

6. 絶滅が危惧される希少種

世界各地で多くの野生生物が、生息環境の悪化や狩猟・採集圧、外来種の参入など様々な原因で絶滅の危機にさらされている。1966年、国際自然保護連合（IUCN）から絶滅の危険度によってランクを付け、動植物の種ごとに解説したレッドデータブックがはじめて公表された。分類群ごとにリスト形式でまとめたレッドリストも公表され、改訂が繰り返されている。

我が国では、1991年（平成3年）に環境省（当時の環境庁）からIUCNのカテゴリー区分に準拠したレッドデータブック「日本の絶滅のおそれのある野生生物」が公表された。新潟県でも2001年に「レッドデータブックにいがた」を発刊、その後も分類群ごとに見直しが進められ、改訂版が公表されている。掲載種のカテゴリー区分は以下の通りである（表7）。

表7 新潟県および環境省レッドリストのカテゴリー区分

| 新潟県 | | 基本概念 | 環境省 | |
|----------------|----|--------------------------|-------|----------------|
| 絶滅 | EX | すでに絶滅したと考えられる種 | EX | 絶滅 |
| 野生絶滅 | EW | 飼育栽培下のみで存続している種 | EW | 野生絶滅 |
| 絶滅危惧Ⅰ類 | EN | 絶滅の危機に瀕している種 | CR+EN | 絶滅危惧Ⅰ類 |
| ⅠA類とⅠB類は区分しない | | ごく近い将来における野生絶滅の危険が極めて高い種 | CR | 絶滅危惧ⅠA類 |
| | | 近い将来における野生絶滅の危険が高い種 | EN | 絶滅危惧ⅠB類 |
| 絶滅危惧Ⅱ類 | VU | 絶滅の危険が増大している種 | VU | 絶滅危惧Ⅱ類 |
| 準絶滅危惧 | NT | 存在基盤が脆弱な種 | NT | 準絶滅危惧 |
| DOのカテゴリーはない | | 評価するだけの情報が不足している種 | DD | 情報不足 |
| 絶滅のおそれのある地域個体群 | LP | 希少な種、分布が局限・孤立している種など | LP | 絶滅のおそれのある地域個体群 |

新潟県の汽水・淡水魚類については、2015年に淡水魚類・大型水生甲殻類の第2次レッドリストが公表されたが、掲載種は2001年版の22種から33種に1.5倍に増加、11種が危急度のランクが上昇した（新潟県、2015）。状況悪化の主な原因は、河川横断構造物や河川改修などによる生息環境悪化が継続している上、新たに強力な捕食者であるコクチバスやカワウが増加していることである。

今回の調査で確認された魚種の中で、新潟県および環境省のレッドリスト（新潟県、2015・環境省、2015）に掲載されている魚種は9種である（表8）。他の水生動物では、甲殻類のヌカエビとスジエビ、爬虫類のニホンイシガメおよびスッポンが注目される。ニホンイシガメは、新潟県内では確認数がごく少ない注目種である。

表8 確認されたレッドリスト掲載種

| 種名 | 新潟県レッドリスト | 環境省レッドリスト |
|------------|-----------|-----------|
| シナイモツゴ | 絶滅危惧Ⅱ類 | 絶滅危惧ⅠA類 |
| キタノアカヒレタビラ | 絶滅危惧Ⅱ類 | 絶滅危惧ⅠB類 |
| ウケクチウグイ | 絶滅危惧Ⅱ類 | 絶滅危惧ⅠB類 |
| ホトケドジョウ | 絶滅危惧Ⅱ類 | 絶滅危惧ⅠB類 |
| スナヤツメ | 準絶滅危惧 | 絶滅危惧Ⅱ類 |
| アカザ | 準絶滅危惧 | 絶滅危惧Ⅱ類 |
| キタノメダカ | 準絶滅危惧 | 絶滅危惧Ⅱ類 |
| ヤリタナゴ | 準絶滅危惧 | 準絶滅危惧 |
| カジカ大卵型 | 準絶滅危惧 | 準絶滅危惧 |
| ニホンイシガメ | 準絶滅危惧 | 準絶滅危惧 |
| ニホンスッポン | | 情報不足 |
| ヌカエビ | 絶滅危惧Ⅱ類 | |
| スジエビ | 準絶滅危惧 | |

6-1. 確認された希少魚種

①シナイモツゴ *Pseudorasbora pumila*

新潟県レッドリストで、絶滅危惧Ⅱ類に指定されている。St. 4で1個体が捕獲されたが、上流の十日町市松之山地区には多くの生息地がある（朝倉，2013）。東谷地区の女池でも生息が確認されており（井上，1998）、渋海川に流れ下っている可能性がある。

シナイモツゴは、近縁なモツゴに比べて体は太短めで口はより上向き、側線は不完全で感覚孔は前方の3～5枚の鱗にしかなく、体色が黄褐色を帯びる。

自然分布域は、長野県、新潟県および関東地方以北の本州であるが、関東地方ではほぼ絶滅状態となっ



図10 St. 4で得られたシナイモツゴ
体色は黄色みを帯びる 2010. 8. 27



図11 シナイモツゴが生息する東谷の女池
ジュンサイなどの水生植物が繁茂 2005. 9. 17

②キタノアカヒレタビラ *Acheilognathus tabira tohokuensis*

新潟県絶滅危惧Ⅱ類、環境省絶滅危惧ⅠB類に指定されている。St. 1で1個体捕獲されたが、信濃川本流からの遡上個体と考えられる。同じ在来種のヤリタナゴに比べて分布域は狭く、平野部の河川や用水路、湖沼に限られる。肩部の濃色斑と体側後方の縦帯が明瞭である。タビラ類は5亜種に区分されたが、本亜種は秋田～新潟県に分布する（Arai et al., 2007）。

いる（細谷・内山，2015）。聞き取り調査では、かつて信濃川下流部ではオイカワの侵入が始まった昭和15年前後からモツゴと入れ替わったと見られ、現在は山間の池沼に生息が限定されている（井上，1998）。

魚沼地方の池沼には、オオクチバスが放された結果、シナイモツゴなどが絶滅した例がいくつかある（井上，1998）。一方、モツゴとの種間交雑によって、わずかに数年でシナイモツゴが絶滅することがあるという（小西・高田，2013）。そのメカニズムは、およそ次のようである。両種の交配によって生じた雑種には稔性がなく、雑種個体はすべてがシナイモツゴ雌とモツゴ雄との交配によるもので、その逆は確認できないという。この結果、シナイモツゴの雌は貴重な卵を不稔の雑種形成のために浪費してしまい、シナイモツゴの遺伝子は数年で消滅してしまうことになるという。

「魚沼地方のシナイモツゴ生息ため池・池沼群」は環境省の「日本の重要湿地」にも選定されているが、オオクチバスも密放流対策に加え、モツゴの侵入を阻止するために生息地の池沼へのコイやフナなどの放流を控えるなど、有効な対策を講ずる必要がある。



図12 シナイモツゴ（下）とモツゴ（上）
St. 4 2010. 8. 27



図13 キタノアカヒレタビラ
St. 1 2011. 10. 13

③ウケクチウグイ *Tribolodon nakamurai*

2012年にSt. 1で計3個体の幼魚が捕獲されたが、本流から遡上したものと考えられる。本種は新潟県では絶滅危惧Ⅱ類指定であるが、環境省レッドリストでは1ランク高い絶滅危惧ⅠB類である。新潟県内においては信濃川と阿賀野川の中流域～下流域の広範囲に生息しているが、他水系では山形県最上川などに限って分布している極めて珍しい魚種である。

本種は1961年に阿賀野川水系の福島県只見川からはじめて記録されたが(中村, 1969)、阿賀野川や信濃川流域では漁業者の間で古くから知られており、ウグイとは区別してホーナガやホナガという名で呼ばれていた(井上, 1992・1998)。コイ科魚類の中では大型に成長し、全長60cmを越す個体も見られる。頭部、特に頬の部分が長く伸び(ホーナガの地方名の由来)、下顎が上顎より突き出している(ウケクチウグイの和名の由来)。産卵期には体側腹側に1本の赤色縦条が鮮明になり、他のウグイ属魚種とは違って唇の先端が黒い点特徴的である。

信濃川水系では普段は本流に生息しているが、春の産卵期には支流まで遡上する。聞き取り情報では、渋海川頭首工下まで遡上することがあるという(井上, 1998)。ウケクチウグイはすぐに絶滅が危惧される状況ではないが、依然として本流、支流に多数の遡上障害物が存在し、河川改修による生息環境の改変も進行し

④ホトケドジョウ *Lefua echigonia*

今回調査では、St. 1の低水温の流入支川から計2個体が得られたのみである。新潟県レッドリストでは絶滅危惧Ⅱ類に、環境省レッドリストでは絶滅危惧ⅠB類に指定されている。中村正雄氏(新潟懸天産誌を編纂)によって、長岡近郊で採集された標本が米国スタンフォード大学初代学長のデイビット・スター・ジョーダン氏(ウイキペディア参照)に寄贈され、この標本を基に新種記載されたものである。学名は *Lefua echigonia* で、唯一越後という名を冠した魚である。本種は他のドジョウ類とは違って浮き袋をもち、中層を遊泳することができるが、ドジョウ科から分けてタニノボリ科とする説もある。

新潟県内では、水草が繁茂した湧水を伴う水路や

ており予断を許さない。近年急増している魚食性のカワウはすべての魚種にとって大きな脅威であり、コクチバスやブラウントラウトは本種と食物をめぐる競合関係にあり、幼魚にとっては危険な捕食者である。河川規模が大きい信濃川水系では状況把握が困難であるが、魚類相の変化に注視していく必要がある。



図14 ウケクチウグイ(下)とウグイ(上)
いずれも幼魚 St. 1 2012.9.13



図15 ウケクチウグイ成魚 福島湯産

小川に広範囲に分布しているが、いずれの水域も規模が小さく、農地の整備や水路の改修などによって容易に消滅する危険にさらされている。



図16 ホトケドジョウ St. 1 2011.10.12

⑤スナヤツメ *Lethenteron* sp.

St. 2から幼生2個体が得られたが、過去の調査でSt. 4からも得られている(表4)。スナヤツメには、別種レベルまで分化した南方種と北方種が含まれることが明らかになった(山崎・後藤, 2000)。外見的には区別できないが、当地域は両型の分布域に当たる。

ヤツメウナギ類は厳密には魚類ではなく、より原始的な無顎類に属する。成魚の口は吸盤状で、眼の後方に7個のえら穴が並び(図18)、一見眼が8個あるように見えるためヤツメの名がついた。ヤツメウナギ類にはアンモシーテスという眼が未発達なミミズのような形状の幼生(図17)の時期があり、流れの緩やかな砂泥中に潜って有機物を摂食して暮らす。2~4年間の幼生期間の後(山崎, 2002)、眼が出現し、ひれが発達して成魚へと変態する。スナヤツメの成魚は全長15



図17 スナヤツメ幼生
St. 2 2012. 10. 26

~20cmと小形で、餌をとらずに産卵に備え、産卵後死亡する。近縁のカワヤツメは吸盤状の口の内部に鋭利な歯をもち、海洋に下って魚類に吸着、寄生しながら30~60cmに成長し、産卵のために川に遡上する。

スナヤツメは渋海川流域に広く生息していると思われる、流入支川で産卵行動が確認されている。

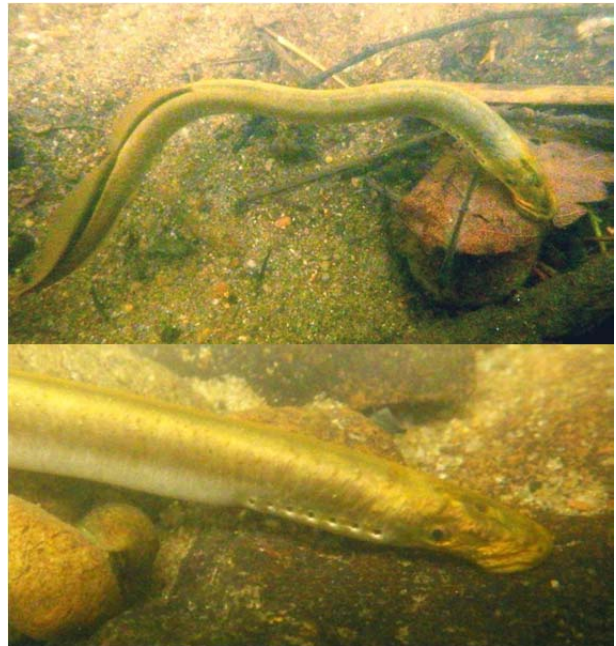


図18 支川の岩打谷川に遡上したスナヤツメ
下) 頭部拡大 旧越路町飯塚 2016. 5. 17

⑥アカザ *Liobagrus reini*

新潟県レッドリストでは準絶滅危惧に、環境省レッドリストでは絶滅危惧Ⅱ類指定されており、全国的には希少な魚種であるが、渋海川の上流部では珍しい存在ではない。今回調査では199個体も得られたが、床固下の早瀬部分に集中して生息していた。

ナマズ目に属し、体は暗赤褐色で眼は小さく、口は

横に広がって4対の口ひげをもつ。礫の間を縫うように泳ぎながら、かなり大型の水生昆虫も捕食する。夜行性であるが、濁水時には日中も行動する。

背びれと胸びれの棘に毒をもち、不用意につかむと痛い思いをする。魚沼ではハチウオ(蜂魚)・ハチヨという地方名が一般的である。



図19 アカザ 左) 瑞穂橋 2009. 9. 23 右) St. 3 2012. 9. 13
8本の口ひげと幅広い口が特徴的

⑦キタノメダカ *Oryzias sakaizumii*

新潟県レッドリストでは準絶滅危惧に、環境省レッドリストでは絶滅危惧Ⅱ類に指定されている。全調査地点から得られたが、本来止水域に生息する魚種で渋海川では生息数は少ない。後述のように St. 4 から飼育品種のヒメダカが得られており、遺伝子汚染が進行している懸念がある。



図 20 キタノメダカ
St. 4 2012. 10. 27

⑧ヤリタナゴ *Tanakia lanceolata*

St. 1 から計 11 個体得られた。新潟県および環境省レッドリストの準絶滅危惧に指定されている。同じ在来タナゴ類のキタノアカヒレタビラに比べて分布域が広く、本州・四国・九州に及び、新潟県内では平野部の河川、湖沼から河川中流域まで生息する。

長い口ひげと背びれのひれ膜の紡錘形の黒色斑が特徴的である。タナゴ類の繁殖には、産卵母貝のイシガイ類の存在が不可欠である。生息空間や食物、産卵母貝をめぐる、国外外来種のタイリクバラタナゴとの競合が懸念されている（細谷・内山，2015）。



図 21 ヤリタナゴ 左) 幼魚 右) 婚姻色の雄 ともに他水系産
タナゴ類の中では体高が低い。在来タナゴ類の中では最も広く分布

⑨カジカ大卵型 *Cottus pollux*

St. 1 の低水温の流入支川で得られた 1 個体以外は、全て最上流の St. 4 で得られた。渋海川の上流部では珍しい存在ではないが、生息環境は限られ、床固下流の早瀬部分から集中して得られている。新潟県および環境省レッドリストの準絶滅危惧に指定されているが、多くの河川で漁業権魚種となっており、漁協による放流も行われている。



図 22 カジカ大卵型 平和橋 2009. 9. 24

カジカ大卵型は河川上～中流域の石礫底の早瀬に生息する底生魚で、河川内で一生を送る純淡水魚である。大きな胸びれで水流を受け、硬い碇状の胸びれで水底にへばりついて急流に耐える。ハゼ科魚類と同じく 2 つの背びれをもち、混同されることもあるが、ハゼ科の腹びれは左右が融合した吸盤状である。主食はカゲロウやカワゲラ、トビケラなどの水生昆虫で、トビケラは巣材ごと丸呑みにする。



図 23 カジカとヨシノボリ（ハゼ科）の腹面

カジカ類は最近の遺伝子解析により、大卵型・中卵型・小卵型の3種に分けられることが明らかになった。胸びれ軟条数に違いがあり、大卵型が12～14条であるのに対して、中卵型では13～16条、小卵型では13～17条である（細谷・内山ら，2015）。大卵型が一生を河川内で送る純淡水魚であるのに対して、中卵型・小卵型は孵化後海洋で稚魚期を送る両側回遊魚である。中卵型は日本海側の河川に在来、小卵型は太平洋側に分布するが、琵琶湖にはウツセミカジカという小卵型の湖沼陸封型が分布する（細谷・内山ら，2015）。



図24 カジカ大卵型 胸びれ条数は13条
St. 4 2011. 10. 14

6-2. 既往調査で記録がある希少魚種

新潟県長岡地域振興局（2005）の調査では、20種の魚類が記録されているが（表5）、うち2種は今回調査で確認する事ができなかった。現地調査は2004年11

月に1回実施されたもので、投網・タモ網のほかに電気ショッカーが用いられた。

①カワヤツメ *Lethenteron japonicum*

永盛橋、瑞穂橋、東橋から計10個体のカワヤツメ幼体が捕獲されている。報告書に掲載された画像は、眼が発達し、銀毛化した降海前の幼魚である（図23）。

本種は新潟県絶滅危惧Ⅱ類・環境省絶滅危惧Ⅱ類に指定されており、新潟県内でも資源量が激減して、信濃川や阿賀野川の下流部でも専門の漁が成り立たなくなった。信濃川水系では、大河津分水の上流ではほとんど確認することができない。

この調査で複数個体が捕獲されたことは注目に値するが、調査に用いられた電気ショッカーが底泥中に潜行している幼生の捕獲に効果を発揮したことが奏効したものである。また、寺泊漁業協同組合と魚沼漁

協が大河津分水野積床固で捕獲した親魚を可動堰上流に放流しており、この親魚が渋海川まで遡上し、産卵したと思われる。ヤツメウナギ類の幼生期間は2～4年であることから、親魚は2000年前後に遡上、産卵したものと推定される。



図25 渋海川で捕獲されたカワヤツメ幼魚
（長岡地域振興局提供）

②ウツセミカジカ? *Cottus reinii*?

祝橋地点（旧小国町地内）で1個体記録されているが、最新の分類のどの種に当たるのか明らかでない。報告書では胸鰭軟条数がカジカ大卵型より多いと記載されているが、当時は中卵型と小卵型は区分されず、国土交通省の河川水辺の国勢調査マニュアルでは琵琶湖産のウツセミカジカも合わせて「ウツセミカジカ」と扱われていた。近年、太平洋側原産の小卵型が日本海側各地の河川に定着していることが明らかになり、秋田県や新潟県では在来の中卵型が確認できなかった

という（Tsukagoshi et al, 2013）。小卵型は県北の胎内川支流などでも確認されているが（樋口正仁氏：未発表）、県内各地で行われているカジカ稚苗の放流に小卵型が混入し、海洋を介した分散もおきている可能性がある。なお、渋海川で確認された個体は、下流にカジカ類の遡上を阻害する構造物が存在することから、人為的に持ちこまれたカジカ小卵型、もしくは琵琶湖産のウツセミカジカであると考えられる。

6-3. その他の注目される水生動物

①ニホンイシガメ *Mauremys japonica*

新潟県および環境省レッドリストの準絶滅危惧である。ワシントン条約附属書Ⅱ掲載種で、未成熟個体と飼育繁殖個体以外は輸出が認められていない。

今回の調査では St. 2 の瑞穂橋下手の左岸M型淵で、2010年～2012年の夏季調査で毎回1個体が定置網で捕獲された。捕獲個体はすべて雌であったが、同じ地点で2008年・2009年にも雌個体が捕獲されている。2009年以降は標識なしで放流しているが、複数個体が生息していたことは間違いないようである。



図 26 定置網で捕獲されたニホンイシガメ雌
背甲は黄土色 St. 2 2010. 8. 26



図 27 ニホンイシガメ雌の腹面尾部
腹甲は黒色、背甲後端はギザギザになっている
St. 2 2011. 8. 30

ニホンイシガメは我が国固有の淡水性のカメであるが、千石 (1979) によって越後側には分布せず、佐渡島に分布するとされており、以降の文献や書籍はこれを踏襲している。一方、全国的に広く分布し、在来種と思われていたクサガメは、最近のDNA解析によって中国大陸、朝鮮半島原産であるという説が有力にな

っている (鈴木, 2012)。イシガメとクサガメは、飼育条件下で交雑し、繁殖力のある雑種をつくることが知られているが (内山ら, 2002)、自然界においても交雑がおきており、クサガメによるニホンイシガメへの遺伝子攪乱が確認されている (小賀野, 2012・鈴木, 2012・Suzuki et al, 2014)。クサガメとニホンイシガメの交雑個体は、筆者らの佐渡島における外来魚駆除活動の際にも確認されている (鈴木未発表)。

クサガメはニホンイシガメへの遺伝子攪乱が問題になっている一方、在来種もあるため、2015年3月公表の「生態系被害防止外来種リスト」には掲載されなかった (環境省ウェブサイト)。

新潟県内の記録では、大正14年発行の新潟懸天産誌 (中村, 1925) には、スッポンとイシガメが記載されているがクサガメは記録されていない。少なくとも新潟県においては、クサガメは昭和初期になってから持ちこまれた移入種 (国内外来または国外外来) であると考えられる。



図 28 遺伝子解析に供した飼育個体
採集: 2008. 8. 23 瑞穂橋下手 撮影: 2016. 5. 6

ニホンイシガメは、新潟県内での確実な記録はごく限られ、遺伝子解析も行われてこなかった。幸いにも今回調査の前2008年に渋海川瑞穂橋下手で捕獲された雌1個体が個人宅で飼育されていた。この個体から採集された尾端のサンプルを九州大学の研究者から遺伝子解析していただいた結果、東日本の太平洋側で見つかった遺伝子型と一致したが、現段階では在来なのか国内移入なのかは断言できないという (鈴木大, 未発表)。今後の詳細な調査が待たれる。

②ニホンスッポン *Pelodiscus sinensis*

2012年の夏季調査で、St. 2から定置網で同時に2個体、甲長26.0cmと23.5cmの大型個体が得られた。スッポンは水中生活に適しており、四肢に水かきが発達し、甲の表面は平たく、柔らかい皮膚に被われており、背甲の皮膚は後部に伸びてフラップのように機能する。首は長く伸び、尖った鼻先はシュノーケルのように息つぎに役立つ。皮膚呼吸の能力が高く、長く



図 29 定置網で捕獲されたスッポン
St. 2 2012. 9. 13

③ヌカエビ *Paratya improvisa*

St. 3をのぞく3地点から得られた。新潟県内には頭胸甲上の歯の有無などからヌマエビ属2亜種（県北部にヌカエビ、県南部にヌマエビ）が分布すると考えられてきた。近年の遺伝子解析により、大卵少産で純淡水性のヌカエビ1種のみが分布し、小卵多産で成長初期に一時的に海に下るヌマエビは分布しないことが明らかになった（池田 1999）。これまでヌカエビと呼んでいたものは東北日本海型、ヌマエビと呼んでいたものは北陸型で、渋海川に分布するのは東北日本海型である。なお、ヌマエビは別種とされ、日本海側では京都以南の南日本に分布する（豊田・関, 2014）。近年、平野部の河川、湖沼にカワリヌマエビ属の外来種が増加し、ヌカエビと置き替わりつつある（新潟県, 2015）。

④スジエビ *Palaemon paucidens*

ヌカエビより大型のエビで、頭胸部側面、尾部の縞模様が特徴的である。今回調査では全調査地点から得られているが、オオクチバスが侵入した池沼では姿を消してしまったところもあり、新潟県レッドリストでは準絶滅危惧に指定されている。

水中に潜っていることが可能である。

ニホンスッポンは古くから食用目的で生きたまま運ばれ、養殖も行われてきた。近年はペットとしても流通しており、野生個体に移入個体が混じり、自然分布か否か明らかでないケースも少なくない。我が国における分布は本州以南とされているが、新潟県に生息する個体は古い時代の国内移入種である可能性がある。野生個体群は激減していると思われるが、実態が把握できず、環境省レッドリストでは「情報不足」とされ、新潟県レッドリストには掲載されていない。

ニホンスッポンは世界的には中国、朝鮮半島、シベリア東南部、台湾、ベトナム北部に及び（内山ら, 2002）、分布域によって複数の亜種に分けられることもある（自然環境研究センター, 2008）。野生個体群は生息域全域で減少傾向にあることから、国際自然保護連合（IUCN）は2016年6月に絶滅危惧Ⅱ類に指定した（日本自然保護協会ウェブサイト）。

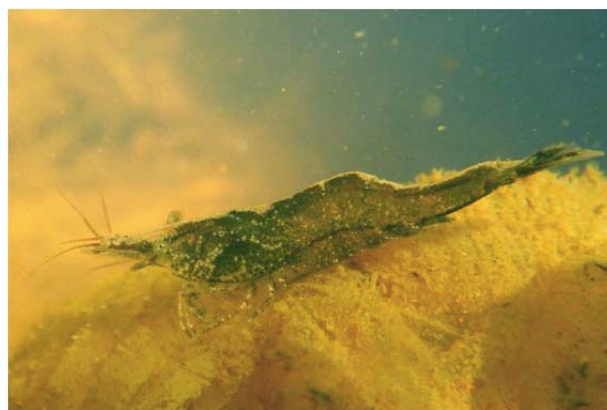


図 30 ヌカエビ東北日本海型
越後丘陵公園 2015. 4. 18



図 31 スジエビ 遊泳脚を使って泳ぐ
St. 4 2012. 10. 27