

衛星リモートセンシングデータ利用タスクフォース 案件整理リスト

資料1-1

(1)衛星リモートセンシングデータ利用タスクフォース開始後の取組概要(R2.12月以降) 1/2

省庁名	案件名	進捗状況(R7.11月現在)	今後の課題(R7.11月現在)	現時点で主に活用している衛星等
文部科学省	111活火山の火山活動評価のための衛星によるリモートセンシング技術の活用	火山調査研究推進本部火山調査委員会において、衛星による地殻変動、熱異常、変色水等に関する資料を収集し、111活火山の評価に活用。	-	ALOS-2、ALOS-4、GCOM-C、ひまわり
農林水産省	衛星データを活用したスマート農業の推進	R元年より「スマート農業実証プロジェクト」を開始し、これまで全国217地区で実証を実施した。この中で、衛星リモートセンシングを活用した生育診断や衛星測位技術を用いた農機の自動走行等にも取り組んでいる。実証成果や取組内容を紹介する冊子等も公開済。今後は、スマート農業技術活用促進法及び関連予算等により、衛星リモートセンシングデータを活用したスマート農業技術の開発と普及を推進する。	-	光学衛星(商用 国内・海外)
	衛星活用による農業行政事務の効率化	(農地法に基づく農地の利用状況調査) 衛星画像による農地の利用状況の確認を可能とする「運用通知」改正済。「実施要領」見直し済。 (経営所得安定対策、水田活用直接支払交付金における現地確認) 令和6年度に経営所得安定対策等推進事業実施要綱を改正し、現地確認に衛星画像の利用が可能であることを明記した。 (中山間地域等直接支払交付金における現地確認) 「実施要領の運用」を改正し、衛星画像による現地確認を可能とした。 「中山間地域等直接支払制度における衛星画像を用いた現地調査実施マニュアル」を公開した。 「中山間地域等直接支払制度における衛星画像を用いた現地調査実施マニュアル」の操作方法及び利用に関する留意事項についての説明会を開催した。	-	光学衛星(商用 国内・海外)、ALOS-2、Sentinel-1等
	農林水産省地理情報共通管理システム(eMAFF地図)を活用した現地確認業務の効率化	eMAFF地図データ及び衛星画像を活用し、一部の農地の現状を確認することで、現地に赴いて確認する農地を絞り込むなど農地の現地確認業務を効率化するための手法を検討中。	高解像度の衛星画像や民間の衛星画像解析サービスは高額であるため、衛星を活用した手法については、自治体の追加負担が不要なeMAFF農地ナビの背景衛星写真なども含め、各自治体がニーズや予算に応じて適切な手法を選択できるよう、衛星の種類や費用感、作業負担の異なる複数の手法を検討する必要があると認識。	WorldView-1、WorldView-2、WorldView-3、Legion、GeoEye-1
	国有林のGIS高解像度衛星画像作成業務	国有林における森林計画樹立に当たって森林資源の現況を把握するため、国有林が所在する地域の森林の衛星画像を整備・更新。	天候によって深緑期に雲のかかっていない衛星画像を撮影できず、毎年更新できていない地域があることから、更新の可能性を高めるための撮影頻度の向上が課題。	WorldView-1、WorldView-2、WorldView-3、Legion、GeoEye-1
	保安林等整備管理費(うち保安林整備事業委託費)	保安林内の違法開発等を把握する目的で、都道府県において衛星画像データを調達し、過去の衛星画像データと最新の衛星画像データを比較して保安林における変化をモニタリングする。	本事業で活用している光学衛星(SPOT-6・7)について、既に運用停止していたり、想定耐用年数が過ぎているなど、次期衛星への切り替えが急務。	SPOT-6、SPOT-7
	適切な森林管理状況の把握	衛星画像を活用して伐採状況を把握するツールを広く普及するウェブサイトを公表した。 市町村職員による伐採箇所の効率的な把握が可能となり、無断伐採の抑止等効果も期待される。	高解像度の光学衛星画像やSAR衛星画像、航空レーザ計測データ等を組み合せた分析精度の向上に期待。	Landsat、Sentinel-2
	山地災害の状況把握	JAXAとの協定によりALOS-2、ALOS-4のSAR衛星画像の提供を受け、山地災害の被害把握に活用している。 令和5年度に「SAR衛星を活用した山地災害判読ガイドブック」を林野庁HPで公開した。 令和6年度に「AIによる山地災害判読の検証結果」について林野庁HPで公開した。	AIを活用した判読精度の向上。 SAR衛星の空間分解能・時間分解能の向上に期待。	ALOS-2、ALOS-4 Sentinel-2
	沖合・遠洋漁船への漁海況情報の提供	気候変動観測衛星(GCOM-C)に搭載された多波長光放射計(SGLI)による表面水温や植物プランクトンの分布情報、水循環変動観測衛星(GCOM-W)による高精度水温情報の収集を行い、漁場形成・漁場環境予測等に活用することで、漁場探索に係る燃油コストの削減による漁業の省力化・生産性向上に資する。	GOSAT-GWの活用に向け、従来の100倍以上に増加した膨大なデータを効率的に解析し活用するための体制の構築。	GCOM-C、GCOM-W
経済産業省	ハイパースペクトルセンサを用いた鉱物資源探査活動	様々な衛星データ等を利用した画像解析手法を用いて、資源ボテンシャルが高いもののまだ十分な探鉱が行われていないエリアの資源探査を行っている。現在、ザンビアをはじめとする南部アフリカ等と共同地質調査を行っており、調査予定地域のHISUIデータ取得に向け観測要求をHISUIシステムに実装。	鉱物資源探査で多用しているASTERは既に設計寿命を超えており、今後はASTER・HISUI後継に期待。HISUIデータはマルチスペクトルの有用性は高いものの、ISSに搭載されたことによるデータ処理・解析面での困難さ(撮影姿勢や日照角度が都度変わることによるデータ処理技術の複雑さ)が課題。	ASTER、HISUI
環境省	全球及び国別の人為起源の温室効果ガス排出量推計と検証	GOSATシリーズの観測データ等を用いて全球及び世界各国の人為起源排出源におけるGHG排出量の推計を行う。また、モンゴル、中央アジア諸国、コーカサス地方等におけるGOSATシリーズ観測データを用いたGHG排出量推計とGHG排出インベントリとの比較・評価の共同実施を推進する。	観測データにバイアスがあり、地域ごとの微妙な違いや、異なる観測方法による差異が含まれること。そのため、TOCON(Total Carbon Column Observing Network)の地上観測データ等を使用して、バイアスを補正する必要がある。	GOSAT、GOSAT-2、GOSAT-GW
	自然環境保全基礎調査 衛星植生図整備	衛星植生図の整備を2025年から開始。分類クラスの見直しと衛星リモートセンシング技術の積極的活用により、5年間で全国整備し、2030年度に全国一斉公開予定。	・ユーザーが利活用しやすい分類クラスの設定。 ・正確なグラウンドトゥルース(GT)データの取得。	Sentinel-2
	地盤沈下監視	衛星データを活用した地盤高観測に関する技術情報やこの観測技術を導入するまでの手順などを『地盤沈下観測等における衛星活用マニュアル』等として作成し、公表している。	地盤高の観測精度(mm単位での計測は困難)に課題。	ALOS-2
防衛省	画像解析用データの取得	周辺地域の情報収集のため、高解像度を有する民間衛星等による画像を継続的に取得。	引き続き、所要を満たす画像データを取得。	光学衛星(商用 国内・海外)、SAR衛星(商用 国内・海外)
	衛星コンステレーションの構築	事業者の選定及び契約に向け、PFI法に基づく入札手続き等を実施中。	円滑な事業者の選定及び契約の実現並びに衛星コンステレーションの着実な整備・構築。	光学衛星(商用 国内)、SAR衛星(商用 国内)を想定

衛星関係の凡例:

青文字:光学衛星
緑文字:SAR衛星
太文字:商用衛星(民間)
橙文字:その他

衛星リモートセンシングデータ利用タスクフォース 案件整理リスト

(1)衛星リモートセンシングデータ利用タスクフォース開始後の取組概要(R2.12月以降) 2/2

省庁名	案件名	進捗状況(R7.11月現在)	今後の課題(R7.11月現在)	現時点で主に活用している衛星等
国土交通省	被災時における浸水状況把握	<p>【JAXA】 ・JAXA協定、ガイドブック作成・公開済(R5.9一部更新)。 ・大雨災害時などのタイミングで撮影機会が得られた場合、国交本省・地方整備局において浸水状況の把握のため活用中。</p> <p>【民間衛星】 ・民間衛星(小型SAR衛星)を活用した、浸水範囲や浸水深の把握についての手法や適用可能性を検討中 ・SBIRフェーズ3にて複数の民間衛星を含めたマルチチッシングシステムを開発中</p>	<p>SAR衛星を活用した大雨災害時の浸水状況については、把握空間分解能、時間分解能、判読時間が課題。小型SAR衛星コンステレーションの運用本格化により撮像機会の増加や、把握したい浸水状況等の目的に応じた衛星の使い分けなどにより改善が進むことを期待。</p> <p>小型SAR衛星については、二時期比較のための全国データのアーカイブを揃えていくことが難しいことなどが課題。他の衛星のアーカイブを活用した二時期比較等の技術開発が進むことを期待。</p>	ALOS-2、ALOS-4、 StriX、QPS-SAR
	土砂災害の早期把握	<p>JAXA協定締結済、ガイドブック作成・公開済。国交省砂防部局にて実装し、撮影機会が得られた場合に、国交本省・地方整備局にて活用中。</p> <p>民間衛星(小型SAR衛星)を活用した土砂移動箇所の把握手法の適用可能性を検討中。</p>	<p>空間分解能、時間分解能、判読時間が課題。 各分野において、アーカイブの蓄積・技術開発等を進めるとともに、小型SAR衛星コンステレーションの運用本格化により改善が進むことを期待。</p> <p>小型SAR衛星については、場合によっては二時期差分が実施できないことが課題。 アーカイブの蓄積・技術開発等を進むことで改善していくことを期待。</p>	ALOS-2、ALOS-4、 StriX、QPS-SAR
	宇宙技術を活用した水害リスクマップの国際展開	令和7年3月時点で東南アジア2流域で水害リスクマップを作成しており、令和7年度中に東南アジア4流域で水害リスクマップの作成が完了する見込み。	「水害リスクマップ」等の技術をグローバルサウスにも展開し、将来も含めたハード・ソフトのインフラ海外展開を推進することが今後の課題。	衛星データ(GSMaP)
	ダム貯水池の周辺斜面の地すべり監視・ダム堤体変位監視	<p>JAXA協定、ALOS等の活用を想定した「衛星SARデータを用いたロックフィルダムおよび貯水池周辺斜面の変位計測マニュアル(案)」公表済。</p> <p>小型SAR衛星をダムの安全管理に活用するための標準仕様や技術資料を作成予定。</p>	<p>空間分解能、時間分解能、判読時間が課題。 各分野において、アーカイブの蓄積・技術開発等を進めるとともに、ALOS-4や小型SAR衛星コンステレーションの運用本格化により改善が進むことを期待。</p>	ALOS-2(今後ALOS-4も活用)、 COSMO-SkyMed、StriX、QPS-SAR
	砂防基礎調査実施箇所の選定	実施要領(案)において、高精度な地形情報を用いた詳細な解析を一度実施し、衛星写真等により変化の有無を概略的に把握するが望ましいとされており、現在は全国的に高精度な地形情報を用いた詳細な解析を正に進めているところ。	光学衛星画像の抽出精度が課題であり、現地検証を重ねてノウハウ・精度を高めていく必要あり。	光学衛星(商用 国内・国外)
	海岸侵食の調査	<p>海岸線の抽出結果の提供等を行う海岸管理者向け支援サイトを構築した。(今後データを蓄積し、海岸管理者を対象に本格運用開始予定)</p> <p>現在、小型SARコンステレーションによる海岸調査への適用可能性を実証中。</p>	<p>空間分解能、時間分解能、判読時間が課題。 各分野において、アーカイブの蓄積・技術開発等を進めるとともに、小型SAR衛星コンステレーションの運用本格化により改善が進むことを期待。</p> <p>小型SARコンステレーションによる海岸調査への適用性把握のため、引き続き、意見交換等を実施。</p>	Sentinel-2、WorldViewシリーズ、 COSMO-SkyMed
	衛星技術・AIを活用した水道管の漏水調査等のスクリーニング	DXを用いた漏水調査等のスクリーニング技術についての導入の手引きを公表(R7.6)し、積極的な活用を推進。	撮影頻度が低いことにより、撮影時点と結果取得時点にタイムラグが生じる課題があるため、撮影頻度の高いALOS-4の運用に期待。	ALOS-2、GCOM-C、Sentinel-1等
	道路の管理・点検におけるり面性状等の把握等	<p>国土強靭化基本計画へ衛星活用方針を位置づけ済。 各種実証を活用し、SAR干渉の適用可能性について技術開発中。</p> <p>衛星SAR画像を活用した道路被災状況把握の検証。(国総研) 直轄国道被災箇所について衛星SAR画像を分析し、変位が認められた箇所の累積変動量等を評価。(地方整備局) 土工構造物点検に活用可能な点検支援技術性能カタログを策定し、衛星SAR等を活用した点検技術を掲載。 土工構造物や周辺斜面の点検および変状モニタリング評価等において、上記のカタログ掲載技術を含む衛星SAR等を活用した技術にて実施中。(地方整備局)</p>	<p>空間分解能、時間分解能、判読時間が課題。 各分野において、アーカイブの蓄積・技術開発等を進めるとともに、ALOS-4や小型SAR衛星コンステレーションの運用本格化により改善が進むことを期待。</p>	ALOS-2、ALOS-4、 StriX、QPS-SAR
	都市計画基礎調査における土地利用現況調査	現況調査の補助資料として衛星画像を活用して、土地利用の変化箇所を確認することで、現地調査の省力化が期待できる旨を記載した「実施要領」を発出済。	地上分解能と観測頻度が高い次期光学衛星に期待。	光学衛星(商用 国内・海外)
	不法盛土の監視	盛土規制法の施行を受け、盛土等の監視・発見、および抑止対策として衛星画像の有効性を位置付けたガイドラインを発出済み。	地上分解能と撮影頻度が課題。 ALOS-4の運用や次期光学衛星などの打ち上げ等に期待。	ALOS-2、 Sentinel-2、SPOT-6、SPOT-7、Pléiades
	衛星・AIを活用した地図作成の効率化	地図の更新を効率的に行うため、二時期の中分解能衛星画像(GRUS(国産衛星)とSPOT)及び高分解能衛星画像(SkySat)とAIの画像分析技術を用い、全国の国土変化を把握するための技術開発・システム構築を実施している。	衛星画像の地上分解能や入射角に伴う倒込みが課題。 AI画像分析に用いる教師データの充実。	GRUS、SPOT、SkySat
	衛星SARによる地殻・地盤変動監視	<p>JAXAとの協定に基づき提供されるALOS-2/ALOS-4のSARデータを用いて、干渉解析及び時系列解析による定常解析及び緊急解析結果を火山調査委員会(火山調査研究推進本部)に提供し、火山活動の評価に活用中。</p> <p>ALOS-2のSARデータを用いた、全国の変動分布図(衛星SAR地盤変動測量成果)を公開・提供し、活用促進に向けた取組を実施中。</p>	<p>ALOS-4の観測データ処理の効率化・高速化。 海外衛星SARも活用した、災害時等における地殻変動監視の迅速化。</p> <p>ALOS-4の観測データを活用した衛星SAR地盤変動測量成果の公開。</p>	ALOS-2、ALOS-4
	都市における緑被率の算定手法の検討	都市における緑被率について、地方公共団体が活用する簡易かつ都市の実情に合った算定手法を国として検討中。	高い地上分解能と観測頻度、得られたデータを用いた精度高い緑被の判定方法、それらを踏まえた簡易かつ都市の実情に合った算定手法の確立が課題。	ALOS-2
	衛星による気象データの充実化・高度化を通じた気象予測の精度向上	現在の気象予測の中核をなす「数値予報」において、各種気象衛星の観測データを活用中。 ひまわりについては、前身機よりも防災監視機能を大幅に強化した8号・9号を現在運用中。	安全・安心な国民生活・社会経済活動のため、切れ目ない後継機の運用開始が必要。 現在「赤外サウンダ」等最新技術の導入による予測精度向上に向けた取組を実施中。	各種気象衛星(Meteosat-9、GOES-18等)、 ひまわり8号・9号

衛星関係の凡例: 青文字:光学衛星

緑文字:SAR衛星

太文字:商用衛星(国内)

橙文字:その他

衛星リモートセンシングデータ利用タスクフォース 案件整理リスト

(2)衛星データ利用に向けた研究開発・実証 1/1

省庁名	案件名	衛星の利用に向けた研究・開発状況(R7.11月現在)	今後の課題(R7.11月現在)	現時点で主に活用している衛星等
内閣府 科学技術・イノベーション推進事務局	衛星マルチセンシングデータ統合システム	・SIP第3期(2023年度開始、2027年度終了予定)では、小型光学・SAR衛星コンステレーションに加え、地上等のセンサデータと連携も行うことにより、発災直後の早期かつ広域な被害状況把握の高度化を図る。	小型SAR衛星等の運用も念頭に、複数の衛星運用会社に対するマルチタスキング、衛星データの取得・加工方法等を整理し、一括して運用できるシステムの構築を進めることが課題。	Planet-Scope、GRUS、Sentinel-1、ALOS2、ALOS4、QPS-SAR、StriX、Capella、Umbra、ICEYE
文部科学省	衛星マルチセンシングデータ統合技術の研究開発	・災害時に、災害対応機関が広域かつ迅速な被災状況を把握するため、衛星データを円滑に活用できるよう、観測依頼からプロダクト提供までの迅速化、観測エリアの広域化、プロダクトの高精度化の観点で、技術を高度化し、訓練等で実証。	観測依頼からプロダクト提供までの迅速化、観測エリアの広域化、プロダクトの高精度化の観点での技術の高度化が課題。	各種衛星(光学)、ALOS-2、ALOS-4、商用衛星
農林水産省	デジタル技術を活用した水稻収穫量調査の精度向上に向けた研究・実証	人工衛星データやAI等を活用して水稻収穫量調査を精度高く効率的に実施できる手法の導入を目指して、令和7年度にITベンダーの協力を得て国産衛星の活用も含めて技術実証に取り組むこととしており、有望な技術や改善すべき点を見定めた上で、今後の実装に向けて令和8年度から研究・実証を実施する。	衛星やAI等のデジタル技術を活用した水稻収穫量予測の予測精度向上。	光学衛星(商用 国内・海外)、SAR衛星
	水稻栽培における中干し実施状況のモニタリング	J-クレジット制度の「水稻栽培における中干し期間の延長」において、衛星を活用したモニタリングは認められていないが、今後の当該技術の活用可能性についてJAXAにおいて民間企業と連携して実証を実施。	中長期的にJ-クレジット制度の「水稻栽培における中干し期間の延長」において衛星の活用を目指すのであれば、水田の立地や規模等、様々な条件下におけるモニタリング精度の向上、及びモニタリング頻度の向上が必要と考えられる。	ALOS-4等
	行政記録情報等を活用した筆ボリゴン更新効率化手法の調査・開発業務 (新技術を活用した実証手法の確立)	行政記録情報及びこれまで蓄積してきたリモートセンシング技術を用い、荒廃農地を判別対象として、令和9年度以降の耕地面積調査への実用化を見据え、実証実験を実施し、新たな手法について検証する。	筆ボリゴン更新のために把握する荒廃農地は、草刈り等の保全管理すら行われていない農地であり、保全管理等の有無を見るために光学衛星の正規化指数(植生指數等)を時系列に捉える必要があることから、撮影頻度の高い人工衛星が必要。また、荒廃農地は、都市的地域、中山間地域とも小さな農地(ほ場)が多いことから、高分解能の人工衛星が必要である。一方、高頻度・高分解能の人工衛星の総購入額は多額となるため、低分解能の時系列データ等を用いつつ、可能な限り精度の高い手法を確立することが課題。	World Viewシリーズ、Sentinel-2等
	ASEAN食料安全保障情報の地理空間情報化支援事業	ASEAN諸国において、JAXAの衛星データを活用したコメの作付面積把握の実装化及び定量的な作柄把握の技術を開発する。	当該事業は2025年11月以降開始予定のため、事業開始後に課題を整理する。	ALOS-2等を使用予定
経済産業省	山地災害の状況把握	現在JAXAとの協定によりALOS-2、ALOS-4のSAR衛星観測データの提供を受け、AIを活用した山地災害の被害把握に取り組んでいるが、判読時間短縮及び判読精度向上に向け、高解像度の「国産民間衛星」の活用を検討している。	「国産民間衛星」の高解像度SAR衛星画像が利用できるか検討。	ALOS-2、ALOS-4
	衛星データの高速・高効率処理技術開発	産総研の大規模AIクラウド計算システム「ABC1」を活用し、汎用的なAIモデルである基盤モデルを国内をもれなく網羅するALOS-2観測データによって構築。この基盤モデルに継続事前学習技術を適用し、国産小型SAR衛星を対象に少量のデータで基盤モデルを更新する(国産小型SAR衛星に適応した基盤モデルとする)研究を実施中。基盤モデルは特定のタスクやドメインに適応させるための追加学習プロセス(ファインチューニング)により、多様なユースケースに応用できる技術であり、基盤モデル構築と合わせ代表的なユースケースに対する精度検証を実施中。	ALOS-2をベースに継続事前学習により構築した国産小型SAR衛星の基盤モデルについて、実用に向けて継続事前学習に必要なデータ数、学習時間の定量評価が課題。また、本研究結果の利用拡大に向け基盤モデルの利用事例の多様化が必要。	ALOS-2、StriX、QPS-SAR、ICEYE、Capella Space
	衛星による観測で斜面災害リスク地域を抽出	時系列InSAR技術による斜面変動地域の抽出と、AI等も活用した当該リスク地域の地質・地形・植生要素等(斜面災害素因)の分析を実施している。	ALOS-4や民間小型衛星も交えた長期時系列InSARや土地被覆の時系列分析により、斜面変動地域および崩壊地域の抽出を長期化・高精度化することを検討。	各種衛星(光学・SAR) InSARにおいてはALOS、ALOS-2
国土交通省	道路の被災状況の把握等	衛星SAR画像を活用した道路被災状況把握の検証。(国総研) 直轄国道被災箇所について衛星SAR画像を分析し変位が認められた箇所の累積変動量等を評価。(地方整備局) 夜間・悪天候でも広域の道路被害を効率的に把握し、初動対応(詳細調査・道路啓開)の強化を図るため、道路局とJAXAが災害発生時的人工衛星画像データの活用に関する協定を締結。今後、両者でワーキンググループを設置し、衛星画像データの効率的な活用手段の検討および実証実験を実施。(道路局、JAXA)	衛星側の課題として、空間分解能(精度)、時間分解能(頻度)等の課題があり、今後の改善を期待する。また小型SARでは干渉解析ができないという課題も有する。 現時点におけるALOS-2、ALOS-4や小型SARコンステレーションを用いた道路被災調査への活用可能範囲や活用方法、活用手引き書の検討を実施。	ALOS-2、ALOS-4、QPS-SAR、Capella Space
	ダム貯水池の周辺斜面の地すべり監視・ダム堤体変位監視	小型SAR衛星(SAR衛星(商用)(国内))活用のための基礎的な検討として、小型SAR衛星と同様の周波数帯(Xバンド)のSAR衛星(商用)(海外)のデータを用いて、ダムの安全管理のための変位計測方法の検討や、計測精度向上のためのリプリクリーターの活用方法の検討等を実施。河川防護技術基準維持管理編の技術資料に内容を追加した。 衛星データと三次元地形情報を用いたダム等施設の変状把握手法の検討に着手。	ロックフィルダムでの観測、解析だけではなく、コンクリートダムにおける観測の適応性についても今後確認していくことが課題である。 小型XバンドSAR衛星の打ち上げ機数が増加し、依頼から撮像までの時間が短くなることに期待している。 小型SAR衛星による干渉解析が可能になれば、大変位を伴わない平常時の堤体の観測等に活用できることが期待できる。	ALOS-2(今後ALOS-4も活用)、COSMO-SkyMed、StriX、QPS-SAR
	市街地の被災状況の把握	小型SAR衛星(SAR衛星(商用)(国内))活用のための基礎的な検討として、複数の分解能により撮影されたデータを用いた2時点の差分解析における差異の検証等を実施中。ALOS-4による被害解析の実証解析を実施予定。	小型SARの位置精度の補完方法の検討。ALOS-4の観測範囲の広域化に伴う計算量削減技術の検討。解析結果の異種衛星データ間での補完方法に関する実証的検討。	Umbra、COSMO-SkyMed、ALOS-2(今後ALOS-4も活用)、Sentinelシリーズ
	広域火災状況の把握	光学(熱赤外)衛星、高解像度光学(可視光)衛星、及びSAR衛星(ALOS-2及び小型商用衛星)による観測データを用いた火災被害の検出技術の開発を実施中。 上記技術を令和6年能登半島地震時の広域火災及び令和7年2月の大船渡市林野火災の被害検出に活用・実証。	小型SAR衛星の位置精度の補完方法の検討。 災害前情報の制約の解消方法の検討。	ALOS-2(今後ALOS-4も活用)、GCOM-C、QPS-SAR、StriX、Sentinel-2、Terra、Aqua、Suomi-NPP、NOAA-20、NOAA-21
	河川縦断水位の把握	LバンドとXバンドの前処理段階での精度向上のためDEMとDSM比較に着手。 強度画像分析と干渉解析の併用による水際線判定手法の試行に着手。	・水位の高いXバンド画像(Spotlightモード:1mメッシュ)の確保が課題(撮像タイミングがあわなかつた) ・画像確保のためXバンドのストリップマップモード(3mメッシュ)での撮像での分析追加も検討	ALOS-2(今後ALOS-4も活用)、StriX、QPS-SAR
	衛星を活用した港湾海象情報のデジタル化・高度化	大型衛星によるSAR画像と波浪モデル出力から、海洋表面における波浪統計量を高精度に推定する機械学習モデルを構築済み。	小型衛星コンステレーションに適応した同様の機械学習モデルを構築することで、時間的に連続なSAR画像から波浪統計量が推定可能になると期待。	Sentinel-1、ALOS-2、COSMO-SkyMed、StriX
	港湾の被災状況の把握	「港湾の被災状況の把握」について、JAXA協定済み。 リモートセンシング技術による被災施設の定量的な変位把握と利用可否判断手法を検討中。	空間分解能、時間分解能、判読時間が課題。 各分野において、アーカイブの蓄積・技術開発等を進めるとともに、ALOS-4や小型SAR衛星コンステレーションの運用本格化により改善が進むことを期待。	ALOS-2、WorldView-2、WorldView-3
	衛星データによる都市デジタルツインの構築調査	急速な都市化や水害の頻発といった課題を抱える新興国の都市を対象に、地上測量に代わって衛星画像を活用して都市デジタルツインを整備し、都市構造や被災状況のシミュレーションへの活用可能性を検証する調査事業を実施中。	課題の有無を含めて検証を実施中。	Pléiades
環境省	SAR衛星システム等を利用した発災初期の被害棟数推計支援	水災時を中心とした活用を想定しているため、撮像タイミングが非常に重要である。そのため衛星の機数が多く、撮像頻度や撮像範囲が優位である海外衛星を使用している。国産民間衛星については、まずは情報収集を実施している。	水災等における被害棟数において、消防庁や自治体等が発表した公表値とSAR衛星による推計値の差異がある状況である。各情報を整備の上、SAR衛星による推計値活用の実用化に向けた検証が必要な状況である。衛星の機数が今後増えることにより、現在、制約のある撮像回数や撮像範囲が改善され、より的確な撮像が実施できることを期待。	ICEYE

衛星関係の凡例:

青文字:光学衛星

緑文字:SAR衛星

太文字:商用衛星(民間)

橙文字:その他