

# 食の科学体験教室

事業代表者（教育学部 准教授 大森 玲子）

構 成 員（教育学部 食物学研究室 学生）

## 1. 事業の目的・意義

平成 17 年 7 月、「食育基本法」が施行され、現在、第 2 次食育推進基本計画のもと、食に関わる取り組みが展開されている。平成 28 年度からは第 2 次計画の成果と課題を受けて整理された第 3 次計画が始まり、より一層の進展が期待されている。

本事業では、調理や加工の過程で生じる食品の科学的変化に対する観察や実験を通し、科学現象に対する興味を引き出すとともに、おいしさの構成要因を体験的に理解することにより、食への関心を高め、望ましい食生活の実践に繋がられるような子ども達を育むことを目的とした。

## 2. 研究方法（又は事業内容）

### (1) 実施体制

平成 26 年度より、「とちぎ子どもの未来創造大学」の講座の一つとして開設している。対象は、栃木県内の小学生 4～6 年生であり、申込は、開講日の 1 か月前の 21:00～10 日前の 21:00 であったが、即日、定員 24 名（第 1 回）、親子 24 組（第 2 回）に達した。実施当日、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（図 1）。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。



図 1. 講座の掲示物

### (2) 実施内容

食の科学体験教室は、7 月 25 日および 8 月 1 日のいずれも土曜 9 時 30 分～12 時に開催された。7 月 25 日は「魚介類のふしぎ～お魚博士になろう～」、8 月 1 日は「味覚のふしぎ」とテーマを掲げて実施した。

## 3. 事業の進捗状況

### 1) 第 1 回 (7/25) : 魚介類のふしぎ～お魚博士になろう～

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、アイスブレイクを導入した。参加者には、全体の流れが把握できるようにワークシートを配布し（図 2）、活動を進めた。当日の参加者は 19 名であった。



図 2. 第 1 回ワークシートの一部 (1)

第 1 回講座は、宇都宮市中央卸売市場から栃木の特産であるヤシオマスを提供していただくとともに、流通に関わる話を子ども達にさせていただいた（図 3）。子ども達の中には、学校での社会科見学で市場に行ったことがある子どももいたが、多くは初めて聞く市場の様子や魚の流通経路の話に興味を引かれている様子であった。

今回提供いただいたヤシオマスとは、栃木県水産試験場で品種改良されたニジマスをさす。ピン

クの肉の色が県花のヤシオツツジに似ていることから命名された。

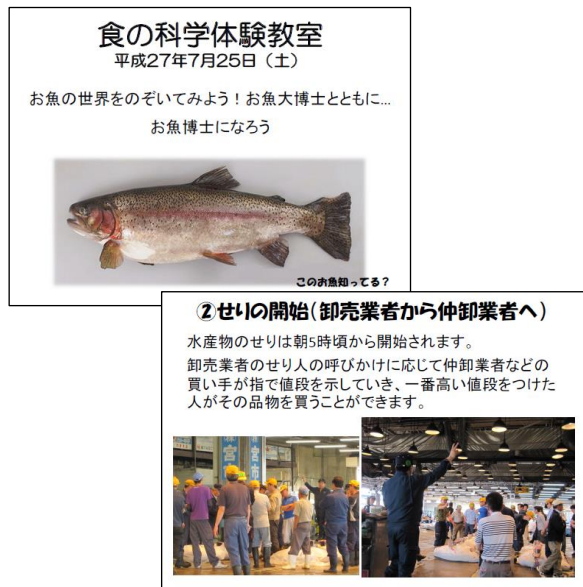


図3. 第1回ワークシートの一部(2)

### ①生物学的観察

あらかじめお魚シート(図4)のように内臓部分の身を切り取っておき、観察時には身を手ではがすだけで作業が進むよう準備した(図5)。

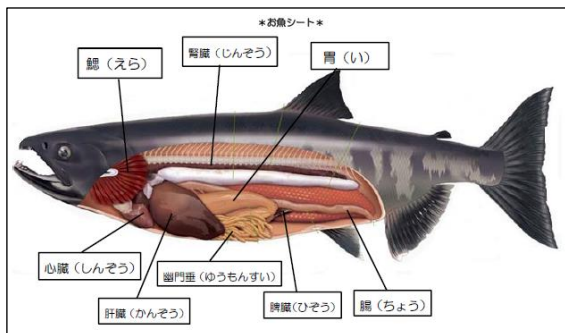


図4. お魚シート



図5. 観察準備

お魚シートを見ながら、内臓の観察を行った。手袋をすることで魚に実際に触り、感触を確かめる様子がみられた(図6)。また、学生スタッフがお魚シートを用いながら補助することで、どの班も観察をスムーズに行うことができた。



図6. シートと照合しながら観察する様子

胃や腸について取り上げ、その特徴や役割について説明した。口腔からの胃への接続を確認するために、口からスポイトで水を入れて胃が膨らむ様子を観察した。また、ヒトと魚の腸の長さを各々予想したのち、定規を用いて実際に腸の長さを測定した(図7)。食べるものや魚の種類によって腸の長さが違うことを説明すると、とても興味を深そうな様子だった。



図7. 腸の長さを実測中

### ②調理実習(ムニエル作り)

班の中で調理作業の役割分担をしたことで、全員が活動に参加することができた。加熱することによるタンパク質の変性についての活動を加えたことから、最後まで科学的な視点をもって取り組

んでいた様子であった (図 8&9)。



図 8. ムニエル調理中

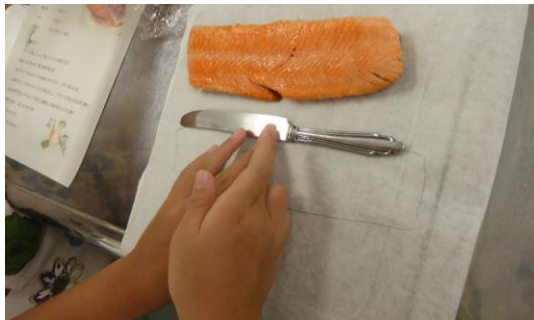


図 9. 熱変性に伴う収縮確認

### ③試食と認定証授与

自分達で作ったムニエルを試食した (図 10)。魚嫌いな子どもが事前調査で見受けられたが、全員が完食できた。活動の振り返りをしたのち、「お魚博士認定証」を 1 人ひとりに手渡した (図 11)。



図 10. 試食中



図 11. 認定証授与式

### 2) 第 2 回 (8/1) : 味覚のふしぎ

第 2 回講座は、親子味覚教室 in 栃木として、IDGE (子どものための味覚教育研究会) と共催した。平成 27 年度、文京区立誠之小学校にて年間を通して味覚教室が開催されており、その栃木版として実施した。当日の参加者は親子 20 組であった。

活動の始めは、講師に対して子どもが前方、大人が後方に座り、主催者側の自己紹介と講座内容の説明を行った (図 12)。その後、子ども講座と親講座の開催場所に移動した。



図 12. 講座開始時の様子

子ども講座では、緊張をほぐすためアイスブレイクを取り入れ、親講座では、味覚教育の紹介をスライドにより行った。その後、五感に関して説明した。

#### ①五感の気づき (視覚)

提示された青色、赤色をみて、何を思い出すか (連想するか)、項目に応じて感じたことを書いてもらい、他人との感じ方の違いを捉えてもらった (図 13)。

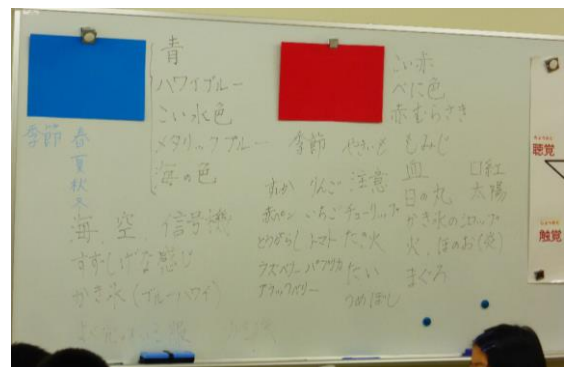


図 13. 子ども達の感じ方

## ②五感の気づき（視覚、嗅覚、味覚）

着色料と香料で色付けした3種のヨーグルト（ピンク、黄色、白）の違いについて（図14）、見た目、におい、味について感じてもらった。甘味度は同じでも、見た目や香りで味の感じ方が異なることを確認できた様子であった。



図14. 用いた味覚教育教材(1)

## ③五感の気づき（聴覚、触覚(食感)、味覚)

煎餅をすり潰し（図15）、固形と粉末の違いについて、食感、音、味について感じてもらった。美味しさに聴覚が影響していることを確認できた様子であった。



図15. 用いた味覚教育教材(2)

## ④活動のまとめ

一通りの活動が終了した後、親子で感じ方の違いを相互確認した。お互いの感じ方を否定せずに受け止めることが課題とされる部分であるが、新たな発見を相互にしている様子がみられた。

## 4. 事業の成果

1) 第1回(7/25): 魚介類のふしぎ～お魚博士になろう～

「楽しかった」「まあまあ楽しかった」を合わせて全員が「楽しかった」と回答した。今回の活動に参加して魚のイメージは変わったかという質問に対して17名が「良いほうに変わった」と回答し、2名が「変わらなかった」と回答した。「悪いほうに変わった」とする参加者はいなかった。また、魚介類をテーマにした活動に参加したいかという質問に対して「ぜひ参加したい」「参加したい」に全員が回答した。子ども達が魚を身近に感じられる活動になったものと評価される。

## 2) 第2回(8/1): 味覚のふしぎ

講座に対する感想を自由に記述してもらった。今回は味覚教育を通して、おいしさに影響する要因、感じ方の違い、表現することの大切さ等についてプログラムを展開した。食べ物のおいしさに影響する五感を理解していただいただけでなく、親子においても感じ方の違いがあることを捉えられたようであった（図16）。子育てプログラムにも導入できる可能性を見出すことができた。

本日はご参加いただき、ありがとうございました。自由にご感想をお書きください。

親子で同じ体験をしても、感じるか違っは、わかっていましたか、「味」感じ方に正解はないというは、びっくりしました。それで良いんだ。その子よりの感じ方で、それを受け入れれば良いんだと、子育てが少し楽になった気がします。

ほろみつモルカいかから好きじゃないと言っていました。甘みより苦みを感じて好きじゃない→アレルギ-かきさ?? なてと いろいろ心配していました。

人の違うこと 全ては、心配して疲れていないと思ってる

図16. 感想の一部

## 5. 今後の展望

食の科学体験教室の開催は、今回4回目となる。本活動を通して、食だけでなく、科学への興味・関心も育まれるものと思われる。地域住民の食への興味・関心を高め、意識変容から行動変容へと繋げられるよう、今後も取り組みを積み重ねていきたい。