

題目：学習者中心のディープアクティブラーニングの視点に基づく
輪読式学習の改善に関する実証的研究

内容

第1章 序論.....	3
1. 背景.....	3
2. 先行研究.....	5
2.1. ディープアクティブラーニング（深い学習を目指すアクティブラーニング）.....	5
2.2. 高等教育における輪読とLTD話し合い学習法.....	21
2.3. 学習者中心のディープアクティブラーニングの視点から輪読式学習の改善.....	30
2.4. まとめ.....	41
3. 研究の目的と構成.....	45
3.1. 目的.....	45
3.2. 構成.....	46
第2章 予備研究 輪読式学習の改善の方向性の検討（実践研究1）.....	48
1. はじめに.....	48
2. 方法.....	48
2.1. 実践方法.....	48
2.2. 調査方法.....	51
3. 結果.....	52
3.1. 学習アプローチ尺度得点の変容.....	52
3.2. 電子掲示板での討論と対面討論への記述分析.....	53
3.3. インタビュー調査結果.....	56
4. 考察と課題.....	58
4.1. 学習形態が深い学習に及ぼす影響.....	58
4.2. 対面討論と電子掲示板での討論が深い学習に及ぼす影響.....	58
4.3. 主体的学習が深い学習に及ぼす影響.....	58
4.4. 課題.....	59
第3章 反転輪読Iの設計・実践・評価.....	61
1. 実践研究2 反転輪読Iの設計と実践.....	61
1.1. はじめに.....	61
1.2. 方法.....	62
1.3. 結果.....	63
1.4. 考察と課題.....	68
2. 実践研究3 反転輪読Iの音声発表の効果検証.....	71

2.1. はじめに.....	71
2.2. 方法.....	71
2.3. 結果.....	73
2.4. 考察と課題.....	78
第4章 反転輪読Ⅱの設計・実践・評価（実践研究4）.....	81
1. はじめに.....	81
2. 方法.....	81
2.1. 実践方法.....	81
2.2. 調査方法.....	83
3. 結果.....	83
3.1. 対面輪読，反転輪読Ⅰ，反転輪読Ⅱの3つの記述に関する比較分析.....	83
3.2. 対面輪読，反転輪読Ⅰ，反転輪読Ⅱの3つの討論に関する比較分析.....	100
4. 考察と課題.....	116
4.1. 記述分析.....	116
4.2. 討論内容の分析.....	116
4.3. 全体の考察と課題.....	119
第5章 結論.....	120
1. まとめ.....	120
1.1. 研究目的と構成.....	120
1.2. 各実践研究の成果と課題.....	121
1.3. 音声発表と可視化支援の効果.....	125
2. 全体考察と課題.....	127
2.1. 輪読式学習における学習活動の構成の改善.....	127
2.2. 学習者中心のディープアクティブラーニングへの示唆.....	130
2.3. 今後の課題.....	133
本論文に関する研究発表.....	134
参考文献.....	135
謝辞.....	141

第1章 序論

1. 背景

21世紀は知識基盤社会 (knowledge-based society) であると言われている。平成17年の中央教育審議会答申「我が国の高等教育の将来像」では、「新しい知識・情報・技術が政治・経済・文化をはじめ社会のあらゆる領域での活動の基盤として飛躍的に重要性を増す社会」であると定義されている。この知識基盤社会においては、松下 (2010) が述べるように、基本的な認知能力だけではなく、問題解決、創造性、意志決定、学習の仕方の学習などの新しい能力の育成が求められる。

このような能力を育成するために、ディープアクティブラーニング、深い学習を目指すアクティブラーニングが提唱されている。ディープアクティブラーニングはアクティブラーニングから発展してきたものである。アクティブラーニングは教授パラダイムから学習パラダイムへの転換を促す学習論 (溝上 2014) で、知識定着 (浅い学習) と高次能力の育成 (深い学習) という二つの学習目標に分けることができる (関田 2017)。ディープアクティブラーニングは高次能力の育成 (深い学習) を目指すアクティブラーニングである。

深い学習或いはディープラーニング (deep learning) は、学習の理解の深さを問う時に用いられることが多い。深い学習は記憶学習などの浅い学習をベースに、振り返りなどを含む高次の認知機能を用いて、知識を批判的に理解し、その原理を探し、より幅広い文脈へ適用したり、そして自分の理解と学習プロセスを振り返ったりして、知識の構築・再構築をすプロセスである。批判的思考力、メタ認知など高次の認知力が促され、積極的な学習態度や学習の主体性も生まれるため、高次の認知力などを含む高次能力の育成を目指している。

ディープアクティブラーニングを促すことは高等教育の重要課題となっている (蔣・溝上 2014, 松下 2015, 福山・山田 2019 など)。ディープアクティブラーニングを促すために、松下 (2015) は「内化」と「外化」をどう組み合わせるかが課題であり、それは「内化から外化へという一方向的なものではない。深い理解につなげるために、いったん内化された知識は問題解決のために使ったり、人に話したり、書いたりするなどの外化の活動を通じて再構築され、より深い理解になっていく (内化が深まる)」と指摘している。つまり、ディープアクティブラーニングでは、内化で知識の習得や理解をし、外化で習得した知識を活用して再構築し、さらに内化—外化を繰り返すことで理解をより深めていくのである。

代表的なディープアクティブラーニングとして、ピアインストラクション、LTD (Learning Through Discussion) 話し合い学習、PBL (Problem-based Learning) などが挙げられる。これらは、「内化」と「外化」が組み合わせられた学習形態であるが、溝上 (2014) は「ピアインストラクションや LTD 話し合い学習法は、学生主導型 (student-directed/students-centered) の授業だと言っても、授業やコースのデザイン、授業の進行は教員によって決められる部分が多く、実質的には教員主導で進められる場合が多い。」、PBL について、「学生が問題解決に向けて、グループ学習、自己学習、情報収集などの活動をしなければならない、学習はすべてそれらの活動の結果を受けて進んでいく。言い換えれば、

これらの活動が不十分なものであったり、場あたりのなものであったりすると、PBL 自体がナンセンスな活動となる。」と指摘している。

ディープアクティブラーニングは、内化と外化、或いは知識の習得と知識を再構築することの両方を保障する学習活動とそのため学習時間が必要なのである。主体性を重視し、学習者中心の学習活動を増やせば、授業内では知識習得の時間が少なくなる。学生主導型或いは学習者中心のディープアクティブラーニングを実現するため、予習などで知識を習得するだけではなく、溝上（2014）が指摘しているように、自身の理解を確認したり、既有知識や経験とつなげたり、授業で出てきた分からない言葉や知識を調べたりして、積極的に学習内容の理解の質を高める「個人的な学習時間・空間」が必要であり、授業外学習を含めた学習活動の構成を検討する必要がある。

そこで、本論文では学習者中心のディープアクティブラーニングの検討を行うために、事前の文献講読やレジュメの作成などの授業外学習を前提とし、グループで文献や書籍を分担して読み、発表や討論などによって、専門的な学問分野の理解を深める学習方法である輪読式学習に着目した。「内化」と「外化」の学習活動に加え、「授業外学習」が内包されており、高等教育において広く行われている学習形態ではあるが、定式化されているわけではなく、深い学習を目指す高次の認知力だけではなく、学習の主体性が生まれるように改善することが可能であると考えたからである。

また、学習者中心のディープアクティブラーニングを実現する方策を検討するためには、仮説の理論から実践の学習環境デザインを決定し、授業実践と評価を繰り返していくことで学習環境や授業デザイン、道具などを精緻化していき、最終的には「一般化」を目指すデザインベース研究（Design-Based Research；以下 DBR）（Barab 2009）の方法に基づいて取り組むことにした。

輪読式学習を改善し、高等教育における学習者中心のディープアクティブラーニングの技法を作り出す。そして、実践から得た知見に基づき、学習者中心のディープアクティブラーニングを実現するための示唆を得ることによって、高次能力の育成に寄与したい。

2. 先行研究

2.1. ディープアクティブラーニング（深い学習を目指すアクティブラーニング）

2.1.1. アクティブラーニングからディープアクティブラーニングへ

日本では、2012年の「質的転換答申」をきっかけにして、高等教育においてアクティブラーニングが強く推進されている。この答申において、「生涯にわたって学び続ける力、主体的に考える力を持った人材は、学習者からみて受動的な教育の場では育成することができない。従来のような知識の伝達・注入を中心とした授業から、教員と学生が意思疎通を図りつつ、一緒になって切磋琢磨し、相互に刺激を与えながら知的に成長する場を創り、学生が主体的に問題を発見し解を見いだしていく能動的学修（アクティブ・ラーニング）への転換が必要」ということが示され、その後アクティブラーニングが強調され、浸透し始めている。

2012年の答申ではアクティブラーニングは「教員による一方向的な講義形式の教育と異なり、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」と定義された。教員の一方的な知識の伝達・注入による受動的な学びから学生が主体的に問題を発見し、解を見いだしていく能動的な学修への転換が要求されているが、松下（2015）は「大学での学習は単にアクティブであるだけではなく、ディープでもあるべきである」と指摘し、深い学習を目指すアクティブラーニング、すなわち「ディープアクティブラーニング」への転換を提唱している。

2.1.2. ディープラーニングの定義

高等教育におけるディープアクティブラーニングの実現は大きいな課題であり、多様な学習方法が試されているが、その目標である深い学習をまず理解する必要がある。本節は深い学習の概念を整理する。そして、本論文のディープラーニングは AI（Artificial Intelligence）人工知能分野のディープラーニングとは異なる。

2.1.2.1. 学習アプローチ

ディープラーニング（deep learning）は、深い学び或いは深い学習と訳されている。学術的には、学習の理解の深さを問う時に用いられることが多く、その代表的なものとして、「学習への深いアプローチ（deep approach to learning）」という概念がある（松下 2015, 溝上 2014）。

学習へ深いアプローチについて、出発点となったのはマルトンら（Marton & Säljö 1976）の研究であった。学生にテキストを読ませる課題において、学習には2つのアプローチが現れた。一つはテキストをしっかりと理解しようとはせず、文章を断片的に読むタイプで、もう一つは、著者の意図も含め、文章の全体の意味をつかもうとする読み方である。マルトンらは前者を「浅いアプローチ」、後者を「深いアプローチ」と名付けた。

深い-浅い学習アプローチ (deep/surface approach to learning) それぞれの特徴は表 1-1 のとおりである。深い学習の場合、学生は自分の既有知識や経験に関連づけ、学習対象の論理や討議を批判的に吟味しながら、概念や原理を全体論的に理解しようとする。そして、理解が深まるにつれて、自分と対象世界との関係をつくりかえ、対象世界により強い関心をもつようになるとともに、自信を深める。その一方、浅い学習の場合、学生は授業を、知識とは無関係な断片としてとらえ、暗記や機械的な反復練習に頼った学習をする。そして、授業に対して価値や意義を見出せず、課題に対してプレッシャーや不安を感じる(松下・田口 2012)。

表 1-1 学習へのアプローチの特徴

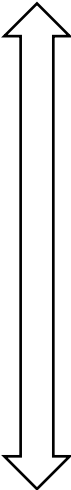
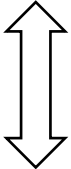
深いアプローチ-意味を追求すること 意図：概念を自分で理解すること	浅い学習アプローチ-再生産すること 意図：授業で求められることをこなすこと
によって	
概念を既有の知識や経験に関連づける	授業を、お互い無関係な知識の断片としてとらえる
共通するパターンや根底にある原理を探す 証拠をチェックし、結論と関係づける	事実をひたすら暗記する、きまった手続きをひたすら繰り返す
論理と議論を、周到かつ批判的に吟味する 必要なら、暗記学習を用いる	目的もストラテジーも検討することなく勉強する
その結果	
理解が深まるにつれ、自分の理解のレベルを認識する	新しい概念を意味づけることが困難となる
科目の内容に、より積極的な関心をもつようになる	授業や設定された課題にほとんど価値も意味も見だせない 課題に対して、過度のプレッシャーや不安を感じる

松下 (2015, p.12) Entwistle (2009, p.36) より

そして、Biggs & Tang (2011) は、このような学習への深いアプローチと浅いアプローチの特徴を、活動の「動詞」を用いてまとめている(表 1-2)。学習課題に対して、深いアプローチは、「振り返る」「離れた問題に適応する」「仮説を立てる」「原理と関連付ける」「身近な問題に適応する」など高次の認知機能を用い、学習課題に取り組むという特徴がある。その一方、浅いアプローチは、「記憶する」「認める・名前をあげる」などで、繰り返して非反省的な記憶の方法で形式的な問題解決を特徴とする(溝上 2014)。

表 1-2 で示すように、深いアプローチは浅いアプローチにある学習活動を含み、学習状況や課題によって浅いアプローチにおける活動も行う。それに対して、浅いアプローチの問題は高次の認知機能を用いた学習が欠けていることである。

表 1-2 活動の「動詞」から見る学習への深いアプローチと浅いアプローチの特徴

学習活動	深い学習アプローチ	浅い学習アプローチ
振り返る 離れた問題に適応する 仮説を立てる 原理と関連付ける 身近な問題に適応する 説明する 論じる 関連づける 中心となる考えを理解する 記述する 言い換える 文章を理解する 認める・名前をあげる 記憶する		

溝上 (2014, p.108) (Biggs & Tang(2011).Figure 2.1(p.29)の一部を翻訳・作成) より

2.1.2.2. 深い理解と深い関与

松下 (2015) は学習アプローチを学習の深さの第 1 系譜とし、第 2 系譜として「深い理解」、第 3 系譜として「深い関与」があると指摘している。

学習の深さの第 2 系譜は知識の転化、原理化、一般化である「深い理解」である。この深い理解は McTighe, J. と Wiggins, G. の知の構造に基づくものである。知の構造において、最も浅いレベルは事実に知識と個別的スキルであり、より深いレベルは転移可能な概念と複雑なプロセスである。さらに、最も深いレベルは原理と一般化された知識である。深いレベルである知識の転化、原理化、一般化が「永続的理解 (enduring understanding)」を構成する。「これから数年たって、学生が詳細を忘れ去った後に、何を理解しておいてほしいか、何を活用できる能力があってほしいか？」という問いの解となるような理解である (Wiggins & McTighe 2005, 邦訳 p.389f)。

そして、深さの第 3 系譜は深い関与である。Barkley, E. F. は学生の関与 (student engagement) を連続体として捉えており、関与には非関与、浅い関与と深い関与という深さの軸がある。「深い関与」は幸福や創造性の研究に関わる「フロー (flow)」(Csikszentmihalyi 1997) の概念に近く、熱中、没入、忘我の状態である。松下 (2015) は、「深い学習 (学習へ深いアプローチ) や深い理解で隠れたテーマであった動機づけが、ここでは主題化されていること」に注目し、「これによって「深さ」の軸の情意面にも目が向けられることになった」と指摘している。

2.1.2.3. 知識の深い学習

認知科学の分野では、知識の深い学習は以下の表 1-3 にまとめている。

表 1-3 深い学習対伝統的な教室の実践

知識の深い学習(認知科学の知見から)	伝統的な教室の実践(教授主義)
深い学習に必要なのは, 学習者が新しいアイデアや概念を既存知識や先行経験と関係づけることである.	学習者は, 教材を自分たちがすでに知っているものとは無関係なものとして扱う.
深い学習に必要なのは, 学習者が自らの知識を, 相互に関係する概念システムと統合することである.	学習者は, 教材を相互に切り離された知識の断片として扱う.
深い学習に必要なのは, 学習者がパターンや基礎となる原則を探ることである.	学習者は, 事実を記憶し, 手続きを実行するのみで, 理由について理解することがない.
深い学習に必要なのは, 学習者が新しいアイデアを評価し, それらを結論と結びつけることである.	学習者は, 教科書で出会ったものと異なる新しいアイデアを理解することを困難に感じる.
深い学習に必要なのは, 学習者が対話を通して知識が創造される過程を理解し, 議論の中の論理を批判的に吟味することである.	学習者は事実と手続きを, 全知全能の権威的存在から伝えられた静的知識として扱う.
深い学習に必要なのは, 学習者自身の理解と学習過程を振り返ることである.	学習者は記憶するのみで, 目的や自身の学習方略を振り返ることがない.

ソーヤー, R.K.(2014) 学習科学ハンドブック 第二版第1巻 基礎/方法論

(大島 純・森 敏昭・秋田喜代美・白水 始 監訳) (2016, p.4) より

認知科学における「知識の深い学習」と「伝統的な教室の実践」は学習アプローチにおける「深い学習アプローチ」と「浅い学習アプローチ」に対応していると考えられる。認知科学の知見から得られる深い学習において、「学習者が対話を通して知識が創造される過程を理解する」という学習者間の対話による知識の理解及び「学習者自身の理解と学習過程を振り返る」というメタ認知の重要性が指摘されている。

また、「関係する概念システムと統合すること」、「パターンや基礎となる原則を探ること」は知識の転移, 原則化, 一般化を意味する「深い理解」と一致する。

2.1.2.4. まとめ

深い学習においては, 学習アプローチ (表 1-1), 「知識の深い学習」(表 1-3), 「深い理解」に見られるように知識の関係づけ, 転移, 一般化などによって, 知識が構築・再構築される。その構築・再構築のプロセスには, 高次の認知機能 (表 1-2) が用いられるため, 高次の認知力が育成される。また, 学習アプローチ (表 1-1) 及び「深い関与」における指摘では, 学習意欲, 主体性なども生じることが示されている。つまり, 知識の構築・再構築のプロセスにおいて, 批判的思考力, 積極的な学習態度などが必然的に生じることになることから, 深い学習は新しい能力, 或いは高次能力の育成に寄与することになる。

現代社会で求められている新しい能力には, ①基本的な認知力 (読み書き計算, 基本的な知識・スキルなど), ②高次の認知力 (問題解決, 創造性, 意思決定, 学習の仕方の学習), ③対人関係能力 (コミュニケーション, チームワーク, リーダーシップなど,) ④人格特性, 態度 (自尊心, 責任感, 忍耐力など) がある (松下 2010)。ここでも, 高次能力には②高

次の認知力のような認知面，及び③対人関係能力④人格特性，態度のような社会と情意面の能力が含まれている。

深い学習の概念を以下の表 1-4 に整理した。深い学習は記憶学習などの浅い学習をベースに，振り返りなどを含む高次の認知機能を用いて，知識を批判的に理解し，その原理を探し，より幅広い文脈へ適用したり，自分の理解と学習プロセスを振り返ったりして，知識を構築・再構築するプロセスである。故に，批判的思考力，問題解決能力，メタ認知など高次の認知力が促され，積極的な学習態度，学習の主体性も生まれるため，深い学習は基本的な認知力を超えた，高次の認知力などを含む高次能力の育成を目指す学習である。

表 1-4 ディープラーニング（深い学習）とは

学習プロセス 知識の構築・再構築	学習成果・目標 高次能力
<ul style="list-style-type: none"> ● 概念を既存の知識や経験に関連づける ● 共通するパターンや根底にある原理を探す ● 論理と議論を，周到かつ批判的に吟味する ● 学習者自身の理解と学習過程を振り返る など <p><u>暗記学習なども活用する</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 高次の認知力 <ul style="list-style-type: none"> ➤ 批判的思考力 ➤ 問題解決能力 ➤ メタ認知 ● そのほか <ul style="list-style-type: none"> ➤ 学習意欲や態度 ➤ 主体性 <p><u>基本的な認知力を超える</u></p>

2.1.3. アクティブラーニングの視点におけるディープアクティブラーニング

アクティブラーニングは能動的な学びの総称で，ディープアクティブラーニングはアクティブラーニングから発展したものである。深い学習を実現するアクティブラーニングを明らかにするために，アクティブラーニングの文脈で整理し，アクティブラーニングとディープアクティブラーニングの関係を明らかにする必要がある。

2.1.3.1. アクティブラーニングの背景

高等教育でアクティブラーニングが注目されるようになった背景は大学のユニバーサル化と社会で求められる能力の変容である（福山・山田 2019）。

アクティブラーニングが 1980 年代にアメリカの大学で普及したのは，大学が大衆化とユニバーサル化により，大学教育で基礎学力が欠ける人，大学で学ぶ意欲や目的が希薄な学習者が増加したことによる。伝統的な講義形式では，彼らを引き付け，内容を理解させることが難しくなった。したがって，多様な学生の学習を成立させ，ドロップアウトしないように

する主体性を担保する教育方法が必要となったのである。

一方、情報化や国際化の進展によって、時代に即した新しい能力が必要となり、社会で求められる能力も変容した。社会との接続点である大学で学生に身につけるべき能力は、近代社会で重視されてきた標準性、知識の量、知的操作の速度など（本田 2005）から現代社会で求められている問題解決力など高次の認知力へ変容することが必要となった。

これらの背景から、アクティブラーニングの目標は多様な学生の学習を成立させる学習保障から問題解決能力などの高次能力の育成へ変容していると考えられる。

2.1.3.2. アクティブラーニングの概念

1980年代大学のユニバーサル化とともに提起されたアクティブラーニングは、1990年代になって傘概念として定義された学習概念で、学校から仕事・社会へのトランジションを背景として、教授パラダイムから学習パラダイム、ひいては学習と成長パラダイムへの転換を促す学習論である（溝上 2014）。

傘概念であるため、アクティブラーニングは異なる専門分野の学習方法を含み、次元が異なるものが混在している。例えば、アクティブラーニングには1960、1970年代に提唱された学習論である問題解決学習や協同学習があるが、問題解決学習は主に医学領域、協同学習は教育学・心理学における学習方法であった。

傘概念であるアクティブラーニングを最初に定義したのは Bonwell and Elson である。Bonwell and Elson (1991) は、アクティブラーニングを「学生が行動することや、行動の内容について考える活動に従事させるもの」であり、以下の五つの特徴があるとしている。

- ①学生は聴く以上のことを行う
- ②情報の伝達よりも学生の技能の育成に重きが置かれる
- ③学生は高次の思考（分析や統合、評価）を働かす
- ④学生は活動（読む・議論する・書くなど）に従事する
- ⑤学生自身の態度や価値の探究に重きが置かれる

日本では、溝上（2014）と山内（2019）の定義が挙げられる。

溝上（2014）は、「一方向的な知識伝達型講義を聴くという（受動的）学習を乗り換える意味での、あらゆる能動的な学習のことで、能動的な学習には、書く・話す・発表するなどの活動への関与と、そこで生じる認知プロセスの外化を伴う。」と定義している。

山内（2019）は Bonwell and Elson（1991）に合わせ、「読解・議論・作文などの活動において、分析・統合・評価といった高次思考過程への関与によって、聴講と比較して積極的に参加する学習」と定義している。

アクティブラーニングは異なる専門分野の学習方法を含み、学生に活動することを強調し、あらゆる能動的な学習を指す。それと同時に、高次の思考過程への関与などによって高次能力の育成を目指している。

2.1.3.3. アクティブラーニングの特徴

(1) 学習主体と学習目標

アクティブラーニングは学習主体と学習目標の視点で分けることができる。

アクティブラーニングは教授パラダイムから学習パラダイムへの転換を促す学習論である。Barr & Tagg (1995) によって、教授パラダイムである「教員から学生へ」から、学習パラダイムである「学習は学生中心」への転換が明らかになった。「教員中心から学生中心へ」とは、表層レベルでは講義から活動へという学習形態の転換であり、深層レベルでは学習の主体が教員から学生へと転換することを指している。

もう一つは、学習目標或いは成果の転換である。アクティブラーニングが普及し始めた頃は、多様な学生の大学の学習を成立させる「学習保障」の考え方が強かったが、21世紀に入り、情報化や国際化の進展によって、時代に即した新しい能力が必要となり、時代に応じた高度な能力の育成という考え方へ変容するようになった(山内 2019)。

以上の二つの転換は、溝上(2014)の構図Aと構図Bで説明することができる。構図Aは教員から学生への一方向的な知識伝達型講義における受動的な学びにポジショニングし、受動的な学びを少し改善することを目指す。構図Bは受動的な学びを乗り越え、能動的学習を目指し、汎用的能力を育成するものである(図1-1)。この構図Aと構図Bに対応し、タイプ1～タイプ3のアクティブラーニング型授業がある(表1-5)。表1-5では、構図A、B及び主導形態によって、アクティブラーニングをタイプ1～タイプ3の三つの種類に分けた。タイプ1は教員主導型で、構図Aであるから知識伝達型講義を少し改善し、「学習保障」を目指すものである。タイプ2は教員主導型であるが、構図Bであるから汎用的能力の育成を目指す。タイプ3は学生主導型で、汎用的能力を育成し、アクティブラーニングが目指す学習パラダイムへの転換、「学習は学生中心」の最終目標であると考えられる。

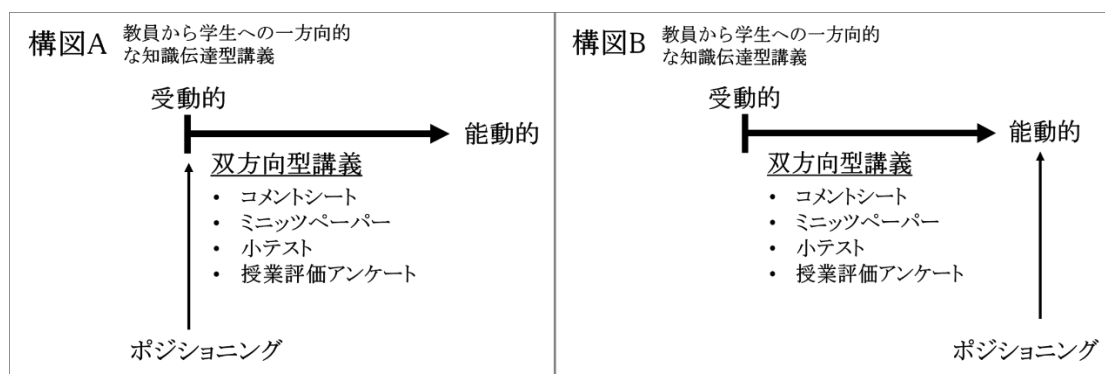


図1-1 構図Aと構図Bにおけるアクティブラーニング

溝上(2014)の図2-1(p.43)より

表 1-5 アクティブラーニング型授業のさまざまな技法と戦略

タイプ	タイプ 0	タイプ 1	タイプ 2	タイプ 3
学習の形態	受動的学習	能動的学習	能動的学習	能動的学習
構図 A/B	—	構図 A	構図 B	構図 B
主導形態	教員主導型	教員主導・講義中心型		学生主導型
伝統的講義に対する アクティブラーニング 型授業としての戦 略性	—	低	中～高	高
技法・戦略	話し方 板 書のしかた パワーポイ ントのスラ イドの見せ 方など	コメントシー ト/ミニツ ツ ペーパー 小 レポート/小 テスト 宿題 (予習など)	ディスカッ ション プ レゼンテー ション 体 験学習	協同・協調学習 LTD 話し合い学 習法 ピアイン ストラクショ ン, PBL など

溝上 (2014) の図 3-2 (p.71) により (技法・戦略は一部省略)

(2) アクティブラーニングの構図

アクティブラーニングは教師中心、学習者中心という学習主体、知識定着と高次能力の育成という学習目標で分類することができる。関田 (2017) は、教師中心・学習者中心、知識定着・能力育成という二つの視点でアクティブラーニングを分類した (図 1-2)。

関田 (2017) によると、教師中心のアクティブラーニングは「教師主導の一方的講義が促進してしまう受動的な学びを改善するために開発・実践された、学習者の能動的な学びを促す授業方法」で、学習者中心のアクティブラーニングは「学習者の能動性が喚起され、学びが主役となる (したがって、授業における学習活動の比重が教授活動の比重より高くなる)、自主的或いは主体的な学びが前提となった授業」である。知識定着は浅い学習で、知識の習得に重きを置くもので、能力育成は深い学習で、習得した知識の活用や新しい知識の構成・創造を意図する。

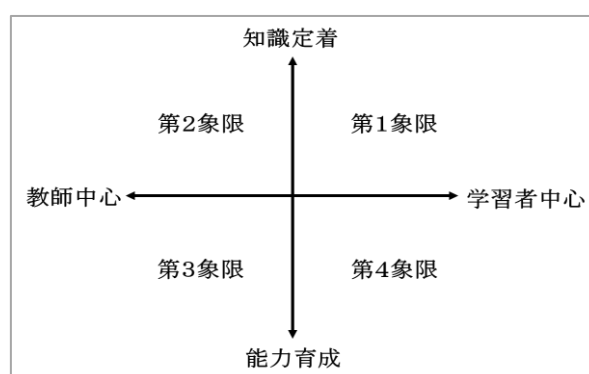


図 1-2 アクティブラーニングを捉える 2 軸

関田 (2017) の Figure 1 より

溝上 (2014) の分類と対応させてみると、タイプ 0 は受動的学習で、タイプ 1～3 は能動

的学習であるアクティブラーニングということになる。タイプ1～3のアクティブラーニング（表1-5）を図1-2に当てはめると図1-3のようになる。図1-2の学習主体の軸に合わせ、タイプ1とタイプ2は教師主導型であるため、左側の教師中心であり、タイプ3は学習主導型であるため、右側の学習者中心である。学習目標の軸に合わせ、構図Aのタイプ1は知識定着、構図Bのタイプ2とタイプ3は汎用的能力の育成を目指す。

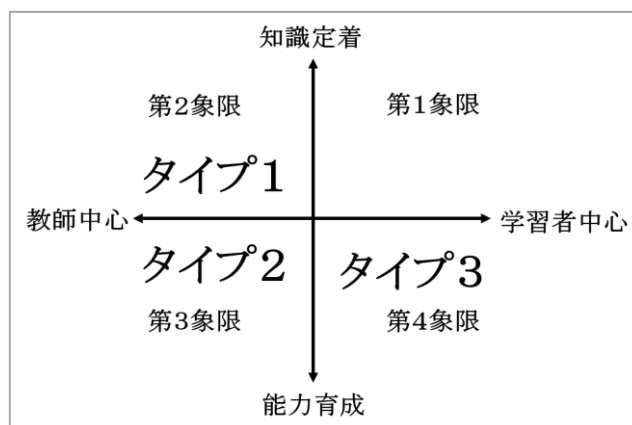


図1-3 タイプ1～3とアクティブラーニングの構図

アクティブラーニングの目標は教授パラダイムから学習パラダイムへの転換を促すことであるが、一気に学習者中心のタイプ3に行くより、タイプ2のほうが学校教育で多く行われており、例えば教員主導で学生に自己評価させるなどの高次の思考に従事させることが考えられる。タイプ2とタイプ3は共に能力育成を目指す。タイプ3は学習者中心で、高次の認知能力だけではなく、学習の主体性、学びの意欲が伴うものであると考えられる。

2.1.3.4. アクティブラーニングとディープアクティブラーニングの関係

教員中心から学習者中心への転換は、講義から活動という表面的な転換ではなく、学習主体と学習目標の転換となる。深い関与の提起者 Barkley は、アクティブラーニングを「頭 (mind) がアクティブに関与していること」と定義し、松下 (2015) はその定義を「アクティブラーニングを身体的に活発な学習 (hands-on) よりもむしろ知的に活発な学習 (minds-on) ととらえている」と評価している。そして、深さの系譜をもとに、アクティブラーニングにおける能動性を「外的活動における能動性」と「内的活動における能動性」に区別し、図1-4のように2次的に描いている。

松下 (2015) は Barkley の定義について、「身体的活動と混同されやすいアクティブラーニングの現状に対して、「内的活動における能動性」を強調したものである (A 又は B)。つまり、「深い関与とは内的活動の深まりを表す言葉である」と指摘している。「外的活動における能動性」は身体的な活発さ、「内的活動における能動性」は知的な活発さを表すものである。



図 1-4 学習の能動性

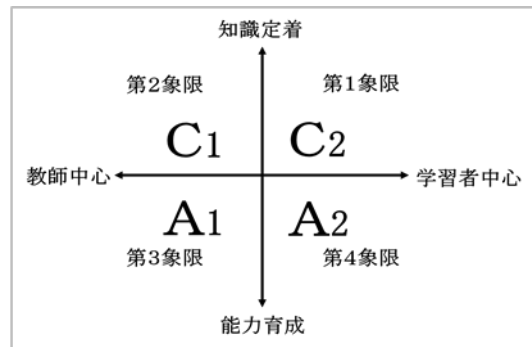


図 1-5 アクティブラーニングと能動性の関係

松下 (2015) の図序-5 (p.19) より

関田 (2017) の Figure 1 を改編

松下 (2015) のように、能動性で分類すれば、アクティブラーニングは外的活動が高い C あるいは A であり、深い学習は内的活動を活発にすることを目指す B 或いは A になる。したがって、ディープアクティブラーニングは外的活動と内的活動における能動性を共に重視する A ということになる。

図 1-2 のアクティブラーニングを捉える 2 軸に C, A を位置付けると、「内的活動における能動性」が高い A は第 3 と第 4 象限に、低い C は第 1 と第 2 象限に位置付けることができる。そして、それぞれ教師中心 (教員主導) の A1, 学習者中心 (学生主導) の A2 にディープアクティブラーニングの形態を分類することが可能となる (図 1-5)。

アクティブラーニングとディープアクティブラーニングの関係について、図 1-5 で説明すれば、ディープアクティブラーニングはアクティブラーニングの一部であり、能力育成を目指すものである。

2.1.4. 学習者中心のディープアクティブラーニング

ディープアクティブラーニングについて、図 1-5 で示されたように、教師中心の A1 と学習者中心の A2 の 2 種類がある。そして、それぞれどのような学習方法或いは技能があるかについて、ディープアクティブラーニングを図 1-3 に当てはめると、図 1-6 のように、ディープアクティブラーニングはオレンジで囲んでいる部分で、アクティブラーニングのタイプ 2 とタイプ 3 に当てはまる。教師中心の A1 はタイプ 2 で、学習者中心の A2 はタイプ 3 である。

表 1-5 により、アクティブラーニングの最終目標は学生主導型のタイプ 3 で、それは「学習者中心のディープアクティブラーニング」でもある。そして、表 1-4 に示したように、深い学習は批判的思考力など高次の認知力や、積極的な学習態度、学習の主体性も生まれるものであり、「学習者中心のディープアクティブラーニング」は知識の理解を追求するだけではなく、学習者の学びが主役となる主体的な学びが前提となったものであり、深い学習を実現するものである。

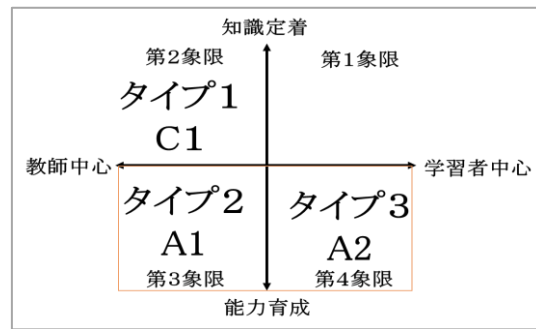


図 1-6 アクティブラーニングにおけるディープアクティブラーニングの構図

2.1.5. 実現方法

学習者中心のディープアクティブラーニングはアクティブラーニングの最終目標であり、深い学習を実現するものであるが、図 1-6 のタイプ 3 に対応し、複数の教育方法が混在している。学習者中心のディープアクティブラーニングを実現することは方法の整理ではなく、深い学習に関わる要素を整理することが必要である。本節では、ディープアクティブラーニングの実現要素を整理し、実現のモデルを提案する。

2.1.5.1. 内化と外化

(1) 内化と外化の概念

ディープアクティブラーニングは能力育成、高次の思考を目指すものである。松下 (2015) は高次の思考を行わせるには、それに見合う知識の獲得が必要であり、知識習得が不十分であると学習が浅くなるため、知識習得と高次の思考の両方が必要であると考え、ディープアクティブラーニングにおける内化と外化という概念を提唱した。

「内化」と「外化」の概念は Engeström の学習サイクルに遡ることができる。Engeström (1994) は、「動機づけ—方向づけ—内化—外化—批評—コントロール」という 6 つの学習ステップからなる「学習サイクル」を提唱している。出発点の「動機付け」は、学習者が会う問題と既有知識や経験との間で生じるコンフリクトで、自分の既有知識や経験では問題が解決できないという実態に直面することである。「方向づけ」は、そのコンフリクトを解決しようとする学習を始めることである。「内化」は必要な知識を習得すること、「外化」はその知識を活用してコンフリクトの解決を試みることである。「批評」とは、知識を活用している時、知識の限界を見つけ、再構築する必要に迫られること、「コントロール」はこれまでのプロセスを振り返り、次のプロセスへ向かうことである。(Engeström 1994; 松下 2015)

内化と外化について、松下 (2015) は「必要な知識を習得する (内化)、その知識を実際に適用してコンフリクトの解決を試みる (外化)」と説明し、「内化から外化へという一方向的なものではない。深い理解につなげるために、いったん内化された知識は問題解決のために使ったり、人に話したり、書いたりするなどの外化の活動を通じて再構築され、より深い

理解になっていく（内化が深まる）」と指摘している。ディープアクティブラーニングでは、内化で知識の習得や理解，外化で習得された知識を活用して再構築し，更に内化―外化を繰り返すことで理解をより深めていくことが必要である。

したがって，以下のようなモデル図が考えられる（図 1-7）。

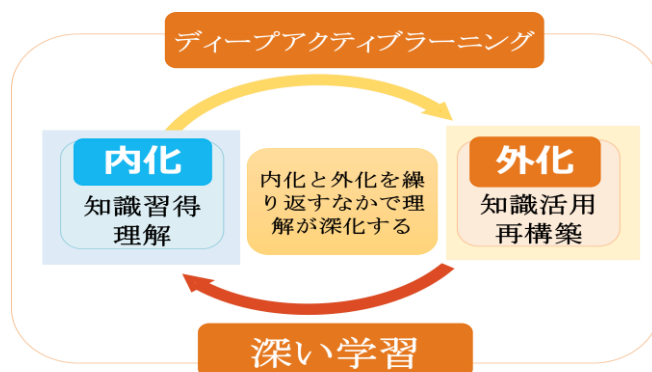


図 1-7 ディープアクティブラーニングにおける内化・外化

(2) 内化と外化における学習活動

内化は知識の習得・理解であり，外化は知識の活用・再構築であり，それらを実現する活動が必要である。森（2015）は内化と外化における学習活動を整理した（表 1-6）。

表 1-6 に示したように，内化ための学習活動或いは内化の作り方について，「学ぶ」と「教える」に分けることができる。「学ぶ」は自分で文献を読んだり，演習問題をしたり，調べたりする。「教える」は対面での講義，或いは講義を録画した e ラーニングで知識を受け取る。外化ための学習活動或いは外化の作り方は，「教員による外化」と「仲間による外化」がある。「教員による外化」は宿題を提示して説明させたり，テストを行ったり，レポートを書かせたり，質問したりする。「仲間による外化」はグループワーク，プレゼンテーションなどの形式があげられる。

表 1-6 内化と外化の種類

内化の作り方	外化の作り方
自学（学ぶ）	教員による外化
文献を読む 演習問題をやってくる 調べてくる	宿題の提示 テスト レポート 質問
指導（教える）	仲間による外化
講義 e ラーニング	グループワーク プレゼンテーション

森（2015）神奈川大学 FD 研修会講演資料一部を改作

(3) 内化・外化と内的活動・外的活動

さらに，内化・外化と内的活動・外的活動を区別する必要がある。表 1-7 に示したように，内化は知識習得や理解及びそれに関わる活動であり，外化は習得された知識を活用し再

構築すること及びそれに関わる活動である。内的活動は知的活動であり、外的活動は身体活動である。

内化と外化が学習活動であるならば、外的活動（身体活動）と内的活動（知的活動）の二つの側面がある。内化では内的活動における能動性（知的活動の活発さ）だけを強調するが、外化では内的活動及び外的活動における能動性（知的活動及び身体活動の活発さ）を強調する。

表 1-7 内化・外化と内的活動・外的活動の関係

	概念	活動	関係
内化	知識習得や理解	読む、講義を聞くなど	内的活動における能動性を強調する
外化	知識を活用して再構築すること	発表、討論など	内的活動及び外的活動における能動性を強調する

2.1.5.2. 授業外学習・主体的学習

ディープアクティブラーニングにおいて、内化と外化、或いは知識の習得と習得された知識を用いて再構築することの両方を保障する時間が必要であるが、学習者中心の学習活動を重視すると、活動の割合が多くなり、知識伝達の時間が少なくなる。学習者中心のタイプ3のように、戦略性が高まれば高まるほど、授業時間内でのさまざまなユニットが分単位で構成されることになり、学生が授業時間内で、ゆっくり理解したり考えたりする時間が十分に取れないことが多くなる（溝上 2014）。そこで、授業外学習を導入することが考えられる。

授業外学習時間は、単に予習や復習、課題を済ませるのではなく、自身の理解を確認したり、既有知識や経験とつなげたり、授業で出てきた分からない言葉や知識を調べたりして、積極的に学習内容の理解の質を高める「個人的な学習時間・空間」となる必要がある（溝上 2014）。

授業外学習と深い学習の関係について、蔣・溝上（2014）は、効果の指標として学習アプローチを用い、アクティブラーニングの方法であるピア・インストラクション（Peer Instruction: 以下 PI）が深い・浅い学習に及ぼす効果を明らかにした。K 大学における 2012 年度心理学を受講した大学生を対象に、4 月（PRE 調査）と 7 月末（POST 調査）の 2 時点で学習アプローチ尺度を含むアンケート調査を行い、毎回のミニレポートの最後にアンケートを追加し、その日の授業における授業外学習時間（主に予習）を調査した。授業外学習の程度によって学生を分類した上で、PI を導入した授業が学習アプローチに及ぼす影響を実証的に検討した。その結果、授業外学習時間高群、低群ともに浅い学習アプローチ得点が有意に上昇し、授業外学習時間低群のみ深い学習アプローチ得点が有意に低下した。このことから、PI に参加する前提条件となる授業外の学習が適切に行われなければ、内的活動を十分に伴わない外的活動だけを体験させることになるというのである。

授業外学習時間に関して、溝上（2009）は学習時間を授業内学習時間、授業外学習時間、自主学習時間に分類し、学生タイプの作成及びその差異を比較した。「授業内学習時間」は

大学で授業や実践に参加する時間で、「授業外学習時間」は授業に関する勉強で、予習や復習、宿題・課題など行う時間である。そして、「自主学習時間」は授業とは関係のない勉強を自主的に行う時間である。その結果、「授業内学習時間」に加えて、「授業外学習時間」、「自主学習時間」の得点が高い大学生は、学習意欲が高いことが明らかとなった。

畑野・溝上（2013）は大学生の学習を時間という量的な側面、態度（特に主体的な授業態度）という質的な側面に区別し、主体的授業態度と授業内・外学習時間に基づいて学習タイプを作成して検討した。主体的授業態度とは「単位や卒業のためだけではなく、自らの成長のために授業・授業で出される課題に主体的に取り組もうとする学習態度（畑野 2011）」である。その結果、「主体的な授業態度」は「授業内学習時間」、「授業外学習時間」と正の相関を示した。また、「主体的な授業態度」は「授業内学習時間」よりも「授業外学習時間」と強く関連性を示し、「授業外学習時間」は「授業内学習時間」と比べて学習の質的な側面と関連している可能性がある。

授業外学習は深い学習における内化、必要な知識を習得する時間である。内化をしっかりと行わないと、授業内の討論などの外化をしても深い学習を促すことができないと考えられる。そして、授業外学習は学習動機、主体的学習態度に関わり、学習の主体性など深い学習の情意面に繋がっている。授業外学習において、学習者が授業で出される課題に主体的に取り組む、自身の理解の確認、積極的に理解を深めるという主体的学習を促すことが重要である。

2.1.5.3. 反転学習

授業外学習、或いは予習で必要な知識を習得する内化の活動を行い、授業内では習得した知識を活用して再構築する外化の活動を行う。その形式、或いはこの発想は反転学習によって実現されている。反転学習（或いは反転授業）は従来教室の中で行われていた学習と、演習や課題など宿題として課される授業外学習とを入れ替えた教授学習の様式（Lage, Platt & Treglia 2000）と定義されており、説明型の講義など基本的な学習を宿題として授業前に行い、個別指導やプロジェクト学習など知識の定着や応用力の育成に必要な学習を授業中に行う教育方法（山内ら 2014）である。

山内・大浦（2014）は、反転学習がその目的から、完全習得学習型と高次能力学習型の二つに分類できると述べている。サンノゼ州立大学で行われた実践を代表とする完全習得学習型の学習は、早い時点で学習の評価を行い、理解していない生徒に特別な処遇を与えることによって、全員が一定基準以上理解することを目指す教育方法である。一方、スタンフォード大学医学部の実践は、高等教育ではアクティブラーニングと呼ばれる読解・作文・討論・問題解決などの活動において分析・統合・評価のような高次思考課題を行う学習である。反転学習は、こうした学習活動の時間を保証するための方法として採用されることが多くなっている。

森（2015）も同様に反転学習を知識定着型と能力育成型に分類している。知識定着型ではクラス全員がある一定の知識・スキルを習得することを目的とする。能力育成型は事前学

習した内容を用いて、更に発展的な活動に取り組むことを目的とする。以下の図は 2013 年度島根大学での実践の例である。(図 1-8)

表 1 完全習得学習型の授業デザイン例

教育活動	学習活動
事前学習1	● 講義動画視聴
事前学習2	● 該当箇所のノート作成
事前学習3	● 演習問題への解答
対面活動 (4人1組の 協調活動)	● 演習の続き
	● 教員による個別チェック
	● 演習の解答説明/講義

表 2 高次能力育成型の授業デザイン例

教育活動	学習活動
事前学習1	● 講義動画視聴
事前学習2	● 確認テスト
対面活動 (4人1組の 協調活動)	● プロジェクト活動
	● 教員による個別チェック
	● プレゼンテーション
	● 学生の相互評価

図 1-8 完全習得学習型と高次能力育成型の例

森 (2015) コラム 反転授業 松下編 の表 1・表 2 (p.55-56) より

高次能力育成を目指す反転学習では、図 1-8 に示したように、授業外で講義動画の視聴及び確認テストによって知識習得のための内化がしっかり行われ、授業内ではプレゼンテーション、学生の相互評価など知識の再構築のための外化の活動が中心であるため、ディープアクティブラーニングを促すものと考えられる。

2.1.6. 学習者中心のディープアクティブラーニングのモデル

ディープアクティブラーニングを実現するため、知識習得や理解の内化を行い、習得された知識を活用して再構築する外化を行い、更に内化と外化を繰り返す中で理解をより深めていく必要がある。そして、学習者中心のディープアクティブラーニングでは、授業外学習における知識の習得を前提として、授業中には主にグループ学習で知識の活用・創造活動に取り組むことになる。さらに、学習者が興味を持って積極的に取り組み、学習活動を自ら振り返ったり意味付けたりし、主体的に学習していくことも授業外学習で行われることが望ましい。

内化と外化のモデルに反転学習の考え方を参照して授業外学習を取り入れた場合、学習者中心のディープアクティブラーニングのモデルは以下になるだろう (図 1-9)。

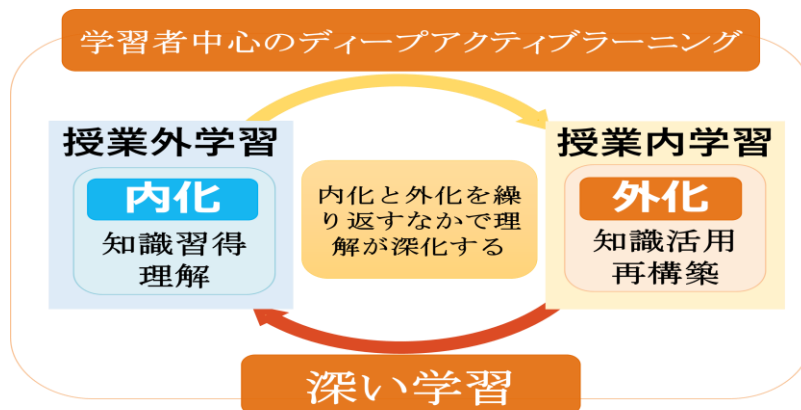


図 1-9 学習者中心のディープアクティブラーニングの実現モデル

このモデルでは、以下のように3つの目標に分けることができる。

(1) 授業外の内化によって、一定的な知識習得を保障し、更に理解を深める。

(2) 授業内の外化によって、知識を活用する学習活動で高次の認知機能を用いて、知識の再構築を促す。

(3) 授業内外の内化と外化を繰り返すことで、理解を深めていくだけでなく、主体的学習を促し、学生が学習習慣を身に付けて能動的な学習者になる。

以上の三つの目標が達成できると、高次の認知力が育成されるだけでなく、学習者の主体性が生まれ、生涯学習につながるような学習者中心のディープアクティブラーニングとなると考えられる。したがって、学習者中心のディープアクティブラーニング（深い学習）を実現するためには、「内化・外化」及び「授業外・授業内」という2つの視点で学習活動の組み合わせを探究すべきである。

冒頭の背景で述べたように、**図1-6**に従えば、**表1-5**のタイプ3の技法・戦略、ピアインストラクション、LTD話し合い学習法、PBL (Problem-based Learning) は代表的な学習者中心のディープアクティブラーニングであるが課題も含まれている。

次節では、高等教育が目指す専門知識を深く理解し、学問を探究し、論理的、批判的思考力を身に付けるため広く行われているが、定式化されていない輪読という学習技法と、学習活動の手順が詳細に定められているLTD話し合い学習法を取り上げ、それらの比較を通して高等教育における学習者中心のディープアクティブラーニングの具体的な方法論を検討する。

2.2. 高等教育における輪読と LTD 話し合い学習法

2.2.1. 高等教育における読むことの重要性

平成 30 年の「今後の高等教育の将来像の提示に向けた中間まとめ」の中で、社会の変化に対応するために獲得すべき能力について、「論理性や批判的思考力、広い視野、コミュニケーション能力や他者との共生の力などは、社会が変化しても陳腐化しない普遍的なスキル、リテラシー」であると述べられている。

社会が変化しても陳腐化しない普遍的なスキル、リテラシーについて、伝統的にはリテラシーのある人は、文字を用いて文章を読み書きできる人のことであったが、現在では情報リテラシー、メディアリテラシーなど新しい領域に適用されている。また、新井（2018）も、AI が進化して、従来は人間がやっていた仕事でロボットに取って代わられるものが出てくることが予想される中では、「読める」かどうかは、人生を大きく左右すると指摘し、「読むこと」の重要性が再確認されている。

一方、リテラシーの低下が懸念されている。平山（2015）によると、大学生の読書離れは拡大しており、2012 年は 2006 年と比べ、不読率が 33.3%から 40.1%に増加した。また、この読書離れ現象の原因について、諸井（2017）は女子大学生を対象に思考スタイルに関する調査を行い、読書動機を「知的成長動機」と「消費動機」に分け、「批判的思考」との関係进行分析した上で、「単に読書の啓発に加え日常生活での批判的思考の育みも重要であろう」と指摘している。これらのことは、読書と思考をつなぐ読書活動の重要性を示唆している。

安田（2008）は高等教育は、学習者が学問を学び、学問が対象とする問題や課題を自分自身のもので捉える中で、論理的、批判的思考力などを少しずつ身に付けていく過程を支援するものであり、基礎的な読み書き能力、日本語の思考力や表現力の育成は教育の根幹であると考えている。さらに、輪読や文献講読が「読み」の指導方法として広く用いられているが、有効性に疑問を持ち、テキスト理解を目指す LTD 話し合い学習法という手法を試みた。

輪読について、吉田（2013）は、大学などで行われている典型的な輪読会、吟味する輪読会、役割担当を決めずにみんなが参加する輪読会があると指摘している。輪読の形式は多様な目的に応じて自発的に行われているため、その形式と効果が異なり、課題もあると考えられることから、読書と思考をつなぐ読書活動である輪読の方法を検討する必要がある。特に大学での輪読は「文献を一冊読み切り、深く内容を理解する（小牧・伊藤 2018）」と指摘されているが、高等教育における輪読を対象とした研究は十分に行われているとは言えない。

高等教育において、心理学の知見を活かし開発された読解法 LTD（Learning Through Discussion）話し合い学習法は、学習プロセスにおけるステップが細かく定められ、学習教材である課題文を深く読み解き、批判的思考力、自己学習能力等の育成を目指し、その効果が明確に示されている（安永・須藤 2014）。

一方で、輪読はゼミなどで専門知識を深く理解し、学問を探究し、論理的、批判的思考力を身につけるといった目的で行われているが、定式化されておらず、その実態は明らかにされていない。したがって、本節では高等教育における「読むこと」に関する学習活動の研究動向を把握し、主に輪読に関する実践研究に焦点をあて、レビューする。既存の実践研究等の文献から、輪読の定義、効果、課題を明確にし、LTD 話し合い学習法との比較を行うことで、輪読と深い学習の関係を探究する。

2.2.2. 輪読

2.2.2.1. 輪読の定義

(1) 日本での輪読

日本における輪読は、江戸時代の経書を読む時に行われた「会読」に溯ることができる。辻本 (2012) によると、会読とは「輪番で当番を決め、順次にテキストを読み進め、それについて共同で質疑討論する」学習であり、「本来一人が進めていく「独看」(黙読)を、共同で相互に誤りを正し合いながら行う読書、いまでいう読書会(輪読会)のようなものである」とされている。

読書会とは、「最新図書館用語大辞典」によれば、「数人の人が集まって読書をする会。同じテキストを使って行う輪読会式や研究会式、各自が自由に好きな本を読んで感想を述べあう発表会式、テーマ読書会、親子読書会などがある。」と書かれている。輪読(輪読会)は、読書会の形式の一つとして捉えられている。

輪読について、小牧・伊藤 (2018) は、大学などで行われている典型的な輪読会は文献講読形式の演習と基本的に同じであると指摘している。南田ら (2017) は、ゼミでの輪読を「数人が順番に代わりあって一冊の書物を読むこと。共同で解釈研究などをするときに行う」と説明し、「自分ひとりでは太刀打ちできなかった難解な書物が、ゼミを通じて理解できるようになります。」と述べている。

(2) 諸外国における輪読

輪読のような読む学習について、Literature Circles, Socratic Circles と Learning Through Discussion (「LTD話し合い学習法」で説明する) が挙げられる。Copeland (2005) は、Literature Circles も Socratic Circles も学生たちが事前に読んだ資料について討論することで、お互いの考えを融合し、新しい学習及び理解を創造する学習であると指摘している。

Literature Circles, リテラチャー・サークル(以下LCs)について、は、Dayら(2002) は、テキストについて学生たちが小グループで語り合う機会であると説明し、足立 (2002) も「3人から5人ほどの少人数のグループで同じ本(Literature)について話し合うというもの」と述べている。Daniels (2002) 及び足立 (2002) の研究により、LCsは、同じテキストを選ぶ学習者がグループになり、それぞれ違う役割が与えられ、その役割に基づいて読んだことを発表し、討論する学習で、必要な役割としてConnector (コネクター), Discussion director/questioner (司会者), Literary Luminary/passage master (文章担当者),

Illustrator (イラストレーター) があると指摘している。役割を持つことで「Making Connections (関連付ける)」、「Questioning (質問する)」、「Visualizing (可視化する)」、「Inferring (推論する)」等の読書の方略を身につけさせようとする。

Copeland (2005) による Socratic Circles, ソクラティック・サークル (以下 SCs) は、授業で学生が事前に読んだり分析したりしてきた特定のテキストに対する討論である。SCs において、学生は読んだ内容を基に、テキストの一つの正解に集中するのではなく、協力して意味を構築する。基本的なプロセスは、「①前日に教師はテキストを渡す。」、「②学生は自宅でそれを読んで分析し、テキストのメモを取る。」、「③授業では、学生を2つの円 (内側の円と外側の円) に分ける。」、「④内側の円の学生が声を出して読んだ後、約 10 分間テキストの議論に参加する。一方、外側の円の学生は内側の円の行動とパフォーマンスを観察する。」、「⑤議論の後、外側の円の学生は内側の円の討論を評価し、10 分間のフィードバックを与える。」、「⑥内外の円の学習者が役割と位置を交換する。」、「⑦新しい内部の円は 10 分間の議論をし、外部円から 10 分間のフィードバックを受ける (④⑤の繰り返し)」である。

2.2.2.2. 輪読の構成

輪読は、「ゼミナールは教員と少人数の学生が円座またはグループごとに座り、各自の研究の進捗報告、文献の輪読や講読などを行うことにより、専門的な学問分野への理解を深めていく」と伏木田ら (2014) が述べているように、ゼミで行われていることが多い。大学教育は講義形式とゼミナール形式 (演習) に分けることができる。19 世紀初頭のドイツにおいて、ゼミは研究による教育という理念のもとに誕生した仕組みであり、日本では 20 世紀初頭に演習として導入された (潮木 1997)。

安田 (2008) はゼミで行われる輪読を、「テキストを使用し、報告者を決め、報告者がレジュメ (テキスト) をどのように読んだかについて報告を授業に向けて作ってくる。そのレジュメとテキストをもとに仲間と学習をする」と説明している。その学習プロセスは「①報告者は自分が担当する回に報告できるようレジュメを準備する」、「②報告者以外の参加者もテキストを予習しておく」、「③当日報告者はレジュメを配布し、レジュメに沿って発表を行う」、「④報告者と他の参加者の間で質疑応答をする」、「⑤論点を明確にして、それをめぐっての議論を行う」の 5 つにまとめられている。

2.2.2.3. 輪読の実践

崎原 (2008) は教職免許取得課程科目の「総合演習」において、「テーマや取り上げた各題材に対する質問やコメントのやりとりを通じて各自の考えの方向や輪郭を浮き掘りにする」等を目指し、輪読を取り入れた。2003 年度から 2007 年度の 5 年間をかけて、20 人から 38 人の教職科目の学生を対象に、輪読及び討論の授業実践を行った結果、学生が与えられたテーマから自分で考え、それを述べて深める場や関係を目指し、テーマ、題材、方法を学生と模索してきたと述べている。

嘉田 (2008) は情報科教員養成の学科専門科目において、学部 3 年生の情報系の 4 人を

対象に、洋書講読ゼミで情報科学に関する文献の輪読を行った。発表者が単に説明するだけでなく、テキストのワークシートを使って学習内容を実践することや模擬授業を行うことを課した。その結果、単にテキストを読み解くだけではなく、こうした学習活動の工夫によって、実践や模擬授業の準備等の授業外学習が促され、テキストを読み解く意欲の持続や実践的な気づきが生じたことが報告されている。

宮崎ら（2010）は学部2年の実践ゼミで学部22人を対象に、環境教育における体系的な思考力を育成するため、関連する教科書を選択し、3～4人のグループで1章ずつ分担し、パワーポイントを用いて輪読発表、討論することによって、環境と企業、消費者をはじめとするステークホルダーとの関係について考えさせ、体系的な思考力の育成を図った。

鈴木ら（2011）は学部2年の6人の看護学生を対象に、文献抄読（輪読）を用いた少人数演習ゼミの学生の学びの経験を明らかにし、教養演習における批判的思考態度育成への学習効果について検討した。事前学習では発表する学生はレジュメに討論のテーマとその理由を記載した討論用レジュメを書き、他の学生はテーマに関する意見などを予めまとめレジュメとして用意し、対面学習において担当学生が発表してから他の学生も各自の意見を発表し、事後にレポートを書く必要がある。その結果、討論では思考の揺らぎや気づき、異なる意見による視野の広がり、考えの繋がり、学習意欲の増加が見られた。「他者の反応を視覚しながら、自分の態度や考え方をモニタリングしたり、修正するコントロール能力を培い、さらに先人の思想と自分の考えを比較検討し、その位置づけを確認する経験をしている」と輪読における学びを分析している。

一ノ宮（2016）は一ノ宮ゼミナールの活動をアクティブラーニングとして位置づけ、経済小説の輪読を取り入れた活動を紹介している。その結果、読書習慣が自然に身に付くこと、抽象的な事柄や概念等を具体化できるようになることを明らかにした。一方、「課題解決を求めたとするならば、議論になるレベルの準備が整っていないこともある」、「特に新人が入ゼミしてくる4月などは、ゼミ生任せになってしまうと無駄な時間を費やしてしまい、初歩的な議論や発表に終始してしまうことも多々ある。」など、事前予習の不十分さや、討論の時間の浪費といった課題に対応する必要があることを指摘している。

鎌田（2017）は日本語教育科目の8名の学生を対象に、「専門知識を身につけるとともに、客観的かつ分析的に考えて論じられるようになること」を目指し、文献講読（輪読）などを行った。本は専門書であり、発表者はレジュメを配付し、解説する。発表者以外の学習は質問やコメントをし、全体で討論する。教員は討論の進行とともに、必要に応じて補足する。そして、実践課題である教材作成、発表、レポート課題なども課した。その結果、文献講読のみとせず、教材作成と発表を行ったことにより自ら文献を読み直すことが繰り返され、内容理解が進んだことを報告している。

2.2.2.4. 輪読の効果と課題

輪読は読書会の一つの形式であり、同じテキストを順番に読んで説明し、その内容について議論するものである。日本の輪読は江戸時代の会読に遡ることができる。現在は大学のゼ

ミ等で文献の内容を深く理解するために幅広く活用されている。実践研究のレビューから、大学のゼミだけでなく、専門科目などで専門知識の習得と理解、批判的思考の育成などを旨として活用されていることが分かる。例えば、異なる意見による視野の広がり、考えの繋がりが（鈴木ら 2011）や、専門的な内容理解（鎌田 2017）、体系的な思考力の育成（宮崎ら 2011）といった効果が指摘されているように、輪読は他者と関わって行うグループ読書であり、自分のこれまでの知識や経験と結びつけ、学習内容の深い理解を促す学習となっていると考えられる。

しかし、輪読において、事前学習及び対面討論が不十分であるという課題がある。「課題解決を求めたとするならば、議論になるレベルの準備が整っていないこともある。（一ノ宮 2016）」、「しかしながら実際には、報告者として指名した学生以外は、テキストを読まずに授業に臨み、学生同士の質疑応答は概して低調で、多くの場合、教員が順番に指名せざるを得ない状況になる。（安田 2008）」などの指摘がある。

輪読は大学のゼミなどで自発的に行われており、定式化されていないものの、安田（2008）が提示した輪読のプロセスにおける要素をもとに、輪読では「事前学習＋発表聴講＋討論」によって構成され、「事前学習」と「発表聴講」によって知識を習得し、「討論」で知識の再構築を図っていると考えられる。さらに、そのプロセスに基づき、輪読は自分が担当して発表する部分（以下担当部分）と他者の発表を聞く部分（以下非担当部分）の学習に分けることができる（表 1-8）。

輪読の課題について、表 1-8 で示すように、事前学習において、担当部分の学習ではテキストを読んで内容を理解してレジュメにまとめるという学習が含まれるが、非担当部分ではほぼテキストの自読だけであり、予習が不十分である可能性が大きい。そして、外化である討論は自由討論であり、学習者の発言の活発さや質などを高めるような改善が必要となる。先述の実践研究は表 1-8 の「その他」を行うことで、その改善を試みている。これらの研究は規模や目的等によって力点を変え、様々な工夫によって、専門的な理解を深めることに加え、学習意欲や批判的思考などの成果を見いだしているが、学習者中心のディープアクティブラーニング（深い学習）という視点での検討はされていない。

表 1-8 実践研究における輪読の要素

	事前学習				対面発表討論
	担当部分		非担当部分		その他
	テキスト	レジュメ	テキスト	その他	
鈴木ら(2011)	○	○	○	まとめ レジュメ	テーマ、全員発表、レポート等
崎原(2008)	○	△	○		ディベート等
嘉田(2008)	○	△	○		ワークシート、模擬授業等
一ノ宮 (2016)	○	△	○		課題、業界分析等
鎌田 (2017)	○	○	○		教材作成、レポート等

2.2.3. LTD 話し合い学習法

2.2.3.1. LTD の定義

学生主導型における LTD 話し合い学習法 (Learning Through Discussion) は、米国の W. ヒルが 1962 年に開発したアクティブラーニング型授業の戦略の一つで、小グループによる話し合いを中心に学習を進める協同学習の一つである (溝上 2014)。

LTD は授業時間外の学習時間を増やす方法として注目されている。古庄 (2013) によれば、予習時間の平均は 4 時間 30 分ということで、1 回の LTD ミーティングに参加するために、学生はこれだけ長い時間をかけて予習する必要がある。

LTD 話し合い学習法は「討論で学ぶ」という意味で、安永・須藤 (2014) によれば、LTD は予習とミーティングで構成されている。予習では学生が一人で課題文を読み、予習ノートを作る。ミーティングでは予習ノートを手掛かりに仲間と一緒に課題文を読み進める。「話し合い」を中心とした学習であるが、ミーティングの質を保證するのが予習である。予習せずにミーティングに参加しても期待される効果は得られない。

予習は一人で課題文を読み、予習ノートを作る。ミーティングは予習ノートを手掛かりに仲間と一緒に課題文を読み進める。その際、予習とミーティングともに、8つのステップによって構成されている。ミーティングにおける 8 つのステップの活動及び時間は「①雰囲気づくり (3分)」、「②言葉の理解 (3分)」、「③主張の理解 (6分)」、「④話題の理解 (12分)」、「⑤知識との関連づけ (15分)」、「⑥自己との関連づけ (12分)」、「⑦課題文の評価 (3分)」、「⑧振り返り (6分)」である。予習において、ステップ②～⑦は同じで、ステップ①は全体像の把握、ステップ⑧はリハーサルとなる。課題文の内容を読み取る前半 4 ステップと、読み取った課題内容の理解をさらに深める後半 4 ステップの 2 段階に分けられる。LTD 話し合い学習法におけるミーティングの授業デザインは、表 1-9 のように示されている。

表 1-9 LTD 過程プラン (ミーティング用)

段階	ステップ	活動内容	配布時間
導入	1	雰囲気づくり	3分
理解	2	言葉の理解	3分
	3	主張の理解	6分
	4	話題の理解	12分
関連づけ	5	知識との関連づけ	15分
	6	自己との関連づけ	12分
評価	7	課題文との関連づけ	3分
	8	振り返り	6分

安永・須藤 (2014) スライド 1-6 (p.9) により

学生は以上のステップに対応した予習ノートを作成してきて、授業では、ステップ 1 の導入から始め、ステップ 2～7 をグループで学習をして、相互に質問をしあったり考えてきたことを比べて議論したりする。最後は、ステップ 8 で、ミーティング自体を振り返り、評価

を行うことになる。

LTD 話し合い学習法によって、課題文の理解が深まると同時に、課題文で学んだ内容を既に知っている知識や様々な情報、更に自分自身と関連づけることにより、日常生活を含めて、幅広い場面で活用できる知識になる。ここまで深く学んだ内容は確かな知識として定着し、記憶に残る（須藤・安永 2011）。

2.2.3.2. LTD の効果と課題

安田（2008）は大学の「ゼミナールⅠ」の授業で、学部3年生の9名を対象に LTD を実施した。その結果、「個々人の充実感と学習意欲の向上」、「言語スキルやコミュニケーションスキルの向上」、「学習スキルの獲得」、「論理的批判的思考スキルの向上」、「対人関係スキルの発達と仲間意識の変化改善」の効果が確認されたが、課題として時間の制限によって、論点を深めて討論することができないことを指摘している。「テーマについての思考を深める重要な論点が提起されながら、時に、他の話題に埋もれてそれ以上話し合いの場では理解を深めることができない場合もある。拡散的な思考の先に、論点の明確化や議論の深まりを期待する学生には物足りなく思えたであろう。ディスカッションスキルやテーマの範囲にもよるが、LTD の各ステップに割り振られた時間という制約、そして受講生の参加の公平性、対等性に最大限留意するという配慮が制約となって、特定の論点を十分に深めることができない事態が生じる。」と述べている。

清水（2013）は LTD を学習の基礎ゼミの標準的な指導法として位置づけ、「LTD は、まさに集団の力を借りながら、個人の思考を深めさせ、そのことが集団的思考を高め、結果、改めて個人に還元されて深い理解をもたらすという好循環を生じ続けさせることができる学習法」と述べ、グループ学習によって内的動機づけを向上させ、知的関心を高める可能性に言及したが、グループ学習中に突然退出する学生、欠席する学生が多いなどの問題点が存在することも指摘している。

2.2.4. 学習者中心のディープアクティブラーニングの視点における輪読と LTD の比較

輪読及び LTD は共に読書と思考をつなぐ読書活動であるが、その相違点も大きい。

まず、事前学習における学習の負担が異なる。LTD では全員が予習ノートを書かせるなど、事前学習の負荷が高い。この問題には関しては、反転学習においても指摘されている（例えば、古川・手塚 2016, 糸数 2017）。その結果、清水（2013）が指摘しているように、こうした学習から学生が逃避する可能性も否定できない。それに対して、輪読は学習者が自分の担当部分だけレジュメを書いて発表するため、学習負担は比較的低い。

また、学習者が自分で決められる部分が異なり、自由度と責任感が異なる。LTD では学習の手順や時間が決められ、学習内容や時間は学習者が自分で決められない。輪読では比較的自由であり、学習者が自分で担当したい部分を選択し、討論で自分の意見、考えなどを話すことができる。そして、自分の担当部分について発表するので、その部分の学習に責任感がある。

さらに、活用範囲が異なる。LTD は高等教育のために開発され、現在では学校教育を中心に活用されており、社会での活用は少ない。輪読は、大学のゼミだけではなく、図書館、企業や専門職の集まりにおける読書会などでも広く行われている。

LTD は輪読と比べ、学習の負担が大きく、学生が自分で学習方法を定めることができず、学習の主体性が低くなる可能性が高い。松下（2015）は「アクティブラーニングでは、活動が構造化され、学生を活動に参加させる力が強く働く分、逆に学生が自らの意思で活動に参加するかどうかを決定することが求められなくなる」、「グループ学習で個々の学習の責任がかえって曖昧になることがある」と指摘している。

能動的な学習者になるために、三宮（2018）は他者にコントロールされていると感じるのではなく、自分が学習の主体であるという行為主体性（Bandura 1989）を実感する必要があると述べている。そして、「何を学ぶか、どう学ぶか、どれくらい時間をかけて学ぶか、といったことの決定が学習者に任されているほど、学習の行為主体性は高まる」と述べ、「何か小さなことでもよいので、できるだけ学習者に選択や決定を任せることが必要である。」と指摘している。

つまり、責任感や自由度が学習の能動性、主体感に影響し、何を学ぶか、どれくらい時間をかけて学ぶかといったことの決定が一定程度学習者に任される必要がある。また、自律的学習、学習習慣を身に付けるため、動機づけが重要である。意欲（動機づけ）には段階があり、外発的動機づけから内発的動機づけへと変換し（Ryan & Deci 2000）、「やる気のない段階→外発的動機づけ段階→内発的動機づけ段階」のように、初はやる気がなくとも、外発的動機づけを上手に活用し、少しずつ内発的・自律的な段階へと進んでいくことが可能である（三宮 2018）。

LTD と比べ、輪読のほうが学生が自分の意志で活動に参加し、学習に責任感を持つことができるので、内発的動機づけと学習の主体性が生まれやすい。さらに、LTD は決められたステップや時間制限等によって、学習の手順が複雑で事前準備や解説に時間がかかり導入しにくく、また時間制限によって論点を深めて討論することができないという課題もある。輪読は決められたステップや時間制限がなく、学習手順が比較的簡単であり、事前準備も少なく、導入しやすいという利点もあり、その目標は専門的な理解を深めることを目指している。ゆえに、輪読は学習者中心のディープアクティブラーニングに相応しい技法であると考えられる。

2.2.5. 輪読式学習

輪読は同じテキストを順番に読んで説明し、その内容について議論するものであり、現在では高等教育のゼミや専門科目などで専門知識の理解、批判的思考の育成などを目指して活用されている。大学ゼミにおける輪読のプロセスから、輪読では「事前学習＋発表聴講＋討論」によって構成され、「事前学習」と「発表聴講」によって知識を習得し、「討論」で知識の再構築を図っていると考えられる（表 1-10）。

したがって、表 1-10に示すように、高等教育における輪読を「輪読式学習」と定義し、「事

前の文献講読やレジユメの作成などの授業外学習を前提とし、グループで文献や書籍を分担して読む学習であり、発表や討論などによって、「専門的な学問分野の理解を深める学習方法」とする。事前学習が前提となっている点では反転学習であり、読むことや聞くことなど知識を習得・理解する内化の活動と、書くことや話すことなど知識を活用して再構築する外化の活動が組み合わせられており、学習者が交代して読んでいくという学習サイクルもある。さらに、定式化されているわけではなく、学習者の主体性が生まれるような学習者中心のディープアクティブラーニングと捉えられる。

また、その課題について、事前学習及び対面討論の不十分が指摘されており、これまでの実践研究は様々な工夫によって、その改善を試みているが、学習者中心のディープアクティブラーニング（深い学習）という視点で検討されていない。

輪読式学習は高等教育において広く行われている学習形態ではあり、定式化されているわけではなく、深い学習を促すような改善が可能であると考えられる。輪読式学習を改善し、より汎用性のある学習者中心のディープアクティブラーニングの技法を作り出し、実践から得た知見に基づき、学習者中心のディープアクティブラーニングを実現するための示唆を得たい。

表 1-10 輪読式学習の構成

	授業前	授業中
担当部分	読書，レジユメの作成	対面発表，対面討論
非担当部分	読書	発表の聴講（レジユメの通読），対面討論

2.3. 学習者中心のディープアクティブラーニングの視点から輪読式学習の改善

輪読式学習は深い学習を意図したアクティブラーニングであると考えられる。しかし、授業外の内化である事前学習、授業内の外化である対面討論における課題が指摘されている。したがって、学習者中心のディープアクティブラーニングにおける「内化・外化」及び「授業外・授業内」の視点から、輪読式学習の学習活動の構成を見直して改善する必要がある。

2.3.1. 輪読の予習—授業外の内化

2.3.1.1. 予習の方法と深い学習の関係

授業外における内化或いは反転学習における予習の方法は重要であり、深い学習に大きな影響を与えている。例えば、三保ら（2017）は、反転授業をアクティブラーニングの形態として捉えた上で、授業における予習の仕方と対面授業でのアクティブラーニングの関連について検討し、「内容理解を深めるための予習の仕方が、授業内でのアクティブラーニングをより活発なものとする役割を担っている」とし、授業外学習の中で予習の重要性を明らかにしている。

篠ヶ谷（2008）は、予習が授業理解に与える影響とその個人差について検討し、予習の効果は学習者の知識のつながりの理解を重視する姿勢（意味理解志向）によって異なることを明らかにしている。さらに、篠ヶ谷（2011）は個人差に対応するために授業の重要部分に関する質問提示と、それに伴う一連の活動（回答作成と自信度評定）を取り入れることで、意味理解志向による授業理解の個人差が見られなくなることを明らかにしている。

これらの先行研究から、反転学習において、内容理解を深める予習の方法について検討する必要があることが示唆された。予習においては、学習の量より、その質が重要である。予習にはビデオ視聴、テストなどの方法があり、学習内容或いは学習デザインに応じて、予習方法を考える必要がある。輪読式学習の予習は主にテキストを読むことであり、効果的にテキストを理解する方法を考える必要がある。

2.3.1.2. テキストの予習方法

三宅（2018）は認知心理学が解き明かす効果的学習法では、テキスト学習において、以下のような学習スキルがあると指摘している。

①これから学ぶ内容のテーマや要約を先に見ておくと理解しやすくなる。

学習内容を予習することは理解を助けるため、これから学ぶ内容のテーマや要約を先に見ておく。オーズベル（Ausubel 1960）は、テキスト学習の前に、先に読ませる内容の要約を先行オーガナイザー（advance organizer）と呼ぶ。

②テキスト学習には「SQ3R法」を取り入れると理解・記憶を促す。

「SQ3R法」はロビンソン（Robinson 1961）が提唱する方法である。

Sはsurveyで、テキストの見出しやまとめにざっと目を通し、要点を把握すること。

Qはquestionで、内容に関連する問いを考え、内容への関心が高まり理解が深くなること。

R は read で、先に考えておいた問いに答えられるようにテキストを読んでいく、能動的な読むこと。

R は recite で、問いについて自分の言葉で答えてみる。できなければ再び読み、答えを書き出してみる。

R は review で、テキストの要点を俯瞰的に見て関連づけ、首尾一貫した構造で記憶できていることを確認すること。

③他者に教える（説明する）ことは理解を促進する。

テキスト学習時に考え理解した内容を話す際の条件は学習するだけの条件より理解成績が高くなり、これらを自己説明効果と呼ぶ (Chi, Leeuw, Chiu, & LaVancher, 1994)。他者に教えることは、社会的責任を伴い、自分の理解している内容を説明することである。

2.3.1.3. 輪読式学習における予習の方法の検討

輪読に関する文献から、事前学習が不足している課題があることが明らかになった。その改善について、鈴木ら (2011) では輪読の前提となる事前にテキストを読むことに加え、レジュメの内容を細かく規定したり、全員にレジュメを書かせたりしており、結果的に事前学習の負担を増やしている。事前学習の負担が高すぎると、学習の学習意欲が低下する可能性がある。したがって、学習負担を考慮する効果的な予習方法を考える必要がある。

(1) 担当部分の予習

南田ら (2017) は、レジュメ作成の基本は文献の主張を正確にくみとり整理することであり、自分の考えや論点は最後に書くべきであると指摘している。このことは、LTD における予習のステップ②～④でのキーワード、主張、話題を書かせることに相当する。つまり、キーワードの説明や主張を明確に書くこと、その主張を支持する話題を記述することでレジュメの質を上げ、予習における理解を深めるのである。さらに、LTD のステップ⑤⑥を導入し、考察を書くことと関連資料を調べることを課すことも考えられる。輪読のレジュメにおいて、キーワードの説明や主張を明確に書くこと、その主張を支持する話題、関連資料を記述すること、自分の考えや論点は最後に書くことが有効だと考えられる。

討論によって理解を深めるためには、表 1-8 の対面発表討論の「その他」で示したように、鈴木ら (2011)、一ノ宮 (2016) の応用課題として討論のための問いを立てることが重要である。LTD では決められた問いがなく、それぞれ予習ノートを参考にして、テキストの内容を中心に話し合うので、内容は拡散的になる。しかし、事前にテキストの内容に関わる専門的な論点を立て、それについて討論することは内容を理解した上で、知識の活用が求められる高次元な学習が必要であり、専門的な理解を更に深めることができる。

(2) 非担当部分の予習

テキスト学習では要約を事前に読むことが理解を助けるため、LTD 話し合い学習法のように全員がレジュメを書く必要がなく、他人が書いた要約をしっかりと読み込んで理解する必要がある。

したがって、テキスト学習における内化を充実し、理解を深めるため、①文章の概要であ

るレジュメを読むことが重要で、それを保障することが必要である。②問いについて考えること、③学習者が主体的に読んで考え、考えてからもう一度読むことを促すこと、④自己説明（他者に教える）を促し、メタ認知などで理解を深めることも重要である。

以上の4つについて、発表内容を録音或いは録画して、レジュメと一緒に授業前に共有し、学習者がレジュメを読み、問いについて考えることができるようにする。発表内容の録画或いは録音は学習者の自己説明を促すことになる。

反転学習の多くは、授業内容の解説ビデオの視聴を予習として課しているが、音声も同じ効果があると考えられる。例えば、音声による学習や録音は言語学習及び授業改善ためのリフレクションに活用されており、知識の再構成に寄与することができる。言語学習において、松本ら（2013）は Skype を利用し、教員の音声を配信し、学生は発話を録音することができる外国語会話訓練システムを構築した。そして、録音による振り返り学習の可能性、発話の練習を強制する側面及び自主的な復習をサポートする側面があることを指摘した。古澤ら（2014）は授業者の発話を録音し、音声識別技術で書き起こし、その結果をリアルタイムに表示することで発話内容を確認し、説明の問題点の自覚を促進するフィードバックシステムを提案している。

輪読式学習における発表は、学生が授業者の立場になって説明することであるため、音声識別技術によるフィードバックシステムがなくても、録音するだけで、録音したものを聞くという振り返りが自発的に行われ、説明の問題点を自覚して修正することができると考えられる。

さらに、音声及びその文字の組み合わせが用いられる事例がある。その多くは話し合いの録音を文字化し、学生に考えさせることである。例えば、浅井（2019）は話し合いの事後指導のため音声・文字提示型教材を開発して実践した結果、「学習者自身の音声は話し合いの質を変化させ、自らの話し合いそのものを振り返り話し合うことを可能にする。」と指摘している。

輪読式学習に音声発表の録音を取り入れると、音声発表の作成や聴講がもたらす学習の強制性、及びそれに伴う自主的学習を促すことが期待される。音声発表の録音は単なるフィードバックの手段でなく、外化の活動として知識の再構成を促すことにつながると考えられる。そして、レジュメという文字情報と一緒に学習者の思考を促すことができると考えられる。

2.3.2. 対面討論—授業内の外化

2.3.2.1. 外化である討論

外化の学習活動として、話すことが多く行われているが、アクティブラーニングの技法によっては異なる表現がされており、ディスカッション、対話、話し合い、討論、議論等が挙げられる。例えば、大塚ら（2009）は、授業進行の手法として対話を部分的に導入するものとは異なる、対話を学習活動の中心に位置づけるジグソー法等を紹介している。同様にピア

インストラクションにおけるピアディスカッション(蔣・溝上 2014), LTD 話し合い学習法(安永・須藤 2014)では討論をペア或いはグループ学習で行う。本論文では, 知識を活用し, 問題解決や理解深化を図る対話の活動を討論と呼ぶことにする。

討論という外化の活動は, 内化された知識を再構築し, より深い理解を目指すために, 様々なアクティブラーニングの技法に取り入れられているが, その効果についての検証は十分とは言えない。これまでの討論を含んだ学習方法に関する研究を深い学習の視点から整理する必要がある。

2.3.2.2. 討論と深い学習の関係の検討

深い学習の定義, 或いは説明において, 多くの側面, 視点が提出されている。ここでは「論理的・批判的・創造的思考」, 「批判的・全体論的な理解」と「高次認知能力」の3つの視点で, 討論との関係を検討し, 深い学習を促す討論のあり方を明らかにする。

(1) 討論と「論理的・批判的・創造的思考」

深い学習は学習の内的活動(認知面)の能動性を強調し, 思考力等の働きが重要であると考えられる。溝上(2014)は, 学習内容の理解の質にこだわる学習は, 作業を通して個人の世界の構築・再構築のプロセスが介在しており, そして背後には認知プロセスも介在していると指摘している。その認知プロセスとして, 論理的・批判的・創造的思考等を挙げている。

国立教育政策研究所(2016)は, 「論理的思考」は「何らかの根拠を基に主張や結論を引き出すこと」, 「批判的思考」は「どのような情報を信じ, どのような行為を取るかを定めるために, 合理的に反省的に考えること」, 「創造的思考」は「これまでとは違った新しい解決案を提案できる考え方のこと」としている。それらの関係については, 「論理的思考」は思考の基本形であり, 「批判的思考」は「論理的思考」を生かして, 世界・他者・自己との関わりを再考し, より質の高い問題解決や発見を求めていくこと, 「創造的思考」は「論理的思考」の制約が解き放たれることで創造すること, 「批判的思考」は異なる考え方を探すという点で「創造的思考」の一要素と位置付けられる場合もあることを指摘している。3つの思考力の働きによって, 世界・他者・自己との関わりを再考し, 深い学習を促すことができると考えられる。

討論は論理的・批判的・創造的思考の育成に活用されている。文部科学省(2017a)の新学習指導要領において, 「子供同士の協働, 教師や地域の人との対話, 先哲の考え方を手掛かりに考えること等を通じ, 自らの考えを広げ深める」という対話的な学びによって, 言語能力, 情報活用能力等の学習の基盤となる資質・能力を育成することが指摘されている。特に言語能力育成のための言語活動の中に, 「立場や根拠を明確にして議論すること」が書かれており, 討論は「創造的思考(とそれを支える論理的思考)」を含む言語能力(文部科学省2017b)の育成に大きく寄与すると考えられる。

北川(2018)は, 討論は互いの立場や考えの差異を明確にして議論する言語活動であり, 「自分とは異なる立場や考え方からの主張や批判が認知的葛藤を引き起こし, 調整過程の中で「思考の構造化」や「視座転換」がなされることが, 思考力・判断力の向上につながる。」

と指摘している。また、大塚ら（2009）は、対話は学習や教育の手段であり、対話を通して授業やグループの活動を円滑に進め、協調的学習の喚起や批判的思考が育成されるとしている。

討論は論理的・批判的・創造的思考を働かせる活動であり、深い学習を促すことができると考えられる。

（2）討論と「批判的・全体論的な理解」

松下・田口（2012）は「深い学習をする場合、学生は自分の既有知識や経験に関連づけ、学習対象の論理や議論を批判的に吟味しながら、概念や原理を全体論的に理解しようとする」ことを指摘しており、深い学習において知識を批判的及び全体論的に理解することが重要である。

大塚ら（2009）の討論を中心とする「自律型対話プログラム」には、「議論の場づくり」、「議論内容の充実化」、「議論全体の取りまとめ」の3つの段階があり、「議論の場づくり」は下層、「議論内容の充実化」は中層、「議論全体の取りまとめ」は上層に配置されている。そして、参加者は討論をする中で、段階を追って自分の問題点に気づき、改善していくことで、グループの一員として主体的に、他の参加者と協働して質の高い討論プログラムを構築していくとする。

この質の高い討論において、「議論内容の充実化」は「意見の多様さ」及び「議論の深まり（意見の比較検討）」が含まれ、「議論全体の取りまとめ」は「議論の管理」及び「意見の積上げ」が含まれている。「議論内容の充実化」によって、多様な意見が比較検討され、「議論全体の取りまとめ」によって、各意見を整理して練り上げることができる。

このように質の高い討論には、「議論内容の充実化」及び「議論全体の取りまとめ」によって、内容を批判的及び全体論的に理解することを図ることができると考えられる。

（3）討論と「高次の認知機能」

Biggs & Tang（2011）は深い学習アプローチ及び浅い学習アプローチの特徴を活動の動詞としてまとめ、「関連づける」、「説明する」等の深い学習アプローチの特徴を高次の認知機能と位置づけている。

討論で活用されている読解方略は深い学習アプローチの特徴に当てはまると考えられる。読む学習と討論を組み合わせることは多く、例えば LTD 話し合い学習法、輪読式学習、リテラチャー・サークル（Literature Circles）等は学習資料等を読んでそれについて話しあうものである。

山本（1994）は、読む学習において学習者が読解方略を働かせるような活動を行うことで、方略を身に付けさせ、方略の活用を意識させることが必要であるとし、各自の読みを交流させ、他人の読みを知るといった学習者同士の交流が読解方略の伸張に有効であると指摘している。ここでの読解方略には、「関連づける」、「記述する」、「解釈する」、「判断する」等がある。Daniels（2002）及び足立（2002）も、リテラチャー・サークルの討論において読解方略も強調され、「質問する」「可視化する」「推論する」等の読書の方略を身につけさ

せると指摘している。

これらの「関連づける」、「記述する」、「解釈する」、「推論する」等は深い学習アプローチの特徴である「関連づける」、「説明する」、「論じる」等の高次の認知機能に当てはまると考えられる。読解方略を働かせるような討論は深い学習を促すことができると考えられる。

(4) まとめ

深い学習を、「論理的・批判的・創造的思考」、「批判的・全体論的な理解」、「高次の認知機能」の3つ視点で捉えると、討論の活動はこの3つの視点に対応していることがわかる。深い学習を促す討論において、学生は高次の認知機能を働かせ、解釈、関連づけ、推論等の方略を活用し、論理的思考力を発揮して自分の主張を述べ、他人の意見や考えを聞き、批判的思考により各意見を比較・検討し、それをふまえて練り上げ、創造的思考によって新しい考えや意見を生み出し、批判的・全体論的に内容を理解することが可能であると考えられる。

2.3.2.3. 深い学習を促す討論の実現方法の検討

深い学習を促す討論において、「論理的・批判的・創造的思考」を働かせること、「批判的・全体論的な理解」が促進されること、「高次認知機能」を働かせることの三つが必要であるが、そのためには前提となる条件、或いは環境づくりが必要である。この節ではその前提条件及び前提条件を満たす方法を検討する。

(1) 深い学習を促す討論の前提条件

「論理的・批判的・創造的思考」が働く討論について、様々な形態があるが、北川(2018)が指摘しているように、互いの立場や考えの差異を明確にして議論することが重要である。

「批判的・全体論的な理解」は、討論のプロセスの中にある多様な考えや意見の「比較検討」及び「取りまとめ」によって促すことができる。このプロセスにおいて、大塚ら(2009)は「議論の場づくり」、「議論内容の充実化」、「議論全体の取りまとめ」を踏んでいく必要があると指摘している。そして、ここでの討論は、「議論の場づくり」がベースとなり、「誠実な参加態度」、「対等な関係性」、「議論の活発さ」から構成される。

そして、「高次の認知機能」について、峰本(2013)は学習者の読解方略を伸長させるには、「自己の読みを他者の目にさらすことで自らの読みを再確認させることのできる小集団討議が効果的である」と述べ、その小集団討議を実現するためには、「学習者が個々の反応に沿った多様なアイデアが提出され、それを巡って意見が飛び交う、活性化した場であることが大切である。」と指摘している。

以上を整理すると、大塚ら(2009)は対等な関係性づくりをベースに、討論を活発にすることを強調し、峰本(2013)も同じく、討論の場を多様な意見が飛び交う活性化したものにするを指摘している。このことから、多様な意見を引き出し、討論の場を活性化することは深い学習を実現するための前提条件だと考えられる。

また、多様な意見だけではなく、「互いの立場や考えの差異を明確にして議論する」ことも重要である。国立教育政策研究所(2016)は、人が一般的に深い理解に至るような対話の場に共通する条件を示している。

a 参加者の間で答えを出したい問いや対話のゴールが共有されている。

b 互いの考えや、考えの間の違いが見えやすい。

c 考え方の違いが尊重され、各自が違う考えを何度でも見比べ、自分なりにまとめ、納得できる考えを見つける機会が保障されている。

以上の3つの条件のうち、b及びcについては、「互いの立場や考えの差異を明確にして議論する」と関連している。しかし、他者の意見を聞きながら、それに対して質問や応答を考え、適切な方法で提示することは認知的負荷が高い活動となる（NUSSBAUM and EDWARDS 2011）。深い学習の実現のためには、b及びcが達成されるような工夫が非常に重要であると考えられる。

ゆえに、「互いの立場や考えの差異を明確にして議論する」ことを達成するために、考えの比較整理ができるような討論のための環境を整える必要がある。

したがって、深い学習を促す討論を実現するため前提条件には、①多様な意見が出しやすくなり、活性化でき（討論の活性化）、②考えの比較整理がしやすくなり、深化できる（討論の深化）環境を整えるという二つがあると考えられる。

（2）可視化支援とその方法

深い学習を実現する討論の前提条件を達成するには、討論を支援したり改善したりする方法を考える必要がある。その代表的な支援方法の一つに、議論前に自分の意見を書き出す「可視化支援」（小野ら 2018）がある。彼らは「議論前に意見を可視化する時間を設け、あらかじめ論題について考える時間を保証することは、議論の質を高める効果を有しているのだ」と指摘している。

可視化支援に関しても、多くの実践が行われており、多様な方法が存在し、その効果も異なっている。可視化支援による改善で深い学習を促すことができるかどうか、可視化支援の方法によって前提条件である「活性化」と「深化」を達成できるかどうか、以下の実践から検討する。

①可視化支援の方法であるファシリテーション・グラフィック

可視化支援の方法の一つに、ファシリテーション・グラフィック（或いはグラフィックファシリテーション graphic facilitation 以下 GF）がある。GFは「議論の内容をホワイトボードや模造紙などに文字や図形を使って分かりやすく表現」することであり、「話し合いプロセスの共有」及び「参加の促進を促すこと」ができる（堀・加藤 2006）。

峰本（2013）は GF を活用して小集団での討議を活性化する授業を行い、それによって学習者の読解方略の伸張にどのような効果があるかについて調査した。その結果、GFは「関連づける」、「解釈する」という読解方略が伸張したことが明らかになり、そして、「授業実践が「解釈する」方略の伸長を意図して設計されていたにもかかわらず、「関連づける」方略の伸長が認められたことから、小集団討議を活性化することによって、より多くの方略を伸長させる可能性が示された。」と指摘している。

GFのように、議論前に意見を可視化し、その内容をホワイトボードや模造紙などに文字

や図形を使って分かりやすく表現することは、討論の参加を促進し、読解方略を伸張させ、深い学習に寄与できると考えられる。

②可視化支援の方法の具体例

可視化支援の方法によって、深い討論の二つの前提条件である「活性化」と「深化」を達成できるかどうか、以下の2つの具体例を比較して検討する。

A 個人特性に対応する可視化支援

前提条件の達成に影響する要素として、個人特性についても考慮する必要がある。小野ら(2018)はシャイネス(日常語として「恥ずかしがりや」)の影響に着目し、シャイネスは議論における意見提示を抑制する可能性があると指摘した。

彼らはシャイネスが高い参加者の意見交換を支援する議論方法を検討し、シャイネスに対する支援として、意見を付箋に書き出して可視化し、分類しながら共有する介入(付箋分類介入)を行った。その結果、付箋による意見の可視化は、シャイネスの高低に関わらず実行可能であることが示された。発話数について、付箋分類介入は「主張」「方針」の生起数が増加し、「つぶやき」が減少する傾向が認められた。付箋分類介入により、とりあえず意見を出すという方針の下で、重複を許容する文脈が形成され、主張の提示が促されていた。そして、付箋分類介入によって、シャイネスの高い参加者の意見提示を促し、議論の質を高める上で有意義であることが明らかになっている。

B 参加人数に対応する可視化支援

討論の参加人数は前提条件の達成に影響すると考えられる。三田地(2013)は、グループサイズ(参加人数)による特徴を示し、2人の場合は強制コミュニケーション状況であり、3人或いは4人になると発言しないと目立つ状況になり、5～6人になると発言しなくても目立たなくなり、7～8人は発言しないままでも目立たなくなり、サボる人が出てくる可能性があるとして指摘している。

参加人数によって得られる学習状況が異なる原因として、傍観者効果が考えられる。星田(2015)は傍観者効果「ある事象への参加者が増加するほど、人は傍観的になる」に着目し、ビジネス読書会のような集団で行う活動において、傍観者効果抑止のために協調読書用付箋紙を用いた。

具体的には、グループ読書の際、1章を各自で黙読し、付箋紙への意見等の書き出しを行った。その付箋紙を大型模造紙に添付し、類似している内容を近傍に配置し、付箋の内容はそれぞれ1分で解説した。そして、解説を聞く時、別の解釈を得た場合や、他の付箋の内容に共感した場合は、その内容を付箋紙に書き、模造紙に添付するように促した。

その結果、協調読書用付箋紙によって、傍観者効果の抑止効果が確認できた。特に他者の考えを付箋紙で明瞭化することにより、「思考の相互確認」(自分以外の他者が、何をどう考えているかを正確に知るためのコミュニケーション過程)が促進され、思考の相互確認によって、読書における被験者の気づきを促進することが観察された。

C 具体例の比較検討

以上の2つの具体例では可視化支援によって個人特性や参加人数に対応でき、できるだけ多くの人が公平に参加できる討論環境を整え、討論の活性化が達成されると考えられる。例えば、小野ら（2018）の付箋の活用によって、とりあえず意見を出すという方針の下で、主張の提示が促され、特にシャイネスの高い参加者の意見提示を促すことができるので、討論の活性化に寄与すると考えられる。

さらに、討論の活性化だけではなく、星田（2015）の活動のように、模造紙にお互いの意見を構造的に表現することは、傍観者効果の抑止効果が確認でき、思考の相互確認が促進されることから、討論の深化に寄与できると考えられる。

2.3.2.4. まとめ

深い学習を実現する討論の二つの前提条件は、①多様な意見が出しやすくなり、討論が活性化でき（以下討論の活性化）、②考えの比較整理がしやすく、討論が深化できる（以下討論の深化）環境を整えることである。その二つの前提条件を達成するために、討論前に自分の意見を書き出す「可視化支援」の方法を取り入れることが有効だと考えられる。

図1-10で示すように、深い学習を実現する討論の二つの前提条件は「①討論の活性化」から「②討論の深化」へいく2段階があり、それに対応する可視化支援の方法も異なる。「①討論の活性化」は付箋に考えや意見を書くことで実現できるが、「②討論の深化」はその上の段階で、付箋の移動、ホワイトボードによる内容の関係づけ、考えの構造化を表現することが必要となる。

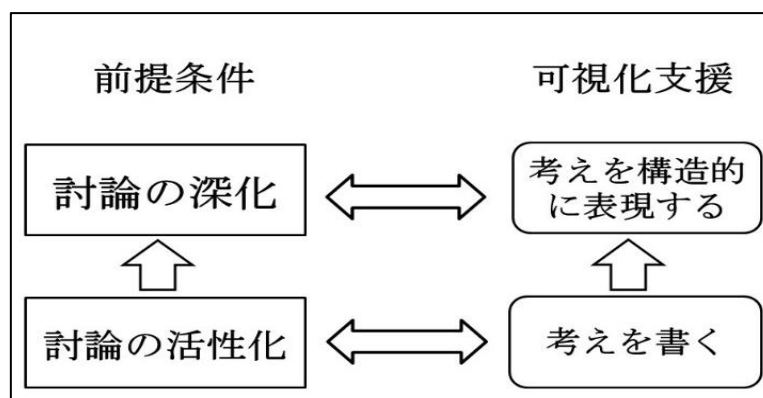


図1-10 深い学習を実現する討論の前提条件と可視化支援の関係

2.3.3. ICTによる改善

輪読式学習は事前学習が前提となる反転学習である。反転学習ではICTの活用が多く取り入れているが、ICTの活用をする際には深い学習を促すことが重要である。大山・松田（2019）は「内化—外化を繰り返す学びのプロセスを促すために、授業では知識を獲得し、学習同士のインタラクションを含む協調活動、発表などを通して自分の知識や意見を表出する活動、活動や経験を振り返って自分の中で再構築するリフレクションを導入する工夫がなされている」と述べ、「授業において、学習同士の相互行為を促すために、個人の学習

を可視化させ、時間や空間を超えて授業内外で共有できるような環境を構築することが必要であり、またリフレクションの活動を導入するためには、学習成果を蓄積していつでも取り出せるような仕組みが必要であること、ICTの活用は必至である」と指摘した。

大山・松田（2019）は2007年から2018年まで日本教育工学論文誌において、内化—外化が伴う学習活動を含むようにデザインされている授業を対象とした一連の研究から、内化と外化におけるICTの活用をA～Lに分類した。以下の図1-11で示すように、知識の獲得、協調活動とリフレクションは内化に寄与し、協調活動と表出活動は外化に寄与している。

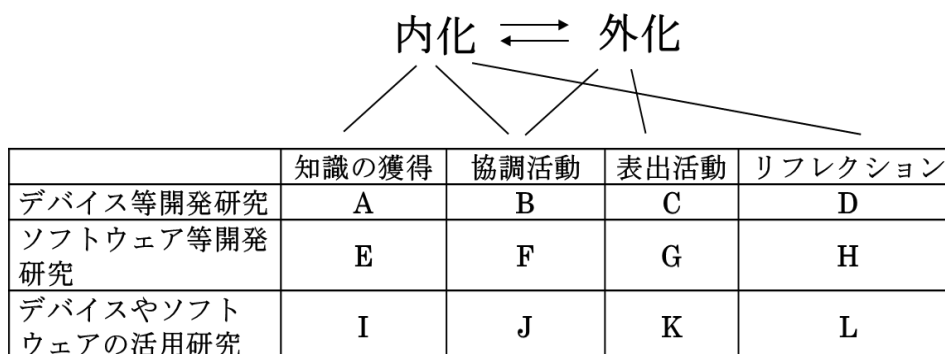


図1-11 内化と外化におけるICTの活用

大山・松田（2019）の図1より

そして、研究で活用される「ツール事例」、「ICTが可能にすること」、「研究で明らかになること」をまとめた（表1-11）。例えば、知識の獲得について、ICTが可能にすることには非同期での知識獲得の支援があり、協調活動では、議論可視化の支援、表出活動では思考の可視化と共有の支援がある。

表1-11 アクティブラーニングとICT

	知識の獲得	協調活動	表出活動	リフレクション
ツール事例	実験装置, AR, VR 教材, MOOC 教材, 反転授業教材, elearning 教材	AR 教材, オンラインコミュニケーションツール, SNS ツール	VR 作成のための教材, デジタルペンをを用いた教材, レスポンスアナライザ, まとめ作成教材	e ポートフォリオ, レスポンスアナライザ, 動画視聴システム
ICT が可能にすること	正しい概念理解の支援, 非同期での知識獲得の支援	同期/非同期におけるオンラインコミュニケーションの支援, 議論の可視化の支援	思考の可視化と共有の支援	実践の再現と共有, 蓄積の支援
研究で明らかになること	開発ツールの有効性, 授業デザインの特長, 教材視聴プロセスと学習者特性	開発ツールの有効性, 協調活動のプロセス, 学習者特性	開発ツールの有効性, 可視化による効果	開発ツールの有効性, リフレクションの内容

大山・松田（2019）の表1より

学生主導型のアクティブラーニングは個人の活動・集団での活動と教室外活動・教室内活動の適切な組み合わせによるシステムの部分的な要素が有機的に関連しあって、全体として機能しているものである（溝上 2014）。学習者中心のディープアクティブラーニングの実現モデルというシステムに、ICTの活用は授業外の内化、授業内の外化、及び内化と外化の繰り返しに寄与するように導入する必要がある。

特に協調活動において、議論の効果は、メディアではなく、学習目標、真正な課題、学習活動における議論の適切な役割を含む学習環境の全体的な設計によって決まり、ICT操作習得に多大な時間を要するのであれば議論の教育の質は低下する（ジェリー・アンドリーセン&マイケル・ベーカー 2014）との指摘も重視する必要がある。

2.3.4. 教員の関与

高等教育における輪読はゼミで教員が主導して行われることが多いが、アクティブラーニングとしての輪読式学習は、学生同士が学びあう場であり、学生の学びを深めるため、教員の位置づけを再考することが必要である。安田（2008）は教員が輪読を主導することで、学生間の学びが確保できないという課題を指摘しているが、教員が必要に応じて情報を提供したり、異なる視点を与えることによって、学生の討論の質を向上させたりすることは重要であろう。LTDでは学習ステップを細かく決めることによって教員の関与を少なくし、学生の話し合いを中心的な活動としている。一方、輪読のプロセスはより柔軟であり、教員は個人思考を揺さぶったり、集団思考を深めるように学生の発言を促したりすることによって、理解や思考を深め合える学習の場づくりと学習集団の育成を段階的に改善するように関与する必要があるだろう。

学習者中心のディープアクティブラーニングは学習者が主役になるため、教員は討論という場では学生と同じ立場になって参加することが必要である。そして、専門的な理解を深めるため、教員は学習目標の設定、講読する本の選択、レジュメの書き方など基本的な形式を定めることが考えられる。

2.4. まとめ

2.4.1. ディープアクティブラーニング（深い学習を目指すアクティブラーニング）

日本では、高等教育においてアクティブラーニングはディープアクティブラーニングへ進化し、アクティブラーニングの目標は深い学習であることが明確になった。

深い学習、ディープラーニングは記憶学習などの浅い学習をベースに、振り返りなどの高次の認知機能を働かせ、知識を構築・再構築するプロセスである。そして、批判的思考力、メタ認知などの高次の認知力、及び学習の主体性などが生まれ、高次能力の育成を目指すものである。

アクティブラーニングは教授パラダイムから学習パラダイムへ転換を促す学習論の傘概念であり、次元が異なる学習アプローチが複数存在しており、教師中心（教員主導）—学習者中心（学生主導）という学習主体、知識定着（浅い学習）—能力育成（深い学習）という学習目標で分類することができる。アクティブラーニングは知識定着（浅い学習）と高次能力（深い学習）を学習目標とする（図1-3）が、ディープアクティブラーニングの目標はと高次能力（深い学習）だけであり、アクティブラーニングの一部である（図1-5）。

ディープアクティブラーニングは教師中心のディープアクティブラーニング（図1-5のA1）と学習者中心のディープアクティブラーニング（図1-5のA2）がある。教師中心のディープアクティブラーニングは教師主導によって学生が自己評価や振り返りなどの活動に取り組み、高次の認知力が育成できる。学習者中心のディープアクティブラーニングは学習者が学習の主役となり、学習者が自ら個人学習やグループ学習に取り組み、学習を進行していくので、高次の認知力だけではなく、学習の主体性が生まれ、能動的な学習者になり、生涯学習につながっていく。アクティブラーニングの最終目標は学生主導型のタイプ3であり、それも学習者中心のディープアクティブラーニング（図1-6のA2）である。

学習者中心のディープアクティブラーニングを実現するために、「内化」、「外化」及び「授業外学習」は重要である。内化で知識の習得や理解、外化で習得した知識を活用して再構築し、さらに内化—外化を繰り返すことで理解をより深めていくことが必要である。さらに、学習者中心の場合、授業内では学生に活動させることが中心になり、授業時間内にゆっくり理解したり考えたりする時間が取れないことが多くなることから、授業外で一定程度の知識の習得が必要となる。そして、授業外学習は学習動機、主体的学習態度に関わり、学習の主体性など深い学習の情意面に繋がっている。

授業外学習或いは予習で必要な知識を習得する内化の活動を行い、授業内では習得した知識を活用する外化の活動を行う。その形式或いはこの発想は反転学習によって実現されている。反転学習（或いは反転授業）は従来教室の中で行われていた学習と、演習や課題など宿題として課される授業外学習とを入れ替えた教授学習の様式であり、その目的は知識定着型と能力育成型に分類することができる。能力育成型の反転学習は深い学習を目指すものである。

したがって、内化と外化のモデルに授業外学習を取り入れ、反転学習の考え方を参照した

学習者中心のディープアクティブラーニングのモデルは図 1-9 のように考えられる。学習者中心のディープアクティブラーニングを実現するため、①授業外知識の習得や理解（内化）、②授業内知識の活用と再構築（外化）、授業外の内化と授業内の外化を繰り返し、最終的に③授業内外における内化と外化の学習サイクルを促すという 3 つの目標として捉えられる。この 3 つの目標を実現するため、「内化・外化」及び「授業外・授業内」という 2 つの視点で学習活動の組み合わせを探究することが考えられる。

2.4.2. 高等教育における輪読と LTD 話し合い学習法

高等教育において、深く理解し、学問を探究し、論理的、批判的思考力を身につけることが必要であり、そのための学習方法として、読書と思考をつなぐ読書活動である輪読と LTD 話し合い学習法が考えられる。輪読は読書会の一つの形式であり、同じテキストを順番に読んで説明し、その内容について議論するものである。輪読の形式は多様な目的に応じて自発的に行われているため、その形式と効果が異なる。現在では高等教育のゼミや専門科目などで専門知識の理解、批判的思考の育成などを目指して活用されている。LTD 話し合い学習法は心理学の知見を活かした読解法である。この学習法においては、学習プロセスにおけるステップが細かく定められ、学習教材である課題文を深く読み解き、批判的思考力、自己学習能力等の育成を目指している。

輪読及び LTD 話し合い学習法は共に読書と思考をつなぐ読書活動であるが、その相違点も大きい。輪読と比べ、LTD 話し合い学習法のステップや活動時間は細かく規定され、事前学習の負担が高く、学習内容や時間は学習者が自分で決められない責任感や自由度がなく、主体性が低くなる可能性が高い。そして、時間の制約で論点を深めて討論することができず、学校教育での活用に限られている。それに対して、輪読は決められたステップや時間制限がなく、担当部分と非担当部分があり、学生がより自分の意志で活動に参加し、学習に責任感を持つことができるので、学習の主体性が生まれやすい。

したがって、学習プロセスがより柔軟な輪読は知識理解の深さだけではなく、学習者中心のディープアクティブラーニングが求める学習の主体性も実現できると考えられる。一方、その課題について、事前学習及び対面討論が不十分であることが指摘されている。また、これまでの実践研究は様々な工夫によって、その改善が試みているが、学習者中心のディープアクティブラーニング（深い学習）という視点では検討されていない。

そこで、高等教育で行われている輪読を、「事前の文献講読やレジュメの作成などの授業外学習を前提とし、グループで文献や書籍を分担して読む学習であり、発表や討論などによって、専門的な学問分野の理解を深める学習方法」という「輪読式学習」に定義する。事前学習が前提となっている点では反転学習であり、読むことや聞くことなど知識を習得・理解する内化の活動と、書くことや話すことなど知識を活用して再構築する外化の活動が組み合わせられており、学習者が交代して読んでいくという学習サイクルもあることで、学習者が中心となる深い学習を意図したアクティブラーニングと捉えられる。

2.4.3. 学習者中心のディープアクティブラーニングの視点から輪読式学習における改善

学習者中心のディープアクティブラーニングにおいて、授業外の内化、授業内の外化、及び内化と外化の繰り返しを促すことは重要であるが、輪読式学習では、授業外の内化、授業内の外化における課題が指摘されている。

授業外の内化について、輪読式学習に関する文献から、事前学習が不足している課題があることが明らかになった。その改善について、事前学習の負担が高すぎると、学習の学習意欲が低下する可能性があり、したがって、負担ができるだけかからないように、知識習得を保障する内化の方法が必要であり、効果的な予習方法を考える必要がある。

テキスト学習における内化が充実し、学習者の理解を深めるため、担当部分のレジュメについて、関連資料を書くこと、論点を立てることなどを導入する手立てが考えられる。そして、非担当部分の予習について、①文章の概要であるレジュメを読むことが重要で、それを保障することが必要である。②問いについて考えること、③学習者が主体的に読んで考え、考えてからもう一回読むことを促すこと、④自己説明（他者に教える）を促し、メタ認知などで理解を深めることも重要である。以上の4つについて、発表内容を録音或いは録画して、レジュメと一緒に授業前に共有することで、学習者がレジュメを読み、問いについて考えることができるようにする。発表内容の録音或いは録画は学習者の自己説明を促すことになる。

授業内の外化について、輪読式学習の外化の活動である対面討論にも課題が指摘されている。外化の学習活動として、話すことが多く行われているが、アクティブラーニングの技法によって異なる表現がされており、ディスカッション、対話、話し合い、討論、議論等が挙げられる。本論文では知識を活用し、問題解決や理解深化を図る対話の活動を討論と呼ぶことにする。深い学習には、学習者が対話を通して知識が創造される過程を理解し、議論の中の論理を批判的に吟味することが必要であり、深い学習を促す討論は、学生は関連づけ、説明するなどの高次の認知機能を用い、論理的思考力を発揮して自分の主張を述べ、他人の意見や考えを聞き、批判的思考により各意見を比較・検討し、それをふまえて練り上げ、創造的思考によって新しい考えや意見を生み出し、批判的・全体論的に内容を理解するものである。

また、深い学習を促す討論において、「討論の活性化（多様な意見が出しやすくなり、活性化できる）」と「討論の深化（考えの比較整理がしやすくなり、深化できる）」が可能となる環境を構築する必要がある。そのために、個人が考えや意見を書き、構造的に表現して共有する可視化支援を取り入れ、問いによる個人思考を充実することが考えられる。

反転学習である輪読式学習において重視される ICT の活用は、学習者中心のディープアクティブラーニングを促すことが重要である。学習者中心のディープアクティブラーニングの実現モデルに、ICT の活用は授業外の内化、授業内の外化、及び内化と外化の繰り返しの寄与するように導入する必要がある。

また、輪読式学習において、教員の役割を考える必要がある。学習者中心のアクティブラ

ーニングとしての輪読式学習は、学生同士が学びあう場であり、学習者が主役であることでありながら、専門的な理解を深めるために、教員は学習目標の設定、講読する本の選択、レジュメの書き方など基本的な形式を定め、討論という場では学生と同じ立場になって討論に参加することが考えられる。

3. 研究の目的と構成

3.1. 目的

高等教育において、高次能力の育成を目指す深い学習、学習者中心のディープアクティブラーニングの実現は重要な課題となっている。学習者中心のディープアクティブラーニングを実現するためには、先行研究から導かれた図1-9の実現モデルを目指す必要がある。この実現モデルに基づき、「内化・外化」及び「授業外・授業内」という2つの視点で輪読式学習における学習活動の組み合わせを検討することで、学習者中心のディープアクティブラーニングを促すことができると考えられる。

輪読式学習は、事前の文献講読やレジユメの作成などの授業外学習を前提とし、グループで文献や書籍を分担して読み、発表や討論などによって、専門的な学問分野の理解を深める学習方法であり、「内化」と「外化」の学習活動に加え、授業外学習が内包されており、高等教育において広く行われている学習形態ではあるが、定式化されているわけではない。そのため、深い学習を目指す高次の認知力だけではなく、学習の主体性が生まれるように改善することが可能である。一方、輪読式学習の課題について、事前学習及び対面討論が不十分であることが指摘されている。また、これまでの実践研究は様々な工夫によって、その改善を試みているが、学習者中心のディープアクティブラーニング（深い学習）という視点では検討されていない。

一般的に行われている輪読式学習（以下対面輪読）では、自分が担当して発表する部分（以下担当部分）と他者の発表を聞く部分（以下非担当部分）の学習に分けられる。図1-13で示したように、それぞれの学習活動を内化と外化に分けて考えると、担当部分の学習は授業前に本を読んで内容を理解する内化、レジユメにまとめるという外化の学習活動が含まれ、授業では発表と討論という外化の活動を行う。非担当部分の学習は、授業前の学習は読書という内化の活動が中心で、授業中に発表を聞き、レジユメを読むという内化の活動及び討論という外化の活動が含まれている。

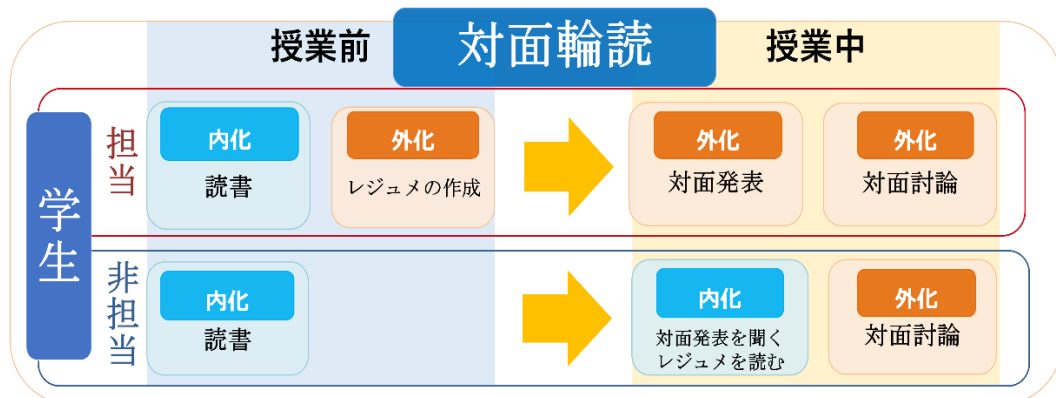


図1-13 対面輪読の構成

非担当部分では授業前の読書における内化が不十分な場合がある。授業中の発表を聞きながら、レジユメを読むという内化の活動が深い討論の前提となるが、対面輪読ではその時

間が限られ、結果的に討論が深まらない場合がある。そして、授業内の外化の活動である討論も更に充実する必要がある。深い学習を実現するためには、こうした課題を改善する必要がある。事前学習である内化を充実するため、ICT を活用して非同期で知識獲得を支援することや、討論である外化を充実するため、可視化支援を取り入れることが考えられる。

本論文の目的は学習者中心のディープアクティブラーニングを実現するために、「内化・外化」及び「授業外・授業内」の視点から、輪読式学習における学習活動の構成を改善することである。そして、輪読式学習の改善の取り組みから得た知見に基づき、①授業外の内化（知識の習得・理解）、②授業内の外化（知識の活用・再構築）、③授業内外における内化と外化の学習サイクルの関係を明らかにし、それらを促す方法を明らかにし、学習者中心のディープアクティブラーニングのモデルを精緻化する。

3.2. 構成

本論文は、五つの章から構成され、4つの実践研究が含まれている。第1章は序論、第2章～第4章は実践研究、第5章は結論である（図1-14）。

第2章の実践研究1では、輪読式学習と学習者中心のディープアクティブラーニングの関係を検討し、輪読式学習改善の方向性を明らかにした。「①授業外の内化」である事前学習及び「②授業内の外化」である対面討論が不十分である課題に対して、①に発表聴講（事前に収録した発表ビデオの視聴）という内化の活動、②にBBSでの討論という外化の活動を取り入れ、輪読式学習の学習活動の改善を図った。具体的には発表聴講と討論（BBSでの討論）をオンラインで行う「オンライン学習」と、発表聴講のみをオンラインで行う「反転学習」の二つの学習形態を実践し、一般的に対面で行う輪読式学習と比較することで、「①授業外の内化」と「②授業内の外化」における方法（学習活動）が深い学習に及ぼす影響を検討した。

第3章における実践研究2と実践研究3は、実践研究1から得た知見をもとに、輪読式学習の「①授業外の内化」の方法を検討するため、音声発表（学生の発表内容の録音）を取り入れ、学習活動の構成を改善し、深い学習に及ぼす影響を検討した。実践研究2は音声発表を取り入れた反転輪読Ⅰを設計・実践し、受講者に対面輪読及び反転輪読Ⅰを共に体験させ、アンケート調査で両者の効果を比較して検証した。実践研究3では多人数講義において音声発表の効果を客観テストによって明らかにした。

第4章は実践研究4で、実践研究1、2、3から得た知見をもとに、学習活動の構成を更に改善するため、「①授業外の内化」だけでなく、「②授業内の外化」の方法である可視化支援も取り入れた反転輪読Ⅱを設計・実践し、深い学習に及ぼす影響を検討した。受講者に対面輪読、反転輪読Ⅰ及び反転輪読Ⅱを共に体験させ、アンケート調査、討論の質的分析によって三者の効果を比較して検証した。

第1章 序論



第2章 予備研究 輪読式学習の改善の方向性の検討

実践研究1 輪読式学習の改善の試み
オンライン学習と反転学習を組み込んだ輪読式学習改善の実践



実践1で得られた知見をもとに

第3章 反転輪読Ⅰ—授業外の内化の方法の検討

実践研究2 反転輪読Ⅰの設計と実践

音声発表を取り入れた反転輪読Ⅰの検討
—対面輪読との比較を通して—



実践1、2で得られた知見をもとに

実践研究3 反転輪読Ⅰの音声発表の効果検証

音声発表が授業外学習の内化に及ぼす影響の検討
—多人数講義における客観テストを通して—



実践1～3で得られた知見をもとに

第4章 反転輪読Ⅱ

—授業内の内化及び授業外の外化の方法の検討—

実践研究4 反転輪読Ⅱの設計・実践・評価

音声発表と可視化支援を取り入れた反転輪読Ⅱの検討
—対面輪読、反転輪読Ⅰの比較を通して—



第5章 結論

図1-14

第2章 予備研究 輪読式学習の改善の方向性の検討（実践研究1）

1. はじめに

先行研究から、輪読式学習は事前の文献購読やレジュメの作成などの授業外学習を前提とし、グループで文献や書籍を分担して読む学習であり、発表や討論などによって、専門的な学問分野の理解を深める学習であり、深い学習を促すアクティブラーニングであると考えられるが、輪読式学習の効果を深い学習という視点から検証した研究は見当たらない。

そして、事前学習及び対面討論が不十分であるという課題もある。「課題解決を求めたとするならば、議論になるレベルの準備が整っていないこともある。（一ノ宮 2016）」、「しかしながら実際には、報告者として指名した学生以外は、テキストを読まずに授業に臨み、学生同士の質疑応答は概して低調で、多くの場合、教員が順番に指名せざるを得ない状況になる。（安田 2008）」などの指摘がある。これらの課題を分析し、改善する必要がある。

事前学習を充実するため、授業中に行われていた発表聴講を授業外学習で行うことによってテキストの理解を図ること、授業中の学生同士の議論の充実を図るため、討論を電子掲示板（以下 BBS）で行うことが考えられる。具体的には、発表聴講（事前に収録した発表ビデオの視聴）と討論（BBS での討論）をオンラインで行う「オンライン学習」と、発表聴講のみをオンラインで行う「反転学習」の二つの学習形態によって輪読式学習の改善を図る。

発表聴講が授業外で行う「オンライン学習」と「反転学習」において、授業外学習における内化を充実し、討論の時間がより長くなり、授業内の外化も充実される。BBS での討論は、自分の考えを口頭ではなく、書くことによって表現し、知識の再構築が行われ、深い学習を促す可能性がある。

したがって、実践研究1では、対面の輪読式学習にオンライン学習と反転学習の二つの学習形態を組み込み、それぞれの学習形態が深い学習（学習者中心のディープアクティブラーニング）にどのような影響を及ぼすかを明らかにし、輪読式学習の改善を図るための示唆を得ることを目的とする。

なお、3つの学習形態を別々の授業で実施して比較することは難しいため、本研究は対面の輪読式学習を基本とした演習に、オンライン学習と反転学習を部分的に組み込むことによって、その効果を考察する。

2. 方法

2.1. 実践方法

2.1.1. 授業概要

本実践は X 大学の 2014 年度秋学期における教育学研究科の授業デザイン演習2の集中講義で行われた。受講者は 19 名の大学院生で、11 人の現職教員と 8 人のストレートマスターであった。授業の目的は専門的な理解を深めることであり、教員は講読の本を選択し、学生と同じ立場になって討論に参加することにした。

授業は事前準備段階と授業実施段階という2つの段階がある。事前準備段階は以下のように行った。

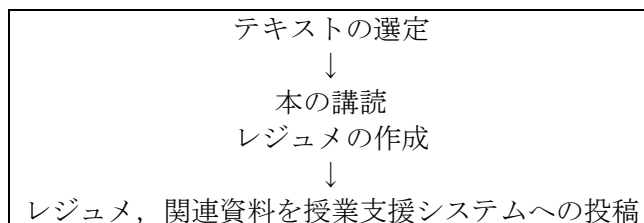


図2-1 事前準備

事前準備段階は10月29日から12月11日まで行った。集中講義のため、事前のガイダンスはすべて電子メールで行った。受講予定者に、三冊の書籍の目次に基づいて分担希望調査を行い、11月9日までに本を購入し、章ごとに分担を決めた。そして、受講者は自分が担当する章のレジュメを作成し、レジュメ及び関連資料を12月11日までに授業支援システムに投稿しておくこととした。

授業実施段階は表2-1でまとめられている。そして、12月13日の授業開始前に、レジュメと演習のスケジュール、進め方に関する資料を配布した。討論のために、教室の机の配置は、コの字型にした。

新しい学びや能力に関する3冊の書籍を章ごとに分担し、①発表、討論するという対面学習に加え、②ビデオ発表を視聴し、電子掲示板で討論するオンライン学習、③事前にビデオ発表を視聴し、対面で討論する反転学習の形式で実施した。②と③については、2章ずつ実施し、その他の章は①で行った。具体的なスケジュールは以下の通りであった。(表2-1)

表2-1 授業実施スケジュール

日時	学習形態と学習内容	主な学習活動
12月13日(土)	①対面学習(10章)	対面発表, 対面討論
12月14日(日)	②オンライン学習(2章)	ビデオ視聴, BBSでの討論
12月20日(土)	① 対面学習(9章)	対面発表, 対面討論
	② 反転学習(ビデオ視聴)(2章)	ビデオ視聴, BBSでの情報参照
12月21日(日)	③反転学習(対面討論)(20日の2章と同じ)	対面討論
	①対面学習(7章)	対面発表, 対面討論

2.2.2. 授業の構成要素

(1) 輪読した3冊の書籍

集中講義では、三冊の書籍を取り上げた。

①〈新しい能力〉は教育を変えるか 学力・リテラシー・コンピテンシー 松下佳代 編著, ミネルヴァ書房, 2010年

②デジタル社会の学びのかたち：教育とテクノロジーの再考 A・コリンズ， R・ハルバーソン 著，稲垣忠 編訳 北大路書房，2012年

③21世紀型スキル：学びと評価の新たなかたち 三宅 なほみ（監訳）， P.グリフィン他 編集 北大路書房，2014年

(2) レジюме

レジюмеには，章全体の主張点，立場，重要な部分の解説，補足資料等をコンパクトに（A4で2，3枚程度）まとめ，担当する章に関するディスカッションの論点（問い）をレジюмеの最後に記載することが要求された。

(3) 発表（解説）ビデオの作成

講義担当者と著者はオンライン学習と反転学習のそれぞれ2章分の発表ビデオを作成した。なお，これらの章は，結果的に分担の希望がなかった章であり，他の章と比較して難易度が高かった可能性がある。

ビデオはBBFlashBackというWindows用の画面録画ツールで自作した。ビデオは，向後ほか（2012）の研究を参考にし，章の概要を簡潔にパワーポイントにまとめ，15分程度に収まるように作成した。レジюмеと提示したパワーポイントのスライドを授業支援システムにアップロードした。

(4) 授業支援システム（電子掲示板）

オンライン学習と反転学習においては，学内用の授業支援システム（LMS）を活用した。主にBBSを用いて，レジюмеやパワーポイントなどの配布資料をダウンロードできるようにするとともに，オンライン学習の時には討論を行った。（図2-2）

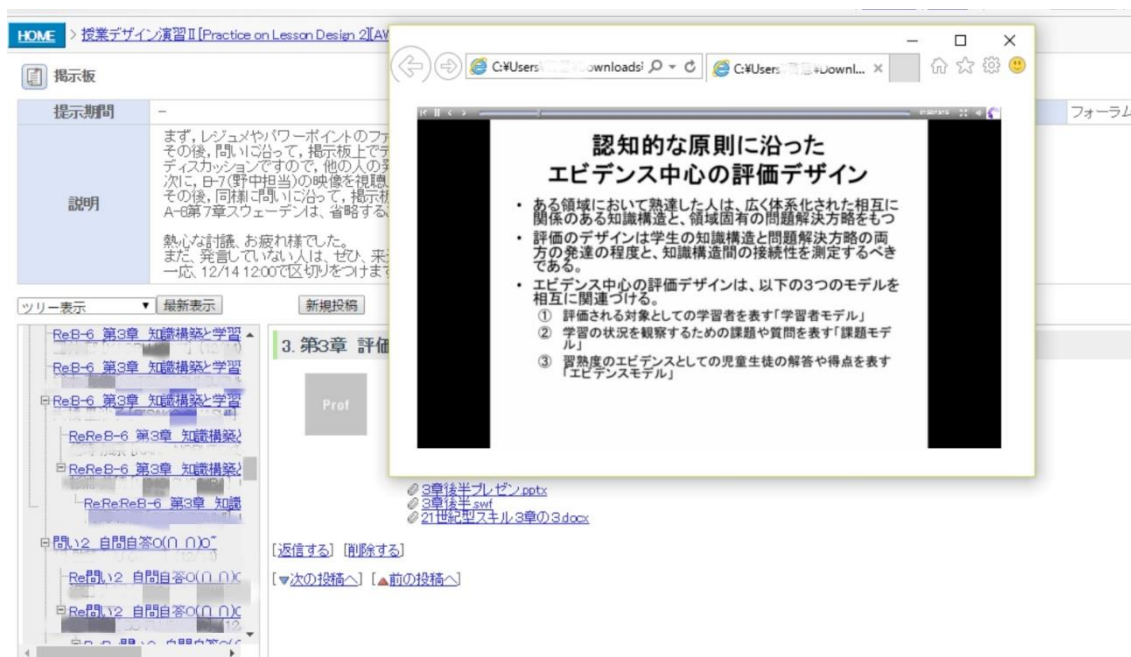


図2-2 オンライン学習の発表ビデオと電子掲示板

2.2. 調査方法

受講者の19名の大学院生に対して、授業の前後にアンケート調査を行った。分析は、両方の調査用紙に回答した18名を対象とした（男性9名、女性9名；現職11名、ストレートマスター7名）。調査にあたって、授業前のアンケート調査と授業後のアンケート調査のデータのマッチングを行うために、記名式とした。

学習の深さの測定について、河井・溝上（2012）の15項目の学習アプローチ尺度を用いた。この尺度は、「できるかぎり他のテーマや他の授業の内容と関連させようとする」など深い学習アプローチを表す8項目と「自分でテーマを考えぬかずに、教えられたことをただただ受け取る」の浅い学習アプローチを表す7項目からなる。回答は、「まったくそう思わない」～「とてもそう思う」の6件法で評定を求めた。この学習アプローチ尺度は蔣・溝上（2014）が採用したもので、学習成果に着目してきた効果検証に対して、学習プロセスに対する効果を検証するものである。学習者が深い、あるいは浅い学習へのアプローチをとったのかを明らかにすることができる。

授業前の調査用紙では、「以下の項目（学習アプローチ尺度15項目をランダムに並び替えたもの）について、あなたはどのように思いますか、3つの学習形態（対面学習、オンライン学習、反転学習）ごとに回答してください」、授業後は、「今回の集中講義を振り返り、以下の項目についてどう思うか、3つの学習形態ごとに回答してください」と教示した。授業前には、オンライン学習、反転学習について授業支援システムを活用したBBSでの討論、ビデオの視聴などを行うことを説明した。授業前アンケートは表2-1に書かれた12月13日の授業の開始前に行い、授業後アンケートは12月21日の授業の最後に実施し、複数回を総合して回答するように教示した。

なお、授業前アンケートには、属性やオンライン学習経験などが含まれており、授業後アンケートには、学習時間、学習活動の自己評価などが含まれている。

学習時間の調査について、本の講読、レジュメの作成、オンライン学習、主体的学習等にかかる時間を尋ねた。調査項目は共通で、30分以内、0.5-1時間、1-2時間、2-3時間、3-4時間及び4時間以上の6つの選択肢がある。なお、主体的学習は本の講読、レジュメの作成など授業で指定した学習以外の授業内容に関わる学習である。

学習活動の自己評価は、集中講義における内化及び外化における学習活動と深い学習の関係を学習者がどのように捉えているのかを把握するために実施した。質問は「集中講義で行われた学習活動（事前の文献講読、レジュメの作成、関連論文や参考文献の講読、対面発表、対面討論、BBSでの討論、発表ビデオの視聴、教員のコメント等）について、あなたの学び（特に思考）を深めたと考えられるものを3つ選び、選択した学習活動があなた自身の学びにどのような影響を与えたのか記述してください。」である。

インタビュー調査は、アンケート調査の結果を解釈する上で必要な内容、特に3つの学習形態が深い学習に及ぼす影響について尋ねた。

3. 結果

3.1. 学習アプローチ尺度得点の変容

3.1.1. 授業前後の得点

授業前後の3つの学習形態における「深い学習アプローチ」、「浅い学習アプローチ」の平均値、標準偏差 (*SD*), α 係数を算出した (表 2-2). 「深い学習アプローチ」と「浅い学習アプローチ」の α 係数は対面学習の授業前の浅い学習アプローチ (0.60) を除き, 0.77~0.93 であり, 内的一貫性は高い. 対面学習の授業前の浅い学習アプローチのみ他と比べて低くなっているが, 受講者によって想起した対面学習が異なっていた可能性がある.

表 2-2 授業前調査と授業後調査において学習アプローチの結果

学習形態	学習アプローチ	授業前調査		授業後調査	
		平均値 (<i>SD</i>)	α	平均値 (<i>SD</i>)	α
対面学習	浅い学習アプローチ	3.47(0.61)	0.60	3.12(0.98)	0.91
	深い学習アプローチ	4.22(0.66)	0.84	4.44(0.79)	0.92
オンライン学習	浅い学習アプローチ	3.50(0.95)	0.89	2.79(0.74)	0.77
	深い学習アプローチ	4.23(0.79)	0.93	4.57(0.49)	0.81
反転学習	浅い学習アプローチ	2.87(0.94)	0.92	2.42(0.87)	0.90
	深い学習アプローチ	4.56(0.69)	0.90	4.76(0.62)	0.87

3.1.2. 授業前後得点の変容

時期 (授業前・授業後) と3つの学習形態を参加者内要因とし, 深い学習アプローチの得点と浅い学習アプローチを用いて2要因分散分析を行った. (図 2-3)

(1) 深い学習アプローチ得点の比較

時期 (授業前・授業後) ($F(1, 17)=3.18, p<.10, \eta^2=.18$) の主効果に有意傾向があり, 3つの学習形態 ($F(2, 34)=5.83, p<.01, \eta^2=.23$) の主効果が有意であった. 交互作用 ($F(2, 34)=0.32, n.s., \eta^2=.01$) は見られなかった.

そして, ボンフェローニ法を用い, 学習形態における多重比較の結果, 深い学習アプローチの得点において, 反転学習は対面学習及びオンライン学習より有意に高いことが明らかになった ($MSE=0.19, p<.05$).

(2) 浅い学習アプローチ得点の比較

時期 (授業前・授業後) ($F(1, 17)=8.14, p<.05, \eta^2=.43$) の主効果が有意であり, 学習形態 ($F(2, 34)=8.04, p<.001, \eta^2=.53$) の主効果も有意であった. 交互作用 ($F(2, 34)=1.58, n.s., \eta^2=.04$) は見られなかった.

そして, ボンフェローニ法を用い, 学習形態における多重比較の結果, 浅い学習アプローチの得点において, 反転学習は対面学習及びオンライン学習より有意に低いことが明らかになった ($MSE=0.52, p<.05$).

学習アプローチの分析の結果から, 授業全体において, 授業前と比べ, 授業後の深い学習

アプローチ得点が上昇し、浅い学習アプローチの得点は有意に低下した。学習形態別にみると、反転学習の深い学習アプローチ得点が対面学習及びオンライン学習より有意に高く、浅い学習アプローチ得点は有意に低かった。

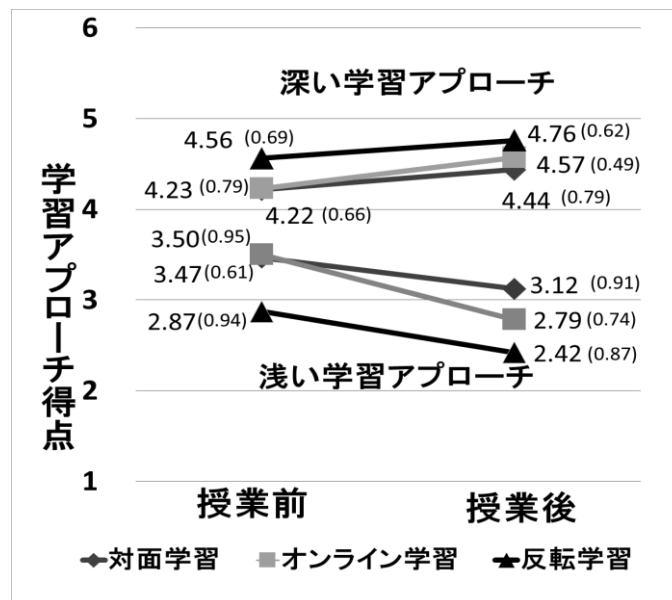


図 2-3 授業前後学習アプローチ得点の変容

3.2. 電子掲示板での討論と対面討論への記述分析

3.2.1. 分析対象と方法

授業後に実施した学習活動の自己評価の結果において、学びを深めた学習活動のなかで上位3つは「レジュメの作成」11人(61.11%)、「BBSでの討論」10人(55.56%)及び「対面討論」8人(44.44%)であった。

松下(2015)の内化、外化の考え方によれば、外化の活動における知識の再構築、既有知識や経験との関連づけは深い学習にとって重要である。そして、対面学習及び反転学習の外化の活動は対面討論で、オンライン学習の外化の活動はBBSでの討論であり、それぞれの外化の活動を対象として分析することで、3つの学習形態が深い学習に及ぼす影響の違いを検討した。

対面討論とBBSでの討論は共に外化の活動であり、共通している部分が多いと考えられる。そこで質的分析ではなく計量テキスト分析で、それぞれの記述の中の特徴語の違いを数値で示し、それらを比較することで、両者の共通点と相違点を明らかにすることを試みた。そして、特徴語の集計は、樋口(2014)のKH Coderを用い、コーディングルールを作成し、それぞれのコード(カテゴリー)の出現数や出現率を調べた。

対面討論に関しては8人中7人、BBSでの討論に関しては10人全員が理由を記述していた。対面討論とBBSでの討論のデータの分量は異なるため、それぞれに関する記述を分けて入力し、頻出語を抽出した。

3.1.2. 分析結果

対面討論について、7人の記述は18文あり、上位の頻出語は自分（7）、討論（7）、意見（6）、考え（6）、様々（4）、気づく（3）、他者（3）、聞く（3）、テキスト（2）、発言（2）等がある（括弧内の数字は出現回数を示しており、例えば、自分（7）の場合は18文の中で「自分」が7回出現したことを表している）。BBSでの討論について、10人の記述は42文があり、上位の頻出語は意見（8）、掲示板（7）、討論（7）、自分（6）、授業（5）、発言（5）、時間（4）、考え（3）、見直し（3）、理解（3）、整理（3）等であった。

対面討論とBBSでの討論の頻出語を統合し、著者ともう一人の研究者が原文や文脈を参考に近い意味を持つ頻出語も探して分類し、両方の特徴を表すように、カテゴリを作成した（表2-3）。

表2-3 対面討論・BBSでの討論におけるカテゴリ別の頻度・割合

カテゴリ	対面討論		BBSでの討論		割合の差
	頻度	割合%	頻度	割合%	
聞く	4	57.14%	1	10.00%	47.14
他者	4	57.14%	2	20.00%	37.14
多様	4	57.14%	2	20.00%	37.14
テキスト	2	28.57%	0	0.00%	28.57
考え	3	42.86%	2	20.00%	22.86
自分	5	71.43%	5	50.00%	21.43
討論	6	85.71%	7	70.00%	15.71
意見	4	57.14%	5	50.00%	7.14
発見・理解	6	85.71%	8	80.00%	5.71
発言・共有	2	28.57%	5	50.00%	-21.43
見直し	0	0.00%	3	30.00%	-30.00
書き込み	0	0.00%	3	30.00%	-30.00
授業	1	14.29%	5	50.00%	-35.71
時間	0	0.00%	4	40.00%	-40.00
全体・整理	0	0.00%	5	50.00%	-50.00
掲示板	0	0.00%	6	60.00%	-60.00

「聞く」、「他者」、「多様」、「討論」、「発見・理解」、「発言・共有」、「書き込み」と「全体・整理」の各カテゴリの頻出語については、以下のように統合した。「聞く」は「聞く」と「聞ける」を、「他者」は「他者」と「他人」を、「多様」は「色々」、「それぞれ」と「様々」を、「討論」は「討論」、「議論」、「討議」、「ディスカッション」と「交流」を、「発見・理解」は「発見」、「理解」、「気づく」、「深める」、「わかる」と「知る」を、「発言・共有」は「発言」、「共有」と「述べる」を、「書き込み」は「書く」と「書き込む」を、「全体・整理」は「全体」、「整理」と「まとめる」をそれぞれ統合した。

そして、コーディングルールを作成し、対面討論・BBSでの討論について各カテゴリで単純集計を行った。

両者の相違点と共通点を比較するため、割合の差の降順でカテゴリを並び替えた。表2

－3の頻度は文の中の出現回数でなく、何人がそれを記述したというものであり、例えば、真中の「意見」は対面討論を選択した7人の中で4人が言及し、その割合は57.14%、BBSでの討論を選択した10人の中で、5人が言及し、割合は50%という意味である。

表2-3に示したように、「対面討論」では、「発見・理解」、「討論」、「自分」、「聞く」、「他者」、「多様」、「意見」が上位で、50%を超えている。そして、そのなかで割合の差は大きく、BBSでの討論と異なるのは、「聞く」、「他者」、「多様」である。

対面討論の具体例を挙げると、受講者Kは、「討論では、テキストの読み込みの不十分さが他の人の意見と自身の思考を比較することで実感することがあった。また、それぞれの立場や経験、専門性から出される意見を聞くことが、本を読むだけでは深められない、知りえないことに触れる機会となり、貴重だと感じた」と述べ、「他人」の「多様」な「意見」を「聞く」ことが、「発見・理解」につながったことに言及している。受講者Nは、「教科書の内容が私にはやや抽象的で、一度読んだだけでは理解できなかった内容も、討論を通じて自分の疑問点を明確にし、他の参加者の考えや実践から新たな発見があり、解釈に大いに役に立ちました」のように、受講者Kと同様に、「他者」との「討論」により、本の講読という内化の活動だけでは十分に理解できなかったことが、討論という外化の活動によって「発見・理解」が促されたと述べている。

それに対して、「BBSでの討論」では、「発見・理解」、「討論」、「掲示板」、「自分」、「意見」、「発言・共有」、「授業」、「全体・整理」が上位の項目であり、対面討論と異なるのは「掲示板」、「全体・整理」、「時間」、「授業」、「書き込み」、「見直し」である。

受講者Sは、「対面討論」についての課題をあげ、「BBSでの討論」について、以下のよう記述している。「講義内での討論は即時的に意見を述べるため、しっかりと自分の意見をまとめることができず、十分に表現できなかった。しかし、電子掲示板でのやり取りではある程度時間をかけて内容を整理したうえで意見を述べられる。(中略)履歴として残ることはあとの見直しに有効であると思う。「掲示板」での「討論」では「意見」を「整理」して述べられることや「見直し」ができることが述べられている。さらに、受講者Hは、「対面討議との違いは、述べたいことをまとめる時間が十分取れるため、まとまりのある明確な意見を述べられる点であると感じました。また、自分の意見に対して他の参加者からも疑問や意見が加えられ、ある意味では対面討議よりも深い議論ができた」と述べている。BBSでの討論が時間の制約を受けずに意見をまとめることができ、深い議論になったと認識しているのである。

両者に共通しているのは「発見・理解」及び「意見」であり、上記の記述から、「対面討論」及び「BBSでの討論」は「意見」交換によって「発見・理解」が得られ、批判的に吟味するという深い学習に言及されていると考えられる。「BBSでの討論」では、これらに加え、考えを整理し、記録を見直しなどで、全体論的に理解することに寄与する可能性が示されている。

なお、受講者Fは、BBSでの討論について「対面式では読み取れない他者の思考を理解

する。」と述べ、オンライン学習・反転学習での発表ビデオについても「発表ビデオの視聴は不明な点を何度も聴き直せる。」と言及している。事前の発表ビデオを繰り返し視聴することは反転学習の効果でもあるが、それはオンライン学習でも同じであり、理解を深めることに寄与していると考えられる。

3.3. インタビュー調査結果

3つの学習形態における主な学習活動において、BBSでの討論はオンライン学習の独自の外化の活動であるが、対面学習と反転学習にはともに対面討論が含まれている。学習活動の自己評価における記述の中では両者における対面討論の相違点などなど、特に反転学習における対面討論の効果については明確には言及されていない。それらの点については、インタビューの分析によって明らかにすることとした。

3.3.1. インタビューの対象と方法

対面学習における対面討論と反転学習における対面討論の違いを明らかにするため、授業後に構造化インタビュー調査を行った。受講者全員が反転学習に対して高く評価しているため、属性が異なる受講者3人（現職教員A、ストレートマスターB、ストレートマスター（留学生）C）をインタビューの対象とした。一人当たり約30分、インタビューの内容は授業内容の振り返りも含み、10個の質問から構成した。質問の主な内容は、BBSでの討論と対面討論の違い、反転学習における対面討論と対面学習の時の対面討論の違い、主体的学習における学習活動などである。

3.3.2. 分析の結果

反転学習は発表ビデオの視聴及び対面討論から構成されているので、3人の対面学習と反転学習における対面討論の違い及びビデオ視聴についての内容を抽出して表2-4にまとめた。3人の意見が異なる部分に下線を引いた。なお、BBSでの討論について、受講者Bは「私は電子掲示板の使いづらさがすごかったので、深いところへ行かなかった」と述べている。

そして、3人の受講者の授業後アンケートにおける学習時間を表2-5にまとめた。表2-5に示した通り、受講者A・B・Cの本の講読時間は4時間以上で同じだが、下線した部分からすると、受講者Aの反転学習のオンライン学習時間は1-2時間なのに対して、受講者B・Cは2-3時間と長い。逆に受講者Aの主体的学習は2-3時間と長い、受講者B・Cは1-2時間、0.5-1時間と短くなっている。

受講者Aと受講者B・Cは、反転学習という学習形態が深い学習となっていることについては共通しているが、受講者Aが討論の時間が長くなったことでより深く考えることができたことを評価しているのに対し、受講者B・Cは発表のビデオ視聴に時間をかけることによって、事前学習においてより深く理解できたと評価している。このことは表2-5の学習時間に対応する。受講者Aの反転学習のオンライン学習時間は受講者B・Cより短い。しかし、受講者Aは主体的学習の時間が長く、インタビューの内容からも主体的に学ぶ姿勢が顕著で

ある。

これらのことから輪読式学習における反転学習は、異なるタイプの学習者に対してそれぞれに深い学習を促す可能性があることが示唆された。

表 2-4 受講者 A・B・C のインタビュー回答

	受講者 A	受講者 B	受講者 C
対面学習と反転学習における対面討論の違い	意見交換は、最初の対面と同じような感じで、その分、時間が、長く取れるじゃないんですか…単純に、 <u>多分時間の問題。対面型では15分しかなかったのに対して、30分間あるから、その分、いろんな話をして</u> いるとか、話をするなかで、もう一回自分の中で考えたりとか、 <u>っていうことができた…</u>	より、こう内容が頭に入ったし、対面で議論をする時も、 <u>ポイントが最初から押さえた上で、することができた</u> なっているふうに思えます… <u>議論にすぐ参加できるという準備ができたうえで来れるから、そこは楽だし、話し合いもスムーズに進むかな…</u>	反転の時、私は事前にビデオをみて、2つの観点の賛成と反対について、どの辺に立つかなどを考えて… <u>わかった後では、自分の観点と考えを加えます。翌日の討論は比較的深い内容が出せます…</u>
発表ビデオについて	自分の中にも考えを持っているけど、あえてその動画をみても、 <u>特には、なんか復習になったりとかっていう感じはなくて…</u> そこで、喚起されたり、 <u>という</u> ことはなかったから。	<u>ポイントを見て理解すればいいわけだから、なんかよりわかりやすいっていうのはある</u> 「内容もちゃんとより頭に入るし…」	ビデオだったら、この問題が難しくても、 <u>繰り返し聞くことができて、分かるまで聞けばいい</u>

表 2-5 受講者 A・受講者 B・受講者 C における学習時間

	主体的学習時間	本を読む時間	レジュメの作成時間	オンライン学習の時間	反転学習時のオンライン学習時間
受講者 A	2-3時間	4時間以上	3-4時間	<u>2-3時間</u>	<u>1-2時間</u>
受講者 B	1-2時間	4時間以上	2-3時間	<u>3-4時間</u>	<u>2-3時間</u>
受講者 C	0.5-1時間	4時間以上	3-4時間	<u>3-4時間</u>	<u>2-3時間</u>

4. 考察と課題

4.1. 学習形態が深い学習に及ぼす影響

学習アプローチの2要因分散分析の結果において、授業後の深い学習アプローチの得点は授業前より高い傾向にあった。浅い学習アプローチの授業後の得点は授業前より有意に低下した。輪読式学習は、松下（2015）が指摘する内化と外化の学習活動が組み合わせられており、授業外で本の講読が前提であり、討論によって知識を活用することで知識の再構築を促すような構成である。オンライン学習と反転学習は授業外学習と討論を充実させ、深い学習に寄与する可能性が示された。

次に、学習形態別にみると、対面学習とオンライン学習の得点には有意差が認められなかった。そして、反転学習の深い学習アプローチ得点が対面学習及びオンライン学習より有意に高く、浅い学習アプローチ得点は有意に低かった。

4.2. 対面討論と電子掲示板での討論が深い学習に及ぼす影響

対面学習とオンライン学習、反転学習の相違点は、授業外学習における内化の活動にあり、オンライン学習と反転学習の相違点は、討論を対面とBBSで行うという外化の活動にある。対面学習とオンライン学習には有意差が認められなかったことから、記述分析では対面討論とBBSでの討論に関する記述を抽出して分析を行った。その結果、本の講読などの内化の活動だけでは十分に理解できなかったことが、対面討論及びBBSでの討論という外化の学習活動によって新たな発見があり、知識が再構築され、理解を深めるという共通点が見いだされた。これは鈴木ら（2011）の討論における気づき、視野の広がり、つながりの発見などの結果と同様である。

そして、BBSでの討論においては、時間をかけて内容を整理して意見を述べることや、後で見直すことができるなど、時間の制約を受けないことで内化及び外化が充実され、深い学習に影響することが明らかになった。このことは、糟谷（2015）が指摘したBBSでの議論の形成および授業時間外の利用の促進といった効果と同様である。さらに、知識の整理や見直しといった活動によって、全体像を把握し、全体論的な理解を深めた可能性がある。一方、インタビュー調査では、受講者BはBBSでの討論に馴染めないと述べており、討論をオンラインで行うことが必ずしも深い学習を促すとは限らないと考えられる。

4.3. 主体的学習が深い学習に及ぼす影響

インタビュー調査では対面学習と反転学習における対面討論の違い、すなわち授業外学習による内化の活動が外化である対面討論にどのような影響を及ぼしたのかについて明らかにすることを試みた。その結果、主体的学習時間が長い受講者Aは、討論という外化の時間が長くなったことが、深い学習に影響したと述べたが、主体的学習時間が短い受講者B・Cは授業外学習によって、対面討論前のビデオ視聴による知識の内化が深い学習に影響したと述べている。さらに、発表ビデオの視聴については、受講者B・Cが時間をかけて繰り返し視聴するなど内化の効果を指摘しているが、受講者Aはビデオ視聴の時間も短く、その効果に言及していない。重田ら（2013）は受講者B・Cが述べたように事前にビデオを視聴す

ることの効果を示したが、受講者Aのようなケースについては検討していない。

これらのことから、反転学習では授業外学習で内化の学習活動を充実することによって深い学習を促すが、学習者の主体性や理解度によって、授業外の内化、授業内の外化への影響は異なると考えられる。主体的に学ぶことが身に付いていない、或いは理解が遅い学生にとっては、授業時間外のビデオ視聴による内化の充実が重要であり、それによって討論という外化の充実も図られる。それに対して、主体的に学んでいる学生は、発表ビデオを視聴しなくても、自読や関連資料の購読等を主体的に行うため、内化は十分に行われ、対面討論である外化がより重要だと考えている。したがって、輪読式学習における反転学習は、学習者の主体性や理解度といった学習者の個人差に対応することで、授業外の内化と授業内の外化の双方に寄与していると考えられる。

討論の質を高め、外化における知識の再構築を促すため、授業外において学習者が主体的に学習内容を確認し、自読や関連資料の購読等の主体的学習で理解を深めることは重要である。授業をデザインする際に、内化と外化の活動を組み合わせることで、主体的学習を授業外で促すことは重要である。

4.4. 課題

本研究は、対面学習を基本とした輪読式学習による演習において、BBSでの討論を活用したオンライン学習、反転学習を導入し、それぞれの学習形態が深い学習に及ぼす影響の違いを明らかにし、輪読式学習を改善するための示唆を得た。学習アプローチ得点、学習活動の自己評価及びインタビューの分析結果から、輪読式学習をオンライン学習で行うと、BBSでの討論は知識の整理や発言の見直しによって、全体論的な理解を促す可能性を示した。反転学習は学習の主体性や理解度といった学習者の個人差に対応できると考えられる。反転学習とオンライン学習の学習アプローチ得点に有意差があることについては、今回の研究結果から明確には説明できないが、BBSでの討論に馴染めない学習者が存在することが影響している可能性がある。

反転学習は深い学習を促すことができるが、学習者中心のディープアクティブラーニングの視点から、反転学習における発表ビデオは授業外の内化と授業内の外化の双方に影響することが考えられます。しかし、発表ビデオには課題がある。反転輪読における発表ビデオについて、主体性の低い人に対して知識を伝達する道具だけであり、主体性の高い人に対する意味がないので、発表をビデオにすることは一番いい選択かどうかは疑問である。知識伝達と学習の主体性の育成を兼ねた発表の手段を改めて考える必要がある。深い学習を促すため、学習者中心の輪読式学習では、学生全員が担当部分の発表を事前に作成することが必要であるが、事前学習の負担が高すぎると、学習意欲が低下する可能性がある。したがって、負担ができるだけかからないように、知識習得を保障する内化の方法が必要であり、効果的な予習方法を考える必要がある。

深い学習の評価方法として、主に間接的評価、学習者による自分の学びについての記述と学習アプローチによる質問紙調査を採用した。客観テスト、パフォーマンス評価などの直接

評価は行っていない。蔣，溝上（2014）は，学習アプローチは学習プロセスに対する効果の検証が可能だとしているが，また，授業前には，各学習形態の説明を行い，特にオンライン学習と反転学習について授業支援システムを活用したBBSでの討論，ビデオの視聴などを行うことを説明したが，実際に体験していない段階でそれぞれの学習に対して学習アプローチ尺度を回答させており，授業前，授業後の比較における結果の解釈には限界がある。

今後は，主体的学習を促すように，反転学習の事前学習（授業外の内化），対面討論（授業内の外化）を改善する方法を検討することが必要となる。学習者の主観的評価だけでなく，討論の中身に対する質的分析も合わせて行う必要があると考える。特に，対面学習と反転学習における討論の内容について分析する必要があるだろう。深い学習を促すことは長期にわたって検証する必要があるが，短期の実践で獲得することは困難だという可能性も考えられる。

第3章 反転輪読 I の設計・実践・評価

1. 実践研究 2 反転輪読 I の設計と実践

1.1. はじめに

実践研究 1 では、反転学習は深い学習を促すことができるが、その事前学習における発表ビデオに課題がある。反転輪読における発表ビデオについて、主体性の低い人に対して知識を伝達する道具だけであり、主体性の高い人に対する意味がないので、発表をビデオにすることは一番いい選択かどうかは疑問である。知識伝達と学習の主体性の育成を兼ねた発表手段を改めて考える必要がある。三保ら (2016) は反転授業について「内容理解を深めるための予習の仕方が、授業内でのアクティブラーニングをより活発なものとする役割を担っている」と指摘し、内容理解を深める予習、或いは授業外の内化の方法を工夫することは重要であると考えられる。

輪読式学習における内容理解を深める予習の工夫は、テキスト学習の視点から考える必要がある。先行研究から、テキスト学習における内化を充実し、学習者の理解を深めるため、輪読式学習の予習について、①文章の概要であるレジюмеを読むこと、②問いについて考えること、③学習者が主体的に読んで考え、考えてからもう一回読むことを促すこと、④自己説明（他者に教える）を促し、メタ認知などで理解を深めることが重要である。

以上の4つについて、発表内容を録音或いは録画して、レジюмеと一緒に授業前に共有し、学習者がレジюмеを読み、問いについて考えることができる。発表内容の録画或いは録音は学習者の自己説明を促すことである。発表内容を録音して音声にすること、発表を録画して発表ビデオにすることが異なる。発表ビデオと比べ、音声発表を聞くことと、書籍やレジюмеを読むことを同時に行うことが可能であり、読むことの充実に繋がると考えられる。音声による説明は、モバイル機器で音楽を聴くのと同等の手軽さとなり、移動中など授業外学習の機会を増やすことにもつながる可能性がある。ビデオの作成よりも容易になり、学習負担の軽減になる。そして、音声による学習や録音は言語学習及び授業改善ためのリフレクションに活用されており、知識の再構成に寄与することができる。したがって、音声発表を取り入れ、深い学習（学習者中心のディープアクティブラーニング）に及ぼす影響を明らかにする必要がある。

そして、実践研究 1 では非担当部分に対する改善であり、音声発表を取り入れることで、学生が自らの担当部分について、レジюмеの作成に加えて、これまで対面で行っていた発表も行い、他の学生も事前に聴講することができれば、担当、非担当の双方において、内化と外化の充実を図ることができると考えた（表 3-1）。このような輪読式学習を「反転輪読」と呼ぶことにする（一般的な輪読式学習は「対面輪読」と呼ぶ）。

本研究の目的は、学習者中心のディープアクティブラーニングを促すため、輪読式学習の授業外の内化の方法を検討し、学習活動の構成を改善する。そのために、音声発表を取り入れる反転輪読の実践を行い、その効果と課題を明らかにする。

1.2. 方法

1.2.1. 実践方法

1.2.2.1. 反転輪読のデザイン

輪読式学習に音声発表を取り入れることによって、内化及び外化の充実を図り、担当部分でも非担当部分でも深い学習となる反転輪読をデザインした。表3-1の下線部分に示したように、対面輪読の担当部分の発表、非担当部分の発表の聴講、レジユメの通読を授業の前に行うようにする。

表3-1 対面輪読と反転輪読の構成

		授業前	授業中
対面 輪読	担当部分	読書、レジユメの作成	発表、討論
	非担当部分	読書	発表の聴講、レジユメの通読、討論
反転 輪読	担当部分	読書、レジユメの作成、発表の作成	討論
	非担当部分	読書、レジユメの通読、発表の聴講	討論

1.2.2.2. 授業概要

表3-2に示したように、実践はX大学の2016年度秋学期における教育学研究科の集中講義「授業デザイン演習Ⅱ」で行われた。集中講義は準備期間を含め、11月から12月の1か月で、実際に対面学習を行ったのは12月10日、11日及び18日の三日間で、受講者は10名の大学院生であった。

授業の目的は実践研究1と同じ、専門的な理解を深め、学問を探究し、論理的、批判的思考力を身につけるためである。そのために、教員は専門的な本を選択し、レジユメの基本的な形式を定め、討論という場では学生と同じ立場になって参加することにした。

輪読した本は教育課程研究会編著「「アクティブ・ラーニング」を考える」(東洋館出版社)である。授業の事前のガイダンスはすべて電子メールで行った。本の目次に基づいて分担希望調査を行った。レジユメの例をメールで送り、要約、関連資料、問い等を記載すること、レジユメを作成した後、学内の授業支援システムにアップロードすることが要求された。

学生が簡単に音声発表の作成と共有ができるようにスマホのボイスメモ等を使った。スマホを持たない一人に録音アプリ及びLINEをインストールしたiPadを貸出した。音声発表はレジユメに基づいた発表の内容を録音したもので、対面発表と同じ10分以内とした。そして、受講者がそれぞれ音声発表を作成した後、LINEグループに送信して共有した。レジユメ及び関連資料等はLINEグループに投稿するように求めた。

対面輪読については、授業で第1及び第2章の内容を、発表(10分)及び討論(15分～20分)という形式で進められた。12月11日の対面輪読が終わった後、反転輪読のためのガイダンスを行った。受講者全員をLINEグループに登録し、音声発表の作成方法などを説明した。反転輪読については、12月12日～17日の間に、第3章の事前学習と音声発表の作成、LINEグループへの投稿、さらに他者の音声発表の聴講等を行い、12月18日には

対面討論だけを一人 30 分で行った。

表 3-2 授業及び調査のスケジュール

日時	学習形態と学習内容	主な学習活動
11月中～	事前のガイダンス，輪読の分担 第1，2章担当部分のレジュメ作成等	
12月10日（土）	授業前アンケート ①対面輪読（第1章）	対面発表 対面討論
12月11日（日）	①対面輪読（第2章） 授業中アンケート	対面発表 対面討論
12月12日～16日	第3章担当部分音声発表の作成等 ②反転輪読 他人の音声発表の聴講等	
12月17日（日）	②反転輪読（第3章） 授業後アンケート	対面討論

表 3-3 実践研究2の受講者の属性表

受講者	A	B	C	D	E	F	G	H
性別	女	男	女	女	男	女	女	女
属性	現職教員	現職教員	現職教員	SM	SM	SM	SM	SM

SM：ストレートマスター

1.2.2. 調査方法

受講者の10名の大学院生に対して、表 3-2 の下線部分に示したように、授業の前中後にアンケート調査を行った。分析は3回のアンケートに回答した8名を対象とした（表 3-3）。調査にあたって、授業前、授業中、授業後のアンケート調査のデータのマッチングを行うために、記名式とした。

学習の深さの測定について、河井・溝上（2012）の15項目の学習アプローチ尺度を用い、「まったくそう思わない」～「とてもそう思う」の6件法で評定を求めた。

授業前アンケートは、表 3-2 の下線部分で示されたように10日の最初で行い、基本情報、大学院生の授業における授業外学習時間及び学習活動等の項目について調査した。

授業中アンケートは、12日対面輪読が終了した後、集中講義の対面輪読に対して、学習アプローチ尺度、授業外学習時間及び学習活動等について調査した。

授業後アンケートは、17日反転輪読が終了した後、集中講義の反転輪読の授業に対して授業中アンケートと同じ項目で調査した。そして、反転輪読の音声発表、LINEの活用などに対する態度、対面輪読及び反転輪読の差異などについても調査した。

1.3. 結果

1.3.1. 対面輪読及び反転輪読の学習アプローチ得点

授業中アンケートの学習アプローチの得点は対面輪読、授業後アンケートの学習アプローチの得点は反転輪読の得点である。受講者8人の学習アプローチの得点は表 3-4 にまとめた。平均値によると、深い学習アプローチについて、対面輪読の得点は4.55 (0.66)、反転輪読は4.78 (0.80) で、*t*検定の結果では有意差はなかった (*n.s.*)。浅い学習アプロー

チについて、対面輪読の得点は2.88 (0.87)、反転輪読は2.54 (0.73) で、*t*検定の結果では有意差はなかった (*n.s.*)。

表 3-4 学習アプローチの得点

	対面輪読		反転輪読	
	深い学習	浅い学習	深い学習	浅い学習
A	5.50	1.43	6.00	1.14
B	5.13	1.86	5.63	2.00
C	5.13	2.71	4.88	2.57
D	4.38	3.43	4.75	3.29
E	4.63	3.14	5.00	2.43
F	3.75	4.14	4.25	2.86
G	4.13	3.29	4.25	3.43
H	3.75	3.00	3.50	2.57
平均値	4.55	2.88	4.78	2.54
<i>SD</i>	0.66	0.87	0.80	0.73
中央値	4.51	3.07	4.82	2.57

1.3.2. 対面輪読及び反転輪読における授業外学習

対面輪読及び反転輪読の授業前の学習時間及び学習活動を調査するため、担当部分のレジュメの作成、発表の作成・練習の時間数、その他の学習について、具体的な学習活動及び時間数等を穴埋め形式で書かせた。非担当部分について、担当部分と同じ調査方法で、レジュメの講読及びその他の学習等について調べた。対面輪読及び反転輪読の授業前の学習時間及び学習活動を比較するため、それぞれの担当部分及び非担当部分の時間及び活動を図 3-1・図 3-2 にした。表 3-1 に示した読書について、担当部分の授業前は本を読むという内化の活動があるが、同じ書籍で対面及び反転輪読を行うことから、それぞれの読書の時間を分けて比較することが難しいため、読書の時間を省いた。

担当部分について、対面輪読の学習時間の平均値 (*SD*) は5.09(3.70)で、反転輪読は6.36(4.67)であり、*t*検定を行った結果有意差は認められなかった (*n.s.*)。非担当部分について、対面輪読の学習時間の平均値 (*SD*) は1.25(1.31)で、反転輪読は3.26(1.24)であり、*t*検定を行った結果有意差が認められた ($t(7)=-5.81, p<.001, r=.91$)。対面輪読ではまったく予習しない受講者DとGもいたが、反転輪読では、音声発表を聞くことと共に、全員がレジュメを読むようになった。

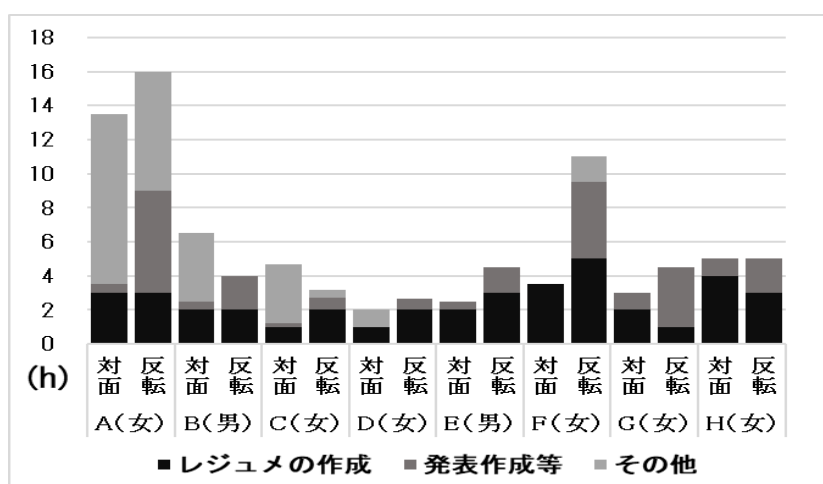


図3-1 担当部分の授業外学習時間

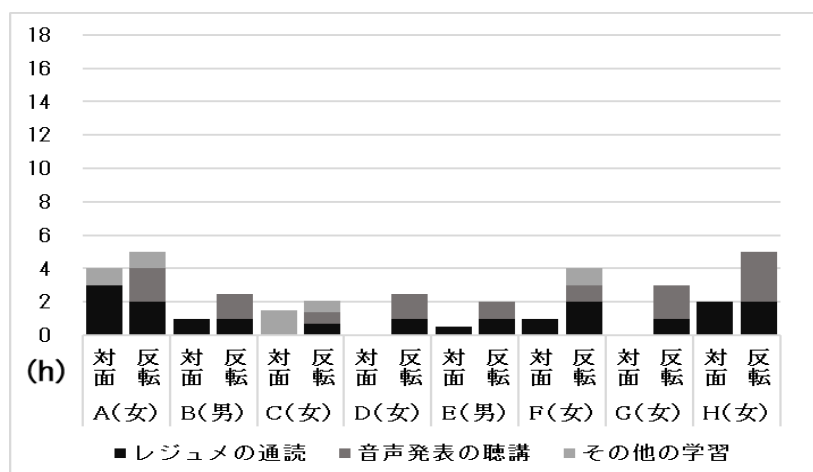


図3-2 非担当部分の授業外学習時間

1.3.3. 音声発表の作り直しの回数と理由

音声発表の作り直しの回数と理由は以下の表にまとめている。

表3-5 音声発表の作り直しの回数と理由

	回数	理由
A	10	相手によりよく論点が伝わるようにするために、入れ込んだ音声データを何度も確認し、振り返りをしたため。
B	2	言い間違い、省略した方がよい箇所気づいた。
C	4	相手の反応を見ながら話せないで、ゆっくり言う必要があると思ったため。
D	2	要点をうまくまとめて、話すことができなくなったため。
E	3	うまく説明ができずに、つまってしまったり、無音の時間が多くなったから。
F	25	①本の内容が理解できるけど、そのつながりを自分の話でまとめることができない。特に、つじつまがあるような話が目的だけ、②問いについて、なかなか出てこないです。何か気づいた、その気づいた内容と本の内容の関連は何ですか。学びの広げがあると思う一方で、学びの深さがあまりできないと思う。
G	9	途中で「ええ」が続いて、発表だから、正式にしようと思ってやり直しました。
H	4	話し間違いでしたから。

1.3.4. 深い学習に寄与する学習活動の記述分析

対面輪読及び反転輪読において、深い学習に寄与する3つの学習活動の結果は表3-6にまとめている。8人がそれぞれ3つの学習活動が選べるので、合わせて24件がある。対面輪読において、半数以上の受講者は対面討論、関連資料の調査、教員のコメントを選び、それに対して、反転輪読では対面討論及び音声発表の作成が選択された。対面輪読及び反転輪読では対面討論は同じく重要であるが、反転輪読では音声発表の作成も重要であることが考えられる。対面輪読と反転輪読における対面討論の記述は表3-7にまとめている。

表3-6 対面輪読及び反転輪読における深い学習に寄与する学習活動

	対面輪読	反転輪読
本の講読	1	0
レジュメの作成	4	3
関連資料の調査	5	2
対面発表	0	×
対面討論	7	7
教員のコメント	5	3
コンセプトマップの活用	2	2
音声発表の作成	×	5
音声発表の聴講	×	2

表3-7 対面輪読と反転輪読における対面討論の記述

	対面輪読	反転輪読
A	自分自身だけで解決できない問いが他者の意見を聞くことで解決できた。また具体的なアイデア等が分かった。実践につなげられそう。	改めて自身の考えや概念を振り返る良い機会となった。
B	自分では気づかなかった視点を聞くことができた。	第3章は各教科に関する内容で、より具体的な議論になったから。
C	自分の意見を相対的に捉えられる。学校教育に関する知識不足を補うことができる。統合的な意見を生み出す。	家で読んで聞いて考えてくる形式だと、結局自分の考えを広げられない。
D	現職の先生方の意見がとても参加になった。ただの良し悪しにとどまらず、現場でどう取り組んでいくか(いけるか)についてまで討論できたのがよかった。	受けてきた教育が異なる人からの意見は新鮮だった。討論を通して課題や問題がはっきりしたように感じられる。
E	自分だけでは解決できなかった問いに対して、現場の声なども、聞きつつ理解が深まるから。	言語活動で疑問をすぐに聞いたり、解説が聞けたり、自分の意見に反応があるから。
F	いろいろな考え方を取って、気にしなかった観点や考え方を講習して、内容に対して、深く理解を促す。	
G	発表する内容に対して、他者から受けた質問に答えることで、本の内容と著者の考えをもっとわかるように、自ら考えるようになること	学校現場に務めている方々がいるので、実際の教育現場での活動ややり方を聞いてよかったと思う。
H		新しい意見を聞いてもらって、自分の考えがだんだん深くなれる。

音声発表の作成及び聴講が深い学習である理由は表3-8にまとめている。理解を深めることに関する部分に下線を引いた。

表3-8 音声発表の作成及び音声発表の聴講が深い学習である理由

音声発表の作成	
A	自分の考えを伝えるたびに <u>何度も振り返り</u> ， <u>考察を深めた</u>
B	話す内容をまとめる時に，他の項目との <u>つながりを考えるきっかけ</u> になったから。
E	伝わるようにという視点で， <u>情報をできるだけ整理</u> したから。
F	自分の不足や他者との差異を感じた。そして，改善しよう意識がもちながら，努力をしました。とてもいい体験だと思う。もし，この方法をこれからも他の科目の学習に使うと，自己の話す能力が <u>どんどんできる</u> と思う。
G	ある学生が人前で発言するのが苦手で，一人で <u>楽な場所</u> で発表すれば，自分の本当の能力が聞かかとも思います。
音声発表の聴講	
A	皆さんの考えが事前に聞いた。自分との共通点も見出せた。
D	何を論点としているのかに注意して聞きながら， <u>自分の考えを持つことができた</u> 。発表を聞いてから討論までの間に時間があつたので，2回目までよりも問いについて考えることができた。

1.3.5. 音声発表における感想

反転輪読の音声発表に関して，5件法で調査した。結果を表3-9にまとめている。音声発表の作成に関して，受講者はアプリ機能に苦勞してなく簡単でできたと考えられる。録音による考えの整理について，8人中の6人が高く評価した（4点以上）。そして，音声発表の聴講について，半数以上の人は便利さ，モバイル学習及び発表聴講の繰り返しについて高く評価した。

表3-9 反転輪読における学習態度

	A	B	C	D	E	F	G	H	平均値	SD	中央値
録音に苦勞する	2	1	2	1	1	1	4	1	1.63	1.06	1.00
録音による考えの整理	5	4	1	2	4	5	4	4	3.63	1.41	4.00
発表聴講の便利さ	4	4	3	3	2	5	4	4	3.63	0.92	4.00
LINEで関連資料の講読	5	2	4	3	2	1	1	4	2.75	1.49	2.50
モバイル学習を行う	5	1	1	2	4	4	4	2	2.88	1.55	3.00
発表聴講の繰り返し	5	2	1	3	4	4	4	3	3.25	1.28	3.50

1.3.6. 全体感想

反転輪読などに対する感想は以下の表にまとめている。深い学習に関わる部分，例えば主体的学習などに下線を引いた。

表 3-10 全体感想

A	自分自身の振り返りが大きかった。伝えるための手段ではあるが、伝えることの中身を音声と通して振り返ることもできるし、自分の学びにつながったように感じる。事前準備の時間も確実に長くなった。主体的な学びにもつながっていくように思う。今後の自分の実践にもいかせたら良いなと思う。
B	音声発表は、聞きたりやすくなるより、話す内容の検討を念入りにいった感がある。また、すぐにディスカッションに入るため、事前に論点について考えておく必要があり、反転学習の効果を感じることができた。
C	対面の輪読はより深い学びにつながったように思う。家での学習で、問いに対して、考えたが、皆考えてきた内容が異なるので、議論が一つの流れにならなかったように感じた。しかし、課題をじっくり考える時間があるという意味で第3章のほうが有効であったと思う。録音ではより深い学びとはずれるが、発表の際の重要なことが分かった。
D	対面での輪読では、発表の後、すぐに討論になってしまい、自分がどう考えるか、考えをまとめることが難しかった。音声発表だと、発表の後に時間が採れるので、じっくり問いについて考えることができた。
E	音声発表があるほうが、自分の発表でも他の人の発表もずいぶん整理され、聞きやすいところはありません。また、授業中討論に集中しやすいのもよかったです。一方、全員分聞くのはかなり時間がかかり、自分の録音もやり直しに時間がかかりました。この手間はかなり辛いです。また、よくわからないなと思った時に、質問ができなかったり、自分がしゃべってて補足したくても、時間を気にしてできないということもあります。
F	自分の不足や他者との差異を感じた。そして、改善しよう意識がもちながら、努力をしました。とてもいい体験だと思う。もし、この方法をこれからも他の科目の学習に使うと、自己の話す能力がどんどんできると思う。
G	1、2章は、対面の発表で、少し緊張したし、ディスカッションも結構盛り上がった気がします。3章は、ちょっと楽で音声の形で発表したが、なんと、楽すぎて考えたこともそんなに多くなく、形だけに注目したような気がします。深い学びというと、少し緊張感を持って、正式的な場で、いろんな質問を用意して、自分で先にそのようなというにどう説明すればよいか考えとくことが深い学びにつながるんじゃないかと思います。
H	音声発表は時間かかって、そして聞く時から授業まで長時間立って、忘れやすいと思う。しかし、授業の時間が節約できます。そして、発表の長さもコントロールできる。

1.4. 考察と課題

1.4.1. 全体考察

学習アプローチの分析の結果から、反転輪読と対面輪読より、深い学習アプローチの得点が向上し、浅い学習アプローチ得点は降下したが、有意差がない。対面輪読及び反転輪読の事前学習について、担当部分も非担当部分も反転輪読が対面輪読より多く、非担当部分では有意差が認められたので、非担当部分の授業外学習の内化の確保に寄与したと考えられる。

調査結果から全員は音声発表の作り直しを行ったこともかわった。8人の作り直しの理由を分類した結果、表 3-5 のように、主に2つの傾向がある。1点目は言い間違いなどの技術的な問題点に気づいて修正する。例えば、受講者 B は「言い間違い、省略した方がよ

い箇所気づいた」で、受講者 E は「うまく説明ができずに、つまってしまったり、無音の時間が多くなったから。」と述べた。2 点目は論理的な問題点に気付いて修正する。例えば、受講者 A は「相手によりよく論点が伝わるようにするために、入れ込んだ音声データを何度も確認し、振り返りをしたため。」で、受講者 D は「要点をうまくまとめて、話すことができなくなったため。」を述べた。その他に、受講者 F は「本の内容が理解できたけど、そのつながりを自分の話でまとめることができない。問いについて、なかなかでてこないです。何か気づいた、その気づいた内容と本の内容必然の関連は何ですか。学びの広さがあるが、学びの深まりがあまりできていないと思うから」と述べた。

音声発表の作成について、古澤ら (2014) の実践と類似し、自分の説明に対する問題点を気づくことができる。言い間違いなどの技術的な問題点のみならず、内容の理解の不足にも自覚する。表 3-8 で示されたように、録音を作り直すため、録音を振り返り、内容を整理し要点をまとめ、より論理的に説明する。それは内化された知識を録音という外化活動によって、知識の間の関連性や論理性を考え、知識の理解を深めることができると考えられる。

音声発表の聴講について、表 3-8 及び表 3-10 で示されたように、聞きやすく、時間の確保という点のみならず、事前に問いへの思考ができ、授業中では集中しやすくようになることもわかった。例えば、受講者 E は「音声発表があるほうが、自分の発表でも他の人の発表もずいぶん整理され、聞きやすいところがありました。また、授業中討論に集中しやすいのもよかったです。」で、受講者 D は「何を論点としているのかに注意して聞きながら、自分の考えを持つことができた。発表を聞いてから討論までの間に時間があつたので、2 回目までよりも問いについて考えることができた。」と述べた。したがって、音声発表の聴講は、知識習得ための確保だけでなく、事前に問いを思考することも促す可能性が示された。

対面輪読及び反転輪読における学習活動の調査結果では (表 3-7)、両方ともに対面討論が深い学習を促すために重要であり、多様な意見を聞くことができると指摘されている。

音声発表に対して調査では (表 3-9)、音声発表の作成が簡単であり、録音による考えの整理というメリット、音声発表の聴講について、便利性、繰り返し学習とモバイル学習ができるというメリットが認められた。

1.4.2. まとめと課題

本研究は輪読式学習の「①授業外の内化」の方法を検討し、学習活動の構成を改善するために、音声発表を取り入れた反転輪読を実践し、対面輪読との比較により、反転輪読が学習者中心のディープアクティブラーニング (深い学習) に及ぼす影響、その効果及び課題を明らかにした。

反転学習において、学習アプローチにおいて有意差はないが、全員は外化である対面討論が深い学習であることと認識された。そして、担当部分及び非担当部分における授業外学習も増加し、非担当部分には有意差がみられた。

音声発表を取り入れることによって、非担当部分では受講者に事前に音声発表を聞き、レジュメを読むことを促し、内化がある程度保証されたことが明らかになった。担当部分の学

習では、音声発表の作成という外化の活動を行うことによって自分の説明に対する問題点を自覚し、考えを整理し、知識間の関連性や論理性を考え、理解を深める可能性が示された。それは主体的学習につながると考えられる。受講者A「自分自身の振り返りが大きかった。伝えるための手段ではあるが、伝えることの中身を音声と通して振り返ることもできるし、自分の学びにつながったように感じる。事前準備の時間も確実に長くなった。主体的な学びにもつながっていくように思う」の指摘のように、音声発表によって、振り返り学習ができて、主体的学習が促されたと考えられる。

そして、音声発表の作成が簡単で、音声発表の聴講における便利性、繰り返し学習とモバイル学習ができるというメリットが認められた。音声発表は移動中など授業外学習の機会を増やし、作成は容易で学習負担の軽減になった。

さらに、受講者B「授業中討論に集中しやすいのもよかったです。」の指摘のように、授業中の討論の深さを促す可能性も示された。

授業外の内化の方法として音声発表を取り入れることで、事前学習における内化及び外化の学習活動が増え、内容理解を深めることに対して一定の効果が認められた。それは学習者中心のディープアクティブラーニングにおける「①授業外の内化」を促すことに寄与したと考えられる。さらに、「②授業内の外化」についても寄与する可能性を示した。

しかし、受講者が少ないため、学習アプローチ得点に有意差がなく、間接的な評価だけでは知識理解の深さを解釈する限界がある。音声発表による予習は授業外学習における知識理解に寄与することは直接かつ客観的な評価が必要である。そして、外化である討論における知識の再構成にどのように影響するかを更に検討する必要があると考えられる。反転輪読を取り入れる時、反転学習に慣れない人（受講生C）、緊張感が持たない人（受講生G）に配慮する必要があり、個人差が深さに影響すると考えられる。

2. 実践研究3 反転輪読Iの音声発表の効果検証

2.1. はじめに

実践研究2によって、音声発表を取り入れることで、事前学習における内化と外化の学習活動が増え、内容理解を深めることに対して一定の効果が認められた。しかし、受講者が少ないため、学習アプローチ得点に有意差がなく、間接的な評価だけでは知識理解の深さを解釈する限界がある。音声発表による予習は授業外学習における知識理解（授業外の内化）に寄与することは直接かつ客観的な評価が必要である。

いくつかの先行研究（篠ヶ谷 2008, 篠ヶ谷 2011, 渡邊・向後 2012, 渡辺ら 2014）によれば、教材や予習の効果は、知識や理解を問う客観テスト等で測られることが多く、本研究においても、まず、穴埋め問題や正誤判断によって、知識習得の状況を把握することにした。内容理解については、内容の説明を求める記述式の問題で測るのが妥当だと考えた。例えば、渡辺ら（2014）は、穴埋め及び正誤判断の問題は「記憶や反射的な反応のような比較的単純な学習」であり、内容説明の問題は、「学習コンテンツの文脈を理解し、それを記述することから、他の問題種別と比較して、より深い理解が必要になる」と説明している。

輪読式学習の予習では、文献や書籍の講読が前提となるが、本研究では、レジюмеを読むこととレジюмеの説明音声聞くことが加わるため、それぞれの学習時間だけでなく、それぞれの教材がどのように活用されたのか、特に説明音声による学習がどのように行われたのかを把握した上で、知識習得や内容理解への影響を検討する必要があるだろう。このように予習の量と質の両面からその効果を分析する研究は見当たらない。

予習の効果は個人差の影響を受ける可能性もあることから、音声の資料による効果を少人数の輪読式学習ではなく、多人数の講義における文献講読の場で調査することにした。一般的に行われている輪読式学習では、自分が発表を担当する部分（担当部分）と他者の発表を聞く部分（非担当部分）の学習に分けられる。非担当部分の学習は、授業前に本を読んで内容を理解した上で、対面で他の学生の担当部分の発表を聞き、討論が行われる。講義における文献講読は、この非担当部分に相当する。授業前に資料、レジюме、説明音声を配付し、予習することを課題とする反転学習による文献講読の授業をデザインした。

本研究では、音声発表という内化の方法の効果を検証するため、資料の事前講読を課す多人数講義において、レジюме及びレジюмеの説明音声を提供し、客観テストによって知識習得や内容理解を評価し、説明音声による学習がどのように行われたのかを分析することによって、レジюмеの説明音声による予習の効果を明らかにする。

2.2. 方法

2.2.1. 実践方法

予習で資料を読むことを課す文献講読の授業において、輪読式学習の非担当部分の学習を反転学習で行い、本来ならば対面で行う文献資料の説明部分を、音声資料として提示して予習させ、授業では内容を理解しているという前提で討論することにした。

実践は X 大学の 2017 年春学期の教養科目「学校教育最前線」で行った。この科目は、受講者数 300 人以上の多人数講義であり、オムニバス型授業として行われ、15 回の授業のうち、最初の 2 回及び最後の授業を筆者らが担当し、最後の授業で本実践を実施した。最終的な評価対象の受講者数は 338 人で、不可となった 11 名は出席回数が半数以下の者であった。平均出席回数は 13.64 回で、140 人が全回出席であった。オムニバス形授業であるため、数回ごとに担当教員とテーマは異なり、最終回も新たなテーマを扱ったため、動機づけや理解度には大きな差はないと考えられる。

実践を行う回では、授業目標は学生の専門的な知識の理解を深めることであり、それを図る資料として、国立教育政策研究所編「資質・能力 [理論編]」を取り上げ、第 3 章 1～6 節 (34～41 ページ) を事前講読の内容とした。1～6 節の内容は資質・能力に関して専門知識を説明しているもので、利用許諾を得て該当ページをコピーし、配付資料とした。

教員はレジュメ及びその音声資料を作成した。レジュメは、配付資料の重要な知識を要約して作成した。なお、レジュメの最後に討論のための問い「これまで行われてきた日本の学校教育と「資質・能力」の教育の共通点、相違点は？」を記載した。音声資料は、内容による効果が生じないように、輪読式学習での対面発表に準じて、レジュメの内容を音読したものを録音した。レジュメの内容は A4 ページ一枚 (1010 字) で、音声は 5 分 43 秒である。

第 14 回の授業の最後に、次の授業に関する事前学習、当日の予定を説明し、配布資料を配った。そして、レジュメを PDF、音声を MP3 形式で授業支援システムにアップロードし、事前学習に関するお知らせのメールも授業支援システムで一斉配信した。

授業当日は客観テストを行い、次にアンケート調査を実施した。さらに、問いに関するグループ討論及び全体発表を行い、最後は問いに対する考えをレポート課題として書かせた。

2.2.2. 調査方法

2.2.2.1. 客観テスト

渡辺ら (2014) を参考にして、客観テストは穴埋め (キーワード再生) 4 問、正誤判断 4 問、及び内容説明 4 問で構成した (表 3-11)。穴埋め、正誤判断は一問 1 点で、4 点が満点である。内容説明は一問 2 点で、満点は 8 点である。

内容説明の採点については、筆者ともう一人の研究者は、「正答 (2 点)」、「一部正答 (1 点)」、「誤っている、無回答 (0 点)」の 3 段階でそれぞれ採点し (一致率は 0.91)、点数が異なった場合について協議して決定した。

表 3-11 客観テストの問題例

問題	問題例
穴埋め	各教科等の () は、その教科等の学習内容を関連付けて統合し、その本質を捉えたものである。
正誤判断	資質・能力の教育は、内容 (知識) の教育を軽視することにはならない。
内容説明	質の高い知識とはどのような知識のことか説明しなさい。

2.2.2.2. アンケート調査

アンケート調査では学習資料ごとの学習時間等を調べた。学習資料は配布資料、レジュメ、音声の3つで、それぞれの学習時間は①0分、②0～15分（未満）、③15～30分、④30～60分、⑤60～120分、⑥120分以上の6つの選択肢で調査した。配布資料、レジュメ、音声の学習に関して、どこで行うかについて、①自宅、②大学、③移動中、④その他複数選択で調査した。レジュメ及び音声というデジタル資料の活用については、どのデバイスで学習するかについて、①パソコン、②タブレット PC、③スマホ、④その他の複数選択で調査した。

音声を聞くときに工夫していることについて、①音声発表を聞き直した②一時停止や巻き戻しをしながら聞く③レジュメを読み直した④配付資料（本のコピー）を読み直した⑤その他の複数選択で調査した。

その他、配付資料について既読かどうか、授業外学習に対する感想を「今回の事前学習を振り返り、レジュメ、音声などの資料の活用について、感想、意見があれば、書いてください。」の質問によって記述させた。

2.3. 結果

2.3.1. 客観テストの得点

講義に出席した 304 名のうち、配付資料の既読者及び各資料の学習時間に対してデータ欠損がある者を除いた。その結果、分析対象は 261 名（男性 159 名（60.9%）、女性 102 名（39.1%））、学年の内訳は、1 年生 140 名（53.6%）、2 年生 93 名（35.6%）、3 年生 21 名（8.0%）、4 年生 7 名（2.7%）、所属学部の内訳は、経済学部 17 名（6.5%）、経営学部は 28 名（10.7%）、教育人間学部は 15 名（5.7%）、理工学部 94 名（36.0%）、都市科学部 12 名（4.6%）、教育学部 95 名（36.4%）であった。

表 3-12 客観テストの結果

問題種別	平均値	標準偏差	正答率
穴埋め	2.27	1.09	0.57
正誤判断	3.26	0.79	0.82
内容説明	2.52	1.77	0.32

客観テストの結果は表 3-12 にまとめている。穴埋めの正答率は 0.57、正誤判断は 0.82、内容説明は 0.32 である。渡辺ら（2014）の結果と同様に、穴埋め、正誤判断よりもより深い理解が必要となる内容説明の得点が低くなった。

2.3.2. 各資料における学習時間

各資料における学習時間を表 3-13 にまとめた。配布資料について、全員が配付資料を講読し、15 分未満及び 15～30 分が多く、それぞれ 109 人と 111 人であった。レジュメについては、全員はレジュメを読み、15 分未満が最も多く（192 人）、次いで 15～30 分（53 人）であった。音声の聴講については、15 分未満が最も多く（184 人）、まったく聞かなかった（0 分）学生は 56 人であった。

表 3-13 各学習資料の学習時間

学習時間	配布資料		レジュメ		音声	
	人数	割合	人数	割合	人数	割合
0分	0	0.00%	0	0.00%	56	21.50%
15分以内	109	41.80%	192	73.60%	184	70.50%
15～30分	111	42.50%	53	20.30%	16	6.10%
30～60分	29	11.10%	12	4.60%	5	1.90%
60～120分	11	4.20%	0	0.00%	0	0.00%
120分以上	1	0.40%	0	0.00%	0	0.00%
合計	261	100.00%	261	100.00%	261	100.00%

2.3.3. 各資料の学習時間と客観テストの関係

各資料による学習が得点に及ぼす影響を明らかにするため、表 3-13 の学習時間の分布に基づき、表 3-14 に示したように、配付資料及びレジュメは高低群、音声は聴講群・未聴講群に分けた。配付資料及びレジュメについて、15分未満は低群、15分以上は高群である。音声については、聞いたかどうかによって音声聴講群と音声未聴講群に分けた。

配布資料、レジュメ、音声における学習によって、テストの得点に影響するかどうかを検証するため、独立変数を配布資料・レジュメの高低群及び音声の聴講・未聴講群、従属変数を客観テストの得点とする対応のない3要因の分散分析を行った。

表 3-14 各資料学習時間における高低群

学習活動	高低群	学習時間	人数	比率
配布資料	低群	15分未満	109	41.8%
	高群	15分以上	152	58.2%
レジュメ	低群	15分未満	192	73.6%
	高群	15分以上	69	26.4%
音声	有り群	0分	56	21.5%
	無し群	0分以上	205	78.5%

2.3.3.1. 穴埋めについて

独立変数を配布資料・レジュメの高低群及び音声の聴講・未聴講群、従属変数を穴埋めの得点とする対応のない3要因の分散分析を行った結果、配付資料 ($F(1, 254) = 0.32, n.s.$)、レジュメ ($F(1, 254) = 0.01, n.s.$)、音声 ($F(1, 254) = 2.38, n.s.$) の主効果は有意ではなく、配付資料とレジュメ ($F(1, 254) = 0.24, n.s.$)、配付資料と音声 ($F(1, 254) = 0.57, n.s.$)、レジュメと音声 ($F(1, 254) = 1.11, n.s.$) の交互作用も有意ではなかった。

2.3.3.2. 正誤判断について

独立変数を配布資料・レジュメの高低群及び音声の聴講・未聴講群、従属変数を正誤判断の得点とする対応のない3要因の分散分析を行った結果、配付資料 ($F(1, 254) = 0.63, n.s.$)、レジュメ ($F(1, 254) = 0.03, n.s.$)、音声 ($F(1, 254) = 1.00, n.s.$) の主効果は有意ではなく、配付資料とレジュメ ($F(1, 254) = 0.26, n.s.$)、配付資料と音声 ($F(1, 254) = 1.36, n.s.$)、レジュメと音声 ($F(1, 254) = 0.00, n.s.$) の交互作用も有意ではなかった。

2.3.3.3. 内容説明について

独立変数を配布資料・レジュメの高低群及び音声の聴講・未聴講群，従属変数を内容説明の得点とする対応のない3要因の分散分析を行った結果，表3-15に示したように，配布資料 ($F(1, 254) = 0.20, n.s.$)，レジュメ ($F(1, 254) = 0.54, n.s.$)，音声 ($F(1, 254) = 2.25, n.s.$) の主効果は有意ではなく，配布資料とレジュメ ($F(1, 254) = 0.11, n.s.$)，配布資料と音声 ($F(1, 254) = 0.01, n.s.$) の交互作用も有意ではなかった．レジュメと音声の交互作用に関して有意傾向が認められた ($F(1, 254) = 3.06, p < .10, \eta^2 = .96$)．

単純主効果の検定の結果 (表3-16)，音声未聴講群におけるレジュメの単純主効果は有意ではないが ($F(1, 254) = 0.31, n.s.$)，音声聴講群におけるレジュメの単純主効果が有意である ($F(1, 254) = 4.19, p < .05$)．表3-17に示したように，音声聴講群の中で，レジュメ高群は61人 (29.8%) で，その平均値は3.16 (0.41)，低群は144人 (70.2%)，その平均値は2.38 (0.28) で，レジュメ高群は低群より高いことが明らかになった．

そして，レジュメ低群 ($F(1, 254) = 0.10, n.s.$) とレジュメ高群における音声の単純主効果 ($F(1, 254) = 3.03, n.s.$) は有意ではなかった．

表3-15 内容説明の分散分析表

要因	平方和	自由度	平均平方	F値
配布資料	0.61	1	0.61	0.20
レジュメ	1.63	1	1.63	0.54
音声	6.81	1	6.81	2.25
配布資料×レジュメ	0.32	1	0.32	0.11
配布資料×音声	0.03	1	0.03	0.01
レジュメ×音声	9.26	1	9.20	3.06 ⁺

⁺ $p < .10$

表3-16 内容説明の単純主効果の分散分析表

		平方和	自由度	平均平方	F値
レジュメ	音声未聴講群	0.94	1	0.94	0.31
	音声聴講群	12.71	1	12.71	4.19*
音声	レジュメ低群	0.30	1	0.30	0.10
	レジュメ高群	7.51	1	7.51	2.48

* $p < .05$

表3-17 内容説明の単純主効果の推定値

	音声聴講群	音声未聴講群
レジュメ高群	3.16 (0.41)	2.00 (0.62)
レジュメ低群	2.38 (0.28)	2.28 (0.15)

2.3.4. 音声における学習活動

音声を聞く時に工夫していることについて，複数選択で調査した結果，「①音声発表を聞き直した」は24人 (12.2%) で，「②一時停止や巻き戻しをしながら聞く」は58人 (33.5%)，「③レジュメを読み直した」は92人 (49.2%)，「④配布資料を読み直した」は63人 (34.5%)，「⑤その他」は7人 (3.5%) であった．

表 3-18 音声及びレジュメ学習の組み合わせによる内容説明の平均値 (SD) 及び度数

	音声活動②③	音声活動①③
両方行わない 人数 (%)	2.40(1.68) 53(29.3%)	1.45(1.01) 73(40.6%)
どちらか一方 人数 (%)	2.62(1.78) 106(58.6%)	1.35(1.11) 98(54.4%)
両方共に行う 人数 (%)	3.64(2.01) 22(12.2%)	2.56(1.33) 9(5.0%)

音声とレジュメの効果を検証するため、音声に関連する「②一時停止や巻き戻しをしながら聞く」とレジュメに関連する「③レジュメを読み直した」について、「両方行わない」、「どちらか一方を行う」、「両方共に行う」の3群(表3-18)に分け、対応のない1要因分散分析を行った。その結果、穴埋め ($F(2, 178) = 0.32, n.s.$) 及び正誤判断の主効果 ($F(2, 178) = 2.24, n.s.$) は有意ではなく、内容説明 ($F(2, 178) = 3.91, p < .05, \eta^2 = .04$) の主効果は有意であった。ボンフェローニの方法による多重比較の結果、内容説明において、「両方共に行う」の得点は「どちらか一方行う」($d = .56$) 及び「両方行わない」($d = .70$) より高いことが明らかになった。

そして、音声に関連する「①音声発表を聞き直した」とレジュメに関連する「③レジュメを読み直した」について、「両方行わない」、「どちらか一方を行う」、「両方共に行う」の3群(表3-18)に分け、対応のない1要因分散分析を行った。その結果、穴埋め ($F(2, 177) = 0.45, n.s.$) 及び正誤判断の主効果 ($F(2, 177) = 0.68, n.s.$) は有意ではなく、内容説明 ($F(2, 177) = 5.11, p < .01, \eta^2 = .04$) の主効果は有意であった。ボンフェローニの方法による多重比較の結果、内容説明において、「両方共に行う」の得点は「どちらか一方行う」($d = .98$) 及び「両方行わない」($d = .95$) より高いことが明らかになった。

2.3.5. 学習場所と学習デバイス

本研究で提供する学習資料、特にデジタル資料であるレジュメ及び音声モバイル学習を促すかどうかを調べるために、配付資料、レジュメと音声の学習の学習場所と学習デバイスを表3-19、表3-20にまとめている。場所について、例えば、レジュメを読むことについて、132人の学生が自宅で行ったと回答した。そして、デバイスについて、レジュメの場合、91人の学生がパソコンで学習したと回答した。

配付資料、レジュメと音声は全て自宅及び大学での学習が多く、移動中での学習が少ないことが明らかになった。そしてスマホを用いた学習が一番多く、次はパソコンである。

表 3-19 学習の場所とデバイス

	自宅	大学	移動中	その他
配付資料	111(44.2%)	128(51.2%)	26(10.3%)	3(1.2%)
レジュメ	126(48.8%)	112(43.2%)	30(11.6%)	2(0.8%)
音声	114(56.4%)	69(34.3%)	21(10.4%)	1(0.5%)

表 3-20 学習用デバイス

	パソコン	TPC	スマホ	プリント	その他
配付資料	/	/	/	/	/
レジュメ	91(35.8%)	14(5.4%)	155(59.8%)	21(8.1%)	1(0.4%)
音声	63(31.3%)	14(6.9%)	127(62.6%)	/	0(0.0%)

2.3.6. 自由記述の分析

調査に回答した 261 名のうちに、59 人が感想を記述した。レジュメ及び音声に関する学習の効果を明確にし、学習者の記述から客観テスト、アンケートの調査結果を検証し、特に音声資料の効果を明確にするために以下の手順で分析した。

- ①レジュメ及び音声に関する記述を抽出する。
- ②レジュメ、音声の内容とそれ以外の記述（操作）の 3つのカテゴリーで分類した。
- ③レジュメ、音声、操作に関する記述を整理し、意味の近い記述をまとめて集計した。一人の記述の中に、複数のカテゴリーを含む場合は、分けて数えた。

著者が①～③を行い、それをもとに、もう一人の研究者と協議して、カテゴリーの分類及び集計結果を再検討した。その結果、レジュメ、音声及び操作に関する記述は 44 件であった。レジュメに関する記述は 21 件（44.7%）あり、そのうちレジュメの要約が理解に役立つという記述は 16 件（76.2%）ある。

表 3-21 肯定的及び否定的な評価の客観テストの点数

	穴埋め	正誤判断	内容説明
肯定的	2.67 (0.71)	3.22 (0.67)	3.78 (1.39)
否定的	2.79 (0.80)	3.57 (0.51)	2.71 (1.98)

音声に関する記述は 23 件（51.1%）あり、肯定的及び否定的な記述がある。肯定的な記述は 10 件（41.7%）で、文字資料と音声資料の両方を活用することによって理解が深まったことが言及され、多様な活用方法が示されている。否定的な記述は 14 件（58.3%）あり、音声とレジュメの内容が同じで、より詳しい解説が必要であることに言及されている。

さらに、肯定的な記述の学生は 9 人（40.9%）で、否定的記述の学生は 13 人（59.1%）で、その客観テストの得点は表 3-21 にまとめている。穴埋め、正誤判断の得点はほぼ同じで、内容説明の得点の差は大きい、有意差は見られなかった (*n.s.*)。

肯定的かつ内容説明得点の高い学生は以下のように述べている。

学生 A（内容理解 6 点）は「音声があることで、家で授業を受けるような感じで、レジュメを見て学習ができて、とてもやりがいがありました。また資料をレジュメでまとめてくださったことにより、キーワードがわかりやすく、自分の得た知識をまとめるのにとっても役に立ちました。視覚と聴覚を使って学習はやはりよいものだと思います。」、学生 B（内容説

明4点)は「文章を読み、レジュメを読み、音声を聴くという段階を踏んだ学習はやる気がだしやすいし、好奇心を持ちやすいと感じた。抽象から具体へ理解が進んでいるように感じた。学びやすかった。」、学生C(内容説明5点)は「レジュメと音声は殆ど同じ内容であったので、目でレジュメを見て、耳で音声を聞きながらできたので、理解がより深いように思えた。」と述べ、音声資料の効果の捉え方に個人差はあるが、レジュメと関連付けている点は共通している。

否定的かつ内容説明得点の低い学生H(内容説明1点)は「音声の意味がほとんどレジュメと同じような内容だったため、何か新しい考察も述べてくれるとより興味深くなったと感じた」と述べた。それは音声資料そのものに対する意見であり、レジュメと関連付けた活用がなされていないことが分かる。

操作は2件(4.3%)あり、資料を持ち歩かなくてもよい、素早く資料を確認できるといったメリットが挙げられている。

2.4. 考察と課題

2.4.1. 全体考察

各資料での学習時間について、表3-13に示したように、全員が配付資料とレジュメを読んだが、音声を聞かなかった人は56人いる。各資料の学習時間に基づき、高低群(音声聴講群・未聴講群)に分け、客観テストの得点との関係を検討するため、分散分析を行った。

その結果、表3-17に示したように内容説明の得点が音声聴講群においてレジュメ高群は低群より高いことが明らかになった。音声を聞くこととレジュメをより長く読むことの両方を行うことが内容理解に寄与したと考えられる。

音声を聞く時の学習活動を調べた結果、49.2%の学生はレジュメを読み直し、34.5%人は配付資料を読み直したことから、音声を聞くことが、レジュメ及び配付資料の読み直しを促したと考えられる。

音声とレジュメの学習効果を明らかにするため、音声とレジュメに関する学習を組み合わせ分散分析を行った。その結果、表3-18に示したように、「音声の一時停止や巻き戻し」及び「レジュメを読み直した」を共に行う人が、「どちらか一方行う」或いは「両方行わない」よりも内容説明の得点が高いことが明らかになった。「音声発表を聞き直した」及び「レジュメを読み直した」を共に行う人が、「どちらか一方行う」或いは「両方行わない」よりも内容説明の得点が高いことが明らかになった。音声を聞くことによって、理解不足な点が明らかになったり、内容を再確認したりすることが音声の一時停止や巻き戻しを行ったり、音声を聞き直したりすることを促し、更にレジュメを読み直したりすることを誘発し、結果として内容理解に寄与したと考えられる。

穴埋め及び正誤判断の得点に対して、配付資料及びレジュメの学習時間の高低による有意差がなく、音声の聴講有無による有意差もなかった。配付資料及びレジュメを15分未満で読む学生はそれ以上読む学生や、音声を聴講する学生との得点は変わらない。

これらのことから、知識の記憶を測定する穴埋め及び正誤判断について、配付資料とレジ

ュメによって短時間で習得可能だと考えられる。しかし、内容説明の問題については、時間をかけて音声を開いたりレジュメを読み直したりすることが得点に影響することから、こうした活動がより深い理解につながったと考えられる。

自由記述の内容を分析した結果、レジュメに対しては、ほぼ全員が肯定的であり、配布資料の要点を明確にし、知識の理解に寄与することが指摘された。しかし、音声については、意見が分かれた。否定的な評価の多くは、音声とレジュメの内容が同じであり、重複する必要はないという指摘がある。肯定的な評価の多くは、音声による説明と配布資料やレジュメを組み合わせて理解している傾向が見られた。

しかし、肯定的な評価と否定的な評価の客観テストの得点に有意差がないことから、学習者の主観的評価は音声の効果に影響しない可能性がある。さらに、肯定的な意見から、音声資料の効果の捉え方に個人差はあるが、レジュメと関連付けている点は共通している。そして、学生は自分が理解しやすい方法で学習することで、予習の質を向上させていると考えられる。

学習場所とデバイスの集計結果（表3-19, 表3-20）から授業外学習を行う場所については、自宅や大学などが多く、移動中での学習は少ない。ただし、学習に用いるデバイスは、スマホが最も多い。音声資料は、自宅や大学での聴講が多いことが明らかになった。音声だけを聞くのではなく、レジュメ、配付資料を読む活動が伴っている可能性が示唆された。

以上の結果を踏まえると、配付資料の内容をより深く理解させるためには、レジュメだけでなく、レジュメの音声資料を提供することに一定の効果があると考えられる。同じ内容であっても、音声を聞くことが復習となり、更に自分の理解に合わせてレジュメを読み直すことが、内容理解に寄与すると考えられる。

2.4.2. まとめと課題

本研究は音声発表という内化の方法の効果を検証するため、授業外学習で資料を読むことを課す多人数講義において、配布資料のほかに、レジュメ及びレジュメの説明音声を提供し、客観テストによってその効果を測定した。記憶学習が中心となる知識習得については、配布資料と合わせ、レジュメによる短時間の学習で一定の効果があることが明らかになった。さらに、レジュメ及びレジュメの説明音声の両方を提供することによって、より深い理解を促す可能性が示された。自由記述の分析結果と合わせて、同じ内容であっても、音声資料を提供することで、レジュメの読み直しが促され、内容理解に寄与し、予習の質を向上させることができると考えられる。

レジュメと音声は先行オーガナイザー（advance organizer）の役割を果たしている。オーズベル（Ausubel 1960）は、テキスト学習の前に、先に読ませる内容の要約を先行オーガナイザーと呼び、これから学ぶ内容のテーマや要約を先に見ておくことは理解に助ける。これについて、記憶学習となる知識習得は配布資料と合わせ、レジュメによる短時間の学習で一定の効果があることが説明できる。音声とレジュメの組み合わせは内容説明に寄与するのは、表3-18のように、音声を聞くことで、理解不足な点が明らかになったり、内容

を再確認することが音声の一時停止や巻き戻しを行ったり、音声を聞き直したりすることを促し、レジユメの読み直しなどの主体的学習が促されたからである。

音声発表を他人数講義に取り入れた結果は実践研究2の研究結果と同じで、音声聴講は知識習得だけではなく、理解を深めることができる。そして、実践研究2のように、音声発表に対して肯定的評価だけではなく、否定的評価もある。しかし、主観的な評価は実際の学習効果に影響しないことが明らかになった。

今回の正誤判断には天井効果がみられたので、その解釈に留意する必要がある。そして、音声聴講などは強制ではないので、音声とレジユメを組み合わせる学習した受講者は少なく、比較結果の解釈には限界がある。音声による説明はレジユメの内容に留めたが、より詳しい解説を行うなどの工夫によっては、その効果が異なる可能性もある。また、多人数講義において輪読式学習を一部取り入れることによって、より深い理解を促すための示唆を得たが、音声情報を活用した授業改善の方法については、更に検討が必要である。

第4章 反転輪読Ⅱの設計・実践・評価（実践研究4）

1. はじめに

実践研究2と3では、「①授業外の内化」の方法を検証し、音声発表を取り入れた反転輪読を行った。深い学習との関係を検証したが、それは「①授業外の内化」に寄与することを明らかにした。しかし、「②授業内の外化」である対面討論について、対面輪読と反転輪読の違いは明確ではない。討論における知識の再構成にどのように影響するかを更に検討する必要がある。

実践研究1、2と3は集中講義或いは一回の授業における実践であり、「③授業内外に内化と外化の学習サイクル」に対する効果を検証するため、より長期の授業における効果を検証する必要がある。

深い学習を促す討論において、「討論の活性化（多様な意見が出しやすくなり、活性化できる）」と「討論の深化（考えの比較整理がしやすくなり、深化できる）」が可能となる環境を構築する必要がある。討論における知識の再構築を促すため、先行研究から可視化支援を取り入れることが重要であることが示唆された。そこで、可視化支援を取り入れ、深い学習における影響を検証することにした。

実践研究4の目的は学習者中心のディープアクティブラーニングを促すため、「授業外の内化」及び「授業外の外化」の方法を検討し、学習活動の構成を更に改善する。そのため、輪読式学習に音声発表と可視化支援を取り入れ、その効果と課題を明らかにする。

2. 方法

2.1. 実践方法

2.1.1. 授業及び調査の概要

実践はX大学の2017年度春学期における教育学研究科の「授業デザイン演習Ⅰ」で行われた。授業の目的は実践研究1、実践研究2と同じで、専門的な理解を深め、学問を探究し、論理的、批判的思考力を身につけることである。

そのため、教員は専門的な本を選択し、レジユメの書き方などを決まり、討論において受講生と同じ立場で参加することにした。輪読した本は国立教育政策研究所編「資質・能力[理論編]」（東洋館出版社）であり、レジユメには要約、関連資料、問いなどを記入することが必要である。

表4-1に示したように、「授業デザイン演習Ⅰ」は4月11日～7月25日の15回の演習形式の科目であり、輪読の本の目次に従い、受講者が一人4回担当するように分担を決めた。

1巡目は対面輪読、2巡目は反転輪読Ⅰで、LINE及びスマホ等を活用し、実践研究2と同じように行った（以下反転輪読Ⅰ）。3巡目からは音声発表及び可視化支援を取り入れた反転輪読Ⅱを実施した。

表 4-1 授業及び調査の日程表

日時	学習形態と学習内容	主な学習活動
4月11日	ガイダンス及び第1章の読解	
4月18日	本の分担及び第2章の読解	
4月25日, 5月9日	1巡目 対面輪読 (第3章) アンケート調査(1)	対面発表 対面討論
5月16日, 23日と30日	2巡目 反転輪読Ⅰ (第4章前半) アンケート調査(2)	音声発表の聴講等 対面討論
6月6日	中間まとめ	
6月13日, 20日と27日	3巡目 反転輪読Ⅱ (第4章後半) アンケート調査(3)	音声発表の聴講等 対面討論
7月4日, 11日と18日	4巡目 反転輪読Ⅱ (第5, 6章)	(可視化支援ホワイト ボード)
7月25日	最終まとめ アンケート調査(4)	

2.1.2. 可視化支援の実践方法

アンケート調査(1)及びアンケート調査(2)の結果に基づき、討論で理解を深めるために可視化支援を取り入れた。可視化支援について、個人の回答を書き出すマナポートというホワイトボードを用いた。

図4-1で示されたように、討論の開始の時、まず個人で考えて回答をホワイトボードでまとめ、そして教室前面にできるだけ考えが近いものを並べて配置する。全員が書き終わったら、討論が始まる。討論では、それぞれが自分の回答を説明し、他人が質問することなどで回答を検討し、全員が説明した後、お互いの考えを見ながら発展的討論を行う。

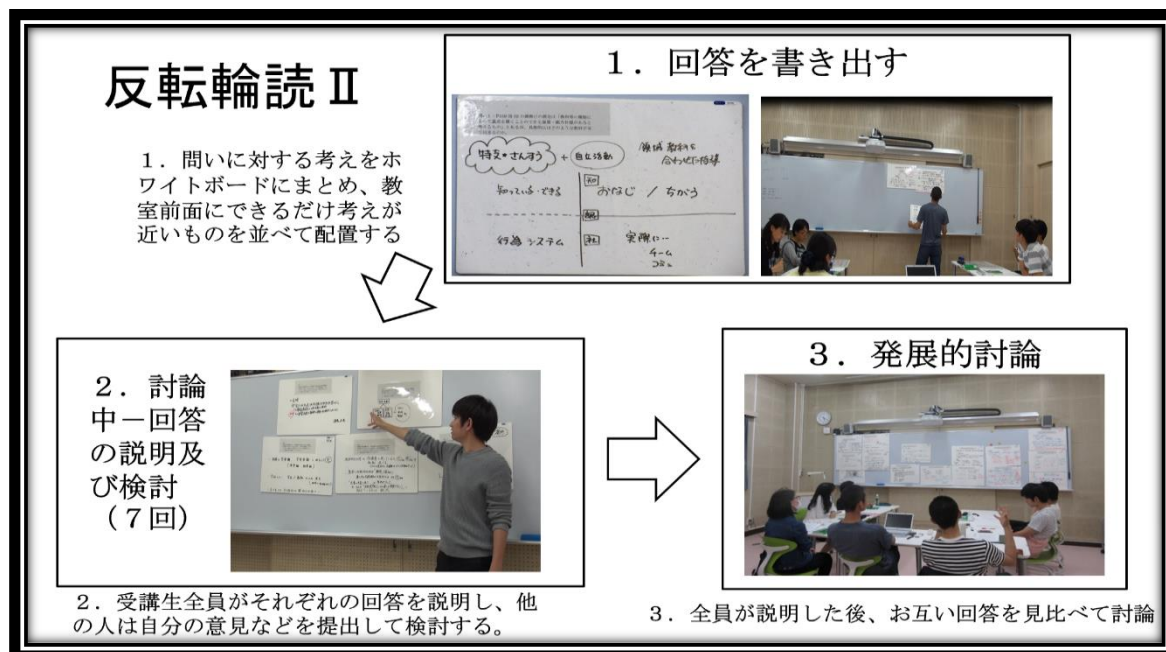


図 4-1 可視化支援における討論

2.2. 調査方法

受講者7名の大学院生(表4-2)に対して、発表が1巡した後アンケート調査(記名式)を実施し、合わせて4回行った(表4-1の下線部分)。毎回のアンケートは、担当部分と非担当部分に分けて調査する。

表4-2 本実践の受講者の属性表

受講者	P	Q	R	N	T	S	O
性別	女	男	女	男	男	男	女
属性	SM	SM	現職	現職	現職	現職	SM

現職：現職教員 SM：ストレートマスター

4回分のアンケートの内容は異なり、アンケート調査(1)は対面輪読、アンケート調査(2)は反転輪読I、アンケート調査(3)は反転輪読II(1)、アンケート調査(4)は反転輪読II(2)及び授業全体に関する内容で、実践研究2のように事前学習、深い学習に寄与した学習活動と理由などを含み、更に可視化支援の活用、学習の変容などもある。

そして、討論における知識の再構築を検証するため、討論を録音してその内容を文字化して分析した。

3. 結果

3.1. 対面輪読、反転輪読I、反転輪読IIの3つの記述に関する比較分析

3.1.1. 対面輪読、反転輪読Iの事前学習に関する比較分析

実践研究2と同様に、対面輪読及び反転輪読Iの事前学習を分析した(図4-2、図4-3)。担当部分について、対面輪読の学習時間の平均値(SD)は2.17(0.18)で、反転輪読は2.53(0.32)であり、非担当部分について、対面輪読の学習時間の平均値(SD)は0.87(0.18)で、反転輪読Iは1.11(0.22)であった。 t 検定を行った結果、担当部分の有意差は認められなかった($n.s.$)、非担当部分は有意傾向が認められた($t(6)=-2.29, p<.1, r=.68$)。

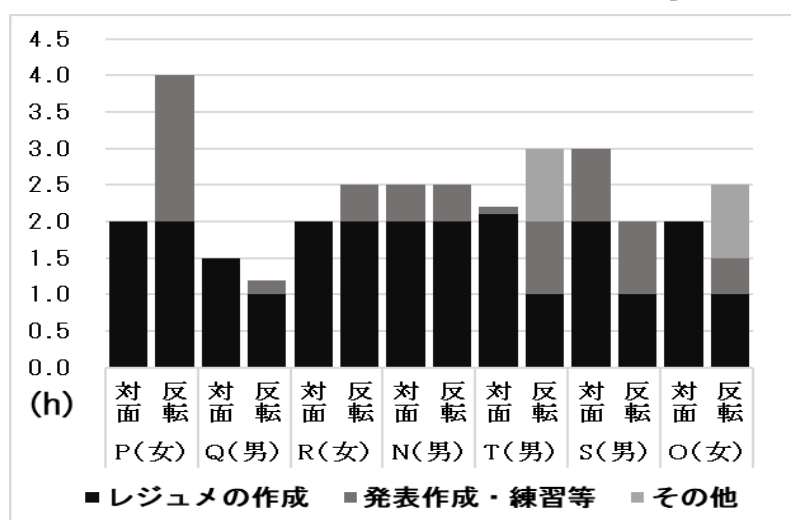


図4-2 担当部分の事前学習

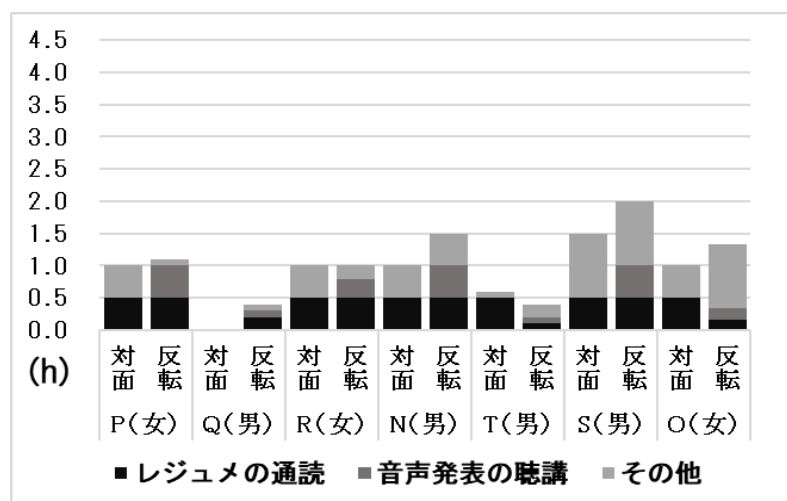


図4-3 非担当部分の事前学習

非担当部分では、全員（受講者Tを除き）の時間の増加が見られた。対面輪読ではまったく予習しない受講者Qもいるが、反転輪読Ⅰでは、レジユメを読み、音声を聞くようになった。全員の予習が一定程度保証された。

3.1.2. 対面輪読，反転輪読Ⅰ，反転輪読Ⅱの深い学習に寄与する学習活動の比較分析

音声発表を取り入れることで深い学習を促したかどうか、特に外化活動における知識の再構成に及ぼす影響を明らかにするため、受講者の学習活動の記述を分析した。3つの学習形態において、担当部分及び非担当部分の深い学習に寄与する学習活動を集計し、半数以上（7名）が選択した学習活動の理由を表にまとめた。

3.1.2.1. 対面輪読

（1）深い学習に寄与する学習活動

対面輪読の担当部分及び非担当部分の深い学習に寄与する学習活動は表4-3にまとめている。下線部分に示したように、半数以上（7名）が選択した学習活動は問いの設定・思考と受講者間のディスカッションであり、その理由は表4-4、表4-5にまとめている。

表4-3 対面輪読（1巡目）の深い学習に寄与する学習活動

	担当	非担当	合計
関連資料の調査	1	1	2
対面発表	0	3	3
本の講読	2	2	4
レジユメの作成・通読	3	2	5
教員のコメント	3	3	6
<u>問いの設定・思考</u>	<u>5</u>	<u>3</u>	<u>8</u>
<u>受講者間のディスカッション</u>	<u>7</u>	<u>7</u>	<u>14</u>

（2）受講者間のディスカッションに対する記述

受講者間のディスカッションは外化の学習活動で、全員が深い学習に寄与したと認識されている。それに対する記述を表4-4にまとめている。

表 4-4 対面輪読における受講者間のディスカッションに対する記述 (14 個)

	担当部分	非担当部分
P	現職の方が、実際にどのように考えているのか、現場ではどのように捉えているかなどが聞いて面白い。	自分では全く思いつかず、ついていけないくらい話がもりあがっているのは聞くだけでも面白い
Q	現職経験のある学生の <u>具体的な意見</u> が理解を深める。	自分の理解が浅い部分について、 <u>考えを参考に理解を深める</u> ことができる。
R	<u>新たな視点</u> 、 <u>気づき</u> を得られるから	担当部分と同じ
N	自分の考えを言語化することで当初頭で理解していた以上の、或いは理解していたこと以外の理解ができたことが多い。また、他者の意見を聞くことで、 <u>多面的に考える</u> ことができたから。	担当部分と同じ
T	自らの <u>知識</u> が再構築されたため	<u>新たな知見</u> を得られたり、自らの <u>知識を再構築</u> したりしたので
S	自分のレジュメをもとに、話し合い、そこから分かること、 <u>気づいたことがあったため</u>	対話をする、自分ひとりでは考えなかったことや <u>気づかなかった</u> 学びが得られたため
O	自分が設定した問いについて、 <u>様々な意見を聞くことで理解が深まった</u> と感じた。特に、今回の問いの設定は失敗してしまったと思ったが、ディスカッションによってその考えは少し改められた。	一人で発表者の問いについて考えるよりも <u>他の受講者の意見を聞く</u> ことで考えが深まる。

下線を引いた部分は新しい見方・複数の視点 (6 人) が言及され、討論において多様な視点によって理解が深まったと考えられる。

(3) 問いに対する記述

問いの設定・思考について、半数以上が深い学習に寄与したと認識されている。それに対する記述を表 4-5 にまとめている。

表 4-5 対面輪読における問いに関する記述 (8 個)

問い設定	
P	強制的に問いを立てるという場に居合わせて、強制されることで、嫌でも頭を動かす感覚が面白い
Q	ディスカッションの <u>論点が明確になる</u>
R	<u>よりよく考える必要があるため</u>
N	本の内容を自分なりにかみ砕いて理解していないと、問い自体を立てられないから。問いを立てられるということは <u>自分なりの内容理解ができた</u> といえる。
S	レジュメの中に問いを、 <u>ディスカッションが活発なものになった</u> と感じたため。
問いの思考	
N	発表の時の裏返し。問いに答えられるはイコール <u>自分なりの理解</u> ができているということになる。
T	今考えているから派生し、様々なことを <u>考えるため</u>
S	問いを立ててもらったことによって、 <u>本をさらに読み込むようになったため</u>

下線部分に示したように、問いは授業前理解の確認、主体的学習を促し、授業内の討論の論点を明確にし、授業外の内化及び授業内の外化の両方に寄与すると考えられる。

3.1.2.2. 反転輪読 I

(1) 深い学習に寄与する学習活動

反転輪読 I の担当部分及び非担当部分の深い学習に寄与する学習活動は表 4-6 にまとめている。下線部分に示したように、半数以上の活動は問いの設定・思考，受講者間のディスカッション及びレジュメの作成・通読の 3 つである。この 3 つに関する記述は表 4-7，表 4-8，表 4-9 にまとめている。

表 4-6 反転輪読 I の深い学習に寄与する学習活動

	担当	非担当	合計
関連資料の調査	1	0	1
音声発表の作成・聴講	0	2	2
教員のコメント	2	2	4
本の講読	2	3	5
<u>問いの設定・思考</u>	<u>4</u>	<u>3</u>	<u>7</u>
<u>受講者間のディスカッション</u>	<u>5</u>	<u>6</u>	<u>11</u>
<u>レジュメの作成・通読</u>	<u>7</u>	<u>5</u>	<u>12</u>

(2) 受講者間のディスカッションに関する記述

表 4-7 反転輪読 I における受講者間のディスカッションに関する記述 (11 個)

	担当部分	非担当部分
P	知らない領域の話や， <u>具体例</u> を出してもらえて，イメージや枠組みが想像できて，理解の歩目が歩める気がする。	実際の現場の話や，知らない領域の話，理解できなかったところが想像しやすくなり，理解の助けになる。
Q		本書の主張について， <u>広い視野</u> が広がる，理解が深まる。
R	自分とは異なる <u>視点</u> に気づくため	<u>多様な意見</u> をうけて，さらに考えられるから
T	<u>新しい見方・考え方</u> を得て，自らの考えがひろがった。またつよくなった。	他者の <u>新しい見方</u> ， <u>考え方</u> を得たため
S	他者の話を聞いたり，問いかけたりすることで， <u>新たな発見</u> ができたため	新たな発見があるため
O	自分で立てた問いを受講者でディスカッションすることで，立てた問いの解決だけでなく， <u>新しい視点</u> での思考にもつながった。	発表者が立てた問いについて， <u>様々な視点</u> から考えることができた

下線部分に示したように，反転輪読 I と同じ，新しい見方・複数の視点 (6 人) が言及された。

(3) 問いに関する記述

表 4-8 (1) 反転輪読 I における問いに関する記述 (7 個)

問いの設定	
Q	<u>理解の深化</u> につながるために問いを考えることは，本書を批評することにつながる
N	内容に則した議論になり，かつ <u>理解が深まる</u> ような問いが立てられるようになりかなり考えたから。
T	前と同じ
O	自分の担当部分をより深く理解するために問いを立てる作業はもう一度内容に触れたり， <u>関連資料</u> を採る学習につながった。

表 4-8 (2) 反転輪読 I における問いに関する記述 (7 個)

問いの思考	
N	前と同じ
T	問いについての思考が後によく思い出されるから
S	問いを事前に考えると、より <u>内容の理解</u> が深まるため。

下線部分に示したように、反転輪読 I と同じ、問いは授業外の知識の理解を深めた。

(4) レジюмеに関する記述

表 4-9 反転輪読 I におけるレジюмеに関する記述 (12 個)

	レジюмеの作成	レジюмеの通読
P	人にわかりやすく伝えるためにどこを書けばいいのかわかるか、重要な点を確認することができる気がする。	自分だけではまとめきれない内容をまとめられているので整理できる。
Q	本書の中で必要な要素を考えることで、 <u>理解が整理</u> される。	本書の <u>主張の概要</u> が分かる
R	読み流していた部分や疑問に改めて気づくため	
N	①で理解したことを人に伝えるために <u>言語化する作業</u> は理解に大いに寄与したと思うから	前と同じ
T	本書の内容、要約はすでにあるので、 <u>考察</u> は自ら作り出さねばならない。	
S	まとめる作業はとても学びになります。本と対話しているため、いろいろなことを考えます。	<u>知識をもって話しあ</u> いに望むことが大切だと思います
O	自分の担当部分をしっかり理解し、 <u>まとめる</u> ことができた。ここがもととなって、問いの設定等につながっていくから	本の内容を理解するために <u>必要な知識を補う</u> ことができたから。

下線部分に示したように、レジюмеの作成は本の知識をまとめ、レジюмеの通読は要点を知り、それらは理解に寄与する。

3.1.2.3. 反転輪読 II (3 巡目)

(1) 深い学習に寄与する学習活動

反転輪読 II (3 巡目) の担当部分及び非担当部分の深い学習に寄与する学習活動は表 4-10 にまとめている。下線部分に示したように、半数以上の活動は問いの設定・思考、受講者間のディスカッション及び本の講読の 3 つである。この 3 つに関する記述は表 4-11、表 4-12、表 4-13 にまとめている。

表 4-10 反転輪読 II の深い学習に寄与する学習活動

学習活動	担当	非担当	合計
ホワイトボードへの記入	0	1	1
教員のコメント	0	1	1
関連資料の調査	0	1	1
レジюмеの作成・講読	4	3	7
<u>本の講読</u>	<u>4</u>	<u>4</u>	<u>8</u>
<u>問いの設定・思考</u>	<u>6</u>	<u>4</u>	<u>10</u>
<u>受講者間のディスカッション</u>	<u>7</u>	<u>7</u>	<u>14</u>

(2) 受講者間のディスカッションに対する記述

反転輪読Ⅱの受講者間のディスカッションにおける記述を表4-11にまとめている。

表4-11 反転輪読Ⅱの受講者間のディスカッションにおける記述 (14個)

	担当部分	非担当部分
P	より自分の考えを他人の考えを比較したり関連づけてみるができるようになった。	問いに対する考えが全員分見えて、マナポートのおかげで、話を聞けることが授業者同士の考えのすりあわせに役立ち、同じ理解だと思えると安心する。
Q	複数の観点で問いをとらえることができる	本文をより深く考えることができる。
R	新たな気づきが得られるから	新たな気づきが得られるから
N	自分の理解と他者の考えを比較し、相違点や類似点を見つけることが刺激的で、より理解が深まったと感じるから。	前と同じ
T	自分のない考えの認識と既有知識の再構築、自ら書く、描くという行為が以上に寄与した。	自分の思考の整理と対話による知識の再構成
S	自分の枠を超えて、アイデアや考えに触れて、さらに思考が深まるから	それまでが考え来た問いの答えからのディスカッションはとても理解が深まった。
O	自分が立てた問いについて、様々な意見をいただくことで、理解が深まり、視野が広がったように思う。	マナポートを使って、他の人の意見や考えを視覚的にも理解できるようになったことで、他の人の考えを理解しやすくなり、理解が深まったように感じた

下線部分の新しい見方・複数の視点(4人)のほかに、太字部分の思考の比較整理(3人)も言及された。

(3) 問いに対する記述

表4-12 反転輪読Ⅱの問いに対する記述 (11個)

	問いの設定	問いの思考
P	問いに一人一つ答えるという手順ができたことで、問いに対する意識が変わった。(皆の考えを聞きたい、知りたい、教えてほしいと思うようになった。)	自分の意見を必ず言わなくてはいけないので、少なくとも問いについて理解はしなくてはならないと思い、事前より意識して取り組むようになった。
Q	本書を批判的に読むことにつながる	
R		
N	担当した部分に関わる議論になるためには、適切な問いを立てられなければならないから。	前と同じ
T	どれだけ解の広がりや深まるのか、問いの質が左右すると思う。しかし、難しすぎでもいけない。	思考の整理
S	自分の担当している箇所をより深く理解するための問いを考えるのは、内容を把握していないとできなかったから	より深く問いについて考えるようになった。問いに答えるため、本を読んだり、レジュメを読んだりした。
O	本に書かれている内容と自分事、現場の問題としてとらえなおし、問いを立てることができた。	

問いについて、下線部分に示したように、討論に繋がったり、思考が深まったりするよう
な問いを立てるように変容した。

(4) 本の講読に関する記述

表 4-13 反転輪読Ⅱの本の講読に対する記述 (8個)

担当部分	
Q	主張の流れを把握
R	<u>考えるきっかけ</u> となるから
N	議論のベースになる部分であり、今まで無い視点を与えてくれるものだから。
O	<u>自分なりに内容を解釈し、理解しよう</u> とすることができた。必要に応じて前のページに戻ったりして、内容を整理することができた。
非担当部分	
P	<u>問いへの理解のために</u> 、読みなおしが増えた。
R	<u>考えるきっかけ</u> となるから
N	前と同じ
O	<u>ディスカッションや問いを考えると</u> いう学習行為の基盤になあっているから。

下線部分に示したように、本の講読は討論の基盤で、問いの回答などで理解を深まるために本を主体的に読むようになったことが考えられる。

3.1.3. 音声学習について

3.1.3.1. 反転学習Ⅰ

(1) 音声作成及び伴う学習活動

音声発表の作り直しの数と理由を調査した結果、表 4-14 で示されたように、6人は音声発表を作り直した。6人の作り直しの理由を分類した結果、大きく2つに分けられた。1つは言い間違いなどの技術的な問題点に気づいて修正する(4人)ことである。下線部分に示したように、2つは論理性や関連性の問題点に気づいて修正する(2人)ことである。

表 4-14 反転学習Ⅰの音声作成のやり直し回数、理由及び伴う学習活動

	回数	理由	伴う学習活動
P	30	噛んだ。間があきすぎた。主語と述語が合わなかった。雑音が入った。	録音やり直して、 <u>読み直して書き直し</u> を繰り返した
Q	0		
R	5	言い間違い	
N	5	言い間違い、想定外のノイズが入った、反しているうちにもっとうまい言い方を思いついた。	<u>本を読み直しました</u> 。自分の話している内容が確かに本に則しているかどうかをチェックして、スレがあった場合に録音し直しました。
T	10	言い間違い、言いながら誤りを発見	<u>レジュメを作り直した</u> 。前ページと同じ、 <u>誤りに気付いたり</u> 、分からない部分もあったため
S	2	つまってしまったり、 <u>発表の言い回しが納得できなかつたり</u> したため。	
O	4	話す内容が <u>まとまりきらず</u> 、うまく話せなかった。	<u>本を読み直しました</u> 。関連資料の <u>確認</u>

伴う学習活動について、下線部分に示したように、本の読み直し（3人）、レジユメの作り直し（2人）、関連資料の確認（1人）が行われた。

（２）音声聴講及び伴う学習活動

そして、表4-15で示されたように、音声の聞き直しについて、聞き直した4人において、4人共に聞き取れない、理解できないところをもう一回聞くことが理由であった。そして、本の読み直し（3人）が行われた。

表4-15 反転学習Ⅰの音声聴講の聞き直しの回数及び理由、伴う学習活動

	回数	理由	伴う学習活動
P	2	1回で理解しきれず、聞き取れず、聞きとおした	
Q	0		
R	0		
N	1	所々聞いても理解できないところがあったので	<u>本を読み直しました。発表の内容に誤りを抜け、自分の理解と食い違うことがなかったかチェックしながら聞きました。</u>
T	1		<u>本を読み直しました。既習の確認のため</u>
S	0	特になし、聞き取れるから	
O	2	内容をもう一度聞きたかったから	<u>本をもう一度読んだ。問いについて考えるため</u>

（３）音声聴講の場所と工夫

表4-16で示されたように、音声を聞く場所の調査によって、自宅（6人）、大学（3人）という固定された場所だけではなく、移動中（4人）音声を聞くことになり、特にTさんは移動中だけ聞くことが分かった。音声聴講における工夫の調査では、レジユメとの組み合わせの学習が明らかになった。例えば、受講者Qは「レジユメをデータ上で参照しながら聞く、集中するためにヘッドホンで聞く」、受講者Rは「レジユメを先に読んだうえで、レジユメを見ながら聞く。」と指摘した。

表4-16 反転学習Ⅰの音声聴講の場所と工夫について

	聞く場所	聞く工夫
P	自宅 大学	レジユメを読みながら、一緒に音声を流す
Q	自宅	レジユメをデータ上で参照しながら聞く、集中するためにヘッドホンで聞く
R	自宅	レジユメを先に読んだうえで、レジユメを見ながら聞く。
N	自宅、大学、移動中（ホーム）	本、レジユメ（印刷済）を並べて聞く。レジユメに線を引いたり、コメント書き込みながら聞く
T	移動中（電車）	PC、スマホからダウンロードした。WIFI環境なくても、どこでも聞けるように
S	自宅、大学、移動中（電車）	レジユメを用意して、本を一度読んでから聞きました
O	自宅、移動中（駅）	レジユメに目を通してから聞く

(4) 反転輪読 I 全体感想

表 4-17 反転輪読 I の全体の感想

P	録音する労力が大変。時間と、音を録音する環境を作らないといけないのが困った。音声の録音の仕方、聞き直し（巻き戻し、一時停止）ができない場合、もう一度最初から聞くことになってしまい、やや不便だった。聞きながら読むことで、読みやすい気はした。
Q	ディスカッションが反転輪読の方が（時間的）に深まると感じる。時間がある分様々な時間でディスカッションができると感じる。
R	反転が事前に音声発表を聞いても、当日対面での要約や考察の発表がないと、論議に深まりにくい。それぞれがあと読み、問いを共有しておけば、あとは当日レジュメを見ながら、要約と考察を聞くことで、問いを中心とした論議を深められると感じる。
N	個人には、授業冒頭に行っている「確認思い出し」の時間は不要だと思います。そこが削れないと反転授業のメリットが薄れると思います。また、 <u>問いに対する各自の答えは各自全員に発表してもらおうほうがいいと思います。</u>
T	反転輪読の意義として、 <u>他者との対話の時間の確保</u> されたことが私にとって大きいと感じております。音声入力が大変でしたが。
S	先でのべたことと重なりが、対面と反転を交互にするくらいがちょうどいいかもしれません。両方のメリットがあります。テキストがめちゃくちゃ分厚いなら、反転もいいかもしれませんが。
O	

表 4-17 の下線部分に示したように、反転学習 I について、2 人が対面討論における時間の確保が深い学習に寄与したと言及した。そして、対面討論に対して受講者 N は意見があり、可視化支援を取り入れることが必要である。

3.1.3.2. 反転学習 II (3 巡目)

(1) 音声作成及び伴う学習活動

アンケート調査 (2) のデータに基づき、音声作成のやり直しの理由を抽出し、1 言い間違い、2 内容の再理解、3 内容の構造化、伴う学習活動について、1 特になし、2 レジュメの読み直し、3 本の読み直し、4 関連資料の調査、5 その他という選択肢を作って選ばせた。

表 4-18 反転学習 II の音声作成

	回数	理由	伴う学習活動
P	10	1, 2, 3	2, 3 作成後すぐに録音するため、まとめ直すことがある。
Q	1	1	
R	3	1	
N	5	1, 2, 3	3 言語化してみると理解が不十分であったことに気付いた。
T	3	1, 3	3 一度読んでみて、内容が繋がっていないことに気付いたため
S	3	1, 2, 3	2 読みやすさ、誤字 3 理解の確認 4 引用文献等がある場合は確認
O	0	0	

表 4-18 に示したように、音声発表の作り直しの数と理由を調査した結果、6 人は音声発表を作り直した。6 人の作り直しの理由について、1 の言い間違いなどを選択したのは 6 人であり、2 の内容の再理解では 3 人であり、3 の内容の構造化では 4 人であり、下線部分に示したように、4 人は論理性や関連性の問題点に気付いて修正することである。そして、

伴う学習活動について、2（レジユメの作り直し）は2人で、3（本の読み直し）は3人で、4（関連資料の調査）は1人である。

（2）音声聴講及び伴う学習活動

アンケート調査（2）のデータに基づき、音声聴講について、その聞き直しの理由を抽出し、1聞き取れない、2内容の理解など、伴う学習活動について、1特になし、2レジユメの読み直し、3本の読み直し、4関連資料の調査、5その他にまとめた。表4-19の下線部分に示したように、3人は理解を図るために聞き直した。

表4-19 反転学習Ⅱの音声聴講について

	回数	理由	伴う学習活動
P	2	1	
Q	0	0	
R	0	0	
N	2	1, <u>2</u>	2 発表の内容に誤りを抜き、自分の理解と食い違うことがなかったかチェックしながら聞きました。
T	0		2 送付時に読み、2回目確認のための授業前に読む 3 レジユメの内容の理解、前後関係の把握
S	1	1, <u>2</u>	2, 3, 理解を深めるため
O	1	<u>2</u>	3 言葉の意味をもう一度確認するため

（3）音声聴講の場所と工夫

音声聴講の場所と工夫について、表4-20にまとめている。

表4-20 反転学習Ⅱの音声聴講の聞く場所及び工夫

	聞く場所	聞く工夫
P	大学 移動（電車）	レジユメ、本も一緒に読む
Q	自宅 大学	レジユメをデータ上で参照しながら聞く
R	自宅	レジユメを先に読んだうえで、レジユメを見ながら聞く。
N	自宅 大学	レジユメを見ながら聞く
T	移動中（電車）	ダウンロードしてきく
S	自宅 大学	レジユメを印刷して、見ながら聞きました
O	自宅	レジユメを見て問いを確認してから聞く。

表4-20で示されたように、レジユメ音声聞く場所の調査によって、自宅（5人）、大学（4人）という固定された場所だけではなく、移動中（2人）音声聞くことである。音声聴講における工夫の調査では、レジユメとの組み合わせの学習が明らかになった。

3.1.3.3. 音声発表の活用が事前学習に及ぼす影響

担当部分の音声作成及び非担当部分の音声聴講が、レジユメの講読、本の講読などの事前学習に対する影響を調査した。その結果は表4-21にまとめている。

表 4-21 音声作成及び音声聴講が事前学習に及ぼす影響

	音声作成	音声聴講
P	レジュメと同じ内容を音声にただけなので、音声自体は微妙。 <u>ただ録音する過程でレジュメが分かりにくいところが判明して、作り直すことができるという利点はある。</u>	レジュメを読みながら、音声を聴きながら、本を読んでいる。まとまっている文章を読んで、 <u>詳細を読む方が理解しやすいから。</u>
Q	レジュメと各々が読むことを大きく、効果が変わらないように思う	レジュメを見ながら発表を聞く。流れが <u>整理しやすい</u>
R	<u>より理解は深まる。</u> 音声発表のために、本の講読をより丁寧に行う傾向はある	本を読み、レジュメを見ながら、音声を聞き、関連資料を確認した
N	理解が言語化する。しかも対面ではないので、指示語「あれ」「それ」やジェスチャー等が使えないことは負荷が大きいが、 <u>内容を理解できているかの試金石になると思う</u>	本を読み、レジュメを見ながら、音声を聞き、問いについて考えました
T	作成すると言うプロセスや、音声化してみるということで、 <u>本文を振り返ったり、自らのレジュメ、思考を内省する契機となると考えます</u>	レジュメについては、章の要約であると考え、レジュメを読み、下枠を把握した後、本を再読するという形が多かったです。関連資料について、目を通していただけということが正直なところです。
S	音声発表はレジュメを読み上げることがメインになってしまったので、レジュメを作成した要点、90%まで完成した感覚で、 <u>もっと補足的な音声発表をしたら、さらに深まったと思う。</u>	<u>レジュメ、音声である程度の内容が理解できました。それから本を読み返すと、さらに内容の理解が深まりました</u>
O	レジュメにはほとんど伝えたいことが書かれているため、そこまで影響しないと思う。もしレジュメに書かれていないことを伝えられるように、具体例などについて、触れられた場合には、影響もあるかもしれません。	本の購読を主にしていた。まずは、本の内容を正しく理解することが重要だと考えたため。内容がそもそも難しいので、これだけで大変だった。

表 4-21 の下線部分に示したように、音声発表の作成はレジュメの内容、自分の理解の確認に寄与し、更に本の読み直し、レジュメの作り直しことを促し、理解を深めることができるが、音声発表の内容とレジュメの内容と同じであることについて効果が限られていることも指摘されている。

音声発表の聴講について、レジュメ、本と一緒に読むことで、理解しやすいことがみとめられ、そして本を読みかえることが理解に寄与することが指摘された。

3.1.4. 可視化支援について

アンケート調査(3)では、担当部分と非担当部分において、可視化支援が事前発表準備や討論等に及ぼす影響、そして自身の学習の変容について調査した結果は以下の表にまとめられている。

3.1.4.1. 反転輪読Ⅱの担当部分の学習に及ぼす影響

表4-22 反転輪読Ⅱの担当部分に及ぼす影響

	担当部分	学習の変容
P	自分の考えを事前に考えたり，当日発表する必要があるため， <u>予習時に問いについて考える時間が増えた</u>	あまり変わらなかった。マナポートへの意識があったので，問いに対する意識は強くなった。
Q	自分の考えを可視化することで，自分の主張を整理することができた。	問いの設定をディスカッションの流れを予想して設定するようになった。
R	視学的な情報を見ながら，他者の意見を聴くので，理解が深まる。 <u>比較検討しやすい。</u>	ディスカッションが問いから外れず，深まる。
N	大いに影響した。思考を言語化し，ビジュアル化する作業と，他者のアイデアを比較することは，理解を深めてくれたと思うし，皆に書いてもらうことを前提に問いを作った。	問いに対して解を事前にマナポート上にどう表記するかを考えてくるようになった。
T	マナポートを書く，描くことで思考の整理。授業で書く，描くということをすると言われていたことで，事前に頭の中で構成を考えた。	同じ
S	とてもよかった。自分の考えが整理できて，それを基にして話せるし，皆さんの意見も，図をもとに見れた，聞けたため，深い理解につながった。	マナポートで問いに対して答えを書くようになったため，問いに対する意識が以前より高まった。自習（予習）により力を入れるようになった。
O	マナポートの導入をしらなかったため，特に影響はありません。	マナポートの導入をしらなかったため，特に影響はありません。

表4-22に示すように，担当部分では，下線部分の考えの比較整理（5人），網かけ部分の事前学習の増加（5人）が言及された。

3.1.4.2. 反転輪読Ⅱの非担当部分の学習に及ぼす影響

表4-23 反転輪読Ⅱの非担当部分に及ぼす影響

	非担当部分	学習の変容
P	答を書く必要があるため，理解のためにより意識して本を読むようになった。	特になし，先を同じ
Q	討論が活発になり，意見にどの関連が見えやすくなった。	ボードに書くことで，表現を工夫するようになった。
R	問いの答えをすぐに書けるように，より丁寧に考えた。（担当部分と同じ）	担当部分と同じ
N	担当部分と同じ	担当部分と同じ
T	自らの考えの再構築，整理，整頓。書く，描くことが予めかかっていると，事前に思考する	特にマナポートへの記入，問い，ディスカッションがあることで事前に考えるようになりました。
S	とても影響した。理由は，2，3のところ提示したのとは同じです。	これも同じく，問いに対する意識がより高くなった。
O	マナポートの導入をしらなかったため，特に影響はありません。	マナポートの導入をしらなかったため，特に影響はありません。

担当部分と同じで、事前学習の増加（5人）及び思考の比較整理（5人）が指摘された。

3.1.5. 全体の深さについて

アンケート調査（4）では担当部分と非担当部分を分け、受講者に対して対面輪読、反転輪読Ⅰと反転輪読Ⅱによる学習の深さと理由、自身の学習の変容を聞いた。

3.1.5.1. 担当部分の変容及び理由

担当部分について、対面輪読、反転輪読Ⅰと反転輪読Ⅱによる学習の深さと理由、自身の学習の変容は以下の表にまとめている。1は対面輪読、2は反転輪読Ⅰ、3は反転輪読Ⅱである。

表4-24 担当部分について全体的な感想

	順番	深さの理由	学習の変容
P	321	強制力の順になっていると思う。1 ホワイトボードで自身の考えを絶対に発表しなくてはならない。②音声発表を録音しないと行けない。③レジュメのみで良い。であれば①が否応に学習することになる。	ホワイトボードの導入があつてから、問いの作成と問いへの思考が重要になり、 <u>予習時間が増えた</u> 。同様の理解が得られていることがわかってるから、 <u>意欲が増えた</u>
Q	321	終盤になるにつれて、学習の流れや雰囲気、ディスカッションの参加度などで、慣れが生じてきたから	<u>問いをただ立てるだけでなく、問いにどのような学習効果があるか考えて立てるようになった</u>
R	321	問いの回答を事前にしっかり考え、視覚化された情報を共有しながら学ぶため、ディスカッションが深まった	<u>事前に問いを立てたら、他者の問いでの回答を考えて、授業に臨む学び方は有意義であると感じた</u>
N	321	なんといっても、ホワイトボードと言う制約の中で、意見とまとめるという作業は、かなり負荷が高いが、そのおかげで理解が深まった。視覚的な補助にもなり、ディスカッションが深まった	<u>議論の進行に見通しがもてたため、実際の授業を想定しながら問いを立てるようになった</u>
T	321	音声については、上述したように、自ら担当する場合有効に学習に寄与したことと考えられる。ホワイトボードは自らの思考を整理する機会となり、また他者の思考が可視化、共有化される契機を与えてくれました	内容が現代的キーワード(資質・能力)であったので、 <u>そのことで主体的に学べたと考えます</u> 。学び方自体の変容は明らかではありませんが、内容理解はとても深まったと考えます。
S	321	ホワイトボードの登場は自分の学習を激的に深いものにしたと思います。3～4週は授業の初めということで、すぐ印象に残っています。「資質・能力」とは何かという問いを強く持っていました	<u>予習が増え、学習にはかなり主体的になったと思います</u>
O	321	ホワイトボードを取り入れたこと、問いについて考える深さが変化した。さらにディスカッションも行いやすくなったから	<u>問いの立て方が変わったように思う</u> 。担当部分の内容をより深く理解することためには、どんな問いを立てれば良いか、考えるようになった(予習)

表4-24で示されたように、担当部分について、全員は反転輪読Ⅱ、反転輪読Ⅰと対面輪読の順番で書いた。可視化支援の効果が認められ、下線部分に示したように主体的な学習者という姿勢が生まれた。

3.1.5.2. 非担当部分の変容及び理由

非担当部分について、対面輪読、反転輪読Ⅰと反転輪読Ⅱによる学習の深さと理由、自身の学習の変容は以下の表にまとめられている。1は対面輪読、2は反転輪読Ⅰ、3は反転輪読Ⅱである。

表4-25 非担当部分について全体的な感想

	順番	深さの理由	学習の変容
P	321	担当部分と同じ	<u>担当部分と同じ</u>
Q	321	問いについての考え方が、知識が増えるにつれ、より現実的になった	<u>ディスカッションの流れを考えて、問いを考えるようになった</u>
R	321	担当部分と同じ	<u>担当部分と同じ</u>
N	321	担当部分と同じ	<u>担当部分と同じ 問いへの回答を考えるようになった</u>
T	321	Ⅱについて、担当部分と同じです。音声発表を聞くこと自体はあまり大きな学びは得られなかったような。聞くメリットを感じてなれるは自分からわからないだけか	自分自身の学び方についてはあまり変容はなかったと思われます。前ページと同じで、内容理解はとても進みました。
S	321	自分が担当しない部分に関しては、ディスカッションがあると、自分事になり、学びが深まったように思います	<u>当日の臨み方が変わりました。こんなに自分事にして、大学の授業を受けたのは初めてかもしれません</u>
O	321	ホワイトボードに書くことを意識して、他の人の発表を聞いたり、本を読んだりした。	ホワイトボードが取り入れられてから、予習の時間が大きく変わった。ディスカッションだけだと、現職の方の思考についていけず、何を予習すれば良いか、わからなかったです

表4-25で示されたように、非担当部分について、担当部分と同じ、全員は反転輪読Ⅱ、反転輪読Ⅰと対面輪読の順番で書いた。可視化支援の効果が認められ、下線部分に示したように主体的な学習者という姿勢が生まれた。

3.1.6. まとめと考察

3.1.6.1. 対面輪読、反転輪読Ⅰの事前学習に関する比較分析

担当部分及び非担当部分について学習時間が増加し、非担当部分では有意傾向がみられた。非担当部分では、対面輪読と比べ、予習しない人がなくなり、全員が予習するようになったことが明らかになった。実践研究2と同じ傾向であり、非担当部分の学習が保障され、担当部分ではもともと学習時間が長いことから、音声発表を導入しても量的には大きく変わらないと考えられる。

3.1.6.2. 対面輪読, 反転輪読Ⅰ, 反転輪読Ⅱの深い活動の比較分析

表4-3と表4-6のように、対面輪読も反転輪読Ⅰの担当部分及び非担当部分のいずれにおいても「受講者間のディスカッション」と「問いの設定・思考」が多く選択されている。「受講者間のディスカッション」について、対面輪読(表4-5)と反転輪読Ⅰ(表4-7)の自己評価では、受講者Tは「新しい見方・考え方をえて、自らの考えが広がった。また強くなった。」、受講者Sは「他者の話を聞いたり、問いかけたりすることで、新たな発見ができたため。」といった回答があるように、複数の視点の共有、新しい見方・考え方の発見に関して多く言及された。「問いの設定・思考」については、担当部分の「問いの設定」について、受講者Nは「内容に則した議論になり、かつ理解が深まるような問いが立てられるようになりかなり考えたから。」、非担当部分の「問いの思考」について、受講者Sは「問いを事前に考えると、より内容の理解が深まるため。」といずれも、外化である討論及び事前学習における理解を深めることができる点に言及されている。

表4-6、表4-9で示されたように、反転輪読Ⅰでは「レジユメの作成・講読」はより重要であり、レジユメの講読によって知識を習得するだけではなく、レジユメの作成によって内容を整理し、更に音声発表と関連し、分かりやすくするためにレジユメを修正し、思考が深まったと考えられる。これは事前学習における内化がより深まったと考えられる。

反転輪読Ⅱ(表4-10)について、「受講者間のディスカッション」及び「問いの設定・思考」は最も多く、対面輪読及び反転輪読Ⅰと同じであった。しかし、その理由は対面輪読及び反転輪読Ⅰと異なる部分が見られた。表4-11で示されたように、「受講者間のディスカッション」について、考えの関連付け、比較、整理が言及された。例えば、受講者Pは「より自分の考えと、他人の考えを比較したり、関連づけて見ることができるようになった。」、受講者Tは「自分の思考の整理と対話による知識の再構成。」と指摘した。

「問いの設定・思考」について(表4-12)、本、レジユメを読み、問いをより深く考えることに言及されていた。例えば、非担当部分の「問いの設定」について、受講者Pは「問いに一人一つ答えるという手順ができたことで、問いに対する意識が変わった。(皆の考えを聞きたい、知りたい、教えてほしいと思うようになった。)」、非担当部分の「問いの思考」について、受講者Sは「より深く問いについて考えるようになった。問いに答えるため、本を読んだり、レジユメを読んだりした。」と指摘した。

表4-10、表4-13で示されたように、反転輪読Ⅱは対面輪読及び反転輪読Ⅰと異なり、「本の講読」はより重要になった。本の講読は討論の基盤で、問いの回答などで理解を深めるために本を主体的に読むようになったことが考えられる。

対面輪読、反転輪読Ⅰ及び反転輪読Ⅱにおける深い学習活動を整理した結果、担当部分・非担当部分において、「受講者間のディスカッション」及び「問いの設定・思考」が一番深い学習に寄与したことが明らかになった。その理由を比較分析した結果、3つ共に理解が深まったことが明らかになった。しかし、その理由について、対面輪読、反転輪読Ⅰでは意見の多様性が中心であるが、反転輪読Ⅱでは思考の比較整理が言及された。「問いの設定・思

考」について、反転輪読Ⅱでは主体的な学習が行われ、問いの内容をより考えるようになった。

3.1.6.3. 音声学習について

表4-14, 表4-18, 表4-21で示されたように、音声作成において、ほぼ全員(受講者Qを除いて)が内容の再理解と構造化という論理性や関連性の問題点に気づいて修正した。音声作成において、問題点に気づいてからレジュメの読み直し、本の読み直しを行った。それは受講者Tが「作成すると言うプロセスや、音声化してみるということで、本文を振り返ったり、自らのレジュメ、思考を内省する契機となると考えます」と指摘したように、音声作成が思考を内省し、理解を深めたことを意味している。

表4-15, 表4-16, 表4-19, 表4-20, 表4-21で示されたように、音声聴講について、レジュメ、本と一緒に聞いたりなどで事前学習の時間を確保したり、理解を確認し、レジュメや本を読み直しなどで理解を深めたりすることが明らかになった。そして、受講者Sが「レジュメ、音声である程度の内容が理解できました。それから本を読み返すと、さらに内容の理解が深まりました。」と指摘したように、音声聴講は知識習得を保障し、さらに理解を確認し、レジュメや本を読み直しなどで理解を深めることに寄与する。

輪読式学習において、事前学習に音声発表を取り入れることは、担当部分において、音声発表の作成が内容の再理解と構造化という論理性や関連性の問題点に気づき、本の読み直し、レジュメの作り直しといった振り返り学習と思考の内省を促したと考えられる。非担当部分においても、音声発表の聴講がレジュメの通読等を促し、知識習得を一定程度保証し、さらに理解の確認に寄与する可能性が示された。特に音声学習が思考の内省に寄与するかどうか重要である。表4-21で示されたように、音声発表の内容とレジュメの内容が同じであると効果が限定されることも指摘されており、音声発表の内容の工夫が必要であると考えられる。

3.1.6.4. 可視化支援について

表4-22, 表4-23で示されたように、3巡目から導入したホワイトボードの活用に関する意見を整理した結果、以下のことが明らかになった。担当部分及び非担当部分において、可視化によって、考えの比較整理ができるようになった。例えば、受講者Qは「自分の考えを可視化することで、自分の主張を整理することができた。」、受講者Rは「視覚的な情報を見ながら、他者の意見を聴くので、理解が深まる。比較検討しやすい。」と指摘した。そして、事前に問いに対する思考及び本の講読などを促すことも確認された。例えば、受講者Pは「答えを書く必要があるため、理解のためにより意識して本を読むようになった。」、受講者Tは「自らの考えの再構築、整理。書く、描くことが予め分かっていると、事前に思考する。」と指摘している。

反転輪読Ⅱでは可視化支援の導入によって、表4-24で示されたように、受講者Rの「問いの回答を事前にしっかり考え、視覚化された情報を共有しながら学ぶため、ディスカッション

ョンが深まった」、そして受講者 S の「予習が増え、学習にはかなり主体的になったと思います」の指摘のように、全員の考えを可視化して共有することにより、異なる考えの関連付け、比較、整理を促し、知識の再構成に寄与した。そして、事前学習において問いをより深く考えるという主体的学習にも寄与したと考えられる。

3.1.6.5. まとめと課題

受講者全員が反転輪読Ⅰは対面輪読より、反転輪読Ⅱは反転輪読Ⅰより深く学んだことを認めた。討論に関する記述から、対面輪読及び反転輪読Ⅰの討論では、複数の視点の共有、新しい見方・考え方の発見によって、意見などを批判的に検討することを実現した。反転輪読Ⅰでは、音声発表を取り入れることによって、授業外にける知識習得が保証され、内容の再理解と構造化が促され、事前学習における内化はより深まり、更に討論時間が対面輪読より長くなることで理解がより深まったことが明らかになった。反転輪読Ⅱでは、可視化支援の導入によって、考えの関連付け、比較、整理ができるようになった。可視化支援によって、討論では思考の比較整理ができただけでなく、事前に問いをよく考え、表現を工夫するという主体的学習につながった。

記述分析によって、音声発表と可視化支援による改善で①授業外の内化、②授業内の外化、③授業内化における内化と外化の学習サイクルに影響し、深い学習に寄与することが明らかになった。そして、③の学習サイクルを促すため、②授業内の外化における学習活動が重要であることが明らかになった。

さらに、3つ学習形態における討論の質を比較分析する必要がある。特に、以下の2つを検討することが重要である。

反転輪読Ⅰでは、時間の長さによって、深い発言が多くなり、討論がより深まったか。

反転輪読Ⅱでは、対面輪読及び反転輪読Ⅰの討論と異なり、可視化支援によって各自の考えの比較などが多くなったか。

3.2. 対面輪読、反転輪読Ⅰ、反転輪読Ⅱの3つの討論に関する比較分析

3.2.1. 分析方法

3.2.1.1. 分析内容

分析対象は対面討論（1巡目）、反転輪読Ⅰ（2巡目）及び反転輪読Ⅱ（3巡目）の討論の内容である。録音データの発表者の発表部分及び問いの説明部分を除いた。7名の受講生であるため、1巡は7回で、計21回である。

3.2.1.2. 分析過程

分析方法は安斎ら（2011）の研究を参照した。参加者の発話を全て書き起こし、ユニット（意味のまとまり）に区切った上で、その発話の意味を分析した。発話内容が持つ機能によって分類を行い、コーディングのカテゴリーをデータからボトムアップで作成した。コーディングのカテゴリーは、全ての発話がいずれか1つのカテゴリーに属するように、網羅的かつ排他的であるように作成した。また、意味のまとまりを持たない発話は、分析の対象から外した。深い学習を示すカテゴリーを取り出して分析を行った。

3.2.1.3. 深い発言のカテゴリーの検討

（1）回答の検討

深い学習を示すカテゴリー、深い発言のカテゴリーの作成は先行研究から整理された「深い学習を促す討論」を参照した。「深い学習を促す討論」において、学生は解釈、関連づけ、推論等の方略を活用し、論理的思考力を発揮して自分の主張を述べ、他人の意見や考えを聞き、批判的思考により各意見を比較・検討し、それをふまえて練り上げ、創造的思考によって新しい考えや意見を生み出し、批判的・全体論的に内容を理解することが可能である。

輪読式学習の討論の特性に合わせて深い発言の6つのカテゴリーを作成した。問いを中心にする討論である「回答の検討」において、表4-26で示されているように、それは「意見発見」、「質問反論」、「連想展開」、「修正補充」、「関連づけ」、「まとめ」である。例えば、ある受講者は問いに対して自分の「1意見発見」を言い、他の人は「1意見発見」に対して「2質問反論」したり、「3連想展開」したりして、受講者はそれを聞いて自分の考えを「4修正補充」したり、更に複数の意見を「5関連づけ」したり、「6まとめ」したりする。

表4-26 討論の「回答の検討」におけるカテゴリー

1 意見発見	自分の意見主張、例えば発見などを明確に提出する。
2 質問反論	意見などに対して疑問を持ち、質問したり、反論したりする。
3 連想展開	意見主張に対して新たな考えなどを加える。
4 修正補充	他人の意見を聞いて自分の回答を修正したり、補ったりする。
5 関連づけ	複数の意見を関連付けたり、比較したりする。
6 まとめ	複数の意見をまとめ、結論をつける。

(2) 個人の回答

以上の「回答の検討」における6つのカテゴリーはグループ全体の深さを示すが、個人の深さについても検討する必要がある。さらに、討論の内容から討論には段階があることが明らかになり、討論の段階を「討論の準備期」、「討論中」及び「討論発展期」の3つに分けた。それぞれの定義は表4-27にまとめている。

表4-27 討論の段階

討論期間	概念
1 討論準備期	問いを回答する前に、レジュメの内容を検討したりなどをする。
2 討論中	問いを回答して検討する。
3 討論発展期	問いを解決した後、発展的な討論をする。

第3回から可視化支援の導入によって、受講者はホワイトボードで自分の思考を表現するので、「討論中」の問いに対する個人の「意見発見」の質は大きく変容した。「討論中」の「意見発見」を「個人の回答」とし、「個人の回答」を評価するため、3つの学習形態の「個人の回答」のデータに基づき、深い学習を示す6つのカテゴリーを作成した。それらは「回答の理由づけ（理由づけ）」、「回答の構造化（構造化）」、「回答の多角化（多角化）」、「回答の図表化（図表化）」、「回答間の関連付け（関連付け）」、「回答の条件づけ（条件づけ）」であり、それぞれの定義は表4-28にまとめている。

表4-28 「個人の回答」を細分化したカテゴリー

1 回答の理由付け	自分の主張などを説明する具体例などが示されている。
2 回答の構造化	回答はまとまりがあるように整理されている。
3 回答の多角化	回答には複数の視点が含まれている。
4 回答の図表化	回答の重点部分或いは全体像が図表で示されている。
5 回答間の関連付け	他人の回答を言及したり、比較したりする。
6 回答の条件づけ	回答が成立する条件或いは制限があることが示されている。

したがって、深い学習を示す深い発言は「回答の検討」と「個人の回答」という2つの視点で評価することができる（表4-29）。それぞれ6個のカテゴリーがあり、合計12個のカテゴリーがある。

表4-29 深い発言のカテゴリー

視点1	カテゴリー	視点2	カテゴリー
回答の検討 (全体の深さ)	意見発見	個人の回答 (個人の深さ)	理由づけ
	質問反論		構造化
	連想展開		多角化
	修正補充		図表化
	関連づけ		関連付け
	まとめ		条件づけ

(3) カテゴリーと深い学習の関係

上記のカテゴリーについて、深い学習アプローチである高次の認知機能（表 4-30）に対応する。カテゴリーによって、論理的思考力、批判的思考力が活用され、深い学習が求める批判的・全体論的な理解を促すことができると考えられる。

表 4-30 カテゴリーと深い学習の関係

回答の検討		個人の回答	
カテゴリー	深い学習アプローチ (Biggs & Tang 2011)	カテゴリー	深い学習アプローチ (Biggs & Tang 2011)
1 意見発見	説明する	1 理由付け	説明する, 論じる
2 質問反論	論じる	2 構造化	説明する, 論じる
3 連想展開	論じる	3 多角化	説明する, 論じる
4 修正補充	論じる	4 図表化	説明する, 論じる
5 関連づけ	関連づける	5 関連付け	論じる, 関連づけ
6 まとめ	原理と関連づける.	6 条件づけ	論じる, 仮説を立てる

(4) コーディングの方法

質的データを分析するソフト MAXQDA を使い、3回分の文書を導入して、対応するカテゴリーのコードを作成して、所属するユニットにコードを付けた。

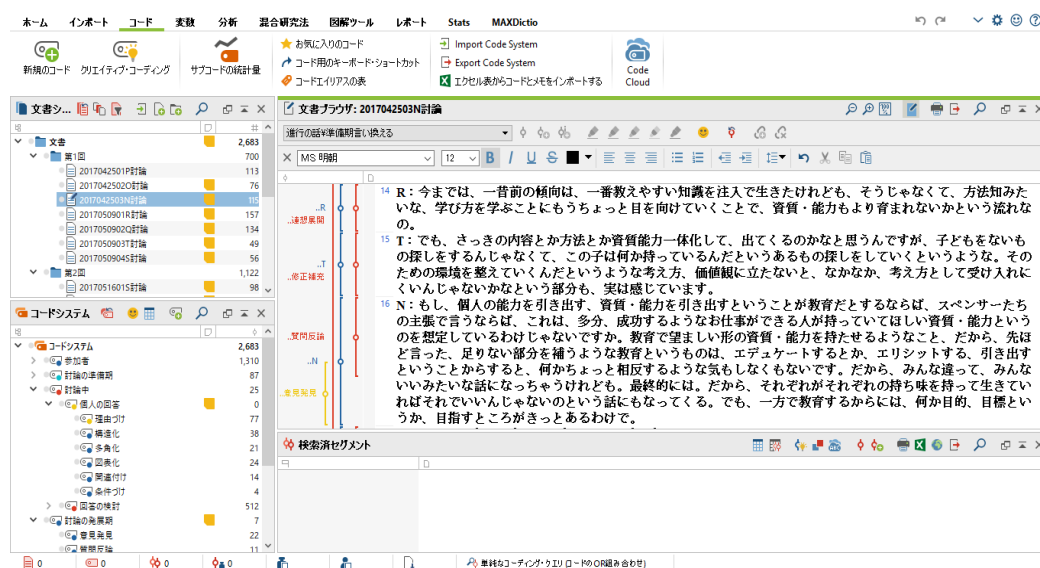


図 4-4 MAXQDA の分析画面

コーディングを行った後、コーディングの信頼性を確認するために、著者以外の第三者（教育系大学院生）1名がデータの約20%をランダムで選んでコーディングを行った。まず1グループ分のサンプルデータを用いてトレーニングを行った上で、著者のコーディング結果は参照せず、コーディング基準のみを参照してコーディングを行った。評定者間で不一致箇所の協議は行わず、コーディング基準に関する事実確認程度の質疑応答に留めた。その結果、評定者間の一致率は86%であった。このことから、今回実施したコーディングは妥当なものであると判断した。

3.2.2. 分析結果

3.2.2.1. 概要

(1) 討論段階

3つの学習形態において、「討論の準備期」、「討論中」及び「討論の発展期」の回数及び割合は表4-31にまとめている。図4-5では毎回における割合を示した（「討論準備期」は青、「討論中」は赤、「発展期」はベージュである）。「討論の準備期」について、対面輪読では3回（受講者P、Q及びTが担当する回）、反転輪読Iでは3回（受講者P、O及びTが担当する回）があり、反転輪読IIにはなかった。「討論中」は21回あり、「討論の発展期」では反転輪読IIのみ7回あった。

3つの学習形態において、「討論中」が一番長かった。対面輪読と反転輪読Iでは問いを回答する前に、レジュメの内容などを検討することに時間を費やしたことがあるが、反転輪読IIでは直接問いの回答に入り、そして問いを解決した後、発展的な討論をした。

表4-31 3つの学習形態における各学習段階の深い発言の回数と割合

	対面輪読		反転輪読I		反転輪読II		合計	
討論の準備期	3	42.86%	3	42.86%	0	0.00%	6	28.57%
討論中	7	100.00%	7	100.00%	7	100.00%	21	100.00%
討論の発展期	0	0.00%	0	0.00%	7	100.00%	7	33.33%

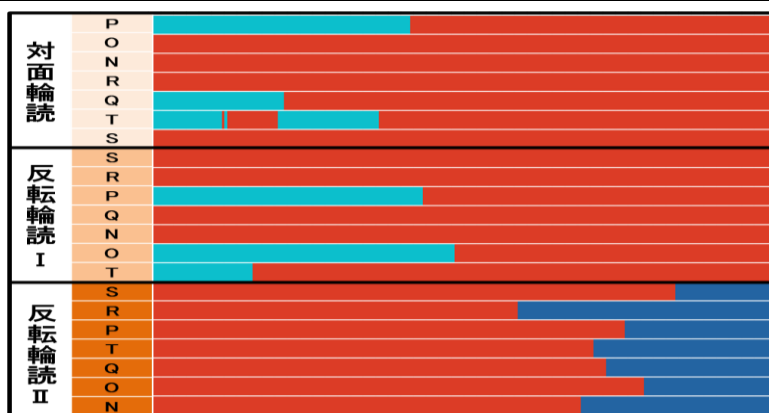


図4-5 回数ごとにおける討論の段階の割合

(2) 学習形態における個人の深い発言の回数

各学習形態の7回の討論において、各受講者及び教員TNの発言回数と割合を表4-32にまとめている。6名の受講者において、毎回深い発言ができたわけではなく、対面輪読は4人、反転輪読Iは3人でできなかった。対面輪読から反転輪読Iにおいて、各受講者の深い発言ができた回数はほぼ同じである（受講者Oは反転輪読Iにおいて自分が担当する2回しか参加しなかったため、深い発言の割合は100.00%に増加した）。反転輪読Iから反転輪読IIにおいては、受講者全員が深い発言をできるようになった（反転輪読IIでは受講者Oは2回、受講者Pは5回を参加した）。

表 4-32 学習形態における個人の深い発言回数と割合

	対面輪読		反転輪読 I		反転輪読 II	
O	2	28.57%	2 (2)	100.00%	2 (2)	100.00%
P	4	57.14%	3	42.86%	5 (5)	100.00%
Q	3	42.86%	4	57.14%	7	100.00%
S	5	71.43%	5	71.43%	7	100.00%
N	7	100.00%	7	100.00%	7	100.00%
R	7	100.00%	7	100.00%	7	100.00%
T	7	100.00%	7	100.00%	7	100.00%
TN	6	85.71%	7	100.00%	5	71.43%

(3) 深い発言のカテゴリー数

①各学習形態における「回答の検討」と「個人の回答」のカテゴリー数

各学習形態における「回答の検討」及び「個人の回答」のカテゴリーの数を以下の表に集計した。表 4-33 で示されたように、対面輪読から反転輪読 I において、「個人の回答」及び「回答の検討」のカテゴリー数が増加した。反転輪読 I から反転輪読 II において、「個人の回答」のカテゴリー数が大幅に増え、「回答の検討」のカテゴリー数は減少した。両カテゴリーの総計において、反転輪読 I 及び反転輪読 II は対面輪読より多く、反転輪読 I と反転輪読 II はほぼ同数である。そして、割合的には図 4-6 で示されたように、対面輪読において、「回答の検討」は 95%以上であるが、反転輪読 I と II では「個人の回答」の割合が増え、「回答の検討」が減り、反転輪読 II では、両カテゴリーはかなり近くなった。学習形態によって「個人の回答」と「回答の検討」の働きは異なる可能性があると考えられる。

表 4-33 各学習形態における深い発言のカテゴリー数

	対面輪読	反転輪読 I	反転輪読 II	総計
回答の検討	175	324	206	705
個人の回答	9	31	137	177
総計	184	355	343	882

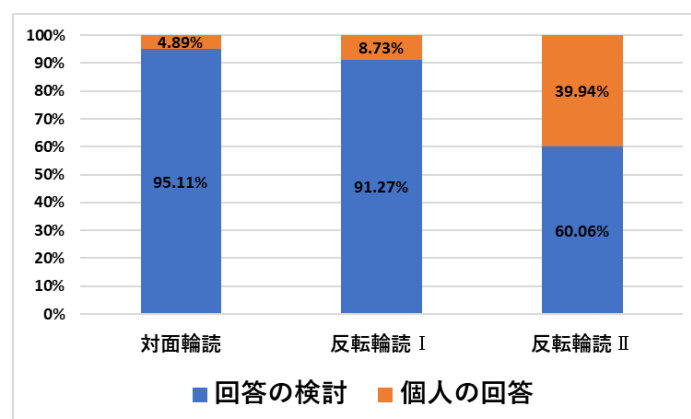


図 4-6 各学習形態における「回答の検討」と「個人回答」の割合

②「回答の検討」における各カテゴリーの数

「回答の検討」には討論の段階があり，表4-33は3つの学習形態の各段階における各カテゴリーの数をまとめた。下線部分は各カテゴリーの総計である。各学習形態における各カテゴリーの割合を図4-7に示した。各学習形態において，割合的には「連想展開」が一番多く，次は「意見発見」「修正補充」「質問反論」，一番少ないのは「関連づけ」と「まとめ」である。

表4-34 「回答の検討」における各学習形態の深い発言カテゴリーの数

	準備期	討論中	発展期	総計	準備期	討論中	発展期	総計	準備期	討論中	発展期	総計
学習形態	対面輪読				反転輪読 I				反転輪読 II			
意見発見	3	32	0	<u>35</u>	6	51	0	<u>57</u>	0	42	22	<u>64</u>
質問反論	5	20	0	<u>25</u>	11	27	0	<u>38</u>	0	11	11	<u>22</u>
連想展開	11	74	0	<u>85</u>	25	130	0	<u>155</u>	0	29	39	<u>68</u>
修正補充	7	21	0	<u>28</u>	9	50	0	<u>59</u>	0	13	20	<u>33</u>
関連づけ	0	0	0	<u>0</u>	2	2	0	<u>4</u>	0	3	10	<u>13</u>
まとめ	1	1	0	<u>2</u>	2	9	0	<u>11</u>	0	2	4	<u>6</u>
総計	27	148	0	175	55	269	0	324	0	100	106	206

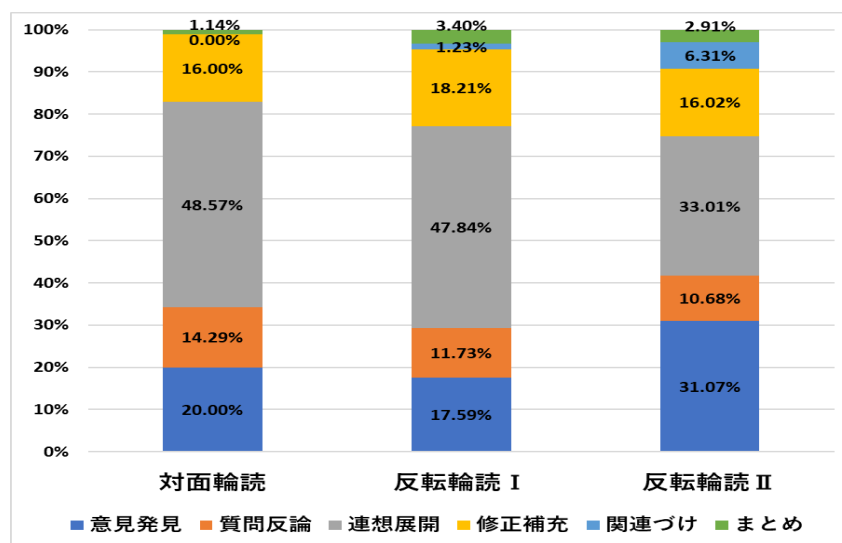


図4-7 3つの学習形態における「回答の検討」各カテゴリーの割合

③個人の回答

「個人の回答」について，回数及びカテゴリー別の深い発言数を表4-35にまとめている。表4-35で示されたように，対面輪読から反転輪読I，「理由づけ」が多くなり，「関連づけ」と「多角化」が現れた。反転輪読Iから反転輪読IIでは，新たな特徴である「構造化」，「図表化」と「条件づけ」が現れ，特に「構造化」と「図表化」は7回に出現した。「多角化」及び「関連づけ」は6回に増加した。

反転輪読I及び反転輪読IIでは「理由づけ」「関連づけ」「多角化」は両方ともにあるが，それぞれのカテゴリー数が異なり，反転輪読IIのほうが多い。

表 4-35 「個人の回答」における各学習形態の深い発言の数

	回数			カテゴリー数		
	対面輪読	反転輪読 I	反転輪読 II	対面輪読	反転輪読 I	反転輪読 II
理由づけ	4	7	7	9	28	37
構造化	0	0	7	0	0	38
多角化	0	2	6	0	2	21
図表化	0	0	7	0	0	24
関連付け	0	1	6	0	1	14
条件づけ	0	0	3	0	0	3
総計	4	9	36	9	31	137

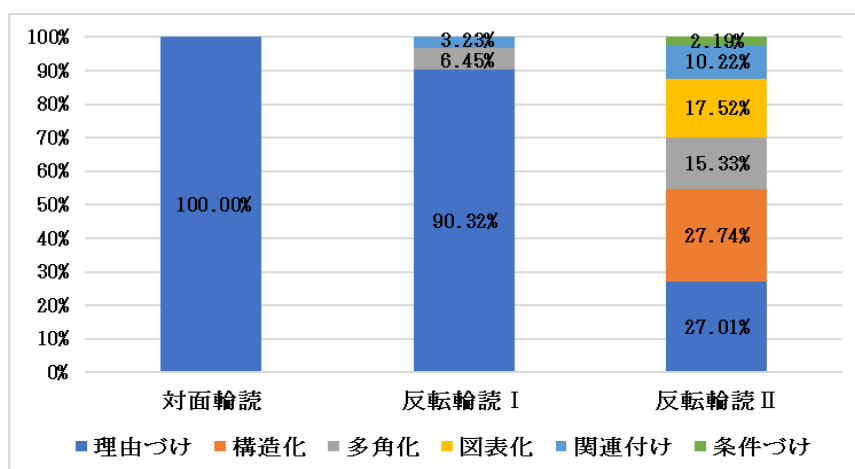


図 4-8 3つの学習形態における「回答の検討」各カテゴリーの割合

3.2.2.2. 学習形態による討論の深さの変容

学習形態ごと7回分の深い発言のカテゴリー数を表4-36にまとめている。「回答の検討」と「個人の回答」について、学習形態における違いを明らかにするため、SPSSでノンパラメトリックのFriedman検定を用いた。Friedman検定は3群以上の対応のあるデータについて、ノンパラメトリックで代表値の差を検定する手法である。「回答の検討」と「個人の回答」のカテゴリー数の記述統計表は表4-37である。

表 4-36 「回答の検討」と「個人の回答」のカテゴリー数の集計表

	回答の検討			個人の回答		
	対面輪読	反転輪読 I	反転輪読 II	対面輪読	反転輪読 I	反転輪読 II
第1回	26	27	24	0	7	14
第2回	26	79	87	2	7	20
第3回	27	39	18	2	3	19
第4回	31	48	17	0	3	22
第5回	34	41	17	0	5	19
第6回	15	50	20	2	1	25
第7回	16	40	23	3	5	18
総計	175	324	206	9	31	137

表 4-37 「回答の検討」, 「個人の回答」 のカテゴリ数 の記述統計表

	回答の検討			個人の回答		
	対面輪読	反転輪読 I	反転輪読 II	対面輪読	反転輪読 I	反転輪読 II
度数	7	7	7	7	7	7
平均値	25.00	46.29	29.43	1.29	4.43	19.57
標準偏差	7.12	16.22	25.54	1.25	2.23	3.41
中央値	26.00	41.00	20.00	2.00	5.00	19.00
平均ランク	1.57	2.86	1.57	1.14	1.86	3.00

「回答の検討」について、有意水準 5% で帰無仮説は棄却された ($H=7.714$, $p<.05$). ペアごとの比較によって、反転輪読 I は対面輪読及び反転輪読 II より有意に多いことが明らかになった。

「個人の回答」について、有意水準 5% で帰無仮説は棄却された ($H=12.286$, $p<.01$). ペアごとの比較によって、反転輪読 II は反転輪読 I より多い傾向で、対面輪読より有意に多いことが明らかになった。

3.2.2.3. 各学習形態における「回答の検討」と「個人の回答」の違い

各学習形態の深さの違いを明らかにするため、対面輪読、反転輪読 I、反転輪読 II における「回答の検討」と「個人の回答」の違いを明らかにした。

独立した 2 群の代表値及び対応のないであるために、ノンパラメトリック検定の Mann-Whitney 検定を用いた。その結果は表 4-38 にまとめている。

表 4-38 回答の検討と個人の回答のカテゴリ数の平均ランク

	対面輪読		反転輪読 I		反転輪読 II	
	度数	平均ランク	度数	平均ランク	度数	平均ランク
回答の検討	7	11.00	7	11.00	7	7.86
個人の回答	7	4.00	7	4.00	7	7.14

対面輪読について、「回答の検討」と「個人の回答」の 2 つのカテゴリの間に有意差が見られた ($Z=-3.162$, $p<.01$). 反転輪読 I ($Z=-3.141$, $p<.01$) にも有意差がみられ、反転輪読 II では有意差がみられなかった (*n.s.*).

3.2.2.4. 各学習形態における「回答の検討」と「個人の回答」のカテゴリ間の違い

各学習形態の深さの違いを明らかにするため、それぞれの「回答の検討」及び「個人の回答」における各カテゴリ間の違いを明らかにした。

(1) 対面輪読

7 回分の「回答の検討」のカテゴリ数などは表 4-39 にまとめている。SPSS でノンパラメトリックの Kruskal-Wallis の検定を行った。対応のない 3 つ以上のグループの間に差があるかどうかについて、Kruskal-Wallis の検定は用いられる。その結果、有意水準 5% で帰無仮説は棄却された ($H=33.618$, $p<.001$). ペアごとの比較によって、「連想展開」「意見発見」は「まとめ」「関連づけ」より有意に多く、「修正補充」は「関連づけ」より多い傾向であることが明らかになった。

表 4-39 対面輪読における「回答の検討」の 카테고리 数の集計表及び記述統計表

	意見発見	質問反論	連想展開	修正補充	関連づけ	まとめ
第1回	4	5	12	5	0	0
第2回	6	4	13	3	0	0
第3回	6	2	17	2	0	0
第4回	4	3	15	9	0	0
第5回	4	7	19	3	0	1
第6回	5	2	4	4	0	0
第7回	6	2	5	2	0	1
総計	35	25	85	28	0	2
度数	7	7	7	7	7	7
平均値	5.00	3.57	12.14	4.00	0.00	0.29
標準偏差	1.00	1.90	5.73	2.45	0.00	0.49
中央値	5.00	3.00	13.00	3.00	0.00	0.00
平均ランク	29.86	23.43	36.57	24.14	6.50	8.50

「個人の回答」の 카테고리 数などは表 4-40 にまとめている。Kruskal-Wallis の検定を行った結果、有意水準 5% で帰無仮説は棄却された ($H=21.538$, $p<.001$)。ペアごとの比較によって、「理由づけ」は他の 카테고리 より有意に多いことが明らかになった。

表 4-40 対面輪読における「個人の回答」の 카테고리 数の集計表及び記述統計表

	理由づけ	構造化	多角化	図表化	関連付け	条件づけ
第1回	0	0	0	0	0	0
第2回	2	0	0	0	0	0
第3回	2	0	0	0	0	0
第4回	0	0	0	0	0	0
第5回	0	0	0	0	0	0
第6回	2	0	0	0	0	0
第7回	3	0	0	0	0	0
総計	9	0	0	0	0	0
度数	7	7	7	7	7	7
平均値	1.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
標準偏差	1.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
中央値	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
平均ランク	31.50	19.50	19.50	19.50	19.50	19.50

(2) 反転輪読 I

反転輪読 I における 7 回分の「回答の検討」の 카테고리 数などは表 4-41 にまとめている。Kruskal-Wallis の検定を行った結果、有意水準 5% で帰無仮説は棄却された ($H=28.088$, $p<.001$)。ペアごとの比較によって、「連想展開」は「まとめ」「関連づけ」より有意に多いことが明らかになった。

表 4-41 反転輪読 I における「回答の検討」の 카테고리 数の集計表及び記述統計表

	意見発見	質問反論	連想展開	修正補充	関連づけ	まとめ
第 1 回	8	4	13	0	0	2
第 2 回	15	6	31	22	0	5
第 3 回	7	8	13	8	3	0
第 4 回	6	5	35	2	0	0
第 5 回	7	2	20	10	0	2
第 6 回	7	8	26	8	0	1
第 7 回	7	5	17	9	1	1
総計	57	38	155	59	4	11
度数	7	7	7	7	7	7
平均値	7.43	5.86	21.29	9.00	1.14	1.57
標準偏差	3.87	2.91	8.58	7.19	1.68	1.72
中央値	7.00	5.00	20.00	9.00	0.00	1.00
平均ランク	24.93	21.86	38.00	25.57	8.36	10.29

「個人の回答」の 카테고리 数などは表 4-42 にまとめている。Kruskal-Wallis の検定を行った結果、有意水準 5% で帰無仮説は棄却された ($H=31.712$, $p<.001$)。ペアごとの比較によって、「理由づけ」は他の 카테고리 より有意に多いことが明らかになった。

表 4-42 反転輪読 I における「個人の回答」の 카테고리 数の集計表及び記述統計表

	理由づけ	構造化	多角化	図表化	関連付け	条件づけ
第 1 回	7	0	0	0	0	0
第 2 回	5	0	1	0	1	0
第 3 回	3	0	0	0	0	0
第 4 回	3	0	0	0	0	0
第 5 回	4	0	1	0	0	0
第 6 回	1	0	0	0	0	0
第 7 回	5	0	0	0	0	0
総計	28	0	2	0	1	0
度数	7	7	7	7	7	7
平均値	4.00	0.00	0.29	0.00	0.14	0.00
標準偏差	1.91	0.00	0.49	0.00	0.38	0.00
中央値	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
平均ランク	38.79	16.50	21.64	16.50	19.07	16.50

(3) 反転輪読 II

7 回分の「回答の検討」の 카테고리 数などは表 4-43 にまとめている。「回答の検討」について、Kruskal-Wallis の検定を行い、有意水準 5% で帰無仮説は棄却された ($H=26.274$, $p<.001$)。ペアごとの比較によって、「意見発見」は「関連づけ」、「まとめ」、「質問反論」より有意に多く、「連想展開」は「まとめ」より有意に多いことが明らかになった。

表 4-43 反転輪読Ⅱにおける「回答の検討」のカテゴリー数の集計表及び記述統計表

	意見発見	質問反論	連想展開	修正補充	関連づけ	まとめ
第1回	8	4	13	0	0	2
第2回	15	6	31	22	0	5
第3回	7	8	13	8	3	0
第4回	6	5	35	2	0	0
第5回	7	2	20	10	0	2
第6回	7	8	26	8	0	1
第7回	7	5	17	9	1	1
総計	57	38	155	59	4	11
度数	7	7	7	7	7	7
平均値	9.14	3.14	9.71	4.71	1.86	0.86
標準偏差	3.53	4.41	12.53	4.72	1.35	0.69
中央値	8.00	1.00	6.00	3.00	2.00	1.00
平均ランク	36.29	16.29	30.21	23.50	14.57	8.14

「個人の回答」のカテゴリー数などは表 4-44 にまとめている。Kruskal-Wallis の検定を行った結果、有意水準 5% で帰無仮説は棄却された ($H=25.999$, $p<.001$)。ペアごとの比較によって、「理由づけ」「構造化」は「条件づけ」より有意に多く、「構造化」は「関連づけ」より多い傾向があることが明らかになった。

表 4-44 反転輪読Ⅱにおける「個人の回答」のカテゴリー数の集計表及び記述統計表

	理由づけ	構造化	多角化	図表化	関連付け	条件づけ
第1回	5	2	3	2	1	1
第2回	5	5	4	3	3	0
第3回	6	5	3	2	3	0
第4回	2	6	6	5	2	1
第5回	5	6	2	4	2	0
第6回	7	7	3	4	3	1
第7回	7	7	0	4	0	0
総計	37	38	21	24	14	3
度数	7	7	7	7	7	7
平均値	5.29	5.43	3.00	3.43	2.00	0.43
標準偏差	1.70	1.72	1.83	1.13	1.15	0.53
中央値	5.00	6.00	3.00	4.00	2.00	0.00
平均ランク	32.29	33.00	20.50	22.86	14.71	5.64

3.2.2.5. 「回答の検討」と「個人の回答」における参加者の深さの変容

「回答の検討」と「個人の回答」において、各受講者の変容があるかどうかを明らかにするために、Kruskal-Wallis 検定を用いた。

各学習形態において、各参加者の深い発言カテゴリー数の記述統計表は表 4-45 である。

表 4-45 各参加者の3つの学習形態における深い発言のカテゴリ数を集計表

	学習形態	度数	回答の検討				個人の回答			
			平均値	SD	中央値	平均ランク	平均値	SD	中央値	平均ランク
O	対面輪読	7	0.71	1.25	0.00	4.57	0.00	0.00	0.00	5.00
	反転輪読 I	2	7.00	7.07	7.00	9.25	0.00	0.00	0.00	5.00
	反転輪読 II	2	2.00	1.41	2.00	7.75	2.50	0.71	2.50	10.50
P	対面輪読	7	1.57	2.51	1.00	9.36	0.00	0.00	0.00	7.50
	反転輪読 I	7	1.14	2.19	0.00	7.71	0.00	0.00	0.00	7.50
	反転輪読 II	5	2.00	0.71	2.00	14.10	2.60	0.55	3.00	17.00
Q	対面輪読	7	1.86	2.73	0.00	9.86	0.14	0.38	0.00	7.57
	反転輪読 I	7	1.86	2.67	1.00	10.21	0.14	0.38	0.00	7.57
	反転輪読 II	7	1.86	1.21	1.00	12.93	2.29	0.76	2.00	17.86
S	対面輪読	7	1.29	1.11	1.00	9.36	0.00	0.00	0.00	7.00
	反転輪読 I	7	1.57	1.27	2.00	10.93	0.14	0.38	0.00	8.00
	反転輪読 II	7	2.14	1.46	2.00	12.71	4.00	0.82	4.00	18.00
N	対面輪読	7	7.14	2.34	9.00	9.50	0.00	0.00	0.00	4.50
	反転輪読 I	7	15.14	8.63	15.00	15.86	1.86	1.07	2.00	10.93
	反転輪読 II	7	8.14	6.91	7.00	7.64	4.14	1.07	5.00	17.57
R	対面輪読	7	4.71	2.43	5.00	8.86	0.14	0.38	0.00	7.00
	反転輪読 I	7	10.00	6.22	8.00	15.71	0.57	1.13	0.00	8.71
	反転輪読 II	7	7.00	8.87	4.00	8.43	2.71	1.11	3.00	17.29
T	対面輪読	7	3.71	1.25	4.00	7.71	0.57	0.79	0.00	6.21
	反転輪読 I	7	8.57	4.72	6.00	16.36	1.29	1.25	1.00	9.36
	反転輪読 II	7	5.43	5.74	4.00	8.93	3.86	1.07	4.00	17.43

「回答の検討」において、N ($H=6.951$, $p<.05$), R ($H=6.170$, $p<.05$), T ($H=8.119$, $p<.05$) は有意水準5%で帰無仮説は棄却された。ペアごとの比較の結果から、N では反転輪読 I の深い発言の数は反転輪読 II より有意に多く、R では反転輪読 I の深い発言の数は反転輪読 II より多い傾向で、T では反転輪読 I の深い発言の数は対面輪読より有意に多く、反転輪読 II より多い傾向であることが明らかになった。O, P, Q と S は有意ではなかった (*n.s.*)。

「個人の回答」について、O ($H=9.900$, $p<.01$), P ($H=17.603$, $p<.001$), Q ($H=15.091$, $p<.001$), S ($H=17.709$, $p<.001$), N ($H=16.823$, $p<.001$), R ($H=12.981$, $p<.01$), T ($H=12.906$, $p<.01$) は有意水準5%で帰無仮説は棄却された。ペアごとの比較によって、O, P, Q, S, R, T では反転輪読 II の深い発言の数は対面輪読と反転輪読 I より多く、N では反転輪読 II の深い発言の数は対面輪読より有意に多いことが明らかになった。

3.2.2.6. まとめと考察

(1) 概要

学習形態における討論の段階の違いから（表4-31，図4-5），討論全体の深さが異なることが考えられる。学習形態における個人の深い発言の違いから（表4-32），個人の深さも異なり，対面輪読から反転輪読Ⅰにおいて，受講生の回数における個人発言の割合はほぼ変わらないが，反転輪読Ⅰから反転輪読Ⅱでは割合は100%までに増えたので，反転輪読Ⅱのほうが受講生の個人の深さに寄与する可能性がある。

カテゴリー別の深い発言数において，各学習形態における「回答の検討」及び「個人の回答」の数（表4-33）は異なり，学習形態によって討論の深さに違いがあると考えられる。そして，各学習形態における「回答の検討」及び「個人の回答」の割合（図4-6），「回答の検討」及び「個人の回答」における各カテゴリーの数（表4-34，表4-35）と割合は（図4-7，図4-8）異なり，学習形態における深さの変容の要因となっていると考えられる。

(2) 学習形態における討論の深さの変容

表4-36と表4-37に基づくノンパラメトリック検定の結果を表4-46にまとめている。カテゴリー別の深い発言数から，「回答の検討」では反転輪読Ⅰと対面輪読及び反転輪読Ⅱの間には有意差，「個人の回答」では反転輪読Ⅱと対面輪読の間には有意差，反転輪読Ⅱと反転輪読Ⅰの間には有意傾向がみられた。

表4-46 学習形態における討論の深さの変容

	対面輪読—反転輪読Ⅰ	対面輪読—反転輪読Ⅱ	反転輪読Ⅰ—反転輪読Ⅱ
回答の検討	対面輪読<反転輪読Ⅰ	なし	反転輪読Ⅰ>反転輪読Ⅱ
個人の回答	なし	対面輪読<反転輪読Ⅱ	反転輪読Ⅰ<反転輪読Ⅱ

「回答の検討」において，反転輪読Ⅰは対面輪読及び反転輪読Ⅱより深く，「個人の回答」では反転輪読Ⅱは対面輪読及び反転輪読Ⅰより深いと考えられる。

反転輪読Ⅰでは音声発表を取り入れることで，討論の時間が長くなり，「回答の検討」に寄与し，反転輪読Ⅱでは可視化支援であるホワイトボードが導入され，「個人の回答」に寄与したと考えられる。

(3) 学習形態における「回答の検討」と「個人の回答」の違い

表4-36と表4-38に基づくノンパラメトリック検定の結果を表4-47にまとめている。対面輪読と反転輪読Ⅰでは「回答の検討」と「個人の回答」の間に有意差があり，反転輪読Ⅱでは有意差がみられなかった。

表4-47 学習形態における「回答の検討」と「個人の回答」の違い

対面輪読	反転輪読Ⅰ	反転輪読Ⅱ
回答の検討>個人の回答	回答の検討>個人の回答	有意差なし

対面輪読と反転輪読Ⅰでは「回答の検討」のほうが討論の深さに寄与しているが，反転輪読Ⅱでは両方の差が縮まり，「個人の回答」は討論の深さをより寄与するようになった。こ

これは表 4-33 と図 4-6 に一致する。

3つの学習形態において、「回答の検討」と「個人の回答」の働きは異なる。対面輪読と反転輪読Ⅰでは「全体の深さ」を示す「回答の検討」が中心になり、他者との交流で理解が深まる。反転輪読Ⅱでは表 4-35 に示したように、「個人の深さ」を示す「個人の回答」における「理由づけ」「多角化」「関連付け」が増え、「構造化」「図表化」「条件づけ」が新しく現れ、個人の知識の構築は討論の深さにより寄与した。

(4) 各学習形態の「回答の検討」と「個人の回答」におけるカテゴリー間の違い

表 4-39 から表 4-44 に基づき、有意差或いは有意傾向があるノンパラメトリック検定の結果を表 4-48 にまとめている。対面輪読において、「回答の検討」では、「意見発見」→「連想展開」→「修正補充」のように、一つの意見を深く検討するような「縦方向の深まり」を示すカテゴリー数は、「関連付け」や「まとめ」のような複数の意見の比較整理という「横方向の深さ」を示すカテゴリー数より多く、「縦方向の深さ」のほうが討論の深さに寄与している。「個人の回答」において、「理由づけ」だけあるので、他のカテゴリーより多いことが明らかになった。

反転輪読Ⅰにおいて、「連想展開」という「縦方向の深さ」を示すカテゴリー数は「まとめ」「関連づけ」という「横方向の深さ」を示すカテゴリー数より多く、「縦方向の深さ」のほうが討論の深さに寄与している。「個人の回答」において、「多角化」と「関連付け」は数少なく現れたが、「理由づけ」のほうが圧倒的に多いので、他のカテゴリーより多いことが明らかになった。

反転輪読Ⅱにおいて、「意見発見」「連想展開」のカテゴリー数は「関連づけ」或いは「まとめ」のカテゴリー数より多いので、「縦方向の深さ」のほうが討論の深さに寄与している。

「個人の回答」において、「理由づけ」だけではなく、「構造化」「多角化」「図表化」「関連付け」も多くなり、カテゴリー間の差がなくなった。「理由づけ」は一つの意見に理由づけるので、「縦方向の深さ」であるが、「構造化」「多角化」「図表化」「関連付け」は複数の意見の比較整理に関わるので、「横方向の深さ」を示すものである。

表 4-48 学習形態別の「回答の検討」と「個人の回答」における各カテゴリーの違い

	回答の検討	個人の回答
対面輪読	連想展開, 意見発見>まとめ, 関連づけ, 修正補充>関連づけ	理由づけ>他のカテゴリー
反転輪読Ⅰ	連想展開>まとめ, 関連づけ	理由づけ>他のカテゴリー
反転輪読Ⅱ	意見発見>関連づけ, まとめ, 質問反論, 連想展開>まとめ	理由づけ, 構造化>条件づけ, 構造化>関連づけ

「回答の検討」について、対面輪読、反転輪読Ⅰと反転輪読Ⅱと同じで、「意見発見」「連想展開」など「縦方向の深さ」が中心となり、図 4-7 に一致している。「個人の回答」について、対面輪読と反転輪読Ⅰは同じで、「理由づけ」だけ多く、他のカテゴリーより多いが、反転輪読Ⅱでは「構造化」「多角化」「図表化」「関連付け」が多くなり、「縦方向の深

さ」と「横方向の深さ」は共に討論の深さに寄与するようになり、それは図4-8に一致している。

(5) 「回答の検討」と「個人の回答」における参加者の深さの変容

表4-45に基づき、有意差或いは有意傾向があるノンパラメトリック検定の結果を表4-49にまとめている。

表4-49 「回答の検討」及び「個人の回答」における個人の変容

	対面輪読一反転輪読Ⅰ		対面輪読一反転輪読Ⅱ		反転輪読Ⅰ一反転輪読Ⅱ	
	回答の検討	個人の回答	回答の検討	個人の回答	回答の検討	個人の回答
O	なし	なし	なし	対面<反転Ⅱ	なし	反転Ⅰ<反転Ⅱ
P	なし	なし	なし	対面<反転Ⅱ	なし	反転Ⅰ<反転Ⅱ
Q	なし	なし	なし	対面<反転Ⅱ	なし	反転Ⅰ<反転Ⅱ
S	なし	なし	なし	対面<反転Ⅱ	なし	反転Ⅰ<反転Ⅱ
N	なし	なし	なし	対面<反転Ⅱ	反転Ⅰ>反転Ⅱ	なし
R	なし	なし	なし	対面<反転Ⅱ	反転Ⅰ>反転Ⅱ	反転Ⅰ<反転Ⅱ
T	対面<反転Ⅰ	なし	なし	対面<反転Ⅱ	反転Ⅰ>反転Ⅱ	反転Ⅰ<反転Ⅱ

表4-49で示されたように、対面輪読及び反転輪読Ⅰにおいて時間が長くなったが、「個人の回答」における個人の変容はなく、「回答の検討」ではTだけ有意差が認められた。

反転輪読Ⅱと対面輪読において、「回答の検討」における個人の変容はなく、「個人の回答」では全員が深くなった。反転輪読Ⅱと対面輪読の討論時間はほぼ同じで、可視化支援があるかどうかは区別である。反転輪読Ⅱでは可視化支援の導入によって、「個人の回答」が深くなり、全員の学習が深くなった。

反転輪読Ⅰと反転輪読Ⅱにおいて、「回答の検討」ではNRTのような発言が多い人(表4-45)だけ反転輪読Ⅰのほうが多いことが明らかになった。反転輪読Ⅰでは自由討論の時間が長いので、主体性が高い人は発言が多くなり、反転輪読Ⅱでは可視化支援によって、自由討論の時間が制御され、主体性が高い人の発言が少なくなったので、違いが生じた可能性がある。「個人の回答」では、Nを除き、全員が深くなったことが明らかになった。Nは発言が多く、主体性が高い人で、反転輪読Ⅰの時間が長いので、「個人の回答」の深さは一定程度上がり、その違いがなくなった可能性がある。

したがって、個人差の影響が深い学習に影響し、参加者全員の深い学習を促すため、時間だけを長くするのではなく、可視化支援、或いは参加者が平等に自らの考えを表明し、共有できるようにする環境を作り出す必要がある。それは一定程度の強制で個人差による影響を軽減し、全員が深くなる環境を作り出すことである。

(6) 全体考察

討論の深さは、「回答の検討」と「個人の回答」によって評価された。表4-45に示したように、「回答の検討」では、反転輪読Ⅰは対面輪読と反転輪読Ⅱより深く、「個人の回答」では反転輪読Ⅱは対面輪読、反転輪読Ⅰより深いことが明らかになった。

反転輪読Ⅰと反転輪読Ⅱは対面輪読より深い、それぞれの原因が異なる。表4-47と

図4-6に示したように、反転輪読Ⅰと対面輪読は「回答の検討」が中心で、反転輪読Ⅱでは「回答の検討」だけではなく、「個人の回答」も多くなった。

反転輪読Ⅰは対面輪読より討論時間が長いので、他人と交流する「回答の検討」が増えて討論が深まった。反転輪読Ⅱでは、可視化支援によって、自分の回答を複数の観点で構成し、分かりやすくように図表化し、まとまりがあるように説明することができるようになり、「個人の回答」によって討論が深まった。

「回答の検討」の深さは「意見発見」「質問反論」「連想展開」「修正補充」「関連づけ」「まとめ」の6つのカテゴリーによって構成されている。6つのカテゴリーについて、表4-48に示したように、対面輪読、反転輪読Ⅰ及び反転輪読Ⅱは共に「意見発見」「連想展開」のような一つの意見を深く検討する「縦方向の深さ」に関する発言は多く、討論の深さに寄与しているが、複数の意見の比較整理という「横方向の深さ」に関する発言は少ない。「個人の回答」では、反転輪読Ⅱから「縦方向の深さ」と「横方向の深さ」に関する発言は同様に討論の深さに寄与している。

個人差と討論の深さの関係について、表4-49に示したように、討論を深くするため時間を長くすることが考えられるが、それに個人差が影響する。特に「回答の検討」では自由討論であるため、受講者TRNのように主体性が高い人は深くなる可能性があるが、受講者OPQSのような人は必ずしも深くなるわけではない。その逆に、「個人の回答」では個人差からの影響はほぼなく、それは可視化支援によって一定程度の強制で個人差による影響を軽減したと考えられる。したがって、全員が深くなる環境を作り出すために、可視化支援が必要であると考えられる。

以上の分析により、可視化支援の必要性或いは自由討論のデメリットが明らかになった。反転輪読Ⅰの討論では「回答の検討」は対面輪読及び反転輪読Ⅱより深くなったが、「回答の検討」では以下の二つの課題がある。

①「回答の検討」は「連想展開」、「意見発見」が多く、一つの意見に基づいてより深く検討するという「縦方向の深さ」が多い。「まとめ」、「関連付け」など複数の意見の比較整理という「横方向の深さ」が少ない。

②「回答の検討」では主体性などの個人差が影響しやすく、全員の深さが保証できない。

この2つのデメリットを補うため、可視化支援が有効であると考えられる。反転輪読Ⅱでは、自由討論の一部をコントロールし、平等に話し合う環境を構築することで「構造化」、「多角化」、「関連付け」という「横方向の深さ」が増え、個人の変容もみられ、参加者全員の学習が深くなったと考えられる。

4. 考察と課題

4.1. 記述分析

(1) 全体

担当部分も非担当部分においても、受講者全員が対面輪読、反転輪読Ⅰ、反転輪読Ⅱの順番で学習が深まっていくと認識している。反転輪読Ⅰでは討論時間が長くなり討論が深まった。反転輪読Ⅱでは可視化支援の導入によって、考えの関連付け、整理ができ、さらに予習における問いの思考などを主体的に行うようになったことも指摘されている。

(2) 音声発表

音声発表によって対面討論の時間が長くなっただけでなく、予習の質が向上した。

事前学習に音声発表を取り入れることは、担当部分において、音声発表の作成が本の読み直し、レジユメの作り直しといった振り返り学習と思考の内省という主体的学習を促し、内容理解を深めた。非担当部分において、音声発表の聴講がレジユメの通読等を促し、知識習得を一定程度保証し、さらに理解の確認に寄与する可能性が示された。そして、音声であるため、移動中で学習したりすることで、学生のモバイル学習に寄与すると考えられる。

音声発表の内容とレジユメの内容が同じであると効果が限られていることも指摘され、音声発表の内容の工夫は必要である。

(3) 可視化支援

反転輪読Ⅱにおける記述では、可視化支援によって、全員の考えを可視化して共有することにより、異なる考えの関連付け、比較、整理を促し、知識の再構成に寄与した。そして、問いをより深く考え、レジユメや本を読むことなど主体的学習に寄与した。

(4) 各学習形態における対面討論の違い

対面輪読及び反転輪読Ⅰの対面討論では、異なる視点の共有、新しい見方・考え方の発見によって批判的に考えることができた。反転輪読Ⅱでは、可視化支援の導入によって、考えの関連付け、比較、整理ができるようになった。

4.2. 討論内容の分析

(1) 討論の深さ

討論の深さは、「回答の検討」と「個人の回答」の二つの視点で評価された。表4-46に示したように、反転輪読Ⅰでは「回答の検討」が対面輪読及び反転輪読Ⅱより深い。反転輪読Ⅱでは「個人の回答」が対面輪読及び反転輪読Ⅰより深くなった。

そして、表4-47に示したように、各学習形態における「回答の検討」と「個人の回答」の働きは異なり、対面輪読と反転輪読Ⅰでは「回答の検討」が主に討論の深さに寄与するが、反転輪読Ⅱでは両者が共に寄与するようになった。

(2) 回答の検討と個人の回答

「回答の検討」は他人との交流で理解を深め、討論の「全体の深さ」を示す。「意見発見」「質問反論」「連想展開」「修正補充」「関連づけ」「まとめ」の6つのカテゴリーによって構成されている。6つのカテゴリーについて、「意見発見」「質問反論」「連想展開」「修正補充」

の4つでは一つの意見に対する検討であり、「関連づけ」「まとめ」では複数の意見に対する比較整理である。3つの学習形態における「回答の検討」では、「意見発見」「連想展開」のように、一つの意見を深く検討するような「縦方向の深さ」に関わる発言は多く、「関連付け」や「まとめ」のような複数の意見の比較整理という「横方向の深さ」に関わる発言が少ないことが明らかになった（表4-48）。

「個人の回答」は、自分の考えを構築することで理解を深め、「個人の深さ」を示す。「理由づけ」「構造化」「多角化」「図表化」「関連付け」「条件付け」の6つのカテゴリによって構成されている。「理由づけ」は自分の意見に具体例などの根拠を提出し、「構造化」「多角化」「図表化」では自分の考えを整理し、「関連付け」では他人の意見を比較し、「条件付け」では自分の考えに疑問などを提出する。対面輪読と反転輪読Ⅰでは「理由づけ」という「縦方向の深さ」が中心であるが、反転輪読Ⅱから「構造化」、「多角化」「図表化」、「関連付け」という「横方向の深さ」に関する発言も多くなり、「縦方向の深さ」だけではなく、「横方向の深さ」も寄与するようになった（表4-48）。

したがって、「回答の検討」及び「個人の回答」における深さは二つの視点によって分類することができる。一つは討論全体の深まりである「全体の深さ」と個人思考の深まりである「個人の深さ」である。もう一つの視点は「縦方向の深さ」と「横方向の深さ」である。

「縦方向の深さ」とは一つの意見を深く検討し、「横方向の深さ」とは複数の意見を比較整理するものである。図4-9で示されたように、「回答の検討」では、横軸の右の「全体の深さ」にあたり、縦軸では上の「縦方向の深さ」が大部分を占めるものとなり、それは図4-7と一致する。「個人の回答（反転輪読Ⅱ）」では横軸の左の「個人の深さ」にあたり、縦軸では下の「横方向の深さ」と上の「縦方向の深さ」にあたり、数的では「横方向の深さ」が多いので（表4-35）、「横方向の深さ」のほうが少し大きいと考えられる。（図4-8と一致する）。

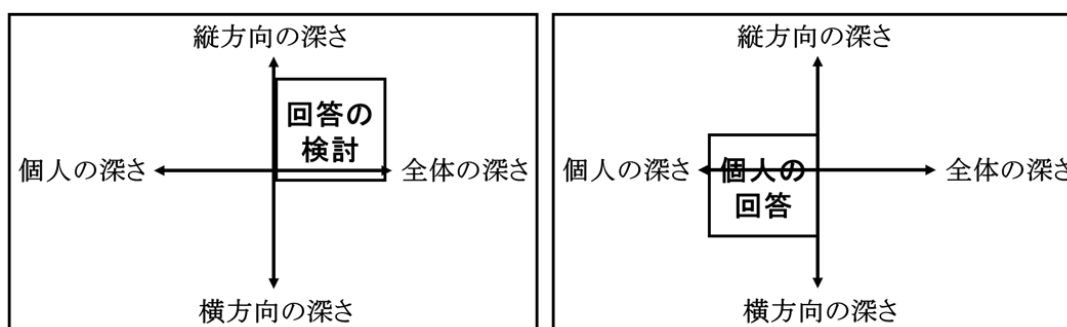


図4-9 「回答の検討」と「個人の回答（反転輪読Ⅱ）」における討論の深さの違い

（3）三つ学習形態の討論の深さの違い

反転輪読Ⅰと対面輪読について、「回答の検討」における違いがある。反転輪読Ⅰでは討論時間が長いので、「回答の検討」がより深まった。

反転輪読Ⅱと対面輪読について、「個人の回答」における違いがある。反転輪読Ⅱでは可

視化支援によって複数の回答の比較，個人の思考の整理が多くなり，「個人の回答」がより深まった。

反転輪読Ⅱと反転輪読Ⅰについて，「回答の検討」と「個人の回答」における違いがある。反転輪読Ⅰの討論時間はより長いので，「回答の検討」はより深まり，反転輪読Ⅱでは可視化支援により，「個人の回答」がより深まった。

そして，対面輪読，反転輪読Ⅰ及び反転輪読Ⅱにおける「回答の検討」及び「個人の回答」の数（表4-33）から，対面輪読，反転輪読Ⅰ及び反転輪読Ⅱにおける討論の深さは図4-10で表すことができる。

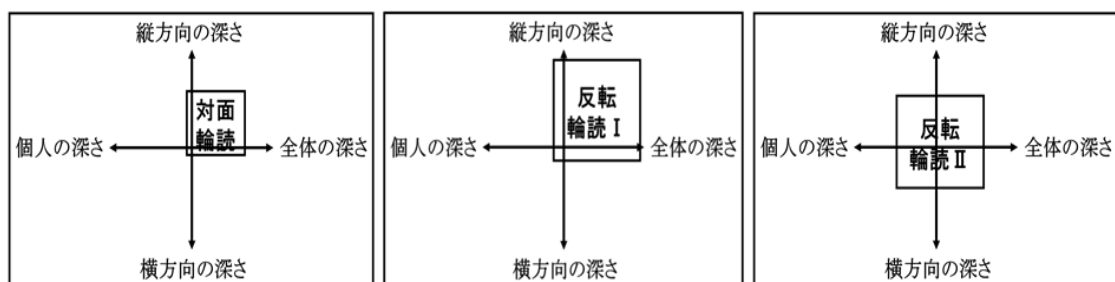


図4-10 対面輪読，反転輪読Ⅰ及び反転輪読Ⅱにおける討論の深さの違い

図4-10に示したように，対面輪読では「回答の検討」と「個人の回答」において，「回答の検討」のほうがより多いので，「回答の検討」と同じ傾向で，「全体の深さ」と「縦方向の深さ」は大部分を占めている。

反転輪読Ⅰでは対面輪読と同じ傾向で，「回答の検討」がより深くなったので，右の「全体の深さ」及び上の「縦方向の深さ」が伸ばしたと考えられる。

反転輪読Ⅱでは対面輪読と比べ，「個人の回答」がより深くなり，左の「個人の深さ」と下の「横方向の深さ」が伸ばし，「回答の検討」では対面輪読との違いがないので，右の「全体の深さ」及び上の「縦方向の深さ」はほぼ変化しない。

4.3. 全体の考察と課題

記述分析と討論分析の結果によって、反転輪読Ⅱと反転輪読Ⅰ，対面輪読の深さの違いを明らかにし，音声発表と可視化支援の効果が明らかになった。下記の図4-11に示したように，対面輪読と比べ，反転輪読Ⅰでは音声発表が取り入れられることで，自省自学のような「④主体的学習Ⅰ」が促され，予習の質が向上し，更に討論の時間が増え，討論において「回答の検討」がより深まった。それは「①授業外の内化」及び「②授業内の外化」に寄与した。反転輪読Ⅱでは，討論において「⑥可視化支援」が導入され，「個人の回答」がより深まり，更に授業外では問いの思考のような「⑤主体的学習Ⅱ」が促され，「②授業内の外化」と「③授業内外における内化と外化の学習サイクル」に寄与した。

したがって，音声発表と可視化支援によって，反転輪読Ⅱでは①授業外の内化，②授業内の外化，③授業内外における内化と外化の学習サイクルが促されたことが明らかになった。

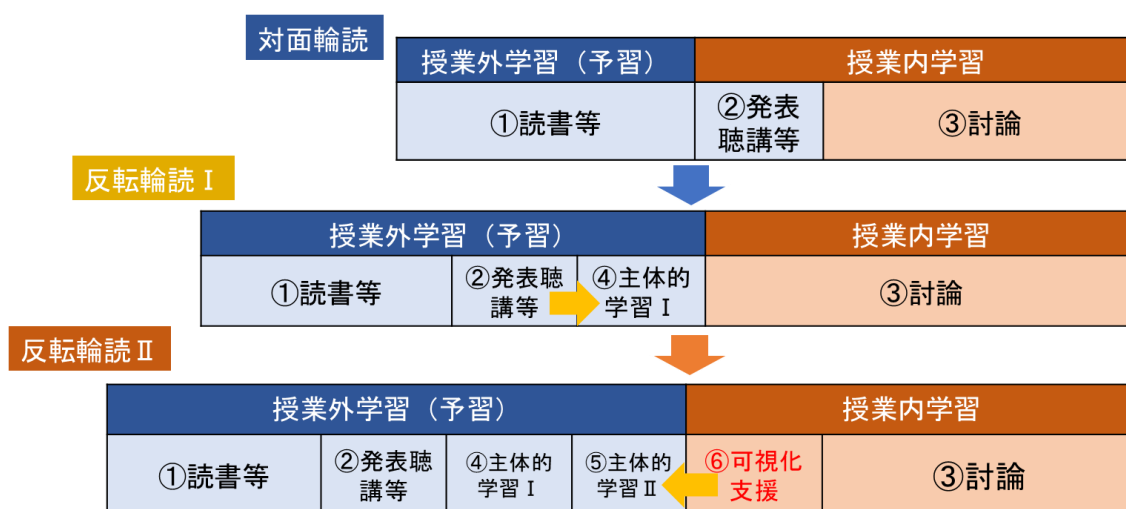


図4-11 対面輪読，反転輪読Ⅰと反転輪読Ⅱにおける変容

音声学習の効果を発揮するためには，思考の内省ができることを意識させる必要がある。音声発表の内容とレジュメの内容が同じであると効果が限られていることも指摘されているので，音声発表の内容については工夫が必要である。そして，可視化支援の方法についてもホワイトボードではなく，ICT機器やデジタル思考ツールなどを活用し，個人の考えの構築，他人との共有に寄与するような方法を検討する余地がある。

第5章 結論

1. まとめ

1.1. 研究目的と構成

高等教育において、学習者中心のディープアクティブラーニング（深い学習）の実現は重要な課題となっている。学習者中心のディープアクティブラーニングを実現するために、先行研究から、その実現モデルを図1-9のように考えた。このモデルに基づき、学習者中心のディープアクティブラーニングでは①授業外の内化（知識の習得・理解）、②授業内の外化（知識の活用・再構築）、①と②を繰り返し、さらに③授業内外における内化と外化の学習サイクルを促すことが目標となる。この3つの目標を実現するため、「内化・外化」及び「授業外・授業内」という2つの視点で学習活動の組み合わせを検討する必要がある。

学習者中心のディープアクティブラーニングの検討を行うために、専門的な学問分野の理解を深める輪読式学習に着目した。一般的に行われている輪読式学習（以下対面輪読）では、自分が担当して発表する部分（以下担当部分）と他者の発表を聞く部分（以下非担当部分）の学習に分けられる。担当部分の学習は授業前に本を読んで内容を理解するという内化の活動とレジュメにまとめるという外化の活動が含まれ、授業では発表と討論によって知識を活用し、再構築のための外化の活動が中心となる。非担当部分の学習は、授業前は自読という内化の活動、授業中に発表を聞き、レジュメを読むという内化の活動及び討論という外化の活動が含まれる（表5-1）。

表5-1 対面輪読の構成

	授業外	授業内
担当部分	読書，レジュメの作成	対面発表，対面討論
非担当部分	読書（自読）	発表の聴講（レジュメの通読），対面討論

本論文は学習者中心のディープアクティブラーニングを促すため、「内化・外化」及び「授業外・授業内」の視点から、輪読式学習における学習活動の構成を改善することを目的とした。具体的には、ICT活用及び可視化支援を取り入れた反転輪読を設計・実践し、その効果を明らかにすること、そして、輪読式学習の実践から得た知見に基づき、①授業外の内化、②授業内の外化、③授業内外における内化と外化の学習サイクルの関係を明らかにし、それらを促す方法を検討し、学習者中心のディープアクティブラーニングのモデルを精緻化することであった。

この目的に沿って4つの実践研究を行った。実践研究1では、輪読式学習と学習者中心のディープアクティブラーニングの関係を検討し、輪読式学習改善の方向を検討した。実践研究2と3は、輪読式学習の①授業外の内化における方法を検討し、音声発表を取り入れた反転輪読Ⅰを実践し、その効果を検証した。実践研究4では、①授業外の内化だけではなく、②授業内の外化における方法である可視化支援も取り入れた反転輪読Ⅱを実践し、その効果を検証した。

1.2. 各実践研究の成果と課題

1.2.1. 実践研究1 予備研究 輪読式学習の改善の方向性の検討

(1) 成果

実践研究1では、輪読式学習と学習者中心のディープアクティブラーニングの関係を検討し、輪読式学習改善の方向性を明らかにした。「①授業外の内化」である事前学習及び「②授業内の外化」である対面討論が不十分である課題に対して、①に発表聴講（事前に収録した発表ビデオの視聴）という内化の活動、②にBBSでの討論という外化の活動を取り入れ、輪読式学習の学習活動の改善を図った。

以下の表5-2（下線部分は対面輪読と異なる部分）に示すように、対面学習を基本とした輪読式学習に、発表聴講と討論をオンラインで行う「オンライン学習」と、発表聴講はオンラインで事前に行い、討論は対面で行う「反転学習」の二つの学習形態を部分的に組み合わせ、3つの学習形態が深い学習に及ぼす影響について分析した。

3つの学習形態の授業前後の学習アプローチ得点に対する分散分析、対面討論及び電子掲示板での討論に対する記述分析及びインタビュー分析により、輪読式学習をオンライン学習及び反転学習で行うことが深い学習を促す可能性が示唆された。オンライン学習では知識の整理や発言の見直しが行われ、全体論的な理解が深まる可能性があり、反転学習では学習者の主体性や理解度といった個人差に対応できる可能性が示唆された。そして、討論における知識の再構築を促すため、授業外学習における主体的学習を促すことが重要であることも示された。

表5-2 オンライン学習と反転学習の構成

		授業前	授業中
担当部分（教員）		読書、レジュメの作成、ビデオ発表の作成	
非担当部分	オンライン学習	読書、 <u>レジュメの通読</u> 、 <u>ビデオ発表の聴講</u>	<u>BBSでオンライン討論</u>
	反転学習	読書、レジュメの通読、ビデオ発表の聴講	対面討論

学習者中心のディープアクティブラーニングの視点から、BBSの活用の効果から、「②授業内の外化」の方法は「②授業内の外化」に影響すると考えられる。そして、授業外学習における発表ビデオの活用の効果から、「①授業外の内化」の方法は「①授業外の内化」と「②授業内の外化」に影響すると考えられる。

(2) 課題

授業外の内化の方法は重要であるが、反転学習における内化の方法はビデオ視聴であり、それを再検討する必要がある。発表ビデオは、主体性の低い人に対して知識を伝達するだけであり、主体性の高い人に対する効果は限定される。知識伝達と学習の主体性の育成を兼ねた発表の手段を改めて考える必要がある。学習者中心のディープアクティブラーニングを促すためには、輪読式学習に参加する学生全員が自分の担当部分での発表を事前に作成することが必要であるが、事前学習の負担が高すぎると、学習の学習意欲が低下する可能性もある。したがって、負担ができるだけかからないように、知識習得を保障する内化の方法が

必要であり、効果的な予習方法を考えなければならない。

深い学習の評価方法として、主に間接的評価、学習者による自分の学びについての記述と学習アプローチによる質問紙調査を採用した。蔣、溝上（2014）は、学習アプローチは学習プロセスに対する効果の検証が可能だとしているが、客観テスト、パフォーマンス評価などの直接評価は行っていない。また、授業前に、各学習形態の説明を行い、特にオンライン学習と反転学習について授業支援システムを活用した BBS での討論、ビデオの視聴などを行うことを説明したが、実際に体験していない段階でそれぞれの学習に対して学習アプローチ尺度を回答させており、授業前、授業後の比較における結果の解釈には限界がある。

学習者の主観的評価だけでなく、討論の内容に対する質的分析も合わせて行う必要がある。特に、対面学習と反転学習における討論の内容について分析する必要があるだろう。また、深い学習を促すことは長期にわたって検証する必要があるが、短期の実践で獲得することは困難だという可能性も考えられた。

1.2.2. 実践研究 2 反転輪読 I の設計と実践

(1) 成果

実践研究 2 では、学習活動の構成を改善するため、輪読式学習の「①授業外の内化」における方法を検討し、音声発表を取り入れた反転輪読 I の実践を行い、その効果と課題を明らかにした。大学院生の集中講義において、受講者が発表を録音し、音声発表の聴講を予習としてオンライン学習をさせる反転学習 I を実践した（表 5-3、下線部分は対面輪読と異なる部分）。対面輪読と反転輪読 I の事前学習を比較分析し、反転輪読 I が深い学習に及ぼす影響を明らかにした。

表 5-3 音声発表を取り入れた反転輪読 I

	授業前	授業中
担当部分	読書、 <u>レジュメの作成</u> 、 <u>音声発表の作成</u>	対面討論
非担当部分	読書、 <u>レジュメの通読</u> 、 <u>音声発表の聴講</u>	対面討論

音声発表を取り入れることによって、非担当部分では受講者に事前に音声発表を聞き、レジュメを読むことを促し、内化がある程度保証されたことが明らかになった。担当部分の学習では、音声発表の作成という外化の活動を行うことによって自分の説明に対する問題点を自覚し、考えを整理し、知識間の関連性や論理性を考え、理解を深める可能性が示された。さらに、音声発表の作成が簡単で、音声発表の聴講における便利性、繰り返し学習とモバイル学習ができるというメリットが認められた。そして、受講者による記述から、授業中の討論により集中し、討論の質を高める可能性も示された。

授業外の内化の方法として音声発表を取り入れることで、事前学習における内化及び外化の学習活動が増え、内容理解を深めることに対して一定の効果が認められた。それは学習者中心のディープアクティブラーニングにおける「①授業外の内化」を促すことに寄与したと考えられる。さらに、「②授業内の外化」についてもする寄与する可能性が示された。

(2) 課題

学習時間と記述の内容から、音声発表を取り入れることで、事前学習における内化及び外化の学習活動を充実させ、内容理解を深めることに対して一定の効果が認められた。しかし、学習時間と記述の内容は間接的な評価であり、客観テストなど直接的な評価で事前学習における効果を明らかにする必要がある。授業内の外化において、外化の活動である討論における知識の再構成にどのように影響するかも検討する必要がある。今回は集中講義で行う短時間の実践で、長時間で学習の変容を検討することが必要だと考えられる。

1.2.3. 実践研究3 反転輪読Iの音声発表の効果検証

(1) 成果

実践研究3では、音声発表という内化の方法の効果を検証するため、資料の事前講読を課す多人数講義において、レジюме及びレジюмеの説明音声を提供し、客観テストによって知識習得や内容理解を評価し、説明音声による学習がどのように行われたのかを分析することによって、レジюмеの説明音声による予習の効果を明らかにした。

表5-4（下線部分は対面輪読と異なる部分）のように、授業外学習で資料を読むことを課す多人数講義において、配布資料のほかに、レジюме及びレジюмеの説明音声を授業支援システムで提供し、客観テストによって学習効果を検証した。穴埋め、正誤判断、内容説明を含む客観テストを行い、学習時間等をアンケートで調査した。

配付資料及びレジюмеによる学習時間の高低群及び音声聴講・未聴講群に分け、分散分析の結果、穴埋め及び正誤判断には有意差がなく、より深い理解が必要となる内容説明の得点が音声聴講群においてレジюме高群は低群より高いことが明らかになった。そして、音声を聞くとき、音声の一時停止や巻き戻しとレジюмеの読み直し、音声の聞き直しとレジюмеの読み直しを共に行う学生の内容説明の得点がより高いことが明らかになった。自由記述の分析結果と合わせて、資料の事前講読にレジюмеとその説明音声を共に提供することが内容理解を促す可能性があることが示唆された。

表5-4 音声発表を多人数講義で取り入れた実践

	授業前	授業中
担当部分（教員）	読書，レジюмеの作成， <u>音声発表の作成</u>	
非担当部分	読書， <u>レジюмеの通読</u> ， <u>音声発表の聴講</u>	対面討論

音声とレジюмеの組み合わせが内容説明に寄与するのは、音声を聞くことで、理解不足な点が明らかになったり、内容を再確認することが音声の一時停止や巻き戻しを行ったり、音声を聞き直したりすることを促し、レジюмеの読み直しなどの主体的学習が促されたからであると考えられる。

音声発表を多人数講義に取り入れた結果は実践研究2の研究結果と同じく、音声聴講が授業外の内化に寄与し、それは音声を聞くことによって、理解不足の点を気づかせ、音声の聞き直し、レジюмеの読み直しなどの主体的学習を促すからである。実践研究2と同様に、

音声発表に対して肯定的評価だけではなく、否定的評価も見られたが、主観的な評価は実際の学習効果に影響しないことも確認された。

(2) 課題

音声発表が「①授業外の内化」に及ぼす影響が明らかになったが、正誤判断には天井効果がみられたため、その解釈に留意する必要がある。音声による説明はレジュメの内容に留められたが、より詳しい解説を行うなどの工夫によっては、その効果が異なる可能性もある。そして、音声発表が「②授業内の外化」及び「③授業内外における内化と外化の学習サイクル」に及ぼす影響を更に検証する必要がある。

1.2.4. 実践研究4 反転輪読Ⅱの設計・実践・評価

(1) 成果

実践研究1, 2, 3をもとに、実践研究4は「①授業外の内化」及び「②授業内の外化」の方法を検討し、学習活動の構成を更に改善するため、音声発表と可視化支援を取り入れた反転輪読Ⅱを実践し、その効果と課題を明らかにした。

実践研究4は一学期分の大学院生の授業で行った。1巡目は対面輪読、2巡目は反転輪読Ⅰで、LINE及びスマホ等を活用し、実践研究2と同様に行った。3巡目からの反転輪読Ⅱでは、音声発表のほかに、ホワイトボードによる可視化支援を取り入れた(表5-5)。

表5-5 音声発表と可視化支援を取り入れた反転輪読Ⅱ

	授業前	授業中
担当部分	読書, レジュメの作成, 音声発表の作成	対面討論 (ホワイトボードによる可視化支援)
非担当部分	読書, レジュメの通読, 音声発表の聴講	対面討論 (ホワイトボードによる可視化支援)

記述分析と討論分析の結果によって、反転輪読Ⅱと反転輪読Ⅰ、対面輪読の深さの違いが示され、音声発表と可視化支援の効果を明らかにした。反転輪読Ⅰでは音声発表が取り入れられることで、自省自学によって予習の質が向上した。さらに、討論の時間が増え、他人との交流で全体的に理解が深まった。それは「①授業外の内化」及び「②授業内の外化」に寄与した。

反転輪読Ⅱでは、可視化支援が導入され、自分の考えを構築し、複数の意見を比較整理することで理解がより深まり、更に授業外の主体的学習が促され、「②授業内の外化」及び「③授業内外の内化と外化の学習サイクル」に寄与した。

したがって、音声発表と可視化支援によって、反転輪読Ⅱでは「①授業外の内化」、「②授業内の外化」、「③授業内外の内化と外化の学習サイクル」が促されたことが明らかになった。

討論の深さは、二つの視点によって分類することができる(図5-1)。一つは「全体の深さ」と「個人の深さ」である。「全体の深さ」は他人との交流でグループ全体の理解が深まることで、「個人の深さ」は自分の考えを構築することで理解を深めることである。もう一つの視点は「縦方向の深さ」と「横方向の深さ」である。「縦方向の深さ」とは一つの意見を深く検討し、「横方向の深さ」とは複数の意見を比較整理することである。

「全体の深さ」は一定の討論時間を保障することが重要で、時間が長ければ深めることができるが、参加者の主体性に任せると、個人の深さが保障できずに、参加者の間に差が拡大する可能性がある。「個人の深さ」を深めるためには、個人の思考を保証するための一定のコントロールが必要である。そして、「縦方向の深さ」より、「横方向の深さ」は実現しにくい。話の流れの全体像が見えず複数の意見の比較整理が難しいからである。そこで、可視化支援を活用し、「個人の深さ」と「横方向の深さ」が実現できた。

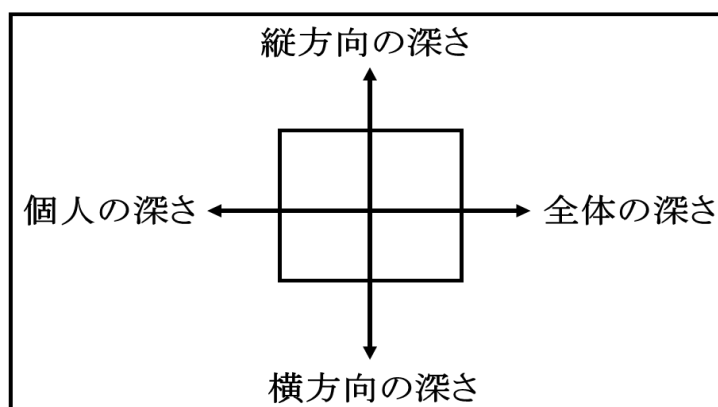


図5-1 討論の深さ

(2) 課題

音声学習による思考の内省を学習者に意識させ、音声発表によって学習者の自省自学を促す方法を考える必要がある。音声発表の内容とレジュメの内容が同じであることで効果が限られていることも指摘され、音声発表の工夫が必要である。可視化支援の方法についてもホワイトボードではなく、授業中知識の再構築のための可視化支援手段に ICT 活用を取り入れること、外化の成果を蓄積する方法を検討する必要がある。そして、深い学習が目指す知識理解の深さ、及び汎用的な能力の育成に関する評価方法についても検討する必要がある。

1.3. 音声発表と可視化支援の効果

実践研究1～4の結果から、音声発表及び可視化支援によって、輪読式学習の学習活動の構成が改善され、学習者中心のディープアクティブラーニング（深い学習）が促されたことが明らかになった。音声発表と可視化支援の影響について、表5-6に示したように、①授業外の内化、②授業内の外化及び③授業内外における内化と外化の学習サイクルに影響を及ぼしている。

授業外の音声発表では、音声発表の作成が本の読み直し、レジュメの作り直しといった振り返り学習と思考の内省を促した。そして、音声発表の聴講がレジュメの通読等を促し、知識習得を一定程度保証し、更に内容理解に寄与した。そのほか、授業内の討論時間が長くなり、他人との交流で全体的に理解が深まった。

授業内の可視化支援では、思考の比較整理などで個人の思考がより深まった。そのほか、授業外では問いを考えたり、レジュメを読んだりするなど、主体的学習が促された。

表 5—6 音声発表と可視化支援の影響

	①授業外の内化 ③授業内外における内化と外化の学習サイクル	②授業内の外化
音声発表	音声発表の作成が本の読み直し、レジユメの作り直しといった振り返り学習と思考の内省を促した。①	討論時間が長くなり、討論が全体的により深くなった。②
	音声発表の聴講がレジユメの通読等を促し、知識習得を一定程度保証し、更に内容理解に寄与した。①	
可視化支援	授業外の間いの思考などの主体的学習を促した。③	思考の比較整理などで個人の思考がより深くなった。②

2. 全体考察と課題

2.1. 輪読式学習における学習活動の構成の改善

実践研究1～4では、学習者中心のディープアクティブラーニングにおける「内化・外化」及び「授業外・授業内」の視点から、輪読式学習における学習活動の構成を改善した。一般的に行われている輪読式学習（以下対面輪読）と実践研究1～4における輪読式学習の違いを明らかにするために、「内化・外化」及び「授業外・授業内」二つの視点でそれぞれを図示した（図5-2～図5-6）。

対面輪読では、自分が担当して発表する部分（以下担当部分）と他者の発表を聞く部分（以下非担当部分）の学習に分けられる。図5-2で示されたように、それぞれの学習活動を内化と外化の視点に分けて考えると、担当部分の学習は授業前に本を読んで内容を理解する内化の活動、レジュメにまとめるという外化の学習活動が含まれ、授業内では発表と討論の外化の活動を行う。非担当部分では、授業前の学習は読書という内化の活動が中心で、授業中に発表を聞き、レジュメを読むという内化の活動及び討論という外化の活動が含まれている。

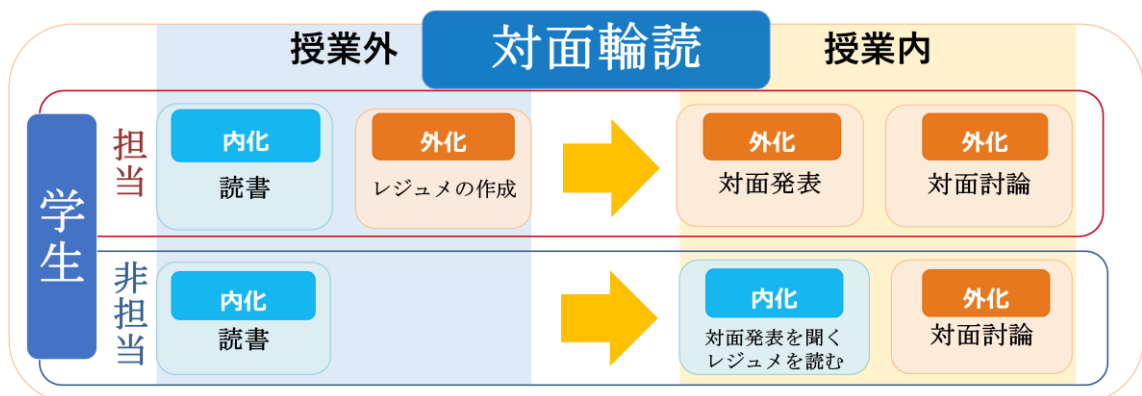


図5-2 対面輪読の構成

実践研究1では、輪読式学習の非担当部分に対して、「①授業外の内化」及び「②授業内の外化」における学習活動の構成を改善した。大学院生の集中講義において、教員が発表ビデオを作り、発表聴講をオンライン学習で受講できる環境を構築し、オンライン学習と反転学習の学習形態を取り入れた。図5-3で示されたように、学生は「発表聴講と討論をオンラインで行う」オンライン学習と、「発表聴講はオンラインで事前に行い、討論は対面で行う」反転学習の二つの学習形態を実践した。その結果、「①授業外の内化」及び「②授業内の外化」における方法は深い学習に影響することが明らかになった。

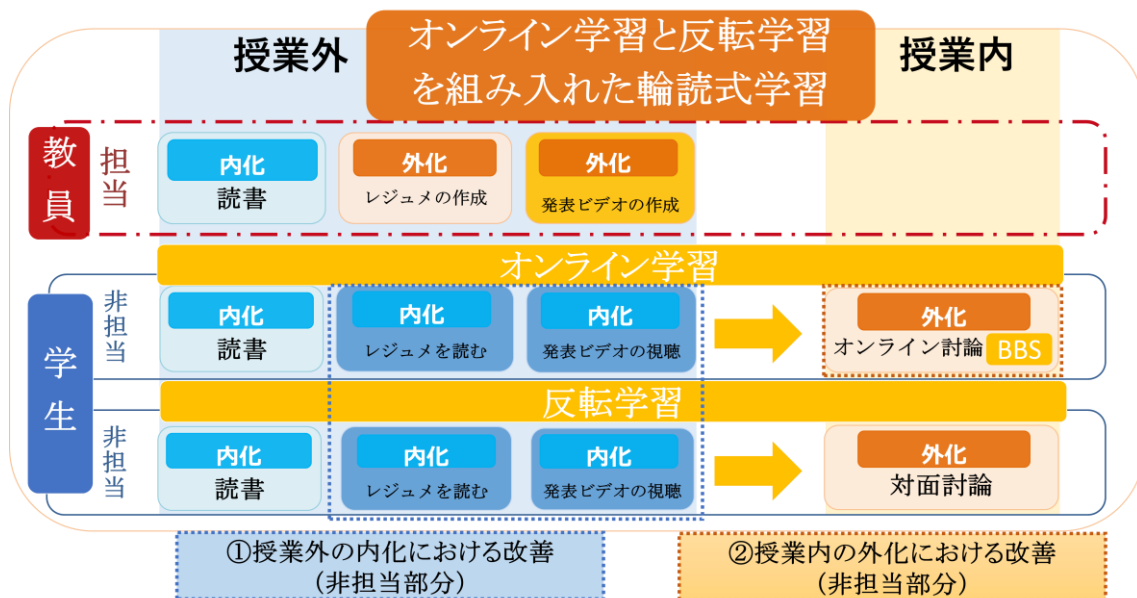


図5-3 実践研究1 オンライン学習と反転学習の構成

実践研究2では、「①授業外の内化」における改善が深い学習に及ぼす影響を明らかにするために、非担当部分だけではなく、担当部分も学生が行う学習者中心の反転輪読Iを考案して実践した。図5-4に示したように、音声発表を「①授業外の内化」に取り入れて改善した。アンケート調査の結果から、音声発表の聴講は知識習得を保障し、音声発表の作成は思考の内省を促したことが明らかになり、さらに、受講者による記述から、授業中の討論により集中し、討論の質を高める可能性も示された。音声発表は「①授業外の内化」に寄与するだけでなく、「②授業内の外化」にも影響すると考えられる。

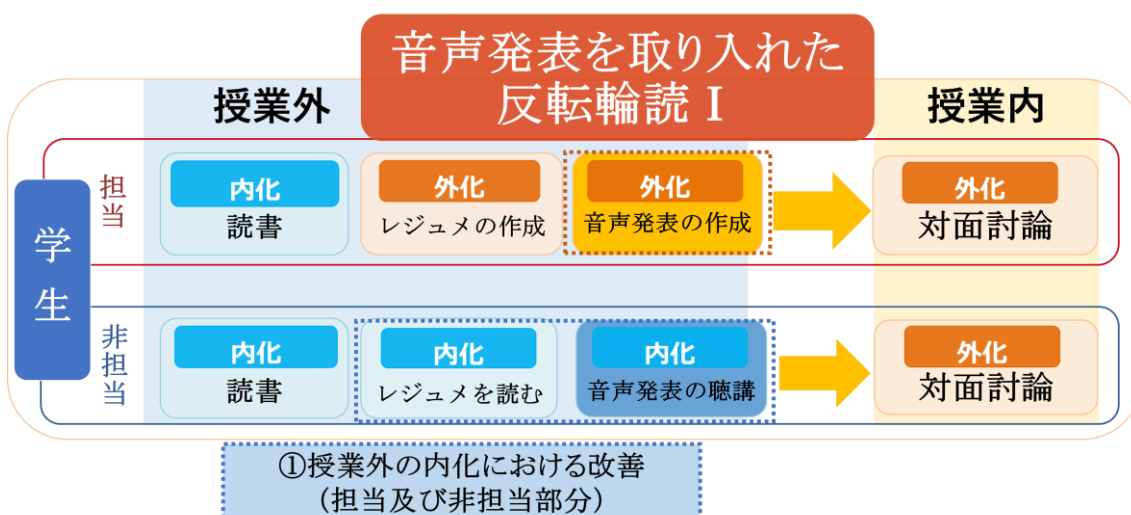


図5-4 反転輪読Iの構成

実践研究3では、音声発表の聴講が「①授業外の内化」に及ぼす影響を明らかにするため、多人数講義でその効果を検証した。反転輪読Iのように、授業外学習に音声発表を取り入れた。図5-5で示されたように、教員が音声発表とレジュメを作成し、授業前に音声及びレ

レジュメを授業支援システムで配り、受講生に予習させ、授業では討論を行う実践を行った。客観テストで測った結果、音声発表による予習は音声の聞き直し、レジュメの読み直しが促され、知識の習得だけではなく、主体的学習で理解が深まり、「①授業外の内化」に寄与することが明らかになった。

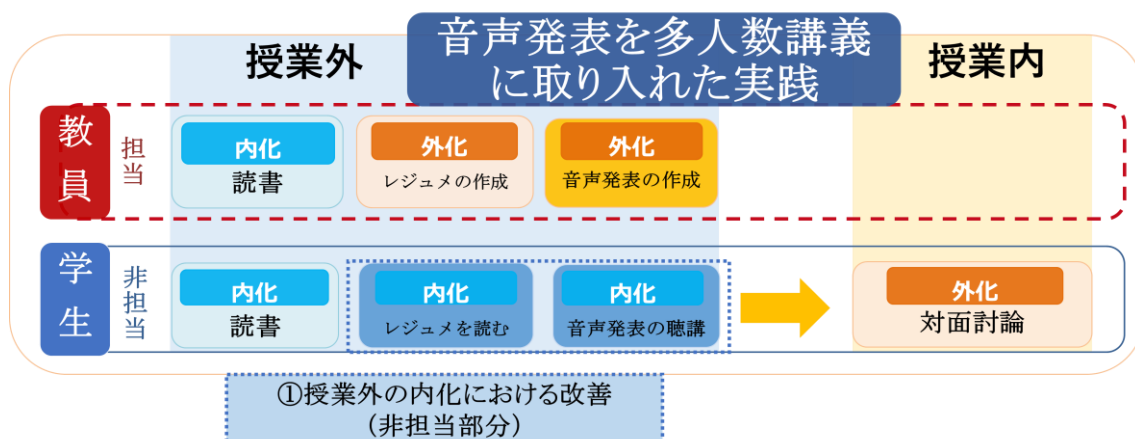


図5-5 多人数講義における効果検証の授業構成

実践研究4では、大学院生の一学期分の授業で輪読式学習を実践した。前半は対面輪読と反転輪読Ⅰを実践した。後半では音声発表のほかに、討論に可視化支援（ホワイトボードWB）を取り入れた反転輪読Ⅱを考案して実践し、その効果を検証した（図5-6）。反転輪読Ⅱでは、「①授業外の内化」だけではなく、「②授業内の外化」のプロセスも改善した。対面輪読、反転輪読Ⅰ及び反転輪読Ⅱの受講者の記述及び討論内容等から、音声発表と可視化支援が深い学習における「①授業外の内化」、「②授業内の外化」及び「③授業内外における内化と外化の学習サイクル」に寄与することが明らかになった。これらのICT活用及び可視化支援により、反転輪読Ⅱは対面輪読、反転輪読Ⅰと比べ、学習活動の構成が改善され、より深い学習を促す学習者中心のディープアクティブラーニングである技法になったと考えられる。

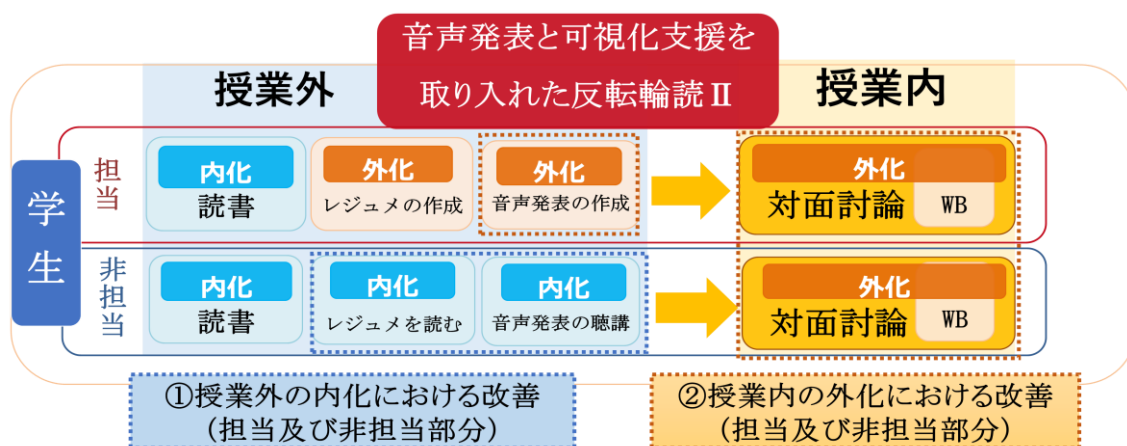


図5-6 反転輪読Ⅱの構成

2.2. 学習者中心のディープアクティブラーニングへの示唆

4つの実践研究から、音声発表と可視化支援を取り入れることで、輪読式学習における学習活動の構成を改善し、学習者中心のディープアクティブラーニングに寄与することが明らかになった。実践研究1～4の結果に基づき、音声発表と可視化支援の効果を「内化・外化」及び「授業外・授業内」という視点で検討する。

2.2.1. 音声発表が学習者のディープアクティブラーニングに及ぼす影響

音声発表は「①授業外の内化」における改善であり、音声発表を取り入れることにより、担当部分では、本の読み直しなどが促され、非担当部分では、音声発表の聴講、レジュメを読むことなどが促され、以下の図5-7の赤い矢印の部分で補うことができた。学習者は知識の習得に留まらず、理解を再確認したり、振り返ったりするなどの主体的学習によって知識の理解を深めていくという「①授業外の内化におけるサイクル」が生じる。

音声発表を取り入れることが、知識伝達だけではなく、自省自学を促すためのツールとして機能することはより重要な示唆である。ICTの活用によって深い学習を促すために、学習者が身近な機器を簡単な操作によって、知識をただ受けるだけではない、自省自学を促すツール、或いは思考の構築のツールとして活用することが重要なのである。

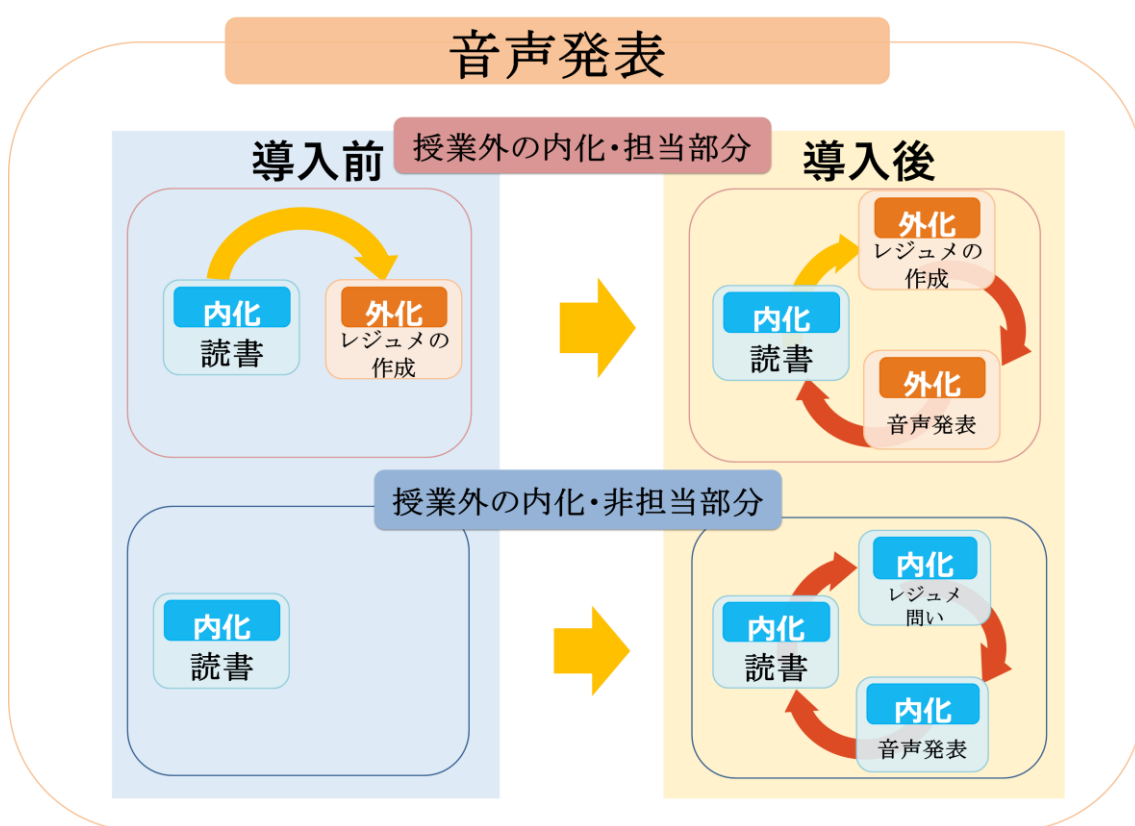


図5-7 音声発表が授業外の内化に及ぼす影響

2.2.2. 可視化支援が学習者のディープアクティブラーニングに及ぼす影響

可視化支援は「②授業内の外化」における改善であり、可視化支援の活用は「考えを書き、そして話して比較整理」のように「②授業内の外化における学習サイクル」を促すことができる。そして、可視化支援は討論に平等参加することを実現し、学習の主体性を引き出し、「③授業内外における内化と外化の学習サイクル」を促すことができると考えられる。以下の図5-8の赤い矢印の部分である。

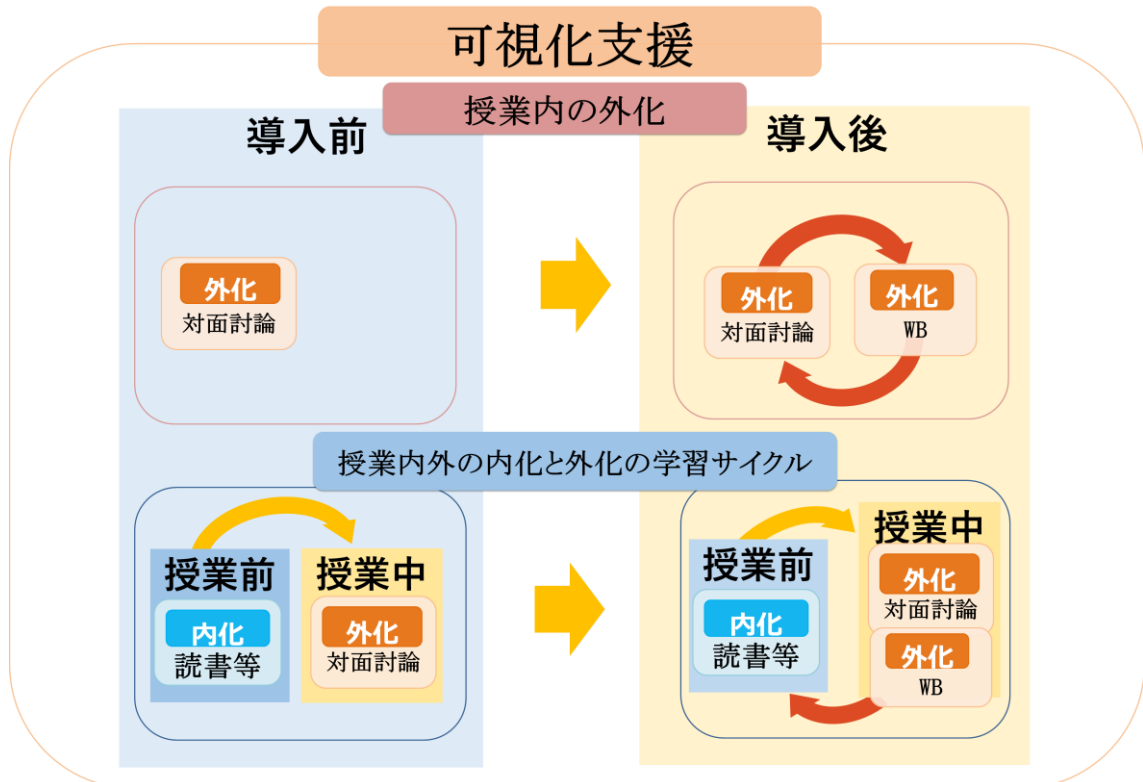


図5-8 可視化支援が授業内の内化及び内化と外化の学習サイクルに及ぼす影響

2.2.3. 学習者中心のディープアクティブラーニングのモデルの再考

輪読式学習の改善の実践から、学習者中心のディープアクティブラーニングのモデルについて新たな知見が示唆された。それを図5-9にまとめている。

まず、授業外では学生が独学の状態であり、知識理解を深める内化の学習は中心で、学習活動を組み合わせることで「①授業外の内化」を促す。それについて、ICTを活用して自省自学のような主体的学習を促すことは重要である。例えば、音声発表の作成は自らの理解の状態を振り返ることを可能とする外化の活動であり、音声を聞くことは自らの理解の状態に気づかせる内化の活動であるが、単に資料を読むというこれまでの内化の活動を超越して理解を深める効果がある。いずれの場合も、主体的学習が促されることによってその効果は高まり、「①授業外の内化」に寄与することとなる。

次に、授業内ではグループ学習の状態であり、知識を活用して再構築する外化の活動は中

心である。しかし、授業内の外化の学習活動は知識の再構築を目指す「②授業内の外化」だけでなく、学習者の主体性を引き出し、「③授業内外の内化と外化における学習サイクル」を促す役割も果たす必要がある。例えば、討論において問いに対する全員の考えを可視化することが前提となり、授業外学習における主体的学習が促され、「③授業内外の内化と外化における学習サイクル」が促された。

さらに、研究成果からの知見をもとに、図1-9を精緻化することができる。それは「①授業外の内化」と「②授業内の外化」の中にも学習のサイクルがあると考えられる（図5-9）。それぞれを実現するために、①の中で、自らの理解の状態を振りかえり、理解を深めるための主体的学習を促すこと、②の中で、各自の考えを可視化し、他人の考えと比較整理することが重要である。「③授業内外の内化と外化における学習サイクル」を実現するためには②における外化では参加者が平等に自らの考えを表明し、共有できるようにすることが前提になると考えられる。

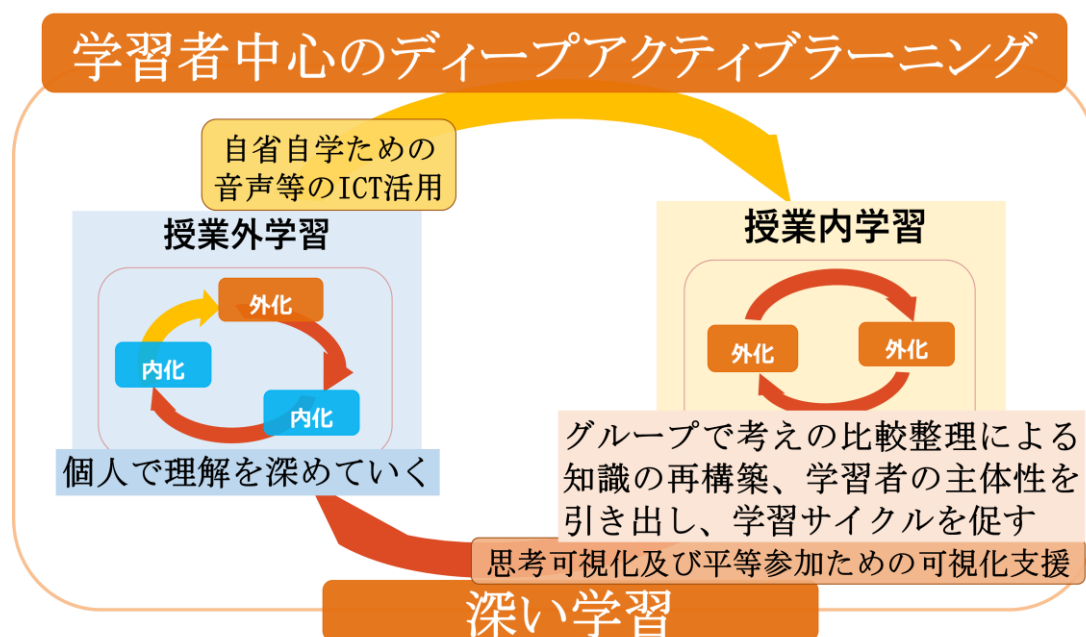


図5-9 学習者中心のディープアクティブラーニングを促すためのプロセス

以上の知見に踏まえ、学習者中心のディープアクティブラーニングを促し、高次能力を育成するためには、授業外、授業内に内化と外化の学習活動を組み合わせた学習サイクルを組み入れることを検討すべきである。そして、「①授業外の内化における学習サイクル」は授業外の学習活動によって自省自学を促すこと、「②授業内の外化における学習サイクル」は授業内に思考を可視化すること、そして「③授業内外における内化と外化の学習サイクル」は授業内の外化活動に平等に参加できるようにすることが重要である。

2.3. 今後の課題

学習者中心のディープアクティブラーニングの視点から、授業外の内化において学習者の自省自学を促す方法、授業内の外化における可視化支援の手段は重要である。そこにICTの活用を取り入れることが考えられる。音声発表及びレジュメをLINEグループで共有するだけでなく、ネットワーク上で補足する意見、気づきなどを事前に共有したり、授業内外の垣根を超えて議論したり、それらのログを学習内容の振り返りとして活用することは深い学習に寄与するだろう。授業内の可視化支援の方法についても、ホワイトボードではなく、タブレット端末、デジタルの思考ツールなどを活用することが考えられる。

図1-9に示した学習者中心のディープアクティブラーニングというモデルは全ての教育シーンに対応するわけではない。輪読式学習を改善した反転輪読は高等教育の大学院生の少人数授業における実践であり、そのまま、初等中等教育の児童生徒、或いは学校教育以外の場に適用できるかどうかは不明である。学習目標及び学習者などの異なる状況や学習者の意欲或いは主体性への配慮等に応じてモデルを調整する必要があるだろう。

本論文に関する研究発表

第1章

胡啓慧・野中陽一 (2019) 高等教育における輪読に関する実践研究の動向と展望. 学校教育学研究論集, 39, 1-10 「査読論文」

胡啓慧 (2019) 深い学習を実現する討論に関する検討. 教育デザイン研究, 10, 151-158 「査読論文」

第2章

胡啓慧, 野中陽一 (2017) オンライン学習と反転学習を組み込むことによる輪読式学習の改善の試み—深い学習を促す視点から—. 日本教育工学論文誌, 41(2):137-147 「査読論文」

Qihui HU, Yoichi NONAKA(2016) How Blending Small Online Learning with Reading Circle Learning Affects the Transformation of Students' Approach to Learning. ICoME2016, pp.751-754 「査読付国際学会発表」

第3章

胡啓慧・野中陽一 (2018) 輪読式学習に音声発表を取り入れた実践の検討—深い学習を促す視点からの授業改善—. 学校教育学研究論集, 38 : 85-92 「査読論文」

Qihui HU, Yoichi NONAKA(2017) A Practice of Incorporating Audio Presentations into Reading Circle Learning . ICoME2017 , <https://drive.google.com/file/d/0B-sCk9uuUSq3RE1SMFhUYkFIOWM/view> 「査読付国際学会発表」

第4章

Qihui HU, Yoichi NONAKA(2018) An Empirical Study to Promote Deep Learning by Improving Reading Circles Learning through ICTs . ICoME2018 , https://docs.wixstatic.com/ugd/ed9a4c_3c189ae5e35c4a2a9dbfed14581bd3d8.pdf 「査読付国際学会発表」

Qihui HU, Yoichi NONAKA(2019) An Empirical Study to Promote Deep Active Learning through ICTs - by Improving the Process of Internalization and Externalization of Reading Circles Learning ICoME2019, pp.360-368 「査読付国際学会発表」

参考文献

- 足立幸子 (2002) 読書指導方法論の探究 : Literature Circles の試み (21 世紀にいきる国語教育実践学の構築に向けて). 全国大学国語教育学会発表要旨集, 103 : 102-105
- 安斎勇樹, 森玲奈, 山内祐平 (2011) 創発的コラボレーションを促すワークショップデザイン. 日本教育工学論文誌, 35(2) : 135-145
- 新井紀子 (2018) AI vs. 教科書が読めない子どもたち. 東洋経済新報社, 東京
- 浅井哲司(2019)音声・文字提示型教材による話し合い事後指導方法の開発——学習者自身の音声話し合いに与える影響の分析——国語科教育, 85 : 14-22
- Ausubel, D. P. (1960). The use of advance organizers in the learning and retention of meaningful verbal material. *Journal of educational psychology*, 51(5): 267-272
- Bandura, A. (1989). Human agency in social cognitive theory. *American psychologist*, 44(9):1175-1184
- Barab, S. (2014) Design-based research: A methodological toolkit for engineering change. *The Cambridge Handbook of the Learning Sciences*, Second Edition, Cambridge University Press. pp. 151-170
- Barkley, E. F. (2009) Student engagement techniques: A handbook for college faculty. John Wiley & Sons.
- Barr, R. B., & Tagg, J. (1995). From teaching to learning: A new paradigm for undergraduate education. *Change*, 27(6), 12-25
- Biggs, J., & Tang, C. (2011) Teaching for quality learning at university. 4th ed. Berkshire: The Society for Research into Higher Education & Open University Press
- Bonwell, C. C., & Eison, J. A. (1991). Active learning: Creating excitement in the classroom. ASHE-ERIC Higher Education Report No.1.
- Chi, M. T., De Leeuw, N., Chiu, M. H., & LaVancher, C. (1994). Eliciting self-explanations improves understanding. *Cognitive science*, 18(3), 439-477.
- 中央教育審議会 (2005) 我が国の高等教育の将来像 (答申)
http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/attach/_icsFiles/afiel_dfile/2013/05/27/1335580_001.pdf(accessed 2019.06.26)
- 中央教育審議会 (2018) 今後の高等教育の将来像の提示に向けた中間まとめ
http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo4/houkoku/_icsFiles/afieldfile/2018/07/03/1406578_01.pdf (accessed 2019.11.29)
- Copeland, M. (2005) Socratic circles: Fostering critical and creative thinking in middle and high school. Stenhouse Publishers, Portland
- Csikszentmihalyi, M. (1997). Flow and the psychology of discovery and invention. HarperPerennial, New York, 39
- Daniels, H. (2002) Literature circles: Voice and choice in book clubs and reading groups.

Stenhouse Publishers, Portland

- Day, J. P., Spiegel, D. L., Mclellan, J. & Brown, V.B.(2002) Moving forward with literature circles: How to plan, manage, and evaluate literature circles that deepen understanding and foster a love of reading. Scholastic, New York
- Engeström, Y. (1994) Training for change: New approach to instruction and learning in working life . Interational Labour Office. Paris (エンゲストローム, Y. (2010) 変革を生む研修のデザイン—仕事を教える人への活動理論— (松下佳代・三輪建二監訳). 鳳書房, 東京)
- Ennis, R. H. (1985). A logical basis for measuring critical thinking skills. Educational leadership, 43(2) : 44-48.
- Entwistle, N.(2009) Teaching for understanding at university: Deep approaches and distinctive ways of thinking. New York: Palgrave Macmillan. エントウィスル, N. (2010) 学生の理解を重視する大学授業 (山口栄一訳), 玉川大学出版部, 東京
- 福山佑樹, 山田政寛 (2019) 高等教育におけるアクティブラーニング実践研究の展望. 日本教育工学会論文誌, 42(3) : 201-210
- 古川智樹, 手塚まゆ子 (2016) 日本語教育における反転授業実践—上級学習者対象の文法教育において—. 日本語教育, 164(0) : 126-141
- 古澤和貴, 辻智史, 瀧川陽介, 高野辰之, 小濱隆司 (2014) 教授者の発話を改善するためのフィードバックシステムの提案. 第 76 回全国大会講演論文集: 733-735
- 古庄高 (2013) 「LTD 話し合い学習法」. 初年次教育学会 (編)「初年次教育の現状と未来」, 世界思想社, 京都
- 伏木田稚子, 北村智, 山内祐平 (2014) 学部ゼミナールの授業構成が学生の汎用的技能の成長実感に与える影響. 日本教育工学会論文誌, 37 (4) : 419-433
- 畑野快 (2011) 「授業プロセス・パフォーマンス」の提唱及びその測定尺度の作成. 京都大学高等教育研究, 17 : 27-36
- 畑野快, 溝上慎一 (2013) 大学生の主体的な授業態度と学習時間に基づく学生タイプの検討. 日本教育工学論文誌, 37 (1) : 13-21
- 樋口耕一 (2014) 社会調査のための計量テキスト分析 —内容分析の継承と発展を目指して—. ナカニシヤ出版, 京都
- 平山祐一郎 (2015) 大学生の読書の変化. 読書科学, 56 (2) : 55-64
- 本田由紀 (2005) 多元化する「能力」と日本社会: ハイパー・メリトクラシー化のなかで (Vol. 13). NTT 出版, 東京
- 堀公俊・加藤彰 (2006) ファシリテーション・グラフィック: 議論を「見える化」する技法. 日本経済新聞社, 東京, pp. 18-22
- 星田昌紀 (2015) ビジネス読書会における傍観者効果についての研究. 経営情報学会全国研究発表大会要旨集 2015f (0) : 359-362

- 一ノ宮士郎 (2016) アクティブラーニングに関する一考察:一ノ宮ゼミナールにおける実践. 専修経営学論集, 101 : 1-23
- 池田光穂 (2016) 問題にもとづく学習 : PBL, Problem Based Learning
- 糸数昌史 (2017) 反転授業導入に伴う学生の負担感についての調査. 理学療法学 Supplement 2016(0) : 1702
- ジェリー・アンドリーセン&マイケル・ベーカー (2014). 第 22 章 学ぶために議論する. R. K. Sawyer, (Ed.) (2014). *The Cambridge handbook of the learning sciences* (2nd ed.). Cambridge: Cambridge University Press. (R. K.ソーヤー(2016) 学習科学ハンドブック 第二版第 2 巻 効果的な学びを促進する実践/共に学ぶ (大島 純・森 敏昭・秋田喜代美・白水 始 監訳). 北大路書房
- 蔣妍, 溝上慎一 (2014) 学生の学習アプローチに影響を及ぼすピア・インストラクション—学生の授業外学習時間に着目して—. 日本教育工学論文誌, 37(1) : 91-100
- 嘉田勝 (2008) 大学生もアンプラグド—洋書講読と模擬授業による授業実践. 情報教育シンポジウム 2008 論文集, 6 : 269-270
- 鎌田美千子 (2017) 主体的に考える力を重視した専門教育の試み:—大学の日本語教育科目における文献講読からレポート課題まで—. 日本語教育方法研究会誌, 23(2) : 56-57
- 糟谷咲子 (2015) コミュニティ機能の利用による学習効果の評価—その 2 満足感とモチベーション維持について. 岐阜聖徳学園大学短期大学部紀要, 47 : 1-10
- 河井亨, 溝上慎一 (2012) 学習を架橋するラーニング・ブリッジングについての分析—学習アプローチ, 将来と日常の接続との関連に直目して—. 日本教育工学論文誌, 36(3) : 217-226
- 北川雅浩 (2018) 小学校段階における討論学習の必要性の再検討—認知面と心理面への影響の分析を通して—. 国語科教育, 83 : 15-23
- 向後千春, 富永敦子, 石川奈保子 (2012) 大学における e ラーニングとグループワークを組み合わせたブレンド型授業の設計と実践. 日本教育工学会論文誌, 36(3) : 281-290
- 国立教育政策研究所 (2016) 「資質・能力」理論編. 東洋館出版社, 東京, pp. 171-202
- 小牧瞳, 伊藤晃一 (2018) 「読書会」はいかなるゲームか : 参加者へのインタビューを通して. 千葉大学大学院人文公共学府研究プロジェクト報告, 324 : 41-52
- Lage, M. J., Platt, G. J., & Treglia, M. (2000) Inverting the classroom: A gateway to creating an inclusive learning environment. *Journal of Economic Education*, 31(1) : 30-43
- Marton, F. and Säljö, R. (1976) On qualitative differences in learning: I - outcome and process. *British Journal of Educational Psychology*, 46(1) : 4-11
- 松本章代, 木村実穂, 佐伯啓 (2013) Skype を利用した外国語会話訓練システムの構築. 研究報告コンピュータと教育 (CE), 5 : 1-4
- 松下佳代 (2015) 京都大学高等教育研究開発推進センター (編) ディープ・アクティブラ

- ーニング. 勁草書房, 東京, pp. 1-27
- 三保紀裕, 本田周二, 森朋子, 溝上慎一 (2017) 反転授業における予習の仕方とアクティブラーニングの関連. 日本教育工学会論文誌, 40(Suppl.), 161-164
- 南田勝也, 矢田部圭介, 山下玲子 (2017) ゼミで学ぶスタディスキル. 北樹出版, 東京
- 峰本義明 (2013) 小集団討議の活性化が読解方略の伸長に及ぼす効果—ファシリテーション・グラフィックを活用した『こころ』の授業実践を基に. 国語科教育, 73 : 55-62
- 三田地真実 (2013) ファシリテーター行動指南書: 意味ある場づくりのために. ナカニシヤ出版, 京都, pp. 57-57
- 宮崎正浩, 長野基, 高木庸[他], 石渡尚子, 吉村英子 (2010) 大学における持続可能性教育の現状と課題—跡見学園女子大学における取組み. 跡見学園女子大学マネジメント学部紀要, 10 : 63-83
- 溝上慎一 (2014) アクティブラーニングと教授パラダイムの転換. 東信堂, 東京
- 溝上慎一 (2017) アクティブラーニング論の背景 v3
[http://smizok.net/education/subpages/a00001\(haikei\).html](http://smizok.net/education/subpages/a00001(haikei).html) (accessed 2019.6.20)
- 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). 中央教育審議会
http://www.mext.go.jp/component/b_menu/shingi/toushin/_icsFiles/afieldfile/2012/10/04/1325048_1.pdf (accessed 2019.6.20)
- 文部科学省 (2017a) 新しい学習指導要領の考え方
http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/newcs/_icsFiles/afieldfile/2017/09/28/1396716_1.pdf (accessed 2018.6.10)
- 文部科学省 (2017b) 資料 5 言語能力について (整理メモ)
http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo3/056/siryo/attach/1366049.htm (accessed 2018.6.10)
- 森朋子 (2015) アクティブ・ラーニングとしての反転学習—〈わかったつもり〉から〈わかった〉を導くために—2015年度第1回神奈川大学FD研修会「アクティブ・ラーニングとしての反転学習—個人技に頼らぬ効果的な授業デザイン—」, 神奈川大学, 2015.10.7
- 諸井克英 (2017) 女子大学生における日常的思考スタイルが読書動機におよぼす影響. 読書科学, 59 (1) : 1-11
- 宗村広昭, 鹿住大助, 小俣光司 (2016) 反転授業における講義ビデオの視聴行動と成績との関係性. 日本教育工学会論文誌, 40 (Suppl.) : 9-12
- NUSSBAUM, E. M. and EDWARDS, O. V. (2011). Critical questions and argument stratagems: A framework for enhancing and analyzing students' reasoning practices. *Journal of the Learning Sciences*, 20 : 443-488
- 小野田亮介, 河北拓也, 秋田喜代美 (2018) 付箋による意見の可視化と分類が議論プロセスに与える影響. 日本教育工学会論文誌, 41 (4) : 403-413

- 大塚裕子, 森本郁代, 水上悦雄, 富田英司, 山内保典, 柏岡秀紀 (2009) 科学技術コミュニケーションにおける対話のデザイン:自律型対話の実践に向けて (<特集>実践的複数インタラクションの動向と展望). 人工知能学会誌, 24 (1) : 78-87
- 大山牧子, 松田岳士 (2019) アクティブラーニングにおける ICT 活用の動向と展望. 日本教育工学論文誌, 42(3) : 211-220
- R. K.ソーヤー (2014). 第1章 イントロダクション:新しい学びの科学. R. K. Sawyer, (Ed.) (2014). *The Cambridge handbook of the learning sciences* (2nd ed.). Cambridge: Cambridge University Press. R. K.ソーヤー (2016) 学習科学ハンドブック 第二版第1巻 基礎/方法論(大島 純・森 敏昭・秋田喜代美・白水 始 監訳), 北大路書房, pp. 1-13
- Robinson, F. P. (1961). *Effective study*, New York: Harper & Brothers, Publishers.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American psychologist*,55(1): 68-78
- 崎原秀樹 (2008) PD2-37 教職科目「総合演習」の方法論的検討 (1) : 小グループによる輪読・討論の模索を中心に (教授・学習, ポスター発表 D). 日本教育心理学会総会発表論文集, 50 (0) : 385
- 三宮真智子 (2018) メタ認知で<学ぶ力>を高める—認知心理学が解き明かす効果的学習法. 北大路書房, 京都
- 関田一彦 (2017) アクティブラーニングとしての協同学習の研究. 教育心理学年報, 56, 158-164
- 重田勝介, 布施泉, 岡部成玄(2013) オープン教材を用いた反転授業の実践と分析. 日本教育工学第29回全国大会講演論文集, pp. 223-226
- 清水強志 (2013) LTD (話し合い学習法) の実践. 学士課程教育機構研究誌, 2 : 123-134
- 篠ヶ谷圭太 (2008) 予習が授業理解に与える影響とそのプロセスの検討. 教育心理学研究, 56(2) : 256-267
- 篠ヶ谷圭太 (2011) 学習を方向づける予習活動の検討. 教育心理学研究, 59(3) : 355-366
- 須藤文, 安永悟 (2011) 読解リテラシーを育成する LTD 話し合い学習法の実践. 教育心理学研究, 59 (4) : 474-487
- 鈴木啓子, 伊礼優, 平上久美子 (2011) 文献抄読を用いた教養演習授業における看護学生の学びの分析: 批判的思考態度育成への学習効果に焦点を当てて. 名桜大学総合研究, 20 : 77-83
- 図書館用語辞典編集委員会 (2004) 最新図書館用語大辞典. 柏書房, 東京
- 辻本雅史 (2012) 「学び」の復権: 模倣と習熟. 岩波書店, 東京
- 潮木守一 (1997) 京都帝国大学の挑戦. 講談社, 東京
- 渡邊文枝, 向後千春 (2012) タブレット端末における教材の提示方法が学習に及ぼす影響.

- 日本教育工学会論文誌, 36(Suppl.): 109-112
- 渡辺雄貴, 加藤浩, 西原明法 (2014) 電車環境下で想定される情報の介入が学習に与える影響. 日本教育工学論文誌, 38(1): 19-27
- Wiggins,G., & McTighe,J. (2005) Understanding by design(Expanded 2nd ed.). Alexandria,VA:Association for Supervision and Curriculum Development. ウィギンズ, G.・マクタイ, J. (2012) 理解をもたらすカリキュラム設計—「逆向き設計」の理論と方法 (西岡加名恵訳), 日本標準, 東京
- 山元隆春 (1994) 読みの「方略」に関する基礎論の検討. 広島大学学校教育学部紀要第一部, 16: 29-40
- 山内祐平, 大浦弘樹 (2014) 序文. ジョナサン・バーグマン, アーロン・サムズ (著), 反転学習, オデッセイコミュニケーションズ, 東京
- 山内祐平, 大浦弘樹, 安斎勇樹, 伏木田稚子 (2014) 高等教育における反転授業の研究動向. 日本教育工学第30回全国大会講演論文集, pp. 741-742
- 山内祐平 (2019) 教育工学とアクティブラーニング. 日本教育工学会論文誌, 42(3), 191-200
- 安田利枝 (2008) LTD 話し合い学習法の実践報告と考察: 学ぶ楽しさへの導入という利点. 嘉悦大学研究論集, 51 (1): 117-143
- 安永悟, 須藤文 (2014) LTD 話し合い学習法. ナカニシヤ出版, 京都
- 吉田新一郎 (2013) 読書がさらに楽しくなるブッククラブ: 読書会より面白く, 人とつながる学びの深さ. 新評論, 東京

謝辞

本研究を進めるにあたり、多くの方々にお世話になりました。ここに深く感謝の意を表します。

お忙しい中、審査委員を快くお引き受けくださいました有元典文先生、高橋純先生、寺井正憲先生、高木まさき先生、但馬文昭先生には、数回にわたり貴重なご教示を賜りました。先生方のご指導ご助言により、構成や内容、精緻さ、表現等が改善され、論文としての完成度が高まりました。心より感謝申し上げます。

指導教員である野中陽一先生には、研究をどのように進めていくべきかを一からご指導いただきました。それとともに、研究の楽しさ、奥深さを教えていただきました。ありがとうございました。

また、日本教育工学、横浜国立大学教職大学院の皆様に感謝を申し上げます。お忙しい中、拙論を査読いただき、ありがとうございました。また、大会や総会、研究会において、貴重なご意見をいただき、ありがとうございました。

皆様に心から感謝申し上げます。

2019年12月