

科学的に考える力の育成

科学の目 みんなが納得する実験にするためには

ゆずやさんたちは、運動場でする遊んでいるアリを見かけたとき、「アリは面白いものが好きだと思っていたのに、虫を遊んでいる。アリは本当に面白いものが好きなのかな」と思いました。そこで、次のようにして、調べることになりました。

① 次の実験には、面白いものとして砂糖を入れた。この実験には、別の代わりにかきアソビを入れる。そこで、アリを10匹だけ出し、アリがどちらの砂糖に行くかを調べよう。

② アリは砂糖の入った容器に行った。

③ このことから、アリは面白いものを探さないと考えられる。

④ 次の実験には、面白いものとして砂糖を入れた。この実験には、別の代わりにかきアソビを入れる。そこで、アリを10匹だけ出し、アリがどちらの砂糖に行くかを調べよう。

⑤ アリは砂糖の入った容器に行った。

⑥ このことから、アリは面白いものを探さないと考えられる。



① 同じ容器を用意する。

② アリを10匹ごとにする。

③ アリを放してから5分後に、それぞれの容器にいるアリの数を調べる。

④ 白くてあまくない食べ粉として、パン粉を用意する。

⑤ 同じ砂糖を2つ用意し、それぞれに砂糖、かきアソビ、パン粉を入れる。アリを10匹だけ出し、5分後、それぞれの容器にいるアリの数を調べる。

⑥ このことから、アリは面白いものを探さないと考えられる。

⑦ この実験結果、アリの面白いものは砂糖だけではない。パン粉は、アリの面白いものではないことがわかった。砂糖よりもアリの面白いものは砂糖だけではないことがわかった。

科学の目 資料、みんなが納得する実験にするためには、次のようにするとよい。

- ① 比べること以外の条件をそろえる。
- ② 生物を調べるときは、1びきの結果だけで、すぐに結論づけない。
- ③ 最初の結果だけで、すぐに結論づけない。
- ④ 新しい疑問についても、調べる方法を考える。

各学年に「科学の目で見よう」を設け、科学的な考え方のポイントを具体的な研究例をもとに紹介し、科学的な思考力が身につくようにしています。

◀ 6年 本冊 p.76-77

問題解決能力の育成

学習の進め方

1 見つけよう

問題を見つけてよう

「虫を見つめて、不思議に思ったことや、おどろいたことから、調べることを選びましょう。」

2 計画しよう

予想しよう

調べると、どんなことがわかるか、予想しましょう。

計画を立てよう

調べる方法や、調べるものを用意しましょう。

3 調べよう

観察しよう・実験しよう

安全に注意しながら、計画したとおり、観察や実験を進めましょう。

記録しよう

調べた結果や気づいたこと、図や表やグラフなどで、記録しましょう。

4 ふり返ろう

結果から考えよう・まとめよう

予想したことをふり返って、図や表でわかることをまとめましょう。

ひろげよう

わかったことを、身の周りのことなどに、当てはめてみましょう。

各学年の巻頭に「学習の進め方」を設け、具体的な学習に入る前に、問題解決の流れを明確に示しています。

◀ 4年 本冊 p.4-5

言語活動の充実

別冊「わくわく理科プラス」では、学習前の自分の考えを書き込むことで、導入の授業における言語活動の充実が図れるようにしています (→ p.6-7)。

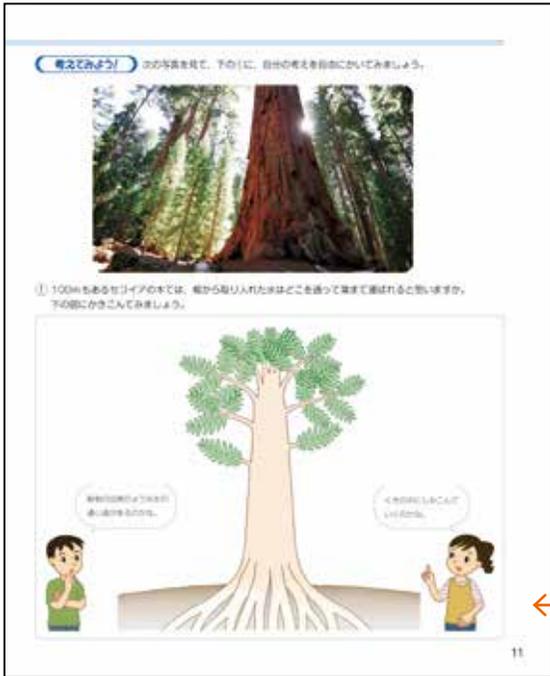


▲ 5年 別冊 p.33



▲ 5年 別冊 p.35

別冊「わくわく理科プラス」では、適宜、学習後に「もう一度考えよう」を設け、学習前と同じ内容を問いかけることで、言語活動を通して、学習前後の自身の成長を実感できるようにしています。



▲ 6年 別冊 p.11



▲ 4年 別冊 p.74

観察・実験の予想・計画、考察の場面に、適宜「話し合い」を設け、具体的な発問も示しつつ、言語活動の充実が図れるようにしています。

別冊「わくわく理科プラス」は、共通のイラストなどに自分の考えを書き込むことができますので、協働学習にも有効にご活用いただけます。