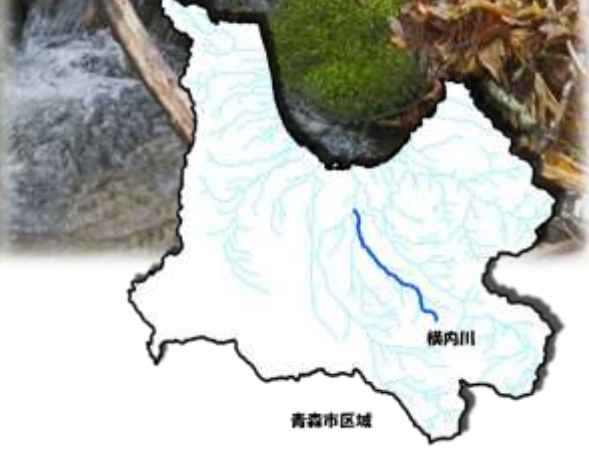


横内川の生き物



すいげん
～「おいしい水道水」の水源に住む生き物たち～



青森市企業局水道部



プロフィール

なまえ：しずくちゃん

しゅっせいち かがや 出生地：青森市横内水源地 すいげんち

ねんれい 年齢：ヒミツ

せいべつ 性別：ヒミツ

アピールコメント

“しずくちゃん”はその名のとおり、水の「しずく」からなまえがつけました。青森の青い空ときれいな水で体はいつも輝くブルー。

そして頭には、はっこうだ八甲田山系のゆた豊かな大自然を育てている「ブナ」の葉っぱがついています。

おいしい青森の水を守るため、しずくちゃんは大忙し！ おおいそが



青森市水道キャラクター
「しずくちゃん」

もくじ

はじめに	1
1.おいしい水のふるさと～横内川	2
2.水中の生き物でわかる！横内川の ^{すいしつ} 水質	3
3.横内川周辺で暮らす ^く 生き物たち	13
4. ^{せいたい} 生態ピラミッド	21
5.横内川周辺の生き物の ^{やくわり} 役割	23
引用文献・ ^{ぶんけん} 参考文献・ ^{ぶんけん} 参考文献・ ^{いちらん} 出典等一覧	30
おわりに	31

はじめに

水道事業の目的は、「安全で良^{りょうじつ}質^{しつ}なおいしい水道水を安定的に供給^{きょうきゅう}する」ことであり、そのため、水道事業者には、水道施設^{しせつ}を適正^{てきせい}に整備^{せいび}し管理^{かんぎ}することはもちろん、水道原水^{すいげん}を取水^{とくすい}する水源^{すいげん}を確保^{かくほ}し保全^{ほぜん}していくことが求められます。

しかしながら、水源^{すいげん}の流域^{りゅういき}に生息^{せいそく}する生き物^{いきもの}に起因^{せいげん}する水源^{すいげん}汚染^{おせん}などの自然的^{そんざい}リスクが存在^{そんざい}します。

このようなことから、水源^{すいげん}としている横内川^{よこうちがわ}の上流域^{じょうりゅういき}の水^{みず}環境^{かんきょう}を把握^{はあく}し適切^{てきせつ}なリスク管理^{りすくかんぎ}を行い、横内浄水場^{よこすいじょう}の安定的な水づくり^{みづづくり}を維持^{いじ}するため「横内川水源涵養保安林区^{すいげんかんようほあんりんくいき}区域生態^{せいたい}動向^{どうこう}調査^{ちようさ}」を実施^{じっし}しましたので、その概要^{がいよう}を報告^{ほうご}します。



1. おいしい水のふるさと ～ 横内川

本市は、^{はっこう だ れんぽう}八甲田連峰をはじめとする美しい山々に^{いだ}抱かれ、そこから生み出される^{りょうしつ ほう ふ みず しげん めぐ}良質で豊富な水資源に恵まれた「おいしい水道」の街です。^{はっこう だ れんぽう}八甲田連峰には、様々な木々が^{しげ すく}茂る優れた自然環境^{かんきょう}の森林地帯が広がる一方、冬には高さ4mを超える大量の雪が降り積もります。この大量の雪や夏場の雨水が^{しんとう}ゆっくり地下に浸透したのち、^{なが}やがて永い時を経て^へ湧水^{ゆうすい}となって川を成し下流の水田や畑^{うるお}を潤し、^{む つわん ゆた}やがて注ぐ陸奥湾を豊かに育てています。本市の水道水源である横内川もまたそのひとつです。

横内川の^{げんりゅう}源流は、^{ゆた}周辺一帯が豊かな森林地帯であり、^{すいしつかん}きれいな水質環境^{きょう}でなければ見ることの出来ないイワナやヤマメ、カジカなどが生息する清流です。そして、この横内川を^{すいげん}水源とする横内浄水場^{じょうすいじょう}の水づくりは、^{か えん そ しょうどく}原水をろ過して塩素で消毒するだけの昔ながらの^{じょうすいしより}浄水処理によって、^{ていきょう}自然水に極めて近い水質のおいしい水道水を提供しています。いうまでもなく、^{せいじょう}原水である横内川の水が清浄だからこそ可能なものです。

このように、^{わたし たからもの}私たちの宝物であるおいしい水をもたらす横内川は、本市が水道事業を^{そうせつ}創設した明治42年から100年以上にわたり、^{すいげん}変わることなく水道水源として市民の生命と暮らしを支えています。



2. 水中の生き物でわかる！横内川の水質

すいしつ かんきょう し ひょうしゅ
●水質と環境指標種

生き物は、長い進化の歴史の中で、それぞれの生活環境に適應することで繁栄してきました。限られた生活環境だけでしか生存できない生き物などの存在によって、その場所の環境条件を推察することができます。

たとえば、水のきれいな環境で生活する生き物、濁った汚い水でも生活できる生き物などがいますが、このような特徴を持つ生き物が生活していることで、その場所の水質が良いか、汚れているかがわかる場合があります。

このような特徴を持つ生き物を「環境指標種」といいます。横内川でみつかった環境指標種や生き物の様子をのぞいてみましょう。

かんきょう し ひょうしゅ じょうきょう
環境指標種と横内川での生き物の状況

かんきょうしひょうしゅ 環境指標種 (きれいな水で生活する指標種)	横内川 (H30調査時)
①カワゲラ類	○
②カゲロウ類	○
③ナガレトビケラ類	○
④ヨコエビ類	○
⑤ブユ類	○
⑥ウズムシ類	○
⑦ムカシトンボ	○
⑧ニホンザリガニ	○
⑨スナヤツメ類	○
⑩アメマス (エゾイワナ)	○

しひょうしゅ
 ●横内川でみつかった「きれいな水」にいる指標種
 ～①カワゲラ類・②カゲロウ類～

じょうりゅういき
 横内川上流域



ここにいたよ！！

- ①: 石の間や流れの緩やかで落ち葉などがたまっているところ。
- ②: 流れの緩やかな砂泥底になっているところ。



つめは2本

オオアミメカワゲラ (幼虫)



つめは1本

フタスジモンカゲロウ (幼虫)

とくちょう
 ～大きさと特徴～



- 県内のきれいな溪流河川に住み、横内川では中流域～上流域までみられます。カワゲラ類成虫は春から夏、カゲロウ類は晩春から秋にかけて活動します。
- カワゲラ類の尾は2本で、足のつめも2本、カゲロウ類は尾が2～3本で、足のつめは1本です。

～③ナガレトビケラ類～

じょうりゅういき
横内川上流域



ここにいたよ！！

水温が低く、水の流れが速くなっているところ。



いとじょう
糸状のえら

トワダナガレトビケラ (幼虫)

～大きさと特徴～



トワダナガレトビケラ

- 県内のきれいな溪流河川の早瀬に住み、横内川では中流域～上流域までみられます。成虫は春から秋にかけて活動します。
- 体は細長いイモムシ状。足は3対。肉食の種類が多いです。
- 幼虫は網や巣をつくらずに石の上や間を歩きます。

～④ヨコエビ類・⑤フユ類・⑥ウスムシ類～

じょうりゅういき
横内川上流域



ここにいたよ！！

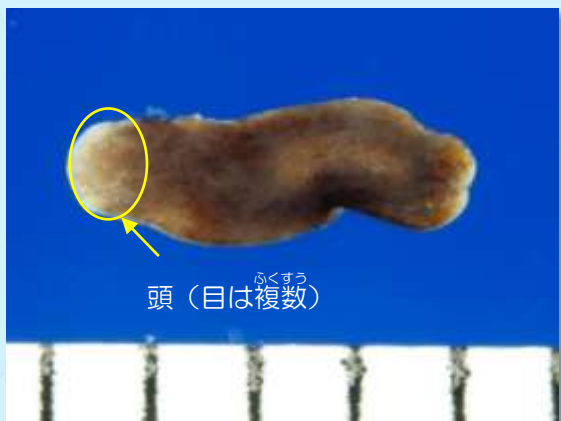
- ④・⑥は主に淵や石の下、水中に落ち葉などがたまっているところ。
- ⑤は流れの速い川底の石や水際植物などが生育しているところ。



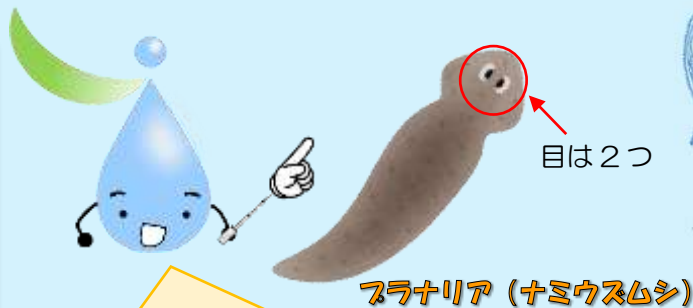
ヤマトヨコエビ



アシマダラフユ属 (幼虫)

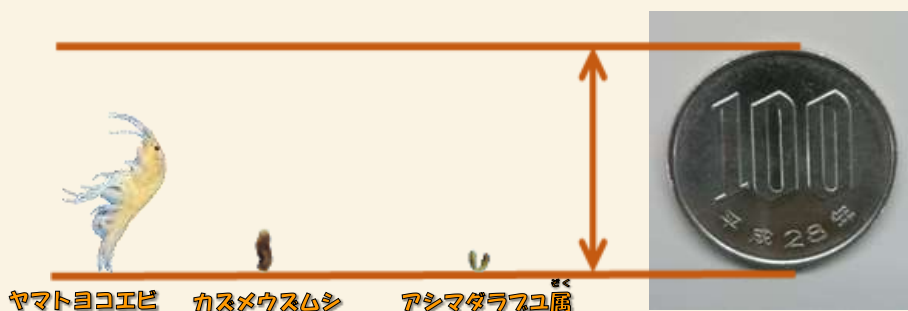


カスメウスムシ



カスメウスムシはプラナリアの仲間だよ！

～大きさと特徴～



- 県内のきれいな^{けいりゅうかせん}溪流河川に住み、横内川では^{ちゅうりゅういき}中流域～^{じょうりゅういき}上流域までみられます。
- **ヤマトヨコエビ**は体が左右に平たく、^{せなか}背中が丸まった小さなエビのような形をしています。体の色はオレンジ色や^{ちやかっしょく}茶褐色のものが多いです。
- **アシマダラフス属の幼虫**の体はこげ茶色で、^{なか}お腹の後方が太くなっています。お尻に^{しりきゅうばん}吸盤があり、川底の石の表面や草にしっかりくっついてます。成虫になると蚊のように人の血を^す吸う種類もいます。
- **カスメウスムシ**の体は、茶色、ねずみ色、黒色をしていて、やわらかく切れやすく、節がありません。また、^{ふくすう}複数の目を持っています。(仲間のプラナリアは2つ)

～①ムカシトンボ～

じょうりゅういき
横内川上流域



ここにいたよ!!!

やや流れの速い川底の石があるところ。



ムカシトンボ (ヤゴ)

～大きさと特徴～



ムカシトンボ (ヤゴ)

- 県内のきれいな溪流河川に住み、横内川では中流域～上流域までみられます。
- 羽化前の幼虫は、急流の大きめの岩の下、若い幼虫はそれよりやや流れが遅めの小さい岩にへばりついていることが多いです。「生きている化石」ともいわれる原始的なトンボです。幼虫の期間は5年～8年で、様々な年齢の幼虫が1年を通してみつかります。また、幼虫のまま冬を越し、成虫は晩秋から夏にかけて発生します。

～⑧ニホンザリガニ～

★絶滅危惧Ⅱ類-環境省レッドリスト2018 (その他無脊椎動物)
 ★重要希少野生生物-青森県レッドデータブック (2010年改訂版)

横内川(支流湧き水)



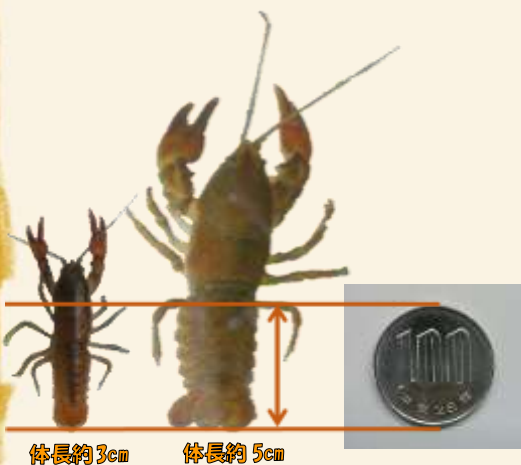
ここにいたよ!!

本流の淵や水際、支流の湧き水や水が流れ込んでたまっているところなど。



ニホンザリガニ (左: 体長約 3cm、右: 体長約 5cm の個体)

～大きさと特徴～



体長約 3cm

体長約 5cm

- 県内の水温 20℃以下の冷たく水のきれいな溪流河川に住み、横内川では中流域～上流域までみられます。
- ニホンザリガニは、体長 4cm になるまで 2～3 年、最大で 8cm 程度まで成長します。(アメリカザリガニは最大で 12cm、ウチダザリガニは最大で 15cm) 主に、水底の石や倒木の下に巣穴をつくり、落ち葉やミズなどを食べて生活しています。また、5 年ほど成長してから繁殖を始めます。

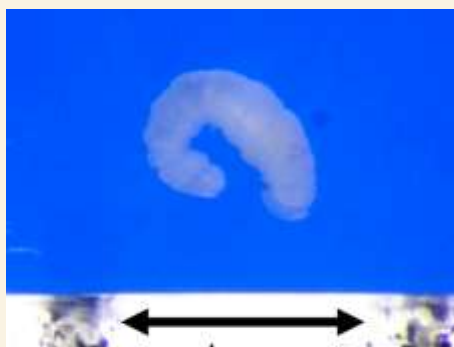
ザリガニと共同生活する生き物！？

日本には、アメリカザリガニ、ウチダザリガニ、ニホンザリガニの 3 種類が生活しています。そして、これらザリガニたちとともにくらしている奇妙で小さな小さな生き物がいます。名前を「ヒルミミズ類」、通称「ザリガニミミズ」といいます。

「ザリガニミミズ」？ 聞きなれない生き物ですよ。

「ザリガニミミズ」はザリガニだけに寄生する、いわばザリガニにくっついて生活するコバンザメみたいなものです。ザリガニのからだの表面にくっついて、シャクトリムシのように動きまわりながら、ごく小さな無脊椎動物、動物プランクトンなどの有機物を食べて生きています。

でも、なぜザリガニに寄生して生活しているのかは、わかっていません。



横内川のザリガニミミズ



ザリガニミミズの寄生した例（寄主：ウチダザリガニ）

ちなみに、ザリガニミミズは、ニホンザリガニと同じ、「**絶滅危惧Ⅱ類-環境省レッドリスト2018**」と「**重要希少野生生物-青森県レッドデータブック2010年改訂版**」に選定されている貴重な生き物であることが分かっています。

～⑨スナヤツメ類・⑩アママス(エゾイワナ)～

ちゅうりゅういき
横内川中流域



ここにいたよ!!

- ⑨：本流の淵や水際、川底が砂泥、落ち葉、倒木などがあるところ。
- ⑩：本流の瀬や淵があるところ。



幼生の口



成魚

成魚の口

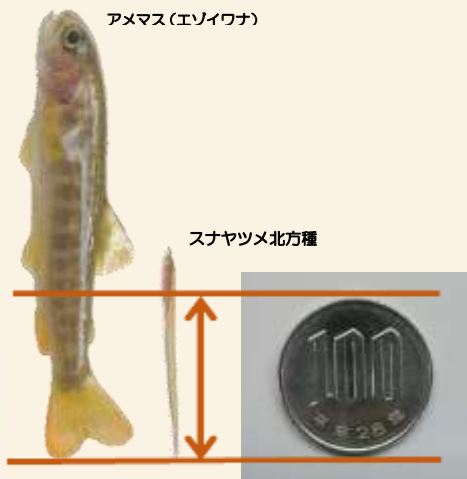
ほっほうしゅ ようせい
スナヤツメ北方種の幼生
(アンモシーテス幼生)

ぜつめつき く かんきょうしょう たんすい
★絶滅危惧Ⅱ類-環境省レッドリスト2018 (汽水・淡水魚類)
★重要希少野生生物-青森県レッドデータブック (2010年改訂版)



アママス (エゾイワナ) 幼魚

とくちょう ～大きさと特徴～



● 県内の水温 15℃以下の冷たくきれいな溪流けいりゅう河川かせんに住み、横内川では上流域じょうりゅういきまでみられます。

● **スナヤツメ類**は、「スナヤツメ」「カワヤツメ」「シベリヤヤツメ」の3種に分けられます。このうち、「スナヤツメ」は、さらに「スナヤツメ北方種ほっぽうしゅ」と「スナヤツメ南方種なんほうしゅ」に分けられます。

● 県内には「スナヤツメ北方種ほっぽうしゅ」と「カワヤツメ」が住んでいて、横内川でみつけたのは「スナヤツメ北方種ほっぽうしゅ」の幼生ようせい（アンモシーテス幼生ようせいという）でした。「ヤツメ」という名前の由来は、目とえら穴あなが8個の目（八つ目）に見えたためです。

● 幼生ようせいは、目がなく尾びれは透明おで口は吸盤状とうめい きゅうばんじょうになっていません。また、四年後の秋には成魚になります。成魚は何も食はんしよくわずに繁殖はんじよくし、その後死亡しほつします。

● **アメマス (エゾイワナ)** は、生まれた湖や川でそのまま成長・産卵する陸封型りくふうがたの「エゾイワナ」と、海に出て成長したのち生まれた川などに戻って産卵する降海型こうかいがたの「アメマス」に分けられます。横内川で見つけたのは「エゾイワナえぞいわな」の幼魚ようぎょでした。

まとめ

● 本調査ちようさでは、横内川で暮らす生き物くの中に、きれいな水で生活する指標種しひょうしゅ 10 分類の全ての生き物が見つかりました。なかでも、ニホンザリガニやスナヤツメ類は、環境省かんきょうしやうと青森県のレッドデータブックで指定されている大変貴重きちやうな生き物です。

● 横内川には、きれいな水でしか生きることのできない指標種しひょうしゅをはじめ、たくさんの水辺の生き物くが暮らしていることが確認かくにんできましたが、これは、横内川上流域じょうりゅういきの水源環境すいげんかんきやうが優すぐれている証あかしです。



3. 横内川周辺で暮らす生き物たち

横内川周辺では、ほ乳類にゅうるいや鳥類をはじめ、様々な種類さまざまの生き物たちが横内川のきれいな水や周辺の豊かな自然はぐくに育はぐくまれています。ここからは、横内川周辺で出会った生き物たちを紹しょうかい介します。



ホンドキツネ

撮影場所：横内川の中流域ちゅうりゅういき～上流域じょうりゅういき
特徴：主に夜行性ですが昼間も活動し、ネズミ類などを食べます。



トウホクノウサギ

撮影場所：横内川の中流域ちゅうりゅういき
特徴：夜行性で草木や芽、茎、樹皮など植物質しょくぶつしつのものを食べ、くぼ地などで身をかくしています。



横内川水源地

横内川貯水池

横内浄水場



は、中流域ちゅうりゅういき～上流域じょうりゅういきで、無人カメラで撮影した画像です。



などは、調査員が出会い、撮影した場所です。

ニホンリス



撮影場所：横内川の上流域

特徴：昼行性で朝と夕方に活発に活動し、木の芽や花、果実などを食べます。



ヒメネズミ

撮影場所：横内川の中流域～上流域

特徴：夜行性で草木や種子、昆虫類などを食べ、樹上で活動することが多いです。



アカネズミ

撮影場所：横内川の中流域～上流域

特徴：夜行性で草木や種子、昆虫類などを食べ、夜になると地上で活動します。



幼獣

ツキノワグマ



撮影場所：横内川の上流域

特徴：主に昼行性で朝と夕方を中心に活動し、春は樹木の若葉、夏はキイチゴ類など、秋は冬眠に備えてたくさんの木の実（ブナなど）を食べます。



成獣

はっこうだれんぼう
八甲田連峰

ツキノワグマ

ニホンリス

ヒメネズミ

アカネズミ

ニホンアナグマ



撮影場所：横内川の中流域～上流域

特徴：夜行性ですが昼間も活動して、ミミズや昆虫類を多く食べます。地中深くトンネルを掘り巣穴で冬眠します。



ホンドタヌキ



撮影場所：横内川の中流域～上流域

特徴：夜になると活動を始めますが、まれに昼間も活動します。昆虫類などを主に食べます。



ハクビシン



撮影場所：横内川の中流域

特徴：夜行性のため昼間は樹洞などに潜んでいます。また、木に登って果実などを食べ、地上では昆虫類などを食べたりします。



は、中流域～上流域で、無人カメラで撮影した画像です。



などは、調査員が出会い、撮影した場所です。

カモシカ



撮影場所：横内川の中流域～上流域

特徴：昼夜問わず行動し、林縁、崖地などで木やササの葉、草、落ち葉などを食べます。食べた後は崖の上や斜面などで休息しながら反すう*します。



はっこうだれんぼう
八甲田連峰



ホンドテン



撮影場所：横内川の中流域～上流域

特徴：夜行性ですがまれに昼間も活動します。地上でネズミ類、トウホクノウサギなどを食べたり、死体を食べることもあります。また、木登りが得意で、樹上でリス類や木の実などを食べたりします。

夏毛



冬毛



*反すう：一度飲み込んだ食べ物を何度も繰り返しかむこと。

鳥類



オオタカ (若鳥) わかどり 全長雄50cm 雌39cm おす めす
 撮影場所：横内川の中流域の林道沿い ちゅうりゅういき
 特徴：青森県では留鳥です。鳥類のほか、ネズミなどの小型ほ乳類も食べます。 とくちょう りゅうちょう にゅうるい



カイツブリ (幼鳥) ようちゅう 全長 26cm
 撮影場所：横内川の水源地下流の貯水池 すいげんち ちよすいち
 特徴：青森県では留鳥です。厳冬期は凍らない水辺に移動します。 とくちょう りゅうちょう げんとうき こお

コガモ (幼鳥) ようちゅう 全長 38cm
 撮影場所：横内川の水源地下流の貯水池 すいげんち ちよすいち
 特徴：青森県では冬鳥です。ヨシ原や樹木に囲まれた川などを好みます。 とくちょう じゅもく



※留鳥：1年中同じ地域に生息し、季節移動しない鳥。
 冬鳥：秋に日本より北から渡来して越冬し、春に渡去する鳥。
 夏鳥：春に日本よりも南から渡来して繁殖し、秋に渡去する鳥。

などは、調査員が出会い、撮影した場所です。

ハイタカ 全長雄32cm 雌39cm

撮影場所：横内川の中流域上空

特徴：青森県では留鳥です。秋に渡来して、そのまま越冬した後、春には大陸へ渡る個体群があります。主に鳥類を捕り、ネズミなども食べます。



はっこうだれんほう 八甲田連峰

オシドリ 全長雄48cm 雌41cm

撮影場所：横内川の上流域

特徴：青森県では夏鳥です。一部越冬します。山地の溪流や湖沼群の林などの樹洞で繁殖しますが、局地的です。



アマツバメ 全長 20cm

撮影場所：横内川の中流域上空

特徴：青森県では夏鳥です。ほとんど群れて生活します。空に浮遊する枯れ草や羽毛を集めて、崖などの割れ目に巣を作ります。採餌や交尾は空中で行います。



両生類・は虫類・昆虫類

アスマヒキガエル (卵塊)

撮影場所：横内川の中流域の水たまり

特徴：青森県では、低地から山地の海岸付近、高山まで様々な環境で見られます。主にミミズや昆虫を食べます。繁殖期：2月～7月。



ミヤマカラスアゲハ

撮影場所：横内川の中流域の林道沿い

特徴：青森県では、丘陵地から山地で見られます。

出現時期は春型（4月～5月）と夏型（6月～7月）の年に二回羽化します。食草はミカン科のキハダ、ミカン類です。出現時期：4月～9月。



横内川



ツチガエル

撮影場所：横内川の中流域

特徴：青森県では、水田や湿地、河川、山間部の水辺で見られます。主にクモや昆虫を食べ、特にアリを好んで食べます。繁殖期：5月～9月。

横内川水源地

横内川貯水池

横内浄水場

アサギマダラ

撮影場所：横内川の上流域の山道沿い

特徴：移動性が強く、国内で広くみられますが、関東以西で越冬（幼虫）します。主に丘陵地から山地、街中でもみることがあります。出現時期：九州以北5月～10月。



キタオウシュウサンショウウオ(亜成体)

撮影場所：横内川の上流域

特徴：秋田・山形県境～青森県の下北半島にかけて分布し、自然林の残る山地の源流部とその付近にみられます。繁殖期：初夏～夏。幼生は3年以上で上陸します。



八甲田連峰

アサギマダラ

オホホシホシザメ

カナヘビ

タゴガエル

カナヘビ

撮影場所：横内川の中流域の林道沿い

特徴：青森県では、平地から山地の草むらや庭先などでもみられます。主に昆虫やクモを食べます。繁殖期：5月～9月。



タゴガエル

撮影場所：横内川の中流域林内

特徴：青森県では低山から高山までみられます。山地の林床で跳ねるカエルは大抵が本種です。主に昆虫やクモを食べます。繁殖期：3月～6月。



せいいたい 4. 生態ピラミッド

野生の生き物たちは、お互いに助けあったり食うものと食われるものの関係を保ち、バランスよく暮らしています。

たとえば、植物の葉をバッタが食べ、そのバッタをカエルが、そのカエルをイタチが、そしてイタチの糞や死体は細菌などに分解されて植物の栄養になります。この一連の流れを模式的に示すと次のようになります。



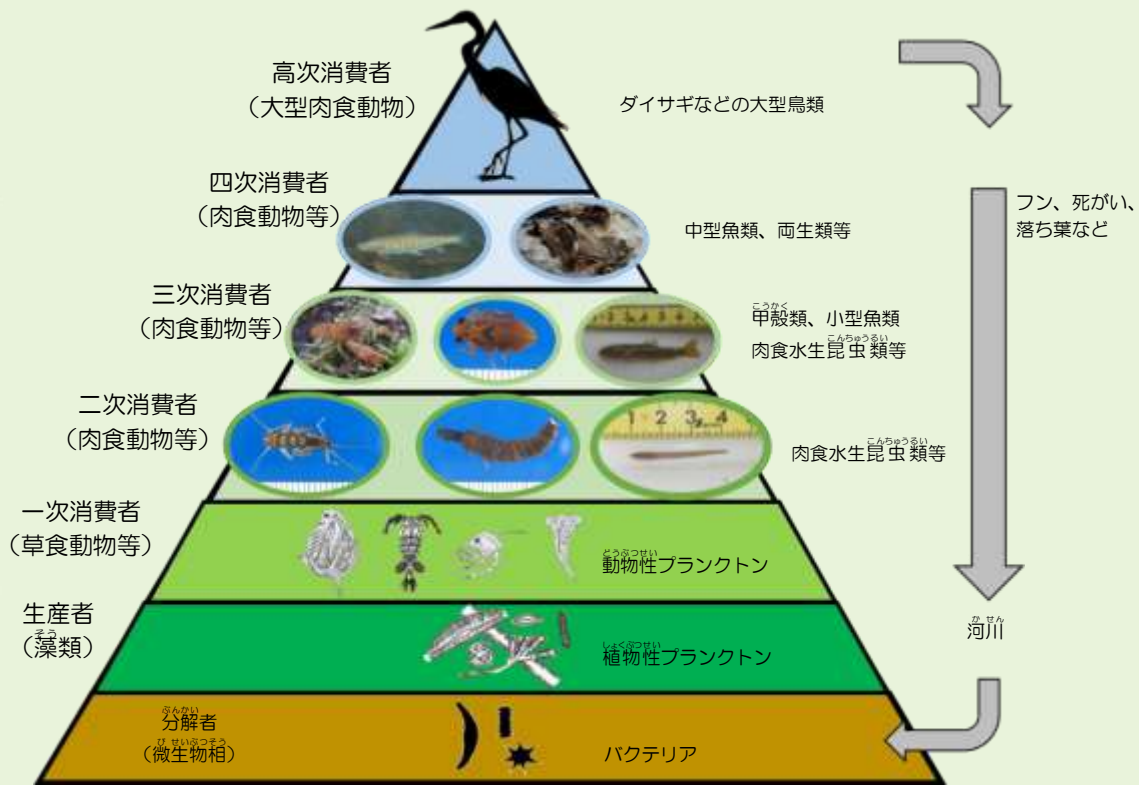
この関係を、食物連鎖と呼びます。

横内川周辺の生き物の食物連鎖の関係をみると、次のような生態ピラミッドが推定されます。



横内川周辺の生態ピラミッド（陸上）

また、横内川の水中の生き物の食物連鎖の関係をみてみると、次のような生態ピラミッドが推定されます。



横内川の生態ピラミッド（水中）

このように、横内川周辺や水の中の生態ピラミッドが示されましたが、さらにこれを細かくわけてみると、網の目のような関係となります。この関係を食物連鎖網と呼ぶことができます。ほかの生き物を加えることによって、もっと複雑な世界になっていくのです。

調和のとれた自然界では、一種類だけが繁栄することはないし、どの生き物にも、ピラミッドの中での役目があるのです。ただ、私たち人間がその役目を知らない生き物はたくさんいます。だから、それぞれの役目を持つ生き物の食物連鎖網を保つために、多様な植物の世界・多様な動物の世界を守ることが必要です。

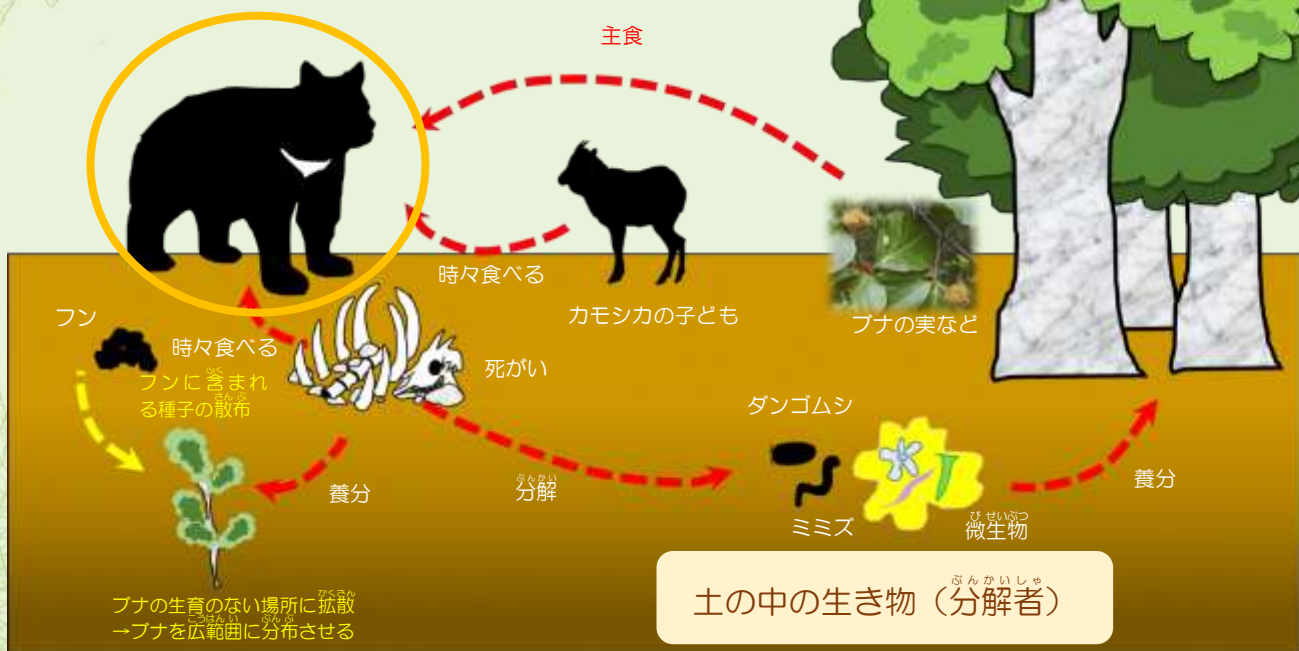
5. 横内川周辺の生き物の役割

これまでは、横内川周辺での生き物の生態ピラミッドをみてきました。次に、生き物の生態的な役割についてみてみましょう。

ほ乳類の生態的な役割

動物：ツキノワグマなど（消費者）

植物：ブナなど（生産者）



ほ乳類の生態的な役割って・・・なに??

横内川周辺で出会った生き物の中で、ほ乳類の生態的な役割は、樹木など植物（生産者）を生育するために、「運び屋」を担っています。

ほ乳類にはたくさんの種類がありますが、横内川周辺で出会ったのは、ツキノワグマをはじめ、カモシカ、タヌキ、キツネ、テン、ウサギなど様々です。

この中で、特に横内川周辺に広く繁茂する樹木などの植物（生産者）と関わりの深い生き物の例として、ツキノワグマがあげられます。

実はツキノワグマの主食は植物、ブナやクリなどで、これらが大好きです。もちろんほかの植物も食べますし、時にはカモシカの子どもや、動物の死がいを食べたりします。つまり肉食動物というよりは、雑食動物と言ったほうが近いです。ツキノワグマの食事は、春～夏で木の若葉やキイチゴ類などの果実、秋の冬眠前の時期によく食べるのがブナやクリ、ナラ類などのドングリです。

このため、ツキノワグマのフンには樹木などの種子が含まれていて、消化されなかった種子が外に排出されたとき、その場から発芽する可能性があります。フンは人が通る場所や爪とぎ跡のある木などの付近に落ちていることが多いです。

消化されなかった樹木などの種子が発芽した場合、新たな樹木が生育していきます。ツキノワグマは、種子を運ぶ「運び屋」の役割を担っているのです。また、フンは土の中の栄養分と一緒に、種子に栄養を供給する役割もあります。

こうして、ツキノワグマが横内川周辺を広範囲に移動して、樹木の林やその他の植物が生育する地域にフンが落とされ、発芽を促すという一連の行動は、樹木の林が広がっていくために欠かせない重要な要素となるのです。

以上、ツキノワグマを例として、横内川周辺での生態的な役割について述べてきましたが、もちろん、ツキノワグマ以外のキツネ、タヌキ、リスなどのほ乳類についても同じことが言えます。これら野生の生き物は、人間の知らないところで種子や栄養を運び、横内川の水源環境を保全する影の立役者として暮らしているのです。



鳥類の生態的な役割

動物：オオタカなどの猛禽類

動物：シジュウカラなどの小鳥類

飛行中、フンや種子を広域に落とす。

植物：ブナなど（生産者）



鳥類の生態的な役割って…なに??

横内川周辺で出会った生き物の中で、鳥類の生態的な役割は、捕食、移動、および排泄を通じて、種子散布、餌動物の個体数抑制、病原菌の拡散防止など多岐にわたります。

鳥類にはたくさんの種類がありますが、横内川周辺で出会ったのは、オオタカをはじめ、ハイタカ、オシドリ、カイツブリ、コガモ、アマツバメ、シジュウカラ、ホオジロなど様々です。この中で、横内川周辺に繁茂する樹木などの植物（生産者）と関わりの深い生き物の例として、シジュウカラなどの小鳥類やオオタカなどの猛禽類があげられます。

シジュウカラなどの小鳥類は、主に木の実や昆虫類などを食べますが、樹木などの種子を体につけて運んだり、フンに食べた種子が含まれている場合は、フンが落とされたところから発芽する可能性があります。鳥は飛行範囲が広いので、先に話したほ乳類よりも広域な環境に種子を散布することができます。

このように、シジュウカラなどの小鳥類も、ほ乳類同様、種子を運ぶ「運び屋」の役割を担っています。また、フンは土の中で分解され、栄養分として種子に供給されます。

なお、「運び屋」としての役割のほか、「個体数抑制」の役割も担っています。多くの小鳥類は、昆虫やクモなども食べますが、特に餌動物としての昆虫が大量発生した時には、個体数の抑制に活躍します。そして、個体数が抑制されるだけでなく、その抑制によりそれら昆虫が餌とする植物の成長を向上させる効果があります。

オオタカなどの猛禽類は、生態系の上位種に位置しています。主に小型・中型ほ乳類、小鳥類などを食べる肉食動物です。猛禽類は、木の実を食べません。このため、役割としては自らが死がいとして樹木などの植物（生産者）に栄養を与えることと、ネズミや穀物食の鳥類（スズメなど）といった餌動物の「個体数抑制」を行うことです。

猛禽類の「個体数抑制」は、特に植物を餌とするネズミなどの生き物が、ブナやスギ、アカマツなどの林で大量発生した場合、それを抑制するため活躍し、個体数を制御するというものです。

なお、猛禽類の中では、ほ乳類などの死がいを食べるものもいます。死がいを分解し、物質やエネルギーを再循環させることと、死がいに群れ集まり、他の動物を引き寄せることで死がいを食べ尽くさせ、死がい由来の病原菌の拡散を防ぐとされています。

以上、シジュウカラなどの小鳥類や猛禽類を例に、横内川周辺での生態的な役割について述べてきましたが、もちろん、これら以外の鳥類（水鳥も含む）についても同じことが言えます。横内川周辺ではこのような「運び屋」「栄養供給」「個体数抑制」が行われているおかげで、樹木などの植物（生産者）が安定して生育し、豊かな水源環境を保全する手助けとなっているのです。

こんちゅうい せいだいてき やくわり
両生類・は虫類・昆虫類の生態的な役割

動物：ほ乳類・鳥類（消費者）

植物：ブナなど（生産者）



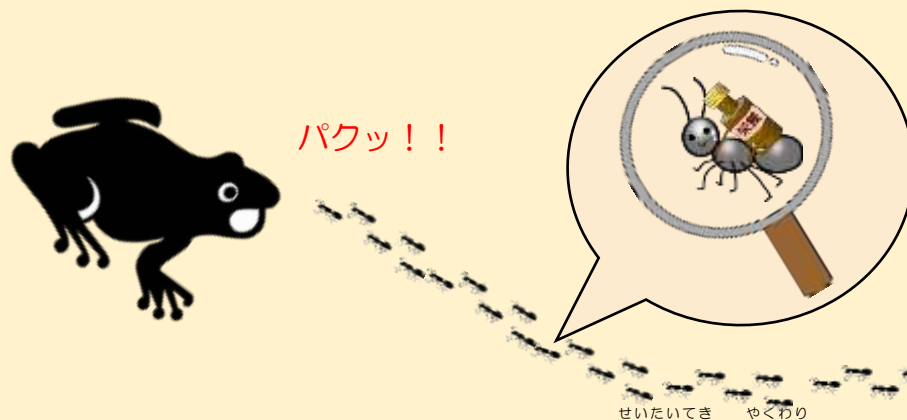
こんちゅうい せいだいてき やくわり
両生類、は虫類、昆虫類の生態的な役割って・・・なに??

横内川周辺で出会った生き物の中で、両生類、は虫類、昆虫類は、ほ乳類や鳥類などに食べられてしまいますが、彼らの栄養になっていきます。これは、両生類、は虫類、昆虫類の生態的な役割の一つになります。

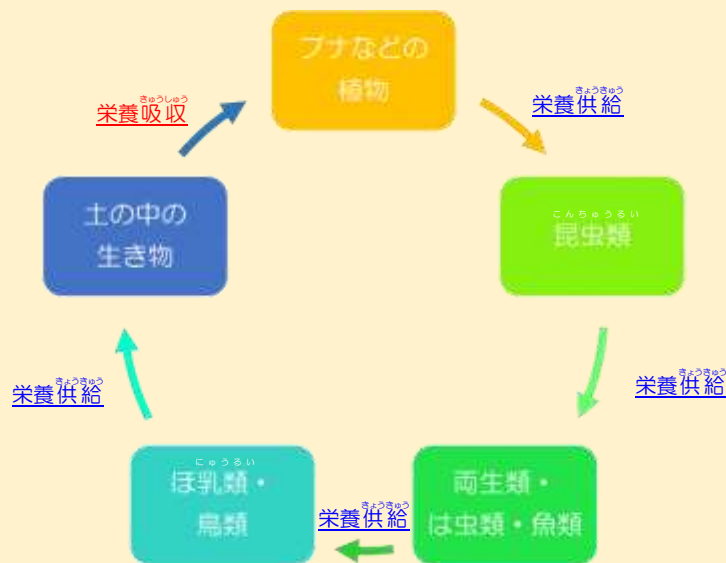
両生類、は虫類にはたくさんの種類がありますが、横内川周辺で出会ったのは、タゴガエルをはじめ、アズマヒキガエル、ツチガエル、モリアオガエル、ニホンアマガエル、ヤマアカガエル、キタオウシュウサンショウウオ、ニホンカナヘビです。

特に、カエルの仲間は、個体数が多いうえ、大きさが手頃で爪や刺などの武器を持っていません。食物連鎖の上位にいる動物たちにとって大変食べやすい重要な餌なのです。人間で言うならお米のような存在と言えます。そうしたカエルの仲間がたくさんいるからこそ、横内川周辺の豊かな生物相は保たれるのです。

また、昆虫類は横内川周辺で生活する全ての生き物（ほ乳類、鳥類、両生類、は虫類、魚類）の餌動物として食べられ、重要な栄養供給源となっています。



以上、両生類、は虫類、昆虫類と横内川周辺での生態的な役割について述べてきました。横内川周辺では餌動物としての供給を担っているおかげで、生き物たちの餌資源を確保することができ、物質やエネルギーの循環が形成され、最終的に樹木などの植物（生産者）が安定して生育できる水源環境を保全するための礎となっているのです。



横内川周辺の生き物たちの物質やエネルギーの循環（概略）



まとめ

- 本調査は、植物については対象外とし目視観察に限定して行ったものですが、ほ乳類、鳥類、両生類など全 191 種の生き物を確認できました。以下に示します。

調査項目	調査年度
	平成30年度
ほ乳類	13種
鳥類	47種
両生類	7種
は虫類	1種
昆虫類	36種
底生動物	86種
魚介類	2種
合計	191種

- 横内川の源流域に広がる森林地帯は、ここで紹介した生き物をはじめ希少種を含む多種多様な動植物を育てています。さらに、雪融け水や雨水を貯えてろ過しながら浄化し、やがて栄養豊富な湧水を生み出してくれます。そして、その良質な水が、様々な動植物の生命を支えているのはもちろん、おいしい水道水の根幹を成しています。
- 優れた水源環境は、本市の極めて重要な財産であり、現在と変わらず健全なまま保護・保全し、未来の世代に引き継いでいくことが求められます。

ぶんげん ぶんげん いちらん
●引用文献・参考文献・出典等一覧

タイトル	出版年数	発行所・出典元
山溪カラー名鑑 日本の淡水魚	1993	山と溪谷社
フィールドガイドシリーズ3 指標生物-自然をみるものさし-	1994	平凡社
水生昆虫の観察-安全できれいな水をめざして-改訂版	1999	トンボ出版
原色 川虫図鑑	2001	全国農村教育協会
faura (ファウラ)	2006	北国からの贈り物株式会社
日本の哺乳類 (改訂2版)	2008	東海大学出版会
青森県の希少な野生生物-青森県レッドデータブック(2010年改訂版)	2010	青森県
絵解きで野鳥が識別できる本	2010	文一総合出版
昆虫の食草・食樹ハンドブック	2010	文一総合出版
哺乳類のフィールドサイン観察ガイド	2011	文一総合出版
川の生きものを調べよう-水生生物による水質判定-	2012	環境省水・大気環境局、国土交通省水管理・国土保全局
フィールドガイド身近な昆虫識別図鑑	2013	誠文堂新光社
ポケット図鑑 日本の昆虫1400①チョウ・バッタ・セミ	2013	文一総合出版
ポケット図鑑 日本の昆虫1400②トンボ・コウチュウ・ハチ	2013	文一総合出版
フィールドガイド淡水魚識別図鑑	2014	誠文堂新光社
Description of a new species of Branchiobdellida (Annelida: Clitellata) and comparison with other Cirrodrilus Species in northern Honshu, Japan.	2015	日本動物分類学会
決定版日本のカモ識別図鑑	2015	誠文堂新光社
リス・ネズミハンドブック	2015	文一総合出版
鳥類がもたらす生態系サービス：概説	2015	日本鳥類学会誌
野外観察のための日本産爬虫類図鑑	2016	緑書房
野外観察のための日本産両生類図鑑	2016	緑書房
フィールド図鑑日本の野鳥	2017	文一総合出版
フィールドで出会う哺乳動物観察ガイド	2017	誠文堂新光社
スナヤツメ北方種 (アンモシーテス幼生の口) 出典	-	エ又エス環境株式会社所蔵
スナヤツメ北方種 (成体の口) 出典	-	エ又エス環境株式会社所蔵
スナヤツメ北方種成魚 出典	-	エ又エス環境株式会社所蔵

おわりに

この冊子は、本市が水源とする横内川の上流域で実施した「横内川水源涵養保安林区域生態動向調査」を基に、その流域に生息する水生生物を紹介しながら、横内川の水環境が優れていることを知っていただくためまとめたもので、調査の際に流域で見かけた動物たちも紹介したものです。

この調査により、源流域の自然環境が豊かで優れていることを改めて認識できたことに加え、本市がこれまで進めてきた水源保護対策が一定程度の効果を上げているものと実感しております。

本市の水道事業においては、将来にわたって「安全で良質なおいしい水」を安定して市民の皆様に供給していくために、今後も力をゆるめることなく市民の宝物であるすばらしい水源環境を保護・保全してまいります。

なお、本調査は、「青森市ふるさと応援寄附制度」に寄せられた多くの皆さまの寄附金を活用し実施いたしましたことをご報告します。







青森市水道キャラクター
「しずくちゃん」

じょうすいじょう 横内浄水場

はっこう だれんぼうまえだけ から流れる横内川 みずげん とする横内浄水場 じょうすいじょう は、明治42年に創設 そうせつ された歴史のある浄水場 じょうすいじょう です。青森市の南方に位置し、主に市内中心部に配水 しせつのうりよく しています。施設能力 しせつのうりよく は、創設 そうせつ 当時は4,150立方メートル/日でしたが、数度にわたる拡張 かくちょう 工事 げんざい が行われ、現在は50,000立方メートル/日になっています。また、集中監視 かんし システムにより、市内 ぜんいき 全域の配水コントロールもしています。



横内浄水場 じょうすいじょう (沈殿池 ちんでんち ・ろ過池 ろかち)

青森市企業局水道部 横内浄水課

所在地：青森市大字横内字桜峰 16-3

☎：017 (738) 6507

FAX：017 (738) 9677

青森市水道事業ホームページ

「青森市水道事業」で検索してください