

## 平常時と災害時の連続性を考慮した自治体と市民による GIS の活用 Practical-use of GIS by municipality and civilian considering continuity between normal and disaster period

浅野 耕一<sup>1\*</sup>

ASANO, Koichi<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> 秋田県立大学

<sup>1</sup> Akita Prefecture University

### 1. はじめに

自治体が災害時を含めて継続的に使用できる GIS が満たすべき条件として、リスク対応型地域管理情報システム (RARMIS) 理念が提唱されている (畑山ら 1999)。この理念は、阪神大震災で GIS を十分に活用できなかった教訓を踏まえ、自治体 GIS が最低限満たすべき原則としてまとめられた。その内訳は (1) 平常時と災害時の連続性 (2) 時空間データベース (3) 自立分散協調、である。

秋田県由利本荘市では、RARMIS 理念に沿って開発された、全庁統合型時空間 GIS (以下、時空間 GIS) を平成 20 年度から運用している。時空間 GIS を用いることで、紙地図や紙台帳では困難な、情報の条件付き検索などが迅速に行えるようになり、自治体職員の業務時間の短縮や新たな住民サービスの創出が期待される。災害時においても迅速な情報収集や状況の把握に活用できる。

### 2. 災害時の活用方法

#### 2.1. 自治体

災害時には迅速な意思決定が求められる。そのために必要なのは現況に対する情報である。被災情報を知るには現地からの迅速な情報収集が必要と言える。たとえシミュレーションで把握するとしても日頃からの的確な情報収集の結果がベースとなる。

職員が時空間 GIS を用いて具体的に行うことは、外部からの電話等による連絡内容の記録と意思決定結果の記録、両者の時空間 GIS への入力、入力されたデータの集計、報告書の作成等である。高度なシミュレーションは専門技術者が行うことになる。

由利本荘市では時空間 GIS の導入以来、職員による時空間 GIS を用いた図上防災訓練を行ってきた。その結果を踏まえ、災害情報の記録カードを改良したり、平常時から使う機能の改良を行ったりしてきた。本報では、その結果について報告する。

#### 2.2. 市民

市民に求められることは、自主防災組織による自助・共助の取り組みと公助のための自治体への情報提供である。従来は電話連絡のみだが、近年のパソコン等の普及状況を踏まえると、時空間 GIS データを市役所に送信してもらう可能性も検討すべきである。

この考え方にに基づき、平成 23 年 9 月に市の危機管理課と自主防災組織とが共同で行った時空間 GIS による安否確認実験を行った。具体的には、避難者に安否確認カードを記入してもらい、その内容を時空間 GIS に入力し、得られたデータを危機管理課に送信し、危機管理課の時空間 GIS に登録した。本報では、得られた成果と明らかになった課題を報告する。

### 3. 平常時の活用推進

#### 3.1. 自治体

災害時に時空間 GIS を活用するには、平常時から似た操作を行っていることが重要である。だからと言って、平常時に不要なことまで行うという意味ではない。実際にはむしろ、災害時に有効とされた手法は、平常時に適用しても有効なケースが多い。

災害時に市民や他機関から被災情報の連絡が入るケースは、平常時では主に生活環境に関わる市民からの問い合わせや苦情が考えられる。そこで由利本荘市においても平常時から苦情や問い合わせ等への対応結果の情報管理に時空間 GIS を活用している。また、ごみステーション等の施設管理でも活用しており、災害時は被災箇所の管理に応用できる。

#### 3.2. 市民

市民が自分たちのパソコンを操作して町内会や集落の安否確認情報を時空間 GIS に入力し、危機管理課に送信することを可能にするには、平常時から似た操作を行っていることが有効である。そのためには、日頃から市民生活で活用できる時空間 GIS ソフトを開発する必要がある。

HSC24-07

会場:102B

時間:5月23日 10:45-11:00

本報では、現在開発中の市民向け時空間 GIS ソフトについて報告する。市民には管内の地図だけでは使い勝手が悪いので、電子国土を背景図として使え、時空間データを登録・保存できる仕様とした。登録したデータはテキストデータをして移出でき、他者と共有できる。

#### 4. まとめ

災害時に時空間 GIS を有効活用するには、平常時からの操作環境等の連続性が有効である。本報は、由利本荘市と共同で、自治体側と市民側の双方の視点から、時空間 GIS を用いた図上防災訓練実験を行った結果と課題の報告となる。

東日本大震災では、由利本荘市の人的・物的被害は無かったが、秋田沖地震等により、いずれ大災害に見舞われる危険はある。東日本大震災では栃木県那須烏山市などの一部を除き、時空間 GIS が十分に活用できたとは言い難い。災害時の情報管理には、RARMIS 理念に基づいた時空間 GIS は最も適したツールであり、今後も実証実験を進めていきたい。

キーワード: 防災, 地理情報システム, 自治体

Keywords: disaster prevention, GIS, municipality