

# EMECS

## NEWSLETTER

# No. 33

### 国際エメックスセンター、公益財団法人へ移行

国際エメックスセンターは、2012年2月内閣府から公益法人としての認定を受け、3月1日をもって公益財団法人国際エメックスセンターとなりました。これを機に組織も新体制となり、会長として新たに鈴木基之先生に

ご就任いただきました。前会長の茅陽一先生には、数々のご指導ご支援をいただきましたことを感謝申し上げます。

#### 鈴木新会長よりご挨拶 国際エメックスセンター会長をお引受けして

鈴木基之

#### 最近の20年の変化

閉鎖性海域の環境破壊が大きな問題として認識されるようになり、その解決は瀬戸内海、チェサピーク湾、バルト海、地中海などにおいて共通する課題であるとの理解から、これらの海域の周辺都市が中心となってエメックス会議(世界閉鎖性海域環境保全会議)が組織されました。1990年には、第一回の会議が神戸で開催されています。

この時期は、世界が大きな変動を遂げつつある時でもありました。先ず、象徴的なのは、それまで国際的な価値判断を主導してきた東西の二極体制、米・ソ(当時)に主導される価値感の対立、すなわち「市場経済体制」と「計画経済体制」の競い合い、という判り易い構図が崩れ、その後、市場経済主導の時代へと移行することになったことでしょう。象徴的には、ベルリンの壁が崩壊したのが1989年です。

また、他方、1988年に米国の上院のエネルギー委員会において米国航空宇宙局(NASA)のジェームス・ハンセン博士が地球温暖化の進行への警鐘をならしておられ、同年、国際連合に気候変動に関する政府間パネル(IPCC)が設置されました。国連環境開発会議(UNCED)がリオデジャネイロで開催された1992年には、国連気候変動枠組条約(UNFCCC)も準備され、以後、

地球温暖化を如何に抑制するか、あるいは既に進行している温度上昇にどのように適応していくべきかなど、種々の議論が行われながらも未だに世界的な規模での対策に関する合意形成にはつながっていません。



今年は「リオ+20」の会議が持たれましたが、この20年の間に、世界人口は30%も増加し、経済活動の指標としての世界総生産は2.5倍ほどとなっています。すなわち、限られた地球の大きさの中で人間活動はその量としても密度としても急速に増大し続けているのです。温暖化の原因となっている大気中の二酸化炭素濃度の増加も、人間活動の拡大を支えている大量の化石燃料の消費に伴うものであることも周知のとおりであります。

#### 海とわれわれ

拡大する人間活動の影響としての温暖化の問題は「海」にも大きな影響を及ぼすこととなります。これは、海面上昇、海水の酸性化・温度上昇による海域生態系の変化など、心配されることは多様なものとなります。ま

目次	国際エメックスセンター、公益財団法人へ移行..... 1
	EMECS10-MEDCOAST2013ジョイント会議..... 3

エメックス国際セミナー開催..... 5
科学と政策の動向(6)..... 6
新科学・政策委員より..... 7

た、同時に、沿岸域の人口増加などにより、直接的な陸域からの汚濁負荷もますます大きくなっていくでしょう。海は、かつて地球上に生命を生みだした母体であり、海水に含まれる種々のイオン類は生物体の生育にとって必須元素であるものであります。

また、水の惑星と言われる地球の陸上に生物の生存可能環境が出来上がっていますが、この背景に海洋が大きな役割を果たしているのは言うまでもありません。海洋は、太陽エネルギーを得て水蒸気を生成し、水蒸気は上空で凝縮し、雲となり、その一部は、陸上に雨を降らせませす。このような形で地球上のエネルギーバランスをとることによって、地上の温度調節を行い、生物の生存可能な温度環境を作り上げることとなっています。

同時に、海洋から蒸発・凝縮により生成した水は、海水と異なり淡水であり、陸上の全ての生命体を支える基となります。このような基本的な存在である地球上の水循環は、さらにまた、陸上を洗い、人間活動から発生する諸々の物質を海に流し出す働きをもっています。人は、最終的に海に、廃棄物の受け皿の役割を任せていくことになります。そして、この人間活動からの汚濁負荷の影響を最も厳しい形で受けているのが、沿岸域であり、閉鎖性海域はその典型的な場であります。

## 沿岸域と大洋

「海」は、これからも人類にとって自然の厳しさと優しさを教え、命の源を支える存在としての貴重な場であります。われわれが海に対する敬意を持ち、海を持つ仕組みを大切に保全していくための第一歩として、特に我々に接している「沿岸域」における生態系を、健康なものとして維持していかなくてはならないという意識は特に重要でありましょう。

さらに、これまで、大洋は無限の広さ、大きさを持っており、これに比して人間活動の与える影響は限定的であると考えられてきました。しかし、もちろん海洋の容量にも限りがあります。結局のところ地球上の海は陸地に囲まれており、大きな閉鎖性水域と考えることも出来ましょう。ここに流れ込んだ人間活動起源の諸々の物質は、この水域内で種々の変化を受けつつも、かなりのものが蓄積していくことになります。

一例を「窒素」という普遍的な元素にとってみましょう。これまでは陸上の居住圏、都市などから排出される水の中の窒素濃度に関して濃度規制、あるいは総量規制などをかけることによって、住環境に近い水域である閉鎖性海域の富栄養化を防止しようという施策がとられてきました。これはこれで局所的な対応としては効果的であったでしょう。しかし、私たちは、より広域の地球規模での窒素循環についても考えていく必要がある

でしょう。

地球上の生物の利用できる活性な窒素、すなわちアンモニアや窒素酸化物は、大気中に大量に存在する不活性な窒素ガスから、自然の営みの中では、生物的な窒素固定として根粒バクテリアや一部の藻類等により生成され、また物理的には稲妻、森林火災等の際に生成されていると考えられています。このようにして大気中の不活性な窒素ガスから生成された窒素化合物が生物活動を支え、安定な自然の生態系が成立していました。しかし20世紀に入り、工業的な窒素固定法が開発され、その固定量は特に20世紀後半は急増し、現在では自然界における固定量を上回るようになってきたと推定されています。もちろん、工業的な窒素固定は、窒素肥料の製造に使われ、人口増加を支えるための食料増産に使われている訳ですが、最終的には、そのかなりの割合が、陸域から海域へ流れる方向へ向かうことになるでしょう。

## 一層の活発化を

海域への負荷は、色々な形で続くことでしょう。化学物質も多様なものが人間活動において利用されています。海岸域の人工的な改変も影響を与えるでしょう。諸々の多様な負荷が河川流域・陸域から海域へもたらされます。海域を健全に保つためには、その地域の流域全体、すなわち陸上の多種の人間活動からの負荷の発生、流達さらに海域の状況など、地域固有の諸特性を良く理解したうえで、より一般化した総合的な管理法を確立していくことが求められるようになります。

国際エメックスセンターは、この視点で、閉鎖性海域から沿岸域、さらに広域の海域も念頭においた健全な「海」の創造に向けて、国内外の幅広い分野の科学者、政策担当者、市民と協力の上に、取るべき方針を協議する場を整え、持続可能な海の利用のあり方を検討し提言していくことが大切であろうと思います。さらに、これらの活動を継続的なものとしていくためにも、次の世代の強化へも尽力したいと考えています。

\*\*\*\*\*





# EMECS 10 – MEDCOAST2013ジョイント会議

統合的沿岸域管理 (ICM) に関するグローバル・コンGRESS  
～ 教訓から新たな挑戦へ～



開催期間：2013年10月30日（水）～11月3日（日）

開催場所：トルコ共和国・マルマリス

グランドヤズジ・クラブターバンホテル Grand Yazici Club Turban Hotel

主催：MEDCOAST財団（トルコ）、公益財団法人国際エメックスセンター

ジョイント会議公式ウェブサイト：<http://conference.medcoast.net/>（英語）

## ● 開催趣旨

2013年は、ストラットン委員会報告書がアメリカ合衆国連邦議会に提出されてから44年目にあたります。この報告書は多くの専門家によって、沿岸域管理の取り組みが将来的に世界中に広がる上での起点になると考えられました。また、報告書提出から3年後の1972年に制定された沿岸域管理法はアメリカの沿岸域管理計画を推し進め、1980年代になるとそのコンセプトと手法が他の多くの国々へ伝えられましたが、全世界に広がるにはさらに何年かの時を必要としました。

転機となったのは、1992年にリオデジャネイロで開催された地球環境サミットで、その後の取り組みに大きく貢献しました。たとえば、1995年に改訂されたバルセロナ条約で沿岸域管理が地中海での最も重要な課題となり、地中海行動計画の第2段階が始まりました。翌1996年には、EUが統合的沿岸域管理の実証的なプログラムを立ち上げるなど、1990年代には同様の重要なプログラムやプロジェクトが世界各地で実践され始めました。

また、地球環境ファシリティは、沿岸域管理の重要な構成要素の一つである生物多様性が重視されている様々な海域での大規模プロジェクトに資金を提供しました。

こうしたことから、いくつかの工業国において、劣化した沿岸域の回復と沿岸域都市の修復が重要な研究・開発の分野となりました。これらの取り組みや過去に学んだ教訓から、貴重な経験が蓄積されてきたのです。統合的沿岸域管理 (ICM) の実践への関心が世界的に高まるのと並行して、沿岸域課題の取り組みに対処するため、学術研究機関は様々な新しい教育プログラムを開発し、人的資質の向上に取

り組んできました。これまでに統合的沿岸域管理の効果的な実践に向けた、シンプルかつ洗練された、また実践的かつ科学的な様々な手法が考案され、改良が重ねられてきました。また、コミュニティベース、生態系ベース、里海とといったいくつかの手法が開発され、様々な沿岸域で適用されています。

今日では、ほとんどの閉鎖性海域において統合的沿岸域管理が取り入れられ、さらなる発展を目的としたプロジェクトやプログラムが国内外において展開されています。

しかし、年月が経つとともに、沿岸域での気候変動による影響への適応、防災や災害管理・軽減といったいくつかの新たな課題が現れました。また、ブルーエコノミーのような新しい取り組みも導入されるように



（グランドヤズジ・クラブターバンホテル）

なりました。

こうしたことから、過去に学んだ教訓を検証するとともに、ICMにおけるこれまでの努力や経験を見つめ直すにあたり、今回のグローバルコンGRESSは時宜を得たものと言えるでしょう。これらの蓄積された知見が世界各地の貴重な沿岸域の持続可能性を、将来にわたって効果的に維持していくための英知を引き出すことになればと考えます。

この「統合的沿岸域管理 (ICM) に関するグローバルコンGRESS」は、国際エメックスセンターとMEDCOAST財団それぞれが開催している会議のジョイント会議として、2度目の開催となります。前回のジョイント会議は1999年11月9日～12日にトルコ・アンタルヤで開催され、約50か国から500人を超える参加者が集まり大きな成功を収めました。

今回の会議開催地となるマルマリスは美しいエーゲ海沿いに位置する、観光リゾート地としての魅力や自然、豊かな文化、そしてトルコの人々のあたた

かなホスピタリティにあふれた町です。そのような素晴らしい場所で開催されるこのグローバルコンgresが、ICMの将来を考える会議となることを期待しています。

● **会議トピックス (分科会テーマ)**

- A. 沿岸域システム、保全問題
- B. 統合的沿岸域管理 (ICM)
- C. 沿岸域管理問題
- D. 沿岸域の持続可能な発展
- E. 沿岸工学、モデル化、意志決定支援システム、データ管理

● **参加登録料 (ジョイント会議公式ウェブサイトでご登録いただけます)**

一 般	参加登録のみ (宿泊無し)	参加登録・ ホテル6泊 (シングル ルーム利用)	参加登録・ ホテル6泊 (ダブルル ーム利用・1名 当り)
2013年 7月31日まで	500ユーロ	890ユーロ	800ユーロ
2013年 8月1日以降	600ユーロ	990ユーロ	900ユーロ
学 生	参加登録のみ (宿泊無し)	参加登録・ ホテル6泊 (シングル ルーム利用)	参加登録・ ホテル6泊 (ダブルル ーム利用・1名 当り)
2013年 7月31日まで	300ユーロ	690ユーロ	600ユーロ
2013年 8月1日以降	350ユーロ	740ユーロ	650ユーロ

※その他のカテゴリーや登録料に含まれるもの、ご登録方法等の詳細につきましては、公式ウェブサイトをご覧ください。

● **アブストラクト募集**

1. アブストラクトの提出は、公式ウェブサイトにて受け付けています (期限: 2013年2月4日 (月) 必着)
2. MEDCOAST財団とプログラム委員会が、アブストラクトに記載された内容をもとに受理審査を行い、ポスター発表または口頭発表のいずれか適切な方に割り当てます。会議プログラムおよび論文集への論文掲載の最終選考は、提出されたフルペーパーの査読を経て行います。

**アブストラクト募集に関する期限**

アブストラクト提出締切  
2013年2月4日 (月) 必着  
アブストラクト受理通知  
2013年2月28日 (木) までに通知  
フルペーパー提出締切  
2013年6月30日 (日) 必着

● **会議協賛・後援**

協賛・後援をしていただける団体、組織を募集します。協賛・後援いただく団体の一覧は、公式ウェブサイト及び会議公報誌 (2013年8月発行予定) にてお知らせする予定です。

● **特別セッション**

様々な学術研究機関等との共同開催による特別セッションを予定しています。

● **環境ビジネス展**

会議期間中、持続可能な沿岸域および海洋資源管理の関連設備、製品、システム、サービス等の環境ビジネス展を同時開催します。政府や民間機関によるご参加も歓迎しています。参加登録は公式ウェブサイトにて受け付けています。

● **文化イベント**

会議プログラムには多彩な文化イベントが含まれています。会議期間中にマルマリス半日観光ツアー、最終日にはマルマリス近郊の沿岸域へのテクニカルツアー等を予定しています。

● **ジョイント会議公式ウェブサイト**

参加登録、アブストラクト提出、会議スケジュール等の会議に関する詳細情報についてはジョイント会議公式ウェブサイトをご覧ください。

<http://conference.medcoast.net/> (英語)

● **お問い合わせ先**

**MEDCOAST財団**

(住 所) Maras Mah., Kaunos Sok., No.26,  
Dalyan 48840 Mugla, Turkey  
(T E L) +90-252-284-4450  
(F A X) +90-252-284-4405  
(E-mail) medcoast@medcoast.net  
(W e b) http://www.medcoast.net

**(公財)国際エメックスセンター**

(住 所) 〒651-0073 神戸市中央区脇浜海岸通1-5-2  
人と防災未来センター東館5階  
(T E L) 078-252-0234  
(F A X) 078-252-0404  
(E-mail) secret@emecs.or.jp  
(W e b) http://www.emecs.or.jp

# エメックス国際セミナー開催

## －統合的沿岸域管理（ICM）と里海－

国際エメックスセンターでは、閉鎖性海域の環境保全に関連する世界の最新情報を分かりやすく伝えるため、エメックス国際セミナーを開催してきています。このセミナーを2012年6月15日兵庫県民会館（神戸市）において、「統合的沿岸域管理（ICM）と里海」をテーマに開催しました。「里海」の概念は、統合的沿岸域管理の手法として期待されていますが、今回のセミナーでは「里海」や類似の活動の国際的な現状認識と今後の方向性や統合的沿岸域管理に関連した課題等について報告をしていただきました。また、2013年にICMを基本テーマとしてトルコで開催されるEMECS10-MEDCOAST2013ジョイント会議について、概要報告をしていただきました。

セミナーは、柳哲雄九州大学教授を座長に、4つの講演を行いました。

まず、講演1として、座長である柳教授から、「里海について：現状と将来展望」と題し講演いただきました。柳教授は、これまでの里海に関する研究や実践について紹介され、特にインドネシアのカラワン海岸で里海概念を応用した取組で大きな成果があったことを報告されました。さらに今後の里海創生に向けては、それぞれの地域によって多様な自然や関係者がいることから、地域の知恵と科学的な知識を融合させて各沿岸海域で復元力ある生態系を如何に構築するか、また多様な利害関係者や行政、科学者等の合意を如何に形成し、地域、地方、国といったレベルで如何に考え実践していくかが課題であると指摘されました。

講演2では、国土技術政策総合研究所の古川恵太沿岸海洋新技術研究官から「日本におけるICMへの取組の10年」と題し講演いただきました。日本においては2007年に「海洋基本法」が施行され沿岸域の総合的な管理についての法的な枠組みができましたが、古川博士は、これと並行して2001年から実施されてきた東京湾再生行動計画を事例に、国レベルや都県や国関係機関による東京湾再生推進会議の活動について報告され、適宜計画見直しが行われ、順応的に計画実行がされてきたことを指摘されました。また、この再生行動計画は、大阪湾や伊勢・三河湾、広島湾でも策定され、一斉環境モニタリングによるデータ集積や関係者の連携など本格的なICMに向けた試行と準備が進んでいると指摘されました。

講演3では、フィンランドのアールト大学のオリ・ヴァリス教授から「アジア太平洋地域における10大河流域の社会及び環境の課題の概要」と題し講演いただきました。オリ・ヴァリス教授は、インダス川、ガンジス・ブラマプトラ・メグナ川、イラワジ川、サルウィン川、チャオプラヤ川、メコン川、紅河、珠江、長江、黄河の

10大河流域の持つ大きな課題として、都市化、食糧、エネルギーについて特に問題があること、また、いろいろな因子を環境、ハザード、社会、経済、ガバナンス、水の量・水不足といった6のクラスターに分けて分析した結果、ガンジス川とインダス川において最も脆弱性という点で問題があると報告されました。さらに、アジアの河流域は、大きな人口増加、経済的社会的また環境的な変動により大きなプレッシャーを受けていることから課題は大きく、これらの流域から海に排出される水は沿岸域に大きなインパクトを与えるため、これらの地域の沿岸域管理は非常に重要であると指摘されました。

講演4では、次回エメックス会議が開催されるトルコのMEDCOAST財団のエルダール・オザン会長から「EMECS10-MEDCOAST2013への誘い」と題して講演いただきました。第10回エメックス会議は、統合的沿岸域管理のグローバル・コンGRESS(Global Congress on Integrated Coastal Management : Lessons Learned to Address New Challenges)として、MEDCOASTとのジョイント会議で開催されますが、オザン博士からは、エメックスとMEDCOASTのそれぞれの成果を紹介し、特徴を生かしたジョイント会議を開催するため、その準備状況等について説明されました。また、会議開催場所のマルマリスについて、その歴史や地理、周辺の歴史的な遺跡などを、また、会場のホテルについて松林に囲まれた非常に素晴らしい場所であることを紹介されました。

最後に、柳教授の司会のもと、会場からの質問や意見など総括が行われました。特に、里海については、上流域から下流域までを含めた沿岸域管理を目指すべきであることや地域の参加が重要であることなどが指摘されました。さらに、里海が自立した活動となるためには、漁業のGNPに占める割合から経済的な課題があり、特に漁場の保全の費用の負担という問題があること、里海にどのように付加価値を付けていくかということ、里山の持つ洪水調節機能に該当するような外部経済性について里海の機能をどのように考えられるかという課題があることなどが指摘されました。これらについては今後も継続してこのようなセミナーの場を持ち、議論していくことが必要であることとし、閉会しました。



## 科学と政策の動向 (6)

## 気候変動、生物多様性、海洋環境に関する国際法制度の競合と調整

## - 海洋ジオエンジニアリングをどう規制するか -

加藤 久和

帝京大学法学部 教授

名古屋大学 名誉教授

地球の温暖化（以下、「気候変動」という）が進行中であるという証拠は増加する一方であるが、これは世界中の人間社会の福祉と存続のみならず、地球上の海の健康と海洋生態系に対する最も深刻かつ切迫した脅威の一つとなっている。先進国、発展途上国を問わず世界のほぼ全ての国は、国連気候変動枠組条約（UNFCCC）の下で温室ガスの排出を制限し削減するための行動計画を策定し実施することに同意した。京都議定書の下では、より具体的に附属書Iの国（先進国）は各国に割り当てられた個別具体的な排出量削減目標を達成することが義務づけられている。これらの目標は2008年から2012年の5年間（「第一約束期間」と呼ばれる）に達成されることになっている。

各国はまた、森林その他の二酸化炭素吸収源を利用して大気中から光合成により二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）を吸収・固定すること（英語でcarbon sequestration（炭素隔離）という）によって大気中のCO<sub>2</sub>の量の削減に貢献することができる。このように、吸収源の拡大策はUNFCCCの条文中で緩和措置として認められている。京都議定書はさらに一歩進め、造林や再植林などの森林関連プロジェクト活動に排出削減クレジットを与え、それを「クリーン開発メカニズム（CDM）」または「共同実施（JI）」を通じて国際市場で取引することを認めている。

近年では、「第一約束期間」の終わりが近づくにつれ、多くの国、特に具体的な排出削減義務を持つ附属書Iの先進国は、従来の方法で排出量を劇的に削減することが困難という現実と直面している。その結果、自然の地球物理・化学・生物学的プロセスに干渉する、いささか強引な手法を用いるいくつかの革新的な方法や技術に目を向ける国もでてきた。これらは一般的に「ジオエンジニアリング」（地球工学技術）と呼ばれている。

ジオエンジニアリングにはいくつかのタイプがあるが、現在提案され又は実際に行なわれている海洋関連のジオエンジニアリングには主に2つのタイプがある。1つは炭素回収・貯留（carbon capture and storage：CCS）と呼ばれるもので、生産工程および燃料の燃焼から発生するCO<sub>2</sub>を捉えて回収・隔離し、地底深くまたは海底下地層に封入するもの（CS-SSGF）。もう1つは、海洋肥沃化（ocean fertilization：OF）と呼ばれるもので、これは成長の制限因子となる栄養素または一種の酵素として働く鉄のような媒介物質を海水に注入し、植物プランクトンの成長を刺激することによって最終的には良好な漁場の開発につなげると同時に植物プランクトンによる光合成によって大気中のCO<sub>2</sub>の安定化または削減に貢献し、その結果とし

て取引可能な排出削減クレジットを発生させることも期待できるというものである。

1990年代後半から2000年代のはじめにかけて、いくつかのCCSプロジェクトが提案され、数カ国がこれを試験的に実施した。同様に、海洋肥沃化についても科学的な実験が行われ始めたが、これは主に十分な量の栄養素、例えば窒素やリンが存在するが植物プランクトンの大量発生は見られないような海域の海水に鉄粉を投入するという方法で行なわれた。しかし、2005年頃からいくつかの民間企業が大規模な海洋肥沃化プロジェクトを計画、実施し始めた。しかし、こうしたOFプロジェクトの有効性、特に捕捉されたCO<sub>2</sub>の環境面での十全性や最終的な行き先（本当にCO<sub>2</sub>は恒久的に海底に沈んだままであるのか？等）について多くの不確実性が残るため、多くの科学者、環境NGOその他の市民社会団体から深刻な懸念の声が上がった。国連環境計画（UNEP）、国連教育科学文化機関（UNESCO）、国際学術連合（ICSU）、気候変動枠組条約、京都議定書、生物多様性条約（CBD）の締約国会議、その他の条約機関を含む様々な国際フォーラムにおいて、CCSとOFをめぐる賛否両論がかわされ、時には激論となった。しかし、残念ながら、これらの組織または条約機関はいずれも国際水域においてこのような活動を規制する権限も手段も持ちあわせていなかった。そのような状況の中でこれらにできることは唯一、懸念表明を出すことだけであった。

ここで重要な問題は、CCSやOFといったプロジェクトや活動は、国連海洋法条約（UNCLOS）、CBD、そして海洋投棄の規制を目的とするロンドン条約および1996年のロンドン議定書を含む諸条約その他の国際法に適合しているかどうかということである。

UNCLOSは海洋、海水、海底、海洋環境、その他の海洋及び海事に関する国際法のすべての分野をカバーする最も包括的なアンブレラ条約である。全320条からなるこの条約は15部に分かれており、第12部が「海洋環境の保護と保全」に当てられている。条約第192条では、国家に海洋環境を保護・保全する義務を課している。第194条は、「国家は、汚染源が何であれ、海洋環境の汚染を防止し、軽減し、制御するために必要なあらゆる措置を講ずるものとする」と規定している。これらの一般的な条項は別として、UNCLOSでは国家の権利と義務に関する詳細や国際的な規制の方法と手続きのほとんどを別途締結される個別条約に委ねている。例えば船舶起源の海洋汚染については1973/78 MARPOL条約が、海洋投棄の規制に関して

は1972年のロンドン条約およびすべての海洋投棄を原則禁止にする1996年ロンドン議定書が結ばれている。

その結果、ロンドン条約および1996年のロンドン議定書の締約国会議が、はたしてどのようなジオエンジニアリング・プロジェクトや活動を規制する法的権限および必要な法的手段を有しているかどうか、さらに条約または議定書のどの条文を根拠にして、どうやって、どこまで規制できるのかを審議・決定することになった。

CCSの問題は、1998年の第20回ロンドン条約締約国協議会合（LC20）で初めて取り上げられ、この問題についてはさらに追跡しつつ今後の推移を注意深く見守ることになった。2005年の第27回締約国会合（LC27）では、ロンドン条約および1996年ロンドン議定書は「海洋環境のためのCO<sub>2</sub>隔離の影響に取り組むための適切な世界的法律文書」であると合意し、CCSを促進または規制するための選択肢のメニューを作成することを目的とした会合間作業部会を招集することを決めた。2006年3月の1996年ロンドン議定書の発効後、LC28/LP1は「CS-SSGFのためのリスクアセスメントおよびリスクマネジメントの枠組」を支持した。会合はまた、ロンドン議定書の附属書Iを改正する正式な提案を検討した。長い議論の後、附属書Iの関連条項を改正し、厳格な環境およびリスクアセスメントのプロセスを経ることを条件に、海底下地層への二酸化炭素流の投棄および貯留（CS-SSGF）を認める決議文LP(1)が採択された。

2007年、LC29/LP2は、「SSGFへの二酸化炭素流の投棄のアセスメントに関する具体的なガイドライン」を採択した。激論の末、そして多くの代表団による懸念と抗議にもかかわらず、二酸化炭素流の「輸出」あるいは越境移動を認めるよう第6条を改正する決議案LP3(4)が票決に付され、採択された。2012年10月～11月に開催された直近のLC/LP締結国会議では、LC34/LP7は、アセスメントの手法と手続きをより明確化し、より詳細化するために、CS-SSGFのアセスメントの具体的なガイドラインの修正案

が同意された。

海洋肥沃の問題は、ある米国企業がCDMクレジットを取得することを目的として大規模な鉄粉散布による海洋の肥沃化実験を行なう計画を立てたことに関連して、2007年のLC/LP 科学グループの合同会議において、グリーンピース・インターナショナルとIUCNが問題提起したことに始まる。日本を含む多くの国が同様の懸念を表明したため、SGは2007年7月、「懸念表明」を出した。2007年11月に開かれたLC29/LP2はこの懸念表明を支持するとともに、OFについて検討するのはLC/LPの法的権限であること、その規制を念頭において科学的かつ法的な観点からさらに検討することに合意した。2008年のLC30/LP3では、UNEPがOF実験の現況および先ごろCBDの締約国会議が発表した懸念表明について報告した。

LC30/LP3は2008年、海洋肥沃化に関して作業部会が作成した決議案について集中的な議論の後、OF活動の規制に関する拘束力のない決議LC-LP1（2008）を採択し、OFの目的を「合法的な科学的調査研究」に限定し、一般的な評価枠組およびCS-SSGFのアセスメントのための、より具体的なガイドラインに沿って行なわれる厳格なアセスメントを受けることを条件とした。その後のLCおよびLP締約国会議では、拘束力を持つ解釈決議を採択することによって、または議定書の附属書Iの改正によって、またはその他の様々な選択肢を組み合わせるなどして、この決議の性質と権限を強化する努力がなされてきた。2012年11月に開かれたLC34/LP7では、選択肢をさらに絞り込む努力がなされた結果、ほぼオプションAとBの2つに絞り込まれることとなった。

結論として、ロンドン条約および1996年の議定書に体现された「1つのファミリー、2つの法的文書」というシステムは、海洋環境を汚染その他の人為的攪乱から守るための統合的かつ一貫した国際法制度に向けて進化・発展し続けていると行うことができよう。

## 新科学・政策委員より

新たに科学・政策委員会委員に就任いただいた4人の先生から、ご抱負をいただきました。

この度、新しく科学・政策委員になりました。よろしくお願いたします。

専門分野は土木工学、海岸工学、水理学をベースとした海辺の自然再生です。浅場や干潟、マングローブ林、も場、サンゴ礁、人工構造物により創出された環境などの保全・再生を対象としています。研究手法としては、数値計算や水理模型実験もしますが、現地での観察・観測が大好きです。

閉鎖性水域では、水質環境の悪化とその対策に注目されがちですが、その結果として生物・生態系に及ぼされる影響・変化も見逃すことはできません。しかも、生物・生態系は局在性があり、平均的な水質が悪くても、ほんの少しの場所でも環境条件が適合する場があれば、小さなハビタットが創りだされることがあります。こうした生物・生態系の

### 古川 恵太 国土技術政策総合研究所沿岸海洋新技術研究室

微細な様相をモニタリングすることで、水質では表しきれない海域の変化を捉え、水質改善への正のフィードバックがかけられないかというのが、現在の興味を中心です。

本年6月のエメックス国際セミナーにて、「日本におけるICMへの取組の10年」と題して「江戸前ハゼの復活」を東京湾の再生のシンボルとして考えることの可能性について、お話をさせていただきました。今年の夏には、市民の方々からハゼの釣果のご報告をいただき、7-9月で約9000匹のデータが集められました。現在、ここから、東京湾の現状を示す指標が見いだせないかと解析を進めております。

こうした視点をもって、エメックスセンターの閉鎖性海域の環境改善、再生に向けた活動のお役に立ちたいと考えております。

柴山 知也  
早稲田大学理工学術院教授

私は、土木工学、特に海岸・海洋工学を専門としており、これまで、沿岸域の環境と防災についての研究を進めてきました。環境問題については、東京湾などの内湾での水質問題、波による砂浜の侵食問題、環境変動に伴う台風の挙動変化と高潮災害の将来予測などに研究関心があります。

一方で2004年のインド洋大津波以来、毎年のように大きな津波・高潮災害が続いており、津波、高潮、高波に対する沿岸域の被災機構を解明する研究も現地調査、数値予測、水理実験により進めています。最近私が調査を行った災害には、2004年インド洋大津波、2005年 カトリーナ高潮、2006年ジャ

ワ島中部地震津波、2007年シドル高潮（バングラデシュ）、2008年ナルジス高潮（ミャンマー）、2009年サモア津波、2010年スマトラ（メンタワイ諸島）津波、2010年チリ津波、2011年東北地方太平洋沖地震津波、2012年サンディー高潮（ニューヨーク）などがあります。

これからも東京湾など都市域内湾の環境保全・防災対策、環境変動による沿岸災害の変化などを中心にエメックスの活動に励んでいきたいと考えております。どうぞよろしくご指導下さいますようお願い申し上げます。

小野 洋  
財団法人環日本海環境協力センター専務理事

今年度から新たに科学・政策委員会委員に就任いたしました財団法人環日本海環境協力センター（NPEC）の小野と申します。どうぞよろしく願います。

NPECは、日本海に面する富山県に所在し、日本海沿岸（日本・中国・韓国・ロシア）の国や自治体と連携協力して、国際交流、人材育成、調査研究など様々な国際環境協力事業を展開しています。また、国連環境計画北西太平洋地域海行動計画（NOWPAP）の地域活動センターに指定され、人工衛星リモートセンシングを利用した海洋環境モニタリングや、富栄養化や有害藻類、海洋生物多様性に関する沿岸環境評価などの活動を実施しています。さらに、北東アジア地域自治体連合（NEAR）の環境分科委員会のコーディネーターを務めるなど、環日本海環境協力の中核的な役割を担っています。

す。

私自身は、1987年に環境庁に入庁しましたが、最初に配属された部署が水質保全局の瀬戸内海環境保全室（当時）でした。また、出身地が岡山県であることもあり、瀬戸内海を始めとする閉鎖性水域の環境保全については、個人的な思い入れもあります。

EMECSの科学・政策委員会では、NPECの経験を多少なりともエメックスセンターの活動の参考としていただけるよう、また、逆にEMECSの経験をNPECの活動に活かしていけるよう、微力ではありますがお役に立てれば幸いです。また、これまで環境行政に携わってきた中でお世話になった方々に再会できることも楽しみにしております。

オリ・ヴァリス  
アールト大学（フィンランド）教授

沿岸部と閉鎖性海域は地球の海と陸の境界面を形成していますが、自然や経済的な理由により、高度な経済活動の場だけではなく生物多様性、高い生態系の生産性の場となっています。また、そこは同時に、生態的に超複雑かつ脆弱なシステムであり、特に高い環境負荷にもさらされています。

沿岸に近い陸地および海域では経済活動が盛んですが、それだけではありません。沿岸部および閉鎖性海域はまた、河口や三角州を通して人間由来による変化や負荷にも直面しています。というのも、河口や三角州は陸地からの汚染物質や堆積物がますます流入し、生態学的、水文学的に攪乱の度合いが増加する場所だからです。

私の専門分野であるアジア、ヨーロッパ、アフリカの河川流域研究を通じた経験から言えることは、河川流域管理を考

える上では持続可能な発展のために生態学的側面、社会的関心、そして経済活動を統合的に見る視点が必要だということです。それらのパラダイムは、人間がこの星を将来の世代にも持続可能な状態で残しておきたいと考えるため、その視点（パラダイム）は数多くの要素を取り込みつつバランスを取るといった広範な管理手法を生み出しました。しかし、パラダイムと管理手法をより良いものにするために行わなければならないことはまだまだたくさんあります。

河川流域管理は沿岸地域への関心が薄れがちですが、これは明白な落とし穴の1つにすぎず、もっと注意を向ける必要があります。河川流域の研究と管理を沿岸地域への影響と結び付けて考えることが、エメックスの活動における私の重要な役割の一つです。

事務局からのお知らせ

《年会費》	団体会員	100,000円
	NGO団体	30,000円
	個人会員	10,000円

《特典》

- 1 当センターが主催または共催するシンポジウムセミナー等に優先的に参加することができます。
- 2 当センターが有する最新の情報の提供を受けることができます。
- 3 当センターが実施する調査研究プロジェクトの形成などに参加できます。

※ご入会をご希望の際は、国際エメックスセンター事務局までお問い合わせください。

投稿募集

閉鎖性海域に関する研究や活動、会議、図書等の情報提供をお待ちしております。

編集・発行及び連絡先

公益財団法人 国際エメックスセンター  
651-0073 神戸市中央区脇浜海岸通1丁目5番2号 人と防災未来センター 東館5F  
TEL:078-252-0234 FAX:078-252-0404  
HP: http://www.emecs.or.jp E-mail: secret@emecs.or.jp

※このニュースレターは再生紙を利用しています。