授業実践のひろば

対話的な学びを通して，「食」への考えを広め，深め合う生徒の育成

― 加工食品の比較を取り入れた中２技術・家庭科の実践を通して ―

中　村　恵美子
愛知県西尾市立一色東部小学校

日本家庭科教育学会誌，61(4)：242－247，2019

１．はじめに

様々な情報が氾濫する現代，特に健康志向の高まりと共に，食に関する情報は多岐に渡り，消費者は翻弄されがちである。そんな中，未来を生き抜く中学生には，自分の生活を見つめ，自分にとって必要な価値観を見極める力を身につけてほしいと願う。

実践にあたり，中学生の食に対する問題意識を知るために，２年生の４月に実態調査をした。調査は全７学級（生徒数253人）において行い，まず「あなたが食品を選ぶとき，一番気にするのは，『味』『値段』『原材料』のどれですか」と質問した。その結果，回答の多い順に，「味」45％，「値段」38％，「原材料」17％であった。また，「食の安全性について考えたことがありますか」という質問に対しては，「ある」35％，「ない」65％であった。このことから，多くの生徒が，味や値段は気にするが，原材料や，安全性に目が向いておらず，食の問題点にあまり関心がないことがわかった。そこで，「Ｂ食生活と自立」において，単元「加工食品ライフ」を構想することにした。加工食品を取り上げたのは，生徒にとって身近な存在で現在の食生活に欠かせないものであること，原材料，表示，食品添加物などの問題について考えさせやすいこと，消費者としての選択がしやすいこと等が理由である。単元の中に，複数の加工食品の比較を組み込み，どう選ぶべきかを考えさせることで，自分や家族にとって望ましい食生活を見つめさせたいと願った。

その際，新学習指導要領が掲げる「対話的な学び」に重点を置いて授業を進めることにした。その理由は，対話をすることで様々な価値観に触れることができ，それが，自分にとっての確かな価値観につながると考えたからである。ここで言う「対話的な学び」とは，品質表示を読み解く，グループでの話し合い，生徒同士１対１の対話，全体の場での話し合い，教師との対話と考える。

２．単元「加工食品ライフ」について

（1）単元構想

中学校２年生で実施する単元「加工食品ライフ」は，６時間完了で構想した（表１）。第１時は加工食品の加工方法，目的などについて考えさせる。その中で，加工食品は長期保存や味をよくするために昔から作られていたこと，調理を簡便にできるため，忙しい人の役に立っていることな

表１　単元構想（６時間完了）

段　階	内　　容
問題把握 （１時間）	○加工食品について知る
追究 （４時間）	○品質表示をもとに加工食品について考える ・チョコレートの品質表示を読み取ろう。 ○食品添加物について考える ・２種類のハムの違いを考えよう。 ・発色剤について考えよう。 ○自分や家族に合った加工食品の選び方を考える ・普通のマヨネーズとハーフタイプを比較してみよう。 ○糖質ゼロについて考える ・普通のコーラと糖質ゼロコーラを比較してみよう。
検証 （１時間）	○これからの加工食品の選び方を話し合う

（受付日　2018年８月29日／受理日　2018年10月５日）
Emiko　NAKAMURA
〒444-0404　愛知県西尾市一色町野田堤外36

どの利点についておさえる。

第２時は，加工食品の品質表示を読み取るために，カカオの含有量が違う４種類のチョコレートを取り上げ，原材料や味の違いを比較させる。その中で品質表示を見て加工食品を選ぶ必要性を考えさせる。

第３時に，食品添加物の是非について考えさせるために，２種類のハムを比較し，「発色剤」に着目させる。発色剤の効用と問題点を明らかにし，発色剤を使うことについての自分の考えをまとめ，それを他者と対話することで食品添加物への考えを深めさせる。

第４時に，自分や家族に合った加工食品の選び方を考えさせるために，２種類のマヨネーズの比較をさせる。カロリーの高い普通のマヨネーズと，カロリーは少ないが食品添加物の多いハーフタイプのどちらを選びたいかを話し合う。このことで，それぞれの価値観をすり合わせ，自分や家族にとって望ましい食生活について考えさせる。

第５時は，「糖質ゼロ」と表示される加工食品の原材料に目を向けさせ，人工甘味料を使用することの是非や消費者の健康志向を反映した加工食品の在り方について話し合わせる。

最後に第６時は，単元で学習したことをまとめる時間を設定することにした。

(2) 抽出生徒Ａ

生徒Ａは，実態調査の際に，食品を選ぶとき最も気にするものとして「原材料」を選んだ。「食の安全性について考えたことがありますか」の質問には「ある」と答え，食生活に対する意識の高さを感じた。しかし，自由記述の欄には，「食べ物の原材料とか安全性は気になるけれど，どの食べ物が安全なのか知らない。普段は何もわからず身近にあるものを食べているので少し不安を感じる」と書いた。授業の後，呼び止めて話をしたところ，小さい頃からアトピー性皮膚炎に悩まされていること，父親が最近病気をしたことから，食の安全に関心が向き始めたことを語ってくれた。生徒Ａのように，食の安全は気になるが，知識がないという生徒は多いのではないかと感じた。

そこで，生徒Ａを抽出生徒としてその姿を追うことにした。生徒Ａが，他の生徒と関わり合いながら考えを広め，深めることで，よりよい食生活を展望してほしいと願いながら実践を進めることにした。

３．実践と考察

ここでは，「対話的な学び」に重点を置いて実践した第２時，第３時，第４時について述べる。

(1) 第２時「チョコレートから品質表示を読む」

第２時の学習課題は「品質表示をもとに加工食品について考えることができる」である。加工食品につけられている品質表示は，重量の多い順に原材料が書かれており，それを読み取ることで，食品の安全性などが判断できる。そこから加工食品のもつ特徴や問題点を浮き彫りにすることをねらった。

①　品質表示と味の関連性をまとめる

ここでは，教材としてカカオの含有量の違うチョコレート（同メーカー）４種類を取り上げ，味と品質表示を照らし合わせて考えさせることにした。品質表示の違いは表２の通りである。

表２　チョコレートの品質表示比較

ミルクチョコレート	カカオ72%	カカオ86%	カカオ95%
砂糖 カカオマス 全粉乳 ココアバター レシチン 香料	カカオマス 砂糖 ココアパウダー ココアバター 乳化剤 香料	カカオマス ココアパウダー 砂糖 ココアバター 乳化剤 香料	カカオマス ココアバター 砂糖 乳化剤 香料

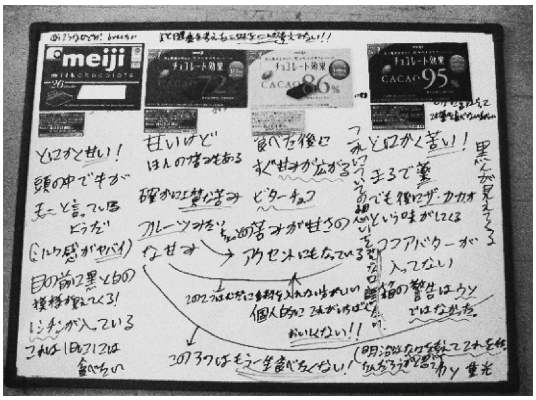
このとき，昨今カカオ含有量の多いチョコレートが人気となっている理由として，カカオマスにはポリフェノールが多く含まれ，「脳の働きの活性化」「肌荒れ予防」「便秘予防」などの効用があることをあらかじめおさえた。

まず，試食による味の比較を行った。生徒たちは４種類のチョコレートを食べ比べ，口々に感想を言い合っていたが，カカオの含有量が増えるごとに甘さがなくなり，苦みが増えていくことに驚いていた。特に95％のチョコレートはほとんど甘みが感じられず，口に強い渋みが残ることから，

「何が入っているの」という感想が多く聞かれた。

その後，「味の違いを品質表示から読み取ろう」と投げかけ，４人グループでの対話を行った。そのとき，意見が書き込める大きめのホワイトボードを配付し，そこにそれぞれの品質表示を拡大したものを貼り，一目で比較できるようにした（写真１）。

写真１　ホワイトボード



生徒Ａは，「ミルクチョコレートは，一番はじめに砂糖と書いてある。だから甘いと思う。あとのチョコレートはだんだん砂糖の順番が下がっているから苦くなる」「カカオマスの量が増えると苦くなる」という意見を出した。同じグループの生徒Ｂは，「ミルクチョコレート以外は乳化剤が入っている。乳化剤って何だろう」「みんな香料が入っているよ」など，使用されている食品添加物にも目を向けることができた。

②　おすすめチョコレートについて対話する

その後，味と原材料の違いを踏まえて「おすすめのチョコレート」を選ばせた。甘くて食べやすいチョコレートにするか，健康のためにカカオの含有量の多いチョコレートにするかの選択である。ワークシートに選んだ理由を書かせた後，黒板の表に名前磁石を貼らせた（写真２）。

そして，自分とは違う考えの生徒と１対１の対話をさせた。生徒Ａは「72％」を選び，「甘すぎなくておいしいし，普通のチョコよりもカカオが多いのでポリフェノール効果があっておすすめ」という考えをもっていた。対話の時間には「84％」

写真２　チョコレートの比較

「95％」の考えの生徒とすすんで意見を交流し，「無理して苦いチョコレートを食べるなんていやだ。でも，72％なら甘くて健康にいいから人にすすめたい」と，自分の考えを伝えた。

対話のあと，考えを変えた生徒には黒板の名前磁石を動かすように指示をした。すると，「ミルクチョコレート」を選んでいた２人の生徒が，「72％」と「86％」に変更した。理由を尋ねると，「今，健康ブームだからやっぱり少しでも体にいいものをすすめたい」「95％は苦すぎてちょっとすすめられないけど，カカオが多くて甘みのある86％のチョコレートなら人にすすめたい」と答えた。

生徒Ａは，考えを変えなかったが，ふり返りに「チョコレートは健康に悪いイメージだったけれど，ポリフェノールの効果があることを知って驚いた。86％，95％のチョコレートはとてもいいと思うけれど，苦いチョコレートはいくら健康によくても食べたくない。72％のチョコレートは甘くておいしいし，健康にいいならおすすめだと思う」と書いた。このことから，他者との対話を通して，自分の考えを見つめ直したことがわかる。

（2）第３時「食品添加物について考える」

チョコレートの品質表示から「乳化剤」「香料」などの食品添加物の存在が浮き彫りになった。そこで，第３時に「食品添加物について考える」という学習課題を設定した。食品添加物の是非について対話をすることで，自分の食生活を見つめさせたいと考えた。

①　２種類のハムを食べ比べる

ここで取り上げた教材は２種類のハムである。発色剤を使用したハムＸと使用していないハムＹを比較し，どちらを選びたいか考えさせるため，まず味の比較をさせた。

生徒Ａは，「Ｘの方がなめらかでおいしい。Ｙは少しぱさぱさしている」という感想をつぶやいた。全員に好みを聞いてみると，ほぼ半々に分かれた。

②　２種類のハムの違いに目を向ける

その後，ＸとＹの違いを提示した（表３）。グループごとに違いを話し合わせたところ，「Ｘは食品添加物が多いが，値段は安く，賞味期限が長い」「Ｙは食品添加物が少ないが値段は高く，賞味期限が短い」ということがはっきりした。

表３　２種類のハムの比較

種類	X	Y
値段	99円（40グラム）	159円（40グラム）
原材料	豚ロース肉，還元あめ，大豆たん白，乳たん白，卵たん白，たん白加水分解物，カゼインＮａ，増粘多糖類，リン酸塩，調味料，ｐｈ調整剤，酸化防止剤，くん液，発色剤，カルミン酸色素	豚ロース肉，乳たん白，糖類，たん白加水分解物，酵母エキス，香辛料，卵殻カルシウム
賞味期限	40日	20日

③　「発色剤」について考える

Ｘの食品添加物の多さが浮き彫りになったので，その中の「発色剤」を課題として取り上げた。「発色剤」は，肉の加工食品に多く使われる食品添加物であり，「肉の色を鮮やかなピンク色にする」「食中毒を防ぐ」「保存性を高める」といった働きがある。一方，発ガン性の疑いがあり，昨今問題視されている。

生徒たちにはそのことを伝え，ハムＸとハムＹのどちらを選びたいかを考えさせた。その後，どちらのハムを選んだかわかるように黒板の表の下に名前磁石を貼らせ，１対１の対話をさせた。

④　どちらのハムを選ぶかについて対話する

生徒Ａは，ハムＹを指示した。理由は「見た目や味はＸの方がいいけれど，発ガン性があるものを食べたくない。少し値段は高いけれど，健康の方が大切」であった。ハムＸを選んだ生徒Ｃの意見は「Ｘは色がきれいでおいしそうに見えるし，味もいいし安い。発色剤は肉の加工に必要だから使うことには問題ない」であった。二人はそれぞれの考えを主張し，質問しあいながら意見の交流を行った。他の生徒たちも自分と違う考えを聞き，考えを深めていった。

その後全体で意見を出し合ったが，「味」「見た目」「値段」「保存性」「安全」といった視点でさまざまな考えを交流させることができた。

授業のまとめで生徒Ａは，「ハムＸ，ハムＹにはそれぞれ良さや問題点がある。どちらを選ぶかは人それぞれでいい。自分は安全を考えてやはりＹを選びたい」と書いた。

(3) 自分や家族に合った加工食品を考える

第４時には２種類のマヨネーズを取り上げ，カロリーと食品添加物に目を向けさせながら，加工食品の選択について考えさせることにした。学習課題は「自分や家族に合った加工食品の選び方を考える」である。

①　２種類のマヨネーズを比較して考えをもつ

ここで教材として取り上げたのは，油が多く，カロリーは高いが食品添加物の使われていない普通のマヨネーズ（以下「マヨネーズ」）と，カロリーは低いが食品添加物の多いハーフタイプのマヨネーズ（正しくはマヨネーズとは分類されず，サラダクリーミードレッシングの名称になる。以下「ハーフ」）である。自分や家族のためにはどちらがよいのかを考えさせることで，望ましい食生活を展望することにつなげたいと考えた。

まずは油が分離した「マヨネーズ」を提示した（写真３）。生徒たちは油の多さに「こんなに油が入っているなんて知らなかった」と驚きの声を上げた。次に「ハーフ」を提示し（ハーフの油は分離しない），油をとりたくない消費者の声にこたえて販売された「ハーフ」が今は売れ筋商品になっていることを伝えた。

そして，二つを試食し，味の違いを確認することにした。生徒Ａは試食の後，「あまり変わらない」とつぶやいた。「マヨネーズの方が少しこくがあるかな」という意見もあったが，違いがよくわからないという声が多かった。そこで，グループにそれぞれの品質表示を貼ったホワイトボードを配付し，二つの違いを話し合いで見つけようと投げかけた。

写真３　油が分離したマヨネーズ

生徒Ａは，「ハーフ」に「増粘剤（キサンタンガム）」が入っていることに目をつけ，「油や卵を少なくしてカロリーをおさえている代わりに，粘りを出すために入れてあると思う」という意見を出した。同じように他のグループでも「ハーフ」には「マヨネーズ」には入っていない原材料が多いことが話題になった。

グループの意見がホワイトボードにまとまり（写真４），二つの違いがはっきりしたら，「自分や家族が『ハーフ』を選ぶことに賛成か，反対か」という課題を提示した。この課題により，自分や家族にとって重要となる問題はカロリーか食品添加物かを考えさせることをねらった。

ワークシートには，「賛成」「やや賛成」「やや反対」「反対」の四択ができるシンキングツールであるバタフライチャートを示し，選んで理由を記入させた。バタフライチャートは，四択にすることで，自分の思考内容をはっきりさせることができると考えた。

多くの生徒の考えは，「やや賛成」「やや反対」であった。これは，どちらもよさと問題点があり，白黒はっきりさせにくいことから予想される選択であった。しかし，生徒Ａは「反対」を選んだ。理由は，「食品添加物はアトピーによくないから」であった（図１）。

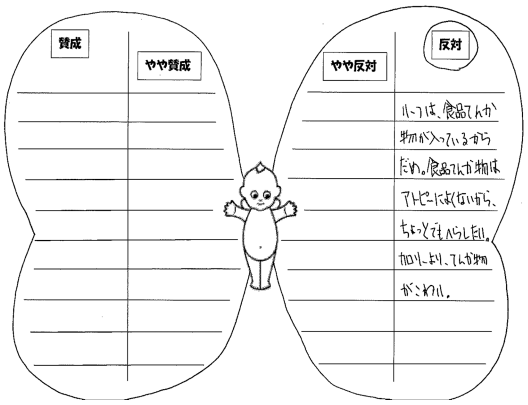
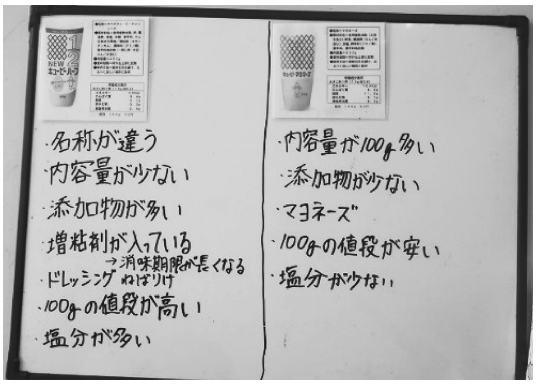


図１　バタフライチャート生徒Ａの記述

写真４　違いをまとめたホワイトボード

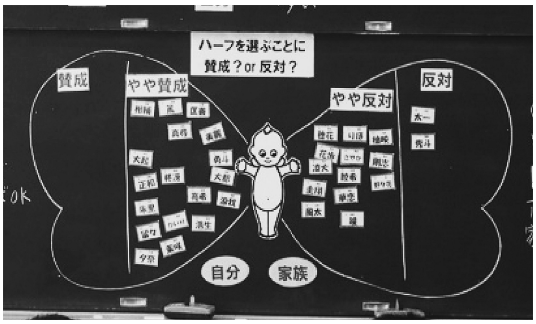


②　マヨネーズの選択について対話する

その後，それぞれがどんな考えをもっているかという学習状況がわかるように，黒板のバタフライチャートに名前磁石を貼らせた（写真５）。「反対」を選んだのは，生徒Ａを含め２名だった。その後の意見交流で，生徒Ａがどんな話し合いをするか期待した。

対話による関わり合いが始まると，生徒Ａのところにはすぐに生徒Ｄが来た。生徒Ｄは「やや賛

写真５　黒板のバタフライチャート



成」の考えで,「食品添加物は少しぐらい気にしなくてもいいと思う。余分な油をとる方が体には悪いよ」と伝えた。しかし，生徒Ａは,「食品添加物の方が絶対に体に悪いから『ハーフ』には反対」と考えは譲らなかった。他の生徒との対話の中でも，真剣に耳を傾けながら自分の考えを主張した。

授業の終わりに，感想の発表の時間をとったとき，生徒Ａは挙手をし，自分はアトピー性皮膚炎で悩んでいること，父親は自分よりもひどく，苦しい思いをしていること，自分の家族のためには，食品添加物が少しでも少ない食品を選びたいことを力強く訴えた。生徒Ａの発言の後には，自然と拍手がおこった。

４．成果と今後の課題

(1) 研究の成果

授業の後，生徒Ａと話をした。「自分の食生活について考えは変わりましたか」と尋ねたところ,「かなり変わった。今まではどう気をつけたらいいかわからなかったけれど，今は，品質表示を見ながら一番いいと思う食品を買うようにしている。家族とも食品の選び方について時々話すようになった」と答えた。単元を通して食品の安全性に目を向けて考えてきた生徒Ａから聞いた嬉しい声であった。

単元の最後の時間，４月に行った実態調査と同じものを再度行った。その結果,「あなたが食品を選ぶとき，一番気にするのは,『味』『値段』『原材料』のどれですか」の回答は,「味」25％,「値段」23％,「原材料」52％であった。４月と比べて,「原材料」の割合が大幅に増えた（図２）。また,「食の安全性について考えたことがありますか」という質問に対しては，全員が「ある」と答えた。生徒たちが，今まで気にしていなかった食品の原材料や，安全性に目が向いたことが言える。

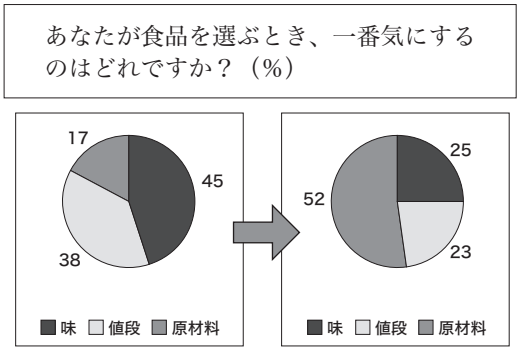


図２　実態調査の変化

以上のことから，授業の成果を次のように考える。

①加工食品を比較するという活動を通して，生徒たちは，自分や家族に合った食品は何かを考えることができた。
②さまざまな情報が飛び交う中，これから何を選ぶべきか見極める力を身につけさせるための布石を打つことができた。
②対話的な学びを取り入れたことで，自分の考えを見つめ直し，広げ，深めることができた。

(2) 今後の課題

今後は，グループや１対１の対話の場を大切にしながら，様々な形の対話の在り方を追究していきたい。

また，今回の実践は，自分や家族のよりよい食生活について考えることをねらったが，新学習指導要領では，学習過程の最後に「家庭・地域での実践」を示すなど，実践的な態度の育成が重視されている。そのためには，これまでの単元構成の在り方や考え方を再構築する必要がある。今後は，取り組みが家庭や地域で生きるように，先を見通し，時代に合った単元，教材を追究していきたい。

主な参考文献

筒井恭子・上野耕史：「アクティブ・ラーニングの視点を生かした授業改善(授業づくり)」,（新教育課程ライブラリ Vol.7, ぎょうせい）
岡陽子：「目標や『見方・考え方』に見る家庭分野の改善の方向性」,（新教育課程ライブラリ Vol.12, ぎょうせい）