

測量行政懇談会（第27回）

政策レビューの評価結果(案)

「地理空間情報の整備、提供、活用」

令和4年3月9日

国土交通省 国土地理院

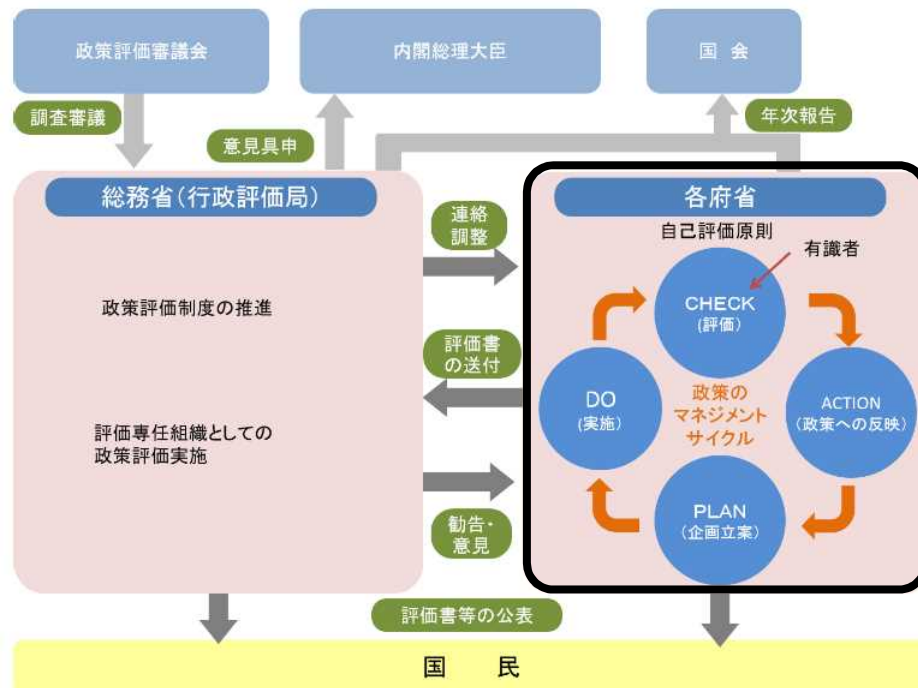
政策レビューについて

政策評価とは

各府省が行う政策について、自らその政策の効果を把握・分析し、評価を行うことにより、次の企画立案や実施に役立てるとともに、その結果を政策に適切に反映させ、政策の見直しや改善を加えること。

政策評価の実施体制

総務省・・・全政府的見地から実施
各府省・・・政策を企画立案して遂行する立場から実施



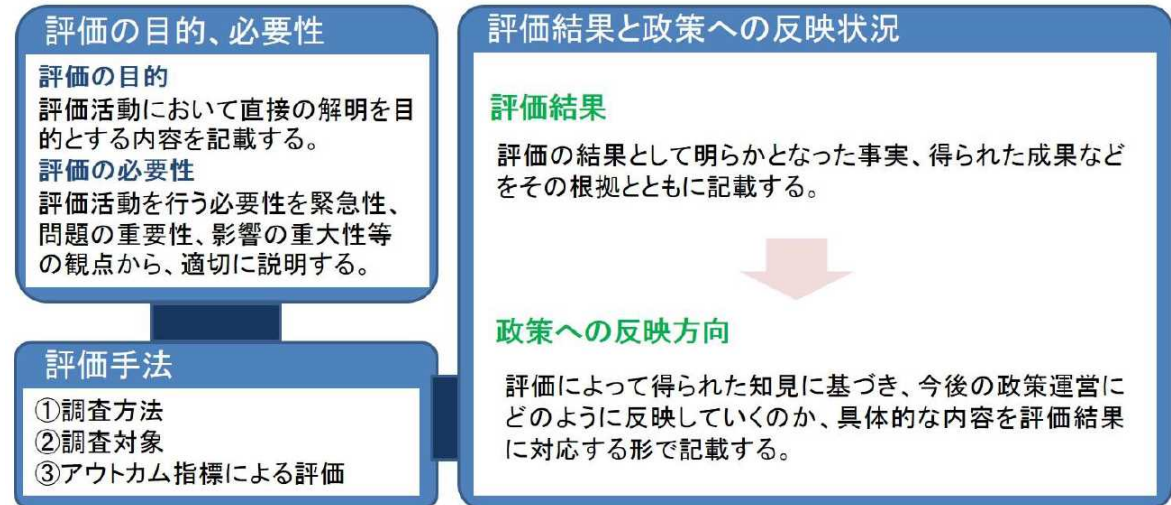
政策評価の目的・方式

- ◆ 政策評価の目的
 - ✓ 行政の説明責任の徹底
 - ✓ 効率的で質の高い行政の実現
 - ✓ 成果重視の行政の実現
- ◆ 国土交通省の政策評価の方式
 - 【基本的な3つの方式】
 - ① 政策アセスメント
 - ② 政策チェックアップ
 - ③ 政策レビュー
 - 【政策の特性に応じた方式】
 - ④ 個別公共事業評価
 - ⑤ 個別研究開発課題評価
 - ⑥ 規制の政策評価
 - ⑦ 租税特別措置等に係る政策評価

政策レビューについて

政策レビューの概要

- ◆ 特定のテーマについて、深く掘り下げて分析する。
 - ◆ 様々な観点から総合的に評価する。
(総合評価方式)
 - ◆ 原則として、毎年度末にとりまとめて公表する。
 - ◆ 評価結果を政策へ反映させることを考慮する
- ※事後評価、自己評価



対象とするテーマ

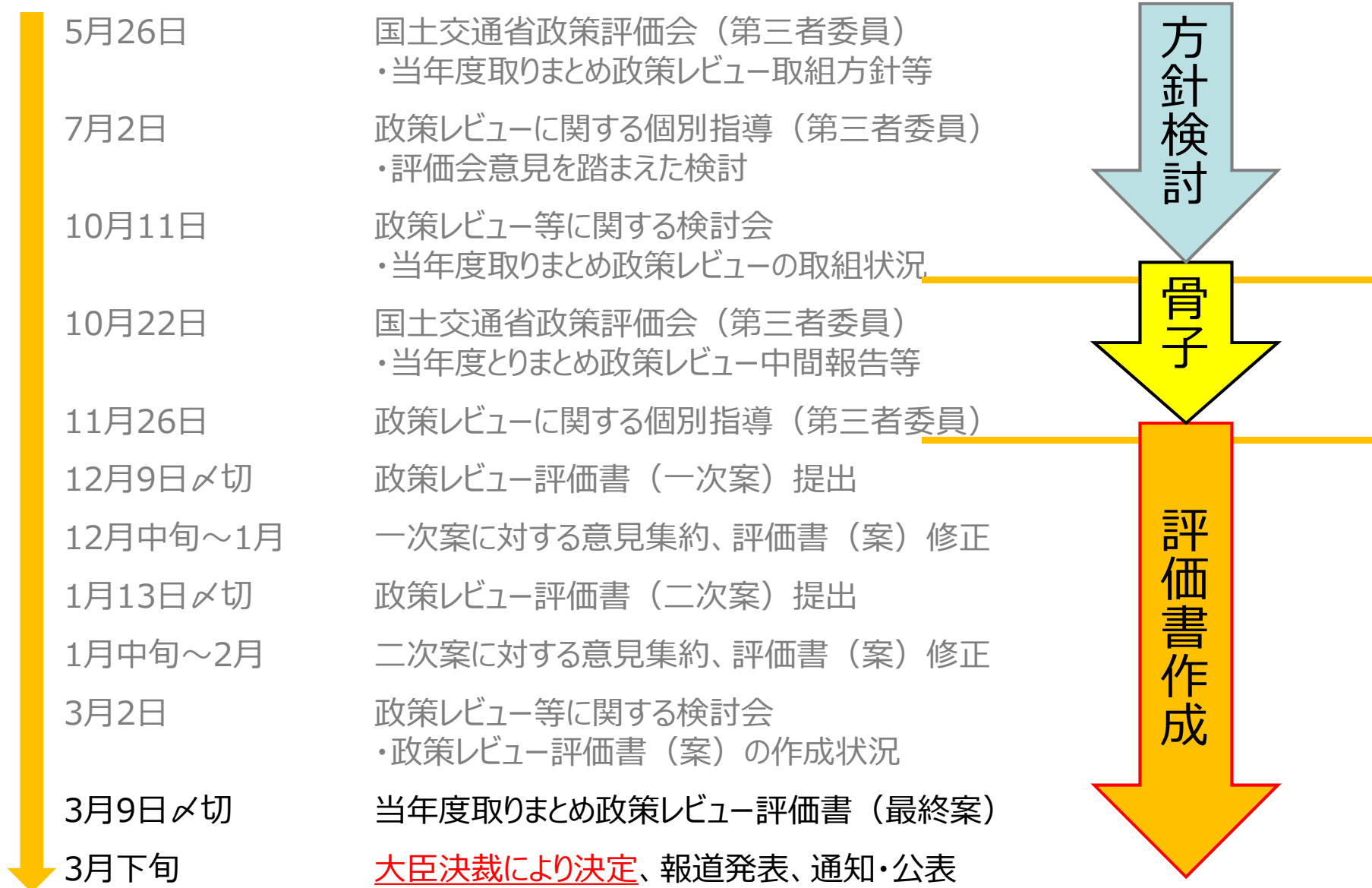
- ◆ 国土交通省の政策課題として重要なもの
- ◆ 国民からの評価に対するニーズが特に高いもの
- ◆ 他の政策評価の実施結果等を踏まえ、より掘り下げた総合的な評価を実施する必要があると考えられるもの
- ◆ 社会経済情勢の変化等に対応して、政策の見直しが必要と考えられるもの

令和3年度実施テーマ

対象テーマ	担当局等
i-Constructionの推進	大臣官房
無電柱化の推進	道路局
空港の安全の確保	航空局
地理空間情報の整備、提供、活用	国土地理院

※テーマは、事務次官が司会、省幹部が委員で構成される検討会で決定

政策レビューの年間スケジュール（令和3年度取りまとめ）



※スケジュールや内容は現段階での想定であり、状況に応じて変更の可能性がある

対象：平成25年度「地理空間情報の整備、提供、活用」

https://www.mlit.go.jp/seisakutokatsu/hyouka/seisakutokatsu_hyouka_fr_000008.html

評価の視点と評価結果

1. 地理空間情報の整備、提供、活用推進に向けた連携

(1) 基盤となる地理空間情報の整備【整備】、(2) 地理空間情報活用のための環境整備【提供】、(3) 地理空間情報の活用推進に向けた連携【活用】

2. 東日本大震災への対応

電子基準点が捉えた地殻変動、緊急空中写真撮影→主題図等の作成、復旧・復興に役立つ情報の提供

3. 地理空間情報のユーザ需要に関する取組

(1) 地図関連プロダクトに対するヒアリング調査結果、(2) 国土交通行政インターネットモニター調査結果

今後の対応方針

○ 国民生活の利便性向上等のための 地理空間情報の流通・活用を促進

○ 災害時における対応

○ 地理空間情報のユーザ需要への対応



第8次基本測量に関する長期計画への反映

体制：政策評価を支える仕組み

国土交通省政策評価会

(座長)

上山 信一	慶應義塾大学総合政策学部教授
大串 葉子	梶山女学園大学現代マネジメント学部教授
加藤 浩徳	東京大学大学院工学系研究科教授
工藤 裕子	中央大学法学部教授
佐藤 主光	一橋大学大学院経済学研究科・政策大学院教授
白山 信一	上武大学ビジネス情報学部教授、公認会計士
田辺 国昭	国立社会保障・人口問題研究所所長
松田 千恵子	東京都立大学経済経営学部教授
山本 清	鎌倉女子大学学術研究所教授

(五十音順)

政策評価会委員による個別指導

テーマごとに座長が定めた担当の政策評価会委員

政策レビュー等に関する検討会

事務次官、技監、3 国交審、官房長、技総審

1. 評価書の構成

序章 評価の概要

1. 評価の目的、必要性
2. 対象政策
3. 評価の視点
4. 評価手法
5. 第三者の知見の活用

第1章 我が国の測量行政の歩み

1. 国土地理院の沿革と我が国の測量行政の歩み
2. 長期計画に沿った国土地理院の事業展開
3. 測量技術の変遷
4. まとめ

第2章 測量行政の現状と最近の社会情勢の変化等

1. 測量法の体系
2. 現行(第8次)の基本測量に関する長期計画
3. 長期計画策定後の地理空間情報をめぐる社会情勢の変化
4. 地理空間情報をめぐる諸外国の状況

第3章 地理空間情報の整備、提供、活用推進に関して実施した取組

1. 地理空間情報の整備に関する取組
2. 地理空間情報の提供に関する取組
3. 地理空間情報の活用推進に関する取組
4. 地理空間情報の整備、提供、活用推進に係る国土地理院予算の状況
5. 地理空間情報の利活用の状況

第4章 地理空間情報の整備、提供、活用推進の取組の評価

1. 地理空間情報の整備、提供、活用推進の評価に係る調査
2. 地理空間情報の整備、提供、活用推進の評価に係る調査の結果とその分析・評価

第5章 今後の取組

2. 評価の対象とした政策・評価の手法

評価の目的・必要性

【目的】

国土地理院が整備した、国土の基盤となる地理空間情報は、一次ユーザーから国民に至るまで広く提供され、活用されている。本政策レビューでは、この整備、提供、活用に関する現状と課題を整理、評価を行い、結果を基本測量に関する長期計画に反映する。

【必要性】

これら地理空間情報の整備、提供、活用に関する施策は、地理空間情報に係る社会からのニーズ、地理空間情報に係る技術の進展、地理空間情報に係る分野の広がり、激甚化する災害等に対応するため、施策の内容を随時見直す必要がある。

対象政策

現行の基本測量に関する長期計画（平成26年度～令和5年度）及び計画策定後の社会状況の変化を踏まえて国土地理院が整備、提供してきた地理空間情報の活用状況

評価の視点

長期計画の計画期間中に実施した地理空間情報の整備、提供、活用推進に関する施策について、整備・提供した地理空間情報の種類

- (1) 平時における測地測量基盤
- (2) 平時における基盤となる地図情報
- (3) 災害時に提供する地理空間情報

ごとに、以下の観点から評価する。

- ・利活用状況
- ・社会のニーズの充足及び社会への波及効果

評価手法

以下のアンケート、ヒアリング等の調査により、地理空間情報の整備、提供、活用推進に関する施策が社会に与えている効果を分析し、評価する。

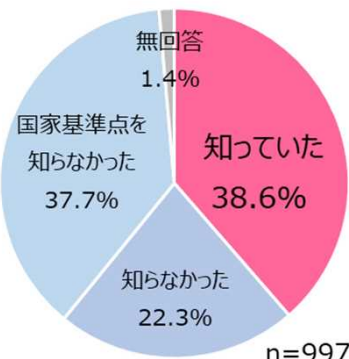
- | | |
|------------------------------------|--|
| ①国民向けアンケート（国土交通行政インターネットモニターアンケート） | ⑤教科書出版社向けアンケート |
| ②測量事業者向けアンケート | ⑥地方公共団体ヒアリング |
| ③地図調製会社ヒアリング | ⑦関係省庁ヒアリング |
| ④位置情報サービス事業者アリング | ⑧その他の調査（ログ解析、インターネットによる情報収集、基本測量成果等の複製・使用承認の状況の調査） |

3. 評価結果 (1 測地測量基盤)【評価】

- 基準点の役割の認知度が4割ほどに達したことから、国家座標の取組の成果が表れつつあると考えられる。
- 基準点は社会のインフラとして機能している。
- 電子基準点は測量だけでなく、位置情報サービスなど、幅広い用途で活用されている。
- 電子基準点により、測量作業が効率化されている。
- 航空重力測量から得られるジオイドモデルは、高さの基準としてだけでなく、3次元の地理空間情報を活用する際にも不可欠であると認識されている。

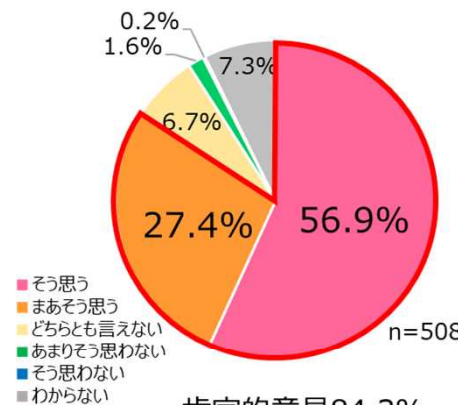
【結果】

基準点が道路工事等で利用されていることを知っていたか



調査①国民向けアンケート

電子基準点網は具体的な効果をあげているか



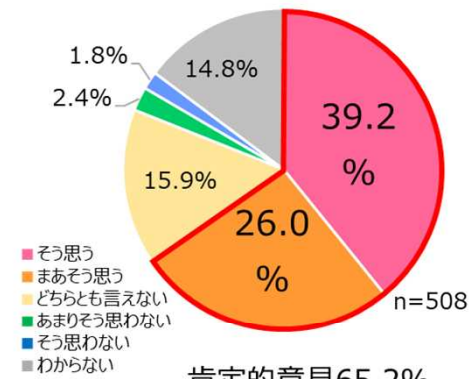
肯定的意見84.3%

上記回答の理由(自由記述)

- ・測量の基準として活用されている
- ・位置情報サービスで活用されている
- ・地殻変動の監視で活用されている
- ・一般では活用が難しい(ニーズがない)
- ・PRが足りない

調査②測量事業者向けアンケート

ジオイドモデルは具体的な効果をあげているか



肯定的意見65.2%

上記回答の理由(自由記述)

- ・正確な標高情報を得るために必要
- ・測量業務上必要
- ・社会基盤になる(今後の活用の可能性が高い)
- ・一般のニーズはない、専門的すぎる
- ・知らない、分からない

調査②測量事業者向けアンケート

位置情報サービス事業者ヒアリング

○電子基準点リアルタイムデータは、測量業者や建設業者、土地家屋調査士をはじめ、農業、物流業、製造業、教育・研究機関など利用されている。

○電子基準点を含む、「国家座標」に準拠した位置座標の提供による公共事業における作業が効率化されている。

調査④位置情報サービス事業者ヒアリング

3. 評価結果 (2 基盤となる地図情報)【評価】

- 国土地理院が提供する地図データは、地図調製会社、地図サイト、教科書に活用されている。
- 国土地理院のデータ提供により、地図調製会社はコスト削減を実現できている。
- 国民のほぼ全員が普段から国土地理院の地図データを間接的に利用している。
- 標高データは防災のための基礎インフラとして認識されている。
- 防災地理情報は防災意識の涵養や知識の普及につながると認識されている。
- 地理院地図は一定量直接利用されている。オープンデータであることも評価されている。教科書でも活用されている。

【結果】

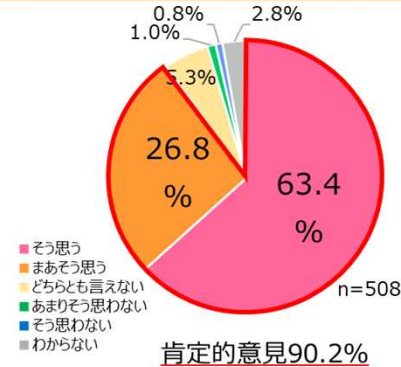
国土地理院が提供する地図データを利用している主なウェブ地図

Google マップ
Google Earth
Yahoo! 地図
Mapion
MapFan
NAVITIME

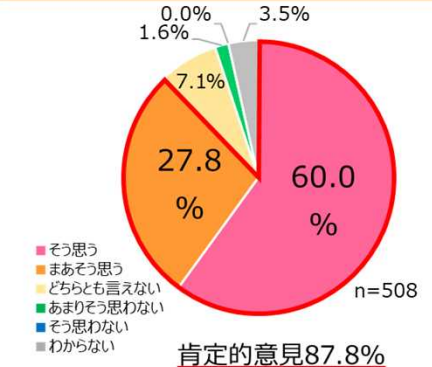
国土地理院の地図等の教科書への採用



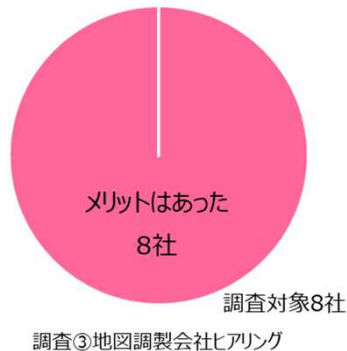
標高データは国民や社会のニーズに応じているか



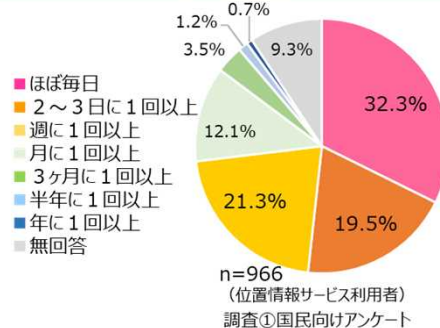
防災地理情報は国民や社会のニーズに応じているか



国土地理院の地理空間情報を使用することで地図調製作業の効率化、コスト削減等のメリットがあったか



地図・位置情報サービスの利用頻度



上記回答の理由(自由記述)

- ・防災、測量、様々な業務で必要
 - ・GISが利用しやすくなり、DEMのニーズも高い
 - ・今後の用途拡大が見込める
 - ・もっと詳細なデータを定期的に取得できるという
- 調査②測量事業者向けアンケート

上記回答の理由(自由記述)

- ・防災意識の向上を図るために有効である
 - ・防災、災害対応に役立つ
 - ・人の命につながる大切な情報である
 - ・PRが足りない
 - ・一般の人々には理解されていない
- 調査②測量事業者向けアンケート

国土地理院の地図等を教科書に採択した理由

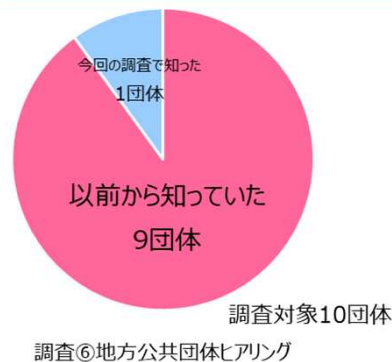


3. 評価結果(3 災害時に提供する地理空間情報)【評価】

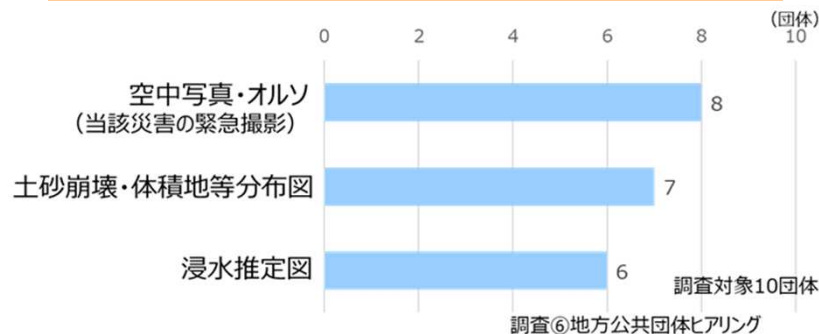
- 電子基準点リアルタイム解析システム「REGARD」は、内閣府（防災担当）において津波による被害の自動推計に使われているほか、気象庁においても津波警報の更新等に活用されている。
- 緊急撮影の空中写真はISUT（災害時情報集約支援チーム）のウェブサイト(関係者のみ閲覧可)に掲載されて、災害時の現地対策本部で活用されている。
- 災害時に提供する地理空間情報は地方公共団体での認知度も高く、地理院地図からも活用されている。

【結果】

大規模災害時の地理空間情報の提供の地方公共団体の認知度



国土地理院が提供していることを地方公共団体が認知している地理空間情報



内閣府（防災担当）へのヒアリング

- REGARDによって、短時間で信頼性の高い地震規模の推定値を得られることはとても有用である。
- 状況によって津波の高さ等が過小評価されるケースもあるため、REGARDの精度がより向上する取組を行ってもらえると、さらに使いやすくなる
(詳細な分析は実施していない段階でのコメント)
- 緊急撮影した空中写真や浸水推定図などは、ISUTのウェブサイトを通して、現地災害対策本部等で活用され、災害対応に貢献している。

調査⑦関係省庁ヒアリング

気象庁へのヒアリング

- REGARDのデータは津波警報等の更新、南海トラフ地震発生可能性の評価の際の参考に使っている

調査⑦関係省庁ヒアリング

4. 課題と今後の対応方針

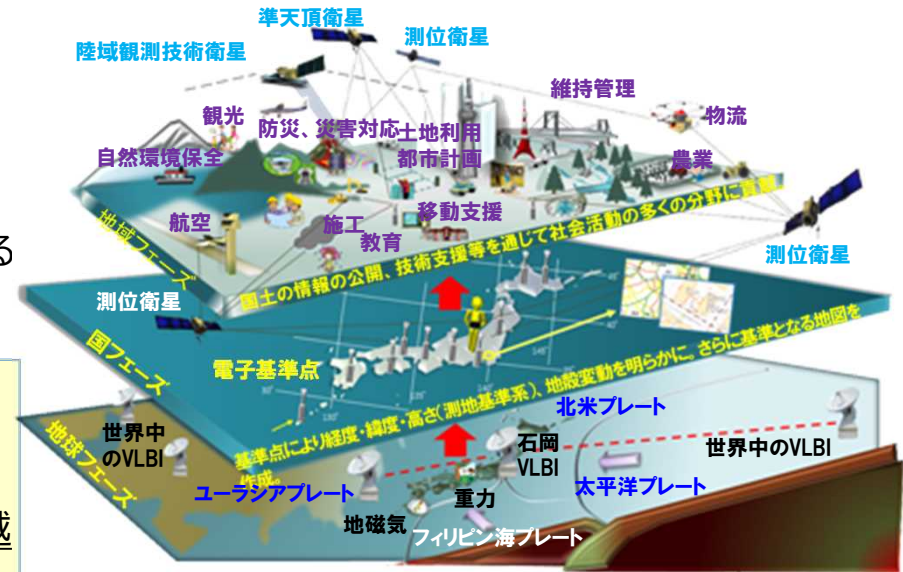
(1) 測地測量基盤

- 基準点は社会のインフラとして機能している。
- 電子基準点は測量だけでなく、位置情報サービスなど、幅広い用途で活用されている重要インフラである。
- 航空重力測量から得られるジオイドモデルは、高さの基準としてだけでなく、3次元の地理空間情報を活用する際にも不可欠であると認識されている。

↓

・地理空間情報高度活用社会の重要インフラとして電子基準点・ジオイドモデルなどの測地測量基盤の整備と維持管理が必要。

・高精度な測位情報を活用した位置情報サービスの普及を見越して、民間等が提供する位置情報が共通ルールである国家座標に基づいて提供されるような仕組みづくり、普及啓発をすることも重要。



多層的な「国土を測る」活動

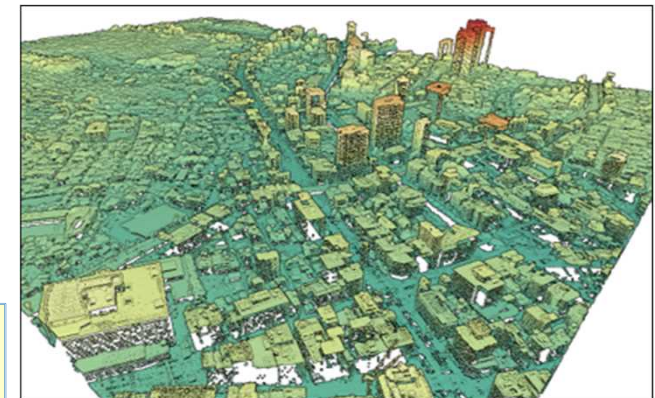
(2) 基盤となる地図情報

- 基盤となる地理空間情報の整備は、多くの地理空間情報における利活用の基盤として不可欠。
- 標高データ、3次元データに対する今後の活用やその期待が非常に高い。
- 防災地理情報については、その支援活動の拡充、防災意識の涵養や知識の普及などを期待されている。

↓

・社会の基本的データであるベース・レジストリに指定され、データ共通基盤として整備。正確性・最新性の確保が必要。

・すべての3次元データの基盤となる標高データの整備、様々な測量から得られた3次元点群データ整備、建物等の3次元化の検討を継続的に実施。



地形や建物等の地物の形状を複数の点で表したデータ

4. 課題と今後の対応方針

(3) 災害時に提供する地理空間情報

- 緊急撮影された空中写真・オルソ画像、浸水推定図等は災害対策本部を含め多くの国・地方公共団体で活用。
- REGARDの情報は津波被害の自動推計や津波警報の更新に用いられた。
- UAVによる撮影は人の立ち入れない危険な場所等でも容易に写真測量を実施可能に。

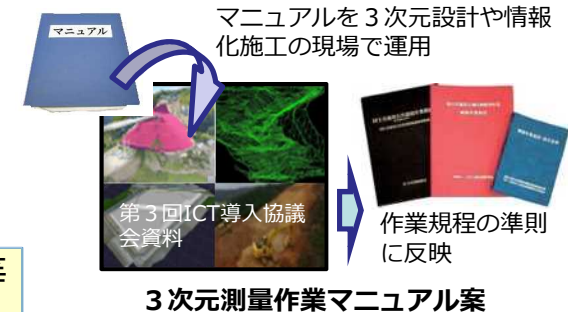


浸水推定図

・今後は、防災情報に関する各プロダクトのニーズに注視しつつ、災害時には緊急撮影された空中写真・オルソ画像、浸水推定図等の整備・提供を実施。
 ・取得した災害情報の集約が活用を促すため、継続的に地理院地図等で提供。

(4) 公共測量

- 公共測量において新しい測量技術による測量方法に関するマニュアルは精度担保等に有用である。
- 統一した基準による測量の品質の確保。



3次元測量作業マニュアル案

・今後は、測量機器のデジタル化が進展することにより、3次元測量データの整備等新技術のマニュアルのより迅速な整備などの対応を適宜実施。

(5) 教育支援

- 令和4(2022)年度の高等学校「地理総合」の必修修化に代表される地理教育への支援の推進は引き続き重要。
- 教育関係者からは時間のない教員のために使いやすいコンテンツの要望が大きい。



地理教育の道具箱

・教育支援コンテンツとして「地理院地図」や「地理教育の道具箱」の改良。
 ・各コンテンツでは提供する地理空間情報の意義の普及や認知度の向上に取り組む。

(参考資料) (1 測地測量基盤)【施策の概要】

- 道路・鉄道等の建設など、国土の開発や社会資本整備等に不可欠な位置・高さに関する共通基盤の整備・維持管理。
- 自動運転、i-Construction、スマート農業など、衛星測位を用いたサービスを安心して利用できるようなための測位結果と地図を合わせる地殻変動補正パラメータを提供。

地球上での位置の決定

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。世界測地系を維持・管理するため、国際協働による地球規模の測地観測を継続的に実施。



位置の基準の整備

電子基準点網

全国約1,300か所に設置した電子基準点（観測）と中央局（データ収集・解析・提供）により測定の基準等としての役割を果たす。



電子基準点



中央局(つくば市)

三角点の測量

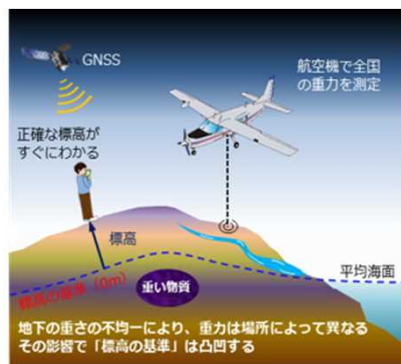
GNSS測量を実施し、全ての測定の基準となる国家基準点を常に正確に維持管理。領土の明示や保全のため、離島においても基準点を整備。



高さの基準の整備

航空重力測量

航空機を利用して全国の重力を精密に測定し、平均海面を仮想的に陸域に延長した「標高の基準」(ジオイドモデル)を構築。



地殻変動の監視と補正

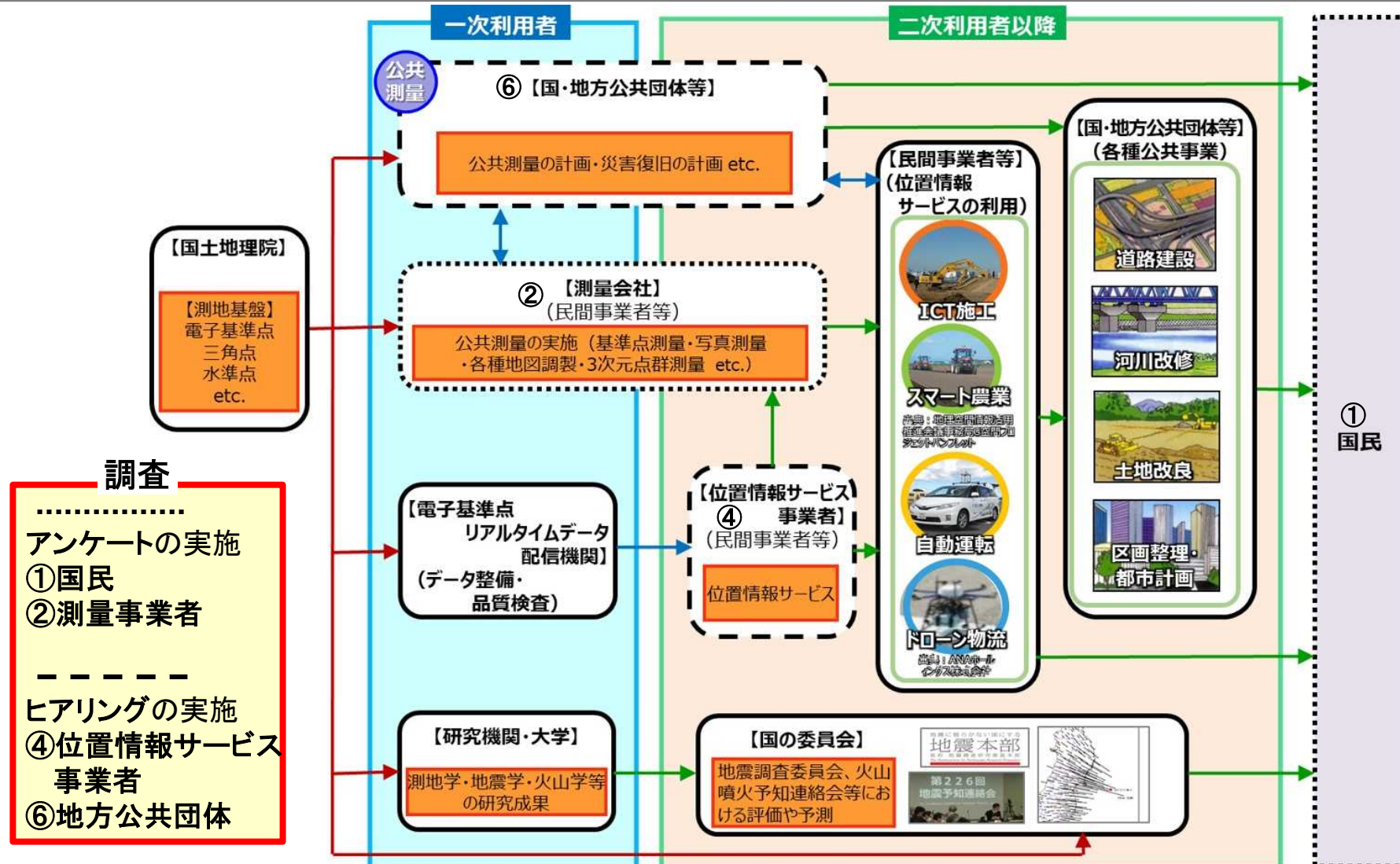
地殻変動補正

測位結果を地図の座標に合わせる補正パラメータを提供。自動運転、i-Construction、スマート農業など、衛星測位を用いたサービスを安心して利用できるように。



(参考資料) (1 測地測量基盤)【利用の流れと調査】

- ①公共測量の位置の基準として、国・地方公共団体・測量業者が利用 ②位置情報サービスの基盤
- ③地殻変動監視による研究・防災利用
- 位置情報サービス等を通して国民が間接的に利用をすることも想定。



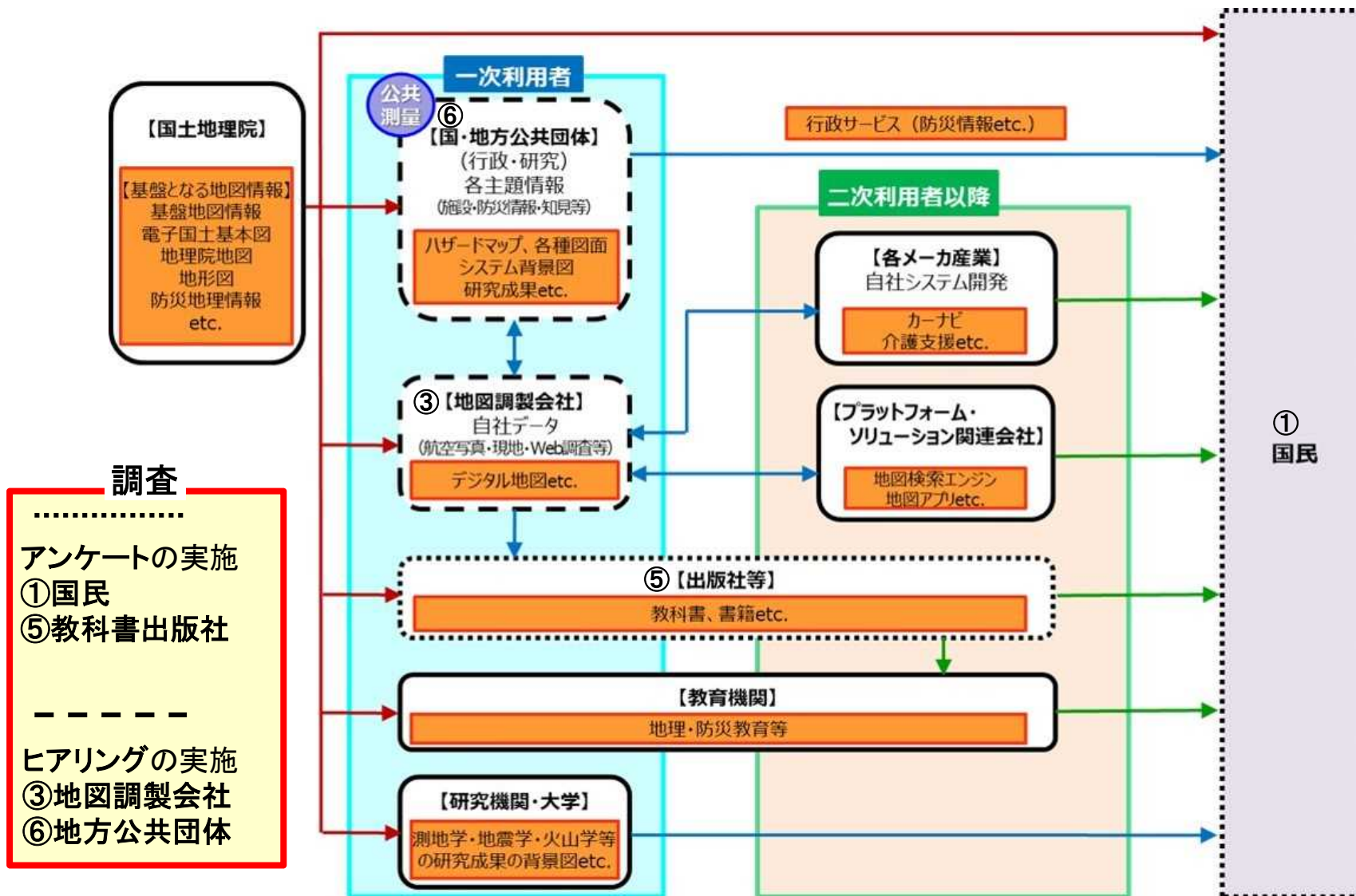
(参考資料) (2 基盤となる地図情報)【施策の概要】

- 位置の基準となり、国土の開発計画や都市計画の検討、災害などの際の情報共有にも用いられる、基盤となる地図情報の整備を明治時代の組織発足以来実施。
- 地理空間情報活用推進基本法に定められたデジタル地図の位置の基準となっているほか、基本測量成果の複製・使用承認を経て、民間が整備する地図の基礎ともなっている。
- 自然災害リスクの把握やハザードマップの作成に役立つ防災地理情報を整備し、提供。



(参考資料) (2 基盤となる地図情報)【利用の流れと調査】 国土地理院

- ①国・地方公共団体における都市計画等の行政利用 ②地図調製会社等による新しい地図等の作成
- 国民は地図調製会社で作られた地図を二次利用するほか、地理院地図を通じた直接利用もある。



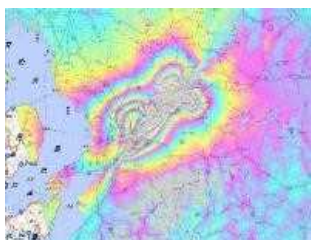
- 災害対策基本法における指定行政機関として、災害の把握と関係する地理空間情報の整備・提供を実施。
- 「だいち2号」による地殻変動監視や電子基準点データを用いた地震規模の即時自動推定を実施。
- 航空機やUAV（ドローン）による被災地の撮影や測量、SNS等を用いた浸水範囲の推定を実施。

地殻変動の把握

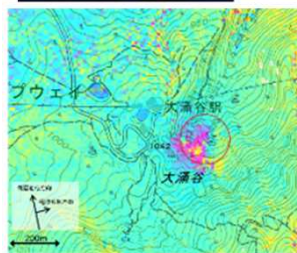
「だいち2号」による地殻変動の監視

干渉SAR

地震や火山活動に伴う地殻変動を面的に監視。
火山噴火警戒レベルの設定の役にたつ。



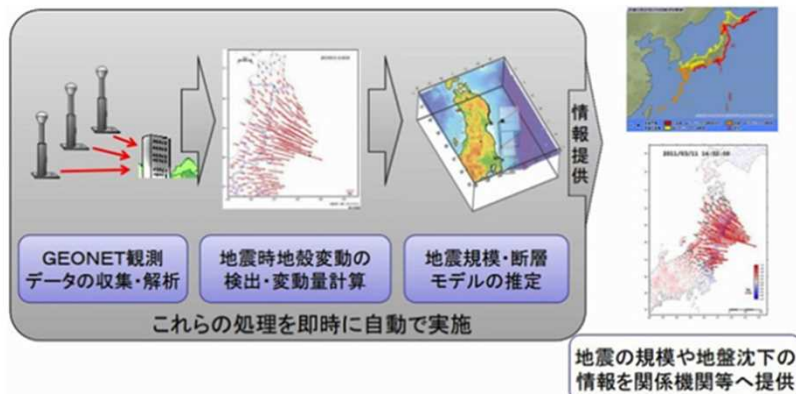
平成28(2016)年
熊本地震



平成27(2015)年
箱根大涌谷

「REGARD」(電子基準点リアルタイム解析システム)

電子基準点データによる地殻変動から地震規模を即時に自動で推計



被害状況の把握のための地理空間情報の取得、判読、推計

緊急撮影、測量

測量用航空機による緊急撮影



(令和3年8月の大雨(六角川：佐賀県))

UAV (ドローン) による写真撮影、標高計測



(令和3年7月熱海市の土砂災害)

測量用航空機やUAV (ドローン) による緊急撮影、測量を実施し、被災状況を迅速に把握。

判読、分析

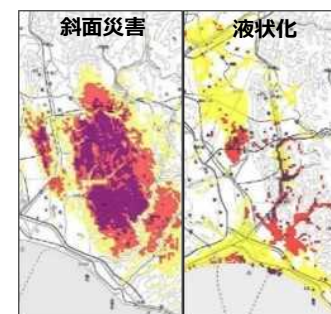
浸水推定図の作成

(令和2年7月豪雨(球磨川))



地盤災害の推計 (SGDAS)

(平成30年北海道胆振東部地震)



(参考資料) (3 災害時に提供する地理空間情報)【利用の流れと調査】

- ①国・地方公共団体での災害対応での利用 ②報道機関を通した国民への情報提供
- 地理院地図を通した国民の直接利用もある。

