

単元名 生物育成の技術による問題解決 B(2)アイ

配当時間 7時間

- 単元の目標 (1) 植物の生長の状態に合わせて、適切な管理作業を行う技能を身に付けることができる。
 (2) 「技術の見方・考え方」を働かせて、問題を発見し、自分なりの課題を設定し、それに対する改善および修正の力を身に付けることができる。
 (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、課題の解決に主体的に取り組み、振り返って改善しようとする。

標準的な展開例

15280202_001

学 習 活 動	留 意 事 項 など
<p>1 生物を育てる技術と私たちの関わりについて調べ、これからの生物育成について考える。 ★生物を育てる技術と私たちの関わりについての課題を設定しよう。 ○家庭、学校、地域、社会における生物育成の技術によって解決できる問題を見つける。 ○発見した問題を解決するための課題を設定する。</p> <p>2～3 生物の特徴に応じた栽培計画をまとめる。 ★生物の育成計画を立てよう。 ○生物を育てる目的を考え、生物の成長に合わせた育成計画を立てる。 ・販売用、自家消費用 ・食用、観賞用、加工用、飼料用など ○作物やその品種に応じた育て方を調べ、栽培計画表にまとめる。</p> <p>4～6 成長の状態に合わせて生物を管理し、栽培記録にまとめる。 ★成長段階に合わせて適切に育成しよう。 ○安全に配慮し、成長の状態に合わせて、適切な管理作業を行う。(ミニトマトの場合) ・定植 ・支柱立て ・誘引 ・かん水 ・元肥、追肥 ・摘芽、摘芯、受粉 ・健康管理、病虫害駆除 ・収穫 ○管理作業の内容を、栽培記録表にまとめる。</p> <p>7 生物育成の技術による問題解決方法を振り返り、改善・修繕する方法について考える。 ★設定した課題について問題解決の評価、改善・修正を行おう。 ○生物育成の技術による問題解決を振り返り、解決結果および解決過程を評価、改善・修正する方法について考える。</p>	<p>・「技術の見方・考え方」を働かせて問題を見いだすことができるように配慮する。 ・これまでの栽培経験や先輩の栽培記録の確認や地域の生産者へのインタビューなどを行うことも視野に入れさせる。 【評】「技術の見方・考え方」を働かせて、問題を発見し、自分なりの課題を設定する活動を通して、「思考力・判断力・表現力等」を評価する。</p> <p>・自分が育てる生物に適した育成計画表を作成させる。 【評】育成する作物に適した環境条件について考える活動を通して、「思考力・判断力・表現力等」を評価する。 ・育成に必要な条件や管理作業の時期、作業内容などを調べさせる。 ・育成計画を倫理観（病虫害の駆除や予防のために農薬を使用したかどうかの表示や消費者に対する安全や環境への負荷の配慮）や知的財産の視点ももたせる。 【評】育成する目的に合わせて、栽培計画を立てる活動を通して、「思考力・判断力・表現力等」を評価する。</p> <p>・作物の栽培は、年間を通して適切な時期に実施する。 ・収穫量を増やすことや希望する時期に収穫することができるように品種を選択し管理作業を行わせる。</p> <p>・ミニトマトの栽培は年間の適切な時期に実施するため、1単位時間を通して管理作業を行うのではなく、例えば、授業時間の中で15分以内等と決めておき、残り時間は育成記録を付けさせたり、動物や水産生物の育成についての原理・法則について扱ったりする。 【評】植物の成長の状態に合わせて、適切な管理作業を行う活動を通して、「知識及び技能」を評価する。</p> <p>・問題解決の評価の観点を決め、その評価の観点に基づいて評価させる。 ・品質 ・収量 ・安全性 ・環境への配慮 ・費用 ・育成計画や管理作業の振り返り</p>

【評】育成の過程や問題解決の結果を評価し、改善および修正する活動を通して、「思考力・判断力・表現力等」を評価する。
【評】よりよい生活の実現や持続可能な社会の構築に向けて、課題の解決に主体的に取り組み、振り返り改善する活動を通して、「学びに向かう力、人間性等」を評価する。

【 備 考 】

栽培または飼育を伴った問題解決に実際に取り組む。問題解決の「問題」を地球温暖化や地産地消といったスケールの大きなものにすると、生徒一人ひとりの個人課題を設定しにくくなる。また、学習指導要領解説では、個人の課題を「育成環境の調節方法を構想し、栽培または飼育によって解決できるものを設定」と説明している。そのことから、ここでの「問題」とは、育てた作物の利用目的や、要求される品質や収量と捉えるのがよい。

理想では、生徒一人ひとりが生物育成の技術の目で生活や社会を見つめ、「地球温暖化を解決するために、学校にグリーンカーテンを作りたい」「家庭でも有機栽培をやってみたい」という問題を見いだせることが望ましい。それを授業で取り組む個人の課題に落とし込むときには、「授業で扱える範囲で考えよう」と前置きするようにして、生徒が育成環境の調整方法（光、土、温度などの管理方法）を考えて、失敗を恐れずに挑戦できるように、収量や品質の目標を「個人の課題」として設定するとよい。

育成計画を考える上では、生徒が栽培したことない未経験の作物ならば、計画を白紙から考えるのは困難である。そこで、教師が基本形を示して、それを修正させるようにしたり、管理作業の工夫によって品質が変わる事例を示したりすることで、育成計画を考えやすくする。また、あまり詳細に計画を考えさせず、生物の成長の段階に合わせた大まかな計画を立てるだけでも、十分に問題解決の学習が整理すると考えられる。生徒が品種を選択できるならば、より深い問題解決につなげることができる。

動物の飼育や水産生物の栽培を扱う場合、作物の収穫にあたる場面で生命倫理の問題が生じることが懸念される。そこで、「出荷するまでの飼育や養殖」のように、授業で可能な範囲での問題解決に取り組むよう、指導計画を工夫することが必要となる。