

協働学習における コラボレーションツール活用の実践

本 田 直 也

要 旨

登校が禁止されオンライン上で学習しなければならない状況であったり、教室授業においても近距離で密接・密集しコミュニケーションを行うことができない状況であったりする中で、協働学習をいかにスムーズに実施するのか、といった課題に近年直面している。コラボレーションツールはプロジェクト型の業務を遂行するために開発され発展してきたツールであり、これを協働学習に適用した実践について事例を示す。このような教育へのICT活用は現在のような活動制限下のみならず、従来通りの自由な学習が可能となった時に有効であるため、今後の展望や可能性についてもまとめる。

キーワード：コラボレーションツール、ICT活用、協働学習、グループワーク、PBL

1. はじめに

2020年度、2021年度は世界規模での感染症の広がりに伴い、対面型でコミュニケーションを密に行う協働学習は実施しづらい状況にあった。ビデオ会議システムなどを用いるオンラインライブ授業において協働学習が必要であったり、対面授業でのグループワークにおいても距離感や発言量に配慮が必要であったりする状態が続いている。このような状況下での学習を満たすためにICTの活用が考えられるが、従来型のLMS(学習管理システム)では学習者同士の協働学習には限界がある。

オンラインシステム上で協働学習を実現する方法として、グループウェアの活用がこれまでに試みられてきている^[1]。グループウェアは情報共有を目的とし、業務の効

率化を図るためのツールであり、大学ではゼミ活動などに向いている^[2]。一方、近年のオンラインコミュニケーションの需要の高まりに応じて、コラボレーションツールが登場し、普及してきた。本研究ではグループウェアに備わっている情報共有機能と、コミュニケーションを円滑にするための機能を共に有するコラボレーションツールを協働学習の場に適用し活用した実践について報告し、今後の展望について述べる。

2. コラボレーションツール

コラボレーションツールとは、企業などでのプロジェクト型の業務を支援するためのソフトウェアで、コミュニケーションを円滑にする機能と情報を共有する機能を有するものである。代表的なコラボレーションツールの主な機能をまとめたものを表1に示す。

大手前大学ではコラボレーションツールとして Microsoft Teams^[3]を導入しており、全学生と教職員が利用可能な状態にある。主とする学習システムとして独自開発のLMSを活用しているが、これは学習を管理するためのシステムであり、教員1対学生nの教材・課題ファイルをやりとりすることがメインの機能で、学生n対学生nの相互コミュニケーションや協働学習に関する機能は乏しい。LMSでは実現できない学習機能を補うために2020年度より全学的に利用可能なシステムとして Microsoft Teams が利用開始された¹⁾。

Microsoft Teams では共に何かを成し遂げる単位でチーム²⁾が作成される。学校などの授業運営で用いる場合は、1つのクラスをチームとして設定したり、ある1つの

表1 コラボレーションツールの機能分類と主な機能

コミュニケーションを円滑にする機能	情報を共有する機能
<ul style="list-style-type: none"> ・チャット ・ビデオ会議 ・ホワイトボード ・アンケートやクイズや投票フォーム 	<ul style="list-style-type: none"> ・クラウドストレージによるファイル共有 ・スケジュール共有 ・タスク管理 ・プロジェクト管理

1) Microsoft Teams は任意のメールアドレスさえあれば誰でも無償版を利用可能である。Microsoft 365 (旧称 Office 365) 導入済みの法人であればその契約内で追加費用なく有償版を利用できるが、チーム作成や細かな権限設定などは情報システム部門によって管理されるため、申請手続きが必要であったり細かな設定を自分では行えなかったりするなどの制限や不自由さがある。

2) チームとは、何かを成し遂げるために集められたメンバーをひとまとめにしたもの。学校であればクラスや受講者教員一式でチームが構成される。

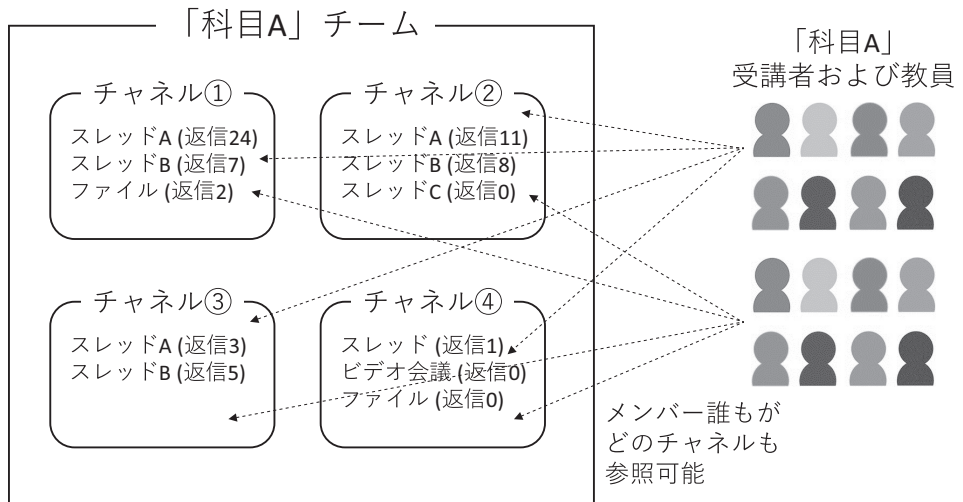


図1 Microsoft Teams におけるチームとチャンネルの関係図

科目の履修者をチームとして設定したりする。このチームには、受講者全員と担当教員がメンバーとして所属することとなる。作成されたチームの中にはトピックやプロジェクト、目的別にいくつかのチャンネル³⁾が作成される。チャンネルごとにチャットによる会話やファイル投稿などがまとめられ、保存される。チームに属するメンバーは、そのチーム内の全てのチャンネルの参照が可能である。クラスや科目単位のまとまりであるチームと、チャンネルとメンバーの関係について図1に示す。

3. 協働学習へのコラボレーションツール導入

大手前大学においてグループワーク形式で課題解決型の協働学習を行っている授業である「PBL 特別演習Ⅱ・Ⅲ」と「キャリアデザインⅠ」を対象としてコラボレーションツールを導入した。「PBL 特別演習Ⅱ・Ⅲ」は上級生がファシリテーターとなって新年度4月の新入生向け研修を成し遂げるプログラムである^[4]。「キャリアデザインⅠ」は初年次教育プログラムの1つであり、少人数演習形式でアカデミックスキルズを修得していく授業である。

「PBL 特別演習Ⅱ・Ⅲ」においては、協働学習グループ別のコミュニケーションツールおよびファイル共有システムとして活用した。グループごとに活動計画、活動報

3) チャンネルとは、チーム内で目的、話題、小グループによって分けられた小まとまり。チームのメンバーがそれぞれのチャンネルにアクセスする。

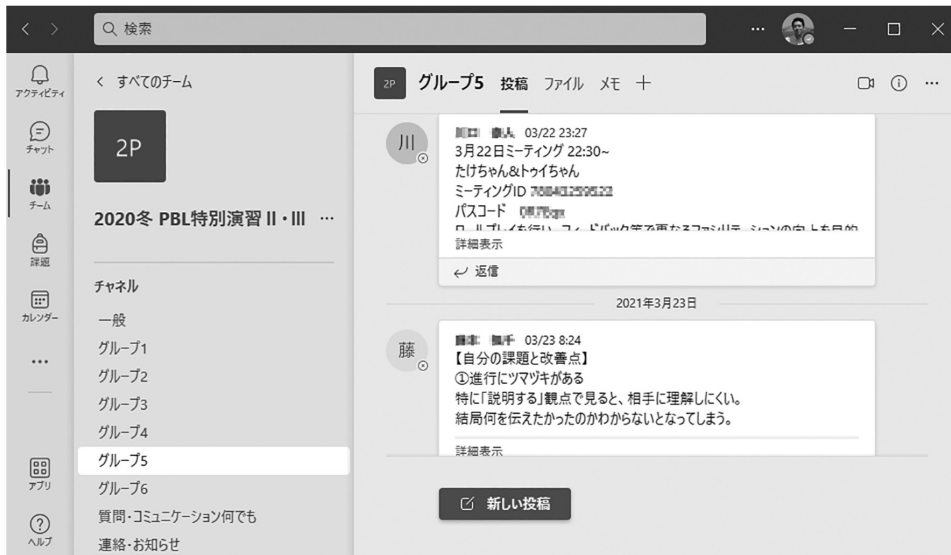


図2 「PBL 特別演習Ⅱ・Ⅲ」における Microsoft Teams 活用の様子

告、資料共有やフィードバックメモの蓄積などを投稿するよう授業運営を行った。グループ別の専用チャネルの設置方法と、グループの投稿の様子を図2に示す。Microsoft Teams 上でチャネル分けして投稿や情報共有を行ったねらいは下記のとおりである。

- ・グループ活動計画をグループメンバーのみならず、教員や他グループにも共有する
- ・グループを越えたコメントやフィードバックの書き込み合いが可能となる
- ・ファイル（スライドやドキュメント）を共有すれば他のグループも活用できる
- ・クラス内でのファイルの改善、資料の改善が繰り返される
- ・他のグループの活動の様子が伝わってくることで自グループへの刺激となる
- ・グループ活動が集約的に可視化され、自己評価、相互評価、教員評価をしやすくなる

「キャリアデザインⅠ」においては、前述のグループ別チャネルの設定と活用に加えて、オンライン上の資料共同同時編集に取り組んだ。ビデオ会議機能に付随するホワイトボード機能を使えば、メンバーの同時書き込みや同時参照が可能である。クラウドストレージにファイルを置き、メンバーが同時に開けば同時編集や同時参照が可能である。模造紙代わりにホワイトボードやスライドを共同編集し、ロジックツリー

協働学習におけるコラボレーションツール活用の実践

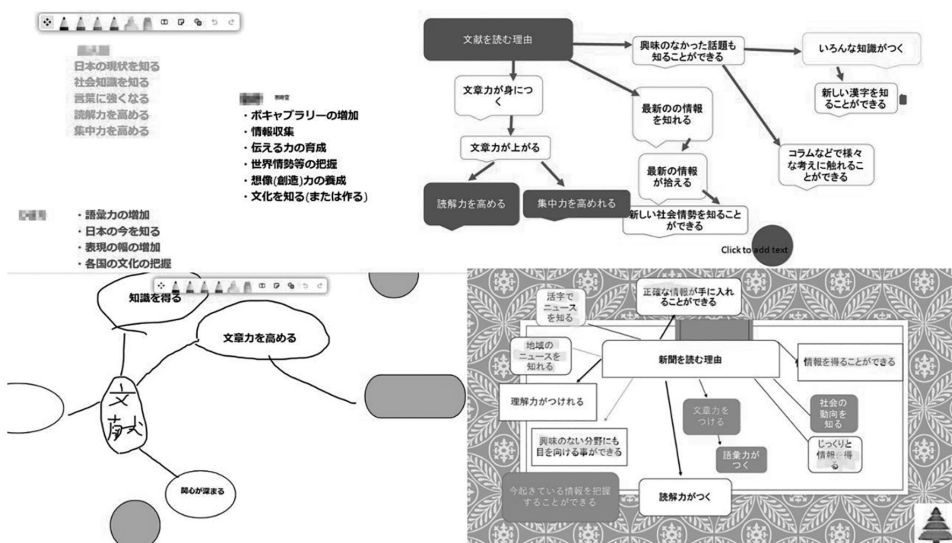


図3 「文献を読む理由」というトピックにおける共同編集成果物の例

作成を試みた様子を図3に示す。いずれも複数端末で同時に開き、音声通話または対面コミュニケーションを伴いながら複数人で同時編集を行った後の成果物である。このような機能を用いて共同編集作業を行ったねらいは次のとおりである。

- ・紙を使わず端末のみで付箋と模造紙編集のような協働学習が可能となる
- ・遠隔での協働学習や対面教室で距離を取りながらの協働学習が可能となる
- ・学習データの蓄積や後日参照、相互参照などに優れる
- ・デジタルデータのまま完成品を披露できるため、成果発表もしやすい

Microsoft Teams のビデオ会議からホワイトボード機能へと入っていく方法や、ファイル共有から共同編集へと入っていく画面操作方法は、2021年12月時点では図4、図5のとおりである。



図4 Microsoft Teams ビデオ会議中のホワイトボード共同編集機能



図5 Microsoft Teams ファイル共有と編集開始画面

4. 対象授業でのコラボレーションツールの利用状況・活用状況

2020年度「PBL 特別演習Ⅱ・Ⅲ」授業におけるグループ構成人数データや、Microsoft Teams の利用実績について表2にまとめる。開講期間は2021年3月中旬～4月上旬の約4週間で計6日間（90分授業を1～5限×6日で全30回構成）、4単位の集中講義型の授業を実施した。表2は全4週間の授業時間と授業時間外学習の期間を通して活用された全ての利用実績を集計したものである。図2で示したようなオンラインビデオ会議によるグループミーティングの開催や、グループ活動後に相互評価やフィードバックを投稿するなど、活発にMicrosoft Teams を利用した様子が窺える。

2021年度「キャリアデザインⅠ」授業におけるグループ構成人数データや、Microsoft Teams の利用実績について表3にまとめる。授業期間は2021年4月～7月の全15週にわたる全15回の授業であったが、Microsoft Teams 上に記録を残しながらグループを編成して協働学習を行った期間は5月中旬～6月末までの7回である。図4、図5の機能を用いて模造紙代わりの協働学習を2回行い、そのときの成果物は図3のとおりである。模造紙代わりの図解表現による学習以外には、考えたことや調べたことを文字で投稿して内容を共有するといった学習を5回行った。

初年次教育のクラスでは、知的探求はもちろんのこと、グループによる協働学習への慣れや、ICTを活用した学習への慣れも重要なテーマと設定している。Microsoft Teams の利用頻度や活用の深さだけでなく、一通り様々な学習ツールを体験するこ

表2 「PBL 特別演習Ⅱ・Ⅲ」における Microsoft Teams 利用実績

グループ名	人数	総投稿数	共有 ファイル数	ビデオ会議 開催数
グループ①	8人	112	8	6
グループ②	7人	64	17	5
グループ③	8人	119	3	6
グループ④	7人	80	12	7
グループ⑤	7人	133	3	11
グループ⑥	8人	129	1	6

表3 「キャリアデザインⅠ」における Microsoft Teams 利用実績

調査テーマグループ	分野	人数	総投稿数	ホワイトボード 共同描画回数	スライド 共同編集回数
統合型レポート	観光	6人	39	1	1
エシカルファッション	ビジネス	5人	47	1	1
ランサムウェア	情報	7人	21	1	1
嫌われる勇氣	心理	5人	29	1	1

とや試すことも重要な学習項目として設定している。表3の実績から、ツールやシステムの機能への慣れが果たせたことがわかり、協働学習をオンラインツール上で実現できた実績であると言える。

5. まとめと今後の展望

近年の教育へのICT導入の高まりや、オンライン教育の必要性、密接・密集したコミュニケーションを避けなければならない状況において、コラボレーションツールを利用することでオンラインシステム上での協働学習が可能となることを示した。このようなツールを用いることで、下記のような学習活動ができるようになった。

- ・グループメンバー間の会話の蓄積と過去の会話の参照
- ・グループメンバーのみならず、グループを越えた相互発言や相互参照
- ・ファイルの蓄積とファイルの共有
- ・模造紙代わりとして、ホワイトボードやプレゼンテーションスライドによる共同編集

デジタル化された学習記録データは情報の蓄積や過去の参照に優れるという特徴がある。デジタル共有はグループ内共有のみならず、グループを越えて参照ができ、グループ間で刺激を与え合うことができる。デジタルツールの活用は、単に対面方式による活動の代替手段ではなく、新たな協働学習の可能性が広がったと言える。

対面授業の制限下に工夫したこのようなツール利用は、対面授業とその活動の制限が完全に解除された時にも活用できるものであり、協働学習をより深め、より効果的にすることができるものである。今後も様々な学習場面にコラボレーションツールを適用していき、学習効果を高めていきたい。

参考文献

- [1] 杉田慶也、磯田正美、余田義彦 (2006) 『学習用グループウェア「スタディノート」を使った、数学における協調学習』日本科学教育学会年会論文集 第30巻、pp. 451-454
- [2] 中村康則、向後千春 (2014) 『グループウェアを使ったゼミ運営の実践と展望』日本教育工学研究報告集、JSET 14-2、pp. 21-28
- [3] 「Microsoft Teams」 <https://teams.microsoft.com/> (2021年12月25日アクセス)
- [4] 本田直也 (2019) 「大手前大学における「自己の探求 I」プログラム実施の成果と10年間の変遷—チームビルディング手法を用いた新入生オリエンテーションプログラムの挑戦—」大手前大学論集 第20号、pp. 139-163