

PC 必携開始学期における新入生の ICT 利用実態

中 植 正 剛¹ 間 洩 泰 尚¹ 酒 井 純²

Masataka NAKAUE¹ Yasutaka MABUCHI¹ Jun SAKAI²

要 旨

現代の大学には、学生たちに最低限のデジタルコンピテンシーを育成して社会に送り出すことが求められている。本学では、2021年度の新入生からBYODによるパソコンの必携化が始まった。本研究では、ノートパソコン必携化制度開始直後の一年生のパソコンの利用実態に関する質問紙調査を実施して、その成果と課題を検証した。その結果、9割以上の学生がほぼ毎日パソコンを持参しており、対面授業がある日にはほぼ8割の学生が1時間以上活用するなど、必携化の最初の目的はある程度達成されたことが明らかになった。一方で、学科ごとや、初年次演習のゼミごとに活用のばらつきが見られることが課題であることがわかった。

キーワード：PC 必携化 ICT 環境整備 高等教育

1. はじめに

現代社会において、自分のパソコンを自分で管理しながら、日常生活や学習活動において文房具のようにそれを活用することができる知識及びスキルを有していることは必須であり、大学には、学生たちに最低限のデジタルコンピテンシーを育成して社会に送り出すことが求められている。また、2020年度のコロナ禍による大規模なオンライン授業の実施をきっかけとして、我が国の大学の授業のあり方が大きく変わった。LMS(Learning Management System)やテレビ会議システムが学びのプラットフォームとして全学的に定着した大学も多い。今後は、ICTを活用した学びの個別化や協働化、授業の効率的な運営などがますます盛んになることが予想される。このような大学教育を取り巻く急激な変化に対応するため、神戸親和女子大学では、2021年度から新入生を対象に、BYOD (Bring Your Own Device) によるノートパソコン必携化を始めることとなった。

ノートパソコンの必携化制度には、BYOD以外にも、大学が指定した端末を購入するBYADや、大学が指定した中から選択するCYADなどの形態がある。また、学生が端末を購入するのではなく、大学が購入した端末を貸与するという方式を選択するという形態もあり、そのような方法をとる大学もある。本学では、自分のノートパソコンを自分で管理するスキルの向上、自らの嗜好に合わせたカスタマイズされた端末を活用する環境の実現、大学の管理コスト(金銭的・人的・時間的)を下げるといった理由からBYODを選択した。ただし、授業時間内のサポートにかかる労力を考慮して、アプリケーションのUIや操作方法が大きく異なるタブレット端末は選択から除外するように学生に要請するとともに、学習で用いるための最低限のスペックを提示した。ノートパソコン必携化は、2021年度入学生から開始した。したがって、2021年度は1年生のみがノートパソコン必携となり、以降、年次が進むごとに必携学年が1年ずつ増えていく、という段取りで計画を

実施していく。

本研究では、ノートパソコン必携化制度開始直後における一年生の機器環境の状況及び利用実態に関する質問紙調査から、現状と課題を明らかにしていく。

2. 対象と方法

対象 2021年入学生290名（A学科151，B学科40，C学科49，E学科50）。

方法 Microsoft Forms にて実施。本来，春学期半ばに調査を1回実施する予定であったが，緊急事態宣言によるオンライン授業時期があったため（4月25日～6月20日），対面授業におけるPC利用に関する質問ができなくなった。そこで，調査を2回に分け，PCの保有状況など，対面授業におけるPC利用には関係ない内容を調査1として実施し，対面授業におけるPC利用に関する質問項目については，緊急事態宣言終了後約1ヶ月を経て，調査2として実施した。それぞれの調査の概要は以下の通りである。

調査1 2021年6月1日～6月22日

有効回答数 240（A学科137 B学科36
C学科22 E学科45）

調査2 2021年7月19日～8月1日

有効回答数219（A学科139 B学科21
C学科35 E学科24）

質問項目

①パソコンやスマートフォンといった情報通信機器環境の各自の整備状況と，②パソコンスキルについての自己評価，③大学におけるパソコンの活用状況，について質問項目群を編成した。

3. 結果と考察

本節では，結果について順次示しつつ，考察を加えたい。まずは調査1の結果を図1～10に示す。

大半の学生がWindowsを選んだことがわかるが，約10%の学生がMacを選んでいる（図1）。大学進学を機にパソコンを新たに購入したものがほとんどである（図2）。

購入したパソコンの価格帯は，5～20万円の範囲に大半が収まっているが，一方で「わからない」と答えた学生が1/4存在する（図3）。購入したパソコンの大きさは13インチが最も多いが，「わからない」と回答している学生が1/3存在する（図4）。

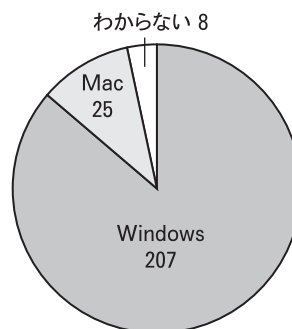


図1 OSの種類

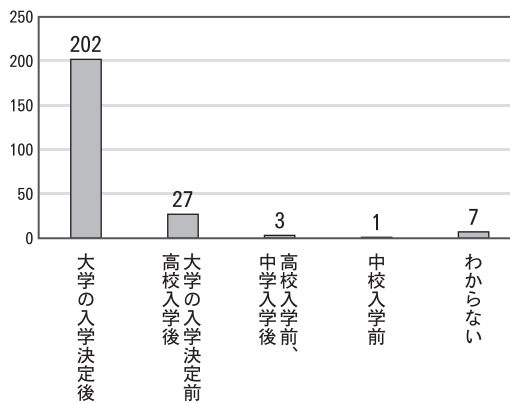


図2 パソコンの購入時期

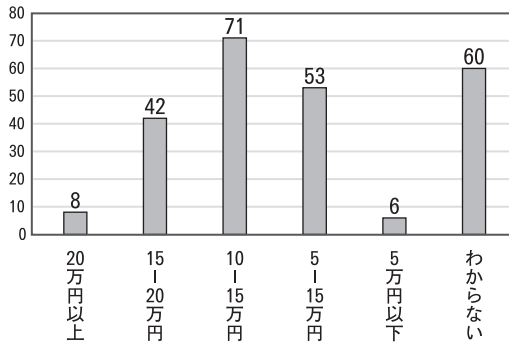


図3 パソコンの購入費用

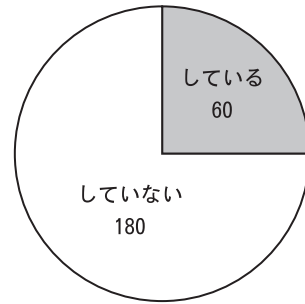


図5 SNSのインストール

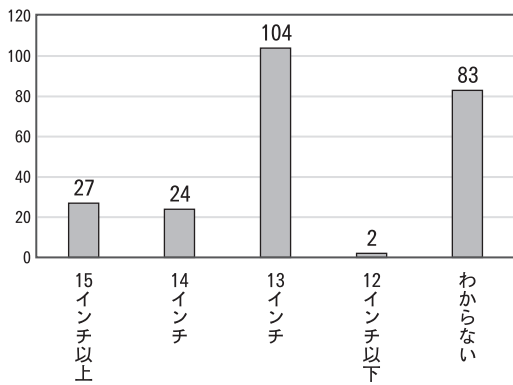


図4 パソコンの大きさ

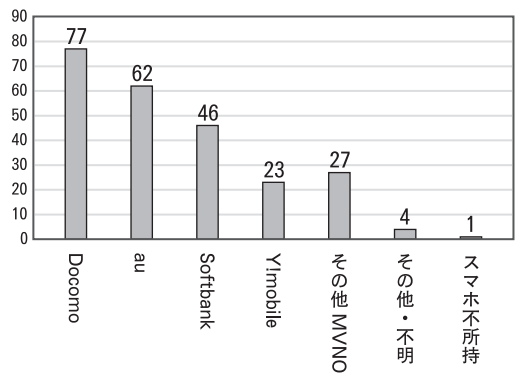


図6 スマートフォンの通信キャリア

パソコンにSNSのアプリをインストールしている学生は全体の約1/4であり(図5),そのような活用方法を認知していない可能性が高い。使用しているスマートフォンの通信キャリアについてはDocomo利用者が最も多く、次いでau, Softbankと続き、ほぼ市場シェアを反映した形となっている(図6)。MVNOを含むその他のキャリア利用者は必ずしも多くない。契約している通信容量を見ると、一番多いのは「容量制限なし」で次いで「20GB以上」とかなり大容量の契約者が多いことが分かる。一方で「5GBまで」にももう1つの山があり、「大容量契約者」と「小容量契約者」に2分されていることがうかがえる(図7)。

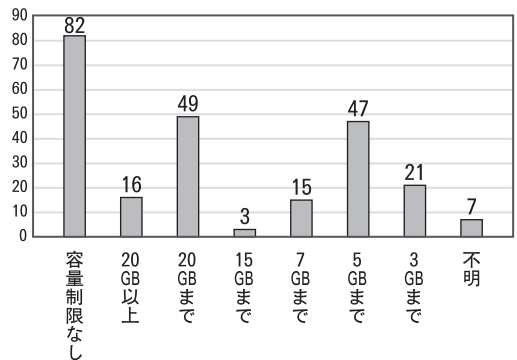


図7 スマートフォンの通信容量

自宅での通信環境の有無については、大半の学生が環境があると回答しているが、環境がないものも4名（1.7%）存在する。通信環境があるものの中で、授業での利用に支障がないものが227名と多くを占める一方で、何らかの問題を抱えている者が合計9名いる。先述の環境がない学生と合わせると13名（5.4%）がそのままでは授業に対応できないことになる。今後の対策については、13名中対策済みと答えた学生は1名に留まり、11名は対策困難ということで、何らかの支援を実施する必要がある。

表1 通信環境の有無・状況とその対策

通信環境がある	236	Teams も Zoom も問題なし	227	
		Teams は問題ないが Zoom は厳しい	8	対策済み 1
		Teams も Zoom も厳しい	1	対策困難 11
通信環境がない	4			スマホで対応 1

次にパソコンスキルに関する自己評価を見ると、「かなり得意」と「どちらかといえば得意」を合わせても55名（23%）に留まっており、残り185名（77%）はどちらかと言えば苦手だと考えている（図8）。また分からないことがあった場合、教員以外に質問できる相手がいるかを尋ねたところ、8割強の学生は相手がいると回答している（図9）。逆に言うと2割弱は教員以外質問相手がないということになる。ただし、学内に友人が増えていけば「相手がない」という比率は下がっていくことが期待される。

高等学校でどの程度学習などにパソコンを活用していたかを尋ねたところ、「いつも活用していた」と「どちらかといえば頻繁に活用していた」を合わせても65名（27%）とあまり活用経験のない学生がほぼ3/4に上ることがわかる（図10）。

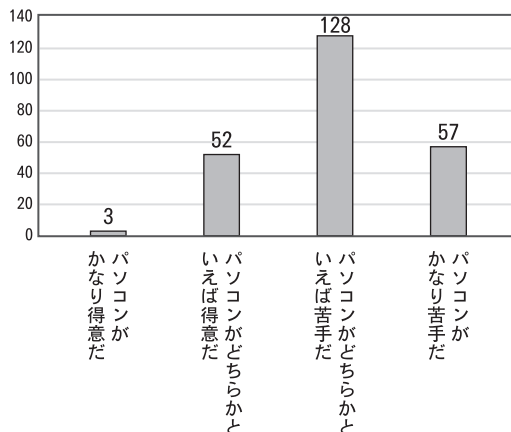


図8 パソコンスキル自己評価

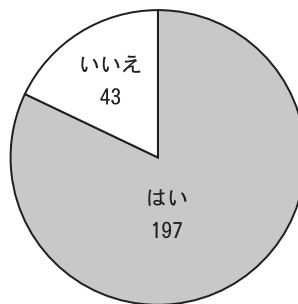


図9 パソコンに関する質問相手の有無（大学教員以外）

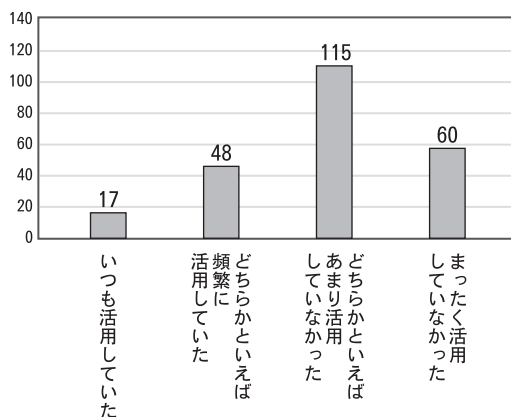


図10 高等学校での学習・学校生活におけるパソコンの活用

次に、調査2の結果を図11～図20に示す。

まず図11はパソコンの持参頻度を聞いた結果である。約半数が毎日、「1日くらい持っていかない」を加えると9割以上の学生がほぼ毎日パソコンを持参していることが分かる。対面授業がある日のパソコン活用時間については2～3時間が最も多く約4割を占める(図12)。ほぼ8割の学生が1時間以上活用しているが、持ってきても30分未満しか使わない学生も8%ほど存在する。

図12と同じデータを学科別に見たのが図13である。どの学科も最頻値は「2～3時間」であるが、E学科では「1～2時間」より少ない割合が過半数を占める。A学科も2時間以下が約4割となっている。一方でB学科は2時間以上が7割、C学科は8割を占め、学科によって差があることが分かる。これにはPCを使用しない実技系科目の多寡が影響している可能性が高い。

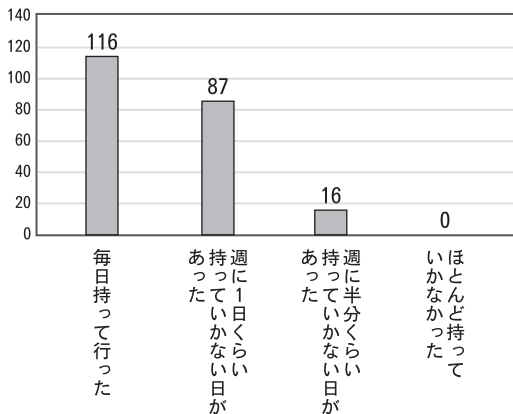


図11 パソコン持参頻度

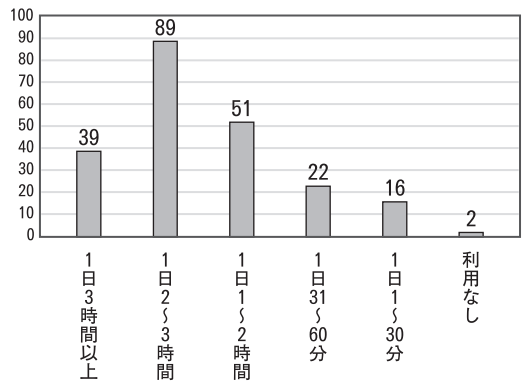


図12 対面授業日のパソコン活用時間(全体)

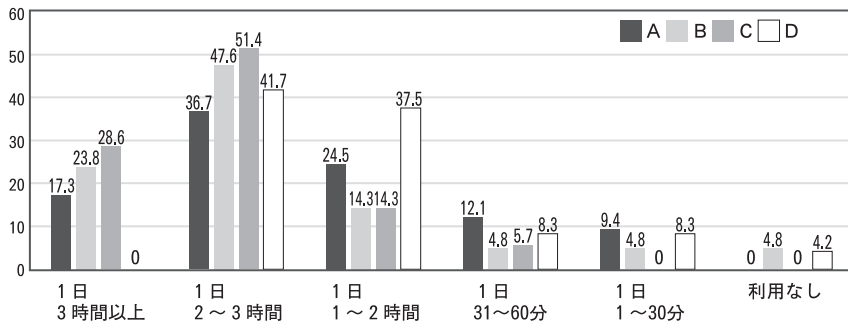


図13 対面授業日のパソコン活用時間(学科別)

ここまでは授業内外を問わないパソコンの活用時間について見てきたが、今度は授業時間内でどの程度活用されているのかを見ていこう。図14は授業時間内のパソコン活用頻度だが、7割以上の授業で「いつも」または「よく」活用していることが分かる。一方で「全く活用していない」と感じている学生も3名いる。1年生の場合、タイピング能力に課題があるため、授業のノートをパソコンで直接とったりすることが難しい学生も多いと考えられるが、そのような中では十分に活用していると言えるのではなかろうか。活用の内容については、さらなる調査が必要である。

同じデータを学科別に見たものが図15だが、図13よりは学科間の差が小さいことが分かる。C学科は「いつも」+「よく」で94%とほとんどの授

業で活用されていることが分かる。他の学科はほぼ7割台となっている。

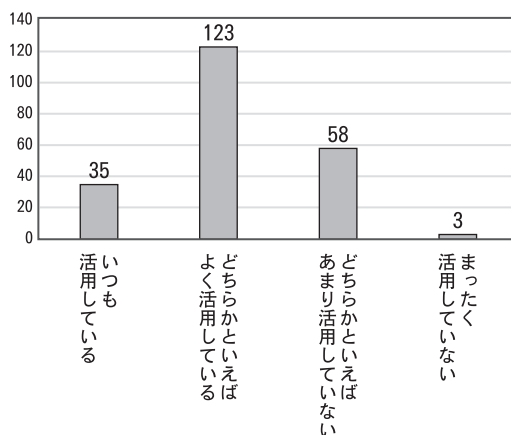


図14 授業時間内のパソコン活用頻度（対面授業時）

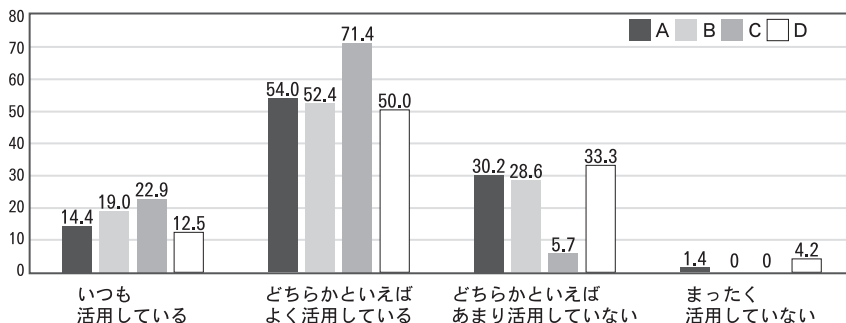


図15 授業時間内のパソコン活用頻度（対面授業時）（学科別）

次に対面授業の予習復習においてどの程度パソコンを活用しているかを表しているのが図16である。こちらも「いつも」と「よく」を加えるとほぼ2/3の学生がよく活用していることが分かる。おおむね授業内での活用具合と同じような傾向だといえる。

さらに授業の中でもゼミにおいてどの程度活用しているかを聞いた結果が図17である。こちらはほぼ8割の学生が活用していると回答している。あまり活用していないのは2割にとどまっている。

同じ質問について学科別に集計したのが図18である。こちらを見ると、回答傾向が学科によって多少ばらついていることが分かる。「いつも活用している」という比率はA学科では4割を超えているが、次に多いC学科では22%と半減し、B学科では10%を切り、E学科では5%も切る結果になっている。「あまり活用していない」ではE学科、B学科の順に多くなっているが、A学科とC学科は関係が逆転している。このゼミ（演習）は本学の初年次教育ゼミである基礎演習を指しており、共通教育として全学科同一シラバスで実施し

ているのだが、パソコンの活用度合いにはここで見たような差異が生じている。これが教員側のスキルによるものなのか、学生側のスキルによるもの

なのか、その相乗効果なのかは今回のデータからは判別できない。今後さらに検討していく必要があるだろう。

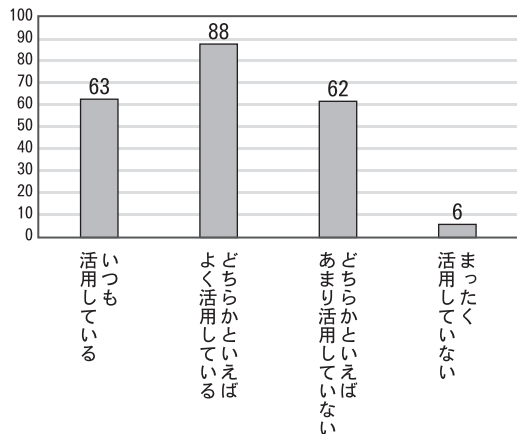


図16 対面授業の予復習でのパソコン活用

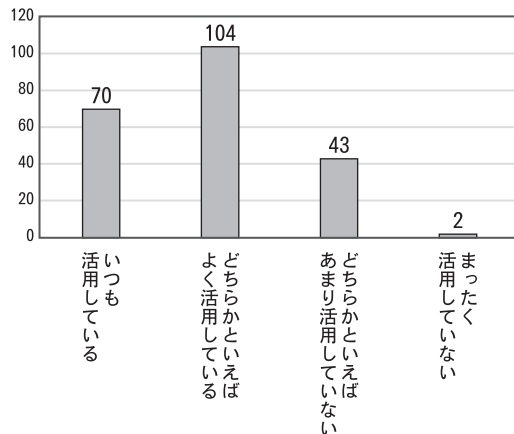


図17 ゼミ（演習）でのパソコンの活用頻度

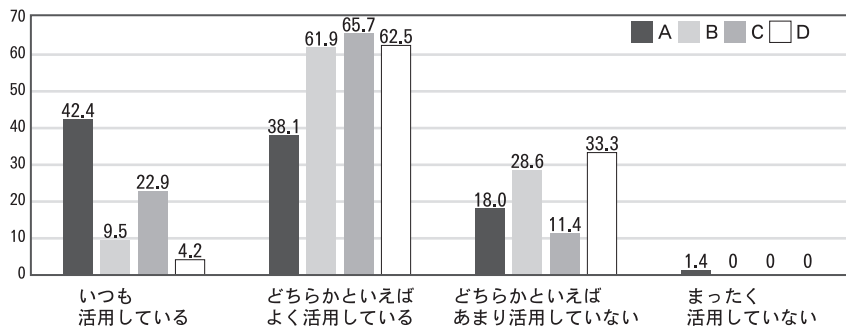


図18 ゼミ（演習）でのパソコンの活用頻度（学科別）

対面授業におけるパソコン活用時に感じる問題について答えてもらった結果が図19である。こちらは複数回答となっている。最も多かったのは「ネットワークが繋がらない」で全体の約3/4の学生が経験していることがわかる。次いで「自分のICTスキル」が46%、パソコンのバッテリーの問題がほぼ30%となっている。以下教員のICTスキルや必要なアプリが足りないといった項目が10人前後（5%前後）で続いている。当初危惧された「パソコンが重たい」という項目は3.7%の回答にとどまっている。ネットワークについては、

調査後に大幅な増強工事が行われたため、今後同様の調査によって回答の変化を確かめる必要がある。

せっかく手に入れたパソコンを授業外でも活用しているかを尋ねた結果が図20だが、全体的には活用度はあまり高くないと言える。「いつも」と「どちらかといえば頻繁に」を足しても比率は38%にとどまっており、ほぼ6割の学生はあまり活用していないことになる。授業というフォーマルな場面だけでなく、インフォーマルな場面でのパソコン活用はスキル習得の上でも侮れない効果がある

と考えられるが、日常的な活用であればおむねスマートフォンで事足りてしまうものまた事実なので、パソコンの優位性をいかに感じられるようにできるかが1つの鍵となるだろう。

高校時代の経験が現在のパソコンスキルに対する自己評価にどの程度影響しているのだろうか。両者の相関係数を見ると .266 となっており、符号がプラスであるから高校時代の活用経験がある程度プラスに働いていると判断してよいだろう。

表2 パソコンスキルの自己評価と高校の ICT 活用の相関関係

	パソコンスキル 自己評価	高校 ICT 活用
パソコンスキル 自己評価	Pearson's r	-
	p-value	-
高校 ICT 活用	Pearson's r	0.266
	p-value	< .001

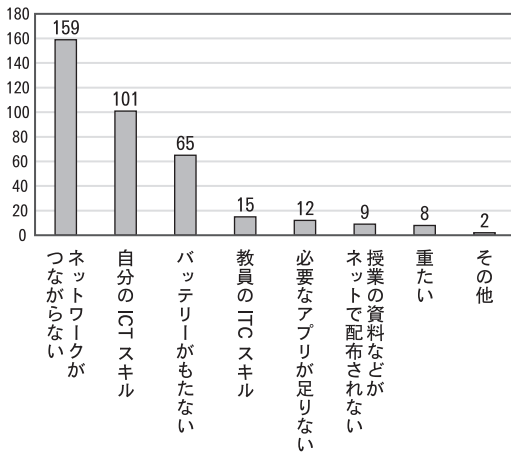


図19 パソコン活用に感じる問題（対面授業時）
（複数回答）

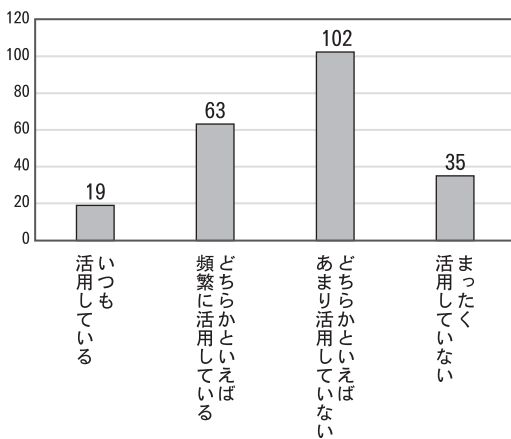


図20 授業外の大学生活でのパソコン活用

4. まとめと今後の課題

以上の結果から、本学がすすめる必携化の最初の目的はある程度達成されたと判断してよいのではないと思われる。9割以上の学生がほぼ毎日パソコンを持参しており、対面授業がある日にはほぼ8割の学生が1時間以上活用している。授業時間内のパソコン活用頻度は、7割以上の授業で「いつも」または「よく」活用していると答えている。本学では、必携化に伴い、1年次生が履修する科目について、パソコンを活用することに取り組む重点科目を設定したが、その効果もあったのではないかと推測できる。これについての詳細な分析は今後の課題としたい。

一方で、学科ごとのばらつきも見られる。対面授業日のパソコン活用時間は、どの学科も「2～3時間」が最頻値であるが、E学科は「1～2時間」となっており、A学科は2時間以下が約4割となっている。これは、実技系科目の多寡が関係しているのかもしれないが、今後の検討が必要である。ゼミ（演習）では、8割の学生が活用していると回答しているものの、「いつも活用している」の比率が、多い学科では4割を超えている一方で、少ない学科では5%を切っている。これは、全学科同一シラバスによる実施のため、どのような要因が働いているのかについては、今後さらに検討する必要がある。

パソコン活用に感じる問題として、ネットワークが繋がらないという問題に多くの回答が集

まったが、上述したように、必携化に対応するためのネットワーク増強工事を実施した。したがって、今後は学生のスキル向上と活用場面の広がり求められる。活用場面の広がりについては、ゼミのイベントに関する共有資料の編集の際にクラウドの活用を教員が指示するというように、教員が、普段の日常生活や授業の中で学生がICTを活用できるような場面に気づき、活用を支援するための指示や声掛けをしたり、必要なリソースを提供するなど、創意工夫を重ねることが求められる。一方で、初年次ゼミのように共通シラバスで実施している科目の場合、担当教員向けに活用方法の例示をさらに進めて行く必要もあるだろう。

コロナ禍によって、パソコンの必携化を始めた大学が急激に増えた。その中において、本学は、必携化重点科目を指定したり、ネットワークの増強を行ったりすることで、必携化に伴う当初の効果はある程度達成されている。我が国の大学は、デジタル化によって、これまでにない新たな学生生活や学びのスタイルに移行していくことと思われるが、今後、そのような流れについていける大学とそうでない大学の格差が広がるのではないと思われる。デジタル化の坂を登りきれるか、坂を下ってしまって元の本阿弥となるのかは、本年度始まった必携化をきっかけに、教職員が一丸となって、自らのスキルを磨き、アイデアと創意工夫で活用方法や活用場面を提案しながら、学生の活用を支援していけるかどうかにかかっているのではないだろうか。

参考文献

中植正剛 間瀬泰尚 酒井純 (2021) コロナ禍のオンライン授業で明らかになった女子大学生の情報機器環境. 神戸親和女子大学教職課程・実習支援センター研究年報, 4:103～109.

注

- 1) 神戸親和女子大学発達教育学部児童教育学科
- 2) 神戸親和女子大学文学部国際文化学科