

10代における情報活用の実践力と

PC態度およびPC操作スキルとの関連性

河野 賢一, 和田 裕一

東北大学大学院 情報科学研究科

kono@cog.is.tohoku.ac.jp

概要：10代（15歳～19歳）を対象にインターネットリサーチを実施し、「PCに対する態度」「PC操作スキル」「情報活用の実践力」の関連性について調査を行った。その結果、「PC態度」と「PC操作スキル」の間のみ中程度の有意な正の相関が認められた。学生のPC態度を測定することで学生が有するPC操作スキルをある程度推定できる可能性と、PC操作スキルの向上が情報活用の実践力の向上には必ずしも寄与しない可能性が示唆された。

1 はじめに

昨今の10代は物心ついたときからPC等のICT機器に囲まれて生活している。また、学校においてもこれらの情報手段を活用した学習活動が多く取り入れられている。今や、彼らを取り巻く環境には何らかの情報手段が当たり前のように存在しており、そのような環境下で日常生活を送っている彼らにとってPCはもはや特別なものではなく、身近に存在するごく一般的な情報通信端末のひとつと捉えられていても不思議はない。

このような状況から、昨今の10代はPCに対する態度が肯定的であり、かつ、比較的高いPC操作スキルを備えているであろうことが推察される。また、情報教育の普及により、いわゆる「情報活用の実践力」も向上しているであろうことも推察される。情報活用の実践力の育成にあたっては情報手段が活用されることから、代表的な情報手段のひとつであるPCに対する態度・PC操作スキル・情報活用の実践力の3要素の間には何らかの関連があると考えられる。

そこで本研究では、上述の3要素、すなわち、「PCに対する態度」「PC操作スキル」「情報活用の実践力」の間にはどのような関連性が存在するのかを探ることを目的とした調査を行った。

2 調査方法

2.1 調査対象および調査手続き

インターネット調査会社のモニターの中から国内在住の15歳以上のPCユーザーを対象としてクローズド型ウェブ調査を行った。具体的には、

国内に住む15歳以上のPCユーザーに対し、調査への協力依頼、および調査ページのURLを記載したメールを配信し、回答を求めた。以上の手続きに従い、最終的に回答に不備の無かった900名のうち、10代（15歳～19歳）の男女150名（男性77名、女性73名、平均年齢17.8歳、SD=1.3）のデータを分析対象とした。なお、各年齢ごとの人数構成は、15歳が14人(9.3%)、16歳が18人(12.0%)、17歳が17人(11.3%)、18歳が40人(26.7%)、19歳が61人(40.7%)であった。

2.2 調査材料

フェイスシート

調査対象者の年齢や性別に加え、PCの利用年数などを確認した。評価は、調査者が設定した各選択肢からあてはまる項目を選んでもらうものだった。たとえば、利用年数では、「①：半年未満」から「⑤：3年以上」のいずれかから、利用頻度では、「①：ほぼ毎日」から「⑤：めったに使わない」のうちいずれかから適当な答えを選択するというものであった。

PC操作スキル尺度（以下、PC操作スキル）

Potosky & Bobko による "Computer Understanding and Experience Scale"^[1]や、落合・石渡・彭・和田によって作成された"PC操作スキル尺度"^[2]を参考にし、昨今の情報環境におけるPC操作スキルを測定する目的で独自に作成した尺度であり、得点が高いほどPC操作スキルやPCに関連する知識が高いことを意味する（表1）。具体的には、"ソフトをインストールできる"

や"OS（オペレーティングシステム）がどういうものか知っている"といった項目への回答が求められた。項目数は、37項目であった。評定は、「1：あてはまらない」から「5：あてはまる」までの5件法であった。

表1 PC操作スキル尺度

1	キーボードから文章を入力できる。
2	マウスのドラッグ&ドロップがスムーズに行える。
3	手元をみないでキーボード入力ができる。
4	ファイルの文字や画像を切り取って別のファイルに貼り付けることができる。
5	ファイルをハードディスクに保存できる。
6	ソフトをインストールできる。
7	使わないソフトをアンインストール（削除）できる。
8	ソフトを最新版にアップデート（更新）できる。
9	圧縮されたファイルを復元（解凍）できる。
10	PCが故障したり動作がおかしくなった時に対処できる。
11	メモリやハードディスクなどのPCパーツを自分で交換できる。
12	ウイルスやスパイウェアに対するセキュリティ対策を実行できる。
13	携帯音楽プレーヤーやデジタルカメラなどの電子機器からPCにデータを取り込むことができる。
14	プロジェクターやプリンタ、スキャナなどの周辺機器をPCに接続できる。
15	PCを無線LANに接続できる。
16	Eメールの送受信ができる。
17	Eメールにファイルを添付できる。
18	EメールのCcとBccの違いを知っている。
19	ワープロソフトで文書を作成できる。
20	ワープロソフトで文書の文字の位置や大きさ、フォントなどを変更できる。
21	ワープロソフトで文書のレイアウト（段組や行間等）を変更できる。
22	ワープロ文書に画像を挿入できる。
23	表計算ソフトで数値計算ができる。
24	表計算ソフトで罫線を用いて表を作成できる。
25	表計算ソフトでグラフを作ることができる。
26	インターネットでホームページを閲覧できる。
27	インターネットからフリーソフトやデータをダウンロードできる。
28	グーグルやヤフーなどのインターネット検索エンジンで情報を検索できる。
29	地図や時刻表などの、日常生活に必要な情報をインターネットから入手できる。
30	PCで年賀状をデザインするなど、画像を加工することができる。
31	ホームページを作成できる。
32	OS（オペレーティングシステム）がどういうものか知っている。
33	内蔵メモリ（RAM）と外部記憶装置（ハードディスクなど）の違いを知っている。
34	コンピュータのプログラムを書くことができる。
35	コンピュータに関する事柄を他人に教えることができる。
36	最新のコンピュータ技術や製品について関心がある。
37	コンピュータに関する雑誌を定期的に購読している。

現代版 PC 態度尺度^[2]（以下、PC 態度）

PC に対して、ユーザーがどのような態度を抱いているのかを調べるために、落合らが作成した現代版 PC 態度尺度を用いた。この尺度は、「PC に対する肯定感」「PC 使用による人間性喪失不安」「PC から受ける心身的不快感」「PC 使用による生活向上感」の 4 つの下位尺度から構成されており、一定の信頼性が確認されている。

「PC に対する肯定感」には、「コンピュータに対して親しみを感じる」といった、PC に対するポジティブな感情を示す項目がまとまっている。

「PC 使用による人間性喪失不安」には、「コンピュータを使い始めたら、それに依存するようになり、自分の書いたり計算したりする能力が失われていく」といった、コンピュータの使用が人々にもたらす悪影響への不安を示す項目がまとまっている。「PC から受ける心身的不快感」には、「コンピュータを見るとうんざりする」や「コンピュータの前に座ると、息切れするような感じがする」といった、心理的・身体的な不快感を表す項目がまとまっている。「PC 使用による生活向上感」は、「コンピュータはわれわれの生活にとって必要な道具だと思う」や「コンピュータは人間の弱点を補ってくれる便利な機械だ」といった、ユーザーが持つ PC 利用が人々の生活にもたらす恩恵についての意識や考えを表す項目がまとまっている。

項目数は、「PC に対する肯定感」が 5 項目、「PC 使用による人間性喪失不安」が 6 項目、「PC から受ける心身的不快感」が 6 項目、「PC 使用による生活向上感」が 4 項目の、計 21 項目であった。評定は、「1：あてはまらない」から「5：あてはまる」までの 5 件法であった。

情報活用の実践力尺度^[3]（以下、情報活用の実践力）

情報教育によって育成される能力の一つである「情報活用の実践力」を網羅的に測定するための尺度であり、「収集力」「判断力」「表現力」「処理力」「創造力」「発信・伝達力」の 6 つの下位尺度から構成されている。

「収集力」には、「興味を持った事柄については、徹底的に情報を集める」といった、必要な情報を主体的に収集する能力について尋ねる項目がまとめられている。「判断力」には、「噂を聞いたときには、それがどのくらい根拠があるかを確認している」といった、情報の内容を判断する能力について尋ねる項目がまとめられている。「表現力」には、「調べたことを整理するとき、文章だけ

でなく図や表も活用するよう心がけている”といった、情報を適切に整理し表現する能力について尋ねる項目がまとめられている。「処理力」には、“多くの資料を検討して、結論を導くのは得意である”といった、情報を処理する能力について尋ねる項目がまとめられている。「創造力」には、“物事を人とは違う観点から考えてみるほうである”といった、自分の考えや意見を創造する能力について尋ねる項目がまとめられている。「発信・伝達力」には、“小さな子と話すときには、なるべく難しい言葉を使わないように気をつけている”といった、情報の受け手の立場に配慮して情報を発信・伝達する能力について尋ねる項目がまとめられている。

項目数は 54 項目であり、「収集力」「創造力」「発信・伝達力」がそれぞれ 10 項目、「判断力」「表現力」「処理力」がそれぞれ 8 項目となっている。評定は、「1：全くあてはまらない」から「7：非常にあてはまる」までの 7 件法であった。

3 結果

3.1 調査対象者の PC 利用状況

まず、今回の調査対象者の PC 利用状況について、フェイスシートから得られた情報を基に簡単にまとめる。「PC の利用年数」で最も多かった回答は「3 年以上」(121 人, 80.7%)、「PC の利用頻度」で最も多かった回答は「ほぼ毎日」(110 人, 73.3%)であった。また、「PC の一日あたりの使用時間」では「2 時間以上」(70 人, 46.7%)と回答した人が最も多く、「1 時間～2 時間未満」(40 人, 26.7%)がそれに続いた。

3.2 尺度得点の基本統計量と尺度間相関

本研究で使用した各尺度の平均得点、標準偏差および内的整合性 (Cronbach の α 係数) をまとめたものを表 2 に示す。各尺度の得点における性差を確認するために t 検定を用いて検討したところ、PC 操作スキルにおいてのみ性差が認められ、男性の平均得点は女性の平均得点に比べて高いことが示された (147.5 vs. 136.6)。また、各尺度の α 係数は .903 から .963 の範囲に分布しており、十分な値が得られたことから内的整合性が確認された。

表 2 各尺度の平均得点、標準偏差、 α 係数

	男性 (n = 77)		女性 (n = 73)		t 値	Cronbach's α
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差		
PC 操作スキル	147.5	30.9	136.6	29.7	2.204*	.963
PC 態度	78.8	14.4	78.0	11.9	.370	.903
情報活用の実践力	223.8	32.0	230.5	25.4	1.408	.911

* $p < .05$

次に、尺度得点間の積率相関係数を算出したところ、「PC 態度」と「PC 操作スキル」の間に中程度の有意な正の相関が認められた (表 3)。なお、「情報活用の実践力」と「PC 操作スキル」および「PC 態度」の間にはどちらともほとんど相関が認められなかった。

表 3 尺度間の相関

	PC 操作スキル	PC 態度
PC 態度	.463**	-
情報活用の実践力	.135	.153

** $p < .01$

4 考察

フェイスシートでは調査対象者となった 10 代 (15 歳～19 歳) の PC 利用年数や、PC の利用頻度、PC の一日あたりの使用時間等について回答を求め、彼らの PC 利用状況を確認した。回答結果から、調査対象の多くは 3 年以上 PC を利用しており、ほぼ毎日比較的長時間 (1 時間以上) PC を利用していることが推察される。一見するといわゆるヘビーユーザー層であることが予想されるが、昨今では学校においても PC 等の情報手段を活用した学習活動が多く取り入れられていることから、学校および家庭での PC 利用時間を合算すれば、今回のような結果が得られたとしても不思議ではない。PC の主たる利用場所が学校であるということであれば、本調査における調査対象者は必ずしもヘビーユーザー層に該当しないといえるが、本調査では場所別に PC 利用時間を尋ねるという方法を採用しなかったため、今回の結果から調査対象者をヘビーユーザーと判断するのは早計であろう。しかしながら、調査対象者が日常的に PC を利用している層であることは確認できたと考えられる。

また、本研究で使用した各尺度の平均得点を算出し、各尺度の得点において性差が存在するかどうか t 検定を用いて検討したところ、PC 操作スキルにおいてのみ有意な差が認められた。PC への態度における性差の存在はこれまで数多く報告され

ており⁴⁾、そうした性差の多くは「男性は女性よりもコンピュータに対してポジティブな態度を持っている」というものである。したがって、PC 操作スキルの平均得点において性別による有意な差が見られたことは、これらの先行研究の結果を裏付けたかたちとなる。しかしながら、PC 態度の平均得点においては有意な差が見られなかった。可能性のひとつとして考えられるのは、「昨今の若者における PC に対する態度が従来とは変化している」ということである。彼らにとって PC はもはや特別なものではなく、身近に存在するごく一般的な情報通信端末のひとつと捉えられていることから、性差を要因とした PC に対する態度の差というものがこれまでよりも減少しつつあることが考えられる。また、スマートフォン等に代表されるような次世代型の情報通信端末の普及も PC に対する態度を変化させる要因のひとつとなっているのかもしれない。しかしながら、その他にも様々な可能性が考えられることから、今回の調査結果だけから結論を導き出すのは困難である。今回のような結果が得られた原因については、今後も検討していく必要があるだろう。

さらに、本研究で使用した尺度得点間の積率相関係数を算出したところ、「PC 態度」と「PC 操作スキル」の間に中程度の有意な正の相関が認められた。これは、PC に対する態度が肯定的である人ほど高い PC 操作スキルを備えている可能性があるということを示しており、PC 態度を測定することで、その人が有する PC 操作スキルをある程度推定できる可能性が示唆されたともみることができるだろう。

一方、「情報活用の実践力」と「PC 操作スキル」および「PC 態度」の間にはどちらともほとんど相関が認められなかった。この結果は、「PC の操作や知識に習熟している人が情報活用の実践力も高いとは限らない」ことを示唆している。また、この結果は、「PC 操作スキルの向上が情報活用の実践力の向上には必ずしも寄与しない」可能性を示唆しているとも考えられる。つまり、情報活用の実践力は PC が使いこなせるようになればおのずと向上するものではなく、情報活用の実践力を向上させるために PC をうまく活用するという「目的」と「手段」を取り違えてはいけないということがあらためて示されたともみることができるだろう。

5 おわりに

本研究では、10 代（15 歳～19 歳）を対象にインターネットリサーチを実施し、「PC に対する態度」「PC 操作スキル」「情報活用の実践力」の関連性について調査を行った。その結果、PC 操作スキルには性差が存在する可能性や、PC 態度を測定することでその人が有する PC 操作スキルをある程度推定できる可能性、そして、PC 操作スキルの向上が情報活用の実践力の向上には必ずしも寄与しない可能性などが示唆された。本研究はインターネットリサーチを用いて行われたものであり、調査対象者を一般的な 10 代とみなすことは必ずしもできないことから、得られた知見の一般性については今後も追試・検討していく必要がある。

参考文献

- [1] Potosky, D. & Bobko, P. : "The computer understanding and experience scale: a self-report measure of computer experience", *Computers in Human Behavior*, 14, pp.337-348, 1998.
- [2] 落合 純・石渡陽子・彭志春・和田裕一, 「現代版パーソナルコンピュータ態度尺度作成の試み」, *CIEC 研究会論文誌*, 2, pp.25-32, 2011.
- [3] 高比良 美詠子・坂元 章・森 津太子・坂元 桂・足立 にれか・鈴木 佳苗・勝谷 紀子・小林 久美子・木村 文香・波多野 和彦・坂元 昂, 「情報活用の実践力尺度の作成と信頼性および妥当性の検討」, *日本教育工学雑誌*, 24(4), pp.247-256, 2001.
- [4] Loyd, B. H. & Gressard, C. P. : "Gender and computer experience as factors in the computer attitudes of middle school students", *Journal of Early Adolescence*, 7, pp.13-19, 1987.
- [5] Shashaani, L. : "Gender-based differences in attitudes toward computers", *Computers & Education*, 20, 2, pp.169-181, 1993.