

2 魚 類 底生動物

2-1 調査概要

(1) 調査の目的

南箕輪村を流れる河川に生息する魚類や水生昆虫相や生息分布状況の調査を行い、南箕輪の水辺環境の保全を考える上の参考資料として活用する。

(2) 調査の方法 調査は以下の 3項目で行った。

A 既存文献調査 既存文献、資料により魚類相およびその生息分布状況の把握を行った。また重要種の抽出をおこない、その分布位置や区域を整理する。

B 聞き取り調査 南箕輪村を流れる河川に生息する魚類に詳しい地元住民や釣り人、天竜川漁業協同組合に聞き取りをおこない、当該区域内の魚類の生息分布状況や生態、種の保存に関する知見を聞き取る。

C 現地調査

1) 目撃 現地採取 調査対象地区を踏査し、魚類の目撃、採取により生息する魚類の種類や構成、環境とのかかわりを把握する。

A 調査方法 魚類の捕獲調査法には、投網、タモ網、モンドリ（ウケ）、釣りなどがあるが、今回の調査では、水生昆虫の調査と同時に行ったので、タモ網による調査をおこなった。タモ網は川の瀬脇や瀬の石の下にいる底生魚や川岸の植生の中に潜んでいる魚の採捕に適している。なおモンドリ（ウケ）も併用した。モンドリは体長の小さい魚（稚魚）などの捕獲には有効な方法である。調査の前日の夕方に流れの比較的緩やかな瀬やあまり深くない淵などの場所に設置し、翌日捕獲し 個体を確認した。今回の調査には、直径30cm程度の竹製のウケと直径12cm程度の透明な塩化ビニール製（別名セルビン）のものを用了。なお中に入れる餌については釣具店などで販売している、さなぎ粉やまき餌ペレット（肝臓）など配合したものを使用した。

B 調査ルートと周辺環境

① 大泉川上流と大泉ダム。

② 大泉川中流 大芝親水公園上。

③ 大泉川下流 天竜川との合流点。

④ 滝ノ沢 黒川。

⑤ 半沢

⑥ 大清水川中流 天竜川との合流点。

⑦ 戸谷川源流 天竜川との合流点。

⑧ 北沢川 南沢川 二川の合流点。

周辺環境については「南箕輪村自然調査にあたって」 1. 南箕輪村の自然環境
- 動-1- pageを参照。

2-2 調査結果（魚類）

(1) 地域の概要

南箕輪村を流れる河川は前述のように、北から、滝ノ沢川（黒川）、大泉川、大清水川、半沢（半沢川）戸谷川、小沢川源流部を流れる北沢川と南沢川、段丘崖下に湧出する地下水を集めて流れる数箇所の小河川及び西天竜水田の幹線水路を流れる灌漑用水、段丘下、天竜川沖積地水田の幹線水路を流れる灌漑用水などである。どの河川も天竜川につながる天竜川水系の河川である。そして天竜川、流路16kmにこれら河川は流入している。これら河川の中で水量の多いのは大泉川と滝ノ沢川（黒川）と小沢川、大清水川で、魚類の個体密度はともかくとしても、20種をこえる魚類（10科22種）が生息することの意義は大きい。これらの魚たちにとって必要な多様な性格の淡水域をもつ水環境が維持されていると考えからである。川岸に多くみられる、自然ふ化の稚魚たちの群れもこのことを物語がたっている。どの河川も天竜川につながり、天竜川は諏訪湖につながっている。西天、下田の灌漑用水は天竜川そのものであり、西天の灌漑用水はもっとも諏訪湖の水に近いものである。これら河川に生息する魚類は種類によって、それぞれ環境の選択性が異なっているため、同じではない、種類も、生息数も異なっている。多様な性格の淡水域が存在することによって、はじめて豊かな魚類相が維持されるのである。

(2) 生息状況

a 既存文献資料調査結果

天竜川、南箕輪村を流れる河川に生息する魚類について記載されている文献は極めて少なく、魚類では図鑑や川釣りガイドブックなどの文献から僅かに流域内について記載されているものを確認できる程度である。また水生昆虫、水生生物（エビ、カニ、貝類）などについての記載文献はまったく見当たらない。天竜川の魚類、水生生物についての文献として、上伊那郡誌、伊那市誌、南箕輪村誌を参照したが、現在の南箕輪村の河川に生息する魚類や水生生物の種を把握には不十分であると思われる。現地調査において捕獲した魚類、介類、水生生物の種名の判別には、図鑑「長野県魚介図鑑」「原色日本淡水魚類図鑑」により、種の同定を行った。現地調査、聞き取り調査から確認された種のなかで、特定種を判定する文献としては、「日本の重要な淡水魚類」甲信越版、及び「日本の絶滅の恐れのある野生生物—レッドデータブック 脊椎動物、無脊椎動物」により確認されている種を照合し分布の有無を確認した。

天竜川水系生息魚類として上伊那郡誌には13科30種が伊那市誌には11科29種が南箕輪村誌には11科21種が記載されており、その中にはゼニタナゴ（コイ目、コイ科）、ニッポンバラタナゴ（コイ目、コイ科）も含まれてるがこれらはレッドデータブックでは希少種、日本の重要な淡水魚類では指定種である。これらタナゴは大正8年（1919年）に茨城、大浦から諏訪湖にカラス貝を移植するとき、いっしょについてきたのだというが、1923年頃大繁殖し、一回の投網で数kgもはいて困って捨てたという。1945年頃には周辺の河川にも多量に生息し網ですくっても一度に数10匹とれたというが、いまは諏訪湖でも捕獲されていない。天竜川水系、河川にもおそらく生息していないものと思われる。

B 現地調査結果

天竜川、村内河川の現地調査で捕獲、分布を確認できた種は以下に示すとおりであ。

アユ、アマゴ、イワナ（ニッコウイワナ）ウグイ、コイ、フナ、オイカワ、ドジョウ、ニジマス、カジカ、アブラハヤ、ヨシノボリ、ナマズ、カマツカ、これらの種の内、イワナ、アマゴ、の生息は標高1000m以上の河川に多くみられたが、各河川为天竜川との合流点、天竜川においても、生息を確認している。大泉川、北沢川、南沢川の上流、源流部でもヤマトイワナの生息を確認することはできない、かつては生息していたと言われているが絶滅したものと思われる。標高1000m以下の河川や湖沼に多く生息するコイ、フナ、ウナギは各河川、天竜川合流点に多く生息していることが分った。

アユ、調査地点10地点で捕獲されているが上伊那漁業組合の稚魚放流場所と一致している。放流直後のアユは群れで行動し、プランクトンや水生昆虫を食べて成長していく。この頃の分布は淵やトロ場などによく見られる。さらに成長すると食性も今までの動物性の餌から石などに付着しているコケを食べるようになり、生活も集団生活から単独行動に移り餌場の縄張りをつくるのが特徴である。この頃の分布では流れのある瀬に居着く。瀬の石周りや大小の浮石や底石がある瀬や瀬わきなどに良質のアカがたくさん付着しやすいので、とくに成長期の若いアユがこの場所を好むとされている。また秋には抱卵が始り、水温が下がってくるので食欲も劣り、縄張り意識はなくなり再び群れをつくって行動する。産卵のために、集団で川を下り始め、流れの緩やかな砂礫底に産卵し、産卵後は淵やトロ場にしばらく遊泳して力尽ききて一生を終えるので、この頃、淵やトロ場で確認することができる。天竜川の友釣りは有名であるが、ここ数年友釣りが不漁だと言われている。その原因は放流される養殖アユが天然アユに比較して、縄張り意識が弱くなったためだといわれている。

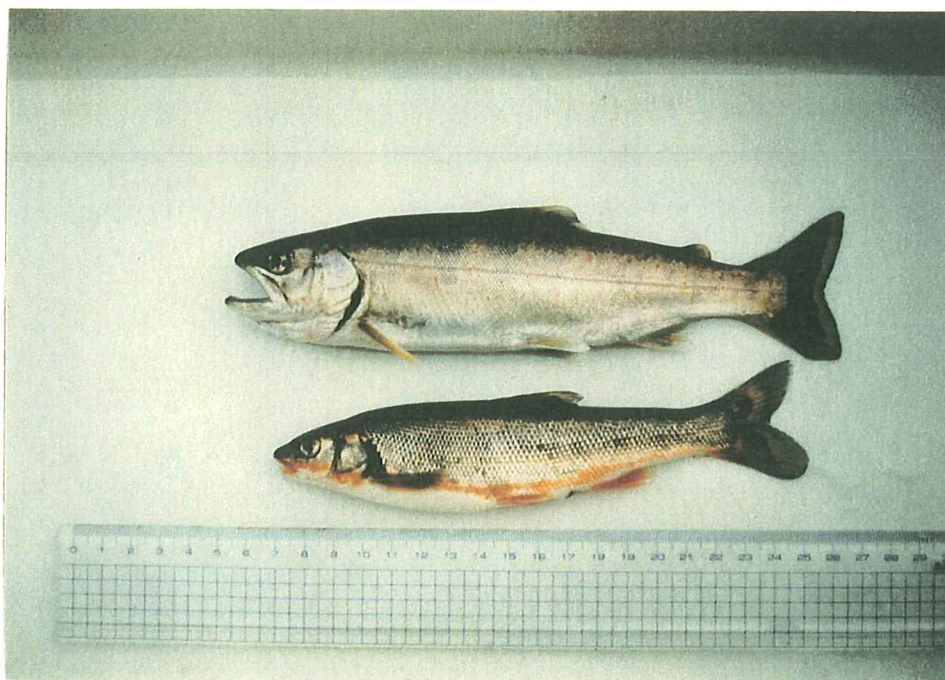
アマゴ 一生を溪流で過ごすのが普通で、イワナの生息域に混じって住むが、一般にイワナよりやや高い水温を好み、イワナの住む場所より下流に分布が見られる。主な生活場所として稚魚では、岸寄りの浅い流れの緩やかな巻き返しや、たまりの部で分布が見られる。成魚になるにつれて、流れの速い流心部に徐々に移動する。成魚は瀬の頭から瀬わきの辺りや淵の中心部から、かけ上がり部分に良く見られる。調査地点のなかでもっとも多く確認できたのがアマゴである。放流場所も放流河川とほぼ一致している。ニジマス、イワナと同様に天竜川へに下り、30cm以上に成長したものが近年、釣り上げられるようになった。

カジカ

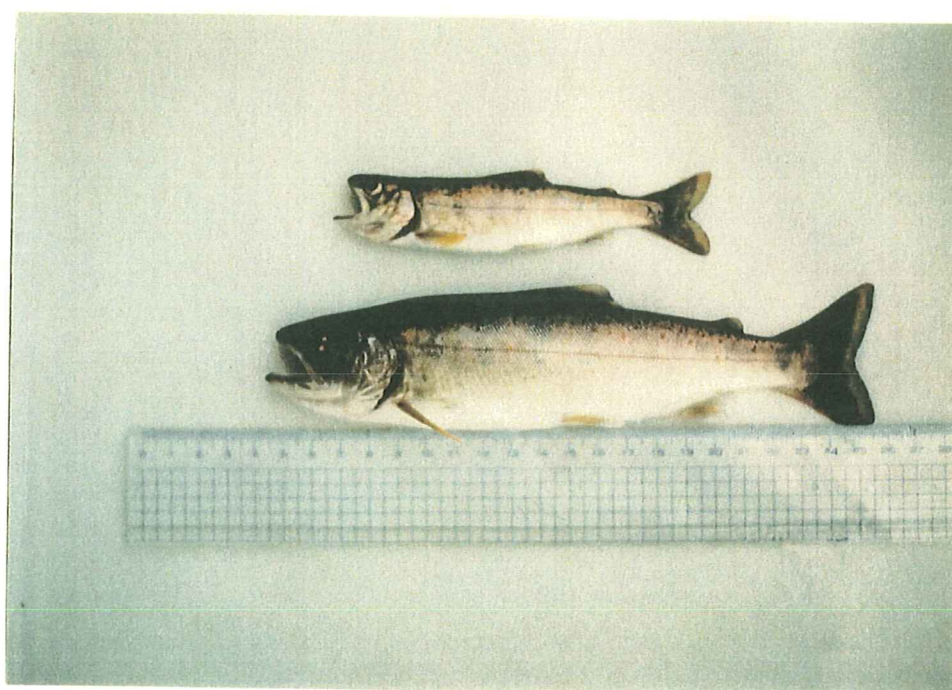
近年河川の汚れによりその生息数が少なくなってきたと言われるているが今回の調査では、7か所においてその生息を確認した。大泉川中流と上流、北沢川、南沢川の中流、上流においてである。心配していた水辺環境が良質であることが分った。

ヨシノボリ

カジカに良く似た姿をしている。胸ヒレが吸盤状になっており見分け方はそれほど難しくはない、吸盤は流れにたいして、体を固定するためのもので、俗にヨナとも呼ばれた、天竜川には多く生息していたもので、お年寄りにはヨナ茶漬けとして賞味したことを思い起こすであろう。一時、天竜川からもその姿を消したが、この頃天竜川にも村内の河川にもその姿を見ることができるようになった。



アマゴ、ウゲイ、南沢川北沢合流点、の瀬で採集する。
 アマゴ、体長27cm、体幅 7cm、アマゴは体側に側線
 ウゲイ、体長19cm、体幅 5cm、があり、頭部も大きい



アマゴ、北沢川、権兵衛峠入口下、で採集る。
 体長15cm、 体幅 4cm、
 体長25cm 体幅 6cm、



コイ 大泉川下流のタマリで採集する。流れのゆるやかなタマリを好み、水生昆虫を主とした、底生物を餌としている。産卵期は 5月～ 7月、10～ 1m の深さの砂礫に卵を生む。



ウゲイ、大清水川下流の瀬で採集する。産卵期は 3～ 5月瀬の砂礫底に群がって産卵する。この時期には、体側に 3本の赤朱色の縦線が走るのので、アカウオとも呼ばれている。

2-2 調査の結果（底生動物）

（1）地域の概要

南箕輪村を流れる河川は魚類で前述したとおりであるが、これら河川に生息する、底生動物について、いままでに生息調査を行ったことがなく、またこれら河川についての底生動物に関する文献も見当たらない。そこで平成 20 年の村の自然環境調査では大泉川と小沢川源流に位置する、北沢川の 2 河川について、春・夏・秋・冬・四季を通じて底生動物の生息調査を行った。調査は、定性調査と定量調査をおこなった。定性調査は河川を踏査して採集し、生息種を同定する方法で在り、定量調査は 50cm×50cm の枠を沈めてその中の底生生物を全部捕獲し、生息密度を算出する方法で、コロラード法とも呼ばれている。コロラード法ではサバーネットを使用して底生動物を捕獲した。

右の写真は、征矢手作りのサバーネットである。

底生動物現地調査結果の地点 1 は大泉川上流（大泉砂防ダム上）地点 2 は北沢川中流（権兵衛峠人口下）地点 3 北沢川上流（砂防ダム上）底生動物は水質によっても流れの速さによっても、また、川底の砂礫の違いによっても、水生植物の植生によっても、生息種が異なり、前述の魚類の生息にも関係するものであろう。水生昆虫が多いこと、水生植物の豊かなことが魚類の生息を豊かにするのである。



（2）生息状況

A 既存文献資料調査結果

地域の概要にも記載したが、大泉川、小沢川（北沢川 南沢川）大清水川、戸谷川などについての底生動物について研究調査した文献は見当たらない。天竜川水系の底生動物については、平成 10 年実施の天竜川水辺の国勢調査ー底生動物調査ーがあり、建設省河川局治水課の河川水辺の国勢調査マニュアルに準拠して、実施したもので天竜川上流を辰野から長野県・静岡県境まで 15 地点について、春・夏・秋・冬季・について、事前調査（文献調査、聞き取り調査）と現地調査に分けられ、事前調査の結果と現地の状況を踏まえて、調査地点が設定され、定性調査、定量調査がおこなわれ、その結果が報告書としてまとめられている。南箕輪村エリアでは ST13 として天竜川と大泉川合流点（天竜川河口から 196.8 km 上流）がプロットされておりその生息底生動物のリストがあげられている。

大泉川合流点は他地点に比較してカゲロウ目、カメムシ目、トビケラ目は多いが、生息動物総数では多くはない。換言すればけっして水辺環境がよいとは言えない。

B 現地調査結果

現地調査において確認された底生動物）のリスト（目・科・属・種・個体数）を表。底生動物現地調査結果に示す。夏季調査では、大泉川と北沢川を合わせて 9 目 22 科 35 種 300 個体を、秋季の調査では 8 目 21 科 28 種 31 個体の生息を確認した。夏秋を合わせると 9 目 22 科 35 種 6165 個体となり冬季、春季も含めると 11 目 37 科 51 種 1529 個体となる。

ST.1 大泉川上流

調査地点は大泉砂防ダム砂礫地の上、30mの位置、水量も多く、川幅も広い。出現した確認種はカゲロウ目ーモンカゲロウ科 1種、マダラカゲロウ科 2種、ヒメフタオカゲロウ科 1種、ヒラタカゲロウ科 1種の 4科 5種、カワゲラ目ーアミメカワゲラ科 2種、カワゲラ科 2種、シタカワゲラ科 1種、オナシカワゲラ科 2種の 4科 7種、トビケラ目ーナガレトビケラ科 1種、アミメシマトビケラ科 1種、シマトビケラ科 2種、カクツツトビケラ科 1種、エグリトビケラ科 1種、クロツツトビケラ科 1種、の 6科 7種である。、生息密度の高い種は、カゲロウ目ではフタスジモンカゲロウ、クロマダラカゲロウ、フタマタマダラカゲロウ、ナミヒラタカゲロウであり、カワゲラ目ではアミメカワゲラ、クサカワゲラ、ヤマトカワゲラ、キベリトウゴウカワゲラ、オナシカワゲラなどが上げられる。またトビケラ目ではシマトビケラ、トワダナガレトビケラ、シマトビケラ、ウルマーシマトビケラなどが上げられ、プラナリア（ウズムシ）やサワガニの生息も多い。これら底生動物の生息状況からも大泉川上流の水質の良さが分かる。なおST-1における夏と秋の底生動物の生息分布や生息密度を比較すると、カゲロウ目、カワゲラ目、トビケラ目ともに夏が秋よりも、広く、大きくなっている。カワゲラ、トビケラ、カゲロウはメイフライとも呼ばれ、夏に羽化して成虫になるため、終令幼虫が多く出現することによるものと考えられる。なおまた原因は良く分からないがガガンボ、ウスバガガンボの生息数が夏よりも秋に著しく大きくなっている。そしてこれらは北沢川においても同じ傾向を示している。

ST-2 北沢川 中流

調査地点は権兵衛峠入口下、水量も多く流れも緩やかである。出現した確認種はカゲロウ目ーモンカゲロウ科 1種、マダラカゲロウ科 2種、ヒメフタオカゲロウ科 2種、ヒラタカゲロウ科 2種、の 4科 7種であり、大泉川上流 ST-1 よりも生息数が多い。トンボ類ではヤンマ科、サナエトンボ科の 2科が確認された。流れがワンドでトンボの生息に適しているものと考えられる。カワゲラ目ーアミメカワゲラ科 2種、ミドリカワゲラ科 2種、オナシカワゲラ科 1種の 4科 7種が確認され、ヤマトカワゲラは大型の個体が多く見られた。なお大泉川では見られなかったミドリカワゲラの生息も確認した。トビケラ目ーナガレトビケラ科 3種、ヤマトトビケラ科 1種、アミメシマトビケラ 1種、シマトビケラ科 1種、コエグリトビケラ科 1種の 5科 7種の生息を確認した。オオクママダラカゲロウ、ヒメフタオカゲロウ、ヒメクロサナエ、ミドリカワゲラ、ユビオナシカワゲラ、ムナグロナガレトビケラ、ヤマトトビケラ、シロツヤトビケラなどの種は大泉川では生息を見ないのである。その中でもムナグロナガレトビケラ、ヤマトトビケラ、ミドリカワゲラ、ウルマーシマトビケラの生息密度は大きい。

ST-3 北沢川 上流

出現した確認種はカゲロウ目ーモンカゲロウ科 1種、マダラカゲロウ科 1種、ヒメフタオカゲロウ科 2種、コカゲロウ科 1種、ヒラタカゲロウ科 3種の 5科 8種、カワゲラ目ーアミメカワゲラ科 1種、カワゲラ科 2種、ミドリカワゲラ科 1種、オナシカワゲラ科 1種の 4科 5種、トビケラ目ーナガレトビケラ科 2種、ヤマトトビケラ科 1種、シマトビケラ科 2種の 3科 5種の生息を確認した。なおこの他にガガンボ、ウスバガガンボも確認している。この水域の特徴はガガンボ、サワガニの多いこと、フタスジモンカゲロウ、ヤマトカワゲラの生息数の多いことであろう。カガンボ、ウスバガガンボの個体数は夏秋、合計、ガガンボ 28 ウスバガガンボ 40、サワガニ 24 個体であった。

産生動物現地調査結果 表

綱	目	科	属	種	地点1				地点2				地点3			
					定数	定性	定数	定性	定数	定性	定数	定性	定数	定性	定数	定性
					冬季	夏季	冬季	夏季	冬季	夏季	冬季	夏季	冬季	夏季	冬季	夏季
コンテュウ科	カゲロウ	トビロカゲロウ	トビロカゲロウ	トビロカゲロウ属の一種	6	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1
				トビロカゲロウ属の一種	4	2	2	3	4	26	1	2	3	1	2	1
				トビロカゲロウ属の一種	4	4	4	4	4	4	1	1	6	8	1	6
				トビロカゲロウ属の一種	1	3	3	4	2	12	1	2	1	4	1	3
				トビロカゲロウ属の一種	12	8	2	1	3	4	1	1	4	1	1	3
				トビロカゲロウ属の一種	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1
				トビロカゲロウ属の一種	16	3	3	3	3	1	1	1	6	15	5	1
				トビロカゲロウ属の一種	11	11	3	2	3	1	1	1	1	1	1	2
				トビロカゲロウ属の一種	19	11	3	2	3	1	1	1	1	1	13	3
				トビロカゲロウ属の一種	50	24	1	1	6	1	1	1	1	1	1	1
				トビロカゲロウ属の一種	3	10	6	2	2	1	2	3	1	1	4	1
				トビロカゲロウ属の一種	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
				トビロカゲロウ属の一種	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
				トビロカゲロウ属の一種	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
トンボ	カゲロウ	ヒラタカゲロウ	ヒラタカゲロウ	ヒラタカゲロウ属の一種	11	11	3	2	3	1	1	1	1	1	1	1
				ヒラタカゲロウ属の一種	19	11	3	2	3	1	1	1	1	1	1	1
				ヒラタカゲロウ属の一種	50	24	1	1	6	1	1	1	1	1	1	1
				ヒラタカゲロウ属の一種	3	10	6	2	2	1	2	3	1	1	4	1
				ヒラタカゲロウ属の一種	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
				ヒラタカゲロウ属の一種	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
				ヒラタカゲロウ属の一種	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
				ヒラタカゲロウ属の一種	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
				ヒラタカゲロウ属の一種	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
				ヒラタカゲロウ属の一種	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
				ヒラタカゲロウ属の一種	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
				ヒラタカゲロウ属の一種	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
				ヒラタカゲロウ属の一種	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
				ヒラタカゲロウ属の一種	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
				ヒラタカゲロウ属の一種	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
カメムシ	トビケラ	コイムシ	ナガレトビケラ	コイムシ属の一種	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
				コイムシ属の一種	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
				コイムシ属の一種	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
				コイムシ属の一種	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
				コイムシ属の一種	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
				コイムシ属の一種	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
				コイムシ属の一種	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
				コイムシ属の一種	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
				コイムシ属の一種	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
				コイムシ属の一種	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
				コイムシ属の一種	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
				コイムシ属の一種	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
				コイムシ属の一種	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
				コイムシ属の一種	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
				コイムシ属の一種	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
コウチュウ科	カゲロウ	トビケラ	トビケラ	トビケラ属の一種	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
				トビケラ属の一種	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
				トビケラ属の一種	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
				トビケラ属の一種	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
				トビケラ属の一種	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
				トビケラ属の一種	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
				トビケラ属の一種	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
				トビケラ属の一種	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
				トビケラ属の一種	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
				トビケラ属の一種	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
				トビケラ属の一種	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
				トビケラ属の一種	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
				トビケラ属の一種	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
				トビケラ属の一種	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
				トビケラ属の一種	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1