

ペアと学び共に評価する調理実習

—野菜いため調理の実践から—

Cooking Class of Learning and Evaluating with friends
-Through Cooking Classes of Frying Vegetables

高橋 容史子*
Yoshiko TAKAHASHI

高橋 愛*
Ai TAKAHASHI

河村 美穂**
Miho KAWAMURA

【キーワード】 調理実習 野菜いため ペア学習 自己評価 相互評価

I 研究の目的

小学校家庭科の調理実習では、調理の基本として「ゆでる」「いためる」調理法を学ぶことになっている。ゆでるという調理法が、比較的習得しやすい調理技能であるのに比べて、いためる調理法は、いためる操作や火加減の調節など、容易に習得できる調理技能ではない。ただし、いためる調理は家庭での実施率も高く、調理の最中に食欲をそそる香りを発することからも、児童の学ぶ意欲を育み、生活での活用率が高いと思われる。

このように学校で調理を学ぶことは、最終的に実生活で活用することを目標としているが、河村(2010)は、学校の家庭科という教科で調理実習という形態で学ぶことの意義を、友人が調理するところをみて自分の調理技能の実態を相対化するという点を明らかにした。モデルとする熟達した大人の技能をお手本にするということとは異なり、調理技能の高い友人や自分より技能の低い友人の様々なレベルの調理の様子を見ながら、自分自身の技能の実態をふり返り、丁寧に調理を行うようになることが重要であることを明示したのである。

このように友人の様子をみて学ぶということは、自然に任せるのではなく、意図的に児童同士が見合う学習環境を設定することが必要とされる(河村2010)。

これまで、筆者らはペア学習を効果的に取り入れる授業の実践研究を行ってきた。その研究においては、初めての調理や初めてミシンを使う活動など、技能の習得を目指す当初の段階ではペアで取り組ませ、相互に評価することによって、基本的な技能の習得が促され、うまくいかない場面で助け合うというプラスの効果を確認することができた(高橋他2010)。

ペア学習では自己評価とペアからもらう他者評価を自分ですり合わせ、より自己評価の能力を高めることが期

待される。とくに調理実習では、つくった料理の良し悪しだけでなく、調理のプロセスが適正であったかどうかをふり返ることも重要である。

そこで、今年度は6年生で実施した野菜のための調理実習にペア学習を取り入れて、自己評価、相互評価(ペアへの評価)を適正に行い、調理技能を習得できるようにすることを目標として実践を試みた。具体的には、ペア学習で取り組む調理において、自己評価をどのように行い、ペアへの評価をどのように行っているのか、ペアごとに検討し、評価活動を含めた児童の学習実態を明らかにすることを目的として研究を行った。

II 研究方法

1. 対象

埼玉大学教育学部附属小学校6年生2クラスにおいて実施した「いためておいしい朝食に合うおかず」の授業である。対象児童は78名(男子38名、女子40名)である。

2. 授業概要

対象とした授業(単元)の概要を以下表1に示した。

いためておいしい 朝食に合うおかず 指導計画

(8時間扱い)

<題材の目標>

関 日常の朝食に関心をもち、朝食の役割を考えて朝食を大切にしようとする。

野菜や身近な食品のいため方に関心をもち、材料や目的に応じた調理をしようとする。

創 材料や目的に応じたいため方について考えたり、自分なりに工夫したりする。

技 材料や目的に応じたいため方ができる。

* 附属小学校

** 家政教育講座

- 知** 朝食の役割や大切さが分かる。
油に含まれている主な栄養素の体内での主な働きや油を使った調理の特性が分かる。
いためる調理の特性と材料や目的に応じたいため方が分かる。

表1 <題材の指導計画>

時間	○学習活動
1	○朝食の役割について考える。 ○朝食に合うおかずについて考える。 ・栄養バランスや調理時間なども考慮し、生活場面に合わせて食品の種類や調理方法に工夫が必要であることに気付けるようにする。 ○朝食に合うおかずとして、野菜のための作り方について学習することを知り、学習計画を立てる。
2	○いためる調理について学習する。 ・ゆでる調理法との違いや油を使うよさなどについて知る。 ○フライパンや油の扱い方を知る。 ○おいしくいためるポイントについて考える。 ・野菜の切り方、いためる順番、火加減について予想を立て、課題調理実習の計画を立てる。
3	○課題調理実習を行う。 ・あらかじめ切っている3種類の野菜を使い、計画にそっていため、結果を記録する。 ・フライパンの扱い方、油を入れるタイミングや後片付けの仕方に気を付けて実習を行う。
4	○課題調理実習のまとめをする。 ・おいしくいためるための野菜の切り方、いためる順番、火加減についてまとめる。 ・課題調理実習の結果をもとに、自分で3種類の野菜と加工食品を使った野菜のための調理計画を立てる。
5	○加工食品について学習する。 ・加工食品の種類や特徴について知る。
6	○野菜のための調理実習を行う。
7	・ペアで調理実習を行う。 ・野菜の切り方、いためる順番、火加減について、自己評価とペアでの相互評価を行う。
8	○野菜のための調理実習を振り返る。 ・これまでの学習を生かし、家庭で朝食のおかずを作る計画を立てる。

3. データの収集と分析

自己評価とペアへの評価の観点とは、授業のねらいとあわせて提示し、児童はワークシート上に自己評価とペアへの評価を4段階でその理由とともに記述するようにした。(図2ワークシート参照)

4段階の評価については4点満点で点数化し、評価の理由についての記述は、文脈を考慮して文章ごとに区切り、データ化して分析を試みた。

Ⅲ結果と考察

1. 授業の実際

本実践は、第6学年1学期「いためておいしい朝食に合うおかず」という題材における取り組みである。この題材は、家庭での自分の生活時間や家族の生活時間を見直し、家庭の仕事を分担して行うことの大切さに気付く「家族の生活を見つめよう」の学習後に扱ったものである。いためる調理法を新たに学習し、忙しい朝の時間に自分で作れるおかずを考えて実習を行う。

本実践では、まずいためる調理法について「フライパンなどでかきまぜながら加熱する調理法」であるということをおさえた後、切り方やいためる順番を考えて野菜いためを作る「課題調理実習」を行った。「課題調理実習」とは、本校家庭科で繰り返し取り組んでいる指導法であり、自分が計画した調理実習を行う前に条件や材料を統一し、調理法の特性をより深く理解させるために行うものである。今回は、材料をニンジン、ピーマン、キャベツの3種類に統一し、それぞれの切り方といためる順番を予想しながら計画を立てさせた。既習のゆでる調理法での実習を思い出し、硬い物の方が時間がかかると予想し、ニンジンやピーマンからいためる計画にした児童が多かった。しかし、切り方については、見た目の華やかさにこだわるためか、3種類を同じ大きさに切った方がよいと考える児童は少なく、キャベツについては、「キャベツといえば、せん切り」というように生活の一場面の記憶を頼りに選択している児童も見られた。

本実践での課題実習では、1時間の授業で実習を行えるようにするため、教師があらかじめ3種類の野菜をい



図1 せん切りを選択し、いためすぎたためにキャベツが極端に少なくなった児童の野菜いため

ろいろな切り方にしたものを準備し、児童はいためるだけという形で行った。予想した切り方の野菜を選んで取っていく場面で、「輪切りと計画書に書いたけれど、私がイメージしていたのは半月切りだった。」というように自分が計画した切り方と実際の切り方に違いがあると気付いた児童もいた。児童一人一人が自分で野菜を切るという時間ももちろん大切であるが、このように基本的な事項を確認する上でも今回のような形は有意義であったと考える。

その後、自分で計画した切り方と順番で3種類の野菜をいためて試食した。試食する前に切り方による出来上がりの違いを比較したが、キャベツをせん切りにした児童は、友達のものより少なく見えるといためる前から量が少なかったのではないかと不満をもらしていた。

いためるとかさが減る野菜もあること、どの野菜にもしっかり火を通すためには、火の通りにくい物からいためる必要があること、火の通りにくい物はなるべく薄く、細く切った方が強火で短時間でいためられることをクラス全体で確認した。

その後、いためておいしい野菜3種類を各自で選び、ハムやベーコン、ウィンナーなどの加工食品を1品加えての野菜いための計画を立てた。野菜を選ぶ際には、包丁を使って切る必要のあるもの、できるだけ旬のもの、実際に自分が調理した経験があるものという条件を付け

加えた。

多くの児童は、課題調理実習の結果やまとめを生かし、切り方や順番を計画することができていた。しかし、課題調理実習で扱った以外の野菜を選択した児童はやはりその切り方について計画するのが難しかったようである。特にジャガイモを選ぶ児童が多かったが、ジャーマンポテトのように一度ゆでてからいためた料理をイメージしているためか、大きめに切ると計画する児童が多かった。また、ジャガイモは煮くずれるするという生活の中での記憶を頼りに、「いためると形がなくなってしまうから大きめに切る。」という児童もいた。ここでは、いためる調理法の特徴を振り返らせ、硬い物は火が通りやすくするために薄く、細く切った方がよいことを助言し、計画を修正させた。

調理実習の際には、出席番号順の男女でペアを組み、互いの調理を見合うようにした。まな板と包丁やフライパンをペアで一組ずつ使うようにし、交代しながら実習し、見合えるよう工夫した。

試食は各自で行い、ペアの作った物を必ず試食するようには指示しなかったので、取り分けて試食しあった児童とそうでない児童が出てしまった。

試食、後片付け後、別紙のようなワークシートで自己評価、ペアの評価を行った。野菜の切り方、いためる順番、火加減の3項目において、☆・◎・○・△の4段階

ワークシート 5月21日(土) 6年3組 名前

野菜いためを振り返ろう!

	自分の評価	評価の理由...	家庭での実践に生かしたいこと等
<切り方>	◎◎○△	じゃがいもは、小さく切ったので火が通りやすかった。	★ 今日、切り方の火加減などが
<いためる順番>	☆◎◎△	もう少しベーコンとじゃがいもだけでいためれば、ベーコンはかりかになり、じゃがいもは焼くかきかた	★ 分かったので家で作って、朝食のおかずにしたいです。
<火加減>	☆◎◎△	少し強すぎで、調節することがあった。	

※調理にかかった時間... 5分

(切り取り線)

ペアの人の名前 [] 記入者 []

	評価	評価の理由	ペアの人へのアドバイス
<切り方>	◎◎◎△	じゃがいもを火の通りやすい大きさに切っていてよかった。	★ もう少しじゃがいもを長く切めたら美味しくなると思います。
<いためる順番>	◎◎◎△	困りものから順番に炒めていてよかった。	
<火加減>	☆◎◎△	少し調節ができた。	

ワークシート 5月21日(土) 6年3組 名前

野菜いためを振り返ろう!

	自分の評価	評価の理由...	家庭での実践に生かしたいこと等
<切り方>	☆◎◎△	ジャガイモが大きいので、切るときに大きさを調節して切った。ピーマンとキャベツは、切った。	★ ジャガイモなどの空まきを見つけたら、切ったように切った。
<いためる順番>	☆◎◎△	特にジャガイモは、最初に正解した。キャベツも切った。いしな切りにした。ピーマンは、切った。	★ 順番、切り方などを野菜のかたまり、形が崩れて、別の食材も切った。
<火加減>	☆◎◎△	ジャガイモのときにもう少し火を強くするべきだった。あと、ピーマンとキャベツのときの火が弱く、いためるのに時間がかかった。	★ 火加減の調節も食材に合った方がいい。

※調理にかかった時間... 15~20分くらい

(切り取り線)

ペアの人の名前 [] 記入者 []

	評価	評価の理由	ペアの人へのアドバイス
<切り方>	◎◎◎△	いためるときに、しなやかに切ったり量が増えたりしなかったから。	★ 切り方、いためる順番など。
<いためる順番>	◎◎◎△	さいの目の計画とおりの順番をいれたのでよかったです。また、野菜の順番も考えた順番だと思ったり、ほかに計画通りの火加減だと思ったり、ほかに計画通りの火加減だと思ったり、ほかに計画通りの火加減だと思ったり。	★ はい、いいと思うので、あとは火加減を気をつけてあげるといいと思います。
<火加減>	◎◎◎△	火加減がよかった。	

図2 ペアで評価しあったワークシート例

で評価し、その評価理由を記述した。

自己評価とペアからの評価がほぼ一致しているというケースもあったが、自己評価の方が明らかに高い場合(過大評価)や自己評価の方が明らかに低い場合(過小評価)も多く見られた。

このことから、担当する2クラスのワークシートを集計し、自己評価とペアからの評価の点数の比較、評価理由のコメントの分析を通し、児童がどのように評価しているのかを調査することにした。



図3 ペアで調理実習する様子

2. 自己評価とペアからの評価の一致

表1の授業概要のうち、6.7時間で実施した野菜のための調理実習における自己評価とペアからの評価がどのような関係にあるのかを、表2にまとめた。

自己評価、ペアからの評価は共にここに示した「切り方」「いため方」「火加減」の観点それぞれについて自己評価した4段階は☆4点・◎3点・○2点・△1点として分析した。まず、自己評価のほうがペアからの評価を上回った児童(自己評価>ペアからの評価)、自己評価とペアからの評価が一致している児童(自己評価=ペアからの評価)、自己評価よりもペアからの評価が高い段階を示した児童(自己評価<ペアからの評価)の3つにわけてカウントし、双方の評価の一致度をみた。

表2を見てわかるように、対象児童78名のうち延べ数で104、つまり44.4%は自己評価とペアからの評価が一致

している。また、自己評価よりもペアからの評価が高い、つまり自分には厳しく、ペアからは高く評価してもらっている児童が、全体の35.5%を占めた。自己評価がペアからの評価を上回るといふ過大評価をしたと思われる児童は全体の20.1%にとどまっている。

このことから、児童は自身の調理技能をほぼ適正に評価していると考えられる。これは、データ分析を行った当該の授業が、3.4時間目の課題調理でいためる調理の改善点を明らかにした上で実施した調理実習だったことから、自身の技能の程度を適正に把握できるようになっていたのであろう。

さらに、評価の観点別にみると、いため方については、自己評価とペアからの評価の一致率(56.4%)が高い。反対に一致率が低いのは、火加減の評価である。

調理科学の観点からは、いためる調理においていため方と火加減は分かちがたい調理操作であり、強火で短時間でよくかき混ぜていためることが同時に要求されるものである。本実践では、いため方の評価規準を「いためる順序を考えているか」火加減の評価規準は「強火を基本としながらも野菜の様子をみて火加減の調節をおこなったか」ということにした。調理経験が豊富ではない児童にとって、状態を見ながら行う火加減の調節は難しいものだったと思われる。そのことが火加減における自己評価とペアからの評価の一致率の低さ(32.1%)を導いている。それに比べると、いためる順序は硬いものから順番にという基本的知識を理解しさえすれば容易に実践できる調理操作だったのであろう。評価の一致率は56.4%である。ただし、1つの種類の野菜につき、どの程度の時間いためることがよいのかということは、野菜の切り方との兼ね合いから、経験を通して理解するものである。この点はおそらく難しかったのであろう、「たまねぎを入れるのが遅くなってすこしかたくなってしまったから」自己評価を低くしたという児童もあった。

3. 食べたことによる評価

次に、評価の理由に関する記述を見てみると、切り方には、「食べやすい形や厚みを考慮して切ったのか」「切ったものが均一であるか」という評価基準にそった内容が書かれていた。いため方には、やはり評価基準にそ

表2 自己評価とペアからの評価の関係

評価の観点→	切り方		いため方		火加減		計	
	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%
自己評価>ペアからの評価	17	21.8	11	14.1	19	24.4	47	20.1
自己評価=ペアからの評価	35	44.9	44	56.4	25	32.1	104	44.4
自己評価<ペアからの評価	26	33.3	23	29.5	34	43.6	83	35.5
計	78	100.0	78	100.0	78	100.0	234	100.0

表3 食べたことによって評価した人数

評価の観点→	切り方		いため方		火加減		計	
		%		%		%		%
自己評価	23	29.5	47	60.3	15	19.2	85	36.3
ペアへの評価	7	9.0	14	17.9	13	16.7	34	14.5
計	30		61		28		119	

て、「いためる順序」「かき混ぜ方」についての記述が多く見られた。「火加減」も「強火または中火であるのか」「火力の調節をしているか」について多く記述されていた。

これらのほかに、評価の理由に関する記述には「食べたことによってわかったこと」が見られた。たとえば、「いちばん硬いかぼちゃもやわらかくおいしくできたから」「試食したら硬かったから」「かぼちゃはながくいためたのでほくほくしていておいしかった」など、食べておいしかったかどうかで評価する記述である。表3には、それぞれの評価の観点においてこのような、「食べたことによって評価した」と思われる記述をした児童の数をカウントし全体に占める割合(%)も示した。

表3で顕著なのは、食べたことをもとに自己評価したと思われる児童が述べ85名もいたということである。なかでも、いため方の評価は、6割が食べたことをもとに評価している。また切り方の評価も3割の児童が食べて評価している。最終的には自身の調理技能のレベルをいため方が十分だったかどうか、食べてみたことをもとに判断したと言えるであろう。

それに比べてペアへの評価は、必ずしも試食をするように指導しなかったこともあって、食べてわかったというよりも観察して判断したと思われる記述が多い。つまり調理のプロセスのなかでどのように技能を駆使しているのかと見ることを見て評価していると言えるだろう。

ここで、表3で食べたことをもとに評価することが多かったいため方の良否については、表2では自己評価とペアからの評価が一致する割合が高いものであった。またいため方は、表2でわかるように自己評価がペアからの評価を上回る、つまり自己を過大評価する者の率が低い。

このことから、いためる調理においては、自分で食べたことによって料理の良し悪しを評価することが、ペアから調理のプロセスを観察して評価してもらった結果とおおむね一致している。ペアは、プロセスをつぶさに観察することで調理の出来具合をある程度評価可能であるが、調理をした本人は、できた料理を食べてみることによってより適正に評価するということが可能になるであろう。

IV今後の課題

本論では、調理の自己評価とペアからの評価が一致しているのかを小学校6年生の野菜のための調理を行う授業を対象としてみた。その結果、自己評価と相互評価はほぼ機能していると考えられた。さらに自己評価においては食べてみて評価することによって自身の調理技能のレベルを適正に評価できるようになることも示唆された。さらに、いためるという調理の評価は、いためる順序の適切さ、切った形やその均一性などのように、プロセスを観察することによってある程度、調理のできばえを評価することにつながることもわかった。

本稿では詳細を示してはいないが、教師が出来上がった料理をもとにした評価は、児童の自己評価と大きな相違はなかった。

今後は、自己評価とペアからの評価が一致しない場合、その点を起点として評価基準を見直し、いためるという調理法の要点を再確認するような授業を考えたいと思う。その際に、相互評価に試食を位置づけて行うことを検討したい。

また、今回ペアを男女で組んだことについて、他の方法(同性のペア、技能レベルを考慮したペアなど)についても実施し、本実践研究との比較検討を行いたいと考える。

<参考文献>

河村美穂2010「調理ができそう」という自信をもつ要因についての研究：小学5年生におけるはじめての調理実習の観察調査から、日本家庭科教育学会誌 53(3), 163-174
高橋容史子, 山下綾子, 河村美穂2010, ペア学習による家庭科教育実践に関する研究, 埼玉大学教育学部附属教育実践総合センター紀要 (9), 111-120