

学内給食における給食管理の研究 (第2報)

食品群別荷重平均成分表と

食品構成の算定について

土元喜美子 伊藤幸子

田上美穂子 今市敬子

永野陽子 坂本千恵子

I はじめに

当大学の学内給食は、栄養科学生の給食管理実習場として、一班5~6名の学生が一週間交代で実習をおこなっており、女子短大生を対象に、毎日200食~300食の昼の給食を実施している。私共は、給食管理のための基礎資料を得る目的で、先に過去3年間の使用食品についての調査集計をおこない、学内における使用食品の廃棄率、使用頻度、調理法、食品の出まわり期、価格などについての資料を得て、その一部を公表¹⁾したが、今回は、当大学学内給食における食品群別荷重平均成分表と、食品構成を算定したので報告する。

食品群別荷重平均成分表 (FOOD COMPOSITION OF WEIGHTED AVERAGE) は衆知のように、集団給食の場合や、少い対象でも長期の給食によって、その延べ摂取食品量が大きな数となった場合には、その数値は我が国全体の消費食品の平均値に、次第に近づく数値になって行くものと考えられて作られたものである。そこで我が国における一年間の各食品の全消費量、もちろんこの場合、消費されたあらゆる加工、調理の形態をも考慮に入れて、それぞれの分析値を適用し、それを総合計した後、総

和につき100g単位の一つの仮定の分析値を作って各食品群別ごとに数字を出したものである。これは全く架空の数字ではあるが、その食品類についての全消費から見た平均の成分値であって、個々の食品の栄養価を知るには適さないが、長期間にわたる栄養摂取状況の観察とか、非常に大量を扱った給食記録などの整理には、まことに簡略で、しかも得られた数字は比較的近いところに落ちつくといわれている。

現在用いられている食品群別荷重平均成分表²⁾は、昭和35年2月17日栄養審議会より発表されたもので、この算出基礎は、昭和33年度の国民栄養調査成績の全国平均食品群別摂取量と、各成分値をそのまま100g単位に換算したものであるとされている。

また他に、昭和38年に栄養審議会より答申された「昭和45年を目途とした栄養基準量及び食糧構成基準について」の中にある将来の食糧構成策定のための食品成分値³⁾があるが、これは砂糖は白砂糖に、大豆は大豆、その他の豆はいんげん豆に、肉は牛肉と豚肉の平均値に、牛乳は市乳に、卵は鶏卵に代表させてあるが、残りの食品群は昭和35年度国民栄養調査成績を用いて算出したものである。

以上2つの表の食品群の分類方法は、少し異

なっているが、両方とも13群の成分表である。そこで集団給食施設などで栄養管理のために栄養出納表を作成する際には、これでは食品群が不足するので、もっと以前に出された暫定食品類別荷重平均成分表(第14回日本医学会総会第14分科会発表⁴⁾のもの)を使用しなければならない。食形態の推移によって変化して行くという荷重平均成分表の性質上急激に食生活の構造が変化しているこの10数年間を振りかえると、これらの成分表の使用は適当とはいえないと考える。

以上あげた3つの荷重平均成分表は、いずれも、昭和29年3月総理府資源調査会決定の改訂日本食品標準成分表を用いて算出したものであり、その後昭和39年1月に科学技術庁資源調査会より三訂日本食品標準成分表が発表されているので、新しい成分表を使用して算出しない必要があると考える。

それから食品群別荷重平均成分表は、大量に食品を消費した場合には、我が国全体の消費食品の平均値に次第に近寄ってくるものと考えられて作られているものではあるが、赤羽氏ら⁵⁾も指摘してられるように、集団給食に利用するのはどうであろうか。算出の基礎資料にしている国民栄養調査は、一般世帯を対象に調査したものであるので、給食形態、食費、使用食品が偏っている集団給食の場合には、その施設独自の消費状態を考慮しなければならないと考える。

集団給食の中でも、特に学内給食のような特殊な形態の給食では、例えば対象が20歳前後の女子のみで昼食だけの単一給食であること、学生の実習のためにおこなわれている給食であること、食費が80円と決定されていること、春と夏に約2か月ずつと、年末年始に約1か月の休暇のために給食しない時期があることなどの理

由で、使用食品に制限やかたよりが出来て、一般家庭の消費形態とは異なっていると考えられる。

以上あげた理由で、学内給食ではその栄養管理のための資料として、学内独自の消費形態を反映させた成分値を算出する必要があると考えるので、今回は学内給食における食品群別荷重平均成分表の算定をおこなった。

またこの8月18日に、栄養審議会より新しい日本人の栄養所要量の答申案が発表され、今まで私共が目標にしていた18歳~19歳女子の栄養所要量も、熱量、たんぱく質、ビタミンB₁及びCなどが改正された。

その後、日本栄養士会でも改訂栄養所要量に対応した年齢別、性別の食品群別摂取量を発表したので、私共も今回新しく算定した食品群別荷重平均成分表を用いて、新しい所要量を満たすための好ましい食品構成の算定をおこなったので報告する。

II 方法及び結果

(1) 食品群別荷重平均成分表について

食品群別荷重平均成分表の算出方法は、一般に用いられている方法⁶⁾とし、一年間の各食品の純使用量を算出し食品群ごとに総量を出して、各食品の総量に対する比率にその食品の成分値を乗じて集計し、食品ごとに100g当りの栄養量を算出して食品群別荷重平均成分表を作成した。

調査期間は昭和42年4月~昭和43年2月までの一年間である。

当学内給食において使用した全食品について食品毎に正味重量の集計をおこない、正味重量が測定出来ない場合には、廃棄量を計量して重量より差し引いた値を用いた。また、あじやさばのように丸のままや二枚おろしなどにして、

骨などの廃棄量が含まれたままで給食した場合の廃棄率は、当施設で測定した廃棄率を用い、測定値のないものは成分表に記載されている廃棄率を使用した。

食品の栄養価計算には、科学技術庁資源調査会編の三訂食品標準成分表を使用し、集計にはカンオのAL1000の電子計算機を使用した。

年間の給食実施日は第1表のとおりで、その給食実施率 $\left(\frac{\text{給食日数}}{\text{年間日数}} \times 100\right)$ は昭和42年度は45.2%で、昭和43年度は42.2%であった。

一年間の使用食品数は113種類で、永田氏⁷⁾や高橋氏⁸⁾らの400種以上と比較すると非常に少なかった。この理由としては、長期間の休暇があるために季節的に使用できない食品があること。昼食のみの給食で単一献立であること。加工品の使用が少ないこと。80円の食費のために使用食品が制限されていることなどの理由があげられる。

献立については週1回、曜日を定めて献立会議を開き、学生が作成してきた献立をもとにして、学生、教員、栄養士等10余名で相談の上決定しており、出来るだけ新しい献立を採用するように努めている。主となる副菜については少なくとも1か月の間は同じ献立を給食しないことにしている。主となる副菜の年間の使用頻度を集計すると第2表のようになった。最も多く給食された献立でも年間6~7回であり、フライやムニエルなどではその都度異なった材料を使用している。第5表にあげられた献立は、学生達に比較的好まれているものといえる。

第1表 年間給食実施回数

	学生の給食実習	その他の給食	年間給食日(計)	給食実施率
昭和42年度	120回	45回	165回	45.2%
昭和43年度	112回	42回	154回	42.2%

第2表 主となる副菜の給食回数

給食回数	昭和42年度	昭和43年度
7回		ムニエル
6回	魚のフライ 八宝菜	コロッケ 炒飯
5回	スコッチエッグ 炒飯	グラタン、ハンバーグステーキ、魚てりやき、オムレツ
4回	酢豚、おでん、ムニエル、オムレツ	南蛮漬、三色飯、ホワイトソース、スコッチエッグ

食品群の分類は、当学内給食における使用食品の分類と、食品構成の作成及び使用に便利なるように考慮して14群にした。果実は価格の点と昼食のみの給食のために余り多く使用できないので、当学内給食では柑橘類、とまとその他の果実を合せて果実類のみにし、別に今までの分類で不便を感じていた海藻類と堅果類とを加えて14群にした。以上のようにして集計の結果当学内給食における食品群別荷重平均成分表は第3表のようになった。食品群別の使用食品の比率の主なものを図1であらわした。

砂糖類は上白糖のみを使用したので上白糖で、堅果類はごまのみを使用したのでごまで代表させてある。

現在使用されているものとの比率を()の中に記入したので検討してみると、1.00に近いものや±10%程度(0.90~1.10)は一応問題はないとしても、相当大幅に変わっているものがあることがわかる。

穀類では精白米の使用が多いために、カルシウム、 B_1 、 B_2 は第1表の60%となり、砂糖類は上白糖のみのためにカルシウムは2mgとなり6%に減少している。魚類では脂肪は55%、カルシウムは20%に減少し、肉類では牛肉は高いために使用せず豚肉のかたの部位を多く使用しているために、脂肪は2.5倍と増加している。

図1 食品群別使用食品の比率

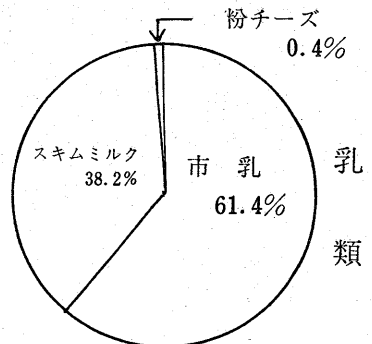
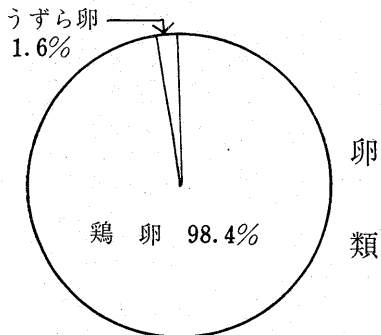
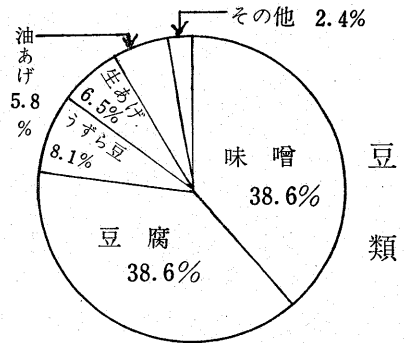
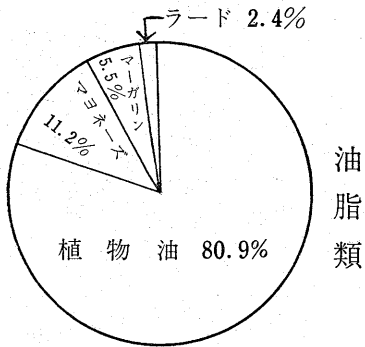
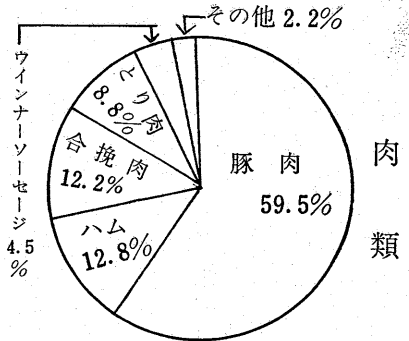
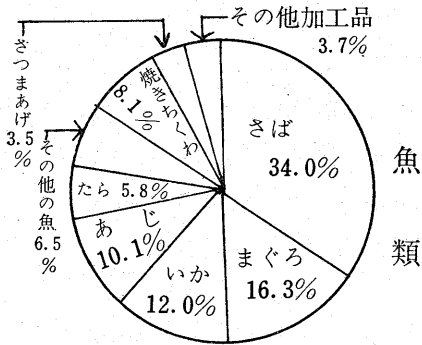
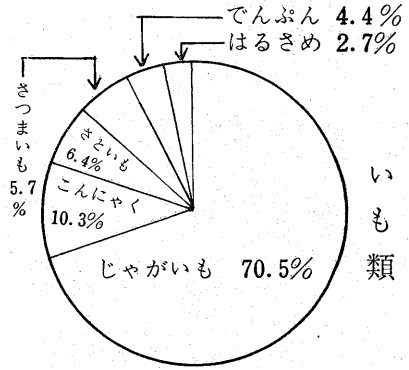
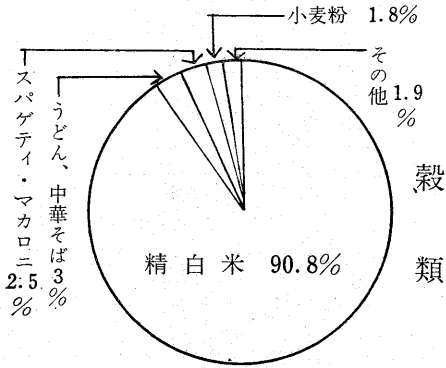
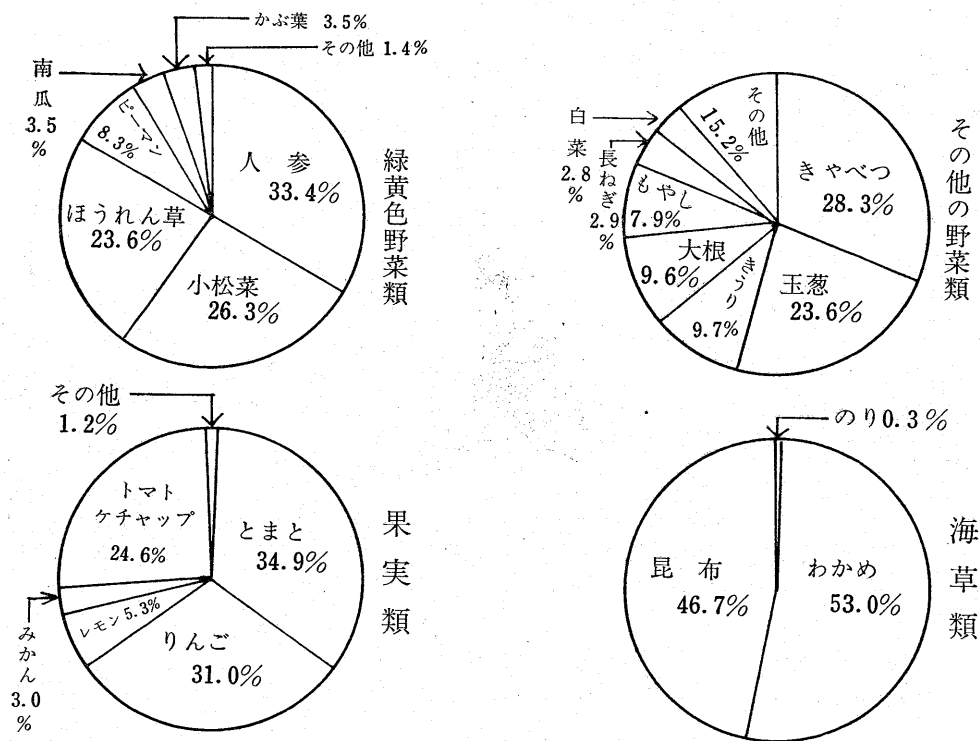


図1 つづき



第3表 学内給食における食品群別荷重平均成分表

食品群名	熱量 cal	たんぱく質 g	脂肪 g	糖質 g	カルシウム mg	Vitamin			
						A IU	B ₁ mg	B ₂ mg	C mg
穀類	345 (1.06)	6.3 (0.93)	0.8 (1.00)	75.0 (1.03)	6 (0.67)	0 (0)	0.08 (0.67)	0.03 (0.67)	0 (0)
いも類	91 (0.99)	1.6 (0.89)	0.1 (0.25)	21.1 (1.04)	11 (0.79)	0 (0)	0.08 (0.73)	0.03 (0.75)	13 (0.81)
砂糖類	384 (1.00)	0 (0)	0 (0)	99.1 (1.03)	2 (0.06)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
油脂類	848 (0.98)	0.4 (0)	95.6 (1.00)	0 (0)	1 (0)	37 (0.11)	0 (0)	0.01 (0)	0 (0)
豆類	142 (0.89)	11.0 (0.92)	5.5 (0.93)	13.6 (0.92)	132 (0.98)	0 (0)	0.06 (0.75)	0.06 (0.75)	0 (0)
魚類	115 (0.79)	19.0 (0.83)	2.7 (0.55)	1.9 (0.68)	19 (0.21)	40 (0.82)	0.10 (1.11)	0.14 (1.17)	1 (1.00)
肉類	286 (1.68)	15.0 (0.71)	24.5 (2.59)	0.1 (0.09)	8 (0.73)	7 (0.06)	0.52 (1.53)	0.14 (1.27)	0 (0)
卵類	156 (1.03)	12.7 (0.99)	11.2 (1.04)	0 (0)	65 (1.07)	792 (1.05)	0.10 (0.71)	0.31 (1.15)	0 (0)
乳類	175 (2.27)	15.2 (3.53)	2.5 (0.71)	22.7 (3.20)	522 (3.68)	71 (0.62)	0.13 (3.25)	0.70 (3.50)	2 (0)
緑黄色野菜類	34 (1.03)	2.0 (1.00)	0.3 (1.00)	5.9 (1.07)	88 (1.22)	1,697 (0.31)	0.09 (1.00)	0.14 (0.93)	62 (1.24)
その他の野菜類	28 (1.12)	1.5 (1.00)	0.1 (0.50)	5.2 (1.24)	35 (1.25)	24 (3.42)	0.05 (0.71)	0.03 (0.43)	26 (1.24)
果実類	51	0.9	0.3	11.4	8	78	0.04	0.02	13
海藻類	0	10.2	1.3	50.0	1,064	305	0.10	0.23	13
堅果類	564	19.7	50.9	14.2	630	0	0.50	0.10	0

第4表 栄養出納表のための食品群別荷重平均成分表

品類別	理名	熱量	たんぱく質	脂肪	糖質	カルシウム	A	B ₁	B ₂	C
1. 穀類	米	351	6.2	0.8	76.6	6	0	0.09	0.03	0
	大 麦									
	小 麦 (粉を含む)	290	8.3	1.0	60.0	14	0	0.09	0.10	0
	雑 穀									
2. 堅 果 類		564	19.7	50.9	14.2	630	0	0.50	0.10	0
3. いも類	甘 薯	340	0.6	0.1	58.4	15	1	0.07	0.02	13
	馬 鈴 薯	77	1.9	0.1	17.3	5	0	0.10	0.03	15
	その他のいも類	35	1.0	0.1	8.8	32	0	0.03	0.02	4
4. 砂 糖 類		384	0	0	99.1	2	0	0	0	
5. 油 脂 類		848	0.4	95.6	0	1	37	0	0.01	0
6. 豆 類	大 豆	392	34.3	17.5	26.7	190	6	0.50	0.20	0
	味 噌	158	12.6	3.4	19.4	90	0	0.03	0.10	0
	大豆製品	102	8.5	7.5	2.4	163	0	0.02	0.02	0
	その他の豆類	325	20.2	2.2	54.3	130	6	0.50	0.20	0
7. 魚介類	生 物	111	18.6	2.6	1.9	18	44	0.10	0.13	1
	干 物	284	52.9	6.1	0.6	13	5	0.03	0.21	0
8. 獸 鳥 肉 類		286	15.0	24.5	0.1	8	7	0.52	0.14	0
9. 卵 類		156	12.7	11.2	0	65	792	0.10	0.31	0
10. 乳 類	牛 乳	59	2.9	3.3	4.5	100	100	0.03	0.15	0
	乳 製 品	359	34.7	1.3	51.7	1,195	140	0.30	1.59	5
11. 緑黄色野菜類		34	2.0	0.3	5.9	88	1,697	0.09	0.14	62
12. 柑 き つ 類		54	1.2	0.3	11.8	5	106	0.04	0.02	16
13. その他の果実類		45	0.4	0.5	10.4	3	15	0.01	0.01	5
14. その他の野菜類		28	1.5	0.1	5.3	34	24	0.06	0.03	26
15. 海 草 類		—	10.2	1.3	50.0	1,064	305	0.10	0.23	13
16. 乾 燥 野 菜 類		164	7.9	0.9	53.4	229	0	0.24	0.25	0
17. 野 菜 漬 物		22	1.5	0.3	3.5	48	1	0.04	0.04	4

乳類ではスキムミルクの使用が多いので、熱量、たんぱく質、糖質、カルシウム B₁、B₂は2倍~3.7倍と多くなっている。ビタミンAの計算は以前と現在とでは異っているので、比較はで

きないと考えるが、緑黄野菜では1/3に、その他の野菜では3.4倍というように今までとは変わった数値が得られた。

この結果からみてもこのように大きな開きが

ある以上、食品群別荷重平均成分表は各施設で独自のものを作成して使用しなければ適切な栄養管理をおこなうことは出来ないと考えられる。

次に栄養出納表のための食品群別荷重平均成分表として、17群の成分表を算出したのが第4表である。大麦と雑穀は使用していないので空欄にしてあるが、大麦は押麦で代表されておいてもよいと考えている。

(2) 食品構成について

当学内給食の栄養基準量は、喫食者が18歳～19歳女子であるのでその栄養所要量の1/3を目標として給食している。昼食のみの給食をおこなう場合の栄養量の配分方法には、いろいろの問題があるが、工場給食などで多く用いられているカロリー比で、1:1.5:1.5とする方法や、主食は1:1:1とし、副食を3:4:5⁹⁾とする方法、或いは労働がはげしいときには2:2.5:2.5¹⁰⁾などが用いられている。

学内給食では労働を考慮しなくてもよいので、山田氏の案を採用して昼食の栄養量は所要量の1/3を基準としている。

8月18日に発表された改正案の18歳～19歳女子の栄養所要量と現行のものを比較したのが第5表である。熱量、たんぱく質、B₁、Cが幾分低く改正された。また改訂案の所要量は18歳と19歳とに別れているので両者の平均を出して、

第5表 18歳～19歳女子栄養所要量

		熱量 cal	たんぱく質 g	カルシウム g	Vitamin			
					A I.U.	B ₁ mg	B ₂ mg	C mg
現行	18歳～19歳女子	2,300	70	0.6	2,000	1.1	1.1	75
改訂	18歳女子	2,200	65	0.6	2,000	1.0	1.1	50
	19歳女子	2,150	65	0.6	2,000	1.0	1.1	50

第6表 学内給食栄養基準量

	熱量 cal	たんぱく質 g	カルシウム g	Vitamin			
				A I.U.	B ₁ mg	B ₂ mg	C mg
18歳～19歳女子、平均所要量	2,175	65	0.6	2,000	1.0	1.1	50
昼食給食栄養基準量	725	22	0.2	670	0.34	0.37	17

第6表のようにその1/3を当学内給食の栄養基準量とした。

食品構成の算出には第7表にあげたように、昭和45年を目途とした食糧構成基準と日本栄養士会から新しく発表された食品群別摂取量と当学内給食の現在の給食実績を参考にした。また穀物カロリーは60%以下に、動物性たんぱく質と総カロリーの比は40%以上に考慮して、新しく算定した当学内給食の食品群別荷重平均成分表を使用して算出をおこなったのが第8表である。

穀物カロリーは60%以下にするとすると、725 cal × 0.6 = 435 cal となり、穀物の100gのカロリー435 cal で除すと126gとなるので穀物は120gとした。

動物性たんぱく質は、魚類、肉類とも現在は24g 摂取し、卵類は15gを摂っている。たんぱく質の基準量は減少しているが、嗜好の面でも好まれており、動物性たんぱく質の重要性も考慮して現状維持の線を考え、魚類25g、肉類25g、卵類15gとした。乳類は今まで牛乳の使用よりもスキムミルクを使用していたので量的に少なく、平均1.2gしか摂取していない現状である。カルシウムが不足しがちであるのでその供給源としても必要であり、大幅に増したい食品であるが、急激には不可能と考え、今回は10gにとどめた。動物性たんぱく質は以上で12.0g 摂取でき、穀物からすでに7.6gとれているので残りの2.4gをいも類、豆類、野菜などからとれ

第7表 食品構成資料

	穀類	いも類	砂糖類	油脂類	大豆	その他の豆	魚類	肉類	卵類	乳類	緑黄色野菜	その他の菜	果実類	海藻類
昭和45年を目途とした食糧構成	400 (133)	65 (22)	50 (17)	17 (6)	25 (8)	5 (2)	85 (28)	25 (8)	35 (12)	140 (47)	100 (33)	150 (50)	200 (67)	
日本栄養士会18歳食品群摂取量	350 (117)	80 (27)	40 (13)	30 (10)	80 (27)		30 (10)	30 (10)	30 (10)	180 (60)	140 (47)	140 (47)	120 (40)	3 (1)
日本栄養士会19歳食品群摂取量	350 (117)	80 (27)	40 (13)	30 (10)	80 (27)		30 (10)	40 (13)	40 (13)	180 (60)	140 (47)	140 (47)	120 (40)	3 (1)
給食実績	(140)	(27)	(3)	(9)	(18)		(24)	(24)	(15)	(1)	(26)	(80)	(7)	(1)

第8表 学内給食における食品構成及び栄養量

食品群	数量g	熱量cal	たんぱく質g	脂肪g	糖質g	カルシウムmg	Vitamin			
							A I. U.	B ₁ mg	B ₂ mg	C mg
穀類	120	414	7.6	1.0	90.0	7	0	0.10	0.04	0
いも類	25	23	0.4	0	5.3	3	0	0.02	0.01	3
砂糖類	3	12	0	0	3.0	0	0	0	0	0
油脂類	10	85	0	9.6	0	0	4	0	0	0
豆類	15	21	1.7	0.8	2.0	20	0	0.01	0.01	0
魚類	25	29	4.8	0.7	0.5	5	10	0.03	0.04	0
肉類	25	72	3.8	6.1	6	2	2	0.13	0.04	0
卵類	15	23	1.9	1.7	0	10	119	0.02	0.05	0
乳類	10	18	1.5	0.3	2.3	52	7	0.01	0.07	0
緑黄色野菜	40	14	0.8	0.1	2.4	35	678	0.04	0.06	25
その他の野菜	60	17	0.9	0.1	3.1	21	14	0.03	0.02	16
果実類	10	5	0.1	0	1.1	1	8	0	0	1
海藻類	1	—	0.1	0	0.5	11	3	0	0	0
計	359	733	23.6	20.4	110.2	167	845	0.39	0.34	45

ばよいことになる。いも類は27g、豆類は18gの実績があるが、総体的にみてたんぱく質は多くなりそうなので、いもは25g(0.4)、豆類15g(1.7g)に決めた。

緑黄色野菜は26gしか摂取していないが、その重要性を考えて40gに増量し、その他の野菜は60gとした。果実はもっと多く使用したい食品ではあるが、実績では7gであり、食費の点か

ら余り多くは希望できないと考えられるので今回は10gとした。海藻類は実績のまま1gとした。今までにとれたカロリーは636calで残りの89calを砂糖と油脂で満せばよいわけである。砂糖類は昼食給食のみであるためと、煮もの料理よりは洋風の揚げものなどが好まれる傾向にあり砂糖の使用量は少ないので、実績の3gとした。油脂類は現在平均9g使用している

ので、総カロリーは少し多くなったが10gにすることにした。

以上の食糧構成基準では熱量は733カロリー、たんぱく質23.6g、脂肪20.4g、糖質110.2g、カルシウム167mg、ビタミンA845I.U. B₁0.39mg、B₂0.34mg、C45mgとなる。カルシウムが基準量の83.5%、B₂が92%とまだ不足している。ビタミン類の調理による損失を、A20%、B30%、B₉25%、C50%¹⁾とすると、AとCは問題ないがB₁0.27mgで80%となり、B₉は0.26mgとなって70%しか摂取されないことになる。

これらの微量栄養素については別に何らかの手段を考慮しなければならないと考える。

以上のようにして算定した食品構成では主な栄養比率は次のようになった。

穀物カロリー/総カロリー=56.5%

動物性たんぱく質/総たんぱく質=50.8%

たんぱく質カロリー/総カロリー=12.9%

脂肪カロリー/総カロリー=25%

糖質カロリー/総カロリー=60.5%

脂肪カロリーと総カロリーの比が25%と多くなっているが、これは当施設の荷重平均成分表の肉類の脂肪含有量が2.5倍と多くなっていることが影響していると考えられる。金額の面もあるが今後はできるだけ脂肪の少ない肉を使用したいと考えている。たんぱく質は23.6gで目標よりは1.6g多くなっているが、B₁、B₂の問題もあるのであえて減らさずにこれを当学内給食の食品構成とした。

III ま と め

給食管理のための基礎資料を得る目的でおこなっている研究の一部として、今回は当学内給食における食品群別荷重平均成分表と、食品構成の算出をおこなった。

食品群別荷重平均成分表はその性質上、消費

状態によって変化して行くものであり、現在使用されている成分表は、いずれも算出に用いた基礎資料が古いものであることと、学内給食のような特殊な集団給食の場合には、施設独自のものを算出する必要があるとの理由から、食品群別荷重平均成分表の算定をおこなった。

調査期間は昭和42年4月～昭和43年2月までの一年間である。

食品群別荷重平均成分表の算出方法は、一般に用いられている方法とし、栄養価計算には科学技術庁資源調査会編の三訂食品標準成分表を使用し、集計にはカシオのAL1,000の電子計算機を使用した。

集計の結果は第3表のようになったが、従来使用されているものと比較すると、非常に大きな開きがあることがわかった。このことからみて食品群別荷重平均成分表は各施設で独自のものを作成しなければ、適切な栄養管理をおこなうことは出来ないと考えられる。

また別に栄養出納表のための成分表として第4表を作成したので、今後の栄養管理に役立つことと考える。

また食品構成については、8月18日に栄養審議会より改訂栄養所要量が答申されたので、昼の給食には18歳～19歳女子の平均栄養所要量の1/3を基準量として、それを満すための好ましい食品構成の作成をおこなった。日本栄養士会より発表された年齢別、性別、食品群別摂取量や栄養比率などを考慮しながら、先に算定した食品群別荷重平均成分表を使用して、給食可能な食品構成になるように心がけて算定をおこなった。

学内給食における食品構成とその栄養量は第8表のとおりである。またその栄養比率は次のようになった。

穀物カロリー/総カロリー=56.5%

動物性たんぱく質/総たんぱく質=50.8%

たんぱく質カロリー/総カロリー=12.9%

脂肪カロリー/総カロリー=25%

糖質カロリー/総カロリー=60.5%

当学内給食のために算定した食品群別荷重平均成分表と食品構成を、栄養管理のための基礎資料として、今後の給食運営に役立てていきたいと念じている。

文 献

- 1) 高橋他：東京都私立短期大学家政学研究 p. 43 (1967)
- 2) 栄養審議会：食品群別荷重平均成分表(1960)
- 3) 栄養審議会：将来の食糧構成策定のための食品成分値(1963)
- 4) 第14回日本医学会総会第14分科会：暫定食品類別荷重平均成分表
- 5) 淀橋集団給食協会：食事 No. 10 p. 11(1969)
- 6) 金野他：詳解給食管理 p. 44 栄養医学社(1968)
- 7) 永田：集団給食のための食品の購買管理 p. 3 医歯薬出版 k.k. (1963)
- 8) 高橋 赤羽他：給食管理ハンドブック p. 39 医歯薬出版 k.k. (1965)
- 9) 山田：給食管理研究会・給食管理ハンドブック p. 25(1965)
- 10) 吉川：新給食管理 p. 49 医歯薬出版 k.k.(1969)
- 11) 厚生省公衆衛生局栄養課編：昭和45年を目途とした栄養基準量及び食糧構成基準について p.44 第一出版 k.k.(1963)