

地方自治体における GIS 導入・運用へのプロジェクトマネジメント手法 適用の検討

林 典之・深田秀実・青木和人・今井 修

Study of applying a Project Management method for introduction and operation of GIS in Local Governments

Noriyuki HAYASHI, Hidemi FUKADA, Kazuto AOKI and Osamu IMAI

Abstract: Regarding the installation and operation of GIS in the local governments, as the issues of local communities and administration are becoming more and more sophisticate and complex, it is crucially important to manage, in an integrated way, the GIS-related business which covers a wide range of areas, in conjunction with the administrative reform and work restructuring. However, at the moment, the knowledge and methods for this purpose haven't yet been systematically organized nor shared. This paper will study the applicability of the "project management" method, which is becoming systematized and standardized in the areas such as construction and information system, to the local government GIS by looking at the case studies, and will discuss the whole concept of better management.

Keywords: 自治体 GIS (GIS in Local Governments), 統合型 GIS (Integrated GIS), プロジェクトマネジメント (Project Management)

1. はじめに

地方自治体における GIS の導入・運用については、地域や行政の抱える課題が高度化・複雑化する中、行政改革・業務改革と連動しつつ、幅広い分野に渡る GIS 関連事業を統合的にマネジメントすることが極めて重要である。深田・阿部(2008)や青木(2006)は、自治体 GIS の具体的事例による導入・活用法について検討している。しかし、自治体 GIS の

統合的なマネジメントの知識や手法は、これまで体系的には整理・共有されていない。「統合型 GIS」のコンセプトのもと、全国の地方自治体において、組織・業務横断的な GIS の導入・活用が展開されてきたが、組織間の縦割りなど、地方自治体の特徴等から、十分な効果を発揮できていない場合も多い。

一方、建設・プラントエンジニアリングや情報システム等の分野では、「プロジェクトマネジメント」という考え方、手法が普及しており、世界レベルでの体系化・標準化が進んでいる。「プロジェクト」とは、取り組むべき業務の目的・範囲が特定されている(独自性)、期限が限られた(有期性)業務である。また、「プロジェクトマネジメント」とは、「プ

林 典之 〒100-8141 東京都千代田区永田町 2-10-3

株) 三菱総合研究所

Phone: 03-6705-6020

E-mail: nori@mri.co.jp

プロジェクト」を適切に管理運営するため、さまざまな標準化された知識やスキル・手法を組み合わせ、適用し、プロジェクト遂行を最適化していく取り組みである。プロジェクトマネジメントに関する知識体系は“PMBOK GUIDE”にまとめられており、9つの知識エリア（統合、スコープ、タイム、コスト、品質、人的資源、コミュニケーション、リスク、調達）と、5つのフェーズ（立ち上げ、計画、実行、コントロール、終結）という枠組みが設定されている。

自治体 GIS においてもプロジェクトマネジメント手法を参照または適用し、これまでのような、担当職員の暗黙知や専門事業者に依存したマネジメントから脱却することが必要である、という認識のもと、林ほか(2011) は、自治体 GIS へのプロジェクトマネジメント手法の適用可能性について、いくつかの地方自治体を対象としたケーススタディを通じて検討している。この結果、地方自治体における GIS の導入・運用の課題をプロジェクトマネジメントの視点で抽出・整理できることが明らかとなった。本稿では、これを踏まえ、さらに検討、考察を進めることとする。

2. 本稿で対象とする知識エリア及び適用分野

2.1. 知識エリア

本稿では、特に自治体 GIS の導入・運用において課題が多く、重要と考えられる「スコープ」「人的資源」「コミュニケーション」といった知識エリアに重点を置いて検討を行うこととする。

業務や機能の範囲を設定する「スコープ」については、特に統合型 GIS のように組織横断で利用する GIS について対応が難しいテーマである。市民ニーズや地域・行政の経営課題も複雑化・高度化する中で、GIS の利活用シーンも横断的・複合的なテーマとなってきた。

また「人的資源」および「コミュニケーション」

については、現時点、自治体において GIS を活用できる人材が質・量ともに限られる中、GIS リテラシーの低い人材の活用も含め、いかに効率的に人的資源を確保し、これらとコミュニケーションをとって地理空間情報を収集・入力・共有していくか、といったことが、非常に重要な課題であると考えられる。

2.2. 適用分野

本稿における GIS の適用分野としては、防災業務をとりあげる。理由としては、特に東日本大震災以降、自治体における GIS 活用の分野としての期待が高まっていること、防災をはじめとして、福祉・建設・情報等、さまざまな分野の連携が必須とであること、庁内各課や庁外各組織（NPO 法人、ボランティア、メディア事業者、GIS 専門事業者等）の情報共有と協働が不可欠であること、位置を伴う情報の伝達・共有が極めて重要であること、などである。

これらの要素をプロジェクトマネジメントの視点から見ると、防災業務は、「独自性」、「有期性」といったプロジェクトの特徴を強く有していること、「スコープ」の設定・変更が的確かつ迅速・柔軟に行われる必要があること、内外の協働・連携において、「人的資源」と「コミュニケーション」が極めて重要な鍵を握ること、といった特徴があり、前述の事項とあわせ、自治体 GIS へのプロジェクトマネジメント手法の適用検討にあたり、有益な対象であると考えられる。

3. 防災分野における GIS 活用のケーススタディ

以上のような課題認識に基づき、いくつかの地方自治体における防災分野での GIS 活用について、プロジェクトマネジメントの視点からケーススタディを行う。

3.1. A 市

A 市においては、平常時から GIS を活用し、地域・行政経営上の課題の把握・分析や、計画策定・施策展開に取り組んでいるが、災害発生時の情報収集・共有にも GIS を活用している。収集された災害情報の GIS への入力については、主に情報システム担当部門の職員及び庁内各課の GIS 活用可能な人材が集中的に対応している状況である。また、災害発生直後等、人的資源が逼迫している状況では、システム構築・運用を委託している専門事業者の支援を受け、災害情報コンテンツの一時的な移行等に対応するなど、主に GIS リテラシーの高い人的資源を育成・活用して取り組んでいる事例である。

3.2. B 市

B 市では過去に大規模な地震・津波による被害に見舞われた教訓を踏まえ、防災関係部署での GIS 活用が展開されている。庁内各課の担当職員が災害発生状況や対策・復旧状況等、位置を伴う情報を収集・管理しているが、GIS に容易に取り込めるかたちで設定された表計算ソフトの定型シートを整備・配布することにより、GIS を利用できない各課の職員でも情報収集・入力に対応できる仕組みを構築・運用している。工夫された IT ツールを活用することにより、庁内の人的資源の効率的・効果的な活用とコミュニケーションの円滑化を実現している事例である。なお、ツールの設計・整備には大学・研究機関や専門事業者の協力を得ている。

3.3. C 県

C 県の出先機関では公共施設管理情報の収集・共有に、GPS 機能つき携帯電話を利用することにより、GIS を利用できない職員も、現場の情報・画像等を簡易に収集し、位置情報とあわせて GIS 上で共有するための仕組みを構築し、実証的に利用していた。

このような取り組みにおいては、撮影された現場画像の取り扱いについて、位置情報や時刻情報は付与されるものの、撮影方向や撮影対象箇所が特定しにくいことや、行政職員でなく市民や NPO 法人等の協力を求める際は情報の信頼性の確認・検証が必要であることなどの課題はあるが、GIS リテラシーの高くない人的資源を効率的に活用し、収集情報を GIS データに移行させるプロセスを簡易化、効率化する手法として注目される取り組みである。

3.4. D 県

D 県では県庁及び県下市町村で共用できる統合型 GIS のプラットフォームを整備・運用しており、平常時のさまざまな行政分野に加え、防災分野でも GIS を活用している。

災害の現場を管轄する各市町村や各地域の県出先機関、県本庁の関連組織が、統合型 GIS を活用して災害発生状況や対応状況等の情報共有に役立てている。電話・FAX・防災無線等、原則として非 GIS データで収集される災害情報は、県出先機関の担当職員が GIS に集中的に入力するといった対応をとっている。

3.5. E 市および F 市

E 市と F 市は、異なる都道府県に位置する遠隔地であるが、E 市が大規模な震災被害に見舞われた際、GIS 分野で先進的な取り組みを行っている F 市に支援要請を行い、F 市がこれに応えるかたちで GIS を活用した復旧・復興支援が行われた。支援内容は航空写真判読による家屋被害の状況把握、人的被害の把握や罹災証明書発行のための住民位置情報データの作成、被害を踏まえた今後の土地利用の検討などである。

また、GIS 利用環境の整備、情報提供、物的・人的資源の提供、住民位置情報データの作成等の面で、

大学・研究機関や GIS 専門事業者の協力を得ている。

GIS 分野で遠隔地の自治体が協力・連携している事例は現時点では極めて少ないと考えられるが、クラウド型の GIS の活用を含め、今後の展開が期待される取り組みのパターンといえる。

4. 考察

以上、いくつかの取組事例を見てきたが、防災分野における GIS 活用では、「人的資源」「コミュニケーション」が極めて重要な要素であることがわかる。特に災害発生時の応急段階や復旧段階では、GIS を活用できる人材が平常時以上に限られることから、的確なコミュニケーションをとりながら内外の人的資源を効率的、効果的に活用することが重要である。中でも非 GIS データをいかに GIS で取り扱えるデータに移行させるか、ということが、鍵となる課題であるがわかった。

ケーススタディで取り上げた事例における「人的資源」「コミュニケーション」の視点での取り組みを整理すると表 1 のようになると考えられる。各地域・自治体の状況等に応じて、さまざまなパターンをとりうる事がわかる。

表 1 防災分野での GIS 活用における
人的資源の活用パターン（例）

活用している人的資源	A	B	C	D	E/F
庁内職員（GIS 担当）	●	●	●	●	●
庁内職員（GIS 担当以外）		●	●		
他の自治体等の職員				●	●
大学・研究機関		●			●
GIS 専門事業者	●	●	●		●

以上見てきたように、防災分野はプロジェクトマネジメントの視点でみても、自治体 GIS の課題が顕在化するテーマである。ここから得られる知見を活かしつつ、他分野での GIS の計画・導入・運用・更

新にも、プロジェクトマネジメントの手法を活用していくことが期待される。

5. おわりに

本稿では、自治体 GIS へのプロジェクトマネジメント手法適用について、特に「スコープ」「人的資源」「コミュニケーション」に重点をおき、適用分野として防災分野をとりあげ、いくつかの事例を対象にケーススタディを行った。その結果、防災業務をはじめ、自治体 GIS におけるプロジェクトマネジメントの手法適用の可能性があらためて確認できた。今後は、適用分野、ケーススタディの対象拡大、プロジェクトマネジメント手法適用の可能性のさらなる検証、自治体 GIS に関わるプロジェクトマネジメントについての知識・手法の体系化、地方自治体への普及等に取り組んでいきたい。

参考文献

青木和人(2006) 地方自治体の非図面管理部門における統合型 GIS の意義、「GIS-理論と応用」, 14(2) , 97-105.

林典之・深田秀実・青木和人・今井修(2011) 地方自治体における GIS 導入・運用へのプロジェクトマネジメント手法適用の試み,「地理情報システム学会講演論文集」, 20, CD-ROM.

深田秀実・阿部昭博(2008) 盛岡市における地理情報システム発展過程の考察, 「日本社会情報学会学会誌」, 19 (3) , 35-48.

Project Management Institute, Inc. (2008) 『プロジェクトマネジメント知識体系ガイド第4版』, Project Management Institute, Inc.