

5年

「発芽と成長」

～実社会・実生活との関連を重視した

理科授業の実践～

前大阪府枚方市立招提小学校

児島 昌雄

こじま まさお

1 はじめに

昨今、「実社会・実生活との関連を重視」した理科学習が求められている。このことを意識した授業を、5年『発芽と成長』で実践してみた。種子の発芽といえば、発芽に必要な条件を調べる実験のことを思い浮かべる。しかし、その前にまず、種子とはどのようなものかを見せたいと、児童にとらえさせることが必要と思い、実践を試みた。

2 授業の実際

(1) 毎日、種子を食べている？

私が実践した授業の一コマである。授業の初めに、「今日、種を食べてきた人はいますか？」と尋ねてみた。児童は皆、(種を食べる人なんて、いるわけないよ)と、怪訝そうな顔をしている。そこでやおら、「これらは、すべて種だよ」と言いながら、実物の種子を児童に示して見せた。その種子とは、アサガオ、ヒマワリ、大豆、ナタネ、ゴマ、ソバ、小麦、米、トウモロコシ、ラッカセイの種子である。

児童は、「えっ！これが種？」と、意外そう。アサガオやヒマワリのように土に植えて育てるものが種子だと思っていたようだ。そこで改めて、「先生が見せた種や、その種が材料になったものを、今朝、食べてきた人はいますか？」と尋ねてみた。すると真っ先に、小麦、米がそうだと返ってきた。小麦はパンの材料、米はご飯というわけだ。他にも、大豆、ソバ、トウモロコシ、ラッカセイも食べたことがあると答えた。「じつは、残っているゴマ、ナタネ、ヒマ

ワリも、みんなの口に入っているのだけど、どんなものの原料になっているのかな？」と尋ねた。皆わからないようだったので、「食用油の原料になっているんだよ」と説明した。すると、一人の児童が「そうか。ナタネ油、ゴマ油って言うね」と嬉しそうに答えた。私たちは、毎日種子を食べているのだ。

(2) 「種子の標本」作り

種子に対する意識が少し変わったところで、さらに種子を身体で実感させようと、「種子の標本」作りに挑戦した。それには、身近にあり児童がよく知っている種子を使うのが良い。しかし、名前がわかった種子を1種類ずつ貼っていくだけでは、面白味がない。何種類もの種子が混ざったものから宝探しのように、目当ての種子を1種類ずつ選んでいく。しかも好みの形に貼っていくというスタイルが児童にはうける。そんな目的にぴったりの、種子が入ったものがある。それはいろんな種子がいっぱい詰まった鳥の餌である。その餌は、たいていのホームセンターに売ってあり、値段も比較的安価である。鳥の餌にもたくさん種類があるが、私は



「鳩の餌」を使っている。それには、トウモロコシ、マイロ、ベニバナ、麦、ソバ、緑豆、ナタネ、カナリアシードなどの種子が入っており、大粒の種子も多い。私はこれに、米や大豆、小豆、それにカラスノエンドウなどの野草の種子を追加している。たくさんの種類を混ぜた種子をトレイに入れ、各班に配る。そして、たくさんの種子が混ざった中から、トウモロコシ、マイロ、ベニバナというように、順に同じ種類の種子をピンセットでつまみ、画用紙に貼っていくのである。ただ、児童だけで選ぶのは難しいので、見本の標本を用意している。画用紙には木工用ボンドをつけておき、その上に種子を置いていく。半日も乾燥させると、種子はボンドでしっかり画用紙に固定されたうえ、ボンドは透明になり、見た目もきれいな「種子の標本」が出来上がる。



この標本を作った後のある児童の感想。「種子にはいろいろ種類があり、色・形・大きさ・ 모양・かたさ・重さが違う。そして中には食べられる種子がある。お母さんに標本を見せると、「何これ！」と言いました。(中略)身近にどんな種があるのかもっと知りたい。そして、その植物一つから何個種がとれるのか知りたい。」

(3) もやし作り

「種子の標本」のほかに、簡単にできる活動として、もやし作りがある。もやしは、店で売られているもので、自分たちで作れるものではないと、私たちは思っている。しかし、もやしとは、「豆類などの種子が発芽した状態のもの」であり、「緑豆もやし」、「大豆もやし」といった名で売られている。もやしは、豆類の種子を発芽させれば、理科室でも1週間で作ることができる。しかも、発芽には三つの条件(水・空気・適温)以外の土・肥料・日光がいらないことがよくわかる。作り方はいたって簡単。緑豆の種子がもやし作りに適しているので、まず、緑豆の種子を手に入れる。インターネットなどで手に入れることができる。緑豆の種子を少量、ビンに入れ、口に網をかぶせてゴムで止める。ビンの中を洗うようにして水を注ぎ、水をきる。緑豆の種子に水分を与えるためである。ビンの中には水が残らないように、ビンを傾けてトレイなどに置く。そして、トレイにダンボール箱をかぶせる。この作業を、1日4回ほどするだけでオッケー。5日もすれば、店で売っているのと同じ緑豆もやしが出来上がる。

もやし作りをしてみた児童の感想。「いつもふつうにスーパーとかで買っているけど、もやしを作るには毎日水を取り替えてやらないとダメ。そんなにもやしを作ることが大変だなんて思わなかった。」「もやしを作ってみているんなことに気づきました。例えば、土はいらない、ダンボール箱をかぶせるから日光はいらない、など。」

参考文献

吉村七郎・板垣聖宣・中一夫『タネと発芽』, 仮説社, 2005.