

魚住有香先生の「確実に計算ができる生徒の育成をめざして」について

愛知教育大学 青山和裕

魚住先生の実践では、生徒が基本的な計算力を身につけることをねらいとし、類似問題の利用や念頭操作などに注目して研究を進めている。

類似問題の利用とは、教科書の例題から練習問題へとそのままつなげるのではなく、同様の計算に関する様々な類似の問題を扱ってから練習問題へとつなげる方法である。連立方程式の指導では、加減法で解く際に、2つの式をそのまま加減すればいい場合と片方の式を整数倍する場合、両方の式を整数倍する場合とパターンを分けて提示し授業を展開している。念頭で操作することについては、連立方程式においては式を整数倍して加減するところまでの見通しを持たせることにつながっている。

これらの試みを通じて、単元終了後の小テストや定期テストの正答率が驚くほど高くなっているなどの成果を上げている。数学が苦手でなかなか正解を求めることができなかつたり、数学の学習に対して意欲がもてないような生徒も相当数いたと思われるが、そんな生徒の結果も上がっており、先生の実践における試みが効果的であったことは十分に窺える。

一方で、先生ご自身が課題として挙げていることの中に、「片方何倍」「両方何倍」を多く扱ったがために、「そのまま」の問題で解けなかつたり間違えてしまう生徒が出てきてしまったとある。問題のパターンを多く取り上げ、類似問題として練習をつませるという指導は、反復による効果で同様の問題での正答率を上げることができる反面、パターン以外の問題に対する対応力や応用力を失う部分もあるように思われる。

「知識・技能」も資質・能力の3つの柱のうちの1つであるが、「思考力・判断力・表現力」や「学びに向かう力と人間性」も柱であることを踏まえた指導を今後はぜひ展開していただきたい。具体的には、類似問題として先生が先回りして生徒に学ばせるのではなく、生徒にとって未知の課題をそのまま与え、既習知識を手がかりに生徒が創意工夫したり発想力を働かせたりして取り組んでいく授業である。係数がそろっていないためにそのまま加減したのでは文字が消去できない連立方程式を見て、どうしたらいいんだろうと思案させることや、両辺に同じ数をかけることで何とかできるのではないかということに気づき、それらの気づきを生徒みんなで共有するような授業もできるだろう。そうして工夫する力さえあれば、すべてのパターンを教えてもらっていなくとも、新たな問題に対しても自分で工夫して取り組んでいけるようになるだろうというのが「思考力・判断力・表現力」には込められている。解き方を習っていないからと安易に諦めてしまうのではなく、何とか解いてやろうと取り組める気概や、気づきや学びを学級のみならずと共有して一緒に学んでいこうという態度や思いが「学びに向かう力と人間性」に込められていると私は考えている。