

IT環境整備が人文学部新入生のコンピュータ不安低減に及ぼした効果

水野 りか・嘉原 優子・柳谷 啓子・渡部 展也・ヤーッコラ 伊勢井 敏子

1 はじめに

1.1 コンピュータ不安

コンピュータへの恐怖感・嫌悪感や拒否反応はコンピュータ不安と呼ばれる (Cambre & Cook, 1985)。コンピュータ不安は人とコンピュータとの関わりを阻害する最大の心理的要因だとされ (Baack, Brown, & Brown, 1991)、中高年のテクノストレスの源だと指摘されている (Brod, 1984)。教育現場でもコンピュータ不安は学習を阻害する最大の要因の一つだとされ、Martocchio (1994) は、コンピュータ不安が新しいアプリケーションの使用法の学習を阻害することを、Anderson (1996) は、コンピュータ不安がコンピュータを用いる科目の成績を左右することを見出している。

最近では文系系学生でもコンピュータを利用する科目は極めて多い。中部大学の人文学部の各学科を例にとって言えば、コミュニケーション学科は、映像制作、映像分析、CG作成、そして、社会学的データの統計解析等に、歴史地理学科はGPSを利用した野外地理学や地理学実習等に、日本語日本文化学科は古典文学のデータベースを利用した古典教育等に、英語英米文化学科はマルチメディア対応のCALL教室での語学演習や英語関連データ検索・論文作成・専門教育指導等に、そして心理学科は、実験制御、Web調査、実験・調査データの統計処理等に、コンピュータを利用している。

これらのコンピュータを利用する科目はいわば最先端の教育を提供する科目であり、提供される最新かつ高度な専門的知識や研究技術は学生にとって必要不可欠なものばかりである。したがってこうした科目の成績が学生の能力ではなくコンピュータ不安という心理的要因によって左右されているとすれば、それを調査・把握しておくことは極めて重要だと言え、そのデータが指導や教育方法の改善に役立つ可能性は高い。

実際、水野 (2004) は、2002年度末に実施した2002年度新入生のコンピュータ不安調査の結果 (水野, 2003a, 2003b)、1年間の教育によりコンピュータを利用することへの不安・緊張自体は低下したものの、コンピュータを制御できないという統制不能感が十分低下しなかったことを見出した。そしてその対策として、2003年度に、漸進的に適度な達成目標を設定して段階毎に成功経験をさせて達成感を味わわせるような

教育を計画・実施した。そしてその効果を見るために、2003年度の入学生に対し、年度初頭と年度末に2回の調査を実施し、データを比較した。その結果、2003年度入学生は、年度末には、2002年度入学生よりも、そして、年度初頭よりも、コンピュータに対する統制不能感が著しく低下しただけでなくコンピュータに対する不安・緊張が著しく低下し、コンピュータを利用した科目により積極的に取り組めるようになっていたことが明らかとなった。

1.2 IT環境整備

上述の通り、文科系といえども、各専門科目の教育や研究にとってコンピュータはもはや必要不可欠なものとなった。また、コンピュータ自体のみならず各種アプリケーションやデータベースの急速な発展に伴い、コンピュータを利用した教育・研究技術は一層高度化してきており、その必要性・有用性は年々増大している。

にもかかわらず、2002年度に設置された英語英米文化学科のマルチメディア教室のシステムや心理学科の分析室・実験室のOSは古いバージョンのままで、PC自体も老朽化が激しかった。加えて、コミュニケーション学科、歴史地理学科、日本語日本文化学科には人文学部内に教育利用できる端末室がなかった。

そのため、2006年11月、学内の教育のためのIT環境の現状と改善を目指して設置された伊藤正之前副学長を委員長とするITシステム調査検討専門部会において、人文学部5学科の当時のIT委員 (日本語日本文化学科は小森早江子教授、英語英米文化学科は大門正幸教授で、他は筆者ら2009年度IT委員と同じである。) でこの問題を提起し、既存の2端末室のPCのリプレース、及び、端末室を持たない3学科の合同情報教室の設置を計画・申請した。そして、井上輝夫前人文学部長と当時のIT委員及び2009年度のIT委員である筆者らによる3年間の交渉の末、2007年度に英語英米文化学科のマルチメディア教室のPCのリプレース、2008年度に心理学科の分析室・実験室のPCのリプレース、そして、2009年度にコミュニケーション学科、歴史地理学科、日本語日本文化学科の3学科合同情報教室の設置が実現され、人文学部の教育のためのIT環境はほぼ整った。

1.3 IT環境整備とコンピュータ不安

コンピュータの利用経験の多い大学生は少ない大学生よりもコンピュータ不安が低いことが、数多くの研究で見出されている (e.g., Hakkinen, 1984; Loyd & Gressard, 1984)。中でも、Necessary & Parish (1996) は、毎週コンスタントにコンピュータを利用し続けることが、コンピュータ利用時の緊張を緩和し、コンピュータ不安を低減させることを見出している。したがって、今回の人文学部の整備されたIT環境のもとでの各学科の専門科目の教育は、文科系志望で高校まではあまりコンピュータの利用経験のない、コンピュータ不安が比較的高い新入生のコンピュータ不安を低減し、ひいては、専門的知識の向上につながる可能性は高い。

2 問題と目的

そこで、筆者ら2009年度の人文学部5学科のIT委員は、整備されたIT環境での教育が人文学部新入生のコンピュータ不安にどのような影響を与えるかを、入学直後と1年次の最後のコンピュータ不安調査結果を比較・検討し、IT環境整備の効果を調べるとともに、問題点等を見出して今後の教育改善の指針を得ようと考えた。予想されたことは、

1) 文科系で、これほど学習・研究でコンピュータを利用するとは恐らく考えずに入学してきた新入生は、入学当初はコンピュータに対する不安、具体的には、水野(2004)で見出された3つの不安尺度である緊張や不安、嫌悪感や回避傾向、統制不能感が比較的高いであろう。

2) 整備されたIT環境で1年間コンピュータを利用した教育を受けた後は、すべての側面で良化が認められ、上記3つの尺度得点は全般的に低下するであろう。の2点である。

3 方法

3.1 被調査者

新入生が対象で、2009年4月～5月に実施の第1回は、日本語日本文化学科93名、英語英米文化学科51名、コミュニケーション学科86名、心理学科90名、歴史地理学科59名であった。2009年12月～2010年1月に実施の第2回は、日本語日本文化学科66名、英語英米文化

学科43名、コミュニケーション学科81名、心理学科82名、歴史地理学科46名であった。

1年間の変化を見るために、第1回、第2回の双方の調査に参加した被調査者のデータのみ分析の対象とした。その人数は、日本語日本文化学科64名、英語英米文化学科37名、コミュニケーション学科73名、心理学科73名、歴史地理学科37名であった。

3.2 質問項目

大学生用のコンピュータ不安検査(小川・浅川, 1991)の20項目(図1参照)で、最後に不安、期待、そして要望等を記入する自由記述欄を設けた。

3.3 手続き

水野・松井・清河・松尾(2009)の構築した携帯電話・PC用調査作成システムを利用して作成したWeb調査を実施した(図1)。この調査はPCでも携帯電話でも回答することができるもので、1. いつでもどこでも調査を実施することができるユビキタス性、2. 調査用紙等を印刷する必要がないエコロジー性、3. 用紙の回収やデータ入力等の手間がかからない省力性に優れており、本研究のように、1箇所にいるとは限らない5学科の新入生の一斉調査に非常に適していた。

4 結果と考察

4.1 各項目の平均評定値の分析

各学科はカリキュラムが異なり、コンピュータを利用する頻度も利用の仕方も大きく異なるため、1年間の教育のコンピュータ不安への影響や、学科の特色や問題点を把握するためには、学科毎の分析が必要だと考えた。また、英語英米文化学科には2002年4月から、心理学科には2002年9月から独自の端末室があったが、日本語日本文化学科、コミュニケーション学科、歴史地理学科の3学科合同情報教室は2009年4月に新たに設置されたものであり、特に新設された3学科合同情報教室の効果を知りたいと考えた。

そこで以下の分析は学科毎に行い、新しい3学科合同情報教室を利用する日本語日本文化学科、コミュニケーション学科、歴史地理学科、2002年9月に分析室ができた心理学科、2002年4月にマルチメディア教室ができた英語英米文化学科の順に記載するものとした。

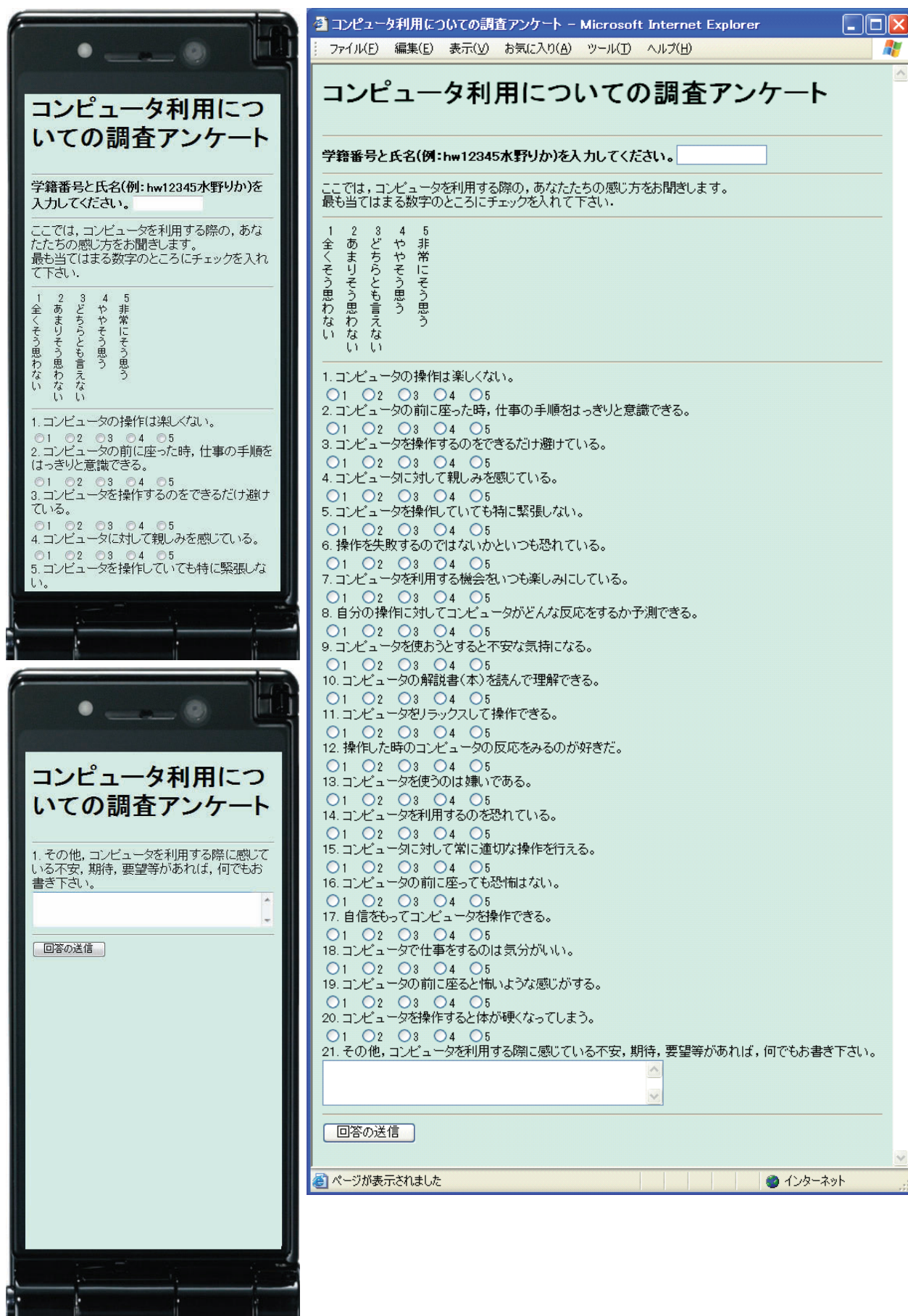


図 1 左：携帯電話調査画面、右：PC調査画面

4.1.1 日本語日本文化学科

表1に、春学期と秋学期の日本語日本文化学科の平均評定値を大きい順に並べ替えたものを示した。これを見ると、春学期には肯定的項目でも平均評定値が下位に位置するものや否定的項目でも平均評定値が比較的上位に位置するものがあったが、秋学期には、完全に肯定的項目の平均評定値が上位に、否定的項目の平均評定値が下位になったことがわかる。

そこで次に、個人の評定値を学期(2) × 項目(20)の参加者内2要因分散分析で分析した。その結果、学期の主効果は有意でなく($F(1, 63) = 1.36, ns$)、項目の主効果と($F(19, 1197) = 10.03, p <$

.01)、交互作用が有意だった($F(19, 1197) = 2.35, p < .01$)。交互作用が有意だったということは、項目によって春学期から秋学期への変化が異なることを意味している。そこで、項目毎に学期の単純主効果を求め、表1の最右欄に記載した。これを見ると、肯定的項目が上位になったのは、肯定的項目のいくつかの平均評定値が有意に上昇し、否定的項目のいくつかの平均評定値が有意に低下したためであることがわかる。

以上の結果は、日本語日本文化学科の新入生が、1年間の教育を通じて、コンピュータ不安を低下させ、コンピュータに対する肯定的態度を有するようになったことを端的に示している。

表1 日本語日本文化学科の春学期始めと秋学期最後の各項目の平均評定値(降順並べ替え), SD , 及び、春学期と秋学期の差の有意性を示す学期の単純主効果の F 値

春学期				
番号	質問項目	平均	SD	
16	コンピュータの前に座っても恐怖はない。	3.58	1.29	
5	コンピュータを操作していても特に緊張しない。	3.42	1.26	
11	コンピュータをリラックスして操作できる。	3.20	1.24	
7	コンピュータを利用する機会をいつも楽しみにしている。	3.16	1.18	
4	コンピュータに対して親しみを感じている。	3.11	1.23	
6	操作を失敗するのではないかといつも恐れている。	2.95	1.21	
18	コンピュータで仕事をするのは気分がいい。	2.95	1.08	
8	自分の操作に対してコンピュータがどんな反応をするか予測できる。	2.92	1.12	
9	コンピュータを使おうとすると不安な気持ちになる。	2.81	1.30	
2	コンピュータの前に座った時、仕事の手順をはっきりと意識できる。	2.80	1.12	
10	コンピュータの解説書（本）を読んで理解できる。	2.75	1.15	
12	操作した時のコンピュータの反応をみるのが好きだ。	2.75	1.09	
15	コンピュータに対して常に適切な操作を行える。	2.64	1.08	
1	コンピュータの操作は楽しくない。	2.61	1.19	
17	自信をもってコンピュータを操作できる。	2.50	1.13	
13	コンピュータを使うのは嫌いである。	2.48	1.26	
3	コンピュータを操作するのをできるだけ避けている。	2.47	1.31	
14	コンピュータを利用するのを恐れている。	2.36	1.28	
19	コンピュータの前に座ると怖いような感じがする。	2.28	1.22	
20	コンピュータを操作すると体が硬くなってしまう。	2.28	1.23	
秋学期				
番号	質問項目	平均	SD	単純主効果 ($F(1, 1260)$)
16	コンピュータの前に座っても恐怖はない。	3.63	1.28	0.10
11	コンピュータをリラックスして操作できる。	3.50	1.23	3.80 †
5	コンピュータを操作していても特に緊張しない。	3.45	1.25	0.04
7	コンピュータを利用する機会をいつも楽しみにしている。	3.27	1.23	0.52
4	コンピュータに対して親しみを感じている。	3.14	1.18	0.04
15	コンピュータに対して常に適切な操作を行える。	3.00	1.06	5.57 *
18	コンピュータで仕事をするのは気分がいい。	2.97	1.10	0.01
8	自分の操作に対してコンピュータがどんな反応をするか予測できる。	2.89	1.13	0.04
2	コンピュータの前に座った時、仕事の手順をはっきりと意識できる。	2.86	1.13	0.17
17	自信をもってコンピュータを操作できる。	2.72	1.08	2.06
10	コンピュータの解説書（本）を読んで理解できる。	2.66	1.25	0.38
12	操作した時のコンピュータの反応をみるのが好きだ。	2.64	1.14	0.52
6	操作を失敗するのではないかといつも恐れている。	2.52	1.23	8.25 **
9	コンピュータを使おうとすると不安な気持ちになる。	2.33	1.23	10.11 **
20	コンピュータを操作すると体が硬くなってしまう。	2.33	1.28	0.10
13	コンピュータを使うのは嫌いである。	2.28	1.29	1.78
1	コンピュータの操作は楽しくない。	2.22	1.02	6.58 *
3	コンピュータを操作するのをできるだけ避けている。	2.22	1.19	2.69
19	コンピュータの前に座ると怖いような感じがする。	2.17	1.21	0.52
14	コンピュータを利用するのを恐れている。	2.16	1.19	1.78

** $p < .01$, * $p < .05$, † $p < .10$

否定的項目 春学期の方が高い 秋学期の方が高い

4.1.2 コミュニケーション学科

先と同様、表2に、春学期と秋学期のコミュニケーション学科の平均評定値を大きい順に並べ替えたものを示した。コミュニケーション学科は、春学期でも秋学期でもすべての肯定的項目の平均評定値が否定的項目の平均評定値よりも高かった。これはある意味で、コミュニケーション学科の新入生のコンピュータ学習のレディネスが十分であることを示している。

その中でどのような変化があったかを知るために、先と同様、学期(2)×項目(20)の参加者内2要因分散分析を実施した。その結果、学期の主効果は有意でなく($F(1, 72) = 0.64, ns$)、項目の主効果と($F(19, 1368) = 25.59, p < .01$)、交互作用が有意だった($F(19, 1368) = 1.70, p < .05$)。交互作用が有意だったため、項目毎に学期の差を表す単純主効果を求

めた。結果は表2の最右欄に示す通りで、肯定的項目のうちの2つの平均評定値が秋学期になってさらに高く、否定的項目のうちの2つの平均評定値が秋学期になってさらに低くなったことがわかった。春学期の方がむしろ平均評定値が高い傾向にあった項目は、「10. コンピュータで仕事をするのは気分がいい。」だけだったが、その差はあくまでも10%水準で有意傾向があったに過ぎない。また、低下したとはいってもその秋学期の平均評定値は、表1の日本語日本文化学科の同項目の秋学期の平均評定値と比べても高い値であった。

以上から、コミュニケーション学科の新入生はもともとコンピュータに対する不安傾向は少ないが、1年間の教育を通じて、その不安がさらに減少したと考えることができる。

表2 コミュニケーション学科の春学期始めと秋学期最後の各項目の平均評定値(降順並べ替え), *SD*, 及び, 春学期と秋学期の差の有意性を示す学期の単純主効果の*F*値

春学期				
番号	質問項目	平均	SD	
16	コンピュータの前に座っても恐怖はない。	3.84	1.24	
11	コンピュータをリラックスして操作できる。	3.53	1.15	
5	コンピュータを操作していても特に緊張しない。	3.48	1.32	
18	コンピュータで仕事をするのは気分がいい。	3.33	0.97	
7	コンピュータを利用する機会をいつも楽しみにしている。	3.21	1.05	
4	コンピュータに対して親しみを感じている。	3.03	1.16	
2	コンピュータの前に座った時、仕事の手順をはっきりと意識できる。	2.85	1.04	
8	自分の操作に対してコンピュータがどんな反応をするか予測できる。	2.82	1.05	
15	コンピュータに対して常に適切な操作を行える。	2.80	1.10	
17	自信をもってコンピュータを操作できる。	2.75	1.11	
12	操作した時のコンピュータの反応をみるのが好きだ。	2.73	1.08	
10	コンピュータの解説書（本）を読んで理解できる。	2.58	1.19	
1	コンピュータの操作は楽しくない。	2.55	1.05	
6	操作を失敗するのではないかといつも恐れている。	2.52	1.24	
9	コンピュータを使おうとすると不安な気持ちになる。	2.43	1.27	
13	コンピュータを使うのは嫌いである。	2.33	1.34	
3	コンピュータを操作するのをできるだけ避けている。	2.29	1.16	
20	コンピュータを操作すると体が硬くなってしまふ。	2.27	1.09	
19	コンピュータの前に座ると怖いような感じがする。	2.10	1.11	
14	コンピュータを利用するのを恐れている。	2.08	1.16	
秋学期				
番号	質問項目	平均	SD	単純主効果 ($F(1, 1440)$)
5	コンピュータを操作していても特に緊張しない。	3.88	1.02	7.22 **
16	コンピュータの前に座っても恐怖はない。	3.80	1.26	0.08
11	コンピュータをリラックスして操作できる。	3.55	1.17	0.01
4	コンピュータに対して親しみを感じている。	3.27	0.96	2.78 †
7	コンピュータを利用する機会をいつも楽しみにしている。	3.08	1.10	0.70
2	コンピュータの前に座った時、仕事の手順をはっきりと意識できる。	3.06	1.01	1.93
18	コンピュータで仕事をするのは気分がいい。	3.04	1.09	3.79 †
8	自分の操作に対してコンピュータがどんな反応をするか予測できる。	2.92	1.04	0.42
15	コンピュータに対して常に適切な操作を行える。	2.92	0.92	0.70
17	自信をもってコンピュータを操作できる。	2.80	1.05	0.08
10	コンピュータの解説書（本）を読んで理解できる。	2.63	1.14	0.14
12	操作した時のコンピュータの反応をみるのが好きだ。	2.55	1.12	1.45
1	コンピュータの操作は楽しくない。	2.44	1.11	0.55
6	操作を失敗するのではないかといつも恐れている。	2.40	1.14	0.70
13	コンピュータを使うのは嫌いである。	2.34	1.17	0.01
3	コンピュータを操作するのをできるだけ避けている。	2.26	1.15	0.03
9	コンピュータを使おうとすると不安な気持ちになる。	2.07	0.98	5.80 *
20	コンピュータを操作すると体が硬くなってしまふ。	2.03	1.07	2.78 †
14	コンピュータを利用するのを恐れている。	1.90	0.97	1.45
19	コンピュータの前に座ると怖いような感じがする。	1.90	0.97	1.68
** $p < .01$, * $p < .05$, † $p < .10$ 否定的項目		春学期の方が高い		秋学期の方が高い

** $p < .01$, * $p < .05$, † $p < .10$ 否定的項目

春学期の方が高い 秋学期の方が高い

4.1.3 歴史地理学科

表3に、春学期と秋学期の歴史地理学科の平均評定値を大きい順に並べ替えたものを示した。歴史地理学科も、春学期に評定値の高かった否定的項目「6. 操作を失敗するのではないかといつも恐れている」の平均評定値が秋学期には低下し、上位が肯定的項目、下位が否定的項目ときれいに分かれ、春学期に感じていた若干の恐怖が1年の教育で低減したことがわかった。

ただし、歴史地理学科の場合は、学期(2)×項目(20)の参加者内2要因分散分析で、学期の主効果が有意でなく($F(1, 36) = 1.13, ns$)、項目の主効果が有意であった($F(19, 684) = 14.10, p < .01$)ことまではこれまでの2学科と同じであったが、交互作用が有意ではなかった($F(19, 684) = 1.06, ns$)。こ

のことは、平均評定値が大きく変化した項目がなかったことを示しており、上述の否定的項目の平均評定値の低下も有意なほどではなかったことになる。

この結果は、歴史地理学科の2回の調査参加者が37名と限られていたことも原因している可能性は否めないが、後述の、同じく37名の英語英米文化学科の分析結果で顕著な差が認められていることから考えて、変化の幅が小さかったと考えざるを得ない。ただし、入学直後の春学期の歴史地理学科の新入生の不安傾向は他学科に比べてさほど高くないため、秋学期の不安傾向が高いわけではなく、単に、1年間の教育の影響が少なかったに過ぎない。よってこの点については、次の尺度間の差の分析結果も考慮した上で、最後の総合的考察で詳しく考察するものとする。

表3 歴史地理学科の春学期始めと秋学期最後の各項目の平均評定値(降順並べ替え)とSD

春学期			
番号	質問項目	平均	SD
16	コンピュータの前に座っても恐怖はない。	3.78	1.07
5	コンピュータを操作していても特に緊張しない。	3.46	1.22
7	コンピュータを利用する機会をいつも楽しみにしている。	3.41	1.05
11	コンピュータをリラックスして操作できる。	3.41	1.08
4	コンピュータに対して親しみを感じている。	3.35	1.12
2	コンピュータの前に座った時、仕事の手順をはっきりと意識できる。	3.08	0.85
18	コンピュータで仕事をするのは気分がいい。	2.95	0.96
12	操作した時のコンピュータの反応をみるのが好きだ。	2.92	1.12
10	コンピュータの解説書(本)を読んで理解できる。	2.84	1.00
6	操作を失敗するのではないかといつも恐れている。	2.81	1.33
15	コンピュータに対して常に適切な操作を行える。	2.78	0.87
17	自信をもってコンピュータを操作できる。	2.76	0.94
8	自分の操作に対してコンピュータがどんな反応をするか予測できる。	2.51	0.95
9	コンピュータを使おうとすると不安な気持ちになる。	2.38	1.12
3	コンピュータを操作するのをできるだけ避けている。	2.30	1.18
19	コンピュータの前に座ると怖いような感じがする。	2.19	1.06
14	コンピュータを利用するのを恐れている。	2.08	0.97
1	コンピュータの操作は楽しくない。	2.00	0.93
20	コンピュータを操作すると体が硬くなってしまう。	2.00	0.93
13	コンピュータを使うのは嫌いである。	1.97	0.92
秋学期			
番号	質問項目	平均	SD
5	コンピュータを操作していても特に緊張しない。	3.68	1.30
16	コンピュータの前に座っても恐怖はない。	3.65	1.32
11	コンピュータをリラックスして操作できる。	3.54	1.18
4	コンピュータに対して親しみを感じている。	3.32	0.99
2	コンピュータの前に座った時、仕事の手順をはっきりと意識できる。	3.24	0.91
7	コンピュータを利用する機会をいつも楽しみにしている。	3.24	1.00
8	自分の操作に対してコンピュータがどんな反応をするか予測できる。	3.05	0.90
18	コンピュータで仕事をするのは気分がいい。	3.05	0.96
15	コンピュータに対して常に適切な操作を行える。	3.00	0.99
10	コンピュータの解説書(本)を読んで理解できる。	2.97	1.08
17	自信をもってコンピュータを操作できる。	2.81	0.90
12	操作した時のコンピュータの反応をみるのが好きだ。	2.68	1.07
6	操作を失敗するのではないかといつも恐れている。	2.65	1.14
9	コンピュータを使おうとすると不安な気持ちになる。	2.41	1.03
14	コンピュータを利用するのを恐れている。	2.35	1.19
3	コンピュータを操作するのをできるだけ避けている。	2.19	1.04
13	コンピュータを使うのは嫌いである。	2.16	0.97
1	コンピュータの操作は楽しくない。	2.08	1.02
19	コンピュータの前に座ると怖いような感じがする。	2.00	0.90
20	コンピュータを操作すると体が硬くなってしまう。	2.00	0.93

** $p < .01$, * $p < .05$, † $p < .10$ 否定的項目

4.1.4 心理学科

表4に、春学期と秋学期の心理学科の平均評定値を大きい順に並べ替えたものを示した。春学期のデータを見ると、かなり多くの否定的項目の平均評定値が上位に食い込んでおり、心理学科入学生が入学直後に高い不安や恐怖等の否定的な感情を抱いていたことがわかる。こうした傾向はこれまで紹介した他の学科にはなかった心理学科学生特有の傾向である。しかし、秋学期になるとほぼすべての否定的項目の平均評定値が下位になっていた。このことは、1年間の教育が彼らの不安を大幅に低減したことを端的に示している。

個々の項目の学期間の変化を見るために、学期(2)×項目(20)の参加者内2要因分散分析を実施した。その結果、学期の主効果($F(1, 72) = 8.84, p < .01$)、項目の主効果($F(19, 1368) = 11.71, p < .01$)、交互作用がみな有意だった($F(19, 1368) = 3.25, p < .05$)。

そこで項目毎の学期間の変化を見るために学期の単純主効果を調べた。その結果が表4の最右欄に示してある。これを見るとわかるように、心理学科新入生の場合は、春学期から秋学期にかけて、否定的項目の平均評定値が下がったというよりもむしろ、肯定的項目の平均評定値が有意に上昇した項目が非常に多い。この結果は、先の考察通り、心理学科入学生は入学直後はコンピュータに対する肯定的な感情・態度が少なかったが、秋学期にはそれが増加したことを示している。

心理学科の学生は1年次でも、調査、実験、統計処理と非常に多くの学習でコンピュータを利用し、かなり高度なIT知識・技術の習得が課せられる。1年間で肯定的な感情や態度が養われたことは、彼らが難度の高い課題にも挫折せず十分な知識と技術を習得することができたことを反映していると考えられ、現時点の教育方法・内容が適切だったことを示唆している。

表4 心理学科の春学期始めと秋学期最後の各項目の平均評定値(降順並べ替え), SD , 及び、春学期と秋学期の差の有意性を示す学期の単純主効果の F 値

春学期					
番号	質問項目	平均	SD		
16	コンピュータの前に座っても恐怖はない。	3.58	1.19		
5	コンピュータを操作していても特に緊張しない。	3.22	1.26		
11	コンピュータをリラックスして操作できる。	3.01	1.27		
7	コンピュータを利用する機会をいつも楽しみにしている。	3.00	1.14		
18	コンピュータで仕事をするのは気分がいい。	2.96	1.05		
6	操作を失敗するのではないかといつも恐れている。	2.89	1.22		
4	コンピュータに対して親しみを感じている。	2.73	1.21		
12	操作した時のコンピュータの反応をみるのが好きだ。	2.69	1.03		
9	コンピュータを使おうとすると不安な気持ちになる。	2.59	1.20		
3	コンピュータを操作するのをできるだけ避けている。	2.59	1.15		
2	コンピュータの前に座った時、仕事の手順をはっきりと意識できる。	2.56	0.97		
13	コンピュータを使うのは嫌いである。	2.52	1.14		
8	自分の操作に対してコンピュータがどんな反応をするか予測できる。	2.45	1.26		
1	コンピュータの操作は楽しくない。	2.44	0.95		
15	コンピュータに対して常に適切な操作を行える。	2.43	1.17		
20	コンピュータを操作すると体が硬くなってしまう。	2.41	1.12		
14	コンピュータを利用するのを恐れている。	2.41	1.01		
17	自信をもってコンピュータを操作できる。	2.38	1.17		
19	コンピュータの前に座ると怖いような感じがする。	2.32	1.02		
10	コンピュータの解説書（本）を読んで理解できる。	2.32	1.17		
秋学期					
番号	質問項目	平均	SD	単純主効果 (F(1, 1440))	
16	コンピュータの前に座っても恐怖はない。	3.75	1.28	1.24	
5	コンピュータを操作していても特に緊張しない。	3.60	1.20	5.74	*
11	コンピュータをリラックスして操作できる。	3.38	1.28	5.34	*
12	操作した時のコンピュータの反応をみるのが好きだ。	3.11	1.21	7.04	**
4	コンピュータに対して親しみを感じている。	3.06	1.23	4.22	*
18	コンピュータで仕事をするのは気分がいい。	3.00	1.16	0.07	
8	自分の操作に対してコンピュータがどんな反応をするか予測できる。	2.99	1.15	11.14	**
10	コンピュータの解説書（本）を読んで理解できる。	2.93	1.30	14.83	**
2	コンピュータの前に座った時、仕事の手順をはっきりと意識できる。	2.93	1.05	5.34	*
7	コンピュータを利用する機会をいつも楽しみにしている。	2.88	1.18	0.59	
6	操作を失敗するのではないかといつも恐れている。	2.84	1.29	0.12	
15	コンピュータに対して常に適切な操作を行える。	2.81	1.11	5.74	*
17	自信をもってコンピュータを操作できる。	2.63	1.20	2.37	
13	コンピュータを使うのは嫌いである。	2.59	1.30	0.18	
9	コンピュータを使おうとすると不安な気持ちになる。	2.55	1.19	0.07	
1	コンピュータの操作は楽しくない。	2.51	1.12	0.18	
3	コンピュータを操作するのをできるだけ避けている。	2.44	1.11	0.89	
14	コンピュータを利用するのを恐れている。	2.22	1.25	1.44	
20	コンピュータを操作すると体が硬くなってしまう。	2.14	1.21	2.93	†
19	コンピュータの前に座ると怖いような感じがする。	1.95	1.06	5.34	*
** p < .01, * p < .05, † p < .10 不定の項目				春学期の方が高い 秋学期の方が高い	

** $p < .01$, * $p < .05$, † $p < .10$ 否定的項目 春学期の方が高い秋学期の方が高い

4.1.5 英語英米文化学科

表5に、春学期と秋学期の英語英米文化学科の平均評定値を大きい順に並べ替えたものを示した。これを見ると、英語英米文化学科の新入生は、春学期にはある程度のコンピュータ不安や嫌悪感を抱いていたが、秋学期にはそれが完全に改善されていることがわかる。ただし、春学期の否定的項目の評定値が他の学科に比べて高かったわけではなく、秋学期の否定的項目の評定値が他学科に比べて著しく低くなっていることから考えて、彼らが入学時に悲観的だったわけではなく、1年間の教育で不安が著しく低下したと見なすべきであろう。

学期(2)×項目(20)の参加者内2要因分散分析では、学期の主効果は有意でなく($F(1, 36) = 3.22$, ns)、項目の主効果と($F(19, 684) = 15.03$, $p < .01$)、

交互作用が有意だった($F(19, 684) = 5.32$, $p < .05$)。そこで項目毎に学期の変化を示す学期の単純主効果を調べ、表5の最右欄に記載した。これを見るとわかるように、英語英米文化学科の新入生の場合は、秋学期に平均評定値が上がった肯定的項目もある程度あるが、平均評定値が著しく下がった否定的項目が非常に多いことがわかる。このことも、不安が著しく低下したことを示している。

以上から、英語英米文化学科の新入生は、1年間の教育を通じて、他学科よりも大きく不安を低減させることができたと考えられる。このことは、英語英米文化学科のコンピュータを利用した教育が、有能感を増し、不安を解消するような適切な教育であったことを示唆している。

表5 英語英米文化学科の春学期始めと秋学期最後の各項目の平均評定値(降順並べ替え)、SD、及び、春学期と秋学期の差の有意性を示す学期の単純主効果のF値

春学期					
番号	質問項目	平均	SD		
5	コンピュータを操作していても特に緊張しない。	3.57	1.35		
16	コンピュータの前に座っても恐怖はない。	3.51	1.29		
11	コンピュータをリラックスして操作できる。	3.27	1.06		
7	コンピュータを利用する機会をいつも楽しみにしている。	2.95	1.09		
4	コンピュータに対して親しみを感じている。	2.89	1.31		
15	コンピュータに対して常に適切な操作を行える。	2.87	1.02		
8	自分の操作に対してコンピュータがどんな反応をするか予測できる。	2.81	1.23		
17	自信をもってコンピュータを操作できる。	2.81	1.01		
3	コンピュータを操作するのをできるだけ避けている。	2.65	1.19		
18	コンピュータで仕事をするのは気分がいい。	2.65	0.99		
6	操作を失敗するのではないかといつも恐れている。	2.62	1.36		
10	コンピュータの解説書(本)を読んで理解できる。	2.62	1.02		
2	コンピュータの前に座った時、仕事の手順をはっきりと意識できる。	2.54	1.00		
9	コンピュータを使おうとすると不安な気持ちになる。	2.54	1.33		
1	コンピュータの操作は楽しくない。	2.51	1.22		
13	コンピュータを使うのは嫌いである。	2.51	1.18		
14	コンピュータを利用するのを恐れている。	2.51	1.24		
12	操作した時のコンピュータの反応をみるのが好きだ。	2.49	0.92		
20	コンピュータを操作すると体が硬くなってしまふ。	2.43	1.37		
19	コンピュータの前に座ると怖いような感じがする。	2.38	1.26		
秋学期					
番号	質問項目	平均	SD	単純主効果($F(1, 720)$)	
5	コンピュータを操作していても特に緊張しない。	4.08	1.08	4.42	*
16	コンピュータの前に座っても恐怖はない。	4.08	1.32	5.40	*
11	コンピュータをリラックスして操作できる。	3.76	1.24	3.97	*
7	コンピュータを利用する機会をいつも楽しみにしている。	3.11	1.09	0.44	
8	自分の操作に対してコンピュータがどんな反応をするか予測できる。	3.11	1.13	1.48	
17	自信をもってコンピュータを操作できる。	3.08	1.26	1.23	
2	コンピュータの前に座った時、仕事の手順をはっきりと意識できる。	3.05	1.14	4.42	*
4	コンピュータに対して親しみを感じている。	2.97	1.24	0.11	
15	コンピュータに対して常に適切な操作を行える。	2.89	1.03	0.01	
18	コンピュータで仕事をするのは気分がいい。	2.84	1.05	0.60	
10	コンピュータの解説書(本)を読んで理解できる。	2.68	1.14	0.05	
12	操作した時のコンピュータの反応をみるのが好きだ。	2.46	1.13	0.01	
1	コンピュータの操作は楽しくない。	2.24	1.13	1.23	
13	コンピュータを使うのは嫌いである。	2.08	1.12	3.14	†
6	操作を失敗するのではないかといつも恐れている。	2.03	1.17	5.93	*
20	コンピュータを操作すると体が硬くなってしまふ。	1.97	1.35	3.54	†
3	コンピュータを操作するのをできるだけ避けている。	1.81	1.01	11.77	**
19	コンピュータの前に座ると怖いような感じがする。	1.54	1.06	11.77	**
9	コンピュータを使おうとすると不安な気持ちになる。	1.43	0.76	20.60	**
14	コンピュータを利用するのを恐れている。	1.35	0.67	22.65	**
** $p < .01$, * $p < .05$, † $p < .10$ 否定的项目				春学期の方が高い 秋学期の方が高い	

** $p < .01$, * $p < .05$, † $p < .10$ 否定的項目

春学期の方が高い 秋学期の方が高い

4.2 尺度得点の分析

尺度を構成するために、春学期と秋学期のデータを主因子法、バリマックス回転で因子分析したところ、春学期と秋学期でほぼ同じ項目からなる3因子が抽出された(表6)。学期間で若干異なっていた項目の1つは12番で、この項目は春学期の分析では第2、第3因子の双方に0.4強の負荷があったが、秋学期には第3因子の負荷の方が高く、0.5を上回っていた。よって12番は、第3因子の負荷の高い項目と見なした。もう1つは13番で、秋学期の分析では、第1因子と第3因子の双方に0.5以上の負荷があったが、春学期には第3因子に0.7近くの高い負荷があった。そこで13番も、第3因子に負荷の高い項目と見なした。

不安尺度であるため、肯定的項目を逆転項目とした

(表6太字)。その上で、含まれる項目を吟味した結果、第1因子の尺度は、「不安緊張尺度」、第2因子の尺度は「統制不能感尺度」、第3因子の尺度は「嫌悪回避尺度」と命名した。各々の信頼性係数(α)は、春学期が0.91, 0.86, 0.84, 秋学期が0.91, 0.87, 0.87と極めて高く、信頼性の高い尺度を構成することができた。これ以降の分析は、春学期の平均尺度得点が学科間で異なれば学科を要因として、異ならなければ学科毎に行おうと考え、春学期の平均尺度得点を学科(5)×尺度(3)の混合2要因分散分析で解析した。結果は表7の通りであり、学科の主効果は有意ではなかった。よって、春学期から秋学期への変化を見るためのこれ以降の分析は、学科毎に行うものとした。

表6 春学期と秋学期の因子分析結果(太字は逆転項目)

番号	質問項目	春学期				秋学期			
		第1因子	第2因子	第3因子	共通性	第1因子	第2因子	第3因子	共通性
14	コンピュータを利用するのを恐れている。	0.785	-0.158	-0.242	0.699	0.807	-0.187	-0.195	0.725
19	コンピュータの前に座ると怖いような感じがする。	0.765	-0.135	-0.183	0.637	0.761	-0.133	-0.164	0.624
11	コンピュータをリラックスして操作できる。	-0.697	0.374	0.210	0.669	-0.556	0.366	0.339	0.558
20	コンピュータを操作すると体が硬くなってしまう。	0.669	-0.128	-0.237	0.521	0.606	-0.169	-0.174	0.426
9	コンピュータを使おうとすると不安な気持ちになる。	0.659	-0.278	-0.176	0.543	0.797	-0.173	-0.217	0.712
16	コンピュータの前に座っても恐怖はない。	-0.643	0.120	0.229	0.480	-0.552	0.217	0.057	0.355
5	コンピュータを操作していても特に緊張しない。	-0.633	0.206	0.115	0.457	-0.669	0.265	0.098	0.527
6	操作を失敗するのではないかといつも恐れている。	0.594	-0.315	-0.037	0.453	0.664	-0.214	-0.122	0.501
3	コンピュータを操作するのをできるだけ避けている。	0.536	-0.222	-0.514	0.600	0.580	-0.172	-0.432	0.552
17	自信をもってコンピュータを操作できる。	-0.308	0.791	0.260	0.789	-0.388	0.651	0.309	0.670
15	コンピュータに対して常に適切な操作を行える。	-0.182	0.737	0.201	0.617	-0.229	0.697	0.317	0.638
8	自分の操作に対してコンピュータがどんな反応をするか予測できる。	-0.262	0.642	0.210	0.524	-0.238	0.695	0.297	0.628
10	コンピュータの解説書(本)を読んで理解できる。	-0.167	0.590	0.234	0.431	-0.218	0.648	0.219	0.515
2	コンピュータの前に座った時、仕事の手順をはっきりと意識できる。	-0.298	0.571	0.181	0.448	-0.258	0.642	0.175	0.509
12	操作した時のコンピュータの反応をみるのが好きだ。	-0.036	0.428	0.421	0.362	0.033	0.399	0.551	0.463
13	コンピュータを使うのは嫌いである。	0.463	-0.168	-0.692	0.722	0.555	-0.258	-0.566	0.695
7	コンピュータを利用する機会をいつも楽しみにしている。	-0.180	0.340	0.622	0.535	-0.223	0.362	0.686	0.651
1	コンピュータの操作は楽しくない。	0.194	-0.197	-0.577	0.410	0.442	-0.142	-0.602	0.578
4	コンピュータに対して親しみを感じている。	-0.246	0.438	0.517	0.520	-0.240	0.441	0.522	0.525
18	コンピュータで仕事をするのは気分がいい。	-0.199	0.454	0.475	0.472	-0.209	0.423	0.578	0.556
二乗和		4.723	3.500	2.664		5.100	3.412	2.897	
寄与率		23.613	17.499	13.321		25.500	17.061	14.484	

表7 春学期の尺度得点の学科×尺度での分散分析結果

変動因	SS	df	MS	F
1. 主効果 A: 学科	10.71	4	2.68	1.56
2. 誤差 S(A)	478.68	279	1.72	
3. 主効果 B: 尺度	92.74	2	46.37	153.24 **
4. 交互作用 AB: 学科×尺度	3.43	8	0.43	1.42
5. 誤差 BS(A)	168.85	558	0.30	

** $p < .01$.

4.2.1 日本語日本文化学科

図2に日本語日本文化学科の春学期と秋学期の3種の平均尺度得点を示す。尺度間の差と学期の差を知るために、尺度(3)×学期(2)の参加者内2要因分散分析を実施した。結果を表8に示す。尺度の主効果が有意だったのでどの尺度間に差があるのかをHSDで下位検定した結果、1%水準で有意差が認められ($HSD = 0.25$)、平均尺度得点が、統制不能感尺度>嫌悪回避尺度>不安緊張尺度であったことがわかった。

この結果は、日本語日本文化学科の新入生は、コン

ピュータに対する不安緊張感よりも嫌悪回避傾向が、嫌悪回避傾向よりも統制不能感が高いこと、そして、3つの側面のすべてが秋学期に低下傾向にあったことを示している。

ただし、統制不能感が最も高いとは言えその得点は評定値の中央値である3.0を若干上回っているに過ぎず、決して絶対的に高いわけではない。そして、全般的に低い3尺度の得点が、秋学期にさらに低下傾向にあったことは、1年間の教育の成果があったことを示している。

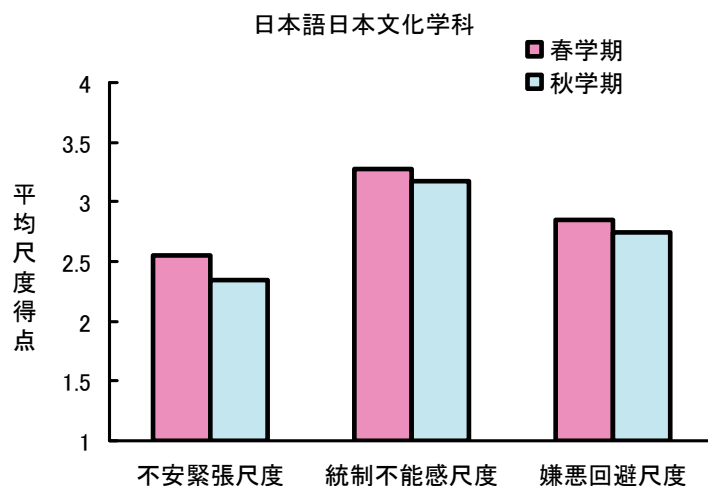


図2 日本語日本文化学科の春学期と秋学期の各尺度の平均得点

表8 日本語日本文化学科の尺度得点の分散分析結果

変動因	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>
被験者 : S	234.04	63	3.72	
1. 主効果 尺度	38.75	2	19.37	42.71 **
2. 誤差 AS	57.15	126	0.45	
3. 主効果 学期	1.80	1	1.80	3.16 †
4. 誤差 BS	35.97	63	0.57	
5. 交互作用 尺度×学期	0.20	2	0.10	0.64
6. 誤差 ABS	19.47	126	0.16	
全体 T	387.39	383		

† $p < .10$, ** $p < .01$.

4.2.2 コミュニケーション学科

図3にコミュニケーション学科の春学期と秋学期の3種の平均尺度得点を示す。先と同様、尺度(3)×学期(2)の参加者内2要因分散分析を実施した。結果を表9に示す。尺度の主効果が有意だったので尺度間の差をHSD検定した結果、1%水準で有意差が認められ($HSD = 0.21$)、平均尺度得点は、日本語日本文化学科と同様、統制不能感尺度>嫌悪回避尺度>不安緊張尺度であったことがわかった。

コンピュータに対する不安緊張感よりも嫌悪回避傾向が、嫌悪回避傾向よりも統制不能感が高いという特徴は、後掲の各学部分析結果も併せ、人文学部共通

の傾向のようである。

コミュニケーション学科では日本語日本文化学科とは異なり、春学期から秋学期への低下傾向が認められなかったが、先述の個々の項目の分析でも示されたように、コミュニケーション学科の新入生は入学直後の春学期から既に、特に不安緊張尺度の得点が低く、秋学期にはそれがさらに低下していたのは確かである。したがってこの結果は必ずしも教育効果がなかったことを示すものではないと考えられ、コミュニケーション学科の新入生の、不安が少ない明るい特性を反映しているのかもしれない。

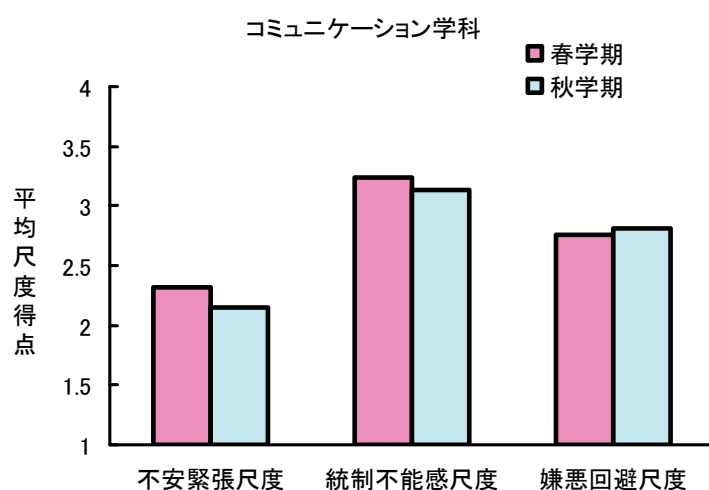


図3 コミュニケーション学科の春学期と秋学期の各尺度の平均得点

表9 コミュニケーション学科の尺度得点の分散分析結果

変動因	SS	df	MS	F
被験者 : S	187.66	72	2.61	
1. 主効果 尺度	67.39	2	33.70	96.95 **
2. 誤差 AS	50.05	144	0.35	
3. 主効果 学期	0.64	1	0.64	1.00
4. 誤差 BS	45.96	72	0.64	
5. 交互作用 尺度×学期	0.82	2	0.41	2.06
6. 誤差 ABS	28.77	144	0.20	
全体 T	381.29	437		

** $p < .01$.

4.2.3 歴史地理学科

図4に歴史地理学科の春学期と秋学期の3種の平均尺度得点を示す。尺度間の差と学期の差を知るための尺度(3)×学期(2)の参加者内2要因分散分析を実施した。結果を表10に示す。交互作用に傾向があったため、尺度毎に学期差を見るための学期の単純主効果を求めたところ、不安緊張尺度と($F(1, 105) = 0.02, ns$)、嫌悪回避尺度では($F(1, 105) = 1.12, ns$)、有意ではなかったが、統制不能感尺度では有意で($F(1, 105) = 4.86, p < .05$)、春学期から秋学期にかけて有意に低下していた。また、学期毎の尺度間の差を見るための尺度の単純主効果は春学期でも($F(2, 140) = 31.74, p < .01$)、秋学期でも($F(2, 140) = 17.18, p < .01$)有意で、HSDによる下位検定の結果、春学期の平均尺度得点は、統制不能感尺度 > ($p < .01$) 嫌悪回避尺度 = 不安緊張尺度であったが($HSD(p = .01) = 0.35$)、秋学期の平均尺度得点は、統制不能感尺度($p < .05$) > 嫌悪回避尺度 > ($p < .05$) 不安緊張

尺度であったことがわかった($HSD(p = .05) = 0.28$)。

この結果は、歴史地理学科の統制不能感は春学期から秋学期にかけて低下していたこと、そして、学期間の差は有意ではないが不安緊張がやや下がり嫌悪回避がやや上昇した(ただし、各々単独では有意でなく、かつ、両者とも評定値の中央値の3.0以下であることに留意されたい。)ことで、秋学期には不安緊張と嫌悪回避尺度の間に差が生じ、不安緊張の方が低くなったことを示している。

項目毎の分析では顕在化しなかった統制不能感の低下が、尺度の分析で顕在化した。複数の項目から成る尺度の構成・分析は、個々の項目の分析では知り得ない特徴を知る上で有効であることが、この結果からも明らかである。そして、統制不能感の低下は、歴史地理学科のコンピュータ教育が、コンピュータを目的に応じて適切に操作できるという学生の有能感、統制感を増す上で役立ったことを示唆している。

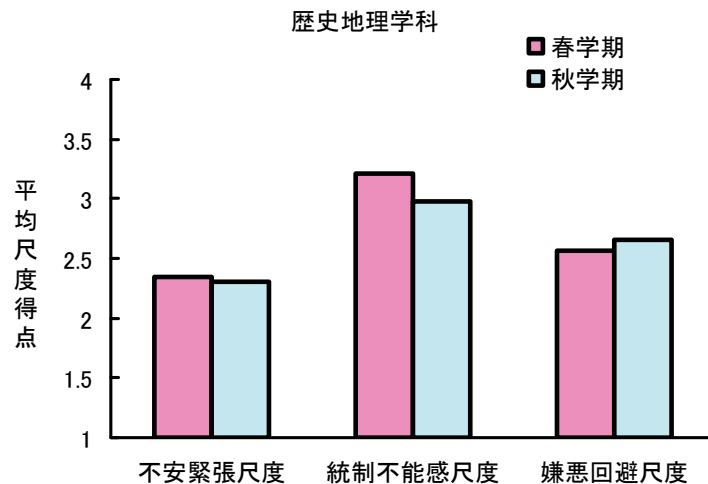


図4 歴史地理学科の春学期と秋学期の各尺度の平均得点

表10 歴史地理学科の尺度得点の分散分析結果

変動因	SS	df	MS	F
被験者 : S	70.08	35	2.00	
1. 主効果 尺度	22.72	2	11.36	35.52 **
2. 誤差 AS	22.39	70	0.32	
3. 主効果 学期	0.10	1	0.10	0.47
4. 誤差 BS	7.65	35	0.22	
5. 交互作用 尺度×学期	0.99	2	0.50	3.02 †
6. 誤差 ABS	11.54	70	0.17	
全体 T	135.49	215		

† $p < .10$, ** $p < .01$.

4.2.4 心理学科

図5に心理学科の春学期と秋学期の3種の尺度得点を示す。尺度間の差と学期の差を知るための尺度(3)×学期(2)の参加者内2要因分散分析を実施した。結果を表11に示す。交互作用が有意だったので、学期毎に尺度間の差を見るべく尺度の単純主効果を求めたところ、春学期も($F(2, 288) = 62.19, p < .01$)、秋学期も($F(2, 288) = 37.93, p < .01$)有意で、HSDによる下位検定の結果、平均尺度得点は春学期、秋学期ともに1%水準で、統制不能感尺度>嫌悪回避尺度>不安緊張尺度だったことわかった($HSD = 0.26$)。また、尺度毎に学期の差を見るための学期の単純主効果は、嫌悪回避尺度では有意でなかったが($F(1, 216) = 0.56, ns$)、不安緊張尺度では傾向が認められ($F(1, 216) = 3.55, p < .10$)、統制不能感尺度では有意で($F(1, 216) = 13.14, p < .01$)、春学期よ

りも秋学期の方が低かった。

この結果は、心理学科入学生の不安は他の学科と同じく、統制不能感の占める部分が大きく、次に嫌悪回避傾向、最も少ないのが不安緊張だったこと、そして、これらのうちの統制不能感と不安緊張は、春学期から秋学期にかけて低下していたことを示している。

ただし、統制不能感が秋学期に低下したとは言え、春学期の心理学科の統制不能感は他の学科よりやや高かったため、秋学期の統制不能感が他の学科より低くなっていたわけではない。これらのデータは、心理学科入学生が入学当初からコンピュータ操作に対してかなり悲観的だったこと、そして、それが1年間の教育を通じてある程度一般的なレベルまで低下したことを示唆しており、心理学科入学生の特性が反映されているようで興味深い。

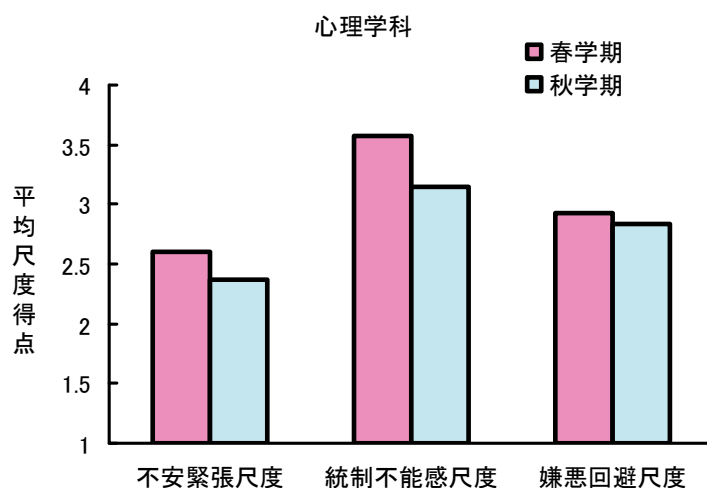


図5 心理学科の春学期と秋学期の各尺度の平均得点

表11 心理学科の尺度得点の分散分析結果

変動因	SS	df	MS	F
被験者: S	228.58	72	3.18	
1. 主効果 尺度	55.34	2	27.67	73.63 **
2. 誤差 AS	54.11	144	0.38	
3. 主効果 学期	6.72	1	6.72	5.86 *
4. 誤差 BS	82.48	72	1.15	
5. 交互作用 尺度×学期	2.16	2	1.08	5.43 **
6. 誤差 ABS	28.58	144	0.20	
全体 T	457.96	437		

* $p < .05$, ** $p < .01$.

4.2.5 英語英米文化学科

図6に英語英米文化学科の春学期と秋学期の3種の尺度得点を示す。尺度間の差と学期の差を知るための尺度(3)×学期(2)の参加者内2要因分散分析を実施した。結果を表12に示す。交互作用が有意だったため、学期毎に尺度間の差を見るべく尺度の単純主効果を求めたところ、春学期も($F(2, 144) = 15.28, p < .01$)、秋学期も($F(2, 144) = 47.23, p < .01$)有意で、HSDによる下位検定の結果、平均尺度得点は春学期、秋学期ともに、統制不能感尺度=嫌悪回避尺度 > ($p < .01$) 不安緊張尺度だったことわかった($HSD = 0.41$)。尺度毎の学期の差を見る学期の単純主効果は統制不能感尺度と($F(1, 108) = 2.20, ns$) 嫌悪回避尺度では有意でなく($F(1, 108) = 1.39, ns$)、不安緊張尺度で有意で($F(1, 108) = 21.65, p < .01$)、春学期から秋学期にかけて著しく低下していた。

この結果は、英語英米文化学科の不安においてだけ、統制不能感と嫌悪回避の2つがほぼ等しいことを示している。値を見ると、他学科に比べて、有意ではなかったものの、統制不能感がやや低く、嫌悪回避傾向がやや高かったことが両尺度の差をなくした可能性が考えられる。さらに、学期の単純主効果は、英語英米文化学科の新入生の秋学期での不安緊張尺度の得点の低下が著しいことを示していた。

嫌悪回避傾向はやや高いものの、春学期から秋学期にかけての英語英米文化学科の新入生の不安緊張の低減の度合いは著しく、しかも、その秋学期の値は他の学科に比べても著しく低かった。このことは、英語英米文化学科の学生が、1年間の教育で不安や緊張からほぼ完全に開放されたことを示しており、大きな教育成果だと見なすことができる。

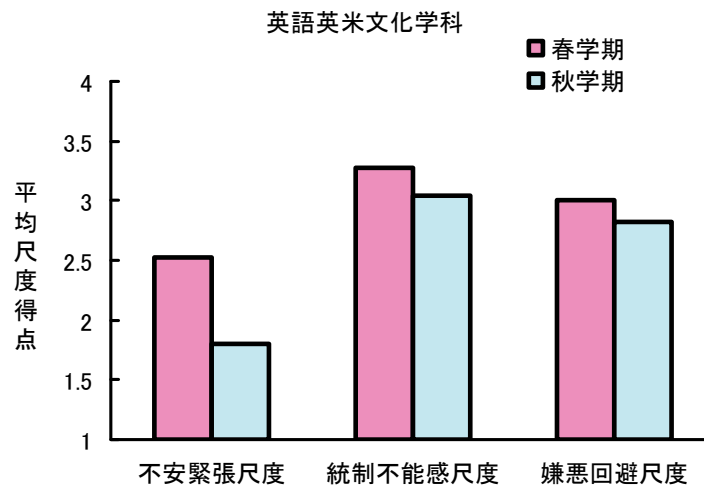


図6 英語英米文化学科の春学期と秋学期の各尺度の平均得点

表12 英語英米文化学科の尺度得点の分散分析結果

変動因	SS	df	MS	F
被験者: S	74.88	36	2.08	
1. 主効果 尺度	39.31	2	19.66	60.29 **
2. 誤差 AS	23.47	72	0.33	
3. 主効果 学期	8.11	1	8.11	12.50 **
4. 誤差 BS	23.36	36	0.65	
5. 交互作用 尺度×学期	3.37	2	1.69	4.71 *
6. 誤差 ABS	25.77	72	0.36	
全体 T	198.28	221		

* $p < .05$, ** $p < .01$.

5 総合的考察

本研究を通じて、人文学部全体で明らかになったことは、以下の通りである。

1) 5学科すべてで春学期に評定値の高かった否定的項目の評定値は秋学期には低下し、春学期に評定値の低かった肯定的項目の得点が秋学期に上昇するという望ましい変化が認められた。

2) 人文学部新入生のコンピュータ不安は、5学科を通じて統制不能感、嫌悪回避傾向、不安緊張で構成され、その大きさはほぼ、統制不能感>嫌悪回避傾向>不安緊張であった。

3) 各不安尺度の得点は春学期から秋学期にかけて全般的に低下し、日本語日本文化学科では全尺度、歴史地理学科では統制不能感尺度、心理学科では不安緊張尺度と統制不能感尺度、英語英米文化学科では不安緊張尺度の得点が有意に低下していた。

以下には、学科の教育科目・内容の現状をふまえた各学科のIT委員による学科別の総合的考察を記載する。

5.1 日本語日本文化学科

日本語日本文化学科におけるコンピュータ利用は、人文学部他学科や理系学部における利用ほどは頻度が高くないことは事実である。しかしながら、コンピュータは情報収集ツールとしての利用を始め、日本語、日本文学、日本文化と、専攻分野に広がりのある日本語日本文化学科においては、各専攻に応じた異なる利用法を習得することが、教育や研究にとって今や必須となっている。

2009年度に実施されたコンピュータ不安調査に先んじて、日本語日本文化学科の新入生のコンピュータへの恐怖感・嫌悪感、および拒否反応は、他学科に比して高いものであろうことが予測された。なぜならば、新入生の日本語日本文化学科志望の理由として「理系が苦手だから」と挙げる学生が少なくないからである。そのような学生の多くは、入学前にほとんどコンピュータに触れた経験をもたない。また上級生の中ですら、卒業論文作成に際して、書式を整えることのできないものが少なからず存在する。そのような状況を打破するためにも、学生が自由に利用することができる3学科合同情報教室の設置は待ち望まれたものであった。

今回のコンピュータ不安調査の結果から、日本語日本文化学科の新入生がわずか1年足らずの間に、コンピュータ利用に際する不安感を低下させ、肯定的態度を有するようになったことが明らかとなった。

春学期における人文学部他学科との比較からは、「6. 操作を失敗するのではないかといつも恐れてい

る」という否定的項目の平均評定値が5学科中もっとも高く、また「9. コンピュータを使おうとすると不安な気持ちになる」という項目でも5学科中2番目であり、日本語日本文化学科の学生が、コンピュータ操作において強い不安感を抱いていることわかる。日本語日本文化学科の学生であるにもかかわらず、「10. コンピュータの解説書(本)を読んで理解できる」という肯定的項目の平均評定値が2.75と低い水準となったが、他学科と比較すると歴史地理学科に次いで2番目であり、人文学部内において相対的に低いということではない。

日本語日本文化学科内における春学期と秋学期の調査結果の比較では、不安緊張尺度、統制不能感尺度、嫌悪回避尺度の全尺度において改善がみられた。特に、前述の否定的項目、「6. 操作を失敗するのではないかといつも恐れている」の平均評定値が2.95から2.52へ、「9. コンピュータを使おうとすると不安な気持ちになる」の平均評定値は2.81から2.33へと大幅に低下し、学生のコンピュータ不安が短期間のうちに低減されたことが示されている。2009年度は情報端末室設置年度であり、2008年度内のシラバス申請時には端末室利用を選択、希望できる状況にはなかった。そのため2009年度の授業における利用は「基礎ゼミ(現スタートアップセミナー)」、「日本語演習A・B」、「日本文学演習A・B」、「日本文化演習A・B」といった比較的少人数で行うゼミ形式の授業や、日本語専攻の講義で単発的に利用したのみであった。2010年度以降は、情報端末室の利用をあらかじめ授業計画に組み込むことが可能となったため、今後は更なる改善が期待できると思われる。

新たな情報端末室の設置効果は明らかであり、今後は学科教員の授業におけるコンピュータや情報端末室の利用率を高め、学生に対して情報端末室の積極的利用を呼び掛けることが必要であろう。それに伴う情報端末室の定期的なメンテナンスも不可欠と考える。

5.2 コミュニケーション学科

コミュニケーション学科の新入生は、総じてそもそも入学時からコンピュータに対する不安傾向の少ない学生であるという分析結果が得られた。これは、コミュニケーション学科に入学してくる学生のうち、実感として2～3割程度が、いわゆる「プログラマー」や「ゲーマー」、あるいは「2ちゃんねらー」などの「オタク」系学生であることを考えると納得がいく。彼らにとってのコンピュータは、仕事をするためのツールというよりは、むしろ、情報の授受やオンラインゲームを楽しむためのメディアである。彼らは高校時代からすでにコンピュータを用いての情報の送受に親しんでおり、

入学時にはすでにコンピュータ学習のレディネスが十分に備わっているといえよう。

このような学生たちに対し、初年次教育である「フレッシュマン・ゼミA（現スタートアップセミナー）」、「フレッシュマン・ゼミB（現フレッシュマンセミナー）」では、情報教室などを利用して懇切丁寧な操作ガイダンスと十分な練習を行った上で、1年間に渡ってeラーニング上での復習問題の解答とWord、Excel、PowerPointを利用した小課題のアップロードを毎週の宿題として課してきた。また、連絡はすべてWebメールと授業Webページ上で行うなど、できるだけコンピュータに接する機会を増やすよう努めてきた。こうした1年間の教育を通じて、もともと低かった不安傾向が項目によっては秋学期末にさらに減少したのだと考えられる。

コミュニケーション学科では、上記科目以外にも、「社会調査法」、「日本語表現A・B・C」、「グローバル・メディア実習A・B」、「映像制作C・D・E」、「音響表現I・II」、およびゼミなどで、毎回、あるいは頻繁に情報教室やスタジオのコンピュータを利用して授業を行っている。これらの授業は、学生たちにとっては、「つらい勉強」というよりは、むしろ座学からの気分転換であり、また文章表現やアニメ制作、動画編集などを通じての自己表現の貴重な機会でもある。したがって、彼らは嬉々としてコンピュータを立ち上げ、進んで課題に着手し、また、授業時間外でも積極的に、かつのびのびと3学科合同情報教室を利用している。

とはいえ、中にはコンピュータにほとんど触れずに入学してくる学生もいる。デジタル・ディバイドが年々顕著になりつつあり、もうしばらくはこの傾向が続くものと考えられる。3学科合同情報教室をさらに活用し、こうした学生への個別支援を一層手厚くし、不安を抱くことなく、自己表現のメディアとしてのコンピュータを自在に操作できるよう育成することが、当面の課題である。

5.3 歴史地理学科

歴史地理学科では、他学科に比べ春学期時点における否定的要素の評定値や平均尺度得点は総じて低めであった。その中で、統制不能感尺度の値が最も高かったことから、春学期時点の歴史地理学科の学生は、ある程度コンピュータに触れた経験があるものの操作慣れはしていないという状況にあることが想像される。

歴史地理学科では、1年次に「基礎演習A（現スタートアップセミナー）」、「基礎演習B（現基礎演習）」、「コンピュータ活用」、「地域調査の基礎」においてコンピュータを利用するための基礎教育を行い、2年次

では「地域と情報」や「野外地理学実習」、「地理学野外研究」などで、より応用的・実践的なコンピュータの活用を行う。特に1年次の基礎教育は2年次以降のコンピュータ活用へとつながる起点としても重要であり、コンピュータリテラシーを中心とした基礎的な事項・技術の確認・習得に重点を置いている。

尺度の分析では、統制不能感尺度の平均尺度得点が秋学期には有意に低下しており、1年次教育で重点を置いている基礎的な操作技術の向上に関して効果が認められた。ただし一方で、嫌悪回避尺度で平均尺度得点の増加が認められ、コンピュータと距離をとろうとする傾向が示唆された。今回の調査では、想定していた教育効果が確認できた一方で、生理的な好き嫌いからコンピュータ利用の有無を基準とした受講選択が進みかねないことも危惧される結果となった。1年次科目においては、テクニカルな面だけでなくコンピュータ活用の広がり示すなどして、「楽しさ」を感じるような課題を検討する必要があるかもしれない。

5.4 心理学科

項目の分析でも、春学期に平均評定値が上位にあった否定的項目が最も多いのが心理学科であった。また、尺度の分析でも、有意ではなかったものの心理学科の統制不能感尺度の得点は最も高かった。これらのことは、心理学科入学生が、入学直後に、他学科に比べてかなり高い不安を感じていることを示しており、心理学科入学生にはやや臆病ないしは悲観的な面があるのかもしれない。

しかし、秋学期には「6. 操作を失敗するのではないかといつも恐れている」という否定的項目以外の平均評定値が下位にまで低下していた。このことは、やや臆病な性質は残っているものの、1年間のコンピュータ利用の結果、全般的に不安傾向が低下したことを示している。尺度の分析では、秋学期に不安緊張と統制不能感の2つの尺度で平均尺度得点が低下しており、このことも、1年間のコンピュータ利用によって不安が低減し有能感が上昇したことを示しており、教育の成果は十分あったと判断できると考える。

分析室でコンピュータを利用する心理学科の1年次の専門科目は、「フレッシュマン・ゼミA（現スタートアップセミナー）」（1部）、「フレッシュマン・ゼミB（現心理コンピュータリテラシー）」、「心理学実習A」、「心理コンピュータ基礎（現心理データ解析A）」、「実験心理学」（1部）、「認知心理学A」（1部）と数多い。2年次には彼らはさらに専門性が高くより難易度の高い専門科目である、「心理データ解析A（現同B）」、「心理データ解析B（現同C）」、「心理統計学C」、「認知心理学実習」等を履修する必要がある。3年次

のゼミ、4年次の卒論では、コンピュータによる実験制御プログラムを作成したり、SPSSで多変量解析をしたり、Excelで統計処理を行ったりと、さらに複雑かつ高度な能力が要求される。したがって、1年次にコンピュータ不安という学習の阻害要因が低減されることはその後の学習を円滑にする上でも極めて重要である。したがって、今回の調査で1年次の教育がその低減に有効だったことが確認されたことは、非常に心強い。

残された問題は、嫌悪回避傾向が不安緊張ほど低減されていないことである。心理学科入学生の嫌悪回避傾向の平均尺度得点は春学期も秋学期も中央値の3.0よりも低く、決して高いものではない。しかし、同じく春学期に3.0よりも低かった不安緊張の平均尺度得点が秋学期に低下していた以上、嫌悪回避傾向も低下させることは可能なはずである。よって今後は、不安は感じなくてよいとか、やればできると感じさせるだけでなく、コンピュータを進んで利用したいとか、好きだと思わせるような教育を工夫していきたい。

5.5 英語英米文化学科

入学当初時点では他の4学科に比べ3つの尺度の中で統制不能感尺度が最も高かったが、それ以外の2つの尺度には大きな差異はなかった。しかし、秋学期最終時点で3つの尺度すべてにおいて日本語日文化学科、心理学科と同様低減した。また、評定得点比較において、不安緊張尺度および嫌悪回避尺度が5学科内で最も低減した。特筆すべきは、不安緊張尺度の低下が40%以上と顕著であった点である。

これらの低減の最大要因として、英語英米文化学科では日常的にマルチメディア（CALL）教室における授業が多い、予習・復習がこの同じ教室でできる、新入生の先輩にあたるアシスタント学生が常駐してコンピュータ操作などを教えてもらえる環境が整っていることなどが考えられる。また、「フレッシュマン・ゼミA（現スタートアップセミナー）」、「フレッシュマン・ゼミB（現専門基礎）」、「英語英米文化演習A～D」を中心に授業内で学生自身のノートPCを使用させながらの指導も頻繁に行われている。

加えて、英語英米文化学科では提出レポート、エッセイ、論文など、基本的に手書きでは受け付けず、入学当初からコンピュータで打ち出したものを提出させる。印刷はCALL教室でも可能にしてある。

更に、専攻の性質上日本語と英語の2言語を扱うが、全員留学制度により海外では英語だけを扱うことからPCが使える事やインターネットでの検索や文書作成も必須となっており、応じてコンピュータを使う動機がある。

これらのことを考えると、現在のCALL教室およびこの教室内の支援体制は1年生の不安・緊張、統制不能感の低減、嫌悪回避に役立っていると考えられる。他方、CALL教室ではMac機を使うが、将来の就職を見据えた場合、Windows機と両方を使いこなせるという利点がある一方、このCALL教室だけでは台数や時間的制約の面からもPCの技能向上には不十分な点がある。加えて、そのために学生の動機に一部影響し、教員は両方の操作を教えながら教育指導にあたるという負担が強いられている。なお、CALL教室だけでは、上述の理由から予習・復習などの大学での勉学には間に合わない面が多々見られる。そのため、3学科合同情報教室や遠い学術情報センターなどに学生を出向かせている。

学部内では恵まれているがそれでも英語英米文化学科のコンピュータ設備の不十分な点は否めない。教員の指導にも限界がある。従って、さらなる設備の改善やコンピュータ操作向上のための履修科目指導及び履修可能になるカリキュラム改善、操作についての大学によるアシストが容易に簡便に更に常であれば、英語英米文化学科1年生における統制不能感尺度や嫌悪回避尺度も今年度より低減することは十分予想できる。

6 結論と今後の課題

本研究を通じて、学科毎に側面は異なるものの、5学科すべてにおいて1年間の端末室・情報教室利用が学生のコンピュータ不安の低減に役立ったことが明らかとなると同時に、各学科の教育上の問題点、改善すべき点が浮き彫りとなった。

今後は、この調査結果を参考に、各学科が各端末室・情報教室をさらに活用し、教育の改善を図っていく所存である。また、その効果を縦断的に検証するためにも、本調査を今後数年間は継続していく必要があると考えている。

謝辞

中部大学全体のIT教育環境の改善にご尽力くださいましたITシステム調査検討専門部会委員長であった伊藤正之前副学長、人文学部のIT教育環境の改善にご尽力くださいました井上輝夫前人文部部長に記して感謝の意を表します。

引用文献

Anderson, A.A. (1996). Predictors of computer anxiety and performance in information systems.

- Computers in Human Behavior*, **12** (1), 61-77.
- Baack, S. A., Brown, T. S., & Brown, J. T. (1991). Attitudes toward computers: Views of older adults compared with those of young adults. *Journal of Research on Computing in Education*, **23** (3), 422-433.
- Brod, C. (1984). *Technostress*. Boston, MA: Addison-Wesley.
- Cambre, M. A., & Cook, D. L. (1985). Computer Anxiety: Definition, Measurement, and Correlates. *Journal of Educational Computing Research*, **1** (1), 37-54.
- Hakkinen, P. (1994). Changes in computer anxiety in a required computer course. *Journal of Research on Computing in Education*, **27** (2), 141-153.
- Loyd, B. H., & Gressard, C. (1984). The effects of sex, age, and computer experience on computer attitudes. *AEDS Journal*, **18** (2), 67-77.
- Martocchio, J.J. (1994). Effects of conceptions of ability on anxiety, self-efficacy, and learning in training. *Journal of Applied Psychology*, **79** (6), 819-825.
- 水野りか (2003a). 心理学科1年生のコンピュータ教育開始前後のコンピュータに対する態度の変化 中部大学人文学部研究論集, **10**, 1-12.
- 水野りか (2003b). 心理学科1期生のコンピュータ不安の変化－縦断調査結果報告－ 中部大学教育研究, **3**, 113-119.
- 水野りか (2004). 心理学科1年生の教育前後のコンピュータに対する態度の変化－2002年度入学生と2003年度入学生の比較－ 中部大学人文学部研究論集, **12**, 1-18.
- 水野りか・松井孝雄・清河幸子・松尾崇史 (2009). 携帯電話・PC用調査作成システムVer.2の完成と評価 中部大学教育研究, **9**, 17-22.
- Necessary, J. R., & Parish, T. S. (1996). The relationship between computer usage and computer related-attitudes and behaviors. *Education*, **116**, 384-386.
- 小川亮・浅川伸一 (1991). コンピュータ不安の測定を試み(6)－大学生用コンピュータ不安検査の標準化－教育工学関連学協会連合第3回全国大会論文集, 587-588.

教授 人文学部 心理学科	水野 りか
教授 人文学部 日本語日本文化学科	嘉原 優子
教授 人文学部 コミュニケーション学科	柳谷 啓子
准教授 人文学部 歴史地理学科	渡部 展也
教授 人文学部 英語英米文化学科	ヤーッコーラ伊勢井敏子