

令和3年度当初予算及び令和2年度第3次補正予算

～防災・減災、国土強靱化の推進、ポストコロナの経済成長実現に向けて～

国土地理院の令和3年度当初予算案額は92.4億円、令和2年度第3次補正予算案額は7.2億円です。これらを合わせると対前年度当初予算比で1.04倍です。(当初のみは0.97倍)

国土地理院の役割である、国土を「測る」、「描く」、「守る」、「伝える」を通じ、令和3年度当初予算では、令和2年度第3次補正予算とあわせて主に以下の取組を切れ目なく行ってまいります。

地殻変動を監視する電子基準点のリアルタイムデータを取得する機能の強化 (p.3 ①) に加えて、強い地震に伴って発生する土砂崩れや液状化の発生地域と規模を速やかに推計する技術の精度向上に関する研究開発 (p.3 ⑥) を行い、頻発化・激甚化する自然災害から国民の命と暮らしを守ります。

また、デジタルツインの基盤である3次元地図に活用可能な、建物などの地物を含む3次元点群データの整備 (p.3 ②) や、非接触型社会を支える高精度測位環境をアジア太平洋地域の途上国へ展開するためのパイロットプロジェクトの実施 (p.3. ③) など、ポストコロナにおける持続的な経済成長の実現に貢献します。

さらに、「防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策」(p.4) を計画的に進めることで、防災・減災が主流となる社会の構築を目指します。

○ 令和3年度当初予算・令和2年度第3次補正予算 総括表

(単位：百万円)

| 区分 | | 予算案額 |
|------------------|-------------------------------|---|
| 令和3年度 当初予算 | 1. <u>国土を測る</u> | <u>1,002</u> |
| | ・ ウィズコロナに対応した測量手法の確立 | 10 |
| | 2. <u>国土を描く</u> | <u>1,235</u> |
| | ・ 航空レーザ測量成果の一元化による高精度標高データの整備 | 32 |
| | 3. <u>国土を守る</u> | <u>529</u> |
| | ・ SGDAS の推計精度向上に関する研究 | 9 |
| | 4. <u>国土を伝える</u> | <u>292</u> |
| 令和2年度 第3次補正予算 | 5. その他（測量行政の推進等） | 717 |
| | ・ 測量士・測量士補試験施行にかかる感染症対策 | 32 |
| | 6. 国土地理院の運営に必要な経費 | 5,466 |
| 小計 | | 9,241 |
| 令和2年度 第3次補正予算 | 安定かつ迅速な地殻変動監視のための電子基準点等の強化 | 509 |
| | 途上国の非接触型社会を支える高精度測位技術等の海外展開 | 65 |
| | 国土地理院施設の耐災害性強化 | 147 ^{※1} |
| 小計 | | 721 |
| 合計 | | 9,962^{※2} (対前年度比 1.04) |

※1 5か年加速化対策を含む

※2 令和3年度当初予算及び令和2年度第3次補正予算を合わせて15か月予算として計上

1 5か月予算における主な取組

- ① **安定かつ迅速な地殻変動監視のための電子基準点等の強化【509百万円】**
- ② **航空レーザ測量成果の一元化による高精度標高データの整備【32百万円】**

電子基準点網の通信対策や高精度標高データの整備等により、デジタルツイン*の構築に必要な位置情報の基盤と地理空間情報の提供環境を強化します。

この取組により、災害発生時でも切れ目のない地殻変動監視や、位置情報サービスを利用したICT施工や自動運転を可能にする等、社会全体のDX推進に貢献します。

*デジタルツイン：現実空間の地物・事象をサイバー空間上で高度に再現すること

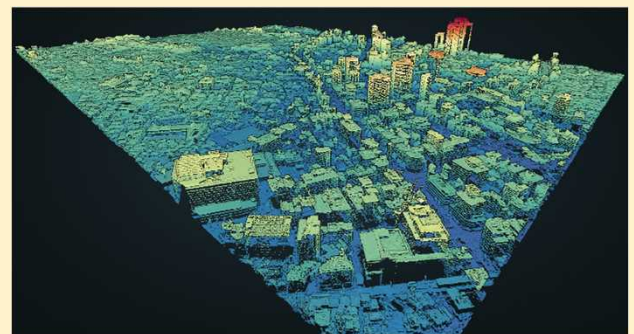
▶ 電子基準点網の通信対策

既存の有線回線が途切れても、高速モバイルデータ通信でリアルタイムデータを取得する対策を実施



▶ 高精度標高データの整備

公共測量の枠組みを通じて国土地理院に集約される航空レーザ測量成果を活用し、建物などを含む詳細な標高データを整備



3次元地図の基盤となる地形と構造物の点群データ

- ③ **途上国の非接触型社会を支える高精度測位技術等の海外展開【65百万円】**

アジア太平洋地域の途上国において、高精度測位環境を周辺地域に展開するパイロットプロジェクトと技術セミナーを実施します。

この取組により、我が国で培われたi-Constructionや自動運転等の高精度測位を用いたアプリケーションを展開・普及できる環境を整備するとともに、途上国の非接触型社会構築に貢献します。



パイロットプロジェクトの機材 (イメージ)

- ④ **ウィズコロナに対応した測量手法の確立【10百万円】**

少人数による高精度な測量作業を可能とするため、自動追尾型トータルステーションの作業方法を示したマニュアルを作成します。

- ⑤ **測量士・測量士補試験施行にかかる感染症対策【32百万円】**

試験を安全、確実に実施するため、会場や検温機材の確保などの感染症対策を実施します。

- ⑥ **SGDAS (スグダス) の推計精度向上に関する研究【9百万円】**

よりの確な初動対応を支援するため、地震発生後、直ちに土砂崩れ、液状化の概略発生地域と規模を推計する「地震時地盤災害推計システム (SGDAS)」の精度向上を図ります。

上記の取組により、国民の安全・安心の確保や持続的な経済成長の実現に貢献します。

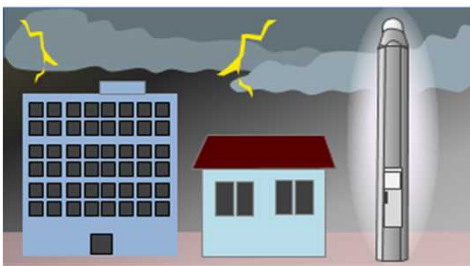
国土地理院では、国土強靱化におけるデジタル技術の活用のベースとなる地理空間情報の高度利活用に向け、以下の3つの取組を計画的に進めます。

① 電子基準点網の耐災害性強化対策

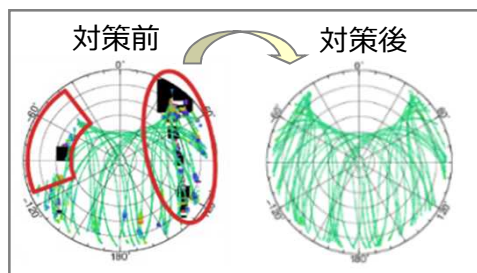
長期にわたる停電が発生した場合でも、電子基準点網を安定的に運用するため、電子基準点内の機器の省電力化等を実施します。

この取組により、火山活動に伴う避難指示・解除やICT施工を活用した迅速な工事等に寄与します。

▶ 長期停電時も安定稼働



▶ 電子基準点のデータ品質を向上



地殻変動の監視と
高品質なデータの
提供を継続

② 地図情報等の整備による被害低減対策

地形分類情報等の災害リスク情報に加え、詳細な地図情報や空中写真の事前整備、測量用航空機による被災状況把握能力の強化等を実施し、救助活動等に貢献します。

▶ 地形分類情報の整備の加速化



▶ 詳細な地図情報の整備

全ての建物・道路が取得された地図を整備



▶ 測量用航空機による被災状況把握能力の強化

平時：空中写真の事前整備

災害時：被災地の空中写真をただちに撮影



③ 国土地理院施設の耐災害性強化対策

災害発生時でも被災状況を表す地図等の地理空間情報や地殻変動情報を国の災害対策機関や地方自治体などへ滞りなく提供するため、非常用自家発電設備の改修等を行います。

1. 国土を測る 【1,002百万円】

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。

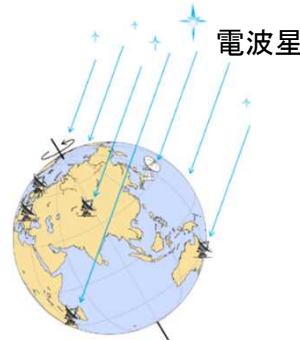
※国家座標：測量法に基づいた緯度、経度、標高など位置の基準

VLBI測量 【69百万円】

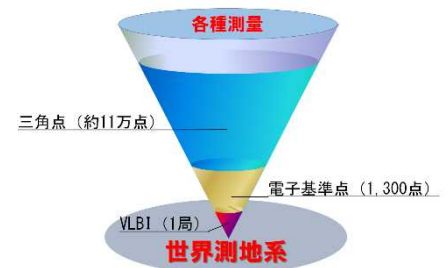
我が国はプレート運動等の激しい地殻変動に絶えずさらされており、我が国の位置は時間と共に常に変化しています。このような環境下で、位置を正しく管理し続けるため、国際協働による地球規模の測地観測を継続的に実施します。



VLBI観測施設(石岡測地観測局)



電波星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



我が国の測地基準点体系

【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秒の挿入に活用

三角点・水準点等の測量 【240百万円】

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、重力測量等を実施し、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、海洋プレートの観測にも寄与する離島に三角点を設置します。



位置を求める測量



GNSS測量

高さを求める測量



水準測量

- ・ 国土の正確な位置情報を把握・監視
- ・ 離島に三角点を設置
- ・ 公共事業等の位置情報の基準（測量の基準）

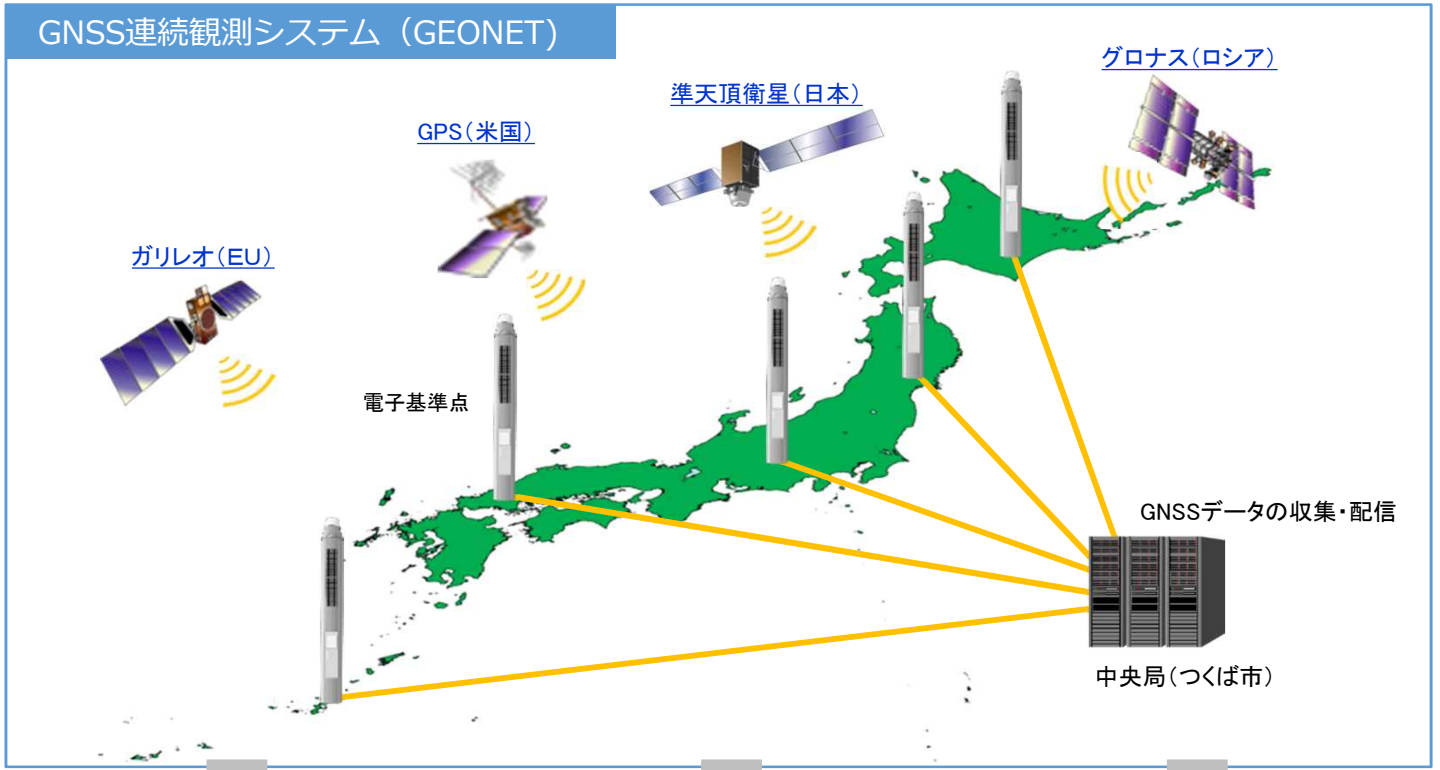
【効果】

- ・ 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

電子基準点測量【631百万円】

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。

※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

スマート農業

ドローンによる自律飛行

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 【1,235百万円】

領土の明示、国土の管理、防災に資するため、国家の基本図である「電子国土基本図」及び電子地図上の位置の基準となる「基盤地図情報」を一体的に整備・更新します。

空中写真撮影・正射画像作成【268百万円】

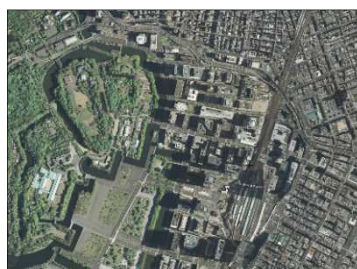
測量用航空機による空中写真撮影を実施し、国土の変遷を継続的に記録します。

空中写真撮影



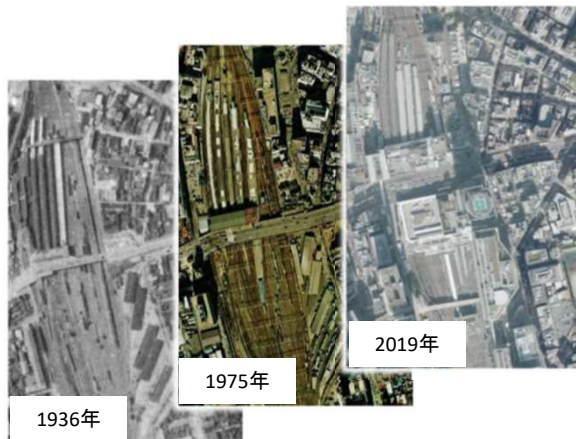
国土の経年変化に応じて空中写真を撮影

正射画像作成



空中写真を地図と重ね合わせて表示できるように正射変換

国土の継続的な記録



新宿周辺の変遷

【効果】

- 国土の開発・保全を始めとした適切な国土管理の推進
- 地図作成に利用
- 防災・減災計画の策定等で活用

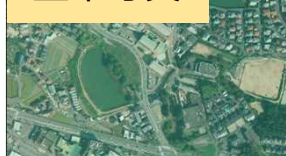
地図情報整備【808百万円】

最新の法定図書（例、都市計画図）や空中写真等を用いて、電子国土基本図と基盤地図情報の更新を実施します。

都市計画図

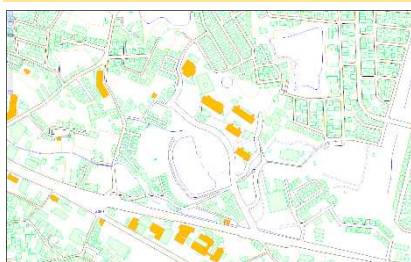


空中写真



地図を整備するための原典資料

基盤地図情報



電子地図上の位置の基準となる情報（例、道路縁、建築物）

地図記号・地名等を追加

電子国土基本図



全ての地図の基準となる国家の基本図

基盤地図情報と電子国土基本図を一体的に整備

【効果】

- 領土の明示、適切な地名表記の周知
- 電子地図上の位置の基準として、各種地理空間情報の相互利活用を推進
- 共通に使える白地図として、ハザードマップや民間事業者による各種地図サービスで活用。防災・減災の推進、新産業の創出に貢献

3. 国土を守る【529百万円】

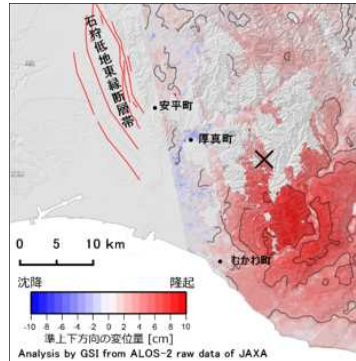
大規模自然災害が頻発・激甚化し、災害対策の重要性が高まっていることを踏まえ、地殻変動を監視するための観測・解析や自然災害基礎情報等の整備、測量用航空機による機動的な被災状況の把握を行い、防災・減災や災害対応に資する地理空間情報の整備・提供を行います。

地殻変動等調査【239百万円】

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します。



水準測量



平成30年北海道胆振東部地震に伴う地面の動きを面的に把握



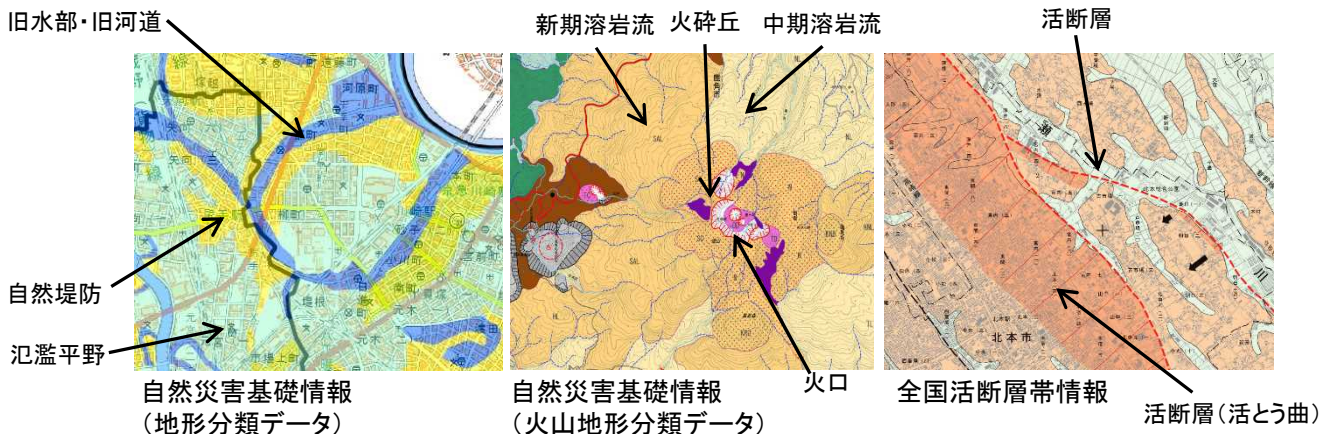
GNSS火山変動リモート観測

【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

防災地理調査【45百万円】

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等の整備・提供を行います。



【効果】

- 土地利用の規制等、防災対策に貢献
- 火山に対する噴火対策への寄与
- 活断層に対する地震対策の基礎資料として貢献
- 地域防災力の向上に寄与

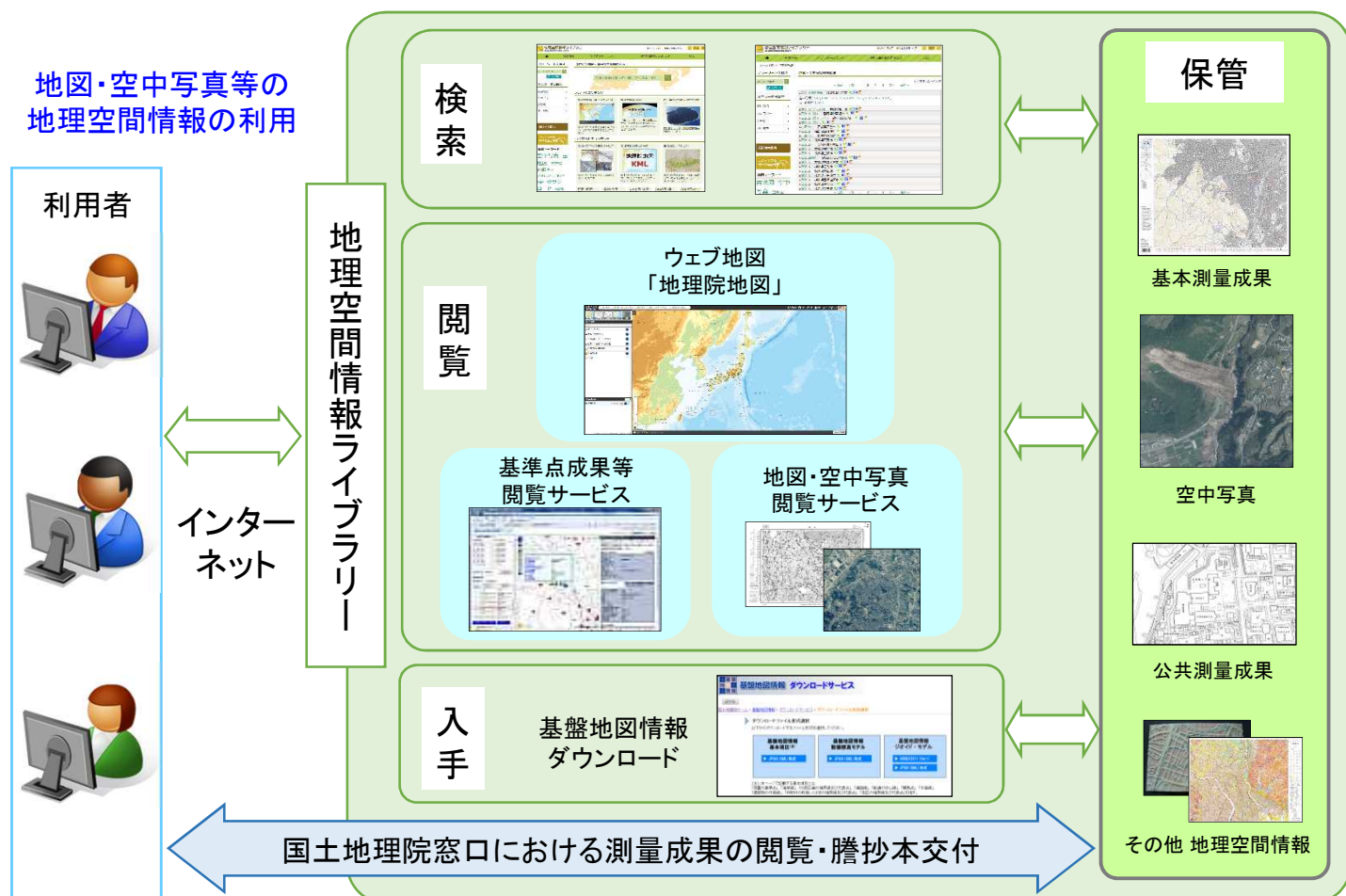
4. 国土を伝える【292百万円】

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） 【205百万円】

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3年度は、前年度に引き続き、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を進めていきます。



【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