電子基準点の利用の高度化に関する調査研究

実施期間　　平成１５年度（委託研究）
測地観測センター衛星測地課　　野神　憩

１．はじめに

平成 14 年度に、電子基準点データが公共測量等に使用可能になったこと、リアルタイム GPS 民間活用基盤の整備等により電子基準点リアルタイムデータ開放による位置情報サービス事業が開始されたことなどから、従来、学術的な利用が中心であった電子基準点の利用形態が、大きく変貌した年であった。さらに、平成 15 年度は電子基準点リアルタイムデータの提供が全国 931 点に拡大されたことに伴い、それらのサービスも全国に波及した。これらのように平成 14 年度以降、電子基準点利用を取り巻く環境は測量及び位置情報サービス分野等を中心として大きく変貌しつつある。

そのような背景に鑑み、本調査研究は、平成 14 年度「電子基準点の利用動向に関する調査研究」に引き続き、「電子基準点の利用の高度化に関する調査研究」を行い、電子基準点を位置情報提供利用の面から今後の施策に役立てることを目的とするものである。

２．研究内容

外部学識経験者からの意見聴取をおこなうため、「電子基準点利用の高度化に関する検討委員会」（以下、「委員会」という。）を設置し、２度の会合、さらに求める位置精度により３度の分科会を開催し、「測量以外の分野での測位技術の現状」「測量以外の分野での電子基準点を利用する測位技術の利活用のあり方はどうあるべきか」について意見聴取をおこない、とりまとめをおこなった。

一方、同委員会委員を中心に、平成 15 年 12 月 10 日、東京において「第２回電子基準点シンポジウム」を開催し、電子基準点をめぐる現状における技術・市場動向や、位置情報取得技術の必要性と電子基準点への期待などについて、講演を受けた。

３．得られた成果

今後の社会を形成していく上で位置情報は、重要な位置を占めると考えられる。

位置情報を利用したサービスにナビゲーションがある。カーナビは IMU（慣性航法装置）が主として用いられ、GPS は補助的に用いられている。IMU では主としてm精度しか確保できないためであるが、将来は車線を認識したり、運転制御に用いるための機能、すなわち、㎝級の精度を求められている。また最近では携帯電話のコンテンツにもナビが導入され、ナビは車から人へと一般化しつつある。携帯電話では GPS と携帯電話基地局を組み合わせて利用する方法が測位に用いられているが、室内での測位も可能なさらなる高精度が要求されている。

店で売られている商品がどこで生産されどのような経路で運搬されてきたか、といったような

個々の商品におけるトレーサビリティの管理にはICタグの導入が考えられているが、まだまだデッドスポットが多く、測位できない場所が存在する。

cm級の測位精度が要求されている建設工事分野ではGPSが浸透している。しかし、大規模工事でのみ利用され、小規模の工事ではTSの方が使い勝手がよいなど、GPSの普及率は費用対効果の関係で低下している。今後は、GPSによるマンナビで作業員管理、カーナビによる配車管理、ICタグによる資材管理など、GPSだけでなく他の測位技術に注目が集まっている。

GPSでは、使用不可能な条件もあるように、個々の測位技術には不確定要素が存在する。今後の社会で位置情報を時間・場所を問わずに提供可能な体制にしていくためにも、測位技術相互のシームレスな融合が図られる必要があると考える。

4．結論

全国1,224点ある電子基準点という重要な社会インフラを有効利用していくには、位置情報社会における利用が最適である。

新しい測位技術で一般に議論されているのは、GPS、IMU、ICタグ等であり、電子基準点はそこには入っていない。それら他の測位技術をメインで使用し、さらに高い測位精度が必要なときだけ、電子基準点による補正データ等を補助的に利用するなど他の測位技術とシームレスな融合をはかっていくことが重要であると考える。

また、電子基準点リアルタイムデータによる位置情報提供サービスが「測量分野でどの程度使えるか」と注目する一般の利用者は多いことからも、提供しているデータについて安心して利用できるよう、精度管理していくことが必要である。