

【事例3】小学校 4学年 植物の成長と季節

「ヘチマの観察」

(1) ねらい

ヘチマを育て、成長の様子を観察する。
ヘチマの成長と気温との関連に気づく。

(2) 学習の流れ

ポットにヘチマの種をまき、本葉が出揃い移植するまで観察し、気温とともにその成長過程を記録する。ヘチマの観察は動物の観察と同時並行で進めるが、ポットで育てたヘチマの苗を学級園に移植した後はヘチマの観察は一時中断する。気温の上昇によりヘチマの成長速度が上がり始めた頃に、ヘチマの成長を再び観察する。観察にあたって、子どもたちのヘチマの成長への関心が高まるように、予想を話し合いながら授業を行う。

ポットに種をまく

発芽から本葉が2～3枚揃うまでの成長の様子を観察し、気温とともに記録する。

学級園に移植し、支柱を立てる（成長が速まるまで観察は中断する）。

植物の成長について話し合う

T: 人間を含めた動物には、子どもの頃や大人の頃があるけど、植物にもあるのかな。

S: あると思う。

T: ヘチマの子どもの頃はいつかな。

S: 双葉が出たころ。 本葉が何枚かそろったころ。

T: 次に、成長について考えてみるよ。人はいつ頃大きく成長するかな。

S: 赤ちゃんの頃。 子どもの頃。

T: ヘチマも一緒？

T: 一緒だと思う。

T: では、ヘチマを学級園に植えてからしばらく観察していないけど、今のヘチマはどうかな。

T: 本葉が出始めた頃と比べて成長の速さに違いはあるかな。

S: 同じ速さ。 遅くなっている。 速くなっている。

T: 何でそう思うか、それぞれ理由を言ってくれるかな。

一週間で、どのくらい成長するか（伸びる長さ）の予想を立て、測定の準備をする。

1日目の様子を観察する。

・予想外の成長の速さに驚く子どもが多く、ほとんどの子どもが最初の予想を変更した。

1週間後の測定

ヘチマが勢いよく伸びた理由を話し合う

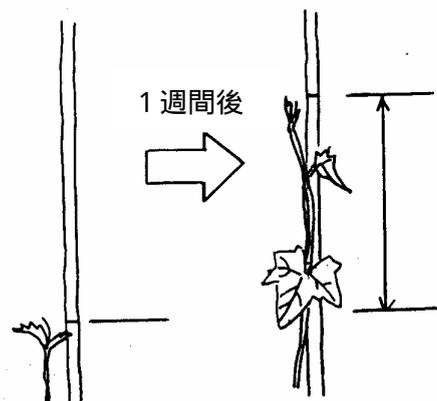
T: 測定をしてみて気づいたことは。

S: 予想以上によく伸びていた。本葉が出始めた頃と比べて、成長が速いのはなぜかと思った。

T: 不思議だね。本葉が出始めた頃と比べて、何か違う点があるのかな。

S: 梅雨になって雨が多くなったので、水がいっぱいあるから。最初の頃も水をたくさんあげていたよ。太陽の光が多くなったから。暖かくなったから。

T: 暖かくなったという意見が多くでたけど、観察記録に書いてある気温はどうかな。比べてみようか。



S：今週は雨で寒い日もあったけど、測定を始めた日や今日は28度もあった。双葉が出始めた頃は、20度なかった。

(教師側で用意した平均気温の変化のグラフも示す。)

T：どうやら、気温が高くなったことがヘチマの成長を速めたみたいだね。

3～4週間後、再び1週間の伸びを測定する。

・夏至をはさんでの頃になるので、昼の長さは短くなり始めるが引き続き気温は上昇する。

ヘチマの成長と温度との関連がよりはっきりとしてくる。

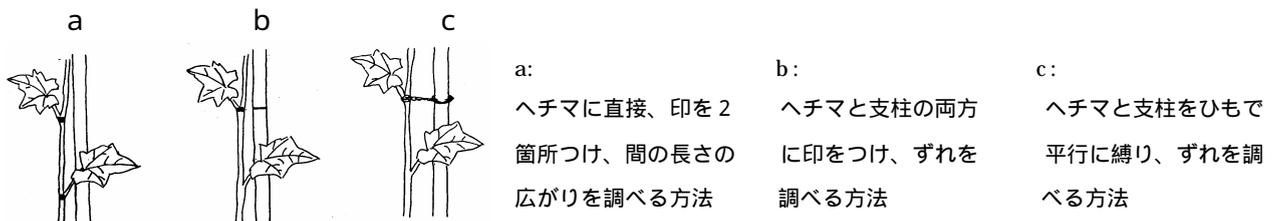
ヘチマの成長と気温との関連をまとめる。

(3) 補足的な学習の例

理科で扱う教材は様々な種類のものであるので、理科好きの子どもであっても対象によって興味の度合いに差が生じてくる。動物の活動の観察では、それぞれの興味のある対象を自ら選択して一人で観察することも可能だが、ヘチマの観察の場合、対象が同一であるうえ栽培をグループまたは全体で行わざるを得ないため、すべての児童が興味関心を持って取り組むには、教師側の働きかけがより必要になってくる。そこで、話し合いや予想を立てることによって、子どもたちがお互いに関心を高めあいながら学習を進められるように授業を展開していくと良い。また、この教材で学習したことをもとに、校内のいろいろな植物を成長という視点に立って改めて観察してみることを進めていくと、互いの発見を競い合うように報告しあうこともできる。

(4) 発展的な学習の例

学習を進めていく中で、ヘチマのどの部分が成長する(伸びる)のかという話題が出されたため、学習を発展させ成長の部位について調べる観察を行った。これまでの観察や経験から、先端部分が成長して(伸びて)ゆくことは子どもたちもわかっていたが、先端が伸びた後、先端付近や中央部分や根に近い部分の茎や葉も成長するのではないかという予想が話し合いで出され、測定して確認することになった。測定方法についても話し合い、下の3つの方法で1週間の期間を取り、それぞれ思い思いの部分の測定を1人またはグループで行った。測定の結果は、中央または根に近い部分では成長はほとんど見られず、先端付近は成長が確認された。自分たちで考えた測定方法によってわかった結果に子どもたちは満足したようである。



(5) 評価の観点

自然事象への 関心・意欲・態度	科学的な思考	観察・実験の 技能・表現	自然事象についての 知識・理解
・ヘチマの成長に興味・関心をもち、進んでその変化と季節とのかかわりを調べようとする。	・時間経過とヘチマの成長とを関連付けて、変化の要因を見いだすことができる。	・ヘチマを育てることを行う過程で、定期的に観察を行い、その結果を記録することができる。	・ヘチマの成長には、気候の様子などによって違いがあることを理解している。