

経情協 46-17

電算機学校に関する諸問題

— 中間報告 —

47年1月

財団法人 日本経営情報開発協会
電算機学校問題研究委員会



この資料は昭和46年度における、日本小型自動車振興会から小型自動車競走法に基づく小型自動車等、機械工業振興資金の交付を受けて作成したものであります。

財団法人 日本経営情報開発協会

は し が き

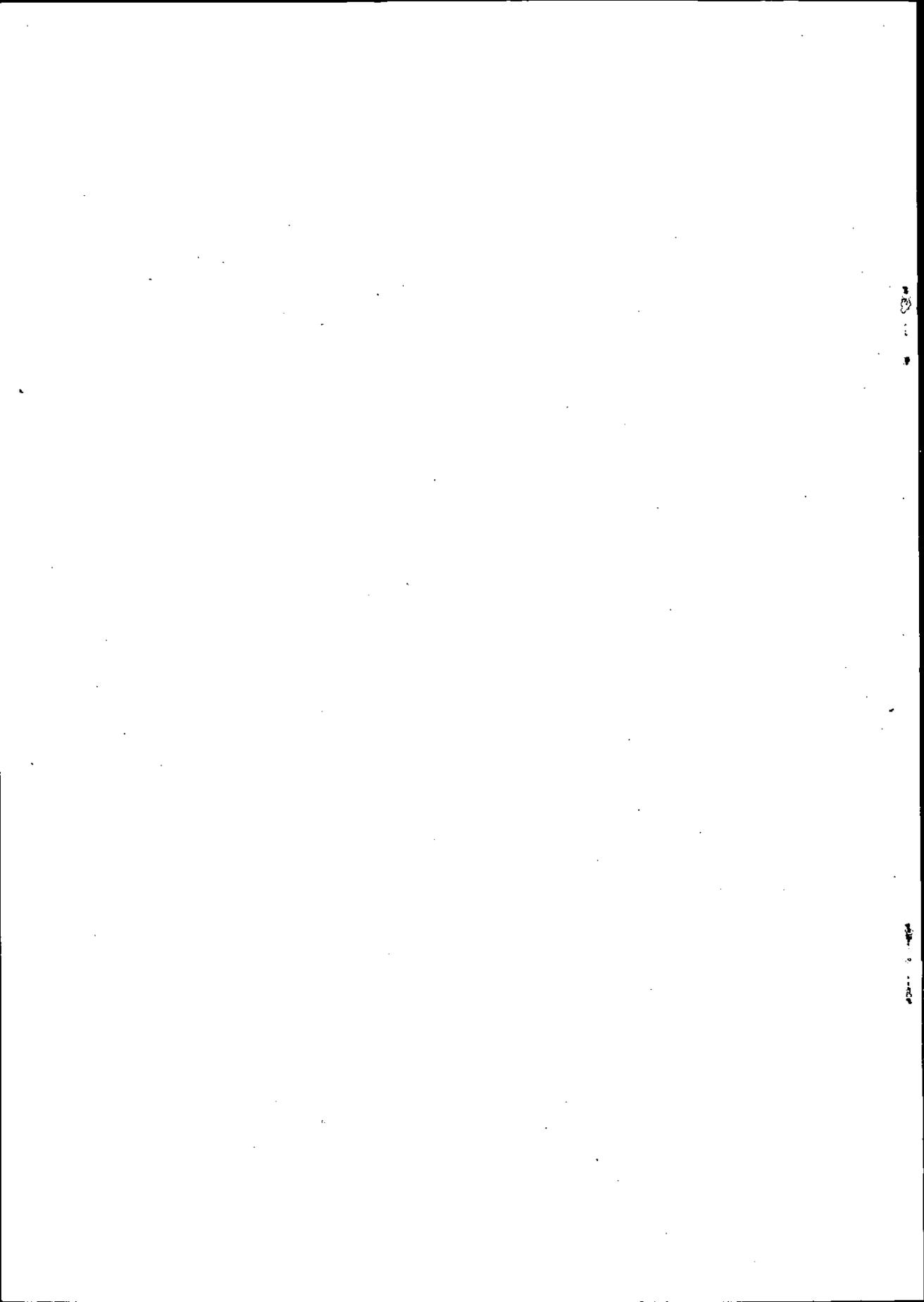
この中間報告は、電算機学校問題研究委員会が電算機学校の実態を把握するために行なったアンケートの結果についての解説と、アンケート調査では得難い問題について調査にご協力いただいた学校経営者と懇談した際のご意見とをとりまとめたものである。

本委員会は、今後さらに電算機学校卒業生を多く採用している諸企業との懇談会をもち、雇傭者側からみた電算機学校および卒業生に対するご意見をきき、電算機学校の現状と今後の対策につき意見をまとめて行く考えである。

昭和47年1月

電算機学校問題研究委員会

委員長 根 岸 巖

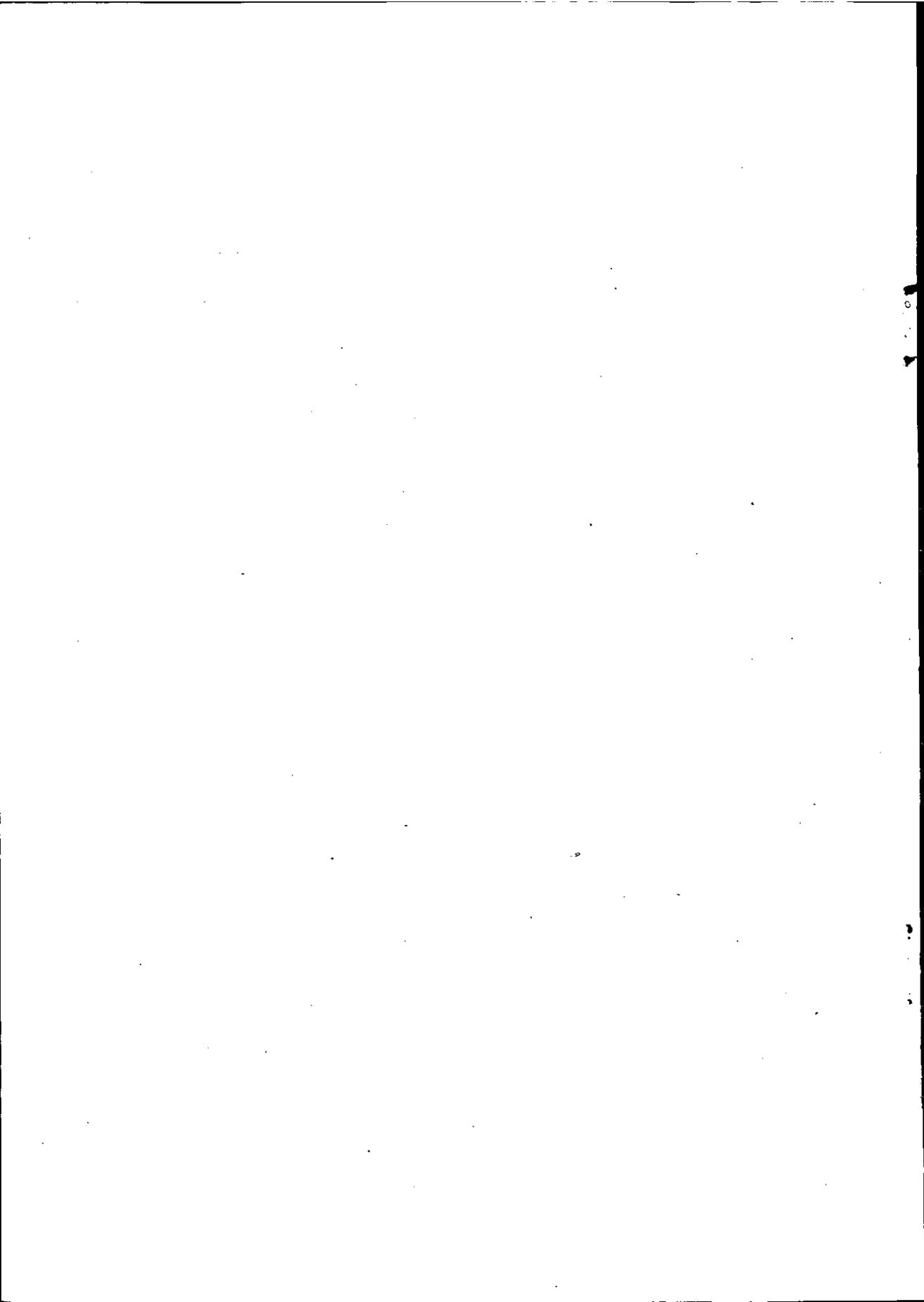


[委 員 名 簿]

委 員 長	根 岸 巖	エレクトロニクス協議会・専務理事
委 員	今 村 茂 雄	(財)情報処理研修センター・常務理事
	掛 井 幹 雄	日本電子工学院・教科長
	佐 藤 英 雄	東京工学院・学校長補佐
	土 合 昌 夫	日本ユニバック協 ユニバック研究会 (ユーザー団体連合会)
	白 石 昌 治	日本コンピュータ学院・常務理事
	高 橋 澄 夫	(財)日本情報処理開発センター・ 技術部長
	武 田 良 平	日本電子専門学校・専務理事
	山 中 広	日通総合研究所・常務取締役 (ユーザー団体連合会・委員長)

特別委員 通 商 産 業 省

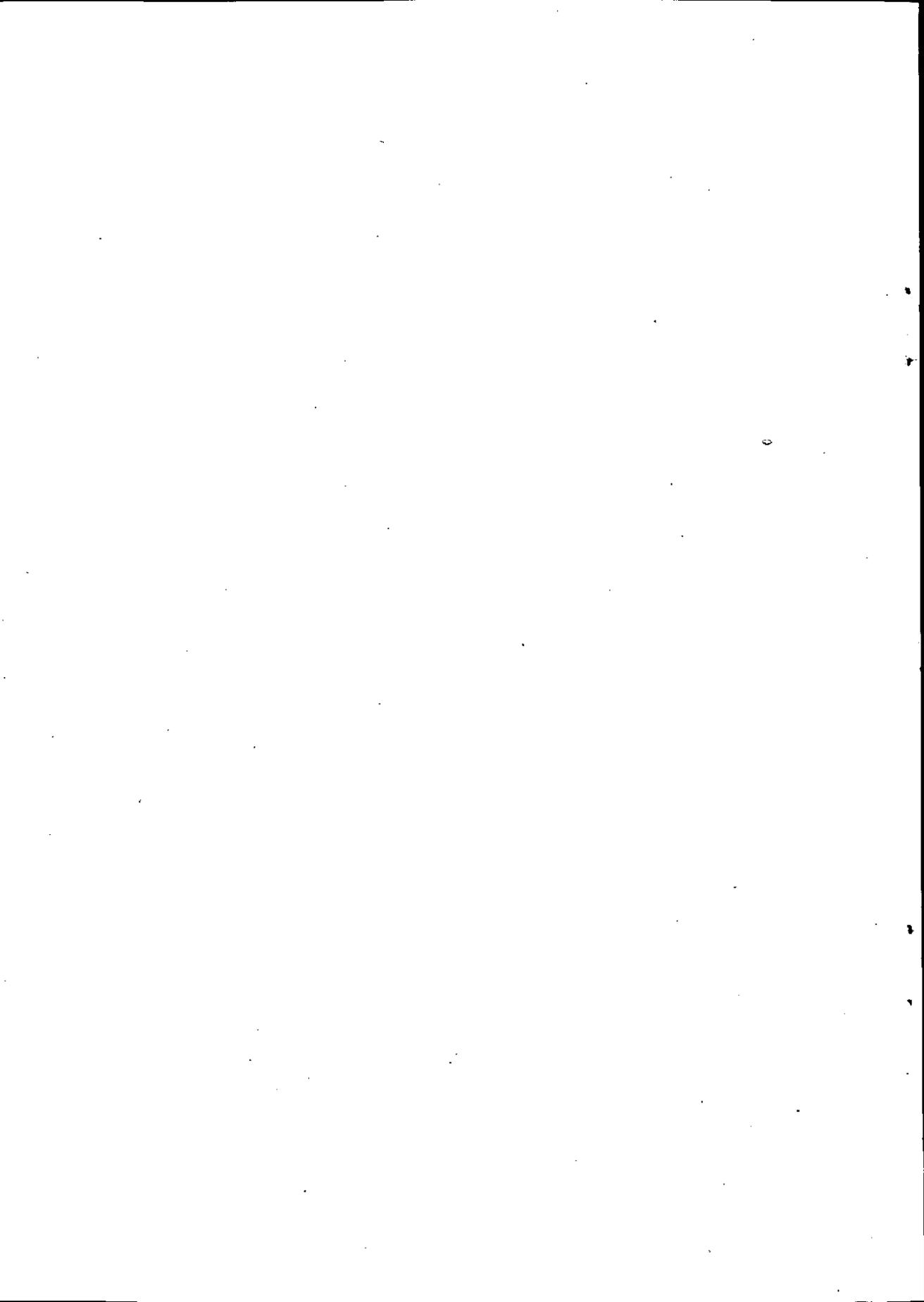
文 部 省



目 次

は し が き

I 総 論	1
II 調査結果分析	3
III 経営者懇談会の印象	15
IV 集 計 表	



I 論 総

わが国の情報化が急速に進展するにつれて、各種各様の解決を必要とする問題点が派生してきている。そのなかでもっとも切実な問題の一つは、情報処理技術者の育成である。

さきに、文部省の「情報処理教育に関する会議」は、大学における情報処理教育は、文科系統をも含めた全大学で行なりべきであるとし、10年後における情報処理技術者の必要数は現在の10倍近い50万人と推定し、このために必要な設備費は1,500億円であると答申している。

これに対し、大学、高専、短大および高等学校においては、情報処理の専門学科が設けられ、来年度以降、その数がかかり増加する見通しとなっているが、急速に伸張する情報処理業界の当面の需要には追いつきそうもない憾みがあり、その充足には現存の電算機学校に期待する外はない。これらの学校は一般に各種学校の名のもとに、昭和41年に開設されたのを筆頭に、現在では全国に約50校以上（推定）が存在している。

この実情に鑑み、(財)日本経営情報開発協会はすでに、さる昭和44年に教育問題研究委員会のもとに、各種学校（電算機学校）問題部会を設け、電算機学校の現状と対策について調査研究して、その結果を「コンピュータ教育に関する報告書」としてとりまとめ、政府、関係方面に提出し、対策の促進方を要望してきた。

ところがその後、社会情勢が急激に変化し、電算機学校は経営上、教育上、種々の困難な問題に直面するようになってきたので、当協会はふたたび、「電算機学校問題研究委員会」を設け、これらの諸問題について調査研究することとした。

さいわい、電算機学校各位の絶大なご協力を得て、貴重な調査・分析ができ、また、学校経営者との懇談の機会をもつことができたので、ここにその要旨を中間報告として提出するものである。

Ⅱ 調査結果分析

1. コース内容について

1-1 コースの種類、数およびコース当たり平均授業時間数、費用

(1) ソフトウェア

アンケートの回答では、コースの種類は各学校固有のコース名が記入され、「プログラマ・コース」「S Ⅱコース」「ソフトウェア科」など多岐にわたっているが具体的な内容を問合せて、「ソフトウェア」として一まとめにした。

コース数は、合計71コースで最も多いのは、6ヶ月夜間コースの22コースで、全体の31%をしめ、ついで1年夜間コースの13コースで18%。この両コースで約半分をしめている。次は1年全日コース、2年全日コースのそれぞれ10コースずつ(各14%)が続き、あとは6ヶ月午前コースが4コース、6ヶ月全日コースが3コース、3ヶ月全日コースが2コース、2年夜間コースが2コースで1年午前コース、6ヶ月午前コース、4年全日コース、3年夜間コース、9ヶ月全日コースのそれぞれ1コースとなっている。

このことから、6ヶ月～2年の夜間コースと1年～2年の全日コースが、標準型と云えよう。

コース当りと平均授業時間数は、6ヶ月夜間コースが224時間、1年夜間コースが621時間、1年全日コースが1,033時間、2年全日コースが1,901時間となっている。

割当てられた実習計算機時間(割当率)は、6ヶ月午前コースが85時間(37.8%)で最も多いが、コース例が1コースしかないので数字の

信頼度は、やや劣ると思われる。これをコース数の多いところで見れば大体19～27%（平均23%）である。（注・ここに云う実習計算機時間とは、クローズを除く実習のために計算機が割りあてられている時間のことで、授業時間の平均23%が学生1人当たりの実習時間であるという意味ではない。）修学費用は、そのコースの期間中の入学金、授業料、設備費、維持費、実習費、教科書代、寄付金等を集計したもので、4年全日コース60万円で最も多く、3年夜間コース30万円、2年全日コース28.5万円、2年夜間コース18.4万円、1年全日コース17.2万円、1年夜間コース13.1万円、6ヶ月夜間コース7.1万円などで、月平均は約1.2万円である。

(2) ハードウェア

「ハードウェア」は3年全日コースが4、2年夜間コースが1で「ソフトウェア」にくらべると極めて少ない。このコースは従来電子工学、テレビ関係の技術者を養成することを目的にした各種学校が「ソフトウェア」コースと「ハードウェア」コースを併設したものが多し。授業時間数は全日コースで2,476時間、夜間コースで1,440時間である。割当てられた実習計算機時間は、それぞれ474時間（19.1%）、250時間（17.4%）、修学費用は28.3万円、11.4万円である。

(3) その他（キーパンチャ、オペレータ）

夜間3ヶ月コースが1校、授業時間数は72時間、実習計算機時間は52時間（72.2%）、修学費用は4万円である。

1-2 コース別入学者数、卒業生数（卒業率）

(1) コース別

44年度は、ソフトウェア39コースで、7,157人が入学し、6,000人が卒業した。そしてその卒業率は83.3%である。

45年度は、ソフトウェア61コースで入学数8,903人、卒業生数7,033人で卒業率は78.9%である。ハードウェアは、4コースで入学数613人、卒業生数357人、卒業率58.2%である。ソフトウェア・コースにくらべ、ハードウェア・コースの卒業率が悪いのは、教科内容がむずかしいことが原因の一つであるかもしれない。

(2) ソフトウェア

44年度は、6ヶ月夜間13コースの入学数2,475名、卒業生数2,095名が最も多く、卒業率は84.6%である。ついで1年夜間10コースの入学数が2,182名、卒業生数は1,600名で卒業率は73.3%である。また、1年全日7コースの入学数は1,456名、卒業生数は1,333名で卒業率は91.6%で卒業率は最もよい。

45年度は、6ヶ月夜間20コースの入学数2,506名、卒業生数2,308名(卒業率92.1%)で最も多く、ついで2年全日7コースが入学数2,220名、卒業生数1,655名(卒業率74.5%)、1年夜間10コースの入学数1,526名、卒業生数999名(卒業率83.5%)の順となっている。

44年度が39コースで、入学数7,157名、卒業生数6,000名に対して45年度が61コースとコース数が急増しているのに、入学数は8,903名で卒業生数は7,033名と1,000名程度しか増加していないのが特徴的と云える。

(3) ハードウェア

45年度2年コースが4コースで、入学数は613名、卒業生数357名、卒業率は58.2%とソフトウェアにくらべて極めて低い。

2. 実習について

2-1 コース当りの実習の形態と時間数

実習の形態として、a) 計算機の基本的な操作方法の実習、b) プログラムを作成してランさせる実習、c) 穿孔機、検孔機の操作実習について調査集計をした。

(1) ソフトウェア

最もコース数の多い6ヶ月夜間(17コース)のa)は5時間、b)は56時間、c)は7時間、ついで1年全日(10コース)でa)55時間、b)255時間、c)41時間、2年全日(10コース)では、a)99時間、b)284時間、c)37時間、1年夜間(9コース)で、a)40時間、b)152時間、c)15時間となっている。

(2) ハードウェア

2年全日(3コース)では、a)は200時間、b)は33時間、c)は100時間、2年夜間(コース)では、a)は250時間、b)、c)は0時間である。

(3) その他(キーパンチャ、オペレータ)

3ヶ月夜間1コースのみで、a)2時間、b)8時間、c)42時間となっている。

2-2 実習時のグループの人数

プログラムの作成を個人で行なうか、グループで行なうかを調べたもので、個人で作成する学校数は、2校(11.1%)、2~5人で作成する学校数は9校(50.0%)、6~10人が6校(33.3%)、11~15人が1校(5.6%)になっており、大体5人前後のグループで実習を行なっているものと認められる。

2-3 実習プログラムのパンチ作業の処理方法について

パンチ作業の処理方法を、a)学校側で処理、b)学生が処理、c)外

注にわけて集計した。集計校21校を、a)について見れば、0%が4校、10%以下が3校で、あとの14校は50%以上であり、100%が2校ある。b)においては0%が6校、10%以下6校、20%以下3校で、あとの6校は40%以上で100%が2校ある。c)については0%が13校と過半数を占め、90%以上が4校(うち100%が1校)で残りは4校となっている。

これで見ればaとbの併用が9校で最も多く、aとcの併用が3校、bとcの併用が1校、abcの3者併用が3校という構成になる。

2-4 自校外で実習をする場合

自校に専用計算機を設置していない学校は、3校。コース数は、5コースで基本操作、プログラムをランさせる実習は、それぞれ52時間、45時間で、パンチ実習は27時間となっている。

実習の場所は、計算機センタ1、親会社1、その他1となっている。

3. 在校生について

3-1 コース別、期間別、時間帯別在校生数および職業別数(構成比)

(1) コース別

昭和46年7月末現在の在校生数は21校は67コース数で9,098名、うち男子は7,692名(84.6%)女子は1,406名(15.4%)である。コース別にはソフトウェアコースが圧倒的に多いことから、同コースが7,898名(86.8%)を占めている。

(2) ソフトウェア

ソフトウェア・コース59の学生を職業別、期間別、時間帯別に集計したものである。ここで有職者とは現に職業をもっている者をいい、学

生とは大学院・大学・短大・高校等の在學生をさし（電算機学校の學生は含まない）、無職者とは有職および學生以外の在學生の意味である。

まず全在學生 7,678 名を職業別にみると、無職が 4,764 名（62.1%）で最も多く、つぎが有職の 2,607 名（38.9%）、最も少ないのは學生で 307 名（4.7%）である。

さらにこれを期間別にみると、最も多いのは 2 年コース（10）の無職 3,654 名、つぎが、6 ヶ月コース（27）の有職 1,011 名、1 年コース（18）の無職 864 名の順である。長期コースに無職が多く、短期コースに有職が多いのは常識と一致する。

つぎに時間帯別にみれば、最も多いのは全日コース（21）の無職者 4,543 名、ついで、夜間コース（33）の有職者 2,469 名で、在學生はこの 2 種類に殆どが包含され他のコースは極めて少数である。職業の有無とコースの時間帯との対応もまた常識とよく符合している。

(3) ソフトウェア・コース在學生の職業別構成図

この図は(2)の表を図形化したものである。

(4) ハードウェア

ハードウェアの在學生は 849 名で無職が圧倒的に多くて 690 名（81.3%）を占め、あとは有職が 156 名（18.3%）で學生は僅か 3 名（0.4%）にすぎない。

期間別にみれば、すべてが 2 年コース（4）で、したがって職業別構成は上と同じである。

時間帯別にみれば、全日コース（2）は 663 名のすべてが無職で、夜間コース（2）は逆に有職が 156 名（86.6%）、無職は 21 名（11.7%）、學生は 3 名（1.7%）となっている。

(5) その他

1コースで生徒数は4名で、すべてが有職の女子である。

3-2 在校生の学歴

在校生2,098名の学歴をみると、高校卒が7,658名(84.1%)で最も多く、ついで、大学卒の873名(9.6%)、大学在学中が305名(3.4%)、短大卒が192名(2.1%)という順になっている。

4. 卒業生について

(1) 45年の求人状況(構成比)

求人数は各学校の求人申込受付数であるから、求人側の実際の需要数が重複して集計されている点に注意する必要がある。

集計の結果をみると、総求人数9,713名のうち最も申込の多いのは、計算センターを含めたソフトウェア会社からの、ソフトウェア・コース卒業生に対する4,283名(44.1%)で、つぎが一般のコンピュータ利用会社からのソフトウェア卒業生に対する4,149名(42.7%)となっており、コンピュータ・メーカーの求人数は503名(5.2%)にすぎない。しかしこれを、会社数が少ないから求人が少ないと簡単には言い切れない。一方ハードウェア・コース卒業生に対する求人(778名)は、メーカーの数が多いこともあって、そこからの申込が475名、つぎがソフトウェア会社の198名、ユーザの105名というように、順序がソフトウェアの場合とは逆になっている。

(2) 45年度のコンピュータ関係への就職先(構成比)

45年度の卒業生中3,330名がコンピュータ関係に就職している。最も多いのはソフトウェア・コース卒業生のコンピュータ・ユーザへの就

職で1,956名(58.7%)。つぎが同コースのソフトウェア会社への894名(26.8%)、ついで同コースのメーカへの184名となっている。ハードウェア・コース卒業生は、当然のことながら、メーカへの就職が131名で最も多い。

(3) 情報処理技術者認定試験合格者数

昭和44年度から実施された、通産省の情報処理技術者認定試験の合格状況を調べたものであるが、学校側で既卒業生の合格状況を正確に把握することはむずかしく、まして受験者数は全く不明である。ここに掲げた集計は、各学校が把握している数値で、実態を公正に反映しているかどうかは疑問である。いずれにせよ第2種試験はかなりの合格者を出しており、かつ44年度にくらべ45年度は大幅に増加していることは注目される。

5. 教職員について

(1) 情報処理技術関係学科の教職員数

教職員数は、21校で497名(うち男子437名、女子60名)である。このうち、専任教員は199名(40%)、外部講師は179名(36%)である。女子の約半数(29名)は専任キーバンチャで、男女あわせて43名(9%)は助手、44名(9%)は専任オペレータである。

(2) 最終学歴

専任教職員199名(男子184名、女子15名)のうち106名(53%)は大学卒、53名(27%)は自校卒で、他は高卒、高専または短大卒、大学院卒などである。

(3) 年 令 構 成

年令構成は199名中85名(42%)が、25～30才未満で最も多く、ついで30～35才未満の46名(23%)、20～25才未満の32名(16%)の順となっている。最年長は45才以上に男子10名がおり、女子の場合は35～40才未満に1名いる。

(4) 専任教員のコンピュータ実務経験

コンピュータ実務経験年数では、3～5年未満が63名(32%)で最も多く、ついで2～3年未満(23%)、1～2年未満(15%)、5～8年未満(13%)の順になっている。なお、10年以上が、10名(15%)である。

以前の職業については、自校での養成が86名(43%)で最も多く経験年数は5年未満がほとんどである。ついで官公庁、公社、研究所、学校等からの転職者と思われる者(調査結果では「その他」の分類)が43名(22%)で、経験年数は3年以上が多い。なお、コンピュータ・メーカーからの転職者は10名(5%)で、経験年数5年以上が多く、また、ソフトウェア会社、コンピュータ・ユーザからの転職者は、いずれも20名弱(9%)で経験年数は同じく5年以上が多い。また他の養成校からの転職者も25名(13%)おり、経験年数は、3～10年が多い。

6. 電算機設備について

6-1 現在の機器構成

(1) 中央処理装置

現在の機器構成をみると、中央処理装置は、キャラクタ・マシンが5

校で7台、バイト・マシンが16校で19台、ワード・マシンが8校で12台である。

キャラクタ・マシンでは記憶容量16KCのものが70%(5台)と大部分をしめ、他は24KCのものである。

バイト・マシンでは記憶容量4~8KBのものが60%(11台)、16~32KBのものが30%(5台)、他は64~98KBのものである。

ワード・マシンでは記憶容量4KW以下のものが73%(9台)と大部分をしめ、他に8KW、16KWのものがある。

(2) 補助記憶装置

補助記憶装置としては、磁気テープ装置が、15校で92台、磁気ドラム装置が16校で21台、磁気ディスク装置が9校で16台である。

(3) 入力装置

入力装置としては、カードリーダーが15校で23台、紙テープ・リーダーが17校で34台である。

(4) 出力装置

出力装置としては、ライン・プリンタが19校で32台、紙テープパンチが11校で15台である。

(5) 入出力装置

入出力装置としては、ディスプレイが1校で1台、タイプライタが12校で22台である。

6-2 使用状況

(1) 稼働時間(昭和45年度月平均使用実績)

使用状況を見ると、コンピュータの月平均稼働時間(昭和45年年度)

については、自校設置の場合には、全稼動時間 8,600 時間の 73% (6,285 時間) が実習用に使用され、残り 27% (2,315 時間) がオープン受託計算、校内事務、教師使用、ソフト開発、研究その他に使われている。

実習時間の内訳をみると正規教課内の実習(授業時間に割当てられた時間)が、4,010 時間で、正規教課以外の実習(学生が自由に使用した時間)が 2,275 時間となっており、正規以外の実習が正規の実習の 57% となっている。このことから正規実習時間以外でも、なるべく多く実習時間をふやそうという姿勢がうかがえる。

外部借用の場合は、実習のみに使用されている。

(2) 機種別使用台数

使用機種の台数を、規模別にみると、小型機 19 台(44%)、超小型機 12 台(28%)、中型機 12 台(28%)で、小型機がほぼ半数を占めている。自校設置と外部借用の割合は、90%(38 台)対 10%(5 台)で外部借用の場合は、中型機が多い。

6-3 今後の導入計画

今後の各校の導入計画としては、レベルアップを検討中というのが 20 校のうち 4 校、設置を予定しているのが 3 校で、その他には目下再導入の交渉中とか、2 年後には中型機を導入できる見通しのあるもの、端末機の増設を予定しているもの各 1 校ずつである。

6-4 最近 1 年間の主な投資

最近 1 年間の主な投資については、第 1 に新機種の導入など、レベルアップのための投資が多く、20 校中 9 校を占めている。

第 2 に、その他の設備投資としては、7 校が主に校舎の新改築を行なっ

ており、教育用VTR設備を購入しているところもある。

Ⅲ 経営者懇談会の印象

概 要

学校経営者と3回（東京2回、大阪1回）の懇談を行ない、経営上、教育上の問題や学校間の協調・提携、関係方面への要望などについて意見を聞いたが、個々の学校があげる問題点や要望は、共通したものが多く、いずれも切実なものである。しかし結束して当局などへ陳情しようという積極的な姿勢は余りみられなかった。

ただし、地方の学校には、その地方の人材の確保と定着という使命感が見受けられ、そのためか財政的要望などには意欲的である。これに応える方策として地元の公共団体やユーザーの優れた学校に対しての指導や助成は、現在、地方の商工会議所などで行なっているコンピュータ実習講座などを含めて、地方都市における情報処理教育の振興、普及に役立つものとおもわれる。

各校共通の特に強い要望は、電算機学校卒業生に対して第二種検定の合格資格を与えるという“資格付与”で、これは学校および卒業生が、その社会的地位の向上を強く望んでいる、ということである。

1. 入学応募者の質的・量的変化について

(1) 質的変化について

「良くなった」と「悪くなった」との答が、それぞれ3校ずつあり、大勢としては変わっていないといえようか。

このうち、「良くなった」という学校側の理由としては、つぎのことが挙げられる。

① 通産省情報処理技術者認定試験の実施に伴って、目標が定まったこと。

② 在校生の修学理由をみると、特技をもっていると就職のときに有利であるという考えが多くなり、大学卒の場合では、現職場での電算機技能の必要性和転職希望などの理由があること。高学歴者が特に夜間に多くなったことなどはそれを裏書きしている。

つぎに「悪くなった」という学校側の理由としては、

① 大学騒動中は優れた大学生が来ていたが騒動が落ちつくにつれて来なくなったこと。

② 高校卒のベビーブームが峠を越し応募者が減り、それに対応して質が落ちたこと。

をあげている。

(2) 量的変化

どの学校も入学者が減ってきており、その原因には次の理由があげられる。

① 情報処理技術者が花形職種と騒がれた時代が去りコンピュータ熱がさめて来たこと。

② 一部の電算機学校がマスコミでたたかれたりしたため真面目な経営・教育を行なっている学校までが同一視され、電算機学校全体のイメージが悪くなったこと。

③ レンタル料が高いために、カリキュラムに十分な実習時間が組めず、生徒が物足りなさを感じ出して来たこと。

④ 就職先として、コンピュータ専門会社（ソフトウェア会社、計算センター、コンピュータ・メーカ等）が大多数を占めるため、一般

企業の電算機部門をねらう者が入学しなくなったこと

(3) 対 策

① 教育内容の充実

現在の第二種合格を目標にカリキュラムの高度化をはかる。従って二種より程度の低い三種を作ることは反対である。また良いテレビ講座や教科書（とくにプログラム学習法で書かれた自習書）が出廻るようになったので、独学ではできない実習をより多く充実する必要がある。しかしながら、認定試験合格を目標として生徒に強調することは、教育が予備校的になり学校本来の目的を失う憂いが出るから、認定試験は教育効果をみる指針にしたい。

② 学校の地位向上

学校自らは、宣伝費などの経費を節約し、その分を実習やより優秀な教師を獲得する経費などに廻し、信用を高めると同時に、政府・関係機関も学校を実際にみて認識を改め、授業時間（例えば年間1,500時間以上）、実習時間、使用コンピュータ機種、教師の資格（一種、二種の合格者）、学校法人（借地、借家では法人になれないので特例を要す）などの条件を具備する学校の卒業生には二種試験の免除、短大卒資格等の特典を与えることが望ましい。

③ 適性検査で不適正な入学者を落とす

これは入学者の減少につながり、経営が苦しくなるという矛盾があるので財政面とにらみ合せて実行する必要があるが、質の向上という意味では重要である。

2. 財政上の問題とその対策

前述の質・量の向上への対策には、当然財政的な問題を伴うが、その他

に次の問題点が出された。

(1) レンタル料に関する問題

この問題は、他の各種学校の教科(テレビ科、無線工学科など)にはない財政上の大きな問題で、レンタル料は支出の大部分を占めている。とくに電算機専門校は、テレビ、ラジオ、無線学校に電算機課程を併設したところよりも一層きびしいものがある。そこで、学校では、少しでも赤字を埋めるために、受託計算業務を行なったりしているが、本来は教育事業だけで財政的に成り立つことが理想である。

また、国産コンピュータへの認識を与えるという意味からも、電算機校では大学と同じ教育をしている点からも、メーカーはレンタル料を割引くべきだが、これには、学校の地位や信用とも関係するので早急に実現するのは困難であろう。

1案として、個々の学校が高いレンタル料を支払って実習することを避け、共同で1台のコンピュータを利用する方法もある。また学校側とメーカー側と情報交換の場をつくり、レンタル・バックしてくるユーザから電算機を安くゆずり受けるようにする。しかしこれに関連しては、中古品として買い取ると①数年は更新できない、②中古品を教師が嫌う、③保守費が高くつく、などの問題がある。

(2) コンピュータ費用の助成

レンタル料に対しては、一般には各校とも国、地方公共団体、私学振興財団などの融資を期待している。また設備投資に対しても長期低利の貸付けを要望している。融資などの資格条件は前述1-(3)-②(学校の地位の向上)の条件が参考となる。

この要望は、地方の学校にとくに強い。それは、レンタル料のほか、

大都市から派遣講師をあおがねばならぬほど、教師不足による人件費がかかることが影響している。また、このような学校はその地方の人材を養成し、その地方に提供するという意義があるのであるから、地方公共団体がこうした助成をすることが望ましい。

しかし大都市の学校法人などは、費用の助成は各種学校の立場上、本来邪道で、むしろ1-(3)-②の格付けや特典の方が先であるという意見が多かった。

3. 学校間の協調提携

(1) 財政面での協調

経営、財政面で、一般には、学校間の協調を積極的に望んでいるのは、2.3校しかない。

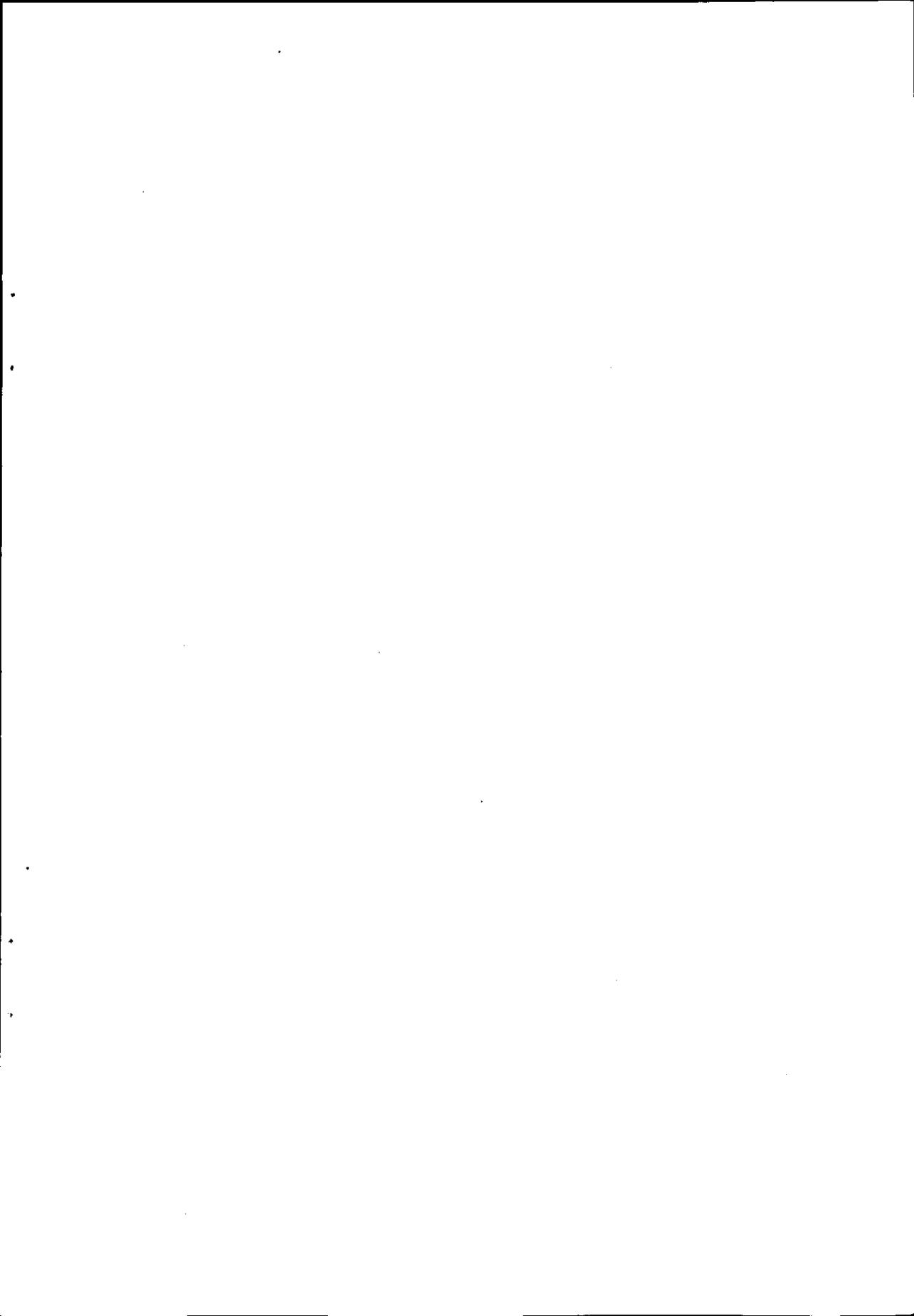
今後は、①施設費の補助のほか、教材に対しても産業教育振興法を適用するとか、②財政的な何らかの助成を求めるとか、③1-(3)-②のような特典を要望するような問題が出てくれば学校間の協調もえられよう。

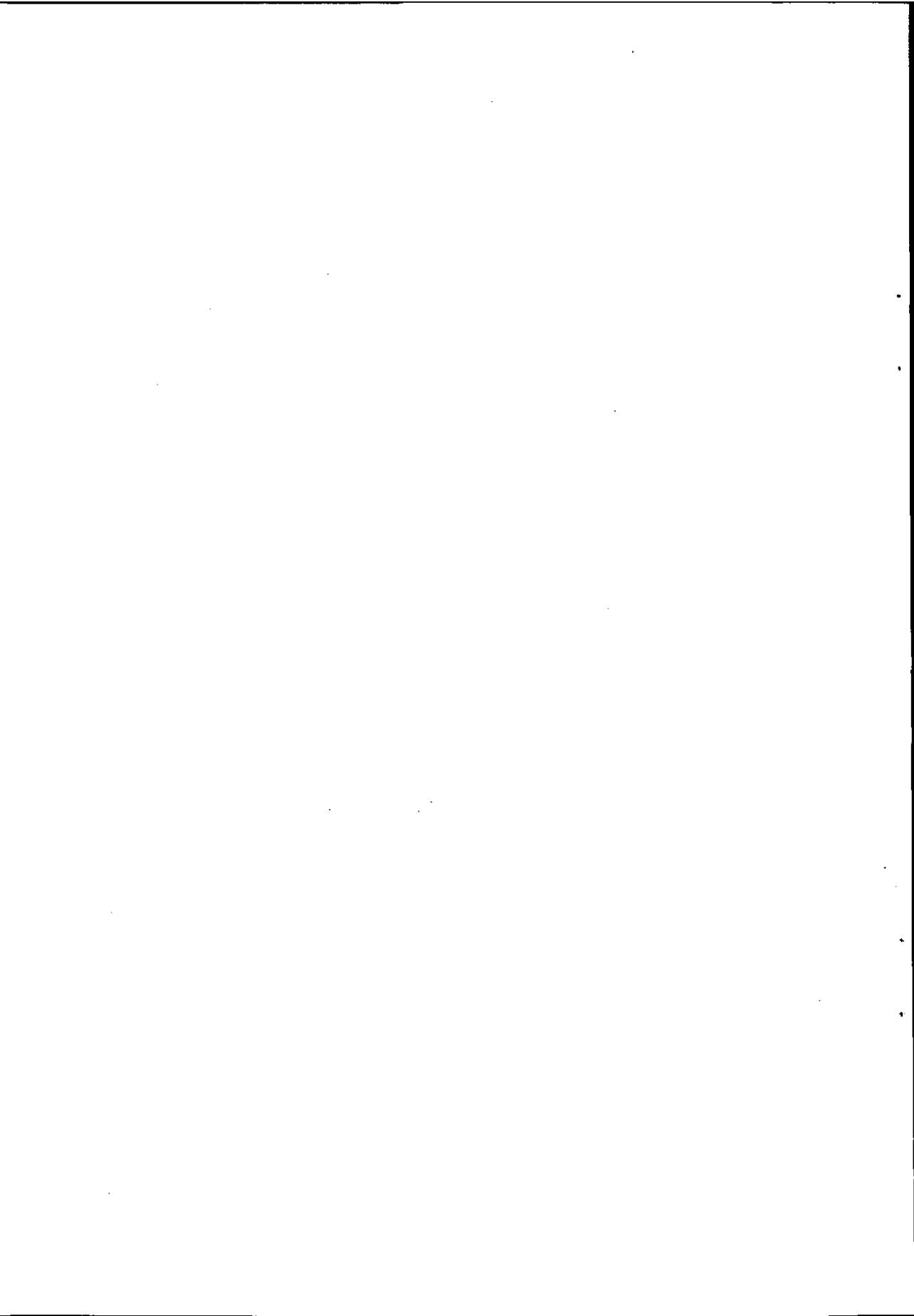
(2) 教科面での協調

カリキュラム面での協力体制を求める声は、経営、財政面以上に少ない。それはカリキュラムにこそ各学校の特色があるからである。しかしながら電算機学校として社会的な信用を確立するために、必要な教育水準を明確にするための協調・提携については吝かでない。それには次のような過程をとることが実際的である。

① まず実務をよく知っているユーザ側から、必要な内容を示し、②学校とユーザ合同のカリキュラム研究会を作る、③教育の現場担当者とユーザとで、認定制度を織り込んだカリキュラムを作成する。この際、(財)日

本情報処理開発センターが二種を目標に作成した初級カリキュラムや、
引きつぎ作成中の初級テキストなどは参考になるであろう。





Ⅳ 集 計 表

(1) コース内容について	1
(2) 実習について	5
(3) 在校生について	10
(4) 卒業生について	15
(5) 教職員について	18
(6) 電算機設備について	20
(7) 意見および要望について	23

回 答 状 況

調査時点	昭和46年8月末日
調査学校数	46校
回答数	21校
回答率	45.6%

調査当初の時点では、対象学校数は全国で62校と推定されたが、その後閉鎖されたもの9校、連絡不能のもの7校があり、結局回答締切時(46年9月4日)には46校が活動しており、そのうち21校から回答をうけることができた。

ご回答学校(地区別・50音順)

- 〔北海道〕 北海道電子工学院
- 〔群馬〕 上武大学EDP研究所
- 〔東京〕 産業能率短期大学、駿台電子計算機専門学校
千代田学園、TBSコンピュータ学院
東京工学院、日本コンピュータ学院
日本電子計算機専門学校、日本電子工学院
日本電子専門学校、富士学院
三岩コンピュータセミナー
- 〔神奈川〕 横浜商科大学
- 〔山梨〕 山梨コンピュータ学院
- 〔愛知〕 中部日本電子計算学院、名古屋電気通信工学院
- 〔大阪〕 コンピュータ日本学院、関西テレビ技術専門学校
- 〔滋賀〕 滋賀コンピュータ学院
- 〔広島〕 コンピュータ日本学院

1. コース内容について

1-1 コースの種類・数および一コース当り平均授業時間数・費用

(1) ソフトウェア

期間別	時間帯別	コース数	授業時間数	※1 うち割当てられた 実習計算機時間 (割当率)	※2 修学費用(単位) (千円)
2 年	午 前	-			
	午 後	-			
	夜 間	2	1560	268(17.2%)	184
	全 日	10	1901	354(18.6%)	285
	計	12	-	-	-
1 年	午 前	1	714	165(23.1%)	144
	午 後	-			
	夜 間	13	621	141(22.7%)	131
	全 日	10	1033	254(24.6%)	172
	計	24	-	-	-
6 ヶ 月	午 前	1	225	85(37.8%)	72
	午 後	4	288	87(30.2%)	78
	夜 間	22	224	61(27.2%)	71
	全 日	3	640	162(25.3%)	-
	計	30	-	-	-
3 ヶ 月	午 前	-			
	午 後	-			
	夜 間	-			
	全 日	2	261	19(7.2%)	76
	計	2	-	-	-
そ の 他	4年全日	1	2720	450(16.5%)	600
	3年夜間	1	1500	100(6.7%)	300
	9ヵ月全日	1	320	74(23.1%)	73
	計	3	-	-	-
合 計		71	-	-	-

※ 1 実習計算機時間とは、実習（クロードを除く）のために計算機が割りあてられている時間のことで、プログラムの作成時間、パンチ時間等は含まない。

※ 2 修学費用には入学金、授業料、設備費、維持費、実習費、教科書代、寄付金、その他を含む。2年コースについては2年間の修学費用を示す。

(2) ハードウェア

(時間)

期間別	時間帯別	コース数	授業時間数	うち割当てられた 実習計算機時間 (割当率)	修学費用(単位千円)
2 年	午 前	-			
	午 後	-			
	夜 間	1	1.440	250(174%)	114
	全 日	4	2.476	474(191%)	283
	計	5	-	-	-

(3) その他(キーパンチャー・オペレーター)

(時間)

期間別	時間帯別	コース数	授業時間数	うち割当てられた 実習計算機時間 (割当率)	修学費用(単位千円)
3ヶ月	夜 間	1	72	52(72.2%)	40

1-2 コース別入学者数・卒業生数(卒業率)

(1) コース別

(人)

	44年度(2,3,4年コースは含まず)				45年度(3,4年コースは含まず)			
	コース数	入学者数	卒業生数	卒業率%	コース数	入学者数	卒業生数	卒業率%
ソフトウェア	39	7,157	6,000	83.8	61	8,903	7,033	78.9
ハードウェア	-	-	-	-	4	613	357	58.2
その他	-	-	-	-	1	22	21	95.5
計	39	7,157	6,000	83.8	66	9,538	7,411	77.7

(2) ソフトウェア

(人)

期間別	時間帯別	44年度				45年度			
		コース数	入学者数	卒業者数	卒業率%	コース数	入学者数	卒業者数	卒業率%
2年	午前					-			
	午後					-			
	夜間					2	536	270	50.4
	全日					7	2220	1655	74.5
	計	-	-	-	-	9	2756	1925	69.8
1年	午前	1	178	164	92.1	1	109	80	73.4
	午後	-				-			
	夜間	10	2182	1600	73.3	10	1526	1055	69.1
	全日	7	1456	1333	91.6	10	1197	999	83.5
	計	18	3816	3097	81.2	21	2832	2134	75.4
6ヶ月	午前	1	30	30	100	1	30	30	100
	午後	2	150	130	86.7	4	298	224	75.2
	夜間	13	2475	2095	84.6	20	2506	2308	92.1
	全日	2	366	351	95.9	3	281	246	87.5
	計	18	3021	2606	86.3	28	3115	2808	90.1
3ヶ月	午前								
	午後								
	夜間								
	全日	2	200	197	98.5	2	80	76	95.0
	計	2	200	197	98.5	2	80	76	95.0
その他	4年全日								
	3年夜間								
	9ヶ月全日	1	120	100	83.3	1	120	90	75.0
	計	1	120	100	83.3	1	120	90	75.0
合計		39	7157	6000	83.8	61	8903	7033	79.0

(3) ハードウェア

(A)

期 間	時間 帯別	44年度				45年度			
		コース数	入学者数	卒業者数	卒業率%	コース数	入学者数	卒業者数	卒業率%
2 年	午前					—			
	午後					—			
	夜間					1	127	46	36.2
	全日					3	486	311	64.0
	計	—	—	—	—	4	613	357	58.2

2. 実習について

2-1 一コース当りの実習の形態と時間数

(1) ソフトウェア

教育期間		コース数	実習の形態			合計
期間別	時間帯別		計算機の基本的な操作方法の実習	プログラムを作成してランさせる実習	穿孔機、検孔機の操作実習	
2年	午前	—	—	—	—	—
	午後	—	—	—	—	—
	夜間	2	210	200	20	430
	全日	10	99	284	37	420
1年	午前	1	2	162	2	166
	午後	—	—	—	—	—
	夜間	9	40	152	15	207
	全日	10	55	255	41	351
6ヶ月	午前	—	—	—	—	—
	午後	4	8	69	11	88
	夜間	17	5	56	7	68
	全日	3	11	134	22	167
8ヶ月	午前	—	—	—	—	—
	午後	—	—	—	—	—
	夜間	—	—	—	—	—
	全日	2	3	8	8	19
その他	4年全日	1	20	410	20	450
	3年夜間	1	3	90	3	96
	9ヶ月全日	1	12	50	12	14

(2) ハードウェア

(時間)

教育期間		コース数	実習の形態			合計
期間別	時間帯別		計算機の基本的な操作方法の実習	プログラムを作成してランさせる実習	穿孔機・検孔機の操作実習	
2年	午前	—	—	—	—	—
	午後	—	—	—	—	—
	夜間	1	250	0	0	250
	全日	3	200	333	100	533

(3) その他(キーパンチャー・オペレーター)

(時間)

教育期間		コース数	実習の形態			合計
期間別	時間帯別		計算機の基本的な操作方法の実習	プログラムを作成してランさせる実習	穿孔機・検孔機の操作実習	
3ヶ月	夜間	1	2	8	42	52

2-2 実習時のグループの人数

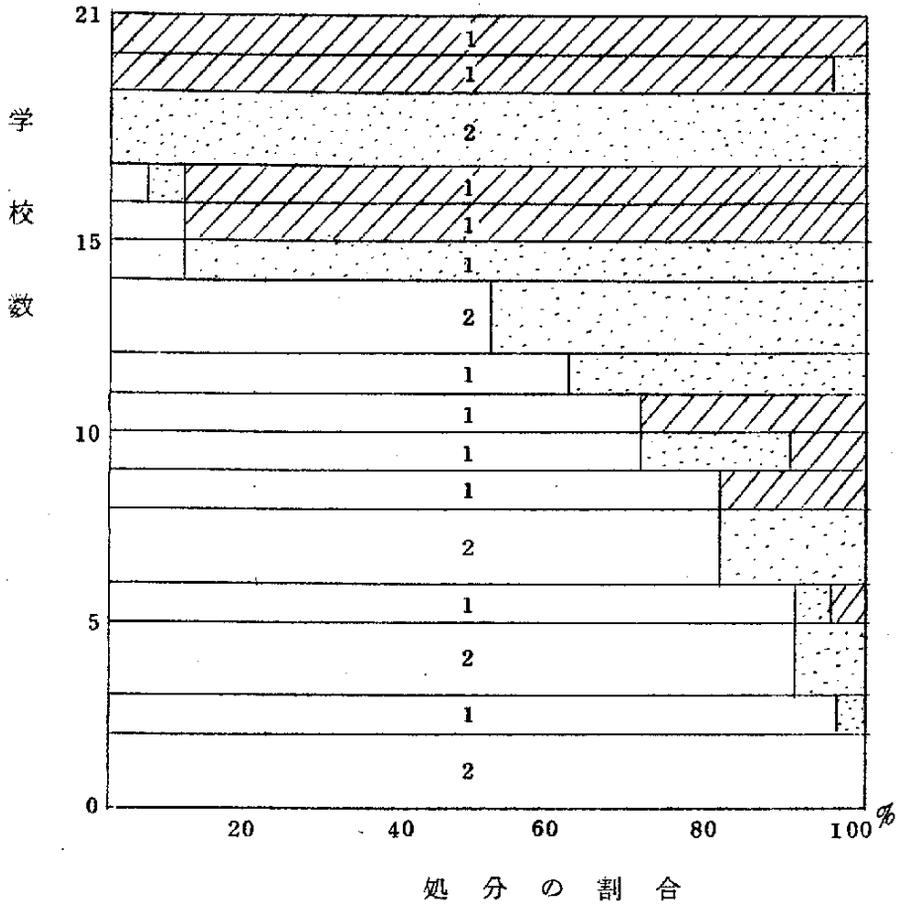
		学校数	構成比	%
個人でプログラム作成		2		11.1
グループで作成	2~5人	9	56.3	50.0
	6~10人	6	37.5	33.3
	11~15人	1	6.2	5.6
	16人以上	0	0	0
計		18(16)	100.0	100.0

2-3 実習プログラムのパンチ作業の処理方法について

(1) 処理方法別学校数

学校側で処理	学生が処理	外注	校数
100%	0%	0%	2
95	5	0	1
90	10	0	2
90	5	5	1
80	20	0	2
80	0	20	1
70	20	10	1
70	0	30	1
60	40	0	1
50	50	0	2
10	90	0	1
10	0	90	1
5	5	90	1
0	100	0	2
0	5	95	1
0	0	100	1
計			21

(2) 処理方法別構成図



2-4 自校外で実習をする場合

(時間)

	学校数	コース数	実 習 の 形 態			合 計
			計算機の基本的な操作方法の実習	プログラムを作成してランさせる実習	穿孔機・検孔機の操作実習	
実習の時間	8	5	52	45	27	124

※ 各コースを実施するのに要する総時間数である

- 実習の場所 — 計算機センター 1
 親会社 1
 その他 1

3. 在校生について

3-1 コース別・期間別・時間帯別在校生数および職業別数（構成比）

(1) コース別

(人)

コース別	コース数	男	女	計	構成比%
ソフトウェア	61	6,537	1,361	7,898	86.8
ハードウェア	5	1,155	41	1,196	13.1
その他	1	0	4	4	0.1
合計	67	7,692	1,406	9,098	100.0

※ 在校生数は46年7月末現在の実数である。

(2) ソフトウェア

(人)

職業 性別	コース 数	有 職			学 生			無 職			計			
		男	女	計	男	女	計	男	女	計	男	女	計	
期 間 別	2年	10	572	71	643	43	2	45	3001	653	3654	3616	726	4342
	構成比%		132	16	148	10	0.1	1.1	69.1	15.0	84.1	83.3	16.7	100.0
	1年	18	667	83	750	125	27	152	632	232	864	1424	342	1766
	構成比%		378	47	425	71	1.5	8.6	35.8	13.1	48.9	80.7	19.3	100.0
	6ヶ月	27	917	94	1011	88	14	102	145	56	201	1150	164	1314
	構成比%		698	72	770	67	1.0	7.7	11.0	4.3	15.3	87.5	12.5	100.0
3ヶ月	1	0	0	0	0	0	0	28	2	30	28	2	30	
構成比%		0	0	0	0	0	0	93.3	6.7	100.0	93.3	6.7	100.0	
その他	3	186	17	203	7	1	8	15	0	15	208	18	226	
構成比%		82.4	7.5	89.9	3.1	0.4	3.5	6.6	0	6.6	92.0	8.0	100.0	
合 計	59	2342	265	2607	263	44	307	3821	943	4764	6426	1252	7678	
構成比%		30.5	3.4	33.9	3.4	0.6	4.0	49.8	12.3	62.1	83.7	16.3	100.0	
時 間 帯 別	午前	2	4	0	4	0	1	1	32	23	55	36	24	60
	構成比%		6.7	0	6.7	0	1.7	1.7	53.3	38.3	91.6	60.0	40.0	100.0
	午後	3	34	2	36	7	1	8	36	14	50	77	17	94
	構成比%		36.2	2.1	38.3	7.4	1.1	8.5	38.3	14.9	53.2	81.9	18.1	100.0
夜間	33	2214	255	2469	182	33	215	92	24	116	2488	312	2800	
構成比%		79.1	9.1	88.2	6.5	1.2	7.7	3.3	0.8	4.1	88.9	11.1	100.0	
全日	21	90	8	98	74	9	83	3661	882	4543	3825	899	4724	
構成比%		1.9	0.2	2.1	1.6	0.2	1.8	77.4	18.7	96.1	81.0	19.0	100.0	

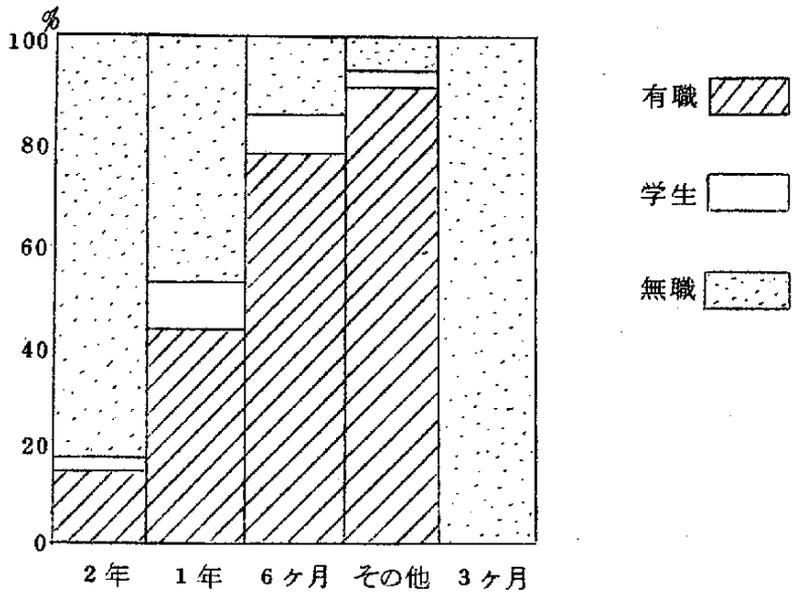
※ 有職とは現に職業をもっていることで、アルバイト・パートタイムは除く。

学生とは大学院・大学・短大・高校などの在学生のことで、電算機学校の学生は含まない。

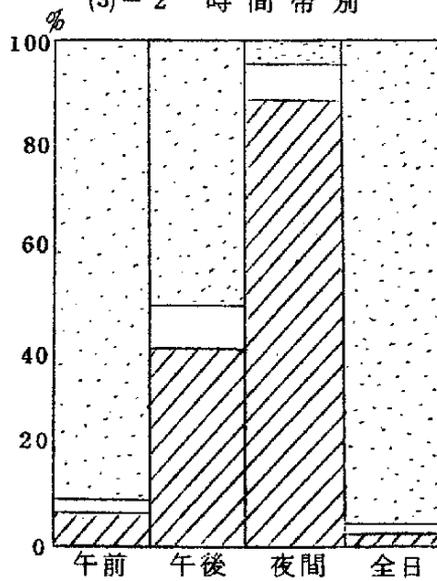
無職とは有職および学生以外の在校生をいう。

(3) ソフトウェアコース在校生の職業別構成図

(3)-1 期間別



(3)-2 時間帯別



(4) ハードウェア

(人)

職業性別		コース数	有職			学生			無職			計		
			男	女	計	男	女	計	男	女	計	男	女	計
期間別	2年	4	156	0	156	3	0	3	681	9	690	840	9	849
	構成比%		18.3	0	18.3	0.4	0	0.4	80.2	1.1	81.3	98.9	1.1	100.0
合計		4	156	0	156	3	0	3	681	9	690	840	9	849
構成比%			18.3	0	18.3	0.4	0	0.4	80.2	1.1	81.3	98.9	1.1	100.0
時間帯別	夜間	2	156	0	156	3	0	3	18	3	21	177	3	180
	構成比%		86.6	0	86.6	1.7	0	1.7	10.0	1.7	11.7	98.3	1.7	100.0
	全日	2	0	0	0	0	0	0	663	6	669	663	6	669
構成比%			0	0	0	0	0	0	99.1	0.9	100.0	99.1	0.9	100.0

(5) その他

(人)

職業性別		コース数	有職			学生			無職			計		
			男	女	計	男	女	計	男	女	計	男	女	計
期間別	3ヶ月	1	0	4	4	0	0	0	0	0	0	0	4	4
	構成比%		0	100.0	100.0	0	0	0	0	0	0	0	100.0	100.0
時間帯別	夜間	1	0	4	4	0	0	0	0	0	0	0	4	4
	構成比%		0	100.0	100.0	0	0	0	0	0	0	0	100.0	100.0

3-2 在校生の学歴

(人)

学 歴 \ 学 生 数	性 別	学 生 数	計	構 成 比 率
大 学 院 卒	男	6	6	0.1
	女	0		
大学院在学中	男	6	6	0.1
	女	0		
大 学 卒	男	844	873	9.6
	女	29		
大学在学中	男	274	305	3.4
	女	31		
短 大 卒	男	138	192	2.1
	女	54		
短大在学中	男	49	58	0.6
	女	9		
高校卒その他	男	6375	7658	84.1
	女	1283		
計	男	7692	9098	100.0
	女	1406		

4. 卒業生について

(1) 45年度の求人状況(構成比%)

(人)

	ソフトウェア関係			ハードウェア関係			総計
	男	女	計	男	女	計	
コンピュータ メーカー	411 (42)	92 (10)	503 (52)	449 (46)	26 (03)	475 (49)	978 (101)
ソフトウェア会社 (計算センターを含む)	3570 (368)	713 (73)	4283 (441)	193 (19)	5 (01)	198 (20)	4481 (461)
コンピュータ ユーザー	3212 (331)	937 (96)	4149 (427)	99 (10)	6 (01)	105 (11)	4254 (438)
計	7193 (741)	1742 (179)	8935 (920)	741 (75)	37 (05)	778 (80)	9713 (1000)

※ 求人数は各学校毎の申込受付数であるから求人側の需要数には重複がある。

(2) 45年度のコンピュータ関係への就職先(構成比%)

(人)

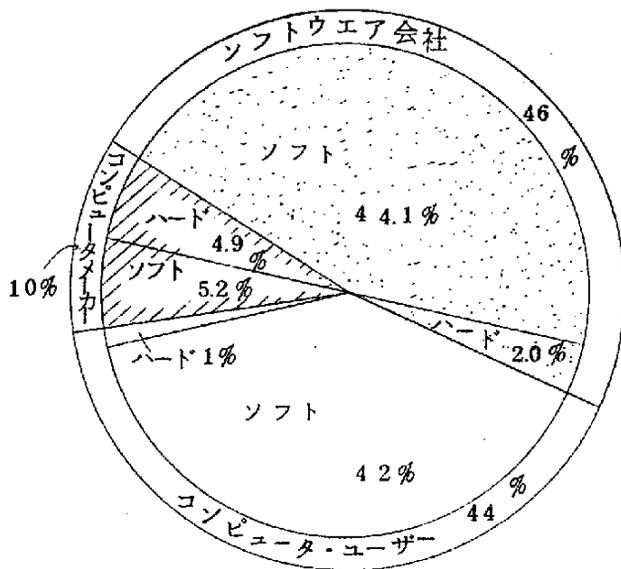
	ソフトウェア関係			ハードウェア関係			総計
	男	女	計	男	女	計	
コンピュータ メーカー	152 (4.6)	32 (1.0)	184 (5.6)	128 (3.8)	3 (0.1)	131 (3.9)	315 (9.5)
ソフトウェア会社 (計算センターを含む)	718 (21.5)	176 (5.3)	894 (26.8)	99 (3.0)	0 (0)	99 (3.0)	993 (29.8)
コンピュータ ユーザー	1538 (46.2)	418 (12.5)	1956 (58.7)	66 (2.0)	0 (0)	66 (2.0)	2022 (60.7)
計	2408 (72.3)	626 (18.8)	3034 (91.1)	293 (8.8)	3 (0.1)	296 (8.9)	3330 (100.0)

(3) 情報処理技術者認定試験合格者数

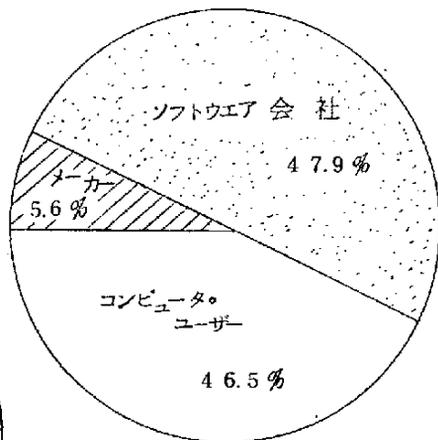
	校数	第一種	校数	第二種
44年度	8	5	10	140
45年度	10	17	14	250
計	-	23	-	390

※ 学校で把握した合格者各数だけである。

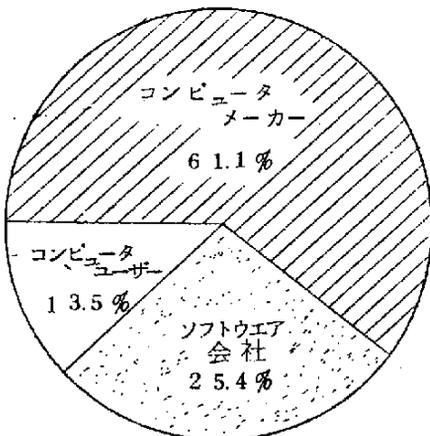
求人状況



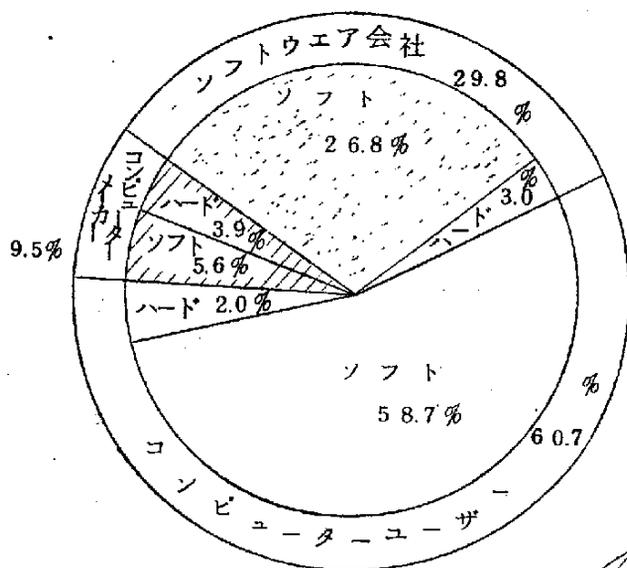
ソフトウェア



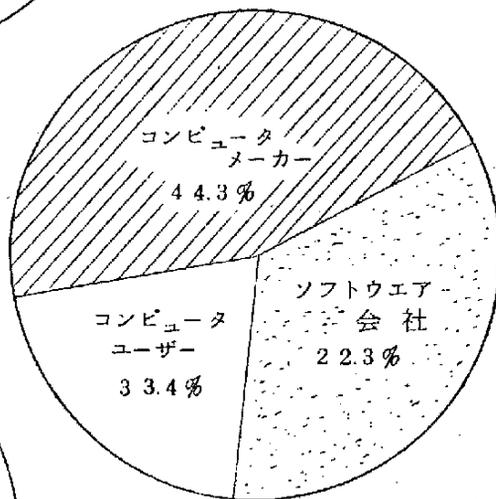
ハードウェア



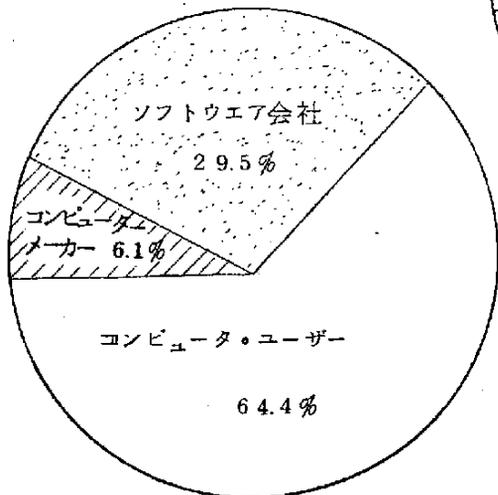
就 職 先



ハードウェア



ソフトウェア



5. 教職員について

(1) 情報処理技術関係学科の教職員数について

(人)

構 成	男	女	計	構成比%
専 任 教 員	184	15	199	40.0
外 部 講 師	172	7	179	36.0
助 手 ※	37	6	43	8.7
専任オペレーター	41	3	44	8.9
専任キーパンチャー	3	29	32	6.4
計	437	60	497	100.0

※ 講義は担当しない人

(2) 最 終 学 歴

(人)

学 歴	男	女	計	構成比%
大 学 院 卒	15	0	15	7.5
大 学 卒	97	9	106	53.3
高 専・短 大 卒	12	3	15	7.5
自 校 卒	52	1	53	26.6
高 卒・そ の 他	8	2	10	5.1
計	184	15	199	100.0

(3) 年 令 構 成

(人)

年 令	男	女	計	構成比%
45才以上	10	0	10	5.1
40~45	13	0	13	6.5
35~40	12	1	13	6.5
30~35	45	1	46	23.1
25~30	77	8	85	42.7
20~25	27	5	32	16.1
20才未満	0	0	0	0
計	184	15	199	100.0

(4) 専任教員のコンピュータ実務経験

(人)

以前の職業		経験年数							計	構成比%	校数
		1年未満	1~2年	2~3年	3~5年	5~8年	8~10年	10年以上			
自校で養成		6	26	31	21	2			86	43.3	13
他所からの 転職	コンピュータ・メーカー		1	1	1	2	4	1	10	5.0	8
	ソフト・ウエア会社 (含計算センター)				9	3	2	4	18	9.0	8
	コンピュータ・ユーザー			4		8	3	2	17	8.5	7
	他の養成校	1		3	12	5	4		25	12.6	11
	その他		3	6	20	6	5	3	43	21.6	9
	計	7	30	45	63	26	18	10	199	100.0	
比率 (%)		3.5	15.1	22.6	31.7	13.1	9.0	5.0	100.0		

6. 電算機設備について

6-1 現在の機器構成

(1) 中央処理装置

キヤラクタ・マシン	台数
16KC	5
24KC	2
計	7
学校数	5

バイト・マシン	台数
4~8KB	11
16~32KB	5
64~98KB	3
計	19
学校数	16

ワード・マシン	台数
8~1200W	5
4KW	4
8KW	1
16KW	2
計	12
学校数	8

(2) 補助記憶装置

	MT装置	磁気ドラム	磁気ディスク
学校数	15校	16校	9校
台数	92台	21台	16台

(3) 入力装置

	カードリーダー	紙テープ・リーダー
学校数	15校	17校
台数	23台	34台

(4) 出力装置

	ライン・プリンター	紙テープ・パンチ
学校数	19校	11校
台数	32台	15台

(5) 入出力装置

	ディスプレイ	タイプライター
学 校 数	1 校	1 2 校
台 数	1 台	2 2 台

6-2 使用状況

(1) 稼働時間(昭和45年度月平均使用実績)

(時間)

	学校数	実 習		そ の 他				合 計	
		正規教課 内の実習	正規教課 以外の実習	オープン 受託計算	校内事務	教師使用	ソフト開発		研 究 その他
自校設置	20	4010	2275	667	201	501	213	731.5	8598.5
構成比%		46.6	26.5	7.8	2.3	5.8	2.5	8.5	100
外部借用	3	41	4	0	0	0	0	0	45
構成比%		9.11	8.9						100
計	21	4051	2279	667	201	501	213	731.5	8643.5

※ 正規教課内の実習とは、授業時間に割当てられた時間を、正規教課以外の実習とは
学生が自由に使用した時間をいう。

(2) 機種別使用台数

(台)

		学校数	自校設置	学校数	外部借用	計
大型	月額レンタル料555万円以上	0	0	0	0	0
中型	月額レンタル料88万以上555万円未満	10	8	3	4	12
小型	月額レンタル料22万以上88万円未満	11	18	1	1	19
超小型	月額レンタル料22万円未満	4	12	0	0	12
合 計		20	38	3	5	43

6-3 今後の導入計画

- (1) レベルアップ検討中 各1校

F 2 3 0 - 2 5 → ?

N 2 2 0 0 - 5 0 → ?

F 2 3 0 - 1 0 → F 2 3 0 - 1 5

T 1 5 0 0 - 1 0 → T 1 5 0 0 - 2 0

- (2) 設置予定 各1校

F 2 3 0 - 1 0 (F 2 7 0 - 2 0 返却)

F 2 3 0 - 3 5 F 2 3 0 - 1 5

F 2 3 0 - 1 5 (or L.P)

- (3) その他 各1校

目下再導入交渉中

2年後に導入できる見通し(中型機)

端末機の増設

6-4 最近1年間の主な投資

- (1) 電算機の設備投資 9校

新機種および端末機器の導入等、レベルアップのための投資が多い。

- (2) その他の設備投資 7校

主に校舎の新改築であるが、教育用VTR設備を購入したところもある。

7. 意見および要望について

(1) 入学応募者の質的・量的変化とその対策

質的変化	{ 良くなった	3校
	{ 悪くなった	3校
	{ 変わらない	4校

大学卒・大学在學生が増加したことが目立つ。

量的変化	{ 増加した	0校
	{ 減少した	6校
	{ 変わらない	3校

- 対 策
1. 教育内容を高度化する。
 2. 企業等からの派遣を受託する。
 3. 新コースを設ける。

(2) 財政上の問題とその対策

1. コンピュータ・レンタル料が高く、教育事業ということでレンタル料の割引きをして欲しい。
2. 国・公共団体等の助成。
3. コンピュータのオープン貸し、受託計算等の関連事業部門を拡大する。

(3) 学校間の協調・提携

1. 現在のところは皆無に等しいが、促進すべきである。
2. 基本的なカリキュラムの確立。
3. 教員のレベル・アップのためカリキュラム等についての討論の場、

研究会などが開かれるとよい。

4. 営利法人は除外し、学校法人の資格に権威をつける。

(4) その他各方面への要望

財政上の問題が圧倒的に多い。

1. 教育に忠実な所ほど経営が苦しい。

2. 営利法人でない教育本位の学校に特別な資格を与える認定制度が必要。

3. コンピューター・レンタル料に対する政府等の助成金なし、コンピュータ導入に対する融資措置を要望。

以 上

請求 番号	経 46-17	登録 番号	
著者名			
書名 電算機学校ニ関スル諸問題-中間報告			
所属	帯出者氏名	貸出日	返却 予定日 返却日

