

ショートレポート

# 大学経済学専門科目における 「大人数アクティブ・ラーニング型授業」のオンライン化 —ビデオ記録に基づく省察の授業改善効果—<sup>1</sup>

佐藤智彦<sup>1</sup>・三田地真実<sup>2</sup>・岡田徹太郎<sup>3</sup>

(<sup>1</sup>東京慈恵会医科大学附属病院・<sup>2</sup>星槎大学大学院教育学研究科・<sup>3</sup>香川大学経済学部)

Short Report

## Converting Classroom-Based Training of Active Learning Style Large-Enrollment Economics Course to the Online Format —A Positive Effect of Video-Based Reflection on Course Management—

Tomohiko Sato<sup>1</sup>, Mami Mitachi<sup>2</sup> and Tetsutaro Okada<sup>3</sup>

(<sup>1</sup>The Jikei University Hospital, <sup>2</sup>Graduate School of Education, Seisa University, <sup>3</sup>Department of Economics, Kagawa University)

A 大学の大学大人数経済学アクティブ・ラーニング (AL) 型授業では、コロナ禍に伴い、2020 年度前期でのオンライン化が必須となった。開始当初のオンライン授業では、システムの機能上の限界から、従来の対面形式のグループワーク (GW) を再現できなかったが、毎回の授業直後のビデオ記録に基づく省察から、「① GW の課題を使った個人ワーク、②学習管理システム上でのワーク結果の全体共有、③教員によるフィードバック」という代替手段を考案・実施しえた。学生の提出物内容や成績からも、同授業の双方向性が確認された。この一連の実践と結果は、授業改善におけるビデオ記録という客観的事実に基づく省察の重要性を示唆すると考えられた。

キーワード: アクティブ・ラーニング型、ビデオ記録による省察、オンライン配信、大人数授業

Keywords: Active Learning Style, Video-Based Reflection, Online Distribution, Large Classroom

### 1. 背景と目的

新型コロナウイルス感染症の大流行に伴い、多くの大学が2020年度前期の授業のオンライン化に踏み切った。各大学で同期型・非同期型や教材提示型等のオンライン授業が展開され、PCの準備や通信料負担(学生側)、学習管理システム(LMS)や情報技術研修体制の整備(大学・教員側)などの課題が示された(山本・岩崎・柴田, 2020)。A大学では、2019年度末に2020年度前期開講の延期が、さらにその延期期間中に全授業のオンライン化が決定され、各担当教員は試行錯誤しながらオンライン授業を開始した。同大学の経済学教員(第三著者)は、担当科目の対面形式の大人数講義型授業(200人以上)に「アクティブ・ラーニング型(以下、AL型)」を2016年度に導入して以降、ファシリテーション技術を含む授業デ

ザインの工夫(Sato, Mitachi & Okada, 2018)とその効果検証(佐藤・三田地・岡田, 2019)、及びビデオカメラによる録画記録を使った授業の省察(三田地・佐藤・岡田, 2020)を通して授業スタイルを確立してきた(図1上)。しかし、2020年度前期の初回授業(オンライン)で、少人数のグループワーク(以下、GW)に予想外のトラブルが発生し、教員も学生も混乱に陥った。この原因究明と授業

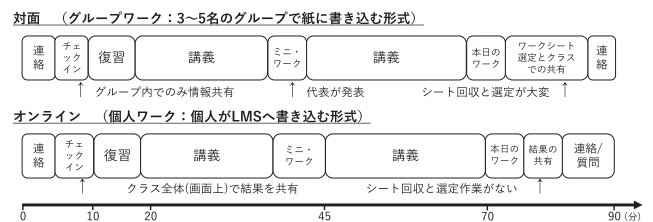


図1 対面形式とオンライン形式での授業構成

改善のために、授業直後にビデオ記録を視聴して省察し、さらに学生の授業後の提出物を確認した上で、改善案を検討し、次の授業でその案を実行した。後続の授業でもこの省察を中心とした実践を繰り返した結果、対面授業とは異なるスタイルの、オンライン形式の大人数 AL 型授業を考案・実施した。本稿では、大人数 AL 型授業をオンラインで安定して実施できるまでのプロセス、及びビデオ記録を用いた省察による授業改善効果について報告する。

## 2. 方法

### 2.1. 対象とした授業

2020 年度前期の A 大学経済学部の「経済政策」科目(各 90 分、計 15 回、履修登録 308 名)を対象とした。本授業は、2019 年度までは対面形式であったが、2020 年度はオンライン(主に同期型)形式で実施した。

### 2.2. 実践の手続き

(1) **授業コンテンツ管理**: 教員は、シラバス、資料、テスト、レポート、授業のビデオ記録を全学使用の LMS (Moodle) で管理してきた。2020 年度はオンライン会議システム(以下、会議システム)で授業をライブ配信し、ビデオ記録を復習用教材として授業後に学生に公開した。

(2) **会議システムの使用経験**: 2019 年度までに少人数会議での使用のみで、大人数授業での使用経験はなかった。

(3) **ビデオ記録に基づく省察と授業改善への行動**: 学生の復習用教材としてビデオ記録を公開する前に、授業直後に教員が視聴し、自身が気になった場面や学生全体の様子を重点的に見返し、改善案を検討し、次の授業でその案を実行した。この実践を各回の授業後に行った。

(4) **学生の授業後提出物の活用**: 毎回の授業後に学生が提出したリアクション・ペーパー(以下、RP)の内容を確認し、(3)と合わせて授業の省察を行った。

### 2.3. 分析の手続き

(1) **省察過程の可視化**: 計 15 回(同期型 14 回、非同同期型 1 回)の授業が全て終了した後に、表 1 のフレームに沿って、各回のビデオ記録による省察で気づいた点と、次の授業までの変更点(改善案)をまとめた。

(2) **学生の出席率と成績**: 各回授業の出席率と定期考査の得点率を、2019 年度(対面: 全 15 回、履修登録 167 名)と 2020 年度(オンライン)で比較した。

(3) **学生による授業評価**: 学生による授業評価(全学主導)の結果を大学平均(科目特性別)と比較した。

## 3. 結果

### 3.1. ビデオ記録に基づく省察と授業改善プロセス

2020 年度前期の開始以降、毎回大きな変更を要した

第 1~5 回授業のビデオ記録に基づく省察で気づいた点と、次の授業で変更した点を表 1 に示した。

第 1 回は、オンラインでの初回授業であり、受講方法の注意点などのオリエンテーションが中心となった。その中で、対面形式での GW (Sato et al., 2018) のオンライン授業での再現が容易ではないと気づいた。

実質的な授業開始となった第 2 回で 4 名 1 組の GW を行えるように、会議システムの機能<sup>2</sup>の動作確認を事前に行ったが、授業当日には同機能がうまく作動せず、教員も学生も混乱に陥った。ビデオ記録でその様子を確認し、同システムの関連情報を調査し、この機能での参加人数の上限(200 名)を知るに至った(表 1、※ 1)。ここが教員の 1 つ目の意思決定ポイントであり、その後、Moodle の投票モジュールやアンケートモジュールの活用など、オンライン GW の代替手段を検討していった。

第 3 回では、GW の代替に、① GW 用に準備した「問い」に答える個人ワークを行う、②この個人ワークの結果を匿名化し、Moodle と会議システムを使って全体に共有する、③共有画面をもとに教員が全体に対してコメントを返す、という進め方を試行した。学生の個人ワークの記述内容や授業後の RP から、対面の AL 授業で生み出されていた、学生同士の相互作用と教員と学生の生産的なやり取り(Skinner, 1958)を、この方式も生み出しうることに気づいた(表 1、※ 2)。ここが 2 つ目の意思決定ポイントで、これ以降は、同方式を本格的に採用した。

第 4 回では、第 3 回の進行方式を修正しながら、2 つの個人ワークとその結果の全体共有を軸に、大人数 AL 型授業が成立すると判断できた(図 1 下)。

第 5 回では、第 4 回の方式を今後続けていくことを学生にも明言した。これ以降は、大きな問題なく、同期型での大人数 AL 型授業を実施することができた。

こうしたプロセスを経て完成した「オンライン形式での大人数 AL 型授業」は、構成要素の提供方法に違いはあれ、対面形式の授業とほぼ同じ構成となった(図 1)。

表 1 ビデオ記録に基づく省察と授業改善のプロセス

|       | ビデオ記録による省察で気づいた点   | 次の授業での変更点                         |
|-------|--|-----------------------------------|
| 第 1 回 | 対面のようなグループワーク (GW) を遠隔システム上で再現することは容易ではない                    | 学生と共に、周到に GW の事前準備を行ってから授業に臨む     |
| 第 2 回 | オンライン GW は、事前準備があっても、受講者の多さ (200 人超) から、システムの不可能であると判明 (※ 1) | オンライン GW の実施をあきらめて、代替手段を考える       |
| 第 3 回 | LMS を使った個人ワークとその共有を試行実施し、有効に利用しうる可能性 (※ 2) を発見               | LMS を使った個人ワークを授業計画に体系的に組み入れることを計画 |
| 第 4 回 | 個人ワークを体系的に組み込むと AL 型授業が可能となると判断                              | 個人ワークを正式に授業デザインに取り込み、本格実施することを決断  |
| 第 5 回 | 学生に当面の授業デザインの形を宣言して実施し、それで双方向授業が成立したことを確認                    | 個人ワークとその共有を軸とする授業デザインで継続することを決定   |

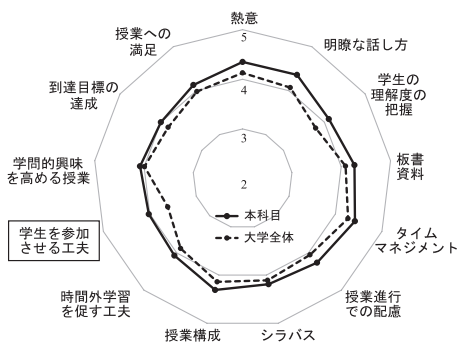


図2 学生による授業評価 (平均)

### 3.2. 学生の出席率と成績

平均出席率はオンライン形式で高かった (2019年度 84.4% vs 2020年度 94.8%)。定期考査の得点率は2か年で同等であった (53.8% vs 51.6%,  $p = 0.135$ , Unpaired  $t$ -test)。

### 3.3. 学生による授業評価

2020年度前期末の全学主導の授業評価アンケート (13項目、各1~5点) では、本科目 (実線) は全13項目で4点以上であり、A大学の科目特性別の平均 (点線) を全項目で上回っていた。特に高い評価を受けた項目は、「明瞭な話し方」(4.36)、「熱意」(4.35)、「授業構成」(4.31)であり、大学平均との差は、「学生を参加させる工夫」で最も大きかった (4.02 vs 3.61)。

### 3.4. 学生のRPでの授業進行に関する記述内容の変化

第1・2回授業後のRPには、「今の授業プログラムだと (中略) グループワークは大変なのかもしれない」「本日の講義でもグループワークを行おうとしたが難しい結果となった」と、授業進行に関する否定的な意見が見られた。しかし、個人ワークを導入した第3回以降のRPでは、「Moodleでの意見共有を行ったが、とても良い方法だと思う」「グループワーク以上の人数の意見を自分の中に取り入れることができるので有効的だと思った」「全員で考え、意見を先生が共有し、先生の意見も含めてあらゆる方向から物事を考える授業の進め方がすごく気に入っています」といった肯定的な意見が見られた。

## 4. 考察と結論

大人数AL型授業のオンライン化にあたり、会議システムの機能上の限界から、少人数でのGWがオンラインでは実施できず、教員も学生も混乱に陥った。しかしその後、Moodle上で個人ワークの結果を全体に共有して授業を進めることで、学生間及び学生—教員間の関わりを持ちながら、学生は理解を深めていくことができた。授業の進行—特にGW—でのこの大きな転換には、毎回の授業直後にビデオ記録を見て省察し、授業進行の改善案を考え、次回の授

業で実行するという実践の繰り返しが役立っていた。そこで、①この省察による授業改善効果と、②対面形式でのGWとオンライン形式での個人ワークの機能的な相同性について考察していく。

### 4.1. ビデオ記録を用いた毎回の授業直後の省察

2019年度までの対面授業での教員の工夫は、(a) 学生の反応に対するタイムリーかつ意味のあるフィードバック、(b) 複数回にわたる教員と学生のやり取り、(c) GWで用いる「問い」の使い時の選択、というGWを重視したものであった (佐藤他, 2019)。そのため、2020年度の第2回授業で対面と同様のGWが実施できないと認識した直後に、ビデオ記録に基づいて省察し、GW以外のやり方を模索する決断をした。そして、従来実施してきたMoodle上での学生の提出物 (オンライン入力) の管理をヒントに、予め用意したGWの課題で個人ワークを行い、その結果を匿名化して全体共有することを発案し、第3回でその実行可能性に気づいた。第4回で個人ワークと結果の全体共有を再度行い、上記(a)~(c)が担保されると確認できた。ここでオンライン形式の大人数AL型授業のスタイルをほぼ確立できた。最終的に、定期考査の得点率がオンラインと対面で同等で、本授業が学生から高く評価されたこと (図2) から、今回の大人数AL型授業のオンライン化が成功したと言えた。

会議システムを用いたオンライン授業の利点は、容易に授業が録画できる点である。コロナ禍以前の対面授業の省察として、この教員は、ビデオ記録を授業後に視聴しており、教員と学生の行動とその意図に“ずれ”が生じていないかを客観的に検証してきた (三田地他, 2020)。対面授業では、録画用に機材設置と人手が必須である一方で、オンライン授業では、教員が単独で容易に録画でき、かつその記録を授業直後に視聴できる。教員はビデオ記録が学生の復習用教材として妥当かを確認するとともに、授業中に教員自身が気になった場面を中心に、授業全体を俯瞰しながらビデオ記録を視聴した。今回のように、ビデオ記録に含まれる「客観的事実」を見てオンライン授業を省察し、その改善案を検討し、授業改善につなげる実践ができた背景には、コロナ禍以前の対面授業でのビデオ記録を使った省察の経験があったと考えられた。

今回の教員の省察は、ビデオフィードバックによる省察に相当する。この手法には、全ての授業を見直すのに膨大な時間がかかる欠点がある一方で、教員自身が気になっている箇所を重点的に見直せる利点がある (佐伯・刑部・荊宿, 2018)。さらに、ビデオフィードバックによる省察を行う教員は、個人の記憶や推測よりも事実を重視する傾向にあると示されている (McConnell et al., 2008)。記憶による主



表2 グループワークの課題分析

| ステップ | 対面での GW      | その意味・機能                                      | オンラインでの個人ワークと共有   |
|------|--------------|--|---|
| 1    | 調べ学習／講義を受ける  | GWに必要な情報を取り入れる                               | 対面と同じ   |
| 2    | 個人作業         | 自分の考えをまとめる                                   | 対面と同じ   |
| 3    | 話し合い活動（話し手）  | 自分の考えを発表する                                   | 1回目の演習で LMS に書き込む   |
| 4    | 話し合い活動（聞き手）  | 他者の考えを聞く                                     | Moodle 上で数百の意見を読む   |
| 5    | 話し合いをもとにまとめる | 新たな考えが創出される<br>(自分の考えが変わる)<br>(第三の案が創出されるなど) | 2回目の演習で LMS に書き込む<br>(授業後の数時間は修正が可能)<br>授業後に Reaction paper を書く |

※課題分析 (Task analysis) は行動分析学の専門用語で、指導目標を行動連鎖にしたがって要素分解する方法を指す。

観的省察でなく、ビデオフィードバックによる客観的省察から、短期間で大人数 AL 型授業のオンライン化を達成した点が今回の特徴である。

#### 4.2. グループワークの課題分析と具体的な置き換え

次に、今回のオンライン授業で実施した「問いに対する個人ワーク」と「その結果の Moodle 上での全体共有」が、なぜ対面での GW を代替できたのかを、行動分析学の「課題分析」により検証して、表 2 に示した。

対面の GW は、5つの行動要素に細分化され、個人作業 (ステップ 1・2)、グループでの対話 (3・4)、個人作業 (5) の順で進められる。オンライン授業での「問いに対する個人ワーク」はステップ 2 に相当する。「各自が考えを Moodle 上に書き込む」作業は、顕現的行動形態としては「個人作業 (他者との相互作用はその作業自体にはない)」だが、機能的にはステップ 3 「自分の考えを発表する」に相当する。「ワークの結果の全体共有」は、「話し合い」の行動形態とはならないが、機能的にステップ 4 「他者の考えを聞く」に相当する。

オンライン授業での 5つのステップは活動形態としては全て個人作業であるが、各機能は対面の 5つのステップに相当していると言える。特に学生の学びという観点でステップ 4 を比較すると、数名の意見を聞くに留まる対面 GW よりも、数百名の同級生の考えを見られるオンラインのワークの方が優れている可能性も考えられた (本文 3.4. 学生の RP 引用も参照)。

今回の対象授業のオンライン化の中心は、GW の代替手段の考案とそのプロセスの可視化と検証であった。この課題分析結果は、GW に限らず、様々な活動の構成要素の「機能」に着目することが、その活動の「異なる実施方法を探索する」上で重要だと示唆していると考えられた。

#### 4.3. 結論

オンライン化した大人数アクティブ・ラーニング型授業において、従来の対面形式のグループワークを再現できなかったが、毎回の授業直後のビデオ記録 (客観的事実) に基づく省察を通してその代替手段を考案し、双方向性のあるオンライン授業を確立しえた。今回の実践は、授業改善

における客観的事実に基づく省察の重要性を示唆していると考えられた。

#### 注

<sup>1</sup> 本稿は、第 27 回大学教育研究フォーラム (2021 年 3 月 17、18 日: オンライン) での口頭発表「学生と担当教員が充実感を得られるアクティブ・ラーニング型大人数オンライン授業の運営」に加筆・修正したものである。

<sup>2</sup> 「ブレイクアウトルーム」という機能を指す。

#### 引用文献

- 三田地真実・佐藤智彦・岡田徹太郎 (2020). 「大人数経済学アクティブ・ラーニング型授業における教員の教授行動とその意図の分析」第 26 回大学教育研究フォーラム個人研究口頭発表 (オンライン開催).
- McConnell, T. J., Lundeborg, M. A., Koehler, M. J., Urban-Lurain, M., Zhang, T., Mikeska, J., Parker, J., Zhang, M., & Eberhardt, J. (2008). Video-based Teacher Reflection. *The Proceedings of 2008 ASTE International Conference*, 1–14.
- 佐伯 胖・刑部育子・苅宿俊文 (2018). 『ビデオによるリフレクション入門』東京大学出版会.
- Sato, T., Mitachi, M., & Okada, T. (2018). Implementation of Active Learning Strategies in a Large-Enrollment Economics Class at a University. *The Proceedings of 2018 7th IIAI-AAI Congress*, 438–441.
- 佐藤智彦・三田地真実・岡田徹太郎 (2019). 「大学経済学専門科目の『大人数講義型授業』における『アクティブ・ラーニング型授業』導入効果の検証」『京都大学高等教育研究』25, 1–12.
- Skinner, B. F. (1958). Teaching Machines. *Science*, 128, 969–977.
- 山本敏幸・岩崎千晶・柴田 一 (2020). 「関西大学のオンラインを活用した授業の取組みと課題」『大学教育と情報』2020 年度 (1), 2–10.