

住宅・社会資本分野における人工衛星等を活用した
リモートセンシング技術の社会実装

研究開発とSociety 5.0との橋渡しプログラム
(BRIDGE)

研究開発等計画書
(令和5年度様式)

令和6年3月
国土交通省

○実施する重点課題に○を記載（複数選択可）

業務プロセス転換・政策転換に向けた取組	次期SIP/FSより抽出された取組	SIP成果の社会実装に向けた取組	スタートアップの事業創出に向けた取組	若手人材の育成に向けた取組	研究者や研究活動が不足解消の取組	国際標準戦略の促進に向けた取組
○	○	○				—

○関連するSIP課題に○を記載（主となるもの）

持続可能なフードチェーン	ヘルスケア	包括的コミュニティ	学び方・働き方	海洋安全保障	スマートエネルギー	サーキュラーエコノミー	防災ネットワーク	インフラマネジメント	モビリティプラットフォーム	人協調型ロボティクス	バーチャルエコノミー	先進的量子技術基盤	マテリアルの事業化・育成エコ
							○	○					

「住宅・社会資本分野における人工衛星等を活用したリモートセンシング技術の社会実装」の全体像

国土交通省が所掌する、激甚化・頻発化する自然災害や住宅・社会資本の老朽化への対策にあたっては、広域を効率よくカバーする**衛星技術等の活用による整備・管理等の高度化、効率化が期待される**。次期SIPにおいても、**防災の観点から衛星SAR等のリモートセンシング技術を活用し、災害情報等の収集・把握等を行うこととしている**。本プログラムでは、今後、住宅・社会資本の管理者等が衛星ベンダー・コンサルタントとの間で**衛星サービスに関する契約を行う際に技術的な観点から必要となる標準仕様等の整備を行い、住宅・社会資本分野の全国における衛星技術等の利用促進を目指すものである**。

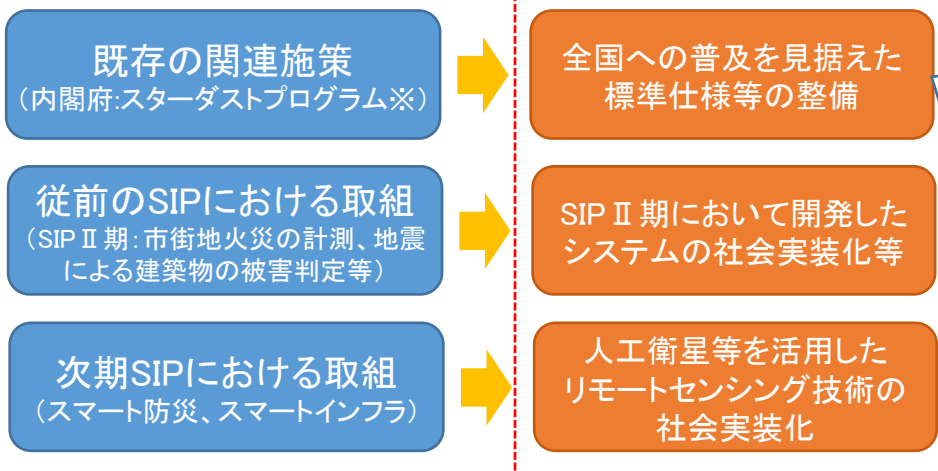
<政府の上位計画との適合>

「統合イノベーション戦略2022」(閣議決定)

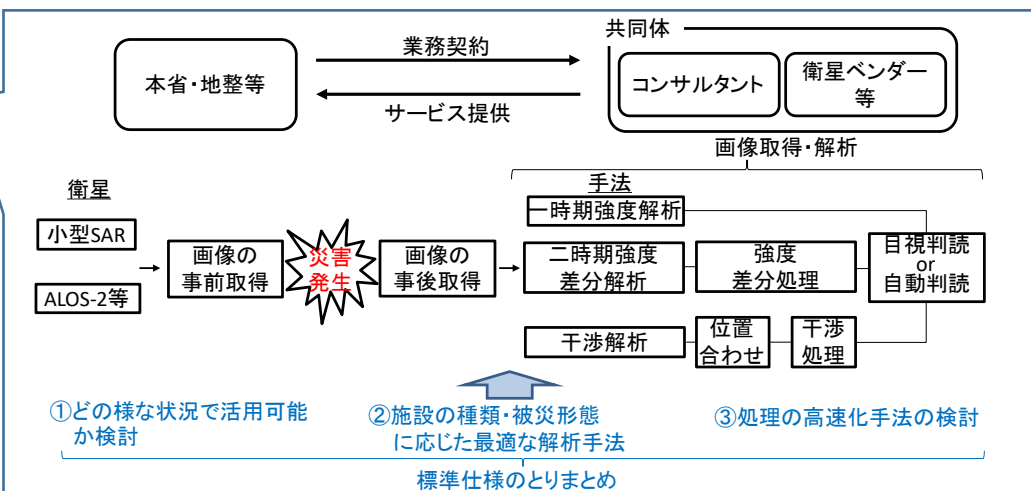
- ・大規模災害等があった際に、昼夜や天候を問わず、宇宙から被災状況を迅速に把握できるよう、多数の小型衛星が連携するコンステレーションを官民連携の下、2025年までに構築する。…また、**災害対策・国土強靱化や地球規模課題の解決に貢献する衛星の研究開発を推進する**。
- ・**より迅速かつ詳細な災害情報の収集に向けた小型SAR衛星等をはじめとするリアルタイム観測**…等により効果的な災害対応の実施を可能とするデジタルツインの構築や情報提供基盤の開発に取り組む。

<関連施策との関係及び位置づけ>

本プログラム



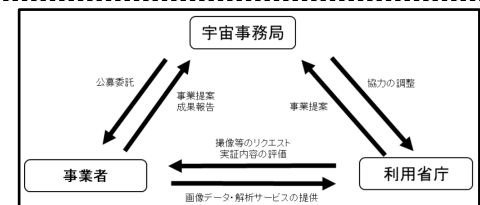
<本プログラムで目指す姿の例>



※内閣府:スターダストプログラム(小型SAR衛星コンステレーションの利用拡大に向けた実証)

現時点では、優れた技術を有する国内の民間事業者が保有する衛星機数は少なく、増機に向けた更なる投資が必要なことを鑑み、行政機関による利用拡大を行い、民間投資の呼び水とすることが期待されている。こうしたことから、本格的な**小型SAR衛星の利用を拡大していくため、様々な行政分野において、小型SAR衛星コンステレーションを試用し、早期にその有効性、実用性や課題等を評価、整理する**。

→国交省としても本実証事業に参画中。実証事業の中で得られた有効性・実用性・課題も参考に、住宅・社会資本分野に関して、標準仕様等の整備を行うことで、民間による技術開発が図られ、更なる民間投資の拡大につなげる。



SIP/PDの提案・意見 【第3期SIP課題「スマート防災ネットワークの構築」の補PDのコメント】

・本プログラムは、サブ課題A「災害情報の広域かつ瞬時把握・共有」における被災状況をリモートセンシング技術により把握する内容に直結するものである。

「住宅・社会資本分野における人工衛星等を活用したリモートセンシング技術の社会実装」の概要

【背景・現状・課題】

- ・激甚化・頻発化する自然災害や住宅・社会資本の老朽化への対策にあたっては、住宅・社会資本分野における施設の整備・管理等の高度化、効率化を革新的に高めていくことが求められる。
- ・近年、衛星観測技術が急速に進展する中、衛星データ等の活用のニーズが高まっており、リモートセンシング衛星等の分野において、特に、夜間、天候を問わず観測が可能である等の特徴を持つSAR衛星（レーダー衛星）や小型衛星コンステレーションによる高頻度な観測技術等は、様々な分野における利用が期待されている。
- ・これらの衛星等による観測技術により、災害時における迅速な住宅・社会資本の被災状況の把握及び使用継続性の判定等ができるようになる可能性があることから、住宅・社会資本分野におけるリモートセンシング衛星等の利用拡大を図ることが急務である。
- ・住宅・社会資本分野におけるリモートセンシング衛星等のデータを活用するためには、まず、要求性能及び活用方法に係る標準仕様等が必要となるが、現在整備されていない。このことが民間における技術開発を阻害している可能性が考えられ、住宅・社会資本分野におけるリモートセンシング衛星等のデータ活用の社会実装に向けた研究開発の実施が必要である。

【施策内容】

- ・本プログラムにおいては、リモートセンシング衛星等の利用拡大に向けた住宅・社会資本分野（河川、道路、建築等）における、①リモートセンシング衛星等の使用場面、②使用場面に応じたデータの解析手法、③データ処理の高速化手法等について研究を進め、データ活用及び求める要求性能等に係る標準仕様案等の作成を行う。実施にあたっては、検討項目の絞り込みを行い、早期の社会実装化を目指すものとする。
- ・また、建築分野等においては、SIP II期において開発したシステムの社会実装化につながる研究開発を重点化して実施する。
- ・なお、事業の実施に際しては、文部科学省の取り組み（「衛星観測リソースを結集する「日本版災害チャータの構築と実証」）と連携して進めるものとする。

【研究開発等の目標】

- ・リモートセンシング衛星等を有する民間企業による住宅・社会資本分野における技術開発の促進に向けた標準仕様案等の作成等を実施する。

【社会実装の目標】

- ・標準仕様等に基づく住宅・社会資本分野におけるリモートセンシング衛星等の社会実装の早期実現及び行政機関（住宅・社会資本の管理者等）における利用を呼び水とした民間企業による新たな市場の創出。

【対象施策の出口戦略】

- ・本プログラムの成果をもとにした標準仕様等の公表・周知を実施する。また、標準仕様等により求めるサービスを明らかにすることで、民間企業における衛星データ活用のためのシステム開発や技術力向上等を促進する。

