

# 技術・家庭科 学習指導案

日 時 平成25年11月19日

対 象 2年\*組 38名

授業者 千葉市立都賀中学校 鈴木健一

場 所 技術科室

1 題材名 「容器栽培によるパンジーの育成」 (技術分野C「生物育成に関する技術」)

2 題材について

(1) 題材観

新学習指導要領の移行期よりも前は、栽培に関する学習の機会が少なかったため、題材の選択に時間を要した。千葉市教育研究会を始めとする研修や文献、インターネット等の情報を基に、「栽培の基本であり、千葉県で盛んである露地栽培をしたい」「家庭でも栽培でき、家庭分野の調理実習と連携指導も可能であるものを」と考え、千葉県で多く栽培されているラッカセイやサツマイモを取り上げた。

露地栽培は植物育成の基本だと考えている。露地栽培に関する知識は、鉢植え等の室内栽培に必要な知識が多く含まれている。露地栽培用の土壌づくりでは、土の耕し方や肥料の混ぜ方を通じて、多くの用具の適切な使用法を覚えることができる。また、露地栽培自体が天候や害虫等の外的要因を直に受けることから、育成の苦労や難しさを知ることができる。そして私自身の経験上の話だが、露地栽培は容器栽培と比較すると、品種にも因ることだが、全体的に作物の出来や花の咲き具合が良い。これらの理由から、新学習指導要領の移行期間より数年間、実験栽培を進め、実際にこの題材で学習指導を行ってきた。地域で盛んに栽培されている身近な題材を扱うことで、生徒の関心も高く学習指導は順調に進んでいた。

そんな中、約2年半前に起きた福島原発の事故により、状況は大きく変わってしまった。当時、放射能の影響から、世論も、そして家庭や生徒も、「食用農作物を一生懸命作っても、それを食べることができない」「食べられない食用農作物を育てることはつまらない」など、題材に対する抵抗感が一気に高まった。特に上記の題材は、作物への放射性物質の吸収率が高いとの情報も流れ、これらの作物を題材とすることは困難な状況となってしまった。ようやく軌道に乗ってきた実践を断念せざるを得ない状況となり、今までの学習実践が有効に使えず、何を題材にすべきか戸惑った。

そこで「非食用農作物の露地栽培」をコンセプトに題材を見直し、レディネスとして生徒に「扱いたい題材」を調査した。その結果、野菜や果物の栽培以上に、「花の育成」を希望した生徒が多かった。理由として「小学校で育成した経験を活かしたい」「花が好き」といったことが挙げられていた。その結果、希望が多かったひとつである「パンジー」を扱うこととした。教科書にも題材例として記載されていること、日光、水、バランスの良い肥料を好むことから、土壌作りなどで露地栽培の基本学習に適していること、また、丈夫で栽培が易しいことから生徒の関心が持続すると考えたためである。

次に、題材の目標と履修計画について考えてみた。その中で大きなきっかけとなったのは、先のアンケートの中、ある生徒の一文にあった「花が大好きです。育てるなら、たくさんの花を咲かせたいです。」というものだった。本教科で生物育成を行う意義として、学習内容が単なる栽培に留まらず、生産性を上げるための知識と技術を高めることが必要であろう。そこで「たくさんの花を咲かせる」を目標に、「多くの花を咲かせるための知識を身に付ける 試行する 考察する 再び試行をする」といった体験的活動を通じて生産技術を高めさせていくことを思いついた。具体的に

は、観察記録帳を記入する際、咲いた花の数をカウントし、総数を出す作業を通じて、生徒の関心、技術向上の変移を探りたいと考えた。

また、生徒の「小学校で栽培した経験を活かしたい」という意見から、一度体験している内容に対する知識をより深めた後、再び実践することが意欲と技術の向上に繋がると考えた。そこで1年生で「苗から花壇への定植」を通じて基本的な栽培知識および技術の定着を図り、2年生では「播種からの育苗、容器への定植」を実践することで、昨年度の経験を活かしながら発展させる履修計画とした。

具体的には、1年生時に土壌作りや定植の基礎、観察記録帳の記入法、パンジーの基本的な手入れの仕方、手入れにより花を多く咲かせるための知識を身に付けさせた後、2年生時に一人一鉢による容器栽培での応用実践を行う。特に2年生時には容器栽培のため、持ち運ぶことで日光や室温等の生育環境を各生徒が管理できることから、より意欲的に学習に取り組めることを期待したいと考えている。

## (2) 生徒の実態

都賀中学校は全校生徒 350 名、全校 10 学級で、集合住宅、一戸建て共に多い地域である。農業を営んでいる家庭は無く、庭等に畑を所有している家庭も少ない。一方、自然も多く、地域で農作物を育てる様子は多く見られ、実際、校庭の隣も畑が広がっている。生徒にとって栽培は比較的身近なものであるように感じる。

展開学年で実施した昨年度のアンケート結果について以下に記す。

実施日：H24.11.2 実施人数：1年\*組生徒 35名（欠席2名）

<質問1> 小学校で花の栽培をしたことはありますか。

はい：【35名】 いいえ：【0名】

<質問2> その花の名前と、何から（たね、苗等）どのように（植木ばち等）育てましたか。

アサガオ【28名】・・・「たねから、鉢」

チューリップ【16名】・・・「球根から、鉢」

ホウセンカ【9名】・・・「たねから、鉢」

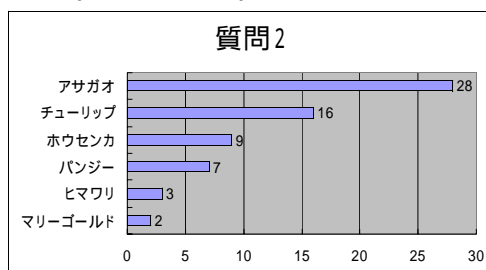
パンジー【7名】・・・

「たねから、プランターや鉢」多数、苗から少数

ヒマワリ【3名】・・・「たねから」

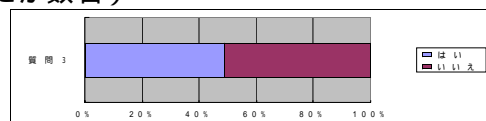
マリーゴールド【2名】・・・「たねから」

（花ではないが、他にトマト、ゴーヤ、イネが7名程度、イチゴ、トマト、オクラ、ナス、キュウリ、サツマイモが数名）



<質問3> 家で自分から花の栽培をしたいと思いませんか。

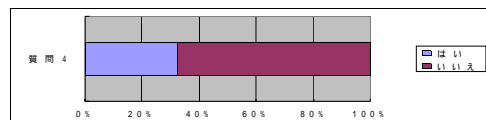
はい：【17名】 いいえ：【18名】



<質問4> 家で自分で花の栽培をする予定はありますか。

はい：【11名】 いいえ：【23名】

わからない【1名】

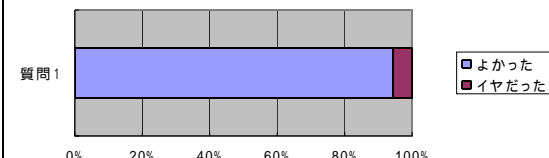
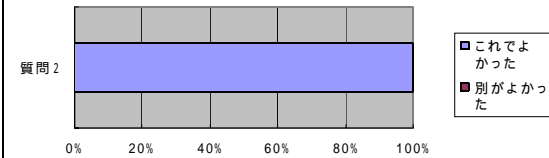
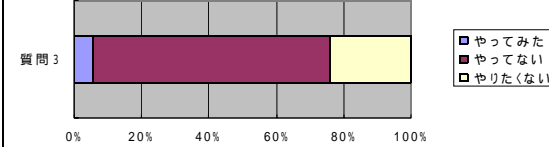
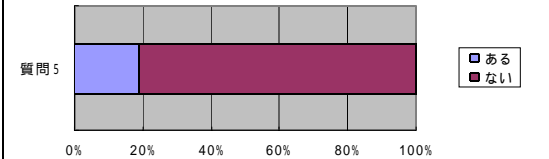


### <考察>

小学校においてアサガオの栽培は全員が実施しているはずだが、「花を育てることは楽しかったが、何をどのように育てたかははっきり覚えていない」といった生徒が多かった。このことから、基本的な知識を身に付けさせることを主眼に、手入れや観察等で、じっくり植物と関わらせ、その体験によって植物を丈夫に育て上げることを定着させる、という学習方針を立てることに役立たせることができた。一方、学習したことを家庭に振り返ることができたかどうかについては、追跡調査ができていない。今後行っていきたい。

今年度は、昨年度の指導内容が適切であったか、今年度の指導の方向性を探るために、以下の内容でアンケートを実施した。

実施日：H25.9.3 実施人数：2年\*組生徒 37名（欠席1名）

<p>&lt;質問1&gt;昨年度パンジーを栽培しましたが、 題材としてどうでしたか？ パンジーでよかった：【35名】 パンジーはイヤだった【2名】</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>理由・果物を作りたかった ・花の栽培は嫌い</p> </div>	 <p>質問1</p> <p>0% 20% 40% 60% 80% 100%</p> <p>■よかった ■イヤだった</p>
<p>&lt;質問2&gt;テーマは「たくさんの花を咲かせよう」 でしたが、どうでしたか？ このテーマに集中できた【37名】 別のテーマがよかった【0名】</p>	 <p>質問2</p> <p>0% 20% 40% 60% 80% 100%</p> <p>■これでよかった ■別がよかった</p>
<p>&lt;質問3&gt;学習後、家庭でパンジーの栽培を・・・ やってみた【2名】 やってみたいがやってない【25名】 やりたくない【10名】</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>理由・時間が無い(3) ・面倒を見るのが面倒臭い(3) ・他の植物を育てているので(2) ・枯らせてしまうだろうから(1) ・花が好きではない(1)</p> </div>	 <p>質問3</p> <p>0% 20% 40% 60% 80% 100%</p> <p>■やってみた ■やってない ■やりたくない</p>
<p>&lt;質問4&gt;パンジーが多くの花をつけるための 条件を、思い出して書き出してください。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>・水を十分に与える ・日光を当てる ・肥料を与える ・枯れた花を摘む ・適度に暖かい気温 ・広いところに植える ・除草 ・土の固さ</p> </div>	 <p>質問5</p> <p>0% 20% 40% 60% 80% 100%</p> <p>■ある ■ない</p>
<p>&lt;質問5&gt;昨年度行ったような畑が、家にありますか？ ある【7名】 ない【30名】</p>	

<考察>

質問のポイントは3つ、「題材は生徒の興味をひきつけたか」、「定着させたい最低限の知識が身に付いているか」、「学習後の家庭での実践はどうか」である。については肯定的な意見が多数で、十分な結果が出たと言える。については基本的な知識は押さえている様子が伺えたため、この知識を基に今年度の学習を深めていきたいと考える。については、意欲的にやや高まったものの、実践するまでには至っていないことが分かった。今後の指針としたい。

<学級の状況>

授業を展開する2年\*組は、男子20名、女子18名、計38名の構成である。男子は活発で、話し合い活動においてリーダーシップを発揮する生徒が多いが、じっくり考えることは苦手な傾向にある。一方、女子は穏やかで、発言が控えめな生徒が多いが、学習シートの記入等で細やかに表現することを得意とする生徒が多い。全員の生徒が、授業を真剣に受け、指導についていこうとする姿勢はみられる。

3 題材の目標

- (1) パンジーの適切な栽培計画の立案および栽培活動を積極的に行うことができる。(生活や技術への関心・意欲・態度)
- (2) パンジーの適切な栽培計画の立案および栽培の手だてを考えることができる。(生活を工夫し

想像する能力)

(3) パンジーの適切な管理作業ができる。(生活の技能)

(4) パンジーを適切に栽培するための準備や環境、管理の仕方について理解できる。(生活や技術についての知識・理解)

#### 4 題材の評価規準

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
・得た知識を基に栽培に積極的に関わろうとしている。	・目的に応じた栽培計画を立てることができる。 ・パンジーの観察を通して栽培に適切な条件を考えることができる。	・パンジーの適切な管理作業ができる。	・パンジーの栽培に合わせた作業方法、及びそれに必要な資材、用具についての適切な知識を身に付けている。

#### 5 指導・評価計画(全8時間扱い)

時間	学習内容	評価規準・評価方法( )	関	創	技	知
1	栽培計画の理解 ・学習の流れと昨年の復習 パンジーのたねまき	・昨年度学んだ知識を身に付けている。 復習テスト ・小容器を用いた、たねまきと育苗の方法を知り適切にたねまきを行うことができる。 観察、ワークシート				
2	幼苗のポットへの鉢あげ	・ポットへの移植の方法を知り、適切に鉢あげを行うことができる。 観察、ワークシート				
3	育苗	・育苗の方法を知り、適切に育苗ができる。 観察、ワークシート ・積極的に活動している。 観察				
4 (本時)	定植に向けての準備	・育成に適した容器を考えることができる。 観察、ワークシート				
5	パンジーの容器への定植	・定植の手順に従い、適切に作業できる。 観察、観察記録帳				
6~7	定植後の管理	・積極的に栽培活動に取り組むことができる。 観察 ・観察を通じて、栽培に適切な条件を考え、作業できる。 観察、観察記録帳				
8	生物育成と社会・環境	・社会的、環境的、経済的側面から今後の生物育成がどうあるべきか考えることができる。 ワークシート				

#### 6 本時の指導

##### (1)内容 定植に向けての準備

生徒各自が用意した、鉢になるような身近な容器(使わなくなった小さなバケツ、ゴミ箱などの小容器や古い鉢など)を考察し、鉢として使用するための計画を立てる。

##### (2)本時の目標

・栽培の目標を達成するために、自分の株を育成する容器を適切に選択し、どのように加工するかを考えることができる。(生活を工夫し創造する能力)

<更に掴ませたい力、ねらい>

- ・自分が加工した容器を使用することで、自分の今後の育成への関心・意欲を高めるきっかけとする。
- ・再利用する容器を活用することで、環境への関心を高め、持続可能な社会の構築を考えさせる学習に繋げたい。

(3) 本時の評価規準

	関心・意欲・態度	創造する能力	生活の技能	知識・理解
おおむね満足		・栽培目標を達成するため、昨年度の経験等を基に、パンジーの育成に必要な条件を理解した上で、容器を選択し、適切な加工方法を考えることができる。		

(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	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>・開始のあいさつをする。</li> <li>・前時の振り返りをし、本時の学習内容を確認する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・前時は育苗と定植の概要について学習したことを口頭で振り返らせる。</li> <li>・本時に用いる、各自が用意した容器を鉢に加工することを説明する。</li> </ul>	
		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">パンジーがたくさん花を咲かせる、自分だけの鉢を考えてみよう！</div>		
追求する	2 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>・定植の意義について考えを深める。</li> <li>・パンジーが多く花をつけるための生育条件を確認した後、自分が定植で用いる容器について考察をする。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ワークシートを配布する。</li> <li>・「定植はなぜ行うのか」を考えさせる。</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>予想される反応</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・根が成長するから。</li> <li>・大きな鉢の方が根がより成長する。</li> <li>・根が成長すると、大きな株になる。</li> <li>・大きな株になると、たくさんの花が咲くようになる。</li> </ul> </div> <p>最終的に、「適度な面積」「土の量」「適温」等の生育条件に結び付けさせるよう発問する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・多くの花をつけるためには、どのような条件が必要かを振り返らせ、また、自分の鉢で育てるためにはどういった配慮が必要かを考えさせ、意見を板書する。</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>気付かせたいポイント</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・容器の大きさ(2Lを目安に)</li> <li>・丈夫さ、扱いやすさ</li> <li>・根腐れを起こさないための、水を抜</li> </ul> </div>	ワークシート

		<ul style="list-style-type: none"> <li>・加工の計画をワークシートにまとめる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>くための穴の数・位置・大きさ</li> <li>・外観（色や形、飾り等）</li> <li>・見本となる容器を幾つか用意しておき、それを例に、必要に応じ加工や工夫を加えていくことを説明する。</li> <li>・容器の加工計画のワークシートへの記入の方法について説明を行う。</li> </ul>	見本の容器（5号植木鉢や独自の容器の加工を加えたもの）
深める	20	<ul style="list-style-type: none"> <li>・各自の計画に対し、適切であるか、班内でアドバイスをし合う。</li> <li>・班内のアドバイス後、班で1つ、容器の加工計画について、以下の項目等について発表する。</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>・容器の特徴（大きさや形状等）</li> <li>・使用上配慮すること</li> <li>・加工の方法</li> <li>・今後の生育の予想 など</li> </ul> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>・発表を聞き、感想を記入すると共に、必要に応じ自分の容器の加工計画の見直しを行う。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・お互いの容器を観察し合い、それぞれが立てた計画が適切であるか、話し合いをし、必要に応じ計画を修正するよう指示する。</li> <li>・9班それぞれが発表用に1つの計画を選び、発表するよう指示する。</li> <li>・他の容器の特徴や工夫を知ること、自分の容器の加工について改めて振り返りをさせたい。</li> </ul>	<p>ワークシート 話し合い、 記入の内容 (工夫)</p> <p>ワークシート 話し合い、 記入の内容 (工夫)</p>
まとめる	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>・今日の学習のまとめを行う。</li> <li>・次時の予告を聞き、終了のあいさつをする。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本時のワークシートのまとめをするよう指示する。</li> <li>・次時は容器の加工と定植を行うことを説明する。</li> </ul>	ワークシート