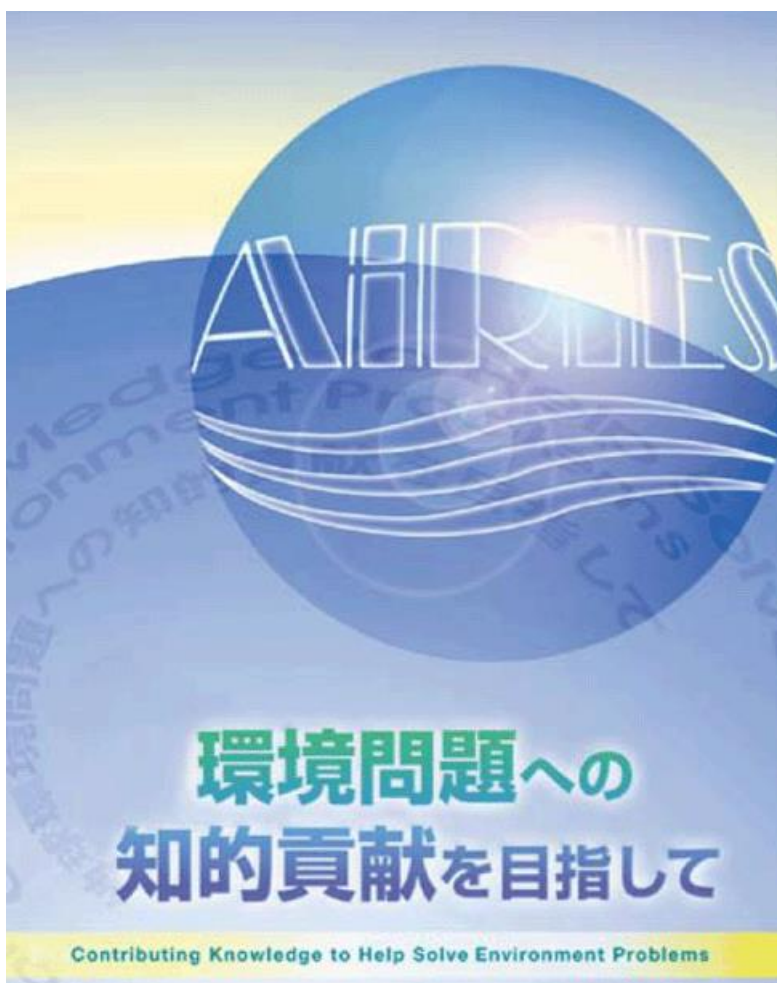


国際環境研究協会ニュース

AIRIES NEWS
AIRIES NEWS

2020年3月 第285号



CONTENTS

- 1 協会業務報告
- 2 AIRIES 随筆(116) 「オフィサーはつらいよ・フェリー篇」 (3)
原島 省 (環境研究総合推進費 プログラムオフィサー)
- 3 環境研究最前線 (128) 環境研究総合推進費
令和2年度 戦略研究プロジェクト(II)の紹介(2)
松岡 正邦 (プログラムアドバイザー)
- 4 業務報告

協会業務報告

徳田博保(専務理事)

年明けには、米軍ミサイルによるイラン革命防衛隊司令官の殺害、革命防衛隊ミサイルによるウクライナ航空機の撃墜、イラクの米国大使館へのミサイル・ロケット弾攻撃と、ミサイルが空中を飛び交い、大規模な戦争になるのではないかと緊張状態が続きました。

ミサイル攻撃が一段落したところで、最近ではコロナウィルスが蔓延し始め、イランでは陣頭指揮をとってきた保健省副大臣も感染し、死者数は中国に次いで多くなっています。致死率はインフルエンザより低いといわれてもワクチンや治療薬はなく、ウィルス検出に時間がかかる上、感染していても非感染という結果が出ることもある中で、世界的に感染が広がってきているという状態では、しばらくは不安が収まりそうにありません。

我が国でもすでに、観光業界への影響にとどまらず、工場休業、小中高の学校休校など多くの分野で支障が生じてきています。協会でも、受託業務の一環で2月初めに国際会議を開いたのですが、中国からの出席者はゼロでした。

ところで、その国際会議には、最終段階で欠席する旨連絡してきた人がもう一人いました。スペインのマドリード空港にドローンが現れたため空港が一時閉鎖され、ちょうどその時間帯に乗る予定だった飛行機が欠航になったためです。ミサイルのほかにも、ウィルスやドローンをはじめとして世の中を不安に陥れる可能性があるものが身近に存在していて、対応が必要になってきているようです。

東日本大震災の際に「想定外」という言葉が話題になりましたが、新ウィルスにしてもドローンの悪影響にしても「想定内」と言えるものだったと思わ

れます。ただ、効果的対策の実現となると、さまざまな利害関係者がいる中では、残念ながら大きな被害が出ないとなかなか進まないものなのかもしれません。

地球温暖化に関しても、CO₂の大きな吸収源と考えられていたアマゾン熱帯雨林地帯の一部が、開発などの影響を受けすでに排出源になりつつあるという報告が、アメリカやブラジルの研究者から出ています。想定内と言えるのでしょうかけれども・・・。

さて、協会業務に関しては、マイクロプラスチックの海洋モニタリング関連では、2月初旬に国際専門家会合を開催しました。昨春作成したモニタリングガイドラインの改訂や、海洋表層中のマイクロプラスチック濃度の2次元マップ作りに向けたデータ収集方法等が議論されました。

CO₂排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業については、令和2年度新規課題の採択審査が3月上旬に行われます。環境研究総合推進費については、企画委員会、追跡評価委員会が2月下旬に行われました。

学術誌については、小笠原諸島の生態系の持続可能な管理に関する英文特集号をまもなく刊行します。

これから年度末が近づき、業務結果報告、精算報告等の各種報告のとりまとめ作業が集中してきます。また、すでに令和2年度業務の各種入札公告が始まっていますが、上述の事業を含め国際環境研究協会の名にふさわしい事業の獲得に努めてまいります。

引き続き、みなさまのご指導・ご支援のほど、よろしくお願いたします。



「オフィサーはつらいよ・フェリー篇」(3)

原島 省(環境研究総合推進費 プログラムオフィサー)

檀皇^{だんのう}でのモニタリング継続中に大変お世話になったのが、機関長さんです。一般的に船舶の機関長は、エンジンのみならず、電気系統、配管系等、搬入出機器など船のメカすべてに通曉し、どんな異常が起こっても、手持ちの部材、工具、工作機械をやりくりして対処するという役回りなのですが、この機関長さんはそれ以上、助言をしてくれることはもちろん、無人稼働中の計測装置の点検や改良をしてくれたり、オプション調査の時にはウインチで機器



写真 3: ふだんは無人計測ですが、乗船してオプションの調査をする際には、機関長がウインチを操作して計測機器を積み下ろしてくれました(1992年)。

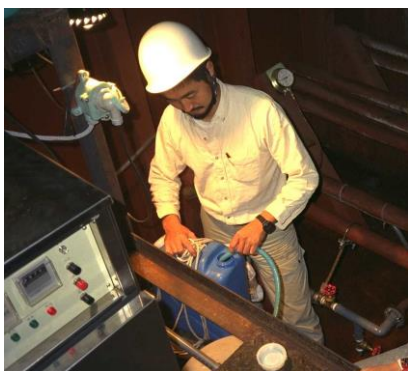


写真 4: 乗船調査(オプション)の際のスナップ。この調査では、研究者が船底で海水を取水してポリタンクで客室に運び上げ、そこでプランクトン粒子をレーザーで計数する。

の搬入搬出をしてくれたり(写真3)、この御尽力なしにはモニタリングは進まなかったと言えます。

この間、観測船ではなく、しかも外国航路の船で調査したための珍プレーもありました。隔週の定期メンテナンスと栄養塩分析は、民間会社に委託していたのですが、この仕事の総括をしていたリーダーの方がアジア系のキックボクサー的の風貌をしていたため、神戸港の税関近くで、密航者あるいは密輸でもやっているのではないかと怪しまれて職務質問ということになってしまいました。

また、近畿大学の津田教授と助教の田中君は、海中の植物プランクトン粒子を船上(客室)でレーザー光を使ってサイズ別に計数する研究をしていました(写真4)。具体的には、取水口で、大量のサンプル用海水を採取し、客室まで運んで計測するのですが、その途中、階段で出会ってびっくりした韓国人船員に機関室までしょっぴかれてしまったのです。田中君は学生時代アメリカンフットボールをやっていて立派な体躯をしており、その彼がヘルメットに作業衣で、18リットルのポリタンクに紐をつけて背負い、船底から客室に上がってくる姿は異様以外のなにものでもありません。ついですが、韓国ではヒゲをたくわえる人が少なく、この点さらに怪しい。幸い、すぐに機関長が船員に説明して解決しましたが、本来想定できない人間とそのアクションに、一般の人がどうリアクションをとるかの事例になってしまいました。

檀皇によるモニタリングは1991年から1993年2月初めまで継続され、やや中断があった後に、関西汽船の瀬戸内海航路「フェリーさんふらわあ」に引き継がれて2008年まで続きました。ここですが、慧眼な読者の中には、「1993年2月初め...中断が」のくだりに、若干の「？」を感じられた方もいるかもしれません。その経緯についてはまた次回にしたいと思います。おつきあいくださいね。(つづく)

環境研究最前線(128)

環境研究総合推進費

令和2年度 戦略研究プロジェクト(Ⅱ)の紹介(2)

松岡 正邦(プログラムアドバイザー)

前回に引き続き、次年度(令和2年度)よりはじまる戦略研究プロジェクト(Ⅱ)の課題について、

研究内容の概要等を次年度の公募方針に沿って紹介します。

◎【SⅡ-7】:「新たな海洋保護区(沖合海底自然環境保全地域)管理のための深海を対象とした生物多様性モニタリング技術開発」

プロジェクトリーダー:藤倉 克則(国立研究開発法人 海洋研究開発機構)

【背景と目的】

我が国は国土面積の約12倍に相当する広大な管轄海域を有し、既知のバクテリアから哺乳類まで世界の全海洋生物種数の約14%にあたる計3万種以上が分布する等生物多様性が極めて高い海域を有している。国際的には2020年までに沿岸域(内水及び領海かつ水深200m以浅の場所)及び海域の10%を保全する旨の目標が掲げられているが、現在、我が国の海洋保護区は、管轄権内の海域のうち沿岸域を中心に8.3%にとどまっている。また、沖合域(内水及び領海のうち沿岸域を除いた場所のほか、排他的経済水域(EEZ)及び延長大陸棚)に関しては海洋保護区の設定も十分とは言えなかったため、環境省は各種施策の推進の基礎資料とすることを目的として、我が国が環境を保全し得る領海及びEEZの生物多様性の中で重要度が高い海域を抽出し、2016年に「生物多様性の観点から重要度の高い海域」(重要海域)として公表した。この時の基準は、「生態学的・生物学的に重要な海域(EBSA)」選定のための基準も参照しつつ、生態学的及び生物学的観点から、1. 唯一性又は希少性、2. 種の生活史における重要性、3. 絶滅危惧種又は減少しつつある種の生育・生息地、4. 脆弱性、感受性又は低回復性、5. 生物学的生産性、6. 生物学的多様性、7. 自然性、8. 典型性・代表性の8項目であった。環境省は沖合域における海洋保護区の設定について中央環境審議会に諮問し、同審議会の答申を踏まえて改正自然環境保全法が2019年4月に成立した。

同法に基づく沖合海底自然環境保全地域を指定する予定となっている

深海生態系はテクトニクスに伴う海底変動や漁業、資源開発などによって変動する。このため、設定した海洋保護区での生物多様性の変動の程度、開発等による自然環境の劣化、海洋保護区として保全効果が発揮できているか等を評価するためには継続的なモニタリングが必要である。通常、沖合海底域(深海底)の調査には、大型調査船、無人探査機、有人潜水調査船、大型ウインチなどを必要とし、さらに深海調査の機会は限られている。本研究開発は、沖合海底域の海洋保護区において、継続的かつ多地点でのモニタリングを実現するため、海洋科学分野において開発されている技術及びデータ解析手法を用いて低コストで実施できる簡便なモニタリング法の構築を目的とする。そして、本研究により開発する低コストかつ簡便なモニタリング技術を、海洋保護区の実効的管理の第一歩とし、今後の継続的な実施に向けた土台とすることとする。

【全体目標】

- ・深海の生物多様性や環境に関する低コストで簡便なモニタリング法を構築し、海洋保護区(沖合海底自然環境保全地域)の指定の基礎となる重要海域の抽出基準を踏まえた生物情報等を取得すること。
- ・沖合深海底を対象とするモニタリング項目として前述の重要海域の抽出基準のうち、1. 唯一性・希

少性、3. 絶滅危惧種の生育・生息地、4. 脆弱性・感受性又は低回復性、5. 生物学的生産性、6. 生物学的多様性、に関する生物情報等の5項目とする。

【個別目標】

- ・無人探査機 ROV などの映像から大型生物の分類群同定と個体数測定を簡便にできる画像解析法の開発、重要海域の抽出基準を踏まえた映像によるモニタリング法の構築、映像からは判別できない堆積物中の小型底生生物組成をサンプル画像から解析する方法の開発、深海用調査機器が充実した大型研究船を用いなくても、環境データや以下の項目の解析に用いるサンプルの取得
- ・深海性の脊椎動物（魚類等）と無脊椎動物（刺胞動物・甲殻類・環形動物・棘皮動物・軟体動物等）に対する環境 DNA を用いたメタバーコーディング法（同時並列多種検出法）の構築、実験手法の構築と並行して種判定に用いるリファレンスデータの充実、採水により簡便なモニタリング法の構築
- ・メタゲノム解析技術（環境微生物群集に由来する全ゲノム混合物からの遺伝子解析技術）を適用して沖合海底域の海水および堆積物中の微生物群集の変動を把握する手法の構築、原核生物および

小型底生生物を対象とするモニタリング法の構築

【プロジェクトの研究テーマ構成及びサブテーマ構成】

◆テーマ1：深海生物相の画像解析によるモニタリング法及びサンプリング法の開発

テーマリーダー：藤倉克則（海洋研究開発機構）

1.(1)：深海大型生物相の画像解析をはじめとする深海生態系の多角的モニタリング法の提案

1.(2)：深海堆積物中生物相の画像解析によるモニタリング法の開発

◆テーマ2：深海大型生物相の環境 DNA によるモニタリング法の開発

テーマリーダー：宮 正樹（千葉県立中央博物館）

2.(1)：脊椎動物における調査方法の開発と実践、ならびに基盤データの整備

2.(2)：無脊椎動物における調査方法の開発と実践、ならびに基盤データの整備

◆テーマ3：深海微小生物相のメタゲノム解析によるモニタリング法の開発

テーマリーダー：濱崎恒二（東京大学）

3.(1)：深海原核生物のメタゲノム解析によるモニタリング法の開発

3.(2)：深海小型底生生物のメタゲノム解析によるモニタリング法の開発



業務日誌



(2020年2月)

- 2/3(月): CO2 対策事業 検討会に出席(四日市)
マイクロプラ事業 打合せ(柏の葉)
- 4(火): CO2 対策事業 検討会に出席(東京)
- 5(水): 事前ヒアリング(SII-6)に出席(ERCA)
マイクロプラ事業 国際専門家会合を開催
(アルカディア市ヶ谷)
- 5(水),6(木): 推進費制度 事前ヒアリング(気候変動)に出席
(ERCA)
- 6(木): マイクロプラ事業 打合せ(協会)
- 7(金): CO2 対策事業 検討会に出席(東京),(豊田)
- 12(水): 推進費制度 追跡評価打合せ(環境省)
- 13(木): CO2 対策事業 第3回評価委員会を開催
(大手町サンスカイルーム)
CO2 対策事業 検討会に出席(東京)
- 17(月): CO2 対策事業 令和2年度新規課題スクリーニング
(環境省)
- 18(火): CO2 対策事業 打合せ(環境省)
CO2 対策事業 検討会に出席(東京)
- 19(水): CO2 対策事業 検討会に出席(東京)
マイクロプラ事業 打合せ(環境省)
- 20(木): CO2 対策事業 検討会に出席(東京)
- 21(金): 推進費制度 追跡評価打合せ(環境省)
推進費制度 推進・企画委員会(第3回)を開催
(ERCA 東京事務所)
CO2 対策事業 検討会に出席(厚木)
- 25(火): CO2 対策事業 検討会に出席(東京)
- 26(水): 推進費制度 追跡評価委員会(第3回)を開催
(AP 虎ノ門)
CO2 対策事業 検討会に出席(東京)
- 27(木): CO2 対策事業 検討会に出席(刈谷)
- * 推進費制度: 環境研究総合推進費制度運営・検討業務
CO2 対策事業: CO2 排出削減対策強化誘導型技術開発・
実証事業管理・検討等事業
マイクロプラ事業: マイクロプラスチックのモニタリング手法
の標準化及び調和に向けた検討業務
ERCA: 独立行政法人環境再生保全機構

AIRIES NEWS
AIRIES NEWS

編集・発行

一般社団法人国際環境研究協会

(日本学術会議協力学術研究団体)

〒110-0005 東京都台東区上野 1-4-4

TEL: 03-5812-2105

FAX: 03-5812-2106

E-mail: airies@airies.or.jp

Homepage: <http://www.airies.or.jp>