

VII. 協同的探究を用いたサイエンス・リテラシーの育成

第1章

協同的探究学習を用いた授業実施の概要

石川久美

(1) 目標

現在、多くの中等教育の現場では、大学入試で効率よく得点するための指導が熱心に行われている。しかしながら、ドリル演習などで決まった解法を暗記することで身についた学力（「できる学力」）だけでは、問題の本質を理解することができない、あるいは未解決の課題に取り組むことができないといった限界もある。本校では、このような「できる学力」に対して、物事の本質を捉え、他者と協同しながら問題解決に向かうことのできる力を「わかる学力」と呼んでいる。「わかる学力」の向上は、本校が目的とするサイエンス・リテラシーの育成と一体のものであり、この力を身につけさせるために「協同的探究学習」を取り入れている。第2期のSSHでは、この学習方法をより多くの教科へと拡大し、その蓄積と成果の検証を行っていくことを目標に掲げている。なお、「できる学力」「わかる学力」という概念規定や「協同的探究学習」の方法論は、藤村宣之教授（東京大学大学院教育学研究科）によるものである。（藤村2012）

(2) 学習方法

藤村教授は、協同的探究学習の特徴を次のように説明している。（藤村2012）

- 理念：意味理解、思考プロセス、協同的知識構成の重視
 方法：① 限定した問題（解・解法・表現の多様性、日常性、テーマ性）
 →多数派の子どもが多様にアプローチできる導入問題
 ② 個別探究時間の設定Ⅰ（思考プロセスの自己説明）
 ③ 多様な考えの発表と比較検討・関連づけ
 ④ 個別探究時間の設定Ⅱ（関連づけによる本質の理解）

実際の授業展開としては、**授業者の発問を受けての個別探究→集団による探究→再度の個別探究**ということになる。集団による探究の過程では、いわゆる形式的な協同学習を必ずしも用いなければならないというわけではなく、「生徒がお互いの意見を聞き、その共通点や相違点を考えながら、知識を関連づけることで理解を深める」

という学習過程を用意することが協同的探究学習の本質である。

（藤村2012） 藤村宣之『数学的・科学的リテラシーの心理学—子どもの学力はどう高まるか』（有斐閣、2012年12月）

(3) 実践内容

SSH第2期第5年次にあたる本年度は、昨年度の試みを継続、発展させることに務めた。教員相互による授業見学、藤村宣之教授や橘春菜助教（名古屋大学大学院教育発達科学研究科）による授業観察、その後の授業検討会を積極的に実施し、協同的探究学習が有効な単元や授業方法などの検討とそれによって明らかにされた基礎知見の蓄積に務めた。

(4) 成果と課題

協同的探究学習部会のメンバーを中心とした授業検討会を、数学科、国語科、理科、英語、技術、社会で実施した。いずれの授業においても、生徒が多角的な視野に立って深く考える機会が設けられていたが、時間不足のために、左記四角枠内の④個別探究の時間を十分にとることができないことも多かった。①と②は別の時間に実施してもよいが、③と④は同じ時間にできる方が効果的である。数時間に渡る教材の場合は、どこに区切りを入れるかも重要なポイントとなる。また、基本的な教科書の内容を扱う場合でも、「生徒がお互いの意見を聞き、その共通点や相違点を考えながら、知識を関連づけることで理解を深める」ことができる問いを一つ入れるだけで、生徒の理解度が増す。しかし、これらは、教員が、生徒の発言や感想から読み取っていることであり、まだ、短期間の変化を捉えたデータとしての蓄積が少ない。

これまで、継続的に協同的探究学習の成果を評価するためのテストを行いデータを蓄積しているが、そのデータは、半年、一年、経年、学年比較といったデータが中心である。これらの中・長期的な変容を捉えたデータとともに、各教科の重要単元における変容を測ることができる評価問題を作成し実施しているが、その有効性について検証し、改良を加えていくことが必要である。