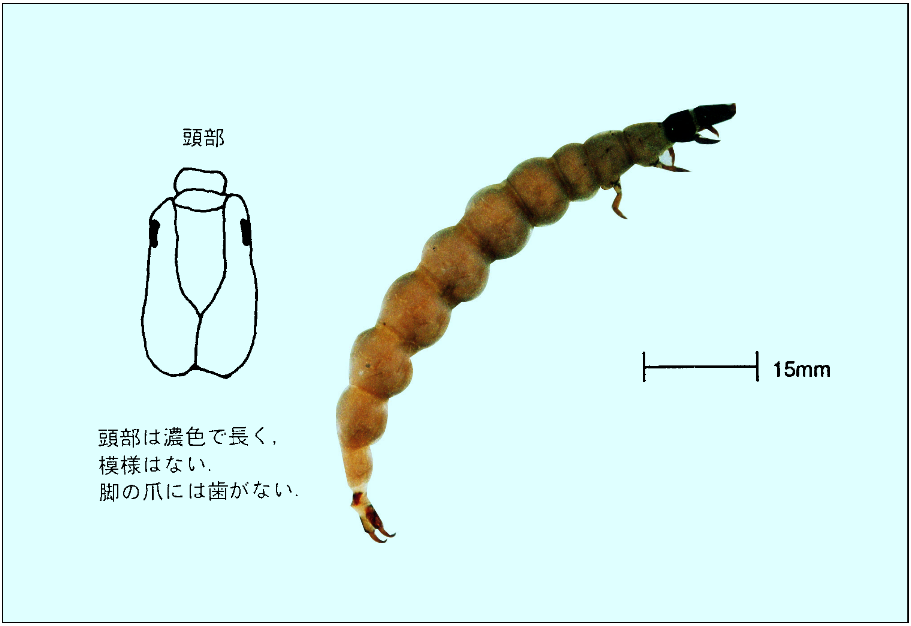
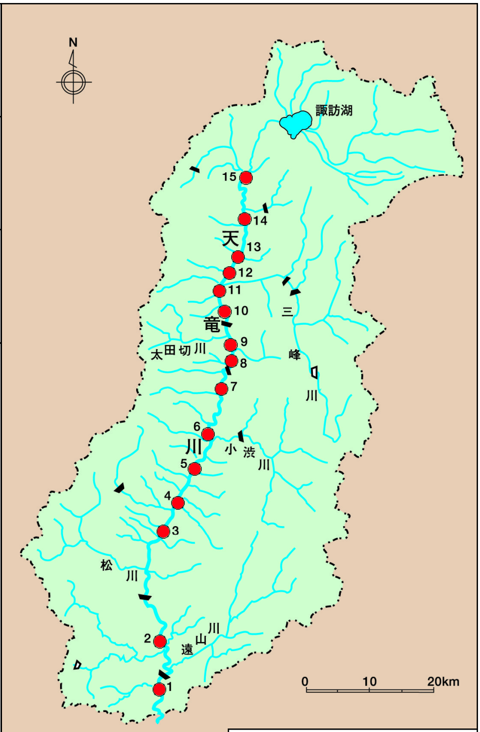
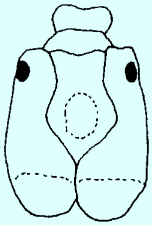
ムナグロナガレトビケラ（*Rhyacophila nigrocephala*）



生活場所	水質階級	os — β-ms — α-ms — ps（きれい ←→ 汚ない）：os	天竜川水系確認地点
	流れの速さ	速い ←→ 遅い：速い	
	底質	礫 — 砂 — 泥：礫	
	分布範囲	上流 — 中流 — 下流　池沼：上流	
生活様式・その他	◇山地渓流・上流域の，汚濁の少ない，夏でも水温の低い水域に生息する。 ◇幼虫期には巣を作らないが，蛹化が始まると石粒でルーズな巣を作る。 ◇肉食性。 ◇年２世代で，成虫は春から秋の長い期間出現する。 ◇天竜川本川の全川で見られる。		

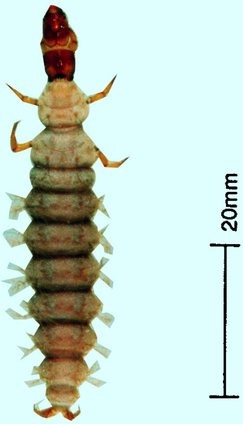
トワダナガレトビケラ(*Rhyacophila towadensis*)

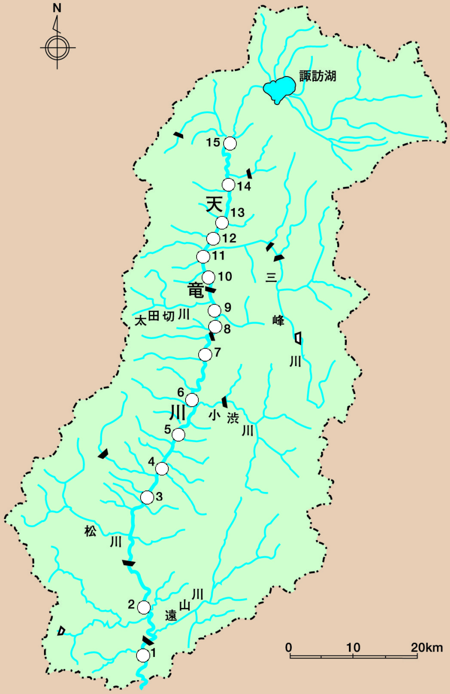


頭部

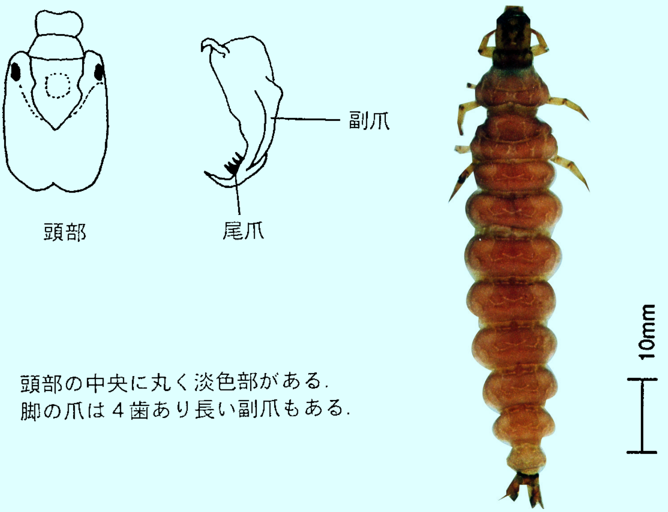
尾爪

頭部の中央に丸く淡色部がある.
脚の爪には２歯ある.



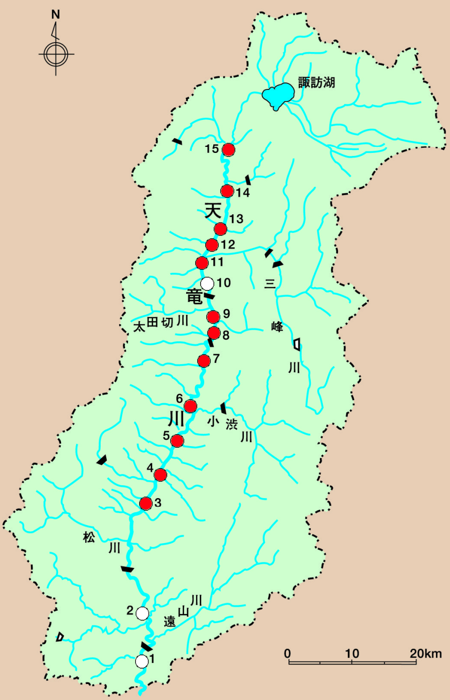
生活場所	水質階級	os — β-ms — α-ms — ps ■□□□ きれい ←→ 汚ない	天竜川水系確認地点
	流れの速さ 底質	速い ←→ 遅い ■□□ 礫 —— 砂 —— 泥	
	分布範囲	上流—中流—下流　池沼 ■□□　□	
生活様式・その他	◇山地渓流，上流域に生息する。 ◇ほふく型。幼虫時には網や巣は作らないが，蛹になるときには砂粒などで半楕円球状の緻密な巣を作る。 ◇肉食性。他の水生昆虫を食べる。 ◇天竜川流域では，支川上流域で普通に見られる。		

ヤマトビケラ属の一種(Glossosoma sp.)



頭部の中央に丸く淡色部がある.
脚の爪は４歯あり長い副爪もある.

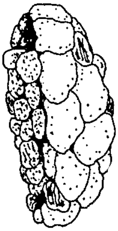
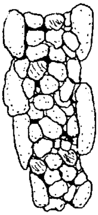
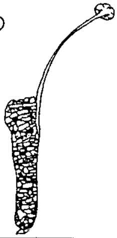
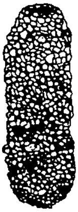
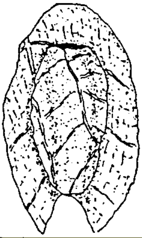
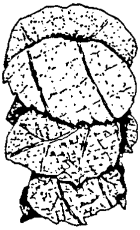
生活場所	水　質 階　級	os — β-ms — α-ms — ps きれい ← → 汚ない
	流れの 速さ	速い ← → 遅い
	底　質	礫 —— 砂 —— 泥
	分　布 範　囲	上流 — 中流 — 下流　池沼
生活様式・その他	◇主に山地渓流や上流・中流域に生息する。 ◇ほふく型。幼虫時には網や巣は作らずに，石の下や間を活動する。蛹になるときには砂粒などでやや粗雑な巣を作る。 ◇肉食性。他の水生昆虫を食べる。 ◇天竜川本川では，飯田市より上流で見られる。支川上流ではごく普通。	



天竜川水系確認地点

●コラム　トビケラの巣

トビケラの仲間で巣をつくるものは，それぞれに特徴のある巣作りをします。使う材料も小石から落ち葉まで様々です。

小石・砂粒を巣の材料として使うトビケラ類	ヤマトビケラ	ニンギョウトビケラ
	亀の甲羅のような形 	横に2～3対の小石（翼石） 
キタガミトビケラ	ヒメトビケラ	カタツムリトビケラ
吹き流しのような形 	メガネ・サックの形 	巻貝の形
植物片を巣の材料として使うトビケラ類	コカクツツトビケラ	コバントビケラ
	四角柱形 	きれいに刈取り，2枚合わせる 
ムラサキトビケラ	クチキトビケラ	エグリトビケラ
円筒形 	小枝をくりぬく 	封筒のような形 

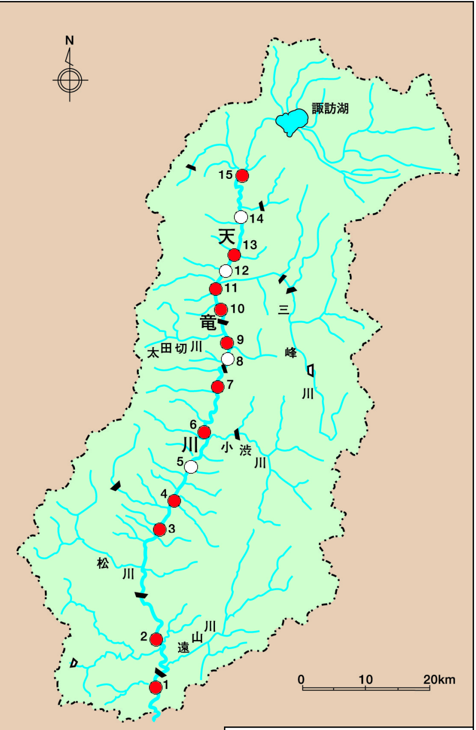
ヤマトビケラ属の一種(*Glossosoma* sp.)

カメの甲羅のような形の巣.

生活場所		
水質階級	os — β-ms — α-ms — ps ■□□□ きれい ←→ 汚ない	
流れの速さ	速い ←→ 遅い ■□□	
底質	礫 — 砂 — 泥	
分布範囲	上流—中流—下流　池沼 ■□□　□	

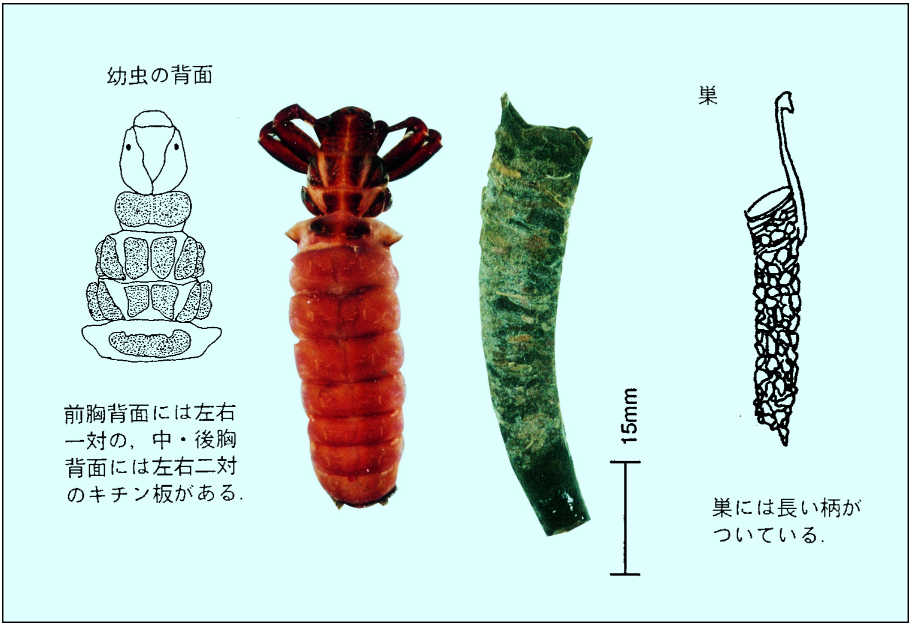
生活様式・その他

◇山地渓流・上流域で，汚濁の少ない水域に生息する。
◇携巣型。砂粒からなる鞍形の携行巣を作る。
◇肉食性。
◇成虫は春から秋の長い期間出現する。
◇天竜川本川のほぼ全川で見られる。



天竜川水系確認地点

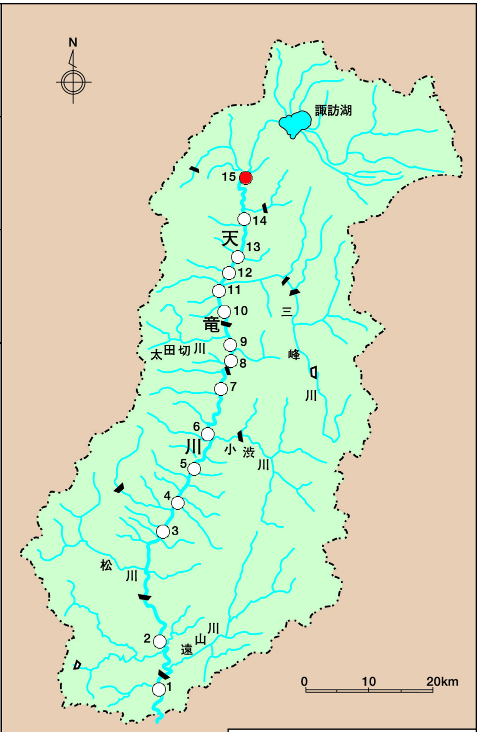
キタガミトビケラ(*Limnocentropus insolitus*)



生活場所		
生活場所	水質階級	os — β-ms — α-ms — ps（os に該当） きれい ←→ 汚ない
生活場所	流れの速さ	速い ←→ 遅い（速い に該当）
生活場所	底質	礫 — 砂 — 泥
生活場所	分布範囲	上流 — 中流 — 下流　池沼（上流 に該当）

生活様式・その他

◇山地渓流の早瀬に生息する。
◇固着型。砂粒や植物の破片で筒巣を作り，巣の一端を石面に固着させる。
◇雑食性。頭胸部を筒巣から出し，胸肢とその刺毛で水中を流下する昆虫などを捕獲する。
◇年1世代で，成虫は春に出現する。
◇天竜川本川では，辰野町(St. 15)で見られた。



天竜川水系確認地点

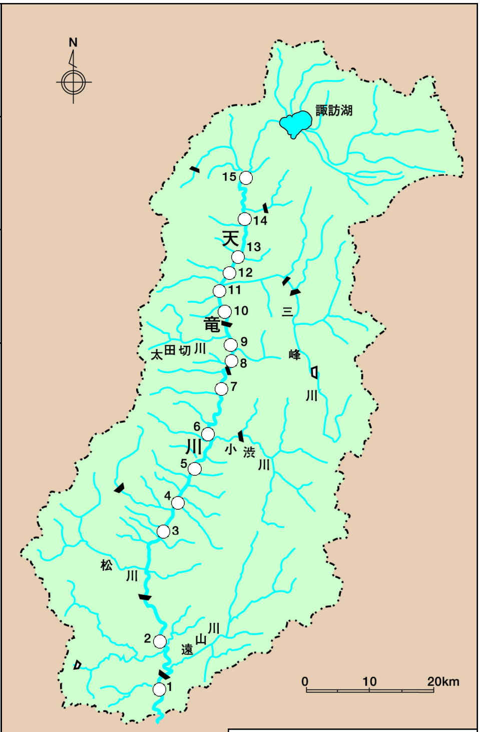
マルバネトビケラ（*Phryganopsyche latipennis*）

巣は植物片をつぎあわせたもので屈曲自在（他にそのような巣をつくるトビケラはいない）

生活場所		
水質階級	os — β-ms — α-ms — ps ■ ■ □ □ きれい ←→ 汚ない	
流れの速さ	速い ←→ 遅い □ ■ □	
底質	礫 — 砂 — 泥	
分布範囲	上流 — 中流 — 下流　池沼 ■ □ □　□	

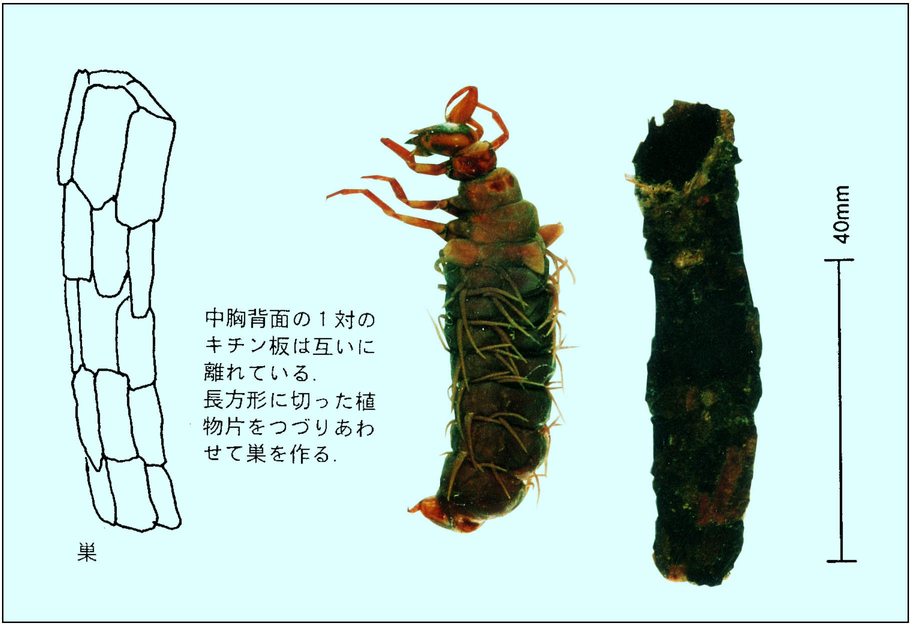
生活様式・その他

◇主に上流域に生息する。
◇携巣型。比較的流れのゆるやかな，水がやや淀んで砂の堆積したような場所に生活する。落ち葉などの植物片を材料にして巣を作る。
◇植食性。
◇天竜川流域では，支川上流域で見られる。

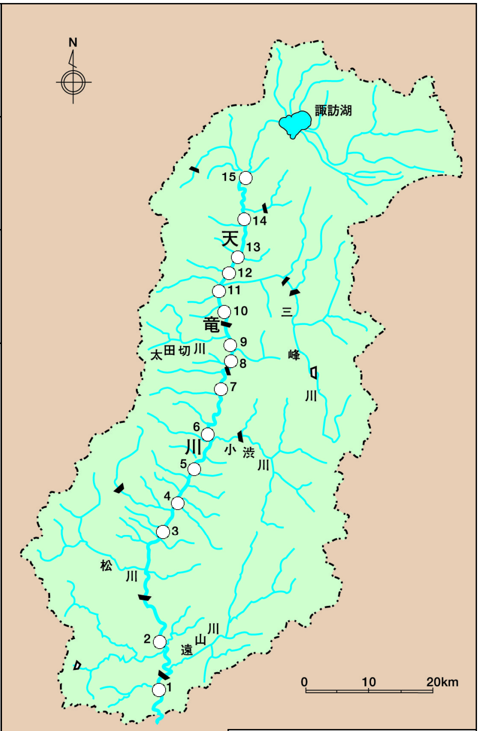


天竜川水系確認地点

ムラサキトビケラ(*Eubasilissa regina*)



生活場所	水質階級	os — β-ms — α-ms — ps（きれい ←→ 汚ない）：os
	流れの速さ	速い ←→ 遅い：中程度〜遅い
	底質	礫 — 砂 — 泥：砂〜泥
	分布範囲	上流 — 中流 — 下流、池沼：上流、池沼
生活様式・その他		◇主に上流域に生息する。また，池沼や岸辺の浅い淵にも見られる。 ◇携巣型。比較的流れのゆるやかな，水がやや淀んで砂の堆積したような場所に生活する。落ち葉などの植物片を材料にして巣を作る。 ◇肉食性。他の水生昆虫を食べる。 ◇天竜川流域では，支川上流域で見られる。



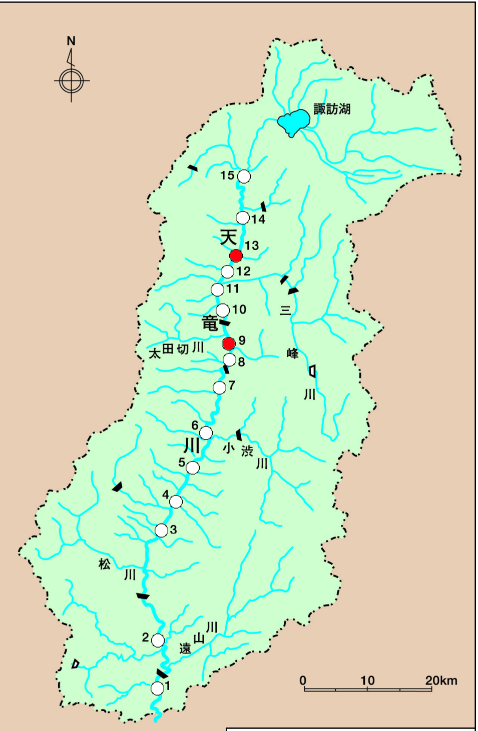
天竜川水系確認地点

マルツツトビケラ(*Micrasema quadriloba*)

生活場所		
水質階級	os — β-ms — α-ms — ps	きれい ← → 汚ない
	■ os	
流れの速さ	速い ← → 遅い	■ ■ □
底質	礫 — 砂 — 泥	
分布範囲	上流—中流—下流　池沼	■ 上流

生活様式・その他

◇主に上流域に生息する。
◇携巣型。比較的流れのゆるやかな，水がやや淀んで砂の堆積したような場所に生活する。細かい砂粒を材料にして後半部が弧状に曲がる円筒形の巣を作る。
◇植食性。
◇天竜川本川では2地点(St. 9, 13)で見られた。支川上流域でよく見られる。

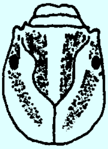


天竜川水系確認地点

ホタルトビケラ属の一種NA(Nothopsyche sp. NA)

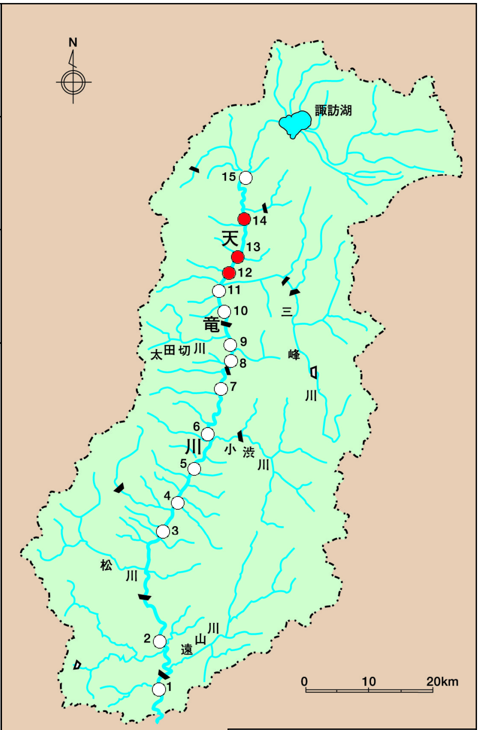
巣

頭部



頭部には図のような黒いすじがある.
巣は砂と植物片でつくる.

生活場所	水質階級	os ― β-ms ― α-ms ― ps きれい ↔ 汚ない
	流れの速さ	速い ↔ 遅い
	底質	礫 ―― 砂 ―― 泥
	分布範囲	上流 ― 中流 ― 下流　池沼
生活様式・その他	◇小川や池沼，用水路などゆるやかな流れの場所に生息する。 ◇携巣型。主に植物片を用いて円筒巣を作る。 ◇植食性。流れの中の石礫面に付着した珪藻類を主に食べる。 ◇年１世代。夏に岸辺の岩の隙間などで休眠する。晩秋から冬に羽化する。 ◇天竜川本川では伊那より上流の岸辺で見られる。	



天竜川水系確認地点

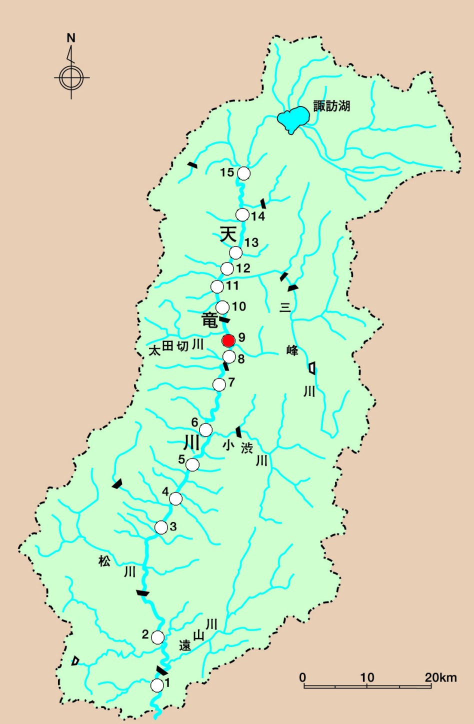
アムールエグリトビケラ(*Asynarchus amurensis*)

生活場所

項目				
水質階級	os ■	β-ms	α-ms	ps
	きれい ←			→ 汚ない
流れの速さ	速い	■	■ 遅い	
底質	礫	砂	泥	
分布範囲	上流 ■	中流	下流	池沼

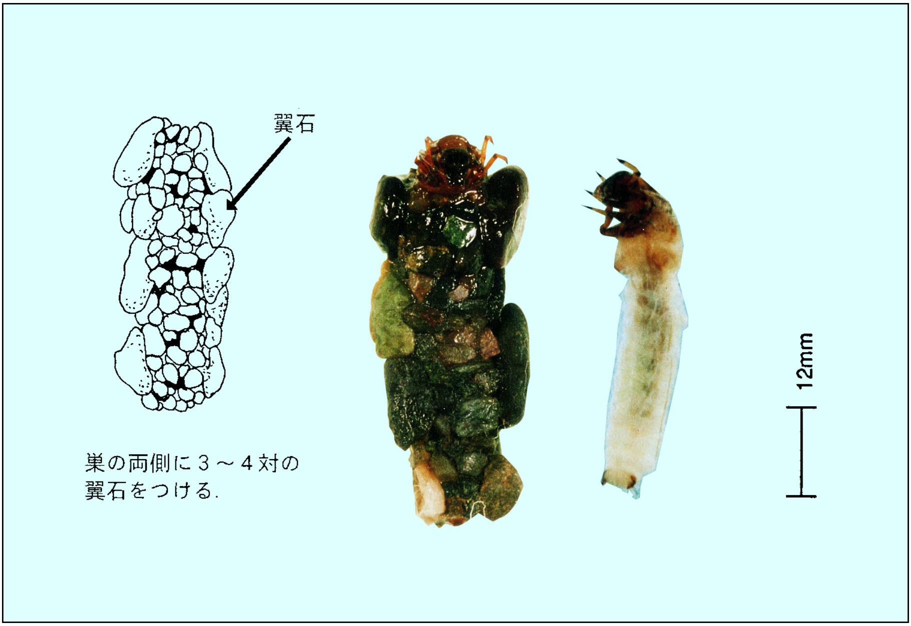
生活様式・その他

◇山地渓流のゆるやかな流れの場所や高層湿原の池沼に生息する。
◇携巣型。植物片などを縦方向に配列したやや粗雑な円筒形の携行巣を作る。
◇植食性。落ち葉やそれが分解したデトリタス（葉片）を主な餌とする。
◇天竜川本川では天竜大橋(St.9)で見られた。



天竜川水系確認地点

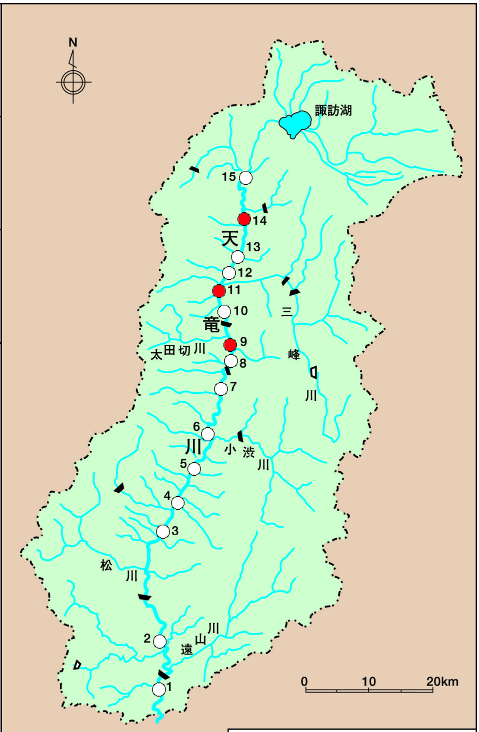
ニンギョウトビケラ(*Goera japonica*)



生活場所		
	水質階級	os — β-ms — α-ms — ps きれい ←→ 汚ない
	流れの速さ	速い ←→ 遅い
	底質	礫 —— 砂 —— 泥
	分布範囲	上流 — 中流 — 下流　池沼

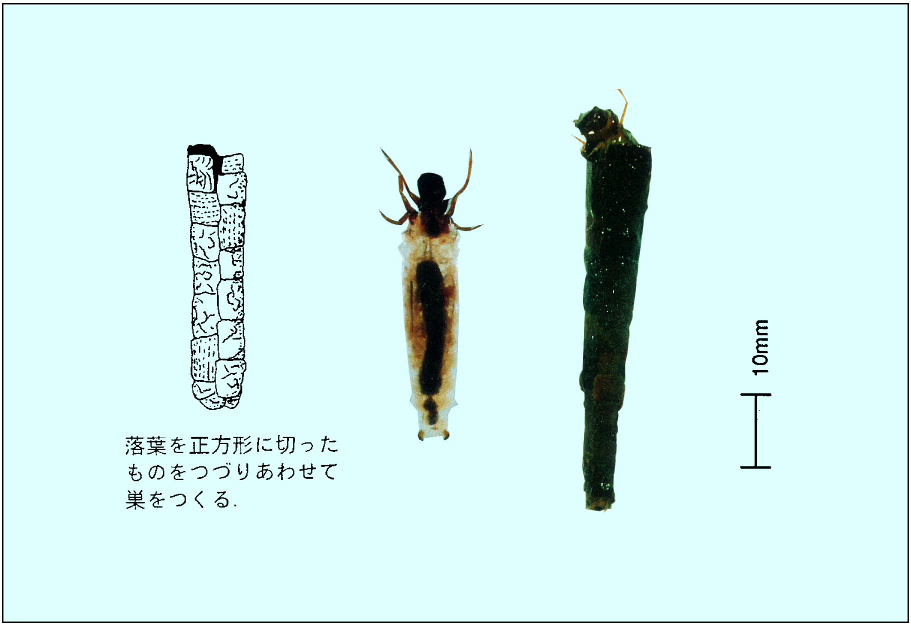
生活様式・その他

◇上流から下流まで，早瀬にごく普通に生息する。
◇携巣型。砂粒を集め筒形の巣を作り，両側にやや大きめの砂粒を数個翼状に着けているため，人形のような形の巣となる。
◇植食性。珪藻，緑藻などの藻類を食べる。
◇年2世代で，春と秋に羽化する。
◇天竜川本川では駒ヶ根より上流の3地点で見られた。
◇本種の巣にはミズバチが寄生することがある。



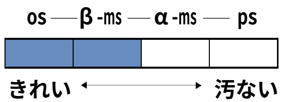
天竜川水系確認地点

コカクツツトビケラ属の一種(Goerodes sp.)

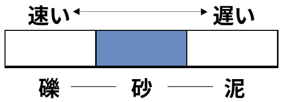


生活場所

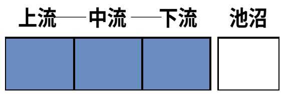
水質階級



流れの速さ・底質

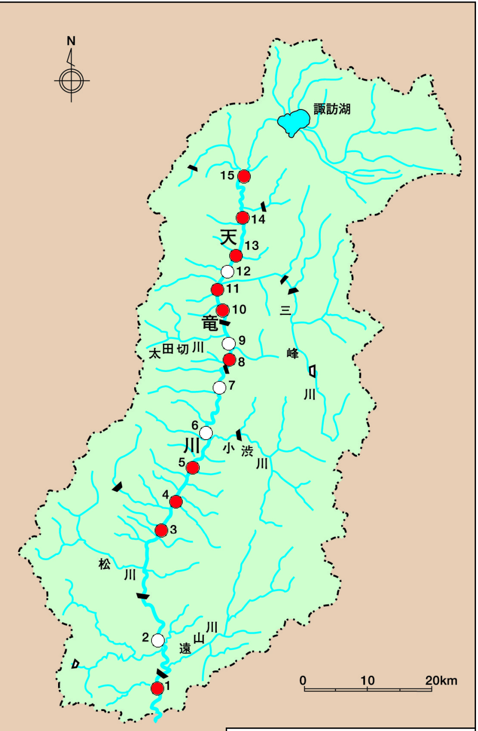


分布範囲



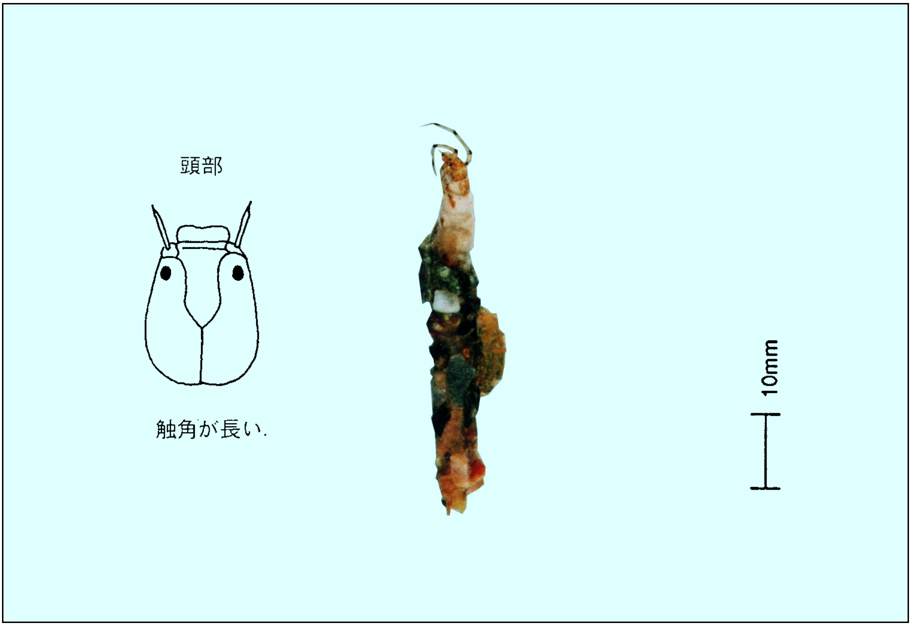
生活様式・その他

◇上流から下流域にかけて，岸辺に樹林がある場所に普通に生息する。
◇携巣型。石礫面上を這う。若令幼虫は砂粒を用いて円筒形の筒巣を作り，終令幼虫は植物片など薄い巣材を用いて角柱形の筒巣を作る。
◇植食性。藻類や水中の落ち葉を食べ，その表面に付着している微生物を栄養にする。
◇天竜川本川ではほぼ全川で見られる。

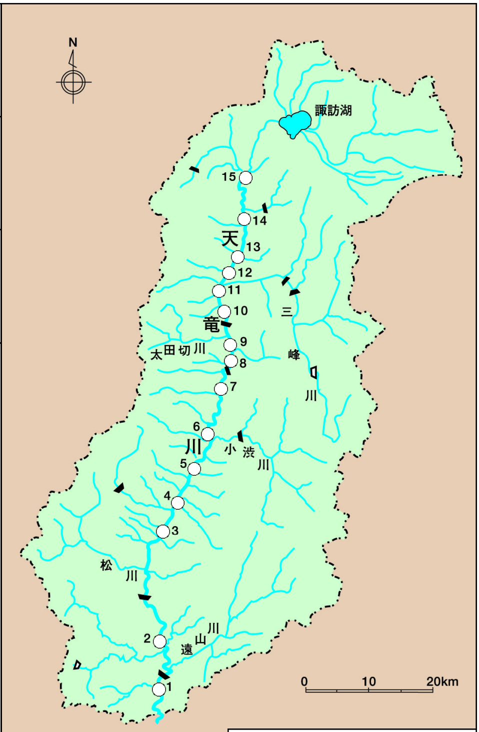


天竜川水系確認地点

ヒゲナガトビケラ科の一種（Leptoceridae, sp.）



生活場所	水質階級	os — β-ms — α-ms — ps きれい ←→ 汚ない
	流れの速さ	速い ←→ 遅い
	底質	礫 — 砂 — 泥
	分布範囲	上流 — 中流 — 下流　池沼
生活様式・その他		◇河川のゆるやかな流れの場所や池沼などの水域に生息する。 ◇携巣型。石の上や砂底を歩いているほか，ヨシや水草につかまっているものも多く見られる。遊泳肢を用いて泳ぐこともできる。 ◇砂粒や植物片などよりなる筒巣を携行する。 ◇春から初夏にかけて羽化する。 ◇天竜川流域の支川（間沢川，米川など）で確認されている。 ◇多くの属種があるが，分類学的に整理されていないものが多い。



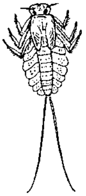
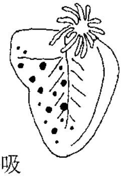
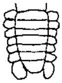
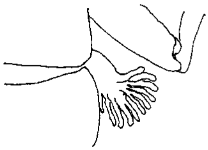
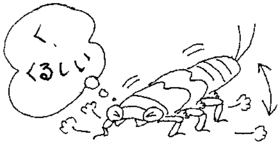
天竜川水系確認地点

●コラム　底生動物の呼吸方法

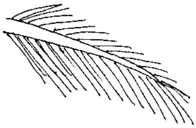
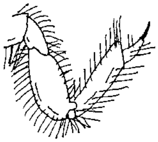
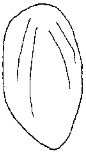
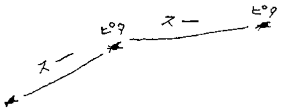
水生生物は，それぞれ特徴のある呼吸をしています。ここでは，酸素の利用方法から２つに分けてその呼吸方法を整理しました。

１．水中の酸素を利用する

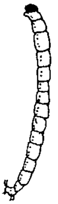
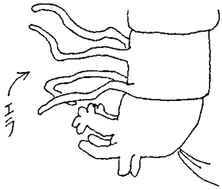
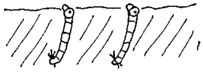
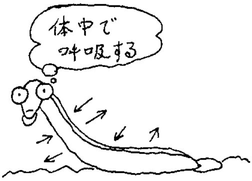
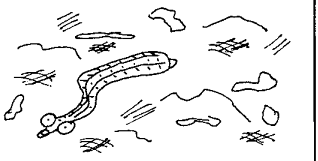
（１）流れの速いところ

種　　名	呼吸器管	生活・呼吸の特徴的な事柄
エルモンヒラタカゲロウ 	 ・エラ呼吸 ・腹部の側面に7対，葉状	ヒラタカゲロウのなかま ・上部エラが接する．  ・上部エラが接しない． 一般にエラが接するものは,接しないものより流速の速い所にすむ．
カミムラカワゲラ 	 ・エラ呼吸 ・足のつけ根，指状	 ・バケツなど，流れのないところに入れておくと，体を上下に動かし，自ら流水をつくり呼吸する．

（２）流れのゆるやかなところ

種　　名	呼吸器管	生活・呼吸の特徴的な事柄
フタスジモンカゲロウ 	 ・エラ呼吸 ・腹部の上部，羽毛状	 ・流れのゆるやかな砂や泥の中にすむ．前脚はスコップのような形をしている．
トビイロコカゲロウ 	 ・エラ呼吸 ・腹部の側面に７対,葉状	すばやく泳ぐ－止まるを繰り返す．  ・水中をすばやく泳ぐのに適した体型．

（3）流れのないところ

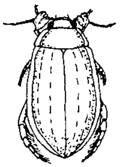
種　　名	呼吸器管	生活・呼吸の特徴的な事柄
セスジユスリカ 	 ・エラ呼吸，皮フ呼吸	ユスリカのなかま  ・流水性と止水性に分かれる． ・赤い体色のものほど血液中の呼吸色素（ヘモグロビン）が多い．
シマイシビル	 ・皮フ呼吸	 ・汚い水にすみ，皮フ呼吸をする．エラなどの呼吸器管はない．

2．空気中の酸素を利用する

（1）呼吸管を利用する

種　　名	呼吸器管	生活・呼吸の特徴的な事柄
タイコウチ	・棒状の細長い呼吸管	・呼吸管を水面に突き出し，水草などに身をひそめてエサが近づくのを待つ．

（2）空気を蓄える

名　　前	呼吸器管	生活・呼吸の特徴的な事柄
ゲンゴロウ 	・腹部とはねの間	・腹部とはねの間に空気をためて水中を自由に泳ぐ．空気がなくなると水面に出て補給する．