

文科系2大学における2019年度入学生の 情報教育の履修に関する意識調査

篠 政 行*

Survey of the Freshmen in the Academic Year of 2019 on “Information Study” Provided by Two Liberal Arts Colleges in Tokyo

Masayuki SHINO*

Abstract

In this paper, we have carried out questionnaire survey to freshmen about the consciousness of “Information Study” during high school days since 2010. We have continued to carry out this survey in the Academic Year of 2019 in the humanities departments in universities. As a result, it turned out that the students who do not have good PC environment tend to feel they are bad at PC skills twice as much as the students who have good PC environment. PC literacy and fundamental knowledge about PC have not developed as the teachers expected. In addition, according to the chi-square test relating to the presence/absence of PC, it was found out that there is a connection between the consciousness toward the operation of PC and about a word processor and spreadsheet, PowerPoint. But also it turned out that relevance is not seen at all. The result showed that the fields of weakness are different among two universities.

キーワード：情報教育、コンピュタリテラシー、アンケート、意識調査、情報リテラシー教育、

1 はじめに

2010年度から2019年度の10年間に渡り駒沢女子大学と文化学園大学の文科系2大学の新入学生に対して大学入学前の情報教育に関する意識のアンケート調査 [1] [2] を実施している。この報告では、2019年度に入学した新入生に高等学校で教科「情報」を学んだ事柄について調査結果を報告する。これまで、教科「情報」に関する調査報告 [3] [4] は数多くなされ、さまざまな分析が行われてきた。

新入生が大学入学時までに履修してきた情報教育は、およそ10年ごとに改定される学習指導要領で、高等学校の「情報科」は2013（平成25）年度入学者から、「社会と情報」「情報の科学」の2科目が実施され、実施から6年経過し、本年度大学に入学する学生の多くがこの学習指導要領に基づいた「情報科」を学んで来たと思われる。

また、小・中学校から高等学校に至るまで、「情報」に関連した内容を少なからず履修し、

*人文学部 メディア表現学科

大学入学以前に十分な情報教育を受け理解度も上がっているはずである。

しかしながら、現実的には新入生が情報リテラシーの基礎的な知識に乏しい、あるいは大学で通用するレベルには達していない入生が多くいるという実感が大学の情報科の教員にはある。つまり、高等学校の情報教育の状況と学習指導要領通りの学力を身に付けたはずだと大学の教員が持つ期待度の差が、大学の情報教育に影響を与えているという問題点がある。

これらのことは「情報活用能力」に関する調査報告 [5] が文部科学省からなされている。そのテスト結果によると、高校生は整理された情報を読み取る、整理・解釈することはできるが、多階層の Web サイトから、目的に応じて情報を見つけて関連付けることや、複数の統計情報を根拠に意見をまとめるような問題の正答率は低く、課題があるとしている。

つまり、PC に関する基礎技能は高等学校の「情報科」では不十分であり、大学で通用するレベルには達していないことになる。そのような苦手意識はどこから来るものなのかについて報告する。

2 調査方法

調査は2019年度の駒沢女子大学と文化学園大学の文科系2校に入学した1年生にのみ記名式で行った。実施は2019年4月である。概要は次のようである。

2.1 調査対象

2019年度

駒沢女子大学	625名
文化学園大学	302名
合計	927名

2.2 調査方法

質問紙（記名式）による選択式。

2.3 調査内容

まず、高等学校で学んだ「情報科」について、

- ①教科「情報」を高校の何年生で履修したか。
- ②情報の科目は何を履修したか。

次に、PC の利用について、

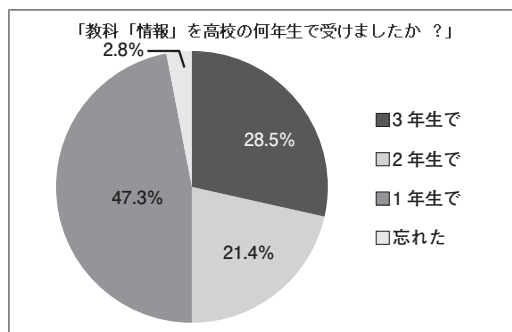
- ③ PC が自由に使える環境にあるかどうか。
- ④ PC の基本操作が得意であるかどうか。
- ⑤具体的な内容（ワープロ、表計算、プレゼンソフト）の操作や理解（習熟度）ができているか。

という5つの点について調査を行った。後半の③～⑤の項目についてはクロス集計 [6] をさせながら解析を行った。

3 調査結果

まず、高等学校で学んだ「情報科」について、どのように学んできたのかを調査した。

- ①『教科「情報」を高校の何年生で履修したか』について調べた結果を図1に示した。

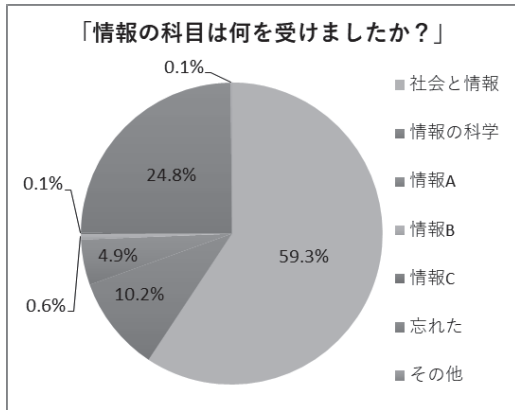


<図1>

履修の時期としては、1年次が約50%で、次いで3年次が約30%、2年次が約20%となっていた。この結果は、これまでの情報 A / B / C を履修したときの調査 [7] とは異なる傾向であるが、1年次での受講が圧倒的に多いことに変化は見られず同様の傾向となっている。

- ②『情報の科目は何を履修したか』について調

べた結果を図2に示した。

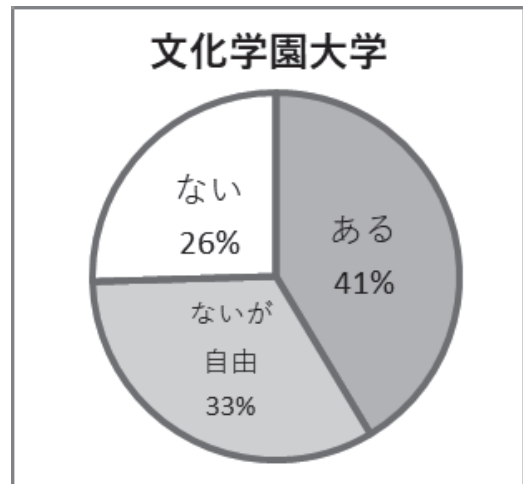
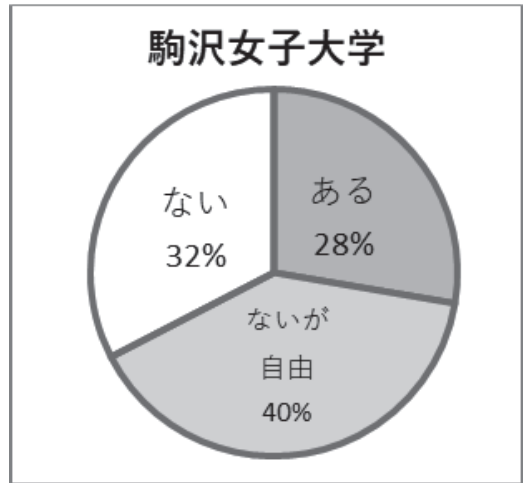


<図2>

この結果から、60%近い学生が「社会と情報」を履修していることがわかる。また、「情報の科学」は約1割の結果となった。なお、新指導要領以前の科目名「情報A / B / C」と答えた学生もまだいることがどういうことなのか不思議だが、それ以上に驚くのは「忘れた」学生が25%近くもいる結果が出たことである。前述の履修時期の結果で約30%の学生は3年次に履修していることから、単純に考えると大学入学の直近に履修しているにもかかわらず、自分に履修した科目を「忘れた」ということになる。つまり、教科または情報に対して実質的な授業が行われていないか、極度に印象の薄かった可能性が考えられる。どちらにしても、高等学校での「情報」を学ぶ「目的意識」や「意欲」の低下なども要因としてあげられると考えられる。実際には、1年次での受講が圧倒的に多いことで、その後の2年間のブランクが懸念されることから、依然として学生の情報の知識に偏りがあることが予想される。この結果は、2010年度より引き続きのこれまでの傾向と同様となっている。

つぎに、PCの利用の③『PCが自由に使える環境にあるかどうか。』について、図3に示す。

2大学で若干の違いはあるがPCの個人所有率は30～40%であり、2大学ともに約70%近くの学生は自由に利用できる環境にあると回答した。なお、「ないが自由」とは「個人所有のPCはないが自由に使える」ことを意味している。

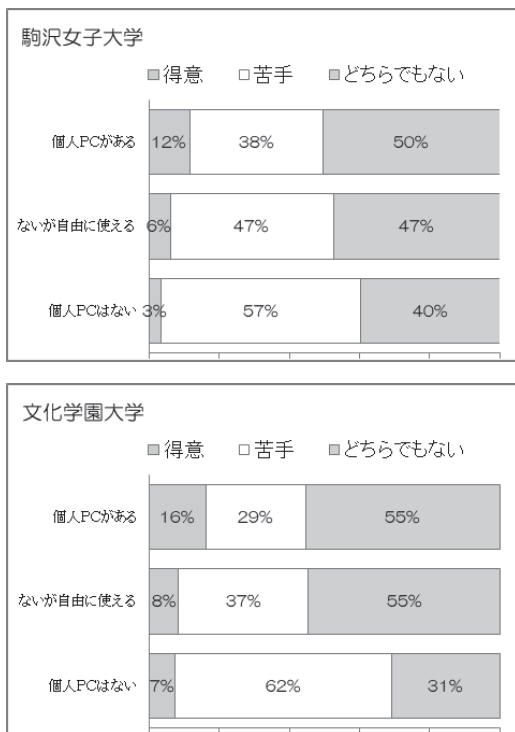


<図3>

そこで、このPC利用環境③とPC操作が得意であるか④『PCの基本操作が得意であるかどうか。』の関係を調べてみると、図4に示したように、PCを所有する場合は、2大学とも得意と思っている学生、あるいはどちらともいえないと答えた学生は合わせて60%以上であり、現状においてPC操作が得意であったり、得意

と思わないまでも何とか利用している状況であると考えられる。しかし、PCを所有していない学生で苦手であると思っている学生は、駒沢女子大学と文化学園大学ともに約60%の数字を示している。さらにはPCを所有していない学生の苦手意識は、PCを所有している学生が持つ苦手意識の約2倍である。

ここまでの調査結果は、2010年度より引き続きの調査結果のこれまでの傾向と大きな変化はない。



<図4>

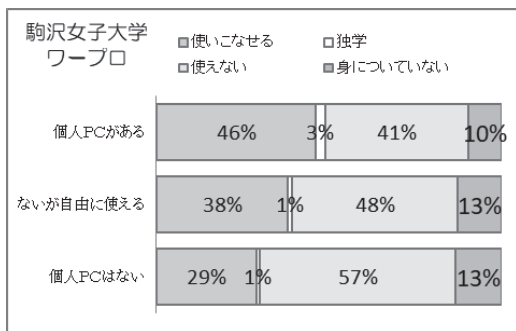
次に、PC利用環境③『PCが自由に使える環境にあるかどうか。』と、それぞれ具体的な内容項目の操作や理解度（習熟度）⑤『ワープロ・表計算・プレゼンソフトの操作や理解（習熟度）ができていないか。』の関係について調べた結果を図5～図7に示した。

この図中の解答項目については、大学入学時までに履修してきた高等学校時の教科「情報」

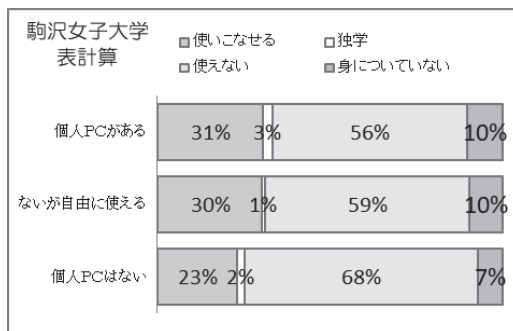
を学んで、どのような意識を有しているかを次のように分類した。

- ・内容を理解していることを「使いこなせる」
- ・教科「情報」では学んではいないが、その内容は他の教科や独学でマスターしたことを「独学」
- ・教科「情報」では学んではいないし、その内容も理解していないことを「使えない」
- ・教科「情報」で学んだが、その内容は理解していないことを「身につけていない」と表記している。

まず、図5ではPC所有とワープロ習熟度との関係を示す。ワープロに関しては大学に入学する以前からその操作に習熟していると考えてきたが、2大学の共通の特徴が表れていることがあげられる。ワープロを「使いこなせる」はPC所有の有無で比較すると、減少傾向（駒沢女子大学は46%から29%のマイナス17%、文化学園大学は38%から24%のマイナス14%）を見せている。また、「使えない」はPC所有の有無による比較で、増加（駒沢女子大学は41%から57%のプラス16%、文化学園大学は51%から57%のプラス6%）している。「身につけていない」学生の割合は、駒沢女子大学は10%から13%の増加、文化学園大学では6%から16%の増加となった。この結果から傾向としては、両大学ともにPC所有の有無がそのまま習熟度の意識に反映されていると考えられる。



<図 5>



<図 6>

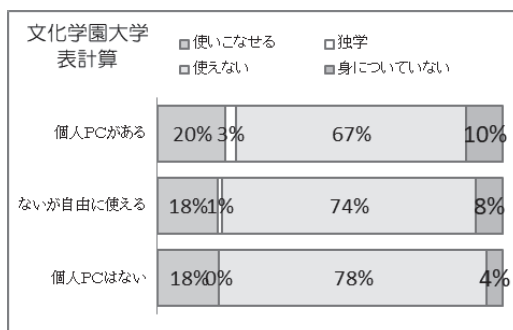
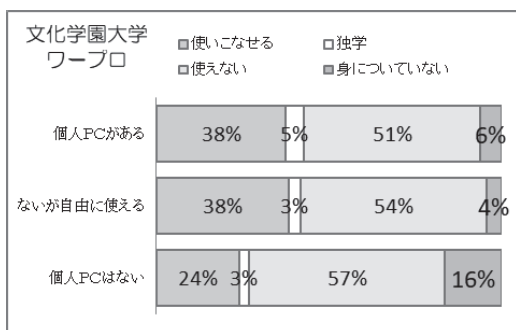
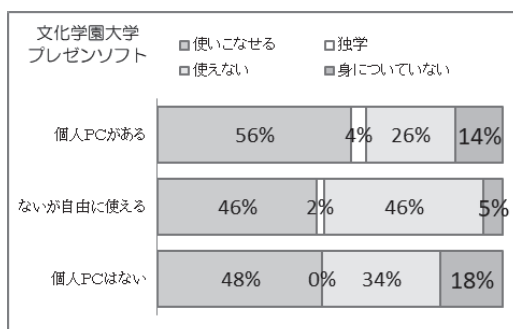
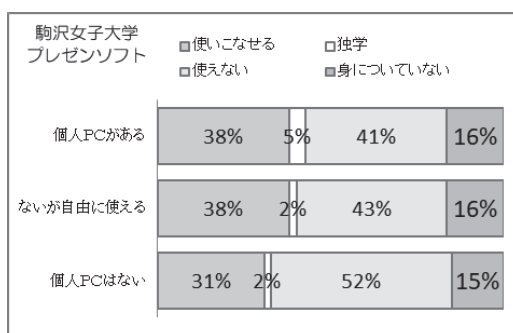


図 6 の表計算の習熟度と PC 所有の関係はワープロの習熟度と同様の傾向であり、図 7 のプレゼンソフトの習熟度と PC 所有の関係もこれまでと同様の傾向が現れている。

ただし、表計算の「身につけていない」学生の傾向は、両大学ともに上述のソフトの例とは真逆の結果となっている。つまり、駒沢女子大学は10%から7%の減少、文化学園大学は10%から4%の減少となっている。



<図 7>

表計算とプレゼンソフトのそれぞれについて見ていくと、まず表計算の習熟度と PC 所有の関係について、表計算を「使いこなせる」は

PC 所有の有無の比較で、減少傾向（駒沢女子大学は31%から23%のマイナス8%、文化学園大学は20%から18%のマイナス2%）を見せている。PC 所有の有無による変化が駒沢女子大には大きく反映していることになり、文化学園大学はその影響は少ないかないことが読み取れる。

一方、プレゼンソフトの習熟度と PC 所有に関しては、プレゼンソフトが得意な学生は PC 所有の有無によって駒沢女子大学は38%から31%の7%の減少、また文化学園大学も56%から48%の8%の減少である。「身につけていない」学生の割合は、駒沢女子大学は16%から15%の減少だが、文化学園大学は14%から18%の増加となり、2大学に差が生じている。

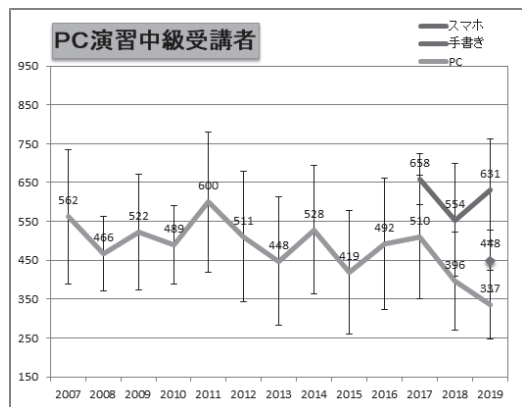
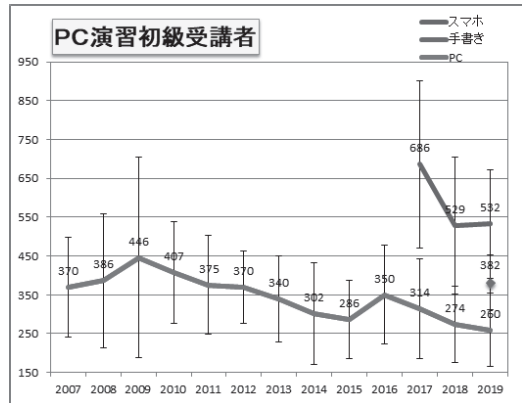
上述のように、ワープロ、表計算、プレゼンソフトの習熟に関して、基本的なリテラシーを入学前に身につけてきていると思われがちだが、大学間で違いがあり入学してくる学生は一様ではないということである。つまり大学に入学してくる学生の違いは、大学の専門教育に対して目的意識を持って入学してくるからと考えられる。そのため PC の得手不得手も PC を利用する情報処理に対する「目的意識」や「意欲」の違いも考えられ、大学の専門性の違い同様に異なってくると思われる。

4 スキル（実技）と知識に関する調査

さらに、学生個人が持っているスキル（実技）のレベルの検証として、情報に関するスキル（実技）調査を行った。

タッチタイピングについて、2007年度から2019年度までの13年間の学生を対象に、10分間の日本語入力で何文字打てるか（打鍵数）のデータを取り解析した。なお、ここでいう PC 演習初級受講者とは1年次生の前期で新入生の受講者を、PC 演習中級受講生とは初級を受講した

2年次生以上の受講者を対象としている。ただし、2013年度の中級受講生のデータは、必ずしも初級を受講した学生とは限らない。その結果を図8に示した。



<図8>

これらの調査から、

①初級受講生（1年次生）は、2007年から2009年までの打鍵数は増加傾向にあったが、2009年以降では年毎の変動は多少あるものの、全体的には年を追うごとに低下している。

②初級受講生より、中級受講生（2年次生以上）の打鍵数は今（2019）年度の平均値で140文字程度上回っている。

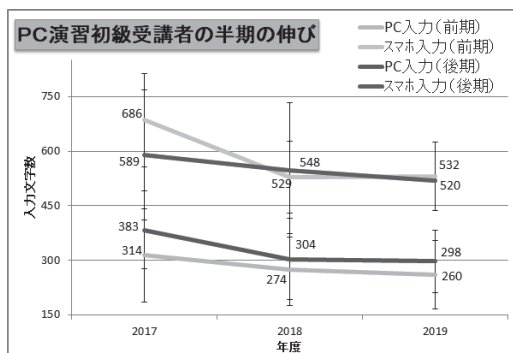
③中級受講生は2年次生以上で年次生がまちまちであるから年度による変動が見られるものの、ある幅の中で治まってる。しかし、初級受講生と同様に全体的には低下傾向にある。

以上のことにより、タッチタイピングに関しては年々 PC を活用する苦手意識が増加していることの裏付けのひとつがこの調査から分かる。初級中級とも明らかに日本語入力能力が低下している。

また、昨今スマートフォンの普及が著しいために、2017年度からはスマートフォンを使っての調査も行った。結果として、初級中級共に PC を使ったキーボード操作の時より大幅に上回っている。平均値でみると、その差は初級においては2019年度は約270文字（2017～2019年度では約300文字）、中級においては2019年は約290文字（2017～2019年度では約200文字）である。このことから、スマートフォンが日常生活にある世代にとって、キーボードを入力すること自体が特別なことであり、タッチタイピング能力が年々下がってきているのは致し方ないのであろう。

さらに、今年度はその二つに加えて、新たに手書きの文字数計測も行った。平均値で初級382文字、中級448文字であった。この結果からは、「スマートフォン」⇒「手書き」⇒「PC」の順に日本語入力能力が低下していることから、PC に対して苦手意識を持ってしまう学生が増えるということの因果関係も推察することができる。

さらに、後期がスタートした9月にも、PC による入力とスマートフォンによる入力の調査を行った。この結果から、前期（4月）と後期（9月）の半年間のタイピングスピードの変化を調べた。この調査は2018年度から今年度（2019年度）までの3年間の比較も行った。その結果を図9に示した。



<図9>

<入力文字数（PC入力）>

年度	前期	後期	増加率
2017	314	383	122.0%
2018	274	304	110.9%
2019	260	298	114.6%

<入力文字数（スマホ入力）>

年度	前期	後期	増加率
2017	686	589	85.9%
2018	529	548	103.6%
2019	532	520	97.7%

これらの結果から、

①2019年度は前期と後期のこの半年間に、PCのタッチタイピング（打鍵数）の能力は向上している。

②2017年度からの3年間を比べてみると、PCの日本語入力能力（打鍵数）は全般的には低下傾向にある。

③3年間の比較からも前期と後期の半年間に、PCのタッチタイピング（打鍵数）の能力は向上している。

これらの結果から、スキルのレベル向上には実習が必要であり、ひいては学生個人が感じている意識に関する苦手意識の軽減につながるのではないかと考える。

これまでの調査自体について統計処理を行い検証を行った。

5 調査データの統計処理 (カイニ乗 (χ^2) 検定)

ここでクロス集計で得られたデータ間に確かに相関関係が成り立っているのかどうかの確証を得るためにカイニ乗 (χ^2) 検定 [6] [8] を行った。

有意水準 5% として、カイニ乗 (χ^2) 分布の上側確率 α を求めると、

1. PC の所有と得手不得手について、

駒沢女子大学： $\alpha = 0.000795946 < 0.01$

文化学園大学： $\alpha = 0.0000590309 < 0.01$

となるので、

駒沢女子大学では「PC 所有と得手不得手には関連がある (1% 有意)。」

文化学園大学では「PC 所有と得手不得手には関連がある (1% 有意)。」

2. PC の所有とタイピングについて、

駒沢女子大学： $\alpha = 0.014594982 < 0.05$

文化学園大学： $\alpha = 0.045716226 < 0.05$

となるので、

駒沢女子大学では「PC の所有とタイピングには関連がある (5% 有意)。」

文化学園大学では「PC の所有とタイピングには関連がある (5% 有意)。」

3. PC の所有とワープロについて、

駒沢女子大学： $\alpha = 0.036230478 < 0.05$

文化学園大学： $\alpha = 0.080683018 > 0.05$

となるので、

駒沢女子大学では「PC の所有とワープロには関連がある (5% 有意)。」

文化学園大学では「PC の所有とワープロには関連があるとはいえない。」

4. PC の所有と表計算について、

駒沢女子大学： $\alpha = 0.264173349 > 0.05$

文化学園大学： $\alpha = 0.274242301 > 0.05$

となるので、

駒沢女子大学では「PC の所有と表計算には

関連があるとはいえない。」

文化学園大学では「PC の所有と表計算とは関連があるとはいえない。」

5. PC の所有とプレゼンソフトについて、

駒沢女子大学： $\alpha = 0.219459925 > 0.05$

文化学園大学： $\alpha = 0.02204877 < 0.05$

となるので、

駒沢女子大学では「PC の所有とプレゼンソフトには関連があるとはいえない。」

文化学園大学では「PC の所有とプレゼンソフトには関連がある (5% 有意)。」

以上の計算結果から、

1. PC の所有と得手不得手との関係は、両大学共に確かに関連があり PC が自由に使える環境にある学生とそうでない学生とは苦手の意識が同調している。

2. PC の所有とワープロは、駒沢女子大学と文化学園大学ともに得意や苦手に関わらず、使いこなせるという意識を持っている学生は年々減少傾向にある。文化学園大学の今年度の結果は苦手意識を持つ割合がかなり減少していると思われるが、相関の有意差が表れていないので、データからそれを積極的に示唆することはできない。

3. PC の所有と表計算は、ワープロの傾向と同様の推移で、駒沢女子大学と文化学園大学ともに得意や苦手に関わらず、使いこなせるという意識を持っている学生は年々減少傾向にある。駒沢女子大学と文化学園大学の今年度の結果は苦手意識を持つ割合がかなり減少していると思われるが、両大学ともに相関の有意差が表れていないので、データからそれを積極的に示唆することはできない。

4. PC の所有とプレゼンソフトは、2 大学共に今年度の結果は苦手意識を持つ割合がかなり減少していると思われる。駒沢女子大学は、相関の有意差が表れていないので、データからそ

れを積極的に示唆することはできない。

つまり、PCを自由に使える学生と、そうではない学生では得手不得手の苦手意識は相対的に同調しているが、それ以外の個々のアプリケーションソフトについては、どれが得意で使えるかの意識は必ずしも定まっておらず、ここでも両大学差異が表れている。個々のソフトの使い方はある程度分かっているようだが、それはマニュアルに沿ってのことであり、いざ自分で様々な情報をどのように処理し加工するのかを考えたときに苦手意識が芽生え、とたんに意識が沈静化してしまうように思われる。

6 まとめと課題

本稿では文科系大学2校について、2019年度新入学生に対して情報教育に関するアンケート調査を実施した。その際、PCを自由に使える環境にある学生と、そうではない学生について調べた結果、そうではない学生のほうが約2倍の苦手意識をもっていることがわかった。これは、カイ二乗 (χ^2) 検定で調べた結果からも関連性があることがわかった。ここまでの調査結果は、2010年度より引き続きのこれまでの傾向と大きな変化はない。

また、PCの所有と得手不得手との関係は、両大学共に確かに関連がありPCが自由に使える環境にある学生とそうでない学生とは苦手意識が同調している。これについては、カイ二乗 (χ^2) 検定の結果から関連があるとわかった。

「自分専用のPCの所有」について両大学ともに、年を追うごとに「PCを持っていない」が増加している。このことは、スマートフォンの普及ほどの急激な増加ではないが、「使いこなせない意識」や「苦手意識」が年を追うごとに増加している因果関係は十分考えられる。

そうした中、情報教育の効果をあげるために

は、少なくとも苦手意識を軽減させる必要がある、それにはPC所有率、もしくは利用できる環境をより多く提供することと考えられる。PCに対する苦手意識が、タッチタイピングやワープロ、表計算やプレゼンテーションなど限定した項目について調べた結果、いずれの項目においても「使いこなせない意識」が年を追うごとに増加し、その傾向は下げ止まっていない状況である。ただ、昨今の急激なスマートフォンホの普及による状況で、PCに価値を見出していない学生がいることも見逃せない。そのため、PCを利用する情報処理に対する「目的意識」や「意欲」の低下なども考えられる。

これらPCに対する苦手意識の共通点を考えてみると、上述のような打鍵数の調査結果から、初級受講学生、中級受講学生共に年度を追うごとに減少している。したがって、これらの項目の苦手意識が増加しているのは、キーボードによる日本語文章入力能力の低下によることがひとつの要因ではないかと考えられる。しかしながら、スキルのレベル向上には実習が必要であり、ひいては学生個人が感じている意識に関する苦手意識の軽減につながるのではないかと考える。

一方で、近年の「携帯、スマートフォン」など電子機器の普及によって、従来型のキーボード操作が極端に少なくなって来たのではないかとということも要因として考えられる。このことは、最近の調査報告[9]にもある。

文部科学省が発行した「21世紀を生き抜く児童生徒の情報活用能力育成のために」の冊子[10]にも、あらためてタイピング指導についての事例が掲載されている。つまり、まずは情報機器の基本操作を満足に行うことができなければ、その先に進むことは困難であるということを示唆している。これらのことはすでに報告[11]しているが、文部科学省の指導に関わら

ず情報活用能力の基礎的なスキルとして、「ゆとり」後の世代の学生にもタイピングスキルを習得させ、「適切な情報手段」として積極的なICT利用を促していくことを考えていかなければならない重要性を説いてきた。

なお、2022（令和4）年度から全面実施となる高等学校の次期学習指導要領では、「何を教えるか」という視点を、「どんな知識、能力が身に付くか」との視点で作直されたもので、必修の「情報Ⅰ」と選択の「情報Ⅱ」に再編される。前者でプログラミングや情報モラルなどの基礎を、後者でビッグデータなどインターネットにおける情報の扱い方や情報化社会の進展など発展的な内容を学ぶという。

この調査では、現状での新入学生に顕著な変化の傾向は見られなかったが、苦手意識や「使いこなせない意識」が次年度以降もさらに調査し検討を続け、次年度以降さらに調査を継続し、どのような傾向を示すかを検討していく必要があると考える。

謝辞 本調査実施にあたり、多くの協力をいただいた駒沢女子大学および文化学園大学の情報科目担当の教職員ならびに関係者の皆様に心より感謝の意を表します。

7 参考文献

- [1] 篠 政行, スワット・チャロンニポンワニッチ:「2010-2018年度新入学生の情報教育に関する意識調査」大学ICT推進協議会2018年度年次大会(札幌), MA 2: 情報教育・セキュリティ教育, [MA 2-1] (2018)
- [2] 篠政行:「文科系2大学における2018年度新入学生の情報教育の履修に関する意識調査」駒沢女子大学研究紀要, 第25号, 201-210, (2018)

- [3] 辰巳丈夫, 久野 靖:「情報教育とICT活用教育」, 情報処理学会論文誌, Vol.56, No.4, pp. 337-341 (2015)
- [4] 田辺 亮:「高等学校における教科「情報」の授業形態と学生のPC活用能力」, 教育情報研究, 2016年32巻1号 p. 3-14
- [5] 「情報活用能力調査(高等学校)の結果について」, 文部科学省, (登録:平成29年01月)
http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/detail/1381046.htm
- [6] 高橋武則, C. スワット:「質問紙調査の計画に関する研究」文化女子大学研究紀要第21集, 347/360, (JAN, 1990)
- [7] 森 幹彦, 平岡 齊士, 喜多 一, 上田 浩, 竹尾 賢一, 植木 徹, 石井 良和, 外村 孝一郎, 徳平 省一:「高等学校における教科情報の履修状況に関する2013年度の調査結果」大学ICT推進協議会2013年度年次大会(幕張), F1I: 情報教育(1) (2013)
- [8] 高橋武則, C. スワット:「質問紙調査の解析に関する研究」文化女子大学研究紀要第21集, 361/376, (JAN, 1990)
- [9] “若者のパソコン離れ”が急加速? 利用時間が1年で約3分の2に減少
http://internet.watch.impress.co.jp/docs/news/20141010_670904.html
- [10] 文部科学省「21世紀を生き抜く児童生徒の情報活用能力育成のために」(平成27年3月)
<http://jouhouka.mext.go.jp/school/pdf/shidoujirei.pdf>
- [11] 篠政行, スワット・チャロンニポンワニッチ:「大学入学時における2011年度新入学生の情報教育に関する意識調査」, 大学ICT推進協議会2011年度年次大会講演論文集(福岡国際会議場), 34-40 (2011)