

Ⅱ-19 インターネット技術を利用した資産管理システムの構築

正 員○田島剛之*1, 正 員 桜井和弘*2, 正 員 新井伸博*3

【抄録】官公庁各事務所においては、保存しなければならない膨大な量の書類や、図面等の資産が紙の姿で保管され、それらの取り出しや管理に困難を極めている。情報技術を活用した資産管理を行うために、まず、書類等の所在を確認整理し、資産のデータベースや、貸出返却管理を行うためのシステム構築が必要となる。本報告では、資産管理の現状を解消し、資産情報の共有化を図る目的で開発した、インターネット技術¹⁾を利用した資産管理システム構築の事例を紹介する。

【キーワード】資産管理、情報の共有化、データベース、インターネット

1. はじめに

建設省では、効率的な情報の交換・共有・連携の環境の創出を目的に建設 CALS/EC の取組みを行っており、2004 年までに全工事等の調査・計画・設計・施工管理にいたる全てのプロセスへの適用を目指している。これに伴い、官公庁各事務所の資産管理についても、電子化が促進されることが予想される。しかし、紙の姿で保管されている現存の資産は、いつ、どこから、どのように電子化すれば良いのか明確になっていないのが現状である。

本報告では、まず、書庫の整理を行う必要がある、書類や図面等の所在を明らかにし、資産のデータベースを作成した。次に、資産管理を行うための貸出、返却、登録の可能なシステムを構築した。このシステムは、インターネット技術を利用した汎用性のあるシステムとなっている。

2. 現状の資産保管と今後の管理

2-1 資産管理の現状

官公庁各事務所内における資産保管、管理の現状は、以下の通りである。

- ①時間を経た書類の紛失、劣化などが見受けられる。
- ②書類の保管量が年々増加し、数年後に書庫の許

容量を超える。

③貸出、返却、登録管理が十分でなく、目的の書類を探し出すことが容易ではない。

④書類の外部への貸出等があるために、書類の所在が明確ではない。

このような状態を解消するために、情報の電子化を検証した。

2-2 書類の特色による分類と電子化の必要性

書類の管理方法を決める際には、書類の種類に応じて使用方法が異なることに着目した。紙の姿のままが利用しやすいもの、電子情報化を行うことが資料の使い勝手があがるもの、電子情報化できないものなど、書類の質に応じた分類を行い、個々に管理方法を使い分けた。また、管理を行う上では、次の5分類で書類を仕分けた。

- ①閲覧を行うのみの書類
- ②内容変更が行われる書類
- ③事務所外に貸出が行われる書類
- ④保管が望ましい書類
- ⑤認可書類などの捺印書類で、紙ベースで保管が必要な書類

このような分類を踏まえ、現在保管されている資料を分類し、電子化の必要性を検証した。その結果を表-1に示した。

*1 所 属：大日本コンサルタント株式会社 情報企画部 情報技術開発室
連絡先：〒343-0851 埼玉県越谷市七左町5-1 TEL0489-88-8116 FAX0489-86-3129

*2 同上

*3 同上

表－１ 書類の種別による分類

書類の種別	分類	電子化の必要性 (将来を含め)
1, 設計成果報告書	①, ③	○
2, 設計成果図面	①, ③	○
3, 調査報告書	①, ③	○
4, 完成図	①, ②, ③	○
5, 図面原図	①, ③	○
6, 報告書原図	①, ③	○
7, 工事写真	①, ③	○
8, 設計基準類	①, ④	△
9, 標準設計	①, ④	△
10, 書籍	①, ④	×
11, 雑誌	①, ④	×
12, 新聞	①, ④	×
13, 定期刊行物	①, ④	×
14, 事務書類	⑤	×

2－3 保管形態による分類と電子化

表－１に示した書類の種別による分類を参考に、現時点で望ましい保管形態をまとめると、下記の通りとなる。但し、将来的には電子メディアで提供されるものもあり、これらについては、ここに示す限りではない。

- (1) 紙の姿が必要なもの、利用しやすいもの
書籍、雑誌、新聞、定期刊行物、図面原図、報告書原図、設計基準類、標準設計
- (2) 電子化により、使い勝手が向上するもの
貸出が行われる書類→設計成果報告書、設計成果図面、地形図、調査報告書等
閲覧が中心の書類→工事写真等
保管が中心の書類→完成図等
- (3) 電子化ができないもの
事務書類等

これら各分類単位で、どのような管理を行って活用していくか、バーコード管理と、電子媒体管理について、それぞれに適合する書類の種別を割り当てた。

- ①バーコード管理：書籍、雑誌、新聞、定期刊行物、図面原図、報告書原図、設計基準類、標準設計、事務書類等
- ②電子媒体管理：成果報告書、成果図面、地形図、調査報告書、工事写真、完成図等

3. 資産情報の管理手法と移行段階

3－1 移行段階の設定

資産情報を共有するために、予算、時間、書類の種別を考慮し、検証を行った。その結果の段階別管理を設定した。

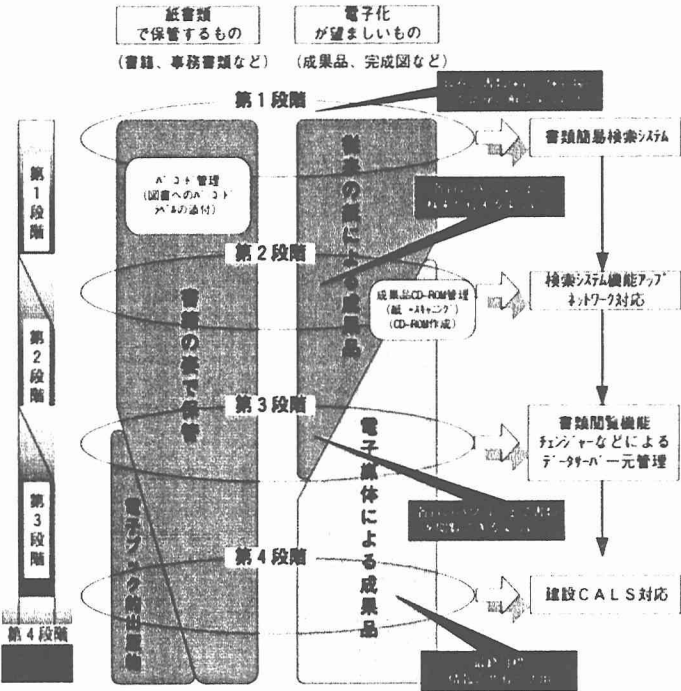
第1段階：既存の資産を整理・分類し、保管場所が即座に解る。

第2段階：構内のネットワークを利用し、各自のパーソナルコンピュータ上で検索が行える。

第3段階：書類や図面等を電子化し、各自のパーソナルコンピュータ上で閲覧できる。

第4段階：最終目標として、電子化された書類を活用し、建設 CALS に従った、情報の共有と連携ができるように一元管理する。

本報告は、このうちの第1段階と第2段階について紹介する。第1段階では、書庫の現状整理が行われ、書類簡易検索システムを構築し、運用されている。なお、第1段階から第4段階までの、資産情報の管理手法の移行図を図－2に示す。



図－2 資産情報の管理手法の移行図

3－2 第1段階

資産情報の管理手法を改善していく、最初の取

り組み段階であり、現在保管されている書庫の整理と併せて、まずは必要な書類が、どこに保管されているのかを把握することが目的である。システムを活用するにあたっては、簡易な操作で、書類の所在が即座に解ることを主眼とした。

第1段階の管理手法を実現させるために必要な処理は、次の通りである。

- ①保管されている書類全てに対し、書類の種別等をデータベース的に整理。
 - ②保管庫内の各書棚の番号付けと、棚別に保管する書類を選択。
 - ③書庫内の書類の分類と置き直しによる整理。
 - ④簡易検索システムの構築。(貸出、返却、新規書類登録)
 - ⑤管理用パーソナルコンピュータと、書類管理担当者の設置。
- この管理手法のイメージを図-3に示す。

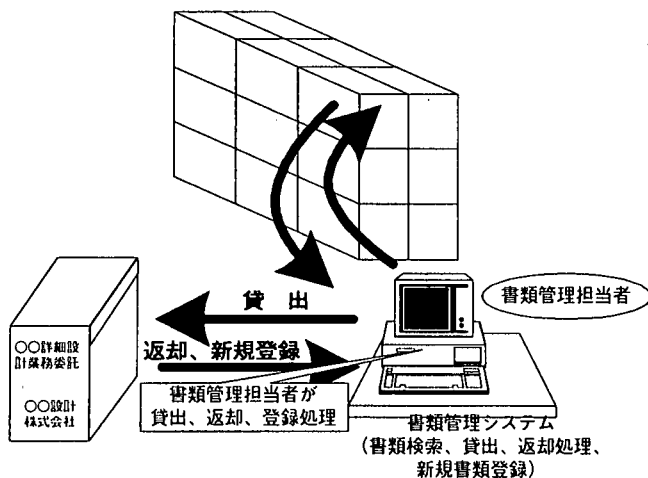


図-3 第1段階の管理手法のイメージ

第1段階を運用した結果、書庫の資産情報をデータベース化するだけで、電子情報を利用する頻度が上がった。まず、目的の資産の所在が分かり、容易に取出しが可能となった。次に、輻輳した資産が明らかになり、一部の資産を処分することが可能となった。これに伴い、第2段階に移行するための、情報の電子化の有効性が検証できた。

3-3 第2段階

第2段階の目的は、第1段階で実施する簡易検

索システムによる管理を、ネットワーク環境下で利用できるように、各自のパーソナルコンピュータ上での資産検索を可能としたことである。これは今後、将来的な情報通信にも展開が行えるように、イントラネット環境下での、ブラウザを用いた処理を基本とした。このシステムにより、利用者がどこからでも、資産の現在の位置を確認でき、利用者の利便性を高めることができる。図-4に第2段階の管理手法のイメージ図を示す。

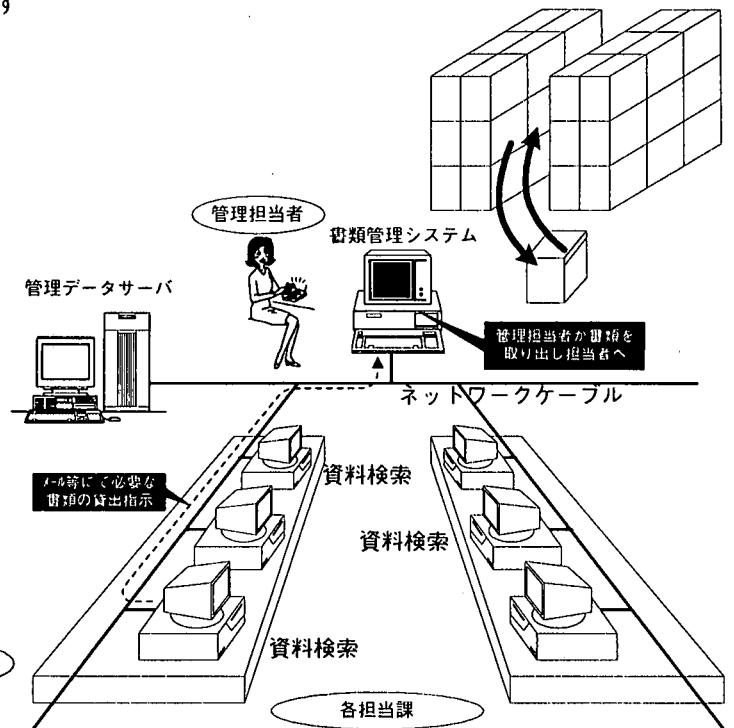


図-4 第2段階の管理手法イメージ

また、紙の姿にて管理を行っていく書籍などについては、電子的な管理をスムーズに行うために、バーコードラベルを書籍等に添付して、貸出、返却処理等を、容易に管理できるようにシステム構築した。バーコードシステムを導入しても、簡易検索システムの、データベース部分とリンクするために、簡易検索システムを運用したままで、継続可能である。このバーコード管理は、次段階で成果品などの、電子メディア管理を行う際に作成するCD-ROMなどの、ディスク上にバーコードを貼付し、継続活用とするものである。

4. 簡易検索システムの概要と効果

4-1 簡易検索システムの概要

上記の第1段階として、書類や図面等の見出しをデータベース化し、インターネット技術を用いた、簡易な検索システムを構築した。本システムは、パーソナルコンピュータ上で、目的の書類を検索し、貸出、返却とその貸出履歴が残るように、分かりやすいインターフェイスで構築されたものである。システムの仕様を次に示す。

OS: Windows95, WindowsNT4, OWS 又は Server

CPU: Pentium90MHz 以上推奨

Memory: 32MB 以上推奨

このように、標準的なパーソナルコンピュータで、十分な動作が可能である。

4-2 簡易検索システムの表示画面

簡易検索システムを起動すると、まず、図-5の表紙画面が表示され、貸出ボタンをクリックし、目的の書類を検索すると、図-6の書類の検索画面が表示される。検索画面から目的の書類を選択すると、図-7の書類の貸出画面が表示され、貸出者等を登録する。

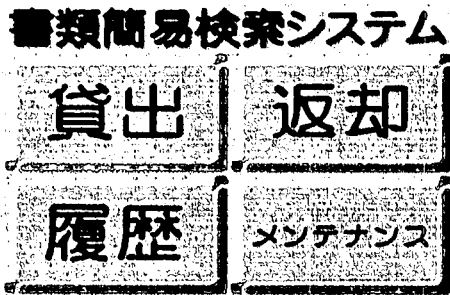


図-5 表紙画面

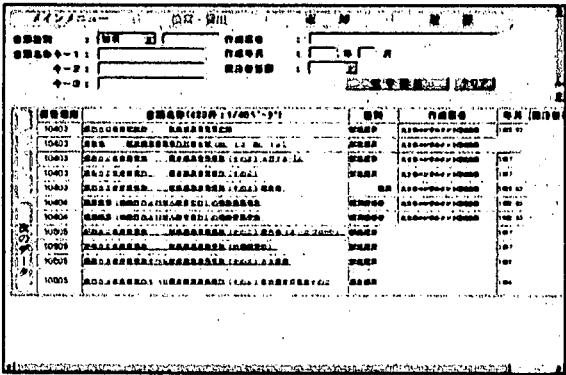


図-6 書類の検索画面

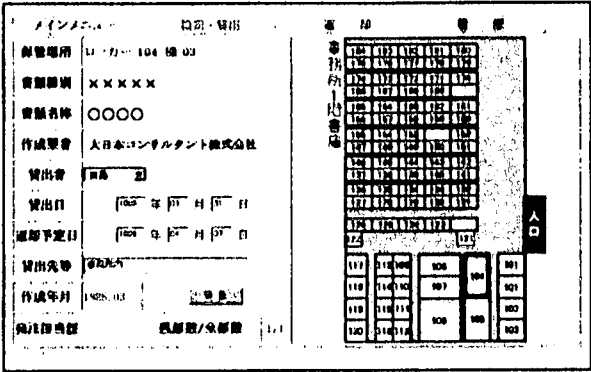


図-7 書類の貸出画面

4-3 システムの効果

システム導入による効果は、フロア内の誰でもネットワーク上で利用し、容易に書類の貸出、返却ができる。また、書類がどこにあるのか、視覚的に確認できる点にある。さらに、貸出、返却の履歴が残るため、書類の所在をより明確にすることが可能である。

5. 今後の展開

今後の展開は、第3段階を前提に、本システムを改良し、報告書の要旨や、図面の構成を閲覧できるように、構築する予定である。また、第2段階で示すように、貸出、返却の管理を容易にするため、バーコードを利用した運用も検証している。

6. まとめ

本報告では、インターネット技術を利用した、簡易な資産管理システムを構築し、書類や図面等の保管、貸出する際の、情報の共有化と効率化を図ったシステムについて紹介した。簡易検索システムの利用により、書類の所在を明らかにすることが確認できた。また、輻輳している資産の割り出しを可能にした。今後も、既存及び新規、すべての技術情報を電子化し、建設CALSに対応することはできないため、利用頻度や付加価値があるものから電子化し、資産管理を行う必要がある。

[参考文献](1)田島,岡林,新井,野見山:第22回土木情報システムシンポジウム講演集,p239~p242,1997年10月