

「気候情報に関する東京会議」の結果について

気象庁は、7月6日から8日かけて、「気候情報に関する東京会議～より良い気候情報による安全・安心・持続可能な社会を目指して～」を開催しました。この会議には、アジア太平洋地域 24 か国の気象機関と気候情報利用機関（農業、水資源等の気候に係る分野）、世界気象機関（WMO）等関連する国際機関などから計 67 名が出席し、利用者本位の気候情報提供・利用の促進に関する検討を行いました。検討結果は、会議声明の形でまとめられ、声明には、今後、気象機関が中心となって、気候情報提供・利用を促進していくべきであること、そのためには、精度向上等に加えて情報利用者との連携を推進すべきであること、WMO が設置している地域気候センター（注）が気象機関と気候情報利用者との連携強化の推進役となるべきことなどが盛り込まれました（別添）。

気象庁は、8月31日から9月4日に開催される第3回世界気候会議においてこの声明を報告し、同会議で予定されている気候情報（季節から10年規模の予測情報等）の利活用に関する世界的な枠組みの構築に向けた検討に貢献することとしています。

（注）地域気候センター

各国気象機関における季節予報等の気候業務を支援するために WMO が設置を進めているセンターで、本年 6 月の WMO 執行理事会において、当庁のアジア太平洋気候センターと中国気象局の北京気候センターが世界に先駆けてアジア地域のセンターとして指名されている。

問い合わせ先： 03-3212-8341（気象庁代表）
総務部企画課国際室（内線 2230）
地球環境・海洋部気候情報課（内線 3152）

「気候情報に関する東京会議」声明（和訳）

アジア太平洋地域の 24 カ国の気象機関及び気候情報の利用者と 8 つの国際機関は、気候サービスのための世界的枠組の構築に向けての協力強化を目的に、2009 年 7 月 6 日から 8 日にかけて開催された「気候情報に関する東京会議」に出席し、以下の現状と課題について認識を共有した。また、特に農業、水分野における気候情報の利用について、別紙のような認識を共有した。

- ① アジア・太平洋地域では、干ばつ、洪水、台風、異常高温、異常低温をはじめとする気候に関連した災害が発生しており、気候への適応や気候リスク管理は、この地域にとっての大きな課題である。適切な気候の変化や変動への適応や気候リスク管理のためには、科学的な根拠に基づいた様々な空間・時間スケールの気候に関する情報を継続的に入手し、意思決定や政策策定に活用することが不可欠である。
- ② アジア・太平洋地域では、気候やその予測可能性が地域によって大きく異なり、また、社会・産業構造、言語、文化が多様であるため、それらを考慮した気候情報の提供・利用が必要である。
- ③ より長い時間スケールの気候の変動・変化への適応に、より短い時間スケールの気候及び気象に関する情報の活用が役立つ。なぜならば、前者は、後者や日々の気象に関連した極端現象の頻度や強度の変化として現れることが多いからである。
- ④ 気候情報の利活用を推進するためには、予測・監視情報の精度の向上が不可欠である。このためには、継続的かつ精度の高い観測やモデリング技術をはじめとする研究・開発等の実施が必要である。空間分解能の高い気候予測結果は、アジア太平洋地域の気象機関が気候情報を開発するのに有効である。さらに、気象機関がそれぞれの技術開発に加え、長期予報全球プロダクトセンター(GPC)や WMO 地域気候センター (RCC) が提供しているエルニーニョ予測情報などの支援情報を活用することにより、利用者が新たな情報を利用できるようになる可能性がある。長期予報マルチモデルアンサンブルリードセンター (LC-LRFMME) は、標準的なマルチモデルアンサンブル予想と技術支援を WMO 加盟国に対して行っている。
- ⑤ アジアでは、北京気候センターとアジア太平洋気候センターが世界で最初の RCC として指名された。これは、両センターが同地域の気象機関に対して、気候予測・監視の基盤情報の提供、関連技術の移転、研修・ワークショップや地域

気候予測フォーラム（RCOF）の開催を通じて、気象機関における気候業務能力の向上に貢献してきていることが評価されたためである。また、アジアでは、インド、イラン、ロシア、サウジアラビアが RCC を設置する意思を表明している。太平洋地区においても RCC の必要性について議論が開始されている。

- ⑥ 気候予測は不確実性を伴うが、現在の精度であっても有効に気候情報・予測を活用している事例もあり、これらの事例を参考にすることにより、また、利用者と気象機関をはじめとする提供者の相互関係（interface）を強化することにより、表現方法の改善等を通じて、現在よりも多くの分野において気候情報・予測を活用することができる可能性がある。
- ⑦ 気候による影響を受けやすい分野での意思決定や政策策定に精通しかつ、気候にも詳しい専門家あるいは中間的な気候サービス機関等（民間気象会社、気象コンサルタント、各分野の研究機関等）によって、気象機関が提供する情報をエンドユーザーからの個々の要望に即して加工・提供するとともに、情報の利用方法を指導することにより、気候情報の実践的な利用の進んでいる事例がある。

これらの認識にもとづき、会合の参加者は、以下の行動を勧告した。

- ① 気候の影響を受ける各分野の意志決定者、気象機関、研究機関、中間的な気候サービス機関等は、互いに連携して、可能な限り気候に関する情報を意志決定に反映させることにより、気候への適応や気候リスク管理を通して、社会・経済の持続的発展に寄与すべきである。
- ② 気候への適応や気候リスク管理のため、各国の極端現象をはじめとする気象を対象としたサービスを行っている気象機関が、現業的かつ継続的にその国の実情、ニーズに応じた気候情報の作成・提供に中心的な役割を果たすべきである。
- ③ 不確実性の小さい気候情報を求める利用者のニーズに応えるため、気象機関は、必要に応じて支援機関等の協力を得て、観測や情報処理の強化、研究・開発の推進、研究機関や研究者との協力を通じ、気候情報の有効な利用に不可欠である気候予測・監視情報の充実・改善に引き続き努めるべきである。
- ④ 気候に影響を受ける可能性がある分野の利用者および潜在的利用者は、積極的に気象機関と接触し、気候に関する情報の取得に努め、また情報提供に関し積極的に気象機関に要望を出すべきである。
- ⑤ 気象機関は、利用者からの要望に即した気候情報を作成・提供するため、個々の利用者のコミュニティーやフォーラムへの積極的な参加、気候科学や気候情報に関する説明の改善・充実、利用者からの要望や気候情報の利活用の現状と可能性の把握等により、情報提供者と利用者間の相互理解・協力を進めるべきである。

- ⑥ 利用者や利用者候補及び気象機関等は、提供者と利用者の相互連携の強化や気候情報の改善のため、他国、他地域における優良事例についての情報を積極的に収集し、努めるべきである。
- ⑦ 利用者や利用者候補及び気象機関、研究機関等は、より広い分野における気候情報の利活用に向けて、連携して研究・開発、業務実験等を行い、優良な結果をもたらした場合には、これを現業的かつ継続的なサービスの向上に結びつけるべきである。
- ⑧ WMO、関係国際機関及び RCC は、各国におけるダウンスケーリングと気候情報の利用のための能力構築に関し、各国気象機関を支援すべきである。
- ⑨ RCC 及び LC-LRFMME は、各国気象機関の要望に基づいて、各国気象機関に提供する観測資料、予測資料、情報の充実に努め、新たな支援情報の提供や技術の移転及び研修・フォーラムの開催を行い、気象機関における気候業務能力の高度化をさらに支援するべきである。
- ⑩ RCC 及びその他の地域組織は、定期的に RCOF を開催し、気候情報の利活用や利用者との連携強化の成功事例の共有化の推進等を通じ、その地域の利用者の実情、ニーズに合った気候情報の利活用の促進を図るべきである。
- ⑪ 本会議の主催者である気象庁、WMO 事務局、及び出席者は、この声明が WCC-3 に反映されるよう努めるべきである。

農業及び水分野における気候情報利用に関する共通認識

1. 農業分野に求められる気候情報は、ニーズに応じた地点毎のデータである。提供者は、地点毎の情報の重要性を認識し、分解能と精度のトレードオフの関係に注意しつつ、利用者との協議をしながら、提供する気候データを最適化すべきである。統計的なダウンスケーリング技術は、特定地点の情報や分解能の高いデータを作成するのに重要である。ニュージーランド国立水・大気研究所 (NIWA) が開発している特定地点の 15 日予報のような良好事例を参考にするとよい。
2. 農業のための気候情報提供者は、気候情報の精度向上のための研究・開発を推進すべきである。同時に、説明会を通じてそのような情報に関する利用者の理解を高める努力もしていくべきである。一方で、利用者がより容易に理解できる形式で気候データを利用者に提供する取り組みも重要である。
3. 確率的な気候情報については、農業の運営のために具体的な活用方法を示すことが重要である。これは、農業分野におけるこのような情報の活用のための共同研究を通じて実現できる。
4. 農業分野における個々の気候情報利用者のニーズに即した気候情報は、国によっては気象機関や気候機関によって直接提供されることもあり得る。しかし、このような情報は農業研究機関などの中間的な機関の支援によって提供することがより効果的である。これによって、ユーザーの多様な要求に対応することができ、従って、情報の利用の推進につながる。オーストラリアの国家農業監視システム (NAMS) がその好事例である。
5. エルニーニョ・南方振動 (ENSO) が大雨や干ばつなどの極端な天気現象に大きな影響を及ぼす地域においては、気候情報の提供者と利用者は、水資源管理や防災分野の意志決定における ENSO の見通しなどの情報の利用を推進すべきである。
6. 水分野においては、標高の高い地域の雪氷や氷河の監視ネットワークと人工衛星観測技術の利用の強化が必要である。このネットワークは、アジア地域における気象機関による季節予報の精度向上にも役立つ。ヒマラヤ周辺国においては、初夏の河川流量の予測において、雪氷と氷河の融解の情報が不可欠である。
7. 水管理と防災の方策の策定と実施の基礎的情報である歴史データ及び気候データの質の向上と利活用の推進を図る必要がある。
8. 情報提供者は、短期、長期及び十年スケール等の様々な時間スケールの気象・気候予測を提供する必要がある。そのためには気象機関内の気候部門と気象部

門の緊密な連携が重要である。世界気象機関の枠組みの利用も有効である。

9. 水管理のための気候情報の提供者は、以下の点に留意して、より利用者本位の予報を公表できるよう技術開発を進めるべきである。
 - ・ 急激で局地的な洪水（フラッシュフラッド）などの災害においてはナウキャストが重要であること。
 - ・ 週から1年の予報が水管理や防災分野では重要であること。
 - ・ アジア太平洋域に影響の大きい気象現象（例えば熱帯低気圧の数など）の長期的な予報が水分野で活用できる可能性があること。
 - ・ エルニーニョや他の影響の大きい気候現象を地域の気候に翻訳して提供することは利用者にとって有効である可能性があること。
10. 水管理や防災分野で気候情報をより効果的に活用するため、気候情報の提供者（気象機関）と利用者（国や地域の行政機関や研究機関）の協力を強化すべきである。