

8 題材構造図

＜学習前の生徒の意識＞  
 ○理科では、植物の仕組みなどを観察したけど、育て方はわからない。栽培の方法を知りたい。  
 ○栽培の方法を知って、よりよい作物を育ててみたい。

貫く課題      関心・意欲・態度      工夫・創造      技能      知識・理解

**第1題材「作物の栽培を通して、基礎的・基本的な生物育成の技術を探る」(全7時間)**

**①栽培技術 (1) イ**  
 栽培に関する安全性、環境、生産性、品質についてのよさや課題点があることに気づき、その課題点を解消しながら、栽培しようとする意欲をもつことができる。

**②様々な管理方法 (2) ア**  
 より丈夫で品質のよい作物を栽培するための育成環境づくりや施肥や防虫など日常の様々な管理が必要であることがわかる。

**③栽培計画 (2) ア**  
 サルビアの発芽、成長、花芽の分化などの成長過程に応じて、育成環境を管理する計画を立てることができる。

**④種まきと生育環境 (1) ア**  
 種まきをしたり、その準備や管理の作業を行うことを通して、発芽率が高くなるように種をまいたり、苗を丈夫に成長させたりするには、空気、水、温度、光などの生育環境が影響していることがわかる。

**⑤鉢上げと日常の管理 (1) ア**  
 単粒構造と団粒構造の土を比較する実験や、土の中の様子を比較することを通して、より丈夫な株を育てるためには、団粒構造の土が適していることや、鉢替えが必要なことに気づき、あらかじめ元肥を混ぜた培養土をつくって鉢上げや定植を行う必要があることがわかる。

**⑥管理作業 (2) ア**  
 シートやわらなどを利用しながら、泥はねの無いような灌水を行い、サルビアの花芽を摘み取り、施肥や農薬の散布を行うなど、計画に基づき、合理的に管理作業を行うことができる。

**⑦生物育成と社会・環境とのかかわり (2) ア**  
 サルビアを花壇に定植し、これまでの作業を振り返ることを通して、生物育成が社会や環境と関わりがあることに気づき、その役割や影響に関心をもつことができる。

きれいな花を咲かせるにはどうすればよいか

**第2題材「作物の栽培を通して、目的に応じた生物育成の技術を探る」(全8時間)**

**①ブロッコリーの成長過程 (2) ア**  
 ブロッコリーの特性を調べることを通して、ブロッコリーの発芽、成長、花芽の分化等の成長過程に応じた管理の必要性に気づき、味や大きさに優れ、安心・安全なブロッコリーの栽培をめざして栽培計画を立てようとするができる。

**②栽培計画と種まき (2) ア**  
 ブロッコリーの育成過程に合わせた栽培計画を立てることを通して、成長に応じた具体的な栽培管理が必要となることに気づき、「品質・収量等の効率」、「安全性」、「環境」「経済性」などを大切にする栽培への意欲をもつことができる。

**③定植 (2) ア**  
 ブロッコリーの定植に適した肥料とその施し方を検討することを通して、定植時には持続性のある有機質肥料をブロッコリーの根の下に敷いたり、水に溶けやすい化学肥料を土に混ぜたりするとよいことに気づき、元肥を混ぜた培養土をつくり、ブロッコリーの苗を定植することができる。

**④病害虫の駆除 (2) ア**  
 ブロッコリーにつきやすい害虫の防除方法を考えることを通して、病害虫を防除するためには、農薬を使用することや、直接駆除が有効であることなど、病害虫に応じた効果的な防除方法があることに気づき、できるだけ薬品の使用量を少なくし、ブロッコリーの状態に応じた防除方法についての知識を身に付けることができる。

**⑤肥料の種類と効果 (2) ア**  
 化学肥料と有機質肥料の長所と短所を比較することで、「品質・収量等の効率」、「安全性」、「経済性」、「環境への負荷」などを考えた施肥について考え、ブロッコリーの生育状態や土の容量に応じた肥料の選び方や施し方についての知識を身に付けることができる。

**⑥追肥 (2) ア**  
 定植後のブロッコリーの生育状態を観察することを通して、生育状態に応じて効率よく肥料を施すためには、化学肥料と有機質肥料を効果的に使用するとよいことに気づき、環境などに配慮しながら生育状態に応じた肥料の選び方を工夫することができる。

**⑦露天栽培と室内栽培の比較・検討 (1) イ**  
 露天栽培と室内栽培のそれぞれの技術について、「品質・収量等の効率」、「環境への負荷」、「経済性」、「安全性」に着目して評価し、場合によって使い分けたり、欠点を補ったりするなど、目的に応じて活用することの大切さに気づき、これからの栽培技術について考えることができる。

**⑧収穫と栽培技術の未来 (1) ア**  
 バイオテクノロジーの発展が社会や環境に及ぼす影響を明らかにすることを通して、バイオテクノロジーの可能性と課題を、「品質・収量等の効率」、「生産の仕組み」、「安全性」、「環境への負荷」、「経済性」、「生命倫理」などに着目しながら考えることの大切さに気づき、今後私たちの生活を豊かにする生物育成に関する技術の在り方を考えようとしている。

安全で、効率よく多収穫にするにはどうすればよいか

＜学びに向かう力＞  
 ・栽培は、作物の生育状態や、生育環境に応じて、肥料や農薬を施すなどしていく必要がある。  
 ・作物を育てるには、生産性だけでなく、安全性や環境への影響にも配慮して栽培する必要がある。  
 ・今の自分の生活と、生物を育てることを常に考え、学習したことを生かしたい。