



Waku Waku パソコン学習 【4】

【実践4】授業実践4 植物の発芽と成長

岐阜県恵那市大井第二小 丸山晴男

(1)授業実践の目的

- ・コース別のグループを子どもの思考や疑問に応じて作り、コースグループの有効性を探る。
- ・この単元の学習は、植物の発芽や成長の条件をさぐるものであり、コースを細かく設定し、できるだけ詳しく調べ、それぞれのコースの予想を明らかにする実験・観察を行うことで、コース別学習の有効性や探究的な学習ができたか検証する。

(2)コース別の授業設定について

- ・A:日光, B:肥料, C:水, D:温度, E:酸素(空気), F:土 の6コースを作る。
- ・一斉授業で追究するのではなく、同時進行でそれぞれのコースの調べ学習を実施しながら、それぞれのコースの植物の発芽する条件やより成長する条件を探っていく。そのために、それぞれのコース分けが適切であったか検討する。
- ・それぞれのコースの情報を交流する方法も探っていく。情報の共有化のあり方を探る。

(3)情報活用・パソコン学習について

- ・各コースの情報をインターネットなどを活用して調べる。発芽する条件と成長する条件の2点についてできるだけ詳しく調べてみる。
- ・植部の成長に関する様子をパソコンシミュレーションを使って、画面に映し出すことにより、現実の成長と比較して検討してみる。
- ・今までの成長の様子を記録し、パソコン、インターネットの情報と比較検討することにより探究的に学習する場を作り出す。

1.単元名 植物の発芽と成長 (生物領域)

2.研究主題との関わり

- ・観察から得た情報(観察記録)を活用できる。(発芽, 成育条件の比較: 温度, 水, 日光, 肥料, 土壌など)
- ・コース別に比較検討できる。
- ・インターネットやテレビ映像などを活用して、実際の観察に生かしながら、植物の成長について必要な条件を見つけることができる。

3.本時について

(1)本時の目標

植物の発芽や成長には、日光・肥料・水・温度、空気などの、それぞれの植物に適した条件が必要で、条件が整えば発芽し、より良く育つことがわかる。

観点別目標) 植物成長に関する情報を集め活用しようとする。

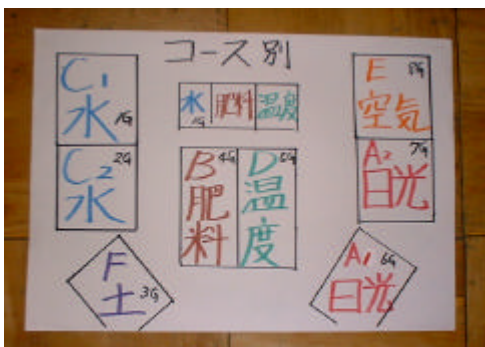
(関心・意欲・態度、実験・観察技能)

- ・植物の成長には、水、日光、温度などの成育に必要なよりよい条件、環境がととのえばよく成長することがわかる。(科学的思考 知識理解)



(2)本時の展開 (6/10) 各コースごとに、情報を出し合う 発芽や成長の条件をつかむ

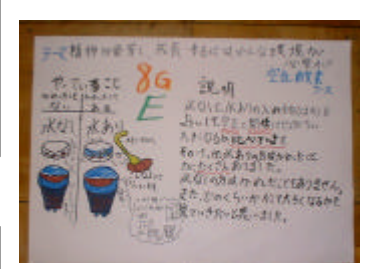





過程	学 習 活 動	教師の指導・援助 [評価]
課題 提示	<p>課題 植物は、どんな条件があると発芽し、よく成長することができるか。</p>	<p>環境の視点から観察できるように支援する。 各コースの植物サンプルの観察視点を示す。 パソコンを活用する。 (映像情報・インターネット)</p>
情報 交流	<p>条件によるコースごとの観察や調べた情報を出し合う。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p>A. 日光コース</p> <ul style="list-style-type: none"> 日光が必要 日光がないと育ちが悪い。 色が白っぽくなる。 ひよろひよろになる。 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p>B. 肥料コース</p> <ul style="list-style-type: none"> 肥料があった方が良く成長しているようだ。 肥料がないとうまく成長しない。 </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p>C. 水コース</p> <ul style="list-style-type: none"> 水がないとからからに枯れる 水がないと育たない 水で水分を補給している 水が必要だ。 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p>D. 温度コース</p> <ul style="list-style-type: none"> 温度が上がらないと成長しない。暖かくなると作物ができる。季節に関係ある。 温度が必要だ。 </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p>E. 酸素(空気)</p> <ul style="list-style-type: none"> 空気はないと少しだけ発芽したためになる。 植物も呼吸している。 空気が必要だ。 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p>F. 土コース</p> <ul style="list-style-type: none"> 根が生えても土がないと倒れてしまう 体を支えるものが必要だ。 土のようなものが必要だ。 </div> </div>	
追究 深め	<p>それぞれのコースグループの観察、調べ学習、交流した情報などから植物の育つのによい環境を見つけ出そう</p> <p>各コースの情報から考えをまとめる。 パソコンの活用</p> <p>それぞれ成長するための条件、環境が必要で、相互に関係している。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">日光</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">水</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">適 当 な 温 度</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">か ら だ を 支 え る も の</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">肥 料</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">酸 素 、 空 気</div> </div>	<p>[評価 1]各グループのサンプル 視点を持って観察できたか。</p> <ul style="list-style-type: none"> 画用紙まとめを活用し情報交流できたか。 <p>各グループが条件、(環境)の視点を含め発表できるように支援する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 日光、肥料などの視点にかかわる用語を使って説明できるように支援する。 <p>必要に応じて、パソコン、インターネットなどの画像を活用する。</p> <p>各コースでの発表より得られた情報を活用し、成長条件のかかわりについて考えられるように支援する。</p>
まとめ	<p>発芽し、成長しつづけるためには、それぞれの条件がうまく整う必要がある。よりよい環境がよりよい成長を作り出す。</p> <p>次時の予告 各植物の成長のようすをさまざまな条件が相互に関係していることに着目して、観察していこう</p>	<p>[評価 2]成長に適した条件、環境が必要であることがわかったか。</p> <p>[評価 3]各条件が植物の体のつくりと成長に関係していることがわかったか。</p>



コース分けと教室の配置」
 子どもたちの「植物の発芽に必要な条件は何か」に関する考えをもとに、それぞれの意見から6つの要素を出した。
 その6つの要素をそれぞれのコースにして、各自が選びコースグループを作り、調べ学習や実験・観察を実施した。

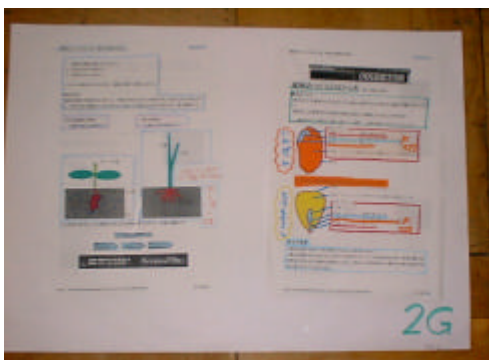


授業実践 (植物の発芽と成長 1)授業の様子から

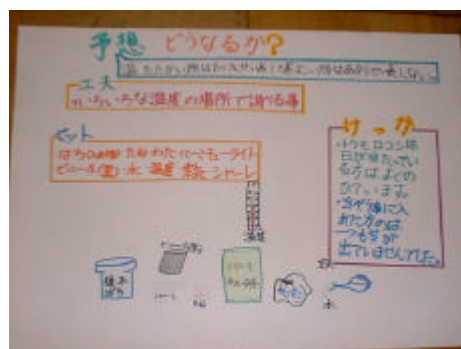
各コースごとの課題確認と探究方法の確認	
コースごとの調べ学習	
各コースごとの条件設定による実験 観察	E(水)コース :発芽に水が必要か 
各コース内で調べ学習と観察	A(日光)コース :日光が必要か 
各コースごとの考察とまとめの会	
各コースごとの調べ 観察発表交流会	B(肥料)コース 発芽に肥料が必要か 
	C(水)コース :水が必要か 
発芽と成長の様子を比べる	
	
<p>T. 調べたこと観察したことを出してください (コース別に調べたことを発表する)</p> <p>A. 発芽には日光はいらないけど成長には必要だ B. 発芽には肥料はいらないけど、よりよく成長するためには必要だと思う C. 水がないと発芽しないことが分かった D. 冷蔵庫の中では発芽しない、温度が必要だ E. 成長するためには空気が必要だ F. 土はなくても発芽する。大きく成長するためには、土のように空を支えるものが必要だ</p>	 成長の条件を探る



授業実践 (植粒の発芽と成長 2) 各コース別発表交流資料

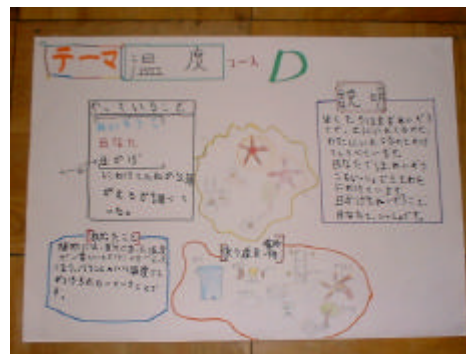


C2:水コース：インターネットで調べた



D温度コース：予想を立てて実験 観察する

交流した情報などから植物の育つのによりよい環境を見つけ出そう
水コース：インターネットで調べたら、水が必要ながかった。ぼくたちの実験でも水が必要ながかった。
温度コース 冷蔵庫のは、まったく発芽しなかつた。これは、発芽するのに温度が必要ながよく分かつた。
いろいろな条件をセットして、比べて実験すると何がいろかがよくわかつた。
植物には育つ環境があるんだな。



D温度コース：日なた,日かげ,冷蔵庫を比べる

成果と課題】

(1)コース別の視点

あらかじめ、疑問や追究したいことを出し合い課題を設定しているので、子どもたち一人一人が何を追究していったらよいか明確であった。

追究課題の内容ごとのコースグループであるため、お互いの情報を交流しながら、興味深く深く追究することができた。

植物の発芽や成長の条件をコースグループごとに情報の共有化とはかりながら、検討しているので、探究力をつけることにつながった。

・6つのコースは、発芽や成長のための条件という面で適切であった。

(2)情報活用・パソコンの視点から

情報活用・パソコンによるインターネットの調べ学習は有効であった。

実際の発芽や成長とインターネットの画面を比較して、内容を深めることができた。