

科目「総合実習」の効果的な指導方法について  
ー実習カードを活用した知識・理解の深化ー

千葉県立〇〇〇〇高等学校 〇〇 〇〇 (農業)

## 1 はじめに

本校、食とみどり科の食コースにおけるコース目標は「野菜・果樹・作物の栽培について学習し作る人、食べる人の視点から安全・安心な食べ物を育てる知識・技術の習得を目指す。」である。

また、みどりコースでは「草花及び緑化植物の栽培活用をとおして植物と共生する快適な生活空間を創造するための知識・技術の習得を目指す。」である。

この目標を達成するため、1年次に農業に関する基礎・基本を学習し、2年次から食コースとみどりコースに分かれる。さらに、3年次から食コースでは野菜選択と果樹選択、みどりコースではガーデニング選択と草花選択に分かれ、より専門性を高めた学習活動を行っている。特に、科目「総合実習」では、2年次から各選択で学習活動に取り組んでいる。

平成21年に告示された高等学校学習指導要領では、科目「総合実習」の目標を「農業の各分野に関する体験的な学習を通して、総合的な知識と技術を習得させ、経営と管理についての理解を深めさせるとともに、企画力や管理能力などを身に付け、農業の各分野の改善を図る実践的な能力と態度を育てる。」としている。本校では、科目「総合実習」を専門分野の知識・技能をより早く学習し、生徒の農業に関する興味・関心を高める科目として、1年次から教育課程上に位置付け、積極的に学習している。

本校果樹園は、ナシ・カキ・クリ・ウメ・ブルーベリー・ミカン・イチジク・ブドウの果樹があり、ナシを主品目として学習している。ナシの品種は、幸水・豊水・新高を中心に取り扱いっており、二十世紀・若光や洋ナシもあり、花粉樹として長十郎を栽培している。ナシ栽培は、一年を通して学習に取り組む事が出来るため、季節にあった知識や技術が必要となる。また、ガーデニング選択では、庭園を作成する上で必要となる竹垣の作成、特に四つ目垣を取り扱う。四つ目垣は、基礎的な技術を必要とするため、非常に扱いやすい学習内容である。

本研究では、「総合実習」の内容で、果樹選択が重点的に取り組んでいる2年次のナシ栽培とガーデニング選択に取り組んでいる3年次での竹垣作成について、実習カードの利用と自己評価及びこれらをポートフォリオする事で、基本的な知識や技能の習得について検証していく。

科目「総合実習」の学習内容を充実させるとともに、本校生徒の実態に即した効果的な学習活動と指導方法を検討し、教育効果をあげられるかどうか検証することを考え、ナシ栽培や竹垣の作成に必要な知識や技術の向上を目標とし、研究主題に取り組むこととした。

## 2 研究方法

本校の「総合実習」は、1年次で4単位を設定し生徒を各部門数（果樹・野菜・草花・ガーデニング）に班分けし、各部門の基礎・基本を学習している。

2・3年次ではそれぞれ3単位（時間外学習1単位を含む）を設定し、個人がそれぞれの部門を選択し、果樹・野菜・草花・ガーデニングの4コースの選択に分かれ学習に取り組んでいる。

果樹選択では、ナシ栽培の技術向上と知識・理解を高めるため2年次で、ガーデニング選択では3年次で四つ目垣の作成を中心にその技術と知識を高めるための効果的な指導方法を検証する。

研究方法は以下のとおりである。

- (1) 生徒の意識調査      (2) ナシ栽培暦と四つ目垣作成の指導計画
- (3) 指導方法の工夫      (4) 実習方法の工夫      (5) カード利用後の意識調査
- (6) 研究のまとめ

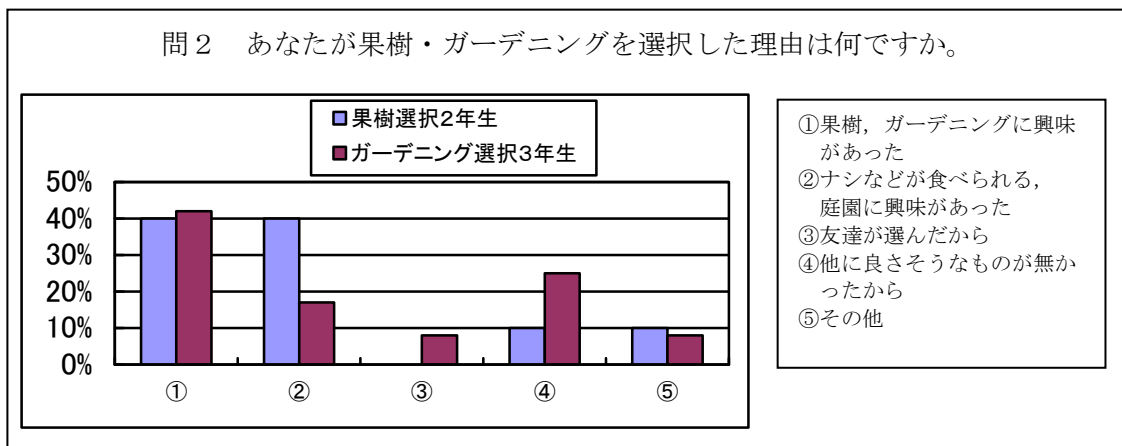
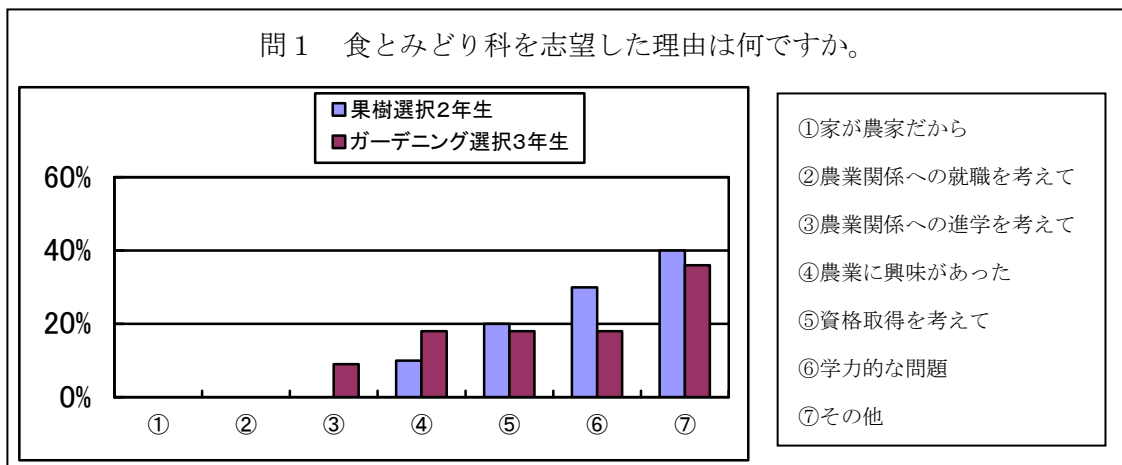
### 3 研究計画

平成24年度	6月	研究計画の立案生徒意識調査（2年生）
（ナシ管理実習）	6月～	授業実践
	3月	
	2月～	中間報告・まとめ
	3月	
平成25年度	4月	生徒意識調査（3年生）
（四つ目垣実習）	5月～	授業実践
	10月	
	10月	生徒への意識調査（3年生）
	10月	研究のまとめ

### 4 研究内容及び結果

#### (1) 生徒の意識調査

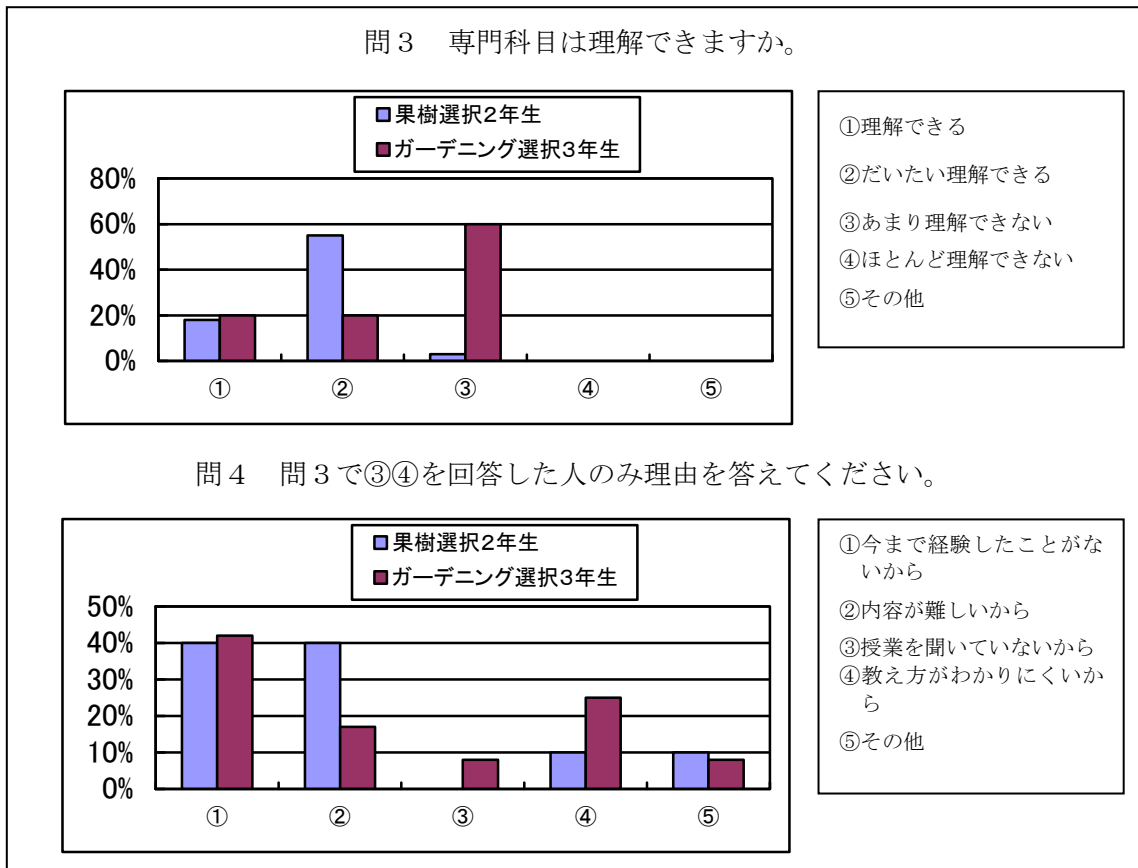
平成24年6月24日に果樹選択2年生10名と平成25年4月24日にガーデニング選択3年生11名を対象に意識調査を実施した。



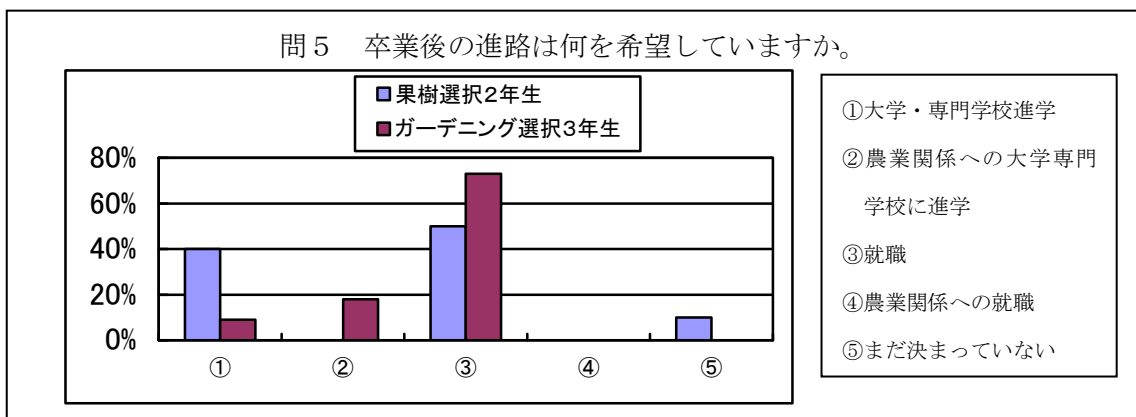
問1では、農業に興味がある生徒や資格取得を考えるなど、目標を持って入学してきている意欲的な生徒も見られる反面、学力的な課題やその他（果樹：何となく・体験入学など、ガーデニング：特になし）が多く占めている。

問2では、両選択とも自営者はなく、特に果樹農家の後継者を育成すると考えたとき難しさを感じる。しかし、果樹や野菜の栽培方法を学習したいという意見もあり、家庭菜園で役立つ知識も必要だと感じた。

1年次の「総合実習」で各部門を学習してきた結果、個人でしっかり考え選択したと思われる。



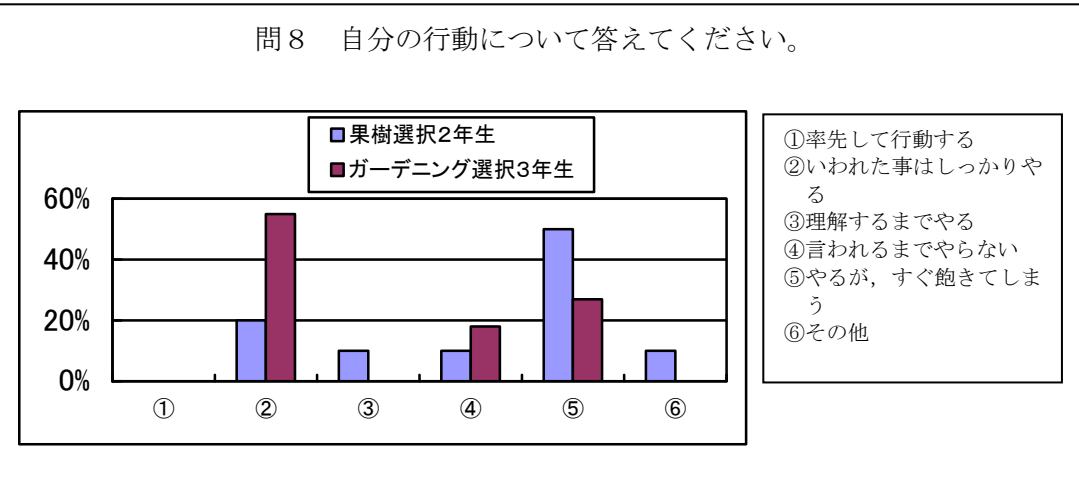
専門科目の理解度は、「だいたい理解できる」、「あまり理解できない」ということに分かれた結果となった。あまり理解できていないと回答した生徒は、経験したことがないことや内容が難しい、教え方がわかりにくいという回答が多いことを考えると、理解しやすい教材を考え、生徒を引きつける指導方法を検討していく必要がある。



果樹選択では、農業関係への進学・就職を希望している生徒はいない。農業以外の就職を希望している生徒が多数を占めている。アンケート結果を踏まえると、むしろ果樹栽培に興味・関心を持たせる授業内容にしていかなければならない。一方、ガーデニング選択では、造園関係の進学を希望している生徒が多く、進路先が明確になっているため、技術習得を目指し努力させなければならない。

問6 総合実習のイメージを答えて下さい。  
 果樹選択 : 楽しい, 疲れる, 学べる, 管理実習  
 ガーデニング選択 : 草刈り (多数), 庭作り

問7 総合実習の評価にあたり何を優先して見て欲しいですか。  
 果樹選択 : 質問しているか, 行動力, やる気  
 ガーデニング選択 : 頑張っている姿, 特になし



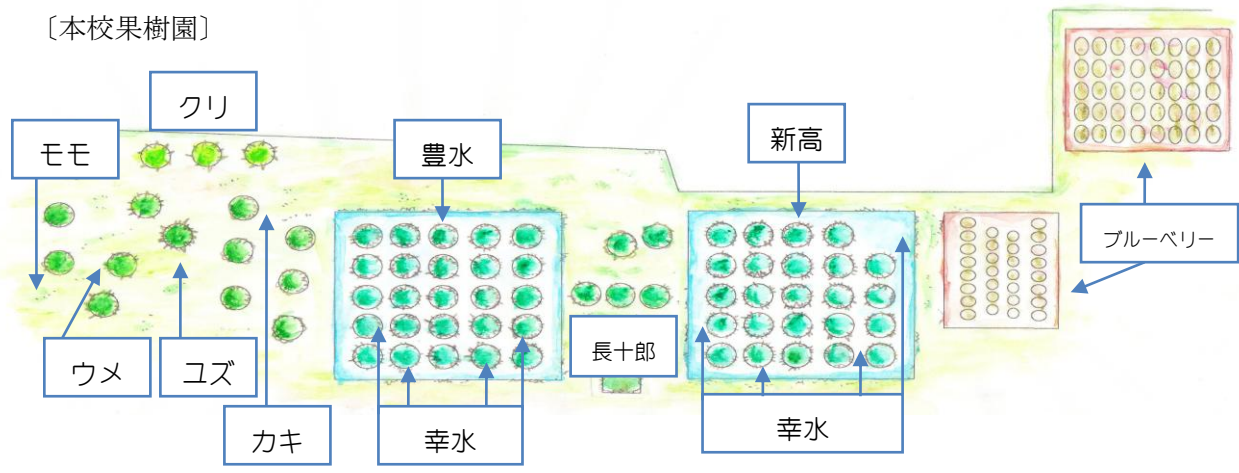
問6・問7での果樹選択では、科目「総合実習」は楽しくできるという意見が多く、また評価に関しては何をやるべきかを理解をしているようである。ガーデニング選択では、1年次から2年次へと2年間学習してきた結果、除草などの管理実習の印象が強く、専門科目の学習内容が薄いことがわかった。問8では、果樹選択生徒はすぐに飽きてしまう生徒が多いので、飽きさせない工夫が必要である。またガーデニング選択では、言われたことをしっかりやるという生徒が多いため、実習カードを利用することにより、技術の向上や自ら行動することが期待できる。

このことから、今回の研究では、実習カードや自己評価表を利用し、ナシの栽培と竹垣の作成とおおして農業の魅力をしっかり伝えられ、その技術がしっかり身に付き、率先して取り組む姿勢が身に付くかが課題である。

## (2) 指導計画

本校の果樹園は図のとおりである。幸水35本、豊水5本、新高が5本あり、主生産物となっている。3品種それぞれ収穫時期は違うので、教材として扱いやすい。品種や収穫時期が多少違うが、ナシの栽培暦はそれ程違いがないので、これにあわせた指導計画を立てた。また、四つ目垣実習も同様に指導計画を立てた。

〔本校果樹園〕



〔栽培暦〕

月	内容	月	内容
1月	剪定（12月上旬～1月下旬）	7月	新梢の誘引，防鳥ネット張り，摘果，灌水
2月	初期防除	8月	灌水，収穫（幸水・豊水）
3月	新梢の誘引	9月	収穫（新高）
4月	摘蕾，人工交配	10月	礼肥，防鳥ネットはずし
5月	摘果	11月	施肥
6月	摘果	12月	剪定

〔指導計画：平成24年度〕（2年果樹選択者）

日付	内容	日付	内容
6月29日	摘果練習	9月21日	収穫，販売（新高）
7月4日	防鳥ネット張り	10月12日	防鳥ネット回収
7月30日	摘果	11月2日	施肥
8月13日	幸水収穫，摘果，除草	11月30日	剪定
8月21日	幸水収穫，販売	1月11日	剪定
8月29日	幸水・豊水収穫，販売	1月25日	剪定
9月7日	豊水・新高収穫	2月1日	剪定，誘引
9月14日	新高収穫，販売		

〔指導計画・平成25年度〕（3年ガーデニング選択者）

日付	内容	日付	内容
5月15日	結束練習	10月23日	四つ目垣実習（立て子）
6月12日	四つ目垣実習（親柱）	10月30日	四つ目垣実習（結束）
9月11日	四つ目垣実習（間柱）	11月6日	四つ目垣実習（まとめ）
10月2日	四つ目垣実習（胴縁）	1月8日	ロープワーク
10月9日	四つ目垣実習（胴縁）	1月15日	ロープワーク
10月16日	四つ目垣実習（立て子）		

### （3）指導方法の工夫

本校の科目「総合実習」のシラバスで示された評価方法は以下のとおりである。

評価方法	
定期考査なし 農業鑑定，技術，態度，出席（服装）などから総合的に評価します。 ※時間外学習を年間で35時間実施します。	
関心・意欲・態度	・実習の内容を理解し正確に実習をすることができるか。 ・生産管理・調整・販売などにおいて積極的に取り組めたか。
思考・判断	・生育の様子をよく観察しどのような状態か把握し，しっかりと対応が出来るように取り組めたか。
技能・表現	・管理計画にそって実施できたか。 ・管理機械，管理道具をきちんと使いこなせたか。
知識・理解	・実習中に行っている目的を理解し基礎的な知識を身につけているか。

学習時の導入において，実習内容・方法をカードにして示し，説明を実施していく。「総合実習」は圃場で行うため，室内での説明で時間がとれないことを考え，その場で確認できるカードを用いた。カードの大きさを24年度はA4版で作成したが，25年度は，A3を8つ折りにした大きさで作成した。

また，自己評価表を付けさせ，自分の得点を示していく事で興味・関心を持たせるように工夫した。

#### 〔自己評価表〕

「自己評価表」は，技術15点・関心15点・意欲20点・態度20点でテーマや実習前・実習後の感想を記入させ，更に総合点を記入させる。具体的に生徒に点数化させることで取り組む姿勢を考えさせ，理解度を調査する。

24年度は，点数化させて実施したが，難しいという意見が多かったことから，25年度は簡単な言葉で評価するように変更した。



**自己評価表**

平成 年 月 日

氏名 \_\_\_\_\_

本日のテーマ  
実習前の整理

項目	得点	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
技術	15点																					
関心	15点																					
意欲	20点																					
態度	20点																					

実習後の整理

総合得点  / 100



平成24年度

項目	得点	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
技術	15点																					
表現	15点																					
意欲	20点																					
態度	20点																					

平成25年度



項目	評 価				
技術	良い	やや良い	普通	やや悪い	悪い
関心	良い	やや良い	普通	やや悪い	悪い
意欲	良い	やや良い	普通	やや悪い	悪い
態度	良い	やや良い	普通	やや悪い	悪い

	項目	得点	生徒 A	生徒 B	生徒 C	生徒 D	生徒 E	生徒 F	生徒 G	生徒 H	生徒 I	生徒 J
摘果6月	総合点	100	100	41	48	67	80	80	90	73	100	欠
ネット張り9月	総合点	100	69	欠	98	65	100	79	100	100	100	100
収穫9月	総合点	100	60	31	60	70	欠	12	90	73	100	100
調整・販売9月	総合点	100	60	31	60	70	50	12	90	73	100	欠
ネット回収10月	総合点	100	100	欠	65	100	欠	40	100	98	欠	欠
秋肥10月	総合点	100	100	100	65	90	70	50	90	100	100	100
剪定1月	総合点	100	70	50	54	70	95	50	100	87	60	67

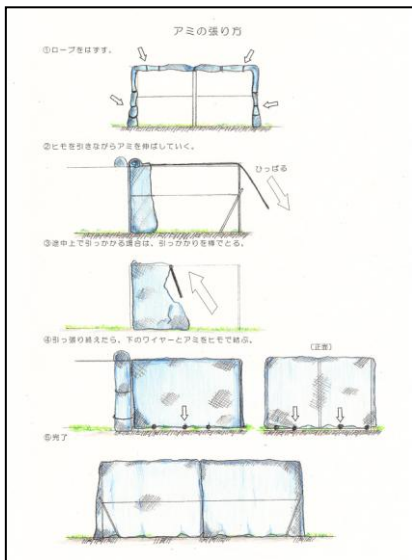
(注) 上の表は、授業の取り組みについて、総合的に判断し100点満点で自分の得点を付けさせたものである。

#### (4) 実習内容・方法の指導

実習前に、実習カードを利用し本時の実習内容を確認する。とともに、自己評価表と併せてテーマを明確にし、授業に取り組むよう指導した。

[カード内容：果樹選択]

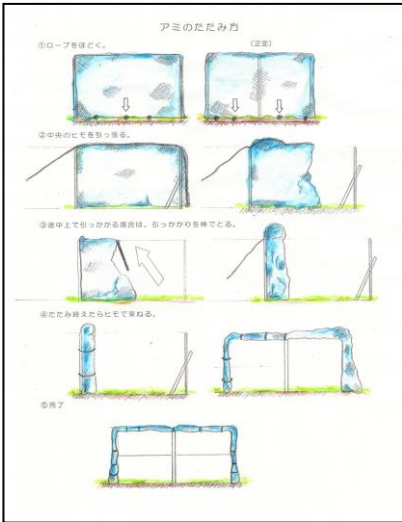
アミの張り方



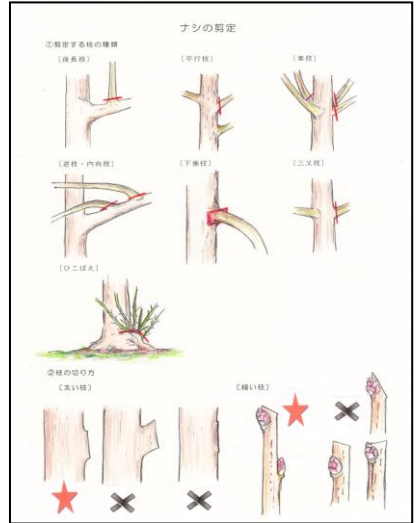
摘果の方法



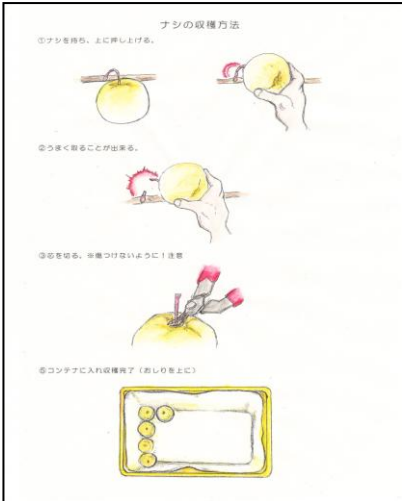
## アミのたたみ方



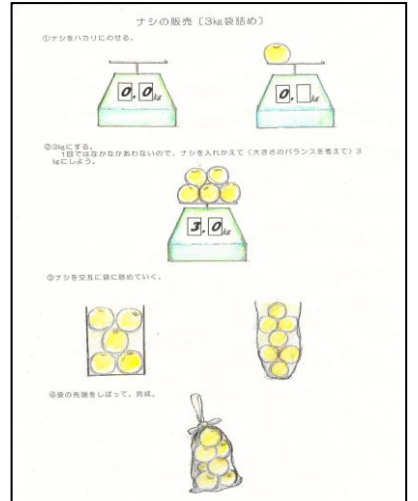
## 剪定方法



## 収穫方法

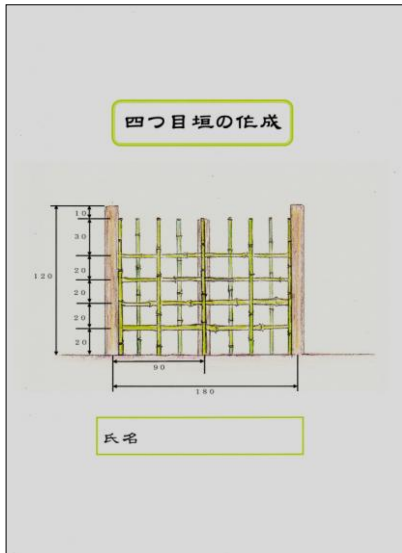


## 袋詰め

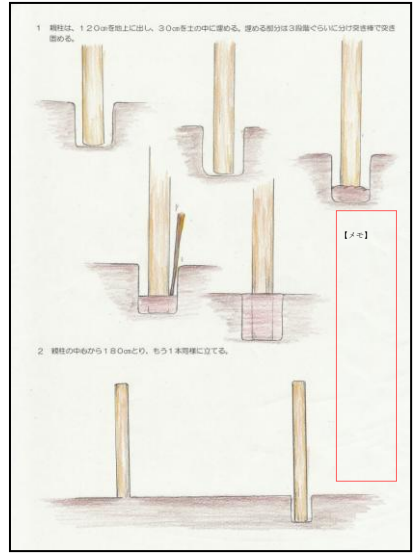


[カード内容：ガーデニング選択]

## 四つ目垣の寸法（表紙）



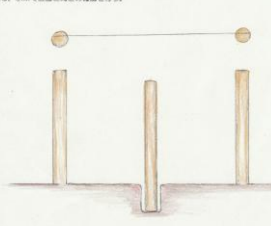
## 親柱の据え方





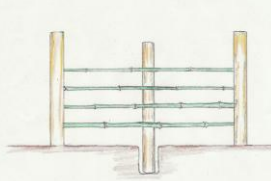
間柱の据え方・胴縁の取り付け

3 間柱を地盤から110cmだし、30cm埋める。埋める部分は胴柱と同等。埋める位置は胴柱の1/3程度の中に入れる。土中で位置と高さの検算を行う。



【ノミ】

4 胴縁を地盤から2.0m間隔で4本取り付ける。左側1本目を束口で、2本目を束口で4目目まで交互に取り付ける。

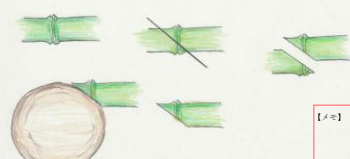


【ノミ】



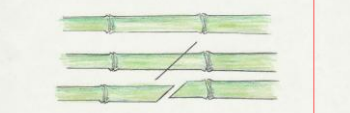
胴縁の取り付け

5 束口（胴縁の先端）は束止めで、胴柱の束縁に合うように斜めに竹筒のこぎりで切る。




【ノミ】

6 束口は、胴柱と胴縁の間隙に合わせて、指差にあうように斜めに切る。ここは、束止めでなくて良い。

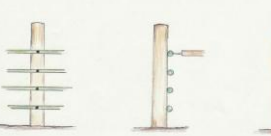


7 それぞれ束口の口から1m程度の位置をキリで打る。キリは最初に束縁に入れるの、斜めに穴を開けて、釘を打つ。



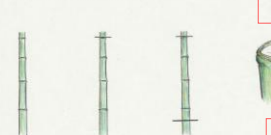
立て子の取り付け

8 間柱の部分に、キリで束縁の束穴を開け、釘を打つ。



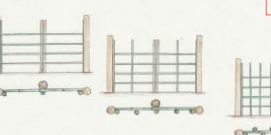
【ノミ】

9 立て子を9本立てる。切り口は束口を束止めとし、140cmで竹を切る。



【ノミ】


10 地盤から110cmだし、30cm埋める。高さは間柱と同じ高さ。





綾掛け・二の字掛け

11 結び方。  
①立て子と胴縁を束縁の1/3程度で結ぶ。  
②間柱と胴縁、両手で間柱を立て子と胴縁は、二の字掛けし結びで結ぶ。

【綾掛け】




【二の字掛け】



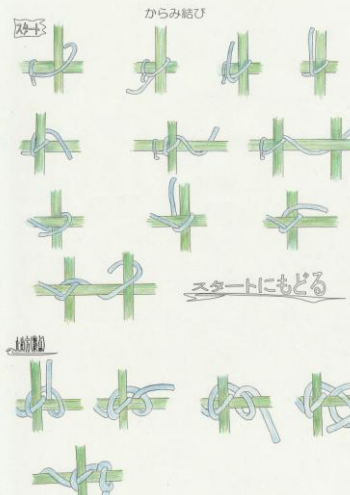
いぼ結び

①いぼ結び



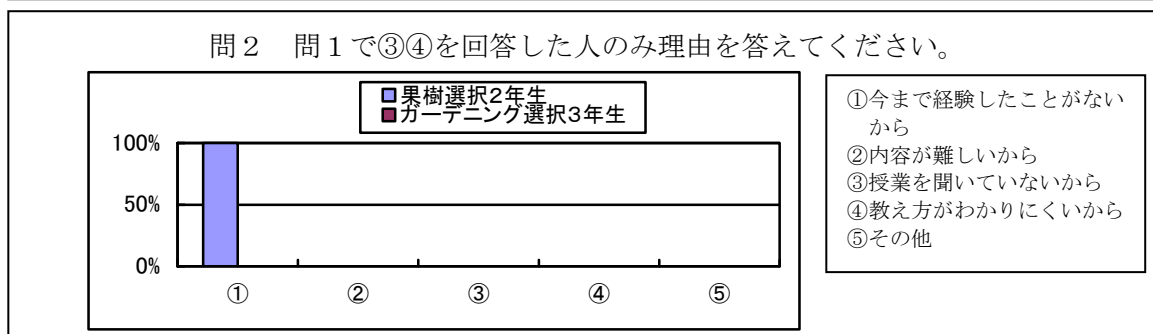
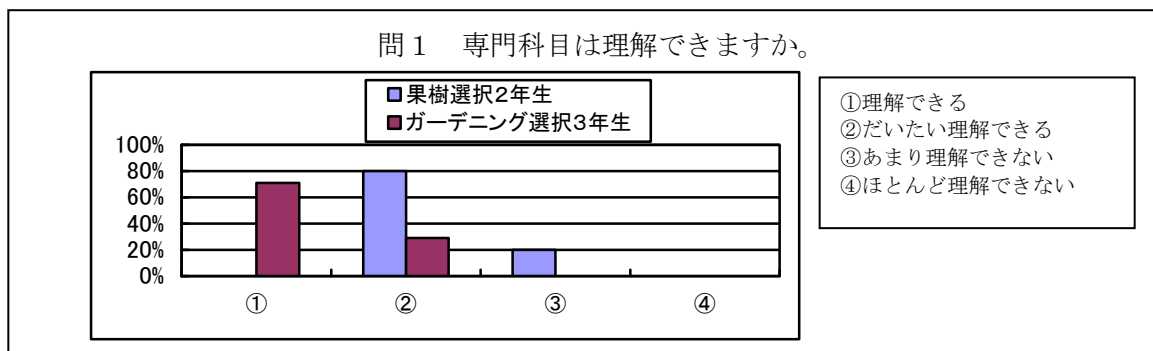

からみ結び

からみ結び



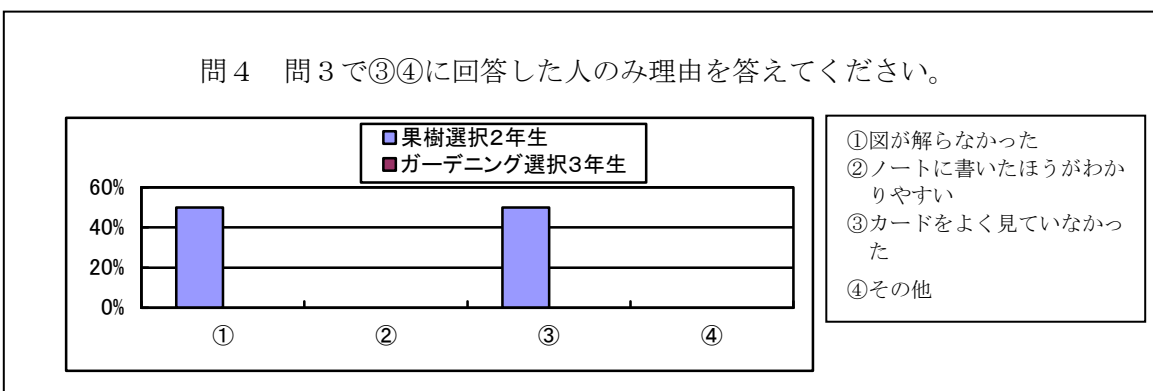
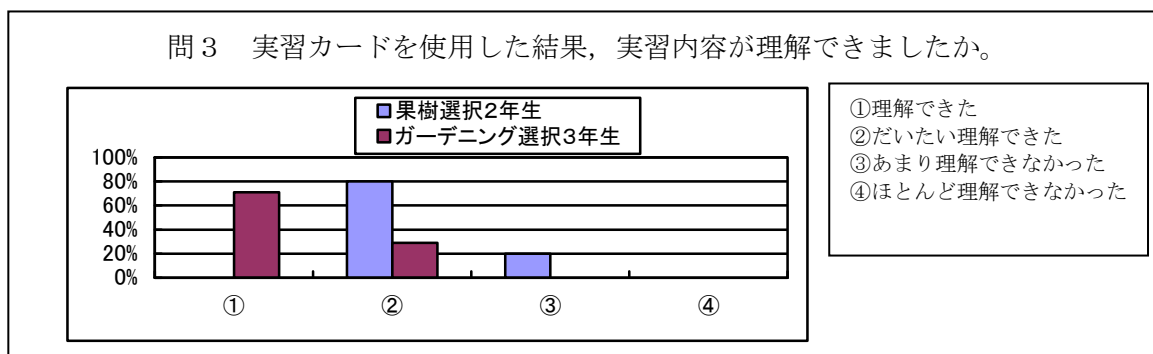
スタートにもどる

(5) カード利用後の意識調査



果樹選択で1年間取り組み、大概理解できるという回答が多く見られた。また、あまり理解できていないという回答もあった。「今まで経験したことがないから」という理由であったが、3年次で同じ実習をした際に理解できる可能性があるため、期待したいところである。

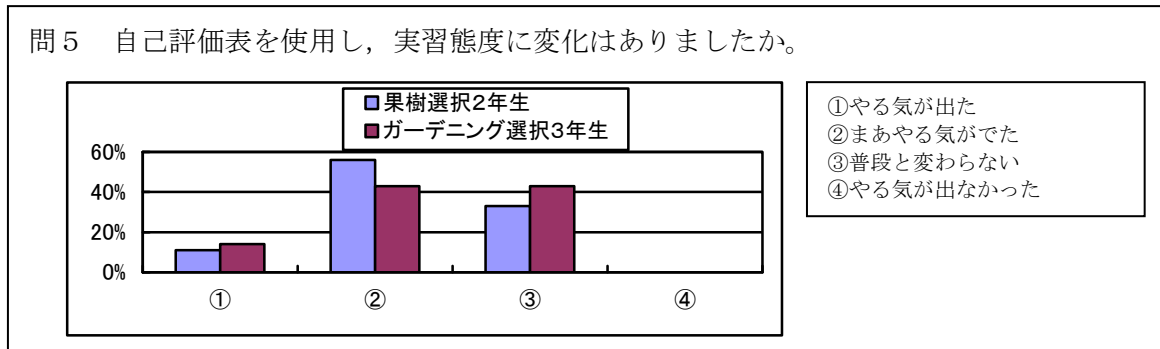
ガーデニング選択では、理解できないという回答がないことから、授業に取り組む意識の変化が伺える。



実習カードを使用した結果、理解できたことが多く見られたが、「あまり理解できなかった」という回答があった。その理由は「図が解らなかった」、「よく見ていなかった」ということから、

図をもう少し丁寧に細かく描くことと、携帯させ常に見られるような工夫が必要であると感じた。

25年度は、図を丁寧にわかりやすく描くことに気を付け作成した結果、実習内容を理解し学習に取り組むことができていた。



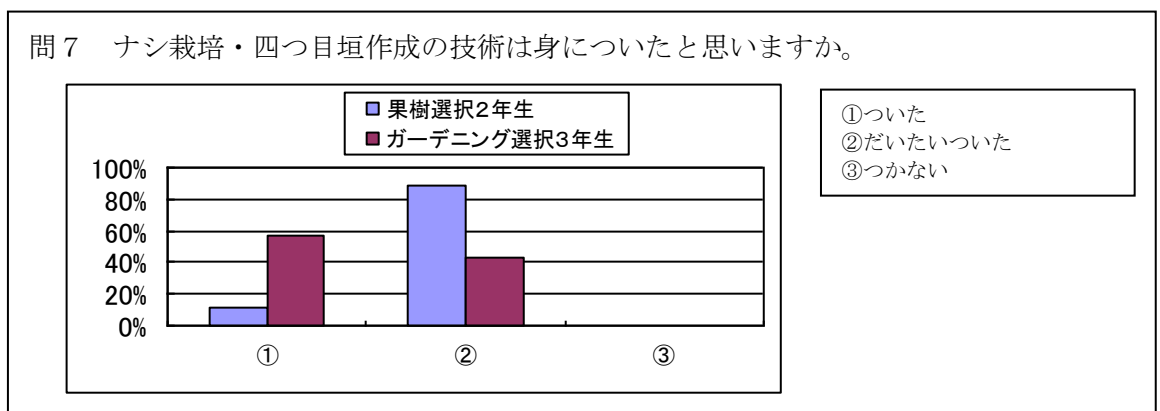
問6 自己評価表を記入した感想を書きなさい。

〔24年度果樹選択2年生〕  
 評価するのが大変だった（4人）。自分が真面目に行っていないことが解る。（2人）  
 良くできるようになった。いろいろ出来るようになった。特になし。

〔25年度ガーデニング選択3年生〕  
 総合点をつけられなかった、難しい（3人）。普通が多いことに気付いた。面倒くさい。  
 適当に書いてしまうことがあった。よくわからない。

自己評価表を使用し、「やる気が出なかった」という回答が無かったことから、使用した結果は前向きな結果となったと考えられる。しかし、評価するのが大変だったという感想もあることから単純なアンケート形式で自己評価を行うことでも良いように感じた。このことから、25年度は簡単な言葉で表現し自己評価することにした。

25年度は、点数を総合点のみにしたが、つけることが難しいということから、やはり自分で点数をつけるということに無理があると感じた。また、自己評価表を「普段と変わらない」という回答者は、普段から真面目に取り組んでいる生徒で、普段から授業に消極的な生徒でもやる気を感じるため、今後も工夫しながら取り組ませて行きたい。



24年度では、「技術がだいたいついた」という回答が多かった事から、まだまだ曖昧なことが多いため、今後さらに学習していけば一層自信はついていくものと考えられる。また、25年度では「ついた」という回答が多いことから、学習内容を理解し積極的に取り組むことができていくものと考えられる。

## 5 研究のまとめと今後の課題

本研究では、1年目は果樹選択生徒、2年目はガーデニング選択生徒を対象に取り組んできた。本校の施設配置を考え、どのような取り組み方法で生徒に理解させながら「総合実習」の授業展開を実施できるか考えたところ、カードを利用した授業の展開方法にたどり着いた。また、自己評価表を作成し、自己の取り組み状況や反省点を確認することで技術の向上や理解度を深めることを目的として実施した。

実習カードでは、ただ利用するだけではなく、いかに生徒に伝わるかを考え、見せるカードを作成したつもりである。1年目では、図がわからないという意見もあったため、2年目では細かい部分まで表現し、メモ欄を設け、その場で得た知識を記入できるようにした。また、A4版で作成したが、持ち運びが不便であるため、携帯できるカードを作成し実習を行った。携帯カードは、「忘れた時に見られて手順を確認しながらできた、持ち運べるからいい、分からない時に不安がなくなった」という意見が多かった。

自己評価表では、点数で評価することが生徒には慣れていないことや15点中何点という大まかな表記から難しいという意見が多かったように思われる。また、評価の項目である「技術・表現・意欲・態度」も生徒には伝わらず、難しさをより強調させてしまった。今後は、カード同様項目と点数を細かくすることでわかりやすく回答できるのではないかと考えられ、自己評価表を上手く利用することが課題である。

今回、見る（カード）・聞く（説明）・書く（メモ）・実習（実際に）することによって、「専門科目が理解できるようになった」という回答が見られることや、実際に授業を重ね生徒の活動に変化が見られた。実習中生徒は、カードを確認しながら自分で解決しようと努力をしている姿が見られ、自己評価表も課題は多く残っているが、記入時間ではごく当たり前のように入力できるようになった。

本校の実態に即した取り組みとして実施してきたが、アンケート結果から推測すると、この方法で好結果が得られていると考えられる。今後、実習カードの利用を継続し、課題点を見直し工夫しながら、率先して取り組む姿勢や知識・技術の向上につながるよう取り組んでいきたい。

## 6 まとめ

今回、教科研究員として研究の機会を与えてくださったことに感謝いたします。1年目と2年目ではコースを変更し取り組んで来ましたが、両コースとも生徒が少しずつカードを活用し取り組む姿勢に変化が見られ大変勉強になりました。今後もさらに充実した取り組みにするため、指導方法を考え継続していきたいと思えます。

最後に、本研究を進めるにあたりご指導をいただきました、千葉県教育庁教育振興部指導課指導主事 ○○○○先生、教科指導員（農業）千葉県立○○○○高等学校 ○○○○先生、千葉県立○○○○高等学校校長 ○○○○先生をはじめ、教科研究員の先生方ならびにご指導・ご協力いただきました関係の諸先生方に深く感謝申し上げます。

### 《 参考文献 》

- ・高等学校学習指導要領 文部科学省
- ・高等学校学習指導要領解説農業編 文部科学省