

大人数アクティブラーニングの教育効果と展望

小樽商科大学グローバル戦略推進センター教育支援部門 田島 貴裕
小樽商科大学商学部社会情報学科（兼）教育支援部門長 大津 晶

1. はじめに

中央教育審議会から「新たな未来を築くための大学教育の質的転換に向けて～生涯学び続け、主体的に考える力を育成する大学へ～（答申）」（中央教育審議会 2012）が出されて以降、日本の教育現場では「アクティブラーニング」が急速に認知、普及してきた。同答申ではアクティブラーニングを「教員による一方向的な講義形式の教育とは異なり、学修者の能動的な学修への参加を取り入れた教授・学習法の総称」と定義しており、調査学習や体験学習以外にも、教室内でのグループディスカッション、ディベート、グループ・ワーク等も有効なアクティブラーニング手法と指摘している。

小樽商科大学においても、全学的な教育方針としてアクティブラーニングを重視し、アクティブラーニング手法の開発研究と実践を積極的に推進してきた。本学は実験、実習を伴わない大人数講義が多いことから、特に大人数向けのアクティブラーニングについて重点的に取り組んできた。取り組み成果の一つが2016年から初年次キャリア教育科目で導入している「大規模アクティブラーニング」手法である（田島・大津 2018）。初年次キャリア教育科目では、大人数科目であることを活かし、多様な背景や属性、価値観をもつ多くの学生と接することで、大学における学修動機や学習目的について自ら認識し、大学卒業後のキャリアで必要となる汎用的技術や資質の獲得を目指している。併せて、コミュニケーションスキルや協調性を身につけることを目指している。大人数で効果的なアクティブラーニングを実現するために、開発した大規模アクティブラーニングでは、LMS（Learning Management System）やスマートフォンアプリといった ICT を積極的に活用している。

実践研究によって、初年次キャリア教育科目における大規模アクティブラーニング手法は確立してきたが、授業時には講義室の収容人数から履修者数を制限していた。そこで2019年には、より多くの学生でアクティブラーニングを実現するために、学内の2つの教室をテレビ会議システム（Zoom）で結び、受講者を2つの教室に分けて、2教室で同時に大人数アクティブラーニングの授業を行う「遠隔アクティブラーニング」手法を開発した（田島・大津 2020）。これによって、履修希望者を全員受け入れることが可能になった。2020年はCOVID-19の影響によって科目提供ができなかったが、2021年にはコロナ禍にあってもこれまでと同等な教育を提供できるよう「対面とオンラインのハイフレックス型授業」と「完全オンライン授業」の2つの方法を混合して授業を行う「オンラインアクティブラーニング」を試みた（田島・大津 2021）。

本報告では、今後の大人数向けアクティブラーニングの在り方や展開を考えるうえでの参考資料となることを目的として、本学がこれまでに取り組んできた、①コロナ禍以前の大規模アクティブラーニング、②コロナ禍以前の“遠隔”アクティブラーニング、③コロナ禍の“オンライン”アクティブラーニングについて、その概略と検証結果を示す。

2. コロナ禍以前の大規模アクティブラーニングの概要

初年次キャリア教育科目「総合科目Ⅱ（大学の学びと社会）」は、大学卒業後のキャリアを見据えながら、単なる知識、技能のみではなく、生きていくために必要な汎用的な資質や能力 - いわゆるジェネリックスキル - の獲得を目指している。1回90分、全15週の講義であり、1年生の前期に開講している。多

い時では 400 名程度の履修希望者がいるので、教室の収容定員である 350 名を上限として履修制限を行っている。この科目で導入している大規模アクティブラーニングは、① ICT の積極的な活用、②スマートフォンアプリによるリアルタイムアンケートの集計と可視化、③ LMS による反転授業、④少人数でのグループワークと均等な役割分担、⑤頻回なグループメンバー変更と役割分担変更といった特色がある (田島・大津 2018)。毎回の講義では、各回の講義テーマ (例えば、21 世紀型学力、意思決定、チーム、リーダーシップ、キャリアアンカーなど) に関連する内容について LMS を使って事前学修し、授業中はグループディスカッションを行うことを基本としている。グループディスカッション後には、口頭やスマートフォンアプリ「respon」で討論結果の発表と共有を行い、授業後には LMS で事後学修を行う構成となっている (図 1)。

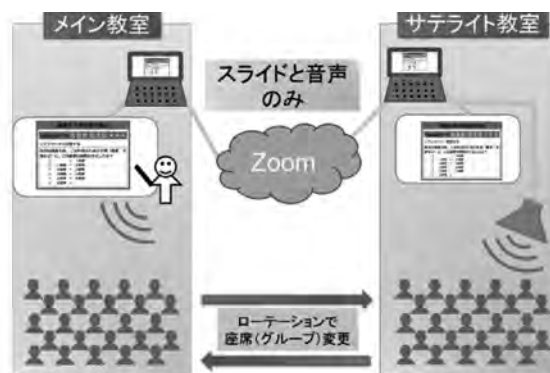
流れ	内容	時間	場所
①	LMSによる事前課題 映像資料の視聴 レポート提出		自宅等
②	講義(導入)	10分~20分	授業中
③	グループワーク	10分×2~3回	授業中
④	プレゼンテーションと共有	10分~20分	授業中
⑤	講義(解説)	20分	授業中
⑥	LMSによる事後学習 レポート提出		自宅等

出所:田島・大津(2018)を一部改変

図 1 1 回あたりの講義の流れ

3. コロナ禍以前の“遠隔”アクティブラーニングの概要

初年次キャリア教育科目では、出来るだけ多くの学生と交流し、多様な価値観や考え方を共有することも授業目的であるので履修者数は大人数であることが望ましいが、教室の収容人数を上限として履修制限を行っていた。そこで 2019 年には、学内の 2 つの教室をテレビ会議システムで結び、受講者を 2 つの教室に分けて、2 教室で同時に授業を行う遠隔アクティブラーニングを試みた (田島・大津 2020)。授業の進め方は、これまで行ってきた大規模アクティブラーニングと同一である。



出所:田島・大津(2020)

図 2 遠隔アクティブラーニングのシステム構成

メイン教室では授業を担当する教員 1 名が授業を行い、サテライト教室では授業を Zoom で同時配信した (図 2)。履修者は、教室の規模に応じて 2 つの教室に分け、履修者がいずれかの教室に毎週固定しないように、1、2 週でローテーションするようにグループ編成を行った。また、授業担当教員が授業を配信するメイン教室とサテライト教室の違いを検討するために、1~3 回目と 10~12 回目はそれぞれ同じグループメンバーとなるような編成とした。つまり、同じグループメンバーで、メイン教室とサテライト教室の両方の場所でグループワークを経験するようなグループ編成となっている。

4. コロナ禍の“オンライン”アクティブラーニングの概要

2020 年は新型コロナウイルスの影響から授業開始時期が遅れたこともあり、初年次キャリア教育科目は非開講とした。しかし、2021 年は学生同士のコミュニケーション不足や学修活動への意欲低下に対する懸念から、これまで行ってきた授業内容を「対面」と「オンライン」を併用して実現した (田島・大津 2021)。学生同士の密を避けるために、教室の収容人数が厳しく制限されたことから、履修者の 3 分の 1 は教室、残りは教室から Zoom で配信された授業を自宅等でオンライン履修する形式とした (図 3)。全員が対面で受講する機会を確保するように、履修者ごとに対面受講とオンライン受講の日を割り当ててグループ編成したが、対面授業に不安を感じる学生や、オンライン授業の準備に支障のある学生もいたことから、

15回すべてを対面のみで履修するグループとオンラインのみで履修するグループも作成した。しかし、実際には、授業の6回目から10回目は緊急事態宣言が発出されたことによって、本来は教室で履修する予定だったグループも全員オンラインで履修することとなり、教室には教員しかいない“完全オンライン”となった。

オンライン履修者向けの授業配信及びディスカッションには、ウェブブラウザで利用できる「Remo」を使用した。Remoは、参加者同士が話したい相手や参加したいグループ（テーブル）がウェブ上で表示されており、グループの移動や会話がマウスで操作できるツールである。当初は、教室で受講する対面履修者と、自宅等から受講するオンライン履修者間において、Remo上で受講者同士の相互交流を試みたが、教室におけるネットワーク通信の問題や他の学生の話し声が混在したりする問題などがあり、活発な討論が困難であった。そこで、対面履修者は教室内のみ、オンライン履修者はRemo内のみでグループディスカッションするようなグループ編成とした。対面履修者、オンライン履修者の両方とも、ディスカッションの結果は大規模アクティブラーニング手法及び遠隔アクティブラーニング手法と同様に、クラウド型クリッカー「respon」で共有を行った。



出所:田島・大津(2021)

図3 オンラインアクティブラーニングの方法 (対面とオンラインの併用)

5. アクティブラーニングの効果測定

5.1 アクティブラーニングに対する評価

この科目では、毎回の授業終了後、(1)今日の講義のテーマについて関心を持てたか、(2)今日の講義内容は理解できたか、(3)今日の演習(グループワーク)は積極的に取り組めたかについて、5件法で調査している。表1は、遠隔アクティブラーニングにおけるメイン教室とサテライト教室の比較結果である。オリエンテーションやゲスト講師等による授業回を除く、グループワークを実施した12回分の平均値を示している。各回のメイン教室とサテライト教室の平均値についてt検定を行った結果、8回目を除く授業回では、各設問とも有意差は見られなかった。同じグループメンバーで、メインとサテライトの教室のみを入れ替えた1～3回目と10～12回目を比較すると、8回目のみ変化が見られた。しかし、全体的には、履修者の授業に対する関心、理解、取組姿勢は、メイン教室とサテライト教室の履修者間でほとんど差がみられなく、評価も4以上と非常に高い評価が得られている。大学全体で実施している学期末の授業評価アンケートでは、大規模アクティブラーニングと遠隔アクティブラーニングの差もなく(田島・大津 2018)、サテライト教室であっても問題なく授業へ取り組むことができたといえる。

表1 遠隔アクティブラーニングの効果測定 -メインとサテライトの比較結果-

回	クラス	人数	設問1 関心	設問2 理解	設問3 取組姿勢
1	メイン	237	4.49	4.43	4.49
	サテライト	156	4.51	4.39	4.46
2	メイン	210	4.47	4.42	4.42
	サテライト	133	4.45	4.44	4.56
3	メイン	231	4.36	4.45	4.42
	サテライト	155	4.22	4.42	4.46
4	メイン	227	4.37	4.59	4.53
	サテライト	146	4.41	4.62	4.67
5	メイン	221	4.32	4.39	4.39
	サテライト	150	4.25	4.37	4.51
6	メイン	228	4.39	4.43	4.44
	サテライト	151	4.32	4.30	4.41
7	メイン	223	4.61	4.54	4.47
	サテライト	150	4.43	4.52	4.55
8	メイン	227	4.48*	4.54	4.61*
	サテライト	148	4.26 <i>d=0.36</i>	4.45	4.41 <i>d=0.33</i>
9	メイン	226	4.54	4.63	4.65
	サテライト	146	4.49	4.53	4.53
10	メイン	149	4.20	4.26	4.44
	サテライト	233	4.25	4.41	4.49
11	メイン	147	4.35	4.44	4.47
	サテライト	224	4.40	4.42	4.42
12	メイン	144	4.29	4.48	4.46
	サテライト	220	4.40	4.37	4.41

* $p < .01$. 効果量 d は Cohen's d .

表2は、コロナ禍で行ったオンラインアクティブラーニングの検証結果である。対面とオンラインを混合して実施した2～5回目、11～15回目の平均値についてt検定を行った。2回目は、学内のネッ

トワーク状況に不具合が生じたこともあり、取組姿勢に大きな差がみられた。しかし、3回目以降では、有意差はあるものの平均値自体は高く、概ね問題なく授業へ取り組んだといえる。6～10回のオンラインのみの授業においても、各設問の評定値はほぼ4.5を超えており、高い評価を得た。

表2 オンラインアクティブラーニングの効果測定
対面とオンラインの比較

回	クラス	人数	設問1 関心	設問2 理解	設問3 取組姿勢
2	対面	83	4.52	4.47 *	4.73 *
	オンライン	168	4.34	4.17 $d=.42$	2.85 $d=2.42$
3	対面	87	4.54	4.61	4.85 *
	オンライン	165	4.48	4.53	4.47 $d=.63$
4	対面	89	4.70	4.66	4.84 *
	オンライン	163	4.54	4.60	4.69 $d=.31$
5	対面	57	4.35	4.46	4.68
	オンライン	192	4.43	4.42	4.64
6	オンライン	248	4.56	4.44	4.72
7	オンライン	247	4.53	4.52	4.77
8	オンライン	236	4.55	4.61	4.69
9	オンライン	242	4.71	4.65	4.77
10	オンライン	248	4.53	4.64	4.66
11	対面	33	4.55	4.52	4.88
	オンライン	204	4.65	4.68	4.78
12	対面	56	4.45	4.63	4.68
	オンライン	191	4.55	4.62	4.71
14	対面	56	4.38	4.48	4.64
	オンライン	184	4.48	4.58	4.74
15	対面	34	4.62	4.68	4.62
	オンライン	211	4.61	4.66	4.66

注) 2-5, 11-15回目について「教室」と「Remo」のt検定を実施
13回目は別形態の授業のため分析からは除外

* $p < .01$, 効果量 d はCohen's d .

5.2 授業内容に対する評価

本科目が「キャリア教育」として学生の意識にどのような影響を及ぼしたかを確認するため、授業の15回目に「大学での学び」に関するアンケート調査を5件法で実施した。表3は、大学での学びに関する調査項目の一部について、大規模、遠隔、オンラインの3形態を分散分析した結果である。この科目の目的はビジネスマナー・スキルといった特定の技術や技能の習得ではないので、「特定の分野についての専門的知識」の評定値は、3形態のアクティブラーニングのいずれも、他の調査項目より低くなっている。しかし、「大学生活」「就職活動」「特定の職業や人生設計」の項目ではいずれも評定値は高く、この科目の目標である、大学卒業後のキャリアを見据えながら大学生活を有意義に過ごすために必要な知識や情報の獲得は達成できたといえるだろう。

表3 キャリア教育に対する効果測定 - 大規模、遠隔、オンラインの比較 -

アンケート項目	大規模 ($n=309$)	遠隔 ($n=380$)	オンライン ($n=219$)	F値	効果量
大学生活を送る上で参考になった	4.09 (0.79)	3.97 (0.93)	4.36 Δ (0.69)	15.21 *	$\eta^2_p=.033$
就職活動の参考になった	4.04 (0.88)	3.97 (0.95)	4.37 Δ (0.70)	16.10 *	$\eta^2_p=.034$
将来の職業や人生設計に役立つ知識が得られた	4.16 (0.88)	4.10 (0.88)	4.44 Δ (0.74)	12.21 *	$\eta^2_p=.026$
特定の分野についての専門的知識が得られた	3.08 (1.13)	3.22 (1.12)	3.16 (1.13)	1.26	

注1) 表中に示した数値は、上段:平均値, 下段:SD.

注2) Δ は他の2つより有意に高いことを示す

注3) * $p < .01$, 効果量はpartial η^2

アクティブラーニングの形態の違いによる調査結果の比較では、効果量は小さいものの「オンライン」が「大規模」と「遠隔」のいずれにも有意に高い評定値を示していた。オンライン実施時の授業評価アンケートの自由記述では、「唯一の交流授業」や「友達ができた」といった記載もあり、他の学生とのコミュニケーションがコロナ禍で取れないことが、評価にプラスの影響を及ぼしていると推測している。

6. おわりに

これまでの本学における大人数アクティブラーニングの取り組みを検証した結果、大人数でも、遠隔教室でも、完全オンラインでも問題なくアクティブラーニングを実施できることが確認できた。対面授業が困難になったコロナ禍において、対面時とほぼ同じ授業をオンラインで実施できたことは、大きな成果であった。ただし、コロナ禍というこれまでにない環境の中で、大学のみならず日常生活もコミュニケーションが欠如していたこともあり、オンライン授業に対する姿勢、満足度、自己評価が高くなった可能性もある。

多くの学生との交流や議論は、大学生生活を充実させる重要な要因の一つであり、コロナ禍ではなくても大学入学直後には望ましい授業形態である。特に本学で取り組んできたような大人数アクティブラーニングは、授業内容に関する理解向上は当然のこと、学修動機やコミュニケーションの観点からも、望ましい学修形態であろう。しかし一方で、LMS やクリッカーを多用する授業形式は、授業テーマの選出や取り上げ方、グループワークの活性化といった担当教員の授業スキルによる側面も大きく、授業を成功させるためには授業経験も重要な要因となる。今後はこのような教える側のスキル向上へ向けた FD についても検討していきたいと考えている。

付記：本報告は、田島・大津（2018）、田島・大津（2020）、田島・大津（2021）で報告した内容を再構成し、学修内容に関する調査データを新たに追加して加筆修正したものである。

参考文献

- 中央教育審議会（2012）新たな未来を築くための大学教育の質的転換に向けて～生涯学び続け、主体的に考える力を育成する大学へ～（答申）。
- 田島貴裕，大津晶（2018）コミュニケーションを重視した大規模講義向けアクティブラーニング手法の開発．コンピュータ&エデュケーション、45、pp.103-108
- 田島貴裕，大津晶（2020）ICT を活用した 2 教室間における大規模講義向けアクティブラーニング．CIEC 春季カンファレンス論文集、11、pp.41-46
- 田島貴裕，大津晶（2021）コロナ禍における大人数向け“オンライン”アクティブラーニング．日本教育工学会 2021 年秋季全国大会講演論文集、pp.19-20