

総務省

4次元サイバーシティの活用に向けたタスクフォース(第3回) 資料

NTT DATA
Global IT Innovator

宇宙データ利活用ニーズの調査結果報告

2018年3月1日
株式会社NTTデータ経営研究所

調査概要

NTTデータ経営研究所は本タスクフォースの事務局支援のなかで、宇宙データ利活用に関するニーズ調査を進めている(調査継続中)。

調査概要

目的	<ul style="list-style-type: none">地域課題解決における宇宙データ利活用可能性について幅広く聴取し、アイデア募集の補完的位置づけとして活用領域検討における基礎資料とする
調査対象	<ul style="list-style-type: none">地方自治体等
実施時期	<ul style="list-style-type: none">1月下旬 ~ 継続中
調査方法	<ul style="list-style-type: none">訪問インタビュー調査
調査項目	<ul style="list-style-type: none">宇宙データ利活用に関する現状の理解、認識宇宙データ利活用領域(案)に対するニーズや期待<ul style="list-style-type: none">自治体における現状の取組みと宇宙データ活用可能性活用する場合に必要なデータの精度や頻度等活用に際する条件等その他、地域課題解決に関する宇宙データ利活用のニーズやアイデア

調査結果(総括)

調査全体を通じ、多くの自治体で宇宙データ利活用について十分に理解が進んでいない状況であるものの、活用事例等の紹介を交えて話を聞くと、実地調査の代替をはじめとする多方面での宇宙データ利活用に期待が示された。

共通的な認識

● 多くの自治体において、人工衛星でどんなデータを取得可能か十分にイメージできていない

➤ 調査は代表的な衛星の説明や活用事例の紹介をしながらイメージを喚起する形で進めている

「正直なところ、衛星で取れる情報というのはGoogle earthのような衛星画像のようなイメージしかなく、どんなデータをどんな精度で取れるのか、また値ごろ感ほどの程度なのか分からないとなんとも言えない」(県)

「今まで人工衛星データについて考えたことはなく、衛星リモートセンシングによってどんな情報を把握できるのかわからなかった。さまざまなデータがオープン化され、AI解析と組み合わせられることで、これまでできなかったことができたり、労働力不足を解消できることが期待できると思える。」(市)

➤ 航空機・ドローンによる“上空からの調査”を既に実施している領域は、補完や代替の可能性に興味あり

「災害の被害状況調査などで航空機やドローンを活用しているが、衛星では取れるデータの種類や精度はどう違うのか」(県)

「空撮で森林資源のポテンシャル評価を実施している。衛星画像でどこまで対応できるかによっては代替になるかもしれない」(町)

● 現状で人手を掛けて実地調査しなければならない業務の代替には期待が高い

「耕作放棄地の調査など、人手をかけてやっている屋外調査を衛星リモートセンシングで代替できるのであれば、大幅なコストダウンを見込めるのではないか」(市)

「橋の点検は、小規模な自治体では技術者を抱えていないために定期的に実施できていないところもある。衛星を活用できるのであればよいのではないか」(市)

● 一方で、既存業務を代替するには法的な制約もあるとの指摘

「衛星データ活用に限らず、ICT活用施策全般について言えることだが、自治体業務は法的な制約があってICT活用が既存業務に“取って代わる”ことができない。道路点検が最たる例で、いくらリモートセンシングで監視していても、5年に1回の目視による点検が義務付けられている以上、直接的な業務効率化には結びつかない」(県)

調査結果(領域別) … 防災・減災、インフラ点検

災害時の状況把握については、被災直後からの各フェーズにおいて活用ニーズが高い。インフラ点検については、法的制約により代替手段になりうるかといった疑問が挙がった。

宇宙データ利活用ニーズ(領域別)

大規模災害時の状況把握

- 被災直後～被災者支援の段階～後の影響調査の各フェーズにて衛星データ活用への期待がある

「最も期待度が高いのは災害時の被害状況をいち早く網羅的に把握できること。被害状況は、住民、警察、消防など各所からばらばらに情報が伝わってくるため、混乱した災害時の現場では網羅的に状況を把握することがとても難しい」(市)

「建物の倒壊状況を衛星データとAIを活用していち早く判別できるようになれば、自治体等による被災者支援策の早期化や保険の支払い早期化に役立つことが期待できる」(市)

「地震の影響調査として、山間の放牧地における地形変化を調査しているが、3Dデータがすばやく入手できるのであれば(多少は精度が低くとも)活用の期待は高い」(県)

- 安全性の確認による避難解除は可能との認識。ただし避難指示への活用には慎重な声も。

「衛星による状況把握をもとにした避難解除はできるであろう。一方で、避難指示の判断は責任を伴うため、難しい場合もあるかもしれない」(市)

「がけ崩れアラート等是有用であると感じる一方で、誤報を繰り返せば住民に信用されなくなっていくだろう」(市)

道路管理

- 道路における倒木の撤去や除雪の出動判断に活用できる可能性がある

「半島部など、人通りの少ないエリアの倒木は、発見が遅れて交通に支障が出ることがある」(市)

「除雪車の出動は、積雪状況や気象予報で総合的に判断して対応している。除雪については、今の降雪状況がどうなっているか、が関心事」(町)

インフラ点検

- 道路や橋の効率的な点検への活用ニーズはあるが、法的制約により代替は難しいのではないかと

「橋の点検は、小規模な自治体では技術者を抱えていないために定期的な実施できていないところもある。衛星を活用できるのであればよいが、小規模な自治体が抱える小さなコンクリート橋などにも適用できるのかどうか気になる」(市)

「道路点検はいくらリモートセンシングで監視していても、5年に1回の目視による点検が義務付けられている以上、直接的な業務効率化には結びつかない」(県)

調査結果(領域別) … 都市計画、土地利用調査等

都市計画においては、地形、空き家の状況、道路渋滞の傾向など多様な情報を活用したいとのニーズがある。また土地建物・農地等の現況調査の代替は大幅なコストダウンに直結するとの期待が高い。

宇宙データ活用ニーズ(領域別)

都市計画

- 都市計画においては高精度で地形を把握したいとのニーズがある

「用途地域等境界線の決定にあたっては、衛星から高精度で細かな地形等が把握できるのであれば活用の期待が高い。法務局で取得できる公図は縮尺1/500しかなく、また平面であるために、地図上では判別が付かず、結局最終的には現地調査によって判断している」(県)

- 空き家の把握ができるならニーズは非常に高い

「もし空き家の状況が把握できるのであれば市街化区域にどの程度空き家があり、どんな分布をしているのかが把握できれば、バス路線の計画や、道路保守計画における優先度判断等に有用。本当に衛星リモートセンシングで判別可能なのか」(県、市)

- 渋滞の傾向を分析し、交通計画に役立てられる

「朝や夕方の混雑時間帯における自動車の渋滞状況を把握できるのであれば、交通計画等に役立てることができる。VICISに対応している幹線道路以外にも、渋滞の状況を知りたい道路はある」(市)

現況調査等(実地調査の代替)

- 現状で人手を掛けて実地調査しなければならない業務の代替には期待が高い

「各市町村における固定資産税の課税に際し、1月1日時点の土地・家屋の状況を正確に把握したいとの要望がある。現在は航空機を使った調査を実施しているが、衛星で代替可能か判断が難しい」(県)

「耕作放棄地の調査など、人手をかけてやっている屋外調査を衛星リモートセンシングで代替できるのであれば、大幅なコストダウンを見込めるのではないか」(市)

アーカイブ

- 災害からの復興など、街並みの変化を時系列で記録する用途に適しているとの意見

「時系列で街並みの変化を抽出できるというのは、災害からの復興過程の記録という目的には非常に適している」(県)

農林水産業では、既に航空機やドローンの活用事例が多いこともあり衛星の活用にも期待が集まる。また鳥獣被害対策に、動物の生態調査に活用できることはないかとの声があった。

宇宙データ利活用ニーズ(領域別)

農林水産業

- 森林資源の効率的な調査に活用できるとの意見
「森林からの木質ペレットを製造するのに、森林を空撮して、バイオマスとして供給できる森林資源のポテンシャル評価を実施している。衛星画像でどこまで対応できるかによっては、空撮の情報の代替になるのかも知れない」(町)
- 牡蠣などの養殖業において、水温等の把握による品質管理に活用できるとの期待がある
「ブランド牡蠣の育成は非常に難しく、広範囲の温度管理が鍵となる。現在、水中に温度センサを設置して管理するトライアルを進行中だが、海洋の広範囲にセンサを張り巡らせて水温を把握するのは難しく、衛星でセンシングできるのであれば管理が容易になる」(県)
「牡蠣は、養殖している浜ごとに味や品質が異なる。牡蠣の味には、温度やプランクトンの種類、海流の状態などさまざまな要素が関わっているから、それぞれデータが取れば品質向上を図れるのではないか」(市)

観光

- 観光については、桜の開花予測の精度向上によって交通規制等の準備に活用できるとの意見
「桜の開花予測が開花1週間前くらいに分かるようになれば、周辺の交通規制等の準備が前もってできるようになる」(市)

鳥獣被害対策

- その他、農作物被害等につながる野生動物の生態調査等に活用できることがあるなら知りたいとの声があった
「鹿による樹木被害や農作物被害に悩まされており、市でも県でもかなりの人手と予算をかけて鹿の生息数調査をしている。衛星リモートセンシングで分かることがあれば知りたい。」(市)



NTT DATA

Global IT Innovator