

総合討論

司会 (松岡直基, 日本気象協会): 本日のシンポジウムには、学会員が多数参加している。講演でも触れて頂いたが、行政から気象学に期待する点を札幌市、占冠村それぞれからもう一度説明して頂きたい。

稲木 (札幌市): 防災や危機管理の観点から、大雨や大雪に関する気象予報の精度向上を期待したい。また、観光や市民の暮らしに関わる要素として、札幌市の冬の気候は今後どのように変化するのかといった情報が欲しい。日本全体や北海道の気候予報だけでなく、札幌に特化した情報の提供を期待する。

中村 (占冠村): 大きく分けると3つの要望がある。1つ目は昭和37年の村の水害や近年の大雨による国道の冠水を未然に予報できるような防災気象情報の精度向上である。2つ目は村の94%を占める山林の活用、特に再生可能エネルギーの資源評価につながるような気候予測情報の提供がある。3つ目は地域の自然を活用した教育や観光といった地域振興に、もっと気象データや最新の知見を取り入れたいという要望である。

司会: お二人からの要望をまとめると、「短期・長期の予報精度の向上と予報情報の使いやすさの向上」、「市町村や流域単位での温暖化予測」、「気象を題材にした教育支援」という3つの課題が浮かび上がってくる。会場からもこれらについての質問が多く寄せられている。まずは、気象予報の精度向上について、研究者のそれぞれの立場からの回答をお願いしたい。

前田 (気象庁): 短期・長期の予報精度は着実に向上しており、今後も改善が期待できるだろう。講演でも2週目の気温予測を利用した東北の冷害対策支援システムと最大電力需要予測の事例を紹介した。情報の利用という面で重要なのは、予報提供者と情報利用者が密なコミュニケーションをとり、提供者が提供できる予報精度と利用者が求める予報精度を把握することである。

佐藤 (北海道大): 気候予測の研究で開発されるダウ

ンスケーリングや影響評価の手法を、日々の予報に活用することが可能だろう。それによって、台風や積雪構造の予測など従来の気象予報には無かった情報を付加することができるようになる。

中津川 (室蘭工業大): 水害の低減につながるような確率予報の活用が重要である。特に高い予報精度を保ちつつリードタイムを長くすることが求められる。ダム操作を高度化するとともに、事前放流のルールを明確化することで、誰でも同じ判断ができるように客観的・定量的な情報が必要であることを、提供者側は意識しなければならない。

司会: 2つ目の課題は、狭い範囲の温暖化予測ということだが、気候予測のダウンスケーリングの観点から、実現可能性についてのコメントをお願いしたい。

佐藤: 地域を限定すればするほど気候の予測は困難になる。市町村単位での温暖化予測は現状では様々な不確実性の要因があるが、気候を形成する日々の気象についての基礎研究を積み上げることこそが、困難を打開するための鍵になる。開発中のダウンスケーラというツールを使うことで、各地域の関係者が主体的に予測を行うことが可能になる。ただし、手法の適用限界があるためユーザーと研究者のコミュニケーションが不可欠である。

中津川: 温暖化によって融雪が早期化すると、農業用水が不足する恐れがある。深刻な事態を回避するためには、影響予測結果をもとに融雪期のダム放流量の調節や水使用量の把握と節水等の対策を行う必要が出てくるかもしれない。

中村: 今回紹介された研究結果は、まさに防災に直結する内容であり、積極的に活用していきたいと考えている。

稲木: 市民の安全、安心に直結するような気象情報が得られつつあるということを実感した。ぜひ気象関係者とのコミュニケーションを密にとり、研究成果を行政に活かしたい。

司会: 地域で求められている気候予測は、ユーザーの

ニーズに合った形で提供される必要がある。この点について、気象庁の取り組みを教えて欲しい。

前田：気候情報の作成者と利用者が容易にコミュニケーションを取れるような仕組みを構築したいと考えており、そこには情報の仲介者となる可能性のある民間気象会社なども加わったものとした。また、気象庁は、気候情報を活用した成功事例を公表することで、新たな対話が生まれることを期待している。

司会：3つ目の課題である気象を用いた教育支援について、占冠村での取り組みを紹介して頂きたい。

中村：占冠村では、産（星野リゾート）・学（北海道大学）・官（占冠村）の連携を締結し、自然環境の研究成果を地域の教育に活かす取り組みを行っている。これまでに雲・雪・川についての自然体験学習を実施しており、教育だけでなく地域振興にも役立っている。

佐藤：地域の気象のことは住民が一番良く知っており、地域の気象コミュニティを強化することが重要と考える。気象庁や予報士会は非常に多くのアウトリーチ活動を行っていることを知った。学会からのサポートも重要であると感じている。

中村：学会で得られている最新の成果は、地域住民の安心・安全につながる有益なものが多い。ただし、残念ながらこれらの成果は多くの地方自治体

では認知されていないように思う。積極的な成果の普及に期待したい。

司会：最後に、これまでの議論をふまえてパネリストの方に一言ずつ意見を伺いたい。

前田：気象の専門家とデータの利用者の連携を通じて、1+1が3以上になるような活動を展開したい。

佐藤：気象だけでなく気象と関わりのある周辺分野と連携することで、より大きな波及効果を生みみたい。

中津川：水資源管理の分野で日本の優れた技術を活かした新たなビジネスチャンスを創出し、明るい社会につなげたい。

中村：ここで紹介されたような社会で役に立つ成果を携えて、研究・検証から実践へとつなげてもらいたい。

稲木：今後の予測に注視するとともに、気象界へしっかり要望を発信していきたい。

司会：自然災害への関心が高まる中、気象学会は予測精度の向上と、分かりやすく伝える努力が求められている。学会関係者が前面にでて研究成果をアピールするとともに、利用者のニーズに耳を傾けることで地域づくりに貢献することができるだろう。