
情報リテラシー科目における 遠隔授業に関する調査

～2020年度後期「コンピュータと情報Ⅱ」から～

松山智恵子

中島豊四郎

1. はじめに

新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止のため、多くの大学が2020年度前期の授業を遠隔で実施することになり、椙山女学園大学においても原則遠隔授業で実施された。また、後期においても新型コロナウイルスの感染状況が予断を許さない状況であることを踏まえ、引き続き遠隔授業での実施が基本とされ、一部の科目においては対面授業での実施も可能となった。ここで、遠隔授業定員については、対面授業時の教室定員が原則とされた。

筆者らが担当する1年次後期開講の教養教育科目「コンピュータと情報Ⅱ」（選択科目）は、PC実習を伴う授業であり、主に表計算による情報処理とHTML & CSSのよるWebページ制作を行っている。対象が1年次で、PC操作に不慣れな学生も多いことから、従来は大学のPC教室においてTeaching Staff（演習補助者）を配置し、質問対応を丁寧に行いながら実施していたが、2020年度後期は大学の方針に従い、本科目においても遠隔授業で実施した。このような状況の中、遠隔授業を評価するために遠隔授業に関する調査アンケートが各大学で行われている。例えば、2020年9月に神奈川大学教育支援センターが報告した

「遠隔授業の有効性と課題」に関する調査アンケート [1] では、対面授業と比べて「教員とのコミュニケーションがスムーズ」や「学生同士のグループワーク・議論がスムーズ」の評価が低い、教育内容や学習効果は授業形態を問わず「変わらない」が多いとしている。また、白百合女子大学FD推進委員会の調査 [2] では、オンデマンド型の授業形態では、「文書教材の提示+課題」がもっとも学習しやすく、次いで「音声や映像のある形態」が学習しやすいということが報告されて、自分のペースで学習できることや自宅で学習できること、復習が何度でもできることなどが良かった点としている。

しかし、これらの研究は、大学全体としての遠隔授業の授業形態についての報告で、個別の授業科目評価については言及されていない。そこで、ここでは実施形態が同じオンデマンド型である上記の調査事項を参考に、本科目の履修者に対してアンケート調査を行い、遠隔授業の受講実態を明らかにするとともに、学生への教育の質を確保したものであったのか等について評価する。また、この調査を通して、PC実習を伴う遠隔授業の新たな在り方について検討する。

2. 調査方法

調査の実施対象、実施期間、実施方法は、次のとおりである。

対象者：文化情報学部「コンピュータと情報Ⅱ」（5クラス）の履修者

調査目的：コンピュータと情報Ⅱの教育内容に関する調査と遠隔授業に関する調査

実施期間：2021年1月7日～2月7日

実施方法：Google フォーム

2.1 調査内容

(1) 授業の実施形態に関する調査内容

「コンピュータと情報Ⅱ」を担当する4名（うち1名は2クラスを担当）に対して、授業形態、教材配布時期、課題の提出期限、出席の取り方、学生へのフィードバックの仕方などをアンケートや自由記載で回答を求めた。

(2) 履修者に対する調査内容

調査した項目は、遠隔授業をどこで受講しているか、授業を受けた日、時間帯、受講時に使用した機器（複数回答可）などについて選択肢を準備し、さらに「通常の対面授業と比べ、遠隔授業を受講して思うこと」として次の①～⑩の項目について、「とても思う」「やや思う」「どちらともいえない」「あまり思わない」「全く思わない」の5択で回答を求めた。

- ① 集中して授業を受けることができる
- ② 配布資料を受け取りやすい
- ③ 課題の提示や指示がわかりやすい
- ④ 教員とのコミュニケーションがスムーズにできる
- ⑤ 学生同士で相談できる
- ⑥ 教員への質問がしやすい
- ⑦ 課題を適切に提出できる

- ⑧ 授業内容をおおむね理解できる
- ⑨ 大きな問題なく授業を受講できる
- ⑩ 自分のペースで受講できる

(3) 授業概要

調査を実施した「コンピュータと情報Ⅱ」の5クラスのうち、2クラスは同じ教員が担当したので、教員別の分類は表1に示す4つである。表1に各教員授業の実施形態、Learning Management System（以下LMS）の種類、教材の種類、提出物の指示の有無、教材開示の時間、課題提出の期限、履修者が課題に取り組める時間、出欠の取り方、質疑応答、学生へのフィードバックのしかたを示す。表1より、5クラスとも遠隔授業の実施形態はオンデマンド型で、動画や資料の教材を配信し、当日の授業時間帯に学生からの質問対応をリアルタイムで行うためにテレビ会議システム（Google Meet等）にアクセスした状態で待機していた。LMSは大学で推奨しているGoogle Classroomを全クラスで使用しており、1クラスはこれに加えてWebClassを使用していた。本科目はPC実習を伴う内容であるため、実習した成果物となるファイル等の提出は5クラスとも毎回あり、クラスA、B、Cでは課題の提出で出席を取る形にしていた。また、課題の提出期限はクラスB、C、Dでは次週の授業日、もしくは次週の授業前日までとし、クラスAでは、出席を取るための課題は当日であったが、中間、期末の課題は2週間程度の期間を設けていた。

3. 調査結果

表2にクラス別の調査回答者数と回答率（＝回答者数/履修者数）を示す。履修者への回答依頼はLMSを介して行なったため、やや回答率は低く、平均で58.9%であった。また、有効回答数は119名で、履修者数のうち61.0%であった。

回答者の内訳は、文化情報学科66名（55.5%）、

表1 「コンピュータと情報Ⅱ」担当者別の授業の実施形態について

担当者 項目	A (2クラス)	B	C	D
実施形態 (オンデマンド・リアルタイム)	オンデマンド型+授業時間帯にリアルタイム (教員待機)	オンデマンド型+授業時間帯にリアルタイム (教員待機)	オンデマンド型+授業時間帯にリアルタイム (教員待機)	オンデマンド型+授業時間帯にリアルタイム (教員待機)
LMS	GC*	GC	GC	GC, WebClass
教材の種類	教科書、PPT	教科書、動画	教科書、動画	教科書、動画
提出物指示	毎回有り	毎回有り	毎回有り	毎回有り
教材開示の時間	授業日より前	授業日より前	授業日より前	授業日 (当日の時間帯)
課題提出期限	授業当日の20時、22時、中間、試験期間の2回	次回の授業日24:00まで	次回の授業前日23:59	次回の授業前日23:59まで
課題に取り組める時間	1日+2, 3日 (当日課題)	8日程度	7日+数日	7日
出欠のとり方	授業当日の20時、22時までに提出で出席	課題提出で出席 (7日間に余裕あり)	課題提出で出席 (7日間に余裕あり)	WebClassの出席回答 (当日授業時間帯)
質問対応	授業時間帯にMeet、ほかの時間はメール	授業時間帯にZoom、ほかの時間はメール、限定コメント	メール、限定コメントが主で、必要に応じてMeetで回答	授業時間帯にMeet、ほかの時間はメール、LMSメッセージ
フィードバック	全体にまとめ、および個別対応はメール等	個別返却	全体にまとめと模範解答	個別返却

* GC : Google Classroom、PPT : PowerPoint

表2 クラス別履修者の回答率

クラス	回答数 (人)	回答率 (%)
A 火曜3限	24	53.3
A 木曜2限	35	94.6
B 月曜1限	27	62.8
C 金曜3限	27	60.0
D 木曜1限	6	24.0
合計	119名	58.9% (平均)

メディア情報学科51名（42.9%）、他学部（心理学科）2名（1.7%）である。学年別では、1年91名（76.5%）、2年22名（18.5%）、3年（3.4%）、4年2名（1.7%）である。

(1) コンピュータと情報Ⅱの遠隔授業をどこで受講していましたか？

表3に授業を受講した場所の回答を示す。表3より自宅（自室）が84.0%、自室以外の自宅が13.4%と合わせて97.4%が自宅で受講しており、残りの2.6%が大学に来て受講していることがわかる。

表3 授業の受講場所

選択肢	回答 (%)
自宅（自室）	84.0
自宅（自室以外の部屋）	13.4
大学内のPC教室	1.7
大学内の講義室(持参したPCで受講)	0.8
帰省先（実家）	0.0

(2) コンピュータと情報Ⅱの授業を受けた時間帯は次のうちのどれが一番多かったですか？

受講した時間帯を図1に示す。図1より授業日当日の「昼～18:00までの午後」の時間帯が最も多く24.4%、次いで「時間割通り」が23.5%、「21:00～24:00」が20.3%、「午前中」が14.3%、「18:00～21:00」が13.4%のように分かれているが、「時間割通り」と「昼～18:00までの午後」、「午前中」を合わせると62.2%の学生は大学の授業時間帯に受講していることがわかる。

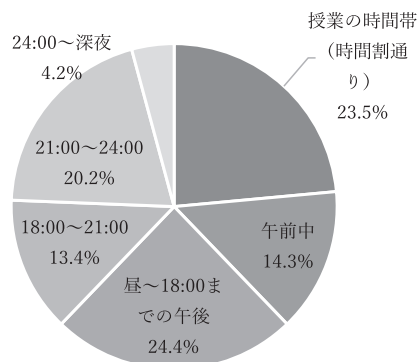


図1 授業受講時間帯

(3) コンピュータと情報Ⅱの授業を受講した日は次のうちどれが一番多かったですか？

受講した日は図2に示すように、「授業当日」が48.7%で最も多く、「授業日の前日」が20.2%であった。これより授業日より前に教材の配信がある学生では授業日の前日に受講していることがわかる。

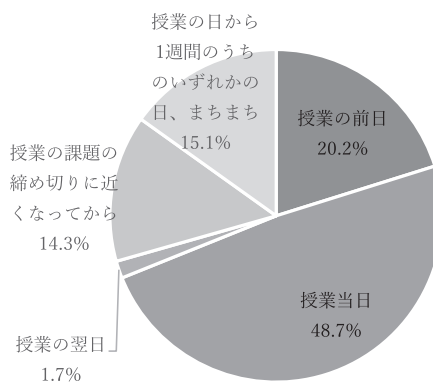


図2 受講した曜日

(4) どのような機器を使用して受講していましたか？（複数回答可）

図3に示すように受講で使用した機器は「自分のPC」が最も多く82.4%である。家族と共有のPCが19.3%、iPhoneなどのスマートフォンやタブレットなども10%程度が使用していることがわかる。一方、PC等で受講する際に「イヤホン・

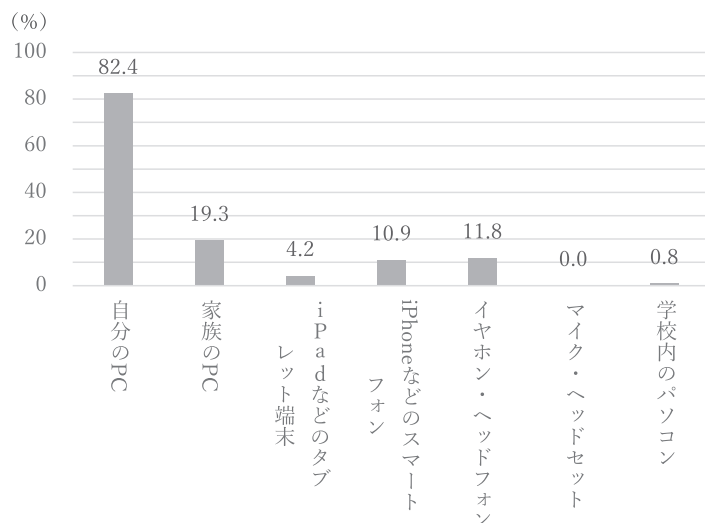


図3 使用機器 (複数回答可)

ヘッドフォン」を使用しているのは11.8%と低い。これより、PC等のスピーカからの音声で受講している学生の方が多いことがわかる。

(5) 通常の対面授業と比べ、遠隔授業を受講して思うことを教えてください。

通常の対面授業と比べて、遠隔授業を受講して思うこととして、2.1で述べた10項目について、「とても思う」「やや思う」「どちらともいえない」「あまり思わない」「全く思わない」の5選択肢で回答を求めた。図4にそれらの結果をグラフ化したものを示す。

図4より、「とても思う」の割合が多かった項目は、⑩「自分のペースで受講できる」が71.4%、②「配布資料を受け取りやすい」が54.6%で、これらはオンデマンド型の遠隔授業のメリットと言えるものである。また、①「集中して受講できる」は「とても思う」と「やや思う」を合わせると73.1%であり、同様に③「課題の提示や指示がわかりやすい」は64.7%、⑦「課題を適切に提出できる」は67.3%、⑧「授業内容をおおむね理解できる」は71.4%、⑨「大きな問題なく受講できる」は64.8%と6割を超えている。これらのこと

から、受講者の6割程度は遠隔授業であっても、対面授業と変わらず授業内容をおおむね理解でき、また、課題を適切に提出できる等大きな問題もなく受講できていると言える。

一方で、④「教員とのコミュニケーションがスムーズにできる」や⑥「教員への質問がしやすい」では、「とても思う」や「やや思う」の割合は20%台で、「どちらともいえない」や「あまり思わない」「全く思わない」などに意見が分かれ、スムーズにできていた学生とそうでない学生が分散していることがわかる。また、遠隔授業では⑤「学生同士で相談できる」環境がなかなか作れず、「あまり思わない」の24.4%と「全く思わない」の37.8%と合わせて62.2%が学生同士の相談がしにくいと思っていることがわかる。その理由として、本科目は受講者個人が情報処理やその技術等を学習するものであり、通常の対面授業であれば教室で自然に行われる学生同士の協同学習の機会がなかったことにより、学生同士で学習状況の共有をすることは難しく、また、同じ授業を受講しているメンバーの把握すら難しかったと想像できる。

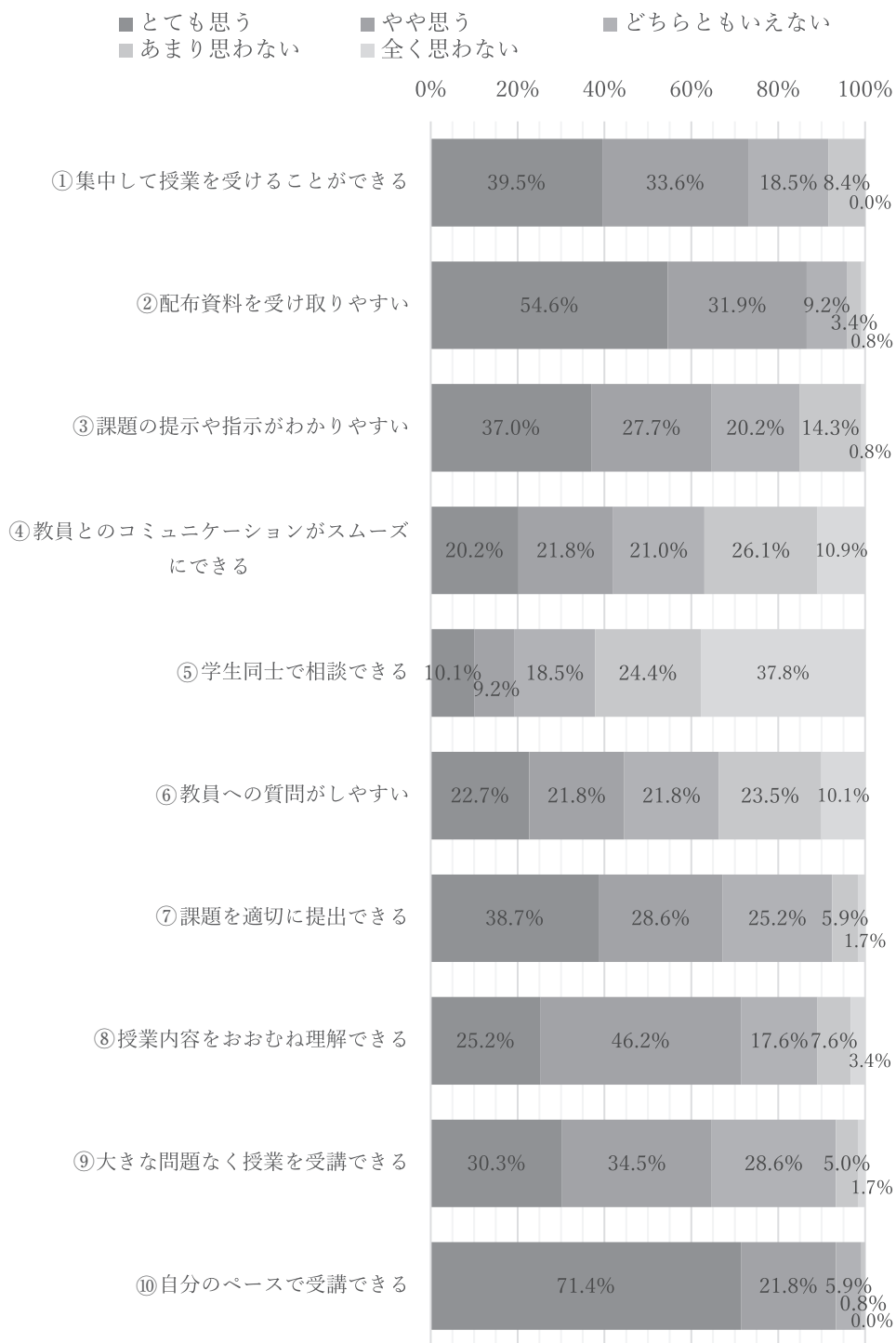


図4 通常の対面授業と比べ、遠隔授業を受講して思うこと

(6) あなたにとってEXCELの教科書の難易度はどうでしたか？

コンピュータと情報Ⅱのシラバスは、「EXCEL」による表計算ソフトの基礎と、「HTMLとCSS」によるWebページ制作の基礎を学習することになっており、教科書は全クラス共通で「FOM よくわかるEXCEL2016基礎」(FOM出版)、「これからはじめるHTML & CSSの本」(技術評論社)を使用している。

図5よりEXCELの教科書の難易度については、「適切だった」が60.5%で「難しかった」が20.2%、「やや簡単だった」が16.0%であり、これより6割の学生には適切な難易度であったことがわかる。

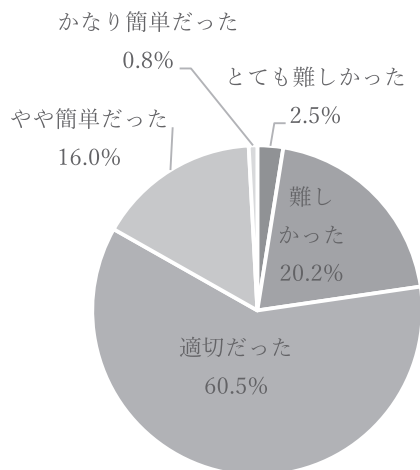


図5 EXCELの教科書の難易度

(7) あなたにとってHTML & CSSの教科書はどうでしたか？

図6よりHTML & CSSの教科書では、「適切だった」が39.5%、「難しかった」が37.8%、「とても難しかった」が20.2%と、適切だと思う学生よりも難しいと思う学生の割合が多かった。これについては、Webページ制作では、HTMLやCSSのコードの1文字の記述ミスがエラーとなり、Webページとしてうまく表示できないことがある。そのような時、初学者がエラーの原因を見つけるの

は難しいため、学習内容の難易度も含めて「難しい」ととらえたのではないと思われる。

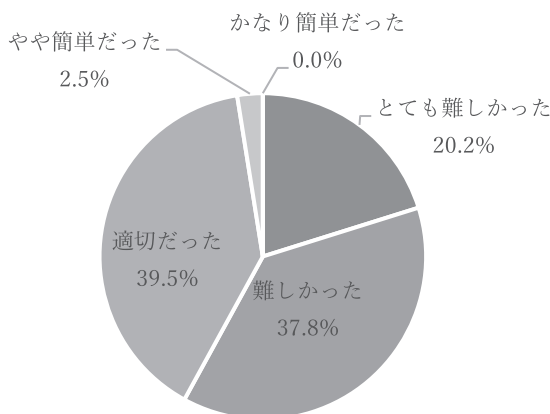


図6 HTML & CSSの教科書の難易度

(8) わからないことがあったときに主にどのように解決しましたか？(複数回答可)

図7に示すようにわからないことがあったときには、「教科書を見直した」学生が最も多く91.6%、次いで「配布された教材・動画を見直した」が70.6%であり、まずは手元にある教科書や教材を見直す学生が多いことがわかる。さらに、「ネット検索して調べた」が68.1%となっており、解決するためにインターネット検索で調べるといった傾向があることがわかる。設問(5)で対面授業に比べて遠隔授業では、教員に質問しやしくないという傾向が出ていたように、担当教員に「メールで質問した」は25.2%、「ビデオ会議システムで質問した」は19.3%で、わからないことがあっても教員にメールやビデオ会議システムで質問する学生は20%前後いることがわかる。

(9) この授業で教員にメールやビデオ会議等で質問しましたか？

図8に示すように「1, 2回質問した」が36.1%と最も多く、「ときどき質問した」の16.8%と合わせて、52.9%は教員にメールやビデオ会議等で質問していることがわかる。また、「質

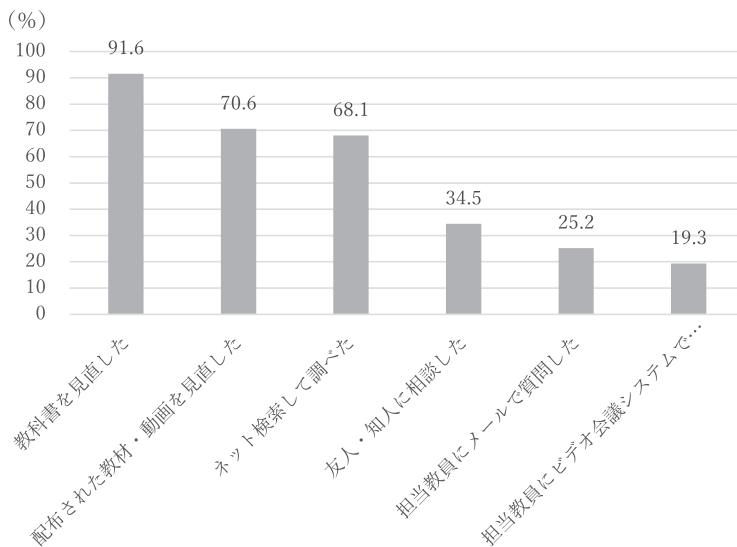


図7 わからないことがあったときの対処

問したいことがなかったなので、しなかった」が30.3%である。一方で、「質問したいことはあったが、結局質問しなかった」は15.1%である。これについては、次の(10)の教員に質問した理由の中にある「なんとなく質問しにくかった」がその要因の一つと思われる。

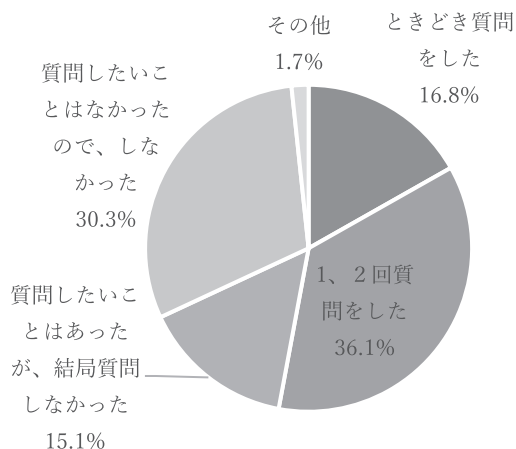


図8 教員に質問したか

(10) 教員に質問した理由 (自由記述)

設問(9)で質問した理由は、「授業でわからな

い部分があり、教科書を見たり、周りの人に聞いてみたが解決しなかったから。」や「わからないことは教員に質問することが一番の解決策だと思ったので、教員に質問した。また、課題の提出について確認したいことがあり、それは教員に聞かなければならないことなので質問した。」などであった。

質問をしなかった理由としては、「教科書を見たり、インターネットで調べたりすることで疑問点を解消することができたため」、「資料動画で十分理解できたから。」などであった。また、質問したいことはあったが、質問しなかった学生の中には、「わからないところはあったけれど、その場で聞くことができないのでなんとなく質問しにくかった。」という学生もいる。これについては、教室で受講していればその場で容易に聞けることが、遠隔で質問するには、質問する側も何がどうわからないのかを口頭や文章で説明したり、具体的な画面(スクリーンショットや操作画面)を教員に見せる手続きが必要となり、質問へのハードルが上がってしまったのではないと思われる。

(11) 授業の教材のうち、どれが一番学習の役

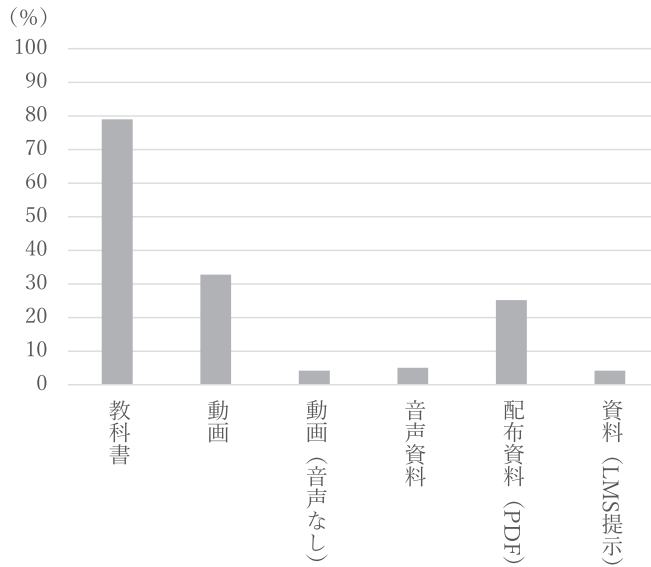


図9 学習の役に立つ教材

に立つ教材でしたか？（複数回答可）

学生にとって学習の役に立つ教材は図9に示すように、教科書が79%と最も多く、動画は約33%、配布資料（PDF等）は約25%であった。本科目は情報処理やWebページ制作等の技術の学習が主となっているため、教科書をベースに学習している学生が多く初学者向けの教科書を用いていることがその要因であると推測される。

(12) 自分の所有するPCを大学へ持参し授業を受ける（BYOD：Bring Your Own Device）

方式についてどう思いますか？

通常の対面授業でPCを使用する授業を行う場合、本学ではBYOD方式ではなく、PC演習室に設置されたデスクトップPCを使用しコンピュータ実習を伴う授業を実施している。設問(12)の結果では、図10に示すように、「自分のPCの方が良い」が25.2%、「自分のPCで問題ない」が22.7%、「自分のPCでたぶん大丈夫」が19.3%であり、合わせて67.2%がBYOD方式に前向きな回答であった。これについては、コンピュータと情報Ⅱの授業を問題なく受講できた学生がこのよう

な回答をしていると推測される。

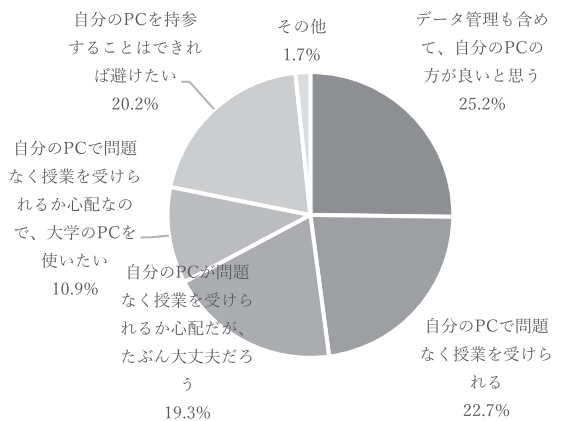


図10 BYOD方式についてどう思うか

(13) コンピュータと情報Ⅱの遠隔授業は、ほかの科目と比べて、受講しやすいと思われましたか？（15回の授業通しての主観でお答えください。）

図11に示すように、「他の科目とあまり変わらない」が52.1%、「コンピュータと情報Ⅱの方が

他の科目よりも受講しやすかった」が31.9%という結果から、8割の学生は、PC実習を遠隔授業で受講しても問題なく受講できていると思われる。

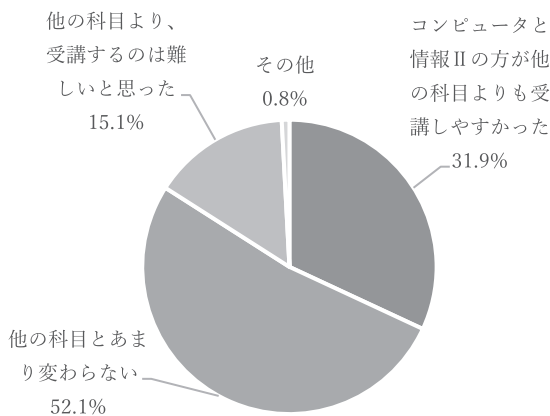


図11 他科目の遠隔授業との比較

(14) コンピュータと情報Ⅱの授業方法は、対面と遠隔の両方開講された場合、あなたはどちらの受講を希望しますか？（履修する以前の段階の場合で考えてください）

図12に示すように対面希望が34.5%、遠隔希望が32.8%、どちらでもよいが31.1%と3つとも同程度の割合となっている。これより、本科目は、PC実習を伴う授業であるが、教科書や配布資料（動画を含む）などがあれば、支障はなく受講できるとしている学生は「遠隔」を希望し、質問などのしやすさを求める学生は「対面」を希望しているのではないと思われる。

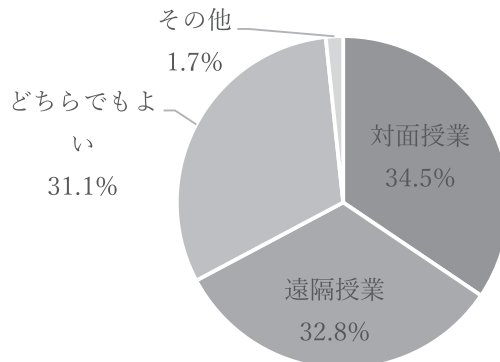


図12 対面と遠隔のどちらを希望するか

設問（13）の本科目の遠隔授業の受講のしやすさと設問（14）の遠隔・対面の受講希望についてのクロス集計をした結果を表4に示す。表4より、本科目が他科目よりも受講しやすかったとした学生38名では、遠隔授業希望が20名、どちらでもよいが14名で、遠隔授業である方がよい、もしくは遠隔授業でも問題ないとしている学生が大半であるのに対して、他の科目より難しいと思った学生18名では、対面授業希望が11名いる。これより、これらの学生は学生同士で相談しあえたり、他者の学習状況がわかったり、教員に質問しやすい環境を望んでいることがわかる。受講しやすさが他科目とあまり変わらないとした学生62名では、対面希望が27名、遠隔希望が15名、どちらでもよいが20名と回答が分かれたが、対面希望がやや多かった。

表4 コンピュータと情報Ⅱの遠隔授業の受講のしやすさと受講方法の希望選択

遠隔での受講のしやすさ	受講方法の希望			小計
	対面授業	遠隔授業	どちらでもよい	
他科目よりも受講しやすかった	4	20	14	38
他科目とあまり変わらない	27	15	20	62
他の科目より受講するのは難しい	11	4	3	18
その他	1	0	0	1
小計	43	39	37	119

4. まとめ

2020年度後期の1年次開講科目「コンピュータと情報Ⅱ」は、表計算による情報処理、およびHTMLとCSSによるWebページ制作などのコンピュータ実習を学生が自宅PCで行う遠隔授業で実施した。1年次開講であるため、例年PCに不慣れな学生が多く履修しており、今回の遠隔での授業実施に不安を持つ学生も多数いたと思われる。このような状況下で受講した学生の実態を明らかにするために、遠隔授業の終了時に履修者に対してアンケート調査を行った。その結果、履修者の都合に合わせて受講できるオンデマンド型の遠隔授業であったが、履修者の6割は実際の授業時間帯を含めた日中（午後6時まで）に受講していた。受講日は授業当日が5割、授業日前日が2割と合わせると7割が授業日を目安に受講していることがわかった。また、97%は自宅で受講しており、残りの3%は大学に来て受講していた。受講するための機器は、自分のPCが8割、家族と共有のPCが2割という割合で、iPhoneなどのスマートフォンやタブレットを使用している割合は1割程度と少なく、イヤホンやヘッドフォンを使用している割合も1割程度と少なかった。

授業内容の充実度について直接質問していないが、遠隔授業でも問題ないとする学生が84%いる。これより、本遠隔授業は学生に受け入れられていると評価できる。また、教科書の難易度をみてみると、EXCELの教科書では6割が適切と回答しており、HTML&CSSの教科書では4割であった。わからないことがあったときは、教科書を見直すのが9割、配布教材を見直すのが7割と、まず手元にある教科書や教材を見直す学生が多かった。また、ネット検索で調べたのが7割弱となっているが、これについては学生同士の相談がしにくいことや教員に質問しにくいことから、自分で調べる

行動を取ることができたのではないと思われる。一方で、メールやビデオ会議システムで教員に質問した割合は2割前後にとどまっていたが、なぜ質問したかの理由から、ネットで調べてもわからなかったことや提出の仕方などであった。これらのことから、対面授業では教科書を読み返せばよいことでも質問して解決してしまっていたことを、遠隔授業では、わからないことを解決するためにまずは自分で調べてみる、それでもわからない場合は質問するという学びの基本的な手順に沿った学習ができていると言える。

本科目の遠隔授業が他の科目と比べて受講しやすいと回答した32%と他科目と変わらないの52%と合わせて84%が遠隔授業でも問題なく受講できたととらえている。そして、この授業を対面と遠隔のどちらで受講を希望するかについては、対面、遠隔、どちらでもよいの3つに回答が分かれたが、本科目が遠隔授業であっても他科目より受講しやすいと思う学生は、遠隔を希望する傾向があり、他科目と大差ないと思う学生では、対面を希望する学生がやや多いものの、遠隔でも問題ないと思っている学生も多いことがわかった。これらのことから、コンピュータ実習を伴う情報リテラシー科目である「コンピュータと情報Ⅱ」において、オンデマンド型の遠隔授業での受講は、多くの学生が問題なく受講できており、必ずしも対面である必要がないと考える学生がいる一方、教室での学生同士の協同学習や教員とのコミュニケーションを取りやすいことを重視する対面を望む学生もいることがわかった。これらについては、これまでの教育方法の中に新たに取り入れていく必要がある。

本研究では、コンピュータと情報Ⅱの履修者全体の調査結果をもとに述べてきたが、クラスの違いによる差異については言及していない。これについては別稿で検討している。

謝辞

本研究において「コンピュータと情報Ⅱ」の授業内でアンケート調査の実施と授業実施状況についての情報提供をいただきました文化情報学科の向直人准教授、メディア情報学科の福安真奈助教に深く感謝いたします。

参考文献

- 1) 「遠隔授業の有効性と課題」に関する調査アンケート：学生向け 集計結果（学外公開用）、神奈川大学教育支援センター、2020年9月
- 2) 2020年度前期「遠隔授業に関する状況調査アンケート」の実施状況、白百合女子大学FD推進委員会、2020年
- 3) 「遠隔授業の有効性と課題」に関する調査アンケート：教員向け 集計結果（学外公開用）、神奈川大学教育支援センター、2020年9月

まつやま・ちえこ/文化情報学部准教授

E-mail : chiekom@sugiyama-u.ac.jp

なかしま・とよしろう/相山女学園大学名誉教授・文化情報学部非常勤講師

E-mail : nakasima@sugiyama-u.ac.jp