

# ICT を利用した Think-Pair-Share の発展的学習手法 —キャリア教育での実践事例に基づく—考察—

前田 吉広\*

Developmental Learning Method of Think-Pair-Share Using ICT

Yoshihiro MAEDA\*

## ABSTRACT

One active learning method, “Think-Pair-Share”, has some difficulties at the sharing step of the process. There are three causes that may potentially bring about these difficulties: embarrassment to speak in front of others, anxiety about errors, and a minimum of perceived value in presenting in front of others. In this paper, I tried to eliminate these difficulties using ICT and to provide opportunities for effective sharing. Following the interventions of utilizing ICT during the sharing step in the process, a positive result was achieved. The results reveal that three key points influence the effectiveness of the sharing procedure: the anonymity of the speaker, that the shared information can be viewed individually, and that feedback can be given on shared information.

キーワード：大人数講義、情報共有、ICT、Think-Pair-Share

## 1.はじめに

近年、アクティブ・ラーニングの重要性が益々高まってきている。アクティブ・ラーニングは従来の講義形式の授業と比べて知識の定着に繋がりやすく、学んだ知識を活かす力を養うことにもつながる。この力は大学の学部・学科で学ぶ専門的な領域のみならず、筆者が担当しているキャリア教育においても求められる力である。また、キャリア教育のように共通の正解があるものではなく、学生によって求めるキャリア観が異なり、それらが尊重されるような学びの場合、アクティブ・ラーニングの手法を用いて他者の価値観や考えを知り、相違点について考察し、客観的に自己理解を深めることは、大学卒業後の将来に向けて自身のキャリア観を確立させていくためにも重要な役割を果たす。このような、他者との意見交換を通じて学びを得るアクティブ・ラーニングの手法の一つに「Think-Pair-Share」がある。Think-Pair-Share は、まずテーマに対する考察を一人で考え、次にペアでお互いの考えを共有・意見交換するもので、スムーズな議論を促すガイドとして知られる手法である<sup>1</sup>。筆者も自身が担当するキャリア教育の講義でこの手法を用いた学生同士の意見交換を頻繁におこなうが、この手法に対する課題意識として、ペアでの意見交換後におこなうクラス全体での情報共有方法について難しさを感じていた。本稿では、この Think-Pair-Share を用いたクラス全体での情報共有手法について、ICT (Information and Communication Technology : 情報通信技術) を利用することで課題解決を試みた実践事例とそこから得た考察について述べる。

---

\*大学教育センター講師

## 2.研究の目的

本稿の目的は、アクティブ・ラーニングの一手法である「Think-Pair-Share」の「Share (共有)」方法について、ICT を利用することで、クラス全体にとってより学びの多い情報共有の方法を導き出すことである。Think-Pair-Share は、その語順の通り、はじめに1人で考える十分な時間を与えてから、次に2人という話しやすい少人数での議論をおこない、最後に全体での議論に発展させるというように、段階的に活動させる点に特徴があると言われており、大勢の前で間違った発言をする際のリスクを軽減させたり、発表しづらい雰囲気を取り除いたりすることで、情報共有をスムーズにすることができる手法である<sup>2</sup> (中井, 2015)。しかし、筆者がこの手法を講義で実践してきた際に感じたことは、ペアワーク (Pair) とクラス全体での情報共有 (Share) の間に、想像以上の大きなギャップが存在するというものである。特にクラスの人数が60名を越えるような中～大規模クラスになると、その傾向が顕著に感じられる。そのギャップを生み出す原因として、①ペアで共有した意見でも、学生は発表に対して恥ずかしさを感じる、②クラス全体に対し、自身の意見を自ら進んで共有したいと行動する学生が少ないこと、③多様な解があることを理解できていても、他者と違う意見を発表することに抵抗を感じるこの3つが考えられる (表1)。

表1：クラス全体での情報共有 (Share) が難しい原因

	原因	考えられる理由
①	ペアで共有した意見でも、学生は発表に対して恥ずかしさを感じる	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自身の意見を大勢の前で発表する経験が少ない</li> <li>・発表内容を共有することより、自分に注目が集まることが恥ずかしい</li> </ul>
②	クラス全体に対し、自身の意見を自ら進んで共有したいと行動する学生が少ない	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自身の意見を全体で共有することによるメリットが少ない (もしくは、感じられない)</li> <li>・自身以外の他者が発表すれば、自分は発表する必要がない</li> </ul>
③	多様な解があることを理解できていても、他者と違う意見を発表することに抵抗を感じる	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自分の意見に対して他者がどう思うか心配</li> <li>・自分以外の人の考えと自分の考えが異なる場合、自分が間違っているのではと不安を感じる</li> </ul>

これらの原因を上手く取り除くことができなければ、「Pair (ペアワーク)」のステップを通じて得ることができた新たな視点や気づきをクラス全体で上手く共有することができないため、Think-Pair-Share を通じて得られる学びの質量に偏りが生じ、クラス全体としての学習効果にばらつきが発生する。また、挙手や指名による発表は、誰を発表者として選出するかによってクラス全体での学びに大きな差が生まれる上、授業時間の制限によって発表に使える時間も限られており、発表者数や発表時間のコントロールが難しい。更に、発表という形式上、意図せず一部分を聞き逃してしまう場合や、教室内での物理的な距離によっては発表者の声が聞こえづらい場合も少なからず存在する。

そこで本稿では、上述のような課題を多く含む発表による「Share (共有)」方法を見直し、ICT を利用することによってクラス全体での学習効果をより高める情報共有の方法について模索する。

## 3.先行事例調査と仮説

授業中に学生の意見をクラス全体で共有するための手法は数多く存在するが、本稿ではそのうちICT を利用した方法についてのみ取り上げる。ICT は情報を記録し、保管することに長けたツールであるため、教育機関においては学生の学習履歴を中長期的に保管し、必要に応じてそれらを取り出すことができる学習ポートフォリオとしての活用が注目されているが、学生の意見をリアルタイムに回収できる即時性と、その回収結果を視覚的にわかりやすく編集してクラス全体で共有できる可視化技

術も特徴として挙げられる。福山大学では、2015年4月より朝日ネット社の提供するLMS「manaba course」<sup>3</sup>を利用しており、その導入に合わせて上記2点の特徴（即時性、可視化技術）を備えた授業支援アプリ「Respon（レスポン）」<sup>4</sup>を用いた授業が可能な学修環境を整えている。

本稿の調査を始めるにあたり、本学で使用している Respon を用いたアクティブ・ラーニングの取り組みで高い評価を得ている小樽商科大学の初年次キャリア教育科目での授業実践から、数多くの参考情報を得た。大津（2018）<sup>5</sup>は、300名を超える大人数授業で Respon を用いたグループ演習に取り組み、本稿のテーマであるクラス全体の価値観の共有において ICT を効果的に活用できていると述べている。また、ICT を利用した授業でよく使われるタブレット型端末（iPad Air 2）を用いてクラス内の情報共有を試みた西村（2018）<sup>6</sup>は、タブレット型端末を使って履修者全員が自身の回答を投稿することによって、全ての学習活動に全員が同時進行で参加できるようになり、学生の実質活動参加時間の増加につながったと述べている。これらの実践報告から、ICT を用いた情報共有は、クラスの規模に関わらず学生の意見を効率的かつ網羅的に共有することを可能にする方法であると言える。

また、ICT を利用するメリットとして、発言者の匿名性を担保できることが挙げられる。発表による「Share（共有）」が難しい理由の一つとして、発言者が他学生からの注目を集めてしまうことが挙げられる（表1-①）が、手元の電子機器を利用して自身の回答を入力し、無記名かつ投稿順で回答を表示する機能を備える Respon を利用した場合、投稿内容から発言者個人を特定することは難しくなる。伊藤（2017）<sup>7</sup>は、クリッカーを利用し、学生全員が匿名で自分の意見を投稿できる方法を授業に取り入れたことで、能動的な学修を促すことができた成果について述べている。加えて、匿名性が守られた大量の投稿は、学生にとって自身の意見と他者の意見との違いを安心して比較することができるコンテンツでもあるため、クリッカーを用いた匿名での情報共有をおこなった授業に対するアンケートでは、「他の人の意見がわかって興味深かった」「挙手で回答しづらい内容も回答できた」といったような好反響が多く、多くの学生達から寄せられたと伊藤（2017）<sup>7</sup>は述べている。

これらの先行事例調査を参考に、本論の目的である Think-Pair-Share の「Share（共有）」方法を ICT の利用によって改善を試みるにあたり、3つの仮説を設定した（表2）。1つ目は、「Share（共有）」の際は匿名性を担保し、発言者に対して注目が集まることを避けることである。前述の表1-①にあるように、注目されることによる恥ずかしさが発表に対する抵抗感を生むことで、結果として情報共有がなされないことは、有益な情報の共有を妨げる大きな要因の一つである。発言者が誰だかわからない状況を ICT によって実現し、挙手や発表という発言者が特定される状況を取り除くことで、学生が自分の意見を気軽に発言できるようにした。2つ目は、「Share（共有）」された全ての情報を、学生一人ひとりの目的に合わせて自由に閲覧できるようにすることである。他者からの見られ方や位置付けを気にかける多くの学生にとって、自分以外の他者がどのような意見や考えを持っているのかを知りたいという欲求は大きい。しかし、共有された情報に対する関心事は学生によって様々である。もしも共有された全ての情報から教員が一部のみを抜粋して紹介すると、その内容に興味がある学生とない学生に別れてしまう可能性があるため、全ての投稿内容を学生が自分の関心に合わせて手元の電子機器から自由に閲覧することができるようにした。3つ目は、「Share（共有）」された情報に対し、ポジティブな反応を返すことができるようにすることである。SNS（ソーシャル・ネットワーキング・サービス）の普及もあり、学生は自身の投稿に対する他者の反応を過剰に意識する傾向がある。自分の意見に対する周りの評価を気にするあまり意見を言いつらいという課題（表1-③）は、一つ目の仮説である匿名性の担保によって同時に解決することが可能であるが、それに加え、共有された情報に対してポジティブなフィードバックを返信できる機能を使用することで、自身の投稿に対して多くのポジティブなフィードバックが集まった場合は自尊心を高めることにつながり、逆に集まらなかった場合も投稿の匿名性が守られているため、恥ずかしいと感じることも少ないと考えた。これら3つの仮説は授業支援アプリ「Respon」の設定を変更することで容易に検証ができるため、本稿ではこの「Respon」を用いてより効果的な情報共有手法を導出することを試みた。

表2：ICTを用いた「Share（共有）」方法の改善案に対する仮説

仮説
① 匿名性を担保し、発言者に対して注目が集まることを避ける
② 共有された全ての情報を、学生一人ひとりの目的に合わせて自由に閲覧できるようにする
③ 共有された情報に対し、ポジティブな反応を返すことができるようにする

## 4. 研究の方法

### 4-1. 概要

前述の3つの仮説に基づいて設定された Respon による投稿と従来の挙手による発表の2つの情報共有方法について比較を試みた。具体的には、筆者が担当する大学1年次向けキャリア教育科目の授業で2つの情報共有方法を実施し、それぞれの方法によって共有された情報をテキストデータとして抽出後、どちらの方法が学生にとって好ましいと評価されたかをアンケートによって回収した。Respon の操作に慣れていないことが評価に影響を与えることを避けるため、受講生全員が Respon を難しいと感じることなく利用できるまでの練習期間を設けた後、比較検証をおこなった（図1）。

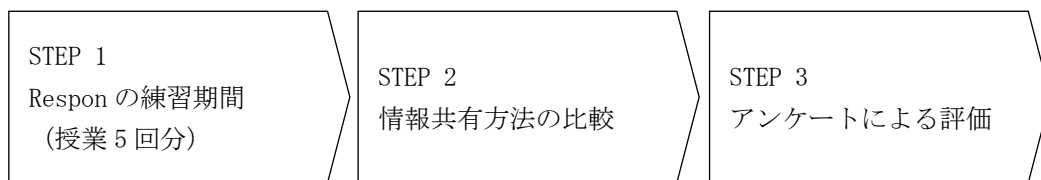


図1：比較調査の実施プロセス全体像

また、上記の比較調査に加え、Respon を用いたクラス全体での情報共有が、挙手による発表と比較してどの程度多くの視点や考え方の違いを得ることができるかを調べるため、練習期間における投稿内容も考察の対象としてデータを整理し、考察をおこなうこととした。

### 4-2. 対象者

本調査は、平成30年度キャリア教育科目「キャリアデザイン1」の後期履修生88名を対象におこなった。本科目は必修科目であり、学部単位で講義がおこなわれるため中～大人数クラスとなる。また、本講義は同じ理系学部には所属する3学科の学生が受講しているが、同学部とはいえ多くの受講生にとって他学科の学生との面識は少ない。そこで本講義では、複数の異なる学科の学生が受講する特徴を活かし、Think-Pair-Share を実施する際は異なる学科の学生とペアを組むように席順を毎回変えている。そうすることで、いつも仲の良い学生同士でペアを作ることを防ぎ、更に授業の目的と異なる会話をしてしまうことを減らし、普段は話をする事のない異なる学科のペアから可能な限り異なる視点や考えを得ることができるよう工夫した。

### 4-3. 設問

福山大学では大学生活を通じて各学年で養うべき力を「福山大学教育システム」<sup>8</sup>として全学的に定めており、キャリア教育科目においてもその力を養うべき力として中心に位置付けたカリキュラムを構築している。今回の調査対象科目「キャリアデザイン1」の対象年次である1年次の教育目標は「自立」であり、自身の価値観について振り返る目的と、他者との違いを認識することで自己理解を深め

ることを目的とした2つの設問を、授業の内容に合わせて学生に提示している。表3は、練習期間中に Respon を使って回答を求めた設問と種類についてまとめたものである。これら全ての設問に対する回答は、学生の考えがより詳細に把握できるよう全て自由記述で回収をおこなった。

表3：練習期間中に Respon で回答を求めた設問の内容と種類

授業回	設問	設問の種類
2回目	“高校生”と“大学生”の違いを考える	価値観（比較）
3回目	“教わる”と“学ぶ”の違いを考える	価値観（比較）
4回目	大学入学してから頑張っていることは？	自己理解
5回目	理想の働き方を考える	価値観
7回目	12年後の未来を想像する	価値観

#### 4-4. 情報共有方法の比較調査方法

情報共有方法の比較調査は、受講学生が Respon の利用に慣れた頃の講義中盤（8回目）の授業にて実施した。本講義の出席者数81名に対し、同一講義内で2つの設問に対する Think-Pair-Share を実施し、Share の方法の違いによって共有される情報の内容と共有方法に対する受講学生の評価を比較した。設問以外の要素は同一とし、ペアワークの相手も同一ペアとした（表4）。

表4：情報共有方法（Share）の比較内容

情報共有方法	挙手による発表	Respon による投稿
設問	もしも残りの人生があと5年だったら、あなたの考え方や行動に変化はありますか？（価値観）	自分自身を表す漢字一文字と、その漢字を選んだ理由を説明してください。（自己理解）
Think（一人で思考）	1.5分	1.5分
Pair（ペアワーク）	2分	2分
Share（クラス全体での情報共有）	6分 （進行及び発表 計6分）	6分 （投稿3分、閲覧3分）

#### 5.まとめと成果

2つの情報共有方法を通じてクラス内で共有された情報量は大きく異なる結果となった（表5）。

表5：2つの情報共有方法によって共有された意見の数と内容（一部）

情報共有方法	挙手による発表	Respon による投稿
設問	もし残りの人生があと“5年”だったなら、あなたの考え方や行動に変化はありますか？	自分自身を表す漢字一文字と、その漢字を選んだ理由を説明してください。
共有した意見の数	2人分	81人分
共有した意見	<ul style="list-style-type: none"> <li>「大学を辞めて、残りの期間はずっと家族と居る」</li> <li>「最初の4年間はバイトしてお金を貯めてやりたいことをやり、最後の1年は普通に過ごす」</li> </ul>	性格・特徴（「優」「静」）、関心（「絵」「動」）、未熟さ（「未」「無」）、現状（「努」「眠」）外見（「恐」「油」）、大切にしていること（「楽」「笑」）等
反応の数	—	85個

まず、「Share（共有）」時間の6分間で共有した意見の数については、挙手による発表が2人分、Responによる投稿が81人分と圧倒的な差が生まれた。また、共有した意見の内容もResponによる情報共有の方が視点の数が多く、考察の幅も広いため、挙手による発表内容と比較してクラス全体で共有される情報量が大幅に増加した。もちろん、比較対象である設問内容と種類が異なるため、設問が変われば異なる結果になることも十分に考えられるが、挙手による発表の人数がResponを用いて集まった意見の数と同等程度にまで増えることは現実的に考えられず、ICTを用いた情報共有方法がどれだけ簡易に多くの学生の意見を共有することができるかを改めて明らかにする結果となった。

また、Responでの情報共有後、興味を持った投稿に対し「相互評価機能（星をつける機能）」を利用しポジティブな反応を返す（表2-③）ように促したところ、6分間の情報共有時間内に合計85個の星マーク（平均1.05個/人）が集まり、最も多くの評価を集めた投稿には14個の星マークが付けられた。この星マークを付ける機能は学生達からの反応も良好で、「情報を積極的に閲覧しようという動機になった」、「多くの評価をもらえたことで、自らの考えに自信を持って、次回のワークに対する意欲が高まった」と回答している。このことから、「Share（共有）」で終わるのではなく、その後の「Feedback」にまで繋げることが、情報共有による学びを更に促す要因になり得ることがわかった。

### 5-1.学生の評価

次に、対象授業の受講学生81名に対して「挙手による発表」と「Responによる投稿」の2つの異なる情報共有方法についてのアンケートをおこない、それぞれの共有方法の利点と課題点の抽出を試みた。アンケートは調査をおこなった授業の最後に実施し、どちらの形式を支持するかを明らかにする選択問題（2択）に加えて、回答理由の自由記述を求めた。（表6、図2）

表6：アンケートの設問内容

	設問内容	質問の目的
問1	どちらの共有方法が、あなたにとって好ましかったですか？ 回答の理由も説明してください。	学生自身にとっての評価理由を把握する
問2	どちらの共有方法が、クラス全体にとって学習効果が高いと思いますか？ 回答の理由も説明してください。	学生の考える学習効果の定義を把握する

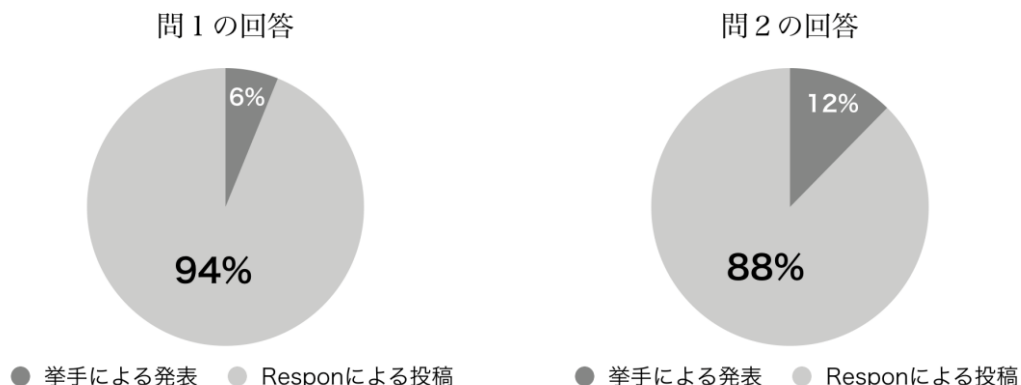


図2：アンケートの回答結果

問1の回答では、「Responによる投稿」を支持する学生が全体の94%（76名）を占め、「挙手による発表」を支持する学生（6%、5名）を大きく上回った。その理由としては、前述したクラス全体での

情報共有が難しい原因（表 1）に加え、「発表が可能な数に限界がある（授業の時間制限）」、「発表者が限定されそう（発言する人・発表しない人の固定化）」のような「挙手による発表」に対するネガティブな意見が抽出できた。反対に、Respon の利用に対するポジティブな意見として、「匿名なので本音で気軽に意見を言える（心理的なハードルの低下）」、「自分のペースで全員の意見を知ることができる」「自分では考えないような意見に出会える（新しい視点の獲得）」といった表 2 の 3 つの仮説を裏付ける回答に加え、「授業後にアクセスして振り返ることができる（授業時間外の学習が可能）」のような意見も導き出すことができた。また、問 2 の回答も問 1 と同様に Respon の利用が高く支持された結果となった。支持された要因として、問 1 と重複する意見も多く見られたが、クラス全体での学習効果の向上という点では、「人によって必要な意見や視点が違うので、数多くの意見が共有できる方が良い」、「発表者の選出や発表時間のばらつき等がないため、授業がスムーズに進む」、「選択問題の回答結果がグラフで見られるので、理解がしやすい」といった情報の受け手としての学びに加え、「自分の意見を端的にまとめて投稿することが、情報発信者としてのスキル向上につながる」のような情報発信者としての学びに関する意見もあった。一方、挙手による発表を支持した人数は問 1 の 2 倍（12%）に増えており、その理由として「発表することの方が、将来に向けたコミュニケーションスキルの向上につながる」、「匿名の投稿には不真面目な回答も見られるが、発表の場合はそのような回答がないため、信頼性が高い」といった意見が見受けられた。

## 5.2.学習効果

続いて、Respon の練習期間に投稿された授業 5 回分の回答内容を参考に、受講生全員の意見が共有されることによって得られる視点の数や考え方について整理し（表 7）、考察をおこなった。視点の数は、回答内容に含まれる要素の総数から重複した要素を取り除いたもので、1 名分の投稿の中に複数の異なる要素があった場合は、各要素をそれぞれ 1 つと数えている。

表 7：設問に対する回答内容と視点の例（一部抜粋）

授業	設問	回答者数	視点の数	回答内容と視点の例
2 回目	“高校生”と“大学生”の違いを考える	81 名	49 個	服装やルール（制限と自由）、責任の所在（保護者と自分）、人間関係の幅広さ、知識や経験の質量、社会参画の可否（投票権等）、学習に対する姿勢（受動的と能動的）、生活スタイル（実家暮らしと一人暮らし）、自由に使える金額 など
3 回目	“教わる”と“学ぶ”の違いを考える	82 名	38 個	学習に対する姿勢（受動的と能動的）、学習のゴール（納得と理解）、学習対象への興味（やりたくないか、やりたいか）、先生や他者の存在、明確な答えの存在、学習対象の広さと深さ、最低限の知識と最高を目指す知識 など
4 回目	大学入学してから頑張っていることは？	78 名	50 個	大学生活（出席、単位取得、資格取得等）、授業の予復習、日常生活（早起き、食事、収支管理等）、アルバイト、体力づくり（筋トレ、登山等）、サークル活動（サッカー、吹奏楽、軽音楽等）、趣味（釣り、カメラ等）など
5 回目	理想の働き方を考える	78 名	65 個	家族・プライベートを優先できる、やりたいことができる、健康を害さない、人間関係が良い（上司・同僚との仲が良い）、福利厚生が良い、安定した仕事・収入、適切で透明な評価、正社員、責任の軽さ・リスクの小ささ など

7 回 目	12年後の未来 を想像する	75 名	110 個	結婚して家庭がある、ペットを飼っている、十分な貯蓄がある、海外に住んでいる、多趣味になっている、多くの仕事がロボットに置き換わっている、太っている、バツイチ、髪が薄くなっている、宝くじが当たっている など
-------------	------------------	---------	----------	--

5つの設問に対して集まった視点の合計は312個、設問1つあたり平均62.4個の視点が抽出された結果となった。この数は6分間の限られた「Share（共有）」時間内に得られる視点の数としては、口頭での発表と比較して圧倒的な数であると考えられる。発表による情報共有は、設問で求められている答えに加え、その答えが導き出された背景や補足といった情報も発表に含まれるため、聴講者の理解を促すことにはなるが、限られた時間の中で数多くの視点や考え方に触れ、自身の考えとの違いについて幅広く思考することを目的とする情報共有には適していない。このように、「Respon」のようなICTを用いた情報共有手法は、キャリア教育のように多様な視点や価値観を知ることが学びにつながる授業では、とても有益な方法であると考えられる。

## 6. 結論と今後の課題

本調査を通じて、Think-Pair-Shareの「Share（共有）」方法を、ICTを用いて「匿名性」を担保し、「個別の閲覧環境」を整え、投稿への「フィードバック」を加えることで、クラス全体にとってより学びの多い情報共有をおこなうことができる可能性を導き出すことができた。特に、比較アンケートの結果からも、Responを用いた情報共有方法が多くの学生から支持されたことは明らかである。しかし一方で、学習効果に関する少数派の意見も重要である。確かにICTを用いた情報共有方法は、対面での会話と異なり、聞き手に対する態度や表情といった非言語のコミュニケーションに配慮する必要がないため個人の意見を気軽に発信しやすいが、他者からの視線が集まる中でも自らの意見を積極的に発信できる程度の発信力も、これからのグローバル社会において養うべき力の一つだと考える。どちらか一方の情報共有手法のみに偏らず、目指すべき教育理念と目前に存在する学生の実態やニーズを丁寧に把握し、適宜最適な手法を使い分けることが必要であると考えられる。

### 【注】

- 1) 栗田佳代子（2017）『インタラクティブ・ティーチング アクティブ・ラーニングを促す授業づくり』河合出版。
- 2) 中井俊樹（2015）『シリーズ 大学の教授法3 アクティブラーニング』玉川大学出版部。
- 3) 「教育支援システム manaba course」株式会社朝日ネット URL：<https://manaba.jp/products/course/> 2018.1.14 閲覧。
- 4) 「授業支援アプリ Respon」株式会社朝日ネット、URL：<https://respon.jp/> 2018.1.14 閲覧。
- 5) 大津晶（2018）「大人数クラスにおけるアクティブ・ラーニング手法の開発と実践事例」『小樽商科大学 商學討究』、69（1）、pp. 141-152、2018-07。
- 6) 西村厚子（2018）「ICT設備を活用したアクティブ・ラーニング：大学英語教育の事例」『共立女子短期大学文化紀要』、第61号、pp. 11-17、2018-01。
- 7) 伊藤圭一（2017）「クリッカーを使った教養教育に関する一考察」『豊橋創造大学短期大学部研究紀要』、第34号、pp. 17-25。
- 8) 「福山大学教育システム」福山大学 URL：<http://www.fukuyama-u.ac.jp/edu/education/edu-system.htm> 1 2018.1.14 閲覧。