

麺類の摂取重量が多く、その他の食品の摂取重量は女性で多いことが分かった。栄養素摂取量を比較すると、女性では特に野菜類や果物類の摂取量が多いことを反映してビタミン類、微量元素類の摂取が多かった。食塩の摂取量は、男女で同程度であった。

さらに、各食品群の摂取量と食塩摂取量との関連を調べた。性別で層化し、各食品群の摂取量(5分位値)で解析対象集団を5つのグループに分け、グループごとの食塩摂取量を算出して一元配置分散分析(ANOVA)で比較した。グループ間で食塩摂取量に差がある場合は、どのグループ間で差があるのかをその後の検定(Dunnnett法)で検討した。その後の検定における基準群は摂取量最少群(Q1)とした。男性の結果を表6、女性の結果を表7に示す。男女とも、認められた関連はほぼ同じであった。米飯の摂取量が多い者ほど食塩摂取量が少なかったが、麺類、肉類、魚介類、大豆・大豆製品、野菜類、果物類のいずれも、摂取量の多い群で食塩摂取量も多かった。パン類の摂取量は、女性では食塩摂取量と関連がなく、男性でも統計学的な有意差は認められなかったものの、パン類の最少摂取群と最大摂取群の間での食塩摂取量の差は0.3g/1000 Kcal/日と小さかった。食塩の多くは自宅での調理や自宅外での加工の際に加えられるものであり、調味される可能性のある食品はどんなものであっても、摂取量が多いほど食塩の摂取も増える可能性が示唆された。しかし、例えば肉類と魚介類での5つの摂取量群間での食塩摂取量の差は明らかに魚介類において大きい。和食では食塩の摂取量が多いことにつながる結果と考えられるが、一方で米飯の摂取の多い群では明らかに食塩の摂取量は低くなっている。どのような食事が高い食塩摂取量につながるのかについては、食事パターンの解析などを含めたより詳細な検討が必要と考えられる。

D. 結論

24時間蓄尿検査に代わる、簡便なナトリウム摂取量の推定法を見出すこと、減塩を促すためには食行動、食習慣などのどの部分をターゲットとすることが重要なことを明らかにすることを目的として調査を実施した。全てのデータ収集を完了し、ほぼ目標数の研究対象者から情報を得られた。蓄尿検査の結果は2012年度実施の調査とほぼ同じ値であり、質の高いデータが得られたと言える。食事調査の結果からは、高食塩摂取につながる食事がどのようなものか、明らかになっていく可能性が示唆された。今後引き続き、目的に沿った有益な情報が得られるものと考えられる。

E. 参考文献

- 1) Willett W (editor) Nutritional Epidemiology. Third ed. New York: Oxford University Press. 2013
- 2) Kawasaki T, Itoh K, Uezono K et al. A simple method for estimating 24h urinary sodium and potassium excretion from second voiding urine specimen in adults. Clin Exp Pharmacol Physiol 1993; 20: 7-14.
- 3) Tanaka T, Okamura T, Miura K et al. A simple method to estimate populational 24-h urinary sodium and potassium excretion using a casual urine specimen. J Hum Hypertens 2002; 16: 97-103.
- 4) Cogswell ME, Wang C-Y, Chen T-E et al. Validity of predictive equations for 24-h urinary sodium excretion in adults aged 18-39 y. Am J Clin Nutr 2013; 98: 1502-13.

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

H. 知的所有権の出願・登録状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

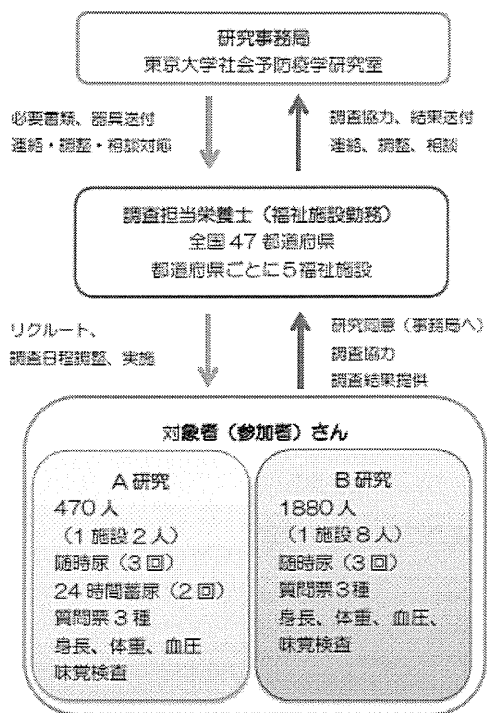


図1 研究体制、調査項目

例1: 10日間で終える場合

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金
	S	U								U
		Z				Z				Z
		Q								
	B									

例2: 2週間弱で終える場合

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水
	S		U									U	
			Z				Z					Z	
			Q										
			B										

例3: ほぼ2週間で終える場合

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土
	S			U											U		
				Z					Z						Z		
				Q													
		B															

S=説明、U=24時間蓄尿、Z=随時尿、Q=質問票一式、B=身長と体重、血圧測定、味覚検査

図2 調査スケジュール例

表1 調査対象地域と調査参加者数

番号	都道府県	参加者数	参加 男性数	参加 女性数	蓄尿あり	蓄尿なし
1	北海道	50	25	25	10	40
2	青森県	50	25	25	10	40
3	岩手県	50	25	25	10	40
4	宮城県	50	25	25	10	40
5	秋田県	50	25	25	10	40
6	山形県	50	25	25	10	40
7	福島県	50	25	25	10	40
8	茨城県	50	25	25	10	40
9	栃木県	50	25	25	10	40
10	群馬県	50	25	25	10	40
11	埼玉県	50	25	25	10	40
12	千葉県	50	25	25	10	40
13	東京都	50	25	25	10	40
14	神奈川県	50	25	25	10	40
15	新潟県	50	25	25	10	40
16	富山県	50	25	25	10	40
17	石川県	50	25	25	10	40
18	福井県	50	25	25	10	40
19	山梨県	50	25	25	10	40
20	長野県	49	25	24	10	39
21	岐阜県	50	25	25	10	40
22	静岡県	50	25	25	10	40
23	愛知県	50	25	25	10	40
24	三重県	50	25	25	10	40
25	滋賀県	50	25	25	10	40
26	京都府	49	25	24	10	39
27	大阪府	50	25	25	10	40
28	兵庫県	50	25	25	10	40
29	奈良県	50	25	25	10	40
30	和歌山県	50	25	25	10	40
31	鳥取県	50	25	25	10	40
32	島根県	50	25	25	10	40
33	岡山県	50	25	25	10	40
34	広島県	50	25	25	10	40
35	山口県	50	25	25	10	40
36	徳島県	50	25	25	10	40
37	香川県	50	25	25	10	40
38	愛媛県	50	25	25	10	40
39	高知県	50	25	25	10	40
40	福岡県	50	25	25	10	40
41	佐賀県	50	25	25	10	40
42	長崎県	50	25	25	10	40
43	熊本県	50	25	25	10	40
44	大分県	50	25	25	10	40
45	宮崎県	48	23	25	10	38
46	鹿児島県	50	25	25	10	40
47	沖縄県	49	25	24	10	39
	合計	2345	1173	1172	470	1875

表 2 尿検査結果まとめ(24 時間蓄尿検査受検者:470 人、随時尿検査受検者:2345 人)

検査種類名	検査項目名	単位	平均値	標準偏差	最小値	最大値
24時間蓄尿	尿量	ml	1539	617	200	4121
	ナトリウム濃度	mEq/L	128.2	47.7	27.0	408.0
	カリウム濃度	mEq/L	33.9	14.1	5.9	112.3
	クレアチニン濃度	mg/dl	89.8	46.0	22.6	321.9
	1日食塩排泄量	g/日	10.8	4.1	1.5	28.5
随時尿	ナトリウム濃度	mEq/L	144.0	62.0	2.0	376.0
	カリウム濃度	mEq/L	49.5	27.9	3.0	270.2
	クレアチニン濃度	mg/dl	107.2	64.7	4.7	681.6

※ナトリウム量の食塩量換算: 17 mEq = 1 g

表 3 BDHQ による食事調査の解析対象集団特性 (n=2222)

変数		対象者数(%) もしくは 平均値, 標準偏差					
		男性 (n=1125)		女性 (n=1097)		合計 (n=2222)	
年齢 (歳)	平均値, 標準偏差	44.7	13.6	44.5	13.5	44.6	13.6
	20歳代	209	(18.6)	216	(19.7)	425	(19.1)
	30歳代	232	(20.6)	218	(19.9)	450	(20.3)
	40歳代	233	(20.7)	221	(20.2)	454	(20.4)
	50歳代	223	(19.8)	231	(21.1)	454	(20.4)
	60歳代	228	(20.3)	211	(19.2)	439	(19.8)
身長 (cm)	平均値, 標準偏差	170.0	6.0	156.9	5.7	163.5	8.8
体重 (kg)	平均値, 標準偏差	68.4	10.7	54.7	8.6	61.7	11.9
ボディ・マス・インデックス (kg/m ²)	平均値, 標準偏差	23.6	3.3	22.2	3.4	23.0	3.4

表 4 DHQ による食事調査の結果・食品群別摂取量 (エネルギー摂取 1000Kcal あたり)

変数	単位	平均		標準偏差	
		男性 (n=1125)		女性 (n=1097)	
米飯	g/1000 kcal	181.9	71.5	162.8	62.0
パン類	g/1000 kcal	17.8	14.6	20.9	15.1
麺類	g/1000 kcal	41.5	27.4	33.6	22.8
肉類	g/1000 kcal	38.0	18.7	39.7	17.9
魚介類	g/1000 kcal	39.9	22.1	42.0	22.2
大豆・大豆製品	g/1000 kcal	27.9	19.4	34.3	22.6
緑黄色野菜類	g/1000 kcal	58.1	34.4	72.9	38.7
その他の野菜類	g/1000 kcal	55.2	28.4	71.0	34.3
野菜類(総量)	g/1000 kcal	113.2	57.4	143.9	67.4
果物類(+100%ジュース)	g/1000 kcal	51.5	48.5	64.8	48.0
果物類	g/1000 kcal	35.0	31.7	49.3	38.6
牛乳	g/1000 kcal	41.4	45.6	50.7	49.2
卵類	g/1000 kcal	19.7	12.6	20.4	12.3
いも類	g/1000 kcal	20.6	16.6	27.7	19.9

表 5 DHQ による食事調査の結果・栄養素別摂取量（密度法でエネルギー調整済みの値）

変数	単位	平均 標準偏差		平均 標準偏差	
		男性(n=1125)		女性(n=1097)	
エネルギー	kcal	2011.8	481.9	1696.9	425.5
たんぱく質	%エネルギー	14.0	2.7	15.1	2.6
脂質	%エネルギー	23.6	5.5	25.7	4.9
飽和脂肪酸	%エネルギー	6.1	1.7	6.7	1.6
一価不飽和脂肪酸	%エネルギー	8.5	2.2	9.2	1.9
多価不飽和脂肪酸	%エネルギー	5.9	1.4	6.3	1.3
n6系脂肪酸	%エネルギー	4.7	1.1	5.0	1.0
n3系脂肪酸	%エネルギー	1.2	0.4	1.3	0.3
海産物由来n3系脂肪酸	%エネルギー	0.43	0.24	0.46	0.25
イコサペンタエン酸	%エネルギー	0.14	0.09	0.15	0.09
ドコサヘキサエン酸	%エネルギー	0.24	0.13	0.26	0.13
αリノレン酸	%エネルギー	0.72	0.20	0.77	0.19
コレステロール	mg/1000 kcal	187.5	66.5	203.6	65.6
炭水化物	%エネルギー	54.4	8.7	55.3	7.1
総食物繊維	g/1000 kcal	5.6	1.6	6.6	1.9
水溶性食物繊維	g/1000 kcal	1.4	0.5	1.7	0.5
不溶性食物繊維	g/1000 kcal	4.1	1.1	4.8	1.3
アルコール	%エネルギー	6.3	7.9	2.7	5.5
レチノール	μg/1000 kcal	196.9	210.0	201.5	271.8
レチノール当量	μg/1000 kcal	327.9	228.6	372.1	287.9
αカロテン	μg/1000 kcal	183.7	144.2	256.3	177.2
βカロテン	μg/1000 kcal	1376.7	886.9	1786.0	1017.6
βカロテン当量	μg/1000 kcal	1551.2	965.6	2025.5	1111.8
クリプトキサンチン	μg/1000 kcal	162.0	147.2	218.4	165.6
ビタミンD	μg/1000 kcal	6.8	3.9	7.5	4.2
αトコフェロール	mg/1000 kcal	3.5	0.9	3.9	0.8
ビタミンK	μg/1000 kcal	133.4	69.3	153.6	72.6
ビタミンB1	mg/1000 kcal	0.37	0.08	0.42	0.08
ビタミンB2	mg/1000 kcal	0.62	0.17	0.70	0.17
ナイアシン	mg/1000 kcal	9.2	2.5	9.7	2.4
ビタミンB6	mg/1000 kcal	0.63	0.16	0.69	0.16
ビタミンB12	μg/1000 kcal	4.9	2.4	5.2	2.6
葉酸	μg/1000 kcal	159.4	53.4	187.2	61.6
パントテン酸	mg/1000 kcal	3.2	0.6	3.5	0.7
ビタミンC	mg/1000 kcal	52.0	23.1	66.5	26.5
ナトリウム	mg/1000 kcal	2264.8	452.2	2314.9	416.7
食塩相当量	g/1000 kcal	5.7	1.1	5.8	1.1
カリウム	mg/1000 kcal	1209.9	321.0	1396.1	348.4
カルシウム	mg/1000 kcal	237.3	83.8	274.9	89.9
マグネシウム	mg/1000 kcal	126.3	26.6	137.5	28.5
リン	mg/1000 kcal	519.5	103.7	560.9	105.9
鉄	mg/1000 kcal	3.8	0.9	4.3	1.0
亜鉛	mg/1000 kcal	4.2	0.6	4.4	0.6
銅	mg/1000 kcal	0.59	0.10	0.63	0.10
マンガン	mg/1000 kcal	1.7	0.5	1.9	0.5

表 6 食品群別食品摂取量と食塩摂取量の関連(男性、n=1125)

食品群	単位	摂取量グループ(少⇒多)					p 値
		Q1 (n=225)	Q2 (n=225)	Q3 (n=225)	Q4 (n=225)	Q5 (n=225)	
米飯	g/1000 kcal/日	84.3 ± 25.1	141.5 ± 11.2	180.1 ± 10.1	217.7 ± 11.8	285.7 ± 36.4	<0.0001
食塩	g/1000 kcal/日	6.4 ± 1.3	5.9* ± 1.0	5.6* ± 0.9	5.5* ± 1.1	5.2* ± 1.0	
パン類	g/1000 kcal/日	2.4 ± 1.6	7.0 ± 1.8	14.1 ± 1.7	24.1 ± 4.0	41.5 ± 8.7	0.0021
食塩	g/1000 kcal/日	5.6 ± 1.3	5.6 ± 1.1	5.6 ± 1.0	5.9* ± 1.2	5.9* ± 1.0	
麺類	g/1000 kcal/日	14.2 ± 5.5	25.5 ± 2.4	35.0 ± 3.2	48.9 ± 4.9	83.6 ± 28.6	<0.0001
食塩	g/1000 kcal/日	5.3 ± 1.2	5.4 ± 1.0	5.6 ± 1.0	5.9* ± 1.1	6.4* ± 1.2	
肉類	g/1000 kcal/日	17.2 ± 5.1	28.4 ± 2.4	36.0 ± 2.2	44.1 ± 2.7	64.4 ± 21.0	<0.0001
食塩	g/1000 kcal/日	5.5 ± 1.2	5.7 ± 1.2	5.5 ± 1.0	5.8* ± 1.0	6.1* ± 1.2	
魚介類	g/1000 kcal/日	15.4 ± 4.7	25.7 ± 2.5	35.5 ± 3.3	48.3 ± 4.3	74.5 ± 17.1	<0.0001
食塩	g/1000 kcal/日	5.0 ± 1.1	5.4* ± 1.0	5.6* ± 0.9	5.9* ± 0.9	6.7* ± 1.1	
大豆・大豆製品	g/1000 kcal/日	6.9 ± 2.9	15.0 ± 2.6	23.5 ± 2.5	34.9 ± 3.8	59.0 ± 14.4	<0.0001
食塩	g/1000 kcal/日	5.4 ± 1.2	5.6 ± 1.0	5.6 ± 1.1	6.0* ± 1.2	6.0* ± 1.1	
野菜類	g/1000 kcal/日	49.9 ± 14.6	79.6 ± 6.0	101.7 ± 7.1	132.6 ± 11.3	202.5 ± 49.4	<0.0001
食塩	g/1000 kcal/日	5.2 ± 1.2	5.6* ± 1.0	5.8* ± 1.0	5.9* ± 1.0	6.1* ± 1.3	
果物類	g/1000 kcal/日	4.7 ± 3.4	14.1 ± 2.8	26.1 ± 4.5	44.7 ± 6.0	85.6 ± 29.3	0.0003
食塩	g/1000 kcal/日	5.5 ± 1.1	5.6 ± 1.1	5.8* ± 1.1	5.7 ± 1.1	5.9* ± 1.2	

p 値は一元配置分散分析の結果を示す。*はその後の検定 (Dunnnett 法) で、Q1 における食塩摂取量と比較したときに有意差のあった値を示す。

表 7 食品群別食品摂取量と食塩摂取量の関連(女性、n=1097)

食品群	単位	摂取量グループ(少⇒多)					p 値
		Q1 (n=219)	Q2 (n=220)	Q3 (n=219)	Q4 (n=220)	Q5 (n=219)	
米飯	g/1000 kcal/日	76.7 ± 22.9	129.2 ± 11.3	162.1 ± 8.0	194.2 ± 11.1	251.8 ± 31.1	
食塩	g/1000 kcal/日	6.4 ± 1.2	5.8* ± 1.0	5.8* ± 0.9	5.8* ± 1.0	5.5* ± 1.0	<0.0001
パン類	g/1000 kcal/日	3.5 ± 1.8	10.2 ± 2.7	17.8 ± 2.5	28.7 ± 3.3	44.1 ± 9.4	
食塩	g/1000 kcal/日	5.9 ± 1.2	5.7 ± 1.1	6.0 ± 1.0	5.8 ± 1.0	5.8 ± 0.9	0.15
麺類	g/1000 kcal/日	11.6 ± 4.4	20.7 ± 2.0	27.4 ± 2.3	38.6 ± 4.1	69.8 ± 23.1	
食塩	g/1000 kcal/日	5.5 ± 1.0	5.6 ± 1.0	5.8* ± 0.9	5.9* ± 0.9	6.5* ± 1.0	<0.0001
肉類	g/1000 kcal/日	17.4 ± 6.6	30.7 ± 2.6	38.5 ± 1.9	46.4 ± 2.8	65.3 ± 16.2	
食塩	g/1000 kcal/日	5.7 ± 1.1	5.7 ± 1.0	5.8 ± 1.0	5.9 ± 1.0	6.1* ± 1.1	<0.0001
魚介類	g/1000 kcal/日	17.1 ± 4.7	28.2 ± 2.9	38.0 ± 2.9	50.3 ± 4.4	76.2 ± 18.8	
食塩	g/1000 kcal/日	5.2 ± 0.8	5.5* ± 0.9	5.8* ± 0.9	6.1* ± 0.9	6.7* ± 1.1	<0.0001
大豆・大豆製品	g/1000 kcal/日	9.2 ± 4.1	21.1 ± 2.6	30.4 ± 3.1	42.0 ± 4.0	68.7 ± 21.4	
食塩	g/1000 kcal/日	5.5 ± 1.0	5.7 ± 1.0	6.0* ± 1.1	5.8* ± 0.9	6.1* ± 1.1	<0.0001
野菜類	g/1000 kcal/日	66.8 ± 17.2	105.9 ± 8.9	133.7 ± 8.0	166.1 ± 11.6	247.1 ± 59.4	
食塩	g/1000 kcal/日	5.4 ± 1.0	5.7* ± 1.0	5.9* ± 1.0	6.1* ± 1.0	6.1* ± 1.1	<0.0001
果物類	g/1000 kcal/日	8.3 ± 4.7	23.6 ± 5.0	41.2 ± 5.6	63.7 ± 7.2	110.0 ± 32.1	
食塩	g/1000 kcal/日	5.7 ± 1.1	5.8* ± 1.0	6.0 ± 1.1	5.9 ± 1.1	5.9 ± 1.0	0.035

p 値は一元配置分散分析の結果を示す。*はその後の検定 (Dunnnett 法) で、Q1 における食塩摂取量と比較したときに有意差のあった値を示す。

<資料>

(1) 2013年度調査協力栄養士一覧

※主な連絡先として登録をいただいた栄養士の氏名のみ記載。

都道府県	調査担当栄養士氏名
北海道	桜井真理
北海道	古川美穂子
北海道	高橋千恵
北海道	福士かずえ
北海道	松本麻里
青森	高橋水穂
青森	須郷市子
青森	舩館まゆみ
青森	齋藤奈美子
青森	本間由紀
岩手	藤平陽子
岩手	小野寺恵
岩手	佐藤由美子
岩手	障子口豊
岩手	大和田ミチヨ
宮城	高橋由紀子
宮城	戸田友里
宮城	本田薫
宮城	山田智恵
宮城	斎藤真理
秋田	明石淑子
秋田	石黒祐香子
秋田	金子孝子
秋田	佐藤由美子
秋田	庄司典子
山形	佐藤明子 関紘美
山形	川口宏美
山形	平志津子

山形	松永明子
山形	三浦由美
福島	金澤恵美子
福島	添田香代子
福島	斎藤悦子
福島	松本美代子
福島	加藤すみ子
茨城	政安静子 高野佑子
茨城	塚田洋子
茨城	大賀智子
茨城	藤田諭子
茨城	園部瞳
茨城	門井華代
茨城	市川庸子
栃木	蓼沼真樹
栃木	武石寿子
栃木	峯崎哲郎
栃木	長沼美和
栃木	伊地知れい子
群馬	荻原紀子
群馬	木村清美
群馬	都丸貴久枝
群馬	藤生二三子
群馬	石井礼子
埼玉	堀みき
埼玉	平野孝則 是澤美智子
埼玉	加藤章子
埼玉	並木理佳
埼玉	後藤薫
千葉	篠原雅子
千葉	中村典子
千葉	福間泉

千葉	伊藤正江
千葉	中澤睦
東京	齋藤佳子
東京	湯浅直呼
東京	片山芳子
東京	佐藤良子
東京	堀口栄子
神奈川	竹田すずよ
神奈川	林弥生
神奈川	遠藤郁子
神奈川	小野久美子
神奈川	松山いづみ
新潟	小池雅子
新潟	國松鈴子
新潟	佐藤洋子
新潟	安達大子
新潟	清田優理香
富山	小関万裕子
富山	野口久子
富山	進邦幸子
富山	埜田雅美
富山	水口奈津子
石川	水野洋子
石川	重吉幸代
石川	山口節子
石川	角間加奈子
石川	笹野裕子
福井	佐々木恵美
福井	中西千恵美
福井	竹下泰代
福井	前田美穂
福井	河合梨奈

山梨	小澤恵
山梨	武井さおり
山梨	堀口一美
山梨	守屋喜久代
山梨	横小路みゆき
長野	北原まき子
長野	黒岩百合香
長野	岡村佳世子
長野	遠藤久美子
長野	佐々木ゆか
岐阜	鷺見典子
岐阜	林豊子
岐阜	河合悠香
岐阜	井戸洋子
岐阜	安田和幸
静岡	寺田直哉
静岡	紅林真佐代
静岡	田森稔浩
静岡	松井温子
静岡	山本千恵美
愛知	柳田美紀
愛知	川澄啓子
愛知	田中雅子
愛知	石田加代子
愛知	小林環
三重	紀平尚子
三重	松田佳子
三重	宮本晋
三重	芦田博美
三重	奥野百合子
三重	中野厚子
三重	山口隆輔

滋賀	富田文代
滋賀	三橋淳子
滋賀	重田直美
滋賀	一色真
滋賀	中川妙子
京都	大津洋子
京都	平田由美
京都	澤田典子
京都	谷口絵理子
京都	塩井えりか
大阪	岩本佳子
大阪	生川純子
大阪	藤原しのぶ
大阪	竹内小夜子
大阪	松木田美津子
大阪	納富由美子
兵庫	小西厚子
兵庫	蔭山貴子
兵庫	厚美美枝
兵庫	瀬尾早百合
兵庫	眞野美砂子
兵庫	宇治田亜衣
奈良	杉本共美
奈良	兒玉善子
奈良	今西智子
奈良	大谷幸代
奈良	木島隆栄
和歌山	谷口佳奈
和歌山	松井有理
和歌山	田廣紀子
和歌山	田中美保
和歌山	三原昌子

鳥取	足立由里佳
鳥取	西尾博子
鳥取	卯月敬子
鳥取	松本さつみ
鳥取	鹿島雅世
島根	渡邊弘美
島根	園山咲子
島根	桐原佳子
島根	三浦ひとみ
島根	山田いずみ 小原恵美子
岡山	佐藤幸枝
岡山	神崎珠代
岡山	山口倫子
岡山	森光大
岡山	寺尾幸子
広島	田村博子
広島	藤井葉子
広島	田中君枝
広島	三上百合江
広島	磯道 恵美
山口	安部久枝
山口	石田知子
山口	森下誠子
山口	八木孝子
山口	植田京子
徳島	井澤道子
徳島	山田英代
徳島	本田なゝ子
徳島	池内栄里 橋本佳代
徳島	土井原由利子
香川	石村敦志
香川	二川智英美

香川	守谷加代子
香川	三浦麻那
香川	佐々木直美
愛媛	吉田信美
愛媛	金枏かおり
愛媛	大野啓子
愛媛	松浦道代
愛媛	上田眞知子
高知	小松国子
高知	九谷麻衣
高知	山崎久美子
高知	坂東佳代
高知	高橋佐枝
福岡	加来恭子
福岡	飯伏恵美
福岡	林田優子 大塚美穂
福岡	濱地美紀 柴田千鶴
福岡	矢矧世志子
佐賀	田中浩美
佐賀	松山努
佐賀	永淵直美
佐賀	蒲池千草
長崎	西田テル子
長崎	本田律子
長崎	小林真子
長崎	増崎昭子
長崎	橋本いづみ
熊本	田口百合子
熊本	倉原香代子
熊本	三池里美
熊本	福島貴子
熊本	高野博文

熊本	清田順子
大分	濱田美紀
大分	吉岡秀子
大分	山崎恵美
大分	辻村清美
大分	梶原志穂
宮崎	黒木典子
宮崎	松下ちほ
宮崎	多田里美
宮崎	夏田早希子
宮崎	岩田由美
宮崎	小林真喜子
鹿児島	萩原恵子 小牟田恵美
鹿児島	内門貴子
鹿児島	佐多由利香
鹿児島	現王園智湖
鹿児島	中村順子
沖縄県	山内久美
沖縄県	諸見里美
沖縄県	森也子
沖縄県	平川優子
沖縄県	友利康子

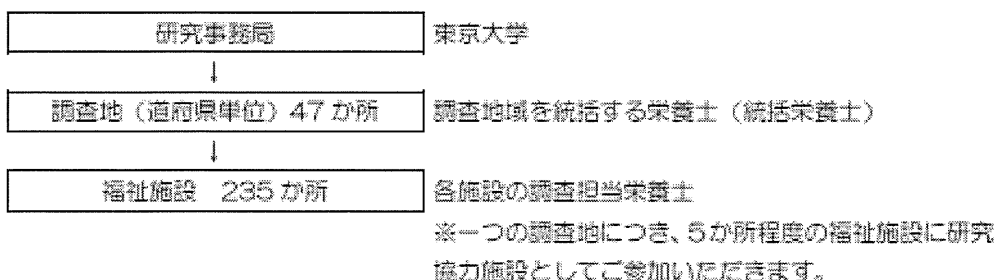
(2) 研究協力者リクルートマニュアル (1-4 ページ)

研究協力（参加）者をさがすには？

このたびは、平成 25 年度「日本人の食塩摂取量減少のための生体指標を用いた食事評価による食環境整備に関する研究（通称：塩研究 2）」にご協力いただき、ありがとうございます。調査担当栄養士の皆様には、実際に検査を受けたり、質問票に答えたりする研究協力者（研究参加者）の方を探していただく必要があります。どのような条件で、何人の人を探したらいいのか、この文書にまとめましたので参考にしてください。分からない点は、調査地域を統括する栄養士（統括栄養士）もしくは研究事務局にご相談ください。

1) 研究体制

塩研究の研究体制は、以下のようになっています。



2) 必要な研究協力者の人数

調査地は、都道府県を単位とするように設定されます。調査をご承諾いただいた地域では、1 地域当たり 5 か所程度の福祉施設に研究協力施設としてご参加いただけます。1 つの調査地（都道府県）では、50 人の研究協力者を集めていただく予定ですので、一施設あたり（調査担当栄養士の方一人あたり）10 人の研究協力者をさがしていただきます。施設に勤務している方の中で、協力して下さりそうな方に声をかけていただくことになります。

調査の内容については後で詳しくご説明いたしますが、1 施設から研究に参加していただく 10 人の方のうち、2 人の方は 24 時間蓄尿を加えたすべての調査（A 研究）、8 人の方は蓄尿以外の調査（B 研究）を受けていただきます。

ただし、参加者の集め方にも条件があります。ひとつの調査地の中で、研究協力者の方が女性ばかりに偏ったり、高齢の方がばかりに偏ったりしないように、ひとつの調査地で集める 50 人の方の性別・年齢の分布を次のページの表のようにしていただきたいと思います。（カッコ内の人数が、A 研究に参加する、つまり蓄尿検査にご協力いただく人数です。）

	20～29 歳	30～39 歳	40～49 歳	50～59 歳	60～69 歳*
女性	5 (1) 人	5 (1) 人	5 (1) 人	5 (1) 人	5 (1) 人
男性	5 (1) 人	5 (1) 人	5 (1) 人	5 (1) 人	5 (1) 人

地域の中での研究協力者の性別・年齢の調整は、その地域を担当する統括栄養士が行ないます。調査担当栄養士の皆さまは、ご自分の施設で参加して下さりそうな方があったら統括栄養士に報告してください。その方に実際に研究に参加していただけるかどうか、統括栄養士が回答いたします。

各調査地において、参加する施設数、および施設の状況に応じて 1 施設あたりの募集人数が変更になる場合があります。必要に応じて統括栄養士と相談・調整を行ってください。

参加をしてくださる方が 10 人に満たない場合、蓄尿のある A 研究だけ参加者が見つからない場合、など、参加者の募集に困難が生じる場合は、地域を担当する統括栄養士に相談してください。

性別・年齢を地域内で調整するのが困難な場合は、研究事務局にご相談ください。

3) 研究にご参加いただける方の条件

研究にご参加いただく方は、いくつかの条件を満たしていなければなりません。どうしても一部の条件を満たせない、という場合には、統括栄養士にご相談ください。

●ご参加いただける方の条件

- ・調査担当栄養士が勤務する福祉施設に勤務している方。
(常勤・非常勤・嘱託のいずれの勤務形態でも構いません。)
- ・2014 年 1 月 1 日現在で、20～69 歳の方。
- ・自分で質問票に答えられる方。
※60 代の方に限り、施設内で採るのが難しい場合は、健康な方であれば知人・親戚の方でも結構です。
※塩研究 1 (平成 24 年度) にご参加いただいた方でもかまいません。
※隣接して福祉施設があり、そちらのご協力も得られる場合には、そこから研究参加者を募集していただいても構いません。ただし、調査必要物品の配送は 1 か所、1 セットになります。
※調査担当栄養士の方ご自身が調査への参加を希望される場合には、統括栄養士にご連絡ください。

●ご参加いただけない方の条件

- ・医療職 (栄養士・管理栄養士を含む) の免許をもっている方。
(注: 調査担当栄養士は表 1 の必要参加者数とは別に、希望によりご参加いただけます。)
- ・明らかに特殊な食習慣 (菜食主義など) の方。
- ・2013 年 7 月 1 日以後にその施設がある道府県、もしくは近隣の (境が接する) 都道府

県に引っ越ししてきた方。

- ・現在ならびに過去 1 年間の間に、医師もしくは管理栄養士の指示のもと食事療法をしていた（いる）方。
- ・調査開始時点で妊娠中、もしくは授乳中の女性。
- ・過去に糖尿病の教育入院の経験がある方。

●その他の注意

- ・できるだけ、事務職、管理職、介護関連職でも夜勤のない人（たとえば、ディサービスやケアの介護職員）をお願いしてください。これらの方の確保が困難な場合は他の介護関連職（夜勤のある）の人をお願いしてください。調理士免許をもっている人は含めないでください。調理士免許がなければ、調理補助などを行っている人は含めて OK です。
- ・ひとつの家族からの参加はひとりまでです（夫婦や親子での参加はできません）。
- ・健康な方（健康そうに見える方）、特殊な食習慣や食へのこだわりのなさそうな方、特別にハードな運動習慣を持っていなさそうな方を優先してお声掛けしてみてください。
- ・現在住んでいる地域で生まれ育って、最近 5 年間以上その地域、および境が接する都道府県に住んでいる人を優先してください。
- ・多量飲酒者（1 日平均として日本酒換算で 4 合以上）は避けてください。
- ・降圧剤やその他の薬（糖尿病を除く）を服薬していてもかまいません。
- ・対象者さんの配偶者や娘さんなどは栄養士・管理栄養士でもかまいません。
- ・日本国籍をもっていない人でも参加していただけます。しかし、その場合は、日本で生まれ育っていることが条件としてください（一時的に国外に住んだ経験があるのはかまいません）。したがって、在日の韓国籍の方などはご参加いただけます。一方、成人後に来日し、その後日本国籍を取得した人は含めないようにしてください。

4) 研究協力者をお願いする内容

研究協力者の方には、1～2 週間ほどの調査期間中に、以下のことをお願いします。

24 時間蓄尿は、10 人の研究協力者のうち A 研究に参加する 2 人のみで行います。24 時間蓄尿をどの方をお願いするかについては、統括栄養士と相談しながら決めてください。

①随時尿検査（3 回）：調査期間中に 3 回、午後 1 時～4 時の間で普段の尿を採取します。

②質問票への回答：食事・栄養摂取状況、生活習慣、健康状態に関する 3 種類の質問票に回答していただきます。すべて回答するには 40 分ほどかかります。

③24 時間蓄尿（2 回）：調査期間中に 2 回、丸 1 日分の尿をすべて集めます。（A 研究参加者のみ）

④身体測定：身長、体重の測定をします。

⑤血圧測定

⑥塩味の味覚検査：いろいろな濃さの食塩水を含んだ濾紙を口に含み、塩味の感じ方をお答えいただきます。

5) 研究への参加をお願いするときのヒント

- 上記の「本研究にご参加いただける方、いただけない方」の条件を参考に、施設に勤務する方に声をかけてみてください。この人ならお願いできそうだと思う人をお願いしてください。雇用形態は問いません。
- 声をかけた人数は記録しておいてください。「声をかけた人」とは、この文書（研究協力者をさがすには？）にある参加条件を満たすため参加をお願いしてみたもののお断りになった方と、参加してくださった方、両方の合計人数になります。この文書の参加条件を満たさなかった人は含まないでください。声をかけた人数は概数（およその数）を把握するために使います。あまり神経質にならずに、記録をしていただくようお願いいたします。
- 食事記録や番尿の日に1日中外出していると、調査の実施が難しいものと考えられます。外勤の多い方は、勤務状況をよくご確認ください。調査実施が可能かどうかご判断ください。迷った場合には統括栄養士、もしくは研究事務局にお問い合わせください。
- 研究協力者には、ご自身の栄養摂取状況（BDHQの結果）、尿検査の結果を返却いたしません。また、研究全体の結果もまとまり次第お知らせする予定です。すべての調査にご協力いただいた後、研究協力者に対し、一人につき2000円（A研究参加者）もしくは500円（B研究参加者）の謝礼を、商品券の形でお支払いいたします。

6) 研究協力者が見つかったからの手順

研究にご参加いただける方が見つかったら、地域の統括栄養士に研究参加可能者の性別、2014年1月1日の年齢、姓名のイニシャルをお知らせください。

- 統括栄養士は調査地域内での人数調整を行います。
- 統括栄養士は、確定した研究協力者を研究事務局に連絡します。
- 研究事務局は研究協力者一覧を作成し、統括栄養士と各研究協力施設の調査担当栄養士に調査実施の連絡をします。

7) 連絡先

●調査地域の統括栄養士：地域ごとにお知らせいたします。

●研究事務局

研究責任者：佐々木 敏（教授）

連絡担当者：朝倉 敬子（助教）

機関名：東京大学大学院医学系研究科 公共健康医学専攻社会予防疫学分野

連絡先住所：〒113-0033 東京都文京区本郷7-3-1

Tel・Fax：03-5841-7873

Email：shioken@m.u-tokyo.ac.jp