

エネルギー科学研究科
エネルギー社会・環境科学専攻修士論文
ディベート学習システムを用いた
題目： 批判的思考態度醸成のための
カリキュラムの提案と評価

指導教員： 下田 宏 准教授

氏名： 伊丹 悠人

提出年月日： 平成21年2月10日(火)

論文要旨

エネルギー情報学分野 伊丹 悠人

経済的発展にともなって地球温暖化を中心とするエネルギー・環境問題が深刻化している。さまざまなステークホルダーが関与するこの複雑な問題を解決するために、エネルギーや環境に関する知識を持っているだけでなく、多角的な視点から論理的に考えることができる、いわゆる批判的思考力をそなえた人材が求められている。

批判的思考は、様々な学者によって定義づけがなされており、いまだにその一致をみないが、たとえば「主観にとらわれることなく、物事を客観的に捉え、多角的に検討し、適切な基準に基づいて判断する思考」であるといえる。批判的思考には、論理的思考のような知識・技術（認知的側面）と批判的に考えようとする態度（情意的側面）がある。その中でも特に批判的思考態度が最も重要である。

我が国では、批判的思考力を育成するため、学校教育において「総合的な学習の時間」が導入され、地域の特色や生徒の興味に応じたさまざまな活動が各学校で行われている。そのひとつにディベート教育がある。ディベート教育の効果として、論理的思考や他者の価値観の理解など、広義の意味での批判的思考が身につく利点があると言われている。

しかしながら、一回のディベートのような短期間では、その効果は大きくない。また、ディベートと批判的思考に関する研究の多くは、批判的思考の知識や技術に焦点を当てたものが多く、その態度に着目したものは多くない。さらに、学校教育の場では多人数で同時にディベートを行うのは難しいため、ディベートの効果を定量的に評価した研究は少ない。

ディベート以外でも批判的思考教育は行われているが、その効果は限定的であり、総合的に批判的思考力を醸成できるようなカリキュラムが必要である。

そこで本研究では、ディベート演習を中心とした批判的思考態度醸成のためのカリキュラムを提案し、その効果を定量的に評価することを目的とする。はじめにテキスト学習によって批判的思考力（知識・技術および態度）を身に付け、次に演習によってそれらを醸成・強化するようなカリキュラムを目指す。ディベート演習では、多人数が同時に同条件で議論できるようにするため、ディベート学習システムを利用する。

このカリキュラムを高等学校の総合的な学習の時間に導入し、批判的思考態度を醸成するとともに、その効果を批判的思考態度尺度調査によって定量評価した。その結果、ディベート演習は批判的思考態度を構成する客観性と誠実さの醸成に有効であることがわかったが、探究心の醸成には効果がみられなかった。ただし、グループ演習

前とディベート演習後においては有意な探究心の醸成があり、異なる演習を取り入れたカリキュラムが有効であることがわかった。

次に、ディベート演習によって探究心を醸成するための手がかりを得るため、ディベート演習の改善を行った。探究心はディベートの議論中よりも、その前の論題に対する調査の段階において発揮・醸成されると考えられるため、生徒の探究意欲を喚起するような、非常に身近であるがゆえにほとんど考えたことがないような論題を設定してディベートを行い、探究心の醸成効果を評価した。しかし、有意な探究心の醸成はみられず、ディベート演習において探究心の醸成は難しいことがわかった。

目次

第 1 章 序論	1
第 2 章 研究の背景と目的	3
2.1 研究の背景	3
2.1.1 環境問題と環境教育	3
2.1.2 批判的思考	3
2.1.3 環境教育と総合学習	5
2.1.4 ディベート教育	6
2.2 本研究の目的	6
2.3 ディベート及び批判的思考に関する既往研究	7
第 3 章 批判的思考態度醸成のためのカリキュラム	8
3.1 批判的思考態度とは	8
3.2 カリキュラムの設計方針	8
3.3 カリキュラムの概要	10
3.4 提案するカリキュラムの詳細	10
3.4.1 テキスト学習	11
3.4.2 批判読み実習	11
3.4.3 グループ演習	11
3.4.4 ディベート演習	12
3.4.5 提案するカリキュラムのまとめ	13
3.5 ディベート学習システム	14
第 4 章 カリキュラムの実践	17
4.1 実践の目的	17
4.2 実践方法	17
4.3 ディベート演習における論題・立場とグループ編成	20
4.3.1 論題	20

4.3.2	立場	20
4.3.3	ディベートグループの編成	21
4.4	評価方法	23
4.5	実践結果	26
4.5.1	批判的思考態度の変化	26
4.5.2	ディベート授業後のコメントの分析	36
4.6	考察	45
4.6.1	カリキュラム全体を通しての考察	45
4.6.2	批判的思考態度の醸成効果	46
4.6.3	ディベート演習における論題の身近さおよび立場による批判的 思考態度の醸成効果	48
4.7	まとめ	49
第 5 章	探究心醸成へ向けたディベート演習の改善	50
5.1	探究心とは	50
5.2	探究心醸成のためのディベート演習の設計	51
5.2.1	設計方針	51
5.2.2	論題設定	53
5.2.3	復習課題	54
5.3	改善したディベート演習の実践	55
5.3.1	実践の目的	55
5.3.2	実践の方法	55
5.3.3	評価方法	58
5.4	実践結果と考察	59
5.4.1	批判的思考態度の変化	59
5.4.2	復習課題の内容の分析	61
5.5	まとめ	65
第 6 章	結論	66
	謝辞	68
	参考文献	69

付録 A ディベート学習システム

付録 A-1

付録 B アンケート

付録 B-1

付録 C 全有効データ

付録 C-1

目 次

3.1	批判的思考態度の強化過程	9
3.2	カリキュラムの流れ	10
3.3	ディベート演習の流れ	12
3.4	ディベート学習システムを用いたディベートの流れ	15
3.5	グループに分かれてその中で一対一の議論	16
4.1	ディベート演習の様子	19
4.2	身近な論題について本来とは逆の立場でディベートを行うグループの例	21
4.3	批判的思考態度アンケートの実施間隔	25
4.4	評価対象外・3人でディベートを行ったグループ	27
4.5	評価対象外・論題に対する4人の意識が一致しないグループ	27
4.6	グループ演習前後での批判的思考態度の変化	30
4.7	ディベート演習前後での批判的思考態度の変化	31
4.8	グループ演習前およびディベート演習後における態度変化	35
4.9	ディベート演習前における条件間での批判的思考態度	48
5.1	批判的思考力が発揮・醸成されるプロセス	50
5.2	ディベートにおいて批判的思考力が発揮・醸成されるプロセス	53
5.3	ディベートの様子	57
5.4	アンケートの実施時期	58
5.5	事前講義前および復習課題後における態度変化	59
A.1	システムにログイン	付録A-2
A.2	事前意見の入力	付録A-2
A.3	事前意見入力	付録A-3
A.4	立論入力	付録A-3
A.5	議論開始	付録A-4
A.6	ディベート中の画面	付録A-4
A.7	事後意見の入力	付録A-5

A.8	コメント入力	付録 A-5
A.9	議論の閲覧	付録 A-6
A.10	議論の閲覧	付録 A-6

表目次

3.1	カリキュラムのまとめ	13
4.1	カリキュラムの実践方法	18
4.2	ディベートを行うグループ編成の詳細	22
4.3	ディベートの論題	22
4.4	批判的思考態度アンケート	24
4.5	順序尺度の正規スコアへの変換	25
4.6	有効データ数	28
4.7	287名の批判的思考態度アンケートの結果の平均値(SD)	28
4.8	グループ演習前後における批判的思考態度変化の内訳	29
4.9	ディベート演習前後での批判的思考態度変化の内訳	29
4.10	グループ演習前とディベート演習後における批判的思考態度変化の内訳	29
4.11	分散分析の要因	32
4.12	分散分析の記号の意味	32
4.13	分散分析の結果・ディベート演習前後での客観性	33
4.14	分散分析の結果・ディベート演習前後での誠実さ	33
4.15	分散分析の結果・ディベート演習前後での探究心	33
4.16	分散分析の結果・ディベート演習前後での尺度合計	33
4.17	分散分析の結果・ディベート演習前後での客観性の差	34
4.18	分散分析の結果・ディベート演習前後での誠実さの差	34
4.19	分散分析の結果・ディベート演習前後での探究心の差	34
4.20	分散分析の結果・ディベート演習前後での尺度合計の差	34
4.21	コメント分類例	36
4.22	全コメントのカテゴリ分類結果	36
4.23	ディベートに関するコメント	38
4.24	ディベート学習システムに関するコメント	39
4.25	論題に関するコメント	41
4.26	立場に関するコメント	42

4.27	その他のコメント	44
4.28	ディベート演習前後における批判的思考態度の変化値	47
5.1	探究心に関するアンケート項目とディベート演習前後における態度変化	52
5.2	改善したディベート演習の実践方法	56
5.3	事前講義前と復習課題後における批判的思考態度 (SD)	59
5.4	探究心に関するアンケート項目とディベート演習前後における態度変化	60
5.5	探究心が上がった人のコメント	62
5.6	探究心が下がった人のコメント	62
5.7	思考態度に関するコメント	64
A.1	ディベート学習システムを使用したディベートの流れ	付録 A-1
B.1	批判的思考態度アンケート・表面	付録 B-2
B.2	批判的思考態度アンケート・裏面	付録 B-3
B.3	事前アンケート	付録 B-4
C.1	有効データ 1	付録 C-2
C.2	有効データ 2	付録 C-3
C.3	有効データ 3	付録 C-4
C.4	有効データ 4	付録 C-5
C.5	有効データ 5	付録 C-6
C.6	有効データ 6	付録 C-7
C.7	有効データ 7	付録 C-8

第 1 章 序論

経済的発展にともなって地球温暖化を中心とするエネルギー・環境問題が深刻化している。さまざまなステークホルダーが関与するこの複雑な問題を解決するためには、エネルギーや環境に関する知識を持っているだけでなく、多角的な視点から論理的に考えることができる、いわゆる批判的思考力をそなえた人材が求められている^[1]。

批判的思考の起源は J. デューイの「知識に基づく仮定の仕方や信念について、それを支えている根拠及びその結論が向かう先に照らしながら、主体的に、永続的に、注意深く熟慮すること」という言葉にあるとされてる^[2]。批判的思考には、問題に対する多面的な理解や、論理的思考のような知識・技術（認知的側面）と、物事を批判的に考えようとする態度（情意的側面）がある^[3]。その中でも特に批判的思考態度が最も重要である。それは、知識や技術を身につけても、それらを使おうとする態度がなければ批判的に考えることはできないからである。また、いつ何時も批判的に考える必要はなく、本当に批判的に考えるべきときに批判的に考えようとする態度を発揮しなければならないからである。

この批判的思考が教育の場で注目されてきている。これを身につけるために、学校教育において「総合的な学習の時間」^[4]が導入され、地域の特色や生徒の興味に応じたさまざまな活動が各学校で行われている。そのひとつにディベート教育がある。

ディベートは、一定のルールの下、ある論題に対して賛成・反対に分かれて議論し、双方の説得力によって勝敗を決めるゲームである。ディベート教育の効果として、自分の考えを他者に伝えるために論題に対して主体的、論理的に理解するようになる点、他者とのインタラクションを通して他者の考えや価値観を理解し、それが刺激となって自己の考えや価値観の気づきに結びつく点などがある。すなわち、論理的思考や他者の価値観の理解など、広義の意味での批判的思考が身につくという利点である。

しかしながら、実際のディベートの教育効果はあまり明らかになっていないのが現状である。また、ディベートと批判的思考に関する研究の多くは、知識や技術に焦点を当てたものが多く、最も重要とされる態度に着目したものは多くない。さらに、ディベートを同時に多人数で行うのは難しいため、その効果を定量的に検証した研究は非常に少ない。そのため、批判的思考態度およびディベートの定量的な効果に関する研究が待たれている。

本論文は、第1章の序論を含め、6章で構成されている。第2章では、本研究の背景と目的および関連研究について述べる。第3章では、批判的思考態度醸成のためのカリキュラムについてディベート学習システムを中心に述べる。第4章では、第3章で提案したカリキュラムの実践結果とその考察について述べる。第5章では、第4章の結果を受けて、さらなる批判的思考態度醸成のためのディベートの改善案とその実践について述べる。第6章では、本研究の結果をまとめ、今後の課題を展望する。

第 2 章 研究の背景と目的

本章では、まず本研究の背景について述べ、本研究の目的と関連研究について述べる。

2.1 研究の背景

2.1.1 環境問題と環境教育

経済的発展にともなって地球温暖化を中心とするエネルギー・環境問題が深刻化している。この問題を解決するため、世界各国が環境に関するデータや知識を収集し、温室効果ガス排出量の少ないクリーンなエネルギー技術の開発など、積極的な活動を行っている。また、将来、この問題を解決する人材を育成するため、教育からのアプローチも行われている。特に欧米諸国では、エネルギー・環境問題を非常に重要なものと位置づけ、推進体制を整え、指導者を養成し、カリキュラムや教材を開発するなど、教育からの積極的な取り組みを進めている。

しかし、さまざまなステークホルダーが関与するこの複雑な問題を解決するためには、教育によってエネルギーや環境に関する知識や技術を習得するだけでなく、多角的な視点から論理的に考えることができる批判的思考力をそなえた人材が求められている^[1]。

2.1.2 批判的思考

批判的思考の起源は、J. デューイにまで遡ることができる。彼以来、様々な学者が批判的思考について定義づけを行っている。以下に代表的な定義を示す。

J. デューイ^[2]

「知識に基づく仮定の仕方や信念について、それを支えている根拠及びその結論が向かう先に、照らしながら、主体的に、永続的に、注意深く熟慮すること」

E. グレイザー^[5]

- 自分の経験の範囲内に入ってきた問題やものごとを、熟慮しようとする態度
- 論理的な探究推論の方法に関する知識
- これらの方法を適用する技能

R. エニス^[3]

「何を信じ、何を行うかの決定に焦点をあてた合理的で省察的な思考」

楠見^[6]

「論理的、客観的で偏りのない思考であり、自分の推論過程を意味的に吟味する省察的思考」

道田^[7]

「見かけに惑わされず、多面的にとらえて本質を見抜くこと」

このように、批判的思考の定義は似てはいるものの、わずかに異なるさまざまな定義づけがなされており、いまだにその一致をみない。というものの、批判的思考の定義は教育目標に依存するため、一般的な定義づけはあまり意味がないのである^[8]。しかし共通しているのは、「批判的思考」に相手を批判するという意味はないということである。「批判的」と聞くと相手のあらさがしをするなどのネガティブな印象を持つ人が多いが、実際はそのような意味はなく、この用語に対する日本人の意識が本来の意味とは異なっている。

批判的思考には、問題に対する多面的な理解や論理的思考のような知識・技術（認知的側面）と批判的に考えようとする態度（情意的側面）がある^[3]。認知的側面である知識・技術は、狭義の意味における批判的思考、すなわち論理的思考とほぼ同義であり、それに情意的側面である態度を含めると、近年広く用いられている広義の批判的思考となる。

この批判的思考を最初に教育の場に持ち込んだのが1980年代のカリフォルニア州であるといわれ^[9]、特に高等教育において批判的思考は最も重要な教育目標の一つとみなされている^[10]。それ以降、哲学教育などにおいて積極的な教育が行われている。

批判的思考は環境教育においても注目されてきている。たとえば、米国における環境教育の目的は以下のとおりである^[11]。

- 批判的思考や問題解決、意思決定にかかわる能力を高め、情報に基づいて責任ある決断をするため、環境問題のさまざまな面について熟考することを教えるものである

このように、環境問題の深刻化とともに次第に環境教育における批判的思考の重要性が増してきたといえる。

2.1.3 環境教育と総合学習

日本における環境教育は、1991年（中学校・高等学校）、1992年（小学校）の文部省「環境教育指導資料」にその目標が示された^[4]。それは以下のとおりである。

- 環境や環境問題に関心・知識を持ち、人間活動と環境とのかかわりについての総合的な理解と認識のうえに立って、環境の保全に配慮した望ましいはたらきかけのできる技能や思考力、判断力を身につけ、よりよい環境の創造活動に主体的に参加し、環境への責任ある行動がとれる態度を育成する

このように、環境教育の目標は明示されたが、学習指導要領における環境教育の位置づけが明確でなく、社会や理科などの教科の中で分散した形で行われてきた。しかし、1999年の教育課程審議会答申により、小・中・高等学校教育の新学習指導要領に「総合的な学習の時間」が加えられ、教科の枠を超えて横断的・総合的課題の学習活動が行われるようになった^[4]。「総合的な学習の時間」のねらいは、

- 自ら課題をみつけ、自ら学び、自ら考え、主体的に判断し、よりよく問題を解決する資質や能力を育てること
- 学び方やものの考え方を身に付け、問題の解決や探究活動に主体的、創造的に取り組む態度を育て、自己の生き方を考えることができるようにすること

とされている。これらを達成するために、環境教育のみならず、各学校や地域の特徴、生徒の興味に応じた題材を基に様々な活動が行われている。その中の一つにディベート教育がある。

2.1.4 ディベート教育

ディベートは、一定のルールの下、ある論題に対して賛成反対に分かれて議論し、双方の説得力によって勝敗を決めるゲームである。ディベート教育の効果として、自分の考えを他者に伝えるために論題に対して主体的、論理的に理解するようになる点、他者とのインタラクションを通して他者の考えや価値観を理解し、それが刺激となって自己の考えや価値観の気づきに結びつく点などがあると考えられている。すなわち、論理的思考や他者の価値観の理解など、広い意味での批判的思考が身につくという効果である。

2.2 本研究の目的

ディベートを行うことによって批判的思考力が身につくと言われているが^[6]、実際の効果はあまり明らかになっていないのが現状である^[12]。また、一回のディベートのような短期間ではその効果は大きくない^[13]。一方、長期間にわたる批判的思考およびディベート教育においては、批判的思考を醸成する要因を特定することが難しい。

これまでのディベートと批判的思考に関する研究は知識・技術に焦点を当てたものが多く、最も重要とされる態度に注目したものは少ない。さらに、多人数でディベートを行うためには多くの司会や管理者をおく必要があるため、同一条件で多人数が同時にディベートを行うのは難しく、ディベートの効果を定量的に分析した研究はほとんどない。

批判的思考教育はディベートだけでなく様々な活動において実践されている。日本における批判的思考教育は、臨床看護学をはじめとして徐々にその領域を拡大してきてはいるものの、国語科や社会科などの科目の中で限定的に行われることが多い。このように、特定の領域で教育したほうが効果的ではあるが、いわゆる学習の転移の問題が存在するため、その他の分野では批判的思考が発揮されにくい^[14]。たとえば、臨床看護学において習得される批判的思考は、看護の実践の場で発揮されるための批判的思考能力であり、普遍的な能力ではない。批判的思考は特定の分野においてのみ必要とされるものではないため、今後はより広い批判的思考力教育が求められる。

そこで本研究では、より広い分野へ適用可能な批判的思考態度を醸成するため、高等学校の総合学習におけるディベートを中心としたためのカリキュラムを提案し、その有効性を定量的に評価することを目的とする。

2.3 ディベート及び批判的思考に関する既往研究

国語科における批判的思考に関する楠見の研究^[15]では、論理的文章を理解することに加えて、主張や根拠が妥当か、論理的に筋が通っているか、別の考え方はないかを考える力を育成することをねらいとした授業を行い、アンケートを用いて批判的思考態度醸成効果を定量的に評価した。その結果、批判的思考のうちの一部の態度が有意に上昇することが示された。しかし、授業のねらいは批判的思考技術の習得であるのに対し、授業後のアンケートでは批判的思考態度を測定しており、授業のねらいが正確に測定されていないため、態度を醸成するための授業を行い、その効果を批判的思考態度アンケートによって測定する必要がある。

楠見と類似して、日本語教育学における徳井の研究^[16]がある。この研究では、教科書の批判的分析を導入した授業により、多角的な視点から物事を考えることができるようになることを示唆している。

楠見および徳井の研究により、文章を批判的に読むことによって批判的思考力が身に付くことが示唆されたが、その効果は限定的であるため、総合的に批判的思考力を身につけるためには、様々な活動を組み合わせたカリキュラムが必要であると判断できる。

ディベートによる批判的思考技術に焦点を当てた研究として、鎌田の大学におけるディベート授業の研究^[13]がある。この研究では、批判的思考技術を測定するため、アメリカで比較的多く使用されているワトソン・グレイザー批判的思考テスト^[17]に習って作成した日本人向けのテストを用いている。その結果、ディベートを実践することにより、わずかながらに受講生の批判的思考技術が伸びることが示唆されたが、受講生の人数の関係から、ディベート前後における統計的有意差はみられなかった。しかし特筆すべきことは、ディベート授業を通じて何を学べたと認識しているかについて、「批判的・論理的思考力」を回答した学生が最も多く（35.7%）、批判的思考におけるディベート教育の有効性を示していることである。

情報通信技術を用いてディベートを行うシステムを開発した吉永の研究では^[18]、多人数が同時にディベートをすること可能とし、そしてテキストベースの議論を行った。この研究により、情報通信技術を用いたテキストベースのディベートの有効性および教育への導入可能性が示された。しかし、ディベートによってどのような能力を生徒が身につけたかは不明であり、さらなる研究が必要である。

第 3 章 批判的思考態度醸成のためのカリキュラム

本章では、はじめに批判的思考態度の重要性について述べ、次にそれを醸成するためのカリキュラムを設計する。

3.1 批判的思考態度とは

批判的思考態度は批判的思考の情意的側面であり、最も重要な要素である^[19]。それは、知識や技術を身につけても、それらを使おうとする態度がなければ批判的に考えることはできないからからである。また、本当に批判的に考えるべきときに批判的に考えようとする態度を発揮しなければならないからである。さらに、さまざまな情報が氾濫している今日においては、メディアリテラシーの重要性が叫ばれており^[20]、普段から物事を批判的にとらえようとする態度が求められている。

批判的思考態度はいくつかの下位要因から構成されている。本研究では廣岡らになり、「客観性」「誠実さ」「探究心」の3つの要素から構成されるものとする^[21]。

3.2 カリキュラムの設計方針

本研究では、批判的思考の効果的な醸成を目指し、高校教育に導入可能なカリキュラムの設計方針について検討した。

第一に、教育課程の総合学習の時間（1コマ50分授業）において実行可能であることを考慮する。ここでは、1クラス約40人、1コマ（1授業）50分、1学期約14コマを想定してカリキュラムを構成する。

批判的思考力は練習することによって伸ばすことができるといわれている。批判的思考力を身につけるための教材も販売されており、それによって批判的思考力を習得することができるが、そのようにして習得した批判的思考力がはたして実社会において発揮できるかは甚だ疑問である^[22]。また、図3.1に示すように、単に批判的思考力について学ぶだけではなく、実際にそれを使用することによってはじめて批判的に考

えることができるようになるとともに、批判的に考えるという行動を引き起こしやすい態度へと強化される^[23]。そこで、批判的思考力を習得するための講義形式の授業と、その思考力を実際に使用できるようにするとともに、より強い態度を醸成するための演習を取り入れたカリキュラムを設計する。

批判的思考は、与えられた問題を批判的に考えるだけでなく、問題自体を発見したり気づくということも重要である^[9]。そこで、論題を提示する演習と提示しない演習をカリキュラムに取り入れる。

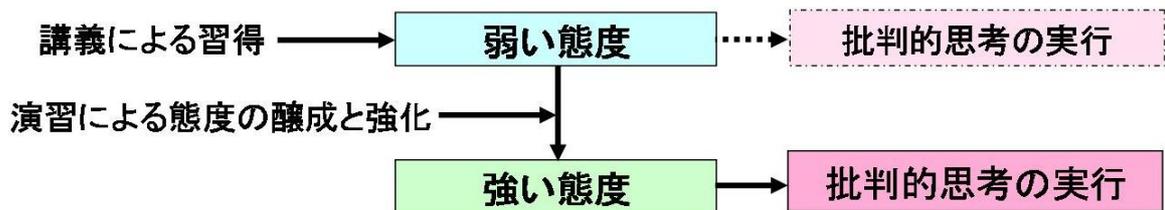


図 3.1: 批判的思考態度の強化過程

3.3 カリキュラムの概要

上記の方針に基づき設計したカリキュラムの概要は以下のとおりである。

最初に講義形式の授業によって批判的思考力（知識・技術および態度）を身につけ、その後に個人での演習を行い、実際に思考力を使用できるようにする。次にグループでの演習を行うことにより、批判的思考態度の醸成と強化を目指す。しかし、習ったばかりの技術を用いて自由に発言しあうのは難しいと考えられる。特に、グループ内で批判的に意見を言い合うのをためらってしまい、議論が活発にならない恐れがある。そこで、自由発言形式のグループ演習に加えて、一定のルール・形式の中で発言を促進して批判的に考えるための演習としてディベートを行う。

3.4 提案するカリキュラムの詳細

提案するカリキュラムの流れを図 3.2 に示し、以下にその詳細を示す。



図 3.2: カリキュラムの流れ

3.4.1 テキスト学習

批判的思考に関するテキストを読み、思考力について学ぶ。授業時間内に読み終えることができる分量であることを考慮し、道田らの「クリティカル進化論」を用いる^[24]。この本は、批判的思考力が試される日常的な場면을4コマ漫画を用いて視覚的に表現しているため、生徒が興味を持って読むことができると考えられる。また、批判的思考に関する他のテキストよりも心理学的観点からの解説が多く、態度の習得に有効であると考えられる。

3.4.2 批判読み実習

テキストで批判的思考力について学ぶだけでは実際に使えるようになるとはかぎらないため、演習プリントを利用して批判的思考力を使用する練習を行い、実際に批判的に考えることができるようにする練習を行う。演習プリントでは思考の練習の対象とするための環境及び日常生活の一場面における文章と、批判的思考を行うガイドとなる項目を示し、生徒は項目を参考にそれぞれの文章について批判的に考え、考えたことをプリントにまとめる作業を行う。

3.4.3 グループ演習

自由発言形式の演習の中で、多人数での批判的思考力の実践とそれによる批判的思考態度の醸成を目指す。ここでは教員から生徒へ題材を提示せず、問題発見能力を醸成することも目的とする。最初の2コマで、各生徒が1つ批判的に考える対象をインターネットなどで探し、自分の考えをまとめる。次の1コマで生徒を4、5人のグループに分け、自分で考えたことを発表し、意見を述べあう。最後の1コマではグループの代表者がクラス全体の場で発表する。

3.4.4 ディベート演習

ディベート演習の流れを図 3.3 に示す。あるルールの中で強制的に発言しなければならない形式の演習において、批判的思考力を用いて議論し、それによる批判的思考態度の醸成と強化を目指す。ここでは、多人数が同時に参加できるようにするため、およびすべての生徒が平等に議論を行うことができるようにするために、ディベート学習システム^[25]を用いて議論を行う。ディベート学習システムの詳細については後述する。初めの1コマで与えられた論題について調査し、次の1コマで立論を入力する。実際の議論は50分間では十分ではないので、最後の2コマを連続授業にしてディベートを行う。

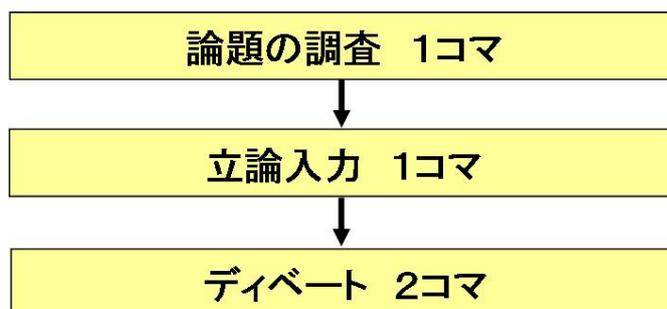


図 3.3: ディベート演習の流れ

3.4.5 提案するカリキュラムのまとめ

本研究で提案するカリキュラムを表 3.1 にまとめる。

テキスト学習と批判読み実習によって批判的思考力（知識・技術および態度）を習得し、グループ演習とディベート演習批判的思考力を用いた議論を行うことにより、批判的思考態度を醸成・強化する。

批判読み実習とディベート演習では論題を与えるがグループ演習では論題を与えず、後者では批判的に考えるべき問題を生徒が発見することを促進することも目的とする。

表 3.1: カリキュラムのまとめ

	テキスト学習	批判読み実習	グループ演習	ディベート演習
授業回数（コマ）	4	1	4	4
授業の形式	講義	演習	演習	演習
批判的思考力の習得				
批判的思考態度の醸成と強化				
論題の提示				

3.5 ディベート学習システム

ここではディベート演習で使用するディベート学習システムについて説明する。これはインターネットを介して多人数が同時にディベートするのを支援するシステムである^[25]。ディベート学習システムを用いたディベートの流れを図3.4に示す。また、本システムの詳細を付録Aに示す。

本システムを用いることによる利点は以下のとおりである。

- 生徒は画面の指示に従ってディベートを進めることができるため、司会をおく必要がなくなり、多人数が同時にディベートをすることができる。
- 非対面式でのディベートであるため、面と向かって意見を述べるのが苦手な生徒でも意見を主張しやすくすることができる。特に、相手の意見に対して批判的に意見を述べることが促進されることが考えられる。
- 文字ベースでのディベートであるため、感情的になるのを防ぎ、冷静に議論することができるとともに、客観的に考えることを促進できると考えられる。
- 図3.5に示すように、1グループ4人(賛成2人反対2人)に分かれてその中で一対一の議論を行うことにより、すべての生徒が平等に発言することができる。

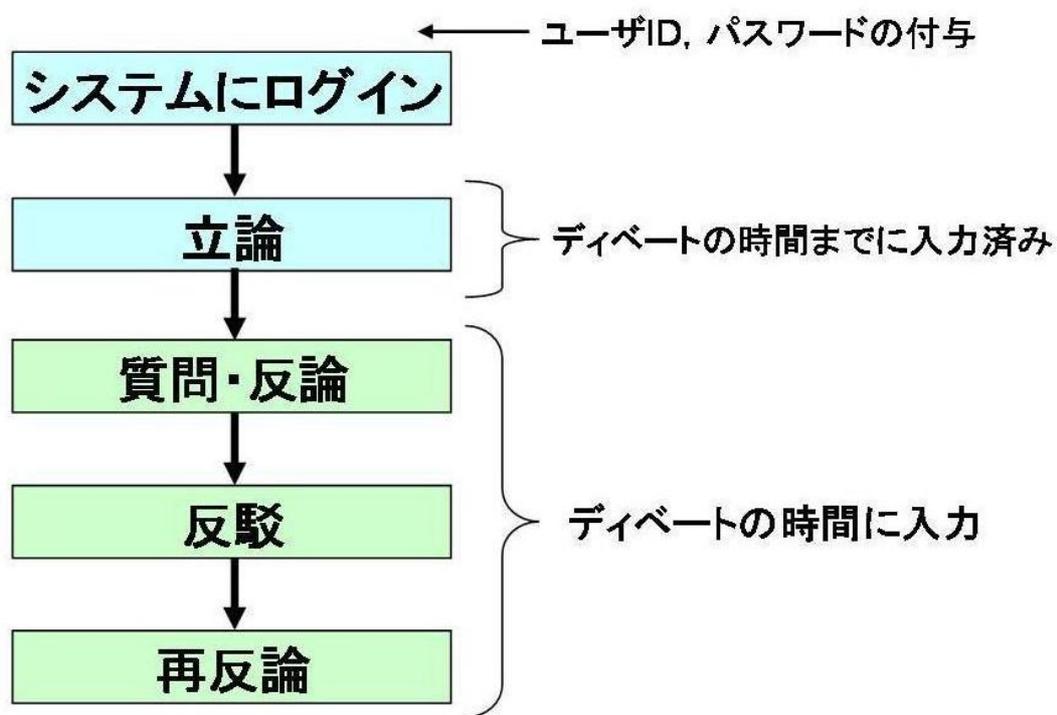


図 3.4: ディベート学習システムを用いたディベートの流れ

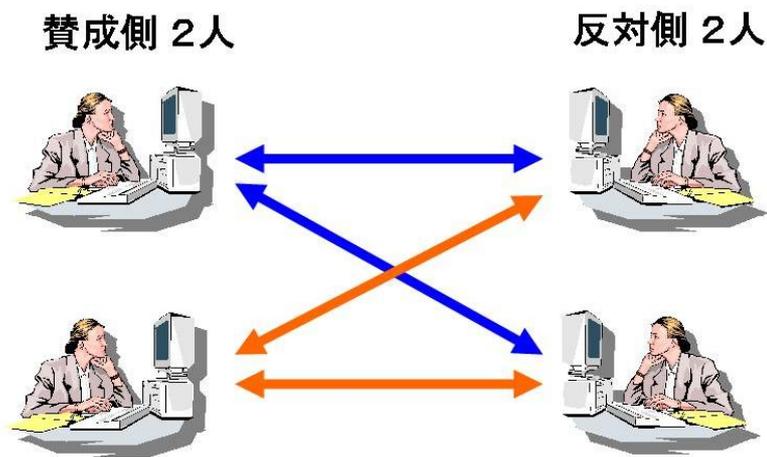


図 3.5: グループに分かれてその中で一対一の議論

第 4 章 カリキュラムの実践

本章では、第 3 章で提案したカリキュラムを教育の場で実践し、その批判的思考態度醸成効果について述べる。

4.1 実践の目的

第 3 章で提案したカリキュラムを高等学校の総合学習の時間に導入し、生徒の批判的思考態度を醸成するとともに、その効果を検証することを目的とする。

4.2 実践方法

提案するカリキュラムは総合学習の時間の中で行われ、各クラスの担任教員が指導に当たった。ディベート演習の時間では、ディベート学習システムの使い方に対する質問やトラブル時の対応が取れるように筆者らが常駐した。

カリキュラムは第 3 章で提案した通り、テキスト学習 4 コマ、批判読み実習 1 コマ、グループ演習 4 コマ、ディベート演習 4 コマとした。

参加者

滋賀県の高等学校の 3 年生 11 クラス 438 名が本カリキュラムを実践した。

期間

カリキュラムの実践期間 2008 年 1 学期で、授業回数（コマ）は 13 回である。

実践環境

テキスト学習と批判読み実習は各クラスの教室において、グループ演習とディベート演習は高等学校の CAI 室において実践された。

教材

テキスト学習では「クリティカル進化論」を、批判読み実習では各クラス担任が用意した題材を使用した。

論題

批判読み実習では、グループ演習では論題を提示せず、生徒自身が問題を探索した。ディベート演習では、より広い批判的思考力を身につけるために環境問題に関する論題を8つ提示し、そのうちの1つを与えた。

実践の方法を表4.1にまとめる。また、ディベート演習の実践の様子を図4.1に示す

表 4.1: カリキュラムの実践方法

参加者	滋賀県の高等学校の3年生 438名
期間	2008年1学期
実践環境	テキスト学習・批判読み実習：各クラスの教室 グループ演習・ディベート演習：高等学校のCAI室
教材	テキスト学習：クリティカル進化論 批判読み実習：クラス担任が用意したプリント
論題	グループ演習：論題は提示せず、生徒自身が探索する ディベート演習：環境問題に関する論題を8つ提示し、そのうちの1つを与える



図 4.1: ディベート演習の様子

4.3 ディベート演習における論題・立場とグループ編成

ディベートは一定のルール・形式が定められており、それに従って議論するのが特徴である。最も一般的なのは、ある論題に対して賛成・反対の立場に分かれて議論するというものである。そこで、批判的思考態度醸成に最適なディベートの条件（論題および賛成・反対の立場）を探るため、ランダムに論題および立場を振り分けるのではなく、生徒の意識に応じたグループ編成を行う。

4.3.1 論題

総合学習においては地域の特色や生徒の興味に応じた話題を扱うことが多いが、今回は環境問題に関する話題をディベートの論題とする。環境問題は文理問わず様々な知識や方法論が必要とされる分野であるため、普遍的な思考力を身につけるのに最適であると考えられ、ここで醸成された態度は他の分野においても発揮されると期待できる。

環境問題は高校生にとって身近であるのもばかりとは言い難く、身近ではない話題は生徒の興味やディベート意欲を喚起しにくいとも考えられるが、その一方で生徒が自らの利害とは関係なく考えることができるため、批判的思考態度のうちの客観性の醸成に有効であると考えられる。一方、身近な論題は生徒の意欲を喚起し、全体的な批判的思考態度の醸成に有効であると考えられる。しかし、論題を身近であると思うかどうかは生徒一人一人によって異なるため、事前アンケートによって各論題に対して身近であると思うかどうかについても回答してもらい、グループ編成の基準とする。付録Bに事前アンケートを示す。また、今回の実践で候補とした論題は4.3.3項で示す。

4.3.2 立場

ディベート学習では、自分の本来の考えとはあえて逆の立場で議論することにより、批判的思考力の習得に有効であるとされている^[26]。この方法の効果は検証されていないが、相手の考えを理解するのが促進され、批判的思考態度を構成する誠実さの醸成に有効であると考えられる。そこで、事前アンケートによって各論題に対して賛成・反対を表明してもらい、一部の生徒は本来とは逆の立場でディベートを行ってもらうことにより、本来の立場でディベートを行うことによる批判的思考態度醸成効果とを比較する。

4.3.3 ディベートグループの編成

論題および立場に対する意識（アンケート結果）を元に4人で1つのグループを編成する（端数が生じた場合は1グループ3人とする）。グループ内での条件の差異によってディベートのしやすさ（有利不利）に影響がでないようにするため、同一グループ内では論題に対して4人全員が身近であるもしくは身近ではないとなるような論題を与える。また、同一グループ内では、4人全員が本来の立場もしくは全員が反対の立場でディベートを行うようにする。この基準に基づいて編成したグループの一例を図4.2に示す。詳細な各条件分けの人数を表4.2に、設定した8つの論題を表4.3示す。なお、事前アンケートに記入漏れがあったり、欠席によりアンケートを提出しなかったため、論題に対する意識が判断できなかった人については論題と立場を強制的に割り当ててグループを編成した。

論題3. 日本にサマータイム制を導入すべきである (4人全員が論題3を身近であると思っている)

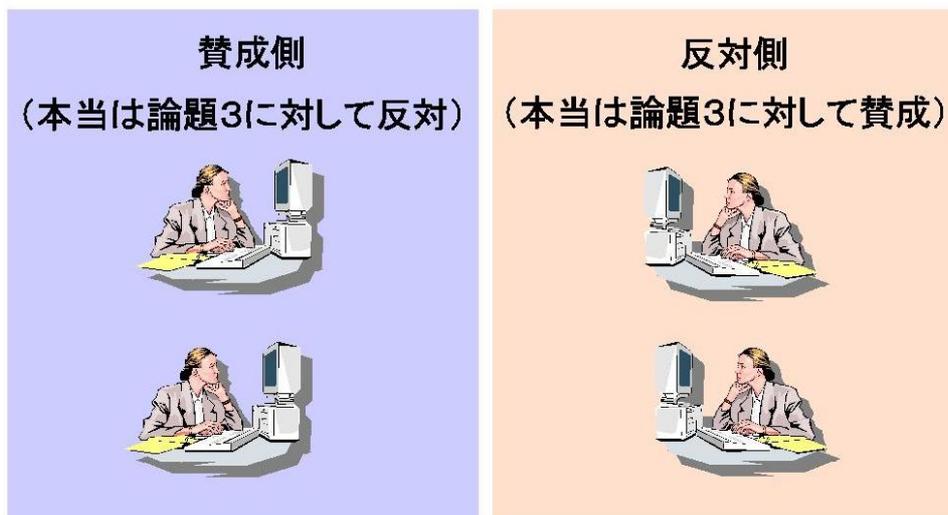


図 4.2: 身近な論題について本来とは逆の立場でディベートを行うグループの例

表 4.2: ディベートを行うグループ編成の詳細

論題の身近さ	ディベートを行う立場	論題番号								合計人数
		1	2	3	5	6	7	8		
身近な論題	本来	20	24	20	12	28	0	4	112	
	逆	20	24	20	4	28	0	0	100	
身近ではない論題	本来	4	36	12	0	24	4	0	80	
	逆	0	36	12	0	24	0	0	72	
アンケートに基づいて割り当てた人数		44	120	64	16	104	4	4	356	
強制的に割り当てた人数		10	12	6	6	21	14	13	82	
合計人数		54	132	70	22	125	18	17	438	

表 4.3: ディベートの論題

-
1. 日本では飲料の容器のデポジット制度を導入すべきである
 2. 日本政府は環境税を導入すべきである
 3. 日本にサマータイム制を導入すべきである
 4. 日本政府は自動販売機の新規設置を禁止し、既存の自動販売機の撤廃をすべきである
 5. 日本ではペットボトルの使用を禁止すべきである
 6. 日本はバイオエタノールの混合ガソリンを燃料とする自動車の導入を促進すべきである
 7. 日本ではコンビニエンスストアの深夜営業を禁止すべきである
 8. 日本ではペットボトルの回収・リサイクルをやめるべきである
-

4.4 評価方法

本研究ではカリキュラムを実践することによる批判的思考態度の醸成効果を定量的に評価するを目的としているため、実験者の主観が入らないような評価方法が必要である。そこで、選択回答式のアンケートを用いてカリキュラムの批判的思考態度醸成効果を定量評価する。

本実践で用いるアンケートを表 4.4 に示す。このアンケートは、D'Angelo を参考に宮元らが作成し^{[26][19]}、廣岡らによって統計的処理を施された批判的思考態度の尺度である^[21]。この尺度は、批判的な思考をする人がもつとされる態度を記述したものであり、以下の三つの要素から構成される。

- 客観的で冷静な判断（客観性）

アンケート項目 2,3,5,6,7,12,15,17,18,19,21 に該当する

- 誠実さと他者を尊重する態度（誠実さ）

アンケート項目 5,10,14,16,20,22,23,26 に該当する

- 探求的・追求的思考（探究心）

アンケート項目 1,8,11,24,25,28,29 に該当する

アンケートの回答方法は、各項目について7段階（1：まったくあてはまらない～7：非常によくあてはまる）で自分にもっとも当てはまると思う数字を選択してもらう。付録 B に使用したアンケート用紙を示す。

表 4.4: 批判的思考態度アンケート

-
-
- 1: ふつうの人が気にもかけないようなことに疑問を持つ
 - 2: 興奮状態でものごとを決めたりすることはせず、冷静な態度で判断をくだす
 - 3: 問題のよい面と悪い面の両方を見る
 - 4: 独断的で頑固な態度にならない
 - 5: 何事も、少しも疑わずに信じ込んだりはしない
 - 6: 自分の立場に有利なものも不利なものも含めて、あらゆる根拠を求めようとする
 - 7: 問題と関係あることと無関係なことをきちんと区別できる
 - 8: 問題を解決することに一生懸命になる
 - 9: 結論をくだすべき時にはちゅうちょしない
 - 10: 他の人の考えを尊重することができる
 - 11: 新しいものにチャレンジするのが好きである
 - 12: 判断をくだす際には、義理人情よりも事実や証拠を重視する
 - 13: 一つ二つの立場だけではなく、あらゆる立場から考慮しようとする
 - 14: 必要に応じて妥協することができる
 - 15: 確たる証拠の有無にこだわる
 - 16: 自分とは別の意見を理解しようと努める
 - 17: 論理的に議論を組み立てることができる
 - 18: 考え得る限りすべての事実や証拠を調べる
 - 19: 根拠に基づいた行動をとる
 - 20: 他の人が出した優れた主張や解決策を受け入れる
 - 21: いろいろな分野について、本を読み、精通している
 - 22: 判断をくだす際には、自分の好みにとらわれないようにする
 - 23: 偏りのない判断をしようとする
 - 24: 一つのやり方で問題が解決しない時には、いろいろなやり方を試みる
 - 25: 根拠が弱いと思える主張に対しては、他の可能性を追求する
 - 26: 自分の立場に反するものであっても、正しいことは支持する
 - 27: 結論は根拠から直接導かれることにとどめ、無理な論理の飛躍を行わない
 - 28: 他の人があきらめても、なお答えを探し求め続ける
 - 29: いったん決断したことは最後までやり抜く
 - 30: 自分の考えも一つの立場にすぎないと認識している
-
-

アンケートの回収後、批判的思考態度を構成する客観性、誠実さ、探究心に該当する項目の平均値を算出し、演習前後における批判的思考態度の変化を評価する。しかし、これらのデータは順序尺度であるため、アンケート項目の平均値は意味をもたない。そこで、正規化順位法^[27]によって表 4.5 のように 7 段階の順序尺度を正規スコアに変換し、批判的思考態度を構成する客観性、誠実さ、探究心、そして尺度の合計の平均値を算出する。

表 4.5: 順序尺度の正規スコアへの変換

順序尺度	1	2	3	4	5	6	7
正規スコア	-1.35218	-0.75737	-0.35271	0	0.35271	0.75737	1.35218

先行研究により、テキスト学習及び批判読み学習による批判的思考態度醸成効果は実証されている^[6]ため、本研究では、グループ演習とディベート演習の批判的思考態度醸成効果を検証する。そのため、図 4.3 に示すように、グループ演習前、グループ演習後 / ディベート演習前、そしてディベート演習後の計 3 回、アンケートを実施して効果を検証する。なお、アンケートを実施する間隔はクラスごとに若干異なるが、概ね図 4.3 のとおりである。

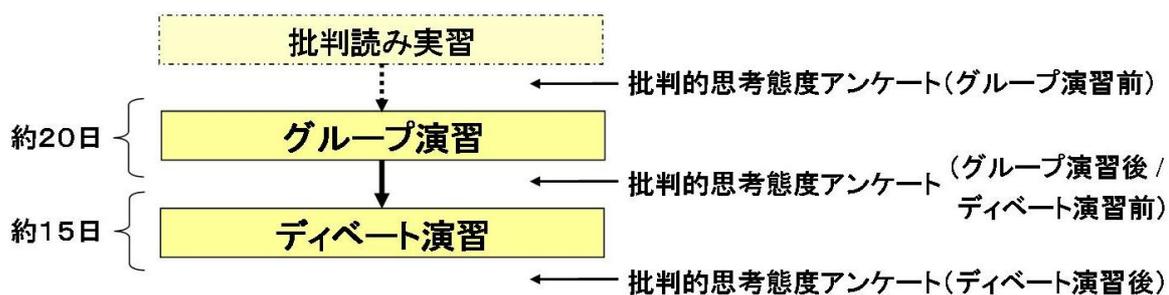


図 4.3: 批判的思考態度アンケートの実施間隔

アンケート結果は集計して生徒にフィードバックし、自分自身の批判的思考態度の変化を認識してもらうことにより、その後の態度醸成のきっかけになると期待できる。

ディベート演習後には今回のディベートに関するコメントを自由に記述してもらい、ディベート評価の一助とする。本研究ではディベートの批判的思考態度醸成効果を定量的に分析することを目的としているため、コメントはカリキュラムとしてのディベート演習の評価にのみ利用する。

4.5 実践結果

本カリキュラムの実践の結果として、4.5.1項で批判的思考態度の変化について、4.5.2項ではディベート演習後に記入してもらったコメントについて分析する。

4.5.1 批判的思考態度の変化

批判的思考態度アンケートの結果から、批判的思考態度の変化を調べるため、事前アンケートによって論題と立場を振り分けた356名のうち、批判的思考態度アンケートに記入漏れのあった生徒と欠席した生徒のアンケート結果を除いた。また、図4.4のように3人でディベートを行ったグループや、図4.5のようにディベート当日に欠席者が生じてグループを再編成し、論題に対してグループ内の4人の意識が統一できなかったグループの生徒のアンケート結果は除いた。

その結果、表4.6に示すように287名のアンケート結果を有効データとした。グループ演習前のアンケートは、クラスによってはグループ演習の途中に実施したものが含まれるが、それらも含めてグループ演習前のアンケート結果とした。また、アンケート項目のひとつに不備があったため、その項目を除いた29項目を正規スコアに変換して批判的思考態度を算出した。正規スコアに変換した後のアンケート結果の平均値を表4.7に示す。また、演習前後での批判的思考態度変化の内訳を表4.8（グループ演習前後における批判的思考態度変化）、表4.9（ディベート演習前後における批判的思考態度変化）、表4.10（グループ演習前とディベート演習後における批判的思考態度変化）に示す。

論題3. 日本にサマータイム制を導入すべきである
 (3人全員が論題3を身近であると思っている)

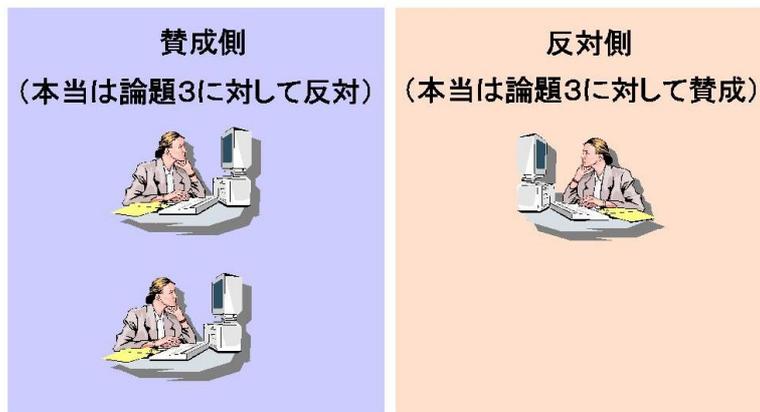


図 4.4: 評価対象外・3人でディベートを行ったグループ

論題3. 日本にサマータイム制を導入すべきである
 (A, B, Cの3人は論題3を身近であると思っているが
 Dは論題3を身近ではないと思っている)

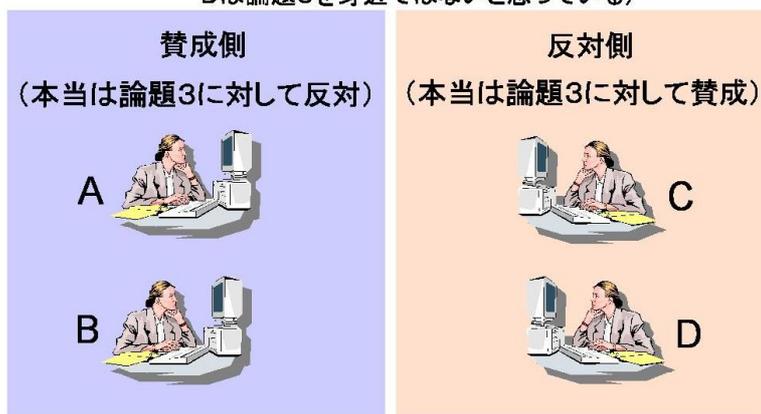


図 4.5: 評価対象外・論題に対する4人の意識が一致しないグループ

表 4.6: 有効データ数

	身近な論題	身近ではない論題	合計
本来の立場	85	71	156
逆の立場	67	64	131
合計	152	135	287

表 4.7: 287 名の批判的思考態度アンケートの結果の平均値 (SD)

	客観性	誠実さ	探究心	尺度合計
グループ演習前	-0.02(0.29)	0.16(0.28)	0.17(0.31)	0.10(0.22)
グループ演習後/ディベート演習前	0.02(0.26)	0.20(0.29)	0.19(0.30)	0.14(0.22)
ディベート演習後	0.09(0.32)	0.26(0.33)	0.20(0.31)	0.18(0.27)

表 4.8: グループ演習前後における批判的思考態度変化の内訳

	客観性	誠実さ	探求心	尺度合計
上がった人	152	156	140	154
変化なし	17	12	16	8
下がった人	118	119	131	125

表 4.9: ディベート演習前後での批判的思考態度変化の内訳

	客観性	誠実さ	探求心	尺度合計
上がった人	173	168	142	177
変化なし	10	17	21	9
下がった人	104	102	124	101

表 4.10: グループ演習前とディベート演習後における批判的思考態度変化の内訳

	客観性	誠実さ	探求心	尺度合計
上がった人	202	180	148	187
変化なし	7	10	15	3
下がった人	78	97	124	97

グループ演習前後での批判的思考態度の変化

グループ演習による批判的思考態度醸成効果を調べるため、正規スコアに変換した287名のアンケート結果に対してt検定を行った。図4.6にその結果を示す。グループ演習では、批判的思考態度を構成する客観性 ($p < 0.001$)、誠実さ ($p < 0.01$)、そして尺度合計 ($p < 0.001$) についてグループ演習前後で有意な態度変化がみられた。

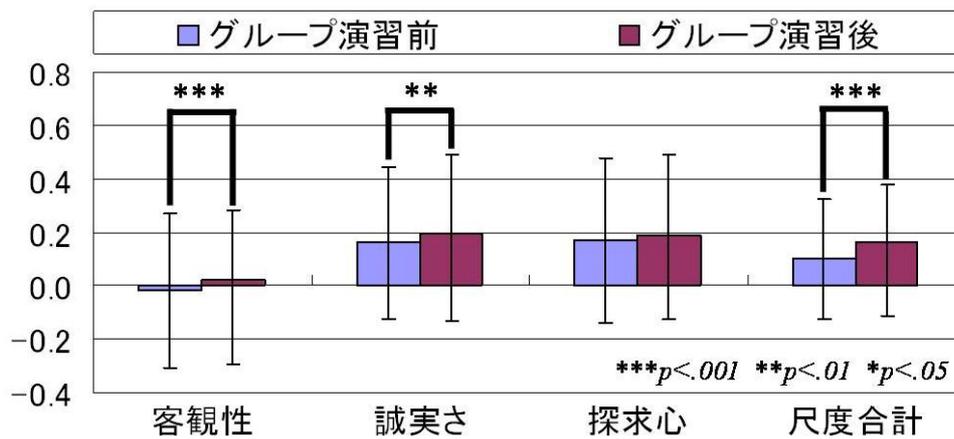


図 4.6: グループ演習前後での批判的思考態度の変化

ディベート演習前後での批判的思考態度の変化

ディベート演習による批判的思考態度醸成効果を調べるため、正規スコアに変換した287名のアンケート結果に対してt検定を行った。図4.7にその結果を示す。ディベート演習では、批判的思考態度を構成する客観性 ($p < 0.001$)、誠実さ ($p < 0.001$)、そして尺度合計 ($p < 0.001$) についてディベート演習前後で有意な態度変化がみられた。

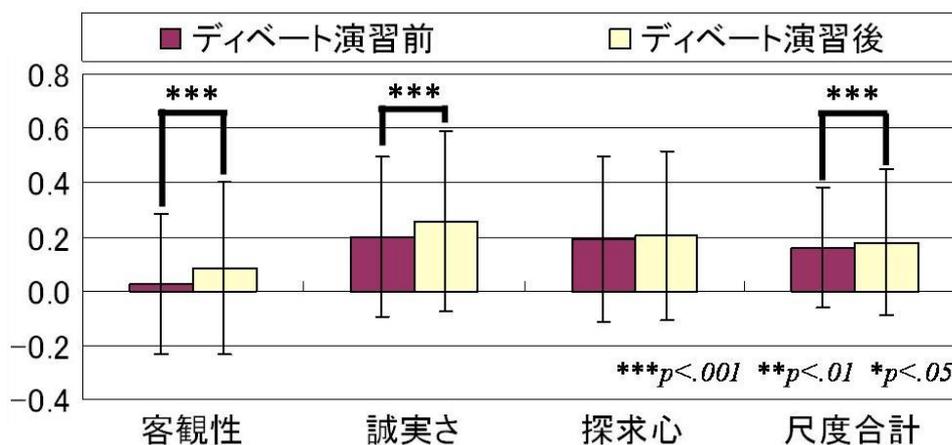


図 4.7: ディベート演習前後での批判的思考態度の変化

論題の身近さおよびディベートを行う立場による批判的思考態度の変化

論題が身近であったかどうか、および本来の立場でディベートを行ったかどうかについて条件間で批判的思考態度の醸成効果に違いがあるかを検証するため、287名の客観性、誠実さ、探究心そして尺度合計のデータに対して、被験者間2要因（A:論題が身近であったかどうか、B:本来の立場でディベートを行ったかどうか）、被験者内1要因（C:アンケートの時期）の分散分析を行った。各要因を表4.11に示す。また、分散分析の記号の意味を表4.12に示す。

分散分析の結果、表4.13、表4.14、表4.15、表4.16に示すように条件間に有意な偏りがあったため、ディベート演習前後における批判的思考態度の変化値をとり、被験者間2要因（A:論題が身近であったかどうか、B:本来の立場でディベートを行ったかどうか）の分散分析を行った。その結果、表4.17、表4.18、表4.19、表4.20に示すように、条件間で批判的思考態度の変化に有意差はなかった。すなわち、論題が身近であったかどうかおよび本来の立場でディベートを行ったかどうかによって批判的思考態度の醸成効果に差異はなかった。

表 4.11: 分散分析の要因

被験者間要因		被験者内要因
A: 論題の身近さ	B: 立場	C: アンケートの時期
A1: 身近な論題	B1: 本来の立場	C1: ディベート演習前
A2: 身近ではない論題	B2: 本来とは逆の立場	C2: ディベート演習後

表 4.12: 分散分析の記号の意味

記号	意味
df	自由度
SS	変動
MS	不偏分散
F	F値
p	p値

表 4.13: 分散分析の結果・ディベート演習前後での客観性

	df	SS	MS	F	p	
A	1	1.062558	1.062558	7.587	0.0063	**
B	1	0.309768	0.309768	2.212	0.1381	
AxB	1	0.001481	0.001481	0.011	0.9182	
C	1	0.479646	0.479646	18.703	0.0000	***

表 4.14: 分散分析の結果・ディベート演習前後での誠実さ

	df	SS	MS	F	p	
A	1	0.669369	0.669369	4.153	0.0425	*
B	1	0.360885	0.360885	2.239	0.1357	
AxB	1	0.000040	0.000040	0.000	0.9873	
C	1	0.454448	0.454448	14.196	0.0002	***

表 4.15: 分散分析の結果・ディベート演習前後での探究心

	df	SS	MS	F	p	
A	1	0.246699	0.246699	1.543	0.2153	
B	1	0.081049	0.081049	0.507	0.4771	
AxB	1	0.881435	0.881435	5.5110	0.0196	*
C	1	0.032694	0.032694	1.23	0.2683	

表 4.16: 分散分析の結果・ディベート演習前後での尺度合計

	df	SS	MS	F	p	
A	1	0.611338	0.611338	5.741	5.741	*
B	1	0.084606	0.084606	0.795	0.3735	
AxB	1	0.091353	0.091353	0.8580	0.3551	
C	1	0.266086	0.266086	18.863	0.0000	***

表 4.17: 分散分析の結果・ディベート演習前後での客観性の差

	df	SS	MS	F	p
A	1	0.078233	0.078233	1.525	0.2178
B	1	0.068695	0.068695	1.339	0.2481
AxB	1	0.018496	0.018496	0.361	0.5486

表 4.18: 分散分析の結果・ディベート演習前後での誠実さの差

	df	SS	MS	F	p
A	1	0.0568428	0.0568428	0.888	0.3469
B	1	0.0134756	0.0134756	0.210	0.6467
AxB	1	0.0000038	0.0000038	0.000	0.9938

表 4.19: 分散分析の結果・ディベート演習前後での探究心の差

	df	SS	MS	F	p
A	1	0.0047626	0.004763	0.090	0.7649
B	1	0.0009127	0.000913	0.017	0.8958
AxB	1	0.108039	0.108039	2.033	0.1550

表 4.20: 分散分析の結果・ディベート演習前後での尺度合計の差

	df	SS	MS	F	p
A	1	0.0224106	0.0224106	0.794	0.3735
B	1	0.0014900	0.0014900	0.053	0.8184
AxB	1	0.0237921	0.0237921	0.843	0.3592

グループ演習前およびディベート演習後における批判的思考態度の変化

グループ演習とディベート演習を通しての批判的思考態度醸成効果を調べるため、正規スコアに変換した 287 名のアンケート結果に対して t 検定を行った。図 4.8 にその結果を示す。グループ演習とディベート演習を通して、批判的思考態度を構成する客観性 ($p < 0.001$)、誠実さ ($p < 0.001$)、探究心 ($p < 0.05$)、そして尺度合計 ($p < 0.001$) について有意な態度変化がみられた。

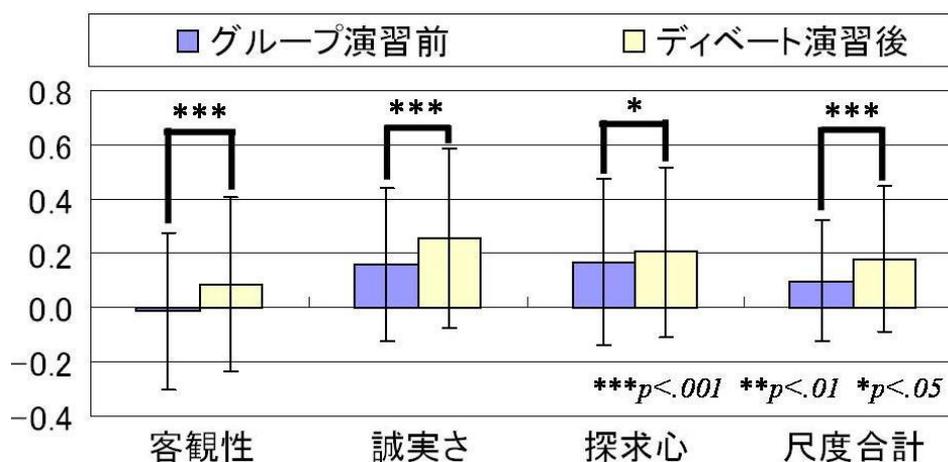


図 4.8: グループ演習前およびディベート演習後における態度変化

4.5.2 ディベート授業後のコメントの分析

教育におけるカリキュラムとしてのディベート演習を評価するため、ディベート演習後に自由に記入してもらったコメントを分析する。

287名のコメントのうち、「ディベート」「ディベート学習システム」「論題」「立場」の4つに対してそれぞれ肯定的および否定的なコメントについて計8つのカテゴリーに分類した。分類方法は、2名の協力者に依頼して各コメントを上述した8つのカテゴリーに各自で分類してもらった。この2名の意見が一致しなかったコメントは、筆者を交えて3人で議論して各カテゴリーに分類した。この方法によるコメントの分類例を表4.21に示す。このコメントでは、「はじめに与えられた立場が自分の意見と異なっていたので、議論するのがとても難しかったです」の部分が「立場・否定的」のカテゴリーに該当し、「でもパソコンの中で、相手がわからないという状況だったので自分の意見を気兼ねなく言えたのでよかったです」の部分が「ディベート学習システム・肯定的」のカテゴリーに該当する。

上記の方法によって分類した結果を表4.22示す。また、この4つに該当しないその他のコメントについても集計した。以下、各表にはカテゴリーの代表的なコメントを示す。

表 4.21: コメント分類例

はじめに与えられた立場が自分の意見と異なっていたので、議論するのがとても難しかったです。でもパソコンの中で、相手がわからないという状況だったので自分の意見を気兼ねなく言えたのでよかったです。

カテゴリー	ディベート		ディベート学習システム		論題		立場	
	肯定的	否定的	肯定的	否定的	肯定的	否定的	肯定的	否定的

表 4.22: 全コメントのカテゴリー分類結果

カテゴリー	ディベート		ディベート学習システム		論題		立場	
	肯定的	否定的	肯定的	否定的	肯定的	否定的	肯定的	否定的
コメント数	83	12	71	38	2	17	8	21

ディベートに関するコメント

表 4.23 にディベートに関するコメントの例を示す。「意見交換ができてよかった」「有意義だった」のように肯定的なコメントが多く、批判的思考態度醸成効果だけでなく、今回のディベート演習が生徒にとって有意義なものであったことを確認することができた。

「苦痛でしかありません」「しんどかった」のような否定的なコメントもみられたが、ディベート自体を否定するようなコメント、たとえば「ディベートすることは意味がありません」のようなものはなかったため、教育におけるディベートの必要性が示唆された。

ディベート学習システムに関するコメント

表 4.24 にディベート学習システムに関するコメントの例を示す。ディベートに関するコメントと同様に、否定的なものよりも肯定的なコメントが多く、ディベート学習システムによる議論が有効性が確認できた。たとえば、「気を使わなくていいし、自分の意見を率直に言えるので楽しかったです」のようなコメントにみられるように、相手の顔を見ないことで自分の意見を述べやすく、活発な議論になったことがうかがえる。一方、「相手が誰かわからないのは少し怖い」のようなコメントにあるように、相手が誰かわからない状態でのディベートは一部の生徒に対して恐怖感を与える結果となってしまった。これは、ディベート後に自分もしくは相手を特定されることによるところが大きいと考えられるため、ユーザ ID を表示しないなどの完全匿名性を確保する必要がある。

授業時間内にディベートを終了するためにはある程度の速さで文字を入力しなければならないため、パソコンに不慣れな生徒にとっては負担が大きく、「キーボードに慣れていないので文字をうつのが億劫でした」などのような否定的なコメントがいくつかみられた。しかし、全ての生徒が時間内にディベートを終了することができたことを付け加えておく。

「画面が見にくい」「ディベート中、どうしたらいいかわからない」などのような、システムの扱いにくさに関するコメントはなかったため、システムのユーザインタフェースの改善の必要はないと判断できる。

表 4.23: ディベートに関するコメント

カテゴリー	コメント例
ディベート 肯定的	<ul style="list-style-type: none"> ・またやりたい ・すごく楽しかった。 ・ディベートは自分の意見を確立する上で有効な手段だと思います。 ・ディベートをするのは初めてだったので、よくわからないことも多くあったけどお互いにいろいろ議論することができてよい経験になったと思います。 ・ディベートはいいことだと思いました。 ・今まで一度もディベートをしたことはなく、非常に不安を感じて授業に臨んでいたが、やり終えてみると意外と楽しかった。 ・意見交換ができてよかった。 ・非常におもしろかった。 ・ディベートをして自分の考えの幅が広がったと思う。 ・いろいろなことも考えられる機会になったのでよかった。 ・有意義だった。 ・ディベートをすることは、広い視点を持てるようになれるという点でも大事なことだと思いました。 ・ディベートをすることで自分と違う立場の人の意見を聞くことによって、さまざまな観点からものごとを見ることが出来たのでとてもおもしろかった。 ・このディベートは少なくともこれから先の自分に少しは役に立ったと思う。 ・自分に与えられたテーマについて深く考えるよいきっかけになりました。
ディベート 否定的	<ul style="list-style-type: none"> ・ディベートは主に批判のしあいなのでしんどかったです。 ・つかれた。 ・苦痛でしかありません。 ・しんどかった。 ・もう二度とやりたくないと思った。 ・論理に基づいた意見を言い合うべきであり、今日のディベートはあまり意味のあるものではなかったようにおもいます。 ・ディベートはつかれます。

表 4.24: ディベート学習システムに関するコメント

カテゴリー	コメント例
システム 肯定的	<ul style="list-style-type: none"> ・楽しいシステムでした。 ・誰かわからない相手と一つのことについて真剣に討論するのは経験したことがなかったので、とても真剣であり楽しむことができた。 ・実際にパソコンを使ったディベートをしてみると口頭で議論をするのが苦手な人でも落ち着いて自分の意見を見直しながら論理的にディベートができてよかった。 ・パソコンでのディベートはチャット感覚で楽しめて、考えるのは難しかったけど新感覚な分野で面白かったです。 ・気を使わなくていいし、自分の意見を率直に言えるので楽しかったです。 ・見えない相手と討論するこのシステムは面白いものだった。 程度落ち着いて考えられ、やり易いと感じました。 ・ディベートは相手の顔が見えないので、素直に議論ができるので便利です。 ・パソコンを通じて意見を交換し合うというディベートは初めてやったので、新鮮で面白かった。 ・パソコンでディベートするという新しい形式で楽しめたと思います。 ・このシステムだと誰でも簡単にディベートができるのでいいと思う。 ・今回使ったシステムは手順がわかりやすく示されており、気軽にかつ楽しく行うことができた。 ・相手が誰だかわからないというのは、変に気を使う必要がないので嬉しい。 ・機械的な会話になるが先入観にとらわれずにすむところがいいと思った。 ・情報交換をスムーズにすることができて便利だと思いました。
システム 否定的	<ul style="list-style-type: none"> ・結局、相手がばれてしまうので、面と向かって討論するほうがいい。 ・相手が誰かわからないのは少し怖い。 ・キーボードに慣れていないので文字をうつのが億劫でした。 ・口頭でやりたかった。 ・打つのに時間がかかって大変。 ・思った以上に打ち込むのが面倒だった ・相手の顔が見えないとやっぱり意見とかは言いにくかった。 ・パソコン苦手な僕には地獄やった。 ・キーボードで打つと言いたいことが打ちきれません。

論題に関するコメント

表 4.25 に論題に関するコメントの例を示す。「多くのメリット、デメリットがあるテーマでいい議論ができたと思う」「普段きちんと考えていない問題について真剣に考える機会ができたのでよかったです」のような肯定的なコメントがいくつかみられたが、「高校生の知識では論争するにはかなり難しい内容であると思う」「テーマがもっと身近だったら、より濃厚な議論ができたと思う」などのように否定的なコメントが多くみられ、環境問題に関する論題は議論しにくいことがわかった。これは、論題を与えてからディベートまでの準備期間が短く、ディベートするのに十分な資料を集めることができなかつたと考えられる。また、さまざまな側面をもつ環境問題を扱うことの難しさを生徒が実感したともいえる。

立場に関するコメント

表 4.26 にディベートを行う立場（論題に対して賛成・反対）に関するコメントを示す。本来の立場とは逆の立場でディベートをすることに対して肯定的なコメントが2つあったが、それが以外は「自分としては反対意見なのに、賛成の立場で討論しなくてはいけないのは正直困りました」「自分の意見と違う立場で議論するのは大変だった」のように否定的なコメントが多く、逆の立場でのディベートは難しいと判断できる。しかしこれは、自分とは異なる意見の人の立場になって考えることの難しさを学んだあかしでもあるため、学習効果としては評価に値すると考えられる。

表 4.25: 論題に関するコメント

カテゴリー	コメント例
<p>論題 肯定的</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・多くのメリット、デメリットがあるテーマでいい議論ができたと思う。 ・現代の社会問題について真剣に議論できて面白かった。 ・普段きちんと考えていない問題について真剣に考える機会ができたのでよかったです。 ・ディベートのテーマも今話題のものばかりで、時事に沿っていて良いと思いました。
<p>論題 否定的</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・テーマが難しかった。 ・論題がディベートするには難しすぎる。 ・高校生の知識では論争するにはかなり難しい内容であると思う。 ・論題はなかなか壮大で難しく根拠などを調べるのも一苦労だった。 ・テーマがあまり身近なことではなかったから、あまり感情移入することができたので、もっと身近なことをテーマにするべきだと思いました。 ・身近なテーマにした方がいいと思う。世界規模になると、情報も正しいかわからないし、反論や意見がしにくい。 ・テーマがもっと身近だったら、より濃厚な議論ができたと思う。

表 4.26: 立場に関するコメント

カテゴリー	コメント例
<p>立場 肯定的</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 今回のテーマでは自分の最初に思った意見が「反対」であったので、賛成の意見を強めることは非常に難しかったです。そのことによって、ひとつの意見だけを考えるだけでなく、様々な意見についての議論を深められたのでよかったなと思う。 ・ 最初はサマータイム制の導入に賛成でしたが、自分が反対の立場になって議論をすすめていくうちに、サマータイム制の導入の必要性がないのではないだろうかと感じるようになりました。実際に逆の立場に立ったことによって、自分の意見が変わったということを実感できました。
<p>立場 否定的</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 自分の意見とは反対の立場だったので大変でした。 ・ テーマが難しかったです。 ・ 内容が少しややこしかったので、もう少し身近な話題がよかったな一と思った。 ・ やはり、自分の意見と同じ意見で議論する方が良いです。 ・ 自分の意見とは反対側だったのでとても難しかったです。 ・ 反対意見を考えるのはきついです。 ・ 私は今回のテーマについては賛成反対意見しか持っておらず反対意見側に指名されて大変困りました。 ・ 自分としては反対意見なのに、賛成の立場で議論しなくてはいけないのは正直困りました。 ・ はじめに与えられた立場が自分の意見と異なっていたので、議論するのがとても難しかったです。 ・ 反対意見なのに賛成側の立場で議論するのは疲れました。 ・ 自分の意見と違う立場で議論するのは大変だった。

その他

ディベート、ディベート学習システム、論題および立場以外のコメントの例を表 4.27 に示す。「論理的にぎろんするのは難しいと改めて感じた」「人の意見に対して質問や反対意見を述べるのは難しいと思った」などのように、ディベートの難しさや批判的に考えることの難しさに関するコメントがあり、生徒の認識の変化を促進することができ、さらなる態度醸成の動機づけになったといえる。

「もっと日本語がうまく使えるようになりたいと思いました」「自分の意見を相手に納得させるほど説得力のある意見を伝えるのは大変だと思った」のようなコメントがあり、批判的思考態度の醸成だけでなく、ディベートによる日本語力や説得力の向上へ向けた態度の醸成効果についても確認することができた。

表 4.27: その他のコメント

カテゴリー	コメント例
その他	<ul style="list-style-type: none"> ・他の人の意見はとても参考になり、視野が広がったと思う。 ・新しくなにか意見を確立させることはたくさんの証拠や考えが必要で難しいことだと感じた。 ・4人それぞれの異なった立論をみて、それを理解、吸収して視野を広げることができた。 ・冷静に理論だってディベートすることの難しさがわかりました。 ・自分の意見を相手に納得させるほど説得力のある意見を伝えるのは大変だと思った。 ・人の意見に対して質問や反対意見を述べるのは難しいと思った。 ・ディベートがこんなに頭をつかうものだとは思っていませんでした。 ・論理的にぎろんするのは難しいと改めて感じた。 ・もっと日本語がうまく使えるようになりたいと思いました。 ・もし次やる機会があれば、もっとクリティカルに考えるようがんばりたいです ・事後入力の際に、ディベート前の自分と比べて少し視野が広がっているのを感じた。 ・多くの人の考えに耳を傾けることは大切なことだと思った。

4.6 考察

4.6.1 カリキュラム全体を通しての考察

筆者が常駐したディベート演習以外については、総合学習を担当した高等学校の教員からの意見に基づいて考察した。

テキスト学習および批判読み実習

- 生徒は批判的思考とはどのようなものなのかを理解することはできたが、すぐに身に付くものではないと実感したようである。
- 批判読み実習では与えられた文章をあまり批判的に考えることができず、テキスト学習は4コマでは批判的思考技術の習得には短いと考えられるため、もう少し批判的思考力習得のため時間を増やすほうがよいかもしれない。
- 批判読みの対象となる文章には答えがなく、自分の行った批判的思考が正しいか判断できなかったため、市販されている批判的思考演習の問題などを使うほうがよいかもしれない。

グループ演習

- 相手の考えを批判するのをためらってしまってあまり議論が盛り上がりず、批判的思考の対象についての調べ学習になってしまったため、グループ演習では論題を与えたうえで議論させる方法も考えられる。

ディベート演習

- グループ演習ではあまり発言できなかった人も、ディベート演習では自分の意見を述べることができたため、ディベート形式の議論の有効性を確認することができた。
- 全員が時間内にディベートを終了することができたため、今回提案したディベート演習のカリキュラムが教育の場で実践可能であることを確認することができた。

4.6.2 批判的思考態度の醸成効果

ここではカリキュラムによる批判的思考態度の醸成効果を、客観性、誠実さ、探究心のそれぞれについて考察する。

客観性

ディベート演習前後で批判的思考態度のうちの客観性が有意に醸成されたのは、特にディベート演習において、テキストベースの議論が有効であったと考えられる。今回使用したディベート学習システムは一般的なディベートと異なり、文字のみで議論が進められ、自分や相手の議論内容を自由に確認することができ、議論を客観的に進めることができたためであると考えられる。

グループ演習においては、議論自体はあまり盛り上がりせずに態度醸成には有効ではなかったかもしれないが、最後にグループの代表者数名が意見を発表する場があり、他人の考えや意見を聞くことが客観性の醸成に有効であったと考えられる。

誠実さ

誠実さの有意な醸成は他者が存在する中での演習という議論形式が有効であったと考えられる。2.3項で述べたように、テキストによる批判的思考力の醸成効果は主に多角的視点に関するものであり、これは個人作業によっても醸成される能力および態度であると考えられる。一方、誠実さというのは他者に対する態度であるため、他者との議論によって醸成が促進されたのではないかと考えられる。

探究心

表 4.28 に示すように、ディベート演習前後において、客観性と誠実さの変化は大きいに対して探究心の変化が小さかった理由として、ディベートの特性が影響していると考えられる。ディベートは一定のルールの中で限られた行動しか採ることができない。そのため、批判的思考態度アンケートにあるような「新しいものにチャレンジする」、「いろいろなやり方を試みる」ということが実行できなかった。特に、4.5.2 項の論題に関するコメントにあるように、地球規模の環境問題に関する論題は高校生にとって身近ではなく、論題に対してあまり探究意欲がわかなかつたと考えられる。また、地球環境に関する情報は量が多いため、立論入力までの情報集の時間が短かく、調査が十分でなかつたと考えられる。

表 4.28: ディベート演習前後における批判的思考態度の変化値

	客観性	誠実さ	探求心
変化値	0.07	0.06	0.01

4.6.3 ディベート演習における論題の身近さおよび立場による批判的思考態度の醸成効果

ディベート演習において、論題に対する身近さおよび本来の立場でディベートを行ったかどうかについての条件間で批判的思考態度の醸成効果に有意差がみられなかったのは、図 4.9 に示すように、条件間でディベート演習前の批判的思考態度に偏りがあったことが考えられる。

そこで、グループ編成の条件として、論題に対する身近さおよび立場だけではなく、ディベート演習前の批判的思考態度も基準とすべきである。

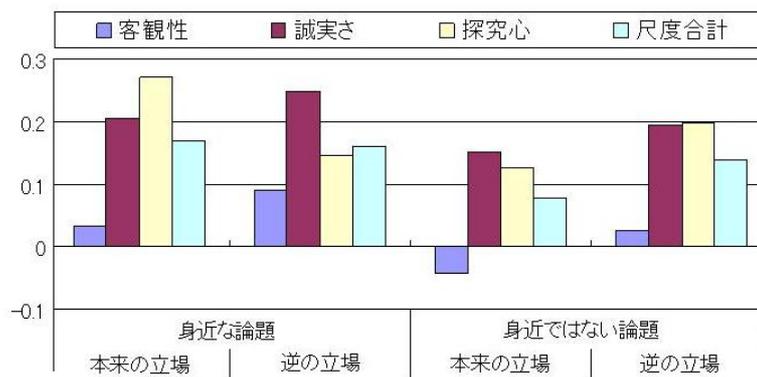


図 4.9: ディベート演習前における条件間での批判的思考態度

4.7 まとめ

本章では、第3章で提案したカリキュラムを滋賀県の高等学校の総合学習の時間において実践し、生徒の批判的思考態度を醸成するとともに、その効果を批判的思考態度アンケートを用いて定量的に評価した。

特に、時間が限られた中でのディベート演習に関しては、ほとんどすべての学生が授業時間内に議論を終えることができたこと、ディベート学習システムも問題なく動作したこと、生徒が問題なくシステムを使用できたことから、高等学校の総合学習の時間に導入可能であるといえる。

批判的思考態度に関しては、高等学校の3年生438名による実践結果より、グループ演習およびディベート演習が、批判的思考態度を構成する客観性と誠実さの醸成に特に有効であることがわかった。一方、批判的思考態度のうちの探究心の醸成には有意な効果がなく、今回の演習では醸成されにくいことがわかった。しかし、グループ演習前とディベート演習後においては $p<.05$ ではあるが有意な探究心の醸成があったため、1つの演習での探究心の醸成は難しいが、さまざまな演習を組み合わせることによって探究心の醸成を補うことができると考えられる。

グループ演習による批判的思考態度醸成効果は、クラスによってグループ演習前のアンケートの実施時期にばらつきがあり、グループ演習の後半に実施されたものも含まれるため、グループ演習計4コマによる正確な批判的思考態度の醸成効果を評価することはできないが、客観性と誠実さについては概ね有効であると判断できる。

一部の生徒はカリキュラムの前後でアンケートによる批判的思考態度が下がるという結果となったが、批判的思考態度が醸成されると自分自身に対しても批判的に考えることができるようになり、グループ演習前およびディベート演習前の批判的思考態度アンケートで高い数字を回答した生徒は演習後にアンケートを厳しく回答することが考えられる。

第 5 章 探究心醸成へ向けたディベート演習の改善

本章では、批判的思考態度のうち、第 4 章の実践ではあまり醸成されなかった探究心に焦点を当て、それを醸成するための手がかりを得るために、ディベートと復習課題を实践し、それを評価することを目的とする。

5.1 探究心とは

探究心は批判的思考態度を構成する要素のひとつである。この探究心が教育において重要視されている。たとえば、総合学習では「自ら学び自ら考える力」の育成を目指しているが、そのために高等学校学習指導要領において「『知的好奇心や探究心をもって、自ら学ぶ意欲や主体的に学ぶ力』の育成を重視する」と明示されており^[4]、教育における探究心の重要性をうかがうことができる。

図 5.1 に示すように、探究心は行動を起こす前の段階の、問題を認知してから情報を収集するときに発揮されると考えられる。

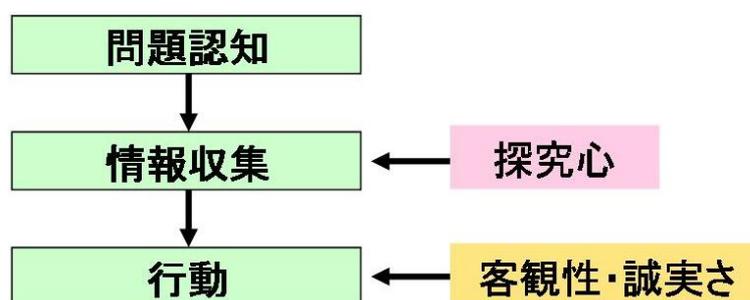


図 5.1: 批判的思考力が発揮・醸成されるプロセス

5.2 探究心醸成のためのディベート演習の設計

ここでは、第4章の実践結果を考慮し、探究心醸成のためのディベート演習の実践方法を設計する。

5.2.1 設計方針

探究心に関するアンケート項目と前章で述べたディベート演習前後での態度変化を表5.2.1に示す。これを見てみると、ディベート演習では醸成するのが難しい項目がいくつかある。たとえば、

- 新しいものにチャレンジするのが好きである
- 一つのやり方で問題が解決しない時には、いろいろなやり方を試みる

この二つの項目に着目すると、この二つの項目は一定のルールや形式が定められているディベートにおいては実行が難しい。実際にこの二つの項目は第4章のディベート演習前後において下がっており、ディベートで醸成するのは難しいと考えられる。また、4.5.2項のコメント分析より、ディベートおよびディベート学習システムについて変更を加える必要はないと判断できる。さらに、5.1節で述べたように、探究心はある問題に対する情報収集のときに重要な要素であるため、ディベートの最中では醸成されにくい。

そこで、ディベート自体に変更は加えずにその論題の与え方を工夫することで探究心の醸成を目指す。さらに、ディベート後に簡単な復習課題を導入し、自分の行ったディベートを振り返る（批判的思考を行う）ことによって批判的思考態度の醸成を促進するとともに、その内容から探究心の醸成効果を評価する。

表 5.1: 探究心に関するアンケート項目とディベート演習前後における態度変化

アンケート項目	態度変化
ふつうの人が気にもかけないようなことに疑問を持つ	0.01
問題を解決することに一生懸命になる	0.06
新しいものにチャレンジするのが好きである	-0.03
一つのやり方で問題が解決しない時には、いろいろなやり方を試みる	-0.02
根拠が弱いと思える主張に対しては、他の可能性を追求する	0.01
他の人があきらめても、なお答えを探し求め続ける	0.04
いったん決断したことは最後までやり抜く	0.05

5.2.2 論題設定

4.5.2項のコメント分析より、地球規模の環境問題に関する論題は高校生にとっては難しく、論題に対する探究意欲がわかなかったと考えられる。また、図5.2に示すように、探究心はディベートの最中よりも、その前の論題の調査の段階において発揮・醸成されると考えられるため、ディベートの論題設定が重要となる。

そこで、生徒にとってあまりにも身近であるがゆえに深く考えたことがないような論題（たとえば、「学校には毎日通うべきである」など）を設定することにより、探究意欲を喚起し、探究心の醸成を目指す。これにより、ディベート前の論題の調査の段階において探究心が発揮・醸成されると期待できる。また、設定した論題だけでなく、その他の身近な問題に対しても探究心を発揮することの重要性を学ぶ手助けになると考えられる。

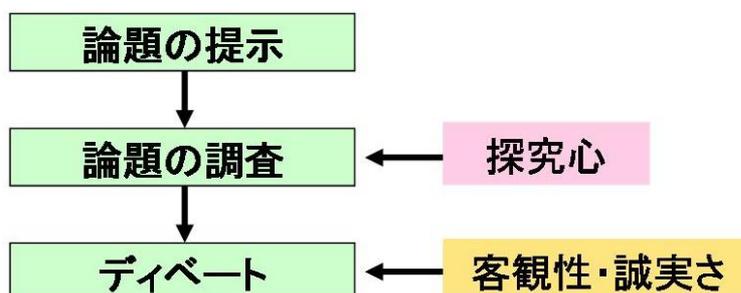


図 5.2: ディベートにおいて批判的思考力が発揮・醸成されるプロセス

5.2.3 復習課題

生徒が普段ほとんど考えることのない身近な問題を考えることの重要性を学んだか、および、そのような問題を設定することが探究心の醸成に有効であるかを確認するため、ディベート後に簡単な復習課題を導入する。復習課題は自分の行ったディベートの議論記録を閲覧しながら記述してもらう。

以下に復習課題で記述してもらう内容と目的を示す。

- ディベートの論点

目的：自分の行ったディベートの内容を再認識する

- 今後ディベートしたいと思うテーマとその理由を各3ずつ

目的：今回の論題以外の問題に対して探究心を発揮する

- ディベートの感想

目的：普段考えることのない身近な問題を考えることの重要性を認識する

5.3 改善したディベート演習の実践

5.3.1 実践の目的

本章で提案したディベートの論題設定および復習課題を実践することによって批判的思考態度を醸成するとともに、探究心醸成のための手がかりを得ることを目的とする。

5.3.2 実践の方法

2008年12月に改善したディベート演習を実践した。ディベートに先立ち、事前講義によって批判的思考およびディベートの説明を行った。

参加者

滋賀県の高等学校の1,2年生計28名が改善したディベート演習の実践に参加した。

設定した論題

ディベート演習を実践する高等学校のこれまでの学習背景を考慮し、以下の論題を与えた。

- 滋賀県は、ブラックバス及びブルーギルのリリース禁止を廃止し、回収ボックスを撤回すべきである

滋賀県は環境教育に力を入れており、特に琵琶湖の環境問題に対しては小学校から積極的に教育を行っているため、ある程度の知識があり、議論しやすいと考えられる。また、琵琶湖から外来魚を排除することが琵琶湖によって良いことであると教え込まれており、ほとんどすべての生徒が外来魚の排除に賛成している。したがって、非常に身近な問題ではあるため興味はあるが、偏った意見しか持っておらず、反対側の立場から考えるのは今回が初めてであると思われる。

実践期間

2008年12月5日に事前講義を行い、教育における批判的思考力の重要性やディベートについて説明し、実際のディベートの時間までに立論の入力を完了するように指示した。また、1週間後の2008年12月12日にディベートを行い、その後に復習課題を配布した。復習課題は2008年12月19日に提出するように指示した。

実践環境

事前講義は高等学校のCAI室で行い、ディベートは京都大学工学部3号館第2演習室で行った。

実践方法を表5.2にまとめる。また、実践の様子を5.3に示す

表 5.2: 改善したディベート演習の実践方法

参加者	滋賀県高等学校の1,2年生28名
論題	滋賀県は、ブラックバス及びブルーギルのリリース禁止を廃止し、回収ボックスを撤回すべきである
実践期間	事前講義：2008年12月5日 ディベート：2008年12月12日 復習課題：2008年12月19日に提出
実践環境	事前講義：高等学校のCAI室 ディベート：京都大学工学部3号館第2演習室



図 5.3: ディベートの様子

5.3.3 評価方法

図 5.4 に示すように、ディベートの前と復習課題の後に批判的思考態度尺度のアンケートを実施する。論題に対する事前調査および立論入力もディベートの重要な要素であるため、ディベート前のアンケートは事前講義に先立って実施した。また、復習課題の内容からも探究心の醸成効果を評価する。

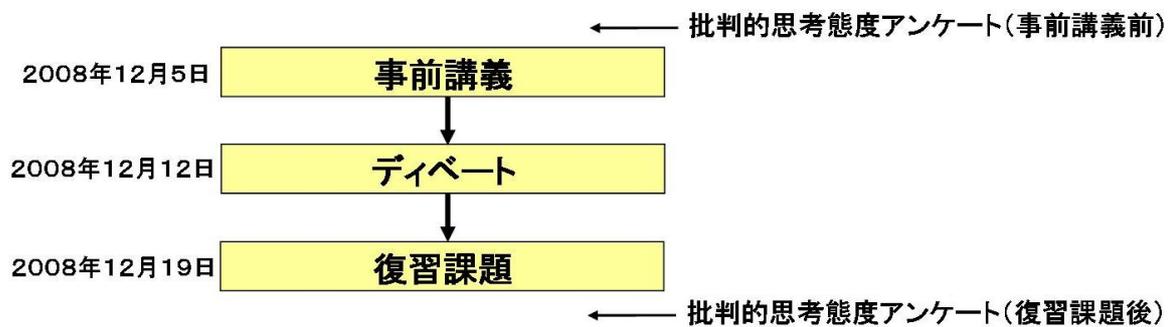


図 5.4: アンケートの実施時期

5.4 実践結果と考察

5.4.1 項で批判的思考態度の変化について、5.4.2 項で復習課題の分析について、それぞれの結果と考察を述べる。

5.4.1 批判的思考態度の変化

批判的思考態度アンケートに記入漏れがあった生徒と欠席した生徒を除いた 23 名のアンケート結果を有効データとした。ただし、23 名というデータ数は検定をかけるには十分ではないことをあらかじめことわっておく。このデータを正規化順位法によって正規スコアに変換し、批判的思考態度を構成する客観性、誠実さ、探究心、そして尺度合計の平均を算出した。各平均値を表 5.3 に示す。

これらのデータに対して t 検定を行った結果、図 5.5 に示すように、客観性 ($p < 0.001$)、誠実さ ($p < 0.01$)、そして尺度合計 ($p < 0.01$) について有意な態度変化がみられた。

表 5.3: 事前講義前と復習課題後における批判的思考態度 (SD)

	客観性	誠実さ	探究心	尺度合計
事前講義前	0.04(0.28)	0.30(0.24)	0.28(0.22)	0.21(0.18)
復習課題後	0.31(0.34)	0.49(0.34)	0.36(0.30)	0.39(0.27)

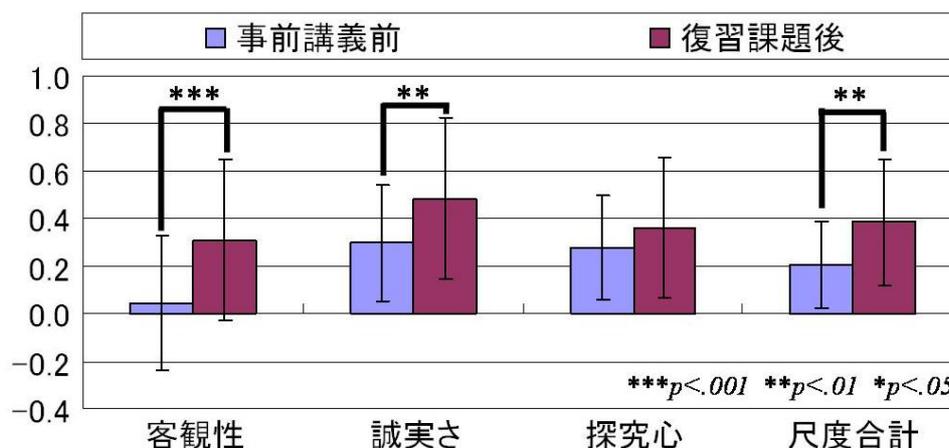


図 5.5: 事前講義前および復習課題後における態度変化

本章で実践したディベートおよび復習課題による批判的思考態度醸成効果は、第4章でのディベート演習の結果と同じく、探究心のみが有意な態度変化がみられなかった。しかし、表5.4.1に示すように、「ふつうの人が気にもかけないようなことに疑問を持つ」という項目を大きく伸ばすことができ、普段ほとんど考えることのない問題を論題として設定することの有効性を確認することができた。

一方、「新しいものにチャレンジする」という項目はディベート演習前後で下がっているが、これは設定した論題がディベートを実践した生徒にとって非常に身近なものであり、全く新しいものではなかったためであると考えられる。

表 5.4: 探究心に関するアンケート項目とディベート演習前後における態度変化

アンケート項目	態度変化
ふつうの人が気にもかけないようなことに疑問を持つ	0.37
問題を解決することに一生懸命になる	0.00
新しいものにチャレンジするのが好きである	-0.14
一つのやり方で問題が解決しない時には、いろいろなやり方を試みる	0.19
根拠が弱いと思える主張に対しては、他の可能性を追求する	0.02
他の人があきらめても、なお答えを探し求め続ける	0.12
いったん決断したことは最後までやり抜く	0.18

5.4.2 復習課題の内容の分析

さらなる演習の改善へ向けた手がかりを得るため、復習課題の感想文の内容を、改善したディベート演習前後で探究心が上がった人および下がった人のコメントの内容を分析した。また、探究心以外の思考態度に関するコメントについても分析した。

探究心が上がった人および下がった人のコメント

改善したディベート演習前後で探究心が上がった人のコメントを表 5.5 に、下がった人のコメントを表 5.6 に、それぞれ一例を示す。

探究心が上がった人は、身近な論題もしくは当たり前だと思っていることを論題として設定することによる効果があったと考えられる。

一方、探究心が下がった人は、論題に対する事前調査が十分でなかった人が多いようである。今回は非常に身近な論題を設定したため、生徒は論題に対する予備知識や興味を持っていたと思われるが、論題を与えてからディベートまでの期間が1週間というのは情報収集には十分ではなかったと考えられる。また、生徒の多くは論題に対して偏った意見を持っていたため、賛成反対のどちらを割り当てられるかによって論じやすさが異なっていた。したがって、探究心を醸成するためには、賛成と反対が半数ずつに分かれるような非常に身近な論題を設定することが有効ではないかと推測される。

表 5.5: 探究心が上がった人のコメント

-
- ・今回のディベートは私たち滋賀県人としてはとても身近なテーマであったので、ある程度予備知識があり、自分の意見もしっかり言えたと思いました。
 - ・マスメディアからの情報や世論によって当たり前だと思っていることに疑問を感じる機会ができた。
-

表 5.6: 探究心が下がった人のコメント

-
- ・賛成派も反対派も同じくらいに支持する人がいてお互いに有利な資料も不利な資料も同じくらいにあるような論題なかなか熱い戦いになっていただろうなと思います。
 - ・事前準備が足りていなかったなので、質問や反論に困ってしまうことが多かった。やはり事前にちゃんと調べて準備することがとても大切なんだと思った。
 - ・時間がなくてたくさんのいろいろな情報を集められなかったので、事実かどうかわからない情報で論を立ててしまいました。
 - ・資料を探すのはとても大変でした。思ったとおりの資料があまりなかったので残念でした。
-

思考態度に関するコメント

思考態度に関するコメントを表 5.7 に示す。「多角的な見方が出来るようになった」「多面的に考えることの難しさ、大切さを知った」などのように、多角的な視点の重要性に関するコメントがいくつかみられ、ディベートが客観性の醸成に有効であったことを裏付けている。

ディベートすることの難しさに関するコメント、特に、意見を文章でまとめて相手を説得することの難しさを実感したことがうかがえるコメントがいくつかあった。これは、国語科以外の領域における文章力の醸成のためのカリキュラムの必要性を感じさせるものであり、そのためのカリキュラムとしてディベートが有効であることを示唆している。

表 5.7: 思考態度に関するコメント

-
- ・今回、成長できたかなと思うことは、多角的な見方が出来るようになった、ということです
 - ・今回のディベート後、様々な見方で物事を考えられていることに気付きました。また、それによって、自分の考えが深くなっており、嬉しく感じました。
 - ・自分がこんなにも真剣に考えていることに驚き、素直にうれしかったです。
 - ・今回、ディベートを経験してみて、自論をまとめ、文字として表現するむずかしさ、相手の意見をしっかりと理解し、さらに議論を深めていくことの楽しさと難しさをとても感じました。
 - ・あらゆる視点から物事をとらえるということがいかに難しいか、そして、いかに重要かを実感することができ、今回のディベートは本当に良い体験になりました。
 - ・一つのことについて、深く、多面的に考えることの難しさ、大切さを知った。
 - ・裏付けのある説得、または反論をすることが難しいこともわかった。
 - ・私は論理的思考能力を少しは身につけたと感じています。これからもそのような考え方で物事をみつめていきたいです。
 - ・反対の立場にいても討論していて気持ちよかったですし、その中で新しいことに気づくこともできました。
 - ・私はなかなか頑固者で、普通真逆の意見の人とぶつかってしまうとその意見を全て認めないということがありました。このディベートの経験を活かして、相手の主張も認めつつ自分の意思をしっかりと知ってもらえるようにしていきたいです。
 - ・ディベートを終えた後、自分の考えが変化しているかはよくわからなかったが、少なくとも、根拠が大切なのだと感じることはできた。
 - ・ひとつの物事に対して多角的に検討しないと本質はとらえられないということを身をもって体験できた。
-

5.5 まとめ

本章では、批判的思考態度のうちの探究心に焦点を当て、それを醸成するために、普段ほとんど考えることのないような、学習者にとって非常に身近な論題を設定し、その後に復習課題を導入したディベート演習の改善案を提案した。そして探究心醸成のための手がかりを得るため、その案を高校生に実践してもらった。

批判的思考態度アンケートの結果より、批判的思考態度を構成する客観性と誠実さの醸成には有効であったが、探究心については有意差がみられなかった。

復習課題からは、普段考えることのない問題を考えることの重要を生徒が学んだことがうかがえたが、それが探究心の醸成に有効であるかは判断できなかった。また、論題が身近なものであっても、論題の提示からディベートまでの機関が1週間というのは短いため、早めに論題を提示して情報収集の期間を十分に確保することが必要であることがわかった。

探究心以外に関するコメントとして多角的な視点の重要性に関する言及が多くみられ、批判的思考態度のうちの客観性に有効であったことがうかがえる。また、批判的思考態度だけでなく、文章力を身につけるためのカリキュラムとしてのディベートの可能性が示された。

第 6 章 結論

本研究では、ディベート学習システムを用いた批判的思考態度醸成のためのカリキュラムを提案し、その効果を定量的に評価した。

第 2 章では、本研究の背景として、批判的思考とその教育の重要性を述べた後、我が国における批判的思考教育について述べた。そして、批判的思考力醸成に有効とされているディベート教育の現状および課題について述べた。

第 3 章では、批判的思考態度醸成のためのカリキュラムの設計方針と概要について説明した後、カリキュラムの内容を詳細に述べた。

第 4 章では、第 3 章で提案したカリキュラムを高等学校の総合教育の場で実践し、その批判的思考態度醸成効果を定量的に評価した。その結果、グループ演習およびディベート演習により、批判的思考態度を構成する客観性と誠実さが醸成することがわかった。しかし、探究心については有意な態度変化がみられなかった。

第 5 章では、第 4 章の実践結果を受け、批判的思考態度を構成する探究心に注目し、それを醸成するために論題の設定を工夫したディベートを行い、その後にディベート復習課題を導入して探究心醸成への手がかりを探った。その結果、批判的思考態度を構成する客観性と誠実さの醸成には有効であったが、探究心は醸成されなかった。復習課題の内容では、探究心に関するコメントはみられなかったが、多角的な視点の重要性に関するコメントがいくつかみられ、ディベートは客観性の醸成に特に有効であると判断できる。論題に関するコメントについては、論題が難しい、論じにくいなどのコメントはみられなかったため、第 4 章で用いた地球規模の環境問題よりも、身近な環境に関する論題のほうがディベートしやすいと考えられる。しかし、今回の実践結果からはディベートのしやすさによる批判的思考態度醸成効果は判断できないため、今後検証する必要がある。

実践条件が異なるため、単純な比較はできないが、第 4 章と第 5 章のディベート演習の結果はほぼ同じであった。したがって、ディベート演習による批判的思考態度の醸成効果は、客観性と誠実さについて有効であるといえる。

今回のディベート演習は、ディベート学習システムを利用したテキストベースの議論であり、一般的な対面式のディベートとは異なる。しかし今回の実践結果により、ディベートによる批判的思考態度の醸成効果を定量評価するという、本研究の目的は果た

せたといえる。

今後の課題として、探究心醸成のためのカリキュラムが必要である。今回提案したカリキュラムにより、グループ演習およびディベート演習では探究心は醸成しにくいことが示されたため、他の演習などによって探究心の醸成を促進することが必要である。たとえば、第5章で述べたように探究心は議論中よりも情報収集の段階で発揮・醸成されるため、単なる調べ学習になってしまったグループ演習の時間をディベートの論題調査の時間に置き換えたり、早めに論題を提示したりすることにより、情報収集のために十分な時間を与えるなどの改善が考えられる。

今回のディベート演習では、議論を行う条件（論題の身近さおよび立場）による批判的思考態度の醸成効果を特定することができなかつたため、論題に対する意識だけでなく、個人の批判的思考態度に基づいたグループ編成を行って効果を検証し、ディベートにおける最適な条件を決定したい。

謝 辞

本研究に携わる機会を与えていただいただけでなく、研究方針の決定から論文執筆に至るまで親身になってご指導頂いた下田宏准教授に心より感謝いたします。

本研究を進めるにあたり、情報機器の使用方法や客観的な立場からのご意見を頂いた石井裕剛助教に心より感謝いたします。

本研究を進めるにあたり、研究へのご理解・ご協力を頂いた滋賀県立膳所高等学校の河原恵校長先生、北川欽也先生、冨江宏先生、そして各クラス担任の先生方に心より感謝いたします。

ディベート研究チームの一員として、研究の準備から論文の執筆までご協力頂いた修士1回生の青柳西蔵君に心より感謝いたします。

同じ修士2回生として、互いに励ましあいながら研究活動を進めてきた修士2回生の榎本健治君、松岡和弘君に心より感謝いたします。

研究に行き詰ったときの息抜きから修士論文のチェックまでご協力頂いた修士1回生の宮城和音君、土屋勝也君、学部4回生の大下慧君に心より感謝いたします。

研究室生活を送るにあたり、何かとお世話をしていただいた山下恵未依さんに心より感謝いたします。

最後に、様々な御支援・御協力をしていただいた研究室の全ての方々に、ここに御礼申し上げます。

参考文献

- [1] 鈴木,大井,竹前: クリティカルシンキングと教育 日本の教育を再構築する, 世界思想社 (2006).
- [2] J,Dewey: How We Think, Dover Publications. (1909).
- [3] R,Ennis: Evaluating Critical Thinking, Midwest Pubns Co. (1989).
- [4] 文部科学省: <http://www.epa.gov/> (2009年2月現在).
- [5] E,Glaiser: An Experiment in the Development of Critical Thinking, New York Columbia Univ. (1941).
- [6] 楠見: 帰納的推論と批判的思考, 市川伸一編, 思考(認知心理学4), 東京大学出版会 (1996).
- [7] 道田: 批判的思考研究からメディア・リテラシーへの提言, コンピュータ&エデュケーション, (2000).
- [8] 吉田: 「クリティカル・シンキング」をどう定義するか, 京都大学文学部哲学研究室紀要 第5巻, (2002).
- [9] 樋口直宏: 総合学習における批判的思考技能, 単元開発の前提として, 立正大学心理学部研究紀要 Vol. 1, (2003).
- [10] Kurfiss, J. D. : Critical Thinking : Theory, research, , practice, and possibilities, ASHE - ERIC Higher Education Report No.2, Association for the Study of Higher Education, (1988).
- [11] 米国環境保護庁: <http://www.epa.gov/> (2009年2月現在).
- [12] Greenstreet: Academic Debate and Critical Thinking : A Look at the Evidence, National Forensic Journal (1993).
- [13] 鎌田: 教職科目「社会・公民科指導法」にみられるディベート授業影響 批判的思考能力の効果測定を試み, Kyushu Journal of Higher Education 第10号, (2004).

- [14] Norris: Generalizability of Critical Thinking : Multiple Perspectives on an Educational Ideal, Teachers College Publ (1992) .
- [15] 楠見: 高校国語科における批判的読解指導の効果, 日本教育心理学会, (1984).
- [16] 徳井: 教科書の批判的分析を導入した授業実践の試み, 信州大学教育学部紀要 No.116, (1984).
- [17] Glaser: Watson-Glaser Critical Thinking Appraisal Form A・B Directions, 1980
- [18] 吉永: 電子ディベート支援システム E-DURO の開発と適用, グループウェア 39-11, (2001).
- [19] Zechmister: クリティカルシンキング入門編, 北大路書房 (1996).
- [20] 鈴木: メディア・リテラシーとはなにか, 情報の科学と技術 48 巻 7 号 (1998).
- [21] 宮元: クリティカルシンキングに対する指向性の測定に関する探索的研究, 三重大学教育学部研究紀要 (教育科学) 第 51 巻, (2000).
- [22] 保坂: 環境を創造する教師の役割, ヴィゴツキー学第 1 巻 ヴィゴツキー学協会, (2000).
- [23] Fazio, Zanna: Attitudinal qualities relating to the length of the attitude-behavior relationship, Journal of Experimental Social Psychology, (1978).
- [24] 道田: クリティカル進化論, OL 進化論で学ぶ思考の技法, 北大路書房,(1999).
- [25] 本郷: エネルギー・環境教育へのコンピュータによる議論支援システムの開発と評価, 京都大学大学院エネルギー科学研究科修士論文, (2000).
- [26] D'Angelo: The Teaching of Critical Thinking, B.R.Gruner N.V.-Amsterdam-, (1971).
- [27] 佐藤: 官能検査入門, 日科技連出版社, (1978).

付録 A ディベート学習システム

本研究で使用したディベート学習システムについて述べる。ディベート学習システムを使用したディベートの流れを表 A に示し、以下にその詳細を示す。

表 A.1: ディベート学習システムを使用したディベートの流れ

1. システムにログイン

2. 事前意見の入力
(事前意見・立論)

3. 議論開始
(ディベート)

4. 事後意見の入力
(事後意見・コメント)

5. 議論の閲覧

1. システムにログイン

ユーザIDとパスワードを入力してディベート学習システムにログインする。

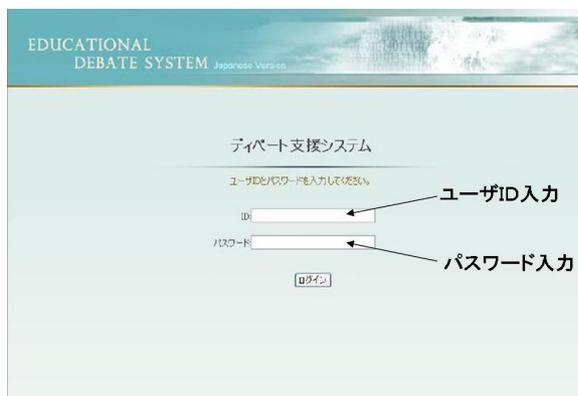


図 A.1: システムにログイン

2. 事前意見の入力

「事前意見の入力」をクリックし、事前意見入力画面へ進む。「事前意見の入力」では、「事前意見」と「立論」を入力する。



図 A.2: 事前意見の入力

事前意見入力

ディベートでの立場とは関係なく、論題に対する意見を入力する。



図 A.3: 事前意見入力

立論入力

与えられた立場に沿った立論（主張に対する論拠と証拠）を入力する。なお、ディベート当日までにここまでの入力を完了しなければならない。

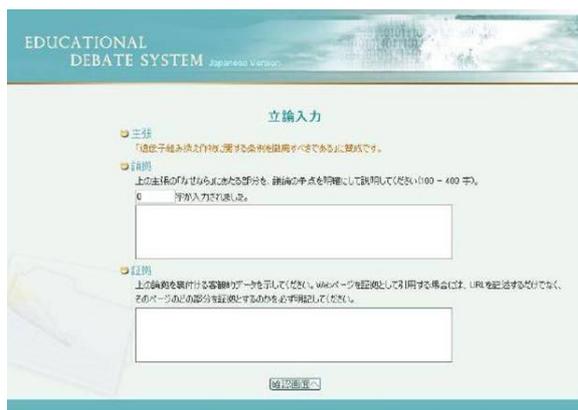


図 A.4: 立論入力

3. 議論開始

「議論開始」をクリックしてディベートを開始する。

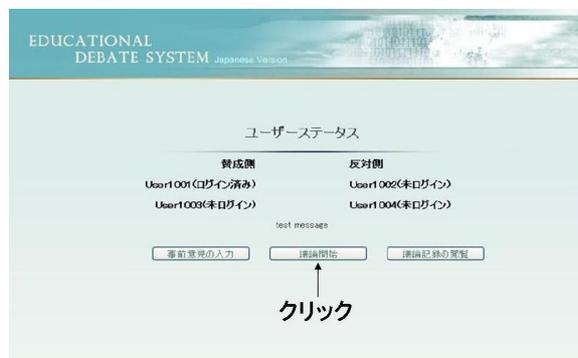


図 A.5: 議論開始

相手の立論を読み、それに対して「質問・反論」する。ディベートは、「質問・反論」、それに対する「反駁」、最後に「再反論」の3回の入力によって行われる。



図 A.6: ディベート中の画面

4. 事後意見の入力

ディベートが終了次第、「事後意見の入力」に進む。ここでは、「事後意見」と「コメント」を入力する。

事後意見の入力

ディベートの立場とは関係なく、論題に対する意見を入力する。



図 A.7: 事後意見の入力

コメント入力

ディベートの感想を自由に入力する。



図 A.8: コメント入力

5. 議論の閲覧

「事後意見の入力」まで終了した人は「議論の閲覧」に進む。ここでは、自分の行ったディベートの議論記録だけでなく、他のグループの議論についても閲覧することができる。

「議論の閲覧」をクリックし、閲覧画面へ進む。



図 A.9: 議論の閲覧

画面右の欄からグループを選択し、議論記録を閲覧する。

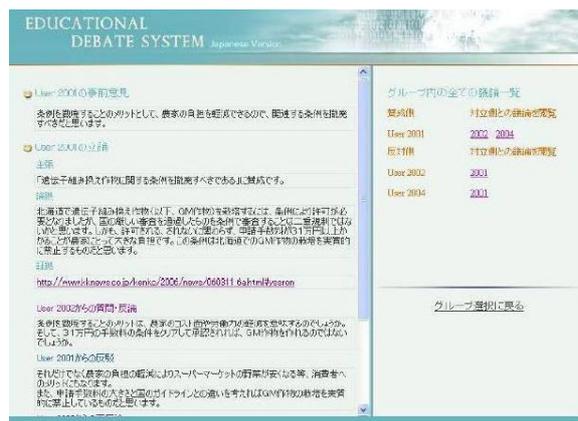


図 A.10: 議論の閲覧

付録 B アンケート

批判的思考態度の定量評価に使用したアンケートを表B.1、表B.2に示す。また、ディベート演習のグループ編成のために利用した事前アンケートを表B.3に示す。

表 B.1: 批判的思考態度アンケート・表面

	日付 (/)						
	生徒番号 ()						
下記の 30 項目について、以下の 7 段階でもっともあてはまると思う数字に をつけてください。							
	まったくあてはまらない (1)				非常によくあてはまる (7)		
1: ふうの人が気にもかけないようなことに疑問を持つ	1	2	3	4	5	6	7
2: 興奮状態でものごとを決めたりすることはせず、冷静な態度で判断をくだす	1	2	3	4	5	6	7
3: 問題のよい面と悪い面の両方を見る	1	2	3	4	5	6	7
4: 独断的で頑固な態度にならない	1	2	3	4	5	6	7
5: 何事も、少しも疑わずに信じ込んだりはしない	1	2	3	4	5	6	7
6: 自分の立場に有利なものも不利なものも含めて、あらゆる根拠を求めようとする	1	2	3	4	5	6	7
7: 問題と関係あることと無関係なことをきちんと区別できる	1	2	3	4	5	6	7
8: 問題を解決することに一生懸命になる	1	2	3	4	5	6	7
9: 結論をくだすべき時にはちゅうちょしない	1	2	3	4	5	6	7
10: 他の人の考えを尊重することができる	1	2	3	4	5	6	7
11: 新しいものにチャレンジするのが好きである	1	2	3	4	5	6	7
12: 判断をくだす際には、義理人情よりも事実や証拠を重視する	1	2	3	4	5	6	7
13: 一つ二つの立場だけではなく、あらゆる立場から考慮しようとする	1	2	3	4	5	6	7
14: 必要に応じて妥協することができる	1	2	3	4	5	6	7
15: 確たる証拠の有無にこだわる	1	2	3	4	5	6	7

表 B.2: 批判的思考態度アンケート・裏面

	まったくあてはまらない (1)			非常によくあてはまる (7)			
16: 自分とは別の意見を理解しようと努める	1	2	3	4	5	6	7
17: 論理的に議論を組み立てることができる	1	2	3	4	5	6	7
18: 考え得る限りすべての事実や証拠を調べる	1	2	3	4	5	6	7
19: 根拠に基づいた行動をとる	1	2	3	4	5	6	7
20: 他人が出した優れた主張や解決策を受け入れる	1	2	3	4	5	6	7
21: いろいろな分野について、本を読み、精通している	1	2	3	4	5	6	7
22: 判断をくだす際には、自分の好みにとらわれないようにする	1	2	3	4	5	6	7
23: 偏りのない判断をしようとする	1	2	3	4	5	6	7
24: 一つのやり方で問題が解決しない時には、いろいろなやり方を試みる	1	2	3	4	5	6	7
25: 根拠が弱いと思える主張に対しては、他の可能性を追求する	1	2	3	4	5	6	7
26: 自分の立場に反するものであっても、正しいことは支持する	1	2	3	4	5	6	7
27: 結論は根拠から直接導かれることにとどめ、無理な論理の飛躍を行わない	1	2	3	4	5	6	7
28: 他人があきらめても、なお答えを探し求め続ける	1	2	3	4	5	6	7
29: いったん決断したことは最後までやり抜く	1	2	3	4	5	6	7
30: 自分の考えも一つの立場にすぎないと認識している	1	2	3	4	5	6	7

表 B.3: 事前アンケート

		生徒番号 ()	
<p>「賛成」「反対」、「身近である」「身近ではない」の二つについて、当てはまるほうに をつけてください 「賛成」か「反対」のどちらかに、「身近である」か「身近でない」のどちらかに をつけてください</p>			
1.	<p>日本政府は環境税を導入すべきである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・税額は炭素 1 トン当たり 3 万円とする。 ・上流課税とし輸入 / 輸出にはみなし課税 / 払い戻しを行う。 ・税収は、地球温暖化対策にあてる。 ・2010 年 4 月 1 日より導入する。 	賛成	反対
		身近である	身近ではない
2.	<p>日本政府は自動販売機の新規設置の規制、既存の自動販売機の撤廃をすべきである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・税収は、地球温暖化対策にあてる。 ・2010 年 4 月 1 日より新規設置の規制を開始、2012 年 4 月までに既存のものを撤廃する。 	賛成	反対
		身近である	身近ではない
3.	<p>日本ではコンビニエンスストアの深夜営業を禁止すべきである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・深夜営業とは、午後 10 時から午前 5 時までの販売・配送とする。 ・コンビニエンスストアとは、主として飲食物品を中心とした各種最寄り品をセルフサービス方式で小売する事業所で、売場面積 30 平方メートル以上 250 平方メートル未満、14 時間以上営業を行う事業所をいう。 ・2010 年 4 月 1 日より開始する。 	賛成	反対
		身近である	身近ではない
4.	<p>日本はバイオエタノールの混合ガソリンを燃料とする自動車の導入を促進すべきである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・混合ガソリンとはガソリンにバイオエタノールを 10% 混合したものである。 ・日本政府は、ガソリンに関する税の減免、石油業界及び自動車メーカーへの補助を行う。 ・2010 年 4 月 1 日より開始する 	賛成	反対
		身近である	身近ではない
5.	<p>日本ではペットボトルの回収・リサイクルをやめるべきである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2010 年 4 月 1 日より開始する。 	賛成	反対
		身近である	身近ではない
6.	<p>日本ではペットボトルの使用を禁止すべきである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・容器としてペットボトルを使用しているものは、ガラス瓶、紙パックに切り替える。 ・2010 年 4 月 1 日より開始する。 	賛成	反対
		身近である	身近ではない
7.	<p>日本では飲料の容器のデポジット制度を導入すべきである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・デポジットは一律で 100 円とする。 ・回収場所は小売店とし、どこで買ったものでもどの店でも回収してもらえる制度とする。 ・2010 年 4 月 1 日より導入する。 	賛成	反対
		身近である	身近ではない
8.	<p>日本にサマータイム制を導入すべきである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・サマータイム制度とは、日照時間が長い夏の期間、時計の針を標準時間より 1 時間進める制度のことである。 ・期間は 4 月はじめから 10 月末とする。 ・2010 年 4 月 1 日より導入する。 	賛成	反対
		身近である	身近ではない

付録 C 全有効データ

本研究で提案したカリキュラムの批判的思考態度醸成効果の定量評価に利用した全有効データを表 C.1～表 C.6 に示す。1100 番台は身近な論題について本来の立場、1200 番台は身近な論題について本来とは逆の立場、2100 番台は身近ではない論題について本来の立場、2200 番台は身近ではない論題について本来とは逆の立場でディベートを行った実践者である。また、改善したディベート演習の定量評価に利用した有効データを表 C.7 に示す。

表 C.1: 有効データ 1

実践者番号	グループ演習前				グループ演習後/ディベート演習前				ディベート演習後			
	客観性	誠実さ	探求心	尺度合計	客観性	誠実さ	探求心	尺度合計	客観性	誠実さ	探求心	尺度合計
1101	-0.46	0.05	0.37	-0.01	-0.44	0.19	0.26	0.00	0.07	-0.47	0.48	0.02
1102	0.00	0.31	0.15	0.15	0.03	0.22	0.10	0.12	0.03	0.26	-0.05	0.08
1103	-0.06	0.09	0.48	0.17	-0.07	0.32	0.48	0.24	0.47	0.51	0.43	0.47
1104	-0.10	-0.13	-0.26	-0.16	-0.29	-0.01	-0.16	-0.15	-0.03	-0.09	-0.10	-0.07
1105	0.20	0.62	0.42	0.41	0.20	0.31	0.21	0.24	0.00	0.00	0.00	0.00
1106	0.32	0.53	0.57	0.47	0.42	0.33	0.55	0.43	0.18	0.04	0.66	0.29
1107	-0.62	0.59	0.03	0.00	-0.48	1.13	0.11	0.25	-0.43	1.10	0.43	0.37
1108	-0.20	0.18	0.42	0.13	-0.20	0.37	0.37	0.18	-0.13	0.50	0.52	0.29
1109	0.13	-0.28	0.15	0.00	0.16	-0.14	0.19	0.07	0.03	0.00	0.09	0.04
1110	-0.05	-0.38	0.70	0.09	0.11	-0.28	0.80	0.21	-0.12	-0.33	0.70	0.08
1111	-0.07	0.21	0.31	0.15	0.00	0.37	0.27	0.21	0.10	0.36	0.00	0.15
1112	0.23	0.09	0.10	0.14	0.03	-0.01	-0.10	-0.03	0.17	-0.04	0.00	0.05
1113	0.50	0.27	0.36	0.38	0.03	0.14	0.22	0.13	0.39	0.47	0.42	0.43
1114	0.04	0.18	0.26	0.16	-0.06	0.31	-0.01	0.08	-0.03	0.31	-0.01	0.09
1115	-0.23	0.04	0.26	0.02	-0.20	0.00	0.10	-0.03	-0.13	0.00	0.05	-0.03
1116	0.23	0.31	0.27	0.27	0.13	0.56	0.05	0.25	0.49	0.55	0.42	0.48
1117	-0.16	-0.13	0.30	0.00	-0.40	-0.18	0.00	-0.19	-0.26	0.04	0.10	-0.04
1118	0.49	-0.67	0.45	0.09	0.27	-0.60	0.11	-0.08	-0.17	0.19	0.31	0.11
1119	0.46	0.23	0.30	0.33	0.37	0.26	0.58	0.41	0.51	0.56	0.70	0.59
1120	0.44	0.46	0.37	0.42	0.44	0.53	0.32	0.43	0.55	0.67	0.93	0.71
1121	-0.27	-0.23	0.05	-0.15	-0.26	-0.35	0.17	-0.15	-0.26	-0.31	0.10	-0.15
1122	-0.27	-0.37	0.11	-0.18	-0.47	-0.26	-0.10	-0.28	-0.29	0.09	0.11	-0.03
1123	0.20	-0.04	0.10	0.09	0.14	0.00	0.05	0.06	0.13	0.18	0.05	0.12
1124	0.00	0.05	0.37	0.14	0.10	0.14	0.42	0.22	0.06	0.05	0.05	0.06
1125	-0.39	-0.13	0.55	0.01	-0.63	-0.37	0.21	-0.26	-0.03	0.35	-0.20	0.04
1126	-0.03	0.26	0.67	0.30	-0.25	0.15	0.57	0.15	0.10	0.05	0.67	0.27
1127	0.04	0.31	0.46	0.27	0.13	0.53	0.27	0.31	0.19	0.59	0.32	0.37
1128	0.03	0.13	0.31	0.16	-0.03	0.09	0.21	0.09	0.06	0.18	0.21	0.15
1129	0.33	0.48	0.31	0.37	0.27	0.61	0.53	0.47	0.58	0.68	0.67	0.64
1130	0.13	-0.49	-0.17	-0.18	0.13	-0.31	0.10	-0.03	0.33	-0.27	0.17	0.08
1131	0.54	-0.19	0.85	0.40	0.46	0.01	0.76	0.41	0.38	-0.10	0.80	0.36
1132	0.38	0.05	0.63	0.35	0.23	0.31	0.67	0.41	0.17	0.81	0.32	0.43
1133	0.10	1.00	0.56	0.56	0.17	0.96	0.37	0.50	0.13	0.86	0.43	0.47
1134	0.13	0.22	0.26	0.20	0.29	0.50	0.69	0.49	0.36	0.32	0.48	0.38
1135	0.48	0.83	0.68	0.66	0.48	1.00	1.01	0.83	0.46	0.95	1.12	0.85
1136	0.33	0.41	0.65	0.47	0.43	0.59	0.48	0.50	0.44	0.61	0.25	0.43
1137	-0.12	0.14	0.05	0.02	-0.20	0.42	0.05	0.09	0.00	0.42	0.05	0.16
1138	-0.23	0.18	-0.16	-0.07	-0.33	0.09	-0.48	-0.24	-0.27	0.26	-0.37	-0.12
1139	-0.32	-0.04	0.21	-0.05	0.20	0.67	0.62	0.49	0.33	0.68	0.21	0.41
1140	-0.10	0.31	0.30	0.17	0.06	0.15	0.53	0.25	0.07	0.28	0.48	0.27
1141	-0.32	-0.35	-0.25	-0.31	-0.03	-0.35	0.00	-0.13	-0.06	-0.18	-0.05	-0.10
1142	0.06	0.00	0.10	0.05	0.03	0.05	-0.05	0.01	0.27	-0.01	-0.01	0.08
1143	-0.04	0.18	0.22	0.12	0.13	0.09	0.27	0.16	0.04	0.04	0.01	0.03
1144	0.15	0.04	0.26	0.15	0.03	0.36	0.37	0.25	0.26	0.35	0.35	0.32
1145	-0.59	0.43	0.28	0.04	-0.23	0.52	0.42	0.24	0.00	0.42	0.35	0.25
1146	-0.28	-0.19	0.53	0.02	-0.33	-0.15	0.73	0.08	-0.06	-0.01	0.73	0.22
1147	0.00	0.23	-0.06	0.06	0.22	0.26	-0.11	0.12	0.16	0.73	0.19	0.36
1148	-0.10	0.18	0.06	0.05	-0.30	0.04	0.09	-0.05	-0.14	0.22	-0.10	-0.01
1149	-0.01	0.05	-0.22	-0.06	0.00	-0.18	0.20	0.01	-0.32	-0.22	-0.20	-0.25
1150	-0.56	0.24	-0.26	-0.19	-0.58	-0.14	-0.32	-0.34	0.03	-0.09	-0.05	-0.04

表 C.2: 有効データ 2

実践者番号	グループ演習前				グループ演習後/ディベート演習前				ディベート演習後			
	客観性	誠実さ	探求心	尺度合計	客観性	誠実さ	探求心	尺度合計	客観性	誠実さ	探求心	尺度合計
1151	0.23	0.59	0.64	0.48	0.10	0.48	0.50	0.36	0.53	0.98	0.78	0.76
1152	-0.17	0.23	0.00	0.02	0.06	0.09	0.16	0.11	0.06	0.09	0.21	0.12
1153	-0.07	-0.04	-0.05	-0.06	-0.14	0.00	-0.16	-0.10	0.00	0.13	0.00	0.04
1154	-0.05	0.04	0.26	0.08	0.21	-0.09	0.15	0.09	-0.03	0.14	0.05	0.05
1155	-0.24	0.29	-0.36	-0.10	-0.40	0.09	-0.05	-0.12	-0.06	0.09	-0.05	-0.01
1156	0.20	0.28	0.47	0.31	0.29	0.31	0.53	0.37	0.00	0.18	0.30	0.16
1157	-0.19	0.04	0.20	0.02	-0.04	0.09	0.05	0.03	0.05	0.14	0.10	0.10
1158	0.00	-0.13	-0.01	-0.04	-0.10	-0.22	0.05	-0.09	0.00	-0.09	-0.05	-0.05
1159	0.10	0.45	0.26	0.27	0.42	0.53	0.32	0.42	0.26	0.68	0.21	0.38
1160	-0.39	-0.22	-0.20	-0.27	-0.33	-0.04	0.00	-0.12	-0.22	0.04	-0.05	-0.08
1161	-0.06	0.09	0.00	0.01	0.06	0.09	0.15	0.10	0.03	0.13	0.00	0.05
1162	0.13	0.09	0.26	0.16	0.33	0.26	0.31	0.30	0.33	0.51	0.36	0.40
1163	0.00	0.15	0.43	0.19	-0.03	0.32	0.26	0.18	0.33	1.05	0.27	0.55
1164	-0.04	0.60	0.82	0.46	0.14	0.58	0.90	0.54	0.17	0.37	1.18	0.57
1165	-0.04	0.26	0.31	0.18	0.19	0.35	0.41	0.32	0.26	0.35	0.35	0.32
1166	-0.03	-0.28	-0.21	-0.17	-0.06	-0.04	0.00	-0.04	0.10	0.13	0.25	0.16
1167	0.39	0.34	0.56	0.43	0.34	0.60	0.90	0.61	0.79	0.64	0.80	0.74
1168	0.57	0.72	0.87	0.72	0.06	0.21	0.40	0.22	0.06	0.57	0.56	0.40
1169	-0.03	-0.10	-0.04	-0.06	-0.36	0.10	0.20	-0.02	-0.33	0.04	-0.11	-0.13
1170	-0.26	0.04	0.42	0.07	0.00	0.13	0.53	0.22	0.13	0.04	0.31	0.16
1171	0.03	0.36	0.00	0.13	0.03	0.09	0.05	0.06	0.14	0.27	0.05	0.15
1172	-0.16	0.13	-0.20	-0.08	0.10	0.18	0.06	0.11	0.10	0.09	-0.05	0.05
1173	0.39	0.65	0.41	0.48	0.23	0.78	0.37	0.46	0.33	0.73	0.16	0.40
1174	-0.08	0.00	0.03	-0.02	-0.33	-0.23	0.04	-0.17	-0.41	0.15	-0.01	-0.09
1175	0.13	0.32	0.10	0.18	0.10	0.22	0.10	0.14	0.03	0.04	-0.10	-0.01
1176	-0.22	-0.22	-0.25	-0.23	0.03	-0.04	0.21	0.07	-0.13	0.04	0.10	0.01
1177	-0.27	0.09	0.20	0.01	-0.10	0.00	0.00	-0.03	0.30	0.18	0.31	0.26
1178	0.47	0.28	0.61	0.45	0.60	0.47	0.81	0.63	0.52	0.24	0.95	0.57
1179	0.85	0.36	0.32	0.51	0.49	0.71	0.15	0.45	0.39	0.42	0.32	0.38
1180	-0.23	0.52	-0.16	0.04	-0.14	0.66	0.05	0.19	-0.06	0.56	0.00	0.17
1181	0.32	0.68	0.37	0.46	0.50	0.68	0.53	0.57	0.66	0.93	0.58	0.73
1182	0.31	0.00	0.24	0.19	0.48	0.06	0.58	0.38	0.02	-0.05	0.08	0.02
1183	0.23	-0.04	0.50	0.23	0.44	0.09	0.87	0.46	0.40	0.26	0.53	0.40
1184	0.13	0.30	0.10	0.18	0.10	0.26	0.36	0.24	0.13	0.04	0.15	0.11
1185	-0.31	-0.04	0.27	-0.03	-0.49	0.53	0.03	0.02	0.00	0.23	0.37	0.20
1201	0.22	0.09	0.04	0.12	0.17	0.37	0.15	0.23	0.07	0.32	0.15	0.18
1202	0.38	0.33	0.44	0.38	0.54	0.73	0.76	0.68	0.63	1.05	1.27	0.98
1203	-0.23	0.32	0.00	0.03	0.10	0.31	0.15	0.19	0.26	0.31	0.00	0.19
1204	-0.52	0.05	0.00	-0.16	-0.16	-0.22	-0.05	-0.14	0.03	-0.05	-0.11	-0.04
1205	0.32	0.49	0.67	0.49	0.23	0.67	0.95	0.62	0.66	0.74	0.84	0.75
1206	-0.37	-0.24	-0.16	-0.26	-0.27	0.32	-0.07	0.00	-0.24	0.09	0.04	-0.04
1207	0.46	0.35	0.39	0.40	0.76	0.05	0.22	0.34	0.88	0.40	0.32	0.53
1208	0.43	-0.08	1.01	0.45	0.50	0.25	0.73	0.49	0.52	0.90	0.07	0.49
1209	-0.03	0.09	0.30	0.12	0.20	0.04	0.26	0.17	0.27	0.51	0.32	0.36
1210	-0.17	0.37	-0.27	-0.02	0.00	0.32	-0.26	0.02	0.00	0.32	-0.16	0.05
1211	0.19	0.18	0.46	0.27	-0.04	0.46	0.10	0.17	0.47	0.61	0.32	0.47
1212	0.55	0.45	0.37	0.46	0.34	0.26	0.27	0.29	0.33	0.40	0.43	0.39
1213	-0.62	-0.31	-0.17	-0.37	-0.44	0.19	0.01	-0.08	-0.59	-0.10	-0.32	-0.34
1214	-0.50	0.52	-0.68	-0.22	-0.30	0.43	-0.65	-0.17	-0.41	0.43	-0.70	-0.23
1215	0.32	-0.04	-0.29	0.00	0.23	0.05	-0.58	-0.10	0.13	0.05	0.05	0.08

表 C.3: 有効データ 3

実践者番号	グループ演習前				グループ演習後/ディベート演習前				ディベート演習後			
	客観性	誠実さ	探求心	尺度合計	客観性	誠実さ	探求心	尺度合計	客観性	誠実さ	探求心	尺度合計
1216	-0.41	-0.19	-0.31	-0.30	-0.13	-0.04	0.53	0.12	-0.17	0.05	0.15	0.01
1217	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.07	-0.37	0.10	-0.11	0.06	0.00	0.01	0.02
1218	0.20	0.13	0.06	0.13	0.36	0.23	0.25	0.28	0.30	0.27	0.15	0.24
1219	0.20	0.09	0.05	0.11	0.16	0.09	0.05	0.10	0.16	0.04	-0.05	0.05
1220	-0.17	0.63	0.05	0.17	0.03	0.50	0.15	0.23	0.06	0.35	0.35	0.26
1221	0.30	0.40	0.11	0.27	0.20	0.36	0.11	0.22	0.29	0.41	0.10	0.27
1222	-0.06	0.26	-0.05	0.05	0.04	0.19	-0.22	0.00	0.07	0.23	0.11	0.14
1223	-0.03	-0.04	0.05	-0.01	-0.21	-0.18	-0.30	-0.23	-0.27	-0.26	0.00	-0.17
1224	0.04	0.55	-0.71	-0.04	-0.17	0.68	-0.65	-0.05	-0.01	0.60	-0.16	0.14
1225	-0.24	0.23	0.25	0.08	-0.37	0.30	0.08	0.00	-0.14	0.33	0.35	0.18
1226	-0.07	0.09	0.09	0.04	0.04	0.04	0.15	0.08	0.02	0.32	0.04	0.13
1227	0.56	0.50	0.26	0.44	0.59	0.66	0.21	0.49	0.52	0.42	0.36	0.43
1228	0.33	0.53	0.51	0.46	0.36	0.46	0.43	0.41	0.61	0.63	0.35	0.53
1229	-0.13	0.18	0.00	0.02	0.03	0.22	0.20	0.15	0.23	0.47	0.10	0.27
1230	0.03	0.42	0.37	0.27	-0.09	0.00	0.37	0.09	0.04	0.26	0.35	0.22
1231	-0.03	0.13	0.00	0.03	0.10	-0.09	0.05	0.02	0.07	0.09	0.25	0.14
1232	-0.26	-0.04	-0.20	-0.17	-0.13	0.13	0.10	0.03	-0.10	0.22	0.10	0.08
1233	0.13	0.26	0.15	0.18	0.06	0.22	0.05	0.11	0.16	0.31	0.15	0.21
1234	0.27	0.64	0.05	0.32	0.43	0.61	0.35	0.46	0.36	0.68	0.05	0.36
1235	0.47	0.23	0.15	0.28	0.82	0.45	0.62	0.63	0.85	0.59	0.73	0.72
1236	-0.29	-0.22	-0.30	-0.27	0.03	-0.04	0.05	0.01	-0.17	-0.04	0.00	-0.07
1237	0.04	0.22	-0.10	0.05	-0.13	-0.09	-0.30	-0.18	-0.37	-0.26	-0.64	-0.42
1238	0.26	0.40	0.48	0.38	0.19	0.31	0.48	0.33	0.10	0.22	0.53	0.28
1239	-0.03	0.26	0.10	0.11	0.16	0.26	0.05	0.16	0.30	0.52	0.11	0.31
1240	-0.29	0.23	-0.15	-0.07	-0.20	0.61	-0.05	0.12	-0.23	0.13	-0.25	-0.12
1241	-0.53	0.15	0.31	-0.02	-0.44	0.38	0.36	0.10	-0.46	0.48	0.47	0.16
1242	-0.02	-0.08	0.53	0.14	0.03	-0.09	0.32	0.08	0.04	0.09	0.32	0.15
1243	0.11	0.09	0.37	0.19	0.06	0.18	0.32	0.19	0.17	0.27	0.26	0.23
1244	-0.19	-0.14	0.04	-0.10	-0.10	-0.13	0.15	-0.03	0.00	0.00	0.10	0.03
1245	0.15	0.23	0.14	0.18	0.21	0.14	0.16	0.17	0.42	0.27	0.16	0.28
1246	0.03	0.41	-0.10	0.11	0.16	0.32	0.20	0.23	0.31	0.51	-0.05	0.26
1247	-0.03	-0.09	-0.25	-0.12	-0.03	0.00	-0.26	-0.10	0.00	0.09	0.05	0.05
1248	0.30	0.19	0.21	0.23	0.30	0.09	0.10	0.16	0.29	0.22	0.16	0.22
1249	0.07	0.04	0.00	0.04	0.07	0.04	0.00	0.04	0.06	0.00	0.05	0.04
1250	-0.29	0.13	-0.70	-0.29	-0.22	0.17	-0.48	-0.18	-0.26	0.09	-0.39	-0.19
1251	0.23	0.23	0.67	0.38	0.26	0.18	0.50	0.31	0.34	0.41	0.73	0.49
1252	0.00	0.19	0.11	0.10	0.03	0.23	-0.37	-0.04	-0.13	0.19	-0.38	-0.11
1253	-0.19	0.23	0.16	0.06	-0.31	0.04	0.10	-0.05	-0.17	0.23	0.06	0.04
1254	-0.20	0.40	0.39	0.20	-0.10	0.31	0.47	0.23	-0.48	0.00	0.04	-0.15
1255	0.13	-0.04	0.40	0.16	0.16	0.00	0.31	0.16	0.00	-0.09	0.15	0.02
1256	-0.72	0.04	-0.43	-0.37	-0.59	0.04	-0.58	-0.38	-0.45	0.01	-0.53	-0.32
1257	0.55	0.58	0.19	0.44	0.43	0.79	0.46	0.56	0.65	0.92	0.74	0.77
1258	0.10	0.68	0.26	0.35	0.17	0.61	0.26	0.35	0.55	0.66	0.36	0.52
1259	0.20	0.33	0.15	0.23	0.20	0.41	0.05	0.22	0.40	0.52	0.05	0.32
1260	0.00	0.41	0.27	0.23	-0.10	0.22	0.05	0.06	-0.06	0.23	0.31	0.16
1261	0.83	0.73	0.47	0.68	0.57	0.50	0.58	0.55	0.83	0.86	0.81	0.83
1262	0.68	0.73	0.71	0.71	0.83	1.13	0.84	0.93	0.92	0.91	0.84	0.89
1263	-0.03	0.14	-0.43	-0.11	-0.17	-0.09	-0.20	-0.15	0.09	0.18	-0.05	0.07
1264	-0.06	0.22	0.25	0.14	-0.09	0.04	0.15	0.03	-0.03	0.22	0.15	0.11
1265	0.33	0.59	0.59	0.51	0.40	1.08	0.73	0.73	1.03	1.35	0.95	1.11

表 C.4: 有効データ 4

実践者番号	グループ演習前				グループ演習後/ディベート演習前				ディベート演習後			
	客観性	誠実さ	探求心	尺度合計	客観性	誠実さ	探求心	尺度合計	客観性	誠実さ	探求心	尺度合計
1266	0.61	0.51	0.39	0.50	0.28	0.35	0.35	0.33	0.68	0.56	0.44	0.56
1267	0.00	-0.05	0.31	0.09	0.00	0.00	0.41	0.14	-0.03	0.18	0.43	0.19
2101	-0.26	-0.26	-0.05	-0.19	-0.36	-0.18	-0.10	-0.21	-0.19	-0.09	-0.20	-0.16
2102	-0.06	0.09	-0.05	-0.01	-0.13	0.00	0.15	0.01	0.03	0.04	0.15	0.08
2103	-0.20	0.18	0.48	0.15	-0.20	0.32	-0.27	-0.05	0.00	0.00	0.00	0.00
2104	0.03	0.04	0.15	0.08	0.00	-0.09	0.00	-0.03	0.10	-0.13	0.20	0.06
2105	-0.19	-0.13	-0.10	-0.14	-0.26	-0.13	-0.10	-0.16	-0.46	-0.45	-0.35	-0.42
2106	-0.39	0.14	0.06	-0.06	-0.33	0.09	0.15	-0.03	-0.23	0.23	0.01	0.00
2107	0.25	-0.04	-0.05	0.05	0.18	0.36	0.41	0.32	0.26	0.09	0.20	0.19
2108	0.03	0.27	0.15	0.15	-0.06	0.18	0.10	0.07	0.09	0.26	0.15	0.17
2109	-0.47	-0.18	0.32	-0.11	-0.22	-0.45	0.27	-0.14	-0.01	-0.09	0.37	0.09
2110	-0.13	-0.09	0.00	-0.07	0.00	0.09	-0.15	-0.02	-0.13	0.22	0.05	0.05
2111	-0.10	0.04	0.05	0.00	-0.10	0.00	0.00	-0.03	-0.24	0.13	-0.12	-0.07
2112	-0.10	-0.01	-0.06	-0.06	0.12	0.17	0.00	0.10	-0.25	0.85	-0.39	0.07
2113	-0.33	-0.47	-0.10	-0.30	-0.15	-0.13	-0.16	-0.15	0.03	-0.04	0.11	0.03
2114	0.32	0.31	0.15	0.26	-0.03	0.00	-0.15	-0.06	0.03	0.18	0.00	0.07
2115	-0.07	0.23	0.27	0.14	-0.11	0.27	0.11	0.09	0.02	0.41	0.32	0.25
2116	0.04	0.05	0.42	0.17	0.04	0.18	0.01	0.08	0.19	0.32	0.47	0.33
2117	0.17	0.37	0.22	0.25	0.23	0.31	0.22	0.25	0.22	0.41	0.64	0.43
2118	0.13	0.28	0.14	0.18	0.00	0.18	0.05	0.08	-0.03	0.22	0.05	0.08
2119	0.07	0.14	-0.20	0.00	0.06	0.13	-0.05	0.05	0.30	0.27	0.21	0.26
2120	0.00	0.41	0.73	0.38	0.13	0.45	0.56	0.38	0.10	0.44	0.45	0.33
2121	0.06	0.18	0.10	0.12	0.00	0.28	0.43	0.24	0.23	0.42	0.31	0.32
2122	-0.27	0.09	-0.27	-0.15	-0.10	0.09	0.06	0.02	-0.13	0.18	0.10	0.05
2123	0.17	0.52	0.62	0.44	-0.05	0.57	0.48	0.33	0.13	0.61	0.48	0.40
2124	0.06	0.26	-0.16	0.05	0.07	0.52	-0.21	0.13	0.17	0.40	-0.26	0.10
2125	0.00	0.28	0.10	0.13	0.33	0.59	0.16	0.36	0.16	0.27	0.20	0.21
2126	-0.69	-0.23	-0.16	-0.36	-0.13	0.09	-0.25	-0.10	0.00	-0.04	0.20	0.05
2127	-0.23	0.14	0.27	0.06	-0.30	0.04	0.16	-0.03	-0.39	0.08	0.05	-0.09
2128	-0.07	-0.05	0.00	-0.04	-0.10	-0.13	0.10	-0.04	-0.33	-0.13	-0.11	-0.19
2129	0.00	0.32	0.10	0.14	0.00	0.32	0.00	0.11	0.10	0.23	0.05	0.12
2130	0.06	0.54	0.62	0.41	0.59	1.05	0.85	0.83	0.98	0.93	1.18	1.03
2131	-0.03	0.09	0.37	0.14	0.00	0.13	0.20	0.11	0.03	0.13	0.20	0.12
2132	-0.23	0.37	-0.06	0.02	-0.10	0.36	0.10	0.12	-0.03	0.41	0.37	0.25
2133	0.06	0.13	-0.10	0.03	-0.10	0.09	0.05	0.01	0.13	0.00	0.30	0.14
2134	0.06	0.55	0.43	0.35	0.17	0.63	0.42	0.40	0.11	0.44	0.45	0.33
2135	0.03	-0.04	0.20	0.06	-0.17	-0.13	0.10	-0.07	-0.13	-0.18	0.15	-0.05
2136	-0.40	0.19	0.62	0.14	-0.09	0.53	0.53	0.32	0.11	0.77	0.32	0.40
2137	0.16	0.09	-0.05	0.07	-0.03	0.18	-0.21	-0.02	0.23	0.31	0.41	0.32
2138	-0.54	-0.13	0.15	-0.17	-0.25	0.07	0.31	0.04	-0.33	0.20	-0.07	-0.07
2139	-0.10	0.90	0.42	0.41	0.04	0.80	0.29	0.38	0.17	0.86	0.55	0.53
2140	-0.12	0.49	0.34	0.23	-0.05	0.17	-0.02	0.03	0.05	0.18	-0.02	0.07
2141	-0.15	0.49	-0.14	0.07	-0.34	0.61	-0.14	0.04	0.13	-0.14	0.20	0.07
2142	-0.14	0.05	-0.15	-0.08	0.00	-0.23	0.10	-0.04	-0.10	-0.09	-0.10	-0.10
2143	-0.01	-0.42	0.81	0.13	0.03	-0.42	0.65	0.08	-0.26	0.00	0.39	0.04
2144	-0.03	0.59	0.16	0.24	-0.03	0.51	0.26	0.25	0.00	0.51	0.10	0.20
2145	0.10	0.26	0.16	0.17	0.10	0.22	0.09	0.14	0.16	0.31	0.16	0.21
2146	-0.13	-0.08	0.19	-0.01	0.04	-0.13	0.39	0.10	-0.22	0.15	0.01	-0.02
2147	-0.07	0.00	0.31	0.08	0.16	0.28	0.32	0.25	0.00	-0.04	0.36	0.11
2148	-0.07	-0.15	0.40	0.06	0.00	0.17	0.19	0.12	1.11	0.17	0.19	0.49

表 C.5: 有効データ5

実践者番号	グループ演習前				グループ演習後/ディベート演習前				ディベート演習後			
	客観性	誠実さ	探求心	尺度合計	客観性	誠実さ	探求心	尺度合計	客観性	誠実さ	探求心	尺度合計
2149	-0.53	0.10	0.30	-0.04	-0.30	0.22	-0.11	-0.06	-0.17	-0.09	-0.10	-0.12
2150	-0.06	-0.13	0.21	0.00	-0.03	-0.04	-0.05	-0.04	0.20	-0.19	0.05	0.02
2151	0.01	0.17	-0.39	-0.07	-0.03	0.32	-0.12	0.06	0.69	0.96	0.55	0.73
2152	-0.09	-0.40	0.05	-0.15	0.28	0.00	0.53	0.27	0.13	0.00	0.35	0.16
2153	-0.20	0.18	0.05	0.01	-0.20	0.08	0.15	0.01	-0.06	0.28	0.00	0.07
2154	-0.52	0.23	-0.65	-0.31	-0.19	0.13	-0.16	-0.07	-0.24	-0.28	-0.05	-0.19
2155	-0.07	0.27	0.10	0.10	-0.06	0.13	0.00	0.02	-0.06	0.09	0.14	0.06
2156	0.00	-0.04	0.26	0.07	-0.04	0.14	0.37	0.16	0.30	0.37	0.26	0.31
2157	0.29	0.28	0.31	0.29	0.19	0.09	0.27	0.18	0.37	0.32	0.36	0.35
2158	-0.22	0.09	-0.05	-0.06	0.03	0.22	0.05	0.10	0.19	0.35	0.10	0.22
2159	0.17	-0.04	0.37	0.16	0.07	0.28	0.51	0.29	0.19	0.13	0.32	0.21
2160	0.06	0.22	0.36	0.21	-0.03	0.13	0.10	0.07	-0.13	0.26	-0.10	0.01
2161	-0.08	-0.28	0.17	-0.07	0.06	-0.14	0.27	0.06	0.02	-0.01	0.16	0.06
2162	-0.13	0.00	-0.15	-0.09	-0.19	-0.09	-0.25	-0.18	-0.10	0.04	-0.10	-0.05
2163	-0.16	0.18	0.37	0.13	-0.10	0.04	0.43	0.12	-0.10	0.37	0.27	0.18
2164	-0.26	0.00	-0.11	-0.12	-0.15	0.00	0.24	0.03	-0.12	0.00	0.10	-0.01
2165	-1.21	0.07	-0.46	-0.53	-0.34	0.28	0.32	0.09	-0.87	0.16	-0.36	-0.35
2166	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.00	-0.19	-0.15	-0.10	-0.04	0.10	-0.01
2167	0.14	0.18	-0.26	0.02	-0.10	-0.28	-0.41	-0.26	0.03	-0.26	0.04	-0.06
2168	-0.30	0.18	-0.05	-0.06	-0.29	-0.13	-0.31	-0.24	-0.13	0.22	-0.05	0.01
2169	0.27	0.26	0.16	0.23	0.20	0.44	0.31	0.32	0.51	0.68	0.64	0.61
2170	-0.06	0.10	0.90	0.31	0.03	0.13	0.81	0.33	0.32	0.44	0.90	0.55
2171	-1.35	-1.35	-1.35	-1.35	-0.13	-0.22	-0.25	-0.20	-1.17	-0.74	-0.51	-0.81
2201	-0.06	0.45	0.32	0.24	-0.13	0.22	0.43	0.17	0.14	0.86	0.31	0.44
2202	-0.42	0.68	0.49	0.25	-0.25	0.34	0.58	0.22	-0.61	0.68	-0.19	-0.04
2203	-0.01	0.54	0.01	0.18	-0.09	0.54	0.32	0.26	0.00	0.78	0.21	0.33
2204	-0.32	0.00	-0.22	-0.18	-0.17	0.09	-0.27	-0.12	0.00	-0.04	-0.05	-0.03
2205	-0.31	0.07	0.31	0.02	-0.38	0.09	0.50	0.07	-1.16	-0.85	-0.28	-0.76
2206	-0.01	0.13	0.19	0.11	0.14	-0.09	0.27	0.11	0.29	0.13	0.41	0.28
2207	-0.06	0.49	0.06	0.16	0.00	0.26	-0.05	0.07	-0.19	0.22	0.10	0.04
2208	0.00	0.23	-0.05	0.06	0.20	0.33	0.20	0.24	0.23	0.42	0.05	0.24
2209	-0.14	0.32	0.48	0.22	0.03	0.42	0.48	0.31	0.22	0.31	0.41	0.31
2210	-0.17	-0.09	0.10	-0.05	-0.13	0.04	-0.05	-0.04	0.06	0.18	-0.15	0.03
2211	0.30	-0.03	0.57	0.28	0.07	0.09	0.21	0.12	0.00	0.18	0.20	0.13
2212	-0.37	-0.12	0.19	-0.10	0.13	0.46	0.88	0.49	0.27	0.34	0.88	0.50
2213	0.49	0.59	0.05	0.38	0.33	0.78	0.22	0.45	0.75	0.93	0.40	0.69
2214	0.26	0.38	0.51	0.38	0.15	0.41	0.45	0.34	0.37	0.04	0.73	0.38
2215	0.00	0.45	0.22	0.22	0.10	0.36	0.16	0.21	0.10	0.37	0.31	0.26
2216	0.22	0.22	0.25	0.23	0.29	0.32	0.10	0.23	0.32	0.18	0.15	0.22
2217	-0.15	0.34	-0.43	-0.08	0.17	0.21	-0.43	-0.02	0.17	0.23	0.21	0.20
2218	-0.36	0.09	-0.27	-0.18	-0.34	0.01	-0.32	-0.22	-0.43	0.19	-0.27	-0.17
2219	0.41	0.74	-0.22	0.31	0.58	0.70	0.49	0.59	0.39	0.69	0.57	0.55
2220	-0.09	-0.04	0.10	-0.01	0.06	0.04	0.05	0.05	0.60	0.00	0.26	0.29
2221	-0.40	0.77	0.20	0.19	-0.16	0.79	0.35	0.33	-0.23	0.84	0.14	0.25
2222	-0.26	0.04	0.21	0.00	0.00	0.09	0.31	0.13	-0.13	-0.13	0.05	-0.07
2223	-0.06	0.36	0.16	0.15	-0.13	-0.04	0.16	-0.01	-0.20	0.57	0.43	0.27
2224	0.27	0.09	0.00	0.12	0.06	0.15	0.11	0.11	0.23	0.22	0.05	0.17
2225	0.06	0.36	0.21	0.21	0.01	0.27	0.21	0.16	0.17	0.46	0.17	0.26
2226	0.03	0.32	0.53	0.29	0.30	0.37	0.58	0.42	0.10	0.31	0.26	0.22
2227	0.10	-0.18	0.21	0.04	0.26	0.04	0.05	0.12	-0.03	-0.18	0.10	-0.04

表 C.6: 有効データ 6

実践者番号	グループ演習前				グループ演習後/ディベート演習前				ディベート演習後			
	客観性	誠実さ	探求心	尺度合計	客観性	誠実さ	探求心	尺度合計	客観性	誠実さ	探求心	尺度合計
2228	-0.04	0.50	0.60	0.36	0.15	0.44	0.76	0.45	0.07	0.09	0.32	0.16
2229	0.10	0.26	0.31	0.22	0.37	0.66	0.53	0.52	0.45	0.51	0.53	0.50
2230	0.36	0.22	0.10	0.23	0.26	0.23	0.53	0.34	0.60	0.73	0.68	0.67
2231	0.20	0.42	0.27	0.30	0.31	0.50	0.43	0.41	0.40	0.61	0.71	0.57
2232	-0.23	-0.27	-0.37	-0.29	-0.13	-0.14	-0.27	-0.18	-0.40	-0.51	-0.43	-0.45
2233	-0.13	0.09	-0.15	-0.06	-0.13	0.13	-0.10	-0.03	-0.06	0.31	-0.05	0.06
2234	-0.17	-0.18	0.10	-0.08	-0.17	-0.33	0.26	-0.08	-0.24	-0.23	0.39	-0.03
2235	0.01	0.54	0.11	0.22	0.44	0.62	0.15	0.40	0.02	0.64	0.43	0.36
2236	-0.07	-0.09	0.11	-0.02	-0.03	0.31	0.81	0.36	-0.17	0.31	0.35	0.16
2237	-0.67	-0.15	0.19	-0.21	-0.57	0.31	0.19	-0.02	-1.11	-0.61	0.12	-0.53
2238	0.03	0.09	0.10	0.07	0.29	0.13	0.15	0.19	0.32	0.45	0.25	0.34
2239	-0.20	0.00	-0.05	-0.08	-0.04	0.18	-0.05	0.03	-0.11	0.09	-0.06	-0.03
2240	-0.46	-0.17	-0.34	-0.33	-0.23	0.28	-0.10	-0.02	-0.34	0.23	0.00	-0.04
2241	-0.23	0.40	0.43	0.35	0.23	0.23	0.32	0.26	0.00	0.00	0.05	0.02
2242	0.03	0.09	0.36	0.14	-0.07	0.45	0.42	0.27	0.00	0.40	0.25	0.22
2243	-0.03	0.18	0.42	0.19	0.33	0.35	0.26	0.31	0.22	0.50	0.37	0.37
2244	0.17	0.18	-0.10	0.08	0.09	-0.04	-0.15	-0.03	0.03	0.09	-0.32	-0.07
2245	0.41	0.05	0.47	0.31	0.33	0.18	0.36	0.29	0.56	0.05	0.21	0.27
2246	-0.03	-0.04	0.00	-0.03	-0.19	0.04	-0.30	-0.15	-0.13	0.04	-0.15	-0.08
2247	-0.12	-0.18	0.69	0.13	0.00	0.00	0.19	0.06	0.00	0.00	0.19	0.06
2248	0.06	0.13	0.06	0.08	-0.10	0.00	-0.15	-0.08	0.06	0.18	0.05	0.10
2249	-0.27	0.06	0.48	0.09	0.22	0.09	0.15	0.15	0.50	0.88	0.81	0.73
2250	0.13	0.18	0.10	0.14	-0.37	-0.01	-0.27	-0.21	-0.06	0.09	0.05	0.02
2251	-0.30	0.47	0.20	0.12	-0.45	0.48	0.31	0.12	-0.16	0.68	0.21	0.24
2252	-0.48	-0.76	0.32	-0.31	-0.34	-0.57	0.26	-0.22	-0.16	0.23	0.31	0.13
2253	0.07	0.15	0.21	0.14	0.14	0.14	0.26	0.18	0.17	0.28	0.25	0.23
2254	-0.10	0.23	-0.10	0.01	-0.03	0.26	0.11	0.11	-0.06	0.13	0.06	0.04
2255	-0.24	0.09	0.73	0.19	-0.30	-0.06	0.62	0.09	0.45	0.32	0.75	0.51
2256	0.36	0.03	0.65	0.35	-0.10	0.18	0.27	0.12	0.06	0.28	0.53	0.29
2257	0.03	0.13	0.20	0.12	0.06	0.00	0.10	0.05	0.00	0.13	0.00	0.04
2258	0.46	0.44	-0.05	0.28	0.79	-0.59	-0.01	0.06	0.30	0.56	-0.36	0.17
2259	0.05	0.09	0.06	0.07	-0.04	0.04	0.10	0.04	0.13	0.00	0.05	0.06
2260	-0.06	0.17	0.00	0.03	-0.27	0.12	-0.19	-0.11	-0.29	-0.62	-0.12	-0.34
2261	-0.10	0.09	0.31	0.10	-0.13	0.23	0.26	0.12	-0.10	0.04	0.00	-0.02
2262	0.00	0.18	0.25	0.14	-0.07	0.04	0.05	0.01	0.13	0.46	0.37	0.32
2263	0.00	0.00	0.04	0.01	0.13	0.32	0.10	0.18	0.22	0.36	0.19	0.26
2264	-0.03	0.09	0.51	0.19	0.03	-0.04	0.40	0.13	-0.03	0.04	0.37	0.13

表 C.7: 有効データ 7

実践者番号	事前講義前				復習課題後			
	客観性	誠実さ	探究心	尺度合計	客観性	誠実さ	探究心	尺度合計
1	-0.17	0.08	0.53	0.15	0.23	0.24	0.50	0.33
2	0.39	0.20	0.58	0.39	0.78	0.91	0.58	0.76
3	0.16	0.51	0.40	0.36	0.63	0.44	0.53	0.54
4	0.76	0.72	0.37	0.61	0.76	0.80	0.58	0.71
5	0.03	0.52	0.15	0.23	0.21	0.79	0.10	0.36
6	0.06	0.27	0.12	0.15	-0.16	0.38	0.00	0.07
7	0.30	-0.01	0.59	0.29	0.25	0.03	0.26	0.18
8	-0.39	-0.17	0.36	-0.07	0.13	-0.12	0.53	0.18
9	-0.26	0.05	0.31	0.03	0.30	0.69	0.27	0.42
10	0.51	0.17	0.52	0.40	0.85	0.33	0.90	0.69
11	0.07	0.66	0.36	0.36	0.62	0.80	0.70	0.70
12	-0.21	0.41	-0.11	0.03	-0.06	0.16	-0.01	0.03
13	-0.30	-0.01	0.01	-0.10	-0.27	0.82	-0.21	0.11
14	0.05	0.49	0.46	0.33	-0.12	0.60	0.41	0.30
15	0.29	0.31	0.30	0.30	0.26	0.24	0.35	0.28
16	0.00	-0.04	0.26	0.07	0.00	0.00	0.31	0.10
17	0.31	0.74	0.27	0.44	0.85	0.75	0.90	0.83
18	0.20	0.40	0.38	0.33	0.48	0.52	0.16	0.38
19	-0.13	0.20	0.11	0.06	0.17	0.40	0.20	0.26
20	-0.23	0.54	0.43	0.24	0.28	0.78	0.48	0.51
21	0.00	0.24	0.31	0.18	0.03	0.20	0.30	0.18
22	-0.13	0.27	0.00	0.05	0.12	0.16	-0.20	0.03
23	-0.32	0.31	-0.31	-0.11	0.81	1.22	0.68	0.90