

女子大学生の体型意識分析

續 順子*・大島千穂*・中島正夫**・三田有紀子*

Analysis on Their Body Images of Female University Students

Junko TSUDZUKI, Chiho OSHIMA, Masao NAKASHIMA and Yukiko MITA

はじめに

わが国の若年女性に引き続き痩せ志向の高まりが見られることは、前報¹⁰⁾で指摘・確認した。体型を評価するには、広く Body Mass Index (BMI) が用いられており、この値で痩せ、標準、肥満の区分を与えることが行われているが、BMI は身長と体重の測定値から算出される客観的な、あるいは結果的な体型評価であって、個々人がどのように自身の体型を意識・評価しているかの主観的指標ではない。

主観的な体型意識を捉える調査法として、体輪郭評定尺度図（以下、シルエット体系）を用いることが行われており、肥満症状の評価・改善指導には Stunkard AJ ら¹⁾の BMI 18.3 から 45.4 を 9 段階としたシルエット体系の利用例が多く見受けられるが、標準体型を中心とした調査対象には、より標準体型範囲を充実させた Thompson MA ら²⁾の 9 段階のシルエット体系（BMI 対応は未完了、以下、Thompson シルエット系）が用いられている。

我々も、一般的な女子大学生の食意識、食行動への体型認識の寄与を検討するためのアンケート調査において、彼女らの体型意識を把握するために、Thompson シルエット体系を用いて、現状の自己体型に相当するもの、および各自が理想とするものを選択回答することを求め、彼女らの主観的、あるいは視覚印象に基づく体型意識を把握することを試みた。

本報は、回答結果の分析により、採用した Thompson シルエット体系が彼女らの体系意識を捉える媒介項としてどの程度安定性があるかを検討し、併せて、女子大学生の体型意識の分析を進めることを目的とする。アンケート調査全体の分析は、続報で行う。

方 法

本学教育学部（1～3年生）238人、看護学部（1～3年生）303人および管理栄養学科（1～4年生）473人、計1014人を対象とし、2014年5～6月に無記名自記式の調査票

* 生活科学部 管理栄養学科

** 看護学部 看護学科

による回収調査を実施した。調査票は1002人分回収されたが、この内対象者の身長・体重の記載が得られなかった62人を除外したため、解析対象者は940人（教育学部214人、看護学部267人、管理栄養学科459人）、有効回答率93.8%であった。なお、本研究で実施した調査票内容については、相山女学園大学看護学部研究倫理審査委員会の審査を受け、承認されている（受付番号129）。

調査票の構成、各質問項目への回答とその全般的な分析については、続報で報告を予定している。本報では、回答者の体型およびその認識に係わる以下の項目を分析対象とする。

身長は、cm単位での回答を求めた。体重と理想体重は、Kg単位での回答を求めた。自己体型は、Thompson シルエット体系から、自身に最も近いと判断されるものの番号での回答を求めた。理想体型は、同じシルエット体系を用い、各自が理想とするものの番号の回答を求めた。なお、上記940名中3名については、理想体重の回答が得られなかったため、この項目および関連項目の処理から除外した。

回答者を、自己体型として選択したシルエット番号により分類した（シルエットクラス）。また、理想体重と体重の差を希望体重変動、理想体型番号と自己体型番号の差を希望シルエット変位として、以後の分析に用いた。

女子大学生を学部別、学年別の群に分類した場合の相互の差異の有意差検定には、 χ^2 検定を用い、シルエットクラスごとの測定値や計算値の平均値の有意差検定には、Welch の t 検定を用いた。また、シルエットクラスごとの平均値群に対する回帰式の検討には、Microsoft Excel（2013）の近似式計算機能を用いた。

結 果

〈自己体型と理想体型に関する女子大学生の平均像〉

表1の最右欄に、シルエットクラスに区分しない全有効回答者について、各回答項目および算出値の平均値と標準偏差を示す。

調査対象女子学生の体型に関する基本属性である身長（ 157.6 ± 5.1 cm）、体重（ 49.8 ± 4.3 kg）、BMI（ 20.0 ± 1.8 kg/m²、以下 BMI については単位表記を省略する）には、所属学部および在籍学年間で有意差は無く、これら940名を一括して女子大学生群と扱うことが出来ると判断して、以下の分析を進めた。

彼女らの平均理想体重は、 46.4 ± 4.3 kg で、現状から -3.4 ± 3.0 kg の減量を希望しており、平均理想 BMI は 18.6 ± 1.2 であった。また、回答者の平均自己シルエットは、 5.4 ± 1.2 で、平均理想シルエットは 3.6 ± 0.8 であったが、これらについても学部間および学年間の有意差は見られなかった。

〈自己シルエットによる対象者区分〉

女子大学生の体型に関する志向性をより詳細に分析するために、回答者を自己シルエットとして選択したシルエット番号で分類し、シルエットクラスとした。

表1の中央部分は、上記項目をシルエットクラスごとに区分して集計した平均値と標準偏差を示す。この自己シルエットによる区分は、回答者各々の主観的体型意識によるものであり、BMI による体型区分とは独立性があると期待される。回答者数の多いクラス 3

女子大学生の体型意識分析

表1 シルエットクラス別および全回答者の項目別回答

	シルエット (平均値=5.4 ± 1.3) クラス								全体
	2	3	4	5	6	7	8	9	
回答者数	10	56	154	282	279	119	35	5	940
身長 (cm)	158.5	159.2	158.0	157.3	157.5	157.4	157.3	157.4	157.6
	3.5	4.8	5.9	4.9	5.0	4.8	5.7	2.7	5.1
体重 (Kg)	41.8	44.9	46.7	48.6	51.3	53.4	57.0	53.0	49.8
	3.9	4.1	5.0	4.2	4.8	4.8	6.3	7.2	5.5
BMI	16.6	17.7	18.7	19.6	20.7	21.5	23.0	21.3	20.0
	1.2	0.9	1.2	1.2	1.3	1.4	2.0	2.4	1.8
理想体重 (Kg)	45.4	45.6	45.3	45.5	47.0	47.9	49.1	44.8	46.4
	4.1	4.1	4.5	3.8	4.1	4.8	4.9	3.1	4.3
希望体重変動 (Kg)	3.6	0.7	-1.5	-3.1	-4.3	-5.5	-7.9	-8.2	-3.4
	2.6	2.4	2.1	1.8	2.1	2.6	3.5	5.0	3.0
理想BMI	18.1	18.0	18.1	18.4	18.9	19.3	19.8	18.1	18.6
	1.3	1.0	1.0	1.0	1.1	1.3	1.5	0.7	1.2
理想シルエット	3.2	3.4	3.2	3.5	3.7	4.0	4.0	3.6	3.6
	1.0	0.8	0.8	0.6	0.6	0.9	1.1	1.4	0.8
希望シルエット変位	1.2	0.4	-0.8	-1.5	-2.3	-3.0	-4.0	-5.4	-1.8
	1.0	0.8	0.8	0.6	0.6	0.9	1.1	1.4	1.3

注：各項目は、上段が平均値、下段が標準偏差

から7では、BMI 値の分布に正規分布性が確認され、クラス2、8でも十分とは言えないが正規分布に近い分布形態と判断された。この確認と判断を踏まえて、対象者による回答を直接集約した身長、体重、理想体重、理想シルエットについて、各クラスの平均値間の有意差検定結果を表2にまとめて示す。

身長については、どのクラスの平均値も近接しており、クラス3の値がクラス5、6、7に対して有意差 ($p<0.005$) を示す他は、有意差は認められない。体重については、クラス9を除くと、クラス番号の増加に従って増大しており、クラス9を除く全クラス間で平均値は明瞭な有意差を示す。これを反映して、BMI についても体重と同様の結果が得られた。理想体重については、クラス3がクラス5、6、7、8に対して有意に低く、クラス8がクラス7以外の全クラスに対して有意に低い、平均値相互の差は現実の体重に比べて小さく、特定の範囲に収斂する傾向が見られる。理想シルエットについても、クラス4、5、6、7、8間でその平均値に有意差が認められるが、全体としては収斂する傾向が見られる。

図1は、背景として回答者のBMIの度数分布（各BMIの小数点以下を切上げて集約した）と、シルエットクラスごとのBMIの分布を重ね合わせて示したものである。シルエットクラスごとの分布はバブルで表現されており、各バブルの面積は、同一クラス同一BMI（小数点以下1桁までで集約）の回答者数に対応させてあって（この対応は以下同様）、各クラスに属する値の分布を確認できる。シルエット番号に沿ったBMIの増大傾向は明らかで、両者間の相関係数として、0.685が得られた。クラス9の5名の内、3ないし4名は、BMIとシルエット選択に明らかなバイアスが見られるので、クラス9を除外して再計算すると、相関係数は0.693が得られた。

表2 直接回答項目のシルエットクラス平均値間の有意差検定結果一覧

身長								
	2	3	4	5	6	7	8	
3	NS	---	---	---	---	---	---	
4	NS	NS	---	---	---	---	---	
5	NS	*	NS	---	---	---	---	
6	NS	*	NS	NS	---	---	---	
7	NS	*	NS	NS	NS	---	---	
8	NS	NS	NS	NS	NS	NS	---	
9	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	

体重								
	2	3	4	5	6	7	8	
3	*	---	---	---	---	---	---	
4	**	**	---	---	---	---	---	
5	***	***	***	---	---	---	---	
6	***	***	***	***	---	---	---	
7	***	***	***	***	***	---	---	
8	***	***	***	***	***	*	---	
9	*	NS	NS	NS	NS	NS	NS	

理想体重								
	2	3	4	5	6	7	8	
3	NS	---	---	---	---	---	---	
4	NS	NS	---	---	---	---	---	
5	NS	*	NS	---	---	---	---	
6	NS	*	NS	NS	---	---	---	
7	NS	**	*	NS	NS	---	---	
8	*	***	**	*	*	NS	---	
9	NS	NS	NS	NS	NS	NS	*	

理想シルエット								
	2	3	4	5	6	7	8	
3	NS	---	---	---	---	---	---	
4	NS	NS	---	---	---	---	---	
5	NS	NS	***	---	---	---	---	
6	NS	*	***	***	---	---	---	
7	*	***	***	***	***	---	---	
8	*	*	***	*	NS	NS	---	
9	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	

注：列頭，行頭は，シルエットクラス番号を示す。各セルのNSは有意差無し，*は $P<0.05$ ，**は $P<0.01$ ，***， $P<0.001$ を示す。

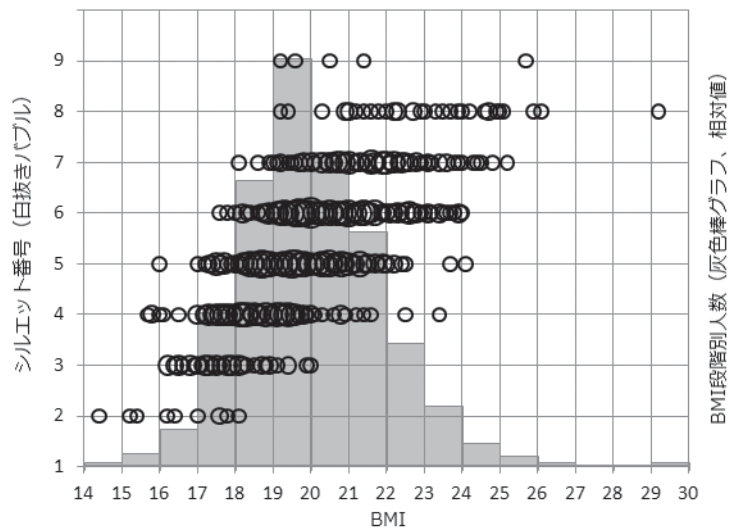


図1 全回答者のBMI分布とシルエットクラス別分布

注：棒グラフは，全回答者のBMI分布を示し，バブルグラフ（面積が人数に対応）は，シルエットクラス別のBMI分布を示す。

女子大学生の体型意識分析

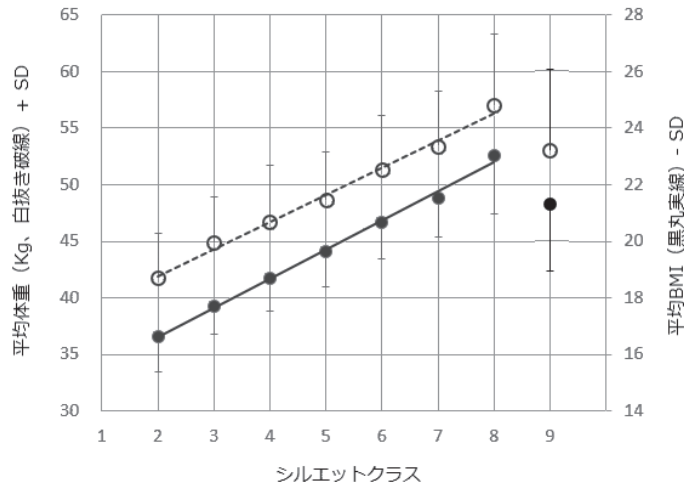


図2 シルエットクラス別の平均 BMI および平均体重

注：黒丸実線は、クラス平均 BMI と標準偏差（下方のみ表示）および回帰直線、白抜き破線は、クラス平均体重と標準偏差（上方のみ表示）および回帰直線。

〈シルエットと体型指標の関係〉

図1は、表1に示したBMIのクラス別平均値算出の基礎データの分布を図示したものであるが、この平均値をシルエットクラスに対してプロットしたものが、図2の黒丸実線である。各平均値の下側に標準偏差範囲を付している。図2には合わせて、シルエットクラス別の平均体重とその標準偏差（上側）を、白抜き破線でプロットしている。

上述のようにクラス9は、今回調査対象者の全体的な分布傾向から逸脱したものと判断されたので、クラス2から8までの範囲で各平均値を結ぶ回帰式を求めると、BMIについては一次回帰で決定係数0.996が得られ、シルエット番号とBMIの（この範囲での）高い直線性を確認できた。また、体重についても一次回帰で決定係数0.992が得られ、直線的な関係が見られた。

〈理想体型への希望変位・変動量〉

図3は、シルエットクラスに対して、各回答者の希望シルエット変位をバブルで表現し、シルエットクラスごとの平均値を黒丸で示して、シルエット番号2から8の範囲に対する一次回帰式を破線で示している。

シルエット番号の増大に伴って、希望シルエット変位の平均値が直線的に減少していることが読み取れる。一次回帰の決定係数は、0.996が得られた。得られた回帰式を $Y=0$ について解くと、3.3が得られた。これは、表1に示した全回答者の平均理想シルエット値(3.6 ± 0.8)と同等と判断できる。図2で得られた回帰式でシルエット番号をBMIに換算すると18.0となり、これも表1に示した全回答者の平均希望BMI(18.6 ± 1.02)と同等であった。希望シルエット変位量は、シルエットクラス間でほぼThompsonシルエット系一段階に相当する差が見られた。

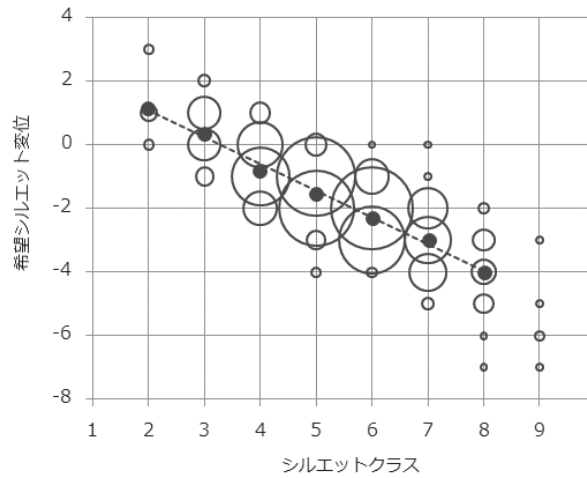


図3 シルエットクラス別希望シルエット変位分布

注：クラス別分布はバブルグラフ（面積が人数に対応）で示し、平均値とその回帰直線は黒丸と破線で示す。

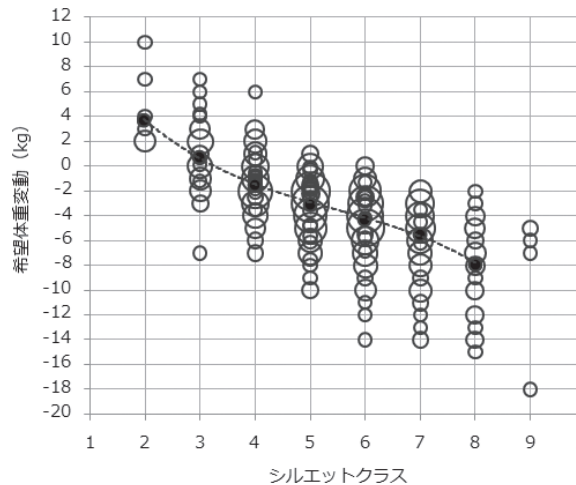


図4 シルエットクラス別希望体重変動分布

注：クラス別分布はバブルグラフ（面積が人数に対応）で示し、平均値とその回帰直線は黒丸と破線で示す。

図4は、シルエットクラスについて、回答者の希望体重変動量分布をバブルで表現し、シルエットクラスごとの平均値を黒丸で示して、シルエット番号2から8の範囲に対する回帰式を破線で示している。

シルエット番号の増大に伴って、希望体重変動量が負方向に増大することが読み取れる。シルエット番号2から8の範囲の平均値について回帰式を検討すると、一次回帰で、決定係数0.979、三次回帰で、決定係数0.999が得られた。これらを $Y=0$ について解くと、3.5から3.2の範囲で、対応するBMIは18.4から17.9となり、これらも全回答者の平均値と同

等であった。希望体重変動量は、シルエットクラス間ではほぼ2.4kgに相当していたが、やせ側（クラス2, 3）および肥満側（クラス7, 8）では、この差が広がる傾向が見られた。

考 察

Thompson シルエット体系を用いた女子大学生の体型意識調査は、既に何件か実施されており^{4), 6), 7)}、本調査で得られた回答者全体の平均シルエット番号5.4、平均希望シルエット番号3.6、平均 BMI 20.0、平均希望 BMI 18.6の値は、これらの調査結果と整合的である。また、シルエット番号と BMI の相関係数値0.68~0.69についても先行調査結果と同等であった。これらの先行調査と今回調査には前後10年程の期間幅があるが、女子大学生の体型意識の傾向は、この期間を通じて安定的であったと考えられる。

しかし、これらの統計値は、女子大学生集団全体の平均値であって、痩せ志向が各自の現状の体型とどのような関連性があるかを分析するには、その目的に応じて集団を適切な体型区分に分類することが必要となる。鍋谷ら⁷⁾の報告では、女子学生集団を BMI で4分して分析を進めているが、正常若年女性の BMI 分布は、図1に見るようにほぼ正規分布であって、これを BMI で区分して相互比較すると、各集団間に重なりを与えず、相互の独立性を失わせてしまう。男子学生を対象として Thompson シルエット系を用いた体型意識調査を行った田中ら⁸⁾は、学生のスポーツ志向性の有無で2群に分けて、比較検討を行っているが、こうした区分であれば各群の独立性を保つことが出来、実際に2群はそれぞれ正規分布性を保っている。今回採用した自己シルエット選択に基づくシルエットクラスは、回答者の主観的体型意識に基づく区分であって、図1に示した各クラスの BMI 分布でも見られるように、各クラスは独立して正規分布性を保っている。

従って、図2は、女子学生の主観的自己体型区分ごとの BMI 分布を集約したものであり、シルエット番号（ただし、2から8の範囲ではあるが）に対して明瞭な直線的関係を示した。この直線性の範囲は、BMI で16強から24弱までに相当し、今回調査対象となった女子大学生の98%ほどをカバーしており、女子大学生がこのシルエット体系を彼女らが主観的に体型を分類する際の自然な媒介項と了解していることが示されたと考えられる。

Thompson シルエット系の図9（最も肥満側）が、BMI 30程度に対応させて描かれており、クラス番号と BMI の対応が二次回帰的となることは、各図の推定体重を回答させた調査^{7), 8)}や、Stunkard らのシルエット体系について得られている BMI がシルエット番号に対して明瞭な二次回帰となっていることから期待されるところである。このことからすると、今回確認された女子大学生の主観的自己シルエットと BMI との直線性は、女子大学生が、自身の体型をより肥満側に寄せて評価していることを示すもので、欧米人との自己体型回答比較から指摘されている結果³⁾を確認するものとなっている。

鈴木は、多数の体型測定値データを用いて日本人女性の BMI で16~24の範囲のマネキンモデル (J-BSS-1) をコンピュータソフトにより算出描画し⁵⁾、これを用いて日本人一般女性の体型意識検討⁹⁾を行って、自己体型意識が現実体型から高 BMI 側に偏移していること示している。しかし、J-BSS-1は、実 BMI に沿った均等な間隔でのモデル提示で、最肥満側の BMI が24までであるので、標準範囲後半の BMI を持つ日本人女性にとっては、

各自の主観に適合したモデルが見当たらず、自己体型意識の測定を歪めている可能性がある。我々も採用した Thompson シルエット系は、この点で人間の体型評価の特性（BMI が高い領域では、より大きな違いが必要となる）に沿った構成となっていると見られる。

シルエットクラスで回答者を区分することで、図 3 では、理想的シルエットは、全女子大学生が体重減少により到達を目指す対象ではなく、痩せと自覚する者（の平均像）からは、必要な体重増加によって接近する目標でもあることが把握された。また、このことは、図 4 に示した希望体重変動でも確認できた。現状の体型でシルエット変位や体重変動を不要と判断している分岐点が、シルエットで 3.2～3.5 程度、BMI で 18 付近にあり、これらが女子学生の全体的な理想シルエット番号および BMI と同等であった。

これらの結果から、女子学生集団の体型認識は、現実と理想を貫いて全体として整合性がとれており、彼女らの求める理想体型には現実的なイメージが伴っているものと考えられ、さらに、理想に近づくために必要な体重変動についても、各自が自覚する体型に応じて適切な調整を付けて見積もれているものと判断される。

女子大学生が、その現実の体型に係わらず統一的とも言える理想体型像を共有している背景としては、前報¹⁰⁾でも論じたように、彼女らが接する友人や社会、メディア等からの、特に視覚を伴った情報の影響は欠かせないものと思われる。多様な媒体で提示される成功者、人気者の体型イメージがこの理想体型像形成に寄与しているであろうことは疑いなくところである。現在その理想像は、BMI で標準下限あるいは痩せの上限とされる 18 付近に存在しており、ここを分岐点として、両側からその理想像への接近が希求されていると見られるので、様々な社会的、映像的対応（群）の作用を通じて、この理想像の位置をより健康的な BMI 方向へ誘導することが期待される。

以上を踏まえると、図 1 で示した BMI とシルエット番号による分布図は、現在の女子大学生の客観的体型と主観的体型の関係分布と読むことができる。上記のようにこの分布は、自身の体型認識を実体型から幾分かは肥満側にシフトさせながら、BMI 18 程度の理想体型を希求している女子大学生全体の姿を示すものであるが、この分布から明確に外れている者については、両体型認識について一般的な程度からの大きな乖離が考えられ、食育指導などの場面でもこれを考慮した有効・適切な対応を導く有益な背景情報となる。

例えば、シルエットクラス 9 に属する 3 あるいは 4 名は、客観的には標準的な体型であるにも関わらず、少なくとも 4 から 5 程も肥満側の主観的体型認識を示しており、若年女性が自身の体型をより肥満型とする傾向が強度に認められる。また、シルエットクラス 8 には、BMI が 29 を超えるにも拘わらず、シルエット番号 9 を選択していない例（自分は最も肥満なグループではないとの意識を反映しているか？）もあり、主観的な体型認識の内容分析は多角的に行われる必要がある。

BMI への対応裏づけがあり、かつ、標準的体型の回答者の主観と客観の範囲をカバーしつつ、図やモデルの体型を回答者が無理なくかつ十分な精度で区別できるシルエット体系が得られれば、主観的体型と客観的体型の差異を個別に把握することで、事例分析を深め、食育指導を含めた痩せ志向の是正への取り組みを進めて行けるものと期待される。

結 論

今回体型評価指標として用いた Thompson シルエット体系は、BMI 換算で16強から24弱の範囲の値を持つ標準的な女子学生に対し自己体型認識および理想体型への変位と優れた直線性を示し、有用な主観的体型指標として利用できることが確認された。

女子学生集団は、その現実的体型に係らず共通した BMI 18 付近の理想体型像を共有しており、これへ向け、各自の現状から必要な体重・体型変動を希求していることが示された。

参考文献

- 1) Stunkard AJ, Sorensen T, Schalsinger F: Use of the Danish adoption register for the study of obesity and thinness., *Genet Neurol. Psych. Dis.*, 60: 115-120, 1983
- 2) Thompson MA and Gray JJ. Gray: Development and Validation of New Body-Image Assessment Scale., *J. Personality Assessment*, 64(2): 258-269, 1995
- 3) 藤瀬武彦：日本人及び欧米人女子学生におけるボディイメージの比較，*体力科学*，52：421-432，2003
- 4) 志渡晃一，森田勲，竹内夕紀子，佐藤陽香，山田耕平：本学学生における体型意識の性差に関する研究，*北海道医療大学看護福祉学部紀要*，11：79-85，2004
- 5) 鈴木公啓：新しい身体シルエット図（J-BSS-I）の作成，評価，および使用法，*繊維製品消費科学*，48(11)：768-775，2007
- 6) 梶原由紀子，安原仁美，山本茉理奈，上野奈初美，白石龍生：女子学生のやせ願望に関する研究，*大阪教育大学紀要第三部門*，58(1)：95-104，2009
- 7) 鍋谷照，宮嶋郁恵，橋本勝：シルエット法による体格認知の差異，*静岡英和学院大学紀要*，11：183-192，2013
- 8) 田中ひかる，佐川和則：大学生における運動習慣とボディイメージ（体型の主観的評価）の関係について，*近畿大学教養・外国語教育センター紀要*，3(1)：11-18，2013
- 9) 鈴木公啓：新しいシルエット図による若年女性のボディイメージと身体意識の関連についての再検討，*社会心理学研究*，30：45-56，2014
- 10) 中島正夫，大島千穂，續順子，加藤千沙：女子大学生の痩せ志向について—第1報：質的研究一，*椋山女学園大学研究論集*，47：1-10，2016