

**平成 26 年度第 1 回(通算第 11 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 26 年 8 月 20 日(水) 13:30 ~ 15:30

場 所:気象庁大会議室

出席者:中島座長、小池(Skype による遠隔参加)、下田、高藪、中北、中島孝、中村、早坂、
本多委員、
藤村観測部長、大林計画課長、森気象衛星課長、
横手総務部参事官、野村企画課企画調整官(長谷川企画課長の代理)、
角村気象研究所気象衛星・観測システム研究部長、
北村気象衛星センター所長、操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号の準備状況について
- 2) 研究コミュニティへの観測データ提供について
- 3) ひまわり8号・9号のアルゴリズム開発の進捗状況について
- 4) ひまわりデータ利活用のための作業グループの報告について
- 5) その他

主なポイントは次のとおり。

- ・ 10月に打ち上げを控えたひまわり8号の製作、運用、データ提供、プロダクト開発等の準備は予定通り進んでいることを報告した。
- ・ DIAS 等を通じたデータ提供は、非営利で学術目的が条件のベストエフォートのサービスである。それ以外は気象業務支援センターを利用することを再確認した。
- ・ 途上国など世界の気象局や研究者にデータを可視化して利用するツールやプロダクトのアルゴリズムを戦略的に配布することが重要であるとの指摘があった。
- ・ 作業グループの活動を通じて得られる成果物を気象庁として認知して、共同研究等に発展させたり、ひまわりデータの利用分野や専門家を把握したりする資料として、あらゆる場面で活用していく。

(2) 主な意見交換の内容

1) <ひまわり8号・9号の準備状況について>

【気象庁】 ひまわり8号の打上げは10月7日の予定となり、工場での製造工程はすべて終了した。今週末に種子島に向けて輸送する予定である。PFIによる運用に向けた準備も予定通り進んでいる。9号については、イメージャの製作が予定通り完了した。

2) < 研究コミュニティへの観測データ提供について >

【気象庁】 ひまわり8号データの提供手段としては、気象業務支援センターを通じた提供が基本のルートとなる。海外の気象機関には気象庁からクラウドサービスで直接提供する。主に地上回線の環境が良くない途上国向けとして、東経 154 度の通信衛星 JCSAT-2A を使ってデータ配信する。ただし現在と同程度のデータ量しか送れないので、現在と同じ5つのバンドのデータを現行程度の解像度で配信することになる。このサービスを HimawariCast と称する。これらに加えて、研究コミュニティ向けには、DIAS や NICT サイエンスクラウドの協力を得たデータ提供を計画している。千葉大学と JAXA にも可能な範囲での協力を検討していただいている。

【委員】 現在ひまわりから直接受信しているユーザーはどのような位置づけになるか。

【気象庁】 大学など研究機関であれば DIAS 等を通じて取得していただくことになるだろう。商用目的などのその他のユーザーは支援センターから取得していただくか、もしくは今と同じ程度のデータ量でよければ途上国と同じように通信衛星の受信機を購入して受信していただくことも可能である。

【委員】 受信機を買い替えなくてはならないのか。その仕様はどうなっているのか。

【気象庁】 送信周波数が変わるので、どうしても受信機の買い替えは必要になる。そのことは気象庁に届け出のあるユーザーには既に周知している。受信機の技術情報については、最近ようやく JCSAT-2A を使うということが決まったばかりなので、今後早急に確定させて周知する。

【委員】 HimawariCast で送られるデータの時間分解能はどうか。

【気象庁】 10 分毎のデータを配信する予定にしている。

【委員】 海外の研究者は DIAS や NICT からのデータ取得は可能なのか。

【気象庁】 海外の研究者については、それぞれの国の気象機関に相談するように案内する予定であるが、DIAS や NICT からの取得も可能ではある。

【委員】 欧米では気象機関から研究者に流れていくということだが、比較して日本が一番アクセス性やリアルタイム性が悪いということにならないように期待する。

【委員】 計画している研究者向けのみまわりデータ提供の仕組みは、あくまで持っている資源の範囲内でのベストエフォートのサービスであることに留意する必要がある。

【委員】 可能な範囲で努力はしたい。具体的な要求を相談いただければ個別にそれに応じた解決策を考えることになる。

【委員】 データの長期保存はどのように考えられているのか。

【委員】 DIAS は研究プロジェクトなので、そのプロジェクトが終わった後は運用組織に移行する計画になっており、その時にどうするかについては検討中である。

【委員】 NICT と DIAS で想定している利用者の区別はあるのか。

【気象庁】 特に区別はない。各自取りやすい方からとっていただくことになる。

【委員】 DIAS や NICT は、非営利で学術目的というのが条件となる。それ以外は気象業務支援センターを利用するということを改めて確認したい。(意見等なし)

3) < ひまわり8号・9号のアルゴリズム開発の進捗状況について >

【気象庁】 気象庁内で行っている主要な6種類のプロダクト開発の進捗状況を説明する。大気追

跡風については、これまでのアルゴリズムを改良して、最尤推定という同化手法に似たものを取り入れることにしているが、手法自体の開発はほぼ終了している。このプロダクトは気象庁をはじめ各国の数値予報センターで利用されている。晴天輝度温度についても、アルゴリズムは完成しており、業務化に向けた作業を行っているところ。利用者は大気追跡風と同じである。エーロゾルについては、参照テーブルを使う方式で光学的厚さとオングストローム指数を算出しており、これもほぼ完成している。気象庁内の環境気象の部署で、黄砂監視のために利用している。したがって、テーブルも黄砂を想定したものになっている。将来は JAXA で開発されている方法も導入したいと考えており、関係者と相談を始めている。火山灰については、火山灰の高度や光学的厚さなどを出す予定である。GOES-R 用に開発したアルゴリズムを移植するための作業を進めているが、運用開始は再来年の1月頃を予定している。利用者は気象庁の航空路火山灰情報センターである。基本雲プロダクトについては、多くのプロダクトに共通する雲判別を他のプロダクトの計算より前に最初に一括して行うものである。アルゴリズムは EUMETAT が開発した手法や NESDIS の手法のハイブリッドであり、チューニングがほぼ終わり完成している。積雲急発達プロダクトについては、気象庁の雷監視システムのデータとの回帰分析を行って5分毎に作成している。来年度は夏季の日中のみで、再来年度以降に通年24時間化を目指したい。利用者は航空関係者である。

【委員】 アルゴリズムの解説書は公開準備しているのか。

【気象庁】 準備中である。できれば技術報告として公表したいと考えている。

【委員】 プロダクトの利用者は気象庁内で閉じているものが多いようだが、JAXA のように誰でもアクセスすれば入手できるようにはしていないのか。

【気象庁】 現時点ではプロダクトを常時公開する仕組みは作っていない。リクエストがあれば、原則として支援センターを通じて提供するという形になる。

【委員】 基本雲プロダクトのところで出てきたチューニングというのは具体的にはどのようなことをするのか。

【気象庁】 真値に近いと思われる既存の別のプロダクトの結果に合うようにパラメータを調整することを行っている。

【委員】 それぞれのプロダクトの検証の方法はどのようになっているのか。プロダクトによってやり方はいろいろある。

【気象庁】 例えば国際的な専門家のコミュニティー内である程度のコンセンサスが得られているものがあればそれを真値とするように考えている。

【委員】 途上国を含めて世界の気象局や研究者にデータを可視化して利用するツールやプロダクトのアルゴリズムを戦略的に配布するような体制をとるべきである。

【気象庁】 通信衛星による配信を開始する機会に、衛星データだけでなく数値予報 GPV や、表示解析ソフトなどのツールをパッケージとして売り込んで行きたいと考えている。アジア・オセアニア気象衛星利用者会議の際にも宣伝したいので、協力をお願いしたい。

4) < ひまわりデータ利活用のための作業グループの報告について >

【委員】 作業グループの各委員にどの分野で貢献ができるかを聞き、集約したものを作成して

いる。各研究者がひまわりデータから自分で作成して管理するプロダクトを研究成果物と定義するが、まずは気象庁にこのような成果物があることを認識してもらって、さらにどの成果物については誰に相談すれば解決するかがわかるサポーターリストとしても利用してほしい。また、グループ委員から、例えば特別セッションをすとか気象庁ホームページを使うとか、論文にする以外に成果をアピールできる場を設けてほしいという声があった。

【気象庁】 気象庁として成果物を認識して、業務として活用するための広い意味での情報源として位置づける。共同研究等に発展させられるものがあればありがたい。それに至らなくてもひまわりデータがどんな分野で利用されているか把握することも有意義なことと考えている。アピールする場についても、普及啓発活動や広報活動の一環として考えていきたい。

【委員】 SN比などのひまわり8号の性能は研究者がプロダクトを作成するかどうかの判断に重要であるが、そのような情報を公開しているか。

【気象庁】 公開の状況を確認することとしたい。

【委員】 わずかでもいいから資金を出すとコミュニティーができて、大学側でも報告の義務が生じて体制もでき、非常に効率的な研究ができるはずである。予算獲得の努力を引き続きお願いしたい。

【委員】 今後は来年の1月頃に全体会合の開催ができればと考えている。このメンバーに気象庁から適宜情報をプッシュすると積極的に反応が返ってくるはずなので、インプットを期待する。

5) <その他>

(ひまわり8号データの品質評価の協力者の再募集)

【気象庁】 前回の懇談会のご意見を受けて、品質評価協力者の再募集を行うことにした。募集要項については、これまでにいただいたコメントを反映している。選考については、原則すべての応募者を承認するつもりだが、事前に懇談会の了承を得るといった形をとりたい。気象学会誌「天気」9月号に掲載する予定である。

(今後の予定)

【気象庁】 今後予定されている関連の国際会議のうち、11月に予定されているアジア・オセアニア気象衛星利用者会議は上海で開催されるが、来年の同会議は日本開催の予定になっているので、協力をお願いします。

以上