

日本気象学会

九州支部だより

No. 130 2016年3月



発行者

日本気象学会九州支部

〒810-0052

福岡市中央区大濠1-2-36

福岡管区気象台防災調査課内

Tel: 092-725-3614

Fax: 092-725-3163

Mail: info@msj-kyushu.jp

HP: <http://msj-kyushu.jp/>

今回の記事

- ◆ 気象サイエンスカフェ in かごしま & 九州（報告）
- ◆ 第37回支部発表会（報告）
- ◆ 支部会員からの便り「ENSOと梅雨前線活動」
- ◆ 事務局からのお知らせ

気象サイエンスカフェ in かごしま & 九州

九州支部では、広く一般の方を対象として気象に関する話題に親しんでいただくための取り組みとして、「気象サイエンスカフェ」を毎年開催しています。参加者は30人程度に抑えて、講師となる専門家と案内人（ファシリテーター）が進める話を、飲み物やお菓子をいただきながら近い距離で聴くものです。わからないところは随時気軽に質問することができ、文字どおり身近な距離感で気象学への距離も縮めようというものです。

今年度も鹿児島市および福岡市で開催しましたので以下に概要などを報告します。

ヒトは生き残れるか？ 地球温暖化・100年後の未来

第3回気象サイエンスカフェinかごしま 平成28年1月30日（土） 鹿児島市

轟 日出男（鹿児島地方気象台）

平成28年1月30日（土）に「第3回気象サイエンスカフェinかごしま」を鹿児島市天文館の「マルヤガーデンズgarden7」にて開催しました。

1 サイエンスカフェの様子

鹿児島県環境技術協会企画監 清水建司氏を話題提供者に迎え、「ヒトは生き残れるか？地球温暖化・100年後の未来」と題し、気象学会九州支部、気象予報士会鹿児島支部、鹿児島地方気象台の3者の共催で開催しました。今回で3回目の開催



となりスタッフによる会場設営などスムーズに行うことができました。ファシリテータはテレビでお馴染みの塚越礼奈アナウンサー（KKB）と高橋隆三気象予報士のお2人で、リラックスした雰囲気で行われました。

1月中旬には募集定員に達し、地球温暖化に対しての関心度や清水企画監の専門家としての知名度の高さがうかがえました。当日は、若干のキャンセルも出ましたが、小学生から年配の方まで幅広い参加者30名と予報士会や気象台のスタッフで立ち見が出る状態となりました。

鹿児島県や地球規模での温暖化の現状や温暖化の仕組み、100年後の未来予測や適応策と緩和策について、実験を交えながらの話題提供となりました。

まず、参加者に温暖化の実感度、温暖化における人間の責任度合い、温暖化についての理解度などの意識調査から始まりました。多くの方が温暖化を実感し、責任は人間にあると認識しているものの、温暖化の理解度や自らの取り組み状況は今一つという結果となりました。鹿児島での気温上昇や生物季節観測の変化、地球規模でどのような変化が起こっているのかが分かりやすいデータを使って示されたことで、皆さんの理解度がかなりアップしたように思われました。

「なぜ、温暖化するんだろう？」では、火星・地球・金星の気温の違いを示し、温室効果ガスが多過ぎても少な過ぎてもダメなことの説明から始まり、実際に中国、日本、アメリカでの1人あたりが使用する石油エネルギーの量を詰め込んだカバン（中身は水）を参加者に持たせ、国による使用量の差を実感していただきました。また、地球が温室効果ガスにより保温されていることを、紙コップを複数重ねて保温したものと、重ねずに保温していない紅茶を参加者に飲んでいただき、適度な保温（適度な温室効果ガス）が必要なことを体感していただきました。



「100年後の地球はどうか」では、このまま温暖化が進むと鹿児島では気温が100年でさらに3℃上昇し、鹿児島市が現在の奄美大島と同じような気候になることが予想されていることの説明を聞き、参加者の多くが驚いていました。国際社会の中でも、対応策が色々言われている中で、家庭での省エネ家電の使用や、グリーンカーテンの育成など小さな取り組みの必要性を説明されました。

最後の質問コーナーでは、「このまま温暖化の有効な対策を行わなかったら、ヒトは生き残れるか」の問いに、「人間は、愚かではないので、何か努力をすると思う。各自が生き残れるように努力しなければならない。」という回答でまとまりました。

来場者に実験などの体験をしていただき、また清水氏のユーモアたっぷりの解説や、塚越アナウンサー、高橋氏の巧みな司会進行のもと、時折クイズを交えながら、和やかな雰囲気の中にも、多くの専門的な質問も飛び出し、定刻を少しオーバーするほど充実したサイエンスカフェとなりました。

なお、TVカメラ2台（NHK、KKB）と南日本新聞が取材に入り、また予報士会のツイッター中継があり、来場できなかった方にもカフェの雰囲気が伝わったのではと思われます。



2.参加者からの意見

- 実際の地球温暖化の実態や、将来どうなるのか知ることができた。環境問題については今後勉強していきたい分野でもあり、今の地球、自然が好きなので守って行けるよう頑張りたい。
 - 私たちの生活環境を少しずつ変えていかなければダメだなと痛感した。子供や孫に今日学んだことをしっかりと伝えたい。
 - 今回のように、自然について気軽に話が出来る場を持つことはとてもいいと思う。これからも続けて欲しい。
- など、多数の方から好意的な意見がありました。

3.その他

今回は、テレビに毎日出演されている女性アナウンサー塚越さんと気象台OBの高橋さんにファシリテータを勤めていただいたことと、業務でお忙しい清水氏と打ち合わせを2回行うことができたことが成功の大きなポイントでした。

南極観測から地球環境を診る

第7回気象サイエンスカフェin九州 平成28年2月6日(土) 福岡市
九州支部事務局



今年の福岡におけるサイエンスカフェは標題のとおり南極がテーマでした。

普段私たちが目にする日本を中心にした世界地図では、南極は端のほうに描かれており縁遠い存在ですが、地球科学の分野では、南半球の高緯度という地理的な条件のほか、人間活動の影響が非常に小さいという環境の特徴から、地球環境のバックグラウンド（人間活動の影響が非常に小さい地球本来の状態）を調べるために優れた条件を持っています。そこでわが国も戦後間もない昭和32年からほぼ継続的（一時期中断あり）に南極観測隊（正式には「南極

地域観測隊」)を派遣して、昭和基地など数地点で観測を行っています。

今回は、南極観測隊に参加経験がある福岡大学教授の林政彦さんを話題提供者にお迎えし、RKK熊本放送キャスターで気象予報士の栗原めぐみさんに案内人(ファシリテータ)をお願いしました。一般参加者約40人にスタッフとして参加した気象学会九州支部(以下「学会」)および共催の日本予報士会西部支部(以下「予報士会」)の関係者を加えた約50人が、飲み物とお菓子をいただきながら気軽な雰囲気の中、お二人で進められる南極の話に耳を傾けました。



栗原さん(左)と林さん(右)

栗原さんも実は以前南極観測隊への参加の希望があり、昭和基地の発電機のメンテナンスのために社員を南極観測隊員として派遣している某エンジンメーカーに就職して志願したものの、様々な理由で行くことができなかった、という隠れたエピソードから話がスタートしました。

南極までの道のり、南極観測の全体像、個々の観測内容など南極に関わる様々な話題から、タイトルのとおり南極における地球環境の観測へと話が進みました。この中で、南極大陸の内陸部にあるドームふじ観測拠点(標高は富士山とほぼ同じ)で行われた氷の掘削調査について詳しいお話がありました。

南極大陸は場所によっては厚さ数千メートルに達する氷床と呼ばれる分厚い氷で覆われていますが、この氷には過去の地球環境を知るための証拠が閉じ込められています。南極大陸の氷は水が凍結したものではなく、長年にわたって



降り積もった「雪」がその重みで押し固められて氷になったものです。このため、氷の中には当時の空気が小さな粒（気泡）として閉じ込められて残っており、氷および閉じ込められた空気を詳しく分析することで、当時の気候など地球環境を知ることができます。当然深いところの氷ほど生成された年代が古いことから、表面から深い部分に向かって調べることで、年代を追って連続的に地球環境の変化を知ることができます。ドームふじでは氷の層の底部に達する深さ約3000mまで掘削が行われ、掘り出された円柱状の氷のサンプルは日本に持ち帰って詳しい分析が進められています。最も深い（古い）部分から掘り出された氷は約100万年前のものといわれており、現在から約100万年前までさかのぼって地球環境を知ることができます。



大昔の空気を閉じ込めた南極の氷

今回は林さんに南極の氷を会場に持ち込んでいただき、その場で割ってコップに入れて参加者の手元に配り、南極の氷を味わいました。また、氷が解けるときに中に閉じ込められた何千年（何万年？）も前の空気がはじける時のピンピンという音を耳を澄まして聴いていました。ちなみに、氷床表面に近い浅いところではまだ雪のままで氷になっていないため、このような現象は起きません。逆に深すぎると非常に高い圧力で空気が圧縮されて水が非常に小さくなっ



気泡がはじける音に耳を澄ます



南極の氷を味わう

て分子レベルで氷の中に入ってしまうためはじける時の音は聞こえません。音を楽しむにはほどほどの深さの氷が良いようです。なお、今回の氷は昭和基地の近くの冰山から切り出されたもので、氷床深部から掘り出された貴重なサンプルではありません。

今回は氷のほかに参加者へのサプライズとして、南極グッズのプレゼントがありました。昭和時代の終わり頃に南極観測隊に参加した気象台職員（学会員です）から、当時の記念切手を貼った封筒や絵葉書に、「しらせ船内郵便局」と「昭和基地内郵便局」の消印（当然その当時の日付け）や記念スタンプが押されたものが提供され、会の最後に参加者全員にプレゼントされました。



参加者にプレゼントされた南極グッズ

このサイエンスカフェは、定員が少ないことから広報活動は基本的にメールやSNSなどによる「口コミ」的な方法を中心に行いました。もちろん九州支部のホームページによる広報も行いました。また、一部の新聞にイベント情報として掲載され対象を特定せず広く周知する「マスメディア」による広報も行いました。しかし、アンケート結果によれば口コミルートで情報を入手し参加された方が多かったようです。今回の口コミのルートは主催者である学会と予報士会のほか、大学など個人的な人脈も活用しました。また会場のBIZCOLIのホームページや会員向けのメールマガジンによる広報もお願いしました。さらに、福岡県内を中心に九州・山口地方の主な高校（理科関係の課外活動に熱心と思われる学校）にも案内を送りました。その結果、今回は高校生が10人ほど参加し、このほか大学生（学部生）の参加もあって、参加者に占める若年層の割合が高く、気象学のすそ野を広げるための学会の活動としては成功したのではないかと思います。なお、このような広報活動の効果が現れたのか、最終的には申し込みが定員をオーバーして数名はお断りせざるを得ない状況になりました。

学会が行う講演会などの広報活動においては、不特定多数に広く周知することと併せて、気象という特定の分野に関心が高いと思われる層に対して口コミによる周知を行うことが効果的ではないかと考えられます。今後も事務局としても効果が期待できる口コミルートの開拓に力を入れますが、学会会員の皆さんも学校や職場の中で（自身では参加できなくても）周囲の方などにメールを転送するなどの方法で広報していただくと、気象学に親しむ機会を広く提供する学会の取り組みの効果を上げることができると思いますので、ぜひご協力をお願いします。このほかに、このようなイベントに参加された方に目的を明示してメールアドレスを登録してもらい、イベント情報などをメールで送信することも有効かもしれません。

会場は昨年度に続き、渡辺通り2丁目にある電気ビル共創館3階のBIZCOLI交流ラウンジを利用しました。ここは公益財団法人九州経済調査協会が運営する会員制の施設で、ラウンジのほか図書室や個室のワークスペースなどを備え、ホームページによれば「九州における知の集積・交流・創造拠点」をコンセプトにしているそうです。写真からもわかると思いますが、この程度の規模のサイエンスカフェを行うには落ち着いた雰囲気や天神から近いという地理的な条件も含めて、最適の場所ではないかと思います。BIZCOLIのスタッフの皆さんには会員向けメールマガジンなどで広報活動に協力いただいたほかに、当日は会場の設営や飲み物の準備など会の運営にも協力いただきました。この場を借りてお礼申し上げます。

九州支部発表会



今年は九大新キャンパスで開催

第37回九州支部発表会 平成28年3月5日(土)福岡市

九州支部事務局

九州支部が定期的に行っている行事のうち最も多くの回を重ねて今回が第37回となる支部発表会を、3月5日(土)、福岡市西区の九州大学理学部で開催しました。

支部発表会は、会員が日ごろ取り組んでいる気象に関する研究の成果を発表する場です。九州支部では、気象教室、こども気象学会、気象サイエンス

研究発表課題の一覧(発表順、下線は発表者)

セッションⅠ

1. インドネシア・スマトラ島でのビデオゾンデと「みらい」偏波レーダとの同期観測	<u>鈴木 賢士</u> (山口大), 中川 勝広 (情報通信研究機構), 川野 哲也 (九州大), 勝俣 昌己, 森 修一, 米山 邦夫 (海洋研究開発機構)
2. 金星における雲の粒径分布の数値計算	<u>林田 和太</u> , 中島 健介 (九大院・理)
3. 屋久島と尾之間における顕著な気温差が出た事例について	<u>今藤 友紀</u> , 内野 雄太, 北崎 康文 (福岡管区気象台 観測課)
4. 発達する温帯低気圧による関東地方での竜巻等突風の発生環境場	<u>山崎 行浩</u> , 川村 隆一, 川野 哲也 (九大・理)
5. 2015 年 9 月 1 日 3~4 時頃の対馬付近の事例解析	<u>高畑 一成</u> (福岡管区気象台 防災調査課)
6. 広島豪雨をもたらした線状降水帯の数値シミュレーション	<u>大元 和秀</u> , 川野 哲也, 川村 隆一 (九大院・理)

セッションⅡ

7. 2015 年 9 月 1 日、対馬沖で発生した突風 ー秋雨前線上の亜熱帯低気圧 (Ogura et al : 2005) が主因である可能性を探るー	<u>用具 敏郎</u> (福岡管区気象台)
8. 平成 24 年 7 月九州北部豪雨の要因を「ドライラインと CFA」と診た事例解析	<u>出口 一</u> (福岡管区気象台 予報課)
9. 長白山系による冬季日本海の総規模低気圧活動の変調	<u>清水 宏幸</u> , 川村 隆一, 川野 哲也 (九大院・理), 飯塚 聡 (防災科研)
10. 北西太平洋と北西大西洋における爆弾低気圧の気候学的な月頻度分布	<u>築地原 匠</u> , 富田 智彦 (熊本大院・自然科学), 岩尾 航希 (熊本高専)

セッションⅢ

11. 台風の大きさの変化と降水分布の関係	<u>辻 宏樹</u> , 中島 健介 (九大院・理)
12. 雲解像領域気象モデル (CRSS) を用いた台風の流跡線解析	<u>藤原 圭太</u> , 川村 隆一, 平田 英隆, 川野 哲也 (九大・理)
13. 台風中心近傍の水蒸気起源の定量的評価とその変動メカニズムの解明	<u>高倉 寿成</u> , 川村 隆一, 川野 哲也 (九大院・理)

セッションⅣ

14. 理想化された大気大循環モデルの赤道海水温異常への応答	<u>神田 雅浩</u> , 中島 健介 (九大院・理)
15. 西風バーストに関わる循環場の統計的調査	<u>小川 浩司</u> , 榎田 貴郁 (福岡管区気象台 地球環境・海洋課)
16. 中間圏における大気大循環の南北両半球の比較	<u>加藤 諒一</u> (九大・理), 廣岡 俊彦 (九大院・理), 江口 菜穂 (九大・応力研)
17. 南極オゾンホールを経年変化	<u>石田 瑛美</u> (九大・理), 廣岡 俊彦 (九大院・理), 江口 菜穂 (九大・応力研)



発表会の会場

カフェなど一般の方を対象に、気象学のすそ野拡大のため気象学の普及を目的とした取り組みも行っていますが、支部発表会は気象学の発展というまさに気象学会の根幹となる目的を達成するための重要な取り組みで、すそ野拡大に対して山頂部分のかさ上げとでも言うべきものです。

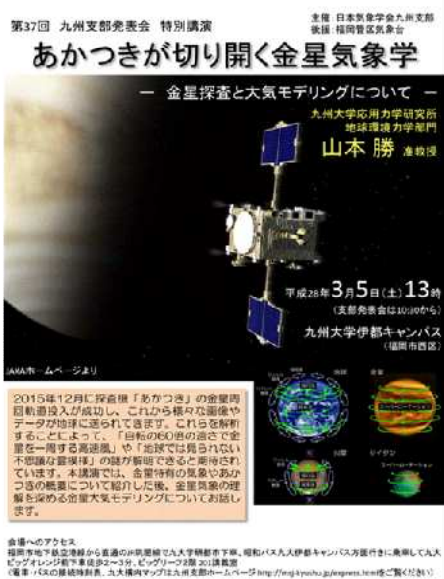
気象学会としては全国レベルで春・秋の大会を開催していますが、学生のほか、研究を本務としていない気象台職員や高校等の教員にも研究発表の機会を提供し、当地方における気象研究の発展に寄与す

るために、九州支部に所属する会員を対象に年1回支部発表会を開催しています。

今回は、17の課題について発表がありました。すべて口頭発表で、各課題は発表・質疑応答あわせて各15分を確保することができました。春・秋の大会に比べると時間的には十分な余裕があり、活発な質疑応答やアドバイスが行われました。発表課題は表に示したとおりで、雲物理から中層大気まで非常に広い分野にわたっていました。17課題のうち5課題が気象台職員による発表で、日ごろ接することが少ない大学の研究者からアドバイスを受けて刺激になったと思います。一方、そのほかの発表は学部生および大学院生が多くを占めており、研究者を含めて大学関係者の出席が多く、逆に気象台職員が現場で行っている研究に接することができて有意義だったのではないかと思います。



研究発表



特別講演の広報用チラシ(支部のホームページに掲載)

毎年支部発表会では、特別講演として最新の研究成果などを専門家にじっくりとお話していただくことが恒例になっており、今回は九州大学応用力学研究所の山本勝先生(支部の幹事を務めていただいています)に「あかつきが切り開く金星気象学 — 金星探査と大気モデリングについて —」と題して、金星大気と地球大気の違い、金星大気で起こっている現象の謎、この謎を解き明かすための最新の研究などについて話していただきました。昨年12月に幾多の困難を乗り越えて金星の周回軌道投入に成功したことがニュースでも大きく取り上げられ、今後金星大気の観測において活躍が期待されるわが国の金星探査機「あかつき」に関連したタイムリーな話題で、観測の充実とモデリングなどによる研究で、今後金星大気の実像がより詳しく解明されることへの期待が高まる講演でした。

今回の会場となった九州大学理学部は、昨年10月に従来の箱崎キャンパスから新しい伊都(いと)キャンパスに移転したばかりで、重厚で歴史と伝統を感じさせる従来の箱崎キャンパスに比べて新キャンパスは全体の雰囲気明るく近代的な印象です。今回は理学部の講義室を使用させていただきましたが、プ



山本先生による特別講演

ロジェクタ・ディスプレイや音響システムなどの設備が充実していて、今回のような規模の研究発表会を行うには最適の会場でした。

なお、毎年支部発表会において支部奨励賞の授与式を行っていますが、今回は該当者がいなかったことから、授与式を実施しませんでした。この賞は、支部会員の中で原則として学生や研究を本務としていない会員を対象に、気象学の研究、気象学の教育・啓蒙活動、

気象学を応用した社会に貢献する活動を行っている方に、研究や活動のさらなる発展を応援するために授与するものです。会員からの推薦を受けて、その中から受賞者を決定するというプロセスで進めますが、残念ながら今回は推薦がなかったことから、受賞該当者なしという結果になりました。次回は身近な方で該当する方を推薦いただくようお願いします（締め切りは平成28年の年末の予定）。

また、この支部発表会とあわせて高校生および高専生を対象にした研究発表会、ジュニアセッションの九州版（今回は試行という位置づけ）を今回初めて企画し、高校・高専向けに課題を募集しましたが、結局1件も応募がありませんでした。高校等への広報活動を進める中で、高校カリキュラムにおける気象学の取り扱いの現状や、この取り組みを進めることおよび高校生の世代に気象学に興味を持ってもらうことの課題が少し見えてきましたので、場を改めて現状分析などを報告したいと思います。



今回の会場となった九州大学理学部ビッグリーフ

今回の発表会の資料（予稿集）は、支部ホームページの会員専用ページに掲載しています。また、当日会場で配布した印刷資料に残部がありますので、支部会員で希望される方には事務局から送付します。詳しいことは最後の「事務局からのお知らせ」をご覧ください。

支部会員からの便り

「ENSOと梅雨前線活動」

富田 智彦（熊本大学大学院自然科学研究科）

ENSO（エルニーニョ/南方振動）は、熱帯太平洋に卓越する大規模な大気海洋相互作用変動であり、その変動の振幅は北半球冬季に大きくなる傾向がある（Cane 1983, Rasmusson and Wallace 1983など）。同時にENSOは北半球冬季の全球大気循環をも変調させ、世界各地に異常気象をもたらす（Ropelewski and Halpert 1987, 1989; Halpert and Ropelewski 1992など）。一方、梅雨前線は、アジア夏季モンスーンの一部として5-7月頃に東アジアに雨季をもたらす。この梅雨前線活動も、約半年という期間を超えてENSOの影響を受けることが明らかにされている（Tanaka 1997, Krishnan and Sugi 2001など）。例えばTanaka（1997）は、ENSOの暖かいイベント（エルニーニョ）の後、梅雨前線活動は活発になる、すなわち梅雨降水は多くなる傾向があることを指摘している。ここでは冬季ENSOが続く梅雨季の梅雨前線活動に及ぼす影響について、より詳細に当研究室がこれまでに明らかにしてきた研究成果の幾つかを紹介する。

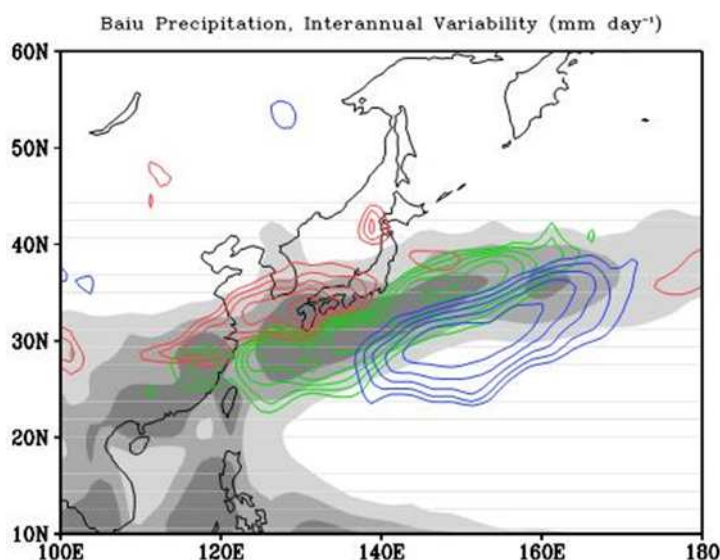


図1 6月梅雨降水の経年変動の振幅の大きな領域。赤:2年周期、緑:4年周期、青:6年周期の変動の振幅が大きな領域を示す。背景陰影は、6月の気候学的(1979-2013年(35年間))平均降水率(mm 日⁻¹)を示す。Yamaura and Tomita (2011)より抜粋、一部修正。

に明らかにしてきた研究成果の幾つかを紹介する。

まずはじめにENSOは梅雨前線の全域に等しく影響を及ぼしているのかどうかを診断する。

図1は、6月梅雨降水の経年変動の振幅の大きな領域を示す。そして背景陰影は6月の気候学的平均降水率を示す。

6月の梅雨前線は中国南東部から日本東方にのびる一本の大きな降水帯によって特徴づけられる。しかしこの前線の経年変動の卓越周期は、西部、中部そし

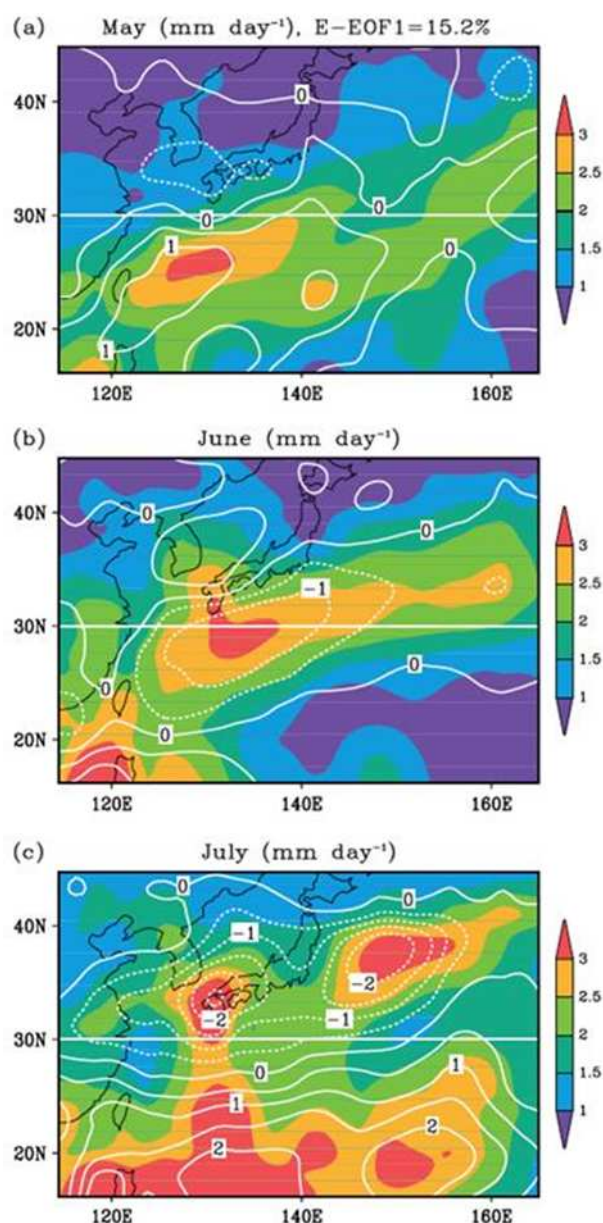


図2 5-7月、各月梅雨降水の経年変動の標準偏差（色; mm day^{-1} ）と拡張経験的直行関数解析の固有ベクトル（等値線; mm day^{-1} ; スコア時系列の標準偏差を課している）。色のスケールは図右の通り。実線はゼロまたは正値を、点線は負値を表す。梅雨前線付近の等値線が5月から6月にかけて実線から点線に変わっている点に注意。Tomita et al. (2010)より抜粋。

て東部で異なる。すなわち西から約2年、4年、そして6年とその周期は東へ行くほど大きくなる。ENSOに関連する変動は、その周期性より特に梅雨降水帯の中心軸付近の経年変動をコントロールしていることが読み取れる。ちなみに西部の2年周期変動は、アジアモンスーンに卓越する2年周期変動とそして東部の6年周期変動は、夏季北大西洋振動に卓越する6年周期変動と連動していることがここでの研究により明らかにされている。

梅雨前線は5-7月にかけて東アジア-西部北太平洋域をゆっくりと北上する。ENSOはこの北上中、梅雨前線の活動に一樣の影響を及ぼし続けているのかどうか、すなわちENSOの暖イベント後、梅雨降水は多くなる傾向があるが、この傾向は5-7月のすべての月で言えることなのかどうかを次に示す。図2は、5-7月、各月の降水率の経年変動の標準偏差（色）と拡張経験的直行関数解析の固有ベクトル（等値線）を表している。固有ベクトルにはスコア時系列の標準偏差が課せられている。解釈の詳細は省略するが、簡単には日本付近の梅雨降水は、ENSOの暖イベント後、6-7月には多くなる傾向があるが、5月には逆に少なくなる傾向があることを示す。

5月と6-7月で梅雨降水の経年変動にこのような逆の関係が生じる物理メカニズムは、ENSOによって西太平洋に形成される馬蹄形（赤道を中心に東に開いたU字型）の

海面水温（SST）偏差パターンにともなう対流圏下層の大気循環偏差場によって説明される。ENSOの暖イベント後、西太平洋熱帯付近には負のSST偏差域が、そしてその北には正のSST偏差域がこれを取り囲むように広が

る。対応する対流圏下層の発散・収束場においては、熱帯に偏差的な発散域、その北に偏差的な収束域が広がる。気候学的な梅雨前線は、対流圏下層のこのような偏差的な発散・収束域上を北上する。その際、梅雨前線はより南方に位置する5月に弱化、北上にともない6-7月に強化されるという変質を受ける。

最後に6-7月期の梅雨前線活動は、ENSOから同過程を経た影響を受けているかどうかを診断する。Wang et al. (2000)は、ENSOが東アジア-西太平洋域の気候に影響を及ぼす物理メカニズムとして「太平洋-東アジアテレコネクション」を提案している。またXie et al. (2009)は、ENSOが東アジア-西太

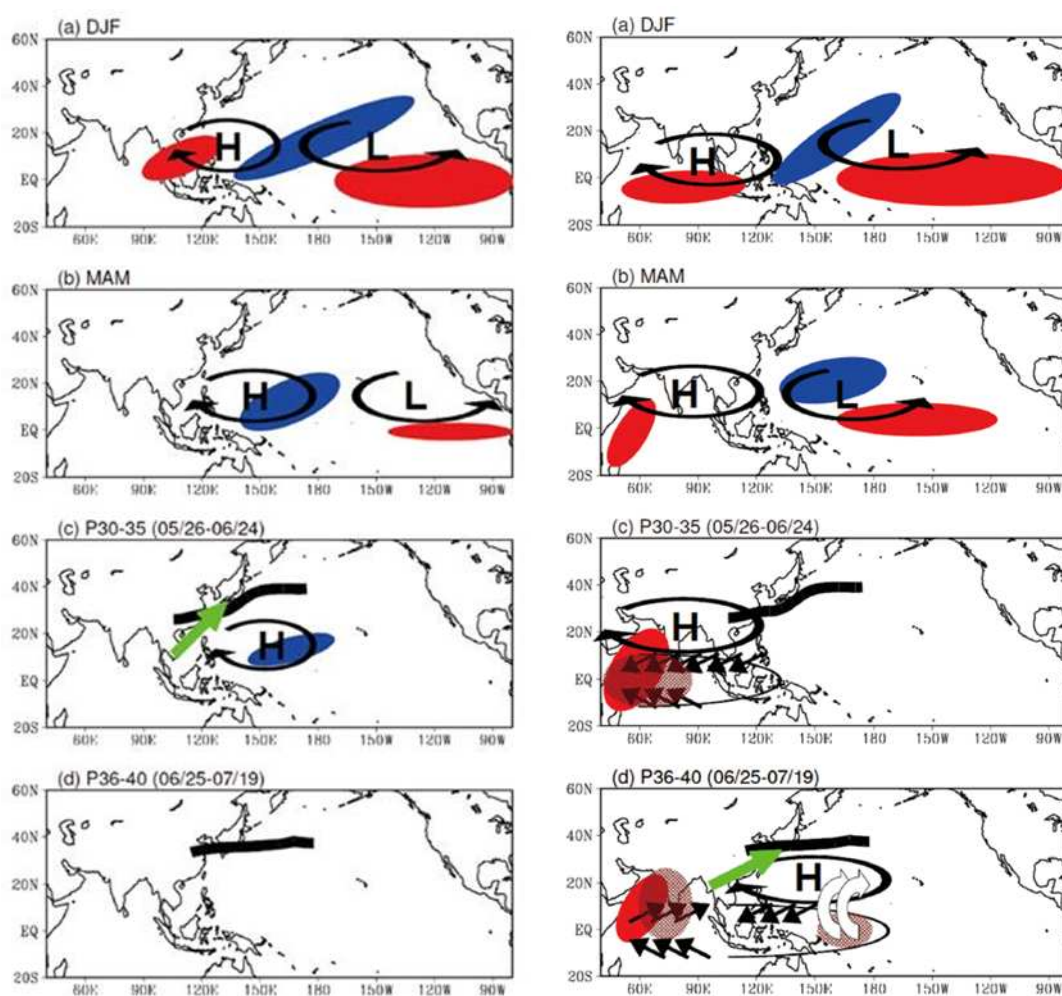


図3 ENSOが暖イベント後6-7月頃の梅雨前線活動に影響を及ぼす2物理過程の模式図。左コラム、梅雨季前半、5/26-6/24、の梅雨前線活動に影響を及ぼす過程。右コラム、梅雨季後半、6/25-7/19、頃の梅雨前線活動に影響を及ぼす過程。色、SST偏差、矢印、下層の大気の流れ、黒太線、梅雨前線、緑太矢印、顕著に大きな下層水蒸気の流れ、白太矢印、特異な鉛直循環、網掛け、大気加熱を表す。両コラムにおいて、(a) 12, 1, 2月平均、(b) 3, 4, 5月平均、(c) 梅雨季前半(5/26-6/24)平均、(d) 梅雨季後半(6/25-7/19)平均。Yamaura and Tomita (2014)より抜粋。

平洋域の気候に影響を及ぼす物理メカニズムとして「インド洋コンデンサ効果」というインド洋のもつメモリ効果を介してENSOが特に太平洋高気圧の西部に西から影響を及ぼすというメカニズムを提案している。

ここでの問題はこれら2物理メカニズムがいかに梅雨前線活動に影響を及ぼしているかという問題に置換される。図3は、梅雨季前半（5/26-6/24）頃の梅雨前線活動にENSOが影響を及ぼす過程（左カラム）と後半（6/25-7/19）頃に影響を及ぼす過程（右カラム）を示している。

梅雨季前半の梅雨前線活動は、主にENSOによる太平洋-東アジアテレコネクション（図3左カラム(a)がその特徴的なパターンを示す）の西太平洋における残存による太平洋高気圧西部の偏差的強化により活発化される。これに対し梅雨季後半の梅雨前線活動は、ENSOの影響がインド洋域に一時保存され（図3、右カラム(c)）、この効果がインドモンスーンの発達にともなう熱源の北上により西太平洋に出現、これにより活発化される（図3、右カラム(d)）。なおここでは統計解析により両過程を明確に分離し解説しているが、上述2過程は実際には並存している点に注意が必要。

ENSOは約半年後の梅雨前線活動に影響を及ぼしている。しかしその影響の現れ方は、いつ、どこに、そしてどのように現れるかで異なる。梅雨前線活動の長期予測の精度向上のためには、以上の点を注意深く検討していく必要がある。さらに梅雨前線活動は、ENSOのみならず、アジアモンスーンが有する2年周期変動、夏季北大西洋振動がもつ6年周期変動などの影響も受けている。チベット高原からの影響なども梅雨前線活動の経年変動の予測には重要であろう。最後にここでの解説の詳細については、原著論文、Tomita et al. (2010), Yamaura and Tomita (2011, 2014)、を参照していただきたい。

参考文献

- Cane, M. A., 1983: Oceanographic events during El Niño. *Science*, **222**, 1189-1195.
- Halpert, M. S. and C. F. Ropelewski, 1992: Surface temperature patterns associated with the Southern Oscillation. *J. Climate*, **5**, 577-593.
- Krishnan, R., and M. Sugi, 2001: Baiu rainfall variability and associated monsoon teleconnections. *J. Meteor. Soc. Japan*, **79**, 851-860.
- Rasmusson, E. M. and J. M. Wallace, 1983: Meteorological aspects of the El Niño/Southern Oscillation. *Science*, **222**, 1195-1202.
- Ropelewski, C. F. and M. S. Halpert, 1987: Global and regional scale

- precipitation patterns associated with the El Niño/Southern Oscillation. *Mon. Wea. Rev.*, **115**, 1606-1626.
- Ropelewski, C. F. and M. S. Halpert, 1989: Precipitation patterns associated with the high index phase of the Southern Oscillation. *J. Climate*, **2**, 268-284.
- Tanaka, M., 1997: Interannual and interdecadal variations of the western North Pacific monsoon and baiu rainfall and their relationship to the ENSO cycles. *J. Meteor. Soc. Japan*, **75**, 1109-1123.
- Tomita, T., M. Nonaka, and T. Yamaura, 2010: Interannual variability in the subseasonal northward excursion of the Baiu front. *Int. J. Climatol.*, **30**, 2205-2216.
- Wang, B., R. Wu, and X. Fu, 2000: Pacific–East Asian teleconnection: How does ENSO affect East Asian climate? *J. Climate*, **13**, 1517-1536.
- Xie, S. P., K. Hu, J. Hafner, H. Tokinaga, Y. Du, G. Huang, and T. Sampe, 2009: Indian Ocean capacitor effect on Indo-Western Pacific climate during the summer following El Niño. *J. Climate*, **22**, 730-747.
- Yamaura, T. and T. Tomita, 2011: Spatiotemporal differences in the interannual variability of Baiu frontal activity in June. *Int. J. Climatol.*, **31**, 57-71.
- Yamaura, T. and T. Tomita, 2014: Two physical mechanisms controlling the interannual variability of Baiu precipitation. *J. Meteor. Soc. Japan*, **92**, 305-325.

支部事務局からのお知らせ

次期支部役員選挙(予告)

九州支部の役員(理事)は、支部規約第6条により会員による選挙で選出することとなっており、同第11条により任期は2年とされています。現役員の任期が本年5月末までとなっていることから、4月以降、選挙告示、立候補の受付、投票用紙の会員への配布(郵送)、郵送による投票、開票が行われ、5月末までには新役員が決定します。

今回のお知らせは予告で、正式には全支部会員宛直接お知らせします。

会員登録情報の変更のお願い(異動、卒業などされる方)

新しい年度を迎え、卒業、就職、異動などに伴い住所や所属先など会員登録情報に変更がある方は、できるだけ速やかに変更手続きをお願いします。

会員情報に基づいて本部から「天気」などの刊行物が送付されるほか、支部からは行事のお知らせなどの連絡を登録された連絡先に送付します。特に今年は前項のとおり支部役員の選挙があり、選挙の公正性を確保するため投票用紙の送付および投票は郵送により行うことから、会員登録情報が更新されていないと郵便物の到着が遅れたり、不達となって返送されることも考えられます。

会員登録情報変更の手続きは本部のホームページから必要事項（変更となった事項）を入力することで簡単に行うことができます。

<http://www.metsoc.jp/about/join>

このほか、メールまたはFAXで直接本部事務局に連絡していただくことも可能です。

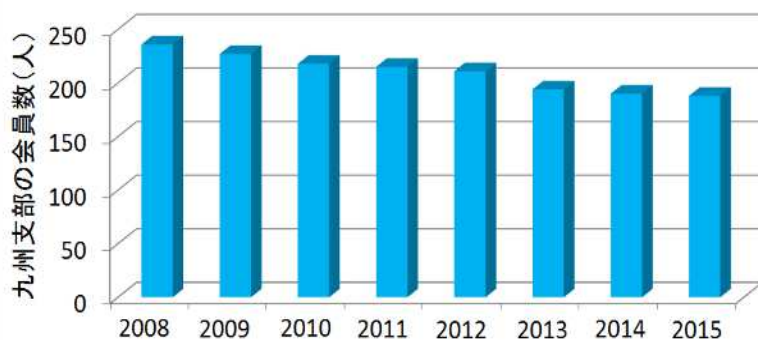
なお、本部事務局に連絡された変更情報が支部事務局に還元されるまでに多少の時間を要することから、本部に連絡された場合であっても支部事務局あて同様の連絡をしていただくと、支部からの連絡を確実に行うことができます。

なお、九州支部では選挙に関することなど一部を除いて原則として電子メールにより事務局からのお知らせなどの連絡を行っています。電子メールによる連絡が可能な方で、メールアドレスをまだ支部事務局に登録されていない方、メールアドレスが変更になっている方は、ぜひ電子メールにて連絡をお願いします。

4月期だけでなく年度途中でであっても転居などにより登録情報（特にメールアドレス）に変更がある場合は、早めに変更手続きをお願いします。不明の点は支部事務局あるいは本部事務局へお問い合わせください。

会員の拡大に関する協力のお願い

気象学会の会員数は、全国、九州支部いずれも長期的な漸減傾向にあります。気象学会の様々な活動は会費をもとに運営されていることから、会員数の減少は活動に影響を与えることも考えられます。



九州支部会員数の推移

職場や学校などで気象に興味をお持ちの方に入会を勧めていただき、会員数の増加に協力いただくようお願いいたします。また、学生（学部、大学院）会員の
場合、就職を契機に退会される方も見受けられますが、気象以外の分野に就職
された場合もぜひ引き続き気象学への志を持ち続けて、気象学の発展を見守っ
ていただくため、会員を継続していただくようお願いいたします。

支部発表会予稿集などのバックナンバーの配布

今回の支部だよりで報告した第37回九州支部発表会の予稿集に残部がありま
す。非会員の方も含めて希望される方に配布します。また、過去の支部発表会
をはじめ、夏に行っている気象教室の資料についても一部残部があります。

これらを希望される方は、返信用の切手を同封の上、送付を希望される資料
の種類と送付先（住所）を書いたメモを事務局まで送付ください。

今回の支部発表会の予稿集1冊であれば郵送料は205円です。なお、重量によっ
て郵送料が異なりますので、複数を希望される場合の郵送料（同封していただ
く返信のための郵便料金（切手））については、事前に事務局にご確認ください
い。

最近2年間のもので現在事務局に残部がある資料は以下の通りです。

平成26年度

第14回気象教室「熱帯の気象」資料

第36回支部発表会予稿集

平成27年度

第15回気象教室「異常気象と地球温暖化」資料

第37回支部発表会予稿集

これ以前のもので残部があるものがありますので、支部事務局へお問い合わせ
ください。

