

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

林 典之・深田秀実・青木和人・今井 修

Attempts to apply 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。

ここ 10 年来、「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、地方自治体の組織・業務・権限の特徴等から、縦割りの傾向がどうしても残り、十分な効果を発揮できていない場合も多い。また、これとも関係し、個別 GIS と統合型 GIS との間で、適切な連携や使い分けもできていないのではないかと考えられる。

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

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

の体系化・標準化が進んでいる。

本稿では、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、自治体 GIS に関する、より効率的、効果的なマネジメントのあり方について、検討、考察する。

2. プロジェクトマネジメントとは

「プロジェクトマネジメント」の考え方や手法については、PMI (Project Management Institute, Inc.) という組織のもと、世界レベルで体系化・標準化と普及の取組みが進められている。この知識体系は、米国におけるアポロ計画等をはじめとし、大規模で複雑なプロジェクト遂行の過程で築き上げられてきたものである。標準化された知識体系は“PMBOK (Project Management Body of Knowledge) GUIDE” (邦訳：プロジェクトマネジメント知識体系ガイド) としてまとめられ、頒布されている (Project Management Institute, Inc., 2008)。

PMBOK GUIDE によれば、「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・手法を組み合わせる適用し、プロジェクト遂行を最適化していく取組みである。

PMBOK GUIDE では、プロジェクトマネジメントに関わる 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おり、この枠組みの中で実施すべき事項について詳細に提示されている。本稿ではこの 9 つの知識エリアの考え方に基づいてケーススタディを行うこととする。

この中で特に 3 大制約条件といわれている、スコープ (業務の範囲)、タイム (業務の期間・期限、工程等)、コストの間に適切なバランスを保ちながらプロジェクトを遂行していくことが重要といわれており、自治体 GIS においてもこの考え方は適用できるものと考えられる。また、実施すべき事項を詳細に分解していく WBS (Work Breakdown Structure)、ステークホルダ相関図等、標準化された知識・手法を的確に採用、活用していくことも期待される。

3. 自治体 GIS の導入・運用の実態・課題

上記のようなプロジェクトマネジメントの考え方に照らすと、自治体 GIS の導入・運用の実態・課題として、以下のような点があると考えられる。

【スコープ】特に統合型 GIS では、複数の組織・業務・システム・データが複雑に絡み合うため、スコープの特定や切り分けが困難となる。

【タイム】年度予算の制約が強く、年度末にかけて業務が集中したり、複数年度のプロジェクト遂行がしにくい等の制約がある。

【人的資源】複数の組織・業務・システム・データを視野に入れ、適切にマネジメントできる組織・人材が不在または不足している。

【調達】専門性が高いシステムのため、担当職員に知見・ノウハウが蓄積しにくく、GIS ベンダへの依存度が高くなりがちとなる。

特に統合型 GIS については、複数の部署の複数のシステムに関連し、導入・更新・運用のタイミングをあわせる必要もあるため、複数のプロジェクトを統合的に管理するといったより高次の視点・手法も必要となる。プロジェクトマネジメントの分野では、このように複数のプロジェクトを統合的に管理遂行する取組みを「プログラムマネジメント」と呼んでいる。

4. 自治体 GIS へのプロジェクトマネジメント手法適用の試み

以上のような課題認識のもと、本稿では 2 つの地方自治体における実際の取組みを対象としたケーススタディを行い、プロジェクトマネジメントの視点からこれらの取組みを読み解き、自治体 GIS におけるプロジェクトマネジメント手法適用の可能性や効果、課題について考える。

4.1 A 市におけるケーススタディ

A 市は人口約 30 万人の都市である。2006 年度から統合型 GIS を導入・活用してきたが、2010 年度には導入済の GIS のサーバ群がレンタル期間満了を迎えるため、機器の更新を実施することとなった。この更新実施にあたって、前述した 9 つの知識エリアなどの考え方を参照することによりプロジェクトマネジメント手法の適用を試行した。今回把握されたプロジェクトマネジメント手法適用の主な効果や課題等を表-1 に整理した。

表-1 A 市における GIS サーバ更新を対象としたプロジェクトマネジメント手法適用の試行例

フェーズ 知識エリア	計画 フェーズ	要件定義 フェーズ	設計・開発 フェーズ	テスト・移行 フェーズ	運用・保守 フェーズ
統合	—	—	—	—	—
スコープ	・目的の確認 ・更新作業範囲の検討・明確化	—	・WBS作成により作業項目を明確化	—	—
タイム	・ガントチャートによる各フェーズの進捗管理	—	—	—	—
コスト	・過去の類似業務を参照し、精度の高いコスト積算を実施	—	—	—	—
品質	—	・操作反応速度が従来より低下しないことを品質要件に	—	—	—
人的資源	—	—	—	—	—
コミュニケーション	—	—	—	・関係者に対するシステム停止の告知	・データ更新作業の一時停止の依頼告知
リスク	—	—	—	—	・予防保守を実施（他のサーバのファームウェアの更新） ・委託業者の担当者が交代した際の懸念
調達	・外部委託業者の契約関係を検討・整理	—	—	—	—

【スコープ】担当職員が事前に「スコープ」という概念を持つことにより業務の目的や範囲を明確に認識することができた。具体的にはソフトウェアとハードウェアの一括更新とするか、ハードウェアのみの更新とするか、既存の複数のソフトウェアの統合を図るか否か、ハードウェアの能力をどの程度向上させるか等について検討を行った。また、WBS 手法を用いるにより、実施すべき作業項目について、見落とすことなく特定することができた。

【タイム】ガントチャートを作成することにより、各フェーズで実施すべき事項を可視化し、これに基づき進捗管理を行うことができた。

【コスト】過去の類似業務の情報を活用することにより、精度の高いコスト積算を行うことができた。

【品質】サーバの品質要件、技術要件を検討することにより初期の目的のひとつである GIS のレスポンス向上を達成することができた。

【コミュニケーション】今回のサーバ更新に関わるステークホルダ（利害関係者）、具体的には GIS の利用者及び各専門分野レイヤの管理者を事前に特定し、システム停止、データ更新作業の停止依頼等の告知を適時かつ的確に行うことができた。

【リスク】サーバの更新後、保守・運用段階で、機器の不具合（エラーログの頻発、サーバ停止等）が発生した。原因を確認したところサーバのファームウェアを更新する必要があることがわかり、対応したうえで、同サーバを利用するシステムに発生しうるリスクとして特定・認識することができ、予防保守として、同メーカーの他サーバにも展開できた。また、GIS 導入・運用に係るリスクとして、市役所の担当職員や外部委託業者の担当者の異動・交代による知識・ノウハウの継承に懸念があることを認識した。

【調達】従来は庁内の統合型 GIS と公開用 GIS とで、異なる外部委託事業者から調達を行っていたが、今回のサーバ更新を機に調達先を一本化し、契約関係

の整理、システム管理負荷の軽減等ができた。

4.2 B市におけるケーススタディ

B市は人口約20万人の都市である。各分野で早くからGISの活用に取り組んできたが、2005年度以降、統合型（全庁型）GISの運用を開始し、以降、市民公開向けGIS、広域統合型GISと大きく3段階で対象を拡大しつつ、GIS活用を展開してきている。

この取り組み経緯における主な事項についてプロジェクトマネジメントの視点から見ると、以下のようにつまえられる。B市においては対象拡大に連動し、複数の知識エリアに関わる事項について統合的に検討する機会も多く見られる。

【スコープ】前述のとおりB市ではGISの対象を順次拡大しているため、スコープも拡大し、プロジェクト相互間の連携・整理にも取り組む必要が生じてきている。

【コスト】統合型GISの基図の縮尺・精度を検討する際、コスト及びスコープ（業務要件）、品質のバランスの観点から協議・検討を行い、最終的に1/2500縮尺の基図を採用することに決定した。

また、広域統合型GISに展開した際は、参加自治体による運営費の分担について検討・調整を行って、人口規模に応じた分担金方式にて運営している。

【人的資源】【コミュニケーション】統合型GISの導入・運用のあり方について、庁内各部門の参加により組織された検討会により、業務に根ざしたGIS導入・活用のための協議・検討や意思決定を行ってきた。地方自治体では一定頻度で職員の異動があるが、この検討会を長期的に運営してきたことにより、GISに関する情報・知識・ノウハウの共有・継承、さらにはGIS人材の育成にも効果を発揮している。

また、GISの対象範囲が統合型（全庁型）、市民公開型、広域統合型と順次広がってきた経緯に対応し、ステークホルダも拡大し、これらのコミュニケーションや意思決定のあり方も課題となってきた。

【品質】【リスク】庁内の統合型GISと広域統合型GISとの間でデータの二重管理が生じており、搭載データ更新のタイミングが合わないといったリスクが認識された。また、GIS搭載データの更新が的確に行われないリスクについても認識され、関係者により対応を検討している。

【調達】統合型GIS導入にあたっては、既存のシステム（総合計画策定支援のための個別型GIS）のデータ等の資源を活用することにより、効率的に導入・展開を行うことができた。また、統合型GISのソースを援用しながら、市民公開向けGIS、広域統合型GISによる情報公開へと範囲を広げた。

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、視点の提示と2つの地方自治体を対象としたケーススタディを行った。その結果、プロジェクトマネジメントの枠組みによる自治体GIS導入・運用の問題点が明確となった。今後は、ケーススタディの対象拡大や深堀り、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.
- 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.