

## 技術・家庭科（技術分野） 学習指導案

横浜国立大学教育学部附属横浜中学校 行天 健

1 対象・日時 1年C組 令和8年1月23日(金) 1校時

### 2 本題材で育成したい資質・能力（評価規準）

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
<p>①生活や社会で利用されている生物育成の技術についての科学的な原理・法則や基礎的な技術の仕組み及び生物育成の技術と生活や社会、環境との関りについて理解している。</p> <p>②安全・適切な栽培・検査ができる技能を身に付けている。</p> <p>③生活や社会、環境との関わりを踏まえて、生物育成の技術の概念を理解している。</p>	<p>①生物育成の技術に込められた問題解決の工夫を読み取り、生物育成の技術が最適化されてきたことに気付くことができる。</p> <p>②生物育成に関わる問題を見いだし課題を設定し、解決策を構想し、計画表にまとめることができる。</p> <p>③成果物が設定した課題を解決できているかを評価し、計画や栽培の過程に対する改善及び修正を考えることができる。</p> <p>④生物育成の技術を評価し、適切な選択と管理・運用の在り方や、新たな発想に基づく改良と応用について考えている。</p>	<p>①主体的に生物育成の技術について考え、理解しようとしている。</p> <p>②問題解決に主体的に取り組み、その過程を振り返り、よりよいものとなるよう改善・修正しようとしている。</p> <p>③よりよい生活の実現や持続可能な社会の構築に向けて、生物育成の技術を工夫し創造していこうとしている。</p>

### 3 題材「価値を高める野菜栽培に挑戦しよう！」について

本題材では、生活や社会で利用されている生物育成の技術についての基礎的な理解を図り、それらに係る技能を身に付け、生物育成の技術と生活や社会、環境との関りについて理解を深めるとともに、生活や社会の中から問題を見いだし、課題を設定し、問題の解決を目指す学習活動を展開する。

技術による問題の解決の実習では、商品価値を高めた野菜を作ることを目指して生徒が課題を設定し、そのためにどのような栽培方法の工夫をすればよいか調査し、計画を立て、栽培に取り組むことを想定している。しかし、生徒にある程度の栽培に関する知識や経験が無ければ、栽培計画を立てようとしても根拠を持って課題設定や管理作業を決定していくことは難しい。そこで、問題解決の実習に入る前に、予備実習としてハウレンソウの寒締め栽培を行い、生徒が一定の栽培経験をえられるようにした。寒締め栽培とは、冬の寒さにさらすことで、葉物野菜の甘みや栄養価を高める栽培技術である。この予備実習に加え、野菜の価値を高めるための栽培技術にはどのようなものがあるか調べる活動を行うことで、生物育成の技術の見方・考え方が育ち、問題を見い出して課題を設定する場面で役立つのではないかと考えた。

また、実習にあたっては、センシングの技術により日々の管理作業の負担を軽減する方法を紹介し、情報の技術との関わりについても意識を向けさせたい。

### 4 生徒の学びの履歴

生徒たちはこれまで、「A 材料と加工の技術」を学んでおり、3Dプリンタを使った「プチ問題解決」に取り組んだ。その後の問題解決の実習では、家庭内の問題を解決するための製作品を3DCADで設計し、主として木材を使用して製作している。また、問題発見の授業では、問題のタイプによる構想の方法の違いについて学習し、生徒が自分のやりたいことと技術をどのように結び付ければ良いか、多角的に考えることができるよう工夫した。

5 資質・能力育成のプロセス（14時間扱い、本時    は8時間目）

次	時	評価規準 (丸番号は、2の評価規準の番号)	【 】内は評価方法 及び Cと判断する状況への手立て
1	1   7	<p>知① 生活や社会で利用されている生物育成の技術についての科学的な原理・法則や基礎的な技術の仕組み及び生物育成の技術と生活や社会、環境との関りについて理解している。(○)</p> <p>知② 安全・適切な栽培・検査ができる技能を身に付けている。(○)</p> <p>思① 問題解決の工夫を読み取り、生物育成の技術が最適化されてきたことに気付くことができる。(○)</p> <p>態① 主体的に生物育成の技術について考え、理解しようとしている。(○)</p>	<p>【ワークシートの記述の確認】 C：「食の安定」に関する歴史上の出来事を想起させ管理作業や品種改良などの生物育成の技術が果たす役割について気付かせる。</p> <p>【行動の観察】 C：作物を定期的に観察するよう促し、変化があった際は、どのような管理作業が必要か教師と共に考えさせる。</p> <p>【工夫調べレポートの記述の確認】 C：商品価値を高めるため、どのような消費者を想定し、どのような工夫がなされているかなど、具体的な視点を与える。</p>
2	8   12	<p>思② 生物育成に関わる問題を見いだして課題を設定し、解決策を構想し、計画表にまとめることができる。(○◎)</p> <p>知② 安全・適切な栽培・検査ができる技能を身に付けている。(○◎)</p> <p>思③ 成果物が設定した課題を解決できているかを評価し、計画や栽培の過程に対する改善及び修正を考えることができる。(○◎)</p> <p>態② 問題解決に主体的に取り組み、その過程を振り返り、よりよいものとなるよう改善・修正しようとしている。(◎)</p>	<p>【計画表の記述の確認・分析】 C：育ててみたい野菜を複数挙げさせ、栽培時期や栽培方法に無理がないか検討させる。</p> <p>【行動の観察】 C：作物を定期的に観察するよう促し、変化があった際は、どのような管理作業が必要か教師と共に考えさせる。</p> <p>【振り返りシートの分析】 C：計画表に記載した栽培の目的や消費者のニーズに着目させ、どの程度解決できたのかを考えるよう促す。</p>
3	13   14	<p>知③ 生活や社会、環境との関わりを踏まえて、生物育成の技術の概念を理解している。(◎)</p> <p>思④ 生物育成の技術を評価し、適切な選択と管理・運用の在り方や、新たな発想に基づいた改良や応用の仕方について提言できる。(◎)</p> <p>態③ よりよい生活の実現や持続可能な社会の構築に向けて、生物育成の技術を工夫し創造していこうとしている。(◎)</p>	<p>【ワークシート振り返りの記述の分析】 C：これまでのワークシートを振り返らせ、生物育成の技術に共通している大事な内容は何だったかを考えるよう促す。</p> <p>C：生物育成の技術のプラス面とマイナス面に気付かせ、多面的な視点から生物育成の技術のより良い活用方法について考えるよう促す。</p>

主たる学習活動	指導上の留意点	時
<ul style="list-style-type: none"> <li>・学習プランを用いて，題材の目標を確認する。</li> <li>・身の回りで役立っている生物育成の技術に気付き，作物，動物及び水産生物の育成に共通する基礎的な生物育成の技術の仕組みについて調べる。</li> <li>・ハウレンソウの寒締め栽培を行い，生物の成長段階に応じた管理作業や病気や害虫等の防除，生物の生育状況や品質の検査等の方法について理解する。</li> <li>・野菜の価値を高めるための栽培の工夫について調べ，発表する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・具体的な生鮮食品を例に挙げ，教科書等で学習した技術が，実際にどのような場面で役立っているか考えさせる。</li> <li>・播種から収穫までの基本的な管理作業を，一通り体験できるようにする。</li> <li>・センシングの技術により日々の管理作業の負担を軽減する方法を紹介し，情報の技術との関わりについて意識を向けさせる。</li> <li>・「味が良くなる」「栄養価が高くなる」という良い効果をまとめるだけでなく，「手間がかかる」「費用がかかる」など，トレードオフの関係にあるものがないか考えさせる。</li> </ul>	1   7
<div data-bbox="156 1189 817 1330" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <b>【学習課題】</b>            生物育成の技術に関わる問題を見つけ，            野菜の価値を高める栽培に挑戦しよう。         </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>・生物育成の技術に関わる問題を発見して課題を設定し，育成環境の調節方法を構想して，育成計画を具体化する。</li> <li>・安全・適切に栽培・検査し，必要に応じて適切に対応する。</li> <li>・問題解決の過程を振り返る。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・対象となる消費者の存在を意識させ，施肥や病害虫への対策などの管理作業にどのような姿勢で臨みたいか考えさせる。</li> <li>・肥料や農薬は教師が管理し，必要に応じて生徒が使用できるようにする。</li> <li>・収穫した作物の完成度だけでなく，問題を解決するために取り組んだ活動全般について振り返りをさせる。</li> </ul>	8   12
<ul style="list-style-type: none"> <li>・これまでに学習した内容を振り返る。</li> <li>・よりよい生活の実現や持続可能な社会の構築に向けた生物育成の技術の在り方について話し合い，自分の考えをワークシートにまとめる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ワークシートや実習の振り返りシートを活用し題材の流れに沿って生物育成の技術の学習について振り返り，自分の言葉でまとめさせる。</li> </ul>	13   14

## 6 学びの実現に向けた授業デザイン

### 【「学びに向かう力」が高まっている生徒の姿】

自らの問題解決の結果と過程を振り返り、技術の見方・考え方を働かせて生活や社会を広く見つめ、社会の発展に向けて技術を工夫し創造しようとする姿

### 【「学びに向かう力」を高めていくための指導と評価の工夫】

#### ○観点別学習状況のあり方

##### 1. 「知識・技能」の指導と評価

生活や社会を支える生物育成の技術の指導では、作物の栽培だけでなく、動物の飼育や水産生物の栽培についても取り扱う。ここでは、個別の知識を与えることに終始するのではなく、ハウレンソウの寒締め栽培を通して、基本的な栽培技能を習得しながら、安全な生物育成のための諸条件を体験的に理解させたい。これらの知識や技能が定着したかどうかは、ワークシートやペーパーテストの記述の他、「生物育成の技術による問題の解決」の場面で適切に活用できているかを見取り、総括的に評価する。

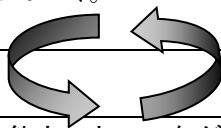
##### 2. 「思考・判断・表現」の指導と評価

問題解決の実習の場面では、適切な課題設定ができない生徒がいることも予想される。そこで、予備実習として扱うハウレンソウの寒締め栽培の中で、なぜこのような方法で栽培が行われるのか、どのようなメリット・デメリットがあるのか、などについて考えさせる場面を設けていく。また、他の作物ではどのような栽培上の工夫があるのか調べる活動を通し、技術を利用することで、作物の価値が変わることに気付かせ、問題解決の実習の動機付けにしたい。生産した作物を購入する消費者の姿をイメージすることで、設定する課題を生徒が自分事として捉えることができれば、学習意欲が持続し、困難に直面しても試行錯誤しながら解決を目指そうとする姿が期待できる。また、社会の発展と技術の場面では、問題解決の結果を踏まえながら、これからの生物育成の技術のよりよい在り方について考えさせる。ここでは、グループディスカッションを通して個人の考えを深め、題材を通して得られた多角的な視点で提言がなされている様子をワークシートから読み取り、評価していく。

##### 3. 「主体的に学習に取り組む態度」の指導と評価

生物育成の実習では、自然を相手にすることから生徒の想定しきれない因子が無数に存在し、計画段階でよく練られた取り組みだと思われたものでも、予定通りの結果にならないことがある。また、トラブルが発生したときの対処では、即効性のある処置ばかりとは限らないため、その成果が見えにくいことも多い。一方で、管理作業を怠れば明らかに生育が悪くなることから、適切な管理作業を適切なタイミングで行うことが、この実習では非常に難しい。そのため、教師は生育状況を生徒と共に観察し、必要に応じてアドバイスを行っていく必要がある。実習後は、生徒に取り組みの様子を発表する場を設け、他者との比較を通して、自身の学習の成果と課題に気付き、実習の改善・修正の方法を考えることができるようにする。評価に当たっては、生徒が試行錯誤しなければいけない場面に出会ったとき、どのような粘り強い行動が見られたかを、振り返りシートや発表等から見取り、評価する。

また、題材末には、社会の発展と生物育成の技術について考える活動を通し、実習で得た学びと関連付けながら、技術を工夫し創造していこうとする態度を育んでいく。



### 【本題材の学習と「学習の基盤となる資質・能力」とのつながり】

- ・問題解決の実習の場面では、問題解決の構想を論理的に説明できるよう、生徒の思考の流れに沿った計画表を作成している。（言語能力の育成）
- ・予備実習及び問題解決の実習の場面では、一人一台端末を活用して育成の記録を作成・共有し、グループでの管理作業を行いやすくしたり、温度や湿度などのデータを収集できるセンシング技術を紹介したりすることで、情報の技術の活用により、栽培の可能性が広がることに気付かせる。また、栽培計画の立案では、生徒が興味を持った作物の育成計画を立てていくために生成AIを積極的に活用させる。（情報活用能力の育成）
- ・本校では、3学年間を見通した全体的な指導計画の中で、生徒の発達段階に合わせて問題解決の難易度を調整している。第1学年で扱う本題材では、価値を高めた野菜の栽培について考えさせる際、消費者を身近な人々（家族や親戚）に置き換えることで、ニーズの調査が容易になるよう配慮している。また、問題のタイプや範囲についての学習を通して、問題を見いだす際に、視野を広げて多角的に検討することができるよう工夫している。（問題発見・解決能力の育成）