

クリティカルシンキングをうながす ゲーミング教材の開発と評価

南 学

The development and estimate of a game material to promote critical thinking

Manabu MINAMI

要 約

従来のクリティカルシンキング教育は、受講生に多大な認知的負荷を求めるため、受講生の一部はクリティカルシンキングを学ぶ動機づけを失いやすいという問題点と、クリティカルシンキングを実践・練習する機会を持ちにくいと自発的にクリティカルシンキングを行いにくいという問題点があった。これらの問題を解決するために、筆者はクリティカルシンキングを実践することをうながすゲーミング教材を開発した。

本研究では、この教材がクリティカルシンキング志向性を高めるかどうかを検証した。実験は教材の有効性を示した。考察では、この教材を従来型のクリティカルシンキング教育に取り入れることでいっそうの有効性を発揮するであろうと論じられた。

問 題

クリティカルシンキング（以下ではクリシンと略記）は、「何を信じ、行うかを決定するための、合理的で省察的な思考」（Ennis, 1987）であり、情報に対してさまざまな角度から吟味を加える思考のことである。Pascarella & Terenzini（1991）は、クリシンの例として、議論における核心と前提を見分けること、重要な関係を認識すること、データから正しい推論を行うこと、提示された情報やデータから結論を導くこと、データに基づいて結論が正当であるかどうかを解釈すること、証拠や権威を評価することなどを挙げている。情報化社会である現代社会では、膨大な情報量のなかから自身の判断に用いるべき情報を取捨選択することが求められる。クリシン能力は現代社会において人がもつべき能力の1つであるだろう。

実際、大学審議会（1998）では、“高等教育においては、「自ら学び、自ら考える力」の育成を目指している初等中等段階の教育を基礎とし、「主体的に変化に対応し、自ら将来の課題を探索し、その課題に対して幅広い視野から柔軟かつ総合的な判断を下すことのできる力」（課題探求能力）の育成を重視することが求められる。”と答申しており、クリシンに類する能力の育成が求めている。また、経済産業省（2006）においても、「我が国の経済活動等を担う産業人材の確保・育成の観点から、職場等で求められる能力」として社会人基礎力という概念を提唱し、それを構成する主要な能力として「考え抜く力」を挙げている。このように、大学教育において、思考力を育成する必要性が叫ばれるようになってきた。

Ennis（1987）はクリシンを認知的要素（知識やスキル）と非認知的要素（態度や傾性）に区分している。クリシン能力の育成には、このどちらから重点的に育成するかで2つのアプローチが考えられる。知識やスキ

ルから育成する場合、領域を限定しその領域内で頻繁に遭遇するクリシンが必要な場面においてどのように思考を深めるべきかを身につけるほうが効率がよいと考えられる。つまり、専門的な教育の中でおこなわれるクリシン教育がこれにあたる。ただし、そこで身につけたクリシン能力は領域に依存したものになりやすく、他の領域ではその能力を必ずしも転移できない可能性もある (McPeck, 1981)。他方で、場面を限定しない、より一般的なクリシン能力を育成する場合には、さまざまな領域でクリシンを適用できるようにするため、まず態度・傾性を涵養することが目標となってくる。

日本におけるクリシンを育成するクリシン教育は、高等教育において、専門教育ではそれぞれの領域にもとづいた専門的な訓練とゼミ活動などを通じて古くから広くおこなわれてきている。しかし、日常的な事象に対するクリシンや領域を超えた一般的なクリシンの育成となると、その必要性の認識の割には進んでいない。実際、クリシンに関連が深いと思われる用語「クリティカルシンキング」や「批判的思考」、「論理的思考」と「シラバス」の用語でインターネット検索をおこなってもその多くは、専門領域と密接に関わる科目や初年次教育の中で他の能力と並んでクリシンを育成しているものがほとんどであり、一般的なクリシンそのものを育成することを第一の目的とした科目は多くない。そこで、本研究では、一般的なクリシン態度の育成に焦点をあて、教授・介入法の開発を試みることにする。

日本における一般的なクリシン教育の現状は、一斉授業などの講義形式や文献講読などを中心とする演習形式など、従来型の授業形態のもとでおこなわれているものがほとんどであると考えられる。しかし、従来型の授業形態でのクリシン教育の普及にあたっては大きな困難が残されている。

その1つは、クリシンの授業が、誤りやすい推論の列挙や論理学的推論の訓練に終始してしまう場合があるということである。こうした論理学的推論の訓練では受講生は自身の思考過程をふりかえり、思考の誤謬に気づき、修正していくことが求められる。また、主張や議論を吟味する際には、それとは異なる結論を導く可能性のある代替仮説を自ら生成し、データや根拠を元に検討する必要がある (福澤, 2002)。この一連の作業を個人内でおこなうことはかなり大きな認知的負担を課すことになる。それゆえ、この負担のもとで授業への動機づけを維持するために、受講生は高い意欲を持つことや思考の訓練に知的喜びを見いだすことが必要となるため、それは多くの受講生にとってかなり厳しい要求となると思われる。そのため、教員はこうした受講生の認知的負担をうまく乗り越えさせ、受講生を挫折させることなく、惹きつける魅力ある授業を展開することが求められる。このように従来型のクリシン教育は受講生だけでなく教員にも厳しい要求をすることになる。

加えて、日本の社会においては、他者の主張を表立って否定することは、相手の人格に対する攻撃と見なされることが多く、クリティカル (批判) であることを嫌う文化や社会的圧力がある (抱井, 2004)。少なくとも教室内でクリティカルであることを許容、実践する場をつくらないと、せっかく鍛えたクリシンの態度も教室外で活用されることがなく定着しないままとなるだろう。

海外においては、クリシン教育の方法について古くから検討されてきている。授業形態に関する知見では学生主導型の小集団活動を伴った授業 (Paul, 1992; Smith, 1977; Dennick & Exley, 1998) やアクティブラーニングが有効であることが示されてきている (Smith, 1977)。また、Paul & Elder (2001) や Paul (1992) は、学生の視点や参照枠を交換・拡張することがクリシン力を高めることを示している。このように、海外では、日本における従来型の授業形態とは異なり、小集団での学生参加と実践を交えた教授デザインを導入することが主流となっている。

そこで、本研究では、小集団での学生参加と実践を交えた手法の1つであるゲーミングを取り入れた、クリシンをうながす教材の開発とその評価をおこなう。ゲーミングの定義として、本研究では「現実を抽象化した仮想空間を舞台にして、複数の参加者が決められたルールに従い、コミュニケーションにより情報を交換しながら、意思決定や決断を行うことで一定の課題を解決するプロセス (藤原, 2007)」

を用いる。ゲーミングでは、決められたルールの下で参加者がプレイヤーとして振る舞う中で、他者との関わりを通じて自身の判断・決定をおこないながら、ゲーム中に起きている場の変化や自身の変化に気づき、学ぶことができる。

ゲーミングを用いた教材は、上述のクリシン教育に関する諸問題を解決するのに適していると考えられる。その理由として1つ目に、ゲーム空間がクリティカル（批判）であることを許容したり、推奨する場となるため、クリシンを実践する機会をつくることができる点である。まずは教室内からそうした文化を醸成することができれば、クリティカルであることを嫌う文化のなかでも身につけたクリシンを試そうというクリシンの態度・傾性を育てることにもつながると思われる。

2つ目は、ゲームは個人ではなく小集団でおこなうため、他者の視点から新たな発想を学ぶ機会を自然に作り出すことができると考えられる。これは、代替仮説を生成することへの動機づけにつながると期待される。

3つ目は、ゲーミングは、高い動機づけとそれによる知識の定着という教育効果がある（福田，2007）ので、クリシンを学ぶ受講生は、自らの思考過程に向き合い、合理的基準にもとづいて考えるという認知的負担も乗り越えやすくなると考えられる。

以上のように、ゲーミングは、クリシンの態度・傾性を育て、新たな視点を生成する意欲を引き出し、クリシンに対するイメージをポジティブにすることに有効であると期待される。そこで本研究では、クリシンに対する態度・傾性や動機づけを高めることを意図した教育用ゲーム『楽しクリシン』を開発すること、およびこのゲームがクリシンに対する態度・傾性を高め、クリシンをおこなう者に対するイメージを向上させるか否かを検証することを目的とする。

検証の指標としては、クリシン志向性尺度（廣岡・元吉・小川・斎藤，2001）、クリシンカーに対するイメージ（廣岡・中西・横矢・後藤・福田，2005）、創造的態度尺度（林，1999）を用いる。

クリシン志向性尺度

クリシン志向性尺度は、廣岡ら（2001）が開発したクリシンに対する志向性を測定する尺度である。類似した尺度に平山・楠見（2004）の批判的思考態度尺度があるが、批判的思考態度尺度は、1）本研究で用いるクリシン志向性尺度を元につくられていることと、2）被験者の内的基準を想定しているという問題があること、クリシン志向性尺度は、3）論理的側面のクリシンと社会的側面のクリシンに分けていることの点で、クリシン志向性尺度のほうが適していると考えた。

2）については、批判的思考態度尺度を用いてクリシン教育の効果を測定する場合、態度得点が下がっても「教育によって被験者の内的基準が高まったため」と後付けで解釈されることもあり（平山，2008）、恣意的な解釈が可能である。これでは、態度得点が上がっても下がっても「効果あり」と判断できることになる。他方、クリシン志向性は日常的に物事を批判的に考えるかどうかについて、「多少の苦勞をしても以下のことをする人になりたいと思いますか」という基準で回答させている。判断基準が被験者自身の内部に存在するのではなく、目指す人として存在するため、クリシン教育にともなう内的基準の変動を考慮する必要がない。

3）については、廣岡ら（2001）はクリシンには論理的（NonSocial）クリシンと社会的（Social）クリシンに分けている。論理的クリシンは論理的な推論を冷静に注意深くおこなうことである一方、社会的クリシンは他者の存在を意識し、多様な価値観を寛容に尊重することである。南（2009, 2010 a）は、一般教育での心理学概論の講義を通じて、とくに社会的クリシンのほうが高まりやすいことを示している。今回はゲーミングの手法でも同様の結果になるのかについて検討するため、批判的思考態度尺度よりも論理的クリシンと社会的クリシンを分けているクリシン志向性尺度のほうが適していると考えた。

なお、本研究では、クリシン志向性尺度に関して短縮版を用いた。短縮版は南（2010 a, 2010 b）のデータ計 200 名分を元に、各因子 3 項目を目標に、信頼性係数が.60 以上になることを勘案しながら因子負荷量の大きいものから絞り込んだものである（表 1-1, 1-2）。Social 版の第 5 因子＜脱軽信＞は信頼性係数の点で基準を満たしていないが、元より 2 項目であったことからそのまま用いた。評定尺度は 7 段階である。

表 1-1 クリシン志向性（NonSocial 版）縮約版の項目

検証の徹底	$\alpha = .731$
できるだけ多くの事実や証拠を調べる	
判断をくだす際には、事実や証拠を重視する	
論理的に議論を組み立てることができる	
探究心	$\alpha = .646$
自分の知らない国の文化に興味を持つ	
わからないことがあると質問したくなる	
新しいものにチャレンジするのが好きである	
他の人があきらめても、なお答えを探し求め続ける	
世の中にはいろいろな価値観が存在すると思う	
決断力	$\alpha = .645$
ここぞというところで決断できる	
判断をくだす際には、事実や証拠を重視する	
いったん決断したことは最後までやり抜く	
不偏性	$\alpha = .645$
物事を決める時には、客観的な態度を心がける	
自分の考えも一つの立場にすぎないと認識している	
判断をくだす際には、自分の都合にとらわれないようにする	
興奮状態でものごとを決めたりはせず、冷静な態度で判断をくだす	
脱軽信	$\alpha = .659$
情報を、少しも疑わずに信じ込んだりしない	
何事も、少しも疑わずに信じ込んだりはしない	

表 1-2 クリシン志向性（Social 版）縮約版の項目

多様性理解・柔軟性	$\alpha = .707$
その人のおかれている立場や役割を考えようとする	
いろいろな立場を考慮する	
たとえ意見が合わない人の話にも耳をかたむける	
他者に対する真正性	$\alpha = .803$
友達に対してでも、悪いことは悪いと指摘できる	
言わなければいけないと思えば、友だちに対しても客観的なことをいうことができる	
間違った考え方をしている人には、それを指摘することができる	
論理的な理解	$\alpha = .645$
わかりやすく物事を伝えることができる	
人の話のポイントをつかむことができる	
人の話していることを論理的に理解しようとする	
脱直感	$\alpha = .728$
理由もなく人を嫌わない	
理由もなく人を疑ったりしない	
外見だけで人を判断しない	
脱軽信	$\alpha = .545$
うわさをむやみに信じない	
身近な人の言うことだからといって、その内容を疑わずに信じ込んだりしない	

クリシンカーのイメージ

クリシンカーとは、クリティカルに考える人 (thinker) という意味である (道田・宮元, 1999)。廣岡ら (2005) は、上述の論理的クリシンと社会的クリシンの区分に対応させて、論理的側面、社会的側面でのクリシンカーのモデルとなる人物記述を作成し (資料 1)、それぞれの人物像に対するイメージを評定させている。その結果、論理的クリシンカーは社会的望ましさが高く評価されるが個人的親しみやすさは低くなっていた。一方、社会的クリシンカーは全般的に高く評価され、また自分もそのようになりたいという得点も高かった。そこで、本研究でもこの点を検討するため、それぞれについて、個人的親しみやすさ、社会的望ましさ、活発さの 3 項目をそれぞれ 7 段階で評定させることとした。

資料 1 論理的クリシンカーと社会的クリシンカーの人物記述

論理的 (NonSocial) クリシンカー

A さんは、物事を決める時に客観的な態度を心がける人です。どんな物事や情報に対しても、簡単に信じ込んだりはしません。納得できるまで考え抜き、確かな事実や証拠を大切にしながら、適切な根拠をもとに偏りのない判断をする人です。自分の意見や考えを論理的に組み立てることができます。ここぞという時にはためらわずに決断することができます。

社会的 (Social) クリシンカー

B さんは、色々な人と接して多くのことを学びたいと考えています。人の話のポイントをつかむのが上手で、たとえ自分とは違う意見であっても、理由なく否定せずに意見をきくことができます。その結果、自分の意見が間違っていると思ったら、素直に間違いを認めることができます。友達に対しても言わなければいけないと思えば、悪いことは悪いといえることができます。また、うわさをむやみに信じ込んだりはしません。

創造的態度尺度

創造的態度尺度は、林 (1999) が開発した尺度である。本研究では全 6 因子のうち独自性、好奇心、柔軟性を取り上げ、検討を行った (表 2)。『楽しクリシン』は、課題文に対して、独自のクリシン (ツッコミ) をおこなうことを求めており、その点で創造的態度に影響を与える可能性が考えられたため、本研究で検討することとした。

なお、本研究は、統制群を設けた比較研究の方法をとらない。その理由は、本研究は、より有効なクリシンの教材としてのゲーミング方法を開発し改良を加える、アクションリサーチ的な観点で取り組まれている段階の研究であり、厳密な検証よりも改良点の有効性を評価することを優先させたため、できるだけ多くの実験参加者を置きたかったからである。また、教育研究においては、有効である可能性のある教授・介入を統制群に実施しないことには倫理的な問題がある (胡・宇野, 2005) こともその理由である。

ただし、本研究では、教材の有効性を可能な限り厳密に評価できるようにするために、すべての実験参加者に対して、それぞれ実験の 1 週間前に事前調査をおこなっている。実験は比較的落ち着いている時期である 7 月におこなっているため、実験までの 1 週間にその他の要因によって大きな変化が起きることは考えにくい。したがって、事前調査を比較基準とみなすことに著しい不適切さはないと考えられる。

表 2 創造的態度（林、1999）より

独自性
既成の社会的枠組みに組み込まれることに、抵抗がある。
日常生活上の社会的ルールに強い抵抗を感じることもある。
いつも社会の規則にしたがって行動している。*
物事は、決まり切った型どおりのやり方ではしたくない。
習慣にこだわらない。
世の中のしきたりは割に重んじるほうである。*
習慣にとらわれず、自分自身の考えに基づいて行動する。
人の意見や考えに左右されることが多い。*
好奇心
好きなことや、やりたいことがいっぱいある。
好奇心が強い。
新しいことを試みるのが好きである。
毎日の生活で、新しいことや変わったことを経験してみたい。
いろいろなことに興味を持っている。
新しいことを試すチャンスがあったら、すぐにやってみる。
何でも見てやろう知ってやろうという気持ちが強いほうである。
自分が得意になれることなら、何でも知っておきたい。
柔軟性
人が違った考え方を持っている時、その人の気持ちになって考えることができる。
自分のことを客観的に見ることができる。
既成の枠組みにとらわれず、新しい視点から物事を見ることができる。
事実をありのままに客観的に見ることができる。
物事を考えるとき、人とは変わった考え方をすることができる。
融通性に富む。
大局的な視点から物事を理解しようとする。
何かをするとき一つのやり方だけでなく、いろいろなやり方を考える。

注）*：逆転項目

ゲームの設計

ゲームの設計方針

今回、ゲームの照準を、論理の飛躍があったり、過度の一般化などの論理的でない「おかしい」結論・主張に対して「おかしい」と言える空間をつくることに合わせた。すなわち、クリティカルな指摘を許容し、推奨する場をつくるのがゲーム設計の意図である。クリティカルな指摘を具体化するものとして、今回関西弁を取り入れた。関西弁のいわゆる「ツッコミ」は、嫌味なく、ときには楽しげな印象をもたせられることから、クリティカルな指摘への抵抗を低減する効果が期待できると考えたためである。

クリティカルな場を設けるにあたり、参考にしたゲーミング教材が『クロスロード』（矢守・吉川・網代、2005）である。『クロスロード』では、小集団に対して課題となるカードが示され、この課題に対して参加者が意見を述べていく。その際、参加者によっては異なる意見をもつことがあり、それが思考を深める場となる。クリシンにおいても異なる視点を共有することが代替仮説の生成につながるため、こうした機会を設けることは有用である。そこで『楽しクリシン』でも異なる視点を共有する点を生かすよう参考にして設計した。

また、『クロスロード』にはもう1つ参考にした点がある。それは、参加者が意見を出し合った後、

小集団でどちらが多数であるかの判定をおこなう点である。クリティカルな指摘をうながす場合、ともすると揚げ足取りのような、あるいは重箱の隅をつつくような生産性のない指摘に終始してしまう危険性がある。よりよい指摘につなげるためには、一定の評価制度を設計に取り込み、よいクリシンを推奨することが重要である。『クロスロード』の多数決セッションはクリシンの評価・判定セッションとして生かせると考えられる。

もう1つ参考にしたゲーミング教材は『プレスター』（西浦・田山，2009）である。『プレスター』は創造的思考をうながすゲーミング教材で、そのなかでカードによって創造的思考を引き出す口ぐせをうながしている点が有用である。クリシンにおいてもいくつかの型をもとに批判をすることがクリシンの導入としてふさわしいと考えたため、『プレスター』にならい、型を口ぐせのように使い、実践させるように設計した。本研究で用意した口ぐせの型は以下のものである。

- 1) ○○だから～としても、逆が成り立つとは限らないのでは？
- 2) それは「たまたま」かもしれないのだから、他の可能性もあるのでは？
- 3) そもそも○○が～って正しいの？
- 4) 結論が一般化し（飛躍し）すぎなのでは？

ゲームのルール設計

プレイヤーは論理的に破綻のある結論・主張をもった課題文に対してツッコむことで、クリシンを実践させる方法を用いた。2名のプレイヤーがツッコミを提示した場合、残りのメンバーはどちらが鋭いツッコミであるかの判定をおこなう。

鋭いツッコミをおこなうほどポイントが上がるというルールにすることで、プレイヤーに自然とよいクリシンをうながすよう設計した。鋭いクリシンを判定するセッションは、クリティカルなツッコミをおこなう者に対してはよりよいクリシンを追求するよう動機づけ、評価者に対してはよいクリシンとはなにかについて考える機会を与えることができると考えられる。

ゲームの目的を「手持ちのカードをたくさん減らし、クリティカルなツッコミをしていくこと」とし、下記のルールに従っておこなった。

- (0) 1グループのプレイヤーは5名。
- (1) ツッコミカードを各プレイヤーに5枚ずつ配る。
- (2) 問題カードをめくり、プレイヤーに見せる。
- (3) 右回りに進め、最初のプレイヤーは、手持ちのツッコミカードを出しながら「なんでやねん！」と言ってからツッコむ。パスは可能。
- (4) 次の順のプレイヤーがそれよりもよいツッコミができると判断した場合は、手持ちのツッコミカードを出しながら「なんでやねん！」と言ってからツッコむ。パスは可能。
- (5) もし2つのツッコミが出た場合は、残りの3名で判定する。
- (6) 負けたプレイヤーは、山からツッコミカードを1枚とる。（後出しで負けた場合は2枚とる）
- (7) 最終的に手持ちのカードが少ないプレイヤーが勝利する。

課題例

ツッコミを入れる課題文には、比較的日常的な題材で専門的な知識などが不要であること、複数のツッコミが可能になる余地を含めることを基準に9問作成した。また、文章が長くなるとツッコミの判定に

困難を生じるためなるべく簡潔な文章になるよう努めた。今回は社会的論調を題材とするもの4問と因果関係を題材とするもの5問を用いた。以下に例を示す。

<社会的論調>

最近若者の旅行離れが広がっています。高校生の妹はネットで写真を見て海外に行ったつもりになっているらしい。これだからインターネットは人をダメにする。

<因果関係>

私は毎朝きちんと朝食をとって学校に行っていたので、優秀な成績をとることができた。だから、朝ごはんをとることはとても大事である。

方 法

実験参加者 地方国立大学1年生28名

実施時期 7月

質問紙 クリティカルシンキング志向性の短縮版、論理的および社会的クリシンカーのイメージに対する評価（資料1）、創造的態度尺度から独自性、好奇心、柔軟性の因子で構成された。

手続 ゲーム実施約1週間前とゲーム直後に質問紙に回答させた。

実験参加者はいずれも同じコース同士で顔なじみの各グループ5名であった。欠席のため5名に満たなかった場合（2グループ）は、実験者の1名が加わった。実験の所要時間は約1時間。課題文の提示順序はカウンターバランスをとった。

教示においては、「今日おこなっていただくゲームは、世の中の意見や主張に対して、ツッコミを入れてもらうものです。さまざまな角度からツッコミを入れることで、楽しくものごとを考えられるようにしようというのがねらいです。」と説明し、ゲームのルールの説明に入った。

結 果

クリシン志向性の比較

クリシン志向性尺度短縮版は南（2009）にもとづき、NonSocial版、Social版それぞれ5因子と見なし分析をおこなった。各項目については表3に示した。因子ごとに尺度得点を算出し、因子ごとに事前事後で対応のあるt検定をおこなった。結果は、「探求心」、「不偏性」（NonSocial版）「他者に対する真正性」、「論理的な理解」（Social版）において有意な上昇が見られた（表3、それぞれ $t(27)=2.26, 3.62, 2.12, 2.13, p<.05$ ）。

クリシンカーイメージの比較

評定項目ごとに事前事後で対応のあるt検定をおこなった。論理的クリシンカーの「活発さ」と社会的クリシンカーの「社会的望ましさ」、「活発さ」において有意な上昇が見られた（表4、それぞれ $t(27)=2.75, 2.93, 9.72, p<.05$ ）。

創造的態度の比較

創造的態度尺度は林（1999）にもとづき、3因子と見なし分析をおこなった。因子ごとに尺度得点を算出し、因子ごとに事前事後で対応のあるt検定をおこなった。結果は、「好奇心」、「柔軟性」において有意な上昇が見られた（表5、それぞれ $t(27)=3.10, 2.67, p<.05$ ）。

表 3 クリシン志向性得点の比較（7 段階評価）

	事前	事後	t 値
NonSocial 版			
検証の徹底	5.2 (0.8)	5.4 (1.0)	1.40
探求心	5.4 (0.7)	5.6 (0.8)	2.26**
決断力	5.7 (0.7)	5.8 (0.8)	1.53
不偏性	5.5 (0.8)	5.8 (0.8)	3.62**
脱軽信	4.4 (0.9)	4.6 (1.3)	0.98
Social 版			
多様性理解と柔軟性	5.8 (0.9)	5.9 (1.0)	1.51
他者に対する真正性	5.6 (1.1)	5.8 (1.0)	2.12**
論理的な理解	6.1 (0.8)	5.8 (0.7)	2.13**
脱直感	5.8 (0.8)	5.9 (1.0)	0.42
脱軽信	4.9 (0.9)	5.1 (0.9)	0.90

括弧内は標準偏差 **: $p < .01$

表 4 クリシンカーイメーシ得点の比較（7 段階評価）

	事前	事後	t 値
論理的クリシンカー			
個人的親しみやすさ	3.9 (1.5)	4.1 (1.9)	1.05
社会的望ましさ	6.3 (1.0)	6.3 (0.8)	0.25
活発さ	4.4 (1.8)	5.1 (1.4)	2.75**
社会的クリシンカー			
個人的親しみやすさ	5.9 (0.9)	6.0 (1.0)	0.68
社会的望ましさ	5.9 (1.0)	6.4 (0.7)	2.93**
活発さ	5.4 (1.2)	5.9 (0.9)	2.32*

括弧内は標準偏差 *: $p < .05$, **: $p < .01$

表 5 創造的態度得点の比較（5 段階評価）

	事前	事後	t 値
独自性	2.9 (0.6)	2.9 (0.6)	0.90
好奇心	3.7 (0.7)	4.1 (0.8)	3.10**
柔軟性	3.2 (0.6)	3.6 (0.9)	2.67*

括弧内は標準偏差 *: $p < .05$, **: $p < .01$

考察

本研究では、クリシン教育の導入にともなういくつかの問題を解決することが期待されるゲーミング教材『楽しクリシン』を開発し、その効果を検証することを目的とした。

クリシン志向性尺度の検討

クリシン志向性の NonSocial 版においては「探求心」と「不偏性」因子で、Social 版においては「他者に対する真正性」と「論理的な理解」因子において、尺度得点の有意な上昇が見られた（表 2）。なぜこれらの因子において向上が見られたのかについては、本研究は 1 要因計画をとっているため、直接的な傍証があるわけではないが、ゲーム教材の特徴からあえて解釈を試みる。『楽しクリシン』では、

クリシンを実践することをうながし、より鋭いツッコミを評価する機会を設けた。そのため、情報そのものに対して懐疑的な姿勢をもつこと、別の可能性を考えること、自分の意見を他者に伝えること、複数の意見を比べ評価することなどのプロセスを実践する場となったと考えられる。これらのプロセスは因子としては、それぞれ「探求心」(NonSocial)、「不偏性」(NonSocial)、「論理的な理解」(Social)、「他者に対する真正性」(Social)に対応しているため、これらの尺度得点が向上したと考えられる。

クリシンカーイメージの検討

論理的クリシンカーイメージの「活発さ」の項目、社会的クリシンカーの「社会的望ましさ」と「活発さ」の項目において、有意な向上が見いだされた(表3)。これらについても解釈を試みる。イメージは7段階尺度(1-7点)で評価されているので、そうした中で平均点が6.0前後になるというのは天井効果とみなすのが妥当であろう。そのため、事前から十分に高かった論理的クリシンカーの「社会的望ましさ」では高まる余地がなかったと考えられる。「個人的親しみやすさ」で向上が見られなかった理由は、『楽しクリシン』はゲームとしてツッコミを入れる経験の場を提供し、クリシンに対する嫌悪感情を低減させる効果にはなったものの、好意感情までは引き出せなかったという可能性が考えられる。

創造的態度尺度の検討

創造的態度においては「好奇心」と「柔軟性」因子において、尺度得点の有意な上昇が見られた(表4)。これらについても解釈を試みる。当初『楽しクリシン』において、ツッコミを入れる活動は「独自性」因子も向上させると考えていたが、ツッコミ自体をルールとして設定したために、「独自性」因子を自発的に伸ばすことにつながらなかった可能性が考えられる。向上が見られた「好奇心」と「柔軟性」因子については、ツッコミを考える際に活性化をうながしたと考えられる。

以上の結果から、『楽しクリシン』は、クリシン志向性を高め、クリシンカーへのイメージを肯定的なものとしている点で、クリシンの自発的実行に対する動機づけを高めており、クリシン教育において一定の有効性があることが確認されたといえるだろう。

この結果において特に注目すべき点は、『楽しクリシン』では、クリシンについては「世の中の意見や主張に対して」、「さまざまな角度から」「楽しくものごとを考えられるようにしよう」と述べているだけで、ほかにクリシンに関する説明や講義などはおこなっていない点である。従来型のクリシン教育では、教員がクリシンの意義やえられるメリットなどを十分に説明し、コストをかけてもクリシンをしたほうがよいと受講生を説得する必要がある。その上でクリシンの具体的方法やスキルなどを一つ一つ説明し、その実践をうながすというスタイルが一般的であると思われる。この意義づけの十分な達成には、教員の十分な準備と説得力が必要であるだろう。『楽しクリシン』では、こうした意義づけに関する説得がなくても一定のクリシンに対する動機づけを高めることが可能であると考えられる。

その理由として、自らクリシンを実践してみることで効力感が高まったことが考えられる。また、小集団でおこなうことで、他者のツッコミから新しい視点の獲得やそれにとまなう知的喜びを得ることができたと考えることもできる。こうした活動をゲームという設定の中で楽しみながらおこなえたということも動機づけを高める要因の1つと考えられる。

ところで、本研究では、ゲーム教材の開発と最低限の有効性の検証をおこなったが、『楽しクリシン』を通じてのクリシン能力やスキル獲得については検証をおこなっておらず、また他の教授法との比較検討もおこなっていない。その点で、今後も有効性については検証がなされる必要があると考えられる。

今回『楽しクリシン』では、とくにクリシン志向性に関して意味深い有効性がえられたが、これが他

の教授法に取って替わるものであると主張するものではない。『楽しクリシン』では、主にクリシンに対する志向性（態度、傾性）や動機づけを高めることをねらっているが、スキルを高めることについては、スキルの訓練が不可欠であると考えられる。具体的な文脈に即して、どういう思考がクリシンとしてふさわしいかを時間をかけて修得・熟練することが重要である。したがってゲーミング教材は、クリシン教育の導入部やスキル訓練後の成長を実感させる目的で用いられるのが最も有効な使用方法であると考えられる。ゲーミング教材は、従来型のクリシン教育がスキルの訓練に力点を置きすぎて、受講者に大きな認知的負荷を求め、同時に高い意欲を求めるというように高く設定されたハードルを、少しでも低くするための補完教育の1つとしてとらえられるべきである。

『楽しクリシン』は、『クロスロード』と同様に、課題文や口ぐせカードを変更していくことで、クリシンの領域を変更したり、対象者を小中学生や成人に広げられる可能性がある。今後はさまざまな対象者に対してどのような課題が適切かを検討しながら、さまざまな観点での効果測定を継続していく必要があると思われる。

文 献

- 大学審議会 1998 21世紀の大学像と今後の改革方策について ― 競争的環境の中で個性が輝く大学 ― 答申
- Dennick, R.G. & Exley, K. 1998 Teaching and learning in groups and teams. *Biochemical Education*, 26, 111–115.
- Ennis, R. H. 1987 A taxonomy of critical thinking dispositions and abilities. In J. B. Baron & R. J. Sternberg (Eds.), *Teaching thinking skills : Theory and practice*. New York : W. H. Freeman and Company. Pp.9–26.
- 藤原武弘 2007 人間関係のゲーミング・シミュレーション ― 共生への道を模索する ― 北大路書房
- 福澤一吉 2002 議論のレッスン 日本放送出版協会
- 福田正弘 2007 ゲーム作りを通して学ぶ社会が授業構成 ―「公民科教育」におけるゲーミング授業― 長崎大学教育実践総合センター紀要, 6, 93–102.
- 林 文俊 1999 創造的態度の測定尺度に関する研究 ― 理工系男子大学生を対象とした予備的検討 ― 愛知工業大学総合技術研究所研究報告, 1, 133–136.
- 平山るみ 2008 心理学概論を通じての批判的思考態度の育成 日本教育心理学会第50回総会発表論文集, S 83.
- 平山るみ・楠見 孝 2004 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た検討 ― 教育心理学研究, 52, 186–198.
- 廣岡秀一・元吉忠寛・小川一美・斎藤和志 2001 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(2) 三重大学教育実践総合センター紀要, 21, 93–102.
- 廣岡秀一・中西良文・横矢 規・後藤淳子・福田真知 2005 大学生のクリティカルシンキング志向性に関する縦断的検討(1) 三重大学教育学部研究紀要, 56, 303–315.
- 抱井尚子 2004 21世紀の大学教育における批判的思考教育の展望 ― 協調型批判的思考の可能性を求めて ― 青山国際政経論集, 63, 129–155.
- 経済産業省 社会人基礎力に関する研究会 2006 社会人基礎力に関する研究会 中間取りまとめ
- 胡 玉華・宇野 忍 2005 日本人の中国語書学者に声調学習を援助する際の効果的方法に関する研究 ― 構成法的な仮説検証法を用いて ― 教育心理学研究, 53, 541–550.
- McPeck, J. E. 1981 *Critical thinking and education*. New York : St. Martin's Press.
- 道田泰司・宮元博章 1999 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
- 南 学 2009 心理学概論の講義がクリティカルシンキング志向性に与える影響 三重大学教育学部紀要, 60, 275–285.
- 南 学 2010 a 心理学概論の講義がクリティカルシンキング志向性に与える影響(2) ― 心理学に対するイメージとの関連 ― 三重大学教育学部紀要, 61, 251–262.
- 南 学 2010 b 心理学概論の講義がクリティカルシンキング志向性に与える影響(3) ― ユーモア態度との関連 ―

- 日本心理学会第 74 回大会発表論文集, 889.
- 西浦和樹・田山 淳 2009 ブレインストーミング法習得のためのカードゲーム開発とストレス軽減及びルール学習効果の検討 日本教育工学会論文誌, 33 (Suppl.), 177-180.
- Pascarella, E. T. & Terenzini, P. T. 1991 How college affects students. San Francisco : Jossey-Bass.
- Paul, R. W. 1992 Critical thinking : What every person needs to survive in a rapidly changing world. Santa Rosa, CA : Foundation for Critical Thinking.
- Paul R. & Elder, L. 2001 Critical Thinking : Tools for Taking Charge of Your Learning and Your Life. Prentice Hall Inc.
- Smith, D. G. 1977 College classroom interactions and critical thinking. Journal of Educational Psychology, 69, 180-190.
- 矢守克也・吉川肇子・網代 剛 2005 防災ゲームで学ぶリスク・コミュニケーション ナカニシヤ出版