

新学習指導要領に則った 栽培学習の授業実践

<ねらい・概要>

- ・ハイドロカルチャーを利用することによって気軽に栽培学習に取り組むことができる。
- ・栽培することをより身近に感じ、興味・関心を引き出す。

1. はじめに

平成24年度から全面実施される新学習指導要領の、技術・家庭科技術分野「生物育成に関する技術」は、生物を育てることの大切さを体験させるために重要な履修内容とされている。しかし、改訂前の学習指導要領の栽培は選択であったのと、下記に示す理由などで、教育現場で栽培を指導しているところはきわめて少ないと言える。

- ①総履修時間の関係から時数確保の難しさ
- ②栽培した植物の管理の難しさ（設備を含む）
- ③行う場所（実習園など）の確保の難しさ
- ④時期、季節、天候、温度など指導する時に、自然の要因が入り、見通しが立ち難い

本稿では、栽培学習を取り巻くこのような諸問題を解決するために行った、ハイドロカルチャーを利用した栽培学習の授業実践を報告する。

2. 設定過程

はじめに、生徒に対して栽培に関する質問を行った。その結果、ほとんどの生徒が植物を小学生の時に育てたことがあるとの反応があった。その反面、植物を育てることに対して嫌いと言った生徒が約2割程度に上った。

嫌いである主な理由として、世話の面倒さ、土を触ることによる汚れ、におい、虫がつくなどであった。

この結果より、できる限り世話が掛からなく、虫がつき難い観葉植物を育てることとした。

また、本校は街中にあり、実習園を確保できる場所もなく、行事等の関係で授業時間もかけることが難しかった。そこで、新中学校学習指導要領解説によると、「適当な栽培用地が確保できないときには容器栽培や

養液栽培などを取り上げることも考えられる」とされている。ここで示されている「容器栽培や養液栽培」は、水耕栽培と捉えることができ、土壌を使わずに植物を栽培する方法が読み取れる。

これらのことより、「ハイドロカルチャーを用いた観葉植物」を栽培させる学習を行うこととした。また、手軽に栽培することにより、「生物の育成に適する条件と生物の育成環境の管理方法を知ること」をより身近に体験できる題材だと考えた。ここで言う、ハイドロカルチャーとは、底に穴が開いていない比較的小さな容器にハイドロボールをいれて植物を栽培する方法である。ハイドロボールとは、発泡煉石のことで、保水性や通気性がよく、焼成されているので、無菌状態であり清潔であるのが特徴である。

3. 授業実践

実際に、表1の指導計画に沿って、計画を行い実践した。行った時期は、比較的気候が安定しており、植物が一番育ちやすいとされる5月下旬から6月上旬にかけて行なった。

挿し芽に使用した観葉植物は、安価かつ丈夫で枯れにくく、病害虫に強いとされる、アイビー（ヘデラ）とポトスを取り扱うことにした。

表1 指導計画略案

ハイドロカルチャーを利用して植物を育てよう
①生活と栽培，栽培の見直し（1時間）
②ハイドロカルチャーの基礎（1時間）
③植物の挿し芽，観察記録について（1時間）
④植え替え（1時間）
⑤まとめ（1時間）

(1) 挿し芽と観察記録について

市販されている、ピートモスを入れた育成用の苗植えトレーを用意し、そのトレーを挿し芽用の培地として利用した。また、利用するアイビーとポトスの挿し芽の要領は、以下の点に留意し、生徒に株から切り取らせ実践させた。

- ・葉が2枚以上付いている。
- ・二股に分かれて節があるところを残す。
- ・切り口を斜めにカットする。

特にポトスに関しては、節をよく見ると根になり得る箇所が分かりやすいため、切り取りが容易であった。

1つの鉢から、アイビーは約15人分程度、ポトスは約8人分程度切り取り、挿し芽を行うことができた。



写真1 挿し芽の様子

各自の挿し芽を終えると、各班ごとに予備のための挿し芽も行い、記録用紙に、挿し芽を行った様子のスケッチ・日付・気温・天気・作業・気がついた点などを記入させた。また、挿し芽をしたトレーは、直射日光が当たらないように技術教室の角にある棚に保管することとした。教室内なので、比較的温度が一定で、適度な光の照射があると考えた。

次の時間より、授業の最初の10分間で、前回に書いた用紙と同じ内容の記録用紙を使い、各班の予備の記録を行わせた。また、水が少ない所は加えたり、異常がわかれば知らせることとして、この作業を、毎時間行うこととした。

(2) 植え替えとその後

挿し芽の約1か月後に植え替えの作業を行った。手順は以下の通りである。

- ①挿し芽を行った苗をそっと抜き出し、水で根についている汚れをとる。

- ②透明な容器（コップ程度の大きさ）に、根腐れ防止剤を少量入れ、ハイドロボールを容器の3分の1程度まで入れる。

- ③苗を容器の中央の位置になるように置き、苗が倒れないようにハイドロボールを入れていく。この時、ボールを詰めすぎないように注意した。

完成後、水を入れて、観察記録を記入させた。



写真2 植え替えと観察記録の記入

完成した容器は、挿し芽のトレーがあった場所に保管した。約2週間後、状態を確認してから、各自持って帰ることとした。なお、完成時期が夏休みに入る直前だったので、持って帰らせたものを家で観察し記録させ、夏休み後提出してもらうことにした。

栽培の評価は、これらの観察記録の内容や挿し芽・植え替えの手順管理などを基にして行った。

4. おわりに

ハイドロカルチャーを利用した栽培学習は、生徒の興味・関心が高いと感じられた。また、学習指導要領の解説に示された「より効果的な栽培・飼育方法を考えたり、工夫したりする中で、新しい発想を生み出し活用することの価値に気付かせる」が実践でき、苗の成長過程を知らせてくれるなど、家庭でも愛情をもって育てている様子をうかがうことができた。しかし、教室の中でも、季節や天候などの影響で、発根のばらつきが見られたり、挿し芽の後で苗が枯れるなどしたため、栽培品種や栽培方法の改良が今後の課題である。