

# 長期の協調学習において協調的議論はどのように生まれるのか

## —PBL におけるチーム活動の質的分析—<sup>†</sup>

奥本素子\*<sup>1</sup>・岩瀬峰代\*<sup>2</sup>

京都大学\*<sup>1</sup>・島根大学\*<sup>2</sup>

長期にわたる協調学習である PBL (Project Based Learning) では、人間関係やチームの雰囲気や協調学習にも影響を与えていると考えられる。しかし、これまで PBL におけるチーム内の協調学習支援の在り方は十分に検討されることが少なかった。本研究では、チーム内で議論がどのようにデザインされ、どのように協調学習を成立させているのかということについて PBL に参加した成員に対して実施したインタビュー内容を分析することによって検討した。その結果、活動初期に目的が共有されたチームは協調的議論自体をデザインし、客観的な評価軸以外にチームが納得できる評価軸を構築することにより、多様な意見を受け入れる素地を生み出すことが確認された。加えて、このようなプロセスを経た協調的議論では課題が共有されやすいため、活動の効率化にも効果があることが示された。これらは先行研究で指摘されている共有された認識主体性 (Shared Epistemic Agency) に類似した概念であり、協調学習では学習自体がチームによってデザインされているということが明らかになった。

キーワード：PBL, 議論スタイル, Shared Epistemic Agency, 質的分析, 協調学習

### 1. はじめに

学生たちがチームを作り、社会実践を通して課題を探求する PBL (Project Based Learning) は、高い学習効果が期待される一方、活動の中では学習者や教師、コミュニティ・メンバー間の協調活動が要求される(湯浅ら 2011)。PBL 活動は長期に渡るため、活動中盤でチーム内の人間関係や雰囲気が出来上がり、そのことがチームにおける議論や活動に影響をもたらすことが指摘されている(奥本・岩瀬 2012)。

成員の性格特性や学習意欲等を考慮に入れ、成員を

組み合わせるチームデザインの研究は報告されている(井上・埴生 2004, 森・山田 2009)が、前述したとおり成員の特性は、成員間の相互作用や活動内容によって変化する可能性がある。支援を考える際には活動そのものを分析し支援の可能性を探る必要があるだろう。

そこで本研究では、活動分析から協調学習の促進要因、阻害要因を抽出して、PBL 活動に必要な支援を考察することを目指した。

今回、活動分析の調査対象とした 2 チームの PBL 内で企画・実施したプログラムに対する評価に差があったことから、各チームの協調学習過程には何らかの違いがあったのではないかと仮定し、PBL 活動に参加した 2 チームの学生にインタビュー調査を行った。本研究では、その調査から得られたデータを修正版グランデッドセオリーアプローチ(以下、M-GTA)(木下 2003)を用いて分析した。その結果、これらの 2 チームからそれぞれ異なるカテゴリーが生成された。そのため、この 2 チームの協調学習活動が異なるものと判断された。そこでさらに、2 チームの議論の過程を比較し PBL における協調学習を促進する要因、阻害する

2015年6月2日受理

<sup>†</sup> Motoko OKUMOTO\*<sup>1</sup> and Mineyo IWASE\*<sup>2</sup>: How to Cultivate a Collaborative Discussion in Long-Term Collaborative Learning ~A Qualitative Analysis of Team Work in PBL~

\*<sup>1</sup> Center for the Promotion of Excellence in Higher Education, Kyoto University, Yoshida Nihonmatsu-cho, Sakyo-ku, Kyoto 606-8501, Japan

\*<sup>2</sup> The Center for Education Research and Development, Shimane University, 1 060 Nishikawatsu-cho, Matsue-shi, Shimane 690-8504, Japan

要因とその過程を分析した。本稿ではこれらの分析を踏まえて、協調的議論を促進する支援方法について考察する。

## 2. PBL における議論デザイン調査

### 2.1. 調査対象の協調学習

調査対象になったのは、筆者らが担当する A 大学院で実施された学生セミナー実行委員会（以下、実行委員会）という 1 年間の PBL である。A 大学院では、入学式と連動して学生セミナーという宿泊型オリエンテーションが開催される。この学生セミナーでは研究者に必要なコミュニケーションをテーマに、講演・ワークショップなどの複数のセッションが 3～4 個組み合わせ毎年度実施されており、前年度の新生が実行委員会を組織し、本セミナーの企画運営にあたる。

実行委員会は企画立案の際、学生セミナーのテーマである「研究者のコミュニケーション」をテーマにプロジェクトを実施し、その経験を企画に反映させる。本活動は、コルブの経験学習理論 (KOLB 1984) に基づいてデザインされた教育プログラムであり、チームごとに PBL 経験の省察を行い、概念化を経て翌年度の学生セミナーのプログラム作りに反映するというプロセスを経る (図 1)。当日の学生セミナーのプログラム設計は表 1 に示す (参加学生 71 名)。なお、この学生セミナーは全学に向けた教育事業であるため実行委員の選出は各専攻 1 名以上という規定があるものの、実質的には学生の主体性が重んじられ、任意参加となっている。また、この実行委員活動はその後の学際経験の動機づけに有効であることがこれまでの調査から示されている (奥本 2011)。

まず担当教員は、学生セミナーの目的、前述した 1 年間の PBL 活動の概略および研究者のコミュニケーションの 3 つのレベル (①異分野の研究者間で行われる学際コミュニケーション、②市民と研究者間で行われる対話的コミュニケーション、③研究者の社会発信) の説明を実行委員活動開始時に行う。実行委員となった学生 (以下、成員) は希望のチームを選び、チームで一つの企画を担当する。本活動ではチーム単位での活動とセミナー全体の目的をそろえるための合同会議が行われる。なお、担当教員と協議を行うが、基本的に成員が必要だと考える回数の会議を開催することができる。

### 2.2. 調査目的

本研究では 2012 年度に実施された実行委員会活動を

調査した。2012 年度は①異分野の研究者間で行われる学際コミュニケーションをテーマにした「研究者チーム」と②市民と研究者間で行われる対話的コミュニケーションをテーマにした「社会チーム」という二つのチームができ、表 2 の通り活動を行った。前述したように、A 校の PBL 活動では、PBL 経験の省察を行い、そこから学生セミナーのプログラムを作成している。今回は、PBL 活動を終え、成員がどのようにその活動を省察し、学生セミナーのプログラムを作り上げたのか、その議論の過程を中心に聞き取った。

PBL 活動全体の教育効果について客観的に評価するのは困難であるが、当該年度は学生セミナーに参加した新生に印象に残ったプログラムを一つ上げてもらい、実施した企画の評価指標とした。その結果、研究者チームの企画したプログラムが一番新生に支持された (表 3)。本研究では、各チームが企画したプログラムの評価に差があったことに着目し、二つのチームの協調学習過程には何らかの違いがあったのではないかと仮定した。そこで本研究では、この仮定のもと、2 つのチーム間の具体的経験後の省察的観察と概念化における議論の過程の違いについて比較しながら分析を行った。

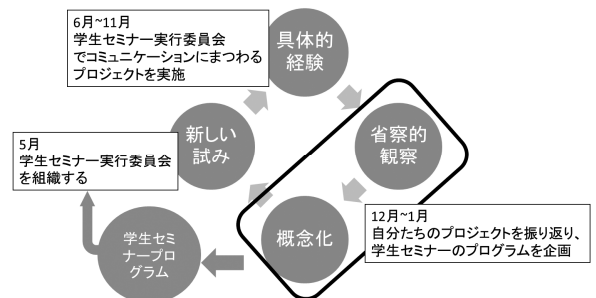


図 1 A 校の PBL の流れ

表 1 学生セミナーの当日プログラム

時間	内容
1 日目	
15分	オープニング
90分	専攻紹介
90分	研究者チーム企画
2 日目	
90分	社会チーム企画
120分	教員企画ワークショップ
30分	全体総括 クロージング

表2 会議回数

会議種類	数
初回会議	1回
研究者チーム単独会議	6回
社会チーム単独会議	8回
合同会議	3回

表3 一番印象に残ったプログラム

専攻紹介 (教員担当)	研究者チーム 企画	社会チーム 企画	教員企画 ワークショップ
3	23	9	21

### 2.3. 調査概要

本研究の関心はPBLにおける協調学習の促進・阻害要因の特定とその過程の分析である。したがって現象を記述し、そのカテゴリー間の関連性の分析を行うデータ対話型のグランデッドセオリーが適していると考えた(グレイザー, ストラウス 1996)。また今回は、短期的事例を分析対象としているため、方法論的限定を前提とし、研究する人間の視点を導入することで深い解釈を行うM-GTA(木下 2003)を分析方法として採用した。

M-GTAにおいては、理論的サンプリングにおいて研究する人間の視点の導入を認めているが、特に調査対象の選定に関しては、メタ研究法であるSQRAM(西條 2007, 2008)が提唱するリサーチクエッションに合わせて調査方法、分析方法、分析対象を選択する関心相関的選択を導入した。なお、本研究の関心は、活動中盤でチームの雰囲気や議論のデザインがどう構築され、それが実際の議論や活動に与えている影響を明らかにすることにあるため、実際に活動に深くコミットし、議論の中心的役割を果たした各チームの成員、計9名を調査対象にすることにした。後述する分析結果によって、調査した成員以外が活動に深く影響を与えているというデータが得られなかったため、調査対象は適切であったと判断できる。

インタビューは奥本が担当し、各成員に対し個室で一名ずつ行った。インタビューの前に、本インタビューの目的、データの使用範囲と使用する際の個人情報匿名化、インタビュー中の録音、インタビューの中止の自由について説明し、各成員は内容に納得した上で同意書にサインをした。インタビューは、半構造化質問紙を用い、セミナー実行委員参加のきっかけ、チ

ームでの体験(チームでの役割が変化した体験、困難体験、乗り越え体験、他のチームとの交渉、教員の介入)、研究活動との兼ね合い、学生セミナー実行委員で獲得したもの、阻害されたもの、体験への感想という項目について質問した。それ以外の関連性のある興味深い回答に対しては、インタビュアーの判断で質問を加えていった。またインタビュー終了時には、本人に自由に語らせる機会を設けた。インタビュー対象者とインタビュー時間は表4のとおりである。

研究者チームはインタビューに答えた5名の他に、6月以降参加しなくなった成員1名、3月の全体会議参加および学生セミナーのみに参加した成員1名、学生セミナーのみに参加した成員(留学生)2名で構成されている。社会チームはインタビューに答えた4名以外に、英語でのみ参加した成員(留学生)1名、12月から参加した成員1名、半分ほど会議に参加した成員1名で構成されている。表4のように、各成員の発言から導き出された概念には複数の成員が一つの概念についてそれぞれ同じ内容の発言しており、チーム活動に対する共通認識が当該チームの成員間で共有されていたことが伺える。

### 2.4. 分析の手順

本研究では、M-GTAの手順に倣い、インタビューの録音データをテキスト化し、その後テキストの分析テーマに関連する箇所に着目し、類似した部分を具体例として集め、概念名を付けた。その際、反対の内容からなる概念が生成される可能性を考慮するために、対極例があるかを確認しつつ、概念名とその定義、具体例を分析ワークシートにまとめ、概念を生成した。分析ワークシートとは、概念名、定義、具体例、対局

表4 インタビュー対象者の属性と新出概念の推移

No.	発言者記号 (インタビュー時間 時:分:秒)	チーム	役職	新概念
1	A (00:27:22)	研究者		12
2	B (01:08:11)	研究者		4
3	C (00:17:34)	研究者		0
4	D (00:30:15)	研究者		0
5	E (00:36:48)	研究者	リーダー(形式)	0
6	F (00:36:52)	社会		20
7	G (00:40:49)	社会	リーダー(形式)	3
8	H (00:31:31)	社会	リーダー(実質)	1
9	I (00:52:49)	社会		0

表5 概念ワークシート

概念名	活動目的の共有_伝えたいことの自覚
定義	チーム内の議論で目指されたのは伝えたいことの自覚であり、そのことが話し合われた。
具体例 (数字は回答者, Iはインタビュアーの発言)	A: 議論的なリーダーシップは、特に年明けからは、Cくんが担っていたと思います。 I: それは、自然にできたんですか。 A: 当初、イグノーベル賞のワークショップの担当だったこともあって、そこは私たちが一番伝えたいことだったから、一番力入れていって、その流れで、議論的なリーダーシップは、彼がとっていたんだと思います。(他省略)
理論メモ	自分たちの伝えたいことをすり合わせるために、何度も話し合っている。思いの共有が一番の目的として話し合いが行われている。
出現数	7

例や分析の視点を書きとめる理論的メモからなるもので、1概念につき1ワークシートの形式で作成した(表5)。さらに、複数の概念にまたがるメタ概念がある場合は、カテゴリとして新たに分類の枠組みを付与した。その結果、本分析によって抽出された概念およびカテゴリは表6の通りである。それぞれのチームの活動を、時間軸で区切り、「議論初期」、「議論の過程」、その過程を経て生まれた「議論の課題とその解決スタイル」に分けた。それぞれの活動時期の区分において抽出されたカテゴリとそのカテゴリを構成する概念、概念のヴァリエーション数、発言者をそれぞれのセルに記入した。この分析から研究者チームと社会チームの議論の過程は前述した仮定通り異なっていることが明らかになった(表6)。

なお本調査は活動後のインタビュー調査によるのみ構成されているため、記憶違いや個人の主観性による発言が含まれている可能性もある。そこで本研究では、複数の人物の発言に見られた概念のみをデータとして採用した。また、本活動は合同で会議を行うこともあったため、他チームへの言及もあった他チームの成員であっても、チーム成員と同様の概念がチーム活動に対し発言された場合には、ヴァリエーションとして収集した。

### 3. 分析概要

#### 3.1. チームにおける議論デザインの違い

分析対象である2チームは学生の希望によって分けられ、チームの担当教員はそれぞれ異なるものの、PBLの目的はPBL開始時、さらに途中の全体会議時にも共

有化されていた。しかしながら、研究者チームと社会チームは、自分たちの経験を振り返る省察的観察と、経験を学生セミナーのプログラムに落とし込む概念化の議論において異なる概念が抽出された。2つのチームの議論はそれぞれ図2、3としてまとめることができた。斜字は時間軸、それぞれの項目がカテゴリであり、カテゴリは太字、[ ] 囲みは [概念]、実線は因果関係を示している。

なお、以下の章で扱う文中のデータ表記は上記の前提の他、アルファベットは発言者記号、ゴシック体表記は発言内容、()内は筆者が付与した注釈、波線は注目箇所、Qはインタビュアーの発言である。インタビュー中の発言では、口語特有の文や単語の省略や倒置法など通常の文章とは異なる部分があるが、データとしての性質上、発言内容の書き起こしには追記、改変を行わず掲載している。また本研究では分析結果の簡潔かつ明快な説明を目指すため、概念説明的記述(木下2003)を中心に用いた。

#### 3.2. 議論初期における活動目的の共有がもたらす議論デザイン

##### 3.2.1. 議論初期における活動目的の共有

まず、議論初期において、研究者チームは、**活動目的の共有**を行った(図2: *議論初期*)。研究者チームではチーム内で活動を振り返りそれを学生セミナーのプログラムにまとめていく段階で、[伝えたいことの自覚]を議論の目標に定め、互いの活動の省察をすり合わせていった。

**B: お互い1個のものを作っていくうえで、どうしてもすり合わせないといけなかった。**

一方、社会チームでは以下のコードから**活動目的の共有なし**というカテゴリが生成された。まず社会チームには、活動を振り返りそれを学生セミナーのプログラムにまとめていく段階がなく[思いの共有なし]という現象が抽出された(図3: *議論初期*)。

**Q: 社会チームのセッションって、結局みんなが伝えたかったことって、何だったのかな。**

**F: そうですね。よくわかんない。何か、外、社会とつながるっていうの、本当に知りたかったんで、それを伝えたかったんですけど。サイエンスカフェ(PBLの活動)は、うまくいったと思うんですけど、講演会(学生セミナーのプログラム)がうまくいったかどうかは、わかりません。**

社会チームでは具体的活動であるサイエンスカフェの経験について、Fは参加者アンケートからサイエン

スカフェの結果を成功と見なしていたが、Gは多様な人が集まると生じる問題の複雑さを課題と感じていた。また、Hは情報発信にはツールが必要だと感じ、Iはそもそも一般の人を科学イベントに呼び込むための広報に課題を感じていた。つまり、[ばらばらの省察]が見られた(図3: 議論初期)。

### 3.2.2. 活動目的の共有がもたらす議論デザイン

活動目的の共有があった後、研究者チームは議論スタイルを自分たちで意識的にデザインしていく**民主的議論スタイルの構築**という過程を設けた。まずここで、[あえてリーダを作らない]というデザインが生まれた。成員のリーダーシップがないわけではなく、意識的にリーダを作らなかったことが発言された。

E: むしろみんな対等に、本当それこそ対等に、リーダを決めずにやったほうが、言いたいことも本当に言えるし、多分、結構まとめるの難しいと思うんですけど、いろいろ意見出たほうがそれこそいろいろ作り上げられるんじゃないかなと思うんですね。

リーダ経験がある成員も複数いたが、[あえてリーダをやりたくない]という概念も抽出された(図2: 議論初期)。

A: 自分の傾向として、猪突猛進なところがありますので、リーダとして何かやっていくっていうよりも、もうちょっと引いたところから、コメントしていくほうが、いいんじゃないのかなって考えていました。

研究者チームは、初期の段階で、成員全ての意見を集約することが議論の目標に設定されていたため、表6のように民主的に話すことが議論の中で強く意識され、その一つの形としてリーダを決めない議論スタイルがデザインされた。

一方、**活動目的の共有なし**の社会チームは、その後成員間で[批判的議論スタイル]と[民主的議論スタイル]の二つの議論スタイルの採用を巡って**議論スタイルの不一致**が生まれた。[民主的議論スタイル]を目指す初期にリーダ役を担当したGは下記のように[議論スタイルの不一致]を感じていた(図3: 議論

表6 SEAの有無から生まれる議論デザインと協調学習およびその結果のカテゴリーおよび概念一覧

	議論初期				議論の過程				その後の活動			
	カテゴリー	概念	数	発言者	カテゴリー	概念	数	発言者	カテゴリー	概念	数	発言者
研究者チーム	活動目的の共有	[伝えたいことの自覚]	7	A,B,C,D	共同進行	[複数人がファシリテーター]	6	A,B,C,E	分担の課題	[役割分担はなあなあ]	10	A,B,C,D,E,F,I
		[同じエピソードの登場]	6	A,B,C,D,E		協同的議論	[多方面からの意見出し]	14		A,B,C,D,E,F	議論の課題	[話がまとまらない]
	[あえてリーダを作らない]	5	A,B,C,E	議論以外の行動様式	[アイデアの推奨]		9	B,C,D,E,F	最終的問題解決	[時間が無くなる]		12
	民主的議論スタイルの構築	[あえてリーダをやりにたくない]	6		A,B,C,F	[否定しない]	12	A,B,C,E		[リーダの必要性]	3	B,D
					[違和感をひっこめる]	5	B,C,E	[限定的リーダ誕生]	12	A,B,C,D,E,H		
					[再定義化]	5	B,C,E	[トップダウン]	5	B,D,H		
								学び	[タイムスケジュール]	5	A,B,D	
社会チーム	活動目的の共有なし	[思いの共有無し]	11	F,G,I	議論スタイル不一致の弊害	[活躍できない存在]	4	F,G,H	議論の形骸化	[発言の役割分担]	6	F,G,H
		[ばらばらの省察]	8	F,G,H,I		批判的議論	[代表的意見の尊重]	7		G,H,I	議論の形骸化	[議論進行のためだけの意見]
	議論スタイルの不一致	[議論スタイルの不一致]	9	F,G,H,I	議論の効率化が最優先		[問題点の指摘]	6	F,G,H,I	批判的議論の弊害		[調整]
		[民主的議論スタイル]	7	G,H,I		[うまくいくものを探す]	7	F,G	見落とし		[きつい言い方]	5
	[批判的議論スタイル]	17	F,G,H,I	[タイムマネージメント]	6	F,G,H,I	見落とし	[メンバーの不満]		6	F,G,H	
					[不満は言わない]	8		F,G,I	勘違い	[意図の汲み違い]	6	F,G,H
					[空気を読む]	5	F,H,I	議論以外の問題解決		[率直に話しているという幻想]	4	H,I
									議論以外の問題解決	[共有していると勘違い]	4	F,G,H,I
								議論以外の問題解決		[ながみの存在]	11	F,G,H,I
									議論以外の問題解決	[トップダウン]	7	F,G,H,I
							議論以外の問題解決	[合議でない決定]		7	F,H,I	
								議論以外の問題解決	[意見と人間性の切り分け]	3	F,H,I	
							議論以外の問題解決		[仕事の分業]	7	F,H,I	

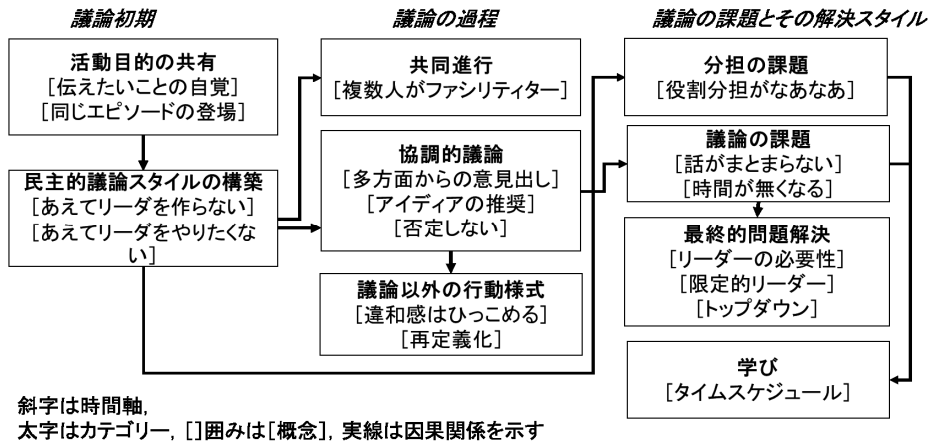


図2 研究者チームの議論の流れ

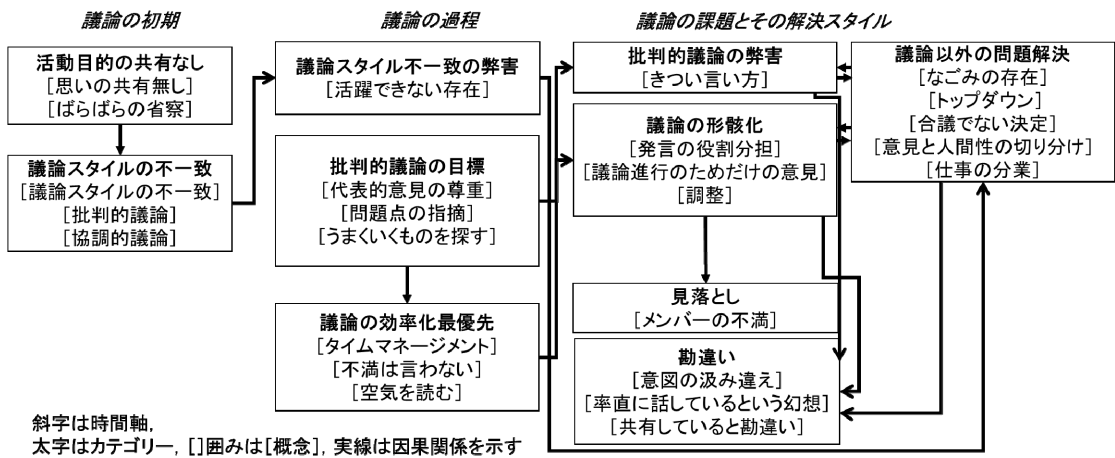


図3 社会チームの議論の流れ

初期.

G: 社会チームは結構思ったところにそのまま質問を投げかける人が多いんですけど、それがいいところであり、自分なんかはちょっとはてなマークが出てもそのままはてなマークが本当に意味あるはてなか正しいのか考えて、最後に出さないこともあるんですけど、みんなはどっちかという何でって思ったら『何で?』って言って、その何でが核心ついているときもあれば、ずれた「はてな」だったり色々あるんですけども、とにかく出てくるという感じの、自分との違い、思いました。

[批判的議論スタイル]を採用したい成員IはそんなGの姿勢を否定する。

I: 全部の意見なんか聞いていたら、そんなに矛盾点なんか、絶対出るに決まっているから、そこでの、どう、

どこを取捨選択すればいいのかが、(Gは)わからなくなって。

成員の中にはG以外にもIの議論の進め方に疑問を持っている成員や中立な立場の成員もいた。

H: Iのはコミュニケーションではないと思います。というか、サイエンスコミュニケーションという言い方はわからないんですけど、会議のやり方的には、あいつはどっちかっていうと、やっぱり仕事というイメージが最初、強かったかなと思います。どちらかというGのほうがフレンドリーで、コミュニケーションっていうのが前面に出てたので、そこはあんまり、お互いがお互いに反映することはないのかなと思うんで、僕はバランスだと思ってたから、まあ両方正しいと思いますけどね。

しかし今回の話し合いでは、議論の巧みなIの意見

に、リーダーであるGが押し切られる形で「批判的議論スタイル」が採用されることになる。

このことから、活動初期において活動目的の共有なしの場合、議論スタイルの不一致が発生し、最終的には議論スタイルが議論目的以外の理由で決定してしまうことが分かった。

### 3.3. 異なる議論過程：協調的議論と批判的議論

#### 3.3.1. 民主的議論スタイルがもたらす協調的議論

「あえてリーダーを作らない」研究者チームは、議論の進行は自分達のスタイルに則り、AとC（自ら行ったと証言）とBとD（EとAがそれぞれ証言）による共同進行で行った（図2：議論の過程）。

民主的議論スタイルの下で展開した協調的議論の特徴として、まず様々な意見を取り入れる「多方面からの意見出し」があげられる（図2：議論の過程）。

B: 今回5人は五人五様だったんですけど例えば、4人で話しているときに、違う方向に進んだとき、Eさんがそのあとに来て、Eさん尻込みせず、自分の意見をちゃんと、パッとさしてくるので。また、Eさんの視点を入れて、また方向性を軌道、いい方向に、修正じゃないですけど、また変えながら色々できたので。

上記のように議論に途中参加した成員がこれまでの議論の流れを変えて方向性を発散させたとしても、それを協調的議論では否定しない。

さらに、その意見がたとえ突拍子もないものだったとしてもアイデアとして受け止め、その意見を受け入れる「アイデアの推奨」が見られた（図2：議論の過程）。

C: (Dは) 人の事考えないで、勝手に自由な発想をしてくれるので。アイデアマンですね。本当に。

加えて、「否定しない」という意識も抽出された。

B: みんながお互いの意見を潰さず認め合うっていう、ある意味、自分たちのメンバーの言いやすい雰囲気のもと、できたからかな

そのような議論における議論以外の行動様式の一つとして、議論中に出てきた違和感は一引込められる「違和感を引込める」（図2：議論の過程）。例えばCは文系研究者の訪問の結果が納得いかなかったが、チームの議論の過程でその「違和感を引込める」。

C: いや、それは、真理がないっていうのは、研究じゃねえだろうと。そういうふうには思いました。

Q: 反発?

C: 反発かな。ありえんだろうと。何を言ってるんだと。

Q: 反発。でも、これからがさ、何かさ、研究者チーム

のセッションを組み立てていったじゃん。反発したけど、何だろう。

C: まあ、でも、そういうのもあるんだから、それはさすがに組み込まないと、絶対にだめだろうっていうのは。

その後、Cは自分の中で違和感の「再定義化」（図2：議論の過程）を行い、相手の意見を否定するのではなく、自分の見方を変化することによりその違和感を解消していった。

C: あー、でも、そうですね。研究っていうもの、言葉の定義が変わったっていうか、だからつまり、研究っていうのは、真理探すものだと自分では思っていたけど、そうじゃなくて、真理がないっていうのも研究なんだという、定義が変わったのかな。それで、色々な見方があるんだなっていうのは、つながっていったと思いますね。

違和感に向き合い、見方を変えていく過程は生涯学習における変容学習だと捉えられ（赤尾 2004）、この見方の拡充がさらなる学習機会の創出につながったと考えられる。研究者チームではBとEが同様の変容学習を行っていた（表6：研究者チームにおける議論の過程）。

#### 3.3.2. 批判的議論

前述した議論スタイルの不一致の弊害として、「民主的議論スタイル」を推進する社会チームのリーダーであるGが「活躍できない存在」になってしまったことが挙げられる（図3：議論の過程）。

社会チームは、議論目標を客観的指標に当てはめ判断できるものに設定し、効率的に議論をしていくことを目指した。そのような議論スタイルを、本稿では批判的議論と定義した。楠見（2014）によれば、批判的思考とは、(1) 収集した情報を明確化し、(2) 隠れた前提、推論の土台となる根拠や証拠を吟味し、(3) 論理的・分析的推論によって適切な結論を導き、(4) 最終的に、行動決定や問題解決を行い、発言すると定義されている。社会チームの議論では、まずこの態度で発言されることが求められていた。

社会チームの議論では、議論の中で情報収集が目指され、代表制を伴った意見（例：文系代表、社会人経験からの意見など）は尊重された「代表的意見の尊重」。

I: うちの中で、唯一、Xさんが文系だったっていうのもあって、スタンスとして、例えば、何のときだったか。何かのときにも、ああ、そういう視点なんだというのは、感じたことがあったから

また論理的にそれらの情報を精査し、論理的に矛盾のない結論を導き出すため〔問題点の指摘〕が議論の中では主たる意見となる。

しかしそのような姿勢は、以下Gが指摘するようなアイデアを出す側に回らず評価側のみに終始するというジレンマを生む。

G: つまり、評価側に回っちゃう人が多かったんで、そういうときに、試験的な時でも、評価側に回っちゃう人が多かったんで。

その様な批判的議論の過程では、[うまくいくものを探す]という目標が構築される。

Q: 意図ってあったの？みんなに、それぞれ。

F: あったんじゃないかと思います。Iは、自分が一番正しくて、これをやればうまくいくっていう思い、それが意図で、Gちゃんは、何だろう。Gちゃん、よくわかんないけど(笑)、うまくまとめて、精いっぱいちゃんと頑張れば、うまくいく、みたいな。

しかし何を指し示すうまくいくかを定義しないまま、議論が進んでいくため、Fの発言にあるように成員の意図は共有化されず曖昧である。

批判的議論では議論の効率化が最優先され、成員は時間的制約を強く意識する[タイムマネジメント]。これは、時間切迫に陥ることは、うまくいかないことの一つであるという意識が成員間に共有されたためだと考えられる。協調的議論を行うあまり意思決定が遅くなる研究者チームを、社会チームの成員は仕事を終わらせられないという観点から以下のように批判している。

F: きっと将来、この人たちはうまく仕事が終わらなくて、そのしわ寄せがこっちに来るんだらうなって思ってた。

これに対し協調的議論を行った研究者チームのCは[あえてリーダーをやりたくない]という発言前に、下記のように語っている。

C: これはだから、自分たち学生セミナー委員の、成長させるための企画なんじゃないかなと思ってて。だから、自分知ってるから、ある程度まとめ方とかを知っているんで、別に俺がやる必要はないだろうと。

PBLを仕事と捉えている社会チームに対し、研究者チームは成長の場と捉えている。このことにより協調的議論の前提にはPBLに対する認識の違いがあるという可能性が示唆された。

加えて議論の効率化が最優先する社会チームの成員は[不満を言わない]。これは議論内で相手の意見の

意見を否定しないための[違和感を引っ込める]のではなく、議論を収めるために相手に話を合わせるという行動である。また、議論を脱線させるアイデアや意見は取り入れられないため、成員は[空気を読む]必要があった。

### 3.4. 議論の課題とその解決方法

#### 3.4.1. 協調的議論で生まれた課題と解決方法

協調的議論も長所ばかりではない。デメリットの一つとして、民主的議論スタイルの構築によってリーダーがいなかったため、役割分担を仕切る人がいなくなり、[役割分担がなあなあ]という分担の課題が生成された。気づいた人がやる方式だったため、仕事に不均等が生じた。結局、分担の課題は解決されなかったため、一部の成員の不平等感が残った。しかし、負担感があった成員も大きな不満は感じていなかった。

一方、解決されたデメリットもある。協調的議論では、様々な意見が生まれるため[話がまとまらない]、[時間が無くなる]といった議論の課題が生まれる。研究者チームは[限定的リーダー誕生]を経て、議論の課題のみ議論内で最終的問題解決していった。BとDは[リーダーの必要性]を感じており、Aは表面上のリーダーEをこの時期せつており、Cは社会チームからリーダーになることを強く説得されていた。結局、Cがプログラムの責任者として限定的にリーダーシップをとった。

B: 最後から2回目の会議のときです。Cさん、自分でケツ拭くって言ってくださったんで。

リーダー就任後、Cは時に[トップダウン]で議論を進めていったが、皆にきちんと説明して了承を得ており、成員もリーダーの決定を独断的と見なさず受け入れた。

D: 彼なりに結構確固としたものがあって、それでみんなを説得したような感じです。

ただし、成員からは後半の時間的切迫感からの反省から、[タイムスケジュール]を意識して活動を汲む重要性が、学びとして認識された(図2: 議論課題とその解決スタイル)。このことから、民主的議論スタイルの構築や協調的議論からはデメリットが生じるものの、そのデメリットが議論に関わることであれば議論スタイルの変化で解決できることも分かった。さらに皆でデメリットを共有化していたため、その解決のための議論スタイルの変化は問題なく成員達に受け入れられたことが分かった。



### 3.4.2. 批判的議論で生まれた課題と解決方法

批判的議論では、徐々に議論は進められることが目指され、議論の形骸化が発生した。途中から誰がどんな発言をするのか役割分担が決められる[発言の役割分担]。

G: そういうのは、ほとんど会議の中の発言の仕方であつたのかなって。だんだん回を重ねるごとに調子わかつてきて、こういうときはあの人に意見聞いてみようとか、ちょっと初めに何か言ってみてとか、いう感じになつたような気がします。

また[議論進行のためだけの意見]も出され、発言が軽くなる。

H: 僕はGに近いんですけど、とりあえずはかなことでもやっぱり意見を言って、それをもとに誰かが土台を作って、それをIが批判して、それに対して俺がかぶせるっていう形かなって思つたので。

形骸化した議論を回すため、Gに代わり実質的なリーダーになったHは成員の議論の中での不満の解消を第一目標として議論をファシリテイトしていく[調整](図3: 議論課題とその解決スタイル)。

F: (Hは) みんなの意図をちゃんと汲んで、それぞれがあんまり不満のないようにする。

SCARDAMARIAら(2006)は証拠や説得に重点が置かれた議論は協調的な問題解決を阻害するとしている。しかし証拠や説得といった議論がどうして協調学習の障害になるのかについては明示していなかった。本事例により、証拠や説得といった客観的指標に立った議論の展開は、受け入れられる意見と受け入れられない意見の区分を生み、受け入れられる意見のみを言う必要があるため成員は空気を読み始め、徐々に議論の形骸化が発生することが明らかになった。

また、代表的意見以外は批判的議論ではかなり激しく批判されるため、[きつい言い方]として成員同士が感じるようになる。

F: 1人が何か意見を言ったら、それをすごいポコポコにしてから、精査するみたいな。ポコポコにしても大丈夫な意見だけ、採用してくみたいな。

また、[きつい言い方]は[率直に話しているという幻想]という勘違いをメンバーに与える。

I: 研究者チームに比べれば、比較的その場でわかんなかったら言つてと思うから、社会チームのほうが、納得がいつてないんだつたら、納得がいかないつて、多分言つてたし。

そうすると意見を[共有していると勘違い]し、そ

れが議論の中での問題発見を阻害した。

I: 最後らへんでも、多少ずれたりとか、ずれるというか、いろいろについてと修正はしたけれども、1月ぐらいまでの間で、ある程度うちらの中での話の筋というのを、みんなの中で通したはずだから。

[きつい言い方]という批判的議論の弊害を、社会チームは議論以外の問題解決である[なごみの存在]という手段を用いて、表面的に解決しようと試みる。研究者チームにもムードメーカーは一人いたが、社会チームでは6人中4人も[なごみの存在]として名前が挙がっており、あえてこのような雰囲気づくりを成員が行う必要があったことが推察される。しかし前述したように、[なごみの存在]によって、不満は議論内で表出しなくなってしまい、勘違いは解決されない。

議論の形骸化によって批判的議論では議論内で起こった課題を議論内で解決できなくなり、議論以外の問題解決を行うこととなる。まず[活躍できない存在]という議論スタイルの不一致の弊害という葛藤を解決するため、社会チームは[意見と人間性の切り分け]を行った。

H: Gの意見を否定したからといってGを否定してるわけじゃないし。

さらに、Gに小さなタスクを振るという役割を与え[仕事の分業]を行い、チームの中での[活躍できない存在]の存在意義を高めようと試みた。

F: タスクは振るんですけど、重要なタスクは振らないし。

しかしこの問題解決は新たな勘違いを生む。Gは意見の共有化のために会議前にまとめスライドを作るという作業を行っているが、それを他の成員は[仕事の分業]と勘違い[意図の汲み違い]し、Gの不満は解消されなかった。

また議論の形骸化した状態で、議論の目的であるセミナーのプログラム内容はGに代わり実質的なリーダーになったHによって[トップダウン]体制が構築され、[合議でない決定]により決まっていく。

Q: 具体的に、サイエンスカフェやったじゃん。それをもとに社会チームはどういう目標であのセッション(学生セミナーのプログラム)組み立てたのかな。

H: あれは完全に、申し訳ないけど僕の意見が全てだったと思うんで。

社会チームの議論から生まれた課題は、本来であれば議論でしか解決できないものだと考えられるが、議論の形骸化が進んでいる社会チームは議論以外の問題

題解決を図ろうと試み、結果的に十分な協調学習を行えていなかったと考えられる(図3:議論課題とその解決スタイル)。

#### 4. 考察

##### 4.1. 活動目的の共有がもたらす協調的議論とその後の活動にもたらす効果

###### 4.1.1. 本研究の結論

上記の分析により、本研究の結論は以下の3点である。

1点目はPBLにおいて**協調的議論**は自然に成立するものではなく、**成員間の活動目的の共有**を経た後、**民主的議論スタイルの構築**によって成立した。

2点目は**協調的議論**では、**批判的議論**ではなく、多様なアイデアを受容していった。

3点目は**協調的議論**では、議論がまとまらないことと役割分担に課題が残るが、これらの課題は議論内で**最終的問題解決**される場合が見られた。

これらの結論を踏まえ、本項では具体的な協調学習支援策を提案する。

###### 4.1.2. 直接的効果: 協調学習における協調的議論の促進効果

**活動目的の共有**があった研究者チームは、互いの意見をすり合わせるというチームの議論の目標を立て、それに従って**協調的議論**を展開していった。そのため、一見すると主観的であったり、根拠が乏しい意見であったりしたとしても[否定しない]で[アイデアの推奨]として受け入れていった。

このことから、**活動目的の共有**の効果として、客観的な正解という評価軸以外にチームが納得できる評価軸ができることがあげられる。そのことが結果的に主観的であっても、チームの目的に沿ったアイデアであれば幅広く受け入れるという**協調的議論**を生み出したと考えられる。

また多様なアイデアを受け入れることは、成員間のアイデアの創出を促すだけでなく、相手の意見を一時的に受け入れることにより他の成員の概念変化を引き起こすきっかけにもなりうるため、その点においても協調学習を促進する効果があると考えられる。

社会チームの分析から、チーム内の目標がタイムマネジメントや議論の効率化では、このような多様な意見の受容は生まれなかったと考察できる。このことから、協調学習を促進させるためには、単に学習目標を共有化させるだけでなく、共有化した学習目標によ

って多様な意見の受容が促進されるような目標を設定させる支援が必要であろう。

###### 4.1.3. 間接的効果: 問題解決効率化

意見の言いやすい**協調的議論**では、活動の効率化にも効果があると考えられる。例えば、研究者チームは多様な意見を発散させた後、それを集約する課題が出てきたが、その課題は議論内で共有化され、議論の進行スタイルを変更するという方策で解決することができた。

一方、協調的議論を行わないと、問題に対する成員間の**見落とし**や**勘違い**が生じ、さらに**議論以外の問題解決**が図られ、問題と活動が複雑化するということが示された。実際に社会チームは研究者チームより2か月前にプロジェクトが終わっているにもかかわらず、2回多く会議を実施している。しかし最終的なプログラムの決定は[トップダウン]でなされており、適切な議論が行えていない。むしろ成員からは、議論への不足感が言及された。

F: 研究者チームと比べたら、(議論の時間が)短かったのかなって。

PBL内で問題が生じた際、その問題に対し議論できる前提がなければ成員の議論外活動が増加し、さらにその活動を経ても問題が解決されない可能性があることから、活動の効率化においても、初期の**共有された活動目的**を経た**民主的議論スタイルの構築**は重要であると考えられる。よって、教員がPBL活動における問題解決を支援する際には、実際の問題解決だけに注視するだけでなく、問題が解決されない状況に陥っていないかという点にも注視する必要があるだろう。

###### 4.1.4. 活動目的の共有化への支援

加えて、本研究で抽出された、活動目的が共有されなかった原因の一つに、PBLを仕事として捉えるというものがあつた。例えば、社会チームのHはPBLを振り返って、下記のように教員の役割について言及している。

H: やっぱ思ったのは、先生側的に何が欲しいかを、何が欲しいっていうのは、例えばリーダーをいつまでに決めなさいっていうのは言うべきだったと思います。

Hは教員側を依頼者側、学生を実行側だと捉え、依頼側の教員が活動目標を決定すると捉えているようである。これは前述した、研究者チームの成員の発言である。学生セミナーは学生の成長の機会である、とは対照的な活動観である。社会チームはプロジェクト実施という教員が提案した活動目標をそのまま自分たち

の活動目的と設定し、その結果 PBL を単なる課題と捉え、自分たちで**活動目的の共有**を行わなかった可能性がある。

奥本・岩瀬 (2012) では、初期の課題の明確化が学生の活動への自立性を促すことが示されたが、本分析によって教員が単に活動目的を提示するのではなく、活動目的そのものをチーム内で共有する過程を確保することが重要であることが示唆された。PBL は活動期間が決まっておりに活動における課題もあるが、単にそのことだけを提示すると学生は仕事をこなす感覚で課題に取り組む場合がある。PBL を実施することが成員にどのような意味をもたらすのかを、PBL という活動自体をよりメタ的に考えさせる支援が必要であることが本研究によって明らかになった。

#### 4.2. 協調学習におけるチームという要素

分析で触れた社会チームで「活躍できない存在」になってしまった G は本当にリーダーとしての資質がなかったのだろうか。G が行おうとした「民主的議論スタイル」は社会チームでは受け入れられなかったが、研究者チームでは採用されていた。つまり、本研究から PBL における協調学習が個人個人の能力や態度ではなく、チーム全体の議論スタイルという前提を踏まえて進んでいくということが考えられる。

近年、「協調学習は単に個人個人の学習を助け合うという概念を超えたチーム全体で運営していく活動である」という概念が提案されている。

DAMSA ら (2010) は協調学習においては、個人個人が主体的に学習に参加するというよりも、チーム内で主体性が分かち持たれ、共に学び合っているのではないかと考え、この分かち持たれる主体性を共有された認識主体性と命名した。彼女らはこの共有された認識主体性がチーム内での学習に深くかかわっていることを質的研究によって突き止め、カテゴリー化を行なった。

この論文の実践は知識構築に重きが置かれた PBL のため、具体的な部分では本研究の実践とは異なっているが、「協調学習において学習者同士の共有する部分は広範囲にわたっており、共有する度合いによって学習過程や成果も影響を受ける」としている点では同様の結論を示している。

また、DAMSA and ANDRIESEN (2012) は、認識主体性は時間を経て共有されることを指摘しており、長期に渡る協調学習における特徴的概念であることを示している。本研究においても学習が進んでいく過程で学習者が他の学習者に影響を受けながら学習していくこ

とが見いだされた。これらのことから、長期に渡る協調学習というものがあることが部分的学習の共有だけでは成り立たないことが示唆される。

一方、これまでは認識主体性が共有される活動の同定 (DAMSA ら 2010) や、共有される認識主体性はチームによりばらつきがあることの報告 (HYER 2014) はあるものの、認識主体性が共有される活動が協調学習にどのように影響を与えているのかについての詳細な過程分析は行われていなかった。しかし本研究の分析によって、活動初期の**活動目的の共有**という前提が、議論デザインを構築し、そのデザインが議論内で共有される意見に影響を与えることが示された。つまり、初期段階での共有が、次に来る活動の共有度合いを高めることが明らかになった。したがって協調学習における共有はその度合いだけではなく、その過程も注視していく必要があると考えられる。

#### 5. 課題と今後の展望

本研究の課題は以下の2点にまとめられる。

1 点目は、本研究は探索的な視座に根差した萌芽的調査であったため、結論に述べた協調学習における共有の概念という視座を予め有して調査を行わなかった。そのため、今後は研究の焦点を協調学習における活動の共有に絞った発展的調査を行う必要があると考えられる。

2 点目として、本研究は方法論的限定を前提とし、ある特定の PBL の参加者の聞き取りデータのみを分析対象とした。これらのデータから一定程度のカテゴリーとモデルが描かれ、一つの結論を導くことができた。しかしながら、分析事例を増やしてカテゴリーの過不足や因果関係について詳細に検証する必要があるとも考えている。

今後は、考察によって示された協調学習における共有の過程とその後の協調学習の成果の関連性を中心に、調査、分析を進めたいと考えている。このことによって長期的な協調学習とは何か、といったことが明らかになるものと思われる。

#### 謝 辞

本論文は放送大学の加藤浩先生による多大なご助言のもと完成したため、ここに感謝の意を表明する。また、貴重な証言をいただいた学生の方々のご協力により、本研究が成立したことを、ここに記す。

## 参 考 文 献

- 赤尾勝己(編) (2004)生涯学習理論を学ぶ人のために, 世界思想社, 東京.
- DAMSA, C. *et al.* (2010). Shared epistemic agency: An empirical study of an emergent construct. *Journal of the Learning Sciences*, 19:143-186
- DAMSA, C. and ANDRIESEN, J. (2012) Shared Epistemic Agency For Knowledge Creation, Collaborative Knowledge Creation Technology Enhanced Learning Volume 7:203-217
- グレイザー, B.G., ストラウス, A.L. 後藤隆, 水野節夫, 大出春江(訳) (1996) データ対話型理論の発見—調査からいかに理論をうみだすか, 新曜社, 東京.
- HAYES, S.(2014) A Mixed Methods study of Shared Epistemic Agency in Team Projects in an online Baccalaureate Nursing Course, A Dissertation, the University at Albany, State University of New York
- 井上久祥, 羽生加奈子 (2004) 学習者の思考特性に着目したグループ形成支援の方法, 情報処理学会研究報告. GN, [グループウェアとネットワークサービス] 2004(94):19-24
- 木下康仁 (2003) グラウンデッド・セオリー・アプローチの実践—質的研究への誘い, 弘文堂, 東京
- KOLB, D.A. (1984) *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development*, FT Press, New Jersey.
- 楠見孝(2014) 「批判的思考力」と大学教育, IDE : 現代の高等教育, 560: 23-27
- 森朋子, 山田剛史 (2009) 初年児教育における協調学習が及ぼす効果とそのプロセス, 京都大学高等教育研究 15: 37-46
- 奥本素子 (2011) 博士課程大学院生の分野を越境した研究交流に対する動機付けと体験に関する考察. 日本教育工学会論文誌34(4): 395-405
- 奥本素子, 岩瀬峰代 (2012) プロジェクトベースドラーニングにおける自発的行動分析, 日本教育工学会論文誌36(3): 205-215
- SCARDAMALIA, M. and BEREITER, C. (2006) Knowledge Building: Theory, Pedagogy, and Technology, In K. Sawyer (Ed. ), *Cambridge Handbook of the Learning Sciences* : 97-118, Cambridge University Press, New York.
- 西條剛央 (2007) ライブ講義・質的研究とは何か (SCQRM ベーシック編), 新曜社, 東京.
- 西條剛央 (2008) ライブ講義・質的研究とは何か (SCQRM アドバンス編), 新曜社, 東京.
- 湯浅且敏, 大島純, 大島律子 (2011) PBL デザインの特徴とその効果の検討. 静岡大学情報学研究, 16:15-22

## Summary

Project-based learning (PBL) is a long-term undertaking; therefore, a team's relationships and the prevailing atmosphere should be conducive to their collaborative learning. However, few studies have analyzed the type of support required to facilitate team collaboration in PBL. Through interviews, this study explored how team members plan their discussions and how collaborative learning occurs. Based on the results, it was found that teams with an initial shared purpose were better at designing collaborative discussions and constructing original team evaluation axes in order to accept more varied ideas. In addition, collaborative discussions through such a process promoted the sharing of issues, enabling teams to conduct PBL effectively; this shared process is similar to the construction of shared epistemic agency. This analysis indicates that learning itself is designed through team work in collaborative learning.

Key Words : PBL, DISCUSSION STYLE, SHARED EPISTEMIC AGENCY, QUALITATIVE RESEARCH, COLLABORATION LEARNING

(Received June 2, 2015)