

食品の選択と安全性への関心を高める学習指導の工夫

— 食品添加物に注目して —

Invention of the Learning Instruction to Raise Interest in Choice and Safety of the Food
— A Focus on Food Additives —

北 垣 球* 鶴 永 陽 子**
Mari KITAGAKI Yoko TSURUNAGA
井 上 富美子***
Fumiko INOUE

要 旨

本研究では中学校技術・家庭科（家庭分野）において、食品の選択と安全性への関心を高め、生徒が自ら自分の生活をよりよくしていくことができることを目的に、食品添加物を題材として授業実践を行い、その学習指導法について考察した。授業で生徒の身近にあるものを取り上げたり、体験的な活動を取り入れたりすることで、食品添加物及び食品の選択について関心をもたせることができることが示唆された。

〔キーワード〕 食品添加物, 安全性, 食品の選択, 学習指導

I はじめに

内閣府の平成 24 年度「食育に関する意識調査」（20 歳以上を調査対象とする）によると、「食品の安全性に関すること」に「関心がある」と回答した人の割合は 94.5%であった¹⁾。しかし、「食品の安全性に関する知識をもっている国民の割合」は 66.5%にとどまっていた¹⁾。食品の安全性については、中学校技術・家庭科「家庭分野」（以下、家庭科とする。）の中で取り扱うことになっているが²⁾、食品の安全性に関する知識がきちんと定着していないことが、上記の調査結果から推察される。

家庭科の授業で取り扱う食品には、生鮮食品と加工食品がある。その中でも加工食品には、着色料、発色剤、保存料、香料などの食品添加物が含まれているものが多い。食品衛生法では、食品添加物とは食品の製造過程また食品の加工・保存の目的で使用されるものとして定義されている。また、食品添加物の安全性については、一般毒性試験や特殊毒性試験等の動物を使っ

*島根大学大学院教育学研究科

**島根大学教育学部人間生活環境教育講座

***出雲市立第一中学校（前島根大学教育学部附属中学校）

た科学的試験を行うことで身体に影響がないことを細かく確認し、有害な影響が見られない量の1/100の量を「1日摂取許容量 (ADI: Acceptable Daily Intake)」としており、食品衛生法第11条「食品添加物の使用基準」では、食品添加物摂取量がADIを超えないように規定されている³⁾。一方で、ハムには発色剤として亜硝酸ナトリウムが使用されるが、これはニトロソアミンという発がん性物質を作り出すともいわれており、食品添加物に対して危険性を疑う記述も見られる⁴⁾。家庭科の教科書の食品添加物に関する記述には、出版社によって違いが見られ、食品添加物をあまり摂取しないよう記述されているものと、食品添加物の定義を記述するにとどめているものに分かれており、安全性については非常に曖昧な状態であり、指導するにあたって食品添加物の取り扱いが難しいことが予想される。

そこで、本研究は食品添加物を題材として取り上げ、食品の安全性について関心を高め、生徒が自ら考えて食品を選択できるような学習指導の方法について検討を行った。

II 研究目的と方法

1. 研究目的

本研究では、内閣府平成24年度「食育に関する意識調査」の結果を受けて、家庭科の食に関する内容の授業において、食品の安全性について関心をもち、安全性についての基礎的な知識をもって食品を選択し、自分の生活をよりよくしていくことができる学習指導法を検討する。

2. 研究方法

- (1) 食品の選択に関するアンケート調査を行い、中学生の実態を明らかにする。
- (2) 学習展開、学習指導案の作成（題材及び教具の検討、食品添加物の実験についての検討等）を行う。
- (3) 授業実践を行い、本研究の成果及び課題を明らかにする。

III 実践内容及び考察

1. 食品の選択に関するアンケート

このアンケートは、授業実践対象となる島根大学教育学部附属中学校1年生131名に実施し、集計した。実施日は、2014年7月下旬で、生徒の食品の選択の実態を把握することを目的としたアンケートである。アンケート内容（表1）及び集計結果の一部を示す。

表1 アンケートの内容

番号	問	回答方法
1	あなたは、スーパーマーケットやコンビニエンスストア等で食品（おやつ、ジュースなど含む）を購入することがありますか。	選択 (はい・いいえ)
2	どのようなものを購入するか、具体的に教えてください。	自由記述
3	食品を購入する時、または購入した時にどのようなことを重視して選んでいますか。	自由記述
4	食品（おやつやジュースなど）に含まれる「食品添加物（甘味料、着色料、保存料、香料など）」という言葉を知っていますか。	選択 (はい・いいえ)
5-1	どこで「食品添加物（甘味料、着色料、保存料、香料など）」という言葉を知りましたか。	自由記述
5-2	「食品添加物（甘味料、着色料、保存料など）」について知っていることがあれば、記入してください。また、「食品添加物（甘味料、着色料、保存料、香料など）」という言葉を知って、どのようなイメージをもちますか。	自由記述
6	自分の食生活をふり返って、どのような問題点があると思いますか。	自由記述

本アンケートを集計した結果、96%の中学生に食品の購入経験があることが分かった。購入したものとしては、ジュースが最も多く、次いでアイスクリーム、スナックとなったが、生鮮食品等の購入経験はほとんどなかった。また、食品を購入するときには価格を重視する生徒が最も多く、次いで内容量、期限表示、味、おいしさを重視する生徒が多かった。食品添加物という言葉を知っている（「言葉もどういふものかも知っている」及び「言葉は知っているが意味は分からない」の合計）生徒は96%となり、食品添加物のイメージについては、「身体によくない」「危険なもの」と回答した生徒が多く、食品添加物について悪いイメージをもつ生徒が多いことが推察された。

以上のことから、食品の安全性に関する授業を構成するにあたって、中学生の購入経験が非常に多いジュースやアイスクリームなど身近な食品を題材にすることで関心をもたせることができると考えられた。また、食品添加物に悪いイメージをもっている生徒が多いことから、食品添加物の使用目的と使用例を提示しながら、食品添加物について安全性が確保されているという科学的根拠をもとに肯定的な意見もあることを伝えとともに、現代の食生活を支えているもののひとつであることも伝えていく必要があると考えられた。

2. 食品添加物に関する2つの意見

食品添加物には、前述の通り「食品添加物は科学的に安全性が証明されているから安全である」という意見とそれに対して疑問を投げかけている「食品添加物の長期摂取や複数摂取に関しては安全性は分からないのでは」という意見がある。この2つの意見を実際に生徒に提示することで、食品添加物の安全性に関して興味をもたせ、食品添加物について考察する機会をつくることができるのではないかと考えた。

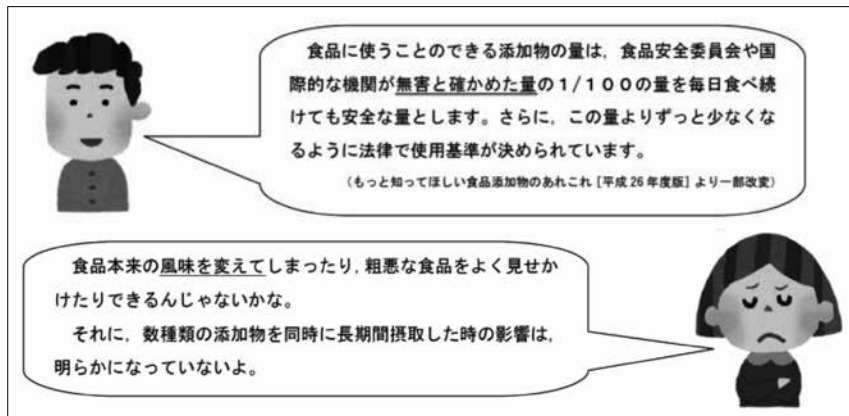


図1 食品添加物に関する2つの意見

3. 教材「食品添加物ジュースとフレッシュジュース」の検討


本題材では、食品添加物を身近に感じ関心をもつことを目的として、ジュースを用いた食品添加物の実験及び試飲を行うこととした。食品添加物ジュースは、「内田洋行教育総合研究所『学びの場.COM』」⁵⁾を参考に、予備調製を行った。用いた食品添加物は、酸味料:クエン酸 (Citric Acid クエン酸 (結晶物)、和光純薬工業株式会社製)、着色料:食用黄色5号 (紅不二食用色

素食用黄色5号、紅不二化学工業株式会社製）及び食用黄色4号（井上の食用色素黄、株式会社井上清助商店製）、香料:オレンジエッセンス（Dolce、株式会社ナリヅカコーポレーション）である。調製する分量は、1人あたり50 mLとした。食品添加物ジュースの比較対象として、オレンジ1個を2等分にし、それぞれしぼり器で十分にしぼったフレッシュジュースを調製した。この2種類のジュースを比較することによって、ジュースの材料、味や香り、価格などに着目し、生徒が食品添加物について考察できるのではないかと考えた。

4. 授業実践

島根大学教育学部附属中学校第1学年（4クラス）を対象に全4時間の授業を実施した。実施日は平成26年10月27日、29日、11月5日、7日である。授業の内容と指導上の留意事項及び工夫を授業時間ごとに整理すると以下のとおりである。また、各授業時間に使用したワークシート（図2、図4、図5、図6）を提示する。

[1/4時間目]

学 習 内 容	指導上の留意事項及び工夫
1. 本時の学習課題を知る。	
食品表示と保存について知ろう！	
2. アイスクリームの食品表示を見ながら、どのような項目があるか知る。	○アイスクリームの食品表示を提示する。
3. 食品の保存方法について考える。	○アイスクリームの保存場所や保存方法について問いかけ、食品には適した保存方法があることに気づかせる。
	○調理実習等で扱ったことがある食品を提示し、保存方法を考えさせる。
4. ワークシート（図2）に本時の学習の振り返りを行う。	○ワークシートに本時の自己評価及び振り返りを行うよう指示をする。

[2/4時間目]

学 習 内 容	指導上の留意事項及び工夫
食品添加物って何だろう？	
1. 食品表示の原材料の中に食品添加物があることに気づく。	○オレンジジュースの食品表示を提示し、食品添加物が含まれている理由を説明する。

2. 身近な食品の食品添加物の有無について考え、食品添加物のはたらきを知る。

【身近な食品】	
・ポテトチップス	・牛乳
・オレンジジュース	・お茶
・カップラーメン	・ハム

3. 食品添加物の是非について考える。



4. ワークシート（図4）に本時の学習の振り返りを行う。

○食品添加物の有無をクイズ形式で考えさせ、含まれている食品添加物のはたらきを説明する。

○マグネットを使用し、含まれる食品添加物を一覧化して提示する（図3）。

○食品添加物に関するふたつの意見を提示し、「自分ならどう考えるか」と問いかける。

○ワークシートに本時の自己評価及び振り返りを行うよう指示をする。

用途名	はたらき	食品添加物の例	塩分	糖分	油脂	たんぱく	水分
調味料	食品に【 】を与える。	クエン酸 乳糖	●	●	●	●	●
香料	食品に香りをつけ、【 】を増す。	オレンジ香料 バニリン	●	●	●	●	●
酸化防止剤	酸化を防ぎ、【 】をよくする。	ビタミンE ビタミンC	●	●	●	●	●
着色料	食品を着色し、色調を調整する。	クチナシ黄色素 食用黄色4号	●	●	●	●	●
調味料	食品にうまみなどを考え、味をととのえる。	グルタミン酸ナトリウム 5-イノシン酸ナトリウム	●	●	●	●	●
着色剤	【 】・【 】の色調や風味をよくする。	亜硝酸ナトリウム 硝酸ナトリウム	●	●	●	●	●
保存料	【 】や【 】などの発育を抑制し、食品の保存性をよくし、【 】を予防する。	ソルビン酸 しらこたんばく菌抑制剤	●	●	●	●	●



図3 一覧化した表とそれを用いた指導の様子

[3/4時間目]

学 習 内 容	指導上の留意事項及び工夫
2つのジュースを比較してみよう！	
1. フレッシュジュースの作り方を知る。	○フレッシュジュースの作り方を説明し、器具や材料を配布する。(配布する材料・器具はトレイに乗せて準備しておく)
2. フレッシュジュースを班ごとに作る。	



<p>3. 食品添加物ジュースの作り方を知る。</p> <p>4. 食品添加物ジュースを作る。</p> <p>5. 2つのジュースを飲み比較し、ワークシートに気づきを記入する。(試飲)</p> <p>6. ワークシート(図5)に本時の学習の振り返りを行う。</p>	<p>○薬包紙に入っている試薬の取り扱い方や食品添加物ジュースの作り方を説明する。</p> <p>○各班を見て回り、作り方の指導を行う。</p> <p>○試飲には、視認性及び器具洗浄時間の短縮を考慮して、容量 60 mL の使い捨てクリアプラスチックカップを使用した。</p>
--	--

[4/4時間目]

学 習 内 容	指導上の留意事項及び工夫		
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 0 auto; width: fit-content;">食品の選び方を考えよう！</div>			
<p>1. 4種類の市販品ジュースに関する情報について知る。</p> <table border="1" data-bbox="141 755 655 890" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> 【4種類のジュース】 A: 果汁 100% ストレート B: 果汁 100% 濃縮還元 C: 果汁 50% D: 無果汁 </td> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> 【ジュースに関する情報】 ・原材料 ・賞味期限 ・価 格 等 </td> </tr> </table> <p>2. 場面①についてどのジュースを選ぶか考え、ワークシートに記入する。</p> <p>3. 考えた意見を班内で発表する。</p> <p>4. 場面②について班ごとにどのジュースを選ぶか考えワークシートに記入する。</p> <p>5. 班で考えた意見をクラスで発表する。</p> <p>6. ワークシート(図6)に本時の学習の振り返りを行う。</p>	【4種類のジュース】 A: 果汁 100% ストレート B: 果汁 100% 濃縮還元 C: 果汁 50% D: 無果汁	【ジュースに関する情報】 ・原材料 ・賞味期限 ・価 格 等	<p>○市販品ジュースの「濃縮還元」や「ストレート」等の語句について説明する。</p> <p>○<u>家庭で自分が飲むとき(場面①)</u>にどのジュースを選ぶか考えさせる。</p> <p>○今までの学習を振り返りながら理由を考えるよう指導する。</p> <p>○<u>大人数でパーティーをするとき(場面②)</u>にどのジュースを選ぶか考えさせる。</p> <p>○状況によってどのような食品を選ぶか視点が変化することを伝える</p>
【4種類のジュース】 A: 果汁 100% ストレート B: 果汁 100% 濃縮還元 C: 果汁 50% D: 無果汁	【ジュースに関する情報】 ・原材料 ・賞味期限 ・価 格 等		

食品の表示と保存について知ろう! 2014年__月__日__曜日
生徒番号__ 氏名__

食品の表示
*食品の表示にはどのような項目があるのかな。

●【 】: アイスクリーム
●【 】: 無脂肪乳脂肪分00% 乳脂肪分00% 無脂肪分00%
●【 】: クリーム、無脂肪乳脂肪、砂糖、香料、パ
ニア香料、(原材料の一部に卵白を含む)
●【 】: 00ml
●【 】: 〇〇〇〇年〇月〇日 ※
●【 】: 要冷蔵-18℃以下で保存して下さい。
●【 】: △△△株式会社〇〇〇△△市1-2-34

※選ばれるは、
〇賞味期間
〇消費期限

食品の保存
*食品はどのように保存すればいいのかな。

●冷蔵庫【5～__℃】
●冷凍庫【-20～-18℃】
●冷凍室【__～-5℃】
●チルド室【0～__℃】
●常温(冷蔵所に保存するもの)

メモ

今日の授業の振り返り

●今日の学習の自己評価をしましょう。あてはまる数字に○をつけよう。
*食品の表示にはどのような項目があるか分かったか。

よく分かった	分かった	あまり分からなかった	全く分からなかった
4	3	2	1

*食品の保存の方法が分かったか。

よく分かった	分かった	あまり分からなかった	全く分からなかった
4	3	2	1

●食品の表示や保存の方法を学習して、どのように感じましたか。また、今日の授業で気づいたこと、もっと知りたいと思ったこと、分からなかったこと、質問などを記述してください。

図2 ワークシート (1/4時間目)

食品添加物って何だろう? 2014年__月__日__曜日
生徒番号__ 氏名__

食品表示の「原材料」に注目してみよう。
*わたしたちのまわりの食品には、どのようなものが含まれているのかな。

●名 称: 〇〇〇〇
●原材料名: 砂糖、香料、酸味料、酸化防止剤、カロチン色素、甘味料(スクビア)
●内 容 量: 〇〇〇ml
●賞味期間: 〇〇〇〇年〇月〇日
●保存方法: 〇〇〇〇〇〇〇〇。
●販売者: △△△株式会社〇〇〇△△市1-2-34

◎この食品の正体は何だろう。
〔 〕
◎成分で作るとき材料は何だろう。
〔 〕

食品にはなぜ食品添加物が入っているのだろう。
*食品添加物が入っている食品はどれだろう。入っているものには○、入っていないものに×をつけよう。

ポテトチップス	オレンジジュース	お茶(ペットボトル)	牛乳	カップラーメン	ハム

*食品添加物のはたらきを判ってみよう。

用途名	はたらき	食品添加物の例
酸味料	食品に【 】を与える。	クエン酸 乳酸
香料	食品に香りをつけ、【 】を揮す。	オレンジ香料 バニリン
酸化防止剤	酸化を防ぎ、【 】をよくする。	ビタミンC ビタミンE
着色料	食品を着色し、色調を調節する。	クチナシ黄色素 食用黄色4号
調味料	食品にうまみなどを考え、味をととのえる。	グルタミン酸ナトリウム トイロシン酸ナトリウム
発色剤	【 】・【 】の色調や風味をよくする。 【 】や【 】などの	亜硝酸ナトリウム 硝酸ナトリウム
保存料	発育を抑制し、食品の保存性をよくし、【 】を予防する。	ソルビン酸 しらこたんぱく抽出物

食品添加物の安全性はどうなっているのかな。

食品に使うことのできる添加物の量は、食品安全委員会や国際的な機関が無害と認められた量の1/100の量を毎日食べ続けても安全な量とします。さらに、この量よりずっと少なくなるように法律で使用基準が決まっています。
(もっと知ってほしい食品添加物のあれこれ【平成24年度】より一節転載)

食品本来の風味を覚えてしまったり、無味な食品をよく見かけたりできるんじゃないかな。
それに、数種類の添加物を同時に長期摂取した時の影響は、明らかになっていないよ。

*食品添加物の安全性についての2つの立場を知ってどのように感じますか。

今日の授業の振り返り

●今日の学習の自己評価をしましょう。あてはまる数字に○をつけよう。
*食品添加物のはたらきが分かったか。

よく分かった	分かった	あまり分からなかった	全く分からなかった
4	3	2	1

●今日の授業の感想や気づいたこと、もっと知りたいと思ったこと、分からなかったこと、質問などを書いてください。

図4 ワークシート (2/4時間目)

2つのジュースを比較してみよう! 2014年__月__日__曜日
生徒番号____氏名____

100%オレンジジュースの作り方

まな板と包丁を用意する。

オレンジを2等分にする。

しぼり器でオレンジをしぼる。(2等分にしたオレンジをどちらもしぼる。)

しぼり器に入った果汁を計量カップに入れる。

計量カップに入った果汁をプラスチックコップに注ぐ。(まだ飲みません。)

計量カップなど、使った器具を洗う。

食品添加物ジュース(オレンジ味)の作り方

計量カップで水300mlを量る。

着色料(食紅)を加えて、よく混ぜる。

酸味料(クエン酸)を加えて、よく混ぜる。

砂糖(ガムシロップ)を3つ加えて、よく混ぜる。

香料(オレンジエッセンス)を3滴加えて、よく混ぜる。

プラスチックコップに完成したジュースを注ぐ。(まだ飲みません。)

計量カップ、さいばしを洗う。

2つのジュースを比較してみよう。

*実際にジュースを飲んで、気づいたことを表下の表に記入していこう。

	100%オレンジジュース	食品添加物ジュース(オレンジ味)
材料	オレンジ	水、着色料、酸味料、砂糖、香料
味や香り		
価格 (4等分作った 100mlの価格)	オレンジ【 】円×2個 合計【 】円	着色料【 】円 酸味料【 】円 砂糖【 】円 香料【 】円 合計【 】円
保存性 その他		
比較して 気づいた こと		

図5 ワークシート (3/4時間目)

今日の授業の振り返り

●今日の学習の自己評価をしましょう。あてはまる数字に○をつけよう。
*食品添加物を使用した食品も、自分の生活の中に取り入れたいと思った。

とても思った	思った	あまり思わなかった	全く思わなかった
4	3	2	1

●今日の授業の感想や気づいたこと、もっと知りたいと思ったこと、分らなかったこと、質問などを書いてください。

食品の選び方を考えよう! 2014年__月__日__曜日
生徒番号____氏名____

4種類のジュースを比べてみよう。

商品	A	B	C	D
種類	果汁100% (ストレート)	果汁100% (濃縮還元)	果汁50%入り	無果汁
原材料	果実(オレンジ)	果実(オレンジ)、香料、酸化防止剤	果実(オレンジ)、砂糖、酸味料、香料、酸化防止剤	砂糖、香料、酸味料、酸化防止剤、着色料、甘味料
内容量	1000ml			
賞味期限(期間)	約1年間(未開封)	約2週間(未開封)	約6か月間(未開封)	約6か月間(未開封)
価格	円	円	円	円
産地	和歌山県			
その他	・びん入り ・開封すると劣化がとて早い。	・紙パック入り	・ペットボトル入り	・ペットボトル入り

購入するならどれが良いか考えてみよう。

(1) 家族で自分が飲むとき

商品	その商品を選んだ理由
自分	
親の人	

(2) 友人集りでパーティーをする時

商品	その商品を選んだ理由
自分の親	
他の親	

図6 ワークシート (4/4時間目)

今日の授業の振り返り

●今日の学習の自己評価をしましょう。あてはまる数字に○をつけよう。
*理由によって食品の選び方を考えることができた。

よくできた	できた	あまりできなかった	全くできなかった
4	3	2	1

*原材料(食品添加物など)や価格など様々な情報に注目して食品の選び方を考えることができた。

よくできた	できた	あまりできなかった	全くできなかった
4	3	2	1

●今日の授業で気づいたこと、もっと知りたいと思ったこと、分らなかったこと、質問などを書いてください。また、これからの生活で食品を選ぶときにどのようなことに注意して購入したいと思えますか。

今日で先生の授業はおしまいです。楽しく学習することができたかな? また、みんなと一緒に勉強できる機会があることを楽しみにしています!

5. 生徒の自己評価

1 時間目の「食品の表示にはどのような項目があるか分かりましたか」の自己評価は、「よく分かった」と答えた生徒が 75%、「分かった」と答えた生徒が 25%であった。「食品の保存方法が分かりましたか」の自己評価は、「よく分かった」と答えた生徒が 70%、「分かった」と答えた生徒が 30%であった。生徒の身近にある食品を用いて食品表示や保存方法を学習させることは、有効であったと考えられる。

2 時間目の「食品添加物のはたらきが分かりましたか」の自己評価は、「よく分かった」と答えた生徒が 57%、「分かった」と答えた生徒が 43%であった。「あまり分からない」「よく分からない」と答えた生徒はいずれも 0%であった。自由記述欄には、食品添加物についての意見がいろいろあることを受けて「それぞれの意見を認め合い、新たな考え方を生み出したい」や、食品添加物に悪いイメージをもっていたが「多くの食品に使われており、大切な役割もしていることに気付いた」とあり、食品添加物に向き合って考えることができている様子であった。このことから、食品添加物に関するふたつの意見を提示することで、食品添加物に対する考え方について考察するきっかけとなったのではないかと考えられる。

3 時間目の「食品添加物を使用した食品も自分の生活の中に取り入れていきたいか」の自己評価は、「とても思った」と答えた生徒が 35%、「思った」と答えた生徒が 44%であった。それらに対して「あまり思わなかった」と答えた生徒は 20%、「全く思わなかった」と答えた生徒は 1%となった。事前アンケートの結果からは、食品添加物について悪いイメージをもつ生徒が多いことが推察されたが、本時までの学習を通して考え方に変化が出てきたことが示唆される。また、実際に 2 種類のジュースを調製比較することで、より食品添加物を身近に感じ、興味を持たせることができたのではないかと考えられる。

4 時間目の「場面によって食品の選び方を考えることができた」の自己評価は、「よくできた」と答えた生徒が 73%、「できた」と答えた生徒が 27%となった。続けて「原材料や価格など様々な情報に注目して食品の選び方を考えることができた」の自己評価は、「よくできた」と答えた生徒が 63%、「できた」と答えた生徒が 37%となった。2つの自己評価において「あまりできなかった」「全くできなかった」と答えた生徒はいずれも 0%であった。考える時間のときに、近くの席の人と相談したり、班員と一緒に考えたりすることで、比較的考えやすい環境であったことが上記の結果と結びついているのではないかと考えられる。自己評価の結果を以下に示す。

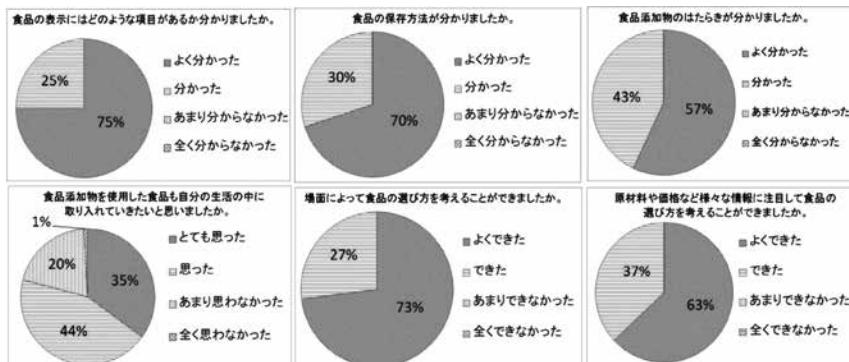


図7 自己評価の集計結果

IV まとめ

本研究では、食品添加物を基盤に、アイスクリームやジュースなどを題材として取り扱った授業実践を行い、指導法について検討を行った。中学校学習指導要領（家庭科）の「B 食生活と自立」の目標には、「実践的・体験的な学習活動を通して、[中略] 課題をもって生活をよりよくしようとする能力と態度を育てる」ことが明記されている。これを受けて、平野ら（2014）は、家庭科において実践的・体験的な学習が日常の実践と乖離してしまうことは、その教育的意義を減じさせるものであると述べているが⁶⁾、本授業実践で取り扱った食品は、どれも生徒の日常生活の中にある身近なもので、食品添加物が使用されている食品が多くあったため、生徒にとっては学習しやすく、食品添加物に関心をもたせることができたと考えられる。また、食品を選択・購入する際に食品添加物を判断材料のひとつとして考えることができていた。この学習を通して、生徒が実生活において食品を選ぶときの安全性の観点のひとつになることを期待する。

次に本研究の課題について述べる。授業実践の3時間目では、1単位時間（50分）以内に2種類のジュースを生徒自身が作り、比較した体験的学習は食品添加物に関心をもたせるためには効果的であったと考える。しかし、その授業実践にあたっては、準備及び実施に多大な時間を要することから、島根大学教育学部人間生活環境教育専攻の学生に実験器具の配布や準備等を補助してもらう必要があった。そのため、教師が1人だけで3時間目の授業実践を行うためには、さらなる時間短縮や教材研究が必要であると考えられる。また、食品添加物ジュースを試飲した感想として、「すっぱい」という意見が多く聞かれ、ワークシートにも「すっぱい」と記述している生徒が多数いた。このことから、酸味料として使用したクエン酸の量が少し多かったことが考えられる。本授業では「すっぱさ」に注目させることが目的ではないため、改めて食品添加物ジュースの調製について検討を行いたい。授業実践4時間目の「食品を選択し購入する」学習は、家庭科の「D 身近な消費生活と環境」の内容と関連させることも考えられるため、今後授業の展開を検討していきたい。また、食品添加物の人体への長期的影響に関しては、現在も明確になっていないことから、食品添加物に関する動向には今後も注目しておきたい。

引用・参考文献

- 1) 内閣府，食育に関する意識調査報告書（2013）
http://www8.cao.go.jp/syokuiku/more/research/h25/pdf/houkoku_2.pdf
- 2) 文部科学省，中学校学習指導要領解説技術・家庭編，教育図書（2008）
- 3) 一般社団法人日本食品添加物協会，もっと知ってほしい食品添加物のあれこれ「平成26年度版」（2014）
- 4) 少年写真新聞社「全国保健実験研修会」，健康な体づくりのための健康・食品・生活習慣チェック実験 50 Vol.2 食生活と健康，少年新聞社（2005）
- 5) 内田洋行教育総合研究所，学びの場.COM「食品添加物だけで清涼飲料水を作ろう」
<http://www.manabinoba.com/index.cfm/7,20208,32,html>
- 6) 平野泰行，有元典文：課題の実践性が学習過程に及ぼす影響性—調理師専門学校と家庭科調理実習の比較から—，研究論集，横浜国立大学教育学会，第1号，59-70（2014）