

# 食生活教育に関する研究

— 小学生の場合 —

沼田 貴美子\*・新名 愛\*\*

A Study on Dietary Habits in Education

— Elementary School Children —

Kimiko NUMATA and Ai NIINA

## Abstract

There are now problematic changes in children's eating patterns, for example, irregular meal patterns and inadequate food intake. We investigated the actual conditions and the students' knowledge of the net weight of foods, food intake for health control, meal management, and cooking. The subjects were 34 elementary school children. The data were collected using questionnaires. We examined the children's ability to judge the net weight of eight foods (egg, *miso*, milk, tomato, garden lettuce, potato, rice, mayonnaise) by eye-measuring (*mebakari*) and hand-measuring (*tebakari*).

The children tended to underestimate the net weight of the foods. The items that caused difficulty at shopping were the weight and price of a pack of food, the right amount of food for cooking, and the judgment of freshness. In this way, we acquired information on the children's ability to measure and judge at shopping and cooking.

**Key Words:** dietary habits in education, measuring ability, *mebakari*, *tebakari*

## はじめに

食物を摂取する生活行動は、身体の成長と生命や心身の健康の維持ということは勿論のこと、精神的・心理的な充足感をもたらす役割がある。ことに発達段階の幼児期や児童期の食体験は、将来にわたる食習慣に大きな影響を与える重要な時期であるとされる。今日の食環境は多様化し良好な状態とはいえず、子どもの孤食や個食、朝食の欠食や偏食、栄養過剰など、食事の摂り方や生活リズムの乱れといった食生活の問題が危惧されている。このような現状を踏まえ生涯にわたる健康の維持・増進を図るためには、正しい健康管理の知識に基づいた食生活の自己管理能力を子どもに教育することが大切であると指摘されている。また、健康的で豊かな食生活を維持していくためには、豊富な食品の中から食物の安全性、栄養面、嗜好性などを考慮した適切な食事の摂り方や調理を実践できる能力を育成する必要がある<sup>1,2)</sup>。

先に実施した大学生を対象にした食生活に関する調査研究<sup>3)</sup>では、小学校・中学校・高等学校で家庭科を学習した大学生が、献立を作成する際に「食品群別摂取量のめやすでの適切な量」に関して殆どが難しいと回答していた。小学校家庭科では「調理に必要な材料の分量が分かり、手順を考えて調理計画を立てる」と記載されているように、材料の分量把握は学ぶべき内容として位置付けられている<sup>4)</sup>。

そこで、小・中・高等学校での食生活教育をより充実させ展開していくことを目的に、まず小学生がどのような食物を摂取し、食品を購入するとき及び調理する時にどのようなことに難易感をもっているのか食生活の実態と意識について調査した。さらに、献立作成や調理、食事の摂り方で重要となる食材料や食事の分量を把握できる力はどのような実態にあるのかを調査研究した。

## 方 法

### 調査対象者・調査時期及び調査方法

熊本市内のA小学校の6年生34人(男子15人, 女子19人)を対象に、2005年11月に、質問紙による一

\* 熊本大学教育学部家政教育学科

\*\* 鹿児島県出水市立出水小学校

斉調査を実施した。

### 食生活教育に関する調査

調査内容は、食品の摂取頻度、食品を購入する時に難しいと感じていること、調理をする時に難しいと感じていること、朝食の摂食頻度、健康維持のための日常の食事摂取量、栄養バランスへの配慮などについて質問した。特に、「あなたが食品を買う時に困っていることは何ですか」については「料理に必要な材料の分量」「食品1個あたりの分量のはあく」「1箱（袋）あたりの分量と値段」「食材の料理法」「食品の新せんさを見分ける方法」「食品の安全の確認の方法」「特に困ったことはない」の7項目から複数回答させた。また、「学校の授業で調理実習をした時や家庭で料理をした時に困ったことがありますか」については「料理に必要な材料の分量」「材料と分量のバランス」「料理に必要な食品の組み合わせ」「料理の組み合わせ」「料理の味付けの方法」「料理の段取り（作る順序）」「作った料理の食器のならべ方」「特に困ったことはない」の8項目から複数回答させた。

調査結果の分析方法は、単純集計、クロス集計及びエクセル統計2004の分散分析の検定で統計処理した。

### 分量把握に関する調査

**調査試料** 「新編 新しい家庭 5・6」東京書籍(2005)<sup>5)</sup>と「小学校 わたしたちの家庭科 5・6」開隆堂(2005)<sup>6)</sup>に記載されている実習題材で使用しているもので、形状の異なるものを六つの基礎食品群から8種類「たまご・みそ・牛乳・トマト・レタス・じゃがいも・米・マヨネーズ」を用いた。「たまご」はMサイズ1個(60g)、「みそ」は計量スプーン大さじすりきり1杯(18g)を透明なチャック付収納袋に入れたもの、「牛乳」は約140g(ml)をプラスチック製の透明なコップ(220ml容量)に入れたもの、「トマト」は中1個(115g)、「レタス」は大葉1枚(30g)、「じゃがいも」は中1個(110g)、「米」は80gを透明なチャック付収納袋に入れたもの「マヨネーズ」は6gの市販の袋詰めされたものを試料とした。実際に使用した食品試料を図1に示した。

**調査内容** 重量の測定は目秤と手秤により行われた。目秤(目で見えて判断する大よその分量)、手秤(手で持った感じで重さ・量をはかる)で8種類の試料の重量をカードに各自記入させた。各グループの男女別人数を同程度にし、4グループに分けて調査を行った。測定の順序効果を無くすために各試料の測定順序の組み合わせをグループ内で一人ずつ変えた。

調査結果の分析方法は、単純集計、クロス集計、エクセル統計2004の分散分析の検定(一元配置、二



たまご・みそ・牛乳・トマト  
レタス・じゃがいも・米・マヨネーズ

図1 目秤と手秤に使用した食品

元配置)、ノンパラメトリック検定(クラスカル・ウォリス検定)、目秤と手秤の回答重量値の相関検定(相関行列・偏相関行列)及び目秤と手秤の分散の検定(等分散性の検定)で統計処理した。

### 結果および考察

食生活調査の実態と意識の調査での食品購入時と調理時に関連した質問の調査結果について以下に述べる。

#### 食生活調査の実態と意識

小学生が食品を買う時に困っていることは何かについては「1箱（袋）あたりの分量と値段」と回答したのが17人(50%)と最も多く、次いで「食品の新せんさを見分ける方法」が14人(41%)、「料理に必要な材料の分量」が13人(38%)、「食品の安全の確認の方法」が10人(30%)、「特に困ったことはない」が8人(24%)、「食品1個あたりの分量のはあく」が4人(12%)、「食材の料理法」が1人(3%)という結果であった。分散分析での検定の結果、質問項目間に1%の危険率で有意差が認められ難易度が項目間で違った。料理に必要な材料の分量を把握することは、調理を行う際に無駄を無くすことや、食費の節約にもなる。1箱（袋）あたりの分量と値段を考えることは、数的感覚を養うことにも繋がる。食品の分量把握は、消費生活や数的処理とも関りの深いものだといえる。

学校の授業で調理実習をした時及び家庭で料理をした時に困ったことについて、「学校の授業で調理実習をした時に困ったこと」では、分散分析での検定の結果、項目間に5%の危険率で有意差が認められ、「材料と分量のバランス」が14人(41%)と最も

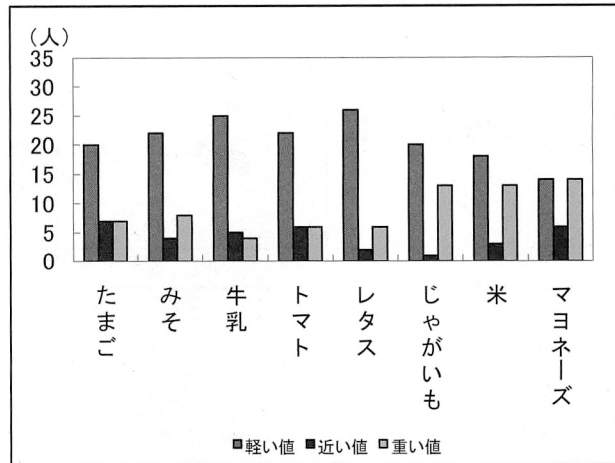
多く、次いで「料理に必要な材料の分量」が12人(35%),「料理の段取り(作る順序)」が11人(32%),「料理の味つけの方法」が8人(24%),「料理に必要な食品の組み合わせ」と「料理の組み合わせ」が6人(18%),「特に困ったことはない」が5人(15%),「作った料理の食器の並べ方」が3人(9%)という結果であった。食品の分量把握について困難さを感じている割合が他の項目に比べて高かった。一方「家庭で料理をした時に困ったこと」では、分散分析での検定の結果、項目間に1%の危険率で有意差が認められ、学校での時と同様に「材料と分量のバランス」が16人(47%)と最も多く、次いで「料理の味つけの方法」が15人(44%),「料理に必要な材料の分量」「料理の組み合わせ」「料理の段取り(作る順序)」がともに9人(26%),「料理に必要な食品の組み合わせ」「作った料理の食器の並べ方」「特に困ったことはない」がともに4人(12%)という結果であった。学校の時とは異なり、食品の分量把握以外に、料理の味付けについても困難さを感じている割合が高くなっていた。小学校学習指導要領家庭科解説書<sup>4)</sup>では「味の付け方として食塩、しょうゆなど塩味による味付けを中心に扱い、同じような料理でも味の付け方によって味わいが違い、おいしく食べられることが分かるようにする。味見をし、味の濃さを整えるようにする」と記載されている。学校の調理実習では、与えられた調味料を教科書に記載されている分量通りに加えるだけで、家庭では目分量で調味を行うことも多く、料理の材料に対して何ほどの程度入れて調味すればよいのかも分からず、味つけの方法に困難さを感じている傾向がみられた。学校の調理実習でも、調味料の分量を把握する力をつけるとともに、味付けの方法の理解は調味パーセントの考え方を取り入れて調味できるような手立てが必要と考える。

次に、分量把握に関する調査結果について以下に述べる。

#### 分量把握に関する調査

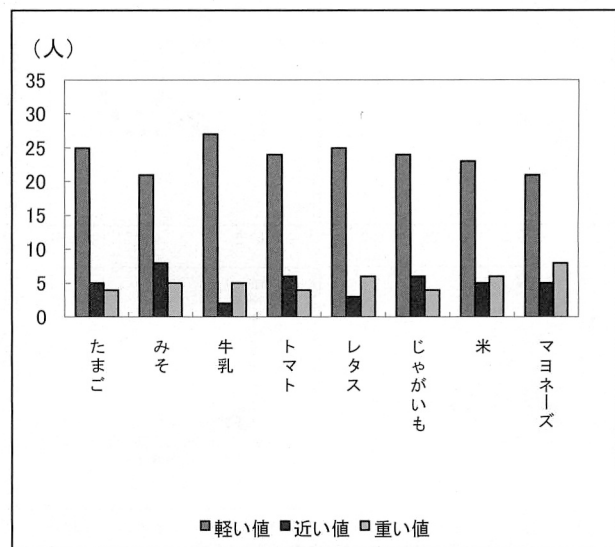
8種類の調査試料の実重量値に対して、目秤と手秤で回答された重量の値(回答重量値)が、それぞれ $\pm 20\%$ 以内の重量を近い値、 $-20\%$ 未満のものを軽い値、 $+20\%$ より大きいものを重い値とみなして、試料の実重量値と比較分析した。目秤での回答重量値の結果を図2に、手秤での回答重量値の結果を図3に示した。8食品の目秤と手秤での回答重量値と実重量値との関係を分析するための比較分散図を図4に示した。以下各食品の分析結果を述べる。

たまごについて：目秤では、分散分析での検定の



(回答重量値間の分散分析の結果8食品全て $p<0.01$ )

図2 目秤による回答重量値の実重量値との比較



(回答重量値間の分散分析の結果8食品全て $p<0.01$ )

図3 手秤による回答重量値の実重量値との比較

結果、回答重量値間に1%の危険率で有意差が認められ、試料の実重量に対して $\pm 20\%$ 以内の値のものと試料より重い値のものは各7人(21%)で、試料より軽い値のものが20人(59%)と多く、目秤ではたまごを軽くみる傾向がみられた。手秤でも、回答重量値間に1%の危険率で有意差が認められ、試料に対して $\pm 20\%$ 以内の値のものは5人(15%)と目秤に比べて少なく、試料より軽い値のものが25人(74%)と目秤に比べて多く、試料より重い値のものは4人(12%)であった。手秤でも、たまごを軽くみる傾向がみられた。目秤と手秤を比較してみると、分散分析での検定の結果、目秤と手秤間に有意差は認められず、目秤も手秤も軽くみる傾向は同じであった。目秤と手秤での等分散性の検定の結果、目秤と手秤間に1%の危険率で有意差が認められ、手

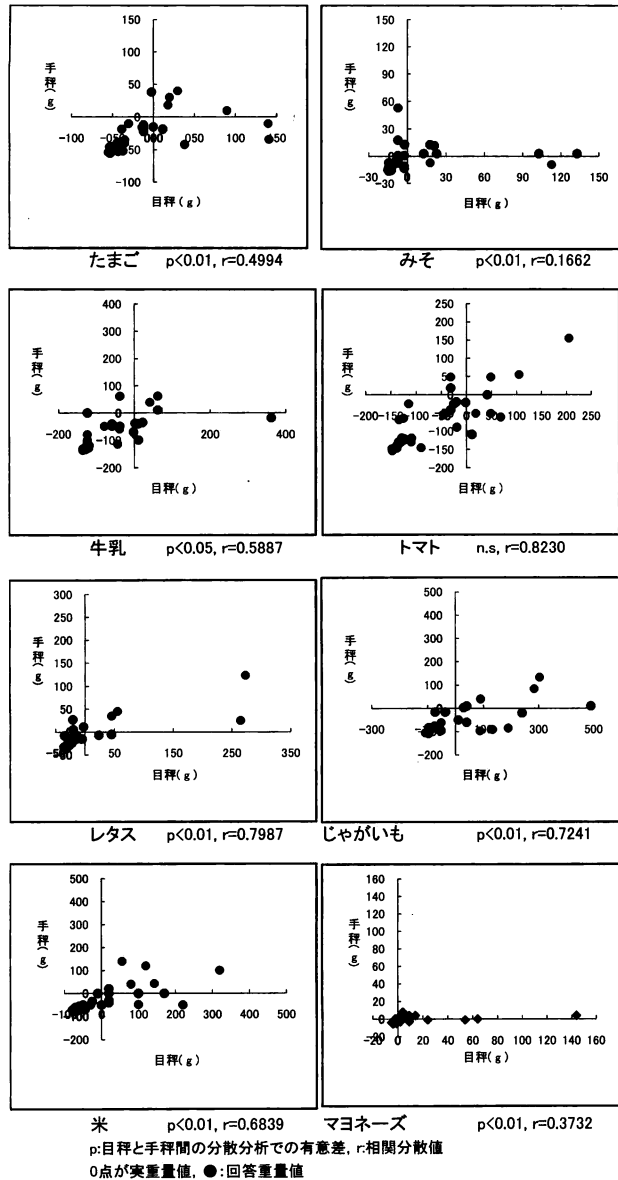


図4 目秤と手秤での実重量値との比較分散図

秤の方が目秤より全体的に分散は小さく、全体的に手秤の方が目秤より試料の重量を把握できる傾向がみられた(図4)。今回の調査対象者は、学校の調理実習でたまごは1個約50gであると学習していたが、知識としてたまご1個の重さを把握していたものは少なかった。たまごの相関検定値は0.4994で、目秤も手秤も変わらない値で回答したものは4人(12%)と若干少なかったが、目秤と手秤の差が10g以下のものが24人(71%)と多かったことから、やや強い相関になったと考えられる。

みそについて：目秤では分散分析での検定の結果、回答重量値間に1%の危険率で有意差が認められ、試料に対して±20%以内の値のものは4人(12%)で、試料より軽い値のものが22人(65%)と多く、試料より重い値のものは8人(24%)であった。目

秤では、みそを軽くみる傾向がみられた(図4)。手秤でも分散分析での検定の結果、回答重量値間に1%の危険率で有意差が認められ、目秤の結果に比べて試料に対して±20%以内の値のものは8人(24%)と多く、試料より軽い値のものが21人(62%)で、試料より重い値のものは5人(15%)であった。手秤でも軽くみる傾向がみられた。目秤と手秤の等分散性の検定の結果、目秤と手秤間に1%の危険率で有意差が認められ、手秤の方が目秤より分散が小さく、全体的に手秤の方が目秤より試料の重量を把握できる傾向がみられた。みその相関検定値は0.1662で、目秤で試料との差が100g以上あったものが、手秤で試料に近い値に修正されており、さらに目秤も手秤も変わらないものが4人(12%)と少なかったことから、弱い相関になったと考えられる。

牛乳について：目秤では、分散分析での検定の結果、回答重量値間に1%の危険率で有意差が認められ、試料の実重量値に対して±20%以内の値のものは5人(15%)で、試料より軽い値のものが25人(74%)と多く、試料より重い値のものは4人(12%)であった。目秤では、牛乳を軽くみる傾向がみられた。(図4)手秤でも分散分析での検定の結果、回答重量値間に1%の危険率で有意差が認められ、目秤の結果に比べて試料に対して±20%以内の値のものは2人(6%)と少なく、試料より軽い値のものが27人(79%)、試料より重い値のものは5人(15%)であった。手秤でも、牛乳を軽くみる傾向がみられた。目秤と手秤の等分散性の検定の結果、目秤と手秤間に5%の危険率で有意差が認められ、目秤より手秤の方が分散が小さく、全体的に目秤より手秤の方がより試料の重量を把握できる傾向がみられた。牛乳の相関検定値は0.5887で、目秤も手秤も変わらないものが5人(15%)と少ないが、半数以上のものが目秤の値と手秤の値の差が10g前後と小さかったことから、やや強い相関になったと考えられる。

トマトについて：目秤の分散分析での検定の結果、回答重量値間に1%の危険率で有意差が認められ、試料の実重量値に対して±20%以内の値のものは6人(18%)で、試料より軽い値のものが22人(65%)と多く、試料より重い値のものは6人(18%)であった。目秤ではトマトを軽くみる傾向がみられた。(図4)手秤では分散分析での検定の結果、回答重量値間に1%の危険率で有意差が認められ、試料に対して±20%以内の値のものは6人(18%)と目秤と変わらず、試料より軽い値のものが24人(71%)と多く、試料より重い値のものは4人(12%)であった。手秤でも、トマトを軽くみる傾向がみられた。目秤と手秤の等分散性の検定の結果、目秤と手秤間

に有意差は認められなかったものの、手秤の方が目秤より若干分散は小さく、全体的に手秤の方が目秤より試料の重量を把握できる傾向がみられた。トマトの相関検定値は0.8230で、目秤も手秤も変わらないものは8人(24%)と多くはないが、半数以上のものが目秤と手秤の値との差が10 g 前後と小さく、強い相関になったと考えられる。

レタスについて：目秤では分散分析での検定の結果、回答重量値間に1%の危険率で有意差が認められ、試料に対して±20%以内の値のものは2人(6%)と少なく、試料より軽い値のものが26人(76%)と多く、試料より重い値のものは6人(18%)であった。目秤では、レタスを軽くみる傾向がみられた(図4)。手秤では、分散分析での検定の結果、回答重量値間に1%の危険率で有意差が認められ、試料に対して±20%以内の値のものは3人(9%)と目秤とほとんど変わらず、試料より軽い値のものが25人(74%)と多く、試料より重い値のものは6人(18%)であった。手秤でも、レタスを軽くみる傾向がみられた。目秤と手秤の等分散性の検定の結果、目秤と手秤間に1%の危険率で有意差が認められ、目秤より手秤の方が分散は小さく、全体的に目秤より手秤の方がより試料の重量を把握できる傾向がみられた。個別に目秤と手秤の回答重量値と試料との差の関係をみても、目秤より手秤の方が試料との差が小さいものが19人(56%)と多く、目秤より手秤の方がより試料の重量を把握できる傾向がみられた。レタスの相関検定値は0.7987で、目秤も手秤も変わらないものは6人(18%)と多くはないが、目秤の値と手秤値の差が100 g を超えるものが2人(6%)と少ない上、半数以上のものが目秤の値と手秤値の差が10 g 前後と小さく、強い相関になったと考えられる。

じゃがいもについて：目秤では分散分析での検定の結果、回答重量値間に1%の危険率で有意差が認められ、試料の実重量に対して±20%以内の値のものは1人(3%)と少なく、試料より軽い値のものが20人(59%)で、試料より重い値のものは13人(38%)であった。目秤では、じゃがいもを軽くみる傾向がみられた(図4)。手秤でも分散分析での検定の結果、回答重量値間に1%の危険率で有意差が認められ、試料に対して±20%以内の値のものは6人(18%)と目秤より多く、試料より軽い値のものが24人(71%)で、試料より重い値のものは4人(12%)であった。手秤でも、じゃがいもを軽くみる傾向がみられた。目秤と手秤の等分散性の検定の結果、目秤と手秤間に1%の危険率で有意差が認められ、目秤より手秤の方が分散が小さく、全体的に目秤より手秤の方がより試料の重量を把握できる傾向

がみられた。じゃがいもの相関検定値は0.7241で、目秤も手秤も変わらないものは3人(9%)と少ないが、半数以上のものが目秤の値と手秤の値との差が0 g ~30 g と小さく強い相関になったと考えられる。

米について：目秤では、分散分析での検定の結果、回答重量値間に1%の危険率で有意差が認められ、試料に対して±20%以内の値のものが3人(9%)で、試料より軽い値のものが18人(53%)と多く、試料より重い値のものは13人(38%)であった。目秤では、米を軽くみる傾向がみられた(図4)。手秤では、分散分析での検定の結果、回答重量値間に1%の危険率で有意差が認められ、試料に対して±20%以内の値のものは5人(15%)と目秤より若干多く、試料より軽い値のものが23人(68%)と多く、試料より重い値のものは6人(18%)であった。手秤でも、米を軽くみる傾向がみられた。目秤と手秤の等分散性の検定の結果、目秤手秤間に1%の危険率で有意差が認められ、目秤より手秤の方の分散が小さく、全体的に目秤より手秤の方がより試料の重量を把握できる傾向がみられた。米の相関検定値は0.6839で、目秤も手秤も変わらないものは4人(12%)と少なかったが、半数以上のものが目秤の値と手秤の値との差が10 g 前後と小さく、やや強い相関になったと考えられる。

マヨネーズについて：目秤では、分散分析での検定の結果、回答重量値間に1%の危険率で有意差が認められ、試料に対して±20%以内の値のものが6人(18%)で、試料より軽い値のものが14人(41%)で、試料より重い値のものは14人(41%)と、試料より軽くみたものと重くみたものが同程度であった(図4)。手秤では、分散分析での検定の結果、回答重量値間に1%の危険率で有意差が認められ、試料に対して±20%以内の値のものは5人(15%)と目秤より若干少なく、試料より軽い値のものが21人(62%)で、試料より重い値のものは8人(24%)であった。手秤では、マヨネーズを軽くみる傾向がみられた。目秤と手秤の等分散性の検定の結果、目秤手秤間に1%の危険率で有意差が認められ、目秤より手秤の方が分散が小さく、全体的に目秤より手秤の方がより試料の重量を把握できる傾向がみられた。マヨネーズの相関検定値は0.3732で、目秤も手秤も変わらないものは5人(15%)と少なく、目秤の値と手秤の値との差が50 g 以上のものも3人(9%)と少なく、ほとんどが手秤で試料に近い値になりやや弱い相関になったと考えられる。

8種類の食品について：目秤では、分散分析での検定の結果、回答重量値間に1%の危険率で有意差

が認められたが、試料間に有意差は認められず、「たまご・みそ・牛乳・トマト・レタス・じゃがいも・米」の7品目で試料重量より軽くみる傾向がみられた。近い値のものの割合は、「たまご」だけが21%で、その他の「みそ・牛乳・トマト・レタス・じゃがいも・米・マヨネーズ」の7品目は20%以下と低かった。手秤でも、分散分析での検定の結果、回答重量値間に1%の危険率で有意差が認められたが、試料間に有意差は認められず、8品目すべてで軽くみる傾向がみられた。

次に、目秤と手秤を比較してみると、「みそ・レタス・じゃがいも・米」の4品目は、目秤より手秤の方が近い値のものが多かったが、「トマト」は変わらなかった。「たまご・みそ・牛乳・トマト・レタス・じゃがいも・米」の7品目は、手秤の方が目秤より試料の実重量より軽い値と回答したものが多く、目視する目秤より手で持つ手秤の方が軽く感じる傾向がみられた(図4)。「トマト」は目秤も手秤も分散が同程度であったが、目秤と手秤の等分散性の検定の結果、「たまご・みそ・牛乳・レタス・じゃがいも・米・マヨネーズ」の7品目で、目秤と手秤間に1~5%の危険率で有意差が認められ、8品目すべてで手秤の方が分散が小さく、手秤の方が目秤より試料の実重量を把握できている傾向がみられた。

食品を購入したり、調理したりする際に、実際に食品を触って重さを確認できるものとそうでないものがある。食品表示を確認することで食品の分量を数値的には分かるが、ヒトの五感を通して目秤や手秤で分量を把握できる能力を育てることも必要である。無駄がないように必要量を考えて購入する力や、自分が摂取すべき量、調理で作りたい分量を把握する力を養うために、家庭ではもちろんのこと、学校教育でも食品を実際に目で見て量の程度を把握したり、手で触って量を判断する体験を意識的に持たせることで、食品の量的な把握・判断能力を身につけることができるようになることを考える。

また、モノの重さや容量は算数とも関連していて、算数の学習指導要領<sup>7)</sup>では、かさや重さについては第3学年で取り扱われており「長さ、かさ、重さについて理解し、簡単な場合について、それらの測定ができるようにする」と記載されている。「かさ」について「かさの学習で、測定の四つの方法(直接比較、間接比較、任意単位による測定、普遍単位による測定)が使えることを理解することや、問題場面に応じてこれらの方法を適切に選んで処理できるように指導する」、「重さ」について「重さの指導では、児童の体験等を踏まえ、ほかの量と同様に、単位となる重さの幾つ分かで測定できることを理解できる

ように指導する」と記載されている。分量把握は算数とも関連付けて学習のあり方を考える必要がある。食事や調理などの体験をただ「食べること」や「作ること」ととらえるのではなく、色々な学習と関連付けて横断的・総合的にとらえて行うことで内容を深めていくことができる。

## まとめ

小学生の食生活の実態と意識からみた食生活教育について調査研究した。その結果次のことが明らかになった。

- 1) 食品を購入する時に困難さを感じていることは「1箱(袋)あたりの分量と値段」「料理に必要な材料の分量」「食品の新鮮さを見分ける方法」を比較的に多く回答した。学校の授業で調理実習をした時に困難さを感じたことは「材料と分量のバランス」「料理に必要な材料の分量」が比較的に多かった。家庭で料理をした時に困難さを感じたことは「材料と分量のバランス」が最も多く、次いで「料理の味つけの方法」が他の項目に比べて多かった。このように、学校でも家庭でも食品の分量の把握に困難さを感じている傾向がみられた。
- 2) 8種類の食品の重量について目秤と手秤の方法で判断させる調査を実施した結果、調査した8品目全て、手秤の分散が小さく相対的に手秤の方が目秤より重量の把握ができていた。目秤や手秤などの実践的・体験的な活動を通して、食品の量的な判断能力を育てることでより健康な食生活へと繋げられると考える。

本研究にあたり、調査にご協力いただきましたA小学校の皆様にご感謝いたします。

## 参考・引用文献

- 1) 日本家政学会(1996), 家政学シリーズ8 食生活の設計と文化, 朝倉書店
- 2) 福原桂・田辺由紀・金子佳代子・石井壮子・坂本元子(2000), 小学生の食生活及び食に関する意識・知識の発達の変容(第1報) 4年生から6年生における発達の変容, 日本家政学会誌, 51, 7, 35-36
- 3) 米野敬子(2005), 卒業論文「献立作成の実践にみる大学生の食生活の実態と意識」
- 4) 文部科学省(2004), 小学校学習指導要領解説家庭科編, 開隆堂, 41, 36
- 5) 渋川祥子(2005), 新編新しい家庭5・6, 東京書籍

- 6) 櫻井純子 (2005), 小学校 わたしたちの家庭科 5・6, 開隆堂
- 7) 文部科学省 (2002), 小学校学習指導要領解説算数編, 東洋館, 95-97