

# 第57回 関東甲信越地区中学校 技術・家庭科研究大会

《第2分科会 生物育成の技術 清水中学校会場》

## 技術・家庭科学習指導案

長野県研究テーマ

### 共に拓く技術・家庭科の学習

第2分科会研究テーマ

栽培体験を繰り返し、育成環境の調節を工夫する「生物育成の技術」の学習



助言者 長野県教育委員会教学指導課 指導主事 松坂 真吾 先生

題材名 「清水中イチゴ100%プロジェクト」

期 日 平成30年10月26日（金） 9:45～10:35

授業会場 松本市立清水中学校 体育館

授業学級 1年3組（男子14名 女子16名 計30名）

授業者 原山 康則 教諭

## 修正本時案

### ① 本時の位置

- 【前時】 地域の洋菓子店の願いにそった夏秋採りイチゴを収穫するための栽培方法を個別に考えた。
- 【次時】 ランナーによる苗の繁殖方法を学習し、来年の1年生に引き継ぐための資料づくりと、冬越しの準備、対策を行う。

### ② 主眼

地域の洋菓子店からの願いに応えるための夏秋採りイチゴの栽培計画をそれぞれに立てた生徒が、自身の栽培計画を見直す場面で、安全性、環境への負荷、経済性、社会からの要求に着目し、友だちと評価し合う事を通して、自分の栽培計画を修正することができる。

### ③ 展開

段階	学習活動	予想される生徒の反応	指導・評価（◎）	時間
課題把握	1 栽培計画をよりよくするために、どのような観点に着目したらよいか確認する。	<p>学習問題：地域の洋菓子店のためのイチゴを清水中で栽培するためには、どんな栽培計画を立てればよいだろう</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・洋菓子店は8月上旬に、安全で色合いが良いイチゴを安定して出荷してほしいという願いだったね。</li> <li>●安全なイチゴを作りたいのに、強い農薬をたくさん使っているのは良くないな。</li> <li>●一日中LEDライトをつけていたり、強い農薬をたくさん使用していたりするのは環境に悪いな。</li> <li>●植物工場は経済的負担が大きいから、イチゴの値段が高くなり、納品してもらえないと思うな。</li> <li>●安定した収穫をしたいのに、農薬や肥料を使わなければ、病害虫が広がってしまったり、栄養が足りなくなったりして収穫できないな。</li> <li>●栽培計画がきちんとできているが不安だな。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・洋菓子店が願う夏秋採りイチゴと、制約条件を全体で共有する。</li> <li>・栽培計画のモデルを提示し、改善点がないか問うことで、評価する視点を共有していく。</li> <li>・●のような評価項目に関わる生徒の発言から学習課題を設定する。</li> </ul>	10
	学習課題：栽培計画が洋菓子店からの願いや制約条件に沿って最適となるように、安全性、環境への負荷、経済性、社会からの要求の4つの視点から評価し合って修正しよう。			
追究・実践	2 4つの視点にそって栽培計画を修正し、友と評価しあう。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・環境への負荷をあまり考えていなかったから、そこを中心に見直そう。</li> <li>・安定して収穫できることを重視すれば、植物工場内で栽培すればいいと思うよ。</li> <li>・植物工場は安定して栽培できるけど、農薬や肥料を使えば、今まで通り金工室の外でも安定して栽培することができるよ。</li> <li>・環境への負荷や経済性から考えても、現実的にも植物工場は清水中学校には合っていないよね。</li> <li>・栽培を安定させることと、経済性が上手くかみ合わないな。どっちを選択したらいいのだろう？</li> <li>・僕の栽培計画には安全性の評価がたくさん引かれていたけど、それ以外の評価があまりないな。</li> <li>・友達の栽培計画を見ていたら、植物工場でもなくても農薬や肥料をしっかりと使えば、安定して収穫することができそうだから、そこは直そう。</li> <li>・生物育成の技術を多く使えば品質が高いイチゴを安定して作れるけど、経済面で負担が重くなってしまうのは洋菓子店にとっても良くないので、すだれや棚を使って、経済面を軽くしよう。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・4つの視点にそって個人で修正するように指示する。</li> <li>・修正が終わったところで、友だちに自分の栽培計画を見てもらい、評価してもらおう。</li> <li>・4つの視点に分けて、良いと考える部分それぞれに線を引くよう伝える。</li> <li>・友だちから評価してもらった項目や、友だちの栽培計画を評価したときに参考になったことを基に、再度自分の栽培計画を見直すよう伝える。</li> </ul>	20  15
	<p>◎4つの視点を踏まえて、洋菓子店からの願いや、制約条件に応じたよりよい栽培計画を考えることができたか。</p> <p><u>工・創</u></p> <p>→友からの評価を見返すよう促し、評価されている項目に着目させ、足りない視点を補えるようにする。</p>			
整理・発展	3 本時の授業を振り返る。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・前の栽培計画は、安定して収穫することばかり気にしていたけれど、友達に評価してもらったり、友だちの栽培計画を評価したりしたことで、環境への負荷や経済性についても考えることができて、より良い栽培計画が立てられました。</li> <li>・環境調整だけを考えるのではなくて、色々な視点で栽培計画を見直す事でよりよいものが生み出せることが分かりました。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・学習を振り返り、成果を学習カードに記入するように促す。</li> <li>・何人か指名し、振り返りを全体で共有する。</li> <li>・次時の学習について確認する。</li> </ul>	5



## 100%プロジェクト⑫ アトリエブレからのお願い

1 年 組 番 氏名 \_\_\_\_\_。

## ○ 学習問題

--

## ○ 洋菓子店（アトリエブレ）ではどの時期に、どんなイチゴが必要とされているかまとめよう

イチゴがほしい時期	
ほしいイチゴの条件	

## ○ 学習課題

--

## ○ 自分の考えをまとめよう。

私は \_\_\_\_\_ に \_\_\_\_\_ 夏秋採りイチゴを  
 収穫するために、特に \_\_\_\_\_ を考えて栽培計画を立てます！

## ○ これまでに登場した“技術”から今回の栽培で使いたい技術を選択し、○をつけよう！

保冷剤	扇風機(冷却ファン)	すだれ	寒冷紗
自動散水機	LED ライト	エアコン	打ち水
外用の棚	溶液栽培	カダンセーフ(殺虫/殺菌剤)	馬拉ソン乳剤(強殺虫剤)
植物工場(建物)	ハイポネックス(液体)	IB 肥料(化成)	イチゴの肥料(有機)

## ○ 課題の振り返り

--

&lt;覚えているかな？これまでにでてきた用語解説&gt;

- ① 定植 →イチゴをポット苗から鉢に移して、栽培をはじめる  
 ② 花上げ→花を摘んで「株を大きくする作業」を、止める。



栽培計画。目標

○ 環境調整の要素をまとめる

温度	18℃～25℃が適温	水	多くを必要とするが、過湿はよくない	1年組番
光	日光を好む。なるべく長く当てる	空気	根は空気をほしがる	氏名

○ 管理場所を考えよう

候補：	その根拠
-----	------

○ 成長に応じた管理や環境の調整

①	(管)ランナー取り：ランナーが出たら→ランナーをとる (管)下葉かき：葉が横に倒れてきたら→とる	①		②	
③		④		⑤	
⑥		⑦		⑧	
⑨	水やり：	⑩	肥料：	⑪	農薬：

○ 見通しをもとう

時間の流れ	5月	6月	7月	8月
イチゴの成長	定植	花上げ		収穫
成長に応じた管理や環境の調整	①→			→
管理場所				

