

# 大学生のコンピュータ・リテラシー能力

森 夏 節

## Computer Literacy Evaluated in College Students

Kaori MORI  
(June 2000)

### はじめに

大学における情報教育は初等・中等教育で行われる情報教育を発展させた、より高度な内容であるべきである。また、その教育の目的はむろんコンピュータ機器の操作方法の習得にあるのではなく、情報を処理し活用する能力の育成にあらう。しかしながら、1997年に筆者が行った調査では、パーソナル・コンピュータ（以下パソコンと略す）が小・中学校、高等学校の教育に広く取り入れられ、一般家庭に普及しているにもかかわらず、大学において情報科目を履修する学生のコンピュータ・リテラシー能力にさほどの進歩・変化が見られないことを報告した。つまり、情報を処理し活用するために必要なコンピュータ・リテラシー能力が大学入学時に至っても大幅に不足しており、大学の情報教育の大部分をその充足に当てなければならぬ現状が続いていた。

前回の報告から3年が経過しており、継続して行っている本研究・調査から以下の2つの視点

1. 初等・中等教育における情報教育の環境整備と教育内容について
2. 大学生の入学時点のコンピュータ・リテラシー能力の変化について

から、その後の変化について報告し、大学における情報教育の今後を展望する。

### 1. 調査研究対象と方法

調査・研究対象となったのは、1998年度、1999年度および2000年度に筆者が担当した本学環境システム学部地域環境学科1年次開講科目「コンピュータ演習Ⅰ」の受講学生である。対象となった学生の出身高校の種類の内訳は表1のとおりである。

本学科は男女共学であり、普通科高校出身者が

表1 調査対象の内訳 (人)

	1998年度	1999年度	2000年度	合計	割合
普通科 高校出身者	122	142	113	377	87.3%
その他 高校出身者	24	14	17	55	12.7%
合 計	146	156	130	432	

1998年度83.6%、1999年度91.0%、2000年度86.9%、3年度全体の平均でも87.3%を占めており、調査対象としては一般的であると言えよう。なお、残り12.2%の「その他高校出身者」の内訳は農業科、商業科、工業科、理数科などであった。

調査は次の2つから行った。まず、対象となった学生に、「コンピュータ演習Ⅰ」の第1回目の授業で、大学入学以前に受けた情報教育について明らかにすることを目的としてアンケート調査を実施した。実施時期はいずれの年度も4月中旬であった。

次に、調査対象となった学生のコンピュータ・リテラシー能力を日本語入力速度から測定した。初心者でも一通り文章が入力できるまでの操作を習得するために4回の演習を行い、4回目の演習終了時(いずれの年度も5月下旬)に、ワープロ検定4級程度(漢字の含有率が23~26%)の問題を用いて、日本語入力測定を行った。測定方法は1回につき10分間で、総入力字数から誤・脱字を引いた字数を正答入力数とした。そこに至る4回の大まかな演習内容は次の通りである。

第1回目：オリエンテーション、装置の説明、パソコンの起動と終了、キーボードとホームポジション

第2回目：OSの解説と操作

第3回目：ホームポジションとタッチメソッド

第4回目：漢字、カタカナ、英数等の入力方法、  
文節変換と誤入力の訂正

また、各種データの比較対象として筆者が前回報告した、1996年および1997年に北海道文理科短期大学経営情報学科の1年次開講科目「ワープロ演習」で担当した学生を対象とした調査・研究で得られたデータを用いた。それらの学生の出身高校の内訳は表2の通りである。北海道文理科短期大学経営情報学科も男女共学であり、また、普通高校出身者が大勢であった。

表2 調査対象の内訳 (人)

	1996年度	1997年度	合計	割合
普通科 高校出身者	109	93	202	82.4%
その他 高校出身者	17	26	43	17.6%
合計	126	119	245	

## 2. 初等・中等教育における情報教育の環境整備と教育内容

文部省は、高度情報化社会において情報活用能力の育成を計ることは必要不可欠であるという方針のもと、情報教育の一層の充実に向け、機械設備などのハード面および指導者の育成などのソフト面の両面から整備を進めている。

文部省が行っている「学校における情報教育の実態などに関する調査」によると、表3に示したようにコンピュータ設置率は1995年度に、すでに中学校、高等学校ともにほぼ100%であったため、1998年度もさほどの変化はない。しかし、1校あたりの設置台数を見ると1998年度では1995年に比べ著しく増加しており、設備面の充実が進んでいることがわかる。

表3 公立中学・高等学校のコンピュータ設置率と設置台数 1998年度

	設置率	平均設置台数
中学校	99.9% (99.4%)	32.1台 (23.1台)
高等学校	100.0% (100.0%)	76.4台 (57.6台)

( )内は1995年度

また、表4のようにコンピュータを操作できる、

または、指導できる教員数も年々増加している。

この実態は前年に比べ、コンピュータを操作できる教員数は、小学校で10.7ポイント、中学校で8.5ポイント、高等学校で5.4ポイント増加している。また、コンピュータを指導できる教員数では、小学校で7.0ポイント、中学校で3.1ポイント、高等学校で1.6ポイント増加している。

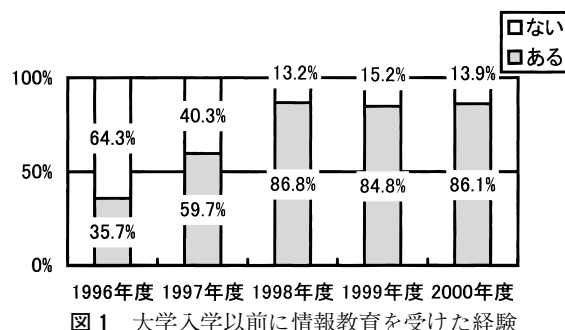
表4 教員の実態 1999年度

	コンピュータを 操作できる教員数	コンピュータを 指導できる教員数
小学校	52.7%	28.7%
中学校	59.3%	26.1%
高等学校	67.6%	26.0%

このような教育環境にあつて大学入学生の相当数が入学以前にすでに何らかの情報教育を受けてきているはずである。本学では表5のような調査結果となった。情報教育を受けてきている学生の割合は、1998年度で86.8%、1999年度で84.8%そして2000年度では86.1%であった。図1で示したように前回調査した1996年度に比べ2000年度では50.4ポイントも増加していた。このことから、設備の充実に加え急速に情報教育の実施が進んでいることも明らかになった。

表5 大学入学以前に情報教育を受けた経験

	あ る	な し
1998年度	86.8%	13.2%
1999年度	84.8%	15.2%
2000年度	86.1%	13.9%



また、情報教育をどの段階で受けたかについては表6のような結果となった。

この結果を前回の調査時と比較して図2に示した。「小学校で」情報教育を受けている学生数が徐々

表6 情報教育を受けた時期

	小学校で	中学校で	高校で
1998年度	4.3% (6人)	64.5% (89人)	31.2% (43人)
1999年度	6.1% (9人)	72.3% (107人)	21.6% (32人)
2000年度	6.1% (10人)	62.6% (102人)	31.3% (51人)

(複数回答)

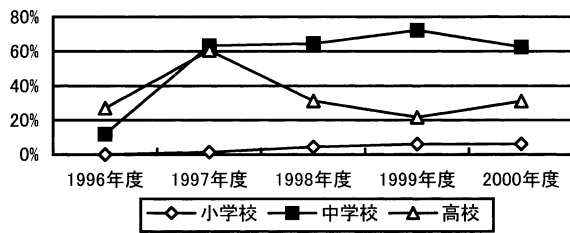


図2 いつ情報教育を受けたか

に増加している。1996年度では0人0%，1997年でも1人1.4%であったのが、今年度では10人6.1%と確実に増えている。また、「中学校で」は1997年度で63.4%であったため、ほぼ60%台で変化は見られなかった。ここで、特筆すべきは「高校で」の情報教育の減少である。1997年度では60.6%であったのが、2000年度は31.3%と激減している。今年度に限らず、1998年度、1999年度ともに同様の傾向が見られる。

この結果、中学校では情報教育を受けたのに、その次の段階である高校では受けていないという学生数が増加していた。

1998年度で、高校で情報教育が無かった学生103人のうち、52人50.5%が中学校では情報教育を受けていた。また、さらにそのうちの3人は小学校でも受けていた。

同様に、1999年度では124人のうち、75人60.5%が中学校で、そのうち3人は小学校でも情報教育を受けていた。

また、同様に2000年度では、79人のうち、66人83.5%が中学校で、そのうち5人は小学校でも情報教育を受けていた。

このような調査結果から、初等・中等教育の段階で継続的な情報教育が行われていないことが明らかとなった。

また、学生が初等・中等教育のそれぞれの段階で受けた教育内容についての調査結果は次のようになった。(図3、図4、図5)

小・中学校および高校のどの段階でも、3年間ほ

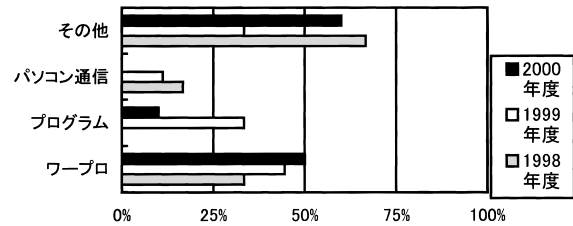


図3 小学校の授業内容 (複数回答)

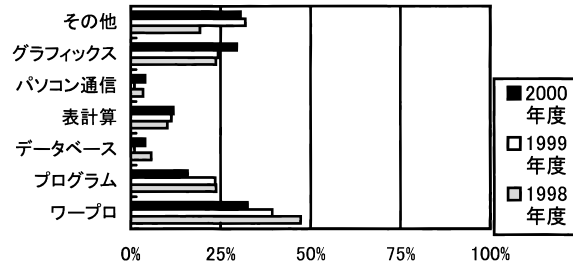


図4 中学校の授業内容 (複数回答)

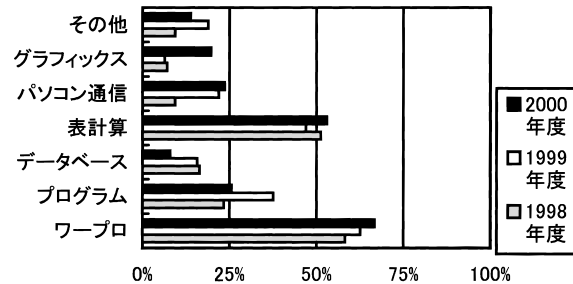


図5 高校の授業内容 (複数回答)

ぼ同様の傾向を示している。

小学校における「その他」の大部分は「お絵かき」と「ゲーム」であった。

また、中学校では3年とも1番多い内容は「ワープロ」であった。また、「その他」では、授業独自の使い方、英語、数学、美術などがあがっていた。

高校では「ワープロ」に次いで「表計算」が高い割合であった。「その他」では、英語、数学、化学、物理などの授業での使用があがっていた。

### 3. コンピュータ・リテラシー能力の変化

文字を読んだり、書いたりする感覚と同様にコンピュータの基本操作ができる能力、という意味で広く使われているコンピュータ・リテラシーであるが、各人が備えているその能力の測定に、コンピュータ・リテラシー能力の中で最も基礎的な、一定時間で可能なデータ入力量を用了。

まず、調査対象となった学生を大学入学以前に情報教育をまったく受けていない学生群と、初等・中等教育のいずれかの段階で受けてきている学生群と

に分けて比較検討をおこなった。グループは次のように分けた。

- a 群：大学入学までに情報教育を受けた経験がない。
- b 群：大学入学までに初等・中等教育のいずれかの段階で情報教育を受けた。

両群の入力測定第 1 回目の字数 (10 分あたりの正答入力字数) を 50 字ごとの階級に分け、相対度数表およびグラフにしたものが表 7～9 および図 6～8 である。

表 7, 表 8 に示したように, 1998 年度および 1999 年度は, a 群, b 群の最頻値に違いが見られず,

表 7 入力字数別相対度数表 1998 年度第 1 回目

階級 (字)	a 群	b 群
100未満	6.7%	0.0%
100～149	26.7%	22.3%
150～199	33.3%	40.0%
200～249	26.7%	20.0%
250～299	6.7%	6.9%
300～349	0.0%	4.6%
350～399	0.0%	3.1%
400以上	0.0%	3.1%

表 8 入力字数別相対度数表 1999 年度第 1 回目

階級 (字)	a 群	b 群
100未満	0.0%	2.9%
100～149	21.1%	22.8%
150～199	47.4%	35.3%
200～249	31.6%	19.1%
250～299	0.0%	6.6%
300～349	0.0%	4.4%
350～399	0.0%	5.1%
400以上	0.0%	3.7%

表 9 入力字数別相対度数表 2000 年度第 1 回目

階級 (字)	a 群	b 群
100未満	6.3%	8.1%
100～149	62.5%	14.7%
150～199	6.3%	28.7%
200～249	25.0%	22.8%
250～299	0.0%	11.0%
300～349	0.0%	5.1%
350～399	0.0%	5.1%
400以上	0.0%	4.4%

「150～199」字の階級となった。また, 表 8 に示したように, 2000 年度は両群の最頻値に違いが見られ, a 群「100～149」字に対し, b 群「150～199」字と 1 階級 (50 字分) 上であった。前回実施した 1996 年度, 1997 年度の調査では, とともに両群の最頻値に違いがなく, 1998 年度および 1999 年度と同様の結果であった。

図 6～8 の面グラフを概観する限り, 3 年度とも

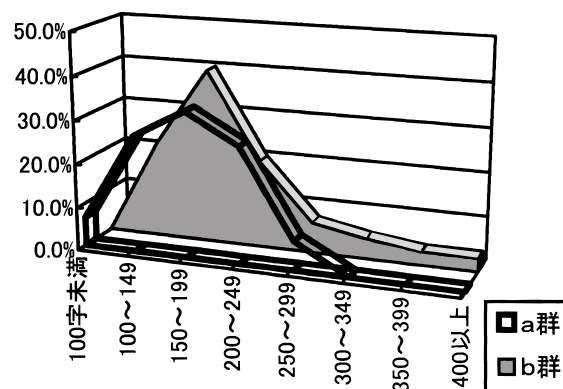


図 6 a 群と b 群の比較 1998 年度第 1 回目

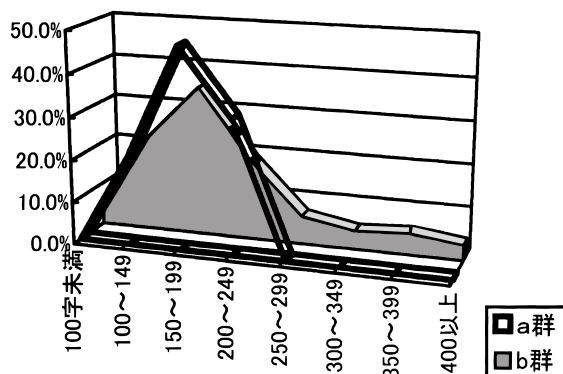


図 7 a 群と b 群の比較 1999 年度第 1 回目

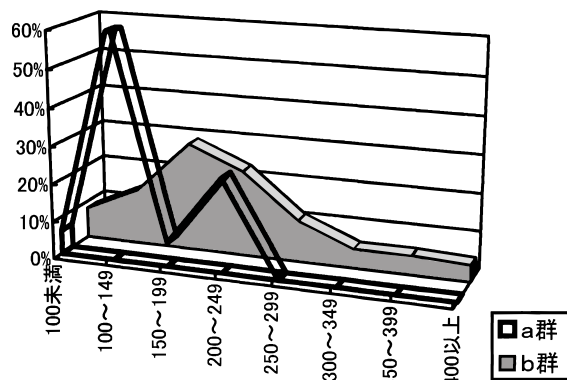


図 8 a 群と b 群の比較 2000 年度

ピーク周辺の面形は a 群と b 群がほぼ重なっており、両群に明確な差異は示されていない。このことを数値から見ても、最頻値周辺の「100～249」字の間に、1998 年度で a 群 86.8%、b 群 82.3%、1999 年度で a 群 100.0%、b 群 77.2%、2000 年度で a 群 93.8%、b 群 66.2%の学生が含まれている。

初等・中等教育で実施している情報教育が、コンピュータ・リテラシーの向上に効果があるとするなら、b 群の最頻値は a 群より上位であるはずだが、両群の明確な差異は前回の調査と同様に示されなかった。

このことは、現時点では、情報教育を受けてきている学生と、大学に入って初めて受けようとしている学生のコンピュータ・リテラシーにほとんど差異が見られないことを表していると言える。しかしながら、2000 年度をさかいに、両群の最頻値に僅かながら違いが出てきていることから、今後は初等・中等教育で情報教育を受けてきた効果が明確に現れる可能性を示唆している。

次に、大学入学以前に、初等・中等教育のいずれかで情報教育を受けてきている学生（b 群）だけについて、前回調査した 1996 年度と最新の 2000 年度を比較した。

表 10 のように、1996 年度も 2000 年度も最頻値は同じ「150～199」字であった。最頻値周辺の「100～249」字をみても、1996 年度で全体の 62.8%、2000 年度で 66.2%とほぼ同じような結果である。上位階級の割合を比較すると、むしろ、1996 年度の方が、コンピュータ・リテラシー能力が高いといえる。

次に、学生自らが自分のコンピュータ・リテラシー能力についてどのように考えているかを知るために「大学で学びたい情報教育の内容」についてアンケート調査した。

答えの選択肢は「どちらかというと基礎的な内容」「どちらかというと専門的な内容」の 2 つである。コ

表 11 大学で学びたい情報教育の内容

	基礎的な内容		専門的な内容	
	人	%	人	%
1998年度	98	67.1	48	32.9
1999年度	116	74.4	40	25.6
2000年度	124	95.3	6	4.7

ンピュータ・リテラシーというコンピュータを扱う上でもっとも基礎的な技術・知識を得ていると自覚できるのであれば、当然、大学の情報教育では専門的な内容を希望するであろう。また、自らのコンピュータ・リテラシー能力を不十分と感ずるなら、大学での情報教育に基礎的な内容を希望するであろう。結果は表 11 ようになった。

3 年度とも圧倒的に大学の情報教育で「どちらかというと基礎的な内容」を学ぶことを希望している学生が多い。特に今年度は 95.3%であった。

#### 4. 考 察

今回の調査から次のようなことが明らかとなった。大学入学以前に初等・中等教育のいずれかの段階で情報教育を受けてきている学生が、1998 年度、1999 年度、2000 年度ともに全体の 85%前後と急増していた。2000 年度を先の調査の 1997 年に比べると 52.4 ポイントの増加であった。それら学生がどの段階で情報教育を受けたかについては、中学校で受けたと回答した学生が一番多く、1998 年度で 64.5%、1999 年度で 72.3%、2000 年度で 62.2%であった。しかし、高等学校で受けた学生数が前回調査に比べ著しく減少しており、1997 年度に比べ、2000 年度は 29.3 ポイントも減少していた。この傾向は 1998 年度、1999 年度ともに同様であった。この結果、中学校では情報教育を受けたのに高等学校で中断してしまった学生が増加していた。

また、大学入学時点のコンピュータ・リテラシー能力については、情報教育を初めて受ける学生群とこれまでに受けてきた学生群との差異はほとんど見られなかった。情報教育を受けてきた学生数が急増しているにもかかわらず、このような結果となったことは、初等・中等教育における情報教育の内容に体系的な全体像がなく、体験的な学習に終始していることが原因と推察する。さらに学生達自身も自らのコンピュータ・リテラシー能力が充分ではないという自覚があり、大学での情報教育では基礎的なことを学びたいという希望が大多数であった。

1997 年（平成 9 年）に発足した文部省の「情報化の進展に対応した初等中等教育における情報教育の

表 10 入力字数別相対度数表  
1996 年度と 2000 年度の比較

階級 (字)	1996年度	2000年度
100未満	4.7%	8.1%
100～149	14.0%	14.7%
150～199	32.7%	28.7%
200～249	11.6%	22.8%
250～299	14.0%	11.0%
300～349	4.7%	5.1%
350～399	7.0%	5.1%
400以上	7.0%	4.4%

推進などに関する調査研究協力者会議」において、情報教育の目標として、

1. 必要な情報を収集し処理し発信できる「情報活用の実践力」
2. 情報活用の基礎的な理論などを理解できる「情報の科学的な理解」
3. 社会生活の中での情報の役割や情報モラルなどを理解した「情報社会に参画する態度」

以上の3点の育成を挙げている。

この中でコンピュータ・リテラシーは特に「情報活用の実践力」に大きく寄与するところである。

「情報活用の実践力」となれば、情報機器、例えばパソコンをある程度操作できることを前提に、自らの目的のために必要な情報を取捨選択し、処理できる能力が求められるであろう。

文部省が初等・中等教育でかかげたこのような目標が大学生に至っても未だ実現されておらず、情報活用能力に必要なコンピュータ・リテラシーが不十分である事が明らかとなった。大学における情報教育の時間が限られていることを鑑みれば、「情報活用の実践力」を養うに至るための教育の実施はまだしばらく先のことと言えよう。

平成15年度の新教育課程で高等学校普通科の教

科として「情報」が始まる。体系的な情報教育を経た学生が大学に入学してきてはじめて、彼らがそれまでに学んだ「情報活用能力」を大学でさらに発展させた教育の展開ができるであろう。

#### 参考文献

- 1) 文部省編『わが国の文教施策』平成10年度 大蔵省印刷局 1998年.
- 2) 文部省編『わが国の文教施策』平成11年度 大蔵省印刷局 1999年.
- 3) 文部省『教育と情報』NO.505 第一法規出版 2000年.
- 4) 原田悦子「文科系大学・学部における情報教育～その目的と問題～」情報処理41(3)pp.227-233 2000年.
- 5) 森 夏節「中等教育における情報教育環境の整備と短期大学生のコンピュータ・リテラシー」J.Rakuno Gakuen Univ., 22(1)pp.85-90 1997年.
- 6) 森 夏節「コンピュータ・リテラシー教育の変遷」J.Rakuno Gakuen Univ., 24(1)pp.101-109 1999年.