

表 4. 給食対象者の身体状況等の項目(延べ数)

	病院・介護保険社会 福祉施設用(n=64)		事業所用(n=56)	
	自治体数	(%)	自治体数	(%)
身長	46	71.9	41	73.2
体重	46	71.9	41	73.2
BMI	38	59.4	31	55.4
生化学的検査値の把握	32	50.0	8	14.3
性別	28	43.8	17	30.4
年齢	28	43.8	14	25.0
疾病状況	27	42.2	11	19.6
身体活動レベル	27	42.2	21	37.5
生活習慣の把握	24	37.5	7	12.5
喫食状況調査	21	32.8	4	7.1
給食以外の食事	17	26.6	0	0.0
BMI別(肥満とやせ)人数・%	16	25.0	21	37.5
嗜好調査	16	25.0	4	7.1
飲酒	16	25.0	3	5.4
喫煙	16	25.0	3	5.4
運動	16	25.0	3	5.4
糖尿病・高血圧・高脂血症等の人数・%	14	21.9	22	39.3
身体状況	12	18.8	5	8.9
皮下脂肪厚または体脂肪量等	9	14.1	0	0.0
栄養状態	8	12.5	6	10.7
褥瘡	8	12.5	0	0.0
個別の栄養管理計画	5	7.8	2	3.6
摂食・嚥下機能	5	7.8	0	0.0
体重減少率	5	7.8	0	0.0
食習慣(食事内容)の把握	3	4.7	2	3.6
間食	2	3.1	1	1.8
食物アレルギー	1	1.6	1	1.8
腹囲の把握	0	0.0	1	1.8
行っているアセスメントを記入する	15	23.4	5	8.9
アセスメントを定期的におこなっているかどうか	6	9.4	5	8.9
献立への配慮の有無	4	6.3	6	10.7

表 5. 記入要領からの給与栄養量の求め方の指示

記入要領から	病院・介護保険社会 福祉施設用(n=87)		事業所用(n=86)	
	自治体数	(%)	自治体数	(%)
記入要領 有り	53	60.9	52	60.5
記入要領 なし	34	39.1	34	39.5
記入要領に給与栄養目標量の算出方法等について記述があるか	12	22.6	11	21.2
記述なし	41	77.4	41	78.8

表 6. 記入要領がある場合の給与栄養量の記述内容について

	病院・介護保険社会 福祉施設用(n=87)		事業所用(n=86)	
	自治体数	(%)	自治体数	(%)
記入要領に記述から				
・日本人の食事摂取基準(2005)から求める	2	16.7	2	18.2
・喫食者の性、年齢、生活活動強度別人員構成に基づいて。	5	41.7	4	36.4
・利用者の身体状況等に基づき算出した給与目標量	1	8.3	1	9.1
・食事摂取基準を基に利用者の状況把握(アセスメント)を行ったうえで算出	2	16.7	2	18.2
・給与栄養目標量・予定給与栄養量の算出方法を記入(該当するものにC)	2	16.7	2	18.2
その他報告書から				
・施設の食事摂取基準(給与栄養目標量)の設定者・設定年月日・設定頻度の記入	4		3	
・給与栄養目標量の算出方法を記入させる	5		2	
・給与栄養量の設定に使用する項目・見直しの頻度等項目がある	1		1	
・施設の食事摂取基準の内容がわかる資料(1人1日当たり基本の栄養量・食品構成及び給与栄養量等)を添付	1		1	

表 7. 目標量・提供量・摂取量の算出の指示

	病院・介護保険社会 福祉施設用(n=87)		事業所用(n=86)	
	自治体数	(%)	自治体数	(%)
目標量	83	95.4	81	94.2
提供量	77	88.5	75	87.2
摂取量	10	11.5	10	11.6

表 8. 目標量の名称

	病院・介護保険社会 福祉施設用(n=83)		事業所用(n=81)	
	自治体数	(%)	自治体数	(%)
給与栄養目標量	50	60.2	50	61.7
目標栄養量	7	8.4	7	8.6
栄養目標量	5	6.0	5	6.2
目標量	5	6.0	3	3.7
給与目標量	3	3.6	3	3.7
給与栄養基準量	2	2.4	2	2.5
基準量	2	2.4	2	2.5
荷重平均栄養所要量	2	2.4	2	2.5
目標とする栄養量、目標給与栄養量	1	1.2	1	1.2
目標	1	1.2	1	1.2
1人1日目標量	1	1.2	1	1.2
給与栄養量	1	1.2	1	1.2
基本栄養量	1	1.2	1	1.2
基本の栄養量	0	0.0	1	1.2
栄養所要量	1	1.2	1	1.2
1人1日基本の栄養量	1	1.2	0	0.0

表 9. 提供量の名称

	病院・介護保険社会 福祉施設用(n=77)		事業所用(n=75)	
	自治体数	(%)	自治体数	(%)
給与栄養量	29	37.7	30	40.0
実施給与栄養量	15	19.5	14	18.7
提供栄養量	7	9.1	7	9.3
給与量	6	7.8	6	8.0
給与栄養量(実際)	3	3.9	3	4.0
平均給与栄養量	2	2.6	2	2.7
予定給与栄養量	2	2.6	2	2.7
1ヶ月平均給与栄養量	1	1.3	1	1.3
1日1人あたりの給与栄養量	1	1.3	1	1.3
1人1日当り平均栄養量	1	1.3	1	1.3
栄養量	1	1.3	1	1.3
給与栄養量(予定・実施)	1	1.3	1	1.3
実施	1	1.3	1	1.3
実施給与栄養量(平均)	1	1.3	1	1.3
1人1日当り平均栄養量	1	1.3	1	1.3
1人1日給与量	1	1.3	1	1.3
一人あたり給与栄養量	1	1.3	1	1.3
平均値	1	1.3	1	1.3
1人1日給与栄養量	1	1.3	0	0.0
1人1日当り給与栄養量	1	1.3	0	0.0

表 10. 摂取量の名称

	病院・介護保険社会 福祉施設用(n=10)		事業所用(n=10)	
	自治体数	(%)	自治体数	(%)
推定摂取量	6	60.0	6	60.0
摂取栄養量	3	30.0	3	30.0
実施給与栄養量	1	10.0	1	10.0

表 11. 摂取量調査

	病院・介護保険社会 福祉施設用(n=87)		事業所用(n=86)	
	自治体数	(%)	自治体数	(%)
残菜調査	38	43.7	28	32.6
摂取量調査	36	41.4	31	36.0
頻度	41	47.1	26	30.2

\* 対象者の把握・利用者の把握の部分で聞いている

表 12. 評価項目

	病院・介護保険社会 福祉施設用(n=87)		事業所用(n=86)	
	自治体数	(%)	自治体数	(%)
給与栄養目標量に対する給与栄養量(実施)の内容確認及び評価	14	16.1	15	17.4
給与栄養目標量に対する推定摂取量の内容確認及び評価	2	2.3	2	2.3

表 13. 各自治体が報告を求めている目標量の栄養素及び項目

	病院・介護保険社会福祉施設用(n=87)		事業所用(n=86)	
	自治体数	(%)	自治体数	(%)
エネルギー	83	95.4	81	94.2
たんぱく質	83	95.4	81	94.2
脂質	78	89.7	77	89.5
炭水化物	24	27.6	24	27.9
食物繊維	63	72.4	60	69.8
カルシウム	79	90.8	77	89.5
鉄	79	90.8	77	89.5
カリウム	4	4.6	5	5.8
亜鉛	1	1.1	0	0.0
ビタミンA	79	90.8	77	89.5
ビタミンD	3	3.4	3	3.5
ビタミンE	3	3.4	3	3.5
ビタミンK	3	3.4	3	3.5
ビタミンB <sub>1</sub>	79	90.8	77	89.5
ビタミンB <sub>2</sub>	79	90.8	77	89.5
ビタミンB <sub>6</sub>	3	3.4	3	3.5
ビタミンB <sub>12</sub>	3	3.4	3	3.5
葉酸	3	3.4	3	3.5
ビタミンC	79	90.8	76	88.4
ナトリウム	17	19.5	12	14.0
食塩相当量	67	77.0	64	74.4

平成 22 年度厚生労働科学研究費補助金（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）

日本人の食事摂取基準の改定と活用に資する総合的研究

主任研究者 徳留 信寛 国立健康・栄養研究所 理事長

## II. 研究分担者の報告書

### 1 1. 給食施設における「日本人の食事摂取基準」の活用の現状と給与栄養目標量の設定から 摂取量把握に至るまでの給食管理の実態 ～病院および高齢者施設へのアンケート調査とインタビュー調査より～

研究分担者 石田裕美（女子栄養大学）

研究協力者 小林奈穂（新潟医療福祉大学）

研究協力者 村山伸子（新潟医療福祉大学）

研究協力者 久保田恵（岡山県立大学）

研究協力者 神田知子（同志社女子大学）

研究協力者 高橋孝子（神戸女子大学）

#### 研究要旨

日本人の食事摂取基準の給食管理における活用理論を適用し給食運営を行う上での課題を整理することを目的として、2 つの調査を実施した。研究Ⅱでは新潟県内の病院及び介護老人保健施設 210 施設を対象とした質問紙により、日本人の食事摂取基準の活用の現状についての調査を実施し、89 施設より回答を得た（有効回収率 42.4%）。90%以上の割合で、給食の栄養計画策定に食事摂取基準を用いていた。提供する食事のエネルギーパターン数は 3 から 4 パターンが多く、200 kcal 刻みで設定されていた。また個人ごとの摂取量の把握を 80%以上の施設で実施していたが、把握の対象者、把握方法は多様であった。研究Ⅲでは、5 都府県 16 施設の老人施設を対象としてインタビュー方式で栄養給与目標量の設定から提供量、摂取量に至るまでの給食管理の実態を調べた。食事利用者の身体の状態の個人差は大きく、集団を対象とした活用と、個人を対象とした活用の両面からの検討の必要性が考えられた。また調理中の食品重量の変動要因の対応方法は多様であった。給食運営上で避けられない食品重量の変化によってエネルギー及び栄養素摂取量の誤差の内容や程度をさらに明らかにしていくことが必要と考えられた。

#### A. 目的

日本人の食事摂取基準 2005 年版が発表されて、栄養管理の概念が大きく変わった。栄養所要量では 1 つの数値を目標としていたが、

食事摂取基準に変わりエネルギーや栄養素を正確に把握することは難しいことから、確率論を導入し、幅（範囲）の考え方となった。ここでは、個人および集団（給食も含む）ど

ちらにおいても、この考え方を基本としている<sup>1) 2)</sup>。しかし、給食の現場でどの程度、日本人の食事摂取基準の考え方を反映しているかは不明である。

また、日本人の食事摂取基準 2010 年版では、策定の基礎理論と活用の基礎理論が示され、活用の基礎理論では給食管理での活用についても示されている。しかし、活用に関する研究、とりわけ給食管理における活用の研究はないことが指摘されている<sup>3)</sup>。そこで今回、日本人の食事摂取基準の給食管理における活用理論を適用し給食運営を行う上での課題を整理することを目的として、2 つの調査を実施した。

## B. 方法

### 研究Ⅱ：病院および介護老人保健施設を対象としたアンケート調査～常食における「日本人の食事摂取基準」の活用の現状～

2010 年 6 月に、新潟県内の病院 115 施設および介護老人保健施設 95 施設の栄養科宛に無記名・自己記入式の質問紙を郵送し、FAX 返信にて回収した。有効回収率は、病院 55/115 (47.8%)、介護老人保健施設 34/95 (35.8%) であった。質問内容は、「施設の属性」および「常食に関する質問」から構成されており、すべての項目で 2010 年 4 月 1 日現在の状況について回答を求めた。

施設の属性に関する項目は、施設の種類、入院患者（入所者）数および常食提供者数である。常食に関する質問は、栄養計画策定の設定の基準、エネルギーパターン数と刻み幅、個人摂取量の把握とその活用方法、身体状況の把握の状況、エネルギー配分比率に関する事項である。

倫理的配慮として、参加者の自由意思が尊

重されること、回答の可否による不利益が生じないこと、個別の情報が公開されないこと、本研究の目的以外には使用されないことを別紙に明記することで説明を行った。

### 研究Ⅲ：老人施設を対象としたインタビュー調査～常食の給栄養と目標量の設定から摂取量把握に至るまでの実態（誤差はどの段階で発生し得るか）～

2011 年 1 月から 3 月に、5 都府県（東京都、京都府、新潟県、兵庫県、岡山県）の任意の老人施設 16 施設を対象に、インタビューガイドを用いて、栄養給与目標量の設定から摂取量把握に至るまでの実態について細かく聞き取り調査を実施した。聞き取りは、施設の管理栄養士に対し、分担研究者および研究協力者が行った。

施設の属性に関する項目は、施設の種類、入所者数および常食提供者数（割合）である。調査の概要は、給与栄養目標量の設定方法、給与栄養量、実施量、提供量、摂取量の把握と反映方法についてである。

倫理的配慮として、研究の趣旨を口頭で説明し、同意が得られた施設を対象とした。

## C. 結果

### 研究Ⅱ：病院および介護老人保健施設を対象としたアンケート調査～常食における「日本人の食事摂取基準」の活用の現状～

#### 1. 施設の属性（表 1）

病院の入院患者数は  $191 \pm 110$  名であり、介護老人保健施設は  $101 \pm 33$  名だった。常食提供者数の施設ごとの割合については、病院では 0～10%が最も多く (29.1%)、介護老人保健施設では 20～30%が最も多かった (38.2%)。常食提供者の割合（平均 ± 標準偏差）は、病院で  $23.5 \pm 18.9\%$ 、介護老人保

健施設で  $27.7 \pm 16.6\%$  だった。

## 2. 栄養計画策定の設定基準 (表 2)

日本人の食事摂取基準 2010 年版もしくは 2005 年版を栄養計画策定の基準としている施設が、エネルギーについては病院で 94.5%、介護老人保健施設で 91.2%、三大栄養素については順に 92.7%、94.1%、微量栄養素については 100%、88.3% であり、いずれも 90% 以上の割合で、食事摂取基準を用いていた。

## 3. エネルギーのパターン数と刻み幅 (表 3)

エネルギー区分のパターン数については、病院では 3 パターンが最も多く 36.7%、介護老人保健施設では 4 パターンが最も多く 29.0% だった。また、エネルギー区分の刻み幅については、両施設共に 200 kcal 刻みが最も多くそれぞれ 55.0%、64.0% であった。

## 4. 個人摂取量の把握とその活用 (表 4)

常食の個人摂取量については、「把握している」施設が多く、病院で 87.3%、介護老人保健施設で 94.1% であった。個人摂取量を把握している施設の中で、把握の対象について聞いたところ、両施設ともに「全員を把握している」と回答した施設が最も多かったものの、病院では 68.8%、介護老人保健施設では 94.1% と、その数値には開きがあった。摂取量の把握方法については、個人の残食量を計量している施設は、病院で 19.6%、介護老人保健施設で 12.5% と少なく、個人の摂取量を料理別（もしくは主食・副食別）に目視して推定している施設がそれぞれ、67.4%、84.4% と多かった。把握した個人摂取量を次の栄養計画策定に反映しているか尋ねたところ、反映している施設は、病院で 92.5%、介護老人施設で 93.8% と数値的には多かったものの、個人摂取量を把握しているのに反映させていない施設もそれぞれ、7.5%、6.3% 存在した。

## 5. 身体状況の把握 (表 5)

常食提供者の身体状況について、把握している施設は、病院で 98.2%、介護老人保健施設では 100% であった。身体状況を把握している施設に、把握している項目について尋ねたところ、体重（病院 98.1%、介護老人保健施設 100.0%）と BMI（96.3%、100.0%）が最も多く、両施設共に実施率が高い項目だった。次いでアルブミン（83.3%、39.4%）、ヘモグロビン（70.4%、24.2%）、総蛋白（59.3%、27.3%）であったが、病院と介護老人保健施設で数値に開きがあり、いずれも病院の実施率の方が高かった。エネルギー摂取量の過不足の状態を評価する体重・BMI、たんぱく質栄養状態の評価する指標の把握がされている施設が多い結果であった。

## 6. エネルギー配分比率 (表 6)

常食のエネルギー配分を予め決めている施設は、病院で 27.3%、介護老人保健施設で 45.5% であり、多くの施設では常食のエネルギー配分を予め設定していなかった。エネルギー配分を予め決めている施設にはその予定の数値を、全ての施設にはエネルギー配分の実際の数値を尋ねたところ、予定も実際も昼食のエネルギー配分が最も多く、いずれも 35～36% 程度の配分であった。

**研究Ⅲ：老人施設を対象としたインタビュー調査～給与栄養目標量の設定から摂取量把握に至るまでの実態（誤差は給食運営業務のどの段階で発生し得るか）～**

## 1. 施設の概要 (表 7)

施設の種類は介護老人保健施設 5 施設（31.3%）、特別養護老人ホーム 9 施設（56.3%）、軽費老人ホーム 1 施設（6.3%）、ケアハウス 1 施設（6.3%）だった。入所者数の平均（平均±標準偏差）は、 $108 \pm 41$  名であり、常食提

供者の割合 (平均±標準偏差) は、 $47.9 \pm 31.7\%$  だった。

## 2. 目標量の設定方法 (1) ～エネルギーおよび主要栄養素～ (表 8)

エネルギーおよび主要栄養素の設定基準は、食事摂取基準 2010 年版もしくは 2005 年版を使用している施設が最も多く、合わせて 11 施設 (68.8%) であった。さらに食事摂取基準 2010 年版もしくは 2005 年版をそのままではないものの基準の 1 つとして使用し、その他の付加条件を加味している施設は 3 施設 (18.8%) であり、これらも含めると 14 施設 (87.6%) の施設で食事摂取基準 2010 年版もしくは 2005 年版を使用していた。

エネルギー区分については 1 パターンのみしか設定していない施設が最も多く 12 施設 (75.1%) であったが、そのうちの 5 施設は 1 パターンであるが個人に合わせて対応していた。その他に 100 kcal 刻みで設定している施設が 3 施設 (18.8%)、200 kcal 刻みの施設が 1 施設 (6.3%) であった。

三大栄養素の目標量をどのように設定しているか尋ねたところ、PFC 比で設定している施設は 2 施設 (12.5%) と少なく、多くの施設は食事摂取基準の指標を使用していた (食事摂取基準の値を使用している : 7 施設 (43.8%)、食事摂取基準の値を荷重平均している : 6 施設 (37.5%))。

エネルギー区分を 2 パターン以上設定 (もしくは 1 パターンだが個人に合わせて対応) している施設に、エネルギー区分ごとに PFC 比を変えているか訪ねたところ、9 施設 (81.8%) の施設は、エネルギー別で対応できていない (主食の量でエネルギー調整をするため、必然的に PFC 比が変わってしまう) と回答した。

## 3. 給与栄養目標量の設定方法 (2) ～微量元素～ (表 9)

微量元素の給与栄養目標量を設定している施設は、それぞれの微量元素において、食塩相当量 15 施設 (100.0%)、カルシウム 14 施設 (93.3%)、ビタミン A、ビタミン B<sub>1</sub>、ビタミン B<sub>2</sub>、ビタミン C はいずれも 13 施設 (86.7%)、食物繊維 9 施設 (60.0%)、その他として亜鉛が 1 施設 (6.7%) であった。

使用している指標として、「RDA (もしくは AI、食塩相当量と食物繊維は DG) 以上」としている施設は 10 施設 (62.6%) であり、そのうち UL について、UL 未満としている施設は 3 施設、UL を見ていない施設は 1 施設、UL を見ているかどうかは不明の施設は 6 施設であった。指標に EAR も考慮している「EAR 以上を厳守で RDA もしくは AI に近づける、UL には近づかないようにしている」施設は 4 施設 (25.0%) であった。

値の決め方は、「各性・年齢区分の値の荷重平均値を使用している」施設が最も多く 8 施設 (50.0%)、「最も人数の多い性・年齢区分の値を使用している」施設は 2 施設 (12.5%)、「各性・年齢区分の値より EAR、RDA、AI は最も高い値、UL は最も低い値を用いている」施設は 1 施設 (6.3%) であった。その他に、給与栄養量を評価するための指標として使用しており「全ての区分でチェックしている」と回答した施設が 3 施設 (18.8%) あった。

## 4. 給与栄養量 (表 10)

給与栄養量について、1 日の中で「1 食あたりのエネルギー配分を決めていない」施設は 11 施設 (68.8%) と多く、配分を決めているのは 3 施設 (18.8%) のみであった。その他に「昼食のみ配分を決めている」「配分は決め



ていないが昼食を多めにしている」施設はそれぞれ1施設(6.3%)ずつであり、昼食に中心に考えている施設が見られた。

エネルギーが違う食事についてどのようにエネルギー調整を行っているか尋ねたところ、主食で調整は7施設(63.6%)で最も多く、主食と主菜、主食と副菜、主食とデザート、主食とおやつはそれぞれ1施設(9.1%)ずつであった。全ての施設において、エネルギー調整には主食での調整を用いていた。

エネルギー区別で給与栄養量の確認をしているかについては、「1区分のみしか確認していない」施設は7施設(63.6%)であり、「全区分で確認している」施設は4施設(36.4%)であった。また給与栄養量のチェックをどの程度の期間で実施しているか聞いたところ、1ヶ月は最も多く14施設(87.5%)、1週間、1日はそれぞれ1施設(6.3%)であった。

エネルギー及び栄養素量の計算(以後、栄養計算)の方法については、全ての施設(100.0%)で栄養計算ソフトを使用していた。栄養計算は調理工程のどの時点での栄養成分値を使っているか尋ねたところ、全て生で計算している施設は14施設(87.5%)と多く、生とゆで、生と冷凍、と回答した施設はそれぞれ1施設(6.3%)であった。さらに、使用している食品成分表の種類を聞いたところ、五訂増補成分表を使用している施設は最も多く11施設(68.8%)、五訂成分表を使用している施設は2施設(12.5%)であり、「献立ソフトを用いているのでどの成分表を使用しているかわからない」施設も2施設(12.5%)あった。

栄養素量の調整のために特別食品を使用しているか尋ねたところ、15施設(93.8%)が何かしらの特別食品を使用しており、使用し

ていない施設は1施設(6.3%)のみであった。

## 5. 実施量(表11)

発注の際にエネルギー区別での重量を加味しているかについて聞いたところ、加味している施設は5施設(45.5%)、加味していない施設は5施設(45.5%)であり、業務を委託しているためわからないとした施設も1施設(9.1%)あった。また、発注する際に純使用量に廃棄率を加味しているかについては、加味している施設は14施設(87.5%)と多かったものの、廃棄率を加味していない施設も1施設(6.3%)あり、業務委託しているので把握していない施設も1施設(6.3%)あった。

発注量(使用量)と納品量との間に誤差が出た場合の対応について尋ねたところ、「納品された量をそのまま使用する」施設は5施設(31.3%)と最も多く、「納品量が多くても決められた量しか使用しない」施設は3施設(18.8%)であった。「(食品による、誤差の量によるなど)そのときの状況で違う」と回答した施設も3施設(18.8%)あった。また、納品重量は計測していない施設が1施設(6.3%)あり、業務委託しているのでわからないとした施設も3施設(18.8%)あった。

発注食数と仕込み食数が違う場合はどのように対応するかについては、「不足のないように発注しており、余れば他(職員食など)へ回したり食材を再調整したりしている」施設は8施設(50%)と最も多く、「そのまま使用する」施設は3施設(18.8%)、「誤差が出ると発覚した時点で対応する(追加注文するなど)」施設は4施設(25.0%)であった。

調理工程において、使用量から純使用量における誤差が発生するか否かについて、「下処理後の純使用量までは把握していない(純使用量は秤量していない)」施設は10施設

(62.5%)と最も多く、「純使用量を計量している」施設は2施設(12.5%)であった。その他に秤量しないが施設独自のやり方(材料出庫時に確認、器の状況で判断など)で把握している施設も3施設(18.8%)あった。また、業務委託しているのだからわからないとした施設も1施設(6.3%)あった。

検食や保存食はどのように発注しているかについて、「必要量(検食の人数分と保存食分)を発注している」施設は10施設(62.5%)と最も多く、「予備にすべて含まれている」「検食分のみを発注している」施設もそれぞれ2施設(12.5%)あった。また、保存食のとり方について聞いたところ、「おおよそ50gで適した量をとっている」施設は8施設(50.0%)であり、そのうち4施設は乾物は取っておらず、4施設は乾物を取っているかどうかは不明であった。「すべて50g取っており乾物は水で戻した状態で50gとっている」施設が2施設(12.5%)、調味料以外すべて50g取っている施設も2施設(12.5%)あった。

## 6. 提供量(表12)

それぞれの料理の盛り付け方について質問した。「主食」の盛り方については、「予め決まった重量を計量する」施設が9施設(56.3%)と多く、「出来上がり量からおおよその分量を決めている」施設は2施設(12.5%)あり、「ワーカーが盛り付ける」「利用者が個人で盛り付ける」「計量しない」という施設もそれぞれ1施設ずつあった。

「主菜」および「副菜」の盛り付け方については、「出来上がりのおおよその量を人数分に盛り分ける」施設が8施設(50.0%)で最も多く、「出来上がり重量を人数で割って盛り付ける」施設は4施設(25.0%)であった。「計量や算出はしない」とした施設も1施設

(6.3%)あった。

「汁物」の盛り付け方については、「出来上がりのおおよその量を人数分に盛り付ける」施設が4施設(25.0%)あり、「レードルや椀の量で決めている」施設も4施設(25.0%)だった。「出来上がり重量を人数で割って盛り付ける」施設は1施設(6.3%)のみであった。他に、「ワーカーが盛り付ける」「食缶に配膳する」「麺類のみ汁を計量する」施設はそれぞれ1施設(6.3%)ずつであった。

盛り残しが出た場合の対応については、「盛り残しが出たら盛り足す」施設が6施設(37.5%)と最も多く、次いで、「盛り残しは出ないが出たら余らせておく」施設は5施設(31.3%)であった。その他、「盛り残しが出たら、必要量がきちんと盛られているか、なぜ盛り残しが出たかを分析する」施設が1施設(6.3%)、「状況による(保存ができないものは盛り足し保存ができるものは保存する、時間があるときは盛り足す)」施設が2施設(12.5%)だった。

また、すべての料理の盛り付けについて、委託しているのだからわからないとした施設が2施設(12.5%)あり、同2施設は盛り残しが出た場合の対応も委託側の判断に任せているとのことであった。

## 7. 摂取量の把握と反映方法(表13)

摂取量の把握方法について聞いたところ、「介護職員(もしくは看護師)が目視している」施設は12施設(75.0%)で、そのうち料理別での確認は5施設、主食・副食別での確認は4施設、確認の区分は不明なのが3施設であった。「個人の量は介護職員が目視し、さらに全体量は厨房で計量している」施設が1施設(6.3%)、「残食量の全体を計量し料理ごとの摂取量を厨房で推定している」施設が1

施設 (6.3%)、「食堂で摂取している入居者のみを管理栄養士が(料理別で)目視している」施設が1施設 (6.3%)あった。個人の残食量を秤量している施設はなかった。

目視している場合スケールの取り方を尋ねたところ、「割合を10段階の数字で書く」施設は10施設 (66.7%)で多く、「5段階の数字で書いている」施設も1施設 (6.7%)あった。他に、「0、1/4、2/4、3/4、全量などと分数で書く」施設が3施設、「おおよその状態(全部、半分など)と書く」施設も1施設 (6.7%)あった。

摂取量把握の頻度については、毎日・毎食把握する施設は11施設 (66.7%)と最も多く、リスクの程度によって頻度を変える施設も2施設 (12.5%)あった。その他に、毎日・昼食と夕食のみ、1~3ヶ月に1回、頻度は決まっていないという施設もそれぞれ1施設 (6.3%)ずつあった。

摂取量を把握した後の反映方法については、「個人に栄養管理に反映させている」施設は12施設 (75.0%)で最も多く、「次のメニューに反映させている」施設も6施設 (37.5%)だった。「把握しきれないので反映させていない」施設も1施設 (6.3%)あった。

個人栄養管理に反映させている場合の対応について、「食べ方と健康状態を確認し、必要に応じて食形態を変えたり、食事量を調整したり、特別食品を付加したりしている」施設が12施設 (75.0%)と多かった。その他に、「料理の変更や特定の栄養素の調整を行う」「栄養ケアマネジメントに反映させる」「支援サービス計画書を見直しする」施設がそれぞれ1施設 (6.3%)であった。

給食の栄養計画への反映させる場合の対応について、「集団の摂取量の分布を確認し、給

与目標量を変更する」施設が4施設 (25.0%)あり、そのうち2施設は年に1回、2施設は年に2回実施していた。また、やり方は不明だが「年に1回反映させている」施設が2施設 (12.5%)、「個々に嗜好聴取し対応している」施設も2施設 (12.5%)あり、「基準エネルギーから外れる場合は個別対応すると回答した」施設は1施設 (6.3%)だった。しかし、「摂取量の把握を給食の栄養計画には反映させていない」とする施設は6施設 (37.5%)で最も多かった。

#### D. 考察

今回、日本人の食事摂取基準の活用状況および給与栄養目標量から摂取量把握までの実態について明らかにした。

研究Ⅱで対象とした病院および介護老人保健施設、また研究Ⅲで対象とした老人施設では3食給食を提供する施設であるため、当該施設の入院患者や入所者は給食の影響を受けやすい。それらの施設の中で日本人の食事摂取基準を活用し得る食事である「常食」を提供する人の割合は、施設によってばらついたが、研究Ⅱで25%前後、研究Ⅲで50%前後であった。研究Ⅱの施設は、入院患者(入所者)数の平均値が160名程度であることから、1施設あたり平均40名程度が常食の対象者であり、研究Ⅲは入所者の50%前後のため1施設あたり50名程度が常食対象者となる。いずれの施設においても一定数以上の常食対象者が存在していた。また、日本人の食事摂取基準の活用状況についての結果から、2010年版の導入率は高くない(2005年版を現在も使っている施設もある)ものの、多くの施設がそのどちらかを活用していた。しかし、その他

のコメント（表 14）からも見られるように、「基準は目安になるが活用することはできない」「高齢者は 70 歳以上で一括りなので、もっと区分を増やして欲しい」「高齢者のエネルギー（身体活動レベル）が高すぎる」と言った、活用したい（活用しなくてはいけないと思っている）けれども施設の実態を踏まえると活用しづらいという現状が見られた。対象者の身体の状態から日本人の食事摂取基準の活用の対象にならない人を含む特定集団を対象としたこれらの施設では、現場に即した基準および活用の方法を検討していく必要性が示された。

エネルギーの設定方法については、研究Ⅱと研究Ⅲとで別の結果が得られた。研究Ⅱでは 3 パターンの設定が最も多く、その幅は 200 kcal 刻みが多いのに対し、研究Ⅲでは 1 パターンが多く、2 パターン以上の施設の刻み幅は 100 kcal が多かった。この違いは、研究Ⅱの対象施設が病院と介護老人保健施設であるのに対し、研究Ⅲは対象施設を老人施設全般としたことが関係したものと考える。また、研究Ⅱでは新潟県内を限定しており、研究Ⅲでは 5 都府県にまたがっているため、県によって違いが出ている可能性が示された。このことは、行政による施設への指導の仕方による影響があると推察される。

給与栄養目標量の設定の具体的な方法は、日本人の食事摂取基準でも示されておらず、今回の結果（研究Ⅲ）からも、施設によって試行錯誤している様子が見えた。給与エネルギー目標量やエネルギー給与量は、体重や BMI を指標として評価することができる。実際、ほとんどの施設で身体計測は実施されており、計画と評価を行う体制が整っていると見える。たんぱく質栄養状態については、血

液検査によるアルブミン値が身体の指標となっていた。三大栄養素については、PFC 比で算出する場合は少なく、食事摂取基準の指標を用いる場合（どのように使用しているかは不明）と、食事摂取基準の数値を荷重平均する場合があった。また、エネルギー給与量を主食の量で調整するところが多いが、PFC の比率はエネルギー区分ごとで対応していないため、PFC 比を設定していても、代表値としたエネルギー区分以外の食事はこの段階で誤差が発生し、全ての区分の食事が同じ基準で計画されない現状が認められた。給与栄養目標量は、様々な考え方や方法で設定・算出されており、どの基準や方法を採用するかによって数値が大きく変わってくる。微量栄養素の設定に関しては、基本的には「RDA」を指標としているところが多いが、「RDA 以上」という考え方と「RDA に近づける」という考え方がある。また、UL を見ていない施設もあった。微量栄養素に関しての身体側の指標として施設で活用できるものは明らかではなく、結果的に食事摂取基準と摂取量から過不足の状況を推定するしかない。値の決め方については様々であり、ここでも決め方によって誤差が発生する可能性がある。しかし現在、どのような決め方が適正であるかについては明らかでないため、何をもって誤差とするかを定めることはできない。今回の結果から、性・年齢区分別の値を人員構成にあわせて荷重平均値を用いる場合が最も多かった。この決め方は分布の考え方が踏まえられていないため、不足者の割合を推定することにはつながらないものである。また、エネルギー区分が複数あってもエネルギー比率で基準を設定している三大栄養素以外は一律の値が設定されていると考えられた。その結果、エネルギ

一給与量が低い場合には、エネルギー密度の高い食品構成の食事提供が求められるが、食品だけで補うことが困難な栄養素に関しては栄養素を強化した特別な食品を用いていた。特別な食品を用いて摂取することの必要性を確認するには、身体側の状況を評価できる指標が必要である。

今回の調査(研究Ⅲ)から、給与目標量(計画)と摂取量(実施)の評価を行うにあたり、作業工程の手順に従ってインタビューした結果、エネルギーおよび栄養素量の誤差を生じる要因は多様であることが明らかになった。工程順に誤差が生じる要因を図1に示す。病院や高齢者施設は、給食管理上、食事の計画・調理までは集団(大量)で行う。特定される個人が多数集まっている施設で有り、個人の必要量を食事の計画や調理のための代表値(給与栄養目標量)に集約する。調理、盛り付け後に個人ごとの摂取量となる。集団で扱うbからdの工程では、栄養成分値の計算の段階での「給与栄養量」と発注から調理までの段階の「実施量」が挙げられる。この2つの工程は食品の重量の変化に伴って、量に誤差が生じ得る工程が非常に多い。さらに、盛り付け作業を行う「提供量」においても、方法や作業者の技術によって誤差が出る。

まず、給与栄養量を算出する段階で、いくつかの誤差が生じる(b段階)。エネルギー区分別での調整方法は主食量での調整が主であるが、給与栄養量は1区分でのみしか確認していない施設が多く、別のエネルギー区分では不足を生じている栄養素が出る可能性がある。また、栄養成分値の計算は「全て生」の食材で計算していると施設が多く、調理損失については考慮されていない成分値が給与栄養量として算出されている。さらに、全ての

施設で栄養計算ソフトを使用しているが、「栄養計算ソフトを使用しているため、どの成分表を使用しているかが把握していない」という施設もあり、用いる成分表による誤差も存在する。

C段階では最も多くの誤差要因が存在する。発注では、エネルギー区分別での重要を加味せずに発注している施設や、発注量と納品量に誤差があってもそのまま使用する施設、発注食数と仕込み食数に誤差があってもそのまま使用する施設もあり、これらの施設は発注・納品時点で誤差が生じる可能性が高い。さらに、調理工程においても、下処理後に純使用量を把握していない施設は多く、決められた量を使用しているとは言えない。また、発注・納品および調理工程に関しては、委託しているのでわからない(把握していない)という施設もあり、施設側がこれらの工程がどのように実施されているのか施設側でも把握することが望まれる。

提供量については、料理ごとで盛り付け方が違う。主食は予め決まっている重量を計量する施設が多く、その把握は比較的容易であり誤差は発生しにくいものの、その一方で、ワーカーが盛り付けたり利用者が個人で盛り付けたりするケースも少数ではあるが存在し、施設によってはかなりの予定量と実際との誤差が生じている可能性がある。主菜や副菜の盛り付け方は「出来上がりからおおよその量を盛り付ける」施設が多く、調理員の技術や熟練度によって誤差の生じ方は異なる。汁物についても、「出来上がりからおおよその量を盛り付ける」が多く、さらに「レードルや椀の容量で決めている」施設も多かった。予め施設に備えているレードルや椀の容量で盛り付け量を計画し、その上で出来上がり量、調

理量を計画することで精度を上げることが、誤差の要因を減らすことにつながると思われる。また、盛り残しが出た場の対応として、盛り残しが出た場合はそのままにしておく施設、余らせておく施設と様々であった。盛り残しの原因によって量的な精度を高める対応は異なると考えられるが、その状況が正しいものであるかどうかの判断は、それまでに発生した誤差の積み重ねがあれば、困難なものとなる。

給食の提供量とともに重要となってくるのが摂取量の把握である。摂取量の把握方法は、ほとんどの施設では介護士または看護師の目視でチェックし、摂食量の割合を推定し記述する、というものであった。この方法は研究Ⅱおよび研究Ⅲの両者から同様の結果が出ている。目視でチェックするという作業については、作業担当者の介護士（看護師）が訓練をされているかどうか不明であり、また訓練されていたとしても作業自体に正確性があるかどうかについては検証されていない。日常的に摂取量を把握する場合に、秤量することは現場の対応として困難なことが予想される。従って目視で対応せざるを得ない現状を考えれば、どのような方法で行うことがより正確な結果が得られるかを検証していくことが課題である。特にスケールもおよそとする場合、5段階、10段階と多様であり、どのスケールが良いかについても検討していく必要がある。

以上のことから、摂取量が正確に把握されているかどうかは判断できず、また、現実的に正確な把握は困難な状況であった。摂取量を把握した場合の対応については、そのほとんどが個人の栄養管理に反映させるか、次のメニューに反映させていると回答したが、摂

取量を把握した結果を「集団の摂取量の分布を確認して給与栄養目標量を変更している」施設もあった。日本人の食事摂取基準の活用の理論を適用すれば、各給食施設でこの分布を描いて、給食を提供する対象者を集団として捉えて不足する者（もしくは過剰である者）がどの程度存在するか把握し、その割合がより少なくなるように次の計画を立案していくことが求められる。しかし、この分布を描いて不足者（もしくは過剰者）がいるかどうかの評価には、給与栄養目標量を適正に設定することと、提供された食事が計算された栄養量（給与栄養量）に等しいこと、そして摂取量が正確に把握されていることが前提となる。

今回の結果全体から、給食運営上で多くの誤差があることが明らかになった（図1）。調理工程中に食品重量が変化することによって発生する誤差の多くは、給食運営上避けることができない誤差である。現段階でこれらの誤差の程度は明らかではない。誤差の程度が明らかになったとしても、それを統制していくためには、給食の資源を考慮して統制方法を考えなくては実践していくことはできない。

以上のことから、給食の提供量が適正であるかどうかを評価する方法としては、栄養状態を把握、モニタリングすることのみと考えられる。図1のf段階をサイクルさせ、a～dの工程上、統制すべき点を明らかにすることが必要である。

給与栄養目標量をどのように設定したとしても、対象者の栄養状態に問題がなければ、その設定方法および目標量（数値）には問題がないと評価できる。まず、栄養状態を把握し、特定の個人に問題があるのか、集団全体に問題があるのかを明らかにし、その対応を考えていくことになる。特定の個人に問題が

ある場合には、必要量の見直しのみならず、摂取量に影響する食事の質や形状に改善点が存在する可能性もある。個人に問題がない場合（もしくは個人の問題を解決しても、全体の栄養状態が改善されない場合）に、集団の栄養状態を検討し、施設としての栄養計画を見直す必要性が出てくる。

しかし、ほとんどの栄養素は栄養状態を確認する指標が明らかではない。結果として食事摂取基準と摂取量の比較によって評価をすることになる。EARを下回る人の割合を2～3%にすることを目標とした場合に、各栄養素のEARがどのように策定されているかを理解して評価していくことが重要である。食事摂取基準の給食での活用を検討する上では、まず基礎理論で各栄養素の解釈の仕方を明確にすることが望まれる。栄養状態の確認ができないまま、摂取量と食事摂取基準の数値の比較で、特定の栄養素を強化する食品が用いられている現状を踏まえると、その利用の効果や必要性を明らかにしていくことが必要である。

## E. 結論

病院および高齢者施設の給食管理における「日本人の食事摂取基準」活用の問題点として、①給食の計画から評価までの工程の中で、食品の重量の変化に伴うエネルギーおよび栄養素量には運営上避けられない誤差が存在すること、②個人での活用と集団での活用の両面から捉える必要があること、③摂取量評価の方法はエネルギー量については体重やBMIで評価できる状況にある施設がほとんどであったが、微量栄養素に関しては評価できる状況にはなかった。今後の課題は、①給食運営上避けられない誤差の程度を測定する

ことができるかどうか、②栄養状態把握からフィードバックする方法として個人対応と集団対応の境界線をどこに引くかを検討し、③基礎理論において各栄養素の解釈の仕方を明確にしていく必要がある。

## F. 健康危険情報

なし

## G. 研究発表

### 1. 発表論文

なし

### 2. 学会発表

なし

## H. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

### 1. 特許取得

なし

### 2. 実用案登録

なし

### 3. その他

なし

## I. 引用文献

1. 厚生労働省策定 日本人の食事摂取基準（2005年版）. 2005. 第一出版
2. 独立行政法人 国立健康・栄養研究所監修 山本茂, 由田克士編. 日本人の食事摂取基準（2005年版）の活用 特定給食施設等における食事計画編. 2005. 第一出版
3. 厚生労働省策定 日本人の食事摂取基準（2010年版）. 2009. 第一出版

表 1. 施設の属性

	病院 (n=55)	介護老人保健施設 (n=34)	全体 (n=89)
入院患者（入所者）数	191 ± 110	101 ± 33	Mean ± SD 156 ± 99
常食提供者の割合（度数）			(%)
0-10%	29.1	5.9	20.2
10-20%	21.8	26.5	23.6
20-30%	20.0	38.2	27.0
30-40%	9.1	20.6	13.5
40-50%	10.9	2.9	7.9
50-60%	5.5	0.0	3.4
60-70%	1.8	0.0	1.1
70-80%	0.0	2.9	1.1
80-90%	1.8	2.9	1.1
90-100%	0.0	0.0	0.0
常食提供者の割合（%）	23.5 ± 18.9	27.7 ± 16.6	Mean ± SD 25.1 ± 18.1

表 2. 常食における栄養計画策定の設定基準 (%)

	病院 (n = 55)	介護老人保健施設 (n = 34)	全体 (n = 89)
<b>【エネルギー】</b>			
食事摂取基準 2010 年版	21.8	41.2	29.2
食事摂取基準 2005 年版	72.7	50.0	64.0
その他	5.5	8.8	6.7
<b>【3 大栄養素】</b>			
食事摂取基準 2010 年版	21.8	38.2	28.1
食事摂取基準 2005 年版	70.9	55.9	65.2
その他	7.3	5.9	6.7
<b>【微量栄養素】</b>			
食事摂取基準 2010 年版	25.5	32.4	28.1
食事摂取基準 2005 年版	74.5	55.9	67.4
その他	0.0	5.9	2.2
（無回答・回答無効）	(0)	(2)	(2)



表 3. 常食におけるエネルギーのパターン数と刻み幅 (%)

	病院	介護老人保健施設	全体
食事摂取基準を活用している施設のみ			
【エネルギー区分のパターン数】	(n = 49)	(n = 31)	(n = 80)
1 パターン	16.3	19.4	17.5
2 パターン	4.1	12.9	7.5
3 パターン	36.7	19.4	30.0
4 パターン	16.3	29.0	21.3
5 パターン以上	26.6	19.3	23.7
2パターン以上設定している施設のみ			
【エネルギー区分の刻み幅】	(n = 40)	(n = 25)	(n = 65)
100 kcal	10.0	24.0	15.4
200 kcal	55.0	64.0	58.5
その他	35.0	12.0	26.1

表 4. 常食の個人摂取量の把握とその活用 (%)

	病院	介護老人保健施設	全体
【常食の個人摂取量の把握】	(n = 55)	(n = 34)	(n = 89)
把握している	87.3	94.1	89.9
把握していない	12.7	5.9	10.1
個人摂取量を把握している施設のみ			
【把握の対象】	(n = 48)	(n = 32)	(n = 80)
全員	68.8	90.6	77.5
栄養状態に問題があった人	29.2	9.4	21.3
その他	2.1	0.0	1.3
【把握方法】			
個人の残食を秤量	19.6	12.5	16.7
個人の摂取割合を料理別に 確認・記録し、摂取量を推定	41.3	59.4	48.7
個人の摂取割合を主食・副食ごと に確認・記録し、摂取量を推定	26.1	25.0	25.6
その他	13.0	3.1	9.0
(無回答・回答無効)	(2)	(0)	(0)
【把握した個人摂取量を次の栄養 計画策定に反映しているか】			
反映している	92.5	93.8	93.1
反映していない	7.5	6.3	6.9
(無回答・回答無効)	(8)	(0)	(8)

表 5. 常食提供者の身体状況の把握

(%)

	病院	介護老人保健施設	全体
<b>【常食提供者の身体状況の把握】</b>	(n = 55)	(n = 33)	(n = 88)
把握している	98.2	100.0	98.9
把握していない	1.8	0.0	1.1
身体状況を把握している施設のみ			
<b>【把握している内容】</b>	(n = 54)	(n = 33)	(n = 87)
体重	98.1	100.0	98.9
BMI	96.3	100.0	97.7
体脂肪率	3.7	0.0	2.3
総蛋白	59.3	27.3	47.1
総コレステロール	46.3	12.1	33.3
中性脂肪	38.9	9.1	27.6
アルブミン	83.3	39.4	66.7
ヘモグロビン	70.4	24.2	52.9
その他	27.8	27.3	27.6

表 6. 常食のエネルギー配分比率

	病院	介護老人保健施設	全体
<b>【常食のエネルギー配分を 決めているか】</b>	(n = 55)	(n = 34)	(n = 89)
決めている	27.3	45.5	34.1
決めていない	72.7	57.6	67.0
<b>【エネルギー配分 (予定)】</b>	(n = 14)	(n = 14)	Mean ± SD (n = 28)
朝食の割合 (%)	30.5 ± 2.9	26.6 ± 3.6	28.6 ± 3.8
昼食の割合 (%)	35.1 ± 3.9	36.0 ± 4.1	35.5 ± 3.9
夕食の割合 (%)	33.6 ± 2.3	30.0 ± 5.2	31.8 ± 4.4
間食の割合 (%)	0.0 ± 0.0	7.7 ± 6.5	3.7 ± 5.9
<b>【エネルギー配分 (実際)】</b>	(n = 51)	(n = 31)	(n = 82)
朝食の割合 (%)	30.2 ± 3.4	27.7 ± 2.9	29.3 ± 3.4
昼食の割合 (%)	35.7 ± 3.5	36.1 ± 3.5	35.9 ± 3.5
夕食の割合 (%)	34.1 ± 2.6	29.8 ± 5.9	32.5 ± 4.6
間食の割合 (%)	0.2 ± 1.0	6.7 ± 7.2	2.5 ± 5.3

表 7. 施設の概要

施設数	16 施設
施設の種類	介護老人保健施設 5 施設 (31.3%) 特別養護老人ホーム 9 施設 (56.3%) 軽費老人ホーム 1 施設 (6.3%) ケアハウス 1 施設 (6.3%)
入所者数 (Mean±SD)	108 ± 41 (名)
常食提供者割合 (Mean±SD)	47.9 ± 31.7 (%)

表 8. 給与栄養目標量の設定方法 (1) ～エネルギーおよび主要栄養素～

項目	回答内容 (※ () 内の数字は項目内での回答数)	回答数	%	
エネルギーおよび主要栄養素	設定基準	食事摂取基準 2010 年版	7	43.8
		食事摂取基準 2005 年版	4	25.0
		食事摂取基準 2010 年版 (もしくは 2005 年版) を基本にして、その他の付加条件 (利用者のニーズ、ハリスベネディクトの式からの計算結果) を加味している	3	18.8
		第 6 次改定日本人の栄養所要量 (食事摂取基準 2010 年版も参考にしている)	1	6.3
		ハリスベネディクトの式 (栄養ケアマネジメント実践の手引きより)	1	6.3
	エネルギー区分	1 パターン (区分: 1400 (1)、1550 (2)、1500-1600 (1)、1600 (1)、不明 (2))	7	43.8
		1 パターンだが個人に合わせて対応 (区分: 1400 (2)、1500 (2)、1800 (1))	5	31.3
		100kcal 刻み (幅: 1000~1400 (1)、1200~1800 (1)、1300~1500 (1))	3	18.8
		200kcal 刻み (幅: 1000~1600 (1))	1	6.3
PFC	設定方法	PFC 比を決めている	2	12.5
		食事摂取基準の指標を使用している (またはそれに近い値)	7	43.8
		食事摂取基準の指標から荷重平均を取っている	6	37.5
		栄養ケアマネジメント実践の手引きの指標を使用している	1	6.3
	PFC 比率 (n=2) ※PFC 比率を決めている施設のみ	P : F : C = 15~20 : 20~25 : その残り	1	50.0
		P : F : C = 15 : 20~25 : 60~65	1	50.0
エネルギー区分ごとの対応 (n=11) ※エネルギー区分が 2 パターン以上 (もしくは 1 パターンでも個別対応がある) 施設のみ	主食の量で必然的に PFC は変わってしまう (エネルギー別での対応はできていない)	9	81.8	
	PFC 比率は全ての区分で同じ	1	9.1	
	無回答	1	9.1	

表9. 給与栄養目標量の設定方法 (2) ～微量栄養素～

項目	回答内容	回答数	%
設定している 微量栄養素 (n=15) ※無回答1	「カルシウム」の目標量を設定している	14	93.3
	「ビタミンA」の目標量を設定している	13	86.7
	「ビタミンB <sub>1</sub> 」の目標量を設定している	13	86.7
	「ビタミンB <sub>2</sub> 」の目標量を設定している	13	86.7
	「ビタミンC」の目標量を設定している	13	86.7
	「食塩相当量」の目標量を設定している	15	100.0
	「食物繊維」の目標量を設定している	9	60.0
	「その他 (亜鉛 (チェック程度))」の目標量を設定している	1	6.7
使用している 指標	RDA (もしくはAI、食塩相当量と食物繊維はDG) 以上 (UL未満としている(3)、ULは見えていない(1)、ULを見ているかは不明(6))	10	62.5
	EAR 以上を厳守でRDAもしくはAIに近づける、ULには近づかないようにしている	4	25.0
	無回答	1	6.3
値の決め方	各性・年齢区分の値より、EAR、RDA、AIは最も高い値、ULは最も低い値を用いている	1	6.3
	最も人数の多い性・年齢区分のEAR、RDA、AIおよびULを使用している	2	12.5
	70歳以上の女性の値を用いている (理由は不明)	1	6.3
	各性・年齢区分の値の荷重平均値を用いている	8	50.0
	全ての区分でチェックしている (給与栄養量を評価するための値として用いている)	3	18.8
	無回答	1	6.3