

## 算数科学習における表現力育成と対話実践の検討—教室談話と学習ノートの分析から—

河野 麻沙美 (東京大学 海洋教育促進研究センター 特任講師)

## 1 問題と目的

本研究では、対話を通して理解を深める協同的な学習を核とした算数科授業に焦点を当て、談話分析と授業を振り返り学習内容をまとめたノートの記述内容の検討を行い、数学の理解深化とともに表現力を育成する、算数科指導の在り方を検討することが目的である。

近年、協同的な学習や対話を学習活動の中心とする授業に関心が高まっている。また、こうした動きは、新しい学習指導要領で、「言語活動の充実」が明記されたことによって、より関心を高めるとともに、いずれの教科においても、言語活動を充実させる実践の在り方に注目が集まる。学習者同士の対話を重視し、学びの質の転換を図る教育実践の動向がみられる。学習者同士の対話を中心とした授業を展開するためには、その対話の基盤としての人間関係づくりや学級経営、学習文化の構築が必要となる。こうした変容は結果的に教授学習に関する新しい文化の創出ともみなしうる。

そこで、教育現場の「言語活動の充実」に伴って新たに想定される課題を踏まえた上で、協同や対話を授業の中心的な活動に据え、日々実践を重ねる教師の算数科学習指導のあり方を検討する。本研究では対話や協同的な学習といった言語活動を重視した授業を実践する教師の協力を得て、一年間という中期的な視野にたち、継続しておこなう授業への参与観察と学習ノートの分析を行い、その教師が学習者にどのような数学理解を求め、どのように学習を促進するのか、実践の中からその具体的方法の抽出を試みる。また、言語的なやりとりを充実させた授業で育成される学習者の数学理解の様相や記述、理解の変容を合わせて検討し、言語的なやりとりを重視した授業実践に求められる数学理解の様相と期待される学習のあり方を検討する。

## 2 方法

本研究では協同的な学習における教室談話と個々の数学理解の状況を捉えるための個々のノート分析を行うことを試みる。公立小学校四年(単学級、14名)を対象に、定期的な学校訪問・参与観察を行い、ビデオカメラによる音声と映像、及びICレコーダを用いた音声記録をとる。対象とした学級では、3名から4名のグループワークを授業内で流動的に使用する。そのため、各グループごとにICレコーダを使用して音声による記録を取った。これらの記録から、談話記録を作成し、授業過程の分析を行う。対象とする授業は「数と計算」領域から、「わり算」(5月)、「小数の性質」(9月)、「小数の乗除法」(2月)を重点単元とした。教室談話分析においては、教師、及び児童から出された課題・疑問とグループ・全体・個人といった活動形態から、授業展開を記述する。授業展開の構造化を行い、学習者にとって困難な課題や理解を深める談話の構造を明らかにし、協同的な学習過程を捉質的に記述する。学習ノートの分析では、記述内容(数学的内容・感想・省察など)、表現形態(文章・図的表現の使用)から、学習者の特徴を捉え、質的に記述し、その変容を捉える。

## 3 結果と考察

3つの単元の導入授業に焦点をあて、授業の展開を談話が記述するとともに、教師の指導と学習の様相を検討した。3つの時期において、教師が強調する「わからないこと」をめぐるやりとりを取り上げながら、わからないことを認識し(5月)、起点にした対話へと展開し(9月)、わからないことを探究する(2月)という変容を捉えた。

学習ノートの分析からは、わからないことを書くように指導する教師のコメントとともに記述された内容の変化や到達程度を検討している。また、教師のコメントから、肯定的に評価された記述の特色を抽出した。それによって、教師がノートでの振り返りには、授業過程ではなく、思考過程を書くことを評価していることを明らかにしている。また、ある女児の説明スタイルが、教師のコメントだけでなく、授業中の問いや課題提示に影響を受けながら、独自に確立されている様子を明らかにした。

## 4 総括

最後に、本研究の成果として教師が言語化していない志向性を明らかにした。また、実践的示唆として授業過程だけでなく、家庭学習でも一貫する教師の指導の在り方を示した。最後に今後の課題として、個々の学習者のノート記述と発話の対照を行ったより詳細な検討と教師の実践を支える志向性と判断基準の検討を挙げた。