

# ハンディキャップを有する者に対する地理情報の提供に関する研究（第4年次）

実施期間 平成13年度～平成16年度  
地理情報部情報普及課 椎橋 真澄

## 1. はじめに

地理情報部では、視覚障害者に対しても晴眼者と同等の地理的情報を提供することを目的として、平成5年度より視覚障害者のための地図、触地図作成の技術開発に取り組んできた。その後、平成9年度より数値地図2500（空間データ基盤）の刊行が開始されたのにあわせプログラムの改良をおこない、非営利団体にたいしてプログラムの貸与をおこなってきた。

しかし、作成したプログラムが当時盲学校等で多く使用されていたNEC版MS-DOSで動作するものだったため、月日の経過とともに使用しづらいものになっていた。

近年、インターネットの普及により高速な通信環境を使用した地図情報の提供ができる状況が整い、国土地理院においてもホームページを利用し多くの数値データの公開を開始している。

今回、汎用的なOSであるWindowsを用いて公開している電子国土の背景データを利用した新たな触地図作成プログラムを開発することとした。

## 2. 研究内容

今年度は平成14年度から15年度にかけて作成した触地図原稿作成プログラムについて機能を追加した。

なお、機能を追加するにあたり旧システムを貸与していた機関からだされていた要望をとりまとめ、松山地図展において公開した試作中のシステムに関する情報収集をおこなった。

集約した意見の主なものを以下のとおりである。

- ・縮尺が2500分の1固定ではなく、さまざまな縮尺に対応できるものにしてほしい。
- ・標準的な触地図記号だけではなく、作成者がさまざまな用途に使用できる記号を追加してほしい。
- ・凡例部分に自由に説明書きを追加できる機能がほしい。
- ・半自動的に触地図記号に変換できるのはよいが、不要な部分を削除するのに時間がかかる。作成者が必要な情報だけを選択する機能がほしい。
- ・旧システムのように数値地図2500の作成地域だけでなく日本全国のデータがあるのでぜひ使用したい。
- ・点字や触地図記号が、わかりやすい。

## 3. 得られた成果

外注作業により、以下の機能を追加した。

### (1) 自由縮尺編集機能

縮尺2500分の1以外は、点字や触地図記号の大きさが変化していたものを印刷時の縮尺を変化させても大きさが変化しないように改良した。このことにより、触地図利用者の個々の要望に応じた縮尺で原稿を作製することが可能になった。

### (2) 凡例編集機能

凡例部分に点字入力を可能にするとともに、使用した触地図記号を自動的に発生させ、その後の移

動処理等の編集ができるようにした。このことにより、地図に表現された内容の説明（タイトル、作成日時、縮尺、使用している記号等）を自由におこなうことが可能になった。

### (3) 点字サイズの変更機能

印刷時の点字の大きさを0.1mm単位に指定できるようにした。このことにより、プリンター・紙の種類により点字の大きさの微妙な違いがでていたものを標準的な点字の大きさに修正することが可能になった（図－1中の点字調整で指定）。

### (4) 晴眼者用注記印刷オプション機能

点字変換した文字をカタカナで指定した色で印刷できるようにした。このことにより、点字が読めない人が、視覚障害者の質問に回答することが可能になった（図－1中の晴眼者オプションから色を指定）。

### (5) 触地図記号への選択変換機能

昨年度までは、電子国土の背景データから自動的に触地図記号に変換する機能しかなかったため、余分な情報を編集作業で削除する必要があった。今年度変換するデータを選択できる機能を追加したことにより作製に費やす作業時間の短縮が可能になった。

### (6) シンボル線の追加機能

標準的な触地図記号以外に使用者が自由に使用できる線情報を10パターン追加（図－2）した。このことにより、触地図原稿作成者が新たに情報を追加することが可能になった。



図－1 点字調整、晴眼者オプション



図－2 ユーザ線

## 4. 結論

今年度の改良により、電子国土の背景データから触地図原稿を作成するプログラムの完成がみえてきた。これは、全国の盲学校へのアンケート調査のほか、触地図の作成・提供などについて研究をおこなっている有識者による協力により作成された旧システムがあり、触地図作成に関する知識等が国土地理院において蓄積されてきた結果である。

今後は、新システムを関係者に配布し、ユーザからのフィードバックに基づき改良・修正をおこない公開・利用促進に向けた準備をする必要がある。