

国民の安全・安心の確保、生産性・成長力の引き上げの加速に向けて

— 『国土を測る、描く、守る、伝える』 令和2年度国土地理院関係当初予算 —

令和2年度当初予算案額は、105.4億円（対前年度比0.99倍）です。
うち、臨時・特別の措置にかかる予算案額は、10.1億円です。

【基本方針】

気候変動の影響により頻発化・激甚化が懸念される自然災害や切迫する巨大地震等から、国民の生命と財産を守ることが最重要の使命です。また、持続的な経済成長を確保するため、先進技術の活用によるデータ整備やオープンデータ化を推進し、生産性と成長力の引き上げを加速します。

この実現に向け、国土地理院の4つの役割『国土を測る、描く、守る、伝える』を通じ、以下を重点的に取り組みます。

■ 国民の安全・安心を確保するため

- 全国地震・火山等に伴う地殻変動を常時監視し、測定の基準として復旧・復興を支える重要インフラである電子基準点網の耐災害性を強化（P. 4）
- 南海トラフ地震の被害想定地域のより詳細な地図情報など、事前防災等に資する重要な情報インフラである地理空間情報の整備・更新（P. 9）
- 地域の防災・減災への備えに役立つ地理空間情報をわかりやすく伝えるための防災地理等に関するコンテンツの作成や機能拡充、及びそれらの普及啓発（P. 9, 11）
- 災害に対し強靱な位置情報の基盤を構築するための宇宙測地技術の高度化に関する研究（P. 4）

■ 生産性・成長力の引き上げを加速するため

- GPSや準天頂衛星で迅速に正確な標高を決定できる基盤を構築するための航空重力測量（P. 3）
- 現実空間を仮想空間に再現・融合させたSociety5.0の基盤となる、国家座標と整合した3次元地図（地形+構造物）の標準仕様の明確化（P. 7）

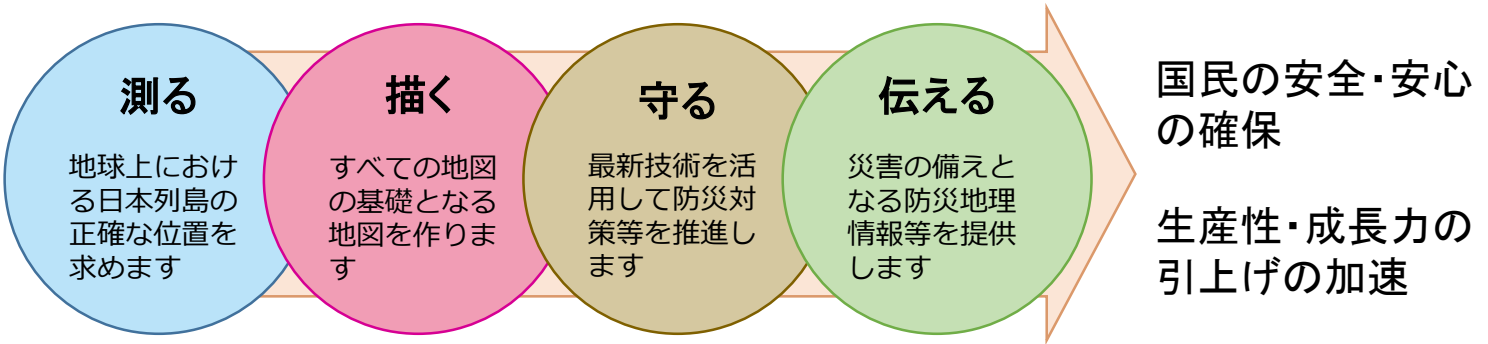
○ 当初予算 総括表

(単位：百万円)

| 区 分 | 令和2年度 予算案額 |
|---|-------------------------------|
| 1. 国土を測る | 2,083 |
| ・ 航空重力測量 【優先課題推進枠・継続】 | 151 (1.の内数) |
| ・ 電子基準点の浸水対策・停電対策 【臨時・特別の措置】 | 1,006 (1.の内数) |
| ・ 災害に強い位置情報の基盤（国家座標）構築のための宇宙測地技術の高度化に関する研究 【新規】 | 36 (1.の内数) |
| 2. 国土を描く | 1,223 |
| ・ 電子国土基本図の3次元化対応 【優先課題推進枠・新規】 | 15 (2.の内数) |
| 3. 国土を守る | 596 |
| ・ 南海トラフ地震に備えた空中写真撮影及び地図情報整備 【優先課題推進枠・継続】 | 58 (3.の内数) |
| ・ 地域防災力向上のための防災地理情報の分析及び提供【新規】 | 7 (3.の内数) |
| 4. 国土を伝える | 300 |
| ・ 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） 【増額】 | 216 (4.の内数) |
| 5. その他（測量行政の推進等） | 840 |
| 6. 国土地理院の運営に必要な経費 | 5,501 |
| 合計 | 10,543 (対前年度比 0.99) |

令和2年度 国土地理院関係予算

概要



国土地理院の4つの役割

1. 国土を測る

【2,083百万円】

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。

※国家座標：測量法に基づいた緯度、経度、標高など位置の基準

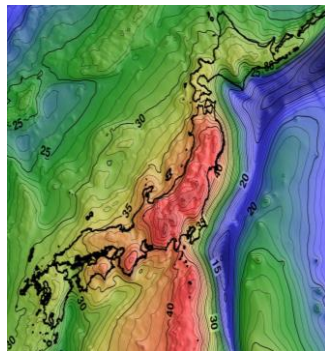
航空重力測量（優先課題推進枠・継続）

【151百万円】

GPSや準天頂衛星システム等を使っていつでも・どこでも・誰でも迅速かつ正確に標高がわかる社会の構築に向けて、その基盤となる標高の基準を整備するため、航空機による重力値の測定（航空重力測量）を実施します。



航空機から重力値を測定



精密な標高の基準（イメージ）



測量作業の効率化



i-Construction



スマート農業

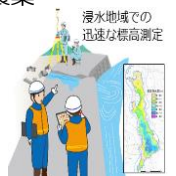


ドローン物流

【効果】

- ・ 測量作業の効率化、公共工事等での生産性の向上
- ・ スマート農業やドローンを利用したサービスの創出
- ・ 災害後の迅速な復旧・復興に必要な標高の提供

災害対応



浸水地域での迅速な標高測定

重要インフラである電子基準点網について、災害が発生した場合においても各種測量、地殻変動監視、高精度測位等を継続できるように耐災害性を強化します。

浸水対策

外側を覆う等の対策により、浸水に対する堅牢性を高める。

外側を二重管化し強化

(浸水被害)

災害時における運用を確保

停電対策

バッテリーを更新し、停電時においても3日間以上の観測を継続可能とする。

電子基準点内部

バッテリーを更新

(停電時)

観測を継続

データ収集対策

全国の電子基準点のリアルタイムデータを収集・配信する機能を強化し、堅牢性を高める。

電子基準点網

データの収集・配信機能を強化

【効果】

- ・耐災害性が強化されることで災害時でも運用を継続し、安定したデータ提供が可能
- ・災害時でも全国の地殻変動を監視し、地域社会の安全・安心に寄与
- ・電子基準点のリアルタイムデータを利用した効率的な復旧工事の継続に貢献

災害に強い位置情報の基盤（国家座標）構築のための宇宙測地技術の高度化に関する研究 (新規) 【36百万円】

災害に対し強靱な位置情報の基盤（国家座標）を構築・提供するために、我が国特有の地震や火山噴火等に伴う急激な地表変形を空間的・時間的に高精度に表す地表変形モデル構築のための宇宙測地技術の高度化に関する研究を行います。

①電子基準点の解析技術の高度化

→高精度かつ迅速に解析

②SAR技術による地表変形把握の高度化

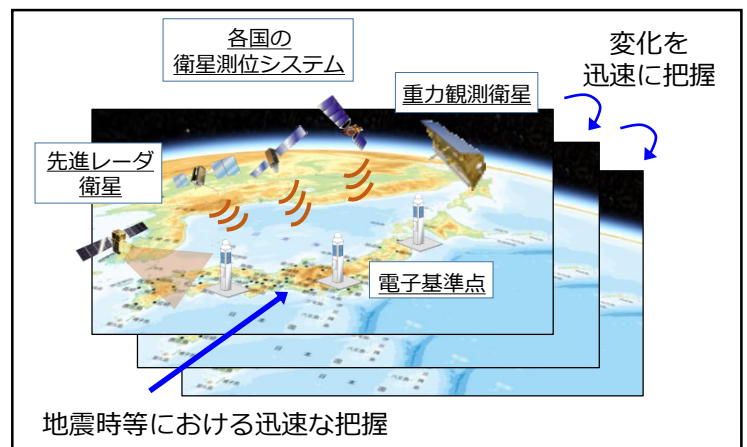
→より高い空間密度

③高さの基準の監視手法の高度化

→効率的な監視

④地表変形モデルの構築

4次元で統合



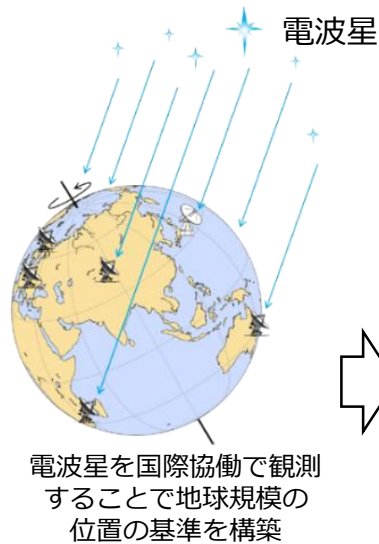
【効果】

- ・南海トラフ地震等災害の復旧・復興に必要な位置情報基盤の強靱化を実現
- ・国の基準と整合した位置情報のより迅速な提供が可能に

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、我が国の位置は時間とともに常に変化しています。このような環境下で、位置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)



【効果】

- 地球上の我が国の位置を正確に把握し、国際的に整合した国家座標を維持管理
- プレート運動の監視により防災・減災対策や地震調査研究に貢献
- 地球自転のふらつきの監視によりGNSS衛星の軌道決定やうるう秒の挿入に活用

各地の位置の基準となる測地基準点 (三角点、水準点等) において、GNSS測量、水準測量、重力測量等を実施し、この正確な位置情報を維持管理します。また、排他的経済水域等の範囲を決める離島に三角点を設置します。

測地基準点

測量方法

位置の基準

高さの基準

位置を求める測量



日本経緯度原点



日本水準原点



GNSS測量



三角点



水準点



水準測量

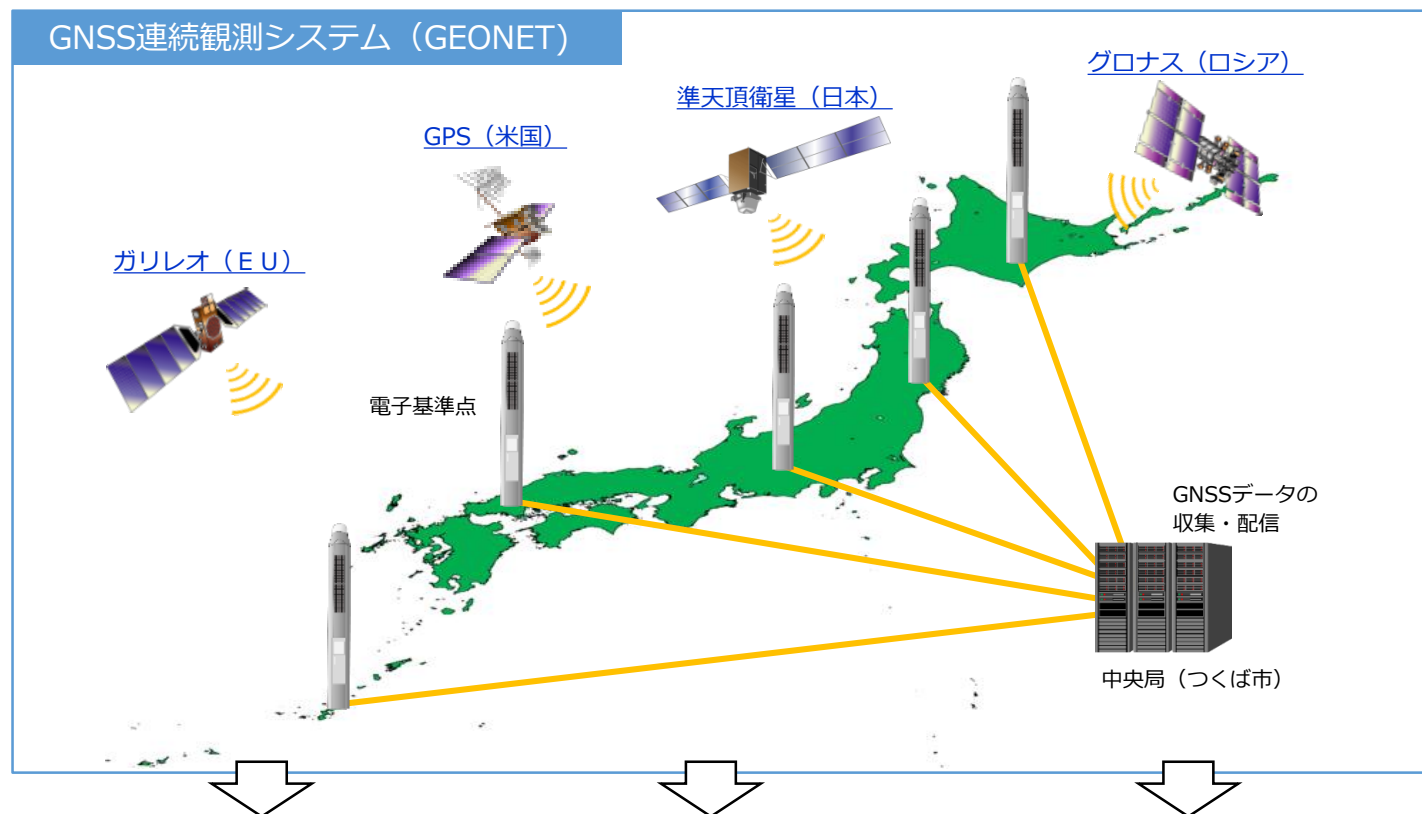
- 公共事業等の位置情報の基準 (測量の基準)
- 基準点の適切な維持管理や再測量により、災害からの迅速な復旧・復興に寄与
- 離島に三角点を設置し、国土を的確に把握・明示

【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り、我が国の排他的経済水域等の保全や利用に貢献

全国に設置した電子基準点等において測位衛星（GNSS※）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等により配信し、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。

※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



各種測量の基準点

基準点として電子基準点を利用することで、GNSSを使用した測量を効率化

基準点 (電子基準点) 求めたい位置

位置情報サービス

建設機械の自動制御

モバイル/モバイル・マッピング・システム (MMS)

スマート農業

測量・調査作業支援

地殻変動の監視

■リアルタイム解析

■ベクトル図

(2016年熊本地震)

【効果】

- 地震発生時における迅速な電子基準点の測量成果改定により、復旧・復興のための測量を支援
- 地震規模等、国民の安全・安心に役立つ防災・減災情報を提供
- 電子基準点データの補正情報により、i-Constructionその他位置情報サービスの発展に貢献

2. 国土を描く

【1,223百万円】

領土の明示、国土の管理、防災に資するため、我が国のすべての地図の基礎となる基本的な情報インフラとして「基盤地図情報」及び「電子国土基本図」を継続して着実に整備・更新します。

電子国土基本図の3次元化対応（優先課題推進枠・新規）【15百万円】

Society5.0の実現のため、サイバー空間上の位置の基準となる「電子国土基本図」の3次元化対応に向けて、国家座標と整合した3次元地図（地形+構造物）を国や自治体、企業など様々な主体が整備するための環境を整えます。

3次元地図の標準仕様の明確化

共通のデータフォーマット



令和2年度に
実施

3次元地図のイメージ



【効果】

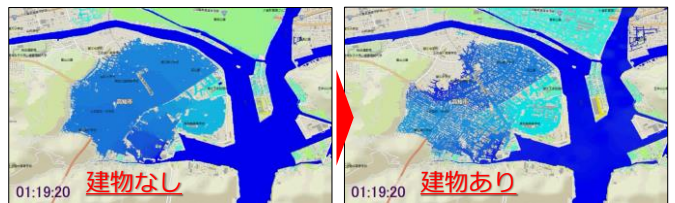
仕様の明確化により

- 整備主体が違って、国家座標に基づき精度管理された3次元地図の整備が促進

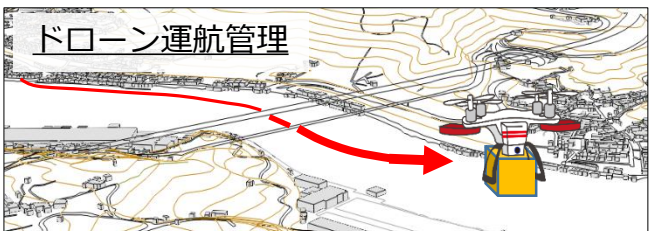
標準仕様に基づく3次元地図の整備により

- 国や地方公共団体等のより精緻な防災計画等の立案に利用
- 自動運転やドローンの自動飛行などで活用

津波浸水シミュレーションの高度化

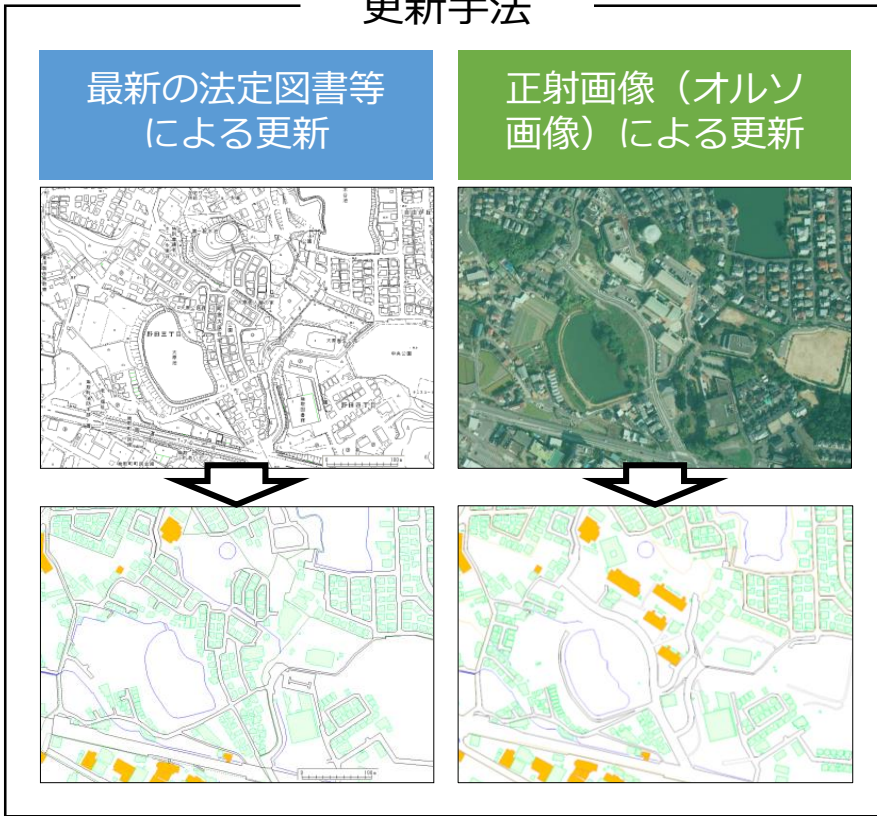


出典：海洋研究開発機構



電子地図上の位置の基準として、共通に利用される位置精度の高い地図情報を整備します。

更新手法



【効果】

- 他機関が地理空間情報を整備する際、基盤地図情報を活用することにより、位置の整合性を確保
- 地図情報の共有や重複整備の回避、各種施策等への活用などによる行政の効率化・高度化
- 民間分野における新産業・サービスの創出に寄与

地図情報、正射画像、地名情報の3項目で国土を表し、我が国の基準となる地図を整備します。



【効果】

- 国土の状況や地名を正確に把握することが可能
- 行政の効率化・高度化 (行政用の地図作成、災害時の復旧・復興対応等)
- 施設利用の利便性向上 (電子国土基本図を用いた公共施設の供用情報の提供等)

3. 国土を守る

【596百万円】

災害対策基本法における指定行政機関として、激甚化する自然災害から国土と国民の生命・財産を守るため、測量・地図分野の最新技術を活かした災害関連施策を推進していきます。

南海トラフ地震に備えた空中写真撮影及び地図情報整備

(優先課題推進枠・継続)

【58百万円】

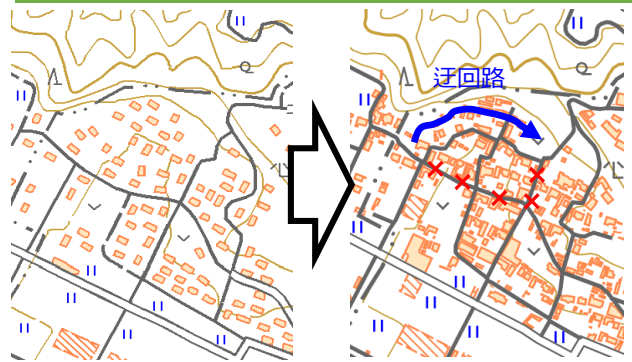
発生が予想される南海トラフ地震及びそれに伴う津波被害が想定される「南海トラフ地震津波避難対策特別強化地域」における事前防災等に資するため、より詳細な地図情報整備を実施するとともに、これに必要な空中写真撮影を実施します。

空中写真撮影



地図情報の更新資料としてだけでなく、被災前後比較による的確・効率的な被災状況把握にも活用

地図情報の高精度化



建物・道路が取捨選択された地図から、すべての建物・道路が取得された地図へと高精度化

- 【効果】
- ・平時は、国・地方公共団体等における事前防災に不可欠な情報として提供
 - ・災害時は、政府の現地対策本部、被災地の災害対策本部のほか、防災関係機関において被災状況把握及び応急対応に不可欠な情報として提供

地域防災力向上のための防災地理情報の分析及び提供

(新規)

【7百万円】

防災地理情報が、防災・減災への「備え」としてより有効に活用されるため、防災地理情報と過去の災害との比較分析を行います。また、災害を身近に感じられるよう、災害との関連が実感できるコンテンツ等を作成、広く提供します。

分析

- ✓ 防災地理情報と過去の災害履歴との比較分析

提供

- ✓ 分析結果を踏まえて類似災害事例を全国調査
- ✓ 防災パンフレットを作成して地方別に提供
- ✓ 学習段階に応じたウェブコンテンツを作成して提供



防災地理情報

災害履歴



自然災害伝承碑等を用いた防災コンテンツの作成



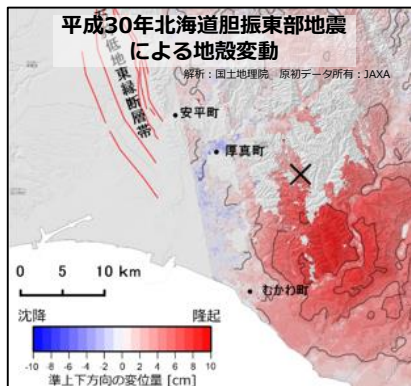
地域の防災イベントへの提供

- 【効果】
- ・土地の成り立ちの理解、ハザードマップの読解力向上に寄与
 - ・災害時に住民自らが適切な避難行動をとることが可能
 - ・各地域の防災力向上を通じ、国土の強靱化に貢献

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地震防災対策の推進が指定されている地域や活動的な火山周辺において、地殻変動を監視するための観測や解析を実施します。また、令和3年度に打ち上げ予定の先進レーダ衛星に対応したSAR干渉解析の運用体制を整えます。



水準測量



SAR干渉解析



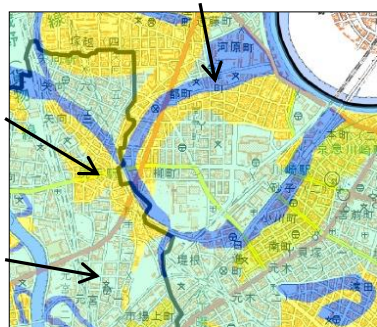
GNSS火山変動リモート観測

【効果】

- 地震、火山活動等に伴う地殻・地盤変動を監視し、活動状況を把握
- 地震、火山活動の発生メカニズム解明等に関する研究に活用

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活断層が存在する地域を対象に、土地の自然条件に関する地形や活断層の位置を表した防災地理情報を整備します。

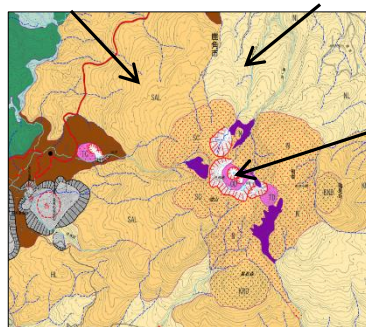
旧水部・旧河道



脆弱地形分類データ

新期溶岩流

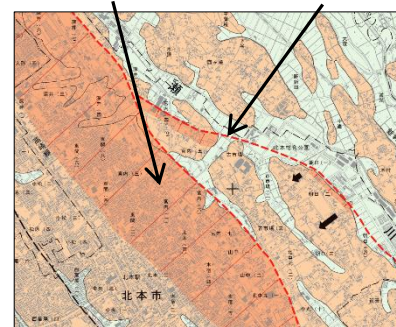
中期溶岩流



火山地形分類データ

活とう曲

活断層



全国活断層帯情報

【効果】

- 土地利用の規制等、防災対策に貢献
- 活断層に対する地震対策や火山に対する噴火対策への寄与
- 地域住民の防災意識の向上に寄与

4. 国土を伝える

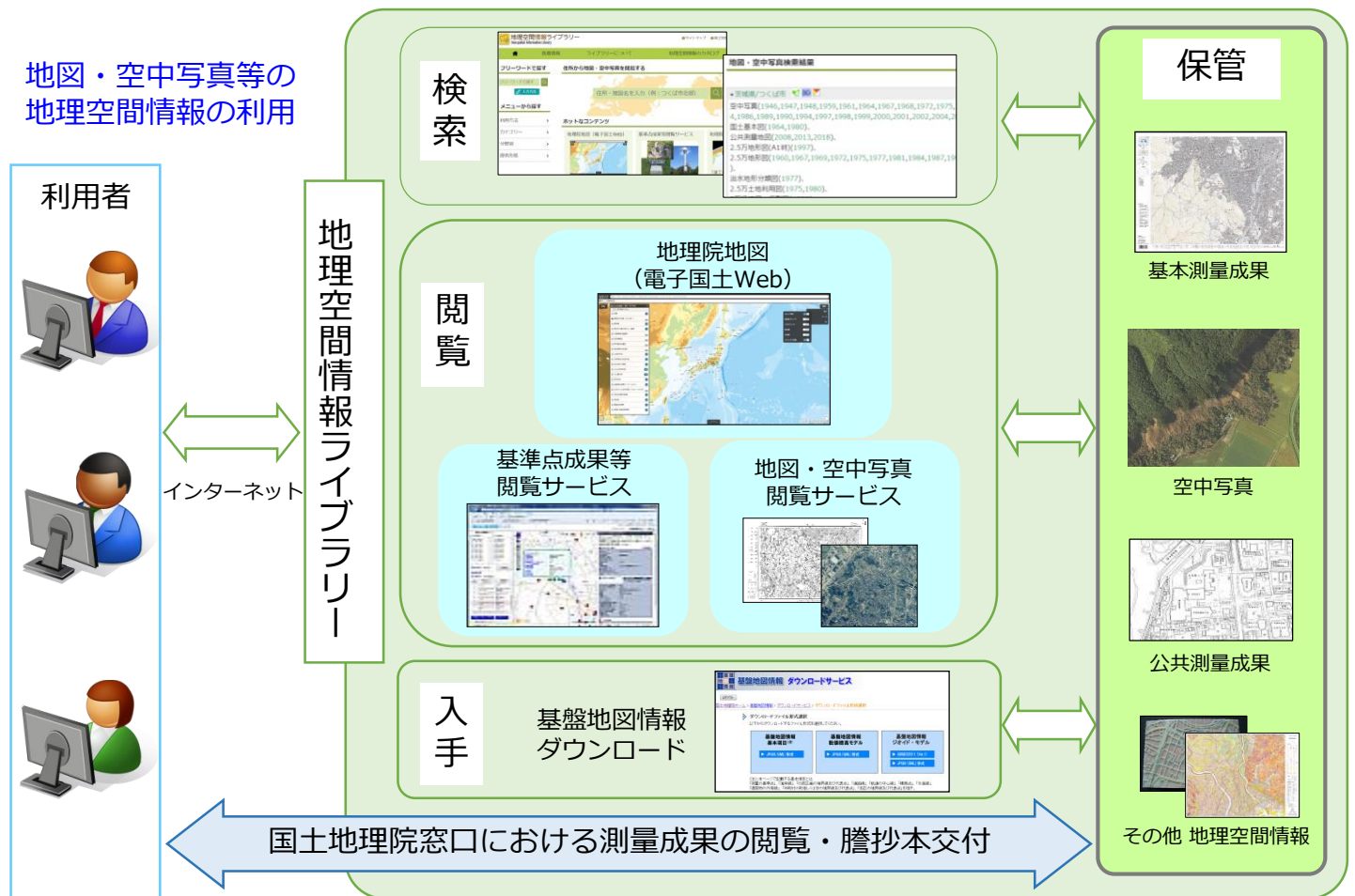
【300百万円】

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） （増額）【216百万円】

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ています。

令和2年度では、地理空間情報ライブラリーの有益な情報を国民により一層活用してもらうために必要なインターフェースの改良、ニーズが多いコンテンツの機能拡充及び普及啓発の施策を進めていきます。



【効果】

- 迅速な情報収集ができ利便性の向上
- 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