

対面とオンラインを併用したハイブリッド方式 による講義および研究会の実践報告

石川 秀樹¹

1. はじめに

新型コロナウイルスの感染防止対策として人の移動が制限された結果、従来は会場に集合し対面で行われていた講義がオンラインを活用し遠隔で行われるようになった。その後、感染状況がある程度落ち着いたことで、一定の制約下で対面での講義も行われるようになったが、オンラインによる参加も可能とする、対面とオンラインを併用したハイブリッド方式が増加している¹⁾。学会等の研究会においても同様にハイブリッド方式を行うようになってきた。

しかし、ハイブリッド方式には、対面のみ、あるいは、オンラインのみとは異なる運営上の問題も生じており、筆者は、先行研究や専門家の知見を借りつつ試行錯誤している状況にある。本稿では、ハイブリッド方式での運営に関して、地域活性学会での取り組みと筆者が取り組んだ講義の実践を報告する。

2. ハイブリッド方式の意義

対面方式は、講義や研究会での場の雰囲気を感じながら参加することができ、また、講義や研究会後に他の参加者と引き続き議論をしたり、懇親を深めたりすることができるというメリットがある。文部科学省の周知に「大学における教育はオンライン等を通じた遠隔授業の実施のみですべてが完結するものではなく、豊かな人間性を涵養する上で、直接の対面による学生同士や学生と教職員の間の人的な交流等も重要な要素である²⁾」とあるが、これは特に後者のメリットを指摘しているものと思われる。

一方、対面方式の場合、会場まで行かなくてはならないので、出席者は、そのコスト³⁾を負担する必要がある。そのコストは、会場から遠方に住んでいる人、多忙な人、子育てや介護などの理由で自宅から離れられない人にとっては大きく、参加しないという判断をする人も多いものと思われる。

¹ サイバー大学 IT 総合学部・教授

この点について、オンラインでの遠隔参加の場合、実施会場まで行く必要がないため、対面では参加しないと判断した人でも自宅からであれば参加コストが低下するので参加しやすくなるというメリットがある。

以上のように、対面方式とオンライン方式はそれぞれ異なるメリットがあり、対面方式を好む人がいる一方で、対面方式で参加が可能であってもオンライン参加を望む人も多い⁴⁾。その意味で、ハイブリッド方式は双方のニーズに応えることができるという点で望ましいと考えられる。

3. ハイブリッド方式の課題と対策

3.1. グループ活動を伴わないハイブリッド方式の講義

筆者の所属する大学ではゼミナールもすべてオンライン会議システム（Zoom Communications 社の Zoom）を用いたオンライン方式であるが、他大学での非常勤での講義はすべてハイブリッド方式である。その内、グループ活動を伴わない講義は、学生数 32 人（内対面約 20 人、オンライン約 12 人）であり、マイクを使用せず、Zoom を立ち上げた PC に向かって講義をしている。

このときには、教室内で Zoom を利用するのは私一人であり、特にハウリングなどの問題は起こらない。ただし、オンラインで受講する学生によっては通信環境が悪く、動画が止まってしまうなどの問題があるようである。学生の質問については、私が復唱することによって、教室にいる学生とオンラインで参加する学生の双方に伝えることができる。問題点としては、教室内での質疑応答が活発になると、オンラインでの参加者への配慮を忘れて進めてしまうことが挙げられる。

3.2. グループ活動を伴うハイブリッド方式の講義

グループ活動を伴う講義は、学生数 16 人（内対面約 13 人、オンライン約 3 人）であり、16 人を 4 名ずつ 4 グループ編成で、グループごとのディスカッションを行った。オンラインの 3 名はそれぞれ別グループであり、3 グループはオンライン 1 名が参加するハイブリッド方式となった。当初は Zoom のグループアウトセッションを使って、各学生の PC やスマートフォンを利用して行ったが、複数の学生が Zoom を立ち上げた時点でハウリングが起これば講義中断となった。

そこで、各班 Zoom は 1 台だけ立ち上げ、各班が近くに座らないようにすることによってハウリングの問題は解消された。しかし、ハイブリッド方式の班は対面 3 人オンライン 1 名であり、時々対面の 3 人で議論が進んでしまい、オンラインの一人が取り残される状況が散見された。

3.3. ハイブリッド方式の課題と対策

以上のような実践から、ハイブリッド方式には、①音声のハウリングの問題と②オンラインの参加者が取り残されてしまう問題があることが明らかとなった。そこで、教育分野における ICT の専門家である阪上吉宏氏⁵⁾に相談したところ以下の回答を得た。

- ハウリングはスピーカーとマイクの間を音声が入るループすることによって増幅される現象なので、スピーカーを使わなければ⁶⁾、専門器具を使わなくても抑止できる。
- 対面方式のオンライン方式に対する一番の優位性は、講義や研究会そのものではなく、その後の懇親や講義時間以外の交流などではないだろうか。
- そうであれば、講義や研究会は、対面方式での参加者が会場でオンライン参加しても大きな支障はないのではないかと。また、全員が実質的にオンライン参加となるため、オンライン参加の人を残して対面参加者だけで議論が進むということもなくなる。

以上を踏まえつつ、次に、ハイブリッド方式における①音声のハウリングの問題と②オンラインの参加者が議論から取り残されてしまう問題への対応例を紹介する。

4. ハイブリッド方式の問題への対応例

4.1. 地域活性学会⁷⁾東日本大震災後 10 年特別大会⁸⁾

地域活性学会東日本大震災後 10 年特別大会は、2021 年 5 月 22 日（土）～23 日（日）の 2 日間、山形県東根市にて開催された。当初は現地での対面開催の予定であったが、コロナ感染対策のため、一部の参加者を除き、Zoom を用いたオンライン方式での参加となった。現地参加者 37 名、オンライン参加者 311 名（来賓、基調講演講師等の登壇者を含む）、Facebook 参加者 260 名（開会式～パネルディスカッションの地域視聴者）、参加者実数は合計 608 名である。

当大会では、開催地とオンラインの両方に参加者が複数存在するため、発表者が順に発表する一般セッション等では会場参加者も各自がヘッドフォン等を通じてオンラインに接続する形態をとり、会場の複数の発表者がランダムに発言するパネルディスカッション等では集音型の会場マイクで音声をオンライン参加者に伝えるとともに、開催会場ではオンラインの音声をスピーカーで拡声し対面での参加者に伝えるという方式を採用した。開催会場にスピーカーとマイクがあることから両者の往来を通じて音声の増幅が発生しハウリングが生じることが明らかとなり、専門家を配置しオーディオミキサーを使ってハウリングを抑える対策を講じた。

一般セッションの進行役であるモデレーターや座長を含む多くの参加者がオンラインであり、パネルディスカッションでも音声と画像がオンラインを通じて共有されるため、対面参加者中心に進行されオンライン参加者が取り残されるという事態はみられなかった。

4.2. 地域活性学会第13回研究大会⁹⁾

地域活性学会第13回研究大会は、2021年9月11日(土)～12日(日)の2日間、石川県金沢市にて開催された。当会も当初は現地での対面開催の予定であったが、コロナ感染対策のため、一部の参加者を除き、Zoomを用いたオンライン方式での参加となった。参加者数は不明であるが、東日本大震災後10年特別大会と同程度と思われる。

当大会でも開催会場とオンラインの両方に参加者が複数存在したが、多数がオンライン参加であった。ハウリングを防ぐために、オンライン参加者の音声をスピーカーで拡声せず、対面参加者は各自ヘッドフォンを装着し、Zoom端末に接続したヘッドフォンを通じてオンライン参加者の音声を確認しコミュニケーションを図った。全員がZoomを通じてコミュニケーションを取ったため、オンライン参加者が取り残されるという事態は起こらなかった。

4.3. 県立広島大学(土本2020)での取り組み

土本(2020)¹⁰⁾では、海外の講師と教室をオンラインで結びグループワークを行う際の工夫を紹介している。学生は18名全員教室に集合し、オンラインでの参加は海外の講師のみである。18名の学生は3名もしくは4名の5つのグループに分けられ、各グループに1台Zoom端末が配置された。ここでは、ハウリングを防ぐために、Zoom端末にスプリッタを用いて複数のヘッドフォンを接続することによってスピーカーの使用を回避している。また、このケースでは、グループワークの参加者は全員が対面で参加しているため、オンライン参加者が議論から取り残されるという問題は起きていない。

5. 考察と新たな実践

5.1. 考察

以上の3つの実践例では、ハウリングを防ぐために、専門家を配置しオーディオミキサーなどの専門機器を用いて対応するか、あるいは、対面の会場でのスピーカーの使用を避けるため、対面参加者もZoom端末に接続したヘッドフォンを使って、オンライン参加者の音声を聞くという方法を採用している。これは、ハウリングはスピーカーとマイクの間を音声がループすることによって増幅される現象なので、スピーカーを使わなければ、専門器具を使わなくても抑止できるという阪上吉宏氏の提案した方法である。

また、二つの研究大会では対面参加者もオンラインを通じてコミュニケーションを図ったので、オンライン参加者が置いて行かれるということもなかったが、これも阪上吉宏氏の提案した方法である。なお、広島県立大学の実践例ではグループワークのメンバーは全員対面であったので、グループワークにおけるハイブリッド方式の問題は起こらない。

5.2. 新たな取り組み

以上の考察を踏まえて、3.2 で紹介した筆者の担当する講義のハイブリッド方式のグループワークにおいて、新たな取り組みを行った。学生数 16 人（内対面約 13 人、オンライン約 3 人）であり、16 人を 4 名ずつ 4 グループ編成で、グループごとのディスカッションである。オンラインの 3 名はそれぞれ別グループであり、3 グループにオンライン 1 名が参加するハイブリッド方式である。

ハウリング防止のためにスピーカーを使用せず、全員が Zoom 端末に接続したイヤフォンを使用する方法を試行した。

また、オンライン参加者が議論から取り残されないように、対面参加者もオンラインで参加することとした。Zoom 端末として、土本（2020）のように Zoom 端末とヘッドフォンをグループ毎に配置する代わりに、学生所有のスマートフォンを大学の Wi-Fi に接続して利用することを計画した。

ところが、グループワーク開始前に、3 グループの学生 9 人（3 名×3 グループ）が Zoom にアクセスすると、通信負荷がかかり Zoom が円滑に作動しなくなってしまった。そこで、5 名の学生には筆者のスマートフォンの Wi-Fi デザリング機能を使うことによって大学の Wi-Fi とは異なる回線に接続してもらうことで、Zoom の機能は回復した。当然のことではあるが、対面参加者全員が Zoom を利用してオンライン参加をすると通信量が多くなるので、それに対応して教室の通信環境を整備する必要があることが明らかとなった。

Zoom 機能回復後は、ハウリングもなくグループワークを行うことができた。なお、後日、阪上吉宏氏より、マイク付きイヤフォンの場合、マイクとイヤフォンのフィードバックによりハウリングが起こることもありうるとの指摘を受けた。その指摘を受け調べた結果、9 人中 8 人がマイク付きイヤフォンを利用していた。

また、対面で参加している学生に、教室でのオンライン参加について聞いたところ、それほど違和感はないとのことであった。ただ、議論の内容をその場で書いて整理することができないのが不便という意見があった。

講義終了後、対面参加の学生は講義の感想を話し合ったり、世間話をしたりして楽しんでいた様子であり、これもオンラインにはない対面の付加価値だと再確認した。

6. むすび

ハイブリッド型講義の場合、対面での参加者もイヤフォンを使って端末からオンライン参加することによって、ハイブリッド方式の問題点である①ハウリングと②オンライン参加者が議論から取り残されるということが回避でき、円滑に進行することができた。一方、①対面の参加者が一斉に Zoom 等のオンライン会議システムに接続するには十分な通信環

境が必要であること、②マイク付きイヤフォンを利用する場合、どのようなケースでハウリングが起こるのかをさらに確認する必要があること、③議論の内容を書いて整理することができないのが不便であり改善が必要であること、という新たな課題が明らかとなった。

今後は、これらの課題についても、実践されている先生方や専門家のご支援を受けつつ解決していきたい。また、研究会についても同様の方法を試しつつ、研究会後の懇親会もハイブリッド方式によって、対面参加者とオンライン参加者の交流を図る方法も考えていきたい。

謝辞

本稿の執筆に際し、山形大学の小野浩幸先生、および、株式会社エデュテクノロジーの阪上吉宏代表取締役から貴重なコメントとアドバイスをいただきました。感謝申し上げます。

注および参考文献

- 1) 勝眞一郎「コロナ禍における大学等の e ラーニングへの取り組みについて」、e ラーニング研究、第 9 号、2020、pp. 5-11
- 2) 文部科学省 2 教生推第 30 号 (令和 2 年 9 月 15 日周知)
https://www.mext.go.jp/content/20200916-mxt_kouhou01-000004520_2.pdf
(参照日: 2021 年 12 月 5 日)
- 3) 本稿ではコストを、支払った金額という意味ではなく、あることを行うことによって失うものすべてという機会費用という意味で用いる。
- 4) 石川秀樹「学会における e ラーニングの実践報告」、e ラーニング研究、第 9 号、2020、pp. 61-66
- 5) 教育への ICT 導入のコンサルティング会社である株式会社エデュテクノロジー代表取締役。
- 6) 後日、マイク付きイヤフォンの場合でもハウリングが起こる可能性があるとの指摘を受けた。
- 7) 地域活性化を担う専門的な人材の育成 (教育)、地域活性化の理論と方法の学際的な探究 (研究)、地域活性化に関する研究成果の地域への還元 (地域貢献・政策提言)、地域活性化に関する国内外の研究ネットワークの構築 (国内連携・国際交流) などを行っている会員数 1046 人 (2021 年 9 月 1 日現在) の学会である。
- 8) 地域活性学会東日本大震災後 10 年特別大会の実行委員長であった山形大学の小野浩幸先生へのヒアリングに基づく。
- 9) 筆者が参加した体験に基づく。
- 10) 土本康生「グループワーク指導を可能とした遠隔講義実現に向けた一工夫」、情報処理学会第 82 回全国大会、2020、pp. 327-328