

VI-222 電子ファイリングシステムの技術資料に対する限定的な使用による一考察

トビー工業(株) 正会員 三ツ木幸子

1. はじめに

空間コストの上昇から技術資料の保管スペースの問題が生じている。この解決と、以前より検討されてきた資料の保管および利用に対する合理化の問題に対処すべく比較的低価格の電子ファイリングシステムを試験的に導入し、試験的な使用を約1年間試みた。

そこで、この1年間の試験的な使用によって得られた本システムの使用性などについて報告を行なうとともに、導入決定に対する若干の考察を行なう。

2. 本電子ファイリングシステムの特徴

本電子ファイリングシステムは、A4に限定された電子ファイリングシステムで、簡易的なものである。そのため、導入当初より適用範囲も限定して考えた。すなわち、将来における他のシステムとのデータ互換性検索などの他のシステムとのLANによる結合ならびにイメージデータ上の修正は可能で無くてもよいとし、保管に重点をおいた利用を計画して本システムを導入した。また、従来から使用してきた設計成果品のマイクロフィルムによる保管利用システムとは分離して検討することにした。

本報告に関係する導入システムの概要を表-1にまとめて示す。

3. 電子ファイリングシステムの導入理由

今回の電子ファイリングシステムの導入理由について、電子ファイリングシステム導入を検討し始めた段階と本機種を選定した段階に分けて以下にまとめる。

電子ファイリングシステム導入を検討し始めた段階の導入を行なおうとした理由すなわち目的は、①省スペース化 ②検索の容易化 ③保存の確実性 ④試験的な導入による教育であった。

これに対して、本機種を選定した理由あるいは選定にあたって重要視した点は、①価格が低い②システムの機器の占有する空間が小さくてすむ③入力が速い④書換が可能という点であった。

導入の初期には、データの互換性について検討を行なったものの、空間コストの高騰および高騰による身近に保管したい文書の焼却の問題から、限定的な使用であったとしても、電子ファイリングシステムの早急な導入の検討が必要とされた。また、光ディスクによる画像ファイリングシステムという高価と考えられ、導入にあたってはかなり慎重な検討が必要と考えられたが、今では比較的低価格で試験的な導入が可能な時代になった。そして、かつての大型コンピュータに対するパーソナルコンピュータのように、使用方法によってはそれなりの効果のあるものと考え、本システムを試験的に導入して検討することになった。

4. 使用性

まず、使用性を判断する資料として、各操作および動作スピードなどの実績値を表-2に示す。

本システムの導入は、保管に重点をおいて行なった。すなわち、これまでもデータベース化は多く行なわれてきたが、導入にあたってデータ入力に必要とするコストが莫大になる。本システムの長所として、A4に限定し、かつ、1ファイルに入力する枚数がかかなり多い場合にデータ入力に要するコストがかかなり削減できる点が挙げられる。すなわち、使用実績として、100ページの設計書を記録するのに6分で入力できる(表-2参照)。しかも、自動紙送りが可能であるので、記録の操作を一度行なえば、この間に入力以外の仕事が可能である。

表-1 導入システムの概要

システム本体価格 (プリンター付)		約1,800,000円
記録媒体		書換型光磁気ディスク 5.25インチ 512KB 約25,000円/ディスク
原稿サイズ		最大A4
両面原稿読取り		可能
読取り解像度		ノーマルモード 100dpi ファインモード 200dpi
文書の再書込		可能
検索		インデックス検索(100%) 文書名(ひらがなおよび漢字による入力不可) 文書番号 登録日付(自動登録)
大きさ	本体	W420mm×D570mm×H390mm
	プリンター	W454mm×D482mm×H232mm
重量		約50kgw

検索機能については他に検討した機種より弱かった。すなわち、表題は、ひらがなおよび漢字入力ができない。検索は、100の検索キーによるキーワードによる検索と表題、文書番号および自動登録される日付による検索である。本システムによって検索を行なう場合、電源の投入から、ディスクの挿入、検索画面に到達するまでに、約75秒必要とする（表-2参照）。心理的には、この待ち時間が使用性を悪化させているものと考えられる。ことに、本システムでは、キーの操作とシステムの反応動作が若干遅く感じられる。実際、比較した他の機種よりも遅かった。したがって、検索利用機能は比較的弱いと評価される。

表-2 各操作および動作スピードなどの実績値

立上げに要する時間	約25秒
ディスクの挿入～検索画面に達するまでに要する時間	約50秒
自動読み込み速度（ファインモード）	約18頁／分
自動ページ送り	約20頁／分
プリント速度（ファインモード）	約4頁／分
記録容量	約10,000頁／ディスク
1ディスク（10,000頁分の資料）の入力に必要とする人工	1人工（8時間） 未経験者

5. 電子ファイリングシステム導入に対するコスト比較による簡易的な検討方法

ここでは、固定費用としてシステム導入費用A（180万円）を考え、変動費用として、入力労務費 X_p 、ディスク費用 X_d および削減される空間コスト X_s を考え、導入効果を次式のYの値で評価する。

$$Y = X_s - \{A + (X_p + X_d)\}$$

X_s 、A、 X_p および X_d の求め方を以下の事例を用いて示す。

例えば、180cmの有効幅で、5段、10列の移動ラックが9m²の空間を占有するとし、月の賃貸料を3万円/m²とする。1cmで200ページ分の資料を保管できると考え、これを、電子ファイリングシステムに置き換えると、180ディスク分になる。1.8cm×14cm×16.3cmのディスク180枚分とシステムの機器の占有する空間は、1m²で足りるので、削減できた占有空間は8m²になる。したがって、投資回収期間を4年とし、利子などを考慮しないと、

$$X_s : (\text{削減できた占有空間}) \times (\text{月賃貸料}) \times (\text{投資回収期間}) = 8\text{m}^2 \times 3\text{万円/m}^2 \times 12\text{ヶ月} \times 4\text{年}$$

A : ここでは、180万円

$$X_p : (\text{必要ディスク枚数}) \times (\text{人件費}) = 180\text{ディスク} \times 15,000\text{円/ディスク}$$

$$X_d : (\text{必要ディスク枚数}) \times (\text{ディスク単価}) = 180\text{ディスク} \times 25,000\text{円/ディスク}$$

$$Y = 8 \times 30,000 \times 12 \times 4 - \{1,800,000 + 180 \times (25,000 + 15,000)\} = 2,520,000\text{円}$$

より、導入効果は2,520,000円となる。

6. 適用事例

本システムで電子ファイル化すると導入効果のある資料は、上述したように、1ファイルに多くの枚数を記録する場合である。したがって、設計成果品で、永久保存用は別として、焼却したいが他部署との対応のため一定期間とおかねばならないものや、利用頻度が低いがとっておきたい資料に適するものと考えられる。

また、既にパーソナルコンピュータ上で作成している技術資料検索データベースに、光磁気ディスク番号の項目を新たに追加し、本ファイリングシステムを用いて資料を保存しているものは、光磁気ディスク番号を記入し、検索能力を改善させている。

7. まとめ

以上、本システムを導入するにあたって検討した視点について述べ、使用速度などの使用実績値をまとめ、これを用いて空間コストの点からの評価を試みた。空間コストの他、本システムにも若干弱い検索機能があるので資料の検索時間は書類の種類によっては短縮されること、保管の確実性があること（資料の紛失防止）および今後の電子ファイリングシステムの本格的導入に先立って現段階での試験的な導入の教育的な効果を含めて総合的に考えると、本システムの限定的な使用は効果をあげ、当初の目的を達したものと考えられる。