

題材計画（技術分野）

I

題材の目標
を作成する

※ 技術・家庭科における題材とは、教科の目標及び各分野の目標の実現を目指して、各項目に示される指導内容を指導単位にまとめて組織したもの

II

題材の評価規準
を作成する

III

「指導と評価の計画」
を作成する

● I、IIを踏まえ、評価場面や評価方法を計画します。

● どのような評価資料（生徒の反応やノート、ワークシート、作品等）を基に、「おおむね満足できる」状況（B）と評価するかを考えたり、「努力を要する」状況（C）への手立て等を考えたりします。

※ 評価資料（評価方法）は太字で示しています。

指導計画を作成するに当たっては、教科の目標の実現を目指し、中学校**3学年間を見通した**全体的な指導計画を検討します。学習指導要領に示されている資質・能力は、3学年間を通して育むものになるので各学年で**発達段階を踏まえた適切な難易度を設定**していく必要があります。**技術の活用（選択、管理・運用、改良、応用）や、問題を見いだす範囲（生活、地域社会、社会等）**を発達段階に合わせて題材計画や評価計画に反映させます。

題材名 環境に優しい野菜づくりにチャレンジ

1 題材の目標

生物育成の技術の見方・考え方を働かせ、地域の自然環境へ配慮して野菜を栽培する実践的・体験的な活動を通して、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、環境との関わりについて理解を深めるとともに、地域社会の中から生物育成の技術と環境に関わる問題を見いだして課題を設定し解決する力、よりよい地域社会の構築に向けて、適切かつ誠実に生物育成の技術を工夫し創造しようとする実践的な態度を身に付ける。

※ 下線部は、解説の p.33 に示された内容「B 生物育成の技術」のねらいと「題材の目標」の記載が異なる部分を示す。

※ 生徒の発達段階や題材の系統性を踏まえ、問題を見いだす範囲を地域社会、解決策を構想する際の視点を自然環境としている。

2 題材の評価規準

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
生活や社会で利用されている <u>生物育成の技術</u> 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、 <u>生物育成の技術と生活や社会、環境との関わり</u> について理解しているとともに、 <u>安全・適切な栽培</u> または <u>飼育、検査等ができる技能</u> を身に付けている	生物育成の技術が地域の自然環境に及ぼす影響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、実践を評価・改善し、表現するなどして課題を解決する力を身に付けているとともに、 <u>よりよい地域社会構築</u> を目指して生物育成の技術の評価し、適切に選択、管理・運用する力を身に付けている。	<u>よりよい地域社会の構築に向けて</u> 、課題の解決に主体的に取り組んだり、振り返って改善したりして、 <u>生物育成の技術</u> を工夫し創造しようとしている。
※下線部は、「評価の観点の趣旨」と「題材の評価規準」の記載が異なる部分を示す。		

※ 題材は、「生活や社会を支える技術」「技術による問題の解決」「社会の発展と技術」の三つの要素で構成し、それぞれの活動時間数をどの程度にするのか計画を立てます。

※ 技術分野の学習過程については、学習指導要領解説 p.23「技術分野の学習過程と、各内容の三つの要素及び項目の関係」を参考にしてください。

※ 題材の「学習活動」や「評価規準・評価方法」について示します。ここでは、題材の4時間目の途中まで示しています。

3 指導と評価の計画（第1学年 15時間）

時間 指導 事項	学習活動	○：評価規準と◇：評価方法		
		知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
1 2 B(1) ア	・生活や社会を支える生物育成の技術の例や、問題解決の工夫について調べる。	①作物、動物及び水産生物の成長、生態などについての科学的な原理・法則を説明できる。 ②生物の育成環境を調節する方法などの基礎的な技術の仕組みを説明できる。 ◇ワークシート		
3 B(1) イ	<工夫調べの例> ・家庭菜園で用いられている伝統的な技術や、産業で用いられる生産技術の仕組みを調べ共通点をまとめる。 ・社会で利用されている生物育成の技術が、目的や条件に合わせて、生産者や開発者が計画等に込めた意図を読み取る。		③生物育成の技術に込められた工夫を読み取り、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。 ◇工夫調べレポート	④進んで生物育成の技術と関わり、主体的に理解し、技能を身に付けようとしている。 ◇工夫調べレポート
4 5	・地域社会において生物育成の技術を用いて解決したい問題を見つけ、課題を設定する。		⑤生物育成の技術が地域の自然環境に及ぼす影響に関わる問題を見いだして課題を設定できる。 ◇育成計画表	⑩自分なりの新しい考え方や捉え方によって、解決策を構想しようとしている。

【題材を設定するときの配慮】
効果的な学習が展開できるよう、内容「A材料と加工の技術」から「D情報の技術」までの各内容項目や指導事項について相互に有機的な関連を図り、系統的及び総合的に展開されるようにします。

題材の目標は、学習指導要領の内容「B生物育成の技術」のねらいを基に授業時数・履修学年を踏まえて具体的に設定します。

題材の評価規準の作成は、学習指導要領の指導する内容の記載事項の文末を「～している」「～できる」と変換する方法があり、生徒に資質・能力が身に付いた姿を示します。
※ 3学年間を見通して、題材を計画的に配列し、課題を解決する学習過程を繰り返して資質・能力を育成します。

【「思考・判断・表現」のポイント】
学習指導要領解説の第2章「2技術分野の内容構成」に示されている技術分野の学習過程に沿って、各題材において、評価規準①～③を設定します。
①「～の技術に込められた問題解決の工夫について考えている」
②「問題を見いだして課題を設定し、設計を具体化するとともに、製作（制作・育成）の過程や結果の評価、改善及び修正について考えている」
③「～の技術を評価し、適切な選択、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」
※学習活動に合わせて具体化した評価規準を設定します。

【「主体的に学習に取り組む態度」のポイント】
①「進んで～の技術と関わり、主体的に理解し、技能を身に付けようとしている」
②「自分なりの新しい考え方や捉え方によって、解決策を構想しようとしている」
「自らの問題解決と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」
③「よりよい社会の構築を目指して～の技術を進んで工夫し創造しようとしている」

授業計画（技術分野）

中学校学習指導要領解説 技術・家庭編
第2章 第3節 3 技術分野の内容
B 生物育成の技術（3）ア、イ

※ 題材計画（技術分野）の指導と評価の計画 指導内容、項目B（3）ア、イ

（1）題材名

環境に優しい野菜づくりにチャレンジ

（2）指導と評価の計画（第1学年 15 時間）

時間 指導 事項	学習活動	○：評価規準と◇：評価方法		
		知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む 態度
14 B(3) ア	<ul style="list-style-type: none"> ここまでの学習活動を踏まえ、技術の概念を理解する。 研究開発が進められている新しい生物育成の技術の優れた点や問題点を話し合う。 	⑫これまでの学習を踏まえ、生物育成の技術の役割や影響、最適化について説明できる。 ◇ワークシート	⑬よりよい地域社会の構築を目指して、生物育成の技術を評価し、適切な選択、管理・運用の在り方について提言をまとめることができる。 ◇ワークシート	⑭よりよい地域社会の構築を目指して、生物育成の技術を進んで工夫し創造しようとしている。 ◇ワークシート
15 B(3) イ	<ul style="list-style-type: none"> よりよい地域社会の構築を目指して、生物育成の技術の在り方や将来展望について提言する。 	技術の概念の理解 優れた点や問題点の理解	よりよい技術活用 のアイデアの提案	

※ 項目（3）「社会の発展と技術」では、これまで学習してきた「生活や社会を支える技術」「技術による問題の解決」の学習内容を踏まえて、**学びが深まっているか、技術を工夫し創造しようとする態度が育成されているか**を見取っていきます。**技術の概念を理解し、アイデアを提案することを通して様々な視点や立場から技術の在り方を考え、技術の優れた点や問題点を見極めようとする態度、技術を積極的に用いて生活や社会の問題を解決していこうとする態度、その際により高い品質で、効率よく、安定して、経済的にも優れ、環境にも優しく、消費者にとって安心などを満たすように工夫し創造する態度を涵養することを目指します。**

技術の見方・考え方を働かせる

「生活や社会における事象を、技術との関わりとの視点で捉え、社会からの要求、安全性、環境負荷や経済性などに着目して技術を最適化すること」

技術は単なる自然科学の応用ではなく、複数の側面から要求・条件を吟味し開発・利用が決定されるものである。このことを踏まえれば、例えば、どのような新しい価値を創造したり既存の価値に変革をもたらしたりすべきかといった社会からの技術に対する要求と、開発・利用時の安全性、自然環境に関する負荷、開発・利用に必要な経済的負担等の相反する要求の折り合いを付け、最適な解決策を考えることが技術分野ならではの学びとなる。

ワークシートの例

社会の発展と生物育成の技術

1年組 番氏名()

- あなたが課題を解決するために工夫したことと、社会で用いられている生物育成の技術に込められた工夫とで、考え方が共通していたことは何だろう。

生物育成の技術とは、

技術の概念の理解
記述例：「より高い品質で、効率よく、安定して、経済的にも優れ、自然環境に優しく、消費者にとって安心 など」

という視点から工夫されています。
- 今回のみなさんの経験を持ち寄って、もう一度同じ課題を解決しようと思います。課題を解決するために、1. で考えた視点から、ベストな育成方法を考えてみよう。

技術の最適化の練習
- 教科書にある「植物工場」の説明を読み、1. で考えた視点から、植物工場が優れている点と問題点を、話し合ってみよう。

優れている点	問題点
	技術の見方・考え方に基づく、技術の評価
- 上の1～3を踏まえて、私たちの地域にとってよりよい植物工場のアイデアを考えてみよう。また、そのアイデアに込めたあなたの思いを書きましょう。

a. アイディア

「思考・判断・表現」の評価

b. あなたが込めた思い

「技術を工夫し創造しようとする態度」の評価

■十分満足できる状況(A)と判断した記述例：「育て方が似ている地域の特産品をまとめて育てるようになれば、電気エネルギーを効率よく利用できるし、たくさんの技術を使うよりも、いくつかの技術に絞って活用したほうが効果的だと思ったからです。他の技術も色々調べてながらよりよい方法を考えてみたいと思います。」

■おおむね満足できる状況(B)と判断した記述例：「電気を使うことばかりを考えずに、自然の光や風などを利用したほうが、安定して作物を育てられると思ったからです。」

■努力を要する状況(C)と判断した生徒への手立て：学習した知識や、問題解決の経験が生かされていないことから、生徒自身の問題解決の過程を振り返らせながら、次の問題解決の場面で心がけたいことを意識させる。

図3 第14～15時間目 評価規準⑭の評価の例（「社会の発展と生物育成の技術」の例）