

情報教育における遠隔授業のデザイン ーメリットと限界ー

Design for Distance Learning in Information Education -Merit and Limit-

河合 博子

Hiroko KAWAI

商学部経営学科

*1Graduate School of Commerce

高崎商科大学

University of Commerce

Email: kawai-hk@uv.tuc.ac.jp

あらまし：COVID-19 禍対策を契機に全国の大学に導入された遠隔授業の教育的効果が議論され始めている。本稿では、遠隔教育のイメージを「対面授業の代替」から「教師と受講生の対話から主体的・対話的で深い学び(ディープ・アクティブ・ラーニング)に繋げる教育手段」にデザインする機会とし、ZOOM を用いたリアルタイムの双方向型講義と YouTube 動画を用いた一方向のオンデマンド型講義のメリットを組合せたハイブリッド型の授業をデザインし、新入学生を対象とした情報処理教育における方法と実践アンケート調査結果について報告をする。

キーワード：遠隔授業，デザイン，限界，方法

1. はじめに

2020 年春、COVID-19 禍による教育崩壊対策を契機として日本全国の教育機関に「遠隔授業」が導入されたことを背景に、遠隔授業の教育効果や限界に関して教育関係者も語り始めている。

遠隔授業とは、遠隔システムを用い、離れた場所にいる受講生を対象として行われる講義である。遠隔システムには、①リアルタイムの双方向通信型と、②オンデマンドの一方向通信型、さらには、③両者を組み合わせたハイブリッド型がある。一般的に双方向型の情報技術ツールには、ZOOM の会議や Google Hangout などがあり、一方向型の情報ツールには YouTube 等の動画配信が用いられている。

この「遠隔授業」を「対面型教育」の単元の教育内容を伝達するという代替的な教育手段に終わらせず、遠隔教育のイメージを「対面授業の代役」から「教師と受講生の対話から主体的・対話的で深い学び(ディープ・アクティブ・ラーニング)に繋げる教育手段」へと切り替える絶好の機会とするため、本研究は、大学教育者が学びと教えのデザイナーとして自らをさらに向上させるため、遠隔の機能を活かした教育デザインを検討する。

従来の対面中心の授業の効果は、場所的拘束によって視覚的、言語的、論理的に学生の学習意欲が、教師の話し方に依存する傾向が強く、必ずしも学生の自主的な思考や理解を保証しないという問題や、試験の成績の良さがその後の本人の学びの発展性を正確には予測できないなどの欠点が指摘されていた。

2. 研究目的

本論は、遠隔講義を「ハイブリッド型 (zoom & YouTube) 双方向通信と一方向通信) 授業の効果に関する学習成果とコメントシートやアンケート調査内容の分析を通して、遠隔授業のあり方について考察することを目的とする。

2019 年度と同じ科目と同水準の内容について、2019 年度の対面式授業と 2020 年度の遠隔授業の違いを明らかにし、遠隔授業の特徴を効果的にする要件とその限界を分析する、さらに、その限界を利点に転換する方策についても検討する。

2-1 本学の遠隔授業全学的取組

本学も 2020 年 3 月以降、関東圏の他大学と同様、文部科学省高等局のガイドラインに従い、教学課を中心に遠隔授業の全学的運営体制となった。新入生の入学式およびオリエンテーションの中止、4 月の授業開始を4月中旬(2週)に延期し、さらに5月11日に再延期後、遠隔授業を決定した。そして、(A) 教学 (B) 教師、(C) 受講者の学生達、各関係者から段階的に準備が進められた。

(1) ワンストップ情報サイト：
遠隔授業に関する情報を全て得られるポータルサイトの設置(教員と学生の情報共有、例えば、講義説明 ZOOMID、トラブルの問い合わせ、課題の提出等 (MELLY サイト))

(1) 非常用ホームページの設置：
学生が一斉にアクセスすることによって、各サーバが落ちたときのために、非常連絡用のサイトを設置した。

(2) ZOOM アプリを使った講義支援
講義開始前後のサポート：常時学生には、デバイスや通信環境の支援、アプリ接続トラブルの対応相談窓口を設置した。

(4) 遠隔授業の教員支援。サンプル授業、プレ授業、
(5) 受講環境への配慮(動画を最小限、画面の共有、pdfダウンロード、講義の録画、リンク先、同時双方向型でのカメラオフ、質問時以外のマイクオフ、学生によるピアサポートの公募と研修など)

3. 研究の方法

ハイブリッド遠隔授業の研究方法を示す。

3.1 研究期間とモデル

本研究の期間は、約9ヶ月である。4月を隔授業モデルの開発期間とし、5月に成功事例や筆者自身による改善、6月をモデル完成期間、7月を学習支援の成果分析期間とする。9月の学会中間成果報告を経て、10月～12月の応用実践期間、1月の最終成果報告を行う予定である。

3.2 研究対象

【研究対象】は、情報教育の講義科目の授業である。
(A)「情報処理I」 新入学の経営学科1年生70名
(B)「ネットワーク情報論」 2年～4年生40名
【期間】5月11日から～8月6日
【遠隔ツール】ノートPC、TVワイドモニタ

表1：授業時間配分

| 時間 | 学習行動の目安 |
|-------|--|
| 10:35 | Zoom待機・参加 |
| 10:40 | 開始：音声/画面テスト、本日より、出席 |
| 10:50 | 講義(A)10分(B)20分(C)20分 Youtube動画配信、またはZoom講義 間にGoogleFormに質問入力 |
| 11:40 | 練習問題に解答や解説。実務との関係 |
| 12:00 | 課題提出・復習ポイント次回の予習 |
| 12:10 | 終了 |

河合作成

4. 遠隔授業の効果

遠隔授業の効果は、当然、対面授業との対比において考察すべきである。このため、筆者は遠隔授業が始まる前の対面型授業との対比を試みた。

4.1 遠隔授業のメリット限界

遠隔授業の難点は4つある。第1は、受講生と直

接交流ができないこと。第2は、画面の範囲内で見渡すため、全員の把握がし難いこと。第3は、受講生と1対1の対話がし難いこと。(もちろん、個別チャット機能などで話ができるがチャットのタイミングが難しい)。第4は、機器の操作が多いので慣れが必要で、時には講義の中断なども起こりえる。さらに、(a)動画配信型では、受講生が好きな場所で、誰の目にも気にせず、自分のペースで講義を視聴できるというメリットがあるが、一方的に講義内容を伝達するので、(1)受講生の反応、(2)視聴の様子、(3)疑問の有無が分かりにくいいため、フィードバックやコメントシートでそれらをフォローする必要がある。例えば、動画内容に即した練習問題を解かせたり、コメントシートで質問をださせる等である。

表1：対面授業と遠隔授業の特徴比較

| 講義形態 | 対面授業 | 遠隔授業 |
|-----------|----------------------------|-------------------------------|
| 問題点 | | |
| クラス全体の把握 | 詳細に可能 | 部分的で困難 |
| 教材提示の方法 | portal印刷 | portal デジタルのみ |
| 学生との交流 | 空間共有により個々の受講生の思いや態度が感じ取れる。 | 画面交流。全体や小グループ別のディスカッション。 |
| 指名対話・質疑応答 | 可能・困難な場合もある | 指名・匿名両方可能 |
| システム操作 | アプリ操作ですむ | システム操作多い |
| 教材の活用 | 黒/白板、pd、pptx | 配信可能な教材作成 |
| 出席確認 | portal | portal |
| 課題提出 | レポートBOX | 教科書・ノートを持ち込める、暗記よりも応用力を求められる。 |
| 試験・成績評価 | 最終評価・総括的評価 | 継続的評価・クイズ・レポート課題。総括的評価 |

河合作成

5. おわりに

本稿では、情報教育として情報処理Iとネットワーク情報論の遠隔講義において、実践した教育効果をアンケート調査により確認していく。本要項執筆時では、授業プログラムの半分が終わった時点でのアンケート結果であるため、学会報告時には、最終アンケート結果とあわせて報告する予定である。

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り組み状況共有サイバーシンポジウム」
<https://www.nii.ac.jp/event/other/decs/>
- (2) 高崎商科大学 HP
https://www.tuc.ac.jp/news/2020/200409_1288.html
- (3) 文部科学省「令和2年度における大学等の授業の開始等について」(令和2年3月24日文科高第1259号)
https://www.mext.go.jp/content/20200324-mxt_kouhou01-000004520_4.pdf
- (4) 文部科学省「遠隔教育システム活用ガイドブック」
https://www.mext.go.jp/content/1404424_1_1.pdf