

選択教科技術科学習指導案

指導者 鎌田 政好

- 1 日時 平成16年9月8日(水) 第5校時 2年2組
- 2 コース 2年選択技術 男子17人 女子13人 計20人
- 3 主題 技術とものづくり 「作物を栽培して生活に生かそう」

4 主題について

栽培は、「技術とものづくり」の中に選択領域として位置付けられており、本校では必修で取り扱っていない。天候や管理、栽培用地の確保など課題が多く、学年全員で履修することが困難な領域であるからである。しかし、「種」から「調理・試食」まで一連の流れが学べ、工夫次第で栽培用地がなくても身近な道具で実習でき、また、環境や経済についても学習を広げることができる。実際に作物を栽培することにより、人間が生きていくために必要な食糧や自然環境、生活の潤いなどについて考えさせることができる学習内容を含んでいる。

5 生徒について

生徒を取り巻く環境はめまぐるしく変化し、保護者の価値観も多様化してきている。技術科の内容に限定してみると、コンピュータに関しての体験や意欲は非常に高まっているが、実際に木材を切って物を作ったり、手を汚して栽培をしたりする経験はかなり不足している。また、農業に関わっている家庭は皆無であり、小学校での活動を除くとほとんどの生徒は栽培経験がない。「栽培をやってみたい」というあこがれはあるが、草取りや灌水、鉢移動などの実労働に抵抗を感じる生徒も多い。「種を蒔けば収穫できる」と考える生徒に、日常の管理作業の重要性と収穫の喜びに気づかせたい。

6 主題の指導構想

栽培する種類にもよるが、栽培用地がない学校でも肥料袋やプランター、ペットボトルなどを使うことで栽培学習を行うことができる。栽培を通して、「命あるものを大切にすること」「ともに協力するよりよい人間関係」「環境・食料問題に広く目を向けること」など、日常の様々なことに関心を持たせ、健全な心を育てる一助にしたい。

7 目標

- ・ 作物を育てるよさに気づくとともに、広い視野で物事を見ることができる。
- ・ 仲間と協力して管理作業をおこなうことができる。

8 評価規準

[生活や技術への関心・意欲・態度]

- ・ 学んだ知識と技術を生かして、自ら進んで作物を育てることができる。

[生活を工夫し創造する能力]

- ・ 生育状況から作物の状態を判断し、処置を考えることができる。

[生活の技能]

- ・ 栽培計画をもとに、生育状況をふまえた適切な管理作業ができる。

[生活や技術についての知識・理解]

- ・ 光・水・肥料など栽培における生育のしくみを理解することができる。

9 題材の指導計画

別紙「コース別指導計画」参照。 本時16時間目

10 本時の指導

(1) 本時の到達目標

- ア グループテーマについて、正しく分かりやすい発表をすることができる。
- イ 他のグループの発表を聞き、これからの栽培について考えることができる。

(2) 本時の指導構想

中間発表までは、栽培ノートの学習や実際に自分が選んだ植物を育てることを通して、「なぜ芽が出ないのだろうか?」「どうすればもっとうまく育つのだろうか?」といった素朴な疑問をグループで調査し、その後の栽培活動に生かしてきた。本時では、栽培学習のまとめとして、「これからの農業について考える」というテーマで、バイオテクノロジーや農薬問題などに目を向け、日本の農業について考える時間にしたい。

(3) 本時の評価の観点

- ア 視聴覚機器や模造紙などを有効に使い、工夫して分かりやすく発表することができる。
- イ 他のグループの発表を聞き、これからの栽培について考えることができる。

11 本時の展開

段階	教師のはたらき かけ/教材・教具	過程	生徒の学習活動	指導/支援上の留意点() 評価()
導入 5分	1 .前時の学習内容を想起させる 2 .本時の学習内容を提示する	課題把握	日本の食糧自給率から、日本の農業の課題点を考える。 2 . 共通課題の把握 (発表会の確認・目標設定)	食料自給率グラフ
城東菜園からこれからの栽培について考えよう				
展開 30分	3 .発表の準備をさせる 4 .グループごとの発表を指示する(5グループ) 5 .質問・意見・感想を出させる 6 .講評をする	課題追求 課題解決	3 . 発表の準備をする 4 . 進行係の指示に従い、グループテーマを発表する。 A: 野菜の栄養について B: 土から環境を考える C: ミニトマトの病気と害虫について D: 農家からの声 (農薬使用の是非について) E: バイオテクノロジーによる新技術について 5 .自分たちのグループや他のグループの発表が適切か、判断する。発表内容が正しいか、疑問点は質問する。 6 . 講評を聞く。	パソコン、プロジェクター、スクリーン、ビデオデッキ、発表用模造紙の準備 進行係(2名) 疑問点をシートに記入させ、グループごとに質問させる 発表を通して自分の疑問やグループ発表について、評価させる 発表内容が適切であるか グループで協力して発表しているか 発表会についてのみ

<p>終 末 15 分</p>	<p>7 . 解説・補充</p> <p>8 . 本時のまとめ</p> <p>9 . 自己評価</p> <p>10 . 次時の予告</p>	<p>ま と め</p>	<p>7 . 自分たちの調査に足りなかった部分を聞き、理解を深める。 （農家からの声）</p> <p>8 . これからの栽培についてどうあるべきか発表する。</p> <p>9 . 自己評価をする。</p>	<p>生徒の調査で不十分だったところを補充。 農家からのアンケート結果・ビデオ 授業の前と後での考えを対比させる。</p>
-----------------------------	----------------------------------------------------------------------	----------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------

評価規準表 技術（2年選択 「技術栽培コース」）

時数	到達目標	具体の評価基準			
		生活や技術への関心・意欲・態度	生活を工夫し創造する能力	生活の技能	生活や技術についての知識・理解
1	ガイダンスを聞いて、自分にあったコースを選択することができる。	A：自分の適性を理解し、自分にもっともあったコースを選択することができる。 B：ガイダンスを参考にし、コースを選択することができる。			
2	栽培の目的を理解し、その重要性を理解する。	A：栽培の必要性や重要性を理解し、実際に栽培したいという気持ちを持つことができる。 B：栽培の必要性や重要性を理解することができる。			
3	身近な作物の栽培に関心をもち、いつ、何を栽培するか進んで検討しようとする。 作物の特性、栽培時期などを統合し、適した作物を選ぶことができる。	A：作物の栽培に強い関心を示し、教科書や資料集、インターネットなどで調べたり、実際に経験している人に質問したりする。 B：教科書や資料集をもとに、何を栽培するか自分で考えて、計画することができる。		A：原産地の風土などにも注意を払い、作物の特性などを細かく比較検討し、自然環境条件も考えて栽培に適した何種類かの作物を選んでいる。 B：作物の特性や自然環境条件を総合して、だいたい妥当な作物を選んでいる。	
4	栽培に適した用地の整備を行うことができる。 作物が生長するために必要なよい土の条件を理解することができる。	A：雑草や石を取り除き、栽培に適した用地にするとともに、石灰や腐葉土の必要性を指摘することができる。 B：雑草や石を取り除き、栽培に適した用地にすることができる。		A：栽培に適した土をその構造や多くの性質を考えて選んだり、作物の種類に応じて肥料の3要素やミネラルの効果を考え、必要な肥料を選んだりすることが間違いなくできる。 B：栽培に適した土を選んだり、作物の種類に応じて必要な肥料を選ぶことがだいたいできる。	A：団粒構造、単粒構造について理解することができるとともに、腐葉土や肥料の有効性、および微生物の働きについても指摘することができる。 B：団粒構造、単粒構造について理解することができる。
5	作物の生育過程と環境条件の関係を、実際の栽培とつなげて考えることができる。		A：先を見通した計画的な手入れ、目的にあった処置（摘心・摘芽など）を合理的、能率的に行うことができる。 B：植え付けや計画的な手入れなど、各段階の作業を自分なりに工夫し、ほぼ適切かつ能率的に行うことができる。	A：作物の種類に合わせて、覆土の厚さを調整し、乾燥を防ぐような手立てを考えて実践することができる。 B：作物の種類に合わせて、覆土の厚さを調整することができる。	
6	植え付け、手入れ、仕立てなど、各段階の作業を工夫し、適切かつ能率的に行うことができる。 生育状況を正確に記録し、写真やスケッチをする。			A：現在の生育状況を正確に把握（記録）し、今後予想されることに注意をして管理できる。 B：現在の生育状況を正確に把握（記録）することができる。	A：作物の種類により、光、温度、水だけでなく肥料や土壌、通風なども生育に大きく影響することを把握し、栽培に適した環境条件として生かすことができる。 B：作物の種類により、光、温度、水、肥料が異なることを実際の栽培とつなげて考えることができる。

7	これまで学習してきた中で、疑問に思ったことを課題としてあげることができる。	A:「なぜ?」と疑問を持ち、ある仮説を立てて、その課題を追求しようとする。 B:「なぜ?」と疑問を持ち、調べようという意欲をもつことができる。			
8	さまざまな情報を整理し、疑問を解決することができる。			A:本やインターネット、もしくは実際に実験などをし、疑問に思ったことを調査し、まとめることができる。 B:本やインターネットで調査することができる。	
9	グループで協力し、分かりやすく発表することができる。		A:発表内容について、具体的な意見を持ち、今後の学習に生かしていけるものをつかむことができる。 B:発表内容を今後に生かしていける。	A:視覚機器、もしくは模造紙を用い、正しい内容を分かりやすく伝えることができる。 B:協力して発表することができる。	
10	実際に栽培したものを収穫し、調理することができる。			A:その作物の特性を生かした調理法を工夫し、おいしく調理して食べることができる。 B:調理して食べることができる。	
11	病気や害虫について理解し、適切な対処法を理解することができる。 生育過程における環境条件の変化に応じた手入れをして進んで管理作業に取り組もうとする。	A:これまでの学習を生かし、収穫まで見通した適切な日常管理のあり方を細かに考えており、継続的な栽培管理に強い意欲をもっている。 B:これまでの学習を生かし、収穫まで見通した管理のあり方を考えており、継続的な栽培管理に取り組もうとする姿勢がみられる。			A:植物の病気や害虫について理解し、適切な処置をすることができる。 B:植物の病気や害虫について理解することができる。
12	「これからの栽培」について、個人テーマを設定することができる。	A:現在のことでなく、将来のことについても深く考え、これからの栽培について多面的に考え、テーマを設定することができる。 B:食糧問題や環境問題を考慮して、テーマを設定することができる。			
13 14 15	個人テーマを意欲的に追求し、まとめることができる。			A:インターネットや本で調べたり、農家の人に聞いた内容を分かりやすくまとめることができる。 B:インターネットと本から必要な資料を得ることができる。	
16	設定した課題について調べた内容を聞いている人に分かりやすく伝えることができる。	A:グループで協力して発表しており、自分の役割だけでなく、他のメンバーをサポートしている。 B:自分の役割を果たし、発表している。		A:発表の内容に誤りがなく、写真や図などを用いて分かりやすく説明できる。 B:発表の内容に誤りがない。	
17	これまでの学習を通して、栽培の重要性や技術について考えるとともに、地球環境(農薬問題・食糧問題・倫理的な問題)について考えることができる。	A:どちらかに偏った考え方ではなく、さまざまな立場の人を理解し、農業を通してこれからの生活について考えることができる。 B:さまざまな立場の人を理解することができる。		A:作物を効率よく、しかも丈夫に育てるのに必要な方法を考え、農薬の使用の是非について、両面から考えることができる。 B:作物を丈夫に育てる方法について農薬と農薬以外の方法について考えることができる。	