

国土交通省の主な宇宙関係施策

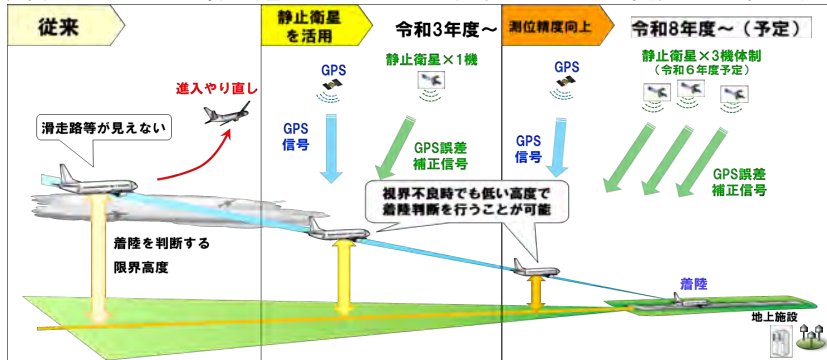
令和5年度当初予算決定額	216億円(1.3倍増)	(参考)	資料1-3
令和4年度2次補正予算決定額	662億円	令和4年度当初予算決定額	164億円
令和5年度当初+令和4年度2次補正	計878億円(3.5倍増)	令和4年度当初+令和3年度補正	計254億円

●国土交通省では、静止気象衛星の整備・運用のほか、航空用の衛星航法補強システムや海洋状況表示システムの地上整備等、国土交通分野への衛星測位や衛星データ等の利活用に向けた取り組みを推進

1. 宇宙を推進力とする経済成長とイノベーションの実現

《準天頂衛星システム(みちびき)の利活用の促進等》

- 準天頂衛星システムを利用した衛星航法サービスの高度化 (当初4,417百万円)
- 準天頂衛星システムの各交通モードにおける利活用に向けた開発 (当初43百万円)



(イメージ)準天頂衛星システムを利用した衛星航法サービス

- 高精度測位・位置情報サービスの基盤となる電子基準点網の安定運用及び衛星軌道情報の生成・提供や、それらサービスの高高度活用に資する電子国土基本図の整備・更新等 (当初2,045百万円、補正3,495百万円)



電子基準点による高精度な位置情報と地図情報が利用可能な基盤を整備し、自動運転等のサービスの創出・実用化に貢献

《建設機械の無人化施工技術の開発推進》

- 衛星測位を活用し、建設現場の生産性向上及び激甚災害対応に資する自動・自律施工の早期社会実装に向けた技術開発及び導入・普及を促進するための安全や品質の基準類を策定 (当初281百万円、補正750百万円)

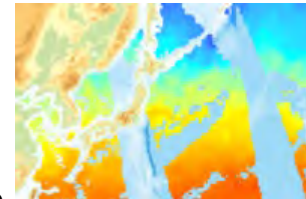


- 《サブオービタル飛行(※)への対応》 (※) 地球周回軌道に至らない放物軌道上の飛行
- 官民協議会を中心に、国内事業者の実証実験の安全確保を支援するほか、将来のビジネス展開に資する環境整備の検討を加速

2. 宇宙安全保障の確保

《海洋状況把握》

- 気象衛星等から得られる海洋情報を集約・共有・提供する、「海洋状況表示システム」(海しる)を機能強化
- 全国の広大な海域の様々な脅威に対応するため、衛星情報の取得・活用、無操縦者航空機等により、海洋状況表示システム(「海しる」)の監視能力を強化(当初8,975百万円)

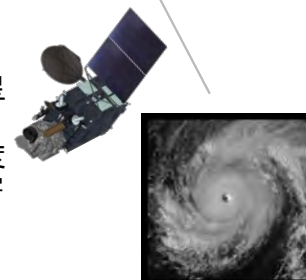


海洋状況表示システム(「海しる」) (表示:海面水温(全球)[JAXA])

3. 災害対策・国土強靱化や地球規模課題の解決への貢献

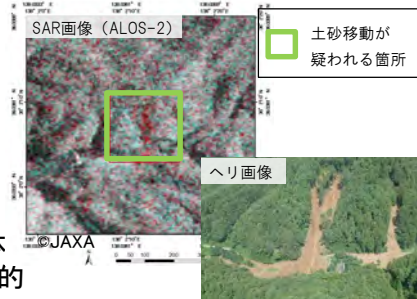
《静止気象衛星の運用・線状降水帯対策》

- 国民の安心・安全に欠かせない静止気象衛星ひまわり8号及び9号を運用。2029年度の静止気象衛星ひまわりの後継機の運用開始に向け、2023年に後継機の整備に着手。線状降水帯や台風の予測精度向上等の防災気象情報の高度化を通じて自然災害からの被害を軽減するため、後継機には、大気の3次元観測機能など最新の観測技術を導入。(当初3,168百万円、補正61,447百万円)



《災害対策・国土強靱化への衛星データ(画像データ)の活用》

- 衛星データ等の技術の導入を通じ、港湾施設等の速やかな被災状況把握を実現し、頻発化・激甚化する災害への対応力を強化(補正80,277百万円の内数)
- 土砂災害時における初動対応の迅速化のため、衛星等を活用した被災状況の把握を行うための体制強化(当初851,796百万円の内数)
- 平常時において、高頻度・高解像度の観測体制構築を見据え、所管のインフラ施設を定期的に監視する技術の適用可能性を検討



被災時における土砂移動把握の取組例

- 衛星データにより、夜間や悪天候でも浸水域や施設被災状況等の概略を把握できることから、特に初動時の調査箇所絞り込みや体制の確保などに積極的に活用。
- 小型SARコンステレーションによる、高頻度・高解像度の観測体制構築を見据え、所管のインフラ施設を定期的に監視する技術の適用可能性を検討。

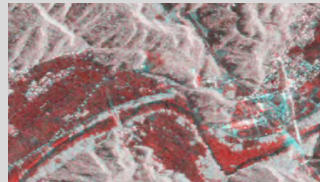
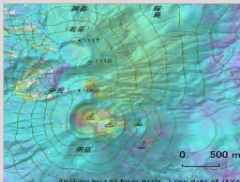
災害対応への利用

- 荒天時、夜間のSAR衛星を利用した被災状況把握 (JAXAとの協定等を活用)



夜間・悪天候時には、防災ヘリ、光学衛星等による災害状況の把握は困難

⇒ JAXA等によるレーダ (SAR) 観測による**被害箇所の推定**



初動体制の
検討



夜明け・天候回復後、防災ヘリ、ドローン、現地調査による詳細把握等、初動対応に活用

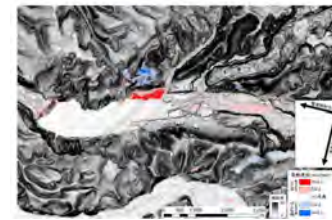


- 衛星コンステレーションの活用とAI等の自動判読技術の活用による判読体制の強化

インフラ施設等管理への利用

- ・道路、河川、港湾等の施設管理 (経年変化の差分把握等)
- ・海岸線モニタリング 等

- 河川・砂防における適用可能性・検証
SAR衛星データを活用しダム堤体等の外部変形に関する計測判読の可能性を検証



衛星SARを用いたフィルダム堤体・貯水池周辺地すべり変位監視事例



道路の沈下状況の把握検証例
(※Synspectiveホームページより引用)



衛星SARを用いたロックフィルダム及び貯水池周辺斜面の変位計測マニュアル(案)を作成

- 直轄国道における適用可能性開発・検証
R4の検証結果を踏まえ、道路の挙動把握への適用可能性を検証