

プレゼンテーション型アクティブラーニングの実践に関する検討

—教員養成課程の学生を対象とした予備実験—

山下祐一郎* 中島平**

*東北福祉大学教育学部 **東北大学大学院教育情報学研究部

要旨：本研究では、初等教育の現場で一般的に行われている隣席の児童同士が意見を主張しあうペア活動に着目した。このペア活動は、いわゆるアクティブ・ラーニングであるが、この活動にプレゼンテーションの型を取り入れることで、より主体的・協同的な学びがえられるのではないかと考えた。本研究の目的は、このプレゼンテーション型アクティブラーニングの可能性を検討することである。そのため、教員養成課程に在籍する大学生4名に実践してもらい、得られた動画とアンケートを分析した。その結果、動画から主体的に学ぶ様子が観察された。ただし、4名中3名が自分なりの解答を考えることが辛かった、または、どちらかと言えば辛かったと回答した。加えて、4名中4名が正解の分からない状態で自分の考えを他者に伝えることは辛かった、または、どちらかと言えば辛かったと回答した。これらの点については改善の余地があると判断される。

キーワード：アクティブラーニング、プレゼンテーション、教育方法、全天型カメラ

1. 背景

近年、高等教育機関を中心にアクティブラーニングが取り入れられている。文部科学省(2012)によると「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」とされている。さらに、初等中等教育でもいわゆる「アクティブ・ラーニング」の導入が検討されている。その定義は、文部科学省(2015)によると「必要な力を子供たちに育むためには、「何を教えるか」という知識の質や量の改善はもちろんのこと、「どのように学ぶか」という、学びの質や深まりを重視することが必要であり、課題の発見と解決に向けて主体的・協働的に学ぶ学習」とある。この諮問を踏まえて、初等中等教育でもアクティブ・ラーニングの充実化が図られる可能性がある。現在の初等教育現場では、この主体的・協同的に学ぶ学習を実現するために、児童が単独で考える時間を設ける、隣席の児童とペアで相談する時間を設ける、及び、グループで活動する時間を設けるなどが代表的な手段である。特に、ペアで相談する活動は、1対1での対話のため活動内での発話と傾聴のバラ

ンスが最も良くなる可能性が高い。加えて、グループを作る手間が無いというメリットがある。本研究では、このペア活動にプレゼンテーションの要素を取り入れることで、より主体的・協同的な学びを得ることが可能だと考えた。その理由は、ペア活動では自分の考えを整理し、それを相手に伝えるという活動が行われている。一方で、分かりやすいプレゼンテーションは、ストーリー構成などを検討する能力が必要と主張されている(山下ら、2012)。つまり、プレゼンテーションは1対多数のコミュニケーションが一般的であるものの、ペア活動とプレゼンテーションでは自分の考えを整理し、相手に伝えるという点が一致している。そこで、ペア活動にプレゼンテーション構成力の育成を組み込むことで、話し手は自身の考えを整理するスキルが向上し、その結果、聞き手は分かりやすくなると考えている。



図1：RICOH THETA Sの外観

2. 目的

筆者らは、アクティブラーニングのひとつであるペア学習にプレゼンテーションの型を組み込むことで、より主体的・協動的な学びを得ることが可能であると考えている。そこで、本研究の目的は、このプレゼンテーション型アクティブラーニングによって課題に主体的に取り組み自身の考えを他者に表現する可能性を検討する。そのために、教員養成課程に在籍する大学生4名に実践してもらい、アンケートと動画を用いて分析を行う。

3. 実践

3.1. 実践全体の流れ

本実験では、教員養成課程の学部2年生が2名と、学部3年生の2名を対象として行った。実践では、2年生同士と3年生同士がペアを組んだ。そして、以下の手順に従って、プレゼンテーションの基礎的な技術を学び、理科のクイズを解き、自身の考えをペアの相手に説明する。なお、手順2以降は全天型カメラで撮影し、その動画をフィードバックや分析に利用した。

- 手順1. 学生らは(手順2の前までに) Microsoft PowerPoint を使用したプレゼンテーションを1回以上実施する。また、手順2の直前に、相手に情報を伝える上で特に重要な項目として次の3点を著者らは学生らに伝える。まず、論理的(話を飛躍させない)。次に、相手の知識を考える。最後に、相手の反応を見る。
- 手順2. 学生らは各自で異なる理科のクイズを考え、自分なりの回答を導き出す。また、ペアの相手へ自身が回答した内容とその理由を説明するために、その考えをまとめておく。この時間は約10分である。
- 手順3. 学生らはペアの相手へ自分の考えを説明する。説明の時間は1,2分程度である。
- 手順4. 学生と著者らで手順3(自身の考えを伝える)の振り返りを行う。主に、話し手から説明の意図をヒアリングする。

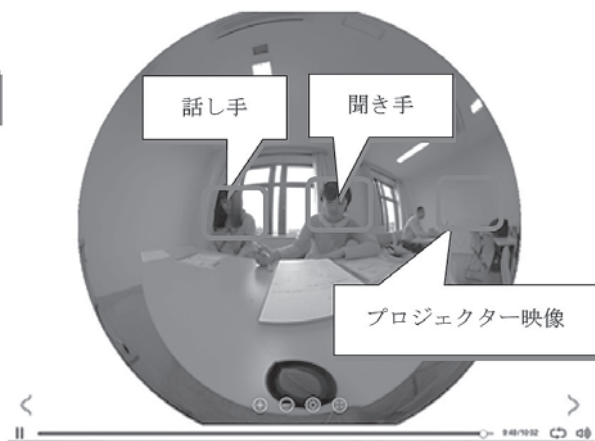
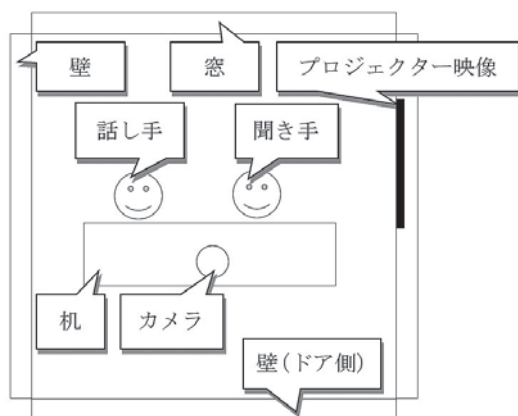


図2：全天球カメラで撮影した映像

表1:実践後のアンケートの結果

	項目 1	項目 2	項目 3	項目 4
学生 1	C	C	D	B
学生 2	C	A	C	D
学生 3	D	C	D	D
学生 4	D	D	D	D

- 手順5. 学生と著者らが、全天型カメラで撮影した手順3(説明)の動画を確認しながら、聞き手の理解度及び説明に対する印象をヒアリングする。

全ての手順の最後に学生らはアンケートを記述する。アンケートの内容については後述する。

3.2. 全天型カメラについて

本研究で用いる全天球カメラは、株式会社リコーから発売されている RICOH THETA S である。RICOH (2016) によると、この全天球カメラは1台で360°全方位を撮影することが可能であり、映像の最長撮影時間は25分である。カメラの概観は図1に示しており、44mm(幅)×130mm(高さ)×17.9mm(奥行き)である。ただしレンズ部は22.9mmである。また、重量は約125gで、Micro USB 端子から充電が可能となる。カメラで撮影した映像は、カメラの内部記憶装置に保存され、スマートフォンのアプリを通じて視聴をするなど様々な方法での視聴が可能である。本研究では、USB 端子を通してパソコンに取り込んだ動画ファイルを視聴する方法を用いた。パソコンに取り込んだ動画ファイルを専用のソフトウェアで表示させた映像が図2(右側)である。話し手の他に、聞き手、プロジェクターなどが表示されている。このときに撮影した物体の配置の概略を図2(左側)に示す。全天型カメラでの撮影では、図2(左側)のほかに、天井や床も同時に撮影される。なお、図2では映像を引きで表示させているが、ズーム表示をさせることも可能である。ズームにした際には、学生らの表情が確認することが可能である。また、画面をドラッグすることで回転させることができ、視聴したい部分を中心に持ってくる事が可能である。さらに、映像の端は歪んでい

るが、中心に寄せるほど平面に近づく。また、拡大することで映像を平面に近づけることも可能である。

話し手と聞き手の両方を一度に撮影するためのシステムとして宮田(2005)などが挙げられ成果が報告されている。全天型カメラは、これら複数台のカメラを搭載するシステムの利点を維持しつつ、操作性や安定性が向上している。

4. 結果

4.1. アンケートについて

アンケートの内容は以下である。また、アンケートの結果を表1に記述する。

- 項目1. (解いてもらった理科クイズの) 問の解答について、正解している自信はどのくらいありましたか？
A. 自信があった B. どちらかと言えば自信があった C. どちらかと言えば自信がなかった D. 自信がなかった
- 項目2. (解いてもらった理科クイズの) 問の解答を自分なりに考えることは、どう感じましたか？
A. 楽しかった B. どちらかと言えば楽しかった C. どちらかと言えば辛かった D. 辛かった
- 項目3. 正解のわからない状態で自分の考えを他者に説明することは、どう感じましたか？
A. 楽しかった B. どちらかと言えば楽しかった C. どちらかと言えば辛かった D. 辛かった
- 項目4. 正解の分かっている内容を伝える(教える)ことと、正解の分かっていない内容を伝えることはどう感じますか？

A. 同じだと思う B. どちらかと言えば同じだと思う C. どちらかと言えば違うと思う D. 違うと思う

- ・項目5. 今回の演習(問題を考えて自分なりの答えを導き出し, それを他者に伝える)で学んだことは何だと思いますか(自由記述).

表1を概観する. 表1の1行目の項目1から項目4は上述のアンケートの項目を示している. なお, 自由記述の回答内容は掲載してないため項目5は無い. また, 1列目の学生1から学生4は, 実践に参加した4名の学生を示している. そして, 表中のAからDまでのアルファベットは, 各学生の回答内容を示している.

4.2. 全天型カメラの映像について

手順5(聞き手の理解度及び説明に対する印象をヒアリング)で撮影した全天型カメラのビデオを視聴し, 分析を行った結果を示す.

まず, 理科クイズの問題を聞き手が目にするのは, 話し手の説明のタイミングが初見となる. そのため, クイズの問題文の意味を把握できないことを懸念していた. この点については, 「問題の文意がわからなかったために, 最初からずっとわからなかった」という趣旨のコメントがある一方で, 「問題の文意の把握はできた」という趣旨のコメントもあった.

聞き手は話し手の説明を聞きながら様々なタイミングで疑問を持つ. まず, クイズの問題文に対して聞き手は自分自身の意見を持つことがある. それは, 「(話し手の考えが)自分の考えと異なる」や「自分の思いついた考えと異なっていたが, 説得された」などのコメントから判断される. また, 話し手の説明を聞いている最中に疑問を持つこともある. これは, 「言葉の意味がよくわからなかったので, それが分からない間に結論になってしまった」という趣旨のコメントから判断される. 加えて, 話し手の説明を聞き終わった後に疑問を持つケースがある. これは, 「(話し手の)論の補強が足りない」という趣旨のコメントから判断される. なお, 「自分の思いついた考えと異なっていたが, 説得された」という趣旨のコメントから, 疑問ではなく納得感が生じる例もある.

また, 学生らから動画を視聴することによる気づきが挙げられた. 例えば「早口である. そのた

めに分かりにくくなっている」という趣旨の発言が挙げられた. また, 「聞き手のことを見ていなかった」という趣旨の発言も挙げられた. この理由として「分からないことを話しているので, 余裕が無かった」という趣旨のコメントを得られた.

5. 考察

アンケートの結果を概観すると, クイズに正解しているという自信を持っている学生はおらず, 4名全員が自信がなかったまたはどちらかと言えば自信がなかったと回答している. この結果の理由として, クイズが難しいということが考えられるが, クイズの内容は主に中学校までに履修している内容や日常生活に即した内容である. 別な側面では, 日本の若年者は自己を肯定的に捉えている者の割合が低い(内閣府2014)という結果から, 一般的な結果だと判断することも可能である. そして, 4名中3名が自分なりの解答を考えることが辛かった, または, どちらかと言えば辛かったと回答した. 加えて, 4名中4名が正解の分からない状態で自分の考えを他者に伝えることは辛かった, または, どちらかと言えば辛かったと回答した. これらの結果は, 自信が無い状態, 自分の考えを相手に説明するため, 考える事, 伝えることが辛かったと判断される. また, ビデオ映像の分析から得られた「分からないことを話しているので, 余裕が無かった」というコメントから自信が無い状態での発言は, 余裕を失わせるのではないかと判断される. この点を改善することで学習がしやすくなると判断される.

多くのプレゼンテーションの形式では, 発表の後に質疑が入る. 今回の実践では質疑に該当する部分を設置しなかった. そのため, 聞き手が疑問を持った場合に, それを解消することができなかった. これは, 「問題の文意がわからなかったために, 最初からずっとわからなかった」や「言葉の意味がよくわからなかったので, それが分からない間に結論になってしまった」などのコメントから判断される. 今回の実践では, スライドを利用したプレゼンテーションの型をそのまま取り入れたが, 聞き手からの質問を随時受け付けるようにすることで, より協同的な活動になるものと期待される.

今回は調査のために全天型カメラでビデオ撮影を行ったが、ビデオ映像を視聴しながらのフィードバックの有効性が改めて示された。具体的には、「早口である」などのコメントが複数挙がった点である。山下・中島(2010)によると、ビデオ映像によるフィードバック機能を実装した情報システムは、話し方に関する改善点に気づきやすくなる。加えて、「聞き手のことを見ていなかった」などのコメントから、聞き手に視線を送ることの改善点に気づいたと判断される。これらの点から、可能であればペア学習の様子をビデオ撮影し、フィードバックを行うことが必要であると判断される。

今回の実践の結果、プレゼンテーション型アクティブラーニングは、学生らが自分なりに解答を考え、その考えを説明するという活動が可能であった。そのため、主体的な思考を行った可能性が考えられる。しかし、思考力のどの部分にどのように寄与しているのかが不明である。そのため、さらなる調査と分析が必要となる。

その他の考察として、以下の2点を挙げる。1点目は、プレゼンテーション型アクティブラーニングの教員養成課程の学生に対する必要性についてである。今回の実践を通じて、「(児童の気持ちになって)辛いことさせていると感じた」という趣旨の意見が挙がっていた。教員を目指す学生が、児童生徒の気持ちになるという観点からも今回の実践が有効である可能性がある。2点目は、全天型カメラについてである。全天型カメラを使用したことで話し手と聞き手だけでなく教室全体の様子を一度に撮影することが可能であった。全天型カメラの動画を用いて振り返りを行っていた際に、ある学生の視線が気になる場面があった。動画の視点を変更したところ、その場にいた教員を見ていたことがわかった。教員は通常のビデオカメラであれば写り込まない位置にいたため、全天型カメラでなければ確認が難しかったはずである。

6. まとめ

本研究の目的は、プレゼンテーション型アクティブラーニングにより、課題に主体的に取り組み自身の考えを他者に表現することの可能性を

討する点である。その点を踏まえて、本実践の結果を以下5点にまとめる。

- 学生らが自分なりに考えた説明を論じるということが可能である。そのため、主体的な思考を促す可能性はある。
- プレゼンテーション型アクティブラーニングが思考力のどの部分にどのように寄与しているのかをできる限り明らかにする必要がある。
- 未知の問題を思考すること及びその思考を他者に説明することには苦痛を伴う恐れがある。これらを楽しい活動にするために雰囲気作りの工夫などの改善が必要である。
- ICT 機器を使ったフィードバックを取り入れる授業構成が必要である。
- プレゼンテーションは1対多のコミュニケーションであり、一方でペア活動は1対1である。つまり、両方でコミュニケーションの形態が異なるっている。そのため、プレゼンテーションの技法を取り入れたペア活動で、1対1及び1対多の両方のコミュニケーションに対する影響を調査する必要がある。

7. 参考文献

- 宮田仁(2005) 2画面シンクロ再生機能を持つ授業観察 Web 教材の開発と試行—授業観察教材におけるオンデマンド2画面シンクロ再生の検討一, 日本教育工学会論文集, 28 (suppl), pp33-36
- 文部科学省(2015) 初等中等教育における教育課程の基準等の在り方について(諮問), http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/1353440.htm (参照日2016.6.30)
- 文部科学省(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)用語集, http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/1325047.htm (参照日2016.6.30)
- 内閣府(2014) 自己認識 | 平成26年版子ども・若者白書(全体版), http://www8.cao.go.jp/youth/whitepaper/h26honpen/tokushu_02.html (参照日2016.6.30)
- RICOH(2016) RICOH THETA S, <https://theta360>

.com/en/about/theta/s.html (参照日 2016.6.30)

山下祐一郎, 中島平 (2012) ストーリーを可視化するワークシートとレビューシステムによるプレゼンテーション能力の育成, 電子情報通信学会論文誌 . D, 情報・システム J95-D (6), pp.1421-1424

山下祐一郎, 中島平 (2010) ビデオ映像とレスポンスアナライザを利用したプレゼンテーション能力の育成, 日本教育工学会論文誌33 (4), pp.401-410

A Research about Practices of Presentation Type Active Learning

Yuichiro YAMASHITA*, Taira NAKAJIMA**

* faculty of education, Tohoku Fukushi University

**Graduate School of Educational Informatics, Tohoku University

ABSTRACT

Pair thinking methods are ordinarily performed in elementary schools of Japan. In the pair thinking methods each student expresses opinions they have. The pair thinking methods is one of active learnings. So, pair thinking methods can be reinforced to add presentation skills training methods. Authors named the new pair thinking methods as presentation type active learning. Students can learn more subjectively and cooperant in this methods but the effects of the new methods was never performed. Thus, a purpose of this research is that authors tried the presentation type active learning. So, four students who want to be a teachers practiced this presentation type active learning. And the authors analyzed obtained vide movies and questionnaire in this practice. As the result of the video movies, the authors thought that the students learned subjectively. But it is hard that students thought the quizzes when students don't know answers of the quizzes. In addition, it was also hard that students explain their thinking flows of quizzes.

Authors thought independent more learning might be obtained.