

# 特定保健用食品利用者における主食・主菜・副菜を 揃えた食事が排便状況に与える影響

齊藤 曜子

## I. 背景

便秘とは、「排便回数や排便量が少ないために糞便が大腸内に滞った状態」または「直腸内にある糞便を快適に排出できない状態」を表す状態名である。近年、わが国で発行された「慢性便秘症診療ガイドライン2017」によると、便秘は「本来体外へ排出すべき糞便を十分量かつ快適に排出できない状態」と定義されている<sup>1)</sup>。便秘の有病率は一般人口の2～28%とされており、平成25年にわが国で実施された国民生活基礎調査によると、便秘の有訴者率は男性26.0人/千対、女性48.7人/千対と、男性より女性に多い傾向を示している<sup>2)</sup>。20～60歳代では女性に多く、60歳以降は加齢に伴って男女ともに増加し、80歳以上では女性より男性の方が多くなる<sup>2)</sup>、<sup>3)</sup>。便秘は、大腸疾患との関連が指摘されており、便秘を有する人々の健康関連QOLに悪影響を及ぼす危険性もある<sup>4)</sup>。このことから、良好な排便を維持することはQOL向上のためにも重要であるといえる。

便秘の改善や予防には、食物繊維や水分の摂取、適度な食事量など食生活が大きく影響しているが、特定保健用食品の利用も影響していると考えられる。特定保健用食品は、食生活において、特定の保健の目的で摂取する者に対し、その摂取により当該保健の目的が期待できる旨の表示をする食品とされている<sup>5)</sup>。公益財団法人日本健康・栄養食品協会の調査によると、特定保健用食品の市場規模は、2014年に6135億円にのぼり、調査が開始された1997年と比べて4倍に上昇しており、利用者が増加していることが示唆される<sup>6)</sup>。特定保健用食品は保健機能の有効性と安全性に関する審査を受け、消費者庁の許可を得ることで様々な保健用途を表示することができる<sup>5)</sup>。その中でも快便を促すとされている「お腹の調子を整える」特定保健用食品は、市場規模が保健用途別で最も大きく<sup>6)</sup>、便秘の改善のために特定保健用食品を利用している者も多い

と考えられる。

また、特定保健用食品は、過度な健康食品への期待を是正し適切な食生活の普及を図るため、「食生活は、主食、主菜、副菜を基本に、食事のバランスを。」の表示が義務付けられている。つまり、特定の保健用途の効果を得るためには、特定保健用食品を摂取するだけでなく適切な食生活を行うことが重要であると考えられる。特定保健用食品の利用者の中には、主食、主菜、副菜を基本にした食事が十分でないために、満足のいく効果が得られていない可能性も考えられるが、これまでの研究において、特定保健用食品を摂取している人々を対象として、主食、主菜、副菜を揃えた食事と排便頻度との関連を検討した報告はみられない。

そこで、本研究は、特定保健用食品を利用している女性を対象とし、主食・主菜・副菜を揃えた食事と排便頻度の関連を断面的に検討することを目的として調査を行った。

## II. 研究方法

### 1. 調査対象者

20歳代～50歳代の女性インターネット利用者にアンケート調査を行った。調査は、調査会社（株式会社ネオマーケティング）に依頼した。調査会社が所有する登録モニタから20歳代3700名、30歳代2300名、40歳代1920名、50歳代1630名の合計9550名にアンケート調査依頼メールが配信された。回答のあった3382名のうち、週1回以上の特定保健用食品を利用している者、国内在住者に限定してスクリーニングが行われ、20歳代～50歳代の各年齢階級100名の計400名からアンケート調査の回答を得た。

### 2. 調査期間

2015年12月17日（金）～12月21日（月）の5日間

### 3. アンケート調査項目

アンケート調査項目は、利用している特定保健用食品に関する2項目、食事内容に関する2項目、生活習慣に関する3項目、健康状態に関する3項目の合計10項目を設けた。このうち、本研究の目的に沿った以下の調査項目を分析に用いた。

#### (1) 特定保健用食品

「特定保健用食品を利用状況」について、お腹の調子を整える旨の保健用途を含む8つの特定保健用食品から該当する食品を複数選択により回答させた。

#### (2) 食事内容

「朝食・昼食・夕食で食べている料理の組み合わせ」について、最も摂取頻度の高い料理の組み合わせを朝食・昼食・夕食ごとに主食、主菜、副菜、乳製品、果物の5つの料理区分から該当する料理を複数選択により回答させた。なお、主食、主菜、副菜の料理は、「主食:ご飯、パン、麺類などの炭水化物」、「主菜:肉、魚、卵類、大豆製品などのたんぱく質」、「副菜:野菜や果物などのビタミン・ミネラル」の説明を補足し、対象者が回答しやすいようにした。

#### (3) 生活習慣

「飲酒状況」について、「毎日飲む」、「時々飲む」、「飲んでない」から1つを回答させた。「喫煙状況」について、「吸っている」、「以前吸っていた」、「吸っていない」から1つを回答させた。「運動習慣」について、「ほとんど毎日」、「週に4～5回程度」、「週に2～3回程度」、「2週間に1回～週に1回程度」、「2週間に1回未満」から1つを回答させた。

#### (4) 健康状態

「排便状況」について、「ほとんど毎日排便」、「2日に1回程度の排便」、「3～5日に1回程度の排便」、「1週間に1回程度の排便」、「1週間に1回未満の排便」から1つを回答させた。「不定愁訴」は、吐き気、嘔吐、頭痛、腹痛、下痢、発疹・かゆみ、だるさ、ストレス、肌荒れ、その他、特になしの項目から該当するものを複数選択により回答させた。

### 4. 統計解析

統計解析は、アンケート調査の回答を得た400名を解析対象とした。アンケート調査の項目ごとに回答者の割合を算出した。対象者の年代を、20・30歳代と40・50歳代の2群に分類し、両年代における生活習慣・

不定愁訴・おなかの調子を整える特定保健用食品の利用、朝食・昼食・夕食別の主食・主菜・副菜・乳製品・果物の摂取割合を $\chi^2$ 検定またはFisherの正確確率検定を用いて比較した。

排便状況のアンケート結果から「ほとんど毎日排便」、「2日に1回程度の排便」と回答した者を「排便頻度高群」、「3～5日に1回程度の排便」、「1週間に1回程度の排便」、「1週間に1回未満の排便」と回答した者を「排便頻度低群」とした。群分けには、便秘症の診断基準として国際的に用いられているRome基準<sup>7)</sup>を用いた。具体的には、便秘症の診断基準項目に示される「自発的な排便回数が、週に3回未満である」を参考にした。排便頻度別の比較として、「排便頻度低群」と「排便頻度高群」における朝食・昼食・夕食ごとの主食・主菜・副菜・乳製品・果物の摂取割合、主食・主菜・副菜を揃えた食事をしている者の割合を $\chi^2$ 検定またはFisherの正確確率検定を用いて比較した。

次に、排便頻度と主食・主菜・副菜を揃えた食事との関連を検討するため、排便頻度を目的変数、朝食・昼食・夕食別の主食・主菜・副菜を揃えた食事を説明変数とする単変量及び多変量ロジスティック回帰分析(変数増加法による尤度比検定)を行った。排便頻度は「排便頻度低群」を(0)、「排便頻度高群」を(1)として目的変数に投入した。説明変数の基準(0)は、「主食・主菜・副菜を揃えた食事をしていない場合」とし、オッズ比と95%信頼区間を求めた。共変量は、飲酒(毎日している/毎日ではない)、喫煙(吸っている/吸っていない・やめた)、運動習慣(1週間に2回以上/1週間に1回以下)、おなかの調子を整える特定保健用食品の利用(あり/なし)、不定愁訴(あり/なし)とし、0/1データに変換して解析に投入した。

解析には、IBM SPSS Statistics22(日本アイ・ビー・エム株式会社)を用い、有意水準は両側検定で5%とした。

### Ⅲ. 結果

1. 年代別、排便頻度・不定愁訴・お腹の調子を整える特定保健用食品の利用・生活習慣の状況(表1)  
排便状況について、排便が3日に1回以下の者の割

合は、20・30歳代24.5%、40・50歳代20.0%、全体で22.3%の者が排便回数が少ないことが分かった。その他、年代別の比較で有意差の認められた項目は、不定愁訴とお腹の調子を整える特定保健用食品の利用の項目であった。不定愁訴を有する者の割合は20・30歳代74.5%、40・50歳代62.0%、おなかの調子を整える特定保健用食品を利用している者の割合は20・30歳代57.8%、40・50歳代47.5%と、両項目ともに40・50歳代に比べて20・30歳代で割合が有意に多かった。

**2. 年代別、朝食・昼食・夕食ごとの主食・主菜・副菜・乳製品・果物の摂取状況 (表2)**

年代別の比較で有意差の認められた項目は、朝食の主食・主菜・副菜・乳製品・果物、昼食の乳製品、夕食の主菜であり、いずれの項目においても、40・50歳代に比べて20・30歳代で摂取割合が有意に低かった。特に、朝食では、全ての料理区分で20・30歳代での摂取割合が低く、有意差が認められた。また、主食・主菜・副菜を揃えた食事をしている者の割合は、

食事区分の中で朝食が最も低く、20・30歳代9.5%、40・50歳代21.5%と、両群に有意差が認められた。

**3. 排便頻度と朝食・昼食・夕食ごとの主食・主菜・副菜・乳製品・果物の摂取状況 (表3)**

20・30歳代において、排便頻度低群と排便頻度高群の両群で有意差の認められた項目は、昼食の乳製品、夕食の副菜であり、排便頻度低群に比べて排便頻度高群で有意に摂取割合が多かった。一方、40・50歳代では、昼食の主菜、夕食の主菜・副菜の項目に有意傾向にある差が見られたが ( $P = 0.05 \sim 0.10$ )、排便頻度低群と排便頻度高群との間に有意差は認められなかった。

**4. 主食・主菜・副菜を揃えた食事と排便頻度との関連 (表4)**

20・30歳代において、排便頻度低群と排便頻度高群における主食・主菜・副菜を揃えた食事をしている者の割合は、排便頻度低群と排便頻度高群の順に、朝食4.1%、11.3%、昼食28.6%、35.8%、夕食44.9%、

表1. 年代別、排便頻度・不定愁訴・お腹の調子を整える特定保健用食品の利用・生活習慣の状況

		全体 (n=400)	20・30歳代 (n=200)	40,50歳代 (n=200)	P値†
排便頻度	2日に1回以上	311 ( 77.8 )	151 ( 75.5 )	160 ( 80.0 )	0.279
	3日に1回以下	89 ( 22.3 )	49 ( 24.5 )	40 ( 20.0 )	
不定愁訴	あり	273 ( 68.3 )	149 ( 74.5 )	124 ( 62.0 )	0.007
	なし	127 ( 31.8 )	51 ( 25.5 )	76 ( 38.0 )	
お腹の調子を整える 特定保健用食品の利用	あり	210 ( 52.6 )	115 ( 57.8 )	95 ( 47.5 )	0.040
	なし	189 ( 47.4 )	84 ( 42.2 )	105 ( 52.5 )	
飲酒状況	毎日している	77 ( 19.3 )	32 ( 16.0 )	45 ( 22.5 )	0.099
	毎日ではない	323 ( 80.8 )	168 ( 84.0 )	155 ( 77.5 )	
喫煙状況	吸っている	61 ( 15.3 )	30 ( 15.0 )	31 ( 15.5 )	0.889
	吸っていない・やめた	339 ( 84.8 )	170 ( 85.0 )	169 ( 84.5 )	
運動習慣	1週間に2回以上	117 ( 29.3 )	64 ( 32.0 )	53 ( 26.5 )	0.227
	1週間に1回以下	283 ( 70.8 )	136 ( 68.0 )	147 ( 73.5 )	

人数 (%)

†  $\chi^2$  検定

不定愁訴；ストレス・だるさ・肌荒れ・頭痛・腹痛・発疹・かゆみ・だるさ・下痢・吐き気のうち、いずれか1つ以上を有する者

運動；1回30分以上の汗をかく運動

表 2. 年代別, 朝食・昼食・夕食・夕食ごとの主食・主菜・副菜・乳製品・果物の摂取状況

食事区分	朝食				昼食				夕食				
	20・30歳代 (n=200)	40・50歳代 (n=200)	P値†	全体 (n=400)	20・30歳代 (n=200)	40・50歳代 (n=200)	P値†	全体 (n=400)	20・30歳代 (n=200)	40・50歳代 (n=200)	P値†	全体 (n=400)	
料理区分	主食	297 ( 74.3 )	139 ( 69.5 )	158 ( 79.0 )	0.030	349 ( 87.3 )	169 ( 84.5 )	180 ( 90.0 )	0.099	333 ( 83.3 )	164 ( 82.0 )	169 ( 84.5 )	0.503
	食べない	103 ( 25.8 )	61 ( 30.5 )	42 ( 21.0 )		51 ( 12.8 )	31 ( 15.5 )	20 ( 10.0 )		67 ( 16.8 )	36 ( 18.0 )	31 ( 15.5 )	
主菜	食べる	119 ( 29.8 )	49 ( 24.5 )	70 ( 35.0 )	0.022	248 ( 62.0 )	127 ( 63.5 )	121 ( 60.5 )	0.537	340 ( 85.0 )	162 ( 81.0 )	178 ( 89.0 )	0.025
	食べない	281 ( 70.3 )	151 ( 75.5 )	130 ( 65.0 )		152 ( 38.0 )	73 ( 36.5 )	79 ( 39.5 )		60 ( 15.0 )	38 ( 19.0 )	22 ( 11.0 )	
副菜	食べる	104 ( 26.0 )	41 ( 20.5 )	63 ( 31.5 )	0.012	189 ( 47.3 )	101 ( 50.5 )	88 ( 44.0 )	0.193	318 ( 79.5 )	157 ( 78.5 )	161 ( 80.5 )	0.620
	食べない	296 ( 74.0 )	159 ( 79.5 )	137 ( 68.5 )		211 ( 52.8 )	99 ( 49.5 )	112 ( 56.0 )		82 ( 20.5 )	43 ( 21.5 )	39 ( 19.5 )	
乳製品	食べる	210 ( 52.5 )	88 ( 44.0 )	122 ( 61.0 )	0.001	59 ( 14.8 )	22 ( 11.0 )	37 ( 18.5 )	0.034	73 ( 18.3 )	32 ( 16.0 )	41 ( 20.5 )	0.244
	食べない	190 ( 47.5 )	112 ( 56.0 )	78 ( 39.0 )		341 ( 85.3 )	178 ( 89.0 )	163 ( 81.5 )		327 ( 81.8 )	168 ( 84.0 )	159 ( 79.5 )	
果物	食べる	153 ( 38.3 )	57 ( 28.5 )	96 ( 48.0 )	0.000	56 ( 14.0 )	26 ( 13.0 )	30 ( 15.0 )	0.564	103 ( 25.8 )	46 ( 23.0 )	57 ( 28.5 )	0.208
	食べない	247 ( 61.8 )	143 ( 71.5 )	104 ( 52.0 )		344 ( 86.0 )	174 ( 87.0 )	170 ( 85.0 )		297 ( 74.3 )	154 ( 77.0 )	143 ( 71.5 )	
主食・主菜・副菜 を揃えた食事	している	62 ( 15.5 )	19 ( 9.5 )	43 ( 21.5 )	0.001	132 ( 33.0 )	68 ( 34.0 )	64 ( 32.0 )	0.671	246 ( 61.5 )	116 ( 58.0 )	130 ( 65.0 )	0.150
	していない	338 ( 84.5 )	181 ( 90.5 )	157 ( 78.5 )		268 ( 67.0 )	132 ( 66.0 )	136 ( 68.0 )		154 ( 38.5 )	84 ( 42.0 )	70 ( 35.0 )	

人数 (%)

†  $\chi^2$  検定, 期待度数 5 未満のセルがある場合は Fisher の正確確率検定を用いて, 20・30 歳代と 40・50 歳代の各料理区分の割合を比較

表 3. 排便頻度と朝食・昼食・夕食ごとの主食・主菜・副菜・乳製品・果物

	食事区分												
	朝食		昼食		夕食								
	全体 (n=200)	排便頻度低群 (n=49)	排便頻度高群 (n=151)	全体 (n=200)	排便頻度低群 (n=49)	排便頻度高群 (n=151)							
20・30歳代													
主食	食べる	139 ( 69.5 )	36 ( 73.5 )	103 ( 68.2 )	0.487	169 ( 84.5 )	42 ( 85.7 )	127 ( 84.1 )	0.787	164 ( 82.0 )	37 ( 75.5 )	127 ( 84.1 )	0.174
	食べない	61 ( 30.5 )	13 ( 26.5 )	48 ( 31.8 )		31 ( 15.5 )	7 ( 14.3 )	24 ( 15.9 )		36 ( 18.0 )	12 ( 24.5 )	24 ( 15.9 )	
主菜	食べる	49 ( 24.5 )	11 ( 22.4 )	38 ( 25.2 )	0.701	127 ( 63.5 )	33 ( 67.3 )	94 ( 62.3 )	0.520	162 ( 81.0 )	37 ( 75.5 )	125 ( 82.8 )	0.260
	食べない	151 ( 75.5 )	38 ( 77.6 )	113 ( 74.8 )		73 ( 36.5 )	16 ( 32.7 )	57 ( 37.7 )		38 ( 19.0 )	12 ( 24.5 )	26 ( 17.2 )	
副菜	食べる	41 ( 20.5 )	10 ( 20.4 )	31 ( 20.5 )	0.985	101 ( 50.5 )	21 ( 42.9 )	80 ( 53.0 )	0.218	157 ( 78.5 )	32 ( 65.3 )	125 ( 82.8 )	0.010
	食べない	159 ( 79.5 )	39 ( 79.6 )	120 ( 79.5 )		99 ( 49.5 )	28 ( 57.1 )	71 ( 47.0 )		43 ( 21.5 )	17 ( 34.7 )	26 ( 17.2 )	
乳製品	食べる	88 ( 44.0 )	25 ( 51.0 )	63 ( 41.7 )	0.255	22 ( 11.0 )	1 ( 2.0 )	21 ( 13.9 )	0.021	32 ( 16.0 )	6 ( 12.2 )	26 ( 17.2 )	0.409
	食べない	112 ( 56.0 )	24 ( 49.0 )	88 ( 58.3 )		178 ( 89.0 )	48 ( 98.0 )	130 ( 86.1 )		168 ( 84.0 )	43 ( 87.8 )	125 ( 82.8 )	
果物	食べる	57 ( 28.5 )	14 ( 28.6 )	43 ( 28.5 )	0.990	26 ( 13.0 )	4 ( 8.2 )	22 ( 14.6 )	0.247	46 ( 23.0 )	11 ( 22.4 )	35 ( 23.2 )	0.916
	食べない	143 ( 71.5 )	35 ( 71.4 )	108 ( 71.5 )		174 ( 87.0 )	45 ( 91.8 )	129 ( 85.4 )		154 ( 77.0 )	38 ( 77.6 )	116 ( 76.8 )	
40・50歳代													
主食	食べる	158 ( 79.0 )	28 ( 70.0 )	130 ( 81.3 )	0.118	180 ( 90.0 )	35 ( 87.5 )	145 ( 90.6 )	0.559	169 ( 84.5 )	36 ( 90.0 )	133 ( 83.1 )	0.283
	食べない	42 ( 21.0 )	12 ( 30.0 )	30 ( 18.8 )		20 ( 10.0 )	5 ( 12.5 )	15 ( 9.4 )		31 ( 15.5 )	4 ( 10.0 )	27 ( 16.9 )	
主菜	食べる	70 ( 35.0 )	17 ( 42.5 )	53 ( 33.1 )	0.266	121 ( 60.5 )	19 ( 47.5 )	102 ( 63.7 )	0.060	178 ( 89.0 )	32 ( 80.0 )	146 ( 91.3 )	0.051
	食べない	130 ( 65.0 )	23 ( 57.5 )	107 ( 66.9 )		79 ( 39.5 )	21 ( 52.5 )	58 ( 36.3 )		22 ( 11.0 )	8 ( 20.0 )	14 ( 8.8 )	
副菜	食べる	63 ( 31.5 )	11 ( 27.5 )	52 ( 32.5 )	0.543	88 ( 44.0 )	15 ( 37.5 )	73 ( 45.6 )	0.354	161 ( 80.5 )	28 ( 70.0 )	133 ( 83.1 )	0.061
	食べない	137 ( 68.5 )	29 ( 72.5 )	108 ( 67.5 )		112 ( 56.0 )	25 ( 62.5 )	87 ( 54.4 )		39 ( 19.5 )	12 ( 30.0 )	27 ( 16.9 )	
乳製品	食べる	122 ( 61.0 )	22 ( 55.0 )	100 ( 62.5 )	0.384	37 ( 18.5 )	9 ( 22.5 )	28 ( 17.5 )	0.466	41 ( 20.5 )	7 ( 17.5 )	34 ( 21.3 )	0.599
	食べない	78 ( 39.0 )	18 ( 45.0 )	60 ( 37.5 )		163 ( 81.5 )	31 ( 77.5 )	132 ( 82.5 )		159 ( 79.5 )	33 ( 82.5 )	126 ( 78.8 )	
果物	食べる	96 ( 48.0 )	20 ( 50.0 )	76 ( 47.5 )	0.777	30 ( 15.0 )	6 ( 15.0 )	24 ( 15.0 )	1.000	57 ( 28.5 )	8 ( 20.0 )	49 ( 30.6 )	0.183
	食べない	104 ( 52.0 )	20 ( 50.0 )	84 ( 52.5 )		170 ( 85.0 )	34 ( 85.0 )	136 ( 85.0 )		143 ( 71.5 )	32 ( 80.0 )	111 ( 69.4 )	

人数 (%)

†  $\chi^2$  検定, 期待度数 5 未満の場合は Fisher の正確率検定を用いて, 排便頻度低群と排便頻度高群の各料理区分の割合を比較

表 4. 主食・主菜・副菜を揃えた食事と排便頻度との関連 (年代別)

	全体 (n=200)	排便頻度		ロジスティック回帰分析	
		低群 (n=49)	高群 (n=151)	単変量 (95%CI) †	多変量 \$ (95%CI) †
<b>20・30 歳代</b>					
朝食に主食・主菜・副菜を揃えた食事	していない	181 ( 90.5 )	47 ( 95.9 )	134 ( 88.7 )	1
	している	19 ( 9.5 )	2 ( 4.1 )	17 ( 11.3 )	2.981 ( 0.664-13.393 )
昼食に主食・主菜・副菜を揃えた食事	していない	132 ( 66.0 )	35 ( 71.4 )	97 ( 64.2 )	1
	している	68 ( 34.0 )	14 ( 28.6 )	54 ( 35.8 )	1.392 ( 0.689-2.812 )
夕食に主食・主菜・副菜を揃えた食事	していない	84 ( 42.0 )	27 ( 55.1 )	57 ( 37.7 )	1
	している	116 ( 58.0 )	22 ( 44.9 )	94 ( 62.3 )	2.024 ( 1.054-3.885 )
<b>40・50 歳代</b>					
朝食に主食・主菜・副菜を揃えた食事	していない	157 ( 78.5 )	32 ( 80.0 )	125 ( 78.1 )	1
	している	43 ( 21.5 )	8 ( 20.0 )	35 ( 21.9 )	1.804 ( 0.802-4.058 )
昼食に主食・主菜・副菜を揃えた食事	していない	136 ( 68.0 )	31 ( 77.5 )	105 ( 65.6 )	1
	している	64 ( 32.0 )	9 ( 22.5 )	55 ( 34.4 )	1.699 ( 0.839-3.440 )
夕食に主食・主菜・副菜を揃えた食事	していない	70 ( 35.0 )	18 ( 45.0 )	52 ( 32.5 )	1
	している	130 ( 65.0 )	22 ( 55.0 )	108 ( 67.5 )	1.499 ( 0.697-3.222 )

人数 (%)

† OR: オッズ比, 95% CI : 95% 信頼区間

オッズ比が1より大きい場合は排便頻度が高いことを示す。

\$ 変数増加法による尤度比検定。共変量として、現在飲酒、現在喫煙、運動習慣、不定愁訴、お腹の調子を整える特保の利用有無を投入した。

62.3%と排便頻度高群で主食・主菜・副菜を揃えた食事をしている者の割合が高く、夕食で両群に有意差が認められた。ロジスティック回帰分析の結果、夕食において主食・主菜・副菜を揃えた食事をしている者は、揃えた食事をしていない者に比べて排便頻度の単変量オッズ比が2.024 (1.054 ~ 3.885) であり、夕食で主食・主菜・副菜を揃えた食事をしている者は、揃えた食事をしていない者に比べて2日に1回以上排便している者の割合が有意に多かった。この関連は、共変量による調整後も同様の結果であった。一方、40・50歳代においては、主食・主菜・副菜を揃えた食事と排便頻度の有意な関連は認められなかった。

#### Ⅳ. 考察

特定保健用食品を利用している女性を対象として、主食・主菜・副菜を揃えた食事と排便頻度の関連を検討した。その結果、20・30歳代の若年女性において、夕食で主食・主菜・副菜を揃えた食事をしている者は、揃えた食事をしていない者に比べて、2日に1回以上排便している者の割合が有意に多く、排便頻度との間に関連が示された。主食・主菜・副菜を揃えた食事と栄養素・食品群別摂取量との関連を示した先行研究において、Kakutaniらは<sup>8)</sup>、大学及び短期大学部学生を対象として主食・主菜・副菜を揃えた食事回数と栄養素及び食品群別摂取量との関連を検討し、男性・女性ともに、3つの料理の組合せを日に2回以上行っている者が多い人ほど、栄養素等ではたんぱく質、食物繊維、ビタミン類、カルシウム、鉄等の摂取量、食品群では豆類、野菜類、果物類、海藻類、魚介類、卵類の摂取量が有意に高かったと報告している。また、妊婦における主食・主菜・副菜のそろった食事の頻度と栄養素及び食品摂取状況について報告した石川らの研究によると<sup>9)</sup>、主食・主菜・副菜を揃えた食事の摂取頻度が1日2回以上群は、1日2回未満群に比べて、総エネルギー、たんぱく質エネルギー比、ビタミンB<sub>1</sub>、葉酸、カルシウム、鉄、カリウム、食物繊維及び米類、豆類、野菜類、魚介類の摂取量が有意に多かったと報告している。本研究では、詳細な食事量を把握するための食事調査を行っていないが、特に、夕食で主食・主菜・副菜を揃えた食事を行うことで、排便に必要な食事量や栄養素の摂取につながる可能性が考え

られた。

今回の研究では、40・50歳代の女性においては、主食・主菜・副菜を揃えた食事と排便頻度の関連は示されなかった。本研究と同様の年代で、40～50歳代の中老年男女を対象としたINTERMAP Toyama Studyでは<sup>10)</sup>、主食・主菜・副菜を揃えた1日の食事回数が多い人ほど、エネルギー、ナトリウム、カリウム、カルシウム、鉄等の摂取量が有意に多かったと報告している。主食・主菜・副菜を揃えた食事回数を増やすことで、排便に必要な食事量の摂取につながると考えられるが、主食・主菜・副菜を揃えた食事と排便との関連について、中老年を対象に検討された論文は見られず、今後、エビデンスの蓄積が必要である。

本研究には、いくつかの限界点が存在する。まず、1つ目に、本研究で排便頻度は、インターネット調査に基づく間接的な自記式調査により回答を得ている。間接的という点では郵送法にも類似しており、本人以外が回答している可能性も考えられる。また、排便頻度低群と排便頻度高群の分類は、便秘症の診断基準にある排便頻度のみを参考にしているため、一般的な便秘症を反映しているとは限らない。しかし、Rome基準を用いて評価された18～20歳を対象としたMurakamiらの研究によると<sup>11)</sup>、全体の26%が機能性便秘であり、本研究の排便頻度低群の割合と同程度であった。2つ目に、本研究では詳細な食事量を把握するための食事調査を行っていない。そのため、本対象者のうち、主食・主菜・副菜を揃えた食事をしている者が排便に必要な栄養素を十分に摂取出来ているかどうかの検討が行えていない。3つ目に、本研究はインターネット調査を用いた横断研究であり、必ずしも、今回の結果が週1回以上特定保健用食品を利用している者を代表した結果であると限らない。また、基準に合致した対象者がどのようにスクリーニングされているのか、計画標本と回収標本との関係が不透明であるという課題もある<sup>12)</sup>。

しかしながら、主食・主菜・副菜を揃えた食事と排便頻度との関連を検討した報告はほとんど見られず、特定保健用食品の利用者を対象とした研究としては、本研究が初めての報告であり、今後の基礎資料を蓄積する上で重要であると考えられる。今後、排便に必要な食事量や栄養素が摂取できているか詳細な食事調査を含めた検討が必要である。

## V. 結論

特定保健用食品を利用している女性を対象として、主食・主菜・副菜を揃えた食事と排便頻度の関連を検討した結果、特に、若年女性において、夕食で主食・主菜・副菜を揃えた食事をしている者は、揃えた食事をしていない者に比べて、2日に1回以上排便している者の割合が有意に多かった。

今後は、排便に必要な食事量や栄養素が摂取できているか食事調査を含めた更なる検討が必要である。

## 謝辞

本研究の一部は、平成30年9月5日第64回日本栄養改善学会学術総会（新潟）で発表した。

本研究の実施にご助力いただいた本学管理栄養士専攻卒業生の鈴木舞依さんに感謝致します。

## 利益相反

本研究において、利益相反に相当する事項はない。

## 文 献

- 1) 日本消化器病学会関連研究会 慢性便秘の診断・治療研究会編集：慢性便秘症診療ガイドライン 2017, 南江堂, 東京 (2017)
- 2) 厚生労働省：平成25年国民生活基礎調査の概況. <https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/k-tyosa/k-tyosa13/dl/06.pdf> (2019年9月19日アクセス)
- 3) 中島 淳：慢性便秘の診断と治療, 日本内科学会雑誌, 105 (3), 429-433 (2016)
- 4) Belsey J, Greenfield S, Candy D, et al: Systematic review: impact of constipation on quality of life in adults and children, *Aliment Pharmacol Ther.* 31 (9), 938-949 (2011)
- 5) 消費者庁：健康や栄養に関する表示の制度について. [https://www.caa.go.jp/policies/policy/food\\_labeling/health\\_promotion/](https://www.caa.go.jp/policies/policy/food_labeling/health_promotion/) (2019年9月19日アクセス)
- 6) 公益財団法人 日本健康・栄養食品協会：特定保健用食品の市場および表示許可の状況. <http://www.jhnfa.org/tokuho2015.pdf> (2019年9月19日アクセス)
- 7) Lacy BE, Mearin F, Chang Lin, et al: Bowel disorders, *Gastroenterology.* 150 (6), 1393-1407 (2016)
- 8) Kakutani Y, Kamiya S, Omi N.: Association between the frequency of meals combining "Shushoku, Shusai, and Hukusai" (Staple food, main dish, and side dish) and intake of nutrients and food groups among Japanese young adults aged 18-24 years: a cross-sectional study, *J Nutr Sci Vitaminol (Tokyo).* 61 (1), 55-63 (2015)
- 9) 石川 有希子, 宮川 淳美, 高橋 佳子, 他：妊婦における主食・主菜・副菜のそろった食事の頻度と栄養素および食品摂取状況について～松戸市の実態調査～, *日本栄養士会雑誌*, 61 (4), 205-213 (2018)
- 10) Koyama T, Yoshita K, Sakurai M, et al: Relationship of Consumption of Meals Including Grain, Fish and Meat, and Vegetable Dishes to the Prevention of Nutrient Deficiency: The INTERMAP Toyama Study. *J Nutr Sci Vitaminol (Tokyo).* 62 (2), 101-107 (2016)
- 11) Murakami K, Sasaki S, Okubo H, et al: Association between dietary fiber, water and magnesium intake and functional constipation among young Japanese women, *Eur J Clin Nutr.* 61 (5), 616-622 (2007)
- 12) 大隅 昇：インターネット調査の抱える課題と今後の展開（特集 電子的調査情報収集法の動向—インターネット調査/オンライン調査）, *エストレーラ* (143), 2-11 (2006)