

— 資 料 —

給食管理実習 5 年間 (1996～2000年) の検討 (第 2 報)

— 食材料費と食品の購入価格について —

才 新 直 子 西 川 貴 子

Investigation of Food Service Management for Last Five Years
(from 1996 to 2000) (Part2)

— Based on the cost of a meal and the purchasing price of foods —

Naoko SAISHIN Takako NISHIKAWA

要 旨

給食管理実習で実施した献立の 1 食当たりの食材料費と食材料購入価格について、過去 5 年間の状況を検討した。平均食材料費は 329 円でどの年度も実習の基準である 350 円以内であったが、食品構成基準量を満たす価格 (食品構成価格) を上回っていた。食品群別にみると、1 食当たりに占める割合は、魚介類が最も高く次に肉類、その他の野菜、緑黄色野菜の順で、4 区分 (主食費・主菜費・副菜費・調味料費) でみると、主菜・副菜費で 72～87% を占めていた。食材料の購入価格で特に変動が大きいのは、魚介類と緑黄色野菜であった。1 食当たりの食材料費に大きく影響する要因として、食品の使用量と、魚介類、緑黄色野菜の購入価格であることが確認できた。

キーワード：給食管理実習 food service management,
食材料費 based on the cost of a meal,
食品使用量 quantity of foods, 魚介類 seafood,
緑黄色野菜 green yellow vegetable,
購入価格 the purchasing price

はじめに

給食管理実習は、Plan, Do, See のマネジメントサイクルをたどりながら、今まで学習した基礎知識を活用して、学生たちが自主的に進められるよう指導し、食品衛生上の安全性など大量調理としての条件を満たした適正な食事を提供し、給食運営の基礎を習得する科目である。給食運営を効率よく行うためには、栄養量や食品使用量、食材料費などの実態を計数的に把握し目的に応じて分類、集計、分析を行うことが重要である。

そこで、カリキュラム変更時期に当たって、今後の実習指導に役立てる目的で、著者らが担当した過去 5 年間 (1996～2000 年度) の実習状況について、栄養量、食品使用量、献立内容などをまとめ前報¹⁾で報告した。本報では、引き続き、実習で実施した献立の食材料費と、食材

料の購入価格について実状をまとめたので報告する。

調査方法

調査対象とした資料は、前報¹⁾と同様で、5年間に実施した昼食献立150種類（1996年30種、1997年36種、1998年24種、1999年36種、2000年24種）である。

調査項目は、実施した献立の1食当たりの食材料費について、各年度別に平均を出し、食品群別内訳とその割合を算出した。また、各年度別に食品の購入価格について、食品群ごとに廃棄率²⁾を考慮した可食部100g当たりの平均単価を出し、食品構成基準量³⁾（給与栄養基準量を充足する食品群別の使用重量基準）を満たす食材料費を算出し、食品構成価格³⁾として表わし、食材料費と比較した。さらに、主菜の材料別・調理形態別・料理様式別に1食当たりの食材料費を比較検討した。使用した食材料の購入価格については、100g当たりの平均単価で変動をみた。実習期間や回数に限られていること、同時期にクラス単位で実習を行うこと等により、使用食品に偏りやバラツキがあり、5年間を通して変化をみることができた食品のみグラフに表して検討した。野菜類については使用頻度が高いため、前期、後期に分けて算出した。前期は5月～7月の平均価格、後期は10月～翌年1月の平均価格である。なお、実習時の食材料の調達は、食材料の種類や購入量により、卸売業者、小売業者、スーパーマーケットを利用したが、今回は区分をしないで集計した。

結果および考察

1. 給食管理実習で実施した献立の1食当たりの食材料費について

(1) 1食当たりの平均食材料費と食品群別内訳およびその割合

1食当たりの年度別平均食材料費と食品群別内訳およびその割合を示したものが表1である。1食当たりの食材料費の平均は、1996年322円、1997年330円、1998年349円、1999年331円、2000年304円で、1998年が最も高く、2000年が一番低かった。最も高い年と低い年の食材料費の差は45円で、5年間の平均は329円であった。本実習では食材料費の基準を350円以内に設定しているので、どの年度もその範囲内であった。

食品群別の材料費を1食当たりに占める割合でみると、5年間の平均では、魚介類が19.1%と一番高く、次に肉類16.8%、その他の野菜13.9%、緑黄色野菜13.0%、穀類12.9%の順で高い。各年度の状況は5年間の平均と同傾向であるが、2000年のみ緑黄色野菜の割合（15.8%）が肉類（12.4%）より高くなっている。

表1 平均食材料費と食品群別内訳およびその割合

(1食当たり)

年度	1996		1997		1998		1999		2000		5年間平均	
平均材料費	332 円		330 円		349 円		331 円		304 円		329 円	
食品群内訳	(円)	(%)	(円)	(%)	(円)	(%)	(円)	(%)	(円)	(%)	(円)	(%)
1.穀類	43	13.0	46	13.9	44	13.3	46	13.9	34	10.3	43	12.9
2.いも類	13	3.9	15	4.5	22	6.7	16	4.8	10	3.0	15	4.6
3.砂糖類	3	0.9	3	0.9	3	0.9	2	0.6	2	0.6	3	0.8
4.油脂類	5	1.5	6	1.8	6	1.8	6	1.8	6	1.8	6	1.8
5.豆類 (大豆及び大豆製品)	7	2.1	5	1.5	7	2.1	8	2.4	9	2.7	7	2.2
6.魚介類	65	19.7	67	20.3	70	21.2	60	18.2	53	16.1	63	19.1
7.肉類	55	16.7	66	20.0	57	17.3	58	17.6	41	12.4	55	16.8
8.卵類	6	1.8	5	1.5	5	1.5	5	1.5	5	1.5	5	1.6
9.乳類	7	2.1	7	2.1	8	2.4	8	2.4	12	3.6	8	2.5
10.緑黄色野菜	47	14.2	35	10.6	41	12.4	40	12.1	52	15.8	43	13.0
11.その他の野菜 (きのこ類を含む)	46	13.9	40	12.1	54	16.4	43	13.0	47	14.2	46	13.9
12.果実類	18	5.5	15	4.5	13	3.9	15	4.5	15	4.5	15	4.6
13.海草類	5	1.5	5	1.5	6	1.8	8	2.4	5	1.5	6	1.8
14.調味料類	12	3.6	15	4.5	13	3.9	16	4.8	13	3.9	14	4.2

(2) 1食当たりの食材料費を主食費・主菜費・副菜費・調味料費に区分した割合

前述した表1の食品群別内訳の穀類を主食費、豆類・魚介類・肉類・卵類・乳類のたんぱく質源食品を主菜費、いも類・緑黄色野菜・その他の野菜・果実類・海草類を副菜費、砂糖類・油脂類・調味料類を調味料費として4区分し、1食の食材料費に占める割合を示したのが、図1である。主食は11~14%、主菜は39~45%、副菜は33~42%、調味料は6~7%を占めてい

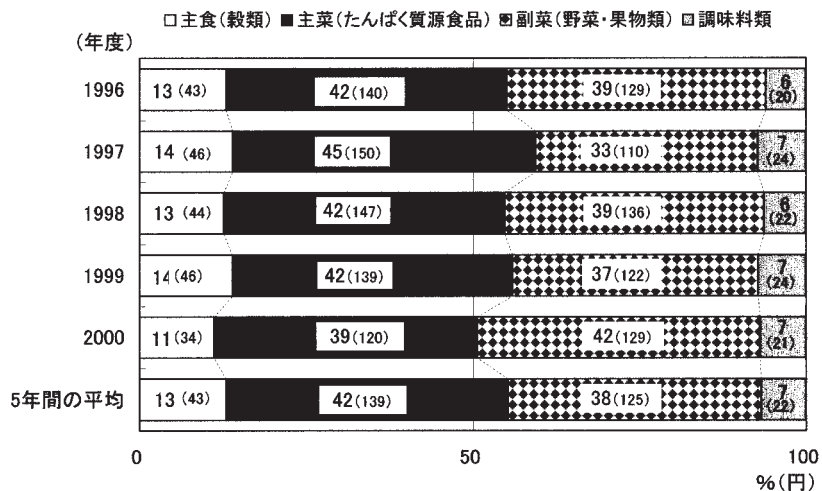


図1 食材料費の主食・主菜・副菜・調味料の割合(1食当たり)

る。2000年度のみ他年度と傾向が異なるが、それ以外は何れも主菜の占める割合が最も高くなっている。2000年度は、米を低価格の標準価格米に変えたことにより主食費が下がったこと、副菜の割合が主菜を越えたのは、主菜の食材料である牛肉を和牛から輸入牛へ変えたことによる価格低下が考えられる。また、副菜の割合が高くなった理由として、次項の図5に示している緑黄色野菜の購入価格が他の年に比べて高い傾向にあったこと、使用頻度の高いほうれん草を、冷凍ものより生のものを多く使用したことによるものと考えられる。調味料については、6～7%と安定していた。経営管理の一手法であるABC分析⁴⁾により食材料のコストダウンをはかるためには、Aグループにあたる主菜費と副菜費(72～87%)について重点的に管理する必要がある。

(3) 食品構成価格

食品構成基準量を満たす食材料費を「食品構成価格」として算出したのが表2である。表1の1食当たりの食材料費と同様2000年が一番低くなっており、最も高い1998年と低い2000年の差は61円である。2000年が低くなった理由は上記(2)と同様、穀類、魚介類、肉類の単価の影響が大きいと推察される。

しかし、どの年度も食品構成価格(表2)より、実施した献立の食材料費(表1)の方が19～54円上回っている。これは、前報¹⁾の食品使用状況の結果で、魚介類、肉類、緑黄色野菜の使用量が、食品構成基準量を上回っていたことが価格に現れたものと考えられる。

献立作成においては、ビタミン、ミネラルの摂取を考えて緑黄色野菜を出来るだけ多く使う

表2 食品構成価格

(100g当たり:円)

食品群名	年度	1996	1997	1998	1999	2000
食品構成価格		286 円	311 円	314 円	277 円	253 円
食品群別内訳	(g)	(円)	(円)	(円)	(円)	(円)
1.穀類	90	46 (51)	43 (48)	50 (56)	49 (54)	36 (40)
2.いも類	30	17 (54)	13 (43)	17 (56)	16 (52)	9 (30)
3.砂糖類	8	3 (31)	2 (15)	3 (32)	2 (21)	3 (30)
4.油脂類	10	6 (56)	6 (56)	7 (67)	6 (57)	6 (56)
5.豆類 (大豆及び大豆製品)	25	8 (30)	13 (51)	11 (44)	9 (35)	10 (38)
6.魚介類	20	44 (217)	44 (218)	50 (249)	43 (211)	38 (186)
7.肉類	20	35 (172)	31 (153)	43 (212)	39 (193)	27 (134)
8.卵類	15	5 (30)	5 (30)	4 (22)	5 (28)	4 (27)
9.乳類	5	3 (45)	1 (19)	2 (31)	2 (28)	2 (40)
10.緑黄色野菜	45	30 (66)	32 (70)	27 (59)	27 (59)	29 (64)
11.その他の野菜 (きのこ類を含む)	85	49 (58)	49 (58)	60 (70)	40 (47)	52 (61)
12.果実類	40	22 (54)	53 (131)	21 (51)	18 (45)	18 (44)
13.海藻類	1.0	4 (322)	5 (468)	5 (463)	7 (637)	5 (405)
14.調味料類		14	14	14	14	14

ように指導する。このことは、栄養的には望ましいがその分食材料費も上がることになる。また、たんぱく質の基準量は、厚生労働省が示しているたんぱく質の所要量から設定するが、基準量に近づけるためには、たんぱく源食品の使用量をかなり抑えなければならない。たんぱく質源食品の使用量を少なくすると、料理全体のかさが必然的に減少する。これを野菜類の使用量を多くしてカバーする必要がある。このように、実際の料理の見栄え、栄養面、さらに経済面を考え合わせた献立作成には、様々な課題が残るが、野菜の購入価格をできるだけ低く抑え、野菜類の使用量が多くなっても食材料費に影響しないようにすることが1つの対策である。そのためには、魚介類を含め、冷凍食品の利用が必須と考える。

(4) 主菜の食材料別、調理形態別、料理様式別1食当たりの食材料費の比較

1食当たりの食材料費の中で、主菜費の占める割合は大きい。そこで前報¹⁾と同様、食材料費を主菜料理の食材料別、調理形態別、料理様式別に分けて比較した。

① 主菜の食材料別の比較

1食当たりの食材料費を主菜の食材料別に肉類、魚介類、卵類、大豆・大豆製品の4分類して、各年度で比較したものが図2である。

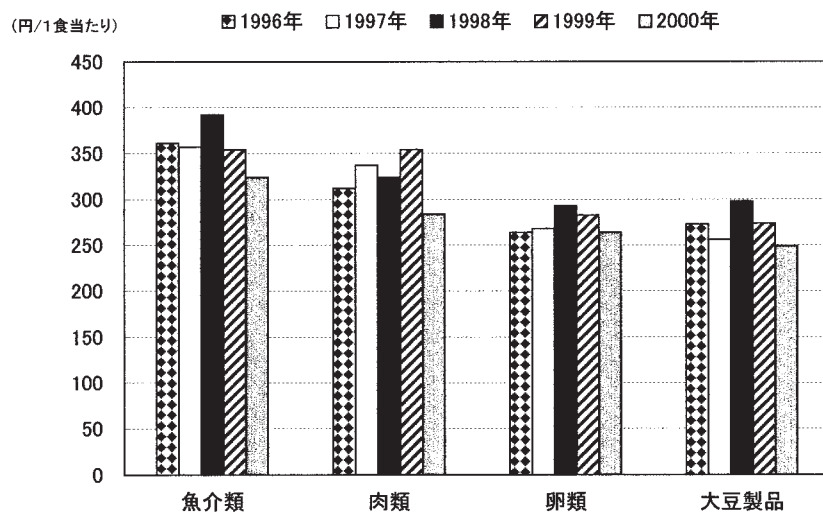


図2 主菜の食材料別食材料費

どの年度も魚介類(358円)が一番高く、次が肉類(332円)で、大豆製品(274円)と卵類(270円)はほぼ同じくらいであった。食材料費が一番高い魚介類を使用した主菜と、低い卵類を使用した主菜の差は88円である。次項の図5「たんぱく質源食品の購入価格変動」に示すとおり、大豆製品・卵類の価格は、魚介類や肉類に比べて非常に低いが、大豆製品や鶏卵は、単品では主菜となりにくく、大豆製品と肉類、卵類と肉類というように組み合わせることで、栄養的にもかさも適当となる。従って、栄養面と経済面を考慮した献立を考えるとき、価格の安い大豆製品や卵を上手に利用することが重要であるといえる。

② 主菜の調理形態別比較

1食当たりの食材料費を主菜の調理形態別に、焼き物、揚げ物、煮物、炒め物、その他の料理（明確に分類できないもの）に5分類して、各年度を比較したものが図3である。煮物（337円）と揚げ物（336円）と高く、次いで炒め物330円、焼き物309円となっている。一番高い煮物と低い焼き物の差は28円で上記①の食材料別ほどの差はなかった。

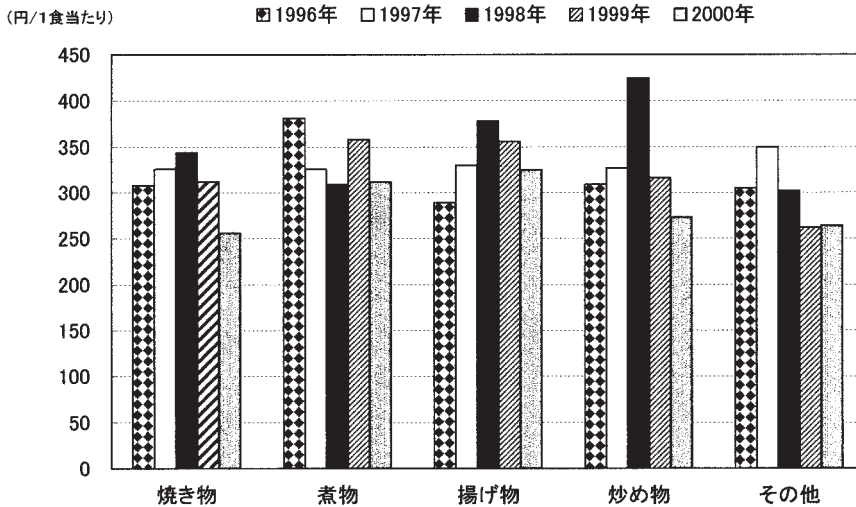


図3 主菜の調理形態別食材料費

③ 主菜の料理様式別の比較

1食当たりの食材料費を主菜の料理様式別に、和風、洋風、中華風の3分類して、各年度を比較したものが図4である。和風329円と洋風327円はほぼ同じで、中華風は297円と低くなっ

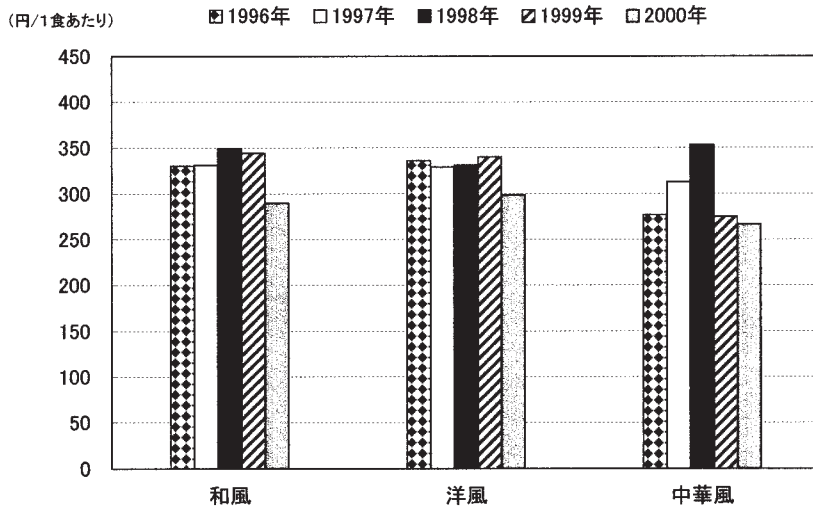


図4 主菜の料理様式別食材料費

ていた。一番高い和風と低い中華風の差は32円で、上記②と同様①の食材料別ほどの差はなかった。

これらのことより、1食当たりの食材料費に影響を及ぼすのは、調理形態や料理様式より、魚介類や肉類、大豆製品、卵などの主菜の食材料であることが確認できた。

2. 実習時に使用した食品の購入価格の変動

使用した食品の購入価格について、1食当たりの食材料費に及ぼす影響が大きいたんぱく質源食品と野菜類の100g当たりの平均単価で変動をみた。

(1) たんぱく質源食品の購入価格

魚介類はさば、さけ、あじ、肉類は牛肉、豚肉、鶏肉、卵類は鶏卵、大豆および大豆製品は豆腐について価格変動をみたのが図5である。

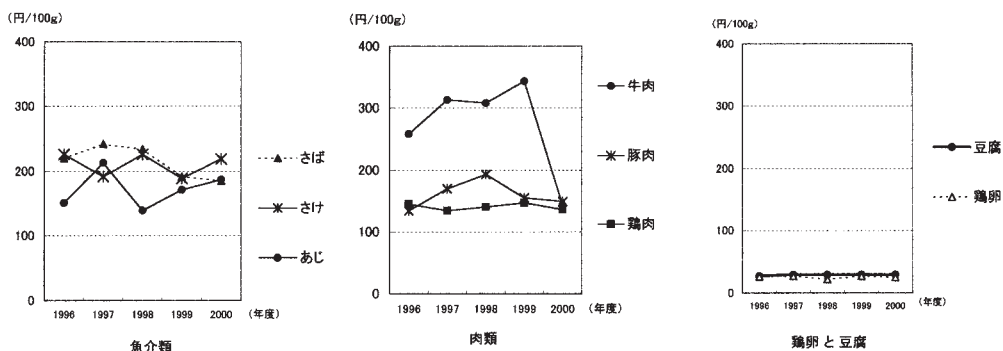


図5 たんぱく質源食品の購入価格変動

魚介類は3種類の中であじが比較的安い、3種類とも139円～242円の範囲内で変動しており、最も高い価格と最も低い価格では103円の開きがあった。1食分(70g)に換算すると約70円という大きな差である。

肉類については牛肉が非常に高いが、鶏肉は最も低く比較的安定している。2000年度に牛肉が下がっているのは、前述したとおり和牛から輸入牛に変えたためである。100gあたり300円程度の和牛を使った献立の場合、1食分400円以上となるが、輸入牛に変えることにより143円/100gまで下がるため豚肉や鶏肉と同じに使用可能となる。鶏卵と豆腐はいずれも5年間大きな価格変動はなく非常に安定している。

このことより、たんぱく質源食品では魚介類の購入価格をいかに低く抑えるかがコストダウンにつながるといえる。

(2) 野菜の購入価格

緑黄色野菜については、ほうれん草、こまつな、にんじんを、その他の野菜については、たまねぎ、きゃべつ、きゅうり、だいこん、もやしの価格変動をみたものが図6と図7である。

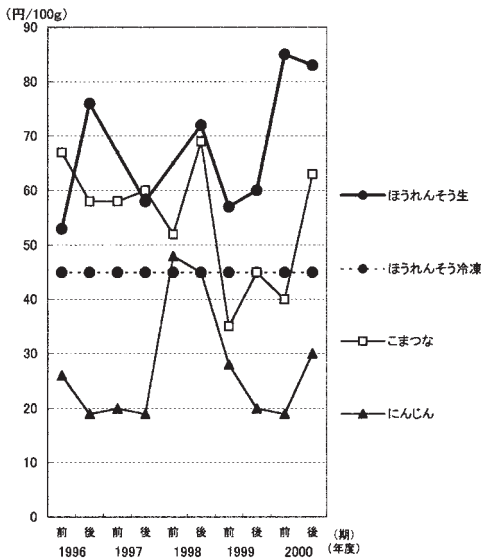


図6 緑黄色野菜 5年間の購入価格変動

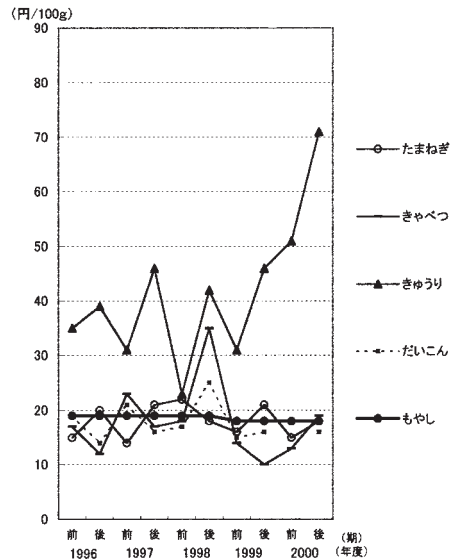


図7 その他の野菜 5年間の購入価格変動

緑黄色野菜の価格については、前期の平均と後期の平均にかなり差があり、また年により差が出ており、変動幅が大きいといえる。ほうれん草は生のもものと冷凍ものとを比較すると、冷凍ものは5年間を通して非常に安定した価格であるのに対し、生のものは変動が激しく、特に2000年度に前期・後期ともに高くなっている。にんじんの価格は1998年度以外安定している。小松菜は1996年度以外前期に比べて後期が高価になっている。

その他の野菜ではきゅうりときゃべつ以外は比較的価格変動が少ないといえる。近年栽培方法の進歩により旬がなくなってきているが、きゅうりの場合どの年も前期より後期（秋・冬季）の方が高くなっている。きゅうりは、嗜好度が高く使いやすい食品で使用頻度は高いが、やはり季節感と価格を考慮して使用する必要がある。

1998年に緑黄色野菜もその他の野菜も上昇しているが、消費者物価指数^{5), 6)}(表3)を見ると、2000年を100とした野菜・海藻類の物価指数が1998年に115.4と他の年度に比べて高くなっ

表3 消費者物価指数

年	穀類	魚介類	肉類	野菜・海藻類
1995	104.5	97.0	96.1	105.2
1997	103.6	101.1	101.3	104.4
1998	101.6	102.4	102.2	115.4
1999	102.2	102.1	101.4	106.5
※2000	100.0	100.0	100.0	100.0

※2000年を100とした数値

総務省統計局・統計研修所編「日本の統計2002年版」

ているので、そのあたりと相関しているのではないかと考える。また、前項の図2図3図4の中で、1998年の食材料費が高くなっているところがあるが、このあたりも物価指数と相関していると推察する。このことより、野菜については、特に緑黄色野菜の価格の変動が大きいことが確認できた。

以上、食材料費と購入価格について、いろいろな角度から検討してみたが、魚介類、野菜類の購入価格を管理することでコストダウンが図られるということが示唆された。

近年、特に業務用の冷凍食品の流通が急速に伸びてきている。冷凍野菜の種類も豊富になり、またカットされたものも多く販売されている。冷凍野菜は、低価格で安定しているだけでなく、調理の手間が省けるため、人手が少なくてすみ人件費の削減につながる。特に委託給食会社においては、低価格な給食が求められ、冷凍食品の利用も多い。このような現状から、平成14年度の実習から、今まで以上に冷凍食品を上手に取り入れ、生の野菜と冷凍野菜の価格や味の違い、また調理上の手間などの比較を通して効率的な給食運営を研究させる指導を加えて進めている。クラスにより給食管理実習の開講が前期の場合と後期の場合があるなど種々の制約がある中で、新カリキュラムの「給食の運営」に対応した授業ができるように、今回まとめた資料を活用していきたい。

最近、食の安全性を問われる問題が多く対策が急がれる。日本の食料自給率は40%（平成11年度）で、60%を輸入に頼っている⁷⁾。低価格な冷凍野菜は80%が輸入で⁸⁾、中国産がほとんどである。今年、輸入された中国野菜の一部に農薬の残留基準値を上回っていたものがあり問題になったが、このような現状をふまえ、冷凍野菜や価格の低い野菜の購入においては、安全性を十分考慮することも忘れてはならない課題である。

要約

1996年度から2000年度までの給食管理実習で実施した献立について、1食当たりの食材料費と購入価格について検討したところ次の結果を得た。

- 1) 5年間に実施した昼食150種類の1食当たり平均食材料費は329円でどの年度も実習の基準である350円以内であったが、食品構成基準を満たす価格より上回っていた。
- 2) 食品群別にみると1食当たりの食材料費に占める割合は、魚介類19.1%、肉類16.8%、その他の野菜13.9%、緑黄色野菜13.0%、穀類12.9%の順で、4区分（主食費、主菜費、副菜費、調味料費）でみると、主食費11~14%、主菜費39~45%、副菜費33~42%、調味料費6~7%で、主菜費と副菜費で72~87%を占めていた。
- 3) 調理形態や料理様式より、食材料の種類（魚介類、肉類、大豆製品、卵）が1食当たりの食材料費に与える影響は大きい。
- 4) たんぱく質源食品の中で価格変動が大きいのは魚介類で、野菜類は、その他の野菜より、

緑黄色野菜の価格変動が大きい。

5) 魚介類と緑黄色野菜の購入価格の管理が効率的な食材料費の使い方につながる。

引用文献

- 1) 才新直子, 西川貴子著, 給食管理実習5年間(1996~2000年)の検討, p101~p111, 神戸女子短期大学論叢(2002)
- 2) 女子栄養大学出版部編, 五訂食品成分表2001, 女子栄養大学出版部(2001)
- 3) 西川貴子他著, Plan-Do-Seeにそった給食管理実習のてびき, p.134, p.11, 医歯薬出版(2000)
- 4) 富岡和夫編, 給食管理理論, p107, 医歯薬出版(2001)
- 5) 総務庁統計局編, 日本の統計2000年版, p.222
- 6) 総務庁統計局・統計研修所編, 日本の統計2002年版, p.226
- 7) 木本書店・編集部編, 白書の白書(2002年版), 木本書店, p.513
- 8) 稲本志良ら編, 協会農と食とフードシステム, p.207, 財団法人農林統計(2002)