

## コロナ禍における女子大学生の栄養摂取状況と生活状況の関連

城田直子<sup>†1</sup> 小泉昌子<sup>†2,3</sup> 峯木眞知子<sup>†3</sup>  
(令和4年12月3日査読受理日, 研究ノート)

### Relationship between nutritional intake and living conditions of female university students during COVID-19

Naoko, Shiota<sup>†1</sup> Akiko, Koizumi<sup>†2,3</sup> Machiko, Mineki<sup>†3</sup>  
(Accepted for publication 3rd December, 2022, Research Note)

#### 要約

管理栄養士専攻2年生の女性160名を対象とし、コロナ禍における栄養摂取状況と生活状況についてアンケート調査を行った。食事調査は簡易型自記式食事歴法質問票 (brief-type diet History questionnaire: BDHQ) を用い、生活状況調査は Cornell Medical Index を基に、不定愁訴に関する項目、食生活、食への自己意識、コロナ禍での食品摂取の変化、やせ願望などについて質問した。対象者の8割はBMI値が基準範囲内であった。1日1人あたり推定エネルギー摂取量は、推定エネルギー必要量を有意に下回っていた ( $p < 0.001$ )。推定栄養素等摂取量の過不足については、本研究の推定栄養素等摂取量は、最新の令和元年国民健康・栄養調査結果と同様に、推奨量・目標量に比較し、カルシウム、食物繊維が不足し、食塩摂取量が多かった。

#### Abstract

A questionnaire survey was conducted on 160 female second-year registered dietitians regarding their nutritional intake and living conditions during the COVID-19 crisis. The dietary survey used a brief-type diet history questionnaire (BDHQ), and the living situation survey was based on the Cornell Medical Index, including items related to indefinite complaints, dietary habits, and self-awareness of food. We conducted a questionnaire about changes in food intake during the COVID-19 pandemic, desire to lose weight, and so on. Eighty percent of the subjects had BMI values within the reference range. Their estimated energy intake per day was significantly lower than their estimated energy requirements ( $p < 0.001$ ). As for the excess or deficiency of estimated nutrient intake, the estimated nutrient intake in this study was similar to the latest results of the 2019 National Health and Nutrition Survey, compared to the recommended amount and target amount, and calcium, dietary fiber, etc. was insufficient, and salt intake was high.

キーワード: BDHQ, アンケート, 不定愁訴, 食事状況

Key words: BDHQ, questionnaire, indefinite complaint, food situation

### 1. はじめに

青年期初期にあたる学生においては、食生活の乱れや不定愁訴について多くの報告がある<sup>1)4)</sup>。日本では2020年春に新型コロナウイルス感染が拡大したが、それ以降の青年期初期の学生を対象とした食事調査や不定愁訴の調査はほとんど報告されていない。

2020年春以降、我々は以前の生活環境や行動範囲の変更を余儀なくされた。大学での教育方法は、少人数での対面授業もしくはITツールを利用した非接触型へ大きく変更された。昨年より、感染予防対策を強化し、対面授業へ戻す傾向にあるとはいえ、未だ2020年春以前の生活には完全に戻っていないのが実情である。新型コロナウイルス感染拡大状況下 (以下、コロナ禍) を通して、学生の身体活動や消費エネルギーは減少していると考えられる。また、それに伴い、学生の食生活やそれらに対する意識も変化していると考えられる。これらの実態を把握することで、コ

ロナ禍における青年期の食・健康に関する課題を見出し、解決策の提案を目的とする。

最新の令和元年国民健康・栄養調査結果<sup>5)</sup>は、新型コロナウイルス感染拡大前の最後の調査であり、生活様式が変化する以前の状況を示している。それによると、新型コロナウイルス感染拡大以前より、特に青年期の20歳代は特徴的であり、さらに多くの課題を抱えていることが窺える。

この調査では、外食を週2回以上利用している割合は20歳代が最も多く (男性43.4%, 女性29.2%), 健康食品を摂取している割合は最も少なかった (男性19.9%, 女性28.8%)。健康食品は、他の年齢階級では健康の保持・増進を目的としている一方で、20歳代男性ではたんぱく質補充 (50.0%), 女性ではビタミン補充 (69.2%) と、利用目的は異なっていた。やせの者 (BMI18.5kg/m<sup>2</sup>未満) の割合は、特に20歳代女性で多く20.7%であった。このことに関しては、長年の課題となっている。食塩摂取量は、日本人の食事摂取基準2020年版<sup>6)</sup>で男性7.5g/日、女性6.5g/日

<sup>†1</sup> 東京家政大学 栄養学部 非常勤講師・東京家政学院大学 人間栄養学部

<sup>†2</sup> 東京家政大学 短期大学部 栄養科

<sup>†3</sup> 東京家政大学大学院 共同研究講座 キューピー・東京家政大学 タマゴのおいしさ研究所

を目標としているが、男女ともに目標値を大きく上回っていた。年齢階級別にみると 20 歳代で突出しているわけではないが、20 歳代男性で 10.6g/日、20 歳代女性で 8.3g/日と、他の年代同様に塩分過多の傾向がみられた。野菜摂取量は、男女ともに 20 歳代で最も少なく（男性 233.0g、女性 212.1g）、目標量の 350g までは程遠い結果であった。350g 以上を満たしている割合は、年齢階級別で 20 歳代が最も少なかった（男性 19.7%、女性 14.8%）。特に 20 歳代女性においては、エネルギー、たんぱく質、n-3 系脂肪酸、コレステロール、炭水化物、食物繊維、ビタミン D、E、K、B<sub>1</sub>、B<sub>2</sub>、ナイアシン当量、ビタミン B<sub>6</sub>、B<sub>12</sub>、葉酸、ビタミン C、ナトリウム、カリウム、マグネシウム、リン、鉄、銅の摂取量が少なかった。これらの値は、20 歳以上の年齢階級別で最も少なかった。また、脂肪エネルギー比率は、目標量の 20~30%を上回っていると報告されている。

新型コロナウイルス感染拡大以前より抱えていた青年期の食の課題、コロナ禍での変化を把握したいと考えた。

そこで、本研究では、都内管理栄養士養成課程の女子大学生を対象とし、食事調査および生活状況調査を行い、コロナ禍におけるそれらの関連性を検討した。対象学年は、授業で食事調査方法を学んだ直後の 2 年生とした。また、実際に自ら食事調査を行うことで、それらの方法を理解することも授業効果となると期待した。

## 2. 方法

### 2.1 対象者

K 女子大学管理栄養士養成課程 2 年生 165 名を対象とし、研究に関する説明文書を配布したうえで口頭でも説明を行った。研究参加に同意した 164 名に対し、対面による食事調査および不定愁訴を含む生活状況調査 (Web アンケート) を実施した。

### 2.2 調査時期

BDHQ およびアンケートいずれも、2022 年 8 月第 1 週の月曜日に実施時間を設けた。

### 2.3 食事調査

食事調査ツールは、簡易型自記式食事歴法質問票 (brief-type diet History questionnaire : BDHQ, 株式会社ジェンダーメディカルリサーチ) を用いた。約 1 か月の摂取習慣を基に、習慣的に摂取している栄養素量を把握するよう設計されたツールである。本研究では、18 歳以上用の質問紙票を使用し、推定エネルギー必要量、推定摂取量としてエネルギー、たんぱく質、脂質、炭水化物、ナトリウム、カリウム、カルシウム、マグネシウム、鉄、亜鉛、ビタミン類、葉酸、飽和脂肪酸、コレステロール、食物繊維、食塩相当量、食品の摂取量などについて解析した。

### 2.4 生活状況調査

自覚症状調査ツールは、14 歳以上を対象とした精神的・身体的健康状態を測定するコーネル・メディカル・インデックス (Cornell Medical Index, 1949, K.Brodman ら, CMI) の項目より、不定愁訴に関する項目をはじめ、食生活、食への自己意識、コロナ禍での食品摂取の変化、やせ願望などについて設問を設けた。設問には、一部を除いて、はい・いいえのいずれかで回答してもらった。

### 2.5 統計処理

Excel2013, SPSS22.0 を用い、有意差検定は、*t* 検定、Kruskal Wallis 検定、Pearson の積率相関分析、Mann-Whitney

の U 検定、カイ二乗検定にて解析した。有意水準は 5%未満とした。

## 2.6 倫理的配慮

本研究は、東京家政大学大学院の倫理審査委員会の承認 (板 E2022-9) を得て行った。

## 3. 結果

### 3.1 有効数

対象者 164 名のうち BDHQ への記入不備による無効 4 名を除く 160 名を有効数 (n 数) とした。

### 3.2 身体状況

n 数 160 名の状況は、年齢 19.7±1.8 歳、平均身長 158.6±5.7cm、平均体重 51.3±6.2kg、平均 BMI20.4±2.2kg/m<sup>2</sup>であった。18~49 歳の BMI 目標数値である 18.5~24.9kg/m<sup>2</sup>の割合は 81.9% (131 名、20.6±1.44kg/m<sup>2</sup>) で多く、18.5kg/m<sup>2</sup>未満は 14.4% (23 名、17.6±0.63kg/m<sup>2</sup>)、25kg/m<sup>2</sup>以上は 3.8% (6 名、27.3±2.42kg/m<sup>2</sup>) であり、肥満体型よりやせ体型の割合が多かった。

### 3.3 エネルギーおよび栄養素摂取状況

160 名の対象者におけるエネルギーおよび栄養素摂取状況の推定値の結果を表 1 に示す。その比較値として、令和元年国民健康・栄養調査 20~29 歳女性の平均値と日本人の食事摂取基準 2020 年版 18~29 歳女性の指標を示した。本研究対象者の推定エネルギー必要量は 2,118±35kcal/日であったが、推定エネルギー摂取量は 1,603±481kcal/日であった。必要量より、摂取量は低値であった (*p*<0.001)。

本研究調査の結果を令和元年国民健康・栄養調査結果 20~29 歳女性の平均値と比較すると、推定エネルギー摂取量は同等の値であった。また、栄養素量についてはビタミン D の摂取量が 200%と特に多く、ビタミン C (162.9%)、ビタミン B<sub>12</sub> (153.3%)、ビタミン K (140.1%)、葉酸 (131.9%) も多く摂取していた。一方、食物繊維量の摂取量 (73.3%) で少ない傾向にあった。

日本人の食事摂取基準 2020 年版 18~29 歳女性の値と本研究調査の結果を比較すると、エネルギー産生栄養素バランス (PFC 比率) は、たんぱく質は目標量 13~20%E に対し、本結果で 15.2±2.6%E、脂質は目標量 20~30%E に対し、本結果で 31.9±5.7%E、炭水化物は目標量 50~65%E に対し、本結果で 51.3±7.0%E であった。たんぱく質および炭水化物は目標量の範囲であったが、脂質が目標量を上回っていた。なお、動物性たんぱく質比率は 59.1±9.2%であった。また、カリウム、カルシウム、マグネシウム、鉄、亜鉛、ビタミン B<sub>1</sub>、B<sub>2</sub>、食物繊維の不足、食塩は過多の傾向がみられた。青年期栄養のコロナ禍前の課題となっている点で同様の傾向である。これらの栄養素は、欠乏および過剰摂取が影響を与える栄養素<sup>6)</sup> (表 2) に該当していた。

次に、推定エネルギー摂取量と推定エネルギー必要量との比較より、対象者を不足群、過多群と分け、さらに各 3 群に分類した BMI との関係を表 3 に示す。対象者の 8 割以上は、推定エネルギー摂取量が必要量を 101kcal 以上下回る不足群に分類された。101kcal 以上多く摂取している対象者はわずかに 5.6% (9 名) であり、残りの 13.1% (21 名) は±100kcal 範囲内の摂取量であった。推定エネルギー必要量と摂取量の間有意な関係性は認めなかった。

さらにエネルギー摂取量の分類による BMI の関連を見

ると、不足群の各3群はいずれもBMIが20.1~20.7kg/m<sup>2</sup>であり、過多群でもBMIは19.3~22.6kg/m<sup>2</sup>の間であった。エネルギー摂取量とBMIに相関を認めなかった(p=0.314)。

表1 対象者の1日あたり各栄養素等摂取量の推定値と国民健康・栄養調査および食事摂取基準との比較

項目	単位	栄養素等 摂取量の 推定値	令和元年、国民 健康・栄養調査 20-29歳女性平均値	2020年版日本人の 食事摂取基準 18-29歳女性の指標
推定エネルギー必要量	kcal	2,118±35	2,000 <sup>#</sup>	
エネルギー	kcal	1,603±481	1,600	
水分	g	1,332.6±505.1		
たんぱく質	g	60.7±19.9	61.1(15.5%E)	(13-20%E) 目標量
動物性たんぱく質	g	36.4±15.1	35.4(56.9%)	
植物性たんぱく質	g	24.3±8.1		
脂質	g	56.5±18.2	55.5(30.9%E)	(20-30%E) 目標量
動物性脂質	g	28.2±11.0	29.2	
植物性脂質	g	28.3±9.7		
炭水化物	g	206.7±73.6	202.1(53.6%E)	(50-65%E) 目標量
ナトリウム	mg	3,350±937	3,277	
カリウム	mg	2,223±869	1,743	2,600以上 目標量
カルシウム	mg	474±186	408	650 推奨量
マグネシウム	mg	203±71	192	270 推奨量
リン	mg	905±302	837	800 目安量
鉄	mg	6.9±2.5	6.2	10.5 推奨量
亜鉛	mg	7.3±2.3	7.0	8 推奨量
銅	mg	0.95±0.32	0.90	0.7 推奨量
マンガン	mg	2.5±1.1		3.5 目安量
Bカロテン当量	μg	3,744±2,583		
レチノール当量	μg	665±328		650 推奨量
ビタミンD	μg	9.2±6.2	4.6	8.5 目安量
ビタミンK	μg	290±162	207	150 目安量
ビタミンB <sub>1</sub>	mg	0.72±0.24	0.77	1.1 推奨量
ビタミンB <sub>2</sub>	mg	1.17±0.41	0.97	1.2 推奨量
ビタミンB <sub>6</sub>	mg	1.12±0.44	0.91	1.1 推奨量
ビタミンB <sub>12</sub>	μg	6.59±4.14	4.3	2.4 推奨量
葉酸	μg	298±139	226	240 推奨量
ビタミンC	mg	101±54	62	100 推奨量
飽和脂肪酸	g	16.78±6.56	17.07	(7%以下) 目標量
一価不飽和脂肪酸	g	20.35±6.66	20.67	
多価不飽和脂肪酸	g	12.47±3.92		
n-6系脂肪酸	g	10±3	9	
n-3系脂肪酸	g	2.3±0.9	1.8	
コレステロール	mg	380±146	295	
総食物繊維	g	10.7±4.4	14.6	18以上 目標量
水溶性食物繊維	g	2.8±1.2	2.8	
不溶性食物繊維	g	7.5±3.1	8.8	
食塩相当量	g	8.5±2.4	8.3	6.5未満 目標量

(n=160)      \*\*: p < 0.001      # 身体活動レベルIIの推定値

表2 欠乏および過剰が影響を与える栄養素

- イ. 国民の栄養摂取の状況からみてその欠乏が国民の健康の保持増進に影響を与えているものとして厚生労働省令で定める栄養素
- ・たんぱく質
  - ・n-6系脂肪酸, n-3系脂肪酸
  - ・炭水化物, 食物繊維
  - ・ビタミンA, D, E, K, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, ナイアシン, ビタミンB<sub>6</sub>, B<sub>12</sub>, 葉酸, パントテン酸, ビオチン, ビタミンC
  - ・カリウム, カルシウム, マグネシウム, リン, 鉄, 亜鉛, 銅, マンガン, ヨウ素, セレン, クロム, モリブデン
- ロ. 国民の栄養摂取の状況からみてその過剰な摂取が国民の健康の保持増進に影響を与えているものとして厚生労働省令で定める栄養素
- ・脂質, 飽和脂肪酸, コレステロール
  - ・糖類(単糖類又は二糖類であって, 糖アルコールでないものに限る)
  - ・ナトリウム

表3 推定エネルギー摂取量による分類とBMIの関係

	必要量との差	%	名	BMI (kg/m <sup>2</sup> )
不足	501kcal以上	52.5	84	20.1±2.0
	301~500kcal	18.1	29	20.7±2.1
	101~300kcal	10.6	17	20.7±3.5
	±100kcal	13.1	21	20.8±2.2
過多	101~300kcal	3.1	5	21.6±1.2
	301~500kcal	0.6	1	22.6±0.0
	501kcal以上	1.9	3	19.3±3.0

(n=160)      n.s.: not significant

### 3.4 食品群の摂取状況

BDHQによる各食品の平均摂取量を18~29歳女性の栄養量に合わせた食品構成例と比較した(表4)。

本研究の対象者は、きのこ類・海藻類、肉類、油脂類は充足しており、それ以外の食品は不足している傾向がみられた。特にいも類、砂糖、緑黄色野菜、果実類、豆類、乳類は食品構成例の50%以下の摂取量で、顕著な不足がみられた。砂糖の摂取量が極端に少ない点は、人工甘味料などの低エネルギー食品を使用している可能性があると考えられる。ちなみに、BDHQの結果からは種実類、その他の野菜、調味料・香辛料類は、算出できなかった。

表4 BDHQによる食品摂取状況と食品構成例との比較

食品群	摂取状況 [g]	18-29歳女性 [g]	食品構成例 [%]	充足率 [%]
穀物	187.6±76.4	280		67
いも類	49.9±38.9	100		50
砂糖	0.6±1.9	10		6
種実類	(算出不可)	5		—
緑黄色野菜	46.0±40.3	150		31
その他の野菜	(算出不可)	200		—
果実類	39.7±37.3	200		20
きのこ類・海藻類	20.0±16.8	20		100
豆類	49.2±38.8	100		49
魚介類	50.6±35.7	80		63
肉類	82.2±40.4	80		103
卵類	42.7±22.9	50		85
乳類	94.3±85.2	250		38
油脂類	18.4±8.1	15		123
調味料・香辛料類	(算出不可)	20		—

### 3.5 食に対する自己意識

「1年前と比較して意識的に摂取を増やしている」と回答した食品および栄養素を表5に、「意識的に摂取を減らしている」と回答した食品および栄養素を表6に示した。

表5 意識的に摂取を増やしている食品・栄養素

食品	%	栄養素	%
野菜類	14.4	ビタミン類	11.3
乳製品	6.3	鉄分	9.4
果物	5.0	カルシウム	7.5
穀物	3.1	たんぱく質	6.9
大豆製品	2.5	食物繊維	1.3
魚	1.3	糖類	0.6
きのこ類	1.3	塩分	0.6
消化の良いもの	0.6	カリウム	0.6
肉類	0.6		
ビタミンが摂取できる食材	0.6		

(n=160, 複数回答可)

意識的に摂取を増やしている食品は、野菜類が14.4%で最も多く、乳製品が次に6.3%で挙げられた。同様に、栄養素では、ビタミン類11.3%、鉄分9.4%、カルシウム7.5%であった。逆に、摂取を減らしている食品は、食塩6.3%で最も多く、菓子5.6%であった。同様に、減らしている栄養素は、脂質7.5%が多く、次に塩分4.4%が挙げられた。

両者を比較すると、摂取を増やしている食品および栄養素の比率は、摂取を減じている食品の比率より高値のものが多い傾向であった。20歳代女性に不足している野菜類、ビタミンC、鉄、カリウムなどは、本研究の調査では意識的に摂取している傾向がみられた。摂取過多である食塩、脂質は、意識的に控えている傾向がみられた。

表6 意識的に摂取を減らしている食品・栄養素

食品 (複数回答可)	%	栄養素	%
菓子	6.8	脂質	7.5
食塩	6.3	塩分	4.4
油脂	3.1	糖質	3.1
飽和脂肪酸を含む食品	1.3	ナトリウム	1.9
甘い物	1.3	炭水化物	1.3
砂糖	1.3	エネルギー	0.6
肉・食肉加工品	1.2	リン	0.6
油料理	1.2	鉄	0.6
インスタント麺・ラーメン	1.2	ビタミンC	0.6
ジュース・嗜好飲料	1.2	トランス脂肪酸	0.6
乳製品	0.6	食物繊維	0.6
きのこ	0.6	鉄分	0.6
海藻	0.6		
小麦	0.6		
醤油	0.6		
人工甘味料	0.6		
すべて	0.6		

(n=160)

### 3.6 自覚症状 (不定愁訴)

自覚症状の項目についての回答および自覚症状の有無による有意差を認めた身体状況・推定摂取量の項目を表7に示した。なお、無回答が存在した6項目は除いた。

「朝起きた時、体に疲れが残っている感じがすることがよくある」と回答した者が最も多く(69.4%)、「首や肩が凝りやすい」の回答も68.8%で多かった。60%以上が訴え

た項目は、このほかに「ぐったりと疲れ果ててしまうことがよくある」「脚がだるいと感じることがよくある」であった。17項目のうち7項目は、対象者の半数以上が自覚していた症状であった。食事摂取に直接影響を及ぼす「いつも食欲が無いと感じる」者は、無回答1名が存在したものの、10%未満で少なかった。

自覚症状においては、BMIとの間に関連がある項目が複数存在した。具体的には、手足の冷え、立ちくらみ、頭痛、深夜に目覚める、低血圧で日常生活に支障を来す項目とBMIの間で有意差を認めた( $p<0.05$ )。

### 3.7 体型への自己意識およびやせ願望

アンケートでは、自分の体型についての自己意識、もっと太りたいか、太りたいか、筋肉を付けたいか、についても設問を設けた。自分は痩せていると思っている者は16.9%(27名、平均BMI $18.2\pm 1.27\text{kg/m}^2$ ,  $16.1\sim 21.8\text{kg/m}^2$ )、太っていると思っている者は45.6%(73名、平均BMI $21.7\pm 2.27\text{kg/m}^2$ ,  $18.6\sim 32.2\text{kg/m}^2$ )であった。もっと痩せたいと思っている者は70.0%(112名、平均BMI $21.0\pm 2.13\text{kg/m}^2$ ,  $17.7\sim 32.2\text{kg/m}^2$ )、もっと太りたいと思っている者は6.9%(11名、平均BMI $17.7\pm 0.98\text{kg/m}^2$ ,  $16.3\sim 20.2\text{kg/m}^2$ )、もっと筋肉をつけたいと思っている者は79.4%(127名、平均BMI $20.4\pm 2.12\text{kg/m}^2$ ,  $16.3\sim 26.7\text{kg/m}^2$ )であった。

自分の体型への自己意識(痩せている、太っている)と体型をどのように変えたいか(痩せたい、太りたい)の回答間に、有意差を認めた( $p<0.001$ )。

現在の若者は健康志向と言われている。筋肉をつけたいと思っている学生が約80%を占めることは興味深い。

しかし、表5における「意識的に摂取を増やしている栄養素」において、筋肉づくりに直接影響するたんぱく質を挙げた学生は、6.9%であった。また、これだけの自覚症状を訴えながら、ビタミン類を意識的に増やそうとしている学生は11.6%で多くはなかった。



表7 自覚症状があると回答した割合と有意差を認めた  
身体状況・栄養素推定摂取量

自覚症状の項目	%	自覚症状の有無により 有意差を認めた BMI・栄養素推定摂取量
朝起きた時、体に疲れが残っている感じが することがよくある	69.4	
首や肩が凝りやすい	68.8	
ぐったりと疲れ果ててしまうことがよくある	63.1	
脚がだるいと感じることがよくある	60.6	
朝の目覚めは悪い方だ	55.6	
疲れ果てて何もできないことがある*	55.0	炭水化物
手足がむくむことがよくある	51.9	
手足の冷えがづらいことがある*	46.9	BMI, 植物性たんぱく質, 植物性脂質, ナトリウム, 銅, 多価不飽和脂肪酸, 食塩相当量
立ちくらみすることがよくある*	43.3	BMI
頭痛持ちである*	41.3	BMI
目覚めた時、十分に寝た感覚があることが ほとんどない*	37.5	カルシウム, マグネシウム, βカロテン当量, レチノール当量
日常的にイライラしてしまうことがよくある	36.3	
便秘による腹痛やお腹が張るなどの不快な 症状がよくある	35.6	
脚がつることがよくある	25.6	
いつも憂鬱な気分だ*	14.4	βカロテン当量
深夜に目覚めて寝付けないことがある*	13.8	BMI, 水分, 植物性たんぱく質, 炭水化物, 銅, マンガン, 食物繊維 (水溶性・不溶性)
血圧が低く日常生活に支障を来すことがある*	5.6	BMI

(n=160) \* : p < 0.05

※無回答ありのため、上記一覧より除外した項目  
首や肩が凝り頭痛がすることがある  
よく胃がもたれる  
下痢をすることが多い  
よく胃のあたりが痛む  
いつもどこか体の具合が悪いと感じる  
いつも食欲が無いと感じる

### 3.8 生活状況

居住形態は、実家暮らし 80.0%、一人暮らし 16.9%、家族と二人暮らし 1.8%、親戚宅 1.2%であった。1日平均睡眠時間は1年前と比較して夜更かしするようになった割合は26.3%であった。1日平均睡眠時間は5.9±1.4時間(4~12時間)、1日平均IT機器使用時間は5.5±2.6時間(1~12時間)であった。IT機器の使用時間は、1年前より増えた者が48.8%(78名)で最も多く、変わらない者が40.6%(65名)、減った者10.6%(17名)であった。増加時間の詳細は、1時間以内20.6%(33名)、1~3時間19.4%(31名)、3時間以上8.8%(14名)であった。

居住形態を実家、実家以外に分類し、推定摂取量について比較した。有意差を認めた栄養素(表8)は、エネルギー、たんぱく質、動物性たんぱく質、脂質(動物性・植物性)、ナトリウム、カリウム、カルシウム、マグネシウム、リン、鉄、亜鉛、βカロテン当量、レチノール当量、ビタミンD、B<sub>1</sub>、B<sub>2</sub>、B<sub>6</sub>、B<sub>12</sub>、葉酸、ビタミンC、飽和脂肪酸、不飽和脂肪酸(一価・多価)、コレステロール、総食物繊維、水溶性食物繊維、不溶性食物繊維、食塩相当量であった(p<0.01、βカロテン当量、ビタミンC、食物繊維:p<0.05)。

また、居住形態による推定食品摂取量の比較を表9に示した。両者間において有意差がみられたのは、そば、いも、調理砂糖、豆腐・油揚げ、根菜類、きのこ、脂がのった・少ない・骨ごとの魚、いか・たこ・えび・貝、干物、豚肉・牛肉、ハム、卵、調理油、マヨネーズ、洋菓子、せ

んべい、調理食塩であった。

表8 居住形態による各栄養素等摂取量の推定値の比較

栄養素	単位	実家 (n=128)	実家以外 (n=32)	p値
エネルギー	kcal	1,644±444	1,438±587	<0.01
水分	g	1,358.7±490.7	1,228.2±555.0	n.s.
たんぱく質	g	63.1±19.6	51.0±18.6	<0.01
動物性たんぱく質	g	38.4±15.1	28.3±12.1	<0.01
植物性たんぱく質	g	24.7±7.2	22.7±11.0	n.s.
脂質	g	59.4±17.7	45.0±15.6	<0.01
動物性脂質	g	29.6±10.9	22.3±9.7	<0.01
植物性脂質	g	29.7±9.5	22.6±8.7	<0.01
炭水化物	g	208.2±63.9	200.4±104.8	n.s.
ナトリウム	mg	3,502±871	2,743±959	<0.01
カリウム	mg	2,318±847	1,841±864	<0.01
カルシウム	mg	495±182	387±180	<0.01
マグネシウム	mg	211±68	173±77	<0.01
リン	mg	943±292	751±294	<0.01
鉄	mg	7.2±2.4	5.7±2.6	<0.01
亜鉛	mg	7.5±2.2	6.3±2.4	<0.01
銅	mg	0.97±0.30	0.88±0.41	n.s.
マンガン	mg	2.5±1.1	2.3±1.2	n.s.
βカロテン当量	μg	3,988±2,667	2,769±1,964	<0.05
レチノール当量	μg	713±321	472±289	<0.01
ビタミンD	μg	10.1±6.2	5.8±4.6	<0.01
ビタミンK	μg	298±164	255±151	n.s.
ビタミンB <sub>1</sub>	mg	0.75±0.23	0.60±0.25	<0.01
ビタミンB <sub>2</sub>	mg	1.22±0.40	0.97±0.40	<0.01
ビタミンB <sub>6</sub>	mg	1.17±0.43	0.92±0.41	<0.01
ビタミンB <sub>12</sub>	μg	7.2±4.2	4.3±3.0	<0.01
葉酸	μg	313±139	239±128	<0.01
ビタミンC	mg	105±53	86±57	<0.05
飽和脂肪酸	g	17.59±6.51	13.54±5.80	<0.01
一価不飽和脂肪酸	g	21.45±6.44	15.93±5.73	<0.01
多価不飽和脂肪酸	mg	13.05±3.87	10.15±3.24	<0.01
n-6系脂肪酸	g	11±3	8±3	<0.01
n-3系脂肪酸	g	2.5±0.9	1.7±0.7	<0.01
コレステロール	g	405±139	281±130	<0.01
総食物繊維	g	11.0±4.3	9.2±4.6	<0.05
水溶性食物繊維	g	2.9±1.2	2.5±1.1	<0.05
不溶性食物繊維	g	7.8±3.0	6.5±3.4	<0.05
食塩相当量	g	8.9±2.2	6.9±2.4	<0.01

n.s. : not significant

表9 居住形態による推定食品摂取量 (g) と p 値

食品	実家 (n=128)	実家以外 (n=32)	p 値
めし	222.6±111.8	255.3±134.5	n.s.
パン	35.2±25.9	28.4±24.1	n.s.
そば	7.2±8.6	3.0±8.7	<0.05
うどん	18.1±19.2	20.0±23.2	n.s.
ラーメン	10.7±13.9	14.3±31.4	n.s.
パスタ	13.7±13.6	11.7±10.8	n.s.
いも	53.6±38.7	34.8±36.5	<0.01
砂糖	0.7±2.1	0.3±0.7	n.s.
調理砂糖	2.6±1.4	1.5±1.2	<0.01
豆腐・油揚げ	40.0±29.3	33.5±43.0	<0.05
納豆	9.6±12.2	14.0±17.8	n.s.
緑黄色野菜	49.2±41.3	33.5±33.5	n.s.
根菜類	43.1±34.4	28.2±25.9	<0.05
柑橘類	11.2±16.5	11.6±23.7	n.s.
100%ジュース	35.6±58.1	56.5±102.2	n.s.
きのこ	10.1±9.8	8.7±8.5	<0.01
海藻	10.6±10.4	8.5±10.0	n.s.
脂がのった魚	14.1±12.2	7.3±5.8	<0.01
脂が少ない魚	13.2±11.1	8.4±8.8	<0.01
骨ごとの魚	4.5±7.1	2.2±2.8	<0.05
いか・たこ・えび・貝	8.9±9.2	5.3±6.2	<0.01
ツナ缶	2.9±3.3	2.5±2.6	n.s.
干物	11.7±14.0	6.1±9.4	<0.01
鶏肉	37.6±26.1	35.1±20.4	n.s.
豚肉・牛肉	39.3±19.9	30.1±18.9	<0.01
ハム	7.3±7.0	5.7±8.1	<0.01
レバー	0.8±1.3	0.4±1.2	n.s.
卵	45.6±22.9	31.1±19.1	<0.01
普通牛乳	81.9±79.2	59.0±68.7	n.s.
低脂肪乳	15.0±41.3	25.0±55.6	n.s.
調理油	11.7±5.0	9.1±3.9	<0.01
マヨネーズ	7.8±6.2	4.4±4.6	<0.01
洋菓子	33.2±29.1	21.5±34.7	<0.01
和菓子	5.9±8.1	7.0±17.9	n.s.
せんべい	12.8±14.7	8.9±18.9	<0.01
アイスクリーム	52.2±49.6	43.8±47.9	n.s.
緑茶	145.5±204.5	112.7±156.3	n.s.
紅茶・ウーロン茶	83.0±141.5	102.0±179.5	n.s.
コーヒー	74.6±76.0	38.4±76.9	n.s.
コーラ	44.4±76.0	66.8±162.1	n.s.
しょうゆ	1.4±0.4	1.3±0.3	n.s.
調理食塩	3.0±1.0	2.0±0.9	<0.01

n.s. : not significant

居住形態による料理別推定摂取量の比較を、表 10 に示した。焼き魚、煮魚、天ぷら・揚げ魚、焼き肉、炒め物、煮物の摂取量では、実家居住の学生の食品摂取量が多かった ( $p<0.01$ , 煮魚、焼き肉 :  $p<0.05$ )。

表10 居住形態による料理別推定摂取量の比較 (g)

料理	実家 (n=128)	実家以外 (n=32)	p 値
味噌汁	113.2±67.7	117.8±164.7	n.s.
生魚	20.5±19.7	17.5±21.7	n.s.
焼き魚	28.3±25.9	11.9±11.4	<0.01
煮魚	30.0±29.6	18.8±20.3	<0.05
天ぷら・揚げ魚	9.9±13.0	3.1±6.0	<0.01
焼き肉	16.9±17.7	10.0±12.7	<0.05
揚げ物	20.0±18.3	21.2±26.7	n.s.
炒め物	78.5±46.6	51.5±31.7	<0.01
煮物	94.8±62.7	51.7±48.3	<0.01
漬物(緑黄色野菜)	4.5±7.2	3.4±6.8	n.s.
漬物(その他の野菜)	3.9±6.5	2.1±3.8	n.s.

n.s. : not significant

#### 4. 考察

令和元年国民健康・栄養調査結果<sup>5)</sup>では、20歳代女性のやせの者 (BMI<18.5kg/m<sup>2</sup>) は 20.7%、肥満者 (BMI≥25kg/m<sup>2</sup>) は 8.9%であったのに対し、本研究の対象者ではやせの者 14.4%、肥満者 3.8%で、普通体型の者が多い集団であることが確認できた。前述の通り、若年女性のやせ願望および BMI<18.5kg/m<sup>2</sup>の者の割合が高いことは、長年の課題となっている。本研究の対象者である管理栄養士養成課程の学生は、本来は、食と栄養、健康について学んでいる。しかし、自分の体型に関しては、理想や願望が影響し、適切に評価できていない者が一定数存在することが窺える。

食事調査における過少申告・過大申告の程度は、肥満度の影響を強く受けるとされている<sup>6)</sup>。今回、エネルギー摂取量の分類による BMI との関連に有意差は認めなかったものの 501kcal 以上過多であった 3 名の BMI が 19.3±3.0kg/m<sup>2</sup> と他の群に比べて値が小さかった。この点に関しては、過少申告の可能性が考えられる。しかし、今回の調査では、対象者数が少なく検討には至らなかった。

本研究結果より、実際の体型と自己意識の間に乖離が生じていることが確認できた。ただし、BMI はあくまでも体格指数であるため、除脂肪体重や体脂肪量を測定していない状況での結果を基にした評価は、十分とは言えない。この点に関しては、対象者を適切に評価し、助言していく専門職では、実際の体型とそれに対する自己意識に乖離があることを認識する必要がある。

本研究の対象者の食事におけるエネルギー産生栄養素バランスは、脂質が目標量より高い値であった。炭水化物は目標量範囲内ではあったが、目標量範囲の下限に近かった。表 4 で示した BDHQ から算出された食品摂取状況を同年代の食品構成例と比較すると、炭水化物含有量の多い穀類、いも類、砂糖、果実類の充足率が 6~67%に留まっており、食品摂取状況の面から推察しても炭水化物摂取を控える傾向にあることが捉えられた。

また、不定愁訴がみられる者の割合では、コロナ禍以前に実施した研究報告<sup>2)</sup>と類似している 4 項目 (脚がつることがよくある、いつも食欲が無いと感じる、肩や首が凝りやすい、ぐったりと疲れ果ててしまうことがよくある) を比較すると、いずれの項目でも、コロナ禍以前の報告より本研究結果の数値が上回った。この点に関しては、コロナ禍で食生活や生活様式など様々な状況に変化が生じ、これまでの生活ペースが乱れたことが不定愁訴者の増加傾向

に影響したと推察される。コロナ禍においての様々な変化がもたらす影響の有無に関しては、今後も引き続き調査を続け、With コロナ下での課題やそれに向けた解決策を検討したい。

食に対する自己意識の結果に関しては、本研究の対象者全員が食と栄養、健康について学んでいる管理栄養士養成課程の学生であったことから、一般的な傾向か、それらについて学んだ者特有の傾向かを、検討できていない。ただし、令和元年国民健康・栄養調査結果にみられた20歳代女性に不足している食品・栄養素を意識的に摂取している点や摂取過多である栄養素を意識的に控えている傾向がみられた点は、興味深い。

コロナ禍以前に実施した令和元年国民健康・栄養調査結果<sup>9)</sup>によると、食生活に影響を与えている情報源は、20歳代女性で家族(56.7%)が最も多く、次いでテレビ(42.0%)、ソーシャルメディア(SNS, 39.3%)、ウェブサイト(33.9%)であった。それ以降のコロナ禍においても同様の傾向がみられる可能性は高いと考える。実際に本研究の対象者は、現在のIT機器使用時間が1年前に比較し約半数(48.8%)の者は増加していると回答していた。本研究の結果からも、コロナ禍での生活様式の変化で、さらにその傾向が強まったと考えられる。このことより、コロナ禍でさらに外部の情報を得る機会が増えた環境にあることは、食生活に影響している可能性があると考えられる。ただし、対象者が在籍するK女子大学は、1年前の段階ですでに新型コロナウイルス対策として教育支援システムを活用していた。コロナ禍前後での比較ではないことから、すでにコロナ禍であった1年前と比較してIT機器使用時間が増加している学生が約半数いた原因については、今後の研究内で検討していきたいと考えている。一因として考えられるのは、コロナ禍における課題作成によるIT機器使用時間の増加である。教員の課題には、ウェブサイトから情報を得て作成するものもあり、コロナ禍でその頻度は上がっている可能性がある。このことから、IT機器使用時間の増加は、学生自身の食生活に必ずしも影響を与える情報を得るためだけではないと考えるのが妥当であり、これはコロナ禍特有の傾向であると捉えることができる。

居住形態の違い(実家暮らしか否か)により、栄養素や食品の摂取量に差がみられ、いずれも実家暮らしの者の摂取量が多かった。2017年同大学栄養士養成課程における88名に対する調査では、居住形態の違いを検討しているが、居住形態別で栄養素など摂取量は違いがなかったという報告もある<sup>7)</sup>。摂取量に有意差がみられた料理は、焼き魚、煮魚、天ぷら・揚げ魚、焼き肉、炒め物、煮物であり、いずれも実家暮らしの者の方が摂取量は多かった。この理由として、実家暮らし以外の者は調理担当者である可能性が高いと考えられ、煮魚、揚げ物、煮物など調理に手間が掛かる料理の摂取量が必然的に少ない食生活になっていると推察できる。これらのことより、実家暮らしの者は、より食事内容が充実している可能性が高く、結果的に摂取量が多くなったと考えられる。本研究では、共食の有無について調査しなかったが、その点を含めさらに詳しく調査することで、それらの根拠が確認できると考える。

## 5. まとめ

本研究では、管理栄養士養成課程の学生を対象とした調査を行い、コロナ禍における栄養摂取や生活状況の実態を把握した。コロナ禍前の課題とする青年期の栄養的問題は、本研究の結果でも同様の傾向がみられた。

・本研究の推定エネルギー摂取量は、推定エネルギー必要量に比べて、有意に低値であった。

・エネルギー産生栄養素バランスは、たんぱく質 15.2±2.6%E、脂質 31.9±5.7%E、炭水化物 51.3±7.0%Eであり、脂質が目標量より高い値であった。

・令和元年国民健康・栄養調査の同年代女性の栄養摂取量と同程度であったが、脂質が多く、炭水化物を控えた食事の傾向がみられた。

・特にカルシウム、鉄、食物繊維は目標量を満たしていなかった。食品構成からも緑黄色野菜、豆類、魚介類、乳類の不足は顕著であった。

・自分の体型とそれに対する自己意識の間には乖離がみられた。BMI18.5kg/m<sup>2</sup>未満の者は、自分の体型を認識している傾向にあった。

・対象者が意識的に摂取を増やしている食品・栄養素で上位を占めたのは、野菜類、乳製品、ビタミン類、鉄分、カルシウム、たんぱく質であった。

・対象者が意識的に摂取を減らしている食品・栄養素で上位を占めたのは、菓子、食塩、脂質、塩分であった。

・実家暮らしの者は、それ以外の居住形態の者より有意に摂取量が多かった。

・対象者の5割弱は、コロナ禍の昨年より現在の方が、よりIT機器の使用時間が増えていた。

将来、栄養指導・栄養教育を生業とする管理栄養士養成課程の学生には、正しい栄養・食・健康の知識を身につけ、それらを実践でき、活躍することを期待したい。今後も引き続き同様の調査を続けることで、コロナ禍における影響因子などの解明に努め、さらなる課題を見出し、解決策を提案することを目標としたいと考えている。

## 謝辞

本研究の参加に同意し、BDHQならびにアンケートにご協力いただいた管理栄養士専攻の学生の皆様に、感謝申し上げます。

## 参考文献

- 1) 峯木真知子, 等々力陽子, 関目綾子, 富田知里, 太田一樹, 尾形真規子, 澤田めぐみ, 田中寛, 和田涼子: 朝食摂取状況の違いが栄養素等摂取量・生化学データ・自覚症状に与える影響, 東京家政大学研究紀要, Vol. 61, No. 2, pp. 47-53 (2021)
- 2) 関目綾子, 澤田めぐみ, 太田一樹, 田中寛, 和田涼子, 峯木真知子: 女子大学生における食事摂取状況と不定愁訴の関連, 東京家政大学研究紀要, Vol. 60(2), pp. 13-20 (2020)
- 3) 小林仁美, 金子健彦, 多賀昌樹: 女子大学生における月経前症状と食生活習慣の関連, 栄養学雑誌, Vol. 77(4), pp. 77-84 (2019)
- 4) 井上久美子, 小林三智子, 長澤伸江: 青年期女性のやせ願望と朝食欠食習慣の改善を導く効果的な栄養教育に関する一考察, 十文字学園女子大学人間生活学部紀要, Vol. 12, pp. 43-53 (2014)
- 5) 厚生労働省 国民健康・栄養調査:  
[https://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kenkou\\_eiyou\\_chousa.html](https://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kenkou_eiyou_chousa.html) (2022.9.8参照)
- 6) 日本人の食事摂取基準 2020年版: 第一出版
- 7) 宇和小川百合: 女子大生における生活習慣の環境栄養学および時間栄養学的研究, 東京家政大学博士論文, pp. 40-52 (2018)