

高校数学において「主体的に学習に取り組む態度」を いかにして育成し、評価するか —ノート等への書き込みから見える学習方略利用に着目して—

○秋澤武志(神奈川県立鶴嶺高等学校)

植阪友理(東京大学)

キーワード: 主体的, ノート, 数学

問題と目的

新学習指導要領が実施されることに伴い、高校においても「主体的に学習に取り組む態度」を評価する必要がある。一方で、日々の授業でどう評価し、どう育成するかまで視野にはいつてきていないのが高校の実態である。一方、学習方略や自己調整学習方略の視点から考えると、授業中のノート等にも、学びに向かう態度は現れると考えられる。例えば、「先生の書いたものを写す」「先生の言ったことだけを書く」や、「教師の配布したプリントの穴を埋める」だけにとどまる生徒が多いが、自分の間違えた理由を書き残したり、「なぜ、その解き方をするのか」の根拠を考えたりしながら授業を聞き、それを書き残しておくことは重要である。そこで本研究では、授業中の聞き方やノート等の取り方を指導することを通じて、学びに向かう態度を育成・評価することを試みた。

実践の概要

実践校と参加者 関東の公立高校の生徒70名
実践した授業の特徴 授業の基本的な流れは、従来の「①例題→②演習→③答え合わせ」と同様である。ただし、①で途中式の「根拠」に注目させ記述させた。また、③で間違えた場合は「次に同じ間違いをしないためのアドバイス(教訓)」および「問題を解くポイント」を書き残させた。また、自分が記述したことをペアで共有する時間を設けた。さらに、従来ならば板書に使っていた時間をプリントや教科書への書き込みで支援し、「解説を聞いて、内容を理解し、その過程の気づき(根拠)をかく時間」にあてた。実践の前後にアンケートを実施するとともに、定期考査の得点についても分析対象とした。また、第1著者が授業を行ったクラスではないが、同じ学校の別のクラス(79名)を比較対象群とし、データを収集した(以下、受講群および非受講群と呼ぶ)。

結果と考察

授業中のノート利用 生徒のノート等への記述から授業内容を深く理解しようとしている様子が見て取れた。例えば、「なぜその式になるのか」といった途中式の行間を記述したり(Figure 1 左)、間違いそうなポイントを推測し、後日見たときに理解しやすいように記述したりしていた。さらに、「なぜ間違えたのか」を書き残していた(Figure 1 右)。同様の記述は他の生徒でも認められた。

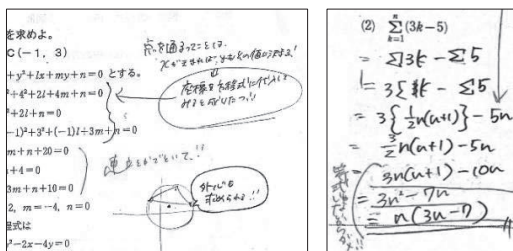


Figure 1 授業中のノート等への記述例

事前事後アンケートからみる学習態度の変容 受講群の事前事後アンケートを分析した。4件法のうち3と4(当てはまる, やや当てはまる)と回答した生徒を集計したところ、「今日の授業のポイントは何か考えながら授業に臨んでいる」(50%→96%)や「なぜそうなるのか分かっていなくても、答えが合っていれば良い」(79%→64%)等の項目に変化が見られた。「問題を間違ってしまったとき、次に同じような問題が解けるように工夫している」(79%→93%)に関して、具体的にどのようなことをしているかを問うたところ「どこを間違えたのか。また、どこが間違いやすいのかをコメントに残しておく」等、自分の理解度や到達度を客観的に捉える活動が増加していた。また、授業外の学習活動では「自分は何が分かって、何が分からなかったのかを確認している」(70%→90%)や「学習内容を自分で説明できるか確認している」(40%→73%)「学習内容を図や表などに整理して理解する」(43%→71%)等の変化が認められた。

定期考査および受講後の生徒の感想 受講群と非受講群の介入前の直近の定期考査に違いはみられなかったが、実践を行った後の定期考査では、受講群の方が高かった。定期考査は、記述問題等は含まれておらず、従来型テストである。受講後のアンケートの自由記述では「授業中の自分が何を考えていたかが見えて復習しやすい」「一人で勉強する時、前は分からないところが多かったが、行間をペンで書いて自分の言葉で理解するようにしたら、理解できるようになった」「ポイントをききなきゃ!と思って授業をうけていたので、理解は深まったと思う」等の記述が確認された。ノート等への書き込みやアンケートから主体的に学ぶ態度が向上していることが確認されるとともに、生徒自身も効果を実感している様子が認められた。