

集団給食における食材料費の算定

間瀬 智子・鈴木 正枝

The Calculation of Basic Food Costs in Group Meal Menu Planning

Tomoko MASE and Masae SUZUKI

緒 言

近年、景気動向の不安定な状況にあって、給食運営は人件費や施設設備を中心とした給食経費増加の圧力への対応が困難になってきている。給食に係わる費用（総コスト）の増加分がそのまま給食利用者の食費に反映せず、食費の大幅値上げが出来ずに据え置かれることが続けば、その間に給食経費の中で間接費（人件費等）の上昇が直接費（食材料費等）を圧迫したり、また直接費の値上がり間接費を脅かすことになり、このような影響は給食の内容にまで及んでくる。こうした状況の中で原価意識をもち、給食運営に要する諸費用の実態を計数的に把握し、分析することは給食経営の合理化につながり、最も効率良い給食運営への方策を導き出すためには必要なことであると思われる。そして、食材料仕入れ、流通システム面でのコスト削減が給食の重要課題の一つとなっている現状から、今回、本学の集団給食の食材料購入状況を調べ、これをもとに集団給食における食事計画の参考資料として、献立内容から主食、主菜、副菜別に食品群別食材料費割合の普遍的数値を算定したので報告する。

方 法

平成5年度から8年度に本学給食管理実習（以下学内給食とする）で購入した食材料の購入量と購入費を調べた。料理形態別で和風献立、洋風献立、中華風献立の食品群別集計を行い、食材料購入費については、献立内容の主食、主菜、副菜別に食材料購入費割合を算出した。主食は主食(1)と主食(2)に分け、主食、主菜、副菜が揃っており、主食が副食と兼ねていない場合の主食は主食(1)とし、主食が副食と兼ねているような寿司等の場合は主食(2)とした。主食(1)献立、主食(2)献立で食材料購入費割合の算出を行った。副食のうちで副菜については副菜(1)と副菜(2)に分け、副菜(2)は汁物とデザート、副菜(1)は副菜(2)以外の和え物等の料理とした。食料需給表¹⁾より食品群別食料供給量割合と、国民栄養調査結果²⁾³⁾より国民一人当たり食品群別食物摂取量割合、そして家計調査結果⁴⁾から食料の費目別消費動向を調べた。学内給食の食材料購入状況の調査結果をもとに、日本人の栄養所要量⁵⁾と我が国の食料需給の現況を考えあわせて、集団給食における食材料の食品群別購入費割合の算定を行った。

結果及び考察

- 平成5年度から8年度までの学内給食の食材料の購入状況をみると、食品群別の購入量の割合は、年度間での差は少なく、穀類約18%、魚介類と肉類で12~13%、野菜類28~32%程度であった。料理形態別では、洋風献立が芋類、油脂類、乳・乳製品の購入量が多く、豆類が少ない傾向がみられた。食品群別食材料購入費の割合は、年度間での差はなく、穀類18~19%、魚介類と肉類で23%、野菜類23~31%であった。料理形態別では、洋風献立が他の献立に比較して油脂類、乳・乳製品の購入費割合がやや高く、豆類が低い傾向にあった。なお、以上の結果は昭和59年度以降平成4年度までの本学給食管理実習からの調査結果⁶⁾(本学紀要報告済)とほぼ一致した。
- 学内給食献立の料理形態別の主食、主菜、副菜別食材料購入費割合を図1、図2に示した。主食(1)献立の食材料購入費割合では、主食の食材料購入費割合は料理形態別の差はほとんどなく約13%であった。主菜の食材料購入費割合は献立内容や容器等の条件の違いによる値のばらつきが多少みられたが、料理形態別で洋風献立が和風献立、中華風献立に比べ主

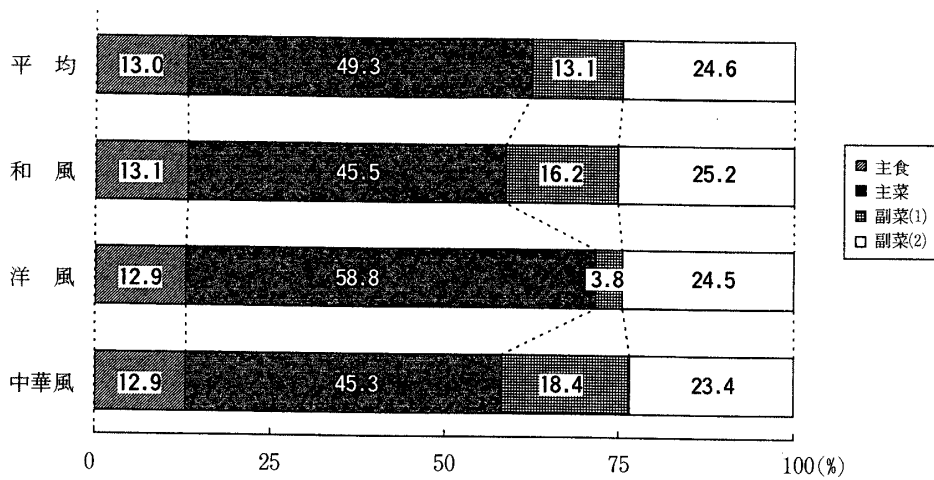


図1 主食(1)献立の料理形態別食材料購入費割合

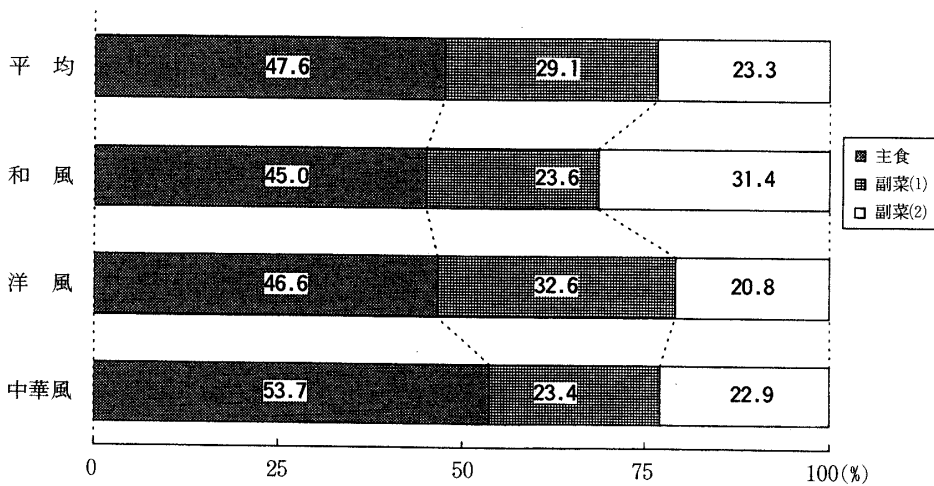


図2 主食(2)献立の料理形態別食材料購入費割合

菜の購入費割合が高く、他との差（和風，中華風共： $p < 0.01$ ）がみられた。これは洋風献立の主菜の中に付け合わせとして野菜などの食材料が一緒に盛り付けられている料理がいくつかあり、これらが主菜料理として集計されている結果とみられ、そのため洋風献立では副菜(1)の食材料購入費割合は和風，中華風献立より低くなった。副菜(2)は料理形態別での差はみられなかった。次に図2の主食(2)献立の食材料購入費割合をみると、主食では中華風献立の食材料購入費割合がやや高い傾向がみられ、和風献立とは5%危険率で有意差が認められた。副菜(1)は購入費割合が平均29.1%で全体に主食(1)献立の場合より高い傾向であった。副菜(2)は和風献立の割合が洋風献立，中華風献立に比べやや高かった。これは和風献立の場合、汁物で使用する材料の種類，量が他の洋風献立，中華風献立に比べやや多い傾向にある料理が多くあったためと考えられる。

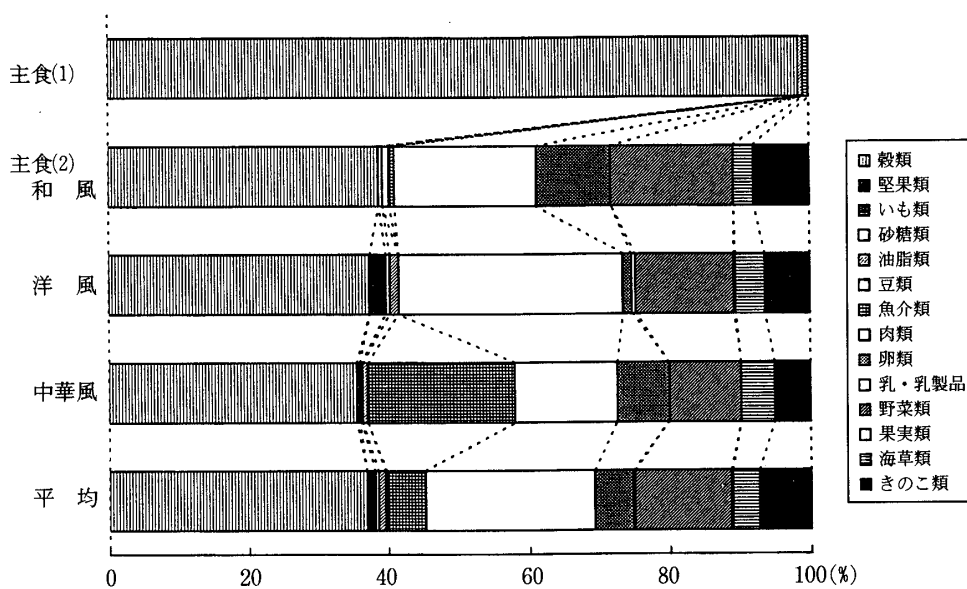


図3 主食の食品群別食材料購入費割合

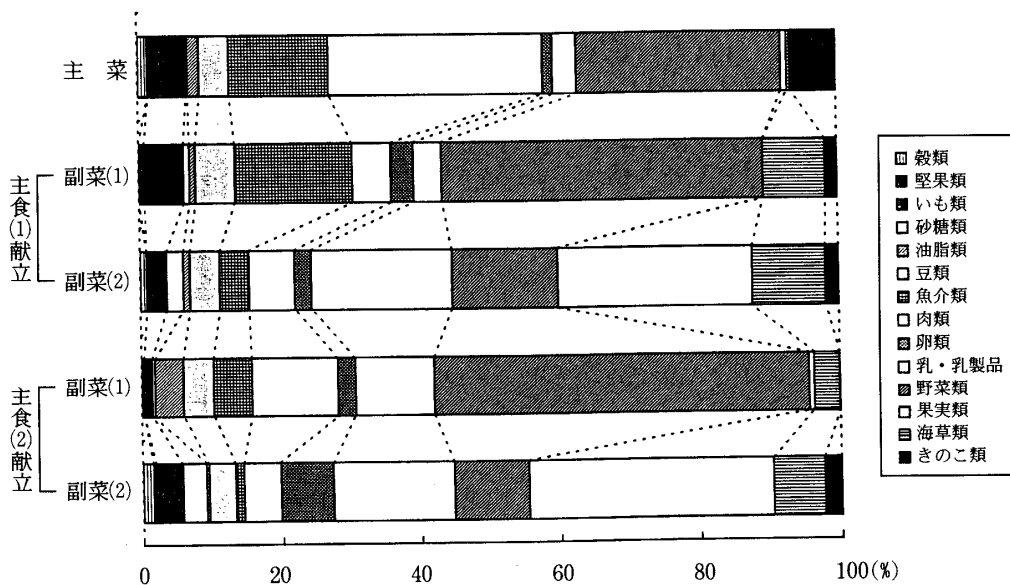


図4 副食の食品群別食材料購入費割合

主食(1)献立の主食と主食(2)献立の主食の食品群別食材料購入費割合を比較してみると、主食(1)献立では主な購入食材料は穀類であり、穀類95%以上となっているが、主食(2)献立では穀類約34%、その他の購入費割合が高い主な食品群は肉類、野菜類、卵類であった。(図3)

次に副食の購入費割合を献立の全体平均でみると、主菜の食材料購入費割合が高い食品群は野菜類、肉類、魚介類であり、これらで70%以上を占めていた。副菜の食品群別食材料購入費割合では、主食(1)献立の場合の副菜(1)は有色野菜とその他の野菜類で平均44.2%、魚介類16.3%であった。副菜(2)では果実類、乳・乳製品、野菜類、海草類で約70%であった。主食(2)献立の場合の副菜(1)は野菜類平均52.9%、その他に乳・乳製品、肉類の購入費割合が比較的高くなっていった。副菜(2)では果実類、乳・乳製品、野菜類、海草類の購入費割合が比較的高くなっていった。(図4)

3. 食料需給表¹⁾より我が国の食料消費の状況を調べた。国民1人1日当たりの平成5年から7年までの食料供給量を調べ、3年間平均1人1日当たり食料供給量を求め、それより全食料供給量に対する食品群別の食料供給量割合を算出した。さらに平成5年、6年の国民栄養調査結果²⁾³⁾より2年間平均1人1日当たりの食品群別食物摂取量割合を求めた。これらの算出結果と平成5年から8年の学内給食の食品群別購入量割合との比較を行った。その結果、我が国の食料消費状況と比べて学内給食の食品群別食材料購入傾向は魚介類の購入量が全体に少なく、肉類、野菜類は多い傾向がみられた。なおこの傾向は昭和59年度から平成4年度までの学内給食の調査結果と一致しており、その結果報告⁶⁾と今回の結果データはほぼ同様であったためここでの図表によるデータ記載は省略した。
4. 国民生活における食料購入の傾向を知るため、我が国の家計調査結果⁴⁾(昭和49年、50年、59年、60年、平成2年～6年)より一世帯当たりの年間品目別支出金額を調べ、それより食料費に占める各食料費の内訳品目の支出金額の割合を算出し、昭和49年からの年次推移をみた(図5)。主な食料品目の支出金額割合の経時的変化はそれほど大きくなかった。穀類は昭和60年以降やや減少傾向で、平成3年から横這い状態となっている。魚介類は昭和49年以降ほとんど変化なく、肉類は昭和50年以降やや減少傾向で魚介類より支出金額の割合は全体に低くなっている。野菜・海草類はほとんど変化していない。果実類は減少傾向にあったが平成5年以降変化はあまりない。油・調味料は昭和50年に比べて59年、60年から平成2年

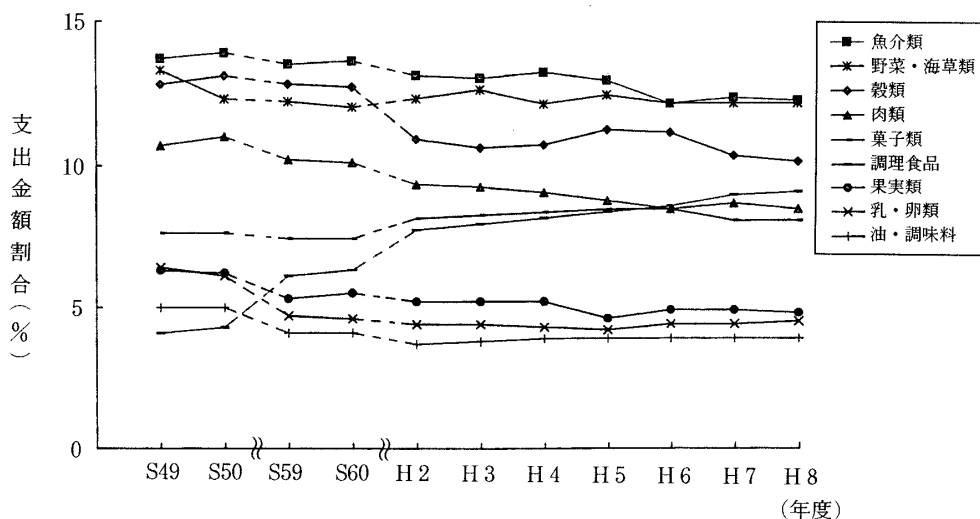


図5 食材料費の品目別支出金額の年次推移

減少してきているが、平成2年以降横這い状態となっている。調理食品は昭和50年より平成2年までの増加の伸びは大きく、平成2年以降も年々割合は高くなっている。

5. 集団給食の献立は、喫食者の栄養確保を目的に、摂るべき栄養目標量を設定しそれに基づいて作成されている。わが国では厚生省が日本人栄養所要量に対応した食品群別摂取目標量を策定している。そこでその目標量と学内給食の購入量の比較から、本学の学内給食の食材料購入傾向の特徴をみた。厚生省策定の食品群別摂取量は成人対象である区分3～6の値⁵⁾を用い、1食当たりの量としてその1/3量をそれぞれ摂取目標量とした。学内給食の1食当たりの購入量を100として学内給食に対する食品群別摂取目標量の割合を求めて、学内給食との比較を行った(図6)。その結果より学内給食の穀類、魚介類、乳・乳製品、果実類の使用量はもう少し多くしてもよく、肉類、野菜類、砂糖類の使用はやや多い傾向にあると考えられた。

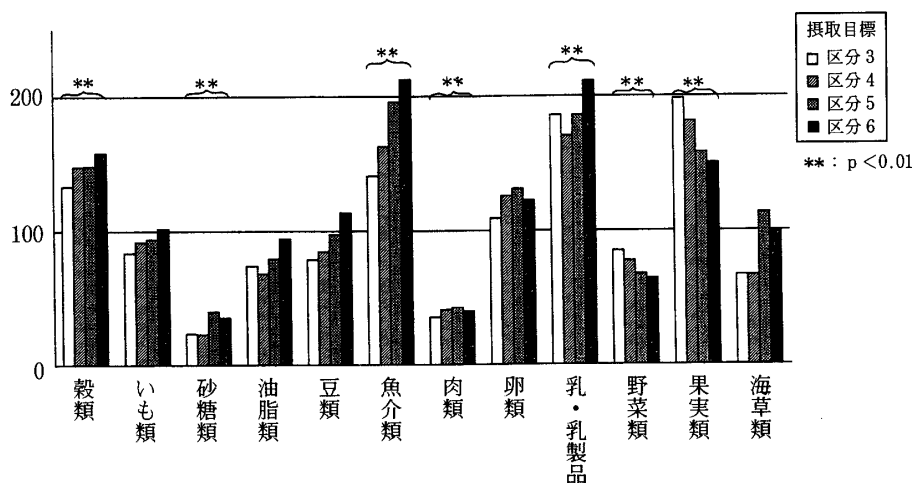


図6 購入量割合と摂取目標量の比較 (学内給食=100対比)

6. 以上の結果1～5を基礎にして、集団給食における食品群別食材料購入費割合推定値を以下の1)～4)の順で算定した。(表1、表2)
- 1) 学内給食の食品群別食材料購入費割合の平成5年から8年度の平均値の95%信頼区間(統計的推論での平均値の区間推定)を食品群別に算出し、これを学内給食の食材料購入費割合の範囲とした。(表1のA値)。
 - 2) 厚生省策定の日本人栄養所要量に対応した食品群別摂取目標量⁵⁾〔区分3～6(成長・成人期対象区分)〕に学内給食の食品群別で算出した食材料費の単価(平成5～8年平均)を乗じ、その食材料費の食品群別比率を算出し、目標量区分3～6の摂取量範囲での食材料費割合を示した(表1のB値)。A値とB値、さらに平成5年から8年の消費者物価指数⁴⁾の食品群別の対前年上昇率の平均を加味して食材料費の割合範囲(表1のC値)を求めた。
 - 3) 学内給食の食材料費購入状況とわが国の食料消費の状況の比較から学内給食の食材料費購入では魚介類が少なく野菜類が多い傾向が特徴としてみられた。この結果をふまえ、魚介類については一般の給食における使用は、肉類との比較で価格面から考えて学内給食の使用量より多い可能性が考えられ、我が国の消費傾向からも購入費割合は学内給食からの算定値より下げない方がよいと考えた。野菜類については、購入費割合が比較的高く、一般の集団給食施設における購入量は価格面や価格変動が大きく安定供給しにくいなどの

理由から購入制約が多くなり、比較的給食費に余裕のある本学の学内給食より少ない可能性を考えた。また、穀類については今後の我が国の消費動向は横這い状態と考えられ、増加は考えにくい食品であると思われる。そして、多少の価格上昇はあっても他の食品と比較し極端な価格上昇はないものと考えた。

以上の点を考慮し、表1のC値をもとに食品群別の食材料購入費割合標準値(表1のD値)を求めた。

- 4) 表1のD値を主食、主菜、副菜の料理内容別の食材料購入費割合(結果2)にあてはめ集団給食の主食、主菜、副菜別の食品群別食材料費割合の算定を行った。(表2)

表1 食材料購入費割合算定表

	\bar{x} %	A %	B %	物価上昇率 H5~8平均	C %	D %
穀類	18.4	17.7~19.1	23.8~26.5	+0.4	17.7~26.6	18~26
いも類	3.2	2.9~3.5	2.6~3.0		2.6~3.5	3
砂糖類	1.2	0.6~1.8	0.3~0.5		0.3~1.8	1
油脂類	1.9	1.3~2.5	1.2~1.7	-1.2	1.2~2.5	2
豆類	3.9	3.5~4.3	2.9~4.0		2.9~4.3	3~4
魚介類	6.9	5.7~8.1	9.3~13.1	-0.4	5.7~13.1	6~13
肉類	16.5	15.3~17.7	5.7~6.6	-0.3	5.7~17.7	6~17
卵類	1.7	1.4~2.0	1.8~2.0	-0.1	1.4~2.0	2
乳・乳製品	6.7	6.3~7.1	11.2~13.1	-0.1	6.3~13.0	6~13
野菜類	27.3	23.4~31.2	15.2~21.6	+0.5	15.9~31.2	15~26
果実類	7.4	6.6~8.2	10.2~14.4	-1.1	6.6~14.4	7~14
海草類	5.1	4.6~5.6	2.8~4.4	+0.7	2.8~5.6	3~6

\bar{x} : 本学学内給食の食材料購入費割合(平成5年~8年平均)

A: \bar{x} の95%信頼区間

B: 厚生省策定栄養所要量に対応した

食品構成区分3~6からの食品群別食材料費割合範囲

C: AとBと物価上昇率を加味した食材料費割合範囲

D: 食材料購入費割合標準値

表2 主食・主菜・副菜別食材料費割合算定値

(%)

	主食(1)	主菜	副菜(1)	副菜(2)	主食(2)	副菜(1)	副菜(2)
穀類	12.2~18.7	0.7~1.0		0.2~0.3	12.6~19.3	0.1	0.3~0.5
いも類		0.7~1.8	0.2~0.5	0.2~0.4	0.3~0.5	0.2~1.5	0.6~0.8
砂糖類		0.2	0.2	0.1~0.8	0.1	0.1~0.8	0.1~0.2
油脂類		0.4~0.7	0.1	0.1~0.2	0.4~0.7	0.1	0.2~0.3
豆類		1.9~3.3	0.7~1.2	0.8~1.5	0.1~0.3	1.8~3.1	1.5~2.6
魚介類		5.6~7.7	1.8~2.4	0.8~1.0	4.6~6.2	3.0~4.1	0.6~0.8
肉類		7.6~18.6	0.4~0.9	0.7~1.8	6.0~14.4	2.0~4.9	0.8~2.0
卵類		0.6~0.8	0.3~0.5	0.4~0.6	0.9~1.4	0.3~0.4	0.1
乳・乳製品		0.6~2.5	0.2~0.8	1.6~6.7	0.1	1.0~4.0	1.4~5.9
野菜類		10.9~17.0	4.4~6.7	2.6~3.9	4.4~6.8	11.2~17.3	2.1~3.4
果実類		0.4~0.9	0.3~0.7	5.5~13.5	0.1~0.2	0.1~0.3	5.9~14.6
海草類		0.1~0.2	0.6~1.2	1.1~2.3	0.6~1.3	0.4~0.8	0.8~1.6
全体	12~19%	30~55%	9~15%	14~33%	30~51%	20~37%	14~33%

以上平成5年から8年に実施した学内給食の食材料の購入量、購入費を食品群別で集計し、その結果、料理形態別の和風献立、洋風献立、中華風献立では、洋風献立が他の献立に比べ食品群別で購入量、購入費ともに油脂類、乳・乳製品が比較的高く、豆類が低い傾向がみられたが、年度間での差はみられなかった。献立内容から主食、主菜、副菜別に食材料購入費の食品群別集計を行い、主食が副食と兼ねていない場合の献立を主食(1)献立とし、変わり飯など主食が副食と兼ねているような献立の場合を主食(2)献立として、主食(1)献立と主食(2)献立でそれぞれ集計した。また副菜は副菜(1)、(2)とし、副菜(2)は汁物とデザート、それ以外の副菜は副菜(1)として分類した。我が国の食料供給量と消費量、国民の栄養摂取状況を調べ、それらと日本人の栄養所要量からの食品群別摂取目標量の比較から、学内給食の食材料購入においては魚介類が少なく野菜類が比較的多い傾向がみられた。そのため集団給食における食材料費割合算定にあたっての数値設定では魚介類、野菜類について今後の食料消費の動向から、魚介類は算定割合の値を上げる方向、野菜は最小値をやや下げる方向で考慮した。

要 約

給食運営に要する諸費用のうち直接費である食材料費についてその実態を把握し、今後の集団給食における食材料購入計画の基礎資料とするため献立内容からの食品群別食材料費割合の算定を試みた。方法はまず平成5年度から8年度にかけての本学学内給食の食材料の購入量、購入費を調べ、さらに献立内容の主食、主菜、副菜別に食材料の食品群別購入費割合を算出した。主食が副食と兼ねていない場合の献立を主食(1)献立とし、変わり飯など主食が副食と兼ねているような献立の場合を主食(2)献立とした。そしてこの学内給食での算出結果に基づいて、我が国の食料需給と国民の栄養摂取の状況から食材料消費動向を探り、それを加味して、さらに日本人の栄養所要量からの食品群別食品摂取目標量を考えあわせ、集団給食における主食、主菜、副菜別の普遍的な食品群別食材料費の割合として、主食(1)献立では主食12～19%、主菜30～55%、副菜(1)9～15%、副菜(2)14～33%、主食(2)献立では主食30～51%、副菜(1)20～37%、副菜(2)14～33%が考えられた。この算定結果は一般集団給食施設での使用の実現化に向けてさらに検討をして行きたいと考えている。

文 献

- 1) 農林水産大臣官房調査課：平成7年度食料需給表，58～59，61～63，厚生統計協会（1997）
- 2) 厚生省保健医療局健康増進栄養課：平成7年版国民栄養の現状，94～95，第一出版（1995）
- 3) 厚生省保健医療局健康増進栄養課：平成8年版国民栄養の現状，92～93，第一出版（1996）
- 4) 総務庁統計局：家計調査年報平成8年，220～265，426，日本統計協会（1996）
- 5) 厚生省保健医療局健康増進栄養課：第五次改定日本人の栄養所要量，150，第一出版（1994）
- 6) 間瀬智子，鈴木正枝：名古屋女子大学紀要 家政・自然編，41，87～92（1995）