

# インテリジェント基準点に関する調査研究（第4年次）

実施期間 平成16年度～  
測地部測地基準課 石川 典彦 宮川 康平

## 1. はじめに

国土地理院は、第6次基本測量長期計画の中で、位置情報基盤を整備し利活用を推進することで、「いつでも」「どこでも」「だれでも」現在の位置を正確に知ることができる環境を構築することを掲げており、この一環として、国土交通省「自律移動支援プロジェクト」に参加するなど、インテリジェント基準点に関する調査研究を実施している。

これまでに、自律移動支援プロジェクトの枠組みにおいて、神戸市三宮にインテリジェント基準点94点を設置し、新しい測量システムの開発、現地における試験観測を実施した。他にも、佐賀県内の国家基準点をインテリジェント化し、維持管理への応用について検討した。

本年度は、インテリジェント基準点の情報を管理提供するサーバを試作したので、概要を報告する。

## 2. 研究内容

インテリジェント基準点のICタグに記録されている識別コードを鍵として、基準点情報を提供するための「インテリジェント基準点維持管理サーバ」を試作した。これは、インテリジェント基準点に関するシステムを構築する上で不可欠な要素の1つである。

また、サーバの試作にあたり、サーバで管理すべき情報及びICタグに記録する情報項目について、併せて検討した。

### 2. 1 インテリジェント基準点維持管理サーバの試作（図-1）

インテリジェント基準点維持管理サーバの試作では、既開発機器（ユビキタスコミュニケータ、トータルステーション）に対して必要な改造を加えた。

サーバは、主にインテリジェント基準点の情報を管理するためのデータベースと、情報を提供するためのプログラムが導入されており、その他、セキュリティ対策を講じている。

ユビキタスコミュニケータについては、インテリジェント基準点向けのプログラムを開発した他、PHSカードを組み込むことで通信機能を追加した。これにより、ICタグから読み取った識別コードをもとに、ネットワーク経由でサーバに接続し、基準点情報を取得することができる。この他、ICタグに基準点情報を書き込む機能も追加した。

### 2. 2 管理情報の検討

サーバに導入されたデータベースは、インテリジェント基準点特有の識別コード等の項目と、成果閲覧システムを参考にして、基準点名、種別、座標値、成果更新日等の項目で構成することとした。

また、ICタグに記録する情報項目及び書式について改めて検討した結果、公共基準点への適用も踏まえ、基準点名、種別、座標値等、共通かつ必要最小限の項目にとどめることとした。

## 3. まとめと今後の課題

今年度、インテリジェント基準点維持管理サーバを試作した。これにより、インテリジェント基準

点を使って基準点情報にアクセスする仕組みが実現した。ただし、これはあくまでも試作で暫定的なものとの位置づけである。次年度、実証実験を行うこととしているが、その結果を踏まえて内容を見直すこととしている。将来的には、成果閲覧サーバ、基準点 WebGIS サーバに接続することで、情報の重複管理を無くし、サーバ・情報管理を効率化する。

今年度は技術的な開発を進めたが、この他にも今後の課題として、例えば次のようなものがある。

- ①インテリジェント基準点及びシステムの管理・運用については、限られた資源で最大の効果を得られるよう、インテリジェント化する基準点の取捨選択を適切に行うとともに、識別コードやシステムの管理運用のあり方について検討する必要がある。
- ②IC タグに記録する位置情報（座標値）の法律上の取り扱いについては、IC タグ設置、情報書き込み後のメンテナンス、書き込み情報のセキュリティを考慮して、法律上の成果の提供として取り扱うか等が課題となる。
- ③測量作業への応用のため、関係業界・団体との連携について検討する。例えば、システム情報等を積極的に開示することで、インテリジェント基準点活用機器の開発を促進する必要がある。
- ④周知広報により、③とも組み合わせて、測量関係者のみならず一般への広範な利活用を推進する必要がある。

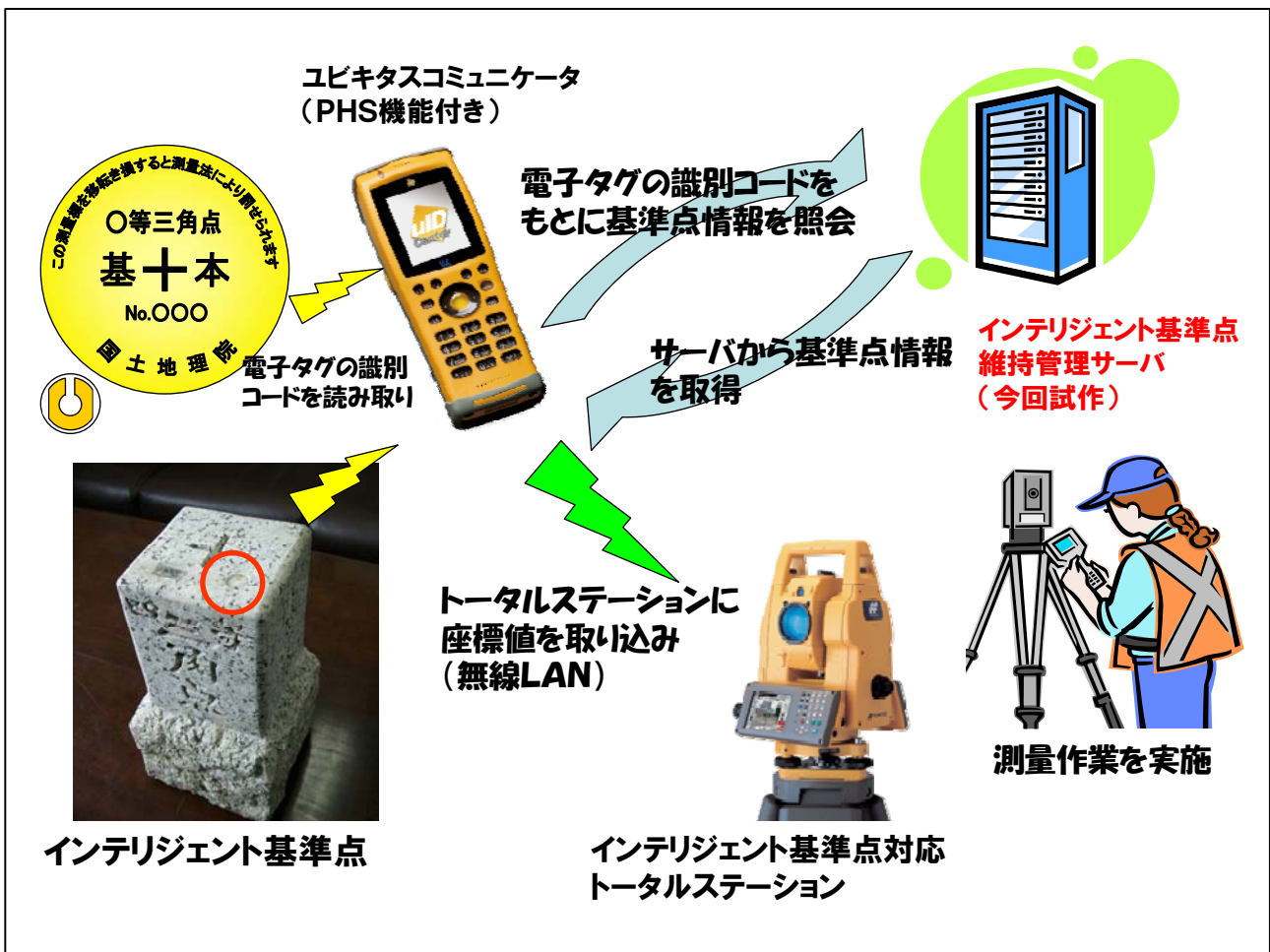


図-1 インテリジェント基準点に関するシステムの概要図