

Newsletter from NOWPAP CEARAC

NORTHWEST PACIFIC ACTION PLAN
Special Monitoring & Coastal Environmental Assessment
Regional Activity Centre

No. 15

NOWPAP CEARAC ニュースレター 2018 年 12 月発行

目次

ご挨拶	1
2018-2019 年の活動計画	2
2018 年の活動報告	
会合の開催	3
2018 年の活動状況	4
関係機関との連携	6
新メンバー紹介	9

ご挨拶

特殊モニタリング・沿岸環境評価地域センター

所長 横井 三知貴

本年（2018 年）10 月に「特殊モニタリング・沿岸環境評価地域センター」（CEARAC）の所長に就任しました横井です。今後、ご指導、ご鞭撻賜りますようお願い申し上げます。

改めて CEARAC について説明させていただきます。国連環境計画（UNEP（ユネップ）：United Nations Environment Programme）の活動の一つに地域海計画（Regional Seas Programme）があります。北西太平洋地域海行動計画（NOWPAP（ナウパップ）：Northwest Pacific Action Plan）はその地域海計画の 1 つであり、NOWPAP のメンバー国である日本、中国、韓国、ロシアに地域活動センター



（Regional Activity Center: RAC）がそれぞれ設置されています。日本の地域活動センターは CEARAC：Special Monitoring and Coastal Environmental Assessment Regional Activity Centre（シーラック：特殊モニタリング・沿岸環境評価地域活動センター）です。2002 年に「環日本海環境協力センター」（NPEC（エヌペック）：Northwest Pacific Region Environmental Cooperation Center）が UNEP から CEARAC の指定を受けて以来、特殊モニタリングとされるリモートセンシング技術を応用した環境評価を中心に活動を続けてきています。

近年では、その活動対象範囲を海洋ごみや富栄養化、海洋生物多様性の保全に広げており、2018 年は、CEARAC 海洋生物多様性中期戦略の策定、NOWPAP 海洋・沿岸生物多様性地域行動計画策定に向けたロードマップの検討、NOWPAP 海域における藻場分布マッピングツールの開発を進めているところです。

また、本年、CEARAC の母体である NPEC が設立から 20 年を迎えており、今後ますます北西太平洋地域における海洋環境保全に向けた活動を進めていく所存です。

このニュースレターを読まれる皆様にも、是非とも CEARAC の活動を知っていただき、また、それを通じて富山湾から広く環日本海の環境に関心を持っていただければ幸いです。今後とも CEARAC、NPEC とともに環日本海の環境保全にご理解、ご協力いただけますようお願い申し上げます。



2018-2019 年の活動計画

CEARAC が 2018-2019 年に計画している活動は以下のとおりです。

主な活動		詳 細
会合の開催		- フォーカルポイント会合（2018 年春、2019 年秋） - 専門家会合（適宜）
ウェブサイトの更新		- 情報の定期更新（随時） - ウォッチシステムの更新 - クラウドコンピュータ技術を用いたウェブサイトの再構築
主要プロジェクト	CEARAC 海洋生物多様性中期戦略（MTS）の策定	(1) 候補活動の実施可能性の評価 (2) 海洋生物多様性ワークショップ及び中期戦略策定会議の開催 (3) CEARAC 海洋生物多様性中期戦略の作成
	NOWPAP 海洋・沿岸生物多様性地域行動計画（RAP BIO）策定に向けたロードマップの検討	(1) 海洋生物多様性に関連したこれまでの NOWPAP 活動のレビュー (2) ロードマップの作成 (3) NOWPAP Marine and Coastal Biodiversity Workshop の開催
	NOWPAP 海域における海草藻場マッピングツールの開発	(1) 現場海域情報の更新 (2) クラウド型藻場マッピングツールの開発 (3) 藻場分布マッピング Web サービスの構築
海洋ごみ(RAP MALI)関連		- 海洋ごみモニタリング結果のとりまとめ - メンバー各国のマイクロプラスチック対策に関する情報の収集・共有 - 海洋ゴミウェブサイト(Northwest Pacific Regional Node)の日本語への翻訳

2018 年の活動報告

1. 会合の開催

● 第 16 回 NOWPAP CEARAC フォーカルポイント会合

第 16 回 CEARAC フォーカルポイント会合が 5 月 10-11 日、富山市において開催されました。会合には CEARAC フォーカルポイント（メンバー各国代表）及びフォーカルポイント代理をはじめ NOWPAP 調整部、各国の地域活動センター、西太平洋海域政府間海洋学委員会（IOC/WESTPAC）、北東アジア地域環境プログラム（NEASPEC）、北太平洋海洋科学機関（PICES）、黄海大規模生態系プロジェクト（YSLME）の各代表及び中国環境モニタリングセンターの代表 1 名と DINRAC のフォーカルポイント 1 名が参加しました。



フォーカルポイント会合は、国連環境計画（UNEP）の北西太平洋地域海行動計画（NOWPAP）の活動拠点の 1 つである、特殊モニタリング・沿岸環境評価地域センター（CEARAC）の活動方針を議論するための調整・助言機関です。

今回の会合では CEARAC の 2016-2017 年の活動報告が行われるとともに、第 22 回 NOWPAP 政府間会合で承認された 2018-2019 年に実施する以下の 3 つの活動計画を中心に議論が行われました。

- （1）CEARAC 海洋生物多様性に関する中期戦略の策定
- （2）NOWPAP 海洋・沿岸生物多様性地域行動計画の策定に向けたロードマップの検討
- （3）NOWPAP 地域における藻場分布のマッピングツールの開発

CEARAC フォーカルポイント会合の報告書及び資料は、以下の CEARAC のサイトをご覧ください。<https://cearac.nowpap.org/ja/6104/>



2. 2018 年の活動状況

● CEARAC 海洋生物多様性中期戦略の策定

CEARAC では 2010 年から海洋生物多様性に関する活動を行っていますが、NOWPAP メンバー4 カ国の間でデータ・情報量に差があること、また各国のニーズや取り組みなどの状況が異なることが問題となっています。そこでメンバー各国のニーズを踏まえ、海洋生物多様性の保全に関して CEARAC が今後取り組むべき活動の方向性を明確にしていくため、2018－2019 年度に「CEARAC 海洋生物多様性中期戦略」を策定することになりました。今年 5 月に開催された第 16 回 CEARAC フォーカルポイント会合（FPM）で、2020 年以降に取り組むべき活動テーマの候補が示され、話し合いの結果、以下のものに絞られました。

- 海洋生物多様性の評価
- 有害外来生物
- 特定移動生物
- 生息地の保全
- 養殖業及び水産に係るプランクトン種
- 環境 DNA

現在、各国の専門家が上記テーマに関して、データの有無を調べ自国の方針に基づきフィジビリティ評価を実施しており、2019 年夏に開催するワークショップで調査結果を報告する予定です。ワークショップでは候補テーマの優先順位も検討します。

また 2019 年に開催の第 17 回 FPM ならびに第 24 回 NOWPAP 政府間会合に中期戦略案を提出し、2019 年末までに策定の予定です。

● NOWPAP 海洋・沿岸生物多様性地域行動計画（RAP BIO）策定に向けたロードマップの検討

NOWPAP 海洋・沿岸生物多様性地域行動計画（RAP BIO）の策定が NOWPAP 中期戦略（MTS）2012-2017 で計画されていましたが 2017 年末までに策定できず、次の MTS 2018－2023 に活動が引き継がれました。RAP BIO は メンバー国の政策や活動方針に基づき、海洋・沿岸生物多様性の保全及び持続可能な利用における NOWPAP の役割を明確に示すものです。各 RAC はこれまで独自に実施可能なテーマを模索し実行してきましたが、それぞれの特徴を活かしつつ役割を明確にし、また相互の連携協力体制を強化するためにも RAP BIO の早期策定が望まれます。

2018年に開催された各 RAC FPM で RAP BIO 策定に向けたロードマップの開発について検討し様々な意見が出る中で、2008年に策定された NOWPAP 海洋ごみ地域行動計画（RAP MALI）の策定手順を参考とすることが合意されました。ロードマップではメンバー国や各 RAC、RCU の役割だけでなく、RAP BIO に盛り込むべき要素も示していきます。ロードマップ開発に向けて、以下の活動が実施されます。

1) NOWPAP 海洋生物多様性に係る活動のレビュー

生物多様性の分野で活躍するコンサルタントを採用し、各メンバー国の専門家と共に NOWPAP のこれまでの生物多様性に関連する活動をレビューし、NOWPAP 地域及び国際的に重要と考えられる問題を明確にする。

2) 国際ワークショップの開催

2019年にワークショップを開催し、NOWPAP で取り組むべき生物多様性の課題について情報・意見交換を行うと共に、各 RAC の役割分担について検討する。

● NOWPAP 海域における海草藻場分布マッピングツールの開発

CEARAC は 2016－2027 年度に NOWPAP 全域での海草藻場分布評価についてのフィジビリティスタディを実施し、衛星画像を活用して海草の分布を推定する手法を試行しました。2018年にその結果をまとめた報告書を発行しましたが、従来の衛星画像解析ならびに現場調査では全域の把握に膨大な時間及び経費を要することから、クラウドコンピューティングの導入が必要と結論づけています。

CEARAC はこれまでに各国専門家と共に現場観測から得たデータ・情報を収集し、海草藻場の位置を示したクラウド型 GIS のプロトタイプを開発しました。今後収集した現場データを精査し、海草藻場を含む海底の底質の分類に用いる予定です。活動についての詳細は UNEP ウェブサイト（[Cloud computing to speed up stocktaking of Northwest Pacific blue carbon sinks](#)）をご覧ください。

3. 関係機関との連携

● 第23回 NOWPAP 政府間会合

政府間会合（Intergovernmental Meeting）は、メンバー国（日本・中国・韓国・ロシア）の各国政府代表により年1回、開催されている NOWPAP の最高意思決定機関であり、活動方針と事業計画を決定します。

開催地はメンバー国の持ち回りで、2018 年の第 23 回 NOWPAP 政府間会合は 10 月 9-10 日にロシアモスクワで開催されました。各国代表により CEARAC ならびに他の地域活動センター（RAC）の 2018-2019 年の活動を含めた NOWPAP の事業計画全体と 2018-2023 年 NOWPAP 中期戦略について議論が進められました。

2019 年には第 24 回 NOWPAP 政府間会合が中国で開催される予定です。



● 2018PICES 年次会合

北太平洋海洋科学機関（PICES）の 2018 年度年次会合が 10 月 25 日ー11 月 4 日、横浜市で開催され、CEARAC の吉田尚郁研究員が関連する分科会やワークショップ等に参加しました。

◆ 海洋マイクロプラスチック（SG-MMP）分科会（10 月 26 日）

SG-MMP の目的は北太平洋地域での主なマイクロプラスチック関連問題を理解し、同様の研究調査をしている機関と活動が重複しないように PICES メンバー国が取り組む研究事項をリストアップすることです。会合では世界各地のマイクロプラスチック問題に関する調査研究をレビューし、北太平洋地域の海水、海面、海底、海洋生物中に存在するマイクロプラスチックの特徴について意見を交わしました。

北太平洋地域は世界の中でも最もマイクロプラスチックによる汚染が進んでいる地域です。会合では海洋環境・海洋生物に与えるマイクロプラスチック・関連する化学物質の影響やマイクロプラスチックのモニタリング方法等、今後取り組む項目について検討し、モニタリング指標となる生物種のリストならびにリスクアセスメントガイドラインを開発する新しい作業部会（WG）を立ち上げることが提案されました。また来年カナダで開催される PICES 年次会合でマイクロプラスチックに関するトピックセッションを開催することも提案されました。NOWPAP でも新たにマイクロプラスチックに関するプロジェクトの立ち上げが進められており、今後、PICES とこの分野での連携強化が必要です。

◆ 外来生物（AP-NIS）分科会（10 月 27 日）

PICES では 2005ー2013 年、NIS WG が活動を行っており、今後も NIS に関する情報を共有し分布域の変化や侵入経路等についての理解を深めていく予定です。会合ではこれまで

の NIS 関連活動のレビューし、NIS データベースの更新が提案されました。実際、AP-NIS の活動を示す ToR では NIS に関する政策、モニタリングの優良事例、早期検出、早期対応、対策の選択肢等、様々な情報の共有が必要としています。

現在 CEARAC は海洋生物多様性 MTS を策定中で、今後取り組むべきテーマの選択肢の 1 つが NIS です。NOWPAP メンバー国の専門家が自国の NIS 対策に関する情報を収集していることから、次回の AP-NIS 会合ではこの情報を共有していきます。また NIS が正式に CEARAC MTS の主要テーマの 1 つになれば、今後 PICES とさらに連携協力し活動していきます。

◆ 有害藻類 (S-HAB) 分科会 (10 月 30 日)

CEARAC はこれまでに PICES 年次会合で HAB に関する共同ワークショップを開催したり調査報告書を共同発行したりと、S-HAB と強固なパートナー関係にあります。会合では PICES メンバー国での近年の HAB 発生状況が報告され、NOWPAP に関連する情報として韓国ではしばらくなかったコクロディニウムの発生事例、中国で毎年発生する大型の Green Tide についての報告がありました。

来年の PICES 年次会合では HAB の影響に関するセッションの開催することが提案され、また CEARAC に共同議長として協力が依頼されました。UNEP/NOWPAP では持続可能な開発目標 (SDGs) の達成が目標の 1 つとなっており、海洋資源の持続可能な開発の観点から、海洋環境・海洋資源に対する HAB の影響は CEARAC 及び NOWPAP にとっても重要な研究テーマです。

◆ MEQ に関する分科会 (10 月 28 日、30 日)

PICES の組織の中で SG-MMP、AP-NIS、S-HAB は MEQ に属するもので、CEARAC の活動度関係が深いことから、これまでも MEQ のメンバーを CEARAC の会合に招待してきました。今年の会合では吉田研究員が MEQ に関連する現在の NOWPAP 活動を紹介し、他の会合出席者と共に NOWPAP と PICES の連携強化の必要性を再確認しました。来年の PICES 年次会合では NOWPAP と PICES がセッションやワークショップを共催することが提案されており、引き続き連携を取っていく必要があります。

なお、今年の会合をもって MEQ の委員長が Dr. Chuanlin Huo から Dr. Guangshui Na、また副委員長が Dr. Thomas Therriault から Dr. Andrew RS Ross に交代しました。CEARAC では Dr. Huo ならびに Dr. Therriault のこれまでのご協力に感謝すると共に、引き続き Dr. Na、Dr. Ross また他のメンバーとも連携強化を図りながら海洋環境の保全に取り組むたいと考えています。

PICES-2018 Annual Meeting:

Toward integrated understanding of ecosystem variability in the North Pacific

Oct 25 – Nov 4, 2018
Yokohama, Japan



● 持続可能な開発ターゲット目標 14.1 に関する専門家ワークショップ

2015 年 9 月国連総会において、2030 年以降の持続可能な開発目標として 17 のグローバル目標(SDGs)と 169 のターゲットが採択されました。このうち海洋関連の目標は目標 14(海洋と海洋資源を持続可能な開発に向けて保全し、持続可能な形で利用する)です。

今年の 9 月 12-13 日、パリの UNESCO 本部において、SDG14.1 に関する専門家ワークショップが開催されました。SDG14.1 では、2025 年までに陸上活動による海洋堆積物や富栄養化をはじめ、あらゆる種類の海洋汚染を防止し、大幅に減少させることとしており、この中のターゲットの 1 つである SDG14.1.1:沿岸域富栄養化及び海域の浮遊ゴミに関する指標を決定するための具体的な手法について、専門家による話し合いがなされました。その結果、(1) 全球規模では地球観測で得られるデータセット及び (2) 国・地域レベルでは現場データを使ったモニタリング方法に取り組むことが合意されました。また本ワークショップでは、富栄養化の評価において、衛星リモートセンシングにより推定可能なクロロフィル a 濃度データが有用との理解が得られました。

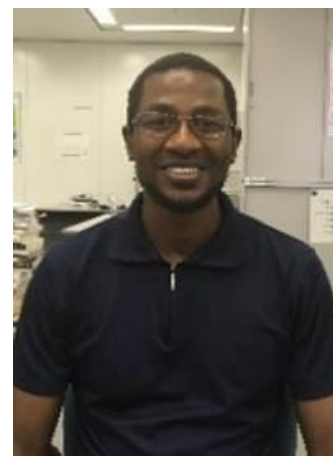
CEARAC は長年 NOWPAP 地域の富栄養化問題に取り組んでいることから、寺内元基研究員が NOWPAP を代表してこのワークショップに出席し、今年発表した論文 ([Assessment of eutrophication using remotely sensed chlorophyll-a in the Northwest Pacific region](#)) を中心に NOWPAP 共通手順書を用いた富栄養化評価手法を紹介しました。

UNEP では今後も SDG14.1.1 の評価手法の開発に取り組んでいきますが、NOWPAP はじめ地域海行動計画における関連の取り組みが期待されています。



新メンバー紹介

今年の 7 月からエリジオ・デ・ラウシ・マウレ (Eligio de Raús Maúre) さんが NPEC に加わりました。担当業務は海洋観測に必要な衛星画像の分析で、特にリモートセンシング技術を応用して、世界中で問題となっている沿岸域の富栄養化の観測に取り組んでいます。NPEC で働く前は 6 年間名古屋大学で環境学を専攻し博士号を取得しました。海域における物理と生物の相互作用、特に生物活性に対する中規模海洋渦の影響について研究し、衛星データ (海色データから推定したクロロフィル A 濃度及び高度データから解析した異常水位) と現場データ (温度及び塩度) を組み合わせ、植物プランクトンの季節変動における物理プロセスの役割について調査しました。研究報告は科学誌 (Geophysical Research Letters, 44(21), (2017) <https://doi.org/10.1002/2017GL074359>) ならびに Journal of Geophysical Research: Oceans (123, 6841–6860, (2018) <https://doi.org/10.1029/2018JC014089>) に掲載されています (<https://rdcu.be/7Mqx> でも閲覧可能)。その他、水中での垂直ライトフィールドの計測、計測技術向上のためのアルゴリズムの開発等にも取り組み、アメリカ (NASA、Biospherical, Inc) や日本 (北海道大学) の科学者と共同研究も行いました。



Eligio de Raús Maúre,
公益財団法人
環日本海環境協力センター
調査研究部所属
名古屋大学にて環境学 (海洋学) 博士号取得

マウレさんはモザンビークの首都マプト出身で、エドゥアルド・モンドラーネ大学で海洋物理学を学んだ後、メトロロジスト (度量衡学者) として 2009 年～2012 年まで国立計量・標準管理センター (National Institute of Standardization and Quality) に勤務し、2012 年 4 月に研究生として来日しました。気候変動が問題となる中、生物圏と関連して海洋環境の役割をさらに理解するため、これまでのリモートセンシング技術と知識を活かし、富山という新しい環境で仕事に励んでいます。

発行者: 北西太平洋地域海行動計画 特殊モニタリング・沿岸環境評価地域活動センター (CEARAC) 事務局

公益財団法人 環日本海環境協力センター に設置

〒930-0856 富山県富山市牛島新町 5-5

Tel: 076-445-1571 / Fax: 076-445-1581

Website: <http://cearac.nowpap.org/> Email: webmaster@cearac.nowpap.org