

TOPCON GNSS情報 (No.002)

2010年9月15日
株式会社トプコン
ポジショニングビジネスユニット
アジア中東マーケティング部

件名 : 準天頂衛星の打ち上げについて

米国のGPS(衛星利用測位システム)を補う準天頂衛星の初号機「みちびき」が9月11日に、宇宙航空研究開発機構(JAXA)種子島宇宙センター(鹿児島県)から打ち上げが成功いたしました。今後の準天頂衛星についての情報を下記にてご案内させていただきます。

Q1 準天頂衛星についての資料について

A1 宇宙航空研究開発機構(JAXA)のWeb <http://qzss.jaxa.jp/> を参照願います。

Q2 準天頂衛星の、今後(将来)打ち上げ予定個数

A2 準天頂衛星構想は全3衛星よりなりますが、2号機、3号機の打ち上げは今のところ未定です。方針としては1号機を打ち上げ、評価検証、実証実験、利用効果の検証などを行い、その結果により、2号機、3号機の打ち上げの検討をする模様です。尚、24時間の利用には最低3基の衛星が必要となります。



(宇宙航空研究開発機構のWebより)

Q3 準天頂衛星利用のメリット

A3 準天頂衛星はGPSと同じ周波数の電波を出力し、GPSの補完衛星として働きますので、単純に天頂方向のGPS衛星が1衛星増えることとなります。このため、山やビルなどの地形や構造物によってGPS測量ができなくなる時間帯が少なくなることが期待されます。また、準天頂衛星からは測位補強信号(L1-SAIF信号、LEX信号)が出される予定になっており、この補強信号を受信し利用することにより、D-GPSやRTKの精度を得ることが可能になります。L1-SAIF信号 : サブメートル級の補強信号 LEX信号 : cm級の補強信号

Q4 現在稼働中のGPS受信機が、現状のままで準天頂衛星を捕捉でき、RTK時のFIXスピード・基線解析等に影響があるのか?

A4 先記のように、準天頂衛星はGPSと同じ周波数の電波を発信しますので、GPSに対応した受信機であれば電波自体は捕捉可能とされています。但し衛星から発信される情報が従来の形式と異なっている部分があり、ファームウェア等の変更が必要となってきます。また、次世代型のL1C信号や準天頂衛星独自のLEX信号も送信されるようになっており、これらに対応するには、今後ファームウェアやハードウェアでの対応が必要と思われる。

Q5 捕捉の為に、ファームウェア等のバージョンアップが必要なのか?

A5 上記で述べたように、GPSと同じ信号を受信するのであれば、現状のファームウェアでも受信可能とされていますが、実際に衛星が打ち上がり信号を受信して動作検証するまでは不明となっています。

Q6 VRSでもFIXに影響があるのか? どのくらい有効となるのか?

A6 VRSサービスにて準天頂衛星をサポートされる必要があります。サポートされた場合には、GPS衛星が1衛星増えた事と同じ効果が得られます。

※ ご不明な点につきましてはトプコン測量機器コールセンターへお問い合わせをお願いいたします。

電話番号 : 0120-54-1199 (フリーダイヤル)
E-mail : sokuryo@topcon.co.jp