

鹿児島女子短期大学における事務処理の電算化

倉元博美

1 鹿児島女子短期大学における事務処理電算化の背景

1-1 本学事務の特徴

学校法人実践学園は、創設78年の歴史を持ち、大学・短大・高校・幼稚園を有している。これらは、それぞれ異なる場所に設置されており、事務はそれぞれの部署で処理され、学園本部に集約される方式を採っている。

鹿児島女子短期大学は、昭和40年に設立され、昭和60年現在児童教育学科・家政学科・教養学科からなり、約2000名の学生が学んでいる。この学生数は、短大としては西日本においては有数の規模である。事務組織は、全学を統一した組織を採り、庶務・会計・教務・学事・学生・就職の各課から成っている。また授業は、専攻・課程・コース毎のクラス単位で開講され、教務課で編成された時間割によって開かれ、学期末に定期試験が行われる。

一般に、学校事務全般の特徴として

1. 事務は毎年、同一時期に周期的に繰り返される。
2. 情報が各事務分野毎に重複して管理される。

等があげられるが、特に、本学の事務の特徴としては、

1. 学科毎、専攻・コース毎等多種の処理を行うため事務が複雑である。
2. 学生数が多いため全体の情報量が多い。

という点が挙げられる。

このような特徴があるため、事務を電算化することは必然的な要求であり、その効果が大きいであろうことは容易に察せられる。

1-2 オフコンの導入

この様な背景のもとに学園では、昭和56年に学園本部にオフコンを設置し、給与計算、会計・経理業務等を処理し、翌57年には短大にもオフコンを設置し、入試・教務事務を処理してきた。すなわち、次の業務が機械化され、導入前に比べると、かなりの迅速化、省力化がなされた。

- (1)入試事務においては、入試成績の並べ換えから、合格通知の発送に至るまでの業務
- (2)教務事務においては、受講登録から定期試験成績処理、各種証明書発行、学籍管理、卒業判定資料等の業務

しかし、ここ数年で、(1)学生数の増加 (2)事務内容の多様化 という状況が生じた。また、それに伴っ

て、(3)きめ細かな履修指導を行いたい (4)学内事務全体を電算化し、データの相互有効利用をはかりたい。(5)学務事務は一時期に集中するため、入力・出力を迅速化したい。(6)操作をより簡単に行いたい。という要求が生じてきた。

しかし、現有の機械では、記憶容量の不足や、端末を新しく付加できないことから、上記のことに対処できず、あらたに別のより高性能の機種を導入する必要性が生じてきた次第である。

そこで今回の電算機導入に際しては、上記6点に対処することは当然であるが、さらに、(1)短大と学園本部のオンライン化。(2)短大と学園外とのオンライン化。(例：銀行と結び、学納金の納付管理等を行う)等も考慮したシステムを指向し検討を行った。

2 他の短期大学における電算化の状況

2-1 一般的状況

(1)
 全国の私立短大の学校事務におけるコンピュータの導入状況を調べてみると、41.9%がコンピュータを導入している。(図1)ここで、一般企業のOA化の状況と比較してみる。鹿児島県を例にとると、中小企業が大半を占めている地域ではあるが、64% (調査依頼先 562社、回答先 374社)⁽²⁾でOA化が進んでおり、特に昭和57年以降、急速にOA化が進展してきているという状況にある。すなわち、学校事務は一般企業に比べると、OA化がやや遅れていることがわかる。しかし今後は、44.9%が近い将来導入を考えている(図1)という結果から、コンピュータ化の進展がみられそうである。また、分野別のコンピュータ化の状況(表1)をみると、入試・教務関係事務が大半を占めている。さらに、OA機器の機種別利用状況(表2)をみると、ワープロが第1位である。これは、文書作製は機械化が進んでいるという現況である。今後はオフコン等の利用もされそうである。

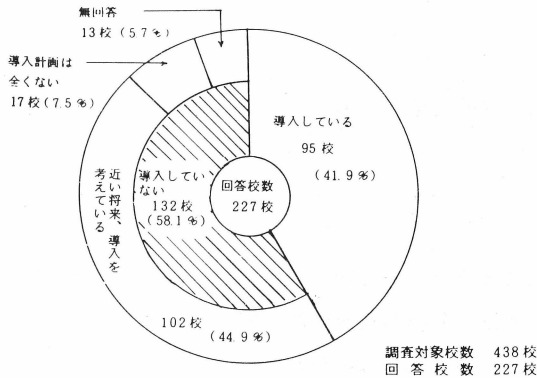


図1 学校事務におけるコンピュータの導入状況

表1 学校事務における分野別コンピュータ化

事務分野	学校数	(%)
入試関連業務	80校	(84.2%)
履修登録	46校	(48.4%)
成績管理	53校	(55.8%)
学籍管理	33校	(34.7%)
就職指導	15校	(15.8%)
その他	7校	(7.4%)

その他の内訳(伝票処理, 学費納入, 会計・学生部関係・同窓会, 統計資料, 同窓会の名簿管理・宛名作成, 教室管理)

調査対象校数 438校
 回答校数 227校

表 2 OA機器の機種別利用状況

機 器 名	学校数 (%)
ワード・プロセサー	132校 (58.1%)
パーソナル・コンピュータ	47校 (20.7%)
オフィス・コンピュータ	28校 (12.3%)
大型コンピュータ	22校 (9.7%)

調査対象校数 438 校
回答校数 227 校

2-2 他の短大での事例

ここで一つの事例として、女子聖学院短期大学（所在地：埼玉県上尾市、学生数：約1000名）でのコンピュータ導入による事務処理について述べる。事務部門（図書館は除く）では、教務事務のみに利用されている。機種としては、オフコンで規模は80メガバイト（1メガバイト＝100万語）のディスク8台、640メガバイトまで拡大でき、端末（ステーション）が最大64台まで接続、同時使用可能という大型である。

出力諸票としては、

1. 学籍一覧
2. 学科目別履修者一覧
3. 教員担当科目一覧
4. 採点票
5. 成績表
6. 成績証明書
7. 未単位者一覧表
8. 成績順位表（成績順、学籍番号順）
9. 基礎資格証明書（教員免許状申請用）
10. 出身高校への成績通知
11. 学校差資料（総合表、学科別表、高校表）

等がある。

入力には、OCR（光学式文字読み取り装置）も使用され、手書き文字の読み取り入力が可能である。また、出力帳票についても見やすく設計されている。

コンピュータ導入のメリットとしては、1. 教務事務を簡素化した。2. 正確度が向上した。3. 少数の人員でできる。4. 残業がまったくなくなった。等があげられている。

3 導入するシステム

3-1 処理業務の概略

鹿兒島女子短期大学における事務処理業務の概略を図2・表3に示す。

各サブシステムが課を表し、それに付記してある事項が行っている業務を表す。業務全体を大区分すると、庶務・会計業務と学生に関する業務（教務・学事・学生・就職）とに分けられる。従って、機械化を進めていく際にはこの区分が目安となる。各具体的業務は、必ずしも特定の業務種別に属するものばかりではなく、2個あるいはそれ以上の業務種別に関連する場合が多い。

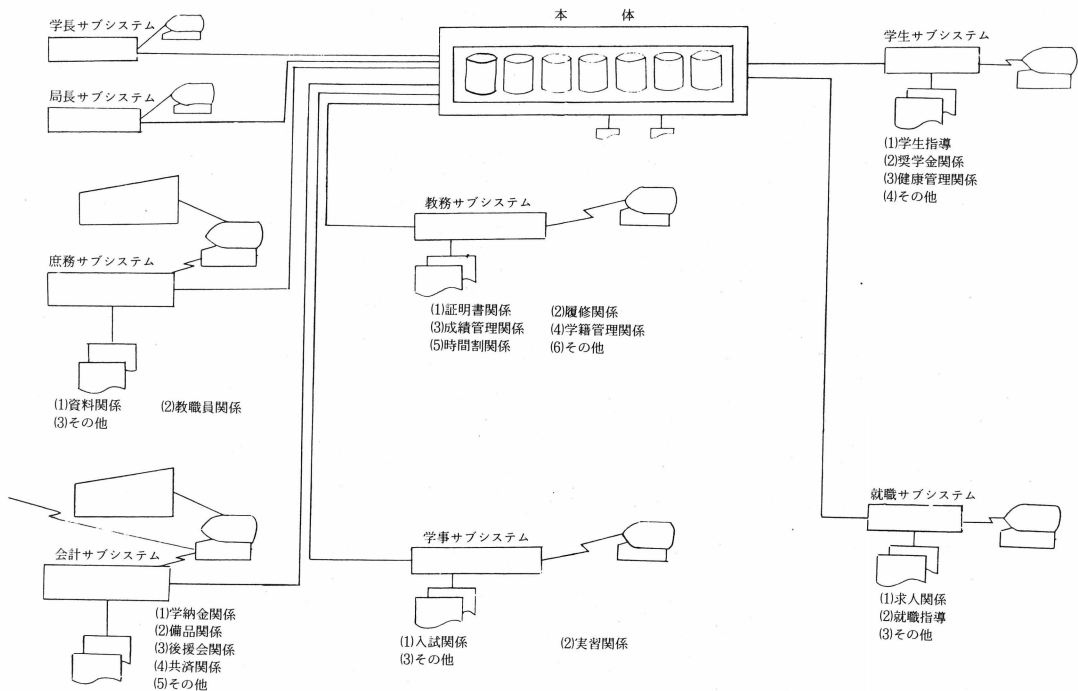


図 2 鹿児島女子短大における事務処理業務

表 3 鹿児島女子短大における事務処理業務一覧

教 務 サ ブ シ ス テ ム	(1) 証明書関係	(5) 時間割関係	学 生 サ ブ シ ス テ ム	就 職 サ ブ シ ス テ ム	テ ム	(3) その他
	(2) 履修関係	(6) その他				(1) 資料関係
	(3) 成績管理関係	(1) 入試関係				(2) 教職員関係
	(4) 学籍管理関係	(2) 実習関係				(3) その他
サ ブ シ ス テ ム	(1) 証明書関係	(5) 時間割関係	学 事 サ ブ シ ス テ ム	就 職 サ ブ シ ス テ ム	テ ム	(1) 学納金関係
	(2) 履修関係	(6) その他				(2) 備品関係
	(3) 成績管理関係	(1) 入試関係				(3) 後援会関係
	(4) 学籍管理関係	(2) 実習関係				(4) 共済関係
サ ブ シ ス テ ム	(1) 証明書関係	(5) 時間割関係	学 務 サ ブ シ ス テ ム	就 職 サ ブ シ ス テ ム	テ ム	(5) その他
	(2) 履修関係	(6) その他				(1) 学納金関係
	(3) 成績管理関係	(1) 入試関係				(2) 備品関係
	(4) 学籍管理関係	(2) 実習関係				(3) 後援会関係
サ ブ シ ス テ ム	(1) 証明書関係	(5) 時間割関係	学 務 サ ブ シ ス テ ム	就 職 サ ブ シ ス テ ム	テ ム	(4) 共済関係
	(2) 履修関係	(6) その他				(5) その他
	(3) 成績管理関係	(1) 入試関係				
	(4) 学籍管理関係	(2) 実習関係				

例えば、学費収納は学籍管理、証明書発行及び会計事務に関与し、成績管理は履修指導、就職業務及び奨学金選考業務に関与しているなどがあげられる。

各課で処理する業務は、図2・表3に示した通りであるが、学長・局長のサブシステムからは、各課の業務帳票は検索できるが、各課間での帳票検索はできない。ただし、関連性のあるデータについては、やりとりできることにした。

3-2 システムの構成

学務事務は、基礎となるデータは大半が共通データであり、単独のデータはわずかである。にもかかわらず、現在は各課毎にデータを所有している。そこで、事務の効率化を図るために、できるだけデータを一元化することにした。

システム設計のポイントとしては、

1. 検索画面出力とし、できるだけ印刷は行わない。
2. 入力効率化をはかる。
3. 統合化をはかる。(一つのデータを相互に有効的に利用する)

を目標とし、検討することにした。

そこでまず問題となったのが、集中処理方式(1台の大型コンピュータに集中して処理する。)と分散処理方式(小規模の複数のコンピュータを導入し、それぞれのコンピュータで処理する。)のどちらを採るかという問題であった。

集中処理方式と分散処理方式を比較すると、表4の様な結論を得、分散処理方式を採ることにした。

表4 集中処理方式と分散処理方式の比較

集中処理方式	分散処理方式
①1つの業務のためにも大型コンピュータの起動が必要で、また、大型コンピュータが故障すると、すべての業務は停止する。	①1つの業務を処理するためには、それに対応したコンピュータだけを起動すればよいので、故障が発生しても全業務が停止することは少ない。
②すべての業務を、1台のコンピュータで処理しているため、各業務に即時に対応できないこともある。	②すべての業務が、それぞれのコンピュータで処理されているため、各業務に即時に対応できる。
③集中して処理するために、データは一元化されている(1か所に集められ、整理されている)ので、すべての人が混乱なく利用できる。	③データは、各場所に分散されているが、管理プログラム(データを管理するプログラム)と通信機能を利用することによって、集中処理と同様の機能をもたすことができる。
④今までは、この方式が多かったため、すでに作られた各種のサービスプログラムが存在する。	④最近出てきた方式なので、メーカーの経験が少なく、サービスプログラムはまだ少ない。そのため、利用者各自がコンピュータについて、ある程度知識が必要である。
⑤大型コンピュータがいるので、それにつく専任の要員が必要である。また、その人員は、経費の関係上、最少限の人数にとどめられるので、利用者の様々な要求に迅速に対応できない。	⑤専任の要員は不要である。
⑥システムを作る場合、システムの大部分を、最初に一応とのえなければならぬ。	⑥システムを作る場合、最初から全機器を設置しなくても、標準的インターフェースを採用することによって、段階的発展(必要に応じて機器をふやしていくこと)が可能である。
⑦通信回線を使っているため、大量データ発生時には、転送するための回線使用費が大きい。	⑦データは、それぞれのコンピュータで手を加えられ処理されているため、大量データの転送はほとんどなく、回線を利用したとしてもその経費は小さい。

システム構成としては、図3に示すように、本体、固定磁気ディスク、8インチフロッピーディスク、高速ラインプリンタ、シリアルプリンタ、端末(パソコン)、モデムからなる構成とし、これにもとづいて機種を選定を行った。機種を選定するについては、

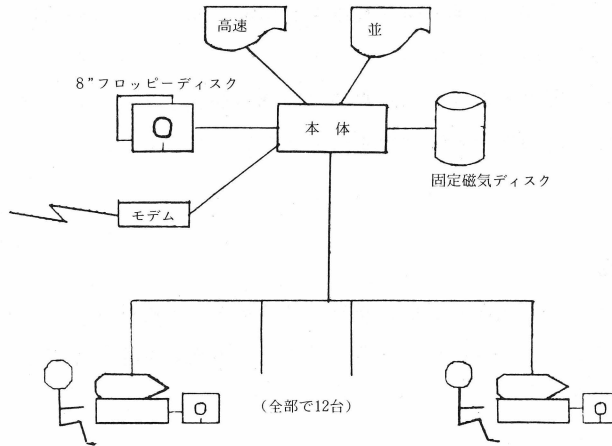


図3 システム構成図

- (1)本体は、ファイルサーバ、プリンタサーバの働きを主な仕事とする。
- (2)システムの形態は、パソコンネットワークとする。
- (3)端末（パソコン）から本体の業務をアクセスできる。
- (4)ハードディスク上のデータファイルは、各端末共有ファイルと考え、データベース的働きをもたせる。
- (5)ハードディスクは、2000名の学籍データベースが使える。
- (6)8インチフロッピーディスクは、他システムとのデータ交換も考えられるので、コード変換ユーティリティがあること。
- (7)各端末は、日本語ワープロとしても機能すること。
- (8)プリンターは、全て漢字出力であること。
- (9)モデムは、公衆回線を使用し、自動発信・受信ができること。

等を考慮し機種選定を行い、本体には東芝TOSBACシステム65（ハードディスク90MB），端末にはパソピア1600（12台）を導入することに決定した。

入力は、OCRを用い入学願書受付、学生情報、履修登録、試験成績等の入力を行う。

ただし、OCR入力で問題となるのが、(1)読み取り違い (2)読み取り不能 等であるが、現段階では入力チェックの際、キーボードから修正することにした。

3-3 データの流れ

図4は各業務におけるデータの流れを示す。

以下各業務別に説明する。

(1) 入試処理業務（図4-1）

志願者に所定の用紙に書いてもらった志願データをOCRで読み込み、端末で整理した後、本体で処理を行い資料を出力する。さらに合否を入力し、本体で処理を行い合格通知等を出力する。

(2) 履修登録 (図 4-2)

学生には、所定の履修登録用紙に履修科目を記入させ、それをOCRを用いて入力し、端末である程度の処理を行い、本体に送り処理する。

(3) 問い合わせ業務 (図 4-3, 4, 5)

端末から本体を作動し、本体から必要なデータのみを端末に取り出して、検索等の処理を行う。

(4) 求人先, 実習先一覧 (図 4-6)

求人先及び実習先一覧は単独データであるので、端末だけで処理を行う。

(5) 文書の回覧業務 (図 4-7)

起案文書を端末で作製し、回覧順序を決め本体に送る。本体から必要な課に文書を送り、その課の承認が済んだら、再び本体に戻り、次の課に送る。送る側の端末が作動中で緊急を要する場合は、本体から信号を送り、文書が届いていることを知らせる。

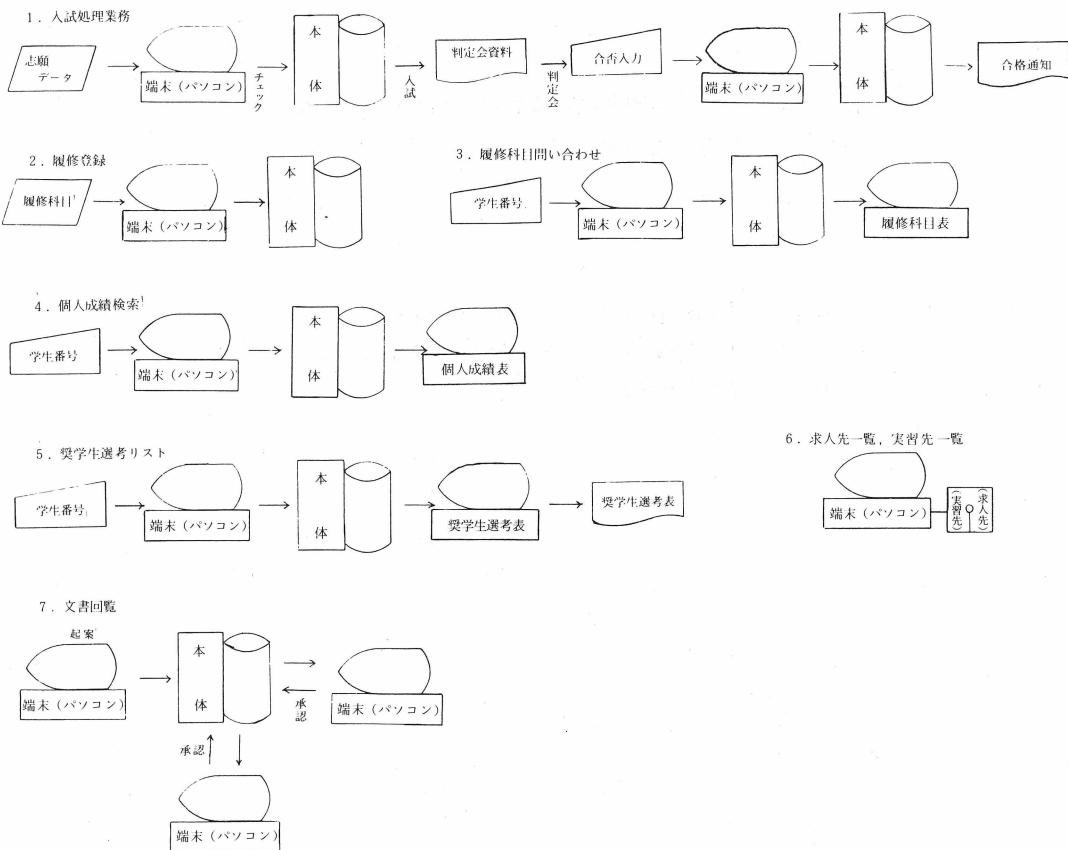


図 4 各業務におけるデータの流れ

以上の様に、各業務の全てを本体が処理するのではなく、本体では、処理に時間を要する業務、共通データの加工、保存、呼びだし等の業務を行い、各課のサブシステムでは、パソコンでも短時間にでき

るもの、及び単独データ業務等を処理することを基本とし、本体の負荷をできるだけ少なくし、待ち時間のない状態を保つことにした。

4 今後の検討課題

以上に述べた構想のもとに、現在システム設計を行っており、昭和60年11月の入試業務から、稼動することを目標に作業を進めている。なお、細部については今後変更されることがある。本文で述べたように、昭和57年から入試・教務事務を機械化し、更に今回のシステムアップを行ったが、これにより尚一層の迅速化・合理化・省力化を図り、その分学生・教員への極細かなサービスの向上へ向けたいと思っている。

今後は、文書保存、学生証のIDカード化等による証明書の自動発行等、及び非定形業務の処理等について、検討を進めていきたいと考えている。

〔付記〕 本システム設計に際し、実践学園附属電算機研究所の園屋所長、瀬戸研究所員（学園本部システム設計担当）、松村研究所員の御協力に感謝申し上げます。

注

- (1)全国私立短期大学協会昭和58年度事務の能率化についての調査結果より
- (2)昭和59年11月20日鹿児島新報記載 昭和59年9月末鹿児島銀行調査結果より
- (3)昭和58年度私立短大教務担当者研修会資料より