

# 汽水域研究会 (JAES) NEWS LETTER

汽水域研究会発行(本号編集責任者: 河野重範, spinileberis@gmail.com)

年2回(5・11月)発行

第10号

2014年11月25日発行

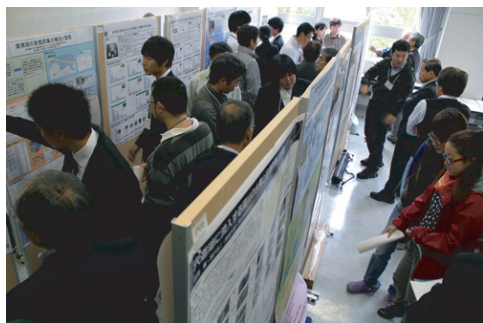
## 1. 汽水域研究会2014年(第6回)網走大会報告

汽水域研究会の2014年(第6回)大会が、2014年10月4日と5日の2日間、東京農業大学生物産業学部(オホーツクキャンパス: 網走市)で開催されました。網走市が位置するオホーツク海沿岸は、網走湖や能取湖、濤沸湖といった汽水湖が点在しており、汽水域研究会の大会開催に相応しい場所です。

大会開催に先立ち、國井秀伸会長から開会挨拶があり、本会も設立から5年が経過し、まだまだ会員数の増加に努力しなければならないものの、全国展開ができるようになってきました。また、開催に際して協力いただいた、東京農業大学や網走市ほか関係団体に感謝申し上げたいとの発言がありました。

今回は、「網走の汽水湖の生い立ちと年縞堆積物」と「二枚貝からみた沿岸汽水域の環境」の2つのシンポジウムが企画されました。また、初めて海外から研究者を招聘し、基調講演も行われました。演者のTimo J. Saarinen教授は、フィンランドのトゥルク大学で湖沼年縞堆積物を用いた高時間分解能の気候・環境変動の研究をされており、講演ではフィンランドの湖沼に堆積した年縞堆積物の特徴について詳しい解説がなされました。講演は初日だけでしたが、ポスター発表と合わせると32件の研究発表があり、シンポジウムとポスター発表ともに積極的な議論が行われ、盛会となりました。2日目には網走湖と能取湖を巡るエクスカージョンも組まれました(次頁参加報告)。本大会の参加者は78名、うち道外からの参加者は20名で、果たして多くの参加者があるのかという懸念は杞憂に終わりました。道外からの参加者は、大会日程の前後に紅葉シーズン真只中の知床半島や道東地域の観光を組んでいる方も多く、それぞれ大会参加を軸として短い北海道での滞在を楽しんでいる様子でした。

(栃木県立博物館・河野重範)



ポスター会場



懇親会



目次:

- |                       |    |
|-----------------------|----|
| 1. 網走大会報告             | 1p |
| 2. 巡検報告               | 2p |
| 3. 汽水域研究<br>こぼれ話(第7回) | 3p |
| 4. 次回例会のご案内           | 4p |
| 5. イベント紹介             | 4p |
| 6. 募集とお知らせ            | 4p |



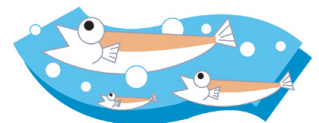


## 2. 汽水域研究会(第6回)2014年大会 巡検参加報告

島根大学生物資源科学部 藤原美穂

汽水域研究会2014年(第6回)大会2日目の10月5日には、網走市近郊にある網走湖と能取湖を見学するエクスカージョンが行われました。前日は強い雨が降っていましたが、当日はさわやかな青空が広がり、気持ち良いエクスカージョン日和となりました。参加者は、15人でした。

まず、最初の見学地である網走湖では船に乗り、湖心で水質測定と底質試料の観察を行いました。網走湖は2層の成層構造を形成しており、下層では高塩分・貧酸素状態となっていました。案内者のひとり、瀬戸浩二会員によると網走湖は夏も冬も下層の水温は変わらず6~9℃程度であり、潜水調査を行うにあたってはドライスーツの着用が必要とのことでした。この日の網走湖ではアオコが発生しており、昨年や一昨年の穴道湖の様子を思い出しました。また、底質試料の観察では、表層から深度30cmまでの底質を柱状に採取し、年縞を観察しました。その後船から降りて網走川に移動し、塩水遡上抑制可動堰を見学するとともに、可動堰の管理をしている北海道開発局職員の方からお話を伺いました。次に2ヶ所目の見学地となる能取湖へ移動して、卯原内のアッケシソウ群落を観察しました。アッケシソウはその色からサンゴソウとも呼ばれています。このアッケシソウ群落は、近年行われた園地整備によって例年よりも縮小したそうですが、はじめて見た赤色の景色はとてもきれいで感動的でした。最後に、網走市水産科学センター(島根大学汽水域研究センター網走観測ステーション)を見学してエクスカージョンは終了となりました。限られた時間でしたが、実際に網走湖や網走川の自然環境を体感し、網走川の塩水遡上抑制可動堰についても勉強することができ、有意義でとても楽しいエクスカージョンでした。



網走湖湖上での見学



網走川の塩水遡上抑制可動堰での見学



### 3. 汽水域研究こぼれ話(第7回)

#### カニのハサミの用途と形態の関係性

名古屋大学博物館 河合巧幾

カニは現生種で6000種を超える甲殻類の一群であり、世界中の海や湖、陸などあらゆる環境に生息しています。その中でも特に干潟はカニの宝庫であり、限られた環境の中で様々な種類のカニが住み分けています。

彼らの特徴は何と言ってもハサミです。カニのハサミは、2つの筋で関節を開閉するという非常にシンプルな運動機構をもちながらも、「挟む、摘む、割る、齧す、踊る」など多様な機能に分化し、生息域や行動生態、食物の変化に伴って、カニの適応放散に大きく貢献したと考えられます。このようにシンプルな構造と機能との関係性についての研究は、生物の多様化のメカニズムを探るための判断材料になるかもしれません。

しかしながら、これまでハサミの形態と機能の関係性については、力学的指標に基づいた研究は多くありません。それゆえにハサミの形態変化が、どのようにカニの生態の多様化へと貢献してきたのかを科学的に評価することが非常に困難です。例えば、マングローブ林や干潟に生息するノコギリガザミやシオマネキは、非常に大きなハサミを持っています。しかしそのような大きなハサミに対して「本当に力強いのか？ それともただの虚仮威<sup>こけおど</sup>しなのか？」という疑問への根拠は不明確なままです。

そこで私は、【カニのハサミの形態と運動機能の関係性】を解明するために、ハサミのモーメントアームから「はさむ力強さ」や「壊れにくさ」などの機能を定量化し、様々な用途に適応した多様なカニのハサミを比較しています。ハサミにかかる外力とその力に拮抗して働く筋や靭帯の抗力のモーメントアーム比は、ハサミの「力強く挟む効率(パワー)」および「脱臼のしにくさ(安全性)」の指標になります。

50種類以上のカニのハサミを比較した結果、ハサミサイズや体サイズがハサミのパワーや安全性の効率に影響しないことが確認されました。ノコギリガザミやカラッパなど貝を割る仲間が形態機能学的にも強力かつ壊れにくいハサミをもつ一方で、スナガニ類のような有機物を掬って食べる仲間のハサミは力強さや壊れにくさの効率が低いなどの結果が得られました。特に、シオマネキのハサミは力強さや壊れにくさの指標がともに著しく低い結果となり、シオマネキのハサミは大きいですが、虚仮威しであることが確認されました。本研究で導入した指標はハサミの用途を強く反映し、かつ力学的にも整合的であることが示唆されました。

この研究を発展させることで、多くの種類が生息する干潟のカニがどのようにハサミの形態を獲得し、各々の生態へと適応していったかを解明できると期待されます。本手法は、ハサミ関節以外の部位(別の関節、脚)にも適応可能であるため、シオマネキの“ハサミを根元から振り上げて行う求愛ダンス”やスナガニなどの“穴掘り”の機能の評価へも発展性が期待できます。また、化石として発見されたカニのハサミの強さを定量的に復元することが可能になると考えられます。さらに、ヤドカリやサソリなども含め、ハサミをもつ甲殻類全体の多様化・収斂化プロセスの解明に重要なアプローチになると期待されます。





#### 事務局の連絡先

(平成26年1月7日～平成27年12月31日)  
〒690-8504 島根県松江市西川津町1060  
島根大学汽水域研究センター内

TEL 0852-32-6436

FAX 0852-32-6436

お問合せ先:

office.rgbwa@gmail.com

汽水域研究会のホームページ

<http://www.jaes.shimane-u.ac.jp/index.html>



#### 4. 次期大会のご案内

2015年1月10～11日に、本研究会の第3回例会を島根県松江市のくにびきメッセで開催します。

スケジュール(予定)

1/10(土) 9:00～17:00

午前: 一般発表

午後: シンポジウム「中海・宍道湖における最近の環境変化-その原因と対策-(仮題)」

懇親会

1/11(日) 9:00～17:00

終日: 一般発表

各種締め切り(期日厳守)

12/8(月) スペシャルセッションの申し込み

12/8(月) 講演者の参加申し込み及び講演要旨提出

#### 5. 汽水域関連イベント(2014年12月～2015年5月)

汽水域関連学会・シンポジウム

シンポジウム日本海の沿岸海域管理

日時: 2015年1月26日(月) 13:30～16:45

会場: ボルファートとやま(富山市)

第62回日本生態学会鹿児島大会(2015年)

会期: 2015年3月18日(水)～3月22日(日)

会場: 鹿児島大学(郡元キャンパス)、鹿児島市民文化ホール

日本海洋学会2015年度春季大会

会期: 2015年3月21日(土)～25日(水)

会場: 東京海洋大学品川キャンパス

日本地球惑星科学連合2015年大会

会期: 2015年5月24日(日)～28日(木)

会場: 幕張メッセ(千葉市)



#### 6. 募集とお知らせ

(1) Laguna(汽水域研究)の原稿募集

「Laguna(汽水域研究)」第22巻の原稿を募集します。ホームページに掲載されている投稿規程と執筆要領を参考に、投稿票および原稿を編集委員会までお送り下さい。(大阪工業大学, 小島夏彦)

(2) 2014年会費納入のお願い

本年度の会費をまだ納入されていない会員は、会費の納入をお願いします。(島根大学, 倉田健悟)

(3) 会員数(2014年10月30日現在)

正会員: 72名, 賛助会員: 2名, 学生会員: 4名, 計78名

(4) 研究会の入会方法

入会をご希望の方は本会HPの申込書に記入の上、研究会事務局までメールはFAXでお申込み下さい。

#### 編集後記

北海道における初めての総会開催は、成功裏に終わることが出来、研究会役員一同ほっとしたところです。この時期はちょうど紅葉シーズンにあたることから、道東の大自然の織りなす絶景を堪能された方も多かったことでしょう。正月明けには島根県松江市で例会が開催されます。こちらも皆様奮ってご参加下さい。(栃木県立博物館, 河野重範)