

インターネットを活用した授業を半年間受けた大学生の 受講環境・方法と授業の受け止め方調査 —教員養成課程・技術教育コースの場合—

みつなが のりあき
光永 法明

理数情報教育系（技術教育部門）

（2021年4月30日 受付）

抄録：新型コロナウイルス感染拡大防止のため、2020年度前期は多くの大学生が自宅等でインターネットを活用した授業を受講することになった。通信制教育を経験していない多くの大学生にとってインターネットを活用した授業は初めての経験であり、授業の受講環境が整えられているかは明らかでない。そこで、2020年度前期にそうした授業を受講した大学生を対象に、受講環境、目と耳の疲れ、授業受講の感想を尋ねるアンケート調査をした。その結果、ほとんどの回答者は受講に利用する空間、PC環境、インターネット回線は確保できていた。しかし、目と耳の疲れが対面式講義よりも強かったと答える回答者が多かった。またコミュニケーションのとりづらさがインターネットを活用した授業のデメリットとして挙げられた。

キーワード：インターネットを活用した講義，オンライン講義，受講環境調査

I はじめに

新型コロナウイルス感染拡大防止のため、2020年度前期は多くの大学でインターネットを活用した授業を本格的に実施し、大学生は自宅等で授業を受講することになった。多くの大学では初めての授業形態であり、手探りの所も多々あることから取り組みについてはシンポジウムの形で情報共有が図られている[1]。本学でも2020年度前期については、多数の授業でインターネットを活用した形で実施することになり、授業運営を支援した側からの報告がある[2]。また本学では学習・生活調査を5月に実施している[3]。

ところでインターネットを活用した授業の従来の対面での授業との違いは、教室で受講するか教室以外で受講するかにある。教室には黒板（ホワイトボード）、プロジェクターとスクリーン、受講生用の机と椅子などが備えられている。資料は多くの場合は教科書・参考書として指定されるか、紙で配付される。電子書籍やPDF等の電子資料で配付される場合には、それを閲覧する手段は必要であるが、黒板あるいはスクリーンとは別に利用可能である。一方で、インターネットを活用した授業では教室ではなく自宅等で受講する。そのため、黒板あるいはスクリーンの役割をビデオ会議システムや動画視聴に利用するPCあるいはタブレット等の画面が担う。また紙資料の配付に代わり電子資料での配付が多くなる。そのような変化に自宅等の学習環境が対応できているかは本学の先の調査[3]ではわからない。また在宅勤務（テレワーク）導入にあたってのガイド[4]には、作業環境について、事務所衛生基準規則、労働安全衛生規則、VDT作業における労働衛生管理のためのガイドラインを基に説明がされているが、同様のものを家庭学習向けでは見かけない。

そこで、2020年度前期にインターネットを活用した授業を受講した本学の技術教育コースの大学生を中心に、受講環境、目と耳の疲れ、インターネットを活用した授業についての感想を尋ねるアンケート調査をした[5]。本論文は[5]を基に構成したものである。以下では、自宅等での受講に伴う問題について述べ、本学の前期授業の実施方法、アンケート調査の調査方法、調査結果を報告し、最後にまとめる。

Ⅱ 自宅等での受講に伴う問題

在宅勤務の経験をまとめた記事 [6] には在宅勤務の問題が整理され以下が挙げられている（順序は記事から入れ替えている）：

- (1) 社内の情報にアクセスできない問題
- (2) 紙の書類を受け取れない／提出できない問題
- (3) その場に行かなければ仕事にならない問題
- (4) ツールの使いかたが分からない問題
- (5) 作業環境が悪い問題
- (6) コミュニケーションが難しい問題
- (7) 気分転換しにくい問題
- (8) 運動不足問題
- (9) さみしい問題
- (10) パートナーからのさまざまな依頼問題
- (11) 時間管理が難しい問題
- (12) 子どもの世話が必要問題

上記の (5) 作業環境については机・椅子・ノート PC の画面の狭さ、インターネット回線の速度・安定性などが含まれる。(10) はパートナーを家族と読み替えられる。(11) 時間管理は仕事とプライベートの時間の切り替え、配分の問題である。これらの問題は在宅勤務だけでなく、自宅等で講義を受講する場合にも共通の問題であると考えられる。

このうち (1) について、本学では物理的な掲示版が廃止され、学生は学外からも電子メール、UNIPA（学生ポータルシステム）、Moodle（Learning Management System の一種）へアクセスできる。また (2) 学生向け配布資料と提出の電子化についても、資料作成が電子化され PDF を見る環境が普及していること、スマートフォンをほぼ全ての学生が持っていることから手書きのノートをカメラで撮影し提出が可能となっている。技術的な問題以外に著作権についても法律の改正により対応がしやすくなった。(3) その場に行かなければ仕事にならない問題は、実験や実習の講義に起きやすいが学生ではなく教員へ対応が求められる。

代わりに (4) ツール（電子メール、UNIPA、Moodle や PDF リーダ、カメラの操作等）をある程度使えること、(5) 作業環境を整えること、(6) ～ (12) に相当する問題への対応が学生には求められる。本報告のアンケート調査では作業環境を中心に尋ね、その他の問題があれば自由記述に回答されると期待する。

Ⅲ 本学のインターネットを活用した授業

本学の 2020 年度前期授業は 4 月 8 日（水）から始め 7 月 31 日（金）に各曜日 15 回の講義を終え、次の 1 週間を試験・補講週としていた。しかし、3 月 31 日（火）に、4 月 8 日（水）から 4 月 19 日（日）までを全学休講とし、翌 4 月 20 日（月）から 5 月 9 日（土）にインターネットを活用した授業期間とする。5 月 11 日（月）以降については 4 月末に判断するとされた。実際には 4 月 22 日（水）にインターネットを活用した授業期間を 5 月 31 日（日）まで延長するとされた。さらに 5 月 22 日（金）に 6 月 14 日（日）までインターネットを活用した授業期間とし、6 月 15 日（月）から実験・実習等の一部講義のみ対面講義を開始するとアナウンスされ、実施された。学年暦は変更されなかったが、対面での実験・実習を中心とする講義では講義の不足分を補うため、試験・補講期間終了後にも一部の講義が続けられることとなった。

本学ではインターネットを活用した授業の形態について、

1. 配付資料を見て課題に答える授業
2. オンデマンド形式のビデオを見て（録音を聞いて）課題に答える授業
3. Zoom 等のビデオ会議システムを使った授業

のいずれでもよいと教員にアナウンスされた。

また本学の在生学生はいわゆる BYOD のためノートパソコンを必携としている。4 月始めの時点で在生学生には

メールで連絡が取れたので、技術教育コース（各学年定員 10 名）を担当する教員（専任 5 名）から在學生に Zoom をインストールするよう指示し、最初の講義等で Zoom が使えることを確認した。新入生については新入生ガイダンスで 4 月 4 日（土）に學生が登校したときに、Zoom のインストールと動作確認を済ませ、大学で発行したメールアドレス宛のメール（Web メールシステムを導入している）を読む方法と Moodle のログイン方法等を確認させ、定期的にメールを見るよう指示した。また學生同士で LINE の ID を交換し、グループ LINE でコミュニケーションする準備をさせた。

學生のインターネット環境についてはアンケート調査を実施した。4 月 1 日（水）に在學生にメールで連絡し、4 月 4 日（土）に新入生にはその場で回答をさせた。結果として 33 名中 31 名から回答があり、回答者全員が自宅等に通信費用を気にしないでいい高速な回線が常時使える環境があると回答したことから、ビデオ会議システムを使った授業が可能であると、技術教育コース担当教員で判断した。そして、技術教育コースの教育法科目、専門科目はすべて Zoom 等のビデオ会議システムを使うか対面式（実習中心の 2 回生向けの 2 授業）で実施した。

IV 調査方法と調査対象

インターネットを活用した授業を受講した大学生を対象に、受講環境、目と耳の疲れ、インターネットを活用した授業についての感想を尋ねるアンケート調査をした。調査には Google フォームを使い匿名で回答してもらった。質問の数は自身の回生や受講授業の数を問うもの、選択肢により回答しないものを含み 26 である（表 1）。表 1 の [] 内のおり回答は選択肢、数値、あるいは自由記述による。

調査対象は本学の技術教育コースの 1 回生から 4 回生と、筆者が担当する授業（学部・教職大学院）を受講した學生とした。學生には 2020 年 8 月 20 日（木）に大学で発行している各學生のメールアドレスに対してメールを送り、依頼文と共に Google フォームの回答用 URL を伝え 8 月中の回答を依頼した。

V 調査結果

1. 質問(1)～(5) 回答者の内訳と受講授業の実施形態

表 2 に回答者の内訳を示す。40 名に調査を依頼し 18 名が回答した。4 回生の回答が少ないのは前期に履修する授業がない學生が多く、自身は調査対象外として回答しなかったと考えられる。回答者が前期に受けた授業の内訳を表 3 に示す。1 回生と修士 1 回生については回答者が 2 名ずつで回答が大きく異なったため個人について、2 回生～3 回生については平均した値を示す。なお学部は一部ターム制、教職大学院はターム制を本学では採用しているため、修士學生の授業の受講最大数は学部の約倍になる。本学の場合、学部學生の半期の受講上限は 26 単位（2 単位科目のみの場合は 13 科目、語学でターム科目があるので多少科目数が増える）であるので、多くの學生は上限まで履修している。これは例年と変わらない。技術教育コースの教育法科目、専門科目はすべて Zoom 等のビデオ会議システムを使うか対面式（実習形式の講義で 2 回生向けの 2 授業）であったが、本調査外で前期の授業時に學生に尋ねたところ、前期の多くの授業はオンデマンドビデオもしくは資料をみて課題に答える講義で、ビデオ会議システムを使う授業は少ないと述べていた。これと表 3 の結果は一致している。

表1 用意した質問の一覧。〔 〕内は回答方法もしくは選択肢を表す。

- (1) あなたは何回生ですか〔1回生/2回生/3回生/4回生/5回生以上/修士1年/修士2年/科目等履修生〕
- (2) 前期に受けた主にオンデマンドでビデオを見て課題に答える授業の数〔数値〕
- (3) 前期に受けた主に配付資料を見て課題に答える授業の数〔数値〕
- (4) 前期に受けた主にZoom等のビデオ会議システムを使った授業の数〔数値〕
- (5) 前期に受けた主に対面式の授業の数〔数値〕
- (6) 授業を受けるために周囲を気にせず使える部屋（自宅、下宿、大学は問いません）を利用出来ましたか〔ほぼ利用出来た/ときどき利用出来た/ほぼ利用出来なかった〕
- (7) 授業を受けたり課題をするのに使えた机等の広さ（利用出来た広さ）を教えてください〔学習机（幅90cm×奥行き60cm）より狭い/学習机程度/学習机より広い/その他〕
- (8) 机等の広さは十分でしたか〔十分広かった/狭かった〕
- (9) 不足だった人はあとどれぐらいの広さが必要でしたか。大きさ（幅60cm追加したいなど）もしくはA3見開き程度を置きたいなど具体的に教えてください〔自由記述〕
- (10) オンライン授業を受けるときに主に使用したコンピュータについて教えてください〔デスクトップパソコン（2画面以上）/デスクトップパソコン（1画面）/ノートパソコン/ノートパソコンに外付けディスプレイ有/タブレット/スマートフォン〕
- (11) 画面の大きさ（13インチなど）と解像度（1920x1080, Full HDなど）を教えてください（分からない場合は機種名等わかる範囲で記入してください）〔自由記述〕
- (12) キーボード操作についてタッチタイピングはできますか〔問題なくできる/少しできる/できない〕
- (13) 主にノートパソコンを利用した人に尋ねます〔外付けのマウスやタッチパッドなどを使った/使わなかった〕
- (14) 主にノートパソコンを利用した人に尋ねます〔電源は主にコンセント（ACアダプタから/バッテリーから〕
- (15) 映像や資料を見るオンライン授業（Zoomによる講義、音声のあるビデオ等の視聴）による目の疲れの度合いを教えてください（4は対面授業のときと同じ）〔1疲れなかった～7疲れた、から1つ選択〕
- (16) オンライン授業で配布された資料は主に画面で見ましたか？印刷しましたか？〔主に画面で見た/主に印刷した/その他〕
- (17) 授業によって違ったり授業の受け始めと後半で違う場合はどのような授業/資料を画面で見て、どのような授業/資料を印刷したか教えてください〔自由記述〕
- (18) 音声の聞き方について教えてください〔主にスピーカを利用/主にイヤフォン・ヘッドフォンを利用〕
- (19) 音声を伴うオンライン授業（Zoomによる講義、音声のあるビデオ等の視聴）による聞き疲れの度合いを教えてください（4は対面授業のときと同じ）〔1疲れなかった～7疲れた、から1つ選択〕
- (20) それ以外に対面授業よりも疲れるあるいは楽（通学時間が要らないなど）と感じた点を教えてください。〔自由記述〕
- (21) 授業中のノートのとり方を教えてください〔主にパソコン/主にタブレット/主にスマートフォン/紙のノートを利用/印刷した資料や教科書に書き込み/ノートはとらない/その他〕
- (22) 分からないことを調べたり尋ねたりするのに対面式の授業とオンライン授業で違いはありましたか。具体的に教えてください。〔自由記述〕
- (23) 課題の提出方法は対面式授業でもオンラインがいいですか？〔オンラインがいい/紙がいい〕
- (24) その理由を教えてください。〔自由記述〕
- (25) 対面式では質問や意見を言えるのにZoom等を使ったときに質問をするのをためらうことはありますか。それはどんな授業あるいは状況の時ですか。具体的に教えてください（受講人数が多い、先生がこわい、授業のペースが速いとき、Zoomなどがうまく使えない、通信環境が安定しない、パソコンの動作が不安定など機材の問題など）。〔自由記述〕
- (26) オンライン授業でよかったこと困ったことなどを教えてください。〔自由記述〕

表 2 回生別回答数

回生	アンケート送付人数 [人]	回答人数 [人]
1 回生	7	2
2 回生	7	5
3 回生	12	8
4 回生	9	1
修士 1 回生 (教職大学院)	3	2
科目等履修生	1	0
合計	39	18

表 3 回答者の受講授業の実施形態

回生	主にオンデマンドビデオを見て課題に答える授業の数	主に配付資料を見て課題に答える授業の数	主に Zoom 等のビデオ会議システムを使った授業の数	主に対面式の授業の数
1 回生 A	2	9	5	0
1 回生 B	5	3	6	0
2 回生	3	2.4	4.8	2
3 回生	2.6	4.25	2.8	0
4 回生	0	0	2	0
修士 1 回生 C	9	9	4	0
修士 2 回生 D	0	7	1	0

2. 質問(6)～(9) 学習環境

質問(6)「授業を受けるために周囲を気にせず使える部屋(自宅、下宿、大学は問いません)を利用出来たか」に対して、A ほぼ利用出来たと 13 名が、B ときどき利用出来たと 2 名が、C ほぼ利用出来なかったと 3 名が答えた。B、C と回答した学生の 1 名(B と回答)が「家庭の人間の配慮がないので Zoom 等の授業は面倒だった」と質問(26)に記述していた。ほかの B、C と回答した 4 名は周囲環境を困ったことに挙げていなかったことから、気にはなるが問題にはならなかったと考える。したがって、多くの学生は授業を支障なく受けられたと考える。

質問(7)「授業を受けたり課題をするのに使えた机等の広さ(利用出来た広さ)を教えてください」には、A 学習机(幅 90 cm × 奥行き 60 cm)より狭いが 5 名、B 学習机程度が 9 名、C 学習机より広いが 1 名、D 食卓程度が 1 名、E 毎回異なるが 1 名であった。(8) 机等の広さについては 1 名を除き十分に広がったと答えた。狭かったと答えた 1 名は A 学習机より狭いと答えており、「パソコンと小さなメモ用紙を置ける程度」の広さがさらに欲しいと(9)に回答した。したがってインターネットを活用した授業の受講にあたって、回答者の受講スタイルであれば学習机(幅 90 cm × 奥行き 60 cm)程度以上の広さを確保できればよいと考えられ、多くの場合は確保できていたと考える。

3. 質問(10)～(12) PC環境

インターネットを活用した授業を受けるときに(10)主に使用したコンピュータには、15 名がノートパソコン(外付けディスプレイなし)を利用しており、1 名がノートパソコンに外付けディスプレイを、1 名がデスクトップ PC(1 画面)、1 名がデスクトップ PC(2 画面)、1 名がタブレット(iPad)を利用していた。質問(11)「画面の大きさ(13 インチなど)と解像度(1920 × 1080, Full HD など)を教えてください(分からない場合は機種名等わかる範囲で記入してください)」には正確な記述が少なかったので推察しかできないが、技術教育コースで入学時に必携パソコンのスペックとして示している 12 インチ以上(最近の市販の PC のスペック、学内でみかける学生のパソコンをみると 13 インチ程度)と考えられる。

受講の仕方

- パソコンとスマートフォンの両方で Zoom に接続する
 - マイク・スピーカー・カメラはどちらかだけオン（必要に応じて）
- 印刷していない資料をみる際にはパソコンを使うとよい



図1 ノートパソコンとスマートフォンの両方で Zoom に接続する受講スタイルの説明スライド。
筆者の担当講義ではこの形態での受講者はいなかった。

PC 環境についてはバッテリーが授業中に切れたことを別の自由記述で書いた学生もいたが、それ以外の記述はなかったため、必携パソコンのスペックで現在の受講スタイルでの受講に支障はなかったと考える。また (12) タッチタイプについて、A 問題なくできると回答した学生が 10 名、B 少しできると回答した学生が 5 名、C できないと回答した学生が 3 名であった。

4. 質問(13), (14), (16)～(18), (21) 受講スタイル

ノートパソコンを使った 16 名のうち 9 名がマウス等を外付けしていると答えた (質問 (13))。またバッテリーで PC を利用したと回答したのは 5 名だった (質問 (14))。音声は主にスピーカーを利用したと回答した学生が 9 名で、主にイヤフォン / ヘッドフォンを利用したと回答した学生が 9 名であった (質問 (18))。配付資料については 1 名をのぞき、主に画面で見たと答えた (質問 (16), (17))。授業中のノートのとり方 (質問 (21)) は、A 主にパソコンが 5 名 (3 回生以上にしか回答はなかった)、B 主にタブレットが 1 名、C 主にスマートフォンが 1 名、D 紙のノートを利用が 7 名、E 配付資料や教科書に書き込みが 1 名、F メモ程度を紙が 1 名、G ノートはとらないが 2 名であった。ビデオ会議システム等の画面と配付資料、ノートの記入を一台のノートパソコンで行うのは画面が狭いようにも思うが、学生の自由記述には困ったという表現はなかった。また、担当授業 (Zoom を使ったリアルタイム授業) 開始時に PC とスマートフォンの両方で Zoom に接続するデュアルディスプレイでの受講 (図 1) を学生に提案したが、PC のマイク / カメラが使えないという理由以外でその形態で受講した学生はいなかった。

5. 質問(15), (19) PCを使った授業の受講による疲労

近距離に設置した PC で講義や資料を長時間視聴することによる眼と耳の疲労が考えられるため、それらの疲労について 7 段階評価で尋ねた (質問 (15), (19))。対面授業の時と同等の疲れを 4 とし、1 をほとんど疲れない、7 をとても疲れるとした。回答を図 2 と図 3 に示す。眼の疲れが対面授業よりあるとした学生が 18 名中 15 名と多い。ノート PC を学習机に直接置くと画面をのぞき込む姿勢になりやすい。また 13 インチ程度の画面では Zoom 等の表示と A4 の資料を並べて表示すると表示が小さくなりすぎる、ウィンドウを頻繁に切り替える必要があるといった可能性が高い。耳についてはスピーカーを主に利用した学生は 2 名のみが対面授業よりも少し疲れるとした。イヤフォン等では 5 名が疲れるとした。スピーカーの方がイヤフォン等よりも疲れにくいようである。PC を使うときに正しい姿勢を保つための知識を学生にもってもらい、外付けディスプレイや気軽にプリンタを使える環境を整えてもらい、スピーカーが使える環境でなければ疲れにくいヘッドフォン等を用意してもらうなどの必要がありそうである。

一方で対面講義よりも疲れなかったとした学生がいる。具体的な記述を求めなかったので推測でしかないが、眼鏡やコンタクトレンズが不要で対面式の黒板等よりも見やすい、大講義室での音声よりも手元のスピーカーやイヤフォン等で自分に合わせた音量に調整でき聞きやすいという学生がいるのかもしれない。

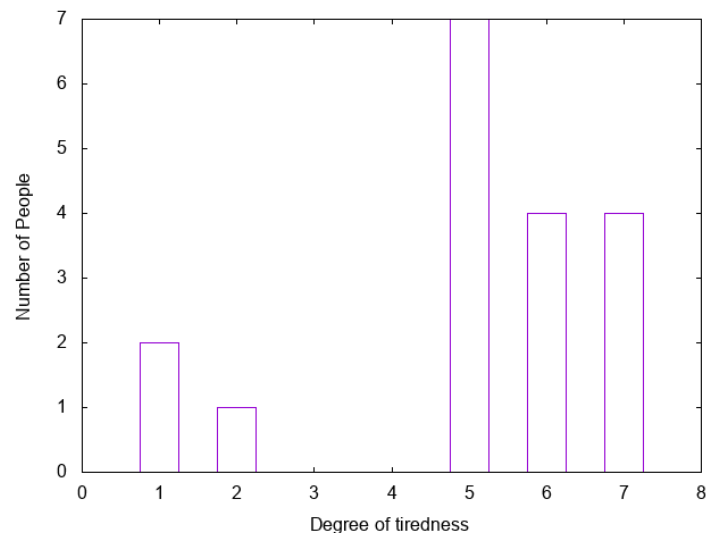


図2 質問「映像や資料を見るオンライン授業（Zoomによる講義，音声のあるビデオ等の視聴）による目の疲れの度合いを教えてください（1はほとんど疲れない，4は対面授業のときと同じ，7はとても疲れる）」の回答

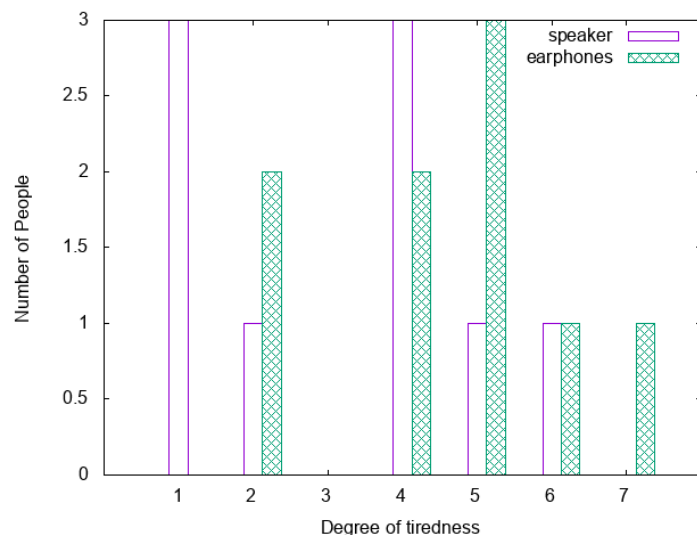


図3 音声を伴うオンライン授業（Zoomによる講義，音声のあるビデオ等の視聴）による耳の疲れの度合いを教えてください（1はほとんど疲れない，4は対面授業のときと同じ，7はとても疲れる）への回答

6. 質問(22)，(25) 対面式授業とインターネットを活用した授業での疑問解決法の違い

インターネットを活用した授業の方が小さな疑問を学生同士で解決しにくい，教員に授業直後に聞きにくいといったデメリットが考えられることから質問(22)で「分からないことを調べたり尋ねたりするのに対面式の授業とオンライン授業で違いはありましたか．具体的に教えてください．」と尋ねた．それに対して違いはなかったと7名が回答した．授業中にPCで調べられた，コメント（チャット）を使ったり先生が気遣ってくれたのでかえって質問しやすかったという回答が2名からあった．

一方，質問(25)の回答に，質問はとてもしづらかった（Moodleで課題を毎週解く形式の授業は質問がし辛かった），ちょっとしたことや聞き逃したことを友達に聞けないので不便，本で調べるなどがなくなった，割って入るタイミングがわからないことが多かった，聞きたいことが授業後とかに聞きにくい．自分の画面など見せるのに時間がかかるのと，伝えるのが難しい部分があった，雑談程度の相談もなく一人で考えがちになる（専攻専門に近い話ならグループラインで聞ける），といった回答があった．授業中の学生間のチャットの利用は記述がなかった．やはり，インターネットを活用した授業では気軽な近くにいるからこそその話しかけが難しくなる傾向があり，教員は質問時間を明に設けるなどした方がよいようである．

7. 質問(20), (26) 自由記述にみるインターネットを活用した授業の受け止め方

7-1. インターネットを活用した授業のメリット

インターネットを活用した授業のメリットとデメリットを自由記述で回答してもらった、質問 (20), (26) の回答をみていく。回答した 2 回生 5 名のうち 2 名と 3 回生 8 名のうち 2 名はインターネットを活用した授業のメリットは上げたがデメリットは挙げなかった。メリットとしては、通学時間が不要であること、忘れ物がないこと、化粧（学生表現はメイク）が不要な場合があることが主に挙げられた。また、「質問のしやすさや、もう一度聞きたいときに戻って聞いたりできるのは良かったです」「インターネットを活用した授業では全体的に今まで以上にきちんと学べた気がしました。自分のタイミングで勉強に取り組める点も良かったです。結局、対面より集中していることと課題・読み物の量が多いことで疲れていますがオンラインは良いなと感じています。ただ、音声が無く資料を読むだけの授業は厳しかったです。」「Moodle に課題提出をすることで先生と授業に関するコミュニケーションがしっかり取れると感じた。課題の最後に質問を付け加えたりしやすかった。（先生の中には質問の為の項目を Moodle に作ってくださっている方も。）」といった感想もあった。

7-2. インターネットを活用した授業のデメリット

デメリットとして 1 回生 2 名が質問 (26) に

- ・対面授業よりも少し知識が得れていないと感じる (1 回生 A)
- ・集中できない。ほとんどと言っていいほど頭に入らず、課題をこなすだけの作業になっていた。(1 回生 B) と回答していたことが目立った。A は主に配付資料を見て課題に答える授業の数が 9 と多かったことが原因かもしれない。B は配付資料を見て課題に答える授業の数は 3 であり、2 回生以上でそのような回答は他になかったことから、高校までの授業との違いを、キャンパスで部活動などのときに先輩と話をしたり、同回生でたわいない会話をする中で理解し、受講スタイルを確立することがなかったのかもしれない。

ほかに、Zoom を使った授業は教師だけでなく受講生の顔も映り常に視線を感じてしまうので少しやりづらかった、パソコンの画面を見続けることによる疲労、昼食の問題（食堂が近くにない、自炊は時間がかかる）、家庭で理解がないので Zoom などの講義が受けにくい、通信環境次第のところがある、友だちに会えない、先生に相談しにくい、（通常の会話ではないので）通常の会話ができる環境で受講したい、などが挙げられた。

7-3. 課題の量

インターネットを活用した授業において対面より課題が多くなる傾向が言われ、本学の調査 [3]（回答率 60%）でも 30% 程度が挙げている。一方、今回のアンケート調査では課題の多さについて 2 名のみから記述があった。3 回生 1 名からは特定の講義で課題の量が過大だったとあった。2 回生 1 名からは全体として課題が多く常に時間が不足したという記述があった。しかし、ほかの 2 回生は課題の多さを記述していなかった。したがって、この学生が選択した科目の課題量が多かったか、技術教育コースでは 2 回生になると教育法と専門の科目の講義で課題が多い授業が増えることもあり、この学生は対面授業であっても課題を多く感じた可能性がある。

7-4. 質問(23), (24) 対面講義再開後の課題の提出方法

課題の提出方法について質問 (23) で「課題の提出方法は対面式授業でもオンラインがいいですか？」と尋ね、質問 (24) でその理由を尋ねた。オンラインがいいとしたのが 12 名で、紙がいいとしたのは 3 名、どちらでもいいとしたのが 2 名だった。オンラインがいいとした理由は、手書きよりも楽、紙だとなくしそう / 忘れそう、印刷しなくてよい、Moodle に残る、教務課提出の場合の時間を気にしなくてよいなどが挙げられた。紙の方がいい理由は、紙の方が忘れない (2 名)、メールで届かなかったことがある、であった。したがって対面授業中心となった場合も課題はオンラインで受け取る方がよさそうである。また宛先を間違ふことのある電子メールよりも Moodle 等の提出を学生が確認できる方法がよいと考える。

7-5. 在宅勤務との比較

在宅勤務の問題としてあげられていた (4) ~ (12) の問題のうち、学生が問題としたのは主に (6) コミュニケーションが難しい問題であった。(4) ツールの使い方については慣れが必要ではあっても致命的な問題はな

かったようである。(5) 作業環境については前述のように問題があっても、そうは思っていないかもしれない。(9) さみしい問題については対面で話したいという記述があった。(10) パートナー（家族）からの依頼ではないが、家族の理解がないという回答（7-2 で紹介した回答）があった。(7) 気分転換、(8) 運動不足、(11) 時間管理については挙げられなかった。(12) 子どもの世話（あるいは低年齢の弟妹等の世話）も回答がなかった。

したがって今回の調査に回答した多くの学生のように同居家族の理解が得られるのであれば、在宅勤務の問題として挙げられている問題のうち主に(1)～(6)をインターネットを活用した授業では対応していけばよいと考えられる。

VI まとめ

回答者のほとんどはインターネットを活用した授業の受講に必要な空間と机を確保できていると答えた。また必携PC（ノートパソコン）を利用した受講が多かったと考えられる。学生の主観ではPCに受講上の問題はなかったようであるが、Zoomや動画等と資料、ノートのウィンドウを同時に並べるには画面が狭いと考えられる。また目と耳の疲れを訴えた学生が多かった。したがって、正しいPCを使うときの姿勢や環境整備などの啓蒙が必要と考えられる。トラブルは少なかったようだがインターネット環境が安定して高速な必要がある。

通学時間が不要である、忘れ物がない、授業の録画で復習できる等の遠隔講義や録画講義（講義の録画）のメリットが挙げられた。一方でコミュニケーションのとりづらさがデメリットとしてあげられた。受講中の学生間のコミュニケーションは私語として慎むべきともされるが、早く簡単に疑問を解決するには有効である。また気軽に（ついでのような感覚で）教員に話しかけて疑問を解消するのも大切である。しかしインターネットを活用した授業ではそうしたコミュニケーションが難しかったようである。

インターネットを活用した授業で課題の量が多いという学生からの声は今回の調査では目立たなかった。すでに各授業で課題の量が調整されていた可能性がある。一方、提出期限のある課題を与えられるだけで主観的には多いと感じる可能性もある。教員が用意する課題だけでなく、受講生の間でばらつきの大きい既存知識や様々な能力、感じ方にも依存するため、適切な課題の量や提出方法等については慎重な調査が必要と考える。

参考文献

- [1] 国立情報学研究所：4月からの大学等遠隔授業に関する取組状況共有サイバーシンポジウム（online），
<https://www.nii.ac.jp/event/other/decs/>（2021.4.26 閲覧）。
- [2] 尾崎拓郎：インターネットを活用した授業実施に向けた支援活動，教育システム情報学会誌，Vol. 37，No. 4（2020）。
- [3] 大阪教育大学：学習・生活調査について（online），
https://osaka-kyoiku.ac.jp/_file/kyomu/kyokikaku/online/onleine_student_results202005.pdf
（2021.4.26 閲覧）。
- [4] レノボ・ジャパン合同会社：はじめようテレワークスタートガイド（online），
https://www.lenovojp.com/business/solution/download/002/pdf/telework_startguide.pdf
（2021.4.26 閲覧）。
- [5] 光永法明：半年間のインターネットを活用した授業を受けた大学生の受講環境・方法と受け止め方の調査—教員養成課程・技術教育コースの場合—，情報処理学会 コンピュータと教育研究会 157 回研究発表会，情報処理学会研究報告，Vol. 2020-CE-157，No. 10，pp. 1-7（2020）。
- [6] 竹内義晴，松永映子：「在宅勤務なんて PC1 台あればできるでしょ」でも，実際は違った——3 年間の試行錯誤でたどり着いた「テレワークの工夫」，サイボウズ式，2020
<https://cybozushiki.cybozu.co.jp/articles/m005538.html>（2021.4.26 閲覧）。

A Survey on Study Environments and Impressions on Classrooms of University Students
who Attended Distance Classrooms on the Internet for Half a Year:
A Case in Technology Education Course

MITSUNAGA, Noriaki

Division of Math, Sciences, and Information Technology in Education, Osaka Kyoiku University

Summary: Many university students had to attend distance classrooms on the Internet from their homes due to the coronavirus pandemic (COVID-19) in 2020. Most of them attended distance classrooms for the first time. It is not obvious that they had a good enough study environment for the classrooms. Then, we had survey by a questionnaire to ask them their study environment, stresses on their eyes and ears, and their impressions on classrooms. As a result, we found that most of them had enough space, a PC, and the Internet environment to attend classes. However, a lot of them complained of stresses on eyes and ears. They also claimed that they had difficulties in communications with distance classrooms that they didn't have with face-to-face classes.

keywords: distance classroom on the Internet, online lecture, survey on study environment