マルチ農法でミニトマト栽培
～生物育成実践２年目の取り組み～

本校では，平成 19 年度から畑作りや工具類の整備を計画的に進め，21 年度から授業実践を行っている。昨年はミニトマト，大豆，ナス，ジャガイモの育成に取り組んだが，天候に左右される場面が多く収穫量も少なかった。そこで，今年度は土の温度・湿度をある程度保つことができる「マルチ農法」に取り組み，ミニトマトとシソを育成することとした。

１．実践の概要

５月下旬ようやく，朝晩の冷え込みも緩まり，気温も上がってきたことから苗植えを行うこととした。生徒はそれぞれの栽培計画に従って，苗の植え付けを行った。

ミニトマトについては，風対策の支柱も立てた。農家の方の指導で，茎と支柱の固定方法（ひもの結び方）を指導してもらった。

トンネルの中は常に湿った状態で，水やりはむしろ控えめにした。日差しがさす日が少なかったために，全体的にも成長が思わしくなく，計画どおりに進まない状態が７月まで続いたが，８月夏休みになって天候も回復し，ようやくミニトマトがなり始めた。

生徒は，授業はもちろん昼休みや放課後などにも積極的に手入れを行い，栽培日誌を記録していた。ミニトマトの摘心や摘芽については，教科書やインターネットで調べたものの実際には，どこで芽をとめるのかわかりにくく，農家の方に実技指導をいただいた。甘いトマトをつくるさらなる工夫もあるそうで，実がなった房も４～６個で止めてしまうというのだが，授業では知識だけ伝えて，成ったものは熟すのを待ってすべて収穫した。

最後は，枯れた苗や道具の片付けを行い，畑には来年に向けて堆肥をまき，半年間寝かせることとし一通りの授業を終えた。

２．指導計画と評価

学習内容	評価規準	評価の尺度
1　栽培の見通し	【関】生活や産業の中で果たしている栽培技術の役割について調べようとしている。	A：教科書やインターネット，友達の発表なども参考にし，現代社会で栽培技術がどのように利用されているか調べ，さらにその発展の歴史についても調べようとしている。
		B：身の回りの生活から，栽培技術がどのように利用されているか調べようとしている。
	【知】おもな草花や野菜の種類，品種の特性を理解している。	A：栽培をしようとする草花や野菜の種類について，その特性を理解し，さらに適切な育成環境も調べている。
		B：栽培をしようとする草花や野菜の種類について，その特性を理解している。
	【知】栽培の目的や栽培の方法について理解している。	A：栽培の目的について，生活環境の整備など多くの役割を持つことを理解し，さらに，生物育成の目的に応じた管理方法があることを理解している。
		B：栽培の目的や方法について理解している。
	【工】栽培に適した作物を選択している。	A：地域の環境や学校の環境に合わせた作物を選択し，環境に適した栽培について考えようとしている。
		B：作物を選択し栽培について考えようとしている。

2 栽培の基礎	【関】作物の生育過程や環境条件について調べようとしている。	A：よく育つ３つの環境条件について，整理してまとめようとしている。
		B：よく育つ環境条件についてまとめようとしている
	【技】栽培に適する用土づくりができる。	A：育成する生物に応じて，培養土や肥料の３要素の配合を調べ畑作りの作業している。
		B：畑作りの作業をしている。
	【関】栽培する作物に即した計画を立てようとしている。	A：目的に応じた栽培計画を立て，能率的に栽培しようとしている。
		B：栽培計画をまとめようとしている。
	【技】正しい要領で苗の植え付け作業をすることができる。	A：各成長段階における肥料の給与量や管理方法，病気や害虫などの防除方法について理解し作業している。
		B：苗の植え付け作業をしている。
	【工】摘しん，摘芽の目的を理解し作業している。	A：成長の変化を適切にとらえ，生物に応じた対応を工夫しようとしている。
		B：成長の変化をとらえ作業をしている。
3 作物の栽培	【知】栽培の目的や方法について理解している。	A：育成物について，栽培の目的や目的に応じた管理方法があることを理解している。
		B：栽培の目的や方法について理解している。
	【関】授業で学んだことを生活に生かそうとしている。	A：今までの学習で得た知識をもとにもう一度栽培計画を見直し成長段階に応じた管理を使用としている。
		B：育成物の管理をしようとしている。
	【工】自分の目標にしたがって栽培管理を工夫しようとしている。	A：育成物の品質向上や収穫量の向上を意識した栽培管理をしようと工夫している。
		B：栽培管理をしようと工夫している。
4 栽培と生活	【関】環境への負荷を少なくより安全な農作物を栽培する技術をまとうめようとしている。	A：環境に対する負荷の軽減や安全に配慮した栽培又は飼育方法について考えようとしている。
		B：効果的な栽培又は飼育について考えようとしている。
	【知】循環型社会やバイオテクノロジーなどについて理解している。	A：改良・工夫をされてきた伝統的な技術とバイオテクノロジーなどの先端技術について理解し，生物育成に関する技術について適切に評価している。
		B：生物育成に関する技術について適切に評価している。

３．家庭科との連携（食育）

本校の家庭科教諭に協力してもらい，収穫したミニトマトとシソを使った「パスタ」の調理実習を行った。

自分たちが，半年間苦労して育成したものを，収穫して食するという一つの循環を体験させることができた。

４．まとめ

生徒たちは，小学校時代に理科の授業等でジャガイモやひまわり，あさがおなどの栽培をしているが，農業技術の知識を教えたり，生物育成と社会や環境との関わりについて考えさせたりすることが，中学校の技術・家庭科として一線を引いているところであり，生物育成の授業が，ただの農業体験にならないように展開をしていくことを考えなければならない。畑作りからはじまり，苗植え～収穫，調理まで一連の流れを通して，生物育成の基本的な技術について実践的に学習できるプログラムをこの２年で確立できたことは一つの大きな成果であった。さらに，学校の特性や地域の教育力を生かしながら進めることができたことも，今後の大きな財産となった。

来年度はこれをベースに「種から苗を作る技術」や「環境を考慮した品種改良の技術」なども授業で取り上げ，より質の高い授業を構築していきたいと考えている。