

Table 2 諸要因ごとの食習慣改善意欲の平均値の比較

調査	要因	バランスのとれた食習慣改善意欲				過剰摂取を抑制する食習慣改善意欲			
		対象者数	平均	SD	p値 U検定, H検定	対象者数	平均	SD	p値 U検定, H検定
基本属性	年齢階級	30歳代	955	2.52	0.44	954	2.39	0.47	.000
		40歳代	1039	2.59	0.45	1041	2.45	0.46	
		50歳代	1266	2.61	0.45	1275	2.51	0.49	
		60歳代	1319	2.66	0.46	1325	2.58	0.48	
		70歳以上	1325	2.66	0.53	1329	2.59	0.54	
	性	男	2757	2.58	0.51	2768	2.46	0.54	.001
女	3147	2.64	0.44	3156	2.56	0.46			
国民生活 基礎調査	世帯 員数	1人	586	2.50	0.52	589	2.57	0.51	.000
		2人	1884	2.66	0.46	1890	2.57	0.49	
		3人	1213	2.59	0.48	1215	2.46	0.51	
		4人	982	2.62	0.45	986	2.46	0.48	
		5人	491	2.65	0.40	492	2.53	0.45	
		6人以上	403	2.61	0.51	404	2.44	0.53	
	等価家 計支出	10万円未満	933	2.59	0.50	936	2.55	0.51	.224
		10万円以上 15万円未満	1394	2.63	0.47	1401	2.51	0.50	
		15万円以上 20万円未満	735	2.65	0.42	740	2.52	0.47	
		20万円以上	936	2.65	0.45	942	2.53	0.48	
運動 習慣	健康上の理由で 運動ができない	267	2.64	0.48	265	2.62	0.46	.000	
	健康上以外の理 由で運動ができ ない	2187	2.62	0.46	2197	2.50	0.49		
	運動習慣あり	1082	2.70	0.42	1081	2.60	0.44		
国民健康・ 栄養調査	睡眠に よる休養	まったくとれてい ない	115	2.40	0.53	117	2.33	0.52	.000
		あまりとれていな い	1034	2.55	0.44	1041	2.46	0.46	
		まあまあとれて いる	2678	2.62	0.46	2684	2.50	0.49	
		充分とれている	2074	2.65	0.49	2079	2.57	0.51	
メタボリック シンドロー ムが強く疑 われる	なし	2633	2.65	0.44	2638	2.55	0.47	.745	
	あり	524	2.62	0.51	520	2.50	0.51		
メタボリック シンドロー ム予備群	なし	2674	2.65	0.44	2675	2.55	0.47	.132	
	あり	483	2.60	0.50	483	2.48	0.52		
メタボリック シンドロー ムが疑われ ない	なし	1007	2.61	0.50	1003	2.49	0.51	.154	
	あり	2150	2.66	0.42	2155	2.56	0.45		

3) 食生活改善意欲がメタボリックシンドロームの状況に与える影響とメタボリックシンドロームの状態が食生活改善意欲に与える影響

次に、食習慣改善意欲(2分類)それぞれを目的変数として重回帰分析を行ったところ、メタボリックシンドロームの予備群もしくはメタボリックシンドロームが強く疑われる場合は、バランスのとれた食習慣改善意欲も過剰摂取を抑制する食習慣改善意欲も低い傾向が示された。(Table 3)

Table 3 食習慣改善意欲(2分類)を目的変数とした重回帰分析の結果

		バランスのとれた食習慣改善意欲				過剰摂取を抑制する食習慣改善意欲			
		偏回帰係数	p値	95%信頼区間		偏回帰係数	p値	95%信頼区間	
メタボリックシンドロームの判定 (基準:メタボリックシンドロームの疑いがない)	メタボリックシンドロームが強く疑われる	-0.059	.021	-.109	-.009	-.082	.003	-.135	-.029
	メタボリックシンドローム予備群	-.077	.004	-.129	-.025	-.086	.002	-.141	-.031
年齢階級 (基準:50歳代)	30歳代	-.126	.000	-.191	-.060	-.124	.000	-.194	-.054
	40歳代	-.045	.163	-.109	.018	-.059	.086	-.126	.008
	60歳代	.068	.012	.015	.122	.058	.044	.002	.114
	70歳以上	.113	.000	.059	.168	.061	.039	.003	.119
性(基準:男性)	女性	.056	.003	.019	.094	.059	.004	.019	.099
世帯員数 (基準:1人)	2人	.179	.000	.124	.234	-.018	.555	-.076	.041
	3人	.203	.000	.140	.266	-.017	.623	-.084	.050
	4人	.233	.000	.165	.302	-.056	.126	-.129	.016
	5人	.269	.000	.187	.350	.036	.421	-.051	.122
	6人以上	.149	.001	.064	.235	-.115	.013	-.206	-.024
等価家計支出 (基準:15万円以上20万円未満)	10万円未満	-.061	.028	-.115	-.007	.025	.397	-.033	.082
	10万円以上15万円未満	-.027	.303	-.078	.024	-.010	.727	-.064	.045
	20万円以上	-.009	.746	-.066	.047	.010	.750	-.050	.070
運動習慣 (基準:運動習慣あり)	健康上の理由で運動ができない	-.095	.011	-.167	-.022	-.052	.182	-.129	.024
	健康上以外の理由で運動ができない	-.049	.016	-.089	-.009	-.073	.001	-.116	-.031
睡眠による休息		.032	.014	.007	.057	.038	.006	.011	.065
定数項		2.438	.000	2.339	2.537	2.517	.000	2.413	2.622
Number of obs		2308				2307			
F value		8.631				6.987			
Prob > F		.000				.000			
R-squared		.064				.052			
Adj R-squared		.056				.045			

Table 4 メタボリックシンドロームの判定(3分類:ダミー変数)を目的変数とした重回帰分析の結果

		メタボリックシンドロームが 疑われない者				メタボリックシンドロームの 予備群と考えられる者				メタボリックシンドロームが 強く疑われる者			
		偏回帰 係数	p値	95%信頼区間		偏回帰 係数	p値	95%信頼区間		偏回帰 係数	p値	95%信頼区間	
食習慣改善意欲	バランスのとれた食習慣 改善意欲	.038	.122	-.010	.085	-.032	.103	-.070	.006	-.006	.777	-.045	.034
	過剰摂取を抑制する食 習慣改善意欲	.061	.007	.017	.106	-.024	.187	-.060	.012	-.037	.051	-.074	.000
年齢階級 (基準:50歳代)	30歳代	.164	.000	.098	.231	-.083	.003	-.136	-.029	-.082	.004	-.137	-.026
	40歳代	.105	.001	.041	.170	-.051	.054	-.103	.001	-.054	.046	-.108	.000
	60歳代	-.098	.000	-.152	-.044	.001	.949	-.042	.045	.097	.000	.052	.141
	70歳以上	-.145	.000	-.200	-.089	.013	.565	-.032	.058	.131	.000	.085	.178
性(基準:男性)	女性	.259	.000	.222	.295	-.135	.000	-.165	-.106	-.123	.000	-.154	-.093
世帯員数 (基準:1人)	2人	.005	.868	-.052	.062	-.016	.495	-.062	.030	.011	.646	-.036	.058
	3人	-.011	.741	-.076	.054	-.003	.896	-.056	.049	.014	.601	-.040	.069
	4人	-.005	.899	-.075	.066	.011	.713	-.046	.067	-.006	.839	-.065	.053
	5人	-.018	.668	-.103	.066	.018	.594	-.049	.086	.000	.999	-.070	.070
	6人以上	-.057	.202	-.145	.031	.003	.939	-.068	.073	.055	.144	-.019	.128
等価家計支出 (基準:15万円以 上20万円未満)	10万円未満	.006	.841	-.050	.061	-.023	.303	-.068	.021	.018	.450	-.028	.064
	10万円以上15万円未満	.007	.793	-.045	.059	-.010	.651	-.052	.032	.003	.903	-.041	.046
	20万円以上	.020	.491	-.037	.078	-.050	.035	-.096	-.003	.029	.227	-.018	.077
運動習慣 (基準:運動習慣 あり)	健康上の理由で運動が できない	-.017	.644	-.091	.057	-.014	.633	-.074	.045	.032	.310	-.030	.094
	健康上以外の理由で運 動ができない	-.013	.540	-.053	.028	.003	.838	-.029	.036	.009	.591	-.025	.043
	睡眠による休息	-.010	.464	-.035	.016	.012	.244	-.008	.033	-.003	.806	-.024	.019
	定数項	.332	.000	.181	.484	.384	.000	.262	.506	.283	.000	.157	.410
	Number of obs	2282				2282				2282			
	F value	20.775				6.776				11.048			
	Prob > F	.000				.000				.000			
	R-squared	.142				.051				.081			
	Adj R-squared	.135				.044				.073			

さらに、メタボリックシンドロームの状況を目的変数として重回帰分析を行ったところ、過剰摂取を抑制する食習慣改善意欲の高い者は、メタボリックシンドロームの疑いがない可能性が高いことが示された。(Table 4)

#### D. 考察

今回の調査から、平成 17 年度厚生労働省国民健康・栄養調査において尋ねられた食生活改善意欲に関する項目は、メタボリックシンドロームと一定の関係性があることが確認された。

メタボリックシンドローム予備群やメタボリックシンドロームが強く疑われる場合は、食生活習慣改善意欲が低く、食生活改善意欲が高ければメタボリックシンドロームが疑われない可能性が高まると考えられる。

そして、過剰摂取を抑制する食生活改善意欲が高い場合、メタボリックシンドロームが疑われない可能性が高くなることが示唆された。これらのことから、メタボリックシンドロームを予防するためには、特に過剰摂取を抑制する食習慣改善意欲を高めることが重要であると考えられる。しかし、この点を明確にするためには、縦断研究を行い因果関係を確認する調査をおこなう必要がある。

調整変数に注目してみると、食習慣改善意欲は、年齢や性だけでなく、世帯員数のほか経済状況などの社会的要因、運動や休息の状況などが関連している可能性が示された。食習慣改善意欲を高めるためには、さらに多方面から社会的な環境要因との関連性について検討し、環境要因を整備する必要がある。また、運動習慣に対する動機づけと食習慣に関する動機づけは、互いに関連性があることが他の研究から明らかにされているが<sup>6)</sup>、本調査においても、食生活や運動習慣の形成には、連動する一連の機序が機能していることが示唆された。

#### E. 結論

食生活改善意欲とメタボリックシンドロームの状況の間には、関連性がみられた。また、食生活改善意識は、運動習慣や休息をとる習慣とも関連している可能性が示唆された。このことから、結果の出る健康教育や健康政策を展開していくためには、生活習慣改善の意

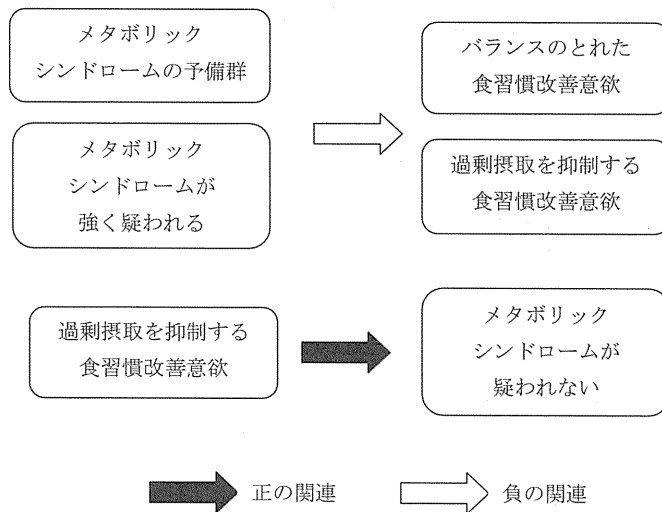


Figure 1 メタボリックシンドロームの状況と食生活改善意欲との関連性

欲を高めることが重要であると考えられる。

#### F. 研究発表

なし

#### G. 知的財産権の出願・登録状況

なし

#### E. 引用文献

- 1) 健康・栄養情報研究会. 国民健康・栄養の現状-平成 17 年度厚生労働省国民栄養調査報告より. 2008 第一出版
- 2) 吉田亨. 健康教育と栄養教育. 臨床栄養 1994 ; 85 : 317-323.
- 3) 赤松利恵, 武見ゆかり. トランスセオレティカルモデルの栄養教育への適用に関する研究の動向 2007 ; 15 : 3-18.
- 4) Patrick, H., & Williams, G. C. Self-determination theory: its application to health behavior and complementarity with motivational interviewing. *Int J Behav Nutr Phys Act*, 9, 18.
- 5) Pelletier, L. G., Dion, S. C., Slovinec-D'Angelo, M., & Reid, R. (2004). Why do you regulate what you eat? Relationships between forms of regulation, eating behaviors, sustained dietary behavior change, and psychological adjustment. *Motivation and Emotion*, 28(3), 245-277.
- 6) Mata, J., Silva, M. N., Vieira, P. N., Carraca, E. V., Andrade, A. M., Coutinho, S. R., et al. (2009). Motivational "spill-over" during weight control: increased self-determination and exercise intrinsic motivation predict eating self-regulation. *Health Psychol*, 28(6), 709-716.

子どもの肥満に関する報告

～平成 17 年国民生活基礎調査とリンケージした国民健康・栄養調査データによる解析～

協力研究者：濱寄朋子（九州女子大学家政学部・栄養学科）

加藤佳子（神戸大学大学院人間発達環境学研究所・心身発達専攻・健康発達論コース）

研究代表者：安藤雄一（国立保健医療科学院・生涯健康研究部 上席主任研究官）

## 研究要旨

平成 17 年度国民生活基礎調査とリンケージした国民健康・栄養調査を用いて、子どもの肥満に関する要因について検討を行った。子どもの肥満傾向児は近年増加しており、将来の生活習慣病のリスクとなることが指摘されている。そのため、本研究の目的を、子どもの肥満に関わる要因、特に生活、食習慣および食品摂取について明らかにすることとした。

厚生労働省健康局生活習慣対策室より利用許可を得た平成 17 年国民健康・栄養調査と同年の国民生活基礎調査のリンケージした、6 歳から 14 歳までのデータ（N=587）を用いた。子どもの肥満の指標として日比谷式分類を用いた。さらに、肥満群（ふとりぎみ、肥満）とそれ以外の 2 群に分類し、基本属性、家族、経済、生活習慣、食習慣、保護者の子どもの食事に対する改善意思および食品摂取量との関連について分析を行った。

その結果、肥満度に関連していた因子は年齢、ふだんの運動の状況、朝食の食欲、米・加工品の摂取量、菓子類の摂取量であった。運動の状況については、“良く運動する”群で有意に肥満者が少なく、運動習慣と子どもの肥満の強い関連が示唆された。また、朝食の食欲や菓子類摂取量では、肥満者ではなく“痩せ”の者に関連する良くない因子であると推測され、今後は、肥満者とともに痩せの者に関する分析を行う予定にしている。

## A. 目的

文部科学省によって、平成 17 年度までの 30 年ほどの間に子どもの肥満傾向児（肥満度+20%以上）の割合が 2-3 倍に増加したことが報告されている<sup>1)</sup>。子どもの肥満は心身の発達のみならず<sup>2)</sup>、将来の生活習慣病のリスクとなることが指摘されている<sup>3)</sup>。このため、若年時に適正体重を維持するための生活習慣を明らかにする必要がある。そこで、本研究では子どもの肥満に関わる要因、特に生活、食習慣および食品摂取について明らかにすることを目的とした。

## B. 方法

### 1. 分析に用いたデータ

厚生労働省健康局生活習慣対策室より利用許可を得た平成 17 年国民健康・栄養調査と同年の国民生活

基礎調査のリンケージした、6歳から14歳までのデータ (N=587) を用いた。また、リンケージデータより、基本属性、家族構成、経済状況、身体状況、生活習慣、食習慣、食習慣改善意思および食品摂取量情報を得た。

## 2. 分析方法

子どもの肥満の指標として日比谷式分類を用いた。その結果、やせすぎ 14(2.4%)、やせぎみ 95(16.2%)、普通 341(58.1%)、ふとりぎみ 67(11.4%)、肥満 70(11.9%)に分類された。さらに、この5分類を、肥満群 (ふとりぎみ、肥満) とそれ以外の2群に分類し、基本属性、家族、経済、生活習慣、食習慣、保護者の子どもの食事に対する改善意思および食品摂取量との関連について分析を行った。

## C. 結果

### 1. 子どもの肥満に関する要因 (基本属性、家族、経済)

子どもの肥満度と、性別、年齢 (4分類)、世帯構造および等価家計支出の関連について、 $\chi^2$ 検定を行ったが、その割合について、特に有意な差は認められなかった。

表1 子どもの体型割合 (性、年齢、世帯構造、家計支出別)

		やせすぎ、やせぎみ、普通	ふとりぎみ、肥満	p値*
性別	男	227(78.8)	61(21.2)	0.225
	女	223(74.6)	76(25.4)	
年齢	6-8	147(77.0)	44(23.0)	0.980
	9-11	160(76.2)	50(23.8)	
	12-14	143(76.9)	43(23.1)	
世帯構造	夫婦と未婚の子のみの世帯	321(77.0)	96(23.0)	0.728
	ひとり親と未婚の子のみの世帯	25(83.3)	5(16.7)	
	三世帯世帯	100(74.1)	35(25.9)	
	その他の世帯	4(80.0)	1(20.0)	
等価家計支出	-10万	70(79.5)	18(20.5)	0.232
	10-15万	136(80.5)	33(19.5)	
	15-20万	44(69.8)	19(30.2)	
	20万+	40(71.4)	16(28.6)	

\* $\chi^2$ 検定

### 3. 子どもの肥満に関する要因 (生活習慣)

普段の健康状態に関して質問した8つの項目 (カゼをひきやすい、顔色が悪い、疲れやすい、太りやすい、やせすぎている、たびたび歯痛をうったえる、たびたび下痢や腹痛をうったえる、たびたび頭痛をうったえる) のうち、はいと答えた数を不定愁訴とし、1個以下の群と2個以上の群で肥満度の割合について比較したところ、不定愁訴が2個以上の群で、有意に肥満者の割合が高い結果がみられた ( $p=0.019$ )。また、ふだんの運動状況については、“あまり運動しない”群では、“普通”および“よく運動する”群に比べて、有意に肥満者の割合が高かった ( $p<0.000$ )。

表2 子どもの体型割合（健康状態、運動状況別）

		やせすぎ、やせぎみ、普通	ふとりぎみ、肥満	p値*
不定愁訴数	1個以下	415(78.0)	117(22.0)	0.019
	2個以上	31(63.3)	18(36.7)	
ふだんの健康状態	健康である	367(77.9)	104(22.1)	0.173
	健康でない	79(71.8)	31(28.2)	
ふだんの運動状況	よく運動する	214(84.6)	39(15.4)	<0.000
	普通	192(73.0)	71(27.0)	
	あまり運動しない	40(61.5)	25(38.5)	
スポーツ活動の状況	週1回以上	307(79.1)	81(20.9)	0.056
	行っていない	139(72.0)	54(28.0)	

\* $\chi^2$ 検定

#### 4. 子どもの肥満に関する要因（食習慣）

子どもの朝食および夕食の食習慣および食欲について、肥満者の割合を比較したところ、朝食および夕食の食欲において、“よく食べるもしくは普通”の群で有意に肥満者の割合が高かった ( $p=0.021$ ,  $p<0.00$ )。また、夕食の共食状況についてみると、肥満群では、“家族”と食べるものの割合が有意に高かった ( $p=0.008$ )。さらに、夕食の種類については、肥満群においては、“家庭食”であるものの割合が有意に高い結果となった ( $p=0.040$ )。

表3 子どもの体型割合（食習慣および食欲の有無別）

		やせすぎ、やせぎみ、普通	ふとりぎみ、肥満	p値*
朝食の喫食頻度	毎日食べる	409(77.0)	122(23.0)	0.628
	欠食あり	37(74.0)	13(26.0)	
朝食の食欲	よく食べる+普通	354(75.0)	118(25.0)	0.021
	あまり食べない+ほとんど食べない	89(85.6)	15(14.4)	
夕食の食欲	よく食べる	210(70.0)	90(30.0)	<0.000
	普通+あまり食べない+ほとんど食べない	236(84.0)	45(16.0)	
夕食は誰と食べるか	家族	428(76.0)	135(24.0)	0.008
	兄弟のみ+一人	18(100.0)	0(0)	
夕食の種類	家庭食	413(75.9)	125(24.1)	0.04
	家庭食以外	18(94.7)	1(5.3)	

\* $\chi^2$ 検定

#### 5. 子どもの肥満に関する要因（食生活改善意思）

“子どもの現在の食習慣について、改善したいと思っているか”について、“はい”と答えたものを食習慣改善意思有り、“いいえ”と答えたものを食習慣改善意思無群として分析を行ったところ、有意な差はみられなかった。さらに、食習慣改善意思についての詳細な13の質問項目(例：主食・副菜・主菜を組み合わせる)について点数化を行い、その合計点数について比較を行った。なお、改善意思の選択肢は“改善したい”、“すでにできている”、“できていないし改善したいとも思わない”であり、低値で改善意思の傾向は低いとみなされる。その結果、肥満群では有意に改善意思が低値であった ( $p=0.042$ )。



表4 子どもの体型割合（食習慣改善意思別）

		やせすぎ、やせぎみ、普通	ふとりぎみ、肥満	p値*
食習慣改善意思	有	254(75.1)	84(24.9)	0.152
	無	190(79.2)	50(20.8)	
食習慣改善意思合計点数		34.95±3.21	34.29±3.51	0.042

\* $\chi^2$ 検定 or M-H検定

## 6. 子どもの肥満に関する要因（食品摂取量：食品中分類）

食品摂取量(食品中分類)について、比較したところ、“米・加工品”、“小麦・加工品”、“卵類”、“菓子類”において有意差が認められた。肥満群において摂取量が多かったのは、“米・加工品” ( $p<0.000$ ) および“卵類” ( $p=0.025$ ) であり、“小麦・加工品” ( $p=0.038$ )、“菓子類” ( $p=0.002$ ) では、有意に摂取量が少ない結果となっていた。

表5 子どもの体型割合別食品摂取量 (g / 1日)

	やせすぎ、やせぎみ、普通	ふとりぎみ、肥満	p値*
米・加工品	308.9±138.8	360.9±147.1	<0.000
小麦・加工品	109.8±74.6	94.3±76.0	0.038
でんぷん・加工品	1.02±4.2	0.9±4.8	0.793
緑黄色野菜	72.8±45.3	80.3±68.8	0.241
卵類	35.2±31.0	42.2±33.1	0.025
菓子類	42.8±64.3	27.6±42.0	0.002

\*t検定

## 6. 子どもの肥満に関する要因（ロジスティック回帰分析）

以上の結果より、肥満度に関連していた因子を説明変数、肥満度を従属変数としてロジスティック回帰分析を行った。その結果、肥満度に関連していた因子は年齢、ふだんの運動の状況、朝食の食欲、米・加工品の摂取量、菓子類の摂取量であった。

表6 子どもの体型を従属変数としたロジスティック回帰分析

従属変数		肥満度分類： 0:やせすぎ、やせぎみ、普通、 1:ふとりぎみ、肥満	
説明変数		Exp	p値
性別（基準：男性）		0.723	0.172
年齢		0.888	0.029
不定愁訴の数（基準：1個以下）	2個以上	1.589	0.228
	普通	1.690	0.033
ふだんの運動の状況（基準：よく運動する）	あまり運動しない	2.806	0.004
	よく食べる＋普通	2.479	0.012
朝食の食欲（基準：あまり食べない＋ほとんど食べない）		5.757	0.998
夕食は誰と食べるか（基準：家族）	兄弟のみ＋一人	1.076	0.155
夕食の種類（基準：家庭食以外）	家庭食	0.935	0.065
食習慣改善意思合計点数		1.004	<0.000
米・加工品		1.000	0.921
小麦・加工品		1.006	0.096
卵類		0.994	0.010
菓子類			

## D. 考察

本研究の結果から、子どもの肥満と、運動習慣、朝食の食欲および米・加工品、菓子類の摂取量との関連がみられた。まず、運動習慣に関しては、これまでの報告結果と一致した<sup>4)</sup>。しかしながら、親は良くない運動習慣と子どもの肥満が関連していることを認識していながら、行動変容にいたっていない現実も明らかとなっており<sup>5)</sup>、知識としては知られているものの、実践されていない現実もあり、情報提供とともに何らかの具体的方法に関する指導も必要があると考えられた。

本研究からは、米・加工品と肥満度との正の関連が、菓子類との負の関連が認められた。しかしながら、菓子類摂取は、むしろ痩せと関連している可能性が考えられ、この結果については慎重に取り扱う必要性がある。また、食品摂取については、小学生を対象とした調査において、脂肪の多い食品との関連性が認められていることが報告されており<sup>6)</sup>、本調査とは異なる結果であった。ただし、この調査は食品の頻度調査であり、本研究のほうがより正確であると推測される。しかしながら、我が国における子どもの食品摂取と肥満度に関する研究は少なく、さらなる調査が望まれる。

朝食の食欲は肥満群において良好であった。同様に肥満群でみられた良い習慣として、家族とともに夕食を食べる、夕食が家庭食といった因子がある。このような因子に関しては、むしろ“痩せ”に関連する良くない習慣であることが推測され、今後は肥満とともに痩せに関する分析を行う必要がある。

その他の関連因子として、子どもの生活習慣に対する親の認識の影響が考えられる。これまでに、親の認識や食行動と子どもの生活習慣との関連についての調査が行われ、親が食および生活習慣の重要性を認識しているケースでは子どもの肥満度が少なかったとする報告がみられる<sup>5)</sup>。今回の調査でも、クロス集計では、親の食生活改善意思の合計点数は肥満群で有意に低値であった。この点については、詳細な家族構成との関連など、さらなる分析を行う予定にしている。

## E. 研究発表

なし

## F. 知的財産の出願・登録状況

なし

## G. 引用文献

- 1) 文部科学省：平成 17 年度学校保健統計調査報告書、財務省印刷局、2005
- 2) 結城瑛子他：母子の食行動と肥満との関連についての検討、小児保健研究、64(2)、279-286、2005.
- 3) 有坂治：小児肥満の現状地問題点-特に生活習慣病との関連について-、臨床栄養、110(7)、12-818、2007.
- 4) 劉新彦、北池正：中学生の適正体重を維持する生活習慣および自己効力感に関する研究、千葉看会誌、15(1)、27-34、2009.
- 5) 中村伸枝他：学童の親がとらえた子どもの生活習慣と生活習慣が改善できない理由、千葉大学看護学部紀要、23、15-22、2001.
- 6) 岸田典子、小田光子：学童の健康状況・生活習慣と生活習慣予備軍のスクリーニング方法に関する研究、県立広島大学人間文化学部紀要、1、31-45、2006.

厚生労働科学研究費補助金（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）  
分担研究報告書

子どもの食品群・栄養素の摂取状況、口腔状態と社会経済状況についての分析結果

研究代表者：川下由美子（長崎大学大学院医歯薬学総合研究科 口腔保健学）

研究協力者：安藤雄一（国立保健医療科学院・生涯健康研究部）

北村雅康（長崎大学大学院医歯薬学総合研究科 口腔保健学）

濱寄朋子（九州女子大学家政学部 栄養学科）

齋藤俊行（長崎大学大学院医歯薬学総合研究科 口腔保健学）

研究要旨

平成17年の歯科疾患実態調査における5歳から14歳までの子どものう蝕について、平成17年の国民生活基礎調査から得られた子どもの家庭の家族構成と等価家計支出関連、ならびに平成17年の国民健康・栄養調査から得られたエネルギー摂取量、三大栄養摂取量と肥満度との関連を分析した。

その結果、5歳から9歳までの子どものう蝕は、親子世帯よりも三世代世帯が多い傾向を示し、10歳から14歳までの子どものう蝕よりも世帯の違いの影響を受けていることが示唆された。三世代世帯の子どものう蝕が多い理由が菓子類の頻繁な摂取であることが報告されている。今回の調査では、有意な差を認めなかったが、三世代世帯における菓子類摂取量が親子世帯よりも多い傾向を示した。エネルギー、総脂質、炭水化物の摂取状況については世帯間に違いは見られなかった。肥満度については、10-14歳において三世代世帯が親子世帯に比べて肥満の子どもが有意に多い割合を示した。

A:目的

H17 歯科疾患実態調査による口腔の情報（歯科医師による診査）を用いて口腔状態、食品群・栄養摂取（H17 国民健康・栄養調査）と社会経済状況（H17 国民生活基礎調査）との関連について分析すること。

B:方法

1. 家族構成と子どものう蝕との検討

子どものう蝕は、社会的背景の一つとして家族構成の影響を受けることが知られている。そのため、5歳から14歳までの436名の子どもを表1のように、世帯構造について夫婦と子どものみの世帯、ひとり親と子どものみの世帯と三世帯世帯と分類したが、ひとり親と子どもの世帯の人数が少なかったため、表2のように世帯構造を親（夫婦またはひとり親）と子どものみの世帯（以下、親子世帯）と三世帯世帯の2組に分類した。

表1. 5-14歳における世帯構造別の永久歯う蝕の状況

年齢	世帯構造	度数	DMFT歯数	
			平均値	標準偏差
5-9	夫婦と子どものみの世帯	169	0.2	0.8
	ひとり親と子どものみの世帯	8	2.3	6.0
	三世帯世帯	59	0.6	1.3
	合計	236	0.4	1.5
10-14	夫婦と子どものみの世帯	116	1.9	2.5
	ひとり親と子どものみの世帯	12	2.7	3.2
	三世帯世帯	72	2.0	2.5
	合計	200	1.9	2.6

表2. 5-14歳における世帯構造別の永久歯う蝕の状況

年齢	世帯構造	度数	DMFT歯数	
			平均値	標準偏差
5-9	親子世帯	177	0.3	1.5
	三世帯世帯	59	0.6	1.3
	合計	236	0.4	1.5
10-14	親子世帯	128	1.9	2.6
	三世帯世帯	72	2.0	2.5
	合計	200	1.9	2.6

## 2. クロス集計

5歳から14歳までを年齢階級（5-9歳と10-14歳）で層別し、乳歯と永久歯のう蝕の状況、社会的因子（等価家計支出、世帯員数）と各食品群と各栄養素の摂取量についてクロス集計を行いグラフ化した。等価家計支出は、1世帯の1ヶ月間の家計支出を世帯員数の平方根で割った数値で、複数世帯の家庭の経済状況を示す指標として広く使われている。

## C. 結果

### 1. 世帯構造別子どものう蝕状況

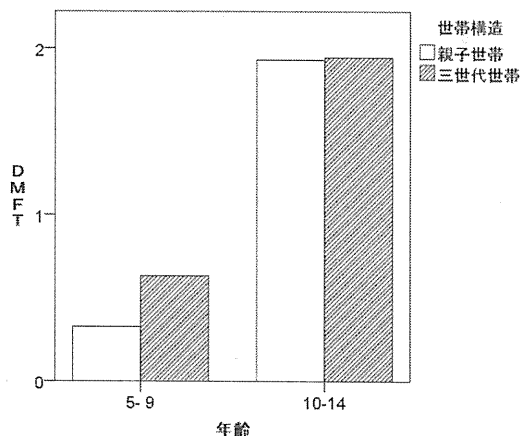
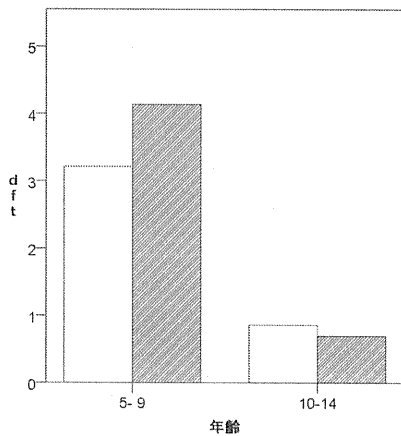


図1. 5-14歳の乳歯う蝕の状況

図2. 5-14歳の永久歯う蝕の状況

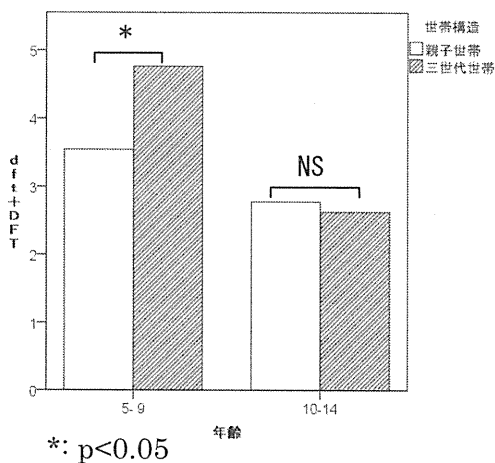
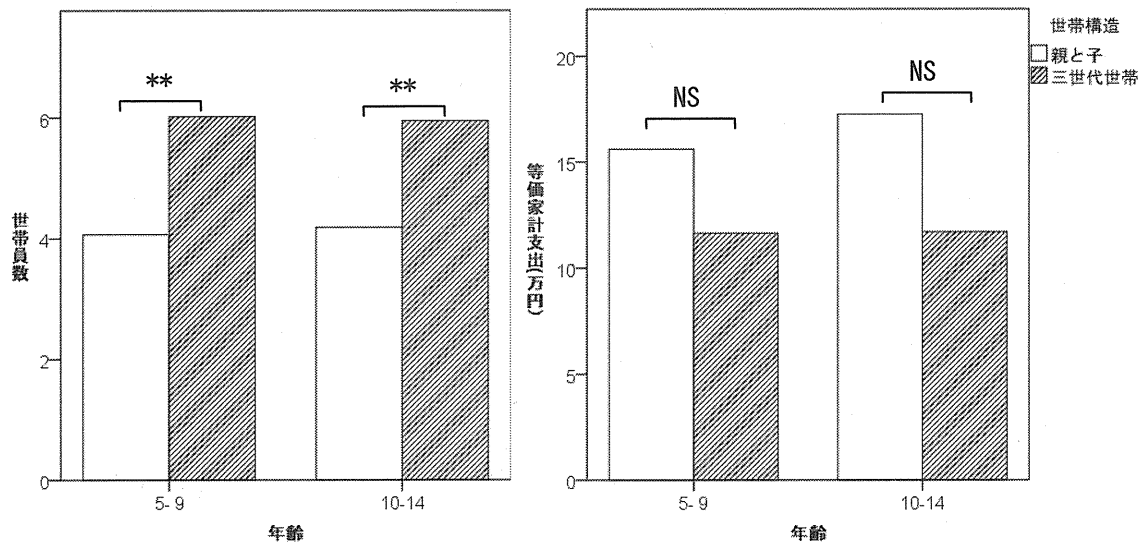


図3. 5-14歳の乳歯と永久歯う蝕の状況

乳歯う蝕と永久歯う蝕の両方について、有意差はなかったが、乳歯と永久歯を合わせると5-9歳で三世帯世帯の方が親子世帯よりも大きな値を示し、10-14歳では差はほとんど認められなかった。

## 2. 世帯構造別の世帯員数、等価家計支出の状況



\*\* :  $p < 0.01$

図 4. 世帯員数の状況

図 5. 等価家計支出の状況

図 4 と 5 に示すように三世代世帯では親子世帯に比べ、有意に世帯員数が多く、等価家計支出においては有意ではなかったが低い傾向を示した。

## 3. 世帯構造別の子どもの肥満度ならびに食品、エネルギーと栄養摂取状況

表 3. 6-14 歳における日比式肥満度の状況

年齢	世帯構造	日比式による肥満度		p値
		やせすぎ～ふつう	太り気味と肥満	
6-9	親子世帯	111 77.1%	33 22.9%	0.608
	三世代世帯	36 73.5%	13 26.5%	
10-14	親子世帯	103 81.1%	24 18.9%	0.037
	三世代世帯	49 68.1%	23 31.9%	

p 値 : Pearson の  $\chi^2$

表 3 に示すように、10-14 歳において三世代世帯では親子世帯に比べて太り気味と肥満の子どもが有意に多い割合を示した。

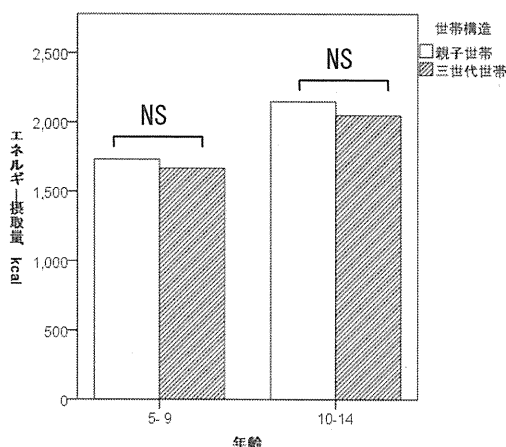
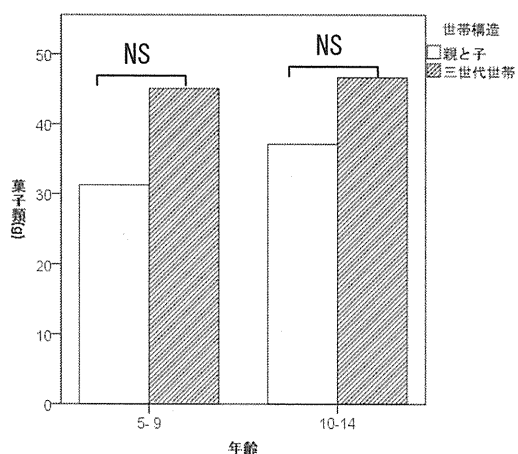


図 7. 5-14 歳における菓子類の摂取状況 図 8. 5-14 歳におけるエネルギー摂取状況

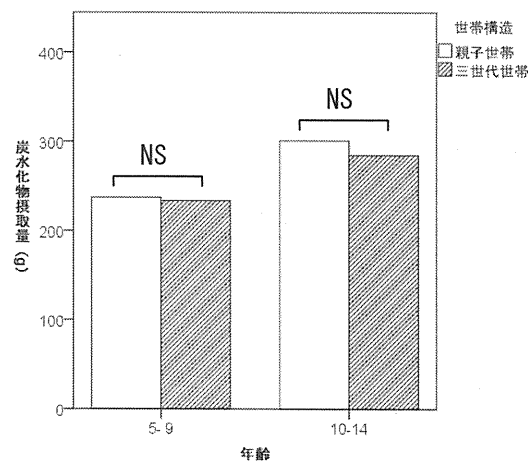
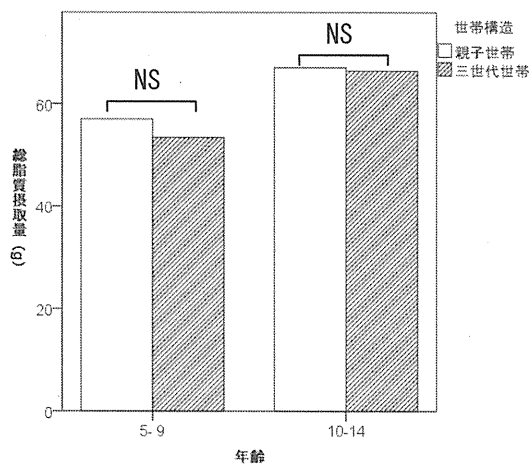


図 9. 5-14 歳における総脂質摂取状況

図 10. 5-14 歳における炭水化物摂取状況

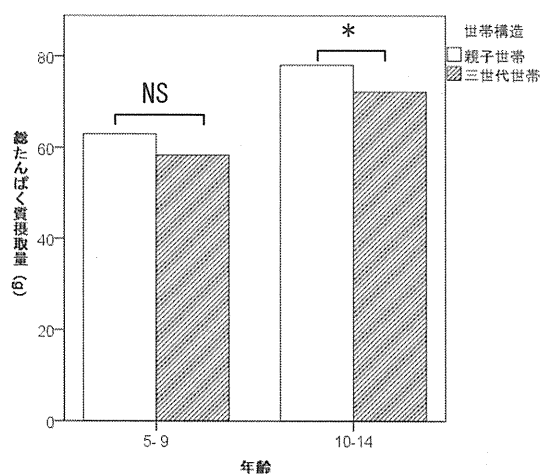


図 11. 5-14 歳における総蛋白質摂取状況

菓子類の摂取状況は有意な差を認めなかったが、三世代世帯が親子世帯よりも多い傾向を示した。エネルギー、総脂質、炭水化物の摂取状況については世帯間に違いは見られなかった。総たんぱく質において 10-14 歳で親子世帯が三世代世帯よりも有意に多い値を示した。

#### D. 考察

子どもが祖父母と同居していることは、間食の摂取が多くなりう蝕リスクが高くなることが従来から報告されてきた。今回の結果では、有意な差を認めなかったが、三世代同居の方が親子世帯よりも菓子類の摂取が多く、また、乳歯う蝕と永久歯う蝕の合計では、より年齢の低い5-9歳の群において世帯の影響をより強く受け、う蝕が多くなることが示唆された。

#### E. 研究発表

なし

#### F. 知的財産権の出願・登録状況

なし



歯周病と食品群・栄養素の摂取量との関連

～平成17年歯科疾患実態調査および国民生活基礎調査とリンクージした国民健康・栄養調査  
データによる解析～

協力研究者：濱寄朋子（九州女子大学家政学部・栄養学科）

川下由美子（長崎大学大学院医歯薬学総合研究科口腔保健学）、

北村雅保（長崎大学大学院医歯薬学総合研究科口腔保健学）

齋藤俊行（長崎大学大学院医歯薬学総合研究科口腔保健学）

研究代表者：安藤雄一（国立保健医療科学院・生涯健康研究部 上席主任研究官）

## 研究要旨

平成17年国民健康・栄養調査と同年の国民生活基礎調査および歯科疾患実態調査をリンクージしたデータを用いて、歯周病と栄養素・食品の関連について検討を行った。近年、病態に関係する栄養因子の重要性が注目されているが、我が国における、歯周病と栄養素・食品に注目した調査はあまりみられない。そのため、本研究の目的を、歯周病に関わる要因、特に食習慣および栄養素・食品摂取について明らかにすることとした。

厚生労働省健康局生活習慣対策室より利用許可を得た平成17年国民健康・栄養調査と同年の国民生活基礎調査および歯科疾患実態調査をリンクージした、3,416人（4,873人データ中、妊婦は除外）20歳以上のものを対象としたデータを用いた。また、リンクージデータより、基本属性、家族構成、経済状況、身体状況、生活習慣、食習慣、歯科に関する生活習慣、血液データ、食品摂取量：食品中分類および栄養素に関する情報を得た。歯周病の指標としてCommunity Periodontal Index（以下CPI）の個人最大値を用いた。CPI最大値が0-2とCPI最大値3-4の2群間について、基本属性、家族、経済、身体、生活習慣、食習慣、血液データおよび食品摂取量との関連について分析を行った。

その結果、歯周病に関連していた栄養素・食品因子は、米・加工品の摂取量、牛乳・乳製品、菓子類の摂取量および脂肪エネルギー比率であった。今後は、歯周病の指標の設定を変え、更なる詳細な分析を行う予定にしている。

## A. 目的

歯周病と栄養素・食品の関係に関する先行研究は、それほど多くなく、その関連性が十分明らかにされているとはいえない。零石ら<sup>1)</sup>は、最近15年間における、歯周病と栄養素・食品に関するエビデンスについてレビューを行っている。しかしながら、我が国における、歯周病と栄養素・食品に注目した調査は少ない。近年、病態に関係する栄養因子の重要性が注目され、病院や高齢者施設では、以前に比べ栄養評価が実施される機会が増加している。

このため、歯周病に関連する栄養素・食品因子を明らかにする必要がある。そこで、本研

究では歯周病に関わる要因、特に食習慣および栄養素・食品摂取について明らかにすることを目的とした。

## B. 方法

### 1. 分析に用いたデータ

厚生労働省健康局生活習慣対策室より利用許可を得た平成 17 年国民健康・栄養調査と同年の国民生活基礎調査および歯科疾患実態調査をリンケージした、20 歳以上のものを対象とした 3,043 人 (4,873 人データ中、妊婦は除外) のデータを用いた。また、リンケージデータより、基本属性、家族構成、経済状況、身体状況、生活習慣、食習慣、歯科に関する生活習慣、血液データ、食品摂取量：食品中分類および栄養素に関する情報を得た。

### 2. 分析方法

歯周病の指標として Community Periodontal Index (以下 CPI) の個人最大値を用いた。その結果 CPI 最大値が 0-2 であるものは 1672 (54.9%) 名、CPI 最大値 3-4 であるものは 1371 (45.1%) 名であった。これら 2 群間について、基本属性、家族、経済、身体、生活習慣、食習慣、血液データおよび食品摂取量との関連について分析を行った。

## C. 結果

### 1. 歯周病に関する要因 (基本属性、家族、経済)

歯周病の重症度と、性別、年齢 (7 分類) の関連について、 $\chi^2$  検定を行った結果、男性で CPI 最大値が 3, 4 である者の割合が有意に高かった ( $P < 0.000$ )。また、年齢が高くなるほど、最大値が 3, 4 である者の割合が有意に多くなっていた ( $P < 0.000$ )。

表 1 CPI 分類の割合 (性、年齢別)

		CPI 最大値:0-2	CPI 最大値:3-4	p 値*
性別	男	620(49.5)	633(50.5)	<0.000
	女	1052(58.8)	738(41.2)	
年齢	20-29	193(86.9)	29(13.1)	<0.000
	30-39	274(76.5)	84(23.5)	
	40-49	292(64.7)	159(35.3)	
	50-59	334(52.9)	297(47.1)	
	60-69	356(45.4)	429(54.6)	
	70-79	190(38.0)	310(62.0)	
	80-	33(34.4)	63(65.6)	

\*  $\chi^2$  検定

### 2. 歯周病に関する要因 (家族、経済)

歯周病重症度と家族および経済因子の関連について、 $\chi^2$  検定を行ったところ、世帯員数 ( $P < 0.000$ )、世帯構造 ( $P < 0.000$ )、等価家計支出 ( $P = 0.028$ )、配偶者の有無 ( $P < 0.000$ )、傷病の有無 ( $P < 0.000$ ) と有意な関連がみられた。

表2 CPI分類の割合（性、年齢、世帯構造、家計支出別）

		CPI 最大値：0-2	CPI 最大値：3-4	p 値*
世帯員数	1人	197(51.7)	184(48.3)	<0.000
	2人	476(46.9)	538(53.1)	
	3人	373(64.6)	256(35.4)	
	4人	325(64.6)	178(35.4)	
	5人	159(61.2)	101(38.8)	
	6人以上	120(54.5)	100(45.5)	
世帯構造	男・単独世帯	77(56.6)	59(43.4)	<0.000
	女・単独世帯	98(49.0)	102(51.0)	
	夫婦のみの世帯	387(46.3)	449(53.7)	
	夫婦と未婚の子のみの世帯	621(64.0)	349(36.0)	
	ひとり親と未婚の子のみの世帯	66(52.8)	59(47.2)	
	三世帯世帯	301(55.2)	244(44.8)	
	その他の世帯	122(52.8)	109(47.2)	
等価家計支出	-10万	343(52.2)	314(47.8)	0.028
	10-15万	387(51.7)	362(48.3)	
	15-20万	213(59.8)	143(40.2)	
	20万+	270(57.1)	203(42.9)	
配偶者	有	1262(54.4)	1057(45.6)	<0.000
	未婚	257(70.8)	106(29.2)	
	死別	96(39.7)	146(60.3)	
	離別	57(47.9)	62(52.1)	
傷病	有	633(47.0)	714(53.0)	<0.000
	無	1039(61.3)	657(38.7)	

\* $\chi^2$ 検定

### 3. 歯周病に関する要因（身体状況）

歯周病重症度と家族および身体状況について関連をみたところ、BMI (P<0.000)、メタボリックシンドローム分類 (P<0.000)、1日の運動量（歩数） (P=0.041)、運動習慣 (P<0.000)、運動日数 (P=0.011) および運動強度 (P=0.001) と有意な関連がみられた。

表3 CPI分類の割合（身体状況別）

		CPI 最大値：0-2	CPI 最大値：3-4	p 値*
BMI	やせ	122(65.6)	64(34.4)	<0.000
	普通	1155(57.5)	854(42.5)	
	肥満	391(46.4)	452(53.6)	
メタボリックシンドローム	該当なし	1253(60.1)	831(39.9)	<0.000
	予備群	190(45.3)	229(54.7)	
	該当	174(40.7)	253(59.3)	
1日の運動量（歩数）		7325±4041	6928±4175	0.041
運動習慣	健康上の理由で運動が出来ない	68(37.4)	114(62.6)	<0.000
	上記以外の理由で運動が出来ない	1109(57.7)	812(42.3)	
	運動習慣有り	471(51.9)	436(48.1)	
運動日数	週3日以下	185(57.8)	135(42.2)	0.011
	週4日以上	289(49.0)	301(51.0)	
運動強度	高	61(66.3)	31(33.7)	0.001
	中	157(56.7)	120(43.3)	
	低	256(47.3)	285(52.7)	

\* $\chi^2$ 検定 or M-H検定

### 4. 歯周病に関する要因（生活習慣）

歯周病重症度と生活習慣について関連をみたところ、朝食習慣 (P=0.002)、間食習慣 (P<0.000)、外食習慣 (P<0.000)、欠食習慣 (P=0.030)、食生活改善意思 (P<0.000)、睡眠で休養がとれているか (P=0.001)、睡眠時間 (P<0.000)、健康日本 21 の周知度 (P=0.032) および生活習慣病の周知度 (P<0.000) と有意な関連がみられた。

表 4 CPI 分類の割合 (食および生活習慣別)

		CPI 最大値 : 0-2	CPI 最大値 : 3-4	p 値*
朝食習慣	ほとんど食べる	1451(54.0)	1234(46.0)	0.002
	週 2-5 日欠食あり	124(67.4)	60(32.6)	
	ほとんど食べない	92(56.4)	71(43.6)	
間食習慣	週 2 回以上	1259(58.4)	898(41.6)	<0.000
	週 2 回未満	407(46.7)	465(53.3)	
外食習慣	週 2 回以上	471(61.4)	296(38.6)	<0.000
	週 2 回未満	1188(52.7)	1068(47.3)	
欠食習慣	週 2 回以上	247(60.0)	165(40.0)	0.030
	週 2 回未満	1411(54.2)	1191(45.8)	
食生活改善意思	あり	871(60.4)	571(39.6)	<0.000
	なし	759(50.2)	754(49.8)	
食習慣改善 (14 項目合計、高得点 : 改善意思低)		24.6±4.5	25.3±4.6	<0.000
睡眠で休養がとれているか	十分、まあまあ	1345(53.6)	1164(46.4)	0.001
	あまり、まったく	321(61.5)	201(38.5)	
睡眠時間	7 時間未満	1191(57.7)	872(42.3)	<0.000
	7 時間以上	476(49.1)	493(50.9)	
健康日本 21 の周知度	知っている	63(65.6)	33(34.4)	0.032
	内容は知らないもしくは知らない	1601(54.6)	1332(45.4)	
生活習慣病の周知度	内容もしくは言葉は知っている	1579(56.0)	1239(44.0)	<0.000
	知らない	85(40.9)	123(59.1)	

\* $\chi^2$  検定 or M-H 検定

## 5. 歯周病に関する要因 (歯科に関する習慣)

歯周病重症度と歯科清掃に関する習慣について、 $\chi^2$  検定を行ったところ、デンタルフロス・糸ようじの使用 (P<0.000) と有意な関連がみられた。

表 5 CPI 分類の割合 (歯科に関する習慣別)

		CPI 最大値 : 0-2	CPI 最大値 : 3-4	p 値*
デンタルフロス・糸ようじの使用	している	347(65.3)	184(34.7)	<0.000
	していない	1320(52.8)	1182(47.2)	
歯間ブラシの使用	している	491(52.9)	438(47.1)	0.121
	していない	1176(55.9)	928(44.1)	

\* $\chi^2$  検定

## 6. 歯周病に関する要因 (アルコール、たばこ、糖尿病)

歯周病重症度とアルコール、たばこおよび糖尿病に関して関連をみたところ、アルコールと病気に関する知識 (P=0.009)、アルコール摂取頻度 (P<0.000)、飲酒もしくは禁酒に関する指導経験有無 (P<0.000)、適正飲酒量に関する知識 (P<0.000)、喫煙歴 (P<0.000) および糖尿病と言われたことがある (P<0.000) と有意な関連がみられた。