

概要:GNSS 受信端末のスマホ化・AI 化において、GNSS 特に QZSS/IGSO 衛星群では、確率的選択受信方式から、AI 最適化に適した軌道追尾方式が可能となり、高精度のキャリア位相追跡が可能となる。先行 VLBI 技術では、測定前に電波星軌道の追尾計画を固めて測定精度の予測までできる、キャリア位相追尾も容易である。

現在、20 世紀後半に開花した GPS などの MEO 衛星群を確率的に受信選択する測位手法が隆盛を極めてい  
る。キャリア位相情報まで利用しない測位においては、瞬時・瞬時に確率的にランダムに受信する衛星を選択す  
る手法の方が効率的であるといえる。

一方、受信衛星電波のキャリア位相まで利用する高精度の測位手法である場合には、位相ジャンプのアンビ  
グニティ補償が重要になってくる。この場合には同一衛星の連続受信が望ましいと同時に、手元の受信端末  
内において衛星の連続軌道追尾計算が低い計算量コストで可能なことが望ましい。

こうした要求に応えるためには対地速度・相対角速度が小さい軌道衛星系が望ましい。MEO と比較すれば、  
QZSS/IGSO 衛星系はこうした要求に応えるうるものといえる。

著者が経験を持つ VLBI 技術では、測定前段階で電波星軌道の最適な追尾スケジュールを固めて、事前に  
測定精度の予測まででき、バンド幅合成時のキャリア位相の追尾も容易である。

GNSS 受信端末の劇的な小型高性能および AI 化において、GNSS 特に QZSS/IGSO 衛星群においては確率  
的ランダム選択受信方式から、AI 化に適した計画的かつ最適な軌道追尾方式が可能となってきている。こうした  
点について両方式の比較報告をする。

