

地方自治体における GIS の活用について ～ 防犯灯管理システムの事例をもとに～

○（株） 協和コンサルタンツ 正会員 久保田 順子
（株） 協和コンサルタンツ 黒瀬 雅弘

1. はじめに

近年、高度情報化社会が進展する中で、GIS が社会経済活動の中において、諸活動の効率化、迅速化、確実化、機能の充実、コストの削減等多様な効果が得られるものとして期待されるようになってきた。国は国土にかかわる基盤的なデータを、道路や上下水道等のハード面の社会基盤に匹敵する利益をもたらす社会基盤として位置づけ、その整備、標準化を推進してきた。これに伴って、地方公共団体等ではGISを用いた管理システム等を導入し、基盤的なデータをデジタル化する動きが出てきた。本報では、その一例として、中規模な地方公共団体においてGISを用いた防犯灯管

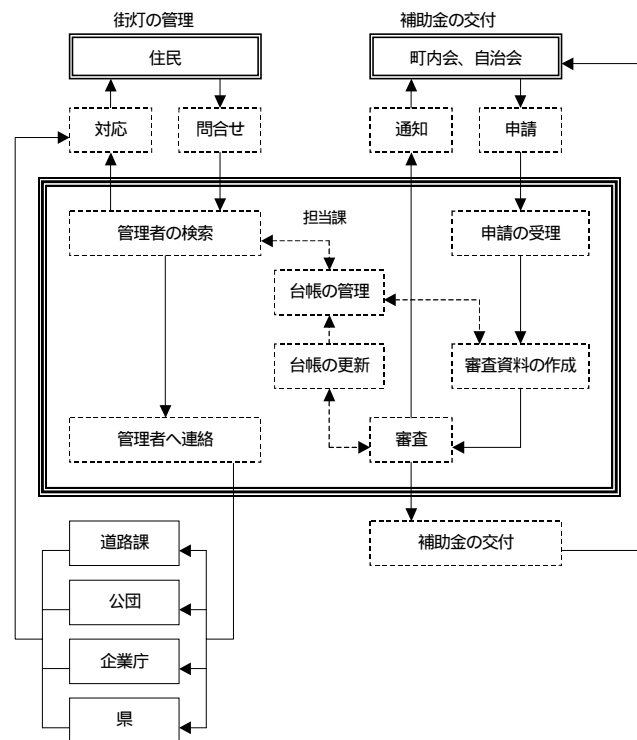
理システムの構築をあげ、GIS の活用及び導入効果について紹介するものである。

2. 防犯灯管理システムの構築

2-1 概要

防犯灯管理システムは、対象範囲全域の防犯灯およびその他の街灯を、システム的に管理することにより、維持管理の円滑化及び現行防犯灯補助金交付事務の軽減を図るとともに、今後の防犯灯制度見直しの基礎資料として活用することとして構築したものである。

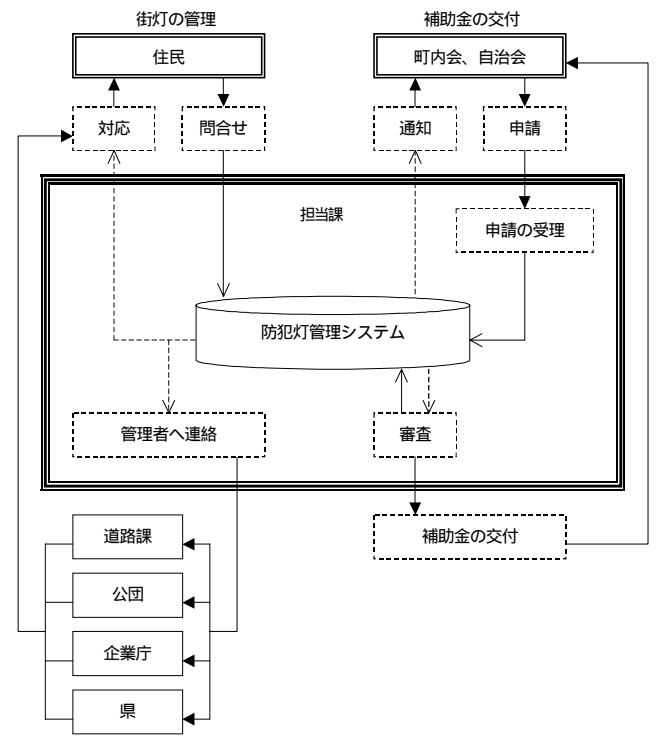
従来は、防犯灯の位置データと属性データが個別に多元管理されていることから、台帳上で管理されているものと実態が異なる等の諸問題が発生しており、照



凡例

→ 業務フロー - - - - - 台帳データフロー

業務名 担当課 住民 他課、他機関等



凡例

→ 業務フロー → INPUT - - - - - OUTPUT

業務名 担当課 住民 他課、他機関等

システム

図1 システム導入前の業務フロー

図2 システム導入後の業務フロー

キーワード：GIS、データベース構築、システム構築

連絡先：151-0073 東京都渋谷区笹塚 1-62-11 KEC ビル
（株）協和コンサルタンツ Tel 03-3376-3145

会及び集計作業に多大な時間と労力が費やされていた。図-1 にシステム導入前の業務フローを示す。

防犯灯管理システムを導入することにより、管理者検索、台帳の管理、更新、補助金の算定等がシステム上で実施可能となり、業務の効率化、簡素化を図ることができる。図-2 にシステム導入後の業務フローを示す。

2-2 管理データベース構築

まず台帳データの整合性の観点から、対象範囲全域で街灯の現地調査を行い、防犯灯管理に必要な位置データや属性データ等のデータベース化を行った。街灯は防犯灯、道路照明、歩道照明、その他と種別分けを行い、防犯灯及びその他の灯でレイヤーを分けた。防犯灯は、町内会ごと、その他の灯は住所コードで管理区分を分け、管理番号を設定した。防犯灯については契約容量及び契約名義を東京電力に照会し、補助金算定の基盤データを作成した。また、各街灯には管理区分、管理番号が記載された管理プレートを設置し、住民からの問い合わせに対応可能なものとした。図-3 にシステム画面表示例を示す。地図に表示されている番号は管理区分-管理番号である。

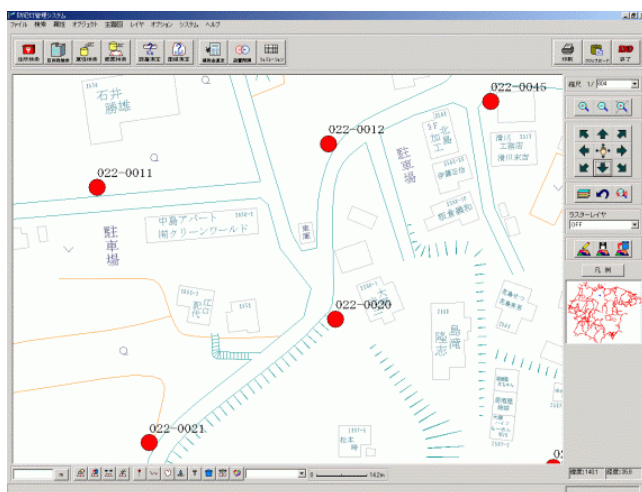


図-3 システム画面表示例

2-3 システム構築

システム導入にあたり上記のデータベースを GIS エンジンで統合管理できるよう設計し、システム機能は、専門的な知識を必要とせずに運用及びカスタマイズ可能なものを設計した。防犯灯管理以外にも対応可能な様に設計段階から考慮をして、任意の異なる 10 種類の設備を管理できるデータベースとした。

時間的制約及びシステムのメンテナンスの問題から、本システムはスタンドアロン型としたが、将来的に庁内 LAN や統合型 GIS への移行が、カスタマイズ

によりスムーズに移行可能なように構築した。システムの基図にはゼンリン Z - Map TOWN （2002 年度版）を使用、データは MS Access2000 を用いて管理することとした。システムの構成を図-4 に示す。

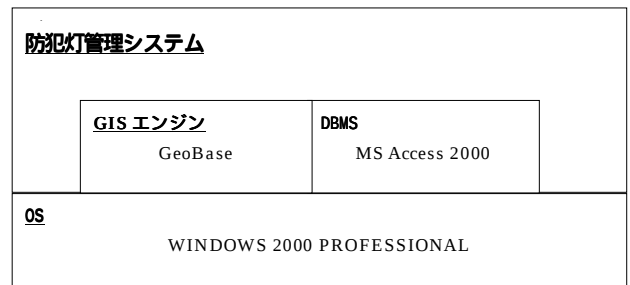


図-4 システムの構成

2-4 まとめ

本事例の導入効果は以下の 3 点である。

システム構築とデータの再整備を複合することによる、基盤データの品質維持

システム構築には、整合がとれたデータが必要である。しかしながら現場調査を行った結果、台帳データには約 5 %（約 200 灯）の不整合が存在した。

関連施設アイテムを同時に管理することによる住民サービスの向上

防犯灯以外の街灯についても現場調査を行い、管理番号を付けて、別レイヤーで管理をしたことにより、多様な問い合わせにも対応可能となった。

ユーザ独自にカスタマイズ可能なデータベースを構築することによる、維持費用の低減

作り方次第で 1 つのデータベースの中で、同時に異なる任意の 10 種類の施設アイテムをそれぞれの管理項目で管理する事を可能としたため、管理アイテム、項目の変更時のカスタマイズ費用を低減できる。

3. おわりに

本事例では、GIS 活用の初期段階としてまず、スタンドアロン型の GIS を構築した。統合型 GIS 構築による情報共有化も 1 つの選択だが、安価かつ短期間で構築可能な簡易 GIS を構築し、その有効性を実感した後に、統合型に発展させる方法も有効な手法と考えたからである。今後はシステム構築によるコストの削減等の導入効果、他施設との複合管理によるより効果的な管理方法、および統合型 GIS への移行についてどの様に捕らえていくべきかを検証していきたい。

参考文献

- 1) 図解でわかるデータベースの全て 小泉 修著 日本実業出版社
- 2) <http://www.nla.go.jp/kaigi/index-j.html> 国土空間データ基盤のホームページ 国土庁 計画・調整局 国土情報整備室