

九州大学応用力学研究所

## 力学シミュレーション研究センターニュース No. 8

( Dynamics Simulation Research Center, Research Institute for Appried Mechanics, Kyushu University )

〒 816-8580 春日市春日公園 6-1  
Tel. 092-583-7730 Fax 092-573-1996  
http://www.riam.kyushu-u.ac.jp

## 1. 組織

センター長 尹 宗煥

研究分野	教授	助教授	助手	技官		事務補佐員
室内実験	増田 章	吉川 裕	上原克人	丸林賢次 石橋道芳		池末あけみ
数値計算	尹 宗煥	広瀬直毅			Pavel Fayman <sup>*1</sup> 磯尾みつ子 <sup>*2</sup>	藤井晴美
野外計測	柳 哲雄			石井大輔		
客員教授	Park Young-Hyang					

<sup>\*1</sup>テクニカルスタッフ <sup>\*2</sup>技術補佐員

## 2. 新センター長の抱負

センター長 尹 宗煥

本年4月よりセンター長の役を2年間引き受けることになりました。本研究センターは1997年4月設立以来、東アジア縁辺海的环境監視とその予測を研究活動の中心にしてすでに8年の歳月が過ぎました。その間、ADCPやHFレーダーによる対馬暖流のモニタリング、日本海の海洋循環モデル及び数値生態系のモデルの開発、日本海流出油挙動予測モデルの開発、日本海海況予測モデルの開発及び日本海の波浪変動特性と海面境界過程の研究を大きく進展させて参りました。特に昨年10月からは日本海の家況予報システムを完成させ、ホームページでの公開にこぎつけました。海況予報システムはこれまでの研究の集大成の上に成り立っており、その完成はこれまでの研究の多大なる成果を裏付けることでもあります。

本研究センターは2年後の2007年3月までに研究目標を達成し、2007年4月から新たに「東アジア大気海洋研究センター」としてスタートすることを目指しています。このような時期にセンター長の役割を仰せ付けりましたが、いささか役不足を感じつつも、内外の研究者、研究機関との密接な協力体制の下に、本研究センターの研究レベルをより一層高め、本研究センターが世界的に誇れる成果を今後も世界に向けて発信できるよう頑張っていきたいと思ひます。

昨年度の力学シミュレーション研究センターの主な活動には次のものがあります。1) 日本海海況予報システムの公開、2) 2004年11月25,26日、九州大学筑紫ホールで第2回 PEACE シンポジウムを開催、3) 日本学術振興会 (JSPS) による多国間共同研究計画「沿岸海洋学」の第1課題「東南アジアの沿岸海域における流動と物質輸送」に関する第4回 Workshop を2005年1月21日、九州大学応用力学研究所力学シミュレーション研究センターで開催、4) 第54回理論応用力学講演会の特別セッションのひとつとして、パネルディスカッション「西岸域における海流の変動力学」を、2007年1月25日(火)14:30～17:00、学術会議大会議室において開催、5) バンコクでタイランド湾Workshopを主催、6) S.Valamov 教授が1月20日に退職し、新たに Park 教授が3月1日に赴任。1)～6) のそれぞれについては以下に詳しい報告があります。

## 2. 1 日本海海況予報システムの公開

数値計算分野・助教授 広瀬直毅

日本海物理環境の予報モデルをほぼ構築した。海洋循環を中心として、潮汐・潮流や各種トレーサー輸送の予測も行っている。気象条件や海洋観測データ等のダウンロード、データ同化及び予報計算、そして結果のインタ

一ネット公開（図参照）まで、予報システムの各成分に工夫を施し、そのほとんどを自動化して省力化に努めている。今後、水産業を初めとする各種産業や中～長期気象変化の予測に寄与すると期待される。

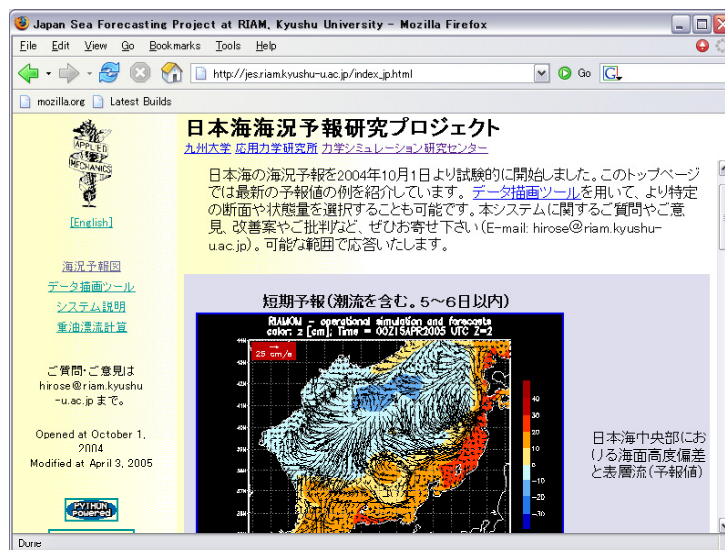


図 日本海海況予報 HP のトップページ

## 2. 2 第2回 PEACE シンポジウム 海洋循環力学分野・教授 松野 健

PEACE の研究集会が 1 月 25、26 日に九州大学筑紫キャンパスの筑紫ホールで開催された。PEACE は Program of the East Asian Cooperative Experiments の略で、タイトルだけでは平和集会とも受け取られるおそれがあるが、実際は東アジアにおける海洋科学に関する国際共同研究を組織するため、またその萌芽的研究に関する議論を行うため、日本、韓国、中国、台湾、ロシアなど東アジア周辺国の海洋研究者による国際共同研究の枠組みを作ろうという試みである。

研究集会では、国際共同研究を企画し、実施するという PEACE の目的をベースに 4 つのセッションが組まれた。ひとつは、既に共同観測などを通じて共同研究を実施しているグループの発表を含む、長江起源水の挙動に関する特別セッションであり、他に、今後いろいろな共同研究が組まれることが期待される東シナ海に関するセッションと日本海に関するセッション、そしてより広範囲の内容を含むセッションが組まれた。韓国、中国、ロシア、台湾及び日本から計 11 件の招待講演および 3 件のポスター発表を含めて 40 件以上の発表があり、海外から 26 名、国内から 60 名程度の参加者があった。

長江起源水の挙動に関するセッションでは、日本と韓国との漂流ブイなどによる共同観測に基づいた共同研究グループの、主として物理関係の（一部生物を含む）発表に加えて、今後共同研究を実施することで、長江起源水の挙動や役割についてより進んだ理解が得られることが期待できる化学・堆積物研究者からの発表があった。前者ではいくつかの数値モデル計算が観測結果と比較され、長江起源水の挙動に風が大きな影響を及ぼしていることが明らかにされた。続く東シナ海のセッションでは、ダム建設の影響が及ぼしうる環境変化に関するより広い視点からの講演や、同海域での黒潮周辺の流れに関する発表、渤海、韓国南方海域の環境に関する発表があり、新しい共同研究の可能性も探られた。また、日本海のセッションでは、ロシア側の海域における海洋構造の変化など、ウラジオストクにある 3 つの研究所の活動が多く紹介された。その一つとして深層水の形成についてロシア側の観測結果が示され、そこでは日本側のデータがないために新しく形成された深層水のその後の挙動は不明であるという報告があつて、これは共同研究の格好のテーマになることが示唆された。一般のセッションでは、より広範囲の海域やテーマを対象とした数値モデリングや漂流ブイ観測などの発表が行われ、将来の共同研究の種が探られた。

会期中に行われた運営委員会では、PEACE の役割と活動の方法について議論され、PEACE の他の国際的組織とどう異なるのかが問題になった。PEACE はまだ始まったばかりでその性格付けは明瞭にはなっていない

が、共同研究グループを立ち上げる場を提供し、それを支援するというだけでは了解が得られている。その活動の証としては、隔年に開催される研究集会で、各共同研究のテーマに基づいたセッションを設けることが考えられ、数年後にはそうしたいくつかの特別セッションを中心にシンポジウムが組まれることが期待される。一方、運営委員会は各共同研究テーマを PEACE のテーマとしてオーソライズする必要はなく、その枠組みを自由に利用すればよいという考えもあり、今後さらに意見の交換を続けていくことになった。実際にはいくつかの共同研究グループが立ち上がり、実際に共同研究が進むことによって PEACE の性格も明瞭になっていくと思われる。現在、共同研究グループとして上述の「長江起源水の挙動に関する研究」があるが、新たに、「日本海の中・深層水の形成に関する研究」が提案された。どのくらいの研究者がそれに賛同し研究グループが形成されるかは未定であるが、次の研究集会では少なくとも2つの特別セッションが期待される。

また、対象としている海域の共通性から NEAR-GOOS との関係も考慮しておく必要もあり、NEAR-GOOS の前議長代理の Lobanov 博士から簡単な紹介があった。

他の国際組織との関係に関しては、例えば、PAMS/JECSS は研究集会を開催しそこでの研究交流がひとつの目的であるのに対し、PEACE の目的は研究集会での交流がスタート地点となって、国際的共同研究を進めることにある、と考えることもできる。また、NEAR-GOOS については、それが政府間の組織であることから、より公式的な運営がなされており、主としてモニタリングやデータ交換のシステムを形成・維持することに始まって、今後はデータ収集に関する個々の共同研究も組み入れていくという意向があるようである。一方 PEACE ははっきりした後ろ盾があるわけではなく、組織としても非常に緩いものであるが、その中で企画される共同研究はより明瞭な対象を持ったものとなり、より具体的な研究成果が期待される。PEACE での共同研究であることが予算の獲得に何らかの形で貢献できることが望まれるが、NEAR-GOOS のお墨付きの方が有効であることも考えられるので、何らかの連携を検討するのもひとつの方策ではあると思われる。

次の PEACE の研究集会は、2006年（たぶん秋）に中国国家海洋局第一海洋研究所のQiao教授が中心となって青島で開催されることが決定された。

### 2. 3 第4回「東南アジアの沿岸海洋学」国際 Workshop 野外計測分野・教授 柳 哲雄

日本学術振興会（JSPS）による多国間共同研究計画「沿岸海洋学」の第1課題「東南アジアの沿岸海域における流動と物質輸送」に関する第4回 Workshop が2005年1月21日（金）、九州大学応用力学研究所力学コミュニケーション研究センターで行われ、日本人19人、外国人15人の計34人が参加した。

今回の Workshop は前期2001～2005年の研究成果を検討し、後期（2006～2010年）の研究の進め方を議論するために開催された。

午前中の第1セッションでは、Saleh（インドネシア）がジャカルタ湾の ICZM (Integrated Coastal Zone Management)、Suhendar（インドネシア）がバタム島養殖場の海洋環境、Susanna（インドネシア）がジャカルタ湾の潮流・吹送流モデル、Sam（インドネシア）がジャカルタ湾の MODIS 画像、の紹介を行った。第2セッションでは Kus（インドネシア）がスンバワ島の海洋投棄、Matsumura（タイ）がタイランド湾における海色画像の水中アルゴリズム、道田（東大）がタイランド湾における収束・発散観測結果、Pramot（タイ）がタイランド湾における3次元残差流モデル、の紹介を行った。

午後の第1セッションでは、Manh（ベトナム）がハイフォン湾における流出油モデル、Dien（ベトナム）がトンキン湾における海面水温・海色画像、Zelina（マレーシア）が ENSO とマラッカ海峡水塊分布との関連、Ibrahim（マレーシア）がマレーシア東海域の海面水温・海色・海面高度データ解析結果、KuKassim（マレーシア）が衛星画像で検知したマレーシア東海域の沿岸湧昇、Chun（マレーシア）がマラッカ海峡北部の海面クロロフィル濃度の季節変動特性とその機構、に関する報告を行った。第2セッションでは Malou（フィリピン）が南シナ海への DIP・DIN フラックスとその経年変動、林（神戸大）がマニラ湾における窒素循環モデル、白木（九大）が河口循環流と潮汐振幅の関連、に関する報告を行った。

最後の総合討論では、この5年間の成果をまとめて、中間評価に望むため、2005年6月末を目処に論文集を作成すること、今後このプロジェクトをさらに発展させていくために、タイランド湾で行ったような共同観測・研究をジャカルタ湾、トンキン湾でも行うべく準備すること、中国・韓国の研究者も含め、東アジア全域における沿岸海域の物質輸送機構を定量的に明らかにする研究を進めていくことが確認された。

## 2. 4 パネルディスカッション「西岸域における海流の変動力学」 野外計測分野・教授 柳 哲雄

上記のパネルディスカッションが第 54 回理論応用力学講演会の特別セッションのひとつとして、黒潮など西岸境界流の変動特性を総合的に明らかにすることを目的に、2007 年 1 月 25 日 (火) 14:30 ~ 17:00、学術会議大会議室において開催され、約 30 名の参加者があった。

ディスカッションではまず、日向博文氏 (国総研・沿岸研) が「風による黒潮の変動」と題して伊豆半島に平行に吹く風による沿岸湧昇・沈降現象が黒潮流軸の離岸・接岸を引き起こし、相模湾の循環流を一変させるといふ観測・計算結果、次に郭 新宇氏 (愛媛大・CMES) が「東シナ海の黒潮の変動」と題して数値モデル計算により明らかにされた東シナ海陸棚縁を越えて東シナ海に流入する黒潮垂表層水の季節変動特性、黒潮と沖繩の間に発生する渦の特性とその季節変動特性に関する数値計算結果、さらに吉川 裕氏 (九大・応力研) が「対馬海峡の海流変動」と題して HF レーダ観測結果により明らかにされた対馬東・西水道の渦の特性とその季節変動特性、尹 宗煥氏 (九大・応力研) が「琉球海流の変動」と題して数値モデルにより明らかにされた琉球海流の構造、について話題提供を行った。

以上の話題提供を受けて行われたディスカッション (司会・柳) では、西岸境界流の変動に与える風・地形・成層などの影響の定量的比較、HF レーダーのデータから海面下の流速分布を推定する方法、琉球海流の変動特性、などに関する質問・コメントが参加者から出され、それを受けて、話題提供者と参加者の間で活発な議論が行われた。そして最終的には、このテーマで毎年、パネルディスカッションを開催し、この分野の研究を推進すべきであるというコメントが出されて、本パネルディスカッションを閉会した。

## 2. 5 タイランド湾 Workshop 野外計測分野・教授 柳 哲雄

上記の Workshop が 2005 年 2 月 4 日 (金) バンコクの Pathumwan Princess ホテルで開催され、日本人 10 名、タイ人 50 名、計 60 名が参加した。この Workshop は JSPS (Japan Society for the Promotion of Science : 日本学術振興会) による多国間協力「沿岸海洋学」第 1 課題「東南アジア沿岸海域の物質輸送過程」の研究活動の一部として企画されたもので、コンビーナーは Siripon、Thaithaworn、松村 (以上 Chulalongkorn Univ.)、柳 (JSPS) である。

午前中は光学と物理のセッションで、Siripong (Chula. Univ.) がタイランド湾における海面水温・海色の衛星画像、松村 (Chula. Univ.) がタイランド湾における海色衛星画像解析のための経験的アルゴリズム、小林 (山梨大) がタイランド湾における海色衛星画像解析のための理論的アルゴリズム、Pramot (Chula. Univ.) がタイランド湾の潮汐・潮流・水塊特性、柳 (九大) がタイランド湾における循環流の季節変動、滝本 (東大) がタイランド湾の収束・発散場特性、について報告した。

午後の前半は生物のセッションで Thaithaworn (Chula. Univ.) がタイランド湾における赤潮・植物プランクトン分布、Suchana (Chula. Univ.) がタイランド湾とアンダマン海のサンゴ礁分布、Mala (タイ水産庁) がタイにおける水産業の現状、Somboon (SEAFDEC) が Vessel Tracking System を用いた漁業活動・漁場特性解析、森山 (JAXA/RESTEC) が RADARSAT と IKONOS の衛星画像を用いた違法漁船監視システム、について報告した。午後の後半は海洋環境監視のセッションで、川村 (東北大) がアジア I - LAC プロジェクト、Siriluk (タイ科学技術庁) がタイにおけるブイを用いた海洋環境監視システム、虎谷 (東海大) がニューラルネットワークを用いて衛星画像からタイランド湾の chl.a、SS、CDOM を検出するアルゴリズム、Padamsak (Chula. Univ.) がタイにおける沿岸水質監視システム、Suchana (Chula. Univ.) が 2004 年 12 月の津波によるアンダマン海のサンゴ礁被害に関する緊急報告を行った。

総合討論では今後タイランド湾における学際的研究をどう進めていけばよいのか、衛星画像をどのように使えばよいのか、JSPS の役割として何が期待されているのか、などに関して活発な議論が行われた。

## 2. 6 新任の抱負 客員教授 Young-Hyang Park

There is increasing interest in the oceanographic and climate-related communities for investigating the oceanic and atmospheric climate variability in the western North Pacific including sea regions close to the Far Eastern Asian countries like Korea, Japan and China. The past 25 years of global SST data show that these areas reveal the steepest rise in sea temperature among the world's oceans. Why? Invited till June by Prof. Yoon who is also interested in regional climate variability using numerical models, I would like to pursue at RIAM some basic statistical analyses on the historical oceanic and atmospheric data,

possibly preparing a paper with Prof. Yoon. Also, I would like to search for any future cooperative work between RIAM and my lab in Paris. Of course, I will take this opportunity to learn much about the Japanese language, culture, drinking and eating, as well as to see as many beautiful outdoor sceneries as I can. Already passed a month and half, I have been much impressed on the beauty of Kyushu and the politeness of the people here.

### 3. 業績リスト (2004 年分)

- 増田 章(2004) : 海水の循環. 水の事典, 丸善, 100-107.
- 古川那津恵, 増田 章, 丸林賢次, 石橋道芳, 奥野 章 (2004) : 慣性散逸法による海面風応力の測定について, 九大総理工報告, 第26巻, 第3号, 357-364.
- 遥山 誠, 増田 章, 吉川 裕, 奥野 章 (2004) : 日本沿岸域におけるM2潮汐振幅の季節変動および経年変動, 九大総理工報告, 第26巻, 第3号, 365-372.
- 津守博通, 杉原裕司, 増田 章 (2005) : 風波気液界面における二酸化炭素交換速度の評価に関する実験的研究, 土木学会論文集, NO.782/II-70, 101-116.
- 丸林賢次(2005) : 混合ガス製造装置の混合部の改良について, 応用力学研究所技術職員技術レポート, Vol.6, 4-9.
- 丸林賢次, 石橋道芳 (2005) : 熱戦プローブ検定装置の試作, 応用力学研究所技術職員技術レポート, Vol.6, 10-15.
- 丸林賢次, 石橋道芳 (2005) : 塩害をうける海辺の観測機器収納箱について, 応用力学研究所技術職員技術レポート, Vol.6, 16-22.
- 丸林賢次, 石橋道芳, 渡辺公彦, 安永 誠 (2005) : 細長いアンテナ支柱立て作業について, 応用力学研究所技術職員技術レポート, Vol.6, 23-32.
- 尹 宗煥 (2004) : 海洋汚染. ながれの辞典, 丸善, 88-90, 2004
- 尹 宗煥 (2004) : 日本海の水の危機と保全. 日本海学の世紀4 - 危機と共生, 角川書店, 217-224.
- S.-H. You, J.-H. Yoon (2004) : Modeling of the Ryukyu Current along the Pacific side of the Ryukyu Islands. *Pacific Oceanology*, vol. 2, no. 1-2, 44-51, 2004
- H. Kikuno, Y.-J. Kim, J.H. Yoon (2004) : Short term variations of the Tsushima Warm Current at the Tsushima Straits in an ultra-high resolution numerical model. *Proc. of the second Int. Symp. PEACE*, 115-119, 2004
- K. Fukudome, J.H. Yoon (2004) : High frequency variability of volume transport through the Tsushima/Korea Strait. *Proc. of the second Int. Symp. PEACE*, 111-114, 2004
- S. Varlamov, J.H. Yoon (2004) : Modeling of the Japa/East Sea circulation with tides resolving model. *Proc. of the second Int. Symp. PEACE*, 113-125, 2004
- Y. J. Kim, J.H. Yoon (2004) : The formation and circulation of the intermediate water in the Japan/East Sea. *Proc. of the second Int. Symp. PEACE*, 126-128, 2004
- K. J. Kim, J.H. Yoon (2004) : Intercomparison of Noh/Mellor-Yamada mixing scheme in modeling the upper-ocean processes. *Proc. of the second Int. Symp. PEACE*, 156-157, 2004
- Ponte, R. M., and N. Hirose (2004) : Propagating bottom pressure signals around Antarctica at 1-2 day periods and implications for ocean modes, *J. Phys. Oceanogr.*, 34 (1), 284-292.
- 吉田 祥子・広瀬 直毅・市川 香・青木 茂 (2004) : 気象擾乱に対する全球順圧海洋モデルの応答. 東京大学地震研究所共同利用研究集会「精密衛星測位：衛星重力観測による地球のダイナミクス研究へのブレークスルー」, 104-115, 2004/3
- 藤井 康之・広瀬 直毅・渡邊 達郎・木所 英昭 (2004) : 日本海におけるスルメイカ卵稚仔の輸送シミュレーション, *海と空*, 80 (1), 9-17.
- 高山 勝巳, 広瀬 直毅 (2004) : 日本海中層における輸送時間の直接シミュレーション, *九州大学大学院総合理工学報告*, 26 (3), 351-355.
- Takayama, K. and N. Hirose (2004) : Residence time of the Japan Sea simulated by an isopycnic coordinate model, *Proc. 2nd Intl. Sympto. on PEACE*, 107-110.
- Hirose, N. (2004) : Least-square estimation of the bottom topography using horizontal velocity measurements in the Tsushima/Korea Straits, *Proc. 2nd Intl. Sympto. on PEACE*, 120-122. Yoshida, S., and N. Hirose (2004) : High-frequency variabilities of the global ocean induced by atmospheric disturbances, *Proc. 2nd Intl. Sympto. on PEACE*, 136-138.

- Varlamov, S. M., N. Hirose, J.-H. Yoon, K. Fukudome(2004) : RIAM forecasting system for the Japan/East Sea, Proc. 2nd Intl. Sympo. on PEACE, 163-164.
- Yanagi, T., H. Hinata (2004): Water exchange between Tokyo Bay and the Pacific Ocean during winter. Ocean Dynamics, 54, 452-459.
- Yanagi, T., D. Ishii (2004): Open ocean originated phosphorus and nitrogen in the Seto Inland Sea, Japan. J. Oceanogr., 60, 1001-1005.
- Buranaprtheprat, A. and T. Yanagi (2004): Seasonal variations in circulation and average residence time of the Banpakong estuary, Thailand. La mer, 41, 199-213.
- 柳 哲雄・塚本秀史(2004) : 有明海における潮汐振幅の経年変動. 海の研究、13、295-300
- 柳 哲雄(2004) : 生態系モデルは有明海を再現できるか. 沿岸海洋研究、42、61-65
- 柳 哲雄・藤家 亘・塚本秀史・鎌田泰彦(2004) : 橘湾の表層底質輸送. 沿岸海洋研究、42、67-71
- 藤家 亘・柳 哲雄・玉置昭夫・松野 健(2004) : 富岡干潟におけるハルマンスナモグリ幼生の回帰戦略の数値モデルによる解析. 海の研究、13、371-387
- 柳 哲雄(2004) : 有明海の流況. 水環境学会誌、27、290-292
- 柳 哲雄・下村真由美 (2004) : 有明海における成層度の経年変動. 海の研究、13、575-581
- 鬼塚 剛・柳 哲雄・井上康一(2004) : 富栄養化した洞海湾における水質環境管理のための生態系モデルの適用. 海と空、80、19-26
- 屋良由美子・柳 哲雄(2004) : 広島湾北部海域におけるカキ養殖の環境容量. 九州大学総合理工学報告、26、15-22
- 柳 哲雄・白木喜章・山田真知子(2004) : 関門海峡の通過流量とリン・窒素フラックス. 沿岸海洋研究、41、153-160
- 柳 哲雄・白木喜章(2004) : 冬季周防灘の栄養塩収支. 海の研究、13、197-205
- 石井大輔・柳 哲雄(2004) : 瀬戸内海各灘・湾における全リン・全窒素の起源と濃度変動機構. 海の研究、13、389-401
- 石井大輔 (2004) : 北九州・洞海湾における流動観測について. 応用力学研究所技術職員技術レポート、Vol.5, 6-11.
- 渡慶次力・柳 哲雄(2004) : 2001年9月広島で発生した高潮位に関する研究. 海の研究、13、475-491
- 柳 哲雄(2004) : 姫島の漁業資源管理. 九州大学総合理工学報告、26、215-217
- 日向博文・柳 哲雄・川村 宏(2004) : 相模湾への黒潮系暖水流入に与える海上風の影響について. 沿岸海洋研究、41、83-95
- 柳 哲雄・屋良由美子・松村 剛・石丸 隆(2004) : 東京湾のリン・窒素循環に関する数値生態系モデル解析. 海の研究、13、61-72
- 柳 哲雄(2004) : 東・東南アジア沿岸・縁辺海の海水循環と物質輸送過程. 月刊海洋/号外、36、73-74
- 柳 哲雄(2004) : 熊野灘沿岸海域を「里海」に. 月刊海洋、36、522-524
- 柳 哲雄(2004) : シンポジウム「沿岸海域における海洋レーダー観測」のまとめ. 沿岸海洋研究、41、71
- 柳 哲雄(2004) : 貧酸素水塊の生成・維持・変動・消滅機構と化学・生物的影響. 海の研究、13、451-460

#### 編集後記

センターニュースの第8号をおとどけします。当センターは10年の時限施設ですが、すでに設立後8年を経過しました。昨年度はセンター設立の目的のひとつであった日本海の海況予報を公開することが出来て、ひとまずほっとしています。9年目の今年度は、新センター長を迎え、外人も含めた外部評価を受けて、平成19年4月の新センター設立に向けた具体的な準備に入る予定です。いずれにしても、残り2年間もきちんと研究業績を上げて、有終の美を飾りたいと考えています。いろいろなご批判を頂ければ幸いです。よろしくお祈りします(T.Y.)。