

Marine Information Research Center

海洋情報研究センター

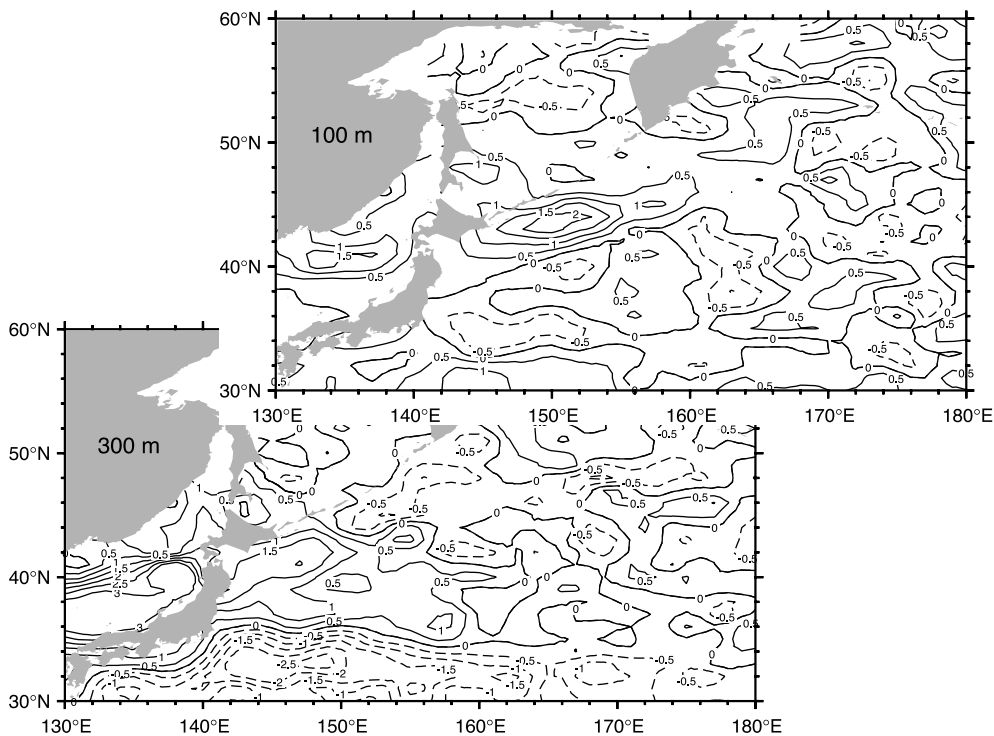
☎ (財) 日本水路協会



News Letter

No.10

March, 2002



Distributions of skewness of the occurrence frequency of temperature at 100 m and 300 m depths in the western North Pacific.

西部北太平洋における、水温の生起分布頻度にあられる歪度の、100mと300m水深での分布。

contents

助成事業「海洋データ研究」の完了にあたって	永田 豊	1
Completing the project "Study on Oceanic Data"	Yutaka NAGATA	
MIRCの国際協力事業	永田 豊	3
International Cooperative Activities of MIRC	Yutaka NAGATA	
2001 MIRC海洋情報シンポジウム	平尾 昌義	5
2001 MIRC Marine Information Symposium	Masayoshi HIRAO	
MIRC 業績 (平成13年1月~12月)		
MIRC contributions in 2001 (calendar year)		

助成事業「海洋データ研究」の完了にあたって Completing the project "Study on Oceanic Data"

永田 豊

Yutaka NAGATA

MIRCは、その創設以来5年間にわたり、日本財団からの助成事業「海洋データ研究」を実施してきた。この事業は、その5年間に於けるMIRCの活動の主要部分を占めるが、それによって得られた成果は非常に大きなものであり、MIRCの研究体制の基盤も整えられた。また、この事業の成果を活用して、種々のデータプロダクトを作り出すことができた。さらにこの活動を通して、MIRCは国内外の海洋研究機関から、海洋データ研究機関・海洋データ管理の専門集団として、認知されるにいたった（News Letter No. 8へのIODE議長ベン・サール氏、No.9へのWDC-A所長シドニィ・レビタス博士の各寄稿を参照されたい）。この事業は2001年度をもって終了することになるので、その成果の概要を纏めておきたい。なお、この事業には、国際協力事業、海洋知識の普及啓蒙活動も含まれているが、国際協力事業については項を改めて報告する。普及啓蒙活動としては、5年間に国内では新潟・神戸・東京（2回）・名古屋・富山の各地で都合6回（News Letter No.3, No.4, No.5, No.8）一般向けのシンポジウムを開催した他、国際的にもマレーシアのランカウエで開催されたWESTPACの国際海洋データ交換計画（IODE）国際会議において、「海洋学および海洋科学に関する国際セミナー」（News Letter No. 6）を開催した。2001年度に富山市で開いた一般向けシンポジウムについては項を改めて報告する。

「海洋データ研究」の1つの柱は、JODCが扱っている各種のデータについて、高度の品質管理ソフトウェアを開発し、それをJODCに提供してその活動を助けると共に、それを既存のデータベースと新規に集められるデータに応用してJODCの保有するデータベースの質の向上を図ることにある。水温や塩分等の基礎的な海洋物理学データから始め、水深データ、海流データ、潮汐・潮流データ、重力・地磁気の地球物理データと逐次対象を含めていったが、原則として1年目に品質管理ソフトの開発、2年目にそれを応用してデータベースの拡充と品質の高度化、3年目にはアトラスの作成や市販に耐えるようなデータプロダクトの作成を行うというスケジュールを取った。潮汐データ・地球物理データについてはこのサイクルは完結しておらず、今後MIRCが自主的に作業を継続することになる。

主要な成果としては、水温・塩分データに関しては、JODCに流入するデータそのものの質の向上を目指して、県水産試験場のような現場機関で容易に使えるような品質管理ソフトを開発した（News Letter No.2）。このソフトにはデータのプロットやTSダイアグラムの作成等、現場の作業を助ける機能が備えられており、現場作業を通して自動的に品質チェックが行えるように工夫されている。このソフトはIODE議長ベン・サール氏によって高く評価され、英語版の作成を依頼された。英語版ソフトは次章に述べるようにアジア諸国のデータ管理機関に提

For the five years after its establishment, activities of MIRC have been greatly supported by the funds "Study of Oceanic Data" defrayed by the Nippon Foundation. The fruits of this project are very conspicuous, and the foundation of MIRC was greatly consolidated. MIRC produced many of data products through the activity of this study. As seen in the contributions to MIRC News Letter by the chairman of IODE, Mr. Ben Searle (No. 8) and by the director of WDC-A, Dr. Sydney Levitus (No. 9), MIRC was recognized as one of the active research organizations in the world. As the project will be terminated by the end of 2001 fiscal year, we shall summarize the activities relating this project. The international cooperative operation and the popularization of oceanographic knowledge are also the elements of the project. We shall summarize MIRC international activities in the separate chapter. As a part of popularization activities, MIRC held marine information symposia 6 times in Niigata, Tokyo (twice), Kobe, Nagoya and Toyama (Some of them had introduced in MIRC News Letter No.3, No.4, No.5 and No.8). Besides, we held "Seminar on Oceanography and Marine Science in Lankawi, Malaysia in 1999 at the time of IODE-WESTPAC International Conference (News Letter No.6). The symposium held in Toyama in 2001 will be introduced in the separated chapter.

One of the tasks of the project is to design quality-control software of high level to each item of marine data handled by JODC. The software is offered to JODC to make quality check on JODC database or data newly archived. We started to analyze basic physical data such as temperature and salinity, and then analyzed bathymetry data, current data, tide and tidal current data, geophysical data such as gravity and geomagnetic fields successively. In general, we designed quality-control software in the first year, and tried to expand database with high quality by using the designed software in the second year. Then, we produced relating data products such as atlases, data and display units etc., which could be distribute widely for users. As to the tide data and geophysical data, this cycle has not been completed, and so additional efforts will be continued after 2002 fiscal years by using MIRC own funds.

One of the main achievements is the quality-control software for temperature and salinity data, which can be easily used by local agencies, in order to improve quality of the data flowing into JODC (News Letter No.2). The functions to plot the data on horizontal or vertical section and to create TS diagram are installed in the software, and so this software will help in situ analysis. Error data would be easily found in such analysis stages. This software was highly appreciated by the chair of IODE, Mr. Ben Searle, and he asked us to create its

供してきており、非常に喜ばれている。

海流については、巡視船等から膨大なデータが集りつつあるADCPデータの管理ソフトを作成した。また、往復観測を利用して、発信機の設置方向の誤差に伴う系統的誤差の補正ソフトも作成した。水深データについては、マルチビーム音響測深儀の品質管理ソフトの開発を行ったが、その操作には専門家による判断が必要となるため、JODCまたは海上保安庁水路部内部で用いられることになる。われわれとしては、そのソフトを用いることでより整備された水深データを、一般に配布できるようになることを期待している。潮汐・潮流に関しては、その研究あるいは予報サービスに古い歴史を有するが、それ故に解析方法やデータ管理が時代によって異なっていた。MIRCでは、これを統一した方式で管理できるソフトの開発を行った。潮汐情報は一般からの要請も高く、よりの確なユーザーへの提供を心がけて行きたい。地球物理関連については、本年度から取り上げたものであるが、既存データにおける問題点を整理し、基本的な管理ソフトの設計・製作を行った。

水深関連では、コンピューターグラフィックの手法を用いて、不透明な海水を取り除いた形で、海底地形の鳥瞰図が得られ、また潜航/飛行艇のフロントグラスから海底地形を眺める形のウォークスルー・ムービーを製作した(News Letter No.9)。この成果は、事業の一環である普及啓蒙活動・一般を対象としたシンポジウム(別項参照)等で紹介してきているが、海を身近なものとして感じさせるものとして好評を博している。ここで開発された技術を基にして、将来種々の教育的なプロダクトの作成を行いたいと考えている。

専門的な種々のアトラスについてはここでは触れないが、MIRCのプロダクトは水深・海岸線データセットやその表示ソフト、MODS2001のような基礎的なデータセット等多岐にわたっている。また、MIRCの研究成果は、その情報部門の顧客対応に対して、提供物の高度化と多様化、提供業務の迅速化等にも反映されている。こうした面でも、この5年間でMIRCの基盤が整えられたといえる。この他、MIRCはその研究結果を内外の学会や国際会議で発表してきており、2001年末までに20数編の論文を纏めることができた。

受託事業「海洋データ研究」の完了にあたり、MIRCの活動に対する日本財団の御支援に心からの感謝の意を表させていただきます。

English version. The copies of the software of English version were provided for data management organizations in Asia as reported in the next chapter.

We confined our efforts to current data taken by ADCP, as huge number of ADCP data are coming into JODC database from patrol vessels of Japanese Coast Guard and so on. Besides its quality-control software, we designed the software to get correction coefficients for inaccurate alignment of the instrument, by using the data obtained on a return cruise, and its copies were provided for each Coast Guard Headquarter.

We also designed quality-control software for the data obtained by Multi-Beam Echo-Sounder. The data give detailed bottom topography and are very useful, but the data had not fully used due to difficulty in quality-control. This software will be used by experts in the Hydrographic Department of Coast Guard as it requires delicate judgments in some processes. We anticipate that more accurate and denser bathymetric information can be distributed to our users. We re-arranged historical data on tides and tidal currents, and designed quality-control software in unified techniques. As to geophysical data, we surveyed questionable portion of the dataset, and designed fundamental quality-control software.

As one of the data products, we produced "Animation display of ocean bottom topography near Japan"(News Letter No.9). Opaque seawater was taken off, and bottom scenery is displayed in two ways: bird view pictures maneuverable by mouse and walkthrough movies looking bottom scenery from the front-glass of submarine/flying vehicle. This product was introduced in the symposium in Toyama in 2001 (see the next chapter). We are planning to create teaching guides for high school in near future.

We do not discuss details about various atlases and other data products for ocean researchers here. We produced bathymetry and coastline dataset and their display software. Basic database like MIRC Ocean Dataset 2001 (News letter No.8) is an example. Research results of MIRC improved services of its service office by producing various high quality data products, and made more efficient and quick services for users. The staffs of MIRC wrote more than 20 scientific papers, and presented their results in various meetings and symposia.

We hope to express our sincerely thanks for the Nippon Foundation for their great supports in the establishment and initial development stages, at the time of ending the project "Study on Oceanic Data".

MIRCの国際協力事業 International Cooperative Activities of MIRC

永田 豊
Yutaka NAGATA

MIRCの実施してきた国際協力事業については、その幾つかをNews Letterで既に紹介してきているが、2001年度においても、まだ国立海洋データセンターが設立されていないタイとインドネシアを訪問し、PICESやWESTPAC等の国際会議に出席した。この国際活動についても、その殆どが日本財団の助成事業「海洋データ研究」事業の中で実施されてきた。ここで5年間のMIRCの国際協力事業を総括しておきたい。MIRCの国際活動を大きく分類すると、(1)IOCのIODE計画に関連した諸会議に出席し、JODCの活動を助けると共に情報収集を図る、(2)先進的な米国やカナダ、オーストラリア等のNODCを訪問し、情報・研究成果を交換する、(3)NODCがまだ設置されていないような、この分野での発達途上国を訪問し、MIRCの活動状況を説明して、海洋データ管理の重要性を指摘すると共に、必要に応じて品質管理ソフトウェア等のMIRCのプロダクトを提供する、(4)関連する国際会議・国際学会に参加して、研究の成果を発表すると共に情報の収集を行う、となる。もちろん、MIRCの活動は単純にこの4つに分類できるわけではなく、また開発途上国という分類も極めて曖昧ではある。

出席し研究発表を行ってきた国際会議としては、2000年にリスボンで開かれたIODEの総会、1997年アイルランドで開かれた「海洋データシンポジウム」、1999年および2001年にそれぞれ開かれたマレーシアおよび韓国でのWESTPACの会議等であるが、毎年開かれるPICESの総会にも、そのデータ関連委員会TCODEを中心に積極的に参加してきた。また、海洋中の二酸化炭素に関連する諸種の委員会にも参加して主導的な活躍を行ってきた。

海洋データ管理の先進国としては、米国・カナダ・オーストラリア等のNODC（あるいは地球物理的データセンター）とは密接な連携の下で活動してきており、これらの国からの研究者招聘、MIRC研究員の派遣を行ってきた。特に米国のNODCとは、水温・塩分の生起頻度分布に現れる歪と高度のデータ品質管理の問題等について、研究情報の交換に努めてきた（表紙絵参照）。

ICSUの世界データセンターが置かれているロシア、世界データセンターの一翼を担う中国、インド洋の責任海洋データセンターを持つインド等も先進国に上げるべきであるが、これらのNODCに対しても研究者を1999、2001年に派遣し、MIRCの品質管理ソフトウェアの提供やMIRCの活動紹介を通して交流を深めてきた。わが国のJODC等の活動が太平洋海域に重点がおかれ気味であるためインド訪問は多くの新しい知見を得る上でも有効であった。

アジア諸国の多くには、NODCが未設置であったり、設置されていても必ずしも活発に活動していなかったり、その活動状況がわが国に十分伝えられていない国が少なくない。MIRCとしては、これらの国々の海洋データ関連機関を訪問して、情報交換に努めた。その機会を

Some of the international cooperative activities of MIRC were already reported in MIRC News Letters. In 2001 fiscal year, we visited Thailand and Indonesia where NODC has not been established, and attended PICES Annual Meeting and other international meeting and symposia. Most of the activities were supported by the research fund "Study on Oceanic Data" defrayed by the Nippon Foundation. We shall summarize MIRC international cooperative activities in the past 5 years, here. Our international activities may be classified into 4 items: (1) to attend to meetings relating IODE/IOC in order to collect information and to support JODC activities, (2) to visit advanced NODC such as in US, Canada, Australia etc. in order to exchange information and research results, (3) to visit developing countries in the field of oceanographic data management, such as NODC has not been established yet in order to explain the necessity to establish active data management organization, by introducing activity of MIRC as an example, and to give a copy of quality-control software developed by MIRC., and (4) to attend international meetings and symposia to report MIRC research results and to collect relating information.

We attended to the General Assembly of IODE held in Lisbon in 2000, and Ocean Data Symposium in Dublin in 1997 to introduce the activities of MIRC. Also, we attended to WESTPAC meetings held in Lankawi in 1999 and in Seoul in 2001, respectively. We also attended to PICES Annual Meetings, especially to its Technical Committee on Data Exchange (TCODE) and to its working group on carbon dioxide in ocean.

MIRC worked with intimate contact to NODCs in developed countries such as US, Canada and Australia and US NGDC. We also invite the scientists from these countries to exchange information and to discuss research results. Especially, as to the skewed occurrence frequency of temperature and salinity, we are comparing our results to those of NODC (see the figure in the face page).

NODCs of Russia and China, where World Data Centers B and D are located, may be classified as advanced NODC. MIRC sent its staffs to these NODC in 1999. We provided MIRC quality-control software to them. Also, we visited India Ocean Data Center which is RNODC on Indian Ocean in 2001. As JODC activities is focused mainly on Pacific Ares, and as information on Indian Ocean is relatively limited, the information exchange with IODC is very valuable in the future MIRC activities.

In Asian area, there are many countries in which no NODC is established. Even if NODC is established, its activity is very limited in some countries. MIRC also tried to contact these countries, to provide MIRC quality-control software to these countries, and to exchange various information. We visited Vietnam Oceanographic Data Center in Nah Trang and Hanoi

捉えて、MIRCの活動状況の紹介を通して、海洋におけるデータ管理の重要性を強調し、MIRCが開発した品質管理ソフト等の提供を行って、これらの国でのこの分野の発展に寄与することを試みた。上記のロシア・中国に引き続いて、2000年にNODCをもつベトナムを訪問した。ベトナムのセンターは利用できる計算機等において設備等の改善が今後必要であるが、研究者（特に若手）の活動が活発であるという印象を持った。今後の発展が期待できる。2000年のフィリピン訪問では、水路部にあたる機関にあるデータセンターとフィリピン大学を訪問した。公式的な議論は管理者の立場の人と行ったが、後でソフトの扱い方等の具体的議論において、やはり若手の研究者が育ちつつあることを感じた。

2001年には、先に触れたインドの他、NODCが未設置のタイとインドネシアを訪問した。タイではタイ湾を中心に国際協力研究活動が行われており、チュラロンコン大学に関連する海洋データセンターが設けられている。このセンター長は非常に活発、能率的で、われわれの訪問を機会に海洋データ管理ミニシンポジウムを開き、数機関からデータ管理者を呼び集めてくれた。そのおかげで非常に能率よく情報収集をすることができた。また、このシンポジウムにはバンコックにあるWESTPAC事務局の研究者2名も招待され、WESTPAC関連の情報も入手することができた。この所長は、その後開かれたソウルでのWESTPACの会議でも、南西アジアでのGOOS計画（SEAGOOS）の計画策定に主導的な役割を果たしていた。タイにおける海洋データ収集管理はやっと途に付いた段階といえるのであるが、今後の発展が期待される。最後の訪問国は、2002年1月になったがインドネシアで、ジャカルタとバンドンにある国立科学研究所（LIPI）の海洋部門とバンドン工科大学の海洋部門である。不思議なことに、インドネシアの研究者との連絡は非常につき難く手間取ったが、訪問するとその友好的な雰囲気と研究熱心に驚かされた。2ヶ所で講演したが、歴訪した国の中で質問が最も多く、議論が活発であった。NODCの設立は行われていないが、LIPIにはデータ管理部門があり、バンドン大学でも海洋データ管理の組織を作ろうという計画があったのには驚かされた。ただ、データ品質管理ソフトのようなものはまだ持っていないというので、提供したソフトについて非常に感謝された。

以上、アジア諸国を歴訪して、各国で海洋データ管理の問題について今後の協力を約すことができたことは大きな成果であった。しかし、国によってデータ管理体制およびその準備態勢はまちまちで、今後とも密接な連絡を取り、情報収集をする必要がある。また、これらの訪問を通して、各国の研究者の気質にそれぞれ特徴があることを痛感した。あるいは、このような気質情報の収集もデータ交換の活性化のための重要な情報を形成するのではないかと感じた次第である。

in 2000. Computer systems and other facility are still limited, but the scientists (especially young scientists) appear to be very active and efficient. We also visit Philippine Hydrographic and Geodetic Survey Department, where oceanographic data management section exists, and oceanic section in Philippine University in 2000. Through the discussions about usage of quality-control software, we were impressed with activities of young scientists.

In 2001, we visited Thailand and Indonesia, where NODC has not been established yet. As to Bay of Thailand, international cooperative studies are conducted actively, and a data management center is set in the Chulalongkorn University. The director of the center, kindly held a data management workshop, and gathered the scientists handling oceanic data from several institutions. Scientific staffs of WESTPAC Secretariat in Bangkok also attended to this workshop, and we can collect valuable information efficiently. We met again to the director in WESTPAC Meeting in Seoul. He is one of the leading scientists to develop GOOS program in Southeast Asia (SEA-GOOS). The activities in Thailand will be improved in near future.

There is also no NODC in Indonesia, but a section of oceanic data management exists in National Institute of Science (LIPI). We visited oceanographic sections of LIPI in Jakarta and Bandung and the Bandung Institute of Technology (BIT) in January 2002. There was some difficulty to find a good contact person, but we were very impressed with friendship of Indonesian scientists after we arrived. Introduction of MIRC activities were made both in Jakarta and Bandung, there were lots of questions and discussions, and this visit was one of the most successful ones. The MIRC quality-control software was very appreciated, as they have not yet designed such software before. We were also very pleased to hear that the oceanic section in BIT has a plan to establish oceanic data management organization in Indonesia.

By visiting the institutions relating oceanic data management in Asian countries, and by collecting information, we were impressed that the situation in this field is rapidly being improved. We need to contact to these institutions and scientists and to exchange data and information continuously.

2001 MIRC海洋情報シンポジウム 2001 MIRC Marine Information Symposium

平尾 昌義
Masayoshi HIRAO

2001年度のMIRC海洋情報シンポジウムは、(財)環日本海環境協力センターとの共催および第九管区海上保安本部の後援の下で、富山市で下記のように開催した。

日時：2001年8月18日 (土) 13:30~17:20

場所：サンシップとやま(富山県総合福祉会館)

タイトル：「日本海の環境を考える」

- この美しい海をまもるのは私たち -

プログラム：

司会 (財)日本水路協会海洋情報研究センター 所長
永田 豊

開会の挨拶 (財)環日本海環境協力センター 専務理事
折谷 雅實

1. 尹 宗煥(九州大学応用力学研究所)
日本海の流れ、最近得られた多くの知見について
 2. 山下 信義(産業技術総合研究所)
日本海深層も汚染されているか?
 3. 蒲生 俊敬(北海道大学大学院)
日本海深層水に生じつつある異変
 4. 鈴木 亨((財)日本水路協会海洋情報研究センター)
日本海の海底地形 - 富山湾付近を中心に -
 5. 総合討論
- 閉会の挨拶 永田 豊

尹教授は、CREAMS (Circulation Research of the Asian Marginal Seas) という国際グループによる最近の観測に基づいて、日本海の循環とその新しい知見について紹介された。深層水生成の機構を解明するための係留系観測結果等が報告された。後の蒲生教授の話に関連するが、2000~2001年の冬には、一時的にせよ生成が行われた証拠があるということが指摘された。山下博士は、日本海北東部での観測結果からPCBの鉛直分布を示され、中層から底層にかけてPCB濃度が高いのは、1960年~1970年代にかけてのPCB汚染による影響の可能性が高いことを指摘された。蒲生教授は、日本海の深層の溶存酸素が、1977年から1998年にかけて、減少してきており、この間、日本海の深層水の生成が止まっていると考えられることを指摘された。このことは、地球温暖化のような地球規模の異変を暗示するものである。鈴木博士の講演は、日本海の海底地形についてMIRCが開発したアニメーションソフト「パノラマ海底地形」を利用して、富山湾付近の海底地形を鳥瞰図およびウォークスルームービーの形で紹介した。最後の総合討論では、各講演者の補足説明を受けると共に、フロアからの質問を受けて活発な討論が行われた。なお、講演の内容はMIRCが「海のサイエンスシリーズ」No. 9として刊行している。

The 2001 Marine Information Symposium was held in Toyama under the joint auspices of the Northwest Pacific Environmental Cooperation Center (NPEC). The symposium was also supported by the 9th Coast Guard Headquarter.

Date: August 18 (Sat), 2001, 13:30-17:20

Place: SUNSHIP-Toyama

(Toyama Comprehensive Welfare Hall)

Title: Environmental Conditions of the Japan Sea

Program:

Chair: Yutaka NAGATA (Director of MIRC)

Opening address: Masami ORITANI

(Managing Director of NPEC)

1. Jong-Hwan YOON

(Res. Ins. Appli. Mech., Kyushu Univ.)

Currents in the Japan Sea -New founding in recent research

2. Nobuyoshi Yamashita

(Nat. Ins. Adv. Indust. Sci. Tech.)

Is the deep layer of the Japan Sea polluted?

3. Toshitaka GAMOU

(Graduate School, Hokkaido Univ.)

Extraordinary events found in the deep water in the Japan Sea

4. Toru SUZUKI (MIRC)

Bottom topography of the Japan Sea with special emphasis on the sea near Toyama Bay

5. General discussions

Closing address: Yutaka NAGATA (MIRC)

Prof. Yoon reported new founding obtained in the international cooperative works by CREAMS group. The circulation in the Japan Sea is much more complicated than thought in the past. Dr. Yamashita introduced the vertical profile of PCB content in the Northeastern part of the Japan Sea, and indicated that the relatively high concentration found in deep layers is caused by heavy pollution occurred in 1960-1970 decades. Prof. Gamou reported the continuous decrease of the dissolved oxygen contents from 1977 to 1998. The formation of deep water in the Japan Sea appears to be stopped in recent period. These interesting lectures are published by MIRC as one of Marine Science Series No. 9.

MIRC業績 (平成13年1月～12月)

MIRC Contributions in 2001 (Calendar year)

出版物

- 1) MIRC News Letter, No.8, 8pp. (February 2001)
- 2) MIRC 活動要覧 (2000年1月～2000年12月). 31pp. (February 2001)
- 3) 海のサイエンスと情報() - 海洋情報シンポジウムから -、海底地形情報が自然災害・漁場形成に果たす役割(海のサイエンスシリーズNo.8), 89pp. (February 2001)
- 4) MIRC Ocean Dataset 2001. Documentation. MIRC Technical Report No. 1. 169pp. (February 2001)
- 5) MIRC News Letter, No.9, 8pp., (June 2001)
- 6) 海のサイエンスと情報(IV) - 海洋情報シンポジウムから -、日本海の環境を考える この美しい海をまもるのは私たち(海のサイエンスシリーズNo.9), 35pp. (November 2001)

学術論文

- 1) 永田 豊
高度の海洋情報・データ管理への新しい取組 - 海洋情報研究センターの活動と狙い -。月刊海洋、2001、33、333-344、2001
- 2) 鈴木 亨・小熊 幸子・永田 豊・吉村 智一
海洋データの品質管理処理手法の研究開発 - MIRC Ocean Dataset 2001の作成を例に -。月刊海洋、2001、33、345-351、2001
- 3) 小熊 幸子・鈴木 亨
海洋化学系データの管理。月刊海洋、33、358-362、2001.
- 4) Y. Nagata, T. Suzuki and A. Asada.
Animation display of ocean bottom topography near Japan. Proceeding of World Multiconference on Systemics, Cybernetics and Informatics, Vol. XVI, 23-26. 2001.(Both in printed form and in CD-ROM).
- 5) 前川 陽一・内田 誠・永田 豊
コロラド大学による海面高度分布速報データの利用について。三重大学生物資源学部紀要、27、1-15、2001

学会等研究発表・講演等

- 1) S . Oguma (January)
US NODC (Silver Spring, US) Status of Japanese data inventories. PICES CO2 Data Integration Test Workshop (Sidney, Canada)
- 2) Y. Nagata (January)
Activity of MIRC, and Quality-Control Method applicable to Subarctic North Pacific, US NODC (Silver Spring, US)
- 3) S . Oguma (January)
Japanese inventory system for archiving CO2 related data. - present status-. US NODC (Silver Spring, US)
- 4) Y. Nagata, S. Oguma and T. Suzuki (February)
Occurrence of abnormal waters in the Subarctic Pacific Ocean -An example found in the sea off Sanriku, Japan-

.The 16th International Symposium on Okhotsk Sea and Sea Ice (Mombetsu)

5) Y. Michida, H. Yoritaka, and T. Suzuki (February)
Surface current field in the subpolar gyre of the North Pacific Ocean observed with surface drifters. The 16th International Symposium on Okhotsk Sea and Sea Ice (Mombetsu)

6) 前川陽一・吉田昭三・永田 豊・内田 誠・森川由隆・小池 隆 (March)

2000年遠州灘に出現した暖水塊。2001年度日本海洋学会春季大会、(東京)

7) 小熊幸子・鈴木 亨・野尻幸宏・鶴島修夫・今井圭理・島野富士雄・江頭 毅 (March)

KNOT時系列観測データベースの作成と運用。2001年度日本海洋学会春季大会、シンポジウム「亜寒帯太平洋の生物地球化学観測 - KNOT定点観測と周辺海域」、(東京)

8) Y. Nagata, T. Suzuki and A. Asada (July)

Animation display of ocean bottom topography near Japan. 5th World Multiconference on Systemics, Cybernetics, and Informatics and 7th International Conference on Information Systems Analysis and Synthesis. (Orland)

9) Y. Nagata (July)

On recent activities of MIRC. Lecture in NODC (Silver Spring)

10) Y. Nagata (August)

Oceanographic data management in Japan and Activities of Marine Information Research Center (MIRC). Oceanographic Data management Workshop at SEA ATART RC of Chulalongkorn University (Bangkok).

11) Y. Nagata and M. Hirao (August)

Quality control software for Oceanographic Data developed by MIRC (Demonstration). Oceanographic Data management Workshop at SEA ATART RC of Chulalongkorn University (Bangkok).

12) 小熊幸子・鈴木亨・永田豊 (August)

亜寒帯海域における水温・塩分分布の歪について。シンポジウム「北太平洋北西部とその縁辺海の水塊変動と循環」、東京大学海洋研究所臨海研究センター(大槌)

13) 鈴木亨 (August)

日本海の海底地形 - 富山湾付近を中心に -。2001海洋情報シンポジウム「日本海の環境を考える」 - この美しい海をまもるのは私たち -。(富山)

14) S. Oguma and Y. Nagata (August)

Seasonal variations in the sea off Sanriku Coast, Japan, and abnormal water intrusion. Fifth IOC/WESTPAC International Science Symposium (Seoul).

15) 小熊幸子・鈴木亨・永田豊 (September)

亜寒帯海域における水温の生起頻度分布の歪について。2001年度日本海洋学会秋季大会(創立60周年記念大会)。(静岡)

- 16) 永田 豊 (October)
MIRCの役割と最近の活動についてMEDS(カナダ国立海洋気象データセンター)で講義
- 17) 鈴木 亨 (October)
管区海象係長研修会で講義
- 16) 鈴木亨・浅田昭・永田豊 (November)
高度水深データを用いてパノラマ画像化した日本周辺の海底地形。第13回海洋調査技術学会研究成果発表会(東京)。
- 17) 永田豊・小熊幸子 (November)
水温の生起分布に生じる歪と、品質管理上の問題点。第13回海洋調査技術学会研究成果発表会(東京)。
- 18) 永田豊 (November)
海洋研究とデータ利用。第5回WESTPAC/NEAR-GOOS データ管理研修講義。
- 19) 永田 豊 (November)
日本海近辺の海底見物：コンピュータグラフィクスに

- よるパノラマで見る。形の文化会 (金沢)
- 20) 鈴木 亨 (November)
ADCPによる表層循環。平成13年度SAGE合同分科会(つくば)
- 21) 永田 豊 (November)
データベースの構築等に関する研究 平成13年度SAGE合同分科会(つくば)
- 22) 永田 豊 (December)
三重大学生物資源学部集中講義 (漁況情報論)

解説記事
吉田昭三
シリーズ「釣りのための海洋環境情報」。沖釣り専門紙「つり丸」(No.34~57)



2001年9月24日に、MIRCの研究者、吉田昭三氏は、その長年にわたる海況の解析及び海洋データ管理の分野における多大な貢献に対して、日本海洋学会から学会創立60周年にあたって、学会表彰を受けた。

Researcher of MIRC, Mr. Shozo YOSHIDA received an award from the Oceanographic Society of Japan at its 60th Anniversary Meeting, Shizuoka on September 24, 2001, for his many years contribution in the fields of oceanic status analysis and of oceanographic data management.

MIRC News Letter (No.10)

海洋情報研究センター

Marine Information Research Center

Address : 〒104-0061 東京都中央区
銀座7-15-4 三島ビル5F
Mishima Building 5F
7-15-4, Ginza, Chuo-ku
Tokyo, 104-0061 Japan

Telephone : +81-3-3248-6668
Facsimile : +81-3-3248-6661
E-mail : mirc@mirc.jha.or.jp
URL : http://www.mirc.jha.or.jp/

サービス部門 (海洋情報室)

Service Office

Address : 〒104-0045 東京都中央区
築地5-3-1
5-3-1, Tsukiji, Chuo-ku
Tokyo, 104-0045 Japan

Telephone : +81-3-3543-0770
Facsimile : +81-3-3543-2349
E-mail : info@mirc.jha.or.jp

