

平成 30 年度 国土地理院関係予算決定概要

－ 生産性を高め防災・減災に資する地理空間情報の着実な整備・提供 －

国土地理院の平成 30 年度予算案額は、96.4 億円（対前年度比 1.00 倍）です。

持続的な経済成長を実現するために生産性向上を推し進め、また、地震や気象災害等に対する国土強靱化に向けた防災・減災への対応強化に取り組むことを柱に据え、以下の主要新規施策の経費を計上しています。詳細は別紙のとおりです。

○主要新規施策

- ・ 明治以来の標高の仕組みを大転換【航空重力測量】【優先課題推進枠】 163 百万円
測位衛星を活用して、いつでも・どこでも・誰でも迅速に標高が決まる社会の構築を目指し、その基盤となる新たな標高の基準として、航空重力測量による全国の重力データを整備します。これにより、災害後の復旧・復興に必要な標高の迅速な提供、公共測量作業の生産性向上等に資することができます。
- ・ 先進レーダ衛星に対応したシステム整備【優先課題推進枠】 22 百万円
国土の地殻変動監視を継続して着実に実施するため、先進レーダ衛星に対応した SAR 干渉解析画像に係る処理の自動化等を進めます。
- ・ 高精度火山標高データ整備【優先課題推進枠】 27 百万円
常時監視・観測の必要がある火山のうち、高精度の標高データが不足している火山について標高データを整備します。この標高データは、災害対策等に活用でき、安全・安心に寄与します。
- ・ AIを活用した地物自動抽出に関する研究 13 百万円
AIを活用して、空中写真、衛星画像などの画像情報から地物情報を自動的に抽出する技術を開発するとともに、抽出結果を用いたデータベースの構築に関する研究を行います。これにより、大縮尺地図作成の効率化や、既存地図の自動更新の実現等を目指します。

○ 主要施策別総括表 (単位:百万円)

(単位:百万円)

区 分	H30 年度 予算案額
1. 安定的かつ正確な位置情報インフラの構築・維持管理 ・ 明治以来の標高の仕組みを大転換 [航空重力測量] 【優先課題推進枠】	1,054 163 （1.の内数）
2. 基盤地図情報及び電子国土基本図の着実な整備・更新	1,410
3. 地理空間情報の提供等による利活用促進	200
4. 災害時に役立つ地理空間情報の整備・提供	431
・ 先進レーダ衛星に対応したシステム整備 【優先課題推進枠】	22 （4.の内数）
・ 高精度火山標高データ整備 【優先課題推進枠】	27 （4.の内数）
5. 地理地殻活動の研究	94
・ AI を活用した地物自動抽出に関する研究	13 （5.の内数）
6. その他	6,451
合 計	9,640 (対前年度比 1.00)

(問い合わせ先)

〒305-0811 茨城県つくば市北郷1番
国土交通省 国土地理院

企画部

企画調整課長
課長補佐

河瀬 和重
島田 久嗣

Tel 029-864-2664

Tel 029-864-4568

Fax 029-864-1658

1. 安定的かつ正確な位置情報インフラの構築・維持管理

【1,054百万円】

土地の測量で用いられる位置情報(緯度・経度・高さ)は、円滑な経済活動を支える上で不可欠なインフラであり、国土地理院がこれを正確に定めている。

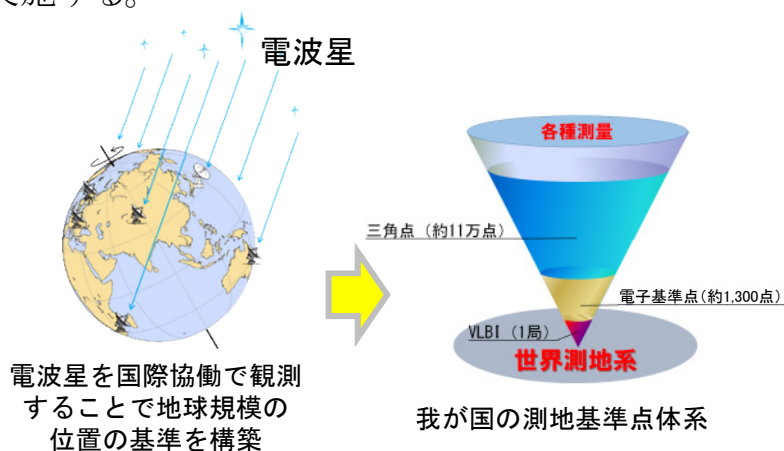
この位置情報は、的確かつ速やかに提供することにより、地震や火山活動等が活発な我が国における詳細な地殻変動の把握手段としても活用され、国土の管理及び保全、国土強靱化に向けた防災・減災対策及び災害復興事業等に貢献する。

(1) VLBI測量

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共に常に変化している。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する。



VLBI観測施設(石岡測地観測局)

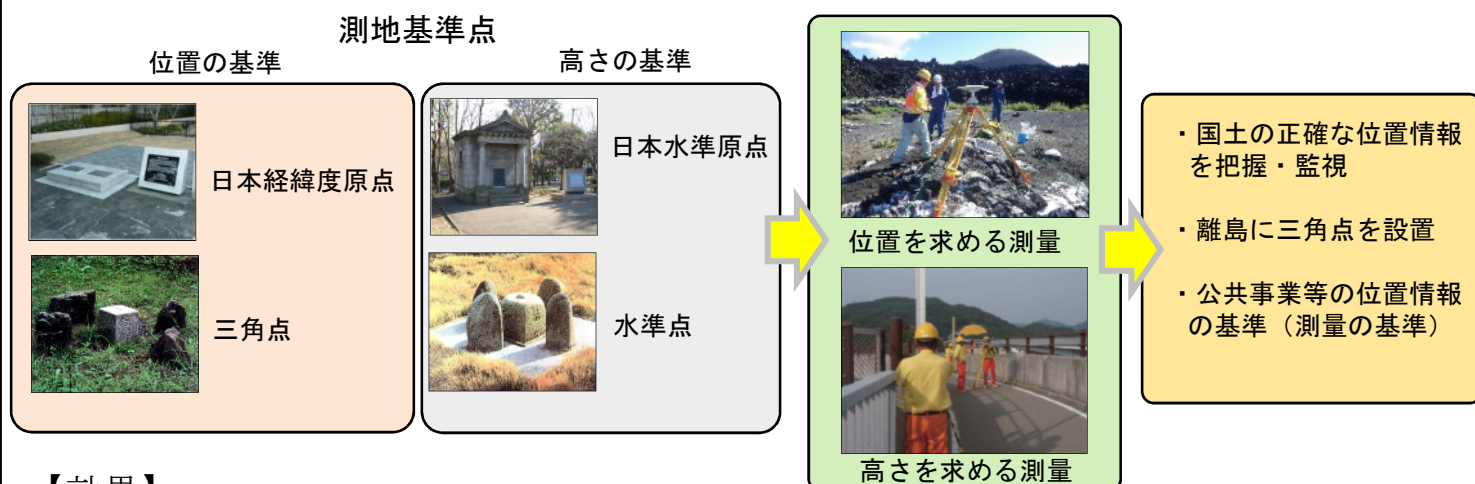


【効果】

- ・ 我が国の測地基準点体系が国際的に整合した体系として維持
- ・ 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

(2) 三角点・水準点等の測量

位置の基準である測地基準点(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、全ての測量の基準となる測地基準点を常に正確に維持管理する。また、海洋プレートの観測にも寄与する離島に三角点を設置する。



【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

・ 明治以来の標高の仕組みを大転換 [航空重力測量] 【優先課題推進枠】 【163百万円】

明治以来の「標高」の計測の仕組みを抜本的に見直し、GPSや準天頂衛星等でいつでも・どこでも・誰でも迅速に標高が決まる社会の構築を目指す。その基盤となる標高の基準を航空重力測量により効率的に整備する。

現行の標高

水準測量と重力値補正で地道に決定

新たな標高の基準を整備

- ・整備には空白域のない全国の重力データが必要
- ・航空機を使って効率的に重力を測定

今後の標高

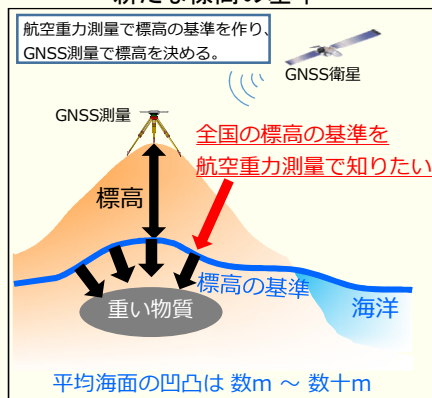
GNSS測量で効率的に決定

航空機で効率的に重力を測定

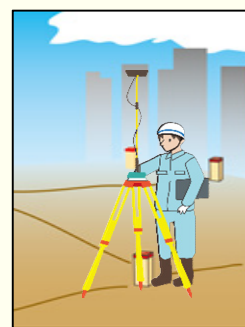


均一かつ
高品質に
整備

新たな標高の基準



GNSS測量※



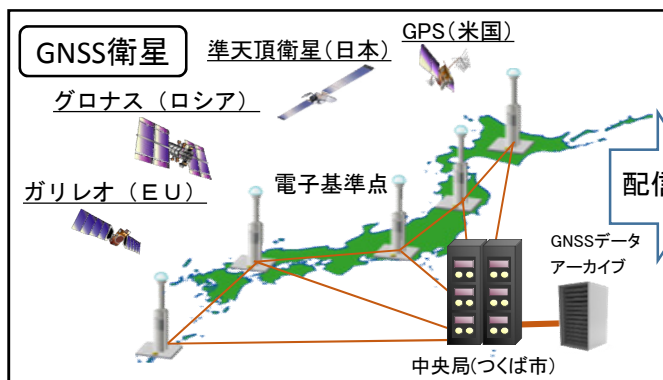
※衛星測位システム (GNSS) を利用した測量

【効果】

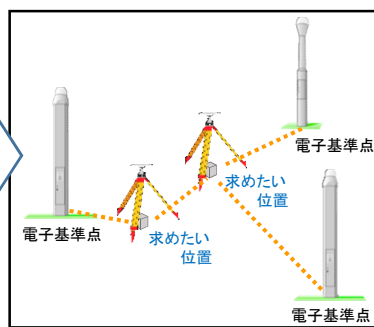
- 【強靱性】災害後の迅速な復旧・復興に必要な標高の提供
- 【経済性】標高体系の維持管理コストが削減
- 【社会性】公共測量作業の生産性向上

(3) 電子基準点測量

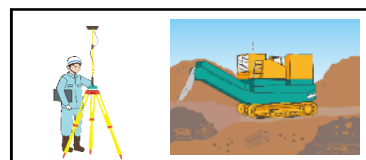
全国に設置した電子基準点等においてGNSS衛星の信号を連続観測し、中央局において収集したデータをインターネット等により配信し、公共測量などの各種測量や地理空間情報産業に役立てる。また収集したデータを解析して全国の地殻変動を監視する。



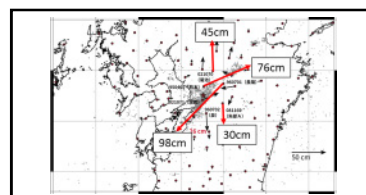
電子基準点、中央局



各種測量の基準点



位置情報サービス



地殻変動の監視

【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
- ・地殻変動等、国民の安全・安心に役立つ防災・減災情報の提供
- ・電子基準点データの補正情報により、i-Construction等の地理空間情報産業の発展に寄与

2. 基盤地図情報及び電子国土基本図の着実な整備・更新

【1,410百万円】

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・更新する。

(1) 基盤地図情報整備

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

【更新手法】

最新の法定図書及び
公共施設の整備・管理者との
連携・協力による更新



新しい法定図書が入手困難な
場合、空中写真（正射画像）
による更新



【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

(2) 電子国土基本図整備

地図情報、正射画像、地名情報の3項目で国土を表し、我が国の基本となる地図を整備する。

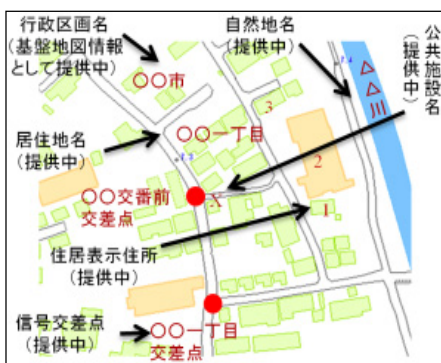
地図情報



正射画像（オルソ画像）



地名情報 (新設・変更箇所を更新)



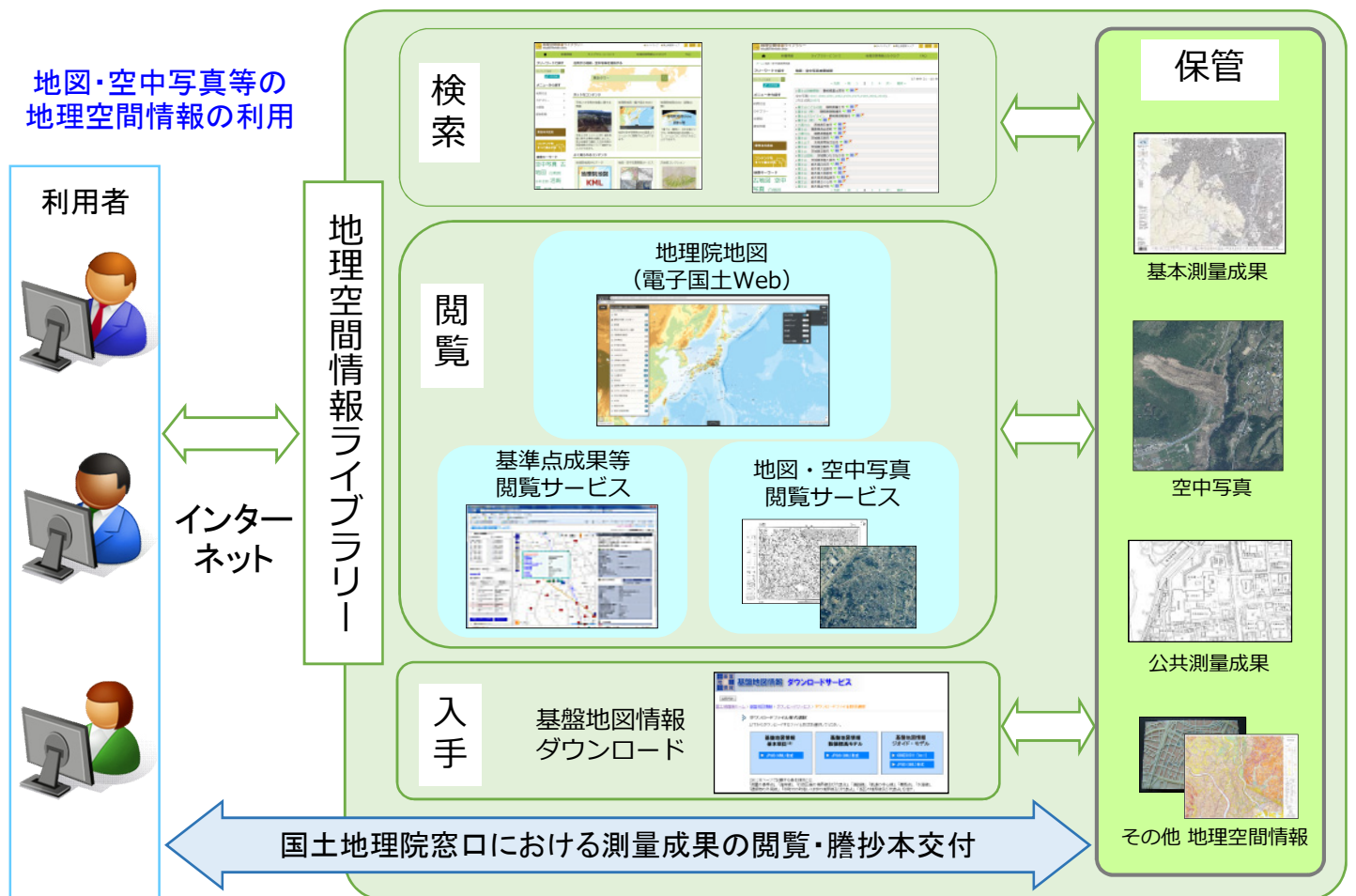
【効果】

- 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、災害時の応急・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)

地理空間情報の流通を促進し、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する。

(1) 地理空間情報ライブラリー推進

地理空間情報ライブラリーには、国土地理院の過去からの地図・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る。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するとともに、活用推進のための普及啓発を行う。



【効果】

- ・ 迅速な情報収集による利便性の向上
- ・ 重複・類似した情報整備が不要となることによるコストの低減
- ・ 災害時の地理空間情報のバックアップとして機能し、災害対策・復旧・復興への活用
に貢献

4. 災害時に役立つ地理空間情報の整備・提供

【431百万円】

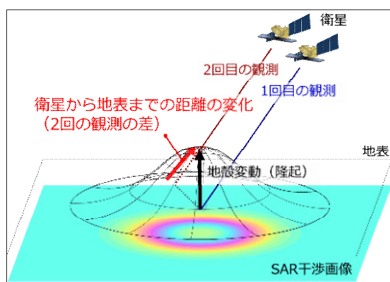
大規模自然災害が頻発・激甚化し、災害対策の重要性が高まっていることを踏まえ、地殻変動を監視するための観測・解析、高精度な火山標高データや自然災害基礎情報等の整備、測量用航空機による機動的な被災状況の把握を行い、防災・減災や災害対応に資する地理空間情報の整備・提供を行う。

(1) 地殻変動等調査

大規模地震対策特別措置法等で観測の強化を指定している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する。



水準測量



SAR干渉解析



GNSS火山変動リモート観測

【効果】

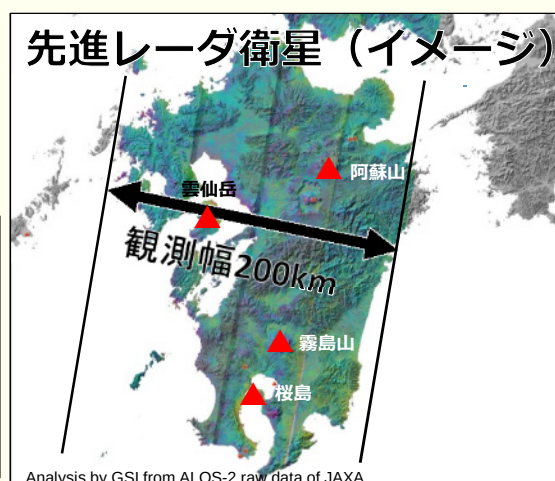
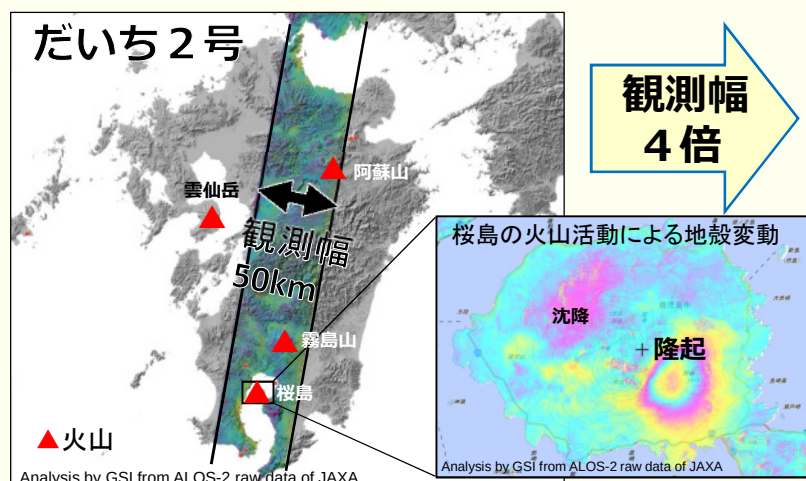
- 地震、火山噴火、斜面変動等の自然災害の監視や地盤沈下対策など、防災・減災に貢献
- 地震や火山噴火の発生メカニズム解明等に関する研究に貢献
- 防災・減災に資する基礎資料として利用されることにより、自然災害から国民の生命と財産を守り、安全・安心を確保

・ 先進レーダ衛星に対応したシステム整備

【優先課題推進枠】

【22百万円】

先進レーダ衛星(だいち2号後継機)の運用開始予定に合わせ、解析処理の自動化ソフトウェアの開発、地殻変動監視を可能とするシステム設計を行う。これにより、先進レーダ衛星の運用開始後も、引き続き国土の地殻変動監視を着実に、より迅速・頻繁に行うことができる。



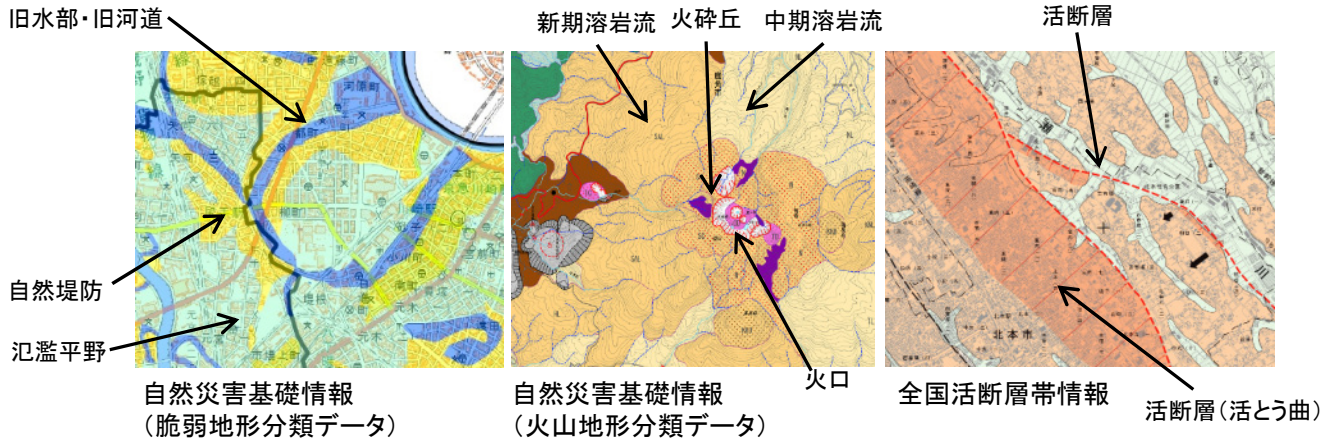
・全国監視に要する日数の短縮 ・監視頻度の大幅な向上 ・緊急時における迅速な観測

【効果】

- 衛星SARを用いて効率的かつ着実に地殻変動監視を継続
- 地殻変動監視をより迅速・頻繁に実施可能

(2) 防災地理調査

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を分類する自然災害基礎情報及び活断層の位置を表わした全国活断層帯情報を整備する。

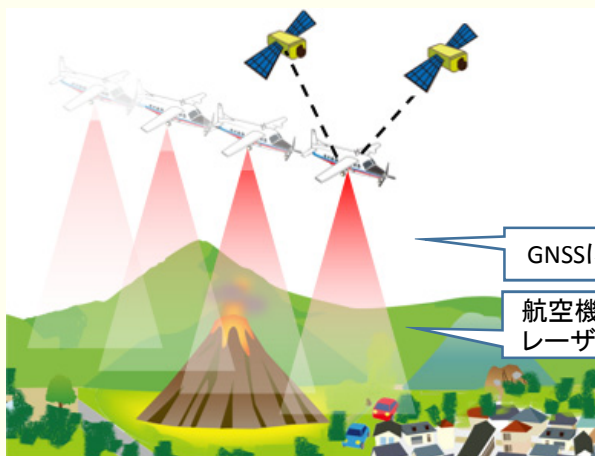


【効果】

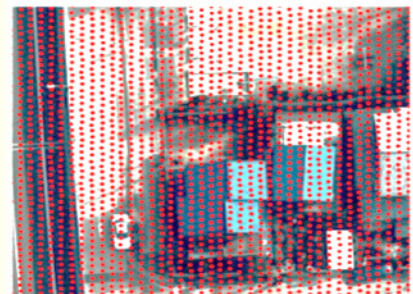
- ・ 土地利用の規制等、防災対策に貢献
- ・ 活断層に対する地震対策の基礎資料として貢献
- ・ 地域住民の防災意識の向上に寄与

・ 高精度火山標高データ整備 【優先課題推進枠】 【27百万円】

航空レーザ測量により、高精度な標高データを整備し提供する。



航空機に搭載したレーザスキャナから地上にレーザ光を照射し、地上から反射して戻ってくるまでの時間を求めることにより距離を計測。GNSS測量機、IMU(慣性計測装置)から得られる航空機の位置情報より、地上の標高や地形の形状を調べる測量方法。



標高を計測した位置を
航空写真上に点群で示した図

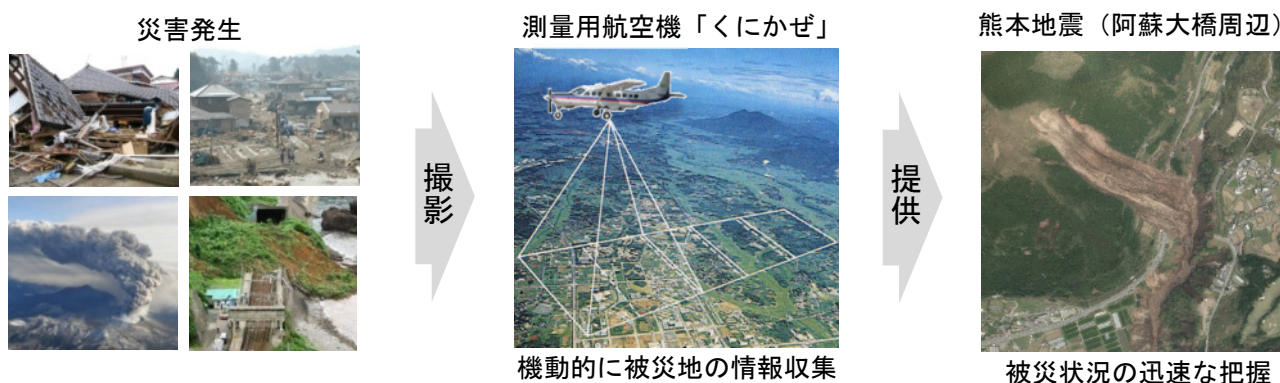
【効果】

- ・ 災害対策等に活用されることにより、安全・安心に寄与
- ・ レーダ衛星のデータを用いた地殻変動の解析を、高精度な火山標高データを使用することで、より正確に実施可能
- ・ 高精度な標高データによる立体表示で、理解しやすく火山地形を表示し、近隣住民の防災意識を向上

(3) 測量用航空機運航

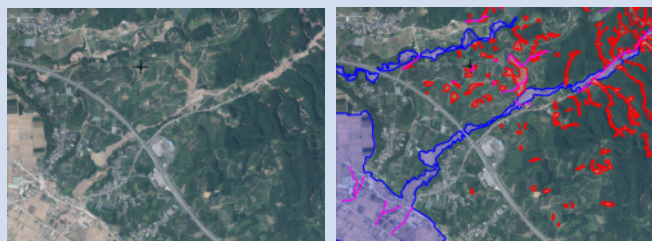
災害発生時等における被災状況の把握や適切な災害対応の実施、災害に備えた国土の管理・保全に資するため、通年で機動性を持たせた測量用航空機を適切に維持管理し、運航を可能とする体制を確保する。

- 大規模災害において、全般的に被災状況を把握するには空中写真等の活用が有効



災害時の迅速な被災状況の把握

平成29年7月九州北部豪雨



平成29年7月撮影

判読図

災害発生時、どこで、何が起きているのかを的確・網羅的に把握し、迅速に提供

災害に備えた国土の変化の把握、管理・保全

平成26年8月豪雨（広島市）

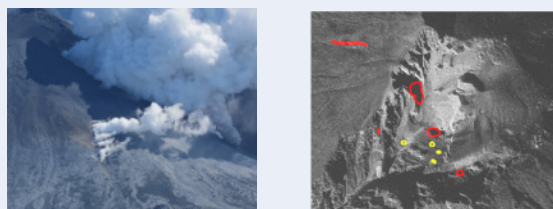


平成26年8月撮影

平成28年11月撮影

国土の現況や復旧・復興に向けた経年変化の把握

御嶽山の火山活動



噴煙の昇る
火口内部

航空機SARより
火口位置を推定

噴煙下の活発な火山活動及び雨天・曇天時でも航空機SARにより対応

西之島の噴火活動



平成25年12月～平成28年12月撮影

国土の管理・保全に重要な離島等の現況把握

【効果】

- 大規模災害時に関係機関の迅速な初動体制に寄与
- 洪水・内水氾濫、土砂ダム等の状況を把握し、復旧対策・避難判断に寄与
- 復旧・復興の支援をはじめとする国民の安全・安心に寄与
- 国土の現況を把握し、国土の適切な管理・保全に寄与

5. 地理地殻活動の研究

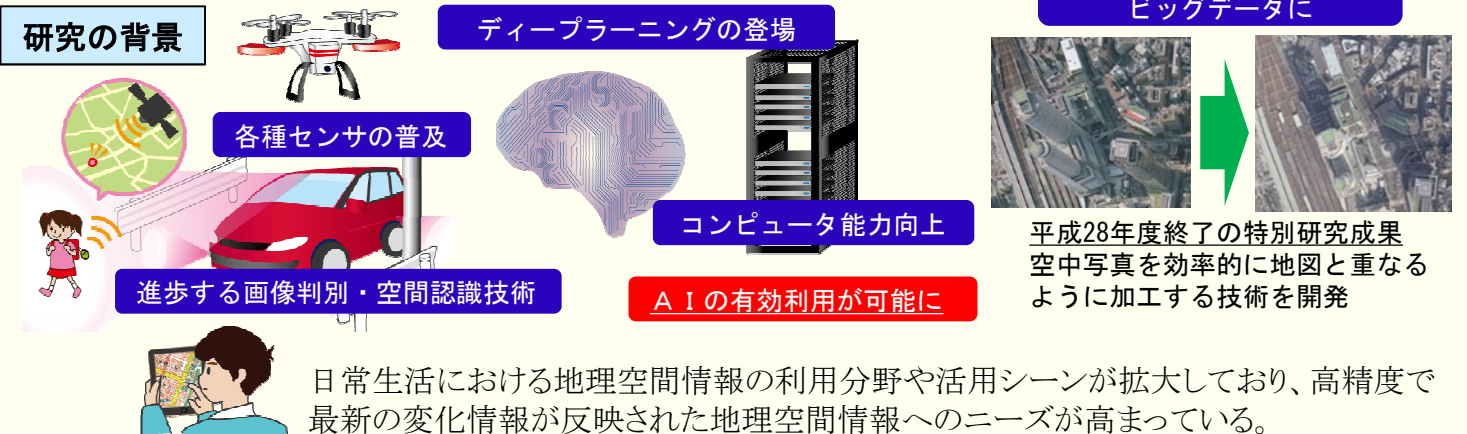
【94百万円】

測量、地理空間情報の整備活用に関連する行政施策を的確に進め、国民が安心して豊かな生活を営むことができる社会を実現するため、地殻変動、宇宙測地、地理情報解析の分野における基礎、先端及び応用研究を行う。

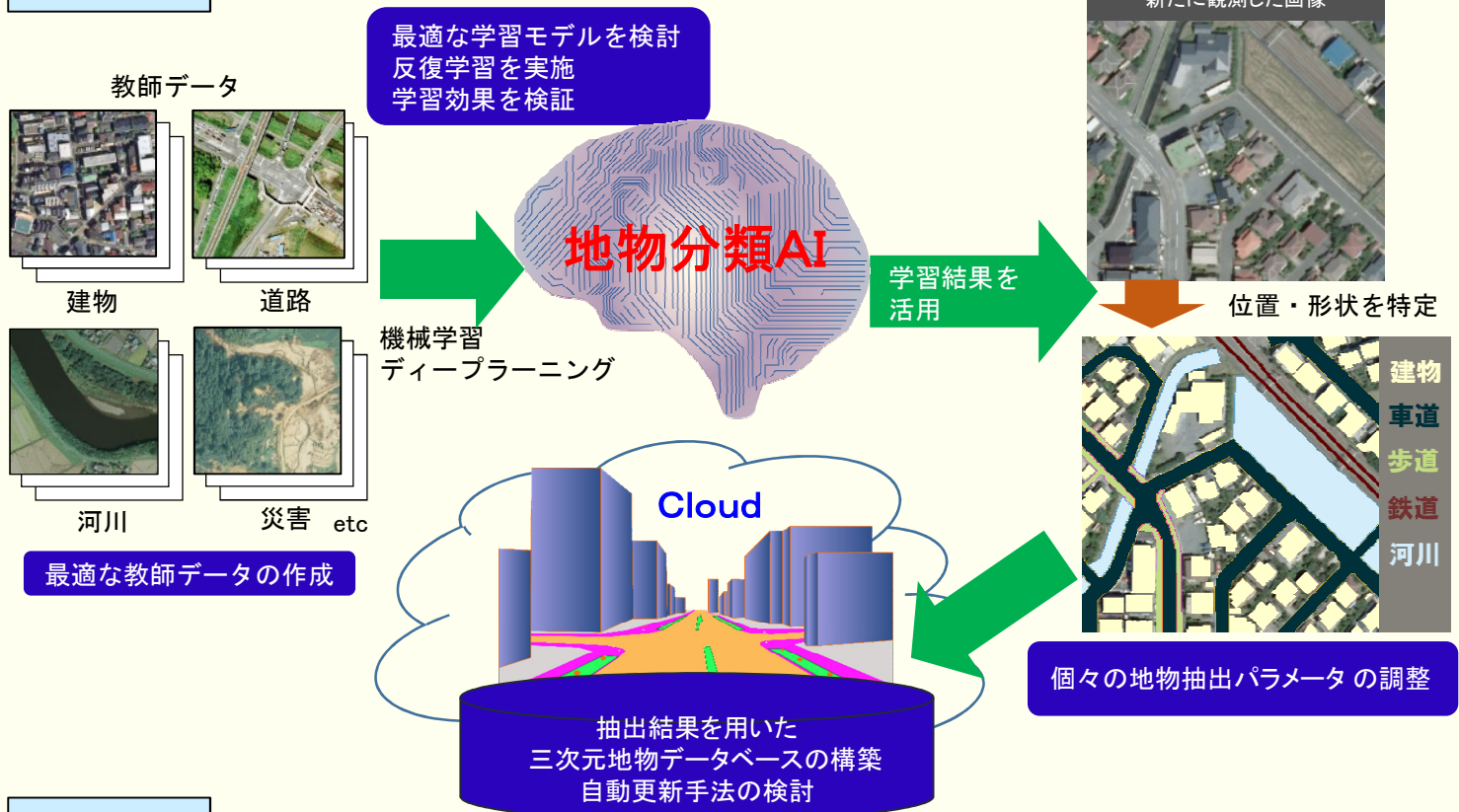
・ AI を活用した地物自動抽出に関する研究

【13百万円】

高精度地図の自動作成の実現を目指し、AIを活用して、空中写真や各種センサ情報から自動的に地物情報を精度よく抽出・分類する技術を開発する。



研究の内容



将来

将来の大縮尺の地図作成の効率化や既存の地図の自動更新の実現及び災害情報の把握・共有の迅速化を目指す。

