

給食管理実習時における喫食状況(1)

——喫食率におよぼす諸要因——

柏倉久代, 篠原能子

Result of Food Intake after the Practice of Food Service Management

Some Factors on the Memberbehavior to Food Intake

Hisayo Kashiwagura, Yoshiko Shinohara

緒 言

飽食といわれる時代の中で、様々な食行動上の問題が指摘されている。

集団給食は、栄養・嗜好面はもとより衛生・経済・能率面等の諸条件を考慮し計画された献立に基づいて調理され供される。献立内容の評価はこれらの諸条件を検討することによってなされるが、なかでも残食の調査と、その食事への喫食者の反応を求める調査は、最も直接的な評価として多くの施設で行われている。

給食管理の校内実習においても、残食調査¹⁾²⁾や嗜好調査³⁾に関する研究は数多くなされ、それらの要因や相互関係についての研究も少なくないが、個人別の正確な残食量に基づく報告は少ない。

そこで、今回著者らは個人別に残食量を計量し、そこから得られた喫食量を中心に、喫食者の嗜好や当日の身体状況が喫食量にどのように関わるかを検討したので報告する。

調査方法

1. 調査対象：本学食物科学生および神奈川県K短期大学家政科学生 102 名を対象とした。
2. 調査期間：平成元年10月から平成2年9月の間の給食管理実習時(18回分)に行なった。
3. 調査内容：表1に調査の内容を示した。

(1) 喫食状況調査(盛り付け量・残食量の調査)；配食時に正確な盛り付けを行なった後、各個人で「A」食前の食器重量・「B」食後の食器重量・「C」食器

表1 調査用紙

(1) 盛り付け量・残食量の調査

H 年 月 日 () 実施 班

調査項目	A	B	C	D	E	F	備 考
料理名	食前の食器重量	食後の食器重量	食後の食器重量	盛り付け量 (A-C)	残食量 (B-C)	残食率 (E/D×100)	

(2) 嗜好調査 (該当する欄に○をつけて下さい)

調査項目	量			硬さ			味			5段階評価			総合評価
	とても少ない	少ない	普通	多い	硬い	硬すぎ	やわらかい	やわらかすぎ	濃い	薄い	おいしい	おいしくない	
料理名													

(3) 今日の身体状況 (該当する欄を○で囲んで下さい)

身体状況	A	B	C	備考
体 質	良好	普通	不良	生理・風邪・その他
食 欲	ある	普通	あまりない	
朝 食	十分に食べた	軽く食べた	全然食べない	
睡 眠 (昨夜)	十分に	普通	不足	
便 通	正常	やや不良	不良	便秘・下痢
気 分	とても良い	普通	余り良くない	

(4) 歩数

歩 数 (今朝の起床から現在まで)	歩	氏 名
-------------------	---	-----

の重量を計量し、「D」盛り付け量・「E」残食量を算出した。「E」/「D」×100＝残食率とし、100－残食率＝喫食率とした。

- (2) 嗜好調査；調査用紙に基づき料理別に量・硬さ・味についての嗜好と評価を5段階で記入させた。
- (3) 身体状況調査；欠食と栄養状態⁵⁾，排便傾向と食品摂取状況⁶⁾，栄養摂取の充足度と健康状態等⁷⁾⁸⁾の報告からも推定できるように，日常の身体状況等に喫食当日の身体状況が，喫食量に影響することが考えられるので，体調・食欲の有無・朝食の喫食状況・睡眠状況・便通の状態および気分の良否の6項目につき，3つの選択肢から回答させた。
- (4) 歩数；調査時までの活動量の大小を知る目的で，起床から喫食時前までの歩数を歩数計（YAMASA・EM-310）で測定させた。

結果および考察

1. 実施献立

表2に本学およびK短期大学の給食管理実習における実施献立を示した。目標栄養量は，両学とも「20歳女子・生活活動強度Ⅱの栄養所要量」の1日3/8量とした。

2. 喫食率

表3に両学の各回における喫食率の平均値を示した。本学の喫食率平均値が90.2%であるのに対し，K短期大学の平均値は93.7%であり，本学の方が有意に低かった。さらに各々の標準偏差を比較しても本学のほうが，K短期大学よりもバラツキが大きくみられた。

各回の喫食率平均を献立の様式別で比較してみると，和風献立 91.8 ± 10.8%，洋風献立 91.2 ± 10.5%，中国風献立 93.2 ± 6.9%であったが，中国風は回数も少ないので様式別結果とは認めがたい。

殿塚らの献立内容と満足度の調査⁹⁾によれば，洋風献立が和風・中国風献立より満足度が高いとの報告もあるのでさらに例数を重ねて検討する必要がある。

3. 調理法別喫食率

表4に調理法別喫食率の平均値および順位を示した。調理法と喫食状況との関わりについては，素材別・調味料別等様々な面からの分析が考えられるが，今回は調理品目数が少ないことから，両学実施献立すべて併せて調理法により分類した。

最も喫食率の高いのは「変わりごはん」96.0%，ついで「デザート」95.3%でバラツキも少ない。なお「デザート」は，両学ともすべての実習時につけられており内容も類似している。「白飯」と「変わりごはん」の平均値に

表2 実施献立一覧

対 象	回	食数 (食)	主 食	主 菜	副 菜	汁 物	デ ザ ー ト	様 式
本 学	1	53	ち ら し ず し	ね ぎ ま	サ ラ ダ	す ま し 汁	い ち ご	和 風
	2	50	グリーンピースご飯	鶏肉の香り焼き	付けあわせ	す ま し 汁	いちごミルク	和 風
	3	51	白 飯	豚 肉 の 生 姜 焼 き	お ろ し 和 え	す ま し 汁	牛 乳 か ん	和 風
	4	53	ロ ー ル パ ン	ク リ ー ム シ チ ュ ー	ロールスローサラダ		コーヒーゼーリ	洋 風
	5	53	白 飯	鶏肉トマトソース焼き	付けあわせ	コンソメスープ	フルーツヨーグルト	洋 風
	6	53	五色どんぶり	煮 物	め で 茄 子	す ま し 汁	フ ル ー ツ 寒 天	和 風
	7	54	スパゲッティミートソース		和 風 サ ラ ダ	コンソメスープ	フルーツヨーグルト	洋 風
	8	53	パ ン	ロールキャベツ 粉ふきいも	豆 腐 サ ラ ダ		レモンスカッシュ	洋 風
	9	48	白 飯	天 ぶ ら	ご ま 和 え	す ま し 汁	バナナヨーグルト	和 風
K 短 大	1	47	カレーライス		オニオンサラダ		フルーツヨーグルト	洋 風
	2	47	中華どんぶり		華 風 サ ラ ダ	華 風 ス ー プ	フ ル ー ツ ポ ン チ	中国風
	3	46	か や く ご 飯	鶏のくわ焼き	付けあわせ	す ま し 汁	ミルク小豆白玉	和 風
	4	47	五目炒飯		冷 伴 三 糸	華 風 ス ー プ	オ レ ン ジ か ん	中国風
	5	44	し め じ ご 飯	肉 じ ゃ が	ご ま 和 え	す ま し 汁	オ レ ン ジ か ん	和 風
	6	45	ロ ー ル パ ン	鶏 の レ モ ン 煮	サ ラ ダ	コンソメスープ	ストロベリーヨーグルト	洋 風
	7	46	白 飯	炒 り 鶏	お 浸 し	か き た ま 汁	バ ナ ナ	和 風
	8	46	フ ラ ン ス パ ン	ビーフシチュー	コロコロサラダ		ヨーグルトゼリー	洋 風
	9	46	白 飯	小松葉と豚肉炒め	酢 の 物	華 風 ス ー プ	牛 乳 か ん	中国風
合計数	18	882						

表3 喫食率の状況

回	本 学			K 短 大		
	平 均 値	最大値	最小値	平 均 値	最大値	最小値
1	89.5±11.5	100	46	92.8±7.8	100	66
2	93.7±11.7	100	49	92.8±6.4	100	74
3	90.1±10.9	100	52	95.1±6.2	100	76
4	93.9±8.5	100	67	91.7±7.9	98	50
5	89.4±10.5	100	60	95.6±5.8	100	70
6	86.5±13.3	100	54	89.3±5.1	96	69
7	91.2±12.2	100	52	95.0±5.0	100	75
8	88.0±11.6	100	61	95.7±5.0	100	78
9	89.4±13.1	100	51	95.2±5.7	100	67
平均	※※ 90.2±8.0	100	46	※※ 93.7±4.8	100	50

※※ P<0.01

表4 調理法別喫食率の状況

調 理 法	平 均 値	順 位
白 飯	88.2±19.7	8 ※※
パ ン	93.3±16.2	4
変 り ご は ん	96.0±11.2	1 ※※
汁 物	91.0±19.6	6
煮 物	85.3±20.0	10
焼 物	93.5±12.7	3
揚げ物, 炒め物	91.8±13.3	5
和え物, 浸し物	89.2±19.5	7
サ ラ ダ	86.3±24.1	9
デ ザ ー ト	95.3±12.3	2

※※ P<0.01

は有意差がみられた。喫食率の低い「煮物」と「サラバツキ」も大きい。「煮物」ではシチューのような洋風のものが高喫食率で、和風のものに低い傾向がみられた。

今後さらに多くの例数を重ねて検討する必要がある。

4. 喫食率と身体状況

喫食率と個々の身体状況の各項目別回答とをクロス集計し、 χ^2 検定を行なったが関連はみられなかった。そこで喫食当日の身体状況を総合的に判断するために、評価の尺度として、6項目別各回答に評点を与えた。すなわち回答欄「A」の回答に3点、「B」に2点、「C」に1点を与えた。そして最も低い得点「6点」から最も高い得点「18点」までの間を「6～10点」・「11～14点」・「15～18点」の3段階に区分し、それぞれ「不良」・「普通」・「良好」とした。

また喫食率についても、「80%以下」の“低グループ”・「81～90%」の“中グループ”・「91～100%」の“高グループ”の3グループにクラス分けし、関連性をみ

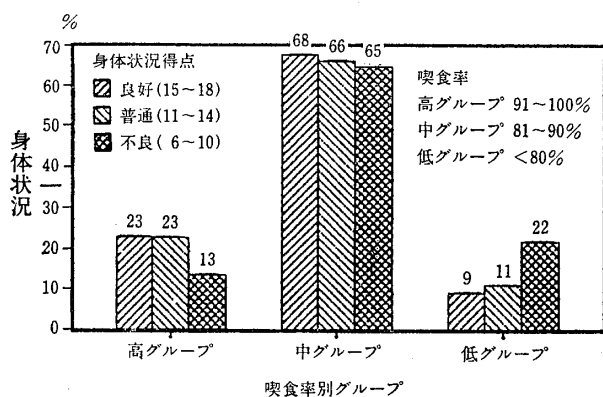


図1-1 喫食率別にみた身体状況 (本学)

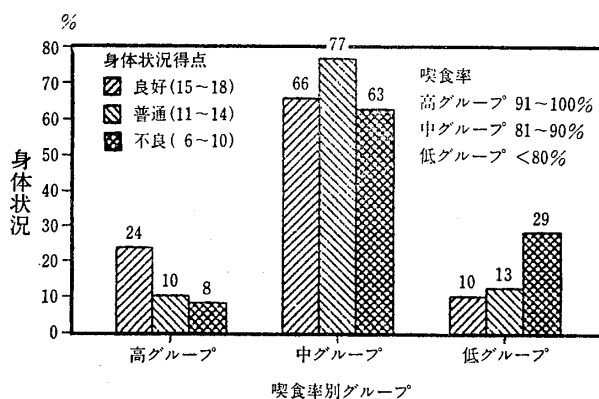


図1-2 喫食率別にみた身体状況 (K短大)

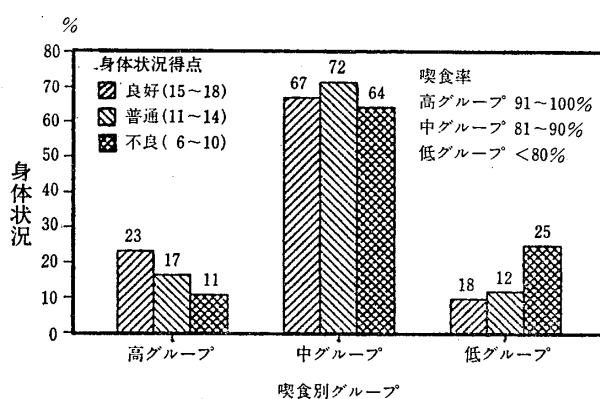


図1-3 喫食率別にみた身体状況 (両学平均)

た。

図1-1から図1-3に喫食率をグループ別にみた身体状況得点を示した。両学とも喫食率「81～90%」の中グループに入る者が大半を占めるが、喫食率「91～100%」

表5 歩数計による歩数の状況

(歩)

回	本 学			K 短 大		
	平 均 値	最 大 値	最 小 値	平 均 値	最 大 値	最 小 値
1	2735±1134	7063	858	4581±1575	8685	1825
2	3606±1165	7129	1539	3716±1457	7770	1002
3	2901±1174	6029	1202	4106±1563	7511	1421
4	3074±1481	8507	1014	4267±1919	9322	616
5	2795±1164	6195	1025	3946±1716	8017	855
6	2816±1270	8671	882	4186±1556	7853	843
7	2743±1131	5705	846	4189±1869	9011	111
8	2859±1126	7212	1019	3667±1614	8314	982
9	2925±1301	7550	967	3836±1416	7558	624
平均	※※ 2907± 806	8671	846	※※ 3996±1045	9322	1111

※※ P<0.01

の高グループでは身体状況得点「15～18点」の良好の者が多く、「6～10点」の不良の者は少ない。逆に喫食率「80%以下」の低グループでは、身体状況良好の者は少なく不良の者が多い。両学とも同じような傾向を示すが、本学よりK短期大学においてこの傾向は顕著であった。

5. 平均歩数

表5に両学における歩数の平均値を示した。各回の歩数と喫食率の間に相関はみられなかったが、両学の歩数平均値については、本学よりK短期大学において大きく有意の差がみられた。これは通学条件の違いによるものと考えられるが、喫食率の平均もK短期大学の方が有意に高いことから歩数との関連も考えられるが、今後さらに例数を重ねて検討する必要がある。

要 約

本学および神奈川県K短期大学生計102名を対象に、給食管理実習時に個別の残食量調査・嗜好調査および身体状況調査を行ない、次の結果を得た。

- (1) 喫食率の平均値では、本学がK短期大学より低くバラツキも大きく有意差がみられた。
- (2) 献立様式別に喫食率をみると、和風献立と洋風献立はほぼ同じであった。
- (3) 調理法別の喫食率については、主食では「変わりごはん」が、主菜では「焼き物」が高い喫食率であり、「煮物」が低い喫食率であった。また副菜の「和え物・浸し物」は全体からみても低い喫食率であった。
- (4) 喫食率と身体状況と個々の項目間には関連はみられなかったが、喫食率と総合的な身体状況との間では、高

喫食率グループに身体状況の「良好」なものが多く、低グループに「不良」のものが多くみられた。

- (5) 各回の喫食率と歩数との間には相関はみられなかったが、歩数の平均値では、本学とK短期大学の間に有意差がみられた。

今回は、嗜好調査の結果は検討しなかったが、さらに嗜好と喫食率との関連や栄養量との関連についても検討する必要があると考える。

本研究を行うに際し、資料を提供していただき、またご懇切なるご指導を賜りました関東学院女子短期大学手嶋登志子教授に深く感謝いたします。

文 献

- 1) 笹島道雄他：第27回 日本栄養改善学会講演集, 503 (1980)
- 2) 吉田真理子他：第24回 日本栄養改善学会講演集, 418 (1977)
- 3) 服部イク他：第28回 日本栄養改善学会講演集, 420 (1981)
- 4) 手嶋登志子他：第29回 日本栄養改善学会講演集, 180 (1982)
- 5) 白木まさ子他：栄養学雑誌, 第44巻, 257-265(1986)
- 6) 武副禮子他：栄養学雑誌, 第43巻, 93-98 (1985)
- 7) 鈴木雅子他：栄養学雑誌, 第37巻, 67-74 (1979)
- 8) 石垣志津子他：栄養学雑誌, 第37巻, 130-146(1979)
- 9) 殿塚婦美子他：栄養学雑誌, 第44巻, 209-216(1986)
- 10) 村山篤子他：日本家政学会 第42回大会研究発表要旨集, 100 (1990)