

(Memoirs of the Faculty of Education and Human Studies)  
 (Akita University (Natural Science))  
 72, 1 – 7 (2017)

## 秋田県八郎潟に生息する淡水産カイミジンコ類の分布・産出の初報告

石井 照久, 鈴木 愛萌, 田中 隼人

### First report of distribution and occurrence of freshwater Ostracoda from Lake Hachiro in Akita Prefecture

ISHII, Teruhisa<sup>1\*</sup>; SUZUKI, Ayuha<sup>2</sup>; TANAKA, Hayato<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup> Division of Biology, Department of Natural and Environmental Sciences, Faculty of Education and Human Studies, Akita University, Akita 010-8502, Japan

<sup>3</sup> Research Center for Marine Education, Ocean Alliance, The University of Tokyo, Tokyo 113-0033, Japan

#### Abstract

Lake Hachiro in Akita Prefecture is freshwater lake since 1966. Unofficially, the ostracods have been recognized in Lake Hachiro since 1996; however, any information has never been published up to date. The present paper reports four species of freshwater ostracods; *Darwinula stevensoni*, *Bradleyriabella lineata*, *Cypridopsis vidua* and *Candona* sp., from Lake Hachiro collected in 2015. This is the first report of distribution and occurrence of living freshwater ostracods in Akita Prefecture.

**Keywords** : freshwater, Ostracoda, Lake Hachiro, first occurrence report, Akita

#### はじめに

身近な自然環境には、まだまだ私達が理解していない生物がたくさん生息している。未知なる生物がまだまだ存在するということは、言い換えると、すべての生物を私達が理解し尽くしていないということであり、その理由の一つに研究不足が考えられる。しかし、それだけではない。生命は誕生して以来、進化し続けている、つまり不変ではないので、当然ながら種も不変ではない。そのため、生物を理解し尽くすことは、研究不足とは別に永遠に無理なのかも知れない。

種が不変ではない（生物界は常に変化している）のを前提にしても、その時その時の生命の様子、たとえば、ある生物の生息分布を記録しておくことは、自然環境の理解・保全の観点から非常に重要である。研究が不足している分野においてはなおさらである。特に淡水中で認知度の低い目立たない動物たちについては、特に研究が進んでいない。

秋田県には、琵琶湖に次ぐ広さを誇る八郎潟という、かつては豊かな自然環境を有した干潟が広がっていた。うたせ舟を用いた伝統漁法が有名であり、生物相は相当に豊かだったに違いない（一部の生物相報告が八郎潟

学術調査会（1965）による「八郎潟の研究」にある）。しかし、昭和の大工事によって約8割が干拓され残存水域は約4743haとなり（干拓基幹工事期間は1957年–1969年）、さらに干拓工事により日本海と遮断されたことによって、汽水の干潟から完全な淡水湖になった（農林省構造改善局、1977）。

干拓後、特に調整池（残存水域のうち、南側の水域を指す）の無脊椎動物、魚類、珪藻類、水生植物を把握するために八郎潟調整池生物相調査会が1975年から1976年にかけて編成され調査が実施された（八郎潟調整池生物相調査会、1976）。

干拓されて、八郎潟は（正式には八郎潟残存湖といい、八郎湖とも呼ばれる）、完全に淡水湖へと変貌しつつも、そこには、なお様々な生物が生息していることが前述の報告書から伺われる。しかも、新たに住み着いた目立たない生物たちの存在も報告されている。

鳥海（1976）は、シマミズウドンゲという、世界でも珍しい淡水生の内肛動物を八郎潟調整池生物相調査会の報告書で八郎潟から初記録している。その後、第一著者の石井は八郎潟でのシマミズウドンゲの生息を1996年から2016年まで確認し続けている（石井、1997、

1998, 2003 および未発表)。

淡水化した八郎潟には、シマミズウドンゲのほかにも、淡水海綿(鳥海, 1976; 石井・益田, 2001), 淡水コケムシ(鳥海, 1976; 石井, 1997, 1998, 2002, 2003) および淡水ヒドラ(石井ら, 2014) の定着が確認されている。

海綿動物はほとんどが海水に生息するが, 世界的にも淡水にも生息していて, 日本国内には11属25種の淡水海綿の生息が知られている。石井・益田(2001)によると6属8種が八郎潟から報告されており, 石井の未公表データでさらに1属1種が追加となっているので, 八郎潟には7属9種の淡水海綿が生息していることになる。過去の文献を総計すると, 秋田県内には7属10種の淡水海綿が生息確認されていることになるが, そのうち八郎潟で生息が確認されていない種はわずか1種(センダイカイメン)だけである。

コケムシという主には海水種が代表的で, たとえば磯場で目立つのはチゴケムシで, その名の通り, 赤い色をしている。そのチゴケムシは, ヒトに血球があるように, 体内にさまざまな血球のような細胞を持っていることがわかっている(石井・齊藤, 2011)。また, 面白いことに群体どうしで自己と非自己区別する(これをアロ認識という)(Ishii and Saito, 1995)。他にも沢山のコケムシが海に生息している。

一方, 淡水のコケムシは少数派であり, 分類学的には裸口類の一部と被口類のコケムシである。調査が進んでいる被口類について紹介すると, 鳥海(1976)の報告の1属4種, 石井(1997)の報告の新規2属2種, さらに石井(2002)の報告の新規1属1種と, 別の1属1種(石井, 未発表), 総計で八郎潟から5属8種の被口類の生息が確認されていることになる。日本国内には被口類の淡水コケムシが8属14種知られているので(ただし, 現在, 種の見直しが進行中で属数と種数は今後変更があり得る), 八郎潟の被口類の淡水コケムシ相は豊富である。

刺胞動物門ヒドロ虫綱に分類されるヒドラはほとんどが海水に生息しているが, 若干の汽水種, 淡水種が存在する。Ito(1947a-d)の報告に基づくと, 日本には淡水種のヒドラが5種生息している(外来のグリーンヒドラなどを除く)。八郎潟においては, 淡水のチクビヒドラとヤマトヒドラの生息が石井ら(2014)によって報告されている。これら2種は八郎潟が淡水化したのちに移入したことになる。

以上のように, 干拓によって淡水化した八郎潟には様々な淡水生物が新たに定着し, 現在ではその多様性の宝庫になりつつある。

自然環境をモニターする意味においても, 以上述べ

きたあまり目立たない生き物の生息を把握することは重要と思われる。そこで, 今回は, 生態系で重要な位置を占めているとされながらなかなか注目されていないカイミジンコに焦点をあてた。

淡水域には, 体長数ミリメートル程度の大きさのカイミジンコという仲間が生息している。カイミジンコは節足動物門・甲殻亜門・貝形虫綱に属する水生動物で, 二枚貝様の背甲に付属肢が包まれた体制をとる。淡水生種の多くは, 単為生殖かつ乾燥環境に耐える耐久卵を産むため, 汎世界的な分布を示すことが知られている(Meisch, 2000; 大久保, 2004; Karanovic, 2012)。

これまで, 日本においては水田等の一時的水域(Okubo, 1972a-c, 1973a, b, 1974a, b, 1975a, 1990a, b; 大久保・井田, 1989; 田中ら, 2015), 養魚池を含む湖沼(Okubo, 1975b, 1990a; 大久保, 2001, 2003; Smith and Janz, 2008, 2009; Smith et al. 2011), 湿地(Hiruta and Mawatari, 2013), 湧水(Broodbakker, 1988; Smith, 2011; Smith and Kamiya, 2006; 田中ら, 2015), 河川間隙環境(Smith, 2011; Smith and Kamiya, 2015)など様々な環境で調査が行われている。

しかしながら, 干拓以前の八郎潟では当然であるが, 干拓後の八郎潟調整池生物相調査会(1976)からも淡水生カイミジンコの生息報告はなかった。その後, 石井は1996年頃から, 八郎潟で淡水生カイミジンコの存在を確認していたが, これまで未報告であった。そこで, 本研究では, 2015年にカイミジンコの生息分布調査を行った結果を報告する。本報告は, 八郎潟からはもちろん, 秋田県内からの淡水生カイミジンコ産出についての初報告である。

## 調査および方法

### 調査地点

干拓後の八郎潟は主に3つの水域からなっている。中央干拓地の東側にある東部承水路, 西側にある西部承水路および南側にある調整池である。2015年にカイミジンコの採集を2つの水域で試みた。

### 採集方法と固定方法

#### 2つの方法:

レポートラップ法(エサで誘引する方法); ペットボトルの空き容器を利用して, 中に鶏のレバーをいれて, 口を網(目開き約1mm)で覆ったトラップを水深20cmから30cmのところに沈めて30分から1時間くらい放置した。その後, トラップを引き上げ大学に持ち帰り, カイミジンコの有無を肉眼あるいは実体顕微鏡下で調べた。

プランクトンネット法; 現地で胴長靴をはき, 岸から

膝下くらいまでの水深（約50cm）のところで、胴長靴で湖底をかき混ぜて泥をまきあがらせ、それを何度もプランクトンネットですくった。プランクトンネットの目開きは約0.2mm前後である。プランクトンネットの中身は、大学に持ち帰った後、シャーレに移し、カイミジンコの有無を肉眼あるいは実体顕微鏡下で調べた。カイミジンコがいた場合は70%のエタノールで固定し保存した。

現地では、気温・水温・pH値の測定もあわせて行った。気温・水温は一般的なアルコール温度計を用いて行い、水温については水面下約10cmで測定した。pH値は簡易pH計（佐藤計量器製作所（株）社製）を用いて、約100ccの容器に湖水をとりその場で測定した。この時pH値測定時の水温もあわせて記録した。

### カイミジンコの観察と同定

エタノール中に保存したカイミジンコをシャーレに取り、数回真水で洗浄した。その後、1個体を少しの真水とともにプレパラートに乗せ解剖した。解剖には、ステンレスの針金を削って作成した解剖針を用いた。まず両殻を取り外し、その後軟体部を解剖し、付属肢ごとのパーツに分けた。プレパラートの封入にはガムクロラル系封入材であるネオンガラール（志賀昆虫普及社）を使用した。背甲は有孔虫スライド（岩本鉱産物商会）に乗せ保存した。背甲と付属肢の形態を、実体顕微鏡または光学顕微鏡下で観察し、記載論文や専門書を参照し同定を行った。

### 結果

#### 採集地と採集個体数

採集日（測定時刻）、採集地点（緯度、経度）、気温、水温、

pH値（pH値測定時水温）、採集個体数（採集方法）、および属・種の同定結果を表1に示した。また、測定時刻は気温・水温・pH値を測定した時刻を指している。石井・益田（2001）は八郎潟の湖岸において、30以上の地点をアルファベットで区別している。表1では、今回、淡水産カイミジンコが採集できた地点を、石井・益田（2001）と同一のアルファベット地点名で示した。また、八郎潟の3つの水域のそれぞれどこに位置するのかを明記した。

C°地点からは、2個体のカイミジンコが得られ、それぞれ *Darwinula stevensoni*（ムカシカイミジンコ）、*Cypridopsis vidua*（ゴミマルカイミジンコ）と判明した。L地点からは40個体が得られたが、すべての個体の種の判定はできなかったが、*Bradleyriabella lineata*の存在を確認した。また、*Candona* 属の一種 *Candona* sp.の存在を確認した。C地点からも、2個体のカイミジンコが得られ、それぞれ *Bradleyriabella lineata* と *Cypridopsis vidua*（ゴミマルカイミジンコ）であることが判明した。図1から図4に、それぞれ *Darwinula stevensoni*（ムカシカイミジンコ）（図1）、*Cypridopsis vidua*（ゴミマルカイミジンコ）（図2）、*Bradleyriabella lineata*（図3）および *Candona* sp.（図4）の実体顕微鏡写真を示した。

2015年の採集では、表1以外の数地点でも採集を試みたが、淡水産カイミジンコを採集することができなかったため記載していない。また、数地点でレポートラップ法を用いたが、まったく採集できなかった。そのため、カイミジンコはすべてプランクトンネット法で得られた。さらにカイミジンコが採集できた地点のpH値に傾向はみられなかった。

表1

採集日 (気温等測定時刻)	採集地点名 (地点の場所) (緯度、経度)	気温	水温	pH値 (pH値測定時水温)	採集個体数 (採集方法)	属・種の同定結果
2015年10月15日 (10:06)	C°地点(調整池南 湖岸の中央域) (39° 54' 55" N, 139° 59' 33" E)	16.0°C	13.5°C	7.78 (15.3°C)	2個体 (プランクトン ネット法)	<i>Darwinula stevensoni</i> (ムカシカイミジンコ)  <i>Cypridopsis vidua</i> (ゴミマルカイミジンコ)
2015年10月19日 (10:26)	L地点(西部承水 路東 湖岸の北 部域) (40° 03' 32" N, 139° 57' 52" E)	19.0°C	14.2°C	7.15 (15.9°C)	40個体 (プランクトン ネット法)	<i>Bradleyriabella lineata</i>  <i>Candona</i> sp.
2015年10月26日 (10:13)	C地点(調整池南 湖岸の中央域) (39° 54' 34" N, 140° 01' 04" E)	12.9°C	9.6°C	6.95 (12.5°C)	2個体 (プランクトン ネット法)	<i>Bradleyriabella lineata</i>  <i>Cypridopsis vidua</i> (ゴミマルカイミジンコ)

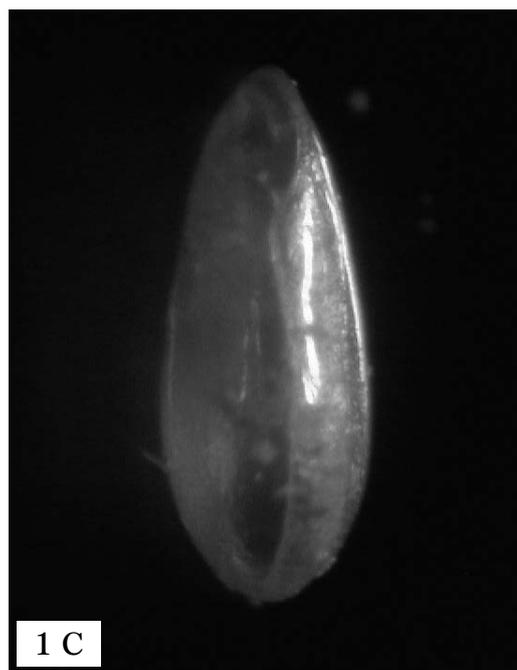
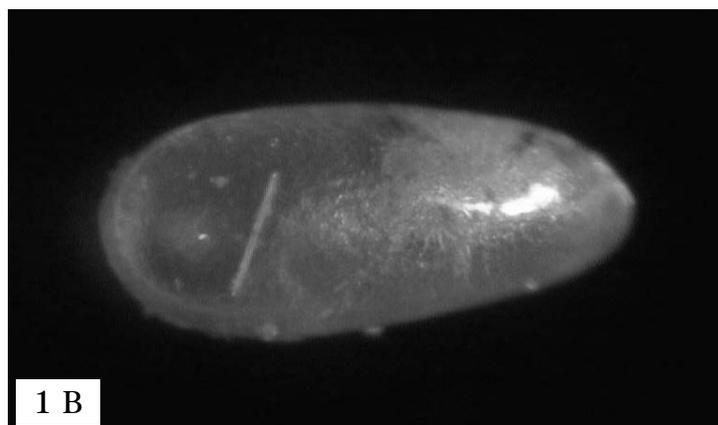
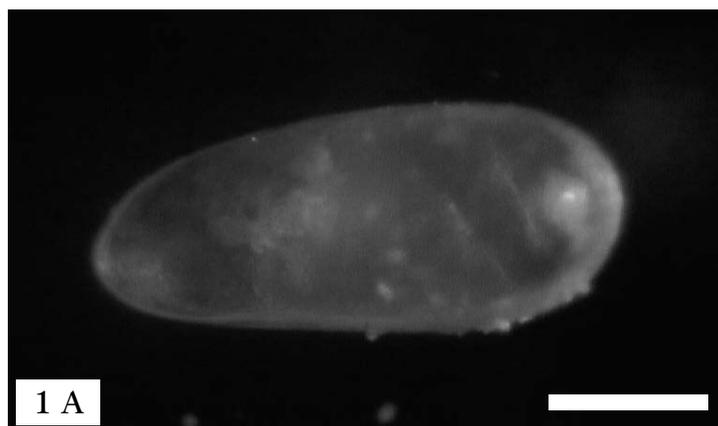


図1：*Darwinula stevensoni* (ムカシカイミジンコ) の実体顕微鏡写真。A；左側観で背側が上である，B；右側観で背側が上である，C；腹面観で前側が上である。スケールバーは0.2mmで，A，B，Cすべて同倍率。写真の個体は調整池のC°地点から2015年10月15日に採集された。

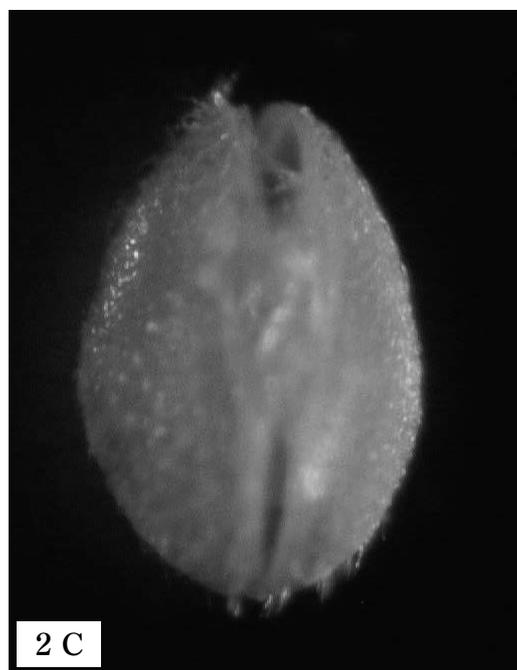
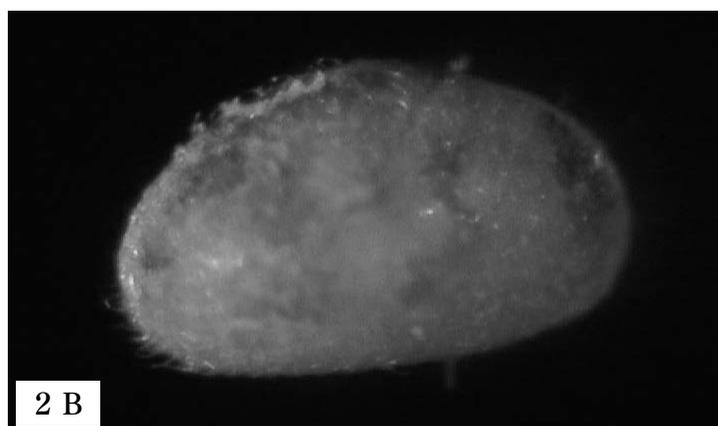
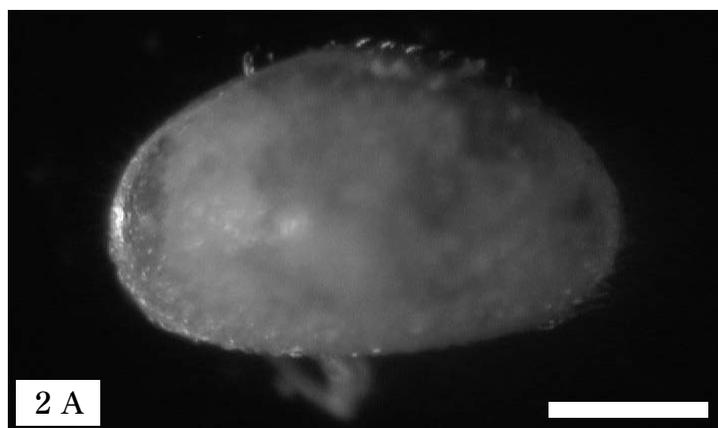


図2：*Cypridopsis vidua* (ゴミマルカイミジンコ) の実体顕微鏡写真。A；左側観で背側が上である，B；右側観で背側が上である，C；腹面観で前側が上である。スケールバーは0.2mmで，A，B，Cすべて同倍率。写真の個体は調整池のC地点から2015年10月26日に採集された。

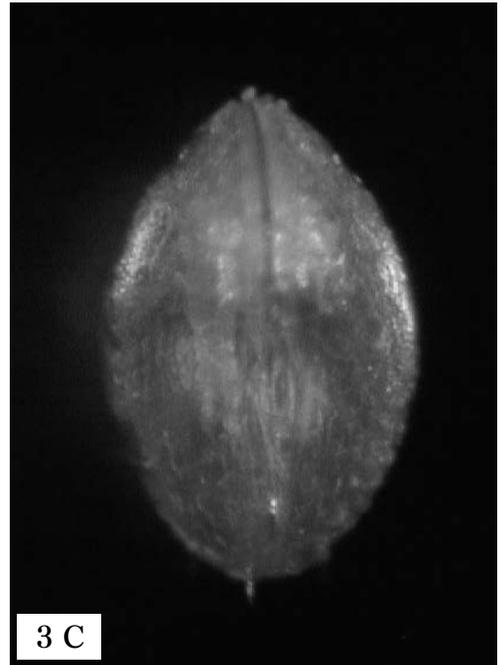
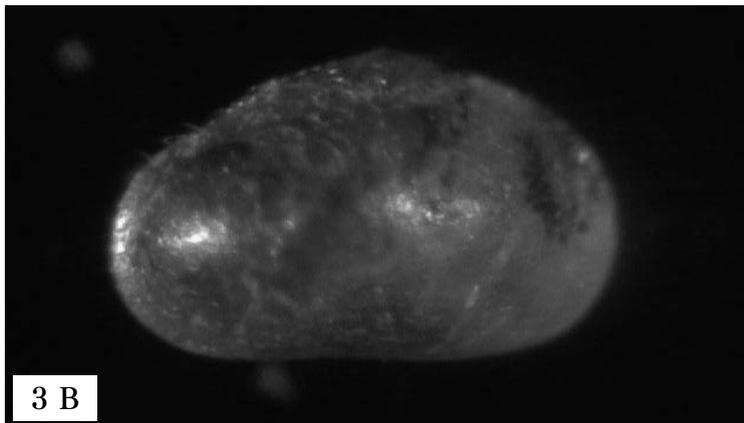
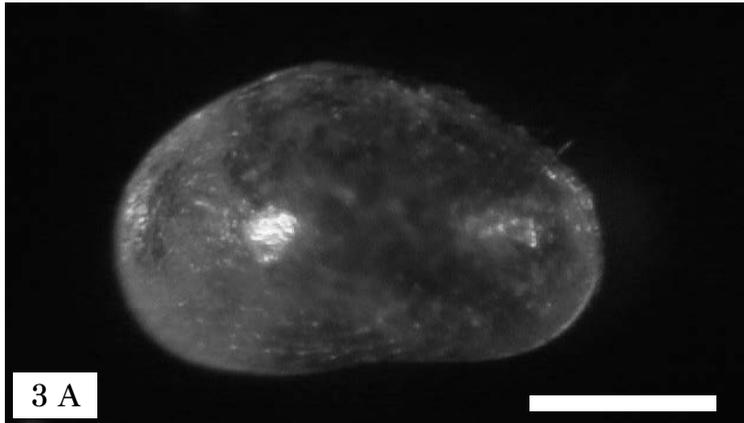


図3：*Bradleytriebella lineata* の実体顕微鏡写真。A；左側観で背側が上である，B；右側観で背側が上である，C；腹面観で前側が上である。スケールバーは0.2mmで，A，B，Cすべて同倍率。写真の個体は西部承水路のL地点から2015年10月19日に採集された。

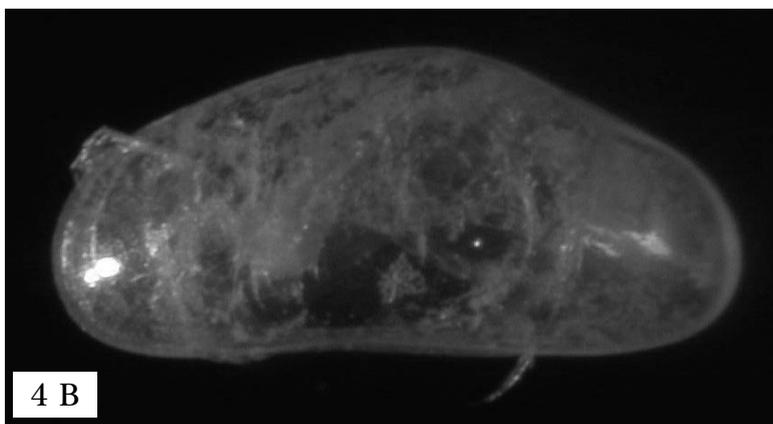
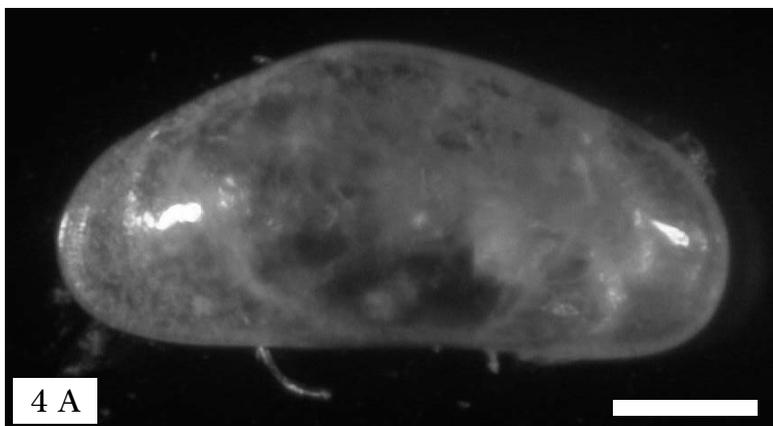


図4：*Candona* sp. の実体顕微鏡写真。A；左側観で背側が上である，B；右側観で背側が上である，C；腹面観で前側が上である。スケールバーは0.2mmで，A，B，Cすべて同倍率。写真の個体は西部承水路のL地点から2015年10月19日に採集された。

追記として、2012年10月にC地点とC'地点（調整池南湖岸の東部域；39° 53' 55" N, 140° 01' 18" E）から採集してきた石数個を、水とともに大学の研究室内の水槽中入れたところ、水槽中からカイミジンコが2013年頃より多数個体見られるようになった。その水槽中のカイミジンコは2015年も見られたので、今回、同定したところ、*Cypridopsis vidua*（ゴミマルカイミジンコ）であった。

## 考察

### 八郎潟でのカイミジンコの採集について

八郎潟には、護岸のために積石が多く施してあり、湖岸において積石をどかして砂泥を採取することは困難である。八郎潟においても、一般的なカイミジンコの採集方法である砂泥の採集とそこからのソーティングを予備的に試みたが、全くカイミジンコが得られなかった。そこで、今回、ウミホタルなどの海生カイミジンコの採集で用いられているエサでのトラップを行ったが、この方法でも全く採集できなかった。エサでのトラップは予備的にマアジの煮干しを用いて行ったときも全く採集できなかった。理由として考えられるのは、エサの種類が悪かったのか、カイミジンコの生息密度が薄いのか、あるいは湖岸での波が強くエサの臭いが拡散するのが早すぎるのか、などであった。

今回、八郎潟でカイミジンコを採集できた方法は、すべてプランクトンネット法によるものであった。湖底をかき混ぜてまきあがった泥に含まれていたカイミジンコが採集されたと考えているが、先に述べた積石のため、広い範囲において湖底をかき混ぜることは困難であった（1地点でおよそ3 m<sup>2</sup>以内）。そのため、採集効率は非常に悪かったと考えている。

### 八郎潟でのカイミジンコの生息について

同定された4種の淡水生カイミジンコは、秋田県内での生息の初報告となる。干拓後の八郎潟には、1996年にはカイミジンコが生息していることは知られていたが（石井，私信），これまできちんとした報告がなかった。今回の報告により、八郎潟の調整池には*Darwinula stvensoni*（ムカシカイミジンコ）、*Cypridopsis vidua*（ゴミマルカイミジンコ）、および*Bradleyribebella lineata*の3種が、そして西部承水路には*Bradleyribebella lineata*と*Candona* sp.の2種が、それぞれ生息していたことになる。しかし、今回、西部承水路のL地点から得られた40個体すべてを同定することはできなかった。それは幼若個体であったり、採集した標本が不完全であったりしたためである。そのため八郎潟には、今回明らかになった4種のカイミジンコ以外のカイミジンコも生息し

ている可能性が高い。今後、採集方法を工夫しながら、さらなる継続調査が必要である。また、今回、*Candona* sp.とした種についても研究を重ね、既知種なのか新種なのかについても明らかにする必要がある。さらには、八郎潟以外の秋田県内にどのようなカイミジンコが生息しているのか調査研究を進める必要がある。

## 参考文献

- Broodbakker, N. W. 1988. Ecology and distribution of groundwater Crustacea and freshwater Ostracoda in SW Honshu and the Nansei Islands, Japan. *Verlagen & Technische Gegevens Instituut voor Taxonomische Zoologie (Zoölogisch Museum), Universiteit van Amsterdam* **53** : 1-21.
- 八郎潟調整池生物相調査会, 1976. 八郎潟調整池の生物相調査報告.
- 八郎潟学術調査会, 1965. 八郎潟の研究. 秋田県教育委員会.
- Hiruta, S. F., and Mawatari, S. F. 2013. Ostracods (Crustacea) from Sarobetsu Marsh, northern Hokkaido, Japan: taxonomy and phenology with description of *Pseudocandona tenuirostris* sp. nov. *Species Diversity* **18** : 57-74.
- 石井照久, 1997. 八郎潟に棲む付着生物：幻の曲形動物シマミズウドンゲと秋田県初記録の2種の淡水産コケムシ. 秋田大学教育学部研究紀要, 自然科学 **52** : 65-71.
- 石井照久, 1998. 八郎潟の付着動物：淡水産内肛動物と淡水産外肛動物の生息分布・拡大について. うみうし通信 **21** : 2-4.
- 石井照久, 2002. 秋田県初記録となるヒアリネラ・ブククタタ(淡水産コケムシ, 被口類)について. 秋田大学教育文化学部研究紀要, 自然科学 **57** : 1-6.
- 石井照久, 2003. 淡水の動物の冬越しと無性生殖 国立科学博物館ニュース 第405号 : 12-13.
- Ishii, T., and Saito, Y., 1995. Colony Specificity in the Marine Bryozoan *Dakaria subovoidea*. *Zool.Sci.* **12** : 435-441.
- 石井照久・大澤佳奈・羽田麻里子, 2014. 秋田県八郎潟に生息する2種の淡水産単体ヒドラ（チクビヒドラとヤマトヒドラ）について. 秋田大学教育文化学部研究紀要自然科学 **69** : 113-120.
- 石井照久・益田芳樹, 2001. 秋田県初記録2種（シナカイメンとマツモトカイメン）を含む八郎潟の淡水海綿について. 秋田大学教育文化学部研究紀要自然科学 **56** : 25-34.
- 石井照久・齊藤康典, 2011. 海産コケムシの一種、チゴケムシの体腔細胞と組織に関する研究. 秋田大学教育文化学部研究紀要自然科学 **66** : 19-28.
- Ito, T., 1947a. On a new species of fresh-water poly from Japan. *Science Reports of the Tohoku University* 4<sup>th</sup> Ser (Biology) **18** : 1-5.
- Ito, T., 1947b. A new fresh-water poly, *Hydra magnipapillata*, n. sp. from Japan. *Science Reports of the Tohoku University* 4<sup>th</sup> Ser (Biology) **18** : 6-10.
- Ito, T., 1947c. Description of a new *Pelmatohydra* from Japan. *Science Reports of the Tohoku University* 4<sup>th</sup> Ser (Biology)

- 18 : 11–16.
- Ito, T., 1947d. Two new species of fresh water poly from Japan. *Science Reports of the Tohoku University 4<sup>th</sup> Ser (Biology)* 18 : 17–23.
- Karanovic, I. 2012. Recent freshwater ostracods of the world. Springer-Verlag, Heidelberg, Berlin, 608 pp.
- Meish, C. 2000. Freshwater Ostracoda of Western and Central Europe. In: Schwoerbel, J. and Zwick, P. (eds), *Süßwasserfauna von Mitteleuropa 8/3*, Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg, Berlin, 522 pp.
- 農林省構造改善局, 1977. 八郎潟新農村建設事業誌. 農業土木学会.
- Okubo, I. 1972a. Freshwater Ostracoda from Japan, I. Two species of the genus *Doreloocypris* Kaufmann, 1900. *Res. Bull. Shujitsu Junior Coll.* 1 : 41–60.
- Okubo, I. 1972b. Freshwater Ostracoda from Japan, II. *Cypris subglobosa* Sowerby, 1840. *Res. Bull. Shujitsu Junior Coll.* 1 : 61–72.
- Okubo, I. 1972c. Freshwater Ostracoda from Japan, IV. *Heterocypris incongruens* (Ramdohr, 1808). *Res. Bull. Shujitsu Junior Coll.* 1 : 73–84.
- Okubo, I. 1973a. *Heterocypris takedai* sp. nov. (Ostracoda, Cyprididae) from Japan. *Annot. Zool. Japon.* 46 : 85–89.
- Okubo, I. 1973b. *Cypretta seurati* Gauthier, 1929, from Japan (Ostracoda, Cyprididae). *Proc. Japan Soc. Syst. Zool.* 9 : 1–6.
- Okubo, I. 1974a. Two species of the genus *Cyprinotus* (Ostracoda, Cyprididae) from Japan. *Res. Crust.* 6 : 58–70.
- Okubo, I. 1974b. Freshwater Ostracoda from Japan, XI. *Ilyocypris angulate* Sars, 1903. *Res. Bull. Shujitsu Junior Coll.* 4 : 46–50.
- Okubo, I. 1975a. *Stenocypris major* (Baird, 1859) from Japan. *Bull. Biogeogr. Soc. Japan* 31 : 1–6
- Okubo, I. 1975b. Studies on Ostracoda in fishponds I. Two species in fishponds of the Chiba Prefectural Freshwater Fisheries Experimental Station. *Bull. Japan. Soc. Sci. Fish.* 41 : 155–165
- Okubo, I. 1990a. Seven new species of freshwater Ostracoda from Japan (freshwater Ostracoda from Japan XIV). *Res. Crust.* 19 : 1–12.
- Okubo, I. 1990b. Sixteen species of freshwater Ostracoda from Japan. *Bull. Biogeogr. Soc. Japan* 45 : 39–50.
- 大久保一郎, 2001. 琵琶湖産淡水カイミジンコ *Darwinula stevensoni*. *Bull. Biogeogr. Soc. Japan* 56 : 39–43.
- 大久保一郎, 2003. マルカイミジンコ (淡水カイミジンコ). *Bull. Biogeogr. Soc. Japan* 58 : 43–48.
- 大久保一郎, 2004. 日本淡水産カイミジンコ類について. 72 pp. 三門印刷所, 岡山.
- 大久保一郎・井田宏一, 1989. 群馬県のカイミジンコ類. *Bull. Biogeogr. Soc. Japan* 44 : 105–107.
- Smith, R. J. 2011. Groundwater, spring and interstitial Ostracoda (Crustacea) from Shiga Prefecture, Japan, including descriptions of three new species and one new genus. *Zootaxa* 3140 : 15–37.
- Smith, R. J., and Janz, H. 2008. Recent species of the Family Candonidae (Ostracoda, Crustacea) from the ancient Lake Biwa, Central Japan. *J. Natur. Hist.* 42 : 2865–2922.
- Smith, R. J., and Janz, H. 2009. Recent ostracods of the Superfamilies Cytheroidea and Darwinuloidea (Crustacea) from Lake Biwa, a Japanese ancient lake. *Species Diversity* 14 : 217–241.
- Smith, R. J., Janz, H., and Okubo, I. 2011. Recent Cyprididae and Ilyocyprididae (Crustacea: Ostracoda) from Lake Biwa, Japan, including a summary of the lake's ostracod fauna. *Zootaxa* 2874 : 1–37.
- Smith, R. J., and Kamiya, T. 2006. Six new species of fresh and brackish water ostracods (Crustacea) from Yakushima, Southern Japan. *Hydrobiologia* 559 : 331–355.
- Smith, R. J., and Kamiya, T. 2015. Four new species of the subfamily Candoninae (Crustacea, Ostracoda) from freshwater habitats in Japan. *Eur. J. Taxon.* 136 : 1–34.
- 田中隼人・小鳥居英・横澤賢・若林楓芽・木本和代・佐野恵子, 2015. 富士山西南麓の淡水環境に生息するカイミジンコ類 (甲殻類) の分布と産出報告. タクサ 日本動物分類学会誌 38 : 26–41.
- 鳥海 衷, 1976. 八郎潟調整池の無脊椎動物. 八郎潟調整池の生物相調査報告 : 1–22.