

〔論文〕

コンピュータ実習教育における指導員制の 導入とその拡充過程

——文科系学部における事例に基づく考察——

加藤 武 信*
尾 辻 斗 志**

はじめに

1. コンピュータ実習教育の実施可能要件と指導員の位置付け
2. 指導員の組織化の必要性とその過程
3. コンピュータ実習実績および指導員制の評価

おわりに

はじめに

本稿は、文科系学部におけるコンピュータ実習教育の在り方と問題点について、特に指導員制の観点から、事例に基づいて考察したものである。筆者である加藤（以下Aという）は、本学経済学部においてコンピュータ概論（1年選択、実習を含む）および情報処理論（2年選択、実習を含む）を担当し、それらの講座において10年近くコンピュータ実習を行ってきた。また尾辻（以下Bという）は、1986年度から2年間Aのゼミに在籍し、指導員のリーダーとして指導員グループの組織化とその問題解決に貢献し、卒業後情報科学研究センターに残って指導員の育成に従事してきた。Aの講座において指導員制を導入してから既に8年を経過したが、現在は、その最も拡充した時点であると同時に今後に向けてのターニング・ポイントでもあるように思うので、筆者の経験を踏まえて指導員制についてのこれまでの経緯および特質を明らかにすることが、今後のコンピュータ実習教育の拡充に関する問題点を探る緒になると判断する。

1. コンピュータ実習教育の実施可能要件と指導員の位置付け

指導員とは、実習講座担当教員の方針に基づいて、コンピュータ関連の技術的事項に関して受講生の質問に答える方式で受講生を補助的に指導する学生である。指導員が講座に関与する形態は、メインフレームを利用する場合の授業時間外サポートと、パソコンを利用する場合の授業時間内サ

* 経済学部助教授

** 情報科学研究センター研究員

6 コンピュータ実習教育における指導員制の導入とその拡充過程

ポートの2つに大別される。AおよびBは、これまで両者に関係してきたが、主としてウエイトを置いてきた前者を中心に考察をすすめる。本学において現在指導員制が明確に確立している訳ではないが、実習講座担当教員の要請に基づいて情報センターが1コマ当りの指導員定員を決め、その定員に対してアルバイト料が時給で支払われる仕組が認められている。メインフレームおよびパソコンを問わず、コンピュータをセルフサービスで使用する人は誰でも経験することであるが、特に熟達していない事項に関してコンピュータを使用する場合、種々のトラブルやミスが連続して発生するのが常である。それはオペレーション、文法または論理上のミスに大別できるが、そのミスを自力で解決できない時、他のコンピュータユーザ（教員、職員または学生等のすべてを含む）の助力を仰ぐことによって短時間で容易にそれを解決できるものである。かなり熟達したコンピュータ利用経験者でさえも、ユーザ仲間の互恵的な協力関係は必要不可欠である。

初学者である実習講座受講生の場合、初期におけるコンピュータは全くのブラックボックスであり、実習現場において何らかのトラブルやミスが生じた場合に対処できないのが通常である。特に文科系講座の受講生は多数であって、コンピュータ技術に関する素養が必ずしも十分でない受講生が比較的多いことを勘案すると、実習現場において受講生各自が個別的に遭遇するトラブルを解決する指導員の存在は、実習体制を確立するための必須のポイントとなる。

第1表で見ると、本学における本格的なメインフレームの導入を契機にAの担当するコンピュータ概論は新設された（1976年度）。当初それは講義講座であり、VTR（ビデオテープレコーダ）を利用したCOBOL言語のプログラミングを50%程度の比重で講義に取り入れ、コンピュータ実習は他の上位講座で行っていた。テキストと黒板・チョークを用いた通常の講義形態に対してVTRは画面と映像を駆使した画期的な用具であるので、大なる成果を期待したのであるが、予想に反して受講生は画面を追うことを止め、VTR離れを生じてしまった。その原因を検討した結果、VTRは技術的な精密知識を新規に獲得するには不向きであることが判明した。既にある程度の知識を有しているか、または徹底した予習を行っている場合を除いて、一定のスピードで流れるテレビ画面を追うことは非常に困難になる。眼と頭が画面から一度離れると、受講生は、二度とそれに

第1表 メインフレームおよびパソコン導入経緯

年	メインフレーム	実習室・パソコン室
1966	I BM1130	
1975	FACOM 230-38	
1980	FACOM-M150 F	理学部棟 4階実習室（カフェテリア方式と端末20台）
1981	FACOM-M160 F	経済学部棟 1階実習室（リモートパッチ方式）
1983		経済学部棟 1階実習室（FM-11EX 30台）
1984	FACOM-M360R	
1985		短大棟 4階実習室（FM-11EX 17台追加、計47台）
1986	FACOM-M360	理学部棟 1階実習室（大型端末40台）
1988		短大棟 4階実習室（PC-9801 50台）

戻ることではなく、VTR離れは通常の講義離れよりも著しくなる。

1980年9月にメインフレームが大型コンピュータになったのを契機に、コンピュータ概論において実習を取り入れることになった。その理由は、畳の上の水泳訓練や絵に書いた餅と同様に、コンピュータの本質や機能を言葉で聞かせるだけでは、受講生に知的満足を与えられないからである⁽¹⁾。

コンピュータの本質は情報処理にある。通信の場合、入力情報と等質の出力情報を復元することに本質があるのに対して、情報処理は、入力情報を加工して、それよりも高い価値をもった出力情報を得ることにポイントがある。情報の加工手順は基本的にはプログラミング言語によって与えるので言語教育を基本におくことにし、産業界においてメインフレームで最も広汎に使用されるといふ理由で、COBOL 言語によるプログラミングを実習の内容とした⁽²⁾。

コンピュータ概論は、300~400人の多人数講座であるため、①教育ソフトの開発、②経済学部棟実習室の新設、③指導員制の導入の3つがその実習開始要件であることを明確にし、そのための準備を以前より整えていた。

第1の教育ソフトについては、Aゼミ生の協力の下に開発したMARK/COBOL I が1978年に完成し、テスト稼動と改良を加えながら1980年9月にMARK/COBOL II、さらに1982年4月にMARK/COBOL III へと完成度を増していった。このソフトは、COBOL プログラム作成上の負担を通常の10%程度に軽減することを目標にして種々の工夫をこらしている。それは、課題登録機能および実績集計機能をもち、プログラミング実習の能率向上と実習実績管理に大いに役立ってきた。現在の一般的なコンピュータ利用形態の主流はTSS方式であるので、近い将来現行のカード入力をベースとしたバッチ処理方式にTSSの機能を追加することも検討している。

ここで検討しておきたい事は、多人数の場合のプログラミング初歩教育においては、適切な教育ソフトを使用したバッチ処理方式が優れているということである。MARK/COBOL は OS (オペレーティング・システム) を完全に背後に隠しているため、プログラムをオフラインで作成し、オペレーション負担がほとんど皆無の状態ですべてのコンピュータを利用することができる。そのためデバッグにおいてプログラム言語の文法と論理展開のみに専念できるので、プログラミングによる思考訓練を通じてコンピュータの本質を理解することができる。それに対して、通常のTSSを利用してプログラムの論理展開を行うのは熟達者または時間に余裕をもった人の利用方式に適していると思う。それは、限られた設備と時間において多数の利用者を能率良く回転させる実習方式には不向きである。コンピュータ・テクノロジーの集約したハードウェアおよびソフトウェアは、錯綜したブラックボックスの集積体であり、その中の1つまたは2つ位を確実にホワイトボックスに変えることができれば、初歩教育は大成功であると考えられる。初期教育の開始時にバッチ処理方式を経験した後にTSS方式でコンピュータを利用すると非常に効果的である。

第2の実習可能要件は、受講生が利用し易い場所に実習施設を新設することであった。ホストコ

8 コンピュータ実習教育における指導員制の導入とその拡充過程

コンピュータとオンラインで結ばれたマークカード読取可能カードリーダーとラインプリンタ（リモートバッチ方式）、およびカード穿孔機等のオフライン機器を装備したマシン室とそれに隣接した50席の演習室はバッチ処理方式でコンピュータを利用する場合の生命線であるが、それを具備した実習室は、メインフレームのグレードアップ時期である1981年9月に完成した。その当時においてTSS方式は高価であったことに加えて、TSS端末の占有時間はカード穿孔機の2倍以上になるという見積結果から、TSS端末は言うに及ばずカード穿孔機の設置台数も極力減らすべく、マークカードを多用したバッチ処理による利用方式を採用した。

利用回数の見積において、施設の収容能力およびマシンの性能からみて、指導員を常時配備しても月2,000回（年間2,000回/月×7月=14,000回）と推定される。受講生は授業時間以外の空き時間に実習を行うので、その時間的制約を考慮すると、実質的な利用回数の上限は、月1,500回（年間1,500回/月×7月=10,500回）に減少する。それに対して、講座担当者の望む受講生1人当り利用回数は10回/月（70回/年）以上である。受講生300人とすれば、所望する月当り利用回数は10回/月・人×300人=3,000回/月となる。この処理能力に2倍する所望利用回数は、実習室の混雑、待ち行列の長さ、指導の不徹底など種々の制約事項となって受講生を実習室へ向かわせないようにするに違いない。

第3の要件は、指導員制の導入である。新設の実習室はAおよびAゼミ生による自主管理による稼働であった。また、ハードウェアが途中でミニコンを介してホストを利用するリモートバッチ方式であるため、その起動および終了オペレーションが簡単ではなかった。さらに、ラインプリンタの用紙の取出し操作に加えて、カードリーダーの調整不備によるマークカードのリードミスが多発し、それに対処するオペレーションの必要から、経験のある指導員が付いていなければコンピュータを利用することは困難であった。当初、指導員はオペレーションを担当する実習補助者という位置付けのみで受講生に対して技術指導を行うという役割は与えていなかったのであるが、設備能力の制約上1件のジョブ処理時間が速い時でも2分以上を要したために、熱意に燃えた指導員の発案によって、その待ち時間を利用して文法ミスの訂正や論理ミスの発見等の技術指導を行うようになった。この行為が熱心な受講生を発奮させ、指導員に親しく質問を行わせる行為を誘発し、「教える=教わる」の好循環が繰返されるようになった。

このような、先輩が後輩を指導する研修方法は、ゼミナールにおける学習形態によく見られ、Aゼミにおいてもその方法を積極的に採用してきた。ブラックボックスの集積体であるコンピュータを理解するには、複数の人間がコンピュータを取り囲み、互恵的な知識交換の場を積極的につくることが重要である。そのような研修の場は数多くあることが望ましいし、5人～10人程度の勉強チームに参加して勉強することにより、それは知的獲得以外の人間関係能力（説得力、発表力、協調力など）⁽⁹⁾の育成の場にもなる。自分は理解したつもりでも、それを他人に納得させられるように説明できなければ、真に理解したことにはならない。また、他人の考えや解答プロセスを理解する

ことにより、自分以外の発想や思考プロセスを吸収し思考の柔軟性を増すことができる。

指導員グループは、実習室に集まるコンピュータ好きな学生の勉強仲間であり、彼等自身も先輩の指導によって現在の能力をもつに至ったことを自覚し、知識獲得の場を自ら積極的に設定し、それを自主運営しながら自己の研鑽を行うことを目指したインフォーマル・グループである。Aは、ゼミナールにおける学生の相互研修の方法を担当講座のコンピュータ実習現場に導入し、互恵的な知識獲得の場を新しく設けたのである。現在指導員には限定条件付きの時給アルバイト代が支給されている関係上フォーマル化された部分もあるが、それは全体活動の10%程度であり、氷山の海面下にある90%はインフォーマル部分である。その存在は、教員と指導員および指導員相互の信頼関係に立脚したものである。大学における研究および教育活動においては、多くの学問分野において種々のインフォーマルな研鑽の場が数多く設定されることは本来好ましいことであると考えが、そのような場は環境の良し悪しによって発展したり消滅したりする。すなわち、それを大切に育成する方向で施策すればそれは拡充するし、偏見による外圧を加えれば縮小し、場合によっては消滅してしまう。教育活動において、前者の立場から環境を整備し、数多くの研鑽の場を設定していくことが重要である。

以上、実習に必要な3つの要件について考察してきたが、はじめの2つは資金の手当と一部の人間の努力があれば比較的容易に実現することができるのに対して、第3の指導員に関する要件は、信頼関係に基づく人格の触れ合いの場であり、その性格はインフォーマルで互恵的であり、人間尊重の価値感と柔軟な活動によって幅広く人間を受け入れ、高度の人間関係を保つ場である。その育成にはある程度時間がかかり、それを維持運営していく過程で発生する種々の問題を解決していかなければ存続することが困難となるという点で、最も重要な要件であると考えられる。

2. 指導員の組織化の必要性和その過程

指導員は、開始当初から6年間はAのゼミ生を中心とした3～5名のグループであり組織と呼べるものではなかった。それは、Aの担当する講座の実習サポートを行う内輪のインフォーマル・グループであったのであるが、1986年度後半において、指導員を組織化する必要性が生じてきた。その理由は、翌年度における女子短期大学部からの指導員の要請が急増したからである。第2表は最近3ケ年において指導員を採用している講座と受講者数などを示したものである。女子短大部では、A担当のコンピュータ演習において指導員の採用は1983年度より開始したのであるが、1985年度よりOA演習においてもその採用を試み、翌年度から本格化した。また、第2表が示すように、1988年度においては、短大部の指導員を必要とするコマ数は倍増したのである。

指導員組織化の別の理由として、指導員各自の一身上の都合や指導員グループの内部事情および教員の指導員に対する考え方の相違や管理の側面における情報センターとの摩擦などにより種々の問題が生じ、それへの対策を講じ問題解決を組織的に行う必要がある。既に検討したように、指導

第2表 指導員を採用している講座とコマ数及び受講者数の変化(1986—1988)

学 部	講 座 名	年度別コマ数			年度別実習者数			使用機種	言語・ソフト	実 習 内 容	中心となるサポート	サポート内容
		1986	1987	1988	1986	1987	1988					
経済学部	コンピュータ概論 (A教員)	1986	1987	1988	1986	1987	1988	M-360	COBOL	COBOLの基礎から二次元テーブル外部ソート機能を使ったプログラム	時間外サポート	周辺機器の操作及び異常時の対処 コンパイル及びデバッグ時のエラーに対するサポート
		2	2	2	288	438	464					
経済学部	情報処理論 (A教員)	1	1	1	94	97	105	FM-11	F-BASIC CAP/X FMCALC	BASICの基礎からファイルの入出力グラフィックまで	時間内サポート	パソコン及び周辺機器の操作リボン及びプリンター用紙のセット等 プログラム作成時のエラーへのサポート
女子短期 大学部	コンピュータ演習 (A・C・D) 教員	5	5	9	290	379	459	FM-11 NEC PC9801	F-BASIC N-BASIC FMCALC	BASICの基礎からファイルの入出力グラフィックまで	時間内サポート	パソコン及び周辺機器の操作リボン及びプリンター用紙のセット等 プログラム作成時のエラーへのサポート
女子短期 大学部	OA演習 (E教員)	2	2	4	106	236	198	FM-11 63年度より NEC PC9801	日本語ワープロ	ビジネス文書の作成	時間内サポート	パソコン及び周辺機器の操作コマンドの使用法や書式設定の説明等
短期大学 部	英文タイプ (F教員)	*	*	6	0	0	312	NEC PC9801	英文ワープロ	英文の作成	時間内サポート (63年度より)	パソコン及び周辺機器の操作コマンドの使用法や書式設定の説明等
合 計		10	10	22	778	1,150	1,538					
指 導 員 数		4	10	16								

員グループは互恵的なインフォーマル・グループをベースに成立しているので、個々の指導員が意見の相違や発生した問題に嫌気がさした場合、そのグループから自由に離脱することができる。総合的にメリットを感じなくなった時点で自由に離脱できるのは指導員になる時の大前提であり、それはAの指導によって厳重に遵守している。また当然の事であるが、本業である授業出席や就職活動が最優先されるために、指導員活動のある期間だけ休止する場合もある。

このような状況において、当時3年生であったBをリーダーとして指導員の組織化が行われ、特定の人に負担が集中しないように役割を分担し、勉強会による能力の向上や年度末における次期指導員育成のための研修が積極的に行われた。それが効を奏して指導員に興味をもち参加する人も増え、その数は増加していった。

指導員組織化の目的は、コンピュータに関する勉強を志す仲間を集めてチームを編成してそのチームによる勉学のメリットを生かすことにあり、その活動の一環として実習サポートを行うことによりサポート業務の個人当りの負担を軽減することである。授業時間内あるいは時間外のサポートを問わず、サポート上の役割を果たすためには指導員自身が必要な知識を身につけねばならないので、その組織活動に自己研鑽を含ませることが組織化の主な狙いである。

指導員に必要な知識を第3表に示す。指導員は、この知識の一部でなく全部を修得するのである。そうすることによって、たとえば病気または所用のために欠席した指導員の担当時間を別の指導員が代行することが可能であるし、それにも増して重要なことは、全員が知識の質的および量的拡大とその共有化をはかることによって指導内容の統一ないしレベルアップを目指すことができるのである。表中において1～4はメインフレームを使ったCOBOLプログラミング実習に必要な専門知識であり、5～7はパソコンを使ったプログラミング実習で、8～10はワープロを使用する実習において必要な専門知識を示す。

指導員としての役割を十分に果たすために以上の専門知識以外に重要なことは、担当時間に遅刻しないという時間遵守の心構えが不可欠なことである。現在の学生は時間を守ることを重要とって

第3表 指導員に必要な知識

番号	サポートを行なうために必要な専門知識
1	COBOLによるプログラミング
2	大型コンピュータの周辺機器の操作
3	コンパイルおよびデバック時のエラーの対処
4	実習生のプログラミング方法に添った助言及びサポート方法
5	BASICによるプログラミング
6	パソコン及びその周辺装置の操作
7	プログラム作成時のエラーの対処
8	日本語ワードプロセッサソフトの使用法
9	ビジネス文書の書き方
10	英文ワードプロセッサの使用法

いないので、それを身に付けるのに多大な努力を要する。また、組織活動において報告または連絡の必要な事項か否かを判断する能力が不足している面があり、それを是正するのにも多くの努力を必要とする。

指導員候補者の募集およびその研修は、Aゼミの春期休暇の集中研修の中で実施される。研修計画は年度によってかなり内容が異なるが、研修当初に行われる合宿のウェイトが年々高まっているのが特徴である。第4表は、1988年度研修計画表であるが、新年度Aゼミ志願者を中心とした学生を対象に行われる。研修は2泊3日の合宿で開始され、その後3期にわたる学内研修が行われている。合宿の後の第Ⅰ期は、メインフレームを使用したCOBOLプログラミングに関する研修である。Aゼミの志願者には、コンピュータ実習の経験のない学生が半分程いるので、全員を初学者として扱い徹底的に行う。第Ⅱ期は、パソコンを使ったBASICプログラミングに関する研修を行い、第Ⅲ期においてパソコン使用の日本語ワープロの研修を行う。指導員希望者の募集は、第Ⅰ期研修の終了時に行う。それに応募した者は、第Ⅱ期の研修と第Ⅲ期の研修に参加することにより、指導員として必要な専門知識を獲得する仕組になっている。この春期集中研修を行う主力は3年の指導員であり、先輩が後輩を育てる方式で自主的に運営する。この研修を通じて、組織の中の個の在り方および組織に埋没されない個の在り方を学ぶと共に、チームワークの重要性を経験する。

指導員の組織化過程において、1988年度は最も拡充した年度である。第1図にその組織図および関連図が示されているように、それは、リーダー、サブリーダーおよび指導員と準指導員の3階層になっている。特にこの組織において重要であるのは、定例会である。それは、リーダー、サブリーダーおよび指導員によって構成され、サポート事項および実習室の管理（最近3年間は管理も指導員が担当）に関する全事項を合議制によって民主的に決定する機関である。リーダーは定例会の

第4表 研修計画表(1988年度)

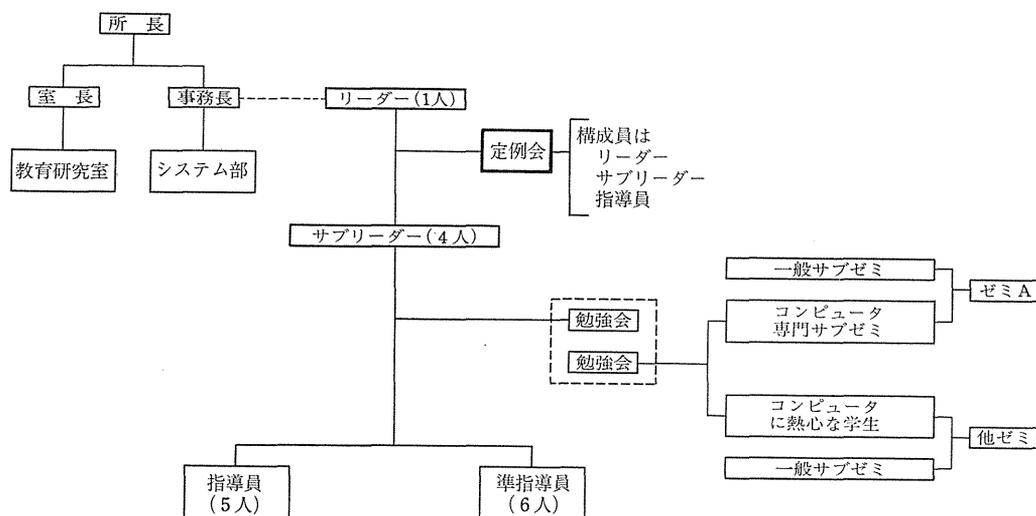
	1988年 2/1	2/2	2/4	2/13	2/22	2/27	3/1	3/26	4/1
予定		合宿	研修Ⅰ	↑指導員希望者の募集	研修Ⅱ		OA用テキスト・指導員用の教本作り	↑指導員希望者の確認	
目的		COBOLプログラミング 大型の周辺機器の操作 組織化の前段階の雰囲気作り			BASICのプログラミング パソコン及び周辺機器の操作		ワープロ パソコン及び周辺機器の操作 1つの仕事を完成させる中で 指導員の組織化の訓練		
指導員		現3・4年指導員			現3年指導員		現3年指導員		
対象者		'88年度AゼミI志願者 他のゼミ・他の学部の参加 希望者			次期指導員希望者		サブゼミ参加者		

第1図 指導員組織図および関連図（1988年度）

(情報科学研究センター組織)

(指導員組織)

(指導員所属ゼミ)



議長を務めると共に執行の長である。サブリーダーは、リーダーが欠席した日に交替で臨時のリーダーとなる。管理上の事項でセンター事務長と折衝する時は、解釈の相違を防止するためにリーダーとサブリーダーが同席することを原則としている。指導員の登学時間は週3日が9時より、残り3日が11時よりとし、休む場合はなるべく事前連絡をすることになっている。なお所用などで指導員が欠席した場合の代行要員として、拘束時間が少ない準指導員を募集して勉強仲間の増加と指導員不足を補うことを試みている。また、週1回実施される勉強会も重要である。これは、Aの指導員によって行うゼミ活動であり、主として各班ごとにゼミ課題に取組む方式をとっている。指導員組織とゼミナールは、この勉強会において融合している。

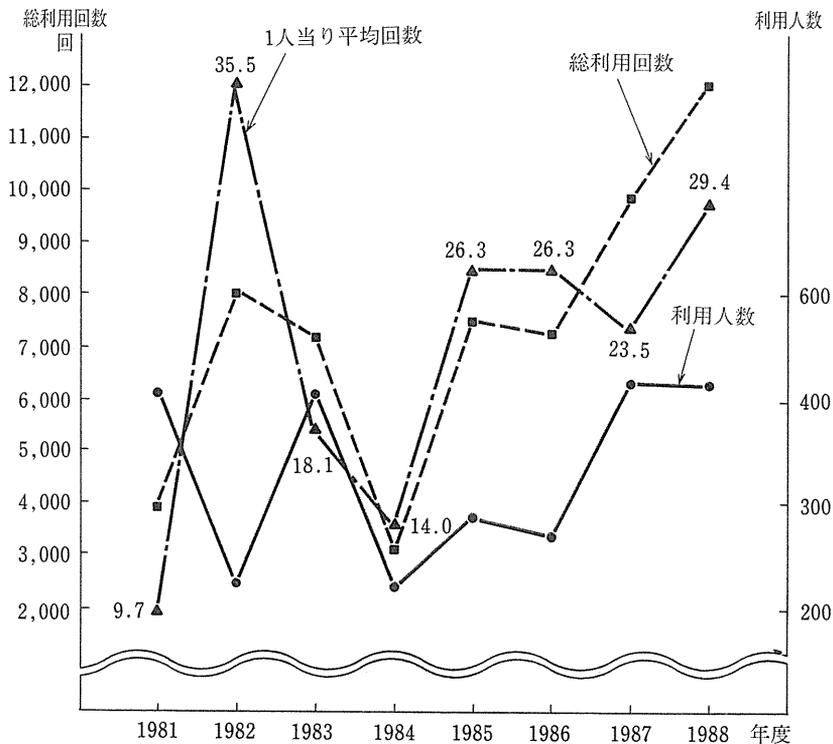
3. コンピュータ実習実績および指導員制の評価

教育用ソフト MARK/COBOL を用いたプログラミング実習は8年間実施したことになるが、その概要を実績データによって把握してみたい。第5表および第2図は、各年度における実習実績である。その図表における利用人数欄には、コンピュータ概論の受講生以外の実習者が一部含まれているが、大部分はその受講生である。1984年度に総利用回数がいぶ落ち込んでいるのは、演習室においてマンツーマン指導を少なくして、VTRを放映したことによる。1987年度以降の総利用回数が増大しているのは利用人数の増加のためであり、1人当たり年間利用回数は20回台にとどまっている。これはAの所望する70回/年には及ばず、また1988年度の総利用回数12,000回は実質的な上限15,750回（1984年度におけるメインフレームのグレードアップにより実質的な年間利用回数上限は、当初より50%増大した）に接近しつつある。この2年間における利用人数の増大による施

第5表 マークコボル実習実績表

年度	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
現在日	月 日 年 2. 1. '82	1. 17. '83	2. 6. '84	2. 1. '85	2. 1. '86	3. 25. '87	2. 1. '88	2. 1. '89
総利用回数	3,932回	8,031	7,293	3,100	7,509	7,204	9,817	12,098
利用人数	405人	226	402	222	285	267	417	411
1人当り数	9.7回	35.5	18.1	14.0	26.3	26.3	23.5	29.4
指導員数	4人	3	4	4	5	4	10	16

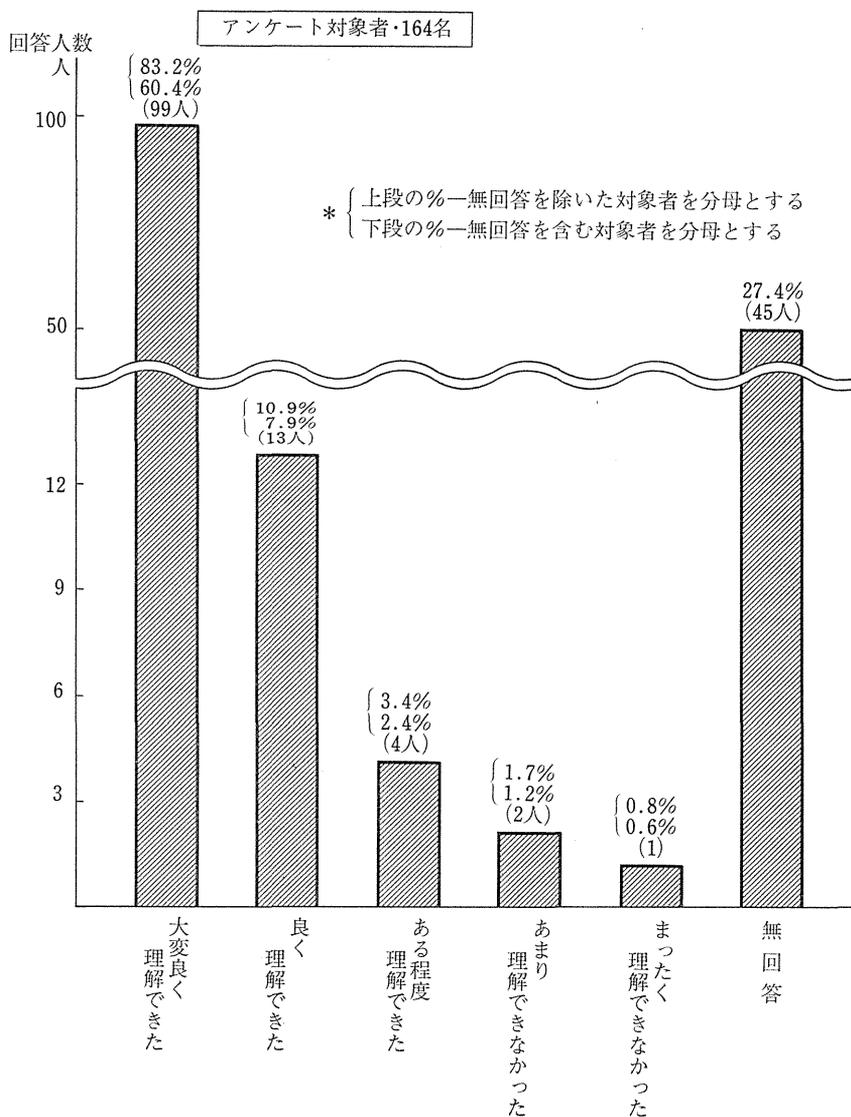
第2図 マークコボル実習実績図



設の狭隘さからくる制約が、利用者の意欲を減退させているものと思われる。それにしても、これだけの利用回数を維持できるのは、マンツーマン指導を反復して行う指導員の貢献によることは明確である。この利用形態が維持される限り、現体制は少なくとも意欲のある受講生をサポートし励ます良好な利用環境は確立していると確信する。

第3図および第4図は、コンピュータ概論の1988年度学年末試験において受講生に対して実施し

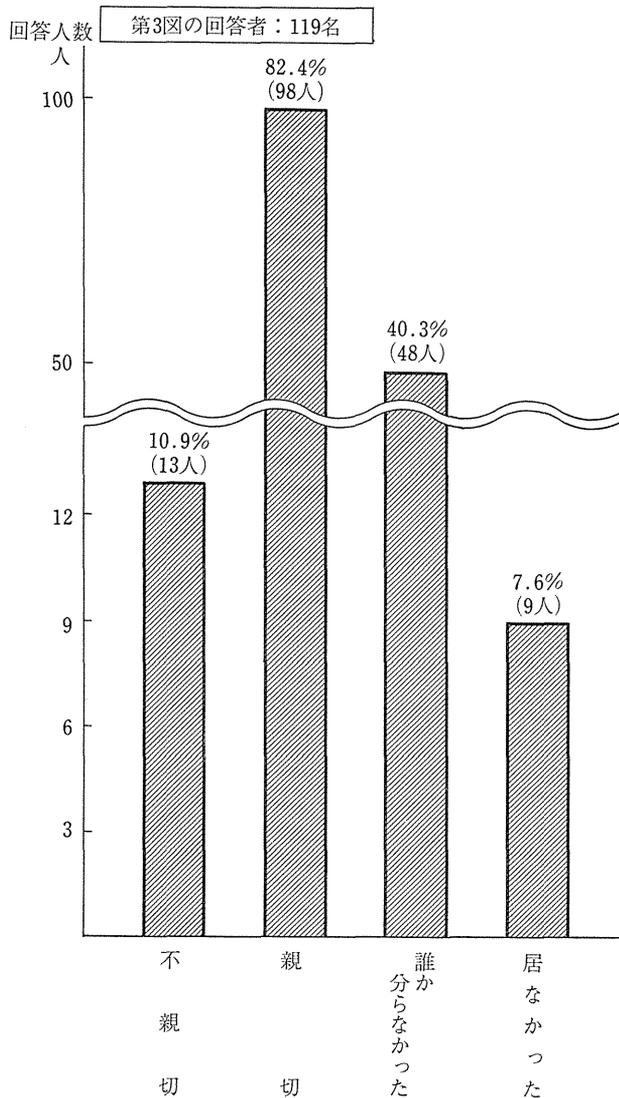
第3図 指導員の説明に対する理解度



た指導員に関するアンケートの結果である。第3図は、指導員の説明が理解できたかどうかを示しているが、「たいへん良く理解できた」83.2%、「良く理解できた」10.9%の数字は、指導員のサポート効果が大であり受講生は指導員を評価していることを示すと判断できる。第4図は、指導員に対する受講者の印象を示しているが、受講者の感じる指導員の印象は、82.4%が親切に指導してもらったと感じている。

それでは、指導員経験者の自己評価はどうであろうか。第6表は、最近3年間における各年度において、現役指導員の感じるメリットおよびデメリットについて面接調査した結果を示したもので

第4図 指導員に対する印象



ある。メリットの面については、教えるために必要な事前準備的な勉強と教えることそのものによってサポートに必要な知識および技術が強化されることを自覚すると共に、自主運営的な指導員組織においてチームワークに基づく諸活動をするにより、人間関係能力が修得されていることを指導員各自が自覚していることを明示している。またデメリットにおいては、時間の拘束に関する不満の他に、関係者・関係機関（すなわちAを含む担当教員や情報センター）に対する不満が挙げられている。関係者・関係機関と指導員とは本来十分な了解のもとに活動していて、前者は後者の環境を良好に保つよう配慮するのである。しかしながら後者の了解事項と矛盾するような前者の指示や指導がある場合、それは後者の不満の原因となり、彼等の行動意欲を著しく減退させる。

第6表 指導員の感じるメリットとデメリット

	メ リ ッ ト		デ メ リ ッ ト
	知 識 ・ 技 術	人 間 関 係 能 力	時 間 ・ 自 由
1986年度	<ul style="list-style-type: none"> ・教えることによるコンピュータ知識の強化 	<ul style="list-style-type: none"> （年度後半頃から、人間関係能力養成の必要性が話題になった） 	<ul style="list-style-type: none"> ・時間の拘束 朝が早い・帰りが遅い ・自由な時間の不足 ・管理上の権限が認められていない
1987年度	<ul style="list-style-type: none"> ・教えることによるコンピュータ知識の強化 ・他人のプログラムを理解する能力の強化 ・プログラミングに幅がでる 	<ul style="list-style-type: none"> ・チームワークの訓練 ・責任感の育成 ・説明力の育成 ・規則正しい生活の訓練 ・コミュニケーション能力の育成 ・組織力育成 ・リーダーシップ能力の育成 	<ul style="list-style-type: none"> ・時間の拘束 ・関係機関・関係者の不理解
1988年度	<ul style="list-style-type: none"> ・コンピュータの知識の強化 ・多くの機器をさせる 	<ul style="list-style-type: none"> ・規則正しい生活の訓練 ・忍耐力 ・教えることの喜び ・管理室の便利さ ・コミュニケーション能力の育成 ・組織力育成 ・勉強への動機付け ・チームワークの訓練 ・説明力の育成 	<ul style="list-style-type: none"> ・時間の拘束 ・関係者・関係機関の不理解例 指導員の育成問題等

第7表 指導員の学年別に感じるメリットとデメリット

	メ リ ッ ト		デ メ リ ッ ト
	知 識 ・ 技 術	人 間 関 係 能 力	時 間 ・ 自 由
三年生	<ul style="list-style-type: none"> ・教えることによるコンピュータ知識の強化 ・教えなければ行けないというプレッシャーによる勉強への意欲 	<ul style="list-style-type: none"> ・組織力育成 ・規則正しい生活の訓練 ・勉強への動機付け ・対人関係能力の育成 	<ul style="list-style-type: none"> ・時間の拘束 ・朝が早い ・帰りが遅い ・自由な時間の不足 ・関係機関・関係者の不理解
四年生	<ul style="list-style-type: none"> ・教えることによるコンピュータ知識の強化 ・多くの機器をさせる 	<ul style="list-style-type: none"> ・チームワークの訓練 ・責任感の育成 ・説明力の育成 ・規則正しい生活の訓練 ・対人関係能力の育成 ・組織力育成 ・リーダーシップ能力の育成 	<ul style="list-style-type: none"> ・時間の拘束 ・関係機関・関係者の不理解 ・指導員の活動に対する誤解 ・教職員のコミュニケーション不足による指示の矛盾
卒業生		<ul style="list-style-type: none"> ・規則正しい生活の訓練 ・コミュニケーション能力の育成 ・責任感の育成 ・視野の拡大 	

さらに第7表は、1988年度末において3・4年の指導員および指導員経験者で卒業後1年目の社会人に対して、指導員経験の評価について面接調査した結果を示したものである。そのメリットとして、3年次においてはサポートに必要な専門知識を修得しなければならないというプレッシャーから来る勉強意欲が好影響を与え、4年次においては組織運営の中核にいる立場上、生起する種々の問題に対して人間関係能力修得訓練の一環として意欲的に取組む姿勢がうかがわれる。卒業生の場合、社会人として指導員組織を振り返ってみると、それは人間関係能力を修得するための研鑽の場であったことを強く意識し、その経験をメリットとして評価している。デメリットにおいては、学年が進むと他の不満は解消していくのであるが、関係者・関係機関の不理解に対する不満は、組織を運営する負担が重くなるにつれて増大する。指導員の指摘する不満の中に、数年前までは時々生じていた受講生とのトラブルに関する事項が皆無であったことに安堵感を覚える。

おわりに

ゼミナールにおいて指導員を育成し、それを多人数のコンピュータ実習講座に導入してきたAと、指導員の現役時に指導員の組織化を行い、多くの問題を解決してきたBの体験と事例に基づいてその拡充過程に係わる諸問題を考察してきた。8年間に及ぶ指導員制維持の背後には、本学における諸機関の善意による配慮があるのであり、この方向は今後も保持できるものと思う。インフォーマルで自主運営的な指導員グループが充実するためには、関係者・関係機関と指導員とのコミュニケーションを踏まえた問題解決とそれを支援する環境が不可欠である。情報講座と情報センターの共通の成果である指導員（あるいはそれに相当する学生）を数多く育成し、それを次の能力段階に引き上げるための研鑽の場として指導員組織を位置付けることが重要であると考ええる。

ここで取り上げた指導員組織のような学生の自主運営的な研鑽の場は、善良で思いやりのあるのある環境では大いに育つものであるし、そのような場が大学キャンパスにおいて数多く発生することに筆者は価値を見い出す。

(付記)

本稿で取り上げた指導員制は、1988年度初頭までの状況を踏まえた考察である。指導員組織を整備拡充して積極的に育成すれば情報教育は活力を得ると思うが、そのためには幾つかの問題を解決しなければならない。

今回は実態把握のためのデータ分析を十分に行えなかったのは残念であるが、それは別の機会に譲りたい。(1989. 3. 20完)

〔注〕

- (1) 三菱総合研究所の調査報告「大学におけるコンピュータ利用に関する調査（1984年9月）」によれば、コンピュータ概論の実習実施率58.8%，平均履修学生 285 人，必修率24.9%であり，授業に占める実習の割合は40.4%である。
- (2) 情報化白書（1987年度）の国内コンピュータ・ユーザ932社に対する使用言語調査によれば，COBOL 68.0%，アセンブリー言語 6.3%，FORTRAN 6.8%である（203頁）。COBOL 言語は，アプリケーションソフトの開発用言語として，広汎に利用されている。
- (3) 高度情報処理技術者に必要な能力・資質に関する調査によれば，現在必要な資質として「柔軟性・弾力性ある思考力・発想力（49.9%，1位）」，「コミュニケーション能力（46.8%，2位）」，「管理能力（22.1%，6位）」，「責任感（22.1%，8位）」，「指導力・統率力（20.3%，10位）」，「調整力・折衝力（17.7%，13位）」等が示されている（情報化白書 1988 年度，240頁）。これらの資質は組織活動によって効果的に訓練・習得されるものであり，指導員組織の目指すものと一致するので，本稿ではそれらを一括して人間関係能力とした。