

2022年11月1日  
スカパーJ S A T株式会社  
株式会社ゼンリン  
日本工営株式会社

—スカパーJ S A T・ゼンリン・日本工営—  
衛星で斜面やインフラの変動リスクをモニタリングする  
サービス「LIANA」をリリース  
—斜面変動のリスクを視覚化し利用者の予防保全をサポート—

スカパーJ S A T株式会社（代表取締役 執行役員社長：米倉 英一）、株式会社ゼンリン（代表取締役社長：高山 善司）、日本工営株式会社（代表取締役社長：新屋 浩明）は、衛星データを用いて、斜面や盛り土等の土構造物、道路や埋め立て地及び周囲のインフラの経年的変状を、ミリメートル精度でモニタリングする法人および自治体向けサービス「LIANA(Land-deformation and Infrastructure ANALysis)」(商標出願中)をリリースしました。

昨今、広域的かつ同時多発的に発生する豪雨災害や、高度成長期以降に整備されたインフラの老朽化が大きな社会問題となっています。加えて、対策に係るコストや人手不足の課題も深刻です。これらに対し、平常時に本サービスをご利用いただくことで、一度に広域かつ低コストにモニタリングを行い、利用者の予防保全の意思決定をサポートすることにより、災害に対する不安の低減、安全な街づくりに貢献します。

#### ■ サービス概要

LIANAは3社が2020年に発表した「衛星防災情報サービス<sup>\*1</sup>」で提供する商品の1つです。SAR<sup>\*2</sup>画像における解析ツールの開発に強みをもつスカパーJ S A Tが解析を担当し、利用者が確認したいエリアの地盤変動を時系列で表示し、その危険性を国土交通省の地盤伸縮計における基準<sup>\*3</sup>および日本工営による知見に基づき評価します。日本各地の斜面や地すべり、道路、空港等で実証を重ね、実地測量データと突合することで精度検証を実施しています。

結果が提供されるWebシステムには、利用者が視覚的に分かりやすく、管理業務の中にも組み込めるノウハウを日本工営が提供、ゼンリンの詳細な地図データを実装し、Web UIをスカパーJ S A Tが開発しました。これにより、利用者は危険エリアの周囲への影響を把握することができます。

衛星画像を活用することで、測量だけでは把握しきれなかった数十キロメートル四方の広域エリアを、一度にスクリーニングすることができるため、これまで法人や自治体が保

守および点検にかけてきたコストを低減することも可能です。このように、平常時からのモニタリングで能動的な管理・対策を可能にします。

図 1：(左)SAR により取得されたデータ（著作権：JAXA）

(右)スカパー J S A T が開発した解析ツールにより地盤沈下の状況を解析した結果。青色領域が沈下傾向を表している。背景図はゼンリン地図。（原初データ提供：国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構）

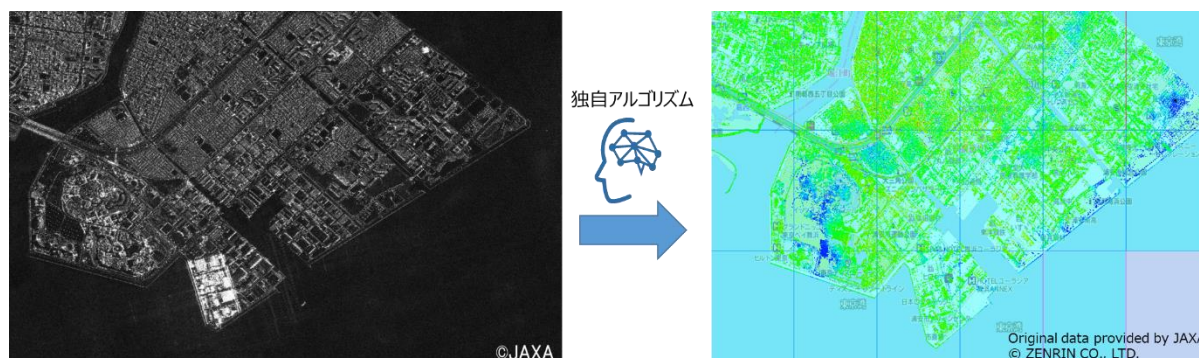
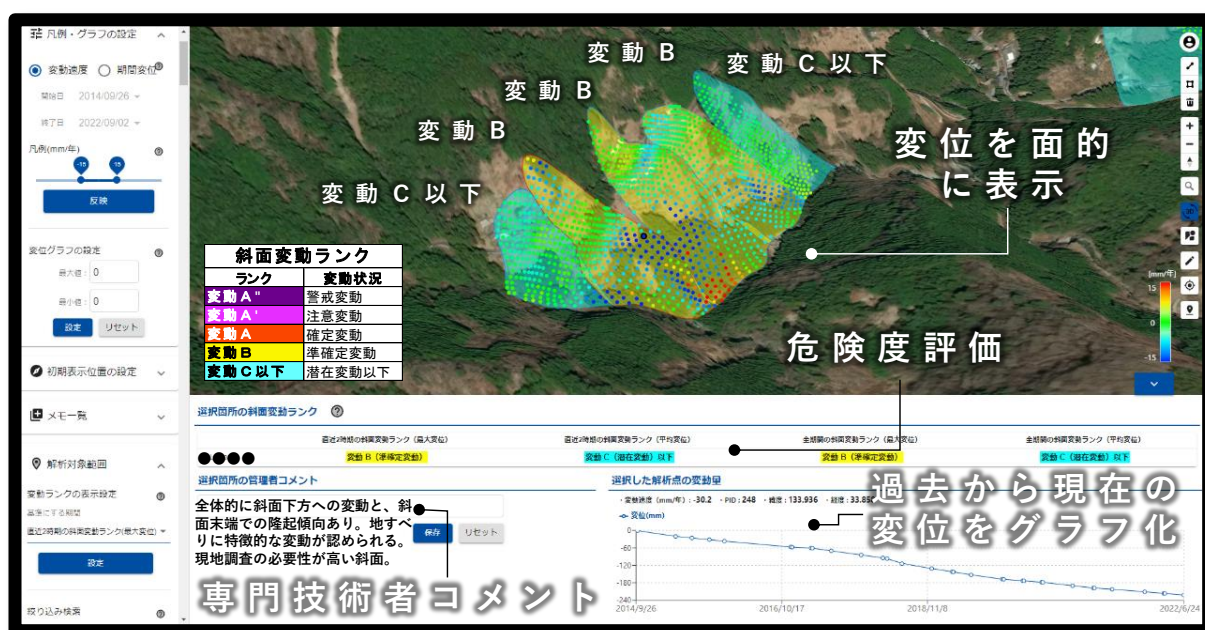


図 2：LIANA のシステム画面イメージ・斜面（赤は隆起傾向、青は沈下傾向を表し、解析点毎に時系列グラフで変動傾向を示す。また、変動量に応じた危険度の 5 段階指標である「斜面変動ランク」によってリスク評価する。



スカパー JSAT ZENRIN NIPPON KOEI

■ 3 社の役割：

LIANA に 3 社のノウハウを集結し、次の通りサービスを提供します。それぞれがセールス窓口となることで、幅広い業種へアプローチすることが可能です。

<スカパー J S A T>

SAR 衛星が撮像する画像に独自に開発を進め高精度化を実現した解析アルゴリズムを

施し、ミリメートル単位で衛星画像内に含まれる対象物の変動量を時系列で可視化する。また、提供ツールとなる Web UI を開発。

<ゼンリン>

企業や自治体が管理する敷地や施設への影響を把握する際に必要な、詳細な地図データなどを本サービスに組み込み、提供を行う。

<日本工営>

日本最大手の建設コンサルタントとして、インフラや土構造物の調査、測量、設計から維持管理に関する知見を基に、サービス提供時に利用者が視覚的に分かりやすく、管理業務の中にも組み込みやすいノウハウの提供、解析箇所の提案から危険性評価までを行う。

\*1 衛星防災情報サービス：3社は2021年4月より、『衛星防災情報サービス』としてLIANAに加え災害時に衛星データ(光学/SAR)とその解析によって、広域に浸水や土砂崩落といった災害状況を把握するためのサービスも構築中。



図3：衛星防災情報サービスの「システム画面イメージ」

\*2 SAR：合成開口レーダー（Synthetic Aperture Radar）の略。地表にマイクロ波を照射し、反射して返ってきた信号を分析することで地表の画像を得るレーダー。雲や噴煙を透過し、昼夜や天候に関係なく地表の状況を把握することができる点が特長。

\*3「地すべり防止技術指針及び同解説，国土交通省砂防部（平成20年4月）P.29、P.80」の地盤伸縮計における基準

## ■関連リンク

- ・ 2020年10月15日プレスリリース  
「衛星×地図データ活用し水害等を予測・減災 国内初の『衛星防災情報サービス』提供に向けて業務提携」  
[https://www.skyperfectjsat.space/news/detail/\\_jsat.html](https://www.skyperfectjsat.space/news/detail/_jsat.html)  
同案件説明動画 <https://youtu.be/8Is0Yu8TH-o?list=TLGGuqhh1CAzBdExMDA2MjAyMQ>
- ・ 2022年7月22日プレスリリース  
「福岡市実証実験フルサポート事業「宇宙」採択プロジェクト  
衛星データを活用した ため池モニタリング実証で有効性を確認」

[https://www.skyperfectjsat.space/news/detail/post\\_182.html](https://www.skyperfectjsat.space/news/detail/post_182.html)

## ■各社概要

### スカパーJ S A T株式会社

本社 : 東京都港区赤坂 1-8-1  
代表者 : 代表取締役 執行役員社長 米倉英一  
設立 : 1994年11月10日  
事業内容 : メディア事業・宇宙事業  
ホームページ : <https://www.skyperfectjsat.space>  
サービスサイト : <https://www.skyperfectjsat.space/jsat/service/spatio-i/>

### 株式会社ゼンリン

本社 : 福岡県北九州市戸畑区中原新町 3 番 1 号  
代表者 : 代表取締役社長 高山善司  
設立 : 1961年4月  
事業内容 : 地図データベース事業  
ホームページ : <https://www.zenrin.co.jp/>

### 日本工営株式会社

本社 : 東京都千代田区麴町 5-4  
代表者 : 代表取締役社長 新屋浩明  
設立 : 1946年6月7日  
事業内容 : 開発及び建設技術コンサルティング業務ならびに技術評価業務、電力設備、  
各種工事の設計・施工、電力関連機器、電子機器、装置などの製作・販売  
ホームページ : <https://www.n-koei.co.jp>

以上