

## 分担研究報告書

### 一日の食塩摂取目標量を過大評価する者の特徴

研究分担者	赤松利恵	お茶の水女子大学基幹研究院自然科学系・教授
研究協力者	長幡友実	京都府立大学大学院生命環境科学研究科・准教授
研究協力者	新保みさ	長野県立大学健康発達学部・講師
研究協力者	吉井瑛美	長野県立大学健康発達学部・助教

#### 研究要旨

減塩教育に向けて、一般成人は食塩摂取目標量を理解しているか、また、過大評価する者ほどのような特徴を持っているかを検討した。本研究では、東京に在住する20-64歳の勤労者男女1,000人（男性558人、女性442人）を対象とした横断調査のデータを用いた。食塩摂取目標量の項目の回答から、男性では、8.5g未満～10.0g未満を選択した者、女性では、7.5g未満～10.0g未満を選択した者を過大評価群とし、それ以外を適正または目標量未満群（以下、適正・未満群）として、男女それぞれで、属性、健康状態、食生活関連項目について、2群の比較検討を行った。最後に、食塩摂取目標量の回答の2群を従属変数として、ロジスティック回帰分析を行った。男性では、過大評価群は114人（20.4%）、適正・未満群は444人（79.6%）、女性では、過大評価群は135人（30.5%）、適正・未満群は307人（69.5%）であった。食塩摂取目標量の過大評価には、男性では年齢が低いこと、健全な食生活の実践を心掛けていないこと、外食頻度が高いこと、女性では、過去に高血圧の診断がないことが関係していた。これらの結果から、男性に対する減塩教育の必要性が考えられたが、女性に対しても、高血圧予防の観点から、減塩教育の必要性が示唆された。

#### A. 研究目的

食塩の過剰摂取は、高血圧のリスク要因である<sup>1)</sup>。日本における成人の食塩相当量の摂取目標量（以下、食塩摂取目標量）は、男性7.5g/日、女性6.5g/日である<sup>2)</sup>。しかし、令和元年国民健康・栄養調査の結果によると、40歳代男性10.6g/日、女性9.2g/日であり<sup>3)</sup>、目標量の値より約3g多い。食塩摂取量の低減には、食環境整備も有効であるが<sup>4)</sup>、消費者自身が食塩に関する知識を身に付け、食物選択を行うことも必要である。そこで、本研究では、一般成人は食塩摂取目標量を理解しているか、また、過大評価する者ほどのような特徴を持っているかを調べる。過大評価する者の特徴を把握することは、今後の減塩教育の資料となり得る。

#### B. 研究方法

##### 1. 調査手順

本研究は、2021年9月にインターネット調査会社（マイボイスコム株式会社）に登録されている勤労者を対象とした横断調査のデータを用

いた。対象者は、東京に在住する20-64歳の成人男女1,000人（男性558人、女性442人）であった。本調査では、回答の質の向上のために、回答に遵守した者を抽出する項目<sup>5)</sup>をたずね、回答に遵守した者で、平成27年国勢調査の東京都内就業者の性年代別構成比に準じたデータ収集が行われている。

##### 2. 調査項目

食塩摂取目標量の項目では、「あなたの1日の食塩相当量の目標量はどれだと思いますか。最もあてはまるものをお答えください」とたずね、5.5g未満、6.5g未満、7.5g未満、8.5g未満、9.5g未満、10.0g未満から1つ選択させた。属性の項目としては、性、年齢、最終学歴、世帯収入、居住形態、婚姻状況、就業状況を用いた。さらに、健康状態として、身長・体重、高血圧症の診断有無、主観的健康感、食生活関連項目として、健全な食生活の実践の心掛け、塩からい食べ物の嗜好（以下、食塩嗜好）、調理頻度、外食頻度を用いた。

##### 3. 解析方法

まず、食塩摂取目標量の回答分布を調べた。

次に、男性では、8.5g未満～10.0g未満を選択した者、女性では、7.5g未満～10.0g未満を選択した者を過大評価群とし、それ以外を適正または目標量未満群（以下、適正・未満群）として、男女それぞれで2群に分けた。属性、健康状態、食生活関連項目について、 $\chi^2$ 検定または、Mann-WhitneyのU検定を用いて、2群間の比較を行った。最後に、適正・未満群=0、過大評価群=1を従属変数としたロジスティック回帰分析（強制投入法）を行い、過大評価群に関連する属性、健康状態、食生活関連項目について調べた。

### （倫理面への配慮）

調査実施にあたって、国立大学法人お茶の水女子大学生物医学的研究の倫理委員会の承認を得ている（通知番号：第2021-4号）。

### C. 研究結果

男性 558 人、女性 442 人、年齢の中央値（25%、75%タイル値）は、男女各々44.0(35.0, 52.0)歳、43.0(32.0, 51.0)歳であった。

食塩摂取目標量の分布を図1に示した。男女ともに、5.5g/日未満を選択した者が多く（男性33.2%、女性44.6%）、食事摂取基準に示される目標量を選択した者（男性7.5g/日未満、女性6.5g/日未満）は、男女それぞれ23.3%、24.9%であった。過大評価群、適正・未満群の2群に分けた結果、男性では、過大評価群は114人（20.4%）、適正・未満群は444人（79.6%）、女性では、過大評価群は135人（30.5%）、適正・未満群は307人（69.5%）であった。男女で分布に差があり（ $\chi^2$ 検定、 $p<0.001$ ）、女性の方が、男性に比べて、過大評価の者が多かった。

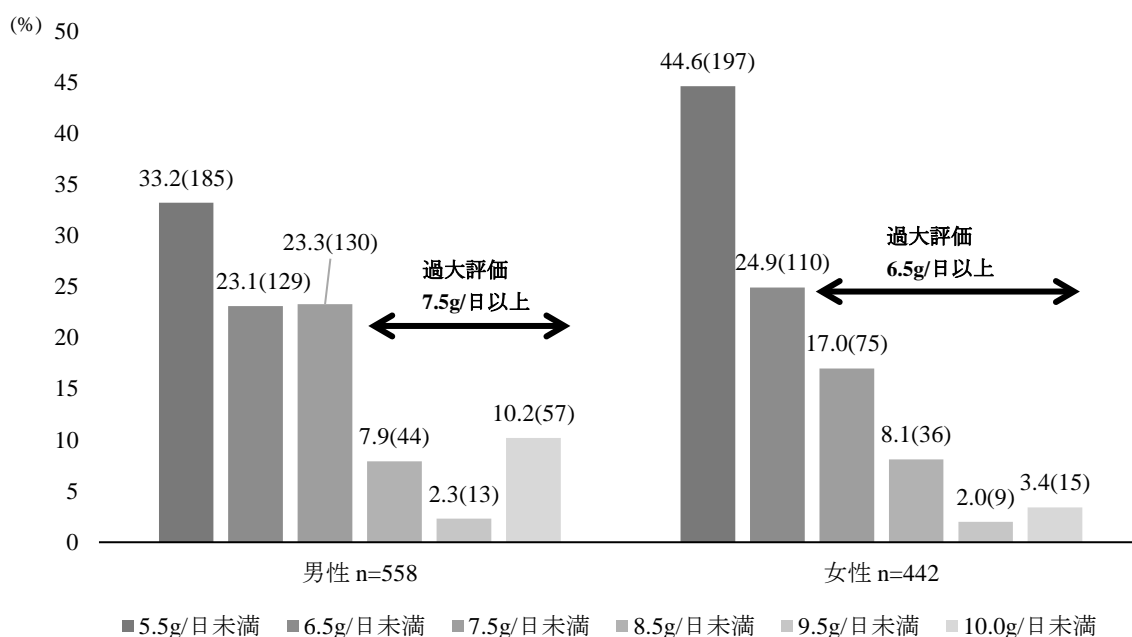


図1 一日の食塩摂取目標量の回答分布, % (n)

次に、食塩摂取目標量の回答2群で属性を比較した（表1）。年齢で差がみられ、男女ともに、過大評価群の年齢が低かった（男性 $p<0.001$ 、女性 $p=0.013$ ）。女性でのみ世帯収入に差がみられ、過大評価群に、世帯収入400万～600万円の者が多かった（ $p=0.010$ ）。同様に、食塩摂取目標量の回答2群で、健康状態、食生活関連項目を比較した（表2）。男性では、健全な食生活の実践の心掛け（ $p=0.007$ ）と外食頻度（ $p=0.023$ ）で差がみられ、過大評価群に、健全な食生活の実践を心掛けていない者、外食頻度が週2～3日の

者が多かった。女性では、高血圧の罹患有無で差がみられ（ $p=0.011$ ）、過大評価群に過去に高血圧と診断された者が多かった。

最後に、過大評価群、適正・未満群を従属変数、属性、健康状態・食生活関連項目を独立変数としたロジスティック回帰分析を実施した結果を表3に示した。男性では、過大評価群に年齢（ $p<0.001$ ）、健全な食生活の実践の心掛け（ $p=0.029$ ）、外食頻度（ $p=0.011$ ）が関連しており、過大評価群には、年齢が低い（オッズ比（95%信頼区間）0.95（0.93-0.98））、健全な食生活の実

表1 一日の食塩摂取量目標量を過大評価群と適正・未満群の比較：属性

	男性 n=558			p	女性 n=442			p
	合計 n=558	適正・未満 n=444	過大評価 n=114		合計 n=442	適正・未満 n=307	過大評価 n=135	
年齢 <sup>*1</sup>	44.0(35.0, 52.0)	46.0(36.0, 53.8)	39.0(31.0, 49.0)	<0.001	43.0(32.0, 51.0)	44.0(33.0, 53.0)	40.0(32.0, 49.0)	0.013
最終学歴 <sup>*2</sup>								
低	56(10.0)	44(9.9)	12(10.5)	0.889	48(10.9)	38(12.4)	10(7.4)	0.288
中	39(7.0)	30(6.8)	9(7.9)		108(24.4)	75(24.4)	33(24.4)	
高	463(83.0)	370(83.3)	93(81.6)		286(64.7)	194(63.2)	92(68.1)	
世帯年収 <sup>*3</sup>								
200万円未満	22(4.3)	17(4.2)	5(5.1)	0.658	30(7.8)	25(9.6)	5(4.0)	0.010
200～400万円未満	77(15.2)	66(16.1)	11(11.2)		99(25.7)	68(26.1)	31(25.0)	
400～600万円未満	131(25.8)	104(25.4)	27(27.6)		91(23.6)	50(19.2)	41(33.1)	
600万円以上	277(54.6)	222(54.3)	55(56.1)		165(42.9)	118(45.2)	47(37.9)	
居住形態								
1人暮らし	193(34.6)	150(33.8)	43(37.7)	0.431	137(21.0)	91(29.6)	46(34.1)	0.353
誰かと同居	365(65.4)	294(66.2)	71(62.3)		305(69.0)	216(70.4)	89(65.9)	
婚姻状況								
未婚・配偶者離死別	292(52.3)	225(50.7)	67(58.8)	0.123	245(55.4)	165(53.7)	80(59.3)	0.283
既婚	266(47.7)	219(49.3)	47(41.2)		197(44.6)	142(46.3)	55(40.7)	
就業状況								
フルタイム(自営業等含)	516(92.5)	413(93.0)	103(90.4)	0.336	346(78.3)	240(78.2)	106(78.5)	0.936
パートタイム	42(7.5)	31(7.0)	11(9.6)		96(21.7)	67(21.8)	29(21.5)	

\*1 Mann-Whitney U 検定, それ以外すべて  $\chi^2$  検定

\*2 低= 中学校, 高等学校, 中= 専門学校, 短大, 高=大学, 大学院

\*3 男性=507, 女性=385

表2 一日の食塩摂取量目標量を過大評価群と適正・未満群の比較：健康状態，食生活関連項目

	男性 n=558				女性 n=442			
	合計 n=558	適正・未満 n=444	過大評価 n=114	p	合計 n=442	適正・未満 n=307	過大評価 n=135	p
Body mass index* <sup>1</sup>	22.6(20.7, 24.8)	22.5(20.7, 24.6)	23.1(20.4, 25.2)	0.524	20.2(18.7, 22.5)	20.2(18.7, 22.7)	20.5(18.6, 22.1)	0.543
高血圧の診断の有無								
過去に診断有り	71(12.7)	57(12.8)	14(12.3)	0.873	30(6.8)	27(8.8)	3(2.2)	0.011
過去に診断無し	487(87.3)	387(87.2)	100(87.7)		412(93.2)	280(91.2)	132(97.8)	
主観的健康感								
とても良い・まあ良い	293(52.5)	239(53.8)	54(47.4)	0.468	274(62.0)	194(63.2)	80(59.3)	0.348
どちらともいえない	168(30.1)	130(29.3)	38(33.3)		99(22.4)	63(20.5)	36(26.7)	
あまり良くない・良くない	97(17.4)	75(16.9)	22(19.3)		63(15.6)	50(16.3)	19(14.1)	
健全な食生活の実践の心掛け								
心掛けている	302(54.1)	253(57.0)	49(43.0)	0.007	315(71.3)	224(73.0)	91(67.4)	0.234
心掛けてない	256(45.9)	191(43.0)	65(57.0)		127(28.7)	83(27.0)	448(32.6)	
食塩嗜好								
きらい・あまり好きでない	86(15.4)	67(15.1)	19(16.7)	0.863	82(18.6)	60(19.5)	22(16.3)	0.238
ふつう	216(38.7)	171(38.5)	45(39.5)		164(37.1)	119(38.8)	45(33.3)	
好き・大好き	256(45.9)	206(46.4)	50(43.9)		196(44.3)	128(41.7)	68(50.4)	
料理頻度								
週2～3回またはそれ未満	387(69.4)	310(69.8)	77(67.5)	0.638	131(29.6)	88(28.7)	43(31.9)	0.499
週4～6回またはそれ以上	171(30.6)	134(30.2)	37(32.5)		311(70.4)	219(71.3)	92(68.1)	
外食頻度								
週1回またはそれ未満	312(55.9)	259(58.3)	53(46.5)	0.023	286(64.7)	198(64.5)	88(65.2)	0.889
週2～3回またはそれ以上	246(44.1)	185(41.7)	61(53.5)		156(35.3)	109(35.5)	47(34.8)	

\*<sup>1</sup> Mann-Whitney U 検定，それ以外すべて  $\chi^2$  検定

表 3 一日の食塩摂取量目標量を過大評価群に関連する要因

	男性 n=507	女性 n=385
年齢(歳)* <sup>1</sup>	0.95(0.93-0.98)***	0.99(0.96-1.01)
最終学歴* <sup>2</sup>		
低	1	1
中	1.21(0.39-3.83)	1.41(0.54-3.72)
高	0.75(0.31-1.85)	1.40(0.56-3.51)
世帯年収		
200万円未満	1	1
200~400万円未満	0.57(0.15-2.18)	2.36(0.77-7.26)
400~600万円未満	1.00(0.27-3.70)	4.53(1.46-14.00)**
600万円以上	1.40(0.367-5.39)	2.50(0.79-7.87)
居住形態		
1人暮らし	1	1
誰かと同居	0.81(0.40-1.64)	0.97(0.52-1.81)
婚姻状況		
未婚・配偶者離死別	1	1
既婚	1.05(0.53-2.08)	0.92(0.50-1.7)
就業状況		
フルタイム(自営業等含)	1	1
パートタイム	1.30(0.41-4.07)	0.62(0.38-1.17)
Body mass index (kg/m <sup>2</sup> )* <sup>1</sup>	1.02(0.96-1.10)	0.97(0.90-1.04)
高血圧の診断の有無		
過去に診断有り	1	1
過去に診断無し	0.64(0.31-1.33)	4.95(1.09-22.43)*
主観的健康感		
とても良い・まあ良い	1	1
どちらともいえない	1.12(0.66-1.92)	1.45(0.82-2.56)
あまり良くない・良くない	0.97(0.49-1.94)	0.93(0.47-1.85)
健全な食生活の実践の心掛け		
心掛けている	1	1
心掛けていない	1.73(0.06-2.84)*	1.36(0.78-2.37)
食塩嗜好		
きらい・あまり好きでない	1	1
ふつう	0.79(0.40-1.57)	0.95(0.49-1.85)
好き・大好き	0.75(0.38-1.48)	1.46(0.75-2.83)
料理頻度		
週2~3回またはそれ未満	1	1
週4~6回またはそれ以上	1.38(0.81-2.3)	0.89(0.51-1.53)
外食頻度		
週1回またはそれ未満	1	1
週2~3回またはそれ以上	1.86(1.15-3.00)*	0.65(0.39-1.09)

表中の13項目を独立変数、食塩摂取目標量の回答の2群（適正・未満群=0、過大評価群=1）を従属変数とした時のオッズ比（95%信頼区間）（強制投入報）、\* $p<0.05$ 、\*\* $p<0.01$ 、\*\*\* $p<0.001$

\*<sup>1</sup> 1歳または1kg/m<sup>2</sup>あがるごとのオッズ比

\*<sup>2</sup> 低= 中学校、高等学校、中= 専門学校、短大、高=大学、大学院

践を心掛けてない（1.73（1.06-2.84））、外食頻度が週2~3日（1.86（1.15-3.00））が関係していた。女性では、世帯年収が400-600万円未満（オッズ比4.53（95%信頼区間1.46-14.00,  $p=0.009$ ））

過去の高血圧の診断（ $p=0.038$ ）が関連しており、過大評価には、過去に高血圧の診断がないことが関連していた（オッズ比4.95（95%信頼区間1.09-22.43））。

## D. 考察

本研究では、一般成人は食塩摂取量の目標量を理解しているか、また、過大評価する者ほどのような特徴を持っているかを調べた。目標量を食事摂取基準よりも多く評価している過大評価の者は、男性では、年齢が低いこと、健全な食生活の実践を心掛けていないこと、外食頻度が高いことが関係していた。女性では、過去に高血圧の診断がないことが関係していた。女性において、過去に高血圧の診断がないことが関係していた結果は、診断が食塩摂取に対する関心を高めた可能性が示唆され、妥当な結果である。男性ではこの結果がみられなかった。これは、男性には、高血圧の診断は食塩摂取の関心を高めないと考えられる。男性では、外食頻度が高いことも関係しており、男性に対する減塩教育の必要性が示唆された。しかし、減塩に対する取組は、高血圧と診断される前が重要であることから、女性に対しても予防的観点から、減塩教育は必要である。なお、女性では、世帯年収400-600万円未満との関連がみられたが、この結果は偶然的に起こった可能性もあり、考察での言及は控えたい。

本研究では、食塩摂取目標量を正確に回答した者と目標量未満を選択した者とあわせて解析した。これは、食塩摂取目標量を自身の目標量より低いと判断していても問題ないという理由からである。しかし、実際、自身の食塩摂取目標量を正確に答えた者は、男性女性ともに、約2割であり、最も低い選択肢(5.5g/日未満)を選択した者が最も多かった。本調査では、回答に厳守した者を抽出する項目も含めて調査し、遵守してない者を除いた対象者で解析を行ったが、このような結果であった。自分の目標量を知らず、「食塩の取り過ぎはいけない」という知識のみで、一番低い選択肢を選択した可能性が高い。このことから、食塩摂取目標量を正確に回答した者と目標量未満で回答した者を分けて解析する必要もある。

## E. 結論

食塩摂取目標量の過大評価には、男性では年齢が低いこと、健全な食生活の実践を心掛けていないこと、外食頻度が高いこと、女性では、過去に高血圧の診断がないことが関係していた。これらの結果から、男性に対する減塩教育の必要性が考えられたが、女性に対しても、高血圧予防の観点から、減塩教育の必要性が示唆

された。

## 参考文献

- 1) 伊藤貞嘉, 佐々木敏 監修. 日本人の食事摂取基準 2020年版, 厚生労働省「日本人の食事摂取基準」策定検討会報告書. 東京: 第一出版. 2020, p. 433
- 2) 文献1) p. 306
- 3) 医薬基盤・健康栄養研究所 監修. 国民健康・栄養の現状 令和元年厚生労働省国民健康・栄養調査報告より, 東京: 第一出版.
- 4) He FJ, Brinsden HC, MacGregor GA. Salt reduction in the United Kingdom: a successful experiment in public health, *Journal of Human Hypertension*, 2014, 28: 345-352.
- 5) 増田真也, 坂上貴之, 森井定広. 調査回答の質の向上のための方法の比較. *心理学研究*, 2019, 90: 463-472.

## F. 健康危機情報

なし

## G. 研究発表

### 1. 論文発表

なし

### 2. 学会発表

Akamatsu R. Characteristics of people who overestimate the recommended daily salt intake among Japanese workers. (The 8th Asian Congress of Dietetics, Yokohama, Japan, August 19-21, 2022; Poster)