

【学年】 6年 【教科・単元】 理科「エジプト人になろう」～てこのしくみとはたらき～（全10時間） 導入

【本時目標】

- ・古代エジプト人が、ピラミッドをつくるために切り出した石を、どのように運んでいたかを考えたり試してみたりすることを通して、重いものを動かすときには、「てこの原理」を使うとよいことに気づく。

【子どもの実態】

- ・移行期にあたり、一昨年まで5年生が学習していた内容であるため、昨年の子どもたちの持っている教科書には載っている。そのため、学習していなくても、教科書を読んでいた知識としてすでに知っている子どもが多い。このような実態から、教科書にあるような導入ではなく、生活に関わるようなところから導入することとした。

【実践の概要と子どもの様子】

この実践は、「理科ネットワーク（<http://www.rikanet.jst.go.jp/>）」のデジタルコンテンツを参考にした。

T「古代エジプト人はピラミッドをつくるために、大きな石を切り出して、現場まで運びました。どのように運んだのでしょうか。」

この段階では、妄想や楽しい想像での発言がほとんどである。知識として知っている子どももほとんどいなかった。

T「想像図です。これだけでは石を動かすことはできません。さて、どうしたのでしょうか。」

～石を一人で切り出す場面と、石を一人で運ぶ場面の2種類の図を示す～

C「社会の資料集で、古墳を造っていた人たちも同じことをしていた！」

ということで、子どもたちは、黒板に提示されたものと同じ絵が描いてあるワークシートに、思い思いに絵や説明を加え始めた。社会の資料集を見たり、想像したりしていた。

その後、発表する時間をとる。

C「押した。」「棒をさした。」「ひっぱった。」などの考えが出る。

T「このようにやっていたようです。」→正解を示す。

～棒を使って石を切り出す場面と、運ぶ場面の2種類の図を示す～

C「お～やっぱり。」「資料集と同じだ。」「動物は使っていない。」「機械なしですごい」などの考えが出る。

T「では、みんなもためしてみよう。」

机に5～6人乗り、それを一人が素手で持ち上げる。それでは持ち上がらないので、エジプト人のように、棒を使って机を動かしてみると、見事に動く。それに驚いた子どもたちは、何度も何度も試していた。

その後、試したことを図に描いた上で、支点、力点、作用点について解説し、「てこの原理」という言葉を知らせた。昨年学習しているため、この言葉を知っている子どもは多かった。

知的好奇心について

この学習で知的好奇心として考えている部分は、「昔の人の知恵」である。現代のような機械も道具もない時代に、人間が簡単に持ち上げることができないようなものを、どうやって持ち上げたのか。そして、それを試してみたいと思うことが単元を通じた学習のきっかけとなるように計画をした。

【子どもの様子・反省】

3分の2の子どもが昨年やっているにも関わらず、ほとんどの子どもが、とても楽しんで学習をしていた。昔の人たちが知恵を働かせて行っていたことに素直に驚いていた。「エジプト人になってみる」ことで、自分が当事者として学習に臨むことができた。その後、重いものを持ち上げることもあったエジプト人になってみることで、バランスがとれるところがあることを発見し、それが「力点と作用点の重さが同じ状態」であることにも気づき、てんびんの考えにつながっていった。始めに「エジプト人」を体験することで、単元を通しての意欲付けにつながったように思う。ただ、せっかくのデジタルコンテンツにも関わらず、動画として子どもに示すことができなかったで、それは残念だった。デジタル機器の準備をしっかりと行い、有効な素材を使えるようにする必要がある。