

高精度測位社会を支える 地殻変動補正システムについて

SATテクノロジー・ショーケース2021

■ はじめに

日本列島はプレート運動等による複雑な地殻変動の影響を日々受け続けているために、測位を行う日での位置(今期座標)と基準日(元期)に基づく地図等の地理空間情報の位置(国家座標)の間にズレが生じており、そのズレは、最大で約2mに達している(図1)。

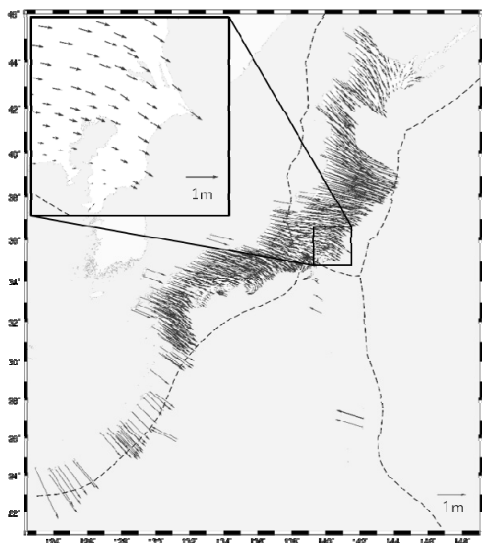


図1 地図と測位のズレ(2020年1月1日時点)

準天頂衛星システム「みちびき」によるセンチメートル級測位補強サービス(CLAS)や精密単独測位(PPP)で得られる高精度測位情報を活用するためには、このズレを解消して衛星測位で得られる位置を国家座標に基づく地図等と正しく重ね合わせる必要がある。

国土地理院では、衛星測位で得られた高精度測位情報を国家座標に基づく地図等に整合させて活用する利用者を支援するため、地殻変動補正パラメータや補正計算機能を提供する「定常時地殻変動補正システム(POS2JGD)」を令和2年3月31日に公開した(図2)。

■ 定常時地殻変動補正システム(POS2JGD)について

1. POS2JGDの概要

POS2JGDの計算サイトでは、定期的な地殻変動に起因する「地図と測位のズレ」を補正するための地殻変動補正パラメータや各種補正計算ツールを提供している。この補

正パラメータに求められる正確度を3cmに設定しているため、更新間隔は3か月毎としている。

2. POS2JGDの高度化

今後、自動車の自動走行等、高いレベルでの測位情報の活用に向けて地殻変動補正パラメータの正確度をさらに向上させる必要がある。現状の地殻変動補正パラメータの場合、補正量は適用期間内で時間的に一定であるため、適用期間の後半で補正量と実際の座標値とのズレが大きくなってしまおうという問題がある。

そこで1年間の地殻変動量を時間で割った量を地殻変動速度として算出し、その速度を地殻変動補正パラメータに導入する検証を行った。その結果、変動速度の大きいエリアを中心に、補正の正確度が向上することが確認できた。



図2 定常時地殻変動補正システムのイメージ図

■ 関連情報等(特許関係、施設)

1. Webページ掲載

国土地理院:定常時地殻変動補正システムPOS2JGD計算サイト
<https://positions.gsi.go.jp/cdcs/>



代表発表者
所属

田中 もも(たなか もも)
国土交通省 国土地理院
測地部 測地基準課

問合せ先

〒305-0811 茨城県つくば市北郷1番
TEL:029-864-1111 FAX:029-864-1802
お問合せはこちら

■キーワード: (1)高精度測位社会
(2)精密単独測位
(3)国家座標
(4)地殻変動補正

