

# 集団給食の規準に関する研究第1報\*

## 給食数と給食従業員数との関係について

1961年9月1日 受付

土元喜美子\*\*

### 1 はしがき

工場、事業所など職域における勤労者の食事は、以前は持参した弁当によっておこなわれていた。ところが繊維産業などに見られるように企業が発達するにつれて、寄宿舎に収容した工員の食事を、経営者が世話することが必要になってきた。これが職域給食のはじまりであるが、当初は一般に従業員の家庭の食生活の程度も低く、食物に対する関心も低かったので、栄養学的考慮のされていないのはなほだ不十分なものであった。

最近の傾向として、勤労者の多くが弁当を持参なくなり、飲食店で昼食をとるという風習が一般化してきている。しかし、経営者としては、従業員の昼食時の外出、高い販売食事のための勤労者の過度の負担、栄養上の欠陥などからくる作業上の能率の低下などを防止するために、職域内に食堂を設けることが、労務管理上必要となってきた。さらに労働意識の高揚、福利施設完備の必要性、食糧事情の好転、などの事情は職域給食の面目を全く新たにしている原因となっている。すなわち、従来のようにただ食べさせるという観念のものとは異なり、喫食者の栄養管理がなされ、福利厚生施設として重要な意義をもっているのである。わたしは栄養学の立場から、職域における合理的な給食を望んでいるものであるが、実際に職域における集団給食の運営にはいろいろと問題があ

る。そのもっとも大きな原因は、大量の炊事について科学的な研究が、技術のうえからも、経営のうえからも、まだほとんどおこなわれていないことである。

この調査研究は、職域における集団給食のありかたの規準を得て、合理的な運営のための基礎的な資料にする目的でおこなった。

### 2 調査の方法

調査の時期は、昭和36年4月～6月で、東京都、神奈川県、愛知県、大阪府、兵庫県の各都府県内にある200か所の対象を選定して調査用紙を送附した。その結果、94か所から回答がよせられたので、これについて集計したものである。調査表の送り先および回収率を都府県別に表わしたものが次の第1表である。

第1表 調査表回収率

地区名	送附数	回収数	回収率
東 京	60	27	45.0%
大 阪	40	21	52.5%
愛 知	30	10	33.3%
兵 庫	30	15	50.0%
神 奈 川	40	21	52.5%
計	200	94	47.0%

第2表 産業別、地方別、直営、委託別分類

産業別	地方別		東 京		大 阪		愛 知		兵 庫		神 奈 川		計		計
	直営	委託	直営	委託	直営	委託	直営	委託	直営	委託	直営	委託	直営	委託	
1, 製鉄, 製鋼	1	0	1	0	0	0	1	1	3	0	6	1	7		
2, 機械, 金属, 自動車	2	2	1	2	2	1	2	1	2	3	9	9	18		
3, 弱電	2	0	0	2	0	0	1	1	4	3	7	6	13		
4, 化学, 製薬	6	1	4	2	0	1	3	0	3	2	16	6	22		
5, 織維	4	0	9	0	2	0	0	2	0	0	15	2	17		
6, 食品	2	1	0	0	3	0	1	1	0	1	6	3	9		
7, 事務, 商事	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1	5		
8, その他(印刷, 交通)	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	2	3		
計	21	6	15	6	8	2	8	7	12	9	64	30	94		

\* A Study on the Standard of Group Feeding (Part I)

On the Relation of a Number of Feeding and Feed-Workers

\*\*Kimiko Tsuchimoto

### 3 調査の結果

#### (1) 直営と委託

調査対象を産業別、直営・委託経営別に分類すると、第2表のようになる。今回の調査対象には直営によるものが多かったことがわかる。調査の性質上、地方別にも、産業別にも、その数を定めておこなうことができなかった。しかし、機械・金属などの産業と弱電の産業では委託経営の給食施設が多い。反対に繊維産業では、直

営のものが多い。

#### (2) 給食施設の規模

給食施設の規模の比較は、延べ給食数、最大給食数の二つでおこなった。集計した施設は、延べ食数で表わすと、最小180食から最大18,500食まであり、昼食のみの給食数で表わすと最小100食から最大16,800食までであった。調査対象の延べ食数と産業別との関係は第3表のようになる。

第3表 産業別、規模別、分類

産業別 延べ食数	製鉄・製鋼	機械 金属 自動車	弱 電	化学・製薬	織 維	食 品	事務・商事	その他	計
0～ 500	1	1	1	6	2	2	0	0	13
501～ 1000	1	0	1	6	3	3	1	0	15
1001～ 2000	3	7	5	4	7	4	4	1	35
2001～ 3000	0	5	2	3	2	0	1	0	13
3001～ 5000	0	1	2	3	1	0	0	0	7
5001～ 7500	1	2	2	0	1	0	0	0	6
7501～10,000	0	1	0	0	1	0	0	1	3
10,000 以上	1	1	0	0	0	0	0	0	2
計	7	18	13	22	17	9	6	2	94

第4表 産業別、給食回数別分類 ( )内は%

産業別 給食回数	製鉄・製鋼	機械 金属 自動車	弱 電	化学・製薬	織 維	食 品	事務・商事	その他	計
朝 昼 夕 夜	2 (28.6)	8 (44.5)	4 (30.8)	10 (45.5)	2 (11.8)	3 (33.3)	0	0	29 (30.8)
朝 昼 夕	4 (57.1)	4 (22.2)	4 (30.8)	6 (27.2)	14 (82.3)	2 (22.2)	1 (20.0)	2 (66.7)	37 (39.4)
昼 夕	0	0	2 (15.3)	0	0	0	2 (40.0)	0	4 (4.2)
昼 夕 夜	0	3 (16.6)	1 (7.8)	2 (9.1)	0	0	0	0	6 (6.4)
朝 夕	0	1 (5.6)	0	0	0	0	0	0	1 (1.1)
昼	1 (14.3)	2 (11.1)	2 (15.3)	4 (18.2)	1 (5.9)	4 (44.5)	2 (40.0)	0	16 (17.0)
朝 昼	0	0	0	0	0	0	0	1 (33.3)	1 (1.1)
計	7 (100)	18 (100)	13 (100)	22 (100)	17 (100)	9 (100)	5 (100)	3 (100)	94 (100)
めん類給食並設	4 (57.2)	10 (55.6)	7 (53.8)	5 (22.7)	1 (5.9)	3 (33.3)	2 (40.0)	0	32 (34.0)

(3) 給食回数

給食回数を産業別にみると第4表のようになる。産業別にみると、その産業が昼夜連続操業で運営されている化学・製業などに、夜食を給食するところが多いことがわかる。また機械・金属などにも夜食の給食が多い。繊維産業では、夜食の給食は少ないが三食給食は圧倒的に多い。事務・商事では、昼食だけ、または昼、夕の二食給食が多い。全体を通じてみれば調査対象の70%は三食以上の給食をおこなっている。

めん類の給食を並設しているところは34%である。これは、給食の内容が喫食者の嗜好にはなはだしく適しないとか、喫食者が安価な昼食をたべたいとか、または補

いなどのためにたべたいとか、のときに利用されるものと思われる。したがって必要な栄養量を満すことは考慮外においているのであろう。繊維産業には、この種の給食は非常に少ないことがわかる。

(4) 給食従業員数

延べ給食数または昼食給食数と、従業員数または労働延べ時間との関係をしらべ、相関係数を算出した。相関係数  $r$  は次の式で示めされる。

$$r = \frac{\sum dx dy}{N \sigma_x \sigma_y} \quad \begin{matrix} N: \text{例数} & d: \text{偏差} \\ \sigma: \text{標準偏差} \end{matrix}$$

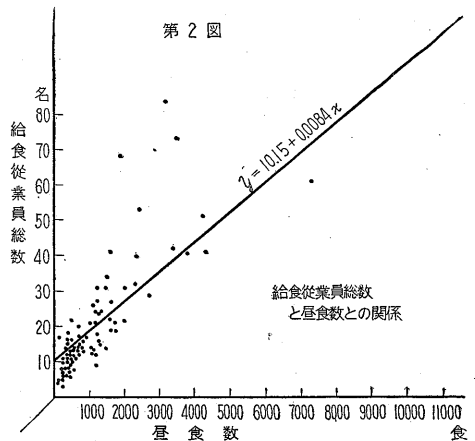
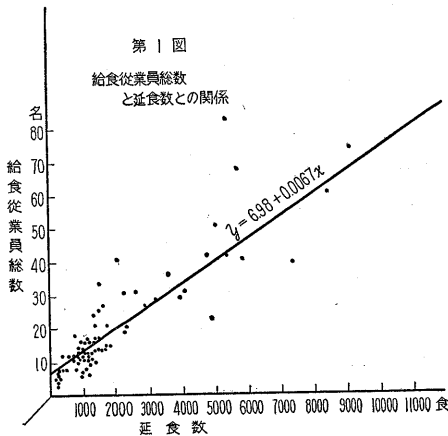
最も高い相関関係のあるものは、給食従業員総数の労働延べ時間と延べ給食数であり、次が管理部門の人数を

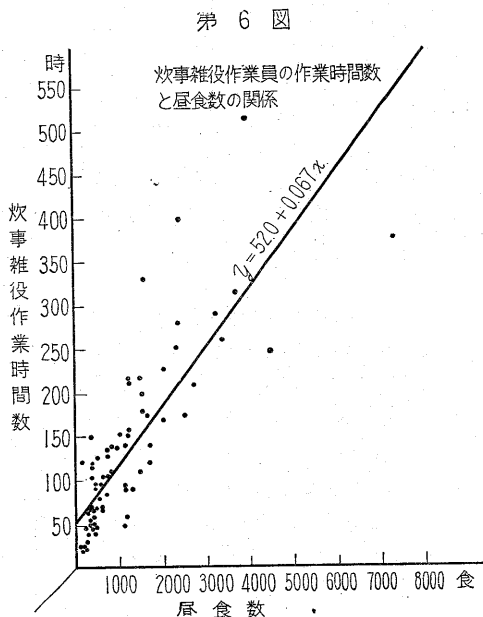
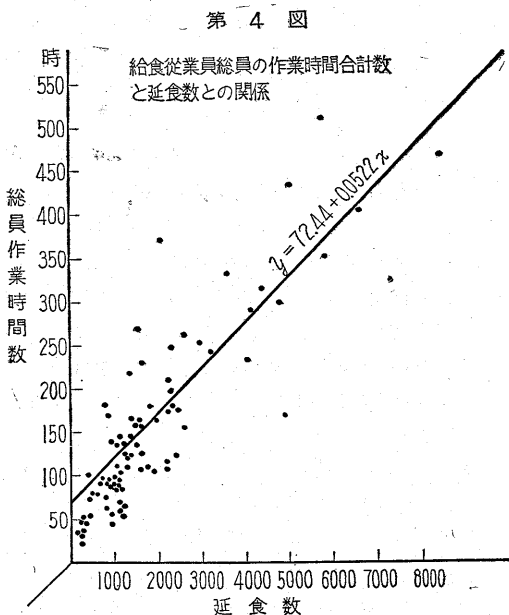
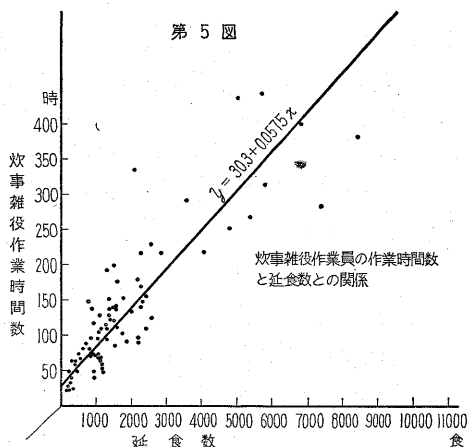
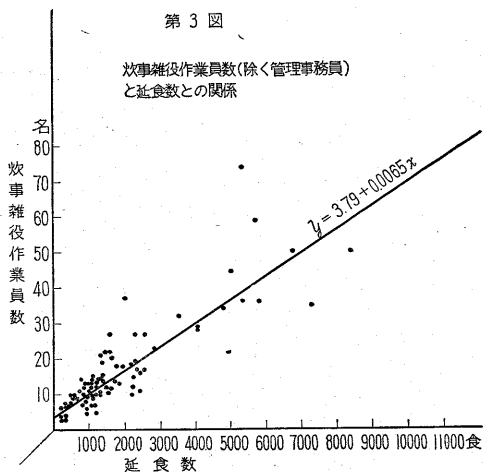
第5表 作業量と作業人員、労働延時間の関係

		相関係数 $r$	順位	関係式
人 員	(1) 給食従業員総数と延食数	0.849	3	$y = 6.98 + 0.0067X$ (第1図)
	(2) 給食従業員総数と昼食数	0.828	4	$y = 10.15 + 0.0084X$ (第2図)
	(3) 炊事雑役作業員数と延食数	0.873	2	$y = 3.79 + 0.0065X$ (第3図)
	(4) 炊事雑役作業員数と昼食数	0.795	5	—
労働 延 時間	(5) 給食従業員総員と延食数	0.897	1	$y = 72.44 + 0.0522X$ (第4図)
	(6) 給食従業員総員と昼食数	0.790	6	—
	(7) 炊事雑役作業員と延食数	0.735	8	$y = 30.3 + 0.0575X$ (第5図)
	(8) 炊事雑役作業員と昼食数	0.752	7	$y = 52.3 + 0.067X$ (第6図)
	(9) 管理事務員と延食数	0.647	9	—

除いた炊事雑役作業員数と延べ給食数である。それぞれの相関係数は第5表にあらわした。管理部門の事務員の労働延べ時間数と、延べ給食数との相関は最も低い。他はすべて0.7以上を示し、きわめて高い相関関係があることがわかる。そこで給食数に応じて、従業員数の規準値を算出するための一つの方法として、両者の関係を一次の函数関係として示す方程式を算出した。この式は第5表の右側に示したとおりであり、またそれを図

に表わしたものが第1図から第6図までである。以上のように、給食数と従業員の数、または労働時間数との間にはかなり高い相関関係があるので、これをもとにして給食数によって、必要な人数を算出することはできるわけである。上述の式で算出した値と実際値との間でかなり差のあるものもあるが、この差は必ずしも不合理というものではなくて、その給食施設の給食のやりかた、たとえば、(1)献立が単式であるか複式であるか、(2)手の





こんな料理をするかしないか、(3)盛りつけの状態、(4)食券のとりあつかい、(5)食器の種類、(6)燃料の種類、(7)給食回数、(8)休日給食の有無、(9)その他、によって違ってくるものである。上述の条件の違いによって給食従業員数が、どの程度に影響されるかは、なお研究しなければならない。

また、給食従業員数算出の参考にするため、従業員1人当りの受けもち食数を第6表のように算出した。作業

員1人当りの延べ食数は約110食であり、昼食数では約65食である。従来、工場給食では、戦時中には1人当り延べ食数で200食に達したのもあつたし、138.2食という報告もある<sup>2)</sup>ので、1人当りの受け持ち食数は、以前よりは減少していると考えられる。これは一つには、炊事従業員に多かった超過勤務労働が減少したことを意味し、また一つには給食の献立の内容が以前と比較して複雑になってきたことを意味する。

第6表 1人当り受けもち食数

	平均値 (M)	標準偏差 (σ)	$\frac{\sigma}{M} \times 100$
給食従業員総員の1人当り延食数	92.2	39.3	42.6
炊事雑役作業員の1人当り延食数	109.7	45.0	41.0
炊事雑役作業員の1人当り昼食数	64.7	31.5	48.8

調理場は他の産業部門と異なり、機械化がほとんど進んでいない。しかし、喫食者の生活が向上するにつれて、程度の高い食事を給食する必要にせまられるため、一そう多くの労働を要することになる。この意味で、調理場を機械化するためのよい調理機械をつくるのが大切である。

(5) 食費

食費に関する調査は、食材料費はいくらかという形で調査した。多くの回答は、月平均の材料の実費が記入されている。第7表は、食材料費の産業別の平均価格であるが、産業別にみて大分開きがある。三食ともに最も安価な給食は繊維産業であるが、夜食はかえって製鉄、製

第7表 食材料費産業別平均価格

産業別 食別	製鉄・製鋼	機械・金属 自動車	弱電	化学製業	織維	食品	事務商事	その他	全体
朝食	23,7	22,1	23,1	24,7	17,5	25,5	22,5	—	21,8
昼食	32,5	33,3	35,2	33,6	28,5	34,2	50,8	39,1	34,2
夕食	31,7	32,5	38,4	32,2	27,8	34,4	62,4	30,0	33,6
夜食	25,8	36,4	23,4	33,2	31,2	32,5	—	17,5	30,6

鋼のほうが安価である。事務・商事の昼食および夕食は、他の産業と比較して一段と高いことがわかる。

4 ま と め

職域における集団給食の合理的な運営をおこなうための基礎資料を得たいとの考えで、昭和36年4月～6月に東京、神奈川、愛知、大阪、兵庫の各都府県内にある200の給食施設に対し、アンケートをとった。それに回答をよせられた94か所についての集計によって、次の諸事実をあきらかにすることができた。

(1) 調査対象の68%は直営であり、32%は委託経営である。産業別には、製鉄・製鋼から事務・商事まで各種にわたっている。

2) 延べ食数は最小180食から最大18,500食までである。

3) 給食回数は三食給食の施設が最も多く40%を占め、次にその上に夜食を給食しているものが30%を占めている。昼食のみの給食は94か所中16施設で、17%にすぎない。

4) めん類を給食しているところは34%である。

5) 給食数より給食従業員数の一応の目安を得るために、関係式を算出した。

給食従業員総数と延食数  $y = 6.98 + 0.0067X$

給食従業員総数と昼食数  $y = 10.15 + 0.0084X$

炊事雑役作業員数と延食数  $y = 3.79 + 0.0065X$

給食従業員総員の労働延時間数と延食数

$y = 72.44 + 0.0522X$

炊事雑役作業員の労働延時間数と延食数

$y = 30.3 + 0.0575X$

炊事雑役作業員の労働延時間数と昼食数

$y = 52.3 + 0.067X$

これらの各式にXに延べ給食数または昼給食数を代入すると給食に要するそれぞれの人数または労働延べ時間数yが算出できる。

6) 給食作業員1人当たりの受けもち食数は、延べ食数にして110食、昼食数にして65食前後が平均してである。

7) 給食材料費は産業別に非常に差があるが、概して繊維産業は安く、事務・商事は高い。

終りにこの研究をおこなうにあたり、終始親切に御指導くださった労働科学研究所高木和男先生に厚く御礼を申しあげる。また御多忙中回答を寄せられた各給食施設の担当者のかたがたに感謝する。なお本学助教坂入和彦先生には論文作成につきお世話になった。重ねて感謝する。

1) 高木和男著 統計と調査法 P33-37

2) 労働科学研究所 労、維、資、51号 P24

参 考 文 献

高木和男著 統計と調査法 医歯薬出版

奥平祥一著 集団給食の技術

労働と科学 (1948) Vol.3 No.6

労働科学研究所 労維資 51号

土元喜美子：本学助手 栄養指導担当