

情報化が児童生徒の学校ストレスと学校適応に与える影響に関する研究

(課題番号：10610116)

平成10・11・12年度 科学研究費補助金 (基盤研究(C)(2))

研究成果報告書

平成13年3月

研究代表者 浅川 潔司

はじめに

近年コンピュータの普及も拡大の一途をたどり、会社や学校のみでなく家庭の中においても、その存在感を増している。翻って学校教育とコンピュータの関係を見てみると、IT教育の名のもとに、幅広い世代において、情報教育への取組が提唱され実践されているのが現状である。このような傾向は、今後さらにその教育内容を充実させるとともに、進展する可能性を秘めている。

確かに、教育上の変革は、児童生徒の教育可能性について、その新たな側面を切り開くという一面を持つものでもある。しかしながら、他方において、情報教育プログラムやコンピュータを用いる授業が急激に増すことは、児童や生徒の学校生活におけるストレスを増大させたり、学校への適応感にネガティブな影響を与えることも考えられる。

そこで本研究では、まずはコンピュータを使った授業を体験した児童や生徒が、そのような新しいタイプの授業をどのように受け止めているのかといった問題について素朴に検討してみることにした。次いで、コンピュータを用いた授業に対する態度と個人の資質等がどのような関係にあるのか等について検討することにした次第である。

現代の大きなひとつの課題といってもよい情報化の現象が子どもたちに与える影響は実際のところ、多岐にわたるのであろう。所期の目的がすべて明らかにされたとはいいがたいが、本研究の結果がささやかながらも、小中学校での情報教育のプログラム立案や実践に役立つのであれば、幸いである。

平成13年（2001年）3月

研究組織

- 研究代表者 浅川潔司 (兵庫教育大学 教授 学校教育学部)
研究分担者 古川雅文 (兵庫教育大学 助教授 学校教育研究センター)
研究分担者 夏野良司 (兵庫教育大学 教授 学校教育学部)
研究分担者 小泉令三 (福岡教育大学 教授 教育学部)
研究分担者 宮田 仁 (滋賀大学 助教授 教育学部附属教育実践総合センター)

研究経費

平成10年度	700千円
平成11年度	1100千円
平成12年度	900千円

研究発表

口頭発表

- 小泉令三・古川雅文・浅川潔司・夏野良司・宮田仁 児童のコンピュータ適応に関する研究(1)－児童用コンピュータ適応尺度の作成－ 日本教育心理学会第43回総会(平成13年9月)
- 古川雅文・浅川潔司・小泉令三・夏野良司・宮田仁 児童のコンピュータ適応に関する研究(2)－有能感との関係－ 日本教育心理学会第43回総会(平成13年9月)

目 次

はじめに	1
研究1 コンピュータを利用した授業に対する児童生徒の 心理的経験に関する質的研究	4
研究2 小学生用コンピュータ不安尺度の作成と学校適応 感との関連検討	7
研究3 児童のコンピュータ適応と有能感の関係に関する 研究	19
Appendix 1 研究2 で使用した質問紙	
Appendix 2 研究3 で使用した質問紙	

研究1 コンピュータを利用した授業に対する児童生徒の 心理的経験に関する質的研究

目 的

最近、コンピュータを使った授業が増加しているが、そうした授業に対して、それを受ける児童生徒はどのように受け止め、感じているのであろうか。本研究は、そうした児童生徒の心理的経験（認知、感情、評価、意見）を明らかにするとともに、以後の研究で使用する質問紙に用いるための質問項目の採集を目的とした。そのため、量的なデータを集めるのではなく、探索的に自由記述によりデータを収集し、それを質的に分析していくこととした。こうしたデータの収集は、基礎的な研究として、また、予備的な研究として、重要かつ必要不可欠なものであると考えられる。

方 法

調査対象

滋賀県内の大学附属小学校3年生34名（男子16名、女子18名）、4年生39名（男子21名、女子18名）、6年生37名（男子17名、女子20名）、附属中学校1年生30名（男子13名、女子17名）、2年生29名（男子11名、女子18名）、合計169名を調査対象とした。

調査内容

コンピュータを使った授業における児童生徒の心理的経験を捉えるため、Table 1のような質問を含む質問紙を構成した。被調査児童または生徒は、各質問に自由に記述式で回答した。

Table 1 質問票に含まれた質問項目

1. コンピュータを使った授業で、一番楽しかったのは、どのようなことですか。
2. コンピュータを使った授業で、最も興味をひかれたのはどのようなことですか。
3. コンピュータを使った授業で、よくわかったことは何ですか。
4. コンピュータを使った授業で、よくわからなかったことは何ですか。
5. コンピュータを使った授業で、いやだと感じたことがありますか。それはどのようなことですか。
6. コンピュータを使った授業で、もっと「こうしてほしい」と思ったことがありますか。それはどのようなことですか。

調査手続

調査は、学級単位で、集団で行われた。教示は学級担任が行った。調査後、質問（回答）用紙はそのまま袋に入れ、回収された。

調査時期

2000年12月

結 果

分析方法

まず、各質問への子どもたちの自由記述の意味内容を読みとり、意味内容ごとに「意味単位」として抜き出した。すなわち、1つの文でも、複数の意味を含んでいれば、複数の意味単位に分けられるし、複数の文であっても、単一の内容を述べている場合には1つの意味単位とした。次にこの意味単位のリストから、同一の意味内容であるものをまとめ、カードに記入した。以後、このカードを基に、KJ法により分類、構造化した。

各質問項目への回答の分類

上述のKJ法カードを使って、意味のよく似たものを小グループにまとめた。さらに、それらの小グループをそれよりも大きい中グループに分類した。ここでは、紙面の都合上、各質問項目に対して行ったKJ法の結果のうち、中グループのラベルと、それらグループの反応例の略記を次ページのTable 2に示すにとどめる。なお、このうち、主として質問1（楽しかったこと）と質問5（いやだと感じたこと）の結果を研究2における尺度作成のための参考資料とした。

Table 2 K I法による自由記述の分類（グループ名）と反応例

反応グループ名	反応例（意味単位）
<u><質問1 コンピュータを使った授業で、一番楽しかったこと></u>	
書く・作る	絵を描く、動画を作ったこと
コンピュータの使用そのもの	コンピュータを使うこと自体
自己紹介・HPをつくる	自己紹介の作成
他者との交流	インターネット，メール
授業の楽しさ	なぜか楽しい
その他	文の構成
<u><質問2 コンピュータを使った授業でもっとも興味を引かれたこと></u>	
機能活用	木材の設計・インターネット
ソフトやハードに関して	たくさん機能がある，グラフ計算
基礎的操作	マウスを動かすこと，文章を打つこと
本体の万能性	ミスがない，何でもわかること
その他	特に興味を引かれなかった
<u><質問3 コンピュータを使った授業で、よくわかったこと></u>	
コンピュータの性質	多機能，デリケートで壊れやすい
コンピュータの操作	スライドショーのやり方，キーの配列
インターネット	インターネットの使い方，他校のHP
使用後の感想	コンピュータの面白さ，楽しさ
<u><質問4 コンピュータを使った授業で、よくわからなかったこと></u>	
ソフトの活用法	動かなくなったとき，HPの開き方
基本操作	機種によって操作が違う，終わり方
キーボード	キーの配列，ローマ字
用語の意味	エイリアスを作るという意味
その他	古すぎてわからない，回線
<u><質問5 コンピュータを使った授業で、いやだと感じたこと></u>	
機器への不満	古い・壊れやすい，故障のしやすさ
活用上の不満	利用可能なソフトが少ない
他者とのトラブル	級友との葛藤，いたづら
授業への不満	時間不足，不十分な説明，強制と制約
個人の技能不足	パソコンが苦手，うまく操作できない
<u><質問6 コンピュータを使った授業への要望></u>	
機能の改善	新しいコンピュータにしてほしい
使用環境の改善	一人一台にして，休み時間も使わせて
授業内容への要望	メールを出したい，ゲームがしたい
指導者への要望	説明が長い，先生を増やしてほしい

研究2 小学生用コンピュータ不安尺度の作成と 学校適応感との関連検討

問題と目的

コンピュータ不安研究の流れ

平田 (1990) によると、コンピュータ不安とは一般に、コンピュータと接触するときやコンピュータとの接触に導く何かをするとき、あるいはコンピュータ利用の意味について考えたりするとき個人の内に喚起される不安ないし憂慮とされている。それは、パーソナリティ特性のような恒常的、安定的なものというよりも、Spielberger (1972) のいう状態不安 (Anxiety-State) に近い概念としてとらえられ、状況や時間とともに変化するものと考えられている (Cambre&Cook, 1985)。

まず、そのコンピュータ不安のもととなるコンピュータそのものの歴史について見ると、1940年代に電子計算機(コンピュータ)が開発され急速な発達をみた。しかしそれは、一部の研究者による利用であり、一般の人々への影響はごく間接的なものであった。しかし、1970年代に入りパーソナル・コンピュータの出現とともに、コンピュータは急速に身近なものになり、人々の行動様式や、社会の様々な分野に大きな影響を与えるようになってきた。

それに伴い、1970年代後半から、コンピュータに対する恐れや不安、自信欠如等によるネガティブな情緒的反応が一般の人々の間に広く存在する可能性が指摘されだした。また、コンピュータの学習は女子生徒・学生から回避される傾向が強く、その学習結果も男子に比べて劣るという指摘がしばしばなされた (Chen,1986)。このような特定の学習領域に対する性差の存在は、数学の学習においても指摘されており数学教育の分野では数学不安の概念を用いて説明が試みられてきた。このような両分野に見られる類似性から、コンピュータの学習においても数学不安のようなものとしてコンピュータ不安の存在がいわれるようになり、1980年代に入って組織的な研究が行われるようになったのである。

各年齢段階でのコンピュータ不安

コンピュータ不安に関する研究としては、中学生や、高校生、高専生、短大生、大学生、そして教職員についていくつか行われている。荒木・矢野 (1991) は中学生を対象にコンピュータ不安検査の開発を行い、「コンピュータ操作に伴う失敗予測不安」、「コンピュータへの積極的な関心」、「コ

ンピュータに対する緊張感」,「コンピュータ不安に伴う身体的兆候」の4因子構造を報告している。また,中学生のコンピュータ不安として,女子の方が男子より高い不安を示し,また,高学年の方が不安が低くなる結果が得られている。このように女子の方が不安が高くなったのは,男子は社会的な「役割」の違いとして,不安感情を素直に表出できないからであると推論され,高学年で不安が低くなった結果は,教育成果による不安の低減と考えられている。

高専生を対象としたコンピュータ不安の研究としては下村(1994)があり,「嫌悪-回避」,「恐怖」,「(非)効力感」,「不安-緊張」の4因子を抽出した。高専生においては,学年が上がるとコンピュータ不安の得点も上がる結果が出たが,これは,中学生とは異なり,高専生はハード,ソフト両面にわたって様々な専門的知識,技術を要求されるためとされている。その高専生においては,新しい未知なる知識,技術に対する不安としてのコンピュータ不安というよりは,その高度な内容についていけない不安や嫌悪感の影響であろうと考えられている。

鈴木・栗木・若松・長田・吉中(1995)は大学生のコンピュータ不安に関する研究を報告している。その因子としては,コンピュータ初心者からは「対コンピュータ不安・緊張」,「コンピュータに対する快不快・接近回避」,「コンピュータ操作に関わる効力感」の3因子を抽出し,コンピュータ経験者からは,「対コンピュータ不安」,「コンピュータ操作に関わる効力感」,「コンピュータに対する快不快・接近回避」,「コンピュータに対する緊張感」の4因子を抽出し,コンピュータ経験が進むと初心者のころより,より細かく,不安と緊張を区別して認知するようになると解釈されている。

このようなコンピュータ不安の研究以外に,教職員を対象とした研究も比較的多く見られる。これはコンピュータという新しい技術に対し,子供以上に大人の方が強い心的不安や抵抗をもつと言われているからである。また,情報教育の要請により,教育現場でのコンピュータ教育の導入が余儀なくされ,その教育を施す教員の中に,コンピュータを用いた授業に対し強い抵抗をもつ者が見られるようになってきたからでもある。荒木・榊原(1998)は教職員用のコンピュータ不安尺度の開発を行い,「コンピュータへの適応不安」,「コンピュータ利用に関わる緊張や疲労感」,「コンピュータへの積極的な関わり」,「コンピュータの子どもの発達阻害」,「コンピュータ使用における子ども不信」,「教師の権威喪失不安」の6因子を抽出している。

しかし,このようなコンピュータ不安の研究において,小学生を対象とした研究は,中村・小川(1990)による研究が報告されているだけとなっ

ている。彼らの研究は、10年も前のものであり、また56項目から、各因子の項目数が極端に異なる14因子を抽出したものであり、疑問の残る内容となっている。

情報教育とコンピュータ不安

平成14年度から本格的に始まる新教育課程では、総合的な学習の時間が導入され、国際理解、情報、環境、福祉などの学習が執り行なわれる。それに伴い、情報の分野では、コンピュータを使った授業がますます増加するであろうと考えられている。また、他の時間でもコンピュータを使用することが増えると考えられる。小学校段階からのコンピュータ教育の導入は、地球規模で情報化が進んでいる現状では極めて重要である。しかし、コンピュータを使った授業に対して、強い関心をもつ児童もいれば、逆にコンピュータに対し不安を感じる児童もいると考えられる。そのような、コンピュータを使う授業に上手く馴染めない子どもを援助するためにも、十分とは言えない小学生を対象としたコンピュータ不安の研究を行うことが早急かつ重要であると考えられる。

本研究では、以上のような現状を踏まえ、小学生を対象としたコンピュータ不安の研究を進めるために、まず(1)小学生用コンピュータ不安尺度を作成し、児童のコンピュータに対する不安の概要を調べる。次に、(2)この尺度を用いて、児童のコンピュータに対する不安と学校生活への適応感との関連を検討することを目的とする。

方 法

調査対象者

熊本県の公立小学校(1校)の5年生49名(男児27名, 女児22名), 6年生69名(男児36名, 女児33)の計118名。

調査時期

2000年9月初め

調査内容

(1)コンピュータ不安尺度

研究1の結果をもとに、コンピュータ態度尺度(CAS: Loyd & Gressard, 1984), バス郡コンピュータ態度尺度(BCCAS: Bear, Richards & Lancaster, 1987), コンピュータに対する一般的態度(Reece & Gable, 1982), 愛教大コンピュータ不安尺度(ACAS: 平田, 1990), 荒木・榊原(1998)による教師用コンピュータ不安尺度などを参考に、小学生用の計30項目を設定した。

この30項目は大まかに、「パソコンへの接近感」, 「パソコンへの不安感」, 「パソコンを使用する授業に対する不安感」の3つの内容から構成さ

「パソコンを使用する授業に対する不安感」の3つの内容から構成されている。前者2つの内容は、どのコンピュータ不安尺度においても、類似した因子が抽出されていたため作成した。「パソコンを使用する授業に対する不安感」は、教師用コンピュータ不安尺度（荒木・榊原，1998）に見られた、授業をすることに対する教師の不安をふまえ、児童も、授業での他の児童の存在による不安があるのではないかと考えたために想定した。質問項目は、3つの内容が順に出現するように配置し、回答はそれぞれの項目について「はい」（3点）、「どちらでもない」（2点）、「いいえ」（1点）の3段階評定を求めた。

(2)学校適応感

小泉(1995)の教育環境適応尺度(ASEⅡ)18項目を使用し、それぞれの項目について、「よくあります」から「ほとんどありません」の4段階評定で回答を求めた。質問項目を表1に示した。下位尺度として、対教師関係(項目3, 6, 10, 12), 学習意欲(項目1, 8, 13, 16), 自校への関心(項目4, 7, 15, 18), 級友関係(正)(項目5, 11, 17), 級友関係(負)(項目2, 9, 14)の5つがある。

(3)パソコン等の使用頻度

使用頻度について次の4つの設問を設け、「はい」か「いいえ」で回答を求めた。項目は下記のようなものである。

- ・ 家にパソコンやワープロがありますか？
- ・ テレビゲーム機でよく遊びますか？
- ・ 家や学校でパソコンをよく使いますか？
- ・ 学校の勉強で、パソコンを使ったことがありますか？

調査手続

クラス単位で実施し、質問項目は担任教員に読み上げてもらうようお願いした。

表1 教育環境適応尺度(ASEⅡ)の項目

- 1 学校での勉強が楽しいと感じるときがありますか？
- 2 クラスの人について、「いやだ」、「気に入らない」と思うことがありますか？
- 3 先生は、自分たちの気持ちをわかろうとしていると感じることがありますか？
- 4 私の学校には、気に入らないことがいっぱいあると感じることがありますか？
- 5 クラスの中には、いい友達がいっぱいいてよかったと思うことがありますか？
- 6 先生とは、できるだけしゃべりたくないと思うことがありますか？
- 7 私の学校はすばらしい学校だと思うことがありますか？
- 8 いっしょうけんめい勉強することができますか？
- 9 クラスの人と、あまり話したくないと思うことがありますか？
- 10 先生に、何でも話しかけたり、たずねてみたいと思うことがありますか？
- 11 クラスの人と話していて、楽しいと感じることがありますか？
- 12 先生の言っていることは、まちがっていると思うことがありますか？
- 13 テストのための勉強をしっかりとやっていくことができますか？
- 14 自分は、クラスの人からあまりよく思われていないと感じることがありますか？
- 15 自分の学校のことを悪く言われて、そのとおりだと思うことがありますか？
- 16 授業中にぼんやりして、別のことを考えていることがありますか？
- 17 クラスの人といっしょに遊んだり、電話で話したりすることができますか？
- 18 私の学校は、町の人からよく思われていると感じることがありますか？

結 果

因子分析

コンピュータ不安尺度の因子構造を明らかにするために、30 項目について因子分析（主因子解，バリマックス回転）を行った結果，3 因子が抽出され，それらを「接近感」，「不安感」，「身体的兆候」と命名した。表2は，その結果をまとめたものである。「接近感」は，パソコンへの関心を測る項目による因子である。「不安感」は，パソコンを使用する際に感じる不安の程度を測る項目による因子といえる。3 つ目の「身体的兆候」は，パソコンを使用する際に感じる好ましくない身体的兆候をどの程度感じるか測る項目からなる因子である。

各因子を構成する項目は因子負荷量.375 以上を対象としたが，「接近感」「不安感」は上位 5 項目を因子の項目として使用し，「身体的兆候」に関しては他の因子と関連の強い 2 項目を除く 5 項目を因子の項目として採用することとした。3 因子それぞれ各 5 項目を 3 段階で評定してもらっているので，各項目の得点をそのまま加算した。「接近感」では最低 5 点～最高 15 点の範囲で，平均が 7.12 点，標準偏差が 2.847 であった。また，「不安感」では同様の範囲で，平均が 5.15 点で，標準偏差が 2.796 であった。そして，「身体的兆候」では，最低 5 点～最高 13 点の範囲で，平均が 3.04 点で，標準偏差は 2.348 であった。

パソコン等の使用頻度

問いごとの回答の割合を図1に示した。

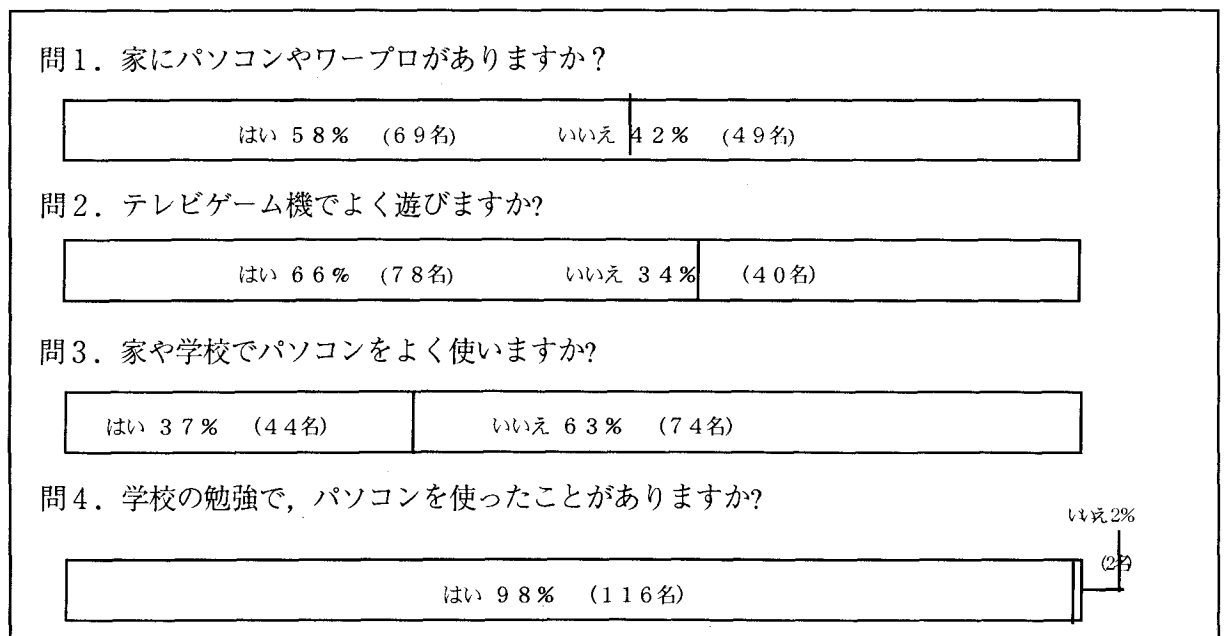


図1 パソコン等の使用頻度の回答結果

表1. コンピュータ不安尺度の因子分析結果

因子と項目	I	II	III	平均	SD	h ²
< I パソコンへの接近感 >						
16. パソコンのことをもっと知りたいと思いますか?	.814		-.117	1.45	.71	.681
10. パソコンを使えるようになりたいと思いますか?	.786			1.25	.57	.668
22. パソコンを使う仕事は楽しいと思いますか?	.638	-.112		1.78	.76	.501
4. お金があれば, パソコンを買いたいと思いますか?	.590			1.72	.86	.494
25. 私たちはもっとパソコンについて知っていなければいけないと思いますか?	.571			1.73	.77	.527
28. パソコンを使って作文や, 絵を描いたりするのは楽しいと思いますか?	.535	.172	-.149	1.41	.68	.500
13. 将来, 自分もパソコンを仕事で使うことになりそうだと思いますか?	.512	-.177		1.99	.82	.447
1. パソコンは便利な機械だと思いますか?	.501			1.14	.40	.462
3. パソコンを使う授業は楽しいと思いますか?	.461		-.278	1.20	.48	.439
15. パソコンは学校で教えなくてもいいと思いますか?	-.412	-.364	-.277	2.49	.72	.427
< II コンピュータ不安 >						
21. パソコンを使うとき, 失敗しそうで不安ですか?		.701	.186	2.13	.84	.627
12. ほかのクラスメートにくらべて, 自分はパソコンが苦手だと思いますか?	-.306	.677		1.92	.72	.626
11. パソコンを使うとこわしてしまいそうで不安ですか?	.116	.651	.112	2.19	.81	.611
17. パソコンを使いこなす自信がありますか?	.299	-.595		2.18	.77	.576
6. パソコンの授業中, 友達に質問されると困ってしまいますか? (または, 困るだろうと思いますか?)	-.102	.269		1.80	.70	.480
26. パソコンを使うことはとてもむずかしいと思いますか?	-.152	.552	.104	2.00	.85	.484
2. パソコンを使うときにはとてもきんちょうしますか? (または, きんちょうするだろうと思いますか?)	.179	.544	.104	2.50	.66	.505
18. パソコンが使えなくて, バカにされそうで不安ですか?	.259	.496	.328	2.49	.62	.615
5. パソコンは意味のわからない言葉が多いからいやですか?	-.347	.464	.199	2.15	.71	.475
< III 身体的兆候 >						
27. パソコンを使う授業は頭が痛くなりますか? (または, 頭が痛くなるだろうと思いますか?)	-.267	.149	.590	2.55	.67	.622
29. パソコンを使うとイライラすると思いますか?			.520	2.57	.66	.571
9. パソコンを使う授業で, 自分だけが取り残されていくような感じがしますか?		.372	.413	2.44	.63	.479
23. パソコンは体(目など)に悪そうだと思いますか?			.385	1.70	.79	.280
20. パソコンを使うとすぐに疲れると思いますか?	-.139	.273	.384	2.53	.68	.476
19. パソコンを使えないと, 取り残された感じがしますか?	.235	.363	.376	2.46	.75	.529
30. パソコンを使う授業の前の日はよく眠れませんか? (または, よく眠れないだろうと思いますか?)			.375	2.72	.57	.423
(削除した項目)						
7. 今の社会で, パソコンは必ず必要なものだと思いますか?						
8. パソコンのキーボードを使うのがいやですか?						
14. パソコンと聞いただけで, もうお手上げだという感じですか?						
24. パソコンを使う授業はよくわかりませんか? (または, よくわからないだろうと思いますか?)						

コンピュータ不安の概要

コンピュータ不安の3因子が、性、学年、パソコン等の使用頻度によってどのように異なるのかを検討するために、t検定を行った結果をまとめたものが表3である。またその結果、有意な差が見られたものを図示したのが、図2～図6である。

6年が5年より接近度が高く、また家にパソコンやワープロがあると不安感が低いことがわかる。また、家や学校でパソコンをよく使用している児童ほど、パソコンへの接近感が高く、不安感が低く、身体的徴候も少なくなることがわかった。

表3 個人属性、パソコン等の使用頻度ごとのコンピュータ不安

	(人数)	接近感 (SD)	不安感 (SD)	身体的兆候 (SD)
性別				
男 子	(62)	11.95 (3.38)	9.92 (2.88)	8.06 (2.59)
女 子	(56)	12.30 (2.17)	10.39 (2.74)	8.02 (2.10)
t (df=116)		0.68	0.91	0.11
学年				
第5学年	(49)	11.10 (3.00)	9.84 (2.79)	7.67 (2.18)
第6学年	(69)	12.84 (2.54)	10.36 (2.82)	8.30 (2.46)
t (df=116)		3.40***	1.00	1.4
家でのパソコン・ワープロの有無				
あ り	(69)	11.99 (2.96)	9.59 (2.93)	7.90 (2.01)
な し	(49)	12.31 (2.73)	10.92 (2.46)	8.25 (2.79)
t (df=116)		0.60	2.59***	0.74
テレビゲーム機での遊び				
は い	(78)	11.96 (3.11)	10.08 (2.77)	8.19 (2.41)
い い え	(40)	12.43 (2.30)	10.28 (2.92)	7.75 (2.25)
t (df=116)		0.92	0.36	0.96
家・学校でのパソコン使用				
は い	(44)	13.02 (2.48)	9.00 (2.90)	7.39 (1.57)
い い え	(74)	11.58 (2.95)	10.82 (2.53)	8.43 (2.65)
t (df=116)		2.72***	3.58***	2.69***
学校の勉強でのパソコン使用				
は い	(116)	12.16 (2.83)	10.13 (2.83)	8.03 (2.36)
い い え (2)		9.50 (4.95)	11.00 (1.41)	9.00 (2.18)
t (df=116)		1.31	0.43	0.58

情報化が児童生徒の学校ストレスと学校適応に与える影響

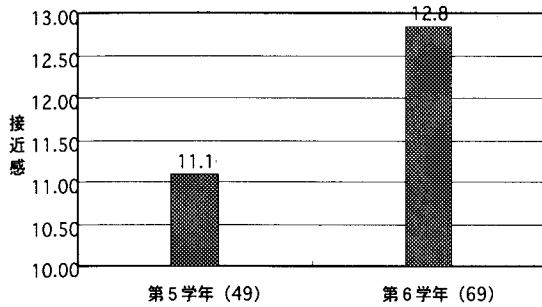


図2 学年と接近感

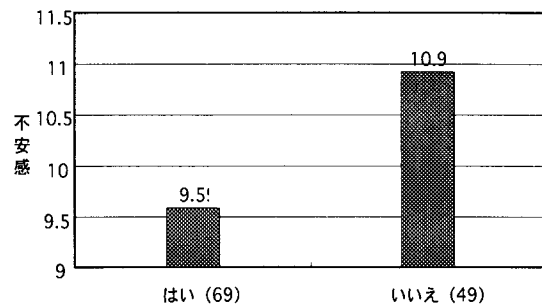


図3 家でのパソコン・ワープロの有無と不安感

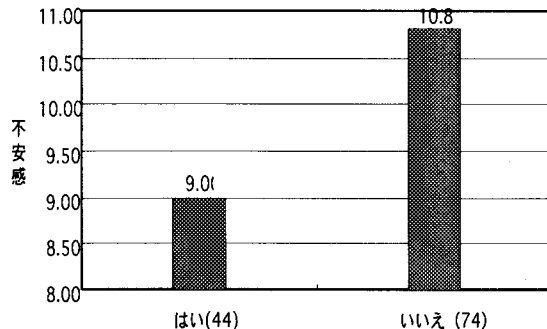


図4 家・学校でのパソコンの使用と不安感

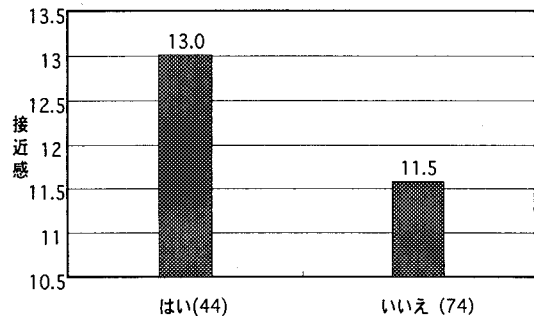


図5 家・学校でのパソコン使用と接近感

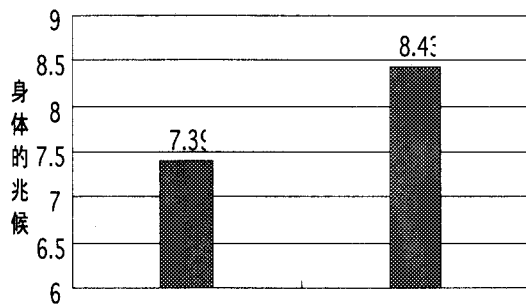


図5 家・学校でのパソコン使用と身体的兆候

表4 コンピュータ不安と学校適応感の相関

	パソコンへの接近感	コンピュータ不安	身体的兆候
対教師関係	.02	-.04	-.15
学習意欲	.00	.01	.02
自校への関心	.03	.01	-.07
級友関係 (正)	.03	-.06	.06
級友関係 (負)	-.12	.07	.08

コンピュータ不安と学校適応感の関連

学校適応感については、5つの因子それぞれの項目数が異なるため各因子の項目の平均得点を求めた。「対教師関係」は平均 1.70 点で、標準偏差は 0.452 であった。「学習意欲」は平均 1.79 点で、標準偏差は 0.668 であった。「自校への関心」は平均 1.53 点で、標準偏差は 0.569 であった。「級友関係（正）」は平均 2.56 点で、標準偏差は 0.572 であった。そして「級友関係（負）」は平均 1.30 点で、標準偏差は 0.613 であった。「級友関係（負）」を含め、すべて高得点ほど適応感が高くなることを表している。

コンピュータ不安の 3 下位尺度と学校適応感の 4 下位尺度間の関連をみるために、相関係数を算出し、表 4 に示した。いずれの相関係数も有意ではなかった。

考 察

コンピュータ不安尺度については、当初設定していた3つの内容のうち、「パソコンへの接近感」と「パソコンへの不安感」を因子として確認することができた。これらは、他の尺度（例：中学生版コンピュータ不安検査）でも抽出されている因子であり、小学校児童においても別個の因子となっていた。次に、「パソコンを使用する授業に対する不安感」の項目は、「パソコンへの不安感」の因子に入るものが多く、新たに、不安の結果として現れる種々の身体的徴候が一つの因子として抽出できた。身体的な徴候に関する因子は、他の年齢集団（例：中学生、高専生、教職員など）でも報告されている。

本研究の第1の目的である児童のコンピュータ不安の概要については、まずこれまでのコンピュータの使用頻度が強く関連していることが明らかになった。家にパソコンやワープロがあるだけでは、不安感が低減される程度であるが、学校・家に限らず使用している児童では、接近感が強く、不安や身体的徴候が低くなっていた。興味深いのは、テレビゲーム機で遊ぶこととコンピュータ不安には関わりのないことである。両者は、基本的原理はほとんど同じであるが、入力装置がキーボードとマウス、そしてコントローラというように異なる。

入力装置の未習熟がコンピュータ不安の一因となっているのではないかと予想される。

なお、中学生で報告されている性差（荒木・矢野, 1991）は認められなかった。社会の中では、性役割が大きく変化しつつあるし、また学校教育においても例えば名簿の男女混合化に見られるように、性による区別を少

なくする傾向が強い。ゲーム機の所有に性差が認められないし、コンピュータ不安についても性差はなくなるか小さくなる傾向にあるのかもしれない。今後、続けて検討する必要がある。

学年差については、どちらの学年もコンピュータを使用した授業を経験しているが、6年生の方が昨年度の授業回数が多かったようである。そうした経験の違いが一部の下位尺度で学年差の原因ではないかと推測された。

本研究の第2の目的であるコンピュータ不安と学校適応感の関連については、いずれの因子間でも有意な相関関係は見られなかった。例えば、項目に「授業で」という言葉が用いられているので、コンピュータが学習に使われることは意識されていると考えられるが、それでも学習に関する適応感とは関連していない。こうしたことから、児童にとって、学校生活全般とコンピュータの使用はあまり関連づけられていないと考えられる。これは、社会のかなり多くの場面でコンピュータの普及が著しく、児童にとっても日常生活全般の中でコンピュータの使用がとらえられているためではないだろうか。

コンピュータ不安と学校適応感の間に関連が認められないという結果からは、コンピュータの利用が現在の学校適応の個人差を広げることにはつながらないということがわかる。むしろ、コンピュータの積極的活用によって、学習やその他の学校生活領域への適応を推進できる可能性が示されていると言える。例えば、新学習指導要領の平成14年度実施に向けて、移行段階で総合的な学習の時間などでは、資料収集・作成や発表のために、コンピュータが活用されている。その過程で、子ども達がコンピュータを使って意欲的に取り組む姿が報告されており、今後のコンピュータ活用に重要な示唆を与えているといえよう。

さらに本尺度の改善を重ね、また授業場面でのコンピュータ利用方法の検討が今後の課題である。

引用文献

- 荒木紀幸・榊原貴久 1998 教師のニューメディア不安に関する研究 — 教師用コンピュータ不安・マルチメディア不安尺度の開発— 兵庫教育大学研究紀要, 18, 79-92.
- 荒木紀幸・矢野幸彦 1991 中学生版コンピュータ不安検査の開発 視聴覚研究, 21, 1-15.
- Bear, G.G., Richards, H.C., & Lancaster, P. 1987 Attitudes toward computers: Validation of a computer scale. *Journal of Educational Computing and*

- Research*, **3**, 207-218.
- Cambre, M.A., & Cook, D.L. 1985 Computer anxiety: Definition, measurement, and correlates. *Journal of Educational Computing and Research*, **1**, 37-54.
- Chen, M. 1986 Gender and computers: The beneficial effects of experience on attitudes. *Journal of Educational Computing and Research*, **2**, 265-282.
- 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, **39**, 203-212.
- 小泉令三 1995 小学校高学年から中学校における学校適応感の横断的検討 福岡教育大学紀要, **44**, 295-303.
- Loyd, B.H., & Gressard, C. 1984 Reliability and factorial validity of computer attitude scales. *Educational and Psychological Measurement*, **44**, 501-505.
- 中村哲・小川亮 1990 小学校高学年におけるコンピュータ不安の測定の試み 日本教育工学会研究報告集, **90**(3), 1-6.
- 大隈紀和 1994 小学校で行うコンピュータ教育 児童心理, **48** (7), 657-662.
- Reece, M.J., & Gable, R.K. 1982 The development and validation of a measure of general attitudes toward computers. *Educational and Psychological Measurement*, **42**, 913-916.
- 下村満子 1994 高専生におけるコンピュータ不安に関する調査研究 奈良工業高等専門学校研究紀要, **30**, 89-94.
- Spielberger, C.D. 1972 Current trends in theory and research on anxiety. In C.D. Spielberger(ed.), *Anxiety, Vol. 1*, New York: Academic Press.
- 鈴木敏明・栗木一博・若松養亮・長田敦・吉中淳 1995 体育系大学における情報処理教育(2)ーコンピュータ不安の構造についてー 仙台大学紀要, **26**, 123-132.

研究3 児童のコンピュータ適応と有能感の 関係に関する研究

問題および目的

近年、コンピュータの飛躍的な進歩と通信網の拡大にともない、学校教育においても情報教育のより一層の充実が推進され、コンピュータを利用した授業が急増している。しかも、そうした授業は、かつては大学で多くが行われてきたが、情報基礎の導入により、高等学校や中学校に波及し、昨今では小学校でもコンピュータの普及率はかなりの程度にのぼっている。例えば、文部省の調査によると、小学校においてコンピュータを設置している学校は、1993年には57.7%で、平均台数が4.3台であったのに比べ、2000年には設置率が98.9%、平均台数が15.7台と急速な伸びをみせている。ところが、その一方でコンピュータの使用が新たなストレスを生むなど問題も出てきている。このような状況の中、児童のコンピュータへの適応について検討することは重要である。

しかるに、これまでのコンピュータ適応に関する研究の多くはコンピュータ不安尺度の開発を主眼としたものにとどまっており（例えば、荒木・矢野, 1991; 平田, 1990）、コンピュータ適応の実態やその発達の変化を把握しようとする研究、さらにはコンピュータ適応に関連する要因を検討する研究は、例えば、高校生を対象とした平田 (1991) の研究などわずか数件を数えるほどしかない。特に小学生を対象とした研究は、コンピュータ不安尺度の開発研究として、わずかに、中村・小川 (1990) の研究が見られる程度で、非常に少ないのが現状である。すなわち、小学生の間に、そうしたコンピュータ不安が一般的にどのように変化していくかについての研究はみあたらない。そこで本研究では児童のコンピュータへの適応をコンピュータ不安尺度 (小泉, 2001) によって測定し、その発達の変化や性差を明らかにすることを目的とした。なお、本研究では、コンピュータへの不安だけでなく、積極的な態度をも研究の対象と考えているため、主としてコンピュータ適応という語を使用するが、これは従来、コンピュータ不安として測定されてきたものとはほぼ同じ内容を指している。

次に、児童の一般的な有能感が、コンピュータへの適応に関連する要因になるのではないかと考えた。桜井 (1990) によれば、有能感 (認知されたコンピテンス) が高まると、有能さへの欲求に基づく動機づけにつながり、そこから積極的な行動が引き起こされる。逆に、有能感が低いと、動機づけも弱まり、行動が引き起こされにくい。

この自己評価動機づけモデル (SEM モデル: 桜井, 1990) は、コンピュ

ータへの適応場面にもあてはまるのではないかと考えられる。そこで、有能感とコンピュータへの適応の関係を明らかにすることを本研究の主たる目的とした。

ところで、児童の有能感の測定に関しては、桜井 (1983) によって尺度が開発され、年齢的变化性差も検討されている。しかし、桜井の研究の調査はほぼ 20 年前に実施されたものであり、その後、児童の有能感の発達的变化について、追試的な調査の報告もない。したがって、有能感の年齢的变化や性差を確認することも本研究の目的とした。

本研究の目的を整理すると以下の3つである。

- (1) 児童のコンピュータ適応の年齢的变化や性差を明らかにする。
- (2) 児童の有能感の年齢的变化や性差を明らかにする。
- (3) 児童のコンピュータ適応と有能感の関係を検討する。

方 法

調査対象

兵庫県内の公立小学校4年生76名(男子38名,女子38名)と6年生94名(男子45名,女子49名),合計170名を調査対象とした。

調査内容

コンピュータ適応の測定には、小泉(2001)の作成した「小学生用コンピュータ不安尺度」を用いた。有能感の測定には、桜井(1983)の「認知されたコンピテンス尺度(日本語版)」の簡略版を使用した。

小学生用コンピュータ不安尺度は、3つの下位尺度を含み、各下位尺度に5項目、合計15項目からなる。質問項目については巻末の資料を参照のこと。評定は「はい」「どちらでもない」「いいえ」の3件法でなされ、「はい」には3点、「どちらでもない」には2点、「いいえ」には1点を付与した。後に、適応感の高い方が高得点となるよう、必要な項目には得点を逆転した。この尺度の詳細については、本報告書の研究2を参照のこと。

桜井(1983)の尺度には4つの下位尺度があり、各下位尺度に7項目、合計28項目からなる。本研究では、被調査者への負担を軽くするため、桜井の研究の因子分析結果を参考にして、各下位尺度において因子負荷量の多いものから5項目にしぼり、全体で20項目に再構成した尺度を用いた。本研究では、便宜上、この尺度を簡略版小学生用有能感尺度と名づけ、以下、有能感尺度と略記する。他の研究、例えば谷本他(1997)において、小学生を対象としたメンタルヘルス・チェックリストで、20項目を12項目に減らしても信頼性のある尺度が得られたことから、28項目から20項目への減少の影響は大きくはないと思われる。

Table 1 有能感尺度^aの項目 (番号は、質問紙の掲載順)

<学習に関する有能さ>

4. イ クラスの友だちと同じくらい、頭がよいと思います
 ロ 頭がよいかどうかわかりません。
- *7. イ 勉強をやりおえるのに、時間がかかります。
 ロ 勉強は、みじかい時間ですることができます。
- *10. イ まなんだことは、よくわすれます。
 ロ まなんだことは、たやすく思い出すことができます。
14. イ 勉強がよくできるので、学校は好きです。
 ロ 勉強がよくできないので、学校は好きではありません。
- *19. イ 授業中、問題に答えることは、こんなんです。
 ロ 問題は、ほとんどとけます。

<運動に関する有能さ>

2. イ すべての運動が、とてもよくできます。
 ロ 運動がよくできるなんて思えません。
- *6. イ 運動がもっとよくできたらなあ、と思います。
 ロ 運動は、十分よくできると思います。
8. イ はじめての運動でも、うまくできる自信があります。
 ロ はじめての運動は、うまくできるかどうか心配です。
5. イ 同じ年ごろの友だちより、運動はよくできると思います。
 ロ 友だちと同じくらい、運動ができるとは思いません。
- *17. イ あたらしい運動は、うまくできません。
 ロ あたらしい運動でも、すぐにうまくできます。

<友人関係に関する有能さ>

- *1. イ 友だちを作ることはむずかしいと思います。
 ロ 友だちを作ることは、とてもかんたんです。
5. イ たくさんの友だちがいます。
 ロ 友だちは、あまりいません。
11. イ いつも、たくさんの友だちといっしょに活動します。
 ロ いつも、ひとりで活動します。
16. イ 同じ年ごろの友だちの中では、人気があると思います。
 ロ 人気はあまりありません。
20. イ 友だちからは、すかれやすいです。
 ロ 友だちから、すかれにくい方です。

<自己価値>

- *3. イ できるならば、直したい欠点が、たくさんあります。
 ロ 今のままの自分でいたいと思います。
9. イ 今の生き方でよいと思います。
 ロ もっとちがった生き方ができたらなあ、と思います。
- *13. イ おそらく、あまりよい人間ではないと思います。
 ロ とてもよい人間だと思います。
15. イ 今のままの自分に、とても満足しています。
 ロ もっとちがった自分になりたいなあ、と思います。
- *18. イ 自分のすることに、あまり満足していません。
 ロ 自分は、すばらしいことをしていると思います。

^a 桜井 (1983) の認知されたコンピテンス測定尺度の簡略版

*: 得点を逆転した項目 (ロのほうが高得点)

また、桜井の尺度では Fig. 1 のような回答形式がとられたが、本研究では、松井・村田 (1997) と同様に、Hater (1982) の元尺度に忠実に、Fig. 2 のような回答形式を採用した。質問項目を下位尺度ごとに整理したものを Table 1 に示した。4 件法で得られた各質問への反応は、有能感が高い方から順に、4 点～1 点を付与した。

		だいたいあてはまる	よくあてはまる
1	イ. 友だちをつくることは、むずかしいと思います。		
	ロ. 友だちをつくることは、とてもかんたんです。		

Fig.1 桜井のコンピテンス測定項目の解答形式

イ、ロ 2 つの意見のうちから、自分に当てはまる方に○をする。つぎに、選んだ意見が、だいたいあてはまるのか、よくあてはまるのか判断し、適当な方に○をする。

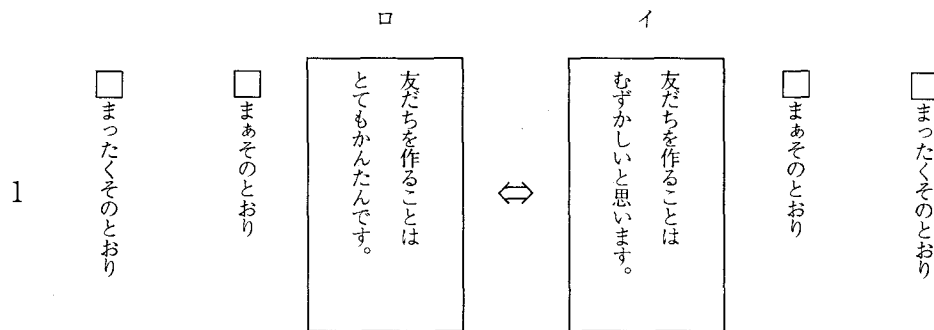


Fig.2 松井・村田のコンピテンス測定項目の解答形式

イ、ロ 2 つのうちから自分にあてはまる意見に、○をする。次にあてはまる意見に対して、「まあそのとおり」なのか「まったくそのとおり」なのかを判断して□内に○をする。

調査手続

調査は、学級単位で、集団で行われた。調査の冒頭で、調査実施者である学級担任から、「これはテストではない」「後で学級担任が見ることはない」「わからないことばがあれば、聞きなさい」ということが伝えられた。また、担任教師には、「原則として机間巡視はしない」「最初の 3～4 問は担任教師が読み上げ、後は自由に回答させる」「最後に、記入漏れがないか確認させる」ことが実施要領として伝えられた。

調査後、質問 (回答) 用紙はそのまま袋に入れ、回収された。

調査時期

2000 年 12 月

結 果

簡略版有能感尺度の信頼性

本研究で用いられた有能感尺度は、桜井 (1983) の「認知されたコンピテンス測定尺度 (日本語版)」を簡略化したものであった。そこで、尺度の信頼性を検討した。尺度の信頼性の指標となる α 係数の値は、尺度全体で.81 であった。下位尺度については、「学習に関する有能さ」だけは.66 と若干低かったが、残りの下位尺度はいずれも.70 以上であった (運動に関する有能さ：.88, 友人関係に関する有能さ：.73, 自己価値：.70)。したがって、本研究で用いた有能感尺度は信頼に足る尺度であると考えられる。

コンピュータ適応に関する学年差と性差

コンピュータ不安尺度については、コンピュータへの適応が高いほど高得点になるよう 1~3 点を付与した。全 15 項目の評定合計得点 (得点範囲：0 点~45 点) を個人のコンピュータ適応合計得点とし、各下位尺度に属する項目の評定合計点 (得点範囲：0~15 点) を各下位尺度得点とした。したがって、下位尺度「コンピュータ不安」の得点は、得点が高いほど不安が少ないことを表し、「身体的兆候」の得点は、高いほど身体的兆候が少ないことを表す。

コンピュータ適応合計得点を従属変数とする、学年(2)×性別(2)の 2 要因分散分析を行った。その結果、学年の主効果 ($F(1, 162) = 3.53, p < .10$) および学年と性の交互作用に有意傾向が見られた ($F(1, 162) = 3.55, p < .10$)。下位検定の結果、Fig. 3 に示すように、男子には学年による得点の差がほとんどみられなかったのに対し、女子では年齢とともに得点が高くなる傾向がみられた (女子における学年差の単純効果： $F(1, 162) = 7.06, p < .01$)。

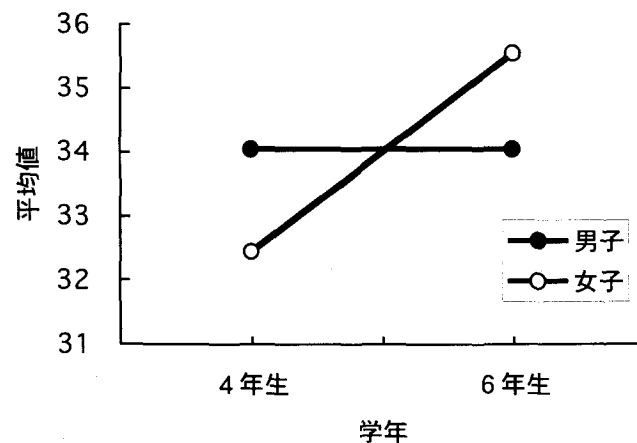


Fig. 3 男女別のコンピュータ適応合計得点の学年による変化

次に、各下位尺度得点についても、Table 3 に示した平均値と標準偏差に基づき、同様の分散分析を行ったところ、「パソコンへの接近感」においては学年の主効果に有意差が見られ ($F(1,163) = 16.59, p < .01$)、6年生の方が4年生よりパソコンへの接近感が強かった。さらに性の主効果も有意であり ($F(1,163) = 5.21, p < .05$)、女子のほうが男子より得点が高かった。

「コンピュータ不安」においては性の主効果および学年と性の交互作用が有意であり (性差: $F(1,165) = 9.97, p < .01$; 学年×性: $F(1,165) = 11.10, p < .01$)、下位検定の結果、4年生では男子の方が女子よりコンピュータに対する不安が少ないが、学年が進むにつれ男子の得点が減少し、性差が見られなくなるという結果が得られた (単純効果の検定結果。4年生における性差: $F(1,162) = 21.17, p < .01$; 男子の学年差: $F(1,162) = 10.14, p < .01$)。

最後に、「身体的兆候」にはどのような有意差もみられなかった。

Table 3 コンピュータ不安尺度の各下位尺度の
平均値と標準偏差

下位尺度	性別	学年	
		4年生	6年生
パソコンへの接近感	男子	10.7 (2.8)	12.2 (2.4)
	女子	11.6 (2.5)	13.0 (1.9)
コンピュータ不安	男子	11.9 (2.5)	10.1 (2.4)
	女子	9.3 (3.0)	10.2 (2.6)
身体的兆候	男子	11.4 (2.4)	11.6 (2.2)
	女子	11.5 (2.4)	12.3 (1.7)

() 内は標準偏差

有能感に関する学年差と性差

有能感尺度については、有能感が高いほど高得点になるように1~4点を付与した。全20項目の評定合計得点を個人の有能感合計得点とし、各下位尺度に属する質問項目の評定合計得点を個人の各下位尺度得点とした。

有能感合計得点を従属変数とする、学年(2)×性別(2)の2要因分散分析を行った。その結果、学年の主効果および性の主効果に有意差が見られた (学年: $F(1,154) = 8.88, p < .01$, 性別: $F(1,154) = 4.47, p < .05$)。Fig. 4 に示すように、4年生から6年生にかけて得点が減少し、男子の方が女子よりも常に高得点であった。

次に、各下位尺度得点についても、Table 4 に示した平均値と標準偏差に基づき、同様の分散分析を行ったところ、「学習に関する有能さ」 ($F(1,162) =$

13.94, $p < .01$) と「自己評価」($F(1,161) = 6.93, p < .01$) において、学年の主効果に有意差がみられた。また「運動に関する有能さ」においては学年の主効果に有意傾向が見られた ($F(1,161) = 3.87, p < .10$)。Table 4 に示されているように、これらの平均値間の差の方向は、すべて4年生の方が6年生より高得点であった。

性差に関しては、「運動に関する有能さ」のみに有意差がみられ、男子のほうが女子より高得点であった ($F(1,161) = 7.71, p < .01$)。

「友人関係に関する有能さ」には、有意な学年差および年齢差はみられなかった。

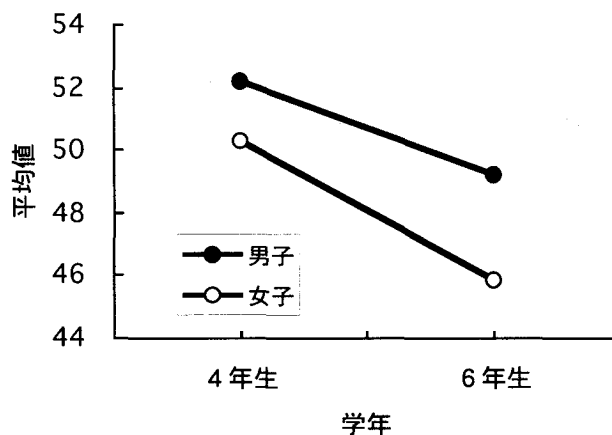


Fig. 4 有能感合計得点の学年進行による平均値の変化

Table 3 有能感尺度の各下位尺度の平均値と標準偏差

下位尺度	性別	学年	
		4年生	6年生
学習に関する有能さ	男子	13.7 (3.0)	11.4 (3.0)
	女子	12.3 (2.4)	11.5 (2.4)
運動に関する有能さ	男子	12.6 (4.1)	11.8 (3.6)
	女子	11.3 (3.0)	9.8 (4.1)
友人関係に関する有能さ	男子	13.9 (3.0)	14.5 (2.7)
	女子	14.1 (2.2)	13.9 (2.8)
自己評価	男子	12.2 (3.3)	11.2 (3.1)
	女子	12.4 (2.6)	11.0 (3.1)

() 内は標準偏差

コンピュータ適応と有能感の関係

コンピュータ適応と有能感の間にどのような関係がみられるかを検討するために、コンピュータ適応尺度の合計得点および下位尺度と有能感尺度の合計得点および下位尺度間の Pearson の相関係数を算出し、Table 4 に示した。Table 4 に示されているように、「学習に関する有能さ」と「コンピュータ不安」の間に中程度の正の相関がみられた。また、「学習に関する有能さ」と「コンピュータ適応合計得点」、「有能感合計得点」と「コンピュータ不安」との間でそれぞれ弱い正の相関がみられた。その他にもいくつか有意な相関が検出されたが、.2 より小さい相関値は有意であっても相関の強さからいえば、「ほとんど相関がない」と判定されるので、ここでは言及しない。

Table 4 コンピュータ不安尺度と有能感尺度間の相関

有能感尺度	コンピュータ不安尺度			
	パソコンへの接近感	コンピュータ不安	身体的徴候	コンピュータ適応合計
学習に関する有能さ	.05	.40**	.16*	.27**
運動に関する有能さ	-.16*	.10	-.16*	-.09
友人関係に関する有能さ	.02	.07	.05	.07
自己評価	-.08	.17*	.03	.06
有能感合計	-.10	.25**	.01	.09

*p<.05 **p<.01

考 察

コンピュータ適応合計得点に関する分析結果から、4年生より6年生の方がコンピュータに対する適応が進み、それは特に女子で顕著であるという傾向がみられた。この要因として、男子は早い段階からゲームやパソコンなど機械類に触れる機会が多く、4年生の段階ですでにコンピュータなどへある程度適応しているのに対して、女子は男子ほど早い段階から適応が行われず、4年生から6年生という年齢においてコンピュータへの適応が進みつつあるのかもしれない。この結果は、経験や学習により、コンピュータへの適応は促進されるということを示唆しているように思われる。平田(1991)が述べているように、コンピュータ不安などに見られる性差は生得的なものではなく、社会的な役割期待や友人間の価値規範等により、女子が一般にコンピュータへの接触や望ましい態度の形成を阻害されているという考えを支持する結果であろう。しかし、上述の女子のコンピュー

タ適応の増加という結果は、統計的には有意傾向であり、1 小学校のみを対象とした結果であるので、こうした減少が一般的に確かにみられるかどうか、またその因果的關係や要因については、さらに検討する必要がある。

下位尺度については、「コンピュータへの接近感」に4年生から6年生の学年進行に伴う得点の上昇が見られた。コンピュータ学習や経験の増加による、コンピュータ適応の増進とみることもできよう。また、「コンピュータ不安」に関しては、男子の不安が増加し、4年生でみられた性差が6年生ではなくなるという結果であった。以上2つの下位尺度に関する結果から、「有能感合計得点」において、男子の得点は変化しないように見えるが、下位尺度をみると、コンピュータへの接近感は増加するものの、コンピュータへの不安も増すという、アンビバレントな方向への変化を示していることがわかる。平田(1991)によれば、コンピュータへの興味はあるが、コンピュータ操作への自信がないという態度を「アンビバレンス感情」と名づけ、コンピュータ不安の予測因のひとつであると報告している。本研究における男子の傾向は、このアンビバレンス感情の高まりと捉えることもできよう。そうであるならば、男子においては、あまり望ましい適応的变化を示していないと受け取ることもできる。しかしながら、この点については、さらに詳しい検討が必要であろう。

有能感の発達的变化については、小学校4年生から6年生にかけて、「合計得点」「学習に関する有能感」「自己評価」において、得点の減少が見られた。これらの結果は、小学校3年生から中学校3年生までの各学年を対象とし「学習に関する有能感(cognitive)」と「自己評価(general self-worth)」という2つの下位尺度において単調減少傾向をみだした桜井(1983)の結果と基本的に一致するものである。また、「運動に関する有能感」については、有意に減少する傾向がみられた。桜井の結果では、有意差は報告されていないものの、小学校3, 4, 5年生に比べて6年生の得点はかなり減少しているように見受けられる。この点に関しては、両研究とも十分な統計的有意差を検出していないので、今後の検討が必要である。なお、桜井は尺度の合計得点に関しては、算出・分析していない。

有能感の性差に関しては、有能感合計得点と「運動に関する有能さ」について、男子のほうが女子よりも有能感が高いという結果であった。桜井(1983)の研究では、「運動に関する有能さ」と「自己評価」の2つの下位尺度で、同様の有意差を報告している。したがって、「運動に関する有能感」に関しては、桜井の研究結果を支持するものであった。

以上のことから、有能感の発達の傾向と性差に関しては、細かな点で違

いはあるものの、大筋では桜井 (1983) の先行研究結果を確認する結果を得たといえる。

最後に、コンピュータ適応と有能感の関係では、「学習に関する有能さ」と「コンピュータ不安」および「コンピュータ適応合計得点」の間に中程度ないし弱い正の相関が認められ、「有能感合計得点」と「コンピュータ不安」間に弱い正の相関が見られた。これらの結果から、強い関連とまでは言えないにせよ、有能感（特に学習に関する有能感）と、コンピュータ適応（特にコンピュータ不安）の間には関連があることが示唆されたと言えよう。平田 (1991) は、高校生の数学不安とコンピュータ不安の間に関連をみだしている。学習に対する有能感が高ければ、不安も少ないと考えられるので、本研究の結果は平田 (1991) の研究結果と一貫性のあるもののように思える。岡本・松田・降矢 (1995) によれば、中学生の数学の成績と情報処理適性に若干の相関関係がみいだされたが、強い相関は抽出できなかったという。これらを考え合わせると、学校における教科学習とコンピュータを使いこなす能力の間に、一義的な強い関係はないが、学習への自信がコンピュータ不安の減少につながっている可能性が示唆される。逆に言えば、学校教育におけるパソコンの活用の多くが授業の中で行われるものであり、自己の学習に自信を持っている子どもにはパソコンによる学習は苦にならないが、そうした自信のない子どもにとっては、さらに負担となっている可能性がうかがわれる。コンピュータを利用した学習を、これまでの学習と同様に行っていくと、うまくできない子どもの有能感を低めるような行為を学校で増やすだけという結果になりかねない。むしろ、他の学習では有能感を味わえない子どもでも、コンピュータを使うことで有能感が増し、動機づけが高まるような学習方法の工夫が望まれる。

引用文献

- Harter, S. 1982 The perceived competence scale for children. *Child Development*, 53, 87-97.
- 平田賢一 1990 コンピュータ不安の概念と測定 愛教大研究報告, 第 39 輯, 203-212.
- 平田賢一 1991 高校生のコンピュータ不安を予測する要因 日本教育工学雑誌, 15, 125-135.
- 小泉令三 2001 小学生用コンピュータ不安尺度の作成と学校適応感との関連検討 本報告書, pp. 7-18.
- 松井仁・村田純子 1997 青年用有能感調査票の検討 教育心理学研究, 45, 220-227.

- 中村哲・小川亮 1990 小学校高学年におけるコンピュータ不安の測定の
試み 日本教育工学会, JET 90-3, 1-6.
- 岡本敏雄・松田昇・降矢俊彦 1995 中学生のコンピュータリテラシと数
学の成績との関連性に関する調査研究 日本教育工学雑誌, **19**, 85-99.
- 桜井茂男 1983 認知されたコンピテンス測定尺度(日本語版)の作成 教
育心理学研究, **31**, 245-249.
- 桜井茂男 1990 内発的動機づけのメカニズムー自己評価的動機づけモデ
ルの実証的研究ー 風間書房

コンピュータについてのアンケート

<input type="text"/>	小学校	<input type="text"/>	年	<input type="text"/>	組	<input type="text"/>	番
<input type="text"/>	男	女	なまえ	<input type="text"/>			

■ 次の問いに答えてください。

- ・ 家にパソコンやワープロがありますか？

はい	いいえ
----	-----
- ・ テレビゲーム機でよく遊びますか？

はい	いいえ
----	-----
- ・ 家や学校でパソコンをよく使いますか？

はい	いいえ
----	-----
- ・ 学校の勉強で、パソコンを使ったことがありますか？

はい	いいえ
----	-----

※ このアンケートは、あなたがコンピュータについて、どのように感じているかを答えてもらうものです。

※ 成績とは何の関係もありません。あなたがいつも思っていることを、正直に答えてください。

※ 友達と話したり、まねしたりしないで、あなたの考えで答えてください。

※ 先生の説明をよく聞きながら、問いに答えてください。

■あなたが、コンピュータについて感じていることをおたずねします。成績には関係ありませんので、思ったとおりに答えてください。

(例) のように、

はい	どちらでもない	いいえ
----	---------	-----

 のどれか1つに○をつけてください。

(例) パソコンを学ぶことは大切なことだと思いますか？

はい	どちらでもない	いいえ
----	---------	------------

1 パソコンは便利な機械だと思いませんか？

はい	どちらでもない	いいえ
----	---------	-----

2 パソコンを使うときにはとてもきんちょうしますか？

(または、きんちょうするだろうと思いませんか？)

はい	どちらでもない	いいえ
----	---------	-----

3 パソコンを使う授業は楽しいと思いませんか？

はい	どちらでもない	いいえ
----	---------	-----

4 お金があれば、パソコンを買いたいと思いませんか？

はい	どちらでもない	いいえ
----	---------	-----

5 パソコンは意味のわからない言葉が多いからいやですか？

はい	どちらでもない	いいえ
----	---------	-----

6 パソコンの授業中、友達に質問されると困ってしまいますか？

(または、困るだろうと思いませんか？)

はい	どちらでもない	いいえ
----	---------	-----

7 今の社会で、パソコンは必ず必要なものだと思いますか？

はい	どちらでもない	いいえ
----	---------	-----

8 パソコンのキーボードを使うのがいやですか？

はい	どちらでもない	いいえ
----	---------	-----

9 パソコンを使う授業で、自分だけが取り残されていくような気がしますか？

はい	どちらでもない	いいえ
----	---------	-----

次のページもあります。

- 10 パソコンを使^{つか}えるようになりたいと思^{おも}いますか？
- | | | |
|----|---------|-----|
| はい | どちらでもない | いいえ |
|----|---------|-----|
- 11 パソコンを使^{つか}うとこわしてしまいそう^{ふあん}で不安ですか？
- | | | |
|----|---------|-----|
| はい | どちらでもない | いいえ |
|----|---------|-----|
- 12 ほかのクラスメートにくらべて、自分^{じぶん}はパソコンが^{にがて}苦手だと思^{おも}いますか？
- | | | |
|----|---------|-----|
| はい | どちらでもない | いいえ |
|----|---------|-----|
- 13 将来^{しょうらい}、自分^{じぶん}もパソコンを仕事^{しごと}で使^{つか}うことになりそう^{おも}だと思^{おも}いますか？
- | | | |
|----|---------|-----|
| はい | どちらでもない | いいえ |
|----|---------|-----|
- 14 パソコンと聞^きいただけで、もうお手^て上げだ^あという感^{かん}じですか？
- | | | |
|----|---------|-----|
| はい | どちらでもない | いいえ |
|----|---------|-----|
- 15 パソコンは学校^{がっこう}で教^{おし}えなくてもいいと思^{おも}いますか？
- | | | |
|----|---------|-----|
| はい | どちらでもない | いいえ |
|----|---------|-----|
- 16 パソコンのことをもっと知^しりたいと思^{おも}いますか？
- | | | |
|----|---------|-----|
| はい | どちらでもない | いいえ |
|----|---------|-----|
- 17 パソコンを使^{つか}いこなす自信^{しんぱん}がありますか？
- | | | |
|----|---------|-----|
| はい | どちらでもない | いいえ |
|----|---------|-----|
- 18 パソコンが^{つか}えなくて、バカにされ^{ふあん}そう^{ふあん}で不安ですか？
- | | | |
|----|---------|-----|
| はい | どちらでもない | いいえ |
|----|---------|-----|
- 19 パソコンを使^{つか}えないと、取り残^{とりのこ}された^き気がしますか？
- | | | |
|----|---------|-----|
| はい | どちらでもない | いいえ |
|----|---------|-----|
- 20 パソコンを使^{つか}うとすぐ^{つか}に疲^{つか}れると思^{おも}いますか？
- | | | |
|----|---------|-----|
| はい | どちらでもない | いいえ |
|----|---------|-----|
- 21 パソコンを使^{つか}うとき、失敗^{しっばい}し^{ふあん}そう^{ふあん}で不安ですか？
- | | | |
|----|---------|-----|
| はい | どちらでもない | いいえ |
|----|---------|-----|

次のページもあります。

22 パソコンを使う仕事は楽しいと思いますか？

はい	どちらでもない	いいえ
----	---------	-----

23 パソコンは体（目など）に悪そうだと思いますか？

はい	どちらでもない	いいえ
----	---------	-----

24 パソコンを使う授業はよくわかりませんか？

（または、よくわからないだろうと思いますか？）

はい	どちらでもない	いいえ
----	---------	-----

25 私たちはもっとパソコンについて知っていなければいけないと思いますか？

はい	どちらでもない	いいえ
----	---------	-----

25 パソコンを使うことはとてもむずかしいと思いますか？

はい	どちらでもない	いいえ
----	---------	-----

26 パソコンを使う授業は頭が痛くなりますか？

（または、頭が痛くなるだろうと思いますか？）

はい	どちらでもない	いいえ
----	---------	-----

28 パソコンを使って作文や、絵を描いたりするのは楽しいと思いますか？

はい	どちらでもない	いいえ
----	---------	-----

29 パソコンを使うとイライラすると思いますか？

はい	どちらでもない	いいえ
----	---------	-----

30 パソコンを使う授業の前日はよく眠れませんか？

（または、よく眠れないだろうと思いますか？）

はい	どちらでもない	いいえ
----	---------	-----

これでおしまいです。

どうもありがとうございました。



Appendix 2 研究3で使用した質問紙

コンピュータについてのアンケート

年 組 番

男	女
---	---

■ 次の問いに答えてください。

- 家にパソコンやワープロがありますか？

はい	いいえ
----	-----
- テレビゲーム機でよく遊びますか？

はい	いいえ
----	-----
- 家や学校でパソコンをよく使いますか？

はい	いいえ
----	-----
- 学校の勉強で、パソコンを使ったことがありますか？

はい	いいえ
----	-----

※ このアンケートは、あなたがコンピュータについて、どのように感じているかを答えてもらうものです。

※ 成績とは何の関係もありません。あなたがいつも思っていることを、正直に答えてください。

※ 友達と話したり、まねしたりしないで、あなたの考えで答えてください。

※ 先生の説明をよく聞きながら、問いに答えてください。

問1 あなたが、コンピュータについて感じていることをおたずねします。成績には関係ありませんので、思ったとおりに答えてください。

(例) のように、

はい	どちらでもない	いいえ
----	---------	-----

 のどれか1つに○をつけてください。

(例) パソコンを学ぶことは大切なことだと思いますか？

はい	どちらでもない	<input checked="" type="radio"/> いいえ
----	---------	--------------------------------------

1 お金があれば、パソコンを買いたいと思いますか？

はい	どちらでもない	いいえ
----	---------	-----

2 パソコンの授業中、友だちに質問されると困ってしまいますか？

(または、困るだろうと思いますか？)

はい	どちらでもない	いいえ
----	---------	-----

3 パソコンを使えるようになりたいと思いますか？

はい	どちらでもない	いいえ
----	---------	-----

4 パソコンを使うとこわしてしまいそうで不安ですか？

はい	どちらでもない	いいえ
----	---------	-----

5 ほかのクラスメートにくらべて、自分はパソコンが苦手だと思いませんか？

はい	どちらでもない	いいえ
----	---------	-----

6 パソコンのことをもっと知りたいと思いませんか？

はい	どちらでもない	いいえ
----	---------	-----

7 パソコンを使いこなす自信がありますか？

はい	どちらでもない	いいえ
----	---------	-----

8 パソコンを使うとすぐに疲れると思いませんか？

はい	どちらでもない	いいえ
----	---------	-----

9 パソコンを使うとき、失敗しそうで不安ですか？

はい	どちらでもない	いいえ
----	---------	-----

10 パソコンを使う仕事は楽しいと思いませんか？

はい	どちらでもない	いいえ
----	---------	-----

11 パソコンは体（目など）に悪そうだと思いますか？

はい	どちらでもない	いいえ
----	---------	-----

12 私たちはもっとパソコンについて知っていなければいけないと思いませんか？

はい	どちらでもない	いいえ
----	---------	-----

13 パソコンを使う授業は頭が痛くなりますか？

(または、頭が痛くなるだろうと思いますか？)

はい	どちらでもない	いいえ
----	---------	-----

14 パソコンを使うとイライラすると思いませんか？

はい	どちらでもない	いいえ
----	---------	-----

15 パソコンを使う授業の前日はよく眠れませんか？

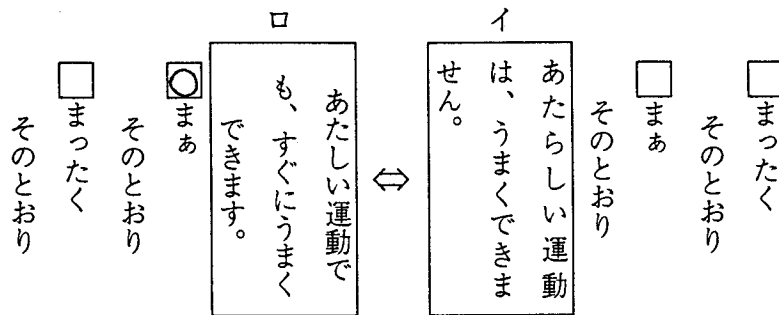
(または、よく眠れないだろうと思いますか？)

はい	どちらでもない	いいえ
----	---------	-----

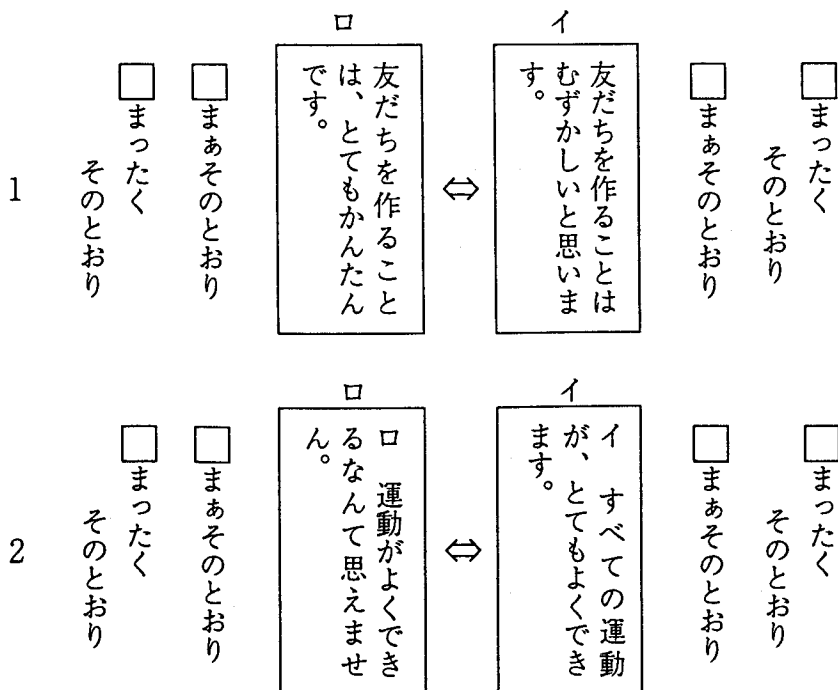
問2 次はあなた自身のことについて質問します。

- ※ このアンケートは成績とは何の関係もありません。あなたがいつも思っていることを、正直に答えてください。
- ※ 友達と話したり、まねしたりしないで、あなたの考えで答えてください。
- ※ 先生の説明をよく聞きながら、問いに答えてください。

(例)



(例)のように、イ、ロ2つのうちから自分にあてはまる意見に○をつけてください。次に、どれくらいあてはまるのか、「まあそのとおри」「まったくそのとおり」のどちらかをえらんで、□の中に○をつけてください。



3

<input type="checkbox"/> まったく そのとおり	<input type="checkbox"/> まあそのとおり	ロ 今のままの自分で いたいと思います。	⇔	イ できるならば、直 したい欠点が、た くさんあります。	<input type="checkbox"/> まったく そのとおり	<input type="checkbox"/> まあそのとおり
--	----------------------------------	----------------------------	---	---------------------------------------	--	----------------------------------

4

<input type="checkbox"/> まったく そのとおり	<input type="checkbox"/> まあそのとおり	ロ 頭がよいかどうか、 わかりません。	⇔	イ クラスの友達と 同じくらい、頭が よいと思います。	<input type="checkbox"/> まったく そのとおり	<input type="checkbox"/> まあそのとおり
--	----------------------------------	---------------------------	---	--------------------------------------	--	----------------------------------

5

<input type="checkbox"/> まったく そのとおり	<input type="checkbox"/> まあそのとおり	ロ 友だちは、あまり いません。	⇔	イ たくさんのお友だち がいます。	<input type="checkbox"/> まったく そのとおり	<input type="checkbox"/> まあそのとおり
--	----------------------------------	------------------------	---	-------------------------	--	----------------------------------

6

<input type="checkbox"/> まったく そのとおり	<input type="checkbox"/> まあそのとおり	ロ 運動は、十分よく できると思います。	⇔	イ 運動が、もっとで きたらなあ、と思 います。	<input type="checkbox"/> まったく そのとおり	<input type="checkbox"/> まあそのとおり
--	----------------------------------	----------------------------	---	-----------------------------------	--	----------------------------------

7

<input type="checkbox"/> まったく そのとおり	<input type="checkbox"/> まあそのとおり	ロ 勉強は、みじかい 時間ですることが できます。	⇔	イ 勉強をやりおえる のに、かなり時間 がかかります。	<input type="checkbox"/> まったく そのとおり	<input type="checkbox"/> まあそのとおり
--	----------------------------------	------------------------------------	---	--------------------------------------	--	----------------------------------

8

<input type="checkbox"/> まったく そのとおり	<input type="checkbox"/> まあそのとおり	ロ はじめての運動 は、うまくでき かどうか心配で す。	⇔	イ はじめての運動で も、うまくできる 自信があります。	<input type="checkbox"/> まったく そのとおり	<input type="checkbox"/> まあそのとおり
--	----------------------------------	--	---	---------------------------------------	--	----------------------------------

9

<input type="checkbox"/> まったく そのとおり	<input type="checkbox"/> まあそのとおり	ロ もっとちがった生き方ができたらなあ、と思います。	\Leftrightarrow	イ 今の生き方でよいと思います。	<input type="checkbox"/> まったく そのとおり	<input type="checkbox"/> まあそのとおり
--	----------------------------------	-------------------------------	-------------------	---------------------	--	----------------------------------

10

<input type="checkbox"/> まったく そのとおり	<input type="checkbox"/> まあそのとおり	ロ まなんだことは、たやすく思い出すことができます。	\Leftrightarrow	イ まなんだことは、よくわすれます。	<input type="checkbox"/> まったく そのとおり	<input type="checkbox"/> まあそのとおり
--	----------------------------------	-------------------------------	-------------------	-----------------------	--	----------------------------------

11

<input type="checkbox"/> まったく そのとおり	<input type="checkbox"/> まあそのとおり	ロ いつも、ひとりです。活動します。	\Leftrightarrow	イ いつも、たくさん友だちといっしょに活動します。	<input type="checkbox"/> まったく そのとおり	<input type="checkbox"/> まあそのとおり
--	----------------------------------	-----------------------	-------------------	------------------------------	--	----------------------------------

12

<input type="checkbox"/> まったく そのとおり	<input type="checkbox"/> まあそのとおり	ロ 友だちと同じくらい、運動ができるとは思いません。	\Leftrightarrow	イ 同じ年ごろの友だちより、運動はよくできると思います。	<input type="checkbox"/> まったく そのとおり	<input type="checkbox"/> まあそのとおり
--	----------------------------------	-------------------------------	-------------------	---------------------------------	--	----------------------------------

13

<input type="checkbox"/> まったく そのとおり	<input type="checkbox"/> まあそのとおり	ロ とてもよい人間だと思います。	\Leftrightarrow	イ おそらく、あまりよい人間ではないと思います。	<input type="checkbox"/> まったく そのとおり	<input type="checkbox"/> まあそのとおり
--	----------------------------------	---------------------	-------------------	-----------------------------	--	----------------------------------

14

<input type="checkbox"/> まったく そのとおり	<input type="checkbox"/> まあそのとおり	ロ 勉強がよくできないので、学校は好きではありません。	\Leftrightarrow	イ 勉強がよくできるので、学校は好きです。	<input type="checkbox"/> まったく そのとおり	<input type="checkbox"/> まあそのとおり
--	----------------------------------	--------------------------------	-------------------	--------------------------	--	----------------------------------

15

<input type="checkbox"/> まったく そのとおり	<input type="checkbox"/> まあそのとおり	ロ もつとちがった自分になりたくなあ、と思います。	⇔	イ 今のままの自分に、とても満足しています。	<input type="checkbox"/> まあそのとおり	<input type="checkbox"/> まったく そのとおり
--	----------------------------------	------------------------------	---	---------------------------	----------------------------------	--

16

<input type="checkbox"/> まったく そのとおり	<input type="checkbox"/> まあそのとおり	ロ 人気はあまりありません。	⇔	イ 同じ年ごろの友だちの中では、人気があると思います。	<input type="checkbox"/> まあそのとおり	<input type="checkbox"/> まったく そのとおり
--	----------------------------------	-------------------	---	--------------------------------	----------------------------------	--

17

<input type="checkbox"/> まったく そのとおり	<input type="checkbox"/> まあそのとおり	ロ あたらしい運動でも、すぐにうまくできません。	⇔	イ あたらしい運動は、うまくできません。	<input type="checkbox"/> まあそのとおり	<input type="checkbox"/> まったく そのとおり
--	----------------------------------	-----------------------------	---	-------------------------	----------------------------------	--

18

<input type="checkbox"/> まったく そのとおり	<input type="checkbox"/> まあそのとおり	ロ 自分は、すばらしいことをしていると思います。	⇔	イ 自分のすることには、あまり満足していません。	<input type="checkbox"/> まあそのとおり	<input type="checkbox"/> まったく そのとおり
--	----------------------------------	-----------------------------	---	-----------------------------	----------------------------------	--

19

<input type="checkbox"/> まったく そのとおり	<input type="checkbox"/> まあそのとおり	ロ 問題は、ほとんどとけます。	⇔	イ 授業中、問題に答えられることは、こんなです。	<input type="checkbox"/> まあそのとおり	<input type="checkbox"/> まったく そのとおり
--	----------------------------------	--------------------	---	-----------------------------	----------------------------------	--

20

<input type="checkbox"/> まったく そのとおり	<input type="checkbox"/> まあそのお	ロ 友だちから、すくれにくい方です。	⇔	イ 友だちからはすかれやすいです。	<input type="checkbox"/> まあそのお	<input type="checkbox"/> まったく そのとおり
--	--------------------------------	-----------------------	---	----------------------	--------------------------------	--

これでおしまいです。ありがとうございます。