

遠隔・対面ブレンド型授業のための大学生の学習環境に関する研究

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 大阪市立大学大学院工学研究科都市系専攻 公開日: 2021-04-05 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 阿部, 葵 メールアドレス: 所属: 大阪市立大学
URL	https://ocu-omu.repo.nii.ac.jp/records/2011501

遠隔・対面ブレンド型授業のための大学生の学習環境に関する研究 A STUDY ON LEARNING ENVIRONMENT OF UNIVERSITY STUDENT FOR REMOTE AND FACE-TO-FACE BLENDED LESSONS

建築計画分野 阿部 葵
Architectural Planning Aoi Abe

新型コロナウイルス感染拡大を受け、多くの大学で遠隔授業が取り入れられた。本研究は新キャンパス設立によりブレンド型授業の推進が期待される大阪市立大学を対象に、アンケート調査・観察調査を行い、学生の受講環境を住宅と大学内の開放教室に着眼し実態を捉えた。遠隔授業を取り入れることによって受講時間・受講場所の選択性が増すことを明らかにし、開放教室の位置・教室の使い方・机の大きさを提起した。

In response to the spread of COVID-19, many universities have introduced remote education. In this study, a questionnaire survey and an observational study were conducted at Osaka City University, and it is expected that blended classes will be promoted with the opening of the new campus. It was found that the introduction of distance education makes students more selective about when and where they take classes, and open classroom locations, classroom use, and desk sizes were suggested.

1 はじめに

1.1 背景・目的

新型コロナウイルスの感染拡大を受け、多くの大学で遠隔授業を前提とした授業カリキュラムが組まれた。現在は対面授業と組み合わせ対応されており、収束後も遠隔授業で得たものを引き継ぎ、対面授業と遠隔授業を組み合わせた新しい大学教育の在り方が必要とされると考えられる。本学においても新キャンパス設立に伴い、キャンパス間の遠隔受講が期待される。

一方、大学において遠隔授業と対面授業の混合が一般化した例はこれまでほとんど見られず、大学の学習環境がどうあるべきかについては、まだ検討されていないのが現状である。

本研究では、住宅、開放教室での遠隔授業の受講環境の実態の記録と、授業形式・空間構成・開放教室での過ごし方の面から学習空間を評価することで、今後の遠隔授業を活用した大学の学習環境の計画方法を得ることを目的とする。

1.2 調査概要

1) 住宅の受講環境アンケート調査：大阪市立大学工学部建築学科・工学研究科都市系専攻の学生に12週にわたりアンケートを実施した。回収率は98.0%である。2) 開放教室の観察調査：同大学の3つの開放教室で学生の行動を記録した。3) 開放教室のアンケー

ト調査：開放教室を利用している学生にアンケートを2回実施した。回収率は1回目81.9%、2回目64.5%である。なお、815教室は利用者が非常に少なかったため、アンケートは含まない。

1.3 開放教室の概要

概要は表1に示す。810教室は教室の前方に入口が2か所、740教室は教室後方に1か所、815教室は前方後方に1か所ずつ設置されている。感染対策としてQRコードが貼られた座席のみ使用でき、学生はコードを読みとり入退室時間を記録する。

表1 開放教室概要

教室	810教室	740教室	815教室
開放期間	令和2年10月1日～ 令和3年2月10日の平日		令和2年10月15日～ 令和3年2月10日の 平日
開放時間	第1時限開始(8:55)～ 第5時限終了時(18:50)		
延床面積(㎡)	345	304	198
着席可能座席数/総座席数	150/225	132/828	100/150

2 学生による住宅の遠隔授業受講環境の評価

2.1 学生の属性の比較

1) 受講科目 前期の履修科目数(図1)は、B1が最も多く、B2、B3、M1、B4と続く。授業パターンは同時双方向を含む授業は受講者に時間や場所の制約を設け、その履修数はB1が最も多く、M1、B2、B3、B4と続く。B4は履修数は少ないが、同時双方向の割合は高い。また、5月までの遠隔授業の経験(図2)はB4、M1が多く、B1、B2、B3と続く。

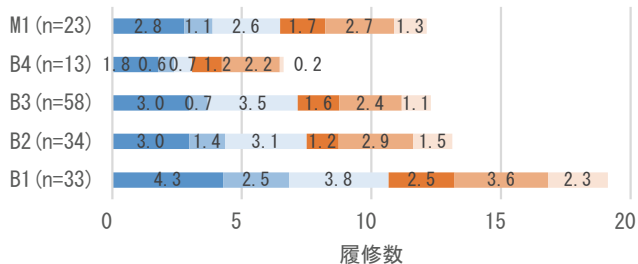


図1 一人当たりの履修数

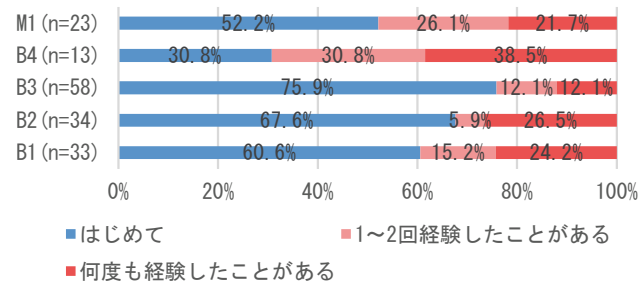


図2 5月までの遠隔授業の経験

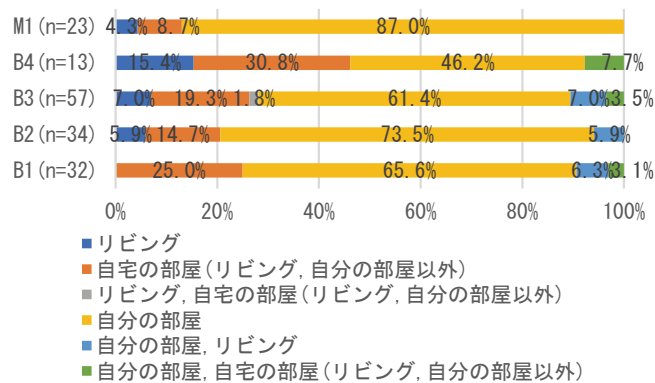


図3 受講場所

2) 受講場所 受講場所は(図3) 全学年で「自分の部屋」が最も多い。学年別に見ると B1 は「リビング」が0人、B4 は「自宅(自分の部屋、リビング以外)」が高い。「自分の部屋」の選択理由は静かであることなど音環境に関する理由が多い。

2.2 受講の工夫

1) 環境づくり 手を加えた点と内容を記述式で回答を求めた。

i) 音環境 音を遮る、音を周囲に伝えないなど、聞こえやすい工夫だけでなく周囲に気を配る工夫がされている。

ii) 家具の配置 教材を見やすく広げられるように家具を追加する。同時双方向の授業で背景にものが写らないように机の位置を変えるなどが挙げられる。

2) 受講時間(図4) 遠隔授業では「教材配布」や「動画配信」によりいつでも受講可能な授業が増えた。

B2、M1 は同時双方向授業が多いため「ほとんど時間割通り」の受講が半数を占めているが、その他の学年では「半分程度時間割通り」となっている。その理由は

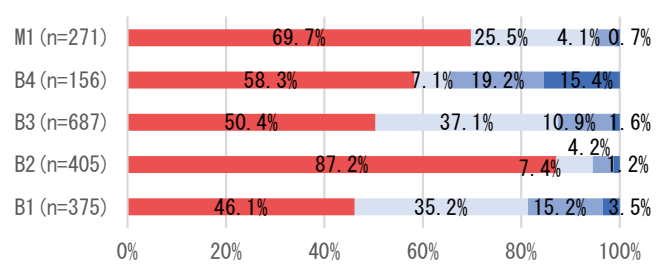


図4 時間割通りに受講したか(全週)

他の予定や体調を考慮していることが挙げられる。

2.3 受講環境の学生の評価

緊急事態宣言発令により生活に様々な制限を受けていることを踏まえ、遠隔授業を受ける際の生活について考察する。

1) 制限下での遠隔授業を受ける生活 B1、M1 は健康(図5)・ストレス・人間関係において低い評価となっており、初年次から全ての授業を遠隔にすることは生活に影響を与える。

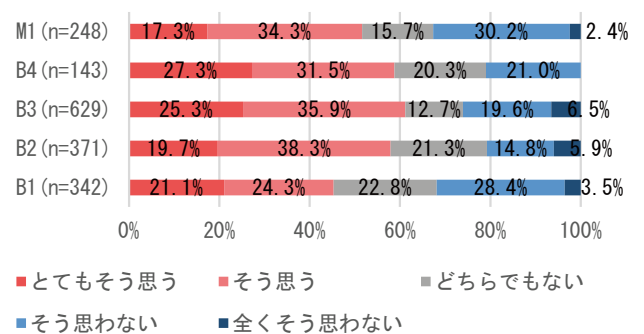


図5 健康だと感じる(全週)

2) 遠隔授業の慣れ 5月までの遠隔授業の経験とは関係を持たない。慣れの度合いの10段階で評価(図6)は2週目から「8」が最も多く、慣れは非常に速い。世間や大学で制限が解除された3週目、5週目、7週目に評価が高くなっている。コロナ以前の生活に戻り、遠隔授業が馴染むことが慣れにつながっている。

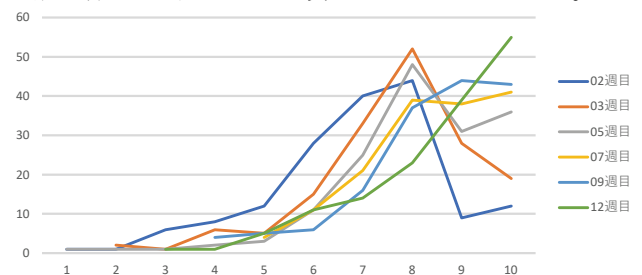


図6 遠隔授業の慣れ

2.4 集中できる環境

1) 遠隔授業の慣れ(図7) 受講場所別では自分の部屋、自宅(自分の部屋、リビング以外)、リビングと続き、一人になれる場所の方が慣れることができる。

2) 授業に退屈しない(図8) 受講場所別ではリビング、自宅の部屋、自分の部屋と続き、遠隔授業の慣れとは逆の順になった。これは慣れとは飽きることであり、

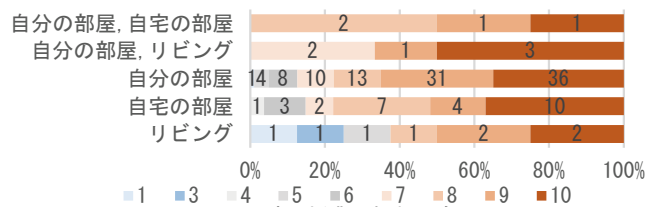


図7 遠隔授業の慣れ (全週)

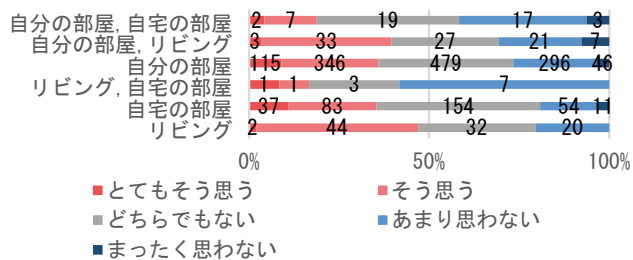


図8 授業に退屈しない (全週)

一人になれる場所や受講場所が2か所以上あると退屈しないといえる。

3) 受講場所と授業の集中 受講場所と比較する(図9)。評価が高い受講場所はB2はリビング、B4とM1は自分の部屋で、B3は場所によらない。B2は同時双方向を含まない授業が多く、B3は「教材配布と動画閲覧」の割合が高く、時間や場所を選ばない。B4は同時双方向を含む授業の割合が高く、家族の声や姿が伝わらないように自分の部屋を選び、集中できる。

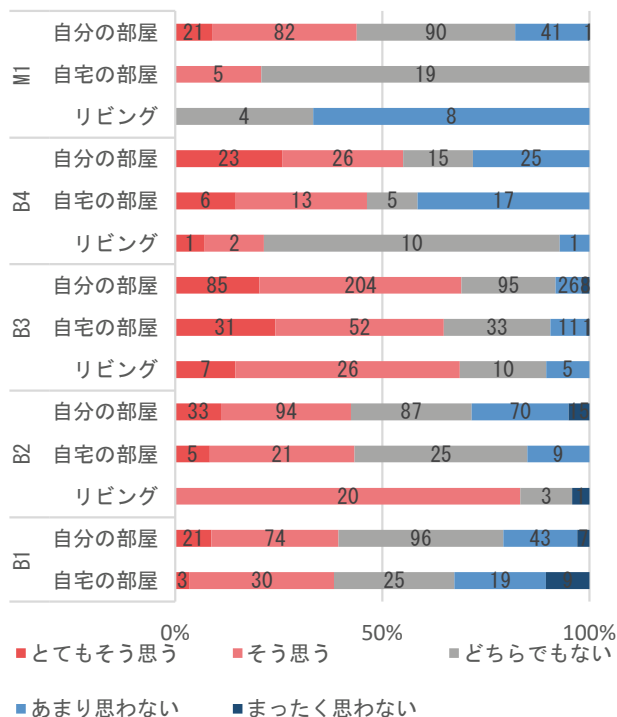


図9 受講場所と授業の集中

2.5 小結

1) 遠隔授業の開始の仕方 全ての授業を遠隔で開始すると、初学年は学習をする以前に生活の基盤を整えることができない。

2) 同時双方向のための静かな空間 同時双方向を受ける際、周囲の音が耳に入らないことが重視されることから個室空間が好まれる。

3) 受講時間の柔軟性 遠隔授業は時間や場所を問わない授業形式を可能にし、個人の予定に合わせて受講時間を決めることができる。

3 開放教室の利用実態

3.1 教室別の利用実態

1) 利用者層 学年別では810教室ではB1の利用が多く、740教室はB2以上の学年に利用される(図10)。学部別では810教室が8割が理系、740教室はほぼ全員が文系であった。(図11)

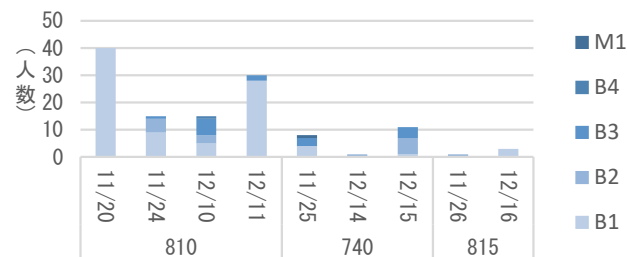


図10 学年

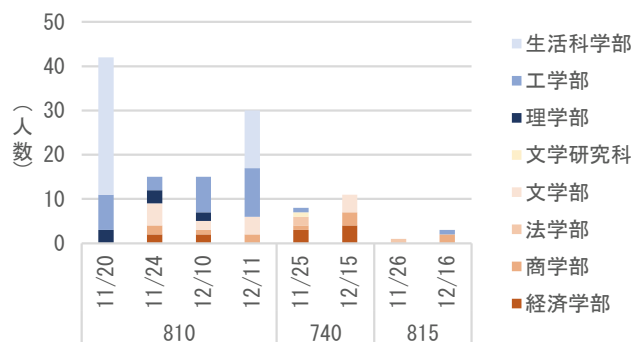


図11 学部

2) 遠隔授業受講場所の選択理由 開放教室を使う理由(図12)は、<対面授業があるから>が71.7%で最も多く、教室の開放目的に合致している。次に<自宅より集中できる>が15.0%で続き、学習場所を自ら選択していることがわかる。また、開放教室の利用者に大学内でのスケジュールを活動内容と場所と共に記述式で回答を求めたところ、自習場所として学情を使っている人が見られた。発言が求められるかで場所を選択していると考えられる。

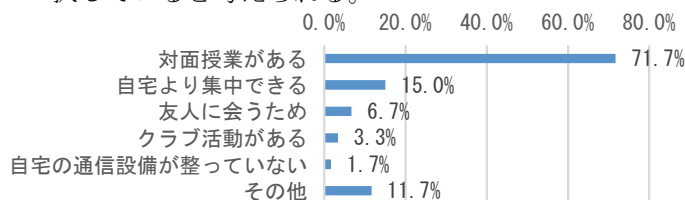
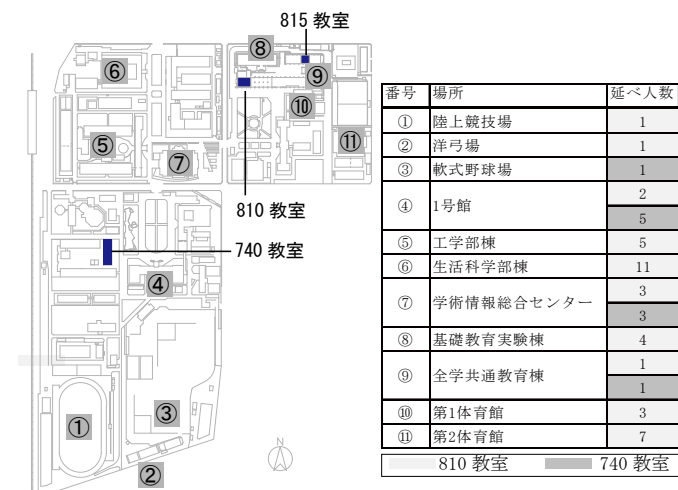
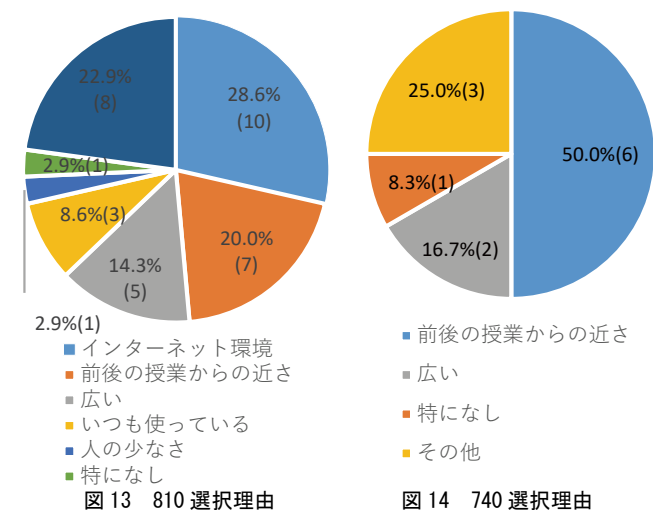


図12 開放教室を使う理由

3) 開放教室の選択理由 開放教室の選択理由を記述式で回答を求め、分類した。810教室(図13)では<インターネット環境があるから>が8人で最も多く、<前後の授業からの近さ>が7人、<広い>が5人、<いつも使っている>が3人と続く。一部で使用教室が固定化されていることがわかる。740教室(図14)では、<前後の授業からの近さ>が6人、<広い>が2人と続く。815教室では、音環境の理由から同じ8号

館の 810 教室の代わりに選ばれており、静かな教室も必要であることがわかる。

また、開放教室を利用する前後の居場所（図 15）は、810 教室の利用者は 8 号館の他教室や学情など近い場所が多い。前後の授業場所が複数の開放教室に近い場合、過ごす時間の多いエリアの教室が選ばれる。740 教室の利用者は前後の時間で近距離の 1 号館を使用している。これらより、近さが重要であると言える。



4) 座席の選択理由 810 教室（図 16）ではく特になしが 12 人で最も多く、その位置は教室全体に広がっている。次にくいつもの席が 8 人で教室中央から後方に位置している。さらに、く後の方だからが 5 人、くコンセントに近いが 4 人、く周りに人がいないが 4 人と続く。740 教室はく特になしが 7 人で最も多く教室全体に渡っている。次に、く周りに人がいないが 3 人と続く。後方のみエリアを指定して選択され、中央から後方にかけて座席が固定化されている。他に通信環境・人との距離が重要とされている。

3.2 学習形態別の利用実態

1) 静かな学習 遠隔授業の時間特性から授業時間は個別化され、授業時間帯での教室の出入りが多い。入口付近は人の出入りが多いため利用率は低く、主に短

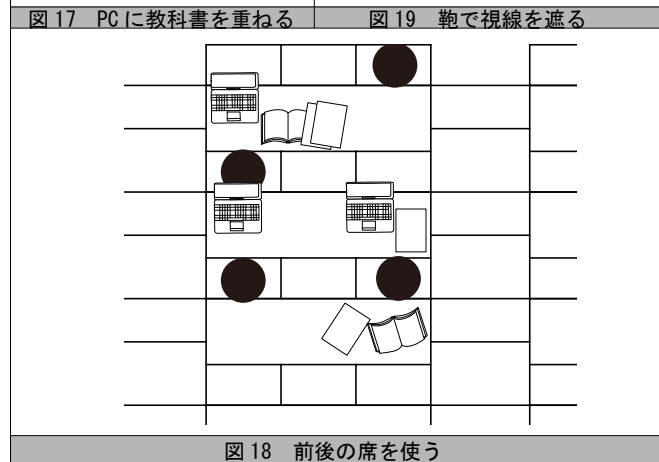
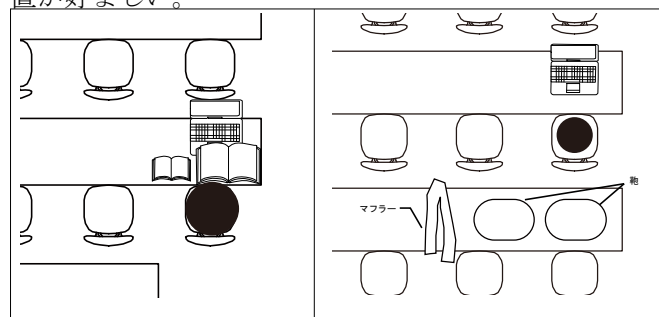
時間利用で使われ、PC での動画視聴など発言を伴わない静かな学習は教室全体に位置している。

2) 発言を伴う学習 発言有りの利用や同時双方向授業で発言を求められる可能性のある学生は教室後方の利用率が高い。

3) PC の充電 コンセント付近の席の利用率が高い。740 教室ではコンセントの少なさから QR コードが貼られていない座席を使う学生が多く見られる。

4) 開放教室での受講の工夫 PC の上に教科書を重ねて置く（図 17）、前後の机を利用してものを広げる（図 18）などで教材を見えやすい位置や角度に合わせて置かれており、従来の講義室の机は大きさに不足している。また、鞆で後ろからの視線を遮る（図 19）では後方が好まれる理由が視線の少なさであることがわかる。

グループ利用で相談する際、のぞき込む・乗り出すことで相手の PC やプリントを見ている。特に PC の画面は対面では見ることができないため机は横並びの配置が好ましい。



3.3 小結

1) 学生同士の音環境への影響 遠隔授業によって音声や発言を伴う学習が一つの教室で行われるようになり、学生同士で音環境に影響を与えている。

2) コンセントの不足 ほぼ全員が PC を使っており、コンセント付近の座席を確保するためルール違反をするなど、コンセントが不足していることがわかる。

4 学生の開放教室の空間利用評価

4.1 教室別空間評価

1) 音環境 音環境（図 20-a）は 810 教室は 78.2%（33 人）、740 教室は 87.5%（7 人）と両教室とも高い。

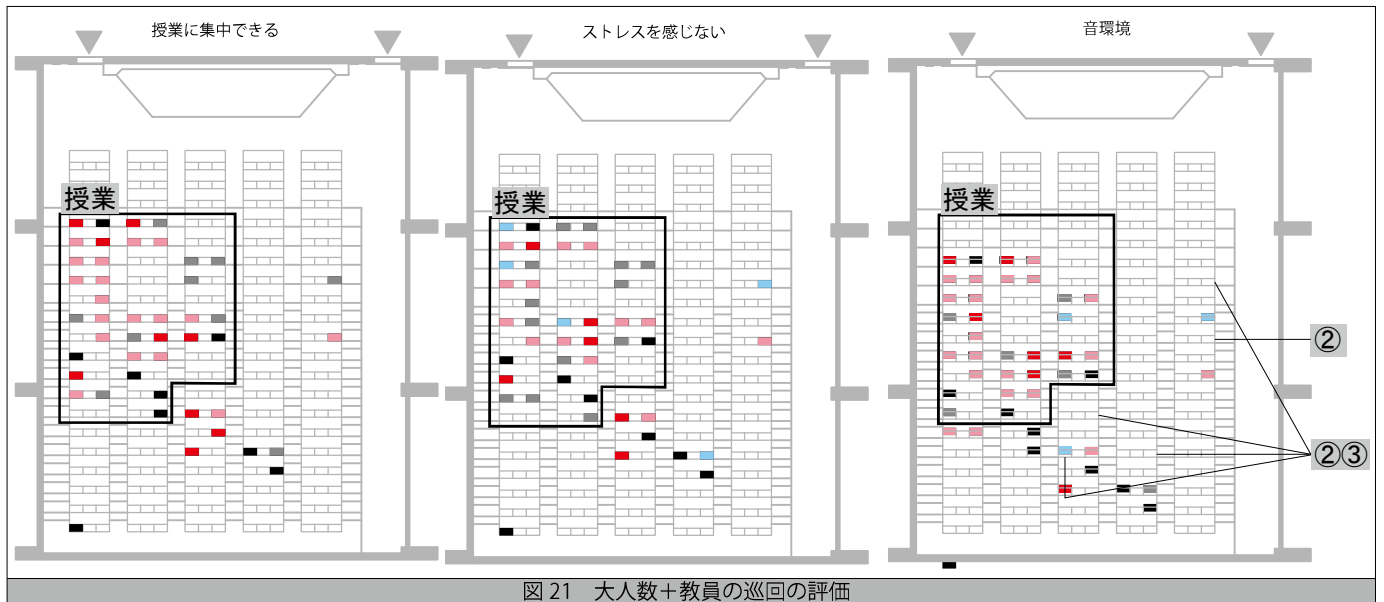


図 21 大人数+教員の巡回の評価

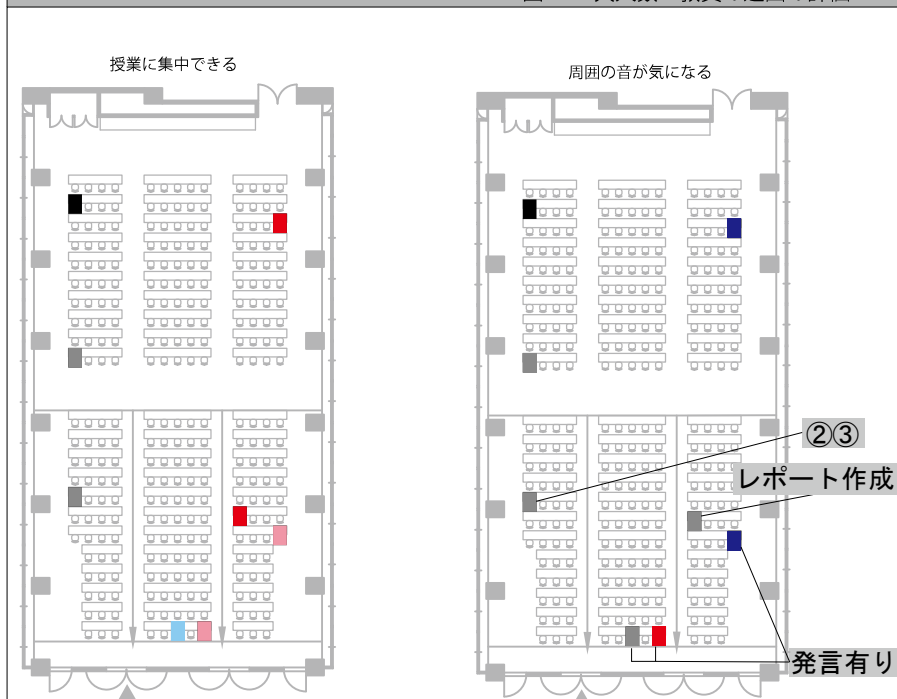


図 22 発言を伴う学習の評価

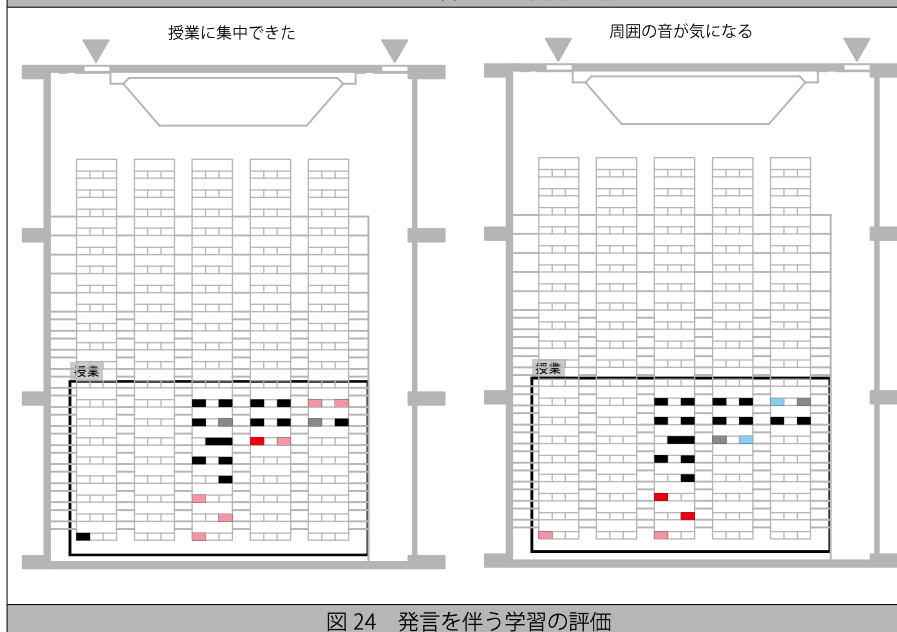


図 24 発言を伴う学習の評価

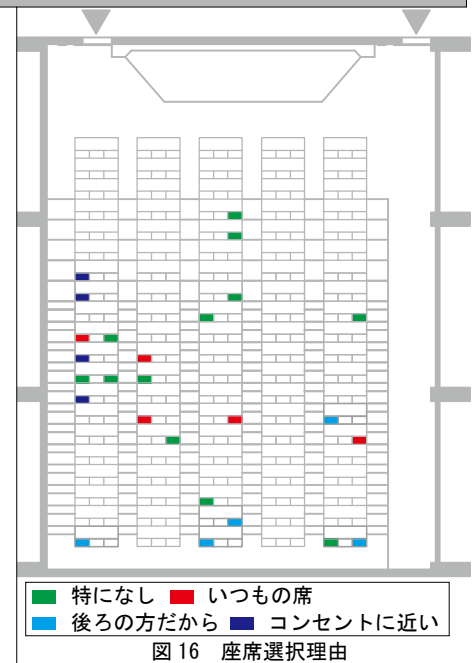


図 16 座席選択理由

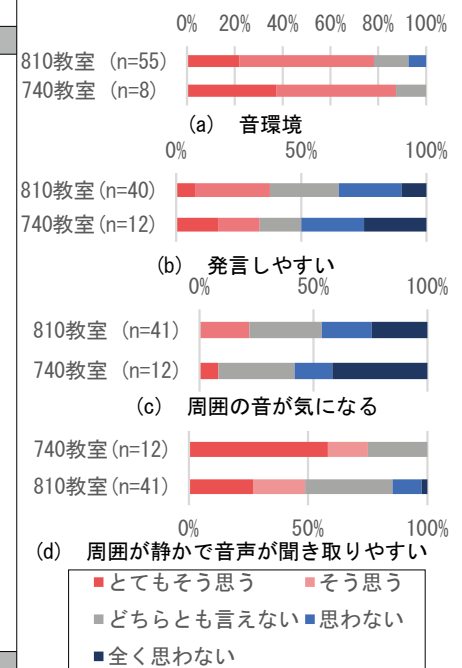


図 20 音環境の各評価

音環境を詳しくみると、発言のしやすさ（図 20-b）は全教室で 30%以上と低い。しかし、周囲の音が気になるか（図 20-c）は気にならないに対して 810 教室が 46.4%（19 人）、740 教室が 58.4%（7 人）と約半数を占めている。周囲が静かで動画の音声聞き取りやすいか（図 20-d）は 810 教室が 48.8%（20 人）、740 教室が 75.0%（9 人）と高い。静かな環境では発言しにくい、音環境の総合評価は静かさと決まると言える。

2) 利用評価 「ストレスを感じない」は 810 教室が 55.3%、740 教室が 75.0%で、「授業に退屈しない」は 810 教室が 41.0%、740 教室が 50.0%とほぼ同じで少し低い評価である。しかし、授業の集中は 810 教室が 67.3%、740 教室が 80.0%と高い評価である。

4.2 学生の学習形態別空間評価

1) 静かな学習 周囲に発言をしている学生がいる場合（図 22）、レポート作成をしている学生の周囲に授業で発言をしている学生が 3 人いる。「周囲の音が気になる」に対して「授業に集中できた」では高い評価となっている。周囲が大勢での遠隔授業の場合（図 21）は、レポートを作成するため相談する声が教室に響き渡っているが、「動画配信」のみの学生は音環境は良いと感じ、集中できたと答えている。よって、静かな学習は周囲の状況によらず集中することができる。

2) 発言を伴う学習 周囲に発言をしている学生がいる場合（図 22）は、教室内に発言をしている学生は 3 人おり、周囲の音が気になると答えた人もいるが、授業に集中ができている。周囲が大勢で授業を受けている場合（図 21）は、遠隔授業の方式②③の授業を受講している学生が 4 人いる。大勢の授業に対しての着席位置に関わらずストレスを感じたり、音環境が良くないと感じる人がいるが、授業への集中は概ね高評価である。

また、810 教室で教室内のエリア別の発言のしやすさ（図 23-a）は、前方から後方にかけて評価が高くなる。これは、前方に入口があることや短時間利用の多さから人の出入りが多いことに対し、後方は他人の視線の少ない場所であるからと考えられる。さらに辻村らは、オフィスにおいて「適度な雑音がある」ことが「話しやすい」といった心理的印象に繋がることを明らかにしている。結果として周囲の音は（図 23-b）、前方から後方にかけて気にならない割合が高くなっている。

3) 大勢で授業を受ける（図 24） 教室内に別の授業を受けている学生はおらず、ほぼ全員がイヤホンで音声を聞いているが、一人だけ PC から直接音声を出している。大半が授業に集中することができており、授業

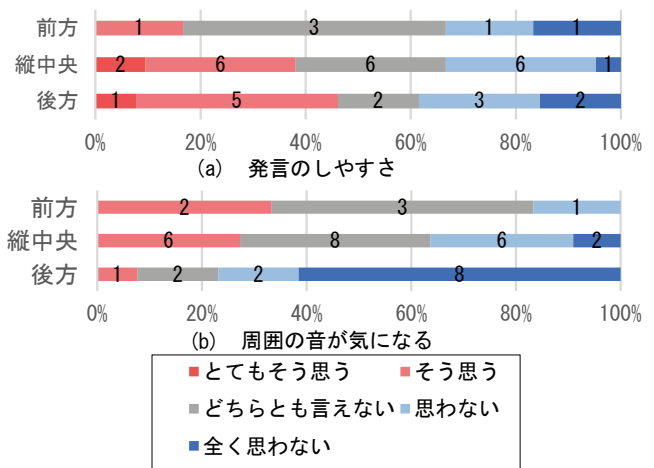


図 23 教室エリア別の音環境

中に相談する様子はなかったが、休憩時間中は授業に関する会話があり、一人で遠隔授業を受けるよりも学びを深める機会がある。

5 まとめ

本研究では住宅と開放教室での遠隔授業の受講環境の実態を把握し、ブレンド型を目指した大学の学習環境の計画指針について考察した。遠隔授業は対面授業と組み合わせ、学生同士の人間関係を構築した上で成立できる。遠隔授業を大学に取り入れる利点としては以下の 2 点が挙げられる。

- 1) 受講時間の柔軟性
- 2) 受講場所の選択肢の拡大

さらにブレンド型に必要な環境として以下 4 点を提案する。

- 1) 開放教室のキャンパス内分散配置 開放教室は前後の授業時間帯に過ごす場所からの近さが重視されている。学年が上がるに連れ専門科目の授業が増え、各学部棟で過ごす時間が増えるため、キャンパス各地に必要である。
- 2) 発言可の教室・大勢での授業の分離 静かな環境を求める学生もいるため、発言可の教室を分けるべきである。また、発言有りの学生は大勢での授業と教室が同じ場合、ストレスを感じる人が出てくるため大勢での遠隔授業の教室を用意するべきである。
- 3) 講義室の机のデザインの見直し 遠隔授業によってほぼ全員が教室で PC を使用するようになり、従来の講義室の机では大きさが不足している。
- 4) 同時双方向授業の積極的活用 同じ授業の受講生が複数人集まると授業中の相談や休憩中の授業に関する会話によって学びを深めることができるため、教員のみ遠隔でも積極的に活用することが望ましい。本学においてもキャンパス間を移動せず遠隔受講者同士で集まることで効果を得られるため、幅広い授業選択を可能にする。

【参考文献】

- 1) 佐藤孝浩, 三浦太郎, 科部元浩, 小林真人, 辻村壮平: 働きやすいオフィスの環境デザイン手法に関する研究 (その 2) - 労働者の評価概念と環境要因の関係 -, 日本建築学会大会学術講演梗概集 (東北), 環境工学 1, pp. 13-14, 2018. 7