

青年期女子のボディイメージと体組成実測値との関連

遠藤 道代

帝京短期大学

Relationship between body image and body composition in adolescent girls.

Michiyo ENDOH

Abstract

Desire for slenderness has increased in the adolescent girls. Desire for slenderness, is known to correlate with anorexia nervosa. Having the correct body image of self, have an important role to the healthy growth and development. The 39 adolescent girls, body composition is measured using an InBody720 (Biospace), further, from the questionnaire was derived as a word concepts, lean and obese. Then, I used Chasen (WinCha2000) of the KH-Coda software to do the morphological analysis of all documents obtained from the questionnaire. A result, word that represents the surface characteristics was frequent. Word that represents the disease was extracted as frequent word concepts, both lean and obese. The relationship between BMI and body self-image evaluation, subjects with high BMI was evaluated to be in obese($r=-0.589$, $p<0.001$). However, the average BMI of obese group was $21.6 \pm 2.3\text{kg}/\text{cm}^2$; it was the result that cannot be evaluated as obesity from the measured value. Cause of misconception was thought to have been induced by the body image concept of adolescent girls. Misconception of body perception, which is induced from the word representing the body image, it was found from this study.

要 旨

現代の若年女性の理想とするボディイメージは「やせ志向」が増加している。誤ったやせ志向は、健康不良を招き、神経性食欲不振症等の発症にも繋がりがかねない。このため、自己のボディイメージは、健全な成長発育をする上で重要視する必要がある。

39名の青年期女子(17.3±0.8歳)を対象とし、InBody720(Biospace)を用いて体組成分析の計測を行った。さらに、定型自由文による連言型質問アンケートを行い、「肥満」と「やせ」の概念をワードとして導き出した。全文書のデータ化を行ったワードを茶茎(WinCha2000)を用いて形態素解析し、KH Coderにより計量的分析を行った。また、併せて被験者の自己ボディイメージの評価を依頼し、実測値及び「肥満」と「やせ」の概念との関係を調査した。

得られた「肥満」と「やせ」の構成要素からは、「太い」「細い」といった外見的なワードが頻出し、ともに「不健康」というワードが頻出語として抽出された。構成要素を対応分析した結果、それぞれ3つのクラスターが出現した。双方で共通して出現していたクラスターの一つである「肥満の外見的要素」は、「肥満」ではネガティブイメージのワードのみが抽出されたが、「やせ」ではポジティブなイメージのワードが多く抽出された。また、自己のボディイメージ評価と実測値との関係は、BMIが高値を示した対象者ほど自己評価は高得点を選択し、自己を肥満傾向にあると評価していた($r=-0.589$, $p<0.001$)。しかしながら、自己ボディイメージ評価ごとに「やせ」「肥満」「普通」の3群に分けた時の肥満群の平均BMIは $21.6 \pm 2.3\text{kg}/\text{cm}^2$ で、実測値からは肥満と評価出来ない結果となった。

これらの結果から、肥満とはいえない体型の対象者の多くが自己の体型を肥満と評価し、外見的にネガティブイメージをあてはめている傾向が伺えた。この体型認識のずれは、「やせ」の構成要素で頻出していた疾患リスクを意識しながらも、多くは「やせ」のポジティブイメージである外見的評価に誘導されていると考えられ、これが「やせ志向」を招来している可能性が高いことが示唆された。

1. 緒言

現代の若年女性のボディイメージは「やせ志向」が増加してきている。これを裏付ける結果として厚生労働省による国民健康・栄養調査によれば¹⁾、20歳代女性の実測によるBMIと理想とするBMIは他の年齢より低値を示し、平成22年度が29%、平成23年度は21.9%がBMI18.5 kg/cm²未満の「やせ（低体重）」であったと報告された。文部科学省による学校保健統計調査平成24年度²⁾においても、5歳から17歳の女子の平均体重は、平成15年度以降、減少傾向をたどり続けている。さらに、若年女性はやせ傾向にありながらも自分を「太っている」と評価している³⁾との報告もある。特に思春期・青年期は身体的成長をとげ、異性への関心が急速に高まる時期であり、自己の外見的な容姿に敏感となる傾向が伺える⁴⁾。このような現状から思春期・青年期女子は、誤った体型認識を持っている可能性が考えられる。ボディイメージは自己の体型を理想化する傾向がある。現代はマスメディアが“やせ”を強調したファッション志向を誘発しており³⁾、思春期・青年期女子の生活行動に深く影響していることが考えられる。ライフスタイルがやせ志向となることで、やせの必要性のない女子が誤ったやせ志向を持っていたとすれば、それが健康不良を招き神経性食欲不振症等の発症にも繋がりがかねない⁴⁾。このため、思春期・青年期における自己のボディイメージは、健全な成長発達を促す上で重要視しなければならない。

これまでボディイメージを調査した文献では、Stunkard 9-figure scale⁵⁾ や bell らによる8体のシルエット図⁶⁾ を使用した方法が知られている。しかし、これらは視覚から入る先入観が生じるため、外観的なイメージにとらわれやすい。そこで自由記述式アンケートを用いて肥満とやせに関する概念をワードで表すことで、よりイメージに近い概念を導き出せるのではないかと考えた。一般的にアンケート調査は選択肢法と自由回答・自由記述法に大別され、後者は回答者の生の声を引き出すことが可能とされている⁷⁾。テキストマイニングはデータマイニングの一種であり、言語データを数量化し計量的に分析することができる。テキストマイニングの手法は、主にマーケティングにおいて活用されており、情報の中から消費者のニーズを抽出し、それを企業活動の改善のために利用している。また、福祉・看護を含めた医療の分野でも注目され、患者の生の声をテキストに起こし分析することで、患者の気持ちに沿った医療の提供に応用されている⁸⁾。

今回、青年期女子を対象として定型自由文によるア

ンケートを行い、「肥満」と「やせ」に対する概念を“ワード”として引き出し、テキストマイニングの手法を用いてボディイメージの分析を行った。また、併せて被験者の自己ボディイメージ評価を依頼し、実測値及び「肥満」と「やせ」の概念との関係を検討した。

2. 方法

2-1 対象

本研究の実施にあたって、平成23年8月にM県内の高等学校に通う女子生徒を対象とし、書面にて研究についての同意説明を行い、データの使用に関しては個人情報の漏洩のないこと、調査の結果、同意の有無により成績に影響はないことの説明を行った。研究目的を理解し同意の得られた50名にボディイメージに関するアンケートおよび、体組成測定を行った。参加した50名の対象者のうち、計測ミスが6名、アンケート未記入1名、身体計測結果欠損4名を除く15歳から18歳までの女子生徒39名(17.3±0.8歳)を対象とした。全てのデータは番号による匿名化処理を行った。

2-2 分析方法

身長は自動測定計(Tanita TBF-215, Tanita, Tokyo)を用いて計測を行い、体組成成分の分析には8極誘導インピーダンス法を用いた高精度体成分分析装置(InBody720, Biospace, Tokyo)を用いて、体重および体脂肪量の測定を行った。

肥満とやせの概念について定義するため「肥満とは?」「やせとは?」という質問に対して連言型質問アンケートを行い、定義形式の定型自由文を完成させてもらった(表1)。その際、「肥満(やせ)とは…である。」という箇条書きで定義するよう記述を依頼し、20分以内で各3文以上の記述を求めた。また、栗岩らの自己ボディイメージ評価⁴⁾を用いて自己体型の認識項目を選択してもらい、被験者の自己ボディイメージを7段階に分けて評価した。

回収した連言型質問アンケートの記述についてカテゴリ化を行った。たとえば、「体に悪い」「健康に悪い」「病気にかかりやすい」を「不健康」に置換した。全文書のデータ化を行った後、品詞による語の選択(名詞、サ変名詞、形容動詞、固有名詞、未知語、タグ、形容詞、副詞、名詞C)を行い、選択された品詞についてのみ解析を行った。未知語として認識される可能性の高い「セルライト」「メタボリックシンドローム」「運動不足」「栄養不足」は、テキスト型データ分析ソフトKH Coderのコンコーダンス機能を用いて強制抽出を行った。茶茶(WinCha2000)を用いて形態素

解析し、「肥満」と「やせ」の頻出語の出現頻度を算出した。さらに抽出語と「肥満」または「やせ」との相関関係を観察するために、KH Coder を使用して対応分析を行った。対応分析の対象とする語の構成要素数は、頻度2以上のものに限定してから分析を行った。成分スコアからクラスター分析を行い、各クラスターの特徴から青年期女子が「肥満」と「やせ」にどのような概念をもっているかを導き出した。さらに、自己のボディイメージ評価の認識項目と、実測値身体特性との関係について評価を行った。

対象者の身体特性データは、平均値±標準偏差であらわした。BMI と自己評価の相関関係を調べるために、GB-STAT ver.10software (DynamicMicrosystems, SilverSpring,MD,USA) の、single regression analysis を用いた。また、p値は危険率5%未満を有意とした。

表1. 連言型質問用紙

以下の質問事項について20分以内で回答してください。

1. あなたにとって「肥満」とは？
 _____を埋めて、3文以上の文章を完成させてください。
 「肥満」とは _____ かつ、
 _____ かつ、
 _____ かつ、
 _____ かつ、
 _____ である。

例：「死」とは _____ かつ、
 _____ 終わりの _____ かつ、
 _____ 怖いもの _____ かつ、
 _____ 悲しいこと _____ かつ、
 _____ 再生 _____ かつ、
 _____ 未知 _____ である。

2. あなたにとって「やせ」とは？
 _____を埋めて、3文以上の文章を完成させてください。
 「やせ」とは _____ かつ、
 _____ かつ、
 _____ かつ、
 _____ かつ、
 _____ である。

例：「生」とは _____ かつ、
 _____ 始まり _____ かつ、
 _____ 喜び _____ かつ、
 _____ 試練 _____ かつ、
 _____ 修行 _____ かつ、
 _____ 共存 _____ である。

3. 自己のボディイメージ評価
 あなたが1番近いと感じるものに○をつけてください。
 ①かなり痩せている ②痩せている ③やや痩せている ④普通
 ⑤やや太っている ⑥太っている ⑦かなり太っている

3. 結果

表2に対象者の身体特性を示した。対象者の平均年齢は17.3±0.8歳(15-18歳)、平均身長と平均体重はそれぞれ158±4.7cmと50.2±6.6kgであった。身長と体重から算出したBMIの平均値は20.1±2.4 kg/cm²、体脂肪量から算出された体脂肪率の平均値は24.1±5.7%であった。

カテゴリ化を行い同一語の置換を行った後の構成要素数は「肥満とは」が253、「やせとは」が205であった。「肥満とは」の抽出語の出現頻度は、「運動不足」「太い」(構成要素数それぞれ13)、「不健康」の順であった。一方、「やせとは」の抽出語の出現頻度は、「細い」(構成要素数12)、「良い」「不健康」の順であった。

表2. 対象者身体特性 (n=39)

	平均±標準偏差(範囲)
年齢(歳)	17.3 ± 0.8 (15-18)
身長(cm)	158 ± 4.7 (147-168)
体重(kg)	50.2 ± 6.6 (39.0-66.1)
BMI(kg/cm ²)	20.1 ± 2.4 (16.4-26.7)
体脂肪率(%)	24.1 ± 5.7 (15.4-37.4)

(最小値-最大値)

構成要素の出現頻度が2以上の構成要素は、「肥満とは」が26個、「やせとは」からは全部で28個が得られた(表3)。

表3. 「肥満」と「やせ」の構成要素と構成要素数(構成要素出現2以上)

肥満		やせ	
構成要素	構成要素数	構成要素	構成要素数
運動不足	13	細い	12
太い	13	良い	10
不健康	11	不健康	9
食べる	10	骨	8
怖い	8	スタイル	6
脂肪	6	弱い	6
悲しい	6	ダイエット	5
病気	6	少食	5
食生活	5	嬉しい	4
多汗	5	折れる	4
危険	4	怖い	4
暑い	4	美しい	3
メタボリックシンドローム	3	栄養不足	3
脂肪の塊	3	喜ぶ	3
酸い	3	軽い	3
重い	3	健康	3
大きい	3	皮	3
偏る	3	病気	3
ストレス	2	ファッション	2
セルライト	2	拒食症	2
好く	2	元気	2
終わる	2	好きな服が着られる	2
女性らしさの欠損	2	考える	2
生活	2	食べる	2
恥ずかしい	2	慣れる	2
皮下脂肪	2	美	2
		理想	2
		力	2

さらに得られた出現頻度2以上の構成要素で対応分析を行ったところ、それぞれ3つのクラスターが出現した(表4)。クラスター別の構成要素の特徴から、肥満を特徴づける「脂質異常(クラスター1)」は、「メタボリックシンドローム」「セルライト」などの脂質異常等の病気との関連が見られた。「生活習慣(クラスター2)」は「食生活」「偏る」「ストレス」など肥満となった背景が伺えた。「外見的要素(クラスター3)」は「多汗」「恥ずかしい」「女性らしさの欠損」など、肥満の見た目に関連したワードが示された。一方、やせを特徴づける「身体の脆弱性(クラスター1)」は、「細い」「折れる」「弱い」など身体的なもろさが示されており、「食行動の異常(クラスター2)」は「少食」「ダイエット」「拒食症」など食行動異常との関連が示された。また「外見的要素(クラスター3)」は「スタイル」「好きな服が着られる」など、肥

満と同様にやせの外見の評価に関連したワードが示された。

表4. 「肥満」と「やせ」におけるクラスター別構成要素一覧

肥満		
クラスター1 脂肪	クラスター2 生活習慣	クラスター3 外見的要素
メタボリックシンドローム 皮下脂肪 セルライト	食生活 寝る ストレス 好き	多汗 暑い 大きい 生活 恥ずかしい 危険 運動不足 食べる 重い 太い 女性らしさの欠損
やせ		
クラスター1 身体の脆弱性	クラスター2 食行動の異常	クラスター3 外見的要素
細い 折れる 皮力 弱い 骨	少食 ダイエット 軽い 断食症 食べる 病気 栄養不足 不健康 怖い	スタイル 良い きれい 好きな服が着られる 理想 考える 元氣 遊ぶ 憧れる 嬉しい ファッション 健康 美

自己ボディイメージ評価の結果を表5に示した。7段階の認識項目を「やせ（認識項目1-3）」「普通（認識項目4）」「肥満（認識項目5-7）」の3群に分けて、それぞれ実測値で評価を行った結果、「やせ」と評価した対象者は3名（7.7%）と極めて少ない結果となった（表6）。図1の結果に示したとおり、自己評価が高値を示した対象者ほどBMIが上昇していた（ $r=0.589, p<0.001$ ）。しかしながら、自己を肥満と評価した被験者の平均BMIは $21.6 \pm 2.3 \text{ kg/cm}^2$ で、実測値からは肥満と評価出来ない結果となった（表6）。

表5. 自己のボディイメージ評価（n=39）

認識項目	ボディイメージ	n
1	かなり痩せている	0(0%)
2	痩せている	2(5.1%)
3	やや痩せている	1(2.6%)
4	普通	15(38.4%)
5	やや太っている	12(30.7%)
6	太っている	8(20.5%)
7	かなり太っている	1(2.6%)

表6. 認識項目別の身体特性

認識項目	ボディイメージ	n (%)	BMI(kg/cm ²)	体脂肪率(%)
1・2・3	やせ	3(7.7)	17.2±0.3	19.0±2.0
4	普通	15(38.4)	18.7±1.4	20.3±2.4
5・6・7	肥満	21(53.8)	21.6±2.3	27.6±5.5

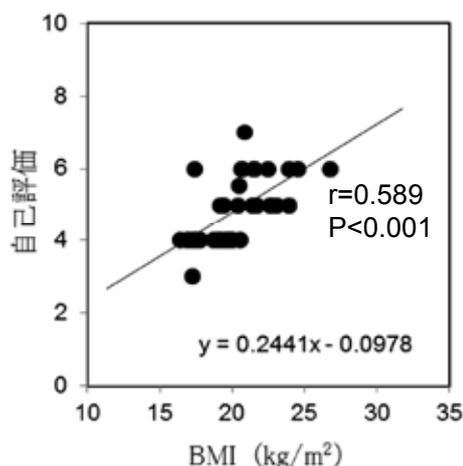


図1. BMIと自己評価の相関

4. 考察

平成23年国民健康・栄養調査結果の概要¹⁾によれば、15～19歳女子の平均BMIは $20.72 \pm 2.62 \text{ kg/cm}^2$ であることから、本研究の対象者が標準的な体格であったことが示された。

本研究において連言型質問アンケートを用いてテキストマイニングを行ったところ、青年期女子の「肥満」と「やせ」の概念をワードとして引き出すことが出来た。双方ともに外見的要素にとらわれている結果が得られ、「肥満の外見的要素」はネガティブなワードのみが抽出された。一方、「やせの外見的要素」はポジティブなワードが多く抽出された。

肥満の構成概念は、『肥満は脂質異常系の病的なものに関連』、『肥満となった背景』、『肥満の外見的评价』であり、「やせ」は『身体的もろさ』、『食行動の異常がやせにつながる』、『やせの外見的评价』であった。このことから「肥満」は、ストレスなどで食生活が偏ることにより脂肪が蓄積し、脂質異常を示す病気との関連が概念として考えられた。また、多汗や太った外見は女性らしさに欠けるため、恥ずかしい、成りたくないものなどのネガティブイメージにとらえていることが分かった。一方、「やせ」は少食やダイエットなどの食行動の異常が原因し、身体的な弱さを認識しながらも、スタイルが良く好きな服を着ることが出来るため、憧れや願望を抱いている様子が伺え、「やせ」をプラスにとらえていることが示唆された。今井らの報告³⁾においても、やせたいという願望を持った者が74.3%もおり、自己の体重を普通と評価しながら、更にやせを希望している者が47.8%もいたことが示されている。本研究の結果においても、今井らの結果と同様にやせをプラスにとらえた結果がみられ、「スタイル」や「嬉しい」、「良い」などのワードが出現し

たのではないかと考えられた。

今回、自己のボディイメージ評価をやせ傾向であると評価した者は3名(7.7%)ときわめて少なく、21名(53.8%)の対象者は自己を肥満傾向にあると評価していた(表6)。この結果を約20年前(1994年)に実施された今井らの結果と比較すると、やせと評価した者が全体の6.8%と類似した結果を示しており³⁾、若年女性が自己のボディイメージを実測値よりも過小評価する傾向が約20年前から変化していない結果となった。実際に自己のボディイメージ評価を実測値で見ると(図1)、BMIが高値を示した対象者ほど自己評価は高得点を選択し、自己を肥満傾向にあると評価していた($r=-0.589, p<0.001$)が、肥満群の平均BMIは $21.6 \pm 2.3 \text{ kg/cm}^2$ を示しており、実測値からは肥満とは言えない数値を示している(表6)。半数以上の対象者が、誤った体型認識を持っていたことが示唆された。この誤った体型認識は、テキストマイニングによる結果にも表れていた。構成要素で頻出していた生活習慣の乱れや、食行動異常などの疾患リスクを意識しながらも、多くは「肥満」と「やせ」双方で概念として分類されていた、外見的评价に誘導されていることが原因の一つではないかと考えられた。これが誤ったやせ志向を招来している可能性が高いことが示唆された。

今回の結果から青年期女子においては、健全な成長発達を促す上で正確な自己体型を認識することの必要性が見いだされた。それには肥満とやせの外見的评价に止まることのないよう、身体の内面的な変化の理解を促す教育が必要と考えられた。

5. 引用文献

1. 平成23年国民健康・栄養調査結果の概要：
<http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/eiyoudl/h23-houkoku.pdf>
2. 学校保健統計調査-平成24年(確定値)の公表について :http://www.mext.go.jp/component/b_menu/other/_icsFiles/afieldfile/2013/03/29/1331750_1.pdf
3. 今井克己, 増田隆, 小宮秀一, : 青年期女子の体型誤認と“やせ志向”の実態. 栄養学雑誌52(2) :75-82,1994.
4. 栗岩瑞夫, 鈴木里美, 村松愛子. : 思春期女体のボディイメージと体型に関する縦断的研究. 小児保健研究59(5) :596-601,2000.
5. Stunkard AJ, Sorensen T, Schulsinger F. : Use of the Danish Adoption Register for the study of obesity and thinness. Res Publ Assoc Res Nerv Ment Dis. 60:115-20,1983.

6. Bell C, Kirkpatrick SW, Rinn RC.: Body image of anorexic, obese, and normal females. J. Clin. Psychol 42(3) :431-9, 1986.
7. 中村光浩, 寺町ひとみ, 足立哲夫, 土屋照雄: テキストマイニングによる薬学生実務実習レポートの分析, 医療薬学 36(1) : 25-30, 2010.
8. 佐藤英彦: アンケート(患者満足度)調査におけるテキストマイニングの応用について. 日本臨床矯正歯科会雑誌21(2) :3-13,2010.