

大学新入生の情報関連用語に関する意識調査

堀越眞理子*

An Attitude Survey on Information Related Terms of College Freshmen

Mariko HORIKOSHI*

抄 録

初等・中等教育において情報教育が推進されているにもかかわらず、大学に入学してくる新入生の情報に関する知識やスキルには差があり、情報関連用語に関する意識も多様化してきている。新入生が情報関連用語をどのように認識しているかを明確にすることは、多様化している学生に対して今後より適切な情報教育を行う上で有効であると考え、2015年度から筑波学院大学の新入生を対象に情報関連用語に関する意識調査を実施している。その結果、「情報」や「インターネット」については重要性和同時に危険性を認識していることが、また、「パソコン」や「電子メール」の回答からは情報検索やメールなどの連絡手段はスマートフォンやLINEの利用が主流になり、日常においてのパソコン利用率が下がり苦手意識を持っていることが、さらに、「ワープロ」や「表計算」については利便性に加え必要性も感じていることなどが明らかになった。本稿では、これらの調査結果を報告するとともに、結果を分析し考察を行った。

キーワード：授業改善、一般情報教育、情報関連用語、意識調査、大学新入生

1. はじめに

初等・中等教育において情報教育が推進される中、近年では、2020年度から小学校でプログラミング教育が必修化されることになり注目を集めている。大学、企業、自治体、NPO、民間教育事業者などの主催でプログラミング教室が盛んに開催されており、小・中・高校生が学校以外で情報教育を受ける機会も増えている。

一方で、高機能で携帯性に優れたスマートフォンやタブレットの普及により、インター

ネットを利用したSNSなどのコミュニケーションや情報検索、動画・音楽視聴などはスマートフォンの利用が主流になり、日常においてパソコンを使う機会は減っている。

このような背景もあり、大学に入学してくる新入生の情報に関する知識やスキルには差が生じている。また、情報関連用語に関する意識も多様化してきている。筆者は、大学における一般教養としての情報教育（以下、一般情報教育）の内容を検討することや授業改善に役立てることを目的に、筑波学院大学（以下、本学）の新入生の状況を把握するた

* 筑波学院大学経営情報学部、Tsukuba Gakuin University

め、2015年度から毎年、新入生全員を対象に実態調査を実施している。2018年には、本学の新生が高等学校で受けてきた情報教育の内容や時間数、スキルの習熟度について調査した結果を報告した¹⁾。それによると、ワープロや表計算ソフトは8割以上の学生が学習しているものの、使いこなせるまでのスキルを身に付けている学生は僅かであることが明らかになった。また、2019年にはプログラミングの経験や意識について調査した結果を報告した²⁾。過去5年間においてはほぼ同じ傾向にあり、プログラミング経験者は毎年1割強にとどまり、興味は示しているものの「難しい」と感じている新生が多くいることがわかった。

本学は、経営情報学部ビジネスデザイン学科という1学部1学科の文科系の大学であるが、履修コースは、ビジネスマネジメント、グローバルコミュニケーション、地域デザイン、メディアデザイン、情報デザインの5つのコースがある。一般情報教育として1年次全学生を対象に、文書処理、表計算、インターネット、情報倫理などICTの技術を理解し活用するために必要な情報基礎科目を必修としているほか、プログラミングの入門科目「コンピュータ言語入門A (PHP)・B (マクロ)・C (JavaScript)」を1言語以上選択して履修する選択必修科目として開講している。また、教養科目としての「情報科学入門」や進路支援科目としての「情報技術と職業」など幅広い科目を開講している。

新生が、情報関連用語をどのように認識しているかを明確にすることは、今後より適切な情報教育を行う上で有効であると考え、今回は、2015年度から2019年度までの5年間実施している本学の新生を対象にした情報関連用語に関する意識調査の結果を報告する。情報関連用語は数多くあるが、新生が大学入学前に学習経験があるものや誰でも知っていると思われる情報関連用語を中心

に、大学で学修する際に必要となる用語について調査した。

本稿では、これらの調査結果を報告するとともに、結果を分析し、考察を行う。

2. アンケート調査の概要と結果

筆者は、大学における一般情報教育の内容を検討することや授業改善に役立てることを目的に、2015年度から毎年、新入生の情報に関する知識やスキル、および意識を把握するための実態調査を実施している。

本稿では、本学の新生が、筆者が担当している1年次全学生を対象にした情報の必修科目「情報基礎A (文書処理)」や「情報活用A・B」、「コンピュータ言語入門B (マクロ)」などの授業を学修する際に必要となる、ワープロや表計算、プログラミングなどの情報関連用語をどのように認識しているかを明らかにするために実施した意識調査の中から、「情報」、「インターネット」、「パソコン」、「電子メール」、「ワープロ (Word)」、「表計算 (Excel)」、「プログラミング」の7つの用語について、2015年度から2019年度の5年間の結果を報告する。

なお、本アンケート調査は日本人学生に限定して実施している。

2.1 調査方法

調査は、1年次前期必修の情報基礎科目「情報基礎A (文書処理)」の履修者を対象に、毎年2回ずつ実施している。1回目は授業の初回の中で実施し、2回目は最後の15回目の授業の中で行っている。つまり、入学直後と前期授業終了時の2回で、新生が半期間授業を受けて意識に変化が生じているかを検証するために同じ内容で実施している。

本稿ではまず、入学直後に実施している1回目の調査結果についてのみ報告をする。

回答者数および実施時期を表1に示す。

調査方法は、筆者が独自に作成したマクロによるアンケートシステムを利用して行っている。アンケート調査画面の一部を図1に示す。学生は、指定したフォルダから自分の学籍番号と名前のファイルを開き、各情報関連用語について連想する言葉を思いつくままに、一人最大7つまでを自由記述形式で回答する。

表1 調査の回答者数と実施時期

調査年度	回答者数	実施日
2019年	72名	4月9日
2018年	70名	4月14日
2017年	67名	4月18日
2016年	55名	4月19日
2015年	32名	4月14日

図1 マクロによるアンケート調査画面

2.2 調査結果

調査した7つの用語、「情報」、「インターネット」、「パソコン」、「電子メール」、「ワードプロ (Word)」、「表計算 (Excel)」、「プログラミング」について、2015年度から2019年度の5年間の結果を報告する。

各用語別に、最新の2019年度の回答の中から、それぞれ最も回答の多かった上位10位までの連想語を抽出し、その割合を示す。さらに、経年比較をするため、その連想語について、1年間隔で2017年度および2015年度のデータと合わせてグラフ化した。グラフは図2～図8のとおりである。

縦の項目軸には、2019年度の回答率の高い連想語順に上位10位までを上から表示しているが、2019年度の10位内に入っていない回答で、2017年度および2015年度に特に回答の多かった連想語については、11番目以降に加えて表示している (図3、図4、図5、図7、図8)。

なお、自由記述形式での回答のため、同じ意味の言葉は、より回答の多かった言葉にまとめて集計している。調査年度によって回答者の割合に多少の差異は見られたものの、上位の連想語は毎年ほぼ同じような言葉が占めている。

調査した7つの用語別の結果は以下のとおりである。

2.2.1 情報

情報に関しては、多くの新入生が「重要」と回答している (図2)。具体的には、「大切、役立つ、身近、便利、必要、無いと困る、災害時のよりどころ、武器」などの言葉を含むが、2019年度は36%、2017年度は39%と4割近くの学生が、さらに2015年度においては50%と半数の学生が情報の重要性を認識していた。

3位には「真偽」21%～31%、9位には「怖い」10%～16%が入っている。「判断力、整理、不確か、可視化、精査、判断できるか不安、どれが正しいのかわからない」や、「危険、フェイクニュース、偽物、嘘、脆い、捏造、常に変わる、匿名、悪用、闇、陰謀、拡散、個人情報、信じられない」などの回答があり、重要性和同時に危険性も認識していることがわかる。

また、「情報」の意味を広義に解釈し、5位には「高校の授業で習った」が入っているが、2019年度が最も多く約2割の新入生が回答している。

その他、6位の「ニュース」には「新聞、テレビ、ラジオ」、7位の「膨大」には「ビッ

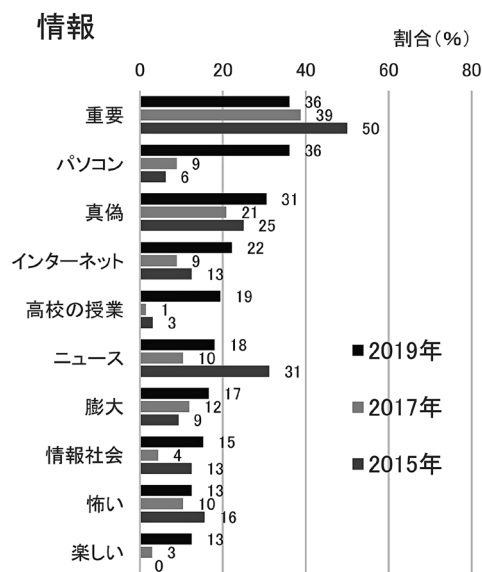


図2 情報に関する連想語

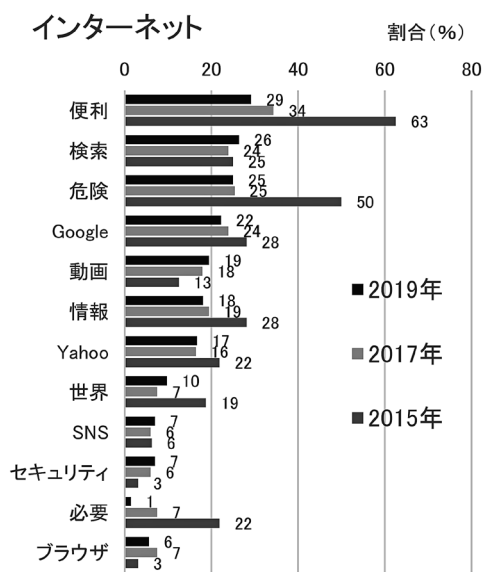


図3 インターネットに関する連想語

クデータ、無限、莫大、多い、たくさん、幅広い分野、いろいろ」などの言葉が含まれる。

2.2.2 インターネット

インターネットについては、最も多い回答は「便利」であった(図3)。2019、2017年度は約3割、2015年度には6割以上の新生児が連想している。

次に、「検索」、「Google」、「動画」などの言葉が続く。「ブラウザ」と回答した学生もいるが、ブラウザの種類で回答が多かった4位の「Google」、7位の「Yahoo」以外に、「Internet Explorer」、「Safari」、「Firefox」などの回答もあり、これらすべてのブラウザを合わせると、2019年度45%、2017年度60%、2015年度66%と、1位の回答である「便利」を上回っていた。

「動画」には「YouTube、ニコニコ」など、「世界」には「つながり、交流」といった言葉が含まれる。

また、3位の「危険」には「闇、悪、嘘、デマ、怖い、詐欺、拡散、炎上、犯罪、中

毒」、10位の「セキュリティ」には「ウイルス」などの言葉が含まれており、前項の「情報」同様、新生児がインターネットに対しても利便性と同時に危険性を認識していることが確認できた。

2.2.3 パソコン

パソコンに関しても、最も多い回答は毎年「便利」であったが、2019年度は36%、2017年度は39%で、5年前の2015年度が63%と最も高い結果になっている。また、「必要(無いと困る)」44%や「欲しい」19%、「高価」28%も、2015年度にのみ回答が多かった言葉である(図4)。

「難しい」と回答した学生は、2015年度が3%、2017年度が9%、2019年度は17%と、微増ではあるが増える傾向にあった。

その他は、2位に「キーボード」、6位に「マウス」、9位に「Windows」など、10位以内にパソコンの特徴を表す言葉が入っている。「デスクトップ」や「ノート」、「モニター、画面」、「大きい」などの回答もあり、タブレッ

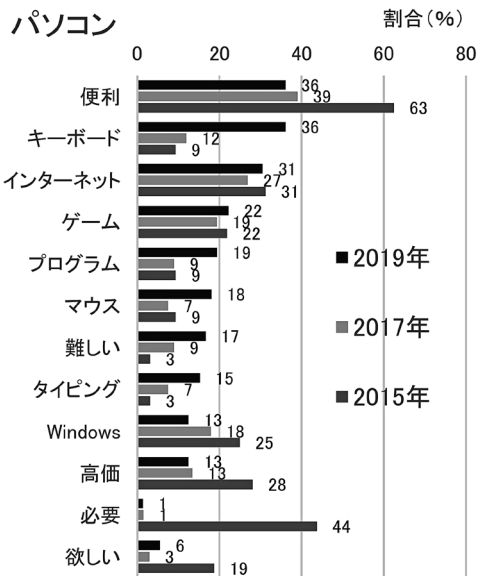


図4 パソコンに関する連想語

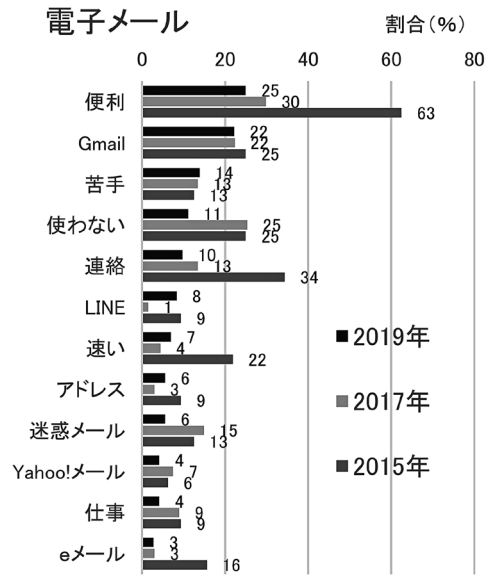


図5 電子メールに関する連想語

ト型コンピュータではなく、デスクトップ型パソコンやノート型パソコンをイメージしている学生が多いことがわかる。

2.2.4 電子メール

電子メールについても、1位は「便利」で、2019、2017年度が約3割、2015年度が6割強となっている。

一方で、3位に「苦手」、4位に「使わない」、6位に「LINE」が続く(図5)。これらの3つの言葉「苦手、使わない、LINE」を合わせた回答割合は、2019年度36%、2017年度43%、2015年度47%と非常に高い値となっている。具体的には、「面倒、扱いにくい、時代遅れ、古い、懐かしい、あまり使わない、日常では使う機会がない、最近使わない、使ったことがない、受信のみ、連絡手段、仕事、業務、LINEの方がよい」などの連想語が多く見られた。また、「堅苦しい、言葉遣いに気を付ける、相手に失礼がないか不安」などの回答もあり、LINEの普及により電子メールを使わない、または、苦手を感じてい

る新生が多く存在していることがわかった。

2.2.5 ワープロ (Word)

ワープロについては、「文章」および「文書」と回答した学生が多い(図6)。2つの言葉を合わせると、2019年度53%、2017年度75%、2015年度72%となっている。「文章」や「文書」には、「ビジネス文書、文書作成、書類、論文、作文、レポート、シナリオ、小説」などの連想語が含まれる。

2位は「タイピング」で、「入力、文字を打つ、早打ち」などを含む。続いて、「便利」が約2割、「仕事」や「資格」と回答した学生がそれぞれ1割から2割程度存在する。「仕事で必要、就職に必要、使えると便利、見やすい、楽、使えないとまずい、使えるようになりたい」などの言葉が見られ、便利さや必要性を理解していることがわかる。

また、少数回答の中には、「授業で習った、発表(プレゼン)、課題」などもあったが、一方で、「難しい」には「難しそう」が、「わ

からない」には「経験なし」が含まれており、調査した5年間において毎年、僅かではあるが未経験者がいることも判明した。

なお、「難しい」、「分からない」と回答した学生は合わせて2割程度であった。

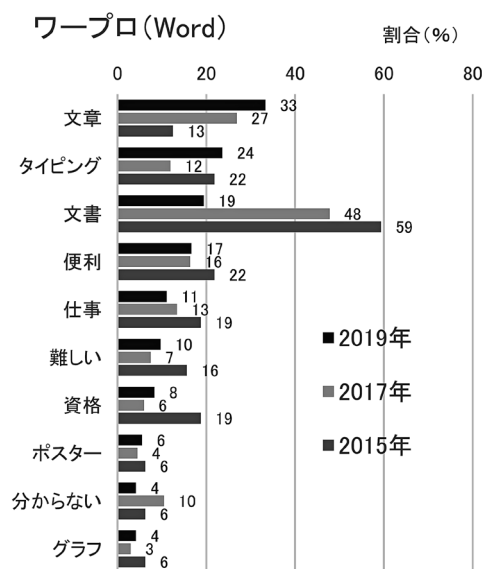


図6 ワープロ (Word) に関する連想語

20%近くいた。ワープロ同様、「仕事で必要、無いと困る、使えたら便利、使いこなしたい、計算が速い、覚えたい、憧れる」などの言葉も見られ、必要性を認識している学生がいることも確認できた。

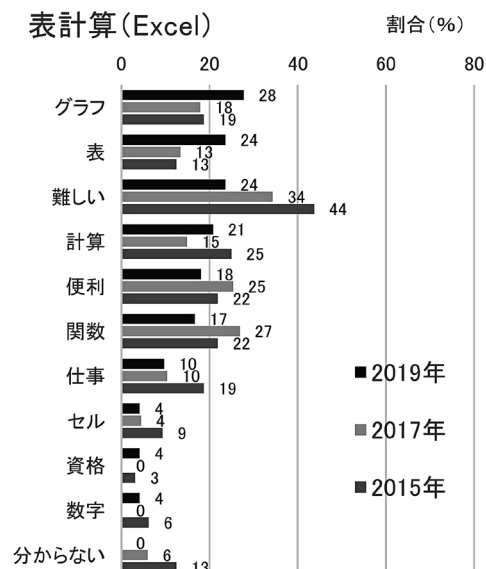


図7 表計算 (Excel) に関する連想語

2.2.6 表計算 (Excel)

表計算に関しては、1位「グラフ」、2位「表」、4位「計算」、6位「関数」、8位「セル」、10位「数字」という結果になっており、10位以内に表計算の特徴を表す言葉が多く含まれている (図7)。

「表」と並んで2番目に多い「難しい」は、2015年度44%、2017年度34%、2019年度24%と減る傾向にはあるが、ワープロに対して「難しい」と回答した学生の割合を大きく上回っている。「苦手、大変、複雑、面倒、頭痛くなる、使わない、やりたくない、授業でしかやったことがない」などの回答もあり、ワープロに比べて苦手意識を持っている新入生が多くいることがわかった。

一方で、「便利」と回答した学生が20%前後存在し、「仕事」と連想した学生も10～

2.2.7 プログラミング

プログラミングに関しては、約4割の新入生が「難しい」と感じている。この値は、5年間を通して同じ割合を占めている (図8)。「難しい」の回答には、「難しそう、苦手、大変、複雑、やりたくない、時間がかかる、嫌いな分野、不向き」などの言葉が見られる。また、「理系、頭がいい人」などの回答もあった。

「分からない」と回答した学生は、2019年度3%、2017年度9%、2015年度13%であったが、「難しい」の回答者の中には「難しそう」と回答した学生も多数含まれており、この値以上の未経験者がいることが推測できる。

一方で、「楽しそう」と連想した学生も2019年度は11%、2017年度は25%、2015年度は22%存在している。「楽しそう」には、「興

味はある、理解したい、できるようになりたい、学びたい、やってみたい、懂れる、かっこいい、できる人、夢」などの言葉があり、難しいと感じながらも興味を示し、学修意欲のある新入生もいることがわかる。

プログラミング言語については、「C言語（C, C#, C##, C++を含む）」25%~34%が最も多く、続いて、「Java」17%~31%、「PHP」8%~9%であった。「VB, VBA」は、2015年度は22%、2017年度は12%、2019年度3%と減る傾向にあるのに対して、「Ruby」は、2015年度は0%、2017年度は1%、2019年度4%と僅かであるが増える傾向にある。また、「ロボット」や「AI」は、2019年度に回答が多い言葉であった。

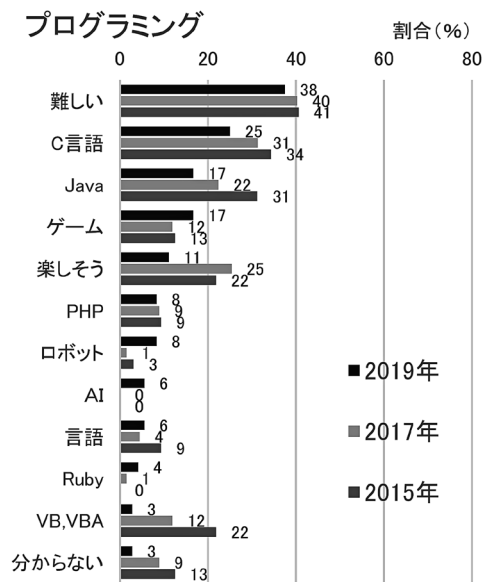


図8 プログラミングに関する連想語

3. 考察

調査した7つの各用語については、調査年度によって回答者の割合に多少の差異は見られたものの、上位10位までの連想語は、毎年ほぼ同じ言葉が占めている（図2~図8）。インターネットやパソコンおよび電子メール

について「便利、必要」と回答した学生の割合など一部において、2015年度新入生の結果が他の年度より高い傾向が見られた。高等学校では2013年度から情報科が新課程で実施されており^{3,4)}、2015年度に大学に入学した学生はちょうどその新・旧課程の端境期に高等学校に在籍していたため、その影響を受けている可能性がある。その他の経年変化については、2015年度から2019年度の5年間の調査においては、目立った特徴は見られなかった。

各用語ごとに考察をすると、「情報」や「インターネット」については、新入生が、重要性や利便性と同時に危険性も認識していることが明らかになった（図2、図3）。言葉から連想する上辺だけの印象もあり、新入生が各用語を正しく認識しているかまでは、今回の調査では測れず、新聞やニュース、ネットの情報などにおいて、悪い事件や犯罪の情報が目立つ昨今、危険性のみが強調され、影響を受けている可能性もあるが、「判断できるか不安」、「どれが正しいかわからない」、「怖い」などの言葉も見られ、「情報」や「インターネット」に対して不安を持っている新入生が多くいることが判明した。

これらの結果を受け、高等教育(大学教育)においては、情報やインターネットを正しく理解し活用できる知識とスキルを身に付けさせる教育が必要であると考ええる。「判断力、精査、整理、管理、可視化、真偽、正確、見極め、別のとらえ方、吟味」などの回答もあり、真偽を判断することの重要性や必要性も認識していると判断できる。また、これらの力を身に付けたいと考えている学生がいることも窺える。急速に進化するICT時代において、これらの力を養う教育は今後益々重要になってくるといえる。

「パソコン」に関しては、最も多い回答は毎年「便利」であったが、5年前の2015年度が63%と最も多く、2017年度は39%、2019年

度は36%で減る傾向にあった(図4)。「必要(無いと困る)」や「欲しい」も2015年度のみ回答率が高かった言葉である。また、「キーボード、マウス、Windows」など、10位以内にパソコンの特徴を表す言葉が入り、「デスクトップ、ノート、モニタ、画面、大きい」などの回答もあったことから、タブレット型コンピュータ以外のデスクトップ型パソコンやノート型パソコンを想像して回答した学生が多いことがわかる。さらに、「難しい」と回答した学生は、2015年度が3%、2017年度が9%、2019年度は17%と、微増ではあるが増える傾向が見られた。

「電子メール」についても、1位は「便利」ではあったが、「苦手」、「使わない」、「LINE」という回答が高い割合で10位以内に入り(図5)、「面倒、扱いにくい、時代遅れ、古い、あまり使わない、日常では使う機会がない、LINEの方がよい、堅苦しい、言葉遣いに気を付ける、相手に失礼がないか不安」などの連想語が多く見られ、スマートフォンやLINEの普及により電子メールを使わない、または、苦手と感じている学生が多く存在していることが判明した。

今回の調査では、「スマートフォン」についても回答を得ている。最新の2019年の結果をみると、「連絡手段、SNS」50%、「便利」42%、「通話」31%、「アプリ」28%、「ゲーム」21%のほかに、「持ち運びに便利、小型、軽い、薄い」21%、「簡単、使い易い」13%、「必要不可欠」8%、「依存」5%などの回答が得られている。

他大学においても同様の調査が実施されており、東京工科大学(2019)が新入生を対象に行ったコミュニケーションツールの利用実態調査⁵⁾では、ふだん家族や友人との連絡手段として使っているものは「LINE」が95.9%で、「携帯電話/スマートフォンのキャリアメール」は24.8%、「Gmail等のフリーメール」は12.5%と、LINEの人気を反映し

た結果となっている。また、内閣府(2019)の青少年のインターネット利用環境実態調査⁶⁾では、高校生の99%がインターネットを利用し、その多くがスマートフォンを使用し、コミュニケーション(LINE、Facebook、InstagramなどのSNS)、情報検索、動画・音楽視聴、ゲームなどを行っているという結果が出ている。

すなわち、スマートフォンおよびLINEの普及により、インターネットを使った情報検索やメールなどの連絡手段は、スマートフォンやLINEの利用が主流になり、日常においてのパソコンや電子メールの必要性は低く、利用頻度は下がっている。本学の新入生においても、「パソコン」および「電子メール」に関する回答結果から同様の傾向にあることが明確になった。大学生のパソコン離れやパソコンスキルの低下が問題視されている他大学の事例^{7)、8)}もあるが、本学においても、パソコンや電子メールの利用率の低下が、パソコンを「難しい」、電子メールを「苦手」と感じている新入生の増加に繋がっていると考えられる。

さらに、初等・中等教育の教育現場でもタブレット等のタッチパネル型のコンピュータの普及が進んでいる。文部科学省(2018)の学校における教育の情報化の実態等に関する調査結果⁹⁾によると、タブレット型コンピュータの台数は、2017年3月1日時点で37万3,538台と3年で約5倍に増加している。このような教育の情報化の進展と多様化は、高等教育(大学教育)における情報教育にも少なからず影響を及ぼすことが考えられる。今後もこれらの動向を注視しながら対応していく必要がある。

「ワープロ(Word)」、「表計算(Excel)」については、それぞれの特徴を表す言葉が10位以内に多く入っていた(図6、図7)。また、「便利、必要、資格、仕事で必要、就職に必要、使えると便利、使いこなしたい、憧

れる」などの言葉が見られ、利便性に加えて必要性も理解していることがわかる。一方で、「難しい」には「難しそう」が、「分からない」には「経験なし」が含まれており、僅かではあるが2019年度においても未経験者がいることがわかった。さらに、「難しい」と回答した学生の割合は、表計算の方が高く、ワープロに比べて苦手意識を持っている新入生が多いことも明らかになった。

「プログラミング」については、難しいと感じながらも興味を示す言葉も多く見られ、学修意欲を確認できたが、未経験者や否定的に捉えている学生も多数存在している。今回報告した7つの用語以外に「システムエンジニア (SE)」についても調査しており、その回答では、2019年度の約2割の新入生が「将来SEになりたい」、「興味がある」などと回答をしているものの、「多忙、一日座ってる、薄給、報われにくい、社畜、時間がかかる、大変、キツイ、ブラック、人手不足、寝不足、厳しい、残業、難しそう、なりたくない」などと否定的に捉えた回答が多く見られ、その割合は35%にも達していた。

これらの否定的なイメージや苦手意識を改善する教育が求められるといえるが、新入生を対象にした一般情報教育においては、まずは基本的な知識とスキルを全学生に着実に身に付けさせることが不可欠であり、学修する意義や必要性を理解させ、動機付けを行い、苦手意識を持たせない授業展開が重要であると考える。

4. おわりに

2015年度から実施している本学の新入生の情報関連用語に関する意識調査の結果を報告し考察を行った。

初等・中等教育において情報教育が推進され必修化が進む現在、家庭や個人での情報機器の保有率も上がっており、大学に入学する

新入生の情報に関する知識やスキルが豊富になっているイメージがあるが、必ずしも新入生全員がそうではないということが、今回の調査結果からは窺える。

高機能で携帯性に優れたスマートフォンやタブレットの普及により、「パソコン」や「電子メール」の必要性や利用率が下がり、パソコンを「難しい」、電子メールを「苦手」と感じている新入生が増加している。また、僅かではあるが「ワープロ」や「表計算」の未経験者は2019年度においても存在しているなどの現状に鑑みると、大学での学修に必要な基本的なことを教える初年次教育として、さらに、将来の実社会で役立つ知識や技能を修得させるという意味でのキャリア教育として、大学における一般情報教育の必要性と重要性を再認識した。

また、情報が氾濫する現代においては、情報やインターネットを正しく理解し活用できる知識とスキルを身に付けさせる教育が必要であり、これらの力を養う教育は今後益々重要になってくる。

今後も引き続き調査を継続するとともに、1年次前期授業終了時に行っている調査結果を分析し、半期間授業を受けた後に意識に変化が見られるかなども検証したい。また、大学で4年間学修した後の意識の変化も検証するため、新たに卒業時点においても調査を行うことを検討していきたい。

参考文献

- 1) 堀越真理子：実態調査に基づく一般情報教育の検討 -1年次前期必修科目「情報基礎A(文書処理)」の取り組みを通して-, 筑波学院大学紀要第13集, pp75-88 (2018)
- 2) 堀越真理子：実態調査に基づく一般情報教育としてのプログラミング教育の検討, 筑波学院大学紀要第14集, pp87-100 (2019)
- 3) 文部科学省：高等学校学習指導要領解説(情報編), 2010年1月, <http://www.mext.go.jp/>

- component/a_menu/education/micro_detail/_icsFiles/afieldfile/2012/01/26/1282000_11.pdf, (accessed 2019-10-1)
- 4) 小原 格：情報科における新課程の実施状況と授業内容, 「情報処理」Vol.54No.8, pp846-849 (2013)
 - 5) 東京工科大学：新入生の「コミュニケーションツール」利用実態調査, 2019年5月, <https://www.teu.ac.jp/press/2019.html?id=104>, (accessed 2019-10-1)
 - 6) 内閣府：平成30年度 青少年のインターネット利用環境実態調査調査結果（速報）, 2019年2月, <https://www8.cao.go.jp/youth/youth-harm/chousa/h30/net-jittai/pdf/sokuhou.pdf>, (accessed 2019-10-1)
 - 7) 木村修平, 近藤雪絵：“パソコンが使えない大学生”問題はなぜ起こるか—立命館大学大規模調査から考える—, 2018 PCカンファレンス, 2018年8月, <http://gakkai.univcoop.or.jp/pcc/2018/papers/pdf/pcc005.pdf>, (accessed 2019-10-1)
 - 8) 安井浩之：2016年度新入生情報環境調査について, 東京都市大学共通教育部紀要第10号, pp97-115 (2017)
 - 9) 文部科学省：平成28年度 学校における教育の情報化の実態等に関する調査結果（概要）, 2018年2月, http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/_icsFiles/afieldfile/2018/03/07/1399330_01.pdf, (accessed 2019-10-1)