

## 電子基準点属性データ管理システムの構築（第3年次）

実施期間	平成14年度～平成16年度
測地観測センター地殻監視課	植田 勲 石倉 信広 小清水 寛
測地観測センター衛星測地課	雨貝 知美 岩田 昭雄
測地部宇宙測地課	仲井 博之

### 1. はじめに

測地観測センターでは電子基準点を管理・運用している。電子基準点には、標石基準点と異なり機器情報や保守情報等の様々な属性情報が存在する。そこで、①これまで様々な媒体で管理されていた電子基準点等の属性情報を一元管理し、効率的な電子基準点の運用を図る、②院内LANに接続しているユーザーに情報提供し、情報の共有を図る、③異常点監視情報と電子基準点の各種保守情報とを有機的に結びつけることにより、電子基準点の現地調査やその観測データを利用する測地系部署への情報提供の効率化を図る、ことを目的に電子基準点等の属性情報を管理するシステムの構築を行った。

### 2. システムの概要

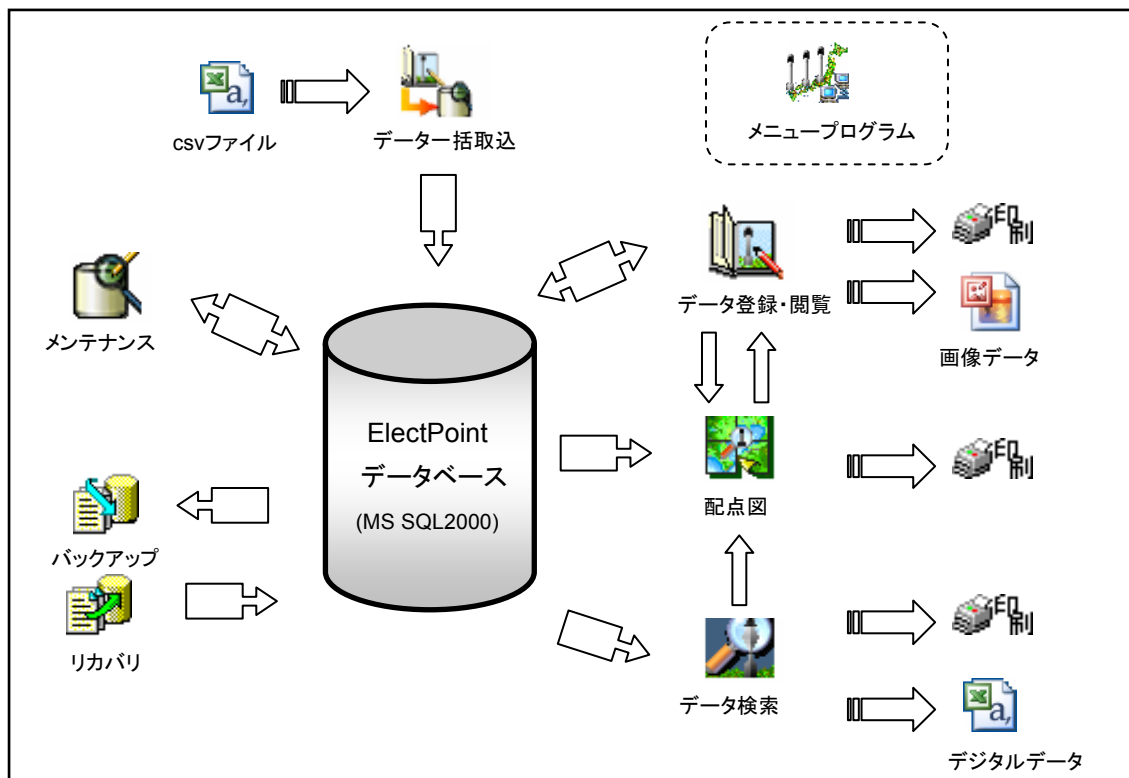
本システムは、電子基準点等に関する様々な属性を時系列情報としてデータベース化し、データ入力・閲覧・検索・出力（紙媒体・デジタルデータ）・配点図表示するものである。システムの構成を図-1に示す。クライアント側は、院内LANに接続されているパソコンに専用のソフトをインストールすることにより利用することができる。格納されている属性情報は、所在地情報、施設の使用料、通信、モニュメントタイプ、各種機器（受信機・アンテナ・通信装置等）、現地調査作業結果、写真、変動情報、保守情報、及び解析情報である。

### 3. 得られた成果

#### 3.1. 監視業務

地殻監視第二係では、GPS解析網（GEONET）を用いて、全国の地殻変動を日々監視している。しかしながら、GEONETの解析データには、地殻変動に起因するもの以外の変動も含まれる。1つめに、電子基準点周辺環境の異常による変動が挙げられる。樹木の繁茂や積雪に起因するもの、障害樹木の伐採によるもの、局所的な地盤の変動や凍上によるピラーの傾斜に起因するものがその例である。2つめに、電子基準点自体の保守による変動が挙げられる。アンテナ交換・レドームの取付・位相特性モデルの変更によるオフセットがその例である。これらの変動は、地殻変動の監視にとって大きな障害となる。これらの異常な変動はノイズとなるため、随時これらの情報を入手し、把握しておかなければ誤解を招く事態に陥る可能性もある。本システムでは、樹木や積雪等による変動情報、電子基準点の保守情報、アンテナ交換やレドーム取付等の機器や架台に関する情報、位相特性モデル等の解析に関する情報が時系列で格納されている。本システムを活用することによりこれらの情報を容易に検索

することができ、監視業務の効率化が図られた。



図ー1 電子基準点属性データ管理システムの構成

### 3.2. 電子基準点現地調査結果の整理・情報共有

測地観測センターでは、電子基準点の維持管理のために電子基準点現地調査を実施している。調査結果は随時測地観測センターに進達される。これらの情報は本システムで一元管理することが可能であり、情報の整理の効率化を図ることができる。また、本システムに格納された情報は院内で共有されており、電子基準点現地調査作業の作業員・監督員が容易に過去の調査結果等必要な情報を入手することが可能となった。

### 3.3. 「電子基準点データ提供サービス」ホームページへのデータ提供

測地観測センターでは、電子基準点観測データをホームページで公開している。このページでは、観測データから解析された電子基準点の座標値には保守作業等の影響を受けている可能性があることを注意喚起するとともに、電子基準点の座標に影響する可能性が高いもののリストを提供している。本システムの構築により、保守作業等の必要なデータを検索・抽出することが可能となり、このようなリストを効率的に作成することが可能となった。

## 4. 結論

電子基準点等に関する属性情報を一元管理・情報提供するためのシステムを構築した。このシステムを活用することにより、電子基準点維持管理業務・地殻監視業務の効率化・高度化が可能となった。また、全ての院内ユーザーが情報を共有できることから、測地観測センターの業務に限らず、その他の部署の業務においても様々な効果が期待される。