

汽水域研究会 NEWS LETTER

第9回大会報告

汽水域研究会2018年(第10回)三方五湖大会

2018(平成30)年10月20日(土)・21日(日)に福井県の年縞博物館に隣接する福井県立三方青年の家で、汽水域研究会2018年(第10回)三方五湖大会が開催されました。当日小浜線が一時運休し、開催が危ぶまれたものの参加者のタクシー利用や自家用車で来られた参加者の協力により、無事定刻通りの開催となりました。今回の大会では2つの特別セッションが組まれました。1つ目は初日20日に開催された「日本の年縞堆積物の最新の解析」と題したセッションで、このセッションでは三方に水月湖の年縞を展示する年縞博物館が2018年10月に開館したことを記念して、年縞を利用した最先端研究の報告が複数なされました。また、このセッションに関連して、2日目の最後の講演として年縞博物館開館の功労者である立命館大学の中川毅教授から、水月湖の年縞の価値と今後の展開に関して説明をいただきました。2つ目は翌21日に開催された「三方五湖とその周辺の自然と歴史」と題したセッションであり、三方五湖で生息する鳥類や三方五湖の水質、三方五湖周辺の遺跡等に関する講演が行われました。研究会ではセッションのほかに13件のポスターによる研究発表も行われ、ポスターまでで活発な議論が行われました。今回の研究会では、懇親会が年縞博物館のカフェテリアで行われ、宿泊も福井県立三方青年の家を使用させていただいたため、夜間も参加者間で交流が行われ、活気のある意見交換が行われました。



21日のセッションの後には巡検として、若狭三方縄文博物館を招待講演者でもある博物館の小島秀彰学芸員に案内していただき、その後、中川教授に年縞博物館の案内をいただきました。年縞博物館は過去7万年間の地質年代の世界基準となる水月湖の年縞が実際に観察できる重要な博物館になります。また、午後からは今回の大会の運営を行われている北川淳子博士によって三方五湖を巡るツアーが開催されて、三方五湖の各湖沼に関する現状やその風景に関する説明を実際に湖沼をみながらうけることが出来ました。今回のシンポジウムの参加者は34名でした。

(汽水域研究会情報幹事 香月 興太)



海洋設置型栄養塩連続自動分析装置 AONA-10

特長

- ・ICTを活用した現場設置型装置で、栄養塩濃度を連続的に自動分析し、結果を即座に電子メールで送信
 - ①スマホやパソコンで、漁船でも、何処にいても栄養塩濃度を把握可能。
 - ②船上からの採水が難しい干潮時でも分析可能
- ・試薬交換等のメンテナンス作業も容易



装置概要

本装置は、1時間に1回、表層海水をポンプで採水し、独自のろ過部で懸濁物をろ過した後、JIS K0170:2011「流れ分析法による水質試験方法」に規定されているFIA法で、栄養塩（硝酸態窒素・亜硝酸態窒素・アンモニア態窒素）の各濃度を自動的に分析します。表層海水採水機構により、船上からの採水が困難な低潮位（干潮）時の栄養塩濃度も把握することが可能です。また、FOMA回線を使用して栄養塩濃度を自動送信できます。



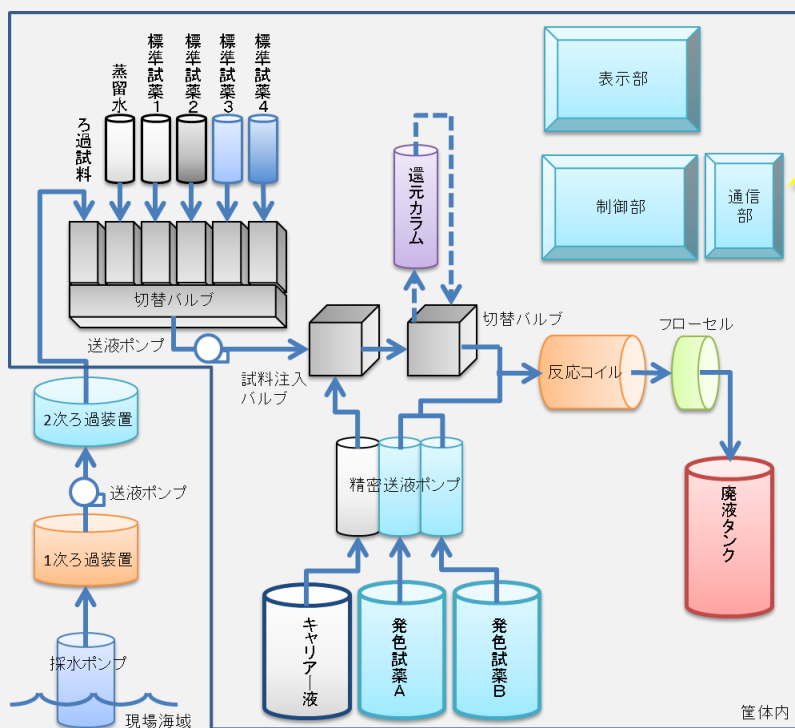
活用例

従来は現場採水による週に1~2回程度にしか得られなかった栄養塩濃度が陸上や船上にいながら一時間毎に得られるので、栄養塩濃度のさらなる活用の可能性が広がります。

【活用例】

- リアルタイムの分析値により、のり養殖の迅速かつ適正な管理が行え、品質向上や色落ち対策に有効
- 牡蠣養殖での餌料管理による品質向上
- 水域環境（赤潮）の予知精度向上

分析系統図（亜硝酸態窒素＋硝酸態窒素分析系の場合）と運用例



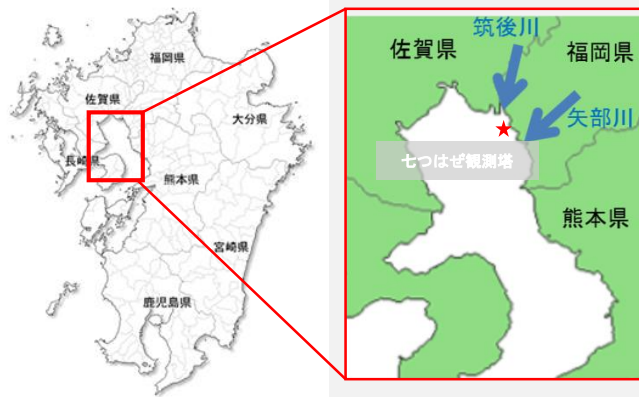
分析結果は、即座にサーバーへ電子メールで送信



スマホ、タブレットPC上での海況データグラフ表示イメージ（別途作成が必要）

有明海七つはぜ観測塔での連続自動分析結果

従来から連続観測がなされていた潮位, 塩分, 流入河川流量, クロロフィル, 濁度といった海況パラメーターに加え, AONA-10により栄養塩(硝酸態窒素・亜硝酸態窒素・アンモニア態窒素)濃度が連続的に得られます。そのため, 時間毎の栄養塩濃度の変化とともに, 他の海況パラメーターとどのような関係を持っているかも明瞭に知ることができます。ここでは, 有明海にある福岡県七つはぜ観測塔で実際に得られた連続自動分析結果を報告します。



連続自動分析例

ポイント1

平常時, 栄養塩濃度と潮位による塩分変化との関係が明瞭に。干潮時には満潮時の倍近い濃度になっている

ポイント2

増殖した植物プランクトンが栄養塩を消費し, 極低レベルになっても, 干潮時には栄養塩濃度が回復。大潮での潮位低下に伴う底泥巻き上げによると考えられる。大潮干潮時に濁りが増大しても, ろ過機構で安定分析可能。

ポイント3

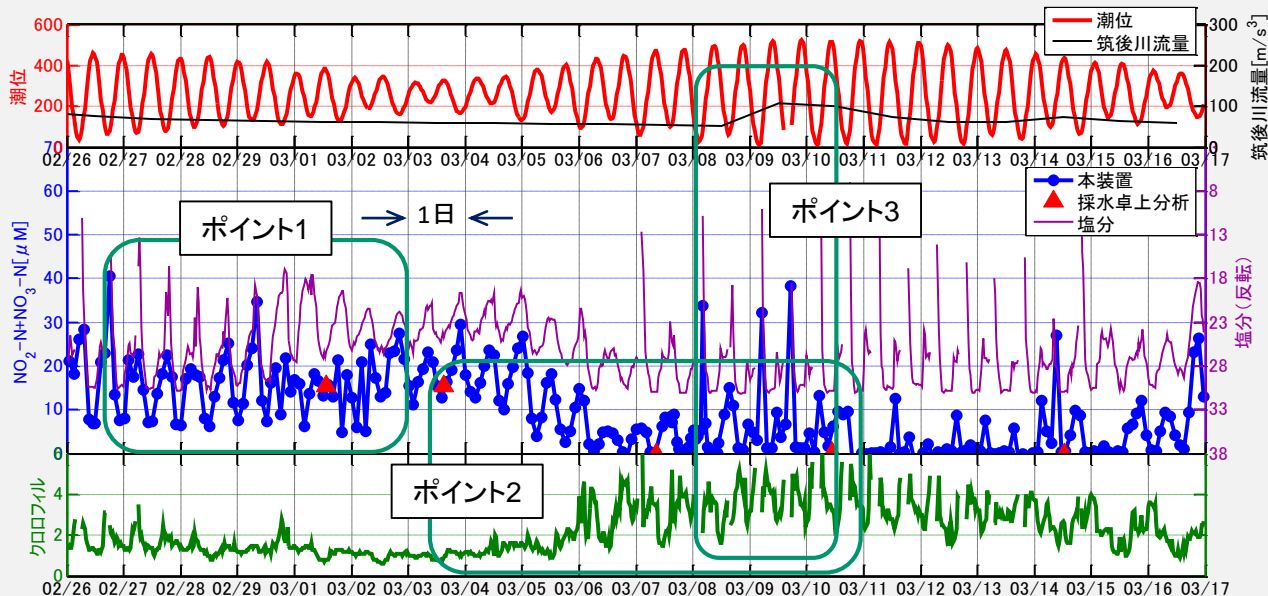
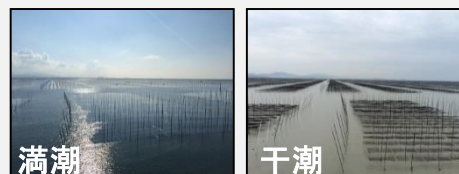
降雨で河川が増水, 沿岸域への河川水流入が増えた後, 栄養塩濃度が増加。潮汐の日変動による栄養塩濃度と塩分との関係が, 河川水の流入量が増大することで平水時よりズレ, 数日間は一時的に海中の栄養塩が増大。

ポイント4

採水卓上分析結果(▲)とよく相関が取れている。

ポイント5

現場採水が不要なので満潮, 干潮, 天候に左右されずに連続観測が可能。



- (1)潮位, クロロフィルは福岡県水産海洋技術センターwebサイト内の海況・気象情報での公開値。
- (2)筑後川流量は, 筑後川ダム統合管理事務所webサイト内の筑後川水系 低水管理情報(速報値)での公開値。
- (3)▲は福岡県水産海洋技術センター有明海研究所での採水分析値(有明海研究所ご提供)



JFE アドバンテック 株式会社

(JFE アドバンテック 株式会社 梶原 伸晃 松岡 正敏)

例会案内

汽水域研究会第7回例会(合同研究発表会)

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・
汽水域研究会第7回例会・合同研究発表会

日時: 2019年1月12日(土) - 13日(日)
会場: 島根大学 総合理工学部 1号館 21番教室
参加費: 無料(要旨集代別), 要旨集代: 1000円

1月12日(土) 午前・午後: 9:00-17:00 一般講演
18:00-20:00: 懇親会(一般: 4000円程度, 学生: 2000円程度, 会場未定)
1月13日(日) 午前: 一般講演
午後: 特別国際セッション「エスチュアリー環境変化: 東アジアにおけるエスチュアリー発達と長期環境変動」

問い合わせ先: 島根大学エスチュアリー研究センター 〒690-8504 島根県松江市西川津町1060
e-mail: kisui@soc.shimane-u.ac.jp Tel&Fax: 0852(32)6099

(汽水域合同研究発表会実行委員会)

お知らせ

情報

● 関連学会の2019年度大会

平成31年度日本水産学会春季大会
日程: 2019年3月26日(火) ~ 3月30日(土)
場所: 東京海洋大学品川キャンパス

日本地球惑星科学連合2019年大会
日程: 2019年5月26日(日) ~ 5月30日(木)
場所: 千葉県幕張メッセ国際会議場

日本古生物学会第168例会
日程: 2019年1月25日(金) ~ 1月27日(日)
場所: 神奈川県立生命の星・地球博物館

会員数(2018年11月30日)

正会員: 85名(0)、賛助会員: 5名(0)、
学生会員: 41名(0)、計: 129名
#2018年5月25日からの増減

おすすめ書籍



地形の辞典. 日本地形学連合 編 / 鈴木隆介・砂村継夫・松倉公憲 責任編集. 朝倉書店, 1032ページ, 2017.

昨年, 日本地形学連合の創立35周年記念事業として製作された辞典. 題名の通り, 地形学の最新知識とその関連用語を纏めているが, それ以外にも

地質学が海洋・陸水学の用語に関して, 正確な定義を説明している. マスコミ等が用いる基礎的な地球科学一般についての定義も網羅しているため, 知識の再確認や他分野の用語確認の際に有用な辞典である.

編集後記

今年は暖冬になるとあちこちで耳にします。北日本の湖沼の結氷状況と西日本の積雪状況が気になります。(香)

汽水域研究会ニュースレター第18号 2018年12月15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)