

技術・家庭科指導案

日 時 平成 26 年 6 月 17 日(火)

展開学級 2 年 A 組

授 業 者 濱田 勝久

展開場所 金工室

1 題材名 「ダイコンの袋栽培」(技術分野 C「生物育成に関する技術」)

2 題材について

「生物育成に関する技術」は、人間が生きるための最も基本的な行為である「食べる」ことに関する基礎的な技術である。我々の祖先は狩猟・採集による食料を確保する方法から、栽培を基本とした方法に変遷させ「ムラ」をつくり、社会を形成した。このような重要な役割を担った栽培は、人類最古の技術の一つととらえることができる。現代においても、食料生産技術について理解を深めることやその技術の安全性、経済性等を適切に評価し、自ら活用できる能力を身に付けることはこれまで以上に重要になっている。また、未来の社会を考えたときに、環境保全に大きく関わる内容である。単に食料生産ができればよいということではなく、生産が環境に与える影響についても視野に入れ、100 年先を考えた社会を構築することに役立てていかななくてはならない。生物育成に関する技術がこのように重要な技術であることから、現行指導要領において必修となった理由の一つであると考え。生物育成における実習では、環境問題を考えるときに重要視される 3R (Reduce, Reuse, Recycle) についても十分に取り扱うべきである。そのため、培養土の再利用を確立し、校内での土のサイクルを実現することを目指して実践を重ねており、他の内容についても環境面からの評価を取り入れていく必要があると考えている。

本校では校地の制約と生徒数の多さ(1 学年 270 ~ 280 名程度)から、露地栽培が難しいことと、前後期それぞれで栽培ができることから、「ダイコンの袋栽培」を題材としている。ものづくりのサイクル(教科書 P.140 10 図および P.24 3 図)における実習後(栽培後)の廃棄物をできるだけ少なくし、再資源化・再利用を多くすることを目指して、土の再生(処理と再利用)を指導の中に取り入れている。これは、未来を担う生徒たちに、作品(製品)が終着点の"片道"のものづくりではなく、作品またはその副産物や余剰物が次のサイクルの材料になる"循環"のものづくり(「ものづくりのサイクル」)を理解させるためである。

また、技術における"正解"はいくつもある答えのうち最も適切なもの(=最適解)であって、それは条件(対象・時代・状況など)によって変わるということを生徒が理解できる指導を目指したい。本題材では、土の再生(処理・再利用)を通して自分以外の立場の人がどうすればよいかを考え、社会全体として、ゴミの分別が当たり前のことになったように、土の再生が当たり前になるための方策を考えさせていくことで、技術を評価し活用する力を育みたいと考える。

3 生徒の実態

本校は、平成 23 年に千葉市で 59 番目の中学校として開校し、現在 823 名の生徒が通う大規模校である。昭和 59 年から開発された「おゆみ野」地区に立地し、周囲を整備された緑地と住宅地に

囲まれた環境が特徴である。校地はよく整備されているが、耕地に向く場所のごく限られることと、生徒数が多いことから露地栽培で授業を展開することは難しい。

学習に対する生徒の関心は高く、落ち着いた態度で授業に取り組むことができる。また、素直で積極的な生徒が各学級に多くおり、授業中積極的な発言も見られる。一方同時に消極的な態度の生徒もおり、授業中の支援や理解度の確認などに心配りが必要になることもある。

年度始めの生徒へアンケートでは、興味・関心も高かったものの（図1）、肥料に関する知識を聞いたアンケート結果（図2）を一例として、栽培の基礎的・基本的知識については理解が十分とは言えず、さらに「育てた後のプランターの土はどうしましたか」という質問では半数以上の生徒が「捨てた」「他のところに撒いた」と答えた（図3）。これは、不法投棄であるだけでなく、農薬や肥料等が流出し、環境へ悪影響を与えることにもなりかねない。これらの点から正しい知識や望ましい態度を生徒に身に付けさせることが重要であると考えた。「もう一度使っている」と答えた生徒も約半数いるが、本時の展開学級において、挙手で確認したところ、処理の方法を知っていた生徒はわずかに1名で、他の生徒はそのまま使ったか、保護者がもう一度使っていることを知っている程度であった。このことから「土の再生」の技術を学ぶ意義は大きいと考える。

4 題材の目標

- (1) ダイコンの栽培に関する知識の習得を通して、生物育成に対する関心を深める。
 - (Ⅰ 生活や技術への関心・意欲・態度)
- (2) 生物に必要な条件及び栽培技術の基本を理解し、ダイコンを栽培することができる。
 - (Ⅲ 生活の技能、Ⅳ 生活や技術についての知識理解)
- (3) ダイコンの栽培活動を通して、循環型社会の大切さを知り、身に付けたことを生活の中に進んで活かすことができる。
 - (Ⅰ 生活や技術への関心・意欲・態度、Ⅱ 生活を工夫し創造する能力)

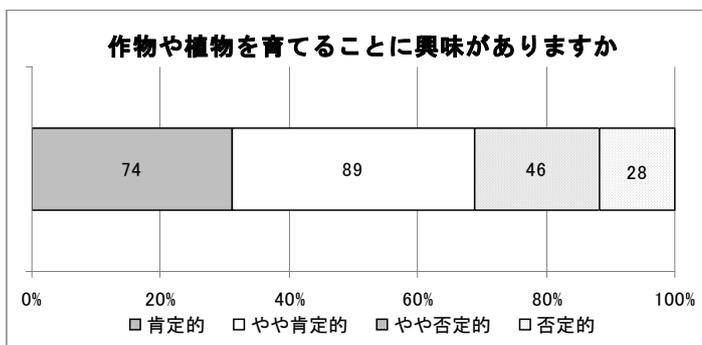


図1 栽培への興味関心について

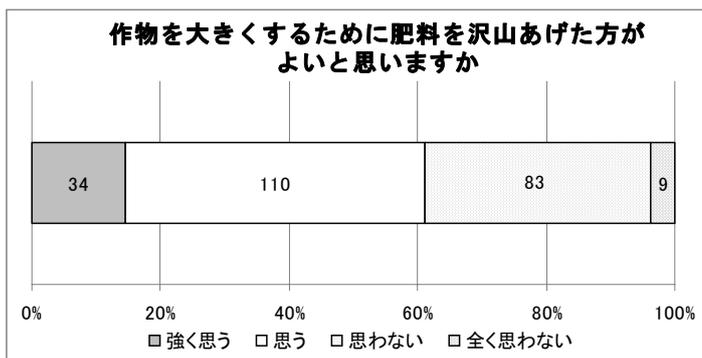


図2 肥料についての理解

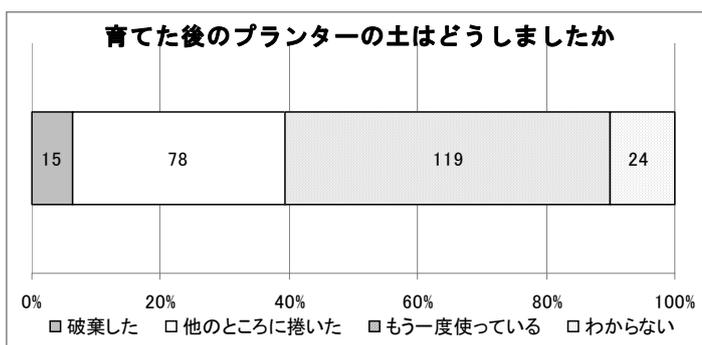


図3 使用後の土の処理方法

5 題材の指導計画（11 時間扱い） **JT**…ジュニアティーチャーを活用した展開

※…天候により展開順が前後する学習内容

時間	学習内容	評価規準・評価方法	関	創	技	知
1	生物育成とは	<ul style="list-style-type: none"> 生物育成の学習内容に関心をもてる。 生物育成に関する技術を学習する意義を知る。 	○			○
2	栽培計画の作成 栽培記録表について JT (ジュニアティーチャー)の準備	<ul style="list-style-type: none"> 栽培計画が立てられる。 担当する内容について積極的に調べ、まとめようとしている。 分かりやすい資料など工夫して準備している。 	○	○		
3	播種	<ul style="list-style-type: none"> ダイコンの種を適切な方法で播種することができる。 播種について、その方法を知る。 			○	○
4,5	土作り JT	<ul style="list-style-type: none"> 班で協力して作業している。 説明された分量で培養土を配合することができる。 培養土をつくる意義を知る。 	○		○	○
6	定植 JT	<ul style="list-style-type: none"> 班で協力して作業している。 説明された方法で土のう袋に苗を定植できる。 	○		○	
7 ※	病害虫への対策 JT	<ul style="list-style-type: none"> 病害虫への対策を施そうとしている。 病害虫に対する対策を知る。 	○			○
8 ※	ダイコンについて・袋栽培について JT	<ul style="list-style-type: none"> ダイコンの特徴について知る。 袋栽培の利点を生かした栽培をしようとしている。 	○			○
9	間引きと追肥 JT	<ul style="list-style-type: none"> 班で協力して作業している。 日頃の世話をしようとしている。 肥料について、与え方や種類について知る。 	○			○
10	収穫と土の再生 JT	<ul style="list-style-type: none"> 班で協力して作業している。 栽培したダイコンを収穫できる。 収穫に適した時期と方法を知る。 循環型社会の一端として土の再生に関心をもっている。 	○		○	○
11 本時	土の再生技術を活かす	<ul style="list-style-type: none"> 循環型社会に関心をもっている。 土の再生について環境的側面から評価し、今後の生活に活用することができる。また、その中での自分の役割を考え行動しようとしている。 社会の中で生物育成に関する技術が担う役割について理解している。 	○	○		○

12	社会の中の生物育成 (まとめ)	・循環型社会に関心をもち、その中で自分の役割を考え行動しようとしている。	○	○		
----	--------------------	--------------------------------------	---	---	--	--

JT = ジュニアティーチャー…学級を6班に分け、それぞれが実習で学ぶポイントを1つずつ担当して、先行して準備や作業を行い、授業では説明や他の班作業のサポートを行う。

6 本時の指導

(1) 学習内容 土の再生技術を活かす

(2) 本時の目標 土の再生を通して、物質循環の大切さに関心を持ち、今後の生活に活用することができる。

(3) 本時の評価規準

関心・意欲・態度	工夫し創造する能力	生活の技能	知識・理解
物質循環の大切さに関心を持つ。	土の再生を通して、物質循環の大切さについて理解し、生活に活用することができる。	/	土の再生の意義がわかる。

(4) 本時の展開

学習過程	時配	生徒の活動	教師の指導と支援	資料・評価(方法)
課題をつかむ	5 (5)	<ul style="list-style-type: none"> あいさつ 前時の活動をビデオで振り返る。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin: 10px auto; width: 80%;">土の再生技術をこれからの生活に活かそう</div>	<ul style="list-style-type: none"> プリントを配付しておく。 	大型 TV
追求する	5 (10)	<ul style="list-style-type: none"> 土のサイクルについてメリット・デメリットとともに確認する 土のサイクルと3Rについて確認する。 	<ul style="list-style-type: none"> メリットなどについては簡潔にまとめるよう助言する。 机間指導し記入内容を把握する。 	WS(ワークシート)
深める1	15 (20)	<ul style="list-style-type: none"> 土のサイクルについて、それぞれの状況・条件について観点ごとに評価していく。 観点ごとの評価をもとにして、それぞれの条件での解答を考える。 班ごとに評価と解答を発表する。 	<ul style="list-style-type: none"> 班ごとの進み具合を確認し、必要に応じて支援をする。 机間指導し、記入内容の把握をする。 6つの観点と2つの解答について、発言させてまとめていく。 	WS
深める2	10 (35)	<ul style="list-style-type: none"> 再生が難しい条件について、解決策を考え、発表する。 	<ul style="list-style-type: none"> 意見を肯定的にとらえ、取り上げていく。 	WS 発表
まとめる	10 (45)	<ul style="list-style-type: none"> 「土の再生」に関わる技術をこれからの生活にどう活かしていくかを考え、発表する。 	<ul style="list-style-type: none"> 机間指導し、記入内容の把握する。 	WS 発表
	5 (50)	<ul style="list-style-type: none"> WSの自由記入欄に「ふりかえり」を記入する。 次時の説明を聞く。 あいさつ 		