

平成 29 年度第 1 回(通算第 17 回)
「静止衛星データ利用技術懇談会」 議事概要

1. 懇談会の概要

日 時 : 平成 29 年 9 月 7 日(木) 13:30 ~ 15:30

場 所 : 気象庁大会議室

出席者 : 中島座長、牛尾、沖、下田、高藪、中島(孝)、早坂委員、
長谷川観測部長、木俣計画課長、宮本気象衛星課長、
竹内参事官、森企画課長、鈴木気象研究所気象衛星・観測システム研究部長、
三登気象衛星センター所長、大野気象衛星センターデータ処理部長

2. 懇談の概要

(1) 懇談項目と主なポイント

以下の懇談項目に沿って、事務局から資料の説明後、懇談が行われた。

- 1) ひまわり8号/9号観測データの品質およびひまわり物理プロダクトの状況
- 2) ひまわり8号データの利用と活用の状況
- 3) 衛星観測の今後について
- 4) その他

主なポイントは次のとおり。

- ・ ひまわり8号の観測データの品質が良好な状態であること、ひまわり9号の観測データの品質もひまわり8号と同程度であることが報告された。
- ・ 気象衛星データの利活用や気象衛星プロダクトの開発の進め方について、大学や研究機関との連携を含めて議論がなされた。
- ・ 衛星観測の今後に向けてどのような観点が必要かについて、学術コミュニティとの連携などを含めて議論がなされた。

(2) 主な意見交換の内容

1) <ひまわり8号/9号観測データの品質およびひまわり物理プロダクトの状況>

(ひまわり8号/9号観測データの品質に関して)

【気象庁】 ひまわり8号の観測データの品質は安定している。ひまわり9号の観測データの品質もひまわり8号と同程度であることを確認している。ひまわり8号の校正係数と地上処理の修正を行うことにより、画像の品質改善を行なった。

【委員】 観測データの品質改善に関する情報を、利用者にどう周知しているのか。気象庁がしっかり情報発信することで気象庁の評価が高まるので、改善情報はあらゆる手段を使って展開したほうが良い。

【気象庁】 気象支援センター向けのお知らせとして情報提供している。

【委員】 ひまわり8号/9号の観測データの影響力はひまわり7号以前と比べると格段に大きい。観測データの品質に関係するような修正等を行った際は、必ず技術記録を公表

するようにしてほしい。

(ひまわり物理プロダクトの状況に関して)

【気象庁】 日照時間、日射量プロダクトの開発を進めている。このほか積乱雲情報の対象領域を東南アジア太平洋域に拡大した。大気追跡風は従来よりも高頻度・高解像度な算出を今年7月から始めた。積雲急発達プロダクトは夏季期間のみから通年運用に、基本雲プロダクトは雲型、雲頂高度を算出するアルゴリズムを変更した。また、エーロゾル(赤外)の提供を今年4月に開始した。

【委員】 積雲急発達プロダクトに関して、冬季に捕捉率、空振率ともスコア、パフォーマンスが悪化するが、アルゴリズムのパラメータは夏季と冬季で同じか。

【気象庁】 夏季と冬季ではパラメータを変えている。冬季は雲頂高度が低いこともあり、夏季に比して有効なパラメータが少ない。

【委員】 基本雲プロダクトのヒストグラムの改善に何が寄与しているのか。その改善は大気追跡風にも反映されているのか。

【気象庁】 雲モデルを二層にしたことにより、下層に雲があり、上層にも薄い雲があるという状況下で、上層の薄い雲をよく捉えられるようになったことが効いていると考えている。また、大気追跡風には、アルゴリズムが異なるため反映していない。

【委員】 日射量は、フラックスネットのデータも使ったほうがよい。

【気象庁】 フラックスネットのデータを含めて国外のデータも利用していきたい。

【委員】 高頻度、高解像度の気象追跡風は数値予報へのインパクトが期待できるのか。

【気象庁】 データの評価をしている段階である。現在数値予報に使用する計算機更新作業を優先しているため、結果が出てくるのは計算機更新後になると聞いている。

2) <ひまわり8号データの利用と活用の状況>

【気象庁】 ひまわり8号データの利用と活用の成果に関連して、これまで、推計気象分布の開発、数値予報の精度が改善、海面水温図のホームページでの公開、台風の進路予報の精度の向上、海面水温の改善、高頻度AMVの同化によるインパクト実験、雷ナウキャストの改善の7件の報道発表を行ったので報告する。また、各プロダクトがひまわり8号のどのバンドを利用しているかについてまとめたので紹介する。

【委員】 プロダクトの利用者が誰なのかが見えない。利用者まで含めて利活用の状況を調べるのが重要ではないかと思う。

【委員】 気象庁でも非気象学的なパラメータを出せるようになってきており、それをどう情報発信するか、あるいはどう情報共有するか、また、役立つアルゴリズムが出てきたときに、それをどう取り扱うかといったところを意見交換しておいたほうが良いと思う。衛星データは大容量となるため、しっかりとしたデータ提供システムも必要である。

【気象庁】 気象庁もビジネスにも使ってもらうため、気象ビジネス推進コンソーシアムを立ち上げて、気象だけではなく、いろいろな社会経済的な利用ができるように推進している。その進め方については、この懇談会等も含めて意見を聞きつつ検討していきたい。

- 【委員】 ヨーロッパもアメリカの気象機関も経験豊富なので、そこで開発されたアルゴリズムを採用するという判断も理解できなくはないが、国内の研究者もアルゴリズムを開発している。そういったアルゴリズムを使い気象庁と大学が共同で作成するプロダクトというものの可能性も検討して欲しい。
- 【気象庁】 気象庁も先端の知見を取り入れて、利用できるものは利用したいと考えているが、世界的な枠組みで動いているものについては、できるだけ同一のアルゴリズムを使ったほうがいいという判断もある。
- 【委員】 日本発のプロダクトを国外でも利用してもらおうといった意気込みが必要ではないか。日本のプロダクトを世界にアピールし、それを国際標準とするような働きかけを期待したい。
- 【委員】 研究者によるアルゴリズム開発には、標準性、継続性に課題がある。やりっ放しではなく、使ってもらい、検証して、結果を情報共有できるようにすると良い。先陣を切ったアルゴリズムが出てくれば、世界的にインパクトが大きいので連携することを検討して欲しい。
- 【委員】 データ提供の形態が、研究目的にはひまわりクラウド、それ以外は業務支援センター経由となっている。このデータポリシーについて、気象庁内で少し議論して欲しい。また、気象庁がビジネスに深く関連する成果物を作成する場合は、ビジネス界で先行投資している活動を阻害するようだ困る。むしろ、気象庁にしかできない成果物を出すことにより、ビジネスが活性化するようにしてもらいたい。日本全体として競争も活性化するし、最先端科学も活性化するよううまい仕組みを検討して欲しい。

3) < 衛星観測の今後について >

- 【気象庁】 次世代の静止気象衛星に期待される観測機能を含めた 2040 年以降の衛星計画が WMO(世界気象機関)で検討されており、2019 年には承認される見込みである。また、ひまわり 8、9 号の 2 機体制での運用は平成 41 年までのため、前例では衛星の製造に最低 5 年を要していることから、後継衛星は遅くとも平成 35 年までには製作に着手する必要がある。次の懇談会等では、この懇談会を今後どのようにしていくかということも含めて、今後に向けてどうするかという議論をしていきたい。
- 【委員】 静止気象衛星はしっかり宇宙基本計画工程表に記述されている。一方、防災目的ではない地球観測系の衛星に関しては、検討中のものが一部あるものの他は白紙の状態が続いている。このため、これからは将来計画に関して、この分野の専門家が一致した計画案を持って、説明していくという姿を作ろうとしている。将来の静止気象衛星についても、従前どおりの調達とするのかセンサ等を開発していくのか、また、防災目的だけでなく気候変動といった観点も含めるのかといった議論もあると思う。
- 【委員】 宇宙基本計画の工程表に書かれてない計画を進めるには、学術コミュニティからの発信が重要。静止気象衛星についても学術会議の提言書に書き込んでもらう、あるいは一緒に発言しながら、後継衛星の環境をよりよく整えていくということをぜひやりたい。

- 【委員】 防災という観点が気候問題においても非常に重要になってくるので、他の衛星観測を組み合わせるとどのように将来計画を作っていくことが地球をきちんと観測していくために重要かということでは、今後ともこの懇談会は非常に重要な場になると思う。
- 【委員】 気候変動は非常に説明が難しいので、気象と絡めることが大変に重要である。気象予報は、実際の防災において、そこで雨が降るといった情報を事前に発信することで貢献している。気象予報でこの衛星がなかったらどうなるかといったことや、これがあればこれだけよくなるということを経験して評価してもらおうと非常に良い。
- 【気象庁】 防災という観点から考えると、下層の水蒸気の把握は非常に大事であるが今の静止衛星では無理である。特に海上の水蒸気についての知見は必要であるので、このセンサーがあるとどこまで精度がよくなる、どういうことが分かるようになるといった議論ができれば良いと思う。
- 【委員】 赤外ハイパースペクトルサウンダーは、下層の水蒸気を測るのにも非常に有効である。ただ、かなり高額になるので、そこが次の静止衛星を考えると一番のポイントになるのではないかと思う。
- 【気象庁】 研究機関と現業機関が連携して総合的な観測をきちんとやっていかなければいけないというメッセージを発信することが重要。そこに科学技術的な知見を供給する仕掛けとして、この懇談会が上手に使えたら良いと思う。

4) <その他>

- 【気象庁】 今後の主な国際会議及び、気象庁で11月に開催予定の「RGB ワークショップ」について、また、気象庁が7月に開催したシンポジウム「気象衛星ひまわり」の結果について紹介。

以上