

気象庁

ひまわり8号・9号の気象衛星観測データ提供業務に商用クラウドを採用 従来比50倍の大容量データの高速、安定提供を実現

導入サービス：Enterprise Cloud



気象庁
観測部 気象衛星課
データ利用計画班長
安藤 昭芳氏

「ひまわりの衛星画像は気象庁ホームページに公開しており、パソコン、スマホから手軽にご覧になれます。地上から見える雲が気象衛星からどのように見えるのかをお楽しみください」

・現在の衛星画像(2.5分ごと)
<http://www.jma.go.jp/jp/gms150jp/>



気象庁
気象衛星センター
情報伝送部 施設管理課 調査官
松田 謙氏

「国内外の防災活動に活用されるものなので、引き続き安定した提供をお願いしたいです」

組織情報

組織名 気象庁

業務概要 「災害対策基本法」、「気象業務法」などに基つき、国の防災関係機関の一つとして、災害の防止・軽減、災害発生時の応急対策、二次災害発生の防止などに必要なさまざまな防災気象情報を、国・地方公共団体などの防災関係機関に提供。また、気象庁の防災気象情報は、報道機関を通じて、国民へも提供される。

URL <http://www.jma.go.jp/jma/index.html>

課題

- ・ひまわり8号・9号の気象衛星観測データ大容量化に伴い提供事業を委託したい
- ・衛星および地上回線の併用構成で災害時も安定した提供を行いたい

対策

- ・地上回線はコストや柔軟性を踏まえ商用クラウドを利用、インターネットで国内外に提供
- ・緊密な情報連携のもと、クラウドの柔軟性を生かし契約から約3カ月で稼働開始

効果

- ・商用クラウドによる観測データ提供に成功、22カ国、29機関に向けたリアルタイムなデータ提供を実現
- ・稼働後も継続的な改善対応を実施し、データ提供の信頼性、安定性を向上

課題

ひまわり8号・9号の気象衛星観測データ量がひまわり6号・7号の約50倍に衛星での配信が限界を迎え、地上回線との併用を決断

1977年、日本初の静止気象衛星「ひまわり」の打ち上げから40年。以来、ひまわりは世代交代しながら日本、アジア、西太平洋エリアの気象衛星観測を行い、世界中に気象衛星観測データの配信を行ってきた。

現在は2014年10月に打ち上げられた「ひまわり8号」が、宇宙からの気象衛星観測を担っている。実はひまわり6号・7号からひまわり8号・9号へ切り替わる際、気象庁は大きな岐路に立たされていた。気象庁観測部気象衛星課の安藤昭芳氏は「ひまわり6号・7号に比べてひまわり8号・9号の観測性能が大幅に向上し、画像の種類が3倍、空間解像度が2倍、観測頻度も30分から日本周辺は2分30秒ごとになり、気象衛星観測データ量が約50倍に増大する計画でした。ひまわり6号・7号は衛星本体に気象衛星観測データの配信機能を持っていたのですが、同様の配信をひまわり8号・9号で行うには大きな困難が予想されました」と当時の課題を振り返る。

そのため気象庁はひまわり8号・9号への気象衛星観測データ配信機能搭載を断念し、いったん気象庁の処理システムに気象衛星観測データを収容して、そこから衛星および地上回線を利用して各国をはじめ、ユーザーへ提供する併用構成を検討した。

「日本国内だけの提供ならば、地上回線のインターネットのみで対応できますが、ひまわりはアジア、西太平洋エリアを観測し、各国に気象衛星観測データを提供する必要があります。

中には十分な通信帯域の確保が困難な国や地域もあり、安定した気象衛星データ提供を行うには衛星と地上回線による併用構成が必要なのです。これまでのように独自システムを構築し、自前で運用するのは、大容量の気象衛星観測データの提供に対応できるか不安であり、コスト面、稼働面でも不可能と判断し、衛星と地上回線による気象衛星観測データ提供業務の外部委託を決定しました」と安藤氏は経緯を語る。しかも、地上回線については商用クラウドを活用したインターネット経由の提供を想定しており、気象庁にとって、これほどの大容量データを提供するのは初めての取り組みだった。

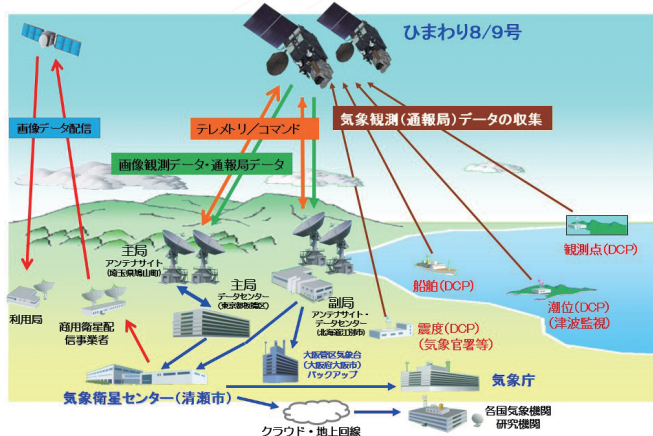
対策

災害時にも途切れないデータ提供の安定性を重視
衛星、地上回線の高い信頼性による一元提供が可能に

気象衛星観測データ提供業務の外部委託を決定した気象庁では、仕様の検討に取り掛かる。重視したポイントを安藤氏は「ひまわりからの気象衛星観測データは気象防災で大きな役割を担うため、災害時であっても確実に提供できる安定性や信頼性を最も重視しました。また、衛星からのデータを受信するユーザー側の設備投資が大きくなることも条件の1つでした」と説明する。こうした条件を満たすパートナーとして受託したのが、NTTコミュニケーションズ(以下、NTT Com)だった。

商用衛星ルートの調達過程においては、NTTコミュニケーションズと商用衛星事業者のスカパー JSATの協業による、互いの得意分野を最大限に活かした提案は気象庁の要件を十分に満たすものであった。さらにその提案・構築経験を生かして次に受託した地上回線ルートによって、NTT Comが気象庁内で編集された気象衛星観測データを

図 ひまわり8号・9号のデータ提供構成



広帯域が確保できる地上回線ルートではNTT Comのクラウド基盤にて解像度の高い大容量の気象衛星観測データをリアルタイムに提供し、商用衛星ルートでは解像度を抑えた中小容量の気象衛星観測データを配信。万一の障害時には相互補完を行うことが可能となっている

受け取り、商用衛星ルート「HimawariCast」および地上回線ルート「HimawariCloud」により提供するというワンストップ提供が可能になった。地上回線ルートの気象衛星観測データはNTT Comのクラウド基盤「Enterprise Cloud」に収容され、インターネット経由で海外、学術情報ネットワーク経由で国内の大学、研究機関に提供される構成になっている。

気象庁はNTT Comをパートナーに、新たな気象衛星観測データ提供基盤の構築に着手。構築に携わった気象庁気象衛星センター情報伝送部施設管理課の松田謙氏は「NTT Comとは緊密な打ち合わせを重ねて、進捗を把握しながら進められたので大変助かりました。おかげで実質3カ月というタイトな納期で試験稼働させることができました」と当時の苦勞を語る。クラウド基盤を用いた構成であることが短納期に対応できた一因と言えるだろう。

効果

商用クラウド活用に成功
気象データを利活用する試みも

試験稼働を開始したひまわり8号の気象衛星観測データ提供基盤が、安定運用に至るには少々時間を要したという。なぜなら地上回線に商用クラウドを用いた取り組みであったからだ。松田氏は稼働後の取り組みを「短期間での構築に加え、ここまでデータ量、ファイル数が多いデータ提供は初めてだったため、不具合を1つずつ潰しながら安定性を高めていきました。現在は、想定通りに安定した大容量データ提供が実現できています」と語る。

こうしてクラウド基盤が安定したことで、地上回線に商用クラウドを活用した試みは成功した。現在、HimawariCloudでは22カ国、29機関に向けてインターネット経由でリアルタイムな気象衛星観測データ提供を行っており、NTT Comの運営するグローバルIPバックボーン上でCDNを利用することで、各国の気象局ユーザーなどへの気象衛星観測データ提供業務は安定しているという。

「欧米の気象機関でも相次いでクラウド等の仕組みを利用して大容量の気象衛星観測データを共有する取り組みが進みました。ひまわり8号・9号では従来の約50倍のデータを観測、提供できるようになったため、より詳細な気象状況が把握できます」と安藤氏が明かすように、いまでは台風、豪雨といった天気予報の精度向上はもちろん、気候変動などの監視・予測による国際防災、船舶・航空機の安全運航、太陽光発電の活用推進など、幅広い用途で気象衛星観測データが活用されている。安藤氏が「民間企業も含めて気象衛星観測データの利用を拡大していきたい」と展望を語るように、すでに気象庁では「気象ビジネス推進コンソーシアム」を立ち上げ、広く民間の参加を募っている。気象庁のひまわり8号・9号による高精度な観測、その観測データの安定提供を支えるNTT Comの挑戦は今後も続いていこう。

お問い合わせ先

NTTコミュニケーションズ株式会社

法人のお客様お問い合わせ窓口 [法人コンタクトセンター]



0120-106107

受付時間 9:30~17:00

※携帯電話、PHSからもご利用になります。土・日・祝日・年末年始は休業とさせていただきます。

ホームページ www.ntt.com/business

- 記載内容は2017年9月現在のものです。
- 表記のサービス内容は予告なく変更することがありますので、お申し込み時にご確認ください。
- 複数の商品・サービスを利用される場合には、お手元で計算された額と実際の請求書が異なる場合があります。
- フリーダイヤルのサービス名称とロゴマークはNTTコミュニケーションズの登録商標です。
- 記載されている会社名や製品名は、各社の商標または登録商標です。