

題材名	野菜の栽培（水耕栽培とプランター栽培）		
内容・項目	C-（1）（2）		
指導時間	10時間（家庭科2時間を含む）		
題材のねらい （題材の特徴）	<p>技術分野の学習の生物育成に関する技術について学校の環境や将来生活の中で取り込みやすい題材にしようと考えた。また、水耕栽培とプランター栽培を行うことにより成長の違いや肥料の学習効果も期待できる。</p> <p>今回、用いた水耕栽培キット（果菜ちゃん）は、高価ではあるが、大きさが40cm×40cm×40cmであり、自宅のベランダ等でも栽培可能である。また、プランター栽培で活用した栽培用袋（トマト家族）・（野菜家族）は、大きさが30cm×30cm×50cmであり、こちらもベランダ等で栽培可能であるため栽培実習で活用した。</p>		
学習の流れ （展開の工夫）	時間	指導項目	主な指導内容
	1時間	・栽培について知る。	・食と環境、技術のかかわりについて学習し、家庭科の食生活との関連や、栽培の技術の発展について考えさせる。 10時間の学習で学ぶことを考えさせ栽培の学習への興味を持たせる。【学ぶエネルギー】
	2時間	・肥料、栽培に必要な基礎的な技術を学ぶ。	・生物の成長には、光、大気、温度、水、土などの様々な環境要因が影響すること。生物育成の目的に応じた管理方法があることを学習する。
	1時間	・栽培計画を立てさせる。	・家庭科の授業（調理実習）で食することを目的とするので、トマト・きゅうり・スイカ・メロンの栽培を行うこととする。
	2時間	・植え替えをすすめる。	・収穫までの生育を考え、苗からの栽培を行う。 ・苗を選んだり、生育方法をグループで決める。【意思決定能力】
	1時間	・生育状況を観察する。	・ 水耕栽培と土栽培を比べたり、友人と観察記録を比べたり、違いや同じところを相談する。【かかわり】
	2時間 （家庭科）	・できた野菜等を調理実習で活用する。	・収穫し、調理方法を考え、調理実習の後、食する。 ・自分たちで栽培したものを、食することは今後の生活にも生かされる。【学ぶエネルギー】
	1時間	・後片付けをすすめる。	・生育に活用した、水耕栽培セットと土栽培セットを片づけ、次年度活用できるようにする。

題材の紹介と
作品例

ホームハイポニカ601型（図1）は、家庭で水耕栽培が簡単にできる装置である。

装置の大きさは、直径467×H300（mm）であり、技術室の窓側に16台置くことができる。直射日光は必要ないが、生育のために光が必要である。また、水を循環するために



図1 ホームハイポニカ601型（県立並木中等技術室）

電源が必要であり、週に1～2回程度の水補給する必要がある。

ホームハイポニカへの植え替えに生徒は、意欲的に取り組む姿が見られた。（図2）



図2 ホームハイポニカへの植え替え

土栽培のセット（トマト家族・野菜家族）への植え替えにも、意欲的に取り組む生徒が見られ、家庭での栽培経験の少ない生徒も意欲的に取り組んでいた。（図3）

2ヶ月後の収穫では、きゅうり、トマトを生徒全員が収穫することができた。しかし、スイカとメロンは土栽培では収穫できたが水耕栽培では生育が止まってしまい収穫できなかった。生徒と共に原因を探すと、日照不足とアブラムシ等の害虫駆除ができなかったこと、受粉がうまくいかなかったことなどがあげられた。



図3 「トマト家族」への植え替えと水かけ
（県立並木中等技術室脇ベランダ）

生徒の学ぶエネルギーについて、栽培と食について考え、将来、栽培を行うことに取り組む意欲を高めることができた。かわりでは、グループで協力して取り組んだり、作物とのかかわり食物を大切にする気持ちも反省に表れた。意志決定能力については、今回の題材では、大きな成果は得られなかった。

準備・材料等

- ・ホームハイポニカ601型 【協和株式会社】
- ・トマト家族、野菜家族 【株式会社牧野】

[本題材を考察するに当たって参考したもの]

- ・協和株式会社 <http://www.kyowajpn.co.jp/index.html>
- ・図解 よくわかる植物工場（B&T ブックス） 高辻正基(著)

