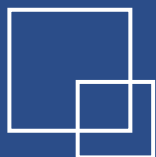




南極の作業現場に現れたアデリーペンギン

CONTENTS

1. 令和7年度国土地理院業務概要	2
2. 令和6年能登半島地震の災害対策関係功労者(25団体)に感謝状を贈呈	9
3. 全国の標高成果の改定 ～衛星測位を基盤とする新しい標高へ～	11
4. 1mメッシュ(標高)の提供範囲を一挙に拡大しました ～ハザードマップや各種シミュレーションの精度向上に貢献します～	13
5. 3次元地図の整備を進めています ～3月26日から試作データを公開中～	14
6. 第66次南極地域観測隊帰国報告	15
7. 第31回測量行政懇談会を開催	17
8. 「高精度測位社会における電子基準点施策のあり方(提言)」を公開	18
9. 第246回地震予知連絡会の開催概要	20
10. 「自然災害伝承碑」ウェブ地図「地理院地図」での公開数	21
11. 3月の報道発表・5月の主な行事予定	21



令和7年度 国土地理院業務概要

国土地理院では、国土を「測る」、「描く」、「守る」、「伝える」という国家・国民生活にとって欠くことのできない重要な役割を果たしていくため、以下の業務に取り組みます。

測る

—位置の基準を定める—

測量・測位における位置の基準を定めるために、VLBI※1やGNSS※2といった宇宙測地技術により国際的な位置の基準を構築し、国内の統一した位置の基準となる国家座標を維持・管理します。

1. 地球の形状や日本の位置を計測・決定

我が国の位置の基準となる国際的に整合のとれた座標系(国際地球基準座標系:ITRF)を構築・維持するため、国際的な測地観測に参画します。

- ① 国際VLBI事業(IVS)に参画し、国際VLBI観測を実施します。
- ② 国際GNSS事業(IGS)に参画し、8局のIGS観測局を運用して、定常的にGNSS観測データを提供します。
- ③ IVSを通じて世界各国と連携し、GNSS衛星の軌道決定に必要な地球の自転速度や姿勢の変化の観測等を実施します。



石岡 VLBI アンテナ

2. 衛星の位置を計測・決定

- (1) 衛星を用いた測位で正確かつ高精度に位置を測るため、VLBI観測で計測した地球の自転速度の情報や、電子基準点等で取得したGPSやみちびき等の測位信号を用いて、各衛星の精密な位置情報(精密暦)の算出・提供を実施します。

- (2) IGSの解析センターの一つとして、IGSの精密暦生成に参画することで、高精度測位に必要なとなる基盤の整備に貢献します。

3. 国土の計測・決定(基準点整備)

(1) 国家座標の維持管理

基準点などの位置情報を提供し、正確な国家座標へ誰でもアクセスできる環境を実現します。



電子基準点

(2) 電子基準点測量

- ① GNSS連続観測システム(GEONET)について、安定的な運用と計画的な機器更新を実施します。
- ② 関連団体と連携し、i-Construction等における電子基準点データの利活用を促進します。
- ③ 既存の地理空間情報との整合性確保に向けた民間等電子基準点の整備を実施します。

※1 VLBI(Very Long Baseline Interferometry:超長基線電波干渉法)宇宙のかなたにある天体から届く電波を地球上の2つ以上のパラボラアンテナで受信し、受信時刻の差から数千 km もの距離を数 mm の精度で測る技術。

※2 GNSS(Global Navigation Satellite System):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。

(3) 離島の基準点整備

国境離島の保全・管理のために離島に基準点を設置して測量を実施します。



離島での基準点整備

(4) 復旧・復興に資する復旧測量

令和6年宮崎県日向灘を震源とする地震により、位置が変動した地域において、水準点の復旧測量を実施し、災害復旧のための公共測量等で必要となる位置情報を提供します。

(5) 潮位観測

全国の験潮場において安定的に潮位観測を行うため保守管理と機器更新を実施します。

(6) 基準点現況調査等

位置・高さの基準である三角点・水準点等は、我が国の国土の骨格となる測地基準点となるため、基準点ごとの重要性、利用者ニーズを勘案して、現況調査、復旧測量を実施します。

4. 国土のモニタリング

(1) 地殻変動補正

地殻変動が生じても国家座標を使い続けられるようにするため、電子基準点や衛星SARによる地殻変動の把握により、地殻変動の影響で生じた位置や高さのズレを補正するしくみを整備・運用します。

(2) 重力測量

新たな標高体系の基準として整備した精密重力ジオイドの維持管理に必要な重力の空間分布及び時間変化を把握するための重力測量を実施します。

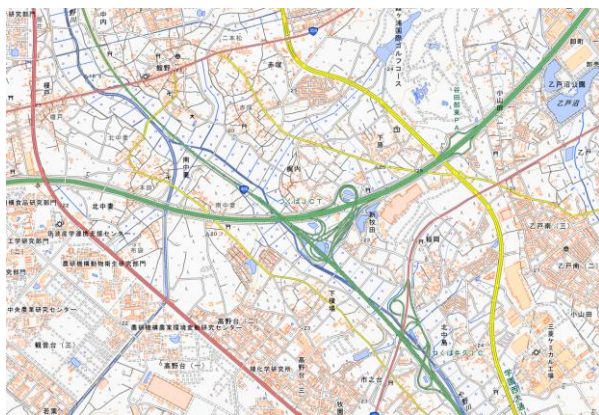
(3) 地磁気測量

磁気コンパス(方位磁石)で方角を定めるために必要な地磁気の地理的分布と経年変化を把握するため、全国で地磁気測量を実施します。

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。

1. 電子国土基本図等の整備・更新・3次元化

- (1) 国土の基本的な地理空間情報を表記した電子国土基本図(地図情報)を着実に更新し、基盤地図情報、電子地形図25000、電子地形図50000、電子地形図20万、数値地図(国土基本情報)、数値地図(国土基本情報20万)、2万5千分1地形図(印刷図)等を提供します。



電子国土基本図(地図情報)

- (2) 地図更新に必要な空中写真撮影及びオルソ画像作成を実施するとともに、数値写真等を用いて、地図情報の面的な更新を行います。また、地方整備局・都道府県等の公共施設管理者と連携し、新規開通する道路等の公共施設の迅速な更新を行います。さらに、建物、道路、鉄道に高さ情報を付与した電子国土基本図の3次元化を行います。
- (3) 全国の主要な登山道について、登山者の登山経路情報(ビッグデータ)等を活用した更新を行います。
- (4) 測量用航空機「くにかぜⅢ」の機動性のある運用により、国土の保全・管理等に重要な離島等の空中写真撮影を行います。

- (5) 基本測量・公共測量における航空レーザ測量成果を活用し、基盤地図情報(数値標高モデル)1mメッシュ等の高精度標高データの整備・更新を実施します。

- (6) AIなどの新技術を活用した、地図情報の新たな整備・更新技術の開発を進めます。

2. 地名に関する情報の整備・更新

- (1) 位置を検索する鍵となる基本的な情報として、居住地名、自然地名、住居表示住所、公共施設の名称等の地名情報を整備・更新し、提供します。
- (2) 英語表記の地図をはじめとした多言語表記の地図サイトの維持管理を実施します。

3. 全国都道府県市区町村別面積調の公表

電子国土基本図(地図情報)を基に面積測定を実施し、「全国都道府県市区町村別面積調」を更新し、公表します。

4. 火山基本図・湖沼図の整備・更新・提供

- (1) 火山の地形を精密に表す等高線や火山防災施設等を表した火山基本図(火山基本図データ)を整備・更新・提供します。
- (2) 湖底地形を精密に表した湖沼図(湖沼データ)を整備・更新・提供します。

守る

—災害から生命を守る—

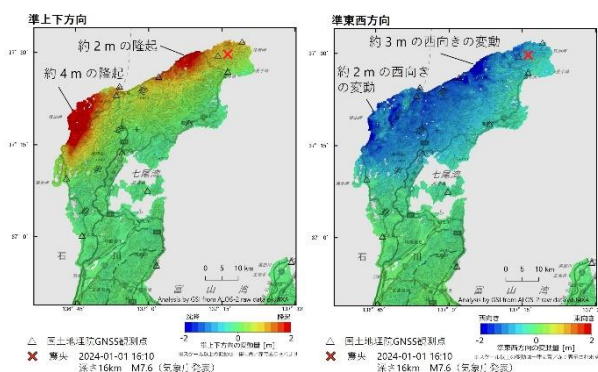
大規模自然災害が頻発・激甚化し、災害対策の重要性が高まっていることを踏まえ、地殻変動を監視するための観測・解析や防災地理情報等の整備、測量用航空機による機動的な被災状況の把握を行い、防災・減災や災害対応に資する地理空間情報の整備・提供を実施します。

1. 防災対策の推進

防災関係機関と密接に連携し、地理空間情報を活用した防災・減災対策、災害応急対策、災害復旧・復興への支援を行います。

2. 地殻変動等調査

- (1) 「だいち2号」(ALOS-2)及び「だいち4号」(ALOS-4)の観測データを用いたSAR干渉解析により、全国の地殻・地盤変動を面的に監視します。また、地震・火山活動等の発生時には、地殻変動を把握するための緊急解析を実施します。



令和6年能登半島地震による地殻変動
(SAR干渉解析で捉えた地殻変動)

- (2) 南海トラフ周辺地域等を中心に、地殻の上下変動を監視するため、水準測量を実施します。
- (3) 電子基準点、可搬型GNSS連続観測装置(REGMOS)により継続的に地殻変動を監視します。
- (4) 電子基準点リアルタイム解析システム(REGARD)を運用し、巨大地震発生時には地殻変動量等を即時解析し、関係機関に情報を提供します。また、安定運用及び高度化に向けた取組を行います。



可搬型 GNSS 連続観測装置(REGMOS)

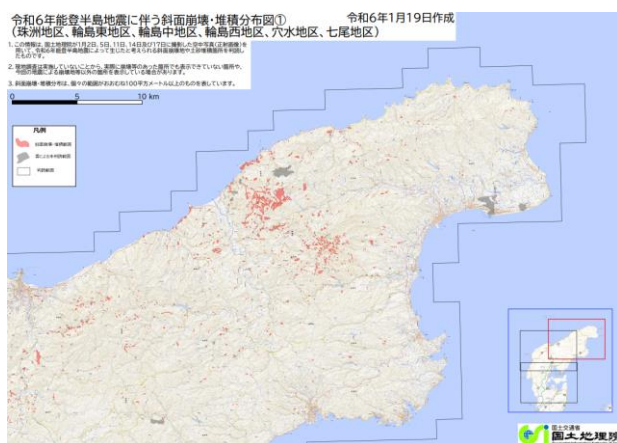
3. 防災地理情報の整備・提供

- (1) 浸水や土砂災害、液状化の起こりやすさなどの土地本来が持つ自然災害リスクの把握に役立つ、土地条件図(地形分類データ)を整備・提供します。
- (2) 治水対策の基礎資料として、治水地形分類図を整備・提供します。
- (3) 火山活動により形成された地形などを表した火山土地条件図(火山土地条件図データ)を整備・提供します。
- (4) 活断層の詳細な位置と関連する地形の分布等を調査し、活断層図(全国活断層帯情報)を整備・更新・提供します。
- (5) 詳細な標高データを防災・減災に役立てるため、地形が一目で分かるデジタル標高地形図やアナグリフ画像などを整備・提供します。
- (6) 火山土地条件図等を火山防災協議会に提供するなど関係機関と連携します。
- (7) ハザードマップポータルサイト及び浸水ナビを管理・運営します。
- (8) 指定緊急避難場所や指定避難所、自然災害伝承碑の情報を整備・提供します。

(9) 災害発生時には、浸水の範囲と深さを表した浸水推定図や斜面崩壊・堆積分布図等、被災状況を示した地図を迅速に整備・提供します。



自然災害伝承碑の調査のイメージ



令和6年能登半島地震の斜面崩壊・堆積分布図

4. 測量用航空機による緊急空中写真撮影

災害発生時に関係機関・地方公共団体等の迅速な初動対応に寄与するため、測量用航空機「くにかぜⅢ」による緊急空中写真撮影を実施し、災害対策本部、関係機関等に対し、速やかに被災状況の情報を提供します。



「くにかぜⅢ」による空中写真撮影

5. 研究開発

地震・火山活動において、局地的な地殻変動を把握可能とし、かつGNSS単独よりも付加価値が高く効率的な、小型・機動的な測地観測装置及び地上レーザスキャナを活用した測地観測技術の開発を実施します。

また、地震発生直後に、斜面崩壊・地すべり・液状化の発生している可能性がある地域を推計するシステムの推計精度向上に関する研究及び、1960年代～1980年代の人工改変地の把握のために、過去の地形データを効率的かつ精度良く作成する研究を実施します。

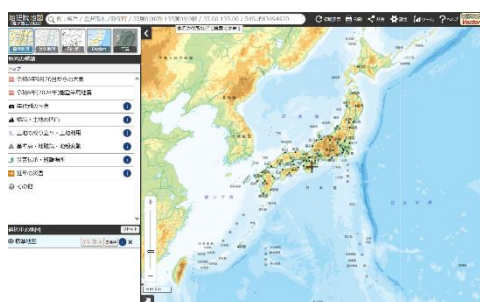
6. 関係会議の円滑な運営・研究成果の発信

地震予知連絡会、海岸昇降検知センター、天然資源の開発利用に関する日米会議(UJNR)地震調査専門部会を運営しているほか、地震調査研究推進本部地震調査委員会、地震防災対策強化地域判定会、南海トラフ沿いの地震に関する評価検討会、火山調査研究推進本部火山調査委員会及び科学技術・学術審議会測地学分科会の委員等として参加し、研究成果・地殻変動モニタリング結果を発信します。

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。

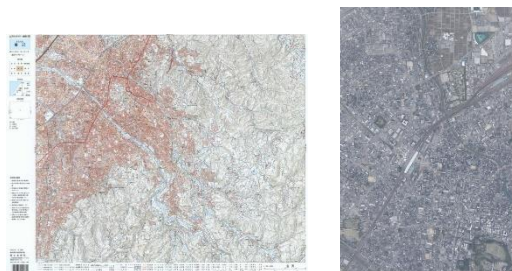
1. 地理空間情報ライブラリーの推進

- (1) 地理院タイルの提供、地理院地図の普及・啓発、地理院地図パートナーネットワークの運営を行います。また、3次元地図の可視化にかかる検討及び環境整備を進めます。



地理院地図

- (2) オンライン閲覧所(基準点成果等閲覧サービス、地図・空中写真閲覧サービス)、基盤地図情報ダウンロードサービス等の運用や全国最新写真(シームレス)の更新を実施します。



地図・空中写真閲覧サービス(地形図・空中写真)

2. 産学官との連携等

- (1) 国・地方公共団体等との地理空間情報の相互利用・活用促進を実施します。
- (2) 地域ごとの産学官の連携強化により、地理空間情報の活用を推進します。

3. 地理空間情報の管理・提供・行政手続

- (1) 基準点測量成果、地図・空中写真、古地図等の保管・管理を行い、測量成果の閲覧・交付・提供を実施します。
- (2) 基本測量成果の複製及び使用承認の手続きを実施します。

4. 防災・地理教育支援の取り組み

ウェブサイト「地理教育の工具箱」を設け、国土の情報や地形学習に有用な情報、授業の導入に活用できる情報の提供と、災害を我が事として感じられるよう、自然災害伝承碑も含む各種防災地理情報を読み解くためのコンテンツなどを通じて防災・地理教育を支援します。

5. 地図と測量に関する情報の普及・啓発

「地図と測量の科学館」の管理・運営、広報等を通し、地理空間情報の重要性や地図と測量に関する知識を広く国民に普及・啓発するとともに地理教育を推進します。

6. 研究プロセス全般で生まれるデータ公開

国土地理院研究開発計画に基づき、地理地殻活動研究センターの研究活動による研究開発成果に加え、研究プロセス全般で生まれるデータの適切な共有と利活用の促進を図り、よりアクセスし易くかつ利用し易い合理的なオープンデータとして公開します。

測量行政の推進

—測量分野における社会の仕組みづくり—

測量行政を所管する唯一の国家行政機関として、我が国で行われる測量が円滑かつ正確に行われるよう、地方公共団体等への指導・助言、精度管理、最新技術の普及促進、国家資格、測量技術の海外展開等に取り組めます。

1. 測量等に関する制度設計と基本施策の企画・推進

- (1) 測量法に基づく基本測量に関する長期計画と、国土地理院研究開発計画を着実に推進します。
- (2) 地理空間情報活用推進基本計画(第4期)を着実に推進します。

2. 測量技術及び地理空間情報等の標準化の推進

- (1) 公共測量において新技術の導入を促進するため、測量作業マニュアル等について普及啓発を行いi-Constructionを推進します。
- (2) 測量技術の進歩、公共測量を取り巻く社会状況の変化等を踏まえ、標準的な測量作業方法について検討を行います。
- (3) 国際標準化機構の地理情報に関する専門委員会(ISO/TC211)で定める国際規格、日本産業規格(JIS)等の標準化活動に参画するとともに、関連規格を含めた動向調査を実施します。
- (4) 測量に従事する技術者である「測量士・測量士補」の資格を取得するための試験を実施するとともに、学歴等の要件に基づく資格の審査・登録を実施します。

3. 公共測量に関する技術的助言と測量成果の審査

- (1) 公共測量実施計画に対し、方法・精度・測量の重複等を調べ、技術的な助言を行います。
- (2) 地方公共団体等から提出された公共測量成果の審査を行い、十分な精度を有すると認められたものについては、公共測量実施情報としてウェブサイトで公開し、公共測量成果の有効活用を図ります。

4. 国際連携・海外展開等の推進

- (1) 国際会議への対応等により国連など国際機関や海外の地理空間情報当局等との良好な関係を維持・拡大します。

- (2) 我が国の測量技術の海外展開を推進するため、人材育成や技術協力及びそれらの案件形成に向けた取り組みを実施します。
- (3) 地球規模の測地基準座標系に関する国連総会決議に基づく取り組みや、地理空間情報によるパートナーシップを推進し、SDGsの達成に向けた取り組みを行います。
- (4) 南極地域観測第X期6か年計画に基づき、南極地域の地理空間情報を整備・更新します。



途上国への技術協力に向けた意見交換

5. 測量行政の推進・地理空間情報活用推進のための普及啓発・人材育成

G空間EXPOへの参画、Geoアクティビティコンテスト等の実施を通して、地理空間情報の活用に関する普及啓発・人材育成を図ります。



Geoアクティビティコンテスト表彰式

令和6年能登半島地震の災害対策関係功労者(25団体)に感謝状を贈呈

令和6(2024)年の災害対策活動に顕著な功績があった25団体に、災害対策関係功労者として国土地理院長から感謝状を贈呈しました。

国土地理院では災害対策活動等の円滑かつ的確な推進を図ることを目的に、災害対策活動等に顕著な功績があった個人又は団体に対し、国土地理院長から感謝状を贈呈します。

本年は、「令和6年能登半島地震」の災害対策関係功労者25団体に対して、全国6会場(各地方測量部)において感謝状を贈呈しました。

感謝状を贈呈した災害対策関係功労者につきましては、表のとおりとなります。

国土地理院は、今後も災害対策活動における地理空間情報の整備と活用に関し、技術と意欲のある個人と団体のご協力をいただきながら、適時、的確な災害対策活動を展開してまいります。



北海道地方測量部(3月13日)



中部地方測量部(3月13日)



関東地方測量部(3月13日)



近畿地方測量部(3月14日)



北陸地方測量部(3月14日)



中国地方測量部(3月19日)

【表 災害対策関係功労者一覧】

会場	災害対策関係功労者	災害対策活動	
北海道地方測量部	株式会社シン技術コンサル	能登半島地震に係る空中写真撮影(能登2地区)	
関東地方測量部	朝日航洋株式会社	能登半島地震に係る航空レーザ測量業務(新潟長岡地区)	
	アジア航測株式会社	令和6年能登半島地震災害に伴う緊急撮影(珠洲地区)	
	株式会社栄光エンジニアリング	電子基準点「舩倉島(950252)」電力応急復旧及び通信回線の確保作業	
	共立航空撮影株式会社	航空重力測量関連	
	国際航業株式会社	令和6年能登半島地震災害に伴う緊急撮影(輪島中地区)	
		能登半島地震に係る空中写真撮影(能登1地区)	
	昭和株式会社東京支社	令和6年能登半島地震に伴う水準測量(珠洲地区)	
	株式会社中庭測量コンサルタント	令和6年能登半島地震における基準点改測(能登半島D地区)	
		令和6年能登半島地震に伴う水準測量(輪島地区)	
	株式会社ニシムラ精密地形模型	能登半島の立体地図の作製	
	日豊・アースプランニング共同企業体	令和6年能登半島地震における基準点改測(能登半島B地区)	
		令和6年能登半島地震に伴う高度地域基準点測量(能登A地区)	
		令和6年能登半島地震に伴う水準測量(富山地区)	
	株式会社八州	令和6年能登半島地震における基準点改測(能登半島A地区)	
		令和6年能登半島地震に伴う水準測量(七尾地区)	
	株式会社パスコ	能登半島地震に係る航空レーザ測量業務(能登北部地区)	
	一般社団法人全国測量設計業協会連合会	災害時における緊急測量作業実施に関する協定 (令和6年能登半島地震における基準点改測)	
		災害時における緊急測量作業実施に関する協定 (令和6年能登半島地震に伴う高度地域基準点測量)	
		災害時における緊急測量作業実施に関する協定 (令和6年能登半島地震に伴う水準測量)	
		一般社団法人地図調製技術協会	災害時における緊急地図調製・配送に関する協定(能登半島の立体地図の作製)
		公益社団法人日本測量協会	測量成果検定(令和6年能登半島地震における基準点改測)
			測量成果検定(令和6年能登半島地震に伴う高度地域基準点測量)
			測量成果検定(令和6年能登半島地震に伴う水準測量)
	公益財団法人日本測量調査技術協会	災害時における緊急撮影に関する協定(令和6年能登半島地震災害に伴う緊急撮影)	
		災害時における緊急撮影に関する協定(能登半島地震に係る空中写真撮影)	
		災害時における緊急航空レーザ測量に関する協定 (能登半島地震に係る航空レーザ測量業務)	
北陸地方測量部	株式会社新和測量設計事務所	令和6年能登半島地震に伴う水準測量(羽咋地区)	
	株式会社富山測量社	令和6年能登半島地震に伴う高度地域基準点測量(能登B地区)	
		令和6年能登半島地震における基準点改測(能登半島E地区)	
	中日本航空株式会社金沢支店	電子基準点「舩倉島(950252)」 電力応急復旧及び通信回線の確保に伴う人員及び部材の輸送作業	
	株式会社ナカノアイシステム	令和6年能登半島地震災害に伴う緊急撮影(輪島西地区)	
能登半島地震に係る空中写真撮影(長岡地区)			
中部地方測量部	株式会社MSS	令和6年能登半島地震に伴う水準測量(金沢地区)	
	株式会社神田設計	令和6年能登半島地震における基準点改測(能登半島C地区)	
	中日本航空株式会社	令和6年能登半島地震災害に伴う緊急撮影(輪島東地区)	
		令和6年能登半島地震災害に伴う緊急撮影(穴水地区)	
		能登半島地震に係る航空レーザ測量業務(能登中部地区)	
近畿地方測量部	株式会社かんこう	能登半島地震に係る航空レーザ測量業務(能登南部地区)	
中国地方測量部	株式会社ウエスコ	令和6年能登半島地震災害に伴う緊急撮影(七尾地区)	

(企画部)

全国の標高成果の改定 ～衛星測位を基盤とする新しい標高へ～

国土地理院では、全国の基準点の標高成果を令和7年4月1日に衛星測位を基盤とする最新の値に改定しました。衛星測位を基盤とする標高の仕組み(標高体系)に移行したことで、迅速な標高成果の利用、測量や公共工事等の効率化・生産性向上などが期待されます。

■全国の標高成果の改定

国土地理院では、衛星測位を基盤とする標高の仕組み(標高体系)に移行し、令和7年4月1日に国土地理院が管理する電子基準点、三角点、水準点等の基準点の標高成果を最新の値【測地成果2024】に改定しました。これにより、水準測量を基盤とする標高体系の課題を解消するとともに、現況にあった標高を従来の測量よりも迅速に取得することが可能となりました。

■水準測量を基盤とする標高体系の課題

我が国では近代測量開始から約150年の間、日本水準原点を起点とし、全国の水準点において水準測量を実施することで標高を定めてきました(写真)。しかし、水準測量は、時間と費用を多く必要とし、全国の測量には10年以上の歳月を要します。そのため、全国で測量を実施している間にも地殻変動が生じ、標高成果にはその影響が累積していました。また、水準測量は距離に応じて誤差が累積する特徴があり、日本水準原点から離れるほど測量成果の誤差が大きくなります。さらに、水準測量を基盤とする標高体系では、大規模地震後の標高成果の改定時に、地震の影響がない遠くの水準点から長距離の水準測量を行う必要があることから、新たな成果を提供するまで時間を要していました。



写真(水準測量の観測風景)

■課題解決に向けた新たなジオイド・モデルの構築

測量等において、衛星測位で標高を決定するためには、精密なジオイド・モデルが必要です(図1)。

「日本のジオイド2011」は、重力データから構築した重力ジオイドと実測ジオイド高(衛星測位による楕円体高と水準測量による標高の差)を組み合わせで構築されていました。そのため、このジオイド・モデルには水準測量に起因した誤差が含まれていました。

この課題を解決するため、重力データのみでジオイド・モデルを構築することを目指して、令和元年度から航空重力測量を実施しました。その結果、航空重力データが整備され、地上重力データ、最新の衛星重力データなどを活用し、「ジオイド2024日本とその周辺」を構築しました。

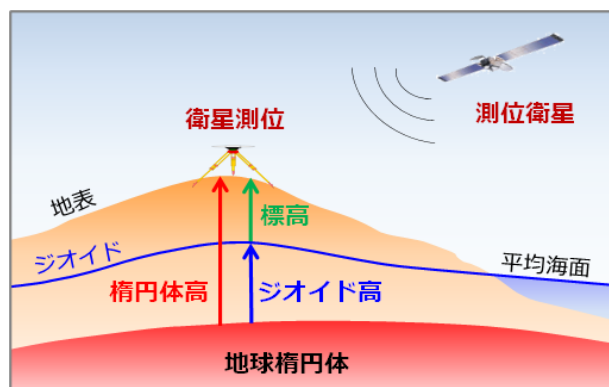


図1 標高・ジオイド高・楕円体高の関係

■衛星測位を基盤とする標高体系へ

令和7年4月1日、水準測量を基盤とする標高体系から衛星測位を基盤とする標高体系に移行しました。衛星測位を基盤とする標高体系は、全国の電子基準点の衛星測位で得られる楕円体高と「ジオイド2024日本とその周辺」で得られるジオイド高から求められる標高を基盤とし、水準点の標高成果は近傍の電子基準点からの水準測量等により決定されます(図2)。

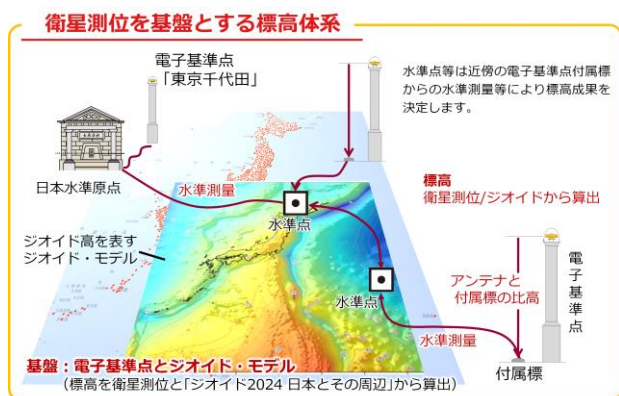


図2 衛星測位を基盤とする標高体系

また、衛星測位とジオイド・モデルから電子基準点の標高を決定することから、標高成果の時点(元期)を定めることができ、それを「令和6年6月1日」と決めました。これにより、元期以降の標高の時間変化を電子基準点によって監視できるようになります。

■標高成果の改定による効果

全国の標高成果を改定したことで、長年の地殻変動で累積した標高成果のズレが解消されました。

また、衛星測位を基盤とする標高体系に移行したことにより、水準測量で標高を求める方法よりも迅速に標高が取得可能となります。例えば、平成28年熊本地震では、電子基準点の測量成果を停止してから高精度(3級水準測量に利用可能)な標高成果の利用までに約5か月を要していましたが、楕円体高の算出と同じタイミング(約1か月)で標高成果の利用が可能となります(図3)。



図3 標高成果の早期利用が可能に

さらに、4月から公共測量に導入した「GNSS標高測量」は、現地で取得する衛星測位の楕円体高と「ジオイド2024日本とその周辺」を用いて迅速に

3級水準点、4級水準点、簡易水準点の標高の決定が可能となり、水準測量とあわせて、利用者の目的や用途に応じた測量方法の選択ができるようになります。

■離島における基準面補正量の導入

「ジオイド2024日本とその周辺」は、東京湾平均海面に一致した陸海シームレスなジオイド・モデルであり、このジオイド・モデルを使用して楕円体高から求めた高さは、東京湾平均海面からの高さ(=標高)となります。しかし、測量法第十一条第一項第三号の規定により日本水準原点とは異なる原点(独自の平均海面)を定める離島においては、東京湾平均海面からの高さを標高とはしておらず、離島独自の平均海面からの高さが標高となります。そのため、「ジオイド2024日本とその周辺」を使用しただけでは、当該離島の標高に整合する高さを得ることができません。

そこで、東京湾平均海面と離島独自の平均海面の差を「基準面補正量」と定め、吐噶喇(トカラ)列島以南及び八丈島以南の離島では、衛星測位によって標高を求める際には、ジオイド高と基準面補正量を使用することとなります(図4)。

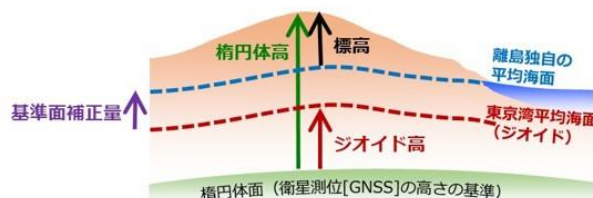


図4 一部の離島における高さの関係

■その他

令和7年4月1日の標高成果の改定に伴う基準点成果表の記載変更、公共測量成果への対応等に関する情報を国土地理院ホームページで公開しています。

「全国の標高成果の改定」ページ

<https://www.gsi.go.jp/sokuchikijun/hyoko2024rev.html>

(測地部)

1mメッシュ(標高)の提供範囲を一挙に拡大しました
～ハザードマップや各種シミュレーションの精度向上に貢献します～

航空レーザ測量データを基に作成した基盤地図情報(数値標高モデル)1mメッシュ(標高)の提供範囲を、3月31日に大幅に拡大しました。

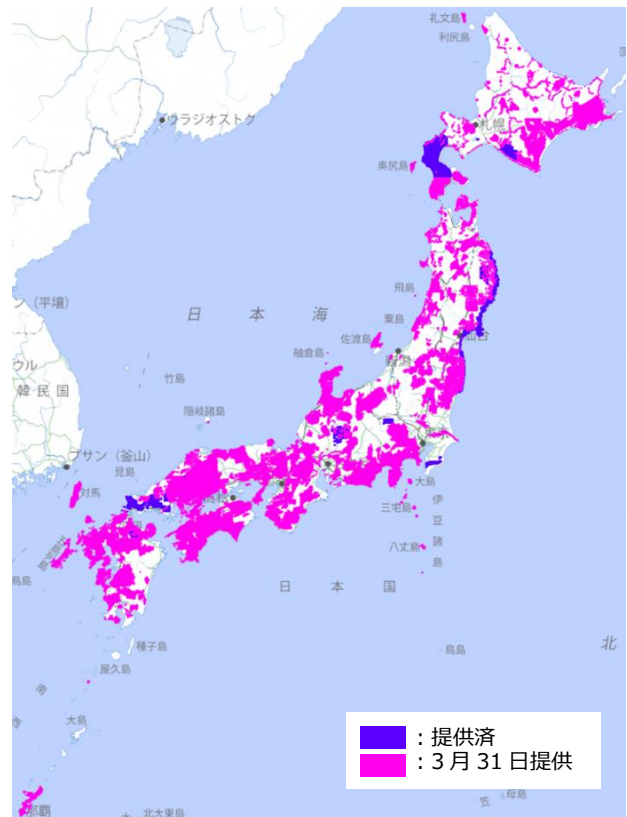
国土地理院では、令和5年11月30日に1mメッシュ(標高)の提供を開始し、これまでに全国の3次メッシュの約4%を提供しています。3月31日に提供範囲を大幅に拡大し、提供する3次メッシュの割合は約46%となりました。

今回新たに提供した範囲は、滋賀県・広島県・長崎県の全域及び静岡県・高知県・愛媛県のほとんどの区域など、日本全国の広範囲をカバーしています(右図参照)。なお、今回提供した範囲のうち能登半島については、令和6年能登半島地震後に計測したデータを用いています。

今回提供した成果は、令和7年4月1日の標高成果改定前のものです。標高改定を反映した成果は、令和7年7月末に改めて提供予定です。また、令和7年度中に、宮城県・栃木県・東京都(23区)・京都府・岡山県・香川県などの新たな範囲の追加も予定しています。

基盤地図情報(数値標高モデル)1mメッシュ(標高)は、下記の基盤地図情報のサイトからどなたでも無償で入手可能で、詳細な地形の起伏が表現されているため、浸水被害予測など、様々なシミュレーションで活用できます。

URL: <https://www.gsi.go.jp/kiban/>



1mメッシュ(標高)の提供範囲

※提供範囲外の一部の国土については表示を省略しています

(基本図情報部)

3次元地図の整備を進めています ～3月26日から試作データを公開中～

我が国全域をカバーする様々な地図の基礎となる3次元地図の整備をすすめています。

今後の提供に向けた試作データを作成しましたので3月26日からホームページで公開しています。

国土地理院では、我が国全域をカバーする様々な地図の基礎となる基本図として、電子国土基本図の整備及び更新を行っています。現在、新たな取組として、令和10(2028)年度末までに国土全域について2次元の電子国土基本図の3次元化を実施し、順次提供を行うこととしています。

3次元電子国土基本図は、これまで2次元の地図データとして整備及び更新してきた電子国土基本図(地図情報)に、3次元点群データや数値標高モデル(DEM)等を使用して高さの情報を付与したデータです。

3次元化の対象とする地物は「建物」、「道路(道路中心線)」、「鉄道(軌道の中心線)」を予定しています。3次元地図を全国統一規格で整備することで、建物高さ及び道路・鉄道の立体構造を表現することができるようになり、より高度な解析等、情報としての利活用の幅が広がるため、新たな価値創出に資することが期待されます。

今回、広島県尾道市付近の約100km²の範囲について、3次元電子国土基本図の試作データを整備し、3月26日から国土地理院ホームページで公開しています。試作データは、GISソフトウェアで取り扱うことを想定し、従来の2次元データ(数値地図(国土基本情報))を基に、3次元の情報を追加しています。また、データとあわせて、ファイル仕様書の案も公開しています。

■3次元地図の試験公開ページ

<https://www.gsi.go.jp/kibanjoho/mapinfo3D.html>

今後も引き続き、データの本提供に向け、データ仕様の改善やデータの提供準備を進めていきます。

(基本図情報部)



新尾道駅周辺の試作データの表示例

国土地理院は、1956年の第1次南極地域観測隊から継続して観測隊に職員を派遣してきました。今回は第66次隊の夏隊の一員として、令和6年12月5日から令和7年2月25日までの83日間にわたって派遣され、国土地理院が担当する測地分野の作業を実施しました。

●昭和基地に向けて

12月5日に羽田空港を出発し、オーストラリアのフリーマントルに到着しました。そこから海上自衛隊の砕氷艦「しらせ」に乗船し、物資搭載等の準備を整えた後、9日に南極へ向けて出港しました。14日に南緯55度を通過すると、翌日には冰山も見られるようになりました。21日からは流氷域に入りペンギンやアザラシが見られるようになるとともに、夜でも太陽が沈まない白夜となり、南極地域に入ったことを実感しました。途中、分厚い氷に行く手を阻まれて思うように進めない日もありましたが、「しらせ」は予定どおり昭和基地に近づき、28日にヘリコプターで昭和基地に入りました。31日には「しらせ」が昭和基地沿岸に接岸しました。



フリーマントル停泊中のしらせ

●南極での作業

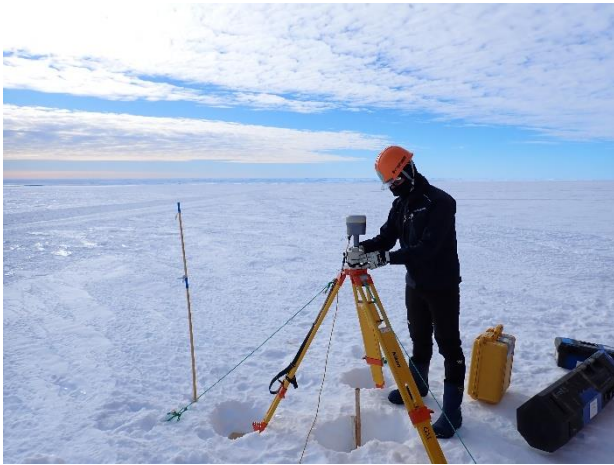
国土地理院は観測隊の中で定常的な測地分野の観測を担当しています。南極地域の正確な位置情報や地図を整備するために、GNSS測量や無人航空機(UAV)等による空中写真撮影を実施しています。また、昭和基地に設置している国際的なGNSS連続観測局(IGS局:SYOG)等の保守を実施しています。

第66次隊では、昭和基地がある東オングル島の他、南極大陸沿岸にある露岩域のスカルプスネス、スカーレン、ラングホブデ、ボツンヌーテン、ヒスタと氷床域のS16地点において作業を実施しました。昭和基地から離れた地点へはヘリコプターで移動し、小屋やテントに寝泊まりしながら作業しました。



ボツンヌーテンでの写真

露岩域でのGNSS測量では基準点を新設するとともに、空中写真や衛星画像で判読できるように目印となる対空標識を設置しました。空中写真等を用いた測量を行う際に、判読した基準点の座標値を利用する事で、正確な地図を作ることができます。氷床域では雪上車で移動しながら、氷床変動の各観測点でGNSS測量を実施しました。定期的な同じ観測点で測量することにより、氷床の変動方向と変動量を調べることができます。



S16地点でのGNSS測量

また、一部の露岩域では無人航空機による空中写真撮影を実施しました。無人航空機は回転翼機と固定翼機の長所を組み合わせたVTOL機(垂直離着陸機)を使用しました。滑走路を必要とせず、固定翼機のような水平飛行ができるため、広範囲の撮影に向いています。今後も撮影範囲を広げていくことで、南極地域の詳細な地形図を作成することが可能になります。



スカーレンでのVTOL機

GNSS連続観測局の保守では、11月から観測データに不具合が生じていたため機器の交換作業を実施しました。障害が疑われていたGNSSアンテナを交換しましたが不具合が解消されず、急遽、現地で障害の切り分けを行いました。そこでアンテナケーブルの不調を特定し予備のものに交換したことで、無事に観測データの不具合が解消されました。

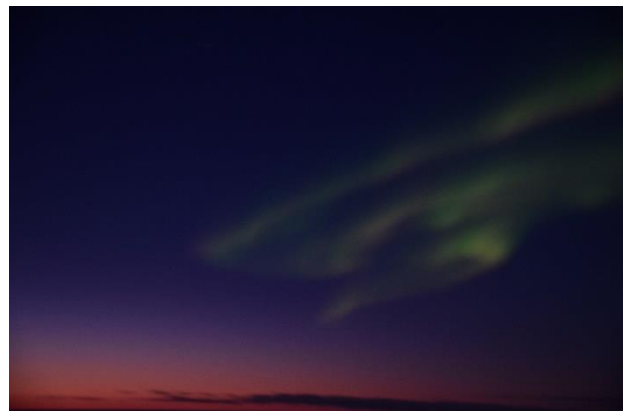


昭和基地のGNSS連続観測局

●観測を終えて

多くの地点にヘリコプターで移動しながら作業しましたが、それぞれに特徴があり、どこも日常と隔絶した美しい景色が広がっていました。第1次隊が犬ぞりで到達したボツンヌーテンや、観測隊経験者にもあまり知られていないヒスタ等、観測隊でもなかなか行けない地点で作業する機会もいただきました。事前情報が少ない中で準備も難しかったですが、頼もしい仲間達に助けられながら、安全に作業することができました。

国土地理院から派遣される隊員は1人ですが、作業の多くは1人ではできません。観測機材も多く、ヘリコプターで移動する度に大量の重い機材等を運ぶ必要があります。そのため、他分野の隊員・同行者、自衛隊員にたくさんのご支援をいただきました。また、出発前の計画・準備から長期に渡って多くの方々にご支援をいただきました。この場をお借りしてお礼申し上げます。



帰路でのオーロラと薄明

(基本図情報部)

第31回測量行政懇談会を開催

3月12日に第31回測量行政懇談会を対面及びウェブ会議の併用で開催しました。

測量行政懇談会は、国土地理院長の私的諮問機関として、国土地理院が所掌する測量行政の適確な推進に資するために、国土地理院長の諮問に応じて測量行政に関する重要事項を調査検討するとともに、重要事項に関し、国土地理院長に意見を述べるために設置された機関です。



会議の様子

懇談会では、^{あさみやすし}浅見泰司委員長（東京大学大学院教授）の進行の下、3つの議題に関する報告等に基づき議論が行われ、委員から様々なご意見やアドバイス等をいただきました。

1. 全国の標高成果の改定について

国土地理院で管理する電子基準点、三角点及び水準点等の基準点の標高成果について、長年の地殻変動や水準測量の距離によって累積していた測量成果の誤差を解消するため、令和7年4月1日に水準測量を基盤とする値から衛星測位を基盤とする値に改定することを説明しました。

2. 地理空間情報の二次利用促進に関するガイドライン(測量成果等編)(案)

「流通・活用制度部会」の部会長である^{いのうえゆりこ}井上由里子委員（一橋大学大学院教授）から、同部会において議論を実施し取りまとめたガイドライン（測量成果等編）改正案について説明があり、引き続き改正に向けた最終的な調整を政府内において行うことについて報告がありました。

3. 測量資格制度検討部会の活動報告

「測量資格制度検討部会」の部会長である^{しみずえいはん}清水英範委員（日本測量協会会長）から、令和6年6月から4回開催した部会において、測量業界及び

測量技術者における将来の担い手不足解消や新技術に対応した測量教育の在り方等の諸課題に関して、若年測量技術者の育成や新たな測量技術を考慮した測量資格制度のあるべき姿について検討を行ったこと、令和7年度においても引き続き総合的な検討を進めていくことを報告しました。

そのほか、以下の3つの報告等を国土地理院から行いました。

1. 高精度測位社会における電子基準点施策の在り方検討会について

電子基準点を持続可能な形で維持管理・運用し、着実な利活用が可能となる環境を確保するため、電子基準点のあるべき姿を明確にするとともに、国内における電子基準点の利活用状況や海外における運用状況等の調査・分析を実施し、今後の電子基準点施策を検討するため、有識者からなる検討会を4回開催したことを説明しました。

2. 日本第四紀学会「論文賞及び奨励賞」の受賞について

令和6年の日本第四紀学会において、国土地理院職員の研究論文が評価され、論文賞と奨励賞を受賞したことを報告しました。

3. 公共測量成果等の取扱いの整理について

測量法の改正や昨今の社会動向等を踏まえて、測量法第42条に基づく公共測量の測量成果・測量記録の取扱いを整理し、著作権や測量計画機関の財政・財務運営に配慮した交付・提供を実施することなどについて説明しました。

第31回測量行政懇談会の詳細については、国土地理院ホームページをご覧ください。

<https://www.gsi.go.jp/seisakuchousei/seisakuchousei41058.html>

（総務部）

「高精度測位社会における電子基準点施策のあり方(提言)」を公開

今後の高精度測位社会における電子基準点施策のあり方を学識経験者等により議論していただき、提言としてまとめられました。

●電子基準点を取りまく環境

国土地理院が運用するGNSS連続観測システム(GEONET)は、全国約1,300か所に設置した電子基準点等で構成され、24時間365日、連続して測位衛星からの信号を受信し位置を計測する施設です。電子基準点は、衛星を活用した位置情報の基盤として、測量の基準点、地殻変動監視、位置情報サービスの3つの役割を長年果たしてきました。

衛星による高精度測位サービス等の活用が大幅に広がる一方、ニーズの把握や対応の不十分などところがあり、電子基準点の耐災害性の強化や観測データの品質の確保、技術力の向上、関係機関との連携の強化などが求められています。



電子基準点の3つの役割

●高精度測位社会における電子基準点施策のあり方検討会の概要

電子基準点を取り巻く環境を踏まえ、電子基準点の持続的・安定的な維持管理とその運用により、着実な利活用が可能となる環境を確保するため、電子基準点の役割とあるべき姿を明確化し、基本測量長期計画に基づく電子基準点施策の方向性の具体化を図る必要があります。

このため、学識経験者と電子基準点の関係者からなる検討会を設置し、持続可能な電子基準点の運用に向けた施策の検討を令和6年8月から12月にかけて4回に渡り議論していただき、提言としてまとめられました。



検討会の様子

●電子基準点の役割とあるべき姿

提言の中で、電子基準点の役割は、従来から掲げてきた「測量の基準」、「地殻変動監視」、「位置情報サービス」という3つの役割を基本としつつ、「気象予測」や「宇宙天気予報」、「時刻比較」等の他分野への貢献も視野に入れるべきとされました。

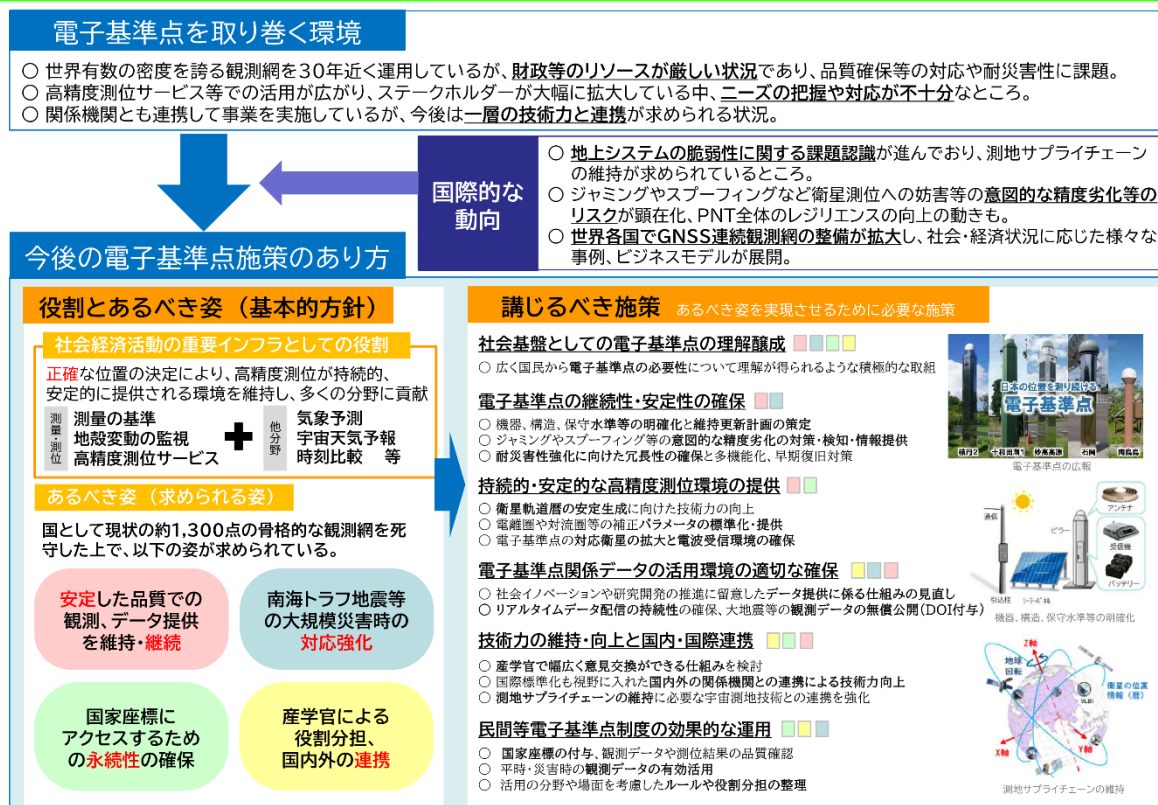
そのためのあるべき姿として、従来の3つの役割を果たすために必要となる約1,300点の骨格的な電子基準点の観測網を国として死守すべきとされました。また、電子基準点は、正確な位置情報の提供を支える重要な社会基盤(社会インフラ)であり、次の4つの内容が必要とされました。

- ・安定した品質での観測、データ提供を維持・継続
- ・南海トラフ地震等の大規模災害時の対応強化
- ・国家座標にアクセスするための永続性の確保
- ・産学官による役割分担、国内外の連携

●講じるべき電子基準点の施策

あるべき姿を実現するために、提言では電子基準点の施策として大きく次の6項目にまとめられました。

高精度測位社会における電子基準点施策のあり方検討会 提言概要



高精度測位社会における電子基準点施策のあり方（提言概要）

- (1) 社会基盤としての電子基準点の理解醸成
- (2) 電子基準点の継続性、安定性の確保
- (3) 持続的・安定的な高精度測位環境の提供
- (4) 電子基準点関係データの活用環境の適切な確保
- (5) 技術力の維持・向上と国内・国際連携
- (6) 民間等電子基準点制度の効果的な運用

これらの施策の具体的な取組としては、

- ・観測データや日々の座標値に対して、利用状況を可視化する識別子(DOI等)を付与して利用者の認識を高める
- ・耐災害性強化に向けた冗長性の確保と多機能化、早期復旧対策
- ・衛星軌道暦の安定生成に向けた技術力の向上
- ・電子基準点の対応衛星の拡大と電波受信環境の確保
- ・社会イノベーションや研究開発の推進に留意したデータ提供に係る仕組みの見直し

- ・リアルタイムデータ配信の持続性の確保、大地震等の観測データの無償公開
 - ・測地サプライチェーンの維持に必要な宇宙測地技術との連携を強化
 - ・民間等電子基準点の活用の分野や場面を考慮したルールや役割分担の整理
- などが掲げられています。国土地理院では、提言を踏まえた施策を展開していくこととしています。

この、「高精度測位社会における電子基準点施策のあり方(提言)」につきましては、国土地理院のHPで公開しています。

<https://www.gsi.go.jp/eiseisokuchi/den sikentou.html>

(測地観測センター)

第246回地震予知連絡会の開催概要

令和7年2月27日に関東地方測量部において第246回地震予知連絡会がオンライン会議併用形式にて開催され、全国の地震活動、地殻変動等のモニタリングについての報告のほか、重点検討課題に関する報告・議論が行われました。

地震予知連絡会では、地震予知研究にとって特に検討すべき課題を「重点検討課題」として選定し、報告とそれを基にした議論を行っています。今回は「スラブ内地震」を課題として、以下の①～④の報告がありました。

① 東日本下のスラブ内地震の発生様式とその特徴

スラブ内地震はプレート表面からの距離で分類すると特徴把握が容易で、上面の海洋性地殻内で発生する圧縮型の地震と下面の海洋性マントル内で発生する伸張型の地震に分けられることが報告されました。スラブ内地震と海溝型巨大地震及びスロー地震との相互作用は、平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震の例では、東日本のスラブ内地震の地震活動、応力場、応力降下で影響が見られること、紀伊半島で発生するスロー地震の例では、スラブ内地震との相互作用の時間変化が見られることが報告されました。

② 海溝軸周辺および海溝海側の海洋プレート構造と地震活動

沈み込むプレート浅部で発生する地震の発震機構解について調査し、海溝軸周辺及び海溝海側ではプレートの折れ曲がりにより深さ40-50kmまでは正断層型の地震が卓越する一方、より深部では逆断層型の地震が卓越することについて報告されました。また、日本海溝周辺の地震波速度変化を調査し、海溝に近づくにつれて太平洋プレートの海洋性地殻や最上部マントルの地震波速度が低下していることが報告されました。これは地震によって破碎された領域に水が流入した可能性が示唆されるとのことです。

③ 岩石の高温高压変形実験から探るスラブ内地震発生メカニズム

東北日本に代表されるような冷たい沈み込み帯

では、100km以深についても海洋地殻において部分的な脆性破壊が生じていることを明らかにしました。海洋地殻に含まれる含水鉱物の脱水がゆっくりすばりを引き起こす可能性を示唆しています。レーザードップラー干渉計を用いて校正したAcoustic Emissionセンサーを用いて、実験室で再現したスラブ内地震の地震波も地震に伴う応力降下量のスケールリング側に従うことが明らかになったと報告されました。

④ スラブ内深発地震による特異な波動伝播と異常震域の形成

太平洋プレートのスラブ内深発地震において、震源から遠く離れた北海道～関東地方の太平洋岸で震度が大きくなる「異常震域」が発生します。この異常震域では、高周波数(>1Hz以上)に富む長時間の揺れにより体感が大きい、木造家屋を倒壊させる周期成分(0.5-2Hz)は弱いこと、プレート内の不均質構造(ラミナ構造)における地震波の散乱・導波効果により長い波群が生成され、冷えた固いプレートを伝わり遠地まで到達することが報告されました。そして、スラブ内深発地震の揺れの即時予測には、不均質なプレート・マントル構造を考慮した地震波伝播の評価が必要であることが報告されました。

○次回の会議開催予定

第247回地震予知連絡会は、令和7年5月20日(火)に開催予定です。また、次回の重点検討課題は「日向灘で起きる地震」です。

○会議資料の公開

本会議の資料は、地震予知連絡会ホームページから公開されています。

https://cais.gsi.go.jp/YOCHIREN/activit_y.html

(地理地殻活動研究センター)

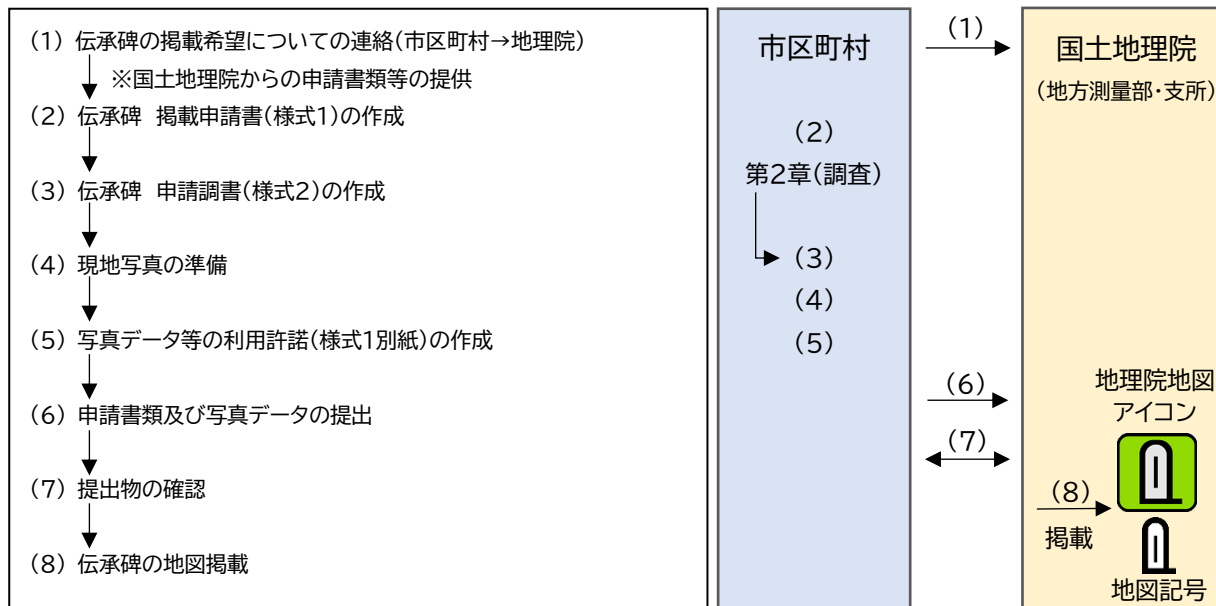
○「自然災害伝承碑」ウェブ地図「地理院地図」での公開数

令和7年4月24日現在

47	都道府県	658	市区町村	2353	基
----	------	-----	------	------	---

詳細については、自然災害伝承碑のページ(<https://www.gsi.go.jp/bousaichiri/denshouhi>)をご覧ください。
[市区町村の担当者の皆様へ]自然災害伝承碑に関する当院への情報提供にご協力をお願いいたします。

自然災害伝承碑の申請の流れ



様式や手続きの詳細は「自然災害伝承碑に係る調査業務 実施の手引き 第6版(令和6年3月)」(https://www.gsi.go.jp/bousaichiri/denshouhi_info.html)をご覧ください。

○3月の報道発表

発表日	件名	担当部署
5日	測量行政懇談会(第31回)の開催について	総務部
10日	令和7年4月1日に基準点の標高成果を改定します ～衛星測位を基盤とする標高の仕組みへの移行～	測地部 基本図情報部
10日	令和7年2月の地殻変動	測地観測センター 地理地殻活動研究センター
11日	令和6年能登半島地震の災害対策関係功労者に感謝状を贈呈 ～25団体に対し、全国6会場で実施～	企画部
11日	企画展 日本の地形を知ろうー地図から学ばーを開催	総務部
21日	日本全国の3次元地図の整備を進めています ー3次元電子国土基本図の試作データを公開ー	基本図情報部
26日	1mメッシュ(標高)の提供範囲を一挙に拡大します ～ハザードマップや各種シミュレーションの精度向上に貢献します～	基本図情報部 地理空間情報部
26日	「点群タイル閲覧サイト」を試験公開	地理空間情報部 基本図情報部
31日	「作業規程の準則」を一部改正しました ー公共測量において「GNSS標高測量」がスタートしますー	企画部

報道の内容は、国土地理院ホームページ>2025年 報道発表資料一覧

(<https://www.gsi.go.jp/WNEW/PRESS-RELEASE/press-2025.html>)をご覧ください。

○5月の主な行事予定

月日	行事
3/18～6/22	地図と測量の科学館 企画展「日本の地形を知ろうー地図から学ばー」
5/18	令和7年測量士・測量士補試験
5/20	第247回地震予知連絡会

国土地理院広報は、
国土地理院ホームページ>広報誌>国土地理院広報
(<https://www.gsi.go.jp/WNEW/kooohou/>)に掲載しています。

発行 国土交通省国土地理院
Geospatial Information Authority of Japan

〒305-0811 茨城県つくば市北郷 1 番
TEL 029-864-6255
FAX 029-864-6441

連絡先: 総務部広報広聴室
国土地理院ホームページ
<https://www.gsi.go.jp/>