

表2 栄養管理の実施水準の評価と得点

(表の見方: 得点が低いほど良好)

施設番号		1	②	3	4	5	6	7	⑧	9	10	11	⑫	
自治体		C市		M区			N市							
評価 カテゴリー	評価 番号	栄養管理評価の項目	NC企 業	KY銀 行事務 セン	TS企 業	TP企 業	KM工 場	JN組 合	IYスー パー	DY銀 行	NS企 業	NI百貨 店	NZ工 場	DY銀 行事務 セン
運営の 条件	1	①施設全体の中で給食部門の使命、位置、役割、方針が明確にされている	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
アセス メント	2	②食事サービス対象者(以下「対象者」という)の性・年齢および栄養状態(身長・体重)・身体活動レベルが把握されている。それ以外の項目(糖尿病、高血圧、高脂血症、貧血者の出現率、欠食状況等)が把握されている	2	1	3	3	2	2	2	1	2	2	2	1
	3	③対象者の性・年齢階級別人数と特性(栄養状態、生活習慣等)を把握し、食事サービスにおいて取り組むべき目標、課題等を明確にしている	3	1	3	2	3	3	3	1	3	2	3	1
栄 養 計 画	4	④対象者の性・年齢および栄養状態(身長・体重)・身体活動レベル等を踏まえて、給与栄養量の目標を定期的に見直す(肥満、やせの場合は身長に対する標準体重を用いるなどの調整を含む)	3	1	3	2	3	2	3	1	2	2	2	1
	5	⑤献立作成基準を作成している	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	9	⑨予定給与栄養量を算出している	3	1	2	3	1	1	1	1	1	1	1	1
食事 計画 ・ 生産 計画	6	⑥食事の内容は、対象者の身体の状況、栄養状態、生活習慣、病状、治療状況、摂取量、嗜好等を考慮して献立に反映している	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
	7	⑦各地域の特色や季節感、行事食等を取り入れ、変化に富んだ献立とする	3	1	1	1	3	1	1	3	1	3	1	1
実 施	8	⑧一定期間前に予定献立を作成し、対象者に掲示している	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	10	⑩入れから供食までの品質目標、その品質設計に基づく品質管理を実施している(予定された献立どおりに提供されている、また、確認している)	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	11	⑪献立や食事サンプルに栄養成分表示をすることにより、食事の選択ができるようにしている	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	12	⑫複数献立や選択食(カフェテリア方式)などの場合に、エネルギー量別に料理の組み合わせ例を示すなど、利用者が自分にあった食事を選択できるような情報を提供している	3	1	3	3	3	3	1	1	2	1	3	2
	13	⑬対象者が正しい食習慣を身に付けるために(自分に適した質と量の食事がわかるように)必要な知識を提供しているか。(利用者が使用できているか確認している)	3	2	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2
評 価	14	⑮定期的に利用者の摂取量(喫食量、残食量)の実態やその原因を把握している	3	1	2	2	2	3	3	3	2	3	2	1
	15	⑮定期的に利用者の嗜好や満足度の実態やその原因を把握している	1	1	3	1	1	1	1	2	2	2	2	1
記 録	16	⑯利用者の性、年齢、身体活動レベル、給与栄養量の目標量の帳簿作成と整備がされている。⑯献立表の帳簿作成と整備がされている。⑯実施献立に、熱量、栄養素、食品群別重量等を記録し、保存する。⑯推定栄養摂取量等の帳簿作成と整備がされている	2	1	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2
改善	17	⑰給食に関する会議を開催し、定期的に話し合い行われているか(委託側と受託側の会議を含む)	2	2	3	2	2	3	1	1	3	2	3	3
栄養管理の実施水準得点(評価番号1～17の合計)			41	22	39	34	33	37	32	27	35	32	36	26
衛 生 管 理		⑭給食の運営が、食品衛生法(昭和22年法律第233号)、「大規模食中毒対策等について」(平成9年3月24日衛食第85号生活衛生局長通知)の別添「大量調理施設衛生管理マニュアル」その他関係法令等に基づいて実施されている	1	1	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—
記 録		⑰委託契約書を備えている(責任分担が明確になっている)	1	直営	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—
評 価		・健康づくりの一環として給食が十分機能しているか	—	—	—	—	—	1	2	1	2	1	2	2

注)施設番号に○印のついた施設は、栄養管理の実施水準が良好と判定された施設

表3 2群間で有意差の認められた設問

設問	回答肢	良好(n=3)		要改善(n=9)		合計(n=12)		Mann-Whitney U test
		人	(%)	人	(%)	人	(%)	
2. あなたは、現在の食事が今後も続くと健康面でまずいと思いますか	1 とてもそう思う	31	6%	51	9%	82	8%	p<0.001 ***
	2 まあそう思う	80	17%	147	26%	227	22%	
	3 どちらともいえない	168	35%	198	35%	366	35%	
	4 あまりそう思わない	162	34%	139	25%	301	29%	
	5 まったくそう思わない	41	9%	26	5%	67	6%	
	合計	482	100%	561	100%	1043	100%	
3. あなたは健康のために、食事の質と量を考えて食事を選択していますか	1 はい、半年以上続けている	235	49%	211	39%	446	44%	p<0.01 **
	2 はい、半年未満だが続けている	52	11%	72	13%	124	12%	
	3 いいえ、しかしすぐには始めようと考えている	66	14%	88	16%	154	15%	
	4 いいえ、しかし半年以内には始めようと考えている	23	5%	49	9%	72	7%	
	5 いいえ、半年以内に始めようとは考えていない	99	21%	126	23%	225	22%	
	合計	475	100%	546	100%	1021	100%	
4. あなたは、自分にとって適切な食事内容・量を知っていますか	1 はい	296	61%	279	50%	575	55%	p<0.001 ***
	2 いいえ	189	39%	279	50%	468	45%	
	合計	485	100%	558	100%	1043	100%	
8. あなたが、健康のために自分に合った量と質の食事をすることは、あなたの職場や家族にとってよいことだと思いますか	1 とてもそう思う	271	57%	243	47%	514	52%	p<0.001 ***
	2 まあそう思う	170	36%	220	42%	390	39%	
	3 どちらともいえない	33	7%	57	11%	90	8%	
	4 あまりそう思わない							
	5 全くそう思わない							
	合計	474	100%	520	100%	994	100%	
12. あなたが自分に合った食事を選択するために、職場の食堂では、栄養成分表示が整っていると思いますか	1 十分整っている	64	14%	26	5%	90	9%	p<0.001 ***
	2 まあまあ整っている	318	68%	213	42%	531	55%	
	3 あまり整っていない	76	16%	211	42%	287	29%	
	4 まったく整っていない	9	2%	57	11%	66	7%	
	合計	467	100%	507	100%	974	100%	
	13. あなたは、職場の食堂で料理を選択するときに、栄養成分表示を参考にしていますか	1 いつもしている	54	12%	29	6%	83	8%
2 時々している		205	44%	129	25%	334	34%	
3 あまりしていない		148	32%	206	40%	354	36%	
4 ほとんどしていない		62	13%	147	29%	209	21%	
合計		469	100%	511	100%	980	100%	
14. 職場の食堂では、健康的なメニューが選択しやすく提供されていると思いますか		1 十分選択しやすく提供されていると思う	58	12%	22	4%	80	8%
	2 まあまあ選択しやすく提供されている	295	63%	207	41%	502	51%	
	3 あまり選択しやすく提供されていない	103	22%	225	44%	328	33%	
	4 まったく選択しやすく提供されていない	13	3%	57	11%	70	7%	
	合計	469	100%	511	100%	980	100%	
	15. あなたは、健康や食事について、職場で情報を得たり、学習する機会がありますか	1 十分ある	5	1%	10	2%	15	2%
2 まあまあある		109	23%	77	15%	186	19%	
3 あまりない		247	52%	268	53%	515	52%	
4 まったくない		113	24%	153	30%	266	27%	
合計		474	100%	508	100%	982	100%	

## 分担研究総合報告書

### 事業所給食における栄養管理システムの構築

主任研究者 石田裕美 女子栄養大学 教授  
研究協力者 辻村由美 女子栄養大学  
花田明子、名知翠 エームサービス株式会社  
村上 進 ソニーコミュニケーションネット  
ワーク株式会社

#### 研究要旨

事業所給食およびその利用者を対象として提供する食事および提供する栄養情報に介入し、給食の影響を明らかにするとともに、事業所給食における栄養管理システムを構築することを目的にS社の社員食堂2施設で調査を行った。調査に先立ち、社員食堂での利用者の食堂での食事の購買内容(料理名および栄養成分)データの自動収集システムを開発した。開発したシステムは非接触ICカード「FeliCa」を用いた電子マネーサービスであるEdyの識別IDを利用したものである。社員食堂での食事の選択状況を利用者自身の手を煩わせることなく収集できる本システムにより、食事の選択状況の問題点が把握でき、その結果はBMIと関連が認められた。またその問題点は、利用者自身が適正な栄養情報とあわせて確認することで、改善に結びつくことが明らかとなり、開発したシステムの有効性が確認された。また、利用者の栄養状態をアセスメントする上で昼食の利用状況を把握することは栄養管理の水準を向上させることにつながるということが明らかとなった。

#### A. 研究目的

勤労者は、生活習慣病を予防するために非常に重要な対象層であるが、日ごろ健康に関心が薄い人も多い。健康増進法を背景に勤労者が利用する事業所給食は、食環境として機能することが求められている。1日に昼食1回であっても、継続的に適切な食物にアクセスし、かつ同時に適切な栄養情報にもアクセスすることができれば、健康づくりの推進および生活習慣病予防対策として有効な方法になると思われる。

本研究は事業所給食施設およびその利用者を対象として提供する食事および提供す

る栄養情報に介入し、昼食1食でも継続して利用する給食の影響を明らかにするとともに、事業所給食における栄養管理システムを構築することを目的とした。

#### B. 研究方法

##### 1. 研究デザイン

複数の事業所を有するS社の事業所のうち東京都内にある事業所の2つの社員食堂およびそこを利用する社員を対象者とした。提供する食事や提供する栄養情報の実態を調査し、栄養管理の基準に沿って提供する食事および栄養情報に介入を行う。一方で、

利用者の食堂の利用状況を自動的に把握するシステムを開発し、調査への参加の同意が得られた利用者の食堂の利用状況などをモニターする。また、個人ごとに昼食時の食堂での摂取内容に対する栄養情報（選択した食事の料理名やエネルギーおよび三大栄養素、三大栄養素のエネルギー比率、食物繊維、食塩量とこれらの情報の過去の履歴、および昼食の利用状況の結果を閲覧できた場合に必要となる知識）および体重、体脂肪率、血圧の測定値の結果を専用のウェブ上に提供する。対象者は、個人別に具体的な昼食の選択方法に関するアドバイスを行う介入群と、自己の選択した食事の内容の栄養情報のみを提供する自力ケア群の2群に分け、実施前後で給食の利用状況、栄養や健康に関する知識や態度、体重、体脂肪率、血圧の変化を比較する。

## 2. 研究時期

平成16年度はシステム開発と介入前の対象者の社員食堂での昼食の選択状況、身長、体重、栄養や健康に対する知識・態度調査、給食の満足度調査を行った。

平成17年度は栄養情報提供の介入を行い、社員食堂での昼食の選択状況を継続的に観察し、介入終了後に栄養や健康に対する知識・態度調査、給食の満足度調査を行った。

## 3. 調査対象者

対象施設となるS社のS事業所のA、Bの社員食堂を利用する社員に対して、研究への参加を依頼し、書面によって同意の得られた230人を対象者とした。このうち性、年齢、BMIに基づき対象者を2群（介入

群、コントロール群）に分けた。

## 4. 倫理的配慮

本研究は香川栄養学園医学倫理委員会の承認を得て行った。

## C. 結果

### 1. システム開発

食堂を利用し選択した料理名とその栄養成分（エネルギー、たんぱく質、脂質、炭水化物、食物繊維、食塩の量およびたんぱく質、脂質、炭水化物のエネルギー比率）情報や身体計測の結果を自動に収集できるシステムをソニーコミュニケーションネットワーク株式会社およびエームサービス株式会社と共同で開発した。これは非接触ICカード「FeliCa」を用いた電子マネー（Edy）サービスによる個人識別・決済技術を応用して、利用者の手を煩わすことなく食事の購買内容の履歴や身体計測情報の収集と蓄積を完全に自動で行うところに特徴がある。

### 2. データ解析対象者

介入群115人、自力ケア群115人を対象者とした。このうち、調査期間中に職場の移動や退職した者は、介入群35人（30.4%）、自力ケア群34人（30.0%）であった。また、昼食の摂取状況の記録がなく、食堂の利用がほとんど見られなかった者は今回の調査から脱落した者とした。脱落者は介入群1名（0.9%）、自力ケア群9名（7.8%）と自力ケア群に多くみられた。最終的に給食の利用状況のデータが得られた、介入群73名、自力ケア群63名を解析対象者とした。

対象者の特性を表1に示す。平成16年度

の調査開始時では介入群、自力ケア群に BMI の違いは認められなかったが、介入期間に脱落、移動などで解析対象外になったものを除くと、男性の BMI は介入群が自力ケア群より有意に高い。

### 3. 昼食の選択状況および食事選択状況の閲覧プログラムの利用状況

調査期間中の営業日数は 283 日のうちの昼食利用回数は、介入群、自力ケア群の違いは無く、営業されているうちの約 70% の利用率であった。また、提供したウェブ上のプログラムを利用した回数は、ログイン可能な 266 日のうち、介入群  $10.4 \pm 31.3$  回、自力ケア群  $2.9 \pm 5.5$  回と個別のアドバイスを月に 1 回受けている介入群が多かった。

### 4. 昼食の選択内容の変化

対象施設はカフェテリア方式で食事提供を行っており、約 50 種類程度のメニューが提供されている。その中から自由に選択した昼食の内容をエネルギーおよび栄養素量で検討した。介入前の 2 ヶ月間 (2004 年 11、12 月) と介入終了直前の 2 ヶ月 (2005 年 11 月、12 月) で比較した結果を表 2 に示す。利用者の BMI 別に結果を比較した。

介入前の選択状況は、BMI が高い群の方が脂質量および脂質エネルギー比率の高い料理を選択しており、介入群では BMI 群別に有意な違いが見られた (一元配置分散分析)。介入後には両群ともに有意に低下していた (図 1)。

### 5. BMI (Body mass index) の変化

開始時、終了時の 2 回いずれについても体重に関して回答の得られたものについて

その変化を検討したが、両群ともに有意な変化は認められなかった。しかし、BMI 25 以上の者で見た場合、介入群では 10 名中 3 名が、自力ケア群では 6 名中 2 名が適正な BMI の範囲に変化していた。

### 6. 食や健康に関する意識・態度の変化

介入前の食や健康に関する意識・態度調査結果には、両群に有意な違い認められなかった。

介入後の調査では、全てのものから回答が得られなかったため、介入前後共に回答が得られた者において解析を行った。いずれかの群で有意な違い (Wilcoxon の符号付き順位検定) が認められた結果を表 3、4 に示す。「健康のために、食事の質と量を考えて食事をしているか」という行動ステージについて、両群ともに有意な変化が認められ、「半年以上続けている」者が増加した。「自分にとって適切な食事内容・量を知っている」とした者も、いずれの群ともに増加した。知識については、有意な変化が認められた内容は両群で異なった。介入群で有意な変化が認められたものは、「摂取カロリーに占める脂肪の適正な割合」と「自分にとって 1 日に必要なエネルギー量」である。自力ケア群では「適正体重の目安」について有意な変化が認められたが、正解が増えていなかった。

### 7. 対象者によるプログラムの評価

今回の、電子マネー支払い清算システムを活用したプログラムについて対象者からの評価を得た結果を表 5 に示す。介入群ではこのプログラムが自分の食生活全般を見直すことに役立ったとする回答が多かった。

また、個別アドバイスを受けた介入群は「このシステムにアドバイスがあったほうが良い」という者が多く、自力ケア群では「月1回でなくても時々専門的なアドバイスがあった方が良い」とする者が多かった。

また、複数回答で健康管理のためのサービスとして提供されたものとしてよいとする者が多かったものは、両群ともに「食事内容の自動配信」が最も多かった。しかし、それ以外では介入群では「個人別のアドバイス」が多く、自力ケア群では「体重・体脂肪率の測定」が多かった。この結果は「このプロジェクトの良かった点」とも重なっている。「このプロジェクトの悪かった点」でも自力ケア群では「個人的なアドバイスが受けられなかった」ことが多くあがった。

#### D. 考察

事業所給食はその運営の外部委託率が高く、かつ運営内容が企業内の社員の健康づくり対策として位置づけにくい状況にある。また就業時間の多様化や就業形態により社員食堂は昼食のみの提供ではなく、朝食、夕食をも提供しているところもある。たとえ昼食1食の利用であっても、継続的に利用する食事は、社員の栄養状態や、食や栄養に関する正しい知識の獲得や良好な態度形成に影響することが考えられる。本研究は、事業所給食およびその利用者を対象として、提供する食事および提供する栄養情報に介入し、給食の影響を明らかにすると共に、事業所給食における栄養管理システムを構築することを目的とした。

今回開発した社員食堂で利用した食事の購入データを自動収集するシステムは、利用者の手を煩わせることなく選択内容が把

握できることに最大の利点がある。しかし、残食や主食のご飯等の盛り付け量の調整などを把握できないため、選択内容が摂取量を示すものではなく、その点が本システムの現時点での限界である。しかし、カフェテリアのような複数の料理が提供されている場合に、利用者が選択内容の記録を意識することなく自然に選択した内容は、食事の組み合わせ方の特徴や問題点を反映していることが本研究により明らかとなった。

昼食1食でも、約50種類もの中から継続的に選択している内容は、利用者の嗜好や食物選択行動の実態を装飾することなく把握できるものと思われる。介入前の食事の選択内容は、介入群、自力ケア群共に脂質量、脂質エネルギー比率の高い組み合わせで構成されていた。特に、BMIが高い者は脂質量及び脂質エネルギー比率共に適正なBMIにある者よりも有意に高く、さらに適正な量を超えていた。BMI25以上の肥満と判定される者が、より脂質量や脂質エネルギー比の高い食事を選択する傾向にあったことから、昼食1食の選択行動が栄養状態に影響していることが示唆されたと言える。

このシステムをサービスとして提供する側は、昼食の選択内容の特性から適正な食事選択内容へのアドバイスの発信や、必要と判断される正しい情報、食事の組み合わせ方法などの情報を、提供する食事に合わせて提供できる。利用者の食物へのアクセスと情報へのアクセスを同時に可能とする給食の利点を最大限に生かすことができるものであると言える。

一方、このサービスを受け取る利用者にとっては、自分の健康にとって適正な食事を構成できているかを自己点検でき、かつ

自らが問題点を改善する行動に結びつくものとして期待できることが示唆された。

適正なエネルギーや栄養素摂取を検討する際に、1日単位でなければ有効ではなく、単に1食だけを論じることには問題があることを指摘する傾向にあるが、今回の結果では、1食であっても、継続的に観察することで、食事選択の問題点が明らかになることが示唆され、かつその問題点が体格と関係したいたことから、1食で認められた特徴から、その個人の食生活の問題点を把握できると考える。

本人自身がその内容を閲覧することは食事内容を適正なものへと変化させること、良好な態度や行動、正しい知識の獲得にも役立つことが示唆された。しかし、本人の手を煩わせることなくデータが収集できても、その閲覧を促すためにはある程度「人」の関わりが必要であることも示唆された。食事内容が閲覧できるだけでなく、カフェテリアを利用して具体的な食事の組み合わせを示すことがこのシステムをより有効なものにするための課題である。

社員食堂は利用者の食環境として整備され、そのことが健康づくりに寄与すると期待されているが、食物へのアクセスおよび情報へのアクセスは利用者自らの意思で決定される場合の方が多く、利用されなければ適正な食物にも、情報にもアクセスできないことになる。そうした点から、社員食堂の利用率、利用者率そのものを上げていく取り組みも課題である。

事業所給食施設においては、利用者の栄養状態、健康状態のアセスメントが実施されていない、あるいは実施された結果が給食に活用されていないという実態が見られ

る。栄養状態、健康状態はバイオマーカーなどからの指標のみならず、昼食の選択内容を継続的に観察することでも把握でき、食物の選択状況をアセスメントすることの重要性が改めて確認されたといえる。また、このことは、給食担当部門が専門的に取り組んでいく重要な業務と考える。しかし、多数の人を対象とする給食では、その方法を十分検討し、効率的、効果的な方法を確立することが課題であるともいえる。今回の非接触ICカード「FeliCa」を用いた電子マネー（Edy）サービスによる個人識別・決済技術を応用した方法は、食物の購買記録から食物選択行動を把握できるものであり、新たな方法として期待できるものである。

## E. 結論

昼食1食であっても、継続的に摂取している内容を利用者自らが栄養情報と結びつけながら閲覧することは、適正な食物と情報にアクセスできる有効な方法と考えられ、食物選択を適正な状態に変化させることが示唆された。また、昼食の選択内容をアセスメントすることは栄養管理の水準を向上させる上で重要である。

## F. 研究発表

### 1. 論文発表

なし

### 2. 学会発表

特定給食施設における栄養管理の実施状況とその基準に関する研究（第2報）社員食堂利用者の栄養管理の課題：石田裕美、辻村由美、村山伸子、由田克士。第52回日

本栄養改善学会学術総会：2005.9.29：徳島市

G. 知的主有権の取得状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

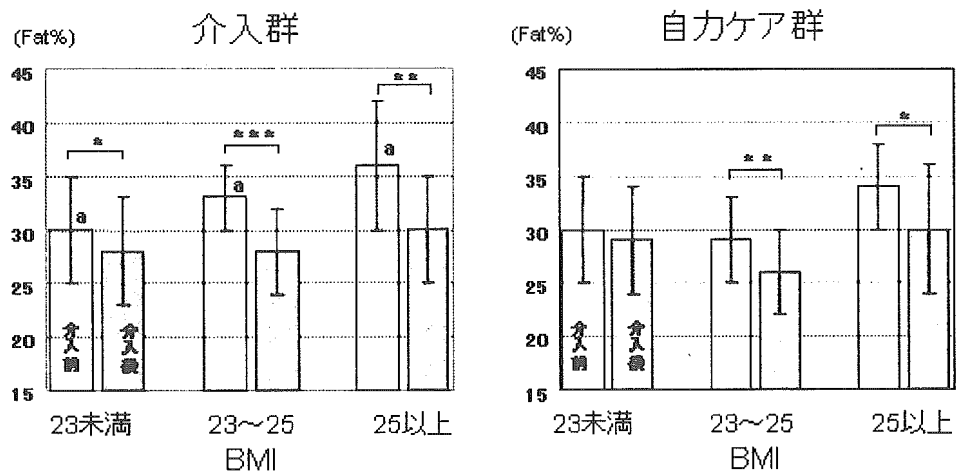
なし



表1 対象者の特性

		N	年齢	BMI
男	介入群	44	37.8 ± 7.6	24.1 ± 2.9
	自力ケア群	41	36.1 ± 7.8	22.7 ± 2.3
女	介入群	29	34.8 ± 6.2	20.7 ± 2.3
	自力ケア群	22	34.3 ± 6.7	20.8 ± 2.8

図1 BMI別昼食の脂質エネルギー比率の変化



※: p<0.05, ※※: p<0.01, ※※※: p<0.001 (対応のあるt検定)  
 a: p<0.01 (ANOVA)

表2 昼食の選択内容の介入前後比較

		介入群 <sup>1)</sup>			自力ケア群 <sup>2)</sup>		
		介入前 <sup>3)</sup>	介入後 <sup>4)</sup>	対応のあるt-検定	介入前 <sup>3)</sup>	介入後 <sup>4)</sup>	対応のあるt-検定
エネルギー kcal	全体	778 ± 127	739 ± 108	p<0.01	759 ± 138	730 ± 128	p<0.05
	BMI=23未満	740 ± 121	717 ± 105	ns	746 ± 137	724 ± 110	ns
	BMI=23以上25未満	825 ± 124	765 ± 87	p<0.05	804 ± 124	740 ± 120	p<0.05
	BMI=25以上	827 ± 118	765 ± 133	ns	753 ± 163	740 ± 208	ns
	ANOVA	p<0.05	ns		ns	ns	
たんぱく質 g	全体	29.5 ± 6.3	29.3 ± 4.6	ns	29.3 ± 6.5	29.0 ± 6.9	ns
	BMI=23未満	28.2 ± 5.5	28.6 ± 4.4	ns	28.6 ± 5.9	28.4 ± 6.2	ns
	BMI=23以上25未満	31.9 ± 7.8	30.2 ± 4.6	ns	31.3 ± 5.6	30.4 ± 6.5	ns
	BMI=25以上	30.5 ± 5.3	30 ± 5.3	ns	29.5 ± 10.0	30 ± 10.4	ns
	ANOVA	ns	ns		ns	ns	
脂質 g	全体	29.0 ± 7.9	24.0 ± 5.2	p<0.001	27.7 ± 7.6	24.4 ± 6.1	p<0.001
	BMI=23未満	26.4 ± 7.6	23.1 ± 5.3	p<0.05	26.7 ± 7.7	24.2 ± 6.2	p<0.05
	BMI=23以上25未満	31.1 ± 6.8	24.7 ± 5.0	p<0.001	30.0 ± 7.2	23.9 ± 5.2	p<0.01
	BMI=25以上	33.8 ± 7.4	25.8 ± 5.2	p<0.01	28.8 ± 7.5	25.6 ± 7.5	ns
	ANOVA	p<0.01	ns		ns	ns	
脂質エネルギー比 %	全体	31.9 ± 5.4	28.3 ± 4.7	p<0.001	31.0 ± 4.7	28.9 ± 4.8	p<0.001
	BMI=23未満	30.1 ± 5.0	28.0 ± 4.9	p<0.05	30.0 ± 5.0	28.9 ± 5.0	ns
	BMI=23以上25未満	32.8 ± 3.2	28.1 ± 4.0	p<0.001	28.8 ± 3.6	25.6 ± 3.6	p<0.01
	BMI=25以上	35.8 ± 6.3	29.6 ± 5.4	p<0.01	33.5 ± 4.1	29.6 ± 5.7	p<0.05
	ANOVA	p<0.01	ns		ns	ns	
炭水化物 g	全体	99.3 ± 13.8	101.3 ± 17.2	ns	97.7 ± 15.1	98.1 ± 16.9	ns
	BMI=23未満	97.5 ± 12.7	98.9 ± 17.9	ns	97.6 ± 15.6	97.6 ± 13.3	ns
	BMI=23以上25未満	103.5 ± 11.2	106.0 ± 11.9	ns	101.3 ± 12.0	100.3 ± 16.0	ns
	BMI=25以上	99.1 ± 19.0	102.2 ± 20.6	ns	92.8 ± 17.0	97.2 ± 30.4	ns
	ANOVA	ns	ns		ns	ns	
食物繊維 g	全体	5.6 ± 1.5	6.8 ± 1.5	p<0.001	5.7 ± 1.4	6.7 ± 1.5	p<0.001
	BMI=23未満	5.5 ± 1.4	6.7 ± 1.6	p<0.001	5.8 ± 1.3	6.8 ± 1.4	p<0.001
	BMI=23以上25未満	6.0 ± 1.6	6.9 ± 1.5	p<0.01	5.8 ± 0.9	6.4 ± 0.9	p<0.05
	BMI=25以上	5.7 ± 1.5	7.1 ± 1.0	p<0.01	5.2 ± 2.0	6.6 ± 2.3	p<0.01
	ANOVA	ns	ns		ns	ns	
食塩 g	全体	4.7 ± 0.8	4.6 ± 0.8	ns	4.4 ± 1.0	4.6 ± 1.2	ns
	BMI=23未満	4.7 ± 0.9	4.6 ± 0.9	ns	4.5 ± 0.9	4.8 ± 1.1	ns
	BMI=23以上25未満	4.9 ± 0.7	4.4 ± 0.6	p<0.05	4.5 ± 1.1	4.3 ± 1.2	ns
	BMI=25以上	4.6 ± 0.8	4.9 ± 0.8	ns	3.9 ± 1.3	4.2 ± 1.5	ns
	ANOVA	ns	ns		ns	ns	

1) N数: 介入群 全体 73、BMI=23未満 41、BMI=23以上25未満 18、BMI=25以上 14

2) N数: 自力ケア群 全体 63、BMI=23未満 41、BMI=23以上25未満 13、BMI=25以上 9

3) 介入前はデータ閲覧開始前の2004年11月、12月

4) 介入後はデータ閲覧開始後、調査終了直前の2005年11月、12月。介入群は1カ月に1回、計8回の個人アドバイスを受ける。

表3 食や健康に対する態度に関する介入前後の比較

	介入群(n=59)				Wilcoxon の符号 付き順位 検定	自力ケア群(n=46)				Wilcoxon の符号 付き順位 検定
	介入前		介入後			介入前		介入後		
	人	%	人	%		人	%	人	%	
あなたは、健康のために、食事の質と量を考えて食事を選択していますか。										
1. はい、半年以上続けている	33	55.9	37	62.7	p<0.05	22	47.8	34	73.9	p<0.01
2. はい、半年未満だが続けている	6	10.2	15	25.4		10	21.7	7	15.2	
3. いいえ、しかしすぐに始めようと考えている	12	20.3	4	6.8		8	17.4	1	2.2	
4. いいえ、しかし半年以内に始めようとしている	5	8.5	1	1.7		1	2.2	2	4.3	
5. いいえ、半年以内に始めようとは考えていない	3	5.1	2	3.4		5	10.9	2	4.3	
あなたは、自分にとって適切な食事内容・量を知っていますか。										
1. はい	13	22.0	33	55.9	p<0.001	9	19.6	23	50.0	p<0.001
2. いいえ	46	78.0	26	44.1		37	80.4	23	50.0	

表4 食や健康に対する知識に関する介入前後の比較

	介入群(n=59)				Wilcoxon の符号 付き順位 検定	自力ケア群(n=46)				Wilcoxon の符号 付き順位 検定
	介入前		介入後			介入前		介入後		
	人	%	人	%		人	%	人	%	
摂取カロリーに占める脂肪の適正な割合										
1. 15~20%	12	20.3	20	33.9	p<0.01	13	28.3	16	34.8	ns
2. 20~25%	15	25.4	20	33.9		15	32.6	14	30.4	
3. 25~30%	2	3.4	3	5.1		2	4.3	6	13.0	
4. 30~35%	0	0.0	1	1.7		0	0.0	1	2.2	
5. わからない	30	50.8	15	25.4		16	34.8	9	19.6	
適正体重の目安										
1. BMIで12~18.5	2	3.4	5	8.5	ns	0	0.0	3	6.5	p<0.05
2. BMIで18.5~25	42	71.2	45	76.3		30	65.2	32	69.6	
3. BMIで25~31.5	0	0.0	0	0.9		0	0.0	1	2.2	
4. BMIは知っているが、適正な範囲いくつかは知らない	11	18.6	7	11.9		11	23.9	8	17.4	
5. BMIを知らない	4	6.8	2	3.4		5	10.9	2	4.3	
自分にとって1日に必要なエネルギー量を知っていますか。										
1. おおよそ知っている	35	59.3	48	81.4	p<0.001	34	73.9	36	78.3	ns
2. 知らない	24	40.7	11	18.6		12	26.1	10	21.7	

表5-1 介入後のプログラムに対する対象者の評価

	介入群(n=59)		自力ケア群(n=47)		Mann-WhitneyのU検定
	人	%	人	%	
食堂での摂取内容を確認することは、自分の食生活全般を見直すことに役立ちましたか。					
1 とても役に立った	21	35.6	7	14.9	p<0.01
2 少し役に立った	29	49.2	22	46.8	
3 あまり役に立たなかった	8	13.6	15	31.9	
4 全く役に立たなかった	1	1.7	3	6.4	
体重、体脂肪率、血圧の測定ができるサービスは役に立ちましたか。					
1 とても役に立った	12	20.3	10	21.3	ns
2 少し役に立った	28	47.5	19	40.4	
3 あまり役に立たなかった	15	25.4	13	27.7	
4 全く役に立たなかった	4	6.8	5	10.6	
月1回のアドバイスの必要性について。					
1 アドバイスはこのシステムにはあった方がよい。	36	61.0	3	6.4	p<0.001
2 摂取した内容の結果を見れば自分で問題点がわかるので、アドバイスはなくてもよい。	4	6.8	0	0.0	
3 月1回のアドバイスでなくても、時々専門的なアドバイスがあった方がよい。	16	27.1	43	91.5	
4 その他	3	5.1	1	2.1	
昼食1食でも、食事の内容を継続的に自己評価することや、アドバイスを受けることは、あなたの食生活全般に影響すると思いますか。					
1 とてもそう思う	24	40.7	16	34.0	ns
2 まあそう思う	32	54.2	27	57.4	
3 どちらとも言えない	2	3.4	2	4.3	
4 あまりそう思わない	0	0.0	2	4.3	
5 まったくそう思わない	1	1.7	0	0.0	

表5-2 介入後のプログラムに対する対象者の評価

	介入群(n=59)		自力ケア群(n=47)		Wilcoxonの符号付順位検定
	人	%	人	%	
健康管理のためのサービスとして、提供された以下のもののうちどれがよいと思いますか(複数回答)。					
1 食事内容の自動配信	53	89.8	40	85.1	ns
2 体重・体脂肪率測定	32	54.2	35	74.5	
3 血圧測定	17	28.8	17	36.2	
4 個人別のアドバイス	46	78.0	20	42.6	
5 Web上での食や栄養に関する情報提供	28	47.5	18	38.3	
今回のプロジェクトのよかった点はどのようなことですか(複数回答)。					
1 自分は特に何もしないのに、食べた内容が移動的にわかること	51	86.4	36	76.6	p<0.05
2 食べた内容の履歴が自動的にわかること	41	69.5	30	63.8	
3 体重・体脂肪、血圧の測定結果が自動的にわかること	24	40.7	23	48.9	
4 体重・体脂肪、血圧の測定結果の推移(履歴)が自動的にわかること	23	39.0	18	38.3	
5 Web上で食や栄養に関する情報が得られたこと	19	32.2	5	10.6	
6 個人的にアドバイスを受けられたこと	41	69.5	2	4.3	
7 よい点は特になかった	2	3.4	3	6.4	
8 その他	4	6.8	1	2.1	
今回のプロジェクトの悪かった点はどのようなことですか(複数回答)。					
1 食べた内容の成分値がはっきりしないものがあった	15	25.4	17	36.2	ns
2 食べた内容の成分値が明らかに間違っていた	10	16.9	7	14.9	
3 体重・体脂肪率、血圧の測定の場所がよくなかった	15	25.4	1	2.1	
4 個人的なアドバイスが適切ではなかった	4	6.8	0	0.0	
5 個人的なアドバイスが受けられなかった	3	5.1	27	57.4	
6 自分でログインし、情報にアクセスするのは面倒でありよくなかった	15	25.4	12	25.5	
7 閲覧ページの表示形式がわかりにくかった	5	8.5	4	8.5	
8 悪い点は特になかった	6	10.2	5	10.6	
9 その他	16	27.1	7	14.9	

# 資 料

平成 15－17 年度厚生労働科学研究費補助金健康科学総合研究事業  
特定給食施設における栄養管理の実施状況とその基準に関する研究

# 特定給食施設の栄養管理に関する 自治体の支援・指導システム構築ガイドブック

平成 18 年 3 月

厚生労働科学研究費補助金  
健康科学総合研究事業

特定給食施設における栄養管理の実施状況と  
その基準に関する研究班  
特定給食施設における栄養管理の実施状況とその基準に関する研究  
自治体ワーキンググループ 編

# 目 次

## I. 総論編

1. はじめに
2. これからの特定給食施設への支援・指導がめざす方向性
3. 自治体における特定給食施設支援・指導システム
4. 特定給食施設における栄養管理のシステム（事業所）
5. 給食施設にける危機管理

## II. 事例編

- 事例編 1 自治体の条例、細則、要綱
- 事例編 2 自治体の特定給食施設支援・指導システム
- 事例編 3 特定給食施設指導の目的
- 事例編 4 健康づくり行政等における位置づけ
- 事例編 5 特定給食施設の定義
- 事例編 6 食数の数え方
- 事例編 7 届出様式
- 事例編 8 自治体側・施設側の目標
- 事例編 9 計画
- 事例編 10 支援策
- 事例編 11 評価
- 事例編 12 危機管理体制

## III. 資料編

健康増進法

健康増進法以外の関連法規

関連用語

## 2. これからの特定給食支援・指導がめざす方向性

(押野榮司 石川県立中央病院栄養部長・(社)日本栄養士会総務部長)

集団給食施設に関する法的根拠が、栄養改善法から健康増進法に改正されたことは、単に集団給食施設から特定給食施設に名称だけの変更したのではない。

栄養改善法が制定された栄養確保の時代と健康増進法が施行された高齢化に伴う生活習慣病対策の時代では、社会背景は大きく異なり、時代性を踏まえた指導方法とともにその指導内容も大きく違い、期待される指導効果も変化している。

これからの特定給食施設指導にあっては、健康増進法の趣旨から施設側が主体的に改善できるように支援することが、大きな役割であろう。 そのためには、栄養管理報告と巡回指導等を通して、施設

ごとの改善目標を施設と協働で作成し、施設自らステップアップできるようにすることである。

改善目標の設定には、利用者の栄養管理、給食管理(食材料費等を含む食事サービス)、衛生管理等の面からそれぞれ検討することが重要である。

改善計画等の作成後の巡回指導では、その進捗状況の把握とその支援に努めることになる。

さらに、医療機関や福祉施設別に同様の課題を有する施設ごとの自主研修の場を設けることも必要である。特定給食施設指導においては、行政権限を行使する以上、意図するところを明確にし、被指導施設の十分な理解を得なければ、健康増進法に期する効果は期待できないことを認識して、取り組めば行政効果は大きいものがあると考えられる。

	栄養改善法	健康増進法
社会背景	栄養状態が不十分 栄養欠陥の認識不足	急速な高齢化・少子化 疾病構造の変化 (生活習慣病の増加)
目的	栄養改善思想を高め 栄養状態を明らかにし 栄養を改善する	国民の健康増進の重要性 健康増進の基盤として 栄養改善の措置を講ずる
名称	集団給食施設	特定給食施設
定義	1回100食以上 又は1日250食以上	1回100食以上 又は1日250食以上
行政の役割	栄養改善指導上、必要があるときは、管理者から必要な報告を求め、必要な指導をさせる。	施設の設置者に対し、栄養管理の実施の確保するため必要があると認めるときは、必要な指導及び助言をすることができる。
指導内容	供給する食事につき、献立の内容、栄養価の算定、調理の方法	利用者の身体状況、栄養状態、生活習慣等を定期的に把握し、適当な熱量、栄養素の量を満たす食事の提供、品質管理と評価を行う
栄養管理のねらい	喫食者の栄養量の確保 集団対応 (日本人の栄養所要量)	利用者の身体状況、日常の栄養摂取状況等を勘案 個別対応 (日本人の食事摂取基準)
行政権限	指導	指導・助言・立入り・勧告 命令・罰金

図2 栄養改善法と健康増進法の比較



特定給食施設 栄養管理報告書（事業所）例

提出日：平成 年 月 日

1. 施設名		2. 管理栄養士必置指定： 有 無						
所在地（〒 ）		電話						
設置者名		管理者名						
3. 組織（栄養管理・給食管理の位置づけ）	部門：							
	責任者：職名			氏名				
	電話：			FAX：				
4. 報告書作成担当者		部門・職名：		氏名				
		所在地（〒 ）						
5. 運営方法 1 直営 2 委託	委託先名称：							
	所在地：（〒 ）							
	電話：							
	代表者氏名：							
	施設担当者：職名 氏名							
委託内容								
全面委託								
一部委託：献立作成・材料購入・調理・配膳・下膳：食器洗浄・施設外調理・栄養教育・その他（ ）								
委託契約書：有 無								
委託契約書に給食をとおした健康管理を推進する旨の記載 有 無								
6. 給食従事者				管理栄養士	栄養士	調理師	その他	合計（人）
施設	常勤							
	非常勤							
委託先	常勤							
	非常勤							
7. 給食の理念・方針・目標 1 有 2 無		施設内で周知 1 している 2 していない 具体的に記入：						
8. 給食会議 1 有 2 無		実施回数： 回／年						
		構成員： 管理者・給食担当責任者・管理栄養士・栄養士・調理員・給食利用者・健康管理担当者・その他（ ）合計 人						
		目的・内容						
9. 健康管理部門との連携		会議 1 有 2 無    アセスメントデータの共有 1 有 2 無 目標の共有 1 有 2 無						
10. 食数		朝	昼	夕	その他	合計		
		食	食	食	食	食		
11. 食対象者 1 把握している（年1回以上） 2 把握していない  （平成 年 月）  給食の利用率（ %）		身体活動レベル	性別	～ 歳	～ 歳	～ 歳	～ 歳	合計
		I 低い	男					
			女					
		II ふう	男					
			女					
		III 高い	男					
			女					
		合計						

12. 対象者の栄養状態等の把握  1 把握している (年1回以上) 2 把握していない	身長：有 無 体重：有 無 BMI：有 無 (25以上 %, 18.5未満 %) 疾病状況：有 無 (高血圧症 %, 高脂血症 %, 糖尿病 %) 利用者の栄養に関する知識・態度の把握：有 無 その他
13. 栄養状態等をもとに、栄養管理の目標を定めている  1 有 2 無	施設の健康管理の一環として位置づけている 1 いる 2 いない 施設内で周知 1 している 2 していない 具体的に記入：
14. 給与栄養目標量の設定  種類数： 種類  年1回以上見直ししている していない	使用する項目：性、年齢、身体活動レベル、 身長、体重、それ以外(疾病状況等) 目標量の設定方法(根拠)：
15. 献立作成基準を作成している 1 有 2 無	
16. 食事提供の方法・種類	1. 単一定食 ( 食) 2. 複数定食 ( 種類 食) 3. アラカルト ( 種類 食) 内容：1 麺類 2 丼物 3 カレー 4 その他 ( ) 4. カフェテリア 主食 ( 品 食) 主菜 ( 品 食) 副菜 ( 品 食) その他 ( 品 食) 5. 特別献立 (有 無) 実施回数： 回/年 内容：1 行事食 2 フェア 3 その他 ( ) 6. 量の調整： 主食 有 ( 種類) 無 主菜・副菜 有 ( 種類) 無
17. 予定給与栄養量の算出 1 有 2 無	給与栄養目標量との比較 有 無 実施された食事内容が適切かの確認 有 無
18. 盛り付け量の把握	盛り付け量を測定している していない 1人分の盛り付け量を算出している していない
19. 給与栄養目標量に対する給与栄養量の評価 1 有 2 無	評価した記録 有 無 評価の活用方法：
20. 摂取状況の把握  1 有 2 無	回数： 回/年 方法：1. 残菜調査 2. 選択状況調査 3. 出食状況調査 4. その他 ( ) 結果の活用方法：

21. 品質管理の実施 1 有 2 無	適温給食のシステム 有 無 数値基準 有 無 機能しているか している していない 適温給食以外の品質管理 有 無 品質設計の数値基準 有 無 品質向上の動き 有 無
22. 利用者による食事 評価 1 有 2 無	回数： 方法： 課題：  改善策：
23. 利用者への健康・ 栄養情報の提供 1 有 2 無	1. 献立表の掲示・配布 予定献立の作成 1 有 2 無 掲示・配布場所：1 食堂付近 2 その他 ( ) 掲示期間：1 給食実施の 日前から 2 給食実施当日  2. 栄養成分表示 表示場所：1 献立表 2 食堂付近 3 その他 ( ) 対象者の課題に合わせた表示の工夫 1 している 2 していない  3. モデル的な料理の組み合わせの提示 対象者が自分に合った食事を選択できるための工夫 (情報提供など) 1 している 2 していない  4. ポスター・リーフレット・卓上メモ・社内報などの広報誌 (内容： )  対象者が活用できているかの確認 1 している 2 していない  5. 栄養教育 (利用者の課題への対応) 個別 (年間 回) 内容： 集団 (年間 回) 内容：
24. 帳簿の整備	献立表 有 無 出食数 (販売食数) 有 無
25. 衛生管理 マニュアル、チェック 表の有無 1 有 2 無	1 施設の衛生管理マニュアル、チェック表で点検している 2 既成のマニュアル、チェック表で点検している 3 マニュアル、チェック表はあるが、使用していない

26. 施設の自己評価、今後改善したいことなど

給食施設の管理者
給食担当者

タイプ A

<p>最も食数が多い献立について記載</p> <p>1食あたり 調理食数 _____ 食 販売食数 _____ 食</p> <p>給与栄養量は、1人分（1食あたり又は1日あたり）の1か月または1サイクルなど一定の期間の平均を記入。予定の段階での結果か実施の結果のいずれかわかるように。</p> <p>期間： _____</p> <p>*栄養素等は、全ての項目について記載しなくてもよい</p>	栄養素等	単位	給与栄養目標量（範囲）	給与栄養量（実施・予定）
	エネルギー	k cal		
	たんぱく質	g		
	脂質	g		
	炭水化物	g		
	食物繊維	g		
	ビタミン A	μ gRE		
	ビタミン B <sub>1</sub>	mg		
	ビタミン B <sub>2</sub>	mg		
	ビタミン C	mg		
	カルシウム	mg		
	鉄	mg		
	食塩相当量	g		
	%たんぱく質	%		
	%脂質	%		
%炭水化物	%			