

令和6年度 国土地理院関係 予算概算要求

令和6年度予算概算要求額は、95.1億円(対前年度比1.10倍)です。

激甚化・頻発化する自然災害から国民の生命と暮らしを守り、安全保障にも資する地理空間情報の充実・高度活用を図ることで、我が国経済の持続的かつ健全な発展に寄与するデジタル社会を形成するため、令和6年度予算では、国土を「測る」、「描く」、「守る」、「伝える」の4つの役割を通じて、以下の取組を重点的に行ってまいります。

令和6年度の重点的な取組

- ・ 安全保障にも資する地理空間（G空間）情報の充実・高度活用に資する取組
 - ▶ 3次元地図情報整備 (p. 2)
 - ▶ 3次元地図の可視化 (p. 2)
 - ▶ AI等を活用した空中写真撮影 (p. 3)
 - ▶ 3次元地図に衛星測位を整合させるための標高地殻変動補正の整備 (p. 3)
 - ▶ GNSS衛星の位置情報の安定的な提供に向けた環境整備 (p. 4)
 - ▶ 国家座標を支える国際VLBI観測の環境整備 (p. 4)
- ・ 災害に屈しない強靱な国土づくりのための防災・減災対策に関する取組
 - ▶ 国内外の衛星SARによる全活火山の地殻変動の高頻度・高解像度監視 (p. 5)
 - ▶ 測量による火山の監視機能強化 (p. 5)

安全保障にも資する地理空間（G空間）情報の充実・高度活用に資する取組

ベース・レジストリ※である「電子国土基本図」について、2028年度までに高頻度で更新される国土全体の3次元地図として整備します。また、衛星測位により得られた位置情報を補正する仕組みや他国に頼らず準天頂衛星「みちびき」を含めた我が国独自の衛星軌道情報を生成・提供する環境を整備するため、以下の取組を実施します。

※ベース・レジストリ：正確性や最新性が確保された社会の基盤となる公的基礎情報データベース

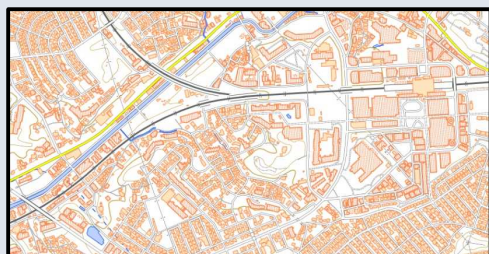
3次元地図情報整備【1,019百万円】（重要政策推進枠を含む）

【実施内容】

デジタル空間に現実空間を再現するデジタルツインの基盤となる3次元地図作成のために、ベース・レジストリである電子国土基本図の3次元化を行います。

居住地名や自然地名などの地名情報等を収集・更新するとともに、場所の検索キー等に用いられる情報を追加することで機械可読性の向上を図ります。

○ 3次元地図を作成



2次元の地図を3次元化

○ 3次元地図を更新



地図を3次元で更新

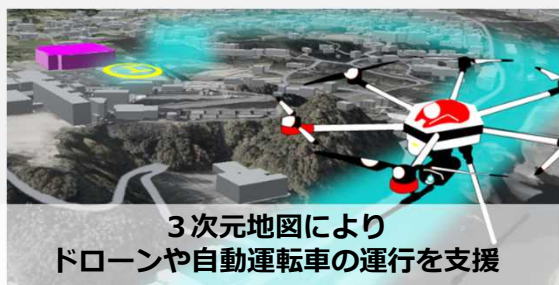
○ 地名情報等を更新



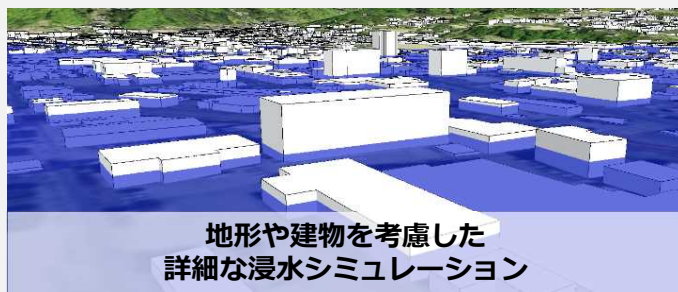
IDや属性を更新

【効果】 3次元地図の整備によるデジタルツインの実現に貢献

国民の安全確保のための高度な災害シミュレーションに寄与



3次元地図によりドローンや自動運転車の運行を支援



地形や建物を考慮した詳細な浸水シミュレーション

3次元地図の可視化【10百万円】（重要政策推進枠）

【実施内容】

国土地理院が運営する地理空間情報ライブラリー上で、今後整備する3次元地図を提供するため、可視化に関する調査検討を実施します。

AI等を活用した空中写真撮影【630百万円】（重要政策推進枠を含む）

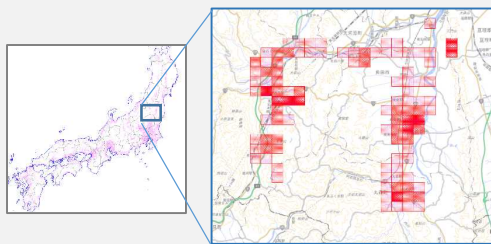
【実施内容】

AIを使って2時期の衛星画像データから国土の変化箇所を抽出することで全国の変化情報を効率的に把握します。

変化情報に基づき変化箇所の多いエリアの空中写真撮影を行うことで、地図更新を効率化します。



2時期の衛星画像から
AIを使って変化箇所を抽出



国土全体の変化情報を把握



変化箇所の多いエリアの
空中写真撮影

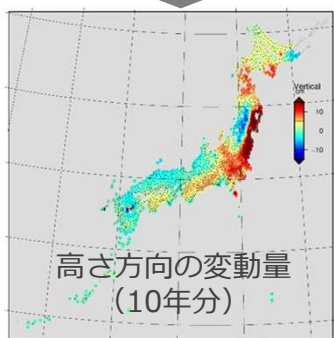
【効果】

- 国土の変化情報を把握することで、更新作業を効果的に行うことができ地図の鮮度が向上
- 空中写真の蓄積により、国土の変遷を記録
- さらに、最新の国土の情報を記録し、災害後と比較することで被災状況を正確に把握

3次元地図に衛星測位を整合させるための標高地殻変動補正の整備【21百万円】 （重要政策推進枠）

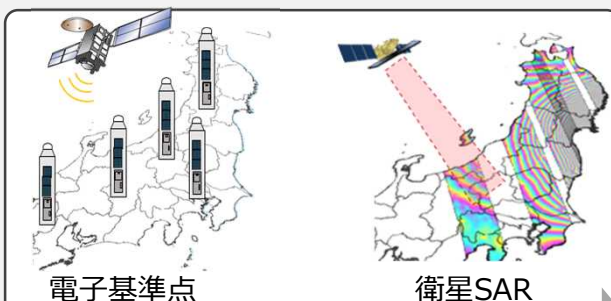
【実施内容】

GPSなどの測位衛星から得られる位置情報を、3次元地図にズレなく整合させるために、水平方向に加え、高さ方向の地殻変動補正の仕組みを導入するための技術開発を行います。



高さ方向の変動量
(10年分)

3次元地図と衛星測位の
標高にズレ



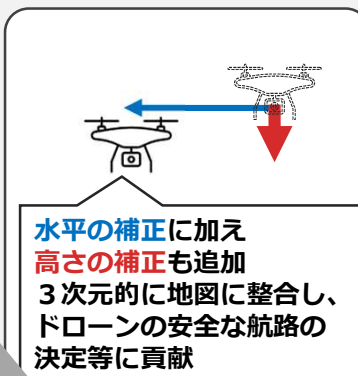
電子基準点

衛星SAR



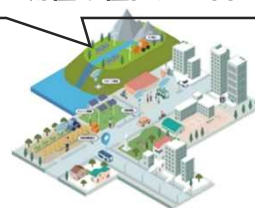
水準測量

電子基準点+水準測量+衛星SAR
の結果から**標高の補正量を計算する**
仕組みの技術開発



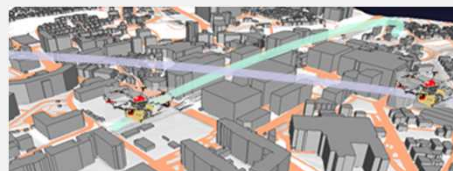
水平の補正に加え
高さの補正も追加
3次元的に地図に整合し、
ドローンの安全な航路の
決定等に貢献

地殻変動補正により
3次元地図に
衛星測位の位置が整合



【効果】

- 地殻変動の激しい日本で、国家座標※に準拠した位置情報をどこでも容易に利用可能
- ドローンや空飛ぶクルマの位置情報が3次元地図に整合



※国家座標：測量法に基づいた緯度、経度、標高等で位置を表す場合の基準

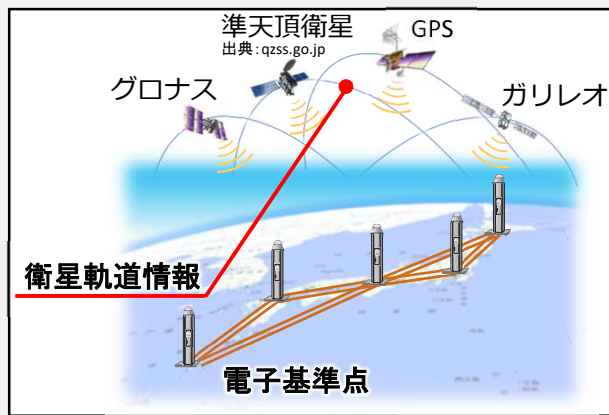
GNSS※衛星の位置情報の安定的な提供に向けた環境整備【35百万円】 (重要政策推進枠を含む)

※GNSS：人工衛星からの信号を用いて位置を決定する衛星測位システムの総称

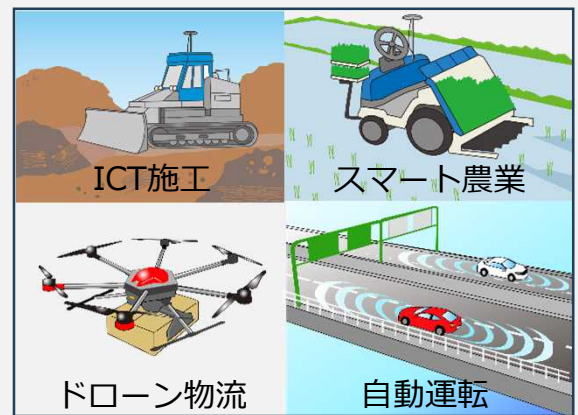
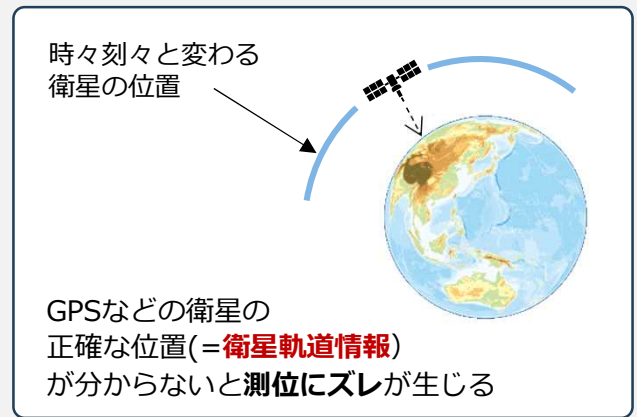
【実施内容】

GNSS衛星（GPSなどの測位衛星）を用いて地球上の位置を求めるには、時々刻々と変わる衛星の正確な位置情報（衛星軌道情報）が必要ですが、現在、GNSS衛星の軌道情報は海外の機関が提供する情報に依存しています。

本施策では、他国に頼らずとも我が国独自で準天頂衛星「みちびき」も含めたGNSS衛星の正確な軌道情報を算出し、安定的に提供する環境整備を行います。



精密な衛星軌道情報を整備



高精度測位社会を推進

【効果】

- ・ 我が国の正確な位置を国内で自律的に維持・管理することを実現
- ・ 正確な位置情報を安定的に取得できることによる高精度測位社会の実現に貢献

国家座標を支える国際VLBI観測の環境整備【10百万円】 (重要政策推進枠)

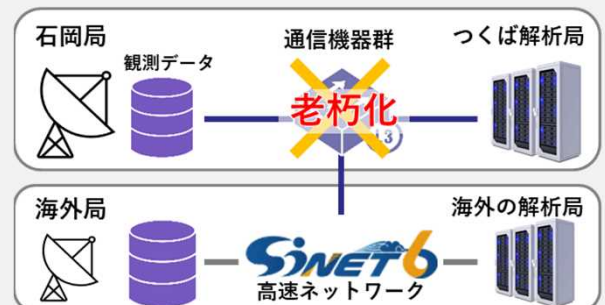
【実施内容】

VLBI測量は、はるか彼方の天体の電波を海外局と同時に観測し、地球の大きさ・姿勢を観測する唯一の技術で、位置情報の基盤となります。

この重要な観測を継続するため老朽化した機器の更新等を実施します。

【効果】

- ・ 国際地球基準座標系の構築を支え、日本の位置の基準を維持
- ・ GPSや準天頂衛星などの軌道決定に不可欠な地球自転の情報を迅速に算出・提供



災害に屈しない強靱な国土づくりのための防災・減災対策に関する取組

令和5年6月14日に成立した活動火山対策特別措置法の一部を改正する法律に基づき、火山災害対策を一層強化するため、以下の取組を推進します。

国内外の衛星SARによる全活火山の地殻変動の高頻度・高解像度監視【23百万円】 (重要政策推進枠)

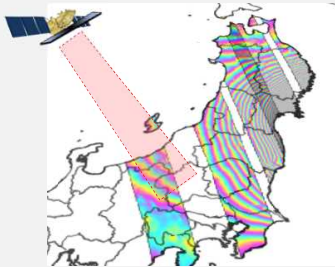
【実施内容】

国内の衛星SARデータに加え、海外の衛星SARのデータも併せて解析できる体制を構築します。

これにより、国内全ての活火山において、衛星SAR以外の観測手法では把握が困難な局所的な変動を、より高頻度かつ詳細に把握し、得られた変動情報を速やかに関係者に提供できるような体制整備を推進します。

衛星SAR

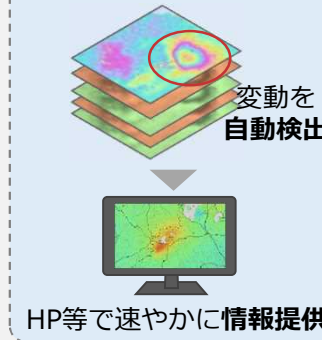
(だいち2号 (ALOS-2))



だいち2号 (ALOS-2)は、地表に向けて電波を照射し、国土をスキャン

海外衛星も活用し
高頻度に解析
(今後打ち上げ予定
のだいち4号
(ALOS-4) への
対応も想定。)

変動の迅速な**自動検出**・
情報提供



【効果】

- 火山調査研究推進本部を通じ、火山活動のメカニズムの推定や推移予測、火山噴火に備えた防災対策の検討等に貢献

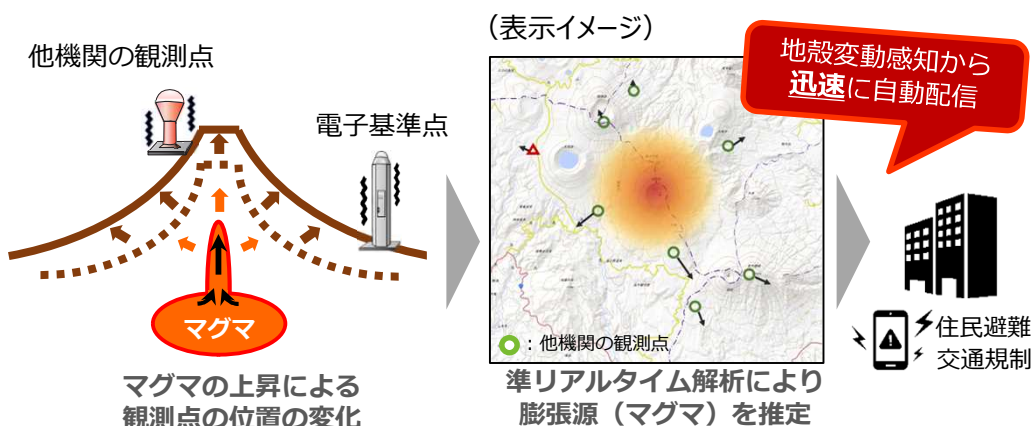
測量による火山の監視機能強化【36百万円】 (重要政策推進枠)

【実施内容】

国土地理院では、電子基準点の位置情報から地殻変動をリアルタイムに解析し、関係機関へ情報提供する仕組み (REGARD) を運用しています。

このREGARDの運用で得た技術や知見を、火山監視に活用することで、火山活動による局所的な地殻変動を早期に検知し、地下のどこにマグマが上昇してきているのかといった情報を迅速に提供するシステムの整備を実施します。

火山版REGARD



【効果】

- 火山活動が急激に活発化した際の迅速な情報提供
- 的確な住民避難や交通規制の実施に寄与

○令和 6 年度予算概算要求 総括表

(単位：百万円)

区 分	要求額
1. 国土を測る	<u>906</u>
・ VLBI 測量 「国家座標を支える国際 VLBI 観測の環境整備」を含む	85
・ 三角点・水準点等の測量 「3次元地図に衛星測位を整合させるための標高地殻変動補正の整備」を含む	157
・ 電子基準点測量 「GNSS 衛星の位置情報の安定的な提供に向けた環境整備」及び 「測量による火山の監視機能強化」を含む	614
2. 国土を描く	<u>1,772</u>
・ 3次元地図情報整備	1,019
・ AI等を活用した空中写真撮影	630
・ 高精度標高データ整備	109
3. 国土を守る	<u>704</u>
・ 地殻変動等調査 「国内外の衛星 SAR による全活火山の地殻変動の高頻度・高解像度監視」を含む	255
・ 防災地理調査	111
4. 国土を伝える	<u>183</u>
・ 地理空間情報ライブラリー推進 「3次元地図の可視化」を含む	135
5. 測量行政の推進 等	<u>623</u>
6. 国土地理院の運営に必要な経費	<u>5,325</u>
合 計	9,512 (対前年度比 1.10)

※このほか、デジタル庁一括計上分として 376 百万円がある。

1. 国土を測る 【906百万円】

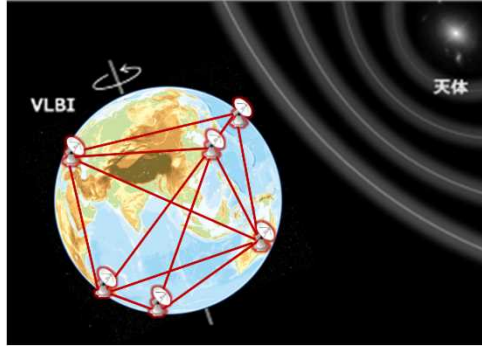
高精度な位置情報（緯度・経度・高さ）は、仮想空間と現実空間を高度に融合させ、経済発展と社会的課題の解決を両立するSociety5.0を実現する上で不可欠なものであり、その位置の基準（国家座標）を正確に定めます。

VLBI測量【85百万円】

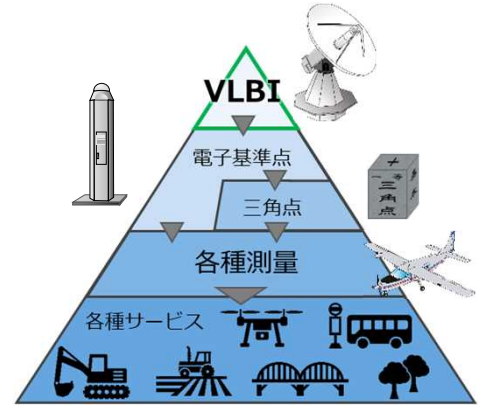
我が国はプレート運動等の激しい地殻変動に絶えずさらされており、我が国の位置は常に変化しています。このような環境下で、位置情報を正しく管理し続けるため、国際協働による地球規模の測地観測を継続的に実施します。



VLBI 観測施設
(石岡測地観測局)



電波天体を国際協働で観測することで
地球規模の位置の基準を構築



VLBI観測が支える
国内の位置の基準(国家座標)

【効果】

- 我が国の測地基準点体系を国際的に整合した体系として維持
- 地球の自転速度の情報は、衛星測位の精度維持や時刻系の維持に必須
- プレート運動を監視することで、防災・減災対策や地震調査研究に貢献

三角点・水準点等の測量【157百万円】

位置の基準である国家基準点（三角点、水準点等）において、GNSS測量、水準測量等を実施し、全ての測量の基準となる国家基準点を常に正確に維持管理します。

また、領海やEEZ外縁を根拠付ける離島等において、基準点の設置や再測量を行い、離島の正確な位置情報（国家座標）を整備し、維持管理します。

■ 位置の基準と位置を求める測量



日本経緯度原点



三角点



GNSS測量

■ 高さの基準と高さを求める測量



日本水準原点



水準点



水準測量

■ 離島の基準点整備



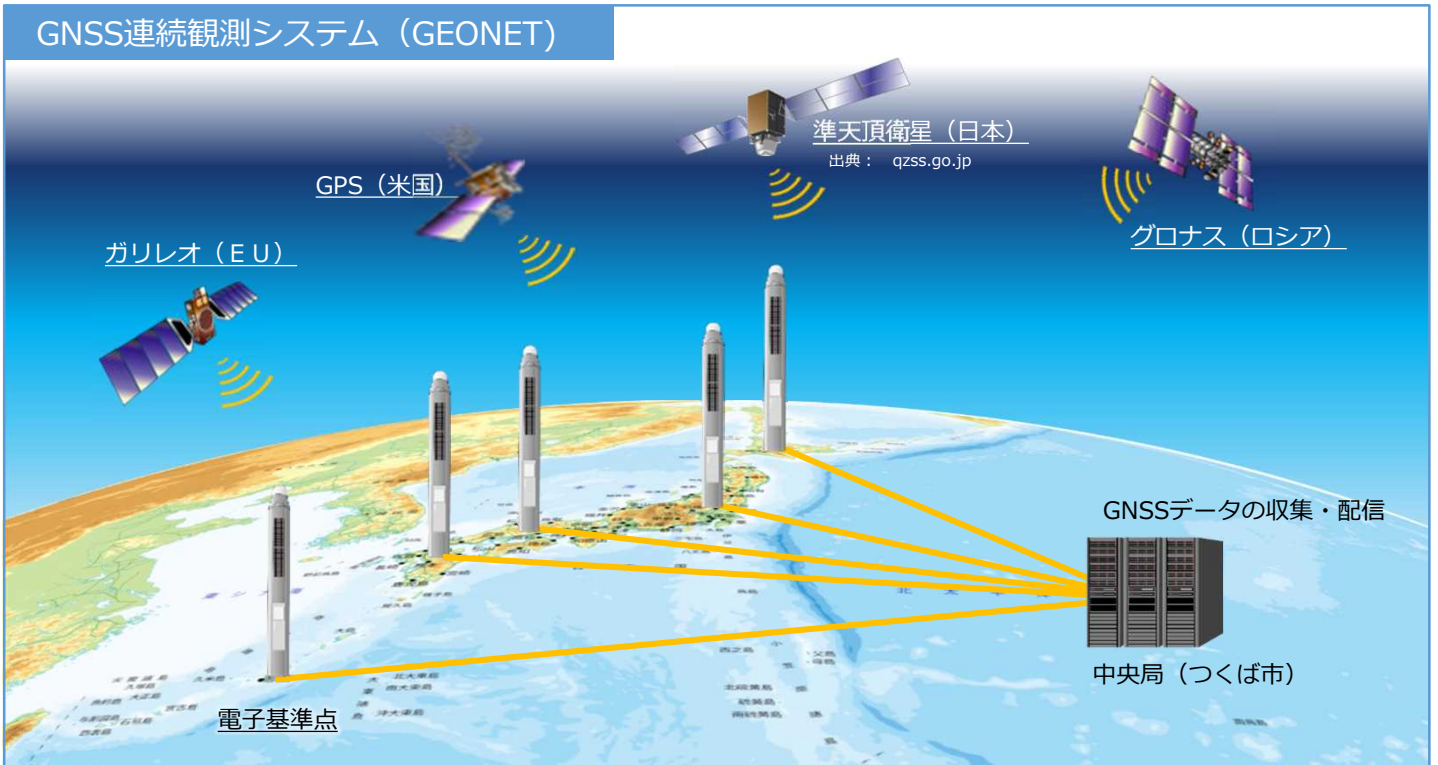
三等三角点「西之島南」の測量

【効果】

- 公共測量の基準として利用され、必要な精度で位置情報が得られる社会を実現
- 災害時における正確な位置情報は、迅速な復旧・復興事業に不可欠
- 離島の基準点整備によって、我が国の排他的経済水域等の保全や利用に貢献

電子基準点測量【614百万円】

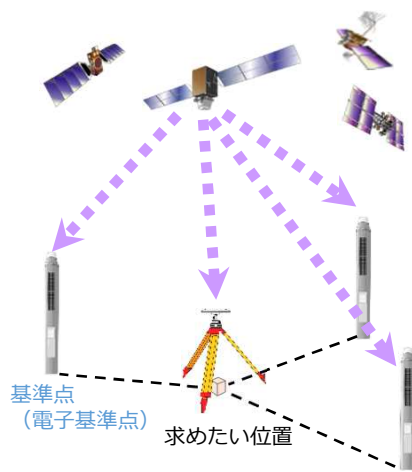
全国に設置した電子基準点等においてGNSS衛星（GPSなどの測位衛星）の信号を連続観測し、中央局において収集したデータをインターネットによって配信し、公共測量などの各種測量や位置情報サービスに役立ってます。また収集したデータを解析して全国の地殻変動を監視します。



【効果】

測量の基準

■ GNSS測量の基準点として利用



位置情報サービス

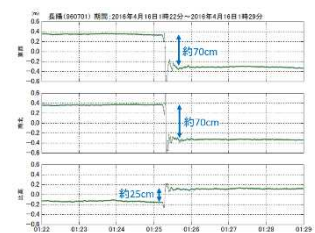
■ 高精度測位社会の実現



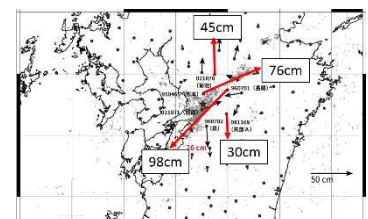
地殻変動の監視

平成28年(2016年)熊本地震の地殻変動

■ リアルタイム解析



■ ベクトル図



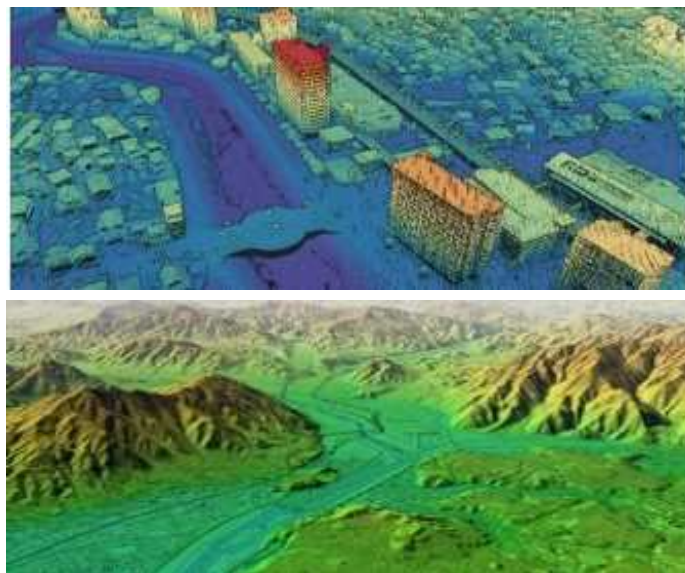
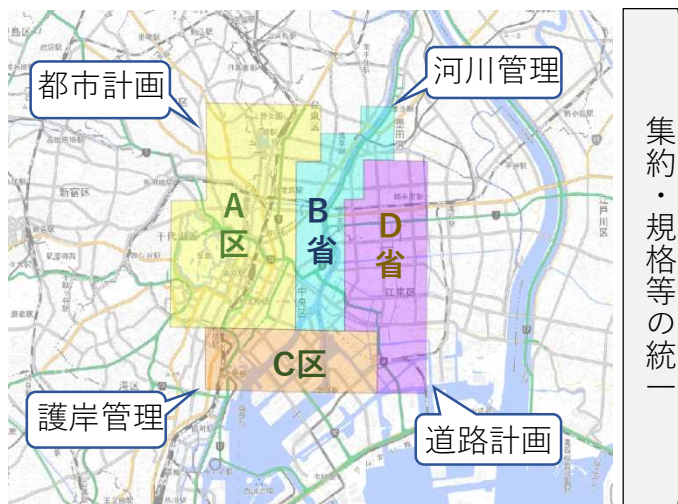
- ・ 基準点として電子基準点を利用することで、測量の効率化が図られるほか、地震発生時における迅速な測量成果改定によって、復旧・復興のための測量を支援
- ・ ICT施工や自動運転などの位置情報サービスの実現に貢献
- ・ 防災・減災に資する地殻変動情報を提供して国民の安全・安心の確保に貢献
- ・ そのほか、気象庁の降水予報精度の向上に役立つ「可降水量の推定」に貢献

2. 国土を描く 【1,772百万円】

国の基本図として、領土の明示、国土の管理、防災に資するとともに、デジタル社会形成に必要な基礎的な情報インフラであるベース・レジストリとして「電子国土基本図」を着実に整備・更新します。

高精度標高データ整備 【109百万円】

デジタル社会の実現に不可欠な3次元地図を整備するため、公共測量で取得された航空レーザ測量成果を活用し、効率的に高精度標高データの整備を実施します。



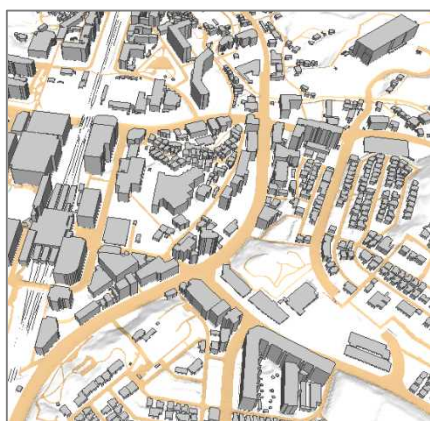
公共測量でそれぞれの目的に特化して取得された航空レーザ測量成果

高精度標高データ

【効果】

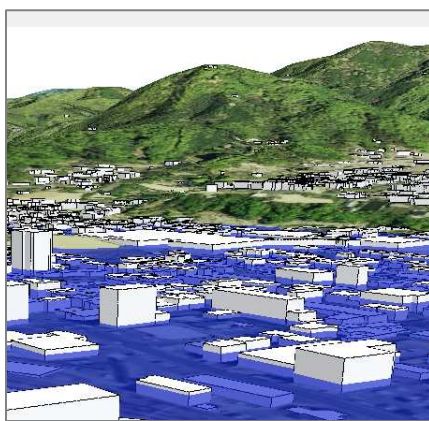
3次元地図の整備促進

■ 3次元地図整備に活用



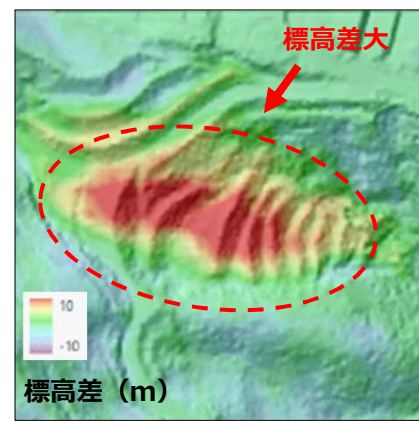
シミュレーションの高度化

■ 浸水シミュレーションの3次元化



災害状況の把握

■ 土砂災害の状況を把握



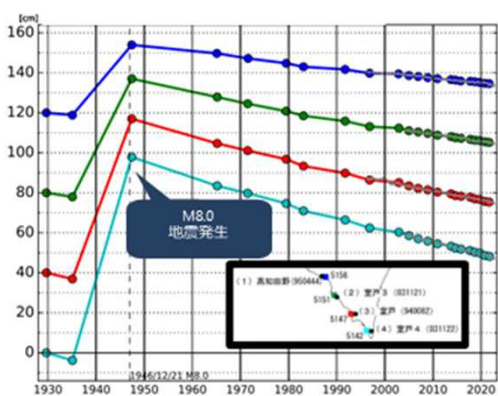
- 3次元地図整備を促進することで、新サービスの創出、イノベーションによる生活の向上・経済の発展に貢献
- 各種シミュレーションが3次元化され、視覚的に認識しやすくなることで、住民の防災意識の向上に寄与
- 被災状況の速やかな把握による復旧・復興への貢献

3. 国土を守る【704百万円】

大規模自然災害が頻発・激甚化し、災害対策の重要性が高まっていることを踏まえ、地殻変動を監視するための観測・解析や土地本来の災害リスク情報等の整備、測量用航空機による機動的な被災状況の把握を行い、防災・減災や災害対応に資する地理空間情報の整備・提供を行います。

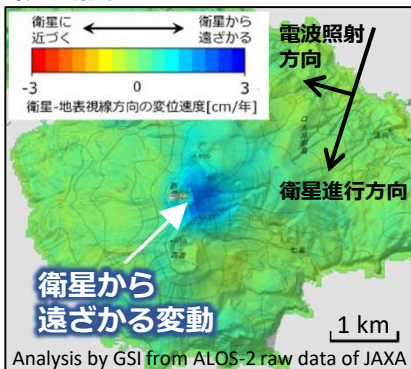
地殻変動等調査【255百万円】

南海トラフ地震に係る地震防災対策の推進に関する特別措置法等で指定された地域や活動的な火山周辺等において、地殻変動を監視するための観測や解析を実施します。

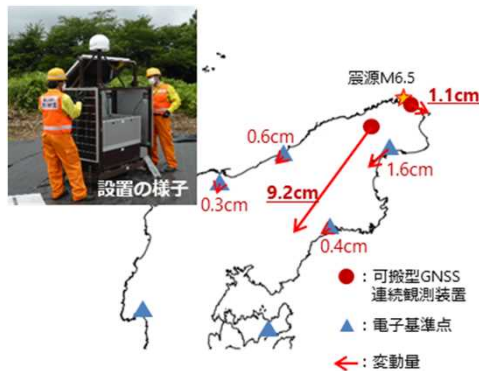


水準測量で地表の上下の変動を把握

解析期間：2015-06-01 ~ 2021-03-01



衛星画像による活火山の微小な動きの検出（鹿児島県口永良部島）



可搬型GNSS連続観測装置が捉えた地殻変動（石川県能登地方の地震）

【効果】

- 地震、火山噴火等の自然災害の監視や地盤沈下対策など、防災・減災に貢献
- 観測データは、政府の防災会議等において科学的知見として活用されるなど、防災・減災に資する基礎資料として利用
- 自然災害から国民の生命と財産を守り、安全・安心を確保

防災地理調査【111百万円】

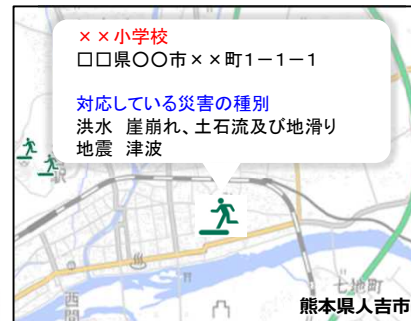
人口や社会資本が集中している全国の主要な平野とその周辺地域及び活動的な火山や主要な活断層が存在する地域を対象に、地形分類情報及び全国活断層帯情報等の土地本来の災害リスク情報の整備・提供を行います。



地形分類情報



全国活断層帯情報



指定緊急避難場所データ

【効果】

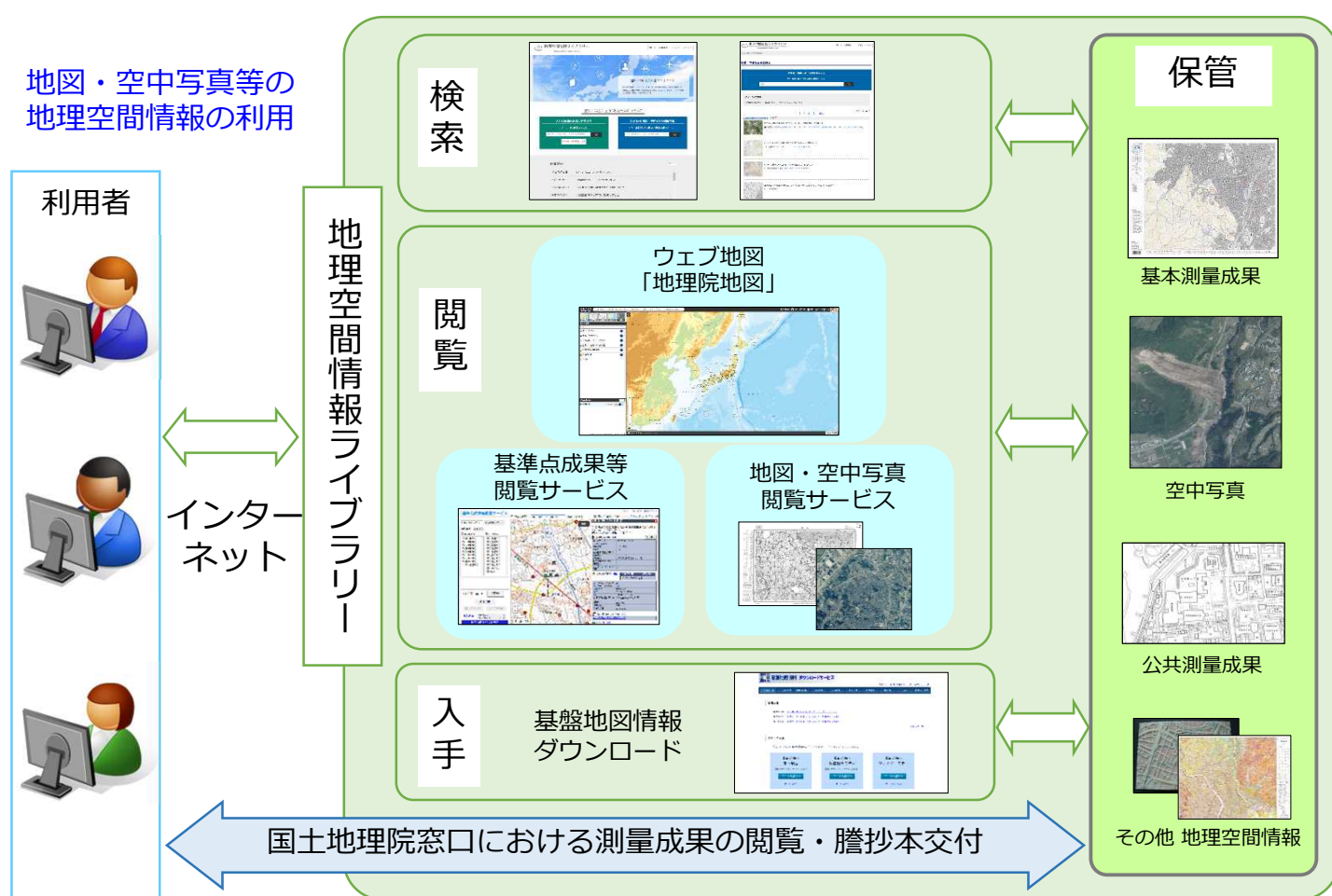
- 地域の潜在的な災害リスクを踏まえた国土利用や防災・減災対策に寄与
- 身のまわりの災害リスクの把握によって防災意識の向上に貢献
- 活断層に対する地震対策の基礎資料として貢献
- 避難ルートや避難場所の確認など災害への事前の備えに貢献

4. 国土を伝える【183百万円】

地理空間情報の流通を促進し、災害への備えなど様々な目的での利活用を進めるため、地理空間情報の検索・閲覧・入手を統合的に可能とする地理空間情報ライブラリーを運用し、地理空間情報を国民に安定的に提供する環境を整備します。

地理空間情報ライブラリー推進（地理空間情報提供のための環境整備） 【135百万円】

地理空間情報ライブラリーには、国土地理院が整備した過去からの地図・空中写真の基本測量成果及び国・地方公共団体が整備した図面等の公共測量成果等が登録されています。それらの地理空間情報のインターネットを通じた利活用を推進するため、地理空間情報ライブラリーを安定して運用します。



【効果】

- 迅速な情報収集ができ利便性が向上
- 地理空間情報を活用した災害時への備えや、災害時の復旧・復興に貢献
- 重複・類似した情報整備が不要となり業務の効率化