

2012.4.27

九州大学応用力学研究所

東アジア海洋大気環境研究センターニュース

No.6

(Center for East Asian Ocean-Atmosphere Research)

〒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/COAR/>

1. 組織

センター長 柳 哲雄

研究分野	教 授	准教授	助 教	技術職員	
海洋力学	増田 章	吉川 裕	上原克人	石橋道芳 油布 圭	池末あけみ ^{*5} 丸林賢次 ^{*6}
海洋生態系	柳 哲雄 マッシュューズジョン フィリップ ^{*3}			石井大輔	
海洋 モデリング		広瀬直毅			藤井晴美 ^{*5} 高山勝巳 ^{*4} 福留研一 ^{*4}
大気環境 モデリング	鶴野伊津志 ^{*1}	竹村俊彦 ^{*1}	原 由香里 ^{*1} Chen Ying-Wen (特任) ^{*1}		梶原典子 ^{*5}
大気物理	岡本 創 ^{*2}	山本 勝 ^{*2}	佐藤可織 ^{*2} 江口菜穂 ^{*2}		萩原雄一朗 ^{*6}

(注) *1 兼任 *2 兼任 *3 客員 *4 学術研究員 *5 事務補佐員 *6 技術補佐員 *7 講師

* 1 兼任

兼務元：応用力学研究所・地球環境力学部門・大気環境モデリング分野

* 2 兼任

兼務元：応用力学研究所・地球環境力学部門・大気物理分野

2. 報告

2. 1 新センター長の抱負

柳 哲雄

平成 24 年度（2012. 4. 1－2013. 3. 31）、定年退職を前にした最後の勤務年に、再びセンター長をやることになった。平成 20-23 年度、4 年間の応力研所長職を終えたばかりで、ゆっくりにしたいのだが、いろいろな事情があってそうもいかない。

本センターは平成 19 年度（2007. 4. 1）に旧力学シミュレーション研究センターを改組し、新たな時限付きセンターとして発足してからすでに 5 年が経過して、残り 5 年となった。

応力研全体としては平成 22－27 年度の第 2 期中期計画の間、応用力学に関する全国共同利用・共同研究拠点に認定されている。監督官庁である文科省学術機関課は平成 25 年度初めに全国共同利用・共同研究拠点の中間評価を行う予定であり、各拠点に平成 24 年度中に様々な指標のとりまとめを行うよう指示している。

本センターも応力研を支える一部局として、今年度は平成 22－24 年度の全国共同利用で生み出した論文、その引用度、社会貢献など様々な指標のとりまとめを行わなければならない。

応力研に対する評価結果が平成 27 年度の第 2 期中期計画終了時における拠点の最終審査結果に結びつき、評価点が悪い場合は共同利用・共同研究拠点の認定を取り消される可能性が高い。さらにその評価は本センターの平成 29 年度の時限更新を左右する大きな要因となる。

2. 2 応用力学研究所での 22 年間を振り返って

尹 宗煥

この春、22 年間お世話になった九大を定年退職しました。竹松正樹先生からお呼びがかかり、1990 年 4 月に応用力学研究所の海洋流体力学分野の助教授に着任し、1997 年 4 月には新設の力学シミュレーション研究センター（DSRC）の教授として数値計算分野を担当しました。2007 年 4 月には、10 年の時限を迎えた DSRC の成果を継承、発展させるために設立された東アジア海洋大気環境研究センター（COAR）の海洋モデリング分野を担当させていただきました。この間、国際共同研究、数値モデリング及び対馬暖流のモニタリングを研究の柱として、日本海の海洋循環の解明を目指した研究に注力してきました。国際共同研究（CREAMS）は日韓露を中心として、1993 年から始まり、1998 年からは米国も加わり、約 10 年間続きました。それまで、冷戦のため、ほとんど情報が入って来なかった日本海北部および深層を中心に観測を行いました。竹松先生が大活躍されました。この国際共同研究には韓、露、米の多くの研究者が多数参加し、多くの素晴らしい友人を得ました。同時に日本海の海洋循環の数値モデリングにも着手し、3D 海洋循環モデルである RIAMOM を開発し、日本海の海洋循環の力学的な理解を目指しました。数値モデリングには大海専攻の多くの学生が活躍しました。1997 年 2 月からは博多・釜山間フェリー”かめりあ”に ADCP を設置させてもらい、日本海の海洋循環に決定的な影響を及ぼす対馬暖流のモニタリングを開始しました。このモニタリングは現在も継続中であります。フェリーの所有会社”かめりあ

株式会社”の方々には、筆舌に尽くし難い程の便宜の提供と協力をしていただきました。また、このモニタリングには、やはり大海専攻の学生たちが大活躍をしましたし、世界に類のない素晴らしいデータベースを作ることが出来ました。今後の対馬暖流、その他の研究に資するよう、3月末に10年分のデータを公開しました。また、日本海の数値モデリング研究の延長線上にある、海洋学の一つのゴールである”海況予報”をいち早く”日本海の海況予報”という形で実現にこぎつけました。広瀬准教授と Varlamov 博士の並々ならぬ努力の賜物でもあります。

日本海の国際共同研究 (CREAMS) が開始された 1993 年からほぼ 20 年の歳月を経た今、日本海の海洋循環の実態はかなり明らかになり、その力学的な理解も格段に深まったと思っています。そのような意味で、なんとか、応力研に幾ばくかの足跡が残せたのかなと思っています。

センターの今後のことですが、COAR では東シナ海も含めた東アジア域に研究領域は広がってきましたが、COAR の時限まで残り 5 年となり、そろそろ、COAR の発展的継承戦略の具体的なプラン作りに着手しなければならない時期になりました。増田、柳両教授も来年 3 月末で定年退職の予定であり、COAR の教授陣の大幅な若返りが期待されます。若々しいパワーが炸裂する新しい教授陣で、素晴らしいセンターの未来を築いてくれることを期待しています。

2. 3 「第 10 回日韓海洋セミナー (尹教授退職記念)」 柳 哲雄・広瀬 直毅

2012 年 1 月 30~31 日の 2 日間、筑紫キャンパス共通管理棟大会議室にて標記セミナーを開催した (正式な英語タイトルは “The 10th Japan-Korea Joint Seminar on Physical Oceanography dedicated to Prof. Jong-Hwan Yoon on his retirement”)。日韓を中心に、遠方はパリやモスクワ、アメリカ東海岸から約 60 名の関係者が集合し、文字通り尹宗煥教授の定年退職 (平成 24 年 3 月) を祝福した一大イベントとなった。

セミナーでは、尹教授の専門分野である海洋モデリングに関する話題がやはり多数を占めた。少数派となったが不可欠な観測・データ解析に関する研究は、冒頭の時間帯に紹介された。特に、尹教授の熱意によって開始された対馬海峡横断フェリー「かめりあ」の ADCP 観測を、滝川講師 (水産大) が振り返り、15 年間の苦労と達成感を味わうことができた。今後、希望者にはこの流速観測データが配布される予定である (<http://www.riam.kyushu-u.ac.jp/OMG/ADCP/>)。

セミナーの中心となった数値モデリングに関しては、単純化・理想化したモデル、海洋大循環モデル、海況予報などの現業的モデル、のような 3 セッションが構成された。中でも、退職されたはずの崔名誉教授 (成均館大) が潮汐・高潮・風波の結合モデルに挑戦されていることに敬服した。また、尹研究室卒業生の何人もが東日本大震災関連の研究に従事していることが分かり、危機管理にも必要な人材を育成する感慨と責任を同時に感じた。

学生の英語発表の機会提供という目的も従来通りに果たされ、修士課程 (修了生含む)

が4件、博士課程の学生が3件の口頭発表を行った。ただし、目的を超えて、むしろその堂々たる話し振りは、年長者も見習うべきと思わせるほどの講演も多かった。

当日のプログラムなどの詳細はセンターのホームページ (<http://www.riam.kyushu-u.ac.jp/COAR/Joint/>) に掲載されている。なお、二日市温泉で連日連夜繰り広げられた祝宴については、本紙面ではとても語り尽くせないので、割愛ご容赦いただきたい。



2. 4 A RESEARCH VISIT TO RIAM

Dr. J. P. Matthews

I first studied in Japan as a young postdoctoral fellow back in the eighties. At that time I chose to spend a couple of years in Japan (rather than, say, the USA or Europe) in anticipation that Japan would offer me both the opportunity to do some frontline science and the chance to learn something about a long-established culture that was in many ways different to my own. Looking back now on my recent visits to RIAM, I realize that my original assessment was quite correct. My view of Japan as a place where one can broaden in both the old and new has not changed one iota. I'm writing this while back in the UK now and, with a kairo pad on my bad kendo knee and a cup of green tea at hand, I find myself once more appreciating this and many other aspects of Japan.

Take the islands for example. I myself live on a smallish island in Wales called Ynys Mon (Anglesey in the language of the English). True enough, my island is connected to the mainland by two bridges, but nevertheless, it still holds the unmistakable characteristics of island life. And so, stepping off the morning ferryboat from Hakata, I breathe in the air of Tsushima, the odd car goes by and then silence, people are

inquisitive and then friendly, time is slower, Konnichiwa replaces Bore Da, but the feeling is somehow still the same. And then we drive on, past rusting Russian harbor guns and reach a great tree, a relic from a bygone age, with time again frozen and only the sound of a child calling in the distance. But Tsushima has at least one great advantage over Ynys Mon - that of superb local cuisine, and so in the evening we dined hungrily on great lashings of fish, prepared in a myriad of ways. It is a good place, really good, and I can't wait to go back.

But to more sober matters, my recent JSPS visit to RIAM gave me the chance to test the accuracy of a new technique I have recently developed to map ocean surface currents at high resolution using satellite data. There is a strong motivation behind this research. Although many oceanic parameters can be measured from space, we cannot as yet determine currents in fine detail, so that our understanding of the way that heat and nutrients are transported remains limited and our ability to unravel the complexities of the climate system restricted. The idea of the collaboration was to compare my new satellite-based ocean surface currents with those determined by an extensive network of fixed coastal radars operated by RIAM in the Tsushima Strait, through which the famous Tsushima Warm Current flows.

I am very grateful to Kyushu University for supporting my project by purchasing the satellite data I required to map the surface currents in the region covered by their radar system. Fortunately, these satellite images were of excellent quality and we performed the comparison exercise in good time and without any major glitches. My new ATSSG* technique performed satisfactorily, as it measured currents that agreed well with the radar determinations, albeit at slightly larger speed. Further debate and interpretation will be required to fully understand this small difference, but that's for another day.

It became immediately obvious from the high resolution data we were using that Internal Waves are a ubiquitous feature of the summertime regime of the Tsushima Strait, and to such a degree that models of this region will always remain unrepresentative if they omit an Internal Wave

component in their energy balance and mixing prescriptions. A further surprising feature was the identification of some (initially) mysterious frontal regions that cropped up in mid-channel of the eastern strait. These boundary regions caused remarkable surface gravity wave refraction through their current shear and convergence fields and quite dramatic surface roughness changes. We eventually managed to track down their origin ? they are shed from the southern end of Tsushima as mixed zones typical of “headland fronts”. Here the oceanographers were ignorant but yet the fishermen knew the features very well - the satellite images showed many fishing boats operating in these frontal zones.

Overall, I was happy with the performance of the ATSSG technique and have just finished a first joint paper summarizing the results of this collaborative study. I would like to sincerely thank my host, Associate Professor Y. Yoshikawa, and all of the staff of RIAM for making my visit both pleasurable and fruitful. I sense that I am just one datum in an historic exchange that has been going on between the UK and Japan over several centuries. I trust and hope that this fruitful interaction will continue in good health for many years to come.



A Jetfoil Ferry viewed from the morning boat to Tsushima

2. 5 2011 年度日本海洋学会秋季大会における登録決済ウェブシステムの開発と

その運用例

石井 大輔

2011 年 9 月、九州大学・筑紫地区にて 2011 年度日本海洋学会秋季大会が開催された。

日本海洋学会は、海洋学の進歩と普及を図ることを目的として 1941 年に設立され、海洋学にかかる研究会や講演会の開催、学術的刊行物の発行、研究業績の表彰や研究の奨励などの事業活動を行なっている。その活動の一環として、年二回にわたり全国各地で学会大会を開催しているが、今回は福岡地区に大会幹事の順番が回ってきた（前回は 2000 年度に担当）。大会事務局は九州大学応用力学研究所に設置され、福岡地区（九州大学応用力学研究所、九州大学大学院総合理工学府、福岡女子大学）の会員で構成された。日本海洋学会員である筆者は、幹事の一人として大会運営に携わることになった。

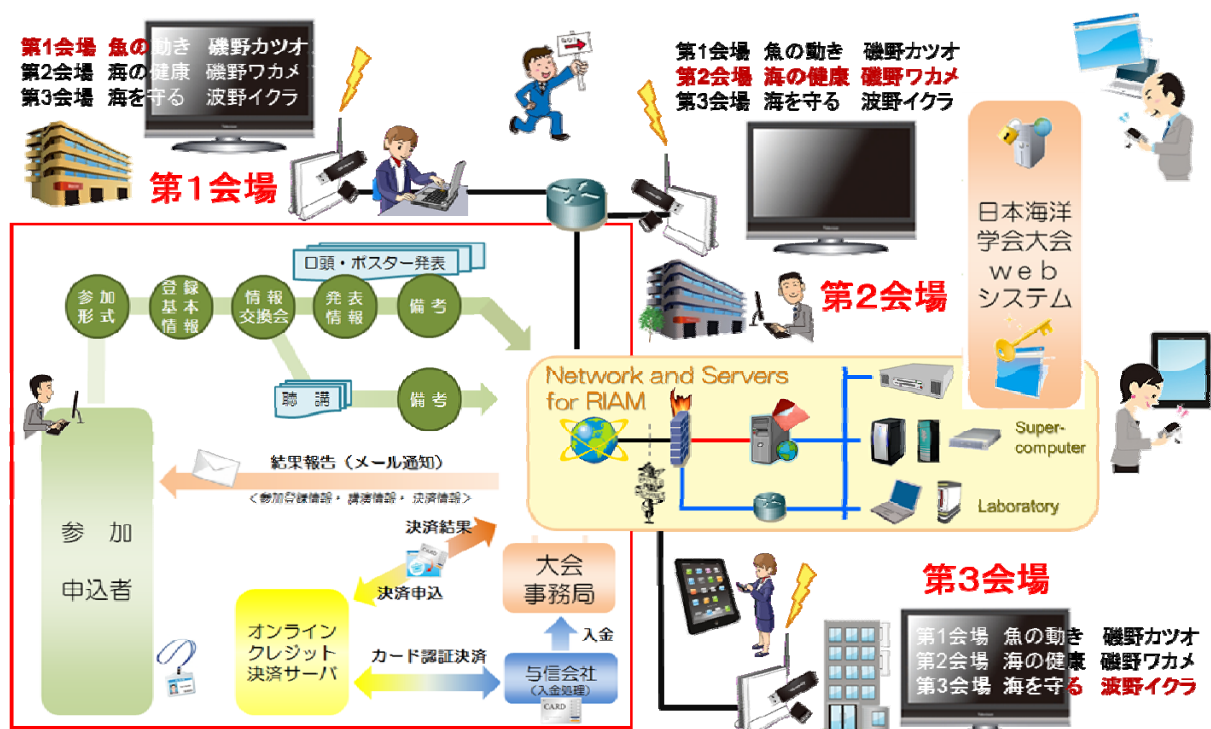
近年において、学会大会を運営する事務局は大会ウェブサイトおよび参加登録・支払決済に関するシステムを参加希望者のために準備するのが一般的である。日本海洋学会においても同様で、ウェブ・システム関連については従来から外部委託運営により賄ってきた。それは、ウェブサイト制作や参加登録／オンライン決済システムの設計開発・運用には高度な専門知識と技術、多大な時間と労力を要するため、本分野に精通していない教員や研究者のみで構成される事務局では、殆どの場合において対応できなかったためである。既述の外部委託費用は大会運営予算の中では決して無視できるような金額ではないため、大会の運営自由度を下げる要因の一つとなり得るだろうが、それは致し方ないことだと感じる（教員などにこの分野の改善・対応を求めるのは酷）。

今回、技術職員である筆者が海洋学会員として事務局に加入したこと、経費節減と自身のスキルアップを目指して、学会大会にかかる参加登録／オンライン決済統合型ウェブシステムならびに講演情報リアルタイム表示用システムを新規に設計・開発するに至った（応力研技術室・松島啓二技術職員にも一部協力いただいた）。結論から言うと、今回の自主開発・運営により約 150 万円の経費削減（大会運営費にかかる使途自由度の向上）に貢献できただけでなく、運用面でもユーザフレンドリーなウェブ環境を大会参加者に提供できたのではないかと自負する。なお、大会ウェブサイトや登録決済システム、ネットワーク環境を利用した大会運用例の詳細については、紙面の都合上割愛するが、下図に示すようなイメージで設計・開発したことを付記する。漠然とご覧いただければ幸いである。

今回、外部委託運営による毎回変わり映えしないウェブサイトや参加登録／決済システムを利用していた従来から一変させたことは、他の海洋学会員からも多くの支持を得る結果に繋がった（後



日のアンケート結果や個別のヒアリングから)。今回独自に新規開発した一連の日本海洋学会大会にかかる参加登録／決済システムについて、現在、日本海洋学会幹事会に話題として上がっているということを耳にした。もし、半年ごとに全国各地で開催される学会大会において、今後本システムの導入が正式採用されることにでもなれば、大会の大幅な経費削減が期待されることはもとより、苦勞して設計・開発した担当者としてはこれほど報われることはない（単発で終わらせてしまっは少しもったいない気がする）。ただし、事務局（担当大学）は半年ごとの輪番制であるため、その都度の技術移転は現実的にできないこと（サーバセットアップの作業負担、システム・プログラム移植などに伴う独自技術の拡散／漏洩など）、サーバ・システムを含めた管理・運用体制（いつまでも筆者が学会大会の運営に関われない）などを検討する必要があるだろう。



新規開発した日本海洋学会大会運営にかかるネットワークシステムの概略図



講演情報リアルタイム表示システムおよびUSB-NAS を介した講演ファイル自動転送/同期システムをネットワーク統合した大会運用例 (イメージ図)

3. 業績リスト (2011 年分)

- Masuda, A. (2011): Analytical formulas representing the idealized growth of wind-waves, duration-limited and fetch-limited, Reports of Research Institute for Applied Mechanics, Kyushu University, No.140, 1-12.
- Masuda, A. (2011): Vertical modes of quasi-geostrophic flows in an ocean with bottom topography -- evolution equation and energetics --, Reports of Research Institute for Applied Mechanics, Kyushu University, No.141, 27-46.
- 鬼塚 剛、滝川哲太郎、小針 統、空 雅利、森本昭彦、渡辺 敦、吉川 裕、柳 哲雄 (2011) : 2007 年 11 月に対馬東部海域で観測された低気圧性渦周辺の栄養塩・プランクトン分布、海と空、87 巻 1 号、11-19 頁。
- T. Shiozaki, K. Furuya, H. Kuritori, T. Kodama, S. Takeda, T. Endoh, Y. Yoshikawa, J. Ishizaka and T. Matsuno : Imbalance between vertical nitrate flux and nitrate assimilation on a continental shelf: Implications of nitrification,

- Journal of Geophysical Research - Oceans, vol. 116, C10031, doi:10.1029/2010JC006934.
- Uehara, K., Saito, Y.: Tidal influence on the transport of suspended matter in the southern Yellow Sea at 6 ka, International Association of Sedimentologists Special Publication, Vol.44, pp.311-320, 2012.02.
- 柳 哲雄 (2011) : 海の科学-海洋学入門 (第3版) . 恒星社厚生閣, 149 頁.
- 柳 哲雄 (2011) : リモートセンシングデータと応用力学研究 . 日本リモートセンシング学会誌, 31-6, 1.
- 柳 哲雄 (2011) : 漁民と市民の協働. 九大応力研所報, 141, 47-50.
- 柳 哲雄 (2011) : 里海と沿岸域統合管理. 環境技術, 40-8, 28-32.
- 柳 哲雄 (2011) : 里海創生活動の現状. 地球環境, 16-1, 3-8.
- 柳 哲雄 (2011) : 東アジア環境共同体の形成を目指して. 都市計画, 290, 27-30.
- 柳 哲雄 (2011) : 「里海」とはなにか. 印南敏秀編「里海の自然と生活-海・湖資源の過去・現在・未来」, 19-54.
- 柳 哲雄 (2011) : 科学と社会の相互作用-全国の里海創生活動. 沿岸海洋研究, 48-2, 99-104.
- 鬼塚剛・滝川哲太郎・小針統・李雅利・森本昭彦・渡邊敦・吉川裕・柳哲雄 (2011) : 2007 年 11 月に対馬東部海域で観測された低気圧性渦周辺の栄養塩・プランクトン分布. 海と空, 87-1, 11-19.
- T.Yanagi (2011): Material transport: Capacity building in Project 1. In "Coastal Marine Science in Southeast Asia", ed. by S.Nishida, M.D.Fortes and N.Miyazaki, TERRAPUB, Tokyo, 105-106.
- T.Yanagi (2011) : Water circulation and material transport in the coastal areas and marginal seas of East and Southeast Asia (Project 1). "Coastal Marine Science in Southeast Asia", ed. by S.Nishida, M.D.Fortes and N.Miyazaki, TERRAPUB, Tokyo, 13-22.
- M.Hayashi, T.Yanagi and M.L.S.D.Mcglone (2011) : Dissolved Inorganic Nitrogen in the inner part of Manila Bay, Philippines. La mer, 49, 103-110.
- 石井大輔 (2011) : 閉鎖性沿岸域の水質環境修復に向けた自動連続計測式海洋観測塔および測器係留系の開発 - 平成 22 年度科学研究費補助金 (奨励研究) 研究成果報告書 -. 九州大学応用力学研究所技術室技術職員レポート, 12, 37-38.
- 松島啓二・石井大輔 (2011) : ネットワーク機器およびメール/計算機ユーザの登録・管理システム構築. 九州大学応用力学研究所技術室技術職員レポート, 12, 63-71.
- Yamamoto, M., and N. Hirose (2011) : Possible modification of atmospheric circulation over the northwestern Pacific induced by a small semi-enclosed ocean, Geophysical Research Letters, 38 (※L03804) .

- Ueda, A., M. Yamamoto, and N. Hirose (2011) : Meteorological influences of SST anomaly over the East Asian marginal sea on the subpolar and polar regions: A case of an extratropical cyclone on 5-8 November 2006, *Polar Science*, 5, 1, 1-10.
- Hirose, N. (2011) : Inverse estimation of empirical parameters used in a regional ocean circulation model, *Journal of Oceanography*, 67, 3, 323-336.
- M. Yamamoto, Y. Maeda, and N. Hirose (2011) : Meteorological influences of eddy-resolving ocean assimilation around the cold tongue to the north of the Japanese Islands during winter 2004/2005, *Asia-Pacific Journal of Atmospheric Sciences*, 47, 4, 319-327.
- Masaru Yamamoto, Tadayasu Ohigashi, Kazuhisa Tsuboki, and Naoki Hirose(2011) : Cloud-resolving simulation of heavy snowfalls in Japan for late December 2005: application of ocean data assimilation to a snow disaster, *Natural Hazards and Earth System Sciences*, 11, 9, 2555-2565.
- Young-Hyang Park, Jong-Hwan Yoon, Yong-Hoon Yoon, Frederic Vivier (2011): Recent warming in the western North Pacific in relation to rapid changes in the atmospheric circulation of the Siberian High and Aleutian Low systems, *Journal of Climate*. doi: <http://dx.doi.org/10.1175/2011JCLI4142.1>
- Kenta Eguchi, Itsushi Uno, Keiya Yumimoto, ToshihikoTakemura, Takashi Y. Nakajima, Mitsuo Uematsu, Zhaoyan Liu (2011) : Modulation of Cloud Droplets and Radiation over the North Pacific by Sulfate Aerosol Erupted from Mount Kilauea, *SOLA*, 7, 77-80.
- Yukari Hara, Itsushi Uno, Atsushi Shimizu, Nobuo Sugimoto, Ichiro Matsui, Keiya Yumimoto, Jun-ichi Kurokawa, Toshimasa Ohara, Zhaoyan Liu (2011) : Seasonal characteristics of spherical aerosol distribution in eastern Asia: Integrated analysis using ground/space-based lidars and a chemical transport model, *SOLA*, 7,121-124.
- Toshihiko Takemura, Hisashi Nakamura, Masayuki Takigawa, Hiroaki Kondo, Takehiko Satomura, Takafumi Miyasaka, Teruyuki Nakajima (2011) : A Numerical Simulation of Global Transport of Atmospheric Particles Emitted from the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant, *SOLA*, 7, 101-10.
- Toshihiko Takemura, Hisashi Nakamura, Teruyuki Nakajima (2011): Tracing airborne particles after Japan's nuclear plant explosion, *EOS Transactions American Geophysical Union*, 92, 397-398, doi:10.1029/2011EO450002.
- Toshihiko Takemura, Tomoe Uchida (2011): Global climate modeling of regional changes in cloud, precipitation, and radiation budget due to the aerosol semi-direct

- effect of black carbon, *Scientific Online Letters on the Atmosphere (SOLA)*, 7, 181-184, doi:10.2151/sola.2011-046.
- Itsushi Uno, Kenta Eguchi, Keiya Yumimoto, Zhaoyan Liu, Yukari Hara, Nobuo Sugimoto, Atsushi Shimizu, Toshihiko Takemura (2011) : Large Asian dust layers continuously reached North America in April 2010, *Atmos. Chem. Phys.*, 11, 7333-7341, doi:10.5194/acp-11-7333-2011, 2011. 4.
- Keiya Yumimoto, Toshihiko Takemura (2011): Direct radiative effect of aerosols estimated using ensemble-based data assimilation in a global aerosol climate model, *Geophysical Research Letters*, 38, L21802, doi:10.1029/2011GL049258.
- Badarinath, K. V. S., D. Goto, S. K. Kharol, D. V. Mahalakshmi, A. R. Sharma, T. Nakajima, M. Hashimoto, and T. Takemura (2011) : Influence of natural and anthropogenic emissions on aerosol optical properties over a tropical urban site - A study using sky radiometer and satellite data, *Atmospheric Research*, 100, 111-120, doi:10.1016/j.atmosres.
- Goto, D., K. V. S. Badarinath, T. Takemura and T. Nakajima (2011) : Simulation of aerosol optical properties over a tropical urban site in India using a global model and its comparison with ground measurements, *Annales Geophysicae*, 29, 955-963, doi:10.5194/angeo-29-955.
- Goto, D., T. Takemura, T. Nakajima, and K. V. S. Badarinath (2011) : Global aerosol model-derived black carbon concentration and single scattering albedo over Indian region and its comparison with ground observations, *Atmospheric Environment*, 45, 3277-3285, doi:10.1016/j.atmosenv.
- Goto, D., N. A. J. Schutgens, T. Nakajima, and T. Takemura (2011): Sensitivity of aerosol to assumed optical properties over Asia using a global aerosol model and AERONET, *Geophysical Research Letters*, 38, L17810, doi:10.1029/2011GL048675.
- Goto, D., T. Nakajima, T. Takemura, and K. Sudo (2011) : A study of uncertainties in the sulfate distribution and its radiative forcing associated with sulfur chemistry in a global aerosol model, *Atmospheric Chemistry and Physics*, 11, 10889-10910, doi:10.5194/acp-11-10889.
- Huneus, N., M. Schulz, Y. Balkanski, J. Griesfeller, J. Prospero, S. Kinne, S. Bauer, O. Boucher, M. Chin, F. Dentener, T. Diehl, R. Easter, D. Fillmore, S. Ghan, P. Ginoux, A. Grini, L. Horowitz, D. Koch, M. C. Krol, W. Landing, X. Liu, N. Mahowald, R. Miller, J. J. Morcrette, G. Myhre, J. Penner, J. Perlwitz, P. Stier, T. Takemura, C. S. Zender (2011) : Global dust model intercomparison

- in AeroCom phase I, *Atmospheric Chemistry and Physics*, 11, 7781–7816, doi:10.5194/acp-11-7781.
- Yoko Iwamoto, Keiya Yumimoto, Mitsuhiro Toratani, Atsushi Tsuda, Kazuhiko Miura, Itsushi Uno, Mitsuo Uematsu (2011) : Biogeochemical implications of increased mineral particle concentrations in surface waters of the northwestern North Pacific during an Asian dust event, *Geophys. Res. Lett.*, 38, L01604, doi:10.1029/2010GL045906.
- Hiroaki Kawase, Toshihiko Takemura, Toru Nozawa (2011) : Impact of carbonaceous aerosols on precipitation in tropical Africa during the austral summer in the 20th Century, *Journal of Geophysical Research*, 116, D18116, doi:10.1029/2011JD015933.
- Watanabe, S., T. Hajima, K. Sudo, T. Nagashima, T. Takemura, H. Okajima, T. Nozawa, H. Kawase, M. Abe, T. Yokohata, T. Ise, H. Sato, E. Kato, K. Takata, S. Emori, and M. Kawamiya (2011) : MIROC-ESM 2010: model description and basic results of CMIP5-20c3m experiments, *Geoscientific Model Development*, 4, 845-872, doi:10.5194/gmd-4-845.
- Watanabe, S., K. Sudo, T. Nagashima, T. Takemura, H. Kawase, and T. Nozawa (2011) : Future Projections of Surface UV-B in a Changing Climate, *Journal of Geophysical Research*, 116, D16118, doi:10.1029/2011JD015749.
- Sato, K., and H. Okamoto (2011) : Refinement of global ice microphysics using spaceborne active sensors, *J. Geophys. Res.*, 116, D20202, doi:10.1029/2011JD015885.
- Watanabe, M., H. Shiogama, M. Yoshimori, T. Ogura, T. Yokohata, H. Okamoto, S. Emori and M. Kimoto (2011) : Fast and slow timescales in the tropical low-cloud response to increasing CO₂ in two climate models, *Climate Dynamics*, doi:10.1007/s00382-011-1178-y.
- Iguchi, T., T. Nakajima, A. Khain, K. Saito, T. Takemura, H. Okamoto, T. Nishizawa and W. -K., Tao (2011) : Evaluation of cloud microphysics in JMA-NHM simulations using bin or bulk microphysical schemes through comparison with cloud radar observations, *J. Atmos. Sci.*
- Okamoto, H., K. Sato and Y. Hagihara (2011): Retrieved ice microphysics from CALIPSO and CloudSat and horizontally oriented ice plates, Reviewed and Revised Papers, 26th International Laser Radar Conference.
- Sato, K. and H. Okamoto (2011) : Numerical and theoretical analysis of hydrometeor properties observed by spaceborne lidar and radar. Reviewed and Revised Papers, 26th International Laser Radar Conference.

- Borovoi, A., A. Konoshonkin, N. Kustova, H. Okamoto (2011) : Lidar backscattering by quasi-horizontally oriented hexagonal ice plates, Reviewed and Revised Papers, 26th International Laser Radar Conference.
- Jin, Y., K. Kai, H. Okamoto, Y. Hagihara, H. Zhou (2011) : Dust and ice occurrence ratios over dust sources observed by space/ground based active remote sensor, Reviewed and Revised Papers, 26th International Laser Radar Conference.
- Yamamoto, M. T. Ohigashi, K. Tsuboki and N. Hirose (2011) : Cloud-resolving simulation of heavy snowfalls in Japan for late December 2005: application of ocean data assimilation to a snow disaster case, *Natural Hazards and Earth System Sciences*,11,2555-2565.
- Maeda, Y., M.Yamamoto, N.Hirose (2011) : Meteorological influences of eddy-resolving ocean assimilation around the cold tongue to the north of the Japanese Islands during winter 2004/2005, *Asia-Pacific Journal of Atmospheric Sciences*,47,4,319-327.
- Ueda, A., M. Yamamoto, and N. Hirose (2011) : Meteorological influences of SST anomaly over the East Asian marginal sea on the subpolar and polar regions: A case of an extratropical cyclone on 5-8 November 2006, *Polar Science*,5,1-10.
- Yamamoto, M. and N. Hirose (2011) : Possible modification of atmospheric circulation over the northwestern Pacific induced by a small semi-enclosed ocean, *Geophysical Research Letters*,38, L03804.
- Kuriyama, K. and M. Yamamoto (2011): Interannual and synoptic-scale features of two types of cold-air outbreaks over the East China Sea during 1988–2006, *Theor. Appl. Climatol.*,103,291-304.
- Yoshida, Y., Ota, Y., Eguchi, N., Kikuchi, N., Nobuta, K., Tran, H., Morino, I., and Yokota, T. (2011) : Retrieval algorithm for CO₂ and CH₄ column abundances from short-wavelength infrared spectral observations by the Greenhouse gases observing satellite, *Atmospheric Measurement Technique*, 4, 717-734, doi:10.5194/amt-4-717-2011.
- Kodera, K., N. Eguchi, J.N. LEE, Y. Kuroda and S. Yukimoto (2011): Sudden Changes in the Tropical Stratospheric and Tropospheric Circulation during January 2009, *Journal of the Meteorological Society of Japan*, 89, 3, 283-290, doi:10.2151/jmsj.2011-308.

- Oguma, H., I. Morino, H. Suto, Y. Yoshida, N. Eguchi, A. Kuze, T. Yokota (2011): First observations of CO₂ absorption spectra recorded in 2005 using an airship-borne FTS (GOSAT TANSO-FTS BBM) in the SWIR spectral region, International Journal of Remote Sensing, 32, 24, 9033-9049, doi: 10.1080/01431161.2010.535864.
- Eguchi, N., Y. Yoshida, I. Morino, N. Kikuchi, T. Saeki, M. Inoue, O. Uchino, S. Maksyutov, H. Watanabe and T. Yokota (2011): Seasonal variations of greenhouse gas column-averaged dry air mole fractions retrieved from SWIR spectra of GOSAT TANSO-FTS, Proceedings for The IEEE Geoscience and Remote Sensing Society (IGARSS) .

編集後記

学会から福岡に帰ってきたら桜が7～8分咲きの見頃を迎えていました。ちょうど週末で天気もよく、例年以上に楽しめたのですが、学会に行く前はまだ蕾も小さかったので「もうすぐ見頃かなあ、まだかなあ」という「わくわく」感を楽しむ間がありませんでした。「旅の楽しみは計画が半分」と言われますが（私が言っているだけかもしれませんが）、半分楽しみ損ねたという印象です。

本センターは10年の時限ですが、来年3月には折り返し地点の5年を向かえます。みなさんがセンターに「わくわく」して頂けるよう、本ニュースで情報発信していきます。

(Y. Y 本号より編集担当)