

2010－2023 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・チャロンニボンワーニッチ††

駒沢女子大学 人間総合学群 住空間デザイン学類† (mshino@komajo.ac.jp)

文化学園大学 総合教養 A†† (suwat@bunka.ac.jp)

Survey of the Freshmen in the Academic Year of 2010-2023 on " Informatics Education "

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

概要

高等学校で学習した情報教育に関する意識調査を 2010 年度から文系 2 大学の新入学生に対して、実施してきた。特にパーソナルコンピュータ（以下 PC と記す）に関する意識調査の結果として、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）について、年を追うごとに得意である意識は減少し、苦手意識は増加の傾向がみられた。これらの原因としては、「スマートフォン」の急激な普及あるいは「タブレット」の導入によって PC 離れが進んだこと、またそのことに起因する PC に対する興味や情報教科に対する学習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・情報倫理教育

1 はじめに

学習指導要領の改訂が約 10 年ごとにおこなわれ、普通教科「情報」は平成 15 年度（2003 年度）高等学校入学生から始まり、当初「情報 A」、「情報 B」、「情報 C」の 3 科目から 1 科目選択必修履修 2 単位とされた。これが、平成 25 年度（2013 年度）から「社会と情報」と「情報の科学」の 2 科目から 1 科目が選択必修履修となった。さらに、2022（令和 4）年度には「情報 I」が共通必修履修となり全員必修となっている。また、発展的な選択科目として「情報 II」が設けられ実施されている。この「情報 I」では、すべての生徒がプログラミングやネットワーク、データベースの基礎について学習していくことになる。このように高等学校では「情報」を学ぶ機会が整っていて、本年度大学に入学する学生の多くがこれらの「情報科」を履修し基礎的な知識は得たはずである。

しかしながら、情報能力に関して基礎的なレベルにも達していなかったり、PC に関する基礎的な技能が大学で通用するレベルには達していない入学生が一定数いると情報担当教員の多くが実感している。また、これまでの多くの調査の結果からも

このことがいえるであろう。さらには、文部科学省の「情報活用能力」に関する調査報告[1]からも明らかになっている。

本研究はこれまでの調査[2][3]に引き続き、2010 年度から 2023 年度の 14 年間にわたり調査を行った。具体的には、2010 年度から 2023 年度に入学した新入生に対して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 大学におい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。

2 調査方法

調査は 2010 年度から 2023 年度の 14 年間にわたり、駒沢女子大学と文化学園大学の 2 大学に入学した新入生に記名式で実施した。ただし、2020 年度以降は新型コロナウイルス感染症対応のため、Web 上の質問紙（記名式 Google フォーム）による選択式で実施した。調査は各年度ともに入学年次の 4 月に行った。概要は次のようである。

2.1 調査対象

2 大学の調査対象は<表 1>のようである。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 (人)
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
2020	445	342	787
2021	293	329	622
2022	397	238	635
2023	253	214	467

<表1>

2.2 調査方法

質問紙(記名式)による選択式。ただし、2020年度以降は新型コロナウイルス感染症対応のため、Web上の質問紙(記名式Googleフォーム)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)ができていないか、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」

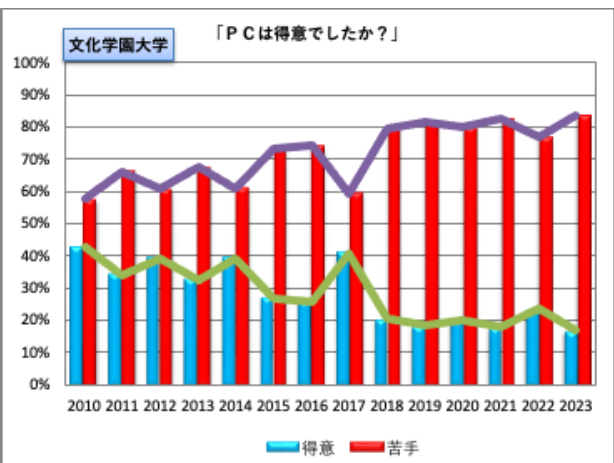
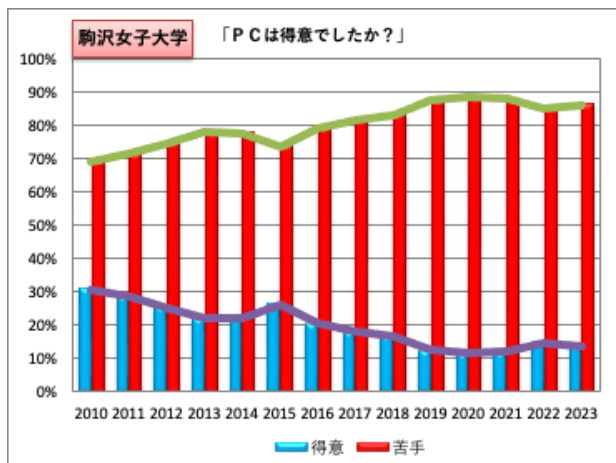
3-4)『プレゼンソフトの操作』に関して

⇒ 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>

駒沢女子大学のグラフに近似曲線を当てはめると、

得意であるという意識は

$$y = -0.0142x + 0.3026$$

若干の負の勾配を持ち、

苦手であるという意識は

$$y = 0.0142x + 0.6974$$

若干の正の勾配を持つことがわかる。

一方の文化学園大学も同様の傾向を示している。

得意であるという意識は

$$y = -0.0185x + 0.4227$$

若干の負の勾配、

苦手であるという意識は

$$y = 0.0185x + 0.5773$$

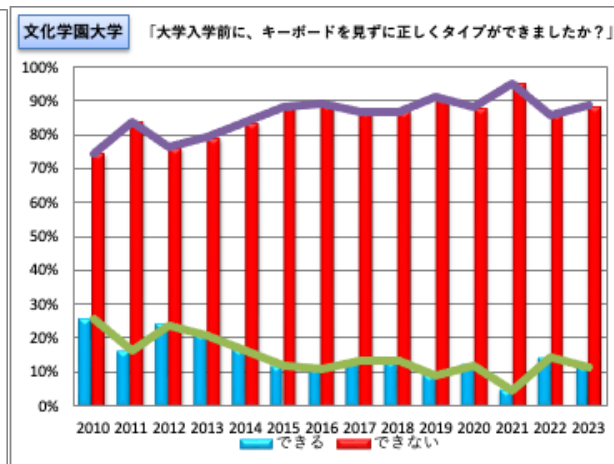
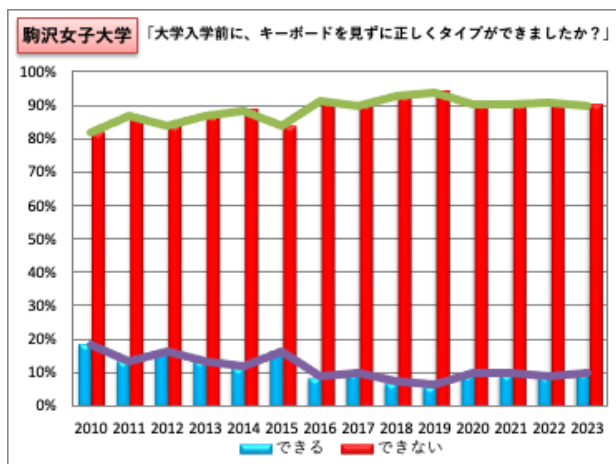
若干の正の勾配。

この結果から、2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。

2大学とも年度によって多少の変動は見られるが、14年間全体を通して見ると、同様な傾向を示している。つまり調査開始時点の2010年度では苦手と思っていた学生は得意と思っている学生より、駒沢女子大学ではおおよそ7：3の割合、文化学園大学では3：2の割合で苦手意識を持つ学生が多くあった。一方、2023年度の現在では、駒沢女子大学ではおおよそ9：1の割合、文化学園大学では4：1の割合、つまり10人に9人が、または5人に4人が苦手、とっておろわずか1人のみが得意と思っている状況にある。

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>

駒沢女子大学のグラフに近似曲線を当てはめると、

できるという意識は

$$y = -0.0065x + 0.1633$$

若干の負の勾配を持ち、

できないという意識は

$$y = 0.0065x + 0.8367$$

若干の正の勾配を持つことがわかる。

また、文化学園大学も同様の傾向を示している。

できるという意識は

$$y = -0.0103x + 0.2223$$

若干の負の勾配、

できないという意識は

$$y = 0.0103x + 0.7777$$

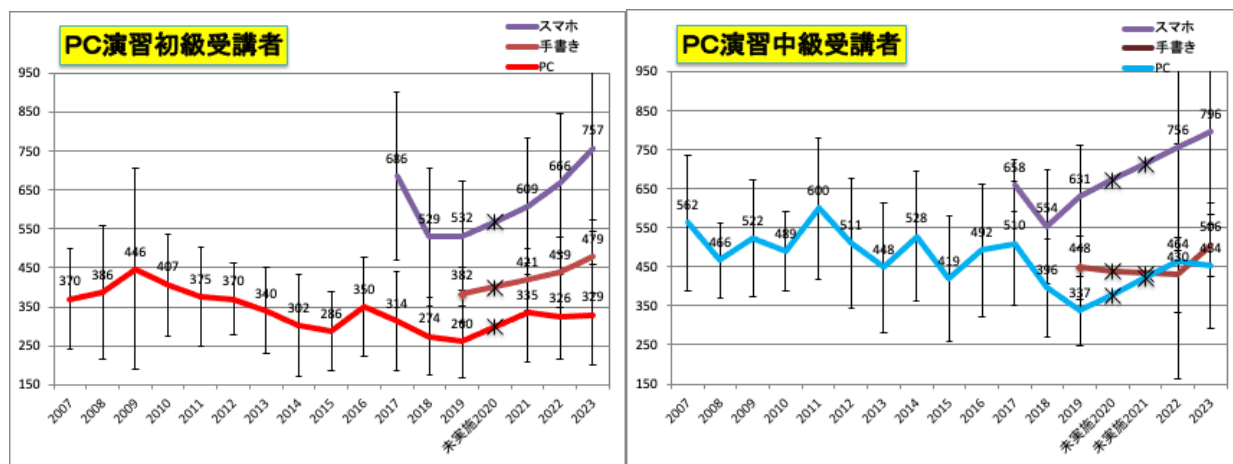
若干の正の勾配。

この結果から、2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、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2023年度との比較では、年度によって多少の変動は見られるが、14年間全体を通して見ると、2大学とも同じような傾向を示している。しかも、先程の『PCの基本操作に関して得意

とと思っているかどうか』の設問の結果よりも傾向は強く、2010年ではできないと思っている学生と得意と思っている学生は、駒沢女子大学ではおよそ4：1の割合、文化学園大学では7：3の割合でできないと思っている学生がいた。2023年度の現在ではさらにその差は広がり駒沢女子大学と文化学園大学共におおよそ9：1の割合でできないと思っている学生がいたことになる。

上記の結果の裏付けとして、キーボード操作の技能について、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きた。2007年度から2023年度までの17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に入学した1年次生前期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。また、初級に関しては2020年度、中級は2020年度、2021年度ともに調査は実施できなかった。その結果を<図3>に示した。



< 図 3 >

これらの調査からは、

①初級受講生（1年次生）は、2007年度から2009年度までの打鍵数は増加傾向にあったが、2009年度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初級受講生の2021年度から全体的な低下傾向から一変し、2019年度と比較し75文字程度増加している。中級受講生（2年次生以上）も127

文字程度増加となった。

③初級受講生については2021年度から2023年度まではほぼ増減の変化は少ない。

④2023年度では初級受講生と中級受講生を比較すると平均値で124文字程度上回っている。

⑤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初級受講生と同様に全体的には低下傾向にある。

以上の結果から、初級受講生・中級受講生とも明らかに日本語入力能力が低下しているといえる。そのため PC に対する興味も薄れ、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だと考えられる。

2010 年度以前の意識調査は行っていない。したがって、初級受講生の 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 年度からはスマートフォンを使っ
ての調査も加えて実施した。結果として、初級生・中級生ともに 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。2023 年度の平均値でその差は初級で 757 文字程度、中級で 796 文字程度である。

2019 年度と 2021 年度から 2023 年度は、さらに手書きの文字数計測も行った。初級生・中級生ともほぼ同程度で平均値で 450 文字程度であった。

これらの結果からは「スマートフォン」⇒「手書き」⇒「PC」の順で日本語入力能力が低いことがうかがえる。手書きよりも劣る結果から PC に対して苦手意識を持つてしまう学生が増えることの因果関係も推察することができる。

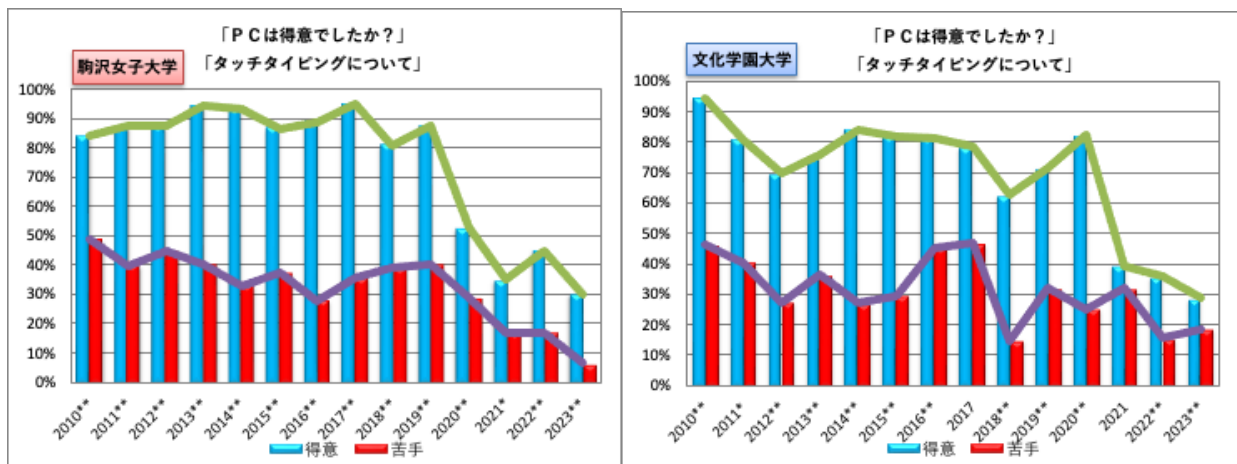
このことは、文部科学省の調査 [1] にあるよう

に、「児童生徒は習熟度レベルが上がるにつれ、より複雑な文脈を理解したり、より多くの問題解決のプロセスが求められたりする場面にも対応できるようになっていると考えられる。」一方で、「キーボードによる 1 分間あたりの平均文字入力数は、小学校 15.8 文字、中学校 23.0 文字、高等学校 28.4 文字で、さらに 1 分間あたりの文字入力数が 15 文字未満の児童生徒の割合は、小学校 51.2%、中学校 23.3%、高等学校 9.3%」との結果から文字入力が思考や表現を妨げてしまっている可能性が示唆されたことが記されている。

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『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 4>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 4>

駒沢女子大学では、ここ数年の傾向として、PC が得意でも苦手でもタイピングができると思う学生の割合は若干の変動を示し、全体としては下降を示している。特に得意と思っている学生の 2022 年度の上昇は著しいが、このグラフに近似曲線を当てはめると、

$$y = -0.0433x + 1.0731$$

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ので）、PC が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

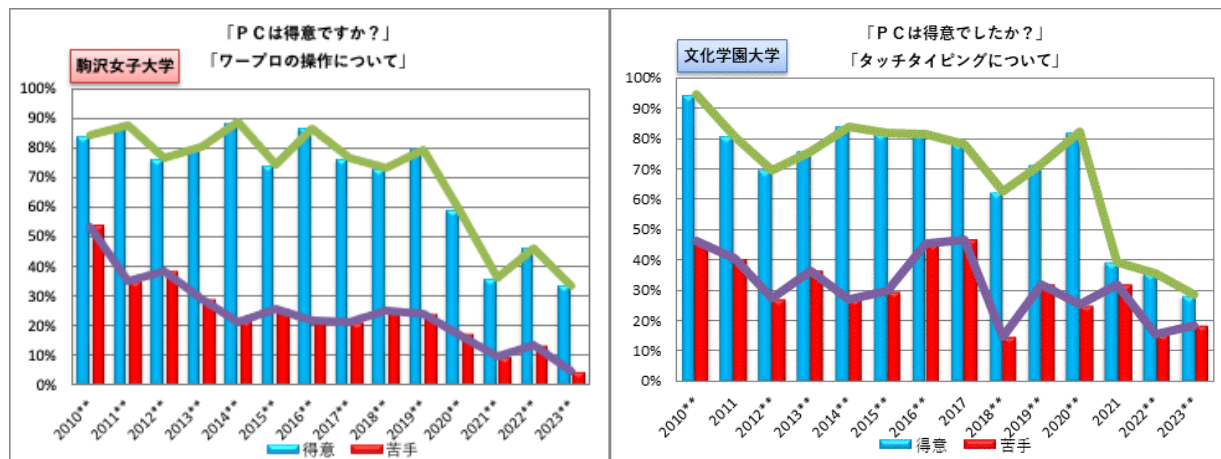
かに減少傾向である。特に得意と思っている人の2022年度の下降は著しいのは駒沢女子大学と同様である。このグラフの近似曲線は、

$$y = -0.0375x + 0.9712$$

とこちらも若干の負の勾配を持っている。つまり、2大学ともともタイピングができるという意識

は低下の傾向を示している。

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。



<図5>

駒沢女子大学は、PCが得意でも苦手でもワープロを使いこなせるという意識は、ここ数年多少上昇傾向の年度もあるが、全体としては減少傾向であることがわかる。近似曲線からは、

$$y = -0.0372x + 0.9796$$

負の勾配を持つ。

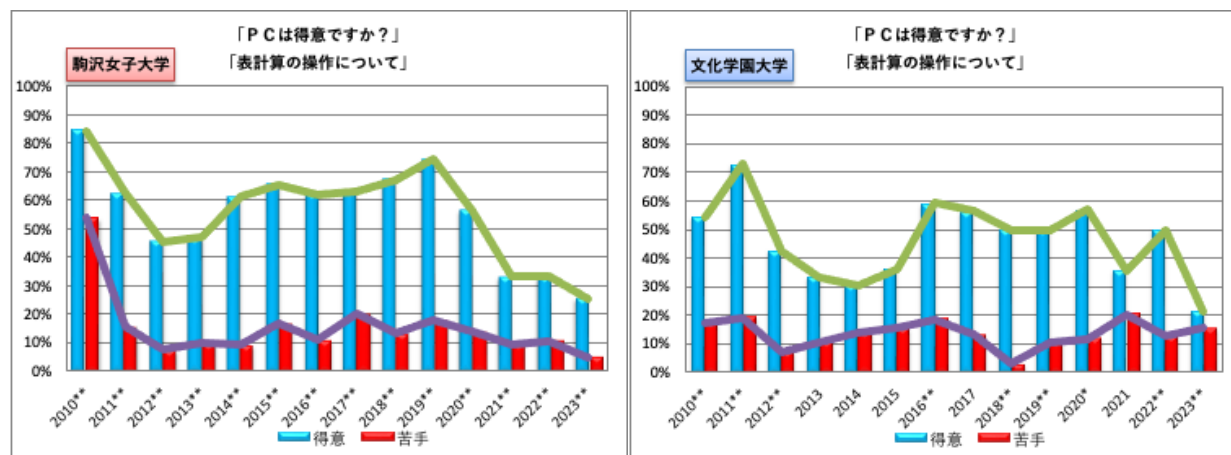
文化学園大学は、PCが得意でワープロを使いこなせるという意識を持った学生は年度によっては増加したように見えるが、近似曲線からは、

$$y = -0.0291x + 0.888$$

負の勾配を持つ。

なお、先程の結果と同様に、文化学園大学の2011年度、2017年度と2021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。



<図6>

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年度以降は上昇傾向に転じて

いると推察されるが、現在はまた減少傾向を示している。近似曲線からは、

$$y = -0.0232x + 0.7327$$

負の勾配を持つ。

文化学園大学は、2010-2011 の調査開始当初は意識が上昇に転じ、その後減少傾向を示し、近似曲線からは、

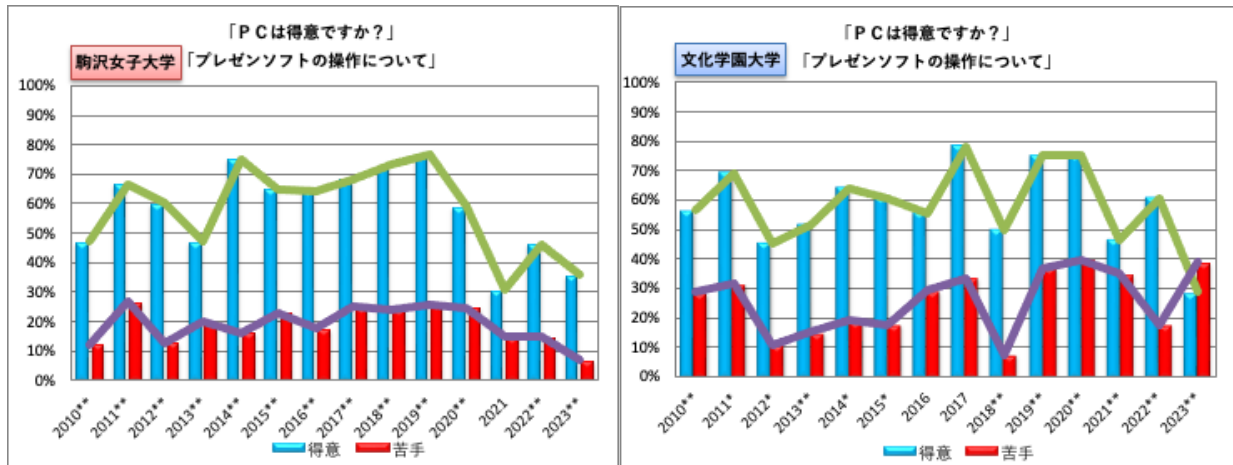
$$y = -0.0097x + 0.5375$$

ほぼ横ばいで変化は見られない。

ただし、文化学園大学の 2013-15 年度、2017 年

度と 2021 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。

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 >

駒沢女子大学の PC が得意とっていて、プレゼンソフトの操作ができるという意識の近似曲線の傾斜は、

$$y = -0.0113x + 0.667$$

負の勾配を持つことがわかる。

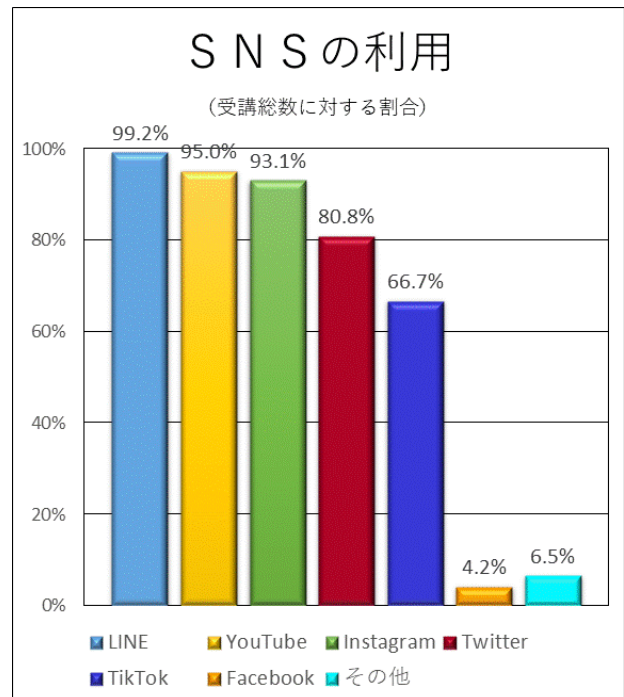
これを除けば、駒沢女子大学、文化学園大学共に、全体としてゆるやかな上昇傾向を示している。ただ、近似曲線の勾配は、文化学園大学の苦手意識のみが、

$$y = 0.0095x + 0.1869$$

正の勾配を示しているを示している。

ここでも、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。

さらに、ソーシャルメディア系サービス (SNS) /アプリ等の利用についても調査した 2023 年度の結果を<図 8>示す。



< 図 8 >

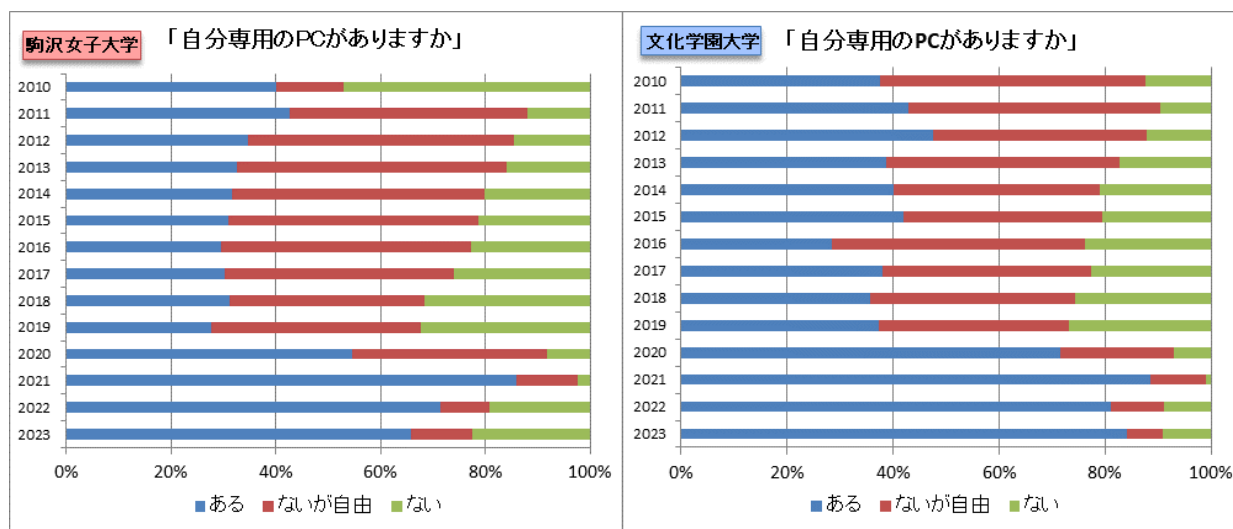
これらのサービスは、対象学生の多くが利用し、LINE に関しては最多の 99.2%、次いで YouTube (95.0%)、Instagram (93.1%)、Twitter (80.08%)、TikTok (66.7%)、Facebook (4.2%)、その他 (6.5%) の順であった。なお、その他には Wechat (微信) などがあつた。ちなみに、総務省情報通信政策研

研究所の「令和4年度情報通信メディアの利用時間と情報行動に関する調査報告書」[5]によると、10代ではYouTube(96.4%)、LINE(93.6%)、Instagram(70.0%)、TikTok(66.4%)、Twitter(54.3%)、Facebook(11.4%)の順となっていて、本調査ではYouTubeとLINEとが逆順になっていた。

この調査からも全体的な傾向として、新入学生にとって従来PCでのみ行ってきたような操作はスマートフォンでほとんどすべての事が済んでしまう。そのため、PCを利用する機会と意識が減少してきていると考えられる。

さらに、メールそのものを使わないという学生に聞いてみると、すべてSNSで事が済むということであった。また、授業などでPCを使用しているWeb検索を指導してもスマートフォンを使用する学生が多く見受けられることから、PC利用への意識の低下は顕著であろう。

一方、「自分専用のPCの所有」についても、2010年からこれまで調査を行っている。その結果を<図9>に示す。



<図9>

駒沢女子大学の2010年を除いて、2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。

しかし、新型コロナウイルス感染症が拡大した2020年度からは、リモート授業等でPCを使用せざるを得なくなり、そのため傾向が反転し急激に「PCの所有」が増加に転じた。この傾向が続けば、今後はこれまでの苦手意識に変化が生じることが期待される。

4 まとめ

2010年度から14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、表計算に現れ、年々「使いこなせない意識」が低下していることがわかった。

一方で、プレゼンソフトは社会的にも必要性がうたわれ、各年代の学校でも教えられるようになったため、学びやすさや楽しさが優先されるイメージのためか、年々「使いこなせる意識」が増加傾向にある。

また、PCの操作のキーボードによる文字入力、今回の日本語入力(打鍵数)の調査結果から、初級受講生、中級受講生ともに年度を追うごとに減少していることがわかる。ただし、新型コロナウイルス感染症の影響した2020年度からは、リモート授業等でPC使用が拡大したためか、減少傾向は収まっているように思われる。

さらに、スマートフォンの所有率はほぼ100%に比べ、PCの所有率はそれをいずれの年も下回っていたこと(ただし、新型コロナウイルス感染症が拡大した2020年度からは、その傾向が反転し急激に「PCの所有」が増加に転じた)などを考慮に入れると、PCに対する興味や情報教科に対する学習意識の低下が一因と考えられる。

これまでは PC を使う機会や所有が減少したことで学生が情報処理に対する「目的意識」や「意欲」の低下を招き、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。

本調査ではこの 14 年間、新入学生の情報処理に対する意識の低下や、PC 離れが進んできた状況はここまでと同様に顕著な変化は見られなかった。しかしながら、コロナ禍の状況下においてオンライン授業を実施するうえで ICT を利用せざるを得ない現状や、普通教科「情報」で 2022（令和 4）年度から始まった「情報 I」で実施されるすべての生徒が学ぶことになるプログラミングやネットワーク、データベースの基礎などの環境の整備も含めて学生の意識が好転する兆しを期待感を込めて、どのような傾向を示すか引き続き調査を続け検討していこうと考えている。

5 参考文献

- [1] 文部科学省：「情報活用能力調査（令和 3 年度実施）の調査結果【令和 5 年 3 月】」，
https://www.mext.go.jp/content/20230712-mxt_jogai01-000026776-001.pdf
- [2] 篠 政行，スワット・チャロンニポンワーニッチ：「2010－2022 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 2022 年度年次大会（仙台），13PM2D 情報教育 [13PM2D-2](2022)
- [3] 篠政行：「文科系 2 大学における 2022 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 29 号，141 頁-155 頁（267 頁）
- [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] 総務省情報通信政策研究所：「令和 4 年度情報通信メディアの利用時間と情報行動に関する調査」（令和 5 年 6 月 23 日掲載）
https://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/01iicp01_02000119.html