

思考力・判断力・表現力の育成に向けた理科学習

－ 学びをいかすということ －

理科における思考力・判断力・表現力とはどのようなものか、またどのような力を示すのか、などについて、附属学校園理科部会では議論・協議を重ねてきた。なぜなら、自然災害が多く資源が乏しい我が国にあり、児童・生徒のいわゆる「理科嫌いの改善、解決」は未来の日本の大きな社会的課題であると考えからである。研究主題の「豊かな社会生活を創造する」に向けて、理科学習では何が大事なことでどのような観点で研究を進めているかについて、今年度は「学びをいかすということ」に焦点を当てて大学の共同研究者としての立場からまとめてみた。

1 理科における思考力・判断力・表現力について

理科における児童・生徒の思考力・判断力・表現力がどのようなものかについては、これまでの理科部会での研究、協議から前頁（までに）に示されているとおりである。理科ではこのような「力」を実験、観察を行う中で培っていく。つまり、新しくなった理科の指導要領の中では、小学校では「実感を伴うということ」、そして中学校では「学びの意義や有用性を実感するということが重視されたが、教科書に掲載されている実験・観察を丁寧に、また生活や自然そのものの中にある事象や事物を取り込みながら授業を進めることが重要である。児童・生徒の素朴概念が、科学的な根拠に基づき変容し、学び・知識に繋がる上で、思考力、判断力、表現力は、互いに関連し合っていることを意識し、児童・生徒がそれらの力を伸ばしていく授業展開の工夫・努力を行うことが求められている。

2 理科における思考力・判断力・表現力を育成する学び合いとは

理科は、「観察・実験」活動を通して知識、理解を深めていく。それが「実感を伴う」「学びの意義や有用性を実感する」ということに繋がるということは前述のとおりだが、少なからず理科では観察・実験において児童・生徒が共同してその作業を進めることが求められる。つまり、「学び」を目指す中で、他者との協力や関わりが必要になるのである。私たちの附属学校園では研究の中で「学び合い」を重視しているが、それは理科では、児童・生徒が実験・観察の準備や後片付けを含め、共同した作業や話し合いの中で、関わり合うことを通した互いの「学び」の獲得を目指しているからである。つまり、「学び」の質を考えた時に、児童・生徒の思考力・判断力・表現力を互いに高めるような関わり合いを求めて、実験・観察を大切にしたい授業づくりを目指している。なお、同じ事物・現象を前にして様々な見方や考え方があることを学ぶには、小集団の中が望ましく、教師側がどのような実験・観察を準備し、児童・生徒に対してどのような支援を行っていくのかが大変重要であると考えている。また、それが教室全体へと伝わり、そして個に還元されるような授業の展開が必要である。当方附属の理科の研究授業においては実験・観察のための教材開発を重視するとともに、児童・生徒が互いに関わり合いをもてる授業づくりを工夫している。共同研究者としての立場から述べると、「学びの必要性」「日常生活に密接に関連した学習内容」「学ぶ楽しさの実感」などが観察・実験を含めた当方附属の授業展開の中に盛り込まれるように気を配っているところである。それが、児童・生徒の思考力・判断力・表現力を含めた科学リテラシーの獲得に繋がると考えている。

3 理科における学んだことをいかすということ

今年度の研究では、「学んだことをいかす」に焦点を当てている。理科は生活と密着しており、様々な理科学的な要素が、社会を、また私たちの生活を支えている。つまり、一つの単元、児童・生徒の置かれた現在の学年だけにとらわれるのではなく、これまでの、またこれからの児童・生徒の授業の中での学び、生活や遊びの中での気づきが広く、その実験・観察を中心にした理科学習の中に現れることが理科における「学んだことをいかす」ということだと言える。理科でいう「実感」とは、授業を含めた様々な生活経験や学習経験の中で構築されていくものである。前述した思考力・判断力・表現力の育成に務め、そのための教材研究・授業研究を「学んだことをいかす」ことを念頭に、今後も研究を重ねていくことが重要である。

（共同研究者：島根大学教育学部初等教育開発講座、松本 一郎）