

人工衛星(リモートセンシング)を取り巻く現状

- 宇宙空間を利用した通信、観測、測位等のサービスは、経済成長と社会課題解決を担う次世代の国家インフラ
- リモートセンシングの基幹となる光学や合成開口レーダ(SAR)衛星は、広域・高精度・複数センサ統合による観測が可能な大型衛星に加え、時間分解能・空間分解能を高める小型衛星コンステレーション構築など、観測体制の整備や、AI等の解析技術の高度化に伴い、衛星データの活用が着実に進展

観測衛星の状況

- 人工衛星(リモートセンシング)は、広域的に、同一箇所を定期的に観測可能。特にSAR衛星は、夜間や悪天候下での観測も可能
- 国内スタートアップによる小型衛星コンステレーションの整備が進展しており、性能向上や機数の増加を目指した取組が進められている

＜日本の主な観測衛星＞

ALOS-4 (SAR衛星)	JAXAの陸域観測衛星「ALOS-2」のSAR観測ミッションを引き継ぐ地球観測衛星。 2024年7月に打ち上げられ、地殻・地盤変動の監視、森林観測、海水監視を行うと共に、インフラ変位モニタリング等の新分野への実用化も行う。 (分解能) 3m	ひまわり8号、9号 (光学衛星)	気象庁の静止気象衛星ひまわりシリーズのうち、現在運用中のもの。2014年・2016年に打ち上げられ、台風・集中豪雨・火山噴火等の監視を行うと共に、従来機と比べ大幅に向上した観測性能により防災・減災への貢献を行う。 (分解能) 500m~2km
-------------------	--	---------------------	--

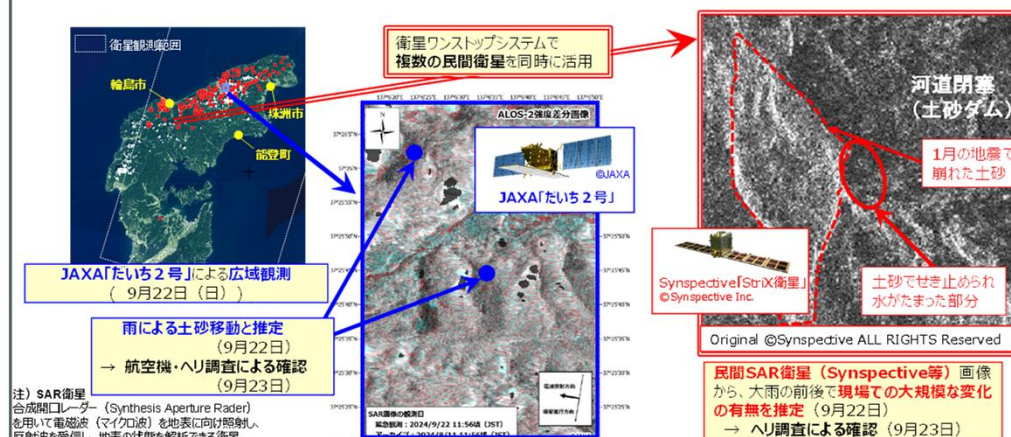
	SAR衛星		光学衛星
会社名	QPS研究所	Synspective	Axelspace
分解能	0.46m×0.46m (Az×Rg)※2	0.25m×0.46m (Az×Rg)※2	2.5m
撮像画素	14km×7km※3	50km×20km※3	55km
機数の実績※1	9機	7機	11機
目標台数	2030年に36機	2028年以降に30機	2028年に14機

※1 明らかに運用終了を公表した機数と復旧作業中の機数は除外 ※2 Spotlightモード ※3 Stripmapモード
このほか、海外衛星としては、Planet(米国)、Vantour(米国)、ICEYE(フィンランド)、Capella(米国)等がある。

出典：内閣府(2026)「ここまで進んだ！リモートセンシング(地球観測)を基に作成

これまでの活用事例

- 令和6年9月能登半島豪雨の際、JAXA「ALOS-2」の広範囲観測による豪雨前後の比較から、斜面崩壊等の可能性がある箇所を抽出し、広大な能登半島で防災ヘリ調査箇所を絞り込み、迅速な状況把握に活用
- 「民間SAR衛星」の高分解能観測により河道閉塞(1月の能登半島地震で発生)が豪雨後に大規模に変化しているかの状況把握を行い、下流への土砂災害リスク等の把握に活用



出典：内閣府(2026)「ここまで進んだ！リモートセンシング(地球観測)を基に作成

政府方針

衛星データ利用に関する今後の取組方針について(改訂)(第4回衛星リモートセンシングデータ利用タスクフォース大臣会合(令和7年12月))(抜粋)

1. 各府省の業務における衛星データの利用拡大に向けた取組を加速すること。これまでの取組を通じ各府省のそれぞれの業務に着実に衛星データの利活用が進んでいるという成果を踏まえ、衛星データの利用をさらに加速していくため、令和6年度からの3年間で「民間衛星の活用拡大期間」として進めて頂きたい。特に、技術力を持った国内スタートアップ等が提供する衛星データを関係府省で積極調達・利用することで、更なる投資促進の好循環を生み出すとともに、安全保障や国土強靱化、地球規模課題への対応に繋げることを目指すこと。
2. 本期間中に国産民間衛星コンステレーションの構築が着実に進んでいるとともに、ALOS-4、GOSAT-GWなどの打上げ成功、地上側の運用システム構築等により官民衛星の体制・機能が急速に充実していることを踏まえ、官民衛星の特性を生かした「コンビネーション利用」の拡大に取り組むこと。

<国土交通省インフラ分野の衛星データ利用に関する取組方針 概要> インフラ分野の衛星データ利用に関する取組方針

- インフラ分野での衛星データの活用は、現状、空間・時間分解能や判読時間等の課題もあるが、今後の衛星の性能向上や機数増加等の状況も見据え、技術開発・実証・実装など各フェーズでの取組を推進
- 広域エリアで観測が可能な静止気象衛星ひまわり・JAXA衛星と、狭いエリアで高頻度・高分解能の観測が可能な民間衛星（特に技術力を持った国内スタートアップ等が提供する衛星データ）の積極活用を進め、これらを組み合わせたコンビネーション利用を推進
- 衛星データ利用の取組状況は、インフラDX推進会議で共有し、部局横断的に取組を推進

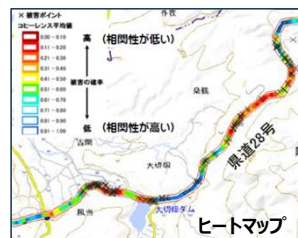
(1) 災害対応

- JAXAと協定に基づいたALOS-2、ALOS-4の活用に加え、高頻度・高分解能の観測が可能な民間SAR衛星の活用も積極的に推進
- 災害対策本部における迅速な判断等が求められるため、平時より関係部局で発災時の衛星活用検討チームを設置し実務的な連携強化

民間衛星も活用した高頻度の撮像による災害情報等の早期把握

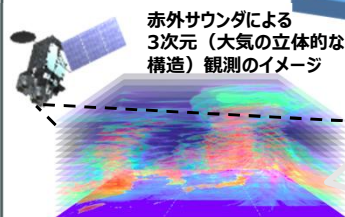
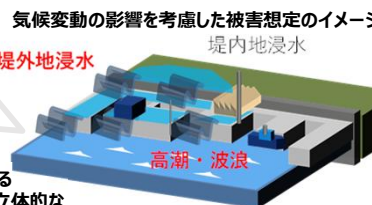


SAR画像の判読等



SAR画像を活用した解析によるヒートマップを用いて、道路の被害状況を早期に把握

衛星データを活用した定量的な被害予測に基づく防災対策の実現

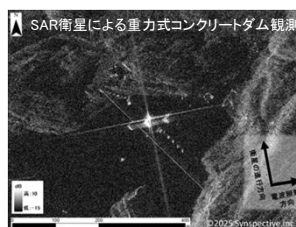
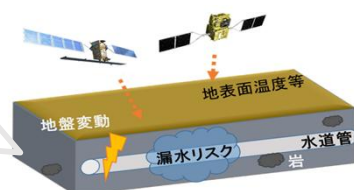


大気の3次元観測が可能な次期静止気象衛星の整備による気象予測精度の向上

(2) インフラ点検・環境モニタリング

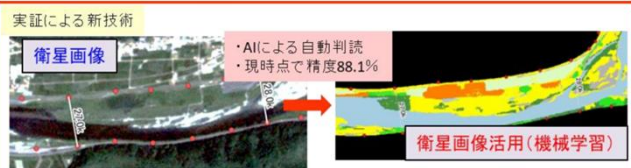
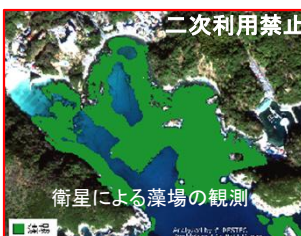
- 開発・実証を進め、技術カタログの活用や手引きの整備などにより、社会実装を推進
- 河川流域環境やブルーカーボンなどの環境モニタリング分野で技術開発や実装を推進

衛星データ等をAIで解析し、水道管の漏水リスクを見える化



SAR衛星による撮像データを活用した、ダム管理の省力化

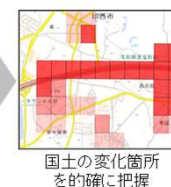
衛星データ活用による広範囲の藻場のCO2吸収量の把握を実現



衛星画像のAIによる自動判読で、広範囲の面的な植生データを取得し、河川管理に活用

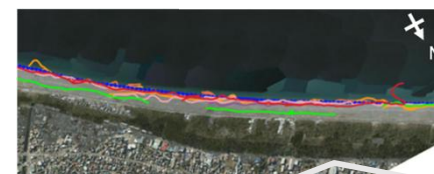
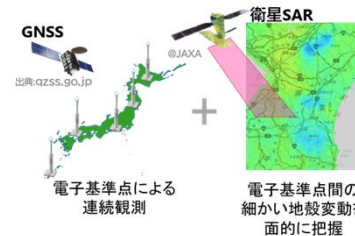
(3) 国土管理・国際展開

- 正確な国土管理のため、衛星データを地殻・地盤変動監視及び国土変化把握に活用
- 衛星データを活用した水害リスクマップ作製技術の国際展開を推進

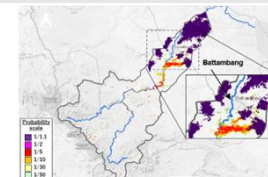


衛星画像とAI技術を活用した空中写真撮影による地図作成の効率化

電子基準点に加え、SAR衛星データを活用した国家座標の効率的な維持管理



衛星画像を活用した広域・高頻度の海岸線モニタリングによる継続的な砂浜管理の実現



衛星データを活用した水害リスクマップの作成と、水害リスクマップを活用した各国の防災力の向上