

# 教員養成大学における農業体験学習と高大連携の取り組み －愛知伝統野菜「縮緬かぼちゃ」を題材として－

愛知教育大学家政教育講座 筒井 和美  
愛知教育大学教育学部家庭選修 田中 志歩  
愛知教育大学教育学部家庭選修 宮下さくら  
愛知教育大学附属高等学校家庭科 儀保 志保

## 1. はじめに

農林水産省によると、我が国の2021年度食料自給率は38%と過去最低を記録した<sup>1)</sup>。この背景には、日本人の食生活の変化が第一に挙げられ、小麦やとうもろこし、大豆などの多くの食料を海外からの輸入に頼っていることがある。食料自給率の維持・向上のために、人々は地元でとれる食材を日々の食事に生かしたり、国産の食べ物にさらに興味を持ったりする必要がある。

しかし、大学生は農業への関心が低く、その理由として男女ともに“重労働であるから”、“手間がかかるから”、“虫が苦手だから”を選んだ者がいずれも42%以上も存在し、農業に対する否定的な印象を持っている<sup>2)</sup>。また、愛知の伝統野菜には守口大根、八事五寸人参など35品目が登録されているにも関わらず、ほとんどの大学生はその存在を認知しておらず、地域の食文化や食育への関心が低いことが示唆されている<sup>2)</sup>。大浦ら(2009)<sup>3)</sup>は、小学5、6年生を対象に学校教育において自ら育てた農産物を給食で利用すると、食と農のつながりを実感しやすく、食への意欲が高まるとしている。また、筒井・木田(2021)<sup>4)</sup>の調査では自然体験の経験数が多い大学生ほど、食事の品数が多いと報告されており、自然体験の経験が食事内容に良い影響を与えている可能性がある。若い世代の食生活は将来の健康に大きな影響を与えるため、食だけでなく、農業への関心も高めていくことが大切である。

小学校生活科の授業内容の中には植物の栽培や生き物の飼育などが含まれている。文部科学省(2017)<sup>5)</sup>の学習指導要領における生活科の目標は、「具体的な活動や体験を通して、身近な生活に関わる見方・考え方を生かし、自立し生活を豊かにしていくための資質・能力を育成することを目指す」としている。本研究では、教員志望の大学2年生19人を対象に、かぼちゃの農業体験活動による栽培技術の習得度についての紙面調査やかぼちゃ栽培に関する教材開発の点から分析することにした。野菜は育てるのに手間暇がかかるが、天候によってその収量や品質は左右されるため、忍耐強く向き合う必要がある。この食農における経験が、教師という職業において子どもの成長を見守る上でも役立つと考え、農業体験学習の前後に大学生らが目指す教師像について紙面調査し、その内容について頻出語彙を抽出し、共起ネットワーク図を作成して考察した。

また、本調査では愛知伝統野菜への関心を高めるため、縮緬かぼちゃを用いて弁当作りに取り組む他、縮緬かぼちゃの教材としての可能性について検証するため、附属高校の家庭科や部活動においても活用してもらった。

## 2. 調査方法

### 1) 大学生の農業体験学習

#### ①対象者と農業体験学習

2022年度の調理実習Ⅱ及び調理学Ⅱを受講した本学 家庭専修の2年生19人(全て女性)を対象とした。

自然観察実習園で、愛知伝統野菜の縮緬かぼちゃと西洋かぼちゃ（えびす）を栽培してもらった（種まき、草取り、水やり、収穫など）<sup>6)</sup>。なお、2022年4月19日～8月30日の期間に9～12回参加することにした。

## ②栽培技術の習得に関する紙面調査

筆者ら（2023）<sup>6)</sup>の調査では大学生58人を対象にかぼちゃの農業体験学習を行うと、農業の大変さや食のありがたみを実感できるようになったことが明らかになったが、どのような栽培技術を習得したか本調査で紙面調査することにした。調査日は農業体験学習の前が2022年4月19日、その後は2022年8月30日とし、“今できる栽培技術”について紙面に自由記述してもらった。その内容から栽培技術の種類別に人数割合を求めるとともに、一人あたりの栽培技術の個数を概算した。有意差検定はFisherの正確確率検定またはWilcoxonの符号付順位和検定を用いて行った。

また、かぼちゃの収穫を終えたら、栽培方法に関する教材（パワーポイント）をグループ単位で作成してもらい、本論文ではあるグループの内容について紹介する。

## ③教師像の変化に関する紙面調査

前述の1) ②と同じ時期に、農業体験学習の前後で“なりたい教師像”について紙面調査した。記述内容から頻出語彙を抽出して体験前後で比較した。農業体験学習後に限り、KH Coderを用いて自由記述分析を行い、共起ネットワーク図を作成した。

## 2) 縮緬かぼちゃの教材効果

### ①弁当作り

前述の2022年度調理学の一環として、9月に収穫された縮緬かぼちゃ又はえびすかぼちゃを用いて自分のための弁当作り（成人女性、活動レベルI）を各自自宅でも2022年11月28日に実施した。縮緬かぼちゃの教材としての可能性を調べるため、大学の教室で試食し、感想を紙面に自由記述してもらった。その後、前述と同様に、KH Coderを用いて自由記述分析を行い、共起ネットワーク図を作成した。なお、縮緬かぼちゃを使用した者が6人、えびすかぼちゃは13人である。

### ②高大連携の取り組み

前述で収穫された縮緬かぼちゃを愛知教育大学附属高等学校の家庭科や校内活動などで活用してもらった。期間は2022年10月27日～11月4日である。

## 3. 調査結果と考察

### 1) 栽培技術の習得

まず、農業体験学習後の栽培技術を表1-1に、一人あたりの栽培技術数を表1-2にそれぞれ示した。農業体験学習前は水やり（73.7%）、種まき（47.4%）、草取り（36.8%）といった簡単な栽培技術が多かったが、農業体験学習後は、特に、肥料散布（57.9%）、畝づくり（47.4%）、害虫対策（52.6%）といった栽培技術を多くの者が習得した（表1-1）。今回の農業体験を通して畝づくりや害虫対策など新たに農業技術を理解したことで、より多くの知識を身につけて子どもたちに教えたいという意欲的な意見もいくつか見られた。筒井・高畑（2022）<sup>7)</sup>の調査では、大学生が自宅のプランターや畑で野菜を栽培し調理すると、農業の偉大さや食事のありがたみを実感することができ、野菜の摂取量や購入意識が向上した。例えば、収穫後の感想文では“地

表 1 - 1 農業体験学習後の栽培技術の種類

栽培技術	体験前：n=19	体験後：n=19	有意差 人 (%)
耕す	6 (31.6)	8 (42.1)	$p=0.50200$
肥料散布 **	0 ( 0.0)	11 (57.9)	$p=0.00100$
畝づくり **	0 ( 0.0)	9 (47.4)	$p=0.00100$
種まき	9 (47.4)	12 (63.2)	$p=0.32800$
水やり	14 (73.7)	14 (73.7)	$p=1.00000$
苗植え	3 (15.8)	6 (31.6)	$p=0.25300$
田植え	4 (21.1)	4 (21.1)	$p=1.00000$
間引き	1 ( 5.3)	4 (21.1)	$p=0.15000$
草取り	7 (36.8)	13 (68.4)	$p=0.05200$
支柱立て	0 ( 0.0)	2 (10.5)	$p=0.14700$
藁敷き **	0 ( 0.0)	6 (31.6)	$p=0.00800$
整枝	0 ( 0.0)	1 ( 5.3)	$p=0.31100$
害虫対策 **	0 ( 0.0)	10 (52.6)	$p=0.00100$
収穫 **	0 ( 0.0)	9 (47.4)	$p=0.00100$
計	44	109	

\*\* :  $p<0.01$ 

表 1 - 2 農業体験学習後の一人あたりの栽培技術数

栽培技術数	体験前：n=19	体験後：n=19	有意差 人 (%)
0	1 ( 5.3)	0 ( 0.0)	$p=0.29813$
1	1 ( 5.3)	0 ( 0.0)	$p=0.29813$
2 **	8 (42.1)	1 ( 5.3)	$p=0.00340$
3	5 (26.3)	2 (10.5)	$p=0.16672$
4	2 (10.5)	3 (15.8)	$p=0.73193$
5	1 ( 5.3)	4 (21.1)	$p=0.19839$
6	0 ( 0.0)	3 (15.8)	$p=0.09134$
7	1 ( 5.3)	2 (10.5)	$p=0.62329$
8	0 ( 0.0)	2 (10.5)	$p=0.17717$
9	0 ( 0.0)	1 ( 5.3)	$p=0.34977$
10	0 ( 0.0)	0 ( 0.0)	$p=1.00000$
11	0 ( 0.0)	0 ( 0.0)	$p=1.00000$
12	0 ( 0.0)	1 ( 5.3)	$p=0.34977$
一人あたりの平均数 **	2.74	5.74	$p=0.00100$

\*\* :  $p<0.01$ 

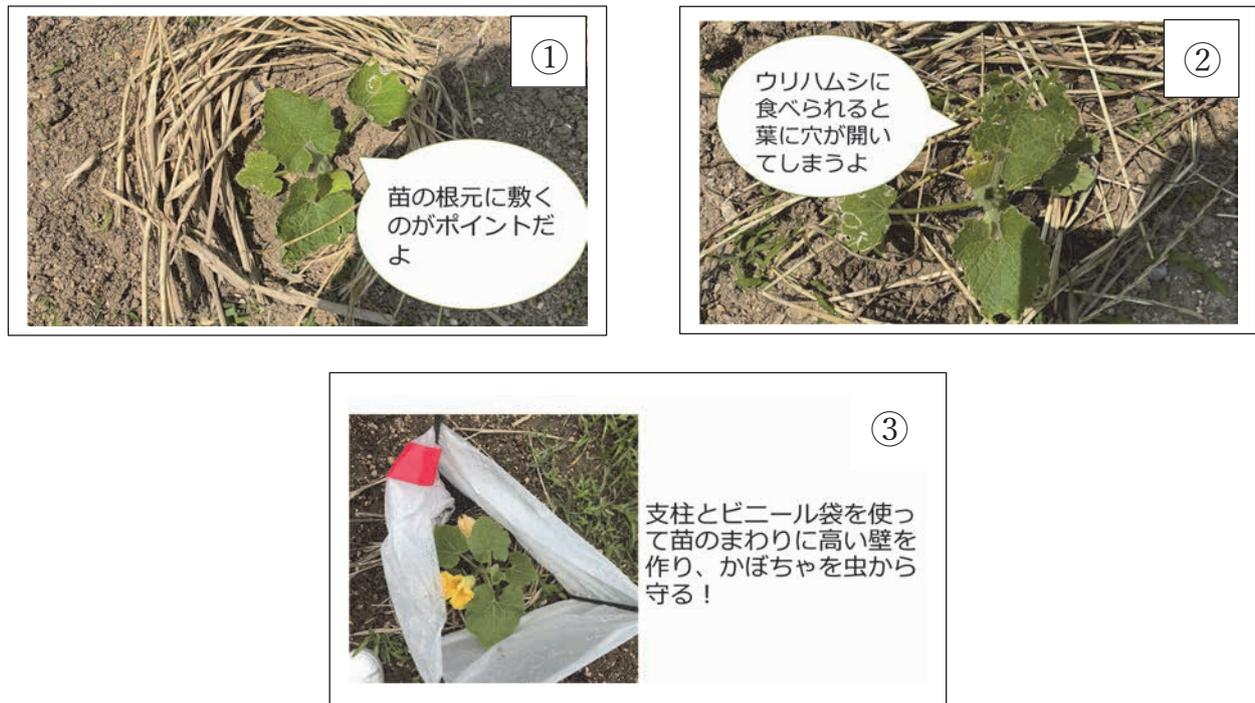
産地消や気候変動による野菜の価格変動に興味を持つようになった”、“形が悪いだけで訳あり品として値下げされているものも積極的に選ぶようになった”等、消費生活に関する関心が高まったとしている<sup>7)</sup>。家庭科の単元の中には、消費生活に関する内容が多く組み込まれているため<sup>8)</sup>、農業体験の経験を実生活に生かせる授業づくりをする必要があると考える。

また、農業体験学習の前は栽培技術が一人あたり 2.74 個であったが、その後は 5.74 個と約 2 倍に増え、農業体験を通して多くの栽培技術を習得することができた (表 1 - 2)。例えば、栽培技術が 1 個であった者は 3

個に、最も多い7個の者は12個までそれぞれ増加した。これまでの農業体験の実態に関わらず、いずれの大学生も栽培技術の種類が増え、農業体験学習の効果が現れた。本調査では、農業体験により栽培に対する自信が持てるようになったか尋ねていないが、習得された農業技術の種類が増えたことから、自己肯定感の高まりにつながったと予想される(表1-1、表1-2)。今回、かぼちゃの栽培について多くの技術を身につけ、食べ物や生き物へのありがたみや農業の大変さについて考える機会になったが<sup>6)</sup>、この経験は野菜に限らず他の生物育成においても生かすことができると期待できる。また、農業体験学習後には男女ともに農業や伝統野菜への関心が高まったことから<sup>6)</sup>、今後、教師として指導者の立場で農作物を栽培する上で、この経験が役立ち、新たな視点で子どもたちに教育することができるだろう。

次に、かぼちゃの栽培について作成した教材の内容について紹介する(資料1)。前述の身につけた栽培技術を基に、パワーポイントでかぼちゃの栽培に関する教材を作成することができた。教材には「身支度」について適切な服装や持ち物などが紹介され、また、「かぼちゃの栽培」について種の種類やまき方、畝の作り方、肥料の役割や与え方、藁の敷き方、害虫対策や草取りの仕方などが説明されている。本論文では藁敷きと害虫対策について抜粋して説明する。資料1①では、土壌の乾燥防止のために、苗の根元に藁を敷くことが紹介されている。また、②かぼちゃの葉がウリハムシに食べられると葉に穴が開いてしまうよ。③では害虫対策として支柱とビニール袋を用いて苗の周りに高い壁を作ることをそれぞれ示し、視覚的に理解を促すことができた。この教材内容から、かぼちゃの具体的な栽培技術の習得が明らかになった。

資料1 かぼちゃの栽培方法に関する教材(一部抜粋)



## 2) 教師像の変化

将来なりたい教師像に関する紙面調査から整理した抽出語リストを表2に示した。また、KH Coderを用いて自由記述分析を行い、共起ネットワーク図を図1に作成した。抽出語リストをみると、農業体験学習前は「授業」の出現回数が7回、「信頼」は4回、「楽しい」は6回というように“子どもから信頼される教師になりたい”、“楽しい授業をしたい”という記述が多く見られた(表2)。一方、農業体験学習後は「知識」5回、「食」

表2 “なりたい教師像”に関する記述の抽出語リスト

単位：回

抽出語	体験前：n=19	体験後：n=19
子ども	17	22
授業	7	3
知識	3	5
信頼	4	1
親しみ	4	1
楽しい	6	1
成長	5	6
相談	2	1
寄り添う	1	2
経験	2	0
学ぶ	3	1
食	1	3
教える	0	1
教育	0	1
やる気	0	2
ありがたみ	0	2
計	55	52

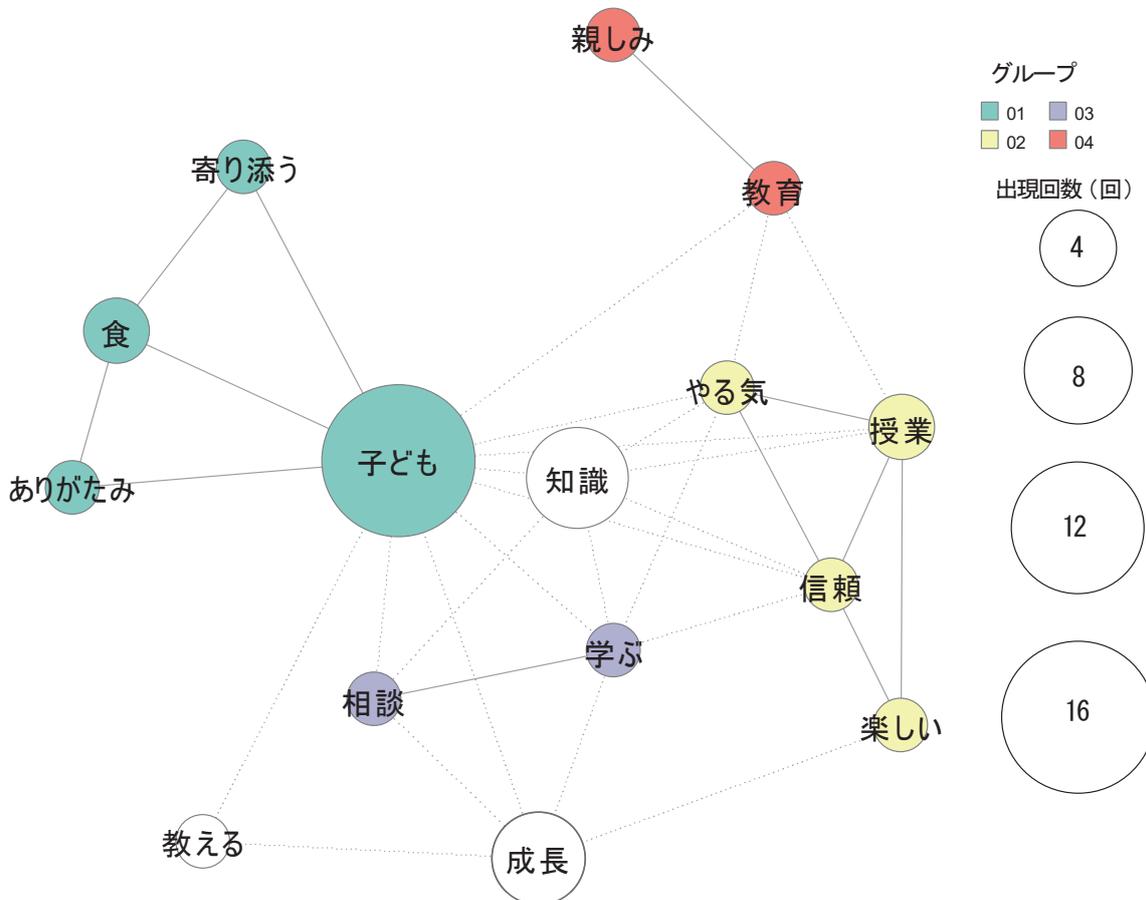


図1 農業体験学習後の“なりたい教師像”に関する記述内容の共起ネットワーク図

3回というように“知識を身につけていきたい”、“食の大切さやありがたみを教えていきたい”という記述があった。

共起ネットワーク図をみると、“子どもに食べ物のありがたみを伝えていきたい”といったように「食」と「ありがたみ」に強い共起関係があることがわかる（図1）。また、“子どものやる気を引き出すことができる教師になりたい”、“子どもから信頼される教師になりたい”というように「教師」、「信頼」、「やる気」、「寄り添う」、「学ぶ」に強い共起関係があることが示唆された。

### 3) 収穫されたかぼちゃの教材効果

#### ①弁当作り

弁当の出来映え写真を資料2に、調理・試食後の感想を表3にそれぞれ示した。資料2-Iの弁当は雑穀米、焼き鮭、卵焼き、かぼちゃの煮物、ブロッコリー、ミニトマト、プロセスチーズである。かぼちゃの煮物は、一口大に切ったかぼちゃに砂糖、醤油を順に入れて煮付けている。また、資料2-IIはご飯、ポテトサラダ、卵焼き、ミニトマト、かぼちゃのコロッケである。かぼちゃのコロッケは、茹でたかぼちゃを潰し、バター、コンソメ、こしょう、牛乳を入れて混ぜた後、チーズを包んで丸め、衣をつけて油で揚げている。その他に、縮緬かぼちゃを用いて、甘辛焼き、かぼちゃと豚肉の炒め物、サラダを作った者がいた。えびすかぼちゃの場合は、煮物、甘辛煮、コロッケ、サラダ、ハニーバターソーテーがあった。

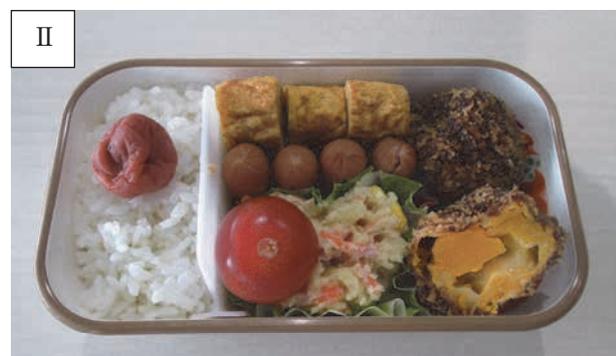
調理後の振り返りに関する感想文を整理すると、調理、農業、伝統野菜への関心がそれぞれ見られた（表3）。例えば、“自分で育てた野菜はいつもよりおいしく感じた”、“自分たちで育てた食材を調理して食べると料理がいつもより楽しかった”といった感想があり、自分たちで育てたかぼちゃに愛着をもつことができた。また、“自分が育てたというだけで、野菜に対する愛着が湧き、「おいしく調理しよう」、「無駄なく丁寧に扱おう」という気持ちが芽生えた”といった感想もあり、農業体験により食へのありがたみも強く感じるようになった。

また、“子どもは私たちより感受性が豊かであるため、自分たちで野菜を育て、調理し、食べる体験をすることで食べ物のありがたみや食に対する喜び、楽しさを味わうことができる。”といった記述もあり、子どもたちの食育を考える契機にもなった。さらに、“季節の食材について学び、日本の四季の特徴をとらえた調理ができるようになりたい。”といった記述内容もあり、日本特有の和食文化の魅力に気付くことができ、家庭

資料2 栽培かぼちゃを用いた弁当の出来映え



I  
雑穀米          焼き鮭          卵焼き  
かぼちゃの煮物  
ブロッコリー   ミニトマト   チーズ



II  
ご飯                  ポテトサラダ  
卵焼き              ミニトマト  
かぼちゃのコロッケ

表3 弁当作り後の振り返りの感想（一部抜粋）

**調理への関心**

- ・自分で育てた野菜は他のものよりもおいしかった。
- ・自分が育てた野菜であれば、かぼちゃが苦手だとしても食べようと思える。
- ・自分たちで育てた食材を調理して食べると料理がいつもより楽しかった。
- ・自分が育てたというだけで、野菜に対する愛着が湧き、「おいしく調理しよう」、「無駄なく丁寧に扱おう」という気持ちが芽生えた。
- ・日頃は味見をしないで、調味料を入れてしまうけれど、自分で育てた野菜をおいしくしたい気持ちが強かったので味の調節や火の通り具合を気にしながら調理した。
- ・子どもは私たちより感受性が豊かであるため、自分たちで野菜を育て、調理し、食べる体験をすることで食べ物のありがたみや食に対する喜び、楽しさを味わうことができる。
- ・季節の食材について学び、日本の四季の特徴をとらえた調理ができるようになりたい。

**農業への関心**

- ・品質、味などを保って食材を作ってくれている農家さんはすごいと思った。
- ・一つの野菜が食事まで運ばれてくるまでには長い時間と労力があることが実感できた。
- ・次は、自分一人でかぼちゃ以外のきゅうりやミニトマトなどの野菜を育ててみたい。

**伝統野菜への関心**

- ・普段は伝統野菜を意識することはないけど、伝統野菜を私たちの時代でも受け継いでいきインターネットでレシピを調べるだけではなく、母親や祖母に昔ながらの作り方を教えてもらって調理をする機会を作るのもいいと思った。
- ・この弁当作りをきっかけに家庭菜園を始めてみようと思った。
- ・次は、自分で縮緬かぼちゃとえびすかぼちゃを育てて、味の違いなどを見つけたい。
- ・縮緬かぼちゃを普段食べることがないので、どのような調理方法が良いのかわからなかった。

料理や郷土料理などの食文化の継承について意識を持てるようになった者も存在した。本学自然観察実習園は養蜂できる豊かな自然環境のため<sup>9)</sup>、馬糞を用いた堆肥づくり、ミツバチによる受粉・結実などの生態系ピラミッドについても理解を深める機会になったと考える。

一方、“縮緬かぼちゃを普段食べることがないので、どのような調理方法が良いのかわからなかった。”という意見もあった。筒井ら（2012）<sup>10)</sup>の調査では、20代は60代に比べて野菜の産地、季節についての関心度が低く、若い世代ほど地産地消の意識が欠けていると示唆されている。伝統野菜の普及のために、地域や学校で積極的に啓発活動を行うことが大切である。

次に、弁当作り後の感想文の記述内容から共起ネットワーク図を図2に作成した。“自分で作った野菜を調理することは楽しかった”というように「自分」、「育てる」、「調理」、「野菜」、「食」、「楽しい」に強い共起関係があった（図2）。自ら育てた野菜の調理への関心が高まり、また、農業への興味を引き出す契機となった。今後は他の伝統野菜を用いて調理をする機会を設け、一般野菜の風味とどのような違いがあるのか体験させ、地域食文化の継承を担う人材の育成に努めていきたい。なお、本調査で「伝統」の出現回数が少なかったのは、伝統野菜の縮緬かぼちゃを用いた者が6人に限定されたためである。

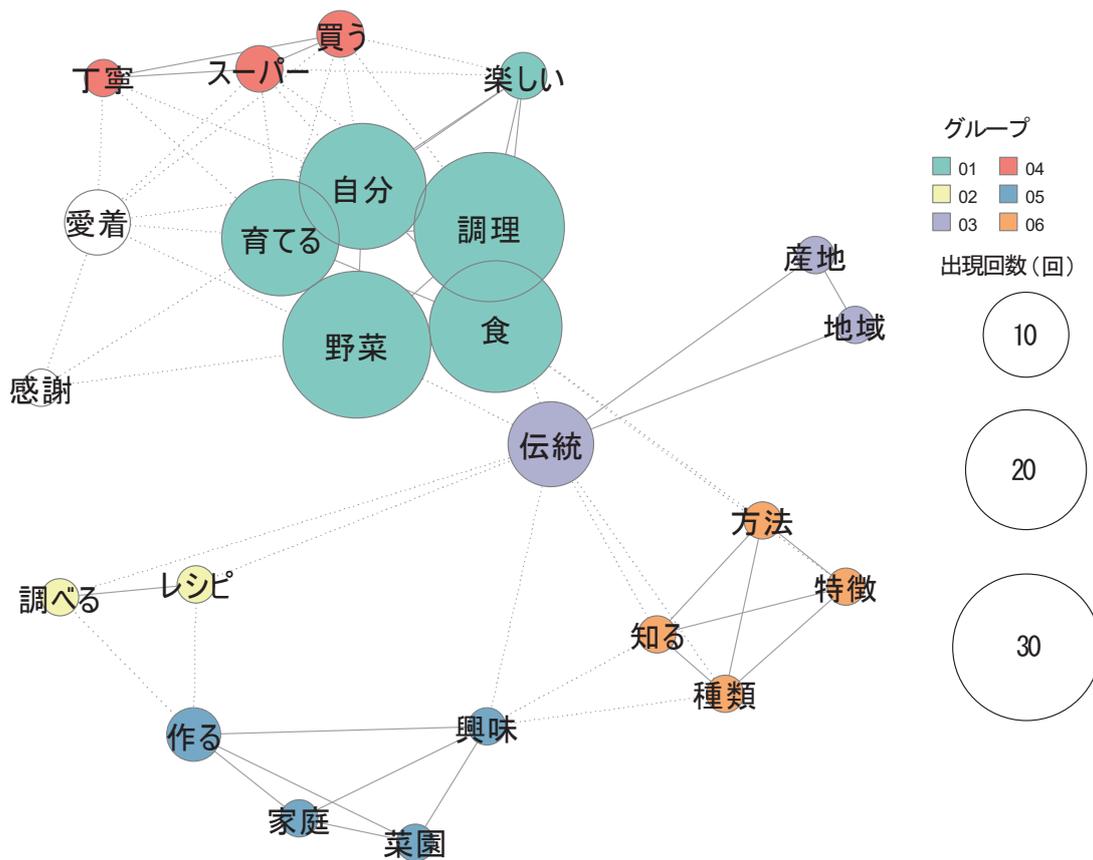


図2 弁当作り後の感想に関する共起ネットワーク図

## ② 高大連携の取り組み

収穫された縮緬かぼちゃを本学附高等学校1年生の家庭科の時間に紹介すると“ウリ科だから、すいかの香りがする”、“形が美しい”、“縮緬の模様を生かした料理やお菓子を作りたい”などの意見があった。市販かぼちゃとは異なる独特な形状や模様に驚き、また、料理をして実際に味わってみたいという関心の高さが感じられた。

また、美術部の生徒にも紹介すると、“縮緬かぼちゃのフォルムや模様をデッサンしたい”という希望もあった。愛知伝統野菜である縮緬かぼちゃが、高校 家庭科の授業だけでなく、部活動においても興味を引き出す教材であることが示唆された。農業体験学習の機会がない場合でも、このように若者に対して伝統野菜の認知度を高められることが明らかになった。地域の食文化や遺伝資源を継承していくため、普及活動のあり方を模索していく必要がある。

## 4. 要約

教員養成大学の家庭専修2年生19人を対象に、縮緬かぼちゃの農業体験学習を行うと、多くの学生が畝づくりや害虫対策など難しい栽培技術を習得することができた。また、教師像について紙面調査を行うと、農業体験学習後は“子どもに食べ物のありがたみを伝えていきたい”といったような記述が見られた他、地元食材の栽培方法や調理方法など新たな視点から農業と私たちの関わりについて考える機会になった。

また、愛知伝統野菜「縮緬かぼちゃ」の教材としての可能性を調べるため弁当作りを実施したところ、自分たちが育てた野菜に愛着をもって調理に取り組むことができた。伝統野菜を題材として、高大連携で地域食文

化の普及活動に取り組むことは大変意義深く、今後も継続的な働きかけが必要である。

## 謝辞

本調査にご協力いただいた大学生や高校生の皆様に心より感謝申し上げます。また、自然観察実習園の管理運営の皆様にも心より厚く御礼申し上げます。

## 引用文献

- 1) 農林水産省：『知ってる？日本の食料事情』日本の食料自給率・食料自給力について、日本の食料自給率  
[https://www.maff.go.jp/j/zyukyu/zikyu\\_ritu/012.html](https://www.maff.go.jp/j/zyukyu/zikyu_ritu/012.html)  
(アクセス日：2022年12月26日)
- 2) 筒井和美・宮下さくら・田中志歩・板倉厚一：大学生の農業及び養蜂の体験実態ならびに愛知伝統野菜への関心、食生活研究 43 (1)、p.34-41 (2022)
- 3) 大浦裕二・山田伊澄・片岡美喜・山本淳子：学校給食および食農教育が児童に及ぼす影響に関する一考察、農林業問題研究 175、p.254-257 (2009)
- 4) 筒井和美・木田菜々穂：大学生の自然体験の経験と食事内容との関係、愛知教育大学自然観察実習園報告 40、p.9-15 (2021)
- 5) 文部科学省：小学校学習指導要領（平成 29 年告示）解説 -生活編- (2017)  
[https://www.mext.go.jp/component/a\\_menu/education/micro\\_detail/\\_\\_icsFiles/afieldfile/2019/03/18/1387017\\_006.pdf](https://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/__icsFiles/afieldfile/2019/03/18/1387017_006.pdf)  
(アクセス日：2022年12月26日)
- 6) 宮下さくら・田中志歩・筒井和美：愛知伝統野菜「縮緬かぼちゃ」を活用した大学生の農業体験学習、愛知教育大学教職キャリアセンター紀要 8 (2023)
- 7) 筒井和美・高畑晶子：野菜の栽培と調理を通じた大学生への食農教育、食生活研究 42 (4)、p.283-288 (2022)
- 8) 文部科学省：小学校学習指導要領（平成 29 年告示）解説 -家庭編- (2017)  
[https://www.mext.go.jp/component/a\\_menu/education/micro\\_detail/\\_\\_icsFiles/afieldfile/2019/03/18/1387017\\_009.pdf](https://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/__icsFiles/afieldfile/2019/03/18/1387017_009.pdf)  
(アクセス日：2022年12月26日)
- 9) 筒井和美・宮下さくら・田中志歩・太田弘一：愛知県産蜂蜜（愛教大自然観察実習園産蜂蜜を含めて）の特性評価に関する検討、愛知教育大学自然観察実習園報告 41、p.1-6 (2022)
- 10) 筒井和美・荒井富佐子・田村朝子・宮西邦夫・金子琢也・大坂幸治・金巻栄作：産学連携による和菓子の開発と地産地消の推進、人間生活学研究 3、p.1-8 (2012)