

〔技術報告〕

久留米工業大学における遠隔授業の実態把握*¹

比嘉 広弥*²・八坂 亮祐*³・西尾 雅弘*²・高橋 雅仁*²

Distance learning survey at Kurume Institute of Technology

Koya HIGA*², Ryosuke YASAKA*³, Masahiro NISHIO*² and Masahito TAKAHASHI*²

Abstract

To prevent the spread of COVID-19, Kurume Institute of Technology adopted distance learning in 2021 following 2020. Based on multiple questionnaires administered to students, it was observed that the support for distance learning functioned effectively. Further, students were found to have a relatively good impression of distance learning owing to its efficiency and because online educational material can be watched repeatedly. In this study, we evaluate our efforts in terms of supporting and responding to students and implementing distance learning from May 2020 to September 2021 and examine future issues.

Key Words : Learning Management System, Student behavior, Online learning, Course management systems, COVID-19

1. 目 的

2020年、新型コロナウイルス感染症の影響を受け多くの大学ではオンラインによる遠隔授業での実施を余儀なくされた。令和2年4月7日の「緊急事態宣言」により本学が所在する福岡県についても対象地域となった。それにより福岡県の特措法第24条第9項に基づく、感染リスクの高い活動等の制限、大学等における遠隔授業も活用した学修者本位の効果的な授業の実施等の要請を受け、面接授業実施を含む学内施設の使用を停止した。また、令和3年5月7日に福岡県で発令された「緊急事態措置」下においても同様に学内施設の利用を停止した。その中で学生の学修機会を適切に確保するため、遠隔授業等の積極的活用を推進した。遠隔授業実施は、全学科・全専攻で実施し、令和2年度前期における遠隔授業による科目数は、一部の実験・実習・実技・演習等の科目を除く224科目（前期の全開講科目に占める割合92.1%）、令和2年度後期の遠隔授業による科目数は、257科目（面接授業との併用含む）（後期の全開講科目に占める割合77.3%）、令和3年度前期の遠隔授業による科目数は、一部の実験・実習・実技・演習等の科目を除く245科目（面接授業との併用含む）（前期の全開講科目に占める割合77.5%）となっている。本学ではMoodleをベースとした「Open-LMS」「Zoom」「Microsoft Teams」を活用し、オンラインでの遠隔授業を実施している。学生の遠隔授業に関する利用環境および遠隔授業を受講する上での問題点等を把握するため、アンケートを複数回実施した。

本稿では、2020年5月から2021年9月現在までに実施した学生への支援・対応および遠隔授業実施に向けた取り組みをふり返るとともに、今後の課題について検討するものである。

2. 調査概要

2・1 調査時期

2020年度は3度実施した。2021年度は前期終了後となる8月に第1回目のアンケートを実施した。

2020年度

1. 2020年7月9日～7月23日

*¹ 本稿は、大学ICT推進協議会2021年度 年次大会（2021年12月）における発表論文に、加筆を行ったものである。

*² 久留米工業大学 学術情報センター、*³ 久留米工業大学 PCサポートセンター
令和3年11月8日受理

2. 2020年9月23日～10月7日

3. 2021年2月10日～2月24日

2021年度

1. 2021年8月11日～8月31日

2・2 調査方法・対象者

調査方法：Google フォームを利用した Web アンケート

調査対象：科目等履修生を除く久留米工業大学（定員1320名）、大学院の全学生（定員30名）

2・3 各調査の回答者数、回答率

以下の表1に各調査の回答者数と回答率を示す。

表1. 各調査の回答者数、回答率

アンケート調査	回答率	回答者数／調査時の在籍学生数
2020年度第1回	72%	1066/1471
2020年度第2回	62%	897/1464
2020年度第3回	56%	797/1432
2021年度第1回	60%	889/1471

3. 調査結果概要

2020年度前期は約1ヶ月間、学内入構禁止期間となりその期間はすべて遠隔授業が実施された。第1回の調査は主に入構禁止期間中での遠隔授業の現状把握、第2回は前期終了後、第3回は後期終了後に改善点の評価と新たな問題点の認識のために行った。2020年度調査と同様の設問を2021年度でも調査した設問は図表を左右に並べて比較する。

3・1 インターネット回線速度の評価

現在の環境でのインターネット回線の状況を調査した。2018年度入学生より本学ではPC必携化制度を施行しているため、2020年では学部4年生を除く学生はPCを持っていることとなる。2021年度入学生からは学部生のほぼすべてがPCを持っていることになるため、一部の学生の回線速度の問題を解決することで本学では遠隔授業を幅広く取り入れることが可能である。

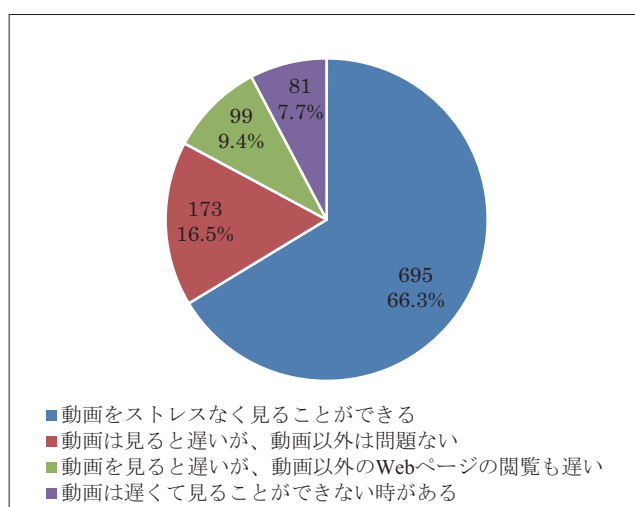


図1. インターネット回線速度の評価（2020）

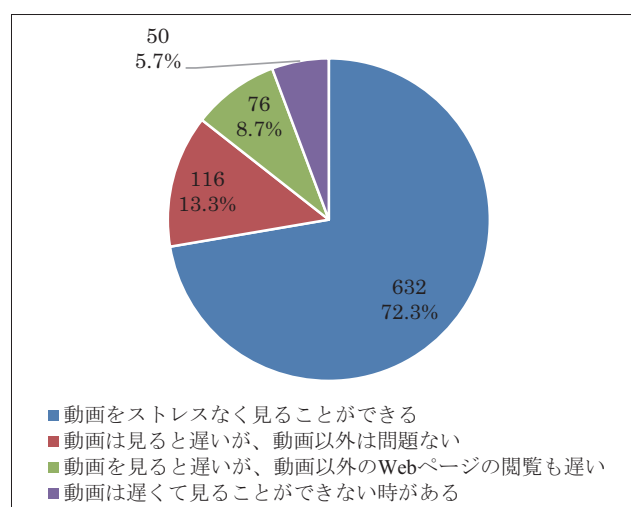


図2. インターネット回線速度の評価（2021）

3・2 OpenLMS (Moodle) に関するトラブルの対処

OpenLMS 上にはよくある質問をまとめたページを設置している。遠隔授業関連のトラブルはこのページにこちらを参考にしたかどうか調査した。2020年度、2021年度ともおよそ7割程度の学生がページを見ていないとの回答が得られた。

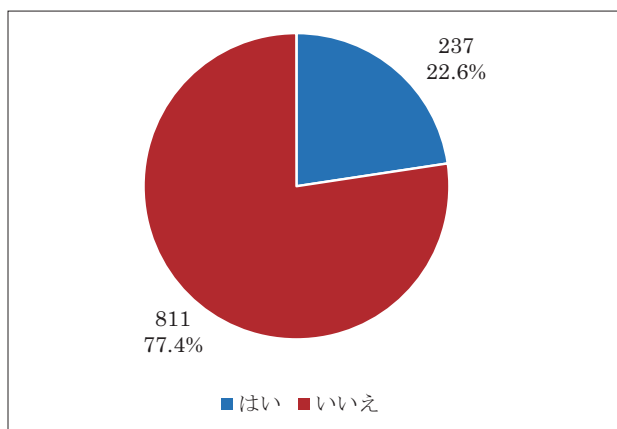


図3. OpenLMS 上のよくある質問を参照しましたか (2020)

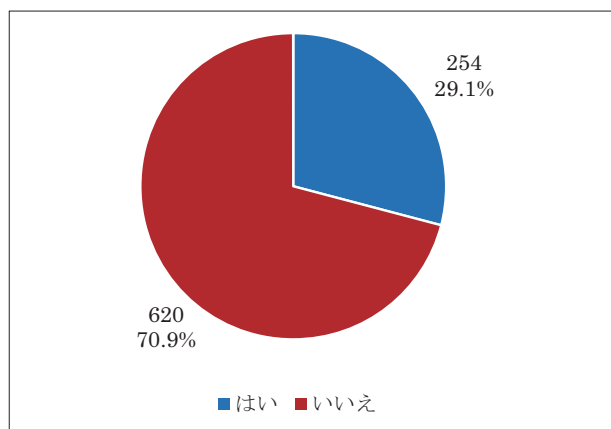


図4. OpenLMS 上のよくある質問を参照しましたか (2021)

3・3 PC サポートセンターへの問い合わせ

遠隔授業またはパソコン関連の問い合わせを行ったかどうかを調査した。PC サポートセンターに問い合わせを行ったのは回答者の2割の学生のみであった。2020年度第2回調査では問題点があった際に具体的にどのように対処したか調査したが、以下の図6の通り問題点があるもののPC サポートセンター以外で解決していることからあまり周知がなされていないと判断できる。

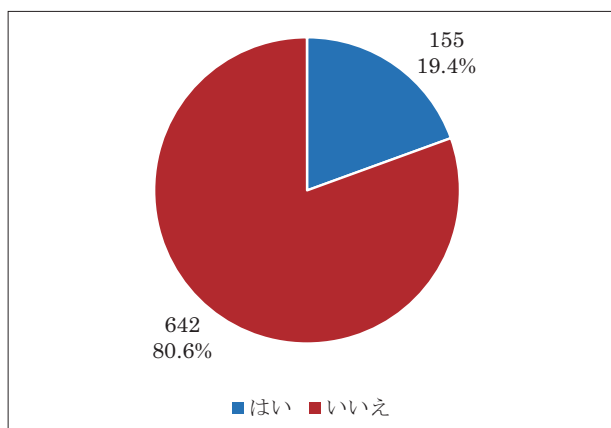


図5. PC サポートセンターへの問い合わせたことがあるか

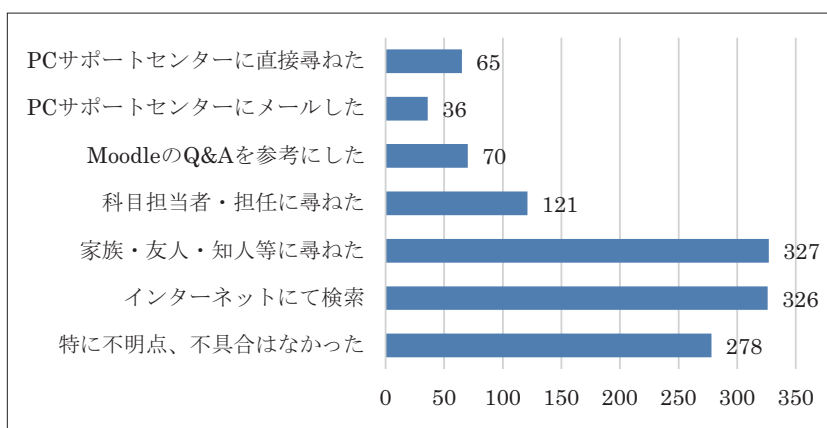


図6. 遠隔授業に関する問題点をどのように解決したか

そのため学生に問い合わせをしやすい環境を用意することを目的に2020年後期よりスマートフォンのメッセージアプリ「LINE」⁽¹⁾をPCサポートセンターにて導入した。東京大学⁽²⁾や北九州市立大学⁽³⁾などではLINEを活用して遠隔授業内で講義の質問を受け付けている例もあり、本学でも学生の問い合わせに関する心理的負担が少なくなると考えるためである。

3・4 PCサポートセンター LINE の評価

2020年後期よりLINEを運用したが認知度は半分程度であった。PCサポートセンターのLINEに問い合わせたことのある学生には全員（73名）LINEがあつて良かったとの回答が得られた。

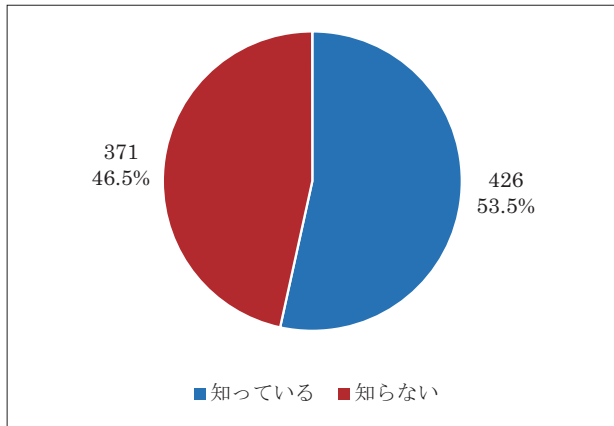


図7. PCサポートセンター LINE の認知度 (2020)

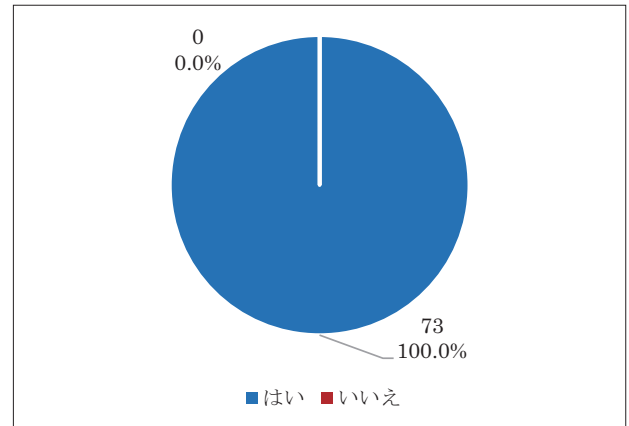


図8. PCサポートセンター LINEがあつて良かったか(2020)

同様に、2021年度のPCサポートセンターのLINE認知度と満足度の調査を以下の図9、図10に示す。2021年は新入生向けのガイダンスにてLINEの周知を行いその場で友だち登録を行ってもらったこともあり、LINEによる相談数は2020年度に比べ大幅に上昇した。

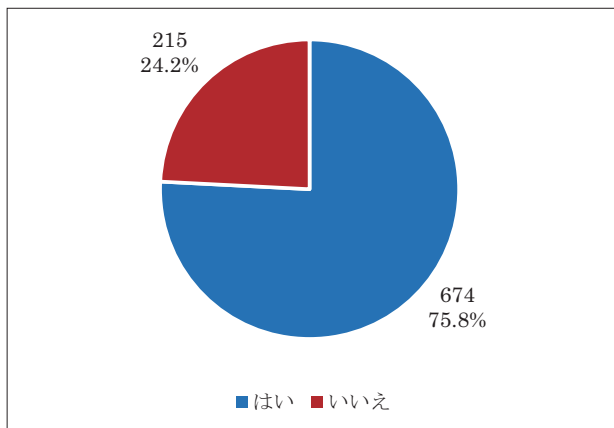


図9. PCサポートセンター LINE の認知度 (2021)

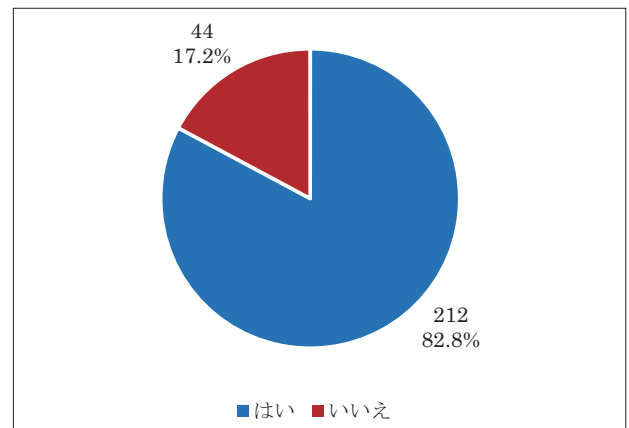


図10. PCサポートセンター LINEがあつて良かったか(2021)

あわせて、PCサポートセンターにて対応したことのある学生（2021年度第1回調査：回答者数224名）を対象に満足度調査を行った。（5：最も満足している～1：全く満足していない）

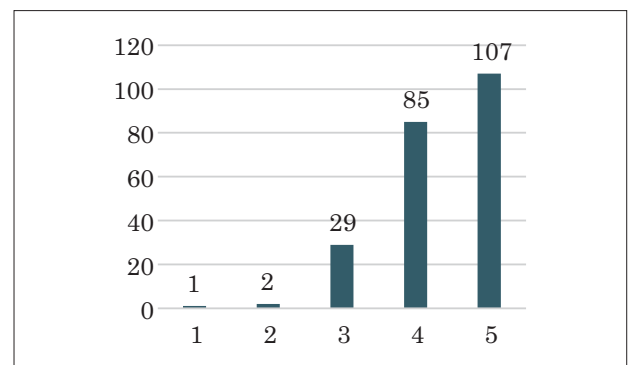


図11. PCサポートセンターの満足度

3・5 遠隔授業と対面授業の割合

2020年度後期からは遠隔授業と平行して対面授業が実施された。2020年度を通しての実際の授業形態の割合を調査した。さらにあわせて、学生が理想とする授業形態の割合を調査した。2021年度前期の調査でも同様に授業形態の割合と学生が理想とする授業形態の割合を調査した。

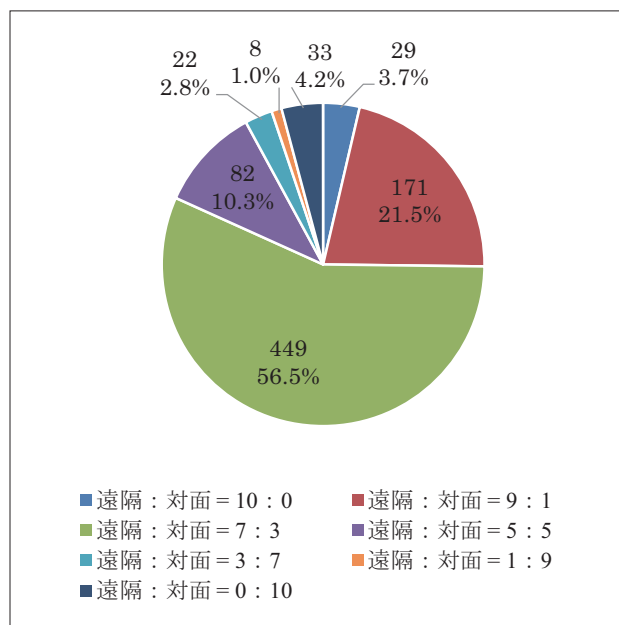


図12. 受講した科目の授業形態の割合 (2020)

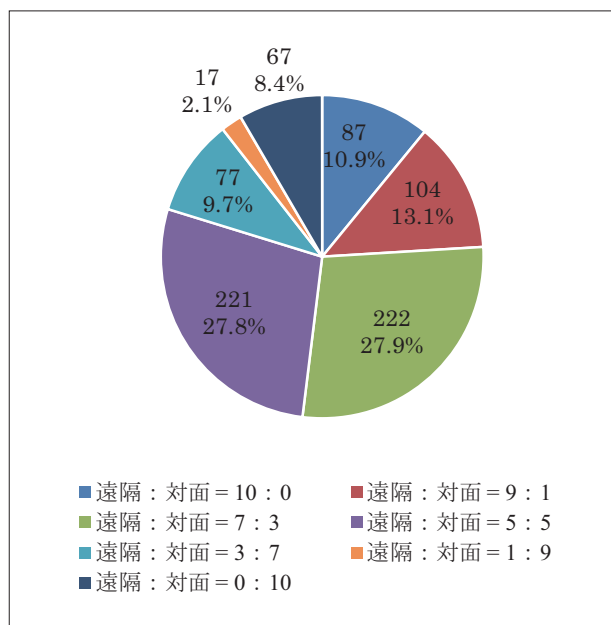


図13. 理想とする授業形態の割合 (2020)

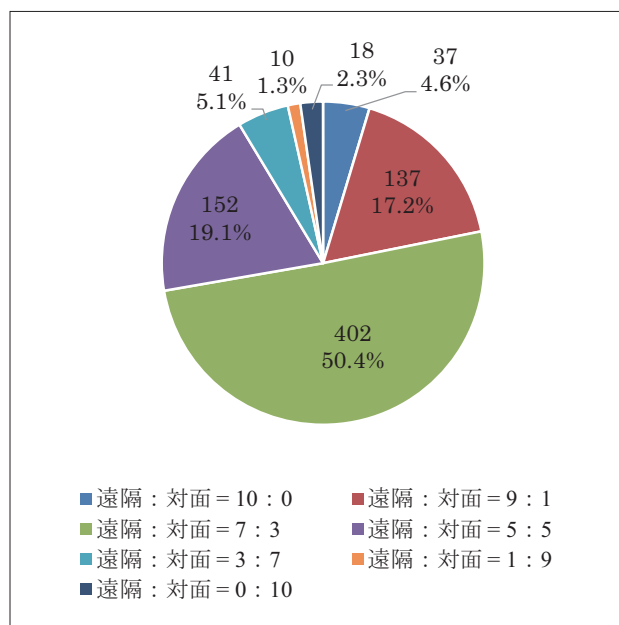


図14. 受講した科目の授業形態の割合 (2021)

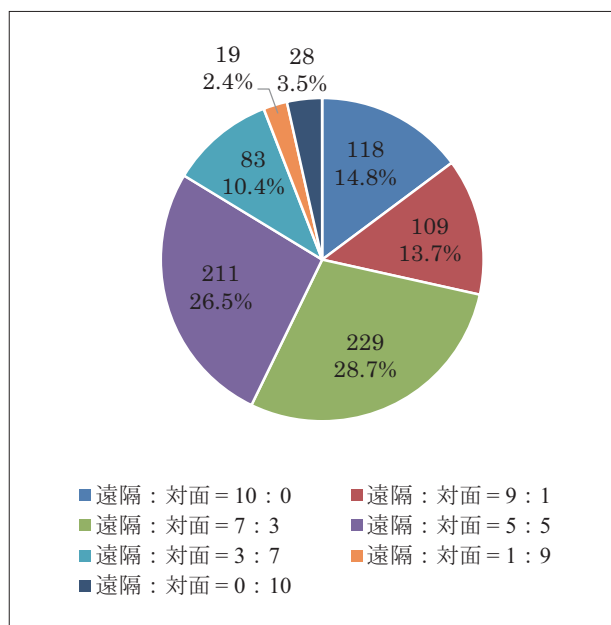


図15. 理想とする授業形態の割合 (2021)

2020年度、2021年度ともに1ヶ月程度の学内入構禁止期間があったため、ほとんどの学生は遠隔：対面 = 7 : 3の割合で授業を受けていた。また、理想とする授業形態の割合も半分以上の学生が遠隔の割合が7以上を理想と考えている。

3・6 遠隔授業を受けて良かった点、悪かった点

遠隔授業を受けて良かった点と悪かった点を以下の表2、表3に示す。

表2. 遠隔授業を受けて良かった点

良かった点	2020年度回答数	2021年度回答数
好きな時間に受講できる	604	793
好きな場所で受講できる	392	497
移動が不要で効率的	456	591
集中できる自分のペースで学習できる	260	360
気楽に受講できる	294	431
質問しやすい	39	64
コロナウイルス感染リスクを減らせる	446	548
遠隔授業を受けていない	39	16
その他	12	2

表3. 遠隔授業を受けて悪かった点

悪かった点	2020年度回答数	2021年度回答数
他の受講者・教師と交流が取りづらい	447	459
ネット環境（Wi-Fi）が悪く受講しづらい	133	131
質問しづらい	284	348
授業が一方的で付いていけない（自主学习が難しい）	281	321
遠隔授業のシステムがわかりにくい、不具合がある	184	181
生活リズムが崩れる	178	226
遠隔授業を受けていない	39	13
その他	46	27

3・7 遠隔授業のオンデマンド形式とライブ配信形式の受講

本学での遠隔授業は主にオンデマンド形式で行われているが一部の講義ではビデオ会議システム等を用いたライブ配信形式での授業を行っている。ライブ配信形式で1度でも受講したことがある者を対象に理想の遠隔授業の形態について2020年度と2021年度で調査した。

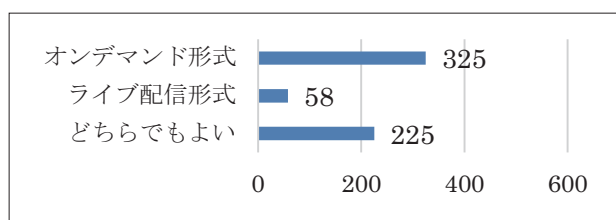


図16. 希望する遠隔授業の形式（2020）

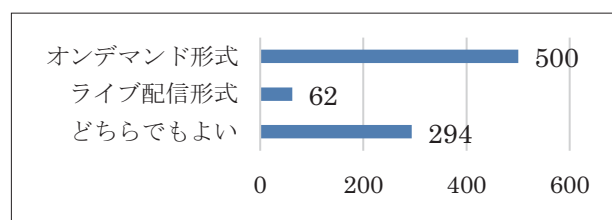


図17. 希望する遠隔授業の形式（2021）

2020年度、2021年度ともに遠隔授業はオンデマンド形式を希望する学生が多い結果となった。

3・8 新入生遠隔授業ガイダンスのフィードバック

2021年度新入生を対象に入学後に遠隔授業に関するオリエンテーションでは、学内システム利用のパスワード配布やOpenLMSの最低限の利用法を指導した。およそ6割の学生が「今回の内容で良かった」と回答している。

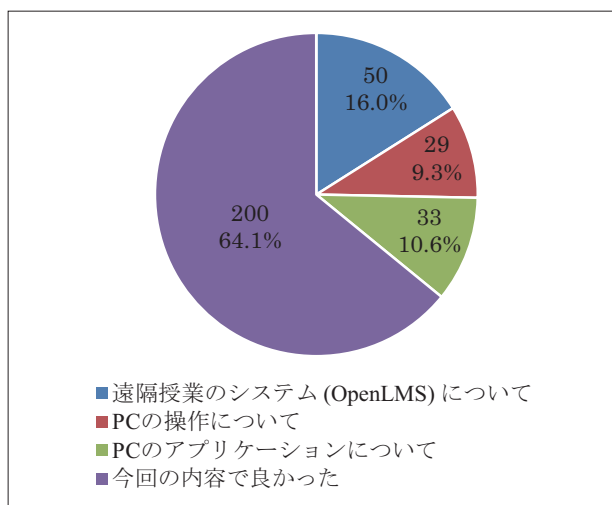


図18. 新入生ガイダンスの評価

3・9 全体的な遠隔授業の満足度

遠隔授業の全体的な満足度調査を5段階で調査した。この調査は2020年度第1回～第3回と2021年度第1回のすべてで行い回答数を比較したグラフを以下の図19に示す。

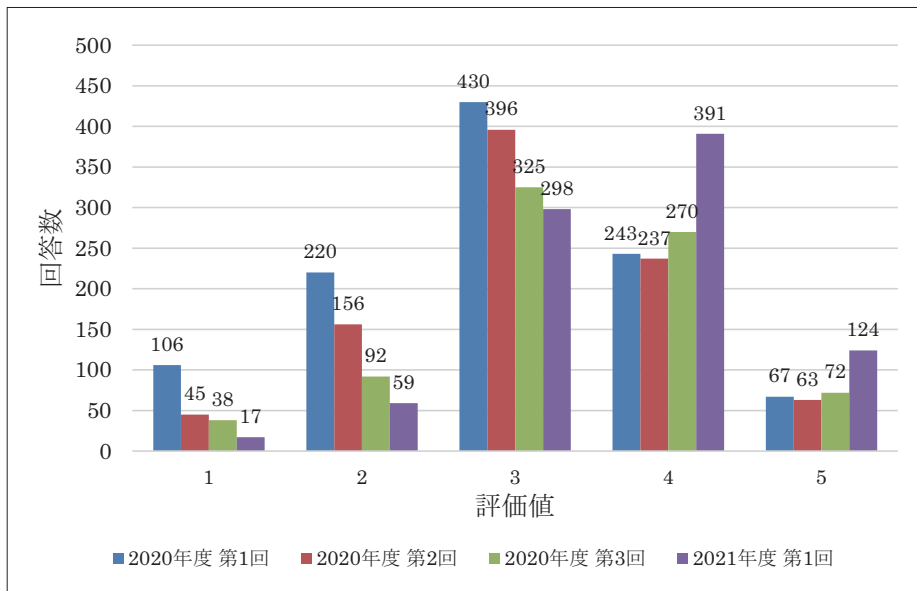


図19. 2020年度との比較した全体的な遠隔授業の満足度

2020年度と比べて満足度の高い「4」と「5」の回答数が2021年度では大きく伸びている。

4. 2020年度調査の改善策の実行

各アンケート調査の結果を踏まえて改善策を実行した。学生が遠隔授業に関する問題点をPCサポートセンターに問い合わせがしやすいようにLINE（コミュニケーションツール）を新規に導入した。2021年度新入生を対象にOpenLMSの使い方などの遠隔授業のガイダンスを実施し、LINEへの登録もその場で同時に行った。また、遠隔授業のデメリットとして講師や他の受講者との距離感に戸惑うといった閉鎖的な意見を挙げる学生が多かったことから遠隔授業をビデオ会議システムで行うライブ配信形式で受講することで一部解決できるのではないかと考え、教員と協力しライブ配信形式での授業を援助した。

5. 2020年度及び2021年度前期の調査結果における考察

今回のアンケートでは、学生の協力もとの約6割以上の回答数を得られ幅広い意見を収集できた。

5・1 PCサポートセンターの評価

第3章3節の通り、遠隔授業やPCに関して問題点があるもののPCサポートセンターの問い合わせを行った学生が少なかった。LINEを導入直後は利用する学生は少ないものの図8の「LINEがあって良かったか」質問に関しては73名全員があって良かったと回答していることから、LINEによる問い合わせ方法は学生にとって使いやすいツールと考えた。2021年度新入生ガイダンス時に友だち登録まで行った結果、2021年第1回調査では図9、図10のようにLINEによる問い合わせが大幅に増えておりうち8割の学生があって良かったと回答している。さらに、本学の一部講義にて講義内容の疑問点などを問い合わせることのできるチャットボットの運用も行われており⁽⁴⁾今後もさらに活用されると思われる。

さらにPCサポートセンターにて対応したことがある学生に対して満足度を5段階評価で判断したところ、(図11)およそ9割の学生が4以上の評価を得ており非常に重要度が高いといえるため、今後ともPCサポートの充実を図る必要がある。

5・2 遠隔授業のメリットとデメリット

遠隔授業のメリットに関して、授業の自由度場所・時間の拘束が少ないこと、新型コロナウイルスの感染リスクを減らせることをメリットに挙げる学生が多かった。広島工業大学では自分のペースで学修できることをメリットとして挙げている⁽⁵⁾。遠隔授業のデメリットに関しては、遠隔授業特有の講師や他の受講者との距離感に戸惑うといった閉鎖的な意見を挙げる学生が多かった。北星学園大学の例では閉鎖的な意見からさらに成績や単位に関する不安が挙げられている⁽⁶⁾ことから遠隔授業に対する意見は本学に限らず他大学でも同様の意見が多く挙げられている。

ライブ配信型の遠隔授業を受講したことがある学生（回答者の約80%）を対象に、理想的な遠隔授業の形式を調査したが、約半数の学生が「オンデマンド型」、約10%が「ライブ配信型」、約35%が「オンデマンド型とライブ配信型のどちらでもよい」と回答した。これは2020年度、2021年度も割合で大きな変化は見られなかった、受講環境や遠隔授業のシステムに関してもさらなる改善を進める必要があると思われる。

5・3 遠隔授業と対面授業の割合

2020年2021年度前期ともに、受講した遠隔授業と対面授業の割合は、遠隔7：対面3が多く、2021年度も学生の多くが対面授業よりも遠隔授業をより多く受講していることがわかった。理想的な遠隔授業と対面授業の割合は、「遠隔授業が多い方が良い」と考えている学生が過半数を占めた。多くの学生が現状の遠隔授業と対面授業の割合に満足していることがわかった。

5・4 全体的な遠隔授業の満足度

2021年度の5段階評価の遠隔授業の満足度を調査したところ、平均値は3.61であった。2020年度の遠隔授業の満足度の平均値は第1回～第3回でそれぞれ、2.95、3.13、3.31であるため、新入生と卒業生の入れ替わりがあるため完全に比較できるわけではないが、2021年度においては満足度の高い評価に大きく変化している。授業を担当する教員と学生が遠隔授業へ慣れたこと、継続して遠隔授業のシステムを整備してきたことなどがこの評価に繋がったと考えるが、学生が満足している部分と不満な部分をより詳細に分析できるよう調査を行っていく。

6. ま と め

新型コロナウイルス感染症の拡大により遠隔授業の実施、サポート体制の整備を早急に行う必要があった。本学では2020年度前期、2021年度前期ともに約1ヶ月の学内入構禁止期間が設置され、実施する講義はすべて遠隔授業となる期間があったものの、遠隔授業の満足度が2020年度に比べ2021年度は非常に高い評価を得ている。遠隔授業のサポート体制としては、教務課、学術情報センターとPCサポートセンターが連携し実施してきた。学生の直接の支援窓口としてPCサポートセンターの利用満足度が非常に高い点から遠隔授業の問合せ窓口として重要な役割を果たせたと言える。

遠隔授業を実施する学修環境が整っていれば、講義を中心とする科目は遠隔授業で学修することも可能であろう。科目の特性によって遠隔授業と対面授業を使い分けることで、学生の学修効果をさらに高められる可能性が示された。仮に完全に新型コロナウイルス感染症の脅威が無くなったとしても遠隔授業を取り入れることによって学生の学修の質の向上が図れると考えられる。

文 献

- (1) LINE <https://line.me/ja/>
- (2) オンライン授業・Web会議 ポータルサイト@東京大学 | utelecon <https://utelecon.adm.u-tokyo.ac.jp/>
- (3) 岡本清美, ギュンター知枝, 立岩礼子, “大学等遠隔授業における LINE OpenChat の利用について”, http://www.jaswe.jp/novel_coronavirus/doc/LINE_OpenChat_20200331_a_kitakyu_univ.pdf (2020).
- (4) 八坂亮祐, 小田まり子, 原迅, “講義における疑問を自己解決するための AI チャットボット”, 久留米工業大学研究報告, 43号 (2021), p.137-147.
- (5) 安部由美子, “Teams と Moodle を活用したオンライン授業改善”, LET 関西支部研究集録19巻 (2021), p.83-96.
- (6) 金子大輔, 永井暁行. “北星学園大学における非対面授業に対する支援態勢の構築と学生の意識変化”, 教育システム情報学会誌, 37巻, 4号 (2020), p.286-296.