

国土交通省

人工衛星の測量分野への利活用（測位分野）

平成29年度補正予算案 108百万円

国土交通省国土地理院
企画部企画調整課
029-864-4584

事業概要・目的

南海トラフ沿いで発生が懸念されている地震に伴う地殻変動について、電子基準点(基準局)が被災した場合や地殻変動の影響を受けた場合等でも解析を継続して正確な解析結果を迅速に提供できるよう、既存システムの改良及びGNSS連続観測システム中央局の整備・強化を行います。また、これまで重点的に監視してきた東海地域に加えて南海トラフ全域を重点的な解析対象地域とするため、これに対応可能なサーバの増強を行います。

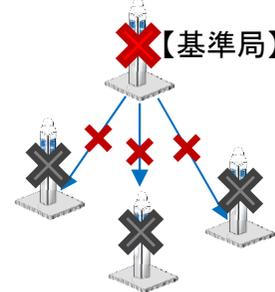
※ 平成29年9月26日に内閣府から公表された報告書「南海トラフ沿いの地震観測・評価に基づく防災対応のあり方について(報告)」において、南海トラフ沿いで発生する地殻変動と地震活動の重点的なモニタリングが不可欠であるとされており、地殻変動監視機能を強化する必要があります。

事業イメージ・具体例

○既存システム改良

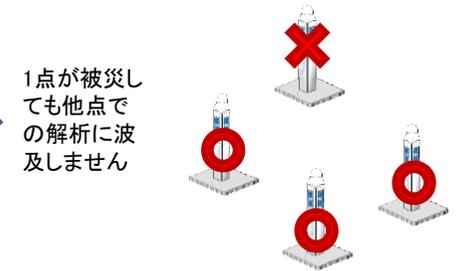
電子基準点リアルタイム解析システムの解析機能(精密単独測位法)の追加及び処理能力を増強することで、解析の仕組みの堅牢性が向上します。

(従来の基線解析)



基準局機能の喪失により当該解析区域の解析が行えなくなります

(精密単独測位法)



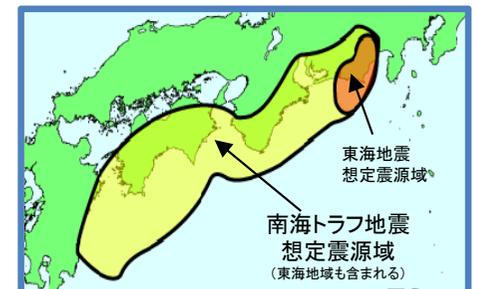
1点が被災しても他点での解析に波及しません

○GNSS連続観測システム中央局の整備・強化

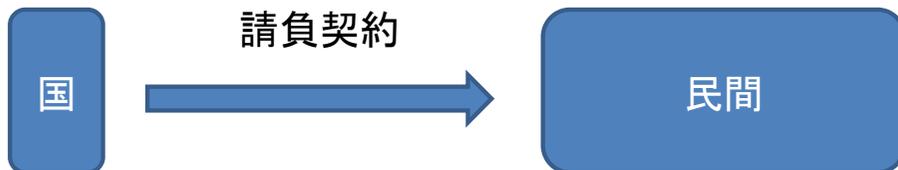
中央局に電子基準点リアルタイム解析システム等を拡張設置できる環境を整備・強化することで、解析の仕組みとともに、中央局も堅牢性を確保します。

○サーバ増強

南海トラフ地震想定震源域及びその周辺まで範囲を広げた解析(上下方向の精度に特化した解析、プレート間の固着状態等を監視する解析)が可能となります。



資金の流れ



人工衛星の測量分野への利活用（測位分野）

平成30年度予算案 745百万円（平成29年度予算額777百万円）

国土交通省国土地理院
企画部企画調整課
029-864-4584

事業概要・目的

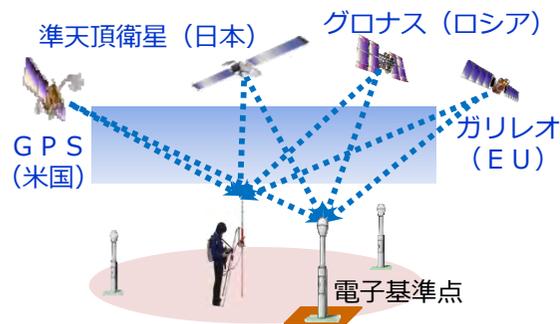
測量分野において、さまざまな地理空間情報の更新・提供に必要な我が国の位置の基準を定めること等を目的として、衛星測位技術を利用した電子基準点を運用しています。

○電子基準点

国土地理院は、測量のための位置の基準を定めるため、米国のGPSや日本の準天頂衛星システム等の衛星測位システム（GNSS）からの電波を受信して、その位置を常時把握する電子基準点（全国約1,300点）と、そのデータを収集・解析する中央局からなるGNSS連続観測システム（GEONET）を運用しています。この電子基準点は、公共測量、地籍測量等さまざまな測量で利用されています。

また、電子基準点の精密な位置は、地震や火活動等に起因する地殻変動の監視に活用されています。

そのほか、主にアジアを対象に電子基準点に係る技術の海外展開を推進します。

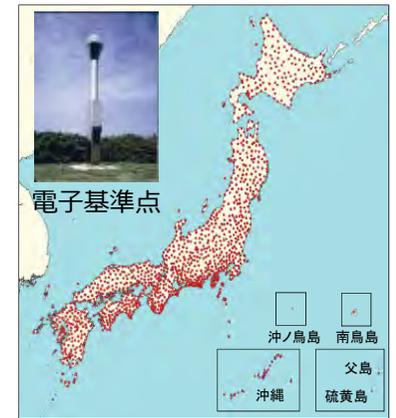


事業イメージ・具体例

○GNSS連続観測システム（GEONET）の安定運用のための保守・管理

全国約1,300箇所に設置された電子基準点と中央局からなるGNSS連続観測システム（GEONET）の運用を行います。

また、電子基準点の停止を未然に防止するためのGNSS受信機の機能維持等、安定運用のための保守・管理を最適化した計画により実施します。

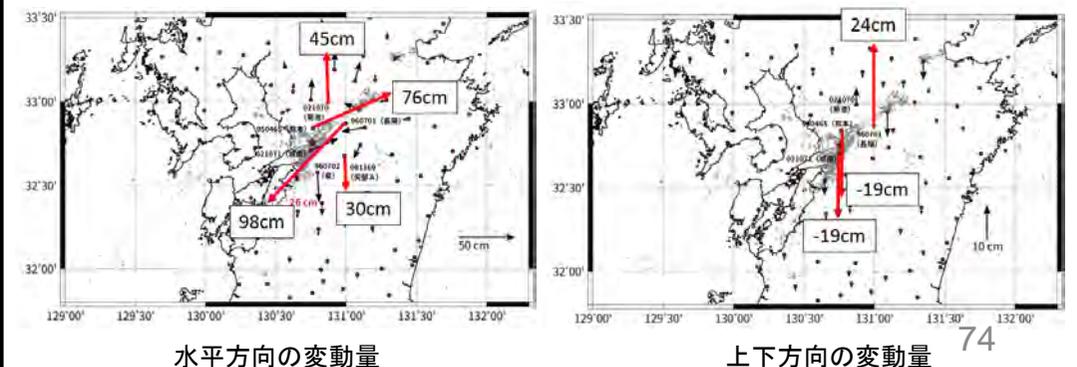


電子基準点配点図

○電子基準点による地殻変動の監視

電子基準点によって、地震や火山活動に伴う地殻変動を精密に把握・監視し、情報提供を継続します。

平成28年（2016年）熊本地震 本震に伴う地殻変動（4月16日 M7.3）



資金の流れ



人工衛星の測量分野への利活用（リモートセンシング分野）

平成30年度予算案 80百万円（平成29年度予算額59百万円）

国土交通省国土地理院
企画部企画調整課
029-864-4584

事業概要・目的

測量分野において、地形や位置等を把握し、我が国の国土を表わす地図を整備・更新すること等を目的として、人工衛星の観測データを活用した地殻変動監視や、衛星画像を利用した地図作成を行っています。

○人工衛星による地殻変動等の監視

人工衛星の観測データを活用し、国土の地盤変動を面的に把握し、監視しています。また、地殻変動監視を着実に継続するため、先進レーダ衛星（ALOS-4）に対応したシステム整備を行います。

○衛星画像を用いた地図の作成

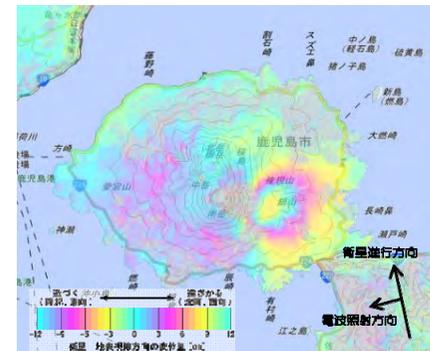
航空機による空中写真撮影が困難な離島等において、衛星画像を利用した地図の整備・更新を行います。

事業イメージ・具体例

○人工衛星による地殻変動等の監視

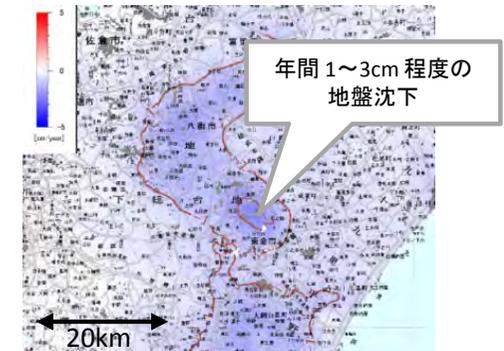
人工衛星に搭載された合成開口レーダー（SAR）のデータを解析して地表面の変動を把握し、その推移を監視しています。

[合成開口レーダーを用いた分析事例]



解析：国土地理院 原初データ所有：JAXA

桜島の火山活動による地殻変動



原初データ所有：JAXA, METI

九十九里平野における地盤沈下
(2007年～2010年の平均沈下速度)

○衛星画像を用いた地図の作成

航空機による空中写真撮影が困難な離島等において、衛星画像を利用した地図の整備・更新を行います。

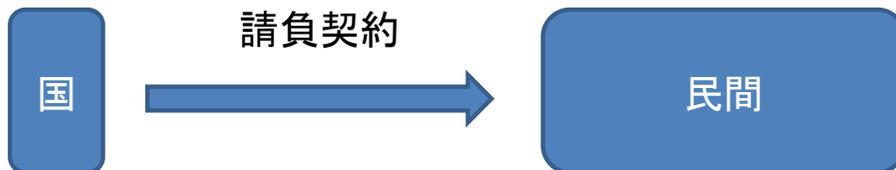


衛星画像



離島における地図更新（硫黄島）

資金の流れ



ICTを活用した歩行者移動支援の普及促進に向けた取組の推進

事業期間（平成27年～）／総事業費337百万円

平成30年度予算案96百万円（平成29年度予算額55百万円）

国土交通省
政策統括官付・
国土政策局国土情報課
03-5253-8353

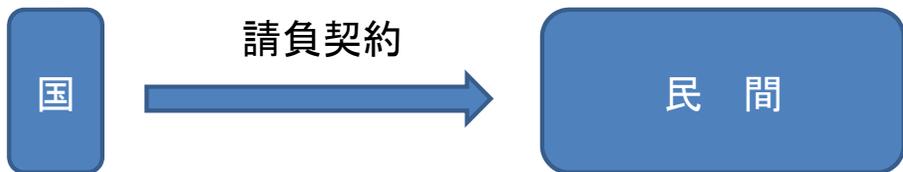
事業概要・目的

○2020年東京オリンピック・パラリンピック競技大会を控え、訪日外国人旅行者や高齢者、障害者等も含め誰もが屋内外をストレス無く自由に活動できるユニバーサル社会を構築するため、ICTを活用した歩行者移動支援サービスの普及促進を図ります。

○そのため、高精度測位技術を活用した多様なサービスが民間事業者により創出されることを目指し、災害時における位置情報に応じた避難情報の提供など、サービスの見える化実証を行います。

○また、民間事業者等が多様な歩行者移動支援サービスを提供できる環境を整備するため、施設や経路のバリアフリー情報等の移動に必要なデータのオープンデータ化を進め、特に、競技会場周辺エリア等において先行的に実施します。併せて、施設や経路のバリアフリー情報等のデータを、多様な主体により持続的に収集する手法の検討等に取り組みます。

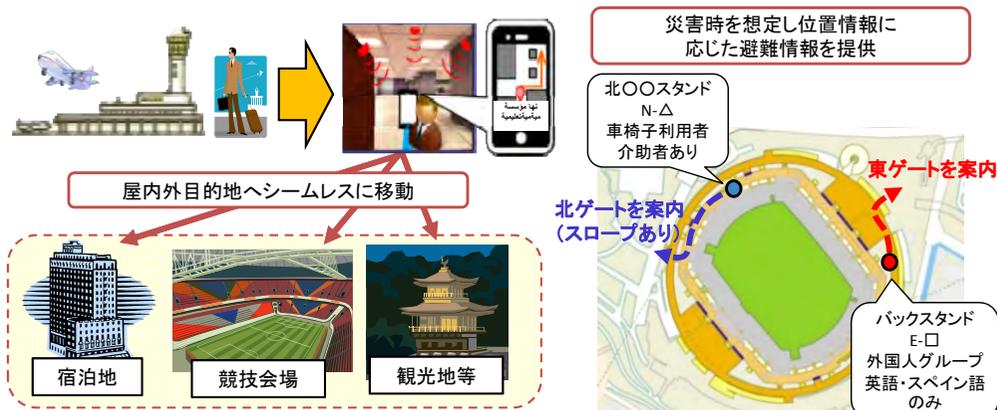
資金の流れ



事業イメージ・具体例

誰もがストレス無く自由に活動できるユニバーサル社会を構築

■ 屋内外シームレス誘導等のサービスの見える化実証



■ 多様な主体によるバリアフリー情報等のデータ収集



期待される効果

○実証実験及びオープンデータ化により、民間投資を促進し、歩行者移動支援サービスの提供が進む。