学内共同利用型データベースの試み（第２報）

～データの共有と標準化に向けて～

田島　勲*・佐藤義則**
藤井清志***・廣川一巳****

A Trial construction of the Database System for Open Use in Campus (2nd. Report)

Isao TAJIMA, Yoshinori SATOH
Kiyoshi FUJII, Kazumi HIROKAWA

要　旨

昨年提案した学内共同利用型データベースを一部運用した結果，本校の主要な業務の一つである就職・求人活動等においてきわめて顕著な労力軽減効果があることが分かった。さらに，これまで各科別に行ってきた入力作業においてデータの一元化を図ることにより重複作業を著しく減少出来ることが分かったので報告する。

Synopsis

In this paper, we have utilized the proposed database system for open use in one of major routine work as the employment and the situation vacant guidance activities in our school.

We recognized significant effect of these kind of database and found the fact that the large amount of lavoring work spent by the charged of each department for data management can be extremely decreased. Once these database are successively collected and revised at one site, a large amount of overlapping data can be readily used commonly. These facts shows the efficiencies of the proposed database system.

1．はじめに

今日計算機利用技術は文字，画像，映像，音声など人間のあらゆる分野の情報処理に関わってきている。我々の身近に普及したパーソナルコンピュータはノート型の普及にみられるように小型軽量化，高機能化が急速に進みつつある。これらの結果身近な情報検索手段としてパソコンが使えるようになり，個人的計算機環境でのワープロ，データベースや表計算ソフトの利用頻度が増えつつある。

とりわけデータベースは，著者らが前報[1]で指摘したように，これまで本校において個人的或は学科単位の範囲にとどまっていた。これら個々のデータベースに簡単なフォーマットの変更を加えることによって全学的立場から極めて有意義なデータベース構築が可能であり，本来の機能が引き出せることを指摘した。

今回，現在本校で利用されているデータベースシステムの概要と利用状況について言及し，昨年度構築したデータベースシステムの維持，管理，運用の観点からデータ件数，入力作業量，利用にあたって考慮すべき点等について検討し考察を加えたので報告する。

＊　機械工学科　助教授
＊＊　電気工学科　助教授
＊＊＊　工業化学科　助教授
＊＊＊＊　土木工学科　助教授

2．データベースシステム

我々を取り巻くコンピュータ利用環境の長足の進歩に伴い，次のような傾向が顕著となりつつある。

(1) ノート型に見られるように小型・軽量機種の普及
(2) CPUの32ビット化に伴う高速化・高機能化の進展
(3) ハードディスクの大容量・低価格化

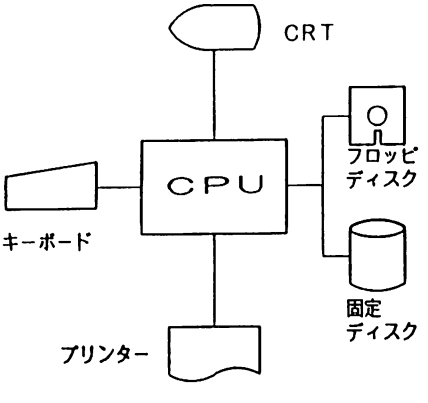
このような傾向のほか，本校におけるデータベースの必要条件として次のような項目が考えられる。

(1) 全学的な規模のデータを扱えること
(2) 実用的な検索時間を満足すること
(3) 従来から蓄積したデータベースが利用できること

以上を考慮して構成したシステムを図－1に示す。使用したソフトウェアはdBASE III PLUSである。

現在利用している卒業生（23年分）と年間の就職・求人データ量は1学科あたり1Mバイト（フロッピー1枚分）を占める程度である。卒業生のデータは毎年増加していくが，就職・求人データは収束していくと考えられる。さらに，今後様々な複合的データベース利用が考えられたとしても，ハードディスクの容量は全学で40Mバイトあれば十分であろう。これらのデータ検索に要する時間は16bitのコンピュータでも十分実用的である。

全体のプログラムは図－2に示すように4つのサブプログラムからなっており，検索処理サブプログラムの例を図－3に示す。



図－1　システム構成

dBASE III PLUSはコマンドモードで利用することで最大の能力を発揮できるが，習熟には多大な時間と努力を必要とし，エンドユーザーの利用を考えると適当なアプリケーションプログラムが必要である。本プログラムでは会話型の単純なメニュー選択方式をとっている。メインメニューを図－4に，またデータ修正画面を図－5に示す。

3．本校におけるデータベース利用の現状

3.1　卒業生データベース

各科とも独自の必要性から卒業生データベースを構築し運用してきたが，前報で述べたように現在それらを統合して全学規模のデータベースとして使用することが可能である。データベースの維持のためには今後，各科，毎年1クラス分のデータの追加と更新（随時）のみでよい。しかし卒業期，住所，就職・進学先等のデータを集積したこの種のデータベースの有効利用をはかるためにはさらに全学規模のデータベースの特徴を生かした身近な利用方法を考える必要があると思われる。例えば求人・就職データベースや顔写真データベース等と結合する事や郵便用タックシールの印刷などが考えられる。

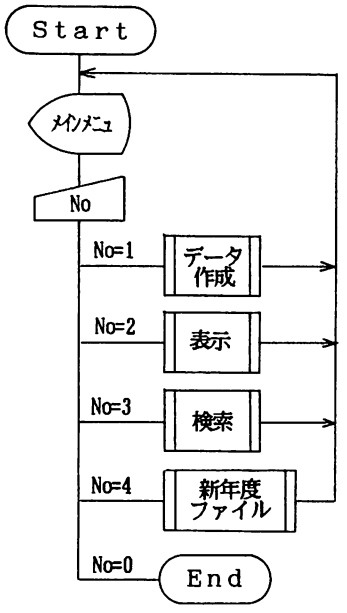
3.2　就職・求人データベース

前報で提案した共同利用型データベースによればフォーマットを標準化することによってデータベース間の相互利用を図ることが出来，さらにこれまで事務と教官が個別に行っていた求人情報の入力・集計・整理等の重複作業を避けることが出来る。

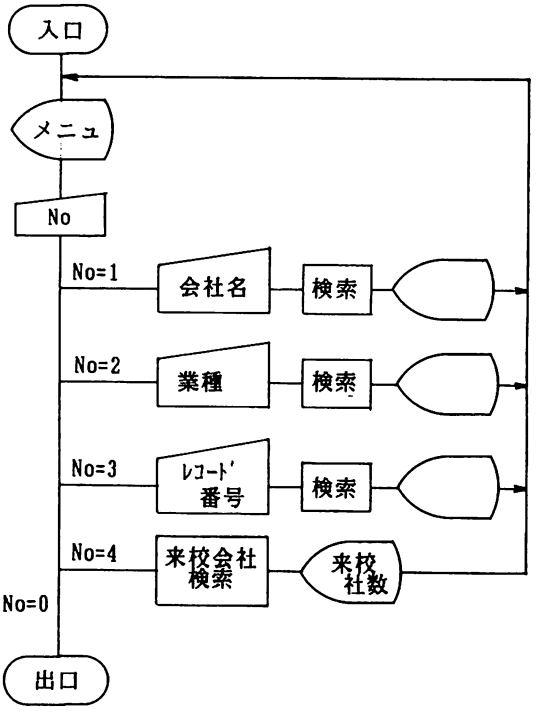
今年度は昨年構築したデータベースに追加・更新を行ったが結果は表－1のようになった。

表から，総求人件数のうち約半数は昨年度入力したデータが活用でき，重複しているデータについては日付，初任給などのわずかな修正作業で済んでいる。新規に追加入力した件数は昨年の半分で済んでいることが分かる。毎年求人のある会社は新規に登録する必要がなくなるので，今後新規入力件数は次第に減少してくるものと考えられる。これはデータベースの大きなメリットの一つである。

さらに，学科間で重複しているデータ件数については，例えば比較的求人数の多い機械工学科と電気工学科を例にとると82.3%（723件）のデータが重複していることがわかった。また，土木工



図－２　メインプログラム



図－３　サブプログラム

```
                                        Cap
*************************************
*  1．データーの作成，追加，修正他   *
*  2．表　　示 (Display,printer)    *
*  3．検　　索                      *
*  4．新年度 File について (H90.*)  *
*  0．作業の終了                    *
*************************************

Selectnumber [0]
```

図－４　メインメニュー

```
レコード番号      463                                   Cap
来校          [*  ]
学科          [M]
受付日付      [05/12/90]
会社名        [三和シャッター工業㈱                    ]
ナマエ        [ｻﾝﾜｼｬｯﾀｰｺｳｷﾞｮｳ                          ]
求人数        [   10]
業務内容      [ｼｬｯﾀｰ･ﾄﾞｱ，建材製造販売                  ]
本社所在地    [東京          ]
連絡先        [北海道総務課　辻，早川                    ]
電話          [011-231-8351]
事業所        [栃木，群馬，恵庭                         ]
資本金千万    [   220]
従業員        [ 4200]
初任給        [   151000]
卒業生        [1,2,4,6,7,8,9,10,12,13,16,2122]
業種１        [17]
業種２        [  0]
書類締切      [            ]
備考          [メモ]
```

図－５　修正画面

学科と電気工学科で比較した場合，土木工学科の求人件数の47.0%が電気工学科と重複していることがわかった。このことは著者らが前報で指摘した重複作業の事実を裏付けており，求人データベース一元化により得られる大きなメリットといえよう。この重複は求人難を反映して全学科にわたっており，データベース化によって重複作業軽減の効果はさらに一層顕著となる。

また，入力処理作業量を月別にデータベースから参照した結果，ある学科を例にとると次のようなことが分かった。求人件数は繁忙期には１月当り最大255件にもなるが，そのうち新規登録の割合は27%程度であるため，残り約７割のデータは前年度作成済みのデータベースを活用できるので繁忙期にも関わらず入力作業を効率よく行うこと

表－１　1989年度と1990年度の求人件数比較

	1989年度	1990年度	データベース
総求人件数	745	883	1142
新規入力件数	745	397	——
重複データ件数	——	——	——

が出来た。

この他，このデータベースの有効利用の例として1・3年生オリエンテーションや4年生に対する進路指導，父母懇談会などの提示用資料として各科において利用されている。さらに，毎年度末の事務の集計処理業務，例えば業種別分類や産業別一覧表，求人並びに就職状況，就職先一覧表，などの資料作成作業の負担を著しく軽減出来る。

3.3　その他のデータベース

前報でも指摘したが学内に分散している情報をデータベース化することにより情報を有機的かつ有効に利用出来る。この点で教官の定型業務の一つである担任業務においては学生調査書，所属クラブ・各種委員等の個人別データ，受験・入学に関する（出身校，地区等）データをデータベース化する事の意義は大きい。

4．問題点と展望

以上，これまで述べたようにデータベースを学内で共同利用すれば，これまでの求人・就職業務が著しく簡素化されるだけでなく，関連するデータと結合して有意義なデータとして様々な利用が出来ることを示した。これらの数字を見る限り求人・就職データベースについては早急にデータ入力の一元化をすることの必要性が確認できる。あるいはデータベースをネットワーク化することの意義も大きいと思われる。

しかしこれまでに構築してきたデータベースをさらに使いやすくし，普及を図るためには次のような改善すべき点があると考える。

(1)　入力作業の軽減

求人件数が増加している現在，データベースへの入力は就職担当教官一人では不可能に近く，各科とも学科内の協力を得て行っているのが実状である。昨年度構築したデータベースは学科単位で簡単に利用できることを目指したが，今年度データベースの一元化を図った結果，かなりの件数が重複していることが分かった。この事実から，各科において年度当初から学内共同利用型データベースを用いれば学科間で重複してデータを入力することは避けることができる。

(2)　利用環境

前報では最低限のシステムとしてフロッピーベースの簡易なデータベースであったが，処理速度や将来の処理件数増加など実用的な見地から最低限ハードディスクを用いたシステム構成とならざるをえない。

(3)　印刷機能

現在用意されている各科共通のフィールド数は19個で桁数は320桁である。しかしdBASE III PLUSは印字機能の自由度が低く，一行当り130桁以上出力することができず思うような出力形式が得られない場合がある。しかし，データ変換を行って他のワープロソフト等で印字を行うように出来るので改善が可能である。

(4)　ソフトウェア・メインテナンス

データベースシステムを運用していく過程で，エンドユーザーの要望を聞きながらプログラムを更新することはデータベースの有効利用・共有化にとり必要不可欠な問題である。利用する目的に応じてdBASE III PLUSのアプリケーションプログラムを作成して行くことは，ある程度習熟していくに従って可能となる。

このほか，データ入力作業をキーボードから入力する以外に例えばマークカードや名刺スキャナー等の機器を用いることも考えられるがプログラム開発などが課題である。

5．あ　と　が　き

昨年から継続して構築したデータベースシステムに検討を加えた結果次のような新たな知見が得られた。

(1)　就職・求人データベースに関しては前年度データの約6割（全学平均値）近くをそのまま利用でき，入力作業の軽減となることがわかった。

(2)　データベースのフィールドを統一してデータベースの一元化を図ることにより学内で共同利用出来るようになった。

(3)　会話型のメニュー選択方式を取っているのでdBASE III PLUSに初めて接するユーザでもこのシステムを利用することが可能である。

謝　辞

最後に本報告で取り上げたデータベースシステムの核心部である就職・求人データについては各科の就職担当教官並びに技官の方々の多大なご協力をいただいたことを付記して謝意を表するものである。

参　考　文　献

1）田島，佐藤，藤井，廣川，学内共同利用型データベースの試み～データの共有と標準化へ向けて～苫小牧工業高等専門学校紀要第25号（1989）
2）dBASE III PLUS ユーザーマニュアル，日本アシュトン・テイト㈱
3）小島政行，dBASE III PLUS 早引きハンドブック，エーアイ出版（1988）
4）高田直樹，dBASE III PLUS ガイド，日本ソフトバンク（1989）
5）日経バイト No. 58，pp. 148（1898）

（平成2年11月30日受理）