

第 6 回全国大会

Japan Active Learners Society

日本アクティブ・ラーニング学会

予稿集

2021^年 3^月 27^日 (土) 10:00 ~ 16:30

折り紙による創造性教育(1)「日本伝統の折り紙の科学」の設計

杉山文子^{*1}

三枝省三^{*2}

Fumiko Sugiyama^{*1}

Shozo SAEGUSA^{*1}

^{*1} 京都大学・工学研究科 Kyoto University

^{*2} 就実大学経営学部 Shujitsu University

要旨 各種ある創造性トレーニング方法の内、トレーニングそのものが面白く、得られた結果の展開も可能なものは何かを探索した。その結果、トレーニングの方法からは動作活用型(折り紙とか音楽演奏)、能動型(アイデアマラソンなど)、受動型(音楽鑑賞など)に分類でき、その中でさらに取り組み開始時のスキルがほとんど不要なものを考えると折り紙が候補として上がった。そこで、折り紙を学部教育に展開するために、科目設計をした。おりしもオンラインとならざるを得ず、主に個人作業の中での科目実施となってしまった。その中でもいかに受講生が自主的に積極的に取り組むことが可能かという視点での設計である。折り紙もそのプロセスを探索することで創造性を育む方法の一つになるのではとの感触を得た。同時に時間の使い方などの問題点も多々把握できた。

キーワード 創造性、折り紙、現代折り、幾何学、応用構造

1. はじめに

多くの研究者たちによって創造性教育や創造性を促す製品作りがなされた。例えば、フレーベルは子どもの創造的活動衝動を自由に表現するための「作業具」の1つとして、折り紙を位置づけた(荘司,2002)。小学校音楽科における「創造性」の研究や、アイデアマラソンを用いた研究(三枝・樋口,2021)、マインドマップやKJ法さらに創造的読書で思考力を鍛える研究など、様々である。

これらの創造性教育を実施方法から分類すると下記の3つに分けることができる。

- ① **動作活用型**…折り紙や演奏のように体やその一部の連動によって、脳の前頭前野を中心にあらゆる分野を刺激し、創造力を鍛える方法。
- ② **能動型**…アイデアマラソンやマインドマップ、KJ法といった、これまで培っ

た知識や経験を用い、さらに自分からアイデアを発想することによって創造力を鍛える方法。

- ③ **受動型**…音楽を聴くことや読書をする、つまり何らかの情動を伴う、映像や音楽を受けて、それについてイメージを作っていくことによって創造力を鍛える方法。(伝統折り紙、鑑賞など)

そのなかから、いつでもどこでも簡便に実行可能な折り紙に着眼した。人間は火を発明し、手を使うことで大きな進化を成した。新しい教育法を考案するにあたり、このことを再度見直す機会ではないかとも考えた。折り紙の教育という視点で歴史をたどってみると(松浦 2019)、フレーベルの恩物の中の折り紙がある。しかし、それ以降は教育において折り紙が創造性教育のツールとして取り上げられなかった。しかしながら近年ではいつの間にか ORIGAMI となって

主にアメリカではNASAで研究対象となり、日本機械学会でも大きな輪になってきた。そしてコンプレックス折り紙など芸術性の高い作品も作られている。

この可能性を具体的な教育ツールとして取り上げ折り紙の創造性を引き出すことが大きな目的であり、本報告はその一歩として科目設計を行うことにある。

2. 基本構成

これは図1にその概要を図示している。伝統の遊戯折り紙は毎週の通常の課題とし、その上で授業は現代折りを学習する内容としている。伝統折りは何でもいいが折り込みステップ数を20以上としている。

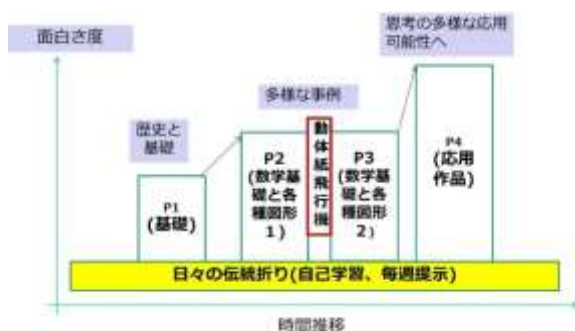


図1. 科目の構成概念図

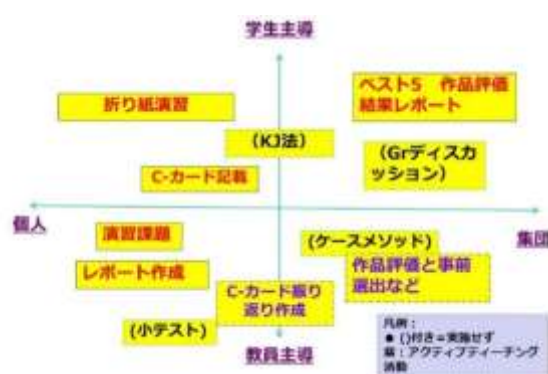


図2. 本科目でのアクティブラーニングの位置付け

本科目は3つのステップから学習ができるよう工夫されている。

(1) 趣味、遊びとしての折り紙を、また人によっては芸術的な折り紙の入り口の視点で基本的で簡単な折り紙を作成し、折り方の「基礎編」を学習する。

(2) 折り紙を科学の視点で吟味し、産業や芸術へ展開を可能とする折り紙の数学(幾何学)「論理編」、

(3) 具体的に少し複雑な折り方をして、現実の工学やバイオなどの課題解決への可能性や芸術性を表現する「応用編」。

多くの演習を入れており、簡単な折り紙を覚え次世代に引き継ぐ折り紙、そして産業に適応可能な折り紙を作図から学習する。一方では、折り紙で創る芸術の入り口を楽しむことができる。これらをアクティブラーニングとしての位置付けとして図2に示している。ここで特徴はアクティブラーニング(AL)を推進するため、アクティブティーチング(AT)に関しても同時記載している。AT無くしてALは不可能と考えている。

3. 講義内容と学習の週次サイクル

主なところは図1でステップ2のP2とP3である。ここでは、(1)折るための条件(主に幾何学)、(2)基本作図方法、(3)折り込み手順、(4)課題提示の流れとなっている。講義の累計時間は30分程度である。

週次サイクルについて、通常開設(月曜日)の前の週の水曜日に次週の資料の開示をする。月曜日の授業時間帯までに資料を閲覧する予習型とした。授業時間帯はZoomで質問を受け付けることにした。

授業は長くても70分以内に終わる様に設定している。実習を多く設定している。講義を終了したらすぐにC-カード(コミュニケーションカード)に書くこととしており、10分を見込んでいます。伝統折りは自分でテ

ーマを考え、折り方を探して折り込む。そして、講義での現代折りと合わせて 2 種類の作品を仕上げたら、写真に撮って、作品をアップロードする。これらの期限は講義の次の日（火曜日）の 23:59 に設定した。これを遂行する一手段として、オンライン上でグループ分けをしている。学生の反応と対応は後述するが、課題が大きい。

4. 相互評価と振り返り

毎週の C-カードから本日の授業概要と考察の記載を求めている。C-カードは毎週学生が提出し、教師側は個別評価をしてコメントを返却する。また、最終作品提示は 2 週間前である。伝統折りと現代折りとの 2 種類としている。

現代折りは①作品とレポートの投函、②教員が約 70 点の作品・レポートから 10 作品を選んで公開、③公開された作品の中からトップ 5 作品に対する評価を予め提示したルーブリックに沿って作成し投函する。

上記の③が相互評価であり、さらに公開した作品の投票のプロセスで今まで作って来たプロセスを再度他人の目で再評価する機会を得たことになる。評価基準を参照しながら多く(10 件)の他学生の作品を見て、自分の感性と照らし合わせて評価をすることで、自分の活動成果を自己評価する機会になっている。これらはアンケートの感想にしっかり記載されている。

ただ、学生側は負荷軽減の要求があると同時に教師側の負荷軽減も今後の課題である。

5. 科目評価と考察

ここでは主にテキストマイニング(TM) KH Corder(樋口, 2020)を使って記述型アンケート本文の特徴抽出をし、まとめる。

科目目標について・・・アンケートの間 1(何を学んだか?)に記載された項目を吟味することになる。学生の反応を分析すると、①折り紙を

折ることを通して様々な伝統を知ると同時に現代での応用を知ることができた。②折り畳むための条件が幾何学にあり、それを学習することでより理解が深まった。また、折り畳み条件を満たしながら作図し多くの種類の折り方を修得できたと記載している。

創造性について・・・結果としての創造性の向上があるかについて、定量的なアンケート(別途実施の社会人基礎力)では開始前に対して平均で+1.5 であり、大いに期待できた。記述でのアンケート評価の「創造性は高まったか」については、非常に好意的に創造性が高まったと回答している。

これらの 2 つの項目を合わせてみると科目目標はおおよそ達成していると考えられる。

週次サイクルについて・・・大いに反省点である。反転授業について、TM の分析結果をまとめると、学校での対面授業と質問はオンラインであり、家に帰っておく必要があるのも、時間的に難しい・・・などの回答が多い。

一方、提出日については後倒し型が多く 4 日後の木曜日がいいというのが、60%を越していた。その理由はオンライン講義になってから課題を出す授業が多くなり、提出期限に余裕をもっておきたい・・・が大きな意見である。

逆転授業方式を狙っていたが、完全に破綻している。その理由は学内の他の授業形式と違うということが大きな要因であり、全学的な取り組みの必要なところである。

総合評価・・・これは問2(I Like)と問 6(総合的な感想)を分析すると分かる。I Like では、多くの学生が第 8 授業の飛行機と答えている。これはそれまでのじっと座って折るという作業から、作って飛ばすという活動へ転換したこと、静止したものから動的なものにも展開できることが新たな発見でもあったものと推察する。

一方、総合的な感想を聞いた問6(図3)では、折り紙を折ることが面白く、(左上)将来的にも子供の保育に使えるようである。自分が学んだものを彼らに教え伝えたいと考えている。(右中央)全般的に様々な形を折り込んでいき、完成した時の楽しみを覚えてくれた。これが前記の感想となっているものと考えられる。(右上)一方、現代折りに絞ってみると作図をしても分からないのはグループメイトに聞き作品を見ることで折り方を学んだ様子が見て取れる。

以上まとめると、授業設計と実行マネジメントは、週次サイクルを除き、当初の目的を達成していると考えられる。

6. 授業の課題、オンライン化の課題

アンケート問3(I Wish)を分析することになる。既に逆転授業方式は大きな課題と分かっているが、その他の課題を抽出する

グループワークについて・・・学生A) 対面でした方が、いろいろな人と思考を共有できたと思える。VODでなく、完全にライブ配信を。学生B) 対面でやりたかった・・・が多数いた。実習作業が伴い、オンラインでの難しさがでたと思う。

資料と課題について・・・伝統折しも難しいものの折り方を教授して欲しかった。課題レベルの平準化をして欲しい。負荷量を減らしてほしい。折り紙を使った子供たちとの遊びの授業が一つくらいあってもいい。・・・これらは非常に前向きな提案と考える。

オンライン授業の考察・・・メリットとデメリットという視点でまとめてみると、メリットは学生の集中度アップし、C-カードやレポートはきっちり仕上げている。一方、デメリットは資料をダウンロードするのに時間がかかるし、友人と話もできない。次年度への改善の可能性である。

7. 結論

折り紙を「日本伝統の折り紙の科学」とし、

学部学生の一般教育方法として設計した。その特徴は階層型とステップ型である。実行の方法を提示し実施した結果をテキストマイニングで評価し、課題を抽出した。分析は評価をアンケートの言語分析と社会人基礎力である。

その結果、本科目は、スキル獲得だけでなく創造性の鍛錬に有効な可能性がある。また、学生のアンケートを分析した結果をまとめると非常に前向きな評価が高く授業設計が適切に成されたと考える。と同時に、改善課題も発見できており、次年度への期待が出来る。

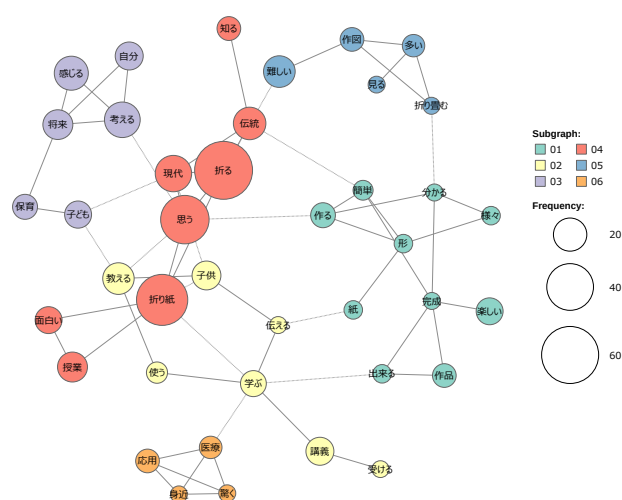


図3 総合的な感想(アンケートのテキスト分析)
文献

- [1] 莊司泰弘(2002)、フレーベルの恩物研究(第19報)―作業具について―『研究論叢芸術・体育・教育・心理』52、pp247～253.
- [2] 三枝省三・樋口健夫(2021)、階層構造アクティブラーニングによる大学初年次生への創造性教育法の開発(日本創造学会誌掲載予定)
- [3] 松浦 英子(2019)、日本の学校教育における折り紙の扱いに関する一考察 ―戦後小学校学習指導要領及び保育要領から消えた経緯について―、東洋大学大学院紀要、55巻、pp.249-269
- [4] 樋口耕一(2020)、『社会調査のための計量テキスト分析【第2版】』、ナカニシヤ

「アクティブな人々を育む」ための教育における授業の工夫に関する考察

佐藤 博之* 荒木 貴之** 義永 睦子***

武蔵野大学大学院教育学研究科修士課程*

武蔵野大学大学院教育学研究科特任教授**

武蔵野大学大学院教育学研究科教授***

要旨 「身体活動に関する世界行動計画」(GAPPA,WHO2018)により、「活動的な人々を増やして、より健康的な世界へと」という共有ビジョンが提言され、今後、学校等の集団レベルにおいても「身体リテラシー」を育む質の高い教育、行動変容が求められる。本研究では、中学校教員を対象に、GAPPAに示された「アクティブな人々を育む」ための授業について、質問紙調査を行いKJ法で分析を行った。結果、「身体リテラシー」を教育において育むための方向性、質の高い教育を行うための授業の工夫について示唆を得た。

キーワード アクティブな人々を育む、身体活動、GAAPA、ウェルビーイング、KJ法

1. 背景

WHOは、身体活動は多くの健康上の効果があり、身体活動促進は世界的に優先度の高い公衆衛生課題であるが、不活動率は改善していないことから、世界レベルで身体活動促進により積極的に取り組むため、2018年世界保健総会(WHA)で、“Global Action Plan on Physical Activity 2018-2030”(邦訳:活動に関する世界行動計画 2018-2030:「健康的な世界に向けて一人一人よりアクティブに」、以下、GAPPA)を決議した。これにより、加盟国がこの計画にコミットする必要が生まれ、身体活動の専門家だけではなく、他分野の人々にとっても重要な課題となった。

GAPPAでは、身体活動とは、「エネルギー消費を必要とする骨格筋によるあらゆる身体の動き」と定義し、身体不活動を減らし、健康的で持続可能な世界をつくるため、

①「アクティブな社会を創造」、②「アクティブな環境を創造」、③「アクティブな人々を育む」④「アクティブなシステムを創造」という4つの戦略目標と計20の政策措置を設定した。具体的身体活動目標として、日常生活を含めて非活動や座位を15%減らす、身体不活動者を2025年までに相対的に10%、2030年までに15%減らすことを掲げている。また「アクティブな人々」を「身体活動を日々の習慣に組み入れている個人および/またはグループ」と定義し、「身体活動はすべての世代において重要であり、様々なシーンで組み込まれるべきである。」とした。さらに、GAAPAの戦略的目標「③アクティブな人々を育む」では、Action 3.1(体育・学校プログラムの強化)で、すべての就学前、初等、中等、および高等教育機関において、全校アプローチの原則を適用して、質の高い体育教育やレクリエーション、

スポーツ、遊びのためのより積極的な経験と機会を強化し、生涯にわたる健康と身体に関するリテラシーを確立・強化し、能力と適応力に応じた身体活動の楽しさや参加の増進を促進することを示した。

日本の身体活動推進の施策では、身体活動活性化の手立てとして、「+10（プラステン）：今より10分多く体を動かそう」をメインメッセージとし、身体活動を増やし運動習慣を確立するための気付きの工夫や情報提供を行っている（厚生労働省 2013）。ここでは、一人ひとりの身体活動状況や運動習慣に応じて、「1. 気づく」「2. 始める」「3. 達成する」「4. つながる」という取り組みの段階を示し、専門的知識を持たなくても内容を容易に理解できる工夫と、身体活動や運動を増やすための気付きと行動変容ための工夫がされている。

一方、文部科学省「体力・運動能力調査」では、走・跳・投といった基礎的な運動能力や筋力が1985年前後を最高（ピーク）値に著しく低下の傾向にあること、家庭の経済状況が教育格差を生み出し、運動能力格差に繋がっている状況が報告されている。

また、体力・運動能力の低下については、遊びや運動をよくする子どもと遊びや運動をしない子どもとの二極分化と、さらに遊びや運動をしない傾向が、乳幼児期から始まり低年齢化を示している（佐藤 2009）、子どもの体力・運動低下による QOL の低下も指摘されている（中村 2019）。

ユニセフ『レポートカード 16』（2020）では、先進国の子どもたちの精神的・身体的な健康と、学力・社会的スキルについて順位付けをしている。先進、新興国 38 カ国に住む子どもの幸福度で、日本は「身体的健康」は

1 位、医療・保健制度による子どもの死亡率の低さをその主要因としている。一方、生活満足度の低さ、自殺率の高さから「精神的な幸福度」は 38 カ国中 37 位であった。

つまり、日本の子どもの健康という視点からは、死亡率の低さは特記すべきものの、健康面の課題として、体力・運動能力の低下、「二極化」「低年齢化」の問題がある。

GAPPA では、質の高い身体活動教育等が、生涯にわたる健康で活発なライフスタイルや、非感染性疾患および精神保健に関するリテラシーにも貢献し、より活発な社会を創造するうえで不可欠な要素であることを示唆している。また UNESCO(2015)では、身体リテラシーのある人は、自分の運動能力に合わせた自信を持ち、健全な協調性とコントロール性を発揮し、環境の変化に対応していると述べている。このような身体リテラシーを培うことができる質の高い身体活動教育のためには、体育科目の質の高さ、具体的には、エビデンスに基づいた教育（GAPPA 2018）や、質の高い教育ができる体育（運動）の指導者の養成（UNESCO 2015）が必要であることが、示唆されている。

以上より、今後、日本の学校教育において、身体リテラシーを育む質の高い教育や、日常的な身体活動活性化という行動変容が求められているといえる。

2. 研究の目的・方法

2.1 研究の目的

「身体リテラシー」を教育において育むには、どのようなことが必要か、また、身体活動活性化の視点において質の高い教育を行うためには、どのような授業の工夫が必要であるかについての示唆を得ることである。現職教員に「アクティブな人々を育む」ため

の考えについて質問紙調査を行う。

2.2 研究の方法

東京都の中学校教員を対象に Web 調査を行い、2 名より回答を得た(調査時期:2021 年 2 月 18 日～2 月 24 日)。GAPPA(概要版)と戦略的項目 3『アクティブな人々を育む』を読み考えたことや「アクティブな人々を育む」という観点からの授業についての考えについての自由記述の回答について、KJ 法により分析を行い、カテゴリ間の関連図を作成した。

倫理的配慮として、アンケートの開始前に、回答は統計的に処理され個人及び学校が特定されない形で研究に使用されることを説明し、了承の上、回答いただいた。

3. 結 果

2 つの大カテゴリ A.「GAPPA について」、B.「教育全般について」が生成された。

A.「GAPPA について」:中カテゴリ①現状課題(コロナ禍と非アクティブ、世界のアクティブ化への要因)、②方略(アクティブ化の仕掛けの必要性、アクティブ化への意欲をまず取り組みの必要)、③意義等(経済的側面と身体活動の関連への興味、生物としてのヒトの基盤としての身体活動、文化的意味合いと身体的活動の関連)、に分けられた。

B.「教育全般について」: 中カテゴリ①全教科について、②理論的教科について、③体育教育について、の 3 つに分けられた。

「①全教科について」は、小カテゴリ「a. 導入のアイデア、b. 学習者の意欲向上へのアイデア」、「②理論的教科」については、小カテゴリ「a. 授業への身体的活動導入の困難感」「b. 授業への身体的活動導入のアイデア」、「③体育教育」は、小カテゴリ

「a. スポーツ競技とウェルビーイングの位置づけの検討」「b. ウェルビーイングを重視した内容性の提案」が生成された。

4. 考察

GAAPA については、教育者から観た身体活動のアクティブの不活発化の現状と、意識的な取り組みの必要性の指摘がある一方、アクティブ(身体的活動の活性)に関する概念や世界的な状況・文化的状況と身体活動の関連についての知識・理解の啓発の必要性が、明らかになった。また、教育全般については、アクティブな人々の養成に向けてのアイデアについては、「自らの意思に基づく活動を増やす」「自由意志を行使できるシーンを準備する」「自由意志を行使できるシーンを準備する」等、学習者の内発的動機づけを尊重し、「知識や技能の獲得に関する「余白」をつくる」「教えすぎない」等、学習者の意欲を大切にする学習者中心の学びが必要であると考えていることが示された。

理論的教科については、日常的に身体的活動を取り入れることの困難感と共にアイデアも記述され、既存の授業スタイルを変更しようとする教師の柔軟な発想が、理論的科目の授業においても身体的活動の可能性につながることを示唆された。体育教育の授業の在り方について、身体活動をスポーツ競技に限定せず、個人や集団のウェルビーイングに関連付けて発想することへの提案がある。具体的な方法として、個々が自ら選択できる個々のレベルにあった身体活動の授業が提案されている。

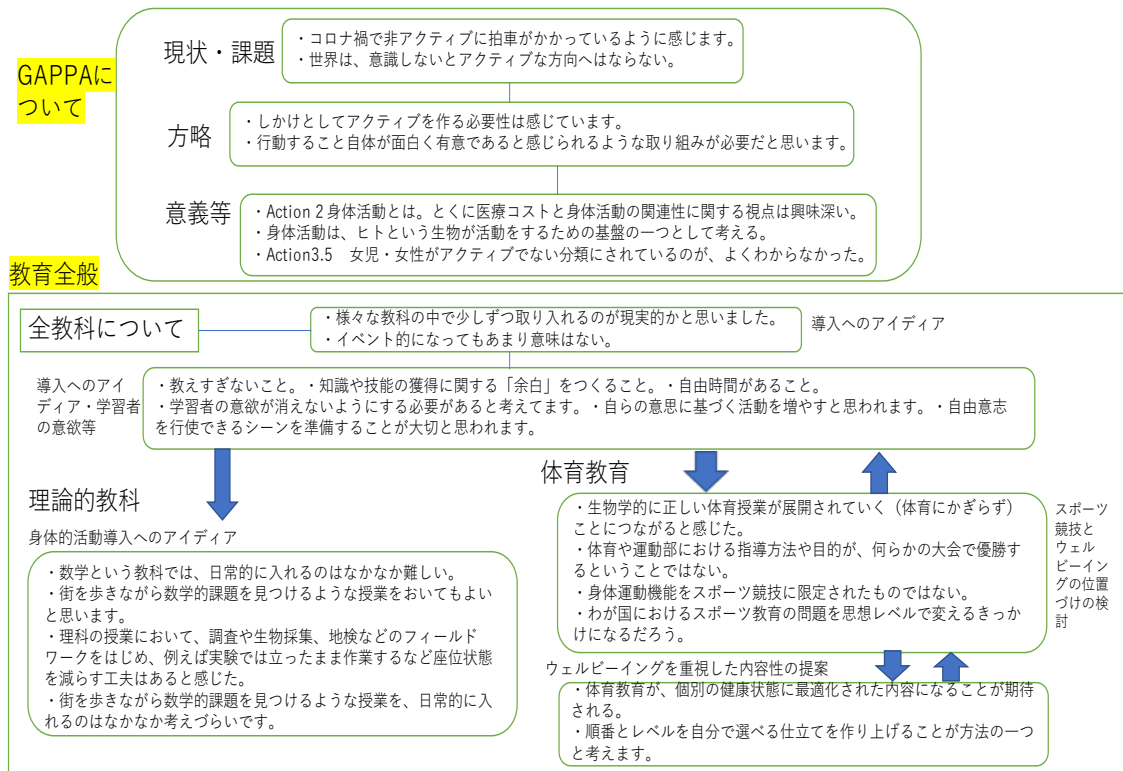
5. 考察と今後の課題

今回の自由記述の分析から、「理論的教科」と「体育科目」に共通して、授業への新

しい取り組み方に対する柔軟な態度が、「アクティブ化を支える基盤」となることが示唆された。さらに、体育科目については、ウェルビーイングに価値を置いた個々に合わ

せた内容を個々が主体的に選び取るという授業のあり方が提案、示唆されている。今後の検討課題としたい。

図 「アクティブな人々を育む教育」についての概念図



<引用文献>

藤原さと 2020『『探求』する学びをつくる』平凡社
 厚生労働省 2013「健康づくりのための身体活動基準2013」
 中村和彦 2019「子どもの運動遊びとスポーツ、生涯スポーツの実践と発展につながるプロの知識」健康づくり健康・体力づくり事業財団 pp10-11
 中室牧子 2015『学力の経済学』株式会社ディスカバー・トゥエンティワン
 佐藤暢子 2009『学校外の実践活動に関する調査』（『子どものスポーツ・芸術・学習活動データブック』ベネッセ教

育研究開発センター
 THA LANCET 2012「Physical Activity 2012」
 UNESCO 2015 “Quality Physical Education (QPE): guidelines for policy makers; 2015 “
<https://en.unesco.org/inclusivepolicylab/sites/default/files/learning/document/2017/1/231101E.pdf>
 UNICEF 2021「ユニセフ報告書 2020『レポートカード16』」先進国の子どもの幸福度をランキング
 WHO 2018「Global Action Plan on Physical Activity 2018-2030（身体活動に関する世界行動計画 2018-2030）」

授業タイプと学生の AL 授業参画度の関係

中嶋克成^{*1}寺田篤史^{*2}Katsushige NAKASHIMA^{*1}Atsushi TERADA^{*2}^{*1} 徳山大学 福祉情報学部 Faculty of Welfare and Information, Tokuyama University^{*2} 徳山大学 経済学部 Faculty of Economics, Tokuyama University

徳山大学では授業の AL 度（アクティブ・ラーニング度）を測るシステム「BAL システム（Barometer of AL）」を構築・運用している。「BAL システム」は⑦教員側が各階層の AL 手法をどの程度意識して講義を行ったか、及びその講義に対する学生の反応（④学生目線での AL 度評価、⑦その AL への参画度）によって構成される。本発表では、授業タイプを PBL タイプと non-PBL タイプとに分類し、両タイプの「⑦学生の AL への参画度」を比較した。結果、両タイプとも 2017 年から 2019 年にかけて BAL 値が向上していた。特に PBL タイプでは BAL⑥が大きく向上しており、PBL タイプの授業の AL 促進が見られた。

キーワード：授業タイプ，BAL システム，AL 授業参画度，PBL

1. はじめに

徳山大学では授業の AL 度（アクティブ・ラーニング度）を測るシステム「BAL システム（Barometer of AL）」を構築・運用している。「BAL システム」は⑦教員側が各階層の AL 手法をどの程度意識して講義を行ったか、及びその講義に対する学生の反応（④学生目線での AL 度評価、⑦その AL への参画度）によって構成される。

2. 研究の目的・方法

BAL システムは授業 AL 度の全学的促進をみとるため開発システムである。本発表では、⑦学生の AL への参画度がどのように推移していったかを、PBL タイプ（課題解決型）と non-PBL タイプ（講義型）とに分類し、比較検討することで学生への AL 促進状況を検討することを目的とする。

3. 結果

結果は、下表の通りである。

PBL タイプは、2017 年(n=340)の BAL 値 4.01 から、2019 年(n=446)の 4.09 まで向上した。同様に、non-PBL タイプも、2017 年(n=5065)の BAL 値 3.89 から、2019 年(n=5254)の 3.93 まで向上している。

特に PBL タイプでは BAL⑥が 0.12 向上している。

4. 成果と課題

両タイプとも BAL 値が向上しているが、特に PBL タイプでは BAL⑥が大きく向上しており、PBL タイプの学生はより深い学びにつながっていると推測された。AL のさらなる推進のため地域課題解決型ゼミの充実を図り、FD で学内での AL の理解促進を図ったことが奏功したと考えられる。

一方で non-PBL の BAL⑥はやや低下するなど課題も見られた。

表 学生の AL 授業参画度の変化

		①	②	③	④	⑤	⑥	全平均
PBL	2019	4.13	4.12	4.07	4.05	4.09	4.08	4.09
	2017	4.03	4.02	4.03	3.98	4.01	3.96	4.01
non-PBL	2019	4.01	4.00	3.93	3.87	3.96	3.83	3.93
	2017	3.95	3.92	3.88	3.84	3.88	3.88	3.89

ICT を活用した遠隔講義におけるグループワークの実践 ～ニューノーマル時代の新たな学びとして～

加納久子^{*1}

Hisako KANO^{*1}

^{*1} 目白大学 Mejiro University

新型コロナウイルス感染症の対策として、2020 年度は多くの大学で遠隔講義が実施された。筆者が担当した情報系演習科目では、「AR（拡張現実）の社会活用事例」をグループワークのテーマとして取り上げ、授業支援ツール Google Classroom を活用したオンデマンド型授業、新聞データベースを用いた調べ学習、OneDrive を利用した Excel ブックの共同編集、及び Web 会議ツール Google Meet を用いたグループ討論を行った。これらの実践報告を行うとともに、ニューノーマル時代の新たな学びとして、ICT を活用した遠隔講義の有効性や今後の課題についても検討を行った。

キーワード：Google Classroom, OneDrive, Excel, 共同編集, Google Meet

1. はじめに

2020 年度のコロナ禍において、大学では学生の学びを止めないために、過去に例を見ない講義のオンライン化を迫られることとなった。目白大学においては、首都圏における感染状況を配慮し、2020 年度春学期はほぼすべての授業が遠隔で実施された。春学期終了後に行われた、授業全科目についての授業評価アンケートでは、「総合的にこの授業は満足だ」、「授業の内容は今後役立つと思う」という項目が前年度と比較し同水準の結果となり、遠隔においても学生の満足度を高め、十分な学修環境を提供できることを示した。

また、文部科学省が 2020 年 12 月に発表した「大学等における後期等の授業の実施状況に関する調査」の中で、本学や東京大学、早稲田大学等を含む「ほぼ遠隔」で行われた 64 校の回答についてさらに分析を行った。すると、受講形態が「ほぼ遠隔」であっても、学生の理解状況調査では、「ほぼ全員理解」と「大多数が理解」を合わせて 8 割を超える結果となった。これは、ニューノーマル時代の学びとして、ICT を活用した遠隔講義が大学の新たな講義形態となりうる可能性を十分に示した結果とも言えるだろう。

筆者が担当した情報系演習科目では、従来は対面で行うことが常識とされていたグループワークを、各種 ICT を最大限に活用することで、オンラインで新たな学びのスタイルを実現した。具体的には、「AR の社会活用事例」をグループワークのテーマとして取り上げ、授業支援ツール Google Classroom を活用したオンデマンド型授業、新聞データベースを用いた調べ学習、OneDrive を利用した Excel ブックの共同編集、及び Google Meet を用いたグループ討論を行った。これらの実践報告を行うとともに、ICT を活用した遠隔講義が、大学の新たな学びのスタンダードとなりうる可能性や今後の課題について検討した。

2. 実践方法

2-1. Google Classroom を活用したオンデマンド型授業

グループワークの実践に先立ち、AR の基礎的内容や著者が作成した AR 教材の紹介、グループワーク時の意見形成や集約方法、Google Meet 等のツールの使用方法について、Google Classroom で動画や講義資料を配布し（図 1）、オンデマンド型授業を行った。課題配布時は、解答例も示し、実際に解答を作成する全ての手順を動画で

実演した。これにより、操作方法や解答方法が理解できないためにつまずくことのないよう配慮した。



図1 Google Classroomによる講義動画の配信例

2-2. 新聞データベースを用いた調べ学習

「読売新聞 DB ヨミダス歴史館」は、目白大学図書館で利用できる新聞データベースのうちの1つである。同時アクセス数が100まで利用できることから、講義の必要数を満たしていたため採用した(図2)。



図2 ヨミダス歴史館検索画面

講義ではあらかじめ、AR（拡張現実）という言葉を含む新聞記事の一覧表を用意し、学生一人につき異なる10個の記事を割り当て、それぞれの記事について記事か

ら複数のキーワードを抽出する調べ学習を行った。

2-3. OneDrive を利用した Excel ブックの共同編集

Google Classroom の課題から、AR（拡張現実）という言葉を含む新聞記事の一覧表（個人用ファイル）を Google スプレッドシートで配信した。学生は指定された記事について、記事に登場する複数のキーワードをピックアップし、スプレッドシートに入力した。キーワードの抽出後に、「朝日新聞記事データ（学術・研究用）記事分類表」を参考にして、それぞれの記事を小分類、大分類に分類させた。

共同編集機能については、Google スプレッドシートでも利用できるが、多くの学生が、スプレッドシートより Excel の方が使い慣れていたことと、その後の、キーワードの分析や集計に Excel の関数やグラフを利用予定だったため、今回は OneDrive のファイル共有機能を利用して、Excel ブックの共同編集を行った(図3)。

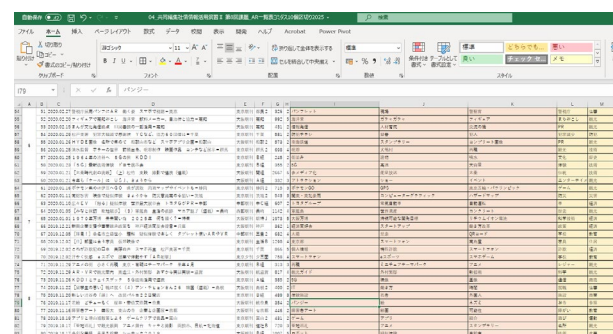


図3 Excel ブックの共同編集画面

共同編集作業は全員で1つの Excel ブックに対して行うため、誤った編集・削除の誤操作を避けるために、直接書き込みはせず、まず個人用ファイルを完成させた後、共同編集ファイルに内容をコピーするよう指示した。個人用ファイルは、万が一共同編集ファイルのデータが編集・削除された場合のバックアップとなるので、必ず先に

作成するように指導した。作成途中に質問があった場合、学生は Google Classroom の限定公開コメントから質問ができ、随時個別に指導を行った。

2-4. Google Meet を用いたグループ討論

今回のグループ討論では、グループで話し合う内容と話し合う順番について、事前に周知し、基本的に学生主導によるグループワークとした。具体的には、学生が考えた各新聞記事の小分類と大分類が、適切な分類名がつけられ、Excel ブック全体を通して統一されているかどうか、新聞記事を確認しながら意見交換を行った。さらに検討してもらいたい記事のセルに、教員が事前に色をつけておくことで、どの記事のどの分類について話し合えばよいか明らかにし、他の学生の回答を指摘することにより、話し合いにつまることがないよう工夫した。また今回のグループ討論では、分類には正解はなく、正解を求めることよりも、メンバーと意見交換しながら、意見を集約していく過程を重視していることを説明した。

グループ討論で利用した Web 会議ツールは、G Suite for Education のアプリケーションである、Gmail や Google Classroom、Google カレンダーと連動できることを考慮し、Google Meet を採用した。Google Meet は、Zoom に比べて使用できる機能が少ないが、シンプルな使い勝手で、100 人まで同時接続でき、バーチャル背景や画面共有、チャット、録画機能等を備えている。

教員がグループを巡回する際には、ハウリング防止のため、グループセッションを一つずつ開いて、出席確認を行うとともに、グループごとの話し合いの進捗状況を把握し、適宜必要なアドバイスをを行った。ミーティング途中の全体への連絡は、Google Classroom の「クラスのコメント機能」を使用した。

3. 結果と考察

Google Classroom を活用したオンデマンド型授業については、講義を受講した学生からは、「何度も動画を見ることが出来たので理解が深まった」、「課題を説明するだけでなく、画面上で実際にやりながら教えてくれたのでとてもわかりやすかった」

「動画の配信だったため携帯のネットワークの不調を感じることなく講義を受けることが出来た」という、オンデマンド型授業の長所が活かされた肯定的な意見を得ることができた。

新聞データベースを用いた調べ学習については、講義後に実施した学生アンケートでは、「ヨミダス歴史館での記事の検索は調べ学習に役立った」と答えた学生が 8 割を超え、新聞データベースが調べ学習の有効なツールであることがわかった。

OneDrive を利用した Excel ブックの共同編集については、スマートフォンまたはタブレットをメインデバイスとして受講していた学生が約 3 割おり、それらの学生にとって、複数の画面を同時に開くといったマルチタスクで作業ができなかったため、Excel ブックへの入力操作に手間取っていたようであった。

Google Meet を使ったグループ討論については、講義後に行ったアンケートで、「Google Meet を用いてグループごとに話し合うことができた」という項目に対して、「あてはまる」または「ややあてはまる」との回答を合わせると約 8 割となった。演習後のコメントでも、「みんなで学習している感じがあってよかった」、「グループワークで少しでも人と話せる機会があってよかった」という、グループ討論自体に好意的な意見が寄せられた。

一方で、「Google Meet を今後も利用してみたい」という項目に対しては、「どちらでもない」という意見が約 6 割と半数を超えた。この原因としては、本学の同時双方向型授業の大多数で Zoom が利用されてお

り、学生は Zoom の利用の方が慣れていたためと考えられる。さらに、Zoom はアカウントを取得しなくとも、リンク先をクリックすれば参加できるのに対し、Google Meet では、一度 Google Classroom にログインしなければ利用できない不便さも敬遠された一因と思われる。

さらに、グループ討論に参加できなかった学生が一定数いたことから、Google Meet を利用したグループ討論に参加できなかった理由について調査し、図 5 のような結果を得た。

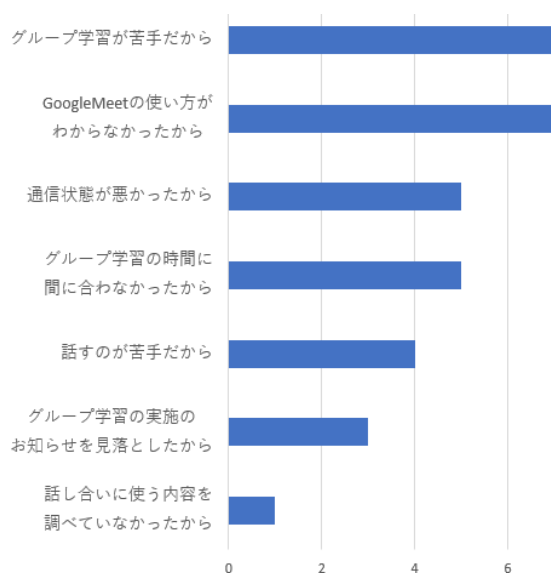


図 5 Google Meet をグループ討論で活用できなかった理由に該当するものはどれですか（複数回答可）

この結果から、グループ討論に参加できなかった理由として、物理的な理由と心理的な理由に大別されることがわかった。

4. まとめ

ICT を活用した遠隔講義については、冒頭の文部科学省における目白大学を含む大学全体の調査結果や、本実践結果からも、課題はあるものの、学生にとって肯定的に受け止められ、新たな学びのツールとして有効な手段であることが示された。

今後の課題としては、まずは各大学で得られた点在する実践結果を共有していく枠組みが必要だと考えられる。すでに、2020 年 3 月から国立情報学研究所が実施している「大学等におけるオンライン教育デジタル変革に関するサイバーシンポジウム」では、遠隔講義に関する国内外の大学の取り組み状況を共有する試みが行われている。

このような取り組みをさらに拡大し、大学ごとに利用が異なる ICT の調査と分類、分類別のコミュニティ作成、使用環境・実践方法・Q&A 等の情報共有、意見交換会の実施や、相談窓口の開設などが考えられる。

さらには、現在国内の 20 以上の大学等が加盟し、大学の講義や資料などの教育コンテンツを自由に利用できる OCW (Open Course Ware) を活用し連携していくべきだろう。

教育の ICT 化の推進と深化の流れを止めないために、遠隔講義に関するあらゆる情報を一元化した「全国大学オンライン教育ポータルサイト」の開設と運用・整備が求められる。

参考文献

- 朝日新聞、新聞記事データ（学術・研究用）記事分類表、
<http://www.asahi.com/information/cd/gakujutsu3.html>(2021.02.08 確認)
 国立情報学研究所、大学等におけるオンライン教育とデジタル変革に関するサイバーシンポジウム「教育機関 DX シンポ」、
<https://www.nii.ac.jp/event/other/decs/>
 (2021.02.08 確認)
 文部科学省、大学等における後期等の授業の実施状況に関する調査、
https://www.mext.go.jp/content/20201223-mxt_kouhou01-000004520_01.pdf(2021.02.08 確認)

探究的な学びは子どもの何を育てるのか？ —探究型学習塾 a.school の子どもたちへのインタビューから

岩田拓真^{*1}
Takuma IWATA^{*1}

^{*1} 株式会社 a.school a.school, inc.

財津康輔^{*2}
Kosuke ZAITSU^{*2}

^{*2} 東京大学情報学環 Tokyo University Interfaculty Initiative in Information Studies

a.school は、様々な年齢の子どもたちに探究的な学びを提供する民間探究学習塾である。本研究では、a.school の実践が子どもたちにどのような変化をもたらしてきたか、また、その変化の要因となっている a.school の学びの場としての特徴を明らかにするため、子ども・保護者・講師などへインタビューを行った。その結果、「自信がつく」「居場所ができる」などの基礎的な変化の上に、「学ぶ姿勢」や「非認知能力」が形成され、「思考力・表現力」や「他者との協働におけるスキル」が学ばれていくこと、それらを支える環境として「多様な子どもを受け入れ伸ばす」「否定せず承認する」「自分を自由に表現できる自由さ」「子どもが中心の授業」などの特徴が明らかになった。

キーワード：探究的な学び、能力・態度・行動の変化、学習環境、インタビュー

1. はじめに

探究的な学習は「総合的な学習の時間」の科目の学び方として打ち出され、現在では教科にとらわれない、横断的、総合的な問題解決の能力の育成を目指すものとして、最も力点が置かれ、その実践が行われている。しかし、探究的な学習において子どもたちが何を学び、どのような学びを得て、その能力や態度、行動面にどのような変化があるかを捉えた調査はほとんどなく、探究的な学習における子どもたちの実際の姿を捉える必要がある。

a.school は、探究的な学習を行う民間の探究学習塾である。独自開発した学習プログラムを使って、様々な年齢の子どもたちに探究的な学びを提供している。身につけた知識やスキルを使って、自分なりの考えを深めたり、新しい物事を生み出したりするアウトプット型の学びが特徴である。2013年より、のべ 1000 名以上の子どもたちが a.school の探究的な学習を体験し、その学びを通して子どもたちが様々なことを学び、様々な資質・能力を身につけている。学校教育の中での実践とは異なるものの、探究的

な学習の 1 つの実践的事例として、その教育実践における子どもたちの姿を捉えることが可能であるととともに、探究的な学習を促進する環境に関する知見を得るのに適している。

2. 研究の目的

本研究の目的は、探究的な学習の 1 事例として、a.school で行われている実践を取り上げ、その中で子どもたちがどのような学びを得て、その能力や態度、行動などの側面での変化があるかを明らかにすることである。また、a.school の特徴を明らかにすることで探究的な学びを促進する要因を明らかにすることである。そこで、次の 2 つのリサーチクエスションを設定し、それぞれの問いに対する回答から探索的に仮説を生成することとした。

- 1) a.school を体験した子どもたちがどのような学びを得て、どのような能力、態度、行動に変化があるか
- 2) a.school の探究的な学習が、そのほかの学習の場と比較した場合、どのような部分に特徴を持つものであるか

3. 方法

a. shcool という特定の、個別具体的な学習環境における現象を取り上げることから、本研究の方法として探索的な質的研究が適当であると考え、a.school で学んだことがある子ども本人、およびその保護者を対象としたインタビューを分析の対象とすることとした。また、子ども・保護者のインタビューデータを補強する可能性があるため、講師およびメンターを対象とした追加のインタビュー調査を行った。

インタビュー対象者は、筆者らによって抽出されインタビューの主旨の説明を受けた上で、承諾した子どもと保護者8組、メンター6名、講師4名の計28名である。子ども・保護者はa.schoolに通塾している様々な学年、および通塾年数が9ヶ月以上であること、講師・メンターはインタビュー実施時もメンターとして子どもたちと関わりを持っていることを基準に選出した。インタビューはそれぞれ2019年12月、2020年11月に実施された。

4. 結果と考察

4-1. データ分析

得られた質的データを元に、コーディング以降、KJ法を基本として、段階的ステップを踏み質的な分析を実施した。ラベル作り、コーディングは筆者ら2名で行い、グループ編成、図解化はa.schoolの授業設計を担当する者と3名で行った。

4-2. a.schoolの学びを体験した子どもたちの変化

データ分析の結果、1つ目のリサーチクエスションから、「自信がつく」「居場所ができる」などの基礎的な変化の上に、「学ぶ姿勢」や「非認知能力」が形成され、時間的な経過を経て「思考力・表現力」や「他者との協働におけるスキル」が学ばれていくと推察された。また、その結果「自分なりの基準・軸」の形成や「学びと日常を接

続する」ことが可能になっていると考えられる。

4-3. a.schoolの学びの場としての特徴について

2つ目のリサーチクエスションから、「多様な子どもを受け入れ伸ばす」「否定せず承認する」「自分を自由に表現できる自由さ」「子どもが中心の授業」などのa.schoolに通底している基本的姿勢が明らかになるとともに、その結果として「暮らしや人生につながるものが学べる」「個人の成長が丁寧に捉えられる」場として認識されているということが明らかになった。こうした場としての認識には、「少人数」「アウトプット中心」「遊びやゲームの要素」「探究する方法を学べる」など設計面での特徴と、「多様な参加メンバー」「深掘りして尋ねる関わり」「刺激を受ける周囲の人々」「対等に関わるメンターの存在」などヒト・関わり面における特徴が掛け合わさっていることが推察された。

5. 今後の課題

本研究はあくまで、a.schoolという探究的な学習を実践している事例から質的にデータを収集し、探究的な学習が子どもたちにどのような変化をもたらすか、また、その学びを促進する要因に関して探索的に明らかにしたものである。その結果、先行研究で示されていなかった知見が得られたことについては意義があるが、前提となる環境が異なる学校教育における探究的な学び、あるいはそのほかの探究的な学びにおいて、同様に子どもたちの変化について広く適用可能であるかどうかは、同様の手法を用いた検討の余地があると考えられる。

また、あくまで質的なデータを取り扱ったものであるため、今回の結果の妥当性や信頼性については、アンケートや質問紙調査などの量的研究によって明らかにする必要がある。

「遠隔会議システム Zoom」を利用した遠隔授業におけるグループワークの試み

柴山麻祐子^{*1}平田智子^{*2}Mayuko SHIBAYAMA^{*1}Tomoko HIRATA^{*1}^{*1}川崎医療福祉大学 Kawasaki University of Medical Welfare

新型コロナウイルス感染症の影響を受けオンラインでの授業が実施されている中、グループワーク等を含む演習科目についてはオンライン授業でのより一層の工夫が求められている。本研究では本学の医療福祉経営学科の1年次開講科目である「基礎ゼミⅡ」の中で、「遠隔会議システム Zoom」を利用したグループワークの実践を通して、その効果を検討することを試みた。その結果、オンライン授業で自分の意見を言ったり、相手の意見を聞いたりすることは多くの参加者ができており、画面共有機能を使用した意思疎通についても比較的対応している一方で、合意形成という側面においては、「顔が見えない」ことへの工夫が必要であることが明らかになった。今回の実践を通して「主体的に学ぶ姿勢が身についた」と感じている参加者が8割となっていることから、オンラインでのグループワークの経験を重ねていくことによって、探究的な学びに結びつくことが示唆された。

キーワード：遠隔会議システム Zoom, グループワーク, ブレイクアウトセッション, オンライン授業,

1. はじめに

新型コロナウイルス感染症の影響を受け、全国的に大学の講義がオンラインで実施され、その学習効果や今後の方向性について議論されているところである。

早稲田大学が全学生を対象に2020年8月3日～22日、オンライン授業に関するアンケート調査を実施した結果、92.2%の学生が「有益なオンライン授業」があったと回答、73.7%が「満足しなかった授業はあった」と回答している。また、オンライン授業の良かった点は、自宅で学習できる点や自分のペースで学習できる点、通学時間を学習に有効活用できるなどの回答があった一方、課題が多い、身体的な疲れをより感じる、孤立感を感じるなどの改善点も表出された。

本学においても2020年度の授業を原則オンラインで実施してきた。そのような状況の中で、講義科目については比較的オンライン授業にふさわしい内容の授業ができ、「有益なオンライン授業」が実施できてい

る傾向が窺えたが、グループワーク等を含む演習科目については、オンラインでの実施に困難を極め、いかにして対面授業と同等の質を担保するか、そのための授業展開をどうするのが課題となっていた。

そこで本学の医療福祉経営学科の1年次開講科目である「基礎ゼミⅡ」の中で、「遠隔会議システム Zoom」を利用して、グループワークを実施し、その効果を検討することを試みた。

2. 研究の目的

本研究では、グループワーク等を含む演習科目について、オンライン授業であっても対面授業と同等の質を担保するための工夫について取り組み事例を基に報告する。具体的には、「基礎ゼミⅡ」の中で実施したオンラインでのグループワークの実施方法や学生の取組みの様子およびその効果を考察することを目的とする。

3. 実践概要

3-1. 参加者および実践方法

参加者は本学医療福祉経営学科に所属する1年次生（n=27）である。

実施期間は2020年1月22日および23日の2日に渡って実施した。

オンライン授業は「遠隔会議システムZoom」の「ブレイクアウトセッション」を使用して行った。

授業目的を「アイデアをまとめる方法であるKJ法を習得する」として掲げ、具体的には「KJ法が実践できる」、「構造化ができる」、「司会進行や書記といった役割分担をしてグループワークを円滑に行うことができる」ことを目標とした。

授業進行の手順としては、

- ① テーマ「良好な友人関係を保つために必要なこと」を提示する
- ② テーマにしたがって、カードに自由に思いついたことを書く（個人作業）
- ③ 「ブレイクアウトルーム」を使用してランダムに振り分けたグループに分かれる
- ④ 「ブレイクアウトルーム」のグループ内で作成したカードを出し合う
- ⑤ 「ブレイクアウトルーム」のグループ内で小グループ編成および表札づけを行う
- ⑥ 「ブレイクアウトルーム」のグループ内で中グループ編成および表札づけを行う
- ⑦ 「ブレイクアウトルーム」のグループ内でアウトプットされたグループから重要度が高いものを選び図解化する
- ⑧ グループワークの成果を発表するという流れで進めた。

3-2. 工夫した点

前述の授業進行手順④において、個人作業で作成したカードをグループで共有する際、遠隔でどのように共有させるかが課題となった。そこで、Microsoft PowerPoint

を使用した。グループのメンバーから1名書記を決めてもらい、書記がPowerPointを作成し、「ブレイクアウトルーム」内で画面共有し、出された意見をPowerPointに書き込むように指導した。そのことによって、個人が作成したカードをグループメンバー全員で共有できるようになった。

(図1)



図1 PowerPointで画面共有しながらアイデアを出し合う様子

また、授業進行手順④と⑤の間、および⑤と⑥の間で一旦「メインセッション」に全員戻ってもらい、次の作業について説明し、再度「ブレイクアウトルーム」に振り分けた。このことによって、対面授業と同様に、グループワークの進度に応じて説明することが可能となった。

さらに、授業進行手順⑧では各グループが完成させた成果を授業参加メンバー全員に共有することに努めた。「メインセッション」においてグループの書記に画面共有してもらうことによって、他のグループの意見も聞くことができた。

今回のグループワークは「ブレイクアウトセッション」機能を使用したため、学生のグループワークの様子を教員が直接見ることはできなかったが、担当教員2名が順に「ブレイクアウトルーム」に入っていき、進捗状況を確認したり、助言を行いながら、対面授業と同等の質を確保するように努めた。(図2)

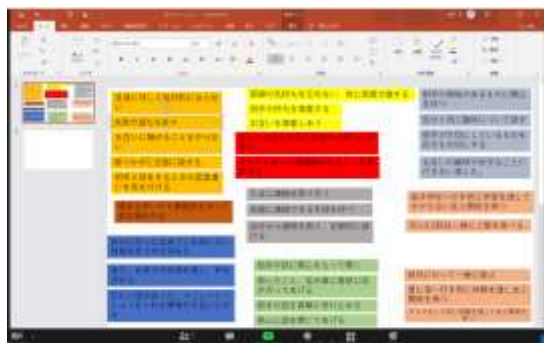


図2 ブレイクアウトルームの様子

4. 結果と考察

実践効果を確認するために、授業後にアンケートを実施した。その結果、「オンライン授業を通してグループ内で自分の意見を以前より正しく伝えられるようになった」については「よくできた」(59%)「ややできた」(33%)と約9割の参加者が肯定的な反応を示した。また、「オンライン授業を通してグループ内で相手の意見を以前より正確に聴くことができるようになった」についても、「よくできた」(85%)「ややできた」(11%)とほとんどの参加者が肯定的な反応を示した。さらに、「オンライン授業でのグループワークで画面共有機能を使うと意思疎通しやすいと感じた」参加者は「そう思う」(56%)「ややそう思う」(19%)と75%だったのに対して、「オンライン授業でのグループワークでは相手の顔が見えにくいので、合意形成がしづらいつと感じた」参加者は「そう思う」(33%)「ややそう思う」(44%)となった。加えて、「オンライン授業でのグループワークを通して主体的に学ぶ姿勢が身についた」という質問には「そう思う」(48%)「ややそう思う」(33%)と8割の参加者が主体的に学ぶ姿勢が身についたと感じていることが示された。

以上の評価から、オンライン授業のグループワークで自分の意見を言ったり、相手の意見を聞いたりすることは多くの参加者ができており、オンライン授業でのグルー

プワークに一定の効果があったことが明らかになった。この背景には、本講義の中で、今回の取り組み事例とは別にオンライン授業による「1分間ニュースの聞き取り」や「コミュニケーションの技法」についての演習を行ってきたことも考えられる。

また、遠隔授業におけるグループ内の意思疎通については画面共有機能が有効な手段であることも明らかになった。一方で、合意形成という側面においては、対面でのグループワークと比較して、オンラインでは「顔が見えにくい」という点から課題となっていることが示された。したがって、オンライン授業においてグループワークを行う際には画面共有機能だけでなく、カメラ機能を有効に使用するなど、「顔が見えない」ことへの工夫にも留意する必要があることが窺えた。

最後に、今回の実践を通して「主体的に学ぶ姿勢が身についた」と感じている参加者が8割となっていることから、オンラインでのグループワークの経験を重ねていくことによって、探究的な学びに結びつくことが示唆された。

参考文献

- 大学ジャーナルオンライン：大学ジャーナル, <https://univ-journal.jp/75816/> オンライン授業に高評価、早稲田大学がアンケート調査を実施/ (2021. 2. 17 確認)
- 川喜田二郎：続発想法 - KJ法の展開と応用, 中公新書

歴史総合へ向けて —創発することで「立ち現れる問い」

大廣光文

Mitsufumi OHIRO

明德学園相洋高等学校 SOYO High school

高等学校においても、新学習指導要領が再来年度よりスタートする。特に地理歴史科においては、「地理総合」「地理探究」「歴史総合」「日本史探究」「世界史探究」、5つの科目が新設される。そこでは従来の知識教授中心の学習から、問いを創り出して探究する学びが求められている。

本稿では、高等学校における新設科目「歴史総合」へ向け、創発することで「立ち現れる問い」についての報告を行う。その際、「立ち上げる問い→立ち上がる問い→立ち現れる問い」の3つの問いに分けてそれぞれの問いを分析し、「立ち現れる問い」に至るプロセスについて論じる。

キーワード：歴史総合、問いの創発、「立ち上げる問い」、「立ち上がる問い」、「立ち現れる問い」

1. はじめに

高等学校における地理歴史科(以下、地歴科とする)は、これまで知識教授中心に学習が進められてきた傾向にあった。そうした状況は、半世紀近く前の、「先生、もっと楽しい授業をやってよ」という生徒の言葉と、「知識注入だけではだめだということである。いくら学問的に正しくても、生徒の血肉にならないことには、それは死んだ『知識』になってしまう」という気づき¹⁾に代表されよう。

そこで本研究では、地歴科における新設科目「歴史総合」に向けて、知識教授中心の教師主導の「立ち上げる問い」から、共に考える「立ち上がる問い」、そして創発することで生まれる「立ち現れる問い」について論じる。なお、創発とは単なる総和ではなく、自律した個の能力や発想の相互作用により、予測や計画の意図を自然に超えてゆくことを表す概念である。

コミュニケーションの過程の中で、「立ち上げる問い→立ち上がる問い→立ち現れる問い」の3つの問いを捉え、受動的な問いと能動的な問いの二項図式だけでは表すことのできない問いについて考える。「立ち現れる問い」とは、コミュニケーションの過程で生成・連鎖し、創発される問いのことである。

2. 研究の方法

本研究では、再来年度からスタートする「歴史総合」に先駆け、現行の学習指導要領における日本史 B の中でこれまで行ってきた自らの近現代史の実践を、まずは批判的に捉える。実践の限界については、昨年度に実施した「生徒アンケート」からの検討を付け加える。

次に、「問いづくり」を進めるうえで、どのような教材が必要になるのかについて考える。ここでは共に考える教材として、「絵解き」を取り上げる。

また、問いを「受動的」、「能動的」の二項図式で留まらない、「立ち現れる問い」を導くために、「中動態」²⁾の考え方をを用いる。これまで私は教師側から設定してきた「立ち上げる問い」や、生徒から「立ち上がる問い」を中心に授業や単元を構成してきた。しかし、これからの問いは、生成する主体を一旦解除することで、「誰の」を問わないあり方を導く。こうして「立ち上がる問い」から、コミュニケーションの過程でわき起こり、生成・連鎖していく中で「立ち現れる問い」へと創発することを志向する。

以上のことから、「歴史総合」における内容の大項目にある「私たち」³⁾へと向かう問いを生成・連鎖する中で創発したいと考える。

3. 教師が「立ち上げる問い」の限界

「対話型の授業は迂遠だ」「這いまわるだけで、知識注入型の方がまだマシだ」などという声が依然として現場では根強くある。

私自身も、生徒からの反応を「待つ」ことに不安を覚え、問いを立ち上げるために意図的な介入を行ってきた。「400 ページを超える分厚い教科書を終えられるのか」という焦りから、生徒が「主体的」になることを待てず、意図的に介入し、問いを立ち上げてきたことは否定できない。

したがって、これまで行っていた問い立ては、教師が「立ち上げる問い」に留まった。ここでの「立ち上げる問い」とは、単元を意識した問いであるが、切実性は生徒側になく、受動的に生徒が表面的な問いをつくるあり方であった。



図1 黒板を使ったコンセプト・マップ

上の図1に示したのは、黒板を使ったコンセプト・マップである。学んだ概念と概念との間を有意味な関係で結びつけ、命題へと導くことはできていた。しかしながら、他教科においても主体的に概念地図を活用した生徒はわずか数名に留まった⁴⁾。このことから、学習した知識・技能が他に転移するには更なる工夫が必要であることが見えてきた。

問いの設定の主体が教師側にあることで、思考ツールを取り入れた学びにおいても、学習した内容の概念的整理やその定着、学習意欲を立ち上げる等の段階に留まった感は否めない。

4. 「立ち上がる問い」へ向けての教材

2020 年度はコロナの影響で対面授業に多くの制限が設けられた1年であった。生徒たちにとっては卒業後も、オンラインを利用した大学での授業や講義が多くなると考えられ、「学びを止めない」ためにも、その一助となる授業づくりが求められた1年でもあった。

そこで、思考を深める経験を増やそうと、共に考える教材として「絵解き」を取り上げ、問いづくりに取り組んだ。

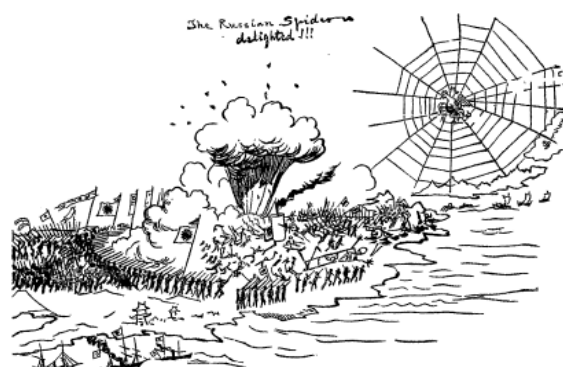


図2 『ジャパン・パンチ』 慶応4年7月号

上に挙げた図2は、『ジャパン・パンチ』の中にある「ザ・ロシアンスパイダー ディライト」⁵⁾という政治風刺画である。この風刺画は、戊辰戦争で日本が争乱に陥る中、双頭の鷲が蜘蛛の巣の中心にいて北海道へ巣をかけ、虎視眈々と領域拡大を狙うものである。好機を逃すまいとするロシアを蜘蛛として描き、表現したものである。この風刺画を用いることで、19世紀半ばの日本とロシアとの関係、ひいてはロシアがどのような背景を持っていたのかについて前学年での世界史Aで学んだ既存の知識を活用し、知識を連鎖させて問いを立てることを目指した。

今年度は特に「絵解き」に力を入れ、生徒自らの視点から関心を持ったことや疑問を論理的に問いとして表現することを目指した。具体的には、PREPを意識させ、「立てた問いのポ

イントは何か、その理由付けも行い、具体例を提示して説明する」という試みを行った。

高等学校学習指導要領にある「歴史総合」

1 目標(2)「近現代の歴史の変化に関わる事象の意味や意義、特色などを、時期や年代、推移、比較、相互の関連や現在とのつながりなどに着目して」⁶⁾を参考にし、「問いづくりの補助線」として、以下に示した「6つの窓」を合わせて用いることにした。

意味や特色等 に関する問い	背景や原因 に関わる問い	変化と継続 に関わる問い
類似と差異 に関する問い	影響や結果 に関わる問い	現在や自己 と繋がる問い

図3 問いづくりの補助線

さらに「問いづくりの補助線」以外にも、「問いのリレー」という観点を取り入れた。「問いのリレー」とは、後輩たちを意識した一段深い問い立てのことで、先輩たちが立てた問いを使って小単元を構成し、それを後輩たちが解くというものである。教室という空間だけに囚われず、先輩から問いをつなぐリレー形式を志向してきたこともあり、後輩という他者を意識した問いづくりはスムーズに受け入れられた。

こうした問いづくりを経て、学年末には「現代、日本人はどこからやって来て、どこへ向かうのだろうか」といった横への広がり、後輩を意識した縦への問いを創り出す生徒も現れ始めた。横軸に補助線を加え、縦軸に「問いのリレー」を取り入れることで、教師の立ち上げる問いから、生徒自らの関心やメッセージを後輩へつなぐ「立ち上がる問い」へと変化した。

「立ち上げる問い」と「立ち上がる問い」とでは、その主体が教師から生徒に移る点が質的に大きく異なる。とはいえ、生徒が問いを立ち上げるのは容易ではないため、縦横にそれぞれ

補助線を引くことで、問いづくりを円滑にした。

こうして「立ち上がる問い」の段階までは、ある程度の道筋が見えてきたものの、世界史やその他の教科等において、「立ち現れる問い」を創発するところまでは及ばなかった。

やはり、「立ち現れる問い」の地平を切り開くには、更なる工夫が必要だと痛感させられたのが、今年度の自らの実践への反省である。

5. 「立ち現れる問い」へ向けてのプロセス

そもそも、これまでの問いは教師が用意した文脈から作り出される問いに過ぎなかった。

立ち上げる問い	立ち上がる問い	立ち現れる問い
教師	生徒	コミュニケーション
受動	能動	中動

図4 問3つの段階の問い

図4は、「立ち上げる問い」「立ち上がる問い」「立ち現れる問い」という3つの問いと主体との関係を表したものである。これらは、「受動」「能動」「中動」にそれぞれ対応する。教師が「立ち上げる問い」は生徒にとって受動的であり、生徒から「立ち上がる問い」は能動的である。しかし、こうして作られる問いは、文脈依存的なものに留まり、前提そのものを問うような問いや深みのある問いには発展しづらい。

なぜなら、納得できるところまで突き詰めたり、状況に応じて柔軟に発想したりする視点が奪われてしまっている⁷⁾からである。

一方、「立ち現れる問い」においては、限定された主体が創り出すものではなく、コミュニケーションという行為の中で生成・連鎖し、そして創発していくものであると捉える。

6. 終わりに

次頁図5は、慶応義塾大学総合政策学部教授井庭崇の創造を経験するイメージ画⁸⁾である。



図5 新しい教師像としてのジェネレーター

井庭は、「新しい教師像」として生成的なジェネレーター⁹⁾を提案する。私自身も協働する学習者になったり、コミュニケーションの過程で提案を行ったりすることで、生成・連鎖を促すジェネレーターとしての役割に軸足を移すことにした。

そこでは、時として生徒の拡散した思考を収斂するように概念の整理を担うこともあるが、生徒たちと共にコミュニケーションを重ねる中で、問いが立ち現れる創発を目指した。

また、問いを豊かに生成するためには、疑問や関心を喚起する力のある教材を用意する必要がある。「脇役を主役に」をテーマとした教材づくりにも力を入れ、生徒の疑問や関心がわき起こりやすくなるように仕掛けることにした。こうしてコミュニケーションを重ねながら、問いが生成・連鎖して創発される学びを導いた。

「歴史総合」における「私たち」へと向かう問いも、創発される中で立ち現れるだろう。

注

- 1) 渡辺賢二(1993)『日本近現代史』, p.3.
- 2) 中動態(middle voice)とは、かつて能動態でも受動態でもないもうひとつの「態」のこと。國分は「中動態は動詞の示す過程の内に主語が位置づけられる事態を示し、能動態はその過程が主語の外で完遂する事態を示す」と述べる。國分功一郎(2020)『〈責任〉の生成』, pp.96-105 を参照並び

に『中動態の世界』, p.100 を引用。

- 3) 文部科学省(2018)『高等学校学習指導要領』, 歴史総合では「A 歴史の扉」「B 近代化と私たち」「C 国際秩序の変化や大衆化と私たち」「D グローバル化と私たち」の4つの大項目が設けられているが、そのうち3つに「私たち」とのつながりを求め、近現代の歴史と主体的に関わることを意図している。pp.56-60 を参照。
- 4) 2019 年度末に行った日本史履修者に対する「アンケート」に回答した生徒 30 名中 5 名(16.7%)と少数であった。
- 5) 湯本豪一(2011)『風刺漫画で日本近代史がわかる本』, p.10, 図3による。
- 6) 文部科学省(2018)前掲書, p.56.
- 7) 苫野一徳(2013)『勉強するのは何のため?』, p.15-35 を参照。
- 8) 井庭崇(2019)『クリエイティブ・ラーニング』, p.159.
- 9) 井庭崇(2019), 同上書, p.158 を参照。
ジェネレーターとは、生成・連鎖を自ら進めるとともに、他のメンバーが発見の生成・連鎖に関わる支援も行い、またメンバー間のコミュニケーションの生成・連鎖も促していく役割を担う。

参考文献

- 井庭崇編著(2019)『クリエイティブ・ラーニング』, 慶応義塾大学出版会
- 國分功一郎(2017)『中動態の世界』, 医学書院
- 國分功一郎(2020)『〈責任〉の生成』, 新曜社
- 苫野一徳(2013)『勉強するのは何のため?』, 日本評論社
- 苫野一徳(2014)『教育の力』, 講談社現代新書
- 文部科学省(2018)『高等学校学習指導要領』
- 湯本豪一(2011)『風刺漫画で日本近代史がわかる本』, 草思社
- 渡辺賢二(1993)『日本近現代史』, 地歴社

トライアド分析を通じたスパイダー討論の実証研究

中島琢郎

Takuro NAKAJIMA

清泉女学院短期大学 Seisen Jogakuin College

近年、協同学習技法の1つであるスパイダー討論に関心が寄せられている。先行研究では、この技法を用いることで、グループ・ディスカッション（GD）参加者の発言回数が均衡化することが報告されている。しかし、本技法の有効性を論じるためには、こうした「発言回数」のみに焦点をあてるのではなく、発言の「方向性」の変化も同時に捉える必要がある。そこで本研究では、スパイダー討論の適用有無によって発言の方向性に变化が見られるか、トライアドセンスによる比較検討を行った。分析の結果、双方向の結束性が弛まる傾向が観察された。以上のことから、スパイダー討論はGDにおいて健全な批判的態度を生起させ、討議相手への安易な同調を妨げる効果を有する可能性が示唆された。

キーワード：協同学習，社会ネットワーク分析，トライアドセンス，バランス理論

1. はじめに

近年、大学教育改革への関心が高まっている。こうした背景を受けて、協同学習の活用が提唱されており（杉江・関田・安永・三宅，2004），その技法の1つとして、Wiggins（2018）はスパイダー討論を提案している。この技法は、討議プロセスを可視化し、独自のループリックに照らし合わせて自ら評価させる授業法である。これにより、「話したがかり屋」の発言が抑制される一方、「恥ずかしがり屋」の発言が促進され、討議者間の発言回数が均衡化することが報告されている（中島，2020）。

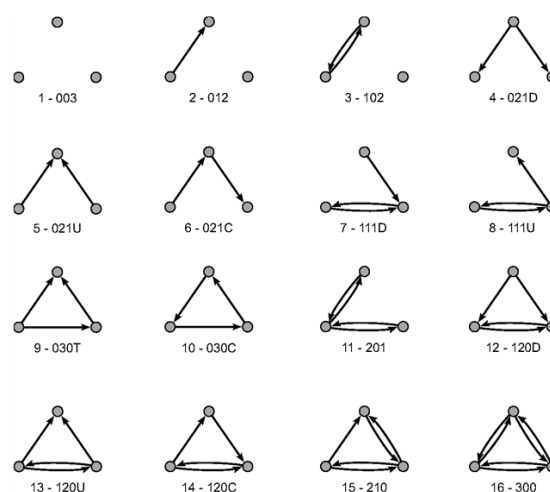
しかし、スパイダー討論の有効性を論じるためには、こうした「発言回数」のみに焦点を当てるのではなく、誰から誰に対する発言回数に変化したのか、発言の「方向性」も同時に捉える必要があろう。そこで本研究では、討議メンバー間の発言の方向性にも着目し、スパイダー討論の有効性をより精緻に検証する。

2. 研究方法

2019年10月8日～12月10日に行われた、執筆者の担当授業（履修生19名）全8回のうち、前半4回をベースライン、後半4回を介入期間と位置づけ、介入期間にスパイダー討論を適用した。毎授業、履修生をランダムに2グループに振り分け、各回10分間のグルー

プ・ディスカッション（以下GD）を実施した。そして、発言順に氏名を記し、その記録を基に隣接行列を構築した。

次いで、スパイダー討論の適用有無によって討議者間の発言方向に違いが見られるか、トライアドセンスの観点から比較検討を行った。トライアドセンスとは、ネットワーク内に見られるトライアド（三者関係）をバランス理論に準じて分類し、その出現頻度を分析する手法である。トライアドはノード間の紐帯の有無、および向きによって16タイプに分類可能であり（図1）、その属性によっ



出典：De Nooy et al. (2005 安田訳 2009) p. 297

図1 16タイプのトライアド

表1 スパイダー討論適用有無別のトライアドセンサス結果

タイプ	①ベースライン			②介入期間			差分 (=②-①)			モデル
	トライアド数(ni)	期待値(ei)	(ni-ei)/ei	トライアド数(ni)	期待値(ei)	(ni-ei)/ei	トライアド数(ni)	期待値(ei)	(ni-ei)/ei	
3 - 102	82	23	2.6	60	21	1.8	-22	-2	-0.7	バランス
16 - 300	6	0.2	29.0	5	0.5	10.1	-1	0.3	-18.9	
1 - 3	203	140	0.5	130	91	0.4	-73	-49	0.0	凝集性
4 - 021D	5	23	-0.8	6	21	-0.7	1	-2	0.1	序列クラス
5 - 021U	1	23	-1.0	3	21	-0.9	2	-2	0.1	
9 - 030T	5	15	-0.7	5	15	-0.7	0	0.0	0.0	
12 - 120D	1	3	-0.7	1	3	-0.7	0	0.4	0.0	
13 - 120U	1	3	-0.7	2	3	-0.4	1	0.4	0.3	
2 - 12	110	174	-0.4	111	143	-0.2	1	-31	0.1	推移性
14 - 120C	11	6	0.8	11	7	0.6	0	1	-0.2	階層的クラス
15 - 210	15	3	4.8	11	4	1.8	-4	1	-3.0	
6 - 021C	15	46	-0.7	21	43	-0.5	6	-3	0.2	非バランス理論
7 - 111D	17	15	0.1	15	15	0.0	-2	0.0	-0.1	
8 - 111U	13	15	-0.2	12	15	-0.2	-1	0.0	-0.1	
10 - 030C	4	5	-0.2	8	5	0.6	4	0.0	0.8	
11 - 201	9	3	2.0	12	3	2.5	3	0.4	0.5	

て、バランスモデル、凝集性モデル、序列クラスモデル、推移性モデル、階層的クラスモデル、非バランス理論モデルの6つに区分することができる。そして、頻出するモデルによってネットワークの全体構造を類推する (De Nooy et al., 2005 安田訳 2009)。

なお、本データの一部は、中島 (2020) が報告した際に使用したデータを用いている。又、分析にあたっては Pajek5.11 を用いた。

3. 研究結果

表1は、ベースラインと介入期間それぞれの各トライアドの合計を算出したものである。この分析結果によると、スパイダー討論の適用有無を問わず、16-300タイプのみ、トライアド数と期待値の差を期待値で除した比率 $((ni-ei)/ei)$ が顕著に突出している。一方、それ以外のトライアドは、16-300タイプほどに高い比率ではない。以上の結果から、双方のネットワークは、均衡のとれたバランスモデルであることが判明した。これはつまり、どちらのGDにも強固に結束した派閥が相対的に多数存在していることを意味する。

ただし、スパイダー討論を適用することによって、上記16-300タイプの比率が29.0%から10.1%へ18.9%減少し、バランスモデルに変化が生じたことが観察された。

4. 考察と結論

以上の結果は、スパイダー討論が双方向の

結束性を弛め、グループ内の派閥を瓦解させたことを示すものである。では、なぜ「発言回数」は均衡するにもかかわらず、「発言方向 (双方向)」の均衡は崩れるのであろうか。その理由の1つとして、スパイダー討論は健全な批判的態度を生起させ、討議相手への安易な同調を妨げる効果を有する可能性が挙げられる。以上を前提に考えれば、スパイダー討論は深い洞察を促す技法であると見做すことができる。

ただし、本研究で収集したデータ量は限られていたことから、今後、大規模なデータセットを用いた検証が望まれる。

参考文献

- De Nooy, W., Mrvar, A., & Batagelj, V. (2005) Exploratory Social Network Analysis with Pajek. New York: Cambridge University Press. (安田雪(監訳) (2009). Pajek を活用した社会ネットワーク分析 東京電機大学出版局).
- Wiggins, A. 著, 吉田新一郎訳 (2018) 最高の授業. 新評論
- 杉江修治, 関田一彦, 安永悟, & 三宅なほみ (2004) 高等教育シリーズ 125 大学授業を活性化する方法.
- 中島琢郎 (2020) 社会ネットワーク分析を用いたスパイダー討論の有効性の検証. 第5回日本アクティブ・ラーニング学会研究大会予稿集.