

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

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3月
東海旅客鉄道株式会社

目次

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
(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	3
ア. 沢の上流域調査の調査実績	3
イ. 各沢の上流域調査の調査結果	5
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	5 0
(1) 重要種の確定	5 0
(2) 指標種の選定	6 2
(3) 重要種の生息場要求	1 2 3
3. 今後の沢の上流域の調査について	1 3 7
(1) 重要種の更新のための沢の上流域調査	1 3 7
(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 7
(3) 工事中の動植物モニタリング調査（上流・下流）	1 3 8

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¹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（表 1）。
- ・ 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。
- ・ 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。また、2026 年 1 月 21 日の第 19 回生物多様性専門部会において、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ない 4 沢の結果をお示しします。

¹ 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

表1 沢の上流域調査の実施箇所

No	沢名称	上流域調査の実施有無	備考
沢01	内無沢	—	事前踏査の結果、移動時間が長く、天候急変等のリスクに対する安全の確保が難しいため、上流域調査は実施しないこととした
沢02	魚無沢	—	事前踏査の結果、移動時間が長く、天候急変等のリスクに対する安全の確保が難しいため、上流域調査は実施しないこととした
沢03	瀬戸沢	—	事前踏査の結果、移動時間が長く、天候急変等のリスクに対する安全の確保が難しいため、上流域調査は実施しないこととした
沢04	上岳沢	—	現時点において、既存の調査地点より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無いため、上流域調査は実施していない
沢05	西小石沢	○	
沢06	柵小屋沢	—	現時点において、既存の調査地点より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無いため、上流域調査は実施していない
沢07	蛇抜沢	○	
沢08	柳沢	—	現時点において、既存の調査地点より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無いため、上流域調査は実施していない
沢09	悪沢	○	
沢10	大崩	—	現時点において、既存の調査地点より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無いため、上流域調査は実施していない
沢11	徳右衛門沢	—	現時点において、既存の調査地点より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無いため、上流域調査は実施していない
沢12	曲輪沢	—	現時点において、既存の調査地点より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無いため、上流域調査は実施していない
沢13	ジャガ沢	○	
沢14	流沢	○	
沢15	二軒小屋南西の沢	—	事前踏査の結果、踏査時に、調査候補地において沢への落石が発生し、調査地点における安全の確保が難しいため、上流域調査は実施しないこととした
沢16	上スリバチ沢	○	
沢17	スリバチ沢	○	
沢18	車屋沢	○	
沢19	燕沢	—	現時点において、既存の調査地点より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無いため、上流域調査は実施していない
沢20	大尻沢北の沢	—	現時点において、既存の調査地点より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無いため、上流域調査は実施していない
沢21	大尻沢	○	
沢22	蛇沢南東の沢	—	現時点において、既存の調査地点より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無いため、上流域調査は実施していない
沢23	破風石沢	—	現時点において、既存の調査地点より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無いため、上流域調査は実施していない
沢24	下木賊沢北の沢	—	現時点において、既存の調査地点より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無いため、上流域調査は実施していない
沢25	下木賊沢	—	現時点において、既存の調査地点より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無いため、上流域調査は実施していない
沢26	虎杖沢	—	現時点において、既存の調査地点より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無いため、上流域調査は実施していない
沢27	上千枚沢	—	現時点において、既存の調査地点より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無いため、上流域調査は実施していない
沢28	下千枚沢	—	現時点において、既存の調査地点より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無いため、上流域調査は実施していない
沢29	蛇沢	○	
沢30	蛇沢南の沢	—	現時点において、既存の調査地点より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無いため、上流域調査は実施していない
沢31	奥西河内川	—	現時点において、既存の調査地点より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無いため、上流域調査は実施していない
沢32	赤石沢	—	現時点において、既存の調査地点より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無いため、上流域調査は実施していない
沢33	北俣・中俣合流部付近(三伏沢)	○	

■：上流域モデル²による解析の結果、流量減少が予測される沢

²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。

(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2に、調査位置図を図1に示します。

表2 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）		

■：上流域モデルによる解析の結果、流量減少が予測される沢



図1 調査位置図³

³ 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 05 西小石沢

- ・西小石沢では、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)

[REDACTED]

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05 西小石沢 上流域 ）

希少種保護のため非公開

図3 魚類、底生動物（任意採集・定量採集）の調査地点の状況（沢05西小石沢 下流域 XXXXXXXXXX）

希少種保護のため非公開

∞

図4 魚類の調査地点の状況（沢05西小石沢 下流域 ）

表3 底生動物の調査結果（沢05西小石沢 上流域 [] - 下流域 []）

科名	亜科名	種名	学名	R7年	05 西小石沢（上流）								05 西小石沢（下流）									
				度秋	任意採集								任意採集									
					補綴 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	淵・岸 際	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	淵・岸 際	瀬
サンカクアタマウズムシ科		ナミウズムシ	<i>Dugesia japonica</i>	●																	●	
ヒラタウズムシ科		コガタウズムシ	<i>Phagocata kawakatsui</i>	●	●		●	●													●	●
ハリガネムシ科		ハリガネムシ科	Gordiidae gen. spp.	●	●																	●
ナガミミズ科		ナガミミズ科	Haplotaxidae sp.	●																		●
ヒメミミズ科		ヒメミミズ科	Enchytraeidae gen. 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		ヨシノマダラカゲロウ	<i>Drunella ishiyamana</i>	●	●			●														●
マダラカゲロウ科		フタマタマダラカゲロウ	<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>	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
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		キヒロヒラタカゲロウ	<i>Epeorus aesculus</i>	●	●	●		●														●
ヒラタカゲロウ科		ユミモンヒラタカゲロウ	<i>Epeorus nipponicus</i>	●	●		●	●														●
カワトンボ科		カワトンボ科	Calopterygidae sp.	●																		●
ホソカワゲラ科		ホソカワゲラ科（成虫を含む）	Leuctridae sp.	●	●																	●
オナシカワゲラ科		インドオナシカワゲラ属	<i>Indonemoura</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（成虫を含む）	<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> 属 <i>C. stigmatica</i> と <i>C. crassicauda</i> との可能性	<i>Calineuria</i> sp.	●	●																	●
カワゲラ科		カワゲラ科	Perlidae gen. sp.	●	●																	●
アミメカワゲラ科	アミメカワゲラ科	アミメカワゲラ	<i>Megarcys ochracea</i>	●	●		●	●														●
アミメカワゲラ科	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	Osmyliidae	ヒロバカゲロウ科 Osmyliidae	Osmyliidae sp.	●	●		●															●
アミメシマトビケラ科	Arctopsych	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	Arctopsych	シロフツヤシマトビケラ属 <i>Parapsyche</i> 属	<i>Parapsyche</i> sp.	●	●																	●
シマトビケラ科	Hydropsychidae	ミヤマシマトビケラ属 <i>Diplectrona</i> 属	<i>Diplectrona</i> sp.	●																		●
カワトビケラ科		タニガワトビケラ	<i>Dolophilodes japonica</i>	●	●																	●
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> サキプ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.	●	●																	●
ヤマトビケラ科		ニッポンヤマトビケラ	<i>Glossosoma hospitum</i>	●	●			●	●													●
希少種保護のため非公開																						
ナガレトビケラ科		レゼイナガレトビケラ	<i>Rhyacophila lezeyi</i>	●	●		●	●														●
ナガレトビケラ科		フタタマオナガレトビケラ	<i>Rhyacophila bilobata</i>	●	●																	●
ナガレトビケラ科		クレメンスナガレトビケラ	<i>Rhyacophila clemens</i>	●	●	●																●

C

表4 底生動物の調査結果（沢05西小石沢 上流域 XXXXXXXXXX・下流域 XXXXXXXXXX）

科名	亜科名	種名	学名	R7年	05 西小石沢（上流）							05 西小石沢（下流）										
				度秋	任意採集																	
					補綴 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	淵・岸 際	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	淵・岸 際	瀬
ナガレトビケラ科		タシタナガレトビケラ (Lieftinki group)	<i>Rhyacophila impar</i> (<i>Lieftinki</i> group)	●	●						●											
ナガレトビケラ科		シコツナガレトビケラ	<i>Rhyacophila shikotsuensis</i>	●	●						●											
ナガレトビケラ科		トランスキアナガレトビケラ	<i>Rhyacophila transquilla</i>	●	●						●											
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.	●	●	●		●		●	●	●			●	●			●			
カクスイトビケラ科		ウエノマルツツトビケラ	<i>Micrasema uenoi</i>	●	●	●	●	●			●	●										
カクツツトビケラ科		フトヒゲカクツツトビケラ	<i>Lepidostoma complicatum</i>	●	●		●				●	●				●			●			
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.	●	●						●	●							●			
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>Dicranota</i> sp.	●	●					●	●					●						
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.	●	●	●		●	●		●	●							●			
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.	●	●				●	●	●	●					●	●	●			
ガガンボ科		ガガンボ属	<i>Tipula</i> sp.	●	●				●	●	●	●		●		●	●	●				
アミカ科		クロバアミカ属	<i>Bibliocephala</i> sp.	●	●				●													
アミカ科		ハナレメナムミアミカ（ナムミアミカ属（ニホンアミカ属））	<i>Blepharicera shirakii</i>	●							●			●								
アミカ科		ハナレフタマタアミカ	<i>Phylorus gokaensis</i>	●	●	●		●	●	●	●			●	●							
アミカ科		タチゲヒメフタマタアミカ	<i>Phylorus minor</i>	●	●	●		●	●	●	●		●	●	●							
チヨウバエ科		ナガレチヨウバエ属	<i>Pericoma</i> sp.	●	●	●		●		●	●							●				
ユスリカ科	ヤマユスリカ亜科	フサケヤマユスリカ	<i>Diamesa plumicornis</i>	●	●					●												
ユスリカ科	ヤマユスリカ亜科	ツツイヤマユスリカ	<i>Diamesa tsutsuii</i>	●	●						●								●			
ユスリカ科		アルプスケユスリカ	<i>Pagastia nivis</i>	●	●	●																
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.	●							●								●			
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.	●	●	●		●	●		●					●	●					
ユスリカ科	エリユスリカ属	エリユスリカ属	<i>Orthocladus</i> sp.	●	●	●			●	●	●								●			
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>Parametriocnemus</i> sp.	●	●			●			●		●		●							
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.	●							●			●					●			
ユスリカ科	ユスリカ亜科	ハモンユスリカ属	<i>Polypedilum</i> sp.	●							●								●			
ユスリカ科	ユスリカ亜科	ナガスネユスリカ属	<i>Micropsectra</i> sp.	●	●			●	●	●	●	●				●	●	●	●			
ブユ科		アシマダラブユ属	<i>Simulium</i> sp.	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
ユスリカバエ科		アンドロプロソバ属	<i>Androprosopa</i> sp.	●							●								●			
ナガレアブ科		ハマダラナガレアブ	<i>Atherix ibis japonica</i>	●	●	●				●	●					●						
ナガレアブ科		サツマモンナガレアブ	<i>Suragina satsumana</i>	●							●								●			
ゲンゴロウ科		サワダマメゲンゴロウ	<i>Platambus sawadai</i>	●							●						●					
				70種	52種	18種	9種	23種	15種	6種	26種	27種	59種	13種	8種	14種	12種	9種	27種	19種	29種	19種

希少種保護のため非公開

図5 両生類の調査結果（沢05 西小石沢 上流域 [REDACTED]）

希少種保護のため非公開

図6 両生類の調査結果（沢05 西小石沢 下流域 [REDACTED]）

希少種保護のため非公開

図7 高等植物の調査結果（沢05 西小石沢 上流域 ）

希少種保護のため非公開

図8 高等植物の調査結果（沢05 西小石沢 下流域 ）



図9 断面模式図（沢 05 西小石沢 上流域 ）



図 1 0 断面模式図 (沢 05 西小石沢 下流域)

(イ) 沢 18 車屋沢

- ・車屋沢では、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11～図12）。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 1 1 底生動物（任意採集）の調査地点の状況（沢 18 車屋沢 上流域 ）

希少種保護のため非公開

図 1 2 魚類、底生動物（任意採集、定量採集）の調査地点の状況（沢 18 車屋沢 下流域 XXXXXXXXXX）

表5 底生動物の調査結果（沢18車屋沢 上流域 [] - 下流域 []）

科名	亜科名	種名	学名	R7年度秋	18車屋沢（上流）										18車屋沢（下流）												
					確認状況	上流確認状況	任意採集								下流確認状況	任意採集											
							小滝・ 剥離流 上流	小滝・ 剥離流 裏側	小滝・ 流水中 岩壁	小滝・ 水衝部	小滝・ 流れ部	早瀬	淵・岸 際	淵・落 葉落枝		湧き間	下流 剥離流 下流	小滝・ 剥離流 裏側	小滝・ 流水中 岩壁	小滝・ 水衝部	小滝・ 流れ部	早瀬	淵・岸 際	淵・落 葉落枝	淵	淵	
サンカウアタマウズムシ科		ナミウズムシ	<i>Dugesia japonica</i>	●	●			●	●		●	●		●							●						
ハリガネムシ科		Gordius属	<i>Gordius</i> sp.	●	●																						
ナガミミズ科		ナガミミズ科	Haplotaxidae sp.	●																		●					
ミズミミズ科		ナミミズミミズ属 Nais属	<i>Nais</i> sp.	●																						●	
ツリミミズ科		ツリミミズ科	Lumbricidae gen. spp.	●																		●					
ダニ目		ヒヤミズダニ科	Hydrovolziidae gen. spp.	●																						●	
マダラカゲロウ科		オオクママダラカゲロウ	<i>Cincticostella elongatula</i>	●																		●				●	
マダラカゲロウ科		オオマダラカゲロウ	<i>Drunella basalis</i>	●																		●	●		●	●	
ヒメフタオカゲロウ科		ヒメフタオカゲロウ	<i>Ameletus montanus montanus</i>	●																			●			●	
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>	●	●				●		●	●	●	●								●	●	●	●	●	
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.	●																						●	
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		タニガワカゲロウ属 Ecdyonurus属	<i>Ecdyonurus</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		ユミモンヒラタカゲロウ	<i>Epeorus nipponicus</i>	●	●	●	●	●																			
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.	●																						●	
クロカワゲラ科		クロカワゲラ科（成虫を含む）	Capniidae sp.	●																						●	
オナシカワゲラ科		フサオナシカワゲラ属 Amphinemura属	<i>Amphinemura</i> sp.	●	●																		●	●		●	
オナシカワゲラ科		オナシカワゲラ属 Nemoura属	<i>Nemoura</i> sp.	●	●																		●	●		●	
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.	●	●	●				●	●	●	●									●	●	●	●	●	
ヒロムネカワゲラ科		ミヤマノギカワゲラ（南アルプスの遺传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		セスジミドリカワゲラ属 Sweltsa属	<i>Sweltsa</i> spp.	●	●							●											●	●	●	●	
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.	●	●						●												●			●	
アマメカワゲラ科	アマメカワゲラ亜科	ヒロバナアマメカワゲラ Pseudomegarcys japonicus	<i>Pseudomegarcys japonica</i>	●	●								●	●								●	●	●	●	●	
アマメカワゲラ科	アマメカワゲラ亜科	ニッコウアマメカワゲラ Sopkalia yamadae	<i>Sopkalia yamadae</i>	●	●						●															●	
アマメカワゲラ科	アマメカワゲラ亜科	ヒメアマメカワゲラ属 Skwala属	<i>Skwala</i> sp.	●	●				●					●	●								●	●	●	●	
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>	●	●																						
アマメシマトビケラ科 Arctopsychidae		アマメシマトビケラ属 Arctopsyche属	<i>Arctopsyche</i> sp.	●	●																					●	
アマメシマトビケラ科 Arctopsychidae		シロフツヤシマトビケラ属 Parapsyche属	<i>Parapsyche</i> sp.	●	●																	●					
シマトビケラ科 Hydropsycheidae		シロズシマトビケラ	<i>Hydropsyche albicephala</i>	●																						●	
シマトビケラ科 Hydropsycheidae		オオヤマシマトビケラ	<i>Hydropsyche dilatata</i>	●																						●	
シマトビケラ科 Hydropsycheidae		シマトビケラ属の1種	<i>Hydropsyche</i> sp.	●	●																	●	●			●	
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 <i>Wormaldia kisoensis</i> ウオヌマタニガワトビケラ <i>Wormaldia uonumana</i> フジノタニガワトビケラ <i>Wormaldia fujinoensis</i> 他の可能性	<i>Wormaldia</i> sp.	●	●																						
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>	●	●																					●	
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.	●	●																	●				●	
ヒメトビケラ科		カクヒメトビケラ属	<i>Stactobia</i> sp.	●	●																					●	
希少種保護のため非公開																											
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		クレメンズナガレトビケラ	<i>Rhyacophila clemens</i>	●																						●	
ナガレトビケラ科		ニワナガレトビケラ	<i>Rhyacophila niwae</i>	●																					●	●	
ナガレトビケラ科		シヨツナガレトビケラ	<i>Rhyacophila shikotsuensis</i>	●	●																					●	
ナガレトビケラ科		Rhyacophila属 RC	<i>Rhyacophila</i> sp. RC	●																						●	
ナガレトビケラ科		クラマナガレトビケラ	<i>Rhyacophila kuramana</i>	●	●																						
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.	●																						●	

希少種保護のため非公開

図 1 3 高等植物の調査結果（沢 18 車屋沢 上流域 [REDACTED]）

希少種保護のため非公開

図 1 4 高等植物の調査結果（沢 18 車屋沢 下流域 [REDACTED]）



図15 断面模式図（沢18車屋沢 上流域 ）



図 1 6 断面模式図 (沢 18 車屋沢 下流域)

(ウ) 沢 21 大尻沢

- ・大尻沢では、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17～図18）。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 17 底生動物（任意採集）の調査地点の状況（沢 21 大尻沢 上流域 [REDACTED]）

希少種保護のため非公開

図18 魚類、底生動物（任意採集、定量採集）の調査地点の状況（沢21大尻沢 下流域 ）

表7 底生動物の調査結果（沢21大尻沢 上流域 [] ・ 下流域 [] ）

科名	亜科名	種名	学名	R7年 度秋	21大尻沢（上流）										21大尻沢（下流）										
					任意採集										任意採集										
					溝 状況	上流 湖底 状況	小滝・ 剥離流 上流	小滝・ 剥離流 表側	小滝・ 流水中 岩盤	小滝・ 水衝部	小滝・ 流れ部	淵・岸 際	淵・落 葉落枝	湧き間	下流 湖底 状況	小滝・ 剥離流 下流	小滝・ 剥離流 表側	小滝・ 流水中 岩盤	小滝・ 水衝部	小滝・ 流れ部	早瀬	淵・岸 際	淵・落 葉落枝	湧き間	淵
ヒラタウズムシ科		カズメウズムシ属 <i>Polycelis</i> 属	<i>Polycelis</i> sp.	●	●						●							●	●	●	●	●	●	●	●
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>	●														●							
ハリガネムシ科		Gordius属	<i>Gordius</i> sp.	●	●	●																			
ヒドラ科		Hydra属	<i>Hydra</i> sp.	●								●											●	●	
ヒメミミズ科		ハタケヒメミミズ属	<i>Fridericia</i> sp.	●																				●	●
ヒメミミズ科		ヒメミミズ科	<i>Enchytraidae</i> gen. sp.	●																				●	●
ミズミミズ科		ナミミズミミズ	<i>Nais communis</i>	●	●						●													●	●
ミズミミズ科		ナミミズミミズ属 <i>Nais</i> 属	<i>Nais</i> sp.	●																				●	●
ツリミミズ科		ツリミミズ科	<i>Lumbricidae</i> gen. spp.	●																				●	●
トビロカゲロウ科		トビロカゲロウ属 <i>Paraleptophlebia</i> 属	<i>Paraleptophlebia</i> 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		オオマダラカゲロウ	<i>Drunella basalis</i>	●																				●	●
マダラカゲロウ科		ヨシノマダラカゲロウ	<i>Drunella ishiyamae</i>	●																				●	●
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> sp.	●																					●
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		Fコカゲロウ	<i>Baetis</i> sp.F	●																					●
コカゲロウ科		ヒロバネトビロコカゲロウ	<i>Nigrobaetis latus</i>	●																					●
コカゲロウ科		トビロコカゲロウ属 <i>Nigrobaetis</i> 属	<i>Nigrobaetis</i> sp.	●																					●
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		タニガワカゲロウ属 <i>Ecdyonurus</i> 属	<i>Ecdyonurus</i> sp.	●																					●
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 マツムラヒラタカゲロウ	<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>	●	●	●	●																		●
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>	●	●	●																			●
クロカワゲラ科		クロカワゲラ科（成虫を含む）	Capniidae sp.	●	●																				●
ホソカワゲラ科		カネホソカワゲラ属	<i>Paraleuctra</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（成虫を含む）	<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		セスジミドリカワゲラ属 <i>Sweltsa</i> 属	<i>Sweltsa</i> spp.	●	●																				●
ミドリカワゲラ科		ミドリカワゲラ科	<i>Chloroperlidae</i> gen. spp.	●																					●
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.	●	●																				●
カワゲラ科		フタツメカワゲラ属	<i>Neoperla</i> sp.	●																					●
カワゲラ科		カワゲラ科	<i>Perlidae</i> gen. sp.	●																					●
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>	●																					●
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>	●	●																				●
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.	●																					●
アミメカワゲラ科		アミメカワゲラ科	<i>Perlodidae</i> gen. sp.	●																					●
ヒロバカゲロウ科	<i>Osmyliidae</i>	ブライヤーヒロバカゲロウ	<i>Osmylus pryeri</i>	●																					●
アミメシマトビケラ科	<i>Arctopsychidae</i>	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	<i>Arctopsychidae</i>	シロツヤシマトビケラ属 <i>Parapsyche</i> 属	<i>Parapsyche</i> sp.	●																					●
カワトビケラ科		タニガワトビケラ	<i>Dolophilodes japonica</i>	●																					●
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> サキフトタニガワトビケラ <i>Dolophilodes dilatata</i> イロタニガワトビケラ <i>Dolophilodes iroensis</i> サキボソタニガワトビケラ <i>Dolophilodes angustata</i> の可能性	<i>Dolophilodes</i> sp.	●																					●
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> トゲタニガワトビケラ属 <i>Kisaura</i> の可能性あり	<i>Philopotamidae</i> gen. sp.	●																					●

表8 底生動物の調査結果 (沢21大尻沢 上流域 () - 下流域 ())

科名	亜科名	種名	学名	R7年	21大尻沢 (上流)										21大尻沢 (下流)														
				度秋	任意採集										任意採集														
					調査状況	上流 調査状況	小滝・ 割離流 上流	小滝・ 割離流 裏側	小滝・ 流水中 岩盤	小滝・ 水衝部	小滝・ 湧れ部	淵・岸 際	淵・落 葉落枝	湧き間	下流 調査状況	小滝・ 割離流 下流	小滝・ 割離流 裏側	小滝・ 流水中 岩盤	小滝・ 水衝部	小滝・ 湧れ部	早瀬	淵・岸 際	淵・落 葉落枝	湧き間	淵	淵			
イワトビケラ科		ミヤマイトビケラ属: オンダケミヤマイトビケラ <i>Plectrocnemia ondaakeana</i>	<i>Plectrocnemia sp.</i>	●	●								●	●															●
ヤマトビケラ科		ヤマトビケラ属の数種 (成虫を含む)	<i>Glossosoma spp.</i>	●	●								●	●														●	
ナガレトビケラ科		レゼイナガレトビケラ	<i>Rhyacophila lezei</i>	●									●	●														●	
ナガレトビケラ科		トワダナガレトビケラ	<i>Rhyacophila towadensis</i>	●	●								●	●														●	
ナガレトビケラ科		クレメンズナガレトビケラ	<i>Rhyacophila clemens</i>	●									●	●														●	
ナガレトビケラ科		ニワナガレトビケラ	<i>Rhyacophila niwae</i>	●									●	●														●	
ナガレトビケラ科		シコツナガレトビケラ	<i>Rhyacophila shikotsuensis</i>	●	●								●	●														●	
ナガレトビケラ科		Rhyacophila属 RC	<i>Rhyacophila sp. RC</i>	●									●	●														●	
ナガレトビケラ科		トランスクイナガレトビケラ	<i>Rhyacophila transquilla</i>	●									●	●														●	
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 spp.</i>	●									●	●														●	
カクスイトビケラ科		オオハラツツビケラ	<i>Eobrachycentrus vernalis</i>	●	●								●	●														●	
カクスイトビケラ科		ハナセマルツツビケラ	<i>Micrasema hanasense</i>	●	●								●	●														●	
カクスイトビケラ科		ウエノマルツツビケラ	<i>Micrasema ueno</i>	●									●	●														●	
ニンギョウトビケラ科		クロニンギョウトビケラ	<i>Geera nigrosoma</i>	●									●	●														●	
カクツツビケラ科		オオカクツツビケラ	<i>Lepidostoma crassicorne</i>	●	●								●	●														●	
カクツツビケラ科		カムリカクツツビケラ (ナラカクツツビケラ種群)	<i>Lepidostoma emarginatum</i>	●	●								●	●														●	
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>	●	●								●	●														●	
エグリトビケラ科		オンダケトビケラ属の数種	<i>Pseudostenophylax sp.</i>	●	●								●	●														●	
エグリトビケラ科		エグリトビケラ科	Limnephilidae sp.	●	●								●	●														●	
クロツツビケラ科		クロツツビケラ	<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 sp.</i>	●	●								●	●														●	
オビヒメガガンボ科		ダイミョウガガンボ属	<i>Pedicia sp.</i>	●	●								●	●														●	
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 sp.</i>	●	●								●	●														●	
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 sp.</i>	●	●								●	●														●	
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 sp.</i>	●	●								●	●														●	
アミカ科		トゲコマドリミカ	<i>Agathon longispinus</i>	●	●								●	●														●	
アミカ科		オオメナミアミカ	<i>Blepharicera esakii</i>	●	●								●	●														●	
アミカ科		フタマタアミカ属 (成虫を含む)	<i>Philorus sp.</i>	●	●								●	●														●	
ヌカカ科		ブユモドキ属	<i>Forcipomyia sp.</i>	●	●								●	●														●	
ヌカカ科		ヌカカ科 (成虫を含む)	Geratopogonidae sp.	●	●								●	●														●	
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 sp.</i>	●	●								●	●														●	
ユスリカ科	ヤマユスリカ亜科	オオユキユスリカ属	<i>Pagastia sp.</i>	●	●								●	●														●	
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 sp.</i>	●	●								●	●														●	
ユスリカ科	エリユスリカ亜科	コナユスリカ属	<i>Gorynoneura sp.</i>	●	●								●	●														●	
ユスリカ科	エリユスリカ亜科	エラノリユスリカ属	<i>Epoicocladius sp.</i>	●	●								●	●														●	
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 sp.</i>	●	●								●	●														●	
ユスリカ科		キリカキケバネエリユスリカ属	<i>Heterotrissocladius sp.</i>	●	●								●	●														●	
ユスリカ科		シミズビロウドエリユスリカ属	<i>Krenomittia sp.</i>	●	●								●	●														●	
ユスリカ科		モンヌマユスリカ属	<i>Natarsia sp.</i>	●	●								●	●														●	
ユスリカ科		ニイツマホソケブカエリユスリカ	<i>Neobrillia longistyla</i>	●	●								●	●														●	
ユスリカ科	エリユスリカ亜科	エリユスリカ属	<i>Orthocladius sp.</i>	●	●								●	●														●	
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>Parachaeocladus sp.</i>	●	●								●	●														●	
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 sp.</i>	●	●								●	●														●	
ユスリカ科	エリユスリカ亜科	ナガレツヤユスリカ属	<i>Rheoricotopus sp.</i>	●	●								●	●														●	
ユスリカ科	エリユスリカ亜科	ヌカユスリカ属	<i>Thienemanniella sp.</i>	●	●								●	●														●	
ユスリカ科	エリユスリカ亜科	トクナガエリユスリカ属	<i>Tokunagaia sp.</i>	●	●								●	●														●	
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 sp.</i>	●	●								●	●														●	
ユスリカ科	ユスリカ亜科	ナガスネユスリカ属	<i>Micropsectra sp.</i>	●	●								●	●														●	
ユスリカ科	ユスリカ亜科	ナガレユスリカ属	<i>Rheotanytarsus sp.</i>	●	●								●	●														●	
ユスリカ科	ユスリカ亜科	ユスリカ亜科	Chironominae sp.	●	●								●	●														●	
ユスリカ科	ユスリカ亜科	ユスリカ科 (成虫を含む)	Chironomidae sp.	●	●								●	●														●	
ホソカ科		マダラホソカ	<i>Dixa longistyla</i>	●	●								●	●														●	
ホソカ科		クロホソカ	<i>Dixa yamatona</i>	●	●								●	●														●	
ブユ科		ツノマユブユ属	<i>Eusimulium sp.</i>	●	●								●	●														●	
ブユ科		アシマダラブユ属	<i>Simulium sp.</i>	●	●								●	●														●	
オドリバエ科		カマオドリバエ属	<i>Chelifera sp.</i>	●	●								●	●														●	
オドリバエ科		ナミンシキバエ属	<i>Clinocera sp.</i>	●	●								●	●														●	
オドリバエ科		クチナガシバキバエ属	<i>Roederiodes sp.</i>	●	●								●	●														●	
オドリバエ科		トゲナシシバキバエ属 (成虫を含む)	<i>Wiedemannia sp.</i>	●	●								●	●														●	
ナガハナノミ科		クロツヤヒゲナガハナノミ属 Anchyteis属	<i>Anchyteis sp.</i>	●	●								●	●														●	
クロバネキノコバエ科		クロバネキノコバエ科	<i>Sciaridae sp.</i>	●	●								●	●														●	

希少種保護のため非公開

図 19 両生類の調査結果（沢 21 大尻沢 下流域 ）

希少種保護のため非公開

図20 高等植物の調査結果（沢21大尻沢 下流域 [REDACTED]）



図 2 1 断面模式図（沢 21 大尻沢 上流域 ）



図 2 2 断面模式図 (沢 21 大尻沢 下流域)

(イ) 沢 33 北俣・中俣合流部付近（三伏沢）

- ・北俣・中俣合流部付近（三伏沢）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 3～図 2 7）。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)

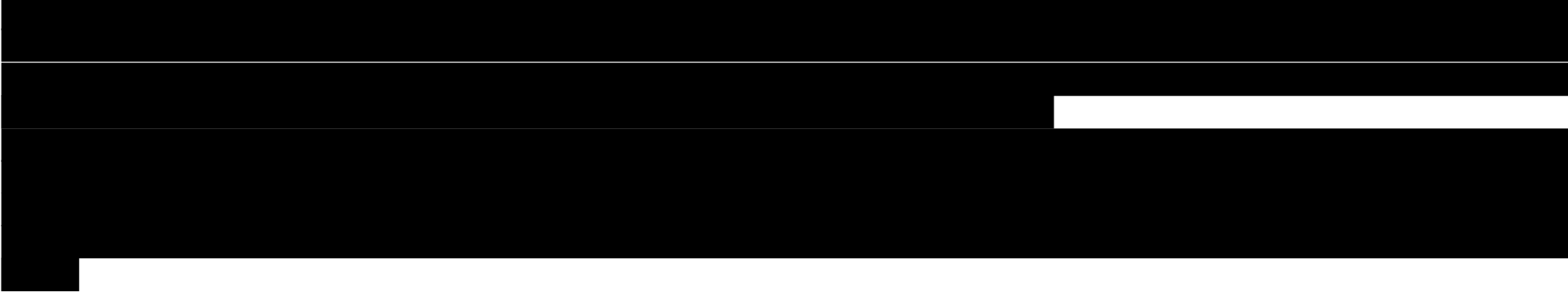
[REDACTED]

(両生類)

[REDACTED]

(高等植物)

[REDACTED]



希少種保護のため非公開

図 2 3 底生動物（任意採集）の調査地点の状況（沢 33 三伏沢 上流域 XXXXXXXXXX）

希少種保護のため非公開

図 2 4 魚類の調査地点の状況 (沢 33 北俣・中俣合流部付近 下流域 XXXXXXXXXX)

希少種保護のため非公開

図 2 5 魚類の調査地点の状況 (沢 33 北俣・中俣合流部付近 下流域 XXXXXXXXXX)

希少種保護のため非公開

図 2 6 底生動物（任意採集）の調査地点の状況（沢 33 北俣・中俣合流部付近 下流域 ）

希少種保護のため非公開

図 2 7 底生動物（定量採集）の調査地点の状況（沢 33 北俣・中俣合流部付近 下流域 ）

希少種保護のため非公開

図 2 8 両生類の調査結果（沢 33 三伏沢 上流域 [REDACTED]）

希少種保護のため非公開

図 2 9 両生類の調査結果（沢 33 北俣・中俣合流部付近 下流域 ）

希少種保護のため非公開

図30 高等植物の調査結果（沢33三伏沢 上流域 ）

希少種保護のため非公開

図3 1 高等植物の調査結果（沢33北俣・中俣合流部付近 下流域 ）



図 3 2 断面模式図 (沢 33 三伏沢 上流域)



図 3 3 断面模式図（沢 33 北俣・中俣合流部付近 下流域 ）

2. 捕獲調査の結果を踏まえた重要種¹の確定と指標種²の選定について

- ・今回、流量減少が予測されない 25 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。なお、流量減少の予測される 8 沢（蛇抜沢、悪沢、ジャガ沢、流沢、二軒小屋南西の沢、上スリバチ沢、スリバチ沢、蛇沢）については、2026 年 1 月 21 日の第 19 回生物多様性専門部会でお示ししました。
- ・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。
- ・確定、整理した結果は、今後のモニタリング等に活用します。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には、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。詳細については資料 4－2 「南アルプスの環境保全に係るモニタリング計画について」に記載のとおりです。

¹ 「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。

² 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

(魚類の重要種の確定について)

- ・魚類については、これまでの現地調査（西小石沢、車屋沢、大尻沢、北俣・中俣合流部付近（三伏沢）については2025年度秋季の現地調査の結果を含む）にて、沢の下流域において捕獲した個体の鱭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、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、これまでの現地調査（西小石沢、車屋沢、大尻沢、北俣・中俣合流部付近（三伏沢）については2025年度秋季の現地調査の結果を含む）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1 1～表3 5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 1 1 重要種一覧（沢 01 内無沢）

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 02 魚無沢）

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 03 瀬戸沢）

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 04 上岳沢）

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 5 重要種一覧（沢 05 西小石沢）

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 1 6 重要種一覧（沢 06 柁小屋沢）

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 7 重要種一覧（沢 08 柳沢）

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 8 重要種一覧（沢 10 大崩）

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 9 重要種一覧（沢 11 徳右衛門沢）

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 2 0 重要種一覧（沢 12 曲輪沢）

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 2 1 重要種一覧（沢 18 車屋沢）

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 2 2 重要種一覧（沢 19 燕沢）

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 2 3 重要種一覧（沢 20 大尻沢北の沢）

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 2 4 重要種一覧（沢 21 大尻沢）

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 2 5 重要種一覧（沢 22 蛇沢南東の沢）

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 2 6 重要種一覧（沢 23 破風石沢）

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 2 7 重要種一覧（沢 24 下木賊沢北の沢）

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 2 8 重要種一覧（沢 25 下木賊沢）

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 2 9 重要種一覧（沢 26 虎杖沢）

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 3 0 重要種一覧（沢 27 上千枚沢）

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 3 1 重要種一覧（沢 28 下千枚沢）

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 3 2 重要種一覧（沢 30 蛇沢南の沢）

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 3 3 重要種一覧（沢 31 奥西河内川）

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 3 4 重要種一覧（沢 32 赤石沢）

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 3 5 重要種一覧（沢 33 北俣・中俣合流部付近（三伏沢））

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>				

(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 9 2～表 1 1 6 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、色分けしました（表 3 6）。選定した結果は、今後の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 3 7～表 9 1 に、生息場指標ごとに分類した底生動物の割合を図 3 4～図 5 8 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 3 7～表 9 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 3 6 指標種群の類型と生息環境の特徴³

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）が無くすると生息不可
②急流の表流水指標種群	フタバコカゲロウ、キイロヒラタカゲロウ、クロツツビケラ、ヤマトコマドアミカ	小滝や早瀬などの流れが速い環境（例えば1～2m/s程度の急流）が失われると生息不可
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）が失われると生息不可
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）が失われると生息不可
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生息可
⑥間隙水域の指標種群	ナミミズミズ属、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生息可
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

³ 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37 指標種群ごとの底生動物一覧（沢01内無沢）

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</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	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
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
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		<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>Megarcyus 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℃）
ナガレトビケラ科	ナガレトビケラ属 (<i>Acropedes</i> group: 鋸あり) 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等点7.0℃雌発育等点6.8℃)
ナガレトビケラ科	ナガレトビケラ属 (<i>Clemens</i> group: 鋸なし) クレメンズナガレトビケラ		<i>Rhyacophila</i> sp. (<i>Clemens</i> 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 (<i>Lieftinki</i> group) タンタナガレトビケラ		<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
三岐腸目	—	—	<i>Tricladida</i> fem. gen. spp.	種により異なる	表流水・経流止水 (種によって高温耐性あり)	種により異なる (水温温も種により異なり外来種には高温耐性種もいる)
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
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
シタカワゲラ科	シタカワゲラ科		<i>Taeniopterygidae</i> 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		<i>Perlodidae</i> gen. sp.	種により異なる	表流水	種により異なる
カクスイトビケラ科	ウエノマルツツトビケラ		<i>Micrasema uenoii</i>	源流～上流・枝谷の岸際	表流水・藓類マツト・湿岩面	砂粒の塊集型で滝・早瀬・平瀬・淵・湧水の岩盤・石礫・流倒木の藓類にしがみついて生活する。(冷水性)
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・流倒木の表面や間隙を歩行し水生動物を捕食する
ユスリカ科	エリユスリカ亜科	ケバエリユスリカ属	<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・落葉落枝の間隙に生息。(冷水性)
ゲンゴロウ科	モンキマメゲンゴロウ属 <i>Platambus</i> 属		<i>Platambus</i> sp.	種により異なる	表流水	種により異なる
クロカワゲラ科	クロカワゲラ科 (成虫を含む)		<i>Campniidae</i> sp.	源流の最上流域～上中流	間隙水域	平瀬・淵・ワンドの河床隙間に生息
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・ワンドの河床隙間に生息
ヒメガガンボ科	トウサヒメガガンボ亜科	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・藓類マツトの表面や間隙を歩行し水生動物を捕食する
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
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	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)	<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

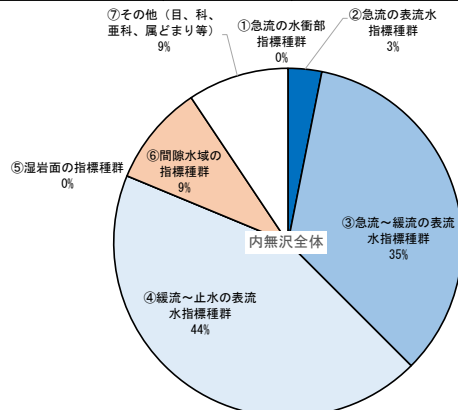


図34 生息場指標ごとに分類した底生動物の割合（沢01内無沢）

表38 指標種群ごとの底生動物一覧 (沢02魚無沢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
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
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		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 <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 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
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	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		ナガレトビケラ属 (<i>Acropedes</i> group: 鰓あり) トワダナガレトビケラ, レゼイナガレトビケラ, エダエラナガレトビケラ	<i>Rhyacophila</i> sp. (<i>Acropedes</i> 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 (<i>Clemens</i> group: 鰓なし) クレメンズナガレトビケラ	<i>Rhyacophila</i> sp. (<i>Clemens</i> 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		RCナガレトビケラ	<i>Rhyacophila</i> sp. RC	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
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, モタキャンナガレトビケラ, 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. korvne</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
ナガレトビケラ科		トランスウィラナガレトビケラ	<i>Rhyacophila transquillia</i>	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)
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
ヒラタウズムシ科		ホソウズムシ属 <i>Phagocata</i> 属	<i>Phagocata</i> sp.	源流全域・細流の枝谷	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)
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)
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		コカゲロウ科 (成虫を含む)	Baetidae gen. spp.	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		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	Perlodiidae gen. sp.	種により異なる	表流水	種により異なる

表 39 指標種群ごとの底生動物一覧 (沢 02 魚無沢 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
カクスイトビケラ科		ハナセマルツツトビケラ	<i>Micrasema hanasense</i>	源流～上流・枝谷の岸際	表流水・藓類マツト・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)
カクスイトビケラ科		ウエノマルツツトビケラ	<i>Micrasema uenoi</i>	源流～上流・枝谷の岸際	表流水・藓類マツト・湿岩面	砂粒の携巢型で滝・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)
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。
クロツツトビケラ科		アツバエグリトビケラ属	<i>Neophylax</i> sp.	源流～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。
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	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・藓類マツト	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	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・藓類マツト・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		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
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
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Hygroptetric zoneに生息する(生息水温範囲: 13-15℃以下)
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ツトに生息。(冷水性)
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		セスジミドリカワゲラ属 <i>Sweltsa</i> 属	<i>Sweltsa</i> spp.	中流～下流(流程を問わず平地流)	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
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・藓類マツトの表面や隙間を歩行し水生動物を捕食する
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隙間に生息する。(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・落葉落枝の隙間に生息する
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隙間に生息する。(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・落葉落枝の隙間に生息する
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> トゲタニガワトビケラ属 <i>Kisaura</i> 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
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

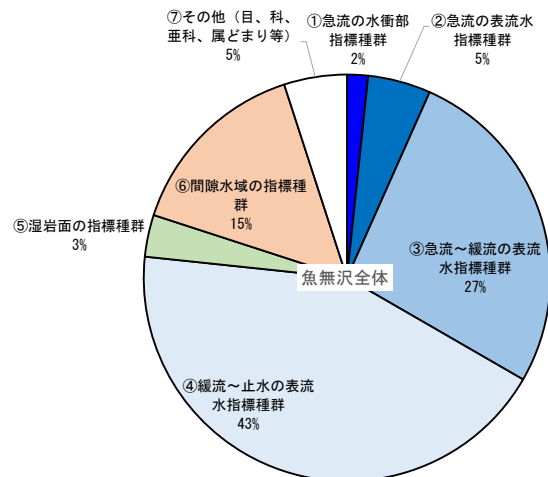


図 35 生息場指標ごとに分類した底生動物の割合 (沢 02 魚無沢)

表40 指標種群ごとの底生動物一覧（沢03瀬戸沢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
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）
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
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		コム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>Megarctys 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：卵の最適発育温度：8℃）
ナガレトビケラ科		ナガレトビケラ属（ <i>Acropedes</i> group：鋸あり）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 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（ <i>Anatina</i> group）フ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>Clemens</i> group：鋸なし）クレメンズナガレトビケラ	<i>Rhyacophila</i> sp. (<i>Clemens</i> 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		RCナガレトビケラ	<i>Rhyacophila</i> sp. RC	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
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、モタカタンナガレトビケラ、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. korvne</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
ナガレトビケラ科		トランスクイラナガレトビケラ	<i>Rhyacophila transquilla</i>	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
ナガレトビケラ科		ナガレトビケラ属（ <i>Sibirica</i> group）トランスクイラナガレトビケラ、キソナガレトビケラ、 <i>Sibirica</i> group-sp.1、 <i>Sibirica</i> group-sp.2、 <i>R. hattorii</i> 、 <i>R. kobayashii</i>	<i>Rhyacophila</i> sp. (<i>Sibirica</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）
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
ヒラタウズムシ科		ホソウズムシ属 <i>Phagocata</i> 属	<i>Phagocata</i> sp.	源流全域・細流の枝谷	表流水・強低温湧水	冷水温の湧水中的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		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	冷水温の湧水中的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		コカゲロウ科（成虫を含む）	<i>Baetidae</i> gen. spp.	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		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
シタカワゲラ科		シタカワゲラ科	<i>Taeniopterygidae</i> 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	<i>Perlodidae</i> 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		イフトビケラ科	<i>Polycentropodidae</i> 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葉を面着させて生息
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	砂粒の携葉型で早瀬・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		ウエノマルツツビケラ	<i>Micrasema uenoi</i>	源流～上流・枝谷の岸際	表流水・藓類マツト・湿岩面	砂粒の携葉型で滝・早瀬・平瀬・淵・湧水の岩盤・石礫・流倒木の藓類にしがみついて生活する。（冷水性）
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
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）

表 4 1 指標種群ごとの底生動物一覧 (沢 03 瀬戸沢 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
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)	平瀬や瀬の流水中の石礫・流倒木の表面や間隙を歩行し水生動物を捕食する (種によって高温耐性あり)
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	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	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	早瀬・平瀬・瀬の流水中の砂礫・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	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	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	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
カ科		ハマダラカ属	<i>Anopheles</i> sp.	池沼・中流～下流のたまり	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)
ナガレアブ科		ミヤマナガレアブ	<i>Atherix basifica</i>	源流～上流・枝谷	表流水	平瀬や瀬の流水中の石礫・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	平瀬や瀬の流水中の石礫・流倒木の表面や間隙に生息
ゲンゴロウ科		モンキマメゲンゴロウ属 <i>Platambus</i> 属	<i>Platambus</i> 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・細流の水深湿岩面	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		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		ヒメタニガワトビケラ属: ナガノタニガワトビケラ <i>Wormaldia kisoensis</i> ウオスマタニガワトビケラ <i>Wormaldia uonumana</i> フジノタニガワトビケラ <i>Wormaldia fujiensis</i> 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	滝や早瀬の水深で岩盤・巨石・流木や表面や藓類中に下垂れ落ちる流水中に袋状の巣を造る
オドリバエ科		トゲナシシブキバエ属 (成虫を含む)	<i>Wiedemannia</i> sp.	源流～上流・枝谷・細流・湧水	幼虫: 表流水・成虫: 湿岩面	種により異なる
ミズミズ科		ナミミズミズ属 <i>Nais</i> 属	<i>Nais</i> sp.	全流程	間隙水域	平瀬・瀬、ワンドの河床間隙に生息。
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・瀬、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・瀬、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・瀬、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	平瀬や瀬の砂泥底・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	平瀬や瀬の砂泥底・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・瀬・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	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・瀬・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	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・瀬・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・瀬・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>Micropectra</i> sp.	上流～下流・枝谷・湖沼	表流水・間隙水域	平瀬・瀬・ワンドなどの砂泥・砂礫・落葉落枝の間隙に生息する
ダニ目		—	Acarina 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 <i>Chimarra</i> トゲタニガワトビケラ属 <i>Kisaura</i> の可能性あり	Philopotamidae gen. spp.	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

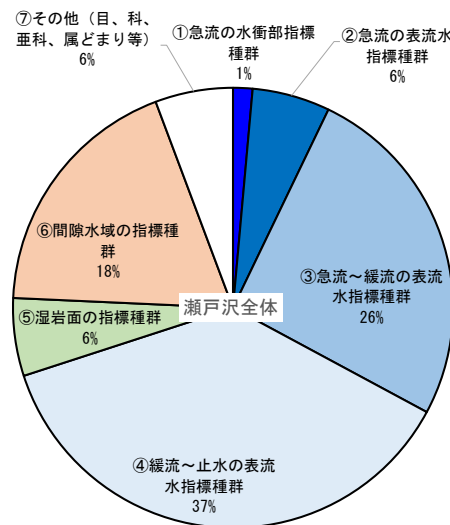


図 3 6 生息場指標ごとに分類した底生動物の割合 (沢 03 瀬戸沢)

表 4 2 指標種群ごとの底生動物一覧 (沢 04 上岳沢)

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
コカゲウ科		フタバコカゲウ	<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・流水の表面に産卵する
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
マダラカゲウ科		オオマダラカゲウ	<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
マダラカゲウ科		トゲマダラカゲウ属 <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
コカゲウ科		シロハラコカゲウ	<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
ヒラタカゲウ科		ミヤマタニガワカゲウ属 <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
ヒラタカゲウ科		ユミモンヒラタカゲウ or イフヒラタカゲウ	<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
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℃)
ナガレトビケラ科		ナガレトビケラ属 (<i>Acropedes</i> group: 鰓あり) トワダナガレトビケラ, レゼイナガレトビケラ, エダエラナガレトビケラ	<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>Clemens</i> group: 鰓なし) クレメンズナガレトビケラ	<i>Rhyacophila</i> sp. (<i>Clemens</i> 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 (<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>	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 (<i>Sibirica</i> group) トランスウイラナガレトビケラ, キソナガレトビケラ, <i>Sibirica</i> group-sp.1, <i>Sibirica</i> group-sp.2, <i>R. hattorii</i> , <i>R. kobayashii</i>	<i>Rhyacophila</i> sp. (<i>Sibirica</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
三岐腸目		—	<i>Tricladida</i> fem. gen. spp.	種により異なる	表流水・緩流止水 (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)
ヒメフタオカゲウ科		ヒメフタオカゲウ属 <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
コカゲウ科		ヨシノコカゲウ	<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
ヒラタカゲウ科		ヒラタカゲウ属 (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		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	<i>Taeniopterygidae</i> 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	<i>Perlodidae</i> gen. sp.	種により異なる	表流水	種により異なる
エグリトビケラ科		オングダトビケラ属の数種	<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・流倒木の表面や間隙を歩行し水生動物を捕食する
ユスリカ科	ユスリカ亜科	ケブカユスリカ属	<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・落葉落枝の間隙に生息。(冷水性)
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		ナガレアブ科	<i>Athericidae</i> 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
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)
オドリバエ科		トゲナシシブキバエ属 (成虫を含む)	<i>Wiedemannia</i> sp.	源流～上流・枝谷・細流・湧水	幼虫: 表流水, 成虫: 湿岩面	種により異なる
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
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
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	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・落葉落枝の間隙簡葉を固着させてFPOMを濾過して生活する
ハナアブ科		アシブトハナアブ (成虫を含む)	<i>Helophilus eristaloideus</i>	中流～下流のたまりや湿地	間隙水域・湿った土壌中	種により異なる
カワトビケラ科		カワトビケラ科 他にコタニガトビケラ属 <i>Chimarrak</i> ゲタニガトビケラ属 <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
アミカ科		アミカ科	<i>Blephariceridae</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	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

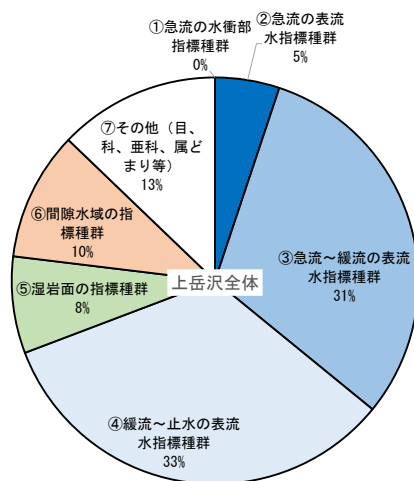


図 3 7 生息場指標ごとに分類した底生動物の割合 (沢 04 上岳沢)

表 4 3 指標種群ごとの底生動物一覧 (沢 05 西小石沢 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 Arctopsyche属	<i>Arctopsyche</i> sp.	源流～上流 源流～上流	源流～上流 源流～上流	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	源流～上流 源流～上流	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		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		ヨシノマダラカゲロウ	<i>Drunella ishiyama</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 Drunella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 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		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	<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 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		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	ダム型リターパック内早瀬・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	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
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)
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		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	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		フタタマオナガレトビケラ	<i>Rhyacophila bilobata</i>	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		クレメンスナガレトビケラ	<i>Rhyacophila clemens</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) クレメンスナガレトビケラ	<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) = R. impar	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		トランスクイラナガレトビケラ	<i>Rhyacophila transquilla</i>	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
ナガレトビケラ科		ナガレトビケラ属 (Sibirica group) トランスクイラナガレトビケラ, 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
アミカ科		クロバアミカ属	<i>Bibiocephala</i> sp.	源流～上流・枝谷	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)(冷水性を含む)
ユスリカ科	ヤマユスリカ亜科	ツツイヤマユスリカ	<i>Diamesa tsutsuii</i>	源流～上流・枝谷・細流	表流水	流水中の石礫・倒木表面に生息する

表 4 4 指標種群ごとの底生動物一覧 (沢 05 西小石沢 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		コガタウズムシ	<i>Phagocata kawakatsui</i>	源流全域・細流の枝谷	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
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		—	<i>Tricladida</i> fem. gen. spp.	種により異なる	表流水・緩流止水(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</i> gen. spp.	種により異なる(全流程の可能性あり)	表流水・緩流止水	淵やワンドの石礫・砂利・砂・落葉落枝底などの表層に生息。
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。
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		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・流木などの表面の表層に生息。
カワトンボ科		カワトンボ科	<i>Calopterygidae</i> gen. sp.	上流～中流	表流水・緩流止水	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・抽水植物などの表層に生息。
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。
シタカワゲラ科		シタカワゲラ科	<i>Taeniopterygidae</i> 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	<i>Perlodidae</i> 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		ニッポンヤマトビケラ	<i>Glossosoma hospitum</i>	上流～中流	表流水(緩流中)	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。
カクスイトビケラ科		ウエノマルツツトビケラ	<i>Micrasema uenoi</i>	源流～上流・枝谷の岸際	表流水・藓類マット・湿岩面	砂粒の携集型で滝・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)
カクツツトビケラ科		フトヒゲカクツツトビケラ	<i>Lepidostoma complicatum</i>	上流～中流・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(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)
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	フサケヤマユスリカ	<i>Diamesa plumicornis</i>	源流～上流・枝谷・細流	表流水・間隙水域	流水中の石礫・倒木表面や間隙に生息する
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	アルプスケユスリカ	<i>Pagastia nivis</i>	源流～中流・枝谷・細流	表流水・間隙水域	緩流中の砂礫・石表面・植物体表面や間隙に生息。
ユスリカ科	エリユスリカ亜科	ケバエリユスリカ属	<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	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 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		サツモンナガレアブ	<i>Suragina satsumana</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	種により異なる
オナシカワゲラ科		インドオナシカワゲラ属	<i>Indonemoura</i> sp.	源流～上流の水際湿岩面・枝谷・細流の下垂れ	湿岩面・湧水・藓類マット	小滝岸際湿岩上や細流下垂れの藓類や落ち葉の間隙などに生息。
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 <i>Osmylidae</i>		ヒロバカゲロウ科 <i>Osmylidae</i>	<i>Osmylidae</i> 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	<i>Dolophilodes japonica</i>	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

表 4 5 指標種群ごとの底生動物一覧 (沢 05 西小石沢 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
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
アミカ科		ハナレフタマタアミカ (フタマタアミカ属)	<i>Philonus gokaensis</i>	源流～上流・枝谷	湿岩面	滝や下垂れの湿岩面Hygropetric zoneや藓類群落内に生息
アミカ科		タチゲヒメフタマタアミカ (フタマタアミカ属)	<i>Philonus minor</i>	源流～上流・枝谷	湿岩面 (飛沫帯)	滝や下垂れの湿岩面Hygropetric zoneや藓類群落内に生息
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
ユスリカバエ科		アンドロプロソバ属	<i>Androprosopa</i> 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)
オドリバエ科		トゲナシシシキバエ属 (成虫を含む)	<i>Wiedemannia</i> sp.	源流～上流・枝谷・細流・湧水	幼虫：表流水、成虫：湿岩面	種により異なる
ナガミミズ科		ナガミミズ科	Haplotaenidae 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
ヒメミミズ科		ヒメミミズ科	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
ツリミミズ目		—	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
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
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 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		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
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・落葉落枝の間隙を固着させてFPOMを濾過して生活する
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
ツトガ科 ミズメイガ亜科		ミズメイガ亜科	Acentropinae 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)	Limoniidae sp.	種により異なる	種により異なる	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>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)
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

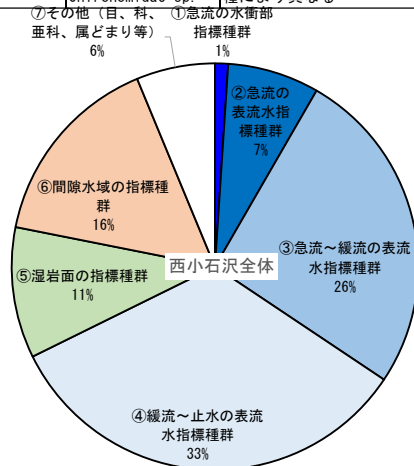


図 3 8 生息場指標ごとに分類した底生動物の割合 (沢 05 西小石沢)

表 4 6 指標種群ごとの底生動物一覧 (沢 06 柵小屋沢 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	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・流木の表面に営巢する
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・流木の表面に営巢する
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・流木の表面に営巢する
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・流倒木などの水肩部の表面に生息
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		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
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	<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> 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	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	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巢する
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		ナガレトビケラ属 (Acropedes 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. (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 (Anatina 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. kurinishii</i>	<i>Rhyacophila</i> sp. (Anatina 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 (Clemens group: 鯉なし) 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		RCナガレトビケラ	<i>Rhyacophila</i> sp. RC	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
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℃)
三岐腸目		-	<i>Tricladida</i> fem. gen. spp.	種により異なる	表流水・緩流止水 (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る外來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
マダラカゲロウ科		トウヨウマダラカゲロウ属	<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	<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
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> 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> 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> 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	<i>Taeniopterygidae</i> 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	ヒロバナアミメカワゲラ	<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	<i>Perlodidae</i> 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		ミヤマイイトビケラ属: オンダケミヤマイイトビケラ	<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

表 4 7 指標種群ごとの底生動物一覧 (沢 06 柵小屋沢 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
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	砂粒の塊状型で早瀬・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・フンド・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	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、フンドなどの砂礫・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)
ブユ科		ブユ科	Simuliidae sp.	属・種により異なる	少なくとも表流水	種により異なる
ゲンゴロウ科		モンキマゲンゴロウ属 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	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>Heterolimnius 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。
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	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°C以下)
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
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・流倒木の藓類群落到に生息する。(冷水性)
チョウバエ科		ナガラテチョウバエ属	<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
ミズミズシ科		ナミミズミズシ属 Nais属	<i>Nais</i> sp.	全流程	間隙水域	平瀬、淵、フンドの河床隙間に生息。
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、フンドの河床隙間に生息。
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、フンドの河床隙間に生息。
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
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・落葉落枝の隙間に生息する
ユスリカ科	エリユスリカ亜科	エリユスリカ属	<i>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・フンドなどの各種底質表面や隙間に生息する。(種によって高温耐性あり)
ユスリカ科	エリユスリカ亜科	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・フンドなどの各種底質表面や隙間に生息する。(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・フンドなどの各種底質表面や隙間に生息する。(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・フンドなどの砂泥・砂礫・落葉落枝の隙間に生息する
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>Chimarrat</i> ゲタニガワトビケラ属 <i>Kisaura</i> 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
ナガラトビケラ科		ナガラトビケラ属の数種 (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
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	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

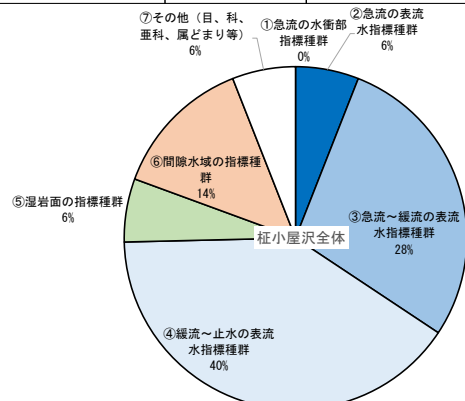


図 3 9 生息場指標ごとに分類した底生動物の割合 (沢 06 柵小屋沢)

表 4 8 指標種群ごとの底生動物一覧 (沢 08 柳沢 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
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℃))
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
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 ishiyamae</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		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
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
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	<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	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)
カワリナガレトビケラ科		ツメナガレトビケラ	<i>Asilochorema sutshanum</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
ナガレトビケラ科		ナガレトビケラ属 (<i>Acropedes</i> group: 鋸あり) 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 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 (<i>Glemens</i> group: 鋸なし) クレメンズナガレトビケラ	<i>Rhyacophila</i> sp. (<i>Glemens</i> 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
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℃)
三岐綱目		-	<i>Tricladida</i> fem. gen. spp.	種により異なる	表流水・緩流止水(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る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</i> gen. spp.	種により異なる(全流程の可能性あり)	表流水・緩流止水	淵やワンドの石礫・砂利・砂・落葉落枝底などの表層に生息
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>Cincticostella</i> 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 <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		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℃))
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	<i>Taeniopterygidae</i> 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	<i>Perlidae</i> 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 ondaakeana</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)	<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	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・落葉落枝の間隙に生息。(冷水性)

表 4 9 指標種群ごとの底生動物一覧 (沢 08 柳沢 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
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
ゲンゴロウ科		モンキマメゲンゴロウ属 <i>Platambus</i> 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		Elodes属	<i>Elodes</i> sp.	源流～上流・枝谷・細流・湧水・湿地	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		スネアカヒメドロムシ	<i>Heterolimnius 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
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	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Hygropeletic zone に生息する (生息水温範囲: 13-15℃以下)
カワトビケラ科		タニカワトビケラ属: ミミタニガワトビケラ <i>Dolophilodes auriculata</i> ノムギタニガワトビケラ <i>Dolophilodes nomugiensis</i> シンボタニガワトビケラ <i>Dolophilodes sinboensis</i> サキフトタニガワトビケラ <i>Dolophilodes dilatata</i> イロタニガワトビケラ <i>Dolophilodes iroensis</i> サキボソタニガワトビケラ <i>Dolophilodes angustata</i> の可能性	<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・流水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		カクヒメトビケラ属	<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)
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・流倒木の藓類群落に生息する。(冷水性)
オドリバエ科		トゲナシシシキバエ属 (成虫を含む)	<i>Wiedemannia</i> sp.	源流～上流・枝谷・細流・湧水	幼虫: 表流水・成虫: 湿岩面	種により異なる
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・ワンドの河床隙間に生息
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・ワンドの河床隙間に生息
ナガレトビケラ科		シツツナガレトビケラ	<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流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
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>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
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・落葉落枝の間隙を固着させてFPOMを通過して生活する
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> トゲタニガワトビケラ属 <i>Kisaura</i> 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
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

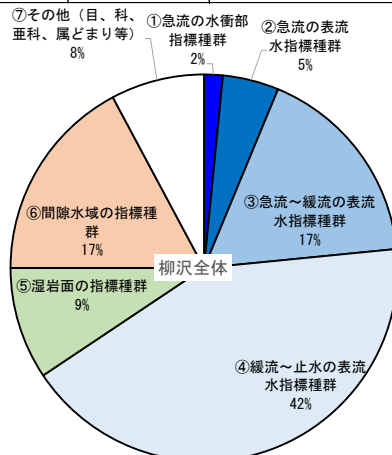


図 4 0 生息場指標ごとに分類した底生動物の割合 (沢 08 柳沢)

表50 指標種群ごとの底生動物一覧（沢10大崩）

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壁・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壁・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
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
三岐腸目		—	<i>Tricladida</i> fem. gen. spp.	種により異なる	表流水・緩流止水(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)
アミメカワゲラ科		アミメカワゲラ科	<i>Perlodidae</i> gen. sp.	種により異なる	表流水	種により異なる
ユスリカ科	ヤマユスリカ亜科	ヤマユスリカ属	<i>Diaamesa</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)
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)
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
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

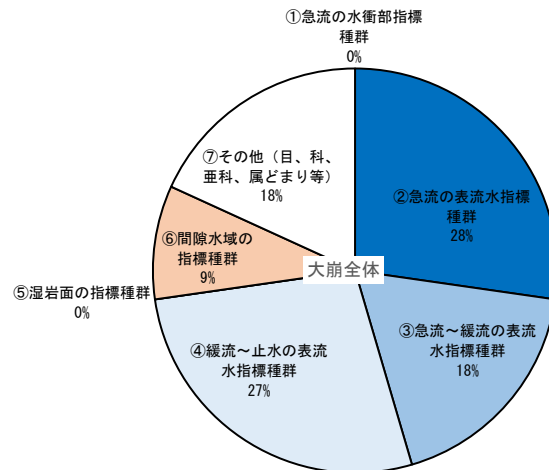


図4-1 生息場指標ごとに分類した底生動物の割合（沢10大崩）

表 5 1 指標種群ごとの底生動物一覧 (沢 11 徳右衛門沢 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
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 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)
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		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
ヒラタカゲロウ科		シ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 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	<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		トウゴウカワゲラ属 <i>Togoperla</i> 属 <i>T. トウゴウカワゲラ</i> <i>imbata</i> と <i>ヤマトウゴウカワゲラ</i> <i>T. brevispinis</i>	<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		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°C)
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)
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		ナガレトビケラ属 (<i>Acropedes</i> group: 鰓あり) トワダナガレトビケラ, レゼイナガレトビケラ, エダエラナガレトビケラ	<i>Rhyacophila</i> sp. (<i>Acropedes</i> 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°C 雌発育零点6.8°C)
ナガレトビケラ科		ナガレトビケラ属 (<i>Clemens</i> group: 鰓なし) クレメンズナガレトビケラ	<i>Rhyacophila</i> sp. (<i>Clemens</i> 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
三岐腸目		—	<i>Tricladida</i> fem. gen. spp.	種により異なる	表流水・緩流止水(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>Cincticostella</i> 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 <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		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
アミメカワゲラ科		アミメカワゲラ科	<i>Perlodidae</i> gen. sp.	種により異なる	表流水	種により異なる

表 5 2 指標種群ごとの底生動物一覧 (沢 11 徳右衛門沢 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
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。
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。
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	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)
ナガラエブ科		ナガラエブ科	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	種により異なる
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
カクスイトビケラ科		オオハラツツビケラ属 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)
オドリバエ科		トゲナシシブキバエ属 (成虫を含む)	<i>Wiedemannia</i> sp.	源流～上流・枝谷・細流・湧水	幼虫：表流水・成虫：湿岩面	種により異なる
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、ワンドの河床隙間に生息。
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、ワンドの河床隙間に生息。
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隙間に生息する。(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>Parametrioctenus</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・落葉落枝の隙間に生息する
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隙間に生息する。(種によって高温耐性あり)
ユスリカ科	ユスリカ亜科	ユスリカ属 (種によって生息環境は様々)	<i>Chironomus</i> sp.	源流～下流・枝谷・細流・湧水・湖沼・湿地	間隙水域	平瀬・淵・ワンドなどの砂泥・砂礫・落葉落枝の隙間に生息する。(種によって高温耐性あり)
ユスリカ科	ユスリカ亜科	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・落葉落枝の隙間隙間を固着させて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 Chimarraト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
ナガラトビケラ科		ナガラトビケラ属の数種 (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
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)
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

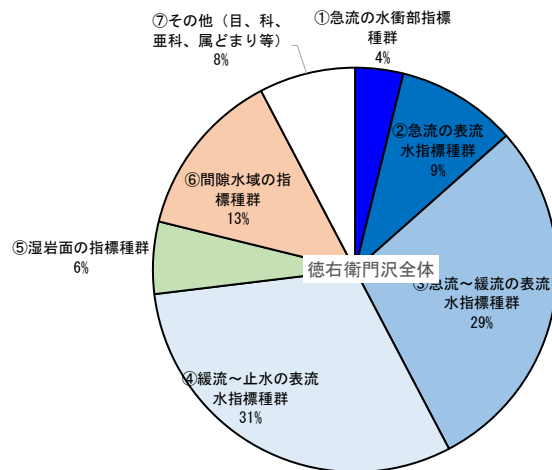


図 4 2 生息場指標ごとに分類した底生動物の割合 (沢 11 徳右衛門沢)

表 5 3 指標種群ごとの底生動物一覧 (沢 12 曲輪沢 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
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℃))
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
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 源流～上流	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 Parapsyche属	<i>Parapsyche</i> sp.	源流～上流 源流～上流 源流～上流	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	シロフツヤトビケラ	<i>Parapsyche maculata</i>	源流～上流 源流～上流 源流～上流	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
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		トゲマダラカゲロウ属 Drunella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 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
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 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		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	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)
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隙間に営巣する
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巢を固着させて生息。(高温耐性あり)
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	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: 鰓なし)クレメンスナガレトビケラ	<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)トランスクイラナガレトビケラ, 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
三岐腸目		-	Tricladida fem. gen. spp.	種により異なる	表流水・緩流止水(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る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 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		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 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		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	アミメカワゲラ亜科	ヒロバナアミメカワゲラ 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
ニンギョウトビケラ科		ニンギョウトビケラ属	<i>Goera</i> sp.	種により異なる	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		ニンギョウトビケラ科	Goeridae sp.	種により異なる	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

表54 指標種群ごとの底生動物一覧（沢12曲輪沢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
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。
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・流倒木の表面や間隙を歩行し水生動物を捕食する（種によって高温耐性あり）
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	
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
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	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		スネアカヒメドロムシ	<i>Heterolimnius 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。
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	種により異なる
ヒロムネカワゲラ科		ノギカワゲラ	<i>Cryptoperla japonica</i>	源流～上流の滝の水際湿岩面	湿岩面・湧水	湿岩面Hygropetric zoneに生息する
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
カクスイトビケラ科		オオハラツツビケラ属 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・流倒木の藓類群落到に生息する。（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
オドリバエ科		トゲナシシブキバエ属（成虫を含む）	<i>Wiedemannia</i> sp.	源流～上流・枝谷・細流・湧水	幼虫：表流水、成虫：湿岩面	種により異なる
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、ワンドの河床隙間に生息。
ミズミズ科		ミズミズ科	Naididae gen. spp.	全流程	間隙水域	平瀬、淵、ワンドの河床隙間、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、ワンドの河床隙間に生息。
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、ワンドの河床隙間に生息。
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・湿地の砂泥の隙間に生息する
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・落葉落枝の隙間に生息する
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隙間に生息する
ユスリカ科	エリユスリカ亜科	エリユスリカ属	<i>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隙間に生息する。（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>Parachaetocladus</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隙間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	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・落葉落枝の隙間に生息する
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隙間に生息する。（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隙間に生息する。（種によって高温耐性あり）
ユスリカ科	ユスリカ亜科	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・落葉落枝の間隙簡葉を固着させてFPOMを濾過して生活する
カウトビケラ科		カウトビケラ科 他にコタニガトビケラ属 Chimarratゲタニガトビケラ属 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
トビケラ目（毛翅目）		—	Tricoptera fam. gen. spp.	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	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

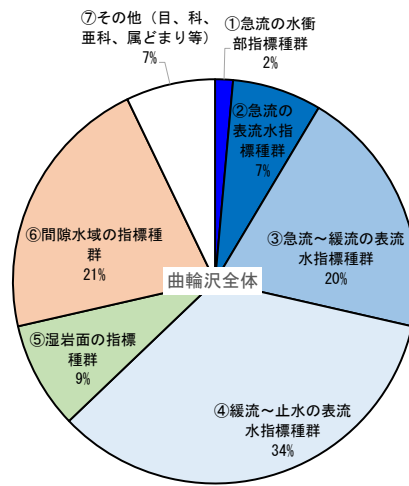


図 4 3 生息場指標ごとに分類した底生動物の割合（沢 12 曲輪沢）

表55 指標種群ごとの底生動物一覧（沢18車屋沢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℃））
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 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 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
アミカ科		オオメナミアミカ（ナミアミカ属 （ニホンアミカ属））	<i>Blepharicera esakii</i>	上流～中流	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（韓流部にも生息する）
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
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		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	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	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	オオヤマシマトビケラ	<i>Hydropsyche dilatata</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.（ <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		ニワナガレトビケラ	<i>Rhyacophila niwae</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		クレメンスナガレトビケラ	<i>Rhyacophila clemens</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		RCナガレトビケラ	<i>Rhyacophila</i> sp. RC	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
オドリバエ科		カマオドリバエ属	<i>Chelifera</i> sp.	源流～上流・枝谷	成虫：流水面上空、幼虫：水生	幼虫は水生で瀬の石礫底の蘚類の中や岸際の湿潤域に生息すると推定される。成虫は瀬淵の水面上で採餌・配偶をする。
サンカウアタマウズムシ科		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・緩流止水（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る外来種には高温耐性種もいる）
ハリガネムシ科		ハリガネムシ属	<i>Gordius</i> sp.	種により異なる（全流程の可能性あり）	表流水・緩流止水	淵やワンドの石礫・砂利・砂・落葉落枝底などの表面に生息
ダニ目		ヒヤミズダニ科	Hydrovolsziidae gen. spp.	源流～下流・枝谷・細流	表流水・極低温湧水	極低温の細流・湧水中に生息する

表56 指標種群ごとの底生動物一覧（沢18車屋沢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
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	<i>Ameletus montanus montanus</i>	源流～上流・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岸際の石礫・落葉落枝底などの表層に生息。
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。
ヒラタカゲロウ科		クロタニガワカゲロウ	<i>Ecdyonurus tobiiironis</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		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		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
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。
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（種によって高温耐性あり）
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	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	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	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	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	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	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	細流中や小規模な湧水流路に生息し、礫やツルヨシ、流木、小枝、落ち葉などに付着生活する
ブユ科		ツノムユ属	<i>Eusimulium</i> sp.	源流・細流・湧水	表流水	種により異なる
マルハナノミ科		クマルハナノミ属 <i>Odeles</i> 属	<i>Odeles</i> sp.	上流～中流・枝谷	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	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
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 <i>Wormaldia kisoensis</i> ウオヌマタニガワトビケラ <i>Wormaldia uonumana</i> フジノタニガワトビケラ <i>Wormaldia fujinoensis</i> 他の可能性	<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
ヒメトビケラ科		カクヒメトビケラ属	<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
ナガレトビケラ科		クラマナガレトビケラ	<i>Rhyacophila kuramana</i>	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Hygropetric zoneの表層や藓類群落内に生息する
カクスイトビケラ科		オオハラツツトビケラ	<i>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		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Hygropetric zoneや藓類群落内に生息（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>Philorus longirostris</i>	源流～上流・枝谷	湿岩面（飛沫帯）	滝や下垂れの湿岩面Hygropetric zoneや藓類群落内に生息（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
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

表 5 7 指標種群ごとの底生動物一覧 (沢 18 車屋沢 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
ホソカ科		マダラホソカ	<i>Dixa longistyla</i>	源流～中流・枝谷・細流・湧水の岸際・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		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
オドリバエ科		ナシブキバエ属	<i>Clinocera</i> sp.	源流～上流・枝谷・細流・湧水	表流水・湿岩面・藓類マット	淵や平瀬岸際の石礫や藓類の隙間に生息
ナガミミズ科		ナガミミズ科	Haplotaxidae 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
ミズミミズ科		ナミミズミミズ属 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
ツリミミズ科		ツリミミズ科	Lumbricidae gen. spp.	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
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		セスジミドリカワゲラ属 Sweltsa属	<i>Sweltsa</i> spp.	中流～下流 (流程を問わず平地流)	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流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		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・間隙水域	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		カスリヒメガガンボ属	<i>Limnophila</i> sp.	源流～中流・細流	表流水・間隙水域	平瀬や淵の砂泥・石礫・藓類マットの間隙に潜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
ガガンボ科		ノコヒゲガガンボ属	Prionocera sp.	源流～上流・枝谷・細流・湧水・湿地	間隙水域	細流・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		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>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>Parametrioctenemus</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		トクナガエリユスリカ属	<i>Tokunagaia</i> sp.	源流～上流・枝谷・細流	表流水・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		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
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
トビケラ目 (毛翅目)		-	Tricoptera fam. gen. spp.	種により異なる	種により異なる	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 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
ミギワバエ科		ミギワバエ科	Ephydriidae sp.	種により異なる	種により異なる	平瀬・淵の岸際・砂州内や湧水・湿地の砂礫泥中に生息し表層の藻類を摂餌する
クロバネキノコバエ科		クロバネキノコバエ科	Sciaridae gen. spp.	森林・草地・湿地の湿潤な土壌中、ないしは腐朽材に生息	幼虫：陸生・溪流岸際の湿潤域	幼虫は森林・草地・湿地の湿潤な土壌中、ないしは腐朽材に生息。一部の種は山地溪流の岸際土壌中や腐朽材中に生息する。

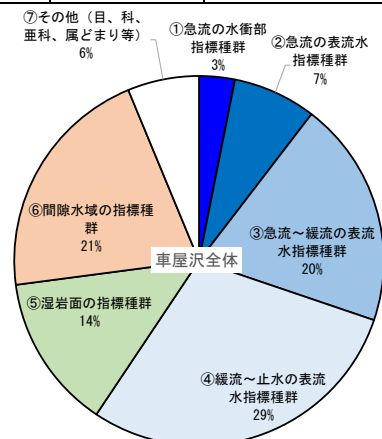


図 4 4 生息場指標ごとに分類した底生動物の割合 (沢 18 車屋沢)

表58 指標種群ごとの底生動物一覧 (沢19 燕沢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
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
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
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		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
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 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 <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		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	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	DAミヤマシマトビケラ <i>Diplectrona</i> sp. DA	<i>Diplectrona</i> sp. DA	源流の最上流域	間隙水域	細流の砂利石礫底の下の隙間に営巣する
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	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 (Anatina group) フタタモノナガレトビケラ, ナカガワナガレトビケラ, <i>R. kuranishii</i>	<i>Rhyacophila</i> sp. (Anatina 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 (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
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
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)
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
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
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)
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	砂粒の塊型で早瀬・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
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	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
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
ヒメトビケラ科		カクヒメトビケラ属	<i>Stactobia</i> spp.	源流～上流の水際・枝谷・細流の下垂れ	湿岩面・湧水・蘚類マット	岩盤や石礫の蘚類群落中に生息する
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)
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、ワンドの河床隙間に生息
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、ワンドの河床隙間に生息
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・落葉落枝の隙間に生息する
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・落葉落枝の隙間に生息する。(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>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隙間に生息する。(種によって高温耐性あり)

表 5 9 指標種群ごとの底生動物一覧 (沢 19 燕沢 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
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>Parametriocnemus</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	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)
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
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	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

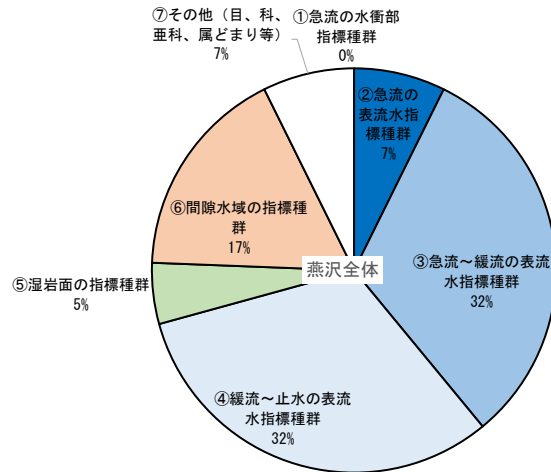


図 4 5 生息場指標ごとに分類した底生動物の割合 (沢 19 燕沢)

表 6 0 指標種群ごとの底生動物一覧 (沢 20 大尻沢北の沢 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
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。
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。
ナガレトビケラ科		ナガレトビケラ属 (<i>Acropedes</i> group: 鯁あり) 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 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零点7.0℃雌発育零点6.8℃)
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どまりや湿地に生息する (水温上限13℃-10℃ 適温10℃-8℃以下)
トビロカゲロウ科		トビロカゲロウ属 <i>Paraleptophlebia</i> 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。
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。
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。
カクツツトビケラ科		ハナセマルツツトビケラ	<i>Micrasema hanasense</i>	源流～上流・枝谷の岸際	表流水・藓類マット・湿岩面	藓類の携帯型で滝・早瀬・平瀬・淵・湧水の岩盤・石礫・流倒木の藓類にしがみついて生活する (冷水性)
カクツツトビケラ科		オオカクツツトビケラ	<i>Lepidostoma crassicoorne</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		カンムリカクツツトビケラ (ナラカクツツトビケラ群)	<i>Lepidostoma emarginatum</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。
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		トチギミヤマトビケラ (南アルプスの遺伝的固有性指標種)	<i>Pseudostenophylax tochigiensis</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)

表 6 1 指標種群ごとの底生動物一覧（沢 20 大尻沢北の沢 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
ユスリカ科	モンユスリカ亜科	ハヤセヒメユスリカ属	<i>Trissopelopia</i> sp.	源流・細流・湧水・湿地・湖沼	表流水・藓類マット	緩流中の砂礫底や藓類マットの間隙に生息する。（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・落葉落枝の間隙に生息。（冷水性）
カワトビケラ科		タニガワトビケラ	<i>Dolophilodes japonica</i>	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
ヒラタドROMシ科		マルヒゲナガハナノミ	<i>Schinostethus brevis</i>	源流～上流の滝の水際湿岩面	表流水・湿岩面	源流全域（冷水性）
ヒメミズ科		ヒメミズ科	<i>Enchytraeidae</i> 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	<i>Nais communis</i>	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		イトミズ亜科	<i>Tubificinae</i> fam. gen. spp.	全流程	間隙水域	淵、ワンド、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）	<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。
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	ヒメユスリカ属	<i>Conchapelopia</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。（種によって高温耐性あり）
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	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	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	ナガネユスリカ属	<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
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
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

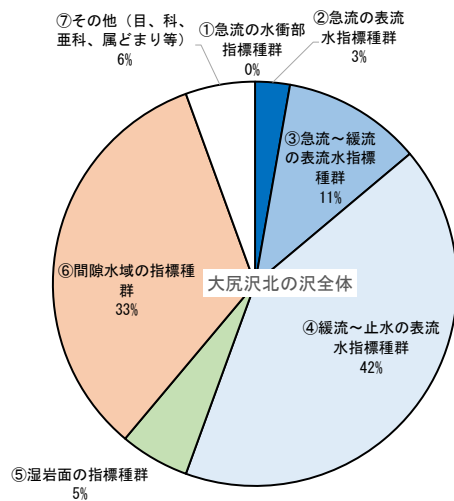


図 4 6 生息場指標ごとに分類した底生動物の割合（沢 20 大尻沢北の沢）

表62 指標種群ごとの底生動物一覧 (沢21大尻沢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℃))
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
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
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		トゲコマダアミカ	<i>Agathon longispinus</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
アミカ科		オオメナミアミカ(ナミアミカ属(ニホンアミカ属))	<i>Blepharicera esakii</i>	上流～中流	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(轉流部にも生息する)
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		ヨシノマダラカゲロウ	<i>Drunella ishiiyama</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		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℃))
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> 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
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	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
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: 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		ニワナガレトビケラ	<i>Rhyacophila niwae</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		クレメンスナガレトビケラ	<i>Rhyacophila clemens</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		RCナガレトビケラ	<i>Rhyacophila</i> sp. RC	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
ナガレトビケラ科		トランスクィラナガレトビケラ	<i>Rhyacophila transquilla</i>	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
オドリバエ科		カマオドリバエ属	<i>Chelifera</i> sp.	源流～上流・枝谷	成虫:流水面上空、幼虫:水生	幼虫は水生で瀬の石礫底の蘚類の中や岸際の湿潤域に生息すると推定される、成虫は瀬淵の水面上で採餌・配偶をする
ヒラタウズムシ科		カズメウズムシ属	<i>Polycelis</i> sp.	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)
ヒラタウズムシ科		ホソウズムシ属	<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)
ヒラタウズムシ科		キタカズメウズムシ属	<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)
ハリガネムシ科		ハリガネムシ属	<i>Gordius</i> sp.	種により異なる(全流程の可能性あり)	表流水・緩流止水	淵やワンドの石礫・砂利・砂・落葉落枝底などの表層に生息

表 6 3 指標種群ごとの底生動物一覧 (沢 21 大尻沢 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
ヒドラ科		Hydra属	<i>Hydra</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)	表流水・緩流止水	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。
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		ヒロバネトビロコカゲロウ	<i>Nigrobaetis latus</i>	上流～中流	表流水・緩流	淵・ワンド・平瀬・たまりなどの緩流域ないし止水域の石礫・落葉落枝底・ヨシ根際など表層に生息。
コカゲロウ科		トビロコカゲロウ属	<i>Nigrobaetis</i> sp.	上流～中流	表流水・緩流	淵・ワンド・平瀬・たまりなどの緩流域ないし止水域の石礫・落葉落枝底・ヨシ根際など表層に生息。
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℃))
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間隙に生息。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。
カワゲラ科		フタツメカワゲラ属	<i>Neoperla</i> sp.	種により異なる (源流～上流、上流～下流、下流など)	表流水・緩流止水	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	Perlodiidae 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 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。
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・石礫の上面の附着藻類を剥ぎ取る。
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・石礫の上面の附着藻類を剥ぎ取る。
コエグリトビケラ科		コエグリトビケラ科	Apataniidae sp.	上流～中流	表流水	砂粒の携集型で早瀬・平瀬・淵の岩盤・石礫の上面の附着藻類を剥ぎ取る。
カクスイトビケラ科		ハナセマルツツトビケラ	<i>Micrasema hanasense</i>	源流～上流・枝谷の岸際	表流水・藓類マット・湿岩面	藓類の携集型で滝・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)
カクスイトビケラ科		ウエノマルツツトビケラ	<i>Micrasema uenoi</i>	源流～上流・枝谷の岸際	表流水・藓類マット・湿岩面	砂粒の携集型で滝・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	砂粒の携集型で早瀬・平瀬・淵の岩盤・石礫の上面の附着藻類を剥ぎ取る。
カクツツトビケラ科		オオカクツツトビケラ	<i>Lepidostoma crassicornis</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		カンムリカクツツトビケラ (ナラカクツツトビケラ種群)	<i>Lepidostoma emarginatum</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。
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 ondateana</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)
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
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・落葉落枝の間隙に生息。(冷水性)

表 6 4 指標種群ごとの底生動物一覧 (沢 21 大尻沢 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	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・落葉落枝の間隙に生息
ユスリカ科	エリユスリカ亜科	キリカケバネエリユスリカ属	<i>Heterotrissocladius</i> sp.	源流～上流・枝谷・細流・湧水	表流水・藓類マット	淵、ワンド、湧水などの緩流ないし止水の砂礫・藓類・植物の根の間隙や砂州内河床間隙水域に生息
ユスリカ科	ユスリカ亜科	ナゲリユスリカ属	<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
ブユ科		ツノマユブユ属	<i>Eusimulium</i> sp.	源流・細流・湧水	表流水	細流中や小規模な湧水流路に生息し、礫やツルヨシ、流木、小枝、落ち葉などに付着生活する
ナガハナノミ科		クロツヤヒゲナガハナノミ属 Anchyteis属	<i>Anchyteis</i> sp.	源流全域	表流水	表流水が減っても水没した流倒木や落葉落枝があれば生息可
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		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
カワトビケラ科		タニガワトビケラ	<i>Dolophilodes japonica</i>	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)
チョウバエ科		ナゲレチョウバエ属	<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Hygropetric zoneや藓類群落内に生息
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		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
オドリバエ科		ナシシキバエ属	<i>Clinocera</i> sp.	源流～上流・枝谷・細流・湧水	表流水・湿岩面・藓類マット	淵や平瀬岸際の石礫や藓類の間隙に生息
オドリバエ科		クチナガシキバエ属	Roederiodes sp.	源流～上流・枝谷	幼虫: 表流水、成虫: 湿岩面	成虫は滝の岸沿いや流れの湿岩面に生息する。幼虫は水生で米国の観察から急流中の瀬の石礫底の藓類の中に生息すると推定されるが、日本では観察されていない。
オドリバエ科		トゲナシシキバエ属 (成虫を含む)	<i>Wiedemannia</i> sp.	源流～上流・枝谷・細流・湧水	幼虫: 表流水、成虫: 湿岩面	種により異なる
ヒメミズ科		ハタケヒメミズ属	<i>Fridericia</i> sp.	陸生・湿地生種が含まれ乾燥条件に耐性がある	陸域土壌・湿地	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
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		ナミミズミズ	<i>Nais communis</i>	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		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
ツリミズ科		ツリミズ科	Lumbricidae gen. spp.	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
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		カギホソカワゲラ属	<i>Paraleuctra</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		セスジミドリカワゲラ属 Sweltsa属	<i>Sweltsa</i> spp.	中流～下流 (流程を問わず平地流)	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
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	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
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
ヌカカ科		ブユモドキ属	<i>Forcipomyia</i> sp.	源流・細流・湧水・湿地	表流水・間隙水域	湿地の藓類植物体や間隙に生息する
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	モンヌマユスリカ属	<i>Natarsia</i> sp.	源流・細流・湧水・湿地	表流水・間隙水域	湿地の藓類植物体や間隙に生息する

表 6 5 指標種群ごとの底生動物一覧 (沢 21 大尻沢 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	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	エリユスリカ亜科	トゲアシエリユスリカ属	<i>Chaetocladius</i> sp.	源流～上流・枝谷・細流・湧水	間隙水域	緩流中の砂泥・砂礫・落葉落枝の間隙に生息する。(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	エラノリユスリカ属	<i>Epoicocladius</i> sp.	源流～下流・枝谷・細流・湧水	間隙水域	平瀬・淵・ワンドの砂泥・砂礫のモンカゲロウ属のエラや腿節の付け根に寄生する。
ユスリカ科	エリユスリカ亜科	シミズピロウドエリユスリカ属	<i>Krenosmittia</i> sp.	源流～上流・枝谷・細流・湧水	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	ニイツマホソケブカエリユスリカ	<i>Neobrillia longistyla</i>	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>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	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	トクナガエリユスリカ属	<i>Tokunagaia</i> sp.	源流～上流・枝谷・細流	表流水・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	ナガスネユスリカ属	<i>Micropectra</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
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 Chimarra 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
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	ユスリカ亜科		Chironominae sp.	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
クロバネキノコバエ科	クロバネキノコバエ科		Sciaridae gen. spp.	森林・草地・湿地の湿潤な土壌中、ないしは腐朽材に生息	幼虫：陸生・溪流岸際の湿潤域	幼虫は森林・草地・湿地の湿潤な土壌中、ないしは腐朽材に生息。一部の種は山地溪流の岸際土壌中や腐朽材中に生息する。

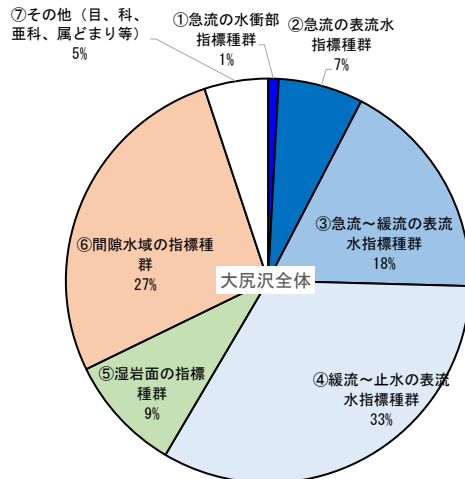


図 4 7 生息場指標ごとに分類した底生動物の割合 (沢 21 大尻沢)

表 6 6 指標種群ごとの底生動物一覧 (沢 22 蛇沢南東の沢 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
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℃))
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
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		ユモ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 <i>Calineuria</i> 属 C. <i>stigmatica</i> とC. <i>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		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	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 <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		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)	源流～上流・枝谷・細流	表流水	(トワダナガレトビケラは細流中心) (種により異なる exトワダは細流中心)
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>	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
サンカクアタマズムシ科		サンカクアタマズムシ科	Dugesiiidae gen. spp.	種により異なる (ナミウスムシであれば源流～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)
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
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
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 <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 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
イフトビケラ科		ミヤマイフトビケラ属: オンダケミヤマイフトビケラ <i>Plectrocnemia ondaakeana</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簡素を固着させて生息
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		トチギミヤマトビケラ (南アルプスの遺伝的固有性指標種)	<i>Pseudostenophylax tochiensis</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)
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
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
ブユ科		ツノマユブユ属	<i>Eusimulium</i> sp.	源流・細流・湧水	表流水	細流中や小規模な湧水流路に生息し、礫やツルヨシ、流木、小枝、落ち葉などに付着生活する
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・たまりの落ちたまりなどに生息
ヒメドロムシ科		タテスジマルヒメドロムシ	<i>Optioservus ogatai</i>	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。(冷水性)
ヒメドロムシ科		スネアカヒメドロムシ	<i>Heterolimnius 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
カワトビケラ科		タニガワトビケラ	<i>Dolophilodes japonica</i>	源流～上流・細流の枝谷	湿岩面・湧水・藓類マット	滝や早瀬の waterfall 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
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> サキフトタニガワトビケラ <i>Dolophilodes dilatata</i> イロタニガワトビケラ <i>Dolophilodes iroensis</i> サキボソタニガワトビケラ <i>Dolophilodes angustata</i> の可能性	<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 waterfall 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

表 6 7 指標種群ごとの底生動物一覧（沢 22 蛇沢南東の沢 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
ヒメミミズ科		ヒメミミズ科	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。
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。
カワゲラ科		キコナガカワゲラ属 Flavoperla 属	Flavoperla sp.	種により異なる	間隙水域	平瀬や淵などの砂州内の河床間隙に生息。
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	Rhyacophila 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。
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.	源流～中流・枝谷・細流	表流水・間隙水	平瀬や淵の砂泥底・石礫・蘚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	Tipula 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	トゲアシエリユスリカ属	Chaetocladius sp.	源流～上流・枝谷・細流・湧水	間隙水域	緩流中の砂泥・砂礫・落葉落枝の間隙に生息する。（冷水性）
ユスリカ科	エリユスリカ亜科	コナユスリカ属	Corynoneura 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	エラノリユスリカ属	Epoicocladius sp.	源流～下流・枝谷・細流・湧水	間隙水域	平瀬、淵、ワンドの砂利・砂底のモンカゲロウ属のエラや腿節の付け根に寄生する。
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	Parachaetocladius 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	エリユスリカ亜科	ニセケバネエリユスリカ属	Parametricnemus 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	ニセテンマクエリユスリカ属	Ivetenia 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）
ナガレトビケラ科		ナガレトビケラ属の数種（成虫を含む）	Rhyacophila 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

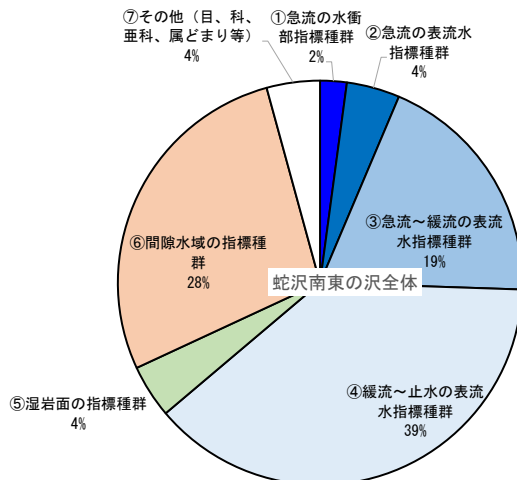


図 4 8 生息場指標ごとに分類した底生動物の割合（沢 22 蛇沢南東の沢）

表 68 指標種群ごとの底生動物一覧 (沢 23 破風石沢 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
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
シマトビケラ科	Hydropsychidae	ミヤマシマトビケラ属 <i>Diplectrona</i> 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 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(<i>Acropedes</i> group: 鰓あり)トワダナガレトビケラ、レゼイナガレトビケラ、エダエラナガレトビケラ	<i>Rhyacophila</i> sp. (<i>Acropedes</i> 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>Sibirica</i> group)トランスウシナガレトビケラ、キソナガレトビケラ、 <i>Sibirica</i> group-sp.1, <i>Sibirica</i> group-sp.2, <i>R. hattorii</i> , <i>R. Kobayashii</i>	<i>Rhyacophila</i> sp. (<i>Sibirica</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
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)
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)
トビロカゲロウ科		トビロカゲロウ属 <i>Paraleptophlebia</i> 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
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		トビロコカゲロウ属	<i>Nigrobaetis</i> sp.	上流～中流	表流水・緩流	淵・ワンド・平瀬・たまりなどの緩流域ないし止水域の石礫・落葉落枝底・ヨシ根際など表層に生息
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
ナガレトビケラ科		ヨシナガレトビケラ	<i>Rhyacophila yosiana</i>	源流・枝谷・細流	藓類マット・表流水	源流や枝谷の細流中の石礫・砂利・流倒木など湿った表面や落ち葉の隙間に生息する
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
カクツツトビケラ科		オオカクツツトビケラ	<i>Lepidostoma crassicoerne</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
エグリトビケラ科		トチギミヤマトビケラ(南アルプスの遺伝的固有性指標種)	<i>Pseudostenophylax tochiensis</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		オラ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)
ユスリカ科	エリユスリカ亜科	ケバエリユスリカ属	<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	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>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・植物の根の間隙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 <i>Odeles</i> 属	<i>Odeles</i> sp.	上流～中流・枝谷	表流水	種により異なる

表 6 9 指標種群ごとの底生動物一覧 (沢 23 破風石沢 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
ヒロバカゲロウ科	Osmylidae	ヒロバカゲロウ科	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	<i>Dolophilodes japonica</i>	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
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> サキプ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
ホソカ科		マダラホソカ	<i>Dixa longistyla</i>	源流～中流・枝谷・細流・湧水の岸際・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		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
ミズミズ科		ナミズミズ属 <i>Nais</i> 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	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・間隙水域	平瀬・淵・細流の岸際や湧水・湿地の砂底泥の間隙に生息する
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	ニセケバネエリユスリカ属	<i>Parametrioctenemus</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	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	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
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
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

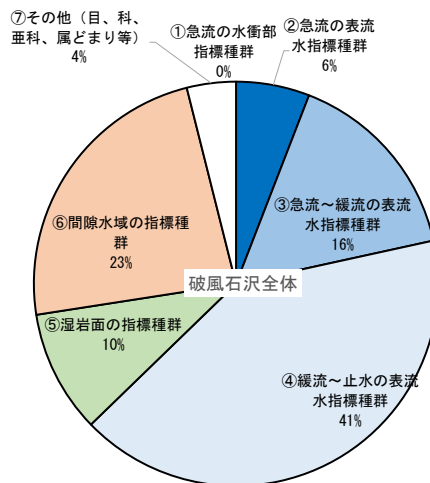


図 4 9 生息場指標ごとに分類した底生動物の割合 (沢 23 破風石沢)

表 70 指標種群ごとの底生動物一覧 (沢 24 下木賊沢北の沢 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
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
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
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℃)
シマトビケラ科	Hydropsychidae	DAミヤマシマトビケラ Dipletrona sp. DA	<i>Dipletrona</i> sp. DA	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	シマトビケラ科	Hydropsychidae 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
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: 鯁あり) 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 (Sibirica group) トランスクイラナガレトビケラ, 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
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たまりや湿地に生息する (水温上限 13℃-10℃ 適温 10℃-8℃以下)
ハリガネムシ科		ハリガネムシ科	Gordiidae gen. spp.	種により異なる (全流程の可能性あり)	表流水・緩流止水	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
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		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 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		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
センブリ科		センブリ属	<i>Sialis</i> sp.	源流域や上流域の河道から隔離されたたまり、高標高の池沼・湿地	表流水・湧水・湿地	淵・ワンド・たまりなどの止水域ないし緩流域の石礫・落葉落枝底・抽水植物などの表層に生息
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
カクスイトビケラ科		ハナセマルツツトビケラ	<i>Micrasema hanasense</i>	源流～上流・枝谷の岸際	表流水・藓類マット・湿岩面	藓類の携集型で滝・早瀬・平瀬・淵・湧水の岩盤・石礫・流倒木の藓類にしがみついて生活する。(冷水性)
カクスイトビケラ科		ウエノマルツツトビケラ	<i>Micrasema uenoi</i>	源流～上流・枝谷の岸際	表流水・藓類マット・湿岩面	砂粒の携集型で滝・早瀬・平瀬・淵・湧水の岩盤・石礫・流倒木の藓類にしがみついて生活する。(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		オオカクツツトビケラ	<i>Lepidostoma crassicoorne</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		カンムリカクツツトビケラ (ナラカクツツトビケラ種群)	<i>Lepidostoma emarginatum</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
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
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

表 7 1 指標種群ごとの底生動物一覧 (沢 24 下木賊沢北の沢 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
ユスリカ科	モンユスリカ亜科	ハヤセヒメユスリカ属	<i>Trissopelopia</i> sp.	源流・細流・湧水・湿地・湖沼	表流水・藓類マット	緩流中の砂礫底や藓類マットの間隙に生息する。(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	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	ケバネエリユスリカ属	<i>Metriocnemus</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・植物の根の間隙や砂州内河床間隙水域に生息。(冷水性)
ブユ科		ツノマユブユ属	<i>Eusimulium</i> sp.	源流・細流・湧水	表流水	細流中や小規模な湧水流路に生息し、礫やツルヨシ、流木、小枝、落ち葉などに付着生活する
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
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	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		クロマルハナノミ属 Odeles属	<i>Odeles</i> sp.	上流～中流・枝谷	表流水	種により異なる
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
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Hygropteric zoneや藓類群落内に生息
ヒラタドロムシ科		マルヒゲナガハナノミ	<i>Schinostethus brevis</i>	源流～上流の滝の水際湿岩面	表流水・湿岩面	源流全域(冷水性)
マメシジミ科		マメシジミ属	<i>Pisidium</i> sp.	種により異なる	間隙水域	淵、ワンド、周辺湿地の落葉溜りや河床間隙に生息。
ヒメミズシジミ科		ヒメミズシジミ科	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。
ミズミズシジミ科		イトミズシジミ科	Tubificinae fam. gen. spp.	全流程	間隙水域	淵、ワンド、周辺湿地の落葉溜りや河床間隙に生息。
ミズミズシジミ科		ミズミズシジミ科	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。
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 (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。
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	ヒメユスリカ属	<i>Conchapelopia</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。(種によって高温耐性あり)
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	エリユスリカ亜科	ホソケブカエリユスリカ属	<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	ニセトゲアシエリユスリカ属	<i>Parachaetocladus</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	エリユスリカ亜科	ニセケバネエリユスリカ属	<i>Parametriocnemus</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	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	アシマダラユスリカ属	<i>Stictochironomus</i> sp.	源流～下流・枝谷・細流・湧水・湖沼・湿地	間隙水域	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	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
ダニ目		—	Acarina fam. gen. spp.	全流程	種により異なる	種により異なる
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

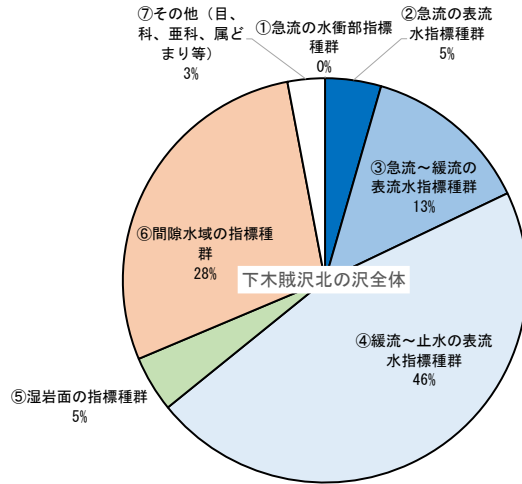


図50 生息場指標ごとに分類した底生動物の割合 (沢24 下木賊沢北の沢)

表72 指標種群ごとの底生動物一覧 (沢25 下木賊沢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
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 ishiiyamana</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		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		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	<i>Acroneuriinae</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
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	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	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		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: 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℃)

表 7 3 指標種群ごとの底生動物一覧 (沢 25 下木賊沢 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		クレメンスナガレトビケラ	<i>Rhyacophila clemens</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 (<i>Sibirica</i> group) トランスクイラナガレトビケラ, キソナガレトビケラ, <i>Sibirica</i> group-sp.1, <i>Sibirica</i> group-sp.2, <i>R. hattorii</i> , <i>R. kobayashi</i>	<i>Rhyacophila</i> sp. (<i>Sibirica</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。
アミカ科		クوباアミカ属	<i>Bibiocephala</i> sp.	源流～上流・枝谷	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) (冷水性を含む)
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°C)
サンカクアタマウズムシ科	サンカクアタマウズムシ科		<i>Dugesii</i> 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)
ハリガネムシ科		ハリガネムシ科	<i>Gordiidae</i> gen. spp.	種により異なる (全流程の可能性あり)	表流水・緩流止水	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 <i>Paraleptophlebia</i> 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。
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°C-最低温度12.4°C (平均17.0°C))
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。
シタカワゲラ科		シタカワゲラ科	<i>Taeniopterygidae</i> 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	ヒロバナアミメカワゲラ <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	<i>Perlodiidae</i> 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。
エグリトビケラ科		トチギミヤマトビケラ (南アルプスの遺伝的固有性指標種)	<i>Pseudostenophylax tochiensis</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		オラ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・流倒木の表面や間隙を歩行し水生動物を捕食する
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・蘚類マット・湿岩面・間隙水域	平瀬・淵・ワンドなどの砂礫・蘚類・植物の根の隙間や砂州内河床間隙水域に生息。(冷水性)
ブユ科		ツノムユブユ属	<i>Eusimulium</i> sp.	源流・細流・湧水	表流水	細流中や小規模な湧水流路に生息し、礫やツルヨシ、流木、小枝、落ち葉などに付着生活する
ナガレアブ科		ナガレアブ科	<i>Athericidae</i> 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
マルハナノミ科		クオマルハナノミ属 <i>Odeles</i> 属	<i>Odeles</i> sp.	上流～中流・枝谷	表流水	種により異なる
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・蘚類マット	滝や早瀬の水際で岩盤・巨石・流木や表面や蘚類を下垂れ落ちる流水中に袋状の巣を作る
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・蘚類マット	岩盤・石礫・流倒木の蘚類群落に生息する。(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・蘚類マット・細流の岸際に生息

表 7 4 指標種群ごとの底生動物一覧（沢 25 下木賊沢 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
ツリミミズ目	—	—	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。
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
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	ニセケバネエリユスリカ属	—	<i>Parametriocnemus</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	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	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 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

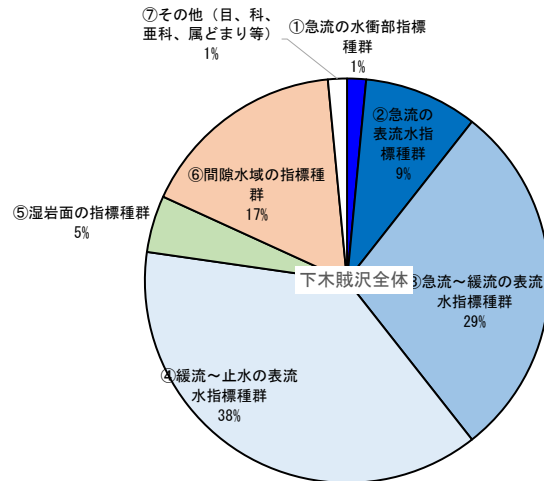


図 5 1 生息場指標ごとに分類した底生動物の割合（沢 25 下木賊沢）

表 7 5 指標種群ごとの底生動物一覧 (沢 26 虎杖沢 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
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 源流～上流	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 Parapsyche属	<i>Parapsyche</i> sp.	源流～上流 源流～上流 源流～上流	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	シロフツヤトビケラ	<i>Parapsyche maculata</i>	源流～上流 源流～上流 源流～上流	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
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		ヨシノマダラカゲロウ	<i>Drunella ishiiyamana</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 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
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 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		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 C. <i>stigmatica</i> とC. <i>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		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	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)
シマトビケラ科	Hydropsychidae	シマトビケラ科	Hydropsychidae 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
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 (Anatina 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. (Anatina 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 (Sibirica group) トランスクイラナガレトビケラ, 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
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	<i>Dugesii</i> 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)
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		—	<i>Tricladida</i> fem. gen. spp.	種により異なる	表流水・緩流止水(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)
トビイロカゲロウ科		トビイロカゲロウ属 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隙間に生息
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隙間に生息
モンカゲロウ科		モンカゲロウ属 Ephemera属	<i>Ephemera</i> sp.	源流～下流	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		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 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

表 7 6 指標種群ごとの底生動物一覧 (沢 26 虎杖沢 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
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		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。
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。
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		トチギミヤマトビケラ (南アルプスの遺伝的固有性指標種)	<i>Pseudostenophylax tochiensis</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)
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>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	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	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)
ブユ科		ツノマユブユ属	<i>Eusimulium</i> sp.	源流・細流・湧水	表流水	細流中や小規模な湧水流路に生息し、礫やツルヨシ、流木、小枝、落ち葉などに付着生活する
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・たまりの落ちたまりなどに生息
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	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>Heterolimnius 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。
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		タニガワトビケラ	<i>Dolophilodes japonica</i>	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
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> サキブツタニガワトビケラ <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
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)
ヒメミズズ科		ヒメミズズ科	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。
ミズミズズ科		ナミズミズズ属 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	Chloroperliidae 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。
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。

表 7 7 指標種群ごとの底生動物一覧（沢 26 虎杖沢 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
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
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	ホソケブカエリユスリカ属	<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>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>Parachaetocladus</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	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	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	エリユスリカ亜科	ツヤムネユスリカ属	<i>Microtendipes</i> sp.	上流～下流・枝谷・湖沼	表流水・間隙水域	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	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
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		ヒメガガンボ科（成虫を含む）	Limoniidae sp.	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	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	エリユスリカ亜科	エリユスリカ亜科	Orthocladiinae sp.	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

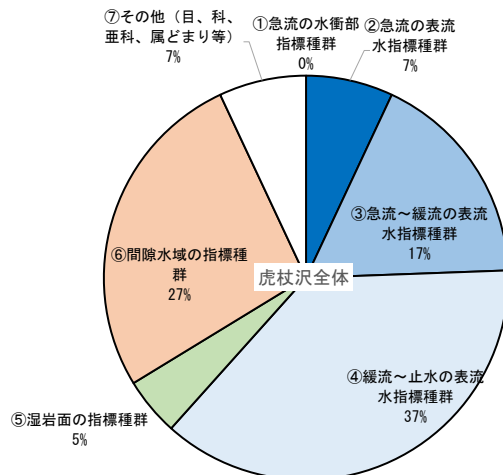


図 5 2 生息場指標ごとに分類した底生動物の割合（沢 26 虎杖沢）

表78 指標種群ごとの底生動物一覧（沢27上千枚沢）

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
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
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
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
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	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）
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巢を固着させて生息。（高温耐性あり）
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零度7.0℃雌発育零度6.8℃）
三岐腸目	—	—	Tricladida fem. gen. spp.	種により異なる	表流水・緩流止水（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）
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		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		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	ヒロバナアミメカワゲラ 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
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	滝や下流れの湿岩面Hygropetric zoneや藓類群落内に生息（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
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
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	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）
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
トビケラ目（毛翅目）	—	—	Tricoptera fam. gen. spp.	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>Philorus</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	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

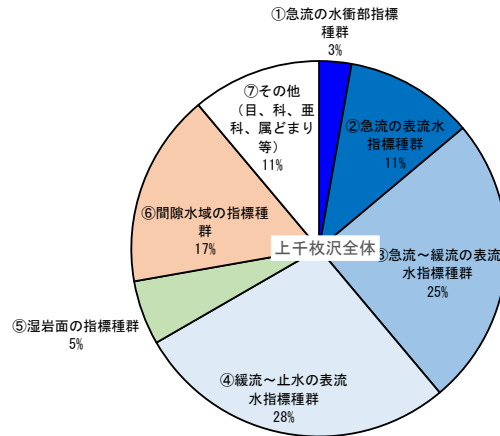


図 5 3 生息場指標ごとに分類した底生動物の割合 (沢 27 上千枚沢)

表 7 9 指標種群ごとの底生動物一覧 (沢 28 下千枚沢 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
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
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
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
アミメカワケラ科	アミメカワケラ亜科	ニッコウアミメカワケラ <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)
アミメカワケラ科	アミメカワケラ亜科	ヒメアミメカワケラ属 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		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 (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 (Retracta group) ユミナガレトビケラ, モタキナガレトビケラ, 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
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
マダラカゲロウ科		キタマダラカゲロウ	<i>Ephemerella aurivillii</i>	上流～中流	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	<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
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
オナシカワケラ科		フサオナシカワケラ属 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
オナシカワケラ科		ユビオナシカワケラ属 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
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。(種によって高温耐性あり)
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	
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	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・落葉落枝の間隙に生息
ヒメドロムシ科		スネアカヒメドロムシ	<i>Heterolimnius 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
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 <i>Wormaldia kisoensis</i> ウオヌマタニガワトビケラ <i>Wormaldia uonumana</i> フジノタニガワトビケラ <i>Wormaldia fujinoensis</i> 他の可能性	<i>Wormaldia</i> sp.	源流～上流・細流の枝谷	湿岩面・湧水・蘚類マット	滝や早瀬の水際で岩盤・巨石・流木や表面や蘚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Hygropetric zoneの表層や蘚類群落内に生息する

表 8 0 指標種群ごとの底生動物一覧 (沢 28 下千枚沢 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
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。
オビヒメガガンボ科		ダイミョウガガンボ属	Pedicia 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)
ユスリカ科 エリュスリカ亜科		ニセテンマクエリュスリカ属	Ivetenia 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)
ナガレトビケラ科		ナガレトビケラ属の数種 (成虫を含む)	Rhyacophila spp.	種により異なる	種により異なる	種により異なる

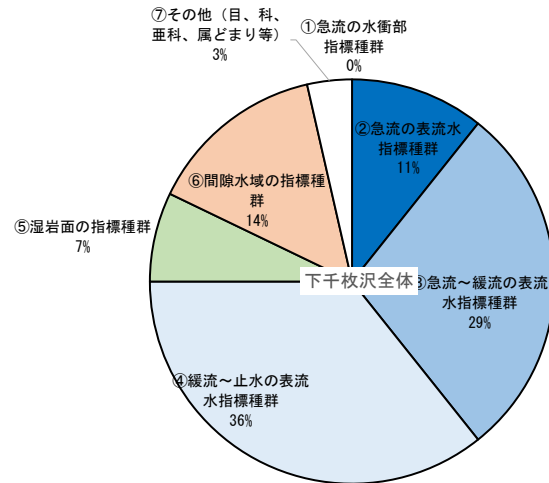


図 5 4 生息場指標ごとに分類した底生動物の割合 (沢 28 下千枚沢)

表 8 1 指標種群ごとの底生動物一覧 (沢 30 蛇沢南の沢 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	Parapsyche 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	シロフツヤトビケラ	Parapsyche maculata	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
コカゲロウ科		シロハラコカゲロウ	Baetis thermicus	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		ナガレトビケラ属 (Acropedes group: 鱚あり) 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	Rhyacophila 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零点7.0℃雌発育零点6.8℃)
ヒラタウズムシ科		ホソウズムシ属 Phagocata属	Phagocata sp.	源流全域・細流の枝谷	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)
ヒラタウズムシ科		ヒラタウズムシ科	Planariidae gen. spp.	種により異なるが基本的に源流・枝谷細流のどこか	表流水・強低温湧水	冷水温の湧水中 (水温上限15℃-13℃ 適温13℃-10℃以下)
トビロカゲロウ科		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。
コカゲロウ科		ヨシノコカゲロウ	Alainites yoshinensis	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		コカゲロウ科 (成虫を含む)	Baetidae 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	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.	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.	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	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
カクツツトビケラ科		オオカクツツトビケラ	Lepidostoma crassicoerne	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。
エグリトビケラ科		オンダケトビケラ属の数種	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)
トビケラ科		ムラサキトビケラ	Eubasilissa regina	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。
ブユ科		ツノマユブユ属	Eusimulium sp.	源流・細流・湧水	表流水	細流中や小規模な湧水流路に生息し、礫やツルヨシ、流木、小枝、落ち葉などに付着生活する

表 8 2 指標種群ごとの底生動物一覧（沢 30 蛇沢南の沢 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
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 <i>Wormaldia kisoensis</i> ウオヌマタニガワトビケラ <i>Wormaldia uonumana</i> フジノタニガワトビケラ <i>Wormaldia fujinoensis</i> 他の可能性	<i>Wormaldia</i> sp.	源流～上流・細流の枝谷	湿岩面・湧水・蘚類マット	滝や早瀬の水際で岩盤・巨石・流木や表面や蘚類中を下垂れ落ちる流水中に袋状の巣を造る
マメシジミ科		マメシジミ属	<i>Pisidium</i> sp.	種により異なる	間隙水域	淵、ワンド、周辺湿地の落葉溜りや河床間隙に生息。
ヒメミミズ科		ヒメミミズ科	<i>Enchytraeidae</i> 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。
ツリミミズ目		—	<i>Lumbricida</i> 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）	<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。
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。
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・蘚類マット・落葉落枝	平瀬や淵の砂泥底・石礫・蘚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）
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		ホソケブカエリユスリカ属	<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		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 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		アシマダラユスリカ属	<i>Stictochironomus</i> sp.	源流～下流・枝谷・細流・湧水・湖沼・湿地	間隙水域	淵・ワンドなどの砂泥・砂礫・落葉落枝の間隙に生息する
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	<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
ガガンボ科		ガガンボ科	<i>Tipulidae</i> sp.	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	源流・上流・細流の落ちたまりなどに生息

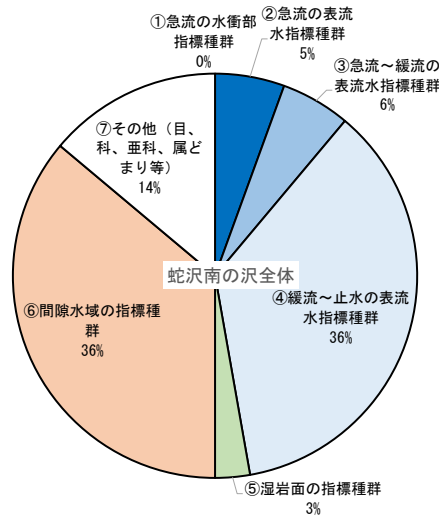


図 5 5 生息場指標ごとに分類した底生動物の割合（沢 30 蛇沢南の沢）

表 8 3 指標種群ごとの底生動物一覧 (沢 31 奥西河内川 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
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・流水の表面に営巣する
ヒラタカゲロウ科		キヨロヒラタカゲロウ	<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
ヒラタカゲロウ科		ウエノヒラタカゲロウ	<i>Epeorus curvatus</i>	上流~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 (ウエノ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24.0℃-最低温度12.5℃ (平均16.6℃))
カワゲラ科		キカワゲラ属 <i>Xanthoneuria</i> 属 キクワゲラ <i>X. bolivari</i> かジョウクリカワゲラ <i>X. joukii</i>	<i>Xanthoneuria</i> sp.	源流~上流	表流水・急流	小滝・早瀬の巨石や石の流速の速い石の下に生息。(生息水温範囲: 13-15℃以下)
アミカ科		ヤマトコマダミカ (コマダミカ属 (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・流水の表面に生息する。(冷水性)
アミカ科		ハナレミナミカ (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・流水の表面に生息する(緩流部にも生息する)
アミカ科		ミヤマフタマタアミカフタマタアミカ属	<i>Philorus alpinus</i>	源流~上流・枝谷	表流水・急流 (蛹は遑岩面)	滝や早瀬の急流中の岩盤・巨石・流水の表面に生息する(冷水性)
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 ishiyama</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 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
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℃))
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)
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		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
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		ナガレトビケラ属 (<i>Acropedes</i> group: 鰓あり) トワダナガレトビケラ、レゼイナガレトビケラ、エダエラナガレトビケラ	<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>Retracta</i> group) ユミナガレトビケラ、モタカタンナガレトビケラ、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して生活する
ハリガネムシ科		ハリガネムシ科	Gordiidae gen. spp.	種により異なる (全流程の可能性あり)	表流水・緩流止水	淵やワンドの石礫・砂利・砂・落葉落枝などの表層に生息
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 <i>Cincticostella</i> 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 <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

表 8 4 指標種群ごとの底生動物一覽 (沢 31 奥西河内川 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
ヒラタカゲロウ科		クロタニガワカゲロウ	<i>Eodyonurus 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		ミドリタニガワカゲロウ	<i>Eodyonurus 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		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	小流・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 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	ヒロバナアミメカワゲラ <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	アミメカワゲラ亜科	コウノアミメカワゲラ属 Tadamus属	<i>Tadamus</i> sp.	源流～上流	表流水	緩流域の堆積型リターバック内に生息する。(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。
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		ヤマガタトビイロトビケラ	<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。
クロツツトビケラ科		アツバエグリトビケラ属	<i>Neophylax</i> sp.	源流～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。
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・湧水・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。
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	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 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。
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	種により異なる
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	源流全域並びに上流域のワンドやたまり流倒木・朽木の窪みや落葉落枝の隙間に生息。
ツリミミズ目		—	Lumbricida fam. 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流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・蘚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	ホソケブカエリユスリカ属	<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	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	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	エリユスリカ亜科	ツヤムネユスリカ属	<i>Microtendipes</i> sp.	上流～下流・枝谷・湖沼	表流水・間隙水域	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	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。
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	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
ハエ目(双翅目)		—	DIPTERA sp.	種により異なる	種により異なる	源流全域並びに上流域のワンドやたまり(冷水性)

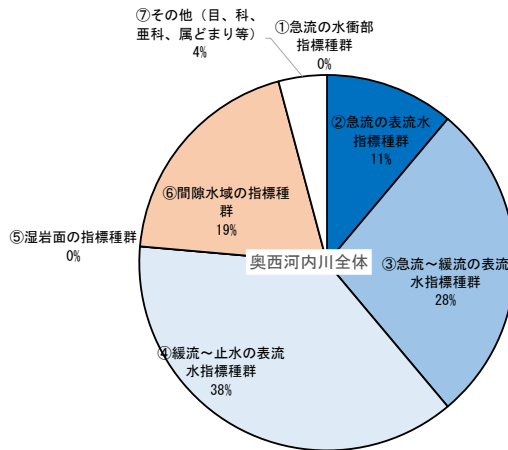


図 5 6 生息場指標ごとに分類した底生動物の割合 (沢 31 奥西河内川)

表 8 5 指標種群ごとの底生動物一覧 (沢 32 赤石沢 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
カワゲラ科		キカワゲラ属 <i>Xanthoneuria</i> 属 クワカワゲラ <i>X. bolivari</i> かジョウクリカワゲラ <i>X. joukii</i>	<i>Xanthoneuria</i> sp.	源流～上流	表流水・急流	小滝・早瀬の巨石や石の流速の速い石の下に生息。(生息水温範囲: 13-15℃以下)
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		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 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 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		サホコカゲロウ	<i>Baetis sahoensis</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
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℃))
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		モンカワゲラ亜科	<i>Acroneuriinae</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
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>Megaracys 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)
シマトビケラ科 Hydropsychidae		ミヤマシマトビケラ属 <i>Diplectrona</i> 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		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)

表 8 6 指標種群ごとの底生動物一覧 (沢 32 赤石沢 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
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巢する
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		ナガレトビケラ属 (Acropedes group: 鱧あり) 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等点7.0℃雌発育等点6.8℃)
ナガレトビケラ科		ナガレトビケラ属 (Anatina 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. (Anatina 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 (Retracta group) ユミナガレトビケラ, モタキャンナガレトビケラ, 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)
アミカ科		クロバアミカ属	<i>Bibiocephala</i> sp.	源流～上流・枝谷	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) (冷水性を含む)
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	Dugesidae 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 (水温適も種により異なり外来種には高温耐性種もいる)
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)
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>Cincticoostella 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 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。
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		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		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 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 <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	アミメカワゲラ亜科	コウノアミメカワゲラ属 <i>Tadamus</i> 属	<i>Tadamus</i> sp.	源流～上流	表流水	緩流域の堆積型リターバック内に生息する。(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		イトビケラ科	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。

表 8 7 指標種群ごとの底生動物一覧 (沢 32 赤石沢 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
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	砂粒の堆集型で早瀬・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。
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 (種によって高温耐性あり)
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	
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
ナガレアブ科		クロモナガレアブ	<i>Asuragina caeruleascens</i>	上流~中流・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		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
ヒメドロムシ科		スネアカヒメドロムシ	<i>Heterolimnius 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。
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> / ムキタニガワトビケラ <i>Dolophilodes nomugiensis</i> / シンボタニガワトビケラ <i>Dolophilodes sinboensis</i> / サキフタニガワトビケラ <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・流木や表面や藓類を下垂れ落ちる流水中に袋状の巣を造る
オドリバエ科		トゲナシシブキバエ属 (成虫を含む)	<i>Wiedemannia</i> sp.	源流~上流・枝谷・細流・湧水	幼虫：表流水、成虫：湿岩面	種により異なる
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。
ナガレトビケラ科		ナガレトビケラ属 (Nigrocephala group: 鋸なし) / 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。
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	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	エリユスリカ亜科	ツヤムネユスリカ属	<i>Microtenidipes</i> sp.	上流~下流・枝谷・湖沼	表流水・間隙水域	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	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>Micropectra</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
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	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
ユスリカ科	エリユスリカ亜科	エリユスリカ亜科	Orthocladiinae sp.	種により異なる	種により異なる	種により異なる

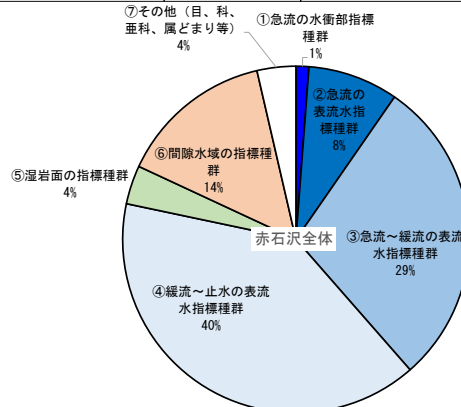


図 5 7 生息場指標ごとに分類した底生動物の割合 (沢 32 赤石沢)

表 8 8 指標種群ごとの底生動物一覧 (沢 33 北俣・中俣合流部付近 (三伏沢) 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		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 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
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		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		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> 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・平瀬の流水中の石礫・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℃)
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	Hydropsychidae 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: 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		クレメンスナガレトビケラ	<i>Rhyacophila clemens</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)クレメンスナガレトビケラ	<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。

表 89 指標種群ごとの底生動物一覧 (沢 33 北俣・中俣合流部付近 (三伏沢) 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		RCナガレトビケラ	<i>Rhyacophila</i> sp. RC	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。
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. (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)
アミカ科		クロバアミカ属	<i>Bibiocephala</i> sp.	源流～上流・枝谷	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) (冷水性を含む)
プユ科		オオプユ属 (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
ヒラタウズムシ科		カズメウズムシ属 <i>Polycelis</i> 属	<i>Polycelis</i> sp.	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)
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)
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 <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		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	Perlotidae 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。
カクツツビケラ科		マルツツビケラ	<i>Micrasema quadriloba</i>	源流～上流・枝谷・細流の岸際	表流水・藓類マット・湿岩面	藓類の携集型で滝・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。
カクツツビケラ科		ウエノマルツツビケラ	<i>Micrasema uenoi</i>	源流～上流・枝谷の岸際	表流水・藓類マット・湿岩面	砂粒の携集型で滝・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)
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。
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)
クロツツビケラ科		アツバエグリトビケラ属	<i>Neophylax</i> sp.	源流～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。
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>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)

表 90 指標種群ごとの底生動物一覧 (沢 33 北俣・中俣合流部付近 (三伏沢) 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	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	ヤマユスリカ亜科	ササユスリカ属	<i>Sasayusurika</i> sp.	源流～上流・枝谷・細流(原記載池:日光外山沢、再記載地:滋賀県雲山漆ヶ滝)	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	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	流水中の砂礫・流倒木・落葉落枝の間隙に生息
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		カノシマチビゲンゴロウ Oreodytes属	<i>Oreodytes kanoi</i>	源流～上流	表流水・湧水	中下流域のワンドやたまり。(高温耐性あり)
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・細流の水際露岩面	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)
ヒメトビケラ科		カクヒメトビケラ属	<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
チョウバエ科		チョウバエ科	Psychodidae 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		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
ヒメミミズ科		ヒメミミズ科	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
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		ニッポンナガレトビケラ	<i>Rhyacophila nipponica</i>	上流～中流	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流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
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流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	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	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	平瀬や淵の砂泥・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	フチケガガンボ属	<i>Paradelphomyia</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・湿地の砂泥の間隙に生息する
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
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>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	ニセトゲアシユスリカ属	<i>Parachaetocladus</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	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>Polypedium</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・落葉落枝の間隙筒巢を固着させてFPOMを濾過して生活する

表 9 1 指標種群ごとの底生動物一覧（沢 33 北俣・中俣合流部付近（三伏沢） 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
ナガレトビケラ科		ナガレトビケラ科の数種	Rhyacophilidae gen. 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		ヒメガガンボ科（成虫を含む）	Limoniidae 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	エリユスリカ亜科	エリユスリカ亜科	Orthoclaadiinae sp.	種により異なる	種により異なる	種により異なる

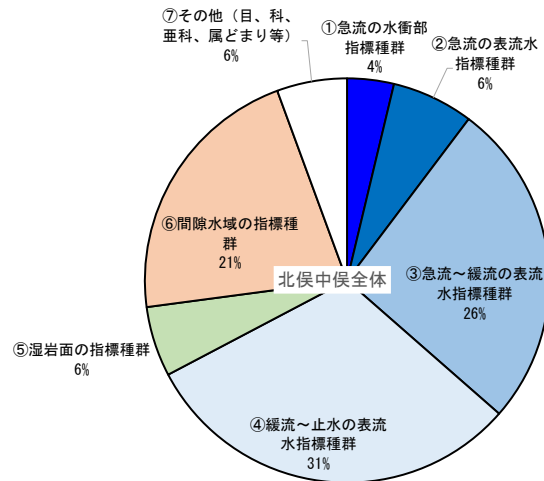


図 5 8 生息場指標ごとに分類した底生動物の割合（沢 33 北俣・中俣合流部付近（三伏沢））

表 9 2 高等植物の指標種一覧（沢 01 内無沢）

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		

表 9 3 高等植物の指標種一覧（沢 02 魚無沢）

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)
希少種保護のため非公開		

表 9 4 高等植物の指標種一覧（沢 03 瀬戸沢）

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)
希少種保護のため非公開		
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 9 5 高等植物の指標種一覧（沢 04 上岳沢）

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)
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)

表 9 6 高等植物の指標種一覧（沢 05 西小石沢）

指標種（植物）		具体的な生育条件の解説
科名	種名	
チャセンシダ	イワトラノオ	暖帯から温帯の日かげの湿った岩上にコケと共につく。深谷や滝壺などに多い。 (静岡県植物誌(杉本順一著)より抜粋、加筆)
ヤナギ	ドロノキ(ドロヤナギ)	温帯と亜寒帯の界の溪谷。 (静岡県植物誌(杉本順一著)より抜粋、加筆)
オトギリソウ	サワオトギリ	山間の湿地に多い。 (静岡県植物誌(杉本順一著)より抜粋、加筆)
アブラナ	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)
ウコギ	オオバチドメ	暖帯の湿った日かげの谷間、岩壁の下など。 (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 9 7 高等植物の指標種一覧（沢 06 柵小屋沢）

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 9 8 高等植物の指標種一覧（沢 08 柳沢）

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)

表 9 9 高等植物の指標種一覧（沢 10 大崩）

指標種（植物）		具体的な生育条件の解説
科名	種名	
なし		

表 1 0 0 高等植物の指標種一覧（沢 11 徳右衛門沢）

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101 高等植物の指標種一覧（沢12曲輪沢）

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）
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102 高等植物の指標種一覧（沢18車屋沢）

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）
希少種保護のため非公開		
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103 高等植物の指標種一覧（沢19燕沢）

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		

表104 高等植物の指標種一覧（沢20大尻沢北の沢）

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		

表105 高等植物の指標種一覧（沢21大尻沢）

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）
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106 高等植物の指標種一覧（沢22蛇沢南東の沢）

指標種（植物）		具体的な生育条件の解説
科名	種名	
なし		

表107 高等植物の指標種一覧（沢23破風石沢）

指標種（植物）		具体的な生育条件の解説
科名	種名	
オトギリソウ	サワオトギリ	山間の湿地に多い。 （静岡県植物誌（杉本順一著）より抜粋、加筆）
アカバナ	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108 高等植物の指標種一覧（沢24下木賊沢北の沢）

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		
オトギリソウ	サワオトギリ	山間の湿地に多い。 （静岡県植物誌（杉本順一著）より抜粋、加筆）
アブラナ	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）
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）

表109 高等植物の指標種一覧（沢25下木賊沢）

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）
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110 高等植物の指標種一覧（沢26虎杖沢）

指標種（植物）		具体的な生育条件の解説
科名	種名	
希少種保護のため非公開		
ツリフネソウ	キツリフネ	亜高山帯から暖帯上位、谷筋、湿った所。 （静岡県植物誌（杉本順一著）より抜粋、加筆）
アカバナ	タニタデ	温帯・暖帯（上位）林下。 （静岡県植物誌（杉本順一著）より抜粋、加筆）
モクセイ	シオジ	温帯のやや湿り気のある肥えた土質を好み、谷筋に生じる。 （静岡県植物誌（杉本順一著）より抜粋、加筆）
キク	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111 高等植物の指標種一覧（沢27上千枚沢）

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）

表112 高等植物の指標種一覧（沢28下千枚沢）

指標種（植物）		具体的な生育条件の解説
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 1 1 3 高等植物の指標種一覧（沢 30 蛇沢南の沢）

指標種（植物）		具体的な生育条件の解説
科名	種名	
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 1 1 4 高等植物の指標種一覧（沢 31 奥西河内川）

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）
希少種保護のため非公開		
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 1 1 5 高等植物の指標種一覧（沢 32 赤石沢）

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）
希少種保護のため非公開		

表 1 1 6 高等植物の指標種一覧（沢 33 北俣・中俣合流部付近（三伏沢））

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		
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		

(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117～表129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117 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118 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 119 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 1 2 0 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
<p>希少種保護のため非公開</p>		

表 1 2 1 重要種（両生類）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
<p>希少種保護のため非公開</p>		

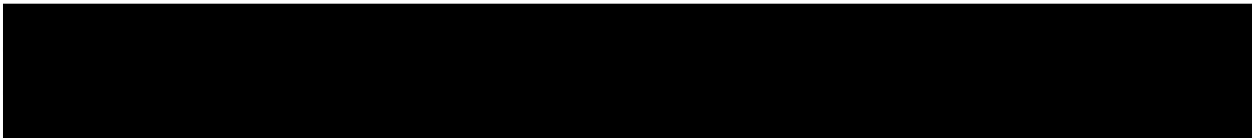


表 1 2 2 重要種（爬虫類）の生息場要求

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 1 2 3 重要種（昆虫類）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
希少種保護のため非公開		

表 1 2 4 重要種（昆虫類）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 1 2 5 重要種（高等植物）の生育場要求（1/9）

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 1 2 6 重要種（高等植物）の生育場要求（2/9）

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 1 2 7 重要種（高等植物）の生育場要求（3/9）

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 1 2 8 重要種（高等植物）の生育場要求（4/9）

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 1 2 9 重要種（高等植物）の生育場要求（5/9）

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 130 重要種（高等植物）の生育場要求（6/9）

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 131 重要種（高等植物）の生育場要求（7/9）

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 1 3 2 重要種（高等植物）の生育場要求（8/9）

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 1 3 3 重要種（高等植物）の生育場要求（9/9）

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ない 25 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、表 1 1～表 3 5 のとおり重要種を確定し、表 3 7～表 1 1 6 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、詳細については資料 4－2 「南アルプスの環境保全に係るモニタリング計画について」に記載のとおりです。
- ・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] 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] 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（詳細は第20回生物多様性専門部会「資料4-2南アルプスの環境保全に係るモニタリング計画について」参照）。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を推定します。推定した結果は、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⁴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。

⁴ 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。