

〔研究ノート〕

学生の IT 活用と情報関連科目に関する意識について

—2015年度から2017年度の1年次実施アンケートの分析—

Sentiments of Students Regarding IT Utilization and Information Related Courses

—Questionnaire Analysis of 1st Year Students at Faculty of Business, Marketing and Distribution of Nakamura Gakuen University from 2015 to 2017—

中村学園大学 流通科学部

木下和也・姉川正紀

はじめに

本学では1年次に日商PC検定「文書作成」および「データ活用」の3級を取得することが必修科目「文書作成基礎」および「データ活用基礎」の単位認定の条件となっている。そのため学生は情報関連基礎知識とWordおよびExcelの基本的なスキルを1年次に身に付け、その後の大学での学習に役立てることができ

る。情報化社会の進展にともなって、学習環境や学習方法においてもレポート作成や統計分析などでWordやExcelが必要不可欠になっている。さらにいえば、20世紀末以降、パソコンが急速に普及し日常生活においても情報端末の利用が必須の社会となっている。しかしながら、授業を担当する教員の立場からは、情報化社会に必要な知識やスキルという観点において、学生のスキルや意識が情報化に逆行しているのではないかと感じるものが何度もあった。

そこで、2015年度より、1年次後学期に情報関連科目への関心やパソコンを利用する授業を想定した学習環境を把握するべく、共通のアンケートを3年にわたって継続してきた。本稿では実施しているアンケートのうち、本研究に関連する内容に項目を絞って、分析を行なった。

1 学生アンケートについて

1.1 問題意識

我々が近年感じている雰囲気は以下の様なことである。(1) 学生が以前と比較してキーボード操作に慣れていない。(2) パソコンに関心がない。あるいはパソコンを使う授業が好きではない。むしろパソコンを便利な情報端末というよりも嫌いな学習対象と捉えている。情報関連科目に長く携わる教員の経験からすれば、以前はパソコンを使う授業は人気があり、学生はパソコンに触ることが好きであったように思い出される。

そこで、このような感覚が果たして思い過ぎなのかどうか、また、もし事実であれば、その理由は何か、さらに他の科目との関連や学生が感心をもって学習するために必要な方策を考える材料にするため、アンケート調査を行なうことにした。

1.2 学生アンケート内容の概要

アンケートはこれまで2015年度から2017年度の3年に渡って実施している。対象者は入学して半年が経過した1年生であり、アンケート結果は入学後の大学の授業だけに影響されないように高校時代の内容も含まれ構成されている。つまり、大学入学前から現在までを含めた情報

関連の知識・スキルおよび関心が反映されるようにしている。

また、今回の分析と考察には使用していないが、所属していた高校での関心や、高校時代からの大学進学への関心などに関連した質問も同時に行なっている。これは高校時代の興味関心などと大学入学後の情報関連科目などの成績との関連性を分析するために用意したものであり、一部のアンケート結果は、木下・姉川他(2016)でも発表している。

1.3 アンケートの実施状況と分析について

既に述べたように、アンケートは1年次後学期に実施している。具体的には、毎年9月に1年次必修科目である「文書作成応用」(姉川担当)の時間に、moodleを活用してWeb上で実施している。アンケートは、当日その授業に出席していた学生に対して実施されており、一

部欠席者は含まれていない。そのためすべての学生の状況が反映されているわけではないが、欠席者は僅か(例年5%程度)でありアンケートの分析結果にはほとんど影響はないと考えている。

なお、アンケート項目については筆者である木下と姉川で考え、アンケートの実施とデータ収集は上記授業担当の姉川によるものである。アンケート結果の分析については木下が行ない、考察は木下と姉川が共同してまとめたものである。

2 パソコンへの興味

簡単に言えばパソコンが好きか嫌いかを問う内容である。そこで、(1)率直にコンピュータが好きかどうか、(2)PCとの比較のために同じ情報端末であるスマートフォンが好きかどうか、という2つの質問について3年間のア

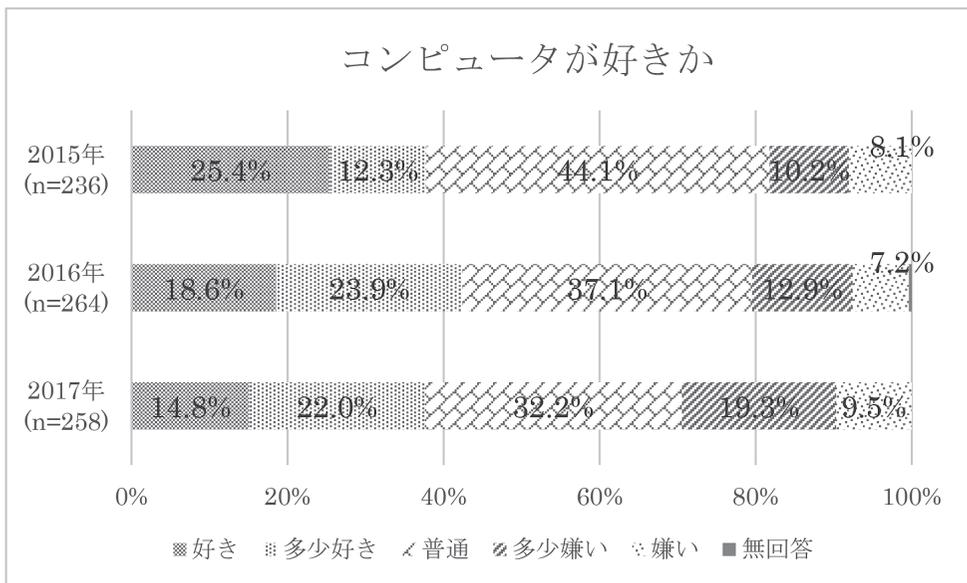


図1 コンピュータが好きかどうかのアンケート結果

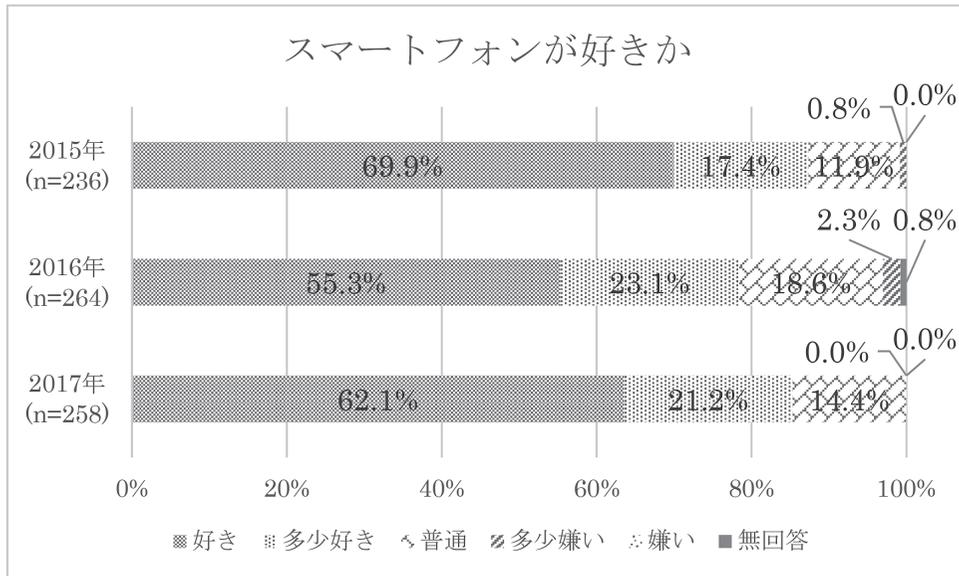


図2 スマートフォンが好きかどうかのアンケート結果

アンケート結果の推移を考察したい。

アンケート項目では「コンピュータ」と表現しているが、事実上パソコンを想定しており、学生にもそのように理解され回答されている。図1と図2のグラフからは、パソコンとスマートフォンとは分布が明らかに異なる。スマートフォンは身近で日常的なツールであり、パソコンはスマートフォンほど身近とは言えないかもしれない。特に気になるのは、パソコンの「嫌い」、「多少嫌い」の割合が大きいことである。大学での学習にパソコンは必要不可欠であり、苦手意識や嫌悪感があることは学習機会の喪失に繋がる。また、パソコンスキルは就職活動や就職後の業務にも必要となってくるため、学習や成績の問題だけではなく進路にも大きく影響してくるのではないだろうか。

ここで、2015年度から2017年度までの推移を見ていきたい。傾向としてはパソコンを「好き」と回答した学生の割合が減少傾向にあり、逆に「嫌い」と回答した割合が増えている。ただ、「多少好き」という回答まで含めると2015年度と2017年度はほぼ同じ水準である。しかし、「嫌

い」、「多少嫌い」については増加していることが注目される。そこで、2015年度と2017年度で「嫌い」及び「多少嫌い」という否定的な回答を行なった学生の割合が本当に増えているのかを比率の差の検定によって検証してみた。その結果を表1に示す。

表1では、帰無仮説としてそれぞれの年度の否定的な回答の割合は等しいとの仮説を検定している。結果としてこの仮説は棄却され、両者は等しいとはいえないという結果になった。したがって、統計学的にもこの3年間でパソコンが嫌いと感じる学生が、少なくとも本学の学生においては増加してきているといえる。これは、我々教員が授業を通して雰囲気として感じていた学生の印象と合致している。

3 情報関連科目への関心

大学での情報関連科目に関心を持つかどうかを判断する材料として、高校時代に履修した「情報」について得意だったか苦手だったかについて回答を検証する。図3では2015年度から2017年度の回答についてその分布の変化を見ること

表1 コンピュータが「嫌い」「多少嫌い」と回答する学生の比率の差の検定

2群比率の差の検定	
(入力項目)	
標本1 (2015年度) の個数	236
標本2 (2017年度) の個数	258
標本1 で所望の条件 (嫌い、多少嫌い) を満たす個数	43
標本2 で所望の条件 (嫌い、多少嫌い) を満たす個数	76
有意水準	5%
連続性補正	なし

(計算結果)	
標本1 の比率(p1)	0.1822033898
標本2 の比率(p2)	0.2945736434
合算した比率	0.2408906883
χ^2 値	8.51105017
p 値	0.003529962857
帰無仮説(p1 が p2 と等しい)	棄却される
信頼区間	[-0.1878634609, -0.0368770463]

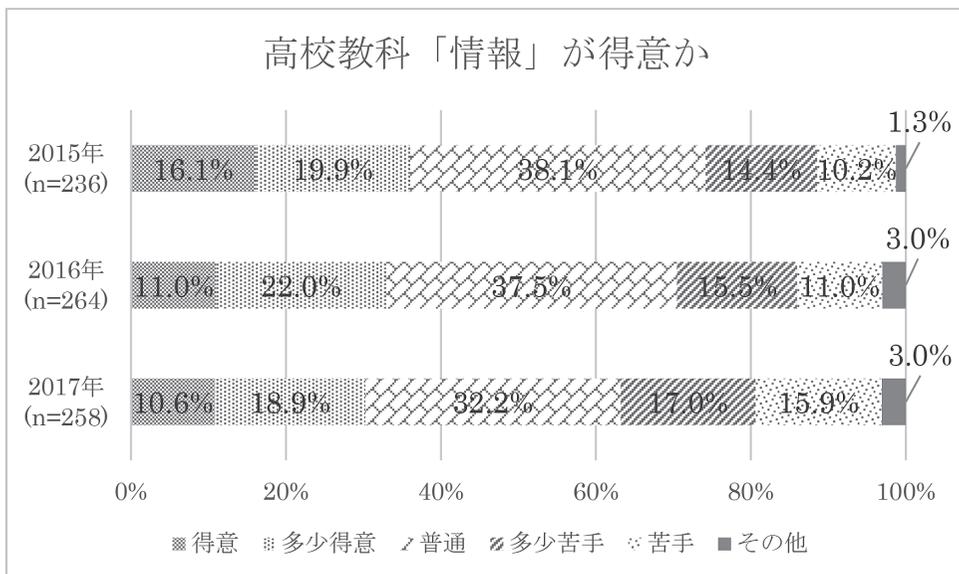


図3 高校教科「情報」が得意だったかどうかのアンケート結果

ができる。一見して年々「得意」「多少得意」と回答した学生の割合が減少し、逆に「苦手」「多少苦手」と回答した学生が増加していることがわかる。この分布は、前節で検証したパソコンが好きかどうかを問うアンケート項目の回答において、「嫌い」「多少嫌い」と否定的な回答が増加している点に似ている。そこで前節同様に、2015年と比較して2017年には「情報」に苦手意識を持った学生の割合が増えているのかどうかを統計学的に検証する。

表2では、帰無仮説としてそれぞれの年度の「苦手」「多少苦手」と否定的な回答の割合は等しいとの仮説を検定している。比率の差の検定

では、この仮説は棄却され2015年度と2017年度の否定的な回答の割合は等しいとはいえないという結果になった。したがって、統計学的にもこの3年間で高校教科「情報」が苦手であると感じる学生が、少なくとも本学の学生においては増加してきているといえる。これもまた、パソコンが嫌いになっているという前節の結果同様、授業を通して感じていた学生の印象と合致している。

高等学校の教科に「情報」が導入されてかなりの年月が経過しているが、その学びの意味が問われる可能性もある。この現象が、今後助長されていくのかどうかはわからないが、大学で

表2 2015年度と2017年度の高校教科「情報」の「苦手」な回答比率の差の検定

2 群比率の差の検定	
(入力項目)	
標本 1 (2015 年度) の個数	236
標本 2 (2017 年度) の個数	258
標本 1 で所望の条件 (苦手、多少苦手) を満たす個数	58
標本 2 で所望の条件 (苦手、多少苦手) を満たす個数	87
有意水準	5%
連続性補正	なし

(計算結果)	
標本 1 の比率(p1)	0.2457627119
標本 2 の比率(p2)	0.3372093023
合算した比率	0.2935222672
χ^2 値	4.970502127
p 値	0.0257831613
帰無仮説(p1 が p2 と等しい)	棄却される
信頼区間	[-0.1718390798, -0.01105410113]

の学びに影響を与える可能性は否定できない。

4 パソコンへの関心および情報科目への関心と学生の意識

情報化社会に対応するべく導入された高校教科「情報」であるが、前節の分析結果では「苦手」「多少苦手」という回答が増加傾向にあることを指摘した。そこで、このように回答した学生がどのような属性を持つのかについて、(1) 自宅に自由に使えるパソコンがあるかどうか、(2) 高校時代に文系・理系のどちらに所属していたか、の2つの質問によって分類し分析したい。

4.1 パソコンの所持とパソコンを使うことに対する好き嫌い

まず、自宅に自由に使えるパソコンがあるかどうかの質問に対する回答を3年間の推移で見てみた(図4参照)。この結果から、多くの学生は自分専用あるいは自由に使えるパソコンが自宅にあることがわかる。しかし、「ない」と回答した学生も27%も存在しており、自宅での

パソコンを使った学習はできないということになる。このような学生は大学の施設を利用した学習を行なうしかなく、様々な学習機会を失うことに繋がりがかねない。情報端末としてスマートフォンがパソコンの代替機として利用できる領域は限られており、レポート作成やプレゼン資料作成など学習にともなう活動にはスマートフォンでは代替できないことも多いため、大学での学習意欲や学習効果への影響が危惧される。そこで、パソコンを所持していない学生のパソコンに対する関心について検証してみたい。

図5のグラフを概観するだけでも、パソコンがある学生とない学生とではコンピュータへの関心に関する分布が大きく異なることが理解できるが、これを比率の差の検定(表3)によって検証してみると、統計学的にもパソコンを持っていない学生の方が、コンピュータが「嫌い」「多少嫌い」であるという意識を持っている割合が大きいことがわかる。同様にパソコンが「好き」「多少好き」である学生の割合についても比率の差の検定(表4)を行なったとこ

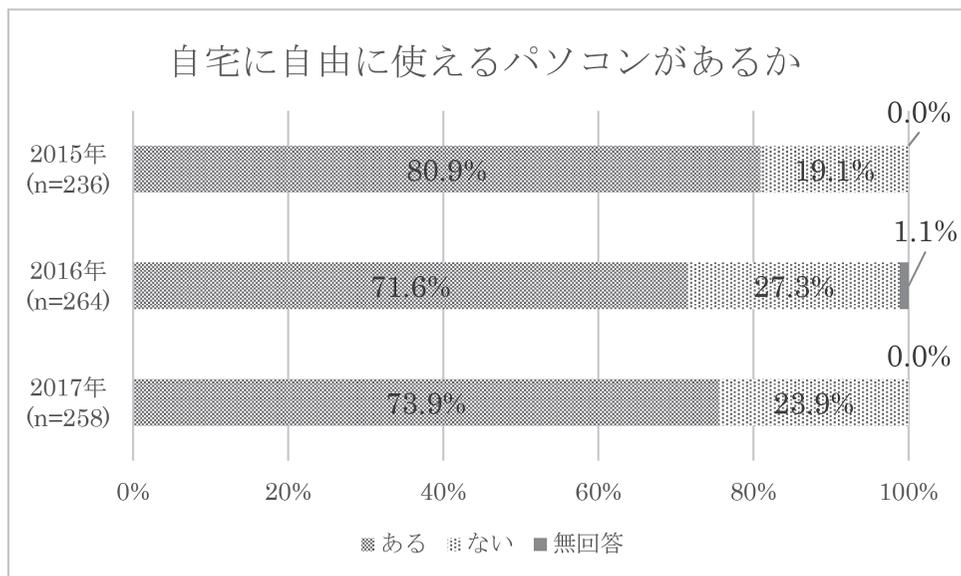


図4 自宅に自由に使えるパソコンがあるかどうかのアンケート結果

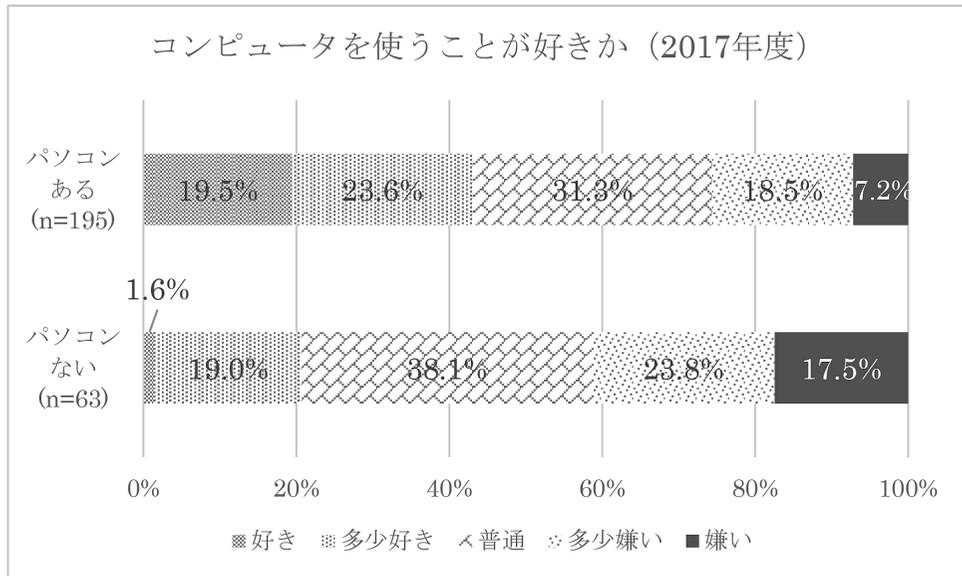


図5 コンピュータを使うことが好きかどうか (パソコンの有無との関係)

表3 コンピュータを使うことが「嫌い」な回答比率の差の検定 (パソコンの有無との関係)

2群比率の差の検定

(入力項目)

標本1 (パソコンある) の個数 195

標本2 (パソコンない) の個数 63

標本1で所望の条件 (嫌い、多少嫌い) を満たす個数 50

標本2で所望の条件 (嫌い、多少嫌い) を満たす個数 26

有意水準 5%

連続性補正 なし

(計算結果)

標本1の比率(p1) 0.2564102564

標本2の比率(p2) 0.4126984127

合算した比率 0.2945736434

χ^2 値 5.597086546

p 値 0.01799037074

帰無仮説(p1がp2と等しい) 棄却される

信頼区間[-0.2857653112, -0.02681100139]

表4 コンピュータを使うことが「好き」な回答比率の差の検定（パソコンの有無との関係）

2群比率の差の検定	
(入力項目)	
標本1（パソコンある）の個数	195
標本2（パソコンない）の個数	63
標本1で所望の条件（好き、多少好き）を満たす個数	84
標本2で所望の条件（好き、多少好き）を満たす個数	13
有意水準	5%
連続性補正	なし
(計算結果)	
標本1の比率(p1)	0.4307692308
標本2の比率(p2)	0.2063492064
合算した比率	0.3759689923
χ^2 値	10.22163731
p 値	0.001388025758
帰無仮説(p1がp2と等しい)	棄却される
信頼区間	[0.0868418752, 0.3619981736]

る、有意な差が認められる結果となった。

るような結果（表6）となった。

4.2 パソコンの所持と高校教科「情報」の得意・苦手

次に、パソコンを持っているかどうか学習対象としての情報関連科目に関係があるかどうかを検証したい。そこで、2017年度のデータを使い、高校教科「情報」が得意だったかどうかの回答を自宅に自由に使えるパソコンがあるかどうかで分類して検証してみた。まず、その分布の違いを図6に示す。

高校教科「情報」の苦手意識に関しては、検定（表5）の結果、仮説が棄却されず、自宅に自由に使えるパソコンがあるかどうかは苦手意識には関係があるとはいえないという結果になった。その一方で、「得意」「多少得意」と回答した学生の割合については、仮説が棄却されたことにより、パソコンの有無と関係を示唆す

4.3 高校時代の文系・理系の所属と高校教科「情報」の得意・苦手

我々情報関連科目を教える教員は、学生の「自分は文系だから情報関連科目が苦手」だという発言を耳にすることがある。もちろん我々教員も含めて、授業科目を文系領域か理系領域かに分けて考えることはあるが、高等学校で学ぶ「情報」に関しては理系的であるという印象は薄いと考えている。このような問題意識から先行研究として、木下・姉川他（2016B）でも基礎学力の検証において、理系・文系の関係を検証している。ここでは、アンケートに基づき、実際に学生の意識として高校教科「情報」の得意・苦手が文系・理系と結びついているのかを検証する。

まず、本学に入学してくる学生の理系と文系、およびその他の区分の割合の推移を見てみる。

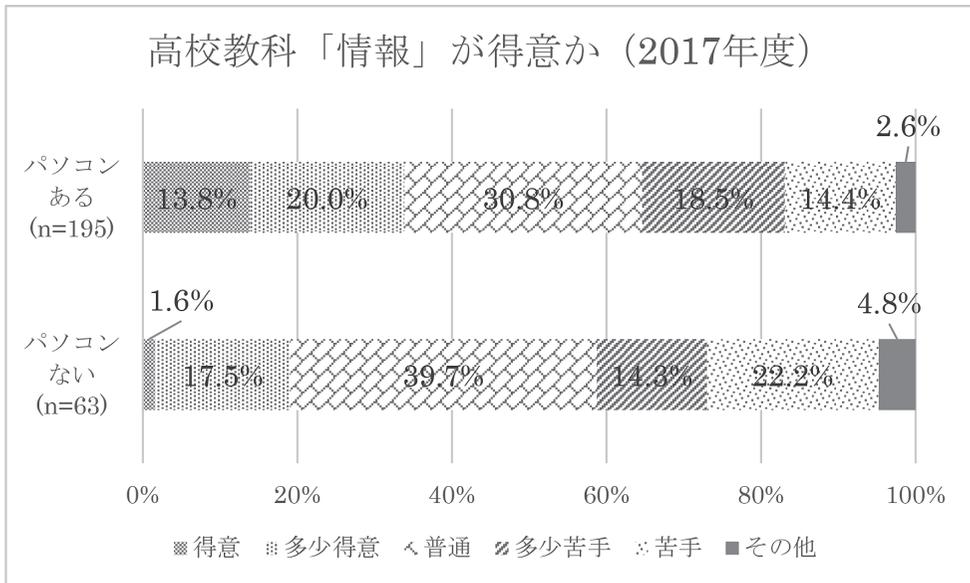


図6 高校教科「情報」が得意かどうか
 (自宅に自由に使えるPCがあるかどうかによる比較)

表5 高校教科「情報」が「苦手」な回答比率の差の検定 (パソコンの有無との関係)

2群比率の差の検定	
(入力項目)	
標本1 (パソコンある) の個数	<u>195</u>
標本2 (パソコンない) の個数	<u>63</u>
標本1で所望の条件 (苦手、多少苦手) を満たす個数	<u>64</u>
標本2で所望の条件 (苦手、多少苦手) を満たす個数	<u>23</u>
有意水準	5%
連続性補正	なし

(計算結果)	
標本1の比率(p1)	<u>0.3282051282</u>
標本2の比率(p2)	<u>0.3650793651</u>
合算した比率	0.3372093023
χ^2 値	0.289684719
p 値	0.5904226408
帰無仮説(p1がp2と等しい)	<u>棄却されない</u>
信頼区間	[-0.1711533113, 0.09740483758]

表6 高校教科「情報」が「得意」な回答の比率の差の検定（パソコンの有無との関係）

2群比率の差の検定	
(入力項目)	
標本1 (パソコンある) の個数	195
標本2 (パソコンない) の個数	63
標本1 で所望の条件 (得意、多少得意) を満たす個数	66
標本2 で所望の条件 (得意、多少得意) を満たす個数	12
有意水準	5%
連続性補正	なし

(計算結果)	
標本1 の比率(p1)	0.3384615385
標本2 の比率(p2)	0.1904761905
合算した比率	0.3023255814
χ^2 値	4.943848972
p 値	0.02618366773
帰無仮説(p1 が p2 と等しい)	棄却される
信頼区間	[0.0175383132 , 0.2784323828]

図7では毎年70%程度が文系出身で、理系出身者は10%程度である。若干、この3年で文系出身と回答している学生が増えているが、その他(文系理系関係ない、芸術・スポーツ系などその他の区分)が減少傾向にあることがわかる。

検証は、2017年度のデータを元に、文系と理系の回答に限定して、「情報」の得意・苦手について検証する。

図8のグラフからは、若干理系の方が「得意」と回答した割合が大きいように見えるが、「多少得意」までを含めると僅かな差に留まる。また、「苦手」「多少苦手」に注目すると、やや理系の方が少ないように見える。そこで、この結果を比率の差の検定を用いて検証してみたのが、表7および表8である。

表7からは、仮説は棄却されず、「得意」「多少得意」と回答した学生の割合については、文

系・理系の差には関係はないといえる。また、同様に表8からも仮説は棄却されず、「苦手」「多少苦手」と回答した学生の割合についても、文系・理系の差には関係はないことがわかった。ただし、理系出身者が学生全体の10%と少ないことと、本学に入学してくる学生が世の中の理系出身者を代表しているかどうかは判断できないため、あくまでも本学においては、文系と理系出身者との間に「情報」の得意・苦手の差は見られないという解釈としている。

まとめ

今回、2015年から2017年度に入学した学生の1年次のアンケートデータを元に、学生のIT活用や情報関連科目への関心と傾向を探る上で基本となる分析を行なった。結果として、年々コンピュータが嫌いと感じている学生は増えて

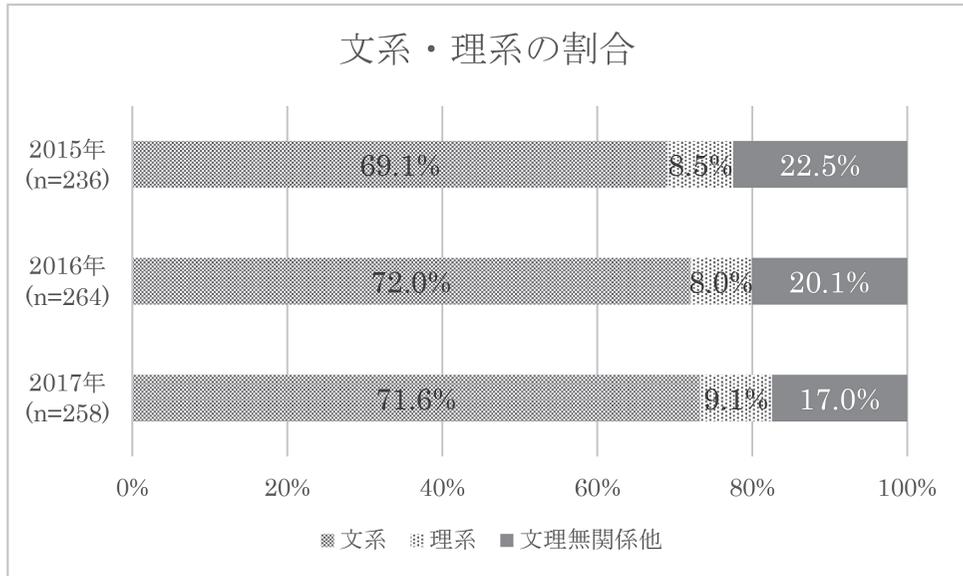


図7 高校時代の所属（文系 理系 その他）

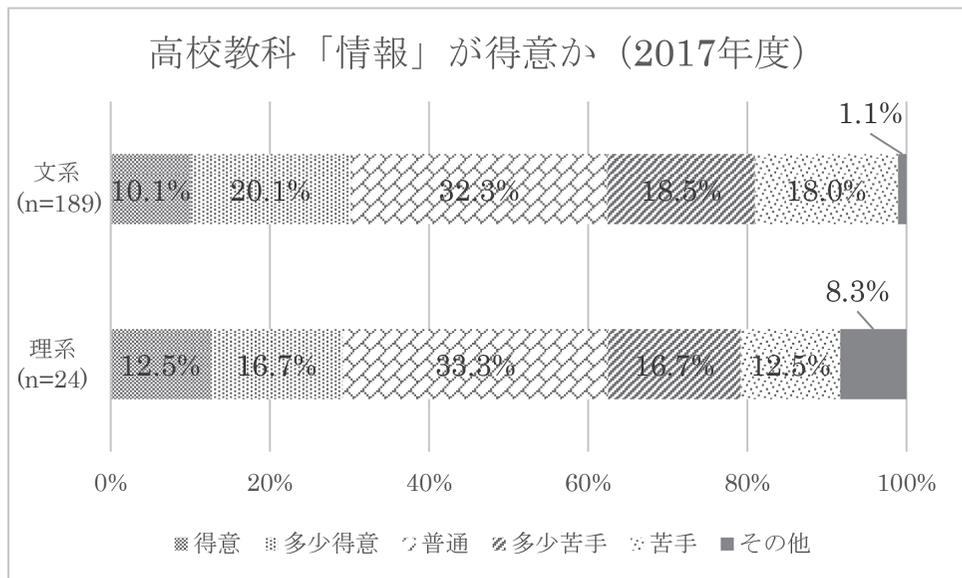


図8 高校教科「情報」が得意かどうか（高校時代の文系と理系による比較）

表7 高校教科「情報」が「苦手」な回答の比率の差の検定（文系・理系との関係）

2 群比率の差の検定	
(入力項目)	
標本 1 (文系) の個数	189
標本 2 (理系) の個数	24
標本 1 で所望の条件 (苦手、多少苦手) を満たす個数	69
標本 2 で所望の条件 (苦手、多少苦手) を満たす個数	7
有意水準	5%
連続性補正	なし

(計算結果)	
標本 1 の比率(p1)	<u>0.3650793651</u>
標本 2 の比率(p2)	<u>0.2916666667</u>
合算した比率	0.3568075117
χ^2 値	0.5001046183
p 値	0.4794541574
帰無仮説(p1 が p2 と等しい)	<u>棄却されない</u>
信頼区間	<u>[-0.1300518956, 0.2768772924]</u>

表8 高校教科「情報」が「得意」な回答比率の差の検定（文系・理系との関係）

2群比率の差の検定

（入力項目）

標本1（文系）の個数 **189**

標本2（理系）の個数 **24**

標本1で所望の条件（得意、多少得意）を満たす個数 **57**

標本2で所望の条件（得意、多少得意）を満たす個数 **7**

有意水準 5%

連続性補正 なし

（計算結果）

標本1の比率(p1) **0.3015873016**

標本2の比率(p2) **0.2916666667**

合算した比率 **0.3004694836**

χ^2 値 **0.00997161134**

p 値 **0.9204570959**

帰無仮説(p1がp2と等しい) **棄却されない**

信頼区間[-0.1847968214, 0.2046380913]

おり、高校教科「情報」に苦手意識を持つ学生が増えているという傾向がつかめた。

さらにその原因を探るべく、自宅に自由に使えるパソコンがあるかどうか、高校時代に文系・理系のどちらに所属していたのか、という回答との関連性を比率の差の検定によって検証してみたところ、自宅に自由に使えるパソコンがあるかどうか、コンピュータが好きかどうか、「情報」が得意かどうかの両方に関係があることが判明した。しかし、文系・理系の出身と「情報」の得意・苦手には有意な関係性は見いだせなかった。

したがって、本学学生においては、パソコンが身近にある環境が、IT活用や情報関連科目への関心に影響する可能性が見いだされたといえる。ただし、因果関係を示すものではないため、パソコンが好きだからパソコンを所持して

いるのか、パソコンがある環境にいればパソコンが好きになるのかが判明したわけではない。「情報」が得意かどうかという因果関係についても同様である。

今後は、同様のアンケートを継続するとともに、その他の要因についても検証し、因果関係についても研究も進めていきたい。

参考文献

木下和也 姉川正紀他「流通科学部における入学時プレイスメントテストと1年次必修科目成績との関係について - 英語、数学、情報リテラシー科目による分析 -」中村学園大学流通科学研究 15 (2), pp.45-62, 2016A

木下和也 姉川正紀他「基礎学力、理系・文系の相違、高校教科『情報』、および授業デザインが大学の情報リテラシー科目に及ぼす影響の検証」コンピュータ利用教育学会 (CIEC) 研究報告集, 7, pp.79-82, 2016B