

季刊

水路 125

第31回 UJNR 海底調査専門部会に出席して
 「海上保安庁交通部」の誕生 土佐清水市
 東京湾の再生に向けた取り組みにいて
 東京湾再生と日本内湾の危機—東京湾再生の問題点—
 日本水路協会の平成15年度調査研究事業
 鄭和の西洋下り(2)
 海流
 モーリシャスの話あれこれ(3)

日本水路協会機関誌

<http://www.jha.jp/>Vol. 32 No. 1
Apr. 2003

目 次

国際会議	第 31 回 UJNR 海底調査専門部会に出席して	谷 伸 (2)
法規・制度	「海上保安庁交通部」の誕生	大谷 雅彦 (7)
環境問題	東京湾の再生に向けた取り組みについて	渡部 昌治 (12)
環境問題	東京湾再生と日本内湾の危機—東京湾再生の問題点—	菱田 昌孝 (17)
調査研究	日本水路協会の平成 15 年度調査研究事業	川鍋 元二 (23)
航海	鄭和の西洋下り(2)	今村 遼平 (25)
随想	海流	鈴木 正臣 (31)
海外事情	モーリシャスの話あれこれ(3)	長井 俊夫 (34)
コラム	健康百話(2)	加行 尚 (38)
海洋情報	海の Q & A 海洋レジャーのための風や波の情報について	海の相談室 (39)
その他	水路測量技術検定試験問題(94)沿岸 1 級	日本水路協会 (41)
コーナー	水路コーナー	海洋情報部 (46)
〃	水路図誌コーナー	海洋情報部 (48)
〃	国際水路コーナー	海洋情報部 (50)
〃	人事異動	海洋情報部 (53)
〃	協会だより	日本水路協会 (58)

- お知らせ等
- ◇ 各地のポートショーに出展しました (40)
 - ◇ 平成 15 年度沿岸海象調査課程研修開講案内 (44)
 - ◇ 平成 14 年度 1 級水路測量技術検定試験合格者 (44)
 - ◇ 平成 14 年度水路技術奨励賞 (45)
 - ◇ 日本水路協会人事異動 (59) ◇ 訃報 (58)
 - ◇ 日本水路協会保有機器一覧表 (60) ◇ 水路編集委員 (60)
 - ◇ 編集後記 (60) ◇ 水路参考図誌一覧 (裏表紙)

表紙…「足摺岬」けずり絵…稲葉 幹雄
海図製図材料「スクライブベース(着色)」の切り落としに
刃先で画線を削る作者オリジナル技法によるものです。

CONTENTS

A report on the 31st Joint Meeting of UJNR Sea Bottom Surveys Panel (p.2), Debut of Maritime Traffic Department newly established in JCG (p.7), Striving for regeneration of Tokyo Bay (p.12), Regeneration of Tokyo Bay and a crisis of inner bays in Japan (p.17), JHA's R & D activities in 2003 fiscal (p.23), Admiral Cheng-Ho's expedition to the West (2) (p.25), Ocean Current (p.31), Various topics and thoughts on Mauritius (3)(p.34), news, topics, reports and information.

掲載広告主紹介 — 三洋テクノマリン株式会社, 住友海洋開発株式会社, 株式会社東陽テクニカ, 千本電機株式会社, 株式会社離合社, アレック電子株式会社, 古野電気株式会社, 株式会社武揚堂, オーシャンエンジニアリング株式会社

第 31 回 UJNR 海底調査専門部会に出席して

谷 伸*

1 はじめに

UJNR 海底調査専門部会 (UJNR/SBSP) は、米国側部会長である米国商務省 (DOC) 海洋大気庁 (NOAA) 海洋業務局 (NOS) 沿岸調査部 (OCS) 部長デービッド・マクファーランド大佐の招聘により、平成 14 年 11 月 20 日及び 21 日に米国ニュー・ハンプシャー州ダラム町のニュー・ハンプシャー大学 (UNH) の沿岸海洋図化センター・合同水路センター (CCOM-JHC) において開催された。

2 参加者

日本からは、UJNR 海底調査専門部会日本側部会長の小職、日本側事務局長を担当する海洋研究室の矢吹哲一朗 (主任研究官)、海図系担当の部会員である小森達雄博士 (研究官)、地球物理系担当の部会員である吉田剛博士 (大陸棚調査官付) の 4 名と、航空レーザ測深を担当している矢島広樹博士 (海洋調査官付) が海洋情報部から参加した。このほか、日本水路協会の大島章一博士 (専務理事)、セナー (株) の廣田新一技師長が参加し、日本側の参加者は計 7 名であった。

米国からは、米国側部会長である OCS 部長のデービッド・マクファーランド大佐、米国側事務局長を担当するエリック・フライ氏、米国 DOC/NOAA の環境衛星データ情報局 (NESDIS) の地球物理データセンター (NGDC) 所長のマイケル・ロックリッジ博士、UNH-JHC 所長のアンドリュー・アームストロング大佐、OCS 国際問題担当のメグ・ダンリー女史、NGDC 海洋地質地球物理部門 (MGG) 部門長のジョージ・シャーマン博士、OCS 水路測量課副課長のマイク・ギブソン氏、OCS

研究所のガイ・ノル氏、OCS 研究所のジャック・ライリー氏、UNH-JHC の大学院生で NOAA CORPS オフィサーのシェプ・スミス少佐、フグロ社傘下の国際海底調査 (SSI) 社長のドン・ハッソン博士の 11 名が参加し、この他に、UNH-CCOM 所長のラリー・メイヤー教授、CCOM のリー・アレキザンダー博士、クリスチャン・ド・ムスティエ博士、CCOM 所属の大学院生らが入替わり聴講した。



写真 1 会議の出席者

3 第 31 回日米合同会議

会議は 20 日午前 9 時に米国側部会長の挨拶で始まり、日本側部会長が開催への謝辞と UJNR/SBSP が我が国に果たした役割、SBSP が夢を実現する基点であること、そのために今回は特に若手をメンバーとしたことを含め、答礼を行った。慣例により日本側の推奨で米国側部会長が合同部会の議長に選出され、議事について若干の調整を行った後、会議に入った。

日本側の活動報告として、海洋情報部の活動報告を部会長である小職が行った。2001 年から 2002 年にかけての大きな変化として、行政組織を取り巻く我が国における状況、これに対応するためのハイドロ・イノベーション 21、関連する新技術、これらを踏まえた

* 海上保安庁海洋情報部 大陸棚調査室長

組織改編、水路業務法の改正、「大陸棚調査に関する関係省庁連絡会議」の設置を始めとする最近の大陸棚調査について解説した。活動報告に対して米国側部会長が極めて強い関心を示し、最大限の称賛を得た。この他、日本海洋データセンター海洋地質地球物理関係（小森）、産業技術総合研究所地質関係部門（矢吹）、海洋科学技術センター深海研究部（谷）の活動報告を行った。この中で、日本海洋データセンターは防災・環境、及びこれに関連する沿岸及び海洋 GIS に重点を置いた業務を行っていることなどを紹介した。

米国は、OCS の活動報告をフライ氏が行い、JHC の活動、特に大陸棚調査に関する活動についてアームストロング所長が報告した。また、NGDC-MGG の活動についてシャーマン博士が報告した。NGDC では特に浅海のマルチビームデータの増加量が急速であること、サイドスキャンソナーデータの管理を開始したこと、UNH-JHC の大陸棚調査関係調査に NGDC が大きく貢献したことが述べられた。

米国側の技術報告では、OCS 部長のマクファーランド大佐による海図の重要性に関する議会への説明内容、シェップ・スミス少佐による「航海表面」、ガイ・ノル氏による「沿岸測量データ処理への計算機標準と水路測量基準の調和」が特に重要であったが、これら以外のペーパーもテンションの高いものであった。スミス少佐の「航海表面」は、同少佐の修士論文として作成されつつあるものの抜粋で、異なった分解能と精度のデータを一元的に管理し、プロダクトである海図データベースとのリンクについても調整されている極めて優れたデータベース管理概念で、日米両部会長が極めて強い関心を示し、米国側は今後早急に実用化すること、日本側は内容の検討と改善への提言について協力を表明した。この技術を用いれば、沿岸域のマルチビーム、シングルビームの音響測深、レッド測深、航空レーザー測深が一元的に管理でき、また、これに基づく海図の水深データについても、鉛直データムの変更も含め全てを一元管理で

きることから、我が国は是非採用すべきものと感じた。

両部会長は、日米両国が抱える問題が極めて類似していることに驚きを覚えた。例えば米国は電子海図の編集作業の 52% を外注しているが、これは当初単純作業部分であったものが現在は QC 部分までも外注していることに見られる。測量は 6 割が外注になっている。これは、米国の予算システムでは、作業が必要になっても増員は認められないが外注ならば予算が付くという構造が背景となっている。また、「航海表面」について小職がコメントした際、沿岸測量のデータ管理に大きな問題があることについて米国も状況が同じであるとの米側部会長の発言があった。また、マクファーランド大佐が行った海図の重要性に関する講演は、政府、議会に向けて行われたものの集大成版で、極めて説得力のあるものであった。当庁においても同様の構成によるプロパガンダを積極的に行うべきものと感じた。

我が国からの技術発表では、吉田大陸棚調査官付によるシービームの取り付け誤差に関する講演、小森研究官による ENC 普及のための技術開発、矢吹主任研究官による水面高の測定それぞれについて活発な議論が行われ、また、高い評価を得た。また、小職が行った大陸棚調査に関する講演は、包括的かつ大変分かりやすいとの評価を得た。CCOM 所長のラリー・メイヤー教授が国務省に行った説明もほぼ同じ構成であるとのことであった。



写真 2 会議風景

また、矢島海洋調査官付がレーザー測深について報告したところ、アラスカで行っているレーザー測深（民間外注）の成果が極めて満足の行くものであったことから NOS としては今後レーザー測深を強化したいとの意向が表明された。

今後の活動については、大陸棚調査に関する情報交換について米側から強い要望が寄せられ、これに応じた。北西太平洋の電子海図については、民間船舶を用いた試験航海を行うこと、試験航海において双方職員の乗船を考慮することで合意した。JODC から表明があった南極データの NGDC への供出について、NGDC から強い期待が示され、テークノートした。この際、技術、要員の育成、経費等について問題があれば NGDC に対応の用意があることが表明された。レーザー測深についての情報交換及びレーザー測深を含めた水路測量全体についての情報の提供及び可能であれば我が国職員の研修のための派遣を要請したところ、受け入れられた。

次回会合は、慣例により日本側で開催すること、時期は 10～12 月で感謝祭・降誕祭を避ける時期とし、詳細は今後調整すること、場所については東京以外で開催して欲しいという声もあることを考慮しつつ今後調整することで合意した。また、次々回の会合については、OCS の最新の技術情報に触れるため、シルバースプリングの OCS で開催する可能性について小職から検討を依頼し、前向きに受

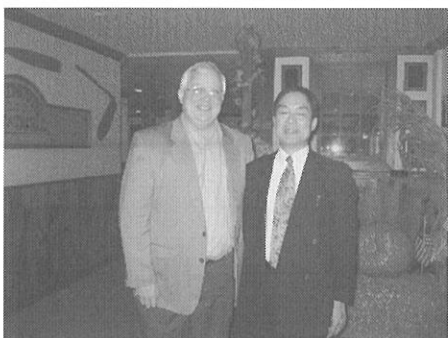
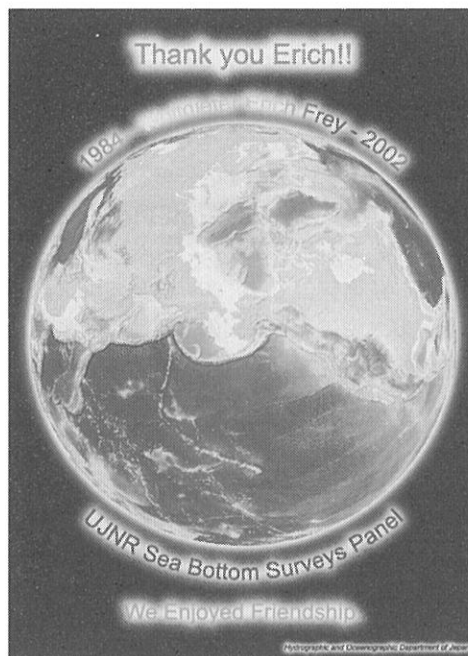


写真3 日米両国の部会長

OCS/NOAA 部長デービッド・マクファーランド大佐（左）及び小職（右）

け入れられた。

閉会に当たり、25 年間に 24 回参加のマイケル・ロックリッジ所長が 12 月に退職すること、部会長のデービット・マクファーランド大佐が 2003 年に退職すること、1984 年から事務局長を務めたエリック・フライ氏が 2001 年 1 月に退職することが米国側部会長から紹介された。フライ氏に対しては、日米両部会長がそれぞれ日米間の架け橋としての永年の貢献に心からの謝辞を述べ、日本側部会長からフライ氏の貢献への賛辞を記し、東京とワシントン特別区を結ぶ大圏が直線となるように地球を配置した地球図を進呈した。



図：日米間の架け橋として永年にわたり貢献された米国側事務局長フライ氏に対し、感謝の気持ちとして日本側より贈呈された地球図

このことについては米国側部会長から後にオフラインで謝辞があったことを申し添える。

また、開会時に、米国側出席者が指定職 2、課長 2、副課長・上級専門職 4 であるのに対

し、当方が若手中心の編成で臨んだ意図について当方からコメントしたところであったが、当方の若手中心の人选が今回の会合にとって適切なものであったとの高い称賛が米国側部会長を含む米国側メンバー各位から寄せられた。これは発表論文のテーマの選択、内容の新奇性及びレベルの高さ、発表の分かりやすさが何れも適切であったためである。

4 テクニカルツアー

22日には、JHCのアームストロング所長の案内で hidroフォン のトップメーカーであるエアマー社を訪問した。一日に 1000 ユニットの hidroフォン を出荷していること、



写真4 ポーツマス海軍ドックにあるポーツマス条約調印会場

ルーズベルト合衆国大統領の仲介により、この建物の中で日露両国の講和会議が開催され、1905年9月5日午後3時47分ポーツマス条約が調印された。

水路測量用 hidroフォン が需要の相当部分を占めることが紹介され、日米双方の参加者が驚いた。その後、ポーツマス海軍ドックにあるポーツマス条約調印会場を見学した。通常、見学ができない場所であり、アームストロング所長の相当の尽力があったことを申し添える。調印 100 年を迎える 2005 年に向けて記念館化する方向であること、我々が触れることができた小村寿太郎全権代表の椅子はまもなくガラスケース入りすることなどが紹介された。

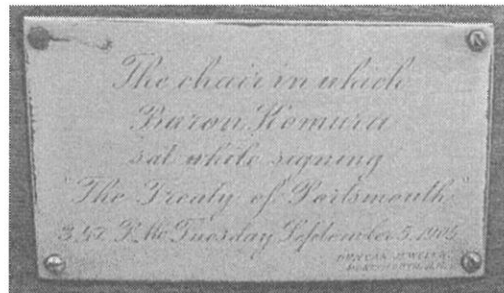
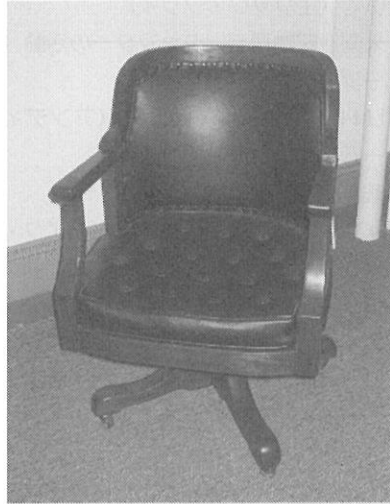


写真5 ポーツマス条約調印の際、小村寿太郎全権代表が使用した椅子（上）
背もたれの後ろにある記念プレート（下）には次のように記されている：
The chair in which Baron Komura sat while signing "The Treaty of Portsmouth" 3.47 P.M. Tuesday September 5, 1905.

5 所感

今回の日米合同会合は、発表論文、講演とも高いテンションを有するものばかりで、大成功であったと感じた。また、日米間の意思疎通についても部会長レベルを含め完璧であったものと感じている。

米国側発表論文一覧

活動報告

1. 沿岸測量部－水路測量と海図作成活動につ

- いて (エリック・フライ)
2. 米国地球物理データセンターの活動 (ジョージ・シャーマン)
 3. UNH 水路センターの活動 (アンディ・アームストロング)

技術報告

1. NOAA 水路測量計画の状況 (マイク・ギブソン)
2. 日米における科学ケーブルのための高分解能測量 (ドン・ハッソン)
3. 航海表面：水深データからの複数成果作成へのデータベースによるアプローチ (シェップ・スミス)
4. 沿岸測量データ処理への計算機標準と水路測量基準の調和 (ガイ・ノル)
5. 海上交通の総括 (デービッド・マクファランド)
6. カリブ海メキシコ湾水路委員会電子海図WIGの活動概要 (メグ・ダンリー)

日本側発表論文一覧

活動報告

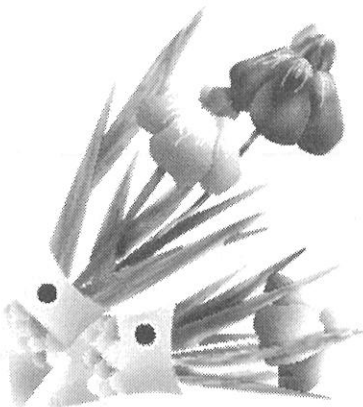
1. 日本におけるハイドログラフィーの新時代 (谷 伸)
2. 産業技術総合研究所の海洋地質・資源・環境研究 2002 (紹介：矢吹哲一朗)
3. 深海研究部の活動報告 (海洋科学技術セン

ター) (紹介：谷 伸)

4. 日本海洋データセンター活動報告 (紹介：小森達雄)

技術報告

1. 深海曳航式ソナー「わだつみ」による沖縄トラフの測量 (沖野郷子, 東大海洋研) (紹介：吉田剛)
2. 深海曳航式地球物理測量のための水中位置決定システム (西村清和, 産総研) (紹介：矢吹哲一朗)
3. ダム湖の堆積作用評価のためのマルチビーム測量 (浅田昭, 東大生研) (紹介：矢島広樹)
4. マルチビーム音響測深システムにおける技術的問題点 (吉田剛)
5. 海域における三次元精密位置決定及び水路測量 (矢吹哲一朗)
6. 海洋情報部の新しい航空レーザー測深システム (矢島広樹)
7. ENC と海底地形の融合による三次元航海 (浅田昭・韓軍, 東大生研) (紹介：廣田新一)
8. 電子海図の利用促進のための技術 (小森達雄)
9. 海洋法条約のための大陸棚調査の進展 (谷 伸)



「海上保安庁交通部」の誕生

大谷 雅彦*

1 本年4月1日新しく交通部が誕生

これまで灯台部において実施してきた航路標識の整備・保守・運用と、警備救難部航行安全課において実施してきた航行規制や安全指導を一元的に推進するための組織の再編を行いました。

この新たな体制により、海上ハイウェイネットワーク構想(図1)のように航行援助施設整備と航行規制、航行指導等を一体的に実施し、より効果的・効率的な安全対策や船舶運航能率の増進を図るとともに、一方で海上交通関係の窓口が一本化されるなど、要望や相談などを行う海事関係者の利便性が向上するものと期待しています。

2 交通部各課所掌概要

本庁交通部の各課の所掌概要は次のとおりです。

- ・企画課： 部の総合調整、組織・予算・定員を通じた政策の取りまとめ等を行う他、部内の政策企画・遂行能力を高める観点から、海難の調査分析及び海上交通の安全確保に係る重要政策の企画立案を担当します。
- ・安全課： 海上交通三法(海上衝突予防法、海上交通安全法、港則法)の企画立案及び運用を行う他、海難防止、船舶交通の障害の除去及びその監督の業務を担当します。
- ・計画運用課： 航路標識の運用及び航路標識・管制信号所等の整備計画の業務を行う他、ディファレンシャルGPSの運用保守、航路標識業務用船の運用業務を担当します。
- ・整備課： 灯台、灯浮標等の航路標識、管制信号所の建設・保守の業務を行う他、航路標識に関する開発及び改良に関する技術

の調査・研究を担当します。

(交通部機構図：別表参照)

3 交通部の船舶交通政策

我が国の産業、国民生活を支える重要なインフラと位置付けられている船舶交通が多様化、複雑化している状況にあって、安全で安心して活動できる船舶交通環境の維持は、従前と変わりなく重要な課題であり、加えてマリレジャーの急速な普及への対応など、更なる対応を求められる分野も存在しています。また、厳しい財政事情からは、公共事業の一層の重点的、効果的かつ効率的な推進が喫緊の課題となっています。

これらの情勢を踏まえ、交通部においては、船舶交通に係る昨今の課題に対応し、社会的ニーズに的確に答えて行くために、新たな組織体制で臨むための船舶交通政策のあり方として、「安全性と効率性が両立するとともに国民が安心して利用できる船舶交通環境を創り出すこと」を目標と定め、施設整備的なハードと規制、指導的なソフトを的確に組み合わせることや施策の集中的展開を図るなど、これまで行ってきた安全対策の成果を踏まえ、かつ昨今の技術革新にも対応した航行支援や航行規制のあり方を見極めて、新たな交通体系を構築していくこととしています。

4 具体的施策の策定

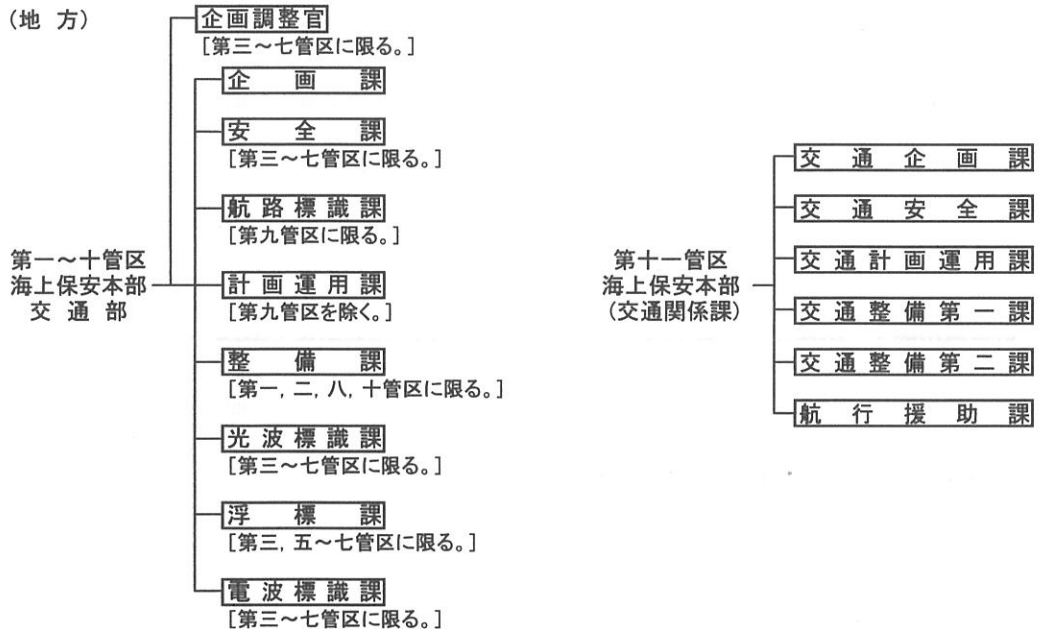
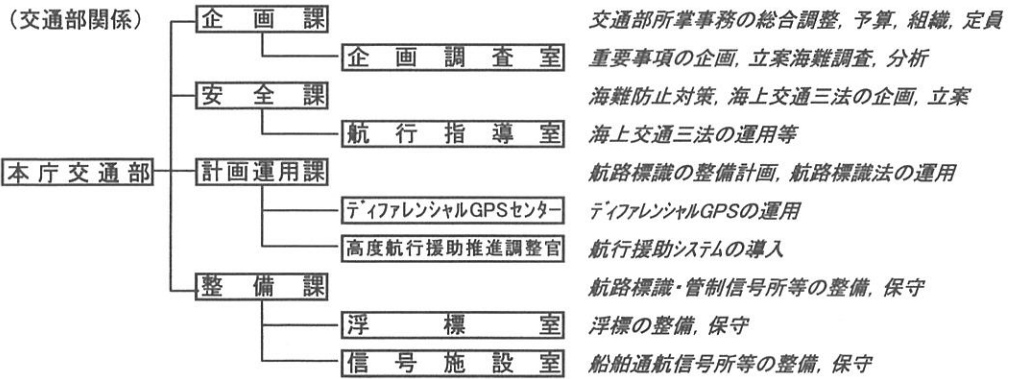
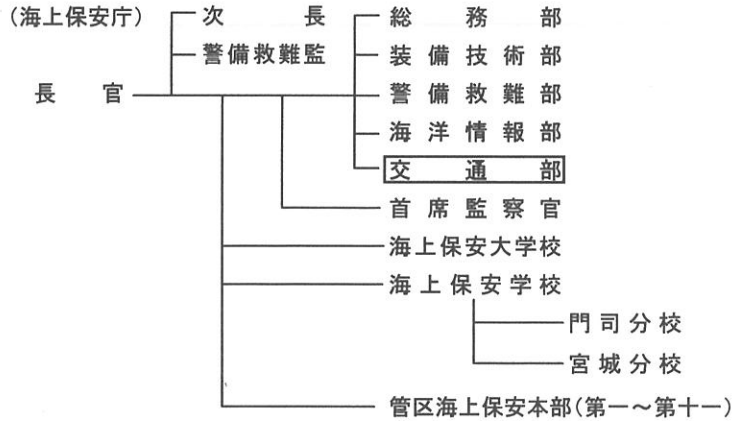
具体的な施策の策定に当たっては、海上における物流の実態に配慮して、事業成果が効果的かつ早期に発現するような計画を行い、その推進に当たっては、地球温暖化などの環境問題に配慮し、環境負荷への低減対策を率先して講じていくこととしています。

(1) 我が国の経済社会を支える主要な海域を主要船舶交通ルートとして、関係省庁との連

* 海上保安庁交通部企画課 課長補佐

別表

海上保安庁交通部



携、ハードとソフトが一体となった事業を推進し、ITを活用し航行支援体制の強化等を図り、船舶が安心かつ快適に通航できる新たな交通体系を構築することで、船舶交通の安全性と効率性の両立を推進することとしています。

その施策例としては次のとおりです。

・AISを活用した次世代型航行支援システムの構築

SOLAS 条約により一定の船舶への搭載が義務化された AIS は、船舶の針路、速力等の動静把握、船舶と陸上間での情報交換ができることから、特に船舶交通が集中する海域において、海上交通センター、灯台等陸上の航行援助施設に AIS を整備し、船舶と陸上間の情報交換の高度化や位置通報の自動化などを図ることで、これまでの安全性を確保しつつ、船舶における通航時の利便性を向上させることとしています。また、地理不案内な外国船舶等に対する効果的な情報提供、安全指導にも効果的に活用し、海難の未然防止を図ることとしています。

さらに、主要船舶交通ルートの要衝への AIS 陸上局設置と、海上交通センター、港内交通管制室等相互間のデータネットワーク化を図り、情報の相互交換、共有を実現することにより、船舶動静を広域かつ正確に把握し、航行管制計画の円滑化を図るとともに船舶に対するきめ細やかな情報提供を行うことにより、包括的に同ルートにおける船舶交通の安全性と効率性の両立を図ることとしています。

・海上交通情報機構の拡充

特に船舶交通が集中する海域であって、海上交通センター等海上交通情報機構が整備されていない海域への拡充を進め、安全性と効率性の両立を図ることとしています。

・航路標識の機能維持及び高機能化・高規格化

通航実態、港湾計画、利用者ニーズに応じて、航路標識の設置、再配置等の見直しを行い標識効果の向上を図ります。また、老朽化等により機能が劣化した航路標識については、施設、機器等の改修、更新により機能の回復

を図ることにより、国際的な指針（国際航路標識協会策定）に準じた運用率を確保することとしています。

特に船舶交通が集中する海域においては、既存標識の配置等の見直しに加え、必要に応じて、標識の高機能化（同期点滅化、LED 化等）、高規格化（灯浮標の浮体式灯標化）を行い、視認性、識別性の向上を図り、航路、あるいは危険水域等の存在を明確にし、多様化、複雑化する船舶交通の流れを円滑化するとともに、地理不案内な外国船舶等の海難の未然防止を図ります。

(2) プレジャーボート等比較的軽装備の小型船舶の海難の未然防止を図るため、いつでも、どこでも、手軽に、有効な安全情報が得られるよう、情報提供に IT を積極的に活用するなど、小型船舶の運航の安全に寄与するシステム等を構築します。

その施策例としては次のとおりです。

・航行援助システムの IT 化

全国に点在する海上保安部署が保有する地元港湾及び周辺海域の航行危険情報、航行制約情報、気象・海象情報、その他船舶運航に必要な情報を、パソコンや携帯電話のインターネット機能など、汎用メディアを活用し、リアルタイムで、分かりやすく提供します(図 2)。

(3) 航路標識用電源として従来使用していた化石燃料、空気電池に替えて、太陽光発電などのクリーンエネルギー化を進め、二酸化炭素及び特別管理産業廃棄物の排出量の削減を図るとともに、リサイクル資機材の利用を促進し環境負荷の軽減を図ります。

その施策例としては次のとおりです。

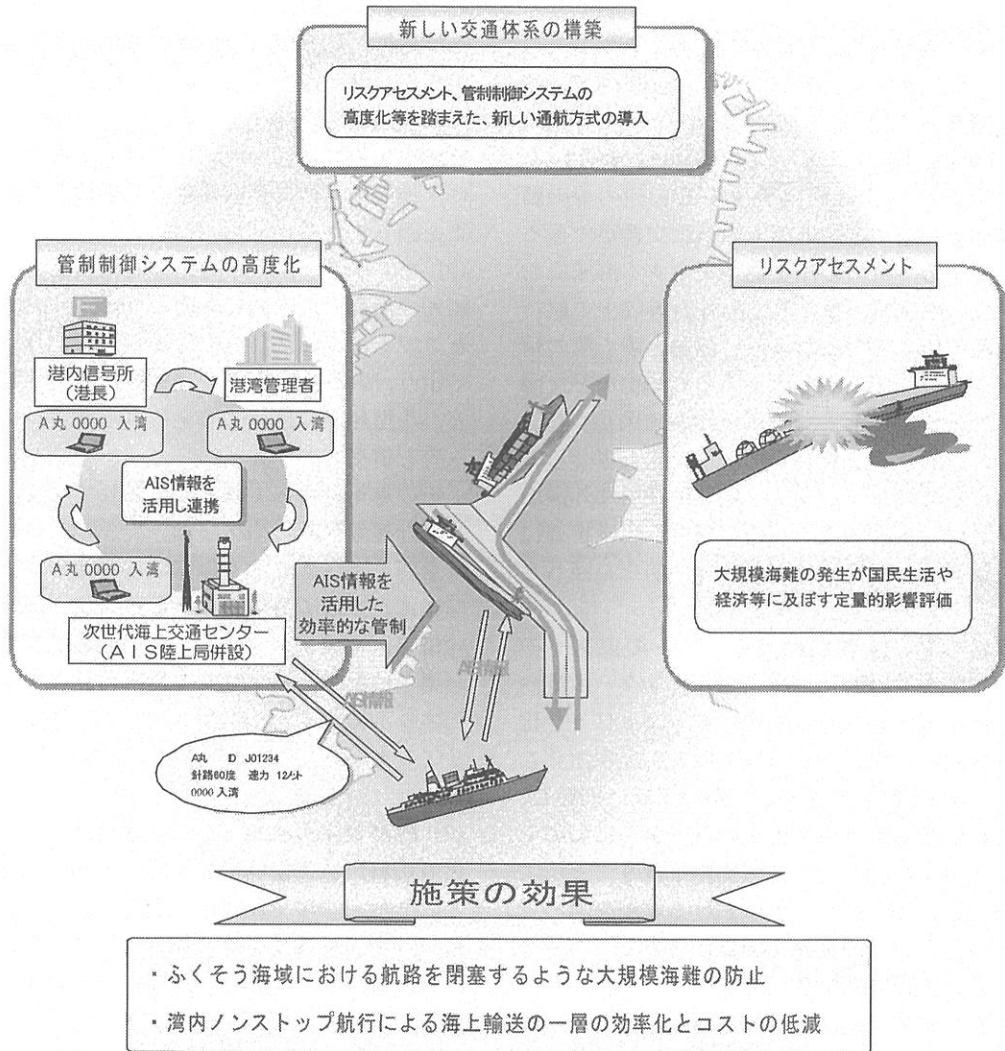
・クリーンエネルギーを利用した航路標識の整備

航路標識への太陽光発電、風力、潮流、波力発電などのクリーンエネルギーの利用を促進します。

以上、新たな体制による施策の展開などにより、関係各方面からのご期待に応えられるよう努力してまいります。

海上ハイウェイネットワーク構想

～安全かつ効率的な海上輸送の実現～



※AIS (船舶自動識別装置: Automatic Identification System)

AISは、船舶が自船の情報(船名、大きさ、種類、位置、針路、速度等)を自動的に発信し、他船から同様の情報を自動的に受信するシステムであり、SOLAS条約により、船舶相互の衝突防止、運航者の負担軽減等を目的として2002年7月から、一定以上の船舶へ搭載が義務付けられました。

図1

沿岸域情報提供システム (MICS)

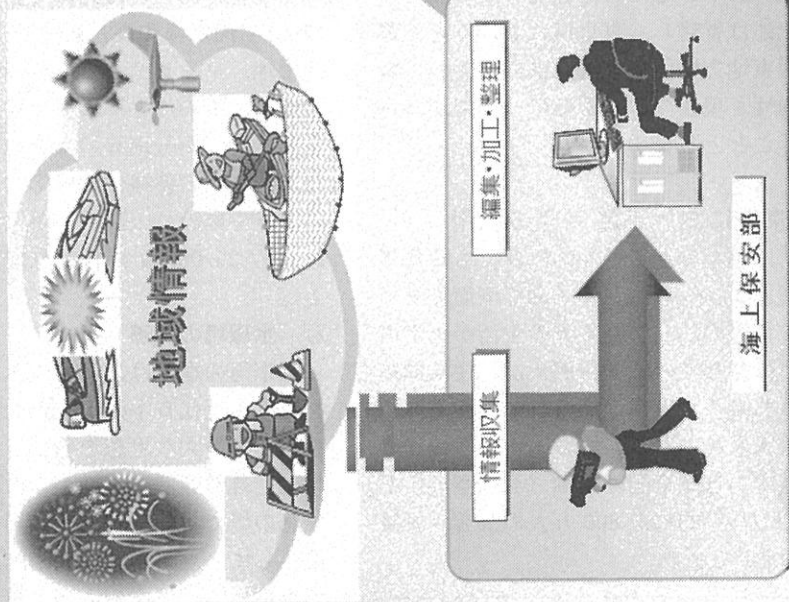


図 2

東京湾の再生に向けた取り組みについて

渡部 昌治*

1 はじめに

近年、持続可能な発展に対する認識や、水や緑等の身近な環境から地球規模の環境問題まで、環境に対する人々の意識は高まっており東京湾地域においても開発利用と環境との調和を図りながら、質の高い良好な環境を将来世代へ継承することが重要な課題となっております。

これらの課題に対しては行政のみならず企業、大学、個人、NPO等の多様な主体においても様々な議論、活動が行われているところであります。

今回、本誌面をお借りして東京湾再生に向けた取り組みについてご紹介しますが、「都市再生の取り組み」及び「東京湾再生推進会議の取り組み」については「水路第124号」にも掲載されているため、あえてこの場での詳細な記述は省略し、東京湾における海域環境への関東地方整備局港湾空港部としての施策の方向性と現在の取り組みについて述べさせていただきます。

2 東京湾における臨海部の利用

東京湾は種々の点で世界的にみても注目される内湾です。経済的、産業的な側面で見ると首都圏の約3,200万人の生活が東京湾沿岸域に依存しています。例えば、生活関連物資のうち多くが東京港、横浜港等の港湾を通じて輸入されており、一方国内航空輸送の基幹空港である東京国際空港（羽田空港）が立地しており年間約5,800万人の乗客が乗降しています。

また、発電所、製鉄所、製油所等の事業場ほか下水処理場、ゴミ焼却場等の都市基盤施設も多く立地している反面、海苔、採貝、漁船漁業等の漁業も営まれており、近年においては汐留や品川、お台場などに見られる臨海部再開発の動きもあり、業務機能や居住地域としての利用も見られるようになってきました。

3 東京湾における環境の変遷

1) 埋立の変遷

埋立地の利用目的は時代ごとの政策や社会の要請によってその目的を変化させながら行われてきており、東京湾における埋立の歴史を例にとると、江戸城築城のための日比谷入江の埋立から始まり農地開墾のための新田開発、明治後期から始まる京浜工業・流通基地の形成を目的とした臨海工業用地造成に加え、1960年代以降の高度経済成長政策による工業用地、コンビナートの整備や住宅地のための埋立、そのことによる更なる人口集中や発生するゴミ処分地等の都市空間確保など、また市民生活の多様化に対応する開発（娯楽、スポーツ施設、公園等）が行われ、現在ではおよそ25,000haが埋め立てられました（図1）。

2) 水環境の変遷

東京湾の埋立は、前述のとおり時代の要請を受けて近代日本の工業化などを支え人々の暮らしに多大な恩恵をもたらしましたが、同時に、自然環境の側面からは海面を狭め生物生息の場であった干潟や浅場を著しく減少させてしまい、また急激に増加した人口や産業の集中化等、都市の成長は東京湾に流入する汚濁負荷量の爆発的な増加をもたらしました。

これら流入した汚濁負荷により湾内の富栄養

* 国土交通省関東地方整備局
港湾空港部海域環境・海岸課 建設管理官



図1 埋立の変遷

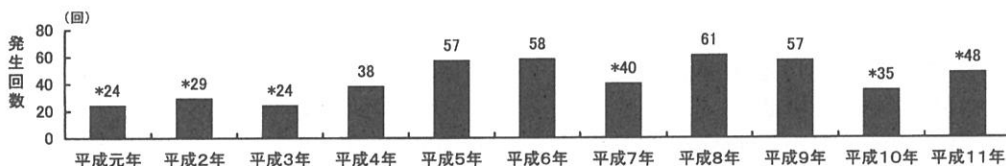
養化が進み、それらに起因する赤潮や青潮が断続的に発生する海へと変化していきました（表1・2）。

4 東京湾及び再生に対する認識

東京湾の環境に対する認識については、大方の人が共通の認識として「汚れている」と「改善したい（してほしい）」との意識、要請として持ち合わせているとは思われますが、具体的にはどのような改善イメージを抱いているかを把握するため広報誌を介したアンケート調査を実施し以下のような回答を得ることが出来ました（次ページグラフ及び囲み参照）。

これらの結果については、回答数等において傾向的なものとしてとらえなければなりません。環境改善施策への取り組み及びその効果の検証に対して参考となる回答であると考えています。

表1 東京湾内の赤潮の発生状況



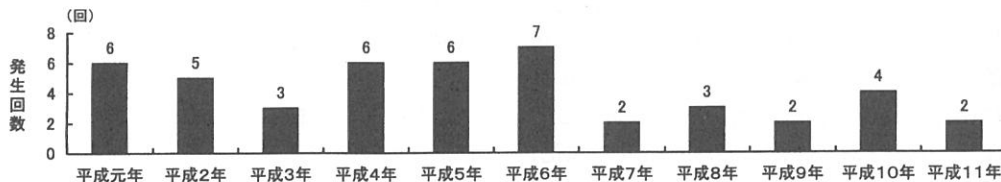
注) 「*」を付けた数値には神奈川県調査結果を含めていない

出典：東京都：平成11年度公共用水域及び地下水の水質測定結果，平成12年8月，東京都環境局

千葉県：平成元年度～平成11年度 公共用水域水質測定結果及び地下水の水質測定結果，千葉県環境部

神奈川県：東京湾水質汚濁調査報告書（平成2年度～9年度），一都三県公害防止協議会，関東地方公害対策推進本部，同東京湾部会

表2 東京湾内の青潮の発生状況

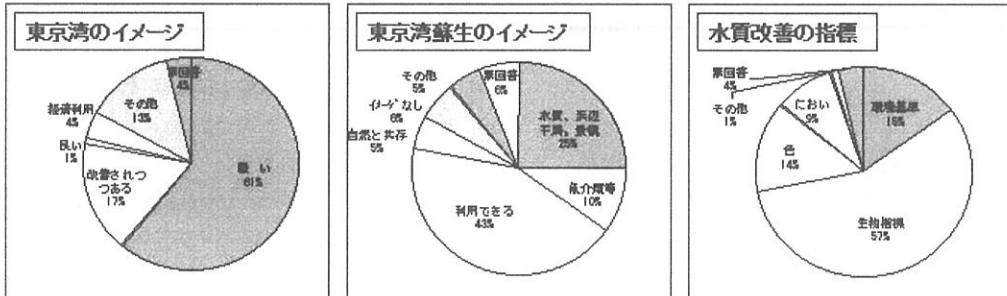


出典：東京湾水域汚濁調査報告書（平成4年度～9年度），一都三県公害防止協会 他

公共用水域水質測定結果及び地下水の水質測定結果（平成4年度～9年度），千葉県環境部

平成10年度，平成11年度については千葉県環境部資料より作成

東京湾蘇生プロジェクト ～みらいこどもモニター～の結果



定期購読者向けアンケートの結果

設問①：現在の東京湾の「海」についてあなたのイメージをお聞かせ下さい

回答：悪い 61% 改善されつつある 17% 良い 1%

設問②：「人々が憩い楽しむ海としての東京湾」についてあなたのイメージをお聞かせ下さい

回答：泳げる、遊べる等レジャーに適している 43%

水質が良い、浜辺・干潟がある景観 25%

生物がたくさん生息している 10%

設問③：海や川の水質環境の改善を把握する目安としてあなたが最も重要だと思うものはどれでしょうか（選択式）

回答：生物の種類や数 57% 色・におい 23% 環境基準等データ 15%

5 港湾分野における取り組み

1) 法制度、施策等の動き

この様な状況のなか、港湾分野においても平成6年に国土交通省が環境と共生する港湾（エコポート）の形成を目指した「新たな港湾環境政策」を策定し、海のなかの仕組みに目を向け、人々に海を開放するとともに海の生物相や生態系に配慮する必要性を示しました。また平成11年5月には「防護・環境・利用の調和」を柱とした海岸法の改正や、平成12年3月の「港湾に関する環境の保全に対する取り組みの充実」を一つの柱とした港湾法の改正により、「環境の保全への配慮」が法目的に明記され港湾行政の進むべき方向として「環境の保全・創造のための取り組みの強化」が明確に具現化され、これらにより海域環境改善対策、自然海岸・浅海域の保全・創造に関する積極的な取り組み、臨海部における遊休地の活用等による水辺の開放への取り組み

など、進展がみられるようになりました。

また、近年では、東京湾に流入する汚濁負荷の削減対策に関して、中央環境審議会の答申を受けた窒素（N）及びりん（P）の総量規制の動向や「東京湾蘇生プロジェクト」における合流式下水道の改善の取り組みなど、具体的な進展もみられるようになってきています。

2) 「東京湾環境計画」の策定

一方で、現在、東京湾内には特定重要港湾4港（千葉港、東京港、川崎港、横浜港）と重要港湾2港（木更津港、横須賀港）が存在し、この6港の港湾区域は、海岸線で90%以上、水域面積で約60%を占めており、港湾が東京湾の環境のあり方に果たすべき役割は大きいとの認識に立ち、良好な東京湾の環境を将来世代に継承するため港湾管理者と国が連携し、高度経済成長期以前のかつての東京湾の環境を取り戻すことを長期的な目標に、港

東京湾環境計画の策定

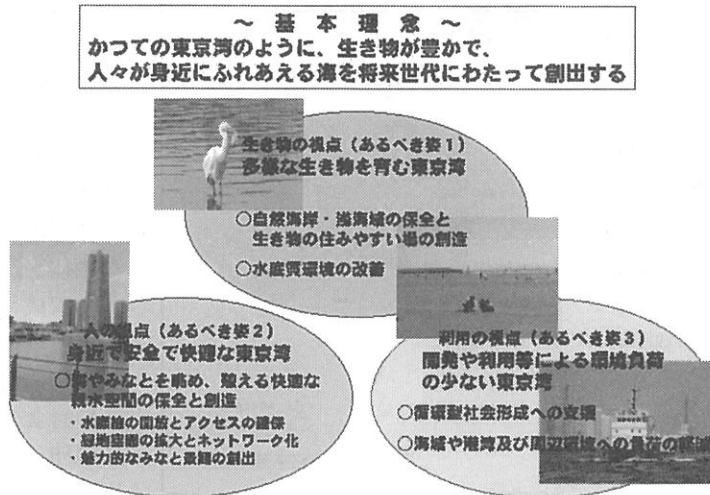


図2 東京湾環境計画の策定

湾管理者をはじめ各行政機関等の関係者が意識して取り組んでいくべき施策として平成14年12月に「東京湾環境計画」を策定いたしました。

3) 「東京湾環境計画」の概要

「東京湾環境計画」はあらゆる面で高度経済成長期以前の東京湾に戻すことは困難であるものの、人々の利用や自然との共生に向けた施策を展開する上で、「かつての東京湾」は共通認識を持ちやすい目標になると考え

「かつての東京湾のように、生き物が豊かで、人々が身近にふれあえる海を将来世代にわたって創出する」

ことを環境保全・創造の基本理念として施策のとりまとめを行っています。

また環境のあるべき姿と施策の方向性として(図2)

- ・多様な生き物を育む東京湾(生き物の視点)
- ・身近で安全で快適な東京湾(人の視点)
- ・開発や利用等による環境負荷の少ない東京湾(利用の視点)

からなる3つの視点と環境保全・創造のための施策として

- ・自然海岸・浅海域の保全と生き物の住みやすい場の創造

- ・水底質環境の改善
- ・海や港を眺め、憩える快適な親水空間の保全と創造
 - ①水際線の開放とアクセスの確保
 - ②緑地空間の拡大とネットワーク化
 - ③魅力的なみなと景観の創出
- ・循環型社会形成への支援
- ・海域や港湾及び周辺環境への負荷の軽減

5つの方針により構成されています、また取り組みの方向性が明らかになるよう「かつての東京湾に存在していた海岸線(延長約160km)を復元するため、現存する自然海岸線等(延長約60km)を保全し、新たに100kmの海岸・浅海域等を創造することを目指す」など、具体的な数値目標を用いながら施策の提案を行っています(図3)。

4) 東京湾における環境改善への取り組み

東京湾の環境保全・創造を実現するためには水・底質環境の改善や沿岸域の環境創造も必要ですが、より多くの市民の方々に「海」への意識を取り戻すことも必要との認識から、浮遊ゴミ・油などの回収業務や親水空間の創造に加え、環境情報の発信、施策・取り組みに関する出張講座など、東京湾再生に向け以下の取り組みを行っています。

東京湾再生と日本内湾の危機

—東京湾再生の問題点—

菱田 昌孝*

1 はじめに

東京湾関連のニュースは昨年夏から今年の冬まで多摩川、帷子川などに愛くるしい姿を見せ、疲れの多い現代人の心を癒した「アゴヒゲアザラシ」の赤ちゃん「西タマオ」、2003年2～3月の立会川、神田川、浜離宮汐留川における出世魚の「ボラの大群」遡上などの話題で、こうしたマスコミ報道により人々は東京湾や周辺の河川がきれいになったかのような印象を持つかも知れません。

しかし筆者が参加した1月16日の東大海洋研での海洋研究者などによる集会「第4回東京湾海洋環境シンポジウム」においては東京湾の環境が回復したという人は誰一人としていませんでした。なぜならその主題が「東京湾の環境回復の目標と課題」であり東京湾は今、大変な「病気」の状態にあるというのが清水誠東大名誉教授らの研究者やわれわれ参加者の共通認識であったからです。

こうした「東京湾の環境」についての厳しい見方は何を根拠にどこから来るのでしょうか、もしそうであるなら再生するための目標はどこに置けば良いのかなどが問題となります。まずは東京湾の変遷と再生の問題点について概観します。

2 変化のトレンド

東京湾沿岸域の浅場の埋め立てをみると、図1のように大規模な埋め立てが行われ浅場の80%以上が喪失し、自然海面(海域面積)の25%が奪われたこととなります。埋め立ては昭和30年代後半より急激に進行し、図2のように昭和60年代に入っても続けられ、平成時代も廃棄物など新規事業による埋め立てはゼ



図1 東京湾埋立ての推移(国土庁編)

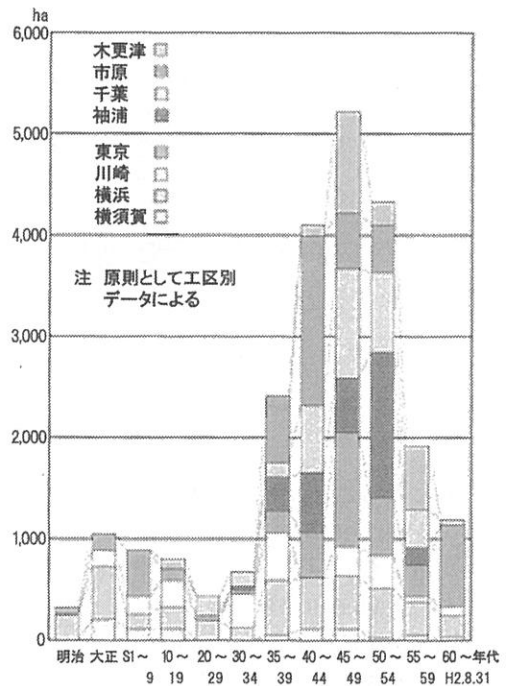


図2 埋め立ての変遷(国土庁編：図1と同じ)

* 国土環境(株) 技術顧問

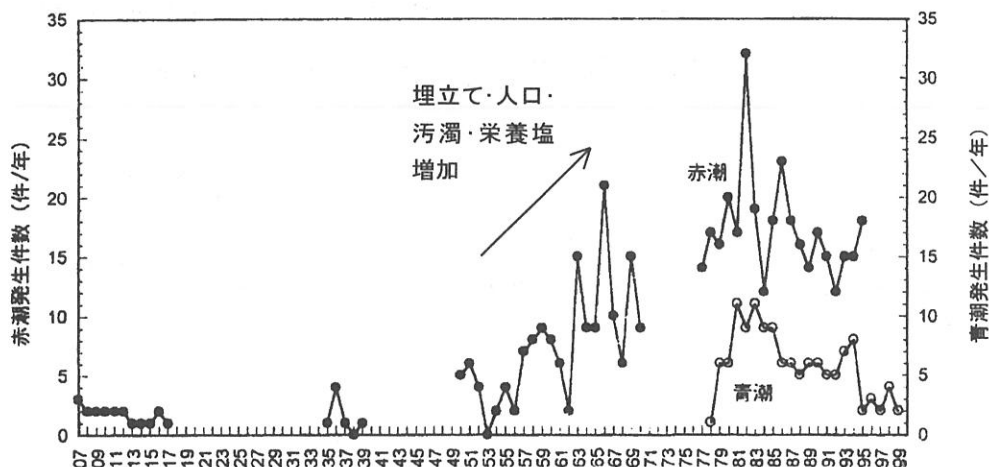


図3 赤潮と青潮の年間発生件数の経年変化。赤潮は1907-1997年の90年間（野村，1998を改変），青潮は1978-1999年の21年間（青木，1999のデータおよび千葉県水質保全研究所年報より作成）について図示する。赤潮について空白年は記録なしを示す。

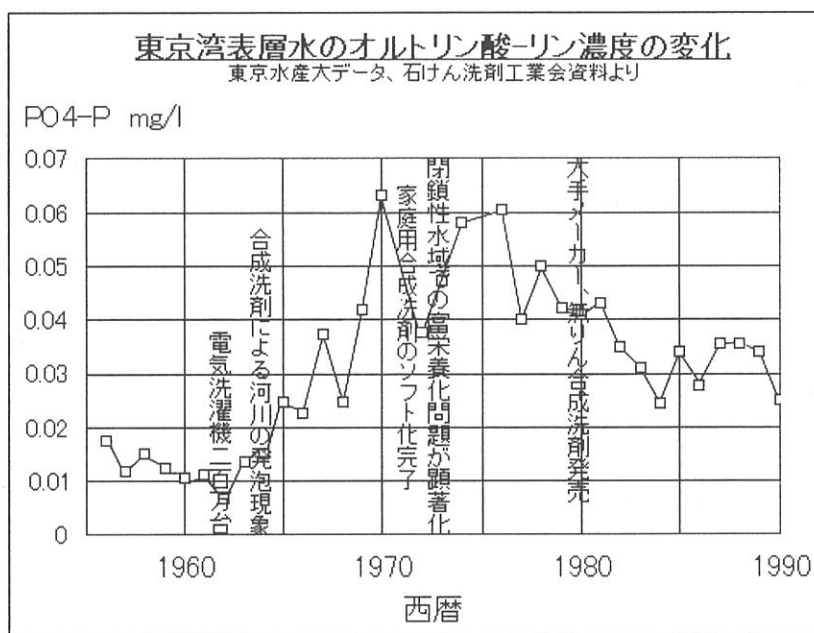


図4 東京湾表層水中のリン酸塩濃度変化

ロになることはありませんでした。また図3で赤潮は1955年以後増え、1980年代に最高で近年も15~20件と高い水準にあります。さらに青潮は1978年以降に増大し1982年以降は減少するものの最近では年数回の発生が継続し、有機汚濁と水質悪化は相変わらずです。

次に図4は栄養塩のうちリン酸塩濃度の経

年変化です。1965年以降増大し1970年代に最高水準で以後は合成洗剤のソフト化、無リン化に対応した減少を示すが、昔の約0.01mg/Lの低い水準に比べ、今は約0.03mg/Lの高い濃度水準です。また図5のケイ酸塩濃度は1948年頃に約60 $\mu\text{g-at/L}$ から1965年には約10 $\mu\text{g-at/L}$ まで減少し、その後やや

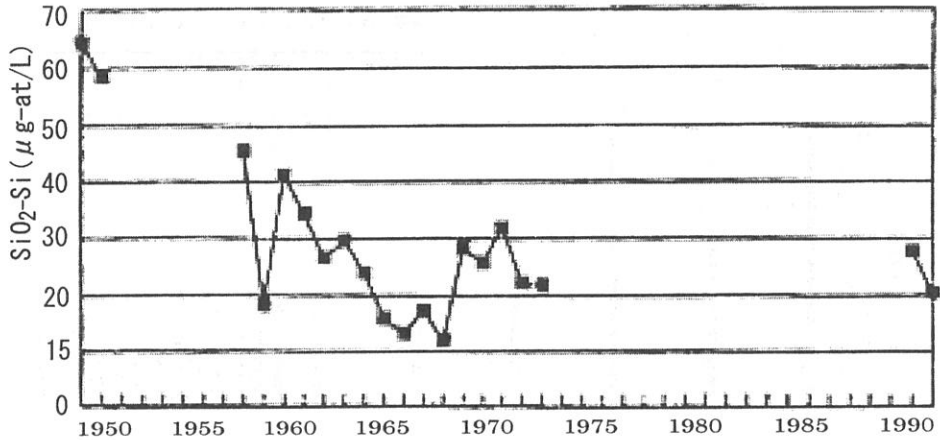


図5 東京湾におけるケイ酸塩濃度の経年変化 (野村 英明)

漁獲量 (トン)

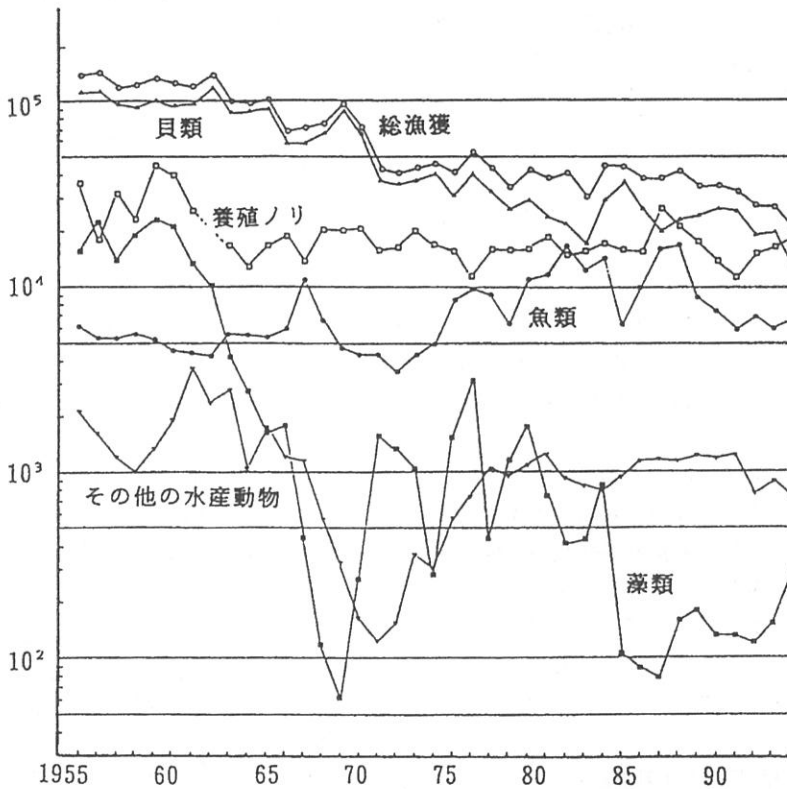
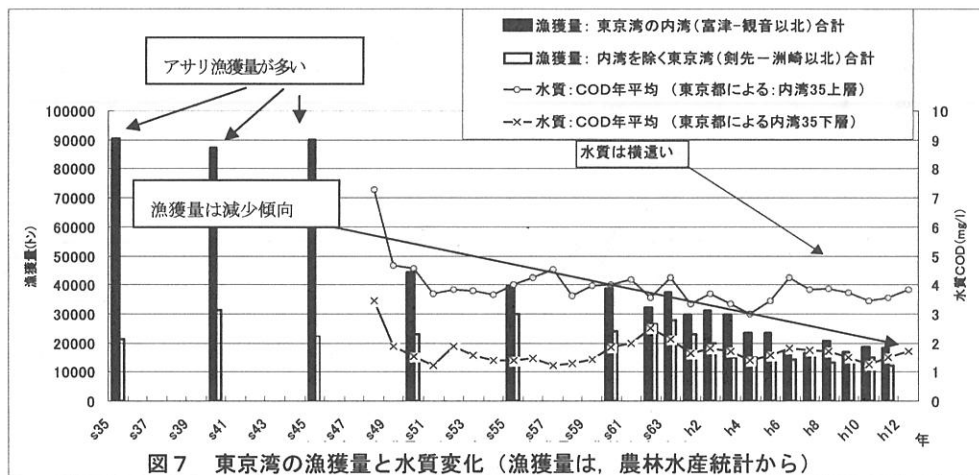


図6 東京湾内湾 (富津市-横浜市) の種別漁獲量

上昇したものの最近まで 20~30 $\mu\text{g-at/L}$ の低い水準に止まっています。これは都市域やダムなどの開発による世界的なシリカ欠損と一致しているといわれます。

ところで内湾の種別漁獲高を図6で見ると 1955 年以降の総漁獲高の著しい減少が目立ちます。このうち貝類(主にアサリなどの二枚貝)の減少が大部分を占め、同時に藻類も大



幅な減少を示し、この主要因は埋立てによる干潟・浅場の消失、有機汚濁による底質悪化、貧酸素水塊発生、乱獲などが考えられます。一方、養殖ノリは若干の減少をするがほぼ横這いで、これは技術の進歩が単位面積あたりの収穫を増やしたためといわれます。変遷の最後の例として図7に内湾・外湾(湾口)別の漁獲量変化と水質変化を同時に比べますと漁獲量は内湾で9万トンから2万トンまで、湾口で2万トンから1万トンへと、内湾の激減が目立ちます。また水質は内湾の上層でCODが約7ppmから4ppmまで減少したあと約25年の長期間、3~4ppmの横這いを示します。つまり水質は一定の改善後、内湾では内部生産により改善が成功せず高い汚濁水準にあり、窒素・リンなど栄養塩の削減が必要なることを示し、漁獲高はこれと無関係に変化し先述の諸要因で減少していることが推測されます。これは新たな環境目標と対策が必要なることを意味しています。

3 東京湾再生の問題点

「東京湾のシンポジウム」などで改めて確認したことは東京湾の貴重な生態系を破壊する一番の元凶となる貧酸素水の形成が今も変わらずに春から秋にかけて半年近くも千葉側の停滞性水域で起きており、また赤潮の発生の元となるリン酸などの溶出がこうした有機

ヘドロ域を中心として生じ、広範囲の湾央・湾奥域全体に大規模青潮や貧酸素水が広がり、湾奥の多くの生物を皆殺しにして無生物域を作ることです。図8にヘドロ堆積域、貧酸素水域、無生物域の概略分布を示します。

長年の下水道普及や公共用水域の環境基準当てはめと負荷削減を行ってきた成果が河川のBOD削減には一定の成果を挙げたものの、海域環境ではCOD負荷の横這いと広くて厚いヘドロの堆積により大幅にブレーキをかけられているように見えることです。筆者も昔は水環境行政や海洋汚染調査の一端に携わった一人として内心忸怩たるものがあります。現在では日本財団の成果の一つとしてダイオキシンが湾奥・湾央のヘドロに広く溜まっている事が明らかになっており、妊婦などがこう

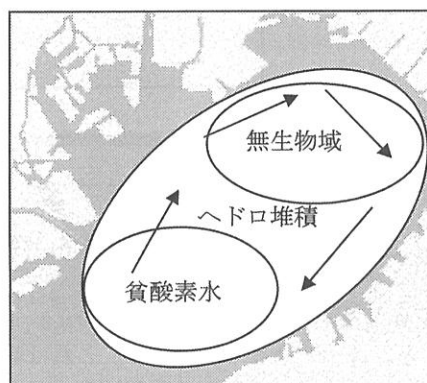


図8 ヘドロ堆積・貧酸素水などの分布

した環境の東京湾の魚を食べると流産の危険が増大するといわれます。有害ヘドロの浚渫除去はヘドロの拡散により二次汚染を引き起こすことが知られており、我々はこうしたいわゆる「お化け」のヘドロを良好な浚渫土砂などにより覆土・覆砂を行い封じ込める方が望ましいのですが、膨大な経費がかかると思われていることや海砂や山土の採集による自然破壊を最小限に抑える必要があるため、これまで大規模には行われていません。

ところで現実には水俣病に悩む人は無くなっていませんが世界的に悪名高いメチル水銀による汚染はほぼ完全に封じ込められたと言う人がいます。即ちサンドコンパクション、エアーカーテン、余水吐など日本の誇る港湾土木技術を使い、メチル水銀による二次汚濁防止を図り数百億円の巨費を投じて約 58ha の有害ヘドロの埋め立て封じ込めに成功し、不知火海の太刀魚などが安心して食べられるようになったといわれます。水俣のメチル水銀による神経毒や脳へのダメージほど恐ろしくはありませんが、東京湾では PCB や農薬起源の環境ホルモンによる人体内への蓄積が起り成年男子の精子への打撃、妊婦への流産増加等が懸念されており、この恐怖を無くす必要があります。こうした観点から筆者は東京湾の場合は国土交通省の国土技術政策総合研究所古川恵太室長の発表による覆砂シミュレーションの結果に注目すべきであると思います。これは広い湾奥・湾央への覆砂を約 30cm の厚さで行うと 15 年間はヘドロの巻上げを抑えるという驚くべき発表であります。有機汚泥やヘドロの巻上げを抑える覆砂・覆土は通常 4～5 年しか効果がないといわれますが、三河湾での成功例などを参考にして我々はこの結果を前向きに受け止め底質改善について更に研究と対策を行うよう積極的に挑戦すべきであろうと考えます。

なお、同じ東京湾でも外洋に近い湾口域では透明度の高い清澄な黒潮分枝流が入り込み、アマモ場や暖水性のサンゴ礁が増えアジやアオリイカなどは豊漁といわれ、湾口域と富津

一観音崎より内側の内湾(湾奥・湾央)域との環境の違いは大きいようです。

ここで改めて自然環境や海洋生物・生態系からみて「病氣」の状態にあるといわれる内湾域における東京湾の問題点を箇条書きにしてみましよう。

1) 経済・産業発展に伴う工場・事業場立地、海岸線の埋め立て・直立護岸造成などの開発、さらにこの結果として水深 5 m 以下の浅場喪失は 80%、東京湾全体の干潟消失は明治後期における 136km²から昭和 58 年 10km²へと 90% 以上、即ち、産卵・孵化直後の休眠卵・稚仔魚の生育に必要な産卵場となる沿岸域の浅海域・浅場や干潟・藻場・海中林の減少また磯辺の直立護岸化による潮干帯生物・海洋生態系の喪失と曝気・水質浄化機能の低下、魚卵・稚仔魚ならびに生物多様性の減少

2) 長年に亘る工場排水と生活廃水の増大等からの有機汚濁に基づく広域的海底への大量のヘドロ堆積および沿岸の浅場埋め立て用の土砂採取に伴う深堀穴など嫌気的海底からの貧酸素・無酸素水塊の発生ならびに魚介類や生態系に有害な青潮の発生、さらにはアサリ・蛤など二枚貝、カニ・エビ・ヒラメ・カレイ・シャコなど底魚・底生生物の減少・消失と漁獲高の減少

3) ダイオキシン、環境ホルモン物質、重金属、洗剤、農薬など有害物質の流入による生態系の攪乱と水質・底質の悪化、人体への悪影響の懸念

4) 陸域からの COD・窒素・リンなど有機汚濁・栄養物質の過剰排出ならびに海底からのリン溶出による赤潮の半年以上の継続的発生と有用魚類への悪影響、さらには内部生産と水中懸濁物の増加による COD・T-N・T-P など水質環境基準の未達成

5) 河川流域の開発(都市化・人口増、農業基盤整備、ダム、堰堤造成などの水利用、植林、山間部の荒廃)に伴う流量減少・水質悪化による生態系への悪影響

6) 合流式下水道からの越流などによる有機汚濁(油脂粒状物)と感潮河川域における貧酸

素水によるスズキ・ハゼ・ボラの稚仔魚などの死滅および大規模下水処理による淡水流入量の増加

7) 採貝漁家減少、漁船漁獲能力の向上、小魚・稚魚などの乱獲によるアナゴなどの激減

8) 陸域での落葉樹など山林の伐採、ダム・河口堰での底泥堆積、水処理技術の向上などに基づく腐植物質を含む微量成分の供給減少・系外除去による水域における鉄・亜鉛などミネラル類と河川流入シリカ欠損、これによる有用な大型珪藻プランクトンの減少、有毒・有害鞭毛藻プランクトンの増加・赤潮発生など健全な生物生産能力の低下

9) イシモチ・シロギス・アイナメ・サヨリ・コハダ、さらには外洋性のアジ・サバなど有用な魚介類の減少、無益な水クラゲの増加など海洋生物多様性の減少

10) 鯨・イルカ・シャチの回遊が無くなるなど、水質・底質をはじめ各種の環境悪化による大きな損傷を受けた生態系の変化

11) 集中豪雨・洪水時におけるフラッシュ・アウトによる合流式下水道処理場からの油脂粒状物放出、川床・運河体積域からのゴミ・

有害物質に基づく海岸・海底汚染と生態系へのダメージ

12) 都市熱・温暖化に基づく下水処理排水の約5度の水温上昇による湾内表層水の昇温および表層生態系への影響

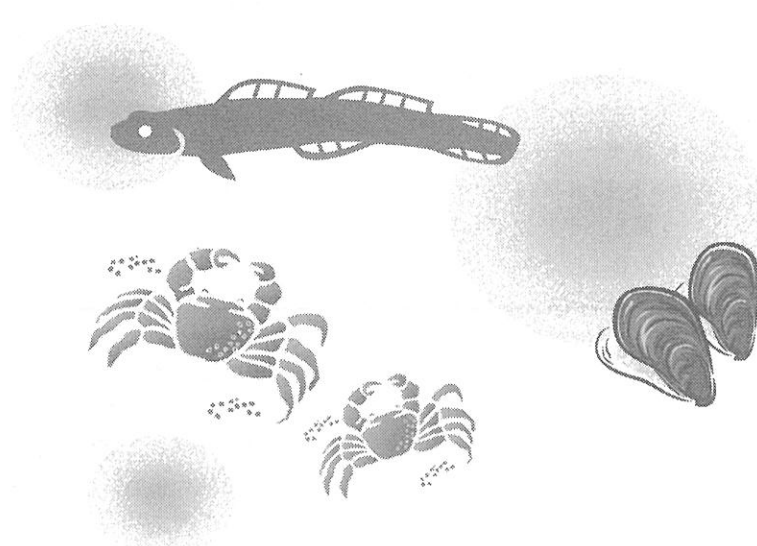
13) 25%の海面減少、平均水深4m増加による潮汐・潮流の2～3%減少と湾内水の閉鎖性の増大、水流の変化・停滞化

14) 埋め立て・直立護岸など人工海岸は全海岸線の95%以上となり、また港湾区域の法規制区域・私企業用地などの増加により一般市民の立ち入り・アクセスが出来ない海岸線が増加

4 おわりに

これだけ数多くの問題点を抱えた東京湾を今後どのように再生していくべきかその一部に関してだけですが、今回のシンポジウムにおいて様々な立場の研究者や専門家が環境回復の目標について初めてまとまった提案を行いました。次回はこの提案を中心に今後の東京湾の環境回復について報告します。

(おわり)



日本水路協会の平成 15 年度調査研究事業

川 鍋 元 二*

1 申請概要

平成 15 年度は、日本財団、日本海事財団に新規 2 件継続 3 件を以下のように申請し認められた。

日本財団助成事業

- 1) 「海底面画像データを用いた底質分類及び地形歪み除去に関する研究」 継続
- 2) 「日本海の環境変動に関する調査研究」 継続
- 3) 「離岸流等の観測手法及び特性把握に関する研究」 新規

なお、「K-GPS を用いた水路測量の効率化の研究」事業は、平成 14 年度で所期の成果を得て終了した。

日本海事財団補助事業

- 1 「水路図誌に関する調査研究」 継続
- 2 「海洋調査技術・海洋情報の利用に関する調査研究」(潮流情報等の船上における表示利用の高度化に関する研究) 新規

なお、「瀬戸内海の海峡部および島嶼海域における潮流の高精度予測手法の研究」事業は平成 14 年度で所期の成果を得て終了した。

2 事業概要

それぞれの事業の概要は次のとおりである。継続事業については、本誌 121 号(平成 14 年 4 月)を参照されたい。

1) 「離岸流等の観測手法及び特性把握に関する研究」

わが国沿岸域特に遠浅海浜付近では特殊な流れが発生する。原因は先ず、うねり・波浪

が岸に向かって押し寄せることであり、発生した流れは向岸流、海浜流(並岸流)及び離岸流等と呼ばれるが、このような現象は、海岸工学における海浜流理論の応用で体系的な説明できるようになってきた。わが国の沿岸環境センターを中心とした現地観測調査と解析の結果、流れの発生機構、流長、数値計算法に関する知見の蓄積及び研究の進展を見たが、まだまだ不明な事項が多く、その解明と具体的な対策が急務であり、3 年計画の本事業で観測手法の確立、海岸特性把握と数値モデル化等の調査研究と成果活用による海浜事故防止と安全な利用及び教育面を含めた周知・啓蒙の増進を図るものである。

このうち平成 15 年度は初年度として下記の研究事項を実施することとしている。

- ① 観測手法の検討：波高、波向、流れ等の計器による観測方法と海底地形測量方法を検討して一つの手法を決定する。
- ② 離岸流の現地観測：①で決定した手法により鹿児島、鳥取のモデル海岸を調査の上現地観測を行う。
- ③ 観測データの整理・解析：観測データを整理・解析して離岸流の発生機構の解明及び海岸特性の把握を行う。

2) 「水路図誌に関する調査研究」

- ① 水路図誌情報の調査研究：前年度に引き続き、水路図誌情報の調査研究を実施する。
- ② 大陸棚調査等の振興：大陸棚について屈折法による精密海底地殻構造調査結果の解析、解釈ひいてはわが国の大陸棚限界画定のため各界の権威者による委員会を開催して意見等を取りまとめた報告書を

* 前(財)日本水路協会 調査研究部長

作成して関係方面に配布する。

- ③ 広報及び啓蒙：水路業務の成果、業績の周知・啓蒙をおこなうため、潮干狩り情報、リーフレット、ポスター等の作成配布と「臨時海の相談室」開催等の事業を実施する。

3) 「海洋調査技術・海洋情報の利用に関する調査研究」(潮流情報等の船上における表示利用の高度化に関する研究)

東京湾、三河湾等の内湾域、瀬戸内海海域、関門海峡等の狭水道等の潮流に関する数値シミュレーションを用いた予測手法の確立及び重要な外洋域数箇所のいくつかの流れの調査研究によって高精度な流況及び潮流予測が可能となってきた。これらの成果はそれぞれの当初の計画に沿って活用し、有用な結果を得ているが、いわゆる IT 時代を迎え、より広範囲な分野、ユーザに貴重かつ重要な情報として迅速に提供できる技術的環境が整ってきている現在、3年計画の本研究により具体的な流況予測等の成果その他効果的な付加情報の

提供システムを試作、試行して船舶航行の安全、効率的運航及び海難防止に寄与することを目的とするものである。このうち平成 15 年度は下記事項を実施することとしている。

- ① 基礎データ調整・整備及びデータベース研究・構築：既存の潮汐・潮流調和定数及びデータ・テーブルを収集、一元化し使いやすいデータベース仕様、構造を研究の上、構築する。
- ② 予測計算プログラムの研究・整備：既存及び既開発の予測計算プログラムについて、OS を Windows とする一定な取扱いレベル、フォーマットに取りまとめ、迅速・的確な予測計算が可能な環境を整備する。
- ③ 提供システム試作：インターネット等ユーザから容易にアクセス可能な方式又は適切な媒体を用いた方式を調査検討し、効果的な付加情報をも併せて効率的に提供できるシステムを試作する。



中国の海の物語

—鄭和の西洋下り(2)—

今村 遼平*

前号の概要

- | | | |
|--------------|------------------|---------------|
| プロローグ | 1 鄭和の生い立ちと少年期の悲劇 | 2 明初当時の社会情勢 |
| 3 鄭和の成長と靖難の変 | 4 「永楽の爪蔓抄」 | 5 建文帝生存説と海外政策 |

6 鄭和艦隊の構成

永楽三年(1405)にはじまる鄭和を総指揮官とする艦隊の南海遠征は、中国史では「西洋下り」と呼ばれる。明帝国からみると「西洋」へ行くのは「下り」なのである。では当時中国で「西洋」と「東洋」はどう区別されていたのか。

実は、中国の海洋を利用した民間のネットワークは唐の次の時代である宋代に活発となり、元の時代が最盛期であった。そういう中で当時の中国人に洋の東と西という地理的な認識が生まれた。宋代には「南海諸国」とか「海南諸国」といった漠然とした言葉を使ったり「上岸」「下岸」あるいは「深番」「浅番」といった区別をしていた。「上岸」「下岸」は潮流の関係から生まれた言葉で、インドシナ半島は「上岸」、東南アジアの島々から

インド洋沿岸は「下岸」と呼ばれた。また、航路の長い海域が「深番」であり、短いものが「浅番」とされた(宮崎:1997)。

それが元代になると航海のネットワークが密となり「東洋」「西洋」という言葉が使われるようになり、マラッカ海峡とスマトラ島のランブリが東西の境界とされ、それ以西が「西洋」、以東が「東洋」とされた(図1)。さら

にブルネイを境にして、それ以东を「小東洋」、以西を「小西洋」と呼ぶこともあったらしい(宮崎:1997)。

鄭和艦隊は単なる貿易のためだけの船団ではない。外交・交易・戦闘などに対応できるような組織構成されていた(表1)。この中で最も重要な位置にあったのが、皇帝の全権を与

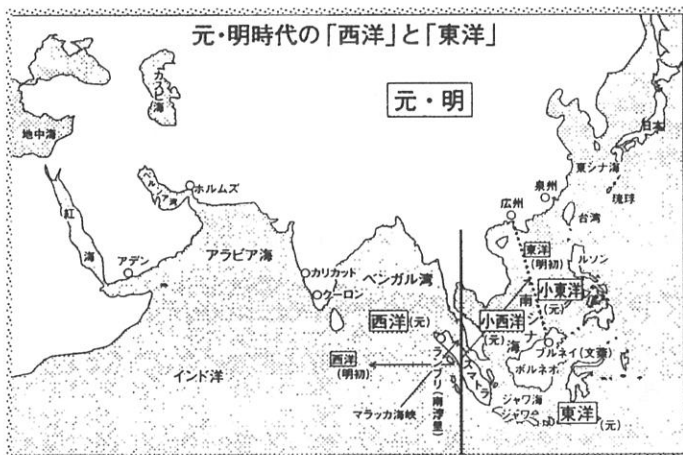


図1 元・明時代の「西洋」と「東洋」(宮崎:1997による)

えられていた鄭和や王景弘などの「正使大監」であった(いずれも宦官)。かれらは全艦隊を統率して航海全般の指揮にあたるほか、外交・貿易・航行などの指揮だけでなく、艦隊内外でおこる紛争や戦闘などの処理や重要事項の決定を下す最高の権限が与えられていた。

船の航行を担当する乗務員は、火長(航海士)や舵工(操舵手)・班碇手(碇の上げ下げをする水夫)・水手(水夫)・民稍などであった。水手と民稍は帆の上げ下げなど雑多な用

* アジア航測(株) 顧問・技術長

表1 艦隊の構成員（宮崎：1997にもとづいて表化）

構 成		人 数	備 考
[A]宦官	正使太監	7名	艦隊の中樞で指揮権をもつほか、外交・交易・etc. 全ての決定権をもっていた。
	監丞（副使太監）	5名	
	少監	10名	
	内監（内官内使）	53名	
[B]官僚（外交・交易など）	戸部郎中	各1名	
	買弁		
	書手（書記・主計官）		
	通事（通訳）		
[C]操船・軍事・儀仗など（軍人）	教諭	26,800名	軍人 26,800名
	都指揮		
	指揮		
	千戸		
	百戸		
[D]その他	官校・旗軍・勇士	(26,162名)	薬草を採取する学者も含まれていたが乗務員150人に1人の割りで医士がいたことになる。
	陰陽士	1名	
	舍人	2名	
	医士・医官	180名	
	余丁	2名	
合 計		27,670名	

事にあたった。「陰陽士⁷⁾」は天体の運行を観測し、天候の変化を予測する役割をはたした。「鉄錨」や「搭材匠」は、航行中の船体の修理・補修を担当した。

艦隊は各国・各地域と貿易をおこなったが、積んだ物品の管理にあたったのが「戸部郎中」である。「通事」が交渉にあたり「買弁」が貿易の実務を担当し「書算手」が貨物の記録と書類の整理を担当する出納責任者であった。「舍人」は、軍功などを詳しく記録した。

このほかに 26,000 人⁸⁾あまりの兵士がいた。この中には料理人や雑役夫も含まれよう。全軍を指揮する「都指揮」が2人、「指揮」が93人、千人の軍団の指揮をとる「千戸」が140人、百人の軍団の指揮をとる「百戸」が403名とあるから、兵の割には指揮官が多い。これは鄭和艦隊が明帝国の偉容を示すために外交儀礼を重視したために、儀礼官としての高位の軍人が多かったのであろう(宮崎:1997)。

7) 唐の時代、日本から派遣した「遣唐使」の船にも陰陽士が同乗しており、同様のことを担当していたという(宮崎：1997)。

8) 船員や兵士の大半には、流罪を宣告された罪人を登用した。

7 巨大艦船の威容

鄭和の艦隊は、巨艦「宝船^{ほうせふん}」62隻を中心に、その周辺に巡視船（長さ36～38.4m）、座船（海戦時の指揮船）、戦艦（小型戦艦）・水先案内船・曳船・糧船（長さ77m・幅34.5m）・給水船（1か月以上海上にいても新鮮な水を供給できた）・連絡船・馬船（長さ100m・幅41m）・兵員輸送船（長さ66m・幅25m）などの100隻以上の中小艦船が配され、全体では200余隻が艦隊をなしていた。第1回遠征には208隻が参加したと記されている(『崇明県志』『太倉州志』などによる)。

「宝船」は「西洋宝船」「西洋取宝船」など

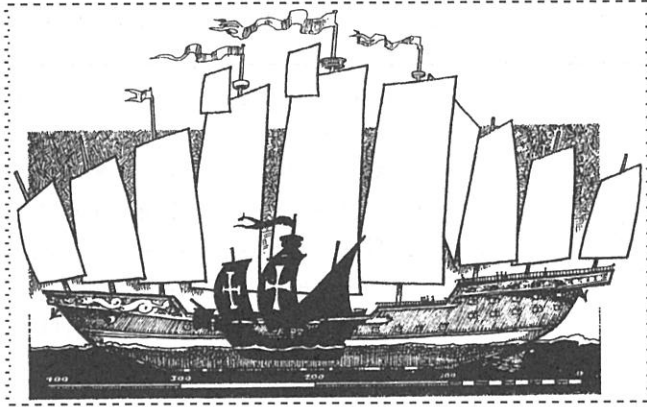


図2 宝船(約120m)とコロンブスの乗ったサンタマリア号(約25m)の大きさの比較。
(イラストはジャン・アドキンスによる。1993年)
(ルーズ・リヴァシーズ:1996による)

と呼ばれる9本マストの木造の帆船であった(図2)。巨大なため動きはにぶいが、明からの大量の貨物(贈り物や交易商品、諸国から皇帝に献上されたもろもろの貢物など)と大量の武器を積み、それに各船に400~500人(1000人近いこともあった)の兵士や乗組員が乗り込んでいた。四・六・七次隊の通訳をしていた馬敏は『瀛涯勝覧』で「宝船」の最大の大きさを「長さ44丈4尺⁹⁾幅は18丈」、中程度のもので「長さ37丈、幅15丈」であったと記している。造船のさいの1尺は0.342mであったから、最大の「宝船」は、長さが151.3m、幅が61.6m、中規模の「宝船」では「長さが126.5m、幅が51.3mということになる。長さの割には横幅の広いずんぐり型の巨艦であったことがわかる。現在の船にして、排水量8,000トンくらいと考えられている。

巨大な船体は喫水線が深いため河川を遡上したり浅い入江の奥にある港への入港は無理であったと思われる。「宝船」の巨大さは、約90年後にコロンブスがアメリカ大陸発見のさいに使ったサンタマリア号(長さ約25m:200~250トン)と比較するとよくわかる(図2)。ポルトガルのヴァスコ・ダ・ガマのサン・ガブリエル号は、120トンにすぎなかったの

である。

ルーズ・リヴァシーズ(1996)は「宝船」の船体を次のように表現している。

宝船は全長に比してかなり大きい幅をもっていたが、典型的な福船と同じくV字型の船体と長い龍骨、そして重量のあるバラストによってうみだされる安定性のため、海上では「天秤のごとき平衡」を保ったという。龍骨は、長尺の材木を鉄のたがで束ねて作られた。荒天下では、船が縦揺れする際にへさきの空洞に水が溜まり、それが危険な横揺れを相

殺する働きをした。また、そんなときには、舷側から浮材を海面へ投入して、さらに安定を増すこともできた。船尾には重さ450キロをこえる長さ2.4mの錨が2個搭載されており、沖合いに停泊するときに使われた。錨は主軸に対して4本の爪が鋭角に突き出たもので、これはキリスト紀元のはじまるころから中国で使われている伝統的な錨の形である。

宝船の船体は、もうひとつの伝統的な造船技術である舷側の水密区画によってその強度を獲得している。水密区画はもともと竹の節の多室構造から発想されたものであろう。また宝船には上げ下げ可能な釣合舵が装備されていた。これは龍骨がもう1本増えたかのような効果を示し、船の安定に寄与する。釣合舵は軸の前後に同等の面積をもつ舵板を取りつけたもので、宝船のような大型船の操縦性を向上させた。こうした水密区画や釣合舵の機構は、ヨーロッパにおいては18世紀から19世紀初頭になってやっと採用されたものである。

船体の巨大さは、1957年に南京の下関・三叉河付近の明代の造船所の跡地と思われる遺跡から、全長11.07mの巨大な木製の舵棒(構

造からみて宝船のものと思われる¹⁰⁾が発見されたことから、当時、巨大な木造船が建造されていたことが明らかである(図3)。

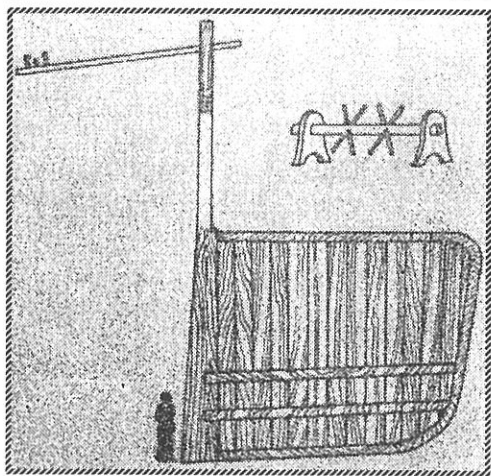


図3 明代の造船所跡から発見された巨大な舵棒の復元図—一人との比較—
(宮崎：1997による)

9)「4」が3つもつづくこの長さは偶然ではなく、中国古来の「4」にまつわる幸運(たとえば「四季」「四海」「四維」(礼・義・廉・恥のこと)を象徴するものとして決められたものであろう。

10) 現在、北京の「歴史博物館」に展示されている。

8 七次にわたる遠征—「西洋下り」—

1403年(永楽元年)、永楽帝は鄭和の「西洋下り」に先だって、聞良輔・寧善・馬彬・尹慶らを使者として、爪哇・満刺加・蘇門答刺・柯枝・西洋鎖里などに派遣し、1374年(洪武7)年に廃止されていた市舶司(宋・元・明朝で海上貿易を担当した役所。たとえば泉州は南方貿易を、明州は日本や高麗貿易を担当していた)を復活し、1405年には、吉里・蘇門答刺・満刺加・旧港・爪哇など招きをうけた国々の使節の朝貢と帰還などを担当させた。こうした準備ののち、いよいよ1405(永楽3)年から鄭和を総司令官とした「西洋下り」が開始されたのである。

—第一次遠征(1405-1407)—

永楽3年6月に遠征の命令が下った(『明

史』本起)。ただし「西洋」への航海には東北の季節風(ヒッパルコス⁹⁾の風)を利用するため、実際の出航は10月以降、おそらく12月のことと思われる。62隻の宝船とこれを含めた208隻の鄭和の大艦隊は、27,870名の乗組員をのせて、劉家港(現在の上海の西北にあり、北方を警備する軍隊の穀物を蓄える海運倉庫があった)を出発し、福建の閩江江口の長楽太平港¹⁰⁾五虎門に寄港したのち、占城の新州港(現在の南ベトナムのクイニョン)に至った。新州港は明帝国に最も近い貿易港で、順風に恵まれれば10日で到達できる。そこから南シナ海(南海)を南下してボルネオ島の西側をとおり、まず東ジャワのスラバヤに赴いた。この間、順風で約20日の行程であった。ジャワは古くから質のよい胡椒など物産の豊かな土地である。

そのころジャワは、東王と西王とは対立関係にあり、王位継承をめぐる内乱状態にあった。鄭和の艦隊が東王の支配地域のスラバヤに停泊していたとき、東王のブン・ヴィラブューミが西王のヴィクラヴァルダナの軍に敗れて倒れるという事件がおき、そのさい混乱にまきこまれた艦隊は、士卒170名が殺害される被害をうけた。西王は謝罪の使者を鄭和艦隊に同行させた。帰国後永楽帝は謝罪使に対して金六万両の賠償を命じたが、結局、次の1408年(永楽6)年に鄭和艦隊が再度ジャワを訪れたさい、黄金一万両を贈ることで許された。

ついで艦隊はマラッカ海峡に面したスマトラ島の旧港(三仏齊とも書く)にはいった。この地は明初から「海禁政策」をとって以来、密貿易に携わる中国商人たちの拠点となっていたところである。鄭和艦隊が入港したとき、この地の華僑の頭目である広東出身の梁道明やその後継者の施進卿と、同じく広東出身の陳祖義とが対立していた。施進卿グループから支援を求められた鄭和艦隊はこれに介入して、10隻の敵船を焼くとともに500余人を殺害し、7隻の艦船と陳祖義ら三人の頭目を生け捕りにし、南京へと連れもどった。

表2 鄭和の7回の大航海比較

遠征回数	期 間	人 数*1	船団船隻数	終 着 地	備 考
第1次	1405年—1407年 (永楽3年12月 - 5年9月)	27,870人 (談遷の『国権』)	艦船62隻その 他を入れて 208隻*2	カリカット	—
第2次	1407年—1409年 (永楽5年冬 - 7年夏末)	(27,000余人?)	68隻(艦船は なし?)	カリカット	・このとき初めて シャムの アユタヤを 訪れている。 ・馬欽が通訳と して参加
第3次	1409年—1411年 (永楽7年9月 - 9年6月)	27,000余人 (費信の『星槎 勝覧』ほか)	艦隊として は200余隻と 思われる	カリカット	『星槎勝覧』を あらわした」費 信が同乗して いる。
第4次	1413年—1415年 (永楽11年冬 - 13年7月)	27,670人 (馬欽の『瀛涯 勝覧』)	同上	ホルムズ(本隊) アデン(分遣隊) (マルディブ—ア フリカ東岸経由)	—
第5次	1417年—1419年 (永楽15年冬 - 17年7月)	27,000余人(?) 馬欽も随行	同上	ホルムズ(本隊) アデン(分遣隊) (アフリカ東岸— 紅海経由)	—
第6次	1421年—1422年 (永楽19年春 - 20年8月)	27,000余人(?) 馬欽も随行	同上	ホルムズ(本隊) アデン(分遣隊) (アフリカ東岸— 紅海経由)	—
第7次	1430年—1433年 (宣徳5年12月 - 8年7月)	27,550人 (祝允明の『前 聞記』)	宝船61隻	ホルムズ(本隊) アデン、メッカ (分遣隊)	—

*1 () 内の書籍の記述にもとづく人数

*2 そのほかに、偵察・水先案内・曳船・給水・連絡などを受け持つ小型船を同数従えていた。

そのあと、マラッカ、アルー(阿魯)、サムドラ・パセーなどの港に寄港し、セイロン¹²⁾(錫蘭)、中国商人の交易拠点・クーロン(小葛蘭)、胡椒の積み出し港であるコーチン(柯枝)などを経て、最終目的地カリカット(古里)に着いた。この間、順風ならパレンバンからマラッカへは8日、マラッカからアルーへは3日、マラッカからサムドラ・パセーへは9

日の距離であった。サムドラ・パセーからセイロンまでは12日、セイロンからクーロンへは6日、クーロンからコーチンへは1日、コーチンからカリカットへは3日の距離であった(図4)。

カリカットは胡椒や西洋布(綿布)で有名で、インド洋交易の中心的な港であり、インド商人やペルシアの商人などが集まる大港町

であった。カリカットは洪武年間（1368-98）から永楽元年（1403）にかけて、数度にわたって明帝国への使節団を派遣しており、カリカットの統治者自身も中国へ赴いたことがある。鄭和は永楽帝の詔勅と交易認可の銀印をカリカットのザムリンに与え、同港に自分の航海を記念する石碑を建てた。

こうして鄭和艦隊は、永楽5年（1407）9月2日に帰還して、第一次の西洋遠征は無事終わった。鄭和35歳のときのことである。

（つづく）

- 1) 春秋時代に呉王の夫差が船を造らせたといわれるほど古くからの港であった。
- 2) 現在のスリランカ。セイロンは古くはシンハラディバと呼ばれていた。シンハラは「獅子の生息するところ、ディバは「島」の意味である。このため中国では国名を「獅子国」と意識したこともある。錫蘭（あるいは細蘭）はシンハラが訛ったもので、その後このシンハラを英国人がセイロンと呼ぶようになったもの。

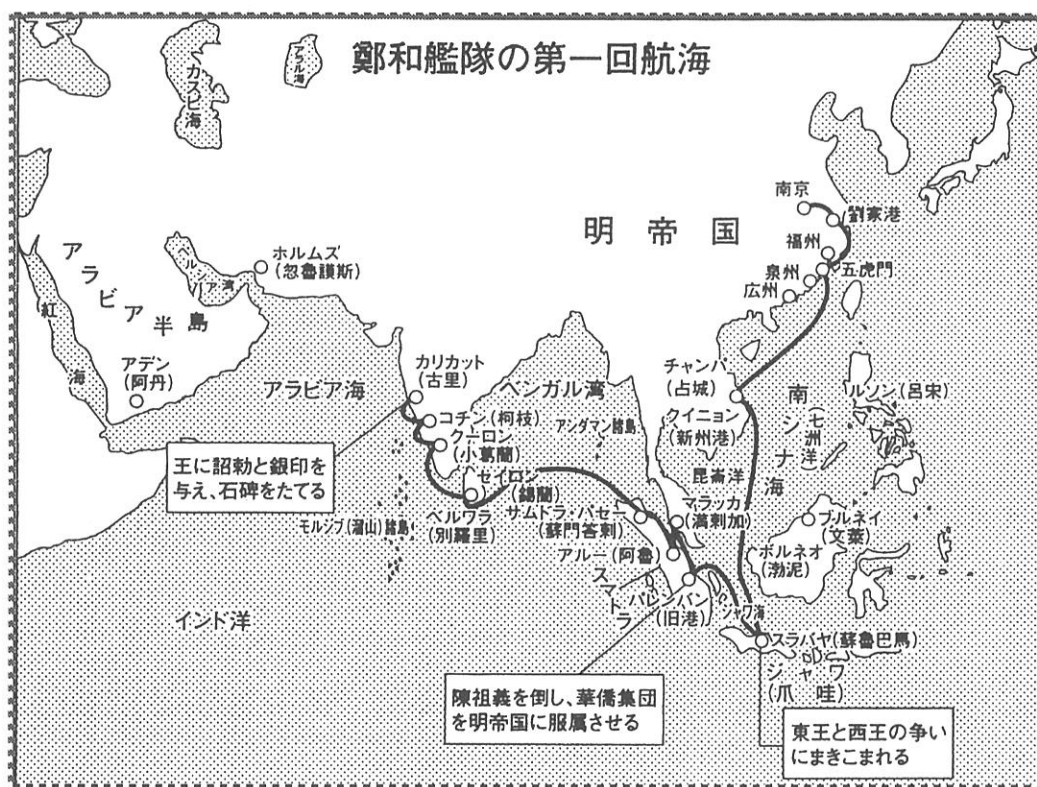


図4 鄭和艦隊の第一回遠征ルート（宮崎：1997による）

海 流

鈴木 正 臣*

昭和 58 年 8 月 31 日の朝(現地時間)、私は他の捜査官 2 名と共にペルーのリマからマグロ漁船殺人事件の犯人 2 人を護送してロサンジェルス空港に降りた。ここで成田行きの JAL に乗り換えるためであった。凶悪犯人を護送していたことから、現地の若い領事が 2 名サテライトまで出迎えてくれた。

JAL が出発するまでの間、空港事務室の 1 室で待機するよう手配されており、我々はその案内された。部屋のテレビをつけると、いきなり早口の英語で何やら興奮してしゃべりまくっているアナウンサーの姿が放映されていた。

「何時間か前に、大韓航空の旅客機が墜落したのです。アラスカのアンカレッジからソウルに向かっていたのが、北海道沖の海に落ちたということです。はっきりしたことは判りませんが、ソ連の空軍に撃墜された、という情報もあるようです。」

と、領事の一人が言った。

私は、当時海上保安庁警備救難部警備第一課の捜査係長であった。殺人犯護送の業務を終えて本庁に帰ってみると、その大韓機の大規模な捜索が始まっていた。

墜落したのは、宗谷岬とサハリン南端とを結ぶ線のやや西よりの中間付近であった。巡視船や海上保安庁航空機の捜索はその付近を中心に行われたが、それらしい残骸や遺体らしきものはなかなか発見されない。付近で操業していた漁師の話によれば、「ドーンと音がした後、しばらくして血のような雨がパラパラと降ってきた。」という。機体も乗客も空中で粉々に散ってしまうほどすさまじい爆発であったのであろう。

その事件から約 1 週間後に、網走海上保安署から 1 通の「身元不明死体検分報告」の電報が発信された。遺体は 10 歳前後の子供の身長で、知床半島北側の付け根付近の海岸で発見されたものであった。既に腐敗が進行している上に肉体の破損がひどく、人種、性別等の特定は不能という。ただ、遺体には無数の小さな金属片が突き刺さっているという顕著な特徴があった。北海道警察に照会した結果、道内に該当する行方不明者の届出はないという。

この電報を読んで私は、これは墜落した大韓機の乗客の遺体が漂着したものではないかと思い、第一管区の警備課にそれを聞いてみた。もとより海流についてはまったくの門外漢であった私は、その当時でも、日本付近には黒潮という暖流がフィリピン方面から北上し、ベーリング海から南下する親潮という寒流と三陸沖で遭遇している。黒潮の一部は南西諸島から分かれて東シナ海を北上し、対馬海峡を抜け本州沿岸を経て北海道西海上へ達している。一方サハリン南端から大陸に沿って朝鮮半島東岸に至るリマン寒流というのがある、という程度の知識しかない。ただ、日本海を北上した黒潮の一部は津軽海峡を抜けて太平洋に達しているというから、当然宗谷海峡においても一部オホーツク海に流れ出るのがあるのではないかと私は思っていた。ところが予想に反して、「その可能性はない」と直ちに否定された。第一管区警備課の回答は、海図等で海上保安庁水路部(現海洋情報部)が公式に提供しているデータでは、宗谷海峡の西側から東側に流れる海流はない、というのがその根拠であった。

したがって大韓機の機体及び乗客の捜索は、宗谷海峡西側海域を重点に行われていた。ところが、それからしばらくして紋別市を中心

* 日本磁力選鉱(株) 審査役
(元仙崎海上保安部長)

とするオホーツク海沿岸に、大韓機の機体の一部と見られる破片が漂着していることが、付近住民の通報で明らかとなった。このことから、捜索は急遽オホーツク海へと拡大され、陸上からもオホーツク海に面した海岸線の漂着物の捜索が始められた。その結果、数多くの機体の破片や乗客の遺留物が発見された。また、沖合では30cm×40cm位の大きさの男性乗客の背中皮膚と思われる物も揚収され、事故の残酷さを改めて認識したものであった。

ところで、日本近海における海・潮流の詳しいデータが蓄積されている水路部が提供している公式のデータから判断すれば、大韓機の機体の一部等が墜落位置から宗谷海峡を経てオホーツク海に流れることはないと言われていたのに、現実にはオホーツク海沿岸に漂着している。それは何故か。その当時私が考えたことは、機体の墜落位置をピンポイントに限定したことにあるのではないか、ということである。確かに、特定された墜落位置を起点にすれば、そこからオホーツク海に流れる可能性はないかもしれない。しかし、高度2万メートルの成層圏を高速度で飛行中に爆破された物体が一箇所に集中して落下するとは考えられない。それぞれの物体の形状、空気抵抗、重量等により一様には落下せず、かなりの広範囲に散乱したものと思われる。一部は宗谷海峡の西側に落下し、他の一部はそのるか東側に落下した物もあったのではないか。私の推測では、サハリンの東側沖合を南下する海流があって、海峡の東側に落下した物体の漂流物は、それに乗って北海道北東側沿岸に漂着したのであろう。そして西側に落下した漂流物は、日本海を反時計回りに流れるリマン海流に乗り、シベリア方面のソ連領海内に押しやられたのであろう、と思っていた。

それから20年近く経過して、そのことを本誌に紹介しようとしたところ、思いがけなくも、これに関して新たな事実が判明した。当時の事情を知っている海上保安庁海洋情報部

の方から漏れ伝え聞くところによれば、大韓機の残骸等が漂着した事実が示すとおり、確かに宗谷海峡の西側から東側に流れる「宗谷暖流」があり、当時の水路部がそれを全く知らなかったわけではないが、観測データとして十分なものではなく、外部に公表できるものではなかった。したがって、当初第一管区救難課が設定した大韓機の捜索海面は、それまでの古いデータに基づくものであったという。しかし、オホーツク海沿岸に漂着したという事実から、逆に「宗谷暖流」の存在が明白に証明された形となった。それで急遽本庁水路部の識者が「霞ヶ関」に招集され、非公式データとも併せて救難サイドと再検討の結果、捜索海面を大幅に修正して、オホーツク海へと拡大することとなったようである。

話は飛躍するが、当時はまだ米ソ冷戦の最中であり、大韓機の墜落は、まさにその象徴的な事件であった。墜落されるまでの双方のパイロットとのやり取りが記録され、事件の真相究明の重要な手がかりとなる大韓機のボイスレコーダーは海底に没したが、この捜索・確保に当たっても、文字通り米ソの水面下での熾烈な駆け引きが行われたことが、マスメディアでも取沙汰された。そのような国際関係の下において、ソ連と国境を接する国際海峡での海・潮流観測が十分に行えなかったであろうことは、門外漢の私でも想像に難くない。そういう意味で米ソの冷戦が、大韓機の捜索海面の設定においても微妙に影を落としていた、といえるのかもしれない。

さて、海流というものは、すでに述べたようなグローバルな捉え方では、かなりの普遍性を持っていると思われるが、局部的にある程度精密な漂流予測を行うことは極めて困難であろう。たとえば、黒潮が東シナ海を北上していることは動かない事実だが、常に一定方向に流れているとは限らない。平成13年7月24日、鹿児島県鹿島西方沖で機関故障のため漂流を開始した長崎県の漁船繁栄丸(3.3

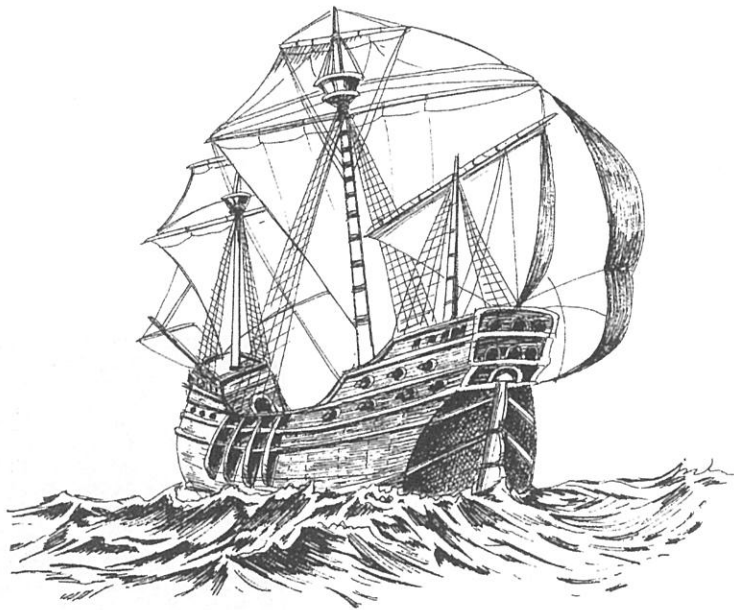
トン、1名乗組)が、東シナ海を南下して九州南端を迂回し、同年8月26日、金華山の遙か東方沖合で共助された事例がある。当時東シナ海では北の風が強く吹いていたというから、その影響も確かにあったと思われるが、複雑な地形では、本流と反対側に流れる歪流というものがあるのも事実だ。関門海峡の潮流を見ていると、それがはっきりと分かる。

大韓機事故の捜索を契機としてかどうかは知らないが、その後水路部(当時)においては、海流の観測データ等を基にした漂流予測の重要性が認識され、今日ではコンピュータを駆使したかなり正確な漂流予測システムが確立されている。しかし、素人の私が考えても、海流の局所的な動きというものは、海水の温度分布や潮の干満等の影響を受け、複雑極ま

りないものであるうえに、浮遊物は風の影響を強く受けるため、コンピュータを駆使してもなお、漂流の速度、方向を正確に予測することは至難の業であろうと思われる。このシステムは、「ナホトカ号による油流出事故」の際にも大いに活用されたものと思われるが、やはり、すべてのケースで100%ドンピシャリ、というわけには行かなかったのではないか。

知床半島で発見された身元不明死体が、果たして大韓機の乗客であった者かどうか、その確証はないままだが、私の心証としては、まず間違いないものと思っている。ただ、海流の専門家から見れば、以上の見解は、あるいは笑止の沙汰かもしれない。

(おわり)



モーリシャスの話あれこれ(3)

長井 俊夫*

前号までの概要

- 1 バスと車 2 サトウキビ 3 雨と虹 4 複数の言語を話す人々
5 ホテルの小鳥 6 7年ぶりの大きなサイクロン 7 南半球の星座 8 地震がない火山島

9 大きくて重いコイン

モーリシャスの通貨は「モーリシャス・ルピー」ですが、普段は単にルピーと言っています。1ルピーは現在4.3円ほどに相当します。こちらに来て最初の頃は、買い物をする時こちらの金額を頭の中で5倍して大体の日本円に換算して比較していました。

紙幣は2000ルピー(めったにお目にかかりません。)のほか1000, 500, 200, 100, 50, 25ルピーがあります。コインは10, 5, 1ルピーがメインですが、補助的な「セント」と呼ばれるコインがあります。1セントは1/100ルピーで50, 20, 5セントがあります。

紙幣の大きさは1000ルピーが日本の1000円札とほぼ同じで、金額が小さくなるほどサイズも少しずつ小さくなっています。10ルピーコインは7角形をしており、大きさは日本の500円硬貨よりも僅かに大きい程度です。5ルピーは円形ですが一番大きくて直径が約3cmもあります。このため、小銭といえども財布の中に沢山入れるとけっこう重くなります。写真9はモーリシャスのコインを並べて写したものです。左側の列がルピーのコインで上から下へ10, 5, 1ルピーです。中央の列はセントのコイン、右側の1枚は日本の500円硬貨です。これらのコインは表面のデザインが微妙な起伏で出来ているために、このデザインを写真に撮るのは非常に難しいものでしたが、形と大きさの比較のために載せました。

ところで、買い物をしてお釣りをもらったときに25ルピー札が混ざっていると頭の中がパニック状態になります。例えば110ルピーのお釣りをもらう時に50+25+10+10+10+5ルピーをもらったりしますと、お釣りが合っている事を確認するまでにしばらく時間がかかります。

セントは非常に少額のコインで、50セントでも日本円の2円ほどのものです。屋外の野菜市場などではセントは使わずにルピー単位で価格が付いていますが、スーパーマーケットなどでは多くの品物がセントの単位まで価格表示されています。レシートに表示されるのも1セントの単位までですが、1セントコインは無くても最小でも5セントコインですから、お釣りも5セント単位でもらうしかありません。3セントのお釣りの場合はレジの人に無視されてもらえなかったり、逆に支払うべき金額に2セントの端数が付いている時はこの2セントをこちらが無視して払わなかったりします。このセントの攻防で、今日は何セントもうけたとか損したとか言っています。

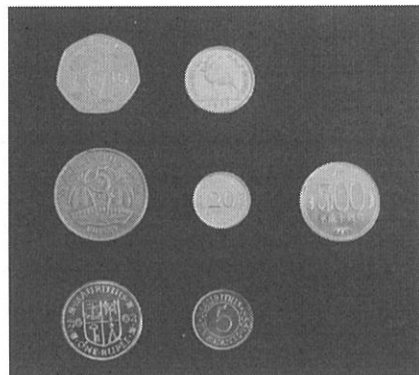


写真9 モーリシャスのコイン
(右は日本の500円硬貨)

* 海洋情報部付 JICA 専門家
在モーリシャス MHL (住宅土地省) 気付

10 買い物不自由な日

モーリシャスの商店は平日でも夕方5時ころにはシャッターを閉めて閉店するところがほとんどです。夜間で開いているお店と言えば、大きなレストランと映画館くらいです。また、木曜日と土曜日は午後から閉店し、日曜日は丸一日閉店するお店が沢山あります。数は少ないですが、モスLEMの人が経営しているお店では、金曜日の正午から午後2時過ぎまでの間、モスクにお祈りに出かけるので一時的にお店を閉めるところもあります。このため、買い物をする場合は常に曜日を頭に入れて行動する必要があります。以前、日曜日にバスに乗ってのはるばるポートルイスの中華街まで買い物に行きましたが、お店がみんな閉まっていてやむなくレストランで昼食だけ食べて帰ってきたことがあります。

日本では週末は商店にとって稼ぎ時だと思われていますが、こちらではそうではないようです。

11 大きな野菜と小さな野菜

こちらの野菜には当然日本では見かけないものも色々ありますが、日本で見かけるものでも大きさが違って驚かされる場合があります。私は東京の野菜しか知りませんが、東京で売られている野菜と比較して非常に大きかったり、逆に小さかったりしています。例えば直径が50cmもありそうなカボチャとか、10cmほどのピーマン、太さ4cm長さ30cm



写真10 驚くほど大きなカボチャ

以上もあるキュウリなどがその大きさに驚かされるものです。逆に大根などは非常に小さく、長さがせいぜい20cmで太さは3cm程度、短いものでは10cm以下になります。そのほか、白菜、トマト、タマネギも小さいものがほとんどです。また、野菜ではありませんが、多くのリンゴ（南アフリカなどからの輸入品）は直径が5～6cmしかありません。一度だけ10cmほどの珍しく大きなリンゴが売られていることがありました。お店の人は“フジ・アップル！”と言って通りかかる人に呼びかけていましたが、次の日には売り切れていました。

12 祝日とお祭り

モーリシャスには現在1年に15日間の国民の祝日があります（30年ほど前には26日間もあったのが、休日が多すぎて仕事に支障がでてきたので近年は休日を減らしたのだそうです）。

祝日には年始の日、独立記念日、メーデー、インド人移民記念日などの他にヒンズー教徒のお祭りの祝日、イスラム教徒の断食明けの祝日、中国系の旧正月の祝日、キリスト教徒のクリスマスなどがあります。これらの祝日はその人の宗教に関係なく全員が休みになります。また、祝日は毎年同じ月日のものが約半数、太陰太陽暦（中国系・ヒンズー系）又は太陰暦（イスラム系）により毎年異なる月日のものが約半数となっています。

毎年1月又は2月には「チャイニーズ・スプリング・フェスティバル」（旧正月のお祝い）の祝日があります（中国系モーリシャス人は全人口の3%だそうです）。カトルボーンの市役所のホールでは、中国系の歌や踊り、獅子舞（こちらでは「ライオンダンス」と呼びます）など、色々な出し物をやっていました。また、中華系のスーパーマーケットでは赤いランタンや爆竹などを大量に仕入れて売っていました。町中ではこの獅子が中華系のお店を回って歩きますが、この獅子は日本のものよりも愛嬌のあるかわいい顔をしています。

お店の人は獅子舞が終わるところに入り口の前に用意してあった爆竹に火を付けます。すると獅子は爆竹の大きな音に驚いて退散し、別の家に向かいます。最近の東京ではほとんど獅子舞を見なくなりましたので、モーリシャスで獅子舞を見たのは驚きでした。



写真11 スプリング・フェスティバル
(中国系旧正月)の獅子舞(ライオンダンス)

2月又は3月にはマハ・シバラトリー(偉大なるシバ神の夜)というヒンズーの祭りがあります。島の南部にある「グラン・バッサン」という湖(直径500m弱)はヒンズー教徒の聖なる湖で別名「ガンジス湖」とも呼ばれています。それは、インドのガンジス河がこの湖につながっていると信じられているからです。この祭りの数日前には全島からヒンズー教徒が徒歩や車でグラン・バッサンまで巡礼に出ます。巡礼は一人の場合、数人のグループ、先導車付きの大集団など色々ですが、カンワーという色とりどりの飾りのついた祭壇を担いでいく人々もいます。道路の脇にはところどころに巡礼者のための休憩所が作られ、巡礼者がジュースを飲んだり仮眠したりできるようになっています。遠くからの巡礼は夜を徹して歩いてくるからです。グラン・バッサンの湖畔に着くと、人々は聖なる水を汲み、花や果物を供えてお祈りをします。湖の周りにはヒンズー寺院が建っていて、その中に色々な神様が祭られています。当日は大勢の信者がお参りをするので寺院の入り口の前は長蛇の列になります。巡礼者は湖の水



写真12 グラン・バッサンの湖岸で水を汲んだりお祈りをするヒンズー教徒

を瓶につめて自分の家に持って帰り、庭の祭壇の前に供えます。この水は一年間大切に保管しておき、ヒンズーの儀式の際に使うのだそうです。

一方、10月又は11月に行われるディバリは、その昔ラーマという善の神が悪の神に勝ったことを祝う日です。ヒンズー教徒の家では、家の中や庭に多数の粘土で作った小さなランプを飾ります。また、家の外周に多数の豆電球を回らすところもあります。夜はインドの「光のお祭り」といった感じです(市役所の建物に回らされた電飾は、祝日のたびに文字だけ変えて毎回使用していました)。ディバリには甘いお菓子を友人や近所に配ります。私も職場で数人からお菓子(色々種類がありますが、代表的なのは2~3cmのボール状のドーナツを砂糖水に漬けたようなもの。)をいただきましたが、これらはいずれも非常に甘い



写真13 ディバリの夜の市役所の建物に回らされた電飾と神様の絵の看板

お菓子なので全部を食べるのが大変でした。

2002年の12月6日はイスラム教徒の断食月である「ラマダン」が明けたことを祝う祝日「イドゥル・フィッター」でした。この祝日の日には直前まで正式には決まっていません。カレンダーにはこの祝日が「仮の日付」であることを示す星印が付いていたりします。ものの本によると、前日の夕方にイスラム教徒が海岸から海にボートをこぎ出して、西の空の水平線の上に細い月が出ていることを確認します。この確認ができて初めてその翌日が祝日になることが宣言されます。したがって5日の夜は、みんなテレビやラジオのニュースに注意して、翌日が祝日になったかどうかを確認します。私も午後8時のテレビニュースを見て6日が祝日となったことを確認し、安心して翌日は仕事を休みました。私の自宅のすぐ近くにある市役所の前庭には、モスクの上に細い月が出ている絵の看板が置いてあ

りました。6日の夕方に見た月はその看板の絵のとおり細い月が光っていました。

(つづく)

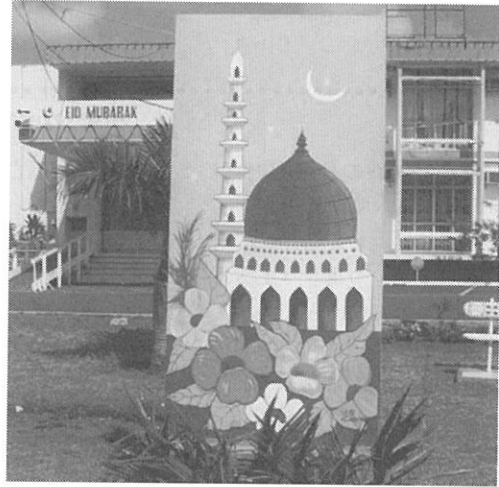


写真 14 ラマダン明けの祝日に掲げられた細い月とモスクの絵の看板



✧ 健康百話(2) ✧

—生活習慣病— その1

加行尚

～健やかに老いる為に～

世界で一番の長寿国となった日本の三大死亡原因は、癌、脳血管障害そして心臓病であることは前回お話致しましたが、その成因としては、ライフスタイルつまり「生活習慣」というものが大きく関与しているといわれております。そしてこれらの病気の成因のおよそ60%は生活習慣によるもので、その他に環境因子といわれるものが20%で、両方合わせますと、なんと80%が人為的要素ということになります。そして残りのわずか20%が遺伝的素因、つまりどうにもならない生まれつきの要素ということになる訳です。

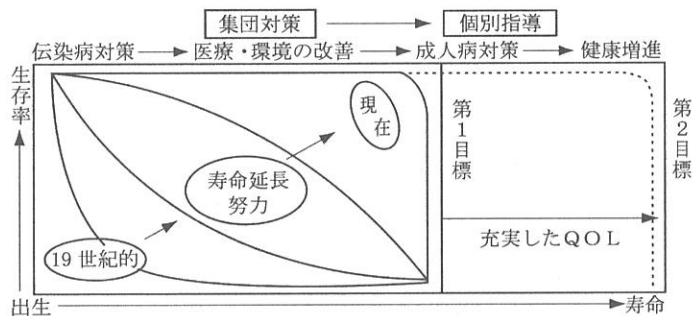
これはアメリカの話で大変恐縮ですが、カリフォルニアで行われましたプレスロー等の追跡調査によりますと、①適正な睡眠 ②禁煙 ③適正な体重 ④適正な飲酒 ⑤運動 ⑥正しい朝食 ⑦無間食の七つの健康習慣を守っている80歳台の高齢者の健康度は、これらのことを全く守っていない30歳台の若者の健康度と同じだという結論が出されております。読者の皆様は如何でしょうか。

さて、1996年12月に、厚生大臣の諮問機関である公衆衛生審議会成人病難病対策部会から、それまでの「成人病」という呼び方を変えて、「生活

習慣病」という名称が提唱されました。そこでは、この生活習慣病を「食習慣、運動習慣、休養、喫煙、飲酒などの生活習慣が、その発症・進行に関与する疾患群」と定義されました。この呼び方には、ライフスタイルを変えることによって病気の発症や進行を予防できるという意味合いを持ったものでして、特にこれらの病気の一次予防を意識したのになっております。つまり、この「生活習慣病」は、私たちのライフスタイルの乱れが直接ないしは間接的に影響する病気であるという訳です。

さて、これまでの予防医学では、“集団”を対象として、その平均値で物事を考えてきましたが、このような高齢化社会を迎えた現在では、個人個人に合ったQOL(生活の質)の向上や保健対策に重点が置かれるようになりつつあります。つまり(集団から個へ)という訳です。また実際の医療においても、この21世紀にはゲノムの発達により、その患者さん固有の、他の患者さんには通用しない治療がなされるようになるとのことです(図)。

少し古くなりますが、日医雑誌第119巻・第7号(1998年)に、「ライフスタイルと疾病」という特集が掲載されておりました。その内容を中心に次回からもっと詳細にお話させて頂く予定です。



図：医療、保険、予防医学の集団より個への移行

過去における人々の努力で、伝染病対策、医療の進歩、環境の改善で、わが国の人々の寿命が第一目標に達しつつある。これからの高齢者に必要なのは、これらの集団対策でなく、個々の人に合った成人病対策、QOLの向上、健康増進などの予防医学の導入である(和田)。(日医雑誌 1998: 第119巻・第7号912頁)

海のQ&A

海洋レジャーのための風や波の情報について

海洋情報部 海の相談室

海の相談室では、風や波の予報についての問い合わせがあった際は気象庁のお天気相談所や最寄りの気象台から発表される天気予報による情報の入手方法を案内しています。

最近は特に「クルージングや釣りで沖に出る際に役立つ風や波の情報を入手する方法はないか?」といった質問がよくあります。それで、問い合わせの多い東京湾、房総沿岸、相模湾、伊豆諸島方面について何か参考となる情報がないか調べてみたところ、天気予報は前日に発表されたものが一般的ですが、当日の数時間前や、ほぼリアルタイムの風や波の情報を入手できるものとしては以下のものがありました。

1 インターネットからの気象情報

関東近辺では、第三管区海上保安本部海洋情報部 (<http://www1.kaiho.mlit.go.jp/KAN3/index.htm>) 及びこれとリンクしている各機関のホームページとデータは以下のものがあります。

①東京湾海上交通センターの船舶気象情報

<http://www.tokyowan.kaiho.mlit.go.jp/weather-pc/weatherindex.htm>

携帯電話 (i-mode) では

<http://www.tokyowan.kaiho.mlit.go.jp/imode/>

掲載内容: 毎時 15 分ごとに更新された風向、風速がほぼリアルタイムで掲載されています。観測場所は本牧、観音埼、東京 13 号地、剣埼、洲埼、伊豆大島などです。

②犬吠埼航路標識事務所の船舶気象情報

<http://www.kaiho.mlit.go.jp/03kanku/choshi/kiyou/>

掲載内容: 千葉県～茨城県 (太平洋沿岸)・観測地点の毎時 25 分、55 分の風、波、うねりなどの船舶気象情報及び過去 12 時間のデータが表と地図、グラフで記載されています。観測地点は磯埼灯台、犬吠埼灯台、勝浦灯台、野島埼灯台です。

③下田海上保安部の船舶気象情報

http://www.kaiho.mlit.go.jp/shimoda/kisyouho_nsi.htm

掲載内容: 伊豆半島周辺と伊豆諸島の一部における観測地点の毎時 25 分、55 分の風向、風速の船舶気象情報及び過去 12 時間のデータが表と地図、

グラフで記載されています。観測地点は伊豆大島灯台、神子元島灯台、神津島灯台、石廊崎灯台、御前埼灯台、舞阪灯台です。

④「マリンロード運営協議会」のホームページ

<http://www.uminohi.com/marineroad/>

携帯電話 (i-mode)

<http://www.uminohi.com/marineroad/i/>

これは陸上の、街道の旅を海上に見立てた「海道の旅 (マリンロード) 構想」に基づくものです。近年、増えつつあるプレジャーボート愛好者が安全にクルージングを楽しんでもらおうと推奨ルートの選定や宿場に当たるマリナーの情報を提供しようとして海上保安庁など関係する機関が協力して実施している事業です。このホームページは平成 14 年 7 月から運用を開始、東京湾から相模湾、伊豆大島を含み下田までの海域が対象となっており有益な海の安全情報や利便情報が多数、掲載されています。そのなかのリンク先に「海の天気予報」という項目とがあります。

「海の天気予報」の中の「今日・明日の天気」では、関東沿岸の 20 箇所、ピンポイントでの実況と予報が 3 時間ごとに分かり易く記号や数字で書かれています。

また、過去 24 時間の天気、も掲載されています。内容は風向、風力は記号と色で、波の高さは数字 (メートル単位) で、それぞれ記載されています。もちろん注意報、警報も発令されていればその海域と時間が記載されています。

一方、インターネットを利用していない方には次の電話による情報入手を勧めています。

2 テレホンサービスからの情報

海上保安庁が行なっている船舶気象通報は所管の航路標識 (灯台) 付近の気象及び海上の状況を航路標識又は航路標識事務所若しくは海上保安部等から船舶の航行の安全と船舶運航能率の増進のために無線電話、電話、ファクシミリによる提供を行っています。ここでは関東近辺の航路標識 (灯台) で観測された毎時 25 分と 55 分の 1 時間に 2 回の気象及び海上の状況のデータについて、電話による提供を一覧表で紹介します。

実施箇所・電話番号	気象観測箇所	気象観測項目
横須賀 (0468) 44-0177	神子元島灯台	風向・風速
横浜 (045) 201-8177	神津島灯台	
東京 (03) 3472-1177	伊豆大島灯台	
千葉 (043) 238-0177	野島埼灯台	風向・風速・気圧・天気・風浪・うねり
野島埼 (0470) 38-5677	伊豆大島灯台	風向・風速
	野島埼灯台	風向・風速・気圧・天気・視程・風浪・うねり
	勝浦灯台	風向・風速
犬吠埼 (0479) 20-0177	勝浦灯台	風向・風速
	犬吠埼灯台	風向・風速、気圧・天気・視程・風浪・うねり
	磯埼灯台	風向・風速

↓ 各地のボートショーへ出展しました ↓

(財)日本水路協会では水路図誌、ヨット・モータボート用参考図等の航海参考図誌の普及・宣伝のために、今年も全国各地で開催されたボートショーに出展しました。42 回目を迎えた東京国際ボートショーを皮切りに大阪、名古屋、仙台、札幌、広島、九州(5月)と全国を縦断する形で開催されたイベントには職員が交代で出向き対応しました。陸図などと違って普段書店などで見る機会のない海図は年1回のボートショーだけが身近に手にとって品定めができる機会です。遠方から見えたお客様から、品揃え等に対するご叱責や海図等に関する様々な質問や要望に職員一同てんてこ舞いでした。

入場者数は東京、大阪、仙台では昨年より増加の傾向が見られましたが、名古屋及び札幌では多くの入場者を期待していたのですが、案に相違して大幅な減となってしまいました。

今年の特徴といえば、海洋レジャーの世界にも IT 化時代を反映してかパソコンを利用した PC 用航海参考図 (PEC) や電子潮見表、基本図のデジタル版への関心が高まり、前年に比べ売れ行きも好調でした。

* 第 42 回東京国際ボートショー：東京ビッグサイト

- ・ 2月8日(金)～11日(祝)
- ・ 入場者数：123,372人(116,912人)

* 第 18 回大阪国際ボートショー：インテックス大阪

- ・ 2月28日(金)～3月2日(日)
- ・ 入場者数：48,278人(47,458人)

* 2003 名古屋ボートショー：ポートメッセなごや

- ・ 3月15日(土)～16日(日)
- ・ 入場者数：19,102人(24,640人)

* 第 5 回東北ボートショー：夢メッセみやぎ

- ・ 3月23日(土)～24日(日)
- ・ 入場者数：5,162人(4,998人)

* 第 4 回北海道ボートショー：アクセスサッポロ

- ・ 4月5日(土)～6日(日)
- ・ 入場者数：9,434人(15,501人)



* 第 18 回広島ボートショー：広島市観音マリーナ

- ・ 4月11日(金)～13日(日)

* 第 5 回九州ボートショー：北九州市西福岡マリーナ

- ・ 5月24日(土)～25日(日)

() 内は前年の実績

平成 15 年度 水路測量技術検定試験問題 (その 94)

沿岸 1 級 1 次試験 (平成 15 年 2 月 8 日)

一試験時間 1 時間 55 分一

法 規

問 以下は水路業務法第 9 条の一部である。空欄にあてはまる語を下から選び、その記号を回答欄に記しなさい。

水路業務法第 9 条

海上保安庁又は () が行う水路測量は、経緯度については () に、標高及び水深その他の () の決定その他の水路測量に関する国際的な決定に基づき () で定める事項については () で定める測量の基準に、それぞれ従って行わなければならない。(後略)

- | | | |
|----------|-----------------|----------|
| ア 地方公共団体 | イ 第 6 条の許可を受けた者 | ウ 日本測地系 |
| エ 世界測地系 | オ 国際機関 | カ 国際水路機関 |
| キ 政令 | ク 国土交通省令 | |

基準点測量

問 1 次の文は、高低測量について述べたものである。正しいものには○を、間違っているものには×をつけなさい。

- 1) 水路上の橋等の構造物の可航高は、最低水面を基準として表示する。
- 2) 2 点間の水平距離とその間の高低角を測って 2 点間の比高を三角計算で求める間接水準測量は、距離や比高に制約されないのが能率的であり、精度は直接水準測量に劣らない。
- 3) 直接水準測量において、標尺が傾いている場合、測点間の高低差に比例して誤差が大きくなる。
- 4) 海面からの灯台の高さを直接測定する場合は、日又は時刻を変えて 3 組以上行う。
- 5) 島頂に経緯儀を整置して水平線の俯角を測定すれば、島の高さを知ることができる。

問 2 次の文は、GPS 測量について述べたものである。() の中に当てはまる語句を下の記号で選んで記入しなさい。

- 1) () 衛星からの電波を受信することにより、観測点の 3 次元位置を求めることができる。
 - 2) GPS 衛星は地球を約 () で 1 周する。
 - 3) 受信データから直接高さを求める場合の基準面は、() である。
 - 4) GPS 衛星の高度角は、水平から () 度以上のものを使用する。
 - 5) 1 周波型の GPS 受信機を使用する場合の基線長は努めて () キロメートル以内とする。
- | | | | |
|---------|-------------------|---------|------|
| ア 2 | イ 12 時間 | ウ 10 | エ 15 |
| オ ジオイド面 | カ 最低水面 | キ 24 時間 | ク 4 |
| ケ 5 | コ WGS-84 測地系準拠楕円体 | | |

問 3 多角測量において、測角及び測距の合成誤差を ± 5 センチメートルに抑えるようにしたい。いま、測角と測距の誤差が同じとした場合、多角点までの距離が 500 メートルとして、測角誤差は何秒まで許されるか算出しなさい。

問 4 地球表面を完全な球と考えた場合、7 キロメートル離れた標識 (高さ 0 メートル) を測角するには、経緯儀の高さを何メートル以上にしなければならないか算出しなさい。

ただし、地球の半径を 6370 キロメートルとし、気差は考えないものとする。

水深測量

問1 次の文は、GPSを用いた海上測位について述べたものである。文中の()の中に適切な字句を下記から選んでその記号を記入しなさい。

通常、海上での位置測定に使用するGPS測位は、()と()がある。

前者は2台の受信局を用い、基準点からの()を測定するもので、基準局の位置を示す座標系は()系を用いている。後者は干渉法によって基準局と移動局との間の()を高速で算出し、連続的に高精度の位置を求める方法である。

- イ 基線ベクトル ロ WGS-84 ハ キネマティック測位
ニ DGPS測位 ホ 相対位置

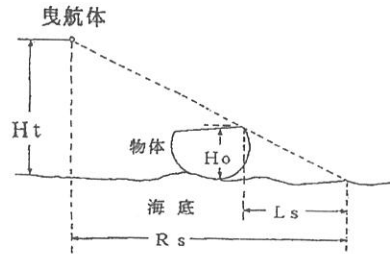
問2 国際基準に合わせて「水路業務法」をはじめとして、「水路測量業務準則」「同施行細則」などが大幅に改正されましたが、次の文はその改正点について述べたものである。()の中に適切な字句を下記から選んでその記号を記入しなさい。

- (1) 測位の経緯度は()に基づいて実施することになった。
(2) 水深の基準面の呼称が()になり、可航水域の上空にある橋の高さの基準面は()となった。
(3) 船舶喫水の増大に伴い、測量原図に記載する等深線の種別に()メートルが追加された。
(4) 自動化処理に伴い、測量原図に記載する水深の位置は、その水深の整数部の()に変更された。

- イ 定点 ロ 中央 ハ 世界測地系 ニ 50
ホ 30 ヘ 最高水面 ト 最低水面

問3 下図はサイドスキャンソナーの記録解析の概念図である。下記の条件で物体の高さは何メートルか算出しなさい。

- 曳航体の海底上の高さ (H_t) ; 20m
影までの探査距離 (R_s) ; 50m
影の記録上の長さ (L_s) ; 15m
物体の高さ (H_o)



問4 DGPS測位による直線誘導の海上測位後、測位データが3時間10分の間収録されていなかった。次の条件ではその欠測距離は幾らかメートル位まで算出しなさい。また、これを船速5ノットで再測すると作業時間は何時間になるか算出しなさい。

条件 船速 8ノット

但し、船は同じ船速で進んだものとする。

潮汐観測

問1 次の文は、潮汐について述べたものである。正しいものには○を、間違っているものには×を付けなさい。

- 1 潮汐表の潮高は天文最低低潮面を基準としている。
- 2 潮汐とは周期の異なる多くの分潮の潮高の総和と考えることができる。
- 3 潮差とは相次ぐ高潮と低潮との海面の高さの差をいう。
- 4 小潮升とは海図の水深基準面から小潮における低潮の平均潮高をいう。
- 5 平均高潮間隔とは太陽がその地の子午線を経過してから高潮となるまでの平均時間をいう。

問2 測量地の潮高改正のため臨時験潮所を設置して潮汐観測を実施した。その結果から、臨時験潮所の観測基準面上の最低水面の高さをメートル以下第2位まで算出しなさい。

ただし、測量地には基本水準標が設置してあるが1ケ年以上点検されていない。

- 1) 「平均水面、最高水面及び最低水面一覧表」記載事項
最低水面

基本水準標下 3.23メートル

平均水面下 (Z₀) 1.36メートル

2) 基準験潮所の最近5ケ年の年平均値 (メートル)

年	平成10年	平成11年	平成12年	平成13年	平成14年
年平均水面	2.143	2.094	2.075	2.120	2.070

3) 基準験潮所の平成15年1月6日～31日の平均水面: 2.152メートル

4) 臨時験潮所の平成15年1月6日～31日の平均水面: 2.043メートル

5) 臨時験潮所の観測基準面上の基本水準標の高さ : 3.92メートル

問3 基準験潮所の選定にあたり留意すべき事項を四つ挙げなさい。

海底地質調査

問1 次の文章の () の中に, 下記から適切な言葉を選び記入しなさい。

音波探査では, 音源として (), ウォーターガン, G I ガン, スパーカ等を使用し, 受信部としては, () から構成されるストリーマなどを使用する。

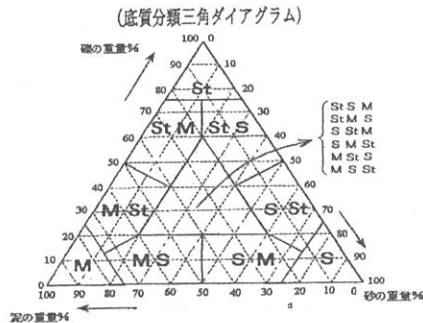
音源は通常 () 近傍で発射され, 受信部では () の地層や断層など構成物が変化するところから () 音波を受信する。1回の発信ごとに, 受信波形を1トレースとして記録し, これを多数並べることによって海底下の () を得る。

エアガン パイプロサイス ジオフォン ハイドロフォン 海面
 海底下 地形断面図 地質断面 屈折する 反射する

問2 ある沿岸海域においてスミスマッキンタイア型採泥器によって, 底質資料の採取を行い, そして粒度分析を行った。その結果を表1に示す。この底質を表す記号について, 三角ダイアグラムを用い, 答えなさい。

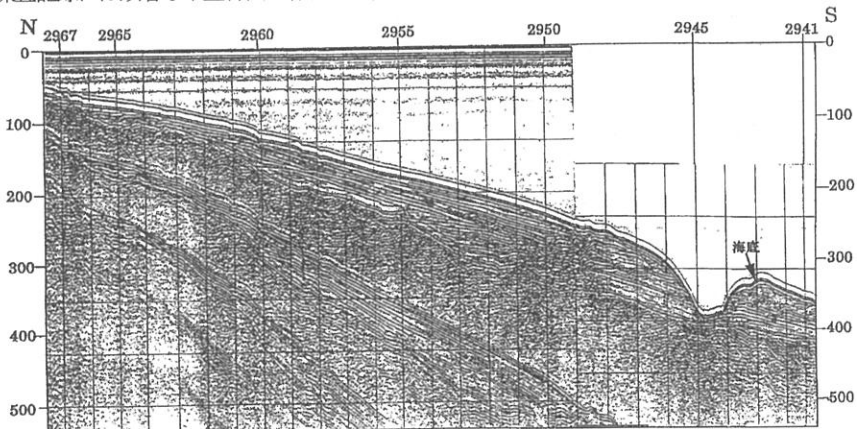
表1

	重量比 (%)
泥	10%
砂	60%
礫	30%

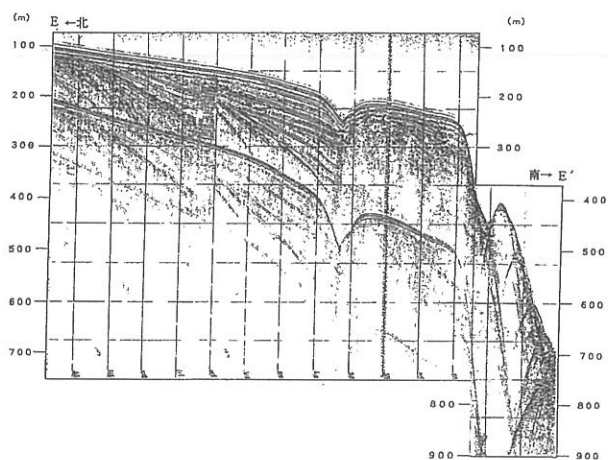


問3 沿岸海域における音波探査記録について下記の問いに答えなさい。

(1) 音波探査記録には顕著な不整合面が存在する。この不整合面を赤鉛筆で記入しなさい。



(2) 音波探査記録には、断層が数本存在する。これらの断層を赤鉛筆で記入しなさい。



平成 14 年度 1 級水路測量技術検定試験合格者名簿

(試験日：1次・2次 平成 15 年 2 月 8 日)

◎沿岸 7 名

小泉 透	(有)アーステクノ	清水市	首藤 泰男	(株)シャトー海洋調査	東京都
三上 武仁	日本ジタン(株)	北九州市	◎港湾 5 名		
矢嶋 千浩	若築建設(株)	銚子市	荒木 隆	(有)荅洋測建	熊本県
飯塚 知浩	横浜港湾空港技術調査事務所	横浜市	竹本 幸司	(株)コンサルハマダ	熊本県
金澤 鶴彰	日本海洋調査(株)	清水市	翁長 良和	(株)東設土木コンサルタント	東京都
坂本 幸久	復建調査設計(株)	広島市	中野 智治	(株)シャトー海洋調査	東京都
			宮本 敏弘	太洋技研(株)	長崎市

平成 15 年度 沿岸海象調査課程研修開講案内

研修会場	測量年金会館	東京都新宿区山吹町 11-1	TEL 03-3235-7211
研修期間	海洋物理コース：	平成 15 年 7 月 7 日 (月) ～ 7 月 12 日 (土)	
	水質環境コース：	同 14 日 (月) ～ 19 日 (土)	
募集締切	平成 15 年 6 月 16 日 (月)		

(財)日本水路協会は例年どおり、標記研修を開講いたします。

この研修は、沿岸の海況の把握、環境保全に関する調査に携わる方々を対象に、この分野の実務及び研修に造詣の深い講師をお迎えして実施いたします。

問い合わせ先：(財)日本水路協会 技術指導部

TEL 03-3543-0760 FAX 03-3543-0762

〒104-0045 東京都中央区築地 5-3-1

海上保安庁海洋情報部庁舎内 3F

平成14年度水路技術奨励賞（第17回）

水路技術奨励賞の制度は、日本海事財団からの基金により水路技術業務に従事する少壮技術者の研究開発意欲を振興することにより、わが国の水路技術の発展に寄与することを目的として、奨励賞事業を行なっています。第16回までに166人が受賞されました。

選考は平成15年2月18日（火）に水路技術奨励賞選考委員会幹事会（海洋情報部会議室）及び平成15年2月26日（水）に水路技術奨励賞選考委員会（霞山会館）で行われ、受賞者が決定されました。

そして、平成15年3月18日（火）水路技術奨励賞表彰式（東海大学交友会館）に5件10名の方に技術奨励賞を授与しました。受賞者（敬称略）と業績は次のとおりです。

「日本海洋データセンター海洋生物（プランクトン）分類コードの改訂」

改訂した分類コードはデータ・情報を交換するための統一的なツールとして、すでに広く関係者に利用されている。インターネットによる海洋情報の収集、提供等を通じて、水路業務、行政サービスの向上に大きく貢献した。

橋詰 和慶 国立環境研究所
土屋 知人 株式会社パスコ
千葉 毅 海上保安庁海洋情報部（海洋情報課）

「星食観測用高機能グラフィカル望遠鏡制御プログラムの開発」

望遠鏡の制御に必要な各種設定値を画面上で変更できるため、観測効率が向上し、星食観測数が多くなり、天体暦の精度向上に貢献した。

吉田 茂 海上保安庁海洋情報部（航海情報課）

「衛星アルチメトリデータを用いた海底地形の作成手法の研究開発」

人工衛星アルチメトリ（高度計）データの解析手法を確立し、北西太平洋で未測深の空白海域について、アルチメトリデータから高密度の海底地形図を作成した。これにより津波の伝播速度や海洋循環シミュレーション等に大きく貢献した。

矢沼 隆 株式会社パスコ
羽鳥 友彦 同
間中 貴志 同

「高精度波浪変形計算法とそれによる沿岸波浪算定技術の開発」

沿岸域における港湾・海岸構造物、海底地形などの影響を考慮し、波浪の伝播・変形を算定する技術を開発した。これにより海況に関係なく沿岸域の波浪や流況の予測が可能となり、防災や船舶の航行安全、海洋レジャーの進展に大きく貢献した。

平山 克也 港湾空港技術研究所

「シービームデータ処理の高度化」

マルチビーム測深機は、船から見て両舷の外側へ音響ビームが広がるに従って誤差が大きくなるが、この誤差を系統的に補正するプログラムを開発した。これにより海底地形調査の精度が格段に向上し、大陸棚調査、地震予知、火山噴火予知などの進展及び海図の精度向上に大きく貢献した。

吉田 剛 海上保安庁海洋情報部（海洋調査課）
栗田 洋和 海上保安庁海洋情報部（測量船「拓洋」）

*なお、業績内容は次号より掲載予定。

水路コーナー

海洋調査等実施概要

(業務名 実施海域 実施時期 業務担当等)

本庁海洋情報部担当業務

(14年12月～15年2月)

○海洋調査

- ◇大陸棚調査 宮古島付近 11月～12月「昭洋」, 小笠原海台東部 12月「昭洋」, 沖ノ鳥島付近 1月・2月～3月「拓洋」 海洋調査課
- ◇海底地殻変動観測 三宅島西方・房総沖 12月・2月「明洋」, 相模湾 1月「海洋」 海洋調査課
- ◇陸上重力観測 神津島, 伊豆大島 2月～3月 海洋調査課
- ◇接触観測 千葉県君津市 12月 海洋調査課

○環境調査

- ◇海流観測 本州南方 12月「海洋」環境調査課
- ◇西太平洋海域共同調査 野島崎～赤道付近 2月～3月「昭洋」 環境調査課

○その他

- ・天皇陛下への海図等献上 12月 企画課
- ・潜水調査船等を用いた深海底の地球科学的研究 沖ノ鳥島海盆等 1月「かいいい」 技術・国際課
- ・海底地殻変動観測装置による地殻変動観測実験 野島崎沖 1月「天洋」 技術・国際課
- ・フィリピン国家地図資源情報庁長官来日 1月 技術・国際課

○会議・研修等

◇国内

- ・JICA 集団研修(水路測量 国際認定B級IIコース) 5月～12月 技術・国際課
- ・平成14年度モーリシャス(個別派遣専門家)水路部設立行政アドバイザーに係る研修 2月～3月 技術・国際課
- ・管区海洋情報部海洋調査課長会議 2月 技術・国際課
- ・平成14年度フィリピン電子海図技術移転計画

カウンターパート研修 2月～3月 技術・国際課

- ・水路観測所長会議 2月 海洋調査課

◇国外

- ・電子海図技術移転終了時評価調査 フィリピン・マニラ 11月～12月 技術・国際課
- ・国際水路機関戦略計画作業部会 インド・ゴア 1月 技術・国際課
- ・マラッカ・シンガポール海峡における電子海図会議 シンガポール 2月 技術・国際課

管区海洋情報部担当業務

(14年12月～15年2月)

- 海流観測 北海道南方 12月「巡視船」一管区/本州東方 2月「巡視船」二管区/日本海南部 1月「巡視船」八管区/日本海中部 1月「巡視船」九管区/九州南方 12月・2月「巡視船」十管区/沖縄島西方 12月・1月・2月「おきしお」十一管区/
- 海水観測 オホーツク海 1月・2月 航空機, オホーツク海南西方 2月「巡視船」一管区/
- 潮流観測 伊勢湾北部 12月・1月「いせしお」四管区/鳴戸海峡 12月・1月・2月「うずしお」五管区/広島湾 12月・1月「くるしま」, 安芸灘 2月「くるしま」六管区/関門港 12月・1月・2月「はやしお」七管区/
- 沿岸流観測 志布志湾 1月・2月「いそしお」十管区/
- 放射能定期調査 横須賀港 12月・2月「きぬがさ」三管区/佐世保港 2月「さいかい」七管区/金武中城港 2月「かつれん」十一管区/
- 航空機による水温観測 本州東方 12月・2月二管区/本州東方・南方 12月・1月・2月三管区/日本海中部 12月・1月・2月, 日本海南部 2月九管区/九州南方・東方 12月・1月・2月十管区/
- 沿岸測量 大阪湾南東部 12月・1月・2月「うずしお」五管区/
- 港湾測量 三河湾 2月「いせしお」四管区/
- 補正測量 阪南港 2月「うずしお」五管区/今治港 12月「くるしま」, 広島港 1月「くるしま」六管区/
- 水路測量 京浜港川崎区(26条)1月三管区/伊万里港(26条)2月七管区/

○港湾調査 東京湾 12月「はましお」、用宗漁港・大井川港 1月 三管区/三河湾 12月・1月「いせしお」、衣浦・東幡豆 2月, 四日市・津 2月, 鳥羽・大王崎 2月 四管区/大阪湾 12月・1月「うずしお」 五管区/広島湾 12月・1月・2月「くるしま」 六管区/関門港周辺 12月・1月「はやしお」 七管区/熊本付近 1月・2月, 宮崎 2月 十管区/沖縄島南東岸 12月・2月「おきしお」 十一管区/

○海岸線性状調査 茨城・千葉 1月 三管区/蒲郡及び知多半島 1月 四管区/岩国・柳井 2月 六管区/山口県 12月, 大分県 2月 七管区/福井県北部 12月, 福井県南部 2月 八管区/慶良間諸島 1月・2月「おきしお」 十一管区/

○会議 北海道大学低温科学研究所運営協議会 札幌 12月, 東北海区海洋調査技術連絡会 函館 1月, 北方圏国際シンポジウム 紋別 2月 一管区/日本海海洋調査技術連絡会 新潟 12月, 東北海区海洋調査技術連絡会 函館 1月 二管区/東京湾外国船舶航行安全検討会 東京 12月, 豊洲・晴海海域及び東雲運河水域等船舶航行安全対策検討会 東京 12月, 東京湾口航路工事航行安全連絡調整会議 東京 1月, 中ノ瀬D灯浮標船舶安全対策検討会 横浜 1月 三管区/南海・瀬戸内海洋調査技術連絡会 神戸 12月 五管区/瀬戸内海航路計画航行安全性検討特別委員会 高松 1月 六管区/西日本海洋調査技術連絡会 門司 12月, 有明海環境情報・研究ネットワーク関係機関連絡会 長崎 2月 七管区/日本海海洋調査技術連絡会 新潟 12月 八管区/日本海海洋調査技術連絡会 新潟 12月, 新潟地区気候情報連絡会 新潟 12月 九管区/西日本海洋調査技術連絡会 門司 12月, 八代海域調査委員会 熊本 1月, 有明海環境情報・研究ネットワーク関係機関連絡会 長崎 2月 十管区/西日本海洋調査技術連絡会 門司 12月 十一管区/

○その他 流氷情報センター開所式 小樽 12月, 験潮所点検作業 江差 1月, 験潮所復旧作業 紋別 1月 一管区/「東北の海の教室」公開講座 塩釜 2月 二管区/験潮所点検 千葉・横須賀 12月・1月・2月「はましお」、水温・海流観測 相模湾 12月・2月「はましお」、漂流予測検証 東京湾 1月「はましお」、

基準点調査 千葉港 2月「はましお」 三管区/水温観測 伊勢湾 12月・1月・2月「いせしお」、水深調査 吉田港及び付近 12月「いせしお」、原点測量 三重県 2月 四管区/津波防災情報図打合せ 神戸 2月 五管区/航空機レーザー測量打合せ 東京 12月・2月, 新型測量船搭載観測機器打ち合わせ 門司 12月, 水温計点検 広島湾 12月・1月・2月「くるしま」、情報提供業務に係わる講習会 松山 2月, 航空機レーザー測量講習会 東京 2月, 航空機レーザー測量事前調査 新居浜 2月, 沿岸測量事前調査 尾道, 福山 2月, 図誌講習会 広島 2月 六管区/新型測量船進水式 若松 12月 七管区/境海上保安部航行援助センター指導 境 2月 八管区/石川県航路標識等に関する打合せ 金沢 2月, 沿岸測量事前調査 輪島港北西方 2月 九管区/桜島防災訓練 1月「いそしお」、基準面調査 八代海 1月, 沿岸防災情報図調査 垂水・鹿屋 1月「いそしお」、基準面調査 八代海 2月, 験潮所工事に伴う監督等 西之表 2月, 験潮所点検 中之島 2月, 沿岸防災情報図調査 鹿屋・垂水 2月「いそしお」、基準面調査 天草 2月 十管区/GPS 観測 与那国島 1月, GPS 観測 波照間島 2月 十一管区/

新聞発表等広報事項
(14年12月～15年2月)

12月

- ◇日韓水路技術会議開催 本庁
- ◇日韓水路技術会議が延期に 本庁
- ◇流氷情報センター開所(第33回)について 一管区
- ◇2003年「初日の出時刻」について 一管区
- ◇「東北の海の教室」公開講座のご案内 二管区
- ◇平成15年 東北各地の初日の出!! 二管区
- ◇流出油の海岸漂着に備えるために!! 二管区
- ◇三管管内各地における2003年初日の出時刻 三管区
- ◇西暦2003年東海地方の「初日の出」時刻! 四管区
- ◇環境観測技術衛星(みどりII)のレーザー測距観測に成功 五管区
- ◇冬季の低潮に注意! 六管区

- ◇関門海峡早瀬瀬戸付近のサンドウエーブについて 七管区
- ◇平成 15 年（2003 年）の初日の出時刻！ 八管区
- ◇2003 年の「初日の出時刻」について 十管区
- ◇2003 年の初日の出情報 十一管区

1 月

- ◇平成 14 年海の相談室の利用状況について！！ 二管区
- ◇潮干狩りカレンダーの提供開始！ 四管区
- ◇「海の相談室」専用電話新設及び利用状況（平成 14 年）について 六管区
- ◇満月夜間の低潮に注意！ 七管区
- ◇七管区「海の相談室」の利用状況について 七管区
- ◇冬季の低潮に注意！ 十管区
- ◇特に冬季の低潮に注意！ 十一管区

2 月

- ◇GPS 観測データの提供を開始 本 庁
- ◇想定東海・東南海・南海地震を対象とした津波防災情報図の整備 本 庁
- ◇日本海の呼称についてフランス海軍海洋情報部に対して抗議 本 庁
- ◇「潮干狩り情報カレンダー」の提供を始めます 五管区
- ◇2003 年版「潮干狩りカレンダー」の提供開始！ 六管区
- ◇26 年間調査を続けた測量船も”卒業”～測量船「くるしま」解役式～ 六管区
- ◇広島港の海図を発行～新しくなった港の航海には新しい海図で！～ 六管区
- ◇「潮干狩りカレンダー2003」の発行について 七管区
- ◇「漂流ブイ」日本海を漂流中！ 八管区
- ◇海上保安庁 GPS 連続観測データ提供サービスを開始（お知らせ） 十管区
- ◇潮干狩り情報の提供について（鹿児島県・宮崎県・熊本県） 十管区
- ◇航空機による広域水温観測 十管区
- ◇「沖縄：気象・海洋談話会」の開催について 十一管区



水路図誌コーナー

最近刊行された水路図誌

海洋情報部 航海情報課



(1) 海図類

平成 15 年 1 月から 3 月までに別表のとおり、海図 40 版、特殊図 1 版を改版した。

番号	図 名	縮尺1:	図積	刊行月
海図改版				
W74	田辺港 (分図)文里港	20,000 7,000	1/2	15-1
W75	尾鷲湾及付近 (分図)九木浦	35,000 18,000	全	15-1
W1049	鹿島港	13,000	"	15-1
W1056	衣浦港	15,000	"	15-1
W1096	本州東岸南部諸分図		1/2	15-1
	四倉港	7,000		
	大津港	7,000		
	江名港及中之作港	7,000		
W1188	余部崎[伊笹岬] 至久美浜湾	50,000	全	15-1
W219	トカラ群島諸分図		1/2	15-1
	やすら浜港	5,000		
	切石港	5,000		
	西之浜漁港	3,000		
	前籠漁港	3,000		
	南之浜港	3,000		
	中之島港	5,000		
W1032	襟裳岬至落石岬	250,000	全	15-1
W1048	日立港	10,000	1/2	15-1
W1155 ^A	新潟湾西部	7,500	全	15-1
W1166	若狭湾西部	40,000	"	15-1
W221	鹿児島湾 (分図)垂水港	100,000 10,000	"	15-1
W239	金武中城港与那原湾	15,000	"	15-2
W244	南西諸島諸分図 第 4		1/2	15-2
	兼城港	5,000		
	渡名喜漁港	5,000		
	仲里漁港	5,000		
W1140	室津港及室戸岬港	10,000	"	15-2

W1214	今切港	8,000	"	15-2
	今切港接続図	8,000	"	
W1294	三隅港	10,000	"	15-2
W1390	柏崎港	7,000	"	15-2
W1487	西表白浜港	10,000	1/4	15-2
W245	笠利湾	25,000	1/2	15-2
W1053	伊良湖水道及付近	50,000	全	15-2
W1057 ^A	三河港北部	15,000	"	15-2
W1057 ^B	三河港南部	15,000	"	15-2
W1064	伊良湖水道	20,000	1/2	15-2
W1089	相馬港	10,000	"	15-2
W1112 ^A	広島港東部	15,000	"	15-2
W1176 ^A	島根沿岸諸分図		"	15-2
	第1			
	仁万港	5,000		
	温泉津港	10,000		
	恵曇港	10,000		
	鷲浦漁港	10,000		
	加賀港	25,000		
W1033 ^A	苫小牧港西部	10,000	全	15-3
W1185	加茂港, 鼠ヶ関		1/2	15-3
	港, 戸賀港			
	加茂港	6,000		
	鼠ヶ関港	8,000		
	戸賀港	10,000		
W1202	名瀬港	10,000	"	15-3
W1282	平良港	10,000	"	15-3
W56	気仙沼港至大船	35,000	全	15-3
	渡港			
W63	小名浜港	10,000	"	15-3
W191 ^B	北浦港付近, 土		1/2	15-3
	々呂港及付近			
	北浦港付近	20,000		
	土々呂港及付近	20,000		
W203	松島水道至早崎	75,000	全	15-3
	瀬戸			
	(分図)茂木港	10,000		
W241	中城湾新港	12,000	1/2	15-3
W243	那覇港	10,000	全	15-3
W1099	気仙沼湾	13,000	"	15-3
W1211	対馬中央部	30,000	"	15-3
	(分図)万関瀬戸	6,600		
W1216	撫養港, 粟津港		1/2	15-3
	撫養港	8,500		
	粟津港	10,000		
特殊図改版				
6233	広島湾及安芸灘		A4冊子	15-2
	潮流図			

(注) 図の内容等については、海上保安庁海洋情報部又はその港湾などを所轄する管区本部海洋情報部の「海の相談室」(下記)にお問い合わせください。

第一管区海上保安本部海洋情報部 TEL0134-27-6168
 第二管区海上保安本部海洋情報部 TEL022-363-0111
 第三管区海上保安本部海洋情報部 TEL045-211-0771
 第四管区海上保安本部海洋情報部 TEL052-661-1611
 第五管区海上保安本部海洋情報部 TEL078-391-1299
 第六管区海上保安本部海洋情報部 TEL082-251-5111
 第七管区海上保安本部海洋情報部 TEL093-331-0033
 第八管区海上保安本部海洋情報部 TEL0773-75-7373
 第九管区海上保安本部海洋情報部 TEL025-244-4140
 第十管区海上保安本部海洋情報部 TEL099-250-9800
 第十一管区海上保安本部海洋情報監理課

TEL098-867-0118

海上保安庁海洋情報部航海情報課 TEL03-3541-4510

(e-mail: consult@jodc.go.jp)

(2) 水路書誌 () 内は刊行月・定価

新刊

◇書誌第781号 平成16年 潮汐表第1巻

(1月・4,100円)

◇書誌第102号追 本州北西岸水路誌 追補第1

(3月・300円)

◇書誌第302号 本州北西岸水路誌(英語版)

(3月・4,700円)

◇書誌第684号 平成16年 天体位置表

(3月・4,600円)

改版

◇書誌第900号 水路図誌目録

(1月・1,800円)

◇書誌第901号 水路図誌目録(英語版)

(1月・1,800円)

◇書誌第413号 灯台表 第3巻

(2月・4,400円)

◇書誌第101号追 本州南・東岸水路誌 追補第2

(3月・450円)

◇書誌第103号追 瀬戸内海水路誌 追補第4

(3月・800円)

◇書誌第104号 北海道沿岸水路誌

(3月・6,200円)

◇書誌第105号追 九州沿岸水路誌 追補第3

(3月・1,200円)

◇書誌第203号 中国・台湾沿岸水路誌

(3月・8,700円)

さしかえ

◇書誌第408号 航路指定 第4回さしかえ紙
(3月・1,900円)

(3) 航海用参考書誌

定価 各1,200円・()内は刊行月

新刊

- ★K1 The World Ports Journal Vol.106 (Jan.)
- ★K1 The World Ports Journal Vol.107 (Feb.)
- ★K1 The World Ports Journal Vol.108 (Mar.)

国際水路コーナー

海洋情報部 国際業務室

○フィリピン沿岸測地測量部長交代

フィリピンの海洋情報機関であるフィリピン国家地図資源情報庁(NAMRIA)沿岸測地測量部(CGSD)の部長が2002年10月21日付けでCommodore Renato B. FEIR氏からCommodore Rodolfo M. AGATON氏に交代しました。AGATON氏は1949年8月マニラ生まれ。1973年にCGSDの前身である沿岸測地測量局(BCGS)に幹部候補生として入局し、測量船舶長、測量課長、CGSD次長を歴任し部長に就任しました。この間、1979年には海洋情報部で実施しているJICA集団研修水路測量コースを受講しています。



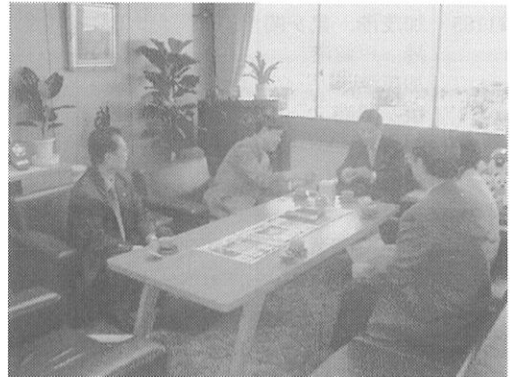
○JICA短期専門家派遣

平成12年6月から海洋情報部がフィリピン国

家地図資源情報庁(NAMRIA)沿岸測地局(CGSD)への技術協力として実施している「チーム派遣：電子海図作成技術移転」の一環として、平成15年2月3日～2月28日まで4週間、システム構築Vの短期専門家としてテラ(株)代表の中川一郎氏が派遣され、電子海図データベース構築、最新維持、初歩的管理に関する技術移転を実施しました。

○JICA個別一般研修

平成15年1月13日～1月19日まで、海洋情報部においてJICA個別一般研修として「地図政策(電子海図作成含む)」コースを実施しました。本研修は「チーム派遣：電子海図作成技術移転」の一環で、技術協力先である沿岸測地局(CGSD)が所属するフィリピン国家地図資源情報庁(NAMRIA)のDinoy A. Ventura長官に対して実施されました。海上保安庁長官、海洋情報部長への表敬を含め、日本の電子海図作成技術、流通システムなどを受講しました。



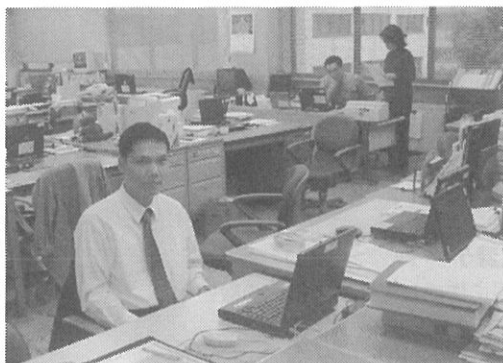
深谷長官を表敬したVentura長官(左から2人目)



西田海洋情報部長から海洋情報業務の説明を受けるVentura長官(中央)とIsada地図部長(右端)

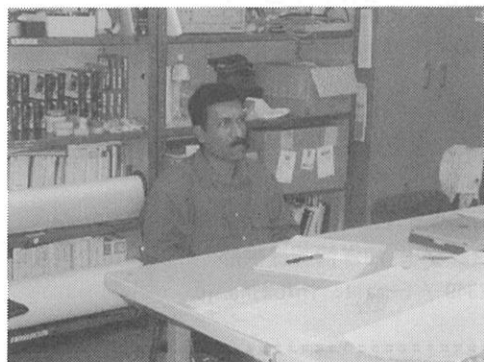
○JICA フィリピン個別一般・民間技能者研修

平成 12 年 6 月から海洋情報部がフィリピン国家地図資源情報庁(NAMRIA)沿岸測地測量部(CGSD)への技術協力として実施している「チーム派遣：電子海図作成技術移転計画」の一環として、平成 15 年 2 月 17 日～同年 3 月 14 日までの約 1 か月間、海洋情報部航海情報課において JICA 個別一般・民間技能者研修「電子海図」を実施しました。研修には NAMRIA 沿岸測地測量部水路課 Herbert L. CATAPANG 課長が参加し、電子海図編集工程の管理手法、電子海図データベースの管理及び最新維持などについて受講しました。



○JICA モーリシャス個別一般研修

平成 11 年 10 月から海洋情報部がモーリシャス国住宅・土地省測量部にモーリシャス水路部設立支援のため「水路部設立行政アドバイザー」として派遣している長期専門家の技術移転の一環として、平成 15 年 1 月 28 日～3 月 16 日まで 7 週間、海洋情報部海洋調査課において JICA 個別一般研修「測量原図審査」を実施しました。研修には住宅・土地省測量部 LUCHOO Navinshandra 主任測量官(平成 12 年の水路測量コース受講者)が参加し、水路測量ソフトの取り扱い、審査手法などについて受講しました。



国際水路要報 - ニューズレター12月号から ○TSMAD 作業部会に関する報告

IHB, モナコ, 2002年10月23日～25日

第 9 回 TSMAD (転送基準管理・アプリケーション開発) 作業部会が、2002 年 10 月 23 日から 25 日までモナコの国際水路局で開催されました。本作業部会に先だって S-57 第 4 版拡張サブワーキンググループ会合が 2 日間行われました。IHO 加盟国 10 か国から 20 人の代表と、IC-ENC, SevenCs, Universal Systems, HydroService, C-Map といった民間企業のメンバーが参加しました。

S-57 拡張版に関するサブワーキンググループ

次の作業項目に関する説明がサブワーキンググループ会合でなされました。

- ・オブジェクトカタログデータ・ベース
- ・画像および格子データのための拡張
- ・水路メタデータの要件
- ・S-57 基本ドキュメントの再検討
- ・水深図の製品仕様

紙海図製品仕様に関する新しい作業が開始されるべきことも合意されました。

S-57 拡張サブワーキンググループ活動の詳細な内容は IHO ウェブサイトから入手できます。このサブワーキンググループの次の会合は、2003 年 5 月 12 日から 16 日までカナダのオタワで開催される予定です。

TSMAD 作業部会

TSMAD の議長(Dr. Chris DRINKWATER)は、ENC 生産の安定を保証するために、S-57 第 4 版の公開まで S-57 第 3.1 版が凍結されたことを中心に S-57 ドキュメントの現況を概説しました。凍結は承認されましたが、2つのドキュメント、即ち S-57 付録Aの添付A“ENC 製作機関の IHO コード”と S-57 付録B1の添付C“推薦されている ENC 認証システム”については、新しい生産者コードの必要性和、ENC 審査項目の変更により、両方とも将来変更されるかもしれません。そのことを踏まえ、これら2つのドキュメントは、3.1 版から切り離され単独のドキュメント、S-62 および S-58 として再出版されました。この両方のドキュメントは IHO ウェブサイトから利用できます。

IHO ワーキンググループ間のよりよい連絡を達成するために、C&SMWG (色彩・記号作業部会) の議長(Dr. Mathias JONAS)はこの会議に出席し、両方のワーキンググループによってさらなる検討を必

要とするものを含むいくつかの重要な問題を提起しました。

異なる ECDIS に同じセルをロードしてその動作状況を示すという非常に説得力のあるプレゼンテーションが、統合ブリッジシステムにおける従来のレーダー範囲に合わせた固定された描画スケールの使用に関する問題を浮き彫りにしました。その結果、2003 年の初めにハンブルクで開催されるワークショップの後に、C&SMWG 議長および Johannes MELLES 氏(ドイツ)が、これらの矛盾した事柄を解決する研究の草案を示すべきことが決定されました。ワークショップでの研究対象および結論は、検討と活動のために、2003 年 6 月開催の第 15 回 CHRIS 会議および 2003 年 10 月開催の第

10 回 TSMAD に提出される予定です。

その他に議論された重要で新しい試みは、ENC データ変換システムを支援することを目的とする 2 つの新しい取り組みです。これらは、IHO ウェブサイトの FAQ(よくある質問)コーナー設置を含んでいます。質問はコード変換のエキスパートグループによって検討され回答されるでしょう。また、オブジェクト・カタログの利用法が凍結されているため、これに含められない重要問題に関する助言を行うために掲示板が作成されるでしょう。

次の TSMAD 会議は、2003 年 10 月にオーストラリアで開催される予定です。利用可能な場合、確定した日付は、IHO ウェブサイト・カレンダーに掲載されるでしょう。

☆ MIRC 新製品のご案内 ☆

◆MIRC-JTOP030 日本近海 30 秒グリッド水深データ

品質管理済みの測量データや水深データ、新規に作成した海底地形図の数値化データを基に 30 秒間隔でグリッド化した水深データセット。

フォーマット: アスキーファイルおよび netCDF ファイル (GMT の grd ファイル)

刊行範囲: 北緯 18 度—48 度、東経 120 度—150 度

本体価格: 1 海域 (緯度 6 度×経度 10 度) 30,000 円

◆MIRC-JTOP01 北西太平洋 1 分グリッド水深データ

衛星高度計データから推定した水深値を品質管理した測量データで補正し 1 分間隔でグリッド化した水深データセット。

フォーマット: アスキーファイルおよび netCDF ファイル (GMT の grd ファイル)

刊行範囲: 0 度—北緯 48 度、東経 120 度—180 度

本体価格: 1 海域 (緯度 6 度×経度 10 度) 20,000 円

◆日本近海 200m 間隔等深線データ

本体価格: 250,000 円

◆北西太平洋 200m 間隔等深線データ

本体価格: 500,000 円

◆日本を取り巻く海の地形

本体価格: 3,000 円

◆沿岸の海の基本図デジタルデータ

本体価格: アスキーファイル 8,000 円, シェェプ ファイル 10,000 円

* 上記製品および他の製品に関する詳細は <http://www.mirc.jha.jp/products/> をご覧下さい *

《お問い合わせ》

〒104-0045 東京都中央区築地 5-3-1 海上保安庁海洋情報部庁舎内

(財) 日本水路協会 海洋情報研究センター 海洋情報提供部

TEL: 03-3543-0770 / FAX: 03-3543-2349 / E-mail: info@jha.jp

海洋情報部 関係人事異動

3月31日付退職者

朝尾紀幸	海洋調査課航法測地室 上席調査航法測地調査官
樋渡英	航海情報課主任海図編集官
吉川紘一	航海情報課主任海図技術官
安東永和	航海情報課主任水路通報官
金子勝	海洋情報課海洋情報官

4月1日付退職者

佐藤義人	「拓洋」船長
加護昭洋	「拓洋」業務管理官
岩永義幸	「明洋」業務管理官
小早川俊郎	「海洋」機関長
水野利孝	三管区海洋情報部長
塚本徹	四管区海洋情報部長
新野哲朗	八管区海洋情報部長
岡克二郎	九管区海洋情報部長

4月1日付異動

新官職	氏名	旧官職
海洋調査課長	金沢輝雄	環境調査課長
海洋調査課海洋調査官	木村忠正	技術・国際課技術・国際官
海洋調査課海洋調査官	松本良浩	海洋調査課衛星測地調査官／文部科学省
海洋調査課海洋調査官	吉山武史	八海洋情報部海洋調査官付
海洋調査課計画係長	吉沢信	海洋調査課海洋調査官
海洋調査課航法測地室衛星測地調査官	加藤正治	八海洋情報部主任海洋調査官
海洋調査課航法測地室衛星測地調査官	川井仁一	白浜水路観測所長
海洋調査課航法測地室衛星測地調査官	長岡継	海洋情報課計画係長
海洋調査課航法測地室衛星測地調査官	小森達雄	技術・国際課研究官
海洋調査課航法測地室主任衛星測地調査官	明石龍太	二海洋情報部監理課長
海洋調査課航法測地室衛星測地調査官	成田誉孝	二警救部救難課運用官
海洋調査課航法測地室衛星測地調査官	山田裕一	海上保安学校教官
海洋調査課航法測地室長	植田義夫	十一区本部次長
海洋調査課主任海洋調査官	大森哲雄	「昭洋」観測長
海洋調査課航法測地室主任衛星測地調査官	藤田雅之	海洋調査課衛星測地調査官
海洋調査課大陸棚調査室大陸棚調査官	志村信三郎	九警救部救難課主任運用官
海洋調査課大陸棚調査室大陸棚調査官	志岐俊郎	一海洋情報部海洋調査官付
海洋調査課大陸棚調査室主任大陸棚調査官	伊藤清寿	海洋情報課主任海洋情報官
海洋調査課大陸棚調査室大陸棚調査官	下村広樹	五海洋情報部海洋調査官付
環境調査課環境調査官	及川幸四郎	海洋調査課航法測地調査官
環境調査課環境調査官	茂木由夫	環境省環境管理局水環境部企画課調査二係長
環境調査課計画係長	島村国雅	「海洋」首席観測士
環境調査課主任環境調査官	高芝利博	海洋情報課主任沿岸情報官
環境調査課主任環境調査官	西下厚志	六海洋情報部海洋調査課長
環境調査課主任環境調査官	峯正之	九海洋情報部海洋調査課長
環境調査課長	桂忠彦	海洋調査課長
環境調査課海洋汚染調査室併任	難波江靖	環境調査課環境調査官
企画課監理係長	柴田宣昭	環境調査課環境調査官
企画課業務係長	政岡久志	海洋調査課計画係長

新 官 職	氏 名	旧 官 職
企画課専門官	梅 戸 和 実	装備技術部需品課専門官
企画課専門官	淵 上 勝 義	七海洋情報部監理課長
企画課課長補佐	黒 田 義 春	航海情報課課長補佐
企画課課長補佐	横 尾 藏	海洋調査課主任大陸棚調査官
技術・国際課専門官	平 出 昭 夫	三海洋情報部監理課専門官
技術・国際課長補佐	楠 勝 浩	技術・国際課主任技術・国際官
技術・国際課海洋研究室研究官	片 山 真 人	海洋調査課衛星測地調査官
技術・国際課海洋研究室研究官	吉 田 剛	海洋調査課大陸棚調査官
技術・国際課火山調査官	中 川 久 穂	技術・国際課地震調査官
技術・国際課技術・国際官	水 道 夫	企画課監理係長
技術・国際課技術・国際官	野 村 忠 史	三海洋情報部海洋調査官付
技術・国際課海洋研究室長	西 沢 邦 和	海洋調査課航法測地室長
技術・国際課技術・国際官	馬 場 典 夫	海洋情報課海洋情報官
技術・国際課地震調査官	長 屋 好 治	海洋情報課課長補佐
技術・国際課指導係長	服 部 敏 一	海洋調査課海洋調査官
技術・国際課主任技術・国際官	神 原 康 次	一海洋情報部監理課長
技術・国際課調査技術調査官	芝 田 厚	企画課業務係長
航海情報課海図技術官	石 井 操	航海情報課供給出納係長
航海情報課供給出納係長	木 下 英 樹	航海情報課業務係長
航海情報課業務係長	百 崎 誠	国土地理院地理情報部地図情報課専門職
航海情報課主任海図技術官	橘 川 新 作	航海情報課主任海図編集官
航海情報課主任海図編集官	柿 本 哲 三	三海洋情報部海洋調査課長
航海情報課主任海図編集官	木 之 瀬 樹	八海洋情報部情報係長
航海情報課課長補佐	岸 本 秀 人	企画課専門官
航海情報課水路通報室主任水路通報官	池 田 俊 一	海洋情報課主任海洋情報官
航海情報課水路通報室主任水路通報官	豊 田 力	一警救部救難課長
航海情報課水路通報室主任水路通報官	永 瀬 茂 樹	三海洋情報部監理課長
航海情報課水路通報室水路通報官	長 野 伸 次	六海洋情報部専門官
航海情報課水路通報室水路通報官	福 島 由 美 子	三海洋情報部監理係長
航海情報課海図編集官	藤 井 智 雄	五海洋情報部監理係長
航海情報課課長補佐	志 賀 一 夫	航海情報課主任海図編集官
航海情報課水路通報室主任水路通報官	山 田 孝 雄	十一警救部航行安全課長
航海情報課水路通報室長	田 原 卓 成	総務部政務課政策広報室長
航海情報課水路通報室水路通報官	杉 山 敏 彦	一警救部救難課専門官
航海情報課水路通報室水路通報官	鈴 木 誠	二船技部管理課管理係
航海情報課水路通報室水路通報官	中 沖 靖	高松保安部総務係長
航海情報課水路通報室課長補佐	廣 瀬 洋 介	航海情報課上席水路通報官
航海情報課水路通報室上席水路通報官	岡 正 博	航海情報課主任水路通報官
航海情報課海図編集官	中 村 三 生	東京湾海交センター主任管制官
「昭洋」機関長	松 原 敏 彦	境「だいせん」機関長
「昭洋」航海長	石 田 光 久	塩釜「むろと」航海長
「昭洋」主任機関士	知 念 勉	十一区船舶技術課調査係長
「昭洋」主任航海士	小 池 征 雄	三区「はましお」船長

新 官 職	氏 名	旧 官 職
「昭洋」通信長	角 田 初	舞鶴みうら通信長
「昭洋」観測長	富 田 輝 勝	海洋調査課主任海洋調査官
「昭洋」首席観測士	堀 迫 順 一	七海洋情報部主任海洋調査官
「昭洋」業務管理官	高 橋 和 則	舞鶴「わかさ」業務管理官
「昭洋」船長	松 本 宗	釧路「りしり」船長
「拓洋」航海長	菅 沼 高 志	釧路保安部次長
「拓洋」首席航海士	柳 原 明	銚子「かとり」首席航海士
「拓洋」主任観測士	野 田 秀 樹	十海洋情報部海洋調査官付
「拓洋」業務管理官	中 川 俊 人	八戸「しもきた」業務管理官
「拓洋」船長	北 村 鉄 男	浜田保安部長
「拓洋」観測長	信 国 正 勝	環境調査課主任環境調査官
「拓洋」主任観測士	野 田 秀 樹	十海洋情報部海洋調査官付
「拓洋」主任機関士	羽 賀 雪 男	小名浜「ないつ」首席機関士
「拓洋」主任航海士	佐々木 利 明	横須賀「はたぐも」船長
「拓洋」主任主計士	大 越 恵 一	秋田「ちょうかい」主任主計士
「海洋」主任観測士	寺 井 賢 一	海洋調査課主任大陸棚調査官
「海洋」主任機関士	千 葉 三 幸	横浜「しきね」主任機関士
「海洋」通信長	富 田 康 義	鹿児島「おおすみ」首席航空通信士
「海洋」機関長	若 槻 昇	酒田「とね」機関長
「海洋」船長	松 島 勝 彦	鹿児島「くま」船長
「天洋」首席航海士	松 本 文 房	下田「するが」主任航海士
「天洋」主任機関士	横 森 克 己	灯台部「つしま」機関士
「天洋」通信長	押 切 幸 広	三情報通信管理センター情報通信課長
「明洋」機関長	大 島 武 志	鹿島署「よど」機関長
「明洋」主任航海士	中 田 隆	下田「かの」主任航海士
「明洋」首席航海士	熊 谷 三 男	横須賀「たかとり」首席航海士
「明洋」業務管理官	今 西 孚 士	「拓洋」観測長
一海洋情報部海洋調査官	坂 本 平 治	海洋調査課計画係主任
一海洋情報部長	西 川 公	紋別保安部次長
一海洋情報部監理課長	淵之上 清 二	技術・国際課専門官
二海洋情報部主任海洋調査官	當 重 弘	四海洋情報部主任海洋調査官
二海洋情報部海洋調査課長	道 順 茂	九海洋情報部主任海洋調査官
二海洋情報部監理係長	渡 邊 康 顕	「拓洋」主任観測士
二海洋情報部監理課長	田 中 和 人	「昭洋」首席観測士
三海洋情報部海洋調査課長	阿 部 則 幸	二海洋調査部海洋調査課長
三海洋情報部長	加 藤 茂	高知保安部長
三海洋情報部監理係長	向 仲 英 司	六海洋情報部監理係長
三海洋情報部監理課長	藏 野 隆 夫	五海洋情報部監理課長
三海洋情報部情報係長	石 原 健 一 郎	一警教部救難課災対室二災対係長
三海洋情報部専門官	尾 花 良 裕	航海情報課海図編集官
三区「はましお」船長	山 打 義 秋	「昭洋」主任航海士
三区「ほくと」航海長	池 添 壽 治	「天洋」首席航海士
三区「ほくと」主任航海士	杉 山 正	「明洋」主任航海士

新官職	氏名	旧官職
三区「ほくと」船長	難波 稔	「海洋」船長
四海洋情報部長	岩根 信也	十海洋情報部長
四海洋情報部主任海洋調査官	須藤 幹男	二海洋情報部主任海洋調査官
五海洋情報部海洋調査官	難波 徹	五海洋情報部海洋調査官付
五海洋情報部監理係長	古河 泰典	八海洋情報部海洋調査官
五海洋情報部監理課長	井上 均見	技術・国際課調査技術運用調整官
六海洋情報部海洋調査官	小野 智三	海洋調査課海洋調査官
六海洋情報部主任海洋調査官	寺井 孝二	技術・国際課主任研究官
六海洋情報部主任海洋調査官	岩本 暢之	海洋調査課海洋調査官
六海洋情報部海洋調査課長	雪松 隆雄	八海洋情報部海洋調査課長
六海洋情報部監理係長	中川 正則	二海洋情報部監理係長
六海洋情報部情報係長	五藤 公威	技術・国際課国際官
六海洋情報部専門官	若松 昭平	八警救部救難課主任運用官
六区来島海峡海交センター運用管制課長	飯野 勇	八海洋情報部専門官
七海洋情報部海洋調査官	杉尾 毅	十海洋情報部海洋調査官
七海洋情報部主任海洋調査官	古田 明	技術・国際課指導係長
七海洋情報部専門官	奥村 雅之	海洋調査課衛星測地調査官
七海洋情報部監理課長	小林 強	十一海洋情報監理課専門官
八海洋情報部海洋調査官	山崎 哲也	十一海洋情報調査課海洋調査官
八海洋情報部主任海洋調査官	江上 亮	環境調査課計画係長
八海洋情報部海洋調査課長	斉藤 昭則	六海洋情報部主任海洋調査官
八海洋情報部長	熊坂 文雄	企画課課長補佐
九海洋情報部主任海洋調査官	熊川 浩一	航海情報課海図編集官
九海洋情報部海洋調査課長	橋間 武彦	十一海洋情報調査課長
九海洋情報部長	本間 憲治	一海洋情報部長
十海洋情報部海洋調査官	木村 信介	五海洋情報部海洋調査官
十海洋情報部長	岩 渕 洋	技術・国際課課長補佐
十海洋情報部専門官	島崎 拓美	十警救部救難課主任運用官
十一海洋情報調査課海洋情報調査官	高江洲 剛	環境調査課環境調査官
十一海洋情報調査課主任海洋情報調査官	三宅 武治	海洋情報課海洋情報官
十一海洋情報監理課専門官	米須 清	十一海洋情報調査課主任海洋情報官
十一海洋情報調査課長	梶原 秀吉	航海情報課主任海図技術官
一警救部救難課対室二災対係長	霜鳥 史郎	三海洋情報部情報係長
七警救部救難課主任運用官	下村 友成	技術・国際課国際官
八警救部救難課主任運用官	門田 和昭	七海洋情報部専門官
九警救部救難課主任運用官	佐藤 隆志	「拓洋」首席航海士
十警救部救難課主任運用官	新村 訓洋	十海洋情報部専門官
十警救部救難課運用官	中釜 広海	十海洋情報部情報係長
海洋情報課計画係長	佐伯 達也	海洋調査課主任大陸棚調査官
海洋情報課主任海洋情報官	北原 祥二	環境調査課主任環境調査官
海洋情報課主任海洋情報官	谷 幸男	環境調査課主任環境調査官
海洋情報課主任海洋情報官	富岡 豊	航海情報課主任水路通報官
海洋情報課海洋情報官	仁平 英夫	技術・国際課国際官

新 官 職	氏 名	旧 官 職
海洋情報課海洋情報官	長 尾 道 広	航海情報課水路通報官
海洋情報課課長補佐	豊 嶋 茂	海洋情報課主任海洋情報官
尾鷲保安部長	小 田 卷 実	海洋研究室長
白浜水観所長	加 藤 剛	海洋調査課衛星測地調査官
環境省環境管理局	増 田 貴 仁	七海洋情報部海洋調査官
総務部図書館長	佐 藤 年 二	企画課専門官
保安学校教官	森 弘 和	一海洋情報部海洋調査官
国土地理院地理情報部	村 上 修 司	六海洋情報部情報係長
三船技部技術課工務官	福 間 司	「昭洋」主任機関士
海洋調査課航法測地室上席航法測地調査官	相 浦 圭 治	企画課課長補佐
海洋調査課主任海洋調査官	山 根 勝 雄	技術・国際課火山調査官
小樽「しれとこ」航海長	松 村 信 之	海洋情報課主任沿岸情報官
小樽「しれとこ」首席機関士	高 橋 正 純	航海情報課水路通報官
小名浜「なついで」機関長	鍋 田 昌 広	「明洋」機関長
交通部「つしま」機関士	柴 田 高 秀	「天洋」主任機関士
釧路「いしかり」航海長	梅 田 太 兄	航海情報課海図編集官
境「くずりゅう」主任機関士	秋 月 光 美	「海洋」主任機関士
境「だいせん」船長	西 口 政 文	航海情報課水路通報室長
敦賀「えちぜん」船長	内 海 輝 育	「昭洋」航海長
金沢「のりくら」船長	赤 津 洋 一	「拓洋」航海長
新潟「えちご」船長	二 宮 賢 次	「昭洋」船長
函館「ひほろ」航海長	関 弘 隆	環境調査課環境調査官
秋田「ちょうかい」主任主計士	根 子 秋 夫	「拓洋」主任主計士
八戸「しもきた」主任航海士	七 崎 直 幸	「拓洋」主任航海士
福岡「げんかい」機関長	平 野 哲 郎	「昭洋」機関長
舞鶴「みうら」業務管理官	小 高 雄 三	「昭洋」業務管理官
舞鶴「わかさ」航海長	比 石 伸 一	航海情報課水路通報室課長補佐
釜石保安部次長	阿 部 三 郎	航海情報課主任水路通報官
紋別保安部次長	於 保 正 敏	航海情報課課長補佐
横浜「しきね」主任主計士	池 田 和 広	「拓洋」主任機関士
清水「おきつ」通信長	藤 田 清 治	「海洋」通信長
下田「するが」通信長	畑 澤 進	「昭洋」通信長
田辺「ふじ」通信長	世 古 光 臣	「天洋」通信長
海洋情報課主任沿岸情報官	新 保 好 則	門司分校教官
海洋情報課沿岸情報官	森 裕 昭	新潟保安部予備員



日本水路協会活動日誌

月	日	曜	事 項
12	2	月	◇海洋調査技術・海洋情報の利用に関する調査研究作業部会 ◇第2回日本海の環境変動に関する調査研究委員会
	10	火	◇第2回海洋調査技術・海洋情報の利用に関する調査研究委員会
	18	水	◇第2回水路誌のデジタル化に関する調査研究委員会
	20	金	◇海上交通情報図「東京湾南部(和文・英文)」「東京湾北部(和文・英文)」発行
1	10	金	◇機関誌「水路」第124号発行
	20	月	◇1級水路測量技術検定試験小委員会
	26	日	◇英国水路部水路図誌印刷・供給部門調査(30日まで)
	28	火	◇第3回水路測量技術検定試験委員会
2	8	土	◇第42回東京国際ボートショー出展(東京ビッグサイト 11日まで) ◇1級水路測量技術検定試験(1次及び2次)
	18	火	◇水路技術奨励賞選考幹事会, 第4回水路測量技術検定試験委員会
	20	木	◇水路図誌懇談会(東京・海事センタービル)
	24	月	◇第3回日本海の環境変動に関する調査研究委員会
	25	火	◇第3回海底面画像データを用いた底質分類及び地形歪み除去に関する研究委員会
	26	水	◇第17回水路技術奨励賞選考委員会
	27	木	◇第3回K-GPSを用いた水路測量の効率化の研究委員会
	28	金	◇第24回表彰委員会(霞山会館) ◇第3回水路誌デジタル化研究委員会 ◇第18回大阪ボートショー出展(インテックス大阪 3月2日まで)

表彰式の開催

平成 14 年度水路技術奨励賞及び一般表彰の表彰式を「平成 15 年 3 月 18 日(火)」霞ヶ関ビルの東海大学校友会館において開催した。

受賞者(敬称略), 業績は 45 ページに掲載。

第 16 回評議委員会の開催

平成 15 年 3 月 18 日, 霞ヶ関ビルの東海大学校友会館において, 日本水路協会 第 16 回評議委員会が開催された。

議事概要は, 次のとおり。

1 平成 15 年度事業計画及び予算について説明を行い了承された。

第 103 回理事会の開催

平成 15 年 3 月 18 日, 霞ヶ関ビルの東海大学校友会館において, 日本水路協会第 103 回理事会が開催された。

議事概要は, 次のとおり。

1 平成 15 年度事業計画及び予算について説明を行い了承された。

2 (財)日本水路協会「組織規程」の一部改正(案)事務分掌「部名の一部改正(普及部→販売部, 海洋情報室→海洋情報提供部)等」が審議され了承された。

また当日は, 理事会・評議員会終了後に, 平成 14 年度水路技術奨励賞及び一般表彰の表彰式が行われ, 理事会・評議員会に参加した理事・評議員・表彰者・推薦者等, 関係者が式典及び祝賀会に参加し, 盛会の内に終了となった。

計 報

金原 正明様(元海図維持管理室主任海図技術官, 71 歳)は, 12 月 18 日逝去されました。

謹んで御冥福をお祈り申し上げます。



----- 日本水路協会人事異動 -----

3月31日付退職者

相談役	塩崎 愈	普及部次長	松田 尚一
審議役	川鍋 元二	第一部調査役	中村晃一郎
第二部長	木村 博	第二部専門職	内海 深尋
調査研究部次長	進林 一彦		

4月1日付退職者

総務部長	勝股 道明
------	-------

4月1日付異動

新 職 名	氏 名	旧 職 名
技術顧問	永田 豊	海洋情報研究センター所長
海洋情報研究センター所長	友定 彰	元水産庁海洋生産部長
水路協会参与	久保 良雄	東海大学教授
第一部調査役	吉川 敏一	海図維持主任技術官
調査研究部長	村井 弥亮	調査研究部調査役
海洋情報提供部長	桑木野文章	海洋情報部企画普及課長
海洋情報提供部主任	田島 敬子	海洋情報部企画普及課主任
販売部長	齋喜 國雄	普及部長

4月2日付異動

新 職 名	氏 名	旧 職 名
総務部長	岩永 義幸	「明洋」業務管理官
第二部長	新野 哲朗	八管区海洋情報部長
業務企画部業務課長	岡 克二郎	九管区海洋情報部長

Maritime Traffic
Information Chart

— 海上交通情報図 —

改版!!

H-310^BW 関門海峡 (英文版) 1/25,000

海上交通安全法等の諸法規, 海上保安庁の行政指導, 目標・障害物等の航海情報を満載。

世界測地系に変換, 内容も新しくなって5月上旬発売予定。

定価 ¥3,000



《お問い合わせ》

(財) 日本水路協会 海図サービスセンター

TEL : 03-3543-0689 FAX : 03-3543-0142

E-mail : sale@jha.jp

KANMON KAIKYO

日本水路協会保有機器一覽表

機 器 名	数 量		機 器 名	数 量
海上保安庁 DGPS 受信機 (セナー製)	1 台		電子セオドライト (NE-20LC)	2 台
高速レーザ // (レザ・テープ FG21 - HA)	1 式		スーパーセオドライト (NST-10SC)	2 台
トータルステーション (ニコン GF-10)	1 台		六分儀	10 台
音響掃海機 (601 型)	1 台		水準儀 (オートレベル AS-2)	1 式
電子セオドライト (NE-10LA)	1 台			
<p>本表の機器は研修用ですが、当協会賛助会員には貸出しもいたします。</p> <p>お問い合わせ先 : 技術指導部 電話 03-3543-0760 F A X 03-3543-0762</p>				

編 集 後 記

☆目が離せなかったイラク戦争も、フセイン政権が崩壊してほぼ終結。早期に民主的な政治が定着し、世界最古の歴史を誇るチグリス川流域に平和な日々の暮らしが戻ることを祈らずにはいられません。

☆さて、本号では東京湾の環境問題について、渡部昌治さん、菱田昌孝さんのお二人から価値ある記事をご寄稿いただきました。内湾の浄化にはいわゆる干潟や浅海が重要な役割をしています。江戸城構築のための日比谷入江の埋め立てに始まる浅海の埋め立て、いまや人口3千万人を超す首都圏からの排水の流入、都市化に伴う森林の減少、河川でのダム建設の影響。黙って(?) 耐えてきた東京湾は、いまや死の海と化しています。勸告を集めて、東京湾を再生したいものです。

☆今村遼平さんの「鄭和の西洋下り」は前号に続いて第2話ですが、すごい物語ですねえ。1405年に鄭和を総指揮官とする南海遠征艦隊は、最大約8,000総トンの宝船(ほうせん)62隻を含め208隻。南京からインド西岸までの間を無事往復し1407年に帰還したとのこと。その時鄭和35才。600年も昔、巨大な木造船が何十隻も建造されたこと、30代前半の若者が3万人弱の乗組員を指揮して大航海を成し遂げたことなど、驚きの連続です。

☆谷 伸さんのUJNR会議報告は、日本水路部の最近の技術の進歩と海洋情報管理に関する業務の発展が、米国海洋大気庁等との交流の中で行なわれてきたことを明らかにしています。長い日米交流の中で、今の海洋情報部の技術の土台が築かれました。これを20年以上支えてくださったロックリッジ氏とフライ氏は退職されました。永年の友に、Thank you Mike, thank you Erich, for your excellent service and friendship.

☆加行尚先生の「健康百話」皆さん是非読んで下さい。適正な睡眠、禁煙、適正な体重、適正な飲酒、運動、正しい朝食、無間食、ですよ。「適正な飲酒」について、自分に都合の良い勝手な解釈はいけなと思いますねえ。

(大島 章一)

編 集 委 員

- | | |
|-------|---------------------------|
| 佐々木 稔 | 海上保安庁海洋情報部
技術・国際課長 |
| 今津 隼馬 | 東京商船大学商船学部教授 |
| 今村 遼平 | アジア航測株式会社技術顧問 |
| 勝山 一朗 | 日本エヌ・ユー・エス株式会社 |
| 小川 順也 | 日本郵船株式会社
運航技術グループ航海チーム |
| 大島 章一 | (財)日本水路協会専務理事 |
| 山崎 浩二 | 〃 常務理事 |

季刊 定価 400 円 (本体価格)

水 路 (送料消費税別)

第 125 号 Vol. 32 No. 1

平成 15 年 4 月 18 日 印刷

平成 15 年 4 月 25 日 発行

発行 財団法人 日本水路協会

〒105-0001 東京都港区虎ノ門1-17-3

虎ノ門12森ビル9階

電話 03-3502-6160 (代表) FAX 03-3502-6170

印刷 不二精版印刷株式会社

電話 03-3617-4246

(禁無断転載)