

令和 2 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 3(2021)年 3 月
山形県立米沢栄養大学

目次

1. はじめに

- 1.1 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
- 1.2 対象者および対象者数・・・1
- 1.3 倫理的配慮・・・1
- 1.4 本事業(調査)の資金源等・・・1
- 1.5 結果の公表・・・1
- 1.6 新型コロナウイルス感染症(COVID-19)予防のための配慮・・・1

2. 方法

- 2.1 実施計画・・・2
- 2.2 本事業の説明と同意書・・・2
- 2.3 食塩摂取量推定のための採尿・・・2
- 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 第1回結果返却と健康講話・・・3
- 2.7 第2回結果返却と健康講話・・・3
- 2.8 事業評価アンケート・・・3

3. 結果

- 3.1 実績報告・・・4
- 3.2 解析対象者・・・5
- 3.3 採尿による推定食塩摂取量・・・6
 - 3.3.1 推定食塩摂取量(性別・1回目と2回目)・・・6
 - 3.3.2 推定食塩摂取量(性別・企業別)・・・6
 - 3.3.3 推定食塩摂取量(性別・年齢別)・・・7
 - 3.3.4 推定食塩摂取量の増減(性別・年齢別)・・・8
 - 3.3.5 BMI別推定食塩摂取量の比較・・・9
 - 3.3.6 高血圧による通院・服薬の有無による推定食塩摂取量の比較・・・10
- 3.4 簡易型自記式食事歴法質問票(BDHQ)・・・11
- 3.5 食塩摂取に関する知識を問うアンケート・・・15
- 3.6 事業評価アンケート・・・16
- 3.7 結果返却と健康講話の様子・・・20

4. 考察

4.1 尿による推定食塩摂取量 21

4.2 適塩教室 21

資料

資料 1	説明文	23
資料 2	同意書	25
資料 3	採尿のお願い	26
資料 4	簡易型自記式食事歴法質問票(BDHQ)	27
資料 5	食塩摂取に関する知識を問うアンケート	29
資料 6	簡易型自記式食事歴法質問票(BDHQ)の結果	33
資料 7	推定食塩摂取量の結果	34
資料 8	1 回目健康講話(紙媒体)	28
資料 9	1 回目健康講話(音声付きパワーポイント)	39
資料 10	2 回目健康講話(紙媒体)	44
資料 11	事業評価アンケート	45

図表

図 1	推定食塩摂取量の前後比較(性・企業別)	6
図 2	性年齢別の推定食塩摂取量	7
図 3	推定食塩摂取量と年齢の関係	7
図 4	性・年齢別にみた推定食塩摂取量の増減	8
図 5	BMI 別推定食塩摂取量	9
図 6	BMI 別推定食塩摂取量(1,000kcal あたり)	9
図 7	高血圧による通院・服薬の有無別推定食塩摂取量(1,000kcal あたり)	10
図 8	食品群別食塩の供給割合	13
図 9	知識を問うアンケートの正答率(各企業の前後比較)	15
図 10	食塩のとり方に気をつけていると回答した者の割合(各企業の前後比較)	15
図 11	事業評価アンケートの結果	16

表 1	実施計画	2
表 2	実績報告	4
表 3	各企業の参加率および解析対象者数	5
表 4	対象者特性	5

表 5	採尿による推定食塩摂取量	6
表 6	高血圧による通院・服薬の有無別特性	10
表 7	エネルギーおよび栄養素摂取量	11
表 8	食品群別摂取量	14
表 9	事業に参加したことで得られた「良い効果」(自由記述)	17

1. はじめに

1.1 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」

米沢市は、虚血性心疾患や脳血管疾患の標準化死亡比(SMR)が全国と比較して高く、基礎疾患である高血圧や糖尿病の国保入院・外来医療費も高額である(第2期データヘルス計画)。平成27年度特定健康診査受診者を対象とした山形県コホート研究によると、米沢市の1日の推定食塩摂取量が12.1gという実態と、年齢とともに食塩摂取量が増加しており、食塩摂取量の増加に伴い高血圧や糖尿病の罹患率が高くなっているという特徴が明らかになった。国の食塩摂取目標値である8g未満(健康日本21第2次目標)との差は大きく、目標値を達成するための方策が必要である。

このようなことから、適塩を促すための情報提供や環境整備が必要であり、働き盛りである青年期・壮年期の時期から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。

1.2 対象者および対象者数

米沢市内の4企業の従業員355名のうち同意が得られた者。

1.3 倫理的配慮

本事業(調査)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2-4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、個人情報の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(調査)の資金源等

本事業(調査)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(調査)の結果は、第7回日本栄養改善学会東北支部学術総会(令和3年3月14日オンライン開催)にて口頭発表された。

1.6 新型コロナウイルス感染症(COVID-19)予防のための配慮

事業説明、食事調査、講話等は本来対面形式で実施予定であったが、新型コロナウイルス感染予防のため、非対面での実施に変更する場合があった。

2. 方法

2.1 実施計画

表 1 実施計画

時期	内容	場所
令和 2 年 6 月	事業説明書の配布/事業の説明 同意書の配布と回収	各企業
7 月	第 1 回 食塩摂取量推定のための採尿 第 1 回 簡易型自記式食事歴質問票(BDHQ) 第 1 回 食塩摂取に関する知識を問うアンケート	
8～9 月	第 1 回 結果返却と健康講話	
10 月	第 2 回 食塩摂取量推定のための採尿 第 2 回 簡易型自記式食事歴質問票(BDHQ) 第 2 回 食塩摂取に関する知識を問うアンケート	
11～12 月	第 2 回 結果返却と健康講話	
令和 3 年 1 月	事業評価アンケート	
2～3 月	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 月	第 7 回日本栄養改善学会東北支部学術総会における発表	オンライン 開催

2.2 本事業の説明と同意書

令和 2 年 6～7 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)を配布した。7 月中に同意書を回収した。

2.3 食塩摂取量推定のための採尿

食塩摂取量を推定するための採尿を 2 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。

推定式は以下のとおりである。

$Nas = \text{ナトリウム(随時尿)} [mEq/L]$ 、 $Crs = \text{クレアチニン(随時尿)} [mg/L] = \text{クレアチニン(随時尿)} [mg/dL] \times 10$

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

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の摂取量を推定するものである(資料 4)。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

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検討した。

2.6 第 1 回結果返却と健康講話

第 1 回 BDHQ および採尿による推定食塩摂取量の個人結果を返却した(資料 6 資料 7)。結果の見方や、参加者全体および当該企業の食塩摂取量の傾向、適塩のポイントについて講話の予定であったが、紙媒体(資料 8)または音声付きパワーポイント(資料 9)による方法に変更した。

2.7 第 2 回結果返却と健康講話

第 1 回 BDHQ および採尿による推定食塩摂取量の個人結果を返却した。1 回目調査と 2 回目調査の比較等の解析結果や、適塩に関する情報提供を講話および紙媒体(資料 10)によって実施した。

2.8 事業評価アンケート

本事業の評価のため、対象者にアンケート(資料 11)を実施した。

3. 結果

3.1 実績報告

表 2 実績報告

時期	内容	方法
令和 2 年 6～7 月	事業説明書の配布/事業の説明 同意書の配布と回収	非対面 (文書)
7～8 月	第 1 回 食塩摂取量推定のための採尿 第 1 回 簡易型自記式食事歴質問票(BDHQ) 第 1 回 食塩摂取に関する知識を問うアンケート	
8～9 月	第 1 回 結果返却と健康講話	
10～11 月	第 2 回 食塩摂取量推定のための採尿 第 2 回 簡易型自記式食事歴質問票(BDHQ) 第 2 回 食塩摂取に関する知識を問うアンケート	非対面 (文書)
12 月	第 2 回 結果返却と健康講話	対面または非対面(文書)
令和 3 年 1 月	事業評価アンケート	非対面 (文書)
2～3 月	結果の解析 事業評価 事業報告書作成	
3 月	第 7 回日本栄養改善学会東北支部学術総会における発表	オンライン開催

3.2 解析対象者

同意が得られた 194 名のうち、途中辞退者およびデータ欠損者を除いた 179 名(男性 119 名、女性 60 名)。各企業の参加率および解析対象者数を表 3 に示す。解析対象者特性を表 4 に示す。

表 3 各企業の参加率および解析対象者数

	全体	A 社	B 社	C 社	D 社
従業員数(人)	355	136	80	79	60
同意者数(人)	194	48	21	73	52
参加率(%)	54.6	35.3	26.3	92.4	86.7
解析対象者数(人)	179	45	19	65	50

表 4 対象者特性

	n	年齢(歳)	身長(cm)	体重(kg)	BMI(kg/m ²)
全体	179	42.3±13.4	166.9±8.3	64.7±14.3	23.1±3.9
男性	119	43.0±12.6	171.1±6.1	70.6±13.0	24.1±3.9
女性	60	40.9±14.9	158.6±5.2	53.0±8.3	21.1±3.0
A 社全体	45	40.1±16.0	161.3±8.3	56.2±11.6	21.5±3.1
男性	12	47.1±12.1	170.4±7.4	65.7±13.3	22.4±2.8
女性	33	37.6±16.5	158.0±5.8	52.8±8.8	21.1±3.2
B 社全体	19	42.2±12.5	165.2±7.7	61.9±11.9	22.5±2.9
男性	12	44.8±12.9	169.8±5.0	67.4±11.1	23.3±3.1
女性	7	37.6±11.0	157.4±4.6	52.5±5.9	21.2±2.0
C 社全体	65	46.1±11.2	169.2±8.3	68.0±14.8	23.6±4.0
男性	49	46.3±11.3	172.4±6.7	73.0±12.9	24.5±3.9
女性	16	45.4±11.4	159.6±4.1	52.9±8.7	20.7±3.0
D 社全体	50	39.4±13.2	169.6±5.8	69.2±13.4	24.0±4.2
男性	46	38.0±12.7	170.3±5.3	70.3±13.2	24.2±4.3
女性	4	56.3±2.1	161.0±5.0	57.0±8.3	22.0±3.1

数値は平均値±標準偏差

3.3 採尿による推定食塩摂取量

3.3.1 推定食塩摂取量(性別・1回目と2回目)

7～8月、10～11月に実施された採尿による推定食塩摂取量の結果を示す。

表5 採尿による推定食塩摂取量

	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	179	8.8	2.3	3.8	17.1
男性	119	9.0	2.5	4.3	17.1
女性	60	8.4*	1.7	3.8	11.9
【2回目】					
全体	179	9.0	2.2	4.7	17.1
男性	119	9.0	2.3	4.9	17.1
女性	60	8.9*	2.0	4.7	15.0

Paired t-test 同じ記号間で有意差あり *:p<0.05

3.3.2 推定食塩摂取量(性別・企業別)

1回目と2回目の比較を男女別、企業別ごとに示す。

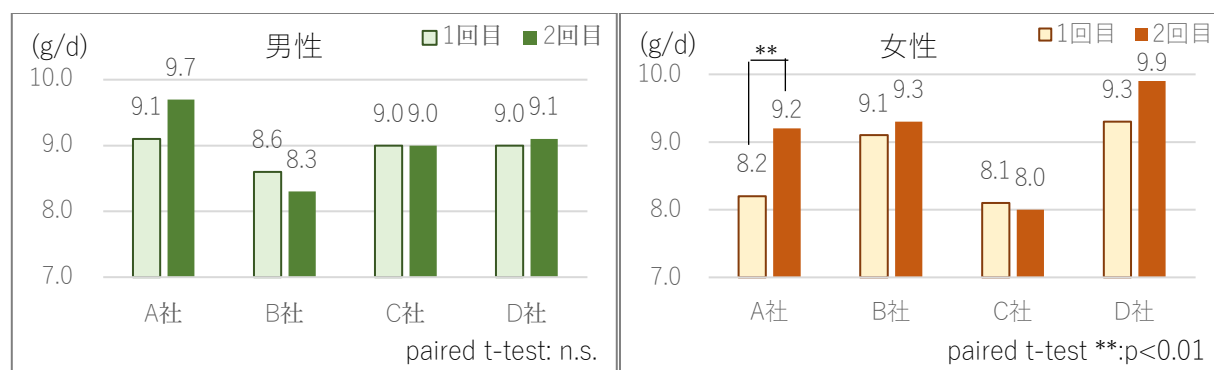


図1 推定食塩摂取量の前後比較(性・企業別)

採尿による推定食塩摂取量は、前日の食塩摂取量を反映している。1回目と2回目の推定食塩摂取量を比較すると、男性は変化がなく、女性は2回目の摂取量が有意に増加していた(表5)。男女別、企業別にみると、A社の女性の2回目の摂取量が有意に増加していた(図1)。

なお、4社間で摂取量に有意な差は認められなかった。

3.3.3 推定食塩摂取量(性別・年齢別)

推定食塩摂取量の1回目、2回目およびその合計を性・年齢別に示す。

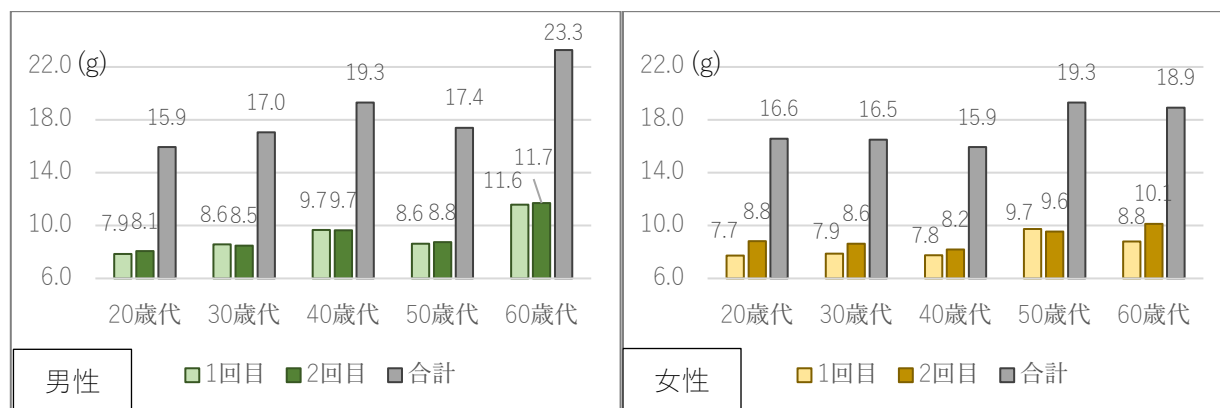


図2 性年齢別の推定食塩摂取量

推定食塩摂取量と年齢の関係を示す。ここで用いた推定食塩摂取量は、参加者ひとりずつ1回目と2回目の推定食塩摂取量の平均値を算出したものである。

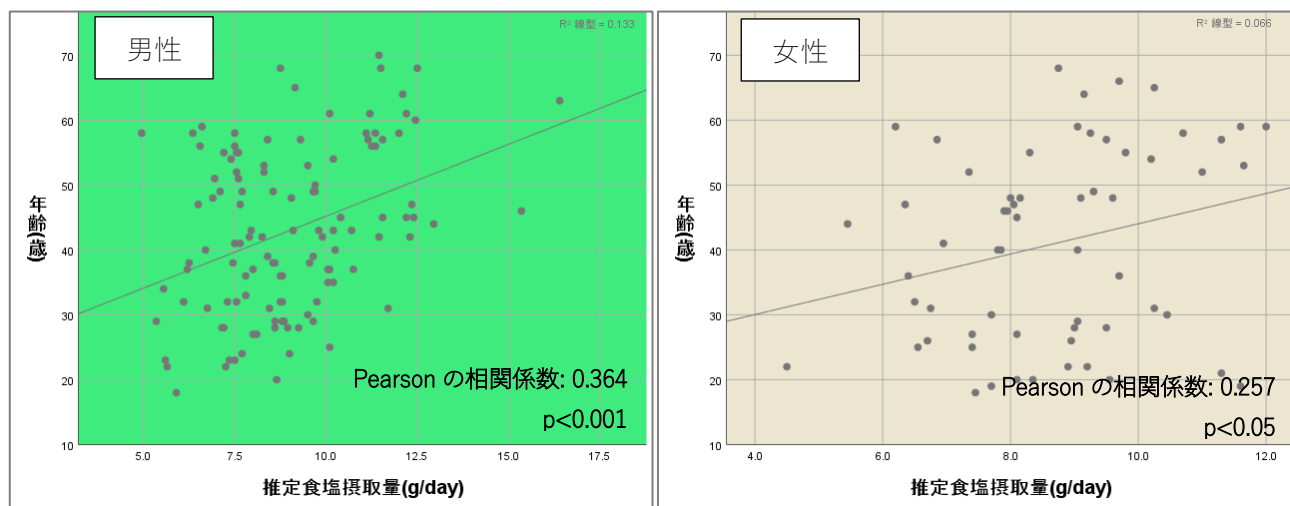


図3 推定食塩摂取量と年齢の相関

男性の推定食塩摂取量は、20歳代から40歳代まで上昇しており、50歳代でやや下がるものの、60歳代で最も多い摂取量となっている。女性は、20歳代から40歳代まで大きな差は見られないが、50歳代・60歳代がもっとも多い摂取量となっている。男女とも年齢が高いほど、食塩摂取量が多くなる傾向があった(図2)。

推定食塩摂取量と年齢の関係をみると、男女ともに有意な正の相関関係が認められた(図3)。

3.3.4 推定食塩摂取量の増減(性別・年齢別)

1回目と2回目の推定食塩摂取量にどのような変化があったか、2回目の推定食塩摂取量から1回目を差し引き、その増減を性別・年齢別に表す。「0」は変化なしを示している。

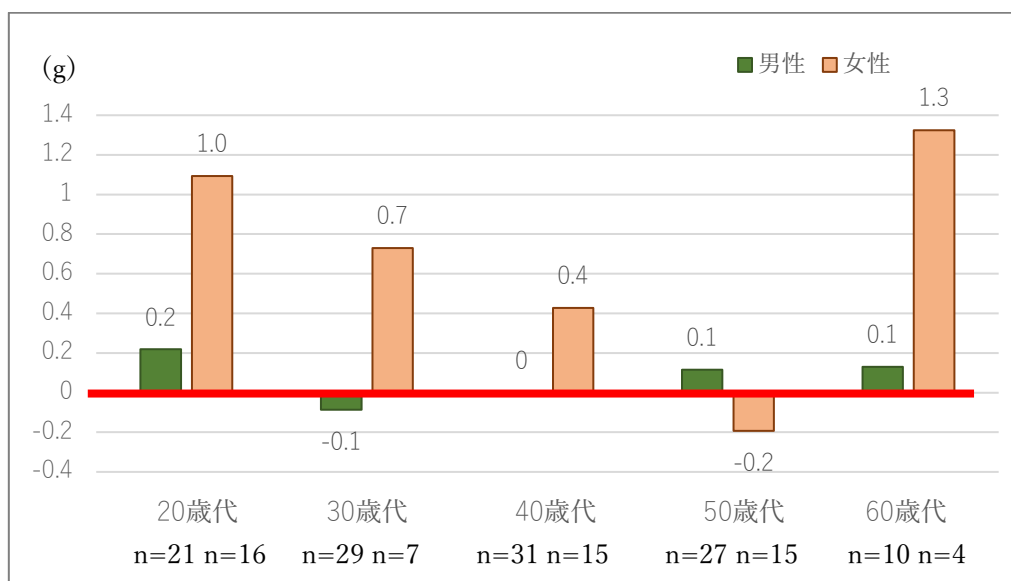


図4 性・年齢別にみた推定食塩摂取量の増減

減少がみられたのは30歳代男性と50歳代女性、変化がなかったのは40歳代男性であり、それ以外の性・年齢は増加していた。女性は増加した年代がほとんどであり、特に60歳代女性の増加は1.3gと一番高いが、nが少ないため、大きく増加した参加者の影響を受けている可能性がある。男性は女性と比較すると変動が少ないことがわかる。

3.3.5 BMI 別推定食塩摂取量の比較

BMI3 区分(やせ：18.5kg/m²未満、ふつう：18.5-24.9 kg/m²、肥満：25.0 kg/m²以上)間において、推定食塩摂取量を比較した。ここでも、1 回目と 2 回目の推定食塩摂取量の平均値を用いた。

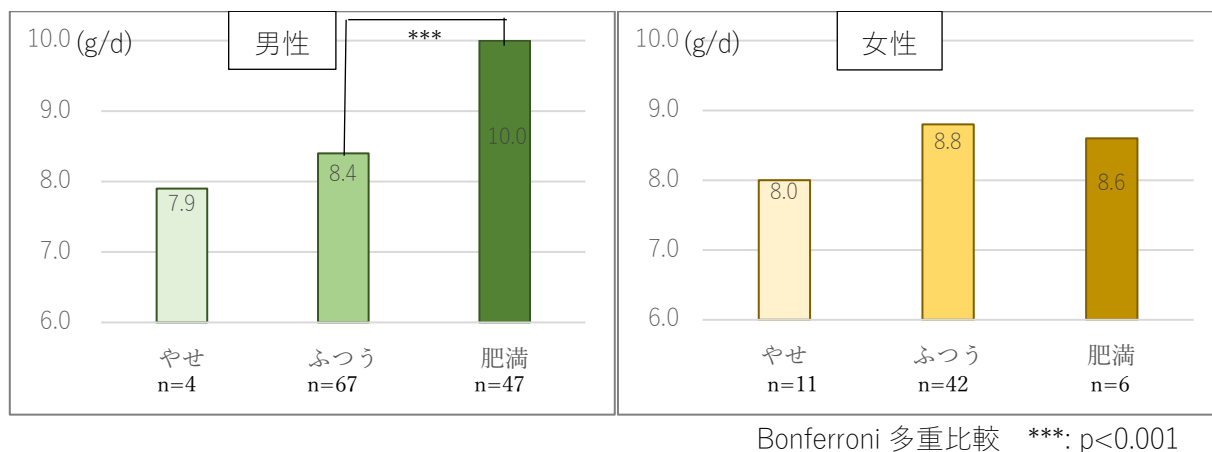


図 5 BMI 別推定食塩摂取量

同様の BMI3 区分間で、1,000kcal あたりの推定食塩摂取量を比較した。

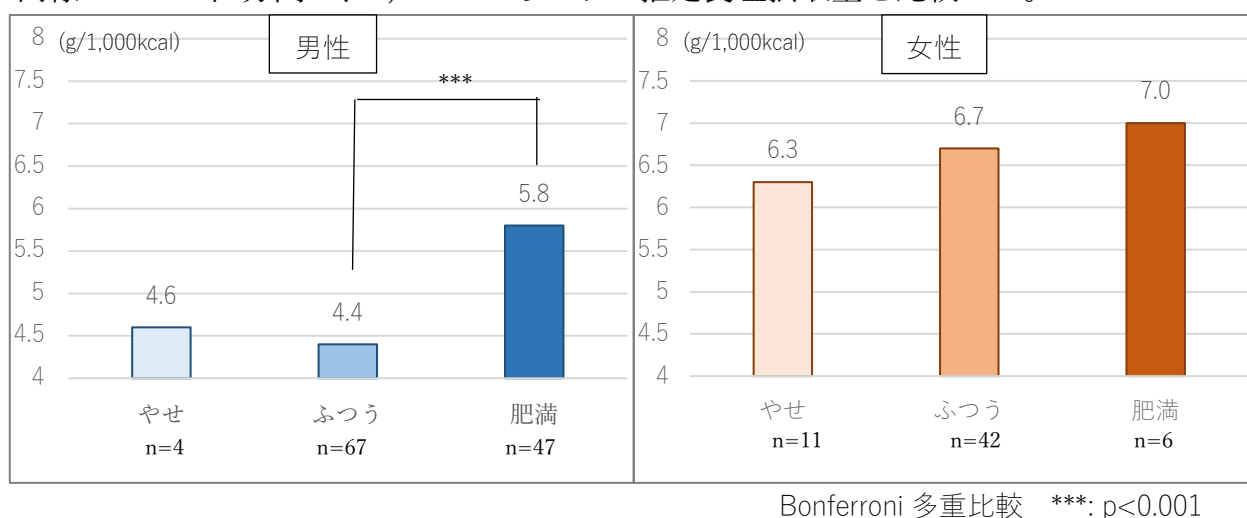


図 6 BMI 別推定食塩摂取量(1,000kcal あたり)

BMI3 区分間で推定食塩摂取量を比較すると、男性において肥満群はふつう群よりも有意に多かった(図 5)。同様の 3 区分で 1,000kcal あたりの推定食塩摂取量を比較しても同様の結果となった(図 6)。つまり、肥満群の男性は、1 日当たりでも 1,000kcal あたりでも摂取量が多かった。

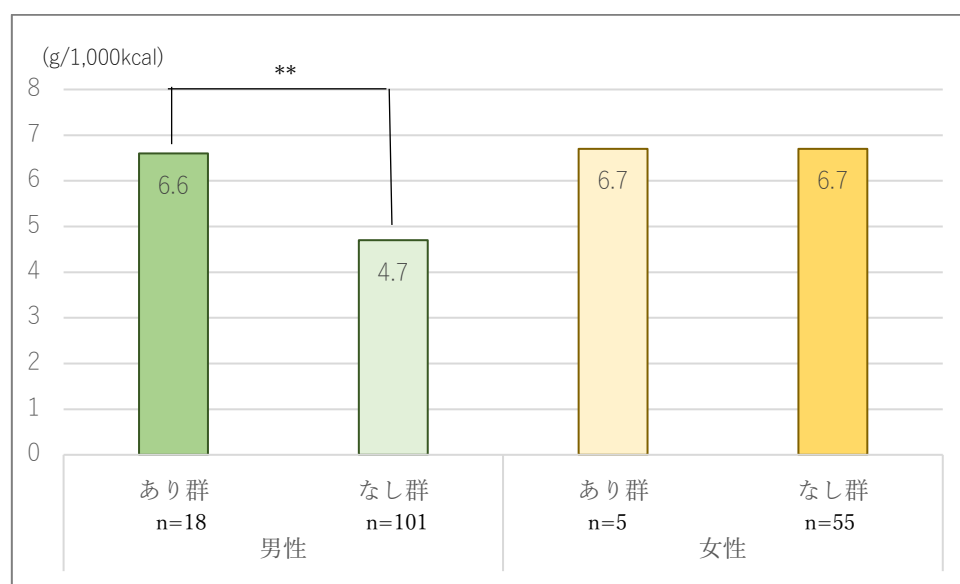
女性は、有意差が認められなかったが、1,000kcal あたりの摂取量は、男性よりも多かった。

3.3.6 高血圧による通院・服薬の有無による推定食塩摂取量の比較

高血圧による通院・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推定食塩摂取量を比較した。

表 6 高血圧による通院・服薬の有無別特性

	男性 (n=119)		t-test	女性 (n=60)		t-test
	あり群(n=18)	なし群(n=101)		あり群(n=5)	なし群(n=55)	
年齢(歳)	53.9 ± 9.2	41.1 ± 12.2	p<0.001	57.2 ± 12.8	39.4 ± 14.3	p<0.01
体重(kg)	78.4 ± 14.3	69.2 ± 12.3	p<0.01	62.8 ± 11.4	52.1 ± 7.5	p<0.01
BMI(kg/m ²)	26.7 ± 4.0	23.6 ± 3.7	p<0.01	24.0 ± 3.6	20.8 ± 2.8	p<0.05



independent t-test **:p<0.01

図 7 高血圧による通院・服薬の有無別 推定食塩摂取量(1,000kcal あたり)

高血圧による通院・服薬のあり群は、なし群と比較して有意に年齢、体重、BMI が高かった。これは男女で同じであった(表 6)。

さらに 1,000kcal あたりの推定食塩摂取量をみると、男性においてあり群はなし群よりも有意に多い結果であった(図 7)。

3.4 簡易型自記式食事歴質問票(BDHQ)

2 回実施した BDHQ より得られたエネルギーおよび栄養素摂取量、食品群別摂取量を示す。数値は 2 回実施した結果の平均である。

表 7 エネルギーおよび栄養素摂取量

	単位	男性 (n=119)			女性 (n=60)		
		平均値	±	標準偏差	平均値	±	標準偏差
エネルギー	kcal	1,935	±	523	1,464	±	479
推定エネルギー必要量 (PAL: II)	kcal	2,700			2,050		
たんぱく質	g	67.4	±	20.2	52.8	±	20.6
たんぱく質 推奨量	g	65			50		
たんぱく質エネルギー比率	%	13.9			14.4		
たんぱく質エネルギー比率目標量	%	13-20			13-20		
脂質	g	52.5	±	16.6	45.4	±	17.9
脂肪エネルギー比率	%	24.4			27.8		
脂肪エネルギー比率 目標量	%	20-30			20-30		
炭水化物	g	257.9	±	83.7	197.6	±	63.5
炭水化物エネルギー比率	%	53.3			54.0		
炭水化物エネルギー比率 目標量	%	50-65			50-65		
ナトリウム	mg	4,325	±	1,199	3,224	±	1,185
カリウム	mg	2,239	±	751	1,865	±	848
カリウム 目標量	mg	3,000 以上			2,600 以上		
カルシウム	mg	452	±	192	379	±	176
カルシウム 推奨量	mg	750			650		
マグネシウム	mg	238	±	71	187	±	79
マグネシウム 推奨量	mg	370			290		
リン	mg	999	±	310	783	±	312
リン 目安量	mg	1,000			800		
鉄	mg	7.0	±	2.3	5.9	±	2.5
鉄 推奨量	mg	7.5			10.5 (月経あり)		
亜鉛	mg	8.2	±	2.4	6.6	±	2.4
亜鉛 推奨量	mg	11			8		
レチノール活性当量	μg RAE	637	±	424	483	±	246
レチノール活性当量 推奨量	μg RAE	900			700		
ビタミン D	μg	12.3	±	7.9	7.9	±	6.0

ビタミン D 目安量	μg	8.5			8.5			
ビタミン E	mg	6.7	±	2.4	5.7	±	2.4	
ビタミン E 目安量	mg	6.0			5.5			
ビタミン K	μg	272	±	138	233	±	124	
ビタミン K 目安量	μg	150			150			
ビタミン B ₁	mg	0.70	±	0.22	0.61	±	0.26	
ビタミン B ₁ 推奨量	mg	1.4			1.1			
ビタミン B ₂	mg	1.14	±	0.37	0.95	±	0.40	
ビタミン B ₂ 推奨量	mg	1.6			1.2			
ビタミン B ₆	mg	1.17	±	0.38	0.92	±	0.43	
ビタミン B ₆ 推奨量	mg	1.4			1.1			
ビタミン B ₁₂	μg	8.7	±	4.6	6.0	±	4.1	
ビタミン B ₁₂ 推奨量	μg	2.4			2.4			
葉酸	μg	283	±	109	234	±	113	
葉酸 推奨量	μg	240			240			
ビタミン C	mg	81	±	39	76	±	43	
ビタミン C 推奨量	mg	100			100			
飽和脂肪酸	g	13.81	±	4.81	12.08	±	5.18	
一価不飽和脂肪酸	g	18.98	±	6.26	16.57	±	6.75	
多価不飽和脂肪酸	g	13.16	±	4.17	11.23	±	4.07	
コレステロール	mg	363	±	163	288	±	120	
水溶性食物繊維	g	2.6	±	1.1	2.3	±	1.1	
不溶性食物繊維	g	7.6	±	2.9	6.4	±	2.8	
食物繊維総量	g	10.5	±	4.0	9.0	±	4.0	
食物繊維 目標量	g	21 以上			18 以上			
食塩相当量	g	10.9	±	3.0	8.2	±	3.0	
食塩相当量 目標量	g	7.5 未満			6.5 未満			

【参考】日本人の食事摂取基準 2020 年版(30～49 歳)男女ともに対象集団の平均年齢の年齢区分を示した

ナトリウムを排泄する働きのあるカリウムの摂取量は、男女ともに目標量を下回っている。なお、BDHQ による食塩相当量は「習慣的な摂取量」として考えることが望ましい。

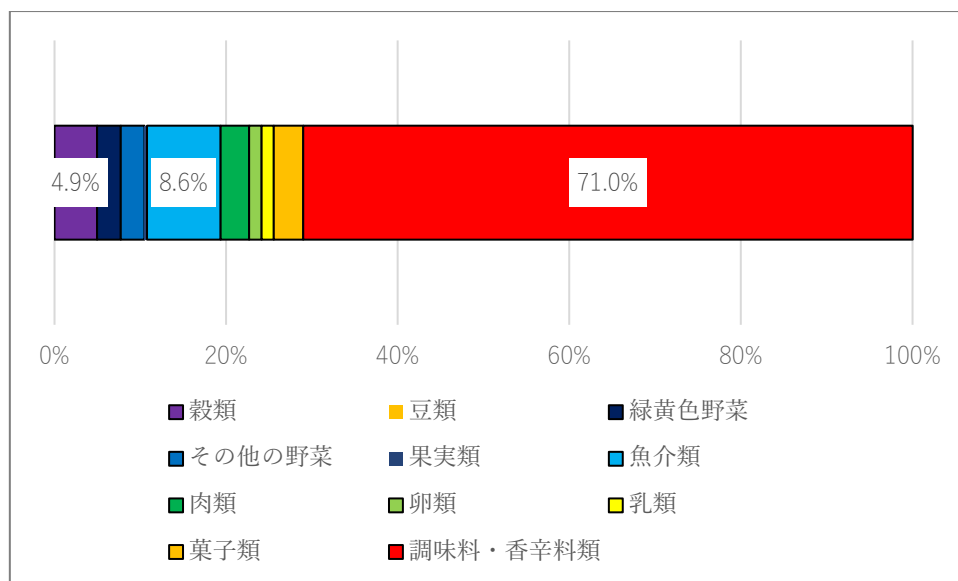


図 8 食品群別食塩の供給割合

食塩の供給源としてもっとも多い割合を占めているのは「調味料・香辛料類」である。次いで「魚介類」、「穀類」であった。「魚介類」には、練り製品や干物が含まれる。「穀類」にはパン、麺類が含まれる。

表 8 食品群別摂取量

		男性			女性		
		平均値		標準偏差	平均値		標準偏差
穀類（めし、ゆで麺など）	g	515.9	±	112.8	389.4	±	85.3
いも類	g	47.5	±	15.8	47.0	±	17.2
砂糖・甘味料類	g	6.1	±	2.7	5.3	±	2.1
豆類	g	58.7	±	24.1	56.3	±	22.7
緑黄色野菜	g	86.1	±	28.2	86.4	±	37.6
その他の野菜	g	167.3	±	40.0	153.5	±	46.1
野菜合計	g	253.4			239.9		
果実類	g	73.3	±	36.0	87.3	±	38.3
魚介類	g	85.3	±	28.4	61.0	±	22.4
肉類	g	89.8	±	22.4	72.9	±	20.7
卵類	g	39.5	±	14.7	33.3	±	9.6
乳類	g	94.6	±	52.4	101.3	±	34.8
油脂類	g	12.6	±	3.1	11.1	±	3.0
菓子類	g	28.2	±	19.1	35.8	±	18.8
嗜好飲料	g	757.5	±	224.2	531.6	±	232.9
調味香辛料類	g	209.5	±	94.7	145.8	±	73.3

野菜摂取量は、男性 253.4g、女性 239.9g と「健康やまがた安心プラン」の目標値(350g)を下回っていた。

3.5 食塩摂取に関する知識を問うアンケート

食塩摂取に関する知識を問うアンケートを2回実施した。その前後比較を示す。

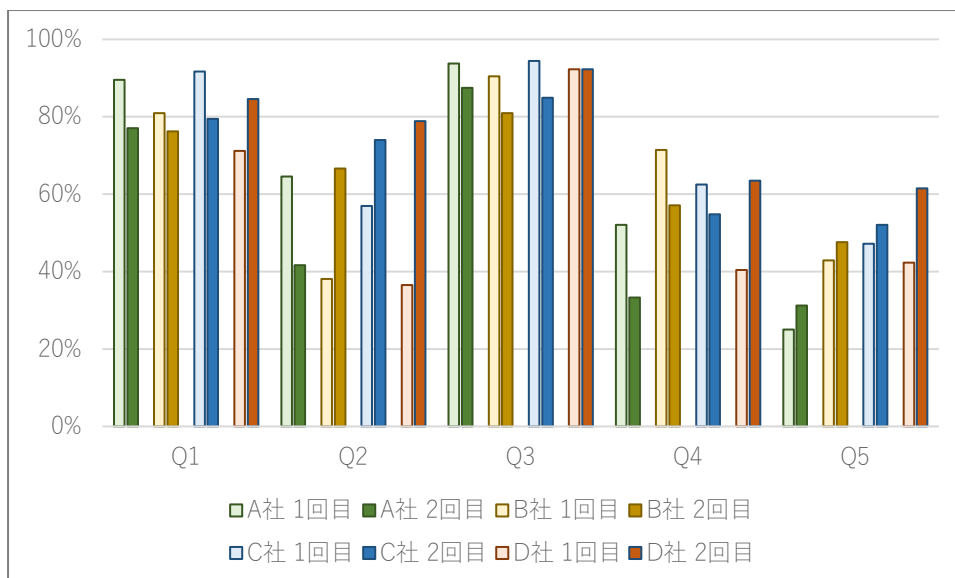


図9 知識を問うアンケートの正答率(各企業の前後比較)

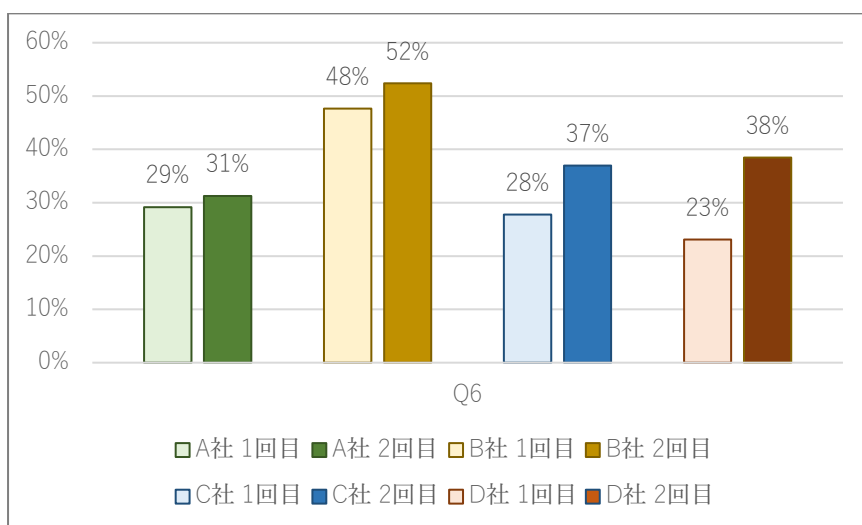


図10 食塩の摂り方に気をつけていると回答した者の割合(各企業の前後比較)

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でしょうか。(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: 食塩を含まないのはどれでしょうか。(①ごはん②食パン③うどん)

Q4: ラーメン1人前におよそ何グラムくらいの食塩が含まれるでしょうか。(①4グラム②6グラム③8グラム)

Q5: 山形県の食塩摂取量の目標は何グラムでしょうか。(①6グラム②8グラム③12グラム)

Q6: 現在、食塩のとり方に気をつけていますか。

Q1～Q5の正答率は、上がったものばかりではなく、下がったものもあった。企業によって傾向がみられ、D社はほとんどの設問で正答率が上昇していた(図9)。

食塩の摂り方に気をつけているかという設問では、すべての企業において「はい」と回答する者の割合が増加した(図10)。

3.6 事業評価アンケート

事業の評価を行うため、すべての事業内容終了後にアンケートを実施した。

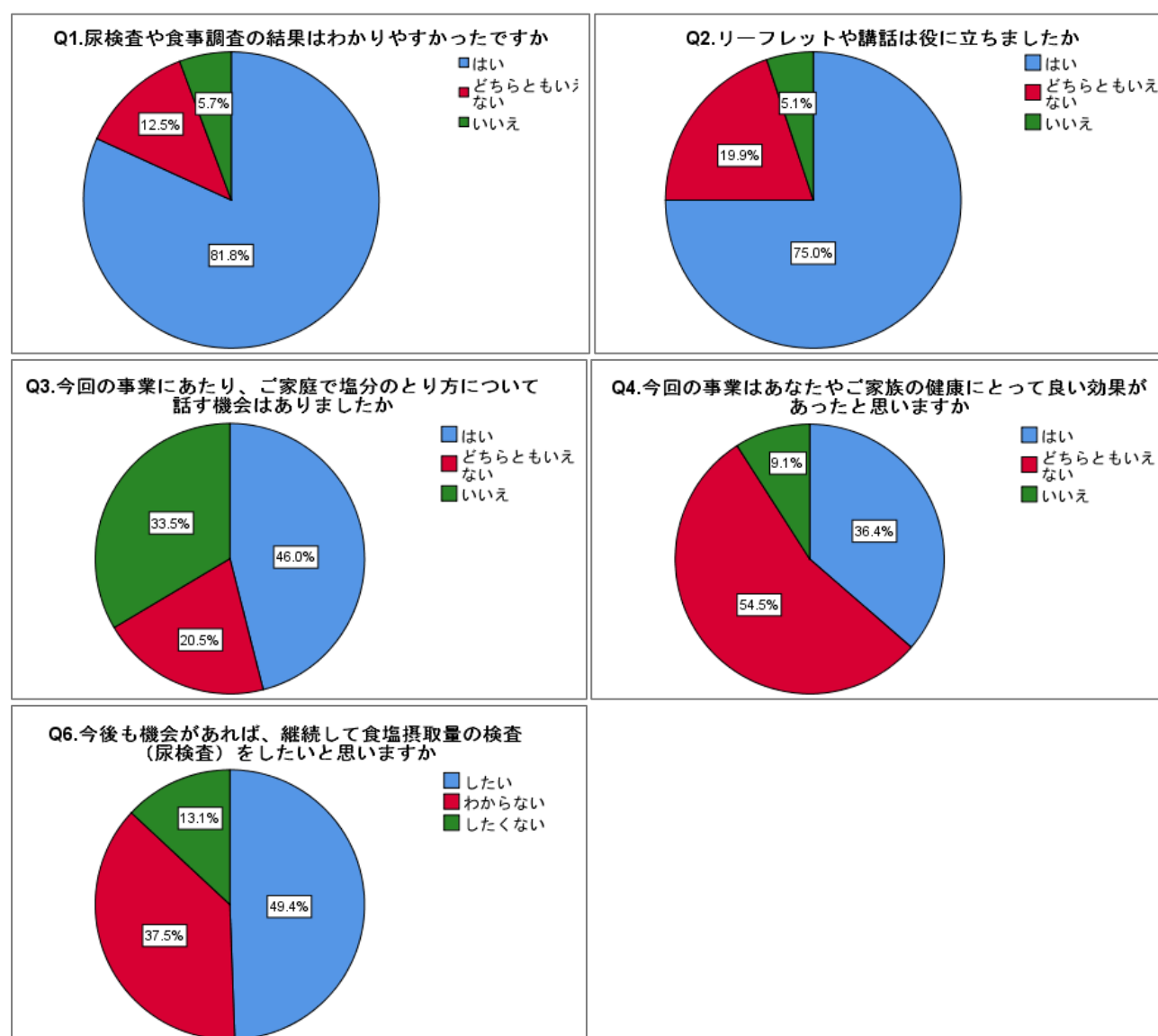


図11 事業評価アンケートの結果

Q4で「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。

表9 事業に参加したことで得られた「良い効果」(自由記述)

- 体にいいと思って買っていた食材が実は塩分が多かった。買い物の際、気をつけたいと思った。
- 今まで以上に塩分量を気をつけようと思いました。
- 塩分のとり方を意識するようになった。
- 1回目よりも2回目の塩分摂取量が減っていたので、無意識にも気をつかったのかもしれない。
- 最近みそ汁など味が薄くて美味しくないと言われたが、塩分摂取量の結果を見せて少し理解を得られた。
- 今まで以上に食事のとり方に気をつけなければと思うきっかけになりました。
- 食事や生活習慣を見直す機会となり、食事を使う塩分を少なくするようになった。
- 食事のとり方に注意するようになった。
- 意識的に塩分を控えめにして料理をしたり、スナック菓子なども量を気にして食べるように心がけるようになった。
- これから塩分のとり方は十分注意します。健康のために。
- 食物について塩分を意識するようになり、一日の塩分量を頭で計算、オーバーしないよう気持ちは常に持つようになった。
- おみそ汁のみその量を減らしました。前から塩分を気をつけていたのですが、さらに気をつけようと思いました。
- 自分の血圧との関係もあって、家族内で塩分のとり方を妻と話し合った。
- カロリーだけを気にしていた旦那さんも少し塩分も気にするようになった。
- 日常から気にするようになった。
- 漬物を定番おかずから外した。塩分を考えたメニュー(サラダ等)を増やした。だししょうゆに切り替えた。
- 塩分量を気にするようになった。栄養が偏らないようにバランスを考える。
- 食品を買う際に気をつけるようになった。
- 塩分のとり方について普段から気をつけるようになった。
- 家族から食事での塩分摂取について気にするようになってくれたこと。
- 料理の塩分量について気にするようになり、努めて控えるようになった。
- 料理をする際、塩分の総量を気にするようになりました。
- 塩分をとるのを控えるようになった。
- 現在の塩分摂取量がわかったこと。少しは意識して減塩に取り組むこと。
- 検査前日の食事から塩分量が以前より推定できるようになったと思う。結構減塩したつもりでしたが、思ったほどの減塩になっていないと思った。
- 今まででは塩分摂取量について意識せずに生活していたが、意識して控えるようになりました。

- 食事でなるべく塩分をとらないように気をつけるようになった。
- 表示などを確認し、気をつけるようになった。
- 家庭で話題にしたことで、各員の意識づけになった可能性がある。
- おしょうゆのかけ過ぎを、互いに注意するようになりました。
- 減塩の意識の向上(時がたつと忘れそう。健康診断時など定期的の実施できれば良い)。食事バランス調査で、不足しているもの、とり過ぎているものがわかった。
- 食事の時に塩分の話をするが増えた。
- 自分が摂取している塩分が多いということがわかりました。
- 塩分摂取量について食事ごとに気にするようになった。
- 少し血圧が高めなので、漬物は控え、みそ汁はなるべく具だけ汁は残すようにしました。できることから変えていこうと思いました。
- 思った以上に塩分を摂取していることが認識でき、改善しようと思えました。
- 塩分濃度を検査できたことで、現状が見える化でき、減塩に対する意識が高まりました。
- 家庭内が減塩思考になった。
- 前回より塩分摂取量が減った。
- 子ども(未就学児)の食事を作る際塩分が多くないか意識して作るようになった。
- 普段の食事の塩分量も気にするようになったため。
- 塩分を気にするようになった。
- 「認識」という意味で有効であったと思われます。知識として知ってはいても、自分のことと捉える機会がなかったのです。
- 初めて塩分摂取量を測定し、その値を意識するようになった。
- 普段の食事時に塩分量を気にするようになった。意識して減塩の商品を購入するようになった。
- 以前より塩分を気にかけるようになった。
- 塩分には気をつけているつもりでしたが、1回目の結果が10gと高くびっくりした。意識をして2回目は8gに減ったが、それでも思った以上に高いことがわかり、今後の生活では今まで以上に塩分摂取に気をつけようと思うようになった。
- 自分の塩分摂取量がわかってよかった。自分では「少ない方だろうな」と思っていたのですが、検査の結果が良くなかったため、より一層塩分摂取量を少なくして気をつけなければと思った。
- 意識するようになった。
- 昨年5月に心不全で入院しましたが、その後塩分を控えるための指導を受けましたので、それとあわせて食塩摂取については意識するようになりました。
- 塩分のとり方に配慮するように心がけた。
- 自分の健康状態がわかったことと、食事に気をつけるようになった。
- みそ汁のみその量を減らした。ソースよりケチャップを心がけている。減塩商品を気にかけて

でみている。

- 食事を気をつけるきっかけになった。
- 家族全員が塩分について考えるようになった。
- 塩分濃度を知ることができて良かった。
- 塩分を気にして食事するようになった。
- 塩分のとり方や食生活のことについてわかりやすく講話していただけて良かった。
- 塩分の含有量を気にするようになった。
- 家庭内で塩分摂取量等の健康に関する話を話す機会が増えた。
- 結果を妻に見せて、食事の減塩を実践してくれている。
- 塩分を測定するものを購入し、塩分を確かめながら食事をしようと思いました。
- 食生活を改善する良い機会になった。

3.7 第2回 結果返却と健康講話の様子

[illegible]

4. 考察

4.1 尿による推定食塩摂取量

本事業は、対象者が適量の食塩摂取の食習慣を獲得することを目的として実施された。1回目の尿による推定食塩摂取量(以下、推定食塩摂取量という)ののちには、個人の結果返却と適塩に関する情報提供を行うことで、2回目の推定食塩摂取量が減少することが期待された。しかし、男性は変化なし、女性においては増加していた。この要因として、季節による影響、非対面方式での実施、情報提供の内容、が考えられる。

1回目を実施した7、8月の米沢の平均気温は、気象庁によるとそれぞれ22.1℃、26.0℃である。2回目を実施した10、11月の平均気温はそれぞれ13.0℃、7.7℃であった。気温の高いときには水分を多く摂取し、そのため体内の食塩が薄まり尿量が増えること、暑さのため発汗することなどで、食塩が体外に排泄されることも考えられる。ただし、この程度について明らかにした研究は見当たらない。いずれにしても、できる限り季節の影響を避けるためには、同じ月同士を比較することが望ましく、最短でも1年の間隔が必要となる。

今年度は新型コロナウイルス感染症予防のために、本来であれば対面形式で行う食事調査や講話等を非対面形式に切り替えて実施した。一部の対象者は本事業の実施者の姿を見ることもないままであった。1回目の結果返却や講話は対面形式で実施できなかったため、それに代わるものとしてリーフレットのような文書等で実施した。この文書には、「食塩摂取に関する知識を問うアンケート」の解答と解説が記載されていた。しかし、2回目の「食塩摂取に関する知識を問うアンケート」では必ずしも正答率は上がっておらず、下がったものが目立った。つまり、対象者は文書を受け取っても目を通しては限らない可能性が考えられた。これが、非対面で実施したことの限界であった。

「食塩摂取に関する知識を問うアンケート」のQ6では、食塩のとり方を気をつけていると回答した者の割合が増加していた。また、「事業評価アンケート」の自由記述では「尿検査や食事調査の結果はわかりやすかったですか」との問いに「はい」と回答したのは全体の81.8%、「リーフレットや講話は役に立ちましたか」の問いに「はい」と回答したのは75.0%であった。このようなアンケート結果であっても、2回目の推定食塩摂取量が減少に至らないということが明らかになった。自由記述では「結構減塩したつもりでしたが、思ったほどの減塩になっていないと思った」という回答があり、今後の適塩教室では食塩の摂取源を明らかにしながら、日々の食生活で取り組めるような具体的な食行動をいくつも示していく必要がある。

4.2 適塩教室

本事業の対象者の推定食塩摂取量を「日本人の食事摂取基準(2020年版)(以下、食事摂取基準という)」の目標量と比較すると、男女ともに上回っていることが明らかとなった。「食

事摂取基準」では、食塩相当量の摂取量を1日当たり男性7.5g未満、女性6.5g未満としており、性のあいだに1gの差を設けている。これに対し、本事業の対象者は男女の差が1回目で0.6g(男性9.0g、女性8.4g)、2回目で0.1g(男性9.0g、女性8.9g)とその差が小さいという特徴がある。

年齢と推定食塩摂取量には有意な相関が認められ、年齢が高いほど摂取量が多くなる傾向が示された。これは、山形県コホートの結果と一致した。

体格別に1日当たりの推定食塩摂取量を比較すると、男性において肥満群はふつう群よりも有意に多い結果となったが、摂取エネルギーに差は認められなかったため、摂取エネルギーの影響を受けたとは考えにくい。そこで1,000kcalあたりの推定食塩摂取量を比較すると、やはり肥満群はふつう群よりも有意に多い結果となった。つまり、肥満群はエネルギーをとり過ぎているというより、食塩を多く含む食事をしている可能性が考えられる。ただし、摂取エネルギーを得るために実施した食事調査は、過少・過大申告を避けることがほぼ困難であるという限界がある。

さらに、高血圧による通院・服薬の有無別に推定食塩摂取量を比較すると、男女ともにあり群はなし群よりも、年齢が高く、体重が重く、BMIも大きかった。これらはすべて有意差が認められた。また、男性の1,000kcalあたりの推定食塩摂取量において、あり群はなし群よりも有意に多い結果となった。通院・服薬をしていても、必ずしも望ましい食塩摂取をしているということではなかった。このようになった要因については、本事業ではこれ以上の情報はないため今後の課題である。

このように、性別、年代別、体格別、通院・服薬有無別に層化することで、集団の特徴を捉えることができる。また、1回目と2回目の結果から増加群と減少群に分けることもできる。企業において全従業員を対象とした適塩教室を実施しながらも、支援が特に必要と思われる層に対して個別または小集団でアプローチしていくことが、適塩をより効果的に推進していくのではないかと考えられる。

最後に、「事業評価アンケート」において「今後も機会があれば尿検査をしたい」と回答したのは49.4%であり、「本事業にあたり、家庭で食塩のとり方について話す機会があった」と回答したのは46.0%であった。自身の食事に関心を持ち、それが家族に普及していくことは望ましいことであり、本事業の効果であったと考える。

令和 2 年〇月〇〇日

〇〇〇〇〇 従業員 各位

米沢市長 中川 勝

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**

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、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。

山形県コホート研究

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

株式会社〇〇〇〇 従業員

3. 期間・日程

令和 2 年 6 月～令和 2 年 12 月

月日	内容
6 月	市職員による事業説明、同意書の配布、提出
	身長・体重計測
	アンケートの実施
7 月	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」)
8 月または 9 月	資料配布と個人結果の返却
9 月	体重計測
10 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」)
11 月または 12 月	健康講話と個人結果の返却、アンケートの実施

4. 事業内容

① 尿検査（推定 1 日塩分摂取量を測定）

尿を分析し、推定 1 日塩分摂取量を測定します。2 回実施します。

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。2 回実施します。

③ 身長・体重計測（身長は健診結果の数値を使用。体重は自宅で計測。）

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

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。事業の前後で 2 回実施します。

5. 健診結果の使用について（＊結果の提供が可能である企業のみ）

皆様の令和元年度、令和 3 年度の定期健診（人間ドッグを含む）結果データ(BMI、腹囲、血圧、血液検査データ)についても、個人が特定されない方法で、事業評価に使用させていただきたいと存じます。

6. 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。

7. 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。

8. 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く場合があります。）

9. 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。

10. 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。個人名を ID 管理しますので、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。

11. 問い合わせ先

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

12. その他

本市ホームページにて、一昨年度実施した中学生を対象とした減塩教育の結果を公表しております



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2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
- 健診結果（令和元年度、令和3年度）が事業評価のために活用されること※企業より健診結果の提供が可能な場合
- 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2年6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2年 6月 日

氏名：

《企業名》各位

米沢市健康課

尿検査（○回目）のお願い

この度は、令和2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、提出してくださいようお願いします。

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（ ）に提出をお願いします。

担当：米沢市健康課

健康企画担当 〇〇〇

電話 0238-24-8181（内202）

[illegible]

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 2 年 月 日

該当するものに☐を入れてください。

	受診中	服薬中
高血圧	☐	☐
糖尿病	☐	☐
脂質異常症	☐	☐

~~~~~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

~~~~~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方に伺います。気をつけていることに○をつけてください。

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none">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 2 年 月 日 |

~~~~~以下の質問の答えだと思う番号に○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

~~~~~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に伺います。気をつけていることに○をつけてください。

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">8. 漬物や梅干しなどを食べすぎない。9. ラーメンなどの汁を残す。10. みそ汁やスープを飲みすぎない。11. ちくわやかまぼこ、ハムやウインナーを食べすぎない。12. しょうゆやソースをかけすぎない。13. 食事に含まれている塩分を気にする。14. 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。

| あなたの最近 1 か月間の食習慣についてお尋ねしました | | | | 受付日：平成21年11月1日 | |
|---|----------------------|---|---|---|----------------------------|
| ID1 | 1 | ID2 | 0 | 性別 | 女性 |
| | | ID3 | 0 | 年齢 | 34 歳 |
| <p>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。</p> | | | | | |
| <p>【結果の見方】</p> <p>☆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。</p> <p>● 青信号：現在のままの食事を続けることをお勧めします。</p> <p>● 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。</p> <p>● 赤信号：この項目を中心にした食習慣の改善を目指してください。</p> <p>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。</p> | | | | | |
| 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。 | |
| <p>太り過ぎ、やせ過ぎではありませんか？</p> <p>● 20.8 kcal/mg</p> <p>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。</p> | | | | <p>太り過ぎ⇒糖尿病、高血圧症、心筋梗塞
やせ過ぎ⇒骨粗鬆症</p> | |
| 不足が
気になる
栄養素 | カルシウムをじゅうぶんに取っていますか？ | | | 骨粗鬆症 | |
| | ● | 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。 | | | |
| | ● | 鉄をじゅうぶんに取っていますか？ | | | 貧血 |
| | ● | 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。 | | | |
| | ● | ビタミンCをじゅうぶんに取っていますか？ | | | (高血圧症・脳卒中などの循環器疾患・胃がん) |
| | ● | 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。 | | | |
| 取り過ぎが
気になる
栄養素 | 食物繊維をじゅうぶんに取っていますか？ | | | 循環器疾患・糖尿病(大腸がん) | |
| | ● | 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。 | | | |
| | ● | カリウムをじゅうぶんに取っていますか？ | | | 高血圧症・脳卒中などの循環器疾患・(骨粗鬆症) |
| | ● | 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。 | | | |
| | ● | 食塩を取り過ぎていませんか？ | | | 高血圧症・脳卒中などの循環器疾患・胃がん(骨粗鬆症) |
| | ● | 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。 | | | |
| 取り過ぎが
気になる
栄養素 | 脂肪を取り過ぎていませんか？ | | | 心筋梗塞などの循環器疾患(乳がん) | |
| | ● | 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。 | | | |
| | ● | 飽和脂肪酸を取り過ぎていませんか？ | | | 心筋梗塞などの循環器疾患 |
| 取り過ぎが
気になる
栄養素 | コレステロールを取り過ぎていませんか？ | | | 心筋梗塞などの循環器疾患 | |
| | ● | 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。 | | | |
| <p>※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。</p> | | | | | |

うらも見ましょう…

令和2年度米沢市の健康のまちづくり推進事業「企業を対象とした適塩教室」

推定塩分摂取量結果

先日行いました尿検査より、推定塩分摂取量の結果をお知らせします。

「ID」さんの「採取日」の
推定食塩摂取量は「 」g でした。

1 回目のあなたの推定塩分摂取量は「 」g でした。
結果を見比べて、今後の食事に活かしてください。

以下に山形県民健康・栄養調査（H28）の結果概要である『山形県民の健康と食生活のすがた』の食塩摂取についての一部を抜粋しました。減塩チャレンジのポイントを参考にしてください。

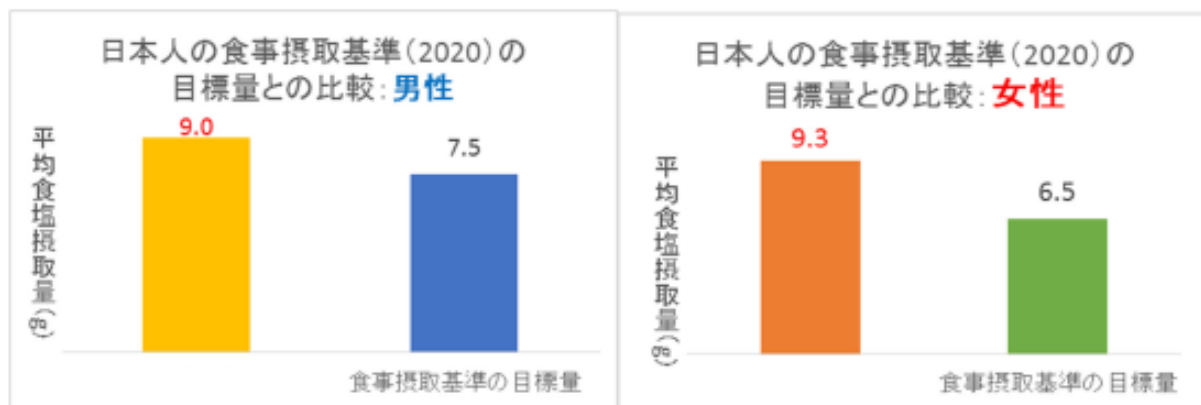


調査結果と適塩のポイント

みなさんに行っていただいた採尿による推定食塩摂取量の結果です。

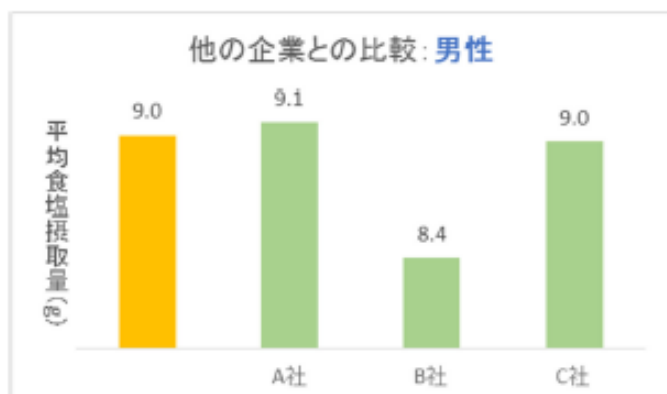


○日本人の食塩摂取量の目標と比較すると・・・

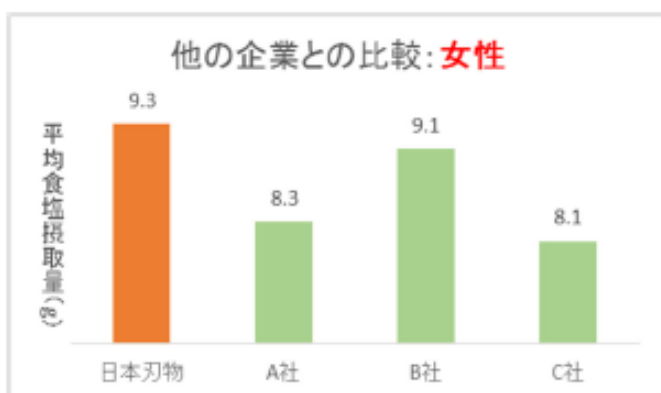


日本人の食塩摂取量の目標は男性 7.5g、女性 6.5g となっています。
目標より 1.5～2.8g ほど多いようです。

○他の 3 社と比較すると・・・



男性の食塩摂取量平均値は 4 社の中で
2 番目に高い結果となりました。



女性の食塩摂取量平均値は 4 社の中で
最も高い結果となりました。

食塩はどのような食品からとられているか？

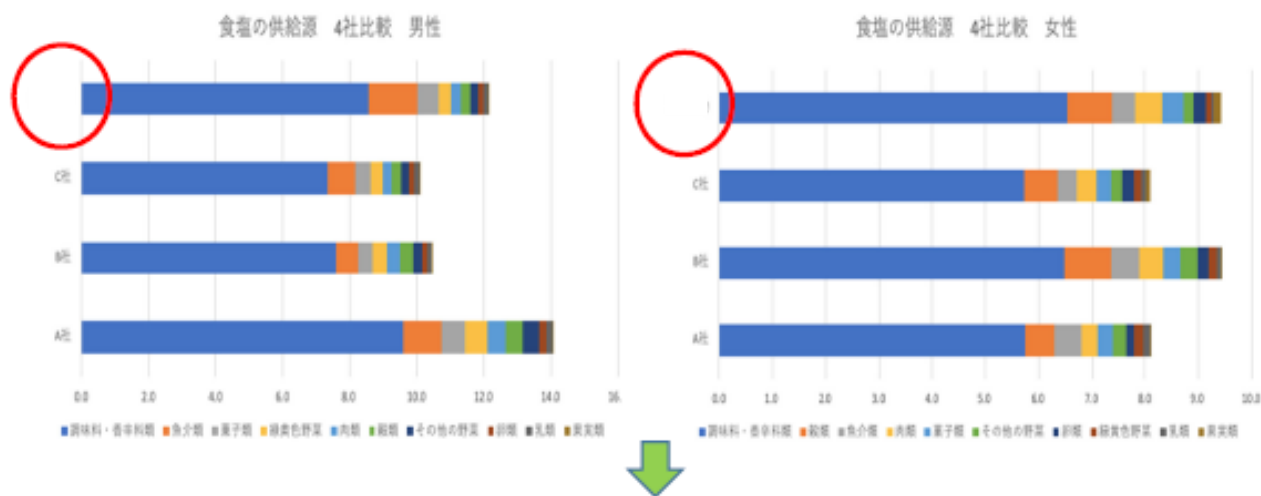
BDHQ（簡易型自記式食事歴法質問票）の結果



男女ともに食塩の約70%を調味料・香辛料からとっていました。
男性は2番目に魚介類から約12%、女性も同様に約9%をとっていました。

※『魚介類』には食塩を多く含む練り製品や干物などが含まれています。

これらを頻繁に食べている方は回数を減らすことをお勧めします。



食塩の供給源として調味料・香辛料が一番多いのは、どの企業でも同じでした。

調味料からの摂取が一番多くなることは一般的です。そして、一番多いものは一番減らしやすいとも言えます。

減塩のコツ

食べる時には...

- 醤油やソースは「かける」よりも「つける」
- 麺の汁を残す

調理する際には...

- スパイスや香りが豊かな食材を使う
- 減塩の調味料を使う

選ぶ時には...

- なるべく塩分が少ない料理を選ぶ
- 事前によく食べる料理の塩分量を知っておくといいですね

最近では減塩ラーメンがメニューにあるお店もあるようです。

食塩相当量

中華そば：8.4g

減塩中華そば：6.0g

《 「企業を対象とした適塩教室」 1回目アンケート結果 》

アンケートには5つの設問がありました。
それぞれについて正答率を他社比較したのが右側の棒グラフです。
ご自身の回答を思い出しながらご覧ください。

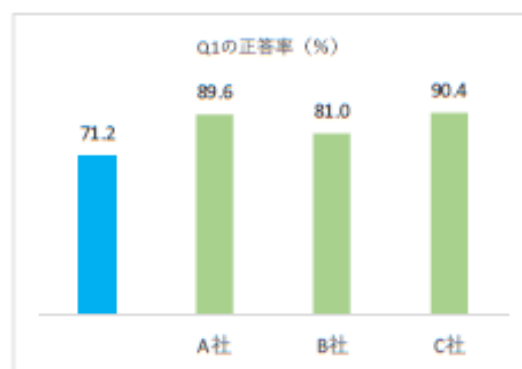
Q1. 食塩の主成分はどれでしょうか。

(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なしてください。

正答率は4社の中で最も低い結果となりました。



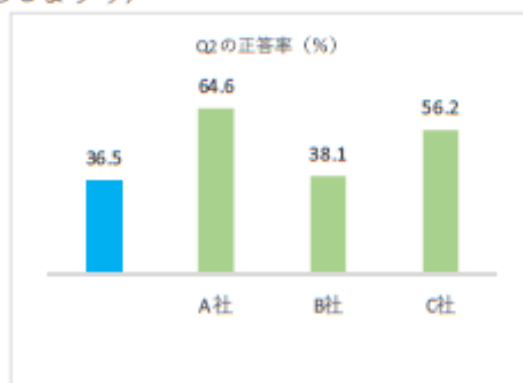
Q2. 塩分濃度が一番濃いしょうゆはどれだと思いますか。

(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)

答えは 『③うすくちしょうゆ』 です。

正答率は4社の中で2番目に低い結果となりました。

うすくちしょうゆは色が薄いが、
塩分濃度は約16%と高いです。
こいくちしょうゆの塩分濃度は約14.5%、
減塩しょうゆの塩分濃度は約8~9%です。



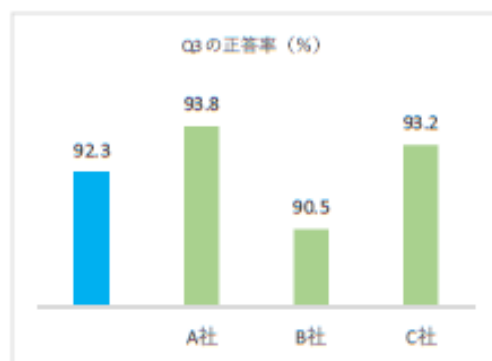
Q3. 以下のうち、食塩を含まないものはどれだと思いますか。

(① ごはん、②食パン、③うどん)

答えは 『①ごはん』 です。

ごはん茶碗一杯は塩分は0g、
一方食パン6枚切1枚の塩分は0.8gで、
うどん(1玉)の塩分は1.4gです。

正答率は4社の中で2番目に低い結果となりました。



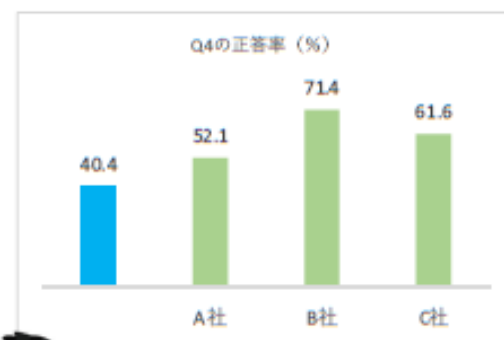
Q4. ラーメン1人前にはおよそどのくらいの食塩が含まれていると思いますか。

(①4グラム、②6グラム、③8グラム)

答えは 『③8グラム』 です。

ラーメンの種類やお店などでも差はありますが、
お店で食べるラーメンの食塩は約8グラムです。
スープのほうには約5.5gの塩分が含まれています。
スープをすべて飲まないでなるべく残すなどの
工夫をしましょう。

正答率は4社の中で最も低い結果となりました。

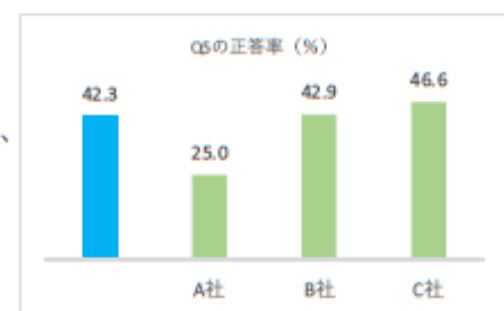


Q5.山形県民の健康づくりを進める「健康やまがた安心プラン」では
食塩摂取量の「目標」を1日に何グラムにしているか知っていますか。

(①6グラム、②8グラム、③12グラム)

答えは 『②8グラム』 です。

「日本人の食事摂取基準(2020年版)」ではさらに厳しく、
食塩摂取の目標量は男性7.5g、女性6.5gです。
山形県では、日本型の食事の特徴を保ちつつ、
食塩を減少させる目標として8g未満にしています。
正答率は4社の中で2番目に低い結果となりました。



最後までお読みいただきありがとうございました！





食塩摂取の実態と適塩のポイント ～2 回の調査結果から～

1. さまの結果をお知らせします。

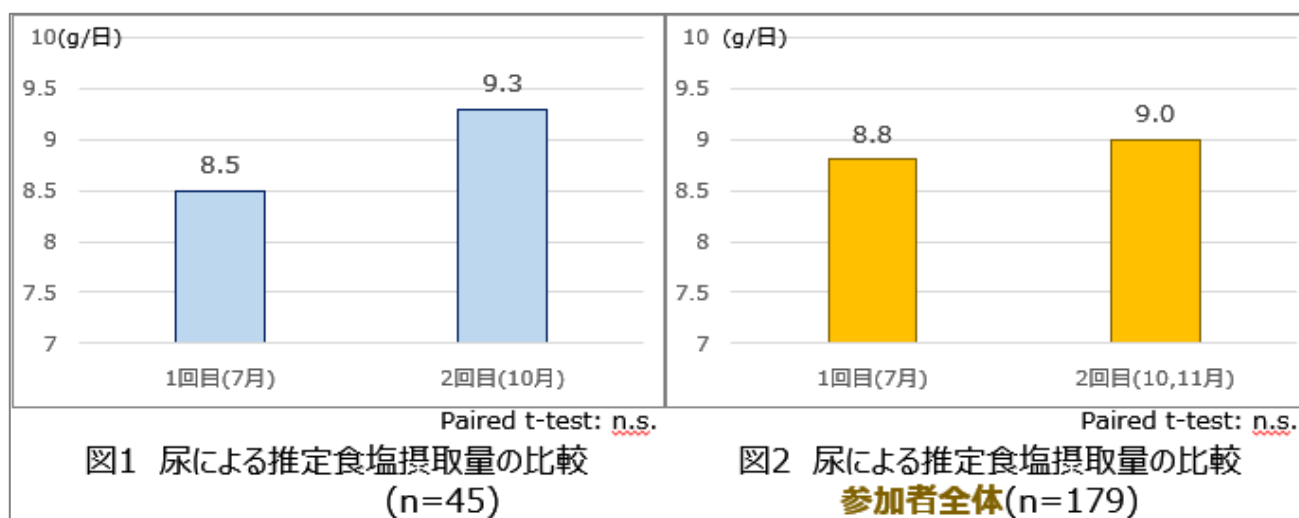
○本事業にご参加いただいたのは 45 名でした。

表 1 参加者の特性

| | 全体(n=45) | 男性(n=12) | 女性(n=33) |
|-------------------------|-----------|-----------|-----------|
| 年齢(歳) | 40.1±16.0 | 47.1±12.1 | 37.6±16.5 |
| 身長(cm) | 161.3±8.3 | 170.4±7.4 | 158.0±5.8 |
| 体重(kg) | 56.2±11.6 | 65.7±13.3 | 52.8±8.8 |
| BMI(kg/m ²) | 21.5±3.1 | 22.4±2.8 | 21.1±3.2 |

○1 回目調査と 2 回目調査の比較

①尿による推定食塩摂取量： さまと全体

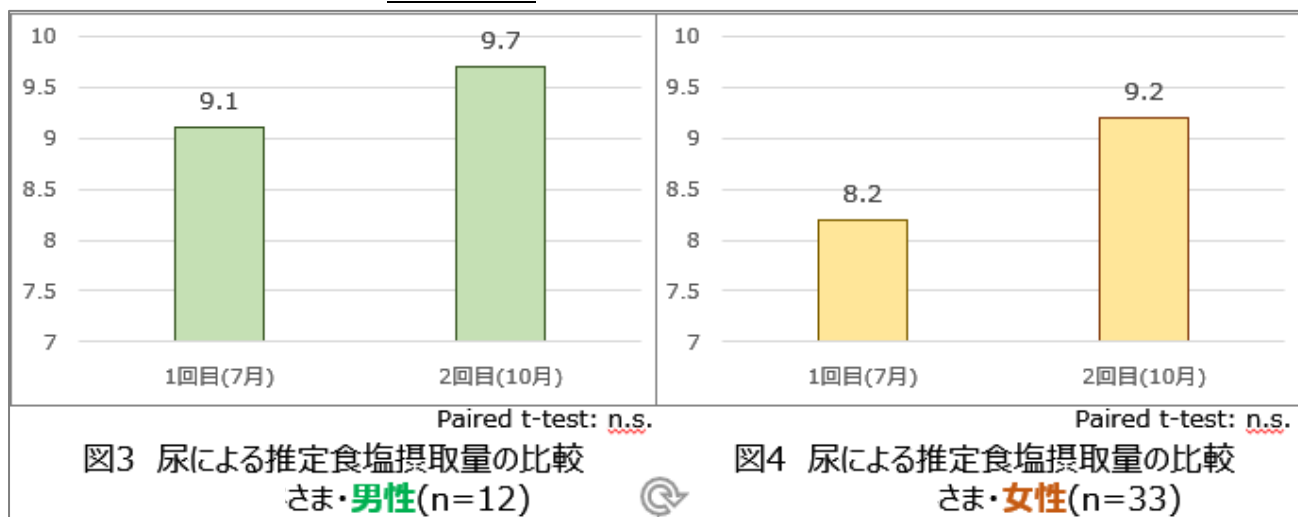


さまは 2 回目の推定食塩摂取量が増加していました。

その増加の程度は、全体よりも大きかったです。

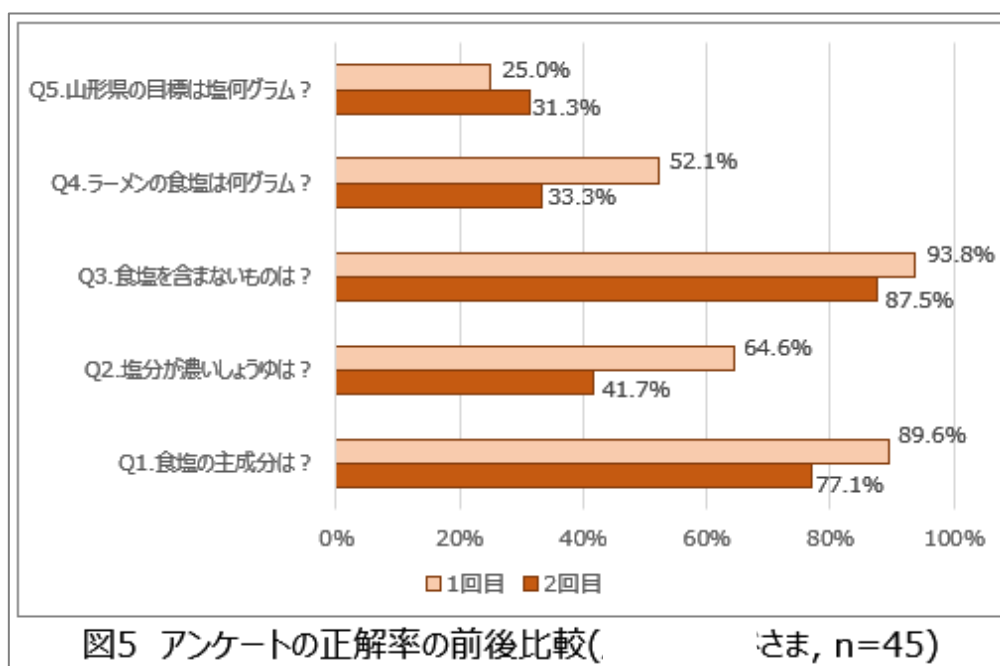


②尿による推定食塩摂取量：男性と女性



男女ともに増加していました。

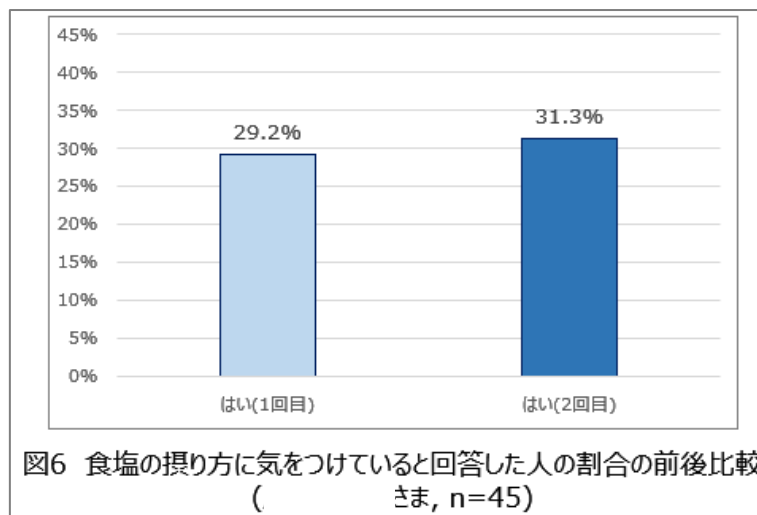
③アンケートの正解率の前後比較



5 項目の質問のうち、4 項目で正解率が低下しました。

【解説です】

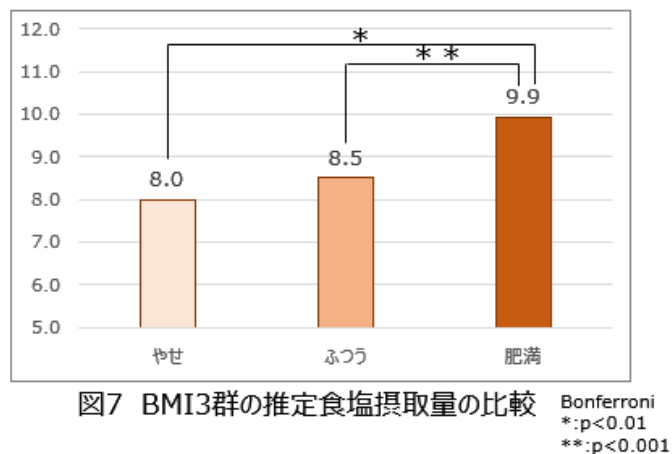
- 食塩の主成分は「塩化ナトリウム」です。
- 塩分濃度の濃いしょうゆは「うすくちしょうゆ」です。
- パン、麺、ごはんのうち、食塩を含まないのは「ごはん」です。
- ラーメンを汁には「およそ 8 グラム」の食塩が含まれています。
- 山形県では、「1 日当たり 8 グラム未満」の食塩摂取を目標としています。



食塩の摂り方に気をつけているという人の割合はわずかに増えました。

2. 事業の全参加者からわかったことです。

○体格による食塩摂取量の違いはあるか？



BMIが「やせ」<「ふつう」<「肥満」という順に食塩の摂取量が多くなりました。

○高血圧で受診・服薬している人としていない人では違いはあるか？

表2 受診・服薬あり群となし群の比較

| | あり
n=23 | なし
n=156 | t検定 |
|-------------------------|------------|-------------|---------|
| 推定食塩摂取(g/日) | 9.9 | 8.7 | p<0.05 |
| 年齢(歳) | 54.7 | 40.5 | p<0.05 |
| 体重(kg) | 75.0 | 63.2 | p<0.001 |
| BMI(kg/m ²) | 26.1 | 22.6 | p<0.001 |

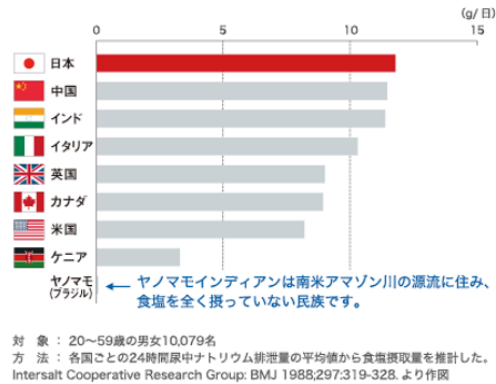
数値は、平均値±標準偏差

「あり群」は「なし群」よりも食塩摂取量が多く、
年齢、体重、BMIでも上回りました。

塩のはなし

日々の食生活のために、知っておくとちょっといいこと！

日本人は食塩摂取量が多い



生活習慣病対策のために 世界がとるべきアクション

生活習慣病に関する国際連合学者会議 2011年9月

| | |
|------------------|---|
| 1 タバコ | タバコの規制に関する世界保健機関枠組み条約の履行の推進 |
| 2 食塩 | 食塩の消費を抑えるためのマスメディア・キャンペーンと食品企業による自発的な活動 |
| 3 肥満、不健康な食事、運動不足 | マスメディア・キャンペーン、食品への課税、助成金、表示、販売活動の制限 |
| 4 有害飲酒 | 増税、広告の禁止、入手の制限 |
| 5 心血管系疾患のリスクの低下 | 生活習慣病高リスク者への複数種類の薬剤の利用 |

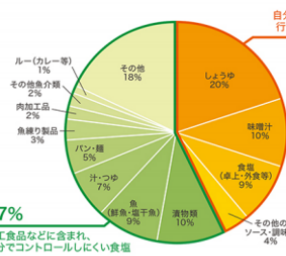
ヒトはおおよそ1日3グラムの塩があれば生きていけます。

国連の提唱によると、食塩の過剰摂取による健康被害はタバコに次いで2番目です。

見えやすい塩と見えにくい塩

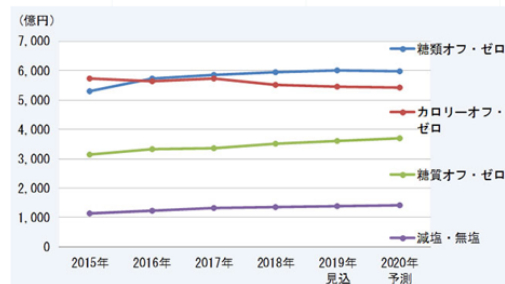
食塩の約6割弱は加工食品からとっている

家庭の料理は塩分を調節して作れるが、加工食品はすでに決まった塩分が含まれている



塩よりもカロリーを気にする

◆注目市場（ウェルネス要素別）



減塩・無塩商品の市場規模

| | 2018年 | 2019年見込 | 2018年比 |
|------|---------|---------|--------|
| 市場規模 | 1,357億円 | 1,393億円 | 102.7% |

加工食品は取り過ぎないことが大切です。減塩商品などを上手に取り入れてください。
買い物やメニューを選ぶ際には、成分表示を確認して選ぶ目安にしてください。

カリウムは ナトリウム(食塩)の排出を助ける

| | 1回あたり目安量 | カリウム含量(mg) |
|---------|-----------|------------|
| トマトジュース | 195g(1缶) | 507 |
| さつまいも | 200g(1本) | 940 |
| 干しずいき | 10g(煮物1食) | 1,000 |
| バナナ | 100g(1本) | 360 |

食塩(ナトリウム)を体外に排出するのを助けるのは「カリウム」という栄養素です。カリウムを多く含むものをご紹介します。

★カリウムを上手にとるコツ★

- ① カリウムは**水に溶けやすい性質**があります。そのため、ゆでるときは**長時間ゆでない**ようにして、ゆで汁への流出を抑えます。また、ゆで汁に流れ出たカリウムごと食べる**スープなどにすると**効率よくとることができます。
- ② 私たちが毎日食べる「ごはん(飯)」にもカリウムが含まれています。ただし、精米すればするほどカリウムが減少していきます。玄米や胚芽米などを毎日のご飯に取り入れるとカリウムの摂取が期待できます。

ソーセージの塩分比較



| 100gあたり | 日本ハム
シャウエッセン | 伊藤ハム
アルトバイエルン | プリマハム
香薫 | 丸大ハム
燻製屋 |
|---------|-----------------|------------------|-------------|-------------|
| エネルギー | 311kcal | 341kcal | 326kcal | 330kcal |
| 塩分相当量 | 2.1g | 1.8g | 1.6g | 1.9g |

ソーセージ1本およそ20g

カロリーオフのマヨネーズは塩分高め



| 大さじ1杯
15gあたり | キューピー
マヨネーズ | キューピー
ライト
75%カロリーカット | 味の素
ピュアセレクト
マヨネーズ | 味の素
ピュアセレクト
マヨネーズ
65%カロリーカット |
|-----------------|----------------|----------------------------|-------------------------|---------------------------------------|
| エネルギー | 100kcal | 24kcal | 110kcal | 36kcal |
| 食塩相当量 | 0.27g | 0.50g | 0.27g | 0.69g |

同じようなソーセージでも、メーカーや商品によって含まれる食塩の量が異なります。

カロリーオフのマヨネーズはふつうタイプのもの約2倍の食塩が含まれます。

ちょっと便利な器具の紹介



穴あきレンゲ

具のみをすくことができ、スープの飲みすぎを防げます



一滴・スプレー容器

しょうゆなどの調味料を少量ずつ調節しながら使うことができます

自然と塩の摂りすぎを防げる・・・
そんなちょっと便利なレンゲやしょうゆさしが市販されています。



最後までお読みいただきありがとうございました！

令和 3 年 1 月

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。

ID: _____

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、ご家庭で塩分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. 5 ではいい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）をしたいと思いますか。

(したい ・ わからない ・ したくない)

ご協力ありがとうございました。



山形県米沢市委託事業

令和２年度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」

山形県立米沢栄養大学

金谷 由希 健康栄養学部健康栄養学科 講師

調査協力者： 健康栄養学部健康栄養学科 ４年 阿部 優希菜

須藤 真子

高橋 実咲

ナビラ・クルスム・ウィボウォ