

大学生のコンピュータリテラシー能力と 文部科学省小学5年、中学2年調査の類似

森 夏節 (酪農学園大学)

k-mori@rakuno.ac.jp

◎Key Words 報活用能力、コンピュータリテラシー、情報教育

はじめに

筆者ら^{注1)}が行っている北海道の大学入学生を対象にした、継続的なコンピュータリテラシー調査の結果、彼らの生活環境や教育環境からコンピュータ操作に慣れているとする一般的な仮定は誤りで、その実態は文字入力と平易な情報検索能力に向上が見られるが、複数の課題を持つ検索問題などの正答率は決して高くなく、十分なコンピュータリテラシー能力を有しているとは言えない結果が続いている。

2015年3月に文部科学省から発表された、小学校5年生と中学2年生を対象に初めて実施された情報活用能力に関する調査結果においても、複数のウェブページを閲覧する課題の正答率は低いとの結果であった。この事から、大学生入学生に実施している調査結果と小学生、中学生を対象にした調査結果に類似点が多数あることが明らかになり、その要因と対策について考察した。

1. 北海道における情報教育の基盤形成に向けた調査

CIEC北海道支部が継続的に行っている、北海道の情報教育の基盤形成に向けた調査は、新入生を対象に、入学まもない4月から5月にかけて、高校までに習得してきた情報リテラシーについてアンケートおよび実技試験を内容として実施している。

1) 2015年度アンケート調査

表1 2015年度調査対象

| 出身高校 | 人数 | 割合 |
|------|-------|-------|
| 北海道 | 1,489 | 85.6% |
| 北海道外 | 233 | 13.4% |
| 海外留学 | 12 | 0.7% |
| 不明 | 6 | 0.3% |
| 合計 | 1,740 | |

2015年度のアンケート調査対象を表1に示した。

コンピュータ利用歴とインターネット利用歴を図1, 2に示したが、ともに利用歴の長さから見ると、大学入学生の多くはもはやICTに関して初心者とは言えず、両項目とも「6年以上」の利用者が一番多かった。

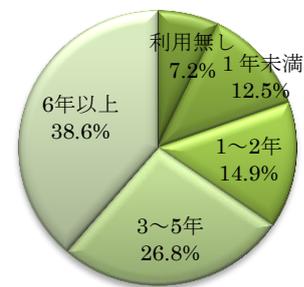


図1 コンピュータ利用歴 N=1732

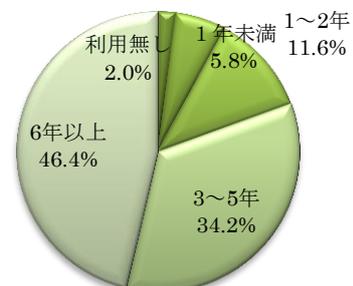


図2 インターネットの利用歴 N=1725

また、図3, 4から、インターネットの利用頻度も「毎日」が76.3%と高く、その接続手段として「携帯」や「スマホ」などのモバイル端末の利用が66.2%であったのに対し、「パソコン」からは僅か9.1%であった。

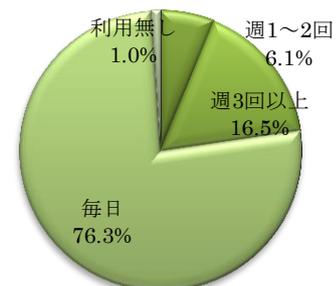
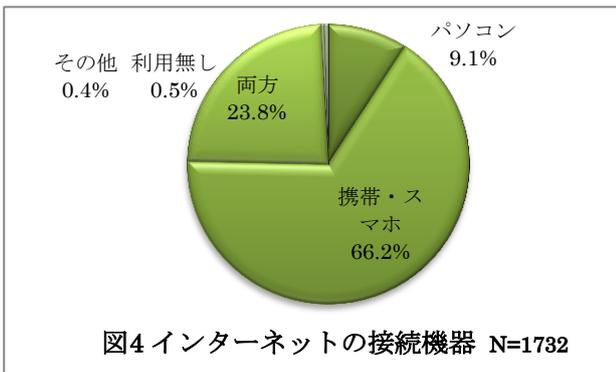
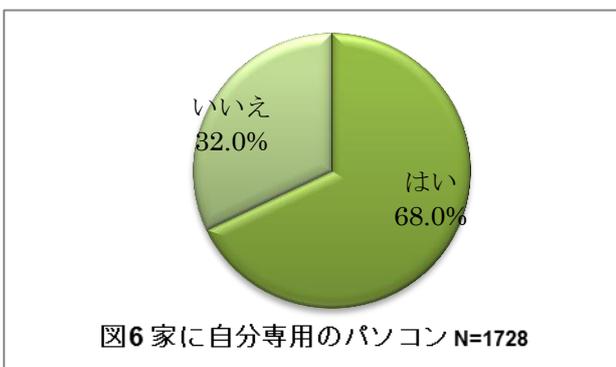
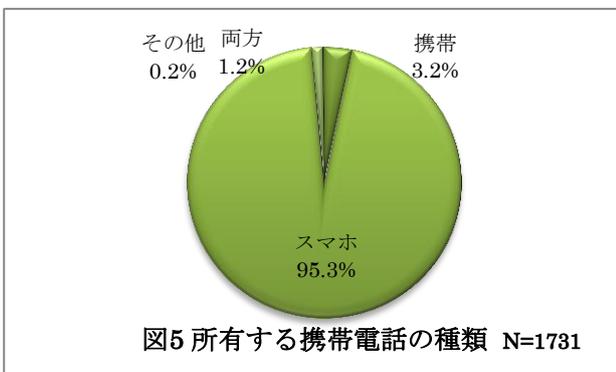


図3 インターネットの利用頻度 N=1726



また、所有する端末は実に95.3%が「スマホ」であり、従来型の「携帯電話」は3.2%と激減していた(図5)。この結果から、スマホの所有率は、自分専用のパソコンの保有率68%(図6)より高く、インターネットへの接続機器としてモバイル端末の利用がメインとなっていることが明らかとなった。



これらの結果から、コンピュータを使う目的は、インターネットを使うことであり、インターネットをより身近に、快適に使うことができる端末として、パソコンよりモバイル端末であるスマートフォンの利用率が高まっていると言えよう。

しかし、インターネットの利用だけがコンピュータを使う目的ではないのは自明であり、高等学校の普通教科「情報」では、情報化社会で生きる力を養うために、多岐にわたる項目が配置されている。しかし、図7に示したように、Web検索以外の殆どの項目で、習っ

てはいるが、理解も活用もできないとの回答が多い。

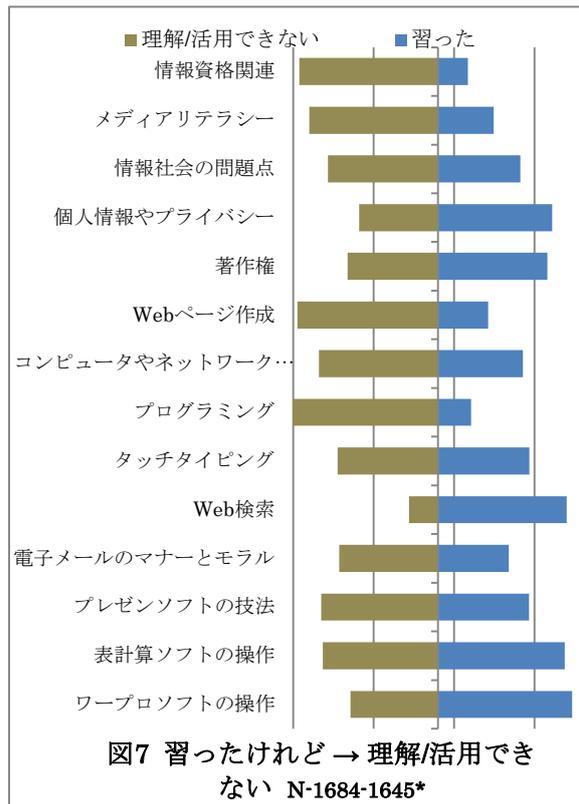
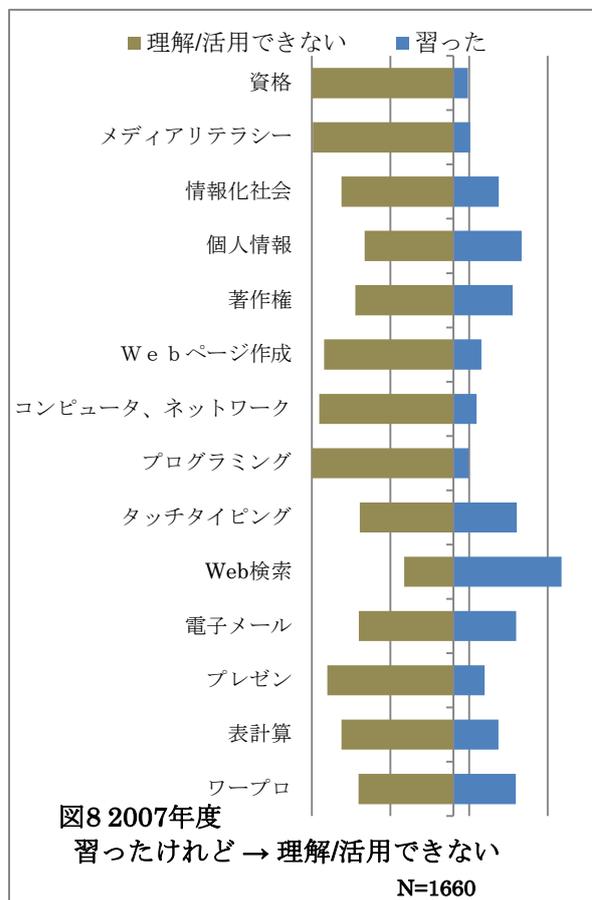


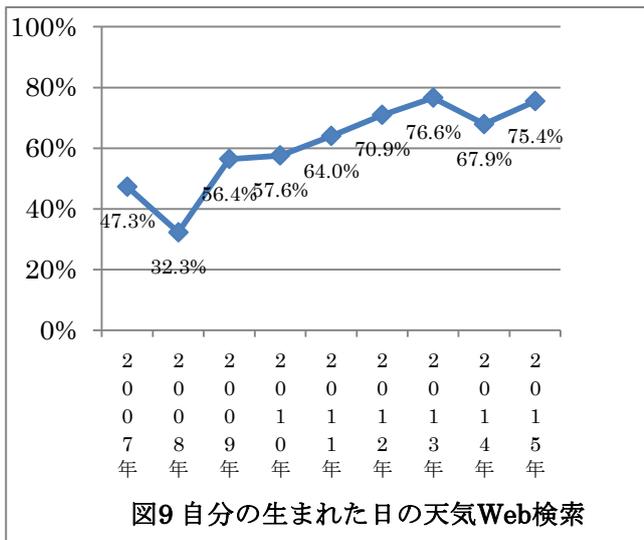
図8は2007年の同様の調査結果である。教科「情報」が始まった当初と比較し、各項目の[理解/活用できない]が示す割合は殆ど変化がない。



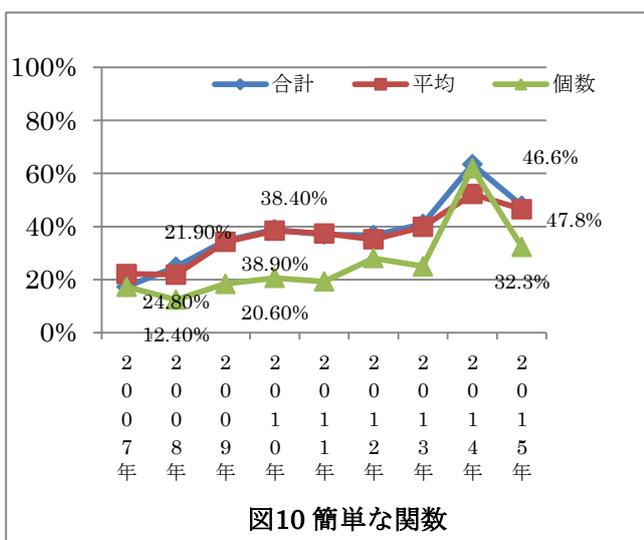
2) 実技調査

アンケート調査校のうち、300人前後を対象として、実技テストを実施している。実技テストのうち、Web検索と表計算ソフトの関数について図9、10に示した。

アンケート調査では、インターネットの利用率も利用頻度も高いことが示され、Web検索についても、「理解/活用できない」との回答が最も低い。しかし、自分の生まれた日の、生まれた地方の天気を調べ、引用サイトを明記する、つまり、18年前の天気予報の検索結果は2015年度で75.4%に過ぎなかった。



また、表計算ソフトについて、ごく初歩の合計、平均、個数を求める関数についての正答率はいずれも50%に達していないことが明らかとなった。



2. 文部科学省が実施した情報活用能力調査

平成25年10月から平成26年1月にかけて、小学5年生(116校、3343人)と、中学2年生(104校、3338

人)を対象に実施された情報活用能力調査の結果が公表された。

文部省が情報活用能力の観点としている、情報の科学的な理解、情報活用の実践力、情報社会に参画する態度、について測定することを目的とした問題で構成されている。

情報活用の実践力に関する調査問題と正答率は以下の通りである。なお、正答率には準正答も含まれている。

- ・整理された複数の発言者の銃砲の正誤を読み取る問題(小学生正答率62.4%、中学生正答率84.3%)、
- ・複数のウェブページから情報を見つけ出し、関連付ける問題(同、小学生9.7%、中学生43.7%)
- ・一覧表示された複数のカードにある情報を整理・解釈する問題(同、小学生17.9%、中学生76.4%)
- ・2つのウェブページから共通している複数の情報を整理・解釈する問題(同16.3%、中学生12.2%)
- ・プレゼンテーションソフトにて、画像を活用してスライドを作成する問題(同、小学生33.3%、中学生39.1%)であった。

具体的には、ゴミの回収について、熱中症について、など身近な話題を題材に情報を読み解く能力が問われている。なお、関連する複数のウェブページについては予めテスト専用で作成されたものが用意されている。

また、正答率には正答に加え準正答も加えられている。

3. 調査結果の類似

われわれの2015年調査を対象に、文部科学省の調査との類似点について、特徴的な項目にしぼりに述べる。

インターネットを用いた情報活用能力において、ウェブ検索は重要な能力のひとつである。

われわれの調査問題は、「あなたが生まれた年の、生まれた地方の天気を調べ、その結果と参考にしたURLを記しなさい。」とした。天気予報の特性である未来の予測に関するサイトは多いが、18年前の、ある地方の天気予報の検索には、複数のウェブサイトから情報を得ることと、検索のためのキーワードの工夫が求められる。毎日のようにウェブ検索をしているのにもかか

ならず、その正解率は75.4%であった。

小学生、中学生の調査結果も、答えが1枚の画面から導きだせる問題に比べ、複数のウェブページからの情報収集では、中学生でも正答率は43.7%に過ぎなかった。

この結果は、ウェブ検索の仕組みを学習していないことが要因の一つと推察できる。ウェブ検索の仕組みを理解していなければ、検索範囲を狭めていくための、適切なキーワードを用いることができない。

表計算ソフトについて、78.9%が大学入学までに習ったと答えたが、「理解/活用できる」としたのは、28.3%に過ぎなかった。この結果を追認するように、実技テストにおいても合計、平均、個数を求めるという、おそらく表計算ソフトの学習で一番初めに習うであろう関数について、それぞれ46.6%、47.8%、32.32%の正解率であった。

表計算ソフトの操作（ヘルプ機能閲覧化）に関する中学生の問題では、必要なデータの範囲選択をした上で、適切なグラフを作成することが出題され、その正答率は29.3%と大学生同様低い傾向が示された。

プレゼンテーションソフトについて、われわれの調査では、56.7%が大学入学までに習ったと答えたのに対し、「理解/活用できる」としたのは、27.4%に過ぎなかった。

一方、用意された図形や文字を挿入しながら、指示通りにプレゼンテーションスライドを作成する問題において、小学生の正答率は33.3%、中学生の正答率は39.1%であった。この結果も、大学生調査と同様に低い傾向が示された。

また、大学入学までに学習してきた割合が20.7%と他の項目に比べ最も低いプログラミングについて、「理解/活用できる」割合はわずか6.7%であった。この結果は、大学入学生においては、ほぼプログラミングに関する知識がないことを示していると言えよう。

同様に、自動制御に関するアルゴリズムについて出題された中学生の正答率は17.9%に過ぎず、これも大学生同様の結果であった。

まとめ

文部科学省が実施した初めての情報活用能力の調査

と、われわれが長年続けてきた大学新入生の調査結果は、同様の傾向を示した項目が多数見られた。

理解力が高く、活用能力もあると示された項目は無く、すべて低い傾向が類似していた。

ICT化が進んだ社会を背景に、若者はモバイル機器の操作やウェブ検索への親和性が高い傾向にあるが、われわれの調査においても、また文部科学省の調査においても、情報活用能力の不足が明らかとなった。

実施された文部科学省の調査は、情報を活用する、実際に使うことができる能力を探るもので、非常に評価できる。調査結果から明らかになった問題点に対応する教育の展開が文部科学省主導でスピーディに力強く進むことによって、大学入学生の情報活用能力の向上に多いに期待できるであろう。

注釈

1) CIEC 北海道支部が実施している北海道の情報教育における共通基盤作成を目的とした継続調査

参考文献

1) 北海道における情報教育の共通基盤形成に向けた調査 2007 森夏節、藤澤法義 他 2007PCカンファレンス論文集 409-412

2) 文部科学省 HP

http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/1356188.htm (2015年6月15日)

情報活用能力調査結果第1章-第4章 (PDF資料)

情報活用能力調査結果(別冊)公表問題一覧 (PDF資料)

謝辞

北海道における情報教育の共通基盤形成に向けた調査にご協力いただきました関係各位に深謝致します。