

国家座標の認証に係る指針（案）について

1. 経緯

平成30年3月の第21回測量行政懇談会において、測位基盤検討部会（部会長：佐田達典日本大学教授）から「位置の基準（測地基準座標系）のあり方について ―準天頂衛星システムが実現する高精度測位社会を支える―」が報告されました。これを受けて、国土地理院では、従来のセミ・ダイナミック補正を高度化させた地殻変動補正システムの構築（図1）、新たな標高体系構築に向けた航空重力測量の実施（図2）、民間等電子基準点登録制度の整備（図3）、理解促進のための啓発活動（図4）等、測位基盤の整備を着実に実施して参りました。



図1 定常時地殻変動補正システム

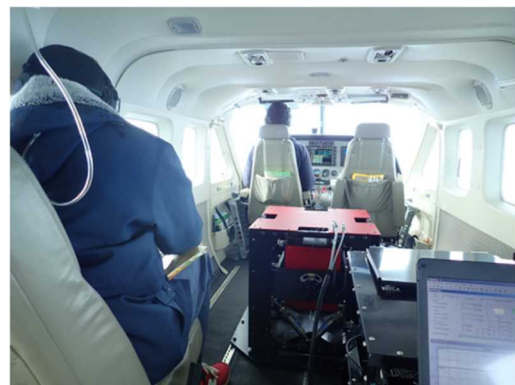
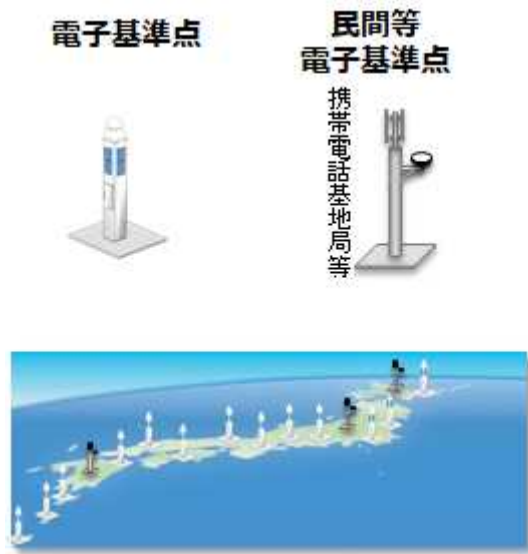


図2 航空重力測量



国土地理院に登録された民間等電子基準点を利用することで、位置情報サービスの品質を担保しつつ、補正に必要な密度向上を実現。

図3 民間等電子基準点登録制度



図4 ドラマで描く位置情報の未来(動画)

2. 「国家座標」及びその認証に係る指針

昨今、高精度測位が新たな測位手法や低価格な測位関連サービスによってより身近な形で実現されつつある中、異なる時点や異なる基準に基づく座標値が互いに整合しないことによる社会的な混乱が生じる懸念が強まり、位置情報を同一の基準で取り扱うための共通ルールを「国家座標」としてあらためて社会に浸透させる必要があります。また、位置座標を扱う機器やサービス及び位置座標そのものが共通ルールである国家座標に適合するかどうかを第三者が認証することで安心して位置情報をお互いに利用できる仕組みが必要となってきています。上記部会報告に記載された提言をよりいっそう推進し、また、昨今の状況に的確に対応するための指針を、別紙の「国家座標の認証に係る指針(案)」としてとりまとめました。

本指針は、新たな規制を設けるものではありません。位置情報の誤用を防ぐべく位置情報の共通ルールへの理解を促進し、位置に関する公的な認証が必要となる場合の受け皿となるものです。

国家座標の認証に係る指針（案）



令和2年10月15日
国土地理院

1. 目的

我が国では、測量法（昭和 24 年法律第 188 号）第 11 条（測量の基準）に基づき、あらゆる地理空間情報を構築・維持・利活用してきた。これらの地理空間情報は、過去のある基準日（元期）に基づく相対的な測量（相対測位）によって決められているが、それは従前の測量技術ではこれが唯一かつ最適な方法だったためである。

しかし、近年衛星測位技術が進展したことで、短時間で絶対座標が取得できる単独測位の精度が向上（準天頂衛星システムのセンチメートル級測位補強サービス（CLAS）や精密単独測位技術（PPP）など）し、各国独自の位置の基準に依らない、「取得時点（今期）の絶対座標値」が得られるようになりつつある。我が国では、地殻変動のため少なくとも年間数センチメートル程度は地面が移動（絶対座標値が変化）しているものの、従来の相対測位による地理空間情報であれば、周辺の基準点も一緒に平行移動しているため、大きな問題は生じなかった。しかし、今期の絶対座標値を扱う場合には、時間の経過とともに周囲の地理空間情報との関係が変化してしまう。その結果、ある場所に対して、「基準日（元期）の座標」と「取得時点（今期）の座標」の複数の座標が存在することになり、社会的な混乱を生じる可能性がある。

基準日（元期）で管理された座標は、取得時点（今期）の座標を基準日の位置に換算して管理することで、異なる時期に測位した結果を重ね合わせる事が可能であるが、必ずしもある時点の地球上の絶対的な位置を表しているとは言えない。一方、今期の座標は取得時点の地球上の絶対位置を表すことが可能であるが、取得時点の数だけ座標値が存在するため管理が困難になるほか、それらを重ね合わせるためには、相互の取得時点の差を考慮した煩雑な変換が必要であるといった課題がある。

このように、位置を計測したり、位置情報を利用したりする際には、どのような座標を使っているのか、すなわち「位置の基準」が何かを理解しておくこ

とが必要である。この位置の基準として、正確かつ信頼できる我が国唯一の公的な座標が「国家座標」である。これまで、この国家座標は測量分野では常識的に利用されていたが、高度な地理空間情報社会の実現には、測量に限らず全ての位置情報が、共通の位置の基準である国家座標に準拠することが必須である。そこで、位置情報を扱う幅広い分野で国家座標が活用され、社会全体の生産性・安全性が担保される環境を構築することを目的として、国家座標の認証制度を創設する。

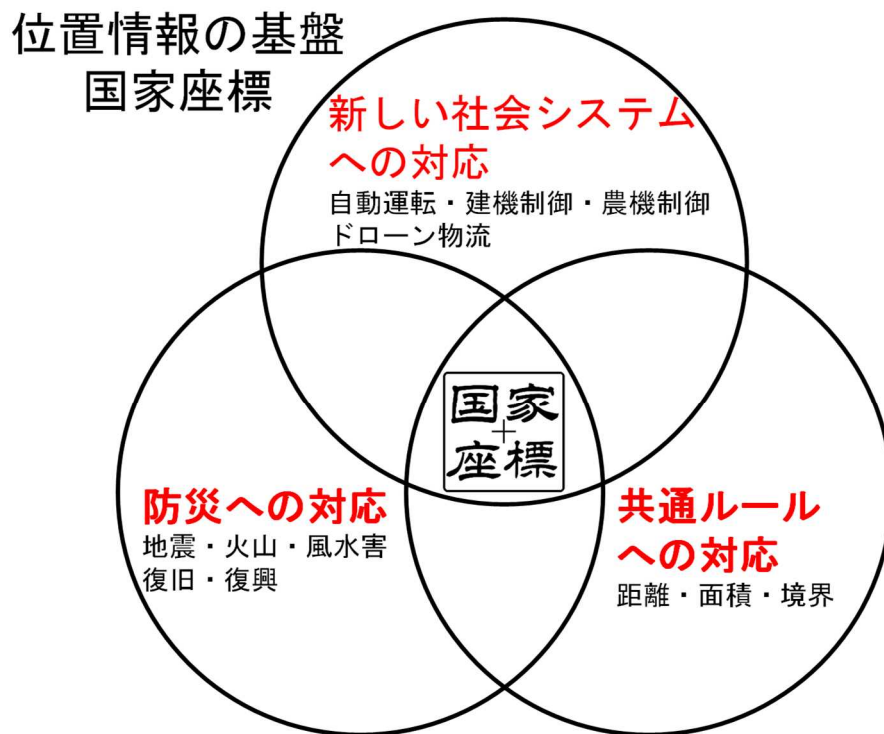
さらに、これまでは元期に固定した国家座標が用いられてきたが、今後は3次元の位置座標に時点情報を加えた「4次元の国家座標」の必要性も高まってくる。そのため、取得時点の位置情報を日々生じる地殻変動に適合するよう変換して自動運転の安全性を更に高めるなど、高精度測位社会に対応するための国家座標の認証制度に付属した位置座標の時間変化の管理等の業務を合わせて創設する。

地理空間情報活用推進基本法（平成19年法律第63号）第3条（基本理念）においては、地理情報システムに係る施策、衛星測位に係る施策等が相まって地理空間情報を高度に活用することができる環境を整備すること及び信頼性の高い衛星測位によるサービスを安定的に享受できる環境を確保することを旨として講ぜられなければならないと謳われている。今後、様々な位置情報サービスの展開が見込まれる中、利用者がその位置情報の基準である国家座標を信頼して利用できるための適切な措置を講ずることにより、国家座標が円滑に社会に受け入れられるような環境整備が不可欠である。その本格普及のため、位置情報の国家座標としての信頼性に対する認証業務の必要性が高まっている。

以上の背景を踏まえ、国家座標の認証に求められる要件を取りまとめる意義があるとの考えに立ち、必要性に関する解説と併せて、本指針を策定することとした。

2. 国家座標の認証の背景と必要性

我が国は、新技術により少子高齢化・地方の過疎化・貧富の格差等の課題を克服し、イノベーションを通じて、希望の持てる社会、世代を超えて互いに尊重し合える社会、一人一人が快適で活躍できる社会の実現を目指している（Society 5.0）。その実現に向け、自動運転・建機制御・農機制御・ドローン物流といった新しい社会システムへの対応や、地震・火山・風水害等からの復旧・復興など防災への対応、経済社会活動の中でやりとりされる距離・面積・境界に関する共通ルールへの対応を進める上で、位置情報を統一して取り扱う基盤が不可欠であり、その役割を担うのが国家座標である。



Society5.0の実現には基盤となる認証された【国家座標】が不可欠

現在、位置座標の基盤となる国家座標は、国や地方公共団体が管理する基本測量及び公共測量の成果により支えられている。これに加えて、位置情報サービスの事業者がそれぞれのサービスについて国家座標の認証を受けることにより、国家座標に基づく正確な位置情報サービスを安心して使える環境が整備され、Society5.0が目指す社会の実現が期待される。



図. 国家座標が支える社会

