

手のひらサイズの栽培 ～ペットボトルでイチゴの栽培～

<はじめに>

生物育成の授業を行うとき、何を題材に学習させようかと迷われている先生方が多いのではないのでしょうか？ものづくりと違って、何度もやり直して教材研究を進めるといことも生物育成にかぎってはできません。また、実際に生徒の教材として採用したものの、全員がうまく最後まで育てられるという保障がないのも、この内容の難しさだと思います。そこで、学校の環境を考え、生物育成の学習に適した教材としてイチゴの栽培を提案します。

1. 題材設定の理由

生徒数が多い学校では、日当たりのよい畑や花壇の確保が難しい。また、場所を確保できたとしても、技術教室との距離があり、雨天の時は活動が困難になる、といった栽培スペースや管理上の問題が生



物育成に取り組む大きな問題になる。生物育成には休みがない。しかし、技術分野の履修時間は35時間である。作物には作業を施す時期があり、その機会を逃してしまうと取り返しがつかない。こうした、困難な条件のもとでも学習できる作物はないかと、数年来研究を重ねてきた。そこで、280名の生徒が個々に責任を持って管理できる題材として「手のひらサイズの栽培」をテーマに、栽培の基礎・基本の内容や栽培の形態、栽培作物などを研究し指導実践を行った。今回はペットボトルを利用したイチゴの栽培を紹介する。イチゴを題材に選定した理由は以下の事柄である。

- ① 植え付けは10月で収穫は5月であり、灌水や管理の難しい夏季休業中を避けられる。
- ② 短期間で生長する作物は週1回の授業形態の現状では、観察の機会を逃す確率が高いが、イチゴはある程度長期間の栽培ができる。
- ③ 株を増やすことができ、家庭に持ち帰っても栽培が継続できる。
- ④ 自分で収穫した作物をその場で食べられる。

- ⑤ イチゴは香川県を代表する特産品の一つである。その栽培方法の中で普及している「らくちん栽培」は三木町で誕生したものであり、三木町には多くのイチゴ農家がいる。そのため、イチゴ栽培への興味は高く「早く育ててみたい」「おいしい実をたくさん収穫したい」など多くの意見があった。しかし、実際に栽培した割合は非常に少なかった。

2. 題材のねらい

- ①栽培技術の基本を習得する。
- ②昨年のデータから年間栽培計画を作成する。
- ③路地栽培とペットボトル栽培の比較をする。

3. 栽培方法

生徒は、小学校のころから生活科や理科の学習で一人一鉢や学級の花壇、プランターによる協同栽培を経験している。それらをふまえた上で「責任ある管理をさせたい」、「自分で育てたものを自分で食させたい」という思いや、共同作業となると評価しにくいという考えから一人一鉢とし、今までの経験を生かせる土壌栽培とした。鉢は資源を有効利用する目的で、使用済みペットボトル（2リットル用）を加工し使用した。

（10月の植え付けに合わせて、暑い時期に利用が多い飲料水のペットボトルを夏季休業中に保管しておくことで、全員が準備できる。）



事前のアンケートの結果から、これまでの栽培経験で失敗の原因として多かったのが灌水であった。イチゴの栽培は気温の高い夏季ではないので、毎日の灌水を必要としない。当番制ではなく、葉や土の状態を見て灌水を行わせる。また、枯葉の除去、害虫の駆除も各自で作業を行わせ、栽培記録に記録させた。

4. 年間指導計画

生物育成の内容で毎時間 50 分の学習をすることは難しい。観察だけの時は 10 分を観察（休眠時期は変化が少ないので灌水程度で観察はしない。）、40 分を「材料と加工」や「エネルギー変換」の内容とした。生徒の意識は習慣がつくと切り換えが早くできるが、初めは観察に時間がかかってしまい、学習内容の変更を余儀なくされた。

生物育成を他の内容と並行して進めることで、短時間で、観察の機会をできるだけ逃さず学習させることができる。また、「材料と加工」のプランターづくりでの機械待ちの時間も解消でき、少ない時間を有効に使えるようになった。

<生物育成の学習指導計画>

ガイダンス	
1 年 生	<ul style="list-style-type: none"> ラディッシュの栽培 紙コップの加工と種まき⇒間引き⇒収穫 (観察は週に一度、水遣りは適宜、病虫害駆除は発生時) イチゴ(宝交早生)の栽培 栽培計画の作成 ペットボトルの加工⇒株の定植 (観察は週に一度、水遣りと枯葉の除去は適宜、病虫害駆除は発生時)
	<ul style="list-style-type: none"> 受粉⇒収穫⇒株を家に持ち帰る ペットボトル栽培と露地栽培の比較 害虫や病気の対策
2 年 生	

5. 指導の工夫

生徒のペットボトル栽培と並行して、花壇に路地栽培を行う。路地栽培はマルチなどの作業はせず、害虫やカビの発生を生徒に見せ、その対処法を考えさせる。

路地栽培のイチゴが結実し赤くなり始めると、生徒は収穫を楽しみにしている。しかし、アリやダンゴムシ、ヨトウムシなどの害虫の被害を受ける。すると、それをどうにか解決しようと、対策を懸命に考える生徒の姿が見られた。



栽培計画は、昨年度のデータから栽培計画を作成させ、実際の成長を見ながら修正したり、新たな発見があれば書き込みをしたりして、次年度にも生かせる計画に改良させた。

栽培計画を一から作成することは難しい。気温や降雨などの環境条件の違いで計画通りいかないところもあるが、それも自然相手の作業を感じさせるよい学習になっている。

家庭に株を持ち帰って継続的に栽培をしてもらおうと、家庭での管理の方法も学習に取り入れている。家庭に持ち帰り、子株を増やした生徒からは、「露地植えたイチゴが実をつけた」との報告もあり、家庭でも継続して栽培する生徒も多い。