

日本気象学会北海道支部 第31回気象講座（サイエンスカフェ）雑感

北海道大学 大学院理学研究院 稲津 将

第31回気象講座（サイエンスカフェ）を2013年8月31日に紀伊國屋書店札幌本店1階 sapporo55 ビル・インナーガーデンにて開催しました。台風は夏から秋にかけて日本に大きな被害をもたらす気象現象であり、台風の予測と防災において、その基本的なメカニズムの解明など研究をすべき事項が多数あります。そこで、本サイエンスカフェでは、台風の専門家である語り手・筆保 弘徳さん（横浜国立大学）に発生・発達について詳しく解説していただきました。最新の研究成果をわかりやすく市民に伝えるために、聞き手として天気予報でおなじみのキャスター加藤真奈美さん（日本気象協会北海道支社）を据えて、台風をもっと知っていただけるような内容としました（写真）。開催日はちょうど台風15号が熱帯低気圧に変わったタイミングであり、開催日のあとに立て続けに台風が日本に接近・上陸し、被害をもたらしました。この日の前日8月30日から気象庁では特別警報が運用され、その翌日9月1日は防災の日です。当日はあいにくの雨でしたが、防災を喚起すべきタイミングでの気象講座の開催となりました。

前半は、シミュレーションや、天気図、衛星画像などを交えながら、台風の構造や、研究の現状についての解説でした。対話形式で観客へ質問することで、観客の興味を引いていました。とくにシミュレーションと観測の画像を並べてどちらがどちらかを聞いたときには、シミュレーションの精巧さに感嘆の声が上がっていました。

後半は、質問に対する回答という形式で聞き手・語り手の対話形式でした。とくに筆保さんがどうして台風研究者を目指したのか？というエピソードは、日頃、接点の少ない気象研究者が、一般市民との距離を近づけるいい話題でした。

終了後のアンケートでは貴重なご意見とともに、非常に高い評価をいただきました。場所を提供してくださった紀伊國屋書店札幌本店、および協賛であります気象庁札幌管区気象台、日本気象協会北海道支社、および文部科学省 気候変動適応推進プログラム、ならびに協力であります北海道大学大学院環境科学院環境起学専攻実践環境科学コースおよび有限会社 ベレ出版に感謝いたします。



写真：サイエンス・カフェの様子。左が筆保さんで右が加藤さん。

雑感の最後にサイエンス・カフェ内で回答できなかった質問にお答えします。

・異常気象の原因は森林破壊が原因かと思っておりますが、先生の御意見はいかがでしょうか。

森林破壊のみならず、二酸化炭素などの温室効果気体の排出に伴う地球温暖化が関連していると考えられます。

・今までは北海道に上陸する台風は少ないように思ったが、今後は増えるのか。

50年後といった遠い将来に関し、上陸が増える可能性も、逆に減る可能性も否定できません。台風に関する将来予測は目下、研究中のテーマです。

・台風の他に気象に関して、竜巻等で発生の研究が進んでいないものはありますか。逆に研究が進んでいるものはありますか。

温帯低気圧やエルニーニョの発生や発達の研究は進んでいます。

・数値シミュレーションではどのような数値を利用しますか。

天気予報の場合は人工衛星や測候所で観測されたデータを利用します。研究利用の数値シミュレーションではとくにデータを使用せずに、特定の現象のメカニズムを解明するように計算することもあります。

・積乱雲の群れができ、なおかつ渦が発生しても台風にまで発達しないこともあるという事ですが何故ですか。

台風になるかならないか、これが大きな分かれ道です。積乱雲の群れは、わりとよく発生して、熱帯低気圧にまでは組織化します。それ以降、台風をとりまく大きな風の流れなど周囲の状況が積雲の組織化を崩すようにはたらくと、渦が発生していても、たちまち組織化された積乱雲の群れは崩れます。

・台風の“目”の大きさと中心部気圧風速の関連はどうかコンピューターシミュレーション上ではどうか。

近年のシミュレーションでは台風の目、気圧、最大風速は比較的再現できるようになってきましたが、いまだ現実のものに比べてぼんやりとしています。

・台風の渦は向きが同じだと聞いたことがありますが、積乱雲の群れの中の小さな渦も皆同じ向きなのでしょうか。

同じです。

・台風の発生の前にある渦は、そもそもどうしてできたのですか。

数値シミュレーションの時に、初期に与えた渦だと思われます。これは、大規模な流れのなかの渦です。これは、地球上各地で起きていて、台風とは別の渦です。

・今年は札幌でGWに大雪、8月中ゲリラ豪雨が発生していますが、何故ですか。

雪は4月から5月にかけて継続的に寒気が流入し、低温傾向にあったためです。8月の豪雨は南から暖かく湿った空気が流れやすい気圧配置であったことと、停滞前線が北海道に影響を及ぼしたことが理由と考えられます。

参考URL：<http://www.jma-net.go.jp/sapporo/weatherflush/pdf/matome20132.pdf>

・シミュレーションモデルに入れる変数はどんな要素でしょうか（温度、湿度...）。雲はどのような変数として扱われるのでしょうか。

気圧、気温、風、および水蒸気量です。雲は水蒸気量が基準値以上の場所として判断することが多いです。

・熱帯低気圧と温帯低気圧は何が違うのでしょうか。

発生する場所や構造、エネルギー源が違います。熱帯低気圧は地表付近から暖かく湿った空気を上空へと運ぶとエネルギーを得ますが、温帯低気圧は南方から暖かく湿った空気を北方へと運ぶことでエネルギーを得ています。