

シルエット法による体格認知の差異

The difference of physique cognition using silhouette method

鍋谷 照#1,
宮嶋 郁 恵#2, 橋本 勝#1

Teru Nabetani #1,
Ikue Miyajima #2, and Masaru Hashimoto #1

#1: 静岡英和学院大学 (Shizuoka Eiwa Gakuin University)

#2: 福岡女子短期大学 (Fukuoka Women's Junior College)

緒言

青年期は身体の発達が著しく、肉体的にも精神的にも不安定な状態であることが考えられ、身体の同一性に混乱をきたしやすい時期であろうと思われる。この青年期までの性格の発達と自己の身体に対する意識には密接な関わりがあると言われている¹⁾²⁾。これらのアンバランスな状態として、自分の体型を過大に評価する者が大学生³⁾のみならず小学生⁴⁾においても少なからず存在することが指摘されている。

この傾向は社会問題化しており、自分の体型を過大に評価する傾向は、青年期⁵⁾だけのものではなく、既にその減量行動は低年齢化⁶⁾している。身体意識における偏りは、発育途上の過程において心因的な負荷をもたらし、無理なダイエット行動や摂食障害などへとつながり、正常な成長の妨げとなる可能性は否定できない⁷⁾。

古くから、「自己の身体諸部位や諸機能に対して個人がもっている満足・不満足」の程度であるBody Cathexis と身体に対する態度との関わり⁸⁾が報告されている。Lerner et al.⁹⁾は、Body Cathexisに関わる要因として身体的な魅力 (attractiveness) をとりあげ、異性間における身体的魅力に関する意識の違いを問題視している。

若年者の瘦身願望には自らのボディ・イメージが影響を及ぼしていると考えられる。自らの体格を評価して、実際の体格と理想の体格とのズレが大きい場合には、過度な瘦身願望に結びつきやすい。この体格認識がどの程度ずれているのかを評価することは、健康教育的観点からも有効であると考えられる。

瘦身願望の低年齢化には食生活などの家庭の影響、加えて、親の体格意識などが関わるであろう。このような観点から、近い将来に家庭を築き、親になるであろう大学生の身体意識を確認することは重要と思われる。

そこで、本研究では身体の評価という観点から、Thompson & Gray¹⁰⁾によって作成された瘦身

体型から肥満体型に至るシルエット図を用い、体型認識のズレがどの程度生じているのかを、自身の体格における痩身度の群毎に評価する事を目的とした。また、Body mass index (BMI) によって各体型のシルエット図がどの程度に評価されるのかも確認する。

方法

調査対象と実施期日

調査は、東海地区及び九州地区の大学および短期大学における女子学生252名を調査対象とした。データに記入漏れなど欠損がある場合、当該項目を算出できないため、項目によって対象者数が異なるものがある。

調査の実施は2012年4月～5月に、授業時間の一部を利用して行われた。調査にあたり、研究の目的を説明し、得られたデータは研究目的以外には用いないことを伝えた上で同意をとり、アンケートは授業を担当した教員によって配布および実施された。

調査項目

1) 現在の体格について

身長は1 cm単位、体重は1 kg単位で自己申告をさせた。

2) 理想の体格について

身長は自らの現状のままとして、その場合の理想体重を確認した。理想体重は1 kg単位で自己申告をさせた。

3) シルエットを用いた評価

Thompson & Gray のシルエットは9つの図からなっており、1の痩身から9の肥満に至るまでの体型を図によって表現したものである(図1)。このThompson & Grayによって作成された瘦身体型から肥満体型に至るシルエット図を用い、自らの体格に当てはまるもの、理想の体格に当てはまるもの、自らの好む異性のシルエット(本論文では、男性のシルエット図は提示していない)

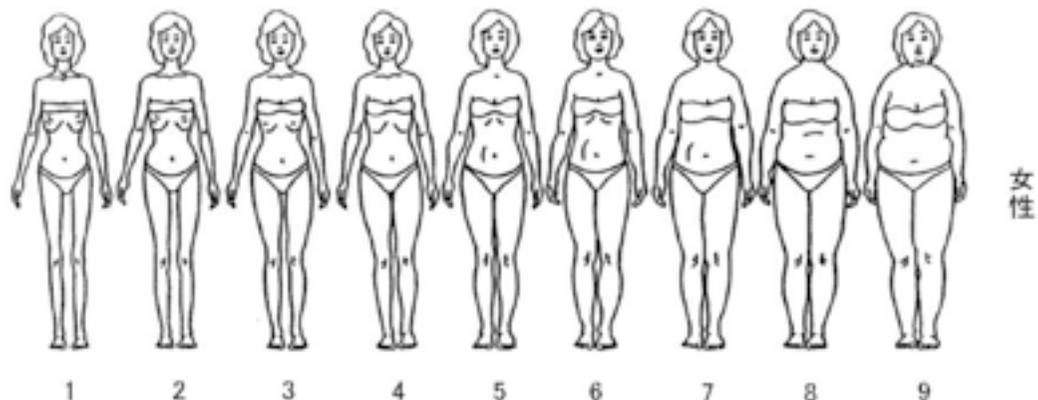


図1. Thompson & Grayによる女性のシルエット図

をそれぞれ1つ選択させた。また、それぞれのシレットについて、自らの身長である場合どの程度の体重に当たるのかも回答を求めた。これらは、身長と体重から求められるBody Mass Index (BMI: kg/m²) を用いて表した。

統計処理

各図の比較には、理想と現実の差の要因とシレット図の要因の二元配置の分散分析を行った。また、変数間の関連を確認するためにピアソンの相関分析を用いた。また、シレット図を選択した分布の違いの比較にはMann-Whitney U検定を用いた。1つのシレット図における体格評価の群間比較には一元配置の分散分析を用いた。すべて統計処理はSPSS16.0Jを使用した。

結果

調査対象者の体格

調査対象者を日本肥満学会の肥満度診断基準（2011）に従って肥満度を判定した。身長と体重を共に表記してある必要があるため、対象者は230名になっている。表1はその分類である。肥満の分類に該当するものはわずか16名であった。サンプルサイズが偏ってしまうため、今回は25%タイでサンプルを分割した4分位で変化傾向を探ることとした。表2は対象者を四分位で分割した後のBMIの平均値、及び標準偏差を示したものである。体格4群におけるBMIの平均値も肥満の領域

表1. 肥満分類に従った調査対象者分布

分類	BMI (kg/m ²)	n
低体重	-18.49	56
普通体重	18.50-24.99	158
肥満(1度)	25.00-29.99	13
肥満(2度)	30.00-34.99	0
高度肥満(3度)	35.00-39.99	3
高度肥満(4度)	40.00-	
計		230

日本肥満学会（2011）の分類に従う

表2. 対象者群の体格四分位

四分位	n	BMI(kg/m ²)	SD
体格1群	57	17.74	1.06
体格2群	58	19.66	0.39
体格3群	57	21.11	0.48
体格4群	58	24.79	3.50
計	230	20.84	3.18

には達しておらず、普通体重の範囲内である。

調査対象者の体格における理想と現実

次に、理想のBMIと現実のBMI差を調べ4分位で群分けした。そして、その群分けによる実際の体格も加えて示したものが表3である。差1群は最も現実と理想の体格に違いがあり、差1群における平均値はBMIで約5.57kg/m²の減量を望んでいることを示した。差4群は理想と現実の差が小さく、約0.24kg/m²の減量を望む程度に留まっていた。

表3. 対象者の理想と現実の差四分位と実際の体格

四分位	n	BMI(kg/m ²)	BMI(kg/m ²)の差	SD
差1群	57	24.27	-5.57	2.97
差2群	57	20.83	-2.40	0.31
差3群	58	19.88	-1.50	0.24
差4群	57	18.45	-0.24	0.99
計	229	20.86	-2.42	2.51

マイナスの符号は減量を望むことを示す。

各シルエット図のBMI評価

先に図1で示した各シルエット図、それぞれについて、自らの身長であると仮定した場合に、どの程度の体重に当たるのかを回答させた。それぞれのシルエット図においてBMIを求め、それぞれを比較した結果が表4である。

最も瘦身のシルエット1において13.50 kg/m²と評価し、最も肥満のシルエット9において29.89 kg/m²と評価していた。

表4. 各シルエット図におけるBMIの評価

シルエット番号	BMI(kg/m ²)	SD
1	13.50	2.23
2	15.12	2.05
3	16.59	1.70
4	18.23	1.83
5	19.78	1.80
6	21.69	2.19
7	23.93	2.78
8	26.61	3.53
9	29.89	4.57

n=240

体格群別の各シルエット図のBMI評価

調査対象者の自らの体格を基に4分位で群分けし、シルエット図のBMI評価の比較を試みたもの

が表5である。二要因分散分析の結果、体格の群間要因に有意な差が確認された ($F(3, 24) = 4.67, p < 0.01$)。また、コンテ図の要因においても有意な差が見られた ($F(8, 24) = 1444.42, p < 0.01$)。そして、交互作用も有意であった ($F(24, 1744) = 2.71, p < 0.01$)。

このことは、自らの体格の痩身、肥満の程度によって、シルエット図の評価の変化傾向が異なることを示している。

表5. 体格群別シルエット図の評価

シルエット番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
体格1群(kg/m ²)	13.41	14.76	16.18	17.60	19.03	20.85	23.15	25.74	28.86
SD	1.84	1.65	1.60	1.91	2.14	2.59	3.37	3.77	4.59
体格2群(kg/m ²)	13.99	15.63	16.89	18.49	19.74	21.67	23.65	26.17	28.95
SD	1.76	2.04	1.29	1.83	1.23	1.89	1.92	2.59	3.47
体格3群(kg/m ²)	13.61	15.10	16.77	18.44	20.11	21.82	24.08	26.78	29.92
SD	2.52	1.81	1.49	1.24	1.15	1.45	2.20	3.35	4.77
体格4群(kg/m ²)	13.21	15.09	16.52	18.45	20.22	22.47	24.97	27.88	31.02
SD	2.69	2.56	2.17	2.08	2.02	2.19	2.78	3.63	4.71

理想と現実の差による群別の各シルエット図のBMI評価

調査対象者の理想と現実を基に4分位で群分けし、シルエット図のBMI評価の比較を試みたものが表6である。二要因分散分析の結果、理想と現実の群間要因には有意な差が見られなかった ($F(3, 24) = 1.94, ns$)。コンテ図の要因においては有意な差が見られた ($F(8, 24) = 1435.83, p < 0.01$)。そして、交互作用も有意であった ($F(24, 1736) = 10.73, p < 0.01$)。

このことは、理想と現実の差の程度によって、シルエット図の評価の変化傾向が異なることを示している。

表6. 理想と現実の差群別シルエット図の評価

シルエット番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
差1群(kg/m ²)	13.11	14.91	16.30	18.25	20.01	22.35	24.53	27.44	30.53
SD	2.35	2.34	1.88	1.91	1.87	2.17	2.65	3.43	4.71
差2群(kg/m ²)	13.59	15.20	16.89	18.44	20.08	21.86	24.46	27.17	30.36
SD	2.25	2.04	1.82	1.69	1.68	1.77	2.45	3.63	4.60
差3群(kg/m ²)	13.35	14.88	16.44	17.91	19.47	21.26	23.44	26.20	29.21
SD	2.11	1.66	1.52	1.52	1.60	1.95	2.42	2.83	3.78
差4群(kg/m ²)	14.14	15.59	16.72	18.40	19.59	21.40	23.49	25.87	28.75
SD	2.20	2.16	1.50	2.17	1.83	2.53	3.12	3.70	4.68

現実の体格、理想の体格、理想と現実の差の関わり

自分自身の体格と理想の体格の差がどの変数に影響を受けているのかを確認するために相関分析を試みた。

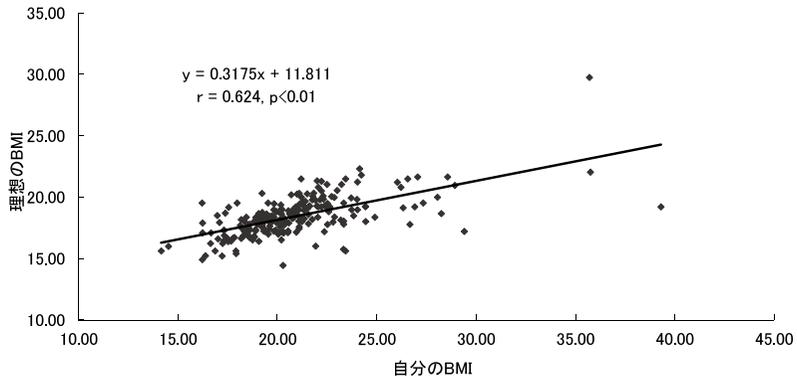


図2. 現実のBMIと理想のBMIの関わり

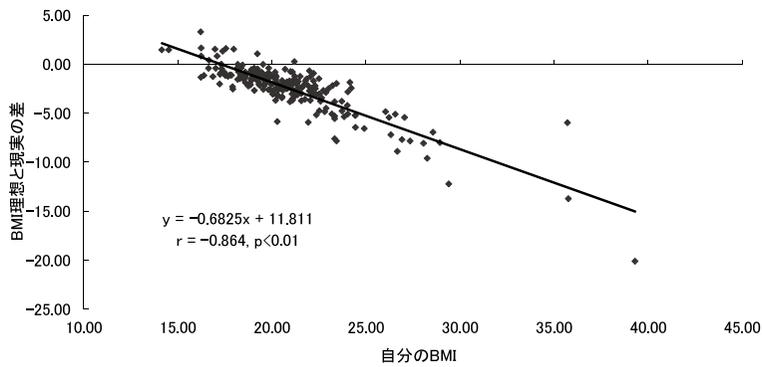


図3. 現実のBMIとBMI理想と現実の差の関わり

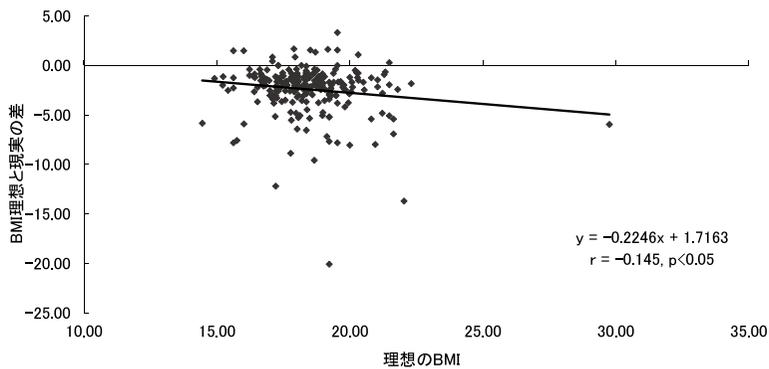


図4. 理想のBMIとBMI理想と現実の差の関わり

まず、現実のBMIと理想のBMIの関わりを確認した。その散布図が図2である。相関係数は0.62であり、有意であった ($F(1, 227) = 144.39, p < 0.01$)。

次に、現実の体格と理想の体格の差と現実のBMIとの関わりを確認した。その散布図が図3である。相関係数は-0.86であり、有意であった ($F(1, 227) = 667.36, p < 0.01$)。

そして、現実の体格と理想の体格の差と理想のBMIの関わりを確認した。その散布図が図4である。相関係数は-0.15であり、有意であった ($F(1, 227) = 4.86, p < 0.05$)。

これらの相関分析から、自らの体格は理想と現実の差に連動するが、どのような体格であろうが、理想の体格は比較的一定の値に落ち着いていることが示唆された。

理想と現実の差の違いによる自身に該当するシルエット図

理想と現実の差における差1群（痩せたい）と差4群（差がない）対象者をピックアップして、自分自身のシルエット図として選んだものを確認した。その分布が図5である。

差1群の中央値は7、差4群の中央値は5であった。Mann-Whitney U検定を行った結果、両群の中央値には有意な差が認められた ($U = 312.50, p < 0.01$)。

このことは、痩せたいと考えている者は、自らの体格を評価したシルエットが太っているシルエットを選んでおり、理想の値と差がない者は、若干痩せているシルエットを選んでおり、共に相応の体格評価をしていることを示している。

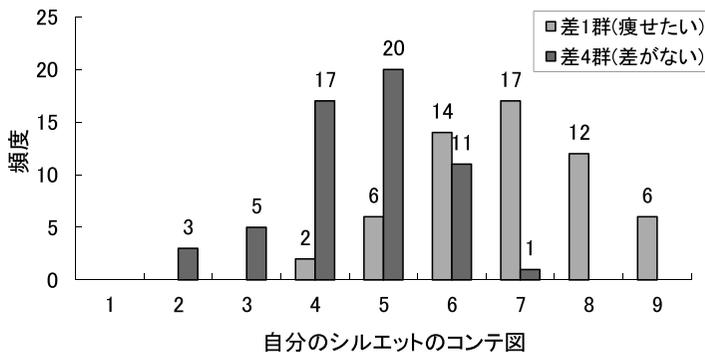


図5. 理想と現実の四分位における差1群と差4群の選択した自身のシルエット

理想と現実の差の違いによる理想のシルエット図

同様に、理想と現実の差における差1群（痩せたい）と差4群（差がない）対象者をピックアップして、理想のシルエット図として選んだものを確認した。その分布が図6である。

差1群の中央値は4、差4群の中央値は4であった。Mann-Whitney U検定を行った結果、両群の中央値に有意差は見られなかった ($U = 1610.50, ns$)。

理想と現実の差によって群分けし、Thompson & Grayのシルエット4番の評価平均値をBMIで比較した。表7にその結果を示した。また、一元配置の分散分析の結果、有意な差は見られなかった ($F(3, 220) = 1.01, ns$)。

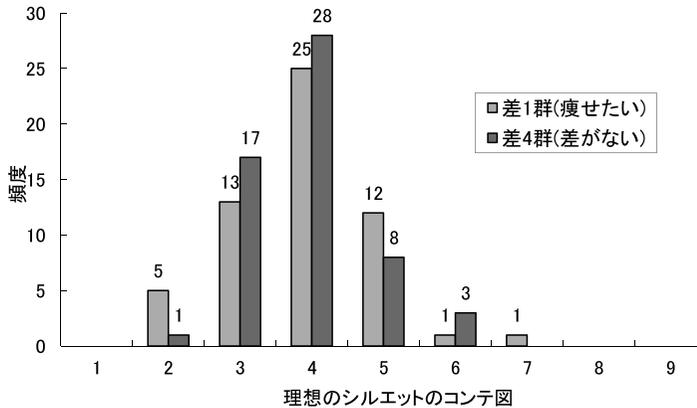


図6. 理想と現実の四分位における差1群と差4群の選択した理想のシルエット

表7. 理想と現実の差で分けた群別のシルエット4における評価の違い

	差1群	差2群	差3群	差4群
BMI(kg/m ²)	18.25	18.44	17.91	18.41
SD	1.89	1.69	1.52	2.15
n	56	54	58	56

このことは、痩せたいと考えている者も理想の値と差がない者も、共通のシルエットを選んでおり、実際の体格は影響が少なく、共通の理想の体格像を抱いていることを示している。

考察

本研究の結果において、いわゆる肥満に分類される範疇の者は少ない傾向があり、自らの描く理想として太りたいと思っている者もほぼいなかった。また、実際の体格や、理想との差によって、シルエットの評価が変化する傾向が示唆された。しかしながら、自らの体格に対して理想の値はあまり影響を受けておらず、理想の体格は一定のBMI値に収束する傾向が示された。

本研究における理想体重の傾向は、実測値BMIよりも願望値BMIの方が小さな値を示したとの矢倉、広江、笠置¹¹⁾による報告や、女子学生におけるBMIの理想値は、やせている群、太っている群に関わらず、いずれの群も減少を望む傾向があったとの報告¹²⁾などに一致する。これらの研究から、現状の体格に関わらず、理想の体格は多くの女性で共通の傾向を示す可能性がある。

本研究の結果においても、理想と現実がどの程度であろうとも、理想の体型はThompson & Grayのシルエット4番であり、今回のサンプル全体からの平均的評価では18.23 kg/m²の体格であると回答している。群別に比較したものであっても、痩せたいと考えている傾向の強い差1群で18.25 kg/m²であり、理想と現実においてあまり差がない差4群においても18.41 kg/m²の値である。これらシルエット評価において数値的に大きな違いはなく、女子学生の理想像は固定している傾向

があると考えられる。

Matsuura ら¹³⁾は、5年間で隔てた2回の調査によって女子学生の瘦身願望は変化していないことを報告している。また、Takasaki ら¹⁴⁾も、大学生の7割以上が自分を太っていると認識していることを報告している。これら瘦身願望の現状は、短期間で変化するとは考えにくい。三宅、金本、枝村ら¹⁵⁾は、身体部位の満足度評定について男女別に因子分析を施し、女性の因子構造では「太さ」についての因子寄与が高いことを報告している。同様に、鍋谷、上田¹⁶⁾は、クラスター分析を用いて、男性と女性の身体部位の意味合いが異なり、女性において「太さ」の要素を重要視していることを示唆している。

これら女性特有の強固な反応は、専門的な教育を受け知識をもっている、好ましい影響は出にくいようである。水村と橋本¹⁷⁾は、健康に関する知識が、正しいボディ・イメージの形成には必ずしも貢献していない可能性を示唆している。同様に、浦田¹⁸⁾も、健康教育に携わる可能性がある看護学生を対象とした研究において、極めて低い理想体重を望んでいたと報告している。

本研究の結果は、理想の体格が現状の体格に関わらず、ある一定の値を望む傾向があることを示唆した。しかしながら、その値はかなりの瘦身を望む値である(BMI=18.23kg/m²)。この段階は日本肥満学会の基準によれば「痩せ」の分類であり、好ましいことではない。

本研究の対象者は大学生である。当然ながら、卒業して数年後には家庭を築く学生が多いと思われる。家庭教育の中で、親の身体感が子どもたちの身体感に影響を及ぼすことは十分に考えられる。今後、正しい体型認識をもたせる健康教育が必要であると考えられた。

本研究においてThompson & Grayのシルエット図についてBMI評価が試みられた。その結果、どの程度の瘦身願望であるのかを数値的に理解できるようになったことは、大きな収穫であったと思われる。このシルエット図を用いる方法については、更にサンプルを多くし、精度を高めていく必要がある。このツールを活用すると共に、瘦身願望の心的要因を掘り下げることが求められる。

本研究は、2012年度静岡英和学院大学及び静岡英和学院大学短期大学部における共同研究助成活動の一部を報告するものである。

¹ Clifford E (1971) Body Satisfaction in adolescence, *Perceptual and Motor Skills*, 33, 119-125.

² Lerner RM, Karabenick SA, Stuart JL (1973) Relations among physical attractiveness body attitudes and self-concept in male and female college student, *Journal of Psychology*, 85, 119-129.

³ 今井克己, 増田隆, 小宮秀一 (1994) 青年期女子の体型誤認と“やせ志向”の実態, *栄養学雑誌*, 52, 75-82.

⁴ 松浦賢長 (2000) 女子小学生のやせ指向に関する研究, *小児保健研究*, 59, 532-539.

⁵ 前掲書3

⁶ 前掲書4

⁷ 神田晃, 川口毅 (1998) 小児におけるボディイメージとストレスとの関連, *肥満研究*, 4 : 227-231.

⁸ Secord PF, Jourard SM (1953) The appraisal of body-cathexis: body-cathexis and the self, *Journal of Consulting Psychology*, 17, 343-347.

⁹ 前掲書2

- ¹⁰ Thompson MA, Gray JJ (1995) Development and validation of a new body-image assessment scale, *Journal of Personality Assessment*, 64, 258-269.
- ¹¹ 矢倉紀子, 広江かおり, 笠置綱清 (1993) 思春期周辺の若者のヤセ願望に関する研究 (第1報) - ボディ・イメージとBMI, 減量実行との関連性 -, *小児保健研究*, 52 : 521-524.
- ¹² 鍋谷照, 河田聖良, 佐々木史之, 楠本恭久, 上田毅, 石原一成 (2006) 体育専攻学生における体型と身体部位の満足感, *学校保健研究*, 48, 279-289.
- ¹³ Matsuura, K., Fujimura, M., Nozawa, Y., Iida, Y., Hirayama, M. (1992) The body shape preference of Japanese female students, *International Journal of Obesity*, 16 : 87-93.
- ¹⁴ Takasaki, Y., Fukuda, T., Watanabe, Y., Kurosawa, T., Shigekawa, K. (2003) Ideal body shape in young Japanese women and assessment of excessive leanness based on allometry, *Journal of Physiological Anthropology and Applied Human Science*, 22, 105-110.
- ¹⁵ 三宅紀子, 金本めぐみ, 枝村亮一, 横沢民男, 秋田勝彦, 綿貫敏雄, 金本益男 (1993) 大学生の身体満足度 - その構造と性差について -, *東京体育学研究*, 47-51.
- ¹⁶ 鍋谷照, 上田毅 (2004) 思春期における身体部位の不満足と自己意識, *学校保健研究*, 46, 372-385.
- ¹⁷ 水村真由美, 橋本万記子 (2002) 大学生のボディ・イメージと健康に関連する意識・行動および知識にみられる性差, *ジェンダー研究*, 5 : 89-98.
- ¹⁸ 浦田秀子 (2001) 女子学生の体型と身体満足度, *学校保健研究*, 43, 139-148.