

# 入試統計処理システム

志方 泰\*・榎本立雄\*\*

## 1. 序論

当大学に於ける事務電算化の計画は、昭和 59 年度から学生に関する業務を見直し、電算処理化により事務処理の効率とサービス向上を目標に、また、いわきキャンパス開校に関しての学生事務のモデルとして、教務課、学務課、就職指導課と、情報科学研究センター事務運用委員により行われた。

これらの計画は、大型汎用コンピュータを使用することから行われ、いわきキャンパスに於いては、コンピュータ導入の時からこれらのことを考慮して学内のネットワークを設置して効果を上げている。日野キャンパスに於いては、既に大型汎用コンピュータは情報科学研究センター内に設置されているが、学内ネットワークが設置されていないこと、教育と事務処理を同一の装置で行う上での機密保護、ファイル保全、運用体制などの問題が存在するため、昭和 62 年に学務課から入試事務の統計処理をパーソナルコンピュータ（以後パソコンと記述）の可否に関して相談があり、情報科学研究センターに於いて研究開発を行い、昭和 63 年度にパソコンによる入試業務を開始し、現在好結果を得ているので、ここに報告する。

## 2. 本大学における電算処理の沿革

明星大学では、昭和 41 年に、当時の新鋭中型機であり、昭和 39 年の東京オリンピックにおいて全面的に用いられた IBM1440 システムを導入した。

システムの概要は第 1 図に掲げた通りである。

当時は、パッチ処理が中心で PCS（パンチカードシステム）の時代であり、その構成は

### 1) 入力カード作成関係

- ① カード穿孔機 .....2 台
- ② カード印字穿孔機 .....1 台
- ③ 検孔機 .....1 台
- ④ ソータ .....1 台

### 2) 入出力関係

- ① 1442 型カード読取穿孔機 .....1 台
- ② 1443 型プリンタ .....1 台

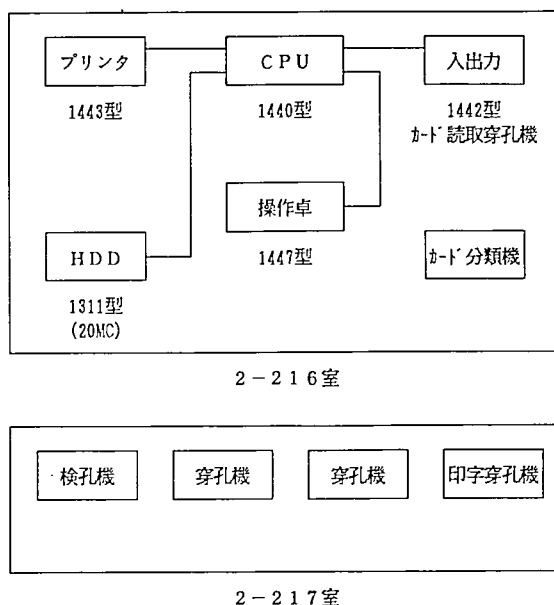
### 3) CPU 関係

- ① 本体

---

\* 理工学部電気工学科 教授

\*\* 理工学部電気工学科 大学院生



第1図 IBM システム構成

- 1440 型 CPU (主記憶 32KC) .....1 台
- ② 操作卓
- 1447 型 Inquiry Station .....1 台
- 4) 記憶装置
- ① 1311 型磁気ディスク (1 パック 20MC) .....1 台

であった。

CPU の記憶容量がフル装備で 32KC、外部記憶装置は当時最新のディスクパック (1 パック 20MC) を用いている。

言語としては、Autocoder (アセンブラー)、FORTRAN IV、COBOL、RPG、が使用可能 (ただし、FORTRAN は 2 パス方式でなく、1 パス方式で正式な呼称は GOTRAN である。) で、かつバッチ処理であり、その時代はまだ OS なる言葉すら存在しない状態であるので当時汎用性はなく、各機種独自に簡単なソフトウェアが組み込まれていた。

なお、本機は  $2\frac{1}{2}$  アドレスシステムである。

システム導入と同時に電子計算機室が 2-216、217 室に設けられ、志方教授 (当時講師)、植村助教授 (当時助手)、飯村助手 (退職)、跡部書記 (退職) の四名で運用を命ぜられた。

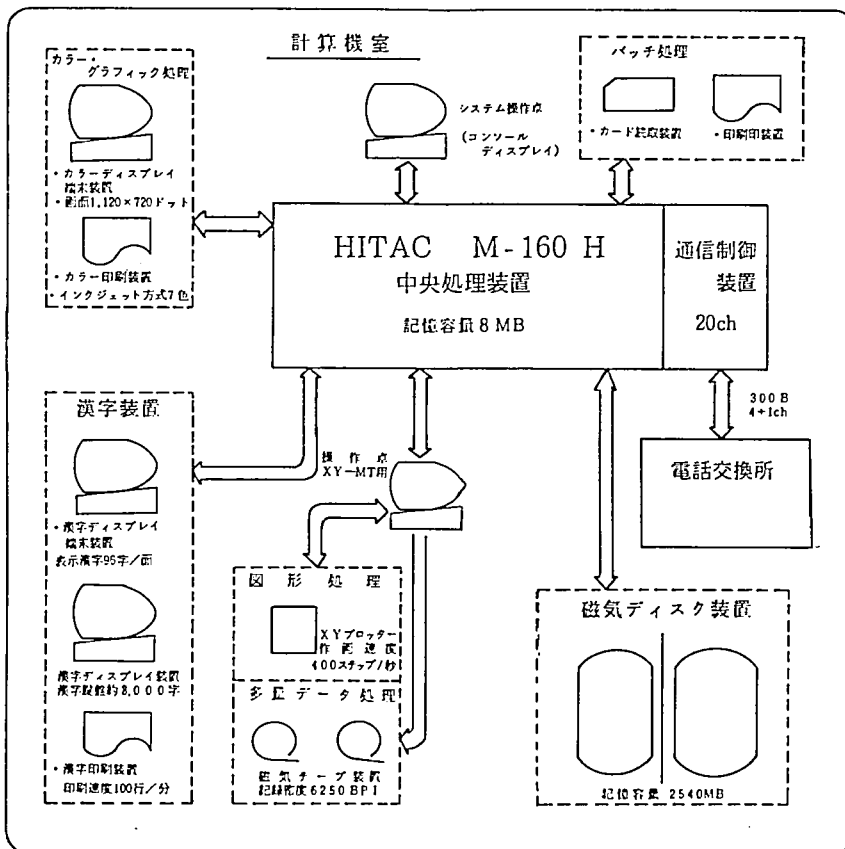
コンピュータの用途は研究用が主体であったが、児玉学長 (当時副学長) より事務用にも利用すべきとの要望があり、大学事務の電算化は殆ど行われていない時点であったのでその先見性に驚かされ、最初に各科に配分される個人研究費を含む予算処理と物品会計処理のソフトウェアを 2 年余りで一応作成した。使用に当たり、当時のプリンタの制約から英文字 (従ってローマ字表記) 若しくは、仮名の何れかししか用いられないので、

当然の事ながら甚だ不便であった。そのため、学内全般で用いるまでに至らず、一部の学科などで実用に供されたのみであった。その結果として、教務関係は時期尚早と言う意見があり、延期した。

他大学に於いては、入試処理をこのシステムで完成させ十余年稼働させた実例があり、本学ではそのバックアップをシステムアップ時まで依頼されていた。また保健センターから文部省に提出する学生に関する保健データを処理されたいと依頼があり、毎年統計処理を行った。また、就職の適性検査（どのような職種が向いているかの判定）を電算処理で行った。

研究用としては、各教授が利用する他、電算機室として、シェイクスピア（全集）の言語統計に関する資料作成用に全文を穿孔カードとした。その後情報科学研究センター設立に際して、調査のため米国出張を命ぜられ、帰国後、児玉学長を委員長として電子計算機導入委員会が設けられ、日立製 M-160H の導入が決定され、建造物に関しては荒見課長（故人）、機器に関しては志方教授がそれぞれ中心となって、AV 大講義室まで備えた設備が昭和 57 年に完成した。システムはブロック図として第 2 図に示した通りである。

用途としては教育研究用を主としており、事務用としては、保守上の問題もあるので、



第 2 図 日立 M-160H システム構成

当初、独立した別の計算機システムを考えて、そのスペースを一階に設けたが、コンピュータの導入は未決定である。M-160H が稼動するにつれて現実的な事務電算化を再び学長より要望され、初代副センター長であった志方教授を委員長とする事務運用委員会が設立され、教務課長、学務課長、学生課長、就職指導課長、用度課長、および各課の担当者、情報科学研究センターにおける担当者などにより委員が構成された。約1年掛け、各課の業務分析を行い、電算機を対処させるシステムを完成して、学長に報告を行った。<sup>(1)</sup>

その後担当者の数名かがいわき明星大学に転出、および事務処理専用計算機が未導入、パソコンの処理能力の向上などの理由により、保守上に問題を残しつつも順次パソコンによる処理を昭和62年より開発して、現在入試業務において実用している。

### 3. 本システムの開発過程

現在までの開発より利用の状況は以下に示した通りである。

- 1) 昭和62年8月……第一次システム開発
  - ・システムをC言語により開発する。
  - ・志願者データをマークシートで読取る。
  - ・入試統計資料を印刷する。
- 2) 63年2月……一般入試で第一次システムを使用
- 3) 昭和64年度……推薦と一般入試で第一次システムを使用  
(平成元年度)
- 4) 平成元年4月……第二次システム開発
  - ・システムをdBASEⅢの言語に変更して開発する。
  - ・面接データをマークシートで読取る。
  - ・判定資料を印刷する。
- 5) 平成2～3年……部分的な改良を行い推薦と一般入試で第二次システムを使用
- 6) 平成3年9月……青梅キャンパスの入試システムを開発
- 7) 平成4年度……日野と青梅の推薦と一般入試で第二次システムを使用
- 8) 平成5年4月……データの一貫性を持たせるためにネットワーク環境を研究開発する予定

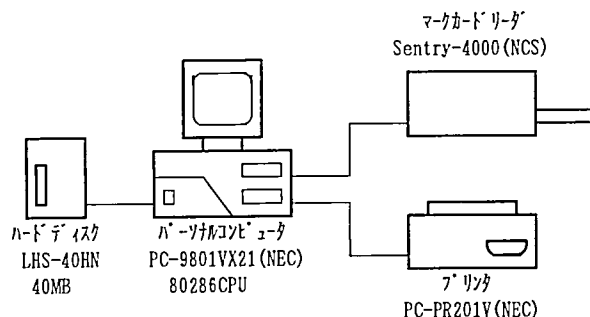
### 4. 第一次システム開発

#### 4-1 システム構成

パソコンを中核として、志願者データの入力と、入試統計資料の印刷処理をパソコンを使用して行う。構成図を第3図に示す。

志願者カードデータ入力には、マークカードを使用し、マークカードリーダーで読み取りRS232Cを通してパソコンに入力する。このマークカードリーダーは、250枚のマークシートをオートフィード可能で、1時間に最高1200枚を読み取ることができる。読み取ったデータから入試統計資料を作成し、印刷は印字速度を考慮して高速ドットプリンタで行う。

開発言語には、処理速度と開発効率を考慮してC言語(Lattice C)を使用した。



第3図 第一次システム構成図

#### 4-2 入試統計処理出力仕様

##### 1) 数値統計

志願者・欠席者・受験者・合格者・手続者・辞退者・入学者それぞれの統計

- ① 都道府県別資料………学科別の人数（男女別）
- ② 卒業年度別資料………学科別の人数（男女別）
- ③ 種別・課程別資料………学科別の人数（男女別）
- ④ 高等学校別資料………学科別の人数（男女別）

##### 2) 成績統計

志願者・合格者・入学者それぞれの統計

- ① 高等学校別の資料………素点と平均点
- ② 段階別資料………素点と平均点
- ③ 評定平均値別資料………素点と平均点

#### 4-3 志願者データの構造（高速処理法）

志願者カードの入力順序を受験番号順に入力しなくても処理が可能とし、入試統計処理速度を高速にするために、独自のインデックス管理を開発して、データの検索と統計処理を高速に行えるようにした。

このインデックス管理は、インデックス・ファイルの構造と、ハード的な構造の両方を兼ね備えることで高速処理を実現している。

特に、ハード面で高速処理を行うためにメモリを増設してI・Oバンク方式を採用した。このI・Oバンク方式とは、パソコン本体の内部メモリの最後の128Kバイトをハード的に、同一アドレス空間上に128Kバイト単位のメモリを切り替えて使用する方法で、この各メモリ空間にインデックス・ファイルを学科別に格納して処理を行うので、ハードディスクやフロッピーディスクのような機械的制御と違い高速に検索が行える。

#### 4-4 志願者データ・ファイルの構造

志願者データ・ファイルは1レコードのサイズを256バイトとし、ランダム・ファイル形式で、ハードディスクに格納する。志願者カード（マークシート）のデータは、マークシートリーダからキャラクタ（文字）データとしてRS232Cを通してパソコンに入力され、以下に示したフィールドに格納される。

この志願者カードの入力は、学科別にファイルを区別すれば、受験番号順に入力しなくても良く、ファイルの格納順序が不連続でも対処出来るようにインデックス・ファイルを入力時に自動作成する。

受験番号					氏 名 (カタカナ)										生 年 月 日			
学	番 号				氏 (8文字)					名 (8文字)					性	年	月	日
科															別			
1	5	10				15	20				25	30						

国	本	選	志望学科		出身高校コード					卒	種	課	未使用部分									
籍	籍	択	第	第						業	別	程										
		科	一	二						年												
		目	志	志						度												
31	35		40	45	50	256																

第4図 志願者カードデータ構造

#### 4-5 インデックス・ファイルの構造

インデックス・ファイルは、1レコード16バイトとし、志願者データ入力時にパソコンの増設RAM（メモリ）に格納する。このインデックスファイル先頭の16バイトに情報エリアを設けて現在の登録情報と、エラー情報をセットする。

00H	07H	08H	0AH	0CH	0EH
入力処理の日付		回数	総人数	女子数	エラー 回 数
					受験番号 エラー
----- アスキーコード -----			----- バイナリコード -----		

第5図 情報エリアのデータ構造 (0000H~000FH)

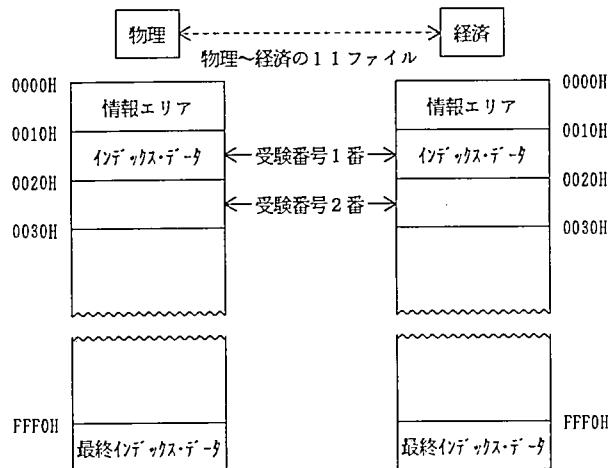
情報エリア以降に16バイト単位で、各学科の受験番号順に、志願者データが登録されているファイルのレコード番号を格納する。この方法は、一般に市販されているデータベースソフトでも行われているが、当システムでは統計処理を高速にするために、特に統計処理で最も多く使われている項目データをインデックス・ファイルに、データ量が増えないようにコード化して格納する。

00H	02H	08H	09H	0AH	0BH	0CH
レコード 番 号	出 身 高 校 コード		卒業 年 度	種 類	本 籍	性 手
			別 統		別 統	予 備 エ リ ア
----- アスキーコード -----						
			↑	↑	↑	↑
			4ビット	4ビット	4ビット	4ビット

第6図 インデックス・データ構造 (0010H~FFFFH)

このように、当システムのインデックス・ファイルは最初メモリ上に展開され、入力

の順番（受験番号順）に関係なく以下で示す方法を使用して直接受験番号に該当する位置へインデックス情報を記録して、最後にハードディスクにインデックス・ファイルとして保存される。統計処理を行なう時には、再びメモリ上に展開されて使用される。



第7図 インデックス・データファイル構造（物理～経済）

一般に市販されているデータベースのインデックスの作成は、データを作成する時、または、既に作成されたデータを、ワークファイルを使用してインデックス情報をソートしながらファイル上で作成するので、特に後からインデックスを作成する時は時間がかかる。

今回のシステムでは、データ数が64K バイトを越えないので増設メモリを使用し、CPU のメモリ管理を利用し、ソート処理を行わないでインデックスを作成するので、作成時間をできるだけ短縮できる。

また、一般市販ソフトのデータ検索時には、該当するデータをインデックスから検索して、そこに格納されている実際のデータのレコード番号から実際のデータを検索するが、今回のシステムでは、受験番号からインデックスの位置を算出して行なうので、基本的には何処のデータでも検索スピードは同じになる。

また、レコード番号の記憶容量を2バイトとして、レコード番号をバイナリデータとして格納し、最上ビットをエラーフラグに使用する。このエラーフラグは、マークカードのデータを読み込んだ時のマークミスや、決められた書式でマークがなされていない場合に、最上ビットに「1」を立ててレコード番号と結合して記録し、受験者データにエラーがあるかをこのフラグで確認でき、個人データの修正処理の時にエラーがあることを画面上に知らせる。

#### 4-6 インデックス・ファイルの格納方法

志願者カードデータは、入力されると直接ハードディスクヘランダム・ファイルとして登録される、この時同時にインデックス・ファイルに上記に示したデータをメモリ上に格納する。この格納方法は処理速度を上げるために、特に検索スピードを早く出来る

ようにした。以下に格納方法を示す。

- 1) インテルの 16 ビット CPU の特質であるメモリ管理システムを利用した。

インテルのメモリ管理は 64K バイト単位でブロック分けされて、各ブロックの制御をセグメントと言う管理で行われている、そこで、1 学科を 64K バイト (4096 名) の領域とし、学科単位の移動をセグメント管理で行なう。

CPU アドレス	セグメント アドレス	増設 RAM の I・O バンク番号 バンク番号は I/O ポート 00ECH に出力して使用する						
		00	01	02	03	04	05	06
80000H	8000H	128K	128K	128K	128K	128K	128K	128K
90000H	9000H							

第 8-1 図 増設 RAM 領域のメモリマップ

- 2) 増設メモリの I・O バンク方式を採用して学科単位の検索スピードを上げた。

I・O バンク方式は、128K バイトのブロックに分かれているので、1 ブロックで 2 学科が格納出来る。このブロックの制御をハード的にバンク切り替えで行なう。

学 科	セグメント・アドレス	I・O バンク番号	学 科	セグメント・アドレス	I・O バンク番号
物 理	8000H	00H	英 語	8000H	03H
化 学	9000H	00H	社 会	9000H	03H
機 械	8000H	01H	心 理	8000H	04H
電 気	9000H	01H	教 育	9000H	04H
土 木	8000H	02H	経 済	8000H	05H

第 8-2 図 インデックス・ファイルのセグメント値と I・O バンク番号

- 3) 受験番号からインデックス・ファイルの該当する位置を算出して検索スピードを上げた。

1 学科を 64K バイト単位で行ない、先頭アドレス 0 番地には情報エリア 16 バイトを確保し、16 番地以降からインデックス情報を格納する。そこで、受験番号の下 4 桁が連番になっているので、以下に示す計算方法で 64K バイト単位の格納アドレスを算出する。

受験番号「A10101」の場合

$$101 \times 16 = 1616 (10 \text{ 進}) = 650H (16 \text{ 進})$$

以上の各処理を使用してソフト上で実際に指定する格納アドレスの手順を以下に示す。

- ① 学科から I・O バンク番号を決定
- ② 学科からセグメントアドレスを決定
- ③ 受験番号の下 4 桁からメモリアドレスを決定

決定された値から、最初に I・O バンクを指定してから、データが格納されているメモリのセグメント (データ・セグメント) を設定して、最後にメモリ上のアドレスを指定する。



#### 4-7 第一次システムの考察

以上述べた高速処理に対する方法は、データの数が最大で 4096 件が条件で、これ以上のデータに対しては有効な処理方法とはならないが、今回の入試業務では、各学科単位でデータを作成したので、非常に有効な処理方法であったと思う。また、受験者数が 1 万人以上を越える人数を、パソコンで十分処理が出来ることを確認し、当初の目的は達成されたので、実際の入試業務で使用して入試統計処理を行った。

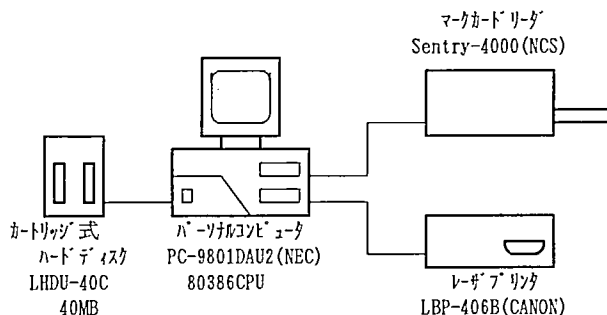
2 年間このシステムを使用して、統計処理に対しては、かなりの効果を得て今までの事務処理が簡単に行えるようになった反面、志願者カード（マークシート）の記入ミスなど、データ入力後のチェックがかなり大変な作業となった。特に事務処理の電算化は、正確なデータがあれば非常に便利な物となるが、そのデータを入力して確実なチェックを行う前段階の作業を考慮に入れないと、後の処理が正確に行われなく電算化した意味がなくなる。

今回のシステムで作成されたデータが、特にインデックス・ファイルは処理速度を上げるため独特な構造なので、将来性を考えると汎用性に欠ける。この入試で得られたデータ（入学者データ）は、学務課だけでなく他の課（学生課・教務課）でも利用できるもので、あまり特別なデータ構造でなく一般に市販されているデータベースのソフト上で行える構造にしたほうが、各課で自由に加工出来るので、次回の開発ではこの点を考慮して行う。

### 5. 第二次システム開発

#### 5-1 システム構成

第一次開発で使った C 言語を dBASEⅢの言語に変更し、面接データの入力をマークシートの使用により簡単にし、判定資料の印刷を追加した。また、印刷装置を更に高速にするために、レーザープリンタに変更した。



第 9 図 第二次システム構成図

## 5-2 入試統計資料出力仕様

### 1) 入試統計

第一次システム時の統計処理以外に

#### ① 入試結果資料

平成4年度総合（日野）  
入試結果

明星大学

（ ）は女子内数

学 科	募集 人数	志 願者 数	受 験者 数	合 格者 数	倍 率	入 学者 数	合 格最 高点	合 格最 低点
物 理								
化 学								
機 械 工								
電 気 工								
土 木 工								
理 工 計								
英語英文								
社 会								
心理専修								
教育専修								
心理教育								
経 済								
人 文 計								
合 計								

第10図 入試結果資料

#### ② 現役・浪人比率別資料

平成4年度一般（日野）  
現役・浪人他率統計

	志 願 者		合 格 者	
	現 役	浪人他	現 役	浪人他
全 学 部	%	%	%	%
理工学部	%	%	%	%
人文学部	%	%	%	%

平成4年度一般（日野）  
現役・浪人他比率統計（学科別合格者）

理 工 学 部	現 役	浪人他	人 文 学 部	現 役	浪人他
物理学科	%	%	英語英文学科	%	%
化 学 科	%	%	社会学科	%	%
機械工学科	%	%	心理専修	%	%
電気工学科	%	%	教育専修	%	%
土木工学科	%	%	経済学科	%	%

第11図 現役・浪人他比率統計

## 2) 判定資料

- ① 判定資料
- ② 高等学校別資料
- ③ 得点別合格者資料
- ④ 学科別平均点資料
- ⑤ 併願者資料

## 5-3 開発言語の仕様

今回は、データの汎用性を持たせるために一般に市販されているデータベースの中で、特に評価の高い dBASEⅢと RBASE の 2 種類を検討した結果、世界的にも評価が高く、サードパーティが数多くの開発ソフトやライブラリを発表している dBASEⅢを選んだので、使用する言語も C 言語から dBASEⅢに変更するか、かなりの期間検討し続けた。C 言語でも dBASEⅢのデータを扱えるライブラリが既に知られているが、言語を dBASEⅢに変更すれば、データベースに関する関数を全て備えていて、かつ、C 言語よりは、例えば BASIC 言語のように比較的簡単に習熟できる言語体系であると言う利点が在る。従って外部の専門家に依頼しなくても、一般の事務職員などで多少コンピュータの知識や興味があれば相当程度のソフト（プログラミングを含む）を完成させることが可能である。これらの理由から dBASEⅢの言語に変更を行った。また、処理速度を上げるために、サードパーティから発表されている dBASEⅢ用のコンパイラを使用して処理速度を上げた。

## 5-4 データの汎用性と利点

dBASEⅢのデータ構造を使用することにより、世界的に広く流通しているソフトのため、dBASEⅢ以外のデータベースのソフトを使用しても、直接データが読める機能が付いていたり、データ変換が容易に行えるように対処されているのでデータの汎用性がすぐれている。また、ソフトの完成時の仕様でないデータの処理を行いたい場合に於いても dBASEⅢのアプリケーションを使用することにより、ユーザサイド（現業の事務職員等）でパソコンの画面上で簡単にコマンドを実行することにより、ある程度の処理は行える。これに対し汎用性の無いデータ構造の場合は、ソフトを完成した者に新たなソフトを作成してもらわない限り先ず実現不可能とさえ言え、完成するまでに時間（及び費用）を大幅に要する欠点がある。

## 5-5 印刷処理の高速化

今回から、印刷装置に印刷速度の早いレーザープリンタを採用し、以下に示した処理方法を行い印刷処理速度を上げた。

- 1) 罫線の印刷には、レーザープリンタが拡張命令として持っている。XY 座標を指定する命令を使用して行った。
- 2) 統計資料や判定資料の印刷には、罫線による表が主で、印刷する全てのページが同じ表となるので、毎回罫線データを送るのでは効率が悪いので、レーザープリンタの拡張命令のユーザーオーバーレイを使用して、1 ページ分の罫線を送信して、後は、ページ内のデータだけをページ毎に送信を行った。

## 5-6 第二次システムの考察

dBASEⅢの言語に変更したことによる処理速度の違いは問題にならなかった。また、言語体型が、C言語より分かり易かったのでソフト開発や、仕様の変更、追加が非常に楽になった。今回のシステムで得られた入学者のデータを、他の部署でも色々な用途に使用されるようになったので、データの汎用性が得られ今回の目的は達成された。また、判定資料が自動的に作成され、レーザープリンタで綺麗に作成されるので、今まで人海戦術により手書きで作成された判定資料より、迅速、正確でその上見やすくなり、判定資料を作成していた人材を他の部署に配置できたので、入試業務の効率を上げることができた。

## 6. 本システム運用の結果

### 1) 第一次システムの結果

C言語による開発期間は、およそ6ヵ月を要し、特にインデックスファイル構造を決定するのに多くの時間を要した。

入試統計処理は、電算化する以前試験実施後3月から4月の約1ヵ月をかけて、学務課の職員数人が手計算で行い、専用ワープロ等を使用して表を作成していたが、今回の電算化によって、1日以内に迅速に、かつ正確で見やすい資料が作成できるようになった。

### 2) 第二次システムの結果

C言語からdBASEⅢに変更し、新たな仕様追加に約8ヵ月を要した。

入試統計処理に対しては、第一次システムと同じ結果であるが、特にプリンタをレーザープリンタに変更したために、罫線や印字品質が向上してさらに、迅速、かつ正確で見やすい資料となった。また、判定資料作成に関しては、試験期間日に資料作成要員を職員から10数名程集めて、志願者からの入試手続書類から、判定資料に必要なデータと試験の成績を写し取って表の中に手書きで作成していたのが、志願者データと面接データはマークシートで、学生の漢字による氏名を外注にて、試験の成績を学務課の職員にて、それぞれのデータが入力されているので、1日以内に迅速に、かつ正確で見やすい資料が作成できるようになった。また判定会議に必要なあらゆる試験に対する統計資料も手計算で行っていたのが、パソコンにより迅速に資料が印字できるようになった。

### 3) 総合的な結果

入試処理を電算化したことによって、以前の入試業務に必要な要員は減ったが、そのかわり入力されたデータをチェックするのが新たな仕事となり、入試時に必要とする要員は、基本的には少なくならない、しかし、判定資料や統計資料の印字が、迅速に、かつ正確で見やすい資料が作成できるようになった。特に、入試後の統計資料作成が非常に、短期間で作成できるようになった。

## 7. 結言及び謝辞

入試業務に於ける、パソコンでの処理能力や処理速度は、今回の開発において十分に

使用し得ることが明らかになった。他の事務処理に於いてもパソコンの使用は有効であると判断されるが、データに対する機密保護に於けるセキュリティーは、パソコンでは不備な点が多く問題点が存在する。ハードウェアの信頼性に関しても大型より劣る不安がある。また、分散処理を行っているために、データの受け渡しはフロッピーで行われているので、データの一貫性に乏しく、保全上も問題が残る。今後の課題としては、ネットワーク（LAN）を構築してデータベースを構築すること、更に中核となるマシンに少なくとも UNIX のワークステーション程度のコンピュータを使用して、セキュリティーやハードウェア面の信頼性を向上させることが肝要であると判断される。

本研究開発に際し、事務電算化の機会を与えて下さった成田学務課長、機材調達に際して色々とお世話になった杉村用度課長には深謝致します。また、入試処理の担当である学務課の鈴木氏に対し感謝致します。

#### 参考文献

- 1) 明星大学事務運用委員会・学生情報分科会：学生情報システム基本設計書，昭和 60 年報告書として作成
- 2) M. H. ブラケット，渡辺純一（訳）：効果的データベース設計手法，総研出版，1988 年
- 3) 渋谷政昭，山本毅雄：データ管理算法，岩波書店，1985 年
- 4) ジョナサン・アムステルダム：ソート技法のついで分析，日経バイト，1986 年掲載
- 5) ディック・パウンテン：索引作りに適したソートのアルゴリズム，日経バイト，1987 年掲載
- 6) 桑村幸雄，池端良一：dBASEⅢ PLUS コンパイラ&アセンブラ，サイテック出版
- 7) 酒井良：dBASEⅢ PLUS 応用テクニックブック，サイテック出版