

令和6年度
山形県米沢市委託事業
米沢市健康のまちづくり推進事業
「企業を対象とした適塩教室」
報告書

令和7(2025)年3月
山形県立米沢栄養大学

目次

1. はじめに	
1.1 目的	1
1.2 対象者および対象者数	
1.2.1 1年目企業	1
1.2.2 2年目企業	1
1.2.3 3年目企業	1
1.3 倫理的配慮	1
1.4 本事業の資金源等	1
1.5 結果の公表	1
2. 方法	
2.1 実施計画	2
2.2 本事業の説明と同意書	3
2.3 尿による食塩摂取量推定(以下、推定食塩摂取量)	3
2.4 簡易型自記式食事歴法質問票(BDHQ)	3
2.5 食塩摂取に関する知識を問うアンケート	3
2.6 塩分チェックシート	3
2.7 結果返却と健康講話	

2.7.1	1年目企業 第1回	4
2.7.2	1年目企業 第2回	4
2.7.3	2,3年目企業 1回のみ	4
2.8	事業評価アンケート	4

3. 結果

3.1	実績報告	5
3.2	参加者	
3.2.1	1年目企業	5
3.2.2	2年目企業	5
3.2.3	3年目企業	6
3.3	1年目企業の結果	
3.3.1	推定食塩摂取量(1回目と2回目)	8
3.3.2	推定食塩摂取量(性別・年代別)	11
3.3.3	ナトカリ比(性別・年代別)	12
3.3.4	推定食塩摂取量(1日当たり7g未満群と以上群)	13
3.3.5	高血圧による受診・服薬の有無による比較	17
3.3.6	BDHQによるエネルギーおよび栄養素摂取量(男女別)	18

3.3.7	食塩に関する知識を問うアンケート	20
3.3.8	企業独自の取り組み	22
3.4	2年目企業の結果	
3.4.1	推定食塩摂取量(令和5年度からの推移)	24
3.4.2	ナトカリ比(令和5年度からの推移)	24
3.4.3	推定食塩摂取量(減少群と増加群)	25
3.4.4	推定食塩摂取量(4群の割合)	25
3.5.5	塩分チェックシート	26
3.5	3年目企業の結果	
3.5.1	推定食塩摂取量(令和4年度からの推移)	31
3.5.1	塩分チェックシート合計点の推移	32
3.6	事業評価アンケート	
3.6.1	有効回答率	33
3.6.2	1年目企業の回答	34
3.6.3	2~3年目企業の回答	37
4.	講話の様子	40
5.	考察	

5.1	1年目企業	41
5.2	2,3年目企業	42
5.3	今後の事業に向けて	42

資料

資料1	説明文書	44
資料2	同意書	48
資料3	採尿のお願い	50
資料4	簡易型自記式食事歴法質問票(BDHQ)	51
資料5	食塩摂取に関する知識を問うアンケート	53
資料6	塩分チェックシート	57
資料7	簡易型自記式食事歴法質問票(BDHQ)の結果	58
資料8	採尿による推定食塩摂取量の結果	59
資料9	講話資料 抜粋 (1年目企業 第1回)	60
資料10	講話資料 抜粋 (2,3年目企業)	61
資料11	事業評価アンケート	62

図表

図 1	推定食塩摂取量の分布(男性)	8
図 2	推定食塩摂取量の分布(女性)	8
図 3	ナトカリ比の分布(男性)	9
図 4	ナトカリ比の分布(女性)	9
図 5	推定食塩摂取量(1回目と2回目の比較)	10
図 6	推定食塩摂取量(年代別・男性)	11
図 7	推定食塩摂取量(年代別・女性)	11
図 8	ナトカリ比(年代別・男性)	12
図 9	ナトカリ比(年代別・女性)	12
図 10	未満群と以上群の割合	13
図 11	麺類のスープの摂取量(未満群と以上群の割合)	15
図 12	家庭での味付け(未満群と以上群の割合)	15
図 13	しょうゆ等を使う頻度(未満群と以上群の割合)	16
図 14	食べる量(未満群と以上群の割合)	16
図 15	アンケートの正解数の前後比較	20
図 16	食塩摂取に気をつけているか(1回目と2回目)	21

図 17	食塩摂取について家庭や職場で話す機会があるか(1 回目と 2 回目)	21
図 18	気をつけていること(1 回目と 2 回目)	22
図 19	企業独自の取り組み(健康づくりチャレンジシート)	23
図 20	推定食塩摂取量(令和 5 年度からの推移)	24
図 21	ナトカリ比(令和 5 年度からの推移)	24
図 22	推定食塩摂取量(減少群と増加群)	25
図 23	推定食塩摂取量(4 群)	25
図 24	塩分チェックシートの合計点による 4 群間の推定食塩摂取量比較	26
図 25	みそ汁、スープなど	27
図 26	漬物、梅干しなど	27
図 27	ちくわ、かまぼこなどの練り製品	28
図 28	あじの開き、みりん干し、塩鮭など	28
図 29	ハムやソーセージ	28
図 30	うどん、ラーメンなどの麺類	28
図 31	せんべい、おかき、ポテトチップスなど	28
図 32	しょうゆやソースをかける頻度	28

図 33	うどん、ラーメンなどの汁	29
図 34	昼食で外食等の利用	29
図 35	夕食で外食等の利用	29
図 36	家庭での味付け	29
図 37	食事の量	29
図 38	塩分チェックシート合計点による評価の分布(性別)	30
図 39	塩分チェックシート合計点による評価の分布(企業別)	30
図 40	推定食塩摂取量の推移(R4~R6)	31
図 41	ナトカリ比の推移(R4~R6)	31
図 42	塩分チェックシート合計点の推移	32
図 43	参加を決めた理由	34
図 44	結果はわかりやすかったか	34
図 45	役立ったと思うもの	35
図 46	良い効果があったか	35
図 47	継続して検査したいか	35
図 48	参加を決めた理由	37
図 49	役立ったと思うもの	37
図 50	家庭で話す機会	38

図 51	良い効果があったか	38
図 52	継続して参加したいか	38
表 1	実施計画	2
表 2	実績報告	5
表 3	令和 6 年度の参加率	6
表 4	令和 6 年度解析対象者特性	7
表 5	推定食塩摂取量(1 回目と 2 回目)	8
表 6	ナトカリ比(1 回目と 2 回目)	9
表 7	1 日あたり 7g 未満群と以上群の比較	14
表 8	高血圧による受診・服薬の有無別の比較	17
表 9	エネルギーおよび栄養素摂取量	18
表 10	食品群別摂取量	19
表 11	塩分チェックシートの合計点による評価	26
表 12	塩分チェックシート合計点による 4 群間の推定食塩摂取量比較	27
表 13	事業評価アンケートの有効回答率	33
表 14	事業に参加したことで得られた「良い効果」(1 年目企業)	36
表 15	事業に参加したことで得られた「良い効果」(2,3 年目企業)	39

1 はじめに

1.1 目的

米沢市が推進する健康長寿のまちづくりに関し、青年期・壮年期の現役世代を対象に、減塩を促すための情報提供や環境整備を実施することにより、高血圧や糖尿病の発症リスクを管理できるような生活習慣を獲得することを目的とし、企業の従業員を対象に適塩教室を実施した。なお、本事業は 5 年目であり、継続の企業(2, 3 年目企業)と今年度新たに参加する企業(1 年目企業)を含めて実施した。

1.2 対象者および対象者数

1.2.1 1 年目企業

米沢市内の 3 企業の従業員のうち同意が得られた 116 名

1.2.2 2 年目企業

昨年より参加の米沢市内の 2 企業の従業員のうち同意が得られた 142 名

1.2.3 3 年目企業

一昨年より参加の米沢市内の 3 企業の従業員のうち同意が得られた 138 名

1.3 倫理的配慮

本事業は、山形県公立大学法人倫理審査の承認を受けて行われた(承認番号第 6-4 号)。対象者に対して研究概要、研究への参加は自由であること、参加に同意しない場合であっても不利益を受けないこと、解析結果は学会や論文等で公表されること、個人情報保護に関する事項等を説明し、文書による同意を得た。

1.4 本事業の資金源等

本事業は米沢市からの委託金により行う。開示すべき利益相反はない。

1.5 結果の公表

本事業の結果は、報告書として米沢市ホームページおよび山形県公立大学法人学術機関リポジトリ「地域連携・研究推進センター活動報告書」にて公表予定である。

2 方法

2.1 実施計画

表 1 事業計画

時期	実施内容		場所
	1年目企業	2,3年目企業	
令和6年 8月	<ul style="list-style-type: none"> 同意書配布 		各企業
9月	<ul style="list-style-type: none"> 第1回食塩摂取量推定のための採尿 簡易型自記式食事歴質問票(BDHQ) 第1回食塩に関する知識を問うアンケート 	<ul style="list-style-type: none"> 同意書配布 	
10月	<ul style="list-style-type: none"> 第1回講話 		
11月	<ul style="list-style-type: none"> 2回目食塩摂取量推定のための採尿 第2回食塩に関する知識を問うアンケート 	<ul style="list-style-type: none"> 食塩摂取量推定のための採尿 塩分チェックシート 	
12月～	<ul style="list-style-type: none"> 第2回講話(健康課担当) 	<ul style="list-style-type: none"> 講話 	
令和7年 2月	<ul style="list-style-type: none"> 事業評価アンケート 		
2～3月	<ul style="list-style-type: none"> 結果の解析 事業評価 事業報告書作成 		山形県立 米沢栄養 大学

3.2 本事業の説明と同意

令和6年8～9月に各企業において、事業説明の文書(資料1)と同意書(資料2)を配布し、9月中に同意書を回収した。

2.3 尿による食塩摂取量推定(以下、推定食塩摂取量)

食塩摂取量を推定するための採尿を、1年目企業は2回、2,3年目企業は1回実施した。希望する企業には、対象者向けの「採尿のお願い」の説明文(資料3)を配布した。

推定式は以下の通りである。

Nas=ナトリウム(随時尿)[mEq/L]、Crs=クレアチニン(随時尿)[mg/L]=クレアチニン(随時尿)[mg/dL] × 10

- ① Pr.Ucr24(24時間Cr排泄量推定値)[mg/day] = $-2.04 \times \text{年齢} + 14.89 \times \text{体重(kg)} + 16.14 \times \text{身長(cm)} - 2244.45$
- ② 24時間Na排泄量[mEq/day] = $21.98 \times \{(\text{Nas}/\text{Crs}) \times \text{Pr.UCr24}\} \times 0.392$
- ③ 推定食塩摂取量(随時尿)[g/day] = $24 \text{時間Na排泄量[mEq/day]} \times 0.0585$

なお、分析は株式会社江東微生物研究所に依頼した。

2.4 簡易型自記式食事歴質問票(BDHQ)

質問票によりエネルギーおよび栄養素や食品群別の摂取量を推定するものである(資料4)。1年目企業のみを実施した。分析は、株式会社ジェンダーメディカルリサーチに依頼した。

2.5 食塩摂取に関する知識を問うアンケート

1年目企業のみを対象に、食塩摂取に関する知識を問うためにアンケート(資料5)を実施した。同じ内容で2回実施し、本事業による知識の向上を確認した。

2.6 塩分チェックシート

13項目のあてはまる点数にチェックして、合計点を計算し食塩摂取状況を把握するものである(資料6)。2,3年目企業を対象に実施した。

2.7 結果返却と講話

2.7.1 1年目企業 第1回

BDHQ および推定食塩摂取量・ナトカリ比の個人結果を返却した(資料 7 資料 8)。結果の見方や、参加者全体および当該企業の食塩摂取量・ナトカリ比の傾向、適塩のポイントについて講話(資料 9)を実施した。

2.7.2 1年目企業 第2回

健康課が担当し、推定食塩摂取量・ナトカリ比の個人結果を返却した。推定食塩摂取量・ナトカリ比は1回目の結果の数値も記載し、2回目の数値と比較できるようにした。講話は1回目調査と2回目調査の比較や、適塩に関する情報提供を行った。

2.7.3 2,3年目企業 1回のみ

推定食塩摂取量・ナトカリ比および塩分チェックシートの個人結果を返却した。これまでの推定食塩摂取量の数値を記載し、今回の数値と比較できるようにした。講話はこれまでの結果や適塩に関する情報提供を行った(資料 10)。実施が難しい企業においては講話に代わるリーフレット配布とした。

3.8 事業評価アンケート

本事業の評価のため、対象者に事業評価アンケート(資料 11)を実施した。

4 結果

4.1 実績報告

表 2 実績報告

時期	実施内容		場所
	1年目企業	2,3年目企業	
令和6年 8月	<ul style="list-style-type: none"> 事業説明書の配布/事業説明 同意書の配布と回収 		各企業
9月	<ul style="list-style-type: none"> 第1回食塩摂取量推定のための採尿 簡易型自記式食事歴質問票(BDHQ) 第1回食塩に関する知識を問うアンケート 	<ul style="list-style-type: none"> 事業説明書の配布/事業説明 同意書の配布と回収 	
10月	<ul style="list-style-type: none"> 第1回講話 	<ul style="list-style-type: none"> 食塩摂取量推定のための採尿 塩分チェックシート 	
11月	<ul style="list-style-type: none"> 2回目食塩摂取量推定のための採尿 第2回食塩に関する知識を問うアンケート 		
令和7年 1~2月	<ul style="list-style-type: none"> 第2回講話(健康課担当) 	<ul style="list-style-type: none"> 講話 	
2月	<ul style="list-style-type: none"> 事業評価アンケート 		
2~3月	<ul style="list-style-type: none"> 結果の解析 事業評価 事業報告書作成 		

4.2 参加者

令和6年度の参加率を表3、解析対象者特性を表4に示す。

4.2.1 1年目企業

同意が得られたのは116名であり、参加率は32.2%であった。

4.2.2 2年目企業

今年度、同意が得られたのは142名であり、参加率21.0%であった。

4.2.3 3 年目企業

今年度、同意が得られたのは 138 名であり、参加率 92.0%であった。

表 3 令和 6 年度の参加率

参加年度	企業名	社員数 (人)	同意者数 (人)	参加率 (%)
R4~	A 社	82	70	85.4
	B 社	44	44	100.0
	C 社	24	24	100.0
	3 社	150	138	92.0
R5~	D 社	596	61	10.2
	E 社	81	81	100.0
	2 社	677	142	21.0
R6~	G 社	59	55	93.2
	H 社	260	21	8.1
	I 社	41	40	97.6
	3 社	360	116	32.2
8 社		1,187	396	74.3

表4 令和6年度解析対象者特性

		n	年齢 (歳)	身長 (cm)	体重 (kg)	BMI (kg/m ²)	
令和4年度より参加	A社	全体	59	46.5±15.0	171.0±5.6	71.5±13.2	24.4±4.0
		男性	56	46.8±15.1	171.6±5.0	72.1±12.9	24.5±4.0
		女性	3	-	-	-	-
	B社	全体	27	42.3±13.6	165.1±8.7	63.1±15.6	23.0±4.6
		男性	18	44.8±13.8	168.9±6.9	69.2±14.8	24.2±4.7
		女性	9	37.4±12.5	157.4±6.9	50.8±8.1	20.6±3.6
	C社	全体	11	46.8±11.7	161.3±6.2	57.8±13.1	22.1±4.5
		男性	0	-	-	-	-
		女性	11	46.8±11.7	161.3±6.2	57.8±13.1	22.1±4.5
3社	全体	97	45.4±14.3	168.3±7.5	67.6±14.7	23.8±4.3	
	男性	74	46.3±14.7	171.0±5.6	71.4±13.3	24.4±4.1	
	女性	23	42.4±12.6	159.5±6.3	55.4±12.0	21.7±4.3	
令和5年度より参加	D社	全体	56	49.0±9.6	165.9±8.0	66.6±15.4	21.4±4.4
		男性	29	50.8±10.0	171.3±4.6	75.9±15.1	25.9±4.9
		女性	27	47.0±8.9	160.1±6.7	56.7±7.8	22.1±2.6
	E社	全体	66	43.2±14.0	167.1±8.0	67.3±16.2	23.9±4.2
		男性	44	43.1±14.6	171.3±5.5	72.8±15.5	24.7±4.3
		女性	22	43.4±12.9	158.8±5.3	56.3±11.3	22.3±3.7
2社	全体	122	45.9±12.5	166.6±8.0	67.0±15.8	24.0±4.3	
	男性	73	46.2±13.5	171.3±5.1	74.0±15.3	25.1±4.6	
	女性	49	45.4±10.9	159.5±6.1	56.5±9.5	22.2±3.1	
令和6年度より参加	G社	全体	52	48.9±12.5	168.7±7.4	70.1±11.1	24.6±3.2
		男性	45	49.6±12.4	170.5±6.0	72.0±10.4	24.8±3.2
		女性	7	44.4±12.9	157.1±4.3	57.3±5.9	23.3±3.1
	H社	全体	19	50.8±11.2	165.8±8.1	67.3±16.7	24.3±4.3
		男性	10	51.0±12.8	170.8±7.1	76.9±16.9	26.2±4.4
		女性	9	50.6±9.9	160.2±5.0	56.6±8.2	22.1±3.3
	I社	全体	38	50.2±10.0	163.2±8.6	62.3±13.0	23.2±3.8
		男性	15	49.8±8.5	171.1±6.1	74.2±9.2	25.4±3.6
		女性	23	50.4±11.0	158.1±5.6	54.5±8.4	21.8±3.3
3社	全体	109	49.7±11.4	166.3±8.3	66.9±13.3	24.0±3.7	
	男性	70	49.9±11.6	170.7±6.1	73.2±11.3	25.1±3.4	
	女性	39	49.4±11.1	158.4±5.2	55.5±7.9	22.1±3.3	
8社	全体	328	47.0±12.8	167.0±8.0	67.1±14.6	23.9±4.1	
	男性	217	47.4±13.4	171.0±5.6	72.9±13.4	24.9±4.1	
	女性	111	46.2±11.5	159.1±5.8	55.9±9.5	22.1±3.4	

同意を得られた参加者のうち、参加当初より調査結果に欠損のない者を解析対象者とした。

数値は平均値±標準偏差、5人以下の場合は数値を示さない

4.3 1年目企業の結果

4.3.1 推定食塩摂取量(1回目と2回目)

推定食塩摂取量の1回目(9月)と2回目(11月)の結果を表5・図1,2に示す。

ナトカリ比の1回目(9月)と2回目(11月)の結果を表6に示す。ナトカリ比とは、尿に含まれるナトリウムとカリウムのバランスをみる数値である。カリウムには、体内のナトリウムの排出を促す作用があり、ナトカリ比が低いことは高血圧の予防・改善につながると考えられている。

表5 推定食塩摂取量(1回目と2回目)

	n	平均値 (g/day)	標準偏差 (g/day)	最小値 (g/day)	最大値 (g/day)
【1回目】					
全体	109	9.9	2.5	5.2	22.1
男性	70	10.0	2.7	5.2	22.1
女性	39	9.7	2.2	6.1	14.6
【2回目】					
全体	109	9.2	2.2	4.2	18.6
男性	70	9.5	2.4	4.2	18.6
女性	39	8.7	1.7	5.8	13.4

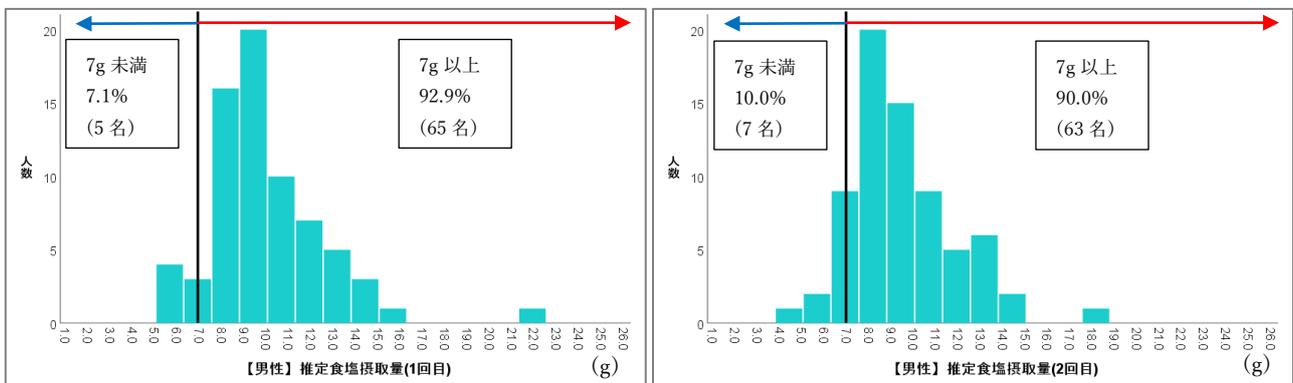


図1 推定食塩摂取量の分布(男性)

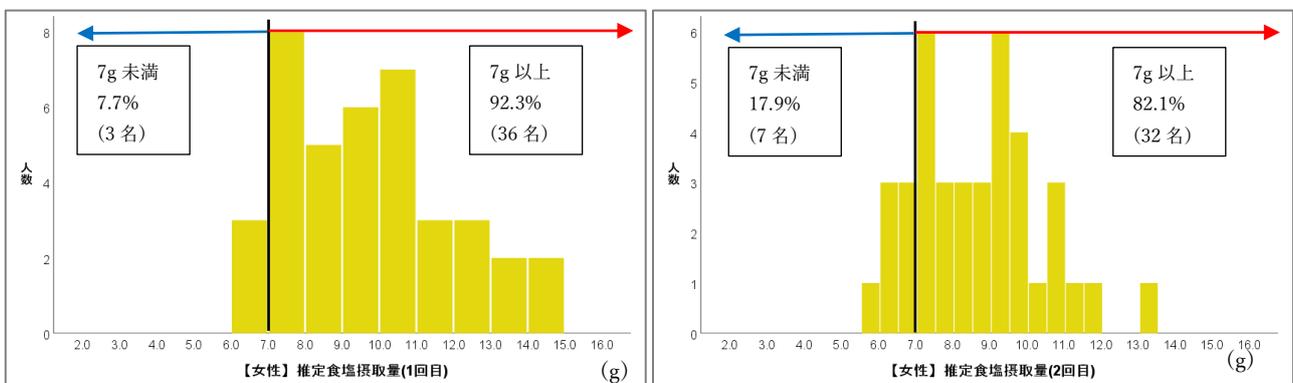


図2 推定食塩摂取量の分布(女性)

表6 ナトカリ比(1回目と2回目)

	n	平均値 (g/day)	標準偏差 (g/day)	最小値 (g/day)	最大値 (g/day)
【1回目】					
全体	109	5.1	3.4	0.7	17.8
男性	70	5.0	3.5	0.7	17.8
女性	39	5.2	3.2	1.3	16.1
【2回目】					
全体	109	4.2	2.7	0.5	13.3
男性	70	4.5	2.9	0.5	13.3
女性	39	3.6	2.2	1.3	12.4

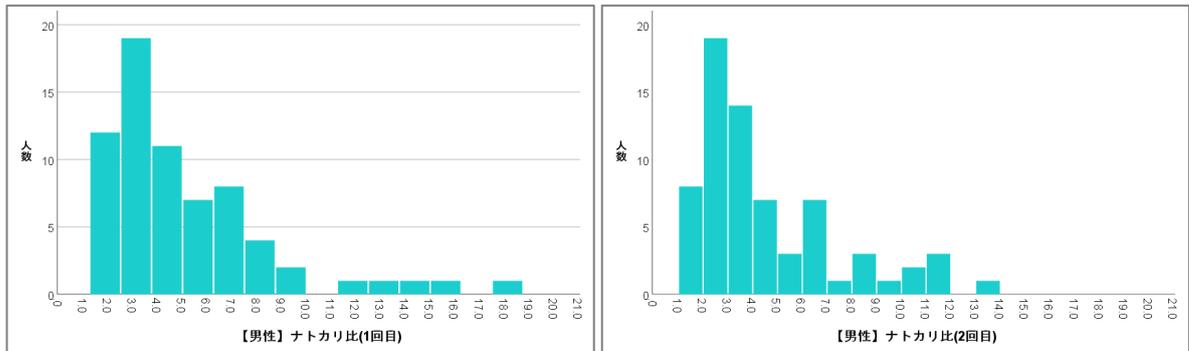


図3 ナトカリ比の分布(男性)

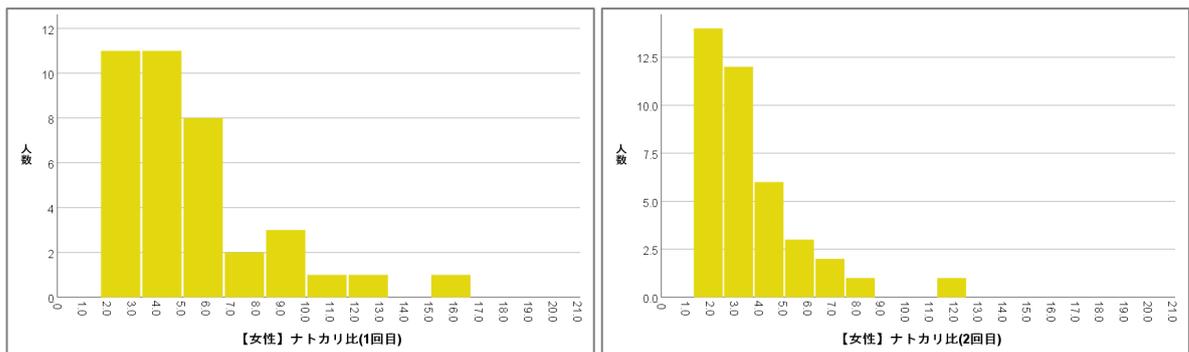


図4 ナトカリ比の分布(女性)

企業別に、1回目と2回目の推定食塩摂取量を比較したものを図5に示す。

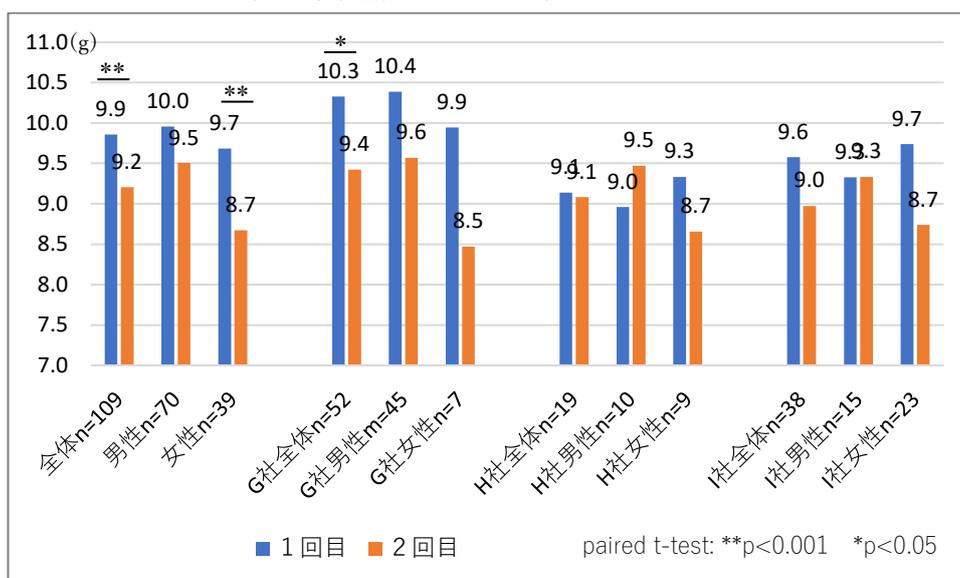


図5 推定食塩摂取量(1回目と2回目の比較)

推定食塩摂取量は、前日の食塩摂取量を反映している。介入後の2回目で参加者全体、女性においてそれぞれ-0.7g、-1.0gと有意差な減少が認められた。企業別にみると、すべての企業で全体的な減少がみられ、G社においては有意な減少がみられた(-0.9g)。H社男性およびI社男性は増加または維持であった。

4.3.2 推定食塩摂取量(性別・年代別)

推定食塩摂取量の1回目と2回目を性別・年代別にみたものを図6,7に示す。

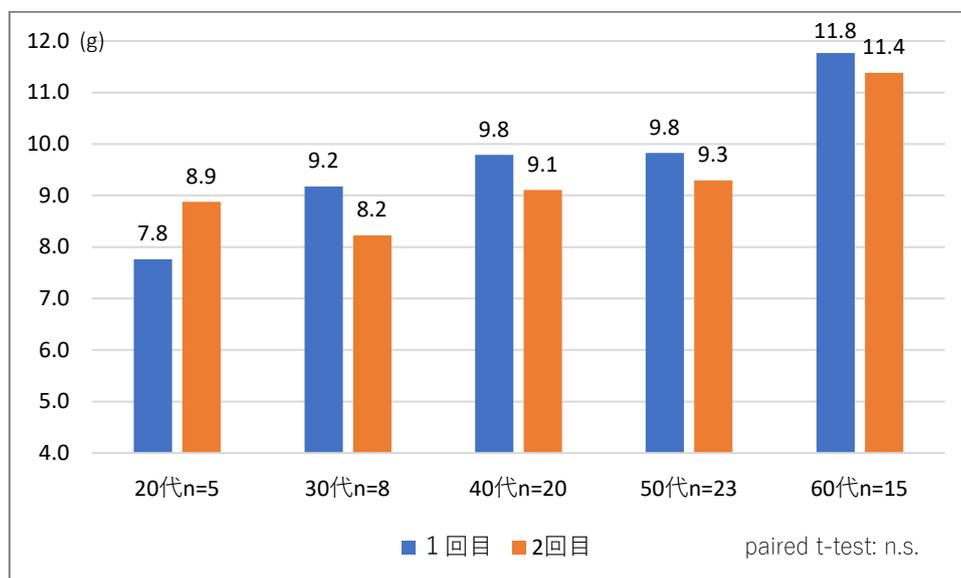


図6 推定食塩摂取量(年代別・男性)

70代男性は1名のため示さない

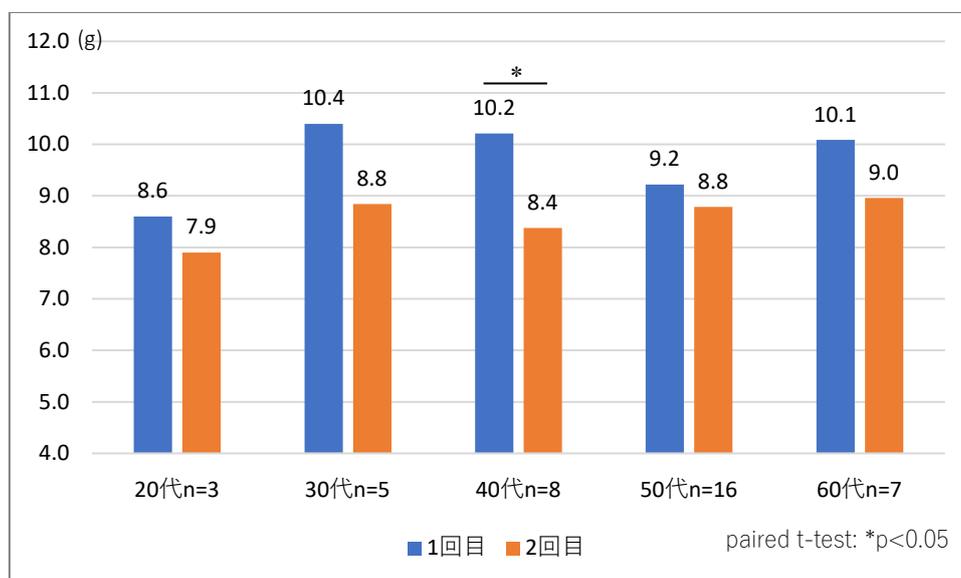


図7 推定食塩摂取量(年代別・女性)

男性では、20歳代以外のすべての年代において2回目で減少した。
女性では、すべての年代で減少し、40歳代においては有意な減少がみられた(-1.8g)。
男性・女性ともに、20歳代が他の年代よりも摂取量が低い傾向にある。

3.3.3 ナトカリ比(性別・年代別)

推定食塩摂取量の1回目と2回目を性別・年代別にみたものを図8,9に示す。

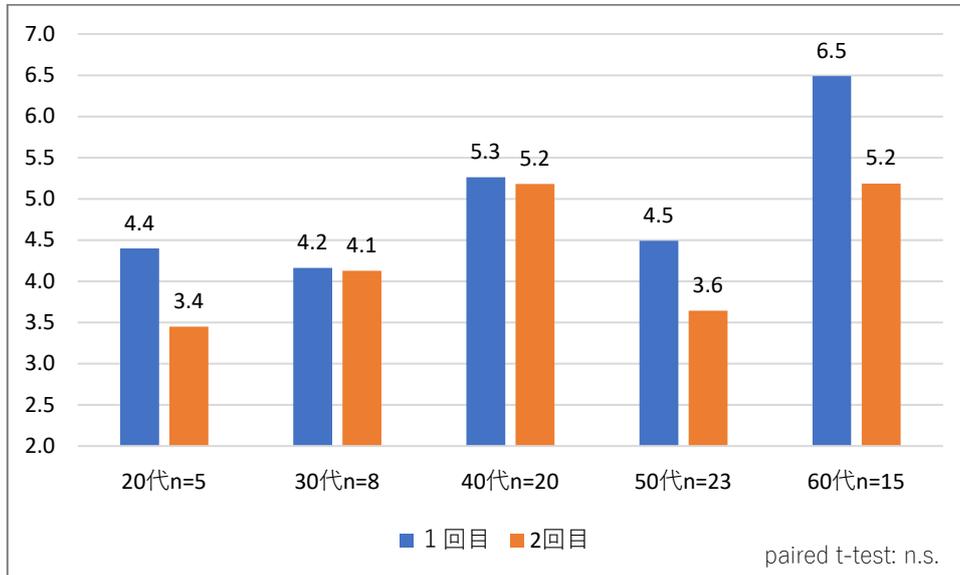


図8 ナトカリ比(年代別・男性)

70代男性は1名のため示さない

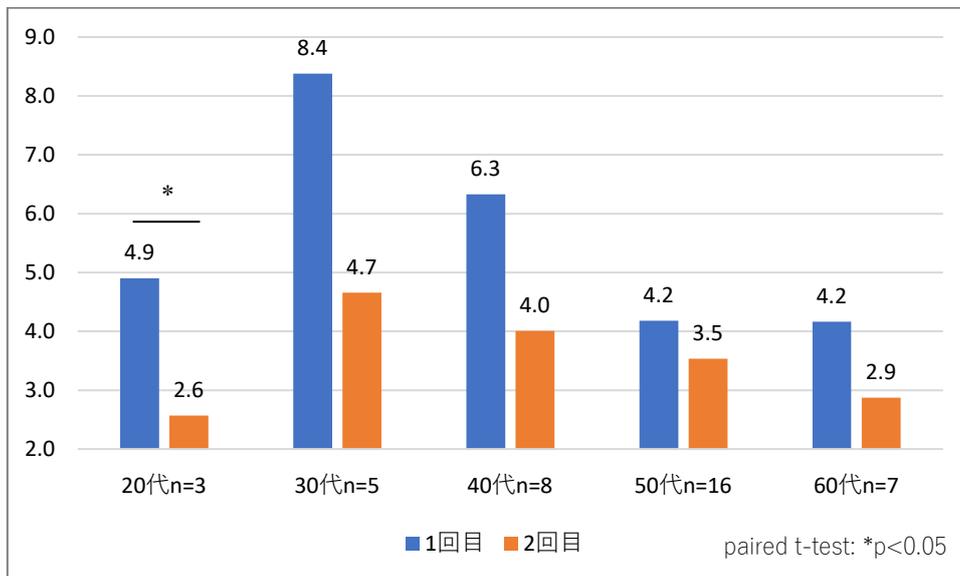


図9 ナトカリ比(年代別・女性)

すべての年代において2回目のナトカリ比が減少した。
女性20歳代では-2.3の減少となり、有意差が認められた。

3.3.4 推定食塩摂取量(1日あたり7g未満群と以上群)

推定食塩摂取量が7g未満だった者と7g以上だった者をそれぞれ「未満群」と「以上群」として、1回目と2回目の割合を図10に示す。

介入後である2回目の「未満群」「以上群」における、年齢・体格や食品の摂取量を比較した。有意差が認められたものを表7に示す。

なお、食塩摂取量7g/日は「米沢市健康長寿日本一推進プラン」の目標値である。

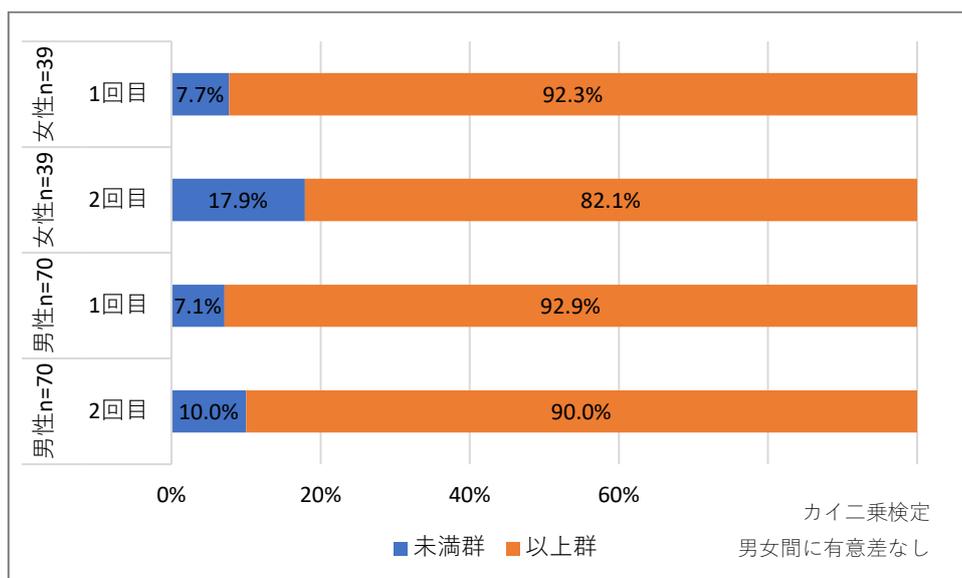


図10 未満群と以上群の割合

男女ともに全体の80~90%程度が以上群である。

未満群と以上群の割合は、男女ともに2回目で未満群の割合が増加していた。男女間における有意差は認められなかった。

表7 1日あたり7g未満群と以上群の比較

男性 n=70			
	未満群	以上群	independent
n(%)	7(10.0)	63(90.0)	t-test
植物性たんぱく質 (g/日/1,000kcal)	13.2 ± 2.2	15.6 ± 2.3	$p=0.01$
食物繊維総量(g/日/1,000kcal)	4.3 ± 0.8	5.4 ± 1.5	$p=0.006$
女性 n=39			
	未満群	以上群	independent
n(%)	7(17.9)	32(82.1)	t-test
カルシウム(mg/日/1,000kcal)	332.4 ± 83.4	252.5 ± 93.8	$p=0.045$
果実類(g/日/1,000kcal)	13.7 ± 10.7	41.5 ± 35.9	$p=0.001$

男性の7g以上群は、未満群よりも植物性たんぱく質、食物繊維総量の摂取量が多かった。
 女性の7g以上群は、未満群よりもカルシウムの摂取量が少なく、果実類の摂取量が多かった。
 (いずれも有意差が認められたもののみ示している。)

2回目の推定食塩摂取量を用いて「未満群」「以上群」とし、2回目のBDHQによる食行動の割合を図11～14に示す。

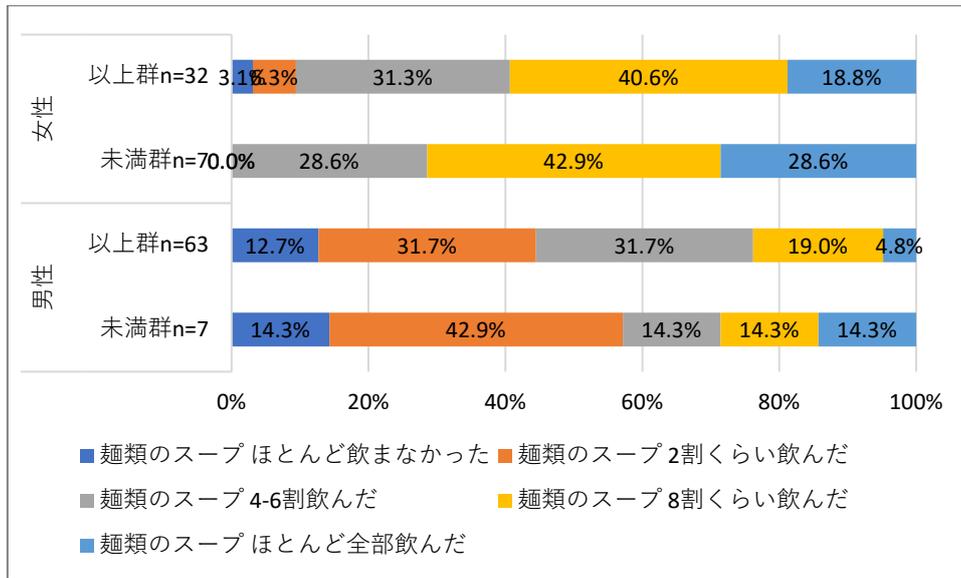


図11 麺類のスープの摂取量(未満群と以上群の割合)

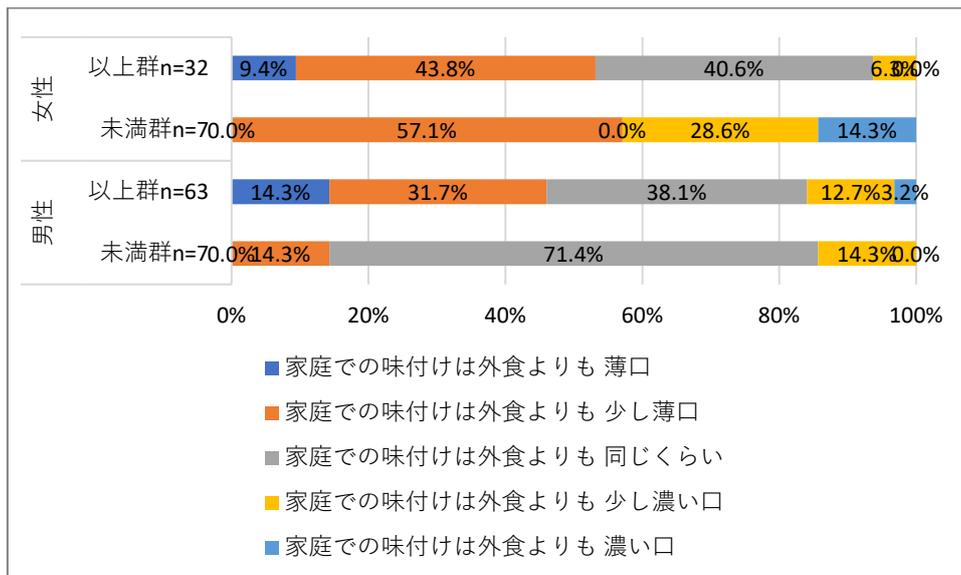


図12 家庭での味付け(未満群と以上群の割合)

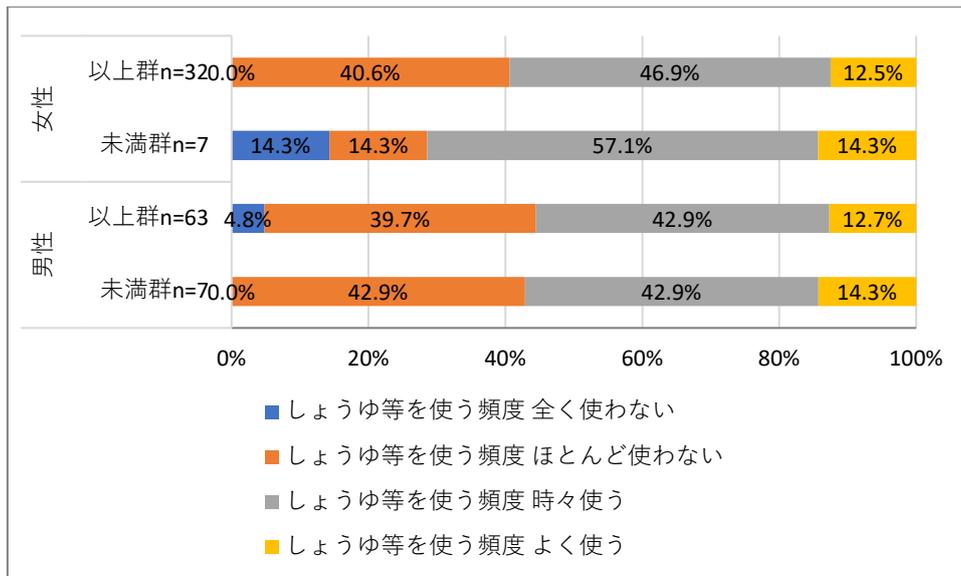


図 13 しょうゆ等を使う頻度(未満群と以上群の割合)

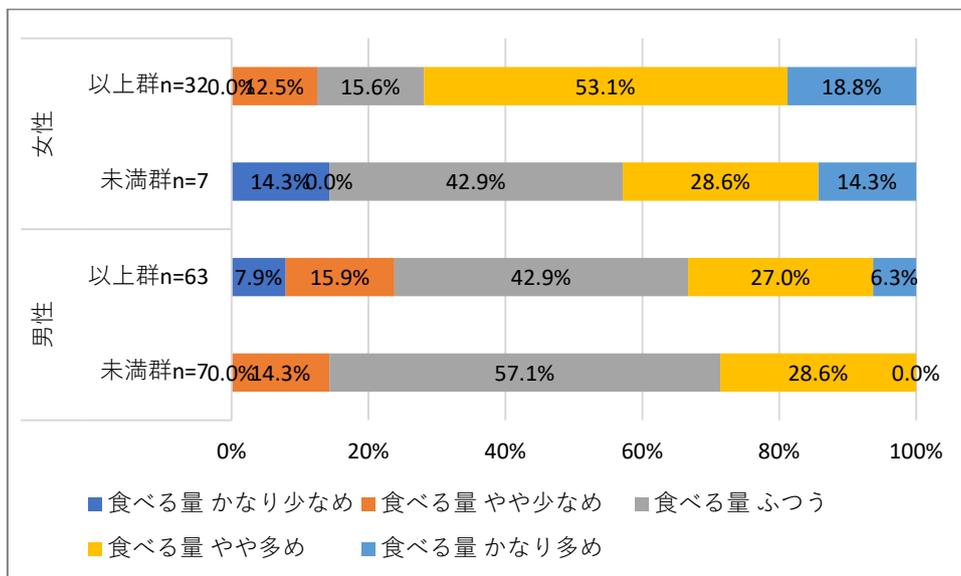


図 14 食べる量(未満群と以上群の割合)

男性・女性ともに未満群以上群の間で有意差は認められなかった。
 図の解釈には、未満群の割合が小さいことに留意が必要である。

3.3.5 高血圧による受診・服薬の有無による比較

高血圧による受診・服薬の有無をアンケートで聞き取り、あり群となし群に分けて比較した。

表 8 高血圧による受診・服薬の有無別の比較

	男性(n=70)		
	あり群 (n=23)	なし群 (n=47)	independent t-test
年齢(歳)	57.7 ± 7.9	46.0 ± 11.3	$p < 0.000$
体重(kg)	78.2 ± 12.2	70.8 ± 10.1	$p = 0.009$
BMI(kg/m ²)	26.7 ± 3.1	24.3 ± 3.3	$p = 0.006$
推定食塩摂取量(1回目)(g/日)	11.0 ± 3.3	9.5 ± 2.1	$p = 0.024$
推定食塩摂取量(2回目)(g/日)	10.9 ± 2.7	8.8 ± 2.0	$p = 0.001$
	女性(n=39)		
	あり群 (n=7)	なし群 (n=32)	independent t-test
年齢(歳)	57.0 ± 5.7	47.7 ± 11.3	$p = 0.005$
BMI(kg/m ²)	24.3 ± 3.4	21.7 ± 3.1	$p = 0.049$

高血圧による受診・服薬のあり群となし群を比較したところ、男性においてあり群は有意に年齢が高く、体重が重く、BMIが高く、推定食塩摂取量(1回目・2回目)が多かった。

女性では、あり群は有意に年齢とBMIが高かった。推定食塩摂取量(1回目・2回目)もあり群の方が高かったが有意ではなかった。

3.3.6 BDHQ によるエネルギーおよび栄養素摂取量(男女別)

BDHQ より得られたエネルギーおよび栄養素、食品群別の摂取量をそれぞれ表 9~10 に示す。摂取量の推定は日本食品標準成分表七訂に準拠している。

表 9 エネルギーおよび栄養素摂取量

	男性 n=70		女性 n=39	
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差
エネルギー(kcal)	1892	472	1557	398
たんぱく質(g)	67.3	21.8	55.7	17.1
たんぱく質エネルギー比率(%)	14.2	2.9	14.3	2.3
脂質(g)	52.3	18.0	47.3	15.7
脂質エネルギー比率(%)	24.7	5.5	27.0	5.0
炭水化物(g)	242.3	68.7	204.8	57.8
炭水化物エネルギー比率(%)	61.1	7.5	58.7	6.6
ナトリウム(mg)	4361	1306	3297	968
カリウム(mg)	2179	815	1941	629
カルシウム(mg)	450	213	413	162
マグネシウム(mg)	239	84	203	60
リン(mg)	985	331	836	248
鉄(mg)	7.1	2.7	6.1	1.9
亜鉛(mg)	7.9	2.2	6.9	2.1
レチノール当量(μ gRAE)	510	271	445	232
ビタミンD(μ g)	11.9	9.7	8.5	5.4
α トコフェロール(mg)	6.3	2.5	5.5	2.0
ビタミンK(μ g)	290	168	271	146
ビタミンB ₁ (mg)	0.69	0.22	0.61	0.20
ビタミンB ₂ (mg)	1.18	0.43	1.04	0.32
ビタミンB ₆ (mg)	1.16	0.45	0.97	0.31
ビタミンB ₁₂ (μ g)	8.5	5.6	6.5	3.6
葉酸(μ g)	269	115	235	89
ビタミンC(mg)	76	46	68	33
飽和脂肪酸(g)	13.81	4.91	13.52	5.11
一価不飽和脂肪酸(g)	18.82	6.88	16.70	5.82
多価不飽和脂肪酸(g)	13.27	5.10	11.36	3.81
コレステロール(mg)	348	152	295	109
水溶性食物繊維(g)	2.5	1.1	2.2	0.9
不溶性食物繊維(g)	7.2	2.8	6.4	2.3

総食物繊維(g)	10.1	4.0	8.9	3.2
食塩相当量(g)	11.0	3.3	8.3	2.5

表 10 食品群別摂取量

	男性 n=70		女性 n=39	
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差
穀類(g)	445.8	163.9	338.9	118.1
いも類(g)	37.3	28.6	35.8	27.1
砂糖・甘味料類(g)	4.1	3.7	4.3	3.9
豆類(g)	67.3	50.5	67.6	39.0
緑黄色野菜(g)	71.7	49.7	69.8	44.9
その他の野菜(g)	116.3	74.3	104.3	59.6
果実類(g)	57.0	73.6	54.4	50.9
魚介類(g)	69.4	55.3	48.4	32.5
肉類(g)	78.9	40.6	67.5	37.5
卵類(g)	39.2	25.9	31.5	18.0
乳類(g)	110.7	109.6	123.4	94.4
油脂類(g)	11.7	6.6	10.0	5.7
菓子類(g)	32.5	32.0	44.9	31.5
嗜好飲料類(g)	796.9	453.8	576.4	294.1
調味料・香辛料類(g)	333.8	153.8	198.4	89.1

【エネルギー及び栄養素摂取量】

日本人の食事摂取基準(2020年版)における男性18~49歳の身体活動レベルIの推定エネルギー必要量は2,300kcal/日、女性30~49歳の身体活動レベルIの推定エネルギー必要量は1,750kcal/日であるが、男女ともにそれを下回っている。しかし、1年目企業のやせの者(BMI18.5kg/m²未満)の割合は男性で2.9%、女性で5.1%であることから、過少申告の可能性が否定できない。

エネルギー産生栄養素バランスは、男女ともに望ましい範囲におさまっている。

カリウムは体内のナトリウムの尿中排泄を促す働きがあり、日本人の食事摂取基準(2020年版)におけるカリウムの目標量は、男性15歳以上で3,000mg以上/日、女性15歳以上で2,600mg以上/日となっている。男性、女性ともに目標量には届いていない。

なお、BDHQによる食塩相当量は、調査票の性質から「習慣的な摂取量」と考えることが望ましい。

【食品群別摂取量】カリウムは野菜類、果物類に豊富に含まれる。野菜摂取量は緑黄色野菜とその他の野菜を合わせて、男性 188.0g/日、女性 174.1g/日と「第2次健康やまがた安心プラン」の目標値である 350g/日を大きく下回っていた。また、同プランでは果物摂取量の目標値を 200g/日としているが、男性、女性ともに 100g を下回っていた。

3.3.7 食塩に関する知識を問うアンケート

Q1～Q5 の正解数の分布を図 15 に示す。

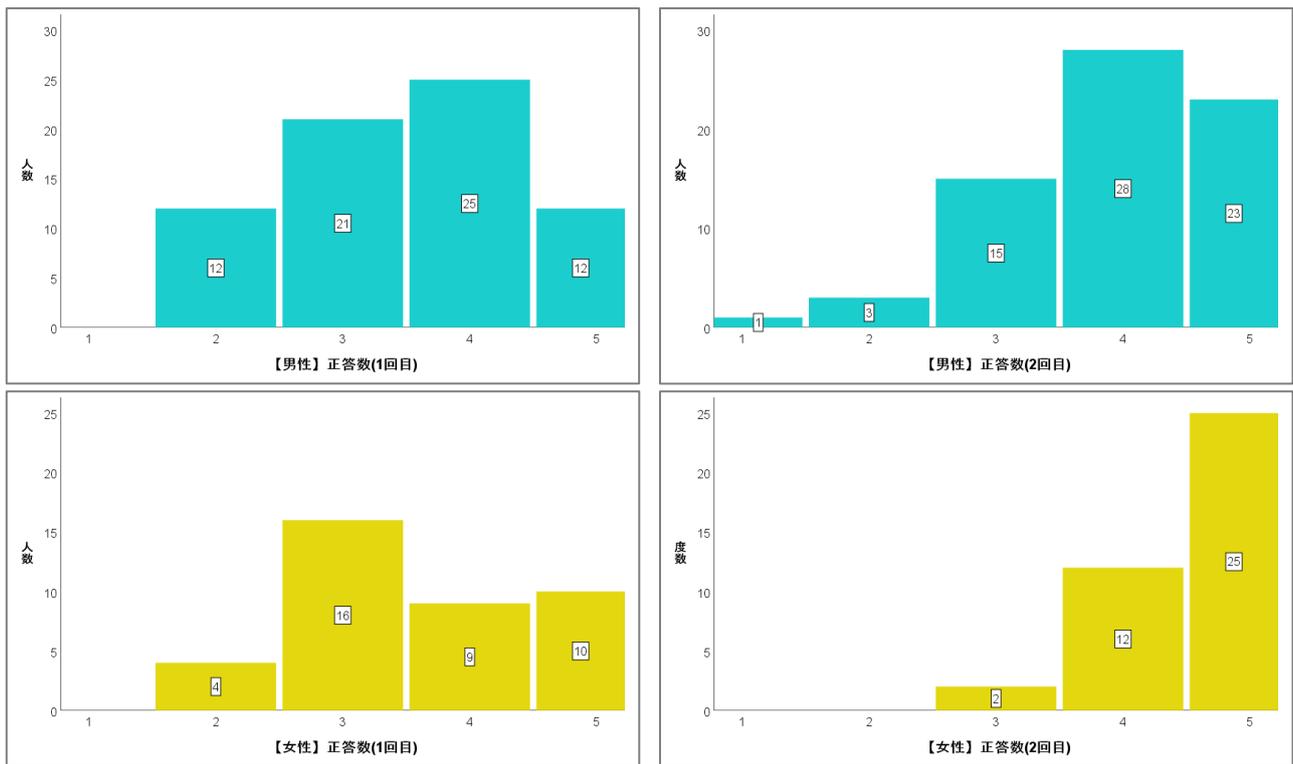


図 15 アンケートの正解数の前後比較

男性・女性ともに、2回目では4問および5問正解が増加した。

Q6 食塩摂取に気をつけているか、Q8 食塩摂取について家庭や職場で話す機会があるかの結果を図 16,17 に示す。

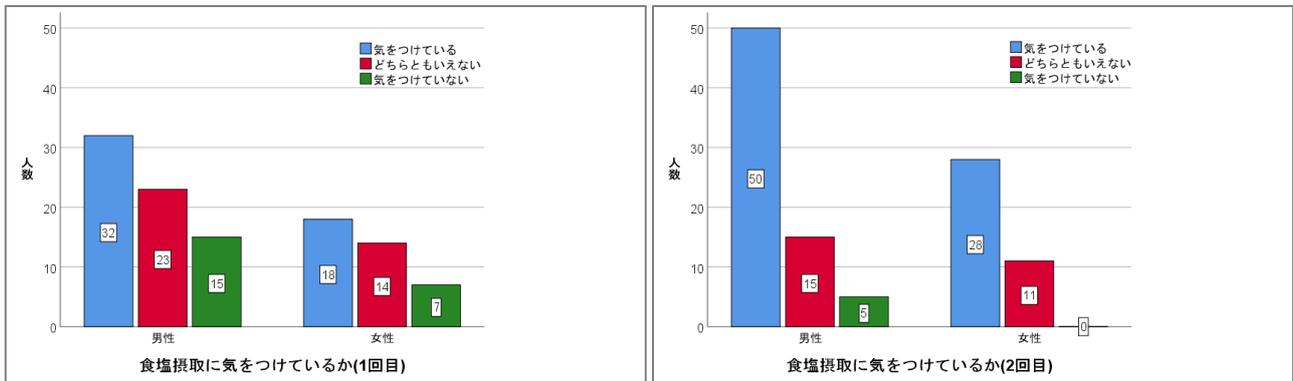


図 16 食塩摂取に気をつけているか(1回目と2回目)

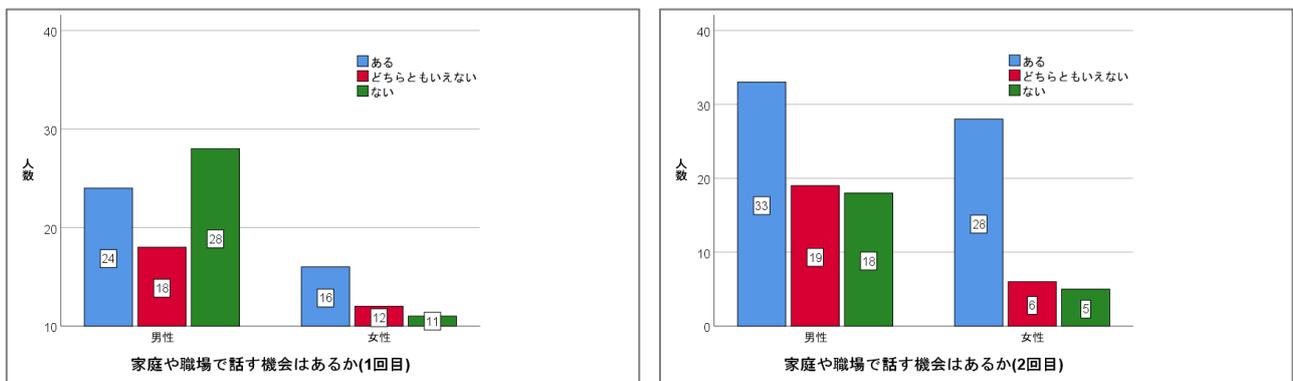


図 17 食塩摂取について家庭や職場で話す機会があるか(1回目と2回目)

食塩摂取について気をつけていると回答した者の割合は1回目よりも2回目で男女ともに増加した。男性の71.4%、女性の66.7%が気をつけていると回答した。

食塩摂取について家庭や職場で話す機会があると回答した者の割合も1回目よりも2回目で男女ともに増加し、話す機会はないと回答した者の割合は減少した。

Q7 食塩摂取について気をつけていると回答した者が、気をつけていることを図 18 に示す。

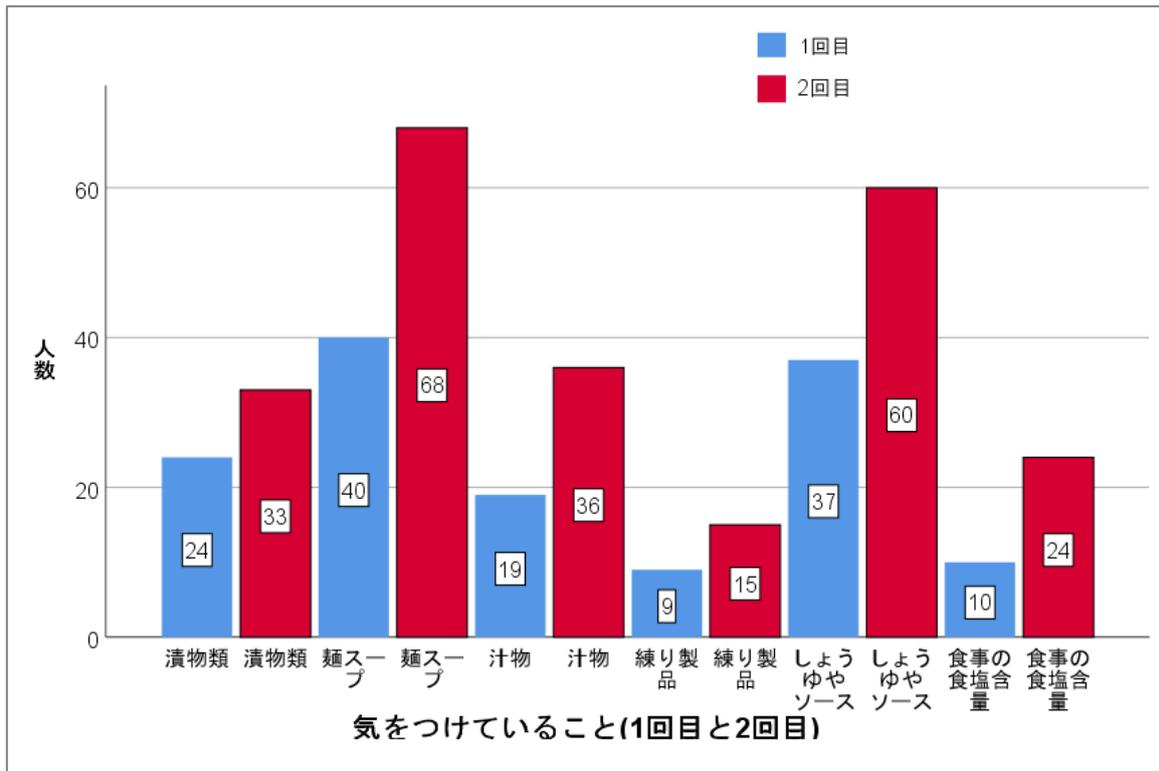


図 18 気をつけていること(1回目と2回目)

全ての項目において1回目よりも2回目の方が、気をつけている項目を回答する者が増加した。麺のスープを残すこと、調味料をかけすぎないことがもっとも選ばれていた。

3.3.8 企業独自の取り組み

G社は適塩教室への参加と同時に独自の取り組みを実施した。「健康づくりチャレンジシート」として目標を個人で設定し、6週間の取り組みを評価するものである。

令和6年 健康づくりチャレンジシート								令和6年 健康づくりチャレンジシート							
氏名		21						氏名		28					
目標		積極的に野菜摂取! 減塩!						目標		ナトカリ比 5.0 にする					
取組を記入(3つ) 取組例 参照		できたら○ まあまあできたら△ できなかったら× を付けてください						取組を記入(3つ) 取組例 参照		できたら○ まあまあできたら△ できなかったら× を付けてください					
		10/14~ 10/20	10/21~ 10/27	10/28~ 11/3	11/4~ 11/10	11/11~ 11/17	11/18~ 11/24			10/14~ 10/20	10/21~ 10/27	10/28~ 11/3	11/4~ 11/10	11/11~ 11/17	11/18~ 11/24
塩をかける量を抑える		○	△	○	△	△	×	麦類の汁を分けて残す		○	○	○	△	○	○
野菜を食べることに心がける		○	○	○	○	○	○	野菜をしっかりと食べる		○	△	○	△	△	△
食塩含有量を確認する		○	○	○	○	○	△	毎食毎塩を確認して減らす		△	○	×	△	△	△
取組感想		食卓時にサラダやお味噌汁を一品加えることで野菜摂取に取り組めました。						取組感想		ラーメンの汁をあまり飲まなかったり、野菜の食べ方、頻度を増やしたりして、取り組めました。毎日お味噌汁を食塩含有量を確認し、減らす。他にも、味噌汁の調味料をあまり使用しないなどの取り組みも行いました。					
頑張ったことなど書いてください								頑張ったことなど書いてください							
令和6年 健康づくりチャレンジシート								令和6年 健康づくりチャレンジシート							
氏名		39						氏名		4					
目標		食塩摂取量<1.5g (Pp)						目標		7gにする					
取組を記入(3つ) 取組例 参照		できたら○ まあまあできたら△ できなかったら× を付けてください						取組を記入(3つ) 取組例 参照		できたら○ まあまあできたら△ できなかったら× を付けてください					
		10/14~ 10/20	10/21~ 10/27	10/28~ 11/3	11/4~ 11/10	11/11~ 11/17	11/18~ 11/24			10/14~ 10/20	10/21~ 10/27	10/28~ 11/3	11/4~ 11/10	11/11~ 11/17	11/18~ 11/24
野菜をしっかりと食べる		△	△	○	○	○	△	野菜<7割をしっかりと食べる		△	△	○	○	○	○
麦類の汁を全部飲まない		△	△	△	○	○	○	塩分量表示を確認して食べる		○	○	○	○	○	○
しゆゆをかける量を抑える		○	○	○	○	○	○	お味噌の量を減らす		○	○	○	○	○	○
取組感想		食卓で味噌汁を野菜と一緒に飲むことで、お味噌汁の量を減らすことができました。野菜の摂取量も増やしました。						取組感想		ナトカリ比を下げるために、野菜、味噌、醤油を減らして食べました。ナトカリ比が下っている期間には、お味噌、塩分量表示を確認して食べる。お味噌の量を減らす。野菜の摂取量も増やしました。					
頑張ったことなど書いてください								頑張ったことなど書いてください							

図 19 企業独自の取り組み(健康づくりチャレンジシート)

事業に参加した従業員には、参加賞(記念品)として、プッシュ式の醤油さしを送り、推定食塩摂取量とナトカリ比下がった従業員および推定食塩摂取量最小値の従業員1名を表彰した。来年度以降も引き続き健康づくりに取り組んでいくための体制づくりが奏功している。

3.4 2年目企業

3.4.5 推定食塩摂取量(令和5年度からの推移)

昨年度より継続して本事業に参加している者の令和5年度からの推定食塩摂取量の推移を図20に示す。

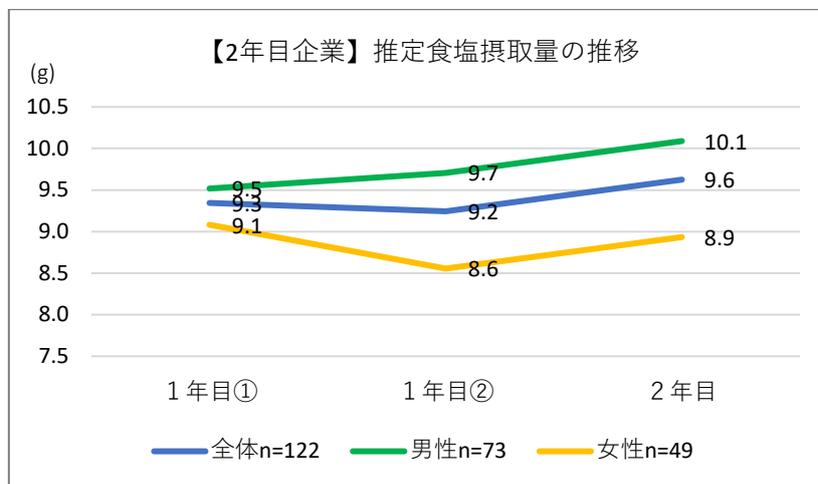


図20 推定食塩摂取量(令和5年度からの推移)
1年目①と1年目②の間に適塩教室を実施

3.3.5 ナトカリ比(令和5年度からの推移)

昨年度より継続して本事業に参加している者の令和5年度からのナトカリ比の推移を図21に示す。

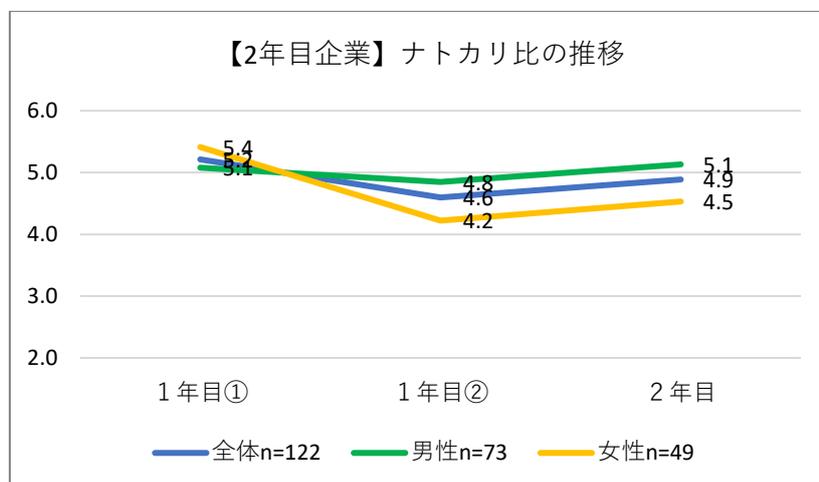


図21 ナトカリ比(令和5年度からの推移)
1年目①と1年目②の間に適塩教室を実施

推定食塩摂取量では、男性は増加傾向にある。女性は令和5年度の2回目で減少しているが、令和6年度にはほぼ戻っている。ナトカリ比は令和5年度の2回目と比べて令和6年度でわずかに増加した。

3.3.6 推定食塩摂取量(減少群と増加群)

令和5年度の2回目よりも令和6年度の推定食塩摂取量が減少していた者と増加していた者で、それぞれ「減少群」「増加群」とし、その割合を図22に示す。

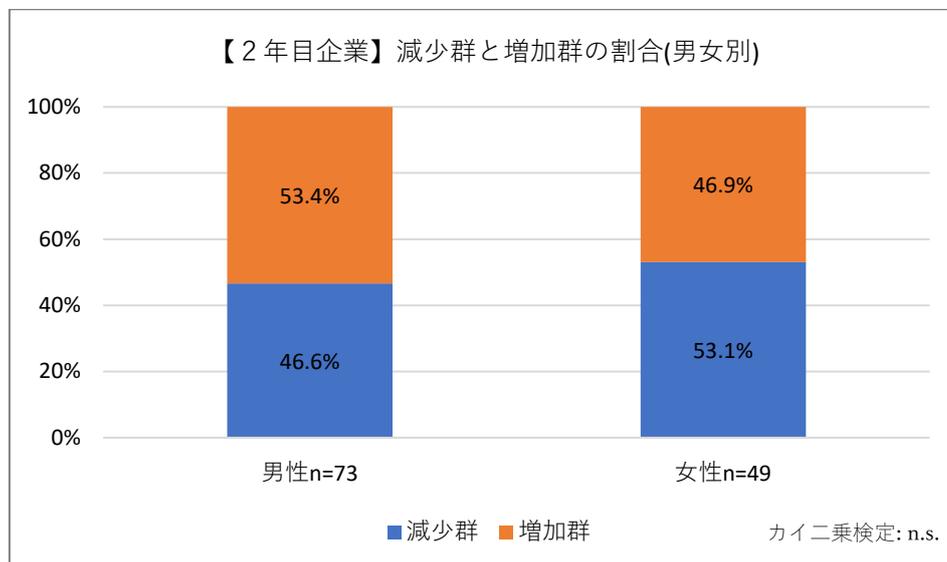


図22 推定食塩摂取量(減少群と増加群)

3.3.7 推定食塩摂取量(4群の割合)

推定食塩摂取量を4群(6g未満、6g以上8g未満、8g以上10g未満、10g以上)に分けたものを図23に示す。

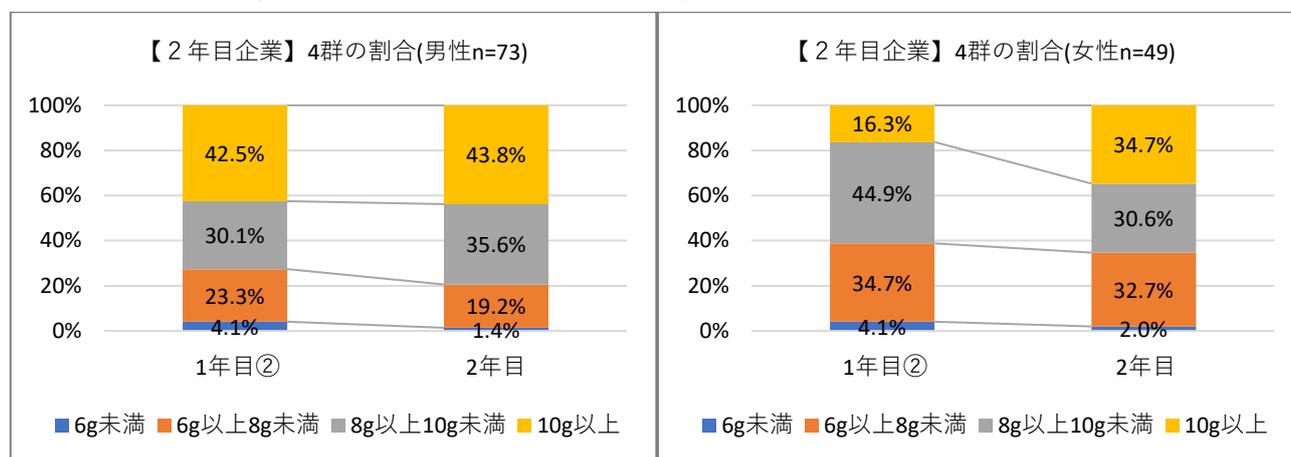


図23 推定食塩摂取量(4群)

男性では、「6g未満」「6g以上8g未満」の割合が減少し、「8g以上10g未満」「10g以上」の割合が増加した。

女性では、「10g以上」が2倍以上に増加し、それ以外の割合が減少した。

3.3.8 塩分チェックシート

塩分チェックシートは13項目に回答し、点数化するものである。合計点によって表11のように評価される。

表11 塩分チェックシートの合計点による評価

合計点	食塩摂取量
0～8	少なめ。引き続き減塩を行いましょう。
9～13	平均的。日ごろからもう少し減塩を意識しましょう。
14～19	多め。食生活での減塩を工夫しましょう。
20以上	かなり多い。食生活を基本的に見直しましょう。

塩分チェックシートの合計点と推定食塩摂取量の相関が認められた (Pearson の相関係数 0.198, $p < 0.05$)。塩分チェックシートの分布を図24に、4群の推定食塩摂取量を表12に示す。

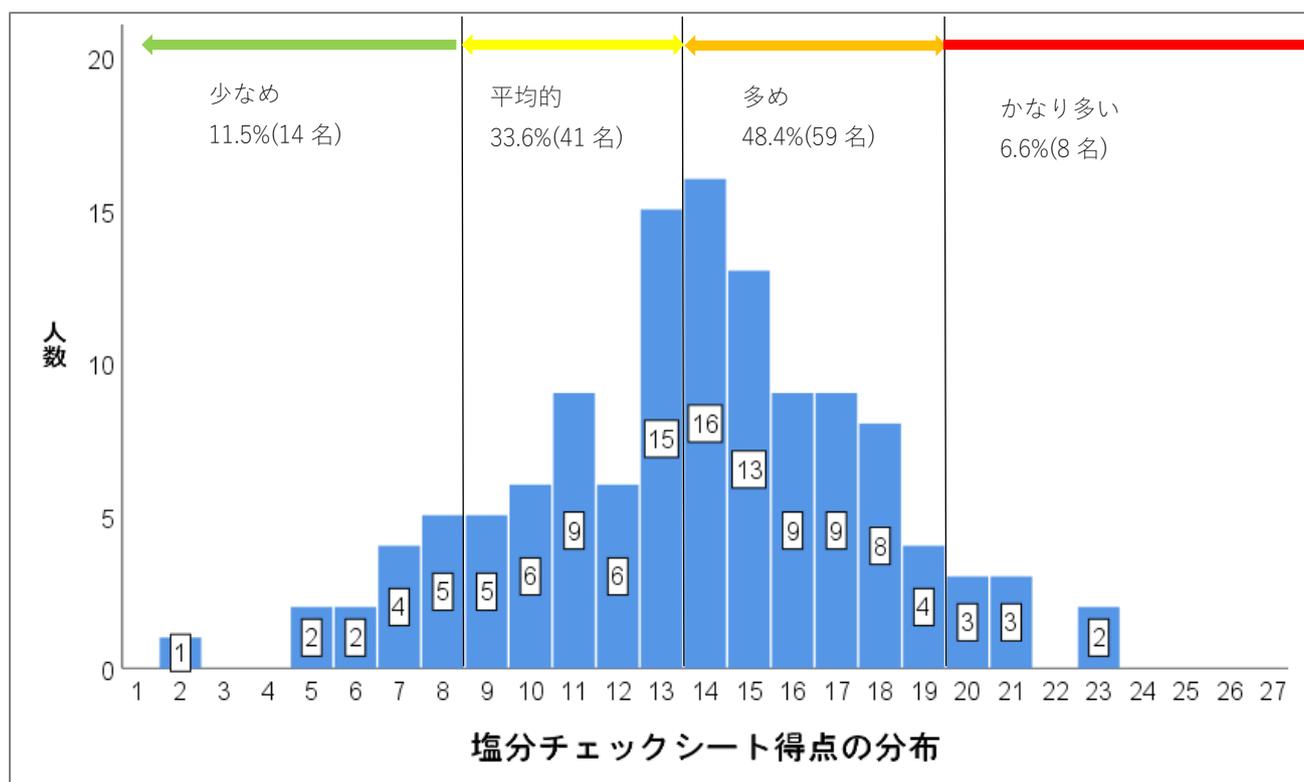


図24 塩分チェックシートの合計点による4群間の推定食塩摂取量比較

表 12 塩分チェックシート合計点による 4 群間の推定食塩摂取量比較

	n	平均値	標準偏差	最小値	最大値
少なめ(0-8 点)	14	9.1	2.1	5.9	13.2
平均的(9-13 点)	41	9.4	2.3	6.0	17.0
多め(14-19 点)	59	9.7	2.4	5.9	16.5
かなり多い(20 点以上)	8	10.8	2.4	7.6	15.0
合計	122	9.6	2.3	5.9	17.0

4 群の推定食塩摂取量の間には有意な差は認められなかった(一元配置分散分析 n. s.)。推定食塩摂取量の平均値は少なめ<平均的<多め<かなり多いの順であった。最小値が最も低かったのは少なめ・多め群で、最大値が最も高かったのは平均的群の 17.0g であった。

13 項目の回答の分布を性別に図 25～37 に示す。

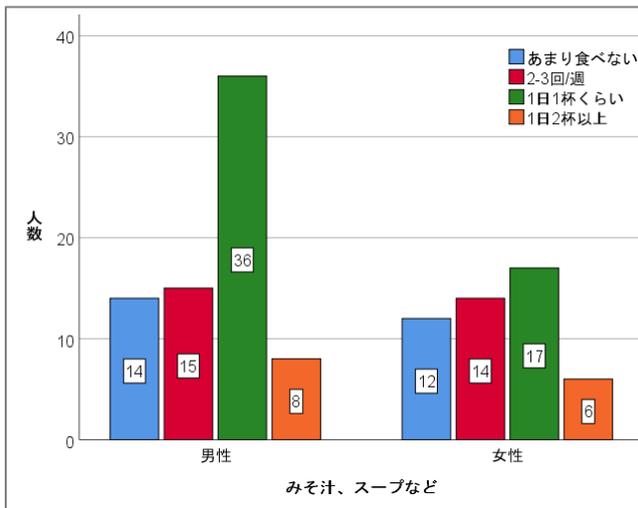


図 25 みそ汁、スープなど

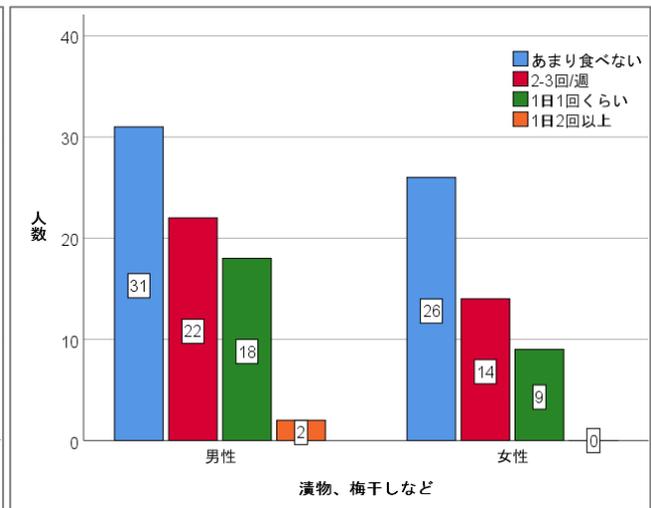


図 26 漬物、梅干しなど

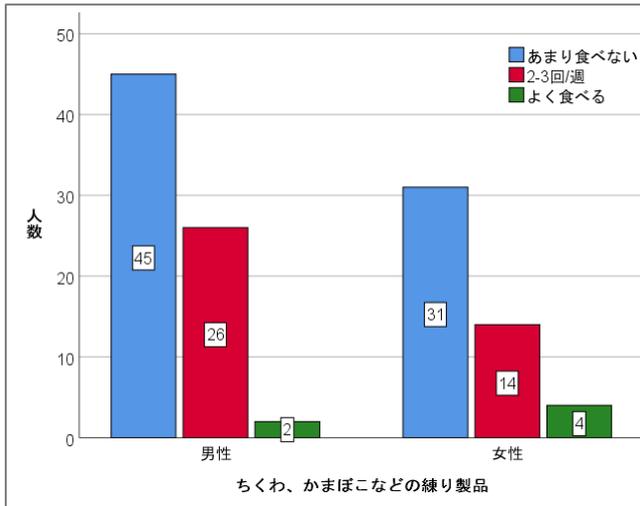


図 27 ちくわ、かまぼこなどの練り製品

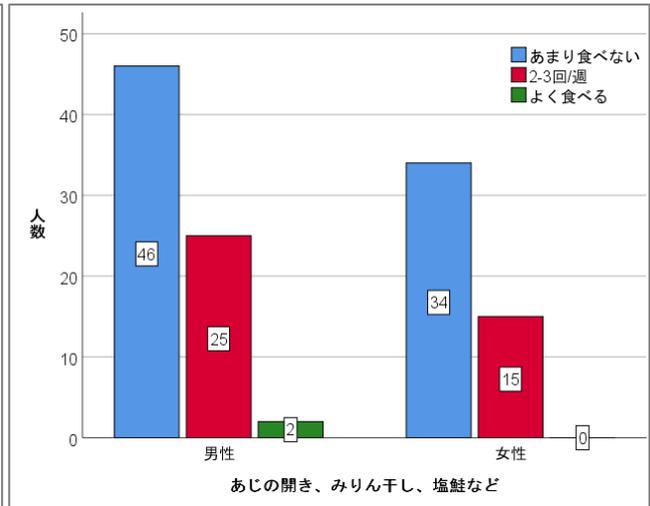


図 28 あじの開き、みりん干し、塩鮭など

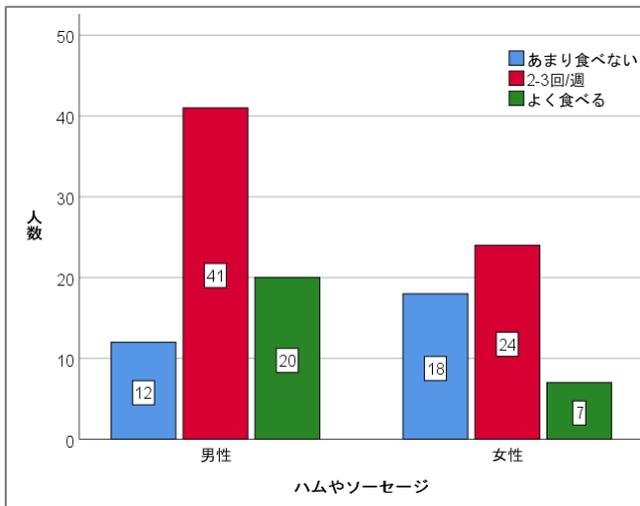


図 29 ハムやソーセージ

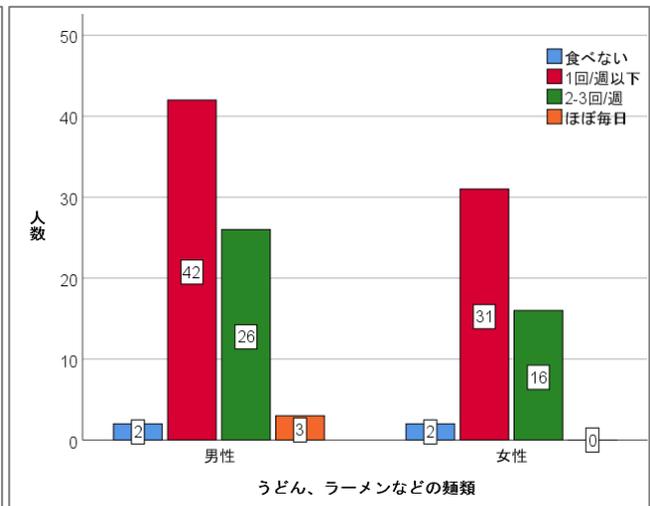


図 30 うどん、ラーメンなどの麺類

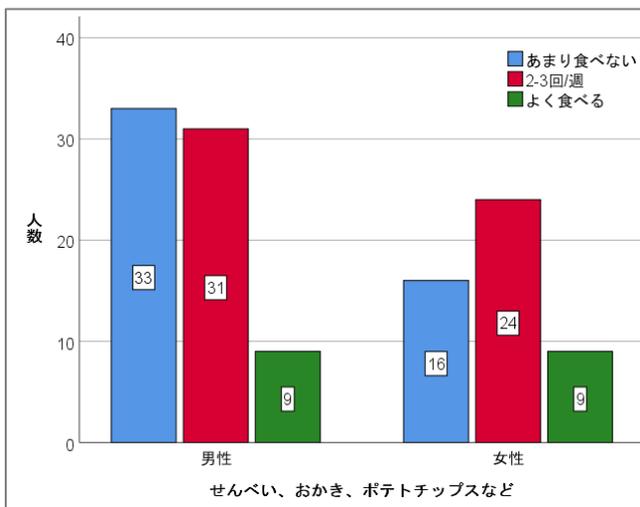


図 31 せんべい、おかき、ポテトチップスなど

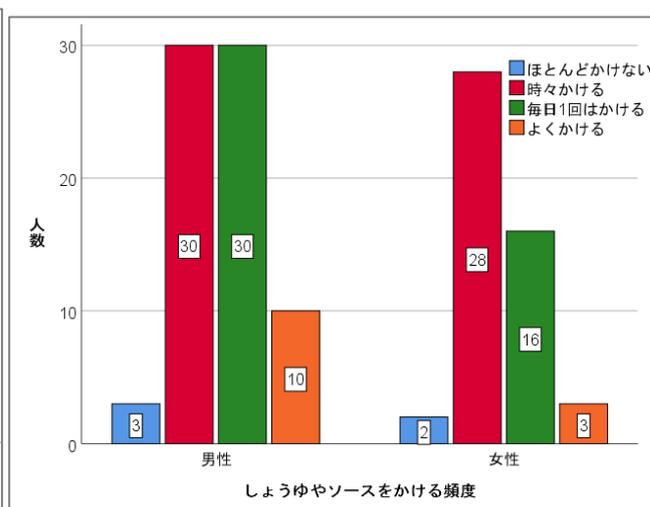


図 32 しょうゆやソースをかける頻度

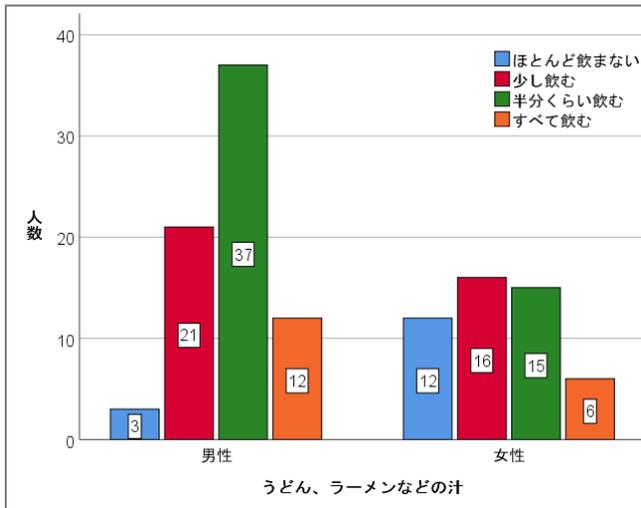


図 33 うどん、ラーメンなどの汁

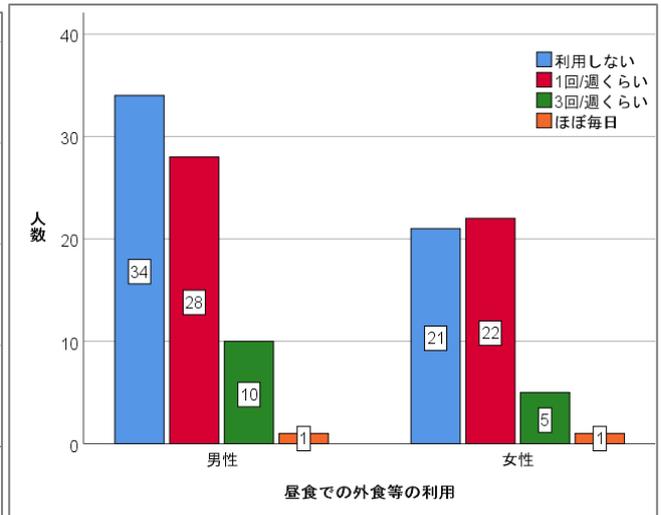


図 34 昼食で外食等の利用

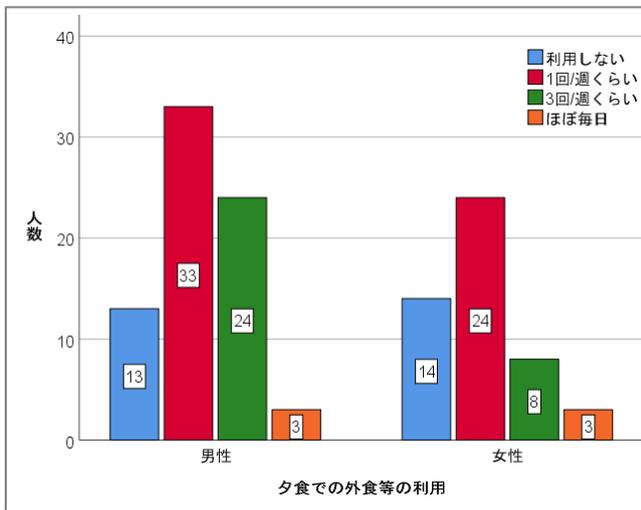


図 35 夕食で外食等の利用

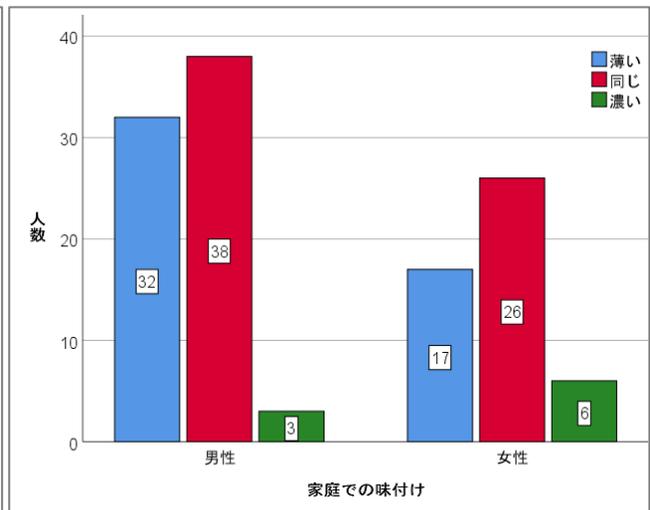


図 36 家庭での味付け

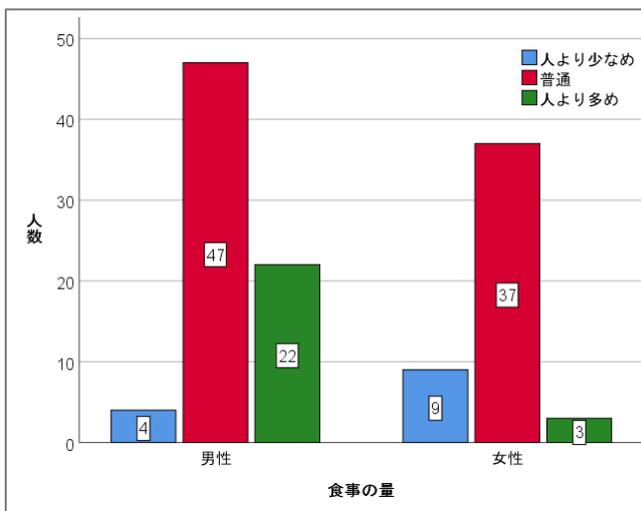


図 37 食事の量

男女別にみた合計点による4群の割合を図38に示す。

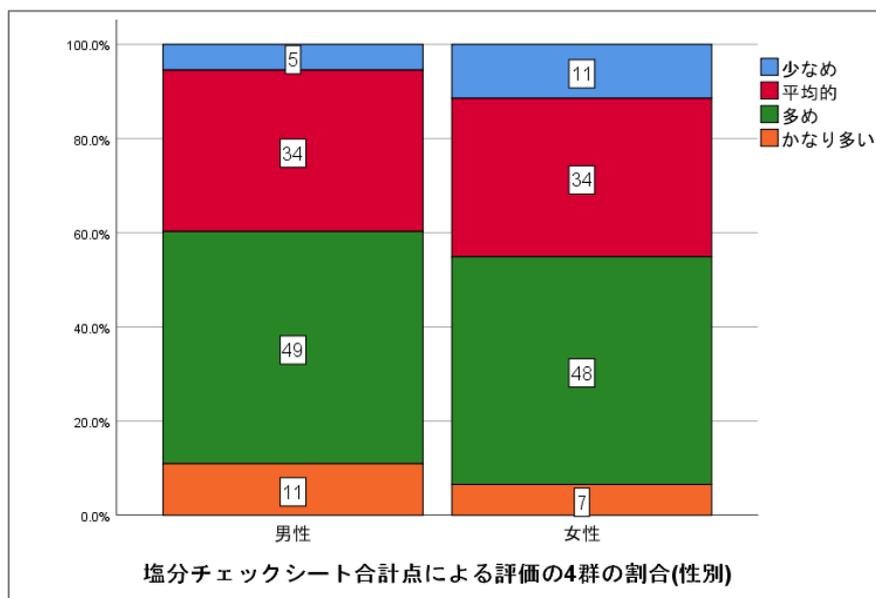


図38 塩分チェックシート合計点による評価の分布(性別)

企業別にみた合計点による評価の分布を図39に示す。

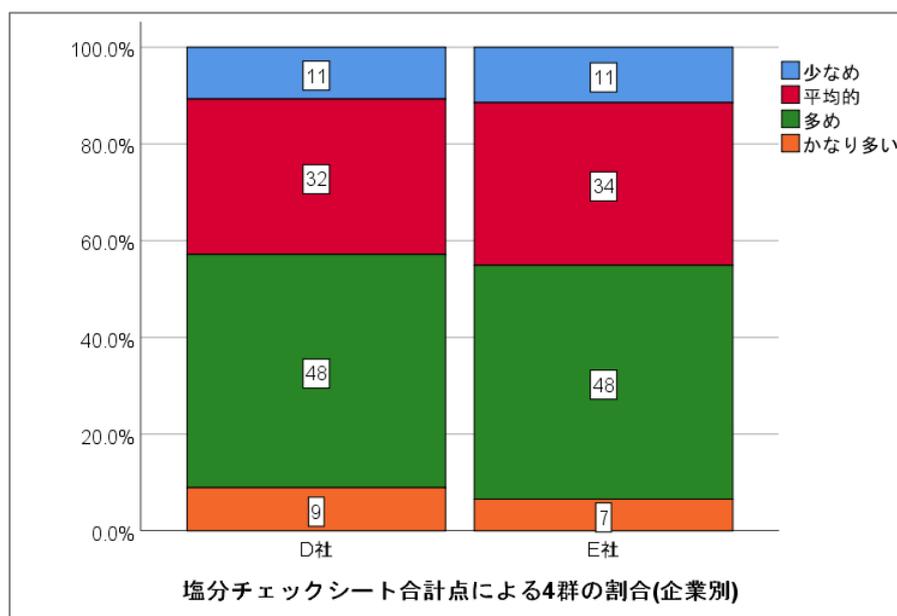


図39 塩分チェックシート合計点による評価の分布(企業別)

男女ともに「多め」の割合がもっとも高く、次いで「平均的」であった。女性の「少なめ」は3番目に多い割合で、男性では「かなり多い」の割合が3番目であった。

企業別では、D社とE社にほとんど違いがみられなかった。

3.4 3年目企業

3.4.1 推定食塩摂取量(令和4年度からの推移)

一昨年より継続して本事業に参加している者の令和4年度からの推定食塩摂取量の推移を図40に、令和5年度からのナトカリ比の推移を図41に示す。

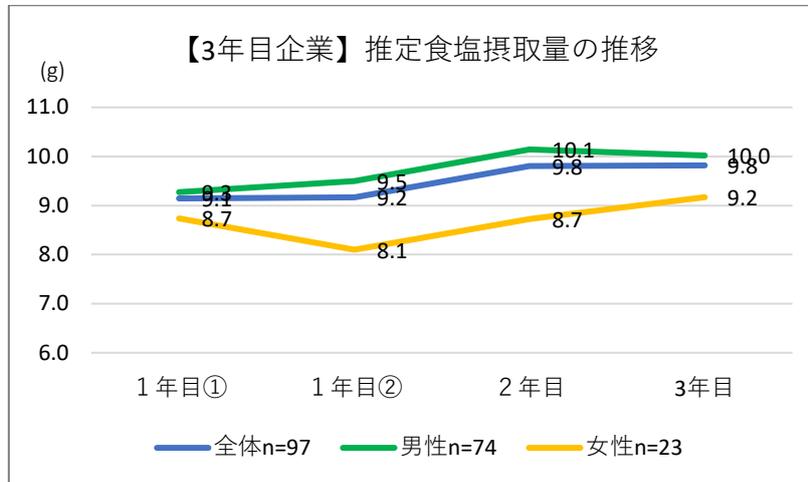


図40 推定食塩摂取量の推移(R4~R6)

1年目①と1年目②の間に適塩教室を実施

令和5年度からのナトカリ比の推移を図41に示す。

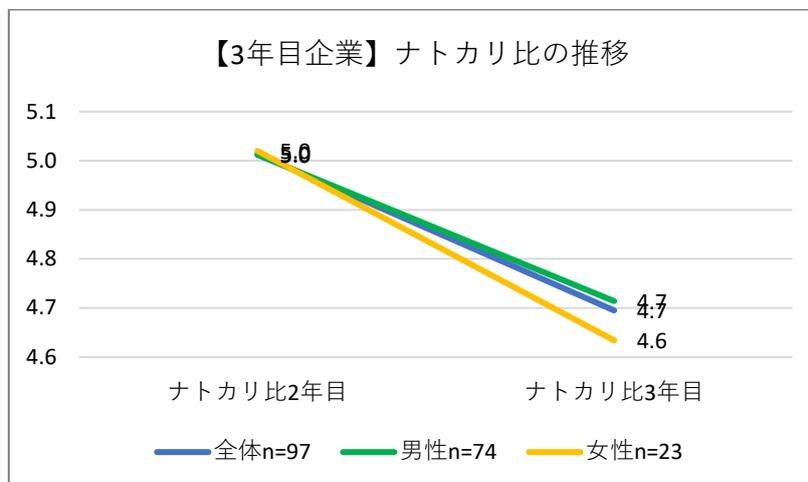


図41 ナトカリ比の推移(R4~R6)

ナトカリ比の測定は令和5年度より実施

【推定食塩摂取量】

女性は令和4年度の2回目(介入後)に減少したが、令和5年度は増加し、今年度はさらに増加した。男性においては令和5年度に増加し、令和6年度にほぼ変化は見られなかった。

【ナトカリ比】

男女ともに令和6年度に減少がみられた。

3.4.2 塩分チェックシート合計点の推移

昨年より継続して本事業に参加している者の令和4年度からの塩分チェックシート合計点の推移を図42に示す。

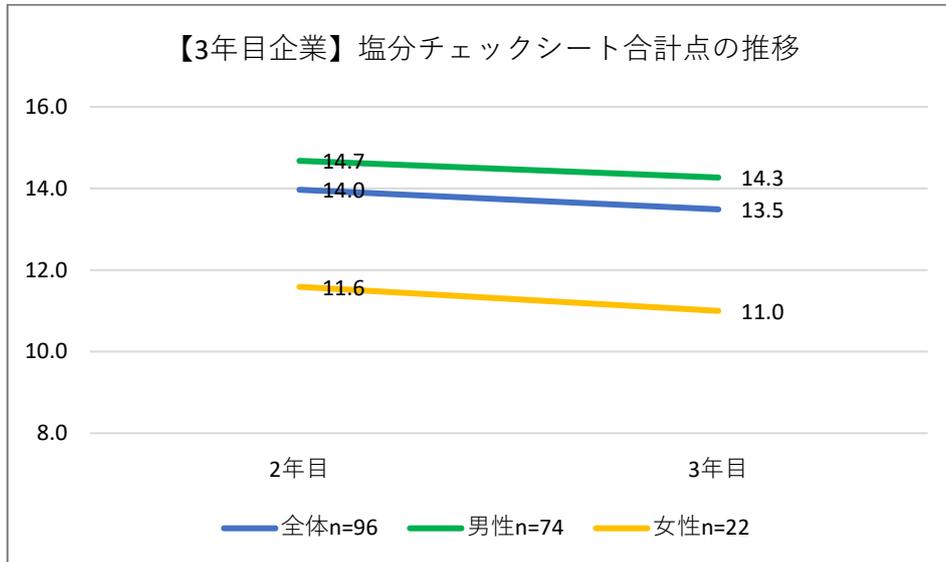


図42 塩分チェックシート合計点の推移

男女ともに合計点が減少していた。

3.5 事業評価アンケート

事業の評価を行うため、すべての事業終了後にアンケートを実施した。

3.5.1 有効回答率

有効回答率を表 13 に示す。

表 13 事業評価アンケートの有効回答率

	同意者数	有効回答数	有効回答率(%)
A 社	70	62	88.6
B 社	44	40	90.9
C 社	24	0	0.0
3 年目企業	138	102	73.9
D 社	61	60	98.4
E 社	81	73	90.1
2 年目企業	142	133	93.7
G 社	55	55	100.0
H 社	21	17	81.0
I 社	40	0	0.0
1 年目企業	116	72	62.1
8 社	396	307	77.5

C 社は事情により回収が不可能となった

3.5.2 1年目企業の回答

事業評価アンケートの回答の割合を図43～47に示す。また、自由記述を表14に示す。図は100%積み上げ図で示すが、検定は選択肢ごとにカイ二乗検定を行った。

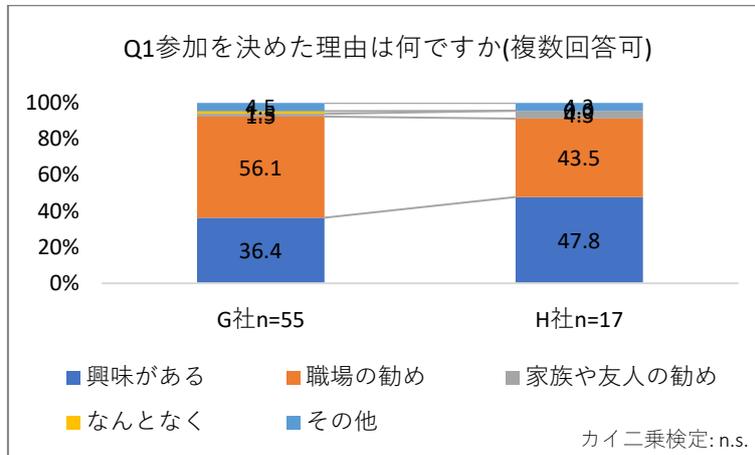


図43 参加を決めた理由

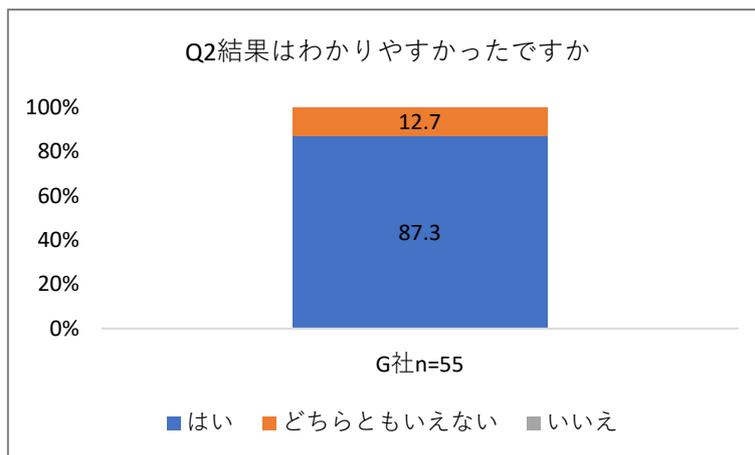


図44 結果はわかりやすかったか
H社からの回答はなし

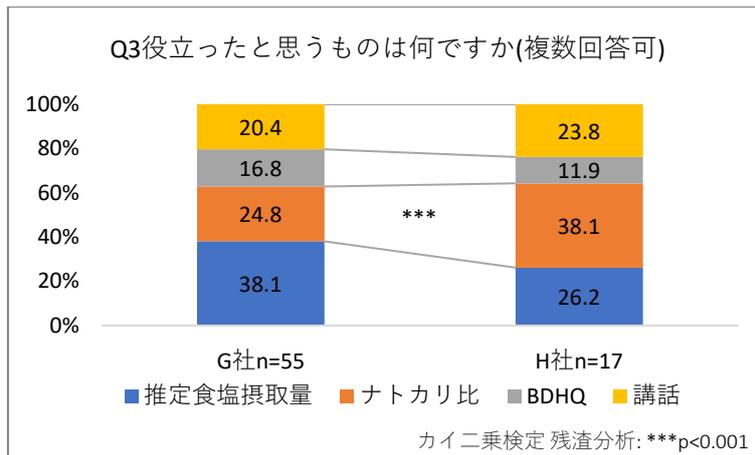


図45 役立ったと思うもの

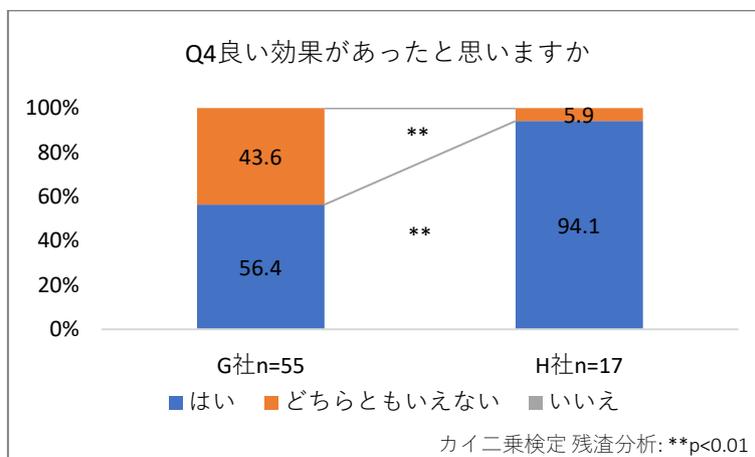


図46 良い効果があったか

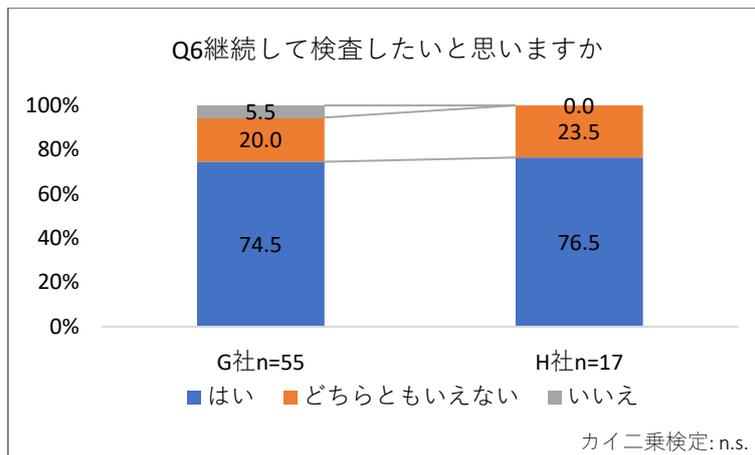


図 47 継続して検査したいか

本事業は参加者本人やその家族にとって良い効果があったかという問いにおいて企業間で差がみられた。ただし、企業間で参加者のサイズが異なることに留意する必要がある。

「あなたやご家族の健康にとって良い効果がありましたか」の問いに「はい」と回答した者に、「良い効果」とは具体的にどのようなものであったかを尋ねた。得られた回答をグルーピングし、抜粋した自由記述を表14に示す。

表14 事業に参加したことで得られた「良い効果」

塩分摂取量を数値で知れたこと
「食塩量測定で自分の状態がわかり、減塩の目安ができ効果があった」
「減塩の取り組みが数字で結果が出るためわかりやすい」
「推定食塩摂取量とナトカリ比が数値でわかって、具体的に下がった結果が見えて良かった」
健康を気遣い、食塩摂取に気を付けるようになったこと
「塩分表示を気にするようになった。ナトカリ比を意識して果物・野菜をとるようになった」
「塩分を控えようとする気持ちが生まれた」
「食塩を摂りすぎていることに気づけた。野菜を食べるきっかけになった」
家族で食塩摂取に気を付けるようになったこと
「家族で適塩に取り組むようになった」
「自分よりも家族の方が取り組んでいたと思います。結果的に良かったと思います」
「家族と食事に関する話題が増えた。減塩に協力してくれるようになった」
「食生活の中で塩分の取りすぎについて考える機会ができた。資料など台所に貼り付けた」
食塩摂取量やナトカリ比の結果が良くなったこと
「数値が目標に達した」
「推定食塩摂取量とナトカリ比に改善がみられた」

3.5.3 2～3年目企業の回答

事業評価アンケートの回答の割合を図48～52に示す。また、自由記述を表15に示す。図は100%積み上げ図で示すが、検定は選択肢ごとにカイ二乗検定を行った。

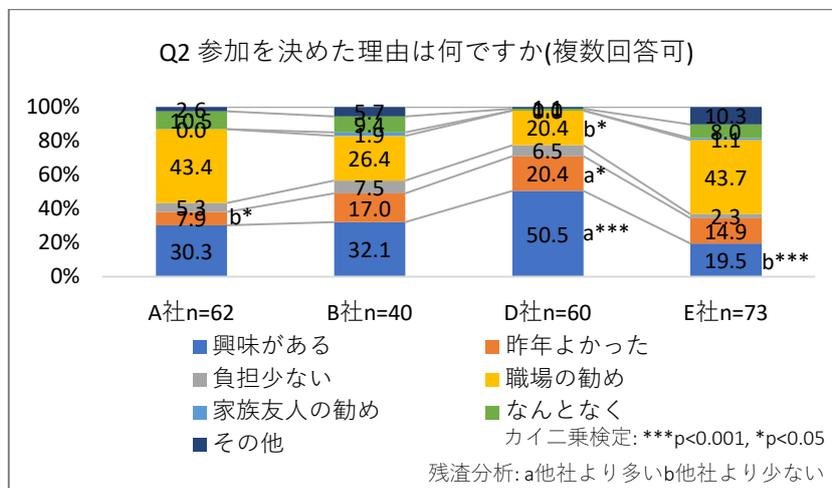


図48 参加を決めた理由

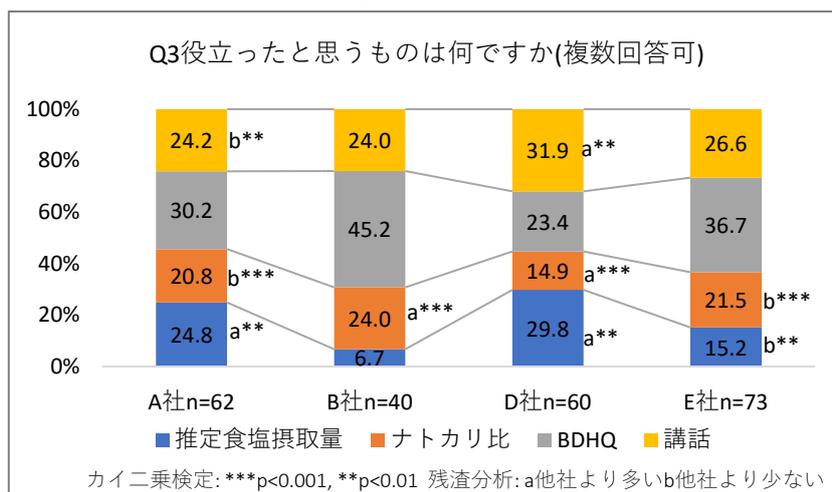


図49 役立ったと思うもの

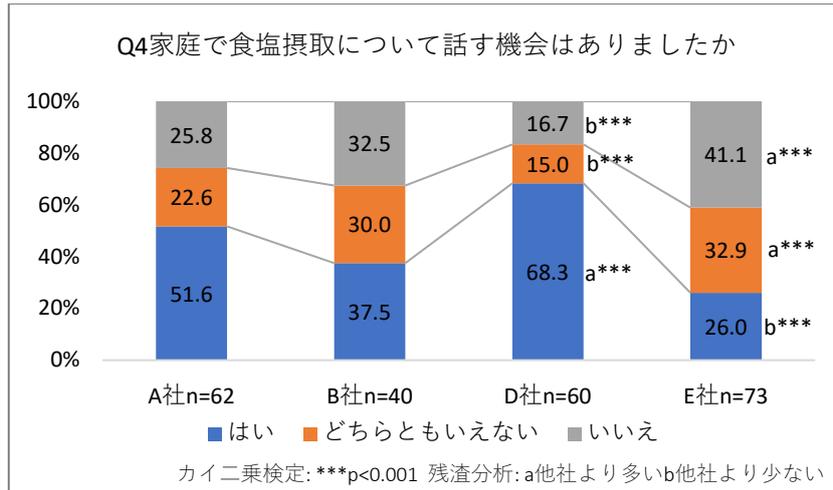


図 50 家庭で話す機会

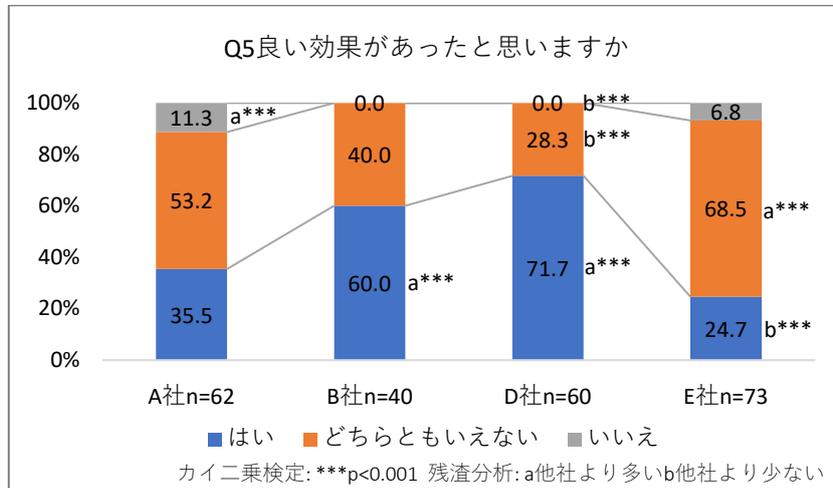


図 51 良い効果があったか

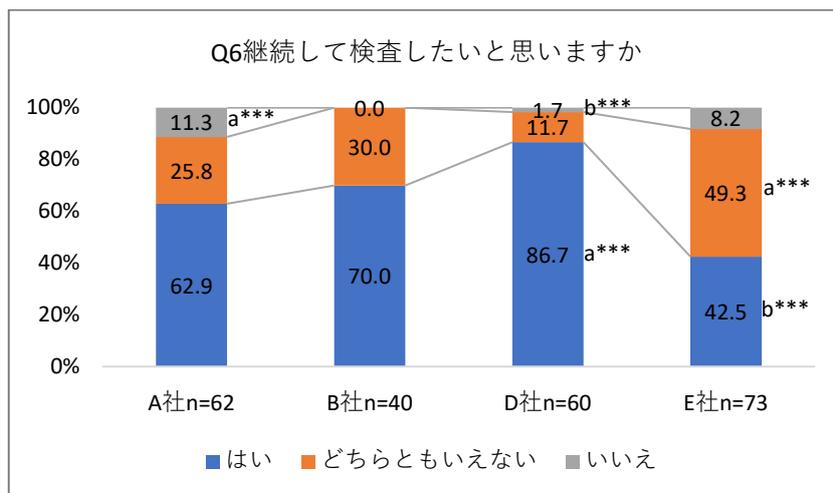


図 52 継続して参加したいか

D社は健康づくりや適塩に興味があるために参加した者が他社より多く、一方E社では他社より少なかった。

「推定食塩摂取量、ナトカリ比、BDHQ、講話」のうち役に立ったと思うものは企業により異なっていた。A社では業務上講話を実施することが難しく、講話に代わるリーフレットにて対応したことが結果に影響した可能性がある。

D社は家庭で適塩について話す機会が他社より多く、E社は他社より少なかった。

本事業は参加者本人やその家族にとって良い効果があったか、継続して参加したいかという問いにおいても、D社は他社より多く、E社は他社より少なかった。

しかし、D社とE社のあいだで推定食塩摂取量に有意差は認められなかった(数値は省略)。

「あなたやご家族の健康にとって良い効果がありましたか」の問いに「はい」と回答した者に、「良い効果」とは具体的にどのようなものであったかを尋ねた。得られた回答をグルーピングし、抜粋した自由記述を表15に示す。

表15 事業に参加したことで得られた「良い効果」

塩分摂取量を数値で知れたこと

「自分の塩分摂取量は理想量と比べてどうだったのが現在地を知ることができたこと」

「判定結果を確認し、健康的な生活を送っていることがわかりました」

「摂取が少ないと思っていたがそうではないと気付かされたこと」

「普段気にしていない食塩摂取量が分かることで、健康と向き合う機会ができたこと」

健康を気遣い、食塩摂取に気を付けるようになったこと

「おしょうゆの量を意識するようになった。これからも気をつけようと思う。また参加したい」

「偏った食事をしていたので、野菜も食べる様になりバランスを考えた食事をとる生活にした」

「醤油さしをスプレー式に変えて、塩分の摂取量を減らせた」

「塩気が多い漬物が食べられなくなった」

家族で食塩摂取に気を付けるようになったこと

「子どもにも参考になる塩分摂取のやり方を教えられると思った」

「食事を作ってくれる妻が、結果が参考になると言い、塩分量を少し減らすようになったこと」

「自分だけではなく家族も、食べるときにかけていた調味料使用量が減ったと思うので、意識できていると思う」

食塩摂取に関する知識が得られたこと

「この事業に参加しなければ、カリウムについて知ることは無かったと思います」

「食生活による生活習慣病のリスクなどを具体的に理解することができ、どのようなことに注意したら良いかを確認することができたから」

検査項目の改善

「家族の血圧が下がった」「体重減少」

4 講話の様子



5 考察

5.1 1年目企業

推定食塩摂取量の1回目と2回目の比較では、女性において有意な減少が認められた。男性も有意ではなかったが減少していた。G社のみ全体で有意な減少がみられた。G社の1回目の推定食塩摂取量の数値が他社よりも若干高かったことは、減少しやすかった可能性もあるが、このG社は適塩事業への参加と並行して企業独自の取り組みを実施しており、健康づくりの意識が高い企業であった。複数の要因が影響したと考えられるが、企業全体で減少できたことは理想的な結果であった。

令和6年より第5次国民健康づくりとして「健康日本21(第3次)」が展開されている。「米沢市健康長寿日本一推進プラン」においても国と同様に食塩摂取量の目標値を1日当たり7gとしている。これに従い、本事業でも7g/日未満の者と7g/日以上の方に分けて解析を行ったが、7g/日という目標値は大変厳しく現状と乖離があるため、未満者の割合が全体のおよそ7~18%とかなり低くなり、解析に適していなかった可能性がある。

高血圧の診察を受けている、もしくは降圧剤を服薬している者とそうでない者を比較すると、年齢や体格のみならず推定食塩摂取量にも差がみられ、高血圧の方の方が高いことが明らかとなった。これは昨年度も同様の結果であり、何らかの手立てが必要な課題である。

昨年度より推定食塩摂取量とあわせてナトリウム比も調査したが、BDHQによる食事調査の結果では、カリウム摂取量において男女ともに「日本人の食事摂取基準(2020年版)」の目標量に届いていなかった。食品群別摂取量をみると、野菜(緑黄色野菜とその他の野菜)摂取量が「健康やまがた安心プラン」の目標に届いておらず、男性ではおよそ小鉢2.3つ分(162.0g)、女性ではおよそ小鉢2.5つ分(175.9g)下回っていた。不足していると考えられる量が昨年度よりも増加しており、野菜等の価格高騰の社会情勢の影響も考えられる。適塩は、食塩そのものの摂取だけでなく、それを排出する栄養素の摂取もあわせて考える必要がある。加えて、野菜摂取量が増えることで他の効果も期待することができる。BDHQの個人結果では、さまざまな栄養素についての結果が記載されていることから、食塩だけにとどまらずその他の栄養素についても考えるきっかけとなるようにしていくことが望ましい。

食塩に関する知識を問うアンケートでは、2回目で1回目の平均正答数を上回り、さらに「食塩摂取に気をつけている」者の割合や「食塩摂取について家庭や職場で話す機会」が増えた者の割合が増加した。食塩摂取に関する知識が行動変容につな

がった可能性がある。

5.2 2,3年目企業

2年目企業の今年度の推定食塩摂取量は、男性において増加傾向にあり、女性においては適塩教室前の値に戻りつつある。推定食塩摂取量を4群(6g未満、6g以上8g未満、8g以上10g未満、10g以上)に分けて前回と比較すると、男性では「8g以上10g未満」「10g以上」の割合が増加しており、女性では「10g以上」の割合が2倍以上に増加していた。これまでも2年目企業に対するフォローアップが効果的に働いていない可能性を報告してきたが、今年度も同様の結果が示された。

塩分チェックシートと推定食塩摂取量の間には相関が認められた。塩分チェックシートの詳細な結果を参加者に返却しており、「得点の高い項目=気をつけるべき点」として食生活に活かしていただくことを期待する。

塩分チェックシートの13項目の回答を男女別にみると、男性において「せんべい、おかき、ポテトチップスを食べる頻度」「しょうゆやソースをかける頻度」「うどん、ラーメンなどの汁を飲む頻度」が女性よりも高い傾向にあることがわかり、男性における課題が明らかとなった。

5.3 今後の事業に向けて

事業評価アンケート結果では、1年目企業において「結果はわかりやすかったか」との問いに87.3%の者が「はい」と回答した。今後もわかりやすさや、食生活に役立つ情報提供を継続していく必要がある。現在、食塩の過剰摂取は世界的な懸案事項となっており、さまざまな研究や取り組みが行われている。これらの最新の情報を自分のこととしてとらえられるように伝える必要がある。

2～3年目企業においては、D社と他社との本事業への取り組みの違いが明らかとなった。D社は健康づくりや適塩にもともと興味があり本事業に参加した者が多く、家庭で食塩摂取について話す機会も他社より多かった。さらに本事業に参加したことで、自身や家族の健康に良い効果があったと回答する者の割合が多く、継続して事業に参加したいと回答する者の割合も多くみられた。一方で、これとは反対の結果となった企業もあり、企業によって取り組み方に差があることが明らかとなった。

昨年度より、ナトリウムとカリウムの摂取比率をあらわす「ナトカリ比」を項目に加えた。「推定食塩摂取量・ナトカリ比・BDHQ・講話」のうち、ナトカリ比が役に立ったと回答する者が有意に多い企業も存在し、参加者の関心が高かったことがうかがわれた。自由記述においても、企業に参加したことでナトカリ比を知る

ことができた、野菜摂取にも関心が高まった、という回答があった。ナトカリ比が高いほど高血圧などの疾病の危険度が高まると報告されており、どんな料理またはどのような料理の組み合わせであるとナトカリ比が低くなるか等の研究もされている。新しい知見を事業に取り入れながら進めていきたい。

本事業に参加したことで良い効果があったと回答する者の割合が90%を超えた企業もあり、意義があったと考えられる。今後は本事業に参加したことで食塩摂取量を上手に減らした食生活を実践している方、また食塩摂取量に気がつけたことで血圧が下がった方をロールモデルとして様々な場面で紹介する取り組みも実施していきたい。成功例を広く知っていただくことにより、事業参加への後押しのみならず、米沢市の健康づくりの機運を高めていくことの一助となればさらに本事業の意義が深まると考えられる。

令和6年8月8日

«企業名» 従業員 各位

米沢市長 近藤 洋介

米沢市健康のまちづくり推進事業 **企業を対象とした適塩教室**

山形県コホート研究

本事業は米沢市で取り組んでいる「健康長寿日本一」を目指したまちづくりの一環として実施させていただくものです。

右記（山形県コホート研究の結果）の特徴が明らかになったことから、適塩を促すための情報提供や環境整備が必要であることがわかります。このため、働き世代の青年期・壮年期から適塩に対する意識づけや食生活の改善を促すことや企業での健康管理に活用していただくことを目的に、«企業名»に勤める皆様を対象に県立栄養大学へ下記の内容の減塩教育を委託し実施しようとするものです。

御多忙の折、誠に恐縮ではございますが、何卒御協力賜りますようお願い申し上げます。

平成27年度に山形大学医学部で実施された山形県コホート研究(疫学的調査)によると、米沢市の推定1日塩分摂取量が12.1gと高い値にあると公表されました。

また、全国的な傾向としては加齢とともに塩分摂取量が減少していくところが、本市では加齢とともに摂取量が増加していることや、摂取量の増加に伴って高血圧や糖尿病の罹患率も高まることが明らかになりました。



記

1. 実施体制

米沢市健康福祉部健康課、山形県立米沢栄養大学

2. 対象

«企業名» 従業員

3. 期間・日程

令和6年8月～2月

月日	内容
8月	事業説明、同意書の配布、提出
	身長・体重計測（健診結果を使用する場合があります。）
9月中旬	1回目 尿検査(尿による推定食塩摂取量)
	1回目 食事調査(簡易型自記式食事歴法質問票「BDHQ」)
	1回目アンケートの実施
10月	健康講話と個人結果の返却
12月	2回目 尿検査(尿による推定食塩摂取量)
	2回目 食事調査(簡易型自記式食事歴法質問票「BDHQ」)
	1回目アンケートの実施
2月	健康講話と個人結果の返却、事業評価アンケートの実施

4. 事業内容

- 1 尿検査（推定一日食塩摂取量、ナトカリ比を測定）
尿中のナトリウムとクレアチンを測定し、推定一日食塩摂取量を算出します。併せてカリウムの測定を行い、ナトカリ比を算出します。2 回実施します。なお、ネフローゼ症候群、慢性腎臓病の方は推定食塩摂取量の結果に影響する場合があります。
- 2 簡易型自記式食事歴法質問票(BDHQ)
栄養素や食品の摂取状態を調べるための質問票です。栄養素および食品の摂取量を算出します。1 回実施します。
- 3 身長・体重計測（健康結果を使用する場合があります。）
尿検査や食事調査の結果を算出するために計測します。2 回実施します。
- 4 健康講話等
尿検査や BDHQ の結果を説明し、食塩摂取に関する講話や調査結果等の配布を行います。2 回実施します。
- 5 アンケート調査（すべて A4 用紙 1 枚で質問は 10 項目程度です。）
この事業の効果をみるために、参加いただいた方にアンケートを実施します。全部で 3 回実施します。

5. 参加と辞退について

事業の趣旨をご理解いただきご参加いただければと思いますが、参加するかどうかはご自身で決定していただけます。説明を聞いてからお断りいただくこともできます。お断りになったり、一度参加を決めてから途中で辞退されたりしても、何ら不利益を受けることはありません。

6. 事業に参加することにより期待される効果と不利益

この事業に参加することにより、栄養素摂取状況および塩分摂取量の結果を個人にお返しします。このことによりご自身の食生活を振り返ることができ、さらに健康講話を受けていただくことでより望ましい食生活の習慣を獲得する機会となります。また、個人結果を事業主へ返却することで、企業での健康管理にお役立ていただけます。この事業に参加することにより生じる不利益はありません。

7. 事業の公表

市ホームページ等への掲載、報道機関への公表を行います。（講話風景等の写真撮影を行い活用させていただきます場合があります。）

8. 事業結果の活用について

- ・学会等で発表する場合は、集計結果のみとし、個人が特定できない形で行います。
- ・事業主へは、個人結果を提供します。

9. 個人情報の保護

本事業は、文部科学省・厚生労働省による「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠して行います。個人情報を復元することができないように対象者にコードをつけて匿名化しますので、個人情報が外部に出ることはありません。そのほか、調査結果は山形県立米沢栄養大学にて厳重に保管します。

10. 問合せ先

質問等は以下の担当者にご連絡ください。

○米沢市健康福祉部健康課 TEL: 0238-24-8181 E-mail: kenko-t@city.yonezawa.yamagata.jp

○山形県立米沢栄養大学 金谷由希 TEL: 0238-22-7330(代表) E-mail: kanaya@yone.ac.jp

11. その他

本市ホームページにて、企業を対象とした適塩教室の結果を公表しております。⇒

(<https://www.city.yonezawa.yamagata.jp/soshiki/4/1017/2/3/3/2164.html>)



令和6年〇月〇〇日

〇〇〇〇〇 従業員 各位

米沢市長 近藤 洋介

米沢市健康のまちづくり推進事業 **企業を対象とした適塩教室**

山形県コホート研究

本事業は米沢市で取り組んでいる「健康長寿日本一」を目指したまちづくりの一環として実施させていただくものです。

右記（山形県コホート研究の結果）の特徴が明らかになったことから、適塩を促すための情報提供や環境整備が必要であることがわかります。このため、働き世代の青年期・壮年期から適塩に対する意識づけや食生活の改善を促すことや企業での健康管理に活用していただくことを目的に、令和3年度または4年度に引き続き、〇〇〇〇〇〇に勤める皆様を対象に県立栄養大学へ下記の内容の減塩教育を委託し実施しようとするものです。

御多忙の折、誠に恐縮ではございますが、何卒御協力賜りますようお願い申し上げます。

平成27年度に山形大学医学部で実施された山形県コホート研究(疫学的調査)によると、米沢市の推定1日塩分摂取量が12.1gと高い値であると公表されました。

また、全国的な傾向としては加齢とともに塩分摂取量が減少していくところが、本市では加齢とともに摂取量が増加していることや、摂取量の増加に伴って高血圧や糖尿病の罹患率も高まることが明らかになりました。



記

12. 実施体制

米沢市健康福祉部健康課、山形県立米沢栄養大学

13. 対象

株式会社〇〇〇〇 従業員（令和4年度または5年度に参加されていない方も対象となります。）

14. 期間・日程

令和6年8月～12月

月日	内容
9月	事業説明、同意書の配布、提出
10月または11月	身長・体重測定（健診結果を使用する場合があります。）
	尿検査(尿による推定食塩摂取量)
	あなたの塩分チェックシート
12月	健康講話と個人結果の返却、事業評価アンケートの実施

15. 事業内容

6 尿検査（推定 1 日食塩摂取量を測定）

尿中のナトリウムとクレアチンを測定し、推定 1 日食塩摂取量を算出します。1 回実施します。

なお、ネフローゼ症候群、慢性腎臓病の方は推定食塩摂取量の結果に影響する場合があります。

7 あなたの塩分チェックシート（A4 用紙 1 枚で 13 項目の質問があります。）

チェックシートを用いて、日ごろ食べている食事の傾向から、食塩の摂取状況がわかります。1 回実施します。

8 身長・体重計測（健診結果を使用する場合があります。）

尿検査の結果を算出するために計測します。1 回実施します。

9 健康講話等

尿検査やあなたの塩分チェックシートの結果を説明し、食塩摂取に関する講話や調査結果等の配布を行います。1 回実施します。

10 アンケート調査（すべて A4 用紙 1 枚で質問は 10 項目程度です。）

この事業の効果をみるために、参加いただいた方にアンケートを実施します。全部で 2 回実施します。

16. 参加と辞退について

事業の趣旨をご理解いただきご参加いただければと思いますが、参加するかどうかはご自身で決定していただけます。説明を聞いてからお断りいただくこともできます。お断りになったり、一度参加を決めてから途中で辞退されたりしても、何ら不利益を受けることはありません。

17. 事業に参加することにより期待される効果と不利益

この事業に参加することにより、塩分摂取量の結果を個人にお返しします。このことによりご自身の食生活を振り返ることができ、さらに健康講話を受けていただくことで、より望ましい食生活の習慣を獲得する機会となります。また、個人結果を事業主へ返却することで、企業での健康管理にお役立ていただけます。

この事業に参加することにより生じる不利益はありません。

18. 事業の公表

市ホームページ等への掲載、報道機関への公表を行います。（講話風景等の写真撮影を行い活用させていただきます場合があります。）

19. 事業結果の活用について

- ・学会等で発表する場合は、集計結果のみとし、個人が特定できない形で行います。
- ・事業主へは、個人結果を提供します。

20. 個人情報の保護

本事業は、文部科学省・厚生労働省による「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠して行います。個人情報を復元することができないように対象者にコードをつけて匿名化しますので、個人情報が外部に出ることはありません。そのほか、調査結果は山形県立米沢栄養大学にて厳重に保管します。

21. 問合せ先

質問等は以下の担当者にご連絡ください。

○米沢市健康福祉部健康課 TEL: 0238-24-8181 E-mail: kenko-ka@city.yonezawa.yamagata.jp

○山形県立米沢栄養大学 金谷由希 TEL: 0238-22-7330(代表) E-mail: kanaya@yone.ac.jp

11. その他

本市ホームページにて、令和 2 年度企業を対象とした適塩教室の結果を公表しております。⇒
(<http://www.city.yonezawa.yamagata.jp/5781.html>)



米沢市健康のまちづくり推進事業

企業を対象とした適塩教室 参加同意書

「企業を対象とした適塩教室」の実施にあたり、令和6年〇月〇〇日に配布した文書にて以下の説明をしました。

- 事業の目的
- 事業の内容
 - ・身長・体重計測
 - ・尿検査（尿による1日推定塩分量測定）
 - ・食事調査(簡易型自記式食事歴法質問票「BDHQ」)
 - ・健康講話等と個人結果返却
- 事業への参加は自由であること
- 個人の情報が守られること
- 同意をしないこと、または途中で辞退した場合でも不利益を受けることはないこと
- 担当者の連絡先が明らかであり、質問等ができること
- 成果が研究に活用され、公表される場合には個人が特定されない形で行われること
- 貴社従業員の健康管理のために事業主へ個人結果が提供されること

同意する場合は、下記の□にチェックを入れてください。

説明の内容について理解しました。そのうえで、この事業に参加することに

同意します

令和6年 8月 日

コード:
さい)

(お名前ではなくコードをご記入くだ

提出締切：令和6年8月〇〇日（ ）まで〇〇〇〇に提出してください。

米沢市健康のまちづくり推進事業

企業を対象とした適塩教室 参加同意書

「企業を対象とした適塩教室」の実施にあたり、令和6年9月〇〇日に配布した文書にて以下の説明をいたしました。

- 事業の目的
- 事業の内容
 - ・身長・体重計測
 - ・尿検査（尿による1日推定塩分量測定）
 - ・塩分チェックシート
 - ・健康講話等と個人結果返却
- 事業への参加は自由であること
- 個人の情報が守られること
- 同意をしないこと、または途中で辞退した場合でも不利益を受けることはないこと
- 担当者の連絡先が明らかであり、質問等ができること
- 成果が研究に活用され、公表される場合には個人が特定されない形で行われること
- 貴社従業員の健康管理のために事業主へ個人結果が提供されること

提出締切：令和6年9月〇〇日（ ）まで〇〇〇〇に提出してください。

『同意します・同意しません』のどちらかを○で囲んでください。

説明の内容について理解しました。そのうえで、この事業に参加することに

同意します

・

同意しません

令和 6 年 9 月 日

コード:

(お名前ではなくコードをご記入ください)

《企業名》各位

米沢市健康課

尿検査（〇回目）のお願い

この度は、令和6年度健康のまちづくり推進事業「企業を対象とした適塩教室」の実施について御同意いただきありがとうございました。

この検査は尿を分析し、推定1日塩分摂取量を測定するもので、前日の飲食の制限はありません。また、生理中であっても結果には影響がありません。

本日、配布しました採尿容器に提出日当日の一番尿（朝起きて一回目の尿）を採り、提出していただきますようお願いいたします。

提出日 月 日（ ）

※上記日程に提出できない場合は、予備日の 月 日（ ）に提出をお願いいたします。

担当：米沢市健康課
健康企画担当 ○○
電話 0238-24-8181（内202）

あなたの食習慣についておたずねします 最近1か月間の食習慣について、お答え下さい



たくさん質問がありますが、あまり考え込まずに、第一印象でお答えください。

- 質問の内容が難しい場合には、あなたの家庭で食卓の準備をおもにしているひとといっしょに考えながら、答えてください。
- すべての質問にお答えいただいた場合には、あなたご自身の健康維持・増進に役立てていただければ幸いです。簡単な結果【あなたの食事・栄養の特徴】を後日お返しいたします。

お答えいただいた内容は、食べ物と健康との関連を明らかにし、だれもが健康な生活を送れるようにするための貴重な資料として活用させていただきます。その場合、結果は多くさんのひとひとたちの平均的なものを数値として公表されます。あなた個人がわかるような形で公表されることは絶対にありません。

【記入の仕方】

- ・太い線の枠線でご記入ください。
- ・この用紙は糊貼で取り扱います。文字は特筆し方がありません。丁寧に記入してください。



備考欄

- ・D1は必ず数字でご記入ください。
- 担当書記入欄 (記号・アルファベットは不可)
- ・Dは、「左詰めでも右詰めでも可」

ID1

ID2

ID3

数字の記入例

0 / 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Vの記入例

- ・枠線の中にある点を結んでください
- ・まわりの枠線に繋がらないようにご記入ください

良い例 悪い例

<女性の方のみ>

必ずご記入ください。

性別 (Vを記入) 生年月日 (年号はVを記入)

男性 女性 大正 昭和 平成

年 月 日

身長 cm 体重 kg

今日(この質問に答える日)の日付 平成 2 年 月 日

妊娠中

何を使った料理(いかに・えび・貝も含む)

焼肉・ステーキ	ハンバーグ・カレー	揚げ物・天ぷら	和風の漬物・薬物
毎日2回以上	毎日2回以上	毎日2回以上	毎日2回以上
毎日1回	毎日1回	毎日1回	毎日1回
週4~6回	週4~6回	週4~6回	週4~6回
週2~3回	週2~3回	週2~3回	週2~3回
週1回	週1回	週1回	週1回
週1回未満	週1回未満	週1回未満	週1回未満
食べなかった	食べなかった	食べなかった	食べなかった

焼き鳥

毎日2回以上	毎日2回以上	毎日2回以上
毎日1回	毎日1回	毎日1回
週4~6回	週4~6回	週4~6回
週2~3回	週2~3回	週2~3回
週1回	週1回	週1回
週1回未満	週1回未満	週1回未満
食べなかった	食べなかった	食べなかった

鶏肉のスープ・汁

ほとんど全部	数回飲むのは	数回飲むのは
8割くらい	ほとんど全部	ほとんど全部
4~6割	ほとんど全部	ほとんど全部
2割くらい	ほとんど全部	ほとんど全部
ほとんど全部	ほとんど全部	ほとんど全部

季節によって食べる方が大きいから食べる

毎日2回以上	毎日2回以上	毎日2回以上
毎日1回	毎日1回	毎日1回
週4~6回	週4~6回	週4~6回
週2~3回	週2~3回	週2~3回
週1回	週1回	週1回
週1回未満	週1回未満	週1回未満
食べなかった	食べなかった	食べなかった

肉類の肉類(いかに・えび・貝も含む)

毎日2回以上	毎日2回以上	毎日2回以上
毎日1回	毎日1回	毎日1回
週4~6回	週4~6回	週4~6回
週2~3回	週2~3回	週2~3回
週1回	週1回	週1回
週1回未満	週1回未満	週1回未満
食べなかった	食べなかった	食べなかった

魚介類(いかに・えび・貝も含む)

毎日2回以上	毎日2回以上	毎日2回以上
毎日1回	毎日1回	毎日1回
週4~6回	週4~6回	週4~6回
週2~3回	週2~3回	週2~3回
週1回	週1回	週1回
週1回未満	週1回未満	週1回未満
食べなかった	食べなかった	食べなかった

肉類の肉類(いかに・えび・貝も含む)

毎日2回以上	毎日2回以上	毎日2回以上
毎日1回	毎日1回	毎日1回
週4~6回	週4~6回	週4~6回
週2~3回	週2~3回	週2~3回
週1回	週1回	週1回
週1回未満	週1回未満	週1回未満
食べなかった	食べなかった	食べなかった

肉類の肉類(いかに・えび・貝も含む)

毎日2回以上	毎日2回以上	毎日2回以上
毎日1回	毎日1回	毎日1回
週4~6回	週4~6回	週4~6回
週2~3回	週2~3回	週2~3回
週1回	週1回	週1回
週1回未満	週1回未満	週1回未満
食べなかった	食べなかった	食べなかった

これで終わりです。お疲れさまでした。

米沢市健康のまちづくり推進事業

「企業を対象とした適塩教室」1回目アンケート

本事業の目的をご理解のうえご参加いただきありがとうございます。このアンケート結果は、事業の評価に活用し、さらなる健康づくりに役立てたいと考えております。

ID		記入日	令和 5年	月	日
----	--	-----	-------	---	---

当てはまるほうに☑を入れてください。(結果の解釈や解析に必要な情報をお聞きしています)

	はい	いいえ
ネフローゼ症候群と診断されている		
慢性腎臓病と診断されている		
高血圧の受診または服薬をしている		

~~~~~以下の質問の答えだと思ふ番号に○をつけてください。~~~~~

Q1 食塩の主成分はどれでしょうか。

1：塩化カルシウム      2：塩化マグネシウム      3：塩化ナトリウム

Q2 塩分濃度が一番濃いしょうゆはどれだと思いますか。

1：こいくちしょうゆ      2：減塩しょうゆ      3：うすくちしょうゆ

Q3 以下のうち、食塩を含まないものはどれだと思いますか。

1：ごはん      2：食パン      3：うどん

Q4 ラーメン1人前にはおよそどのくらいの食塩が含まれていると思いますか。

1： 4グラム      2： 6グラム      3： 8グラム

裏面もあります。

Q5 山形県民の健康づくりを進める「健康やまがた安心プラン」では、食塩摂取量の「目標」を1日何グラムにしているか知っていますか。

1: 6グラム

2: 8グラム

3: 12グラム

~~~~~ご自身についてお答えください。~~~~~

Q6 現在、食塩のとり方に気をつけていますか。

1: はい

2: どちらともいえない

3: いいえ



Q7 Q6 ではいと答えた方のみ伺います。気をつけていることに○をつけてください。

1. 漬物や梅干しなどを食べすぎない。
2. ラーメンなどの汁を残す。
3. みそ汁やスープを飲みすぎない。
4. ちくわやかまぼこ、ハムやウインナーを食べすぎない。
5. しょうゆやソースをかけすぎない。
6. 食事に含まれている塩分を気にする。
7. その他()

Q8 現在、ご家庭や職場で食塩のとり方について話す機会がありますか。

1: はい

2: どちらともいえない

3: いいえ

ご協力ありがとうございました。

「企業を対象とした適塩教室」2回目アンケート

本事業の目的をご理解のうえご参加いただきありがとうございました。このアンケート結果は、事業の評価に活用し、さらなる健康づくりに役立てたいと考えております。

| | |
|-----|-----------------------------|
| ID | |
| 記入日 | 令和 5年 月 日 |

~~~~~以下の質問の答えだと思ふ番号に○をつけてください。~~~~~

Q1 食塩の主成分はどれでしょうか。

1：塩化カルシウム          2：塩化マグネシウム          3：塩化ナトリウム

Q2 塩分濃度が一番濃いしょうゆはどれだと思いますか。

1：こいくちしょうゆ          2：減塩しょうゆ          3：うすくちしょうゆ

Q3 以下のうち、食塩を含まないものはどれだと思いますか。

1：ごはん          2：食パン          3：うどん

Q4 ラーメン1人前にはおよそどのくらいの食塩が含まれていると思いますか。

1： 4グラム          2： 6グラム          3： 8グラム

Q5 山形県民の健康づくりを進める「健康やまがた安心プラン」では、食塩摂取量の「目標」を1日何グラムにしているか知っていますか。

1： 6グラム          2： 8グラム          3： 12グラム

裏面もあります。

~~~~~ご自身についてお答えください。~~~~~

Q6 現在、食塩のとり方に気をつけていますか。

1：はい

2：どちらともいえない

3：いいえ



Q7 Q6 ではいと答えた方のみ伺います。気をつけていることに○をつけてください。

1. 漬物や梅干しなどを食べすぎない。
2. ラーメンなどの汁を残す。
3. みそ汁やスープを飲みすぎない。
4. ちくわやかまぼこ、ハムやウインナーを食べすぎない。
5. しょうゆやソースをかけすぎない。
6. 食事に含まれている塩分を気にする。
7. その他()

Q8 現在、ご家庭や職場で食塩のとり方について話す機会がありますか。

1：はい

2：どちらともいえない

3：いいえ

ご協力ありがとうございました。

あなたの塩分チェックシート

当てはまるものに○をつけ、
最後に合計点を計算してください。

| | | 3点 | 2点 | 1点 | 0点 |
|--|--|--------------|---------|--------------|---------|
| これらの食品を食べる頻度 | みそ汁、スープなど  | 1日2杯以上 | 1日1杯くらい | 2~3回/週 | あまり食べない |
| | つけ物、梅干しなど  | 1日2回以上 | 1日1回くらい | 2~3回/週 | あまり食べない |
| | ちくわ、かまぼこなどの練り製品  | | よく食べる | 2~3回/週 | あまり食べない |
| | あじの開き、みりん干し、塩鮭など  | | よく食べる | 2~3回/週 | あまり食べない |
| | ハムやソーセージ  | | よく食べる | 2~3回/週 | あまり食べない |
| | うどん、ラーメンなどの麺類  | ほぼ毎日 | 2~3回/週 | 1回/週以下 | 食べない |
| | せんべい、おかき、ポテトチップスなど  | | よく食べる | 2~3回/週 | あまり食べない |
| しょうゆやソースなどをかける頻度は？  | よくかける
(ほぼ毎食) | 毎日1回は
かける | 時々かける | ほとんど
かけない | |
| うどん、ラーメンなどの汁を飲みますか？ | 全て飲む | 半分くらい飲む | 少し飲む | ほとんど
飲まない | |
| 昼食で外食やコンビニ弁当などを利用しますか？  | ほぼ毎日 | 3回/週くらい | 1回/週くらい | 利用しない | |
| 夕食で外食やお惣菜などを利用しますか？ | ほぼ毎日 | 3回/週くらい | 1回/週くらい | 利用しない | |
| 家庭の味付けは外食と比べていかがですか？ | 濃い | 同じ | | 薄い | |
| 食事の量は多いと思いますか？  | 人より多め | | 普通 | 人より少なめ | |
| ○をつけた個数 | 3点× 個 | 2点× 個 | 1点× 個 | 0点× 個 | |
| 小計 | 点 | 点 | 点 | 0点 | |
| 合計点 | 点 | | | | |

| チェック✓ | 合計点 | 評価 |
|-------|-------|--------------------------------------|
| | 0~8 | 食塩はあまりとっていないと考えられます。引き続き減塩をしましょう。 |
| | 9~13 | 食塩摂取量は平均的と考えられます。減塩に向けてもう少し頑張りましょう。 |
| | 14~19 | 食塩摂取量は多めと考えられます。食生活のなかで減塩の工夫が必要です。 |
| | 20以上 | 食塩摂取量はかなり多いと考えられます。基本的な食生活の見直しが必要です。 |

山形県は食塩摂取量が全国でもトップクラスです。
男女ともに山形県の目標は8g未満。まずは8g未満を目指しましょう！

あなたの最近1か月間の食習慣についてお尋ねしました

作成日：平成21年11月1日

| | | | | | |
|----|---|----|---|----|------|
| D1 | 1 | D2 | 0 | 性別 | 女性 |
| D3 | 0 | | | 年齢 | 34 歳 |

食習慣質問票（BDHQまたはDHQ）にお答えいただいた内容を元に、健康の維持・増進、生活習慣病の予防に役立てていただけるように簡単な結果を作りました。でも、答え方によって結果が左右されますので、あくまでも「およその結果」とお考えください。

【結果の見方】

性・年齢から推定した6歳児エネルギー：1961kcal/日、 実際から計算したエネルギー消費量：2166kcal/日、 推定中の消費エネルギーの95%未満
主成分計（6.5L相当）総摂取量：4.8L/日

☆これはおよその結果です。答え方によって、実際とは少しちがっていることもあります。

- 青信号：現在のままの食事を続けることをお勧めします。
- 黄色信号：他の項目とのバランスを考えながら、少し気をつけてください。
- 赤信号：この項目を中心とした食習慣の改善を目指してください。

黄色信号や赤信号がついている場合には、それぞれの項目の注意を見てください。

| こんな食べ物や食べ方に注意しましょう。 | | こんな病気に気をつけましょう。
○ 内はまだじゅうぶんに明らかでないものです。 | |
|-----------------------------|---|--|----------------------------|
| 太り過ぎ、やせ過ぎではありませんか？ | | | |
| ● | 20.8 kg/m ²
<small>体重(kg)を身長(m)の2乗で割った値で、18.5未満がやせ、25.0以上が肥満の目安になります。太り過ぎの場合は、食事(エネルギー)制限だけでなく運動もお勧めです。</small> | 太り過ぎ⇒糖尿病、高血圧症、心筋梗塞
やせ過ぎ⇒骨粗鬆症 | |
| カルシウムをじゅうぶんに取っていますか？ | | | |
| ● | <small>牛乳や乳製品、豆腐や納豆などの大豆製品、そして、野菜にもたくさん含まれています。骨ごと食べる魚もお勧めです。</small> | 骨粗鬆症 | |
| 鉄をじゅうぶんに取っていますか？ | | | |
| ● | <small>穀類を除けばほとんどの食品に含まれています。好き嫌いせず、いろいろな食品を食べることが大切です。加工食品に少ない傾向があります。</small> | 貧血 | |
| 不足が気になる栄養素 | ビタミンCをじゅうぶんに取っていますか？ | | |
| | ● | <small>果物、野菜、いも類に多く含まれています。熱や水に弱いので、調理方法に気をつけましょう。</small> | (高血圧症・脳卒中などの循環器疾患・胃がん) |
| | 食物繊維をじゅうぶんに取っていますか？ | | |
| | ● | <small>精製度の低い穀類、野菜、豆類、きのこ類、海藻類に多く含まれています。</small> | 循環器疾患・糖尿病(大腸がん) |
| カリウムをじゅうぶんに取っていますか？ | | | |
| ● | <small>野菜、果物、精製度の低い穀類、豆類など、いろいろな食品に含まれています。</small> | 高血圧症・脳卒中などの循環器疾患・(骨粗鬆症) | |
| 取り過ぎが気になる栄養素 | 食塩を取り過ぎていませんか？ | | |
| | ● | <small>調味料だけでなく、加工食品にも多く含まれています。みそ汁やめん類のスープにも多く含まれているので、注意しましょう。</small> | 高血圧症・脳卒中などの循環器疾患・胃がん(骨粗鬆症) |
| | 脂肪を取り過ぎていませんか？ | | |
| | ● | <small>料理に使う油(揚げ物や炒め物)、調味料(マヨネーズやドレッシング、バターやマーガリン)、肉の脂身、洋菓子に多く含まれています。取り過ぎないように、少なめにすることをお勧めします。</small> | 心筋梗塞などの循環器疾患(乳がん) |
| | 飽和脂肪酸を取り過ぎていませんか？ | | |
| ● | <small>乳製品や肉類(鶏肉以外)、洋菓子などに多く含まれています。食べ過ぎないように気をつけましょう。脂質異常症(高脂血症)の人は特に注意が必要です。</small> | 心筋梗塞などの循環器疾患 | |
| コレステロールを取り過ぎていませんか？ | | | |
| ● | <small>卵や魚、肉類に多く含まれています。脂質異常症(高脂血症)の人は少し控えめにした方がよいでしょう。</small> | 心筋梗塞などの循環器疾患 | |

● 数字はあなたの質問票から計算した結果です。数字よりも、栄養素ごとに信号の色を見比べて、あなたの食習慣の特徴を把握するようにしてください。

うらも見ましょう…

あなたの推定食塩摂取量とナトカリ比 【2回目】

さんの2024年11月・12月の
推定食塩摂取量は**11.2g**でした。

(前回、9月の推定食塩摂取量は**10.7g**でした。)*前回の数値がない方は表示されません。



前回と比べてみていかがでしょうか。

- ◆ 10gを超えていた方は10g未満を目指してください。
- ◆ 7g以上だった方は、山形県の目標値7g未満を目指してみてくださいいかがでしょうか。
- ◆ 山形県の目標値を達成している方はその素晴らしい食生活をぜひお続けください。

ナトカリ比は**4.0**でした。

(前回、9月のナトカリ比は**3.0**でした。)*前回の数値がない方は表示されません。



健常者の目標値

| カテゴリ | 平均尿Na/K比 |
|--------|-------------|
| 至適目標 | 2 未満 |
| 実現可能目標 | 4 未満 |

-わが国の食事摂取基準(食塩・カリウム)を満たす至適目標
-日本人の平均値を下回るための実行可能目標
-目標値は特定の疾患を有する患者向けではない
(日本高血圧学会 尿ナトカリ比 コンセンサスステートメント)

本事業へご参加いただきありがとうございます。

令和6年度米沢市健康のまちづくり事業「企業を対象とした適塩教室」

令和5年度企業を対象とした通塩教室
2023/9/27(水)

1回目の調査結果と減塩のポイント



山形県立米沢栄養大学
金谷由希

1

BDHQ 結果の見方

食生活を振り返りながら BDHQ 結果を眺んでいただき、今後に活かしていただければと思います。

📌全共通の印(信号)📌

【結果の見方】
☆これはおよその結果です。正確性によって、差はとらえています。

- 🟦青信号: 現在のままの食事を続けることを勧めます。
- 🟡黄色信号: 他の項目とのバランスを考えながら、少し減をつけてください。
- 🔴赤信号: この項目を中心とした食習慣の改善を目指してください。

黄色信号や赤信号がついている項目には、それぞれの項目の注意を見てください。

全ての項目について、信号の色で評価されています。

📌体格の評価📌

太り過ぎ、やせ過ぎではありませんか? 体格を示す BMI が表示されています。

目標とする範囲は、
18-49 歳: 18.5~24.9 kg/m²
50-64 歳: 20.0~24.9 kg/m²です。

23.6 kg/m² (BMI) (25.0以上)

高血圧、糖尿病

4

尿による推定食塩摂取量

あなたの推定食塩摂取量

先日実施した尿検査より、
あなたの推定食塩摂取量とナトリウム比の結果をお知らせします。

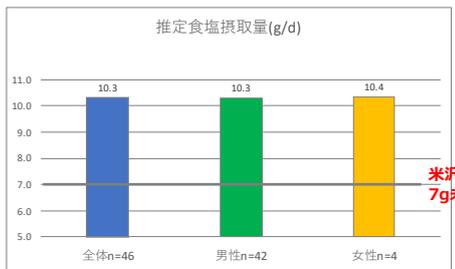
●さんの2023年7月14日の
推定食塩摂取量は5.7gでした。

山形県の食塩摂取量の目標値は1日あたり8g未満です。

8

「尿による推定食塩摂取量(平均)」

推定食塩摂取量(g/d)



米沢市の目標 7g未満

| | 最大値 | 最小値 |
|----|-------|------|
| 男性 | 22.1g | 5.9g |

11

カリウム摂取の工夫①

カリウムは水溶性なので、茹でる・水に浸すなどの調理法で含有量が減少します

例えば...

| | |
|----------|-----------------|
| ほうれん草(生) | カリウム含有量100%とすると |
| ほうれん草(茹) | カリウム含有量 57%に減少 |

- 野菜を茹ですぎない
- 茹で汁や煮汁ごと食べてしまうスープにする
- 電子レンジで調理する

調理の工夫で効率よくカリウムを摂ることができます

29

食塩の基礎知識

～食塩に関する知識を問うアンケート～の答え

アンケートには5つの質問がありました。
ご自身の回答を思い出しながらご覧ください。

Q1. 食塩の主成分はどれでしょうか。
(①塩化カルシウム、②塩化マグネシウム、③塩化ナトリウム)

答えは『③塩化ナトリウム』です。

ナトリウム400mgがおおよそ食塩1gに相当します。
食品のパッケージなどに書いてあるナトリウム量を見る際にご参考にしてください。



16

令和6年度企業を対象とした適塩教室
2024/12/2(月)
インテグリス・ジャパン様

尿検査と食事調査から ～企業の塩分摂取の実態と減塩のポイント～



山形県立米沢栄養大学

1

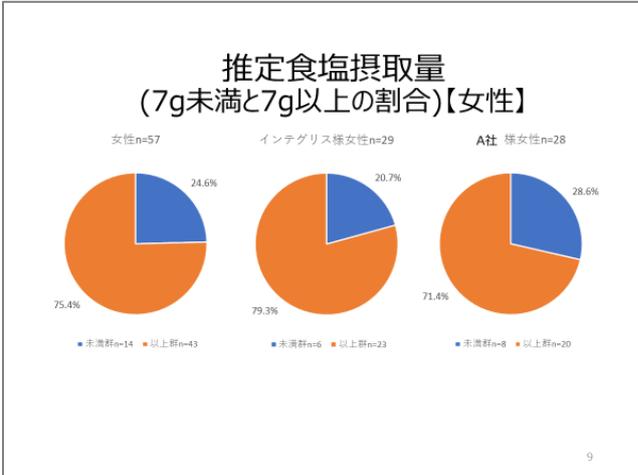
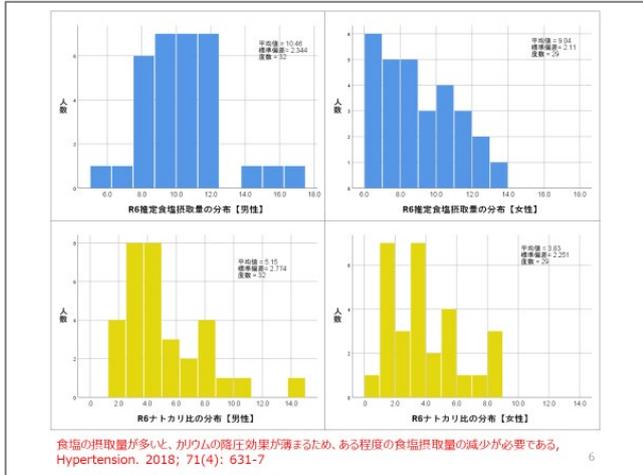
尿による推定食塩摂取量 (R5からの推移)

3回の調査データに欠損がない方を対象としています

男性・女性ともに前回より増加しました。

| 食塩摂取量の目標 | 目標値 |
|----------------------|----------------------|
| 国(健康日本21第3次) | 7g(R14までに) |
| 山形県(健康やまがた安心プラン第2次) | 8g(R10までに)7g(R14までに) |
| 米沢市(米沢市健康長寿日本一推進プラン) | 7g(R14までに) |

4



適塩のコツ② ～調味料の使い方～

少しめにつけると 0.15g 減少!
少なめにつけると 0.11g 減少!

※瓶内のため 7.5%増分

8

適塩のコツ③ ～商品の選び方～ 調味料編

減塩しょうゆ 減塩ドレッシング 減塩ソース

9

適塩のコツ③ ～商品の選び方～ 栄養成分表示の見方編

<例> 幕の内弁当 ※実際の表示とは異なります



名称 弁当
原材料名 うち米(国産)、紅鮭……
内容量 1食
消費期限 24.10.14 午後6時
保存方法 10℃以下
製造者 (株)●●食品
山形県米沢市■▲▲
栄養成分表示 1包装当たり 熱量531kcal、たんぱく質22.7g、脂質14.3g、炭水化物79.1g(糖質75.5g、食物繊維2.6g) **食塩相当量3.96g**

ここに注目です!
目安は 1食 2.5g が望ましいです

10

適塩のコツ③ ～商品の選び方～ 中食、外食編

スープを残す
サラダを追加
ローレルパン 2個で0.8g
白米1杯(200g)で0g

11

米沢市 健康のまちづくり推進事業

「企業を対象とした適塩教室」に関するアンケート

本事業の目的をご理解のうえご参加いただきありがとうございました。このアンケート結果は、事業の評価に活用され、さらなる健康づくりに役立てたいと考えております。該当するものを○で囲んでください。

コード: _____

1. 尿検査や食事調査の結果はわかりやすかったですか。

(はい ・ どちらともいえない ・ いいえ)

2. リーフレットや講話は役に立ちましたか。

(はい ・ どちらともいえない ・ いいえ)

3. 今回の事業にあたり、ご家庭で食塩のとり方について話す機会がありましたか。

(はい ・ どちらともいえない ・ いいえ)

4. 今回の事業はあなたやご家族の健康にとって良い効果があったと思いますか。

(はい ・ どちらともいえない ・ いいえ)



5. 4.ではいいとお答えになった方だけに伺います。良い効果とは具体的にどのようなことでしたか。

6. 今後も機会があれば、継続して食塩摂取量の検査（尿検査）をしたいと思いませんか。

(したい ・ わからない ・ したくない)

7. 6.でしたくないと答えた方にお伺いします。理由をお書きください。

