

宇宙衛星データを活用した 『地球インスペクション』

特 長

2時期の衛星データを比較することで地球表面の微細な「変位検知」と「変化検知」が可能となり、「過去に遡って」「現地へ赴かず」「広域に」観測を行います。衛星データは世界中のあらゆる「SAR衛星」と「光学衛星」のデータを活用しているため、両者の特長を活かした分析が可能です。

SAR衛星

衛星自ら電波を照射し、その反射情報から地表面を観測

長所

- 曇天時・夜間、24時間365日撮影が可能
- 対象物の構造や材質等の特定可能
- 高解像度(1ピクセルあたり1.0m~)

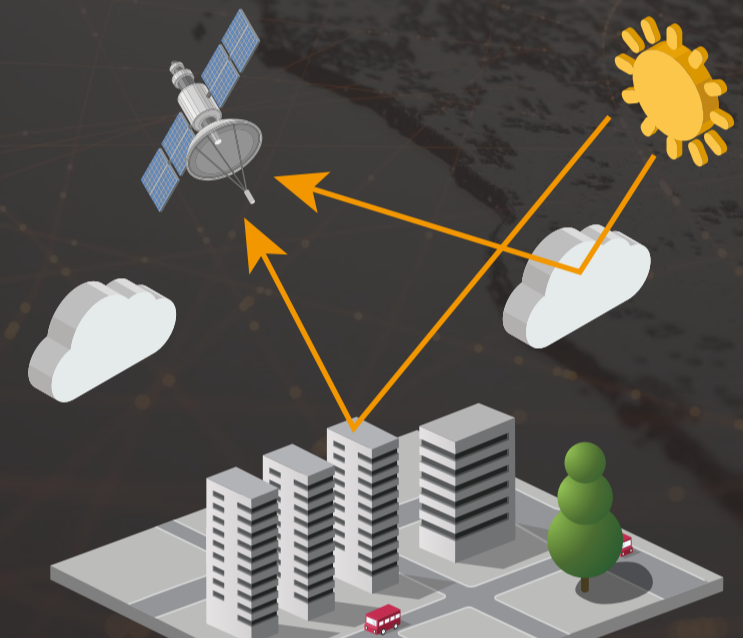
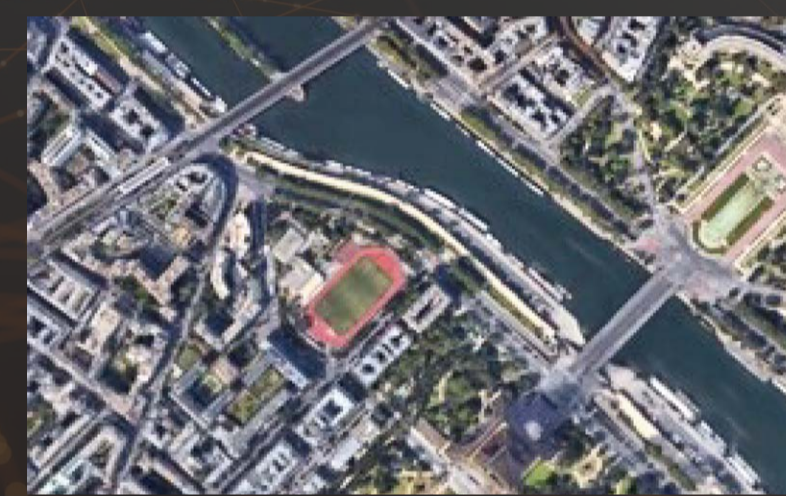


光学衛星

通常の写真と同様に太陽を光源として撮像

長所

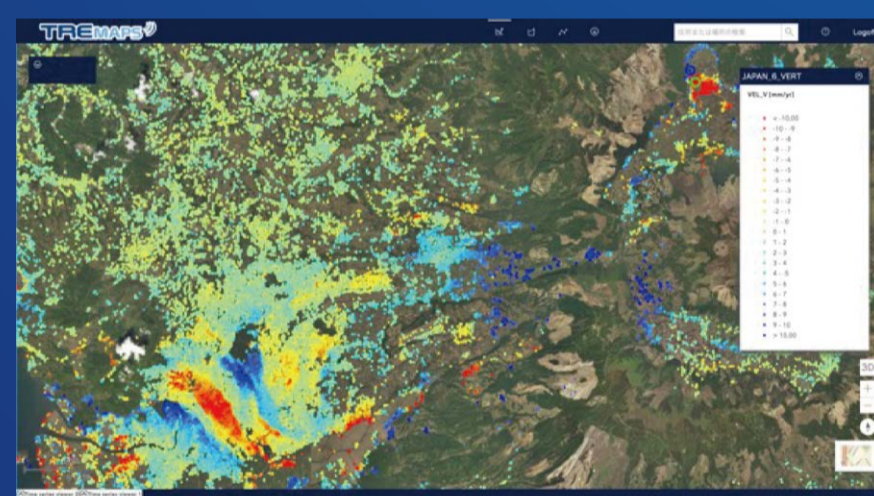
- フルカラー画像のため直感的に対象物の判別が可能
- SAR衛星よりも衛星の数が多い
- 高解像度(1ピクセルあたり0.3m~)



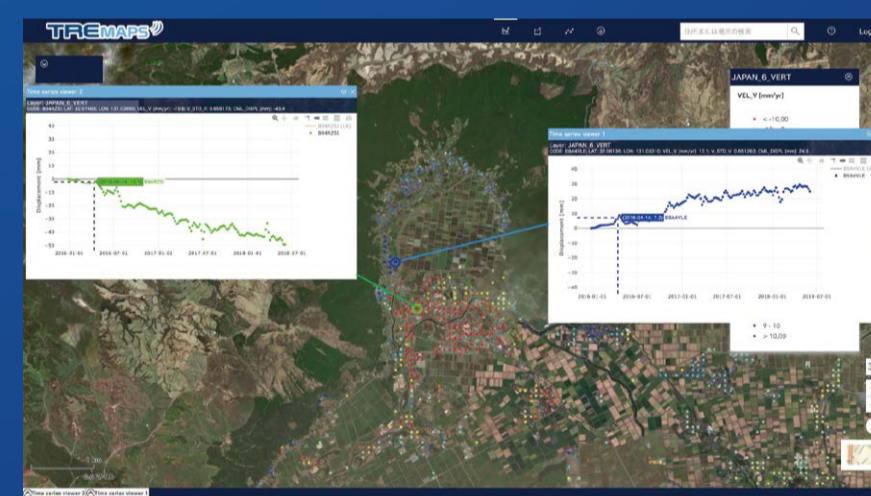
事 例

埋立地や地震等の災害後における地盤状況モニタリング

埋立地や地震などの自然災害発生後、地域の地盤変動を時系列的にモニタリングすることが可能となり、将来的な防災・減災に有効です。



大規模地震による地表面の沈降隆起を捉えたと考えられるデータ(赤点:1年間で10mm以上沈降、青点:1年間で10mm以上隆起、緑点:変化が少ない地点)



大規模地震発生後の変位を抽出したところ発生日の周辺で急激な変動が見られ、その後徐々に沈降、隆起が進行した様子が捉えられている

建築物単位の変位検知

地下工事による局所的な地盤沈下、港湾空港管理、石油・天然ガス掘削に伴う地盤変位計測などに対応できます。

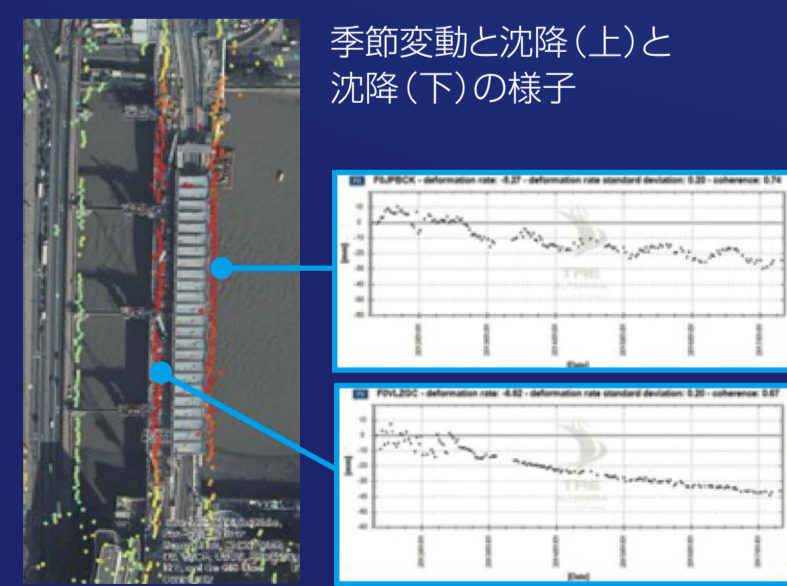
高層建築物の変位検知

傾斜のモニタリングにより奥側に倒れ込んでいる様子が確認できます。建設以来、施工不良を原因とした数十cmの沈降が地上でも確認されており、状況が見える化できました。



鉄道橋:季節変動と異常変位の検出

橋梁の季節変動と異常変位の検出を実施。片側では季節変動と沈降が、もう片側では沈降のみが起きていることが検出できました。



トンネル工事:変位モニタリング

2地点の地上計測と衛星データにより地表面変位比較を行い両地点ともほぼ一致する結果が得られ、約20mmの沈降が確認されました。



SecondSight

