

I C Tを活用した授業づくり ～学習効果を高める授業の工夫～

1. 指導学年 中学校1学年
2. 指導教科 技術・家庭科
3. 単元 情報に関する技術 生物育成に関する技術
4. 題材 デジタル作品（栽培記録）の設計と製作
5. 学習目標（ねらい）
 - ・ 小松菜の栽培記録を、デジタル作品として作成する。
 - ・ 栽培に適した土の条件を考える。
6. 評価規準
 - ・ 第三者が見て分かりやすいように工夫したデジタル作品を、文書処理ソフトウェアで編集することができる。
 - ・ デジタルカメラで、小松菜の栽培過程を記録し、文書処理ソフトウェアで編集することができる。
 - ・ 校庭の土と培養土で栽培した違いを、考察することができる。
7. I C T活用の目的、期待される I C T活用の学習効果
 - ① デジタルカメラで、栽培過程を記録することで、客観的なデータとして、葉色、草丈、葉の大きさなどを比較することができ、生徒の考察の根拠になる。
また、技術ファイルに記入した観察結果をデジタル作品にすることで、分かりやすく綺麗にまとめることができる。
 - ② 栽培記録をデジタルでまとめることで、P D Fファイルに変換し、学校 Web にアップすることができる。その場合、保護者等への学校活動の広報という位置づけでもあるが、次年度の生徒の見本としても活用でき、学習に生かすことができる。
 - ③ I C T活用教育支援ソフトウェア「SKYMENU」を用いた、生徒への支援
8. I C T活用コンテンツ・機器
 - ・ 生徒用コンピュータ ・デジタルカメラ

9. 指導過程

	学 習 活 動	指導上の留意点
導 入	<p>1 生徒用コンピュータの電源を入れさせる。 製作途中のデジタル作品（栽培記録）のファイルを開かせる。 作業の進捗状態の確認をする。 本日の作業目標の設定をする。</p>	<p>1 各自の作業の進捗状態を確認させる</p>
展 開	<p>2 教師機から生徒機に送信される作業手順を見て、これからの作業手順を確認させる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 文書処理ソフトウェアで、デジタル作品に写真を挿入する作業手順の確認 ・ 校庭の土と培養土で栽培した小松菜の写真の比較のポイントの確認 ・ デジタル作品の背景色やフォントの変更の作業手順の確認 <p>3 説明された作業手順に従って、デジタル作品に写真を挿入する、背景色を変えるなどの製作をさせる。</p> <p>4 デジタル作品上で、校庭の土と培養土で栽培した小松菜の画像を比較し、考察させ、その結果をデジタル作品に入力させる。</p>	<p>2 ICT活用教育支援ソフトウェア「SKYMENU」を用いて教師機の画像を生徒機に映し出す。 課題の目的や評価のポイントが書かれた作業プリントを配布し、技術ファイルに綴じさせておく。 写真は、共有フォルダに事前に収納しておく。</p> <p>3 ICT活用教育支援ソフトウェア「SKYMENU」の次の機能を用いて、生徒の支援を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 生徒の画面を教師機で確認。トラブルが発生したら、生徒機を遠隔操作で解消する。 ・ 机間指導中に、間違った作業や、やり方がわからずに困っている生徒がいた場合、その生徒の画面を全生徒のコンピュータに映し出し、解決方法を示す。他の生徒にも、同じ間違いをしないように喚起したり、解決方法の補助とする。 ・ インターネットの使用を制限する。
終 結	<p>5 次の時間の作業と、評価のポイントを確認させる。</p>	

10. 成果と課題

本授業は、技術・家庭科技術分野の「生物育成に関する技術」と「情報に関する技術」の内容をリンクさせたものである。

「生物育成に関する技術」では、小松菜を栽培し、校庭の土と培養土での栽培比較を実施し、土の構造の違いによる生育への影響を扱った。また、栽培技術として、追肥、間引き、不織布の使用などを学習した。

「情報に関する技術」では、「生物育成に関する技術」で学習した内容と小松菜の栽培記録をデジタル作品として製作した。完成後は、PDFファイルに変換し、学校 Web に掲載する。

・デジタルカメラの活用によるデジタル作品としての観察記録

デジタルカメラを使用することで、観察記録をまとめやすくなり、視覚的に比較ができる。また、時系列に並べることで、成長の変化がわかりやすい。観察記録をデジタル作品とすることで、PDFにしたり、プリントアウトをすることもできる。学校 Web に載せる際には扱いやすい。完成作品を次年度の教材としても活用できる。

課題としては、草丈や葉数など、写真だけでは正確にわからない部分を、定規などを使って計測させ、しっかりと記録用プリントに記録させることが大切である。今回は、計測していない生徒もあり、デジタルカメラの記録だけに頼らない観察の徹底が必要である。

・ICT活用教育支援ソフトウェア「SKYMENU」の活用

実際にどのような操作をすればいいのか、作業直前に操作の手順を全員に見せることができるので、生徒は理解しやすい。また、教師機で生徒機を把握できるので、やり方を忘れた生徒や、関係ない動きをしている生徒に対して、すぐに対応できる。一人のつまずきを拾って、対応方法を全員に視覚的に実例として示すことができるので、同じつまずきをすることはなくなる。