

文科系2大学における2020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 2020 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 2020 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 from 1.2 times to 1.5 times 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

これまで、教科「情報」に関する調査報告[1][2][3]は数多くなされ、さまざまな分析が行われてきた。そこで、大学入学前の情報教育に関する意識のアンケート調査[4][5]を2010年度から2020年度の11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実施してきている。ここでは、2020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。

学習指導要領は概ね10年ごとに改定される。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」（いずれも標準単位数2単位）の2科目が実施され、実施から7年経過し、本年度大学に入学する多くの新入生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。

さらに、2022年度からは情報教育に関して共通必修履修科目の「情報Ⅰ」と選択科目の「情報Ⅱ」に再編され両科目ともにプログラミング教

*人文学部 メディア表現学科

育が含まれ高校生全員がプログラミングを学ぶことになる。

現行のカリキュラムでは、「情報」に関連した内容を小・中学校から高等学校に至るまで、少なからず履修し、大学入学以前には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、現実的には新生が情報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と実感させる新生がいる思いを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。

これらのことは文部科学省「情報活用能力」に関する調査報告〔6〕で現れている。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に関する基礎技能を身につけるには高等学校の「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。新生の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2020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年生のみにリモート形式（Google フォーム）で行った。実施は2020年5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	431名
文化学園大学	305名

合計 736名

2.2 調査方法

Web上の質問紙（Google フォーム）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、

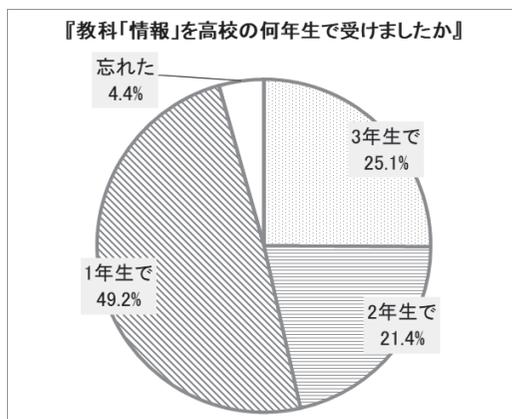
- ③PCが自由に使える環境にあるかどうか。
- ④PCの基本操作が得意であるかどうか。
- ⑤具体的な内容（ワープロ、表計算、プレゼンソフト）の操作や理解（習熟度）ができているか。

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〔8〕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。

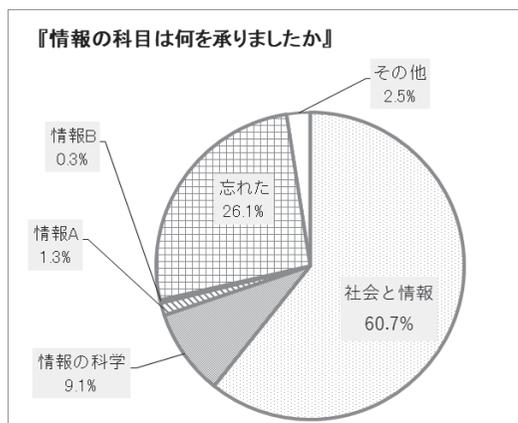


<図1>

履修の時期としては、1年次が約50%で、次

いで3年次が約25%、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。

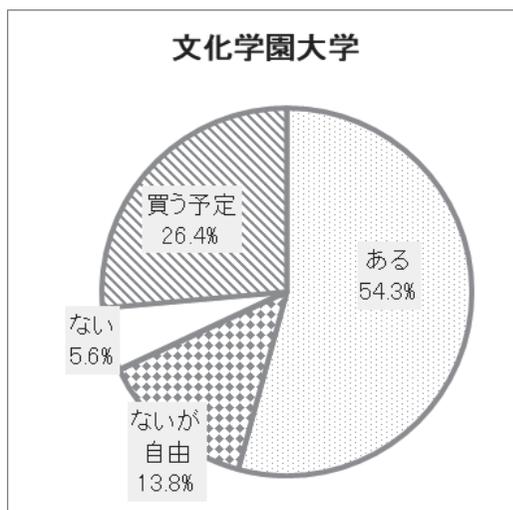
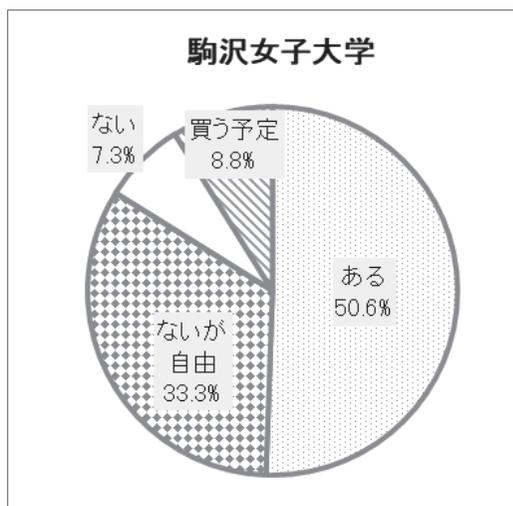


<図2>

この結果から、約60%の学生が「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10%の結果となった。なお、新指導要領以前の科目名「情報A/B」と答えた学生もまだいることがどうと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%以上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25%の学生が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前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。このことは、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、極端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」の低下がこのような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、調査開始の2010年度より引き続いて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。

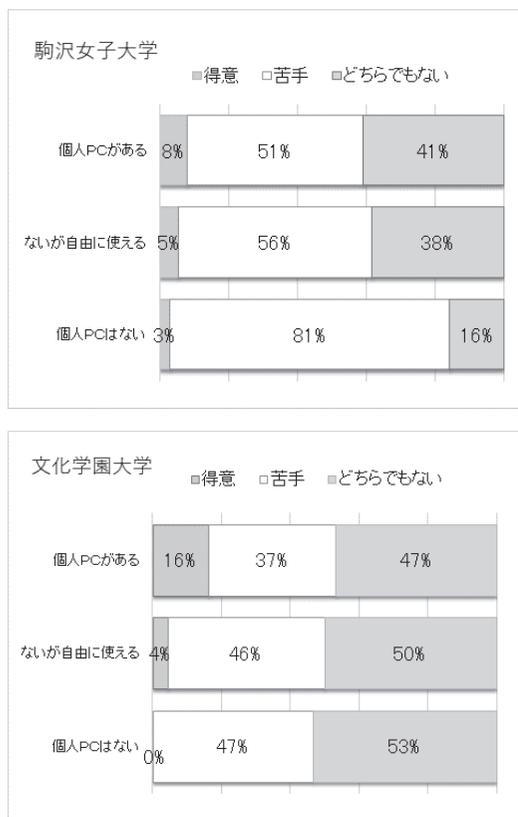


<図3>

2大学で若干の違いはあるがPCの個人所有率は50%を超えており、2大学ともに約70～80%強の学生は自由に利用できる環境であると回答した。なお、「ないが自由」とは「専用ではないが自由に使えるものがある」ことを意

味し、また「買う予定」は「今はないが近々買う予定」としている。

そこで、このPC利用環境③『PCが自由に使える環境にあるかどうか。』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。』の関係を調べた結果を図4に示した。



<図4>

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80%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、駒沢女子大学は約80%と文化学園大学は約50%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に対して、約1.2倍～1.5倍である。

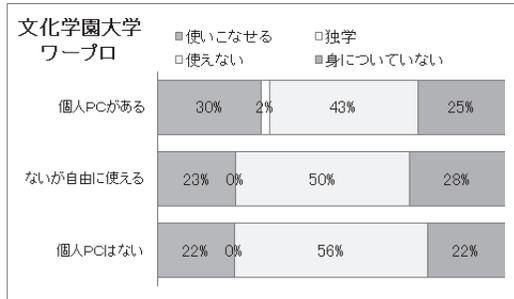
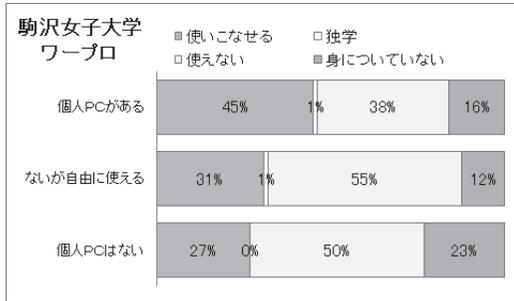
ここまでの調査結果は、2010年度からの調査結果のこれまでの傾向と大きな変化はない。

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。

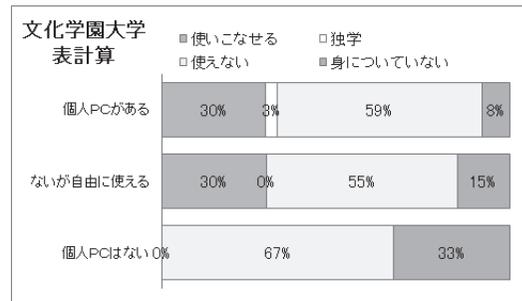
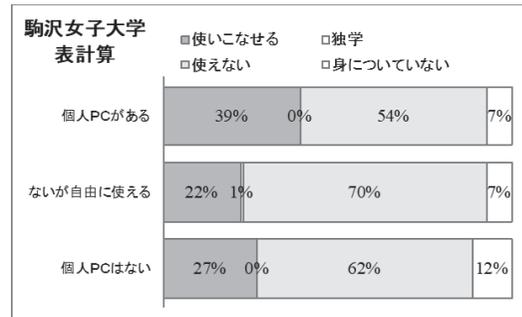


<図5>

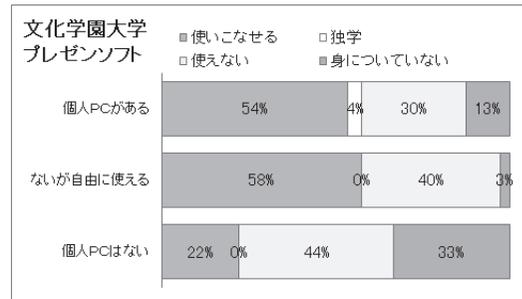
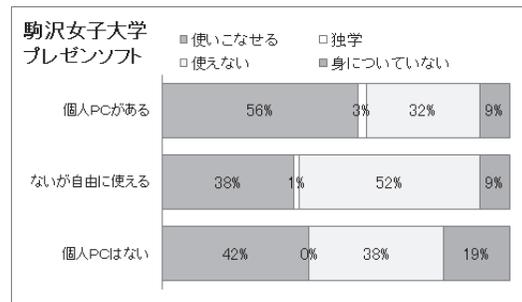
ワープロに関しては大学に入学する以前からその操作に習熟していると考えてきたが、2大学の共通の特徴が表れていることがあげられる。ワープロを「使いこなせる」はPC所有の有無で比較すると、減少傾向（駒沢女子大学は45%から27%のマイナス18%、文化学園大学は30%から22%のマイナス8%）を見せている。また、「使えない」はPC所有の有無による比較で、増加（駒沢女子大学は38%から50%のプラス12%、文化学園大学は43%から56%のプラス13%）している。「身につけていない」学生の割合は、駒沢女子大学は16%から23%の増加、文化学園大学では25%から22%の微減となった。この結果から傾向としては、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。つまり、駒

沢女子大学は7%から12%の増加、文化学園大学は8%から33%の大幅増加となっている。



<図6>



<図7>

表計算とプレゼンソフトのそれぞれについて

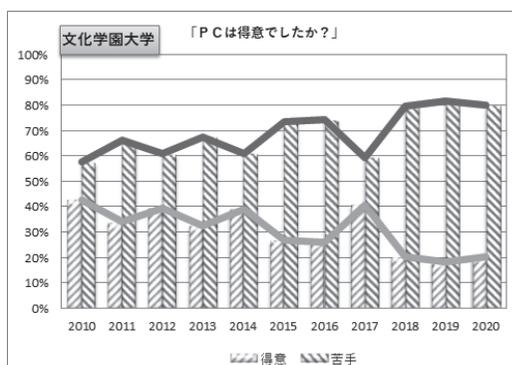
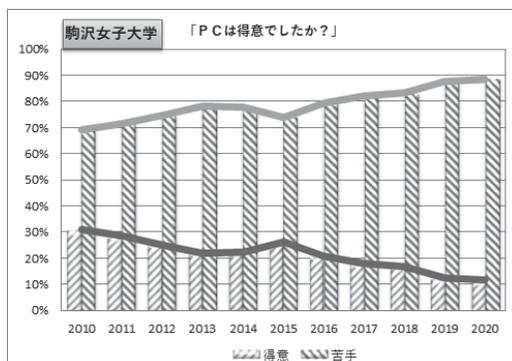
見ていくと、まず表計算の習熟度とPC所有の関係について、表計算を「使いこなせる」はPC所有の有無の比較で、減少傾向（駒沢女子大学は39%から27%のマイナス12%、文化学園大学は30%から0%のマイナス30%）を見せている。PC所有の有無による変化が駒沢女子大にはその影響は少ないことになり、文化学園大学は大きく反映していることが読み取れる。

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56%から42%の14%の減少、また文化学園大学も54%から22%の32%の大幅な減少である。「身につけていない」学生の割合は、駒沢女子大学は9%から19%の増加となり、文化学園大学は13%から33%の増加となり、2大学ともに同じ傾向が見られた。

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の意識調査から、基本的なり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、2大学に同様な傾向が見られた。大学に入学してくる学生の意識の違いは、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。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、一部に2大学の違いも現れている。

さらに、2010年度から2020年度までを通してのデータを以下に報告する。

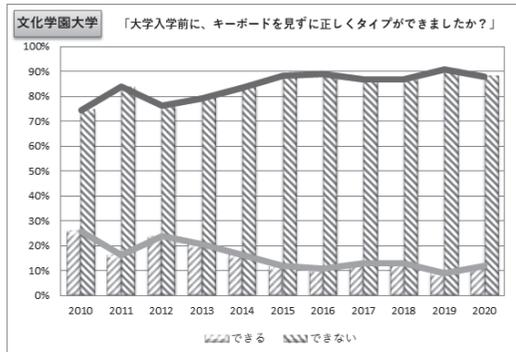
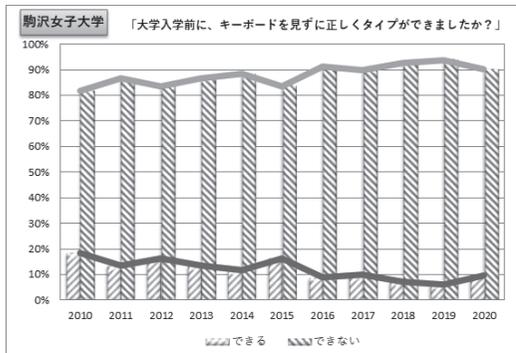
1) 『PCの基本操作に関して得意と思っているかどうか』について調べた結果を<図8>に示した。



<図8>

この結果から、駒沢女子大学と文化学園大学ともにPCが得意であるという意識を持っている学生は年々減少傾向にある。一方、苦手であるという意識は増加傾向にある。2010年度と2020年度を比較すると駒沢女子大学では、「得意であるという意識」は20%ダウン（31%から11%）、「苦手であるという意識」は20%アップ（69%から89%）、また文化学園大学では「得意であるという意識」は23%ダウン（43%から20%）、「苦手であるという意識」は23%アップ（57%から80%）している。つまり、文化学園大学の2017年度を除けば両大学とも同じ傾向を示している。

2) 『キーボード操作』についての操作能力の意識調査を行った結果を<図9>に示した。



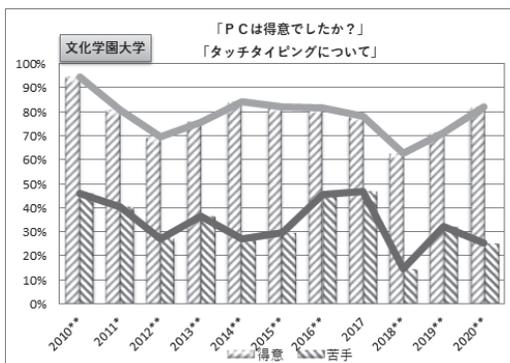
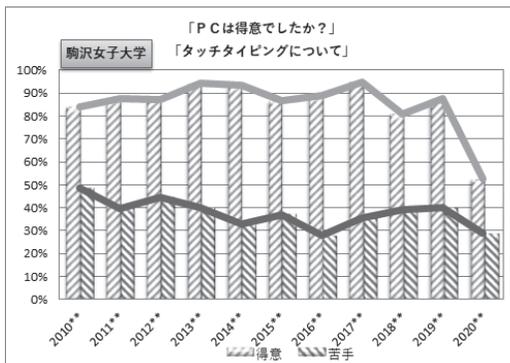
<図9>

駒沢女子大学と文化学園大学ともにキーボードを見ずに正しくタイプできるという意識は年々低下している。一方、キーボードを見ずに正しくタイプできないという意識を持っている学生は増加傾向にある。2010年度と2020年度との比較では、駒沢女子大学は、「正しくタイプできるという意識」は8%（18%から10%）ダウン、「正しくタイプできないという意識」は8%アップ（82%から90%）、また文化学園大学では「正しくタイプできるという意識」は14%ダウン（26%から12%）、「正しくタイプできないという意識」は14%アップ（74%から88%）している。

次に、『PCの基本操作に関して得意と思っているかどうか』と『キーボード操作』および『Office系ソフト（ワープロ、表計算、プレゼ

ンソフト)』との操作能力意識の関係性を調査した。

3) 『PCは得意でしたか』と『タッチタイピングの操作に関して、どうでしたか』との関係について調べた結果を<図10>に示した。



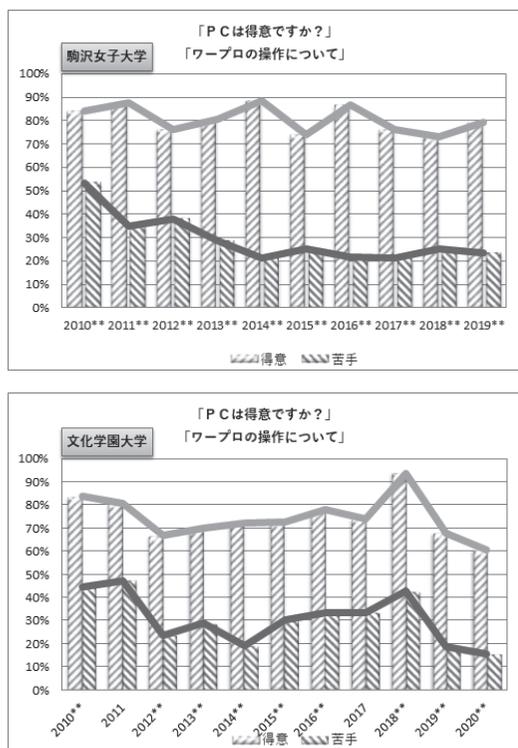
<図10>

ただし、カイ二乗 (χ^2) 検定で、*は5%有意 (*:P<0.05)、**は1%有意 (**:P<0.01) を表す。以下、図11～図13もすべて同様である。

駒沢女子大学では、ここ数年の傾向として、得意でも苦手でも使いこなせるとする人の割合は上昇していたが、2020年度は逆転した。文化学園大学は得意でも苦手でも使いこなせるとする人の割合は年度によって変化しているの、一律な傾向はみられない。

4) 『PCは得意でしたか』と『ワープロの操作に関して、どうでしたか』との関係について

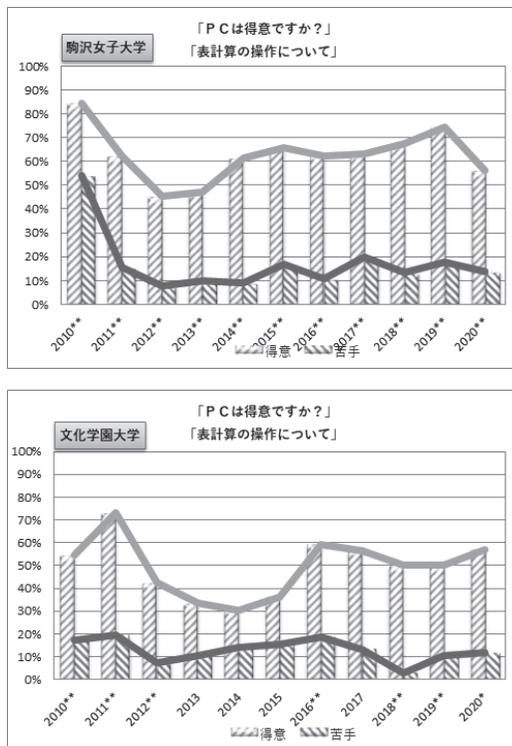
調べた結果を<図11>に示した。



<図11>

駒沢女子大学では、ここ数年苦手でも使いこなせるという意識を持っている学生の割合は多少上昇しているが、得意で使いこなせると思う学生は年度によりまちまちである。一方で、文化学園大学は、得意で使いこなせるという意識を持った学生と、苦手でも使いこなせるという意識を持った学生の割合はともに下降している。

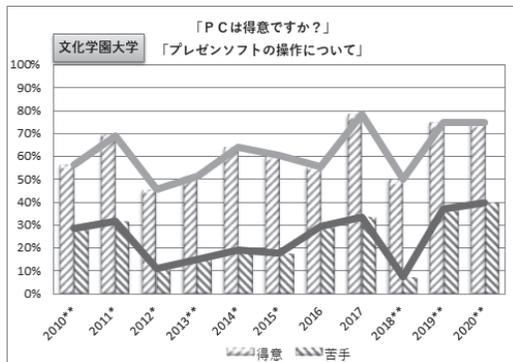
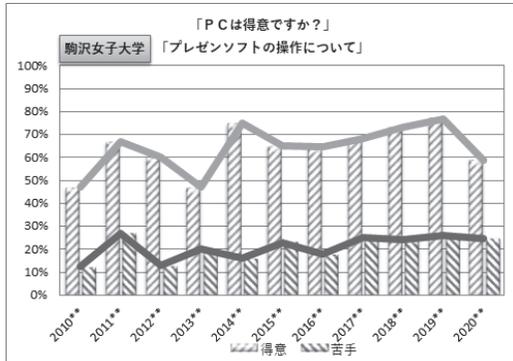
5) 『PCは得意でしたか』と『表計算の操作に関して、どうでしたか』との関係について調べた結果を<図12>に示した。



<図12>

駒沢女子大学では、ワープロとの傾向と同様であったが、今年度は変化した。文化学園大学は、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ほぼ横ばいである。しかし、文化学園大学の2013—15年度と2017年度の結果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。

6) 『PCは得意でしたか』と『プレゼンソフトの操作に関して、どうでしたか』との関係について調べた結果を<図13>に示した。



<図13>

駒沢女子大学では表計算との傾向と同様である。しかし、文化学園大学は、苦手を使いこなせる、あるいは得意で使いこなせるというどちらのケースの学生の意識もほぼ横ばいである。文化学園大学の2016-17年結果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。2大学とも傾向として、使いこなせる意識がプレゼンソフトについては高いことが伺える。

4 調査データの統計処理 (カイ二乗 (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二乗 (χ^2) 検定 [8] [9] を行った。

有意水準5%として、カイ二乗 (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： $\alpha=0.030022657 < 0.05$
文化学園大学： $\alpha=0.132605313 > 0.05$
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(5%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とはいえない。」

2. PCの所有とタイピングについて、
駒沢女子大学： $\alpha=0.995590687 > 0.05$
文化学園大学： $\alpha=0.006367515 < 0.01$
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とはいえない。」

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(1%有意)。」

3. PCの所有とワープロについて、
駒沢女子大学： $\alpha=0.039813777 < 0.05$
文化学園大学： $\alpha=0.858127704 > 0.05$
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： $\alpha=0.038768905 < 0.05$
文化学園大学： $\alpha=0.106107429 > 0.05$
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(5%有意)。」

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： $\alpha=0.009090415 < 0.01$
文化学園大学： $\alpha=0.067101168 > 0.05$
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（1%有意）。」

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とはいえない。」

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、駒沢女子大学は確かに関連があり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が、文化学園大学の結果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ので、必ずしもそうとはいいきれない。

2. PCの所有とタイピングは、駒沢女子大学の結果からは相関の有意差が表れていないので、所有とタイピング能力には関連はないと考えられるが、文化学園大学の結果は所有とタイピングには強い関連がある（1%有意）。PCの所有する学生と、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

3. PCの所有とワープロは、駒沢女子大学では、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（5%有意）。一方、文化学園大学結果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。

4. PCの所有と表計算の関係性は、ワープロの傾向と同様の推移で、駒沢女子大学は強い関連があり（5%有意）、個人で自由に使えるPCを所有する学生にとって、得意だと思いう意識の傾向がみられる。文化学園大学は、一概に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。

5. PCの所有とプレゼンソフトは、ワープロや表計算と同様な傾向がみられる。駒沢女子大学は、所有の有無によって得手不得手がはっきりと表れている（1%有意）と思われる。文化学園大学は、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、ここでも両大学に対照的な差異が表れている。このような傾向は学生個人由来の可能性と両大学での学びの違いが考えられる。大学の持つ特徴を考えると、特に文化学園大学では実習を伴うカリキュラムが多いために、学生は苦手であっても課題をこなしていかなければならないということから、個人の意識が強く反映され相関関係がみられないと考えられる。

5 まとめと課題

2020年に世界的な流行をみた新型コロナウイルス感染症の影響で大学の授業の多くがオンラインで実施される事態となった。この調査を行った授業も例外ではなく、オンラインでの実施を余儀なくされたため、例年行ってきたアンケート調査実施に困難を伴った。今年は、タイピングスキルを測る調査が実施できずに、学生個人のリテラシー技能を測ることは叶わなかった。

本稿では文科系大学2校について、2020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1.2～1.5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、

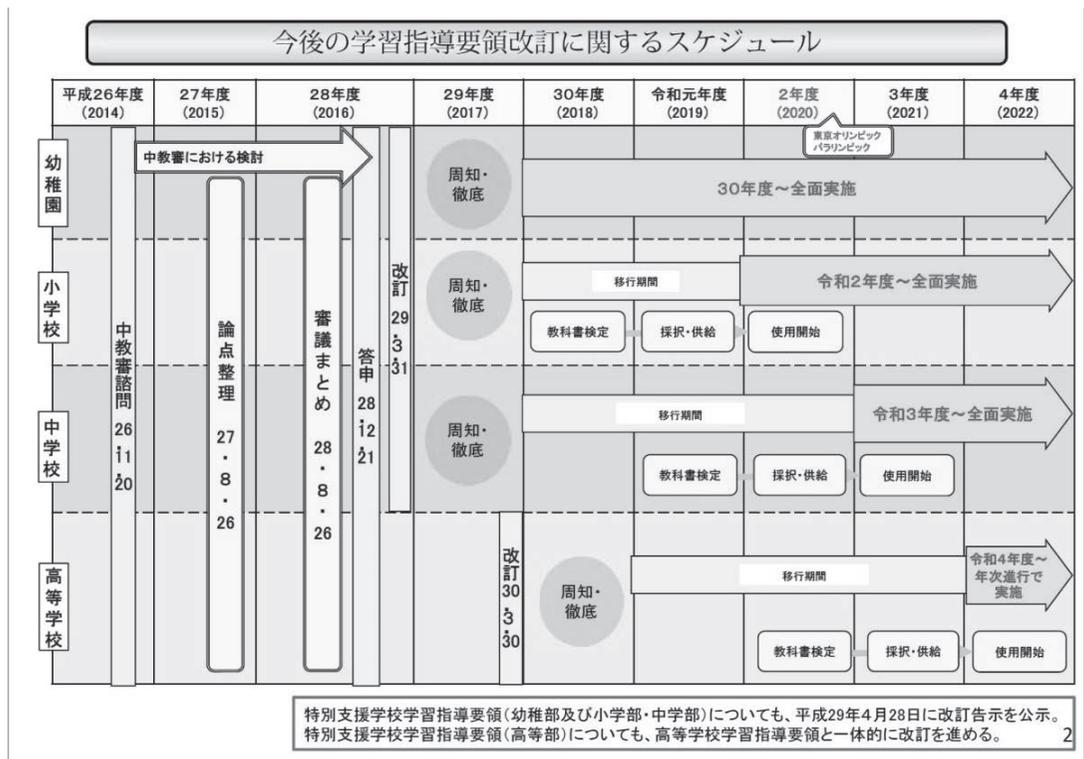
両大学ともに確かに関連がありPCが自由に使える環境にある学生とそうでない学生とは苦手意識が同調している。これについては、カイ二乗(χ^2)検定の結果から関連があるとがわかった。

スマートフォンの普及により、「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。そのため「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。

一方で、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り、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。前述の調査にあるように、高校生から大学へ入学し、さらに今年度のオンライン授業の実施により、

「今後、PCを購入する予定」の学生が多くいた。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。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。そのために、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。しかしながら、今年度のオンライン授業によって、この意識の低下に歯止めがかかることも予想される。

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」(いずれも標準単位数2単位)の2科目



<図14>

が実施された。さらに、2022年度からは共通必修科目の「情報Ⅰ」と選択科目の「情報Ⅱ」に再編され両科目ともにプログラミング教育が含まれ高校生全員がプログラミングを学ぶことになる。内容として人工知能やIoTといったキーワードを強調しており、従来よりも高いレベルの教育内容を学ぶという。また、2020年1月から実施される「大学入学共通テスト」の教科に2025年から新たに「情報」を設けることを軸とする素案をまとめ、2020年度中に最終案をまとめることを決定した。

文部科学省による今後の学習指導要領改定についてのスケジュールを<図14>に示した。

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] 村上広一, 山崎初夫, 寺田幸正:「大学入学時のコンピュータスキルの検証と1年次のコンピュータリテラシー教育」, 電子情報通信学会技術研究報告, vol. 108, no. 88, ET2008-6, pp. 1-8, 2008年6月
- [2] 石川千温, 渡邊慎哉, 中村永友, 皆川雅章, 小池英勝, 梅田 充:「大学における新しいコンピュータリテラシー教育プログラムの展開」情報科学 (33), 47-58, 2013, 札幌学院大学総合研究所 情報科学研究部会
- [3] 神部順子, 小原裕二, 山口敏和, 玉田和恵:「大学初年次の情報リテラシー教育に関する基礎的調査」Informatio: 江戸川大学の情報教育と環境, 16,19-24頁, 2019/03, 江戸川大学情報教育研究所
- [4] 篠政行, スワット・チャロンニボンワーニッチ:「2010-2019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2019年度年次大会(福岡), TH1:情報教育・プログラミング教育, [TH1-1] (2019)
- [5] 篠政行:「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」駒沢女子大学研究紀要, 第26号, 103-112, (2019)
- [6] 「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
- [7] 森 幹彦, 平岡 斉士, 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), F11:情報教育(1) (2013)
- [8] 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)
- [9] 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)