

2015.4.30

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.9

(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 磯辺 篤彦

研究分野	教授	准教授	助教	技術職員	その他
海洋力学	磯辺篤彦		上原克人	石井大輔 油布 圭	岩崎慎介*5 田中三千代*6 山口紗也香*7 丸林賢次*8
気候変動科学	竹村俊彦			石橋道芳*4	
海洋モデリング	広瀬直毅		王 彬*3		高山勝巳*5 藤井晴美*7 宮本真由美*7 劉 天然*7
大気環境モデリング	鶴野伊津志*1		原由香里*1		
大気物理	岡本 創*2	山本 勝*2	佐藤可織*2 江口菜穂*2		檜原典子*6 萩原雄一朗*5

(注) *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)

*3 特任助教 *4 特定有期技術職員 *5 学術研究員 *6 事務補佐員

*7 テクニカルスタッフ *8 技術補佐員

2. 報告

2. 1 新センター長抱負

磯辺 篤彦

当年4月1日付けで、2年任期の東アジア海洋大気環境研究センター(以降、東アジアセンター)長を拝命しました。当センターは2年後に組織改編を迎えますので、私が最後の東アジアセンター長となります。2007年4月に力学シミュレーション研究センターから組織再編を行ったのち、当センターは、これまで8年間に渡って、東アジア域を中心として海洋研究や大気環境研究に取り組んで参りました。この間を振り返って、当センターは常に我が国における当該分野の研究拠点であり、かつ領域規模の大気・海洋の諸過程に関して、卓越した研究成果を世界に発信し続けたと自負しているところです。

この春より新たに加わった竹村研究室(気候変動科学分野)のエアロゾルや雲による気候変動研究での華々しい業績は、最近では地球惑星科学振興西田賞で顕彰されるなど定評のあるところです。広瀬研究室(海洋モデリング分野)が提供する海洋再解析データ DREAMS は、海洋研究のみならず、気象分野や新エネルギー分野での活発な利用が始まっています。磯辺研究室(海洋力学分野)が取り組む海洋プラスチック汚染研究は、最近になって新聞等による報道が数多くなされて、社会的関心の高まりをみせています。もちろん、センターが展開する環境研究のなかで、兼任研究室(大気物理分野・大気環境モデリング分野)が果たしてきた多大な貢献は、言うまでもありません。

このような東アジアセンターの実績と、実績に裏打ちされた社会や学界における信用を継承しつつ、私たちは続いての2年間のうちに、新たな飛躍を図らねばなりません。現在、私たちはセンター内での議論はもとより、センター外にも広く意見を求め、次期センターのあるべき姿を形作っているところです。その姿は、東アジアセンターから直接に深化した領域環境研究の最先端かもしれません。あるいは、さらに一步を踏み出した応用力学研究の学際拠点かもしれません。いずれにせよ、我々のセンターは、社会と学術の発展に従前以上に貢献しつつ、かつ若い研究者や学生が、新たな一步を高く踏み出せる、良きスプリングボードでありたいと願っています。関係各方面の皆様には、世代交代した東アジアセンターに、これまでと同様のご支援を賜れば幸いです。

2014年12月1日付けで、応用力学研究所東アジア海洋大気環境研究センターの教授へ昇任致しました。2001年に九州大学応用力学研究所海洋大気力学部門（現：地球環境力学部門）へ助手として着任し、その後2006年に准教授へ昇任し、この度、教授への昇任に伴い、「気候変動科学分野」という新しい研究室を立ち上げました。これまでは、東アジア海洋大気環境研究センターの兼任教員として携わってまいりましたが、今後は専任教員として、センターの一層の活動度向上に尽力していく所存です。

近年、その活動度を測るために、大学の組織および教員個人は様々な評価に晒されています。応用力学研究所の教員には任期制が適用されているため、その任期更新のための評価があったり、応用力学研究所は全国共同利用・共同研究拠点であるため、その評価を受ける必要があったりします。それらの評価を受けるために報告書を作成しなければなりません。その作成に多くの時間を割かなければならないことが度々あります。その結果、研究教育活動に充てることのできる時間が減少して、活性度を低下させてしまうという本末転倒の事態が明確化することを危惧していますが、いずれにしましても様々な評価に晒されているのが現状です。また、その評価手法にも問題点がいろいろと指摘されていますが、本質的には、各教員が質の高い研究教育活動を継続していれば、様々な評価を乗り切っていけると考えています。

私は、大気中に浮かんでいる微粒子（エアロゾル）の気候変動に対する影響について、自ら数値モデルを構築して定量的に評価するという研究を一貫して行っています。これまでの研究成果が認められ、様々な学術賞を受賞した他、気候変動対策の国際的な科学的根拠資料となる「気候変動に関する政府間パネル（IPCC）」第1作業部会の第5次評価報告書（2013年）（<http://www.climatechange2013.org/>）ではLead Author（主執筆者）を務めました。これは、日本国政府からの推薦を経てIPCCにて選出されるものです。また、執筆論文の被引用回数が多いことから、学術情報最大手のトムソン・ロイター社によりHighly Cited Researcher（高被引用論文著者）（<http://highlycited.com/>）に選出されました。地球科学分野から選出された日本人としては唯一であり、全21分野を通して九州大学から唯一の選出です。さらに、構築した数値モデルは、PM2.5や黄砂の飛来予測に応用し、2007年から一般向けに公開しています（<http://sprintars.net/>）。日々の予測結果は、NHKニュースのウェブサイト（<http://www3.nhk.or.jp/news/taiki/>）や、九州・沖縄を中心としたテレビ・ラジオ・新聞に転載されている他、Yahoo!ニュースには個人サイトが設置されています（<http://bylines.news.yahoo.co.jp/takemuratoshihiko/>）。

私のこれまでの研究成果の代表例を紹介しましたが、質の高い研究を行い、研究成果は可能な範囲で社会還元するという事を常に心掛けてきました。今後もこのポリシーを継続して、応用力学研究所および東アジア海洋大気環境研究センターの一翼を担っていく決意です。その結果として、様々な外部評価に耐えることに繋がると考えています。

My recent visit to RIAM gave me a chance to further my research progress in air-sea interactions in the marginal seas in the northwest Pacific Ocean. These marginal seas, despite their small spatial extents, are sites of very strong air-sea interaction. They are of course of critical importance to the region's weather, but they may also play some important role in downstream climate variability over the North Pacific – a unique process to the northwest Pacific that is not found in the North Atlantic (without marginal seas). My recent work, motivated by Hirose-san and Yamamoto-san's earlier works, rudimentarily addressed the climatic importance of the marginal seas – open ocean interactions, but it was merely a starting point. I was in a dire need to find collaborators to continue this research. Timely, Hirose-san invited me to RIAM/Univ. Kyushu, a capital of ocean-atmosphere research in the marginal seas. In retrospect, this visit gave me a big boost that I needed to continue this research.

I had a couple of more specific goals during this visit. One was to learn about dominant oceanic processes that determine climatology of the marginal seas. Topics that are obviously beyond my expertise, such as tides, internal waves, ocean data assimilation, are those that I ended up being more comfortable to talk about. I am a great deal impressed by the sustained and extensive efforts by RIAM for measurements, data assimilation/modeling and high-level data/climate analyses across many spatiotemporal scales. This visit made me think more broadly and deeper about the oceanic processes in the marginal seas and in that process daily interaction with folks at RIAM was a new learning and insightful experience.

My second interest was to get familiar with the RIAM's oceanic data assimilation system, and how this can be utilized for climate research. Knowing nothing about it, I spent some time to examine what the state-of-the-art is and what the limitations are. This learning process was an equally good experience to the extent that I begin to develop some ideas of collaborative project with Hirose-san using the assimilated datasets to study, for example, dynamics and impacts of eddy-wind interactions in the Japan/East Sea.

As the work progresses and as I become more familiar with people at RIAM, I felt more comfortable in communicating with them. I particularly liked to talk with students — something that RIAM as the host institution could get more out of the visiting program. Students are extremely capable of, and enthusiastic about, what they are studying. I wish to have more mentoring opportunities beyond the visiting program.

One thing that was impressive about RIAM is that everyone is so emotionally attached to each other that they almost look like one big family. They are indeed one big family, with Fujii-san as the family head (not Hirose-san, ☺). RIAM should feel proud to have such person in the family and to enjoy such a vibrant and friendly atmosphere to work in. I am happy to be considered part of this family! Outside RIAM, I fully enjoyed Fukuoka. Living in the heart of Tenjin downtown gave me access to a lifestyle that is unthinkable in Woods Hole. Food in Fukuoka was just fantastic! I particularly was fond of Hakata (and maybe Kurume) Ramen, Motsunabe, Hakata Gyoza and many other little dishes from drinking parties. Maybe people made the food taste better. I enjoyed getting to know new people and appreciate their welcoming spirits. Personally, it was dream-like to be close to my family and in-laws, and I am also proud to be able to speak and write some Japanese. I am back to Woods Hole now, and yes life here already feels different, but at least I have now bigger heart thanks to memory from Kyushu. It would be crazy not to visit Kyushu again, where people, food and work (in the order of importance to my life) are in a perfect balance. I would like to deeply thank my host Prof. Naoki Hirose, and his students, researchers, and finally Fujii-san at RIAM for making my visit such a memorable event.

2. 4 A Memorable Visit to RIAM

Lien, Ren-Chieh

As I got on the Nishitetsu train for the first time from Tenjin to Shirakibaru, I became concerned of where I should get off. A Japanese man walked towards me, excitedly raised eight fingers, and spoke to me. I barely understood one or two words, but I knew that he was trying to tell me that Shirakibaru would be the eighth stop. I was grateful for his help. Before I boarded, I confirmed with him the platform of the train going to Shirakibaru. We had to communicate with a combination of English, Japanese, and especially body language, which turned out to become the most effective way of communication that I used in Fukuoka for the following two months. The previous night, Professor Matsuno kindly picked me up from Fukuoka airport and took me to the apartment at Tenjin. He was very worried about my first train ride to RIAM but he was unable to give me a ride this morning because he had to fly to Tokyo for a meeting. He seemed relieved after I assured him that I would be fine. In the remaining two months in Fukuoka, I felt the passionate kindness of friends in Fukuoka on countless occasions.

“疲れていませんか？” Fujii San asked me as I walked into her office for the usual three o'clock afternoon tea break. She was preparing snacks, tea and coffee. She always treated people in her department, including visitors, as family; and I thought she

treated me especially well. Fujii San handled the paperwork for my visit to RIAM and was extremely kind and supportive to everybody. She was the most senior and experienced member in her department. She taught me Japanese during our conversations whenever possible, and continually reminded me to take medicine every afternoon. The afternoon tea in Fujii San's office and the lunch break in Miyasaki San's office were one of my most favorite moments at RIAM. I enjoyed our lunch break conversations with Professors Matsuno & Senju, and Miyasaki San. We often chatted about Japanese culture, favorite pastry stores in Fukuoka, hot spring resorts at Oita, or turbulence and mooring experiments in East China Sea, Japan Sea, South China Sea, etc.

During afternoon tea, professors, administrators, secretaries, postdocs, graduate students, technicians, and visitors, gathered in Fujii San's office. It was often the only chance I got to meet Hirose San, Fujii San, Yamamoto San, Takayama San, Sergey San, Yufu San, Bing Wang San, Ning Zhao San, and many other graduate students. A variety of subjects could be discussed during tea time, from casual subjects such as "the most popular もつなべ", "真桜 San's Japanese lesson for me", to formal research discussions between Hirose Sensei and graduate students. Amazingly, causal chit chat and science discussions would go on simultaneously in perfect harmony in Fujii San's small office. However, a lot of serious business work was achieved during the tea break such as scheduling my talks at RIAM, arranging trips to JAMSTEC and University of Tokyo, as well as discussing research with professors and students.

During my visit at RIAM, what I enjoyed the most was exchanging research experiences with other professors and graduate students in the Division of Earth Environment Dynamics, Professors Matsuno and Senju, and in the Center for East Asian Ocean-Atmosphere Research, Professors Hirose and Isobe, and with visitors Dr. Seo from WHOI and Dr. Sergey from JAMSTEC. With the gracious arrangements by Professors Matsuno and Hirose, I had opportunities to present my research of nonlinear internal waves in the South China Sea, the parameterization of surface wind stress under tropical cyclones, and the modulation of Kuroshio transport by mesoscale eddies. In addition, I also learned about on-going research experiments at RIAM.

On the airplane leaving Fukuoka, looking out the window and listening to the familiar yet incomprehensible Japanese announcements, I smiled at my reflection in the window, closed my eyes and enjoyed scenes of precious memories from the last two months. I thought to myself "福岡、さよなら～また会いましょう！"

東アジア海洋大気環境研究センター海洋力学分野の磯辺篤彦教授が進めている 3.11 震災漂着物に関する研究のため、2015 年 2 月に米国オレゴン州ニューポートの海岸に漂着物監視システムを設置した。この監視システムにはウェブカメラが使用されており、撮影した画像から海岸漂着物の量や種類を調べている。ウェブカメラにソーラーパネルとバッテリーを接続することで、商用電源不要で半永久的な監視が可能であり、また、インターネットを通じて遠隔地から画像データの確認も可能である。磯辺教授によると、国内における同システムの設置と運用には多数の実績があるものの、国外での設置は今回が初めてとのことで、設置工程に不確定要因が多く、その都度の臨機応変な対応が技術職員に求められた業務であった。

今回の監視システム設置における当方の担当業務は、ソーラーパネルやカメラを固定する土台等の部材（足場用パイプとパイプ接続用のクランプ）の加工と、現地におけるシステムの組立てであった。使用部材は当初、輸送費や輸送手続の手間を考慮し、現地で全ての購入と加工を行う予定であった。しかし、1 月に設置場所の下見で現地へ赴いた際に、使用予定であった部材が、米国のホームセンターでも販売されていないことが判明し、急遽、福岡で部材購入と加工作業を行って現地へ輸送することとなった。米国のホームセンターは日本よりも総じて規模が大きいですが、一方で、日本で販売されている部材は、米国に比べてバリエーションが豊かで、作業内容に応じた選択肢が多いように感じた。その後、福岡での部材購入と加工作業は難なく終えたが、関連物品を国外へ輸出する手続に時間を要した。通関に要する必要書類の記入や材料証明書の準備、梱包作業は一苦勞であったが、無事期日までに関連物品を現地へ送ることができた。

現地での組立て作業に関しても、当初は四人で行う予定であったが、米国でのインターネット契約に思いのほか手間を要して人員が割かれたため、二人での作業となった。もっとも組立て作業については、一人でも行えるように福岡で十分に練習していたため、現地においても時間内に作業を終えることができた。先輩技術職員の作業に関する助言や渡された道具が、福岡での準備中は価値がよく分からないこともあったが、現地では不思議なほどに役に立った。

国外での業務は初めてであったが、天候にも恵まれ無事に設置作業を終えることができ、貴重な経験となった。



漂着物監視システム

2014年5月15～16日、下関市海峡メッセ8階会議室において、“Japan-Korea Oceanography Seminar on Regional Oceanography and Atmospheric Sciences”を開催した。九州・山口地域の関係者および韓国の海洋系教員・学生など多数が参加し、初日に合計13件の講演があった。その内容は、小規模な乱流過程から大規模な気候変動まで内容は多岐に渡る。一題あたり、質疑応答含む25分という十分な時間を割り、活発な議論が促進され、時には講演時間を超過することもあった。2日目は個別に共同研究の打ち合わせが行われた。日本（韓国）の教員が韓国（日本）の大学院生にアドバイスする貴重な機会となった。

セミナーの実施体制としては、韓国側は代表者(Prof. Shin, H.-R.)が、日本側は世話人(広瀬)が参加者を募り、水産大学の滝川准教授が現地対応に当たり、この3名でプログラムを作成した。

日本海（東海）と東シナ海の海洋物理学を中心として、その環境問題や大気海洋相互作用などの周辺問題まで含めた課題について、各自が研究成果を発表し、さらなる問題点や今後の課題を掘り下げた。関釜フェリーの発着する下関市内にて研究集会を開催したため、交通費や宿泊費を節約でき、多数の若手（学生やPD）が参集した。実際に講演13件のうち9件は大学院生あるいは最近学位を取得したばかりのPDによる話題提供であった。2日目は若手同士の意見交換が活発に行われ、日韓の若手研究者の交流促進に貢献できたといえるだろう。

2015年2月24～25日に、ベルリンのドイツ環境省にて開催されましたG7 Action Plan on Marine Litter に出席致しました。以下、ご報告申し上げます。

6月ドイツG7サミットにて、海洋漂流ゴミ問題が議題に上がる可能性があり、ドイツ環境省に、G7各国とEU代表、国連環境計画の関連行政官、および研究者が招集され(イタリアのみ欠席)、ワークショップが開催されました。G7では、今回のような事前会議の決議がシェルパ会議等の上位会議に回され、首脳会議の議題が選別されていくとのこと、日本からは外務省と環境省から一人ずつ、加えて私の三名が派遣されました。主催国のドイツと、政府(外交担当)+NGO+NOAAで最大の代表団となった米国の強い意気込みが、私には印象的でした。

初日午前中はSharing experience – approaches to tackle marine litter と題したセッションがあり、漂流漂着ゴミ問題に対する行政的な取り組みや研究について、各国の状況が紹介されました。漂流漂着ゴミの70%は廃プラスチックであって、それらが劣化・細片化

したマイクロプラスチックの環境影響が注目を集めるなか、漂流漂着ゴミ問題は、「海洋プラスチック汚染」として認識されつつあります。このような状況で、G7 各国の話題も廃プラスチック問題に終始し、シングルユースのプラスチック規制や、リサイクル、あるいはデポジット制の導入などが紹介されました。莫大な漂着ゴミ回収費用を拠出し続けている日本政府の対策も、十分とは言えないまでも先進的ではありますが、一般市民の広い理解を得たとは言い難く(漂流漂着ゴミは、海水浴客や漁業者が海岸や海で捨てたものと思っ
ている人もいる)、問題の周知が不足していると感じました。この点、米国の NGO や企業、そして政府が一体となった **trash free seas alliance** などは、学ぶべき活動として印象に残りました。[\(http://www.oceanconservancy.org/our-work/trash-free-seas-alliance/\)](http://www.oceanconservancy.org/our-work/trash-free-seas-alliance/)

私は、マイクロプラスチック研究に関して、環境省事業として現在実施中の日本周辺海域での一斉調査や、本年度より私が代表者として環境省推進費で実施させていただく研究プロジェクトを紹介しました。匹敵する研究プロジェクトの紹介は他国からはありませんでしたが、休憩時間中や昼食中に、英国での北海のマイクロプラスチックの輸送モデリングや、フランスで申請中(?) の研究プロジェクトを個人的に紹介され、今後の連携について意見交換を行いました。

初日午後から二日目は、G7 各国が漂流漂着ゴミ問題解決・低減へ向けた行動計画を取りまとめました。この行動計画は、その後に G20 を経て発展途上国にも波及して行くもの
だそうで、それだけに慎重な文言の取り扱いを求められ、多分に行政的なやり取りが
続きました。中には、マイクロプラスチックのような新たな「海洋汚染物質」の調査には世界共通の
プロトコルが必要であって、G7 としてこの策定を推進していくといった議論もな
されました。行動計画は、現在、北海周辺各国が取り組んでいる OSPAR を基盤にして策定
されましたが、これまでの日本の取り組みにも十分に沿ったものであるように見受け
られました。[\(http://www.ospar.org/\)](http://www.ospar.org/)

海洋プラスチック汚染問題には最近になって多くの研究者が参入し、たとえばマイクロ
プラスチックをキーワードにした研究論文だけでも、現在では週一編のペースで、世界
のどこかの IF 付ジャーナルに発表されている状況です。ただ、国際ジャーナルに査読論文
を出すといった(サイエンスとして当たり前の)水準で見れば、日本の研究者の層は極めて薄
いと言わざるを得ません。G7 サミットに議案として上ることが検討されるとは、世界的に
関心が高いということでしょう。我が国でも多くの研究者がこの問題に目を向け参入され
ることを願う次第です。

2015年2月、「瀬戸内海環境保全基本計画の変更案」が閣議決定され、瀬戸内海沿岸13府県に、この変更案に基づいて各府県計画を策定するようという通知が行われた。瀬戸内海沿岸各府県はこの変更案に基づき、瀬戸内海環境保全特別措置法にのっとり、実際に瀬戸内海の環境保全をどのように行っていくかの府県計画を、2015年度末までに環境省に届け出て、調整のうえ、2016年度から様々な新たな環境保全事業が展開される。

今回の基本計画の変更案は2013～2014年の約2年をかけて、筆者も委員として加わった環境省の委員会の議論に基づくもので、従来の基本計画が以下のように大きく変更された。

- 1) 従来はTP（全リン）・TN（全窒素）濃度の水質管理であった基本計画の第1項が第2項に後退し、海洋生物の住処の整備（干潟や藻場の再生・整備を含む）が第1項に取り上げられた。
- 2) 従来は自然景観保全が謳われていたのに対して、自然景観保全・文化的景観保全に幅が広げられた。
- 3) 「水産資源の持続的利用をはかる」という水産庁所管法のような事項が取り上げられた。

これらの主な4つの事項変更とともに、瀬戸内海を「里海」とするため、山一里一海を結ぶ様々な環境保全事業を推進するとともに、事業の成果を監視し、その結果に基づいて順応的管理を行うことが書き加えられている。

このような大きな基本計画の変更は1973年に瀬戸内海環境保全臨時措置法（1978年に特別措置法に変更）が成立して以来、初めてのことである。大きな変更が行われた背景は、基本的には人々が「きれいな瀬戸内海」から「豊かな瀬戸内海」を求め始めていることと、「適切な人手を加えることで生物多様性と生産性が高くなった沿岸海域」である「里海」創生の重要性が、広く人々に受け入れられつつあると感じている。

「里海」は、1997年に筆者が応用力学研究所力学シミュレーション研究センター（現、東アジア海洋大気環境研究センター）に赴任した時提唱した概念で、それ以来十余年にわたって、大学院生・海外を含む修士生・共同研究者とともに、様々な研究を積み重ねるとともに、国内外で現地の住民・漁民と協働して、その実現を試みてきたものであるが（海外でのSatoumi創生例は、柳（2015）参照）、生まれ故郷の瀬戸内海でその実を結びつつあることには、ある種の感慨を持つ。

参考文献：柳 哲雄（2015）、東南アジアのSatoumi. 海洋環境グループ編「東アジア縁辺海の海洋環境研究」、花書院、66-87.

3. 主要業績 (2014 年 1~12 月)

- Isobe, A., K. Kubo, Y. Tamura, S. Kako, E. Nakashima, N. Fujii (2014) : Selective transport of microplastics and mesoplastics by drifting in coastal waters, *Marine Pollution Bulletin*, 89, 324–330
- Isobe, A., S. Kako, S. Iwasaki (2014) : Synoptic scale atmospheric motions modulated by spring phytoplankton bloom in the Sea of Japan, *J. Clim.*, 27, 7587–7602
- Chang, P.-H., A. Isobe, K.-R. Kang, S.-B. Ryoo, H.-S. Kang, Y.-H. Kim (2014) : Summer behavior of the Changjiang diluted water to the East/Japan Sea: A modeling study in 2003, *Cont. Shelf Res.*, 81, 7–18
- Kako, S., A. Isobe, T. Kataoka, H. Hinata (2014) : A decadal prediction of the quantity of plastic marine debris littered on beaches of the East Asian marginal seas, *Marine Pollution Bulletin*, 81, 174–184
- Kasamo, K., A. Isobe, S. Minobe, A. Manda, H. Nakamura, K. Ogata, H. Nishikawa, Y. Tachibana, S. Kako (2014) : Transient and local weakening of surface winds observed above the Kuroshio front in the winter East China Sea, *J. Geophys. Res. Atmospheres*, 119, 1277–1291
- Iwasaki, S., A. Isobe, S. Kako (2014) : Atmosphere-ocean coupled process along coastal areas of the Yellow and East China Seas in winter, *J. Clim.*, 27, 155–167
- Uehara, K. (2014) : Compilation and validation of bathymetric data for the South China Sea with an emphasis on shallow region, *Engineering Sciences Reports*, Kyushu University, 35, 2, 7–13
- Wang, B., N. Hirose, B. Kang, K. Takayama (2014) : Seasonal migration of the Yellow Sea Bottom Cold Water, *J. Geophys. Res. Oceans*, 119, 7, 4430–4443
- Kang, B., N. Hirose, K. Fukudome (2014) : Transport variability in the Korea/Tsushima strait: Characteristics and relationship to synoptic atmospheric forcing, *Continental Shelf Research*, 81, 15, 55–66
- Nakada, S., N. Hirose, T. Senjyu, K. Fukudome, T. Tsuji, N. Okei (2014) : Operational Ocean Prediction Experiments for Smart Coastal Fishing, *Progress in Oceanography*, 121, 125–140
- Moon, J., N. Hirose (2014) : Seasonal response of the southern East China Sea shelf water to wind-modulated throughflow in the Taiwan Strait, *Progress in*

Oceanography, 121, 74–82

- Sugimoto, S., N. Hirose (2014) : Variations in Latent Heat Flux over the Eastern Japan Sea in December, SOLA, 10, 1–4
- Michibata, T., K. Kawamoto, T. Takemura (2014) : The effects of aerosols on water cloud microphysics and macrophysics based on satellite-retrieved data over East Asia and the North Pacific. Atmos. Chem. Phys., 14, 11935–11948
- Kaskaoutis, D. G., E. E. Houssos, D. Goto, A. Bartzokas, P. T. Nastos, P. R. Sinha, S. K. Kharol, P. G. Kosmopoulos, R. P. Singh T. Takemura (2014) : Synoptic weather conditions and aerosol episodes over Indo-Gangetic Plains, India. Climate Dynamics, 43, 2313–2331
- Lestari, R. K., M. Watanabe, Y. Imada, H. Shiogama, R. D. Field, T. Takemura, M. Kimoto (2014): Increasing potential of biomass burning over Sumatra, Indonesia induced by anthropogenic tropical warming, Env. Res. Lett., 9, 104010
- Kim, H.-J., K. Takata, K. Tanaka, R. Yamashima, J. Matsumoto, K. Saito, T. Takemura, T. Yasunari (2014) : Regional climatic effects according to different estimations of biogenic volatile organic compounds during the Asian summer monsoon. Asia-Pacific J. Atmos. Sci., 50, 423–435
- Pathak, B., A. Borgohain, P. K. Bhuyan, S. S. Kundu, S. Sudhakar, M. Gogoi, T. Takemura (2014) : Spatial heterogeneity in near surface aerosol characteristics across the Brahmaputra Valley. Journal of Earth System Science, 123, 651–663
- Komurcu, M., T. Storelvmo, I. Tan, U. Lohmann, Y. Yun, J. E. Penner, Y. Wang, X. Liu, T. Takemura (2014) : Intercomparison of the cloud water phase among global climate models. J. Geophys. Res., 119, 3372–3400
- Jeoung, H., C. E. Chung, T. V. Noije, T. Takemura (2014) : Relationship between fine-mode AOD and precipitation on seasonal and interannual time scales. Tellus B, 66, 23037
- Vuolo, M. R., M. Schulz, Y. Balkanski, T. Takemura (2014) : A new method for evaluating the impact of vertical distribution on aerosol radiative forcing in general circulation models. Atmos. Chem. Physics, 14, 877–897

- 竹村俊彦 (2014) : エアロゾルの気候影響に関するモデル研究 (2013年度日本気象学会賞受賞記念講演) . 天気, 61, 759–775
- 竹村俊彦 (2014) : 微小粒子状物質 PM2.5の予測. 環境技術, 43, 344–350
- 板橋秀一, 速水 洋, 嶋寺 光, 鶴野 伊津志 (2014) : 地上観測 PM2.5と衛星観測 AODの対応関係, 大気環境学会誌, 49(3), 149–156
- Yumimoto, K., Itsushi Uno, S. Itahashi (2014) : Long-term inverse modeling of Chinese CO emission from satellite, Environmental Pollution, 195, 308–318
- Uno, I., N. Sugimoto, A. Shimizu, K. Yumimoto, Y. Hara, Z. Wang (2014) : Record heavy PM2.5 air pollution over China in January 2013: Vertical and horizontal dimensions, SOLA, 10, 136–140
- Itahashi, S., I. Uno, H. Hayami, S. Fujita (2014) : Modeling investigation of controlling factors in the increasing ratio of nitrate to non-seasalt sulfate in precipitation over Japan, Atmospheric Environment, 92, 171–177
- Itahashi, S., I. Uno, H. Irie, J. Kurokawa, T. Ohara (2014) : Trend analysis of tropospheric NO2 column density over East Asia during 2000–2010: multi-satellite observations and model simulations with the updated REAS emission inventory, Atmos. Chem. Phys., 14, 3623–3635
- Illingworth, A., H. Barker, H. Chepfer, J. Delanoe, C. Domenech, D. Donovan, R. Hogan, A. Huenerbein, P. Kollias, T. Nakajima, T. Nakajima, T. Nishizawa, Y. Ohno, H. Okamoto, K. Sato, M. Satoh, U. Wandinger, T. Wehr, G. Zadelgoff (2014) : The Earthcare Satellite: The Next Step Forward in Global Measurements of Clouds, Aerosols, Precipitation and Radiation, Bulletin of the American Meteorological Society
- Hirakata, M., H. Okamoto, Y. Hagihara, T. Hayasaka (2014) : Comparison of global and seasonal characteristics of cloud phase and horizontal ice plates derived from CALIPSO with MODIS and ECMWF, Journal of Atmospheric and Oceanic Technology, 31, 10, 2114–2130
- Ishimoto, H., K. Okamoto, H. Okamoto, K. Sato (2014) : One-dimensional variational (1D-Var) retrieval of middle to upper tropospheric humidity using AIRS radiance data., J. Geophys. Res. Atmosphere, 119
- Hagihara, Y., H. Okamoto, Z. Luo (2014) : Joint analysis of cloud-top heights from

CloudSat and CALIPSO: New insights into cloud-top microphysics, *J. Geophys. Res. Atmosphere*, 119, 4087–4106

岡本 創 (2014) : 衛星搭載アクティブセンサによる雲研究の現状と今後の展開, *低温科学*, 72, 231–239

岡本 創 (2014) : 能動型地球観測センサーによる雲・エアロゾル特性に関する研究－2011年度日本気象学会賞受賞記念講演－, *天気*, 61(3), 133–150

Yamamoto, M. (2014) : Meteorological impacts of sea-surface temperature associated with the humid airflow from Tropical Cyclone Talas (2011), *Annales Geophysicae*, 32, 841–857

Yamamoto, M. (2014) : A Moment Method of the Log-Normal Size Distribution with the Critical Size Limit in the Free-Molecular Regime, *Aerosol Sci. Tech.*, 47, 725–737

Yamamoto, M. (2014) : Idealized numerical experiments on microscale eddies in the Venusian cloud layer, *Earth Planets Space*, 66:27 (15 pages)

Eguchi, N., K. Kodera, T. Nasuno (2014) : A global non-hydrostatic model study of a downward coupling through the tropical tropopause layer during a stratospheric sudden warming, *Atmos. Chem. Phys.*, 14, 6803–6820

Iida, C., T. Hirooka, N. Eguchi (2014) : Circulation changes in the stratosphere and mesosphere during the stratospheric sudden warming event in January 2009, *J. Geophys. Res. Atmos.*, 119, 1–12

Eguchi, N., T. Hayasaka, M. Sawada (2014) : Maritime-Continental Contrasts in the Properties of Low-Level Clouds: A Case Study of the Summer of the 2003 Yamase, *Advances in Meteorology*, 2014, 548091

(論文総数 57、詳細は九州大学研究者情報サイト <http://hyoka.ofc.kyushu-u.ac.jp/> にて。)

編集後記

竹村准教授の教授昇任により、当研究センターは平均 45 歳の若い教授陣で運営されることになりました。PM2.5 やマイクロプラスチックなど、東アジアの国際環境問題は尽きることがありませんが、その科学的解明へ向けて最も深く切り込む専門家集団として、(時に無謀な) 将来の夢や野望を語り合うのはたいへん刺激になります。准教授の公募も始まりました。来たれ若者！

(N.H.)