

## コンピュータに対する意識の変化及び情報教育経験の コンピュータ不安に及ぼす影響について

高橋 宗・水野邦夫

「現代は情報化の時代」などと言われてから、かなりの歳月が経過している。たとえば今から約30年前に上梓された書籍（日本電気情報処理教育部編，1969）には、すでに「現代はコンピュータ時代である(p. 3)」という文言が登場しており、そういう意味では、このような表現はもはや陳腐なきらいもあるだろう。しかしとくにここ数年は、パソコンの世帯普及率が急速に伸び、国内のインターネット利用者は1000万人を突破し、テレビの多チャンネル化が本格的に始まる、などというように、「情報化時代」という言葉がますます現実味を帯びてきているとあってよいであろう。

このような社会の流れに即して、学校などの教育機関における情報教育も年々充実する傾向にある。たとえば宇都宮・大塚・宮内(1994)は、高等学校におけるワープロやプログラミング言語の教育が、普通科においても8割を超えていることを報告している。また学生がコンピュータリテラシー（コンピュータ活用能力）の獲得に強い欲求を有していることも、さまざまな研究が示している（河口・高本・藤井，1995；小島・白井，1995；白井・小島，1995；高橋・村田，1994；玉田，1996）。これらのことから、情報化の波は学校教育にも確実に到来し、また学生の意識も情報化に対応した方向に形成されつつあることが窺えよう。

しかしながら、たしかに企業や教育機関ではコンピュータの利用は進んでいるが、一般家庭などではそれほどコンピュータは普及していないというのが現実のところでないかと思われる。現に高橋・水野(1997)は短大に入学した学生に対し、コンピュータ利用等に関する調査を行っているが、自分専用のパソコンを持っている人は1割強に過ぎないこと、インターネットの利用経験が全くない者が8割を超えることなどを見出している。すなわち、高等

学校等に情報教育が導入されつつあるとはいえ、現実にはそれがようやく緒についたばかりであり、学生のコンピュータ利用率は、とりわけ授業目的以外の利用に関しては、きわめて低いのではないかと思われる。この原因として、コンピュータやインターネットを行う際に要する金額（機器の購入、プロバイダーや電話会社への契約料・使用料など）がとくに若年層にとってはまだまだ高額であることが第一に挙げられよう。しかし仮にその問題が解決されたとしても、コンピュータを操作することに対する嫌悪感や不安、もしくはコンピュータ利用に対する無関心、コンピュータテクノロジーに対する不安や警戒心などの、コンピュータに対する感情的な拒絶反応が強ければ、その利用は躊躇されるであろう。平田(1990)は、このような反応傾向をコンピュータ不安(computer anxiety)と呼んでおり、その強さを測定する尺度を作成している。さらに彼は、コンピュータ不安の高い者は、コンピュータの学習成績が低いことを見出しているが、このことから、コンピュータ不安の高さは、コンピュータ利用にとってマイナスの影響をもたらすことが示唆されよう。

しかし、コンピュータ不安は改善がそれほど困難なものではなく、コンピュータ利用経験に伴って低減されることは、多くの研究から指摘されている。たとえば先の平田(1990)は、コンピュータ不安が特性不安よりも状態不安と関連することを見出している。また、田中・榎屋・上田(1996)は情報教育の受講により、コンピュータ不安が低減することを報告している。さらに山下・青木・宮崎・友永・永田・竹本(1995)は、コンピュータ利用経験年数がコンピュータ操作不安を低減させることを、また大家(1995)は、コンピュータの所有がコンピュータへの接近傾向に影響することそれぞれ明らかにしている。その他にも、高橋・水野(1997)は、自分が受けてきた情報教育に対する肯定的評価もコンピュータ不安の低下に影響していることを見出している。

このように、コンピュータ不安の特徴を知ることは、コンピュータ利用の促進や情報教育の方法面での改善にとって、とくに重要であると考えられる。そこで本研究では、高橋・水野(1997)をふまえ、この1年でコンピュータ利

用や情報教育経験に対する考え方などにどのような変化がみられるかを調べるとともに、コンピュータの所有の有無や高校時代の情報教育に対する態度がコンピュータ不安にどのように影響するかを改めて検討した。

## 方 法

**調査対象** 聖泉短期大学で情報系の演習科目を履修した学生に対し、調査への協力を依頼したところ、最終的に216名（男子118名、女子98名）がこれに応じた。なお学科の内訳は、英語科36名、商経科105名、介護福祉学科6名、情報社会学科69名であった。

**調査票** 調査にあたり、「情報教育アンケート調査」と称する調査票を作成した。調査票は、所属学科、学籍番号等、性別、出身高校の課程といった属性項目に加え、自分専用のパソコン所有の有無、パソコン・ワープロ・情報教育・社会的活動・時代性・高校時代の情報教育・インターネットの利用頻度などを尋ねる項目（計24項目）、平田(1990)のコンピュータ不安尺度の各項目（計21項目）などから構成されている。なお属性項目とパソコン所有の有無以外は、すべて5段階で回答できる形式となっている。

**実施時期及び手続き** 調査は、各科目とも4月の第1回目の授業開始時に行った。被調査者に上記の調査票を配布し、その場で回答するように求めた。なお、回答に要した時間は約10分程度であった。

## 結 果

高橋・水野(1997)では、新入生を対象に調査が行われている。そこで今回はこのデータと比較するために、とくに断らない限り1回生（平成10年度入学）データのみを分析対象とした。なお、対象データ数は143名（男子81名、女子62名；英語科22名、商経科84名、介護福祉学科0名、情報社会学科37名）であった。

**単純集計の結果** 高橋・水野(1997)と同様に、調査対象の入学時におけるコンピュータ利用状況、高校時代の情報教育に対する考え、情報化社会に対す

る意識について度数分布を調べた。その結果を表1から表3に示す。高橋・水野(1997)のデータ(以後前年データと称す)と比較すると、まずパソコン所有の有無については大きな違いがなく、パソコンの普及状況に大きな変化がみられないようである。しかし2回生のデータ(計73名)では、所有率が

表1 コンピュータの利用状況について

あなたは現在自分専用のパソコンを持っていますか。

	度 数	比率 (%)
は い	18	12.6
いいえ	125	87.4

あなたは日頃、パソコンをよく利用しますか。

	度 数	比率 (%)
全く利用しない	82	57.3
あまり利用しない	40	28.0
どちらともいえない	11	7.7
やや利用する	7	4.9
非常によく利用する	3	2.1

今までにインターネットを操作したことがありますか。

	度 数	比率 (%)
全くない	109	76.2
あまりない	17	11.9
どちらともいえない	8	5.6
結構ある	7	4.9
非常によくある	2	1.4

表2 高校時代の情報教育の経験について

高校で、コンピュータやワープロの技術を勉強しましたか。

	度数	比率 (%)
全くやっていない	43	30.1
あまりやっていない	28	19.6
どちらともいえない	16	11.2
結構やった	47	32.9
非常によくやった	9	6.3

高校生の時、ワープロや情報関係の資格をとりましたか。

	度数	比率 (%)
全くとっていない	98	68.5
あまりとっていない	8	5.6
どちらともいえない	7	4.9
よくとった	27	18.9
非常にたくさんとった	3	2.1

高校時代にならった情報教育の授業は、おもしろくて十分に楽しめましたか。

	度数	比率 (%)
全く楽しめなかった	20	14.3
あまり楽しめなかった	18	12.9
どちらともいえない	51	36.4
結構楽しめた	32	22.9
非常に楽しめた	19	13.6

註 欠損値は除外している。

30%を超えている（計23名）という結果が得られた。次にコンピュータの利用状況についてみると、ここでもやはり前年データとの間に大きな差はみられなかった。

一方、インターネットの利用経験や高校時代の情報教育の経験についてみると、インターネット利用の未経験者率は7ポイント程度減少し、またコンピュータ教育の経験頻度、資格取得（検定合格）、満足度とも7ポイント程度上昇している（ただし「どちらともいえない」より上の層の総和）。このことから、高等学校における情報教育の効果が少しずつ浸透しはじめている実状が窺える。

表3 情報化社会に対する意識

あなたは、ワープロぐらい使えないと、これからは時代に遅れると思いますか。

	度数	比率 (%)
全くそう思わない	0	0.0
あまりそう思わない	3	2.1
どちらともいえない	16	11.2
ややそう思う	83	58.0
非常にそう思う	41	28.7

就職などを考えると、大学ではワープロや情報関係の資格をとりたいと思いますか。

	度数	比率 (%)
全くそう思わない	1	0.7
あまりそう思わない	2	1.4
どちらともいえない	11	7.7
ややそう思う	51	35.7
非常にそう思う	78	54.5

さらに情報化社会に対する意識についてみると、ほとんど前年データと変わらないが、ワープロぐらい使えないと時代に遅れるとは全く思っていない者が0名であり、資格取得への無関心層もほぼ半減している(4.3%→2.8%)。これらのことから、コンピュータ利用や資格取得に対する意識はさらに高まりをみせているといえよう。

**コンピュータ不安の分布** 次に、コンピュータ不安尺度の得点を算出し、その平均と標準偏差を求めた。なお今回は、平田(1990)を参考に、3つの下位尺度(操作不安・無関心(なお、平田は「接近願望」と命名しているが、その内容からみて、「コンピュータへの無関心」の方がより妥当であると思われるので、以後無関心と称する)・テクノロジー不安)についても平均と標準偏差ならびにCronbachの $\alpha$ 係数を求めた(表4参照)。コンピュータ不安尺度に関していえば、前年データと平均、標準偏差はほぼ同様であり、また $\alpha$ 係数にも大きな違いはみられない。今回は下位尺度についてもその分布状況等を調べたが、操作不安尺度以外の $\alpha$ 係数が低く、尺度の内的整合性が若干疑わしいと考えられる。

なおコンピュータ不安各尺度について、1回生データと2回生データの間には差がみられるかどうかを調べたが、無関心についてのみ、1回生の方が有意に高い傾向が認められた( $t(213) = 1.83, p < .10$ )が、その他の尺度については有意な差は認められなかった。

表4 コンピュータ不安得点の平均・標準偏差及び $\alpha$ 係数

	コンピュータ不安	操作不安	無関心	テクノロジー不安
<i>M</i>	58.04	17.99	19.31	20.77
<i>SD</i>	9.90	5.17	4.46	4.20
$\alpha$	.755	.750	.617	.591

註1 各尺度のレンジは、コンピュータ不安：21～105、その他：7～35。

2 コンピュータ不安とテクノロジー不安については $N=142$ である。

パソコンの所有・情報教育経験の不安への影響 つづいて、高橋・水野(1997)と同様に、パソコンの所有の有無や高校時代の情報教育経験がコンピュータ不安に影響するかどうかを検討した。なお今回は、情報教育経験については「高校時代の情報教育経験に対する積極的態度」として、3項目(高校でコンピュータやワープロの技術を勉強しましたか、高校生の時、ワープロや情報関係の資格をとりましたか、高校時代にならった情報教育の授業は、おもしろくて十分に楽しめましたか)の合計得点( $\alpha = .774$ )を求め、中央値を基準に、8点以上を「積極群」、7点以下を「消極群」とした。そのうえで、各コンピュータ不安尺度の得点を従属変数とした2(パソコン所有の有無)×2(積極性)の分散分析を行った。その結果、コンピュータ不安及び操作

表5 各群における平均不安得点

		コンピュータ不安		操作不安	
		積極	消極	積極	消極
あり		58.25	52.33	16.83	15.67
		7.69	9.83	3.64	7.53
		12	6	12	6
なし		55.69	59.93	16.24	19.49
		10.26	9.60	5.42	4.61
		49	72	50	72
あり	無関心			テクノロジー不安	
	積極	20.00	19.17	積極	17.50
	消極	4.11	1.47	消極	4.59
なし		19.10	19.39	20.49	21.06
		4.53	4.67	3.95	4.53
		49	72	50	72

註：表中の数値について、それぞれ1段目は平均、2段目は標準偏差、3段目は度数を表す。

不安では積極性の主効果が有意（もしくはその傾向）であり（各、 $F(1,135)=3.19, p<.10$  ;  $F(1,136)=9.97, p<.001$ ）、いずれも消極群の方が値が高かった。またコンピュータ不安、操作不安、テクノロジー不安尺度について、両者の交互作用に有意な差もしくは傾向がみられた（各、 $F(1,135)=3.85, p<.10$  ;  $F(1,136)=2.76, p<.10$  ;  $F(1,135)=4.01, p<.05$ ）が、いずれの尺度についても、パソコンを持っていない場合、高校時代の情報教育に対する態度が前向きな者（積極群）の方が値が低かった。一方パソコンを持っている場合には、とくにコンピュータ不安とテクノロジー不安得点において逆に積極群の方が値が高いという結果になっている（表5参照）。

## 考 察

本研究は、高橋・水野(1997)を承けて、コンピュータや情報教育等に対する意識の変化、及び高校時代の情報教育に対する態度がコンピュータ不安（特にコンピュータ操作の不安）にどのように影響するかを検討した。

まずコンピュータや情報教育等に対する意識の変化についてみると、特に大きな変化はみられず、パソコンの普及率は総じて低いようである。たしかに、パソコンやインターネットの利用者は年々増加し、幅広い年齢層にも広がっているという指摘はよく聞く（例、情報サービス産業協会, 1988）が、やはり先にも述べたように、高校生などの若年層にとっては、まだまだ価格も高く、巷間にいわれるほどの普及には程遠い状況にあるといえよう。しかし、大学2回生になるとパソコンの所有率が増加していることは注目に値する。大学になると情報教育の機会が増え、またレポートなどをワープロで作成することがより望ましいとする風潮が強まると考えられよう。さらに、年齢や立場的にもパソコンを所有するのがそれほど不相応ではなく、親もパソコン購入に対して積極的な態度を持つと考えられる。それらのことがこのような増加をもたらしたのであろうが、換言すれば、コンピュータ利用の啓蒙は、少なくとも現時点では大学の役割の方が大きいといえるかもしれない。

またインターネットの利用経験や、情報教育・資格取得・情報化社会に対

する意識は、前年データよりもわずかながら上昇傾向にある。これは高等学校における情報教育（資格取得のための指導を含む）が年々充実していることの表れとみることができよう。情報教育は今後ますます重視されると考えられるので、将来的には、高等学校までの情報教育と大学からの情報教育の意義や方針の相違が、明確に求められることになるだろう。

次にパソコンの所有・高校時代の情報教育に対する態度が、コンピュータ不安に及ぼす影響についてみると、高橋・水野(1997)と同様、態度の積極性の主効果が有意であり、ここでも高等学校における情報教育がコンピュータ不安の低減に寄与していることが窺える。しかし下位尺度ごとに検討すると、操作不安にのみこの影響が強いことが見出された。このことは、学生自身が高校の情報教育を技能の修得や資格の取得に重点を置き、コンピュータの楽しさや情報化社会とコンピュータに関する問題まで興味を広げきれなかったことを示しているかもしれない。また学校の授業においても、そのようなことまで教える時間がないため、情報教育が操作不安以外の不安の低減に十分な効果を発揮していないとも考えられよう。そして無関心に関しては、2回生と1回生の間に有意な差の傾向がみられ、2回生の方がよりコンピュータに対する関心が高いという結果も得られている。このようにみると、大学における情報教育には、単なる技術の伝達だけでなく、より広い意味でのコンピュータの価値を併せて理解させる方向にあることが示唆される。

ところで今回の結果では、パソコンの所有と態度の積極性の交互作用にも有意な傾向が表れており、高橋・水野(1997)とは逆に、コンピュータを所有してなおかつ積極群に属する者の方がコンピュータ不安が高いという結果になっており、テクノロジー不安においてとくにそのような傾向が強く表れていると考えられる。高橋・水野(1997)と結果が正反対になっている原因については、もともとコンピュータの所有者の人数が少ないために、分析上他の要因を統制できず、個人差の影響が強く表れたのではないかと推測される。しかし、パソコンを所有しつつ、情報教育に対しても積極的な考えを持つ者がテクノロジー不安を強く感じているという結果は、興味深いところである。

先にも述べたように、パソコン所有者の数はまだまだ少ないが、今後はデータを蓄積したうえでの分析が必要となろう。

### 引用文献

- 平田賢一 1990 コンピュータ不安の概念と測定 愛知教育大学研究報告  
(教育科学編), 39, 203-212.
- 情報サービス産業協会(編) 1998 情報サービス産業白書1998 コンピュータ・エージ社
- 河口信恵・高本明美・藤井美和子 1995 短大・情報系学科を希望する学生の意識調査 情報処理教育研究集会講演論文集, 283-286.
- 小島浩司・白井靖敏 1995 女子大学・短期大学における情報教育の在り方  
(2) 情報処理教育研究集会講演論文集, 315-322.
- 日本電気情報処理教育部(編) 1969 コンピュータ入門 日本能率協会
- 大塚勝彦 1995 コンピュータに関する女子短期大学生の意義 情報処理教育研究集会講演論文集, 327-330.
- 白井靖敏・小島浩司 1995 女子大学・短期大学における情報教育の在り方  
(1) 情報処理教育研究集会講演論文集, 311-314.
- 高橋 宗・水野邦夫 1997 コンピュータ不安の低減及びコンピュータ利用意欲の向上に関わる諸要因の考察—パソコンの所有・高校時代の情報教育経験を中心に— 聖泉論叢, 5, 47-62.
- 高橋 宗・村田栄子 1994 短期大学における情報教育内容の検討—入学時の調査に基づく情報教育への取り組み 第8回私立大学情報教育協会大会資料, 53-54.
- 田中 優・榎屋加奈子・上田博之 1996 短期大学における情報教育が学生のコンピュータ不安に及ぼす影響—情報教育受講前後でのコンピュータ不安の関連構造について— 情報処理教育研究集会講演論文集, 275-278.
- 玉田和恵 1996 コンピュータをめぐる学生意識の変遷—5年間の意識調査

からの考察－ 情報処理教育研究集会講演論文集, 275-278.

宇都宮昇平・大塚暢幸・宮内秀和 1994 短期大学入学生の情報処理能力の実態と意識に関する調査について 情報処理教育研究集会講演論文集, 39-42.

山下倫範・青木智子・宮崎智絵・友永昌治・永田 清・竹本宜弘 1995 経験と所有がおよぼす対コンピュータ意識の変化 情報処理教育研究集会講演論文集, 335-338.