

# 技術科 学習指導案

1. 日 時 平成 24 年 10 月
2. 場 所 中学校 畑
3. 学年 第 2 学年
4. 単元名 「C 生物育成に関する技術」 ～ダイコンの栽培～  
「D 情報に関する技術」 (2) ～デジタル作品の設計・制作～
5. 単元目標 生物育成に関する基礎的・基本的な知識及び技術を習得させるとともに、生物育成に関する技術が社会や環境に果たす役割と影響について理解を深め、それらを適切に評価し活用する能力と態度を育成する。  
デジタル作品の設計・制作を通して、メディアの特徴と利用方法を知り、多様なメディアを複合して、表現や発信ができるようにするとともに、目的に応じてデジタル作品の設計を工夫する能力を育成する。
6. 教材観 本校では平成 20 年度から「C 生物育成に関する技術」で「ダイコンの栽培」の授業に取り組んできた。  
題材に「ダイコンの栽培」を設定したのは、ダイコンの栽培には生徒に体験させるのに適切な程度の管理作業が必要なことと、2 学期に露地栽培で栽培・収穫できるからである。2 学期に栽培を行うのは、1 学期に行うと雑草や獣害、虫害などの問題が多く起き、また、3 学期に行うには期間が短すぎるが、2 学期ならばそのような問題も少なく、期間も十分であると考えたからである。  
また、「ダイコンの栽培」の授業を「D 情報に関する技術」と関連づけ、タブレット端末で「栽培記録レポートの作成」を行い、デジタル作品の設計・制作の指導も同時に行うことを考えた。また、生徒が制作したデジタル作品を、ネットワーク上に情報発信を行うことにより、保護者にも見てもらうことができ、大きな充実感や達成感も得ることができる。  
「ダイコンの栽培」を行うことにより、生物の育成に適する条件と生物の育成環境を管理する方法を知ることができ、ダイコンの育成計画を立て、栽培することができる。そして、「栽培記録レポート」を作成し、責任をもって情報を発信する経験をすることにより、「ダイコンの栽培」についての理解をさらに深め、生物育成に関する基礎的・基本的な知識及び技術を習得させることができる。  
本実習では栽培記録レポート作成にあたってはタブレット端末を使い、写真撮影、グラフ作成、文章作成を行った。これらの作業は畑において行い、レポートは本校のホームページ内に掲載し、公開した。  
タブレット端末を使うメリットは、畑で作業をすることにより時間を短縮できることに加え、タブレット端末の画面を囲んで生徒間の学び合いが生まれることにある。また、栽培作業とレポートの制作を同じ授業時間内で行うため、実習は班単位で分業して行った。その際、すべての生徒がすべての役割を経験できるよう、役割分担を毎時間変化させなければならないというルールを設定した。班員同士が今まで以上にコミ

コミュニケーションを取りあつて、各分担の作業内容を伝達しあわないと実習が進まない。管理作業を行いながらコミュニケーションを取り合うことから、全員に効果を考えて工夫し創造する力をつけることができた。

これらの取組を通して、単元目標に掲げた「生物育成に関する技術」とともに、様々なメディアの特徴を生かした表現・発信という「情報に関する技術」との二つの要素を合わせた内容を目標にすることができた。

## 7. 生徒観 略

## 8. 単元の評価規準

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
<ul style="list-style-type: none"> <li>・よりよい社会を築くために、生物育成に関する技術を適切に評価し活用しようとしている。〔生〕</li> <li>・生物育成に関する技術に関わる倫理観を身に付け、知的財産を創造・活用しようとしている。〔生〕</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・よりよい社会を築くために、生物育成に関する技術を適切に評価し活用している。〔生〕</li> <li>・目的や条件に応じて栽培又は飼育の計画を立てるとともに、育成する生物の観察を通して成長の変化を捉え、適切に対応を工夫している。〔生〕</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・生物の適切な管理作業ができる。〔生〕</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・生物を取り巻く生育環境が生物に及ぼす影響や、生物の育成に適する条件及び育成環境を管理する方法についての知識を身に付け、生物育成に関する技術と社会や環境との関わりについて理解している。〔生〕</li> <li>・生物の計画的な管理方法についての知識を身に付けている。〔生〕</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・使用目的や使用条件に即してデジタル作品の設計を工夫している。〔情〕</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・多様なメディアの複合、表現や発信ができる。〔情〕</li> </ul>	

## 9. 単元の指導と評価の計画（全12時間）

時間	ねらい	評価規準・評価方法			
		関心・意欲・態度	工夫・創造	技能	知識・理解
1	○生物を取り巻く生育環境が生物に及ぼす影響や、生物の育成に適する条件および育成環境を管理する方法について知ること				<ul style="list-style-type: none"> <li>・いろいろな環境要因が生物の成長に与える影響について指摘できる。〔生〕</li> <li>・生物の育成に適する条件と、育成環境を管理</li> </ul>

	<p>ができる。〔生〕</p> <p>○生物育成に関する技術と社会や環境との関わりを理解することができる。〔生〕</p>				<p>する方法について指摘できる。〔生〕(ワークシート、ペーパーテスト)</p>
2～4	<p>○ダイコンの計画的な管理方法について知ることができる。〔生〕</p> <p>○目的や条件に応じて、ダイコンに適した管理作業などについて考えることができる。〔生〕</p>	<p>・よりよいダイコンを育てるため、栽培・管理の計画を立てようとしている。〔生〕(ワークシート)</p>	<p>・ダイコンの育成に必要な条件を明確にし、多面的な側面から検討した上で、適切な管理作業を決定している。〔生〕(ワークシート)</p>		<p>・ダイコンの現在の成長段階における肥料の給与量や、給与方法、およびそれに必要な資材、用具について指摘できる。〔生〕</p> <p>・ダイコンに発生しやすい主な病気や害虫などとともに、それらを防ぐ栽培方法を指摘できる。〔生〕(ワークシート、ペーパーテスト)</p>
5～11 本時(第7時)	<p>○作物の成長や状態に応じて適切な管理作業ができる。〔生〕</p> <p>○ダイコンの成長の変化を捉え、適切な対応について考えることができる。〔生〕</p> <p>○ダイコンの生育状況や管理作業の内容をレポートにまとめ、ネットワーク上に公開できる。〔情〕</p>	<p>・新しい発想を生み出し対応しようとしている。〔生〕(観察)(レポート)</p>	<p>・ダイコンの成長の変化を捉え、適切に対応を工夫している。〔生〕(観察)(レポート)</p> <p>・読む人が見やすい作品を設計・製作している。〔情〕(レポート)</p>	<p>・ダイコンの管理作業に必要な用具や資材を適切に使用し、合理的で安全に配慮した作業ができる。〔生〕(観察)</p> <p>・設計に基づき、適切なソフトウェアを用いて多様なメディアを複合し、表現や発信ができる。〔情〕(レポート)</p>	

12	<p>○生物育成に関する技術の適切な評価と活用について考えることができる。〔生〕</p> <p>○収穫した作物を活用することができる。〔生〕</p>	<p>・生物育成に関する技術の課題を進んで見つけ、社会的、環境的および経済的側面などから適切な解決策を示そうとしている。〔生〕（レポート）</p> <p>・収穫した作物を持ち帰り、調理などを行い、実際の生活の中で活用している。〔生〕（レポート）</p>	<p>・生物育成に関する技術の課題を明確にし、社会的、環境的および経済的側面などから適切な解決策を見いだしている。〔生〕（レポート）</p>		
----	----------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------	--	--

10. 本時の展開

(1) 本時の学習内容

間引き・追肥

(2) 本時の目標

講義で習った内容をもとに間引きを行い、追肥を行う。

レポートにダイコンの成長グラフを追加し、前回のレポートよりも洗練されたものにする。

(3) 本時の評価規準

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
<p>・生育の状況から適切に対応しようとしている。〔生〕</p>	<p>・成長の変化を捉え、適切に対応を工夫している。〔生〕</p>	<p>・適切な資材や用具を用いて、合理的な管理作業ができる。〔生〕</p>	
	<p>・読む人が見やすい作品を設計・製作しようとしている。〔情〕</p>	<p>・設計に基づき、適切なソフトウェアを用いて多様なメディアを複合し、表現や発信ができる。〔情〕</p>	

(4) 本時の学習過程

時間	学習内容・学習活動	指導上の留意点	評価規準・評価方法
導入 5分	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本時の目標を知り、作業する事項を確認する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・間引きは、育ちの良いものを残し、間引きが終わったら、肥料をうねの両端に置くように指導する。</li> </ul>	
展開 40分	各自、作業に必要な材料・道具を取りに行く。		<ul style="list-style-type: none"> <li>・適切な資材や用具を用いて、合理的な管理作業ができる。〔生〕【技能】(観察)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・生育の良い苗を残して間引きをする。</li> <li>・同時に雑草も取り除く。</li> <li>・生育の状況を観察し、よりよいダイコンを育てるための対応策を考える。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・作業をする時は隣のうねに座ったり踏んだりしないよう、指導する。</li> <li>・作業方法がわからない場合は、タブレット端末の「ダイコンの育て方」を見るよう指導する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・生育の状況から適切に対応しようとしている。〔生〕【関心・意欲・態度】(観察、レポート)</li> <li>・成長の変化を捉え、適切に対応を工夫している。〔生〕【工夫・創造】(観察、レポート)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ダイコンの苗の近く、うねの肩の部分などに化学肥料(8-8-8)をおく。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・化学肥料は素手でさわると手を荒らす場合があるので、軍手を使って扱わせる。</li> <li>・肥料を置く位置は授業で習ったことをもとに自分たちで考えるよう指導する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・設計に基づき、適切なソフトウェアを用いて多様なメディアを複合し、表現や発信ができる。〔情〕【技能】(レポート)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・作業の様子を下書きにまとめ、タブレット端末で写真撮影をする。</li> <li>・葉の枚数や苗の高さを記録し、タブレット端末でグラフを作成する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・グラフの作成を実際に行うのは初めてなので、思うように進まない場合は、完成できるよう支援する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・読む人が見やすい作品を工夫して設計・製作している。【工夫・創造】〔情〕(レポート)</li> </ul>
まとめ 5分	<ul style="list-style-type: none"> <li>・レポートをタブレット端末でまとめ、ネットワーク上に公開する。</li> <li>・他のグループのレポートを閲覧する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ネットワーク上に公開するレポート作成のルールを守るように指導する。</li> <li>・レポートを公開する前に全員が見て確認するように指導する。</li> </ul>	