

大学生のやせ願望と生活習慣の関連についての調査研究 2022

後藤知己・椛島真弓・諏訪明香里・北園遥香・中島凜

A survey and research on the relationship between university students' desire to lose weight and lifestyle habits

Tomomi Gotoh, Mayumi Kabashima, Asuka Suwa, Haruka Kitazono, Rin Nakajima

(Received September 29, 2023)

1. はじめに

厚生労働省の「国民健康・栄養調査」(令和元年)によると, 成人(20歳以上)のやせすぎの者(BMI 18.5未満)の割合は, 男性3.9%, 女性11.5%である。¹⁾ 20歳代女性ではやせすぎの割合は20.7%であり, 20歳代女性の肥満者(BMI 25以上)の割合の8.9%を大きく上回っていた。また, 男性と比較してみると, やせすぎの者の割合は, どの年齢においても女性は男性を上回っていた。20歳代では, やせの者の割合は, 女性20.7%に対し, 男性6.7%であった。これに対し, 肥満者の割合は20歳代女性では, 8.9%, 男性23.1%であった。このことから, 我が国では, 肥満の問題が大きい男性と比較し, とくに若年女性においては肥満よりもやせの方が重要な健康問題であると考えられる。厚生労働省の「国民栄養・健康調査」における身体状況の, 20~29歳男性及び女性のBMI 18.5未満者の割合の推移(2003~2017年)を見てみると, 2003年から2017年の15年間で, 一貫して男性は10%前後, 女性は20%台前半で, ともにこの期間内での大きな変化は認められない。²⁾

女性のやせ過ぎ者の割合の高止まり状態には, 様々な要因があると考えられるが, その1つとしてインターネットやSNSをはじめとするマスメディアが考えられる。近年, 多くのマスメディアは頻回にダイエット特集を組み, タレントやモデルのようなやせたスタイルが, 素敵な女性であり, やせることがよいことという誤ったイメージを若者に与え, ダイエットを奨励しているように思われる。それにより, やせている方が女性は魅力的で美しいという誤ったボディイメージが若者の間に醸成されている。³⁾

ダイエットとは, そもそも食事療法という意味であり, 医師や栄養士の指導により病気治療, 健康保持・増進の目的で食事療法を行うことである。⁴⁾ しかし近

年, テレビや雑誌等のマスメディアにより, ダイエットとは「減量」「瘦身」を意味する, すなわち「やせること」がダイエットであるという解釈になってしまっている。現代, 若者の間, 特に女性では「ダイエット志向」が強く, ダイエットが契機となり, 摂食障害にまで陥ってしまう人が近年増加しており, 社会問題として取り上げられることもある。³⁾

上述のように, 日本の現状として若い女性のやせすぎ者の割合は高止まりし, さらに深刻で生命にも関わる可能性が少なくない摂食障害患者数も増加傾向にあり, 10代・20代の若い世代に多い。この傾向は, 他国にはあまり見られない日本特有の状況として近年継続しているが, ここ数年は, 新たな社会状況の大きな変化として新型コロナウイルス大流行への対策が挙げられる。この状況の中で, 大学生も遠隔講義の激増, サークル活動や友人との自宅外での飲食の自粛, 直接の交流減少など日常生活に大きな変更を迫られ続けた。そこで, 本研究では, 日本社会全体が歴史的にも前例の無い厳しい感染症対策を余儀なくされた時期を経験した大学生のダイエットの現状と, それに伴った生活習慣の課題について調査した。グローバル化が進み, 今後も世界的な感染症の大流行が繰り返し発生する危険性が高いと予想されている。ようやく新型コロナウイルス感染症の脅威度が低下してきた今, 未だ厳しい流行下にあった時期に学生生活を送っていた大学生の調査を行い, 記録に留める意義は, 再び似たような社会情勢になった場合の将来に備えるために大きいと考えられる。

そこで, 今回は大学生を対象に, やせ願望やダイエット経験, 生活習慣等についてアンケート調査を行い, 男性と女性における結果の違いや, やせ願望の有無によって生活習慣にどのような違いが見られるのかを検討した。

2. 研究方法

調査対象

研究目的、研究方法について説明し、プライバシーに配慮し匿名および他の目的に使用しないとの条件で、協力に同意していただいたA大学の大学生215人（男性70人、女性145人）を対象とした。

調査内容と倫理的配慮

本研究を進めるにあたって、青年期におけるやせ願望と生活習慣の関係を把握するため、現在青年期に当たる学生にやせ願望と生活習慣に関するアンケートを実施した。また、今回は身体状況についての調査を行ったため、文章で研究内容を説明し、同意してもらった上でアンケートを実施し、その結果はプライバシーに配慮し匿名とした。

研究期間

令和4年11月10日～令和4年11月17日

検定方法

アンケートで得られた結果を危険率5%で検定を行った。用いた検定方法は、マン・ホイットニー検定である。

3. 結果

1. 調査対象者の体格

調査対象の本調査に協力してくれた大学生215人の体格を、女性（145人）と男性（70人）に分けてBMIにより比較した。やせ過ぎ（BMI 18.5未満）は、男性で10%に対して、女性では16%であった。肥満（BMI 25以上）は、男性では13%、女性では5%であった。（表1）検定の結果、女性の方が男性よりも有意にやせすぎ者が多く、肥満の者が少なかった。

体格	男性 (70人)	女性 (145人)
やせ	7人 (10%)	23人 (16%)
普通	54人 (77%)	115人 (79%)
肥満	9人 (13%)	7人 (5%)

表1 男女別のBMIによる体格の分類

次に調査対象者を、やせ願望のある142人とやせ願望のない73人に分け、さらに男女別で比較したところ分布に有意差がみられた。やせ願望があるもののうち、実際にやせる必要がある肥満者は、男性では、23%に対し、女性では6%であり、女性の方が、やせる必要がない体格にもかかわらずやせ願望がある者の比率が高かった。女性では、やせすぎにもかかわらず、さらにやせたいと考えている者が、やせ願望者の8%を占めていて、男性での4%よりも多かった。（表2）

体格	やせ願望あり 男性 (26人)	やせ願望あり 女性 (116人)
やせ	1人 (4%)	9人 (8%)
普通	19人 (73%)	100人 (86%)
肥満	6人 (23%)	7人 (6%)

表2 やせ願望ありの者の実際の体格

一方、やせ願望なしの群の体格を男女別に見てみると、男性では、やせ願望なし者の中に実際には肥満である者が、7%含まれていたが、女性では肥満者は0%で有意に少なかった。（表3）

体格	やせ願望なし 男性 (44人)	やせ願望なし 女性 (29人)
やせ	6人 (14%)	14人 (48%)
普通	35人 (80%)	15人 (52%)
肥満	3人 (7%)	0人 (0%)

表3 やせ願望なしの者の実際の体格

そもそも男性では、やせ願望ありが、37%に対し、女性ではやせ願望ありが、80%を占めており、女性の方が有意にやせ願望者の比率が高かった。女性では、多くのやせる必要のない体格の者を含めて、やせ願望を持つ率が高いことが示された。

2. 男女比較

調査対象大学生215人の男女比は、女性67%、男性33%であった。表1の男女別のBMIによる体格の分類の結果から、女性の方がやせすぎ者が多く、肥満の者が少ないと分かった。また、一般に女性の方が骨密度、骨量が男性よりも低く、しかも、女性は閉経後に女性ホルモンが急減し、骨密度、骨量の低下が急速に進むため、中高年以降の骨粗鬆症発症の危険が男性よりも高いことが知られている。そのため、青年期女性のやせ過ぎは、閉経前の骨量の貯金が十分に得られない状況を招くという点で、男性よりも問題が大きい。そこで、以下ではアンケート結果の男女比較を行った。（1）自分の体型についてどのように感じているか（表4）

検定を行った結果、男女間で有意差がみられた。また、表1の男女別のBMIによる体格の分類の結果より、実際にBMIで肥満に分類される女性は7人であるのに対し、自己認識で自分の体型を肥満に分類している女性は51人いた。同様に、実際にBMIでやせに分類される男性は7人であるのに対し、自己認識で自分の体型をやせに分類している男性は31人いた。このことから、自分の体型について女性は実際より太っていると認識しやすい傾向にあり、男性は実際よりやせていると認識しやすい傾向にあることがわかる。

体型自認	男性 (70人)	女性 (145人)	合計 (215人)
痩せている	11人 (16%)	6人 (4%)	17人 (8%)
少し痩せている	20人 (29%)	20人 (14%)	40人 (19%)
普通	25人 (36%)	68人 (47%)	93人 (43%)
やや太っている	11人 (16%)	41人 (28%)	52人 (24%)
太っている	3人 (4%)	10人 (7%)	13人 (6%)

表4 体型自認と実際の体格

(2) 今よりもやせたいと感じているか (表5)

検定を行った結果、男女間で有意差がみられ、男性よりも女性の方がやせ願望を抱きやすい傾向にあることがわかる。また、表1の男女別のBMIによる体格の分類の結果より、実際にBMIで肥満に分類される女性は7人であるのに対し、今よりもやせたいと感じている女性は116人もいることから、特に女性においては、 unnecessary ダイエットが健康にもたらす悪影響が懸念される。

回答	男性 (70人)	女性 (145人)	合計 (215人)
とてもやせたい	5人 (7%)	42人 (29%)	47人 (22%)
少しやせたい	21人 (30%)	74人 (51%)	95人 (44%)
このままが良い	25人 (36%)	24人 (17%)	49人 (23%)
少し太りたい	16人 (23%)	3人 (2%)	19人 (9%)
とても太りたい	3人 (4%)	2人 (1%)	5人 (2%)

表5 やせ願望の有無

(3) ダイエットに興味があるか (表6)

興味の有無	男性 (70人)	女性 (145人)	合計 (215人)
とてもある	8人 (11%)	74人 (51%)	82人 (38%)
少しある	23人 (33%)	54人 (37%)	77人 (36%)
ない	39人 (56%)	17人 (12%)	56人 (26%)

表6 ダイエットへの興味

検定を行った結果、男女間で有意差がみられた。ダイエットに興味がある男性は半数以下であるのに対し、女性は88%がダイエットに興味を持っており、女性のやせ願望が強いことが示された。

(4) 過去にダイエットをしたことがあるか (表7)

ダイエット経験の有無	男性 (70人)	女性 (145人)	合計 (215人)
ある	19人 (27%)	90人 (62%)	109人 (51%)
ない	51人 (73%)	55人 (38%)	106人 (49%)

表7 ダイエット経験の有無

検定を行った結果、男女間で有意差がみられた。過去にダイエットをしたことがある男性は27%であるのに対し、女性は62%が過去にダイエットをしたことがあり、願望だけでなく、女性は、実際にダイエットを行うものが多いことが示された。

(5) 今現在ダイエットをしているか

女性の26%が現在ダイエットを行っていたが、男性では、7%に留まっていた。

(6) 高校において、どのくらいの頻度で運動していたか (表8)

検定を行った結果、男女間で有意差がみられた。この結果より、女性より男性の方が高校において高頻度で運動していた割合が高く、男性は96%が月2~3日以上頻度で運動していたのに対し、女性は39%がほとんど運動していなかった。

高校運動歴	男性 (70人)	女性 (145人)	合計 (215人)
ほぼ毎日	53人 (76%)	55人 (38%)	108人 (50%)
週2~3日	9人 (13%)	18人 (12%)	27人 (13%)
月2~3日	5人 (7%)	15人 (10%)	20人 (9%)
ほとんどしない	3人 (4%)	57人 (39%)	60人 (28%)

表8 高校での運動歴

(7) 体を動かすことを心がけているか (表9)

運動の心がけ	男性 (70人)	女性 (145人)	合計 (215人)
いつも心掛けています	14人 (20%)	11人 (8%)	25人 (12%)
心掛けています	32人 (46%)	69人 (48%)	101人 (47%)
心掛けていません	24人 (34%)	65人 (45%)	89人 (41%)

表9 体を動かすことを心がけているか

検定を行った結果、男女間で有意差がみられた。この結果より、女性よりも男性の方が普段体を動かすことを心掛けています割合が高く、いつも心掛けています者は女性の8%、男性の20%であった。また、高校時代に比べ両群とも体を動かすことを心がける者が大きく減っている可能性がある。これには、調査時点の大学生は、大学入学以来、新型コロナウイルス感染症流行予防対策で、サークル活動などが制限されていた影響もあるかもしれない。

(8) 現在、1回30分以上の運動を週3回以上1年以上しているか (表10)

検定を行った結果、男女間で有意差がみられた。男性より女性の方が、現在1回30分以上の運動を週3回以上1年以上している者の割合が低く、女性は85%がしていなかった。また、高校時代と比較すると

運動習慣	男性 (70人)	女性 (145人)	合計 (215人)
している	23人 (33%)	22人 (15%)	45人 (21%)
していない	47人 (67%)	123人 (85%)	170人 (79%)

表10 運動習慣の有無

男女とも運動習慣がある者が少なくなっている。

(9) 現在、20分以上歩くことと同程度の運動を1日1回以上しているか(表11)

歩行等習慣	男性 (70人)	女性 (145人)	合計 (215人)
している	42人 (60%)	57人 (39%)	99人 (46%)
していない	28人 (40%)	88人 (61%)	116人 (54%)

表11 歩行などの習慣

検定を行った結果、男女間で有意差がみられた。男性より女性の方が、現在20分以上歩くことと同程度の運動を1日1回以上している者の割合が低く、男性は60%がしているのに対して女性は39%であった。男性より女性の方がダイエットを行なっている割合が高いため、運動をしている割合も高いと予測したが実際は低く、食事制限のみで体重を減らす努力を行なっている者が多い可能性がある。健康的に体重を減らすには、食事療法と運動療法の両者を並行して行うことが必須であるため、この調査結果は健康上問題が生じていないか、懸念される。

(10) 学校の授業日(平日)の睡眠時間

健康のためには、十分な休養も大事である。その中でも十分な睡眠を取ることは、必須条件である。男女間で睡眠時間に有意差はみられなかった。

(11) 睡眠で休養は得られているか

検定を行った結果、男女間で有意差はみられなかった。男女差なく、睡眠で休養が得られていないと回答した者は10%未満だった。

(12) 自覚しているストレスは解消できているか

感染症流行対策で、活動が制限されている状況では、ストレスが発散できないでいる可能性が懸念される。そこで、自覚しているストレスは解消できているかを質問した。検定を行った結果、男女間で有意差はみられなかった。男女差なく、ストレスが多く解消できないと回答した者は10%前後にとどまっていた。

(13) BMIにおけるやせ・普通・肥満の分類と、自分の体型についての自己認識のズレ(表12)

女性と男性で自分の体型認識についてどのような違いがあるのかを調べるため、アンケート回答者の身長と体重から計算したBMIと「自分の体型についてどのように感じていますか。」の回答を比較した。

検定を行った結果、男女間で有意差がみられた。こ

体型自認とBMI	男性 (70人)	女性 (145人)	合計 (215人)
BMI<認識	9人 (13%)	54人 (37%)	63人 (29%)
BMI=認識	34人 (49%)	81人 (56%)	115人 (53%)
BMI>認識	27人 (39%)	10人 (7%)	37人 (17%)

表12 体型自認とBMI

の結果より、男性より女性の方が、自分の体型について実際のBMIよりも太っていると認識している者が多い。女性は、標準体型以下であるのに太っていると認識している者が多く、女性にやせすぎ者が多い一因になっていると考えられる。

(14) 初めてダイエットを始めた時期(表13)

初めてのダイエット	男性 (19人)	女性 (90人)	合計 (215人)
小学校	0人 (0%)	6人 (7%)	6人 (3%)
中学校	2人 (11%)	18人 (20%)	20人 (9%)
高校	5人 (26%)	33人 (37%)	38人 (18%)
浪人生	1人 (5%)	1人 (1%)	2人 (9%)
大学	11人 (58%)	32人 (36%)	43人 (20%)

表13 初めてダイエットした時期

男性には小学生でダイエットを始めた者はいなかったが、女性では6名(7%)いた。男性では大学生で初めてダイエットを行った者が最も多かったのに対し、女性は高校生の時期が最も多かった。大学生で初めてダイエットを行ったと回答したのは、男性では、11人(58%)であったが、女性では、32人(36%)に留まった。女性では、小中学校時代に初めてダイエット行ったものが、24人(27%)に上っており、女性のダイエットを始める時期の低年齢化が深刻であると考えられる。知識不足のままのダイエットは、健康を害してしまう危険性が懸念される。そのため、義務教育である小中学校段階での正しい体重コントロールに関する教育が必要であると考えられる。

(15) 今までどのようなダイエットをしたか(複数回答可)

男女を区別せずにダイエット経験ありの者に、今まで経験したダイエット方法について複数回答可で質問したところ、「運動をする」と答えた者が89名(82%)と最も多く、次いで「食事の量を減らす」と答えた者が86名(79%)であった。運動と食事、それぞれの特徴や重要性を理解し、それぞれを組み合わせることで、より効果的で個人に合った体重調節が可能となり、その先にある生活習慣病の予防につながると考えられる⁵⁾が、中には「食べたものを吐き出す」

3名(3%),「下剤を飲む」1名(1%)といった明らかに正しくない、危険なダイエットをしている可能性がある者もいるということが分かり、知識、教育の不足が考えられる。この他にも「やせる効果があると謳われているものを食べる」、「食事の回数を減らす」など、危険なダイエットにつながる可能性が懸念される回答が少なくなかった。このような正しくないダイエットは、健康上の問題を引き起こす可能性もあり、小中高校での健康教育の中で正しいダイエットについて取り上げる重要性が認識された。

(16) 何回から何回に減らしたか(食事の回数を減らした人のみ)

ダイエット内容として「食事の回数を減らす」と回答した者に、男女を区別せず具体的な回数について質問したところ、食事回数を3回から2回に減らしている者の割合が61%と最も多かった。しかし、3回から1回に減らしている者が2割を占めており、極端に食事回数を減らしてダイエットを行っているということがわかった。1日3食規則正しくとることが健康的なダイエットにつながるため、正しい知識を与える指導が必要であり、ここでも健康教育の必要性が認識された。

(17) 一ヶ月での体重減少量

ダイエットを行った者の1ヶ月の体重減少量について質問したところ、2kgと答えた者が全体の4割以上と最も多かった。しかし、中には「1週間で4kg体重減少した」という者もいた。1ヶ月で減らす体重は1~2kg程度が健康的であると言われていたため、それ以上の減量は健康的に良くないことが懸念される。

4. 考察

新型コロナウイルス感染症流行下の大学生を対象にしたアンケート調査によって得られた結果により、以下のことがわかった。

1. やせ願望の実態

本調査においては、対象者のBMIの平均値は男性21.4、女性20.4であり、標準体型とされる22を下回っていた。厚生労働省が行った新型コロナウイルス流行前の令和元年国民健康・栄養調査報告¹⁾によると、20~29歳のBMIの平均値は男性22.9、女性21.0であり、ほぼ同じ数値を示している。新型コロナウイルス流行のために、遠隔講義の実施、サークル活動制限など対人関係を持つ機会が制限されている状況下でも、それ以前の大学生の年齢における強いやせ願望、不必要なダイエットの実施の傾向は基本的に変化していないものと判断される。今回の対象者において、BMIが25未満のやせる必要がない集団中にやせ願望

を抱いている者が男性29%、女性76%おり、その中には今現在もダイエットをしている者も少なくない。義務教育段階から青少年期の体型に関する正しい認識を持てるような保健指導を行い、高い自尊感情を育むことが必要であると考えられる。

2. 大学生が行っているダイエットの実態

本調査において、過去に行ったダイエットの内容において、「食事の回数を減らす」と回答した人が31名(ダイエット経験者の28%)存在した。また、現在行っているダイエットの内容において、「食事の回数を減らす」と回答した人は5名(現在ダイエットを行っている人の12%)存在した。食事回数を1日3回未満に減らすことで、体が飢餓状態となり、様々な健康被害を起こす。⁶⁾ よって、食事回数を減らすことは健康的ではない。この点でも正しい知識の欠如が指摘できる。また、本調査において、初めてダイエットを始めた時期が小学校の頃だと回答した者が6名いた。小学校3年生から高校3年生を対象に行った先行研究⁷⁾においても、自身を「やや太っている」および「太っている」と評価する者の割合が、男子小学校5、6年生で3割近く、女子小学校5、6年生では3割を越えるという結果が出ている。このことから小学校の頃からやせ願望を抱きダイエットを経験する者も少なくないことがわかる。そのため、小学生の時期から正しい体格の維持方法を含む食育を行う必要がある。やせ傾向の児童生徒の相談指導は、やせの状況になった原因によって、指導の方針は大きく変わる。栄養や食に関する指導だけでは、根本的な問題解決を導けない場合には、さまざまな関係機関と連携をして解決しなくてはならない。⁸⁾

3. ダイエット障害

本調査への回答中には、ダイエットによる心身の変化について「自分に自信がついた」などプラスの面も見られた。しかし、「便秘」「月経不順」「食欲がなくなった」「疲れやすくなった」「肌荒れ」「貧血」「ストレスを感じるようになった」「食べることが怖くなった」「やる気がなくなった」など、マイナスの面も、心身の変化を感じた者の54%に見られた。この中でも、「月経不順」は将来の不妊や骨密度低下につながってくるため、見逃してはならない症状の1つである。本調査においては、「月経不順」を起こした者がダイエット経験者女性の17%いた。先行研究によると、体重減少が5kg以上または10%以上になると無月経になると報告されている。本症の本態は、エストロゲン、プロゲステロンの分泌が低下することで無月経となる。⁹⁾ 思春期における低エストロゲン状態は、思春期以降も性成熟期の「不妊」や「周産期異常」、更年期以降の「骨粗鬆症」や「うつ」などにつながっていく。また、重

症化すると生命の危険に及ぶ可能性もあるため、専門診療科への紹介も念頭に置いた鑑別診断も重要である。

本調査において、「食べることが怖くなった」と回答した者がダイエットによる心身の変化を感じた41名のうち7名いた。この心の変化は、神経性食欲不振症の患者が抱きやすいものである。早めのカウンセリングなどが必要である。

4. やせ願望と生活習慣の関連について

過去の運動経験について調査したところ、高校での運動頻度は、やせ願望の有無による有意差が認められた。高校において、ほぼ毎日運動を行っていた者（男女合計）は、やせ願望あり群では45%であったのに対し、やせ願望なし群は60%と15%多く、ほとんど運動をしなかった者は、やせ願望あり群では32%であったのに対し、やせ願望なし群では21%に留まっていた。現在の運動習慣について調査したところ、「現在、1回30分以上の運動を週3回以上1年以上しているか」「現在、20分以上歩くことと同程度の運動を1日1回以上しているか」という質問に対する回答はやせ願望の有無による有意差が認められた。やせ願望を抱く人は日常的に適度な運動をするという考えを持ちにくく、普段の運動習慣があまりなくなってしまう、ダイエットしたいという考えにつながりやすいのではないかと考えられる。健康的なダイエットには、食事習慣と運動習慣の両方の改善が必要である。

5. まとめ

本調査研究の結果より、新型コロナウイルス流行下で大学生活を送っている大学生において、正しいダイエットの知識をもたない、あるいは知識はあっても無理なダイエットをする者が少なくないことが判明した。特に、正しいダイエットとは、食事療法、運動療法、行動療法の3つを正しく行うことであるという知識が小・中・高校で得られていない人が少なくない、という問題をこの調査研究で明らかにできた。また、女性ではダイエットを小・中学生から始めた者も少なくないことから、小学生のうちから体型・ダイエットに関する正しい知識を身につけられるような保健指導や、栄養教諭と連携しての食育を行うこと、また自尊感情を育む必要があると分かった。小中高校を卒業後の成人後の生活において、自らの健康を保つために健

康的な体重管理ができるよう、実践的な健康教育が不可欠であると判断される。

参考文献

- 1) 令和元年国民健康・栄養調査報告（厚生労働省 HP）第2部 身体状況調査の結果 第17表の1 BMIの状況－年齢階級、肥満度（BMI）別、人数、割合－総数・男性・女性、15歳以上〔妊婦除外〕（2022年12月）
https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/kenkou/eiyuu/r1-houkoku_00002.html
- 2) 政府統計の総合窓口（e-Stat）厚生労働省 国民健康・栄養調査 肥満及び低体重（やせ）の者の割合の年次推移（20歳以上、性・年齢階級別）（2022年12月）
<https://www.e-stat.go.jp/dbview?sid=0003224932>
- 3) 荻布智恵, 蓮井理沙, 細田明美, 山本由喜子 若年女性のやせ願望の現状と体型に対する自覚及びダイエットの経験 生活科学研究誌5:25-33, 2007
- 4) 南里清一郎 行き過ぎたダイエットによる「不健康やせ」の実態とその対応, 母子保健情報56:63-67, 2007
- 5) 岸本裕歩, 野藤悠, 大河原一憲, 中田由夫 体重調節における運動・身体活動効果と食事効果 健康支援14:No.2, 15-22, 2012
http://jshp.umin.jp/journal/14_2_15.pdf
- 6) 食生活指針（平成28年6月一部改正）について 農林水産省 HP
<https://www.maff.go.jp/j/syokuiku/shishinn.html>（2023年9月）
- 7) 伊藤由紀, 篠田邦彦 児童生徒における客観的体型と主観的体型評価の『ずれ』に関する検討 発育発達研究66:52-62, 2015
https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwj9goi66on8AhWp-GEKHYHKA7kQFnoECBkQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.jstage.jst.go.jp%2Farticle%2Fhatsuhatsu%2F2015%2F66%2F2015_52%2F_pdf&usg=AOvVaw23a8n7K04ruCForkKiXWUe
- 8) 食に関する指導の手引き－第二次改訂版－（文部科学省 HP）
https://www.mext.go.jp/content/20210716-mext_kenshoku-100003341_1.pdf（2022年12月）
- 9) 辻岡三南子, 玄葉道子, 小野恵子, 斎藤郁夫, 下山千景 女子高校生における続発性無月経 慶應保健研究21, No.1. 27-31, 2003