生息。
ユスリカ科	エリユスリカ亜科	ケバカエリユスリカ属	<i>Brillia</i> sp.	源流～中流・枝谷・細流	表流水・間隙水	流水中の砂礫・流倒木・落葉落枝の隙間に生息。(冷水性)
ユスリカ科	エリユスリカ亜科	テンマクエリユスリカ属	<i>Eukiefferiella</i> sp.	源流～中流・枝谷・細流・湧水・湖沼	表流水・間隙水	流水中の砂礫・流倒木・落葉落枝の隙間に生息。
ユスリカ科	エリユスリカ亜科	ケバネエリユスリカ属	<i>Metrioconemus</i> sp.	源流～上流・枝谷・細流・湧水	表流水・藓類マット	平瀬、淵、ワンドなどの砂礫・藓類・植物の根の隙間や砂州内河床間隙水域に生息。(冷水性)
ユスリカ科	エリユスリカ亜科	ニセエリユスリカ属	<i>Pseudorthocladius</i> sp.	源流～上流・枝谷・細流・湧水	表流水・藓類マット・湿岩面・間隙水域	平瀬、淵、ワンドなどの砂礫・藓類・植物の根の隙間や砂州内河床間隙水域に生息。(冷水性)
ナガレアブ科		ハマダラナガレアブ	<i>Atherix ibis japonica</i>	上流～中流	表流水	平瀬や淵の流水中の石礫・流倒木の表面や間隙に生息。
ゲンゴロウ科		サワダマゲンゴロウ	<i>Platambus sawadai</i>	源流域の流水河道から隔離されたたまり・高標高の池沼	表流水・湧水	源流域の流水河道から隔離されたたまり。(冷水性)
ゲンゴロウ科		ゲンゴロウ科	Dytiscidae sp.	種により異なる	表流水	種により異なる
マルハナノミ科		クロマルハナノミ属 Odeles属	<i>Odeles</i> sp.	上流～中流・枝谷	表流水	上～中流域の岸際・淵・ワンド・たまりの落ちたまりなどに生息。
マルハナノミ科		マルハナノミ科	Scirtidae sp.	種により異なる	表流水	種により異なる
ヒメドロムシ科		スネアカヒメドロムシ	<i>Heterlimnius variabilis</i>	源流～上流・枝谷・細流	表流水	源流や細流の淵・たまりの石礫・砂利・砂・落葉落枝などの隙間に生息。(冷水性)
ヒメドロムシ科		キタマルヒメドロムシ属 Heterlimnius属	<i>Heterlimnius</i> sp.	源流～上流・枝谷・細流	表流水	源流や細流の淵・たまりの石礫・砂利・砂・落葉落枝などの隙間に生息。
ヒメドロムシ科		ヒメツヤドロムシ属	<i>Zaitzeviaria</i> sp.	源流・枝谷・細流	表流水	源流や細流の淵・たまりの石礫・砂利・砂・落葉落枝などの隙間に生息。
ヒメドロムシ科		ヒメドロムシ科	Elmidae sp.	種により異なる	表流水	種により異なる
ヒロムネカワゲラ科		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)	<i>Yoraperla uenoi</i>	源流の滝・細流の水際湿岩面	湿岩面・湧水	湿岩面Hygropetric zoneに生息する(生息水温範囲: 13-15℃以下)
ヒロバカゲロウ科 Osmylidae		ヒロバカゲロウ科 Osmylidae	Osmylidae sp.	源流～上流の岸際	湿岩面・湧水・藓類マット	岩盤や石礫の藓類や落葉落枝中に生息する
カワトビケラ科		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	<i>Dolophilodes</i> sp.	源流～上流・細流の枝谷	湿岩面・湧水・藓類マット	滝や早瀬の水際で岩盤・巨石・流木や表面や藓類中を下垂れ落ちる流水中に袋状の巣を造る
ヒメトビケラ科		Stactobia属の数種	<i>Stactobia</i> spp.	源流～上流の水際・枝谷・細流の下垂れ	湿岩面・湧水・藓類マット	岩盤や石礫の藓類群落中に生息する
カクスイトビケラ科		オオハラツツトビケラ	<i>Eobrachycentrus vernalis</i>	源流・枝谷・細流の岸際	湿岩面・湧水・藓類マット	岩盤・石礫・流倒木の藓類群落に生息する。(冷水性)
チョウバエ科		ナガレチョウバエ属	<i>Pericoma</i> sp.	源流～上流・枝谷の水際	湿岩面	滝や下垂れの湿岩面Hygropetric zoneや藓類群落内に生息
ユスリカ科	ヤマユスリカ亜科	タニユスリカ属 <i>Boreoheptagyia</i> 属	<i>Boreoheptagyia</i> sp.	源流～上流・枝谷の水際	湿岩面	滝や下垂れの湿岩面や藓類マットに生息。(冷水性)
ホソカ科		マダラホソカ	<i>Dixa longistyla</i>	源流～中流・枝谷・細流・湧水の水際・湿地	表流水・湿岩面・湿地	淵や平瀬の湿岩面・藓類マット・細流の岸際に生息
ホソカ科		ホソカ属	<i>Dixa</i> sp.	源流・細流・湧水の岸際・湿地	表流水・湿岩面・湿地	滝や滴れの湿岩面・藓類マット・細流の岸際に生息
ヒメミズ科		ヒメミズ科	Enchytraeidae gen. sp.	全流程	間隙水域・リターバック	淵、ワンド、周辺湿地の落葉溜りや河床間隙に生息。
ミズミズ科		ナミズミズ属 Nais属	<i>Nais</i> sp.	全流程	間隙水域	平瀬、淵、ワンドの河床間隙に生息。
ミズミズ科		ミズミズ科	Naididae gen. spp.	全流程	間隙水域	平瀬、淵、ワンドの河床間隙、ないしは周辺湿地の落葉溜りに生息。
フトミズ科		フトミズ科	Megascolecidae gen. spp.	全流程	間隙水域・リターバック	周辺湿地の落葉溜りや河床間隙に生息。
ツリミズ目		—	Lumbricida fam. gen. spp.	全流程	間隙水域・リターバック	周辺湿地の落葉溜りや河床間隙に生息。
クロカワゲラ科		クロカワゲラ科 (成虫を含む)	Capniidae sp.	源流の最上流域～上中流	間隙水域	平瀬、淵、ワンドの河床間隙に生息。
ミドリカワゲラ科		ミドリカワゲラ科	Chloroperlidae gen. spp.	種により異なる	間隙水域	平瀬、淵、ワンドの河床間隙に生息。
ナガレトビケラ科		シコツナガレトビケラ	<i>Rhyacophila shikotsuensis</i>	上流～中流・枝谷・細流	間隙水域・表流水	平瀬・淵の流水中の石礫・砂利・流倒木などの表面に生息する種と下面や砂礫の間隙水中に生息する種があるがいずれも緩流域が中心。

表 38 指標種群ごとの底生動物一覧（沢 17 スリバチ沢 4/4）

科名	亜科名	種名	学名	生息域の流程	生息場指標	生息場条件の解説
ナガレトビケラ科		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、シコツナガレトビケラ、カワムラナガレトビケラ、クワムラナガレトビケラ	<i>Rhyacophila</i> sp. (Nigrocephala group)	源流～中流・枝谷・細流 (種により異なる)	間隙水域・表流水	平瀬・淵の流水中の石礫・砂利・流倒木などの表面に生息する種と下層や砂礫の間隙水中に生息する種があるがいずれも緩流域が中心。
オビヒメガガンボ科		ダイミョウガガンボ属	<i>Pedicia</i> sp.	源流・枝谷・細流・湧水・湿地	間隙水域・藓類マット・落葉落枝	平瀬や淵の砂底底・石礫・藓類マットの表面や間隙を歩行し水生動物を捕食する。(冷水性種を含む)
ヒメガガンボ科	トゲアシヒメガガンボ亜科	ヒゲナガガガンボ属	<i>Hexatoma</i> sp.	源流～中流・枝谷・細流	表流水・間隙水	平瀬や淵の砂底底・石礫・藓類マットの表面や間隙を歩行し水生動物を捕食する
ヒメガガンボ科	トゲアシヒメガガンボ亜科	カスリヒメガガンボ属	<i>Limnophila</i> sp.	源流～中流・細流	表流水・間隙水	平瀬や淵の砂底底・石礫・藓類マットの間隙に潜行し水生動物を捕食する
ヒメガガンボ科	トゲアシヒメガガンボ亜科	ツヤヒメガガンボ属	<i>Pilaria</i> sp.	源流～中流・細流	表流水・間隙水	平瀬・淵・細流の岸際や湧水・湿地の砂底底の間隙に生息する
ガガンボ科		ガガンボ属	<i>Tipula</i> sp.	上流～下流・枝谷・細流・湧水・湿地	間隙水域	平瀬・淵・細流の岸際や湧水・湿地の砂礫・砂泥・落葉落枝の間隙に生息する
ヌカカ科		ヌカカ科 (成虫を含む)	Ceratopogonidae sp.	種により異なる	表流水・間隙水	緩流中の各種底質表面や間隙に生息する
ユスリカ科	モンユスリカ亜科	ボカシヌマユスリカ属	<i>Macropelopia</i> sp.	源流・細流・湧水・湿地・湖沼	表流水・間隙水域	緩流中の各種底質表面や間隙に生息する。(冷水性)
ユスリカ科	エリユスリカ亜科	コナユスリカ属	<i>Corynoneura</i> sp.	上流～下流・枝谷・湖沼	間隙水域	緩流中の砂泥・砂礫・落葉落枝の間隙に生息する。(種によって高温耐性あり)
ユスリカ科	エリユスリカ亜科	ホソケバエリユスリカ属	<i>Neobrillia</i> sp.	源流～中流・枝谷・細流・湧水・湿地	朽木掘潜	水中に没した朽木や落葉落枝に穿入する
ユスリカ科	エリユスリカ亜科	エリユスリカ属	<i>Orthocladus</i> sp.	源流～下流・枝谷・細流・湧水・湖沼・湿地	表流水・間隙水域	早瀬・平瀬・淵・ワンドなどの各種底質表面や間隙に生息する。(種によって高温耐性あり)
ユスリカ科	エリユスリカ亜科	ニセケバネエリユスリカ属	<i>Parametricnemus</i> sp.	源流～中流・枝谷・細流・湧水・湿地	間隙水域	平瀬・淵・ワンドの砂泥・砂礫・落葉落枝の間隙に生息する
ユスリカ科	エリユスリカ亜科	ナガレツヤユスリカ属	<i>Rheocricotopus</i> sp.	源流～上流・枝谷・湖沼	間隙水域	平瀬・淵・ワンドの砂泥・砂礫・落葉落枝の間隙に生息する
ユスリカ科	エリユスリカ亜科	ヌカユスリカ属	<i>Thienemanniella</i> sp.	源流～下流・枝谷・細流・湧水・湖沼・湿地	表流水・間隙水域	早瀬・平瀬・淵・ワンドなどの各種底質表面や間隙に生息する。(種によって高温耐性あり)
ユスリカ科	エリユスリカ亜科	ニセテンマクエリユスリカ属	<i>Ivetenia</i> sp.	源流～下流・枝谷・細流・湧水・湖沼・湿地	表流水・間隙水域	早瀬・平瀬・淵・ワンドなどの各種底質表面や間隙に生息する。(種によって高温耐性あり)
ユスリカ科	ユスリカ亜科	ハモンユスリカ属	<i>Polypedilum</i> sp.	源流～下流・枝谷・細流・湧水・湖沼・湿地	表流水・間隙水域	早瀬・平瀬・淵・ワンドなどの各種底質表面や間隙に生息する。(種によって高温耐性あり)
ユスリカ科	ユスリカ亜科	ナガスネユスリカ属	<i>Micropsectra</i> sp.	上流～下流・枝谷・湖沼	表流水・間隙水域	平瀬・淵・ワンドなどの砂泥・砂礫・落葉落枝の間隙に生息する
物無蛭目		—	Arhynchobdellida fam. gen. spp.	全流程	種により異なる	種により異なる
カワトビケラ科		カワトビケラ科 他にコタニガワトビケラ属 Chimarratゲタニガワトビケラ属 Kisauraの可能性あり	Philopotamidae gen. sp.	種により異なる	湿岩面・表流水・間隙水域	種により異なる
ナガレトビケラ科		ナガレトビケラ属の数種 (成虫を含む)	<i>Rhyacophila</i> spp.	種により異なる	種により異なる	種により異なる
エグリトビケラ科		エグリトビケラ科	Limnephilidae sp.	種により異なる	表流水	種により異なる
ヒメガガンボ科	トゲアシヒメガガンボ亜科	クチバシガガンボ属	<i>Helius</i> sp.	森林内の湿潤な土壌中、腐朽材、子囊菌類体に生息	陸生	森林や草地の湿潤な土壌中や腐朽材中に生息
ユスリカ科	モンユスリカ亜科	モンユスリカ亜科	Tanypodinae gen. spp.	種により異なる	種により異なる	種により異なる
ユスリカ科	ユスリカ亜科	ユスリカ科 (成虫を含む)	Chironomidae sp.	種により異なる	種により異なる	種により異なる

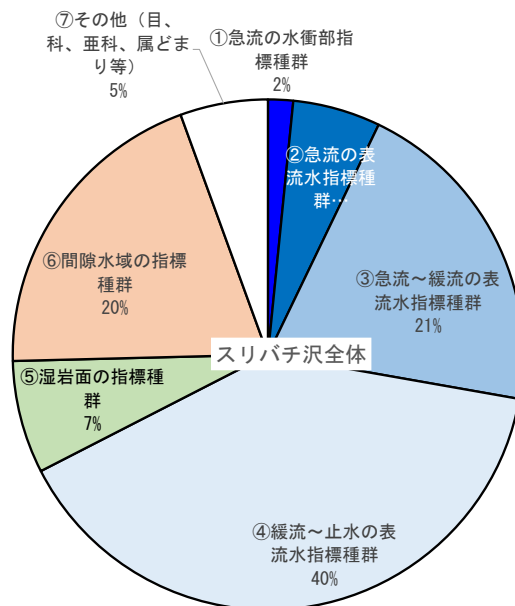


図 78 生息場指標ごとに分類した底生動物の割合（沢 17 スリバチ沢）

表39 指標種群ごとの底生動物一覧（沢29 蛇沢1/3）

科名	亜科名	種名	学名	生息域の流程	生息場指標	生息場条件の解説
ヒラタカゲロウ科		オナガヒラタカゲロウ	<i>Epeorus hiemalis</i>	源流～上流	急流・湿岩面	小滝や早瀬の落差のある滝を流れ落ちる岩面の剥離流の裏側部分に生息する（オナガヒラタカゲロウの九州における生息地の温度条件：最高温度17.7℃-最低温度12.7℃（平均14.5℃））
コカゲロウ科		フタバコカゲロウ	<i>Baetiella japonica</i>	上流～中流	表流水・急流	滝や早瀬の流速の速い岩盤・巨石・流木の表面に営巣する
ヒラタカゲロウ科		キヒロヒラタカゲロウ	<i>Epeorus aesculus</i>	源流～中流	表流水・急流	小滝・早瀬の巨石や石の流速の速い石表面
アミメシマトビケラ科 Arctops	Arctopsyche属	アミメシマトビケラ属	<i>Arctopsyche</i> sp.	源流～上流源流～上流・枝谷・細流	表流水・湿岩面	滝や早瀬の落口付近の岩盤・巨石・流木の表面に営巣する
アミメシマトビケラ科 Arctops		シロフツヤトビケラ	<i>Parapsyche maculata</i>	源流～上流源流～上流・枝谷	表流水・湿岩面	滝や早瀬の落口付近の岩盤・巨石・流木の表面に営巣する
クロツツトビケラ科		クロツツトビケラ	<i>Uenoa tokunagai</i>	源流～上流	表流水・急流	網糸の携巣型で小滝・早瀬の急流表面に固着生活する
アミカ科		（コマダアミカ属（ヤマトアミカ属））	<i>Agathon</i> sp.	源流～上流・枝谷	表流水・急流	滝や早瀬の急流中の岩盤・巨石・流木の表面に生息する
アミカ科		ナミアミカ属（ニホンアミカ属）（成虫を含む）	<i>Blepharicera</i> sp.	源流～上流・枝谷	表流水・急流	早瀬や平瀬の岩盤・石礫・流木の表面に生息する（緩流部にも生息する）（種によって高温耐性あり）
ブユ科		アシマダラブユ属	<i>Simulium</i> sp.	源流～中流・枝谷・細流	表流水・急流	小滝・早瀬・平瀬・淵の流水中の石礫・流倒木などの水衝部の表面に生息
マダラカゲロウ科		フタマタマダラカゲロウ	<i>Drunella sacharinensis</i>	上流～中流	表流水	早瀬・平瀬の石礫・流倒木などの表層・隙間に生息
コカゲロウ科		シロハラコカゲロウ	<i>Baetis thermicus</i>	源流～中流	表流水	小滝・早瀬・平瀬・淵の流水中の石礫・砂利・砂・落葉落枝・水生植物などの表面に生息
ヒラタカゲロウ科		ミヤマタニガワカゲロウ属 Cinygmula属	<i>Cinygmula</i> sp.	上流～中流	表流水	早瀬・平瀬・淵やワンドの石礫・砂利の表層に生息
ヒラタカゲロウ科		ナミヒラタカゲロウ	<i>Epeorus ikanonis</i>	上流～中流	表流水	早瀬・平瀬の流水中の岩盤・石礫・流倒木などの表面の表層に生息
ヒラタカゲロウ科		ユミモンヒラタカゲロウ	<i>Epeorus nipponicus</i>	上流～中流	表流水	早瀬・平瀬の流水中の岩盤・石礫・流倒木などの表面の表層に生息。（ユミモンヒラタカゲロウの九州における生息地の温度条件：最高温度27.0℃-最低温度12.4℃（平均16.7℃））
ヒラタカゲロウ科		ユミモンヒラタカゲロウ or イフヒラタカゲロウ	<i>Epeorus nipponicus</i> or <i>E. cumulus</i>	上流～中流	表流水	小滝・早瀬・平瀬の流水中の岩盤・石礫・流倒木などの表面の表層に生息
カワゲラ科		モンカワゲラ属 Calineuria属 C. stigmaticaとC. crassicaudaとの可能性	<i>Calineuria</i> sp.	上流～中流	表流水	早瀬・平瀬の流水中の岩盤・石礫・流倒木などの表面の表層に生息
カワゲラ科		トウゴウカワゲラ属 Togoperla属 T. トウゴウカワゲラ limbataとヤマトウゴウカワゲラ T. brevispinis	<i>Togoperla</i> sp.	源流～上流	表流水	早瀬・平瀬の流水中の岩盤・石礫・流倒木などの表面の表層に生息
カワゲラ科		モンカワゲラ亜科	Acroneuriinae sp.	種により異なる	表流水	早瀬・平瀬の流水中の岩盤・石礫・流倒木などの表面の表層に生息
カワゲラ科		カワゲラ科	Perlidae gen. sp.	種により異なる	表流水	早瀬・平瀬の流水中の岩盤・石礫・流倒木などの表面の表層に生息
アミメカワゲラ科 アミメカワゲラ亜科		オオアミメカワゲラ	<i>Megarcys ochracea</i>	源流～上流	強低温表流水	早瀬・平瀬の流水中の岩盤・石礫・流倒木などの表面の表層に生息。（強冷水性：卵の最適生息温度：8℃）
アミメカワゲラ科 アミメカワゲラ亜科		ニッコウアミメカワゲラ Sopkalia yamadae	<i>Sopkalia yamadae</i>	源流～上流	強低温表流水	ダム型リターバック内早瀬・平瀬の流水中の岩盤・石礫・流倒木などの表面の表層に生息。（強冷水性）
アミメカワゲラ科 アミメカワゲラ亜科		ヒメアミメカワゲラ属 Skwala属	<i>Skwala</i> sp.	種により異なる	表流水	早瀬・平瀬の流水中の岩盤・石礫・流倒木などの表面の表層に生息
シマトビケラ科 Hydropsychidae		ミヤマシマトビケラ属 Diplectrona属	<i>Diplectrona</i> sp.	源流の最上流域	間隙水域	細流の砂利石礫底の下の間隙中に営巣する
ナガレトビケラ科		レゼイナガレトビケラ	<i>Rhyacophila lezei</i>	源流～上流・枝谷・細流	表流水	早瀬・平瀬の流水中の岩盤・巨石・石礫・流倒木などの表面に生息する。（雄発育零点7.0℃雌発育零点6.8℃、耐酸性が強い（pH2-3台でも生息可））
ナガレトビケラ科		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	<i>Rhyacophila</i> sp. (Acropedes group)	源流～上流・枝谷・細流（種により異なる extワダは細流中心）	表流水	（トワダナガレトビケラは細流中心）（レゼイナガレトビケラ雄発育零点7.0℃雌発育零点6.8℃）
ナガレトビケラ科		ナガレトビケラ属（Glemens group：鰓なし）クレメンズナガレトビケラ	<i>Rhyacophila</i> sp. (Glemens group)	上流～中流	表流水	早瀬・平瀬・淵の流水中の石礫・砂利・流倒木などの表面に生息
ナガレトビケラ科		ナガレトビケラ属（Sibirica group）トランスカイナガレトビケラ、キノナガレトビケラ、Sibirica group-sp.1, Sibirica group-sp.2, R. hattorii, R. kobayashii	<i>Rhyacophila</i> sp. (Sibirica group)	源流～上流・枝谷・細流	表流水	早瀬・平瀬・淵の流水中の石礫・砂利・流倒木などの表面に生息
ブユ科		オオブユ属（成虫を含む）	<i>Prosimulium</i> sp.	源流～中流・枝谷・細流	表流水	早瀬・平瀬・淵の流水中に生息し、石礫・抽水植物・流倒木・落葉落枝などの表面に付着生活する

表 40 指標種群ごとの底生動物一覧 (沢 29 蛇沢 2/3)

科名	亜科名	種名	学名	生息域の流程	生息場指標	生息場条件の解説
サンカクアタマウズムシ科		ナミウズムシ	<i>Dugesia japonica</i>	源流～上流・細流の枝谷	表流水・低温湧水	湧水などの冷水温環境に生息する。(生息水温範囲: 10.2-20.0℃)
三岐腸目	—	—	<i>Tricladida</i> fem. gen. spp.	種により異なる	表流水(種によって高温耐性あり)	種により異なる(水温適正も種により異なり外来種には高温耐性種もいる)
モンカゲロウ科		フタスジモンカゲロウ	<i>Ephemera japonica</i>	源流～上流・枝谷・細流	間隙水域	平瀬・淵、ワンド、たまりの石礫・砂利・砂・落葉落枝底などの表層と河床間隙に生息。
マダラカゲロウ科		トウヨウマダラカゲロウ属 <i>Cincticoostella</i> 属	<i>Cincticoostella</i> sp.	上流～中流	表流水	淵やワンドの石礫・砂利・砂底・流倒木の堆積型リターバック(落葉落枝の塊)などの隙間に生息。
マダラカゲロウ科		マダラカゲロウ属 <i>Ephemerella</i> 属	<i>Ephemerella</i> sp.	種により異なる	表流水・抽水植物	平瀬・淵やワンドの石礫・砂利・砂・落葉落枝・水生植物などの表層・隙間に生息。
コカゲロウ科		ヨシノコカゲロウ	<i>Alainites yoshinensis</i>	上流～中流	表流水	平瀬・淵、ワンドの石礫・砂利・砂・落葉落枝底などの表層に生息。
ガガンボカゲロウ科		ガガンボカゲロウ(南アルプスの遺伝的固有性指標種)	<i>Dipteromimus flavipterus</i>	源流・小枝谷・細流	表流水・湧水	源流や細流の淵・たまりの石礫・砂利・砂・落葉落枝・水生植物などの表層に生息。
ヒラタカゲロウ科		クロタニガワカゲロウ	<i>Ecdyonurus tobiironis</i>	上流・枝谷・細流下部	表流水	淵やワンドの石礫・砂利の表層に生息。
ヒラタカゲロウ科		ヒラタカゲロウ属(成虫を含む)	<i>Epeorus</i> sp.	源流～中流	表流水	小滝・早瀬・平瀬の流水中の岩盤・石礫・砂利・流倒木などの表面の表層に生息。
オナシカワゲラ科		フサオナシカワゲラ属 <i>Amphinemura</i> 属	<i>Amphinemura</i> sp.	源流～中流・枝谷・細流	表流水・リターバック	淵・ワンド・平瀬・たまりなどの止水域ないし緩流域の石礫・落葉落枝底などの表層や隙間に生息。
オナシカワゲラ科		オナシカワゲラ属 <i>Nemoura</i> 属	<i>Nemoura</i> sp.	源流～下流・枝谷・細流	表流水・リターバック	淵・ワンド・平瀬・たまりなどの止水域ないし緩流域の石礫・落葉落枝底などの表層や隙間に生息。
オナシカワゲラ科		ユビオナシカワゲラ属 <i>Protonemura</i> 属(成虫を含む)	<i>Protonemura</i> sp.	源流～中流・枝谷・細流	表流水・リターバック	淵・ワンド・平瀬・たまりなどの止水域ないし緩流域の石礫・落葉落枝底などの表層や隙間に生息。
アマメカワゲラ科	クサカワゲラ亜科	クサカワゲラ属 <i>Isoperla</i> 属	<i>Isoperla</i> sp.	種により異なる	表流水	生息条件が種によって異なる
アマメカワゲラ科		アマメカワゲラ科	Perlodidae gen. sp.	種により異なる	表流水	種により異なる
ヤマトビケラ科		ヤマトビケラ属の数種(成虫を含む)	<i>Glossosoma</i> spp.	上流～中流	表流水	砂粒の携集型で早瀬・平瀬・淵の岩盤・石礫の上面の付着藻類を剥ぎ取る。
ニンギョウトビケラ科		クロニンギョウトビケラ	<i>Goera nigrosoma</i>	上流	表流水	砂粒の携集型で早瀬・平瀬・淵の岩盤・石礫の上面の付着藻類を剥ぎ取る。
カクツツビケラ科		カクツツビケラ属の数種(成虫を含む)	<i>Lepidostoma</i> spp.	源流～上流・細流	表流水	淵・ワンド・平瀬・たまりなどの止水域ないし緩流域の石礫・落葉落枝底などの表層や隙間に生息。
オビヒメガガンボ科		ホソオビヒメガガンボ属	<i>Dicranota</i> sp.	源流・上流・細流の岸際・湿地	間隙水域・表流水(流水部)	平瀬や淵の流水中の石礫・流倒木の表面や間隙を歩行し水生動物を捕食する
ヒメガガンボ科	ヒメガガンボ亜科	ウスバガガンボ属	<i>Antocha</i> sp.	上流～中流	表流水	(種によって高温耐性あり)
ユスリカ科	ヤマユスリカ亜科	ヤマユスリカ属	<i>Diamasa</i> sp.	源流～中流・枝谷・細流・湧水・湿地	表流水・間隙水域	緩流中の各種底質表面や隙間に生息する。(冷水性)
ユスリカ科	ヤマユスリカ亜科	オオユスリカ属	<i>Pagastia</i> sp.	源流～中流・枝谷・細流	表流水・間隙水域	早瀬・平瀬・淵の流水中の砂礫・植物の根の隙間や砂州内河床間隙水域に生息。
ユスリカ科	エリユスリカ亜科	テンマクエリユスリカ属	<i>Eukiefferiella</i> sp.	源流～中流・枝谷・細流・湖沼	表流水・間隙水	流水中の砂礫・流倒木・落葉落枝の間隙に生息
ナガレアブ科		ミヤマナガレアブ	<i>Atherix basileica</i>	源流～上流・枝谷	表流水	平瀬や淵の流水中の石礫・流倒木の表面や隙間に生息
ナガレアブ科		ハマダラナガレアブ	<i>Atherix ibis japonica</i>	上流～中流	表流水	平瀬や淵の流水中の石礫・流倒木の表面や隙間に生息
ナガレアブ科		ナガレアブ属	<i>Atherix</i> sp.	種により異なる	表流水	平瀬や淵の流水中の石礫・流倒木の表面や隙間に生息
マルハナノミ科		Elodes属	<i>Elodes</i> sp.	源流～上流・枝谷・細流・湧水・湿地	表流水	源流・上流・細流の落ちたまりなどに生息
マルハナノミ科		ケシマルハナノミ属 <i>Hydrocyphon</i> 属	<i>Hydrocyphon</i> sp.	上流～中流・枝谷	表流水	上～中流域の岸際・淵・ワンド・たまりの石礫の間隙や落ちたまりなどに生息
マルハナノミ科		マルハナノミ科	Scirtidae sp.	種により異なる	表流水	種により異なる
ヒメドロムシ科		ヒメドロムシ科	Elmidae sp.	種により異なる	表流水	種により異なる
ヒロムネカワゲラ科		ミヤマギカワゲラ(南アルプスの遺伝的固有性ならびに域内変異性指標種)	<i>Yoraperla uenoi</i>	源流の滝・細流の水際湿岩面	湿岩面・湧水	湿岩面Hygropetric zoneに生息する(生息水温範囲: 13-15℃以下)
ヒロバカゲロウ科	Osmylidae	ヒロバカゲロウ科 Osmylidae	Osmylidae sp.	源流～上流の岸際	湿岩面・湧水・藓類マット	岩盤や石礫の藓類や落葉落枝中に生息する
カクスイトビケラ科		オオハラツツトビケラ	<i>Eobrachycentrus vernalis</i>	源流・枝谷・細流の岸際	湿岩面・湧水・藓類マット	岩盤・石礫・流倒木の藓類群落到に生息する。(冷水性)
カクスイトビケラ科		オオハラツツトビケラ属 <i>Eobrachycentrus</i> 属	<i>Eobrachycentrus</i> sp.	源流・枝谷・細流の岸際	湿岩面・湧水・藓類マット	岩盤・石礫・流倒木の藓類群落到に生息する。(冷水性)
ユスリカ科	ヤマユスリカ亜科	タニユスリカ属 <i>Boreoheptagyia</i> 属	<i>Boreoheptagyia</i> sp.	源流～上流・枝谷の水際	湿岩面	滝や下垂れの湿岩面や藓類マットに生息。(冷水性)
ヒメミズ科		ヒメミズ科	Enchytraeidae gen. sp.	全流程	間隙水域・リターバック	淵、ワンド、周辺湿地の落葉溜りや河床間隙に生息。
ミズミズ科		ミズミズ科	Naididae gen. spp.	全流程	間隙水域	平瀬、淵、ワンドの河床間隙、ないしは周辺湿地の落葉溜りに生息。
ツリミズ目	—	—	Lumbricida fam. gen. spp.	全流程	間隙水域・リターバック	周辺湿地の落葉溜りや河床間隙に生息。
厚環帯目	—	—	Crassiclitellata sp.	全流程	間隙水域・陸域土壤中	平瀬、淵、ワンドの河床間隙、ないしは周辺湿地の落葉溜りに生息。
クロカワゲラ科		クロカワゲラ科(成虫を含む)	Capniidae sp.	源流の最上流域～上中流	間隙水域	平瀬、淵、ワンドの河床間隙に生息。
ミドリカワゲラ科		ミドリカワゲラ科	Chloroperlidae gen. spp.	種により異なる	間隙水域	平瀬、淵、ワンドの河床間隙に生息。
ナガレトビケラ科		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、シツナガレトビケラ、カワムラナガレトビケラ、クワムラナガレトビケラ	<i>Rhyacophila</i> sp. (Nigrocephala group)	源流～中流・枝谷・細流(種により異なる)	間隙水域・表流水	平瀬・淵の流水中の石礫・砂利・流倒木などの表面に生息する種と下面や砂礫の間隙水中に生息する種があるがいずれも緩流域が中心。

表 4 1 指標種群ごとの底生動物一覧（沢 29 蛇沢 3/3）

科名	亜科名	種名	学名	生息域の流程	生息場指標	生息場条件の解説
ガガンボ科		ガガンボ属	<i>Tipula</i> sp.	上流～下流・枝谷・細流・湧水・湿地	間隙水域	平瀬・淵・細流の岸際や湧水・湿地の砂礫・砂泥・落葉落枝の間隙に生息する
ユスリカ科	エリユスリカ亜科	ニセテンマクエリユスリカ属	<i>Ivetyenia</i> sp.	源流～下流・枝谷・細流・湧水・湖沼・湿地	表流水・間隙水域	早瀬・平瀬・淵・ワンドなどの各種底質表面や間隙に生息する。（種によって高温耐性あり）
ユスリカ科	ユスリカ亜科	ナガスネユスリカ属	<i>Micropsectra</i> sp.	上流～下流・枝谷・湖沼	表流水・間隙水域	平瀬・淵・ワンドなどの砂泥・砂礫・落葉落枝の間隙に生息する
ユスリカ科	ユスリカ亜科	ヒゲユスリカ属	<i>Tanytarsus</i> sp.	上流～下流・枝谷・細流・湧水・湖沼	表流水・間隙水域	平瀬・淵・ワンド・たまりなどの砂泥・砂礫・石礫・落葉落枝の間隙簡巢を固着させてFPOMを濾過して生活する
エグリトビケラ科	エグリトビケラ科		Limnephilidae sp.	種により異なる	表流水	種により異なる
ガガンボ科	ガガンボ科		Tipulidae sp.	種により異なる	種により異なる	種により異なる
アミカ科	フタマタアミカ属（成虫を含む）		<i>Phylorus</i> sp.	種により異なる	種により異なる	種により異なる（冷水性を含む）
ユスリカ科	モンユスリカ亜科	モンユスリカ亜科	Tanypodinae gen. spp.	種により異なる	種により異なる	種により異なる

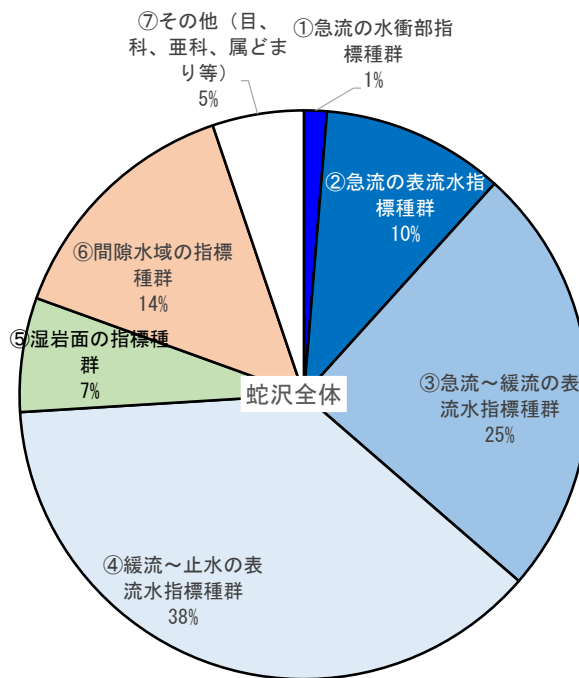


図 7 9 生息場指標ごとに分類した底生動物の割合（沢 29 蛇沢）

表 4 2 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）
希少種保護のため非公開		
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）
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）
イネ	ミヤマドジョウツナギ	亜高山帯上部、高山帯下位、谷筋、雪渓あとなどの湿地。 （静岡県植物誌（杉本順一著）より抜粋、加筆）

表 4 3 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）
希少種保護のため非公開		
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）
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（御花畑）、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）

表 4 4 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）

表 4 5 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）

表 4 6 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）

表 4 7 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）

表 4 8 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）

表 4 9 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）
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）

### (3) 重要種の生息場要求

- ・重要種の具体的な生息・生育環境（生息・生育場要求）について、表50～表64に示します。具体的な生息・生育環境等については、専門家の助言を基に記載しました。

表50 重要種（魚類）の生息場要求

種名	具体的な生息環境	沢の流量減少による影響を受ける可能性の有無
希少種保護のため非公開		

表51 重要種（底生動物）の生息場要求

種名	具体的な生息環境	沢の流量減少による影響を受ける可能性の有無
希少種保護のため非公開		

表 5 2 重要種（哺乳類）の生息場要求（1/2）

種名	具体的な生息環境	沢の流量減少による影響を受ける可能性の有無
<p>希少種保護のため非公開</p>		

表 5 3 重要種（哺乳類）の生息場要求（2/2）

種名	具体的な生息環境	沢の流量減少による影響を受ける可能性の有無
希少種保護のため非公開		

表 5 4 重要種（鳥類）の生息場要求

種名	具体的な生息環境	沢の流量減少による影響を受ける可能性の有無
希少種保護のため非公開		

表 5 5 重要種（両生類）の生息場要求（1/2）

種名	具体的な生息環境	沢の流量減少による影響を受ける可能性の有無
<p>希少種保護のため非公開</p>		

表 5 6 重要種（両生類）の生息場要求（2/2）

種名	具体的な生息環境	沢の流量減少による影響を受ける可能性の有無
希少種保護のため非公開		

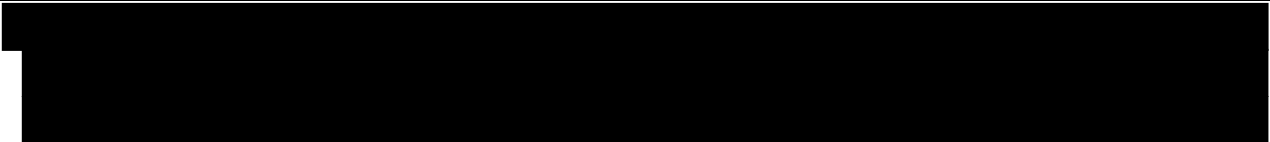


表 5 7 重要種（爬虫類）の生息場要求

種名	具体的な生息環境	沢の流量減少による影響を受ける可能性の有無
希少種保護のため非公開		

表 5 8 重要種（昆虫類）の生息場要求

種名	具体的な生息環境	沢の流量減少による影響を受ける可能性の有無
希少種保護のため非公開		

表 5 9 重要種（高等植物）の生育場要求（1/6）

種名	具体的な生育環境	沢の流量減少による影響を受ける可能性の有無
希少種保護のため非公開		

表 6 0 重要種（高等植物）の生育場要求（2/6）

種名	具体的な生育環境	沢の流量減少による影響を受ける可能性の有無
<p>希少種保護のため非公開</p>		

表 6 1 重要種（高等植物）の生育場要求（3/6）

種名	具体的な生育環境	沢の流量減少による影響を受ける可能性の有無
<p>希少種保護のため非公開</p>		

表 6 2 重要種（高等植物）の生育場要求（4/6）

種名	具体的な生育環境	沢の流量減少による影響を受ける可能性の有無
<p>希少種保護のため非公開</p>		

表 6 3 重要種（高等植物）の生育場要求（5/6）

種名	具体的な生育環境	沢の流量減少による影響を受ける可能性の有無
<p>希少種保護のため非公開</p>		

表 6 4 重要種（高等植物）の生育場要求（6/6）

種名	具体的な生育環境	沢の流量減少による影響を受ける可能性の有無
<p>希少種保護のため非公開</p>		

### 3. 今後の沢の上流域の調査について

- ・今回、流量減少が予測される沢における、これまで実施した捕獲等調査の結果のうち、当該沢で確認された種の中から、表9～表16のとおり重要種を確定し、表18～表49のとおり指標種の選定を行いました。
- ・確定、選定した結果は、今後のモニタリング等に活用します。
- ・今後のモニタリング対象については、沢の流量減少による影響を受ける可能性のある種を基本とします。調査では、重要種、指標種に加え、その他の種も含めて確認された種を記録します。今後の沢の上流域の調査については以下のとおりを考えています。
- ・なお、今回重要種は確定しましたが、以下に記載する各調査において新たに確認された種があった場合等、調査結果を更新するとともに、その結果に応じて重要種を更新し、沢の流量減少による影響を受ける可能性の有無を整理します。その際は、調査を実施した時点における最新のレッドリスト等を参照します。また、底生動物の指標種群や高等植物の指標種についても、調査結果を踏まえて更新を行います。

#### (1) 重要種の更新のための沢の上流域調査

- ・魚類について、  
[redacted]  
[redacted] 2026年度に、  
[redacted] においてヤマトイワナの捕獲調査、捕獲した個体の鰭サンプルを用いたDNA分析及び環境DNA分析を実施します。
- ・両生類について、  
[redacted]  
[redacted] これらの結果を踏まえ、アカイシサンショウウオの生息有無の確認のため、2026年度に、  
[redacted] アカイシサンショウウオの環境DNA分析を行い、同年の晩秋に、捕獲調査を実施します。

#### (2) ヤマトイワナの保全に向けた生息範囲の確認調査

- ・流量減少が予測される沢のうち、これまでの調査で沢の下流域にヤマトイワナが生息している [redacted] については、ヤマトイワナの保全に向けた生息範囲を確認するため、2026年度に、沢の下流域～上流域にかけてヤマトイワナの捕獲調査、捕獲した個体の鰭サンプルを用いたDNA分析を行います。
- ・今後、沢の流量減少の予測の見直しを行い、流量減少が予測される沢の追加があった場合、ヤマトイワナが生息している沢については、同様の調査を行います。
- ・なお、上記の調査の対象箇所や方法のほか、ヤマトイワナの保全や代償措置に向けた調査の具体的内容、調査の時期については、専門部会委員にご助言をいただきながら検討してまいります。

### (3) 工事中の動植物モニタリング調査（上流・下流）

- ・今後、工事前、工事中のモニタリングとして、沢の流量、水温、水質（pH、EC等）調査、衛星画像を用いた沢の伏流状況調査、沢の下流域での動植物モニタリング調査（トンネル切羽が当該沢の流域に到達する前の1年前から実施）等を実施します。モニタリングを継続する中で、流量、水質、水温等の水に関するモニタリング項目間の関係性に加え、水に関するモニタリング項目と指標種の生息・生育状況をはじめとする生物に関するモニタリング項目との関係性を考察し、各モニタリング項目間の因果関係について分析します。分析した結果は、トンネル掘削に伴う南アルプスの自然環境への影響評価に活かしていきます。
- ・これらの調査の結果、トンネル工事に伴う沢の流量減少等の影響の兆候が確認された場合は、当該沢において下流域での動植物モニタリング調査を行うほか、2025年度秋季に沢の上流域調査を実施した11沢については、当該沢の上流域で確認されている重要種・指標種を対象<sup>4</sup>とした動植物モニタリング調査も行います。下流域、上流域ともに、捕獲等を中心とした調査に合わせて、環境DNA分析による調査の実施も検討します。
- ・また、高速長尺先進ボーリング等の地質調査の結果を踏まえ、新たに流量減少が予測される沢が判明した場合や、流量減少等の影響の兆候が確認された場合は、現時点では、当社としては現在の調査地点より上流での調査は困難と考えていますが、その時点において、更に上流へ安全にアプローチ可能なルートに関する情報があつた場合には、沢の上流域における動植物モニタリング調査の実施を検討します。
- ・底生動物について、沢の流量減少が予測される沢のうち、重点的な沢である沢07 蛇抜沢、沢09 悪沢、沢17 スリバチ沢において、沢の上流域での調査も継続的に実施します。捕獲等を中心とした調査に合わせて、環境DNA分析による調査も実施します。
- ・高等植物について、沢の流量減少が予測される沢のうち、重点的な沢である沢07 蛇抜沢、沢09 悪沢、沢17 スリバチ沢において、沢の上流域での調査も継続的に実施します。
- ・今後、沢の流量減少の予測の見直しを行い、流量減少が予測される沢の追加があつた場合、以降の当該沢の動植物のモニタリング調査については、流量減少が予測される沢と同様の内容や頻度に変更します。

---

<sup>4</sup> 重要種については、沢の流量減少による影響を受ける可能性のある種をモニタリング対象とします。