

九州支部だより



No. 122 2014年3月

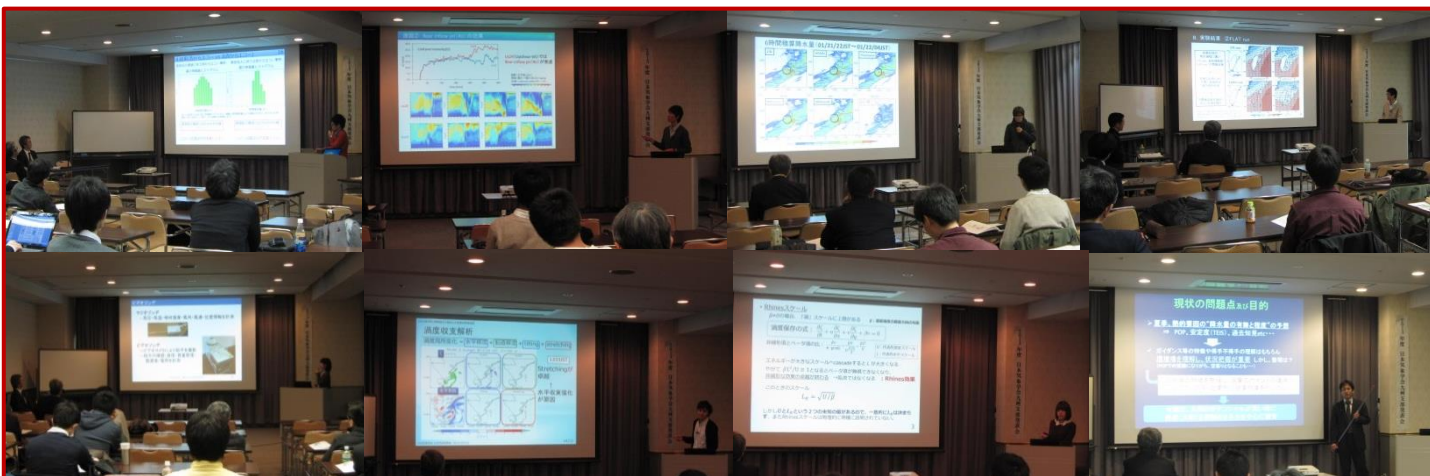
掲載内容

- ◆2013年度「第35回九州支部発表会」開催報告
- ◆2013年度「九州支部奨励賞」贈呈式報告
- ◆2013年度「気象サイエンスカフェ」開催報告
 - ◇「第1回 気象サイエンスカフェ in かごしま」開催報告
海と空はつながっている！黒潮と天気のコミツ ～鹿児島島の自然と生物に黒潮が与える恵み～
高橋隆三（鹿児島地方気象台）
 - ◇「第5回 気象サイエンスカフェ in 九州」開催報告
熱帯の気象 ～ 台風の生まれ育つところ ～
- ◆支部会員からの便り
「九州の高専による小中学生のための科学技術教育支援活動について」 大河内康正（熊本高等専門学校）
- ◆事務局からのお知らせ

2013年度 「第35回九州支部発表会」開催報告

日本気象学会九州支部では、気象学に関する研究成果の発表や交流を目的として「九州支部発表会」を毎年度末の3月上旬ごろに開催しています。今年度で35回目の開催を迎え、2014年3月1日（土）に福岡市天神にある天神ビルにて行い、発表者・関係者を含めて約50名の方が参加されました。また九州支部発表会では、学会員の研究成果の発表の他にも、長年気象分野で活躍されている専門の講師による「特別講演」を例年行っており、今回は堤之智氏を講師にご招待し講演いただきました。

九州支部発表会 講演模様（プログラムNo.1～8）



開催会場：天神ビル本館11階（福岡市中央区天神2-12-1）

発表原稿は会員専用ページでご覧いただけます⇒<http://msj-kyushu.jp/member/others.html>
気象学会員でIDとパスワードをご存知ない方は事務局までご連絡ください

開会の挨拶 廣岡 俊彦 常任理事

気象学会九州支部は全国にある6つの地方支部の中でも様々な活動に取り組んでいると思います。気象学会も昨年に公益法人化し、様々な取り組みを行う流れになっている中で、本発表会は今年で35回目を迎えます。参加されている学生の中には今回初めて学外で発表する方もいると思いますので今回デビューを果たし、このあと秋に福岡で気象学会の全国大会が開催されますので、引き続きデビューを果たしてもらえればと思っています。

今回の発表会は主に大学関係者と気象台関係者の方が発表されますので、この機会にぜひ活発な議論をしてもらえればと思います。



今年度の九州支部発表会には、全16題（前年度は21題）のエントリーがあり、研究内容のキーワード毎に分けた4つのセッションのプログラムで開催されました。

はじめに、廣岡常任理事（九州大学大学院理学研究院教授）による開会挨拶の後、午前の部では第1セッション：3題（主に冬季の雲物理過程に関する研究）の発表が行われました。昼食休憩後の午後の部では、最初に九州支部奨励賞贈呈式（次節に詳細を記述）が執り行われた後、熊本地方気象台台長の堤之智氏による「対流圏の大気環境研究の一側面」の特別講演を行っていただきました。その後、第2セッション：4題（メソスケール現象や2次元乱流の数値シミュレーションに関する研究）、第3セッション：4題（主に総観スケール現象に関する実務的な調査研究）、第4セッション：5題（中層大気や総観スケール現象に関する研究）の講演が順次行われました。各セッションとも、質疑応答時には活発な議論が繰り広げられる場面もあり、発表者・聴講者ともに実りある時間を過ごせたことと思われます。最後に弟子丸常任理事（福岡管区気象台気象防災部長）による閉会の挨拶で締めくくられ支部発表会は終了しました。

本発表会にあたっては、各セッションの座長を勤めていただいた皆様ならびに準備・運営をお手伝いいただいた福岡管区気象台職員の皆様のご協力で発表会を無事終えることができました。誌面をお借りし厚くお礼申し上げます。

座長を勤めていただいた皆様

第1セッション：川村隆一 教授（九州大学大学院理学研究院）

第2セッション：川野哲也 助教（九州大学大学院理学研究院）

第3セッション：用貝敏郎 気象防災部次長（福岡管区気象台気象防災部）

第4セッション：廣岡俊彦 教授（九州大学大学院理学研究院）

閉会の挨拶 弟子丸 卓也 常任理事

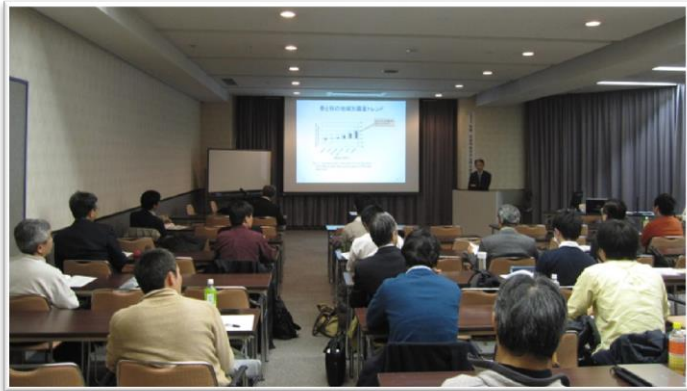
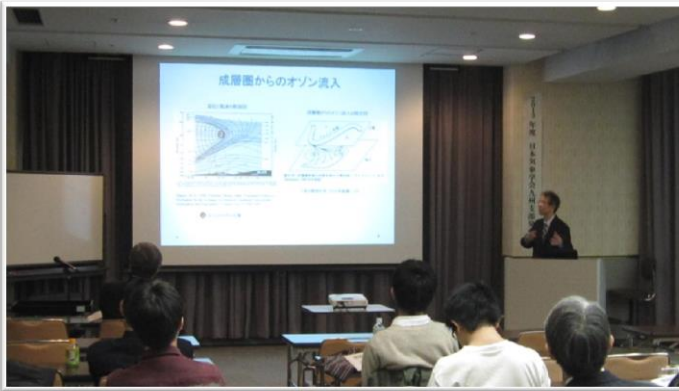


今日は、若手の方を中心に非常に熱心にいい発表をしてもらいました。また普段の大会とは違い和やかな雰囲気で行われ、いい機会だったことと思います。今回は気象台職員からの発表もあり、研究という観点から見ると色が違う感じがすると思いますが、気象台の仕事は気象学と社会との接点の部分でもあり、そのような観点から見れば本日発表してもらったいくつかの内容は非常に複雑で、様々な理解を組み合わせで解明されていくことがみなさまにも感じられたかと思い、このような場で発表できたことは研究の種が広がる意味でも良かったと思います。

今年は10月に秋の全国大会があります。福岡で開催する大会ですので、ぜひ地元からよい研究成果を発表して盛り上げられればと思っています。本研究会は今年が35回目となりますが、今後もこのような大会を続けて生きたいと思っています。本日はどうもご苦労様でした。

九州支部発表会 講演模様（プログラムNo.9~16）





今年度の九州支部発表会では、大気環境・気象分野に長年携わってこられた堤之智氏(熊本地方気象台台長)により特別講演をしていただきました。堤氏は気象庁へ入庁後、主に気象研究所ではオゾンや大気環境に関する研究を行い、また気象庁本庁では温室効果ガスやエアロゾルなどの観測と解析、WMO(世界気象機関)との調整などの業務に携わってこられました。

講演内容は対流圏オゾン観測の話からはじまり、対流圏オゾンが大気汚染物質として全球規模で監視されるに至った経緯について説明されました。富士山頂の旧富士山測候所や広範囲を航空機で観測した様々なデータを紹介され、対流圏オゾンの日変化・季節変化や、成層圏から対流圏へオゾンが輸送される過程、気団によるオゾン濃度の違い、1997年エルニーニョ時に発生した大規模森林火災時のオゾン観測結果など、様々な興味深い話題を提供していただきました。続いて話題は日本上空のエロゾル観測・解析に関する内容へ移り、増加の一途を辿っている人為的起源によるエロゾルの現状や、全日射量へ与えている影響、雲との相互作用など、様々なデータを基に説明していただきました。最後に研究を支援する仕事として、気象庁が行っているマレーシアへのCO₂観測支援や、WMO温室効果ガス世界データセンター(WDCGG)での解析手法の公開に関する業務内容について解説していただきました。



2013年度「九州支部奨励賞」贈呈式報告

日本気象学会九州支部では、九州支部会員の中で、研究を本務としない会員あるいは若手会員であって、(1)気象学の向上に資する研究を行っている、(2)気象学の教育・啓蒙活動を積極的に行っている、(3)気象学を応用した活動で社会に貢献している、のいずれかの功績のある方を対象に「九州支部奨励賞」の贈呈を行っています。今年度は「気象学の向上に資する研究を行っている」若手支部会員である平田英隆氏(九州大学大学院理学府修士2年)の受賞が理事の選考により決定され、九州支部発表会で支部奨励賞贈呈式が執り行われました。

贈呈式では、事務局より受賞者の紹介を行った後、横山辰夫支部長(福岡管区気象台 台長)より表彰と贈呈品が渡されました。受賞者の平田英隆さんからは受賞への喜びのメッセージを語っていただき、関係者へのお礼や、これからの研究に向けた抱負など、熱い思いを語っていただきました。

九州支部奨励賞 表彰式ならびに贈呈式の様子



受賞者氏名と受賞理由（要旨）

平田 英隆（ひらた ひでたか）さん
九州大学大学院理学府地球惑星科学専攻 修士課程2年

◆推薦者：川村隆一（九州大学大学院理学府地球惑星科学部門 教授）

◆受賞理由：気象学の向上に資する研究を行っている



【 要 旨 】～川村教授からの推薦書より～

平田英隆君は、卒業研究のテーマとして、インド洋で発生する熱帯低気圧（サイクロン）と中緯度偏西風との相互作用について研究を行ってきました。優秀な卒業論文を提出し、卒論発表優秀賞を受賞しましたが、それに満足せずに、修士課程進学後も勉学を続けながら、卒論の追加解析に取り組んだ結果、修士課程1年次に日本気象学会の国際学術誌SOLAにその研究成果を論文として公表することができました。彼の真摯な研究姿勢と忍耐力を伴う地道な追加解析の賜物だと高く評価しています。

現在、修士研究として、台風の遠隔影響と太平洋高気圧との相互作用の研究を行っていますが、修士課程での専門的知識を着実に身につけながら、学んだ理論や解析手法を早速自分の研究に応用していく技量をもっています。卒論でのインド洋のサイクロンの研究から得た知識を応用して、北西太平洋の台風の遠隔影響に応用する着想力には目を見張るものがあり、また、台風と太平洋高気圧との相互作用というプロセスだけに限定せずに、日本の梅雨末期の集中豪雨の間接的要因としてそれらの現象の役割を問い直した点は彼の優れた創造力によるものです。既に学問的価値のある新しい知見が得られてきており、彼にとって二編目となる学術論文を国際誌に投稿する準備を進めています。

これまで、彼は自分の研究成果を積極的に学会や研究集会等で発表してきており、彼のプレゼンテーションに対する姿勢を見るにつけ、自分の研究をいかに聴衆に伝えるのかという事に腐心していることが伺えます。その努力は、国内の台風研究者が一堂に会した台風セミナーでのポスター優秀賞受賞など、着実にコミュニケーション・スキルの向上として結実しています。また、彼の修士研究の中心はコンピュータの数値解析ですが、自然科学の原点である観察という行為を重要視し、新潟でのGPSゾンデ・ビデオゾンデによる冬季雷の集中観測、種子島でのゾンデ観測、黒潮流域での大気境界層・海洋観測航海にも積極的に参加し、野外観測を通して自然現象の本質を理解する態度を学んでいます。このような大気・海洋現象に対する強い好奇心や観測プロジェクトへの積極的な参加は、彼の研究者としての将来性を大いに高めることに繋がると確信しています。

2013年度 「気象サイエンスカフェ」開催報告

日本気象学会九州支部では、市民の皆さんが第一線の気象の研究者を囲んで、コーヒーやケーキをいただきながらリラックスした雰囲気の中で気象に関連した話題を気軽に語り合うコミュニケーションの場を提供することを目的に、「気象サイエンスカフェ in 九州」を毎年1～2月頃に開催しています。

今年度は、これまでの福岡市内で開催してきた「気象サイエンスカフェ in 九州」に加えて、今回新たに「気象サイエンスカフェ in 鹿児島」を、日本気象予報士会鹿児島支部と鹿児島地方气象台との共催により鹿児島市内で開催しました。鹿児島市（2月1日：シンケンスタイルキッチン）と福岡市（2月22日：カフェ「風街」）のいずれの会場も申し込み締切日を迎える前に定員に達し、会場となった店内はほぼ満席となるなど、たいへん盛況の中で、和やかな雰囲気の中で行われました。

以下、九州の北と南の両都市で開催しました気象サイエンスカフェの開催模様について報告します。

鹿児島会場



福岡会場



☆☆☆ 気象サイエンスカフェの詳細については次ページをご覧ください ☆☆☆

「第1回 気象サイエンスカフェ in かごしま」開催報告

海と空はつながっている！ 黒潮と天気のコミツ
～ 鹿児島島の自然と生物に黒潮が与える恵み ～

高橋 隆三（鹿児島地方気象台）

1. はじめてのサイエンスカフェ

日本気象学会九州支部では、これまで福岡市で4回開催してきましたが、ここ鹿児島市では初めてとなります。日本気象学会九州支部、日本気象予報士会鹿児島支部、そして鹿児島地方気象台による共催で実施しました。平成26年2月1日（土）に天文館のカフェレストラン「シンケンスタイルキッチン」での開催でした。

話題提供者は、鹿児島大学の中村啓彦氏（なかむらひろひこ：水産学部水産学科水産生物・海洋学分野准教授）で、テーマは地元に着した「黒潮と天気のコミツ ～鹿児島島の自然と生物に黒潮が与える恵み～」でした。

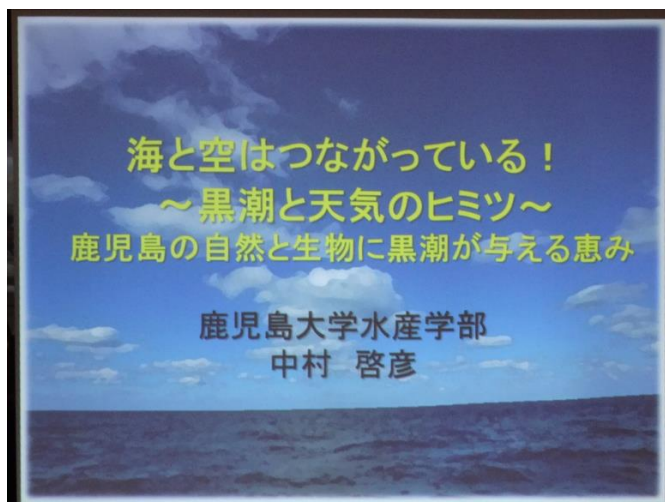
ファシリテータは、予報士会所属の鹿児島島のテレビ局で活躍している大山有布佳キャスター（MBC）と渡司陵太キャスター（KTS）のダブルキャストと豪華でした。

2. 当日の様子

会場は事前申し込みの30名と予報士会の気象キャスターの面々も駆けつけ、満員の状態でした。いよいよ開演。主催者を代表して横山理事（台長）が挨拶し、そしてゲストとファシリテータにバトンタッチします。

中村先生の専門は海洋物理学で、黒潮の蛇行形状・流路・流速分布などの変動メカニズム、沖縄トラフの中深層水の循環メカニズム、東シナ海から日本南岸の黒潮が大気に及ぼす影響などについて研究しています。今回は天気や水産資源などの切り口で、黒潮と、私たちの日々の生活とのかかわりについて話題を提供していただきました。

まずは唱歌「椰子の実」から始まり、遠い島から伊良湖岬に流れ着いた椰子の実を詠ったものですが、そこから黒潮の流路・速度、世界各地の海流、熱輸送など、その特徴やしぐみの説明へと自然に進んでいきます。そして、黒潮が日本付近まで膨大な熱を運んで放出していること、環太平洋地域の大気と海洋の間で数十年周期で起きる変動やマイワシ漁獲量との関係、黒潮が直進しているときと大蛇行しているときで、日本や鹿児島島の気象や気候に与える影響の違いの考察など、専門的な話に進みます。



写真：サイエンスカフェ当日のスライド1枚目



写真：鹿児島大学 中村啓彦 先生



会場は参加者の半数が女性という華やいだ雰囲気、中村先生の豊富な知識や、大山キャスター、渡司キャスターの巧みな司会進行のもと、ご婦人の参加者が椰子の実を唱和され、時折クイズも交えながら、和やかな雰囲気、盛況のうちにイベントは無事終了しました。

写真：インタビューする渡司ファシリテータ

3. アンケートの結果及び今後の開催について

小学生から60代以上と幅広い年齢層の参加者で、全体的に満足度が高く、また感想として「黒潮の流れの影響が大気に大きな影響を及ぼすことが分かりました」、「流れ着いた漂流者が何処から来たか？という話題が面白かったです」、「楽しく勉強になりました」、「とても面白かったです。楽しかったのでまた来たいです」など…多数の方から好意的な意見がありました。

今回は鹿児島市で初めての開催で、予報士会と気象学会及び気象台との連携がうまく行われたことが成功したポイントと思われます。特に、ファシリテータをお忙しい2人のキャスターに受けていただき、事前の打ち合わせも3回にわたって中村先生と行うことができました。



今後に取り上げてもらいたいテーマとして、「台風」、「風水害」が圧倒的に多く気象災害の多発している鹿児島県の特徴と言えるでしょう。「地球環境問題」も8人と多く温暖化に関心が高いことを反映したものとなりました。

次回もぜひ開催できるようお互いの連携を深めたいと思いました。



写真：上 会場の風景と中村先生
(手前右はKKB北崎アナ)
下 コーヒー(500円)



写真：上1 シンケンススタイルのパノラマ風景（TV取材右側）
上2 大山（右側）・渡司両ファシリテータ

下1 横山理事（台長）挨拶
下2 講演中の風景（中村先生とファシリテータ）



「第5回 気象サイエンスカフェ in 九州」

熱帯の気象 ～ 台風の生まれ育つところ～

1. はじめに ～話題提供者（講師）・ファシリテータのご紹介

2010（平成22）年度より始まった「気象サイエンスカフェ in 九州」は、今年度で5回目を迎えました。今年度も第2回目よりご好意により会場を提供していただいている福岡市天神の老舗喫茶店『カフェ「風街」』で、2014（平成26）年2月22日（土）に日本気象予報士会西部支部との共催により開催しました。

今回の話題提供者は、主に熱帯の気象学を専門とされている西憲敬先生（にし のりゆき：福岡大学理学部地球圏科学科准教授）でした。西先生は大学で研究の指導をされる傍ら、海外でさまざまな観測・研究活動を展開され、今年1月下旬にも海外での航空機観測を行われたばかりでした。当日は「熱帯の気象 ～台風の生まれ育つところ～」のテーマに、台風が発生する熱帯の気候や気象、台風が発生するしくみについて、これまでにはなかった立体模型を用いたり、体験コーナーを設けて、面白く、時には笑いを交えながらも熱く（暑く！？）語っていただきました。またファシリテータには、山口朝日放送（yab）の「Jチャンやまぐち」の番組等でキャスターとしてご活躍されている気象予報士の堂本幸代氏に山口市から駆けつけていただき、西先生とのコンビネーションのもと会場の雰囲気を盛り上げていただきました。

「第5回気象サイエンスカフェ in 九州」開催にあたっては、福岡市から後援をいただき、開催案内を市の広報誌『ふくおか市政だより』（2014年2月15日号）に掲載していただきました。ほかにも気象予報士会西部支部や博多あんあん塾（防災士）からもサイエンスカフェの広報について協力していただきました。市民のみなさんの関心も高く、予想以上の反響を受けて定員を30+5名へ増やして当日を迎え、会場の2階席は多くの参加者で満席の中、盛大に行われました。

2. おはなしの内容・会場の様子

<熱帯の気象と気候 ～台風のうまれるところ～>

まず最初に、堂本キャスターによる講師紹介のあと、西先生からの自己紹介、そして本日のテーマ「熱帯の気象」に沿ったおはなしがはじまりました。

はじめは、会場の皆さんに普段馴染みのない熱帯に親しんでもらえるよう、台風の生まれる場所でもあるグアムの写真や西太平洋熱帯域の気象衛星画像などを使って、グアムと日本の夏や、福岡・東京との気候の比較を交えながら、熱帯地方の気候や気象の特徴についてお話いただきました。熱帯の気候は、太陽が年に1回は真上にくる南北の回帰線に囲まれた地域に主に広がっていて、地球の回転を感じにくく影響が小さいため、地上では気圧の変化が少なく、風のみを記した天気図があることや、上空（200hPa面付近）では低気圧から高気圧へ吹き込む風の流れがあるなど、熱帯ならではの気象について興味深いお話しをしていただきました。



写真：左 ファシリテータ（案内人）
堂本幸代キャスター（yab）



右 話題提供者（講師）
西 憲敬准教授（福岡大学理学部）

＜デジタル地球儀を使って、台風の生まれる場所を解説＞

お話の内容が台風の発生に関する説明に移ると、会場内の照明が消され、今回初のお目見えとなるデジタル地球儀（半球）に気象衛星画像を写して、真っ暗な宇宙から見るような青い地球の姿を再現していただきました。この半球へ映し出される映像には会場の多くの参加者も驚かれ、暗い会場の中でひとときわ明るく映し出されて回転しているように見える地球儀に、会場からは思わず「おお！」「すごい！！」といった歓声が響きました。デジタル地球儀には、雲の衛星画像（中段写真上）のほかにも、海面水温分布と台風発生位置を示した映像（中段写真下）も写し出されました。

台風（サイクロン・ハリケーン）の発生位置が赤道よりやや離れた海面水温の高い領域、特に西部太平洋熱帯域やインド洋で多くの台風が発生している様子がよくわかる映像でした。



写真左：デジタル地球儀（会場消灯前）
右：デジタル地球儀を使って解説する西先生と会場の様子



写真上：2009年台風第18号が日本へ接近・上陸したころの地球全体の雲の衛星画像（高緯度は除くフリーソフト（※）を使って、地球儀をアジア域→インド洋→アフリカ大陸→大西洋→アメリカ大陸→太平洋、さらには北極圏、南極圏に回転させ雲の動く様子を見せてもらいました。

下 海面水温分布と台風（サイクロン・ハリケーン）の発生場所
地球儀上の赤い丸は過去に台風（サイクロン・トルネード）が発生した位置を示している

（※）Dagik(ダジック：地球科学データの4次元表示フリーソフト 掲載ページ <http://dagik.org/>)

＜サイズのクイズ→休憩時間＞

デジタル地球儀（半球）を使った説明の時間が終わると、今回利用した地球儀と実際の地球との大きさの違いについて、クイズ交えながら楽しく説明されました。ちなみに、今回使用された地球儀のサイズは、100kmを1cmに縮尺した模型で、地球儀の半径は64cmでした（地球の半径は約6400 km）。その後の休憩時間では、参加者からは熱帯で起きる様々な気象現象について数多くの質問が寄せられ、ひとつひとつ丁寧に解説されていました。



写真：デジタル地球儀について説明される西先生



写真： 西先生によるストレッチング実験の説明（左）と、ストレッチングを体験している様子（右）

＜渦のストレッチングを実際に体験＞

休憩後は、回転・渦の物理的な話に移りました。渦の基本的な性質を問題を交えながら話された後、実際に渦を強めるしくみ（ストレッチング）を体験してもらおうと、特殊な機械（回転円盤）上でストレッチングを参加者に行っていただきました。機械の上に立った体験者が腕を広げると遅く回り、狭めると速く回る様子に体験者・参加者ともに驚かれていました。

＜熱帯の特徴的な気象について＞

渦のストレッチングの体験が終わった後は、お話はいいよいよ佳境に入り、台風等の渦の発生するしくみ、熱帯の気象に関する内容へ移りました。

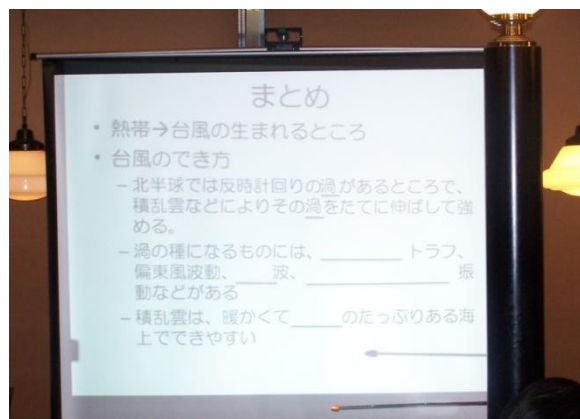
はじめに、台風が発生するには、渦の種とその軸の周りに空気（水蒸気のたっぷり含んだ空気）が集り、さらに地球の自転と同じ方向で回転することが条件であることを説明されました。そして、渦の種ができる原因として、熱帯地方特有の気象現象のうち、3つの現象 {①モンスーントラフ、②赤道波（赤道ケルビン波、赤道ロスビー波）、③マッデン・ジュリアン振動（MJO）} を、気象衛星画像などを用いながら説明されていきました。

最後の話題は渦を縦へ伸ばす上昇気流を引き起こす要因をもたらす積乱雲に関する内容でした。積乱雲が発生・発達するしくみや、積雲が集まってできる積雲クラスターの構造を説明されました。

あっという間に時は流れて終わりの時間、まとめの時間となり、終始和やかな雰囲気のもとで「気象サイエンスカフェ in 九州」は幕を下ろしました。



写真：熱帯の気象現象をお話される西先生
上 マッデン・ジュリアン振動（MJO）が移動していく様子
下 積雲クラスターが組織化していく様子



写真：まとめと復習の時間

お話の復習の後は「熱帯に住むなら」と題して、海のすぐ近くか（最高31℃、最低24℃の世界）のバリ島、マレーシア沿岸部）、標高1000mの高原（スマトラ島やジャワ島の高原など）をおススメされました。



写真：熱帯気象観測でよく訪れられるインドネシアの料理（パダン料理）の紹介

お話の合間には、熱帯観測でよく訪れるインドネシアなど、日本では普段なじみのない東南アジアのおいしい料理を笑いを交えながら紹介され、熱帯地域の中でも特においしいと絶賛されてました。

3. おわりに ～アンケート結果より

今回参加された方の年齢層を見ると、10代後半（大学生）～60代以上と幅広く、参加者の約半数が60代以上のシニア世代の方でした。また参加された方の約3/4（75%）は「はじめて」と答えられ、難易度に関しては、「やさしい」「ちょうどいい」という意見が圧倒的に寄せられました。本テーマの関心の高さと、初めての方でもリラックスした雰囲気できちんと参加していただき、さらには、より多くの幅広い年齢層の方にこのような催しを知っていただく機会を提供できたと感じています。

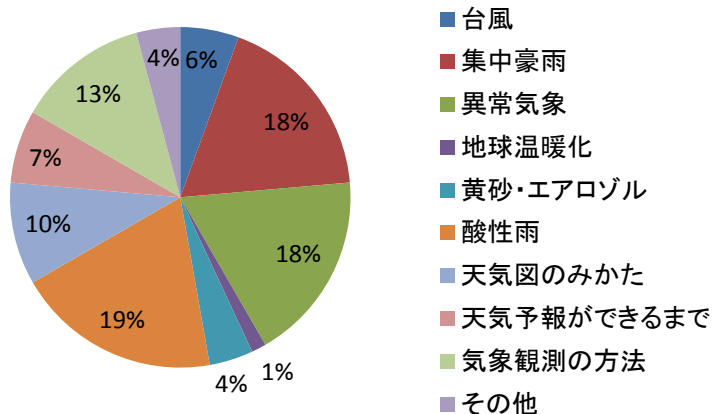
全体的な感想として、「参加できてよかった」「話がわかりやすかった」「はじめてわかったこともたくさんあって楽しく過ごせた」「楽しく過ごせた」等の好評を多くいただきました。デジタル地球儀についても「とてもわかりやすく、学習になりました」などの好感的でした。そのほかにも「気象学普及のために、今後さらなる活動を期待したい」とのお言葉もいただきました。

次回への開催に向けて、アンケートからいただいた様々な意見をもとに、提供する話題は、「興味のある話題」（円グラフ）を参考に、関心のあるテーマをピックアップして、気象予報士会西部支部と連携しながら、市民の多くの方に気象に興味・関心をもって親しむ場を提供し続けたいと思っています。



写真：上 参加者からの質問を受ける西先生
下 ツイッター中継の様子

興味のある話題は？



写真：風街ケーキセット（¥650）
上：チョコレート、下：イチゴ

九州の高専による小中学生のための 科学技術教育支援活動について

大河内康正（熊本高等専門学校）

私は、気象学を専門にしているが、九州大学大学院博士課程(大気物理学)を修了して以来、高専に勤めている。教えているのは主に応用数学、応用物理、高校の物理や地学分野、データ解析などの基礎的分野である。また地球環境関係の科目も担当している。気象学は、いろいろな面を持つので専門学科でも多少の関連付けができる。建築社会デザイン工学科に属しているが、5年生の卒業研究や専攻科2年生の特別研究は「防災」や「温熱環境」に関係するテーマで指導している。専門学科に属しているので、1年～専攻科2年生まで状況に応じて色々な科目を担当し7学年のほとんどの学年を教えている。しかし、気象学についての高度な専門科目を教えることはない。全国的にも高専に所属する気象学会会員はそれほど多くないが、柔軟に対応し仕事をしていることは、私の場合と大同小異と思われる。

大学同様に、高専でも地域貢献活動に力を入れているが、今回は九州沖縄地区の高専が、地域の教育機関などと連携して行っている小中学校理科教育について、お話したいと思う。

(1) 九州沖縄地区高専の教育支援活動

小中学生の理科や科学技術への興味や関心を高めようと、九州沖縄地区の九高専では、地域の小中学校と連携して実験や体験を重視した授業を展開している。ご存知のように、理科は幅が広く、物理、化学、生物、地学の分野に分けられるが、気象学も地学分野の中で取り扱われている。八代キャンパスの例を挙げると、八代市内の小中学校理科部会とネットワークを組み、八代坂本天文台、御所の浦恐竜博物館、阿蘇火山博物館、野鳥の会、植物友の会などと伴に、高専は磁石、電気、気象、地層などを担当している。私が実際に担当しているのは、小学生対象の理科授業では、大気の重さと気圧、雲の発生と発達、雲の種類、台風、竜巻などについて実験をしたり、映像を見せたりして気象に対して興味を引き出している(図1-2)。空気には、重さがないと思っている子供は案外多い。



図1 授業の様子



図2 実験をしてみる子供たち



図3 梅雨などについての気象の説明



図4 気象通報を聞いて天気図を描く

中学校との連携理科授業では、高専と八代地区中学校理科部会と連携して、19校の全中学校に対して2年に1度というペースで、液体窒素を使った超低温の実験や、スライムを使った火山の実験、形状記憶合金、燃料電池、電子顕微鏡、カルメ焼き、スピーカーの製作、クリップモーターの製作などのテーマで中学校の要望に応じて、実験授業を展開している。これらの授業は、単発的ではあるが、とても好評である。とは言え、お話より、実験をさせることが中学生には重要だが、高専で行っている通常の授業に比べてお金も労力も結構かかる。サービスのため負担過剰にならないように注意する必要がある。

さらに効果があると思われるのは、小中学校教員向けの研修である。実験や実験器具の製作などの指導が多いが、水俣・芦北地区および八代地区において私が担当したのは、授業に役立ちそうな気象学一般の話や天気図を描く実習などを行った(図3-4)。天気図を描くのも伝統的ではあるが、気象学の基本として好評である。校内にアメダス施設があることから見学をしてもらうこともある。「(気象通報は)今でも放送しているのですね」との感想もあった。

この他にも高専では地域貢献活動も重要な仕事の一部と考えて、地域の教育支援活動を行っている。図5に概略を示すが、支援活動の中身としては、上記の活動のほか、科学工作教室の実施、公民館や博物館などとの共催行事の実施、地区教育委員会などの主催する科学・文化イベント活動の支援、学級行事やPTA行事の支援なども行っている。また、八代キャンパスでは、「ミニミニ科学館」と称して、不思議な科学現象を再現する実験や、体験できる装置を作成していて、それらの幾つかをセットにしていろいろなところに持ち込み、子供たちがいろいろな科学的な体験をすることができるように工夫している。巨大なシャボン玉を作成するリング、水の渦巻や竜巻を発生させる装置、境界面波を発生させる装置、紐の長さが異なる振り子を連ねて波動をみせる装置、磁石を使い鉄球が衝突するたびに速くなるガウス加速器、ハーフミラーを使って二人の顔を融合させる装置など60余りのセットを用意している。科学博物館に設置されているものと同様なものもあるが、これらの作品は、機械電気工学科の学生が授業等で工夫し製作している。これらの装置や実験物品は、保管し貸し出しも行っている。

八代キャンパスでは、月に1度の間隔で子供工作教室を年3-5回定期的に実施している。それに加え、科学工作イベントを年1回実施し、体育館を使用して30余りのブースで、いろいろな子供工作教室や実験を行っている。開催して2年目だが、昨年は、小学校低学年を中心に300名程度の参加者があった。九高専では、それぞれ科学工作イベントを開催しており、佐世保高専の「おもしろ実験大公開」というイベントでは、3000名近くの子供や市民が参加するという。これらの活動に際しては、多くの高専学生にも、TA(Teaching Assistant)として協力してもらっている。学生自身がイベントに参加し、工作を楽しんでいるし、子供たちにも熱心に指導している。小中学生対象であれば特に年齢も近く子供たちも親しみを持ってくれるようだ。社会活動として高専学生の社会参加にも役立っているものと期待している。

地域ごとの高専の活動



小・中学校連携理科授業



小・中学校教員研修

学校・教育委員会等とのネットワーク構築



各種のこども工作教室

PTA親子ふれあい行事などへの支援



高専サイエンス支援
ネットin九州沖縄

科学技術教育
支援活動

地域イベント支援



公民館・科学博物館などとの
共催行事



機器の貸し出し

図5 地域ごとの各高専の活動

(2) 「サイエンス支援ネットin九州沖縄」の活動

各高専は、重点の置き方は異なるもののそれぞれ同様の活動を行っている。これらの地域支援活動を踏まえて九州沖縄地区九高専は、平成17年度より年に一度以上の担当者会議を開催し、活動報告会をするなど情報を交換しながら高専間連携を図っている。それまでの九高専の活動実績をもとに、熊本高専が世話役となり平成23～24年度高専機構から「高専改革推進経費(情報発信)」の財政支援を受けた。これを契機に、活動を「高専サイエンス支援ネットin九州沖縄」(図6)と名付けて活動している。

活動実績の主なものは、これまでに連携理科授業で実際に実施した内容を、教科書として冊子にまとめて「実践事例テキスト」Ⅰ～Ⅲを発行し、小中学校に配布し広報を行っている。また、独自のホームページ(図7)を立ち上げるなど広く情報の発信を行っている。また、年1回科学技術教育支援関係のシンポジウムを開催している。

さらに、高専間交流行事として、各高専と地域が連携して実施している、「久留米市ふれあい理工学展」(久留米高専)、「科学の祭典・大分大会」(大分高専)、「鹿児島高専の日2013」(鹿児島高専)、などの科学工作イベントなどは全九高専の全てがブースを設け、それぞれが得意とする小・中学生向けの理科実験・工作教室を持ち寄り協力して実施した。(図8参照)



図6 九州沖縄地区九高専のネットワーク

高専サイエンス支援ネットin九州沖縄は科学技術教育を支援するネットワークです。
 次のような人々を支援することを目指します。

小中高の理科・科学教員
 公開講座や科学教室を実施する高専教職員 など

- トップページ
- 活動理念
- 連携理科授業
- こども工作教室
- 科学技術展示
- 教員研修会等の支援
- 九州沖縄地区の高専と教育支援体制
- 各高専からの平成25年度の活動報告

はじめに

高等専門学校は、中学卒業生を受け入れ、若い年代から実験や実習体験を重視した工学的感性を育む教育によって、実践的かつ創造的な技術者を育成してきており、産業界から高い評価を得ています。これまでも、小中学校の先生方と連携して、理解実験のお手伝いやものづくり工作教室を開催するなど、理解や技術教育の充実に努力してまいりましたが、その必要性はなお一層増しているものと思われまます。

2005年度から、小中学校の「科学技術教育支援」を充実・強化するため、九州沖縄地区の10高専は連携して活動しています。このホームページでは、各高専の科学技術教育支援活動の内容や具体例をまとめたものです。本ホームページを活用して、九州沖縄地区の小中学校で、こうした取組みが拡大することを願っております。今後とも、積極的にお手伝いさせて頂くつもりですので、近隣の高専にお気軽に相談下さいませよう、お待ちしております。

九州沖縄地区高専 校長会

九州沖縄地区
 科学技術教育支援WG 第4回全盛風景

平成25年度 公開講座

図7 高専サイエンス支援ネットのホームページ (<http://www.kousen-science.com>)

**青少年のための
 科学の祭典 大分大会** (大分高専担当)

2012.11.16



ロボット工作体験



謎の飛行物体 空中ゴマ



電子オルゴール



イライラ棒



ミニミニ科学館

図8 科学の祭典 大分大会のようす (大分高専)

おわりに

気象学は、とりわけ日々の天気は、暮らしと深くかかわっている。毎日の空を見上げるだけでも多様で一瞬にして変化していく雲を観察することができる。気象学は奥深く、理科教育としても、いろいろな視点を提供してくれる。私たちは、これからも子供たちの身近な竜巻や雲を作る実験などを実施して、子供たちの不思議と思う心、考える力を育てていきたいと考えている。

事務局からのお知らせ

「九州支部だより」の原稿募集

「九州支部だより」への会員からの原稿を募集しています。今号では、熊本高等専門学校の大河内さまから「九州の高専による小中学生のための科学技術教育支援活動について」について投稿いただきました。ありがとうございました。

九州支部会員の活動報告、気象知識の普及活動の状況、九州の気象に関する事例解析・統計調査など情報交換に役立つ原稿であればどのようなものでも結構ですので、支部事務局までご投稿ください。会員各位の自由な投稿をお願いします。

日本気象学会への入会勧誘

みなさんの周りに気象学を専攻している・気象関連の仕事をしている・気象に興味を持っているような方がいらしたら、日本気象学会への入会を勧めていただくようお願い致します。支部事務局へご連絡いただければ、入会方法などご案内致します。

転勤等で異動されるときには

転勤等による異動の際は、日本気象学会トップページ（<http://www.metsoc.or.jp/>）右側の「届出様式」に「会員登録情報の変更フォーム」があります。このページから、住所や勤務先、電話番号等の会員登録情報の変更が可能です。ご不明な点等ありましたら九州支部事務局までご連絡ください。

今後の予定

- 2014年5月下旬 日本気象学会九州支部2014年度第1回理事会
- 2014年6月下旬～7月上旬 九州支部だより123号の発行

2014年3月発行
〒810-0052
福岡市中央区大濠1-2-36
福岡管区気象台内
日本気象学会九州支部
T E L 092-725-3614
F A X 092-725-3163
E-mail info@msj-kyushu.jp
ホームページ <http://msj-kyushu.jp/>