

福岡県立大学人間社会学部における 初年次情報リテラシー教育の効果（2020年度）

柴田 雅博*

要旨 福岡県立大学人間社会学部の令和2年度入学の新入生を対象に、前期開講必修科目「情報処理の基礎と演習」の受講前後で、学生生活における情報機器利用実態および情報機器操作スキルの修得状況に関するアンケート調査を行った。情報機器利用実態調査では、入学時と半期の授業を終えた後と比較するとパソコンの利用時間が大幅に増加しているが、今年度がCOVID-19の影響によるオンライン授業の実施が大きく影響していると考えられる。情報機器操作スキル調査では、入学時と半期の授業を終えた後と比較するとすべての項目で修得率が向上した。個々の項目についても、大半のものについては修得率8割程度まで達成でき十分な教育効果が確認できたが、例年に比べると修得率は低く、情報リテラシー教育をオンラインで行う上での諸課題が見つかった。

キーワード 情報教育、コンピュータリテラシー、高大接続、オンライン授業

1. はじめに

情報教育に関して、以前より文部科学省の中央教育審議会などで議論され、情報活用能力の向上が求められている^[1]。学習指導要領の改訂により平成15年度から高等学校において教科「情報」が必修化され、平成25年度にはこれまでの「情報A」、「情報B」、「情報C」という3科目構成から「社会と情報」、「情報の科学」という2科目構成への見直しがなされ、平成28年度より新構成となった教科「情報」の履修者が大学に入学している。さらに、今年度から小

学校でプログラミング教育の必修化が始まり、令和4年からは高等学校の教科「情報」も共通必修科目「情報Ⅰ」と選択科目「情報Ⅱ」へと変更予定である。大学教育においても、政府のSociety5.0に向けたAI人材育成方針に伴い国立大学での全学部AI初級教育の推進が進められ、今後は全大学においてAI教育が広がっていく流れである。このように、情報教育改革に伴ない大学でも情報教育に対する新たな戦略が求められている。

しかし、学生はまだまだ情報科学の知識や技能に長けているとは言えないのが現状である。

* 福岡県立大学人間社会学部・講師

他大学の学生の情報教育に対する実態調査^{[2][3][4][5]}によると、高等学校で学習した教科「情報」の内容が必ずしも身に付いておらず、スマートフォンの普及と若年者のパソコン離れにより、数年前に比べてもパソコンの操作スキルが落ちているとも指摘されている。基本的なパソコン操作スキルを持たないまま大学入学した学生、パソコンに対する苦手意識を強く持つ学生もおり、高大接続の観点からも大学での専門的学びを進める上で、大学初年次における情報リテラシー教育の徹底が重要となる。

福岡県立大学でも、平成20年度から人間社会学部の新入生に対して前期開講の必修科目「情報処理の基礎と演習」の授業の中で情報リテラシーに関する調査を継続して行っている^{[6]-[17]}。筆者は平成27年度より本授業の担当を引き継ぎ、新入生の情報リテラシーに関するアンケート調査を実施している。本稿では今年度の調査結果を基に「情報処理の基礎と演習」の教育効果を確認するとともに、今後の授業展開への課題を考察する。

特に今年度は、COVID-19の影響で4月より大学の授業が全面オンラインで授業を行うこととなり、ドラスティックな授業形態の変更を強いられた。「情報処理の基礎と演習」でも、PowerPoint資料のノートペインに面接授業で口頭で行うはずだった説明を文字起こしし、それをPDFに変換したものを説明資料としてeラーニングシステムで配布するという形態で全15回の授業を実施した。また、授業中に学生のPC画面を見ながら進捗を確認できず、演習課題ファイルを提出させ、それを添削して学生に返すという形で進めた。このように実施したオンライン授業の教育効果についても検証し課題を考察する。

2. 調査方法

福岡県立大学人間社会学部の令和2年入学の新入生全員を対象に以下のアンケート調査を実施する。

2.1. 調査対象

福岡県立大学人間社会学部で開講される「情報処理の基礎と演習」の受講者（3クラス）を調査対象とする。本授業は人間社会学部の1年生対象の必修科目であり、同学部1年生の全員が受講することになる。

2.2. 調査方法

「情報処理の基礎と演習」の授業内でeラーニングシステムのアンケート機能を利用してアンケート調査を実施する。ただし、今年度は授業を全面eラーニングシステムによるオンデマンド授業としたため、授業時間内にアンケート回答時間を設けるのではなく、空き時間に学生に各自回答してもらうようeラーニングシステムで通知した。回答は無記名とし、アンケート結果から個人の特定ができない状態のデータとして回収する。

2.3. 調査時期

調査は「情報処理の基礎と演習」の受講前後を比較して教育効果を測るため、受講前データとして同科目1回目の授業において1回目のアンケート調査（以下「受講前調査」と記す）を実施、受講後データとして第15回目の授業終了時に2回目のアンケート調査（以下「受講後調査」と記す）を実施する。アンケート調査項目は一部を除いて共通のものを使い、受講前と受講後での結果の変化を確認する。

2.4. 調査項目

アンケートでは、大きく学生の情報機器利用状況に関する調査と、学生の情報機器操作スキルに関する調査を行う。調査項目としては、高等学校での情報教育の状況について1項目、パソコンやその他の情報機器の利用状況について11項目、情報機器操作スキルに関する学生の自己評価について5項目、パソコンの基本的な操作について項目別操作スキル5項目、ワープロソフトWordの利用について項目別操作スキル13項目、表計算ソフトExcelの利用について項目別操作スキル15項目、プレゼンテーションソフトPowerPointの利用について項目別操作スキル10項目、インターネットの利用について項目別操作スキルおよび語句理解15項目、授業の進め方に対する項目（受講前調査においては授業への要望、受講後調査においては授業の感想および要望）を2項目置く。このうち、高等学校での情報教育の状況1項目を除いて、同じ項目を受講前と受講後の2回調査する。

なお、アンケート質問には複数回答可の質問もいくつかあったが、回答を見るとこれらの質問に複数個の回答をしている学生は一人もいなかった。これについては、ここ数年同じ結果であるため、システムの不具合なのかもしれない、システムの動作検証をする必要があると思われる。このため、複数回答が重要となる項目について、調査結果の信頼性が低いと判断し、分析は行っていない。

2.5. 回答率

3クラスの履修者合計が162名であるのに対して、回答者は受講前調査で155名（約96%）、受講後調査で117名（約72%）であった。今年度は全面オンデマンドのオンライン授業とし、

授業時間内にアンケート回答の時間を取らなかったため回答率が落ちるのではないかと思われたが、受講前調査において約96%と高く、受講後調査については昨年度の約90%には及ばなかったが、一昨年度が約69%であることを考えると、今年度は約72%とある程度の回答率を維持することができた。

3. 調査結果

受講前、受講後のアンケート調査の結果と考察を述べる。なお、頁数の都合上、調査の内いくつかの項目に絞って述べる。

3.1. 学生生活における情報機器利用実態

まず、自宅でのパソコン・インターネット環境を表1に示す。

自宅で利用できるパソコンがある学生は受講前で約94%、受講後で100%と、入学時にはすでに9割以上の学生が自宅でパソコンを利用できる環境にある。今年度はCOVID-19の影響によりオンラインで授業を受ける必要になったためか、前期終了時には回答者の全員が自宅でパソコンが利用できる環境を整えていた。また、ほとんどの学生は自分専用のパソコンを所有しており、この傾向は数年前から変わっていない。

自宅のインターネット環境については、受講前で約90%、受講後で約98%と非常に高い。例年は受講前で80%、受講後で90%程度であったため、今年度の学生はインターネット環境の整備を重視していることが分かる。入学時にすでにCOVID-19の影響がニュース等で話題になっていたことの影響かと推測できる。特に受講後調査ではほとんどの学生は自宅にインターネッ

表1 自宅のパソコン・インターネット環境

	受講前		受講後	
	はい (人)	いいえ (人)	はい (人)	いいえ (人)
自宅でパソコンが利用できる (受講前 N=155、受講後 N=117)	146 (94%)	9 (6%)	117 (100%)	0 (0%)
自分専用のパソコンを持っている (受講前 N=148、受講後 N=117)	136 (92%)	12 (8%)	112 (92%)	5 (4%)
自宅でインターネットを利用できる (※スマートフォンを除く) (受講前 N=154、受講後 N=115)	139 (90%)	15 (10%)	113 (98%)	2 (2%)

ト環境があり、オンライン授業の体制を整えていた。

学生のパソコンおよびスマートフォンの利用時間について表2、表3に示す。さらに今年度はCOVID-19による生活様式や授業形態の変更もあり、その変化を見るために、2017年度から2020年度までの4年間において、受講後調査の

パソコンおよびスマートフォンの利用時間比較を図1に示す。

パソコンについては受講前約50%が1週間で「ほとんど利用しない」と答えたのに対し受講後は「ほとんど利用しない」と答えた者は0%であった。今年度については、多くの授業がオンラインで行われているため、パソコンをまっ

表2 1週間当たりのパソコン・スマートフォンの利用日数

	パソコン		スマートフォン	
	受講前 (人)	受講後 (人)	受講前 (人)	受講後 (人)
毎日	19 (12%)	76 (65%)	149 (97%)	116 (100%)
週5～6日程度	9 (6%)	31 (27%)	4 (3%)	0 (0%)
週3～4日程度	15 (10%)	9 (8%)	0 (0%)	0 (0%)
週1～2日程度	34 (22%)	1 (1%)	0 (0%)	0 (0%)
ほとんど利用しない	76 (50%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
全体	153 (100%)	117 (100%)	153 (100%)	116 (100%)

表3 1日あたりのパソコン・スマートフォンの利用時間

	パソコン		スマートフォン	
	受講前 (人)	受講後 (人)	受講前 (人)	受講後 (人)
6時間以上	1 (1%)	10 (9%)	36 (23%)	44 (38%)
3～6時間	11 (7%)	61 (53%)	77 (50%)	52 (44%)
1～3時間	51 (33%)	44 (38%)	40 (26%)	20 (17%)
数分～数十分程度	19 (12%)	1 (1%)	1 (1%)	1 (1%)
ほとんど利用しない	73 (47%)	0 (0%)	1 (1%)	0 (0%)
全体	155 (100%)	116 (100%)	155 (100%)	117 (100%)

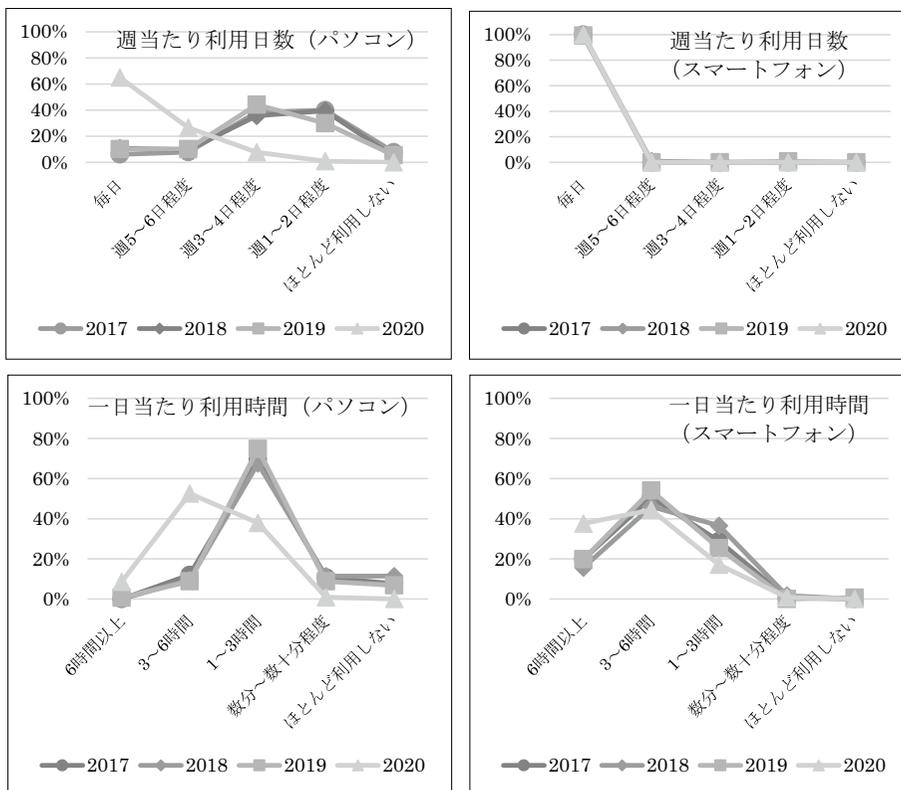


図 1 パソコンおよびスマートフォンの利用時間の年度別比較（受講後調査での比較）

たく使わずに学生生活を行うことができなかつたためだと推測できる。受講後の調査を見ると、「毎日」が約65%、「週5～6日程度」という学生が約27%と全体の9割を占めており、例年に比べても非常に高い。一日あたりを見ても、受講前約47%の学生が「ほとんど利用しない」と答えたのに対し受講後は「ほとんど利用しない」と答えた者は0%となっている。受講後の調査を見ると一日に「3～6時間」が約53%、「1～3時間」が38%であり約9割の学生がこの時間帯でパソコンを使用しており、例年に比べるとかなり利用時間が延びている。また「6時間以上」も約9%おり、これもかなり多い。急速な生活変化に対して、学生の肉体的・精神的な疲労や負担に気を配る必要がある

と思われる。

一方、スマートフォンについては、受講前からほぼ全員が「毎日」利用しており、これは受講後においてもほぼ変わらない。一日あたりの利用時間も、受講前からほとんどの学生が一日に1時間以上使用しており、受講後においては「1～3時間」が減った分、「3～6時間」、「6時間以上」と長時間に渡り利用するという回答が増加している。パソコンの利用状況と比べると、スマートフォンの利用状況については、全体の傾向としては例年と大きく変わらないが、「6時間以上」利用しているという回答が約38%と大幅に増えていることが窺える。オンライン授業をスマートフォンで受講しているということなのか、自粛生活など生活様式の変化に

よるものなのか、この結果だけからは分からないが、後者であればスマートフォン依存症など精神的疾患につながる可能性もあり、注意すべきである。

3.2. 「情報処理の基礎と演習」受講前後での情報機器操作スキル

入学直後の情報機器活用スキルの修得状況および「情報処理の基礎と演習」を受講した後の情報リテラシー教育の効果を調べるために、「パソコンの基本的な操作スキル」、「ワープロソフトWord」の操作スキル、「表計算ソフトExcel」の操作スキル、「プレゼンテーションソフトPowerPoint」の操作スキル、「インターネット利用のスキル」について、「(操作スキルが) 充分ある」、「ある程度ある」、「あまり

ない」の3段階で自己評価してもらった。その内訳を割合で比較したものを図2に示す。

受講前調査においてインターネット利用以外の項目について40%以上の学生が、スキルが「あまりない」と考えており、高等学校の情報教育では不十分であることが見受けられる。特にパソコンの基本操作について約60%、Excelについて約66%が「あまりない」と答えており、今年度の新入生は例年以上にパソコン全体への苦手意識が強いのではないかと考えられる。一方、受講後調査においては「充分ある」と答えた者の割合はまだまだ少ないものの「ある程度ある」が非常に伸びており「あまりない」という回答は「Word」「PowerPoint」「インターネット利用」については10%を切る結果となり、その他も20%程度である。「情報処理の基礎と演

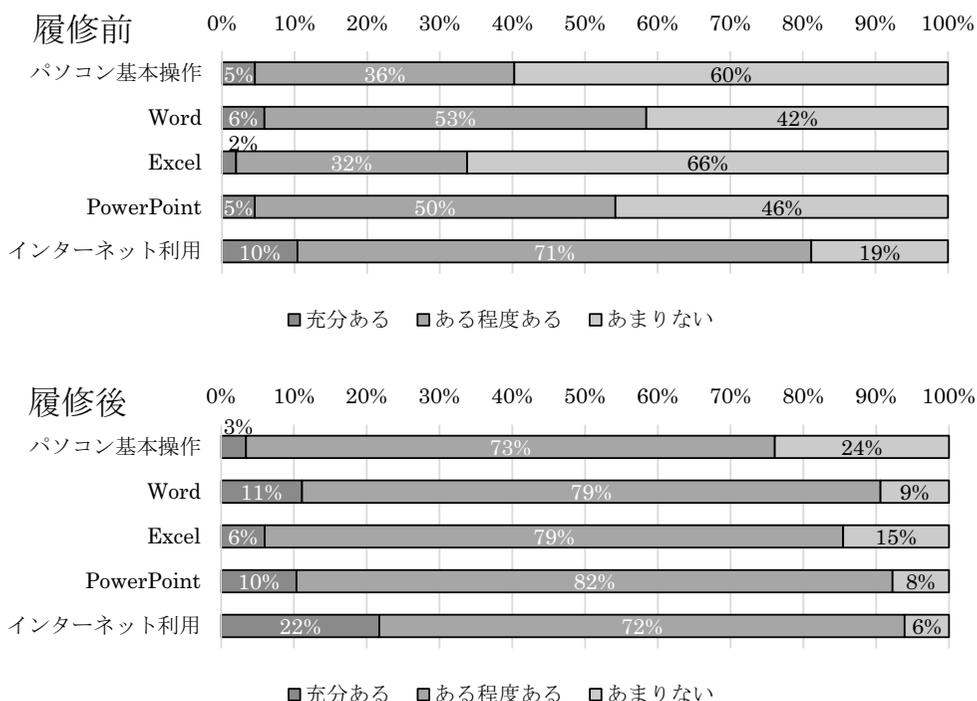


図2 「情報処理の基礎と応用」受講前後での情報機器操作スキル (受講前 N=155、受講後 N=117)

習」を受講することにより、ほとんどの学生はある程度のパソコン操作スキルが身についたと考えられる。ただし、パソコンの基本操作について自信が「あまりない」者が約24%残っており、3.1節で見られた通りパソコンの利用時間が高まっているにも関わらず、基本操作への苦手意識は拭えていないことが窺える。

3.3 項目別スキルに対する調査

「パソコンの基本的な操作スキル」、「『ワープロソフトWord』の操作スキル」、「『表計算ソフトExcel』の操作スキル」、「『プレゼンテーションソフトPowerPoint』の操作スキル」、「インターネット利用のスキル」に関する個別の項目について「できる」か「できない」の二択で回答してもらった。各部門について、項目別に

操作スキルの修得状況を調査検討する。ただし、頁数の都合上、ここでは『ワープロソフトWord』の操作スキル、『表計算ソフトExcel』の操作スキル、『プレゼンテーションソフトPowerPoint』の操作スキルの3つについてのみ述べる。

3.3.1. 「ワープロソフト Word」操作

「ワープロソフトWord」の項目別操作スキルについて調査結果を図3に示す。なお、グラフは全回答のうち「できる」と回答した割合を表す。図4、図5も同様である。

これを見ると受講前調査の段階でも「半角・全角の切り替え、漢字変換」で約99%、「文字列のコピー、移動」、「文字フォント、サイズ、スタイル」など文章を書く上で

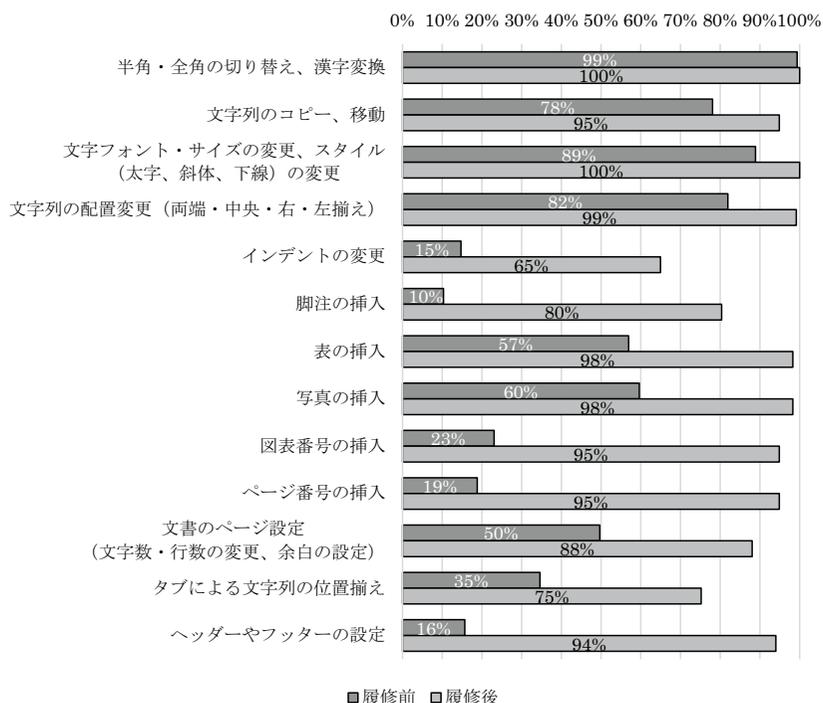


図3 「ワープロソフトWord」操作に関する項目別操作スキル（受講前 N=155、受講後 N=117）

基礎となる部分についても8割程度と高い。こちらについては高等学校での情報教育でしっかり修得できていることが分かる。また、「表の挿入」、「写真の挿入」、「文書のページ設定」については50%~60%程度と少し低いものの高等学校でも学習したことが窺える。一方、「インデントの変更」、「脚注の挿入」、「図表番号の挿入」、「ページ番号の挿入」など大学でのレポート作成においては必須の項目の修得率は高くても30%程度と非常に低く、高等学校では文書作

成の基本的な部分について教わっているものの、少し応用的な項目については手が回っていないことが確認できる。

受講後調査においては、各項目とも「できる」の割合が大幅に増加しており、多くの項目で90%を超えている。ただし、「インデントの変更」について約65%と低く、「脚注の挿入」が約80%、「文書のページ設定」が約88%、「タブによる文字列の位置揃え」が約75%、について約81%とやや低い。例年、ワープロソフト

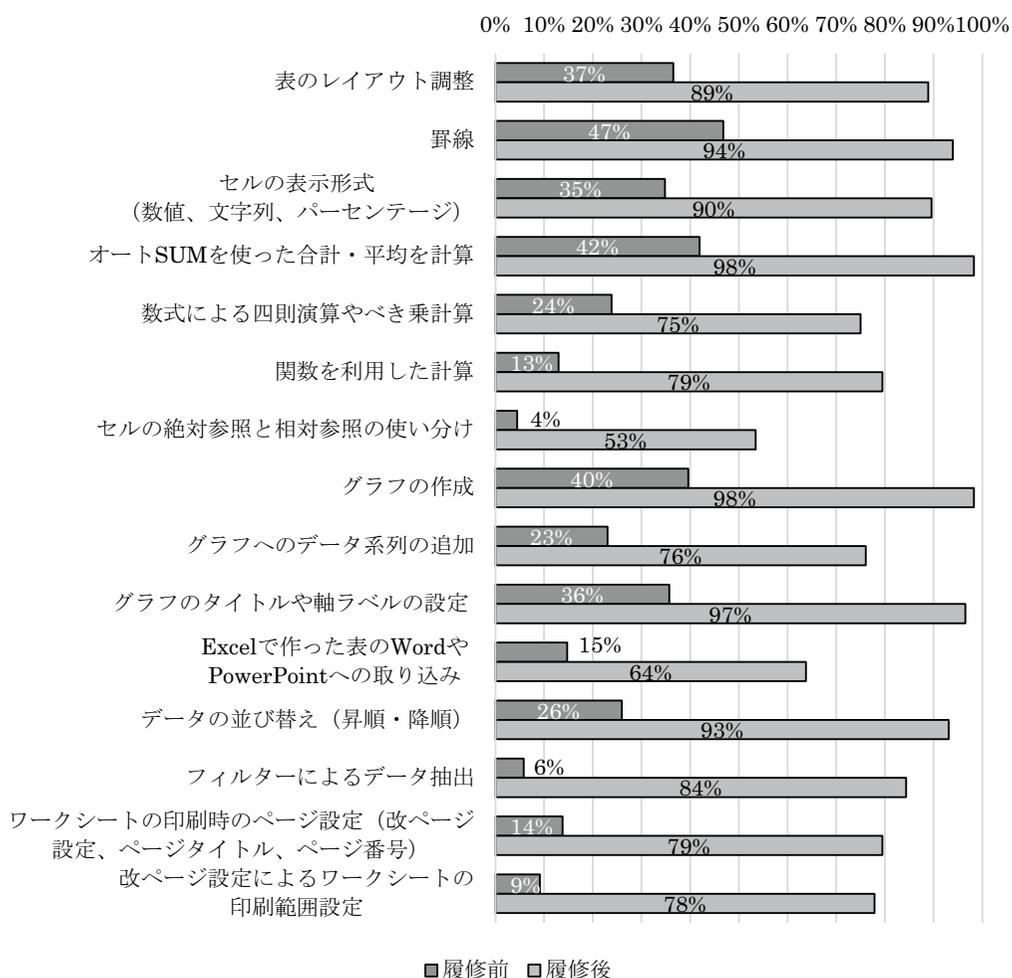


図4 「表計算ソフトExcel」操作に関する項目別操作スキル (受講前 N=155、受講後 N=117)

Wordの項目については、受講後の修得率はほとんどの項目で9割程度まで達成していたので、面接式の授業に比べると、説明資料ベースのオンデマンド講義では、例年ほどの教育効果は得られていない。動画等でPCの画面を見せながらの説明でなかったこともあるが、学生の中には自宅のパソコンにMicrosoft Officeが入っていないという学生も一定数おり、そちらについてはMicrosoft365で利用できる機能が制限された無料Web版のOfficeを使わせて授業を進めたため、無料版で実行できなかった機能についての修得ができなかったのかもしれない。

3.3.2. 「表計算ソフト Excel」操作

「表計算ソフト Excel」の項目別操作スキルについて調査結果を図4に示す。

これを見ると受講前調査において他のソフトウェアに比べて「表計算ソフトExcel」の操作に関する各項目の修得率が非常に低く、「表のレイアウト調整」、「罫線」、「セルの表示形式」など表作成の基本操作、「オートSUM」を使った基本的な表計算、「グラフの作成」、「グラフのタイトルや軸ラベルの設定」などのグラフ作成の基本操作についてはある程度高いが、それでも修得率4割前後である。高等学校では表計算についてごく基礎的な教育に留まり、数式や関数を使った計算式を扱うところまで修得できていない。

受講後調査においても、他の部門に比べて「表計算ソフト Excel」の項目別操作スキルの習得率は比較的低い。多くの項目については修得率75%を超えるところまで達成しているが、70~80%台が多く、90%を超える項目は半数に

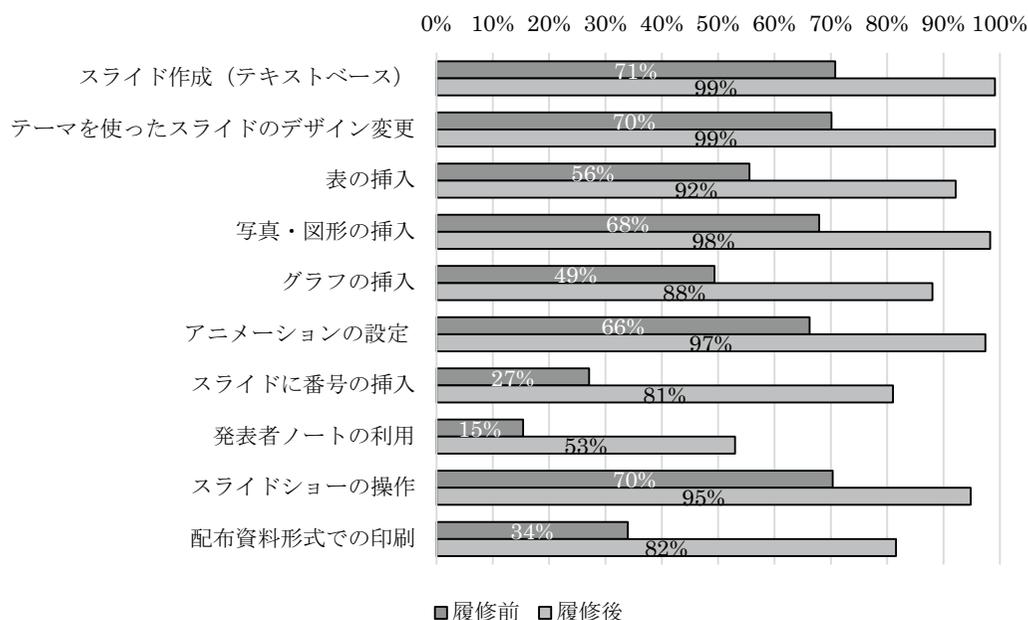


図5 「プレゼンテーションソフト PowerPoint」操作に関する項目別操作スキル (受講前 N=155、受講後 N=117)

満たない。「セルの相対参照・絶対参照」については修得率が約53%と特に低く、説明資料ベースでは伝わりにくかったと推測される。また、「Excelで作った表のWordやPowerPointへ取り込み」についても約64%と低い。一方、データ管理としての利用方法については、受講前の習得度が非常に低くおそらく高等学校では十分に教えられていないものと推測されるのに対し、受講後調査では80%程度の修得率に達しており教育効果が高かった。

3.3.3. 「プレゼンテーションソフト PowerPoint」操作

「プレゼンテーションソフト PowerPoint」の項目別操作スキルについて調査結果を図5に示す。

これを見ると受講前調査において多くの項目の修得率は5割を超え、高等学校の情報教育でも発表資料作成について基本的な機能や操作についての操作スキルは修得していることが分かる。ただし、「表の挿入」、「グラフの挿入」など、他のソフトウェアからデータを取り込むことについては5割程度と若干低かった。一方で「スライド番号の挿入」、「発表者ノートの利用」、「配布資料形式での印刷」といった応用的な項目については不十分である。

一方、受講後調査においては「発表者ノート」を除いて修得率80%以上であった。ただし、昨年度はほとんどの項目で95%を超えていたの、やはり例年より修得率が低かったといえる。PowerPoint自体直観的な操作ができるソフトウェアではあるものの、有償インストール版のPowerPoint2019とMicrosoft365のWeb無償版とで使用感が異なる部分が多く、そこが修得率の伸び悩みに影響したのかもしれない。

4. おわりに

本稿では福岡県立大学人間社会学部新入生を対象にアンケート調査を行い、学生の情報機器利用実態および情報リテラシー科目「情報処理の基礎と演習」に対する教育効果について検証し課題をあぶり出した。

学生の情報機器利用実態においては、今年度はCOVID-19の影響もあったのか令和2年度新入生の約94%が自宅でパソコンを利用できる環境にあり半年後には約100%の学生が自宅でパソコンを利用できることが分かった。ただし、受講後調査においては回答率が約72%と低いため、新入生の全員が自宅でパソコンを利用できることは断言できない。また、入学時に約90%の学生は自宅でインターネットを利用できる環境を持っており、半年後には約98%の学生が自宅でもインターネットが利用できる環境を整えていた。

パソコン・スマートフォンの利用時間について、入学時にパソコンを日常的に使用するという学生は多くなかったものの半年後にはパソコンを使う頻度が上がり、また利用時間としても1日に1時間以上使用するという学生が約99%に達し、例年とはパソコン利用に関する生活様式が大きく変化している。一方で、スマートフォンの利用については毎日使用しているという学生が入学時から約97%に至っており情報端末としてスマートフォンを中心に利用していることが分かる。利用時間についても傾向としては入学時よりその半年後の方が長時間利用していることが分かった。特に6時間以上という学生も約38%おり、スマートフォンで授業を受けているのか自粛生活のため自宅でスマートフォンを触る機会が増えているのか判断できない

が、依存症などに注意が必要である。

「情報処理の基礎と演習」の教育効果については、「パソコンの基本操作」、「ワープロソフトWord」、「表計算ソフトExcel」、「プレゼンテーションソフトPowerPoint」、「インターネット利用」の各部門において、受講前と受講後で操作スキルが「充分ある」、「ある程度ある」と答えた割合が非常に増加しており、な教育効果が得られたと言える。また各部門の項目別操作スキル調査においても全項目について受講前と受講後で「できる」と回答した割合が増加しており教育効果が得られたことが確認できた。ただし、例年に比べると受講後の「できる」と回答した割合は若干低く出ており、オンライン授業での教育効果は弱かったといえる。これは授業を説明資料ベースのオンデマンド型授業としたこと、動画などを用いてデスクトップ画面を見せながらの操作説明ができなかったこと、学生全員が自宅にMicrosoft Officeをインストールしているわけではなく、そちらにはMicrosoft365の無料Web版のOfficeを使わせることで対処していたが、無料版では機能に制限があったこと、学生が気軽に質問等をできる窓口を用意できなかったことなどが挙げられる。来年度の授業形態がどうなるのか分からないが、来年度も今年度のようなオンライン授業形態が続くようなら、これらの課題に対処する必要がある。

参考文献

- [1] 文部科学省、“21世紀を展望した我が国の教育の在り方について,” 文部科学省中央教育審議会第一次答申、1996.
- [2] 飯嶋香織、山本誠二郎、井内義臣、“大学生の情報リテラシーに関する調査研究—情報活用能力（文部科学省）と情報フルーエンシー（アメリカ学術研究会議）の視点から—,” 神戸山手大学紀要、第13号、pp. 1-11、2011.
- [3] 野村卓志、原田茂治、“大学入学性に対する情報リテラシーのアンケート調査,” 大学ICT推進協議会2012年度年次大会論文集、pp. 310-315、2012.
- [4] 村上英記、赤松直、佐々浩司、高知大学教育情報委員会、“大学初年次科目「情報処理」における情報活用能力自己診断テストの調査報告,” 大学ICT推進協議会2014年度年次大会論文集、2014.
- [5] 河野健一、和田裕一、“10代における情報活用の実践力とPC態度およびPC操作スキルとの関連性,” 大学ICT推進協議会2014年度年次大会、2014.
- [6] 石崎龍二、“福岡県立大学人間社会学部新生生の入学時のコンピュータスキルとコンピュータリテラシー教育,” 福岡県立大学人間社会学部紀要、第18巻、第1号、pp. 43-60、2009.
- [7] 石崎龍二、“福岡県立大学人間社会学部新生生の入学時のコンピュータスキルとコンピュータリテラシー教育（2009年）,” 福岡県立大学人間社会学部紀要、第18巻、第2号、pp. 121-141、2010.
- [8] 石崎龍二、“福岡県立大学人間社会学部新生生のアプリケーションソフトの操作スキルとコンピュータリテラシー教育（2010年）,” 福岡県立大学人間社会学部紀要、第20巻、第1号、pp. 71-88、2011.
- [9] 石崎龍二、“福岡県立大学人間社会学部新生生の入学時のコンピュータスキルとコンピュータリテラシー教育（2010年）,” 福岡県立大学人間社会学部紀要、

第19巻、第2号、pp. 99-109、2011.

- [10] 石崎龍二、“福岡県立大学人間社会学部新入生に対するコンピュータリテラシー教育の教育効果（2011年）,” 福岡県立大学人間社会学部紀要、第21巻、第1号、pp. 41-63、2012.
- [11] 石崎龍二、“福岡県立大学人間社会学部新入生に対するコンピュータリテラシー教育の教育効果（2012年）,” 福岡県立大学人間社会学部紀要、第22巻、第1号、pp. 69-94、2013.
- [12] 石崎龍二、増本賢治、“福岡県立大学人間社会学部新入生に対するコンピュータリテラシー教育の教育効果（2013年）,” 福岡県立大学人間社会学部紀要、第23巻、第1号、pp. 37-57、2014.
- [13] 石崎龍二、増本賢治、“福岡県立大学人間社会学部新入生に対するコンピュータリテラシー教育の教育効果（2014年）,” 福岡県立大学人間社会学部紀要、第24巻、第1号、pp. 103-125、2015.
- [14] 柴田雅博、“福岡県立大学人間社会学部における初年次リテラシー教育の効果（2016年度）,” 福岡県立大学人間社会学部紀要、第25巻、第2号、pp. 69-80、2017.
- [15] 柴田雅博、“福岡県立大学人間社会学部における初年次情報リテラシー教育の効果（2017年度）,” 福岡県立大学人間社会学部紀要、第26巻、第2号、pp. 191-204、2018.
- [16] 柴田雅博、“福岡県立大学人間社会学部における初年次情報リテラシー教育の効果（2018年度）,” 福岡県立大学人間社会学部紀要、第27巻、第2号、pp. 143-156、2019.
- [17] 柴田雅博、“福岡県立大学人間社会学部における初年次リテラシー教育の効果（2019年度）,” 福岡県立大学人間社会学部紀要、第28巻、第2号、pp. 55-69、2020.