

食事写真からみた女子大学生における居住形態による欠食・食事内容の違い

須藤紀子・滝沢あゆ美

I. 緒言

大学生になると1人暮らしを始める者が多い。それと同時に掃除、洗濯、食事の準備など自分でやらなければならないことが増える。居住形態別での女子大学生の食生活を比較した調査では、自宅生に比べ一人暮らしの方が欠食回数が多い、魚介類や野菜類の摂取量が少ないなど、食生活が乱れがちであることを示している¹⁾。これらは不定愁訴の要因にもなりうるため^{2)・3)}、改善する必要がある。

これまでも自宅生と一人暮らしの食生活の比較研究は数多く行われ^{4)~8)}、一人暮らしの食生活の問題点が報告されてきた。しかし、それらの調査は質問紙法や食事記録法を用いたものがほとんどである。質問紙法では習慣的な食事摂取状況を評価することができるものの、その回答は対象者の記憶に依存した自己申告に基づくものであり、また設定した質問項目の情報しか得ることができない。食事記録法は摂取と同時に記録するため、思い出しバイアスの影響を受けないとされているが、対象者全員が指示通り、即時に記録しているとは限らない。授業の課題として、平日と休日に1日ずつ、計2日間の食事記録を行った女子大学生を対象にした事後アンケートでは、「摂取（調理）と同時に記録した」と答えた者は平日47.0%、休日35.3%しかいなかった⁹⁾。また、対象者の負担が大きいため、長期間の調査は難しい。複数日にわたって調査を行う場合は、かなりのモチベーションをもった対象者に限定される¹⁰⁾。そこで、本研究では、客観的な食事摂取状況の把握に食事写真を用いることとした。食事写真の撮影は食事記録法に比べ、対象者の負担が小さいため、食事記録法よりも長期間の調査を行うことが可能であり、習慣的な食事の摂取状況を把握することができる。そして得られる情報は対象者の記憶に依存しておらず、また自己申告に伴うバイアスも小さいと考えられる。これらの利点を活かし、食事写真を用いて女子大学生の食生活を調査することで、長期間の食事調査でなければ把握できない女子大学生の習慣的な食事摂取状況を自宅生と一人暮らしという居住形態別に明らかにすることを試みた。

II. 方法

1 対象者

都内にある某女子大学の管理栄養士養成課程にある4年生39名のうち、第二著者並びに調査依頼日に臨地実習で不在であった3名を除く35名に調査協力を依頼した。調査依頼は2014年5月23日の授業後に教室にて第二著者が行った。前日に調査内容の説明をメールで送信しておき、当日は調査内容の説明書を配布し、口頭で簡潔に説明した。調査参加者として研究に協力することに同意を得られた34名のうち、調査

日程と都合が合わなかった1名を除き、最終的に33名が調査参加者となった。

2 データ収集

対象者に対象者識別ID（アルファベットの太文字または小文字1文字）、日数（1日目～7日目）、食事区分（朝食、昼食、夕食、間食）が書かれたカード7日分、計28枚を配布し、食事撮影期間中に摂取したエネルギーのあるもの全て（飲料含む）をそのカードを添えて携帯電話のカメラ機能を使って撮影し、指定のアドレスにメール送信してもらうよう依頼した。撮影してすぐに送信するように依頼し、メール受信時刻からその食物を摂取した時刻を把握できるようにした。食事区分は対象者の判断に任せた。食事の残量を把握するために、食後も同様に写真を撮影し送信してもらった。分析は、残食分を差し引いた、実際に摂取した食事・食品に基づいて行った。もし撮影し忘れた場合は何時に何を食べたかをできるだけ詳細に文章で送信してもらうこととした。例えば「野菜炒め（キャベツ、もやし、にんじん、豚肉）」のように具材もできる限り、記載してもらった。撮影期間中は普段通りの食事をするよう依頼した。対象者には食事撮影の方法と、注意事項（食事を終えてから追加で何か食べた場合や、撮影し忘れたものがあった場合などの対処の仕方等）を記載した資料を配布し、対象者により撮影方法が異なることがないようにした。その他分からないことがあればいつでもメールで質問するよう同資料に記載した。撮影期間終了後、本研究に参加した感想や、写真撮影で大変だと感じたこと、意図的に撮影しなかったもの、撮影することで普段の食事内容と変化した点などをたずねる構造化面接を個別に1人15～20分行った。

今回のような個人の食生活に踏み込んだインタビューで重要なことは、対象者が話しやすい環境、話したくなる環境をつくること、及び、対象者とインタビュアー間のラポール（信頼関係）の形成である^{11, 12)}。教員である第一著者がインタビュアーを務めると、学生である対象者は、評価や批判されることを恐れる可能性が危惧された。そこで、対象者が食生活の実態を取り繕うことなく、リラックスした状態で話せるように、対象者の同級生である第二著者がインタビュアーを務めた。

3 食事調査期間

調査期間については①2014年5月28日（水）から6月3日（火）、②6月4日（水）から10日（火）、③6月11日（水）から17日（火）の3週のうち食生活に影響を与える特別な出来事（旅行など）のない最も都合の良い週を対象者が選択した。いずれも水曜日を初日としたのは、撮影期間の終盤（食事撮影への慣れや疲れにより、取り繕うことのないありのままの食事が最も現れると思われる期間¹³⁾）に食事の調整を行いやすい週末がくることを避けるためであった。

写真撮影期間を7日間とした理由は、習慣的な食事摂取状況の評価に用いられる食物摂取頻度調査票のうち、日本人を対象に開発されたものの妥当性の検討には、ゴールドスタンダードとして、3～7日間の食事記録法が多く用いられていることによる¹⁴⁾。食事記録法がゴールドスタンダードとして用いられる理由は、食事摂取と同時に記録が行われるため、思い出しバイアスがかからず、食事を目の前にした状態で摂取量を記録するため、測定誤差が少ないためである。今回用いた食事の写真撮影では、思い出しバイアスがかからないうえ、記録に伴って生じる測定誤差も避けられる。よって、7日間の食事写真によって栄養素や食品群の摂取重量は得られないものの、習慣的な食事状況を高い精度で定性的に把握できると考えた。

4 調査項目

提出された食事写真をもとに食習慣の指標として①欠食の回数、②朝食欠食の回数、③昼食欠食の回数、

④夕食欠食の回数、⑤間食の回数、⑥外食の回数を集計した。食事内容の指標としては厚生省（現 厚生労働省）が策定した6つの基礎食品をもとに⑦1群食品（魚、肉、卵、大豆・大豆製品など）を含む食事の回数、⑧2群食品（牛乳・乳製品、海藻、小魚など）を含む食事の回数、⑨3群食品（緑黄色野菜）を含む食事の回数、⑩4群食品（淡色野菜、果物）を含む食事の回数、⑪5群食品（米、パン、いも類、めん類など）を含む食事の回数、⑫6群食品（油脂類）を含む食事の回数を集計した。6群の油脂類は過剰摂取が現在問題視されているため、6群を除いた⑬1～5群の食品が揃った食事の回数も集計した。⑦～⑬はいずれも朝食、昼食、夕食での摂取回数のみを回数に含め、間食としての摂取は除外した。また量や食品の種類数に関係なく1食のうちに該当する食品群に属する食品が少量でも含まれていれば1回とカウントした。さらに提出された食事写真を通じて、1品料理の多さと菓子類を食事と同時（あるいは食後）に摂取していることの多さに着目し、⑭1品のみの食事の回数、⑮飲料・菓子類を伴う1品のみの食事の回数、⑯菓子類を含む食事の回数もそれぞれ調べた。欠食の定義については、国民健康・栄養調査の方法と同様に、(1)食事をしなかった場合、(2)錠剤などによる栄養素の補給、栄養ドリンクのみの場合、(3)菓子、果物、乳製品、嗜好飲料などの食品のみを食べた場合のいずれかに該当する場合を欠食とみなした¹⁵⁾。夕食後の夜食は間食としてカウントした。写真の読み取りは、調査者間のばらつきを避けるため、第二著者が単独でおこなった。写真からでは判断しづらいものについては対象者にメールで質問した。

また、本研究では調査への慣れに伴う食事内容の変化をみるために各項目で1～2日目と6～7日目の回数を比較した。2日間ずつの比較としたのは、前半後半3日ずつにすると日曜日にあたる5日目が含まれてしまい、撮影期間の後半であるということ以外の要因により食事内容が変化すると考えたため、いずれも平日となるよう2日ずつの比較を行った。

5 統計処理

本研究で得られたデータは全項目で正規性の検定を行った。自宅生と一人暮らし間の比較では正規性が認められた項目は対応のないt検定、正規性が認められなかった項目はMann-WhitneyのU検定をそれぞれ行った。撮影1～2日目と6～7日目の比較では正規性が認められた項目は対応のあるt検定、正規性が認められなかった項目はWilcoxonの符号付順位和検定をそれぞれ行った。有意水準5%（両側検定）とした。統計解析ソフトはIBM SPSS Statistics 19（日本アイ・ビー・エム株式会社）を使用した。

6 倫理的配慮

お茶の水女子大学人文社会科学研究所の倫理審査委員会による審査、承認を得て実施した。対象者には研究の概要、参加は自由であること、参加しない場合も一切の不利益は生じないこと、送信してもらった食事の画像データを論文に使用するが個人が特定されることはないことを説明した後、同意が得られた者のみ調査を実施した。同意書への署名をもって同意の取得とした。

Ⅲ. 結果 および 考察

対象者の居住形態は、自宅生が14名、一人暮らしが19名であった。自宅生と一人暮らしで各項目について検定を行った結果を表1に示す。また、食事撮影終了後、個別に行ったインタビューにおいて、複数の対象者から共通して得た意見を表2にまとめた。

表 1 自宅生と一人暮らしの食生活の比較

	自宅生 (n=14)		一人暮らし (n=19)		p値
	中央値[25, 75パーセンタイル値]	平均±標準偏差	中央値[25, 75パーセンタイル値]	平均±標準偏差	
①欠食の回数	1.0 [0.0, 1.0]		4.0 [0.5, 5.5]		0.033*
②朝食欠食の回数	0.5 [0.0, 1.0]		2.0 [0.5, 3.0]		0.029*
③昼食欠食の回数	0.0 [0.0, 0.0]		0.0 [0.0, 1.0]		0.063*
④夕食欠食の回数	0.0 [0.0, 0.0]		0.0 [0.0, 1.0]		0.14*
⑤間食の回数	5.8±4.1		5.2±2.8		0.60†
⑥外食の回数	3.0 [1.0, 3.0]		3.0 [1.0, 5.0]		0.32*
⑦1群食品を含む食事の回数	18.0 [17.0, 19.0]		14.0 [11.0, 17.0]		0.005*
⑧2群食品を含む食事の回数	9.9±3.4		7.3±3.0		0.022†
⑨3群食品を含む食事の回数	16.2±2.6		11.1±4.1		0.00†
⑩4群食品を含む食事の回数	17.6±2.9		13.7±3.2		0.001†
⑪5群食品を含む食事の回数	18.4±3.3		17.2±3.4		0.32†
⑫6群食品を含む食事の回数	5.4±2.3		4.8±3.7		0.57†
⑬1～5群の食品が揃った食事の回数	4.5 [2.3, 7.8]		1.0 [0.0, 2.0]		0.001*
⑭1品のみの食事の回数	2.4±2.2		3.4±2.9		0.11†
⑮飲料・菓子類を伴う1品のみの食事の回数	0.0 [0.0, 1.0]		1.0 [0.0, 2.0]		0.035*
⑯菓子類を含む食事の回数	2.4±1.8		4.4±3.1		0.039†

いずれも7日間の回数 (①および⑥～⑮は最大値21, ②～④は最大値7)

† 正規性が認められた項目…対応のないt検定

* 正規性が認められなかった項目…Mann-WhitneyのU検定

表2 インタビューへの回答（一部抜粋）

①食事撮影による間食への影響がみられた回答	<ul style="list-style-type: none"> ・写真撮るのが面倒だから間食が減った。 ・ちょっと1個チョコを食べるとかは面倒臭いからしなくていいや、札出して写真撮るまでじゃないからいいやって思って、ちょっとした飲食は減ったと思う。 ・たまにコーヒー牛乳を飲むけど、撮るのが面倒臭いなと思って、お茶で我慢した。 ・夜食を普段はもっとしてるけども、なんか撮るの恥ずかしいな〜って思ってしまって、控えた。
②1人暮らし特有の食事様式がみられた回答	<ul style="list-style-type: none"> ・1人暮らしで作り置きがあんまりないから、いつもどと作った端から食べていくんだけど、なんかこうまとめてから撮るっていう方が分かりやすいから、食べるのを待って全部揃ってから撮るようにした。 ・いつもは手元にあるものからちょこちょこ食べてるけど、食事撮影中は揃えるっていう意識があったから、いつもよりも自然と揃った食事になったのはあるかもしれない。 ・家でご飯を作るとき、作りながら食べることが多いから、なんか揃えてから写真を撮るために、いつもと違った感じがした。

1 欠食の回数

自宅生よりも一人暮らしの方が欠食回数が有意に多い結果となった（表1①）。朝食・昼食・夕食に分けてみると朝食においてのみ有意差がみられた（表1②～④）。一人暮らしに朝食欠食が多くみられた要因として、朝食をヨーグルトや飲み物のみで済ますことが挙げられる。自分で食事を用意しなければならない一人暮らしの学生には、手軽に摂取できる食品が好まれ、特に時間のない朝においてその傾向が強くみられたと考えられる。

2 間食の回数

自宅生と一人暮らしの間で有意差はみられなかった（表1⑤）。間食回数は個人差が大きく、7日間で間食を全くとらない者から多い者で週に13回と様々であった。本研究では内容や量に関わらず食事とは別にエネルギーのあるものを摂取した場合を間食としてカウントしたため、ケーキを食べた場合も、飴玉1つを食べた場合も同じ1回として扱った。また、食事撮影後のインタビューでは食事撮影による間食への影響が大きいことが明らかとなった（表2①）。写真法だけでなく、食事と同時に行う記録法では調査による食事内容の変容は起こりうるので、人によっては頻繁に摂取される間食の実態を把握するには24時間思い出し法や食物摂取頻度調査法を用いる方がよい可能性が考えられる。

3 外食の回数

自宅生と一人暮らしの間で有意差はみられなかった（表1⑥）。外食は自宅生も一人暮らしも休日に多くみられた。食事の用意を自分でしなければならない一人暮らしの方が外食が多いという仮説を立てていたが、平日で自炊をしない日は外食ではなく市販の惣菜や弁当、いわゆる中食を食べる様子が観察された。多様化する現代の食生活において、何も手を加えずにそのまま食べられるもの、温めるだけで食べられるもの、熱湯を注入するだけで食べられるものなど、利便性を追求した食品が数多くあり、本研究でも多種多様な食事が観察された（写真1）。

4 6つの基礎食品を含む食事の回数

5群食品および6群食品を含む食事の回数以外はすべて自宅生に比べ一人暮らしの方が有意に少ないという結果であった(表1⑦~⑫)。

1食単位でのバランスを比較するために1~5群の食品が揃った食事の回数を比較すると、自宅生は一人暮らしに比べ、バランスのよい食事をとっていることが示された(表1⑬)。

5 1品のみの食事の回数

写真を使った本研究の強みは、対象者の食事そのものを視覚的に評価できる点にある。当初の仮説には含まれていなかったが、一人暮らしの食事には1品のみの食事が多いことと、菓子類が含まれた食事が多いことが新たに明らかになったため、分析項目に追加した。その結果、1品のみの食事の回数自体に有意な差はみられなかったが(表1⑭)、飲料・菓子類を伴う1品のみの食事の回数は自宅生に比べ一人暮らし



写真1 多様な食事形態の例

- 左上…飯は家庭で炊き、おかずは市販の惣菜
- 右上…おかず2品のうち1品のみ市販の惣菜(飯も家庭で炊いている)
- 左下…熱湯を注ぐだけでできるカップ焼きそば
- 右下…熱湯で数分煮込むインスタントラーメン(具材は家庭で加えている)

食事写真からみた女子大学生における居住形態による欠食・食事内容の違い

しの方が有意に多かった（表1⑮）。この食事形態には大きく分けて2つのパターンがあった。1つ目は市販のおにぎりやパンに野菜ジュースをはじめとする健康的な飲料が伴うパターンである。コンビニエンスストア等で食事を購入する場合、食品の選択基準に「手軽さ」があると考えられる。そして多くの場合、まず主食となるおにぎりやパンが選ばれる。そして食事の栄養バランスを少しでも良くするために、野菜に含まれる栄養素を手軽に摂取できる野菜ジュースなどの飲料が同時に購入されるようである。また門間と鷺野⁵⁾の調査では、大学生が食事の際に気にすることの第1位が「値段」であるという結果が報告されている。最近では1日分の野菜を摂取できる野菜ジュースが販売されているが、同じ量の野菜を普通に購入しようとする野菜ジュースの何倍もの値段になる。飲料が好まれる理由にはコスト面も大きく関わっているものと考えられる。2つ目のパターンは、菓子類により食事の量的、嗜好的満足度を高めるパターンである。1品のみの食事は品数が少ない分、物足りない印象を受ける。そこで菓子類をプラスすることでその物足りなさを埋めることができるようである（写真2）。

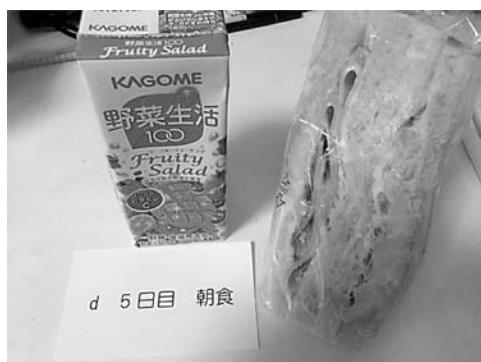


写真2 一人暮らしにおける菓子類や飲料を伴う1品のみの食事の例

上…1品プラス飲料
下…1品プラス菓子類

6 菓子類を含む食事の回数

自宅生に比べて一人暮らしの方が有意に多い結果となった(表1⑩)。食事が1品であるかどうかに関わらず、一人暮らしは食事に菓子類を取り入れることが多く、そしてそれは1枚目に食事の写真が送信され、2枚目に菓子類の写った写真が送信されるように食後のデザートとして食べられることもあるが、食事と共に菓子類の写った写真が送信されてくるときも多く、その場合はむしろ菓子類も食事の一部とみなされているのだと推測される。さらには菓子類やアイスなどのみの食事でも一人暮らしにおいてのみみられた(写真3)。このような食事は食事を用意する時間を確保しづらい朝食や、普段より摂取時刻が遅い夕食で多くみられた。おそらく学校やアルバイトで帰宅が遅くなってしまった日であると推測される。この場合、必要な栄養素やエネルギーを摂取することよりも、とにかく空腹を満たすことが優先されているのだと考えられる。自宅生では時間が遅めの夕食において、すでに家族が手を付けた痕跡のある食事の写真がみられた。帰宅が遅くなった場合、自宅生では残り物であっても食事が用意されているが、一人暮らしでは一から準備しなければならず、菓子類など手軽に食べられるもので空腹を満たしてしまうようであった。

7 1～2日目と6～7日目の比較

本研究では撮影期間が後半にいくにつれて、ありのままの食事が観察されると考え、食事の調整を行いやすい休日をあえて撮影期間の真真中に設定した。撮影期間の序盤と終盤で違いがみられるかを明らかにするために、①～⑩の項目の1～2日目と6～7日目の回数を比較した。自宅生において1～2日目と6～7日目で有意差があった項目は1つもみられなかった(表3)。

一人暮らしの間食の回数は、研究開始前の予想とは反対に、1～2日目の方が6～7日目よりも有意に多かった(表4⑤)。これは間食の回数自体の変化というよりも、調査への取り組み姿勢の変化によると考えられる。撮影期間の序盤は、小さな間食であってもこまめに撮影・送信していたが、撮影期間が終わりに近づくとつれ、手間を嫌って、撮影せずに済むように間食をしない、コーヒー牛乳の代わりに撮影不要なエネルギーを含まない茶を飲むなど、行動を変化させたことがインタビュー結果から明らかになって



写真3 一人暮らしにおける菓子類を含む食事の例

左…氷菓のみの朝食

右…スナック菓子、おにぎり、チョコレートの朝食

表3 自宅生の1～2日目と6～7日目の比較 (N=14)

	1～2日目		6～7日目		p値
	中央値[25, 75パーセンタイル値]	平均±標準偏差	中央値[25, 75パーセンタイル値]	平均±標準偏差	
①欠食の回数	0.0 [0.0, 0.8]	0.0 [0.0, 0.0]	0.0 [0.0, 0.0]	0.0 [0.0, 0.0]	0.48*
②朝食欠食の回数	0.0 [0.0, 0.8]	0.0 [0.0, 0.0]	0.0 [0.0, 0.0]	0.0 [0.0, 0.0]	0.083*
③昼食欠食の回数	0.0 [0.0, 0.0]	0.0 [0.0, 0.0]	0.0 [0.0, 0.0]	0.0 [0.0, 0.0]	0.32*
④夕食欠食の回数	0.0 [0.0, 0.0]	0.0 [0.0, 0.0]	0.0 [0.0, 0.0]	0.0 [0.0, 0.0]	1.0*
⑤間食の回数	1.5 [1.0, 2.8]	1.0 [0.3, 2.0]	1.0 [0.3, 2.0]	1.0 [0.3, 2.0]	0.43*
⑥外食の回数	0.0 [0.0, 0.0]	1.0 [0.0, 1.0]	1.0 [0.0, 1.0]	1.0 [0.0, 1.0]	0.19*
⑦1群食品を含む食事の回数	5.5 [5.0, 6.0]	6.0 [5.0, 6.0]	6.0 [5.0, 6.0]	6.0 [5.0, 6.0]	0.73*
⑧2群食品を含む食事の回数	2.8±1.3	2.7±1.4	2.8±1.3	2.7±1.4	0.84†
⑨3群食品を含む食事の回数	4.8±1.0	4.9±0.8	4.8±1.0	4.9±0.8	0.64†
⑩4群食品を含む食事の回数	5.0±1.3	5.2±0.9	5.0±1.3	5.2±0.9	0.62†
⑪5群食品を含む食事の回数	6.0 [4.3, 6.0]	6.0 [5.3, 6.0]	6.0 [4.3, 6.0]	6.0 [5.3, 6.0]	0.10*
⑫6群食品を含む食事の回数	2.0 [1.0, 1.0]	2.0 [1.0, 3.0]	2.0 [1.0, 1.0]	2.0 [1.0, 3.0]	0.95*
⑬1～5群の食品が揃った食事の回数	1.0 [0.0, 2.0]	1.0 [1.0, 2.0]	1.0 [0.0, 2.0]	1.0 [1.0, 2.0]	0.78*
⑭1品のみの食事の回数	0.0 [0.0, 0.0]	1.0 [0.0, 1.0]	0.0 [0.0, 0.0]	1.0 [0.0, 1.0]	0.28*
⑮飲料・菓子類を伴う1品のみの食事の回数	0.0 [0.0, 0.0]	0.0 [0.0, 0.0]	0.0 [0.0, 0.0]	0.0 [0.0, 0.0]	0.32*
⑯菓子類を含む食事の回数	1.0 [0.0, 1.0]	0.5 [0.0, 1.0]	1.0 [0.0, 1.0]	0.5 [0.0, 1.0]	0.45*

† 正規性が認められた項目…対応のあるt検定

* 正規性が認められなかった項目…Wilcoxon の符号付順位和検定

表4 一人暮らしの1～2日目と6～7日目の比較 (N=19)

	1～2日目		6～7日目		p値
	中央値[25, 75パーセンタイル値]	平均±標準偏差	中央値[25, 75パーセンタイル値]	平均±標準偏差	
①欠食の回数	0.0 [0.0, 1.0]	0.0 [0.0, 1.0]	1.0 [0.0, 1.5]	1.0 [0.0, 1.5]	0.49*
②朝食欠食の回数	0.0 [0.0, 1.0]	0.0 [0.0, 1.0]	0.0 [0.0, 0.5]	0.0 [0.0, 0.5]	0.93*
③昼食欠食の回数	0.0 [0.0, 0.0]	0.0 [0.0, 0.0]	0.0 [0.0, 0.0]	0.0 [0.0, 0.0]	0.66*
④夕食欠食の回数	0.0 [0.0, 0.0]	0.0 [0.0, 0.0]	1.0 [0.0, 0.0]	1.0 [0.0, 0.0]	0.16*
⑤間食の回数	2.3±1.5	2.3±1.5	1.2±0.9	1.2±0.9	0.005†
⑥外食の回数	0.0 [0.0, 1.0]	0.0 [0.0, 1.0]	1.0 [0.0, 1.5]	1.0 [0.0, 1.5]	0.023*
⑦1群食品を含む食事の回数	4.0 [3.5, 5.0]	4.0 [3.5, 5.0]	4.0 [3.0, 5.0]	4.0 [3.0, 5.0]	0.41*
⑧2群食品を含む食事の回数	2.2±1.1	2.2±1.1	2.0±1.5	2.0±1.5	0.64†
⑨3群食品を含む食事の回数	3.4±1.3	3.4±1.3	3.1±1.6	3.1±1.6	0.26†
⑩4群食品を含む食事の回数	3.9±1.2	3.9±1.2	3.8±1.3	3.8±1.3	0.79†
⑪5群食品を含む食事の回数	6.0 [4.5, 6.0]	6.0 [4.5, 6.0]	5.0 [4.5, 6.0]	5.0 [4.5, 6.0]	0.48*
⑫6群食品を含む食事の回数	1.0 [0.0, 2.0]	1.0 [0.0, 2.0]	1.0 [0.0, 2.0]	1.0 [0.0, 2.0]	0.27*
⑬1～5群の食品が揃った食事の回数	0.0 [0.0, 0.0]	0.0 [0.0, 0.0]	0.0 [0.0, 1.0]	0.0 [0.0, 1.0]	0.070*
⑭1品のみの食事の回数	1.0 [0.0, 1.5]	1.0 [0.0, 1.5]	2.0 [1.0, 2.0]	2.0 [1.0, 2.0]	0.018*
⑮飲料・菓子類を伴う1品のみの食事の回数	0.0 [0.0, 0.5]	0.0 [0.0, 0.5]	0.0 [0.0, 1.0]	0.0 [0.0, 1.0]	0.26*
⑯菓子類を含む食事の回数	1.1±1.1	1.1±1.1	1.6±1.4	1.6±1.4	0.12†

† 正規性が認められた項目…対応のあるt検定

* 正規性が認められなかった項目…Wilcoxon の符号付順位和検定

いる(表2①)。間食回数の撮影時期による有意差がなぜ一人暮らしにのみみられたのかは、さらなる検討が必要である。

一人暮らしにおいて、⑥外食の回数、⑭1品のみの食事の回数は、1～2日目よりも6～7日目の方が有意に多かった(表4)。最初は外食に頼らない、なるべく品数の多い食事をとる、と心がけていたが、撮影への慣れや疲れにより6～7日目には外食や1品のみの食事の回数が増加したと考えられる。一人暮らしでは1～2日目と6～7日目でこれらの違いがみられたことより、食事内容には撮影期間の前半であるか後半であるかという影響があり、それは前半ほど食事内容が良くなり、後半にいくにつれて普段の食事内容に近づくと考えられるが、間食のように撮影期間の前半ほどきちんと記録されるものもあるということも明らかとなった。

8 本研究の限界点

各食材の重量が推定できないことが挙げられる。先行研究によれば、写真を撮る角度や距離を指定する、大きさの基準となるものを一緒に撮影する等の工夫をすることで秤量法と同等の精度で食材の量を推定することが可能であることが示されている^{16, 17)}。しかし本研究では、対象者の負担軽減を優先させ、撮影する際の細かな指示はしておらず、本研究で提出された食事写真からは栄養素量の推定はできない。その代わりに1人の脱落者を生むことなく、33名分7日間の食事データを得ることができ、対象集団の“食事のとり方”を明らかにすることができた。中学生を子に持つ親を対象とした7日間の秤量調査(外食についてのみ24時間思い出し法)では、その回収率が女性で57.0%(121名中69名)、男性では38.8%(121名中47名)であり¹⁸⁾、秤量法による食事調査の対象者の負担の大きさがうかがえる。そのため、秤量法は2～3日間で行われることが多く、栄養素量の評価を正確に行うことはできても、その短期間では本研究でみられたような菓子類を伴う、または菓子類のみの食事を観察できない可能性もある。連続した7日間の食事記録を実施することができたからこそ、このような食事形態がみられることを明らかにすることができた。またインタビューにおいて、食事撮影をするがゆえに普段の食事と変化した点をたずねると、自炊をするときは食事を全て揃えてから食べるのではなく、準備のできたものから順次食べていくという回答が一人暮らしに共通して得られた(表2②)。本研究で明らかになったこれらの実態は、女子大学生の食習慣の研究や食事指導における新たな着目点となりうる。

謝 辞

調査にご協力いただきました対象者の皆様に、心より感謝申し上げます。

文 献

- 1) 西尾恵里子, 太田成俊, 田中雄二: 大学生の居住形態別からみた食事状況および生活習慣状況調査, 日本食生活学会誌, 24, 271-280 (2014)
- 2) 天本理恵, 堂園美奈, 外山健二: 栄養学科学生における食生活の実態と不定愁訴との関連, 西南女学院大学紀要, 8, 75-85 (2004)
- 3) 村上亜由美, 荻安利枝, 岸本三香子: 大学生における食生活の特徴と心身愁訴, 福井大学教育地域科学部紀要, V (応用科学 家政学編) 44, 1-18 (2005)

- 4) 西田信子：女子大生の朝食事情に関する一考察，安田女子大学紀要，40，237-251（2012）
- 5) 門間敬子，鷺野紗矢佳：大学生の食事に対する意識と1日の献立モデル，京都女子大学生生活福祉学科紀要，10，11-20（2014）
- 6) 関千代子，池田昌代，柴崎知子，他：居住形態からみた女子学生の食意識と食行動，東京農大農学集報，58，97-104（2013）
- 7) 大竹美登利，石川彩：大学生の食行動と食育の課題，東京学芸大学紀要 総合教育科学系，61，33-43（2010）
- 8) 東川剋美，古崎和代，菊地和美：居住形態からみた女子大生の健康と食生活との意識調査，日本食生活学会誌，15，12-21（2004）
- 9) 大塚譲，河原和夫，須藤紀子編：新スタンダード栄養・食物シリーズ14公衆栄養学，pp.118-119（2015）東京化学同人，東京
- 10) 特定非営利活動法人日本栄養改善学会監修：食事調査マニュアルはじめの一歩から実践・応用まで，p.6（2008）南山堂，東京
- 11) 安梅勅江：ヒューマン・サービスにおけるグループインタビュー法 科学的根拠に基づく質的研究法の展開，p.24（2001）医歯薬出版，東京
- 12) 大谷信介，木下栄二，後藤範章，他：社会調査へのアプローチ第2版－論理と方法－，p.247（2005）ミネルヴァ書房，京都
- 13) 岩村暢子：家族の勝手でしょ！写真24枚で見る食卓の喜劇，pp.12-15（2012）新潮社，東京
- 14) 坪野吉孝，久道茂：栄養疫学，pp.90-91（2001）南江堂，東京
- 15) 厚生労働省：平成25年国民健康・栄養調査報告，pp.90-93（2015）
- 16) 松崎聡子，安藤芙美，小池久美，他：デジタル画像を用いた食事撮影法による食事調査方法の妥当性，女子栄養大学紀要，37，5-12（2006）
- 17) 石原淳子，高地リベカ，細井聖子，他：料理画像を用いた食事評価の疫学研究への応用に関する基礎的検討，栄養学雑誌，67，252-259（2009）
- 18) 安達美佐，渡辺満利子，山岡和枝，他：栄養教育のための食物摂取頻度調査票（FFQW82）の妥当性と再現性の検討，日本公衆衛生雑誌，57，475-485（2010）