

令和 3 年 6 月 25 日現在

機関番号：14302

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2016～2020

課題番号：16K01109

研究課題名(和文) 最新の意思決定理論に立脚した教師の授業における即時的意思決定に関する研究

研究課題名(英文) A study of immediate decision making in teachers' lessons based on the latest decision making theory

研究代表者

徳岡 慶一 (Tokuoka, Keiichi)

京都教育大学・教育学部・教授

研究者番号：60207545

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,400,000円

研究成果の概要(和文)：授業における教師の即時的意思決定における他者理解を検討したところ、知覚に異常なく授業が進行している時は直接知覚による児童・生徒理解(システム1を使用)を、そして知覚に違和感を感じた時は慎重に推論して児童・生徒理解を行っている(システム2を使用している)ことが分かった。次に再認主導意思決定モデルと臨床推論モデルを検討したところ、熟練者は意思決定する際、直観を活用していることが分かった。以上を踏まえて考案した授業における即時的意思決定のプロトタイプの特徴は、(1)教師の熟達のレベルにあわせた複数のモデルを作ったこと、(2)熟達教師の思考の特徴である直感をモデルに組み込んだことである。

研究成果の学術的意義や社会的意義

従来、詳細な検討が十分行われてこなかった授業過程における教師の意思決定過程について、最新の意思決定理論及び熟練教師の実践事例を統合的に検討して、教師の意思決定に関する新しいプロトタイプモデルを考案したところに本研究の特色がある。そのプロトタイププロトタイプの特徴は(1)教師の熟達のレベルにあわせた複数のモデルを作ったこと、(2)熟達教師の思考の特徴である直感をモデルに組み込んだことである。

研究成果の概要(英文)：Examining the understanding of others in the teacher's immediate decision-making in the lesson, when the lesson is proceeding without any abnormality in perception, the child / student understanding by direct perception (using system 1), and the perception feels uncomfortable. At that time, it was found that the child / student was understood by carefully inferring (using system 2).

Next, when the recognition-primed decision-making model and the clinical reasoning model were examined, it was found that experts utilize intuition when making decisions. The characteristics of the prototype of immediate decision-making in the lesson devised based on the above are (1) making multiple models according to the level of proficiency of the teacher, and (2) the intuition that is the characteristic of the thinking of the proficient teacher. It was incorporated into the model.

研究分野：教育工学

キーワード：意思決定 他者理解 2重過程理論 臨床推論 再認主導意思決定モデル

1. 研究開始当初の背景

知識基盤社会の到来は、学校教育に大きな変革を求めている。児童・生徒には質の高い学力の育成が求められており、そのため教師にはより一層高度な授業展開力が求められている。高度な授業展開力の中核は意思決定である(吉崎静夫『デザイナーとしての教師 アクターとしての教師』1997)。なぜなら教師は授業をモニターしながら、目の前の事象を知覚した後、自らの知識や経験をもとに様々な選択や判断を行いながら、臨機応変に対応しているからである。そこで授業過程における教師の意思決定に関する理論構築が重要な課題となる。

先行研究(吉崎静夫『教師の意思決定と授業研究』1991、高見仁志『音楽科における教師の力量形成』2014)では、既に授業過程における教師の意思決定過程のモデル化が行われている(図参照)。そしてこれらの研究では、教師の意思決定を「各代替策(対応策)の中から、それぞれの代替策が子どもに与える影響を予想しながら、教師自身が設定した評価基準にもとづいて、そのうちの最良のもの(または、満足できるもの)を選択すること」及び「各代替策(対応策)を創出する過程」と定義している(吉崎 前掲書 1991)。

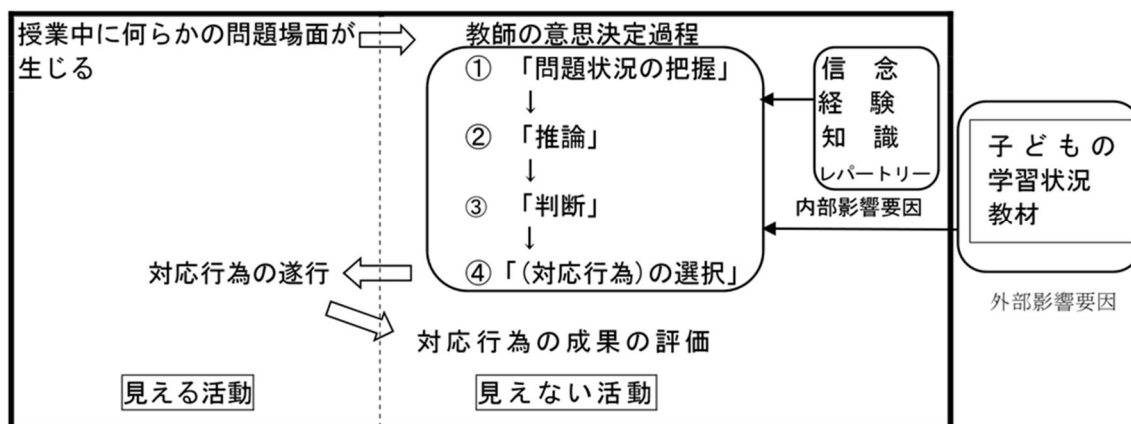


図 教師の意思決定過程モデル(高見 前掲書 2014より申請者作成)

このモデルの特徴は、教師が授業中に「複数の選択肢から最適な1つを合理的に選択していること」である。しかし教師には授業中に必要な情報を全て収集し、じっくり時間をかけて最適な選択肢を熟慮する時間的余裕はない。しかもそのモデルが依拠しているのは、30年以上前の認知心理学の理論であり、近年長足の進歩を遂げている最新の意思決定理論がそこには反映されていない。

またアメリカにおける教師の熟達研究をまとめた秋田によれば、熟達レベルに達した教師は直観的に適切な行動を取ることができるとしている(秋田喜代美・藤江康彦『授業研究と学習過程』2010)。これまで教師の意思決定の熟達化については、新人教師と熟達教師に同じ課題を与えて比較する研究がほとんどであり(佐藤学他「教師の実践的思考様式に関する研究(1) 熟練教師と新任教師のモニタリング比較を中心に」1990)、熟達教師の新人教員時代からの意思決定における熟達過程を丹念に把握する研究は行われておらず、その解明が課題となっている。

授業における教師の意思決定の最大の特徴は、即時的な意思決定が求められることである。必要な情報を全て収集し、じっくり時間をかけて最適な選択肢を熟慮する時間的余裕はない。教師が時間をかけて熟考していると授業のスムーズな進行が妨げられるからである。そのため前

ージに示した吉崎の定義にあるような理想的な(規範的な)意思決定が行えないことも多い。ノーベル経済賞を受賞した著名な経済学者であり心理学者のサイモン(H.A.Simon)はこのような現実の時間的な制約を踏まえて行われる意思決定は「限定合理的なもの(bounded rationality)」であり、そこで行われる意思決定は最適なものではなく、「ほどほどのところで満足する(satisficing: satisfyとsufficeを組み合わせた造語)」ものとした(サイモン、宮沢光一監訳『人間行動のモデル』1970)。こうしたサイモンの考えはかなり以前に提唱されたものであるが、教師の意思決定を巡る議論では検討されてこなかった。

サイモンの「限定合理性」の考えを継承し発展してきたのが、最新の意思決定理論である。経済学、心理学、人類学、生理学、哲学等多領域にまたがって理論化が行われている。二重過程理論(dual process theory)によれば、人間の思考は、直観的思考によるシステム1と、分析的思考によるシステム2とが相互補完的に活用されている(Evans,Jonathan St.B.T.,*Thinking Twice: Two Minds in One Brain*,2010)。従来直観(intuition)は、非科学的なものと思われてきたが、熟達者の意思決定研究を通してその意義が見直されている。すなわち熟達者は制約条件のある中で瞬時に的確な意思決定を行えるのは、経験を通して獲得してきた直観によってである。さらに自然主義的意思決定理論(naturalistic decision-making theory)は、時間的制約と不確かな状況下で即時的に高度な意思決定を行うことを迫られている消防隊の指揮官、ERの救命医師等の意思決定研究から導かれたものであり(G.A.Klein,et al.,*Decision Making in Action: Models and Methods*,1993)、類似した条件下にある熟練教師の意思決定過程を可視化するのに十分活用できるものと考えられる。

2. 研究の目的

本研究の目的は、最新の意思決定理論を用いて授業実施時における教師の即時的意思決定について詳細に検討することである。そして「熟練教師」の授業過程を最新の意思決定理論に基づき調査分析することで「授業過程における新しい教師の意思決定モデル」を構築することである

3. 研究の方法

本目的を達成するために、以下の方法を用いた。

(1) 教師の即時的意思決定に関する概念を把握するために、文献研究を行った。必要な資料は購入し、合わせて資料を多数所蔵する大学図書館で資料収集を行い、加えて学会に参加し最新の研究動向を把握した。それら进行分析し、教師の意思決定の関係概念を把握し、その特質を明らかにした。

(2) 上記の作業と並行して、京都教育大学附属京都小学校の1クラスにおいて参与観察を行った。対象授業は算数15時間である。

対象授業は、ビデオカメラとボイスレコーダーを用いて授業の映像と音声を収録した。収録した映像と音声データをスクリプトにする。授業後、授業のビデオを授業者に視聴してもらい、授業中に行った意思決定の内容、意図等について自由に語ってもらい(ビデオ再生法)、それらを録音しスクリプト化した。教科書、ノート、指導略案等の関連資料を収集した。

これらのデータ・資料を数量的分析と質的分析を用いて分析した。数量的分析では、授業のスクリプトおよびビデオ再生法によって取得したスクリプトを基に、カテゴリー・システムを用いて教師の意思決定の数量的特徴を把握した。質的分析では、スクリプトを分析し、意思決定の内容、意思決定に影響した要因等を解釈した。解釈の精度を高めるために関連資料を活用

した。

これらの成果をブラッシュアップして授業実施時における教師の即時的意思決定のプロトタイプモデルを構築した。

4．研究成果

本研究の目的は、最新の意思決定理論を用いて授業実施時における教師の即時的意思決定について詳細に検討することである。

平成 28 年度は、授業実施時における教師の即時的意思決定に関する概念の把握および熟練教師の意思決定過程を把握するために、まず文献研究を行った。その結果、(1) 教師の即時的意思決定研究において教師がどのような推論を行っているかに関する研究は、これまでほとんど行われてこなかったこと、(2) 教師の即時的意思決定に関する先行研究の検討を通して、即時的意思決定を行う際には、サイモンが提唱した「限定された合理性」の制約を受けるため、規範的な意思決定を行うことができないことが分かった。

次に熟練教師(1 名)を対象に行った調査で得たデータの分析を行い、教師が即時的意思決定を行う際に、どのような推論を行っているのかについて事例研究を行った。授業および授業後にビデオ再生法で収集した映像と音声を元にしてスクリプトを作成し、即時的意思決定に当たり熟練教師がどのような推論を行っているのかを分析した。その結果、(1) 教師の推論は事象から原因を時間的に遡って(遡及して) 解釈する方向で行われる、(2) 時間的、認知的制約のため 1 度に 1 つの推論しか行われぬ、(3) 推論の様式はパースが提唱した abduction (仮説推論) であることが分かった。以上の研究成果は、日本教育工学会の研究会と全国大会で発表した。さらに大学紀要に投稿した。

平成 29 年度は、授業実施時における教師の即時的意思決定に関する概念の把握および熟練教師の意思決定過程を把握するために、意思決定を行う際に、教師はどのように学習者を理解しているのかについて、文献研究を行った。意思決定を行う前に、教師にとって気になる事象があることを認知し、その原因を推論し、対応を意思決定する。気になる事象としては(個人、集団としての) 児童・生徒の発言や行為がある。それでは授業において即時的意思決定を行う際に教師は他者理解、つまり児童・生徒の内面(心理) をどのようにして理解しているのだろうか。他者理解に関する先行研究によると、児童・生徒の内面は分からないので、発言や行為を通して間接的に知る理論説やシミュレーション説と、直接的に知ることができるという直接知覚説に 2 分されている。そこで本研究では、2 つの考え方を統合するために、2 重過程理論を援用して、授業における教師の即時的意思決定における他者理解を検討した。その結果、知覚に異常なく授業がスムーズに行われているときは直接知覚による他者認知を、知覚に違和感、つまり何かおかしいと感じた時にはその理由を慎重に推論して意思決定を行っていることが分かった。以上の研究成果は、日本教育方法学会第 53 回大会(千葉大学) で発表した。

平成 30 年度は、意思決定を行う際に、(1) 教師はどのように学習者を理解しているのか、(2) 最新の意思決定モデルである再認主導意思決定モデルと臨床推論モデルの 2 つについて、文献研究を行った。前年度に引き続き、2 重過程理論を援用して、授業における教師の即時的意思決定における他者理解についてより詳細に検討した。その結果、知覚に異常なく授業がスムーズに行われている時は、直接知覚による児童・生徒理解(システム 1 を使用) している。そして知覚に違和感、つまり何かおかしいと感じた時は慎重に推論して児童・生徒理解を行っている(システム 2 を使用している) つまり知覚に違和感が生じることがシステム 2 を発動するトリガー(きっかけ) になっていることが分かった。

次に、最新の意思決定モデルである再認主導意思決定モデルと臨床推論モデルについて検討した。いずれのモデルにおいても熟練者が意思決定する際、熟練者はさまざまな代替案の間の評価を並列的に行っているわけではなく、そして認知的負荷をできるだけ少なくするために直観を有効活用している点とその主要な特徴であることが分かった。以上の研究成果は、日本教育方法学会第54回大会（和歌山大学）と日本教育工学会研究会（福井大学）で発表した。

なお他者理解は近年新しい成果が次々と産出されているために、その検討に予定より大幅に時間を要したため予定が遅れた。そのため令和元年度は授業における即時的意思決定のモデル開発に代わり、その1つ手前のプロトタイプを考案することに変更した。そこで以下のことを計画した。

(1) 文献研究を継続する。特に直観を把握する手法に関係する資料を購入する。入手した資料を分析し、授業実施時における教師の即時的意思決定に関する概念の解明をより一層深める。

(2) 熟練教師(1名)と中堅教師(1名)を対象に意思決定を行う際に直観をどのように利用しているのかを具体的に把握し、授業における即時的意思決定のプロトタイプを考案する。

(1)の成果を用いて、(2)の研究を行う予定であったが、家庭の事情により行うことができず、1年間の研究期間の延長を申請して認められた。

そして最終年度の令和2年度には上記(1)(2)を行う予定であったがコロナ禍という事情のため(2)の授業研究は諦め、(1)の文献研究において最新の意思決定モデルである再認主導意思決定モデルと臨床推論モデルを参考にして授業における即時的意思決定のプロトタイプを考案した。このプロトタイプの特徴は、(1)教師の熟達のレベルにあわせた複数のモデルを作ったこと、(2)熟達教師の思考の特徴である直感をモデルに組み込んだことである。

本研究の成果は今後論文にまとめて公表する予定である。またこのプロトタイプをモデルへ練り上げその有効性を確認することが今後の課題である。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計1件（うち査読付論文 0件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 1件）

1. 著者名 徳岡慶一	4. 巻 131
2. 論文標題 教師の即時的意識決定過程における推論に関する事例研究：アブダクションの視点から	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 京都教育大学紀要	6. 最初と最後の頁 111-121
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

〔学会発表〕 計5件（うち招待講演 0件/うち国際学会 0件）

1. 発表者名 徳岡慶一
2. 発表標題 教師の即時的意識決定のモデル開発のための基礎的研究 - 二重過程理論と再認主導意識決定モデルの検討を通して -
3. 学会等名 日本教育工学会研究会（福井大学）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 徳岡慶一
2. 発表標題 教師の即時的意識決定における児童・生徒理解
3. 学会等名 日本教育方法学会第54回大会（和歌山大学）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 徳岡慶一
2. 発表標題 授業における教師の即時的意識決定における他者認知
3. 学会等名 日本教育方法学会 第53回大会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 徳岡慶一
2. 発表標題 教師の即時的意識決定における限定された合理性
3. 学会等名 日本教育工学会研究会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 徳岡慶一
2. 発表標題 教師の即時的意識決定過程における推論に関する事例研究
3. 学会等名 日本教育工学会全国大会
4. 発表年 2016年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関