

5の2 理科学習指導案

5月24日(火) 2限
岡部 佐穂里

1 単元名 植物の発芽と成長

2 単元のねらい

種子の発芽に必要な条件について考え、温度、水、空気の条件について実験し、発芽には適当な温度、水、空気が必要であることを捉えることができるようにする。また、発芽前後の種子を調べ、発芽によって種子の中の養分が使われることを捉えることができるようにする。更に、植物の成長に必要な条件について考え、日光と肥料の条件について実験し、成長には日光や肥料が必要であることを捉えることができるようにする。

3 単元でめざす学ぶ楽しさ

植物の発芽・成長の条件や養分について考える中で、自己の見方や考え方を友達と共有しながら発芽条件等を追求し、植物について新しい気づきがあったり、理解が深まったりする楽しさ

本単元では、子どもが率先して活動したいと思えるような「インゲンマメを大きく育てて食す計画」を単元の導入に設定し、これまで漠然と捉えてきた植物の成長を科学的に考える視点を養っていく。インゲンマメを大きく育てるためには、まず種子がどうすれば発芽し、どうすれば大きく成長できるのかを考えていかなければならない。

そこで、第一次では大賀博士の研を紹介し、2000年以上も眠り続けた種子が発芽したことへの関心を高め、「どんな条件がそろえば、種子は発芽するのか？」ということに焦点化して話し合わせていく。子どもが出した条件を確認する実験では、条件制御を行いながら実験・観察することが大切であることに気付かせていきたい。また、子葉の養分の学習では、種子を半分にして根や茎の部分と養分の部分の違いに気付かせるようにしたい。

第三次では、「インゲンマメを大きく育てて食す計画」において、もっても重要な大きく成長させる条件を調べていく。発芽条件で培った条件制御をこの際にも活かせるように子ども自身で観察方法を考えさせたい。大きく育ったインゲンマメで学びの実感を子ども同士で共有できるようにしたい。

4 単元計画（総時数15時間）

主な活動と内容	学ぶ楽しさを味わうための手だて
1 種子が発芽する条件 (6時間) ○大賀博士が2000年以上前の種子を発芽させたことを知る。 ・種子はどうやって2000年の眠りから覚めたのだろう。 ○発芽の条件の仮説を立てる。 ・植物には水が絶対必要だよ。 ○仮説をもとに条件制御し、実験・考察する。 ・種子の発芽には、水や適切な温度、空気が必要だな。	(1) 自然の事物・現象への出合わせ方の工夫 単元の導入で、大賀博士の研究について語ることで、「2000年以上も眠り続けた種子がどうやって目覚めたのだろう？」という疑問をもたせ、追求の原動力とさせていく。
2 種子の発芽と養分 (3時間) ○芽がどこからでてきたのかを調べる。 ・芽はどの人も同じところから出ているみたいだよ。(本時) ○子葉の部分がどんな働きをしているかの仮説をたて、観察方法を立てている。 ・白い部分は発芽の時に植物の栄養になっているよ。 ・色々な形に種子を切って確かめてみよう。 ○植物が発芽する時に、子葉がどんなはたらきをしているかを調べる。 ・種子の中にはでんぷんが含まれているのだな。	(1) 自然の事物・現象への出合わせ方の工夫 種子を切ることによって、これまで経験したことのない現象との出会いがある。これまでの学習や種子の観察をもとに多様な思考を引き出させたい。
3 植物が成長する条件 (6時間) ○植物が成長していくために必要なものについての仮説を立てる。 ・水だけでは枯れてしまうな。 ○仮説をもとに成長の条件について調べる。 ・植物が成長するためには、日光と肥料が必要なのだ。	(3) 学びの実感をもたせるための工夫 単元の導入で発案した「インゲンマメを大きく育てて食す計画」をもとに、成長させるための条件に必要な感をもたせたい。

