

Newsletter from NOWPAP CEARAC

Northwest Pacific Action Plan
Special Monitoring & Coastal Environmental Assessment
Regional Activity Centre

No. 11

NOWPAP CEARAC ニュースレター 2015 年 1 月発行

目次

ご挨拶	1
2014-2015 年の活動計画	2
2014 年の活動報告	3
報告書の紹介	4
パートナー機関との連携	5
RCU 20 周年	9
フォーカルポイントのご紹介	10

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 熊谷 和哉



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。北西太平洋海域活動計画（NOWPAP（ナウパップ）：Northwest Pacific Action Plan）はその地域海計画の一つであり、NOWPAP のメンバー国である日本・中国・韓国・ロシアに 1 つずつ設置されました。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 より 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。

リモートセンシング技術とは、「遠隔操作（リモート）によりセンシング（センスの類語：感覚、測定）する技術」を活用して、対象を直接解析するのではなく、画像等の間接的なデータから対象物の状況を把握しようとするものです。環境分野におけるリモートセンシング技術は、衛星画像等の情報から、その環境状況を把握しようとする技術で、個別測定による環境監視に比べ、一括に大きな範囲を監視できるという利点があります。

CEARAC は、このリモートセンシング技術を核に、直接的な応用である藻場存在状況把握（藻場マッピング）活動や環日本海の生物多様性や富栄養化に関する評価手法の開発・改善と実施・適用を行っています。海域環境については、陸域からの影響が注目されることが多いですが、海域から陸域への直接的な影響である海洋ゴミ（漂着ゴミ）の調査については、その調査手法の開発から日本の中でも先駆的な役割を果たし、継続的な調査・情報蓄積を行ってきています。

このニュースレターでは、2014 年の活動についてまとめています。ぜひとも特殊モニタリング・沿岸環境評価地域活動センター、「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に関心を持っていただければ幸いです。今後とも本センターとともに環日本海的环境保全にご理解、ご協力いただけますようお願い申し上げます。



射水市・海竜マリンパーク

2014-2015 年の活動計画

CEARAC が 2014 -2015 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（毎年）、専門家会合（2015 年）
ウェブサイトの更新		情報の定期更新（随時）及びニュースレターの発行（毎年）
主要プロジェクト	生物多様性関連 - 北西太平洋地域のモデル海域における海洋生物多様性にとって脅威となる影響についての試験的な評価の実施	(1) 試験的評価のための海域の選定 (2) 利用可能データの収集とデータ目録の作成 (3) 試験的評価の実施 1) 評価項目の選定 2) 試験的評価の実施 3) 国別報告書の作成 (4) ワークショップの開催 (5) 地域報告書の作成
	富栄養化関連 - NOWPAP 富栄養化手順書（2014 年 8 月改良版）の第一次診断の試行的実施	(1) NOWPAP 海域全域を対象とした第一次診断の試行的実施 1) 有機汚濁物質のデータ・情報の収集及びトレンドの抽出 2) 赤潮・有害藻類及び貧酸素水塊発生状況の情報収集及びマッピング 3) 衛星クロロフィル a マップの作成 (2) NOWPAP 富栄養化予備評価マップの作成
	藻場マッピング関連 - 北西太平洋地域におけるモデル海域での藻場マッピングに関するケーススタディの実施	(1) 衛星画像による藻場マッピング・マニュアルの作成 (2) モデル沿岸域における藻場分布マップの作成 (3) NOWPAP 地域における藻場マッピング国際ワークショップの開催
海洋ゴミ（RAP MALI）関連		- モニタリングデータの収集・とりまとめ - 「日本における陸域起因の海洋ゴミ防止策としての河川流域での包括的活動に関するケーススタディ」報告書の作成

2014年の活動

1. 会合の開催

● 第12回 NOWPAP フォーカルポイント会合



7月2-3日、富山市において第12回 CEARAC フォーカルポイント会合を開催し、CEARAC フォーカルポイント（NOWPAP メンバー各国代表）をはじめ NOWPAP 地域調整部、その他各国地域活動センター（RAC）、北太平洋海洋科学機関（PICES）、北東アジア地域環境プログラム（NEASPEC）代表者が出席しました。

会合では CEARAC の 2012-2013 年の活動結果の報告とともに、2014-2015 年に新たに実施する活動計画の内容を確認しました。本会合での合意に基づき

各国で作業が進められ、来年秋に開催する第13回 CEARAC フォーカルポイント会合では、その進捗状況などを報告する予定です。

今期の活動計画は以下の3つを主要プロジェクトとしています。

- (1) 海洋生物多様性の保全にとって脅威となる影響についての試験的な評価
- (2) NOWPAP 海域全域を対象とした富栄養化の第一次診断の試行的実施
- (3) 衛星画像解析による藻場の分布変化の把握に関するケーススタディ

具体的には、メンバー各国で海洋生物多様性保全にとっての脅威となる富栄養化、外来生物、生息地破壊に関する試験的評価を実施します。日本では富山湾を中心とした北陸地方の沿岸域で評価が実施される予定です。また、藻場の分布変化の把握に関するケーススタディでは、NPEC がこれまで、三陸海岸や富山湾で進めてきたリモートセンシングを活用した解析手法を NOWPAP 各国に展開していきます。

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。
<http://cearac.nowpap.org/fpm/fpm12.html>



2. 報告書の発行

● Monitoring and management of Marine Protected Areas in the NOWPAP region (北西太平洋地域における海洋保護区のモニタリング及び管理に関する地域報告書)



海洋環境保護の観点から世界各地で海洋保護区が設置されており、NOWPAP メンバー国でも各国の法令に準じて複数の保護区があります。その中で NOWPAP 地域内にあるものから数か所を選定し、その概要やモニタリング・管理の実態に関する情報をとりまとめ地域報告書を作成しました。また近年の新たな海洋・沿岸域の生物多様性の保護に関する取り組みを紹介し、NOWPAP 地域で導入する可能性についても考察しています。NOWPAP 地域で海洋生物多様性の保護に携わる政府機関が、この報告書の情報を参考資料として活用することを期待しています。

報告書は CEARAC ウェブサイトをご覧ください。

http://www.cearac-project.org/cearac-project/integrated-report/MPA_2013.pdf

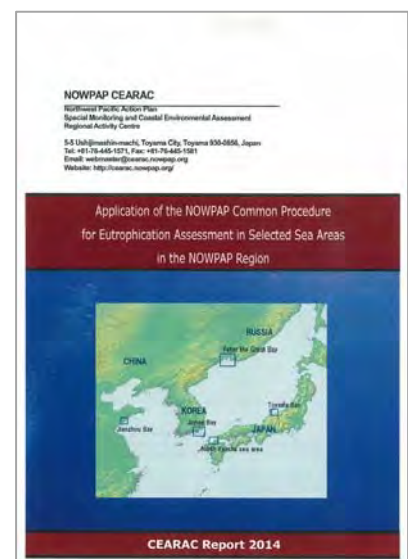
また、上記電子版の他に冊子版があります。

● Application of the NOWPAP Common Procedure for Eutrophication Assessment in Selected Sea Areas in the NOWPAP Region (NOWPAP 海域の選定海域における NOWPAP 富栄養化状況評価手順書の適用に関する地域報告書)

近年、CEARAC では NOWPAP 地域の選定海域において富栄養化状況評価を行っています。2012-2013 年度には NOWPAP 富栄養化状況評価共通手順書（2009 年に開発）を改定し、膠州湾（中国）、九州の北部海域と富山湾（日本）、鎮海湾（韓国）、ピーター大帝湾（ロシア）においてケーススタディを実行しました。とりまとめた調査結果を基に地域報告書を作成しました。

報告書は CEARAC ウェブサイトをご覧ください。

http://www.cearac-project.org/cearac-project/integrated-report/eut_2013.pdf



関係機関との連携

● NOWPAP 国際海岸クリーンアップ (ICC)

NOWPAP ICC は 2006 年に山形県で開催したのを皮切りに、毎年 NOWPAP メンバー4ヶ国の持ち回りで開催されています。2014 年は 9 月 25-26 日に韓国保寧市で開催されました。

25 日に開催された海岸清掃には NOWPAP 関係者のほか、小学生を始め地元の住民が多数参加しました。また、式典には韓国海洋省の大臣も出席するなど、韓国政府の海洋ゴミ問題に対する力の入れようも伺えました。清掃活動を実施した海岸は、海水浴場として利用されている砂浜で、開催日は海水浴シーズンからはずれていましたが、多くのたばこの吸い殻がみつかりました。また、花火などのレクリエーション関係のゴミも多く確認されました。

26 日には海洋ゴミに関する国際ワークショップが開催され、各国における海洋ゴミに関する最新の情報が報告されました。当方からは、NPEC が本年立ち上げた「海洋ゴミの国際パートナーシップにおける北西太平洋地域拠点」(Northwest Pacific Regional

Node of the Global Partnership on Marine Litter) について紹介し、今後のホームページの充実に向けて、各国からの情報提供を依頼しました。韓国政府からは、海洋ゴミ基本計画の第 2 期 (2014~) の開始に関する情報提供がありました。これまでナショナルモニタリングとして、国内 20 か所で実施されていた調査が 40 か所に増やされるなど、より詳細な実態把握に向けた取組が開始されています。



Daesan ビーチ



清掃活動参加者

● 2014 PICES 年次会合

2014 年の PICES 年次会合が韓国麗水で開催されました。これまでと同様、CEARAC の吉田尚郁主任研究員が有害藻類部会 (HAB Section) に ex officio member として出席したほか、海洋環境質 (MEQ) の会合にも出席し、PICES と NOWPAP の連携について意見交換を行いました。また、今年から新たに PICES-NOWPAP の今後の連携のあり方を検討するための研究部会が設立され、第 1 回の会合が開催されました。

数多くのプログラムの中でも特に NOWPAP に関連するものを次ページで紹介します。



研究部会のメンバー

● PICES-NOWPAP 研究部会 (SG-SCOOP)

PICES 側から、Dr. Alexander Bychikov (PICES 事務局長)、Dr. Chuanlin Huo (Marine Environmental Quality Committee チェアー)、Dr. Jennifer Boldt (Technical Committee on Monitor チェアー)、鈴木享氏 (Technical Committee on Data Exchange チェアー)、Dr. Thomas Therriault (Science Board チェアー)、NOWPAP 側からは Tkalin 調整官、Zhong 副調整官、Kang MERRAC 所長と吉田主任研究員が参加し、今後の PICES と NOWPAP の連携のあり方について議論を行いました。両機関で現在取組んでいるもの、もしくは今後注目するテーマについて情報を交換し、協力して進める優先課題を整理しました。

CEARAC に関しては、部会と引き続き連携していくことが求められています。今年 PICES と共同で科学報告書を出版しましたが、ワークショップの共同開催や報告書の作成など、今後も連携して成果を出していくことが期待されています。また、現在 CEARAC で進めている富栄養化や生物多様性については、PICES 側にまだそれを行うワーキンググループなどの体制が整えられていないことから、今後の PICES 側の動向を見ながら連携していくこととなります。

研究部会の議論の結果は科学委員会に提出され、委員会での承認の後、運営審議会に提案されます。審議会での承認の後、本格的に PICES-NOWPAP の連携が進められることとなります。

● 有害藻類部会 (HAB Section Meeting)

会合では、各国の近年の有害藻類の発生状況についての情報提供がされたほか、今後 3 年間、本部会を継続するための新たな取決めについて議論が行われました。新しい事項については、PICES の今後の活動により具体的に貢献していくことを目指し、PICES 将来計画や PICES 生態系状況報告に本部会として貢献していくことが盛り込まれたほか、アウトリーチや地球規模での有害藻類報告への貢献など、対外的にも成果を発信・活用していくことが挙げられました。

また、NOWPAP との連携強化についても意見交換を行い、今後の情報・データ共有のあり方について、引き続き検討していくこととしました。2015 年の年次会合では、太平洋東岸・西岸域における魚類に影響を及ぼす有害藻類の状況や発生メカニズム、将来予測に関するワークショップを開催することが提案され、NOWPAP の関与も期待されているところです。

● PICES での生物多様性に関する動向

PICES においても海洋生物多様性の保全は重点テーマの一つに挙げられています。そのため、生物多様性に関する研究部会が設立され、PICES で取り組むべき課題について検討が行われました。その結果、深海の生物生息地に着目したワーキンググループの設立が提案されることとなりました。最終的に本提案が承認されれば、PICES でも生物多様性のワーキンググループの活動が開始されることとなります。CEARAC としても、今後の動向や活動内容に注目していきます。

一方、複合ストレスに対する生態系の反応を示す生態系指標の選定を進めているワーキンググループ 28 は、今年で活動期間が終了となる予定でしたが、最終報告書の取りまとめのために 2 年間の延長を要求しています。また、今年中にこれまでのケーススタディや指標に係わる研究のレビュー、候補指標リストを

まとめた報告書を作成することであり、CEARAC で引き続き情報収集に努めていきます。

● 8th Nature without Borders International Environmental Forum (第 8 回国境なき自然国際環境フォーラム)

2014 年 10 月 23-24 日にかけて、ウラジオストック市の極東連邦大学において第 8 回国境なき自然国際環境フォーラムが開催されました。このフォーラムは極東地域の環境政策に関する議論を活発化させようとロシア科学アカデミーとロシア地理学会が共同開催したものです。

CEARAC の寺内元基主任研究員が出席し、東アジア地域の淡水及び沿岸水域における問題と産学官の役割をテーマにしたセッションの中で「衛星画像のクロロフィル a データ(1998-2012)

による北西太平洋地域における富栄養化の予備評価」と題する発表を行い、衛星データを解析した結果クロロフィル a 濃度の増加が見られたことから、黄海で富栄養化が起こっている可能性があることを示しました。



第 8 回国境なき自然国際環境フォーラムの発表者

● 11th International Seagrass Biology Workshop (第 11 回国際海草生態ワークショップ)

2014 年 11 月 6-10 日にかけて、三亜市（中国）において、中国科学院南海海洋研究所が主催、国際海草学会などが協賛して第 11 回国際海草生態ワークショップが開催されました。

今回のワークショップは「地球が変化する中で減少していく海草」をメインテーマに、世界中の専門家が



第 11 回国際海草生態ワークショップの参加者

最新の調査研究について発表を行い、また(1)生態系の脆弱性と回復力、(2)生物多様性と生態系サービス、(3)管理と復元、(4)重要な生態系プロセスの4つの議題について議論を行いました。

CEARAC の寺内主任研究員は「NOWPAP 地域の選定海域における藻場マッピングに関するケーススタディ」と題するポスター発表を行いました。また CEARAC の 2014-2015 年度の主要活動の 1 つである藻場マッピングケーススタディにおいて、中国の選定地域で調査を担当する南シナ海海洋研究所の Dr. Yang Dingtian ならびに中国海洋大学の Dr. Wentao Li と今後の活動の進め方について話し合いました。

5 日間のワークショップでは、温帯及び熱帯地域の海草が富栄養化などの人間活動、気温上昇などに見られる気候変動、また津波などの自然現象の影響を受けており、このような変化に対して海草がどのように反応を示すのかを理解することが将来の沿岸生態系の管理において重要であるとの認識が示されました。なお、本会議における議論結果を踏まえて、世界の海草の現状について、今後、国際自然保護連合 (IUCN) を通じて公表する予定です。

● Northwest Pacific Regional Node of the GPML [Global Partnership on Marine Litter] (海洋ゴミの国際パートナーシップにおける北西太平洋地域拠点)

現在、海に漂うゴミや海岸に打ち上げられるゴミが世界中で大きな環境問題になっています。日本海周辺では、NOWPAP の活動以外にもメンバー各国が国や地方自治体レベルで様々な対策を講じています。また JEAN や OSEAN といった NGO も活躍しています。そのような状況の中で、関係者間で効率よく情報共有を図り、海洋ゴミ対策を推進していくことを目的に、今年、NOWPAP 地域調整部 (RCU) と NPEC が連携して海洋ゴミの国際パートナーシップにおける北西太平洋地域拠点を立ち上げました。

(http://www.npec.or.jp/NWPacific_node/)



ウェブサイトのトップページ



海洋ゴミ発生源を示したイラスト

地域拠点では市民/草の根レベルで海洋ゴミへの取り組みが活発化し、有効なゴミ対策に関してメンバー国間で広く情報交換が図られることを目指しています。

海洋ゴミについての知識を深めてもらえるよう、ウェブサイトはイラストをふんだんに使い、海洋ゴミとは？海岸に打ち上げられるゴミの種類は？海洋ゴミの発生源は？どんな影響があるのか？等の疑問に答える構成になっています。

現在は日本語と英語のページのみですが、今後、中国語、韓国語、ロシア語のページも開設して行く予定です。このウェブサイトが海洋ゴミ問題の重要な情報発信源となり、行政担当者や研究者だけでなく広く一般市民が海洋ゴミについて深く理解し、問題解決に向けて積極的に行動するようになることを期待しています。

NOWPAP 20 周年を迎えて

NOWPAP 地域調整官

アレクサンダー・トゥカーリン



北西太平洋地域行動計画（NOWPAP）は 1994 年に採択され、今年 20 周年を迎えました。10 月 20 日にはモスクワにおいて NOWPAP メンバー国（中国、日本、韓国、ロシア）の政府代表が出席した記念シンポジウムを開催し、これまでの NOWPAP の成果を振り返りながら将来に向けての課題についても確認しました。

NOWPAP は、この 20 年でメンバー国が連携して北西太平洋地域の海洋・沿岸環境保全に取り組む地域機関として発展してきましたが、その体制やこれまでの活動の成果をいくつかご紹介します。

- NOWPAP は、活動計画の決定機関となる政府間会合を毎年開催しており、活動費は信託基金から拠出されています。現在、メンバー各国に地域活動センター（RAC）、日本（富山市）と韓国（釜山市）に地域調整部（RCU）が置かれ、各 RAC のフォーカルポイントならびに専門家がネットワークを組んで実際の活動に携わっています。
- IOC WESTPAC、NEASPEC、PEMSEA、PICES、YSLME といった北西太平洋地域と関わりのある機関やプロジェクトと連携協力パートナー関係を築き、お互いにプラスとなるように活動を実行しています。
- 海洋ゴミ、有害藻類、油流出事故、河川・大気経由の汚染物質の海域流入、生物多様性の保護など海洋環境に関する活動を通じて、地域の行政機関や関係機関、この地域に暮らす人々が様々な海洋問題について理解を深める手助けをしています。
- 衛星画像の活用や有害藻類対策、油・化学物質流出事故対応など NOWPAP の活動が、メンバー国の専門家の知識・技術の向上に役立っています。
- 活動の一環として海洋ゴミや油・化学物質流出事故、富栄養化、有害藻類の対策に関するガイドラインを作成しています。またメンバー国の承認を受けて、いくつかの地域協定も結んでいます。

NOWPAP は中期戦略（2012-2017）に即した個別活動を実行しながら、海洋・沿岸域の環境状態について定期的にアセスメントを行っています。今後は沿岸・河川流域統合管理に基づいた活動、また北西太平洋地域に限らず地球全体の課題でもある生物多様性の保護、気候変動による影響対策、汚染防止・削減などに取り組んでいきます。

NOWPAP RCU10 周年を迎えて

12月6日、NOWPAPの本部事務局である「地域調整部（RCU）」富山事務所の開設10周年を記念して、富山市において国連や国際協力をテーマとしたシンポジウムが開催されました。シンポジウムに先立ち、NOWPAPコーディネーターのアレクサンダー・トゥッカーリン氏、熊谷和哉 CEARAC 所長、石井隆一富山県知事等が出席し、記念式典が行われました。

シンポジウムでは国連開発計画（UNDP）親善大使を務める紺野美沙子氏の講演や UNDP 駐日代表の近藤哲生氏などをパネリストに、パネルディスカッションが行われました。

また CEARAC はこれまでの活動をまとめた小冊子「CEARAC の歩み」を発行しました。



CEARAC の歩み

CEARAC フォーカルポイントのご紹介

国名	氏名	所属機関
中国	Dr. Junlong LI	中国国家環境観測センター
	Ms. Guihua DONG	中国国家環境観測センター
日本	森田 紗世	環境省
	福代 康夫	東京大学
	石坂 丞二	名古屋大学
韓国	Dr. Young-Nam KIM	国立海洋環境管理公団
	Dr. Jae-Hoon NOH	韓国海洋技術院
	Dr. Kyung-Hoon SHIN	漢陽大学
ロシア	Dr. Vladimir SHULKIN	ロシア科学アカデミー極東支部
	Dr. Tatiana ORLOVA	ロシア科学アカデミー極東支部

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 (NPEC) 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

※CEARAC 発行の報告書等をご希望の方は、上記連絡先へお問合せ下さい。