

2016 年版

公益財団法人 環日本海環境協力センター年報

Annual Report 2016

of

Northwest Pacific Region Environmental Cooperation Center

公益財団法人 環日本海環境協力センター

目 次

1 環境保全交流推進事業

- (1) 北東アジア地域自治体連合環境分科委員会 1
- (2) 海洋環境保全パートナーシップの形成 1
- (3) 北東アジア環境情報システムの維持・運用 2

2 環境保全調査推進事業

- (1) 漂流・漂着ごみ対策推進事業 3
- (2) 富山湾リモートセンシング調査事業 6
- (3) 中国遼寧省との大気環境共同調査研究 7

3 環境保全施策支援事業

- (1) 普及啓発事業 8
- (2) 環境技術者の研修 8
- (3) 北東アジア地域環境体験プログラムの開催 8
- (4) 北東アジア地域環境ポスター展推進事業 9
- (5) 国際環境協カインターン・ボランティアプログラム 9
- (6) とやま環境協力連携・発信事業 10
- (7) とやまグローバルリーダー養成塾 10

4 NOWPAP 推進事業

- (1) NOWPAP 活動の推進 11
- (2) 生物多様性に関する活動 14
- (3) 陸棚・島嶼を含む国際的閉鎖海域・日本海の海域管理法の開発 14
- (4) NOWPAP 関係会議の開催及び参加 14

1 環境保全交流推進事業

(1) 北東アジア地域自治体連合環境分科委員会

「北東アジア地域自治体連合」(NEAR)は、北東アジア地域における多地域間の交流、協力を積極的、円滑に推進するために、日本海を取り巻く日本、中国、韓国、ロシアの自治体による北東アジア地域自治体会議において提唱され、1996年9月に韓国慶尚北道で開催された会議で設立された。

また、1998年10月に個々のプロジェクトあるいは課題について、その円滑な推進を支援するため、5分野の分科委員会(経済・通商、文化交流、環境、防災、一般交流)の設置が決定された。その後、国境地区協力、科学技術、海洋・漁業、観光、女性・児童、鉱物資源開発・調整、エネルギー・気候変動、農業、生命・医療産業、スポーツの10分科委員会が新設され、また、一般交流が文化交流と合併して計14分野となっている。

1999年7月に、第1回の「NEAR環境分科委員会」が富山市で開催され、本分科委員会の連絡、調整、運営を行うコーディネート自治体として富山県が選出された。(当財団は、環境分科委員会のコーディネート自治体業務を富山県から受託し、実施している。)

ア 目的

環境に関する個別プロジェクトの円滑な実施を図るため、自治体間の意見調整、事業計画の具体化及び実現方策等について、検討、協議等を行う。

イ 会員自治体

環境分野に関心を有し、環境分科委員会に参加希望の自治体で構成する。現在、22自治体が参加。

日 本 (9) : 青森県、新潟県、富山県、石川県、
福井県、京都府、兵庫県、鳥取県、
島根県

モンゴル (2) : 中央県、セレンゲ県

韓 国 (3) : 江原道、忠清南道、中央県

ロシヤ (8) : ブリヤート共和国、サハ共和国、
沿海地方、ハバロフスク地方、ア
ムール州、イルクーツク州、サハ
リン州、ザバイカリエ地方

ウ 第12回 NEAR 環境分科委員会の開催

(ア) 開催日

2015年11月11日

(イ) 場 所

富山市 (オークスカナルパークホテル富山)

(ロ) 主 催

富山県、NEAR

(ハ) 参加自治体 (4か国 6自治体)

日 本 (1) 富山県

韓 国 (2) 江原道、忠清南道

ロシア (2) 沿海地方、ハバロフスク地方

中 国 (1) 山東省 (オブザーバー参加)

(ニ) 内 容

a 次期コーディネート自治体の選出について

次期コーディネート自治体として、引き続き富山県が選出された。

(任期：2017年7月13日まで)

b 環境分科委員会の活動状況

2014事業年度のNEAR環境分科委員会の活動状況について富山県から報告が行われた。

c 2015年個別プロジェクトの実施状況

2015年に実施している3つの個別プロジェクトについての状況報告が行われた。

・北東アジア地域環境体験プログラム

(富山県)

・海辺の漂着物調査と漂着物アート制作

(富山県)

・北東アジア地域環境ポスター展 (富山県)

d 2016年個別プロジェクトの提案

2016年に実施希望の4つの個別プロジェクトについて提案があり、参加者から同意を得た。

・北東アジア地域環境体験プログラム

(沿海地方、富山県)

・海辺の漂着物調査と漂着物アート制作

(富山県)

・北東アジア地域環境ポスター展 (江原道)

・海岸生物調査 (富山県、沿海地方)

e 環境分科委員会の活動計画

富山県から2015及び2016年度の活動計画(案)の説明が行われた。

(2) 海洋環境保全パートナーシップの形成

環日本海地域の環境協力は、この地域の自治体担当者や大学、民間企業及びNGO等の環境専門家が情報を共有し、連携することにより進めていくことが必要である。

このため、「産」、「学」、「官」それぞれの分野の機関、団体の専門家等とのパートナーシップを形成するための各種事業を実施した。

ア 関係会議への出席、関係学会等への参加

ウラジオストク市で開催された第9回国際環境フォーラム「国境のない自然」に出席し、海辺の漂着物調査事業を中心に「NEAR 環境分科委員会」で実施される環境教育・学習プロジェクトについて発表した。

(7) 開催期間

2015年10月29日～30日

(イ) 場 所

ロシア・沿海地方・ウラジオストク市（ウラジオストク経済サービス大学）

イ 関係機関等の情報分析

(3) 北東アジア環境情報システムの維持・運用

ア 北東アジア環境情報広場による情報の発信

北東アジア地域（日本、中国、韓国、ロシア等）の環境保全を促進するために、インターネットを介して、この地域の環境問題や環境施策、環境技術等についての情報の共有化を図るとともに、地方自治体レベルの環境保全プロジェクトの情報交換や技術協力等の活動を活性化させることが必要である。

このために、「北東アジア環境情報広場（ウェブサイト）」に日本語、中国語、韓国語、ロシア語（一部モンゴル語）、英語の5か国語で情報を発信した。

イ 北東アジア環境情報広場（日本語版）の情報更新

「環境情報広場」の内容の充実を図るため、環境分科委員会の概要や環境分科委員会の活動概要など、情報の更新及び内容の充実を図った。

北東アジア環境情報広場（日本語版）の掲載内容は以下のとおりである。

(7) 環日本海地域の社会環境データベース

a 社会データ

- ・環日本海地域の全体像
- ・日本の基礎情報
- ・中国の基礎情報
- ・韓国の基礎情報
- ・ロシアの基礎情報
- ・各国の地方行政制度

b 環境データ

- ・環日本海地域の環境課題
- ・環日本海地域の環境協力

- ・日本の環境概況及び環境行政
- ・中国の環境概況及び環境行政
- ・韓国の環境概況及び環境行政
- ・ロシアの環境概況及び環境行政

c 文化・歴史データ

- ・対岸諸国の人々の生活
- ・環日本海地域の歴史

(イ) 北東アジア地域自治体連合環境分科委員会の紹介

(ロ) 北東アジア地域自治体等の環境保全に関する情報交流

(ハ) 北東アジア青少年 環境保全ネットワーク

(ニ) 黄砂広域的モニタリングネットワーク

(ホ) 海辺・漂着物ネットワーク

(ヘ) 関連リンク集

北東アジア環境情報広場（日本語版）の URL
http://www.npec.or.jp/northeast_asia/

2 環境保全調査研究事業

(1) 漂流・漂着ごみ対策推進事業

近年、漂流・漂着物による海岸の汚染、生態系への影響が懸念されている。このため、海辺の漂着物調査をはじめとする、海洋ごみ対策事業を実施した。

ア 海辺の漂着物調査の実施 (NEAR 環境分科委員会個別プロジェクト)

富山県の主唱により 1996 年度から実施しているもので、当初、日本国内の 10 自治体の連携・協力により開始されたが、2015 年度は、日本 11 自治体、ロシア 2 自治体、韓国 2 自治体の計 15 自治体 53 海岸において、地元自治体や NGO・NPO などとの連携・協力により、延べ 1,776 人の参加を得て、国際共同調査として実施した。

本調査は、海洋環境保全対策、廃棄物対策、漁場保全対策のための基礎資料を得るだけでなく、調査への参加を通し、沿岸地域の住民において、「ごみを捨てない心、海の環境を守ろうとする心を育む」という共通意識を醸成することも目的としている。

(ア) 調査方法

調査範囲は、調査対象の海岸全体の漂着物が把握できるよう設定し、波打ち際から内陸方向へ連続的に縦横 10m の区画 (以下「調査区画」という。) を砂浜が途切れる地点まで設定し、ビニールひも等で区分けした後、漂着物を全て拾い集め、区画ごとに種類別に分類し、個数を数え、重量を測定した。

(イ) 調査結果

2015 年度調査で採集した漂着物の 100 m²あたりの漂着物平均重量は 2,928 g であり、内訳は「プラスチック類」が 1,443 g (100 m²あたりの総重量の 49%) と最も重く、次いで「その他の人工物 (主に木材)」が 521 g (同 18%) の順であった (図 1)。

100 m²あたりの漂着物平均個数は 234 個であり、内訳は「プラスチック類」が 158 個 (100 m²あたりの総個数の 67%) と最も多く、次いで「発泡スチロール類」が 40 個 (同 17%) の順であった (図 2)。

図 3 におけるエリア別の 100 m²あたりの漂着物の平均個数は、「エリア D」が 574 個と最も多く、次いで「エリア B」569 個の順であり、「エリア G」は 15 個と最も少ない結果であった。

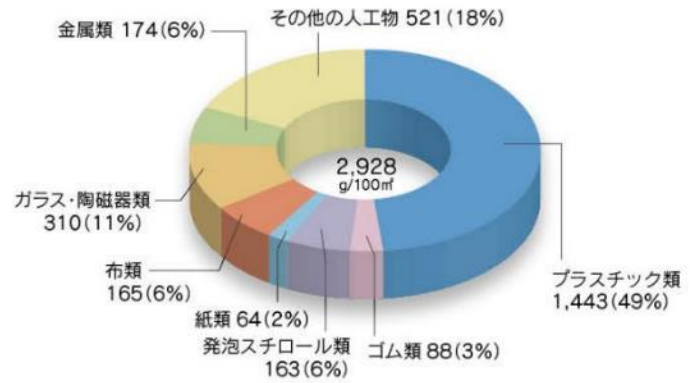


図 1 2015 年度海辺の漂着物 100 m²あたりの平均重量(g)

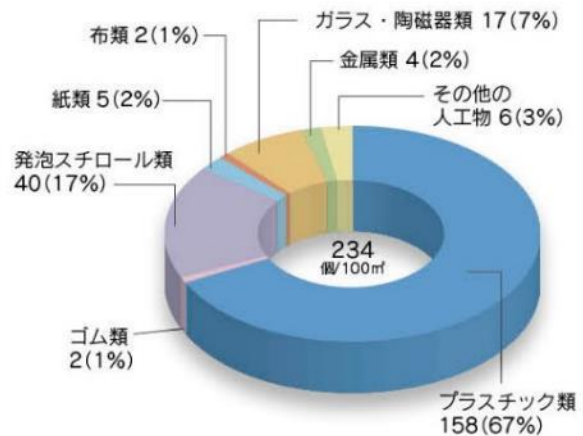


図 2 2015 年度海辺の漂着物 100 m²あたりの平均個数(個)



【漂着物調査の様子】

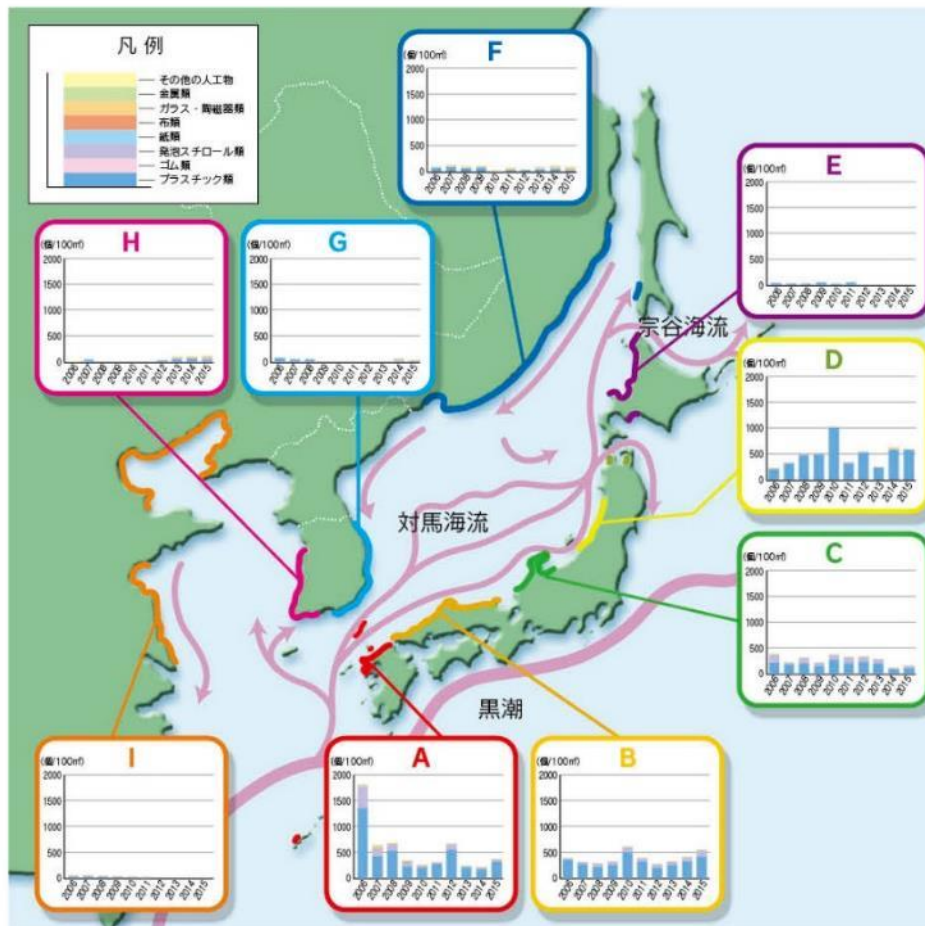


図3 100㎡あたりのエリア別漂着物個数の推移

イ 要注意漂着ごみ重点調査の成果による普及・啓発

(ア) 刊行時期

平成 28 年 3 月

(イ) 体裁・部数

A 4 両面、5,000部

漂着物調査等で参加者に配布

(ロ) 内容

要注意漂着ごみの種類、危険性、留意事項等についての注意喚起、その他参考となる事項

ウ 環日本海地域の漂着物データベースの整備

海辺の漂着物調査結果や各自治体で実施された海岸漂着物結果を包括的に取り扱うデータベースの作成を目指し、既存データの構造等の整理、データベース設計案の検討を行うとともに、富山県内の直近5年間のデータを変換・投入した富山県内試行版(プロトタイプ)を整備した。

エ 海辺の漂着物調査に係る環境教育プログラムの検討・実施

海辺の漂着物の環境教育側面の比重が増してきたことから、調査現場等で行われる海洋ごみに関する啓発用パネル等の資器材を作成した。



オ 漂着物に関する普及啓発

(㉞) 漂着物アート展 2015

漂着物を利用したアート作品の展示を通じて、漂着物問題への県民の関心を高めるため、漂着物アート展を開催した。

a 開催期間

2015年6月（環境月間）

b 開催場所

氷見市海浜植物園

c 実施体制

主催：（一財）氷見市花と緑のまちづくり協会、NPEC

協力：富山大学芸術文化学部、氷見市立窪小学校

d 来場者

一般市民等 約1,300名



【漂着物アート作品】

(㉟) 漂着物キャラバン 2015

海洋環境保全に対する県民への関心を喚起するため、漂着物アート作品の県内巡回展示を実施した。

a 実施期間

2015年8月～10月

b 開催場所

高岡市おとぎの森公園ほか3箇所

c 展示作品

富山大学芸術文化学部学生作品
氷見市立窪小学校の児童作品



【漂着物アートキャラバン】

(㊱) 漂着物アート制作体験会

子どもたちに漂着物の現状を知ってもらい、解決に向けた取組みの実践を促すため、漂着物アート制作体験会を開催した。

a 実施期間

2015年7月～9月

b 開催場所

砺波市美術館等 5か所

c 内容

漂着物調査、漂着物アート作品制作

d 参加者

小学生・中学生 79名（一部大人も含む）



【漂着物アート制作体験会（漂着物調査、アート制作）】

(㊲) 漂着物アート制作モデル事業

ロシアハバロフスク地方、沿海地方と連携し、漂着物アート制作モデル事業を実施した。実施にあたっては、「漂着物アート制作体験会実施のための手引書」を活用して行い、NEAR 環境分科委員会個別プロジェクト「海辺の漂着物調査とアート制作」の実施を各自治体に働きかけた。

a 実施期間

2015年6月～2016年2月

b 開催場所

ロシアハバロフスク地方、沿海地方



【漂着物アート制作モデル事業】

(1) 漂着ごみ対策普及啓発事業

a マスメディアを利用した普及啓発

漂着ごみ対策等の実践や身近な環境保全活動への参加を広く呼びかけるため、新聞等により普及啓発を行った。

漂着物アート展 2015 入場無料

2014年度 最優秀賞作品

6/4 (木) 6/22 (月)

会場 氷見市海浜植物園 特設ギャラリー

氷見市立窪小学校4年生の作品も展示します。 6月10日(水)~6月22日(月)

プロデュース: 富山大学芸術文化学部教授 後藤敏伸
主催: (一財)氷見市花と緑のまちづくり協会 (公財)環日本海環境協力センター
協力・作品制作: 富山大学芸術文化学部 氷見市立窪小学校

ごみのない海。
捨てない! きれいにしよう! 考えよう!

公益財団法人 環日本海環境協力センター
NPEC Northwest Pacific Region Environmental Cooperation Center
〒930-0856 富山県牛島町5-5 タワートリプルワン6F
TEL 076-445-1571 http://www.npec.or.jp

なくそう 漂着ごみ 守ろう きれいな海

とやま環境フェア2015 出展
漂着物アート展示
貝がらなどを使ったフォトフレーム工作(無料)

公益財団法人 環日本海環境協力センター
NPEC Northwest Pacific Region Environmental Cooperation Center
http://www.npec.or.jp/ TEL 076-445-1571

【漂着ごみ対策啓発、漂着物アート展等告知】

(2) 富山湾リモートセンシング調査事業

近年、生物の育成や水質の浄化などに重要な役割を果たす藻場の衰退が見られており、豊かな沿岸域を創造するためには、藻場の保全を図ることが緊急の課題となっている。

このため、富山湾沿岸域の藻場の状況を広域的・継続的に把握する必要がある。

本年度は、富山湾西部沿岸域(氷見市地先)に形成されるアマモ場の分布状況・季節的消長を明らかにするために、人工衛星画像の解析および現場調査を実施した。

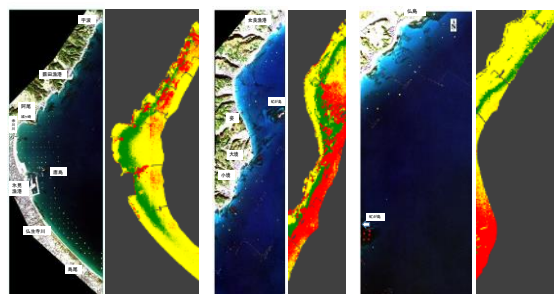
また、藻場に対する理解を深めてもらう目的で、一般向けの普及啓発冊子「豊かな海をつくるためにー富山湾の大切な藻場ー」を作成した。

ア 内容

- ・人工衛星リモートセンシングによる藻場(アマモ場)分布状況の把握
- ・藻場での水中ビデオカメラによるアマモ場の分布調査(シートルースデータの収集)
- ・普及啓発冊子の作成

イ 調査結果

- ・現場でのアマモ場分布調査を6月と11月に行ったところ、北側の仏島から南側の島尾までの広範囲に形成されるアマモ場が確認された。また、水深の深くなる沖側で、6月には生育が確認されたものの、11月にはほとんど確認されなかった場所があり、本地先に生育するアマモの繁茂状況は季節によって異なることが認められた。
- ・人工衛星画像の解析により、氷見市地先のアマモ場の分布域を推定した。



【氷見市地先における藻場の分布の推定結果】

- アマモ場
- ガラモ場、その他の藻場
- 砂泥(植生なし)
- 陸域および水深20m以深

ウ 普及啓発資料の作成

2012年度から2014年度に実施した豊かな沿岸域創造検討会の取りまとめ内容を基に作成した。



【富山湾の大切な藻場】

(3) 中国遼寧省との大気環境共同調査研究

中国遼寧省における黄砂や酸性雨、光化学スモッグ等大気汚染物質の実態を解明することは、遼寧省における大気汚染の改善が図られ、ひいては富山県、日本海沿岸海域の影響の軽減にも資すると考えられる。そこで、2014年度末から、JICAの支援を得て、揮発性有機化合物（VOC）対策協力事業を行っている。

ア 調 査

キャニスターを用いて採取した大気をGCMSにより分析し、VOCの汚染実態を把握するとともに、その結果を解析し、今後の調査体制の整備の検討、省民への啓発による削減対策の推進等を実施した。

- ・年2回（夏期、秋季）
- ・1地点（住宅地域）

イ 検 討 会

2015年6月3日及び4日に、富山市において検討会を開催し、VOC対策協力事業の事業計画、経費負担、報告書、啓発展示会等について協議・検討を行った。

遼寧省側からの出席者は以下のとおりであった。

環境保護庁	李 徳民 副庁長
環境保護庁国際合作処	紀 鳳智 主任課員
大気汚染防止コントロールセンター	
	唐 曉慧 工程師

ウ 啓発展示会

本事業やこれまでの共同調査研究・協力事業について、これまでの成果をPRすることで、県民及び省民に対して環境保全や国際環境協力の重要性を啓発するため、富山県富山市及び遼寧省瀋陽市において、啓発展示会を開催した。

(7) 開 催 日

- 富山県：① 2015年10月17日～18日
② 2016年2月10日～16日
③ 2016年2月18日～24日
④ 2016年2月25日～3月3日
- 遼寧省：2016年1月13日～3月末

(1) 場 所

- 富山県：① 富山テクノホール（富山市）
② イオンモール高岡（高岡市）
③ ファボーレ（富山市）
④ アピタ砺波店（砺波市）

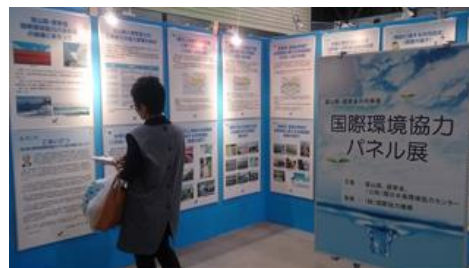
遼寧省：環境科学圏環境宣伝施設（瀋陽市）

(2) 主 催 等

- ・主催 富山県、遼寧省、(公財)環日本海環境協力センター（NPEC）
- ・後援 （独）国際協力機構（JICA）

(1) 内 容

啓発パネルの展示



【富山県での啓発展示会】



【遼寧省での啓発展示会】

3 環境保全施策支援事業

(1) 普及啓発事業

当財団の活動状況をウェブサイトにて情報発信、提供した (<http://www.npec.or.jp>)。

- ・年報の掲載
- ・掲載内容の随時更新

(2) 環境技術者の研修

ア 研修員受入れ

VOC 対策協力事業の一環として、JICA の研修員受入れ事業の制度を活用し、大気調査を担当する研究職員の技術向上を図ることを目的として、遼寧省から研究職員を受け入れ、富山県環境科学センターで研修を実施した。

イ 研修員

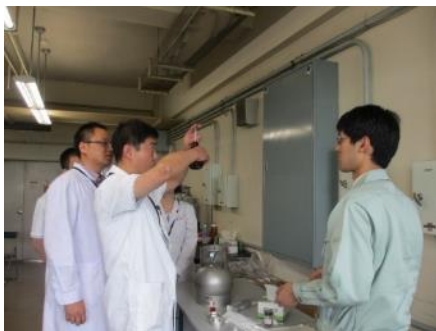
遼寧省大気汚染防止コントロールセンター等 4名

ロ 研修期間

2015年6月18日～30日

ハ 研修内容

- ・VOCに係るサンプリング及び分析法
- ・解析法
- ・その他（日本の法令やVOC対策等）



【環境科学センターにおける研修】

イ 専門家派遣

JICA の事業を活用して、富山県、富山県環境科学センター及び当財団の職員を遼寧省へ派遣し、VOC 調査に関する技術の向上を図るため指導を行った。

ロ 派遣職員

富山県	1名
富山県環境科学センター	2名
NPEC	1名

ハ 派遣期間

2015年10月27日～31日

ロ 内容

- ・サンプリングの指導
- ・分析体制の確認と分析指導
- ・解析方法の指導
- ・年次報告書についての協議
- ・次期共同調査の検討

(3) 北東アジア地域環境体験プログラムの開催 (NEAR 環境分科委員会個別プロジェクト)

自治体・経済界・学界が連携して、青少年に対して北東アジア地域における環境問題を直に体験する機会を提供することにより、現状への認識を高めるとともに、国際環境協力に対する理解を深め、自ら考え行動できる人材を育成することを目的として、富山県の主催により、「北東アジア地域環境体験プログラム」を開催した。

ア 開催日

2015年8月19日～20日

イ 場所

富山県魚津市「金太郎温泉」ほか

ウ テーマ

海洋環境保全「豊かな海づくりに向けて」

エ 参加者

中学生・高校生 63名（4か国9自治体）

- ・日本：18名（山形県4名、富山県14名）
- ・中国：14名（遼寧省10名、黒龍江省4名）
- ・韓国：20名（江原道6名、忠清南道8名、慶尚南道6名）
- ・ロシア：11名（沿海地方7名、ハバロフスク地方4名）

オ 概要

ロ 活動発表（9グループ）

- ・遼東湾魚類資源の調査（遼寧省）
- ・海洋環境の保全は一滴の水から（黒龍江省）
- ・美しい海岸を取り戻すための海岸漂着ごみ対策活動（山形県）
- ・Act for SEA！（富山県）
- ・テサモ（太白機械工業高校を愛する集まり）（江原道）
- ・惜しみなく与えてくれる海—愛している海、ごめんね海、ありがとう海！（忠清南道）
- ・様々な海洋体験活動を通じた海の理解と環境保全（慶尚南道）
- ・人と海洋生物は海岸の掃除屋さん（沿海地方）
- ・ハバロフスク地方はきれいな水域のため力を入れています！（ハバロフスク地方）

(イ) 環境体験活動

- ・ポスターセッション
- ・魚津水族館の取組み視察、水族館サポーターとの交流
- ・漂着物クラフトの制作

(ロ) 環境宣言 2015 の発表



【活動発表会場】



【環境体験活動（海岸清掃活動・漂着物調査）】

(4) 北東アジア地域環境ポスター展推進事業 (NEAR 環境分科委員会個別プロジェクト)

北東アジア地域の次代を担う子どもたちから「環境の保全」をテーマとしたポスターを募集し、優秀作品を展示することにより、市民の北東アジア地域の環境保全意識を一層深める機会とした。

ア 実施時期

2015年10月～11月

イ 場 所

富山県（とやま環境フェア 2015、エコタウン企画展示）

ウ 内 容

4か国7自治体が出展
各自治体は作品を富山県に送付



【環境ポスター展の開催】

(5) 国際環境協カインターン・ボランティアプログラム

インターン、ボランティアの受入れを通じて、将来の国際環境協力分野における人材の育成を図るとともに、大学等の研究機関との連携の強化、北東アジア地域の海洋環境保全に関する取組みへの理解の促進を図った。

ア 富山県インターンシップ推進協議会からの受入れ

(ア) 受入人員

5名

(イ) 実施時期

2015年8月

(ロ) 内 容

- ・北東アジア地域環境体験プログラムの開催補助（4名）
- ・CEARAC 専門家会合、フォーカルポイント会合の開催補助（1名）

イ 東京大学海洋アライアンスからの受入れ

東京大学海洋アライアンスとの「海洋法・海洋政策インターンシップ実習」に係る実施協定（2010年7月締結、2014年3月延長）に基づきインターンシップの受入れを実施した。

(ア) 受入人員

大学院生 7名

(イ) 実施時期

2015年7月～11月

(ロ) 内 容

a CEARAC 関連事業（2名）

- ・CEARAC・FPMの準備・運営（7月）
- ・環日本海海洋環境検討委員会の準備・運営（9月）

b 生物多様性関連国際事業（3名）

- ・富山湾海岸いきもの観察会の準備・運営（7月）
- ・海洋生物多様性関係機関連絡会議の準備・運営（11月）

c **海洋ごみ関連事業**（2名）

- ・NOWPAP ICC 及びNOWPAP 海洋ごみワークショップ参加（9月）

(6) **とやま環境協力連携・発信事業**

「豊かな海づくり大会」や「世界で最も美しい湾クラブ」加盟を契機として、県やNPECの国際環境協力事業を県民へ発信するとともに、環境サポーター団体等が実施する環境活動を通じて、NPEC事業との連携を図った。

ア 藻場調査啓発プロモーションビデオ作成

人工衛星画像を活用した藻場状況調査について普及用のプロモーションビデオを作成した。

イ 富山湾海岸いきもの観察会の実施

環境サポーターや関係機関と連携して、子どもたちが参加する海辺の生物調査を実施した。

(7) **実施日** 2015年7月25日

(1) **場 所** 高岡市 雨晴海岸義経岩 付近

(2) **参加者** 小学生・保護者 15名

(3) **内 容**

生物観察、学習（生物の名前や生態、海の環境とその保全の大切さ等）



【海辺の生物調査】

(7) **とやま環境グローバルリーダー養成塾**

国内有数の高度な技術を有する県内環境産業の次代を担う人材を養成し、環境産業界の国際競争力の向上と地域の活性化を支援するため、「とやま環境グローバルリーダー養成塾」を開催した。

ア 実施時期 2016年2月6日～3月18日

イ 受講者 11名

（県内環境産業若手職員、県内大学生）

ウ 概 要 講義5回及び海外研修（中国遼寧省）

4 NOWPAP 推進事業

国連環境計画（UNEP）の主導のもとに、日本、韓国、中国及びロシアにより「北西太平洋地域海行動計画（NOWPAP）」が推進されており、当財団は「特殊モニタリング・沿岸環境評価地域活動センター（CEARAC）」に指定されている。

CEARAC は NOWPAP 活動を推進するため、日本海の海洋環境保全に向けての事業を実施している。

(1) NOWPAP 活動の推進

ア 環日本海海洋環境検討委員会の開催

(ア) 目的

CEARAC の活動分野である「富栄養化状況評価」、「海洋生物多様性の保全」、「赤潮/HAB（有害藻類の異常繁殖）」及び「リモートセンシングを活用した海洋環境モニタリング」について、国内の専門家からなる「環日本海海洋環境検討委員会」から助言を得る。

(イ) 開催日

- ・第1回 2015年7月24日
- ・第2回 2016年3月10日

(ロ) 場所

2回とも

東京（オフィス東京事務所 会議室）

(イ) 内容

a 第1回

- ・NOWPAP CEARAC の 2014/2015 年の活動計画及び進捗状況について
- ・海洋生物多様性の保全にとって脅威となる富栄養化、外来生物、生息地改変の影響についての試験的評価の実施について
- ・NOWPAP 富栄養化状況評価手順書（改訂版）予備評価手順の NOWPAP 海域での試行的実施状況について
- ・NOWPAP 地域のモデル海域における藻場（海草）マッピングケーススタディの実施状況について
- ・NOWPAP CEARAC の 2016/2017 年の活動計画案について
- ・NOWPAP 地域における海洋生物多様性保全のための海洋環境評価手法の開発について
- ・NOWPAP 海域における藻場（海草）の現状及び生育環境の評価に向けたフィージビリティスタディについて

b 第2回

- ・NOWPAP CEARAC の 2014/2015 年の活動報告について
- ・NOWPAP CEARAC の 2016/2017 年の活動計画について
- ・NOWPAP 地域における海洋生物多様性への脅威の影響に関する評価手順書の開発について
- ・NOWPAP 海域における藻場（海草）の現状及び生息環境の評価に向けたフィージビリティスタディについて

(ロ) 検討委員会委員

委員	所属及び職名
石坂 丞二	名古屋大学 宇宙地球環境研究所 副所長
今井 一郎	北海道大学大学院 水産科学研究院 海洋生物資源科学部門 海洋生物学 分野 浮遊生物学領域 教授
岩滝 光儀	東京大学 アジア生物資源 環境研究センター 准教授
笠井 亮秀	北海道大学大学院 水産科学研究院 海洋生物資源科学部門 海洋環境科 学分野 教授
木所 英昭	(国研) 水産総合研究センター 日本海区水産研究所 資源管理部 資源管理グループ長
小松 輝久	東京大学 大気海洋研究所 准教授
白山 義久	(国研) 海洋研究開発機構 研究担当理事
中田 英昭	長崎大学 水産学部 教授
福代 康夫 (委員長)	東京大学 名誉教授
松田 治	広島大学 名誉教授
八木 信行	東京大学大学院 農学生命科学研究科 農学国際専攻 准教授
柳 哲雄	(公財) 国際エメックスセンター 特別研究員
山田真知子	福岡女子大学 国際文理学部 環境科学科 教授
山本 民次	広島大学大学院 生物圏科学研究科 教授

(役職名等は 2016 年 3 月現在)

イ NOWPAP 富栄養化状況評価手順書による予備評価の実施

CEARAC では、NOWPAP 富栄養化状況評価手順書を 2009 年 6 月に作成し、その後、各国のモデル海域において本手順書を用いたケーススタディを実施し、NOWPAP 富栄養化状況評価統合報告書として取りまとめた。

2012-2013 年には各モデル海域におけるケーススタディ結果を踏まえ、NOWPAP 富栄養化状況評価手順書を改訂した。改訂した手順書では、まず優先パラメータにより富栄養化兆候海域を抽出し（予備評価手順）、次に富栄養化の兆候が確認された海域において従来の 4 つの評価カテゴリによる詳細評価及び要因解析（包括的評価手順）を実施することとしている。

2014-2015 年には、各国の COD、赤潮及び貧酸素の発生件数、並びに、現地調査によるクロロフィル a 濃度に関するデータ・情報を試行的に NOWPAP 海域に適用して、NOWPAP 海域において富栄養化の兆候を示した海域の抽出を試みた。

評価実施専門家及び機関

国名	専門家・機関
中国	Dr. Zhiming Yu, Dr. Xupeng Hu
日本	NPEC
韓国	Dr. Changkyu Lee
ロシア	Dr. Vladimir Shulkin

㉞ アルゴリズムの比較

2015 年度は、衛星を用いた評価を沿岸部においても実施できるよう、高解像度（1×1 km）の衛星クロロフィル a データを新たに導入し、富栄養化が生じやすい内湾や沿岸域も含めたより広範囲の海域評価を実施し、富栄養化の兆候の有無の検出を試みた。また、各海域における現場データを参考としながら、評価結果の妥当性を考察した。

(イ) 衛星データの検証

海色リモートセンシングは、外洋域ではその推定手法がほぼ確立されているが、沿岸域においては陸域起源と考えられる懸濁物質（SS）や有色溶存有機物（CDOM）の影響を受ける等の問題がある。そこで、このモニタリング法の有効性と限界を明らかにするために、富山湾をモデル海域として、衛星クロロフィル a データについて検証した。検討項目は次のとおりである。

- ・衛星（水中）アルゴリズムの検証
- ・衛星データ（大気補正）の検証
- ・現場クロロフィル a 濃度の採水層による比較

(ロ) 富山湾海域モニタリング調査

NOWPAP 富栄養化状況評価手順書の検証に必要な現場測定データを収集するため、引き続き、富山湾海域モニタリング調査を行った。

a 実施体制

- ・実施機関

富山湾プロジェクト（名古屋大学、富山大学、富山高等専門学校、NPEC で構成）

b 調査地点及び調査回数

- ・調査地点

富山湾奥の 9 地点（図 1）

富山湾中央 1 地点及び外洋 1 地点（図 2）

- ・調査回数

年 9 回

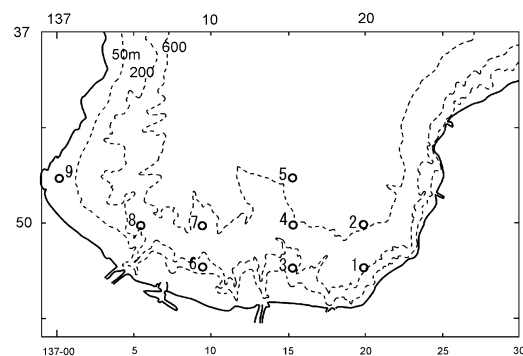


図 1 調査点位置（富山湾奥）

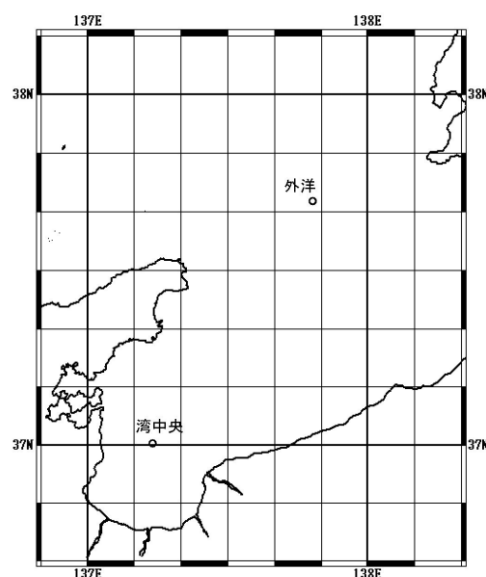


図 2 調査点位置（湾中央、外洋）

c 調査項目

・測定項目

水温、塩分、pH、透明度、水色、PRR 観測（水中放射輝度等）及び CTD 観測（層別水温、塩分）

・分析項目

形態別 COD_{Mn}、DO、クロロフィル a、全リン、形態別リン、全窒素、硝酸態窒素、亜硝酸態窒素、アンモニア態窒素、有色溶存有機物（CDOM）等

d 検討内容

(a) クロロフィル a、SS、CDOM など

検討項目は次のとおりである。

- ・クロロフィル a 濃度、SS、CDOM、透明度の季節変化
- ・溶存性無機窒素（DIN）及び河川流量の変化
- ・クロロフィル a 濃度、SS、CDOM 及び透明度の相互関係

(b) 溶存形態別リン、全窒素等の栄養塩等動態

富山湾沿岸海域において、1994 年から水質の悪化が問題となっている。2000 年から水質は改善してきているが、現在も基準値をしばしば超過している。そこで、植物プランクトンの増殖要因（リン、窒素、ケイ素）と COD の関係について調査・検討を行った。

検討項目は次のとおりである。

- ・植物プランクトン（クロロフィル a）と形態別リンとの関係
- ・植物プランクトンと COD との関係
- ・有機汚濁（COD）とクロロフィル a との関係における季節変動
- ・内部生産 COD の寄与率
- ・クロロフィル a 濃度と衛星クロロフィル a 濃度との比較
- ・COD、クロロフィル a 濃度、溶存態オルトリン酸の季節変化

(c) 実船・実地観測による富山湾の海洋環境計測

富山湾における海洋環境特性を把握するため次の検討を行った。

- ・富山湾沿岸部における CTD 計測
- ・富山湾内から佐渡海峡における ADCP 観測

ウ NOWPAP 地域のモデル沿岸での藻場マッピングのケーススタディ

近年、海草（seagrass）や海藻（seaweed）は私たちの生活や自然環境に様々な恩恵をもたらすものとして、世界的に注目が高まっており、CEARACでは、2014-2015年度にNOWPAP地域

の一部海域で海草の分布状況マッピング活動を実施している。本年度は衛星画像を用いた海草・海藻マッピングマニュアルを使い、各国の専門家がケーススタディ選定域で海草マッピングを行った。

ケーススタディ選定域及び専門家

国名	選定域	専門家・機関
中国	Swan Lake 月湖 (山東半島)	Dr. Yang Dingtian
日本	富山湾西部（氷見） 七尾湾（西湾）	NPEC
韓国	Jangheung Bay (チャンフン郡)	Dr. Jong-Kuk Choi
ロシア	極東海洋保護区の東部	Dr. Vasilii Zharikov

エ 環日本海海洋環境ウォッチ推進事業

(ア) 事業の経緯

CEARAC が、リモートセンシングによる海洋環境モニタリング技術の開発及び解析データ等をNOWPAP 関係国を含む国内外へ提供等を行うこととなったことから、環境省は、富山県射水市の富山県環境科学センター内に、2002 年 3 月に人工衛星受信施設を設置・整備し、その管理運営は当センターが行っている。

(イ) 管理運営

アメリカの NOAA、AQUA、TERRA 衛星やヨーロッパの MetOp 衛星の受信データを記録するとともに加工処理し、ウェブサイト上でそのデータを発信している。

(ロ) 機能強化

2015 年度においては、環日本海海洋環境ウォッチウェブサイトを改訂し、WebGIS 機能を新たに構築し、データ利用促進を図った。

オ NOWPAP 地域における海洋生物多様性にとって脅威となる影響に関する試験的評価の実施

新たな海洋環境評価手法の開発に向け、海洋生物多様性への脅威の影響に関する試験的評価を実施してきた。本活動では、CEARACがこれまで培ってきた富栄養化の状況評価に関する経験や、現在NOWPAP地域で問題となっている脅威である、富栄養化、生息地の改変、外来生物の3つの脅威に着目し、NOWPAP各国で利用可能なデータを把握するとともに、それら利用可能なデータを用いた試験的評価を実施した。

試験的評価実施海域及び専門家

国名	実施海域	専門家・機関
中国	Coastal area of Yantai and Dalian	Dr. Bei Huang
日本	North Kyushu sea area and coastal area of Hokuriku region	NPEC
韓国	Saemanguem	Dr. Young Nam Kim
ロシア	The Peter the Great Bay	Dr. Tatiana ORLOVA

カ 海洋ごみに関する活動

(7) 河川流域における海洋ごみ管理

陸域からのごみの発生抑制という観点では、主な発生源である河川を通じての流出を抑制することが効果的であり、富山県の小矢部川の流域を対象に関係者が一体となって取り組んだ様々な対策について報告書を取りまとめた。

(i) 海洋ごみモニタリング結果のとりまとめ

NOWPAP 各国で実施される海洋ごみ調査の結果を取りまとめ、ウェブサイトから発信するとともに、データ・情報ネットワーク地域活動センター (DINRAC) にその結果を提出した。

(ii) 北西太平洋 Regional Node の改修

2014 年に立ち上げた北西太平洋 Regional Node については、NOWPAP4 各国の情報の充実を計画しているところであるが、日本の情報の追加、海洋ごみに関する新たな話題 (マイクロプラスチック) の追加を実施した。

(2) 生物多様性に関する活動

ア 日本海生物多様性保全ネットワークの構築

日本海側で海洋生物多様性の保全に係わる取組や環境教育に取組む機関間のネットワークを構築し、日本海側での海洋生物多様性保全の活動を促進した。

(7) 関係機関連絡会議の開催

日本海側で海洋生物多様性保全活動に取り組む機関が一堂に会し、情報交換を行った。

a 開催日

2015 年 11 月 13 日

b 場所

富山市 (タワー111 2階会議室)

c 参加者

国外 (ロシア沿海地方)、国内 (北海道、青森県、福井県、山口県) 等 19 名

(i) 富山湾海いきもの観察会 (再掲)

富山湾の海岸にどんな生物が生息しているか学び、海の環境とその保全の大切さについて理解を促すこと目的に、観察会を開催した。

a 開催日

2015 年 7 月 25 日

b 場所

高岡市 雨晴海岸義経岩 付近

c 参加者

小学生・保護者 15 名

d 内容

生物観察・収集、説明 (採集生物、海の環境保全、生物多様性の大切さ)

(3) 陸棚・島嶼を含む国際的閉鎖海域・日本海の海域管理法の開発

ア 持続可能な沿岸海域実現を目指した沿岸海域管理手法の開発

2014 年度から、環境省環境研究総合推進費の戦略研究プロジェクトとして、「持続可能な沿岸海域実現を目指した沿岸海域管理手法の開発」を開始した。日本海の国際共同管理に向けた研究が、当財団を代表機関として進められている。

(7) 研究プロジェクト体制

- ・国際的閉鎖性海域の管理法提案 (NPEC)
- ・日本海環境変動予測モデルの構築 (愛媛大学)
- ・日本海環境変動予測モデルの構築 (九州大学)
- ・日本海高次生態系モデルの構築 (愛媛大学)

(4) NOWPAP 関係会議の開催及び参加

ア 第4回CEARAC専門家会合の開催

CEARAC が2014-2015 年に実施している海洋生物多様性、富栄養化、藻場マッピングについて、各国専門家による報告のための専門家会合を開催した。

(7) 開催日

2015 年 8 月 24 日

(i) 場所

富山市 (タワー111 スカイギャラリー)

(ii) 主催

CEARAC

(i) 参加者

中国、日本、韓国及びロシア各国の専門家及び代表 (フォーカルポイント)、NOWPAP RCU コーディネーター、NOWPAP 協力機関関係者、地域活動センター所長、CEARAC 事務局など 22 名

㉔) 内 容

2014-2015 年の実施プロジェクトに関して各国の専門家から報告があった。

- ・海洋生物多様性への脅威の影響に関する試験的評価の実施
- ・NOWPAP 富栄養化状況評価手順書（改訂版）予備評価手順の NOWPAP 海域での試行的実施
- ・NOWPAPモデル海域における藻場（海草）マッピングケーススタディ

イ 第13回CEARACフォーカルポイント会合の開催

CEARACの活動をレビューし、今後の活動方針を議論するための調整・助言会合（フォーカルポイント会合（FPM））を開催した。

㉕) 開催日

2015年8月25日～26日

㉖) 場 所

富山市（タワー111 スカイギャラリー）

㉗) 主 催

CEARAC

㉘) 参加者

中国、日本、韓国及びロシアの各国代表（フォーカルポイント）、NOWPAP RCU コーディネーター、地域活動センター所長、CEARAC 事務局など16名

㉔) 内 容

a 会合の構成

Vladimir SHULKIN 氏（ロシア）が本会合の議長に、Junlong LI 氏（中国）が書記に選出された。

b 2014-2015 年の CEARAC の活動報告について

2014-2015 年の CEARAC の活動及び予算の進捗状況報告し、承認された。

- ・海洋生物多様性への脅威の影響に関する試験的評価の実施
- ・NOWPAP 富栄養化状況評価手順書（改訂版）予備評価手順の NOWPAP 海域での試行的実施
- ・NOWPAP モデル海域における藻場（海草）マッピングケーススタディ

c 2016-2017 年の CEARAC の活動計画及び予算案について

第20回NOWPAP 政府間会合へ向け2016-2017年のCEARAC の活動計画について検討され、政府間会合に提案することが了承された。

- ・海洋生物多様性への脅威の影響に関する評価

手順書案の開発

- ・NOWPAP 海域における藻場（海草）の分布評価に向けたフィージビリティスタディ

d 議事概要の採択

報告書（議事概要）を採択した。

e フォーカルポイントリスト（2015年8月現在）

国名	氏名	所属
中国	Ms. Guihua DONG	中国国家環境観測センター
	Dr. Junlong LI	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 (Dr.)	東京大学 (名誉教授)
	石坂 丞二 (Dr.)	名古屋大学
韓国	Dr. Young-Nam KIM	韓国国立海洋環境管理公団
	Dr. Kyung-Hoon SHIN	漢陽大学
ロシア	Dr. Vladimir SHULKIN	ロシア科学アカデミー
	Dr. Tatiana ORLOVA	ロシア科学アカデミー

ウ 第 13 回 DINRAC フォーカルポイント会合への出席

第13回DINRAC（データ・情報ネットワーク地域活動センター）FPMが中国で開催され、当センターからCEARAC主任研究員が出席した。

㉕) 開催日

2015年7月9日～10日

㉖) 場 所

中国・大連

㉗) 主 催

DINRAC

㉘) 参加者

中国、日本、韓国、ロシアの各国の代表（フォーカルポイント）、NOWPAP RCU、他のNOWPAP 地域活動センター所長など

㉔) 内 容

- ・2014-2015 年の活動計画・予算の活動報告について
- ・2016-2017 年の活動計画・予算について
- ・第20回NOWPAP 政府間会合への提案について
- ・参加国で使用の海洋環境基準の編集

- DINRAC データベース定期更新、GIS によるデータの視覚化を含む DINRAC ウェブサイトの発展
- 参加国から入手する海洋環境データの編集
- NOWPAP 地域での海洋生物レッドリストの作成 (2014-2015 年実施プロジェクト第 2 次)

エ 第 20 回 NOWPAP 政府間会合 (IGM) への出席

第 20 回 NOWPAP IGM が中国で開催され、当センターから CEARAC 所長と調整員が出席した。

(ア) 開催日

2015 年 10 月 28 日～30 日

(イ) 場所

中国・北京

(ウ) 主催

NOWPAP RCU

(エ) 参加者

中国、日本、韓国及びロシアの各国の代表、NOWPAP RCU、NOWPAP 地域活動センター所長、UNEP 本部代表など

(オ) 内容

- ・2014-2015 年の NOWPAP 活動実施報告について承認
- ・2018-2023 年 NOWPAP 中期戦略について議論
- ・2016-2017 年の 2 つの POMRAC 活動の財務処理運営を DINRAC に委託について承認
- ・NOWPAP 会計への各国の 2016 年の拠出金額の合意
- ・2016-2017 年の NOWPAP RAP MALI 活動計画及び予算について承認

オ NOWPAP ICC (国際海岸清掃及びワークショップ) 等への出席

NOWPAP ICC 及び「海洋ごみ管理に関するワークショップ」が中国烟台市で開催され、当センターから CEARAC 主任研究員が出席し、NPEC が実施している海洋ごみ調査や漂着物アートに関する活動のほか、CEARAC 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」について報告を行った。

(ア) 開催日

2015 年 9 月 24 日～25 日

(イ) 場所

中国烟台市

(ウ) 主催

NOWPAP RCU 等

(エ) 参加者

NOWPAP の海洋ごみ専門家、NOWPAP 参加国の政府・地方自治体代表、GPA、PEMSEA、GESAMP、大学・学術団体研究者、環境 NGO 等

(オ) 内容

- ・海洋ごみ管理に関する TEMM (日中韓三カ国環境大臣会合) -NOWPAP ジョイントワークショップの開催
- ・TEMM 海洋ごみ フォーカルポイント会合、海洋ごみ管理に関する NOWPAP 作業会合の開催
- ・国際海岸清掃活動の実施

カ PICES 2015 年年次会合への出席

PICES の 2015 年年次会合が中国青島市で開催され、当センターから CEARAC 主任研究員が出席し、生物多様性への脅威に関する、PICES-NOWPAP 共同ワークショップを開催した。

(ア) 開催日

2015 年 10 月 14 日～25 日

(イ) 場所

中国青島市

(ウ) 主催

PICES

(エ) 参加者

PICES 加盟国 (日本・中国・韓国・ロシア・カナダ・アメリカ) 等各国の専門家等

(オ) 内容

- ・有害藻類部会 (HAB Section)
- ・PICES-NOWPAP 研究部会 (SG-SCOOP)
 - HAB や海洋汚染、生物多様性等に関するワークショップやシンポジウムの共同開催の提案
- ・PICES-NOWPAP ジョイントワークショップ (W2)
- ・HAB に関するワークショップ (W1) (NOWPAP 共催)

キ 2015 海洋生物国際フォーラムへの出席

2015 海洋生物国際フォーラム韓国ソウル市で開催され、当センターから CEARAC 主任研究員が出席し「CEARAC の藻場マッピング事業」について報告した。

(ア) 開催日

2015 年 11 月 20 日

(イ) 場 所

韓国ソウル市

(ウ) 主 催

韓国 UNEP 国内委員会

(イ) 参加者

各国の専門家等

(オ) 内 容

- ・海の藻場やマングローブの重要性についての市民意識を醸成する。

ク 第 12 回日韓海色リモートセンシング国際ワークショップへの出席

第 12 回日韓海色リモートセンシング国際ワークショップが横浜市で開催され、当センターから CEARAC 主任研究員が出席し、北西太平洋地域の富栄養化評価について報告を行った。

(ア) 開催日

2015 年 12 月 8 日～10 日

(イ) 場 所

横浜市

(ウ) 主 催

名古屋大学、韓国海洋研究所

(イ) 参加者

日本、韓国の専門家等 57 名

(オ) 内 容

- ・韓国の静止海色センサー GOCI の校正・検証・利用
- ・地球環境変動観測ミッション第 1 期気候変動観測衛星 GCOM-C1 の状況等の衛星による地球観測計画
- ・衛星で測定した海の色から推定できる日本・韓国周辺の植物プランクトンの変動
- ・極域から熱帯域にいたる様々な応用研究

ケ 第 17 回 POGO 会合への出席

第 17 回 POGO（全球海洋観測パートナーシップ）会合が横浜市で開催され、当センターから CEARAC 主任研究員が出席し、NOWPAP について紹介を行った。

(ア) 開催日

2016 年 1 月 26 日～28 日

(イ) 場 所

横浜市

(ウ) 主 催

POGO

(イ) 参加者

メンバー（世界の海洋観測機関）など

(オ) 内 容

- ・河川、河口域のモニタリング、海洋保護区のワークショップ

コ NEASPEC 高級実務者会合への出席

NEASPEC（北東アジア準地域環境協力プログラム）高級実務者会合が東京都で開催され、当センターから CEARAC 主任研究員が出席した。

(ア) 開催日 2016 年 2 月 1 日～2 日

(イ) 場 所

東京都

(ウ) 主 催

NEASPEC

(イ) 参加者

中国、日本、モンゴル、韓国、ロシアの専門家等 約 40 名

(オ) 内 容

- ・持続可能な開発目標に関する情報提供
- ・NEASPEC の取組みへの可能性
- ・越境大気汚染、領界域における自然保護、MPA、低炭素都市、砂漠化・土地劣化の進捗報告