



地表面変位計測サービス

RISE – RESTEC Interferometry Service

一般財団法人 リモート・センシング技術センター
Remote Sensing Technology Center of Japan (RESTEC)

ソリューション事業第一部
雑賀崇志

RISEとは何か？

地表面変位計測サービス

RESTEC Interferometry Service
略してRISE(ライズ)

人工衛星に搭載されたレーダセンサ(合成開口レーダ)で
取得した画像データを用いて、
「干渉SAR」と呼ばれる技術により、
mm単位で

地表面の微小な変位の計測結果を提供するサービス

主にインフラの調査、工事(施工)、維持管理でのご利用を想定

サービスの概要

合成開口レーダー衛星 (SAR衛星) から照射し地表面で反射した電波を受信し、距離と反射強度を計測します。SAR衛星が全天候型で雲を透過するので定期観測が可能になります。



衛星-地上間の距離変化から
相対的な地表面変位を計測

計測精度: 5mm~25mm (当財団実績)

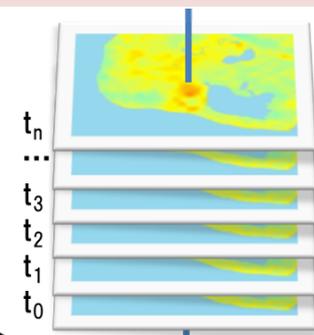
【計測手法①】差分干渉解析

2枚の衛星画像データから衛星-地上間の距離変化を解析し、地表面変位成分を抽出



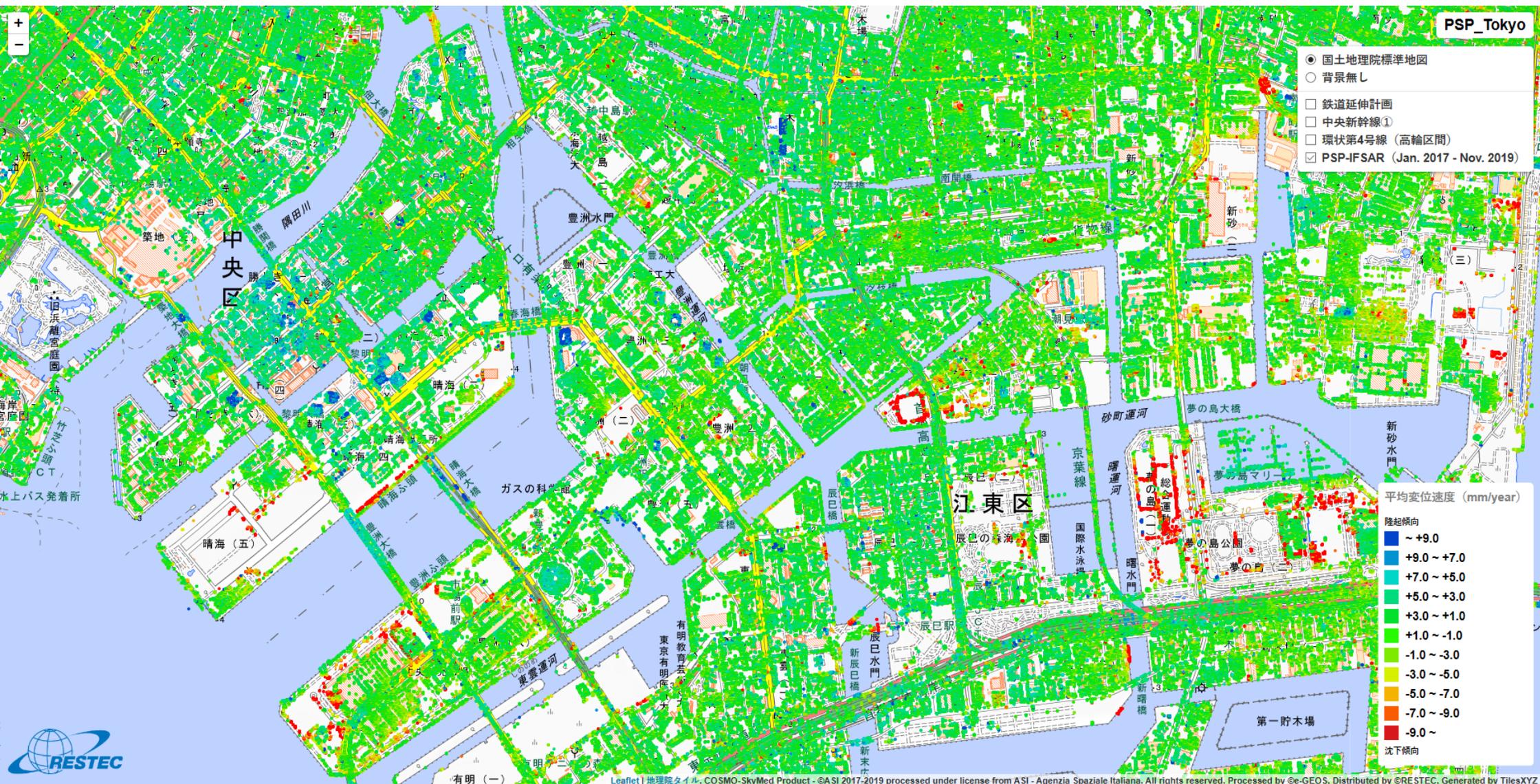
【計測手法②】時系列差分干渉解析

差分干渉解析結果から得られた地表面変位を時間軸で再解析。地表面変位速度、時間-変位曲線が得られる



時間毎で地表面の変化がわかる

宇宙からmm単位で広域の地表面変位を計測



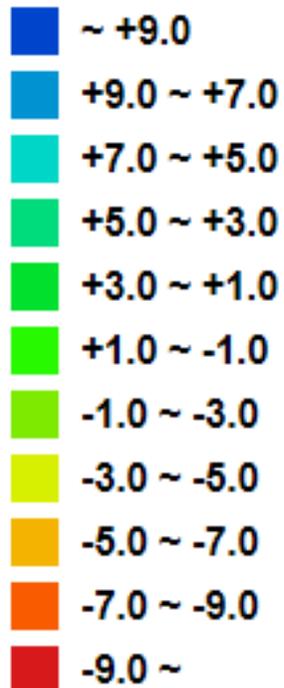
Leaflet | 地理院タイル, COSMO-SkyMed Product - ©ASI 2017-2019 processed under license from ASI - Agenzia Spaziale Italiana. All rights reserved. Processed by ©e-GEOS, Distributed by ©RESTEC, Generated by TilesXYZ

宇宙からmm単位で広域の地表面変位を計測

地図上のプロット点は、一年あたりの平均変位速度を示します。青色に近づくと隆起傾向が強い事を、赤色に近づくと沈下傾向が強い事を示します。例えば、赤色ドットの地点では、年間9mm以上の沈下があります。

平均変位速度 (mm/year)

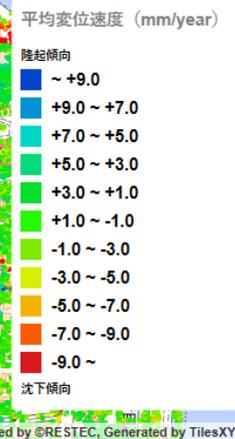
隆起傾向



沈下傾向



拡大表示



宇宙からmm単位で広域の地表面変位を計測

■こんな方にオススメです

鉄道会社様、高速道路会社様、建設会社様、建設コンサルタント様
地盤調査会社様、不動産会社様など

■こんな課題を解決します

- ・広域で地表面の変位があるかを確認・特定したい
- ・人が計測には入れない地点や入りにくい地点の計測を行いたい
- ・長期間にわたって地表面の変位があるか把握したい
- ・過去から現在、現在から将来に向けて、地表面の変位の推移を把握したい
- ・地表面の変位が人為的な活動によるものか自然によるものかを把握したい

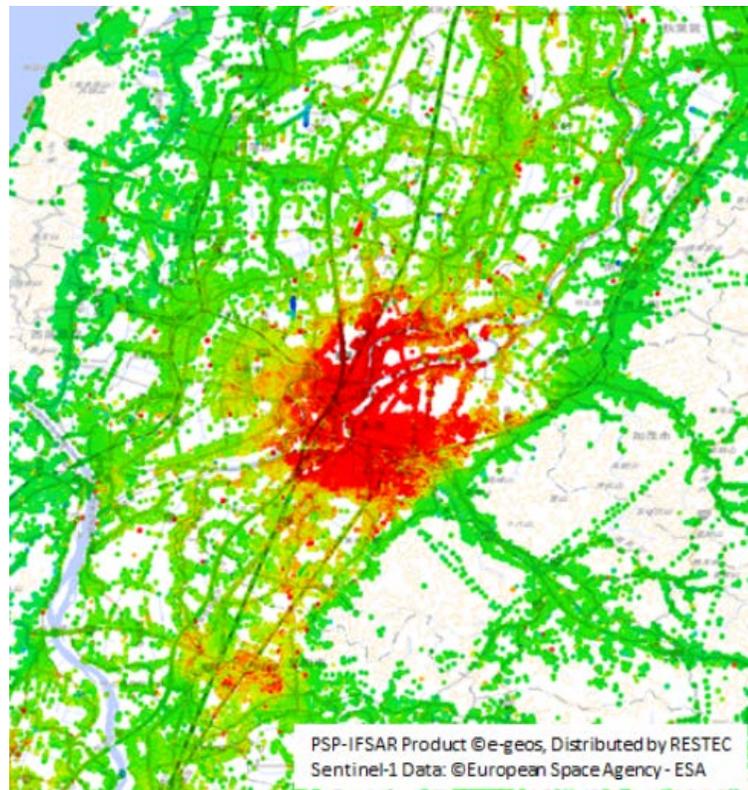
事例のご紹介

RESTECのホームページに、
本サービスの実績例(インフラ分野)が掲載されています。

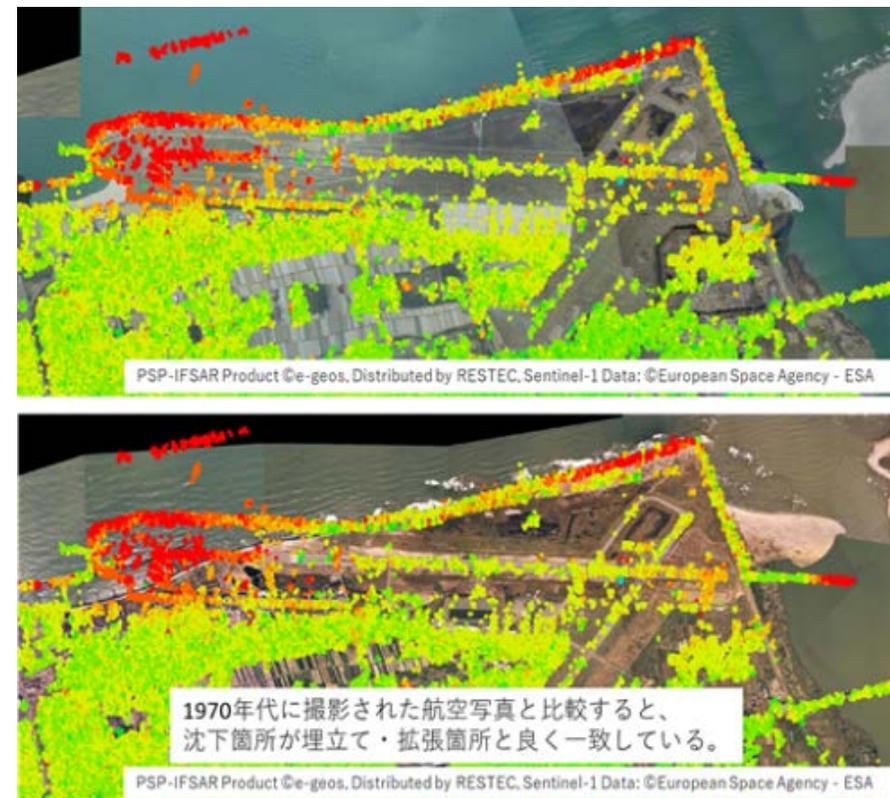
利用事例>インフラ分野

アドレス: <https://www.restec.or.jp/service/infrastructure/index.html>

道路・鉄道分野



空港分野



お問い合わせ先

電話・メールアドレス

または

ホームページのお問い合わせ経由にて
お問い合わせください。

RISEチーム

rise@restec.or.jp

03-6435-6786

ホームページ





RESTEC

Sense your Earth