

コンピュータ不安 — 広島大学における大規模調査 (2) —

隅谷孝洋*, 長登 康, 稲垣 知宏, 中村 純

広島大学 情報メディア教育研究センター

*sumi@riise.hiroshima-u.ac.jp

1 はじめに

筆者らのグループは、広島大学における教養的教育の情報科目の企画・立案と実施に関わっている。必要十分な情報教育を行っていくためには、年々変わってゆく大学生のコンピュータ知識やコンピュータに対する意識を常に把握する事が必要不可欠である。この目的のため、情報科目の受講者に対して毎年アンケート調査を行っている。

この調査は、学生のコンピュータ経験・知識を問う部分と、コンピュータに対する意識を問う部分(愛教大コンピュータ不安尺度 [1]、以下 ACAS、による)とからなっている。調査は 1997 年度から現在まで継続して行っており、1999 年の情報処理教育研究集会にて途中報告を行った [2]。今回は六年間のデータを用いて、コンピュータ不安の年次変遷などについて報告をする。

また、昨年度後期よりコンピュータ実習のクラス分けを、この調査のコンピュータ不安尺度を利用して実施している。能力別とは異なった視点からのクラス分けを実施した経緯についても本稿において報告する。

2 調査概要

2.1 実施方法

学部一年時において履修すべき教養的教育の情報科目として、本学では 1997 年より「情報活用概論」「情報活用基礎」「情報活用演習」の三科目を開設している。「概論」は座学のみ、「基礎」は座学プラス実習、「演習」は実習のみという構成になっており、どの授業を履修するかは所属学部によって指定されている。本調査は、夜間主コースを除く全ての学部生を対象として、これらの授業の第一週に実施している。情報科目は全ての学部で必修もしくは履修要望となっているため、履修率は全体の 90%以上と高い。よって、この調査も本学新入生の全数調査にほぼ準ずる規模のものになっている。

また、半期の授業を終わってコンピュータに対する

表 1: 入学者数と有効回答枚数

年度	入学者数 [†]	有効回答枚数	
		学期始め	学期終り
1997	2862	2027	1077
1998	2763	1901	1382
1999	2665	1967	1245
2000	2423	1879	1320
2001	2351	1842	1590
2002	2350	1875	1429

[†]夜間主コースを除く

態度がどう変わるか、授業の評価はどうであったかを調べるため、学期末にも関連する調査を行っている。表 1 に各年度の入学者数とアンケート回収数(有効回答枚数)を示す。ここでは、学部や性別などの基本的な属性の記載があり、かつ ACAS 得点が計算できるものを有効回答とした。

2.2 調査内容

学期始めのアンケートの前半では、高校までのコンピュータ利用状況を調査している。調査項目は、高校での情報教育の有無、コンピュータ利用経験の有無、コンピュータ所有の有無、基礎的なコンピュータ関連用語の認識率などである。2002 年度からは携帯電話の利用状況、Web ページ作成の経験なども調査項目に加えた。逆に、「マウス」「キーボード」と言った認識率が 100%に近い用語の説明を削除した¹。

学期始めのアンケートの後半部分は ACAS によってコンピュータに対する不安度を調査している。ACAS は、「私はコンピュータの前に座ただけでとても緊張してしまうだろう」といった 21 の設問に対する 5 段階の応答によって得点を計算する。21 の設問はさらに 7 つづつの 3 つのグループに分けられており、それぞれの小計点は「テクノロジー

¹調査項目の詳細については、以下を参照頂きたい。
<http://www.riise.hiroshima-u.ac.jp/edu/survey/>

表 2: 年度毎の ACAS 得点

ACAS	年度	男子			女子			合計		
		標本数	平均	SD	標本数	平均	SD	標本数	平均	SD
オペレーション不安	1997	1200	17.4	4.88	827	18.9	4.98	2027	18.1	4.97
	1998	1179	17.4	5.06	722	18.8	4.95	1901	17.9	5.06
	1999	1167	17.2	5.03	800	18.7	4.76	1967	17.8	4.97
	2000	1071	17.9	4.95	808	19.4	5.04	1879	18.5	5.04
	2001	1073	17.6	5.09	769	19.4	5.27	1842	18.4	5.23
	2002	1015	17.8	5.42	860	19.3	5.32	1875	18.5	5.42
接近願望	1997	1200	18.5	4.15	827	18.5	3.54	2027	18.5	3.91
	1998	1179	18.1	3.76	722	18.0	3.27	1901	18.0	3.58
	1999	1167	17.9	3.92	800	17.9	3.29	1967	17.9	3.67
	2000	1071	17.8	3.73	808	17.6	3.37	1879	17.7	3.58
	2001	1073	17.4	3.53	769	17.5	3.39	1842	17.5	3.47
	2002	1015	17.9	3.54	860	17.7	3.30	1875	17.8	3.43
テクノロジー不安	1997	1200	19.8	3.89	827	21.0	3.38	2027	20.3	3.74
	1998	1179	19.9	3.71	722	20.7	3.32	1901	20.2	3.58
	1999	1167	19.7	3.75	800	21.0	3.33	1967	20.2	3.63
	2000	1071	20.4	3.54	808	21.4	3.31	1879	20.8	3.48
	2001	1073	20.3	3.69	769	21.4	3.54	1842	20.8	3.67
	2002	1015	20.4	3.74	860	21.5	3.22	1875	20.9	3.56
総合得点	1997	1200	55.8	9.44	827	58.4	8.45	2027	56.9	9.14
	1998	1179	55.3	8.91	722	57.5	8.14	1901	56.1	8.69
	1999	1167	54.8	8.90	800	57.6	7.92	1967	55.9	8.61
	2000	1071	56.1	8.52	808	58.3	8.31	1879	57.0	8.50
	2001	1073	55.3	8.82	769	58.3	8.68	1842	56.6	8.87
	2002	1015	56.1	9.30	860	58.5	8.71	1875	57.2	9.11

不安」「接近願望²」「オペレーション不安」を示す下位尺度となる。

学期末のアンケートでは、授業内容の多寡、進行速度などについての意見収集と、ACAS による不安度調査を実施している。

3 コンピュータ不安の年次変化

ACAS の調査は学期始めと終りに行っているが、その年次変化を見るために、学期始めに収集した ACAS を年度毎に集計したものを表 2 に示す。当初コンピュータ不安は年とともに下がっていくのではないかと予想していたのだが、表 2 を見ると必ずしもそうになっていない。下位尺度の接近願望はおおむね年とともに下がっているが、オペレーショ

ン不安とテクノロジー不安はほとんど横ばいであり 2000 年以降はむしろ増加の傾向にある。

このことを明示するため、三つの下位尺度の年次変遷を図 1 に示した。同時に男女間の差異も示すため、図 1 では男子と女子それぞれに対して平均値をプロットしている。

接近願望は男女ほとんど同じだが、オペレーション不安とテクノロジー不安については女子の方が一様に不安度が高い。年次変化の傾向は男女にほぼ共通である。図 1 を見ると、2000 年の入学者からオペレーション不安とテクノロジー不安が高くなっている。この原因は明らかではないが、コンピュータ 2000 年問題の過熱報道によって不安が高まったのではないかとと思われる。

ACAS の個々の設問で見ると、オペレーション不安に対応する項目では「就職してコンピュータを操作するような職場にまわされるかも知れないと考えると不安になる」「私は、コンピュータを利

²平田 [1] に従い「接近願望」と表すが、この得点が高い程コンピュータから遠ざかりたいという感覚を持つものとされている。

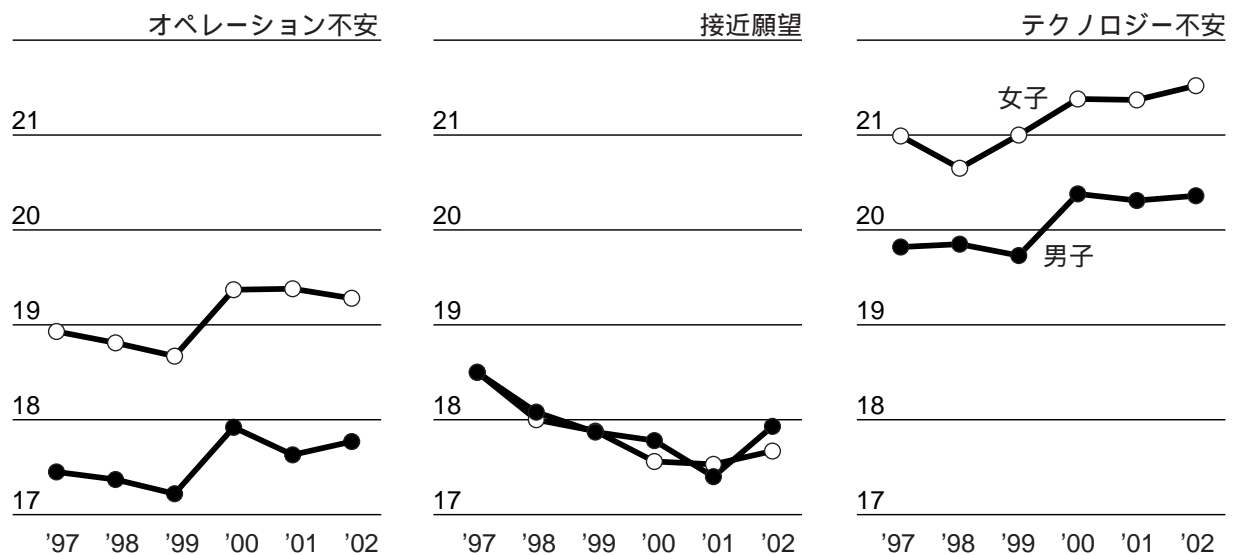


図 1: 三つの下位尺度の年次変遷 (男女別)

用するとき、操作を誤って何かを壊しそうな気がする」「人が見ている前でコンピュータの操作をすると恥をかきそうだ」の三つの項目に対する応答が、年とともに不安増大の方向に向かっている。またテクノロジー不安に対応する項目では「科学技術の発達によって、世の中が急速に変わっていくことに不安を感じる」「コンピュータに頼りすぎると、将来何かよくないことが起こりそうな気がする」「これからの社会は、コンピュータによって支配されてしまいそうな気がする」が不安増大の方向に向かっている。

一方接近願望に対応する項目では、「私は、コンピュータについて、もっと知りたいと思っている (逆転項目)」「私は、コンピュータについて何も知らないと思われても平気だ」「これからの社会では、コンピュータについて何も知らないことは恥ずべきことだ (逆転項目)」の三つの項目が目立って不安減少の方向に向かっている。

4 クラス分けへの応用

前述の情報科目のうち、情報活用基礎は最も受講者数の多い授業である。さまざまな学部学科の学生が混じっており、実習の際に受講者のコンピュータスキルの差が問題となっていた。そこで、何らかの方法でクラス分けを行えないかということが昨年度までの課題となっていた。

この調査でもいくつかの項目が含まれているのだが、コンピュータの使用経験や関連知識などを調べ、その結果でクラス分けをすることも考えら

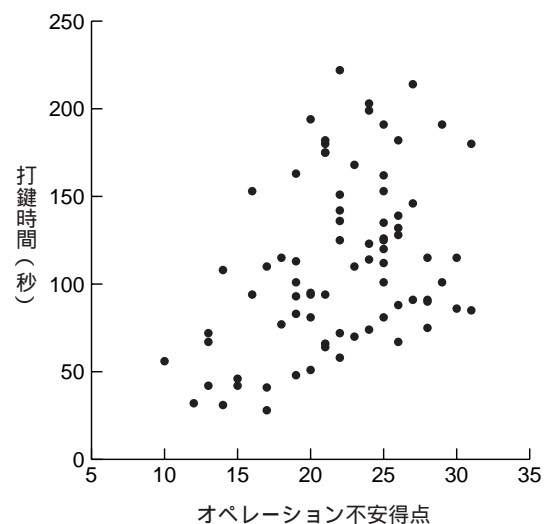


図 2: オペレーション不安と打鍵速度の関連性

れた。おそらくこの方法はいくつかの学校で行われている方法と思われる。しかし、本学の情報活用基礎は人数が非常に多い。2002 年度でいうと、400-500 人が集まるクラスが週三回開講され、実習室の定員の都合でそのそれぞれを 9 クラスに分割する必要がある。そのため、できればクラス分けの尺度としてある程度広い範囲に合理的な分布で広がるものが使えることが望ましい。

一方、実習の進行について来れない大きな原因の一つとして、タイピングの遅さがあげられる。このことから、打鍵速度を測ってクラス分けを行えばよいと思われるのだが、クラス分けの時までにタイピングの試験をするのは非常に困難だった。

この稿で述べているように、情報活用基礎の受講者に対しては全員にアンケートを課してコンピュー

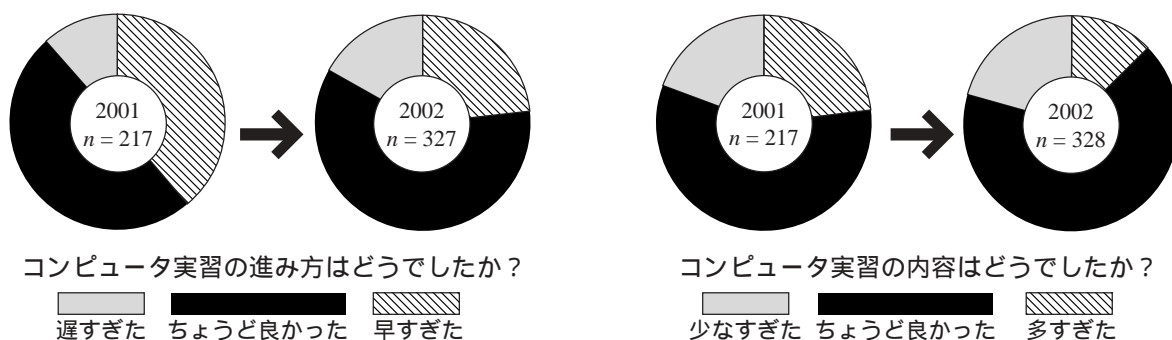


図 3: クラス分け前後の授業評価

タ経験度の調査と ACAS の調査を行っている。もし、これらの項目がクラス分けに利用できるとすると非常に都合がよい。そこで、2001 年度前期の実習中に受講生に協力をしてもらい、アンケート項目と打鍵速度との関連性を調べた。結論だけを用いて、ACAS 下位尺度のオペレーション不安の得点が、打鍵速度と一定の関連性があることがわかった(図 2)。図 2 の打鍵時間は、二つの簡単な文章をタイプするのにかかった時間(秒)である。オペレーション不安は、コンピュータの使用経験と密接に関連しており、これを介して打鍵速度との関係が説明できる。さらに、オペレーション不安の得点は 7 点から 35 点の間でほぼ正規分布に従って分布しており、前述の要件も満たしている。

これらのことを踏まえて、2001 年度後期よりオペレーション不安の得点を用いたクラス分けを行っている。クラス分け実施後の実習では、確かに学生の質が異なっており、オペレーション不安の高いクラスでは比較的ゆっくりと基礎的なことから丁寧に、低いクラスでは速度を早めて少々進んだ事柄にも言及できるようになった。

授業実施後に、授業評価の一貫として実習の進み具合は早すぎなかったか、内容の分量は適当だったかという調査をしている。クラス分け実施前(2001 年度)と実施後(2002 年度)で、同一教官による同一の学部の評価を比較したところ、進み具合はちょうど良かったと答えた学生が増えていた(図 3)。

情報活用基礎では座学部分に対して筆記試験が課され、実習部分との成績を併せて学生の評価が行われる。筆記試験の成績と今回のクラス分けにはほとんど関連性は見られなかったが、一部の学部ではオペレーション不安の高いクラスほど筆記試験の成績が良いという負の関連が見られた。複数の実習・座学の担当教官が、コンピュータ不安の高いクラスほど真面目であるとの印象を受けており、このことと関係があるのかもしれない。

5 おわりに

本学で実施しているコンピュータ意識調査も 6 年目を迎え、延べ 10,000 人以上の学生諸君に御協力頂き 20,000 件近いデータの蓄積ができた。また毎学期毎にお手を煩わさせて頂いている授業担当教官並びメディアセンター事務補佐員の方々のおかげでもあり、まずは全ての協力者の皆様に感謝したい。

前回の報告から 3 年が経ち、コンピュータ不安の経年変化も少しずつ見えて来たようだ。今回印象的だったのはやはり、予想を裏切りコンピュータ不安が下がってはいないという事である。オペレーション不安とテクノロジー不安が下がらず接近願望が下がって来ている事、更に細かく各基本項目の変化を見てみると、情報化社会の進歩に現在の本学入学生のリテラシーレベルの進歩がついていっていないのではないかという事が推測できる。社会環境がコンピュータを必要としていると言うことを実感しつつ、自分のコンピュータスキルや知識が追い付いていないのではないかといった焦りが読み取れるように思えた。環境と自分自身の能力の差を感じてオペレーション不安とテクノロジー不安が増大し、一方必要性を実感するがゆえに接近願望が下がるという構造である。教養的教育での情報教育の必要性を再認識した。今後高校で普通科「情報」を履修する学生が入学して来るようになるとまた大きな変化があるだろう。引続き調査を継続し、変化を見守りたい。

参考文献

- [1] 平田賢一: 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), 39, pp.203-212 (1990).
- [2] 隅谷孝洋, 庄司文由, 長登康, 中村純, 永井克彦: コンピュータ不安 - 広島大学における大規模調査 -, 平成 11 年度情報処理教育研究集会(於東北大学)講演論文集, pp.271-274 (1999)