教育用ディベートシステムを用いたカリキュラムの実践と批判的思考態度醸成効果の評価

青柳 西蔵[*1]　伊丹 悠人[*1]　下田 宏[*1]　石井 裕剛[*1]
冨江 宏[*2]　北川 欽也[*2]

Experimental Evaluation of a Curriculum using Educational Debate System for fostering Critical Thinking Attitude

Saizo Aoyagi[*1], Yuto Itami[*1], Hiroshi Shimoda[*1], Hirotake Ishii[*1],
Hiroshi Tomie[*2], Kinya Kitagawa[*2]

Abstract - **C**ritical thinking is an ability required for making proper judgments on things or problems in daily life, work or academic study. In this meaning, the ability should be learned in school education. The critical thinking ability consists of not only the knowledge and skills such as logical thinking, but also the attitude to apply these skills. Therefore, the critical thinking education requires a way for fostering critical thinking attitude. Debate in education has been regarded as an effective way of training the thinking skills, and is also expected to be effective for fostering the critical thinking attitude. In this study, a curriculum for fostering critical thinking attitude of high school students has been proposed, which includes a computer-based educational debate system. The proposed curriculum was applied to 438 high school students and evaluated its effectiveness by questionnaire surveys. The results showed that the proposed curriculum was effective for fostering critical thinking attitude. However, inquiring mind which is a component of critical thinking attitude only showed weak improvement.

Keywords : critical thinking attitude, critical thinking education, debate, and CMC

1. はじめに

近年、地球温暖化問題や、発展途上国の人口問題等のエネルギー・資源・環境問題が深刻さを増している。これらの問題は地球に暮らすあらゆる人々が何らかの形で利害関係をもつ複雑な問題であり、また自然科学だけでなく経済学や倫理学の視点とも関係の深い多角的な側面を持つ問題である。これらの解決のためには、既存の権威や、特定の学問領域、今までの自分の信念にとらわれず、問題や物事を的確に判断し、適切な結論を導き出すのに有効な思考である“批判的思考”を行うことのできる人材が必要である[1]。

しかし、認知心理学の知見によると、一般に人間の思考には、既存の知識に影響されて偏った推論を行ってしまう、またもっともらしいうわべに騙されて間違った認識を行ってしまう等の傾向があり、普段我々がしている思考は批判的思考とは言えない。批判的思考を行うためには、教育や学習、訓練によって批判的思考力を育成する必要がある[2]。

また近年、学校教育の場で考える力を育成することが重視されている。2002 年より、小学校、中学校、高等学校に導入された「総合的な学習の時間」は、文部科学省の学習指導要領によると、「自ら課題を見付け、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」をねらいとしている[3]。批判的思考力を育成することは、このねらいに合致する。

本研究の目的は、学校教育の場での批判的思考力の育成、特に批判的思考態度醸成のためのカリキュラムを提案し、その効果を評価することである。具体的には、高等学校の生徒を対象とした、批判的思考態度醸成のための、教育用ディベートシステムを用いたコンピュータに媒介されたコミュニケーション（CMC）によるディベート授業を含んだカリキュラムを提案する。

*1: 京都大学 エネルギー科学研究科
*2: 滋賀県立膳所高等学校
*1: Graduate School of Energy Science, Kyoto University.
*2: Zeze high school.

2. 批判的思考とディベート教育

2.1 批判的思考とは

批判的思考とは、問題や物事を的確に判断し、適切な結論を導き出すのに有効な能力であり、例えば「与えられた情報や知識を鵜呑みにせず、複数の視点から注意深く、論理的に分析する能力や態度」と定義される[1]。批判的思考力とは、上の定義にもあるように、論理的な思考などの思考の技術を用いる力だけでなく、批判的思考をしようとする態度も含むものである。これは技術だけを身につけても態度を身につけなければ、批判的思考を行うべき状況においてしかるべき思考の技術を使用できないと考えられるためである[2]。

批判的思考態度の定義や要素に関しては様々な研究があるが、共通するものとして、証拠を重視し論理的な思考を使用とする態度、他者の意見を尊重し自己の意見の客観視しようとする態度、問題解決を追求する態度等の要素がある[4][5]。本論文では、廣岡らの研究に基づき、批判的思考態度は、客観的で冷静な判断（客観性）、誠実さと他者を尊重する態度（誠実さ）、探究的・追究的思考（探究心）の３つの構成要素から成るものとする。

2.2 批判的思考力の育成方法

考える力を育成する教育の目標は“思考技術の知識を得ること”ではなく、“思考ができるようになること”である。これは、批判的思考力の育成の際には、批判的思考態度の醸成も考慮しなくてはならないことを意味している。態度を身につけるためには、思考の技術を身につけた後に、またはそれと同時に、実際に思考技術を使用する実践を行うことが効果的である[6][7]。

実践の方法、カリキュラムとしては、テキストを批判的に読解すること、論理的に文章を書くこと、などの方法がある[1]。これらのカリキュラムは一人で行うものなので、他人に邪魔されず思考の練習ができるという利点がある一方、批判的思考とその態度の重要な要素のひとつである、他者の意見の尊重や自らの意見の客観視、廣岡らのいう誠実さの育成効果が弱いと考えられる。この面を補うのが、多人数が参加して行うカリキュラムであり、そのひとつとして教育のためのディベートがある。

2.3 教育のためのディベート

ディベートとは、１つの論題に対して、対立する立場をとる話し手が、聞き手を論理的に説得することを目的として議論を展開するコミュニケーションの形態である。ディベートには以下のような特徴があり、古来、考える力と話す力を育てる効用があるとされ、教育のために使用されてきた[1]。

まず、ディベートは論理的に相手を打ち負かすゲームであり、ゲームに参加することで自然と批判的な思考が促進される[8]。次に、ディベートの参加者間で発言の機会が平等に与えられるため、検討が十分なされずに発言の多い者の意見を受け入れたり、まったく発言せず、事実上実践に参加せずにカリキュラムを終えてしまう者がいたりということが無くなる。また、ディベートの論題に対するゲーム内での立場は、自分が本来持っている立場と逆の立場を割り当てることもできる。ディベートに慣れた者であれば、相手の主張に反論するために、敵味方双方の立場に立った思考を行い、廣岡らの言う誠実さが養われると考えられるが、それができないディベートに不慣れな者でも強制的に普段の自分の考えと逆の立場から考えることができる[9]。また、ディベートというゲームに参加している間は、全員が平等な立場であるので、日ごろの人間関係に遠慮して相手に批判的な意見を述べにくいことを防ぐことができる[1]。

このような特徴から、ディベート教育は批判的思考力の育成に有効であるといわれてきたが、批判的思考の技術の育成に関する研究が多く、態度に着目した実証的な研究は少ない[10][11]。

2.4 CMC によるディベート

近年、情報技術を用いてディベートをコンピュータ上で行えるようにした、CMC ディベートに関する研究がなされている。CMC には、遠隔地での参加が可能であること、ICT を用いて議論を支援する機能を付加することが可能であること、対面コミュニケーションと違い、相手の感情表現などの社会的手がかりが少ししか得られない特徴によって、議論への参加を促進できること、等の利点がある[8][12][13]。批判的思考態度醸成という目的においても、CMC によるディベートを導入することは有益であると考えられる。詳しくは3.3で述べる。

3. カリキュラムの提案

3.1 カリキュラム概要

本研究において提案するカリキュラムは、高校生を対象とする。図１に提案カリキュラムの流れを示す。提案カリキュラムでは「テキスト学習」、「批判読み実習」、「グループ演習」、「ディベート授業」の各段階をこの順番に行う。どの段階でも批判的思考の技術的な面の習得と批判的思考態度の醸成の両方が起こると考えられるが、前半の「テキスト学習」、「批判読み実習」は技術的な面

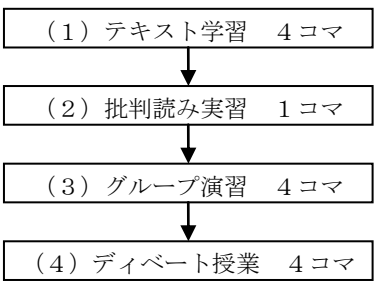

図１カリキュラムの流れ
Fig.1 The Process of the Curriculum.

の学習という面が大きく、後半の「グループ演習」、「ディベート授業」はより実践的で批判的思考態度醸成の効果が大きいと考えられる。これは、2.2で述べたように、批判的思考の態度の醸成のためには、同時に、あるいはその前に、ある程度の批判的思考技術も身につける必要があることを考慮した順序になっている。

3.2　カリキュラムの各段階の概要

まず「テキスト学習」の段階で、批判的思考の技術に関するテキストを読み、技術について学ぶ。テキストの内容はある程度詳しいことは必要であるが、高校生に分かりやすく、かつ高等学校で実施可能な授業の時間内に読み終えることができる分量であることも重要である。

「批判読み実習」の段階では、演習プリントを用いて、批判的思考の技術を使用する練習を行う。演習プリントでは思考の練習の対象とするための文章と、批判的思考を行うガイドとなる項目を示し、参加者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記入する。批判的思考を行うガイドとなる項目は、「曖昧な語句はないか」、「推論に誤りはないか」等の基本的なものである。

「グループ演習」の段階では、多人数での批判的思考技術の実践と、それによる批判的思考態度の醸成を目指す。最初の２コマで、参加者１人が１つ批判的に考える対象をインターネットや図書館などで探し、自分の考えをまとめる。次の１コマで参加者を４、５人のグループに分け、グループ内で、自分で考えたことを発表し、意見を述べあう。また、その際グループで１人を選び、選ばれた人は最後の１コマにクラス全体の場で発表する。

「ディベート授業」の段階では、教育用ディベートシステムを用いたディベートを行い、批判的思考技術の実践と、それによる批判的思考態度の醸成を目指す。教育用ディベートシステムを用いたディベート授業の詳細については3.3で述べる。初めの２コマで与えられた論題について調査し、前もって自分の立論を入力し、残りの２コマで実際にディベートを行う。ディベートを行うには５０分以上かかることも多いので、最後の２コマは連続授業とする。

3.3　教育用ディベートシステムを用いたディベート授業

教育用ディベートシステムは、寺戸らによって開発された、通常の対面でのディベートの欠点を補う機能を持ち、インターネット上で CMC によるディベートを行うことのできるコンピュータソフトウェアである[13]。ディベート参加者は１人につき１台のインターネットに接続されたパーソナルコンピュータを使用する。以下にその特徴を述べる。

このシステムを用いたディベートでは、１つのグループでは同じ１つの論題に関する議論を行い、論題に賛成側、反対側にそれぞれ最大で３人ずつ参加者を割り当て

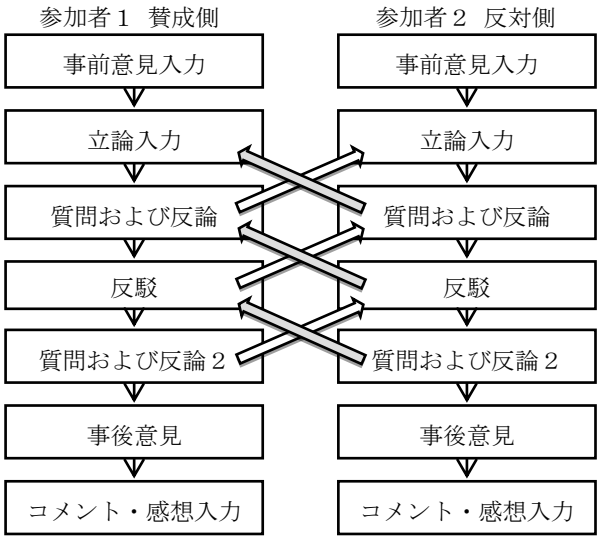

図２　教育用ディベートシステムを用いたディベートの流れ

Fig.2　The Process of Debate using Educational Debate System .

ることができる。２コマという時間内では、１グループ４人程度が現実的である。設備が許す限り、同時に何グループでもディベートが可能である。

図２に本システムを用いたディベートの流れを示す。通常のディベートでは賛成側、反対側はそれぞれチームを組み、チーム内で相手に対する質問や反論を分担し、１回のディベートの中で１人１回発言をすることになるが、このシステムを用いたディベートでは１人対１人のディベートを同時並行に複数行う。よって、図２のように、「立論」から「質問および反論２」まで最大４回の発言をすることになる。このように発言回数が多く、しかも内容を一人で考えなくてはならないので、参加者１人１人が通常のディベートより多くの思考を求められる。

また、全ての発言はテキストで行い、ディベート全体での制限時間のみで、個々の発言には制限時間はない。これにより、相手の発言を見直しながら考えることができるので、より理解しやすくなり、また自分で発言するときにも推敲しながら入力できるので、論理的な思考がしやすいと考えられる。さらに、対面のディベートの場合、ゲーム内では平等な立場といっても、ゲームの状況と日常の生活を分離して考えるのは困難であり、批判的な意見は言い辛いという可能性もある。テキストでのコミュニケーションであることによって、社会的なプレッシャーが少なくなり[12]、相手に批判的な意見を言いやすく、論理的な議論が促進されると考えられる。このシステムでは匿名での参加が可能なので、この点によっても批判的な意見が言いやすいと考えられる。

3.4　論題の身近さと本来の立場か否かの影響

ディベートの論題の選択は、批判的思考態度醸成のためのディベートの効果に影響を及ぼす可能性がある。樋

ロは、批判的思考力の育成のためには、状況や問題点が明確に把握しやすいように、学習者にとって現実味のある、身近な課題や論題を考えてみることが有効である可能性があると述べている[6]。しかし、身近であるということは､その論題について自分の価値基準が現に存在し、既に自分の意見や立場を持っている可能性が高く、そのことが批判的思考を阻害する可能性もある。論題の選定の際、「身近さ」をどのように選ぶべきか､明らかにする必要がある。

また、ディベートにおいては、学習者が既に論題に対してもっている本来の立場と逆の立場を割り当てることもできる。逆の立場を割り当てることによって、学習者は本来の自分の立場について、批判的、客観的に考えなくてはならず、批判的思考態度の醸成につながると考えられる[9]。しかし、自分の本来の意見に反して考えることは認知的な不協和を引き起こし、批判的思考が阻害される可能性もある。「立場」をディベートの参加者にどのように割り当てるべきかについても、明らかにする必要がある。

4. カリキュラム実践

4.1 実践の目的

本実践の目的は実際の高校教育の場において、3において提案したカリキュラムによって、高校生の批判的思考態度を醸成するとともにその効果を確認することである。また、カリキュラムのディベート授業の段階を、より効果的なものにするための知見を得るために、3.4で述べた論題の「身近さ」及び、学習者に割り当てる「立場」が、カリキュラムの批判的思考態度醸成の効果に与える影響を確認する。

4.2 実践の方法

参加者はｚ高校の３年生１１クラス４３８名であった。提案したカリキュラムは２００８年の５月から７月に、総合的な学習の時間に実施された。本実践では、テキスト学習の際には、道田らの「クリティカル進化論」を使用した[13]。本実践のカリキュラムの流れは3.1及び図１に示した通りである。但し、カリキュラムのうち、特に批判的思考態度が醸成されると考えられる部分の前後に批判的思考態度アンケートを実施した。具体的には図１の（３）グループ演習の最後の１コマの前、及び（４）ディベート授業の前後である。批判的思考態度アンケートは､宮元らが作成し､廣岡らが統計的分析によって「客観性」､「誠実さ」､「探究心」の３つの下位尺度に分けたもので、質問に対し１から７の７段階で答えるものである[2][3]。またディベート授業の前に、身近さ・本来の立場アンケートを実施した。身近さ・本来の立場アンケートは、８つの論題を提示し、それぞれについてこの論題は身近である/身近でない、この論題に賛成である/反対である、のどちらかを選択してもらうものである。今回の実践のディベート授業では、「日本政府は環境税を導入すべきである。」などの環境問題に関する政策論題を使用した。身近さ・本来の立場アンケートの結果に基づいて、参加者を「身近な論題・本来の立場」､「身近な論題・逆の立場」､「身近でない論題・本来の立場」､「身近でない論題・逆の立場」の４条件に割り振った。また、参加者は一緒にディベートを行う４人または３人から成るグループに分けられた。論題の身近さと本来の立場か否かに関してはグループ内の全員が同じ条件とした。

表１　４条件における「身近さ」と「立場」の設定と有効回答人数

Table1　Number of joined students under each condition

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

4.3 批判的思考態度アンケートの結果

実践の結果、批判的思考態度アンケートの 287 名分の有効回答が得られた。表１に各群の有効回答人数を示す。また、図２から図４に、全参加者の批判的思考態度アンケート回答の「客観性」「探究心」「誠実さ」の３つの下位尺度の平均値および標準偏差を示す。

それぞれの下位尺度について、グループ演習前後の結果で対応のある t 検定（両側）を行ったところ、「客観性」及び「誠実さ」について、それぞれ有意な差があった($p<0.01$)。また、「探究心」については、有意差は見られなかったが、グループ演習後の方が平均値は高かった。

また、同様にそれぞれの下位尺度についてディベート授業前後の結果に、論題の身近さ、本来の立場か否か、ディベート前後の変化の３要因の分散分析を行ったところ、「客観性」及び「誠実さ」については、ディベート前後の平均値の差に有意差がみられた($p<0.01$)。「探究心」については、有意さは見られなかったが、ディベート後の方が平均値は高かった。また、論題の身近さ、及び本来の立場か否は、ディベート前後の変化との間に有意な交互作用が見られなかった。但し、４つの条件で別々にディベート前後の差の単純主効果の確認のための分散分析を行ったところ「客観性」について、身近な論題の２条件のでのみ、有意差がみられた($p<0.01$)。また「誠実さ」についても身近な論題の２条件のでのみ、有意差がみられた ($p<0.05$)。

グループ演習前とディベート後についても、同様に３要因の分散分析を行った結果、２回のアンケートの間で「客観性」及び「誠実さ」について有意差がみられた($p<0.01$)。また「探究心」についても有意差がみられた($p<0.05$)。論題の身近さ、及び本来の立場か否は、ディベート前後の変化との間に交互作用は見られなかった。

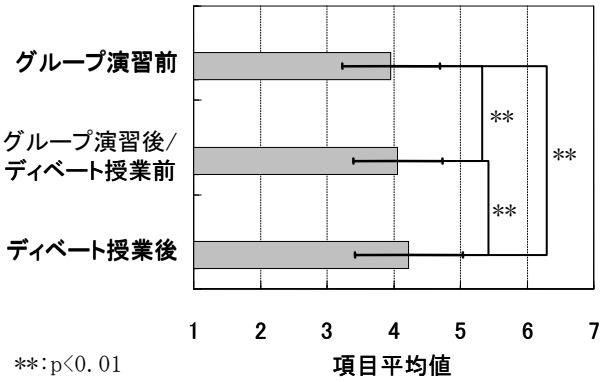

図３ 客観性の平均値と標準偏差

Fug. 3 Average and S.D. of Objective Attitude.

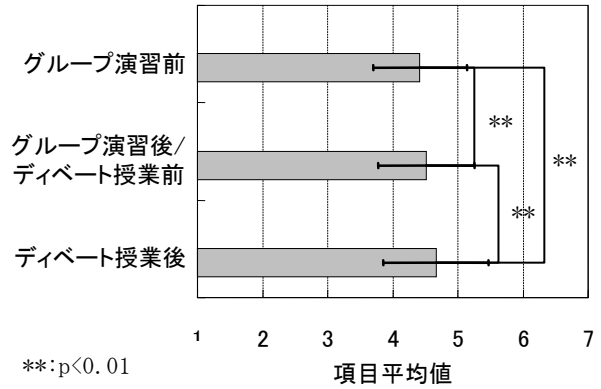

図４ 誠実さの平均値と標準偏差

Fig. 4 Average and S.D. of Conscience

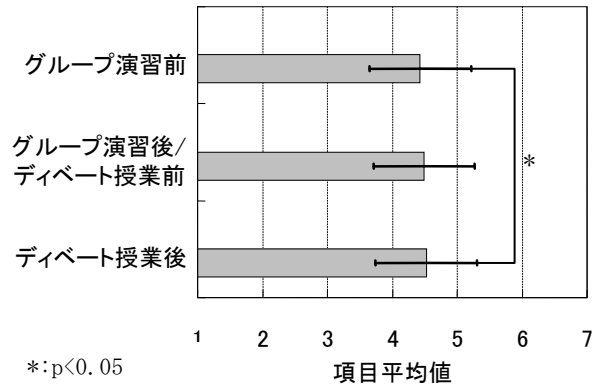

図５ 探究心の平均値と標準偏差

Fig. 5 Average and S.D. of Inquiry Mind.

4.4 ディベート授業の感想・コメントと考察

図２に示したように、参加者にディベート授業の最後に授業のコメント・感想を記入してもらった。本節では論題の身近さ、及び本来の立場か否の、批判的思考態度醸成への影響という観点から、これを分析する。表２に、得られたコメント・感想のうち、多数の回答が得られ、かつ論題の身近さ、及び本来の立場か否の組み合わせの４条件の間で、コメント件数に２倍以上の差があったカテゴリのものを示す。コメントのカテゴリは、筆者の一人がオープンコーディングによって作成、分類したものである。多数意見を抽出する際には、有効回答 287 名の 5%(14.35 名)以上が回答したものという基準を用いた。

表２をみると、「逆の立場での議論が困難であった」というカテゴリのコメントは１７件のうち１１件と半数以上が身近でない論題のディベートに参加した生徒からである。ここから、逆の立場で、しかも身近でない論題について論ずるのが困難であったことが分かる。

また、これと矛盾するようだが、「質問や反論をするのが難しかった」というカテゴリのコメントは、身近でない論題では１０件中９件が本来の立場での参加者からであった。しかし、身近な論題ではこの傾向は見られなかった。ここで、「質問や反論をするのが難しかった」には相手の発言に対して批判的に考えることが難しいということしか含まれない一方、「逆の立場での議論が困難であった」は自らの主張の擁護が困難であるというニュアンスが大きい。ここから、逆の立場からの参加では相手の発言について批判的に考え易いということが示唆される。これは、逆の立場を割り振られたものは、主張を組み立てる過程で、与えられた立場と相手の立場の両方の主張を考えているためであると考えられる。このように逆の立場には良い点と悪い点の両方が見られ、また批判的思考態度醸成との関係も明らかでないので、逆の立場と本来の立場のどちらを割り当てるべきか、ここから一概には言えない。

「他の人の意見を知ることができた」、「多角的思考ができた」という、批判的思考態度のうち「誠実さ」の醸成と関連すると考えられるコメントは、身近な論題の方が多い傾向が見られた。ここから、身近な論題を割り当てることが、「誠実さ」の醸成に効果的であることが考えられる。

4.5 結果のまとめと考察

まとめると、カリキュラムの批判的思考態度醸成効果は確認できたと解釈できるが、「探究心」のディベート前後での差が相対的に小さかった。表３に「探究心」の尺度を構成する質問項目を示す。これをみると、「探究心」とは、問題の存在を敏感に察知し、察知した問題は最後まで解決しようとする姿勢のことであることが分かる。ここから、「探究心」を養うには、実際に問題を解決し、その重要さや楽しさを実感できるような体験が有効であると考えられる。しかし、ディベートは問題解決のための道具の一部として使用されることもあるが、その際はある選択肢の中から選択を行う道具として使用するのみであり、ディベートの中で最終的な問題解決までは到達できない。また、実際の問題解決では２つの対立するような意見から、それらを弁証法的に克服してさらに良い意見が生まれることもあり得るが、ディベートでは、与

表２　ディベート授業の感想・コメントと件数

Table2　Number of Major Comments to Debate

	身近な論題		身近でない論題		
コメントカテゴリ	本来の立場	逆の立場	本来の立場	逆の立場	合計件数
逆の立場での議論が困難であった	1	5	3	8	17
質問や反論をするのが難しかった	4	4	9	1	18
他の人の意見を知ることができた	10	11	6	7	34
多角的思考ができた	5	7	3	3	18

えられた立場を放棄してより良い意見を考える、ということがルール上不可能であるので、むしろ問題解決と逆の行動をしなければならないこともある。このような特性からディベートというゲームが「探究心」の醸成には効果的ではなかったことが、「探究心」のディベート前後での向上が小さかった原因であったと考えられる。

また論題の身近さ、及び本来の立場か否の、批判的思考態度醸成への影響を統計的に確認することはできなかった。しかし、個別の分析では身近な論題のときにディベート前後で「誠実さ」に有意な差があったこと、ディベート授業の感想において、「誠実さ」に関連すると考えられるカテゴリの回答件数が、身近な論題の方が相対的に多かったことから、「誠実さ」の醸成には身近な論題の方が効果的であることが考えられる。

5.　結論

本研究では、批判的思考態度醸成のための、教育用ディベートシステムを用いたカリキュラムを提案し、その有効性を統計的に確認した。しかし、「探究心」の醸成は相対的に小さいものであった。また、カリキュラムのディベート授業の部分の改善のために、ディベートにおける論題の「身近さ」及び、学習者に割り当てる「立場」が、カリキュラムの批判的思考態度醸成の効果に与える影響を分析した。しかし、その効果は統計的には確認できず、「誠実さ」への影響への定性的な示唆にとどまった。

また本研究では、参加者全体の批判的思考態度の向上の平均を統計的に分析することで提案カリキュラムの効果を確認した。しかし平均の分析では、参加者中のマジョリティの傾向を、あるいは全体の大まかな傾向を把握することができるだけであり、中には平均の傾向と逆に批判的思考態度が低下した参加者も存在する。本来は個々の参加者一人一人の批判的思考態度が醸成するのがカリキュラムの目標なので、参加者の個々の変化を把握できるような効果測定の方法が必要であり、そのような方法の模索が今後の課題である。

表３ 探究心の質問項目

Table3　The question items of Inquiry Mind

・ふつうの人が気にもかけないようなことに疑問を持つ
・問題を解決することに一生懸命になる
・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
・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
・他の人があきらめても、なお答えを探し求め続ける
・いったん決断したことは最後までやり抜く

最後に本論文では、ディベート授業の部分の分析が主であったので、グループ演習やその他の段階の批判的思考態度醸成への影響について、あるいはそれらの各段階を経ていることがディベート授業の批判的思考態度醸成へ与えている影響についての分析も今後行う必要がある。また、「探究心」の醸成のための方法について、ディベート以外のカリキュラムの導入を視野に入れた考察を行ってゆきたい。

6.　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] 宮元, 道田, 谷口, 菊池 (訳) ゼックミスタ, E.B., ジョンソン, J.E. (著) : クリティカルシンキング入門篇, 北大路書房 (1996).

[3] 文部省:高等学校学習指導要領,大蔵省印刷局,p8 (1999).

[4] 廣岡, 小川, 元吉 : クリティカルシンキングに対する志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）, **Vol. 51**, pp. 161-173 (2000).

[5] 平山､楠見: 批判的思考態度が結論導出プロセスに及ぼす影響－証拠評価と結論生成課題を用いての検討－; 教育心理学研究, **第 52 巻**, 第 2 号, pp. 186-198 (2004).

[6] 樋口 : 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―; 立正大学心理学部紀要, **Vol.1**, pp.59-71 (2003).

[7] Ruggiero、V. R.: Teaching Thinking across the Curriculum, Harper & Row, (1988).

[8] Walker, S. A.: Socratic Strategies and Devil's Advocacy in Synchronous CMC Debate; Journal of Computer Assisted Learning, **Vol.20,** pp. 172-182 (2004).

[9] 岩崎 : クリティカルシンキングのめざすもの; 京都大学文学部哲学研究室紀要: Prospectus, **Vol.5**, pp. 12- 17 (2002).

[10] 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の影響 : 批判思考能力の効果測定の試み; 大学教育, **Vol.10** , pp. 41-58 (2004).

[11] 鶴田、有倉 : 高校生の英語ディベート活動が批判的思考態度及びアサーションスキルに及ぼす影響; 日本教育心理学会総会発表論文集,,p.481 (2007).

[12] Pilkington, R. M., Walker, S. A.: Facilitating Debate in Networked Learning: Reflecting on Online Synchronous Discussion in Higher Education; Instructional Science, **Vol.31**, pp. 41− 63 (2003).

[13] 寺戸, 下田, 関山, 冨田, 吉川 : ディベートシステムの構築とエネルギー･環境教育への適用; ヒューマンインタフェースシンポジウム 2005 論文集, pp.773-778 (2005)

[14] 道田, 宮元, 秋月 : クリティカル進化(シンカー)論, 北大路書房, (1999)