

大学における情報教育と課題

— さまざまな領域の基盤に繋げていく情報活用能力の育成 —

松山 恵美子^{※1} 石野 邦仁子^{※2}

はじめに（松山）

大学において情報教育をどのように組み立てていくかについては、情報機器等の環境の変化に伴い、その都度課題が取り上げられ、さまざまな場面で議論されてきた。しかし、議論している間に、技術の進歩による環境の変化で、きちんと解決しないまま新たな課題が発生するという状況が続いている。従って、高等学校における教科「情報」についても、必修化され15年が経過するが、大学入学時における学生の情報活用能力は年々格差が広がりつつある¹⁾。近年急速に情報機器等の活用がさまざまな場面や社会生活において不可欠となったことをうけ、中央教育審議会では高等学校における教科「情報」の3科目構成を見直し、2013年度からは「社会と情報」「情報の科学」の2科目構成に、そして2022年度からは「情報Ⅰ」の1科目を共通必修科目とするの方針が出された^(注1)。この新たな共通必修科目は「情報の科学」に含まれていた情報通信ネットワークなど、文理にこだわらない高度情報社会に対応できる情報教育を目的とした内容としている。このことは、2010年前後から急速に普及したSNSなどにより、ネット環境を利用する年齢層の広がり子どもを取り巻く環境が劇的に変化してきており、PCを操作する能力だけでなく、さまざまな領域で必要とされる情報活用能力の習得、およびこれからの高度情報社会に必要とされるIT人材の育成が重要と判断されたものと考ええる。

多くの大学ではWindowsをOSとするPC機器が広く普及して以来、ビジネスアプリケーション（Office：Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPointなど、以下Office）操作を中心とするPCリテラシー教育が展開されてきた。WindowsをOSとする環境下ではマウス操作でコピーや移動、アプリケーションの起動などが視覚的に行えるようになった。さらにデータのダウンロードやアップロードといったネットワークとのやり取りも容易となり、幅広い事ができるようになったことで「情報」の定義も難しくなっている。

^{※1}総合福祉学部 教授, ^{※2}総合福祉学部 看護栄養学部 兼任講師

本論では「情報活用能力」「情報リテラシー」「情報スキル」「ICTリテラシー」について、以下のような解釈で考えていく。「情報スキル」とは、それぞれのアプリケーションの操作の習得、「情報リテラシー」とは周辺機器などを理解してデータの管理ができる、さらにネットワーク環境でのメールの設定、共有ドライブの活用を含む。そして「情報活用能力」とは、膨大な情報のなかから目的に合わせた必要なデータを抽出・分析できる能力、またその内容をプレゼン・発信できる総合的な能力とする。「ICTリテラシー」はネットワーク環境を安全に活用できる知識と手法を含む能力とする²⁾。

社会で求められるスキルが変わりつつあるなか、PCの情報活用能力を育成していく対象がスマートフォンの便利さを十分に体験している学生である点でも大きな過渡期を迎えていると感じている。第4次産業革命^(注2)に対応していく力、さらにはSociety 5.0³⁾を見据え、自ら主体的に情報技術・手段を選択し活用していく力をどのように大学で教育していくかが問われている。一方、2019年から大学の制度に「専門職大学」という新たな教育機関が追加される。学校法人電子学園はICTをベースにしてイノベーションを起こす人材を産学連携で育成していく「i専門職大学(略してi大)」を開校することを公表している^(注3)。この新たな高等教育機関はいわゆる「ICT活用能力」の育成でデジタルを中心とした教育となる。今後は学部学科の選択肢とともに、どの高等教育機関で、どの学習環境で学ぶかの選択肢が加わってくる。大学独自の特色ある情報教育の展開を検討していくことが求められる。

今回、大学入学時までの情報教育およびPC利用や環境が、1年次の必修科目「情報処理法」の内容理解および成績に影響を与えているのか否かを調査し、分析した結果を報告する。それを受け、これからの大学での情報教育について考察していく。

I. 情報活用能力に関する意識・実態調査 (石野)

1. 調査の目的と概要

大学入学時までに受けた情報教育および、生活のなかでのPC利用・環境に関する実態を明らかにし、今後の情報教育のあり方への一考としていく目的で調査を実施した。

- ・調査方法：WEBアンケート(主に選択肢、一部記述式も含めた)
- ・実施時期：平成30年7月下旬(前期授業終了時期)
- ・対象学生：1年次必修科目「情報処理法」の履修学生(6学科713名)

主な設問内容としては自宅でのPCの所有状況、使用頻度、使用目的等、PCに関する内容、さらに高等学校での情報教育の履修状況に関する内容と大学での情報教育に望むこと等である^(注4)。スマートフォンの利用に関する内容も含めた。図1が学科別の回答数と男女別の回答数である。

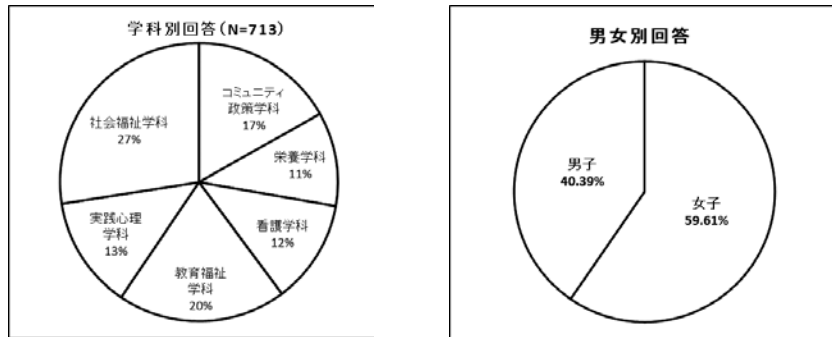


図1 入学時の調査対象学生

(1) 高等学校での履修状況と大学での情報教育

高等学校での情報教育は2003年以降、必修とされているが、調査の結果では約半数が1年次に履修しており、3%ではあるが「情報の授業を受けていない」、「PCを使わない授業であった」、とする学生がいた。情報の授業についての印象は、「楽しかった」、「ためになった」という肯定的評価が55%を超えている。前期の成績評価では、肯定的評価の学生のうち85%が「S」「A」評価に対して、「つまらなかった」「苦痛だった」と回答した学生の「S」「A」評価は75%程度と若干の差が見られた。

授業内容について、大学の情報関連授業にも含まれるOfficeを学習している割合が高い。Word・Excelは80%近く、PowerPointについても65%に上るが、10%以上の学生が「(学習したか) 忘れた」と回答しており、授業についての印象も薄く、意識や興味を持って学習していない様子が伺える。高等学校での学習状況を前期の成績別に集計すると「学習した」と

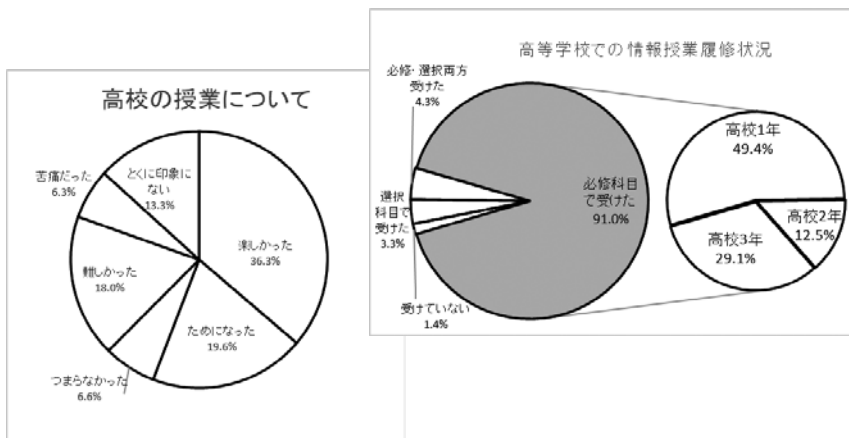


図2 高等学校での情報授業履修状況

「学習しなかった」と回答した割合は同程度で相関は見られなかった。高等学校で授業を受けていない学生も大学の授業での取り組みで「S」「A」評価の学生が77%いる。また、社会では必須となるメールでの添付ファイルの内容については、20%程度の実施率にとどまる。

表1 高等学校での学習内容と大学での成績との関連

| 高等学校での 学習内容 | | 学習した | | | 学習しなかった | | | 忘れた | | |
|----------------|---|--------|--------|----------------|---------|--------|----------------|-------|-------|----------------|
| | | Word | Excel | Power Point | Word | Excel | Power Point | Word | Excel | Power Point |
| 大学での 成績評価 | S | 36.07% | 36.20% | 36.5% | 35.4% | 37.93% | 33.1% | 26.5% | 23.5% | 28.8% |
| | A | 47.72% | 48.57% | 47.0% | 44.6% | 37.93% | 48.1% | 45.8% | 44.4% | 46.3% |
| | B | 9.11% | 8.24% | 9.8% | 10.8% | 10.34% | 8.1% | 14.5% | 21.0% | 13.8% |
| | C | 6.56% | 6.27% | 6.1% | 7.7% | 10.34% | 8.8% | 10.8% | 11.1% | 10.0% |
| | D | 0.55% | 0.72% | 0.4% | 1.5% | 3.45% | 1.9% | 2.4% | 0.0% | 1.3% |

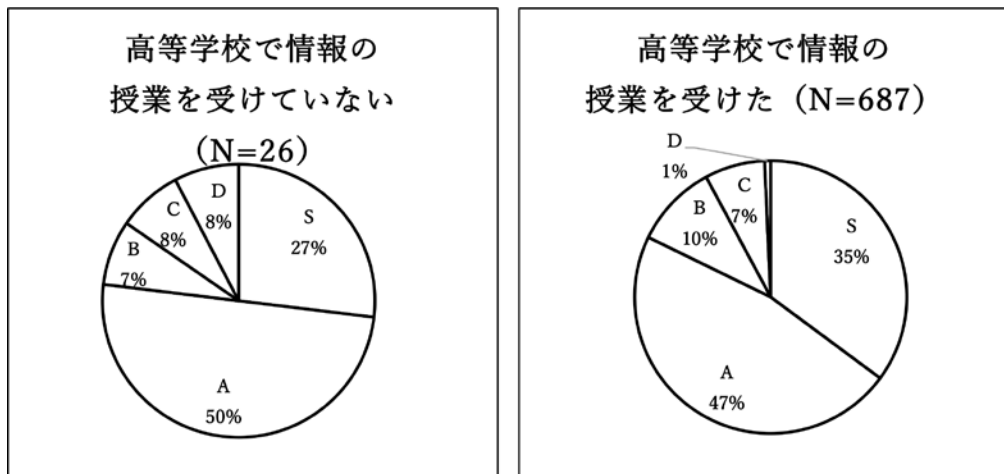


図3 高等学校での情報授業履修状況と大学での成績との関連

(2) 大学の情報教育に希望する内容

「大学の情報教育で何を学びたいか」という設問に対して、複数選択可能な選択肢を挙げて回答を得た。高等学校で情報授業を学んでいるにも関わらず、「PCの基本操作」を選択した学生が75% (539名) にのぼり、前回調査 (2013年度) での84.8%より10%程度減ったものの、最も高い割合である。また成績との相関では、「S」「A」評価の学生は、現状の授業で行っているOfficeに関する学習の希望が多く、関心の高さが成績に影響していることが考えられる。以下表2は成績別の結果の一覧表となる。網がかかっている箇所は、最も関心が高かった項目となる。成績SとAの学生は学びたい内容が授業内容と重なっており、成績が

表2 大学の情報教育で学びたい内容に関する回答（成績別）

| | S (N = 248) | A (N = 336) | B (N = 70) | C (N = 51) | D (N = 7) | 合計 (N = 712) |
|---------------|-------------|-------------|------------|------------|-----------|--------------|
| PCの基本操作 | 176 (71.0%) | 267 (79.5%) | 52 (74.3%) | 40 (78.4%) | 3 (42.9%) | 538 (75.6%) |
| Wordの利用 | 172 (69.4%) | 222 (66.1%) | 40 (57.1%) | 28 (54.9%) | 4 (57.1%) | 466 (65.4%) |
| PowerPointの利用 | 159 (64.1%) | 209 (62.2%) | 32 (45.7%) | 25 (49.0%) | 5 (71.4%) | 430 (60.4%) |
| 画像・動画の編集 | 146 (58.9%) | 163 (48.5%) | 31 (44.3%) | 24 (47.1%) | 4 (57.1%) | 368 (51.7%) |
| プレゼンテーションの手法 | 127 (51.2%) | 175 (52.1%) | 26 (37.1%) | 23 (45.1%) | 3 (42.9%) | 354 (49.7%) |
| 表計算の利用 | 128 (51.6%) | 152 (45.2%) | 25 (35.7%) | 17 (33.3%) | 3 (42.9%) | 325 (45.6%) |
| データベースの分析 | 86 (34.7%) | 118 (35.1%) | 21 (30.0%) | 17 (33.3%) | 3 (42.9%) | 245 (34.4%) |
| プログラミング | 94 (37.9%) | 101 (30.1%) | 24 (34.3%) | 16 (31.4%) | 3 (42.9%) | 238 (33.4%) |
| ホームページの作成 | 84 (33.9%) | 101 (30.1%) | 30 (42.9%) | 15 (29.4%) | 3 (42.9%) | 233 (32.7%) |
| ネットワークの仕組み | 50 (20.2%) | 95 (28.3%) | 19 (27.1%) | 16 (31.4%) | 2 (28.6%) | 182 (25.6%) |
| SNSの利用 | 33 (13.3%) | 57 (17.0%) | 16 (22.9%) | 2 (3.9%) | 1 (14.3%) | 109 (15.3%) |
| 情報倫理 | 31 (12.5%) | 49 (14.6%) | 14 (20.0%) | 13 (25.5%) | 1 (14.3%) | 108 (15.2%) |

B以下の学生の興味は授業以外であることがわかる。各自の関心の方向と授業内容が成績と関連しているのか、まったく関連していないのかは大きな観点となる。

(3) PC関連資格について

PC関連の資格についての質問に関しては、資格取得希望に高い割合が示されている。

PC資格を「すでに持っている」と回答した割合は12%であったが、「持っていない」と回答した学生では70%以上が、全員を対象に含めると72%（516名）が取得したいと回答している。高等学校で学習し、さらに大学での授業において必要性を感じ、今後資格取得が必要となるという意識があることがわかる。

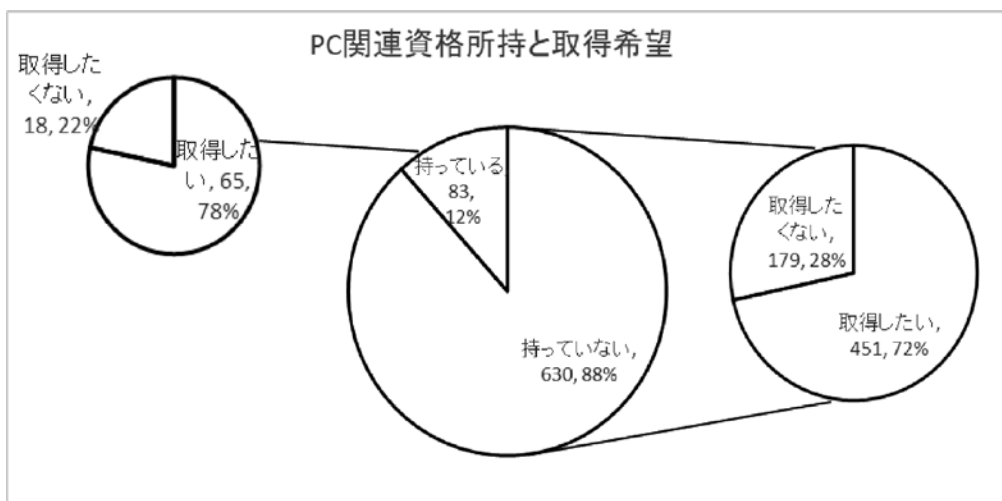


図4 PC関連の資格取得

(4) PC活用状況と利用目的

PC活用能力の必要性の自覚から資格取得に対する意識が高いにもかかわらず、日常のPCの使用頻度は「ほとんど利用しない」が50%を超えている。情報の授業では毎週PCを利用する課題が出題されているが、課題作成以外にはPCを使用していないことが伺える。スキルの定着には使用頻度を上げることが最も有効ではあるが、日常生活では必要度が低い現状なのが見える。

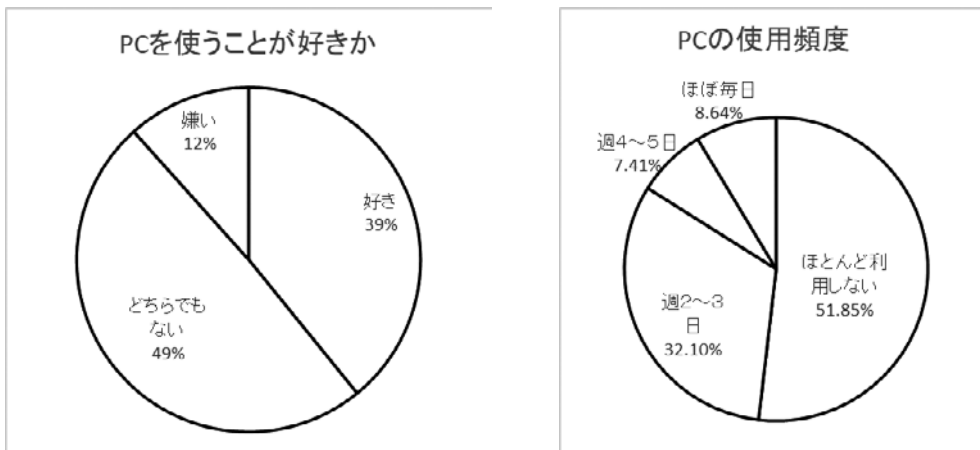


図5 PC利用状況

(5) PCの所有状況と利用目的

スマートフォンが普及していることから、自宅でのPC所有について調査した。結果とし

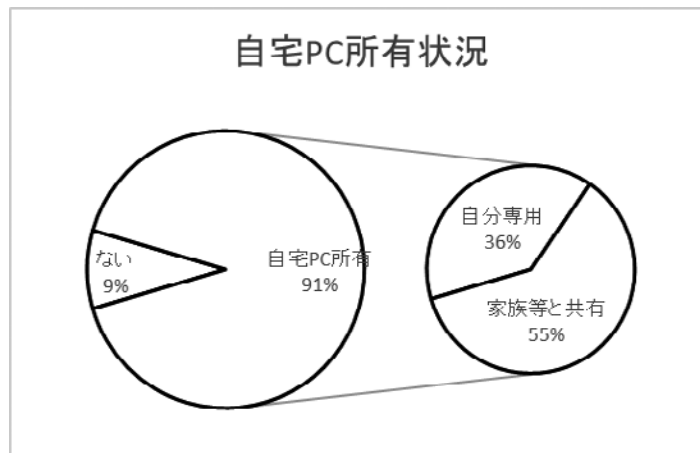


図6 PCの所有状況

て90%以上は「自宅にPCを所有」している。しかし、「専用のPCを所有している」学生は36%程度で、半数以上は家族との共有で自由に使える環境ではないことがわかる。また所有していても、OSのバージョンが「わからない」との回答が20%程度おり、「PCの基本操作」を学びたいと回答する背景がみえてくる。

(6) スマートフォンの利用目的

表3 PCとスマートフォンの利用目的

| | スマートフォン | PC |
|-----------|-------------|-------------|
| 動画の閲覧 | 604 (84.7%) | 286 (40.1%) |
| 音楽関係 | 580 (81.3%) | 158 (22.2%) |
| 写真撮影 | 567 (79.5%) | — |
| 情報検索・収集 | 555 (77.8%) | 267 (37.4%) |
| メール | 504 (70.7%) | 111 (15.6%) |
| Twitter | 506 (71.0%) | 45 (6.3%) |
| ゲーム | 441 (61.9%) | 87 (12.2%) |
| 動画撮影 | 370 (51.9%) | — |
| ネットショッピング | 281 (39.4%) | 127 (17.8%) |
| Facebook | 56 (7.9%) | 9 (1.3%) |
| ブログ | 49 (6.9%) | 12 (1.7%) |
| 文書作成 | — | 457 (64.1%) |
| 表計算 | — | 47 (6.6%) |

PCの利用目的としては文書作成が最も多く、これは前期の授業内容がWordが中心であることから、課題作成の対応で使用しているものと考えられる。また動画の閲覧が40%、音楽の視聴等についても割合は高いとは言えず、スマートフォンでの利用が主となってきていることは数値の上でも明らかとなっている。スマートフォンの所持率はほぼ100%であり、予想通り「Line」の利用が93.3%と最も高い。動画や音楽の視聴など含め、活用度が高いことがわかる。全ての学生に大学の公式ドメインであるメールアドレスが付与され、前期の授業において、大学のメールアカウントであるGmailの活用方法について演習を行い、添付ファイルや署名の設定も学習しているものの、その後の活用度は低く、スマートフォンでアカウント追加して利用できることを理解していない学生が多数いる現状がある。実習、インターンシップ、就職活動において、大学名のあるドメイン活用の利点の大きさを理解し活用を促すなどの必要性が考えられる。

2. 調査の分析結果からわかること (石野)

今回の調査では、前回調査と大きく違いスマートフォンの急速な普及に伴い日常生活においてPCの必要度が低くなっている状況から、学生の情報機器の利活用や環境を含め現状はどうなっているのかを把握することが目的であった。情報教育が高等学校で必修化されて以来、大学での情報教育について、不要論を含めた方向性についてたびたび議論されてきたが、現状では日常的なPCの使用頻度は低く、週に1度の情報教育の課題のみで使用する学生が50%であった。また、タイピング力についても、入学当初からまたは入学前教育などでも1分間に100文字以上という目標を課して複数回のテストを実施しているが到達できない学生が前期終了時で47%に上る。この数字は年々上昇しており、タイピングができないと困るという状況の経験値が少ないことが読み取れる。

しかし、PCを使うことが「嫌い」と回答した学生は12%にとどまり、資格取得への関心も高いことから、情報教育のみならず、学部学科の専門分野を含む課題等において必要性が増していけば向上する可能性が高い。初年次の必修科目としての情報教育の方向性として、動機づけの点からも、資格取得を目的とした授業展開も視野に入れて検討することが考えられる。今回の調査では、記名式で行ったため、成績評価を結び付けた分析も可能であったが、どの調査項目とも、評価結果による有意な相関は見られなかった。

II. 情報関連科目における教育手法の変遷 (松山)

1. 情報関連科目と初年次教育

現在、多くの大学には初年次教育が導入されており、そのひとつに情報リテラシーが含まれている。しかし、2010年に大学設置基準が改正され、キャリアガイダンスが制度化されたことを受けて、初年次教育の役割として全ての職業の基盤となる「汎用的技能 (Generic Skill)」の育成が加わることとなった。2020年度施行予定の新学習指導要領⁴⁾においても情報活用能力は「学修の基盤となる資質・能力」として位置付けている。社会の変化に伴い、「情報」の定義も状況や立場で多様となっている。「情報活用能力」や「情報リテラシー」「情報スキル」「ICTリテラシー」と呼ばれる、情報または情報機器に関わる表現の基準をどこにおくかも重要である。学部、学科の専門教育に繋げていく初年次教育としての情報活用能力の育成としていくカリキュラム、その教育の目的や到達点をも含め検討の時期を迎えている。

Windowsが導入される以前のDOS時代の情報教育にも現在のような文書作成ソフトや表計算ソフトがあり、授業のなかでも扱ってはいた。黒い画面でキーボードからコマンドを入力してソフトを立ち上げて利用する。ファイルのコピーや移動も同じようにコマンドを入力して行う。ファイルの保存場所、コピー・移動先の場所の把握、そしてファイル名や拡張子

を理解していないとできない作業である。これらは、文書作成やプログラミングなど、その分野（カテゴリ）は異なっているが、基本となる考え方は共通していたことになる。

アンケートの結果分析を踏まえ文系大学における初年次教育としての情報教育には、Officeを主とする「情報スキル」および大学のネットワーク環境の理解、PCメールのマナーと送受信、プレゼン力、情報倫理、タイピング力の強化が欠かせない内容となる。また、それらの内容を学部学科の専門性に合わせて、実際に総合的に活用していく仕組み、総合的な活用を実感できる教育の場の提供が必須と考える。

2. 情報関連科目が専門科目へと学びを繋げる役割

これまでの大学における情報関連科目、特に初年次では基礎的な情報リテラシー、情報スキルの習得に比重をおかれてきたため、学部学科を問わず統一した内容で進められてきた。情報スキルの習得の授業の場合、教員の説明に従い同じ操作を進めていくことが多い。そのため、学生がどの程度意識して授業を受けているのか、理解できているのかはわかりづらく、一方的な授業形式になりがちである。そこで、毎回の授業の最後に授業の内容を振り返る（リフレクション）時間を設けてみた。Webアンケートの形式で、機能の名称や操作の目的など、授業のなかで学習した内容の確認と理解度の把握を目的とした。その結果の一部を表4に示す。

大学1年次の前期科目の情報関連授業で実施したところ、事前学習で学生が操作名や機能の名称を意識してテキストを読み、授業に参加する学生の割合が増えてきた様子がわかる。学生アンケートでは、「どのような場合にその機能を利用するのか、自分であれば何に活用できるのかなどを考えることで具体的なイメージを掴むことができた」との意見もあり、情報関連科目の双方向授業のひとつになると実感した。看護学科の事例であるが、最終テストとして、これまでのように与えられた課題を完成させる試験に替えて、アンケート調査結果の生データを提示し、データ抽出、クロス集計、グラフ作成を行い、分析したコメントを付けてレポートを完成させる試験を実施した。あらかじめ評価基準、作成条件は示したが、自ら主体的に複数のデータを抽出し分析を行うため、正解が一つではない試験となる。学生からは、「どのデータを使って分析をするか決めるのが難しかった。」「大量のデータをわかりやすくまとめたいときに使用したい。」などの感想が得られた。

情報関連科目が専門科目へと学びを結びつける役割としては、操作方法を記憶する、覚えるのではなく、学生が考えた活用していくイメージを実際に体験させる機会を設けることではないかと考える。学生自身で考え、最後まで仕上げていく体験こそが専門科目へと繋げていく情報活用能力の基礎になると考える。

表4 情報授業内容のふり返り・理解の把握 (第1・2回と11・12回の抜粋)

| | | 理解できて いない | 教科書を確 認すればで きる | 教科書を確 認せずに自 分なりに活 用できる | 機能や活用 法を他者に 教えること ができる |
|-----|-------------------|--------------|----------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| 1回 | 文字入力と変換の方法 | 5 | 74 | 86 | 45 |
| | 文字入力と変換の方法 | 6 | 114 | 71 | 19 |
| | 読めない漢字の入力方法 | 5 | 53 | 88 | 64 |
| 2回 | 学内のドライブ環境と使用用途 | 6 | 77 | 78 | 34 |
| | フォルダーの作成 | 8 | 42 | 75 | 70 |
| | ファイル名やフォルダー名の変更 | 8 | 46 | 67 | 74 |
| | ファイルやフォルダーの移動とコピー | 7 | 48 | 72 | 68 |
| | ファイルやフォルダーの削除 | 5 | 46 | 72 | 72 |
| 11回 | 表紙の挿入と削除 | 2 | 66 | 73 | 45 |
| | 目次の作成と更新方法 | 1 | 74 | 70 | 41 |
| | 見出しの設定方法 | 2 | 74 | 73 | 37 |
| | 脚注の挿入 | 1 | 81 | 72 | 32 |
| | ページ番号の挿入と編集方法 | 3 | 75 | 68 | 40 |
| 12回 | ビジネス文書の種類について | 1 | 69 | 70 | 43 |
| | ビジネス文書作成時の留意点 | 1 | 75 | 66 | 41 |
| | 社内向け文書、社外向け文書の基本 | 2 | 73 | 70 | 38 |
| | ビジネス文書の定型表現 | 2 | 80 | 63 | 38 |
| | メールを利用した文書の送付 | 3 | 64 | 64 | 52 |

Ⅲ. 文系大学における情報教育手法の今後の課題

1. 学習指導要領をうけて (石野)

2018年3月告示された高等学校の新学習指導要領⁴⁾では、全ての生徒が履修する「情報Ⅰ」が新設されプログラミング、ネットワーク(情報セキュリティ)、データベース(データ活用)の基礎等の内容が必修となる。また小中学校の新指導要領においてもプログラミング教育を行うことが明示された。2013年に「世界最先端IT国家創造宣言」が発表されたものの諸外国に比べ情報教育の遅れが指摘され、IT人材の不足が予測されている現状を背景としたものと考えられる。

小学校の新学習指導要領では、総則に「情報活用能力を各教科の特性を生かしながら育成すること」と明記され、文字入力の指導や、各教科の指導におけるICTの活用に関して、より具体的な記載が見られる。また、算数や理科の学習の中でプログラミングを体験する学習に関して例示されている。中学校の技術・家庭でも双方向性のあるコンテンツのプログラ

ミングについての学習内容が追加された。これらの中学校までの経験を踏まえた形で高等学校の必修の科目「情報Ⅰ」の学習内容の構成が明示されている。しかしながら、単位数、時間数は変更がないため、相対的には、現状で実施されているOfficeの履修は減少していくことが予想され、施行後の学生は現状よりさらに社会で必要とされる情報スキルをもたない学生が増加することも懸念される。

新指導要領はこれまでにない、踏み込んだ記述が多く、ICT機器の整備に関する計画も示されてる点でも、情報教育の進展を期待されている。施行に伴い、ICT機器の整備、指導する教員の育成、プログラミング教育に向けて企業との連携も計画され、指導体制が整ってくる過程を注目しつつ、情報を専門としない大学でのカリキュラムは今後どうあるべきなのか具体的な授業改善、現状調査を継続して行い経年変化を踏まえて、検討していく必要がある。

2. 今後の課題と考察（松山）

第1章の情報活用力に関する意識・実態調査の結果から、教科「情報」の実施時期、PCの利用有無、座学などさまざまな環境で学んだ学生が大学に入学していることが把握できる。次期新学習指導要領ではプログラミング、論理的思考の育成が含まれるが、高等学校の共通科目情報科担当教員全員が情報科の免許を持つ専任の教員ではないことを鑑みると、ますます異なる情報教育を受けた学生が大学に入学してくることが予想される。しかし、調査結果では高等学校での各自の教科「情報」の学習実態と大学1年前期の成績に相関がないことから、高等学校までの情報教育が確かな知識として定着していないことがわかる。

日常生活でのPCの利用について、自ら率先してPCを利用することはないという実態も明らかになった。学生が中学校、高等学校の頃より自宅にPCはあっても手軽に利用できるスマートフォンへと移行していったと推測できる。しかし、社会やビジネスの世界ではPCの利用が不可欠であること、そのため社会に出て困らない程度の情報活用能力は身に付けておく必要がある。また、資格取得を望む割合が高いことから、入学時最初の情報関連科目の関わり方、教育手法が重要となってくる。文書作成の授業のなかで、地域のお祭りのポスターを作らせたことがある。学生は自分のイメージ通りの完成を目指し、「この場合はどうしたら良いか」「どうしたらできるか」といった質問がかなりあり、「ポスター作成を通して多くのことを学べた」との意見が多かった。他の学生の成果物を見ることも大きな刺激に繋がる。このことから、目的を明確にする、双方向の要素を授業に取り入れる、ふり返り等を通してPCを意識して利用していく仕組みを考えることが必須だとわかる。入学時の意識・実態調査から学生の状況・実態を見極め、また情報機器およびネット環境など、進歩していく技術を把握しながら課題を検討し、試行錯誤しつつ教育手法を模索していく必要がある。新しい学びを常に追求していく教員の姿勢も問われていく。

IV. おわりに (松山)

大学入学時の情報活用能力の格差については、これまで多くの場面で取り上げられてきた。大学の入試科目に含まれていない科目であることと、高等学校の共通科目情報科担当教員で情報科の免許を持つ専任教員の割合が変わらないなど、課題としながらも対応がなされないまま状態が現在まで続いている。「国語」には中学卒業時までには覚える漢字が明確に提示されており、「数学」でも同様に学年に合わせて必ず覚える内容や公式などが示されている。しかし「情報」には段階でのゴールを具体的に示す基準が示されたことはない。

このような状況を踏まえ、情報科の免許を持たない教員が教科「情報」を担当するため、新学習指導要領下においては、ますます扱う内容が異なり、学生の情報活用能力の格差はさらに広がると捉えている。また、各高等学校におけるPCの環境の整備というハード面の課題や大学入試へのカリキュラムなど簡単に解決できるとは考え難い。しかし、入学時の意識・実態調査の結果から、入学時までの情報活用能力の格差は、情報科目の前期成績への影響は少ないことも明らかになった。

これらのことから、大学における情報教育には初年次としての基礎教育と専門課程としての基盤育成教育があると考えられる。初年次としての基礎教育では大学のPC環境、レポートなど課題に必要となるOfficeの情報スキルの習得とそれを活用した効果的な表現の学び、そして、専門課程としての基盤育成教育では大量のデータを学生自身で考え、選択して加工、分析していく手法の学びを通して、それぞれの学部学科に対応できる応用力を身に付け、自信へと繋げていくことではないだろうか。「情報」という定義がIT技術の進歩で広がりつつあることも影響している。小学校、中学校、高等学校と情報(PCスキル)を学んだものの、OSのバージョンアップや学校独自が持つ環境が変わることで同じように利用できない。このことは社会でも同じことがいえる。なぜ、利用できないのか、ではどうすればよいのかなどを理解していくことも学生のモチベーションの維持に繋がっていくと考える。情報関連科目で試行した、ふり返しを通した双方向授業では、学生が目的に合わせてPCを利用する方法を自身で考える、わからない機能は調べれば良い、というPCへの向き合い方にある一定の教育的効果を見ることができた。また、明確な目的を示しての体験学習は学生の意識向上と自身のPC能力を認識して自信に繋がることもわかった。

今後の課題としては、初年次の段階で身に付けた知識や意識を、2年次以降どのように維持、向上させていくかである。専門課程のなかで学科の専門性に絡めながらPCを活用していく機会を継続させていくこと、そのような場を教員が提供していく必要がある。

情報活用能力の格差は、収集できる情報量と収集した情報から得られる新たな知識量の差に繋がる。これからのIT社会において、最低限の情報活用能力を身に付けておくことは、社会で生きていくためには必要となる。今後も入学時の情報活用能力に関する意識・実態調

査を継続しながら、時代とともに変わっていく情報の学びについて検討を続けていく所存である。

注

- 1 文部科学省「高等学校学習指導要領解説 情報編」2018年7月発行のなかで、以下のように示している。
『共通教科情報科の科目構成については、2009年改訂の高等学校学習指導要領の「社会と情報」及び「情報の科学」の2科目からの選択必修を改め、問題の発見・解決に向けて、事象を情報とその結び付きの視点から捉え、情報技術を適切かつ効果的に活用する力を全ての生徒に育む共通必修科目としての「情報Ⅰ」を設けるとともに、「情報Ⅰ」において培った基礎の上に、問題の発見・解決に向けて、情報システムや多様なデータを適切かつ効果的に活用する力やコンテンツを創造する力を育む「情報Ⅰ」の発展的な選択科目としての「情報Ⅱ」を設けた。なお、標準単位数はいずれも2単位である。』
- 2 第四次産業革命とは、AIやIoT（Internet of Things. 物をインターネットにつなぎ、自動制御や遠隔操作できるようにすること）、ロボット、ビッグデータ解析などのIT関連技術によって、製造業をデジタル化し、ひいては産業構造全体を大きく転換しようという潮流のことを指す。2016年4月発行の経済産業省の資料5（「新産業構造ビジョン～第4次産業革命をリードする日本の戦略～」）では、次のように定義している。
第1次産業革命：動力を獲得（蒸気機関）、第2次産業革命：動力が革新（電力・モーター）
第3次産業革命：自動化が進む（コンピュータ）
第4次産業革命：自立的な最適化が可能に（大量の情報を基に人工知能が自ら考えて最適な行動を取る）
- 3 2019年度より、実践的な職業教育を行う新たな高等教育機関として「専門職大学」「専門職短期大学」「専門職学科」（以下、「専門職大学等」という。）が設立される。とHPで公開している。
http://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/senmon/index.htm 2018/10/1
その特徴として、「やりたい仕事、やりたい職がすでに決まっている「スペシャリスト志向」の学生、「高度な実践力を身に付けて、我が国の成長分野や地域産業の変革の担い手になりたい学生」をその対象としており、授与される学位は「学士（専門職）」「短期大学士（専門職）」となる。専任教員の4割以上を実務家教員が設置基準の規定となる。
http://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/senmon/index.htm 2018年10月1日
学校法人電子学園については文部科学省への正式な申請は2019年度を予定している。
<https://www.i-u.ac.jp/release20171204/> 2018年10月1日
- 4 「2018年情報に関するアンケート」<http://www.shukutoku.ac.jp/academics/sougou/file/jouhou2018.pdf>

参考文献

- 1) 松山恵美子, 石野邦仁子, 2014, 淑徳大学研究紀要（総合福祉学部・コミュニティ政策学部）第48号 pp.207-224, 淑徳大学総合福祉学部・コミュニティ政策学部
- 2) 梅澤敦（研究代表者）, 2017, 「資質・能力を育成する教育課程の在り方に関する研究報告書4 ICTリテラシーと資質・能力」, 国立教育政策研究所教育課程研究センター
- 3) Society 5.0に向けた人材育成～社会が変わる, 学びが変わる～
http://www.mext.go.jp/component/a_menu/other/detail/_icsFiles/afiedfile/2018/06/06/1405844_002.pdf
2018年10月5日
- 4) 学習指導要領「生きる力」http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/1383986.htm
2018年9月25日

Information Education at University and its Task:

Fostering ability in information utilization to create a
foundation for the basis of various disciplines

MATSUYAMA, Emiko

ISHINO, Kuniko

Information education in universities has been focused on PC literacy mainly using Office.

However, entering into an information society and with the progress of IT technology, the meaning of PC literacy has changed.

On the other hand, the disparity of PC skills among first year students at university has become a problem. In this study, we analyzed how information education in high schools affects information education in universities.

The results showed that the students' PC skills have little effect on information education in universities in spite of the disparity which seems to exist among students and has no correlation with their actual grades.

We therefore consider that information education in the first year of universities could be focused on developing students' skills leading to professional education in faculties and departments. Moreover, cooperating with other subjects, it is essential to prepare for various opportunities where PC skills will be utilized. We believe that such an educational environment will create a good foundation for the basis of various disciplines.