2010－2019 年度新入学生の情報教育に関する意識調査

篠 政行†, スワット・チャロンニポンワーニッチ††

駒沢女子大学 メディア表現学科†（mshino@komajo.ac.jp）

文化学園大学　教育学・体育学研究室††（suwat@bunka.ac.jp）

Survey of the Freshmen in the Academic Year of 2010-2019 on "Information Study"

Masayuki Shino (Komazawa Women`s University)†
Suwat Charoennibhonvanich (Bunka Gakuen University)††

概要：2010 年度から実施している新入学生に対する高等学校で学習した情報教育に関するアンケート調査の結果として、パーソナルコンピュータ（以下 PC と記す）を使った、タッチタイピング、ワードプロセッサ（以下ワープロと記す）、表計算やプレゼンテーションソフト（以下プレゼンソフトと記す）に対して、得意である意識は減少し、苦手意識が上げ止まっていない傾向がみられた。これらの原因としては、「ゆとり」教育が終わり「携帯、スマートフォン」の普及によって PC 離れが進んだこと、また情報処理に対する「目的意識」の低下などが考えられる。

キーワード：情報教育、情報リテラシー教育、アンケート

1　はじめに

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 年経過した。本年度大学に入学する学生の多くがこの「情報」を学んで来たと思われる。また、小・中学校から高等学校まで「情報」に関連した内容を少なからず履修し、基礎的な知識は得たはずである。しかし、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ことなどが実感される。つまり、PC に関する基礎技能は高等学校の「情報科」では十分には身についていないと考えられる。これらのことは「情報活用能力」に関する調査報告[1] が文部科学省からなされている。

本研究は昨年度[2] [3] に引き続き、2010 年度から 2019 年度の 10 年間にわたり調査を行ってきている。具体的には駒沢女子大学と文化学園大学（2010 年度以前は文化女子大学）の 2 大学に 2010 年度から 2019 年度に入学した新入生に対して情報教育に関する意識調査を実施し、データの解析結果を比較検討した。学生の PC に対する苦手意識はどこから来るものなのか、またどのような要因でこの意識を持つにいたったのかについて調査しその結果を報告する。

2　調査方法

高等学校で学んだきた情報教育に関する内容についてアンケート調査した。具体的には 2010 年度から 2019 年度の 10 年間にわたって駒沢女子大学と文化学園大学の文科系 2 校に入学した新入生に記名式で実施した。実施は各年度共に入学年次の毎年 4 月に行った。概要は次のようである。

2.1 調査対象

調査対象を＜表１＞のようにまとめた。表内の数字は調査対象の人数を表している。

年度	駒沢女子大学	文化学園大学（2010 年度は文化女子大学）	合　計
2010	418	282	700
2011	425	245	670
2012	541	286	827
2013	606	256	862
2014	539	196	735
2015	651	333	984
2016	552	261	783
2017	650	326	966
2018	622	347	969
2019	625	302	927

＜表１＞

2.2 調査方法

質問紙(記名式)による選択式。

2.3 調査内容

PC の利用について、

①PC の基本操作が得意であるかどうか。
②PC の基本操作が得意であるかどうかと具体的な内容（タッチタイピング、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、という点について、項目をクロス集計[4]させながら解析を行った。

さらにまた、カイ二乗（χ^2）検定を行いその検証も行った。カイ二乗（χ^2）検定では、有意水準 α が 0.05（5%）を＊とし、0.01（1%）を＊＊として表示し、有意確率Ｐ値を求めて比較し判定した。

質問項目と選択肢は以下のようである。

１）『PC は得意でしたか』
⇒　選択肢「得意だった、苦手だった、どちらともいえない」

２）『大学入学前に、キーボードを見ずに正しくタイプができましたか』
⇒　選択肢「できる、できない、ゆっくりならできる、時々見ながら」

３－１）『タッチタイピングの操作』に関して
⇒　選択肢「「情報」で学び使いこなせる、「情報」で学んだが使いこなせない、「情報」で学ばなかったが独学で学び身につけた、「情報」で学ばなかったし身にもついていない」

３－２）『ワープロソフトの操作』に関して
⇒　選択肢「３－１に同じ」

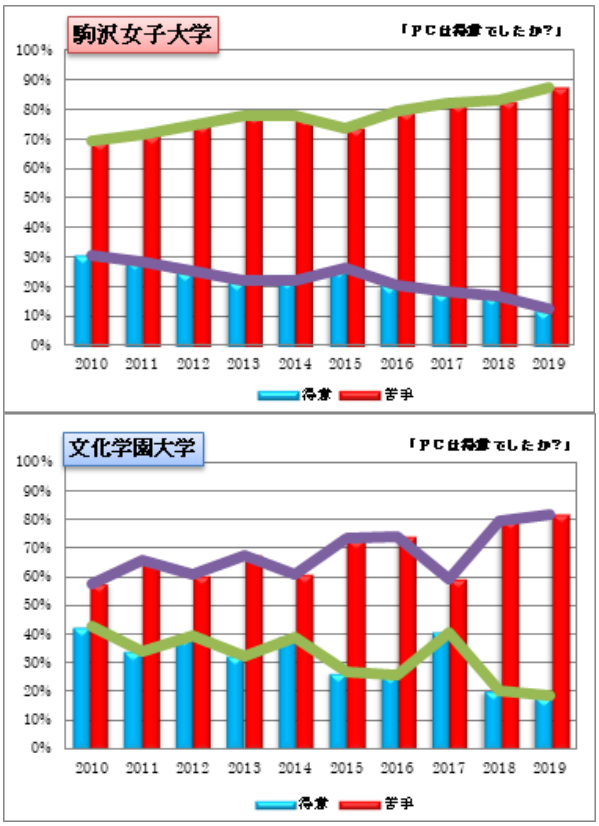
３－３）『表計算ソフトの操作』に関して
⇒　選択肢「３－１に同じ」

３－４）『プレゼンソフトの操作』に関して
⇒　選択肢「３－１に同じ」

3 調査結果

まず、PC の操作能力についての意識調査を行った。

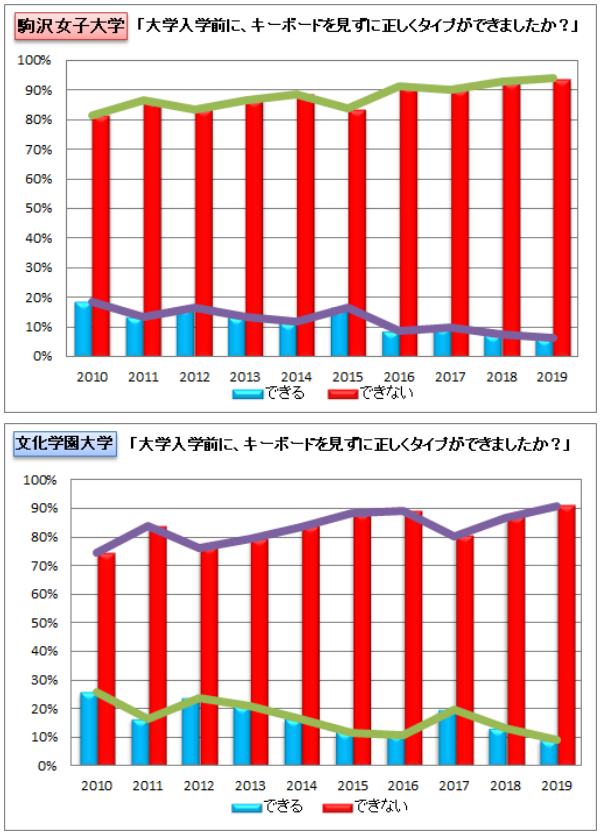
１）『PC の基本操作に関して得意と思っているかどうか』について調べた結果を＜図１＞に示した。



＜図１＞

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を持つ学生は増加傾向にある。2010 年度と 2019 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 19%ダウン、「苦手であるという意識」は逆に 19%アップした。また、文化学園大学では「得意であるという意識」は 25%ダウン、「苦手であるという意識」は 25%アップしている。両大学とも年度によって多少の変動は見られるが、10 年間全体を通して見ると、両大学とも同じような傾向を示している。つまり 10 年前は、苦手と思っていた学生は得意と思っている学生よりおおよそ３：２の割合で苦手意識を持つ学生が多くあった。しかし、現在では、おおよそ４：１の割合、つまり５人に４人が苦手と思っており、わずか１人のみが得意と思っている状況である。

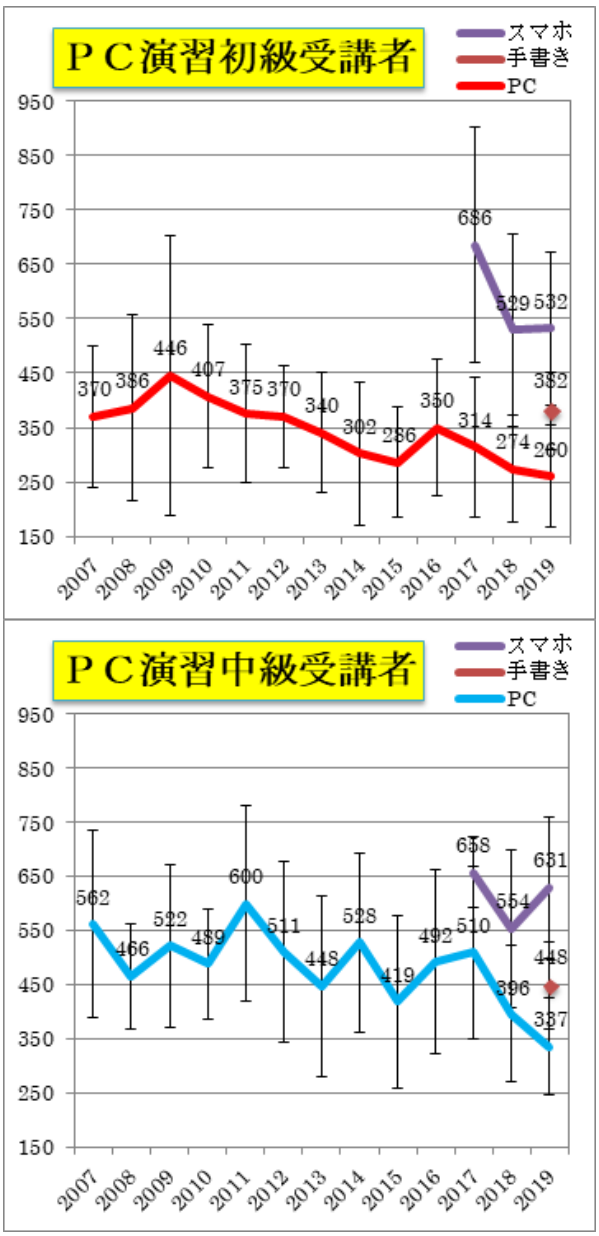
次に、『キーボード操作』についての操作能力の意識調査を行った結果を＜図２＞に示した。



＜図２＞

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 2019 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 12%ダウン、「正しくタイプできないという意識」は 12%アップした。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 17%ダウン、「正しくタイプできないという意識」は 17%アップしている。ここでも、両大学とも年度によって多少の変動は見られるが、10 年間全体を通して見ると、両大学とも同じような傾向を示している。しかも、先程の設問の結果よりも傾向は強く、10 年前ではできないと思っていた学生と得意と思っている学生は、おおよそ４：１の割合ではあった。現在ではさらにその差は広がり９：１と、１０人に９人はできないという意識があり、残りわずか１人だけができるという意識を思っていることになる。

そこで、上記の結果の裏付けとして、キーボード操作に関する能力について、PC 操作によるタイピング速度に関して、別途次のような調査を行っている。2007 年度から 2019 年度までの 13 年間の学生について、10 分間の日本語入力能力（以下打鍵数と記す）としてデータを取り解析した。なお、ここでいう初級とは大学入学後１年次生前期で新入生の受講者を対象として、また中級とは初級を受講した大学入学後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４＞に示した。



＜図４＞

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、打鍵数に関しては年々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といえる。

実はこのことがきっかけで、2010 年度より PC に対する意識調査を行ってきたので、2010 年度以前の意識調査は行っていない。したがって、2007 年度から 2009 年度の打鍵数の増加が何を意味しているかは残念ながら推測の域を脱しえない。

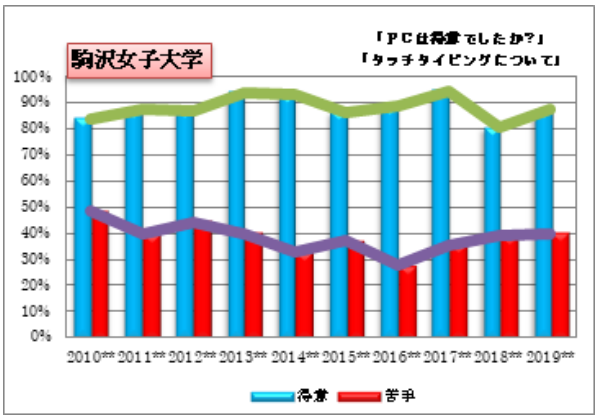
さらに、2017 年度からは PC の打鍵数に加え、スマートフォンを使っての調査も行った。結果として、初級・中級共に PC を使ったキーボード操作の時より大幅に上回っている。平均値でその差は初級で 240 文字程度、中級で 130 文字程度である。

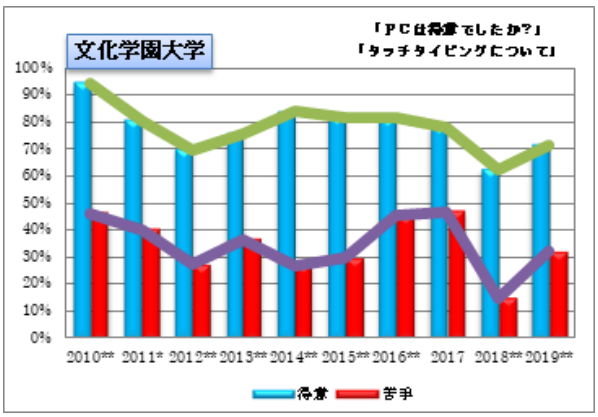
今年度はその二つに加えて、新たに手書きの文字数計測も行った。平均値で初級 382 文字、中級 448 文字であった。この結果からは、「スマートフォン」⇒「手書き」⇒「PC」の順に日本語入力能力が低いことから、PC に対して苦手意識を持ってしまう学生が増えるということの因果関係も推察することができる。

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『タッチタイピング操作』および『事務処理系ソフト（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。

２）『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３＞に示した。

ただし、図内横軸年数右横の記号は、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５～図７もすべて同様である。





＜図３＞

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思う人の割合は若干の変動を示し、上昇傾向の年度もあるが、全体としてはゆるやかな下降現象を示している。得意と思っている人はあまり変化がないように見受けられるが、近似曲線を当てはめると、

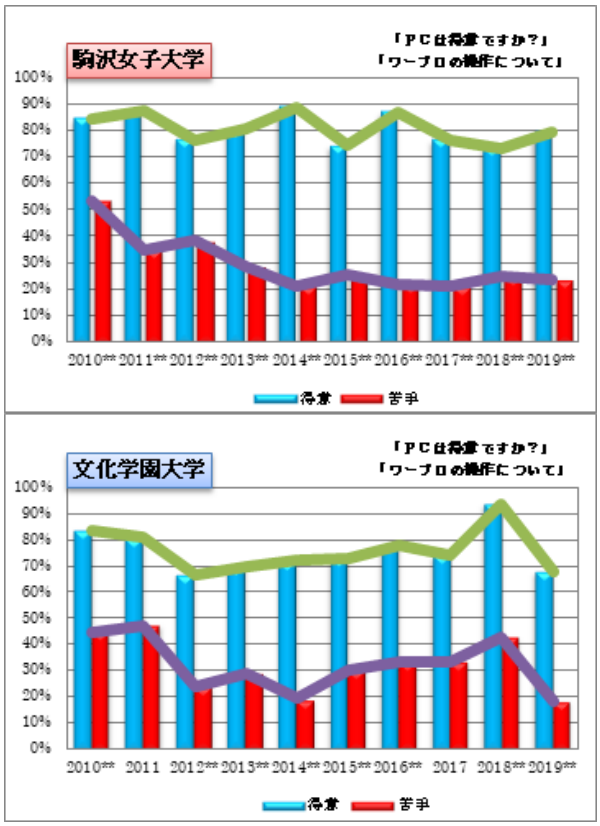
$$y = -5E\text{-}05x + 0.885$$

若干の負の勾配を持つことがわかる。

文化学園大学は 2017 年のデータを除いて（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）、得意でも苦手でも使いこなせると思う人の割合は、多少上昇傾向の年度もあるが、全体としては明らかに減少傾向であることがわかる。

３）『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５＞に示した。

駒沢女子大学では、ここ数年多少上昇傾向の年度もあるが、全体としては明らかに減少傾向であることがわかる。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は多少上昇傾向に多少上昇傾向に見えるが、



＜図５＞

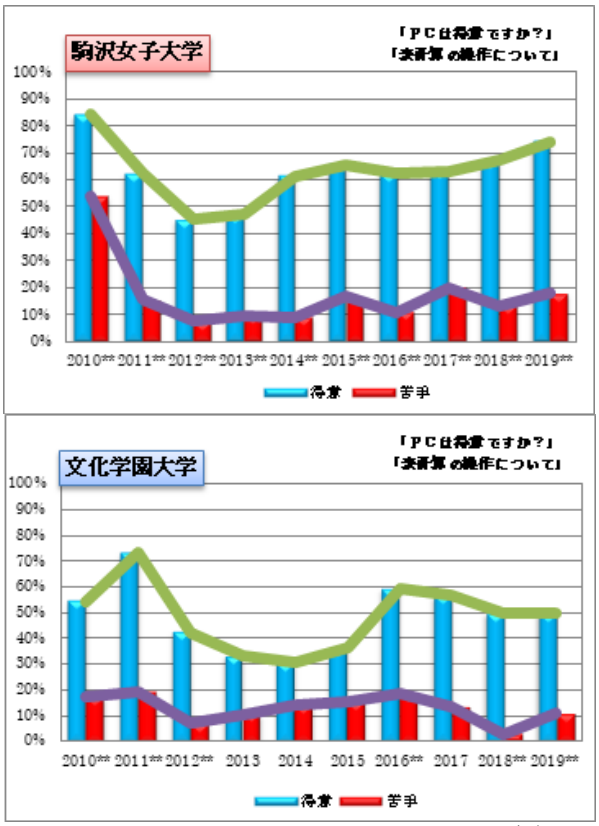
近似曲線から、

$$y = 0.0006x + 0.7554$$

ほぼ横ばいと捉えることができる。しかし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、上昇傾向の年度もあるが減少傾向と思われる。なお、先程の結果と同様に、文化学園大学の 2011 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。

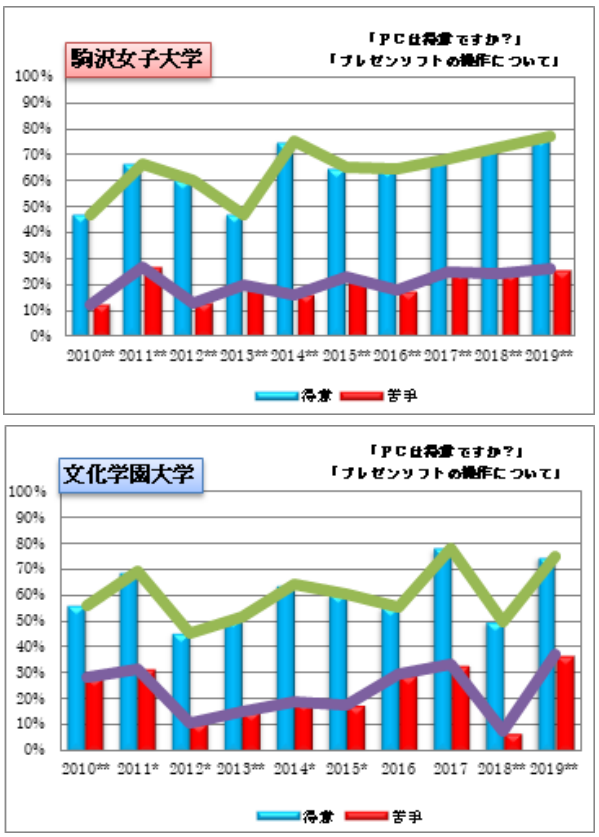
４）『PC は得意でしたか』と『表計算の操作に関して、どうでしたか』との関係について調べた結果を＜図６＞に示した。

駒沢女子大学では、2010-12 年度は減少傾向にあったものの 2013 年度以降は若干上昇傾向に転じていると推察される。文化学園大学は、はじめ減少して意識が上昇に転じ、現在また減少傾向を示している。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。



＜図６＞

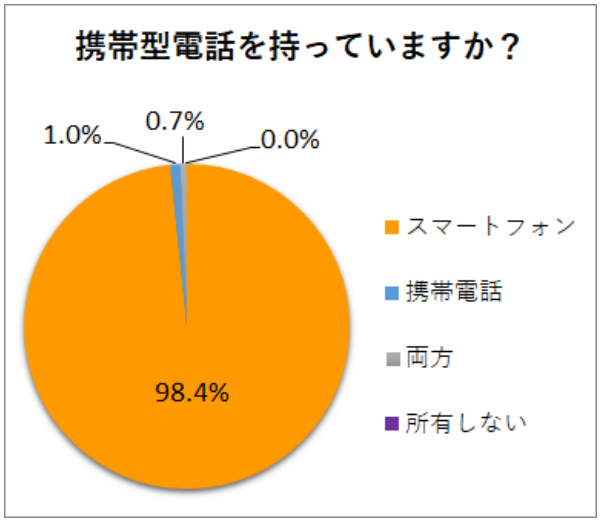
５）『PC は得意でしたか』と『プレゼンソフトの操作に関して、どうでしたか』との関係について調べた結果を＜図７＞に示した。

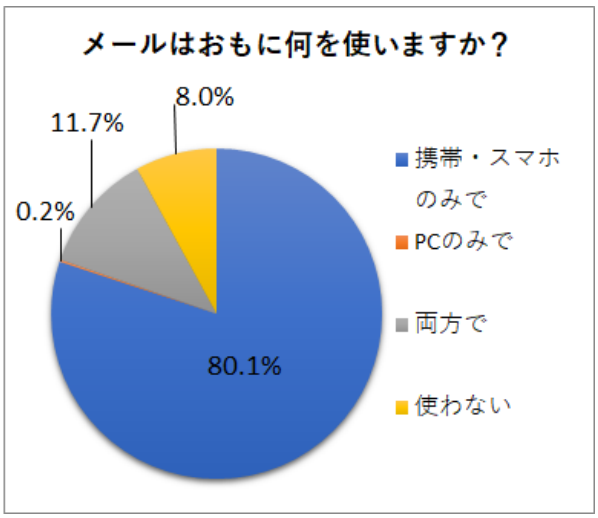


＜図７＞

駒沢女子大学、文化学園大学共に、年度による上下変動はあるが、全体としてゆるやかな上昇傾向にあることがわかる。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。

また、携帯型電話の使用調査も行った。その結果を＜図８＞に示した。

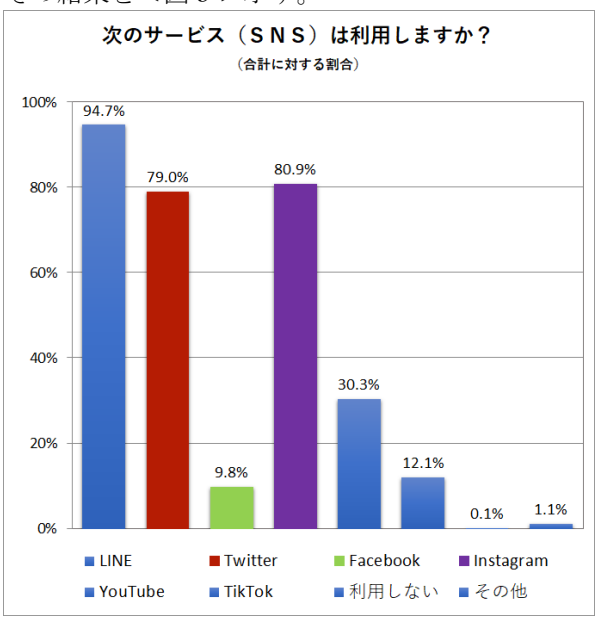




＜図８＞

この調査から、携帯型電話の所有率はほぼ 100%であり、中でもスマートフォンが 98%以上を占めるという結果になった。メールの使用に関しては、PC のみを使用した送受信（約 0.2%）から携帯型電話のメール(80%)に取って代わられている。一方で、使わない（8%）学生もいることは、次の調査の SNS のサービスを利用しているものと思われる。

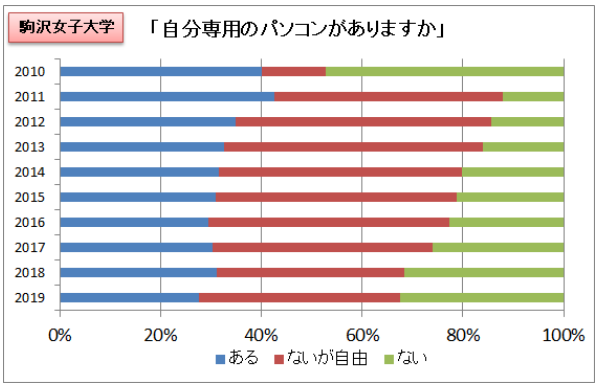
さらには、SNS のサービスについても調査した。その結果を＜図９＞示す。

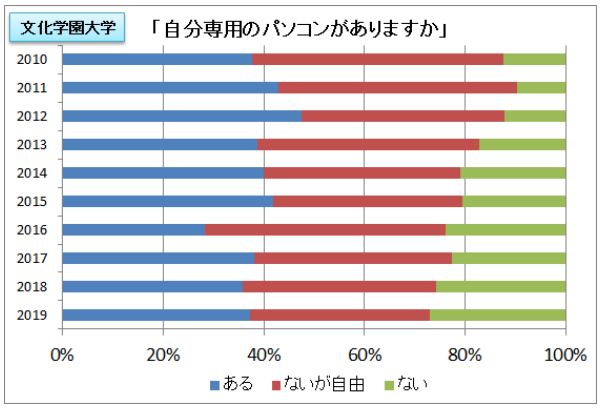


＜図９＞

LINE や Twitter については、対象学生全体の多くが利用し、特に LINE に関しては約 95%で、次いで Instagram、Twitter の順で利用されている。つまり全体的な傾向として、これまで PC でのみ行ってきたような操作は携帯電話やスマートフォンでことが済んでしまうため、利用する学生にとって PC に触れる機会が減少してきていると考えられる。この調査でも、メールそのものを使わないという学生がいるので、そのような学生に聞いてみると、すべて SNS でことが済むという話しであった。そこで、本学では情報リテラシーの授業でメールの使い方を指導して課題の提出などで積極的に PC でのメール使用を実践させている。

一方、「自分専用の PC の所有」については、2010 年からこれまで調査を行っている。その結果を＜図 10＞に示す。

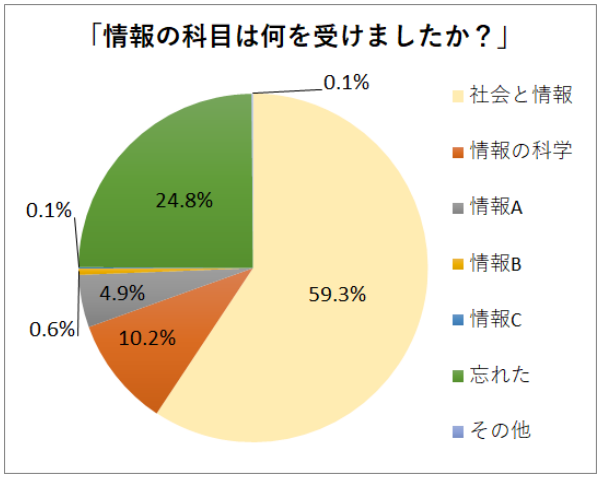




＜図 10＞

駒沢女子大学の 2010 年を除いて、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。

また、情報の教科についても調査を行った。その結果を＜図 11＞に示した。



＜図 11＞

この結果から、「社会と情報」は約 60%、「情報の科学」は 10%だが、「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約 25%が「忘れ」ているのである。単に忘れただけなのか、アンケートに答えるのが面倒であったのか、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。

4 まとめ

これまで 10 年間にわたり新入学生の意識調査を行ってきた。PC に対する苦手意識が、タッチタイピングやワープロに現れ、年々使いこなせるという意識が低下していることがわかった。逆に表計算やプレゼンソフトなどの項目については、その社会的必要性がうたわれるようになり、各年代の学校でも教えられるようになってから、年々少しずつではあるが、得意とする学生も苦手とする学生も「使いこなせる意識」が年度を追うごとに増加傾向にあることは喜ばしいことであるが、その割合は低いまだまだ低いと思われる。

また、PC の操作の基本であるキーボードによる文字入力が、上述のような日本語入力（打鍵数）の調査結果から、初級受講生、中級受講生共に年度を追うごとに減少している。これは、スマートフォンやタブレット端末の個人普及により PC を使う機会や所有が減少したことや、フリック入力や音声入力などの手軽な文字入力方法が開発されたことで、タイピングをマスターする機会が少なくなっていることから、キーボードによる文字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。PC 操作の基本ともいわれるこの入力能力を今後とも上げて行く必要があると考えられる。

今回の調査でも、スマートフォン操作による入力結果が手書きによるものに比べても初級・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結果からも、近年学生が PC を利用する情報処理に対する「目的意識」や「意欲」の低下により PC に対して「使いこなせない意識」が増加している要因としてあげられる。

それ以外にも、情報処理に求められる能力は問題の分析及び手法が重要であり、それを解決するためにはただ公式通り一辺倒の方法ではなく、問題そのものを見通すための処理能力が求められる。学生にとっては PC を適切に活用した情報処理に対する真摯な「目的意識」が求められると考える。そのことが、情報処理において PC 利用の代表的な項目について、そのどれもが全体的に「使いこなせない」という意識の低さにつながっているのではないかと思われる。

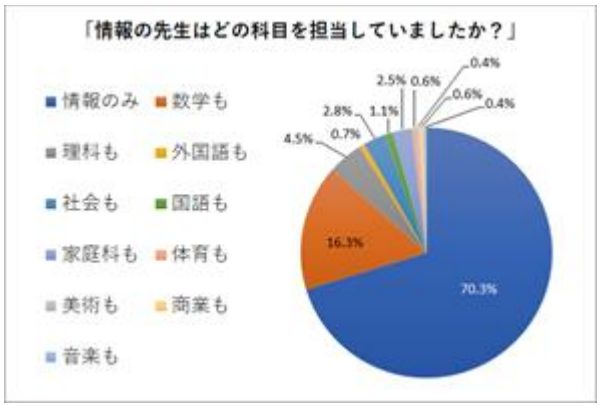
当初、「情報」の主目標がコンピュータの操作を学ぶことではなく、「情報化の進展に主体的に対応できる能力と態度」を育てることで、手段とし

てのコンピュータなどの情報機器利用とされてきた。しかし、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[5]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 2011 年度の大学 ICT 推進協議会年次大会ですでに報告[6]している。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、タイピングスキルを習得させ、積極的に 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。

一方で、高等学校に「情報科」が新設され、大学の情報科教員養成課程も数多く設置されたが、情報科の教員採用は極めて限定された都府県市でしか行なわれていない現状がある。また、採用試験の受験条件に、他教科には見られない「複数免許所有」を付しているものが多い。そのため、教育現場では情報科教員が不足し、非常勤講師の需要が極めて大きい。そればかりか、免許外教科担任や臨時免許状交付などの非常手段に頼らざるを得ないという状況にある。

さらには、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」との視点で作り直されたもので、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。

高等学校の「情報科」を担当した教員について次のような調査も行った。その結果を＜図 12＞に示した。



＜図 12＞

そのような中で、小中学校におけるプログラミング必修化のように、情報教育の重要性は増大している。さらには大学入学共通テストで出題する検討も進んでいるにも関わらず、高等学校情報科を取り巻く問題については、情報科の新設当初から未だに問題点[7]が多いように思われる。

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、どのような傾向を示すか引き続き検討していこうと考えている。

謝辞　本アンケート調査の実施にあたり、多大なご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。

5 参考文献

[1] 「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

[2] 篠 政行，スワット・チャロンニポンワーニッチ：「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），MA2: 情報教育・セキュリティ教育, [MA2-1] (2018)

[3] 篠政行：「文科系２大学における 201８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 25 号, 201-210, (2018)

[4] 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)

[5] 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

[6] 篠政行，スワット･チャロンニポンワーニッチ：「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）

[7] 中野由章，中山泰一：「高等学校情報科教員採用の危機的現状 」，情報処理学会第 79 回全国大会（情報処理学会全国大会講演論文集），79th(4), 4.441-4.442,(2017)