

【実践の内容】

①導入 ～どうしていたのかな～

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、機械がなかった時代に重い物をどのように運んでいたかをグループで話し合った。初めはロープや人の重さを利用して運ぶという考えが多かったが、棒を使うのではないかと考えた班の意見をきっかけに、棒をどのように使うのか（押す、さす、乗せる）という話に変わっていった。

②確かめる ～本当にできるの？ やりたいな～

話し合いの後に、教科書に載っていた正解の写真を見せると、子ども達から「本当にできるの？」「これで持ち上がるの？」「やってみたい」という意見がでた。そこで、棒をグループ分用意して自由にいろいろなものを持ち上げる時間を取った。やっていくうちに、どのように棒を置いたら良いかや、どこを持って力を入れたらよいか、支える点と重いものの位置のバランスなどを自分たちで考えながら取り組んでいた。授業後の感想を見ると、「持ち上がったけれど重かった」「楽に持ち上げられた」などが書かれていた。

③生かす ～前にやった時にこうだったからできるはず 同じような状況を作ればいい～

前時に持ち上げる経験をたくさんし、持ち上げる方法の身に付いた子ども達。しかし前時の感想で「重かった、難しかった」と感じている子もいた。そこで「持ち上げることはできたけれど、どうしたら楽に持ち上げることができるのか」という疑問を投げかけた。これは教科書P72に出てくる実験である。調べる条件や揃える条件はこちらから提示したが、前時の経験から予想する子や、消しゴムや定規を使ってやってみようとする子が多かった。予想後、また棒を使ってグループごとに確かめた結果、予想とほぼ同じだった。楽に持ち上げるには？という疑問から出発し、「楽 = 力が小さくて済む」「重い = 力が大きくかかる」という力の大きさの内容を扱った。

④てこと天秤への応用 ～力が同じ = つり合う つり合う時ってどんな時？～

力の大きさについて扱い、力の大きさが同じであると「つり合う」ということを確認した。そして、実験用てこに移った。最初は適当に吊るして遊んでいる様子も見られたが、つり合う場合を記録していくとその法則に気づいていった。そして、計算でもわかることを学習した。

【知的好奇心について】

この学習で知的好奇心と考えたのは、導入の「どうしていたのだろう」という疑問を解決したいという気持ちである。今回、導入を大切に単元を考えた。だからこそ、導入の「どうしていたのだろう」から「ほんとうにそうか」「確かめたい」というように、知的好奇心に変化がみられたように感じる。

【子どもの様子・反省】

自分の考えを持ち、グループで話し合い、発表しながら他の班とも交流をするという流れを導入で行った。それにより、自分ではわからなかったことを、みんなで追究したいという気持ちが生まれ、「確かめたい」「はっきりさせたい」という思いへとつながったように感じた。6年生となると、実際にやってみて学ぶということよりも、知識として理解することが多くなっているが、今回のように満足するまで自分の手で確かめるという姿勢が大切だと感じた。また、知的好奇心があれば、子ども達の思いと教えなければならないことのズレも少なくなり、いきなり教科書の問題を扱うなどの無理もなくなるように思えた。

今回の単元の反省点としては、単元の最後に乗っている「いろいろなてこを探そう」という内容を十分に扱えなかったところである。実物を見せ、しくみの説明だけに終わってしまったので、もっと子ども達の生活に返すような扱いができた方がよかったと感じた。