

ICT を活用した遠隔協調学習による教育方法の検討

山田 雅之

1. はじめに

インターネットの普及に伴い、多くの大学で遠隔型の授業が実践されるようになりつつある^[1]。またこの遠隔授業の実践に伴い、多様な状況が生まれつつある。従来の教室に集まって全員が一緒に授業を受ける場面は「同期集合型」の授業であった。全員が「同期」つまり同じ時間に「集合」つまり同じ場所で授業を受けるタイプである。同様に遠隔授業は「非同期分散型」の授業が可能であった。「非同期」つまり学習者は自身の好きな時間に、「分散」つまり場所も学習者の好きな場所で受講できる授業は所謂eラーニングやオンデマンド講義と呼ばれている。あらかじめ教員の授業をインターネット上に配信し、学習者は受講記録が残る形でシステム上で受講する。これらの状況が入り混じった、「同期分散型」の授業もあり、授業の開講時間は定まっているが、受講生は好きな場所から受講ができるタイプの授業も今日では珍しくない。

同期分散型の学習では、すべての学習者が分散して授業を受講する場合と、教室にいる学習者とその他の場所で受講している受講生が入り混じっている状況も生まれてきている。本研究ではこうした複雑な状況における教育方法について実践からの考察によって検討する。

1.1 協調的な学びが求められる背景

次期学習指導要領^[2]に「主体的・対話的で深

い学び」が盛り込まれたことによって協調的な学びが求められていると言える。山田^[3]は非同期分散型のオンデマンド授業と同期集合型の協調学習を組み合わせることで学習者の自己調整学習スキルの獲得を実践研究によって示唆している。このような反転学習と呼ばれるタイプの授業は多く開発が進んでいる^[4]。しかしながら、同期分散型の授業において主体的・対話的で深い学びにつながるような協調的な学びをいかに実践していくのかについて検討が少なく、実践的な検討が求められている。

1.2 目的

本研究の目的は同期分散型の協調学習における実践を通じての課題から、教育方法について検討した。

2. 方法

実践は著者の所属する教員養成課程の大学院における授業で実施した。授業は「学習科学特論」の1コマであり、授業のテーマは「協調学習の利点について」であった。受講生は6名であり、4名が対面での受講、2名が遠隔での受講であった。授業はジグソー法^[5]と呼ばれるグループを組み替えるタイプの協調学習で実施された。

本実践ではビデオ会議システム「ZOOM」^[6]を利用した。ZOOMの特徴は事前のアカウント作成や登録が不要であり、授業のその場で教

師が受講生を招待可能である点やトークルーム内で細かいグループに分けることが可能な点、さらに各グループでの映像を録画しておける点などがあげられる。

遠隔型の授業において協調学習の実践が困難となる理由として、グループの組み替えが難しい点や学習者の学習プロセスが不明瞭になってしまう点などがあげられる。しかしながらこのシステムであればグループの組み替えに問題がなくなるため本実践で使用した。本実践では教室にいる4名の受講生もシステム上でグループ活動を実施した (図1)。

著者はこのテーマでのジグソー法の授業を様々な講習や大学の授業で実践しており、前年度には他のシステムを利用して遠隔での協調学習を実践していた。学習者は協調学習について

は学んでいたが実際にジグソー法を受講したことのない受講生を対象とした。実践は2017年1月に実施した。ファイルの共有には以前から授業で活用していたGoogle社のGoogleドライブを利用した。

本実践ではジグソー法の教材として三宅・三宅^[7]を利用した。ジグソー法ははじめに授業での問いについて一人で考え、その後自身の担当となる資料を学習する。資料は教師が分割した、A4裏表にまとめた内容を使用した。今回は6名の学習者に対し、A, B, Cの資料をそれぞれ2名が担当した。次に同じ資料を読んだ学習者とグループを作り内容を確認するエキスパートグループを実践した。さらにここからグループを組み替え、A, B, Cそれぞれがグループに一人ずつのジグソーグループを形成し、自身の読んだ資料の主張を説明した後、3つの資料を統合して問いに答えた (図2)。



図1. 同期分散型協調学習の様子

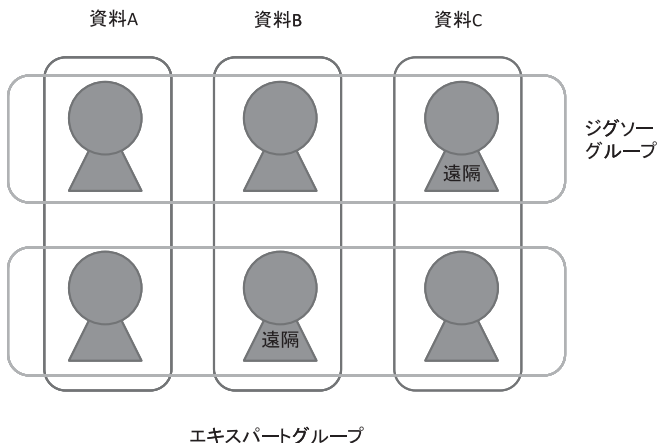


図2. ジグソー法のグループ組み替えの様子

3. 分析

本論文では以下の2点について検討した。

- ・協調学習にかかる時間
- ・学習者へのアンケート

1点目は通常50分の時間で実施している授業が、同じ時間で実施可能かどうかについて検討した。分析には協調学習の様子を録画したビデオを利用した。

もう1点は協調学習実践後にシステムを使った協調学習についてのアンケートを実施した。

アンケート項目は以下の通りである。

- (1) ICTは活用されていたか?
- (2) 内容は理解できたか?
- (3) またやってみたいか?

- (4) 良さはどんなところか？
- (5) 難しい部分はどんなところか？
- (6) その他感じたこと

4. 結果

4.1 実施時間

通常同様の授業を対面で実施する場合には50分で終了する。一方で本実践では、まず協調学習が始まるまでの準備に30分を要した。これはシステムへ全員が入り、イヤホンやマイクのセッティング、資料のダウンロードなどに多くの時間がかかり、通常は時間がかからない準備に多くの時間を要したためである。協調学習の開始から終了までに要した時間は60分であった。

4.2 アンケートの結果

(1) ICTは活用されていたか？

- ・データ共有がしやすかった。
- ・ドキュメントの文章整理・表現・共有などで活用されていた。資料などにかくペーパーレスの部分が良い。
- ・遠隔者との作業はICTを活用しなければならぬので、ZOOMを活用しながら、作業ファイルを送ったり、個別グループを作ったり、録画したり、作業時間のお知らせをするなど、活用されていたと思います。
- ・遠隔地の人ともやりとりできるのはICTを使用してこそだと思う。
- ・使用することはかろうじてできたが、ICTのメリットを感じることができなかった。
- ・テレビ電話のみの活用だったように思える。活用されていたかという点では疑問が残る。

(2) 内容は理解できたか？

この質問に対する回答は5名が回答し、5名とも理解に対しては進んだと回答している。

(3) またやってみたいか？

この質問に対する回答は5名が回答し、2名はまたやってみたいと回答した。残る3名は「機

器の状態や教室環境を整えてやってみたい」、
「隣の班の声を拾うなど多くの問題点があるように思えたが、対処法を考えたい」といった意見があげられた。

(4) 良さはどんなところか？

- ・確実に全員が参加できる
- ・google ドキュメントでみんなの意見が見れてコメントができる。記録として残る。振り返りができる。
- ・相手の話に着目し、理解しようと取り組む部分。注目されていると感ずることが出来る。相手を肯定的に捉える。「でも」「けど」「しかし」といった単語が発生しづらい。
- ・ICTを活用することでは、他の人のまとめがネット上で見られるというところでしょうか。また、画面を共有するという方法も良い点であると思います。
- ・現代的なクラウドサービス、PCのツール(ZOOM等)に触れられること。

(5) 難しい部分はどんなところか？

6名中4名がマイクのハウリングについて回答していた。その他の2名は短時間での知識の獲得とどこまで話せば良いのかが難しいと回答した。またこの回答をした学習者も(6)の質問に対しマイクのハウリングを上げていた。

5. 考察

実施時間の結果より、本授業は教員養成課程において、協調的な学びについて実践的に体験しつつ学んでいく授業構成となっており、初等中等学校での授業時間である50分を意識した構成となっている。そのため通常の対面授業では余裕を持ってこの協調学習体験を終えているが、本実践は準備に手惑い、さらに実践自体も10分超過してしまっている。初等中等学校での実践を検討する上でこの10分の超過は非常に難しい課題と考えられる。一方で初めての体験であったため、準備段階での30分も含めた40分の超過は学習者も含め回数を経験するこ

とで短縮されると予測されることから、今後も繰り返しの検討が必要と考えられた。

アンケートの結果では(1)に対し、4名の学習者は活用についてポジティブであったが、残りの2名についてはICTだからこそその活用であったかどうか疑問を抱いていた。これはICTだからこそできる活用の方法でなければメリットを活かしきれていないという思いから出てきた答えだと考えられる。(3)については同時に複数のグループの話し合いが進行する協調学習において、同じ教室内に複数のグループがある場合、マイクが他のグループの音声を拾ってしまい、グループの発話が聞き取りづらい状況や、同時に同じ資料の説明がなされている場面で非常に聞き取りづらい状況が発生していた。このような状況から現状同期分散型の協調学習はグループでの発話がかさならないような配慮や教室でのグループの組み方を配慮する必要が考えられた。(4)についてはICTを活用している意義として、通常はクラスでの意見共有に時間がかかるがICTを使うことでそれがすぐに可能であり、記録が残るといった利点があげられている。また全員が参加できるといったジグソー法自体の利点についても理解している様子が伺えた。(5)は上記(3)と同様に同じ場所で全員がマイクを用いて複数のグループが協調学習を実施したことによってハウリングが起き、非常に聞き取りづらい状況が起きてしまっていた。このような状況から、全員がシステムに入るのではなく、必要最低限に抑えた実践等の検討も必要だと考えられた。

6. まとめ

今後初等中等教育の場面においても多様なニーズから同期分散型の授業実践が求められる可能性が推測できる。そのような授業場面において「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けて協調的な学びを実践していく必要がある。

本研究ではZOOMを利用した同期分散型の

協調学習を実践した。結果から時間超過や学習環境の改善が必要なことが示唆された。今後も繰り返し実践を進めることで効果的な同期分散型の協調学習実践について検討を進めていきたい。また本研究では学習者の学習プロセスについての分析が未着手である。深い学びが起きていたかどうかについては、録画されたZOOMでの映像や発話を詳細に分析していくことで検討が可能となる。今後も分析を続けていく過程で、ICTを活用するからこそ起きてくる学習のプロセスや、教員の支援について検討を続けたい。

謝辞

本研究の一部は日本教育大学院大学学内共同研究の助成を受けたものです。

【引用文献】

- 【1】 日本イーラーニングコンソシアム (2008) 「eラーニング白書2008/2009年版」 東京電機大学出版局
- 【2】 文部科学省 (2017) 「小学校学習指導要領」 http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/_icsFiles/afieldfile/2017/05/12/1384661_4_2.pdf (2017年8月23日確認)
- 【3】 山田雅之 (2011) 「協調学習による自己調整学習スキルの獲得支援-オンデマンド講義の計画的受講を促進する実践研究」 中京大学博士 (認知科学) 学位論文
- 【4】 山田雅之 (印刷中) 「反転学習におけるアクティブ・ラーニングの実践-教育方法の検討」 神奈川大学 心理・教育研究論集第42号
- 【5】 Aronson, E. & Peteeoe, S. (1996) "The jigsaw classroom" New York.
- 【6】 ZOOM. <https://zoom.us> (2017年8月23日)

確認)

- 【7】三宅芳雄・三宅なほみ（2014）「教育心理学概論」NHK出版