

コンピューターリテラシー教育における諸問題の研究

田中雅章*

A Study on the Problems of Computer Literacy Education

Masaaki TANAKA

はじめに

オフィスに急速に普及する情報機器。現代人はこれら情報機器を自在に使用できる能力を持っていなければオフィスワークをこなすことが出来なくなってきた。そのためまだ若いうちにこれら情報機器に対する正しい知識を身につけるのが望ましいと考えられる。しかもわが国の将来にとって最も重要な事は高度の情報処理技術を情報系専門学科の学生だけに教育するのではなく、大学において全ての学生を対象とした情報処理教育の基礎である「一般情報処理教育」を実施すべきであると考えられている¹⁾。

すでに多くの大学や短期大学では情報処理教育が教養課程の一般教育のひとつとしてカリキュラムされている。しかし、情報系でない大学における情報処理教育には、情報系大学と比較して様々な制約がある²⁾。たとえハード環境が整っていても、情報系でない大学において一般情報処理教育を全学生に実施し、それなりの学習効果をもたらすにはどのようなカリキュラムで全ての学生に情報処理基礎教育をおこなうかという問題に直面する。

そのため文部省は、文化系も含んだ情報系でない学生に対する一般情報処理教育の推進体制の充実を目指し、一般情報処理教育にたずさわる教員の資質・能力の向上を促す目的で昭和63年度より情報処理研究集会を開催してきた。こうした施策を文部省が行うのは、一般情報処理教育に対する社会のニーズが高くなってきている事というまでもない。しかし現実には、情報系でない大学における一般情報処理教育は多くの問題をかかえ、情報処理担当者の悩みも小さくはないのである。その原因の一つには一般情報処理教育の基礎であるコンピューターリテラシー教育の時点ですまづいているケースが少なくないと考えられる。

まずコンピューターリテラシーとは何かを明確にしておかなければならない。一般的な意味において、コンピューターリテラシーとは、コンピューター等の情報処理機器を道具として使いこなす能力を指している。コンピューターと人間の接点口であるキーボードタイピングから始まり、ワープロ、表計算、今マスコミで話題になっているインターネットに代表される電子メールまであげられる。コンピューターリテラシーの必要性は、現在のワープロやパソコンの利用の状況を考えれば容易に理解できるであろう。

本論では、ワープロ教育を通してコンピューターリテラシー教育であるキーボード教育、ワ

*鈴鹿短期大学

ワープロ文書作成を実践した内容を報告するとともに、どうすればコンピューターリテラシー教育の効果があげられるのかを考えてみたい。

目 的

コンピューターリテラシー教育は、まずキーボード教育から始まり、ワープロ操作、文書作成、表計算、電子メールとあげられる。現時点では相当な論議と総合判断の結果、コンピューターリテラシー教育をやった方が良いからやるというような状況である。しかし、キーボード教育一つをとってもおろそかにすれば、授業についていけない落ちこぼれを作りだしかねないのは周知の事実である。受講生のキータッチが正確に速く出来なければ、授業に遅れる、内容がわからない、授業が面白くないの悪循環をたどると予想される。

そこで、筆者が担当する情報処理演習受講生に対してアンケートと実技測定を実施する事によって、受講生の意見や考え方、ワープロ習熟度をモニタリングした。その結果を情報処理演習の授業運営に反映させ落ちこぼれを防止するよう努めた。受講生が情報処理に対する恐怖心を無くし親しみを感じるようにしたいと考え、慣れ親しみやすい教材を採用した。

調 査 概 要

1. 調査対象：名古屋女子大学文学部児童教育学科1年生「情報処理演習」受講生37名
2. 調査期日：1995年5月19日、7月7日
3. 調査内容：質問紙による調査と実技測定
4. 調査項目

- a) 質問紙による調査内容

- 1) 演習の不安感に関する項目

ほとんどの受講生は、初めてコンピューターをさわるようである。情報処理演習に対してどの程度の不安を抱いているかをみるために、4月の時点と5月中旬時、7月上旬時についてたずねた。それぞれ「不安はない」、「ほとんどない」、「わからない」、「やや不安がある」、「不安である」の5項目の中から選択を求めた。

- 2) 演習の進む速度や難しさに関する項目

受講生が演習の進む速度や内容の難しさをどの様に感じているかをみるために、5月中旬時と、7月上旬時にたずねた。速度については、「遅く感じる」、「やや遅い」、「普通」、「やや速い」、「速く感じる」の5項目で、難しさについては、「たいへんやさしい」、「やさしい」、「普通」、「やや難しい」、「難しい」の5項目の中からそれぞれ選択を求めた。

- 3) タイピング練習量とタイピング能力に関する項目

タイピング練習については、最初にタイピング練習ソフトの使い方を説明し練習方法の目安を説明し以後は各自の自主性にまかせた。タイピング練習量とタイピング能力はどの様になったであろうか。タイピング練習量については、「充分している」、「他人より多い」、「普通」、「少しだけ」、「ほとんどしていない」の5項目で、実力については、キーボードを「見ないで打てる」、「時々見る」、「見るが十指で打てる」、「十指で打てない」、「探しながら打つ」の5項目から選択を求めた。

- 4) ワープロに対する親しみ、関心度や認識に関する項目

受講生がワープロに対してどの程度親しみや関心度を持っているかをたずねた。ワープロは本来は文章を作成するのが目的であるが、ワープロの操作が自由に出来るようになると車の連

転と同様にワープロを操作すること事態が目的となることがある。そこでワープロの演習は楽しいかとの問いに対して、「非常に思う」、「やや思う」、「わからない」、「思わない」、「まったく思わない」の5項目から選択を求めた。また、ワープロの操作が自由に使えるようになったら楽しいかとの問いに対しては、「楽しいと思う」、「やや楽しいと思う」、「どちらともいえない」、「やや思わない」、「思わない」の5項目から選択を求めた。

さらにワープロについてどの程度認識しているかをたずねた。ワープロは自分にとって役に立つ道具だと思うかの問いに対しては、「思う」、「やや思う」、「よくわからない」、「やや思わない」、「思わない」の5項目から選択を求めた。ワープロに対する社会評価の認識度については、ワープロの試験に合格すると就職に有利だと思うかの問いに対し、「思う」、「やや思う」、「よくわからない」、「やや思わない」、「思わない」の5項目から選択を求めた。

5) ワープロの操作に関する項目

ワープロを使用するにあたってそれぞれの操作はどうであるかをたずねた。たずねた操作は、「スタイル設定」、「センタリング・右寄せ」、「倍角・アンダーライン・網掛け」、「罫線」、「複写・移動」、「印刷」の6設問である。それぞれの6設問について「完全に出来る」、「ほぼ出来る」、「わからない」、「本やノートを見れば出来る」、「全く出来ない」の5項目から選択を求めた。

b) 実技による調査内容

実技試験は日本商工会議所が実施する日本語ワープロ検定試験を参考にし、入力速度と編集技術の2項目について測定した。

1) 入力速度に関する内容

入力速度は漢字とひらがなカタカナがまざった問題文を10分間入力させ、入力できた文字数を数えた。実施時期は5月中旬と7月上旬に行った。

2) 編集技術に関する内容

編集技術は、スタイル設定、右寄せ、倍角、センタリング、罫線などをとりまぜた問題文を20分間入力させ、100点を満点として減点法で採点した。演習の進捗上、実施を7月上旬にのみ行った。

結果と考察

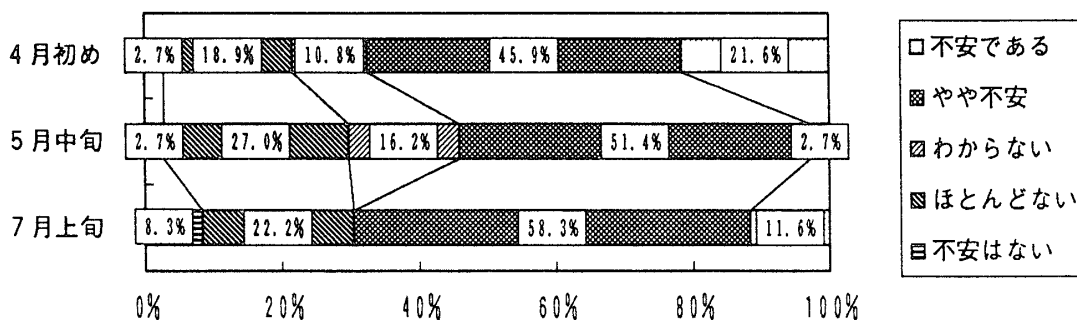
1. 各質問項目に対する回答結果

1) 演習の不安感に関する項目

演習の不安感に関する結果は[図-1、表-1]のように、4月時点で演習について「不安である」受講生は、8人(21.6%)であったが、最終的には4人(11.6%)へと半減した。しかも「ほとんど不安がない」受講生は8人(21.6%)から11人(30.5%)へ増加した。しかし、「やや不安」のある受講生は17人(45.9%)から21人(58.3%)へ増加してしまった。

これは、5月時点はキーボードタイピングがほぼ出来るようになり一応ワープロを操作している気分になれる頃である。しかも、かな漢字変換操作がほぼ自分の思うような漢字を探し出すことができるようになってくる頃であり、ワープロで作成した結果を印刷出来るようになりワープロが面白くなっていく頃である。ところが、7月時点になると多くの編集操作をこなす時期になり、編集操作が自分の思うように操作が出来ない受講生がやや見られた。そのため、自分で思うように出来ない編集操作を演習内容の不安感となり「やや不安」であると感じる受講生が増加したものと考えられる。

図一 演習に対する不安感



表一 演習に対する不安感

	不安はない	ほとんどない	わからない	やや不安	不安である
4月初め	2.7%	18.9%	10.8%	45.9%	21.6%
5月中旬	2.7%	27.0%	16.2%	51.4%	2.7%
7月上旬	8.3%	22.2%	0.0%	58.3%	11.6%

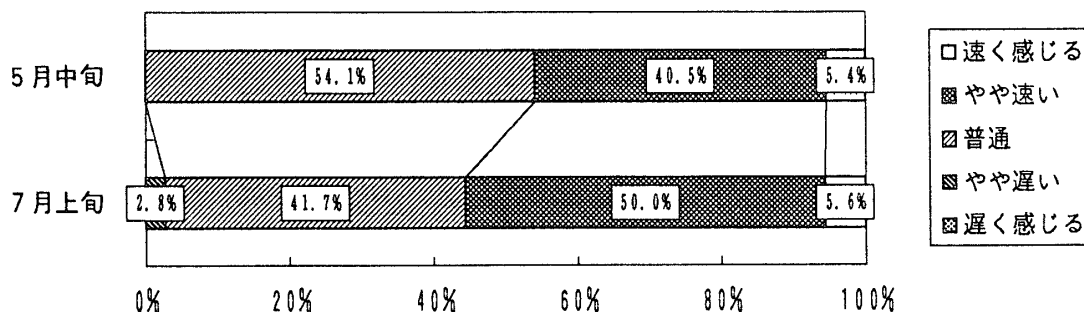
2) 演習の進む速度や難しさに関する項目

演習の進む速度に関する結果は [図-2、表-2] のように、5月時点で普通と感じる受講生が、20人 (54.1%) から15人 (41.7%) へ減少した。「やや速い」と感じる受講生が15人 (40.5%) から18人 (50.0%) へ増加してしまった。

また、演習の難しさに関する結果は [図-3、表-3] のように、5月時点で普通と感じる受講生が、20人 (54.1%) から15人 (41.7%) へ減少した。「やや難しい」と感じる受講生が14人 (37.8%) から17人 (47.2%) へ増加してしまった。7月時点でやさしいと感じる受講生が2人 (5.6%) 現れた。

演習の進む速度と演習内容の難しさは、ほぼ同じ傾向を示している。演習の不安感に関する項目でやや不安のある受講生が増えたのと同じ原因であると考えられる。

図二 演習の進む速度



表二 演習の進む速度

	遅く感じる	やや遅い	普通	やや速い	速く感じる
5月中旬	0.0%	0.0%	54.1%	40.5%	5.4%
7月上旬	0.0%	2.8%	41.7%	50.0%	5.6%

図-3 演習の難しさ

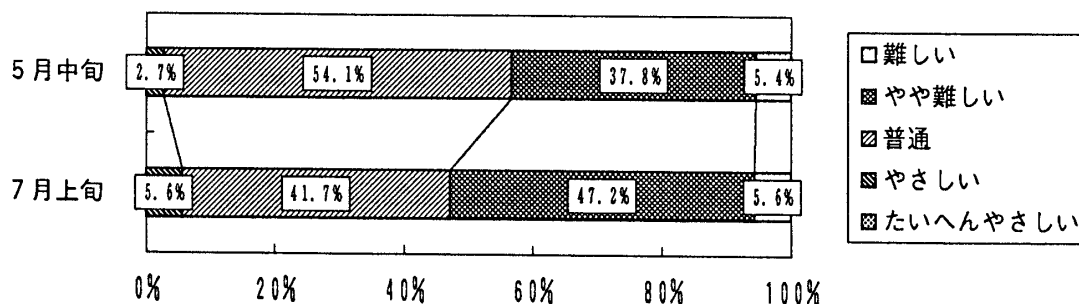


表-3 演習の難しさ

	たいへんやさしい	やさしい	普通	やや難しい	難しい
5月中旬	0.0%	2.7%	54.1%	37.8%	5.4%
7月上旬	0.0%	5.6%	41.7%	47.2%	5.6%

3) タイピング練習量とタイピング能力に関する項目

タイピングの練習に関する結果は [図-4、表-4] のように、5月時点ではほとんど練習しない受講生は0人(0.0%)であったのに、7月時点では4人(8.3%)発生してしまった。少しだけ練習をしている受講生が7人(18.9%)から9人(25.0%)へ増加した。普通に練習している受講生は24人(64.9%)から17人(47.2%)に減少してしまった。

タイピング能力に関する結果は [図-5、表-5] のように、タイピング能力が実用レベルの受講生は4月時点で80%以上であったが、7月時点では約90%が実用レベルのである。しかも全体の約50%はタイピングを完全にマスターしているといえる。このことから、7月時点でタイピング練習をやめても身に付いたタイピング能力は低下することはあっても消失することはない。

図-4 タイピングの練習

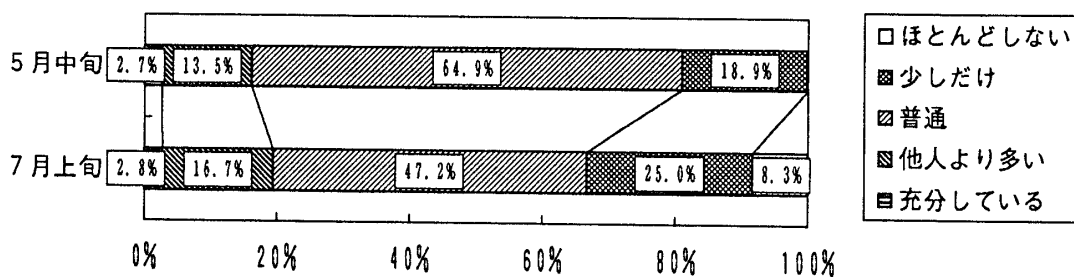


表-4 キー入力の練習

	充分している	他人より多い	普通	少しだけ	ほとんどしない
5月中旬	2.7%	13.5%	64.9%	18.9%	0.0%
7月上旬	2.8%	16.7%	47.2%	25.0%	8.3%

図-5 タイピング能力

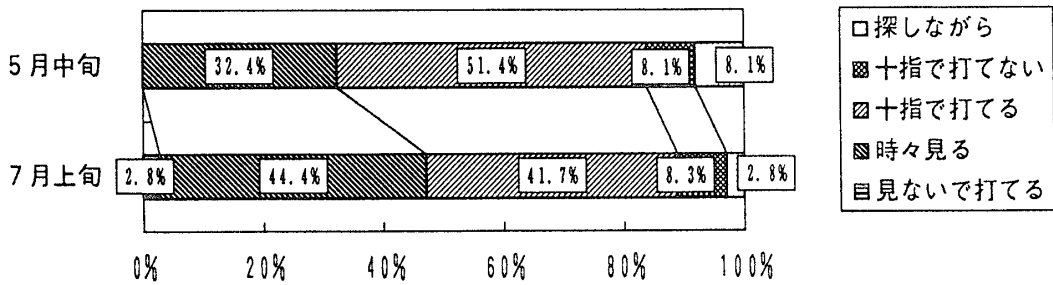


表-5 タイピング能力

	見ないで打てる	時々見る	十指で打てる	十指で打てない	探しながら
5月中旬	0.0%	32.4%	51.4%	8.1%	8.1%
7月上旬	2.8%	44.4%	41.7%	8.3%	2.8%

4) ワープロに対する親しみ、関心度や認識に関する項目

ワープロに対する親しみ、関心度や認識に関する結果は、[図-6、表-6] のようにワープロの演習を「楽しい」と感じている受講生が約1/3の14人(37.8%)であり、「やや楽しい」と感じている受講生は約半数の22人(59.5%)である。つまり、ワープロを「つまらない」と思っている受講生は全くいない。

次に、ワープロが自由に使えるようになったら「楽しい」と考えている受講生は80%以上おり30人(81.1%)である。「やや楽しい」と考えている受講生は6人(16.2%)である。この項目もワープロが自由に使えるようになって「つまらない」と考える受講生は皆無である。

次に、「ワープロは役に立つ道具と思う」と考えている受講生が約半数の19人(51.4%)であり、「やや思う」と考えている受講生が16人(43.2%)である。「ワープロが役に立つ道具と思わない」と考える受講生は皆無である。

最後に、検定試験に合格すると「就職に有利」と考えている受講生は9人(24.3%)であり、「やや有利」と考えている受講生が21人(56.8%)である。

受講生のワープロに関する認識は好意的であり、文書作成に特化したワープロソフトは初心者にとっつきやすく、キー操作がそのまま結果となってディスプレイに表れるため面白く感じるものと思われる。

図-6 ワープロに対する関心度

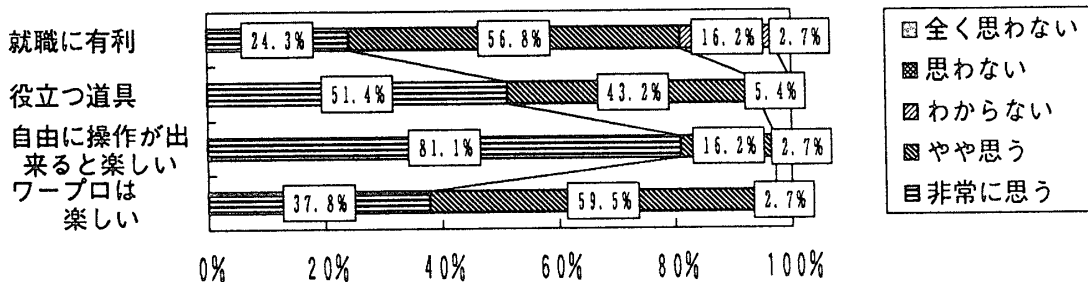


表-6 ワープロに対する関心度

	思う	やや思う	わからない	思わない	全く思わない
ワープロは楽しい	37.8%	59.5%	2.7%	0.0%	0.0%
操作が出来るように	81.1%	16.2%	2.7%	0.0%	0.0%
役立つ道具	51.4%	43.2%	5.4%	0.0%	0.0%
就職に有利	24.3%	56.8%	16.2%	2.7%	0.0%

5) ワープロの操作に関する項目

ワープロを使用するにあたってそれぞれの操作に関する結果は [図-7、表-7] のように、最も理解されているのは「印刷」である。全員が「ほぼ出来る」と回答している。これは授業中5月中旬から毎回印刷をさせたためである。同時に「スタイル設定」も毎回行ってきたが「印刷」に比べると理解度が低く完全に理解されていない。次によく理解されているのが「センタリング・右寄せ」で、90%以上の35人(91.7%)が「ほぼ出来る」と回答している。「センタリングや右寄せ」は編集操作が比較的簡単で操作結果がすぐ表示され、誤操作してもやり直しがきくためであろう。

これに対し、最も理解しにくいのが「複写・移動」であった。20人(55.5%)しか「ほぼ出来る」と回答していない。これは、その時のケースによって操作の選択が難しく、操作選択に誤りがあった時対処法が難しく、最終的には内容を削除した後別の場所で再入力した方が結果的には早くなってしまうことは往々にしてあるためである。

図-7 ワープロの編集・操作

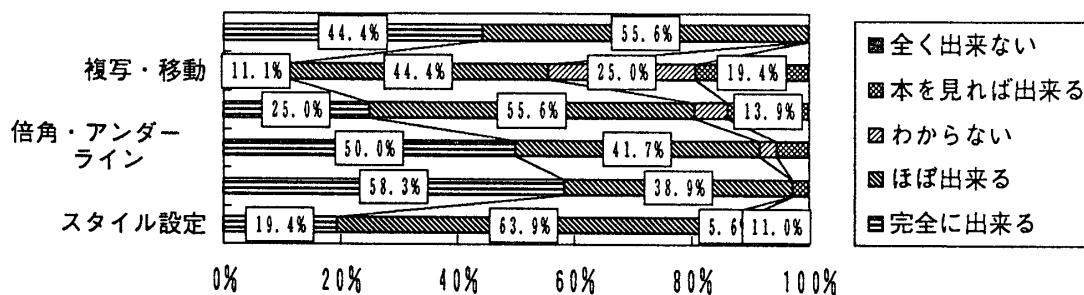


表-7 ワープロの編集・操作

	出来る	ほぼ出来る	わからない	見れば出来る	出来ない
スタイル設定	19.4%	63.9%	5.6%	11.0%	0.0%
センタリング	58.3%	38.9%	0.0%	2.8%	0.0%
倍角・アンダ	50.0%	41.7%	2.8%	5.6%	0.0%
罫線	25.0%	55.6%	5.6%	13.9%	0.0%
複写・移動	11.1%	44.4%	25.0%	19.4%	0.0%
印刷	44.4%	55.6%	0.0%	0.0%	0.0%

2. 実技による調査結果

1) 入力速度に関する内容

入力速度に関する結果は [図-8、表-8] のように、5月時点は平均値より下側にピーク

があったが、7月時点には平均値より上側にピークがきている。10分間の平均値は215.3文字から258.8文字に上昇した。しかも標準偏差が52.2文字からは40.7文字へと減少しているのは、受講生の入力速度のばらつきが減少し全体的に入力速度が良い方向にそろってきたといえる。これは受講生の普段の練習の成果が確実に現れているといえる。

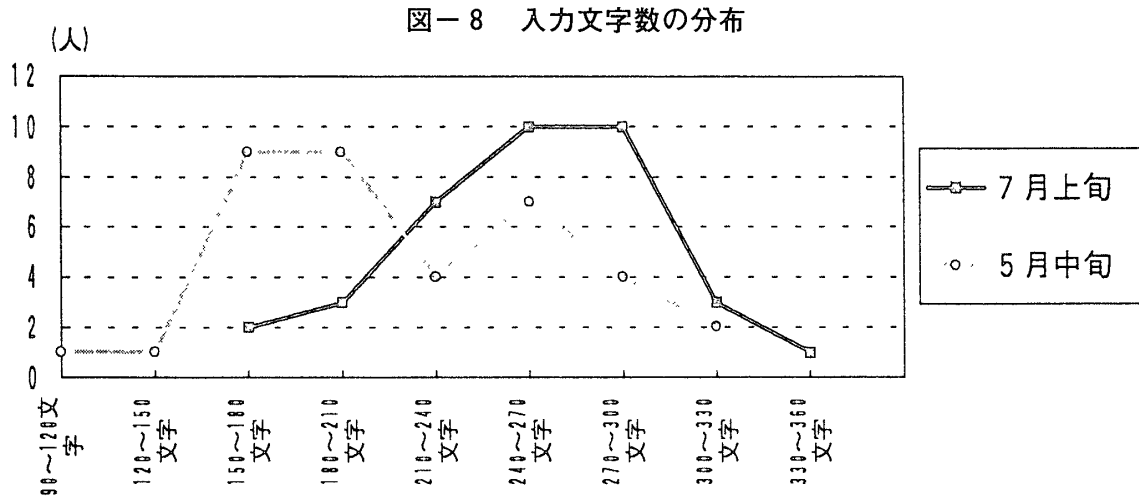


表-8 入力文字数の分布

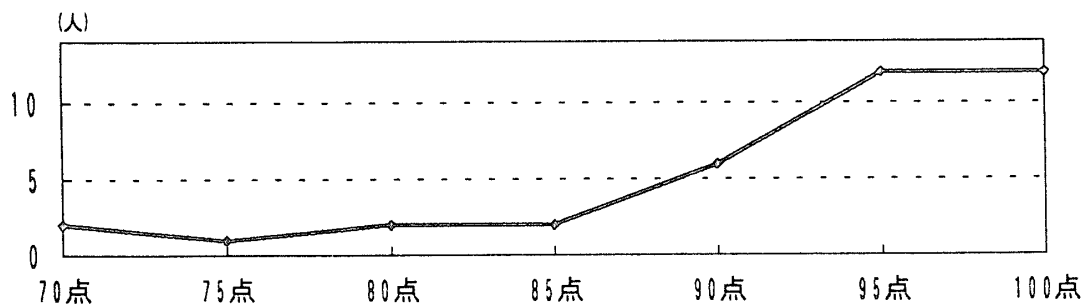
	90~120文字	120~150文字	150~180文字	180~210文字	210~240文字	240~270文字	270~300文字	300~330文字	330~360文字	平均文字数
5月中旬	1	1	9	9	4	7	4	1		215.3
	2.7%	2.7%	24.3%	24.3%	10.3%	18.9%	10.3%	5.4%		SD 52.2
7月上旬			2	3	7	10	10	3	1	258.8
			5.4%	8.1%	18.9%	27.0%	27.0%	8.1%	5.4%	SD 40.7

2) 編集技術に関する内容

編集技術に関する結果は [図-9、表-9] のように、80%以上の受講生が問題なしと考えられる。残りの20%も一通りの編集技術をマスターしており、おおむね問題はないといえる。

文書作成において、わかりやすい文章を作成するという事は、自分の意見や主張を文書で表現するプレゼンテーション能力を高めるものであり、「リテラシー教育」において重要な要素のひとつである。

図-9 編集技術得点の分布



表一 編集技術得点の分布

	70点	75点	80点	85点	90点	95点	100点	平均
7月上旬	2	1	2	2	6	12	12	92.7
	5.4%	2.7%	5.4%	5.4%	16.2%	32.4%	32.4%	SD:8.3

ま と め

今回の結果から分かったことは、初めてコンピューターをさわりタイピングをした受講生は、自分の実力よりも控えめに自己評価している。ほぼ実用上のスピードと技術をマスターしているにもかかわらず、筆者の掲げる目標がやや高めに設定しているためか、受講生はやっこの思いで演習についてきている感覚でいると思われる。しかしながら、受講生には気の毒ではあるが、受講生にとってはやや緊迫感があった方が、最終的には各人には良い結果をもたらすようである。

普段、情報処理演習で多くの受講生を一度に相手にしているため各人毎に細かい指導をする時間も余裕もない。もう少しここを注意すれば、もっと上達するするのだがと普段感じている事がなかなか解消されなかったのである。今回、各受講生に各人の実技測定記録とアンケート分析結果を客観的な形でフィードバックする事が出来た。受講生にフィードバックをすることで、各受講生が自分のタイピング能力がどの程度なのか認識できたように思われる。このことが各人の今後の自己学習のきっかけづくりになればと考える。普段感じていることが少しは解消されたと思われる。

現在、後期で展開中の表計算では、ほとんどの受講生がタイピングを完全に身につけているため、受講生が授業に遅れをとることもなく、講義時間中に課題をこなせない者も見られない。しかも、課題を速く終えた学生がTA(ティーチングアシスタント)代わりとなって、課題の遅れている学生の面倒を見てくれるため、行事等で開講回数が少なくなっているにもかかわらずカリキュラムを順調に消化している。

それに対して、他で筆者が担当するプログラミング演習の受講生の中にはタイピングが完全に身につけていない受講生が多くいる。彼らはタイピングもさることながらエディタをまともに扱うことが出来ない。そのため授業に遅れをとることとなり、講義時間中に課題をこなせない者が多くみられた。このような受講生は授業内容の理解が低く、さらに学習意欲もしだいに低下するといった悪循環を繰り返している。最後には途中放棄するか、ただ出席するだけになってしまうようである。

このようにしてタイピングはリテラシー教育ばかりでなく、情報処理教育のプログラミング教育やコンピューターサイエンスへと進めていく上で非常に重要なステップであると考えられる。

現在、ワープロ軽視の向きもあるが、学生が提出するレポートぐらひは学生自身がワープロで作成できるレベルまで、ワープロ操作をしっかり身につけさせたいと考える。ワープロは単なる清書機械ではなく、使いようによっては推敲を助けてくれる道具であるからと考えられる。

コンピューターリテラシー教育について、実用教育、専門基礎教育を関わる立場から考えてみた。今後は、コンピューターリテラシー教育についてさらなる研究を深めてゆきたい。

文 献

- 1) 大岩 元「一般情報教育」情報処理、Vol.32, No11, P1184-1188,1991, 情報処理学会
- 2) 大学等における一般情報処理教育検討委員会「大学等における情報処理教育のための調査研究」中間報告書」平成2年3月, 情報処理学会
- 3) 大学等における一般情報処理教育の在り方に関する調査研究委員会「大学等における一般情報処理教育の在り方に関する調査研究」平成5年3月, 情報処理学会
- 4) 短期高等教育における情報処理教育の実態に関する調査研究委員会「短期高等教育における情報処理教育の実態に関する調査研究」平成7年3月, 情報処理学会
- 5) 野口正一「大学等における情報処理教育の諸問題」情報処理、Vol.31, No10, P1373-1389, 1990, 情報処理学会
- 6) 情報技術人材に対する産業界ニーズの動向に関する調査研究委員会「情報技術人材に対する産業界ニーズの動向に関する調査研究」平成2年10月, (社)日本工業教育協会
- 7) 武井恵雄「これからの一般情報処理教育」情報処理教育研究集会講演論文集, P8-18, 平成5年12月, 情報処理学幾研究集会
- 8) 大岩 元「一般情報処理教育カリキュラムの在り方」情報処理教育研究集会講演論文集, P505-506. 平成5年12月, 情報処理研究研究集会
- 9) 安村通晃「コンピューターリテラシー(1)」コンピューターサイエンスをいかに学ぶか, P27-35, 95年5月20日, 共立出版株式会社