

汽水域研究会 NEWS LETTER

例会参加報告

汽水域研究会第7回例会(松江)

汽水域研究会第7回例会が、2019年1月12日(土)～13日(日)の2日間にわたって「島根大学 エスチュアリー研究センター 第26回新春恒例汽水域研究発表会」との合同で開催されました。今回は特別国際セッションとして「Estuary Development and Long-Term Environmental Changes in East Asia(邦題:エスチュアリーの環境変化:東アジアにおけるエスチュアリーの発達と長期環境変動)」も行われ、海外研究者によるエスチュアリーに関する最先端研究の講演がなされました。開会の挨拶は島根大学の副学長である秋重幸邦理事よりいただき、2日間で35件の発表が行われました。研究発表は、常設セッションである「汽水域一般」で4件、「水圏生態研究」で10件、「流動解析」で5件、「環境変動解析」での1件に加え、スペシャルセッションである「完新世環境変遷7」で7件、上述の特別国際セッションでの8件という区分になりました。参加者は2日間で180名(12日116名, 13日64名)におよび、海外からも5名(中国から3名, 韓国から2名)の方が参加されました。

各研究発表に対し、活発な質問と議論が行われ、優秀な学生発表者には「汽水域研究会長賞」と「エスチュアリー研究センター長賞」が参加者の審査の上で授与されました。常設セッションとスペシャルセッションが終了したのちに、汽水域研究会の三瓶良和会長から挨拶と総括をいただきました。会長は参加者や運営者の方への謝意を示されたほか、汽水域研究会の会誌であるLAGUNAが最近充実していることを述べられ、さらなる発展のため特集号の発行が企画されていること、論文賞を設けることを検討していることを報告されました。また例年通り、初日に講演の後に懇親会が開催され、参加者たちは研究に関する意見交換を行ったり、最近の汽水湖の環境に関する話題で盛り上がり、交流を深めました。

(汽水域研究会情報幹事 香月 興太)

(写真: エスチュアリー研究センター 船来 桂子)



写真1&2.

開会の挨拶を行う秋重幸邦理事(上左)と閉会の挨拶を行う三瓶良和汽水域研究会会長(上右)

写真3. 特別国際セッション参加者の集合写真(右)



第11回大会案内

汽水域研究会 2019年(第11回)福井(あわら)大会のご案内

汽水域研究会2019年大会は2019年11月2日(土)・3日(日)に福井県あわら市で開催します。

福井県あわら市は石川県との境界に北潟湖という汽水湖があり、約2万年ほど前に加越台地が浸食してできた谷に約6,000年前、水が溜まり形成されたとされます。その北には大聖寺川(石川県)があり、その河口付近ではつながっています。日本海との水位差があまりないため、海水が入りやすくなっています。人間の活動も活発に行われ、縄文時代からの遺跡が分布し、また、平安時代には製塩や製鉄が、江戸時代にはカキの養殖も行われていました。19世紀後半からは、新田開発が活発になり、潮止のための開田橋が造られ、淡水化が進んでいます。

本大会では、福井県立芦原青年の家を会場として、北潟湖の現在の状況や環境史、問題を議論するシンポジウム等の講演をはじめ、北潟湖地域のエクスカージョンなど企画中です。多くの方の参加をお待ちしています。

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、お楽しみに。

(水月湖年縞博物館・北川淳子)



写真4. あわら夢車公園より望む北潟湖



写真5. 開田橋水門

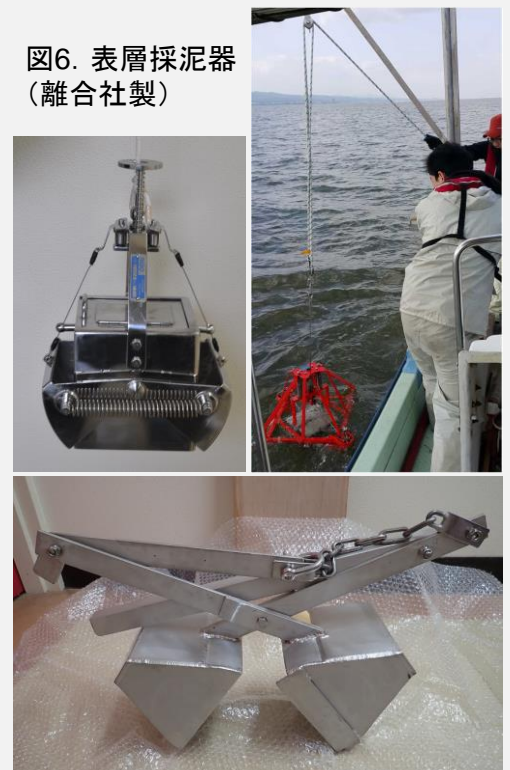
研究器具紹介

湖底堆積物の調査と調査器具

汽水湖の湖底、そこには様々な環境が存在しています。我々の食卓を彩る数多くの生き物たちの多彩な生息場所がある一方で、酸素が無く水中から沈降する粒子が延々と堆積するような場所もあります。湖底の堆積物は汽水湖の生物生産や資源量、過去の水環境を調査する上で欠かすことのできない重要な研究対象です。この汽水湖の湖底堆積物を調査する為の器具は、様々な研究目的に対応するために色々な種類があります。一般的に普及しておりよく知られている器具もありますが、大部分の器具は知名度が低く、湖底堆積物調査を希望する研究者でも最適な器具がどのようなものなのか把握していないこともよくある話です。島根大学エスチュアリー研究センター(以下EsReC)には、様々な堆積物調査に対応するための器具が取り揃えてあります。そこで本稿ではEsReCが所有する調査器具を、その利点と使用上の注意点とともに解説することで、皆さんが調査を行う際の参考資料にしたいと思っています。

湖底堆積物を調査する為の採泥器具は、湖底表層の堆積物を調査する為の表層採泥器と湖底の堆積層序を調べるための柱状採泥器に区分することができます。図6は離合社から販売されている表層採泥器です。左上の

図6. 表層採泥器 (離合社製)



研究器具紹介(続き)

写真がエクマンバージ採泥器。湖底表層の泥やシルトを乱さず採取できるので、表層の堆積物構造や色彩の調査、生物の生息状況など様々な調査に用いられています。堆積物を採取する為の力はあまり強くないので砂礫層などの採取には向いていません。右上の写真はスミス・マッキンタイア採泥器。重たく強力なバネの力で採泥を行うため、砂質堆積物の採取も容易で砂地に住む生物の調査などに向いていますが、重いためにその使用には滑車などが必要になります。下の写真はグラブサンプラー、表層堆積物を引っ搔いて採取します。泥でも砂でも採取でき、取り回しも簡単ですが、採取の際に表層を乱すため、堆積構造の確認や生物の定量調査には向きません。

一方で、柱状堆積物をえるための採泥器が堆積物の層序確認や古環境の復元を行う上で欠かせません。この柱状堆積物を得るための採泥器も目的とする堆積物の長さや採取する地点の水深などによって向き不向きがあります。図7のリムスコアラーはフィンランド生まれの採泥器です。ロープで水中に投下し、投下の速度と採泥器の自重で採泥器を堆積物に挿入し採取する採泥器を総称してグラビティコアラー(GC)と呼びますが、リムスコアラーはそのGCの1種で、他の湖沼型GCと比較して採取パイプが太く採泥量が多いという特徴があります。湖沼型GCの特徴として、表層を乱さずに採取できるが採取可能な堆積物の長さが短いというものがあります。したがって近過去の古環境分析に適していますが、長い年代を变化を扱うことはできません。図7はより長い堆積物をとるための採泥器、押し込み式コアラーです。堆積物を採取する採泥管を棒で使って湖底に押し込み採泥を行います。単純な構造であるため、研究者が自作・改良することが多く、非常に多くの種類があります。ピストン機構を備えた押し込み式コアラーは1-2m堆積物を表層を乱さずに採取できるので、過去数百年から千年単位の古環境復元に適しています。ただし、棒で採泥管を押し込むという構造上、棒が湖底まで届かない深い湖では用いることができません。EsReClにある採泥器は図8Bの瀬戸准教授が考案された器具です。採泥器で採取した堆積物は、採泥時よりもその後堆積構造の確認や試料分割を行うために試料の取り出しや半割を行う際に乱れやすいのですが、その半割の際に起きる乱れを極力少なくすることに特化したユニークな採泥器となっています。図9は約半世紀前にイギリスで考案されたマッケラス・ピストンコアラーです。湖底に投下した採泥器にポンプで空気を送り込み、その圧力で採泥を行う空圧式の採泥器です。人力よりも強い力で採泥を行え、4m弱の堆積物を採取することができます。運搬できる採泥器で、この採泥器より長い堆積物を得ることができる器具はわずかしかなかった。必然的に長期間の古環境復元に適した採泥器といえますが、マッケラス・ピストンコアラーは採取時に表層堆積物を失いやすいという欠点もあります。どの程度表層が失われたかというのは、この採泥器の結果だけではわからないので、表層堆積物を乱さないタイプの採泥器と併用すると良い結果が得られます。

EsReClにはここで紹介した採泥器の他にも錘で湖底に採泥器を打ち込む佐竹式コアラーや湿地帯の調査に向けたロシア式ピートサンプラー、堆積構造に確認に適したランスサンプラーなど様々な器具があります(図10)。採泥調査を考えておられる方は一度ご覧になってはいかがでしょうか？

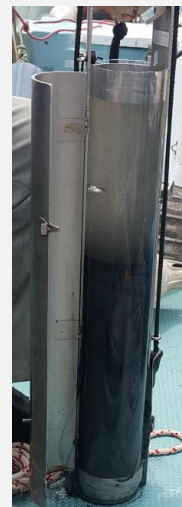


図7. リムスコアラー (ユビロン・ファクト社製)



図10. (左)ランス・サンプラー (右)ロシア式ピートサンプラー (ユビロン・ファクト社製)

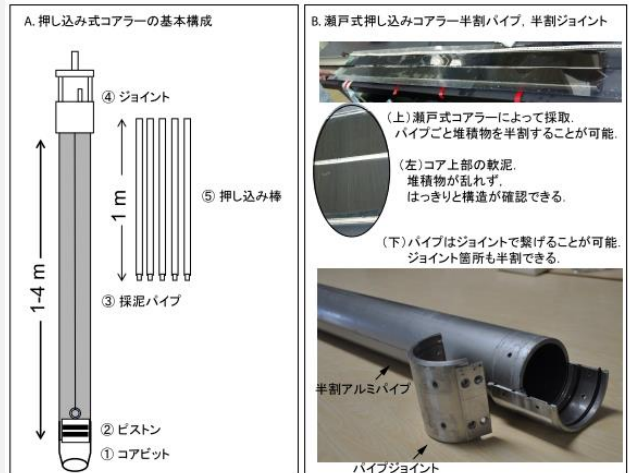


図8. A. 押し込み式コアラーの基本構成, B. 瀬戸式押し込みピストンコアラー(夏原技研製) 香月ほか(2019) 地学雑誌より抜粋



図9. マッケラス・ピストンコアラー(夏原技研製)

例会報告

汽水域研究会第7回例会(合同研究発表会) 会長賞・EsReCセンター長賞

2019年1月に開催された「汽水域研究会第7回例会・島根大学エスチュアリー研究センター第26回新春恒例汽水域研究発表会・合同研究発表会」では、優秀な発表を行った学生として、鈴木渚斗さん(島根大・自然科学)が汽水域研究会の会長賞を受賞し、引野愛子さん(島根大・総理)がエスチュアリー研究センター長賞を受賞しました。受賞者の2名は研究にかかわった方々への謝辞を述べたうえで、研究の発展と論文執筆に向けた意欲を示されました。



写真11. エスチュアリー研究センター長賞を受賞した島根大学院 総合理工学研究科の引野愛子さん



写真12. 三瓶良和汽水域研究会会長より表彰状を受け取る島根大学院 自然科学研究科の鈴木渚斗さん

情報

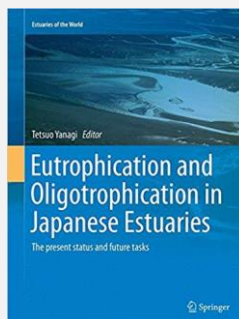
● 関連学会の2019年度大会

2019日本プランクトン学会・日本ベントス学会・合同大会
 日程: 2019年9月18日(水)~9月21日(土)
 場所: 静岡市産学交流センター

日本陸水学会 第84回大会(岡山)
 日程: 2019年9月27日(金)~9月30日(月)
 場所: 金沢大学角間キャンパス

日本第四紀学会2019年度年会
 日程: 2019年8月23日(金)~8月24日(土)
 場所: 千葉科学大学・銚子市すこやかなまなびの城

おすすめ書籍



Yanagi, T. 編 (2016) *Eutrophication and Oligotrophication in Japanese Estuaries: The present status and future tasks (Estuaries of the World)*. Springer.

本書は日本の“Estuary”, 東京湾・瀬戸内海・洞海湾(北九州)における20世紀以降の水環境・生態系変遷を扱っている。エスチュアリー周辺地域の経済活動の変化に伴って起きた、湾内の干潟の消失や富栄養化,あるいは水質規制による貧栄養化の影響や生態系の回復を,変化が顕著な地域で報告している。水環境と関連法や経済活動の関りを知るために知っておくべき事例が載っている。

会員数(2019年5月31日)

正会員: 81名(+1, -3)、賛助会員: 5名(0)、
 学生会員: 41名(0)、計: 127名
 # () 内は2018年11月30日からの増減

編集後記

毎年言っている気がしますが、今年も異常気象で、5月に各地で真夏日があり、月の最高気温をいたるところで更新しています。この激しい気候の変化に汽水域の生物がどう影響を受けるのか、非常に気になります。(香)

汽水域研究会ニュースレター第19号 2019年5月31日発行 編集・発行: 汽水域研究会
 〒690-8504 島根県松江市西川津町1060 島根大学エスチュアリー研究センター内 汽水域研究会事務局
 office.rgbwa@gmail.com 0852-32-6450 (phone&fax)