

あった。以上の結果から食習慣改善意識を測定する項目について、一定の妥当性と信頼性を得ることができた。各因子の質問項目ごとの合計平均値を算出し、その後の分析に用いた。

Table 1 食習慣についての改善意識に関する因子分析結果

	I	II
バランスのとれた食習慣改善意識 ($\alpha=.815$)		
3 主菜を多すぎず少なすぎず食べる	.797	-.005
1 主食・副菜・主菜を組み合わせる	.785	-.042
4 副菜(野菜)を十分に食べる	.685	.043
2 主食を十分に食べる	.648	-.039
7 朝食を食べる	.445	.146
過剰摂取を抑制する食習慣改善意識 ($\alpha=.717$)		
8 油の多い料理を控える	-.054	.822
9 食塩の多い料理を控える	-.004	.724
10 菓子や甘い飲み物をほどほどにする	.149	.442
	I	.648
削除された項目		
5 牛乳・乳製品をとる		
6 果物を食べる		
11 食事時間を規則正しくする		
12 やせすぎや太りすぎでない体重を維持する		
13 テレビCMや、おまけに影響を受けて特定の食品を食べ過ぎない		
14 食品を選んだり、食事のバランスを整えるのに困らない知識や技術を身につける		
重みなし最小二乗法、直接オプティミゼーション		

食習慣についての改善意識に関する記述統計を Table 2 に示した。バランスのとれた食習慣改善意識と「テレビ CM や、おまけに影響を受けて特定の食品を食べ過ぎない」の項目は歪度が|2|以上であった。そこで、平均値の比較はノンパラメトリック検定によって比較した。

Table 2 食生活改善意識に関する記述統計

	度数	Min	Max	Mean	SD	歪度	尖度
バランスのとれた食習慣改善意識	6956	1	3	2.59	0.48	-1.47	2.11
過剰摂取を抑制する食習慣改善意識	6976	1	3	2.48	0.51	-0.96	0.67
5 牛乳・乳製品をとる	7027	1	3	2.41	0.72	-0.80	-0.66
6 果物を食べる	7017	1	3	2.51	0.68	-1.05	-0.19
11 食事時間を規則正しくする	7008	1	3	2.54	0.64	-1.10	0.05
12 やせすぎや太り過ぎでない体重を維持する	7013	1	3	2.40	0.62	-0.50	-0.64
13 テレビCMや、おまけに影響を受けて特定の食品を食べ過ぎない	7020	1	3	2.72	0.61	-2.02	2.68
14 食品を選んだり、食事のバランスを整えるのに困らない知識や技術をみにつける	7023	1	3	2.14	0.69	-0.19	-0.88

男女別に平均値を算出しマンホイットニーのU検定を行ったところ、女性は、男性に比較して「バランスのとれた食習慣改善意識」(男性: $M=2.55 \pm 0.51$ 、女性: $M=2.63 \pm 0.44$) や「過剰摂取を抑制する食習慣改善意識」(男性: $M=2.43 \pm 0.55$ 、女性: $M=2.53 \pm 0.46$) の得点が高かった。

次に男女別に年代ごとの食習慣改善意識について、ボンフェローニーの多重比較を行った。その結果、バランスのとれた食習慣改善意識得点については、20歳代で一旦低下傾向にあるが、その後、年齢の増加とともに改善意識得点は高くなる。過剰摂取を抑制する食習慣改善意識は、40歳代から上昇していた。(Table 3)

また、年齢層別にU検定を行いそれぞれの年代ごとの性差についてみると、15歳から19歳では、男女間に有意な差はみられない。しかし、20歳代から50歳代にかけては

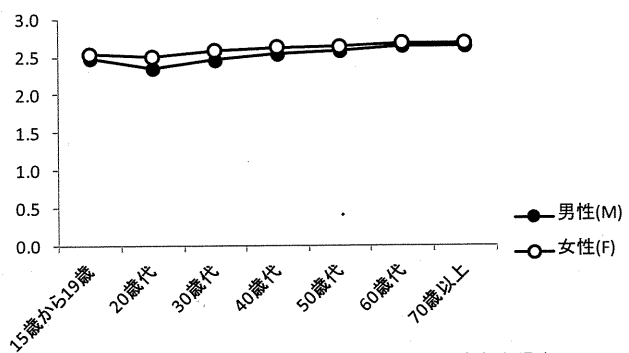


Figure 1 バランスのとれた食習慣改善意識得点の性別年代別平均値

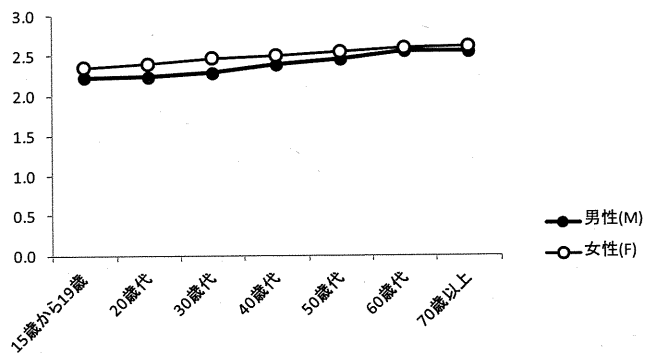


Figure 2 過剰摂取を抑制する食習慣改善意識得点の性別年代別平均値

男性よりも女性のほうが得点が有意に高く、60歳代以降では男女差はみられなくなる。

また、過剰摂取を抑制する食習慣改善意識得点については、60歳代以降では男女差がみられないが、その他の年代では男性よりも女性のほうが過剰摂取を抑制する食習慣改善意識得点が有意に高かった。

Table 3 バランスのとれた食習慣改善意識および過剰摂取を抑制する食習慣改善意識の年代別性別平均得点と標準偏差

		男性(M)			女性(F)			男女間のU 検定結果	ボンフェローニの多重比較結果	
		N	M	SD	N	M	SD		男性(M)	女性(F)
バランスのとれた 食習慣改善意識	15歳から19歳 ①	180	2.48	0.53	175	2.53	0.45	n.s.		
	20歳代 ②	323	2.35	0.50	340	2.50	0.45	M<F		
	30歳代 ③	464	2.46	0.51	523	2.58	0.36	M<F	①<⑥, ⑦	①<⑥, ⑦
	40歳代 ④	474	2.54	0.50	567	2.63	0.40	M<F	②<④, ⑤, ⑥, ⑦	②<④, ⑤, ⑥, ⑦
	50歳代 ⑤	606	2.58	0.48	660	2.63	0.42	n.s.	③<⑤, ⑥, ⑦	③<⑥, ⑦
	60歳代 ⑥	618	2.64	0.48	701	2.68	0.44	n.s.	④<⑥, ⑦	④<⑥, ⑦
	70歳以上 ⑦	596	2.64	0.55	729	2.68	0.51	n.s.		
過剰摂取を抑制する 食習慣改善意識	15歳から19歳 ①	181	2.23	0.61	176	2.36	0.50	n.s.		
	20歳代 ②	321	2.24	0.57	340	2.40	0.47	M<F		
	30歳代 ③	466	2.29	0.51	520	2.47	0.41	M<F	①<④, ⑤, ⑥, ⑦	①<③, ④, ⑤, ⑥, ⑦
	40歳代 ④	478	2.39	0.49	565	2.50	0.42	M<F	②<④, ⑤, ⑥, ⑦	②<④, ⑤, ⑥, ⑦
	50歳代 ⑤	611	2.46	0.53	664	2.55	0.44	M<F	③<⑤, ⑥, ⑦	③<⑥, ⑦
	60歳代 ⑥	615	2.56	0.52	710	2.59	0.45	n.s.	④<⑥, ⑦	④<⑥, ⑦
	70歳以上 ⑦	599	2.55	0.57	730	2.62	0.51	n.s.	⑤<⑥, ⑦	⑤<⑥, ⑦

「牛乳・乳製品をとる」ことに対する改善意識は、全体では男性よりも女性の方が高かった。年代間の差は男性においても女性においてもみられなかった。年代別の男女差は、15歳から19歳では有意な差はみられなかったが、20歳代から60歳代にかけては男性よりも女性の方が高かった。そして70歳代以降では、有意な差はみられなかった。

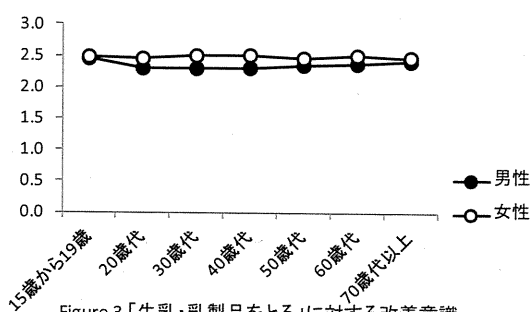


Figure 3 「牛乳・乳製品をとる」に対する改善意識

「果物を食べる」ことに対する改善意識は、全体では男性よりも女性の方が高かった。年代別の特徴をみると、男性では20歳代から30歳代にかけて低下するが40歳代以降次第に増加する。女性においても同様の傾向があり20歳代から30歳代にかけて改善意欲が低下するが、男性ほど顕著な低下ではない。男女差は15歳から19歳ではみられないが、20歳代以降では男性よ

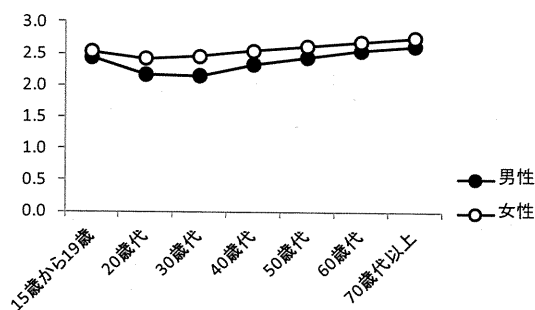


Figure 4 「果物を食べる」に対する改善意識

りも女性のほうが改善意欲得点は高かった。

食事時間を規則正しくすることに対する改善意識は、全体では、男性よりも女性の方が有意に得点が高かった。男女別に年代の特徴をみると、男性では20歳代で一旦低下するが、その後ゆるやかに値が上昇する。女性においても、20歳代で得点が低下するが30歳代で有意に高くなる。男女差は15歳から19歳ではみられないが20歳代から女性のほうが改善意欲は高くなり、60歳代以降では男女差はみられなくなる。

やせすぎや太りすぎでない体重を維持することに対する改善意識は、全体では男女の差はみられなかった。年代別の特徴を男女でみると、男性では30歳代で最も低下し、その後徐々に改善意欲は増加していく。女性では、年代による差はほとんどみられない。年代別の男女差は3、15歳から19歳と60歳代では、女性よりも男性の方が改善意欲が高かった。しかし、他の年代では差はみられない。

テレビCMや、おまけに影響を受けて特定の食品を食べ過ぎないことに対する改善意識は、全体では男性より女性の得点の方が高かった。男女別で年代の特徴をみると、男性ではほとんど年代による差はみられなかったが20歳代は、50歳代に比較して改善意欲得点が低かった。女性では、40歳代をピークにその後緩やかに改善意欲は減少する。年代別の男女差についてみると、15歳から19歳代では男女差はみられないが、30歳代と40歳代で男性よりも女性のほうが改善意欲は強い。そして、その後は男女差はみられない。

食品を選んだり、食事のバランスを整えたりするのに困らない知識や技術を身につけることに対する改善意識は、全体では男性より女性の方が得点が高かった。男女別に年代の

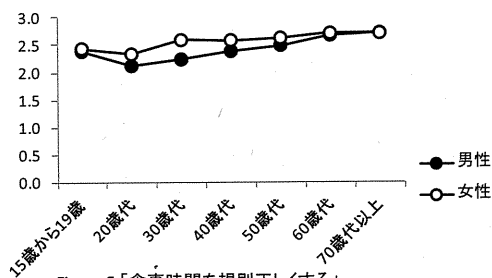


Figure 5 「食事時間を規則正しくする」に対する改善意識

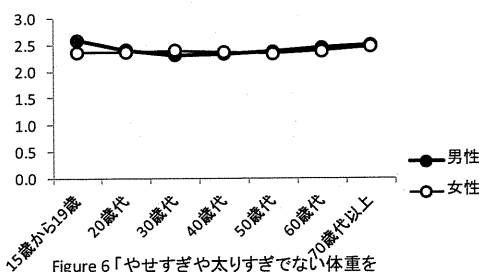


Figure 6 「やせすぎや太りすぎでない体重を維持する」に対する改善意識

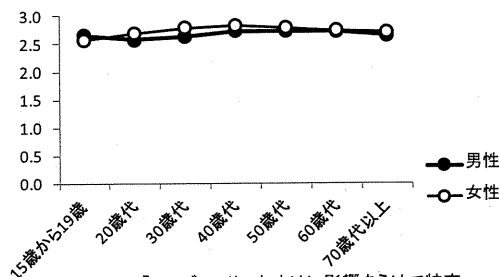


Figure 7 「テレビCMや、おまけに影響を受けて特定の食品を食べ過ぎない」に対する改善意識

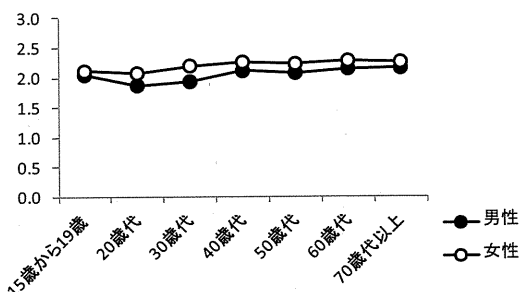


Figure 8 「食品を選んだり、食事のバランスを整えるのに困らない知識や技術を身につける」に対する改善意識

特徴をみてみると、20歳代、30歳代で低くなりその後増加の傾向にある。女性では、20歳代が最も低く、その後増加している。年代別の男女差をみてみると、15歳から19歳代と70歳以上では男女差はみられないが、そのほかの年代では、女性の方が改善意欲が高かった。

D. 考察

ライフステージにあった健康指導の一助となる知見を得るために、食生活改善意識に対する特徴を年代、性別に明らかにすることを目的に調査を行った。

はじめに因子分析を行い食生活改善意識を測定する尺度構成について、検討した。その結果、「バランスのとれた食習慣改善意識」と「過剰摂取を抑制する食習慣改善意識」の二つの要因を抽出することができた。これらの要因は、食生活改善意欲を測る内容として一定の妥当性と信頼性が確認された。この二つの要因は、具体的な健康教育や健康政策の実施の上で焦点を当てるべき内容と考えられる。

バランスのとれた食習慣改善意欲は、20歳代で一旦低下する傾向がみられた。青年期は、学生生活や単身生活で、生活習慣に問題がある場合が多く、壮年期以降の危険な生活習慣の出発点でもあり、重要な時期と考えられているが¹⁾、主観的な認識においても極めて危惧すべき状態にあることが明らかとなった。

過剰摂取を抑制する食習慣改善意欲は、男性では40歳代から、女性では30歳代から特に高まると考えられる。これは、実際に加齢による基礎代謝の低下や運動量の低下などの要因から意識的な体重コントロールの必要性が認知されてきた結果ではないかと考えられる。メタボリックシンドロームなどの状況は女性よりも男性の方が、深刻な状況であるにもかかわらず²⁾、女性に比較して、過剰摂取を抑制する食習慣改善意欲が低く、深刻な問題がある可能性がある。今後は、このような男女差が出現する原因について追究し、中年層の男性が高いモチベーションをもって食生活の改善に心がけることが出来る環境を整備する必要がある。

E. 結論

食習慣改善意欲は、年代および性別によって、異なっていることがあきらかとなった。また、改善すべき内容によって、年代および性別の特徴がみられた。このような結果となった背景には、年齢や性差といった生理的な要因の他にも心理的、社会文化的な要因も影響していると考えられる。今後は、ライフステージごとに食習慣改善意欲に影響を与える生理的、心理的、社会文化的要因を明らかにし、食生活習慣改善意欲向上に有効な食教育プログラムや環境要因の整備を推進することがのぞまれる。

F. 研究発表

なし

G. 知的財産権の出願・登録状況

なし

H. 引用文献

- 1) 財団法人 健康・体力づくり事業財団 健康日本 21 (21 世紀における国民健康づくり運動について)
- 2)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

厚生労働科学研究補助金（医療技術評価総合的事業）
分担報告書

食習慣改善意識に関する報告 2
食習慣改善意識とメタボリックシンドロームとの関連
—平成 17 年国民健康・栄養調査データによる解析—

協力研究者：加藤佳子（神戸大学大学院人間発達環境学研究科・心身発達専攻・健康発達論コース 准教授）

濱寄朋子（九州女子大学家政学部・栄養学科 准教授）

分担研究者：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・栄養調査および国民生活基礎調査の個票データを用いて、食生活改善意識とメタボリックシンドロームの状況との関連について検討した。

分析対象は、メタボリックシンドロームを強く疑われる者の割合を考慮して30歳以上を分析対象とした。はじめに、「バランスのとれた食習慣改善意識」か「過剰摂取を抑制する食習慣改善意識」のどちらかを目的変数として重回帰分析を行った。説明変数のうち、注目変数はメタボリックシンドロームを用いた。調整変数として、性、年齢、世帯員数、等価家計支出、睡眠による休養、運動習慣の有無を用いた。次に、メタボリックシンドロームを目的変数として重回帰分析を行った。説明変数のうち、注目変数は「バランスのとれた食習慣改善意識」か「過剰摂取を抑制する食習慣改善意識」を用いた。調整変数として、性、年齢、世帯員数、等価家計支出、睡眠による休養、運動習慣の有無を用いた。

分析の結果、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。また、バランスのとれた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低いことが示された。過剰摂取を抑制する食習慣改善意欲は、メタボリックシンドロームの疑いのないことと、逆にメタボリックシンドロームが強く疑われる程度に正の影響を示した。

以上の分析結果から、食習慣改善意欲を高めることは、メタボリックシンドロームを低減する上で有効である可能性が示された。

A. 目的

わが国における健康政策では、“結果を出す保健指導”の取り組みを実現するために、発展的な要素が考慮されてきている¹⁾。その一つとして、人の行動を考慮した内容が注目されるようになってきた。1950年代に、KAPモデルに基づく健康教育が十分な成果をあげない

ことが経験され、1970年代以降、欧米を中心に行動科学の知見を踏まえた健康政策や健康教育の実践が試みられている。その実践において、人々は専門家の考え方に基づいて行動するのではなく、主観的な認識に基づき行動すると理解されている^{2)・4)}。そして、例えば食行動における主観的な認識が実際に生活習慣病関連要因に影響している点を確認し、主観的な認識に影響を与える要因を探り出すことによって、効果的な保健指導が検討されている⁵⁾。

本研究では、国民栄養調査においてとりあげられた主観的な認識要因のうち、食生活改善意識が、実際にメタボリックシンドロームとどのように関連しているかについて検討し、食生活改善意識の向上を図ることが、健康の維持増進につながるかを確認することとした。

具体的には分析1で、メタボリックシンドロームの状態が、食生活改善意識に影響しているかについて調べた。次に分析2で、逆に食生活改善意識がメタボリックシンドロームの状態に影響しているかについて確認した。

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病対策室より利用許可を得た平成17年国民健康・栄養調査および国民生活基礎調査【世帯票】の個票データから、下記の情報を用いた。

フェイスシート項目

性別、年齢、世帯員数、平成17年5月中の家計支出額

身体状況調査票

運動習慣の有無

生活習慣調査票（15歳以上）

食習慣についての改善意識を問う項目

睡眠による休養に関する項目

（問15：ここ1ヶ月の間、あなたは睡眠で休養が充分とれていますか。）

身体状況調査票

腹囲、血中脂質、血圧、血糖、服薬の有無

2. 分析方法

まず、腹囲、血中脂質、血圧、血糖、服薬の有無から、健康・栄養情報研究会の報告に基づきメタボリックシンドロームの疑いの判定を行った⁴⁾。また、家計支出額と世帯員数を用いて、等価家計支出を算出した。

基礎統計量を算出した後、年齢、性別、世帯員数、等価家計支出、運動習慣の有無、睡眠と休養の程度によるグループ間に差があるかを確かめるために、マンホイットニーのU検定またはクラリス・ウォリスのH検定を行った。

次いで、分析1では、食習慣改善意識に関する報告1で、妥当性と信頼性を確認した「バランスのとれた食習慣改善意識」か「過剰摂取を抑制する食習慣改善意識」のどちらかを目

的変数として重回帰分析を行った。説明変数のうち、注目変数はメタボリックシンドロームを用いた。調整変数として、性、年齢、世帯員数、等価家計支出、運動習慣の有無、睡眠による休養を用いた。

分析2では、メタボリックシンドロームを目的変数として重回帰分析を行った。説明変数のうち、注目変数は「バランスのとれた食習慣改善意識」か「過剰摂取を抑制する食習慣改善意識」を用いた。調整変数として、性、年齢、世帯員数、等価家計支出、運動習慣の有無、睡眠による休養を用いた。

分析は、メタボリックシンドロームが強く疑われる者が一定数みられ始める30歳以上を対象として以下の分析を行った。なお、妊婦および授乳婦は分析の対象から除外した。

以上の分析には、SPSS ver.16を用いた。

C. 結果

1) 食習慣改善意識の基礎統計量

Table 1 に食習慣改善意識の基礎統計量(30歳以上)を示す。平均値は中央値よりも小さい値を示し、右側に偏った分布を示した。

Table 1 食習慣改善意識の基礎統計量(30歳以上)

	対象者数	平均	SD	min	p25	p50	p75	max	歪度	尖度
バランスのとれた食習慣改善意欲	5904	2.61	0.47	1.00	2.40	2.80	3.00	3.00	-1.58	2.46
過剰摂取を抑制する食習慣改善意欲	5924	2.51	0.50	1.00	2.33	2.67	3.00	3.00	-1.05	0.94

2) 食習慣改善意識と年齢、性、社会的要因(世帯員数、等価家計支出)、生活習慣(運動習慣、睡眠による休息)およびメタボリックシンドロームの状況との関連

Table 2 に、食習慣改善意欲と諸要因ごとの平均値の比較を行った結果を示した。

年代別で食習慣改善意欲をみると、年代が上がるにつれて高くなっていった。また、男性よりも女性の方が改善意欲は高かった。世帯人数別では、バランスのとれた食習慣改善意欲では1人の世帯が最も低く、過剰摂取を抑制する食習慣改善意欲では、6人以上の世帯の値が低かった。等価家計支出との関係は、過剰摂取を抑制する生活習慣改善意欲で、10万円未満が最も高く、10万円以上15万円未満が最も低い値を示していた。運動習慣別では、健康上以外の理由で運動が出来ない者は、食習慣改善意欲も低い。睡眠による休養については、休養が取れている者ほど食生活改善意欲が高い値を示した。最後にメタボリックシンドロームとの関連についてみる。バランスのとれた食習慣改善意欲については、差はみられなかった。しかし、過剰摂取を抑制する食習慣改善意欲については、メタボリックシンドローム予備群ではないこと、またメタボリックシンドロームが疑われていないことで改善意欲が高くなっていった。

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	
国民健康・ 栄養調査	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	
	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	.093
		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		2674	2.65	0.44	2675	2.55	0.47		
メタボリック シンドロー ムが疑われ ない	なし	483	2.60	0.50	483	2.48	0.52	.019	
	あり	1007	2.61	0.50	1003	2.49	0.51		
		2150	2.66	0.42	2155	2.56	0.45	.154	

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	-0.109	-0.009	-0.082	.003	-0.135	-0.029
	メタボリックシンドローム予備群	-0.077	.004	-0.129	-0.025	-0.086	.002	-0.141	-0.031
	30歳代	-0.126	.000	-0.191	-0.060	-0.124	.000	-0.194	-0.054
年齢階級 (基準:50歳代)	40歳代	-0.045	.163	-0.109	.018	-0.059	.086	-0.126	.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
	2人	.179	.000	.124	.234	-0.018	.555	-0.076	.041
	3人	.203	.000	.140	.266	-0.017	.623	-0.084	.050
世帯員数 (基準:1人)	4人	.233	.000	.165	.302	-0.056	.126	-0.129	.016
	5人	.269	.000	.187	.350	.036	.421	-0.051	.122
	6人以上	.149	.001	.064	.235	-0.115	.013	-0.206	-0.024
等価家計支出 (基準:15万円以上20万円未満)	10万円未満	-0.061	.028	-0.115	-0.007	.025	.397	-0.033	.082
	10万円以上15万円未満	-0.027	.303	-0.078	.024	-0.010	.727	-0.064	.045
	20万円以上	-0.009	.746	-0.066	.047	.010	.750	-0.050	.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	-0.095	.011	-0.167	-0.022	-0.052	.182	-0.129	.024
	健康上以外の理由で運動ができない	-0.049	.016	-0.089	-0.009	-0.073	.001	-0.116	-0.031
	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、年齢や性だけではなく、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⁶⁾、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

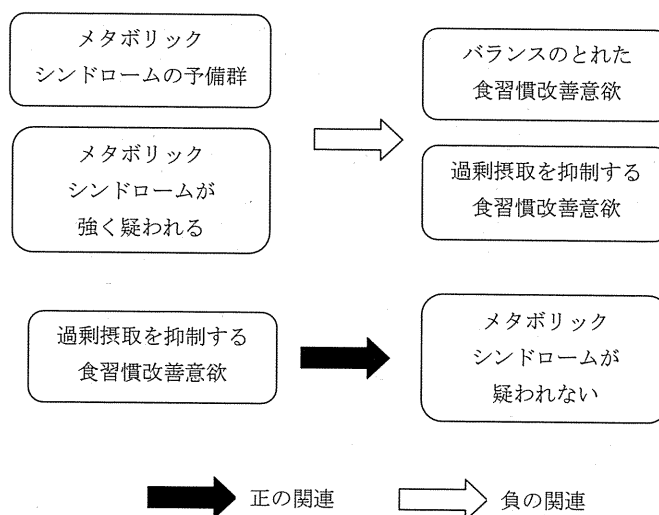


Figure 1 メタボリックシンドロームの状況と食生活改善意欲との関連性

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科・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¹⁾。子どもの肥満は心身の発達のみならず²⁾、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³⁾。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

基礎調査のリンクージした、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、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、 χ^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)	

* χ^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)	
ふだんの運動の状況	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)	

* χ^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)	

* χ^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・主菜を組み合わせて食べる)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

* χ^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）	兄弟のみ+一人	5.757	0.998
夕食は誰と食べるか（基準：家族）	家庭食	1.076	0.155
夕食の種類（基準：家庭食以外）		1.076	0.155
食習慣改善意思合計点数		0.935	0.065
米・加工品		1.004	<0.000
小麦・加工品		1.000	0.921
卵類		1.006	0.096
菓子類		0.994	0.010

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⁴⁾。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⁵⁾、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⁶⁾、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⁵⁾。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。