

探究的な理科の学習と学習意欲（2）

ー 中学校における「探究的な理科の学習」はいかなるものか ー

○西川光二^A, 村上忠幸^B,

NISHIKAWA Koji, MURAKAMI Tadayuki

宇治市立北宇治中学校、^A, 京都教育大学^B,

【キーワード】 知的好奇心、探究的な学習、部分的探究学習

1 目的

「探究的な理科の学習」は、これまでの知識伝達型の古い授業スタイルに比べ、知的好奇心をくすぐり、生徒の興味・関心を高め、夢中にテーマに取り組む、いわゆる鹿毛が指摘する没頭（エンゲージメント）という心理現象（鹿毛 2004）¹⁾ に生徒を向かわせることが予想できる。

「探究的な理科の学習」のこれまでの実践は、このことを顕著に示している。これまで紹介されてきた「探究的な理科の学習」は、実験中心のものであった。ここでは、実験を行わない「探究的な理科の学習」の問題について述べる。

2 日本現行の学習指導要領の方向性と課題

現行の学習指導要領では、「改訂の要点」の中で「子どもたちが知的好奇心や探究心をもって、自然に親しみ、・・・」「科学的に探究する学習習慣を一層重視して・・・」と掲げられ、探究的な学習を推奨している。しかし、現実の教育現場では「探究的な学習」が実施されるケースは希で、「探究的な学習」が広く広まっていない現実がある。

3 今後の展望 授業での展開

現行学習指導要領が本来求めている子どもたちに培わせたい能力の一部は、本田由紀が提起した「ポスト近代型能力」²⁾ と名付けられた能力につながるところがあると思われる。

「ポスト近代型能力」は、努力によって獲得できるものとは言い難く、テストによって測定されるものにも馴染まず、個別具体的場面で何をしたかによってのみ表面化する流動的なものである。このような能力は、知識・理解をいくら積み重ねても培われるものでもなく、子どもたちが学習事項とどのようにに関わり、これまでの体験からどのようなつながりを見つけ、相互にコミュニケーションを図りながら自ら課題を見つけ、自ら学び、主体的に判断し、よりよく問題を解決しようとしていく、いわば「総合的な学習の時間」で培うべき能力・資質と重なる部分が多い。理科の学習においては、このような能力は、「探究

的な学習」を通して培われることが期待される。「探究的な学習」を成功させるためには、「子どもに与えられた自由度」が大きな要素の一つになる。

学校現場の日常の授業で、どこまでも「自由度」を広げることは、不可能に近い。時間の制約、予算の制約、安全性の制約、社会的要請（進路は大丈夫か？）等、様々な制約がかかってしまう。この制約を無視して学校の授業は成立しない。

私は、この制約の中で、ある程度の「自由度」を存続させながら「探究的な学習」を行う、「部分的探究学習」³⁾ を推奨している。

教科書に記載されている学習内容を「部分的な探究学習」に変えることは、それほど難しくはない。ここでは、実験以外の「探究的な学習」について述べる。

(1) 「アボガドロの仮説」を生徒間の話し合いで見つけさせる授業。

一定の条件（気体の中の粒子の数は、気温が一定であれば、体積に比例する）から仮説を導く学習。

(2) 溶液がなぜ濃度一定になるのかを話し合わせる授業（ブラウン運動との関連から）

(3) 生物の進化（水中から陸上へ）の過程でのメリットとデメリットについて話し合わせる授業

4 まとめ

学校現場で「探究的な学習」が広がるためには、その実践者、実践報告の数が増加することであろう。

参考文献等

- 1) 鹿毛 雅治 2004「動機付け研究」へのいざない 上淵 寿 編著 北大路書房
- 2) 本田由紀 (2005)『多元化する「能力」と日本社会』 NTT出版 286頁
- 3) 「部分的な探究学習」とは、例えば課題設定は教師側で行い、実験を考察し、実施し、考察する部分を「探究的」に行う学習のことである。