

食の科学体験教室

事業代表者：宇都宮大学教育学部 准教授 大森 玲子

1. 事業の目的・意義

平成17年7月、「食育基本法」が施行され、平成18年度に「食育推進基本計画」が策定された。現在、第2次食育推進基本計画のもと、食への興味・関心を高める施策や取り組みが、様々な場所や時間を利用して積極的に展開されている。一方、調理済み食品や加工食品を日常的に利用する人の割合が増えている反面、その食品の原材料や加工過程については「知らない」と回答する割合が増加している。

本事業では、調理や加工の過程で生じる食品の科学的变化に対する観察や実験を通して、自然科学に対する興味を引き出すとともに、加工食品の成分やその役割に目を向けられるなど、身近な食への関心を高め、望ましい食生活の実践に繋げることを目的とした。

2. 事業内容

(1) 実施体制

本学近郊にある小学校の3～6年生を対象とし、平成25年6月下旬～7月上旬に、学校を通してチラシを配布の上、参加者を募集した(図1)。3～6年生とした理由は、①3年生から理科教育が始まるため、観察する眼が育まれている、②家庭科教育が始まる前学年あるいは当該学年であり、実習・実験に対する子どもの発語や行動が観察できる、の2点による。また、安全に運営するために、そして、子どもの保護者への食に関する情報提供および子どもと保護者の体験共有を重要視するために、3、4年生は、子どもと保護者1組2名での参加を原則とした。実施場所の規模から、12組24名を定員とし、超えた場合は抽選とした。

申込み数は26組となり、定員を超過したため、申込み順に番号をふり、厳正なる抽選を実施した。参加者は活動前に全員、レクレーション保険に加入した。

実施当日には、正門に立て看板を設置し、教育学部入口に案内係および掲示物を配置した。準備を含め、当日の参加者への説明や運営等は、教育学部の学生が中心となり行った。これは、子どもへの説明や保護者への対応を通して、学生が教員としての素養や資質を身に付ける目的をもつ。体験教室は2日間に渡り、毎回、子どもと保護者にアンケートを実施した。最終回において、子どもには「1. 食の科学体験教室に参加して楽しかったですか?」、「2. 機会があれば、また参加したいと思いますか?」、「3. もっと知りたいな と思うことを書いてください」の3点を、保護者には内容についての意見や感想をそれぞれ記述してもらった(図2)。

感想とアンケート

名前【 】

1. 食の科学体験教室に参加して楽しかったですか?
はい、いいえ、どちらともいえない

1-2. その理由を教えてください

2. 機会があれば、また参加したいと思いますか?
参加したい、参加したくない、どちらともいえない

3. もっと知りたいな と思うことを書いてください

保護者の皆様へ
本日の内容について、また、食の科学体験教室全体について、ご意見ご感想をお寄せください。

氏名【 】

1. 本日の内容について

2. 食の科学体験教室全体について

図2. 事後アンケート(左;子ども用,右;保護者用)

(2) 実施内容

食の科学体験教室は、7月27日および8月3日のいずれも土曜10時～12時に実施した。各回の活動を、次の1)～2)に示す。

1) 第1回(7/27): 好みの団子を探せ!

初回のため、主催者の自己紹介を行った後、参加者の緊張をほぐし、楽しく活動できるよう、アイスブレイクを行った。

参加者には、活動の流れが把握できるようにワークシートを配布した(図3)。ワークシートに沿って一通り活動の流れを説明後(図4)、3種類の穀物粉に含まれる栄養素(デンプンとタンパク質)の定性実験を行った(図5)。定性実験には、組成の違いが視覚的に把握できるよう、片栗粉、小麦粉、米粉を用いた。米粉は、農学部の協力により、ゆうだい21の粉を使用した。

平成25年度 宇都宮大学 子どもたちの豊かな学び支援事業

食の科学 体験教室

みなさんがいつも食べている食べ物には様々な性質があります。この教室では、食べ物を作る過程で起こる変化を体験し、その仕組みを理解していきます。食べ物不思議を一緒に体験しましょう!

第1回 好みの団子を探せ!
第2回 グミの正体をあばけ!

開催日時 【第1回】 7月 27日(土) 10:00～12:00
【第2回】 8月 3日(土) 10:00～12:00

開催場所 宇都宮大学 教育学部 (送付資料をご確認ください)

募集対象と人数 小学校3～6年生・・・・・・・・・・24名(保護者を含む)
(小学校3、4年生は保護者同伴)
同日参加できる方を優先

参加費 一人250円(材料費) ※初回に徴収します

持ち物 参加される方に、詳細を記した資料をお送りします
各回における持ち物などは送付資料をご確認ください

申込締切 7月12日(金)

申込方法 1. FAX(裏面に必要事項を記入し、ファックスしてください)
2. メール(裏面の項目を記載し、下記までメールしてください)
※電話の申し込みは受け付けません

お問い合わせ先 宇都宮大学 教育学部 食物学研究室
E-mail: rohmori@cc.utsunomiya-u.ac.jp

※申し込み多数の場合、当研究室で責任を持って抽選を行い、その結果をご連絡いたします
なお、今回知り得た個人情報、本講座の目的以外には使用いたしません

図1. 参加希望者募集用案内チラシ



図3. 第1回ワークシートの一部

った。」等、児童の食に対する気付きや興味・関心の高まりが観察された。



図6. 団子6種類完成



図4. 第1回活動の流れ(説明)



図7. 作成した団子の食感比較



図5. 穀物粉に含まれる栄養素の定性

活動の流れの中で、様々な穀物粉の原料、含まれる栄養成分の違い、各栄養素の働き、団子の原料、湿式加熱による調理操作の違い、食感への影響などについて理解が深まるよう配慮した。米粉3種類(上新粉、白玉粉、ゆうだい粉)および加熱調理2方式(茹でる、蒸す)から作った6種類の団子の食感の違いを比較してワークシートに記入し、一番好みの団子を各自選んだ(図6, 7)。

子ども達に対する事後調査から、「片栗粉は栗でできていると思ったら、じゃがいもだった。いろいろ知れて楽しかった。」「ゆでた団子と蒸した団子では硬さや味が違

2) 第2回(8/3) : ゼミの正体をあばけ!

第1回目と同様に、ワークシートを配布し(図8)、活動の流れを説明後(図9)、作業に入った。



図8. 第2回ワークシートの一部



図9. 第2回活動の流れ(説明)

活動の流れの中で、ゲル化剤の種類と原材料の違い、タンパク質分解酵素の働きと調理への応用等について、子ども達が理解できるよう、問いかけながら活動を進めた。ゲル化剤として寒天とゼラチンを使用した。ゼラチンは加熱しすぎると凝固しないことが想定されるため、湯せんして溶くように指導した(図10)。



図10. ゼラチングミの作成

ゲル化剤2種類とジュース3種類から作った6種類のグミの凝固具合と食感の違いを比較検討してワークシートに記入してもらった(図11, 12)。



図11. グミの違いを比較中

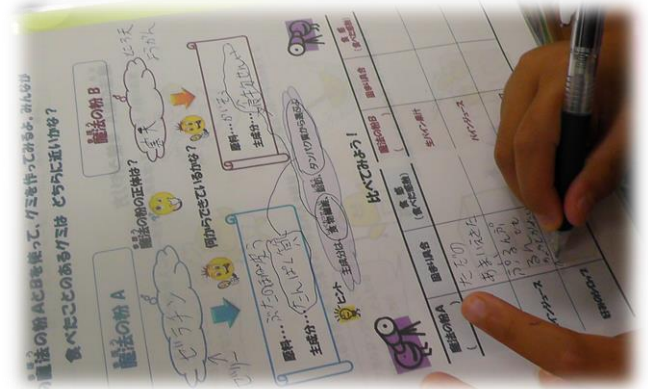


図12. グミの違いを記入中

活動後の子どもに対するアンケートから、「グミの正体を知れてよかった。」「とても勉強になった。」等、活動に対する評価は高いものであった。保護者からも「ゼラチンと寒天の違いがよくわかりました。子ども達もびっくりしていました。」「身近な材料で実験したことで、内容が心に残ると思いました。テンポよく進み、飽きずに2時間過ごせました。」等、評価の高い感想が寄せられた。

3. 事業の成果

全活動が終了後、子ども達にアンケートを実施したところ、「1. 食の科学体験教室に参加して楽しかったですか?」および「2. 機会があれば、また参加したいと思いますか?」のいずれにも、全員から「はい」との回答が得られた。また、「3. もっと知りたいなと思うことを書いてください」には、○麺を作りたい、○飴の正体を知りたい、○水あめの正体を知りたい、○アイスの秘密を知りたい等、食への知的好奇心および知的欲求が把握された。保護者からは「だんごもグミも実験しながら食べ比べができて、家庭科と理科が融合した感じでとてもいい時間を過ごせました。」「またぜひ参加したいです。大学に入るということも私たちにとってはとてもいい経験でした。」「身近な食べ物の中に科学の秘密が詰まっていることに、子ども達は驚いていたようです。実際に食べ比べしたり実験したりするのがおもしろいと喜んでいました。」等、全員から活動全体が有意義であったと示唆する感想を得られた。

今回の活動を通して、参加者には、食への興味・関心だけでなく、科学する眼も養われたように捉えられた。地域の子どもを募っての活動は2回目であるが、このような活動の積み重ねが、地域住民の食生活への興味・関心を高め、行動変容へと繋げる契機になるものと、昨年度同様、感じる事ができた。