

目次

国際	モナコ滞在記	中林 茂	2
国際	GEBCO(大洋水深総図)—その歴史と日本—《2》	八島 邦夫	7
歴史	観測機器が伝える歴史《2》	朝尾 紀幸	14
歴史	寛文年間紀州蜜柑船母島漂着《1》	浦川 和男	17
随想	海と地図のアンソロジー《5》	今村 遼平	25
海洋情報	海洋速報から見た黒潮の流れ	吉田 昭三	33
コラム	健康百話 (26)	加行 尚	38
	海洋情報部コーナー	海洋情報部	41

お知らせ

内航船における海図利用の実態調査結果の概要	52
離岸流から子供達を守ろう！	55
平成21年度 調査研究事業	56
平成21年度 沿岸海象研修及び検定試験のご案内	57
平成20年度 水路技術奨励賞	58
平成20年度 水路技術講演会	59
平成20年度 水路測量技術検定試験問題 (その118) 沿岸1級	61
海洋情報部関係人事異動	65
日本水路協会人事異動	70
協会だより	71
編集後記	72
瀬戸内海航海支援ソフトウェア	80
PEC PC用航海参考図	表3
小型船舶用チャート	表4

掲載広告主

表紙・・「横浜港」・・鈴木 晴志

オーシャンエンジニアリング 株式会社	表2
千本電機 株式会社	73
株式会社 東陽テクニカ	74
JFEアレック 株式会社	76
株式会社 離合社	77
古野電気 株式会社	78
株式会社 武揚堂	79

モナコ滞在記

国際水路局（IHB）専門職 中林 茂

1. はじめに

私は、2008年（平成20年）10月から、モナコにある国際水路局（IHB）に派遣され、専門職（Professional Assistant）として勤務しています。IHBは国際機関とはいえ、特に欧米出身のスタッフが多く、アジアからは私のほかにもう一人韓国人がいるだけに過ぎません。過去をさかのぼっても、日本からIHBに派遣されたのは私が初めてとなります。

その一方、ENCの普及に伴い国際水路機関（IHO）の果たす役割はますます大きくなっています。これをお読みになっている方々の多くが、IHOの業務になんらかの関係があり、なんらかの関心をお寄せになっていると思います。

そんな中で、IHBの中にいる私が何らかの記録を残すことは、今までは地球の反対側の「遠い」国での出来事であり、生の情報が少なかったことから、それなりの意味があるのではないかと考えています。

とはいえ、私自身が慣れない海外生活の合間に執筆することから、なかなか体系的な記録とはなりそうにありません。軽い読み物としてお受けとり頂ければ幸いです。

2. IHBの紹介

2.1 用語について

まず、特に日本人に混乱しやすい言葉について説明を加えておきます。単純にいいますと、IHOとは国際機関自体の名前を指し、IHBはその事務局を指しているとお考えください。私も日本にいたときは、ほとんど使い分けていませんでしたが、実際に

中で勤務してみると、目に見えるスタッフから構成されるIHBと、通信でしか連絡を取らない加盟国も含んだ意味でのIHOとは、違う概念であることが実感できます。

また、Bureauとはフランス語では、事務所・書斎の意味です。こちらのスタッフがIHB（International Hydrographic Bureau）を単に「Bureau」と呼ぶのは、ちょうど日本人が自分の所属機関を「会社」とか「職場」とか呼ぶ感覚に近いものを感じます。

2.2 モナコ

IHBは、皆様よくご存知のとおり、モナコに所在しています。モナコには、IAEAの研究所がありますが、実質的な国際機関の事務所としてはIHBが唯一であることから、モナコ政府から大切にされています。よく知られていることでは、大公が国際水路会議（IHO総会）にご臨席されることがありますが、ほかには例えばIHBの理事は三人ともモナコのナショナルデーの公式行事への招待を受けていたりします。もちろん私自身はお呼びはかかりませんが、その際に、日本人の初めての派遣がモナコ政府の日本大使の興味を引いたとのことで、あとで大使からランチに招待されるという経験もありました。

ここで、モナコについて、特に仕事で訪れる人のため簡単に紹介します。

まず、モナコは短期（90日以内）であれば、ビザを必要としません。また、フランスからモナコに入るための入管手続きもありません。そもそも、国境は街中であって、

どこが国境かわからないくらいです。一般のパスポート（いわゆる赤パス）であれば特に問題はありますが、入国の際必ずフランスを通過することから、公用旅券の場合渡航先にフランスを入れて申請します。モナコは本当に小さい国であり、IHB からフランスまで歩いて10分もかかりません。ホテルが実はフランス領ということは良くあります。

通貨は、ユーロです。トラベラーズチェックはあまり見ませんが、ニース空港にアメリカンエクスプレスのカウンターがあり手数料無料でユーロに変えることができます。また、クレジットカードが良く通用します。出張者にとって、現金でなくてはならない状況は、タクシーとバス程度だと思われれます。個人的なお勧めは、1週間程度の滞在であれば、現金はせいぜい100ユーロ程度用意して、基本的にクレジットカードで決済する。困ったときのために、国際キャッシュカード（またはクレジットカードのキャッシング）またはトラベラーズチェックを用意しておく、というものです。ATMは24時間稼働していますので、前者の方が融通がきくでしょう。日本のクレジットカードは、たまに受け付けないことがあるようなので、念のため会社の違う2つのカードを持っておくといいでしょう。

旅行者にとって気になる水ですが、問題はありません。すくなくとも私はおなかを壊したことはありません。しかし、短期出張程度であれば、ミネラルウォーターを飲むのもいいでしょう。炭酸入りと普通のもののが半々程度なので、「ノンガーズ」というと、普通の水が手に入ります。治安は、非常に良いです。考え方にもよりますが、日本よりも治安が良いという人もいます。旅行者としての最低限の注意を払えば問題はないでしょう。英語は、全般的に良く通じます。



写真1 モナコの港（見える市外地の3割、すべての山間部がフランス領）

ホテルについては、総じて値段は高めです。そこで、多くの旅行者はフランス領に宿を取ります。同じような宿で7割程度になります。朝食は別料金のところが多いようです。10ユーロ程度かかるわりに、フランスパン（こちらではバゲットと呼びます）とカフェオレのみというところも多いです。レセプションで断って、近所のスーパーでサンドイッチや飲み物を買っておくのもいいでしょう。何度目かの訪問で勝手を知っていれば、バスや電車で10分程度の、隣町（もちろんフランス領）に滞在するのも良いかと思えます。この辺は、どこも保養地であることから、ホテルには事欠きません。私も、住まい自体は保養地とはかけ離れていますが、隣町に住み、毎日「国際通勤」することにしました。IHBのスタッフも、ほとんどがフランス領に住み、私のように電車で10分から30分のところに住んでいます。

モナコは、非常に坂の多い町です。慣れると公共エレベーターの場所を覚えて徒歩でも自由に動けますが、わかりにくい場所が多いので、短期出張者には難しいでしょう。便利なのは、市内バスです。この小さいモナコ市内を5系統のバスが走っていま



写真2 IHBの入っているビル
(右手の建物がラスカス (レストラン))



写真3 セキュリティチェック

す。運賃は1回1ユーロで、観光客用の1日乗車券が3ユーロ。定期券が10回分6ユーロ。フランス領のホテルの多くは坂の上であることから、バスを活用されることをお勧めします。バスの路線図は、いろいろなところで手に入るモナコ観光マップにあります。

IHBは、コの字型になっているモナコの港の南側の波止場の根元近くにあります。5, 6系統バスのプリンセスステファニー (Princesse Stéphanie) 停留所または、他系統のプラスダルム (Place d'Armes) 停留所が最寄です。駅からは、サンデボ (St Devote) の出口から港沿いに徒歩数分です。タクシーの場合、運転手がIHBを知っているとは思えませんが、ケアントワニ (Quai

Antoine) と言えば大丈夫です。F1コースのラスカスコーナーのすぐ先、と書けば多言は要しなかったかもしれません。

IHBは4階 (フランス式) にあります。エレベーターを使うためにはセキュリティーカードが必要であるため、訪問者はインターフォンで受付を呼び出す必要があります。

2.3 IHBスタッフ

IHBは、私と韓国から派遣されてきた職員を除けば、総勢19名の小さな組織です。スタッフの構成は、次のとおりです。

ギリシャ出身のマラトス理事長、チリ出身のゴルジグリア理事及びオーストラリア出身のウォード理事が構成する理事会が、IHBを運営、管理しています。その下に、カテゴリーAと呼ばれる専門職 (Professional Assistant) が5名、それぞれ出版物 (スペイン出身)、海図 (フランス出身)、データ管理 (南アフリカ出身)、測量 (英国出身)、財務 (フランス出身) を担当しています。私と韓国からの職員も、職としてはここに位置づけられています。

理事と、カテゴリーAスタッフを補助するため、カテゴリーB、C (現在はCに位置するスタッフはいません) が、秘書業務、文書管理、翻訳、デザイン、庁舎管理、財務などの業務を行っています。カテゴリーBスタッフの多くはフランス人ですし、そうでない者もフランス語を話します。

仕事自体は英語で行われます。しかし、カテゴリーBスタッフの全員がフランス語話者であり、カテゴリーA以上のほとんどすべてのスタッフがフランス語を話すことから、フランス語も特に雑談の場でよく使われます。はじめは英語で話していたのが、突然フランス語に切り替わり、私が同席していることに気が付いて「すまない、フランス語で話していた」とまた英語に戻る、なんて一幕も珍しくありません。

こちらに来る前に体験する IHO の世界

は、ほとんどの会議は英語で行われ、フランス語は IHO の公用語とはいえ、限られた会議でしか使われることはありませんでした。しかし、こと IHB に限っては、フランス語の国際語としての立場は健在といったところです。

非常に小さい組織であり人事が流動的でないことは、プロフェッショナルを生む一方、業務分担が固定化されるなど欠点もあるように見受けられます。私自身、こちらに来る前は外から見て、IHB の業務分担がよく見え、業務ごと誰がキーパーソンかわからなかったものですが、こちらに来てやはりよくわかりません。担当業務は形式的に前述しましたが、経緯や資質・能力に応じて、個々の案件ごとに細かくモザイク状に割り当てられていることから、聞いてみないとわからないというのが実情です。

職員の年齢は総じて高いです。こちらではあまり年齢を聞く習慣がないようなので不明ながらも、私が最年少ではないかと疑っています。少なくとも最年少グループであることは間違いのないところです。国際機関はいわゆる現場ではなく若いスタッフが充実している必要はないとはいえ、中堅職員が少ないのは問題だと思います。さらに、カテゴリー A についても、ここ数年で一人を除き軒並み退職時期を迎えます。そのうち三人は 20 年以上 IHB に勤務していることから、後継者には並以上のスキルが期待されることでしょう。その円滑な業務引継ぎも大きな課題です。

また、いわゆる管理・企画部門が弱いのも IHB の弱点といえます。当初は各国水路機関の情報交換の場として始まった IHO は、現在では単に情報交換にとどまらない積極的な関与が望まれていると、個人的には考えています。そのためには、今までと違った事務局機能が必要となるところ、限られた予算の中でどのようにそれを実現し

ていくのかは、なかなか解答の見えない難しい問題だと思います。

2. 4 IHB での仕事のやり方

職員の勤務条件は、モナコの公務員を参考に職員規則が決められておりそれに従うこととなっています。基本的な勤務時間は週に 37.5 時間。こちらの職員はほとんど残業はしません。年次休暇は年間 30 日。ほかに祝日が年間 10 日前後あります。

こちらに来た当初は、さすがバカンス大国であると思ったものですが、近頃は少々考えが変わりました。日本でも、例えば公務員の場合、夏季に 3 日、年末年始に 6 日間休日がありますが、こちらには相当する休日はありません*。日本の祝日は世界を見ても多い方です（年間 15 日）。年次休暇の日数こそ、フランスの方が多ですが、夏季と年末年始を含めた休日の総日数を数えると大差ないようです。

それにしても、こちらの人は年中休んでいる印象がありますが、それは①みんなで一斉に休まない、②年次休暇は消化する、のが理由だと思われます。日本人は、年末年始やゴールデンウィークのように皆が休むと休みやすいですが、自分だけが休む休暇はなかなか休みにくい風潮があります。それは仕事や組織に対する考え方の違いの一端が現れているようです。一方、こちらでは、今週は A さんが休み、来週 B さんが休みというのが普通であるため、あたかもいつも休んでいるように感じます。

しかし、日本でも昨今流行のワークライフバランスという考え方については、こちらの人に教えられることが多いと思います。こちらの人たちは、家族をととても大切にします。勤務時間や休日については、家族や

* : IHB は慣例としてクリスマスから元旦にかけて閉まります。これはフランスでは一般的な風習ではないようです。

子供の都合がかなり優先されます。日本だと、急な仕事のせいの子供の学校の行事(例えば運動会とか)に行けないという話はよく聞きますが、こちらの人にとっては考えられないことでしょう。

日本でいう、飲み会のようなものは全くといっていいほどありません。歓迎会を開いてもらいましたが、ランチです。年末には日本でいう忘年会がありましたが、クリスマスランチとして職員及びその家族が招かれました。夕方以降は、家族とゆっくり過ごすというのがこちらの人々の基本的なスタイルのようです。もっとも、これらの私の経験は IHB 限定のもので、パリではまた違った話を聞きますし、あくまで私の個人的な印象としてお考えください。

仕事場所についてですが、基本的に個室が割り当てられています。日本でいう定例の連絡会議のようなものはほとんどありません。例えば、日本の海洋情報部では、課内での会議・打ち合わせ、部全体の課長補佐レベル、課室長レベルの会議・打ち合わせが、週に1回はあります。しかし、こちらに来てそろそろ半年になりますが、連絡会議に相当するものはカテゴリーA以上職員による会議が1回、全職員による会議が1回あっただけです。

カテゴリーA以上の職員による会議は、運営会議 (Management Meeting) と呼ば

れ、四半期に1回開催されることになっています。しかし、海外出張が多いため、なかなか全員が集まる日を設定しにくいようです。前回は、12月に開催されましたが、次回は4月を予定しています。

会議に割かれる時間が少ないのはいいことではありますが、反面職員同士の意思疎通に難があると私のような日本人には思います。スタッフは気の合う人とはよく話をしていますが、そうでない人とはほとんど話をしていません。改善しようという動きはあります。例えば、午前中にコーヒブ레이크をセットして集まろう、と呼びかけていますが、カテゴリーBスタッフは集まろうとしないのが実情です。

3. おわりに

こちらに来て半年、慣れるのが精一杯だった期間を過ぎて、IHBの欠点もちらほら見えはじめてきたというところです。もちろん、経験の浅い段階での感触ですので、正しいという保証はありません。はじめにも書きましたとおり、現在進行形での執筆であることから、次回はまた意見が変わっているかもしれません。

第1報を締め括るにあたり、このような貴重な機会を与えてくださった日本水路協会、及び日本財団に深く感謝の意を表したいと思います。

平成21年3月 筆

GEBCO（大洋水深総図）－その歴史と日本－《 2 》

財団法人 日本水路協会 常務理事 八 島 邦 夫

148号 1. はじめに 2. GEBCO とは 3. GEBCO の歴史

4. 日本との係わり

GEBCO と日本との係わりは、第 1, 2 版では直接的にはなく、第 3 版作製から始まった。つまり、AⅢ区域（前号の図 3）の 100 万分の 1 プロットシートに水深データを記入し、IHB に送付することから始まった。当時、旧海軍時代の大量の水深データ提供には議論があったようであるが、作業の予算も認められ、1962 年から正式に GEBCO 作業が開始された。

第 4 版以降の時代では、新設された GEBCO 委員会に日本からも参加し、委員の変遷は表 1 に示した。

第 4 版作製時には、松崎卓一元水路部長が、GEBCO 委員会に加わり、さらに海底地形名小委員会の委員長に選出された。小委員会は、俗に松崎委員会とも呼ばれ、水路部は事務局として部をあげて作業に取り組み、初めて世界の主要な大地形の名称統一に貢献した（図 1）。第 4 版は途中で中止となったため、成果は、第 5 版まで待たなければならなかったが、その偉業は大変大きい。

佐藤任弘元水路部長は、ICSU の下の SCOR WG-41 のメンバーとして、第 4 版の問題点を指摘し、また新設された GEBCO 合同指導委員会の委員として、第 5 版のスペックの作成に尽力した。

岩淵義元水路部長は、前述のように 5.06 図（前号の図 2）の科学的調整者としてフィッシャー博士とチャレンジャー海淵の世界最深水深値等を巡り活発な意見を交わしたほか GEBCO 関係者の間では、現在もドクターイ

ワブチとして知られるなど、その貢献は多大である。

第 5 版刊行以降では、筆者は合同指導委員会に加わり、海上保安庁測量船「拓洋」によるチャレンジャー海淵の世界最深水深の国際承認や海底地形名小委員会委員として、春の七草海山群等の日本周辺の和製海底地形名多数の国際承認に尽力した。

小原海底地形名小委員会委員は、新進気鋭の海洋地質学者として、日本周辺の海底地形名の採択や海底地形用語の見直しに、谷海洋地図作製技術小委員会委員は、GEBCO 将来ビジョンの策定や日本財団 GEBCO 専門家育成プロジェクトの推進等で活躍している。

以上のように、日本は現在、3 委員会全てに参加しているほか、専門家育成に日本財団の助成を受けるなど、GEBCO とかかってない係わりを持っている。

表 1 日本選出 GEBCO 関係委員の変遷

	GEBCO 委員会	海底地形名小委員会	その他の小委員会
第4版	松崎卓一 (1963～1966) 川上喜代四 (1969～1973)	松崎卓一 (1964～1966) 川上喜代四 (1969～1973)	委員なし
	GEBCO 合同指導委員会	海底地形名小委員会	デジタル水深小委員会*
第5版～ 現在	佐藤任弘 (1974～1975)	委員なし	委員なし
	岩淵義郎** (1976～1979)	〃	〃
	八島邦夫 (1991～現在)	八島邦夫 (1991～2001)	谷 伸 (1991～現在)
		西沢邦和 (2002～2003)	
小原泰彦 (2004～現在)			

* : 2008 年 6 月に海洋地図作製技術小委員会に改名
** : 科学的調整者を兼任

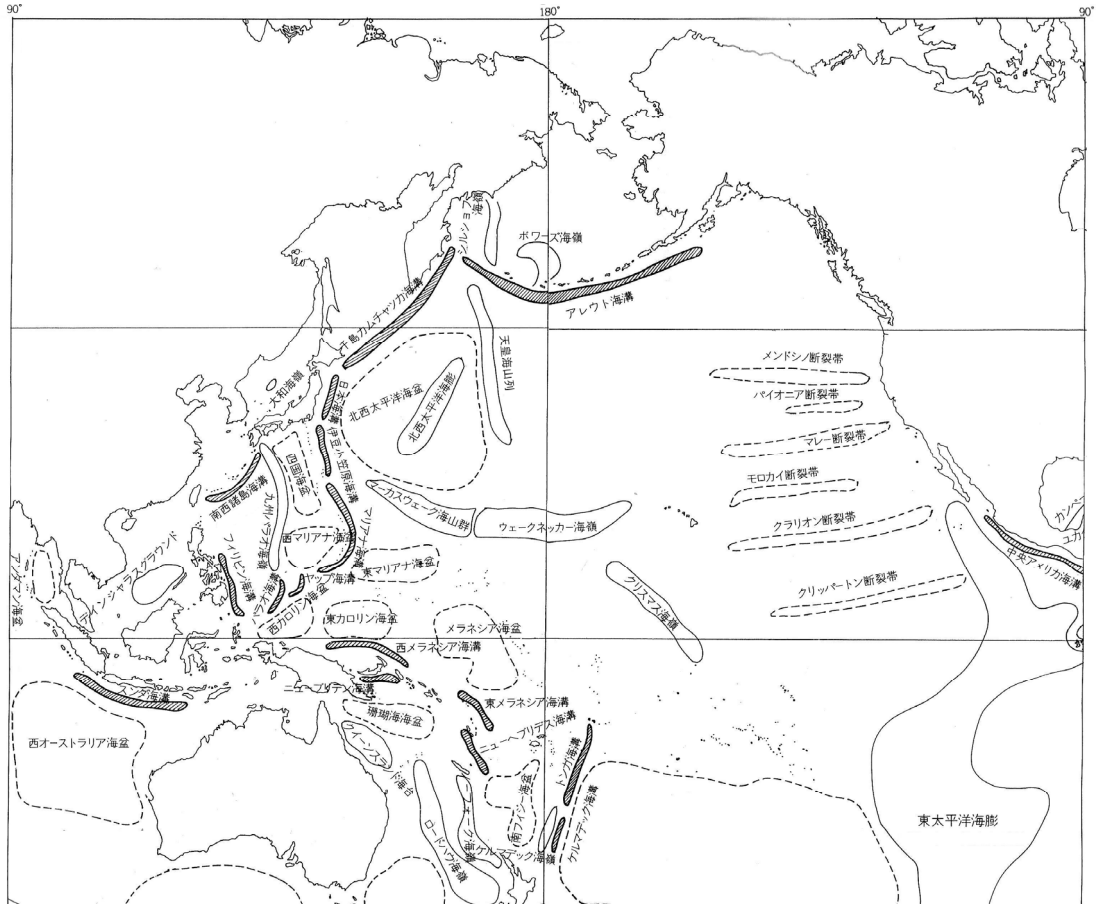


図1 海底地形名小委員会（1966年）で決められた太平洋の海底地形名。
 天皇海山列は、北西太平洋海山群が後に改名されたもの。



写真1
 世界最深水深を審議する第14回 GEBCO 合同指導委員会。
 右から2番目ウジンチェフ、3番目シエンケ委員の顔が見える。

5. 2008年 GEBCO 関係会議の東京開催

(1) 日程等

会議は5月26日から30日までの5日間に亘り、海上保安庁海洋情報部で開催された(表2)。デジタル水深小委員会(2008年6月に海洋地図作製技術小委員会に改名)は、26,27日の2日間、合同指導委員会は、29,30の2日間開催され、中日の28日には、第3回目となる GEBCO サイエンスデーが開催された。

全体の参加者は表3のとおりで、合同指導委員会のモナハン委員長、海底地形名小委員会のシエンケ委員長、デジタル水深小委員会のスミス委員長ほか50人を超す関係者が参加した。(写真2)

表2 2008年 GEBCO 関係会議（東京）の日程

日程	GEBCO 関係委員会		ニューハンプシャー大・日本財団研修生
5月26日	月	デジタル水深小委員会	ワークショップ/小委員会見学
5月27日	火	〃	ワークショップ/日本財団表敬訪問
5月28日	水	GEBCO サイエンスデー	
5月29日	木	合同指導委員会	海洋開発研究機構見学
5月30日	金	〃	合同指導委員会見学

表3 2008年 GEBCO 関係会議（東京）の出席者

指導委員会委員(10名)		ニューハンプシャー大・日本財団研修生(17人)	
		(2004-2005年研修生)	
D. モナハン	カナダ	H. モントロ	ペルー
R. ファルコナー	ニュージーランド	森下泰成	日本
E. カヨー	フランス	W. レイソ	アルゼンチン
J. フリアス	メキシコ	S. シャーマ	フィジー
C. フォックス	米 国	(2005-2006年研修生)	
H. シェンケ	ドイツ	M. バシル	パキスタン
N. ツルコ	ロシア	D. ハルトヨ	インドネシア
M. ヤコブソン	スウェーデン	A. ラゴンシン	フィリピン
P. ルシアーニ	イタリア	吉田剛	日本
八島邦夫	日本	(2006-2007年研修生)	
デジタル水深小委員会委員(4人)			
W. スミス	米 国	V. マハレ	インド
N. チャーキス	〃	片桐康孝	日本
H. シェンケ	ドイツ	N. サン	ベトナム
谷 伸	日本	M. ヤジド	インドネシア
GEBCO事務局等関係者(6人)		(2007-2008年研修生)	
B. ウィットマーシ	英 国	G. ダニエラ	ポルトガル
T. ファラオ	IHB	J. プリヤンサ	スリランカ
R. アンダーソン	米 国	T. ネイル	南アフリカ
P. ウェザーオー	英 国	U. モハマド	バングラディシュ
J. ブラウン	〃	W. ロチェレ	南アフリカ
C. ジェイコブ	〃	GEBCOサイエンスデー参加者(多数)	
オブザーバー(4人)		浅田 昭	日本
J. ブラウド	米 国	熊谷英憲	〃
P. トラヴァグリニ	カナダ	松本良浩	〃
S. チョー	韓 国	小原泰彦	〃
S. チェ	〃	華房康憲ほか	〃



写真2 海洋情報部屋上でリラックスする
2008年 GEBCO 関係会議参加者

(2) 会議の概要等

デジタル水深小委員会では、デジタルデータの津波や気候変動等のシュミレーションへの活用、新しいグリッドモデルの検討、ENC（航海用電子海図）データの GEBCO への取り込み等の議論が行われた。

合同指導委員会では、2つの小委員会からの報告のほか、専門家育成、データ空白・希薄域のデータ収集方法、GEBCO の付帯事項・手続規則の改正等の議論が行われた。

(3) GEBCO サイエンスデー

サイエンスデーは、海底調査や海洋地図作

製をテーマに広く参加者を募って行われるシンポジウムで3年前から始まった。

7つの論文発表と9つのポスター発表が行われ（表4）、谷委員は明治時代から現在に至るまでの日本の海底地形調査の歴史とその成果、小原委員は海底地形名小委員会での海底地形用語の見直し状況、筆者は測量船「拓洋」の世界最深水深測量成果の GEBCO 承認について報告した。これらの他、(独)海洋研究開発機構の発表を含め、わが国の優れた海底地形調査能力を世界にアピールすることができたと思う。

表4 第3回 GEBCO サイエンスデーの発表論文

発表者	所属	発表論文名
谷 伸	内閣官房海洋政策本部	日本周辺の海底地形測量の歴史
浅田 昭	東大生産研究所	AUV を用いた干渉法による海底地形測量
熊谷英憲	海洋研究開発機構	沖縄トラフ熱水活動域におけるマルチビーム音響測深
松本良浩・佐藤まりこ	海保海洋情報部	海底地殻変動観測
D. モナハンほか 日本財団研修生	ニューハンプシャー大	GEBCO ビジュアルライブラリーの概念試案
小原泰彦	海保海洋情報部	海底地形名小委員会 IHO-IOC B-6(海底地形用語)改訂 WG の作業報告
森下泰成	〃	小笠原周辺における太平洋プレート沈み込み・衝突により生じた活断層
発表者	所属	ポスター発表論文名
華房康憲・畑山隆紀	海洋研究開発機構	海洋科学技術センターにおける水深データ管理
S. ジナダサ	ニューハンプシャー大・日本財団研修生	スリランカにおける津波と沿岸地形の関係
R. ウィグリ	〃	海洋地図作製におけるツール
K. マークス・W. スミス	テキサス大・米国海洋大気庁	深海音響測深データの不確実性水深モデル
J. ゴフ・W. スミス	米国海洋大気庁	デジタルプレート拡大速度図等からみた深海丘形態の統計予測
八島邦夫	日本水路協会	マリアナ海溝チャレンジャー海淵の世界最深水深
吉田剛	海保海洋情報部	海上保安庁による深海底の水路測量
片桐康孝ほか	〃	新しい水深データベースの構築とその成果
M. ヤコブソン	ストックホルム大	改良された北極海の海底地形表現

(4) 今会議の特色

何と云っても GEBCO 専門家育成プロジェクト研修生のワークショップが会議に並行して開催され、研修生が会議に参加したことである。

GEBCO 専門家育成プロジェクトは、日本財団の助成事業として、米国ニューハンプシャー大学で、2004年から毎年数名の研修生に対し海洋地図作製の集中訓練を行っているものである。今回初めて2005年から2008年の研修生17名が東京で一堂に会し、日本財団の笹川陽平会長を表敬訪問した（写真3）。

会長は“皆さんの仕事はあまり世間に知られていないが、大変重要な仕事だ。短時間で終わる仕事でないことも承知している。日本財団が協力できることは大きな誇りで、皆さんの活動を今後も支援したい”とメンバーを激励された。当プロジェクトが進める世界的な海洋地図作製専門家の人的ネットワーク構築が期待される。

なお、会議最終日には、海上保安庁創設 60 周年を記念して合同指導委員会のファルコナ一副委員長から 3,500 万分の 1 GEBCO 世界図（写真4）が加藤海洋情報部長に手渡された（写真5）。



写真3 GEBCO 研修生の日本財団表敬訪問

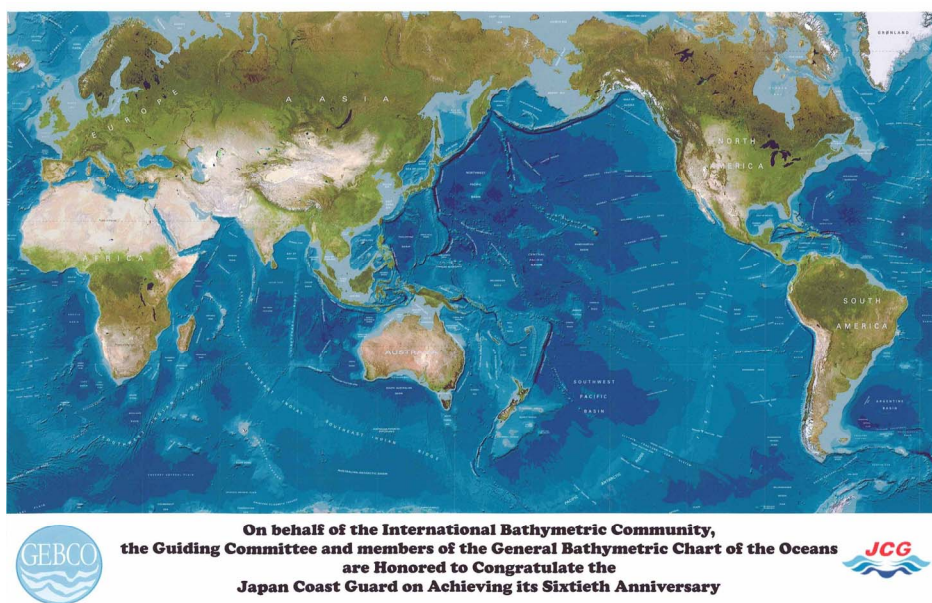


写真4 海上保安庁創設 60 周年記念を明記した GEBCO 世界図



写真5 ファルコナー副委員長から GEBCO 世界図を受けとる加藤海洋情報部長

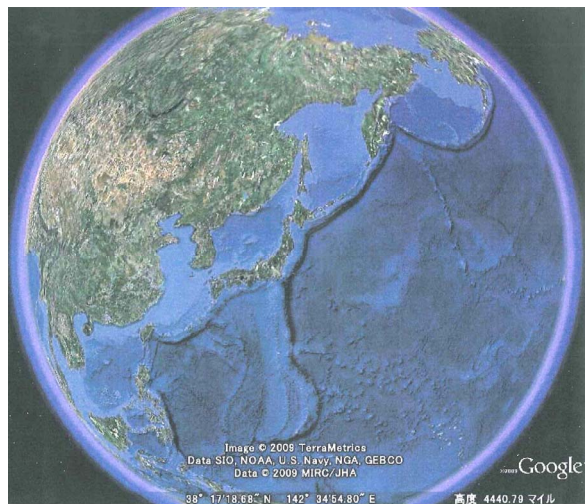


写真6 グーグル・オーシャンの日本周辺の海底地形 GEBCO と MIRC/JHA の名が見える

6. 最近の話題と今後の課題

(1) グーグル・オーシャンの衝撃

さる2月2日、米国でゴア元副大統領の出席のもと、グーグル・アース 5.0 版が一般に公表された。グーグル・アースは、地球上の任意の地点の画像等を大縮尺の尺度で見ることができる。この5.0版では、海洋部分の画像も見ることができるようになり、俗にグーグル・オーシャンとも呼ばれている。

このグーグル・オーシャンにより初めて世界中の任意の海底が立体的に見ることができるようになり、すでに、5億人がダウンロードしたといわれる。

世界中の3次元海底地形のベースデータとしては、GEBCO が用いられ、北西太平洋においては、MIRC（日本水路協会の海洋情報研究センター）の水深データが用いられている。

GEBCO は、一般の人にはなじみの薄い存在であったが、グーグルの画面（写真6）により、多くの人の目に触れるようになった。公表以来、GEBCO 関係者の間では、知名度アップや

海洋理解への効果など、興奮気味にメールが飛び交い、今後のさらなる連携等も話合われている。

(2) データ空白域の改善

図2のように水深データの密な海域（黒くつぶれた海域）は、日本周辺、北米周辺、ヨーロッパ周辺に限られ、インド洋、南太平洋などをはじめデータの空白・希薄域が多い。全世界の均質な海底地形図作製を目指す GEBCO にとり、これらの海域の水深データの収集は重要な課題である。人工衛星アルチメトリデータや大陸棚延伸データの取得などが課題である。

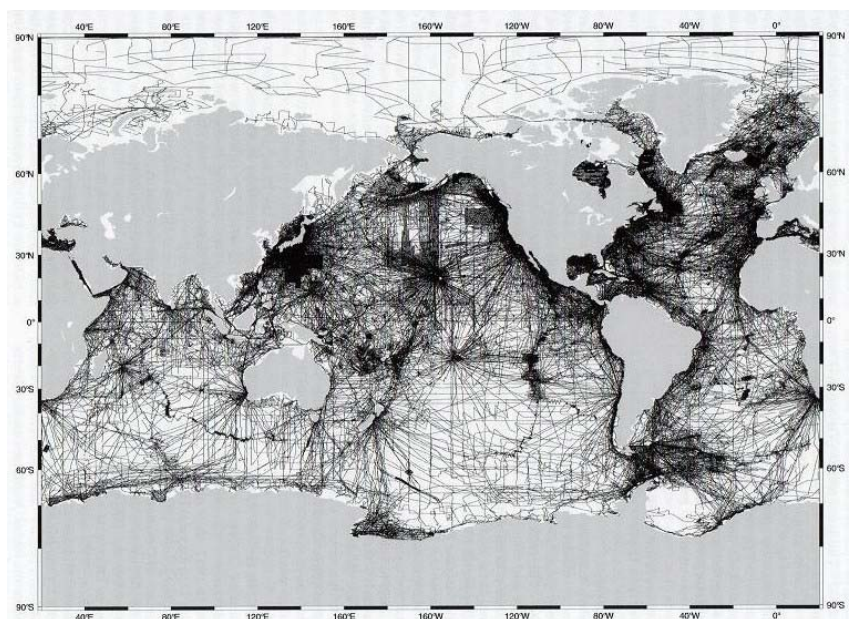


図2 GEBCO デジタルアトラス（2002年現在）に収録された水深データ（船の航跡）

(3) 海底地形名付与と標準化の推進

近年、海洋の総合的管理の観点から、陸の土地台帳に相当する海洋台帳や海洋地籍図のような地図作製の必要性が指摘されている。これといった物標のない海において、海底地形は、ランドマークとしての役割を果たす。基準に従って海底地形に名称を付与することは重要で、海底地形名小委員会の果たす役割は大きい。

GEBCO は、これまで海洋に関する科学者のサロンの色彩が強かったが、近年、政治的に機微な問題を持ち込む動きも見られる。しかし、IHO、IOC は技術的な性格の機関であり、GEBCO は政治的な問題には係わらないのが大原則である。この原則に従い海底地形名の付与、標準化の推進に努めていく必要がある。

(4) 専門家の育成

GEBCO は、これまで欧米先進国が中心となり、ボランティアベースで作製されてきた。しかし、専門家の高齢化に伴う後継者不足に直面しており、専門家の育成が急務である。

この点で日本財団の GEBCO 専門家育成プロジェクトは大変意義がある。今年で 6 年目を迎え、研修生は 30 名をこえようとしている。世界中に拡大する人材ネットワークの構築が期待される。

(5) 付帯事項・手続規則の制定

IHB、IOC 事務局は、2003 年に IHO、IOC の海洋地図作製の効率化等を目的に GEBCO と IBC (IOC が推進する 100 万分の 1 の地域海底地形図作製プロジェクト) の合体など、海洋地図作製機構の改編提案を行った。

この提案は、GEBCO 側はもとより、IHO メンバー国等の賛成が得られなかったが、GEBCO の付帯事項・手続規則の整備は合意され、全面的な見直しが行われることになった。

この結果、委員会の構成人数、委員の任期、委員長を選出方法・任期、意思決定方法等が

明確化され、また、海底地形名小委員会手続規則では、“政治的に機微な海底地形名提案は検討しない” ことなどが盛り込まれた。

付帯事項・手続規則の改訂作業過程では、紆余曲折はあったが、昨年 6 月に IHO、IOC 両機関の承認を経て、正式に発効した。各委員会の委員は、本年より 5 年の任期で再スタートすることになる。

(6) 紙の GEBCO の出版

デジタル時代を迎え、最近では、紙の GEBCO 第 6 版の刊行が正式議題となることもなくなった。しかし、紙の地図へのニーズも依然として少なくない。

第 5 版の場合、カナダ水路部が製図、印刷、頒布等の役割を引き受けた。第 6 版では印刷方法も異なると思われるが、印刷経費の問題はもとより、印刷した地図の保管、頒布等の仕事をどこが引き受けるかという問題がある。また出版するとした場合、いつの時期が適当かなど課題も多い。

(完)

参考図書

- 八島邦夫 (1994) 「世界の海の最深水深—マリアナ海溝チャレンジャー海淵—」 水路第 22 巻 4 号 16-18p
- 八島邦夫 (2001) 「GEBCO 関係会議に出席して」、水路第 22 巻、第 3 号、16-22p
- 八島邦夫 (2001) 「大洋水深総図 (GEBCO) 関係会議の日本開催」、水路第 30 巻、第 3 号、2-7p
- 八島邦夫 (2007) 「海底に名前をつける」、測量第 57 巻、第 7 号、10-14p
- 八島邦夫 (2008) 「モノコの王様が始めた海の世界地図—GEBCO (大洋水深総図)」、道田豊・小田巻実・八島邦夫・加藤茂著、「海のなんでも小事典」、講談社ブルーバックス、192-197p
- 八島邦夫 (2009) 水路新技術講演集 第 22 巻、(財) 日本水路協会、53-55p

観測機器が伝える歴史《2》

—気泡六分儀—

朝尾 紀幸*

大工道具の一つに水平面を調べる水準器があるが、その原理を応用して、気泡管を組み込んで水平線の方向を人工的に作るのが気泡六分儀である。

電波計器がなかった時代の船が陸の見えない洋上で位置を求める方法は、天体(太陽または星)の高度角を測定する天文航法であった。

太陽を測定する日中は水蒸気が発生しているので、もやによって水平線が見えないという気象状況が多くある。一方、星を測定する夜は、真っ暗になると水平線が見えないのである。星と水平線が同時に見えて測定できるのは、日の出前と日没後における常用薄明*¹と航海薄明*²の間のわずかな時間帯に限られる。

このように水平線が見えない場合は、となりの船の水際を利用したり、ポートを降ろしたり、あるいはハンドログを船尾から曳いてログチップの水際を利用するという手段で水平線の方向を求めていた。また、気泡管を利用しようとするアイデアも古くからあったのだが、船はローリング・ピッチングによる揺れ(加速度)があるため気泡は安定しないから誤差が大きく、結果的に使いものにならなかった。ところが後に、気泡管を利用した六分儀は航空機で役立つこととなる。

航空機は、ライト兄弟が1903(明治36)年に初飛行してから急速な発達をとげると、軍事的有用性が認識されてきた。第一次世界大戦(1914-1918)を経ると更に性能が向上し、爆撃

機や輸送機は大型化して航続距離が飛躍的に伸びてきた。

航空機が位置を求める初期の方法は推測航法だったが、飛行距離が延びると誤差は増大する。洋上の遠距離飛行での機位決定は、船舶と同様に天文航法が必要になってきて、独国のほか英・米などで航空天文航法が研究された。飛行中の気流さえ平靜であれば気泡は安定するので、気泡六分儀は航空機に有用なことが見いだされた。雲上を飛ぶ航空機にとって有り難い存在になったのである。

我が国が航空機を軍事に初利用したのは、日独戦の大正3(1914)年11月の青島攻略戦である。その後、軍備は拡張され、大正8～9年には海軍飛行隊が増強された。この当時は、まだ航空機の操縦に専念する時代で、航法については確然たるものはなかった。英国で航法を学んで帰国した人を教官にして、霞ヶ浦航空隊練習部で航法の教育が開始されたのは大正11年であるが、それは推測航法であった。天文航法は独国センピル飛行団の導入によるもので、我が国海軍航空隊は昭和5年に独人レーベル氏を招聘して天文航法の講習を受けた。

初期に使用した気泡六分儀は、英国飛行団の携行したものであるが精度は良好でなかった。それで昭和5年、レーベル氏が講習用に

* 1 : 日没後〔日の出前〕において屋外作業が出来るようになる暗さ〔出来るようになる明るさ〕。

* 2 : 日没後〔日の出前〕において一等星が見えるようになる暗さ〔見えなくなる明るさ〕。

* 元・海上保安庁 海洋情報部航法測地課
上席航法測地調査官

使用した船用六分儀に類似したものについて研究に着手したが、昭和7年以降は取扱い精度に優れた米国製ウィームス式を採用した。

(「日本海軍航空史」から)

わが国では「気泡六分儀2型改」という名称を付けた。

高高度を高速で飛ぶ航空機は、極低温でしかも強い風圧を受けているから、機体天井から身を乗り出して測定するなどということはいできない。潜水艦が潜望鏡で外を見るように、天井の小窓に六分儀を差し込んで機内から測定することになる。この六分儀は、ノブを回してその軸に刻んだ螺旋状の溝により、プリズムを取りつけたドラムを回転させて角度を得る特異な構造をしている。

ここで、天測暦について簡単に述べておこう。天測用の暦は、「天測暦(航海年表)」、「天測略暦(航空年表)」、「簡易天測表(航空天測表)」の三つがある。括弧内は旧名称である。旧名で分かるように、天測暦は船舶用であり、天測略暦と簡易天測表は航空機用である。

天測略暦は、現在では内航船または漁船用として使われているが、航空機用に開発されたものだったわけである。

移動速度が速い航空機は短時間で位置を決める必要があるから、航空機用の暦は船舶用の暦を簡素化したものである。その分、精度は落ちることになる。どれくらいの精度だったであろうか。船舶における天測の精度は1～2海里であるのに対し、航空天測の精度は昼間〔夜間〕においては5〔10〕哩～10〔20〕哩の確度だった。この値は目的地を視界内に捕捉できる範囲なので、実用としては十分だったという。(「日本海軍航空史」から)

天測暦・天測略暦は天体(太陽・星)の赤緯・時角を記載しているのに対し、簡易天測表は天体の方位角・高度角の予報値を収めた冊子である。両者を併用すれば、ほとんど計算しないで位置を求めることができる。簡易天測表から、目的の天体の高度角を六分儀にセッ

トして、その方向に六分儀を向けると視野内に天体が入ってくる。実測した値との差を予報値に加えれば、図に位置の線が直ちに引けるという仕組みになっている。

赤緯・時角と方位角・高度角の関係については、本誌前号の「天測計算器」で簡単に述べてある。

わが国の簡易天測表は、陸上攻撃機乗りだった海軍航空兵曹長松丸三郎(1908-1975)が、昭和14年に考案したものが原型である。昭和15年に刊行した「航空天測表」の序文には、松丸三郎が考案し水路部技師塚本裕四郎(1901-1965)が改良を加えて編纂したと記述してある。ところが、昭和18年11月の「簡易天測表」の序文では、「Ball表」(英人Ballが出版した高度表)を改良した、となっており、内容が書き換えられている。この記述の変化は、元々は松丸が「Ball表」の存在を知らずに、Ballと同じ発想で考案したものであり、その後水路部で改良を重ねた、ということの意味しているものと思う。なお、簡易天測表は平成13年に廃版になっている。

ところで、航空自衛隊では、GPSが使えなくなった場合を想定して、現在も航空天測の訓練は続けているそうである。気泡六分儀は現在製造していないはずだから、戦前のものを大事に使っているのだろうか。

「昭和20年6月ころ、多摩地方でB29が墜落したとき、機内から資料を持ち出して米国の航法術に従って計算したところ約3分を要したが、我が国の塚本裕四郎課長が編み出した気泡六分儀による航法術では、約50秒と短時間でより正確な位置決定ができた」と、一期先輩の田口一曹から伝えられた」という話を、平成13年7月の編暦課・航法測地課OB会の席で、富田隆司氏(昭和19年1月～20年9月、第四課(天文・潮汐部門、後の編暦課)に在籍)から伺った。

もう一つ、川村文三郎氏から伺った話がある。川村さんは測量系の人なのに、編暦課・

航法測地課 OB 会に毎年出席されるので不思議に思っていたが、昭和 19 年は第四課に籍を置いていたとのこと。このころには、海軍保有の航空機は全て失われていたようで、洋上へ飛ばすには陸軍機を使うしかなかった。ところが、陸軍機は地文航法を採用していたから、新たに天文航法を教えなければならない。「天文航法の専門は第四課(天文・潮汐部門)であるが、第四課の者が教えたのでは専門的になりすぎるだろう。実践的な教え方をするには第三課(測量部門)の者の方が良からう」

と、第四課長・塚本裕四郎の判断で、川村さんが指名されたのだそうだ。

洋上へ飛ばす陸軍機は往復の燃料を搭載するために、ナビゲーターを乗せることができず、パイロット 1 名で飛行させなければならなかった。そんな事情もあったとも話された。講習を終えたとき、宴を催してくれた。世間ではすでに食糧難になっているのに、贅沢な料理が出されたそうである。「これは、明日にも死ぬかも知れない人達のためのご馳走だったんだよね」と、古者は話を結んだ。

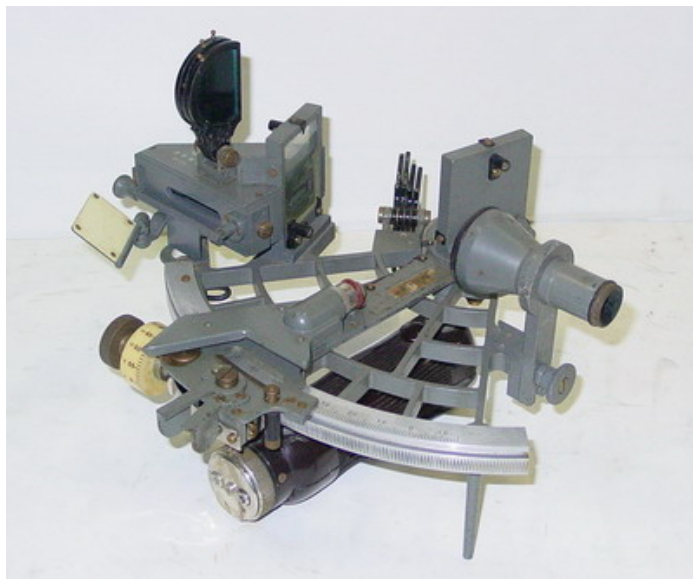


写真 1 船舶用に考案した気泡六分儀
左側上の黒いサングラスの下の三角形に気泡管が組み込まれている



写真 2 航空機用に開発された特異な形をした気泡六分儀

寛文年間紀州蜜柑船母島漂着《 1 》

—初めて小笠原諸島を発見した日本の記録—

近世小笠原諸島史研究家 浦川 和 男

1. はじめに

紀州有田（和歌山県有田市宮崎）で蜜柑を積み込んで江戸へ向かった阿州浅川浦（徳島県海部郡海陽町浅川）の勘左衛門船（11 端帆廻船）が、志州安乗浦（三重県志摩市阿児町安乗）で風待ちをし、寛文 9 年 12 月 6 日（1670 年 1 月 27 日）、遠州灘に乗り出したところ、猛烈な北西の風に遭遇して沖合へと流され、72 日目（推定）の寛文 10 年 2 月 20 日（同年 4 月 9 日）、八丈島はるか南方に浮かぶ小笠原諸島の母島に漂着した。

船頭は上陸直後に急死したが、他の乗組員 6 人は在島 50 日の間に、座礁した元船の船板で素人細工の 4 端帆の船を造り、八丈島を経由、遭難してからおよそ 5 ヶ月後の寛文 10 年 5 月 7 日（1670 年 6 月 24 日）、豆洲洲崎湊（静岡県下田市須崎）に奇跡的生還を果たした。

その頃の日本地図（行基図）には、八丈島南方の海に羅刹国（女護ヶ島）という巨大な島が描かれて、その注釈に「此国女計住也男往ハ二度不帰ト云（この国女ばかり住む也。男往けば二度と帰らずという）」とある⁽¹⁾。その魑魅魍魎の世界から日本人として初めて生還した彼らは、八丈島はるか南方に存在する島々は決して化け物の住む国ではなく、そこは、みどり豊かな島や岩礁がそそり立つ無人島群であるという驚くべき情報を、初めて日本に持ち帰った。こうしてわが国も、1639 年のクワスト司令官率いるオランダ金銀島探検艦隊による小笠原諸島発見⁽²⁾に遅れること 31 年にして、日本南方海域に列なる小笠原諸島の存在を知り、それらの島々に日本人が

有史以後初めて足跡を残すこととなったのである。

この報告を受けた幕府は、その 5 年後の延宝 3 年（1675）、御朱印船時代の生き残りで海外渡海の経験を有し、天文航法にも詳しい長崎の老船頭嶋谷市左衛門（当時 69 才⁽³⁾）を起用して、幕府直轄御用船の唐船造御船（船長さ 22 間、廣さ 5 間、乗組員 43 人⁽⁴⁾）を無人島群へ派遣し、綿密な調査を行わせた⁽⁵⁾。我が国が海外渡海及び入国を禁止して鎖国した寛永 12 年（1635 年）以来 40 年を経過した当時において、異例ともいえる無人島探検の実施という幕府の積極的決断とその実行が、後世の小笠原諸島日本版図の基礎を築いたとって過言ではあるまい。

この我が国有史以降初めての小笠原諸島への漂着と奇跡的生還という、極めて重要な勘左衛門船海難の顛末を書き残した古記録としては、阿州藩作成の口書（海難供述調書）1 通⁽⁶⁾、紀州藩作成の口書 1 通⁽⁷⁾、及び下田奉行所で作成されたと思われる口書 1 通⁽⁸⁾、合計 3 通の口書の伝写本が現存している。また、無人島からの帰還の際に立ち寄った八丈島にもその目撃記録⁽⁹⁾が残されている。そこで、これらの古記録を総括して、なぜこの海難が発生したのか、船はどのような船で、乗組員はどのようにして生き残ったのか、誰もが成し得なかった無人島からの生還をどのようにして果たし得たのか、そして彼らは、無人島に関するどのような情報をもたらしたのか等々について、詳しく検証してみることとする。



写真1 大阪湾を帆走する浪華丸
(大阪市建造の千石積菱垣廻船)

2. 勘左衛門船とその乗組員

2. 1 勘左衛門船の要目

遠州灘で遭難して母島に漂着した廻船は、船頭勘左衛門所有の11端帆廻船である。船名はあつたに違いないが伝わっていない。

この11端帆廻船は一体どのくらいの大きさの船であったのだろうか。帆の規格、帆の端数と積石数の相関関係、積石数と船体の長さ、幅、深さ等については石井謙治著『江戸海運と弁才船』に詳しいので、その要点を整理して紹介すると次のようになる。

寛文時代の勘左衛門船の帆は木綿刺し帆である。この帆は1尺1寸(33.3センチ)幅木綿の布地を2枚重ねて四子糸という太い縫糸で2枚の綿布を刺し子のように縫い合わせ、さらにそれを3幅寄せてまつり糸(まつる：布の端を折って、内側から外側に糸を回しながら縫いつける)で縫い合わせた幅約3尺(91センチ)の帆で、これを1端帆と称していた⁽¹⁰⁾。勘左衛門船は11端帆であるから、全幅33尺(10メートル)の帆であったことになる。

この帆の端数と積石数との関係は、17世紀の船大工関係資料を基に調査すると、100石積で7端、500石積で16端、1000石積で21端という具合であった。そこで石井謙治氏は、このような両者の指数関数的関係を整理して、次の公式を提唱しておられる⁽¹¹⁾。

帆の端数 = 積石数の 0.45 乗

この公式により 11 端帆である勘左衛門船の積石数を求めると、近似的に次のようになる。

11 端 = 206.16 石積の 0.45 乗 → 206.16 石積はおよそ 200 石積

つまり、勘左衛門の積石数は約 200 石となる。これは 200 石の米が積めるという意味であり、1 石の米の重さは 150 キロであるから、現代風に表現すると、載貨重量 30 トン (150 キログラムの 200 倍は 30 トン) の船ということになる。

また、阿波船の各要目寸法については、關田駒吉氏の『關田駒吉歴史論文集・上』に詳しいので、その研究に基づいて推定すると、11 端帆廻船である勘左衛門船の寸法は全長 65 尺 (19.7 メートル)、航長 39 尺 (11.8 メートル)、幅 15 尺 (4.5 メートル)、深さ 5 尺 4 寸 (1.6 メートル) 程度の廻船ではなかったかと思われる⁽¹²⁾。

2. 2 乗船者及び出身地

乗船者は船頭勘左衛門 (一部写本では勘右衛門)、水主安兵衛、同弥作、同彦之允 (一部写本では彦之丞)、同庄九郎、同三右衛門、および同乗者商人長兵衛 (一部写本では長左衛門、長右衛門) の 7 人である⁽¹³⁾。

船頭勘左衛門と 5 人の水主は、阿州海部郡浅川浦 (徳島県海部郡海陽町浅川) の出身である。ここは徳島県と高知県の県境に近く、浅川、伊勢田川、および浦上川の下流域に位置し、東部は太平洋に面する。『角川日本地名大辞典』(角川書店)によれば、

近世の浅川浦は徳島藩領、漁船 45、廻船 5。

とあり、また、『諸国海陸記』（近藤重蔵著）によれば、

同国（阿波国）浅川津、湊口の広さ2町（218メートル）、深さ3丈余（9.1メートル強）、はえ（暗礁）なし、寅卯請（湊口がほぼ東北東向き）、大船何程も懸る。沖の掛かり場よし。

とあり、かなりの湊だったことが分かる。紀州藩口書系統の写本では、「阿州渡河浦」とする本もあるが、おそらく「渡」は、「浅」の伝写違いであろう。

商人長兵衛については、紀州藤代（『八丈実記』では勢州藤代）とあり、これは間違いなく紀州藩領名草郡藤代（和歌山県海南市藤白）である。『諸国海陸記』によれば、

藤代津湊、口の広サ5町（545メートル）程、西請（西向き）。はえ（暗礁）なし。舟何程も懸る。

とある。和歌浦湾の東南東最奥部に位置し、江戸時代には相当の湊であったが、現在は埋立てられて既に存在しない。

3. 紀州蜜柑の運賃積

3. 1 紀州宮崎湊と紀州蜜柑

さて、この勘左衛門船は寛文9年閏11月28日（1669年12月21日）に阿州浅川浦を出帆し、同年11月初旬（同年12月下旬）に紀州宮崎（和歌山県有田市）に回航して、蜜柑を積み込んだ⁽¹⁴⁾。紀州宮崎というのは、『日本歴史地名大系』（平凡社）によれば、

^{ありだ}有田川下流域に位置する宮崎荘。江戸時代の荘名。有田郡の慶長検地高目録によれば、箕島、安津島、北湊、古得見、新堂、野の六ヶ村。現在の有田市の西部に当たる。

とある。

一方、紀州藩口書系統⁽¹⁵⁾での蜜柑積み込み地は、在田郡の波須嶋河、管嶋川、又は管川と各様であるが、現在も有田川口左岸には小豆島^(ママ)という地名が残っており、これは「有田郡宮崎荘安津（小豆）島」のことであろう。

江戸中期以降は、紀州蜜柑の集荷や積出湊は北湊で行われたと文献に見えるが、江戸初期に当る寛文年間の勘左衛門船の場合は、この小豆島で蜜柑を積み込み、ここから出帆したと思われる。

蜜柑の荷主は、紀州藩口書⁽¹⁶⁾に、海士郡仁義村の太郎助とある。この仁義村は村ではなく、仁義荘のことで、『角川日本地名大辞典』（角川書店）に、

「続風土記」によると、近世、現下津町の東部にある橋本・曾根田・百垣内・大窪・引尾・奥・笠畑・小松原・中・小南・梅田・下の12村を仁義荘と称した。

とある。現在の和歌山県海南市下津町に当たる。

運賃^{もんめ}830匁で運ぶ多量の蜜柑であるから、太郎助だけの蜜柑ではあり得まい。おそらく、太郎助は仁義荘の蜜柑栽培農家の荷親であり、傘下の農家の蜜柑を取りまとめて、江戸送りと江戸での販売を売子の商人長兵衛に依頼したのであろう。これらの蜜柑は蜜柑山から旧海士郡中央部を流れる加茂川へと運ばれ、平田舟に乗せられて川を下り、下津湊を出て南へ下り、出崎1つを隔てた有田川河口の小豆島集荷地へと運ばれたものと思われる。

3. 2 積荷量とその運賃

ところで、勘左衛門船が運賃830匁で運ぼうとした積荷の蜜柑の量は、一体どれくらいだったのだろうか。上村雅洋氏の研究論文「有田蜜柑輸送と日高廻船」を見ると、寛政9年（1797）の糸我組蜜柑出荷状況の文書『已江戸廻蜜柑勘定帳』（生馬駿家文書）を精密に分

析した結果として、

蜜柑の代金は、1 籠に付 3.07 匁～5.5 匁、平均で 4.1 匁で、運賃は 9 分 8 厘～1 匁 4 厘、平均 1 匁 4 厘

としている⁽¹⁷⁾。

この上村雅洋氏の調査は、勘左衛門船当時から 100 年以上を経過した時代の史料に基づくものではあるが、江戸時代 270 年の間、幕末の物価高騰の一時期を除けば、ほぼ安定した物価水準と見なされるので、当時の運賃を 1 籠 1 匁とみなすと、勘左衛門船の請負運賃 830 匁の蜜柑籠数は 830 籠前後であったと推定される。

ここで、この蜜柑が入っている竹籠はどれくらいの大きさで、1 籠はどれくらいの重量であったかを明らかにしておきたい。大路和子氏編『ふるさとの思い出・写真集、明治・大正・昭和の有田』（国書刊行会）によると、江戸送りの蜜柑籠について、

みかん輸送の容器は、江戸時代から明治の初期にかけて、直径約 35 センチ、深さ約 25 センチの竹籠が使用され、みかん 4 貫目（15 キログラム）が入った。

という。1 箇の竹籠の重さを 1 キログラムと仮定すると、830 籠入り蜜柑の重量は、

正味 12.45 トン + 容器の竹籠 0.83 トン ÷ 13 トン強

に相当する。200 石積廻船である勘左衛門船には、穀物であれば約 30 トンの重さの荷物が積載可能であるが、蜜柑のように嵩張る積荷は、半分の重さ程度で満載となったのであろうか。

当時の運賃を厳密に現在の金額に換算することは不可能であるが、おおよその見当をつ

けることはできる。勘左衛門船の海難事故は、寛文 10 年（1670）であった。当時を遡ること 45 年前の寛永 2 年（1625）、江戸幕府は金銀銭公定換算率を次のように定めた⁽¹⁸⁾。

金 1 両 = 銀 60 匁 = 銭 4 貫文

金 1 両は米 1 石が相場であったから、現在の米 1 石の値段から推測すれば、高めに見積もって約 10 万円ということになる。そうであれば、銀 830 匁はおよそ 138 万円と見積もることができる。つまり、勘左衛門船は運賃約 138 万円ほどで、紀州から江戸までの蜜柑運送を請け負ったのである。ちなみに、1 籠当たりの運賃 1 匁は 1,700 円ぐらいで、現在の配達料と余り変わらないことになる。

一方、蜜柑 1 籠の江戸問屋への売値については、先に述べたように、江戸中期以降では一定してほぼ 4 匁であった⁽¹⁹⁾。銀 4 匁は現在の金額で約 6,700 円であり、蜜柑 1 籠（15 キログラム）の値段である。この値段も現在の蜜柑の値段とほぼ一致する。ただし、初めて江戸表^{おもて}に紀州蜜柑が移出された江戸前期には、稀代の果物として、破格の高値で取り引きされたことが文献に記されている。ついでに、そのことを紹介し、寛文 10 年頃の蜜柑 1 籠の値段も推定してみたい。

3.3 紀州蜜柑の歴史

現在、蜜柑といえば直径 5～8 センチほどの、種子なし温州蜜柑^{うんしゅう}のことに決まっている。この温州蜜柑は、700 年前頃中国から南九州に渡来した柑橘が、江戸時代の初期、突然変異により発生した品種で、その発祥地は鹿児島県出水郡長島町とされている。

一方、江戸前期から明治中期にかけては、直径 4 センチほどの、種子あり小蜜柑である紀州蜜柑が日本の代表的品種であった（『国語大辞典』小学館）。この紀州蜜柑は『紀伊続風土記』に、永享年間（1429～1440 年）、紀州有田郡糸我莊中番村（和歌山県有田市糸我町

中番)に自生した、とする説を伝えているが、「紀州柑橘類蕃殖来歴」(神宮司序編纂『古事類苑』植物部7)によると、

有田郡蜜柑の儀は、享保19寅年(1734)より160年程以前、天正2甲戌年(1574)中、同郡内宮原組系我庄中番村(和歌山県有田市系我町中番)伊藤仙右衛門(別書では孫右衛門)と申者、肥後国八代(熊本県八代市)と申所より蜜柑小木を求来り、始て宮原系我の庄内に植継候処、蜜柑土地に応じ、風味無比類色香菓の形他国に勝れ候に付、次第に村々へ植広げ申候、

と記されている。



写真2 『商賣往来繪字引・貳編全』の蜜柑記事
(東京学芸大学付属図書館所蔵)

「蜜柑記事翻刻」

これ八紀州駿州肥後八代より出るみかん
なり中にも紀州もつともすぐれたり

なぜ江戸時代に、温州蜜柑でなく紀州蜜柑に人気が集まったのだろうか。その謎の鍵は「蜜柑の種」にあった。温州蜜柑は大型で美

味であったが種がなかった。紀州蜜柑は小型で甘露ではあったが1粒2粒の種があった。この「種」が決め手だったのだ。つまり、紀州蜜柑は種があり、これを食すれば子宝に恵まれ、温州蜜柑は種がないので、これを食すれば子供が生まれにくいという風説が信仰されたのだ。

しかし、江戸末期になると江戸市民の嗜好も、子孫繁栄信仰より味第一に変化したのか、徐々に人気は温州蜜柑に移り、明治時代とともに温州蜜柑の需用が急速に上昇して、現在では蜜柑といえば温州蜜柑を指すようになった。筆者が先年有田を訪ねたときは、土地の人によると、紀州蜜柑は全く根絶したとのことであった。

以下、「紀州柑橘類蕃殖来歴」により、紀州蜜柑の江戸送りの歴史を振り返ることとする。

寛永11年(1634)、宮原莊滝川原村(有田市宮原町滝川原)の藤兵衛が400籠の蜜柑を他の荷物と積み合わせて、初めて船便で江戸送りした。藤兵衛本人も江戸表へおもむき、京橋の御水菓子屋の新山屋仁左衛門に問屋を頼んで売りさばきを依頼した。

当時、江戸表には、すでに伊豆、駿河、三河、上総の国々からの蜜柑が出回っていたが、これらの蜜柑と比べ、藤兵衛が持ち込んだ紀州蜜柑の風味は「甘露に酸き味を兼ね、黄金の色に紅を交へ、菓の形は地方円の図を備へ、異国に越したる和国の珍菓、此上有るべからず」として江戸中の人気が集まり、貴賤の別なく賞愛するところとなった。

藤兵衛はこの時、1籠半で1両(10万円)の高値、つまり、1籠(15キログラム)で6万7,000円という夢のような値段で全品を売り上げて、喜び勇んで帰国したのである。

藤兵衛からこの話しを聞いた紀州の蜜柑栽培の百姓たちは、翌寛永12年(1635)、藤兵衛に口入れを頼み、一緒に2千籠ほどを集めて江戸送りしたところ、1籠につき金子2分(1両の半分・5万円)で全荷を売り払うこ

とができた。

それから後は、紀州の有田郡やその北に隣接する海士郡で、蜜柑栽培熱が一举に高まり、栽培面積は年々増加の一途をたどった。そして、明暦2年(1656)には、江戸送りの蜜柑は箆数で5万箆に達し、元禄11年(1699)には、およそ25万から33万箆、正徳2年(1712)には、ピークを迎えて35万から50万箆に達した。これらの数値から類推すると、勘左衛門船が遭難した寛文9年末(1670年初め)の江戸送り蜜柑箆数は約10万箆程度であったのではなかろうか。また、この頃になると蜜柑の相場も段々と低下し、江戸での相場は1箆で6匁、つまり1万円前後ではなかったかと思われる。

前記上村雅洋氏の研究によれば、正徳年間(1711~1715年)からは、江戸送り蜜柑量もやや減じて安定化し、江戸末期まで、毎年おおよそ20万から30万箆が出荷されていたとのことである。

なお、これらの蜜柑を江戸へ輸送するに当たっては、江戸中期以降は毎年延べ50~70艘の大型廻船が使用されたが、冬場(旧暦10月~正月)の輸送でもあり、毎年3艘ほどの廻船が海難に遭い、1万箆以上の蜜柑が海の藻屑もくずとなったようである。つまり、平均5%ほどの高い遭難発生率であったのである。



写真3 紀州蜜柑創始者の伊藤仙右衛門屋敷
(筆者撮影)

3.4 紀伊国屋文左衛門と蜜柑

ついでに、紀州蜜柑で有名な紀伊国屋文左衛門のことにも触れておこう。有田川小唄に

紀州有田にやみかんがござる 文左出世の宝船

男度胸に荒海こえた お国自慢のものがたり

と唄われた紀伊国屋文左衛門(1669~1734)は、菊池三溪著『本朝眞初新誌』によれば、紀州加田浦(和歌山県和歌山市加太)の人、一説には紀州熊野(三重県熊野市)の人としている。貞享3年(1686)の冬、文左衛門18歳の時、ボロボロで解体寸前の古船を借り受け、3~4日を掛けて応急修理、18人の乗組員を1人100両で雇い入れ、有田蜜柑数千箱を載せて、怒濤天を突かんばかりの熊野灘と遠州灘、海上おおよそ300里(筆者注:実際は約150里)を一昼夜で乗り切って江戸に達し、一朝にして5万両を得たという、有名な紀伊国屋文左衛門の破天荒で勇壮果敢な物語である。

だが、この時の数千箱を5千箆としても、当時の相場は高くて1箆6匁(1万円)、嵐のため荷薄で値段が高騰していたとしても、せいぜい2倍程度であろう。そうすると、1箆12匁(2万円)で計算して5千箆では6万匁(1千両=1億円)である。菊池三溪言うところの5万両(50億円)とははるかに懸け離れている。5千箆で5万両であれば、1箆は10匁(100万円)、いくら何でも、こんな高値の蜜柑が売れるはずがない。一艘の蜜柑船で巨額の富を成したというのは、後世の伝奇物語である可能性が濃厚である。

『実伝紀伊国屋文左衛門』を著した上山勘太郎氏は、この紀伊国屋文左衛門の蜜柑船に関する史料を渉猟された由であるが、

「実をいへば、紀文の蜜柑船に関する記

録や文献は全くないと云ふてよいのである」

と述べている。

3.5 宮崎湊から安乗湊へ

遭難した勘左衛門船の話に戻る。宮崎湊である有田川口左岸のあずしま小豆島で蜜柑 830 籠（推定）を積載した勘左衛門船は、いよいよ寛文 9 年 11 月 15 日（1670 年 1 月 6 日）（紀州藩口書では 11 月 26 日）の朝方、江戸へと出帆した。目指すは志州安乗浦（三重県志摩市阿児町安乗）（紀州藩口書では「勢州阿野ノ浦」「勢州阿野々浦」「勢州阿野理」「勢州あのり浦」とまちまちである。阿州藩口書では「伊勢のあのり」「伊勢の阿濃津」とあり、いずれも勢州なので、勢州阿濃津（三重県津市）の可能性もあるが、江戸向けであれば志州安乗浦の可能性が高い。ここでは「志州安乗浦」を採る）である。

宮崎湊から安乗湊へは、

大崎より由良の内へ 6 里（宮崎より由良の内へ 4 里）、由良の内より日比岬（日ノ御崎）へ 3 里、日比岬より湯崎へ 11 里半、湯崎より大嶋へ 15 里、大嶋より泰地（太地）へ 7 里半、泰地より新宮へ 7 里、新宮より九木（九鬼）へ 17 里、九木より須賀留（須賀利）へ 3 里、須賀留より錦へ 5 里、錦よりにえ贅へ 11 里、贅より濱（片田か）へ 7 里半、濱より安乗へ 5 里半⁽²⁰⁾、

とある。各湊に立ち寄りながらの延べ海路数は、これを総計すれば、宮崎と安乗の間の海路は 97 里（大崎と安乗の間は 99 里）となる。

宮崎湊を出帆した勘左衛門船は、日中のみの航海で 7、8 日の日数をかけて同年 11 月 22 日（1670 年 1 月 13 日）頃、無事に志州安乗浦に到着した。因みに、宮崎湊から安乗浦までの直航距離は 278 キロメートル（71 里）であり、11 の中間の湊に立ち寄った延べ距離

である 97 里より 26 里短縮となる。直航距離を海里数に換算すると、1 海里は 1.852 キロメートルであるから 150 海里となる。この距離であれば、3 ノットで直航するとすれば、ほぼ二昼夜の航程である。

この安乗浦は『日本歴史地名大系』（平凡社）によれば、

現在、阿児町安乗、国府村の北側、太平洋に突出した安乗埼にあり、的矢湾の湾口を扼する。畔乗〔台記、志陽略志〕とも記す。

近世を通じて鳥羽藩領で、答志郡に属した。志州四箇津〔安乗・鳥羽・浜島・越賀〕の一つとして繁栄した。外洋に近く、安乗埼に守られ、波静かな良港で、船問屋、船宿、妓楼が軒を並べた。

とある。

この安乗浦で 12、3 日間風待ちして、寛文 9 年 12 月 6 日（1670 年 1 月 27 日）、順風を得てここを出帆、遠州灘を豆州下田（静岡県下田市）へと向かった⁽²¹⁾。

（続）

脚注

- (1) 例えば、「行基図 日本国之図」明暦 2 年（1656）申 3 月吉日〔写〕。
- (2) De rais van Mathijs Hendriksz. Quast en Abel Jansz. Tasman ter ontdekking van de Goud- en Zilvereilanden 1639（国立国会図書館蔵）
- (3) 『無人嶋之書付』（田中弘之氏蔵）に、「長崎之船頭六十九之者見出し參鳥色々生ケ持參公方様江上ル」（傍点は筆者による）とある。
- (4) 『小笠原島記・全』（長崎市立博物館蔵）の「延宝 2 甲寅豆州大洋無人嶋御尋於肥前国長崎唐船造之大船老艘御相立」によると、船長さ 22 間、廣さ 5 間、乗

- 組員 43 人であったという。
- (5) 例えば、『延宝無人島巡見記』（西尾市立図書館岩瀬文庫蔵）の「延宝 3 年卯 6 月無人島寄セ之覚書」の項に《無人島江漂流之者有之則帰着之上右之次第申上候ニ付御勘定所におゐて右島之様子見届申候様ニ被仰付唐船造之御船より乗渡委細見届言上仕候》とある。
- (6) 例えば、『小笠原島紀事・卷之 27』（国立公文書館内閣文庫蔵）の「寛文 10 年庚戌 8 月」の項中、《阿州浅川浦水主安兵衛等 3 人之口書壱通》という寛文 10 年 8 月 10 日付の阿州藩（安兵衛・彦之丞・三右衛門連名）口書がある。
- (7) 例えば、『淡海 第 24』（国立公文書館内閣文庫蔵）の「寛文漂流船」の項に、《乍恐書付を以申上候》という寛文 10 年 5 月 26 日付の紀州藩（藤代長兵衛）口書がある。
- (8) 前註（6）に同じ。但し、「寛文 10 年庚戌 8 月」の項中、《離島〔後ニ無人島と名付〕江漂流之者紀州藤代長左衛門口書壱通》という日付がない口書がある。
- (9) 近藤富藏編著『八丈実記・卷之 7』（東京都立中央図書館近藤文庫蔵）中の 334 頁「船舶第 7、漂流、和国」項に、「奥山日記」としての目撃記録が記載されている。
- (10) 石井謙治著『江戸海運と弁才船』財団法人日本海事広報協会、昭和 63 年 5 月 31 日）203 頁。
- (11) 同前、167～168 頁
- (12) 關田駒吉著『關田駒吉歴史論文集・上』（高知市民図書館、昭和 54 年 12 月 20 日）、16～18 頁。
- (13) 例えば、『玉滴隠見・卷 21』（国立公文書館内閣文庫蔵）の「紀州藤代之廻船難風逢人無島へ吹被着附不思之獵事」の項に《阿州ノ渡（浅）河浦ノ勘左衛門舟ノ 11 端帆をカリ水主ハ同浦ノ安兵衛弥作彦之充庄九郎三右衛門船頭水主私共ニ以上 7 人乗候テ》とある。
- (14) 例えば、長崎校書末員小原克紹纂輯『長崎実録大成・補遺』（長崎県立図書館郷土史料室蔵）の「阿波国海部郡浅川浦水主安兵衛・彦之丞・三右衛門口書」
- (15) 前註（13）に同じ。
- (16) 前註（13）に同じ。
- (17) 上村雅洋「有田蜜柑輸送と日高廻船」、77 頁。
- (18) 小野武雄編著『江戸物価辞典』（展望社、1992 年 8 月 10 日）、79 頁。
- (19) 前註（17）に同じ。
- (20) 『日本船路細見記・全』（大坂九之助橋老丁目秋田屋良介本店、天保 13 寅年 7 月補正、西尾市立図書館岩瀬文庫蔵）
- (21) 前註（6）に同じ。



海と地図のアンソロジー 《5》

椰子の実——漂着物のロマン——

アジア航測 株式会社 顧問・技師長 今村 遼平

145号 まえがき 1. <海>に想う

146号 2. 縄文の海

147号 3. 象潟湖—芭蕉が見た海—

148号 4. 歴史に残る最大の火山活動

1. 「椰子の実」への郷愁

椰子の実は、フィリピンやインドネシアなど南国の海岸に行けば、ごく普通に見ることができる。だが、わが国の海岸に漂着した椰子の実となると、やや趣きを異にする。<椰子の実>という語感自体が淡いロマンをかもし出すのは、はるか南方の国からじっと孤独に耐えて流れ着いたものだからであろうか。

それも確かに根底にはある。が、私は日本人には島崎藤村（1872-1943）作詩の国民歌謡<椰子の実>の詩情が幼時から刷り込まれていて、その影響が大きいのではないかと思っている。私自身は、小中学校の音楽の時間にく椰子の実を習った記憶はない。だが実は、この歌が強烈に焼きつけられた中学時代の思い出がある。

中学3年の晩秋に、私たちはM先生（故人）の指導で、竹山道雄（1903-1984）の『ビルマの豎琴』の演劇をやることになった。私は水島安彦上等兵であり、小説の主人公ではあったが、演劇では部隊の思い出の人物としての描写が多く、セリフは割と少なかった。

「隊長殿、戦友諸君、長い間お世話になりました。……私は皆様とお別れして三角山（ビルマ戦線の激戦地で水島が終戦の説得に行ったところ）へ行きました。長い道のりでした。……しかし、そこからの帰路の道々に見たものは何でしょう。そこかしこに累々と散らばる日本兵のしかばねです。私は何度も立ちすくみました。（中略）私は帰れない。私は皆様（ビルマのムドン捕虜収容所にいる

村松隊長（少尉）以下の戦友）と一緒に、日本には帰れないのです……」という、捕虜収容所の戦友への手紙でその劇は始まる。私はこの手紙文を何も見ないで書けるほど、今だに覚えている。この演劇は、私たち中学時代の親友六人組の人生の思い出を支配する重大なイベントになったからだ。

昭和30年というと、まだ戦時色が色濃く残っていたし、演劇に使う小道具——戦闘帽や巻キャハン（ゲートル）・シャツ・軍靴・将校用キャハン・飯ごう・腰に装置する革製の弾薬装・木製の大型弾薬箱・軍用水筒などなど——豎琴以外のほとんどが本物を使うことができた。各家庭のそこらじゅうにあったからだ。ゲートルなど、まだ山に行く時に日常に使っていた。それのみではない。体育の授業の始めには、級長は全員を整列させたあと、先生（南方戦線で戦った復員軍人）には「総員〇〇人、現在人〇〇人、病欠〇人です」と敬礼して報告させられた。日常生活のいろんなところに、戦時中の“色”がずいぶん残っていたのである。

メンバー全員、当然幼時に戦争は体験していて多少は知っている。だが、『ビルマの豎琴』をやるについて、M先生を含めて我々に判らないことが一つあった。それは「南方の風物や南方のムード」である。M先生は兵隊上がりではない戦後派の数学の教員であって、「南方」を知らない。これでは演劇に迫力がでない。そういう判断から、私たちはそのころ来た「紫の地平線」という南方戦線を描いたア

メロカ戦争映画を見に隣町に出かけてはじめて、南方の風物をイメージすることができた。

そのうえラッキーなことに、日活製作の(?) 三国連太郎(隊長)・安井昌二(水島)など主演の『ビルマの豎琴』がそのすぐあとに上映されたので、これも全員で観に行った。その映画に、ジャングルの中で隊長*(音大出身者である)の指揮で、疲れ切った隊員全員で合唱するシーンがあった。そのシーンには感動に鳥肌立つのを覚えた。その時歌われたのが「故郷の空」や「埴生の宿」であり、「椰子の実」であったのだ。疲れ切っている隊員達に「こんな時のための歌なんだぞ」と三国連太郎が指揮をしながら低い音程で歌い始めると、隊員の皆も歌い始め、次第にその歌声が密林に大きく響くようになるシーンに、私たちは皆泣いた・・・。

こんな少年時代の淡い思い出があるから、<椰子の実>という語感には、いい知れぬ郷愁を感じる。この演劇は大成功で、体育館に集った村人達の多くが泣いたし、郡大会でも大好評であった。

だが、こういう思い出がない人であっても、<椰子の実>には、やはり何となく淡いロマンを感じるのではないか。

「椰子の実」¹⁾

——島崎藤村 作詩 大中寅二 作曲

名も知らぬ 遠き島より
流れ寄る 椰子の実一つ

故郷の岸を 離れて
汝(なれ)はそも 波に幾月

旧(もと)の木は 生いや茂れる
枝はなお 影をやなせる

われもまた 渚を枕
弧身(ほとりみ)の 浮寝の旅ぞ

実をとりて 胸にあつれば
新なり 流離の憂

海の日 沈むを見れば
激(たぎ)り落つ 異郷の涙

思いやる 八重の汐々(しおじお)
いずれの日にか 国に帰らん

2. 国民に親しまれた<椰子の実>

国民歌謡<椰子の実>は、島崎藤村(1872-1943)が、明治33年(1900)に『海草』というタイトルのもとに「新小説」に発表した5編の詩のうちの1編であり、その後、詩集『落梅集』に収められた¹⁾。その詩を山田耕筰(1886-1965)門下の大中寅二が昭和11年(1936)にNHKの国民歌謡の一つとして発表して、広く国民に愛唱されるようになった。

同年7月はじめ、NHKの大阪中央放送局で当時放送していた「国民歌謡」の担当者が大中寅二宅を訪れ、藤村の詩歌を示してこの詩に曲をつけてくれるように依頼したところ、なんと7月9日には曲が完成し、13日から東海林太郎の歌で、1週間放送した。つづいて8月3日から二葉あき子、11月9日から多田不二子、12月9日からは柴田秀子がそれぞれ歌ったという。12月には東海林太郎のレコード(ポリドール)も出たらしい²⁾。

作曲の早さといい、作曲されるや次々に歌い継がれた実状といい、これはやはり藤村の詩のもつ詩情が作曲家の曲想にまよいを生じさせず、歌う側も作詩家藤村と同じ想いを心に描いて歌うことができたのであろう。だからこそ「国民歌謡」として、今なお歌い継がれるのではあるまいか。

三番が「激り落つ 異郷の涙」で終わったあと、それまでと全く違ったトーンで「思い

* 演劇では村松隊長となっていたが、原作ではただ「隊長」と記されていただけだったと思う。

やる 八重の汐々、いずれの日にか、国に帰らん」のフレーズがつづく・・・。

ビルマの戦線で捕虜になった村松隊のメンバーの面々は、この歌の最後のフレーズに己の想いを託し、そのとおりに無事帰国することができた。だが、水島上等兵は、あちこちのビルマ戦線で散り、野ざらしになったまま放置された日本兵の一人ひとりの遺骨を、手ずから穴を掘って埋葬する日々を送って、ついに日本に帰ることはない・・・。

日本の海岸に流れついた椰子の実（図1）も現実には、藤村が思い描いた「いずれの日にか、国に帰らん」ということにはならず、異郷日本の海岸で朽ち果てていく・・・。



図1 伊良湖岬に漂着した椰子の実（2000年9月13日）⁹⁾

3. 詩想は柳田国男から？

明治31年（1898）年の夏のことである。当時から日本各地を歩きまわっていた東京帝国大学2年の柳田国男（1875-1962）は、伊良湖岬の突端に1ヶ月滞在したとき、海岸に打ち上げられた椰子の実を見た。柳田はこの情景を心に焼きつけて「風の強かった翌朝は、黒潮に乗って幾年月の旅の果て、椰子の実が一つ。岬の流れから日本民族の故郷は南洋諸島だと確信した」といった話を、親友の島崎藤村にした³⁾。藤村は椰子の実の漂泊の旅を思い、鮮明に心に描いたのであろう。そこには、故郷を離れて各地をさまよう自分自身の憂い

を重ねてこの詩を詠んだのではないか。

4. 椰子の実

歌謡<椰子の実>に歌われる椰子は、多くあるヤシの中でも、「ココヤシ（Cocos nucifera）」のことである。マレーシアが原産地という説とアメリカだという説がある⁴⁾。熱帯の低地——とくに海岸の近くに樹えられ、茎は20~30mの高さになる。海岸を好むということは、もともと海に落下し、海流に運ばれて自分たちの分布を拡げていく「海流散布型」の植物なのである。椰子の幹がしばしば海に向かって傾いて生育するのは、果実を海にうまく落とすためだという説もある²⁾。分枝することなく、幹の頂部に20~30本の葉が四方に開いてついている。

椰子の実は、長さ25~30cm・径20~25cmで、よくみると大まかな3稜がある。外果皮は薄く、熟すると褐色となる。中果皮は褐色で厚く繊維質で、その内側の核（内果皮）はほとんど球形に近い。きわめて堅くて黒褐色をした厚さ3~5mmの基部に三つの凹点（発芽孔）があつて、そのうち一つから発芽する（図2）。



図2 椰子の実の断面図（筆者原図）

この内果皮は熟すると大変堅くて頑丈であるため、椰子自身も三つの発芽孔からでないで発芽できない。内果皮の内側にはミルク状の胚乳がつまっている。外果皮や中果皮が青いうちに取り、ナタでコップくらいの穴をあけ、胚乳を飲む。冷やしてあるとこれが大変おいしい。南洋の“天然清涼飲料水”である。私もフィリピンやタイ、インドネシアなどでの仕事のあい間によく飲んだ。飲み終えたあと白色で厚い（1.5cm くらい）内果皮をスプーンでそぎ取って食べる。多少青臭いが、これものどの渴きをうるおすのにいい。

ココ椰子はほとんど全ての部分が利用される。葉は板から切り取って乾燥させ、屋根ふき材に利用される。タイでは、葉の柄 10 本くらいを平に束ねて長方形に整形したものを屋根材として売っている。私たちが、タイのクワイ川上流の地質調査に行った時には、バンコクの南にあるカンチャナブリでトラック 1 杯の椰子の葉の屋根材を買って川船で運び、調査地内の各地での生活拠点とするバンブーハウスの屋根ふきに使った。

中果皮の繊維はコイルと呼ばれて水に大変つよく、今日わが国で使われる「亀の子タワシ」は、ほとんどこの中果皮から作られている（昔は棕櫚を使った）。

乾燥した内果皮は堅く、燃やしても煙が少なくで火力が強いので、最良の木炭——ヤシガラ活性炭——が作られる。中の液体部分は若いうちには“清涼飲料水”として飲める胚乳だが、成熟したものを乾かしたものがコプラ（copra）で、脂肪分が多くコプラ油をとって料理に使うほか、人造バターやセッケン、ろうそくなどに使っている。南方に長くいると体が椰子油臭くなるのは、いろいろの料理にこの種の油が使われるからだ。東南アジアの街全体に、この臭いはしみこんでいる。

5. “各も知らぬ 遠き島”とは？

椰子の実の漂着について柳田国男は『海上

の道』で次のように述べている。³⁾

椰子の実の流れ着くという浜辺は多かったはずであるが、是が島崎氏のというような遊子（家を離れて他郷にある人。旅人）によって、取り上げられる場合が少なかつたと思われる。昔はこの物を酒杯に造って、珍重する風習があり、それも大陸から伝わってきたように、多くの物知りには考えられていた。『倭名 鈔』の海鬮子の条などは、明らかに書巻の知識であつて、もし酒中に毒あるときは、自ら割れ砕けて人を警戒するとあり、まだどういふ樹の果実なりとも知らず、何か海中の産物のごとくにも想像せられていたようであるが、なお夜之という単語だけは、すでに帰化している。（柳田国男『海上の道』による）。

この文面からみても、古来、わが国では漂着物としての椰子は、<夜之>として、知られていたようだ。

では、藤村の<椰子の実>の冒頭のフレーズにある「各も知らぬ 遠き島」とは一体どこなのか？ わが国の伊良湖岬をはじめ、太平洋側の各地に「流れ寄る」椰子の実の故郷はどこか？ <椰子の実>を口ずさむ人はもちろんのこと、海辺で椰子の実をみつけたら、たいていの人はその“故郷”に一度は想いをはせるのではあるまいか。

柳田（2005）も書いているように、椰子の実が、黒潮にのつてはるばる南方から漂つて来たことは明らかだが、「南方」と言ってもいろいろの国がある。そのうちのどこなのか？

かつて（1970 年代）、海上保安庁の水路部長をしていた川上喜代四（1980）によると、太平洋海域の海流は、赤道を中心に南北でほぼ対称の流れをしているらしい（図 3）⁵⁾。ということは、赤道付近より南方の国からの海流が日本に至ることはない。つまり日本に至る黒潮をマクロにみると赤道の北側で生ま

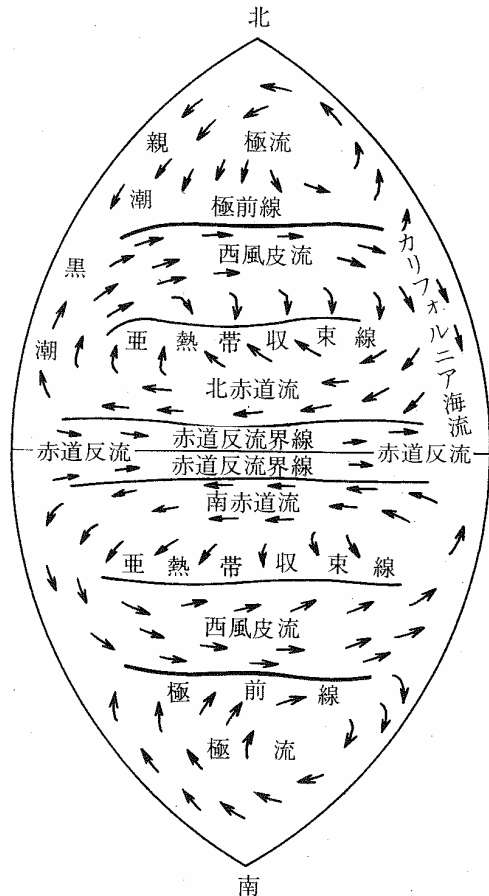


図3 太平洋海域での表面海流の動き
(川上喜代四：1980)

れた北赤道海流が西に流れて、その延長が黒潮になるから、だいたいフィリピンから台湾の東の方の海上が黒潮のふるさとのようだ⁶⁾。つまり、黒潮(「早潮」とか「黒瀬川」ともいう)は北赤道流あたりに源を發し、西風皮流の一部として「黒潮」となって北上して、日本へと来ることになる。図4に示すように、フィリピンのルソン島あたりから台湾の東側を北上して日本の領海域に至る。したがって、赤道付近の国々——ボルネオ島やセレベス島あるいはそれより南のパプア島あたりからの北上はあり得ない。インドシナ半島や中国大陸寄りからの北上も考えづらい。

こう考えると、「名も知らぬ遠き島」とは、パラオ諸島からフィ

リピン諸島・台湾あたりの可能性がつよい。サイパン島やグアム島あたりは、少し東に寄りすぎているようだ。

黒潮によって北上した椰の実は、図4で示されるように、一部は対馬海流として分流して日本列島の西側を北上するが、大勢は九州や四国の南東を北上し、紀伊半島沖で大きく蛇行して房総半島沖から東方へ向かう。黒潮は幅 50~100km 厚さは 200~400mほどの暖流(平均 20°C)の帯である⁵⁾。その流れは本誌「水路」で吉田昭三氏がこの数年間詳述しておられるように、A、B、C、D、Nと5つの型があって(吉田：2008)⁶⁾、日本南岸での蛇行の仕方に違いがあるという(表1、図5)。

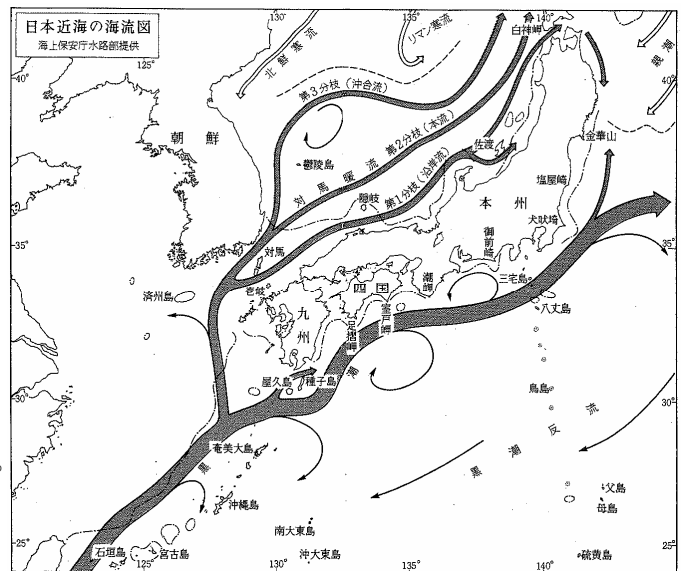


図4 日本近海の流れ図
(海上保安庁 海洋情報部提供：
柳田国男：2005の付図による)

表1 黒潮の5つの型(図5参照)
——海洋情報部ホームページによる——

ABC型分類	遠州灘沖から伊豆諸島周辺海域の流路	大蛇行/非大蛇行流路
A	八丈島の北を通過 136E以东で32N以南まで蛇行 (蛇行流路が南端139E以东に位置する場所を含む)	典型的大蛇行流路
C(大蛇行型)	八丈島の南を通過 蛇行流路の南端が136E~139Eで32N以南	非典型的大蛇行流路
C(東偏大型)	八丈島の南を通過 蛇行流路の南端が139E以东で32N以南	非大蛇行離岸流路
C(中型)	八丈島の南を通過 蛇行流路の南端が32N以北	〃
B	八丈島の北を通過 流路の南端が32N以北かつ33N以南	非大蛇行接岸流路
D、N	八丈島の北を通過 流路の南端が33N以北	〃

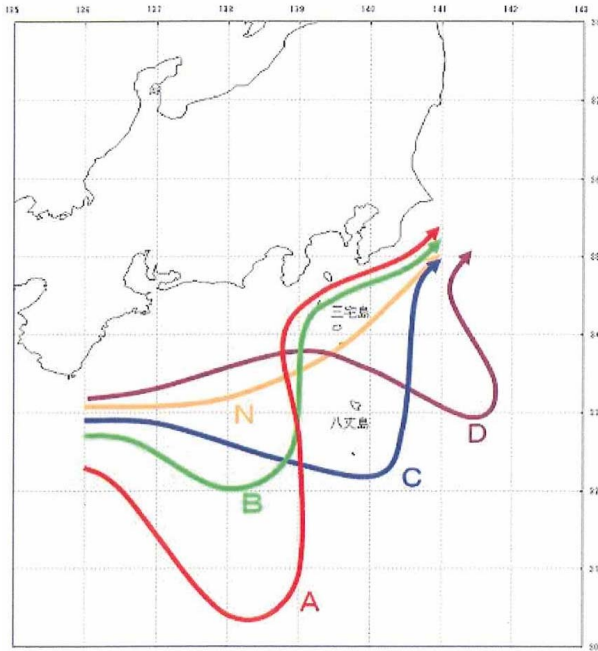


図5 黒潮の型
 (本州南岸を流れる黒潮は蛇行の形状により
 A、B、C、D、N型(図)に分けられる。)
 (海洋情報部 ホームページによる)

では、伊良湖岬のように黒潮の帯から数100kmも離れているのに、南方からの椰子の実が漂着するのはなぜか？ このことは吉田氏の記事⁶⁾や川上氏の図6⁵⁾を見るとうなずける。図6に示すように黒潮の蛇行部に発生する渦(半径数10~数100km)のうちの「冷水渦」は黒潮をかすめて反時計回りに伊良湖岬や紀伊半島の方へと向かう。

そういう渦に巻き込まれて、黒潮にのって漂って来た椰子の実が漂着したのであるまいか。

では、椰子の実の漂着は黒潮の通り道である太平洋側に限られるのだろうか？

黒潮の分流である対馬海流による漂流で、日本海側への漂着はないのか？ 実は、日本海側にもあったのである。そのことを柳田国男は『海上の道』で、次の

ように述べている³⁾。

小野氏の『^{ほんぞうけいもう}本尊啓蒙』に依ると、佐渡の他にも但馬・若狭、奥州にも四国にも椰子の実の漂流してきた前例がすでに有った。古書の記録の発見だけでなく、是からも皆で気をつけていたら、その事実はだんだんに積み重ねられるだろうが、それには何よりも地点を明かにする必要があると思う。

ここで「佐渡の他に・・・」というのは、曲亭馬琴(1767-1848)の『^{にまげ}烹雑の記』という随筆に、佐渡ヶ島の記述があり、そこに異郷の産物の中に「^{やし}椰子の^{もだま}藻珠」などがあることを記していることを指す。

では、どのくらいの日数をかけて日本の海岸に到達するのか？ 川上氏⁵⁾によると、黒潮の流速は1ノットから速いところでは5ノットくらいというから(図6)、平均2ノット(3.6km)とすると、フィリピンのルソン島付近から紀伊半島沖あたりまでは3200kmくらいあるから、約40日くらいかけて日本に漂着するということになる。計算どおりにいくとは限らないから、大まかにみて、1ヶ月から2ヶ月くらいで日本に漂着するということになるだろうか。

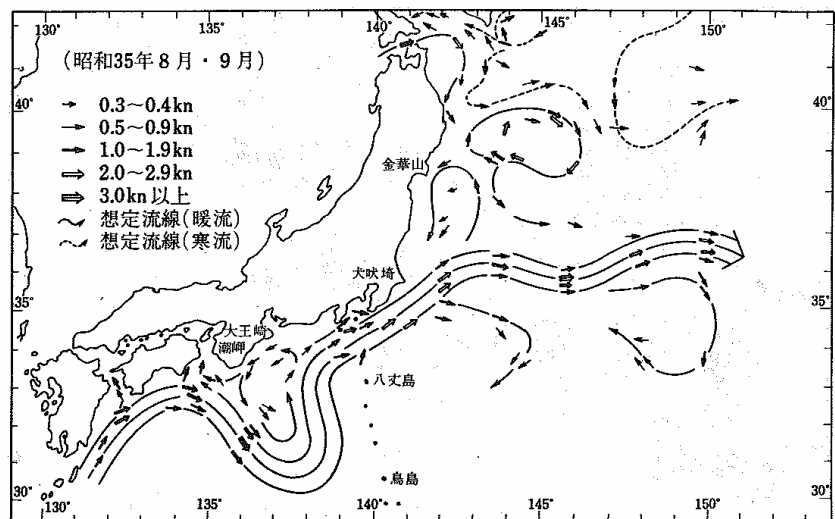


図6 冷水塊の存在する夏季(川上喜代四:1980)

6. <椰子の実>に見る漂着物の想い

藤村は海岸に漂着した1個の<椰子の実>に何を見たのか？ 厳密に言うと柳田国男に聞いた話からの想い^{イメージ}なのだろうが、藤村は1個の<椰子の実>に何を感じてこの詩想を持ったのか？

私はこの詩を繰返し口ずさんでみて、次の三つの想いが込められているように思う。

- 1). その一つは、「漂流」という他人^{ひと}（他物？）まかせの現象のもつ、自由へのあこがれ
- 2). 漂着物が示す、未知の世界への想い（好奇心）
- 3). そして、<椰子の実>という漂着物を通して、アナログカルに自己の内面へと浸み込んでいく「漂流（漂白）」の想い

藤村にとって1)、2)に比して3)の想いが大きいことは、詩情から痛いほどよく読みとることができる。藤村は、漂着した1個の<椰子の実>に、自分自身の姿を見たのである。つまり、<椰子の実>＝藤村自身という目でこの詩を読むと、藤村の想いが素直に伝わるのではあるまいか。

全てのフレーズが藤村自身のことを書き記しているのである。そのことは、小説『破戒』（1906）や『暗夜行路』（1921）の内容と重複するところがあると思うのだが、どうであろう。

7. 漂着物学会があり『漂着物事典』がある

わが国には、「漂着物学会（Japan Driftological Society）」がある⁸⁾。海岸に打ち寄せられた様々の漂着物を採集して観察することを、「ビーチ・コーミング：beach combing」と言うそう²⁾。漂着物には私たちの想像以上に、たくさんのメッセージが含まれているという。それらを環境問題や民族学・自然科学・創造文学・芸術など、多くの

視点から見方を変えて観察して行って、そこに、ある種の学術的な意味を見い出していこうという主旨なのだろう⁸⁾。

漂着物には、(1) 自然のものと、(2) 人工物がある。私は北海道の留萌海岸の飛砂調査のとき、海岸を国道に沿って北方へと歩いたが、次のようなものが目についた。

1) 自然のもの

- ・貝殻
- ・魚の残骸
- ・ヒトデ
- ・軽石
- ・真丸や小判形をした粘板岩の石*
- ・木の枝
- ・動物の骨 etc・

2) 人工物

- ・船体の一部
- ・漁具（淡緑色や黒色の浮き）
- ・網につけられた浮き
- ・漁船用の電球
- ・ペットボトル
- ・プラスチックの油タンクや空きびん
- ・発泡スチロール
- ・各種の材木
- ・ロープ
- ・注射器などの医療器具
- ・重油ボール etc・

人工物の油タンクやボトル・電球などを見ると、日本語のものもあるが、中国語・韓国語（朝鮮語：ハングル）・ロシア語などがある。とくに韓国語とロシア語のものが多く、異国情緒たっぷりといったところだが、その量が余り多いのにだんだん腹が立って来た。まぎれもなくこれらは現在日本沿岸（とくに日本海側）で問題になっている「漂着ごみ」だ。

私は丹念に見て歩いたわけではないので気づかなかったが、ここで述べた椰子の実をはじめ、次のような「漂着種子」も多いらしい²⁾。これらの多くは、もともと海流によって散布されて同類を繁殖させる<海流散布植物>で

あって、植物が戦略的に海側へ落下して海流で運ばれるのをねらったもので、椰子のように南方植物に多いようだ¹⁰⁾。

ヤシ科—ココヤシなど

サガリバナ科—ゴハンノアシ、サガリバナ
アオギリ科—サキシマスオウノキ

マメ科—クロヨナ、イソフジ

ヒルギ科—オヒルギ、メヒルギ

ハスノハギリ科—ハスノハギリ

8. 私たちにとって<漂着物>とは何なのか

では、このようないろんな側面をもつ海からの漂着物 (waif) とは、私たちにとって一体何なのか？ 私はここでは (1) <椰子の実>の私たちの心をとらえる面を中心に述べて来たが、(2) 椰子の実を運んで来た海のもつ真実——それは科学性 (物理的現象に限らない) と言いかえてもよい——を知らせてくれる側面もあるし、(3) 漂着物には汚なく邪魔になり、しばしば害を及ぼす漂着ごみという側面もある。「漂着物学会」⁸⁾ なるものができたのも、海のもつ真実性 (科学性) に着目したものとみえるし、(1) — (3) を総合的に観て考えるという広い視野に立った学問にしたいという意図があるのかも知れない。

このように考えると、「海流」という物理現象の産物である「漂着物」は、私たちにとって、次の三つのものであるように思われる。

(1) 人の心をとらえる善的なるもの

(2) 漂着に対する海のかかわりを示す科学性

(3) 漂着ごみで代表される人間生活の汚物性 (悪性) なるもの

(1) は<椰子の実>の詩にみるような文学や民族学・芸術といった面であり、(2) は、海のもつ「海流」という物理現象や「漂流現象」そのものの科学性であり、(3) は、最近とみに問題になって来た「漂着ごみ問題」という、人間生活や生活習慣の悪弊という側面である。短終的な結論かも知れないが、<椰子の実>という歌を通して考えてみて、そういう結論に達するのである。

この結論からひるがえって藤村の詩<椰子の実>を読みなおし口ずさんでみると、私にはその持つ詩情だけでなく、もっと広く深く人の心に迫り、じんわりと浸み込んでくるものがあるように思えるのである。

参考文献

- 1) 島崎藤村 (1995) : 藤村詩抄、岩波文庫、岩波書店
- 2) フリー百科事典『ウィキペディア (Wikipedia)』<椰子の実><漂着物>
- 3) 柳田国男 (2005) : 海上の道、岩波文庫、岩波書店
- 4) 世界百科大事典 (1965) : ココ椰子、平凡社
- 5) 川上喜代四 (1980) : 自然の博物誌<海>、NHK ブックスカラー版、日本放送出版協会
- 6) 吉田昭三 (2008) : 海洋速報から見た黒潮の流れ、水路 No. 147 pp31-38
- 7) 石井忠 (1998) : 漂着物事典、海鳥社
- 8) 漂着物学会ホームページ
<http://www.drift-japan.net/>
- 9) 田中利雄氏ホームページ
<http://www.002.upp.so-net.ne.jp/aruki-ki/17.htm>
- 10) 中西弘樹 (2008) : 海から来た植物—黒潮が運んだ花たち—、八坂書房

海洋速報から見た黒潮の流れ

—2008年10月～12月—

吉田 昭三*

1. はじめに

「海洋速報から見た黒潮の流れ」を本誌に書かせて頂くようになってから丁度、満2年になります。この動機は、海上保安庁海洋情報部が平成18年8月1日から毎日の発行を開始されたことにあります。

海洋速報の発行はそれまで週1回の発行でしたが、それを毎日の発行に踏み切られたことに感激し、その画期的な事業開始を多くの方々にお知らせすると同時に、世界の二大海流として大西洋の湾流とともに知られている黒潮の素顔を多くの方に知っていただくお手伝いをしたいという思いから始めたものです。

また、海洋速報の担当されている皆様のご苦勞も大変なことであろうと思ひ、そのご苦勞に報いたいという気持ちも強く、これらが、私の執筆の動機となったものです。

そのためにも、海洋速報から読み取ることの出来る「黒潮の流れ」を出来る限り素顔のまま、あらわして、そこから次のステップの予報の足がかりになることを願いながら、これからも書かせていただく所存です。

本号では10月から12月までの期間の黒潮の概況とその流路の変動にかかわっている冷水渦の動きと一体のものと考えられますので、冷水渦の発生、発達、衰弱、消滅を中心に黒潮の素顔を説明して行きたいと思っています。

また、黒潮の状況を知りたい場合には、蛇行型か非蛇行型か、蛇行型にはどこの海域の蛇行型か、短期型か、長期型かなどについて把握しておくことが重要です。

*海上保安庁水路部を経て(財)日本水路協会に勤務。
現在、海洋環境情報アナリストとして活躍。

ここでは、海上保安庁が発表している海洋速報・海流推測図で使用されている5種類の流路の型の分類に従って説明していることをお断りしておきます。(図1 黒潮流路の型参照)

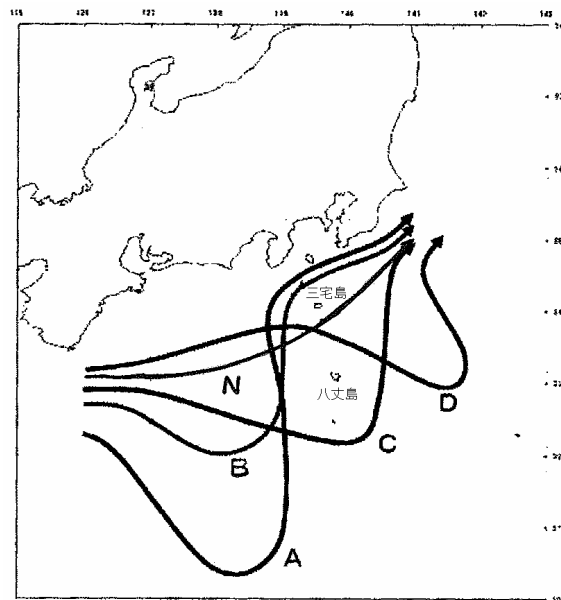


図1 黒潮流路の型

2. 2008年10月～12月の黒潮

(1) 2008年9月21日～10月11日

(冷水渦2008⑥によるD型流路、前号から続く)

最初に冷水渦⑥の発生から経過を簡単に述べておきます。前号(148号)では、冷水渦2008⑥が7月2日に遠州灘沖に発生し、発達しながら東へ移動して、遠州灘沖に存在した期間は2008年7月14日から9月2日まででした。この期間の黒潮の流路をB型流路としています。

冷水渦⑥は更に東へ移動し、冷水渦⑥の東側を北上する黒潮流路の内側（冷水渦側）が伊豆諸島のラインを通過したときは9月3日で、黒潮のC型流路の最盛期は2008年9月11日でした。

その後、冷水渦⑥の南西側を南下する黒潮流路の内側（冷水渦側）が伊豆諸島のラインを通過した日は9月20日でした。

冷水渦⑥は引き続き東へ移動し、9月24日に冷水渦⑥の北側で迂回した黒潮が極めて接近した珍しい流路となったため、冷水渦の切離現象が見られるかと思われましたが、切離に至らず、もとの流路に戻り、切離現象は見られませんでした。

そのときの冷水渦2008⑥の中心位置は、北緯32度20分、東経140度30分です。その中心部における水温（閉じられた等温線内の最小値）は深度200mで12度、深度400mで8度でした。

この冷水渦⑥はその後、発達しながら南下し、同時に9月24日に極めて接近していた黒潮流路は離れ、冷水渦⑥は急速に南下を始めました。

8日後の10月2日には黒潮流路の蛇行は最大となりました。そのときの冷水渦⑥の中心位置は、北緯32度00分、東経141度15分です。

その中心部における水温（閉じられた等温線内の最小値）は深度200mで12度、深度400mで8度でした。

水温値については切離しそうになった9月24日の冷水渦の水温と200m、400mともに変化ありませんでした。（図2参照：2008年9月24日の海況。切離するかと思われた冷水渦⑥を示す）。（図3参照；2008年10月2日冷水渦⑥が切離しないで南下したため黒潮の蛇行が大きくなった海況を示す）。

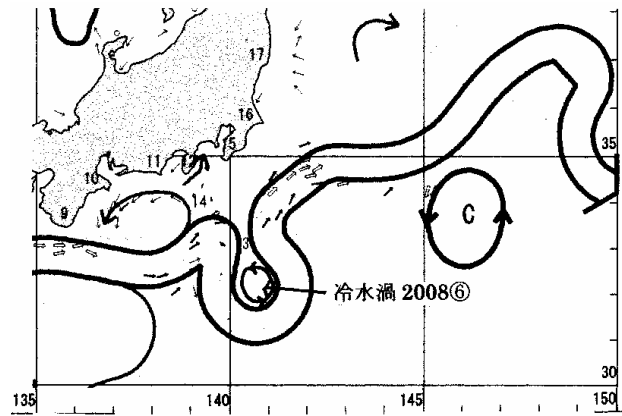


図2 2008年9月24日の海況 海洋速報181号抜粋
冷水渦2008⑥によるD型流路（切離寸前の渦）

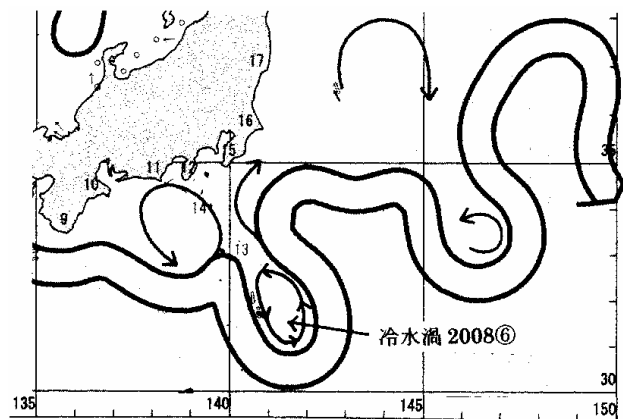


図3 2008年10月2日の海況 海洋速報187号抜粋
冷水渦2008⑥によるD型流路の最盛期

(2) 2008年9月16日～11月7日 (冷水渦2008⑦によるB型流路)

冷水渦⑦の卵が9月16日ごろに潮岬東沖に発生、その中心位置は北緯33度40分、東経136度50分付近で中心付近の水温は200mの深さで10度、400mの深さで6度でした。

冷水渦2008⑦は東へ移動し、10月23日ごろには冷水渦の中心が御前埼沖に達し、反時計周りの渦も優勢になってきました。その中心位置は北緯33度00分、東経138度00分です。その冷水渦⑦の中心付近の水温は200mで10度、400mで5度となっています。

冷水渦2008⑦が潮岬東沖で発生したときの渦とB型流路最盛期の渦の400m層の水温が6度から5度になって1度低下しており、

湧昇流が強くなっていることを示しています。

冷水渦⑦が最も発達したと思われる時点の黒潮B型流路の最盛期のものを図4に示しました。(図4参照：B型流路の最盛期、：2008年10月23日の海況)

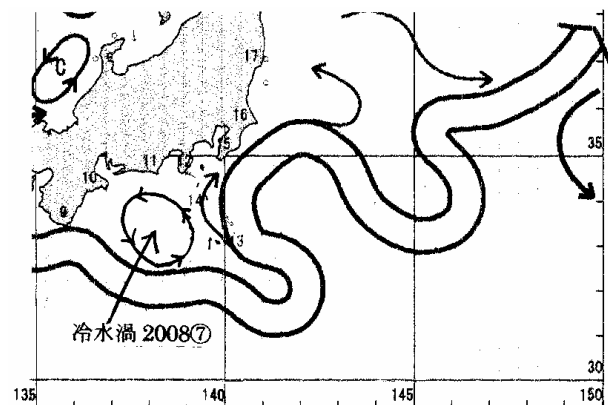


図4 2008年10月23日の海況 海洋速報201号抜粋
冷水渦⑦によるB型流路の最盛期

(3) 2008年11月8日～12月31日

(冷水渦 2008⑦によるC型流路、継続中)

前記、冷水渦 2008⑦は遠州灘沖を東へ移動し、伊豆諸島海嶺（三宅島～八丈島～青ヶ島の線）を、北東方向に流れる黒潮流路の内側（冷水渦側）部分で深度 200m の等温線 14度～15 度が通過した日をC型流路の始まりとしました。

黒潮C型流路の最盛期は冷水渦 2008⑦の400m 層水温の5度の範囲が最も大きく、その中心位置は北緯 32 度 15 分、東経 139 度 50 分なので、C型冷水渦の標準的位置と考え、2008年12月4日を黒潮C型流路の最盛期としました。(図5参照：C型流路の最盛期、：2008年12月4日の海況)

C型流路の終了時期は冷水渦⑦が更に東へ移動し、冷水渦の西側を南東方向へ流れる黒潮流路の内側（冷水渦側）部分が三宅島～八丈島～青ヶ島を結ぶラインを通過した日としています。しかし、この日は2009年1月に入ってからになるので次号で説明することになります。

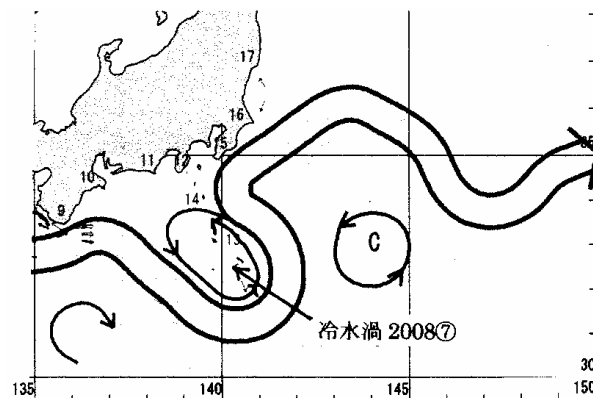


図5 2008年12月4日の海況 海洋速報229号抜粋
冷水渦⑦によるC型流路の最盛期

3. 黒潮流路の急変情報

海洋速報が毎日発行されるようになってから、黒潮は常に変化していることに驚かれたことと思います。ここではその変動が非常に大きかったものを取り上げておきます。

黒潮流路に大きな変動のあった海域は犬吠埼の東方、北緯 33 度～38 度、東経 145 度～150 度の海域です。2008年10月29日の黒潮流路は北緯 35 度から 38 度の間を東へ流れています。(図6参照：2008年10月29日の海況)翌10月30日には黒潮流路は北緯 33 度から 34 度の間を東へ流れています。(図7参照；2008年10月30日の海況)。その間の黒潮流路の南への移動距離は 330km から 440km になることも注目すべき現象です。

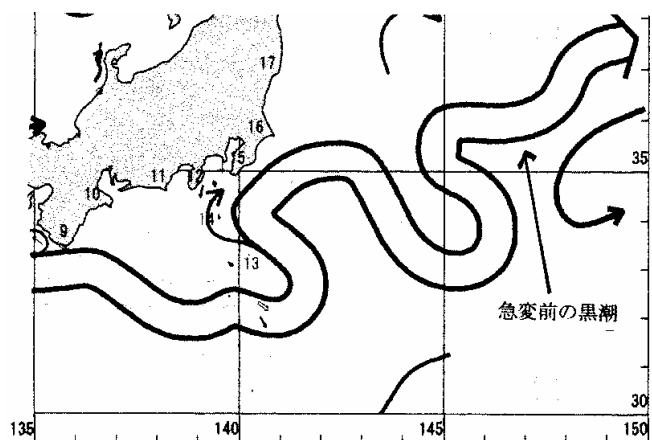


図6 2008年10月29日の海況 海洋速報205号抜粋
黒潮流路の急変前の黒潮流路

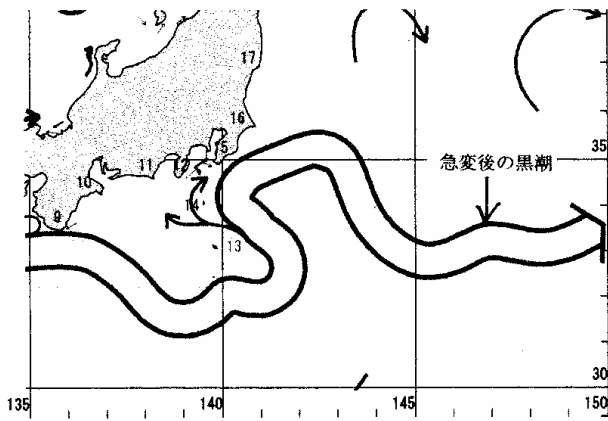


図7 2008年10月30日の海況 海洋速報206号抜粋
黒潮流路の急変後の黒潮流路

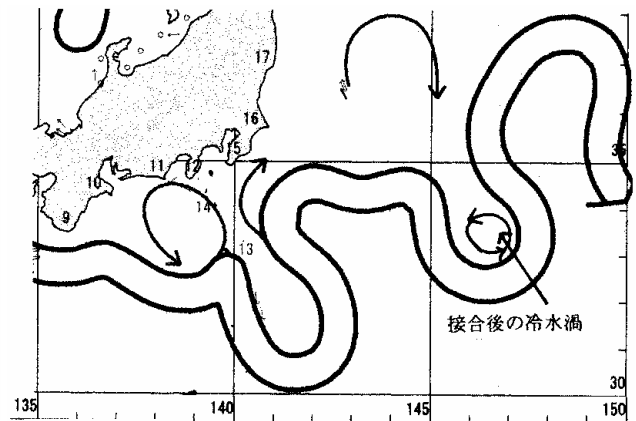


図9 2008年10月2日の海況 海洋速報187号抜粋
冷水渦の接合後の黒潮流路

4. 冷水渦の切離現象・接合現象

2008年10月～12月の期間に発生した切離・接合現象は接合現象のみでした。

2008年10月1日から2日にかけて伊豆諸島のはるか東沖で発生した接合現象です。北緯33度30分、東経146度30分付近にあった冷水渦が、その北西側を北東へ流れている黒潮に接合されたものです。

図8は10月1日における接合前の冷水渦と黒潮流路です。(図8参照：接合前の黒潮と冷水渦)。その翌日の10月2日には図9に見られるように、小規模な黒潮の蛇行が冷水渦を内側に取りこんだ結果、冷水渦の南側を迂回して流れる大きな蛇行に急変した珍しい例なので記録しておきます。(図9参照：冷水渦接合後の黒潮蛇行)

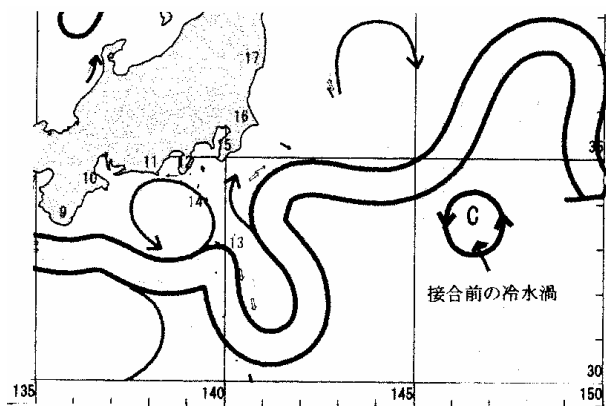


図8 2008年10月1日の海況 海洋速報186号抜粋
冷水渦の接合前の黒潮流路

5. 相模湾で発生した急潮

神奈川県水産技術センターでは城ヶ島西南西沖8kmの地点に浮き漁礁ブイを設置して流れの連続観測と水温観測を実施しています。

過去2時間の流速の8割が50cm/secを越えたとき、急潮注意報を、同じく80cm/secを越えたとき、急潮警報を発表しています。

神奈川県水産技術センターが2008年10月～12月の期間に発表した急潮情報は次の4件となっています。

急潮情報発表日時は10月17日13時の1件、10月24日の12時と18時の2件、11月は27日の09時の1件となっています。

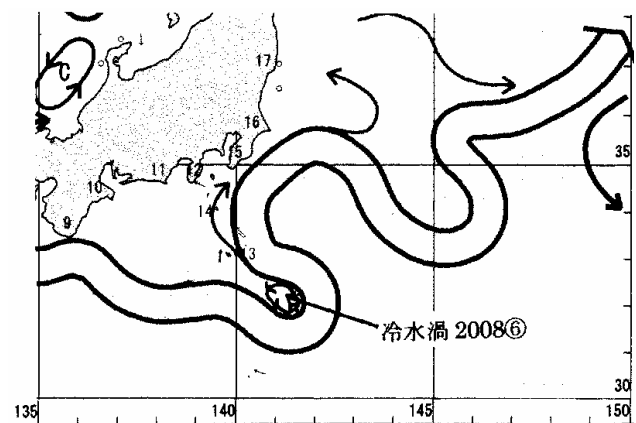


図10 2008年10月23日の海況 海洋速報201号抜粋
相模湾で急潮が発生した前日の黒潮流路

黒潮流路との対応状況を調べると前記4件とも冷水渦が伊豆諸島の東にあって、その冷水渦の東側を黒潮が北北西に流れて房総南東部沿岸に接岸しているため、その黒潮本流から黒潮分枝流が相模湾方面に流入しやすい海況となっています。(図10参照：冷水渦2008⑥によるD型流路)

6. おわりに

海上保安庁海洋情報部が海洋速報の日単位の発行を始められたのが平成18年8月1日で、本号で取り扱いました2008年12月末で、ほぼ、2年半になります。

開始以来、日単位の海洋速報から見られる黒潮の情報を海上保安庁海洋情報部のホームページから毎日、見させていただいていますが、その都度、新しい発見があります。

また、同時に、この業務を担当されておられる方々のご苦勞は大変なものだろうと思い、いつも深く感謝しています。

参考資料

海上保安庁 海洋速報

2008年10月1日(20年186号)～12月25日
(20年243号)

海上保安庁 相模湾の流れ

2008年10月1日～12月26日

海上保安庁 伊豆諸島周辺の流れ

2008年10月1日～12月26日

気象庁 海流分布図 日本南方海域 日別海流

2008年10月1日～12月31日

気象庁 日別表層水温 日本南方海域・東方海域

2008年10月1日～12月31日

東京都島しょ農林水産総合研究センター

千葉県水産総合研究センター

神奈川県水産技術センター

静岡県水産技術研究所

三重県水産研究所

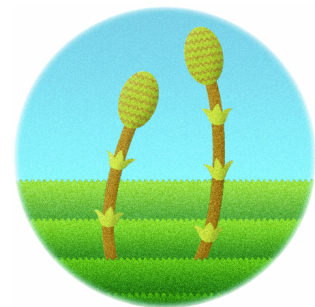
和歌山県農林水産総合技術センター水産試験場

上記6機関共同発行の「関東・東海海況速報」

2008年10月1日～12月31日

神奈川県水産技術センター 急潮情報

2008年10月1日～12月31日



☆健康百話(26)☆

—新型インフルエンザについて—

若葉台診療所

加行 尚

1. はじめに

平成21年2月27日の読売新聞(夕刊)の1頁に『愛知で鳥インフルエンザ』と、大きく報道されました。農林水産省と愛知県が、豊橋市の鶏農場で飼育されていたうずらから高病原性ウイルスが検出されたと発表したのです。その翌日の新聞では、このウイルスは「H7亜型」で、弱毒性であることが確認されたと言うものでした。それを見てほっとした次第です。

2. 鳥インフルエンザと新型インフルエンザ

このことについては、本誌「水路136号V o 1. 34No. 4」49~50頁にも少し触れております。

1) 鳥インフルエンザ

鳥類の“インフルエンザ”は「鳥インフルエンザ」と呼ばれて、ヒトのインフルエンザとは別のA型インフルエンザウイルスによる感染症です。このウイルスはその病原性によって2種類に分けられており、感染した鳥が死亡したり、全身症状を発症したりするような強い病原性を示すものを“高病原性鳥インフルエンザ”、また時に毛並みが乱れたり、産卵数が減ったりするような軽い症状を呈するようなものを“低病原性鳥インフルエンザ”と分類されております。

インフルエンザウイルスが毎年のように流行を引き起こすのは、ウイルスの持つHAとNAの抗原性が変化するためで、これまで罹ったことのあるインフルエンザに対する抗体を持っていても、抗原性が変化するためにウイルスの感染を防ぐことが出来ないので。

この抗原変異には「連続変異」と「不連続変異」とがあり、A型ウイルスでは連続変異と不連続変異の両方が起こりますが、B型ウイルスには抗原性の大きく異なる亜型が存在しないため不連続変異は起こりません。鳥インフルエンザウイルスはA型ですから、もしこのウイルスが不連続変異を起こすようなことがあると、遺伝子再集合(2種類の異なるインフルエンザウイルスが1つの細胞に感染すると、その細胞の中で遺伝子が混ざり合い、新しい遺伝子の組み合わせを持ったインフルエンザウイルスが出現する)が起こり、HAまたはNAのまったく別の亜型を持つウイルスが出現する、これが“新型インフルエンザウイルス”という訳です。このような「新型インフルエンザウイルス」が出現した場合、これに対する免疫を持っているヒトはこの世には一人も居りませんので、ヒトの集団に急速に広がり、世界的大流行(パンデミック pandemic)となり、またその合併症による被害が甚大となることが予想されるため、WHOを始め世界的に対策が進められているのです。

3. 世界における高病原性鳥インフルエンザの現況

本誌「水路136号」にも述べましたが、日本では平成17年6月に、79年ぶりに茨城県の養鶏場で発生しました。外国では1997年に香港で大流行し、このときには人にも感染し、感染者18人中6人が死亡しております。2003年以降東アジアや東南アジアばかりではなく、中央ロシア、カザフスタン、トルコなどにまで広がっております。2003年から2009年2

表1 WHOに報告されたヒトの鳥インフルエンザ(H5N1)確定症例数

(2009年3月2日WHO公表)

	2003年		2004年		2005年		2006年		2007年		2008年		2009年		合計	
	症例数	死亡数	症例数	死亡数	症例数	死亡数	症例数	死亡数	症例数	死亡数	症例数	死亡数	症例数	死亡数	症例数	死亡数
タイ	0	0	0	0	0	0	8	5	0	0	0	0	0	0	8	5
インドネシア	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
カンボジア	0	0	0	0	4	4	2	2	1	1	1	0	0	0	8	7
中国	1	1	0	0	8	5	13	8	5	3	4	4	7	4	38	25
ジブチ	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
エジプト	0	0	0	0	0	0	18	10	25	9	8	4	5	0	56	23
インドネシア	0	0	0	0	20	13	55	45	42	37	24	20	0	0	141	115
イラク	0	0	0	0	0	0	3	2	0	0	0	0	0	0	3	2
ラオス	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	2	2
ミャンマー	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0
ナイジェリア	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1
パキスタン	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	0	0	0	0	3	1
タイ	0	0	17	12	5	2	3	3	0	0	0	0	0	0	25	17
トルコ	0	0	0	0	0	0	12	4	0	0	0	0	0	0	12	4
ベトナム	3	3	29	20	61	19	0	0	8	5	6	5	2	2	109	54
合計	4	4	46	32	98	43	115	79	88	59	42	31	14	6	409	256

注：確定症例数は死亡例数を含む。

WHOは検査で確定された症例のみ報告する。

月までにWHOに報告されたヒトの鳥インフルエンザ(H5N1)確定症例数(2009年3月2日WHO公表)(表1)によりますと、全世界では症例数409例中死亡者数256例も出ております。

4. WHOの新型インフルエンザ対策

1997年の香港での鳥インフルエンザ(H5N1)の流行をきっかけに、WHOは新型イ

ンフルエンザ対策に本格的に取り組むようになりました。そして2004年4月にその対策会議がジュネーブで開かれて、2005年にWHOのパンデミックフェーズ分類が発表されました(表2)。そして新型インフルエンザが出現しても迅速な対応が出来ればウイルスの封じ込めが出来るとして、WHOは各国に国の準備計画を作成するように勧告を出しております。

表2 WHOのパンデミックフェーズ分類

	状況
パンデミック間期 (Inter-pandemic period)	
フェーズ1	ヒトでの新型インフルエンザの感染なし。動物にウイルスが存在してもヒトへのリスクは低い。
フェーズ2	ヒトでの新型インフルエンザの感染なし。動物に存在するウイルスがヒトへのリスクあり。
パンデミック警戒期 (Pandemic alert period)	
フェーズ3	ヒトでの新型インフルエンザの感染あり。しかしヒト-ヒト感染はないか、あっても限定的。
フェーズ4	限定的な地域的にも限られたヒト-ヒト感染を伴う、小さなヒトでのクラスター。
フェーズ5	大きなクラスター。しかしヒト-ヒト感染の拡大は限定した地域のみ。
パンデミック期 (Pandemic period)	
フェーズ6	パンデミック。ヒト-ヒト感染が確立。一般人口で拡大し、しかも持続する感染。

5. 日本の新型インフルエンザ対策

東南アジアを中心に各地で鳥インフルエンザが発生してきたため、政府内でも2004年3月に「新型インフルエンザ及び鳥インフルエンザに関する関係省庁対策会議」が設置され（海上保安庁からは次長さんが出席されておりますので、もうすでに情報は入っていることと思います）。その後会議を重ねて2008年11月「新型インフルエンザ対策ガイドライン」が作成されました。この対策の目的は、「感染拡大を可能な限り抑制し、健康被害を最小限にとどめるとともに社会・経済を破綻に至らせないことにある」とされております。この対策の体系は（表3）のとおりです。

日本において新型インフルエンザの発生した場合の想定される被害や影響については、発症者数3,200万人（発症率25%）、医療機関への受診者数1,300万～2,500万人、入院者数53万人～200万人、死亡者数は17万～64万人（致死率0.5～2.0%）、欠勤率は最大40%などと想定されており、このような事態になりますと、政府や企業の活動は大幅に縮小を余儀なくされることになります。

6. 今後の課題

それでは私たちは何をどうしたらよいのでしょうか。まず第一には、この新型インフルエンザとはどのようなものをよく理解することです。そしてその対策に対してもよく理解をし、協力をしなければなりません。

新型インフルエンザはいつ発生してもおかしくないとされており、「巨額の予算を投じることから、仮に発生せず、空振りに終わるとしても、税金の無駄使いではなく安心確保のためにはやむをえないこととして国民に十分理解してもらうことが必要である」と、内閣官房長官補付内閣参事官の伊藤善典氏は述べておられます。

参考文献

- ① 特集「新型インフルエンザ・パンデミック—予測と対策—」日医雑誌：第137巻・第10号・平成21（2009）年1月
- ② 「健康百話（13）」水路136：Vol143 No4
- ③ 「新型インフルエンザ対策ガイドライン」：厚生労働省ホームページより

表3 新型インフルエンザ対策の体系（概要）

	未発定期（現段階）	海外発定期	国内発生早期	感染拡大期 まん延期・回復期	小康期
感染状況	鳥-人感染	人-人感染	国内で患者発生	国内で大流行 (パンデミック)	患者減少
政府の体制	行動計画策定等体制の整備	新型インフルエンザ対策本部設置 (WHOによるフェーズ4宣言後)			
水際対策	検疫体制の整備, 停留場所の確保等	【初動対処】 水際対策 → (解除)			
国内での感染拡大防止	普及啓発, 防護具の整備	<ul style="list-style-type: none"> ・外出・集会自粛, 学校休業の要請 ・不要不急の業務縮小要請 			
医療の確保	地域医療体制の整備, タミフル®等の備蓄	<ul style="list-style-type: none"> ・入院措置 ・治療薬投与 ・重症者は入院 ・軽症者は自宅療養 			
ワクチン	ワクチンの研究開発, プレバンデミックワクチンの備蓄	<ul style="list-style-type: none"> ・プレバンデミックワクチン接種開始 ・パンデミックワクチン開発・製造開始 			
社会・経済機能維持	事業継続計画策定等の環境整備	<ul style="list-style-type: none"> ・社会機能に関わる重要業務の維持 			

海洋情報部コーナー

1. トピックスコーナー

企画課

(1) 海洋研究室セミナー「鬼界カルデラ 7300 年前噴火のインパクトを探る」の開催

12月11日(木)、本庁海洋情報部技術・国際課海洋研究室は海洋情報部において、海洋研究室セミナーを開催し、東京大学地震研究所火山噴火予知研究推進センター、前野 深助教による「南九州鬼界カルデラ 7300 年前噴火のインパクトを探るーカルデラ崩壊・火砕流・津波に関する最近の知見についてー」と題する講演を行いました。

講演は、国内外の特徴的な火山やカルデラ

の解説に始まり、外国の大噴火の例を混じえながら、7300 年前に起きた鬼界カルデラの噴火時の火砕流や津波のシミュレーション結果等を、動画などの映像を多く使って行われ、40 人以上の内外の参加者の関心を大いに惹きつけていました。なお、前野助教は鬼界カルデラに関する研究で、火山分野の国際的賞である「ジョージウォーカー賞」を2008年に日本で初めて受賞されています。



前野助教による講演の様子

(2) 流氷を初観測

1月6日(火)、第一管区海上保安本部は千歳航空基地所属ビーチ 350 型航空機MA868 (えとぴりか) により今シーズン初めての流氷を確認しました。

厚い雲の覆う悪天候の中、海洋情報部職員2名を乗せた航空機は千歳航空基地を出発し

オホーツク海を北上、低空からの観測により流氷を捉えることができました。

今回観測された流氷は、流氷域本体から分離した小氷帯(幅が1 km 以下の氷の帯)の流氷で、氷の種類は板氷(直径20m以下の平坦なもの)と砕け氷(直径2 m以下の氷片で

様々な形に砕けた浮氷の集まっているもの)であり、流氷の南端は紋別の北北東約 120km 付近に達していました。

流氷を撮影した映像等は当日多くのテレビ局から放映されるとともに翌7日の新聞紙面

にも掲載され、大きく取り上げられました。

海氷情報センターの業務は、流氷が北緯 46 度以北へ後退する 4 月末頃まで毎日続けられ、海氷に起因する海難防止に役立てられます。



確認された流氷

(3) 海洋情報部長褒賞の授与

2月9日(月)、管区海洋情報部監理課長等会議に併せて、第四管区海上保安本部海洋情報部監理課、測量船いせしおに「漁具設置場所情報の提供」の功績、第五管区海上保安本部海洋情報部 吉川貴子情報係長、山本明夫

情報係員に「水路業務法第 19 条第 1 項の普及活動」の功績、第七管区海上保安本部海洋情報部に「航空レーザー測量業務移転に伴う業務処理」の功績により、加藤茂海洋情報部長から海洋情報部長褒賞の授与を行いました。



代理受賞者と加藤茂海洋情報部長

(左から門田七管区監理課長、古田五管区監理課長、加藤部長、奥村四管区監理課長)

(4) 平成 20 年度海洋情報部研究成果発表会の開催

2月25日(水)、本庁海洋情報部7階大会議室で平成20年度海洋情報部研究成果発表会を岩崎貞二海上保安庁長官のご出席のもとで開催しました。加藤茂海洋情報部長の開会挨拶に続き、海洋基本法が成立し海洋基本計画が策定されたことを受けて土木学会や日本沿岸域学会からの提言・要望を指導的な立場で取りまとめられた、東京大学大学院(副学長兼任)の磯部雅彦教授を講師にお招きし、特別講演「沿岸域管理における海洋観測の有

効性」を行っていただきました。引き続き海洋情報部職員による関連する3題をはじめ、大陸棚調査関連等の計8題の口頭発表があり、同時に会議室前のロビーでは11題のポスター発表を行いました。

会場には、外部からの来訪者82名、庁内職員63名の計145名が出席し、活発な意見交換の場面もあるなど、盛況のうちに閉幕しました。



加藤海洋情報部長による開会挨拶



磯部教授による特別講演

2. 国際水路コーナー

(1) 平成20年度JICA集団研修「海洋利用・防災のための情報整備」コースが修了

JICA 東京

2008年12月3日

12月3日、JICA 集団研修「海洋利用・防災のための情報整備」コースの閉講式がJICA 東京（渋谷区西原）において行なわれ、加藤茂海洋情報部長から本研修に参加したインドネシア（2名）、マレーシア（2名）、ケニア（1名）、パキスタン（1名）、計6名の研修員に水路測量国際認定証（B級）が授与されました。

本研修は2008年5月から約7ヶ月間の日程で行なわれ、海洋情報部庁舎での水路測量に関する座学を中心に、今治港での約1ヶ月

にわたる測量実習、本庁測量船による乗船実習、第七管区海上保安本部福岡航空基地における航空レーザー測量機器の見学等を実施しました。また、水路測量で取得した海底地形データ等を地震・津波等の防災に生かすための講義や施設見学も実施しました。

帰国後の研修員には、研修生相互及び海上保安庁海洋情報部職員等との将来にわたる友好関係を築くことや日本で習得した知識や経験を母国の水路測量等に貢献することが期待されています。



JICA 集団研修が修了

前列左から3人目から、狩野 JICA 東京センター所長、加藤海洋情報部長、八島（財）水路協会常務理事
後列左から2人目、シャーザド・ムハマド研修員（パキスタン）、ポール・アラン・カトー研修員（マレーシア）、
モハマド・ナズリ・シリム研修員（マレーシア）、6人目からブルー・ルーシー・ワンジャ研修員（ケニア）、
セティアワン・サハルー・パニー 研修員（インドネシア）、カーニアント・プジョー 研修員（インドネシア）

(2) スリランカ研修生の電子海図研修

海洋情報部及び朝日航洋
2009年1月26日～2月20日

平成20年度アジア周辺諸国における電子海図整備・普及支援事業の研修が2009年1月26日～2月20日まで実施されました。この事業は海上保安庁海洋情報部がアジア周辺諸国における電子海図整備・普及のため、国土交通省のODA事業として申請して認められたものです。研修は本事業を受注した朝日航洋(株)が実施しました。

1月27日には、スリランカ国で海図作製を

担当する国家水産資源研究開発庁水路部の二人が海洋情報部を表敬し、海洋情報部における電子海図の概要や編集状況の説明を受けました。

スリランカからの研修員は、本研修を通して電子海図の作製、編集そしてその最新維持までの電子海図に関する一連の技術を取得して帰国しました。



スリランカ研修生の電子海図研修

左から4人目 P. B. ナトラパラ研修員、6人目 S. W. S. ウェラシンハ研修員

(3) 第3回日英海洋情報部定期会合

英国海洋情報部
2009年2月5日、6日

2009年2月5日、6日の両日、英国海洋情報部（英国、トーントン）で第3回日英海洋情報部定期会合が開かれ、岩渕洋航海情報課長及び梶村徹航海情報課上席海図編集官、浅見喜紀日本水路協会理事長、三村穠日本水路協会相談役、今井健三日本水路協会技術指導部長が出席しました。

本会合は、平成18年から刊行が開始されたデュアルバッジ海図刊行に伴い、この調整を含む海洋情報業務に関する幅広い情報交換の場として毎年開催することを日英が合意した

もので、今回の会合が英国での初めての開催となりました。

会議では主としてデュアルバッジ海図に関する両国の協力の推進などについての検討が行われ、その結果現在93図発行されている同海図に加えて、来年度は鹿島港、東播磨港、新潟港などを刊行することが合意されました。この他、電子海図についての幅広い活用方法や最新維持手法など両国が抱える共通課題について議論しました。



第3回日英海洋情報部定期会合

前列左から梶村上席海図編集官、岩渕航海情報課長、Vaughan NAIL 氏、
今井日本水路協会技術指導部長
後列左から、Jim Hartston 氏、Jeff Bryant 氏、Nigel Saunders 氏、
Paul Fothergill 氏、三村日本水路協会相談役

(4) 第3回東アジア水路委員会 (EAHC) 調整会議

三亜 (中国)

2009年2月18日～2月19日

2月18日～19日、第3回東アジア水路委員会 (EAHC) 調整会議が三亜 (中国) で開かれ、加藤茂海洋情報部長、梶村徹航海情報課上席海図編集官、矢島広樹技術・国際課技術・国際官及び西田英男日本水路協会技術顧問、清水敬治日本水路協会電子海図事業部長が出席しました。本会議には、日本、中国、インドネシア、韓国、マレーシア、北朝鮮、フィリピン、シンガポール、タイの各国海洋情報部から部長級の参加者を含め計 29 名の参加がありました。

今回の調整会議では、2009年5月の国際海

事機関で電子海図表示システム搭載義務化が採択される見込みであることや2008年9月に我が国で開催された世界電子海図データベース委員会電子海図刊行区域の充実等、加盟各国水路機関の一層の取り組みが促されたことを踏まえ、東アジア地域における電子海図普及のための方策を中心に議論されました。

その結果、南シナ海における電子海図の作製・刊行やその電子海図を最新維持すること、及び能力開発計画としてマルチビーム測量とデータ処理並びに電子海図の品質保証に関する研修を実施すること等が合意されました。



第3回 EAHC 調整会議

前列左2人目から、Sahak bin Omar 部長 (マレーシア)、加藤海洋情報部長、
Nakorn Tanuwong 部長 (タイ)、Pary OEI EAHC 議長 (シンガポール)

3. 水路図誌コーナー

航海情報課

平成21年1月から3月までの水路図誌の新刊、改版及び廃版は次のとおりです。

海図新刊（2版刊行）

番 号	図 名	縮尺 1:	刊行年月	図積	価格(税込)
W1677	フィリピン諸島南部及近海	2,500,000	2009- 3	全	3,360 円
W3950 (INT 9047)	オングル島至ラングホブデ北岬 (分図) 昭和基地及付近	25,000 10,000	2009- 3	全	3,360 円

なお、上記海図新刊に伴い、これまで刊行していたWのない同じ番号（1677）の海図は廃版となりました。

海図改版（12版刊行）

番 号	図 名	縮尺 1:	刊行年月	図積	価格(税込)
W150B	播磨灘	80,000	2009- 1	全	3,360 円
W154	宇野港及付近 (分図) 宇野港	15,000 5,000	2009- 1	1/2	2,625 円
W94	四日市港	15,000	2009- 2	全	3,360 円
JP94	Yokkaichi Ko	15,000	2009- 2	全	3,360 円
W1055B	名古屋港南部	15,000	2009- 2	全	3,360 円
JP1055B	Southern Part of Nagoya Ko	15,000	2009- 2	全	3,360 円
W1143	友ヶ島水道及付近	45,000	2009- 2	全	3,360 円
W168	厳原港及付近 (分図) 厳原港	15,000 5,000	2009- 3	全	3,360 円
W1064	伊良湖水道	20,000	2009- 3	全	3,360 円
JP1064	Irago Suido	20,000	2009- 3	全	3,360 円
W1094	宮古港、山田港 宮古港 山田港	10,000 15,000	2009- 3	1/2	2,625 円
W1165	小浜湾付近 (分図) 小浜港	30,000 10,000	2009- 3	1/2	2,625 円

なお、上記海図改版に伴い、これまで刊行していた同じ番号の海図は廃版となりました。

海図廃版（3版廃版）

番 号	図 名	縮尺 1:	刊行年月	図積	廃版年月
W1479	厳原港	5,000	2001- 3	1/4	2009- 3
3951	オングル島東部	10,000	1970-10	全	2009- 3
3952	オングル島西部	10,000	1970-10	全	2009- 3

W168がW1479との合併図として改版されることに伴いW1479が、またW3950が縮尺及び図郭を変更して2009年3月に改版されたことに伴い3951と3952が廃版となりました。

航海用電子海図新刊（18セル刊行）

航海目的	セル番号「対応する紙海図」	発行年月	セルサイズ	価格（税込）
4 アプローチ (Approach)	JP44IG08 「W216 口永良部島」 JP44J3H8 「W215 薩摩硫黄島及付近」 「W216 口永良部島」 JP44J3HA 「W216 馬毛島」 JP44B5JE 「W1289 船浮港」 JP454PVI 「W1043 礼文島」 JP455DGI 「W1043 礼文島」 JP455DGK 「W1043 礼文島」	2009- 1	30分	各577円
5 入港 (Harbour)	JP54IPOQ 「W216 宮之浦港」 JP54IPOR 「W216 島間港」 JP54KKBN 「W209 中甕島付近」 JP54KU49 「W1240 水俣港」 JP54L7SO 「W1252 本渡港」 「W1476 荅北発電所付近」 JP54MEV1 「W1451 八幡浜港」 JP54NC93 「W1090 布施田水道」 JP54RB7K 「W1156B 能登小木港」 「W1170 飯田湾」 JP54RB7L 「W1170 飯田湾」 JP54S8H9 「W1181 両津港」 JP551OAL 「W1404 白老港」	2009- 1	15分	各577円

航海用電子海図の提供方法は、「セル単位」、「ライセンス制」及び「コピープロテクト」を導入しています。
セルには、包含区域の全てのデータが収録されている訳ではありません。
包含区域については、
http://www1.kaiho.mlit.go.jp/KOKAI/ENC/Japanese/publishing/enc/coverage_enc_index.html
を参照願います。

航海用電子海図からの一部データ削除セル（平成21年2月、17セル）

航海目的	セル番号	セルサイズ
2 一般航海 (General Navigation)	JP2514P0,JP2514PG,JP2514Q0,JP2514QG,JP24S8G0,JP24S8GG,JP24S8H0, JP24NC80,JP24IFV0,JP24IFVG,JP24IG00	4度
3 沿岸航海 (Coastal Navigation)	JP354PVG,JP354PVK,JP354PVO,JP354PVS,JP354Q00,JP34KU3S	1度

平成21年2月26日以前にライセンス契約されているセルについては、ライセンス期間満了までは現状のデータ内容のまま使用することができます。

平成21年2月27日以降にライセンス契約されているセルについては、セル内のデータが一部削除されたセルとして提供されます。

供給を停止するセル（38セル刊行）

航海目的	セル番号	セルサイズ
2 一般航海 (General Navigation)	JP2514O0,JP2514OG,JP24IG20	4度
3 沿岸航海 (Coastal Navigation)	JP354Q0K,JP353IUK,JP352BR8,JP3514P8,JP3514Q8,JP34VTN8,JP34VTO4,JP34UMLS,JP34TFJS,JP34KU30,JP34KU5G,JP34JN10,JP34JN1S,JP34JN2G,JP34JN2K,JP34EQRK,JP34DJNC,JP34DJPK,JP34CCLO,JP34CCLS,JP34CCM0,JP349UH8,JP349UHC,JP349UHG,JP349UHK	1度
4 アプローチ (Approach)	JP455DGM,JP44S8HA,JP44RL00,JP44R1F6,JP44QDU0,JP44QDU6,JP44NVPA,JP44NVQE,JP44DJOC,JP44BP5C	30分

平成21年2月26日以前にライセンス契約されているセルについては、ライセンス期間満了までは現状のデータ内容のまま使用することができます。

平成21年2月27日以降は新たなライセンス契約ができません。

上記セルは一定期間経過後に刊行を取りやめます。

特殊図改版（3版刊行）

番号	図名	刊行年月	図積	価格(税込)
6006	北太平洋大圏航法図	2009- 1	全	2,100円
6008	インド洋大圏航法図	2009- 1	全	2,100円
6013	南太平洋大圏航法図	2009- 1	全	2,100円

航空図新刊（1版刊行）

番号	図名	縮尺 1:	刊行年月	航空情報	図積	価格(税込)
8700	日本中部（大阪－仙台）	1,000,000	2009- 3	2009- 2	全	2,730円

航空図改版（1版刊行）

番号	図名	縮尺 1:	刊行年月	航空情報	図積	価格(税込)
2292	国際航空図 札幌	1,000,000	2009- 1	2008-12	1/2	2,520円

水路書誌新刊（3版刊行）

番号	書誌名	刊行年月	図積	価格(税込)
104追	北海道沿岸水路誌 追補第1	2009- 2	A4冊子	220円
781	平成22年 潮汐表 第1巻	2009- 2	A4冊子	3,675円
684	平成22年 天体位置表	2009- 3	A4冊子	3,990円

水路誌改版（9版刊行）

番号	書誌名	刊行年月	図積	価格(税込)
900	水路図誌目録	2009- 1	A3冊子	1,365円
901	Catalogue of Charts and Publications (英語版水路図誌目録)	2009- 1	A3冊子	1,365円
101追	本州南・東岸水路誌 追補第3	2009- 2	A4冊子	840円
102追	本州北西岸水路誌 追補第2	2009- 2	A4冊子	420円

105 追	九州沿岸水路誌 追補第4	2009- 2	A4冊子	735円
304	Sailing Directions for Coast of Hokkaido.	2009- 2	A4冊子	5,775円
412	灯台表 第2巻	2009- 2	A4冊子	5,040円
103	瀬戸内海水路誌	2009- 3	A4冊子	9,450円
202	朝鮮半島沿岸水路誌	2009- 3	A4冊子	10,290円

特殊書誌廃版（5版廃版）

番 号	書 誌 名	刊行年月	図積	廃版年月
408	航路指定（IMO）	2004- 2	A4冊子	2009- 3
408	航路指定（IMO）第1回さしかえ紙	2005- 2	A4冊子	2009- 3
408	航路指定（IMO）第2回さしかえ紙	2006- 2	A4冊子	2009- 3
408	航路指定（IMO）第3回さしかえ紙	2007- 2	A4冊子	2009- 3
408	航路指定（IMO）第4回さしかえ紙	2008- 2	A4冊子	2009- 3

内航船における海図利用の実態調査結果の概要

財団法人 日本水路協会 水路図誌事業本部

1. はじめに

水路図誌事業本部は、昨年度、内航船における海図利用の実態調査を(社)日本海難防止協会に委託して実施し、その成果を得たので、概要を報告する。

調査は、平成 20 年 8 月～12 月の間、アンケート調査と訪船ヒアリング調査の 2 方式で行なった。アンケート調査は、選択式の質問を中心とするアンケート票を 1,401 隻の船に送付・回収し、訪船ヒアリング調査は、東京湾、伊勢湾、大阪湾、瀬戸内海、北九州の 5 か所で各箇所約 10 隻計 52 隻を訪船してヒアリング票に基づき調査を行った。

アンケート調査では、この種の調査としては異例の 52% の高い回収率の 726 隻から回答を得ることができた。また、訪船ヒアリング調査では、聞き取りに加え、実際に海図棚等を見せてもらって海図の保有状況、改補状況等をチェックすることができ、きめ細かい成果を得ることができた。

なお、対象船舶は、内航総連傘下の内航船から船舶の大きさ、船種、在籍隻数に比例するよう対象船舶を抽出した。

2 つの調査では、調査方式の違いにより得られる結果の意味合いは異なるが、その中から主な点を抜粋して報告する。

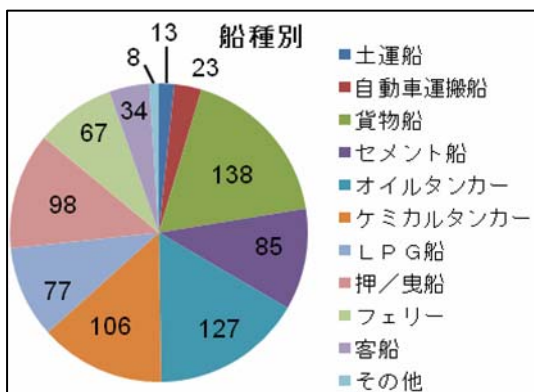


図 1 アンケート調査における船種の内訳

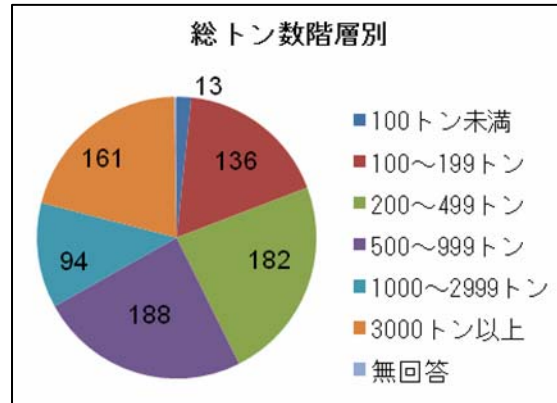


図 2 アンケート調査における総トン数の内訳

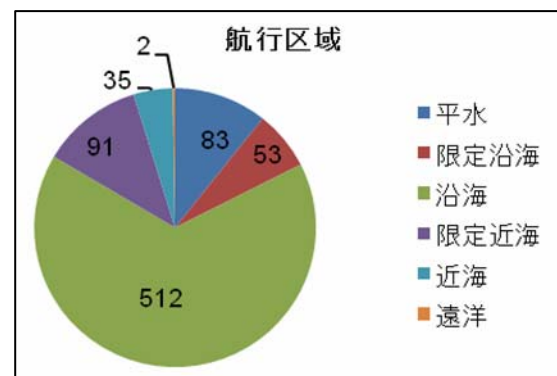


図 3 アンケート調査における航行区域の内訳

2. 主な調査結果

(1) アンケート票・ヒアリング調査票のとりまとめ

① 海図の保有状況

海図が法定備品であることは、100%近くが知っており、ほとんどが海図を保有している。

保有していない船は、平水を航行区域とする船のみで、限定沿海以上の海図備置義務を有する船は、100%何らかの海図を保有している。

しかし、保有する海図の中身をみると、新造時の古い海図や日本測地系の古い海図

をそのまま保有している船もかなりあり、海図の保有状況は良好とはいえない。

また、海図の保有状況は、総トン数の小さい船ほど悪く、総トン数が大きい船ほど良くなる傾向がある。

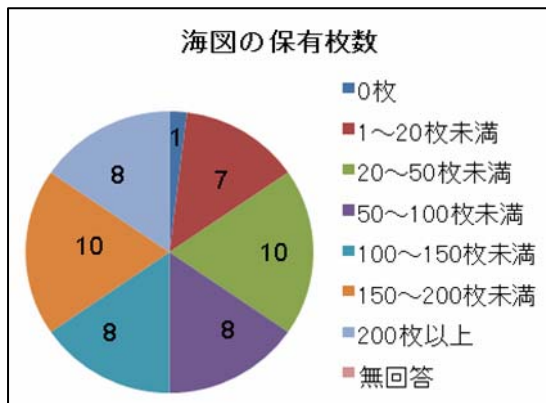


図4 訪船ヒアリング調査における海図の保有状況

② 廃版海図の認識

廃版海図は使用できないことについて、かなりの船（16%）が認識しておらず、相当数の船で廃版された海図が使用されている。

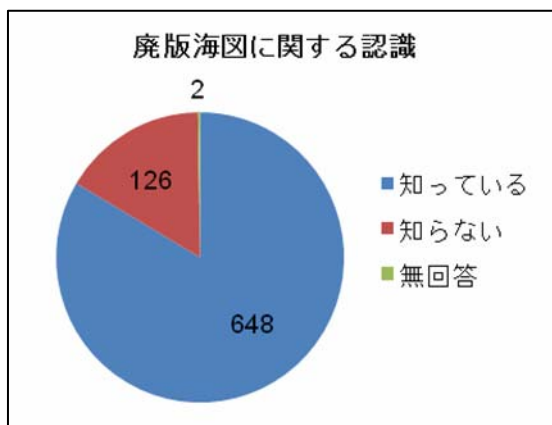


図5 廃版海図に関する認識

③ 海図の改補状況

海図の改補は、半数近くの船で行われておらず、改補の状況は、総トン数が小さい船ほど悪く、大きい船ほど良くなる傾向がある。訪船調査を行った52隻中、9隻は完全改補を行っていた。

④ ISMコード認証状況

内航船においては、ISMコード取得は、任意であるが、30%近くが取得している。取得している船ほど海図の保有状況、改補状況が良い結果が得られ、安全面の意識が海図の保有状況等にも反映されているようである。

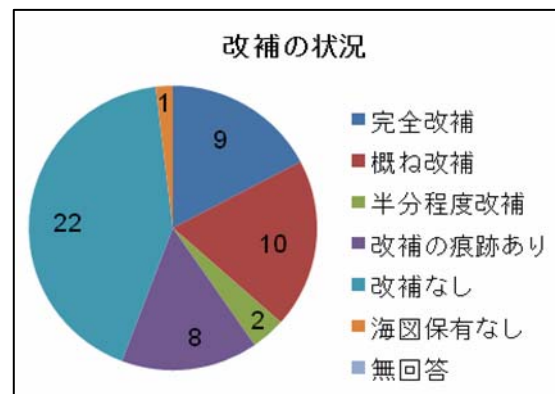


図6 訪船ヒアリング調査における海図の改補状況

⑤ 海図購入の決定者・購入時期

(表1、表2)

海図購入の決定者は、船長という船が多く、購入時期については、所有海図が古くなった時、通常と異なる海域を航行する時、海図の新改版時の順に多い。

表1 海図等の購入決定者

決定者	隻数
船（船長等）	666
船主	203
オペレーター	38

表2 海図の買い替え時期

購入時期	隻数
海図の新刊・改版時	398
通常と異なる海域を航行する時	510
所有海図が古くなった時	554
船舶検査がある時	9
その他	4

(2) 自由意見

①海図の価格・入手方法

海図は高く、入手しにくいという意見がかなりあった。全国に約 400 ある海図の販売店・取次店のうち、取次店経由の場合は、在庫を持たず、取り寄せとなる。多くの場合、海図の価格に運送費も加えられるため海図は高いという意見に結びついているのかもしれない。

②水路通報・海図の改補

水路通報、改補についての意見が最も多かった。

つまり、水路通報については、重要なものに絞って項数を少なくして欲しい。船はインターネットを利用できる環境になく、水路通報は従前のように 1 部（一時関係、予告通報ほか）と 2 部（小改正通報）を合冊した紙の通報を発行して欲しい。手記訂正用（改補用）のトレーシングペーパーは、無料で提供して欲しいというものである。

補正図については、大きすぎるので小さくして欲しい。パソコンからダウンロードした場合は、補正図は紙質が悪く扱いにくい。シール式にして貼りやすいものに代えて欲しい等の意見である。

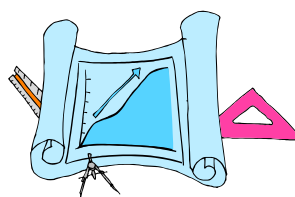
これらは、人手が少ない内航船（とくに総トン数の小さい船）では、海図改補に充てる時間が少なく、海図の最新維持作業を省力化したいということであると思われる。

3. あとがき

紙面の都合で割愛したが、調査結果には、ほかに多数の貴重な意見が含まれている。

海図利用促進ポスターの作成、航行安全講習会等に出向いての海図に関する講演等、航海の安全確保の観点から海図利用の促進に努めてまいりたい。

最後に、本調査では大変貴重なデータを得ることができたが、調査を実施して頂いた(社)日本海難防止協会、調査に協力頂いた日本内航海運組合総連合会に謝意を表す。



離岸流から子供達を守ろう！


当協会では、平成 15 年度～17 年度に日本財団の助成を受けて実施した「離岸流等の観測手法及び特性把握に関する研究」の成果を基に離岸流を啓発するための DVD とリーフレットを作成しました。

海上保安庁の統計によりますと遊泳中に事故に遭われた方は、10 代以下の若年層の方が多いことから、全国の小中学生の皆さんに離岸流を知ってもらい、離岸流からご自身を守る知識を会得していただきたいと考え、全国の市町村教育委員会さんをお願いして、全国の小中学校約 3 万 3 千校に DVD とリーフレットをお送りしました。今夏以降離岸流による海浜事故が減少することを願っております。

(調査研究部)



DVD のラベル

助成  日本財団
The Nippon Foundation

りがんりゅう ちゅうい 離岸流に注意！！

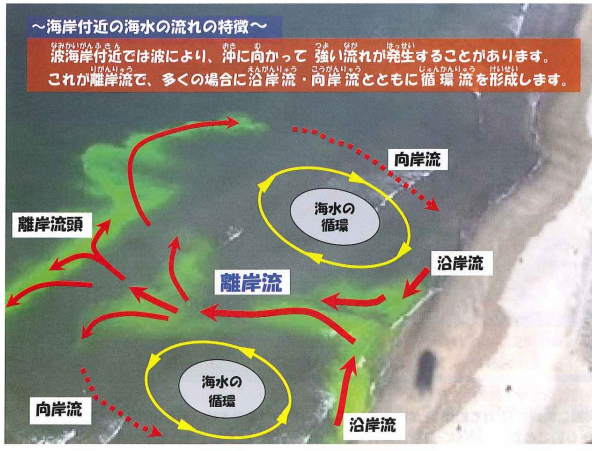
～ りがんりゅう すいなんじ こ たほつ
～ 離岸流による水難事故が多発しています。～

Q. 「**離岸流**」ってなんだろう？

A. 海の中には「流れ」がたくさんあります。なかでも、**離岸流**は岸から沖に向かう強い流れのことです。**離岸流**が発生している海岸では、**水際で泳いでいる人が沖に向かって流されてしまうため、大変危険です。**

かいかんふきん なが し く し
★海岸付近の流れの仕組みを知ろう！！

～海岸付近の海水の流れの特徴～
波海岸付近では波により、沖に向かって強い流れが発生することがあります。これが離岸流で、多くの場合に沿岸流・向岸流とともに循環流を形成します。



海岸では、**離岸流**のほかに、岸に沿って流れる**沿岸流**や岸に向かって流れる**向岸流**などが発生します。これらの流れにより、海水は岸と沖のあいだを循環します。**離岸流**はオリンピックの競泳選手より速いこともあります。

染色剤を使って**離岸流**の様子を調べてみました。岸に沿って流れる**沿岸流**同士がぶつかり、沖に向かって流れる**離岸流**が見えます。また、沖には**離岸流**の死から移動した海水が広がっているのが見えます。

リーフレット

日本水路協会の平成 21 年度調査研究事業

財団法人 日本水路協会 調査研究部

1. 日本財団助成事業

(1) 「海洋管理のための海洋情報の整備に関する研究」(継続)

海洋基本法の施行を踏まえて我が国の領海、EEZ、大陸棚の総合的管理を実現するため、我が国に適した海洋情報の整備環境を構築する。

平成 21 年度は、特定のモデル海域を設定して 20 年度に実施した各種調査及びその検討結果を基に、そのプロトタイプとなる管理システムを構築し、システムのあり方について検討する。

(2) 「流況が複雑な海域における海洋情報の収集に関する研究」(継続)

流況が複雑な河口域周辺及び海跡湖の開口部(インレット)における流況調査手法を確立するとともにモデル海域において流況調査を実施してその流況特性を解明する。

平成 21 年度は、北海道のサロマ湖及び静岡県浜名湖をモデル海域としてインレット調査を行い、流況特性を解明するとともにその解析結果を小型船舶、マリレジャー愛好者などの関係者に周知し、当該海域における海難事故、海浜事故の防止・減少を図る。

(3) 「水路分野の国際的動向に関する調査研究」(新規)

国際水路機関(IHO)、東アジア水路委員会(EAHC)、国際海事機関(IMO)など水路分野に係わる国際会議に委員またはオブザーバーを派遣して、電子海図の新基準の仕様策定など水路分野の国際的動向全般の情報を収集するとともに、航海の安全確保に不可欠な電子海図の世界的な普及促進のための技術協力・人材育成等の面で我が国の指導的地位を強化することで、海洋の安全確保はもと

より国際的な連携の確保及び国際協力の推進に貢献するとともに大陸棚の画定や海底地形名称の登録など我が国の海洋権益の確保に寄与する。

(4) 「海図国際基準の情報収集と国際的な海図専門家の育成」

電子海図の空白海域が存在する国の海図専門家に水路データ処理、高品質の海図の調整及び最新維持化並びに海図の電子化の技術を十分に身につけさせ、刊行国間のデータの一貫性を促進するための専門家間の国際的なネットワークを構築することと国際水路機関事務局において IT 化に伴い進展の激しい電子海図等の国際基準の情報を収集することを目的とする。

平成 21 年度は、英国 UKHO 研修所において、東南アジアを主とした 6 名程度の専門家に対し上記研修を行うとともに国際水路機関事務局において電子海図等の国際基準の情報を収集する予定である。

2. 機関誌「水路」の発行

従来どおり年 4 回発行予定です。

4 月 24 日(原稿締切 3 月上旬)

7 月 24 日(原稿締切 6 月上旬)

10 月 23 日(原稿締切 9 月上旬)

1 月 15 日(原稿締切 11 月中旬)

3. 水路技術奨励賞

水路関係少壮技術者の研究意欲を振興するための奨励賞事業を継続実施します。

スケジュールは以下のとおりです。

・募集開始 : 5 月下旬

・募集締切 : 9 月下旬

・選考委員会 : 12 月中旬

・表彰 : 2 月中旬

平成 21 年度 沿岸海象研修及び検定試験のご案内

平成 21 年度 沿岸海象調査研修開講案内

研修会場	(財) 日本水路協会 東京都大田区羽田空港 1-6-6 TEL 03-5708-7076
研修期間	海洋物理コース 平成 21 年 7 月 6 日 (月) ~ 7 月 11 日 (土) 6 日間 水質環境コース 同 13 日 (月) ~ 7 月 18 日 (土) 6 日間
受付期間	平成 21 年 5 月 12 日 (火) ~ 6 月 19 日 (金) 研修の講義内容・日程等の詳細は 5 月初旬に HP に掲載します。

(財) 日本水路協会と(社) 海洋調査協会は共催で例年どおり、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、この分野の理論及び実務に造詣の深い講師をお迎えして実施いたします。

なお、各コース期末には試験があり、合格者には該当コースの修了証書が授与されます。また、修了者は(社) 海洋調査協会が行う港湾海洋調査士認定試験のうち、次の技術部門の筆記試験が免除されます。

* 海洋物理コースは気象・海象調査 * 水質環境コースは環境調査

問い合わせ先：〒144-0041 東京都大田区羽田空港 1-6-6
第一総合ビル 6 F



(財) 日本水路協会 技術指導部
TEL 03-5708-7076 FAX 03-5708-7138
E-mail: gijutsu@jha.jp
Web : <http://www.jha.or.jp>

平成 21 年度 財団法人 日本水路協会認定 水路測量技術検定試験

2 級検定 沿岸・港湾

- ◆ 試験期日 平成 21 年 6 月 6 日 (土) 1 次 (筆記) 試験・2 次 (口述) 試験
- ◆ 受験願書受付 平成 21 年 3 月 23 日 (月) ~ 5 月 1 日 (金)

1 級検定 沿岸・港湾

- ◆ 試験期日 平成 21 年 6 月 27 日 (土) 1 次 (筆記) 試験・2 次 (口述) 試験
- ◆ 受験願書受付 平成 21 年 4 月 27 日 (月) ~ 6 月 5 日 (金)

◆ << 研修及び検定試験の会場 >> は下記において実施します。

お問い合わせ先：(財) 日本水路協会 技術指導部 担当：今井

〒144-0041 東京都大田区羽田空港 1-6-6

第一総合ビル 6 F (東京モノレール線：整備場駅下車徒歩 3 分)

TEL. 03-5708-7076 FAX. 03-5708-7138

E-mail. gijutsu@jha.jp

平成 20 年度 水路技術奨励賞（第 23 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、奨励賞事業を行うものです。第 22 回までに 232 人の方が受賞されました。

今年度は平成 21 年 2 月 17 日（火）に水路技術奨励賞選考委員会幹事会（浜離宮建設プラザ会議室）、平成 21 年 2 月 24 日（火）に水路技術奨励賞選考委員会（海事センタービル会議室）で、受賞者を選考し、平成 21 年 3 月 18 日（水）水路技術奨励賞表彰式（東海大学交友会館）において 4 件 5 名の方に技術奨励賞を授与しました。受賞者と業績は次のとおりです（敬称略）。

「気象観測衛星 NOAA の水温データ (MCSST 解析値) を用いた詳細水温情報図作成システムの構築」

気象観測衛星「ノア」の水温データを用いた詳細な水温情報図を作成するシステムを構築し、精度の高い海面水温分布図を作成できるようにしたことにより、漂流予測業務の高度化に寄与しました。

習田 恵三 海上保安庁海洋情報部環境調査課 環境調査官

「GPS 携帯端末搭載型観測用ブイの実用開発」

航空機から観測ブイを投下して海難現場海域の流況データを入手する GPS 携帯端末搭載型観測用ブイの開発を行い、現場海域の流れのデータをいち早く入手できるようにしたことにより、人命の救助や航行船舶の安全確保に大きく寄与しました。

高橋 信介 海上保安庁海洋情報部環境調査課 環境調査官付

「水中セキュリティソーナーシステムの開発」

世界最新鋭の水中音響レーダーを開発し、水中の探査映像を電子海図に投影できるようにしたことにより、船舶航行の障害となっている海底の異常物の確認・撤去を容易に行えるようにしました。

前田 文孝 東京大学生産技術研究所 海中工学研究センター 協力研究員

「津波被害予測とそのわかりやすい表示のための数値シミュレーションシステムの開発」

津波被害予測とそのわかりやすい表示のための数値シミュレーションシステムを開発し、津波襲来時の構造物周辺の津波挙動や係留船舶などの被害予測を可能にしたことにより、港湾等における緊急調査実施時の基礎情報の入手を可能にしました。

富田 孝史 (独) 港湾空港技術研究所津波防災研究センター 上席研究官

本多 和彦

〃

研究官



受賞者の皆さん

(前列左から習田さん、高橋さん、
富田さん、本多さん、前田さん)

平成 20 年度水路新技術講演会

(財)日本水路協会では昭和 59 年度から水路新技術推進の一環として、水路新技術に相応しい内容をテーマとした講演会を開催してきましたが、平成 20 年度は以下のとおり実施しました。

テーマ：海洋情報部研究成果発表会

日時：平成 21 年 2 月 25 日（水）13 時 30 分～17 時 30 分

場所：海上保安庁海洋情報部 7 階大会議室

主催：海上保安庁海洋情報部・(財)日本水路協会

加藤海洋情報部長の開会挨拶につづき、東京大学大学院新領域創成科学研究科 磯部雅彦教授による特別講演と海洋情報部主任研究官等による研究成果発表 8 編が行われました。また、本講演会に併せて海洋情報部研究成果をまとめたポスター展示 11 編も行われ、当日の参加者は約 130 名と盛況でした。

なお、特別講演及び各研究成果発表の詳細は、当協会が平成 21 年 11 月発行予定の「水路新技術講演集」第 23 巻に掲載します。以下に講演会のプログラムを紹介します。

ープログラムー

特別講演：「沿岸域管理における海洋観測の有効性」磯部 雅彦
東京大学大学院新領域創成科学研究科教授 総長特任補佐（副学長）

研究発表：

「現場値から見た NOAA-MCSST 解析値の特性及び有効的な利用法の紹介
～詳細水温情報図自動作成システムの構築～」習田 恵三
海上保安庁海洋情報部環境調査課 環境調査官

「東シナ海における POPs（残留性有機汚染物質）汚染の調査・研究について」清水 潤子
海上保安庁海洋情報部技術・国際課 海洋研究室 主任研究官

「海洋情報メタデータについて～クリアリングハウスの構築に向けて～」山尾 理
海上保安庁海洋情報部技術・国際課 海洋研究室 研究官

「大陸棚調査の成果と意義
～日本南方の海底についてどこまで理解できたのか？～」加藤 幸弘
海上保安庁海洋情報部海洋調査課 大陸棚調査室長

「小笠原海台の島弧への衝突」森下 泰成
海上保安庁海洋情報部技術・国際課 海洋研究室 主任研究官

「世界測地系に基づく人工衛星レーザー測距 (SLR) 観測局の移動速度」仙石 新
海上保安庁海洋情報部海洋調査課長

「海底地殻変動観測の新技術～漂流観測から航走観測へ～」佐藤 まりこ
海上保安庁海洋情報部海洋調査課 航法測地室 衛星測地調査官

「島嶼等における地理的名称とその範囲について」安城 たつひこ
海上保安庁海洋情報部技術・国際課 海洋研究室 上席研究官



講演会会場の参加者



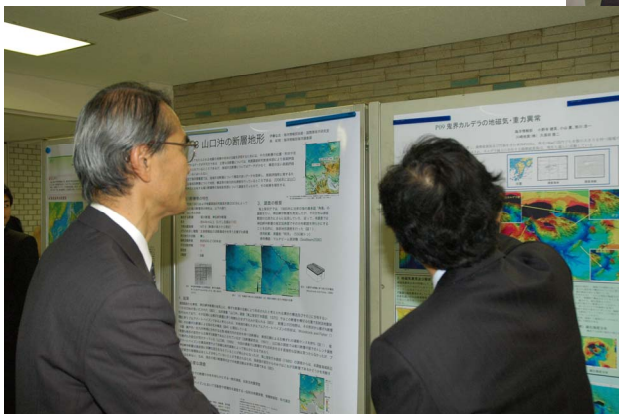
特別講演 東京大学大学院 磯部 雅彦教授



研究発表風景



ポスター展示



平成20年度 水路測量技術検定試験問題 (その118)

沿岸1級1次試験 (平成20年6月28日)

— 試験時間 80分 —

基準点測量

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

- 1 多数のGPS受信機で同時観測を行えば、各測点を結ぶすべての基線ベクトルを測定できる。
- 2 距離と高低角を知り計算によって標高を求める間接水準測量(三角水準測量)で既知点及び求点において相互に観測しても、気差、球差の改正を行う。
- 3 光波測距儀による距離測定の変調周波数誤差は測定距離の大きさに比例する。
- 4 トランシットによる測角誤差は正、反の観測の平均をとることによってすべての誤差を消去できる。
- 5 GPS受信機を用いた観測値の点検は、1セッションで得られた基線ベクトルを用いて、閉じた多角網の閉合差を計算して行う。

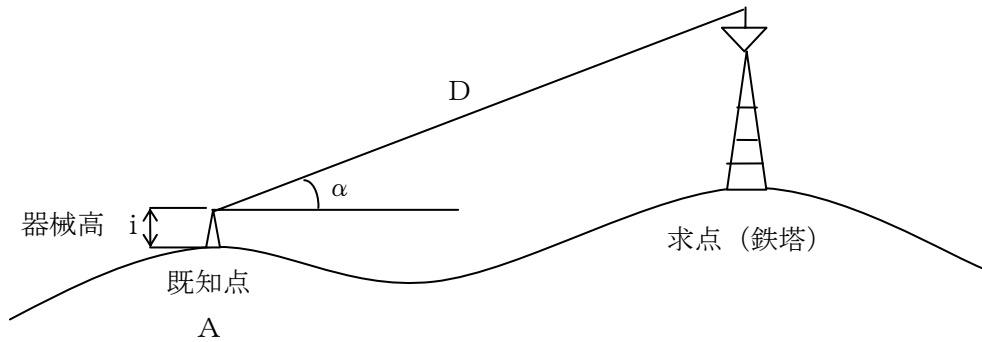
問2 次の文は地図投影について述べたものである。正しいものには○を、間違っているものには×を付けなさい。

- 1 地図投影では投影のひずみの三要素を同時に消去することは可能である。
- 2 メルカトル図法は緯度の相違に応じて縮尺は変化しない。
- 3 横メルカトル図法の緯線は中央経線の両側では比較的ひずみが少なく、これから東西にへだたるにしたがいひずみは急激に増加する。
- 4 ユニバーサル横メルカトル図法は、一つの経度帯の中で経緯線を図郭とする地図の形は長方形となる。
- 5 ランベルト正角円錐図法は図中2か所の緯線が正長に表されるので、距離と面積のひずみは、図全体として少ない。

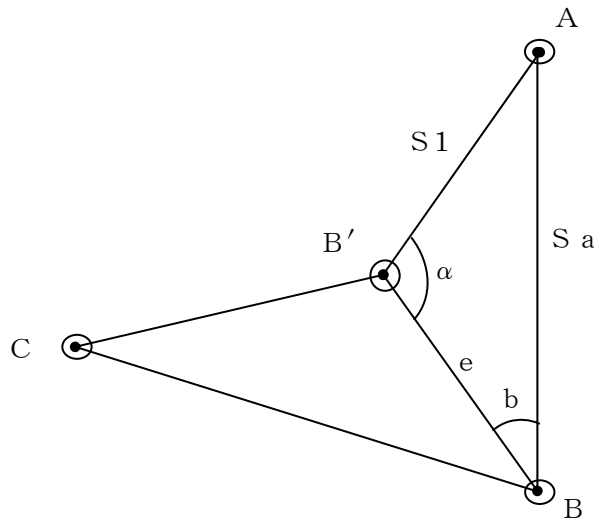
問3 既知点A(標高 H_A)から遠距離(約3キロメートル)の求点鉄塔(標高 H_T)に対して高低角(+ α)、斜距離Dの観測を行った。求点の標高 H_T を求める式を示しなさい。ただし斜距離Dの気象補正及び定数補正はされているものとする。

また、ジオイドの起伏については考慮しなくてもよいものとする

なお、 k : 屈折係数、 S : 水平距離、 R : 平均曲率半径とする。



問4 既知点 A から出発し、点 B 及び点 C を経由する多角測量を計画したが、AB 間の見通しができないため、点 B の偏心点 B' を設けた。B' において α 、 S_1 、 e を測定した。AB 間の距離 S_a と $\angle AB'B = b$ を求める式を示しなさい。



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 最低水面の高さは、規定値と比較してその差が0.1メートル未満のときは、原則として規定値を使用する。
- 2 潮型は通常、1日2回潮型、1日1回潮型および混合潮型の3つに分類される。日本近海においては1日2回潮型がほとんどである。
- 3 最低水面は海図の水深および潮汐表潮高の零位であり、潮汐予報値がこの面以下になることはない。
- 4 約半年後の月齢の等しい日の潮汐は、午前と午後ともほぼ反転したものになる。
- 5 潮汐力は地球と月までの距離の2乗に反比例する。

問2 次の文は、日本における海図の最低水面を決める場合の平均水面について述べたものである。適当な語句を()の中に記入しなさい。

すべての潮汐基準面を決定する場合に、その基準となるのは平均水面である。平均水面とは、海に()がなかったと仮定した場合の海面であって、そのような海面を求めるためには、潮汐学的思考によれば、19年以上の長期間の験潮資料を用いて平均計算をすることが理想的である。

しかしながら、()や海水位の上昇が考えられ、平均期間を長くとることが逆効果をおよぼすことすらあるので、平均水面の算出の期間は少なくとも()以上でなければならないが、年によって()等が異なるので、最近()の平均を用いるのが通例となっている。

問3 測量地で自記験潮器及び副標による1か月間の潮汐観測を行い、次の資料を得た。

- ① 測量地の験潮基準面：副標0位上 0.256 m
- ② 水準標石：副標0位上 6.543 m
- ③ 測量地の月平均水面：験潮基準面上 2.225 m
- ④ 基準験潮所の同期間の月平均水面：験潮基準面上 4.073 m
- ⑤ 基準験潮所の5か年平均水面：験潮基準面上 4.201 m

以上により、次の事項の()の中にあてはまる数値をメートル以下第2位まで求めなさい。ただし、測量地の Z_0 は2.10メートルとする。

- (1) 水深改正のための潮位は、験潮基準面上の読取り値から一様に()メートル差し引いて水深基準面上の潮位に換算しておかねばならない。
- (2) 測量地の水深基準面は水準標石頂下()メートルである。

海底地質調査

問1 次の文は反射法音波探査について述べたものである。()の中に適切な語句を下から選んで番号を記入しなさい。

地下深部までの地質構造を解明するための音波探査では圧縮空気式音源を使用することが多い。音源のタイプとしては、エアガン、G Iガン、()ガンなどがある。受信部はハイドロフォンで構成される()ケーブルを曳航して受信する。

音源は海面近くで発音され、受信部で海底や海底下から反射される()波を受信する。1回の発音ごとに反射された海底からの反射()を1トレースとして記録し、これを連続的に記録して海底下の音響的反射記録を得る。これにより海底下の()を把握できる。

- | | | | | | | | | | |
|---|-----|---|-------|---|------|---|----|---|--------|
| イ | A I | ロ | ウォーター | ハ | プロトン | ニ | 反射 | ホ | ストリーマー |
| へ | 伝播 | ト | 波形 | チ | 地質構造 | リ | 屈折 | ヌ | 熱的構造 |

問2 (1) 海上での海底地質調査作業の計画にあたって、もし海域の海底地形が一方向に卓越した地形を示すことが予見されるとき、調査区域内の音波探査測線を設定するのに配慮すべき点は何か。基本の方針を簡単に述べなさい。

(2) また、調査域の水深が50メートル以浅である時、どのようなタイプの音波探査機を選択すれば良いか。選択する音波探査機の名称（通称または商品名）を一つ挙げ、その音波発生原理も簡単に述べ、選んだ理由を記述しなさい。

問3 海底地質を調査するには地質学の基礎的な知識が要求される。とくに地層の堆積状態を把握し、理解するために以下の層序学の原理・法則が有名である。下の文はその原理・法則を述べたものである。（ ）の中に適切な用語を記述しなさい。

- 1 堆積層は特異な条件下（衝上断層など）でない限り下位層は上位層より古い。
（ ）の法則
- 2 堆積盆に堆積した地層は特異な堆積環境（デルタなど）以外では水平に堆積する。
（ ）の原理



海洋情報部関係人事異動

平成21年4月1日付

新官職	氏名	旧官職
五区 田辺保安部長 航海情報課長 海洋調査課 大陸棚調査室長 海上保安大学校 教授 海洋情報課 課長補佐 海洋調査課 課長補佐 海洋情報課 大陸棚情報管理官	岩渕 洋 加藤 弘幸 楠 勝浩 渡辺 一樹 古川 博康 富山 新一 吉田 剛	航海情報課長 海洋調査課 大陸棚調査室長 海上保安大学校 教授 海洋情報課 課長補佐 海洋調査課 課長補佐 海洋情報課 大陸棚情報管理官 海洋調査課 大陸棚調査室 大陸棚調査官
海洋調査課 航法測地室長 海洋情報課 沿岸域海洋情報管理室長 三区 海洋情報部長 一区 海洋情報部長	山根 勝雄 内城 勝利 神原 康次 岩本 孝二	海洋情報課 沿岸域海洋情報管理官 三区 海洋情報部長 一区 海洋情報部長 一区 紋別海上保安部 次長
環境調査課 海洋汚染調査室長 航海情報課 海図維持管理室長 四区 海洋情報部長 企画課 課長補佐 技術・国際課 課長補佐 海洋情報課 海域空間情報調整官 環境調査課 課長補佐 環境調査課 汚染調査室 主任環境調査官 技術・国際課 海洋研究室 主任研究官 海洋調査課 衛星測地官 七区 監理課監理係長	岸本 秀人 藏野 隆夫 矢吹 哲一郎 藤田 雅之 木下 秀樹 平岩 恒廣 當重 弘 清水 潤子 佐藤 まりこ 吉田 茂 野崎 浩一郎	航海情報課 海図維持管理室長 四区 海洋情報部長 企画課 課長補佐 技術・国際課 課長補佐 海洋情報課 海域空間情報調整官 環境調査課 課長補佐 環境調査課 海洋汚染調査室 主任環境調査官 技術・国際課 海洋研究室 主任研究官 海洋調査課 衛星測地官 七区 監理課監理係長 七区 仙崎保安部 管理課涉外係長
二区 海洋情報部長 海洋調査課 上席海洋調査官 海洋調査課 海洋調査官／企画課 企画官 企画課 庁務係 航海情報課 図誌計画係 海洋調査課 専門員／海洋課計画係 企画課 調整係	明石 龍太 西下 厚志 中内 博道 小川 潤 淵之上 早苗 安原 徹 淵之上 紘和	海洋調査課 上席海洋調査官 海洋調査課 主任海洋調査官 企画課 庁務係 主任 航海情報課 図誌計画係 海洋調査課 計画係 企画課 調整係 主任 三区 横浜保安部 予備員
六区 海洋情報部長 航海情報課 課長補佐 三区 監理課長 三区 海洋調査課長 一区 海洋調査課長 九区 海洋調査課長 十一区 主任海洋調査官 測量船明洋 観測長 技術・国際課 指導係長 総務部情報通信課 情報管理室 衛星処理官 測量船海洋 観測士 五区 海洋調査官付	井上 均見 尾花 良裕 鮫島 真吾 稻積 忍 増山 昭博 山内 明彦 宗田 幸次 渡邊 義和 渡邊 康頭 高橋 和正 小林 伸乃介 藤沢 美幸	航海情報課 課長補佐 三区 監理課長 三区 海洋調査課長 一区 海洋調査課長 九区 海洋調査課長 十一区 主任海洋調査官 測量船明洋 観測長 技術・国際課 指導係長 総務部情報通信課 情報管理室 衛星処理官 測量船海洋 首席観測士 五区 海洋調査官付 海洋調査課 大陸棚調査官付
十区 海洋情報部長 技術・国際課 海洋情報涉外官 技術・国際課 国際業務室 技術・国際官付 五区 下里観測所 所員 測量船海洋 観測士補 航海情報課 専門員／航海情報課 図誌監理係	淵之上 清二 三宅 武治 湯前 洋輝 山田 圭佑 田中 一英 ニッ山 安恵	技術・国際課 海洋情報涉外官 技術・国際課 国際業務室 主任技術・国際官 五区 下里観測所 所員 測量船海洋 観測士補 航海情報課 図誌監理係 企画課 船舶管理係主任／企画課測量船室

海洋情報部関係人事異動

平成21年4月1日付

新官職	氏名	旧官職
企画課測量船室 専門員／企画課測量船室 船舶管理係	近藤 久哉	三区 經理補給部 補給課 調達官
五区 神戸保安部 せつ業務管理官 五区 海洋情報部長	野口 修 比石 伸一	五区 海洋情報部長 監察官
技術・国際課 上席研究官 技術・国際課 研究官 海洋調査課 大陸棚調査官付	小原 泰彦 及川 光弘 堀内 大嗣	技術・国際課 主任研究官 海洋調査課 大陸棚調査官付 I種採用
海洋調査課 上席海洋調査官	宗田 賢二	海洋調査課 主任海洋調査官
海洋調査課 上席航法測地官 測量船拓洋 観測長 企画課 課長補佐 企画課 主任企画官 六区 監理課長 六区 海洋調査課長 六区 主任海洋調査官 三区 監理課専門官 四区 主任海洋調査官	浜本 文隆 田中 和人 芝田 厚 江上 亮 白神 庸男 政岡 久志 難波江 靖 福島 秀生 佐伯 達也	測量船拓洋 観測長 企画課 課長補佐 企画課 主任企画官 六区 監理課長 六区 海洋調査課長 六区 主任海洋調査官 三区 監理課専門官 四区 主任海洋調査官 三区 主任海洋調査官
環境調査課 上席環境調査官 測量船明洋 業務管理官 測量船昭洋 観測長 企画課 課長補佐 海洋調査課 主任大陸棚調査官 海洋調査課 衛星測地官 八区 舞鶴保安部予備員／海保校教官 八区 監理課監理係長 六区 海洋調査官 十一区 海洋調査官 企画課 業務係	横尾 藏 伊藤 清寿 川尻 智敏 深江 邦一 岡本 博行 牛島 学 難波 徹 吉山 武史 堀内 幸二 手登根 功 一松 篤郎	測量船明洋 業務管理官 測量船昭洋 観測長 企画課 課長補佐 海洋調査課 主任大陸棚調査官 海洋調査課 主任衛星測地官 八区 舞鶴保安部予備員／海保校教官 八区 監理課監理係長 六区 海洋調査官 十一区 海洋調査官 企画課 業務係主任 四区 名古屋保安部予備員
九区 新潟保安部 えちご機関長 航海情報課 上席水路通報官 海洋調査課 主任衛星測地官 技術・国際課 主任技術・国際官 海洋調査課 主任大陸棚調査官 七区 監理課長 十一区 海洋情報監理課長 十区 監理課長 十区 海洋調査課長 七区 主任海洋調査官 海洋調査課 計画係長 航海情報課 図誌計画係長 技術・国際課 国際業務室 技術・国際官付 航海情報課 海図編集官 六区 監理課情報係 六区 海洋調査官付 三区 海洋調査官付	海野 健二 笹原 昇 大門 肇 田賀 傑 門田 和昭 加藤 弘紀 米須 清 淵田 晃一 長岡 継 森 弘和 木下 裕己 坂本 平治 新村 陽輔 大野 隆 橋本 和紀 多田 圭志 中村 公哉	航海情報課 水路通報室 上席水路通報官 海洋調査課 主任衛星測地官 技術・国際課 主任技術・国際官 海洋調査課 主任大陸棚調査官 七区 監理課長 十一区 海洋情報監理課長 十区 監理課長 十区 海洋調査課長 七区 主任海洋調査官 海洋調査課 計画係長 航海情報課 図誌計画係長 技術・国際課 国際業務室 技術・国際官 航海情報課 海図編集官付 六区 監理課情報係 主任 六区 海洋調査官付 三区 海洋調査官付 海洋調査課 衛星測地官付
総務部 政務課予算管理室課長補佐 企画課 専門官	宮武 嘉次 新野 一男	企画課 専門官 十区 經理補給部 經理課長

海洋情報部関係人事異動

平成21年4月1日付

新官職	氏名	旧官職
海洋調査課 主任海洋調査官／内閣官房 技術・国際課 主任研究官	森下 泰成 小森 達雄	技術・国際課 主任研究官 海洋調査課 主任海洋調査官／内閣官房
海洋情報課 主任海洋情報官 海洋情報課 主任沿岸情報官 八区 海洋調査課長 海洋調査課 航法測地官 海洋調査課 海洋調査官付 環境課 環境調査官付／技術・国際課 管理係	若松 昭平 島崎 拓美 熊川 浩一 加藤 正治 高橋 昌紀 岩山 恵理子	海洋情報課 主任沿岸情報官 八区 海洋調査課長 海洋調査課 主任航法測地官 海洋調査課 海洋調査官 環境調査課 環境調査官付 測量船拓洋 航海士補
五区 和歌山保安部 次長 海洋情報課 主任管轄海域情報官	戸田 宏 佐藤 隆志	海洋情報課 主任管轄海域情報官 海上保安学校事務部総務課長／職員相談室長
航海情報課 主任海図編集官 四区 海洋調査課長 十一区 海洋情報調査課長 五区 主任海洋調査官 五区 監理課専門官 企画課 庶務係長 航海情報課 水路通報室 計画係長 航海情報課 海図維持室 機材係長 六区 監理課情報係長	細萱 泉 鈴木 晃 島村 国雅 松本 敬三 酒井 慎一 山崎 哲也 石原 健一郎 鐘尾 誠 白根 宏道	四区 海洋調査課長 十一区 海洋情報調査課長 五区 主任海洋調査官 五区 監理課専門官 企画課 庶務係長 航海情報課 水路通報室 計画係長 航海情報課 機材係長／海図維持室 六区 監理課情報係長 海洋調査課 海洋調査官
航海情報課 主任海図編集官 九区 監理課長 技術・国際課 調査技術運用調整官 企画課 業務係長 海洋情報課 計画係長	佐々木 弘志 吉 宜好 藤井 智雄 狭間 徹 太田 毅徳	九区 監理課長 技術・国際課 調査技術運用調整官 企画課 業務係長 海洋情報課 計画係長 海洋情報課 管轄海域情報官
二区 酒田保安部 つるぎ船長 航海情報課 水路通報室 課長補佐	高橋 敏宏 末川 明裕	航海情報課 水路通報室 課長補佐 十一区 環境防災課長
航海情報課 主任水路通報官 二区 監理課長 二区 海洋調査課長 二区 主任海洋調査官 測量船拓洋 主任観測士 測量船天洋 主任観測士 六区 海洋調査官付 七区 海洋調査官付 交通部企画課 企画調査室 企画調査官付 七区 海洋調査官 七区 関門海峡海上交通センター 情報課情報官 七区 監理課情報係長 三区 監理課情報係長 二区 監理課情報係長	平出 昭夫 及川 幸四郎 小嶋 哲哉 松本 正純 松村 治寿 清野 孝幸 宮尾 大樹 本間 章禎 小長光 剛 松尾 美明 園田 智洋 林 久誉 土橋 一夫 南波 淳一	二区 監理課長 二区 海洋調査課長 二区 主任海洋調査官 測量船拓洋 首席観測士 測量船天洋 首席観測士 六区 海洋調査官 七区 海洋調査官付 交通部企画課 企画調査室 企画調査官付 七区 海洋調査官付 七区 関門海峡海上交通センター 情報課情報官 七区 監理課情報係長 三区 監理課情報係長 二区 監理課情報係長 海洋情報課 海洋情報官
十区 鹿児島保安部 さつま航海長 航海情報課 水路通報室 主任水路通報官	三柳 裕二 鈴木 清司	航海情報課 水路通報室 主任水路通報官 四区 尾鷲海上保安部 次長
航海情報課 主任編集官／総務部教育訓練管理官付課長補佐	小野 和哉	十一区 警備課長

海洋情報部関係人事異動

平成21年4月1日付

新官職	氏名	旧官職
技術・国際課 主任技術・国際官	柴田 宜昭	十一区 海洋情報監理課専門官
十一区 海洋情報監理課専門官	木村 琢磨	技術・国際課 管理係長
技術・国際課 管理係長	中川 正則	海洋調査課 管理係長
海洋調査課 管理係長	中村 均	四区 監理課監理係長
四区 監理課監理係長	近藤 博和	海洋情報課 沿岸情報官
海洋情報課 沿岸域情報管理室 沿岸情報官	長谷 拓明	三区 海洋調査官
三区 海洋調査官	新崎 泰弘	十一区 海洋調査官
十一区 海洋調査官付	親川 一馬	十一区 救難課司令センター運用官付
航海情報課 主任海図編集官	百崎 誠	九区 監理課専門官
九区 監理課専門官	谷本 俊彦	二区 監理課専門官
二区 監理課専門官	木村信介	海洋情報課管轄海域情報官／航海情報課海図編集官
海洋情報課管轄海域情報官／航海情報課海図編集官	五藤 公威	航海情報課 水路通報官
航海情報課 水路通報官	牛島 雅浩	海洋情報課 管理係長
海洋情報課 管理係長	高梨 泰宏	企画課付／国土地理院
国土地理院	吉川 貴子	五区 監理課情報係長
五区 監理課情報係長	浅野 晋一	五区 監理課監理係長
五区 監理課監理係長	花元 幹雄	五区 海洋調査官
五区 海洋調査官	中山 浩一郎	十区 海洋調査官
十区 海洋調査官	川上 勝久	十区 警救部救難課司令センター運用官
航海情報課 供給出納係長	寺井 博	環境調査課 管理係長
環境調査課 管理係長	高橋 渡	六区 監理課監理係長
六区 監理課監理係長	鶴谷 正昭	六区 徳山保安部くろかみ 主任主計士
航海情報課 海図維持室 業務係長	水道夫	航海情報課 海図編集官
海洋調査課 大陸棚調査官	杉山 伸二	四区 海洋調査官
四区 海洋調査官	瀬尾 徳常	環境課 計画係主任
環境課 専門員／環境課計画係	小笠原 祥平	十一区 海洋調査官付
十一区 海洋調査官付	小山 あずさ	測量船拓洋 観測士補
測量船拓洋 観測士補	濱道 貴宏	海洋調査課 衛星測地官付
神戸海洋气象台 海洋課 技術専門官	習田 恵三	環境調査課 環境調査官
環境調査課 環境調査官	市川 真人	気象庁地球環境・海洋部海洋気象課 技術専門官
環境課 環境調査官	苅籠 泰彦	環境課 環境調査官付
三区 東京湾海上交通センター 情報課情報官	松本 聡	海洋情報課 海洋情報官
海洋情報課 海洋情報官	高野 治義	三区 船舶技術部 管理係長
国土地理院	小野里 正明	航海情報課 海図編集官
航海情報課 海図編集官	大野 智弘	国土地理院中国地方測量部 測量課測量第二係長
総務部試験センター科学捜査研究課 専門官	奥屋 和浩	航海情報課 水路通報室 水路通報官
航海情報課 水路通報室 水路通報官付	細井 達雄	三区 ほくと航海士補
総務部 政務課 文書係長	土谷 康男	航海課 水路通報官
航海課 水路通報官	佐野 和也	九区 総務部 総務課企画係長
企画課 専門員／企画課庶務係	田中 和代	総務部人事課服務係主任
総務部 秘書課 専門員／秘書課年金補償係	宮咲 久美子	航海情報課 管理係主任
航海情報課 専門員／航海情報課 管理係	三上 美保子	装備技術部 施設補給課 宿舍係主任

海洋情報部関係人事異動

平成21年4月1日付

新官職	氏 名	旧官職
総務部政務課予算管理室専門員／政務課予算室出納係 航海情報課 水路通報室 計画係	高瀬 英昭 腰塚 友希	航海情報課 水路通報室 計画係主任 海洋情報課 沿岸情報官付
交通部 つしま通信士 航海情報課 水路通報室 水路通報官付	田中 建起 早川 麻里	航海情報課 水路通報室 水路通報官 総務部 情報通信課 調査係
三区 経理補給部 補給課調達官	市村 千草	航海情報課 水路通報室 水路通報官
七区 対馬保安部 むらくも船長	松森 貴志	航海情報課 海図編集官付／総務部政務課政策広報室
海洋調査課 海洋調査官付 海洋情報課 海洋情報官付／総務部政務課 海洋情報課 管轄海域情報官付	氏原 直人 長坂 直彦 浅原 悠里	海洋調査課 海洋調査官付／総務部政務課 海洋情報課 管轄海域情報官付 I種採用
六区 松山保安部 いさづ首席機関士 企画課 測量船管理室 船舶運航係	油野 光男 鈴木 良	企画課 船舶運航係主任／測量船管理室 三区 横浜保安部 ひりゆう主任航海士
測量船明洋 主任航海士	浅倉 宜矢	海洋調査課 衛星測地官付
総務部 人事課 服務係	牧野 大樹	航海情報課 海図編集官付
航海情報課編集官付／企画課測量船室船舶管理係	納谷 智里	総務部試験センター化学分析課
航海情報課海図維持室 海図技術官付	宮島 和政	企画課船舶管理係／企画課測量船室
一区 紋別保安部 そらち首席通信士 一区 監理課情報係長 一区 海洋調査官 九区 海洋調査官付 測量船昭洋 観測士補	佐藤 正芳 片桐 学 石山 統進 田村 悦義 鎌倉 卓也	一区 監理課情報係長 一区 海洋調査官 九区 海洋調査官 測量船昭洋 観測士補 環境調査課 環境調査官付／海洋汚染調査室
四区 名古屋保安部 予備員 四区 海洋調査官付 二区 宮城保安部 予備員 二区 海洋調査官付 三区 海洋調査官付 九区 海洋調査官付 三区 海洋調査官付	伊藤 清則 高橋 洋介 吉田 泰 江河 有聡 南 和明 佐々田 昂平 庄司 奏子	四区 海洋調査官 四区 名古屋保安部交通課 航行援助管理官付 二区 海洋調査官付 三区 海洋調査官付 九区 海洋調査官付 三区 海洋調査官付 環境調査課 環境調査官付
五区 神戸保安部 予備員 五区 監理課情報係 八区 監理課情報係 警救部 管理課管理係／内閣官房	山本 明夫 岡田 武男 社 泰裕 山下 貴博	五区 監理課情報係 八区 監理課情報係 警救部管理課管理係／内閣官房 海洋調査課 航法測地調査官付
十区 海洋調査官 十区 監理課監理係長 十区 海洋調査官	野田 秀樹 長友 順一郎 川上 勝久	十区 監理課監理係長 十区 指宿保安署 せんだい主任主計士 十区 警救部運用司令センター 運用官
十一区 海洋情報監理課 情報係 二区 警救部運用司令センター 運用官付 測量船昭洋 観測士補 一区 海洋調査官付 五区 海洋調査官付	横山 陽一 衛藤 哲大 前原 孝多 加藤 寛章 坂口 澄雄	二区 警救部運用司令センター 運用官付 測量船昭洋 観測士補 一区 海洋調査官付 五区 海洋調査官付 十区 海洋調査官付

海洋情報部関係人事異動

平成21年4月1日付

新官職	氏名	旧官職
3月22日付		
海洋調査課 航法測地調査官付	関 由貴子	海上保安学校 学生
海洋調査課 衛星測地調査官付	梅原 直人	海上保安学校 学生
海洋調査課 衛星測地調査官付	内田 徹	海上保安学校 学生
海洋調査課 大陸棚調査官付	竹中 积能	海上保安学校 学生
海洋調査課 大陸棚調査官付	川内野 聡	海上保安学校 学生
環境調査課 海洋汚染調査室 環境調査官付	植田 弘	海上保安学校 学生
海洋情報課 海洋情報官付	高田 聖士	海上保安学校 学生
海洋情報課 沿岸情報官付	馬場 瑠美	海上保安学校 学生
航海情報課 海図編集官付	眞保 智彦	海上保安学校 学生
航海情報課 海図編集官付	小田 恭史	海上保安学校 学生
航海情報課 水路通報官付	福山 公平	海上保安学校 学生

退職者

平成21年3月31日付

打田 明雄	小山 薫
於保 正敏	池田 耕作
大山 俊昭	柿本 哲三
安城 たつひこ	藤永 義次
阿部 則幸	井上 順一
谷 幸男	塩田 通
青木 秀正	吉澤 信
半沢 敬	寄高 三和子

退職者

平成21年4月1日付

西沢 邦和
小田 卷 実
橋本 鉄男
二ツ町 悟

日本水路協会人事異動

4月1日付採用

新 職 名	氏 名
刊行部次長	半沢 敬
第二部事務員	藤永 義次
第三部事務員	塩田 通
電子海図事業部事務員	田 東君
販売部事務員	袴田ひろみ

4月6日付採用

新 職 名	氏 名
海洋情報提供部審議役	小田 卷 実
水路図誌事業本部審議役	西沢 邦和
水路図誌事業本部第一部長	橋本 鉄男
企画室長	二ツ町 悟
技術指導部長	打田 明雄

4月1日付異動

新 職 名	氏 名	旧 職 名
海洋情報提供部長	中村 啓美	海洋情報提供部次長
水路図誌事業本部第一部長	山口 正義	海洋情報提供部事務員
〃 第二部事務員	福岡 心平	電子海図事業部事務員
電子海図事業部事務員	江川 晋子	システム室事務員

3月31日付退職者

新野哲朗、西山高司、斉藤茂子、中根 昇、植田義夫

協会だより



日本水路協会活動日誌 期間（平成21年1月～21年3月）

1月

日	曜	事 項
9	金	◇ 機関誌「水路」第148号発行
20	火	◇ 「流況が複雑な海域における海洋情報の収集に関する研究」 第3回委員会開催
22	木	◇ 機関誌「水路」第148回 編集委員会
26	月	◇ 「海洋管理のための海洋情報の整備に関する研究」 第3回委員会開催

3月

日	曜	事 項
6	金	◇ ヨットモーターボート用参考図 「H-140W 岡山-赤穂」「H-141W 高松-小豆島」発行
12 ～ 15	木 ～ 日	◇ ジャパンインターナショナルボートショー2009 イン横浜に出展
18	水	◇ 第30回評議員会、第117回理事会 ◇ 第23回水路技術奨励賞授賞式

2月

日	曜	事 項
6	金	◇ (財)日本海洋レジャー安全・振興協会委託「試験用海図」 作製
9	月	◇ プレジャーボート・小型船用港湾案内「H-812W 南西諸島」 発行
17	火	◇ 水路技術奨励賞選考委員会 幹事会開催
24	火	◇ 水路技術奨励賞選考委員会 開催
25	水	◇ 水路新技術講演会（東京）

第30回評議員会及び 第117回理事会開催

平成21年3月18日、霞が関の東海大学校友会館において、日本水路協会第30回評議員会及び第117回理事会が開催された。

議事概要は、次のとおり。

- ・平成21年度事業計画及び収支予算について
- ・報告事項

(1) 諸規程の整備について

(2) 新公益法人制度について

また、理事会、評議員会終了後に、平成20年度水路技術奨励賞及び一般表彰の表彰式を行い、理事会、評議員会に出席された方、被表彰者、関係者等が式典及び祝賀会に参加し、盛会裏に終了した。

なお、奨励賞の受賞者・業績は58ページに掲載。

一般表彰は、「精密地殻構造解析技術の高度化」等で川崎地質株式会社 押田 淳氏他25名が受賞した。

編集後記

★「ジャパンインターナショナルボートショー2009 イン横浜」が3月中旬にパシフィック横浜をメイン会場として開催されました。今年のボートショーは、昨年に比べて各企業や団体の展示が全体的にやや小粒で、この分野も世界同時不況の影響を強く受けているようでした。

★プロ向け情報である航海用海図についても、世界の海運市況の低迷を受けて販売数量に影響が及ぶことが予想されます。過去の経験則によれば、海図の販売数量は海運市況の変動からワンテンポ遅れてその影響が現れるようであり、今年から来年にかけての海図販売数量の推移が大いに気掛かりです。

★一方、航海用電子海図は世界同時不況とは関係なく順調に伸びています。昨年の本誌147号の記事にあるように、平成24年7月から一定の船舶に対して段階的に電子海図表示装置の搭載が義務化されます。搭載義務化の詳細やスケジュールは前記の記事をご覧ください。これを契機に電子海図の普及が急速に進むことが予想されます。

★電子海図の複製頒布事業は、紙海図の複製頒布事業とは異なり出版事業というよりITをフル活用したサービス事業の性格が強く、このため当協会の更なるIT化やIT関連の人材育成が急務となっています。また、電子海図の提供サービスは、世界市場の多くを押さえている欧州グループのやり方がグローバル・スタンダードとなっており、今後ますます国際的な連携が重要になってくるものと考えています。ここ数年は、当協会にとって非常に大きな転機になるかもしれません。

(陶 正史)

編集委員

春日 茂	海上保安庁海洋情報部 技術・国際課長
田丸 人意	東京海洋大学海洋工学部准教授
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 営業担当 サブリーダー
長田 康豊	日本郵船株式会社 安全環境グループ 安全統轄チーム
陶 正史 (財)	日本水路協会 専務理事

季刊 価格 420 円 (本体価格:400 円)
(送料別)

水路

第149号

平成21年4月24日 発行

発行 財団法人 日本水路協会

〒144-0041

東京都大田区羽田空港1-6-6

第一綜合ビル 6F

電話 03-5708-7074 (代表) FAX 03-5708-7075

印刷 株式会社 ハップ

電話 03-5661-3621

—お詫び—

本誌148号にて下記の誤りがございました。
お詫びして訂正いたします。

17頁の上から11行目

誤「3,660m上空」→ 正「36,600m上空」

17頁の注釈

誤「モネーク」→ 正「モネーの」