



# 科学的思考力を養う低学年理科的分野「不思議緑」の授業

## ～本物体験とものづくりを通して～

なぎさ公園小学校  
教諭 木下 克志

### はじめに

本校の特色ある教育の1つに、低学年での「生活科」にあたる授業「不思議緑」「不思議青」があります。平成4年から、施行されている「生活科」という教科ですが、本校では「不思議緑」「不思議青」と理科・社会分野で分けられています。本来の「生活科」以上に専門的かつ、体験を重視した教育活動を本校では行っています。

「不思議緑」では、教材園やビオトープなど、本校独自の環境を活用した授業や、近場にある八幡川で干潟・野鳥観察など、自然や生き物と関わる学習をしています。そこでの学習は、教科書では学ぶことのできないことばかりです。また、この授業だけでなく専門性を活かしたもののづくりの授業にも力を入れています。ものづくりを通して、ものの仕組みや、原理など、小学生では理解するには難しいことも、体験を通して学んでいくことにより「理科が大好き」という児童を増やしたいという思いをこめて、教材開発を行っています。

### 教科書を越えた学習

「不思議緑」では季節や、時節によって様々な学習が展開されていきます。児童にどんなことを教えたいか、どんな体験をしてほしいかという教師の考えや、思いをダイレクトに学習にしたいと私は考えています。そのため、その時の児童に応じた単元構成・授業展開を工夫しています。

2年生の授業では、本校で栽培した、「ムギ」「トウモロコシ」「トマト」「ア

サガオ」の子葉や、根、葉脈を観察し、それぞれ2つのグループに分類しました。本来であれば、中学校理科で学習する、「単子葉類・双子葉類」の分類ですが、観察する視点、表現する言葉をヒントとして与えるだけで、2年生でも、簡単に分類することができました。授業後に、いろいろな植物を分類する児童もたくさんいました。ただ観察するだけに留まらず、その情報を比較する力を2年生の時点で持っているということです。このように、「小学校2年生には難しいかな」と捉えるのではなく、「小学校2年生でも、ここまでは分かるかな」といった思いで授業を構成しています。

### 本物体験とものづくり



現在、私自身が課題としているのは、「不思議緑」の授業の大半が「生物分野」の授業であるということです。指導要領によると、生活科の理科分野の目標には何度も「自然」という言葉が出てきます。発達段階等を踏まえると、低学年のうちはどうしても「生物分野」に偏りがちになってしまうのは、私自身も児童と関わることで感じていました。その中で今、低学年でも楽し

く、分かりやすい化学・物理・地学分野の教材開発を進めています。

そこで、それぞれの分野をより分かりやすく、興味を持って楽しく学ぶ手立てとして、

#### ①本物体験

#### ②ものづくり

の2点に焦点を当て、授業を展開しています。

#### ①本物体験

本校の教育目標のひとつに「ふるえる心を育てたい」というものがあります。これは、豊かな創造力、表現力、しなやかな感性を養うということです。本校の理科教育では、本物体験を大事にすることで、それらの力の素地を養いたいと考えています。AI技術や、インターネットの普及により、児童が本物に触れる機会がどんどん少なくなっている今こそ、本物に触れるという体験を重視していきたいと思っています。

そこで、1年生の授業では、低学年の児童が大好きな「化石」を使用した授業があります。興味・関心の高い「化石」を授業で使用するために、本物の化石を用意しました。やはり、写真で見ると本物に触れながら見るのでは、大違いで、好き嫌いに関係なく、どの児童も楽しく観察していました。そして、写真では伝わりづらい色合いや、写真では分からない手触りなどを学ぶことができました。

児童の興味は幅広く多岐にわたっています。何でも興味をもつことができる低学年のうちに様々な本物体験をすることができればと思います。



#### ②ものづくり

ものづくりとはそもそも、製造業とその精神性を表す言葉ですが、昨今教育業界でもよく耳にする言葉です。ただ工作をするのではなく、製作の過程の試行錯誤が理科の学習と結びつくものだと考えています。



授業では、みずとりの浜公園で拾ったどんぐりを使って、コマや、やじろべえの製作をします。また、どんぐりをタイヤにしてどんぐりカーを作ります。この授業では、自分が選んだどんぐりをタイヤにし、何度も何度も転がします。ただ作品を作るのではなく、速く走るように、試行錯誤を続けるのです。「どんぐりは丸いものがないかな」「車体は軽くしたほうがいいかな」「大きくしすぎないほうがいいかな」と何度も車を走らせることで、速く走るコツを各々が掴んでいきます。その過程こそ「ものづくり」の精神、試行錯誤をしてよりよいものにするといえるのではないかと考えます。速く走るためには、重さが関係し

ているのか、それとも車体の大きさが関係しているのか、子ども一人ひとりが自分で車を速く走らせるという課題を解決するための実験を繰り返していきます。「ものづくり」と理科の実験・観察等は、非常に共通項が多いと考えます。このことから、理科の授業において「ものづくり」に結びつけることは非常に大切と言えるのです。

他にも、ブーメランを作って飛ばす実験があります。これは、3、4枚の紙をホッチキスでつなぎ合わせるだけなのですが、つなげ方を変えたり、紙のカーブを変えたり、投げ方を変えたりと、いろいろな試行錯誤をしました。また、ブーメランが戻ってくる原理はとても難しく大人でも分からない人が大半だと思います。しかし、原理がわからない＝学習につながらないということではありません。この学習を通して、ブーメランが戻ってくるという科学的事象に触れることが学びなのです。そして、いつかその原理がわかったときに、実験した内容と繋がればと考えています。

このように、低学年の「不思議緑」では、ものづくりが単なる工作で終わることがないように工夫をたくさん取り入れています。何かを作って終わるのではなく、製作していく過程にこそ、よりよい物を作るため試行錯誤の中で目

指すものに到達する理科的な学びがあると考えています。ものづくりを通して、粘り強さや、人間力も高まっていけばと考えています。



### おわりに

本校の低学年理科分野の教科目標に「五感を使ったものづくり、科学的な体験、身近な環境における自然体験に親しみ」という言葉があります。教科書をなぞっていく知識のみでなく、体験することを重視しているということです。そして、体験だけで終わることなく、学びに繋がるような手立てを考えていく必要があります。そのためにも、児童の興味・関心があり、尚且つ児童の身近にある科学的な事象を見つけ、教材開発を続けていく必要があると感じています。様々なことに興味があるなぎさっ子の、科学する目や思考力が身につくような教材をこれからも研究していきたいと思っています。