

〔研究ノート〕

食物に関する児童生徒の基礎知識 (第二報)

—40年前の調査との比較—

由比ヨシ子・浅沼アサ子・伊東 清枝

Pupils' Basic Knowledge on Food (2)

-Comparative study with the surveys carried out 40 years apart-

Yoshiko YUI, Asako ASANUMA and Kiyoe ITO

For the same purpose as the report (1), comparative studies with the 1949 survey and the 1989 survey on fundamental knowledge about food, cooking, meal planning and quantity of foods were made in this report.

Results are as follows:

1. Rates of correct answers to questions on traditional foods were higher in the 1949 survey, and those on modern foods were higher in the 1989 survey. But those on boiled and dried sardines, dried skipjackstrips which were used in the guidance of cooking preparation, were high in the both surveys, and consequently, remarkable differences were not found.
2. As for meal planning, pupils in the 1949 survey were not guided, but pupils in the 1989 survey were taught during 5th and 6th elementary school years. Therefore, the rates were overwhelmingly high in the latter survey.
3. As for quantity of foods, for girls in the 3rd year of junior high school, the rates were low in both surveys.

Key words: Pupils (児童生徒), Knowledge (知識), Changes after the lapse of 40 years (40年間の変化), Cooking (調理), Meal planning (献立)

はじめに

第一報(「学苑」生活科学紀要 No.758 2003年11月)では、児童生徒の主食および食品中に含まれる栄養素のはたらきに関する基礎知識について、A(1949年2月、文部省初等中等教育局初等教育課調査係による調査)とB(1989~1990年にかけてAと同様な調査を行った)の比較を行った。その結果、主食に関してはAの正答率が高く、栄養素の働きに関してはBの正答率が高いことがわかった。

本報では、第一報に引き続き家庭科学習能力調査用紙の、

- Q 2 (食品の利用法)
- Q 3 (加工食品の原料)

Q 5 (青菜のひたしの作り方)

Q 6 (その他の野菜の茹で方)

Q 7 (朝食のみそ汁の実)

Q 8 (昼食の弁当のおかず)

Q 9 (食品の分量知識)

の正答率を比較し、家庭科教育の成果を探り、今後の指導資料とすることを目的として比較検討を行った。調査方法は第一報に報告したとおりである。

調査結果と考察

1. 食品に関する基礎知識

食品に関する基礎知識は、Q 2 とQ 3 の設問に対する正答率をA・Bで比較して見た。

Q 2 は食品の利用法を問うた設問であり、その正

答率を見ると、小・中学校ともAでは伝統的な食品（うどん、しん粉、するめ、たくあん）については正答率が高く、当時比較的新しい食品であったハムやソーセージについては正答率が低かった。

逆にBでは、ハムやソーセージについては高い正答率を示し、伝統的な食品については低い傾向であった。しかし中学校3年女子になると、A・Bともに理解度は高まり、Aでは正答率の平均79%、Bでは、極端に低い“しん粉”16.7%を含めても76%に達していた。（図1）

しん粉は現在でも、日常生活の中で利用されているにもかかわらず、加工された形での利用が多いため、材料と製品との関係についての理解が乏しく、小学校から中学校3年に至るまでの正答率に変化は見られず20%にも達しない状況であった。

だしの材料である“にぼし”や“かつおぶし”については、食品流通情報センター調査（1990年）¹⁾によると、だしの素の利用率は1990年当時でも91%とされていたが、全体的に予想外に正答率が高いのは、多様な理由があると思われる。中でも家庭科教育の調理実習教材として取り上げられたことと、家庭における食の伝承もその一因ではないかと考えられた。

また、肉類およびその加工品についてA・Bを比較すると、Aでは食肉およびその加工品の生産に関する正確な統計は管見によればなく、摂取量に関しては国民栄養調査が唯一の資料であり、それによると1人1日当たり5.4g²⁾であった。しかしBでは75.2g³⁾となり約14倍の増量となっている。

肉類およびその加工品の摂取量は国の経済発展との関係が深く、国民所得が増加すると、まず動物性たんぱく質の比率が高まってくると一般にいわれてきた。1人当たりの国民所得が2,000ドル以上から動物性たんぱく質の摂取が高まりはじめ、3,000ドル以上になると急速にそれが高まる⁴⁾といわれているように、1975年頃から徐々に高まり、1985年には健康作りのための食生活指針の中で動物性たんぱく質比50%⁵⁾が示された。総務庁の家計調査によると食費に占める加工食品支出の割合も約58%⁶⁾に達していた。このような食料の供給状況の変化は、

食生活全般についての理解度にも大きな影響を与えている。

Bにおいて、伝統的な食品についての理解度が低下したのは多様な要因が考えられるが、加工食品の普及と利用度の増加も一因といえよう。

設問Q3は、16個の加工食品の原料を問うたものであり、この調査結果においても伝統的な食品についてはAの理解度が高く、ハムやソーセージ等の加工食品に関してはBが高かった。正答率の総合平均ではAが71.5%、Bが55.6%で、約16%も低下している。

中学校3年女子のA・Bを比較したのが図2である。

ただ伝統的な加工食品であっても、家庭科の教材として用いられたり、家庭科での利用頻度が高い“とうふ”“みそ”に関しては正答率も高くなっている。しかし、Aの時代は、家庭においても多少の加工品は作られていたと思われるので、実生活の中で体験を通して学ぶこともあったであろうが、Bでは食品の原料から加工食品ができあがる過程を見る機会が非常に減少しているため、理解度の低下は当然の結果といえよう。

2. 調理に関する基礎知識

調理の基礎知識を見るために、設問Q5、Q6で野菜の加熱調理を取り上げA・Bの比較を行った。

設問Q5は青菜のひたしの作り方を問うた設問である。

昭和22年学習指導要領家庭科編で第6学年2学期の学習教材として、単元（3）“簡単な食事の支度”⁷⁾の中で蒸しいも、いり卵とともに青菜のひたしの作り方が取り上げられている。当時の目標は、食生活への関心を高め、調理の喜びを知り、調理器具の使用法を理解することに重点がおかれていた。

昭和52年の学習指導要領では小学校5年の目標で“緑黄色野菜の油いため”⁸⁾が取り上げられており、緑黄色野菜の栄養的価値の認識を深めることと栄養効率を上げる調理法として油炒めがあげられている。これがBの調査時まで引き続き指導内容とされてきた。調査内容は青菜のひたしを作るための7項目の

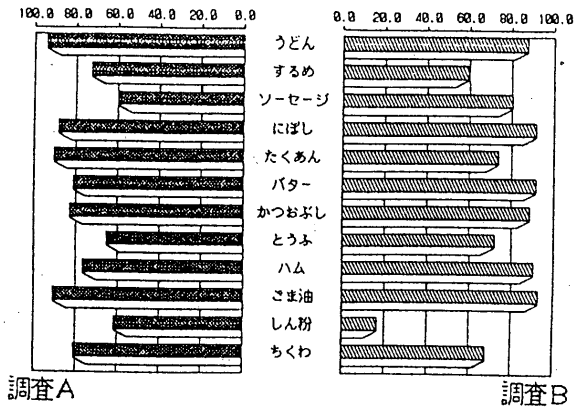


図1 食品の利用法 (中学校3年女子)

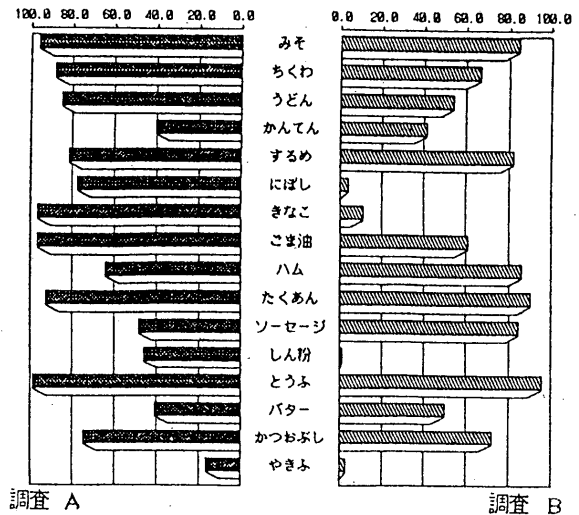


図2 加工食品の原料 (中学校3年女子)

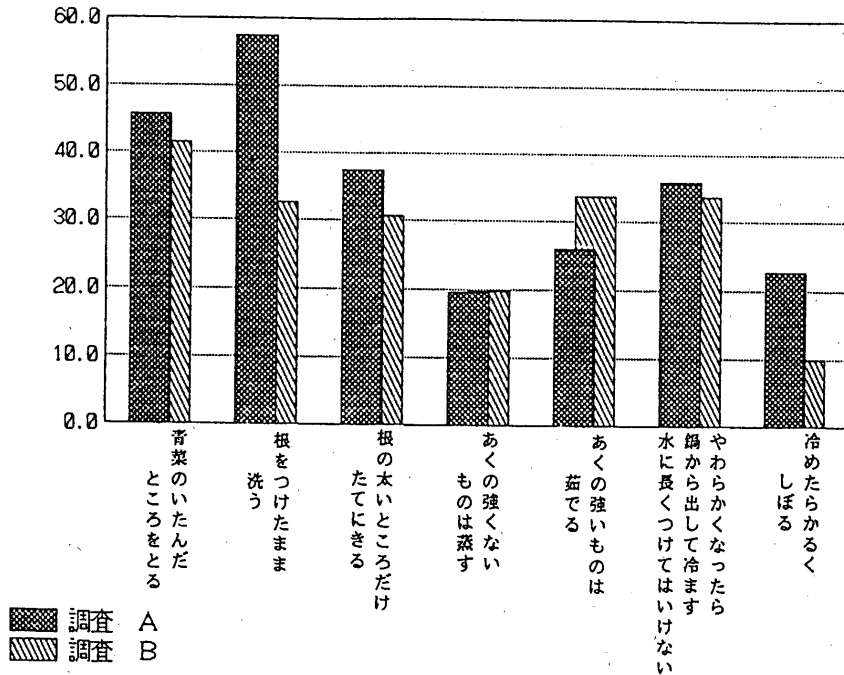


図3 青菜のひたしの作り方 (小学校6年男子)

設問からなっている (かっこ内に正解を示す)。

- ・青菜のいたんだところをとる (おいしくたべるため)
- ・根をつけたまま洗う (ばらばらにはなすと洗うのに時間がかかるから)
- ・根の太いところだけたてにきる (同じようにやわらかくするため)
- ・あくの強いものは蒸す (栄養分が出てしまわないから)

- ・あくの強いものは茹でる (おいしくたべるため)
- ・やわらかくなったら鍋から出して冷ます・水に長くつけてはいけない (栄養分が水にとけやすいから)
- ・冷めたらかるくしぼる (栄養分が出てしまわないから)

男女共修で開始された小学校家庭科ではあるが、女子は一般的に臆として家事手伝いの習慣があったため、敢えて6年男子を取り上げてA・Bの比較を試みた。(図3)

正答率の総合平均を見ると、Aでは35%、Bでは29%となり、6%の差が見られた。各設問項目それぞれについて母比率の差の検定の結果; 根をつけたまま洗う; 冷めたらかるくしぼる; については、有意水準0.01でAが大であり、当時の家庭科教育の指導内容の定着がわずかではあるがよみとれた。その他の項目については有意差は認められなかった。しかしA・Bともに中学校3年生でようやく正答率は50%程度になったが、A・B間に有意差は認められなかった。

設問Q6のその他の野菜の茹で方を見ると、小・中学校の教材として扱われていないものも含まれており、実力テスト的傾向がうかがえる。従って調査結果を見ると全体的に低く、特に1990年当時では家庭でも学校でも経験頻度の少ない; よもぎ; の茹で方などがあげられている。小学校6年の正答率の平均は、Aの男子が26.8%、女子が26.9%、Bの男子が20.6%、女子が25.2%である。中学校3年女子ではAが39.4%、Bが35%である。ただ、設問の中に; 茹でた湯をおつゆのだしにつかえる; という項目があげられていたが、あくのない野菜の場合は、むしろスープ的にとらえて指導することが大切だと考えられる。

3. 献立作成の能力

献立作成は食事計画の基本であり、栄養素、食品、調理、衛生等の総合的な能力が求められる分野であり、設問Q7、Q8の2項目があげられる。

Q7は朝食の献立として; ご飯、ねぎ入りみそ汁、大根の漬物; に対して、みそ汁の実としてあげられた6種類の食品(こんにゃく、こんぶ、とうふ、しいたけ、なす、たまねぎ)の中から1種類を選択する設問である。正答は; とうふ; であるが、中学校1年~3年生にわたる各学年とも、正答率の総合平均ではAが54.9%、Bが73.3%となり、図4に示されるようにBが高くなっている。

この結果を母比率の差の検定を用いてA・Bにおける同学年比較を行った結果、いずれの学年においても有意水準0.01でBが大であった。

そこで家庭科教育との関連を見ると、Aでは献立作成の指導はほとんど行われず、Bではすでに小学校6年生の指導内容に“栄養素の理解”とともに、食品の栄養的な組み合わせを考えた一食分の献立作成が取り上げられている。また、小学校5年生の教材として; ご飯とみそ汁; があげられ、みそ汁の実として“とうふ”が取り上げられ、大豆の加工食品としても扱われていた。従って、Bの正答率の高さは家庭科学習の効果がみられ教育の成果と考えたい。

次に設問Q8の昼食の弁当のおかずについての正

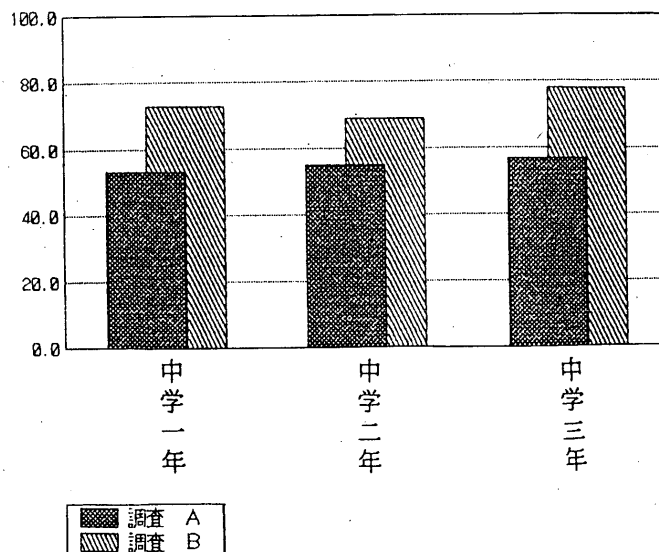


図4 みそ汁の実 (中学校女子)

答率を見ると、弁当の献立として;ご飯, 梅干し, たくあん;のほかに, 6品の献立から1品を選択する設問で, 正答は;にんじん, じゃがいも, ちくわの煮物;であり, 中学1, 2, 3年生の正答率を見ると, Aの総合平均は60.3%, Bは53.4%となっている。更にA・Bの中1, 中2, 中3における同学年比較を行って見た結果, 中学校1年女子と3年女子では有意差は認められなかったが, 2年女子では有意水準0.05でAが大であった。この献立については, Aではごく一般的なおかずとして認識できるのであったが, Bでは弁当のおかずであっても主菜として魚や肉, 卵を利用したおかずが適切と考えるので, 回答に苦慮したと自由記述として述べられていた。これは食生活の質的变化を表していると考えられる。

4. 食品の分量に関する知識

食品の分量についての理解は調理実習をはじめ献立作成, 自己の食生活管理上でも欠かせない基礎知識である。そこで設問Q9では日常生活の中でよく用いられる食品10項目をあげて調査を行った。ただし設問(ハ)は, 米の配給量を問うたものであったため削除した。また, 茶さじ一杯は計量スプーンの

小さじの意味として調査を行った。正答は次のとおりである。

- (イ) 鶏卵一個の目方: 60グラム
- (ロ) 魚一切れの目方: 70グラム
- (二) 白米の水かげん: 1.2倍
- (ホ) 米のたきあがりのかさ: 2.5倍
- (ヘ) 茶さじ一杯の醤油: 5cc
- (ト) 茶さじすりきり一杯の塩: 5グラム
- (チ) 汁の塩かげん: 1パーセント
- (リ) みそ汁はみその何倍の水でうすめるか:
9倍
- (ヌ) ふつうのおわんの汁の量: 150cc

以上9問の正答率を見ると, 問題によって高低はあるが, 中学校3年女子の正答平均はAでは49.6%, Bでは43.0%であり, A・Bともに理解度が高いとはいえない(図5)。

この正答率の背景にはA・Bともにそれぞれの要因がうかがえる。Aの調査当時は戦後の混乱期であり, 計量単位の統一も行われておらず, さまざまな単位が用いられていた。メートル法による統一が決められた, 度量衡法改正法(大正10年4月に公布, 13年7月から施行された)では実施に関して2回の延期が認められ, 昭和33年末まで尺貫法およびヤードポ

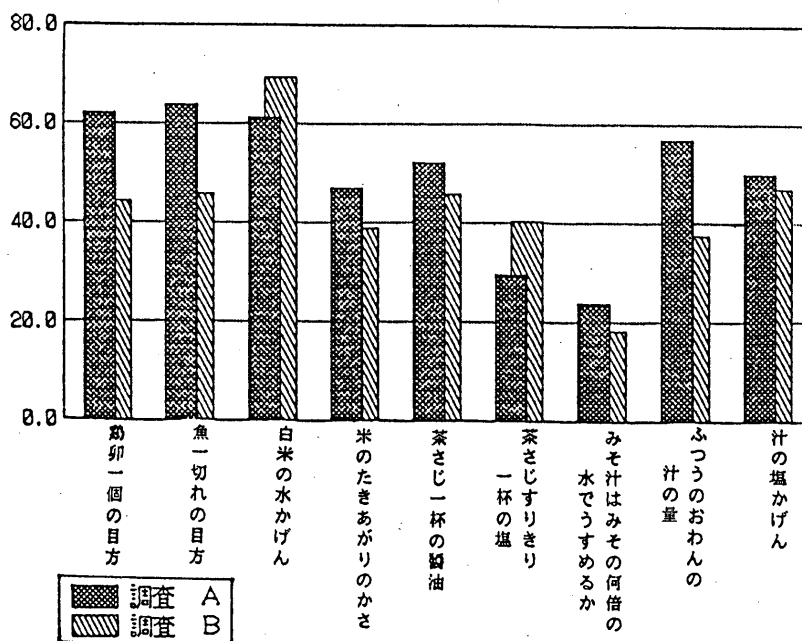


図5 食品の分量知識 (中学校3年女子)

ンド法が併用されていた。その後、昭和34年1月より一部の特例を除き大部分がメートル法となった⁹⁾。従って、Aの調査当時は併用時代であったため、メートル法のみでの回答には少々無理があったと考えられる。また、小学校家庭科の指導内容に計量を取り上げられたのは、昭和31年指導内容の一部に改正が行われ、6年の3学期に「D 台所用具とその扱い方」として「目標(2) 計器の用途と食品計量の意義を理解する」¹⁰⁾というのが初めてである。

調理教育の中での計量に関する指導は江原によると「武藤志つ子の教科書(1917年)以降であり、それ以前の教科書は作り方の中に主なる分量が記される程度であった」¹¹⁾としている。

しかし、これは高等師範学校や高等女学校でのことであり、小学校における指導は昭和31年以後である。この時期に国民の予防医学の実践を栄養教育に求めた香川綾による計量カップ、計量スプーンの開発¹²⁾も、メートル法の促進に影響を与えたと考えられる。

Bにおける正答率の低さはAとは異なり、加工食品やレトルト食品、外食産業の発展により原材料の計量の機会が少ないことや、家庭科での学習が家庭生活の中で活用される頻度の減少によると考えられる。

要 約

本報では、食品、調理、献立作成、食品の分量知識について調査AとBの比較を行った。

1) 食品の利用法に関しては、小学校5年～中学校3年に至るまで、伝統的な食品の正答率はAが高くBでは低かった。逆に比較的新しい食品であるバターやハム、ソーセージ等に関しては、Bが高くAが低下傾向を示した。

しかし、伝統的な食品であっても、家庭科の調理実習教材として取り上げられている“にぼし、かつおぶし、とうふ”についてはA・B間の有意差もなく正答率もかなり高かった。

加工食品の原料に関しては、利用法と同様に伝統的な食品の正答率はAが高く、Bでは特に“にぼし、きなこ、しん粉、やきふ”が低かった。にぼしは、

利用法の設問で高い正答率を示したが、その原料に関しては小学校5年～中学校3年に至るまで理解度に変化は見られず平均5%前後であった。またハムやソーセージ、バターについてはやはりBが高い傾向を示した。

2) 調理では、まず青菜のひたしの作り方を見ると、正答率は全体に低く、A・B間の有意差も見られず、中学校3年で約50%程度である。また、その他の野菜を見ると、更に低く中学校3年女子ですら40%に満たない状況であり、調理法の知識に関しては高いとはいえない。

3) 献立作成に関しては、みそ汁の実と昼食の弁当のおかずを選択するものである。みそ汁の実については中学校全段階において、Bが圧倒的に高く、献立作成と栄養素の働きを結びつけた指導の成果がうかがえた。

昼食の弁当のおかずに関しては、調査当時状況の中では設問自体が適切ではなかったようである。

4) 食品の分量に関する知識は、A・Bとも正答率は低く、それぞれにマイナス要因が考えられた。つまりAでは、計量単位の不統一と計量指導が不十分であった。Bでは計量指導後の応用や活用機会が不足していることが上げられる。特にBにおいては、中学校3年になっても50%の正答率も得られない状況から、まず食生活の指導の課題でもある“なにをどれだけ食べたらいいか”の具体化のためにも指導法の研究が必要であったであろう。

引用文献

- 1) 食生活データ総合統計年報1990, 株式会社食品流通情報センター, p.335 表20-1「だしの素の消費動向」
- 2) 食料需給に関する基礎統計, 財団法人農林統計協会, p.246 (1976)
- 3) 四訂食品成分表1992, 女子栄養大出版部, p.279
- 4) 川島利雄・渡辺基, 食糧経済, 培風館, p.13 (1992)
- 5) 福場博保・豊川裕之・佐原真・奥村彪生・大賀圭治, 光生館, 食生活論, p.39 (1987)
- 6) 平成2年版食品産業統計年報, 財団法人食品産業センター, p.170
- 7) 学習指導要領 家庭科編(試案)第七章 第六学年

- の家庭科指導, 日本書籍株式会社, pp.28~29 (1947)
- 8) 初等教育, 家庭科教育の研究, p.51 表3-2 B食物の内容 (1978)
 - 9) 現代用語の基礎知識 (1985) p.866, 計量単位の歴史, 49~51
 - 10) 学習指導要領 家庭科編 (試案) 第七章 第六学年の家庭科指導, 日本書籍株式会社, p.28 (1947)
 - 11) 江原絢子, 日本における学校調理教育の史的起点に関する一研究, 中等学校令 (1943) 公布の前後を中心に, 日本の教育史学 教育史学会紀要第36号, p.143 (1993)
 - 12) 香川綾, 栄養学と私の半生記, 女子栄養大出版部, p.217 (1985)

参考文献

- 菅民郎, パソコン統計処理 上, 技術評論社, p.94 (1990)

(ゆい よしこ 食物科学科)
(あさぬま あさこ 元東京家政学院短期大学)
(いとう きよえ 元東京学芸大学)