

数値地形図における地理情報標準プロファイルの導入・運用に係る考察

高橋 洋二・戸村 高士・若山 智英（朝日航洋株式会社 東京空情支社 地理情報部）

1. はじめに

平成 19 年に制定された地理空間情報活用推進基本法¹⁾（以下、基本法とする）により、地図情報を電子化し、多種多様な分野への利活用が求められるようになった。この動きに平行して国土地理院では、公共測量に準用する「作業規程の準則²⁾」（以下、作業規程とする）の全面改正を平成 20 年に実施し、地理空間情報の共通利用のために定められた地理情報標準プロファイル³⁾（以下、JPGIS とする）を導入し、データ形式に地理空間データの記述性能に優れた XML 形式や多くの地理情報システム（以下、GIS とする）が対応している事実上の標準形式にて測量成果を整備することが可能となった。これ以前では、公共測量により作成される数値地形図は、国土地理院が定めた数値地形図データファイル仕様（以下、DM とする）を標準データ形式として整備されてきた。DM は、位置情報が主なデータ形式であることから、GIS においては背景図としての活用が進んだ一方で、GIS 本来の機能である主題属性の情報を活用した空間分析等を行う場合には、利用者のニーズに十分に応えることが困難であった。このような問題を解決した JPGIS の公共測量への導入は、そこで整備される測量成果の利活用において、大きな貢献を果たしているといえる。しかしながら、JPGIS は、従来の測量技術に加え本格的な情報技術の知識が求められるため、導入当初は JPGIS に対する理解不足から、運用上少なからず問題があったものと思われる。そこで本稿では、筆者らの経験を踏まえ、数値地形図における JPGIS の導入・運用に係る課題とその解決策についての考察を記す。

2. 測量成果の利活用のあるべき姿

作業規程では、これまでの数値地形図の成果に加えて JPGIS に準拠した製品仕様書、メタデータの作成を求めている。製品仕様書は、数値地形図データの目的、品質、データ仕様などが記載され、数値地形図データを作成する場面においてはどの程度の品質で、どのデータ形式で整備すべきかを示すいわば設計図の役割と、数値地形図データを再利用する場面では、製品仕様書を読むことで数値地形図がどのようなデータ構造で、どのようなデータ形式であるかを知ることができる取り扱い説明書の役割を果たす。メタデータは、データの概要を示すデータであり、これをクリアリングハウスに登録することで、インターネット上で、容易にデータの所在とその内容を調べることが可能となる。具体的には、ある GIS 利用の場面において、利用者は、インターネット上のポータルサイトから利用したいデータのキーワードを入力するだけで該当するデータの所在一覧とその概要を閲覧でき、そこに記されている品質やデータ構造、あるいはデータ形式等を見ることで、自身のシステムにおける利用可能性を判断できる。このような情報がすぐわかることで、データ整備に係る費用削減やシステム構築期間の短縮を図ることにもつながり、より付加価値の高いサービスの提供に資するものでもある。つまり、公共測量の場面において JPGIS を導入したことにより、メタデータ、製品仕様書並びにそれに基づいて作成されたデータが整備され、これらを一緒に流通させることで、データの利活用がより一層促進されることになり、基本法の理念の実現に大きく貢献しているといえる。

3. JPGIS 運用の課題とその解決策

測量成果の整備において、JPGIS の導入・運用はデータの利活用を行う上で大変よい仕組みを提供しているが、誤った運用を行うことで、逆に測量成果の利活用を妨げることも考えられる。JPGIS は、従来の測量技術では使用されていない情報技術を基礎に構築されている技術体系であるため、国土地理院では、JPGIS の導入直後の運用支援として、ホームページで手本となる数値地形図の製品仕様書を公開してきた。当初この製品仕様書は、データ形式として XML 形式を採用していたため、この製品仕様書をそのまま準用した測量業務であれば、測量成果は DM ではなく XML 形式でなければならない。ところが、筆者らが使用した製品仕様書とそれに基づく測量成果の中には、製品仕様書では XML 形式を求めているのに対して、DM の測量成果であった場合が少なくなかった。他には、データ形式として DM を指定しているにもかかわらず XML 形式のためのタグ名一覧を提示しているもの、応用スキームにおいて本来指定すべきパッケージが示されていないものや時間属性要素を使用していないにもかかわらず時間参照系を指定しているものなど、致命的ではないにしても情報が不足していた、あるいは、蛇足的な情報が記されていた製品仕様書も散見された。後者の事例は測量成果の利活用の場面において支障はないが、前者は状況によっては大きな問題になる可能性がある。

これらの問題の主な原因としては、測量技術者の JPGIS に対する理解不足があげられる。手本となる製品仕様書の示す意味を十分に把握せずに、これまでの測量作業と同様のスキームで作業を行っていたのではないかと推測する。そこで、この原因を解決するためには、測量技術者が作業規程に記された JPGIS に基づく成果を正しく作成することが可能なように、JPGIS を正しく理解することができる機会が必要と考える。JPGIS の内容も、基準となっている国際規格もしくは日本工業規格の内容の更新によって変更される場

合があるため、定期的に JPGIS に係る技術セミナー等を実施することは、理解する機会としては効果的である。さらに、担当技術者が JPGIS に関する正しい知識を習得し、実施できることを第三者が認定する制度があることで、計画機関は認定技術者が業務を担当することで、安心して委託することができ、作業機関においても計画機関に対して技術者の持つスキルを証明することが可能となる。このような取り組みを、測量業界をあげて実施することで、JPGIS に係る技術基盤、言い換えれば、地理空間情報に係る技術基盤が整備・普及し、GIS 等での測量成果の利活用が促進され、ひいては基本法の理念の実現を加速し、新たな産業や市場の創造に貢献するものと期待する。

■参考資料

- 1) 地理空間情報活用推進基本法 (<http://law.e-gov.go.jp/htmldata/H19/H19HO063.html>)
- 2) 作業規程の準則 (<http://psgsv2.gsi.go.jp/koukyou/jyunsoku/index.html>)
- 3) 地理情報標準プロファイル (<http://www.gsi.go.jp/GIS/jpgis-jpgidx.html>)