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12号

2015年11月30日発行

1. 汽水域研究会2015年（第7回）東北大会報告

汽水域研究会の2015年（第7回）大会が、2015年10月2日～4日の3日間、東北大学大学院工学研究科（青葉山キャンパス：仙台市）で開催されました。東北地方の太平洋沿岸には汽水域や閉鎖性水域が点在していますが、これらの水域は2011年3月11日の東北地方太平洋沖地震による大津波で甚大な被害を受けたところです。本大会では、シンポジウムと発表に地元の水産関係者を含む延べ100名以上の参加があり、震災からの復興に向けて、地域が持っている汽水域への関心の高さを感じさせるものでした。

開会にあたって、本会の國井秀伸会長からは、汽水域研究会も大会や例会を重ねており、会の活動も順調に推移している。現在の会員数はほぼ100名であることから、長年の悲願である日本学術会議への登録までもう一歩の状況である。また、本研究会の学術雑誌であるLAGUNAへの論文掲載数を増やしていくともにその質を高めていきたい。皆さんにも積極的な投稿をお願いしたい。最後に、本大会の開催に多大なご協力を下さった東北大学の皆様に感謝申し上げたいとの挨拶がなされました。

今大会では、2日にエクスカーションとして松島湾を巡るツアーを企画しておりましたが、前日から続く荒天で警報が解除されず、残念ながら中止の判断に至りました。もし出航できていれば、日本三景松島湾内を遊覧しつつ、津波堆積物の観察や潮流発電実験プラントを視察できたでしょう。3日と4日には、震災後の松島湾の環境修復と東北地方の汽水域環境変遷に関する２つのシンポジウムが企画され、計15件の最新の研究成果が報告されました。また、一般講演発表が6件、ポスター発表が13件行われ、本会会員を中心とする研究者が全国各地で活発に調査研究活動を行っていることを感じさせられました。

（栃木県立博物館・河野重範）

講演会場

懇親会

目次：

1．東北大会報告　1p

2．汽水域研究こぼれ話（第９回）　2p

3．新刊書籍紹介　3p

4．次回例会のご案内　4p

5．募集とお知らせ　4p

6．新役員紹介　4p

2. 汽水域研究こぼれ話（第9回）

アカモクの生き残り戦略

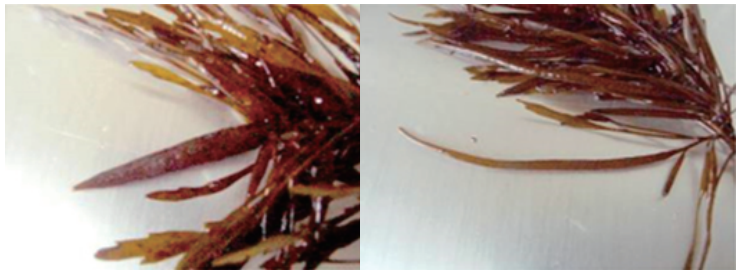
NPO法人環境生態工学研究所　佐々木久雄

1．松島湾の震災被害

2011年3月11日の東日本大震災による大津波で松島湾に生息していたアカモクはほぼ全滅したことが震災直後に確認されていました。しかし翌年の調査では震災前の35%、2年目では120%、3年目では160%に達し、アマモの分布域が震災5年後でも35%程度しか回復していないことに比べると、異常に早い回復が見られています。もちろんアマモ場は砂泥質の底質に形成されるので、大津波により底質環境の変化や地盤の沈下による透過光量低下などが影響して、回復が遅れているものと考えられますが、アカモクの速やかな回復を支えた、特異的な生き残り戦略についてご紹介したいと思います。

2．アカモクの生き残り戦略の秘密

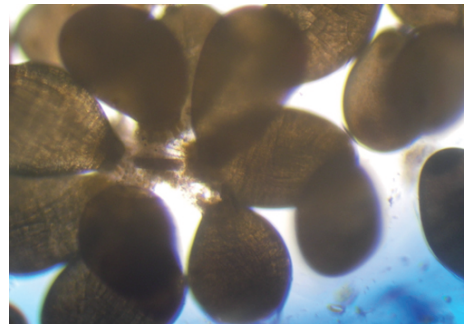
成熟期のアカモクは受精した卵を放出し、それが岩盤など硬い基質に到着し、仮根で付着します。仮根は成長するにつれて小判状の付着器になり、基質に固定されます。固定されたアカモク本体は秋から冬にかけて緩成長、春先から急成長期に入りその長さは松島湾で最大8m、重量は1株10kgを超えるものも少なくありません。本体の成長に合わせて付着器も成長しますが、その大きさはせいぜい2㎝程度と、コンブやアラメなどほかの褐藻類に比べてかなり小さいものになっています。この小さい付着器では成長した大きなアカモク本体を支えることは難しく、小さな風浪によってもすぐに抜け落ち流れ藻になってしまいます。このことが生き残り戦略の第1の秘密です。流れ出したアカモクは、多くの気泡を有するがために、沈むことなく漂いながら成長・成熟を続け、流れ着いた新たな場所で放卵が可能となります。コンブやアラメなど生殖胞子で世代交代をする海藻は、胞子が非常軽くて放出後、胞子自体が移動しやすいのですが、アカモクの受精卵は200-500μmと大きく、その拡散範囲は極めて小さく、母藻そのものを流れ藻として漂わせる戦略を取っているものと考えられます。そのためには、付着器を小さくして成熟した本体を基質から離れやすい構造ができたものと考えられます。



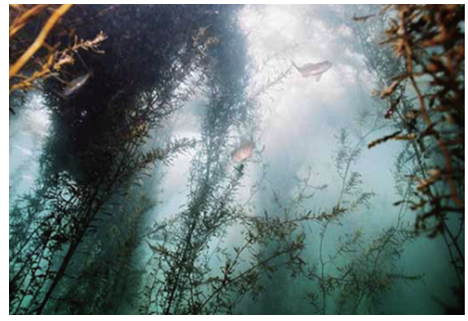
アカモクのメス（左）とオス（右）

第2の秘密は、アカモクの生殖器床にあります。受精した♀の生殖器床はヌルヌルしたゲル状の粘液に包まれ、あたかも鶏卵の卵黄が白身に包まれているようにも見えます。この時の生殖器の成

熟・放卵に一定の規則的順番あり、それが生き残り戦術として興味深いものがあります。長さ3㎝ほどの受精した♀の生殖器床は、まず根本部分半分ぐらいから成熟し始めて放卵します。先端部分は約2週間遅れて成熟し、時間を遅らせて放卵します。個体によってはこれを3度に分けて放卵するものも認められます。この時間差が、放卵する場所の環境に適合する機会を多く持ち得ることにつながっているものと考えられます。つまり、アカモクは拡散力の小さな受精卵をできるだけ広い範囲に放卵するために、多くの気泡と小さな付着器を有し、自ら流れ藻となって漂い、さらに１個体からの放卵時期をずらしながら、生育に適する環境を探し続けていることになると考えています。



成熟した受精卵（仮根が見える）



成長したアカモクの森

３．アカモクの今後

アカモクはその大きな藻体が流れ出るという特性のため、漁船や養殖施設に絡みつき、ジャマモクという不名誉な名前で呼ばれている地域があります。確かに食用として利用している地域はまだまだ少なく、無用の海藻と思われていることが多いようです。しかし古来からアカモクは塩づくりに利用され、藻塩草として利用され、神話時代には不老長寿の薬として珍重されていたという言い伝えもあります。近年では養殖用ブリの稚魚の採取が、このアカモクの流れ藻の下で行われていること（モジャコ漁）が良く知られていますし、水質改善や生態系の保全のために非常に有効であることも報告されています。さらに多くの研究者によってアカモクが持つ生体機能性が人の健康（抗ウィルス、抗肥満、抗高血糖、アンチエイジング）に役立つとして報告され、その価値が見直されてきています。

被災した沿岸域の少しでも早い環境修復の担い手として期待されるばかりではなく、忘れられていたその有用性にも科学の光が届き、地球環境の保全と人の健康のために利用されることを期待しています。アカモクが非常に巧妙な生き残り戦略を駆使して、ますます繁殖地域を広げてほしいと願っています。

3. 新刊書籍「津波堆積物の科学」の紹介

本書は地層の中に残された津波堆積物について、さまざまな角度から体系的に解説されています。地質学関係者だけでなく、考古学や防災関係者などにも幅広い分野で活用が見込めます。

著者：藤原　治（産総研）
出版社：東京大学出版会
価格：4300円（税別）
ISBN：978-4-13-060761-2

目次：津波堆積物とは、津波堆積物の研究史、地震と津波、津波による侵食と堆積、津波堆積物の調査、さまざまな津波堆積物、津波の古生物学、津波による堆積モデル、津波の規模の復元、津波堆積物研究の今後

4. 汽水域研究会第4回例会のご案内

2016年1月9日～10日に、本研究会の第4回例会を島根県松江市の労働会館で開催します。詳細は汽水域研究会ホームページやメーリングリストで随時アナウンスしますので、ふるってご参加ください。

スケジュール（予定）：　＊この予定は正式プログラム決定までの間に若干変更されることがあります。

1月9日　午前　一般発表
　　午後　シンポジウム「宍道湖の生態系変化にせまる-水草繁茂の原因究明から利用まで-（仮題）」（世話人：瀬戸浩二・國井秀伸）
　　夕方　懇親会

1月10日 午前・午後　一般発表

発表会場：ろうかん（労働会館）401大会議室/松江市御手船場町557-7

懇親会場：茜どき/松江市伊勢宮町519-23

参加費　：無料（要旨集代別）、要旨集代1000円

締め切り：12月７日・・講演者の参加申込書、講演要旨提出
　　1月5日・・・懇親会参加

＊詳細および最新情報は研究会ホームページでご確認ください。

5. 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23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。（島根大学、山口啓子）

（2）2015年および2016年会費納入のお願い

汽水域研究会ホームページにゆうちょ銀行の口座情報を掲載しました。（事務局）

（3）会員数（2015年１１月３０日現在）

正会員:83名，賛助会員:5名，学生会員:14名，計102名

東北大会で2名の入会があり、会員数が100名を突破しました。

（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，研究会事務局までお申込み下さい。

6. 新役員の紹介

東北大会の総会で新たな役員が選出されました。任期は2年です。

会長	國井秀伸（島根大・汽水域研究セ）
副会長	野村律夫（島根大・教育）
事務局長	作野裕司（広島大・工学研究院）
編集幹事	山口啓子（島根大・生物資源）
企画幹事	瀬戸浩二（島根大・汽水域研究セ）
大会幹事	山田和芳（ふじのくに地球環境史）
情報幹事	倉田健悟（島根大・汽水域研究セ）
監査	召古裕士（NPO日本エコビレッジ研）

事務局の連絡先
〒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
メール:office.rgbwa@gmail.com