

令和5年度 国土地理院関係 予算概算要求

令和5年度予算概算要求額は、90.8億円（対前年度比1.05倍）です。

激甚化・頻発化する自然災害から国民の命と暮らしを守り抜き、経済好循環の加速・拡大に資するデジタルトランスフォーメーション（DX）への投資を積極的に進めるため、令和5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5年度の重点的な取組

- ・ 防災・減災対策の基礎となる災害リスク情報整備に関する取組
 - ・ 地理的災害リスク情報整備
～災害リスク評価の基礎となる地形分類情報の整備～ (p. 2)
 - ・ 過去の地形データの作成手法とその活用に関する研究
～地形分類情報の整備や災害リスク評価に資する研究～ (p. 2)
- ・ G空間社会を実現するための多様なサービスの創出・提供に資する取組
 - ・ 衛星 SAR による国家座標※基盤の确实・安定な提供 (p. 2)
 - ・ 我が国独自の GNSS 衛星の位置情報の安定的な提供に向けた環境整備 (p. 3)
 - ・ 国家座標に基づく地理空間情報の高度活用基盤の整備
～地殻変動補正の仕組みの強化～ (p. 3)
 - ・ 地理空間情報ライブラリーの改良による強靱化及び提供価値向上
～地理院地図等の強靱化及び提供価値向上～ (p. 3)

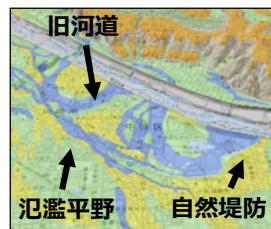
※国家座標：測量法に基づいた緯度、経度、標高で位置を表す場合の基準

防災・減災対策の基礎となる災害リスク情報整備に関する取組

■地理的災害リスク情報整備【139百万円】（重要政策推進枠）

【実施内容】

地理的条件による災害リスクを踏まえた国土利用や防災・減災対策に寄与するため、災害リスク評価の基礎となる全国の地形分類情報の整備を推進します。特に、平野部で人口が集中するも未整備となっている地域や火山噴火予知連絡会で定められた監視・観測体制の必要がある火山を優先的に整備します。



地形分類情報



国土利用の基礎資料

【効果】

- ・地域の潜在的な自然災害リスクの把握
- ・地理的条件による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り防災意識の向上に貢献

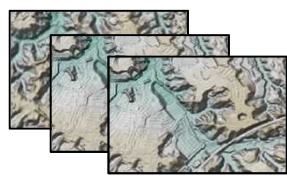
■過去の地形データの作成手法とその活用に関する研究【10百万円】（重要政策推進枠）

【実施内容】

地形と自然災害とは密接な関係にあり、大きな地震災害に対して脆弱な箇所は1960～80年代に人工的に改変された箇所に集中しています。人工改変地の把握には過去と現在の地形データを比較することが有効ですが、過去の地形データは整備されておらず、把握が困難となっています。このため、本研究では過去の空中写真を利用して、その年代の地形データを効率的に作成する手法を確立し、全国の主要地域における1960年代前後の地形データを作成します。



過去の空中写真



過去の地形データ作成

【効果】

- ・災害リスク評価の基礎データとしての活用や、地形分類情報の整備に貢献
- ・国土政策的な観点から踏まえた防災・減災対策やインフラ整備、国民の安全・安心の確保に貢献

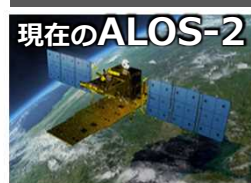
G空間社会を実現するための多様なサービスの創出・提供に資する取組

■衛星SARによる国家座標基盤の確実・安定な提供【35百万円】（重要政策推進枠）

【実施内容】

地上観測機器が設置できない火山や離島を含む日本全土において、高精度かつ安定的に地盤・地殻変動を把握可能とし、国家の位置の基準（国家座標）の効率的な管理等を行える環境整備を実施します。具体的には、先進レーダ衛星（ALOS-4）の打上げ後に、観測頻度の増加に伴って急増する解析結果の品質確保を自動化及び効率化し、解析結果を確実に提供するために解析環境の冗長化を実施します。

ALOS-4が打ち上がると・・・

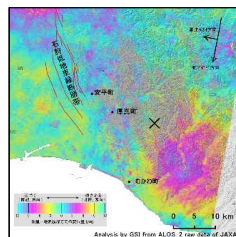


年間3～4回観測

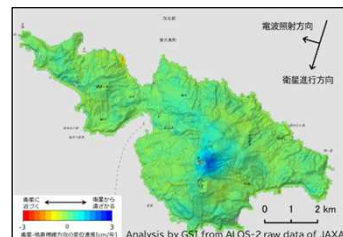
観測頻度
5倍



年間20回観測



平成30年北海道胆振東部地震に伴う地殻変動



鹿児島県口永良部島の地殻変動

【効果】

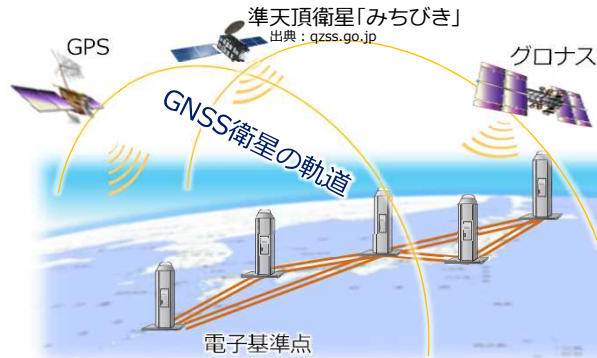
- ・従来は検出が困難な地表の変動を把握可能となり、防災・減災へ更に貢献
- ・国家の位置の基準（国家座標）の高精度・安定的な管理

■ 我が国独自のGNSS衛星の位置情報を提供するための環境整備【34百万円】 (重要政策推進枠)

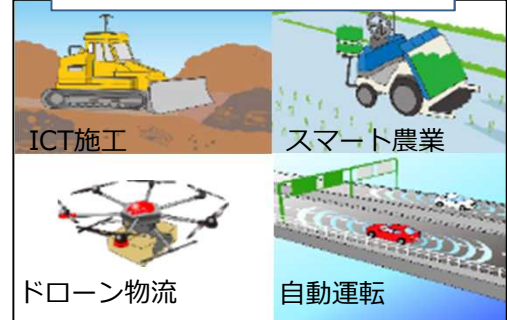
【実施内容】

測量や位置情報サービスに必要な精密な位置情報は、衛星測位システム（GNSS）における衛星の正確な位置情報（衛星軌道情報）をもとに算出されていますが、現在、GNSS衛星の位置情報（衛星軌道情報）は海外機関が提供する情報に依存しています。

本施策では、昨今の世界情勢を鑑みて、他国に頼らずとも我が国独自でGNSS衛星の正確な位置情報を算出し、安定的に提供する環境整備を行います。



高精度測位社会の実現



【効果】

- ・ 我が国が自立的に国家の位置の基準に準拠した地理空間情報を利用できる環境が確保
- ・ 我が国の正確な位置情報を安定的に取得できるため、継続した高精度測位社会の実現に貢献

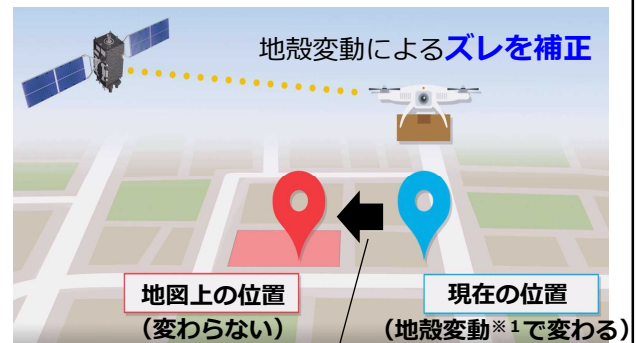
■ 国家座標に基づく地理空間情報の高度活用基盤の整備 ～地殻変動補正の仕組みの強化～【26百万円】（重要政策推進枠）

【実施内容】

高精度かつリアルタイムな衛星測位を活用したDXの取組が急速に進んでいます。使用される位置情報を異なる分野間でも互いに整合させ、産業の発展につなげるために、地殻変動を適切に補正して、国家の位置の基準（国家座標）に準拠した位置情報をどこでも容易に利用できる環境を整備します。

【効果】

- ・ 無人機の安全な自動運転の拡大
- ・ ICT施工の拡大による「建設現場の生産性20%向上」
- ・ 自動運転普及による交通分野の「経済効果21兆円」を下支え



時間経過と共に累積し拡大するズレ※2

※1 東北地方沿岸では最大で年間7cm程度
(時期・場所によって大きく異なる)

※2 国内では最大で2m程度のズレ

■ 地理空間情報ライブラリーの改良による強靱化及び提供価値向上【20百万円】 (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について、機能全体を容易かつ自由に移植可能とする改良を実施します。

【効果】

- ・ 地理空間情報ライブラリーの機能と地図データを複数のコンピュータに移植しておくことで、アクセスが分散し、インターネット接続が限定的になった場合でも地図などの閲覧が可能となるなど、提供体制を強化
- ・ 地図を専門としない個人や事業者が、ウェブサイトやアプリケーションに容易に地図を組み込めるようになり、新たな付加価値が創出



○令和5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>853</u>
・ VLBI 測量	75
・ 三角点・水準点等の測量	151
・ 電子基準点測量	574
2. 国土を描く	<u>1,252</u>
・ 空中写真撮影・正射画像作成	312
・ 地図情報整備	804
・ 高精度標高データ整備経費	122
3. 国土を守る	<u>707</u>
・ 地殻変動等調査	255
・ 防災地理調査	189
4. 国土を伝える	<u>213</u>
・ 地理空間情報ライブラリー推進	162
5. 測量行政の推進 等	<u>635</u>
6. 国土地理院の運営に必要な経費	<u>5,416</u>
合 計	9,075 (対前年度比 1.05)

※このほか、デジタル庁一括計上分として 362 百万円がある。

1. 国土を測る 【853百万円】

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。

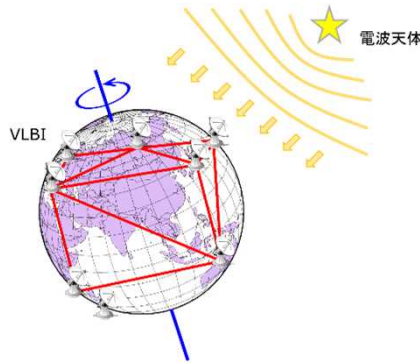
※国家座標：測量法に基づいた緯度、経度、標高で位置を表す場合の基準

■VLBI 測量【75百万円】

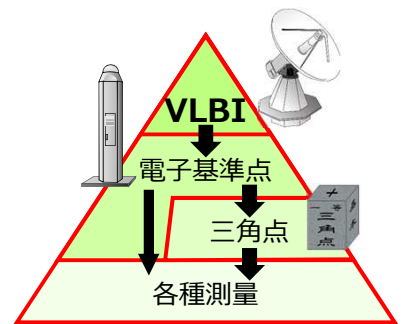
我が国はプレート運動等の激しい地殻変動に絶えずさらされており、我が国の位置は時間と共に常に変化しています。このような環境下で、位置情報を正しく管理し続けるため、国際協働による地球規模の測地観測を継続的に実施します。



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
- ・ 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
- ・ 地球の自転速度の情報は、衛星測位の精度維持やうるう秒の挿入に必須

※VLBI：天体からの電波を利用してアンテナの位置を測る技術

■三角点・水準点等の測量【151百万円】

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。

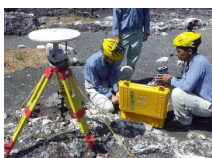
■位置の基準と位置を求める測量



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【574百万円】

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。

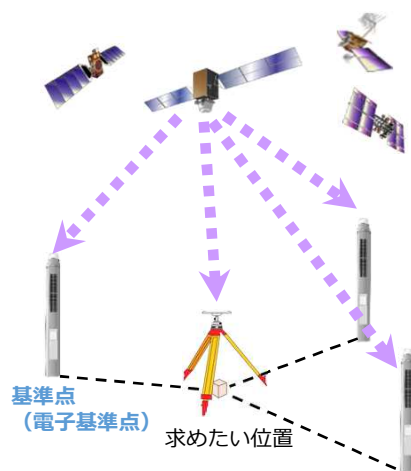
※GNSS：人工衛星からの信号を用いて位置を決定する衛星測位システムの総称

GNSS連続観測システム（GEONET）



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

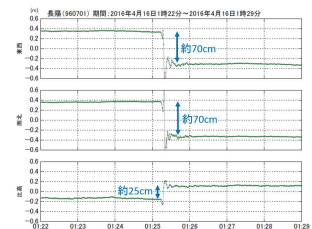
■高精度測位社会の実現



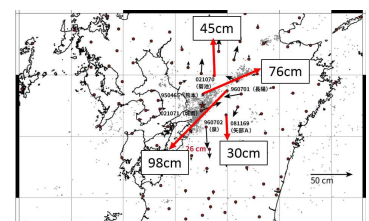
地殻変動の監視

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



【効果】

- ・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
- ・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 【1,252百万円】

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。

※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

■空中写真撮影・正射画像作成【312百万円】

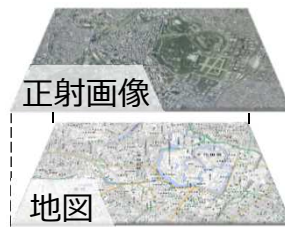
測量用航空機による空中写真撮影を実施し、国土の変遷を継続的に記録します。

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、地理空間情報で利用
できる画像へ加工

国土の継続的な記録



1936年 1975年 2019年

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、防災・減災計画の策定等で活用
- ・ 地図作成に利用

※正射画像：空中写真の位置ずれや傾きをなくし、真上から見たような正しい位置に補正した画像

■地図情報整備【804百万円】

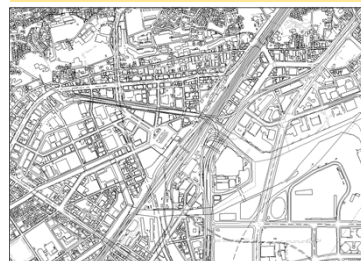
最新の法定図書や空中写真等を用いて、電子国土基本図と基盤地図情報の更新を実施します。

都市計画基図



地図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



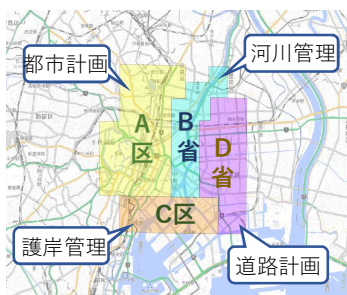
すべての地図の基準となる
国の基本図

【効果】

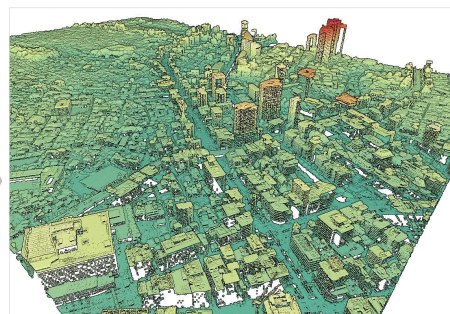
- ・ 領土の明示、適切な地名表記
- ・ 電子地図上の位置の基準として、各種地理空間情報の相互利活用を推進
- ・ ベース・レジストリとして、行政機関及び民間事業者による各種地図サービスで活用
- ・ ハザードマップや都市計画等、様々な分野で貢献

■高精度標高データ整備経費【122百万円】

航空レーザ測量成果を活用し、様々な目的で、誰もが利用できる3次元点群データを整備します。



公共測量で取得された
航空レーザ測量成果



3次元点群データ

【効果】

- ・ デジタルツインを支える
3次元地図の整備促進
- ・ 事前防災、被災状況把握、
復旧・復興への貢献
- ・ 浸水想定などの3次元化など
各種シミュレーションの高度化

3. 国土を守る【707百万円】

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・解析や地理的条件に基づく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。

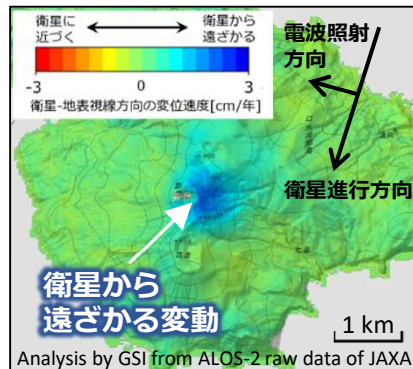
■地殻変動等調査【255百万円】

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

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）



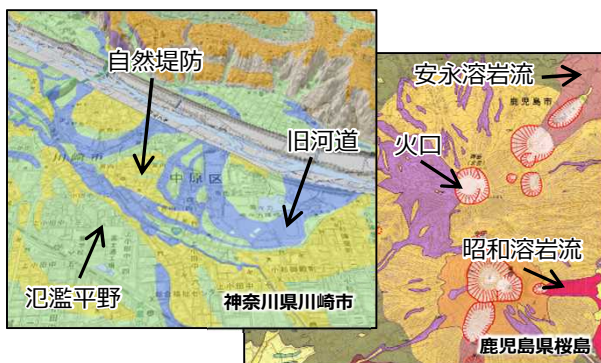
機動観測

【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される
- ・ 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【189百万円】

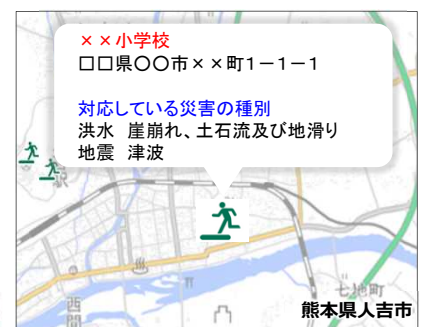
人口や社会資本が集中している全国の主要な平野とその周辺地域及び活動的な火山や主要な活断層が存在する地域を対象に、土地の自然条件に関する地形を分類する地形分類情報及び活断層の位置を表わした全国活断層帯情報等の整備・提供を行います。



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】

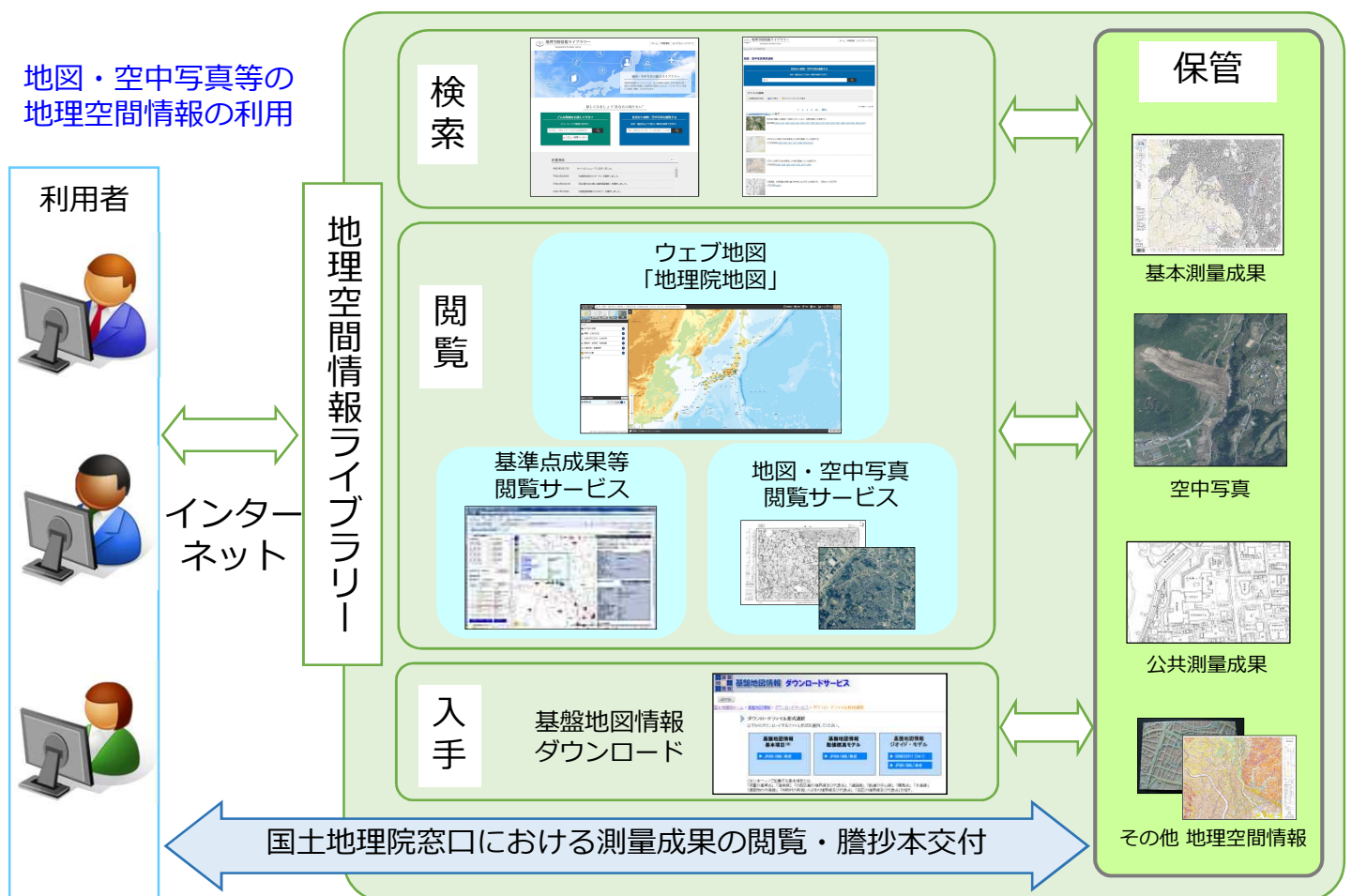
- ・ 地域の潜在的な災害リスクを踏まえた国土利用や防災・減災対策に寄与
- ・ 身のまわりの災害リスクの把握によって防災意識の向上に貢献
- ・ 活断層に対する地震対策の基礎資料として貢献
- ・ 避難ルートや避難場所の確認など災害への事前の備えに貢献

4. 国土を伝える【213百万円】

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）【162百万円】

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