



## 第8章 基準点情報をサーバからもらう 測量技術の活用

# ケータイ回線でつなぐ実力派 ネットワーク型RTK入門

藤枝 勇人 Hayato Fujieda

近年、モバイル通信環境の普及に加え、GNSS衛星の増加、高精度測位が可能なGNSS受信機の低価格化が進みました。その結果、高精度測位可能なRTK法の利用範囲は、以前から使用されてきた測量分野に加えて、自動運転やスマート農業、宅配サービスなどさまざまな分野に広がっています。

RTK法で高精度に測位するには、観測点から10 km圏内に固定局を設置するのが望ましいのですが、固定局の設置や維持には膨大な費用と時間が発生します。そこで、国内の事業者によって、固定局の設置が不要で公共測量にも利用可能な「ネットワーク型RTK」サービスが有償で提供されています。

本章では、衛星測位システムや衛星測位法の技術、ネットワーク型RTKを利用する場合のメリット、デメリットなどを順に紹介します。

### 国土地理院の電子基準点と 高精度GNSS測位

#### ● 日本の衛星測位システム

衛星測位システムは、人工衛星を利用して現在位置を測位するシステムで、GNSSとRNSSに分類されます。

#### ▶ (1)GNSS(Global Navigation Satellite System)

地球上の全地域での測位を実現する衛星測位システムで、米国のGPS、ロシアのGLONASS、欧州のGALILEO、中国のBeidouが含まれます。

#### ▶ (2)RNSS(Regional Navigation Satellite System)

特定地域での測位を実現する衛星測位システムで、日本のQZSS(準天頂衛星)、インドのNavIC(旧称IRNSS)が含まれます。また、日本が運用するQZSSは、GPS衛星と高い互換性をもつように設計されています。GNSSは広義としてRNSSを含んで記述されることが多く、本章ではRNSSの1つであるQZSSを含めてGNSSと表記しています。

表1 衛星測位システムの周波数帯と信号名称  
相互運用性を確保するために周波数帯を合わせて設計されている

衛星システム名	周波数帯[MHz]/信号名称				
	1176.45	1227.60	1278.75	1575.42	2492.08
GPS (米国)	L5	L2C		L1C/A	
QZSS (日本)	L5	L2	L6(LEX)	L1	S-band
GLONASS (ロシア)		L3	G2		G1
GALILEO (欧州)	E5a E5b		E6	E1	
BeiDou (中国)	L5	B2		B1	
NavIC (インド)	L5				S-band