

因果関係に基づく批判的思考スキルの育成支援に関する考察

Cultivating Critical Thinking Skills Based on Building Causal Relationships

橋本 陽生, 林 佑樹, 瀬田 和久

Haruki HASHIMOTO, Yuki HAYASHI, Kazuhisa SETA

大阪府立大学大学院 人間社会システム科学研究科

Graduate School of Humanities and Sustainable System Sciences, Osaka Prefecture University

Email: hashimoto@ksm.kis.osakafu-u.ac.jp

あらまし: 批判的思考能力は、これからの社会を生き抜くために必要なジェネリックスキルの一つである。批判的思考は、自身の思考プロセスを内省しながら行う論理的な思考である。本研究では、物事の因果関係を意識的に捉える活動には、論理的、内省的、熟慮的な思考態度が求められると考え、文章に含まれる因果関係を考察させることで批判的思考スキルを発揮させる学習デザインを考察する。

キーワード: 批判的思考, 内省, 論理的思考, 因果関係, 学習デザイン

1. はじめに

これからの社会を生き抜くために必要な能力が国内外で様々な挙げられている。年齢・職業にかかわらず必要とされるこれらの能力はジェネリックスキル（汎用的技能）とも呼ばれており、特に日本では高等教育段階で獲得するべき・させるべき能力として注目されている。この能力の内、登場頻度の最も高いものの一つが批判的思考スキルである。批判的思考とは、より良い思考のために、自身の思考プロセスを内省しながら行う論理的な思考である⁽¹⁾。

我々のまわりに溢れる情報の正誤、良し悪しを判断する際にもこの批判的思考が求められる。またこのような問題には唯一の正解が存在しないこともあり、その中で最適解を導くことが必要とされる。

ポールは、社会的問題のような解が一意に定まらない多元論理問題を、様々な視点や価値観から複数人で討論する探求活動によって批判的思考を涵養する教育指導を提案した⁽²⁾⁽³⁾。本研究では、ポールの教育実践を教育システムの枠組みに導入することを目的とし、社会的問題を題材に因果関係を読み取り、その問題に対する学習者の立場を考察させ、また他者の思考との比較、統合活動を通して、批判的思考スキルの発揮、育成を支援するための学習デザインを考察する。

2. 批判的思考の発揮を目掛けた学習デザイン

2.1 学習題材

本研究では、批判的思考スキルの中でも、情報に含まれる物事の原因を論理的に吟味し、因果関係を批判的に捉える思考活動に焦点を当てる。学習者各々で異なる背景知識、価値観を有する前提のもと、批判的思考スキルの発揮を目掛けた学習教材として

教材内容以外に専門的知識を必要とせず、学習題材から因果関係を読み取ることができること、そして、視点や価値観の違いにより、異なる複数の解を導けることが重要だと考える。

本研究では、以下の2点を学習題材における要件として挙げる。

題材要件 1: 因果関係を捉えるために専門的なリソースを要しない題材

題材要件 2: 複数の視点からの見解や、暗黙の前提を内在している題材

2.2 学習活動

批判的思考スキルを高めるためには、課題が内在する領域知識そのものを獲得するのではなく、批判的思考を直接的に実践していることを学習者自身が自覚しながら、知識間の因果関係を論理的に読み取ることのできる活動であることに加え、学習者の思考過程の再構築を促進できることが求められる。我々は、以下の2点を学習者の活動要件として掲げる。

活動要件 1: 題材に含まれる要素間の因果関係を読み取り、論理的に整理する活動

活動要件 2: 自身の思考過程の産出結果が妥当なものであるか内省、再構築できる活動

以上の題材要件と活動要件を満たす学習活動を以下の2つの活動としてデザインした。

学習活動 1: 因果関係の構築と立場の表明

多元論理問題に関する正しい説明文を学習者に、与え、説明文から読み取れる要素間の因果関係を、「Aが〇〇するならばBが△△する」という形で規定させる。その際、学習者に因果関係の構築のための枠組みとパーツをあらかじめ設定しておく。このパーツ群から何が原因でどのような結果をもたらすのかという因果関係を構築させる（例、雇用が増加したら、税収が増加する）。

学習者には、説明文から読み取れるすべての因果関係を十分に読み取れたと判断するまで、因果関係構築活動を続けさせる。そして、構築した因果関係から、題材に対して学習者はどのような立場であるのかを表明させる。

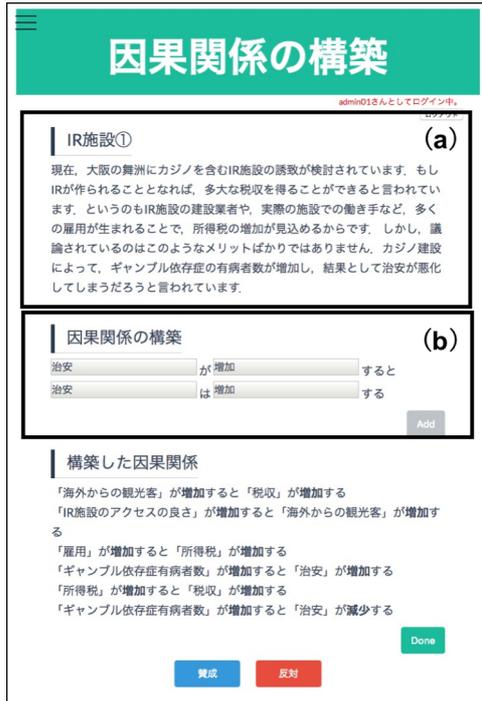


図1：因果関係構築インターフェース

学習活動2：自身/他者思考の吟味と思考の再構築

同一の題材に関して、異なる見解から構成された他者の因果関係および立場を理解し、学習者自身が作成した因果関係や、表明した立場の相違について、なぜその違いが生まれたのかを批判的に考察させる。そして、多様な見解に触れた後に、自身が導出した解と他者の解の双方を踏まえた新たな解を考えさせる。この結果を受けて、活動1で構築した自身の考え方に変化がある場合は因果関係や立場の再構築を行う活動を求める。

ポール理論では他者との直接的な対話・討論の場を設けることにより、多様な見方、解の探求を学習者に行わせている⁽²⁾⁽³⁾。本研究では、情報システムに蓄積された因果関係と表明された立場に基づき、システムが異なる見解を提示する。これにより、学習者の自己内対話を通して他者思考との相違を吟味させ、思考の再構築に向けた気づきを与える。

3. 提案システム

2章の要件を満たす学習システムの考察と、想定している学習活動の実践法について説明する。

3.1 因果関係の構築

因果関係の構築時のインターフェースを図1に示す。図1(a)には、題材に関する正しいとされる説明文が表示されており、説明文の中から読み取れる因果関係を図1(b)の因果関係構築エリアで規定する。原因となる要素、結果となる要素を規定する際、ドロップダウンの入力フォームによって、「どの要素」が「増加または減少」するのかを選択していく。例えば、「雇用が増加すると税金も増加する」というも

表1：構造化されたポールの問いのカテゴリ

一論証の合理的な構築・評価	1. 明瞭化の問い
	2. 理由・根拠の問い
	3. 仮定の問い
	4. 含意・結果の問い
複数論証の拡散・統合	5. 観点・見方の問い
その他	6. 問いを吟味する問い
	7. 起源・投げ所の問い

のである。このとき、説明文には陽に書かれていない潜在的な因果関係をも読み取ることが求められる。学習者が作成した因果関係は、画面下部に表示される。学習者は、すべての因果関係を規定できたと思うまでこの活動を続ける。ここで定義された因果関係は、学習者ルールとして保存される。また、考えているテーマ（今回なら日本へのIR施設の誘致）に関して賛成か反対か立場を表明させる。

3.2 因果関係の吟味

システムは、題材に関する学習者ルールと学習者の立場のマッチングを行い、異なる立場のものや、同じ立場であるが、因果関係が大きく異なる学習者の因果関係を提示する。それを受けて学習者は、立場が逆であることの原因や、同じ立場であるのに、事象の因果関係の捉え方が異なっている理由、暗黙の前提について考察する。

この時、システムが表1に示す「構造化されたポールの問いのカテゴリ⁽³⁾」に基づき、学習者の思考を揺さぶる刺激を与えることを想定している。そして、構築した因果関係と題材に対する立場に変化があれば再構築し、自身の堅い考えであっても、絶対視すべきでないことへの気づきを促す。

4. まとめと今後の課題

本稿では、批判的思考の発揮・向上のための学習デザインとシステムについて述べた。

今後、活動2においてシステムから問いを提示する際に、学習者の思考の状態をシステムが把握して内省やより深い思考を促す知的な仕組みを具体的に考えていく。

参考文献

- (1) 楠見, 子安, 道田: “批判的思考力を育む-学士力と社会人基礎力の基盤形成”, 有斐閣, 東京 (2011).
- (2) 酒井: “クリティカル・シンキング教育-探究型の思考力と態度を育む-”, 早稲田大学出版部, 東京 (2017).
- (3) Paul, R.: “Critical Thinking Hand-book; 4th-6th Grades. A Guide for Remodeling Lesson Plans in Language Arts, Social Studies & Science”, 3rd edit., The Foundation for Critical Thinking (1997).