

技術・家庭科学学習指導案

日 時	平成24年 11月21日(木)
	公開2時間目(6校時)
場 所	岩泉中学校 3年教室
学 級	3年A組
	男子 9名 女子12名 計21名
授業者	伊東 賢治

1 題材名

C 生物育成に関する技術

(1) ア、イ (2) ア 「作物の栽培(食べる人が喜ぶトマトを栽培しよう)」

本時 (1) イ 生物育成に関する技術の適切な評価・活用について考えること

～トマトの種から生物育成技術との関わり方を考えよう～

2 題材について

(1) 題材観

トマトは、乾燥に強く比較的育てやすい作物であるが、収穫までに多くの管理作業があり、生徒に創意工夫させることができる。また小学校ではミニトマトの栽培を多くの学校で教材として扱っているが、難易度的にはトマトの方がより高度な管理が必要とされるため、中学生の学習にはふさわしい題材であると考えられる。本校の生徒は、1年で「ソバの栽培花壇作り」2年で「プランターを活用した花の栽培」を経験している。さらに本校では学校用の栽培農園を借用しており、露地栽培を行う環境も整っている。そこで、いままで生徒自身が身に付けた作物の管理技術を生かし、種や栽培方法などにこだわり、様々な角度から栽培技術について触れさせたいと考え、「食べる人が喜ぶトマトの栽培」を題材とした。

(2) 生徒について

本校は山間部に属しており、自然とのふれあいや生物との関わりなどは都市部の生徒よりも多い。また、家庭菜園などで、生物を育成している家庭なども多くあり、生活の中で生物の育成とかかわっている経験が多いと思われる。しかし、農業を職業として行っている保護者はほとんどなく「田舎の都会」という状況も見られる。

技術の授業に対しての意欲は高く、作業などの活動にも積極的に取り組もうとする姿勢が見られる。指示に対してまじめに取り組む生徒が多い。しかし、作業の様子を見てみると雑に扱ってしまったり、時間がかかったりする面が見られる。内容を十分に理解し、自分の考えを持って取り組むことが課題となっている。トマトの栽培に対しては授業での世話だけでなく、毎日の手入れが必要になるが、学校帰りに実習地に立ち寄る姿が多く見られる。しかし、トマトそのものに対しての好き嫌いや手入れをしたがらない生徒の個人差もあり、どのように意欲付けを行っていくかも課題となっている。さらには、作物の栽培に必要な栽培技術や農業の現状などについては漠然としたとらえ方しかしていない面が見られる。実体験を通し、生物育成の技術についての扉を開いていく、授業を展開していきたい。

本校の研究課題である家庭学習については、ほとんどの生徒が取り組んでくる。しかし、技術の授業は週に一度しかないため、提出日を早めに設定しておかないと忘れてしまう生徒も見られる。そのため、課題の与え方などを工夫する必要がある。

(3) 指導について

新学習指導要領では技術分野の目標は「ものづくりなどの実践的・定見的な学習活動を通して、材料と加工、エネルギー変換、生物育成及び情報に関する基礎的・基本的な知識及び技術を習得すると共に、技術と社会や環境との関わりについて理解を深め、技術を適切に評価し活用する能力と態度を育てる。」とある。

作物の栽培には多くの手間と労力が必要であるため、学習内容に実践的・体験的な活動をより多く計画し、仕事の楽しさや収穫の喜びを味わわせ、作物育成の充実感や達成感を実感させたい。また、環境要因について理解させながら、目的とする作物の栽培に必要な要素と作物の管理技術について学ばせる。特に、土壌的要素については育成環境の管理技術とあわせて学習を深め、生活の中での活用場面や容器栽培や養液栽培などへの活用方法についても考えさせていきたい。また、育成計画を立て、適切な管理作業を行わせながら、より効果的な栽培方法を考え工夫する態度を育成したい。さらに、作物の栽培に関する伝統的な技術と先端技術の特徴についても触れる。そして、自然の生態系の維持や環境に対する負荷の軽減、安全に配慮した栽培方法について考えさせることにより、私たちの生活や社会をよりよくするために、生物育成に関する技術を適切に評価し活用する能力と態度を育成したい。特に食料の生産にかかわる人々の労働の価値や労働の正しい評価を考えさせ、命あるものを育てるには継続的な愛情が必要であることなどに気づくことで、生徒が心の面でも成長できるように励まし支援していきたい。

3 題材の目標

(1) 生活や技術への関心・意欲・態度

・作物育成に関する知識と技術に関心を持ち、その技術を活用しようとするとともに、トマトの栽培により、生物育成に関心を持ち、自然環境や食の安全について見つめ直している。

(2) 生活を工夫し創造する能力

・目的の作物に適した条件や育成環境を考えて栽培計画を工夫し立案できるとともに、生物育成に関する技術を適切に評価し活用できる。

(3) 生活の技能

・作物の育成計画を立て、作物を栽培することができる。

(4) 生活や技術についての知識・理解

・作物の育成に適する条件や管理方法についての知識を身に付けるとともに、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することができる。

4 題材の学習内容（評価規準）と家庭学習の内容

題材 「作物の栽培（食べる人が喜ぶトマトを栽培しよう）」

時	学習内容	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	生活や技能についての知識・理解
1	食料を生産する意義 生物の栽培条件と生育条件 【A→ア→Ⅱ】	・食料を生産する意義について関心を持ち、進んで実践しようとする。			
家	生物の栽培条件と生育条件についての知識を身に付けてくる。				【復習】【知識・技能】
2	土壌環境 【ア→Ⅱ→④→A】				・土壌についての基礎的な知識を身に付けている。
家	トマトの栽培に適した土壌について考えてくる。				【予習】【思考・判断・表現】
3	トマトの播種 【イ→I→②→AC】	・発芽条件の大切さに気づき、様々な育て方と植え付け方を知らうとしている。		・播種の方法を理解し、セルトレイに定植をすることができる。	
家	水やりと経過観察を行う。様々な植え付け方と育て方をまとめる。				【復習】【知識・技能】
4	トマトの定植 【ア→Ⅱ→④→A】			・トマトに適した、畝を立て、定植することができる。	
家	残りのトマトの定植を行う。				【復習】【知識・技能】
5	トマトの特徴と栽培技術 【ア→Ⅱ→④→A】				・トマトの歴史や生育の特徴について理解し、栽培に必要な栽培技術を理解している。
家	トマトの特徴を理解し、栽培計画をたてる。				【予習】【思考力・判断力・表現力】

6	トマトの栽培計画 【イ→I→⑤→A】		・自分の目標に沿ったトマトを育てるために、栽培計画を工夫している。		
家	自分の栽培方法に適した支柱立て・誘引の方法を考える。				【予習】【思考力・判断力・表現力】
7	トマトの支柱立て・誘引（本時） 【イ→I→③→A】			・適切な資材や用具を用いて、自分のトマトの栽培方法に適した支柱立て・誘引ができる。	
家	トマトの支柱立て・誘引作業を行う。				【復習】【知識・ 技能 】
8 ~ 11	トマトの栽培管理 ・追肥、防除 ・灌水、除草 ・摘しん、摘芽 トマトの収穫 【ア→II→④→A】		・トマトの成長の変化をとらえ、栽培計画を見直し、成長に応じて適切に対応を工夫している。	・トマトの生育調査、収穫ができる。	
家	トマトの生長の変化をとらえ、成長に応じて対応する。 収穫したトマトを利用し、家庭で調理して食べる。				【復習】【知識・ 技能 】 【復習】【興味・関心】
12	トマトの採種 【ア→II→⑤→B】			・トマトの種を適切な方法で採種することができる。	・種について、様々な知識を理解できる。
家	F1 と固定種の種の特徴を表にまとめる。				【復習】【思考力・判断力・表現力】
13	生物育成に関する技術の適切な評価・活用 ～トマトの種から生物育成技術との関わり方を考えよう～ 【本時】 【イ→I→①⑤→B】		種が社会や環境に与える影響について多面的に比較・検討し、生物育成技術との関わり方を考えをまとめている。		
家	今までのトマト栽培で学んだ生物育成に関する技術を整理する。				【復習】【 知識 ・ 技能 】
14	生物育成に関する技術の適切な評価・活用 【ア→II→②⑤→A】		今までのトマト栽培の学習を振り返り、生物育成に関する技術をどのように活用していけばよいか、自分の考えをまとめている。		
家	幼児の生活への生物育成の技術への生かし方を考えてくる。				【予習】【思考力・判断力・表現力】

5 研究主題と本時の授業とのかかわり

研究主題 「確かな学力の育成 ～授業と家庭学習のサイクル化を通して～」

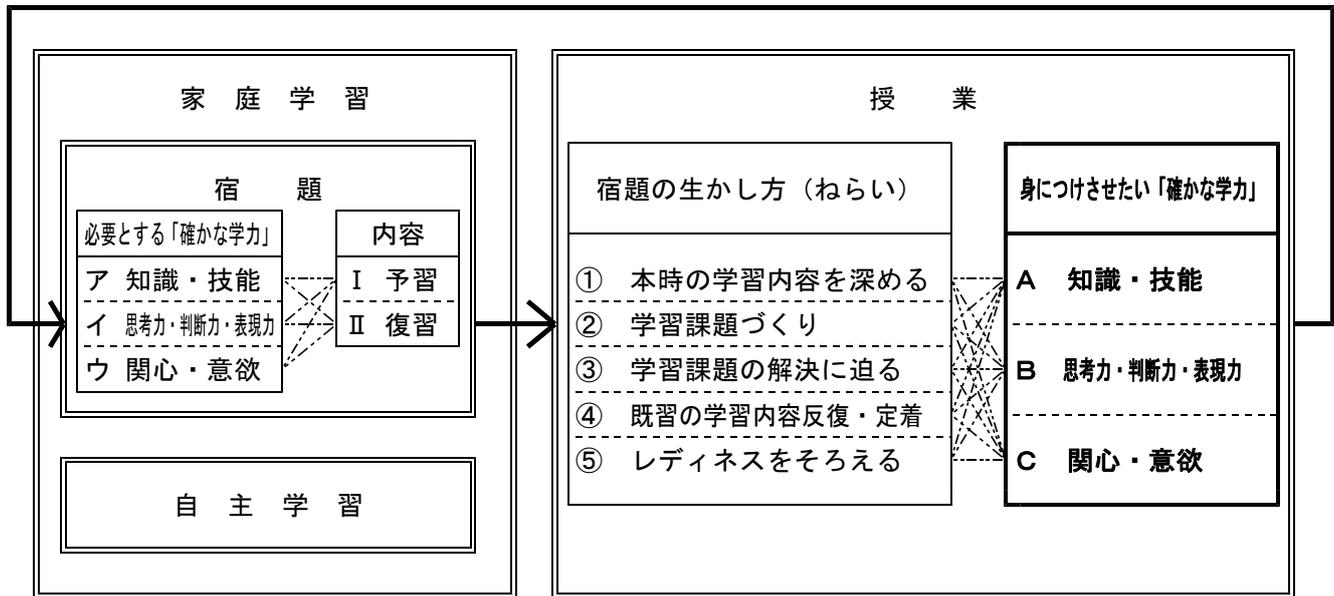


図 岩泉中における授業と家庭学習の具体的なサイクル

(1) 本時で身につけさせたい確かな学力

A 思考力・判断力・表現力

(2) 本時の授業と家庭学習のサイクルパターン

イ→II→①⑤→B

(3) 授業構想

この授業では、種が与える生物育成への影響を考えることにより、生物育成の技術を適正に評価して、これからの自分の行動をまとめることができることをねらいとしている。そこで、宿題として前時までのトマト栽培の学習「イ思考力・判断力・表現力」を生かして、F1と固定種の特徴をそれぞれ表にまとめることを「II復習」的宿題として行い、種の特徴についての「⑤レディネス」をそろえる。課題設定後には宿題をもとに、種が環境・生活・経済活動に与えるプラス面とマイナス面について整理し「①本時の学習課題を深める」学習を行う。そして、グループでの意見交流を通した他者との関わりによる共同の学びによって、理解の進化や修正を行うことにより、より思考を深めていきたい。その後、討議の中での気づきやわかったことを元に、生物育成技術との関わり方の考えるという課題に対する自己決定をし、自己評価を行うことにより B「思考力・判断力・表現力」を身につける。つまり、共同の学びを通して、環境・経済・生活といった複数の面を生産者や消費者などの様々な立場から考察させ、考えをまとめることにより、「生活を工夫し創造する能力」の育成を図る。

したがって、上記の「岩泉中における授業と家庭学習の具体的なサイクル」にあてはめると、左から「イ→II→①・⑤→B」となる。さらには、次時に向け、今までの生物育成の学習全体で学んできた技術について振り返り整理することを宿題として提示し、生物育成に関する技術とどのように活用していけばよいか、自分の考えをまとめることにつなげていきたい。

6 本時について

(1) 目標

・種が与える影響について、社会や環境という多面的な観点から比較・検討し、生物育成技術との関わり方について考え、まとめることができる。

(生活を工夫し創造する能力)

(2) 評価規準

観点	評価規準	C : 努力を要する生徒への手だて
生活を工夫し創造する能力	種が社会や環境に与える影響について多面的に比較・検討し、生物育成技術との関わり方について考えをまとめている。	グループでの話し合いや、仲間の発表からまたは、机間指導等で例を出してあげるなどにより、考えられるように支援する。

(3) 展開

段階	学習活動 (宿題は□)	指導上の留意点	評価規準・評価方法・教具等
導入 10分	1 □ 宿題を確認する。	・前時の宿題で、F1 と固定種の種の特徴を表にまとめてきたもの を確認する。	・前時の宿題
	2 本時の学習課題を確認する。	・発表の中から社会や環境への影響に着目させ、課題を確認する。	・ワークシート 1
トマトの種から生物育成技術との関わりを考えよう			
展開 35分	3 種が与える影響について、F1 と固定種の事例を聞く	・種が与える影響についての事例を提示し、社会、環境、経済の 3 つの視点に対する影響に着目させる。	・参考資料 ・画像
	4 種を購入して生物育成を行うことの影響を考え、個人で整理する。	・色分けした付箋に記入し、プラスの影響とマイナスの影響がわかりやすくなるようにする。	・ワークシート 2 ・付箋
	5 グループで考えをまとめ、発表する。	・出た意見をまとめ、用紙に記入させる。	・模造紙
	6 個人で社会、環境、経済の 3 つの視点のひとつの視点を選択し、どのように生物育成の技術と関わればよいかをまとめ、発表する。	・3 つの視点にはどのような人たちが関わっているか、イメージさせながら自分の考えをまとめられるように指示する。	【生活を工夫し創造する能力】 種が社会や環境に与える影響について多面的に比較・検討し、生物育成技術との関わり方を考え、まとめている。 【観察・ワークシート 3・発表】
まとめ 5分	7 発表者の考えを聞き、感想をまとめる。	・考えが変わった生徒や自己の考えを深めることができた生徒を中心に、指名し発表させる。	・ワークシート 4
	8 □ 宿題と次時の学習内容を確認する。	・本時の学習を生かして、トマトの栽培で学んだ生物育成に関する技術を整理する。	