

問題解決過程に着目したビデオと自他レポート吟味による 批判的思考力育成の授業設計検討

Course Design Investigation for Critical Thinking Skills Focusing on Problem Solving Process by Documentary Video Viewing and Mutual Essay Review

仲林 清^{*1, *2}

Kiyoshi NAKABAYASHI^{*1, *2}

^{*1} 公立千歳科学技術大学, ^{*2} 熊本大学

^{*1} Chitose Institute of Science and Technology, ^{*2} Kumamoto University

Email: knaka@net.it-chiba.ac.jp

あらまし：講義型の多人数授業で問題解決過程に着目した批判的思考を促すための授業設計を検討する。学習者が既有知識を有すると想定される問題領域の知識体系を説明し、その観点に基づいて具体事例のビデオ視聴、分析レポート提出を行う。次回授業で全員のレポートを配布、適宜紹介し、自他の考えを比較・吟味させる。この学習において、ビデオ中の人物の行動を問題解決過程と捉え、批判的思考の「規準に従う論理的・合理的思考」、「文脈に応じた目標志向的思考」という観点から意識・分析させる。ドキュメンタリービデオ中の問題解決過程に受講者がどの程度着目しているかの分析から授業設計を検討する。

キーワード：批判的思考、問題解決、ドキュメンタリービデオ、理論と経験の対比、既有知識の活用

1. はじめに

批判的思考力は、今後の重要な能力のひとつとして21世紀型スキル⁽¹⁾の中に位置づけられ、多くの論考や教育実践も存在している⁽²⁾⁻⁽⁵⁾。筆者は、講義型の多人数授業で、批判的思考を促進するための授業設計を提案・実践した⁽⁶⁾。本稿では、批判的思考の中でも、問題解決過程に着目した授業設計を検討する。

2. 批判的思考と教育方法

批判的思考は「規準に従う論理的・合理的思考」、「推論プロセスを意識的に吟味する内省的思考」、「文脈に応じて実行される目標志向的思考」の3つの観点で定義される⁽⁵⁾。批判的思考の教育方法は大きく、「一般原則を教えるジェネラルアプローチ」、「特定科目の中で批判的思考を明示的に教えるインフュージョンアプローチ」、「特定科目の中で批判的思考を誘発させるイマージョンアプローチ」に分類される⁽²⁾⁽⁴⁾。いずれの場合も、学習者の相互作用促進のためグループワークなどを行う形態が多く⁽⁴⁾、多人数授業への拡張が難しいという問題がある。また、学習者の協同が必ずしも効果的でないというメタ分析も存在する⁽³⁾。これに対し、筆者はグループワークなどを伴わない講義型の多人数授業で批判的思考を促すための授業設計・実践を行った⁽⁶⁾。本稿では、この結果を受けて、特に問題解決過程に着目して批判的思考を促進する授業設計を検討する。

3. 批判的思考を促す授業設計の方針

本授業設計は、前述の批判的思考の3つの観点を包含し、「批判的思考を明示的に教えるインフュージョンアプローチ」に近い形態を採る⁽⁶⁾。授業設計の枠組みを図1に示す。学習者が経験・既有知識を有す

ると想定される問題領域の理論・知識体系を説明し、知識体系の観点に基づいて具体事例のビデオを視聴させ、分析レポートを提出させる。次回授業で全員のレポートを配布し、教員が適宜紹介して自他の考えを比較・吟味させる。必要に応じてこれを繰り返す。この過程において上記の3つの観点を明示的に伝えることで、以下のように批判的思考を促進する。

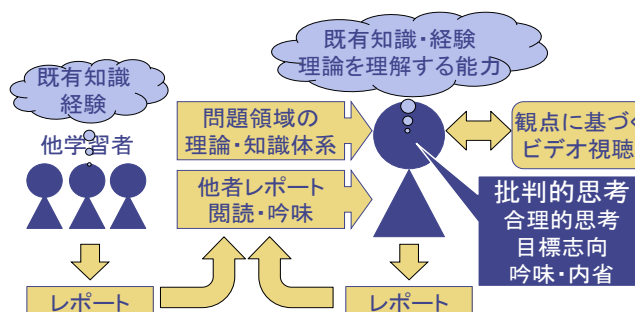


図1 授業設計の枠組み

観点1: 規準に従う論理的・合理的思考

先の実践⁽⁶⁾では対象問題領域として「企業のビジネスモデル」を取り上げた。このような領域では、明確な正解はないが、経験から導かれた体系的な理論や知識が存在する。これらの理論・知識を現実の場面に適用したレポートを作成させることで、状況の論理的な分析が可能となり、合理的な解決策の見通しが得られる、という思考を促進する。

観点2: 推論プロセスを吟味する内省的思考

批判的思考では自身の思考をメタ認知的にモニタリング・コントロールすることが重要である⁽⁵⁾。本研究ではこれを促進させるため他者レポートの閲読を活用する。同じビデオを視聴してこれに体系的知識を適用して様々に解釈していると考えられる他者の

レポートを閲読させ、自身の解釈・分析と比較させることで、自身の思考プロセスを内省させる。

観点 3：文脈に応じて実行される目標志向的思考

批判的思考は、現実の目標に照らして適切な状況で発揮することが重要である⁶⁾。ビデオでは、現実の真正な文脈における登場人物の問題解決行動が描かれる。彼らの問題解決の目標・文脈に鑑みて、脱文脈化された体系的知識をその状況に適用することが適切か否かを検討させることで、文脈に応じた目標志向的思考を促進する。

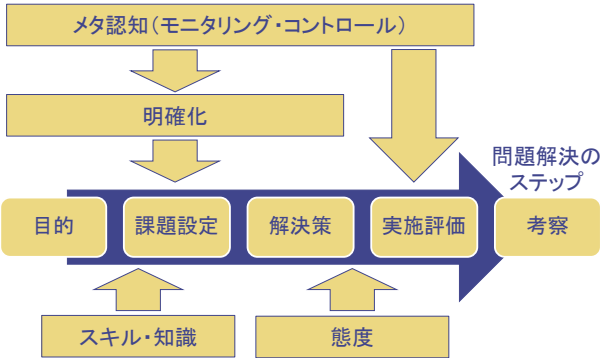


図2 批判的思考と問題解決過程

4. 授業の実施結果と課題

Suicaの開発・普及を題材とし、ネットワーク外部性を学習主題とする授業に、上記のインフュージョンアプローチの介入を組み込んだ授業を2022年度に実践した⁶⁾。図2のような資料を用いて、問題解決過程と批判的思考の関係や、前記の3つの観点を説明し、レポート作成時にこれらを意識することを促した。介入を行わない2021年度の授業と比較したところ、他者と自分のレポートを比較吟味する内省的思考を促進する効果が見られた。学習主題であるネットワーク外部性の理論を意識した「規準に従う論理的・合理的思考」にもある程度効果が見られたが、問題解決過程に関する論理的・合理的思考や目標志向的思考には顕著な効果は見られなかった⁶⁾。

2023年度 of 授業後アンケートで、ビデオに現れる問題解決過程をどの程度意識したかを4件法で尋ねた。結果を表1に示す。これから分かるように、「(1) 紙の切符改札の混雑解消」、「(2) ICカードの改札処理時間短縮」に対する値が高くなっており、他は3前後の値となっている。また、それらの過程を図2の問題解決のステップに当てはめて考えたかを7件法で尋ねた。平均は5.02、標準偏差は1.06であった。

このように、ビデオ中の複数の問題解決過程に対する意識にばらつきがあり、また問題解決のステップへの当てはめは、あまり高い値になっていない。このような問題解決過程に対するばらつきは、ビデオの中での問題自体の表現と、問題を解釈するための理論・知識体系が関係していると考えられる。例えば、表1で値が最も高かった「(1) 紙の切符改札の混雑解消」は、ビデオの前半で紙の切符で改札が

混雑する場面と、主人公がそれを解消する目的でICカードの応用を発案する場面が明示的に描かれている。一方、「(6) 磁気式改札との入れ替えの判断」や「(7) 電子マネー市場への参入の判断」は主人公の行動自体は描かれているが、それが経営判断を得ることを目的とした問題解決行動であることは企業経営の文脈で解釈する必要がある。また、「(8) スタートアップ問題の解決」は、首都圏400の駅にSuica対応改札が一斉導入されたことを指しているが、これがSuicaの急速な普及に不可欠であったことは、ネットワーク外部性の理論で解釈する必要がある。

これを改善するために、登場人物の行動を図2の問題解決過程に対応付けたレポートを作成させることで、主人公の行動の合理性や目標志向性を考察させる、という方略が考えられる。登場人物の行動を分析して図2のステップとの対応を考えさせる。さらに、各ステップでの登場人物の行動が合理性や目標志向性の面からどのように評価できるか、という観点を与える。「合理性」に関しては、「目的→課題設定→解決策」のつながりの論理的整合性や、技術的な課題がクリアされているかという実現可能性からの評価観点が考えられる。「目標志向性」に関しては、費用対効果の面から解決策が経営的に受け入れ可能か、組織体制面から解決策を実行することが可能か、といった観点が考えられる。

表1 各問題解決過程に対する意識 4件法
2023年度, n=87

問題解決過程	平均	SD
(1) 紙の切符改札の混雑解消	3.77	0.42
(2) ICカードの改札処理時間短縮	3.45	0.73
(3) ICカードの内蔵電源の問題	3.02	0.88
(4) ICカードのかざし方の問題	2.95	0.93
(5) ソニーとの協力関係構築	2.84	0.89
(6) 磁気式改札との入れ替えの判断	3.11	0.84
(7) 電子マネー市場への参入の判断	3.16	0.81
(8) スタートアップ問題の解決	2.92	0.81

謝辞

本研究はJSPS 科研費 24K06331 の助成を受けた。

参考文献

(1) P.グリフィン、他（編）、三宅なほみ、他（監訳）：“21世紀型スキル：学びと評価の新たなカタチ”，北大路書房（2014）
(2) Ennis, R.H.: “Critical Thinking and Subject Specificity: Clarification and Needed Research”, Educational Researcher, 18, pp.4-10 (1989)
(3) Abrami, P.C.: “Instructional Interventions Affecting Critical Thinking Skills and Dispositions: A Stage 1 Meta-Analysis”, Review of Educational Research, 78, pp.1102-1134(2008)
(4) 道田泰司：“批判的思考教育の展望”，教育心理学年報 52, 128-139 (2013)
(5) 楠見 孝：批判的思考力を育む一学士力と社会人基礎力の基盤形成－，有斐閣（2011）
(6) 仲林 清：“ビデオ視聴と自他レポート吟味による批判的思考力育成のための授業設計”，教育システム情報学会誌, Vol.41, No.2, pp.149-161 (2024)