

児童生徒の体型認識と生活習慣との関係に関する

チェックリストの作成

—行動変容を促す教育プログラムの構築に向けて—

2016年3月

新潟大学大学院

現代社会文化研究科

丸山由紀

目次

序章	4
第1章 「不健康やせ」に関する系統的レビュー	5
I-1. 目的	5
I-2. 方法	5
I-3. 結果	6
I-4. 考察	18
I-5. まとめ	22
第2章 体型に対する認識	27
II-1. 目的	27
II-2. 方法	27
II-2-1. 分析に用いた項目および分類方法	27
II-2-2. 対象	28
II-2-3. 統計処理	28
II-2-4. 倫理的配慮	28
II-3. 結果	28
II-3-1. 客観的体型と主観的体型の実態	28
II-3-2. 「ずれ度」の実態	31
II-3-3. 「要観察群」、「要注意群」、「要指導群」と「一致群」	33
II-3-4. 要観察群、要注意群、要指導群の生活習慣の特徴	35
II-4. 考察	36
第3章 不健康やせの兆候となる要因の検討－肥満度を用いて判定した「やせ」の程度と生活習慣との関係－	43
III-1. 緒言	43
III-2. 目的	44
III-3. 方法	44
III-3-1. 対象	44
III-3-2. 分析方法	44
III-3-3. 統計処理	45
III-3-4. 倫理的配慮	45
III-4. 結果	45
III-4-1. 出現頻度	45
III-4-2. やせ予備群、やせ群、高度やせ群の体型に対する意識	47
III-4-3. やせ予備群、やせ群、高度やせ群の生活習慣の特徴	50
III-4-4. 体型に対する意識と生活習慣との関係	51

Ⅲ-6. まとめ	65
Ⅲ-7. 結論	66
第4章 「不健康やせ」の第一次予防スクリーニングの指標の検討	67
Ⅳ-1. 第1章、第2章、第3章のまとめ	67
Ⅳ-2. 不健康やせの第一次予防スクリーニングの指標の試案	70
謝辞	75
参考・引用文献	76

序章

近年、やせ願望を抱く者の低年齢化が進み、減量行動や摂食障害が思春期前後から発症する「思春期やせ症（小児期発症神経性食欲不振症）」に関心が高まっている。思春期やせ症は、神経性食欲不振症（神経性無食欲症、神経性食思不振症）が小児期に発症するものを指し、やせ願望やストレス等が原因で正常な摂食が困難となり、自然な成長にそぐわない体重増加不良や体重減少が生じる摂食障害の一種である。また成長期に発症することで成長障害や脳機能不全を起こすことがあり、死に至る危険性がある難治性の心身症であるといわれている¹⁾。思春期やせ症の診断基準は、「(1) がんこな拒食、減食、(2) はっきりした身体疾患がないのに体重増加不良または減少がある、(3) 以下のうち、2つ以上の症状がある。〈体重にこだわる、カロリー摂取にこだわる、スタイルにこだわる、太ることをこわがる、自分で吐く、運動しすぎる、下剤を使う〉」とされ、早期発見の方法として、成長曲線の1チャンネル以上の下がりや脈拍数60/分未満が挙げられている²⁾。厚生労働省は「健やか親子21（第1次）」において、「15歳の女性の思春期やせ症の発症頻度」を「減少」させることを目標に掲げており、目標策定時の2002年に2.3%であった発生率は2005年には1.03%に、2009年には1.01%と減少傾向である³⁾。一方で「不健康やせ」は年々増加傾向であることが報告されている。「不健康やせ」とは、成長に伴う正常な体重増加がみられず、今後思春期やせ症の発症が懸念される“思春期やせ症予備軍”や思春期やせ症の“前兆”として位置づけられている^{4,5)}。「健やか親子21（第1次）」では、思春期やせ症の発生頻度とともに不健康やせの発生頻度も報告されており、2002年には中学3年生が5.5%、高校3年生が13.4%であったのが、2005年には中学3年生が7.6%、高校3年生が16.5%に、2009年には中学3年生が19.5%、高校3年生が21.5%と、2002年から2009年までの7年間で中学3年生、高校3年生ともに出現率が上昇している²⁾。この数値は男女別では記載されていないため、女子のみの数値ではさらに高い出現率となることが予想できる。不健康やせは、現段階では思春期やせ症と診断されていなくても、今後何らかのきっかけにより摂食障害等の疾患を発症する危険性が高い。また、男子に比べ強いやせ願望を抱く女子においては、今後やせが進行することにより月経不順や無月経、骨粗鬆症のリスクを高める原因となるだけでなく、将来的には妊娠した場合に胎児の成長に悪影響を与えるリスクがあるとするDOHaD（Developmental Origins of Health and Disease）が懸念される。これらのリスクを低減させ健康的な成長を促すため、不健康やせの段階で早期発見・早期指導を行うための手立てを講じることが急務である。

そこで本研究では、不健康やせの実態を把握し、早期発見・早期指導をするためのスクリーニングを行えるようチェックリストを作成することを目的とした。目的を達成するため、第1章では不健康やせに関する系統的レビューを行い、不健康やせの実態と現状の課題についてをまとめた。そこで得られた課題に関して、第2章では体型に対する認識について、第3章では不健康やせの兆候となる要因について検討し、第4章で不健康やせのスクリーニングの指標について検討を行った。

第1章 「不健康やせ」に関する系統的レビュー

I-1. 目的

現在、児童生徒の「やせ体型」や「やせ願望」の増加に関する研究や「思春期やせ症」の症例に関する研究は多く報告されているものの、現状で当面の健康に問題は生じていない「やせ」の状態と、治療が必要な疾患である「思春期やせ症」の両者の中間に位置する「不健康やせ」に関する研究を多く見出すことは困難である。そこで本章では、不健康やせに関する文献を収集し、児童生徒における不健康やせの実態を把握し、今後の早期発見・早期指導につなげるためのスクリーニング方法や指導方法の開発に有用な要因は何か検討することを目的とした。

I-2. 方法

1. 文献の検索

1948年～2015年7月に国内で発表された文献について、Medical online 及び医学中央雑誌 Web 版（以下「医中誌」）にて検索した（図 I-1）。文献の発行期間の設定は、学校保健統計調査が開始された1948年以降とした。検索キーワードは、#1「子ども and やせ or 痩身」、#2「不健康 and やせ or 痩身」、#3「思春期 and やせ or 痩身」、#4「#1 and ボディイメージ」、#5「#2 and ボディイメージ」、#6「#3 and ボディイメージ」とした。その他に、収集した文献の引用文献などからハンドサーチを適宜行った。

2. 文献の選択

1次スクリーニングでは主に抄録、2次スクリーニングでは本文を検討し該当文献を抽出した。該当文献の除外基準は、(1) 大学紀要などピア・レビューの無い雑誌、(2) 原著論文、症例報告以外（症例報告を含む総説は採用）、(3) 3歳未満の幼児及び大学生以上の成人とした。また、不健康やせに該当しない標準体型の者を対象とした「やせ願望」、「体型評価」、「ダイエット」についてのみを調査した文献は除外した。その後「Minds 診療ガイドライン」に基づきエビデンスレベルを評価した。エビデンスレベルの分類は、「治療・予防、病因・害」に関する研究の分類方法に基づき行い⁶⁾、分類後の文献の選択ではエビデンスレベルが4以上の文献を採用した（表 I-1）。また文献の主旨がテーマと直接一致していなくても必要な情報を有していると考えられる場合には、エビデンスレベルを分類不可とした上で採用することとした。

3. 対策を推奨する強さ（Grade of recommendation）のグレードによる分類

エビデンスレベルにより分類された文献を、推奨の強さによって分類した（表 I-2）。Minds の推奨グレードの決定にあたっては、「エビデンスのレベル、数と結論のばらつき、臨床的有効性の大きさ、臨床上の適用性、害やコストに関するエビデンスなどから総合的に判断」するとされている。

4. 文献の内容による分類

文献の内容別にカテゴリー分けを行った。

表 I-1 エビデンスレベル分類（治療・予防、病因・害）

Level of evidence	研究デザイン
1a	RCT の SR
1b	信頼区間が狭い個々の RCT
1c	悉無研究の RCT
2a	均質性のあるコホート研究の SR
2b	個々のコホート研究（質の低い RCT 含む）
2c	「アウトカム」研究：エコロジー研究
3a	均質性のある症例対照研究の SR
3b	個々の症例対照研究
4	症例集積研究（および質の低いコホート研究、あるいは症例対照研究）
5	系統的な批判的吟味を受けていない、 あるいは生理学や基礎実験、原理に基づく専門家の意見

※RCT(randomized controlled trials:無作為化対照研究)、SR(systematic review:系統的レビュー)

Minds「診療ガイドラインの作成」より引用

表 I-2 対策を推奨する強さ（Grade of recommendation）のグレード

推奨グレード	内容
A	強い科学的根拠があり、行うよう強く勧められる。 (level1 のエビデンスが少なくとも 1 つある)
B	科学的根拠があり、行うよう勧められる。 (level2 のエビデンスが少なくとも 1 つある)
C1	科学的根拠はないが、行うよう勧められる。
C2	科学的根拠がなく、行わないよう勧められる。
D	無効性あるいは害を示す科学的根拠があり、行わないよう勧められる。

(Minds の「対策の推奨グレード」を一部改変)

I-3. 結果

1. 文献の選択と分類

(1) 1次、2次スクリーニング

「不健康やせ」に関して、1948～2015年に報告された文献の総ヒット数は1,496件であった。このうち、除外基準に当てはまる文献、重複を除いた18件の文献を検討の対象とした(図I-1)。

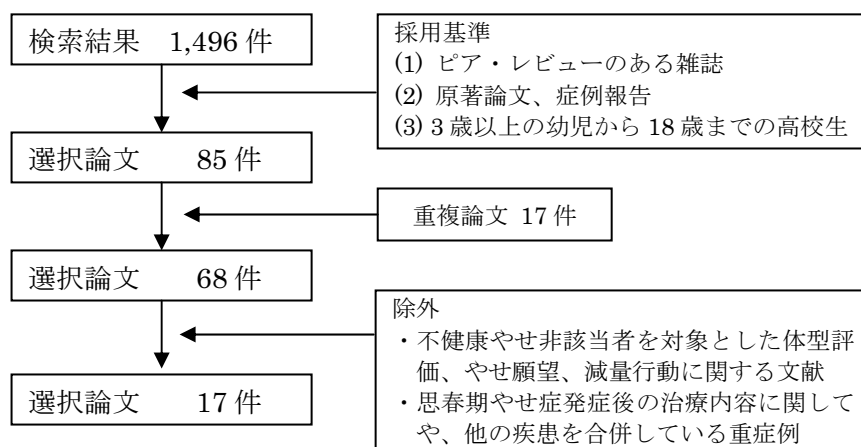


図 I -1 論文の収集と選択の過程

(2) エビデンスレベルの強さによる分類

検討の対象となった17件をエビデンスレベルの高いものから、(1a) 均質性のある RCT の SR、(1b) 信頼区間が狭い個々の RCT、(1c) 悉無調査の RCT、(2a) 均質性のあるコホート研究の SR、(2b) 個々のコホート研究 (質の低い RCT 含む)、(2c) 「アウトカム」研究：エコロジー研究、(3a) 均質性のある症例対照研究の SR、(3b) 個々の症例対照研究、(4) 症例集積研究 (および質の低いコホート研究、あるいは症例対照研究)、(5) 系統的な批判的吟味を受けていない、あるいは生理学や基礎実験、原理に基づく専門家の意見に分類した (表 I -3)。以上のように分類すると、対象となる17件の文献は、(1a) 0件 (1b) 0件 (1c) 0件 (2a) 0件 (2b) 3件 (2c) 0件 (3a) 0件 (3b) 5件 (4) 6件 (5) 3件であった (表 I -3)。

対策を推奨する強さ (Grade of recommendation) のグレードによる分類に基づき判定した結果、level1、2a に該当する文献は0件であったため、対策を推奨する強さのグレードによる分類には該当しなかった (表 I -3)。論文の概要については表 I -4 にまとめた。

表 I -3 エビデンスレベルによる分類

Level of evidence	該当する研究デザイン	文献数	文献 No.
1a	RCT の SR	0	
1b	信頼区間が狭い個々の RCT	0	
1c	悉無調査の RCT	0	
2a	均質性のあるコホート研究の SR	0	
2b	個々のコホート研究 (質の低い RCT 含む)	3	6,14,15
2c	「アウトカム」研究：エコロジー研究	0	
3a	均質性のある症例対照研究の SR	0	
3b	個々の症例対照研究	5	1,7,8,10,13
4	症例集積研究 (質の低いコホート研究、症例対照研究)	6	5,9,11,12,16,17
5	系統的な批判的吟味を受けていない、あるいは生理学や基礎実験、原理に基づく専門家の意見	3	2,3,4

(3) 文献の内容による分類

文献の内容により、6つのカテゴリーに分類した(表I-5)。1件の論文で内容が複数のカテゴリーに当てはまるものを含み、最も多かったのは「不健康やせ、思春期やせ症の実態」の6件であった。次いで「不健康やせ、思春期やせ症の特徴」、「不健康やせ、思春期やせ症傾向の早期発見、スクリーニング方法」がそれぞれ4件、「やせ傾向児のダイエット」、「不健康やせ、思春期やせ症の要因」、「不健康やせ、思春期やせ症の予防・指導の取り組み」がそれぞれ2件であった。

表I-5 文献内容のカテゴリー(重複あり)

主な内容	文献 No.	件数
不健康やせ、思春期やせ症の実態	8,9,11,14,16,17	6
不健康やせ、思春期やせ症の特徴	5, 8,10,13	4
不健康やせ、思春期やせ症傾向の早期発見、スクリーニング方法	4,7,12,14	4
やせ傾向児のダイエット	1,2	2
不健康やせ、思春期やせ症の要因	5,15	2
不健康やせ、思春期やせ症の予防・指導の取り組み	3,6	2

2. カテゴリー別の調査結果

(1) 不健康やせ、思春期やせ症の実態(図I-2)

不健康やせ、思春期やせ症の実態について調査された6件のうち、小学生から中学生を対象としたものが1件、中学生を対象としたものが2件、高校生を対象としたものが3件(うち2件は対象者の過去の成長データを用い中学時点での調査も実施)であった。また不健康やせの評価基準については、文献によって評価基準が異なるため、それぞれの結果を統合して定量的に解析を行うことは困難であったことから、用いられている基準を整理するにとどめた(表I-6)。

①小学生について

村田ら(2009)⁷⁾は、平成19年度、平成20年度に小学生と中学生を対象に不健康やせの頻度を調査した。不健康やせの定義は、①肥満度-15%以下及び体重発育曲線が1チャンネル以上下向き、②徐脈(60回/分)の2項目あるいはいずれかを満たした者としている。A中学校において、①の条件に該当した者は男子6例(総数42例)、女子8例(総数53例)、計14例であった。②の条件に該当した者は男子2例、女子5例、計7例であった。うち男子1名、女子1名が①と②の条件で重複しており、不健康やせは男子7例、女子12例の計19例であった。また、この不健康やせと診断された者の成長曲線を作成することにより、村田らは不健康やせの原因を「肥満改善型」「思春期遅発症」「思春期やせ症」「部活動によるもの」「体質性やせ」の5パターンに分類できるとしている。「思春期遅発症」とは「成長促進期に骨格筋系の重量増加が身長増加に追い付か

ないことが原因であると思われる」。このタイプは過去の体重よりも現在の体重が少なくなることはないことから鑑別ができる。「思春期やせ症」は体重の増加不良や体重減少が見受けられ、「体質性やせ」は「肥満度の変動が大きくなり日常的にも問題が無いことに加え、両親あるいはそのどちらかがやせ体型の場合にこれに分類」される。分類の結果、19例のうち「肥満改善型」が男子4名、女子4名、「思春期遅発型」が男子1名、女子3名、「思春期やせ症」が女子1名、「部活動によるもの」が男子1名、「体質性やせ」が男子1名、女子4名であった。村田らは、肥満度と徐脈の検査に加え成長曲線を描くことによって、不健康やせと診断された者を問題のなさそうな者とハイリスクの者に分類することが可能であるとしている。

②中学生について

池田ら(2012)⁸⁾は、2008～2011年度に東京都内のA中学校に在学した生徒2,208名(男子1,402名、女子806名)、神奈川県内に在学した生徒1,453名(男子745名、女子708名)を対象に不健康やせの症例数を調査した。2008～2010年度の3年間における不健康やせの生徒数は、A中学校では95名(男子22名〔1.6%〕、女子73名〔9.1%〕)、B中学校では107名(男子13名〔1.7%〕、女子94名〔13.3%〕)であった。そのうち、不健康やせから思春期やせ症を疑い医療機関へ紹介した症例はA中学校6名、B中学校8名で全て女子生徒であった。同校で2001～2003年度に行った調査結果と比較したところ、不健康やせの生徒数は2001～2003年度の74名から2008～2010年度では167名に増加していた。また医療機関に紹介した生徒数は10名から14名と若干増加がみられたが、統計学的に有意な差は認められなかった。

山岸ら(2008)⁹⁾は、1998～2007年に私立共学のA中学校に在学した中学3年生女子812名を対象に調査を行った。10年間で「肥満度-15%以下のやせ」は812名中86名(10.6%)存在し、そのうち「不健康やせ」は44名(5.4%)であった。「不健康やせ」の頻度は1998年度4名(5.1%)から2002年度1名(1.3%)と低下したが、その後上昇し2007年度は11名(13.1%)と最も出現率が高かった。また、「肥満度-15%以下のやせ」の中で「不健康やせ」が占める割合は、1998年度～2005年度(平均44.2%)に比べ、2006年度(66.7%)、2007年度(68.8%)に増加傾向がみられたことを報告している。

③高校生について

佐藤由佳利ら(2010)¹⁰⁾は、摂食障害傾向の実態を把握するため、地方都市A市内の全日制普通高校の1～3年生男女894名に対し調査を行った。摂食障害傾向の評価は「摂食障害症状評価尺度スクリーニング版 Symptom Rating Scale for Eating Disorders Screening test (SRSEDS)」を用い、カットオフ値は23点中22点としている。23点以上の病理群は121名であり、男子51名(11.38%)、女子70名(15.70%)であった。病理群の比率は男女間で有意差は認められず、学年間では3年生が1、2年生に比べ有意に高かったことを示している。

渡辺ら（2002）¹¹⁾は東京都内私立中学校 3 年生を対象に、その後高校 3 年生まで追跡可能であった 1987 年度卒業の 71 名、1992 年度卒業の 75 名、1997 年度卒業の 73 名の計 219 名を対象とした。1987 年度に比べ、1997 年度の身長は中学 3 年生、高校 3 年生ともに有意な高値を示したが体重は両年度間で差を認めず、肥満度は減少傾向を示した。「不健康やせ」は中学 3 年時点で、1987 年度 7 名（9.9%）、1992 年度 7 名（9.3%）、1997 年度 19 名（26.0%）であった。高校 3 年時点では、1987 年度 10 名（14.1%）、1992 年度 20 名（26.7%）、1997 年度 20 名（27.4%）であった。「不健康やせ」は、中学 3 年、高校 3 年の両方で近年増加傾向であることを示した。

田中ら（2005）¹²⁾は、全国 8 地域 14 校の中高一貫校に在籍する高校 2、3 年生の女子 1,264 名を対象に「不健康やせ」および「思春期やせ症」の発症頻度を調査した。対象者の小学 1 年生から高校 3 年生までの学校健診の身長、体重の計測値を用い成長曲線を作成し、「不健康やせ」および「思春期やせ症」に該当する者を抽出した。「不健康やせ」の頻度は、中学 3 年時点で 96 名（7.6%）、高校 3 年時点で 208 名（16.5%）であった。地域別では、中学生において、北海道 9 名（5.1%）、東北 9 名（9.0%）、北陸 12 名（12.0%）、関東 27 名（6.5%）、東海 13 名（11.1%）、関西 13 名（8%）、四国 4 名（5.2%）、九州 9 名（7.8%）、高校生では、北海道 18 名（10.2%）、東北 19 名（19.0%）、北陸 24 名（24.0%）、関東 58 名（13.9%）、東海 34 名（29.1%）、関西 18 名（11.1%）、四国 10 名（12.9%）、九州 27 名（23.5%）であった。また「思春期やせ症」と推定した生徒は 13 名（1.03%）であり、そのうち 3 名は既に病院で診断を受けていた。

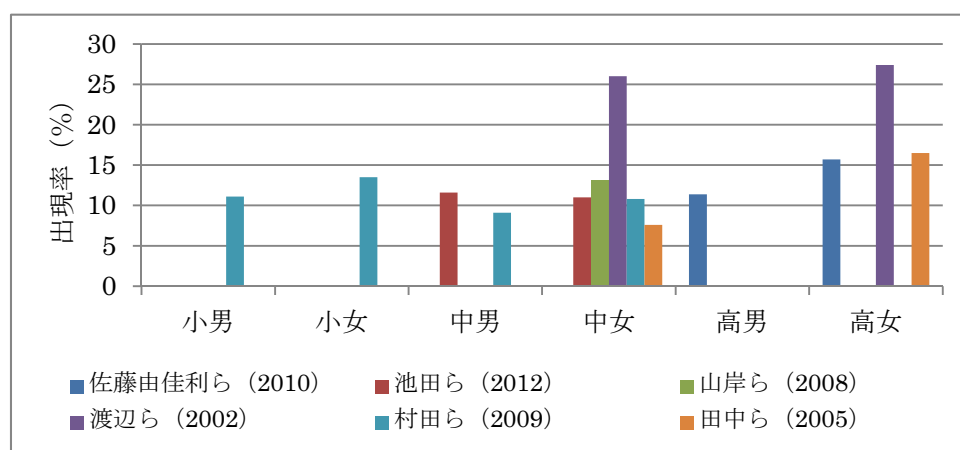


図 I-2 学年別、男女別にみた「不健康やせ」の割合

表 I-6 不健康やせの評価に用いられている基準

文献 No.	抽出対象	評価基準
文献 10 (佐藤由佳利ら 2010)	摂食障害傾向児	摂食障害症状評価尺度スクリーニング版 (SRSEDS) カットオフ値：22/23 点
文献 8 (池田ら 2012)	不健康やせ	次の①、②、③のいずれかに該当する者 ①肥満度<-20% (男子)、<-15% (女子) かつ成長曲線上 6 歳時から 1 チャンネル以上の下方シフト ②6 ヶ月間に 2kg 以上の体重減少かつ成長曲線上 6 歳時から 1 チャンネル以上の下方シフト ③1 年間に 5kg 以上の体重減少
文献 9 (山岸ら 2008)	不健康やせ	次の①かつ②に該当する者 ①肥満度-15%以下 ②成長曲線上体重が 1 チャンネル以上下方シフト
文献 11 (渡辺ら 2002)	不健康やせ	次の①、②のいずれかに該当する者 ①体重が 1 チャンネル以上下方シフト ②体重の下方シフトは 1 チャンネル以下であるが、身長が上方にシフトしており、本来値からのシフトが身長・体重合わせて 1.5 チャンネル以上
文献 7 (村田ら 2009)	不健康やせ	次の①、②のいずれかに該当する者 ①体重が 1 チャンネル以上下方シフト ②肥満度-15%以下
文献 12 (田中ら 2005)	不健康やせ	文献 14 の基準に加え、 体重値のみでは評価できない身長増加に見合った体重増加がみられない者 (2 名の解析者が個別に解析し、一致した者のみ)

(2) 不健康やせ、思春期やせ症の特徴 (表 I-7)

多賀ら (1989)¹³⁾は、横浜市立大学の産婦人科と小児精神神経科を中心に診療した思春期やせ症と考えられる症例 27 例の分析を行った。27 例の平均年齢は 15.6 歳であり、初発年齢は 10 歳から 18 歳に分布し、平均 14.6 歳であった。対象者の身体症状は、嘔吐 12 例、便秘 9 例、うぶ毛密生と全身衰弱が 2 例、下剤乱用が 1 例であった。精神症状は情緒不安定が 6 例、成熟拒否が 5 例、body image の障害、不登校が 4 例、逸脱行為 (盗み、万引き) が 3 例、抑うつと自殺企図が 2 例、自殺が 1 例であった。性機能については、27 例中 25 例に無月経がみられた。無月経がみられなかった 2 例は、神経性大食症が考えられた症例だった。また多賀らは無月経の発症と体重減少との時期的な関係について、「体重減少の頃から無月経」になった症例が 8 例 (38.1%)、「体重減少後に無月経」

になった症例が 8 例 (38.1%)、「体重減少前に無月経」になった症例が 5 例 (23.8%) 認められており、思春期やせ症における性機能の低下は、必ずしも体重減少に伴った二次的变化だけではないことを示している。対象者の摂食異常については、減食が 24 例 (89%)、過食が 15 例 (56%)、盗食が 5 例 (19%)、嘔吐が 12 例 (44%) であったことから、思春期やせ症の摂食異常は単に拒食だけでなく、過食にも注意を払う必要がある。また多賀らは、この拒食と過食の背景には年齢的な因子がある可能性を述べている。

佐藤由佳利ら (2010)¹⁰⁾は、高校生男女を対象に摂食障害傾向の生徒について **SRSEDS** を用い調査を行った。因子分析により 3 因子を抽出し、それぞれ「過食経験」、「食べることの心理的負担」、「やせていることでの周囲からの圧力」と名付けた。「過食経験」、「食べることの心理的負担」の平均値の差は男子よりも女子が高く、「やせていることでの周囲からの圧力」は男子の方が高かった。佐藤によると、女子に強くみられた「過食経験」、「食べることの心理的負担」は従来考えられていた摂食障害傾向と一致しているとしている。一方で男子に高かった「やせていることでの周囲からの圧力」は「みんなから（非常に）やせていると言われますか」、「あなたがもっと食べるよう家族が望んでいるように思いますか」、「みんなが少しでもあなたに食べさせようとしていますか」という項目から成るため、男子高校生が理想とする身体イメージと周囲が期待する身体イメージの遊離があるのではないかと推測している。このことは、男子高校生が従来男性の身体像として一般的と考えられてきた姿よりも細身の姿を目指している場合が多く、“男子のやせ願望”につながっていると述べている。

八田ら (2008)¹⁴⁾は、宮城県内私立 M 高校の女子生徒を対象に、**EDI (Eating Disorder Inventory)** を実施し摂食障害傾向を評価し、日常的な行動特徴について分析した。過食と拒食の混合群は 53 名 (15.8%)、拒食傾向群 36 名 (10.7%)、過食傾向群 12 名 (3.6%)、健常群 235 名 (69.9%) だった。BMI は混合群 22.0、拒食傾向群 20.3、過食傾向群 23.8、健常群 21.3 であり、理想とする BMI は混合群 18.1、拒食傾向群 17.4、過食傾向群 19.1、健常群 18.4 と全体的に低い傾向であったが、BMI、理想 BMI とともに拒食群が最も低い値を示した。日常の生活については、拒食傾向群は健常群に比べ、睡眠時間が平均 0.8 時間短く、眠りの主観的評価（ぐっすり眠れているか）が低かった。他にも拒食群は健常群に比べ友人との会話や電話の回数など友人との交友時間が長く、成績は悪く、生活満足度は低い傾向がみられた。またやせ願望の強い群ではファーストフード店に行く回数や自分から電話をかける回数が多いなど外向的な様子が伺われた。八田は、睡眠の乱れ、不規則な食生活、生活満足度の低さはいずれも抑うつの基本的指標であることから、女子高校生の摂食障害傾向の背景に、抑うつの問題が潜んでいる可能性があることを懸念している。

綾部ら (2013)¹⁵⁾は、小児科を受診した小児摂食障害発症時年齢が 15 歳以下の 149 名を対象に、初経未発来群（年齢により 9.74 歳未満を早期未発来群、9.74 歳以上を後期未発来群とする）と発来群間において身長・体重を比較した。149 名の対象児と日本人の

標準データの身長、体重、BMIを比較したところ、対象児の体重とBMIは標準データよりも小さく、身長にはほとんど差は認められなかった。初経発来群と未発来群を比較したところ、身長、体重、BMIの全てにおいて初経発来群に比べ未発来群は有意に小さいことが示された。また未発来群のうち、早期未発来群と後期未発来群を比較したところ、早期未発来群の初診時の身長は標準データと比べ低くなく、後期未発来群は標準データより低かった。このことから、「二次性徴が開始するべき年齢に達した後に摂食障害を発症した患者は栄養状態が不良となり、エストロゲンの分泌が抑えられるため身長の伸びが乏しく、二次性徴開始年齢前に発症した患者は二次性徴開始による成長スパートの関与を受けないために身長に差が無いと考えられた」。これらの結果から、綾部は摂食障害の発症時期が思春期開始以前か以降か、成長スパートの以前か以降かにより、身長予後が大きく変化する可能性を示唆している。

表 I-7 摂食障害（傾向）の特徴

文献 No.	抽出対象	評価基準	特徴
文献 13 (多賀ら 1989)	神経性食思 不振症	厚生省特定疾患・神経性食思不振症調査研究班の診断基準	無月経 (27 例中 25 例) 身体症状 (嘔吐、便秘、産毛密生、衰弱、下剤) 精神症状 (情緒不安定、成熟拒否、body image の障害、逸脱行為、抑うつ)
文献 10 (佐藤由佳利ら 2010)	摂食障害傾向	SRSEDS	男子：周囲が期待する身体イメージとの遊離 女子：過食経験、食べることへの心理的負担
文献 14 (八田ら 2008)	摂食障害傾向 (拒食傾向)	EDI	健常群に比べ、睡眠時間が平均 0.8 時間短い、眠りの主観的評価が低い、交友時間が長い、成績が悪い、ファストフード店に行く回数が多い、生活満足度が低い
文献 15 (綾部ら 2013)	摂食障害	DSM-IV	摂食障害発症時に初経未発来で 9.74 歳以降の者は、予後身長の伸びが乏しい。

(3) 不健康やせ、思春期やせ症傾向の早期発見、スクリーニング方法

間部 (2007)¹⁶⁾は、小児期の摂食障害を診断するうえで、DSM(Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders)-IV-TR 診断基準 (表 I-8) は、進行した重症の摂食障害患者しか診断できないと述べており、小学校高学年から中学生には GOS(Great Ormond Street)診断基準 (表 I-9) を用いること推奨している。そしてその前兆に早く気付くためには成長曲線の使用が有用であり、早期発見につながるとしている。また早期診断に役立つポイントとして、成長曲線から体重増加不良と合わせて身長増加不良が読みと取れることを指摘している。摂食障害では、体重増加不良や体重減少とともに身長増加不良も起こる場合が多い。もともと肥満傾向の児童の場合、体重減

少がみられると「ちょうど良い」と見過ごされがちであるが、同時に身長増加不良もみられる場合には注意が必要である。また小学校から中学校の移行期には発見が遅れがちになるため、小学校から中学校まで一貫した成長曲線の作成が必要であると述べている。

また、間部らが摂食障害患児の脳血流を X-CT で解析したところ、脳全体の血流がやせ症例で低下していること、そしてそれはやせを軽減させることで脳血流が改善することを示した。

表 I-8 DSM-IV-TR

以下の項目に該当する場合 AN と診断
①身体疾患がなく、標準体重より 85% 痩せている
②痩せていながら太ることをこだわり、体重回復に抵抗する
③ゆがんだ身体像と容姿へのこだわり
④3 ヶ月以上の無月経

表 I-9 GOS 診断基準

15 歳未満は以下の①②③を満たす場合 AN と診断
①頑固な拒食、減食
②思春期の発育スパート期に身体・精神疾患がなく、体重の増加停滞・減少がある
③以下のうち 2 つ以上がある 体重にこだわる、カロリー摂取にこだわる、ゆがんだ身体像、肥満恐怖、自己誘発嘔吐、過度の運動、下剤の乱用

佐藤幸美子ら (2010)¹⁷⁾は、都内の女子高校で摂食障害の者 11 名と摂食障害でない者 3,371 名を対象とし、摂食障害のスクリーニングにおける感度、特異度が最高となる徐脈の基準値を求めた。なお佐藤らは、BMI が 17.5 以下あるいは前年度検診時より 5kg 以上の体重減少を認める者を「やせ」と定義し検討を行った。「やせ」を単独で指標とした場合の摂食障害のスクリーニング結果では、1 年生では感度 33.3%、特異度 89.3%と偽陽性が多くみられ、2 年生では感度 100%、特異度 92.1%、3 年生では感度 66.7%、特異度 94.4%であった。次に「徐脈」を単独で指標とした場合の摂食障害のスクリーニング結果では、1 年生は脈拍数 59 回/分未満で感度 66.7%、特異度 93.5%、2 年生は脈拍数 56 回/分未満で感度 100%、特異度 95.1%と最も高く、3 年生では脈拍数 60 回/分未満における感度 (33.3%) が最高で、それ以上の感度を示す徐脈基準を設定することはできなかった。「徐脈」と「やせ」の 2 つを指標とした場合の感度と特異度は 1 年生 (徐脈 : 59 回/分未満) が感度 33.3%、特異度 99.3%、2 年生 (徐脈 : 56 回/分未満) が感度 100%、特異度 99.7%であり、「やせ」や「徐脈」をそれぞれ単独で指標とするよりも高い特異度が得られた。これらの結果より、佐藤らは摂食障害のスクリーニングの効率を高めるために

は、「やせ」の基準と「徐脈」の基準を組み合わせるスクリーニングを行うことを提案している。

稲垣ら（2014）¹⁸⁾は、思春期やせ症の学校保健現場での早期発見の重要性から、養護教諭へのインタビューを基に思春期やせ症傾向にある生徒の早期発見のためのチェックリスト案を作成した。思春期やせ症の早期発見の視点として、9つの上位カテゴリー（「身体面」「生活面」「心理面」「学業面」「友人関係」「家庭面」「連携」「養護教諭の働きかけ」「医療との繋がりにくさ」）、5つの中位カテゴリー、30の下位カテゴリーに分けられた。その中でも養護教諭全員が回答した内容は、「身体面」の「急激な体重減少・40kgを切る体重」、「バイタルサイン（血圧・徐脈・低体温）」、「生活面」の「食生活・偏食・低カロリー」、「心理面」の「情緒（躁状態）」、「体重・体型に対するボディイメージ」、「やせ願望」であった。

渡辺ら（2002）¹¹⁾は、都内私立中学3学年分女子（1987年度卒業、1992年度卒業、1997年度卒業）を高校3年生まで追跡調査し、不健康やせのスクリーニングおよび頻度調査を行った。「不健康やせ」の定義は、以下の2つの条件のいずれかに該当する者とした。①体重が、その児本来の体重のパーセンタイル値よりも、1チャンネル以上、下方へシフトしているもの、②その児本来の体重のパーセンタイル値からの下方シフトは1チャンネル以下であるが、身長が本来のパーセンタイル値よりも上方にシフトしており、本来のパーセンタイル値からのシフトが身長、体重合わせて1.5チャンネル以上のもの。ここでは標準体重は、村田らの年齢別身長別標準体重を用いた。

(4) やせ傾向児のダイエット（図I-2）

辻本ら（2013）¹⁹⁾は、和歌山県A地方の17校の女子中学生のうち、やせているにも関わらずやせ願望を抱く80名を対象にダイエット経験とその関連要因について調査を行った。やせの評価は「肥満度-10%以下」としている。対象生徒のうち、31名（38.8%）がダイエットを経験しており（経験群）、「以前にしたことがある」者が19名（61.2%）、「現在している」者が12名（38.7%）であった。ダイエットを行う理由（複数回答）は、「体重が増えた」が19名（63.3%）、「やせている方がきれいだと思う」が16名（53.3%）、「やせている方が好きな服を着られると思う」が16名（53.3%）であり、ダイエット方法（複数回答）は、「間食を減らす」23名（74.2%）、「食事の量を減らす」17名（54.8%）、「カロリーを気にして食事をする」15名（48.4%）が上位を占めていた。また体型認識で自分自身を「太っている」と回答した者の割合は、ダイエット経験群（18名〔58.1%〕）が未経験群（12名〔26.5%〕）に比べ有意に高かったことを示した。両群の生活習慣を比較したところ、「就寝時刻が0時以降」の者が経験群11名（35.5%）、未経験群3名（6.1%）、「朝食欠食あり」の者が経験群8名（25.8%）、未経験群5名（10.2%）に違いがみられた。これらの結果から、辻本らはダイエットを防ぐために食生活のみに焦点を当てるのではなく、規則正しい生活習慣の確立、体型認識の是正を含めた幅広いアプローチが必

要であると述べている。また、ダイエット未経験群のダイエットをしない理由が「身体に悪いと思うから」が最も高かった（13名〔26.5%〕）ことから、やせすぎることの健康への害について教育していくことの重要性も示唆している。

南里（2008）²⁰⁾は、不健康やせ、思春期やせ症の対応を論じる中で、南里本人らが東京都内の中学3年生女子を対象にダイエット行動とその方法について過去に実施した調査²¹⁾を紹介している。対象となった54名のうち、ダイエット経験者は21名（38.9%）であった。そのうち比較的健康的なダイエットを行っている者（構造群）は13名、急激に体重を減らす不健康なダイエットを行っている者（非構造群）は8名であった。構造群はダイエット項目で「甘いものやカロリーの高いものを食べるのをさける」、「ゆっくり食べるようにする」の実施率が高く、非構造群は「甘いものやカロリーの高いものを食べるのをさける」の他に「食べているものに、または何を食べるかに大変気を使う」、「カロリー計算した食事をする」の実施率が高かった。またダイエット行動を実施するための工夫として、構造群は「メニューを考慮してもらおう」、「お菓子を買ってこないようにしてもらおう」、「食べ過ぎを注意してもらおう」などを、非構造群は「毎日本重をはかる」、「周囲に食べ物を置かない」、「きれいになった自分を想像する」などを挙げた。構造群はダイエット行動を実施するために工夫をしている9名中、家族（特に母親）の協力のあるものが5名であったが、非構造群では家族の協力という回答はみられなかった。これらの結果から、南里は思春期やせ予防のためには、母親の「ダイエット行動」、「食事に関する意識の低さ」、「娘との食に関する会話の少なさ」が娘のダイエット行動に影響を与えていると考え、生徒だけでなく、その保護者も一緒に栄養学に基づいた指導を行っている。

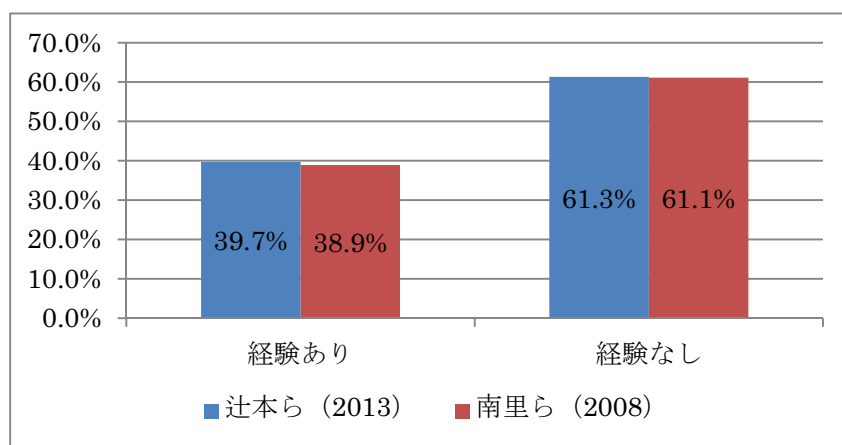


図 I-2 ダイエット経験あり、経験なしの割合

(5) 不健康やせ、思春期やせ症の要因

多賀ら（1989）¹³⁾は、思春期の神経性食思不振症患者 27 名を対象に発症誘因を調査したところ、全体の 14 例（51.9%）が「やせ願望」や「肥満拒否」が直接的な誘因となっ

ていたことを報告した。しかしその他に、家族の問題、学校での「いじめ」や悩みなど、身体的な面よりも生活上のストレスが発症の引き金となっている症例があることを示した。直接的な誘因となる「やせ願望」や「肥満拒否」を抱くきっかけも、他人から「太った」と言われたりからかわれたりしている症例が多くあることから、直接的な誘因因子が単一で存在しているのではなく、多くの要素が相互に絡み合っている可能性を述べている。また、家庭環境を分析したところ、母親（あるいは義母）との間に問題がある例が6例、家庭内暴力が3例、父親との間に問題があるのが2例認められた。また父親の不在感、無関心や母親の過干渉が目立ち、思春期における家庭環境も病態に重要な役割を果たしていると考えられた。病前の性格では、真摯、几帳面、神経質、敏感、勝気が多く認められた。思春期の神経性食欲食思症は、「やせ願望」や「肥満拒否」が直接的な誘因である場合が多いものの、その背景に家庭環境や本人の性格強く関係していることを示した。

小野ら（2005）²²⁾は、ダイエット行動や摂食障害傾向の心理社会的要因について調査した。その結果、摂食障害傾向は日常生活における思考様式から強く影響を受けること、食行動のセルフエフィカシーの低さがダイエット行動を促進し、その結果摂食障害傾向に影響を及ぼす因果関係を示している。しかし、食行動のセルフエフィカシーの低さがダイエット行動に及ぼす影響が小さかったこと、日常生活における思考様式とダイエット行動に関連がみられなかった理由について、女子高校生のダイエット行動を開始させるのは「やせを奨励する文化」の影響が大きく、食行動のセルフエフィカシーや日常の思考様式の影響性が薄れている可能性があるとしている。

(6) 不健康やせ、思春期やせ症の予防・指導の取り組み

南里（2009）²³⁾は、思春期女子のやせ（肥満度-10%以下）群と非やせ群（肥満度0%以上）を対象に行った食事内容の調査の結果から、やせ群の食事内容の特徴と、やせ防止のために自身が実施している栄養指導の内容について紹介している。やせ群は非やせ群に比べ、エネルギー、たんぱく質、脂質、コレステロール、菓子類摂取量は少なく、P/S比は高かった。また思春期やせ症児の食事内容は、脂肪エネルギー比率が低く、たんぱく質、糖類、食物繊維摂取量が多いなど偏りが認められた。南里は、食事内容の実態に基づきエネルギー摂取量、摂取食品数、3食のエネルギーバランス、各栄養素の摂取量について詳しく生徒および保護者（主に母親）に栄養指導を行い、その際、やせ・肥満の予防というよりも各人に見合った適正体重の維持を目指している。

高宮ら（2007）²⁴⁾は、神戸市A区中学校において2000年度から養護教諭による摂食障害の予防のための啓発活動を実施した。内容は、教師に対する摂食障害に関する研修、生徒に対してはやせの危険性や栄養の重要性についてのワークショップ、健康・食生活・ダイエットに関する授業、極端なやせの生徒に対する健康ガイダンス、養護教諭間にお

けるケースカンファレンス等である。また保健学習においては、通常の授業形式のほか自主研究も行われ、「朝食はしっかり食べる」「いろいろな食品を食べよう」などのスローガンを掲げたり、やせによる身体への影響について生徒が自ら学び報告する場を与えたりした。そして2000年度以前と以後について、A区とA区に類似した環境でやせの割合も最も近いB区の中学校の生徒を対象に、身体測定時の身長・体重から肥満度を算出し、2校間のやせ傾向者の割合を比較した。A中学校では1998年度に入学（3年次に啓発活動を開始）した生徒のやせの割合は、1年次57名（3.60%）であったのが3年次64名（4.17%）と上昇傾向であった。しかし1年次から啓発活動を行った2000年度に入学した生徒のやせの割合は、1年次76名（5.47%）が3年次42名（3.07%）と有意に減少した。2001年度～2005年度に入学した生徒も同様にやせの割合は1年次から3年次で減少傾向が認められた。一方啓発活動を実施しなかったB地区の中学校においては、いずれの年度においても1年次から3年次でやせの割合に変化は認められなかった。このことから、摂食障害の予防に向けた啓発活動は、やせの割合を有意に減少させることが示唆された。さらに2年生、3年生からの開始では明瞭な効果は得られず、1年生から始める方が効果的であったことから、より早い段階からの啓発活動が必要であることが示された。

I-4. 考察

1. 不健康やせの実態について

不健康やせの頻度を調査した5つの文献で用いられた不健康やせの基準は、文献によって異なっていたため、各文献を統合した発生頻度の比較を行うには至らなかった。評価基準について年度順にみると、渡辺ら（2002）は、成長曲線表から「①体重が1チャンネル以上下方シフト、②体重の下方シフトは1チャンネル以下であるが、身長が上方にシフトしており本来値からのシフトが身長・体重合わせて1.5チャンネル以上」のいずれかが該当する場合としている。しかし2008年以降の文献では、いずれにおいても「肥満度」の基準が追加されている。その際、不健康やせのカットオフ値を肥満度－（マイナス）15%とするものと、池田ら（2012）のように男子－20%以下、女子－15%以下とし、男女で異なる値としているものもある。これらのことから不健康やせの評価は、縦断的な記録を必要とする成長曲線のみでの評価から、成長曲線だけでなくその時点での身長・体重から算出できる肥満度も評価の対象とする方法に移行したことがわかる。

一方で不健康やせに関する頻度調査は継続して行われているものの、上述のように基準が未だ確立されていないため、発生頻度の年度比較を行うことは困難である。また「健やか親子21（第1次）」では、渡辺ら（2002）の研究結果をベース値として不健康やせの発生頻度の減少が目標に掲げられていたが、「健やか親子21（第2次）」では不健康やせの発生頻度に関する項目は削除され、代わって“痩身傾向児”の発生頻度の減少が目標に掲げられた。そのため、「健やか親子21」（第1次ならびに第2次）に記載されたデ

一タから縦断的に不健康やせの発生頻度をみることはできなかった。

これらのことから、「不健康やせ」をスクリーニングするための評価をどのようにして行うかについて統一見解が未だ打ち出されていない。思春期の児童生徒にとって健康的な成長を阻害する不健康やせを早期発見するため、評価基準を確立することが急務である。

また、現在学校で行われる健診結果から「やせ」と判定される基準は肥満度－（マイナス）20%以下とされている（「児童生徒の健康診断マニュアル」より²⁵⁾）。しかし、不健康やせに関する調査に用いられる評価基準は肥満度－15%以下という基準を用いている。したがって、学校健診では－15%～－20%の間に属するやせ児は「標準児」と評価されることになり、「不健康やせ」の可能性のあるものを見過ごすことになりかねない。－15%以下と－20%のいずれが適切か、縦断的な研究がさらに積み重ねられ、十分に検討された上で診断基準が早急に定められることが望まれる。

2. 不健康やせの特徴

特徴について書かれた文献では、「思春期やせ症」（文献 13）、「摂食障害傾向」（文献 10、14）、「摂食障害」（文献 15）を対象としており、不健康やせを対象としたものはなかった。思春期やせ症は摂食障害の一種である「神経性やせ症／神経性無食欲症」が思春期に発症するものであることから、これら 4 つの文献はすべて思春期の摂食障害（傾向）＝思春期やせ症（傾向）の特徴を述べていることになる。不健康やせは思春期やせ症の前兆と言われ、また本来あるべき体重増加がみられないことから摂食障害を生じている状態あるいは生じる危険性が高い状態である。そのため不健康やせの特徴は思春期やせ症（傾向）と共通する点があると考えられる。

思春期やせ症とは「飢餓により二次的に脳の食欲中枢や自律神経や情動中枢が機能不全に陥り、生体リズムが乱れ、異常物質の脳内分泌も加わり悪循環に陥る自己破壊病」といわれている²⁾。しかし八田ら（2008）の研究によると、摂食障害“傾向”の段階で既に、睡眠時間が短い、眠りの主観的評価が低いなどの睡眠の乱れ、ファストフード店をよく利用するなどの不規則な食生活が現れる。また八田らは同時に「睡眠の乱れ、不規則な食生活、生活満足度の低さはいずれも抑うつ²⁶⁾の指標であることから、女子高校生の摂食障害傾向の背景に、抑うつ²⁶⁾の問題が潜んでいる可能性がある」と述べている。また多賀ら（1989）によると、摂食障害児の精神的特徴には情緒不安定、抑うつと自殺（企図）が合わせて 9/27 例あった。八田らと多賀らの結果から、思春期やせ症を発症した際に抑うつ²⁶⁾症状や生活習慣の乱れが生じるのではなく、生活習慣の乱れが抑うつ²⁶⁾症状や思春期やせ症を発症させる一因となりえていると考えられる。

3. 不健康やせの早期発見、スクリーニング方法

「健やか親子 21（第 1 次）」では渡辺ら（2002）のスクリーニング方法により不健康

やせ児を抽出している。スクリーニングの基準は、「①体重がその児本来の体重のパーセンタイル値より1チャンネル以上、下方へシフトしているもの、②その児本来の体重のパーセンタイル値からの下方シフトは1チャンネル以下であるが、身長が本来のパーセンタイル値から上方にシフトしており、本来のパーセンタイル値からのシフトが身長、体重合わせて1.5チャンネル以上のもの」である。間部（2007）も成長曲線を用いることにより摂食障害傾向だけでなく、ストレスのかかり具合も読み取ることができるとし、成長曲線の使用を推奨している。また小学校から中学校へ環境が変わる時期も継続して児童生徒をみることができるよう、校種間で共通したツールを用いた連携が必要である。また養護教諭の視点では、思春期やせ症傾向児の特徴が体重減少などの「バイタルサイン」だけでなく、偏食や低カロリー摂取などの食習慣、躁状態、ボディイメージ、やせ願望がみられることを示している（稲垣ら 2014）。これらのことから、不健康やせを早期発見するためには、成長曲線のシフトに加え、児童生徒の食習慣やボディイメージなど数字に表れない普段の状況を把握する必要がある。思春期やせ症の特徴の分析より、生活習慣の乱れが抑うつ症状や思春期やせ症の発症要因になる可能性が示唆されたことから、不健康やせのスクリーニングには身長、体重だけでなく、生活習慣に関するチェック項目も必要であると考えられた。

4. 不健康やせのダイエット

やせ傾向であるにも関わらず、やせ願望を抱きダイエットを行う女子（以下、不健康やせ予備群）が多く存在する。辻本ら（2013）、南里（2008）によると、そのダイエットの内容は決して健康的ではなく、不健康的なダイエットを実践している女子が多く存在することが示された。また不健康やせ予備群は、午後12時以降に就寝する者、現在の体型を「太っている」と認識する者、主食を1日3回食べていない者が有意に多く、ダイエットの内容が不健康であるだけでなく、睡眠習慣の乱れや体型に対する誤った認識など、ダイエット以外の生活習慣の歪みが存在していることが示された。また、比較的健康的なダイエットを行っている群は、ダイエットの実施に家族、特に母親の協力がみられ、不健康なダイエットを行っている者には家族の協力はみられなかったことから、不健康やせ予備群への生活指導・ダイエット指導には家族の協力が必要不可欠であることが示された。同時に生活習慣やダイエットに関する指導は本人だけでなく、同時に、家族に対しても必要であると考えられる。

5. 不健康やせの要因

不健康やせの発症要因は「やせ願望」が直接的な誘因であるケースが多いが、その「やせ願望」は、生活上のストレスが引き金となっている。そのため、不健康やせの発症は、直接的な誘因因子が単一で存在しているのではなく、多くの要素が相互に絡み合っていることが示された。例えば、低いセルフエフィカシーはダイエット行動を促進し、ダイ

エット行動は「やせ願望」により引き起こされる。「低いセルフエフィカシー」は「やせ願望」につながり、「やせ願望」が「ダイエット行動」を促す。不健康やせの発症はダイエットを行った結果であり、その行動の背景に「低いセルフエフィカシー」や「やせ願望」など解決しなければならない多くの要素が悪循環を含みながら階層構造的に隠れていると考えられる（図 I-3）。不健康やせを抽出するため成長曲線、肥満度、徐脈を用いたスクリーニングは「結果」のチェックであり、その前段階 1 層目、2 層目で今後上層にいく恐れのある児童生徒を早期発見して適切な教育を施すことが求められ、そのためにスクリーニングを行うためのチェックリストの作成が急務である。

6. 不健康やせの予防・指導の取り組み

高宮らは摂食障害の予防を目的に啓発活動を行い、他の学校に比べやせ生徒の割合が減少したことを示した。これはやせの生徒だけでなく当該中学校の生徒全員に対して行うポピュレーションアプローチであり、指導側も養護教諭だけでなく教諭全員での啓発活動であった。やせ生徒を減少させることができた要因に、生徒が属する社会（ここでは A 中学校）全体で「やせは健康にとって良くない」という理解を深めることで、一般社会にある「やせ礼讃」の風潮を取り払えたのではないかと推測できる。また、やせに関する指導だけでなく「朝食はしっかり食べる」など健康や食生活に関する指導を取り入れたことで、生徒が望ましい生活習慣を形成することも重要であり、これが実現したと考えられる。この結果から、不健康やせを一次的に予防するにはポピュレーションアプローチにより、やせの弊害に関する予防指導だけでなく、望ましい生活習慣指導を行うことが有効であることが示唆された。

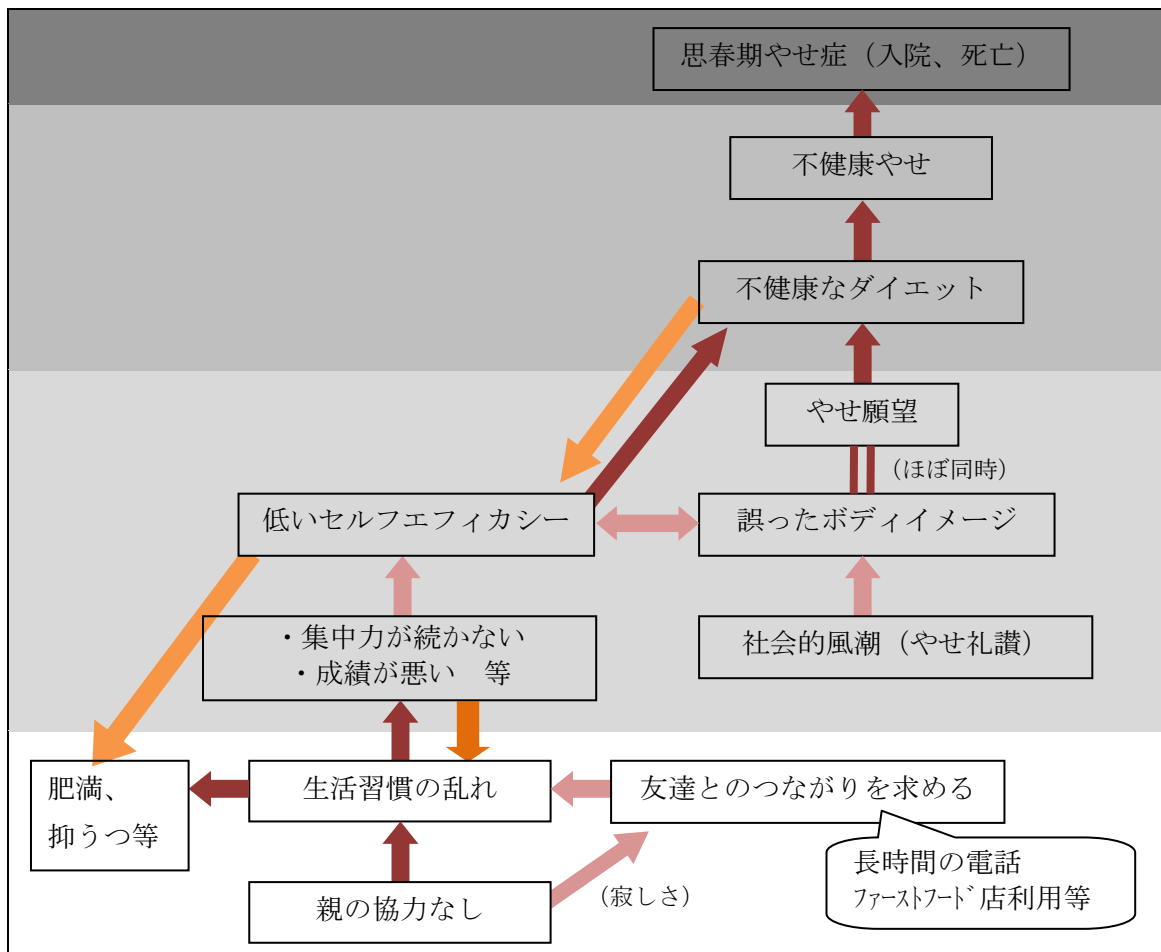


図 I-3 不健康やせを引き起こす悪循環の階層構造

I-5. まとめ

不健康やせに関するシステマティックレビューを行った結果、エビデンスレベルの高い研究は見出すことが困難であった。それは横断研究と症例研究が多かったことによる。その範囲内で検討すると、以下のことが見出せた。

- (1) 不健康やせの診断基準は統一されておらず、基準の確立が急務である。また不健康やせの頻度を調査したすべての研究で用いられている基準（肥満度-15%）と、学校健診でやせの判定に用いられている基準（肥満度-20%）の統一が求められ、そのための更なる検討が必要である。
- (2) 不健康やせを引き起こす要因は食習慣の乱れだけでなく、睡眠習慣の乱れや友人との長い交友時間、セルフエフィカシーなど様々な要素が循環的な関係を持ちながら階層構造的に、相互に関連していることが示唆された。

(3) 不健康やせの一次的予防にはポピュレーションアプローチにより、生活習慣全般の指導を行うことが有用である可能性が示唆された。

表 I-4 不健康やせに関する文献の研究デザインによる分類

文献 No.	Level of evidence	著者	論文名	出版	発行年 巻号頁	目的	対象	結果
24	2b	高宮静男、 針谷秀和、 加地啓子、 他	小児摂食障害予 防における養護教 諭による学校内での啓発活動	心身医学	2007 47(3) 213-218	中学生のいらい瘦割合の変化を追跡することで、摂食障害予防の可能性について論じる	神戸市A区中学校に1998年～2003年に入学した女子生徒	栄養・やせの状態の調査、自己の身体イメージと食事制限の調査、一般教師に対する摂食障害に関する研修、生徒に対しては文化祭におけるやせの危険性や、栄養の重要性についてのワークショップ、健康、食生活、ダイエットに関する授業、極端なやせの生徒に対する健康ガイドランス、摂食障害生徒に対するケア、養護教諭間におけるカンファレンス、専門家によるスーパービジョンを行った。保健学習においては、通常の授業形式の他に自主研究も行われ、「朝食はしっかり食べる」「小鳥食いはだめです」「幼稚園弁当はやめよう」などといったスローガンを掲げたり、やせによる月経、妊娠、骨粗鬆症などへの影響、食べ物への影響、ストレスとの関係を含めた女性のライフサイクルの重要な出来事の知識や将来の妊娠出産のための現在の身体づくりの重要性など生徒自ら学び、文化祭にて報告した。 啓発活動前にはいらい瘦割合の増加傾向がみられていたが、活動後にはいらい瘦の割合に有意な減少がみられた。啓発活動を実施しなかったB地区はいらい瘦の割合に変化はみられなかった。
11	2b	渡辺久子	思春期やせ症のスクリーニングと頻度調査	平成13年度厚生科学研究所(子ども家庭総合研究事業)報告書	2002 212-216	若年発症の思春期やせ症の全国的な疫学調査を目的とする	都内某私立中学3年生で、その後高校3年生まで追跡することが可能であった1987年度卒業の71名、1992年度卒業の75名、1997年度卒業の女子中学生73名の計219名	1987年度に比べて、1997年の身長は中学3年、高校3年時ともに有意な高値を示したが、体重は両年度間で差を認めなかった。肥満度、BMIは10年間で減少傾向を示した。 不健康やせ群は、中学3年の時点で1987年度が71人中7人(9.9%)、1992年度が75人中7人(9.3%)、1997年度が73人中19人(26.0%)に認められた。高校3年の時点では、1987年度が10人(14.1%)、1992年度が20人(26.7%)、1997年度が20人(27.4%)であった。
22	2b	小野久美子 嶋田洋徳	女子高校生における摂食障害傾向に影響を及ぼす要因の検討	心身医学	2005 45(7) 512-520	ダイエット行動や種々の心理社会的要因が、約3カ月後の摂食障害傾向をどの程度予測しうるかを検討する	A県内の高等学校3校の女子生徒842名(1年274名、2年291名、3年277名)	標準体重の85%に満たない者は9月調査では68名(8.08%)、12月調査では93名(11.05%)だった。BMIの18.5未満のやせに相当する者は9月調査では240名(28.5%)、12月調査では209名(24.82%)だった。 9月調査から12月調査の間で、EAT-26の点数が上昇した者は41名(4.87%)だった。 3ヶ月後の摂食障害傾向には、思考様式、セルフエフィカシー、ダイエット行動が大きく影響を及ぼすことが示された。「責任転嫁対処方略」、「自己期待に関する不合理な信念」、「依存に関する不合理な信念」→「摂食障害傾向」という因果関係が明らかになった。「問題回避に関する不合理な信念」→「摂食障害傾向」という因果関係は示されなかった。「セルフエフィカシー」→「ダイエット」→「摂食障害傾向」という因果関係が明らかになった。
19	3b	辻本宏美、 山田和子、 森岡郁春	やせ願望のあるやせ・やせ傾向の女子中学生におけるダイエットの経験とその関連因子	日本衛生学雑誌	2008 68 197-206	やせているにも関わらずやせ願望をもつ者のダイエット経験とその関連要因を明らかにする	和歌山県A地方の公立中学校17校の男女生徒2、3年1,168名のうち、肥満度10%未満で、「やせたい」と回答した女子生徒80名	女子544名中、やせ群(やややせ～やせ)は184名(33.8%)、標準は285名(52.4%)、肥満群は75名(13.8%)だった。「やせ(肥満度20%未満)」は2年生8.1%、3年生2.9%だった。やせ群の中でやせ願望をもつ84名(45.7%)を不健康やせ予備群とし、ダイエット経験について回答があった80名を分析の対象とした。 不健康やせ予備群のうち、ダイエット経験者31名(38.8%)、未経験者49名(61.3%)。ダイエットの内容は、「間食を減らす」23名(74.2%)、「食事の量を減らす」17名(54.8%)、「カロリーを気にして食事を減らす」15名(48.4%)が上位(複数回答可)だった。未経験者のダイエットをしなかった理由は、「ダイエットは身体に悪い」13名(26.5%)が最も多かった。 経験群は、「午後12時より後に就寝する」者、「現在の体型を『太っている』と認識する者、自覚症状として「集中が続かない」者が有意に多かった。また「主食を1日3回食べている者」が有意に少なかった。
17	3b	佐藤幸美子 和井内由充子 徳村光昭、他	女子高校生における除脈を指標とした摂食障害スクリーニング	慶応保健研究	2010 28(1) 39-42	小中学生では神経性食欲不振症のスクリーニングとして成長曲線と脈拍数を組み合わせた簡便な方法が利用されているが、今回は女子高校生における除脈を指標としたスクリーニングについて検討した	都内某女子高校に2003～2009年度に入学した生徒のべ3,382名	【「やせ」を単独指標とした摂食障害スクリーニング】 1年生143名、2年生91名、3年生54名が「やせ」に分類された。1年生では感度(33.3%)、特異度(89.3%)が2、3年生に比べて低く、「やせ」のみを単独指標とした摂食障害スクリーニングでは偽陽性が多く認められた。 【「除脈」を単独指標とした摂食障害スクリーニング】 1年生では脈拍59/分未満において感度(66.6%)、特異度(93.5%)が最も高い値を示した。2年生56/分未満において感度(100%)、特異度(95.1%)が最も高くなった。3年生では60/分未満における感度(33.3%)が最高で、それ以上の感度を示す除脈基準値は設定できなかった。
10	3b	佐藤由佳利 土谷聡子	高校生の摂食障害傾向—その性差について—	心身医学	2010 50(4) 321-326	男子高校生と女子高校生の摂食障害傾向の実態を把握する	地方都市A市内の全日制普通高校B高校1～3年生894名(男子448名、女子	23点以上の病理群は121名(男子11.38%、女子15.7%)で男女間の有意差はなかった。学年間では1、2年に比べ3年生が有意に高かった。 第1因子「過食経験」、第2因子「食べることの心理的負担」、第3因子「やせていることでの

						446名)	周囲からの圧力」と命名した。「過食経験」と「食べることの心理的負担」は5%水準で男子よりも女子が高く、「やせていることへの周囲からの圧力」は5%水準で女子よりも男子の方が高かった。女子は「過食経験」「食べることへの心理的負担」が強く出ており、従来考えられていた摂食障害傾向と一致していたが、男子は理想とする身体イメージと、周囲が理想とする身体イメージの遊離があるのではないかと推測された。従来男性の身体像として一般的と考えられてきたものよりも細身の姿を目指している場合が多いと考えられた。	
14	3b	八田純子、仁平義明	摂食障害傾向女子高生の日常生活および身体に関する評価	健康心理学研究	2008 21(1) 10-20	摂食障害傾向のある女子生徒が生活全体や体型についてどのように評価し行動しているのか、それぞれの特徴がどのように関連しているのかを明らかにする	宮城県仙台市内の私立M高校の女子生徒 336名 (1年 110、2年 114、3年 112)	摂食障害傾向の高い生徒ほど、自分が肥っていると感じやすく、生活満足度が低く、生活満足度の低さを外見への不満に帰属する傾向があった。睡眠、食事を含めた生活の特徴と生活全体や疲労についての自己評価との関連から、不健康な生活習慣があることが示された。摂食障害傾向群は、睡眠時間が短い、友人との交友時間が短い、成績が悪い傾向があった。強いやせ願望の傾向は、友人と話をする時間の長さに関連しており、ファストフード店に行く回数や自分から電話をかける回数がやや多いなど外向的な様子が伺われた。(有意差はなし)
15	3b	綾部敦子、大谷良子、綾部匡之、他	小児摂食障害の初診時における身長・体重	小児科臨床	2013 66(10) 2045-48	小児期発症例の初診時身長、体重から、その特徴を検討する	著しいやせを主訴に当科を初診し、初診時年齢 15歳以下の摂食障害女性患者 149例	初経発来群よりも初経未発来群の中心化した初診時身長は明らかに低かった (p=0.0011)。
13	4	多賀理吉、水口弘司、飯塚幸子	思春期の神経性食思不振症	産科と婦人科	1989 56(10) 2103-10	思春期におけるどのような因子が本症の発症誘因となっているかを検討した。その他、身体症状、精神症状、性機能障害とその回復、摂食異常、治療成績について検討した	横浜市立大学の産婦人科と小児精神神経科を中心として診療した A.N.と考えられる 27例。狭義のA.N.の必要条件である 10項目のうち 3項目を満たす広義のA.N.を研究対象とした。	発症誘因は、51.9%がやせ願望、肥満拒否が直接的な誘因となっていた。その他の症例では、家族の問題、学校での「いじめ」や悩みなど、身体的な面よりもむしろ生活上のストレスがトリガーとなっていたり、原因が明らかでない症例もあった。直接的な誘因となっている肥満拒否のきっかけも、他人から「少し肥った」といわれたり、からかわれたりしている症例が多かった。家庭環境を分析してみると、母親あるいは義母との間に問題がある例が 6例、家庭内暴力が 3例、父親との間に問題があるのが 2例。父親の不在感、無関心や母親の過干渉が目立ち、思春期における家庭環境が本症の病態に重要な役割を果たしていると考えられた。 【身体症状】 27例全員に「やせ」がみられた。嘔吐 (12例) や便秘 (9例) の頻度が高く、徐脈、低体温、脱毛、うぶ毛密生などの症状もみられた。【精神症状】 自殺 1例のほか、情緒不安定 (6例)、成熟拒否 (5例)、body image の障害 (4例)、不登校 (4例)、逸脱行為 (盗みや万引き、3例)、抑うつ (2例) が認められた。
8	4	池田麻莉、今野はつみ、室屋恵子、他	中学生における不健康やせの現状と対策	慶応保健研究	2012 30(1) 69-72	不健康やせの現状を調べた	2008～2011年度に東京都内A中学校に在学した生徒 2208名 (男子 1402名、女子 806名) と神奈川県内B中学校の生徒 1453名 (男子 745名、女子 708名)	不健康やせ症例 A 中学校 95名 (男子 22名、女子 73名)、B 中学校 107名 (男子 13名、女子 94名) が抽出された。 不健康やせに対する個別診察は A 中学校で 190件、B 中学校で 191件実施し、神経性食思不振症を疑って医療機関へ紹介したのはそれぞれ 6名、8名でいずれも女子だった。以前の健診でやせが指摘されなかったのは 14名中 11名であった。 2001～2003年度と比較すると、不健康やせ症例数は男女ともに増加し、医療機関紹介症例数は有意差がなかった。
9	4	山岸あや、南里清一郎、徳村光昭、他	女子中学生における不健康やせの実態調査 (1998～2007年度)	慶応保健研究	2008 26(1) 63-65	女子中学生における不健康やせの実態調査	1998～2007年度の私立共学 A 中学校 3年生女子 812名	(1) 10年間の「肥満度・15%以下のやせ」は、812名中 86名 (10.6%) で、うち「不健康やせ」は 44名 (5.4%) だった。 (2) 「不健康やせ」の頻度は 1998年度 (5.1%) から 2002年度 (1.3%) にかけて低下したが、その後 2007年度では 13.1%となった。 (3) 10年間の「肥満度・15%以下のやせ」に占める「不健康やせ」の割合は 51.2%だった。その頻度は 1998～2005年度の平均 44.2%に比べ、2006年度は 66.7%、2007年度は 68.8%と増加していた。
18	4	稲垣尚美、畑中高子、竹田由美子、他	思春期やせ傾向見のためのチェックリストに関する研究 ベテラン養護諭の早期発見の視を活用して	学校健康相談研究	2014 11(1) 65-75	ベテラン養護諭へインタビューし思春期やせ傾向生徒の早期発見のための視点を抽出し、それを基にチェックリストを作成した	経験 10年以上の K 県高等学校のベテラン養護諭 5名	【身体面】 5人の養護諭全員が回答した内容は、「急激な体重減少・40キロを切る体重」と「バイタルサイン」であった。 【生活面】 5人全員が「食生活・偏食・低カロリー」を挙げた。 【心理面】 5人全員が「情緒 (躁状態)」「体重・体型に関するボディイメージ」「やせ願望」を挙げた。
7	4	村田光範、橋本令子	思春期やせ症防止のための学校保健との連携によるシステム構築に関する研究	厚生労働科学研究報告書	2009 208・216	肥満度を計算するシステムにより不健康やせを効果的に選別されるかどうかを検証する	千葉県、埼玉県、東京都、大阪府の、(平成 19年度) 小学校 5校、中学校 23校、(平成 20年度) 小学校 5校、中学校 21校の小学 5、6年生 565名と中学 1～3	肥満度と比較して 15%以下小さい者は、小学 5、6年男 2.9%、女 5.0%、中学生男子 13.6%、女子 15.0%だった。 肥満度が-15%以下を示すものは小学 5、6年男子 11.1%、女子 13.5%、中学生男子 9.1%、女子 10.8%だった。このうち 3名が思春期やせ症を強く疑われたが、確定診断には至っていない。 A 中学校の 3年生について不健康やせとして選別された者は、男子 42名中 7名、女子 53名中 12名で計 19名だった。(肥満改善型：男 4例、女 4例、思春期遅発症男子 1例、女子 3例、運

							年生 1,262 名	動部活動による者 1 名、体質性やせが男子 1 名、女子 4 名) 強く思春期やせ症が疑われた者は 1 名であった。
12	4	田中徹哉, 南里清一郎	思春期やせ症と「不健康やせ」の第二次全国調査			定点での不健康やせと思春期やせ症の頻度調査(中間調査)	全国 8 地域 14 校の合計 1,264 名。 2、3 年生女子生徒(北海道: 4 校 177 名、東北: 1 校 100 名、北陸: 1 校 100 名、関東: 3 校 416 名、東海: 1 校 117 名、関西: 2 校 162 名、四国: 1 校 77 名、九州: 1 校 115 名)	「不健康やせ」の頻度は、中学 3 年時点で 96 名 (7.6%)、高校 3 年時点で 208 名 (16.5%) であった。中学生の不健康やせにおいて、地域別では北海道 9 名 (5.1%)、東北 9 名 (9.0%)、北陸 12 名 (12.0%)、関東 27 名 (6.5%)、東海 13 名 (11.1%)、関西 13 名 (8%)、四国 4 名 (5.2%)、九州 9 名 (7.8%) であった。高校生では、北海道 18 名 (10.2%)、東北 19 名 (19.0%)、北陸 24 名 (24.0%)、関東 58 名 (13.9%)、東海 34 名 (29.1%)、関西 18 名 (11.1%)、四国 10 名 (12.9%)、九州 27 名 (23.5%) であった。 「思春期やせ症 (AN)」と推定した生徒は 13 名であった (うち 3 名は病院で診断済)。AN の発症率は 1.03% と推定された。
20	5	南里清一郎	食が関連する疾患 5) 思春期やせとその対応	小児科臨床	2008 61(7) 1350-56		記載なし	「不健康やせ」に関しては厚生労働省研究班の調査結果を用いて述べている。 【食事調査】 H10~12 年に食事調査を行った。不健康やせ群 52 名と非やせ群 120 名、思春期やせ症 1 名の食事内容を検討した。不健康やせ群は非やせ群と比較するとコレステロール摂取量は少なく、脂肪エネルギー比率は低く、P/S 比は高く、菓子摂取量は少なかった。思春期やせ症生徒はエネルギー、脂質、コレステロール摂取量は少なく、タンパク質、糖質、鉄、食物繊維摂取量は多かった。脂肪エネルギー比率は低く、P/S 比は高く、菓子類の摂取はなかった。不健康やせ群の食事内容は非やせ群に比べ生活習慣病予防の意味では優れた点が多かったが、思春期やせ症生徒の食事内容は、行き過ぎている感があった。また、糖質と米飯摂取の面からみると、間違っていたダイエットを行っていることがうかがえた。 【ダイエット行動】 健康的なダイエットの構造群では、ダイエットを実施するために工夫している 9 名の中、家族(特に母親)の協力のあるものが 5 名であった。急激に体重を減らす不健康なダイエットの非構造群では家族の協力という回答はみられなかった。
23	5	南里清一郎	思春期のやせ知っておきたい「やせ」と栄養からのアプローチ	臨床栄養	2009 115(2) 137-143	思春期やせ症(神経性食欲不振症)につながる可能性のある「不健康やせ」の予防のための栄養指導と、思春期やせ症児の栄養管理について述べる	生徒・保護者(主に母親)	【やせ予防のための栄養指導】 やせ・肥満予防というより各人に見合った適正体重維持のため、以下の栄養指導を行っている。エネルギー摂取量、摂取食品数最低 1 日 20 食品、25 食品以上、3 食のエネルギーバランス、朝食: 昼食: 夕食: 間食=2: 3: 4: 1、できれば 3: 3: 3: 1、間食は 1 日摂取エネルギーの 10% 以下とする、各栄養素の摂取量
16	5	間部裕代	神経性食欲不振症(摂食障害)ここまで分かる成長曲線	小児科臨床	2007 60(2) 203-214	ED(摂食障害)の成長曲線の特徴と早期診断発見法および治療への生かし方を説明する	記載なし	小児期の AN を診断するうえでは、DSM-IV-TR 診断基準は進行した重症の AN しか診断できない。小学校高学年から中学生には、Lask らが提案した GOS 診断基準を用いる。不健康なやせや病識がない場合、またはその前兆に早く気づき、くいとめるためには成長曲線が有用である。治療の原則は、一刻も早く異常なやせ状態から脱出させることである。①身体治療、②心理治療、③家族治療、④学校と社会による支援体制が治療の 4 本柱である。 我々が AN 患児の脳血流を Xe-CT で解析した結果、脳全体の血流が、やせの症例で低下していること、そしてそれは、やせを軽減させることで脳血流が改善することが明らかとなった。 ①ストレスの係り具合が成長曲線に早期に現れる、②成長曲線で BMD 増加のピークを推測できる、③肥満もひとつの ED、④小学校から中学校など環境が変わるところは要注意、⑤血液検査で異常がないからといって見逃さないように、内科でも成長曲線を使用するべきである。

第2章 体型に対する認識

II-1. 目的

小学生、中学生、高校生の客観的体型と主観的体型の一致度およびやせ願望の実態を学年別、年度別に評価する。さらに客観的体型と主観的体型の一致度と生活習慣項目との間に関係があるかを明らかにすることを目的とした。

II-2. 方法

II-2-1. 分析に用いた項目および分類方法

(1) 客観的体型

文部科学省スポーツ・青少年局学校健康教育課監修「児童生徒の健康診断マニュアル（改訂版）²⁵⁾」に基づき、対象者の肥満度（〔実測体重（kg）－身長別標準体重（kg）〕÷身長別標準体重（kg）×100）を算出した。算出した肥満度から、対象者を「高度肥満群」、「軽・中等度肥満群」、「標準群」、「やせ群」、「高度やせ群」の5群に分類し、昇順に1～5点を割り当てた（表II-1）。「高度肥満群」と「軽・中等度肥満群」の分類については、「小児肥満症の判定基準：小児適正体格検討委員会よりの提言²⁶⁾」において「肥満度50%以上を高度肥満として、自然経過が著しく異なるために、それより軽度な肥満と区別」するとしているため、「高度肥満群」と「軽・中等度肥満群」に区別した。

(2) 主観的体型

主観的体型は「自身の体型についてどう思うか」という質問に対する5段階の回答にそれぞれ1点～5点を割り当てた（表II-1）。

表II-1 客観的体型と主観的体型の点数表

点数	客観的体型（肥満度）	主観的体型
1点	高度肥満群（+50%以上）	太っている
2点	軽・中等度肥満群（+20%以上～+50%未満）	やや太っている
3点	標準群（-20%以上～+20%未満）	標準である
4点	やせ群（-30%以上～-20%未満）	やややせている
5点	高度やせ群（-30%未満）	やせている

（児童生徒の健康診断マニュアル（改訂版）を改変）

(3) ずれ度

客観的体型と主観的体型を点数化したことにより、客観的体型の点数から主観的体型の点数を減じることで、両者間の違いを「ずれ」として数値化することが可能となる。減じた点数の差が0であれば客観的体型と主観的体型が一致しており、負の値となれば実際よりも自分がやせていると考える過小評価を、反対に正の値になれば実際よりも自分が太っていると考える過大評価をしていることを示す。これを「ずれ度」として検討を行った。

(4) ずれ度と体型願望

ずれ度が正の値を示し（過大評価）、かつ、今よりさらに「やせたい」というやせ願望を抱く者について、ずれ度が+2の者を「要観察群」、+3の者を「要注意群」、+4の者を「要指導群」と名付けて分類した。これに対し、標準体型の者でずれ度が0であり、なおかつ「今のままでよい」と考える者を、「一致群」として分析を行った。

(5) 生活習慣項目

質問項目のうち、運動習慣（運動頻度、運動実施時間、運動部活動加入の有無〔中学生以上〕）、食習慣（朝食摂取頻度、咀嚼数、食べる量、食事形態）、睡眠習慣（睡眠時間）、その他の習慣（TV視聴時間、ゲーム実施時間）の10項目を分析に用いた。睡眠時間は成長段階により平均時間が異なるため、小学生は「8時間未満、8時間以上10時間未満、10時間以上」、中学生は「7時間未満、7時間以上9時間未満、9時間以上」、高校生は「6時間未満、6時間以上8時間未満、8時間以上」と学校段階により異なる区分をした。

Ⅱ-2-2. 対象

本研究では新潟県教育庁が毎年度実施している「生活実態調査」結果を用いた。「生活実態調査」は郵送留置法で行い、対象校内で自記式回答させた後郵送にて回収した。分析対象期間は平成17年度から平成25年度の9年分のものである。調査対象校は年度ごとに新潟県教育庁によって県内の小学校15校、中学校9校、高等学校5校が抽出され、調査対象者は在籍する小学校3年生から高校3年生である。このうち本研究では質問に完全回答をした男子33,008計名、女子計32,253名、総計65,261名を分析対象とした。本研究室は平成17年度以降新潟県教育庁より「生活実態調査」回答結果の集計・分析の委託を請け負っており、本研究は回答結果の研究への利用許可を得て行われている。

Ⅱ-2-3. 統計処理

各項目における学年間の有意差検定には $m \times n$ の χ^2 検定を用い、その後分布の各成分の寄与の程度を残渣分析（調整済み残渣）にて算出した。有意水準は危険率5%未満とし、統計処理には Excel 統計 2010 for Windows を使用した。

Ⅱ-2-4. 倫理的配慮

本研究は、文部科学省・厚生労働省が定めた「疫学研究に関する倫理指針」に準拠して行われた。研究に用いたデータの個人情報、新潟県教育庁より回答結果を提供された段階で既に匿名化されており、個人の特特定が不可能となった上で分析を行っている。

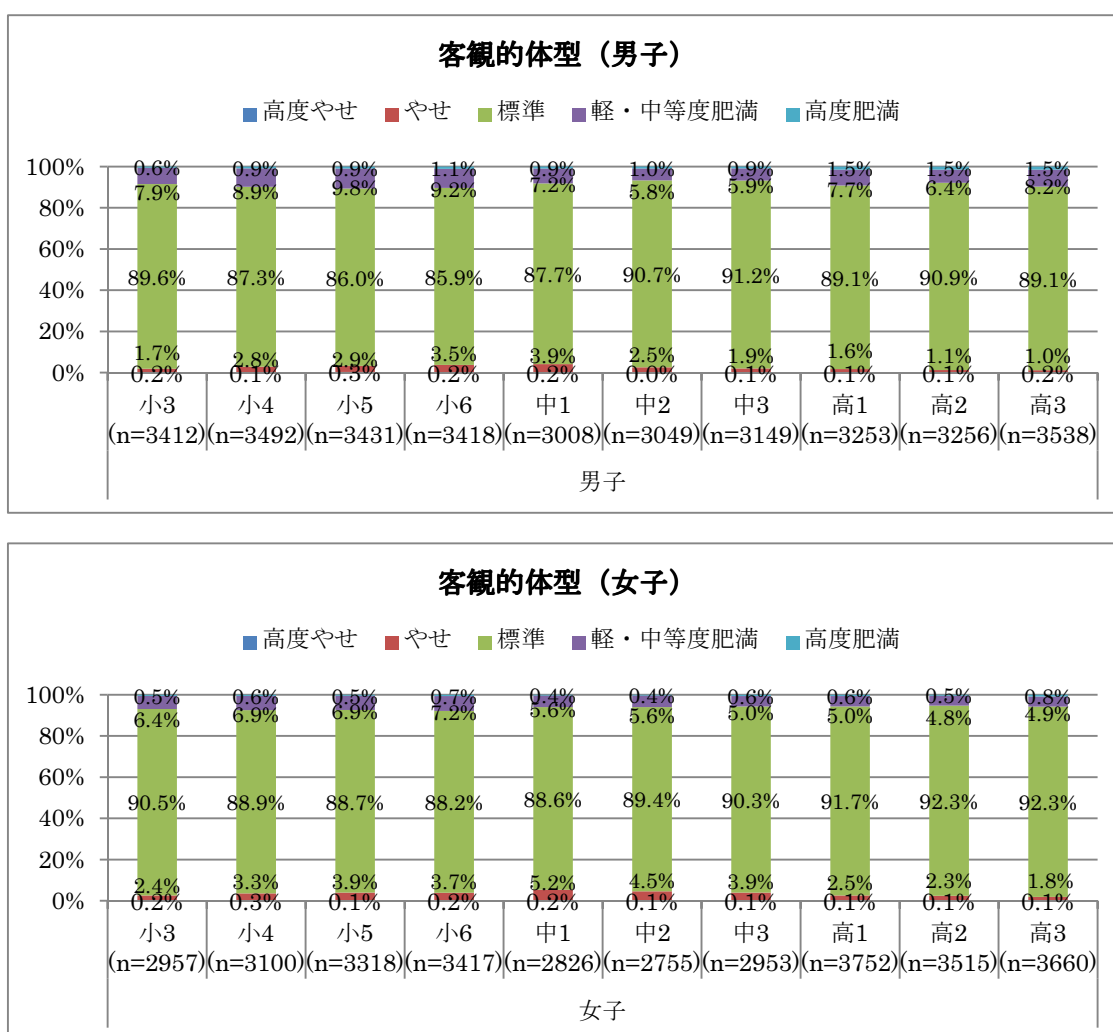
Ⅱ-3. 結果

Ⅱ-3-1. 客観的体型と主観的体型の実態

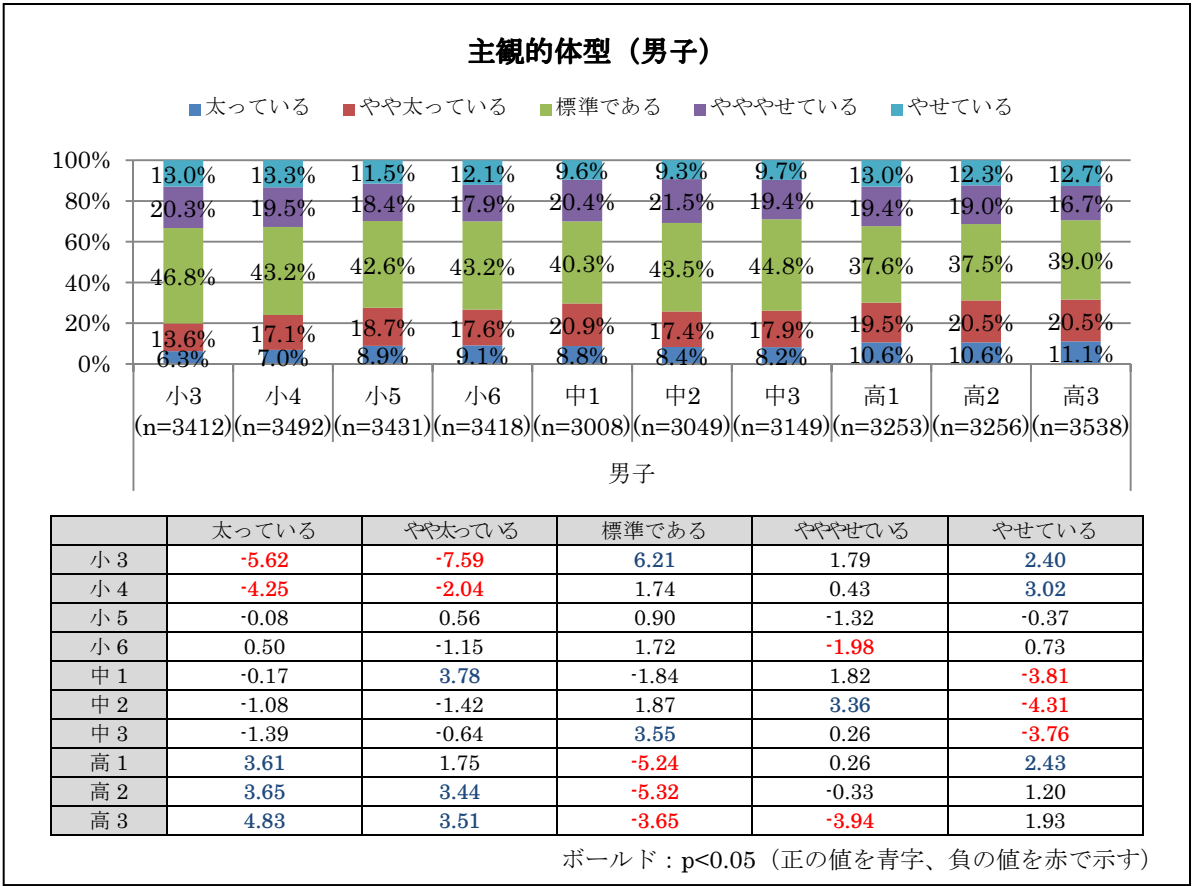
客観的体型は、すべての学年において男女とも標準群が全体の約90%を占めた(図Ⅱ-1)。軽・中等度肥満群、高度肥満群の出現率は女子に比べ男子が高く、やせ群は男子に比べ女子が高かった。

主観的体型は、男子においてはすべての学校段階で「標準」と考えている者の割合が最

も高かったが、小学3年生では46.8%であったのが高校3年生では39.0%と、学年が上がるにつれてその割合は低くなる傾向がみられた(図Ⅱ-2)。その分「太っている」、「やや太っている」と考える者の割合が、学年が上がるにつれて高くなる傾向がみられ、小学校3年生では19.9%であったのが、高校3年生では31.6%と約12ポイント高い値を示した。「やせている」、「やややせている」と考える者は全学年を通して約30%であり、学年による違いはみられなかった。残差分析の結果からも「太っている」、「やや太っている」と考える者は小学3、4年生に対し高校1~3年生で多く存在し、反対に「標準である」と考える者が高校1~3年生で少ないことが示された。

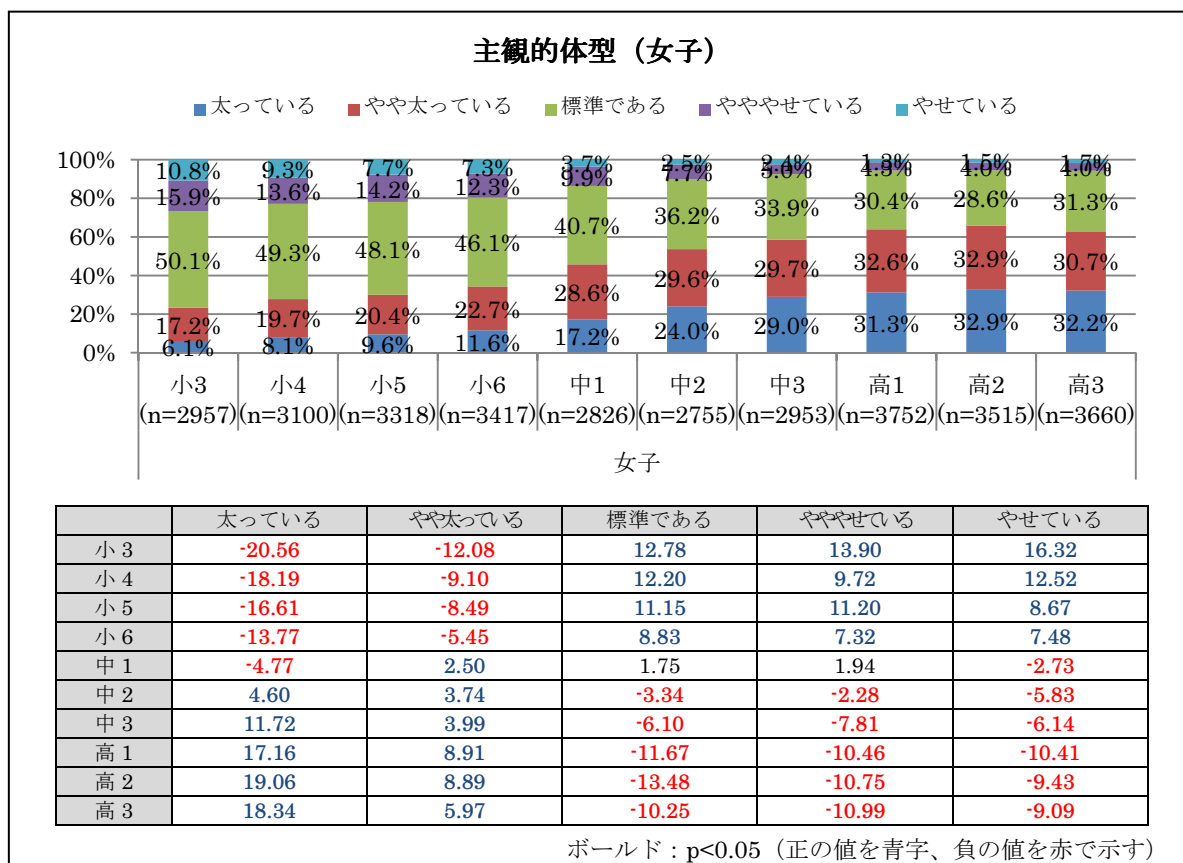


図Ⅱ-1 客観的体型 (上図：男子、下図：女子)



図Ⅱ-2 主観的体型と残差（男子）

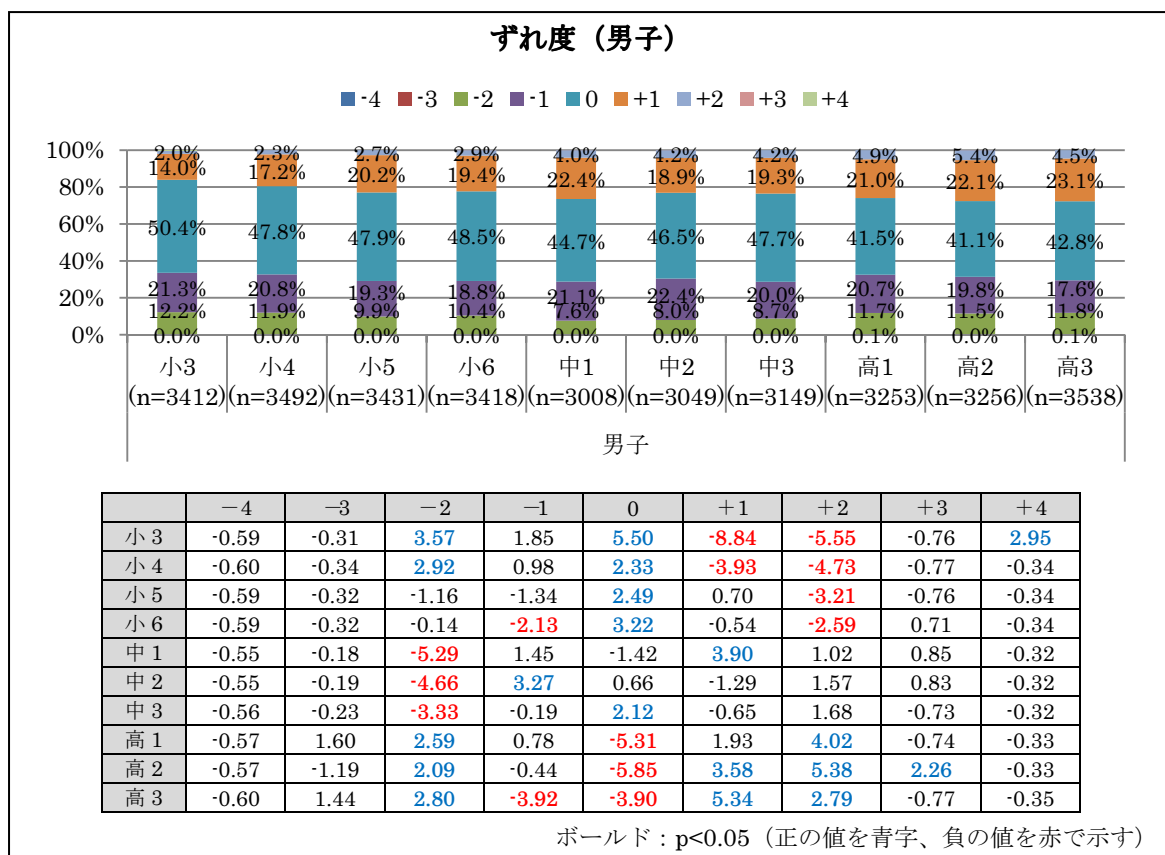
一方、女子では自身を「標準である」と評価する者の割合が小学校3年生では50.1%であったのが高校3年生では31.3%と、学年がより高いもの間でその割合が約20ポイント低いことが示された（図Ⅱ-3）。自身を「やせている」、「やややせている」と考える者の割合も、小学校3年生では26.7%であったが高校3年生では5.7%と、学年がより高いもの間では著しく低い傾向が示された。反対に「太っている」、「やや太っている」と考える者の割合は学年がより高いものほど高い値を示し、高校3年生では62.9%と半数以上を占めた。残差分析の結果から、「やや太っている」と考える者は中学1年生から、「太っている」と考えるのは中学2年生から急激に高い値を示すことがわかる。さらに「やや太っている」よりも「太っている」と考える者の割合の方が、中学3年生以降により高いことが明らかとなった。



図Ⅱ-3 主観的体型と残差（女子）

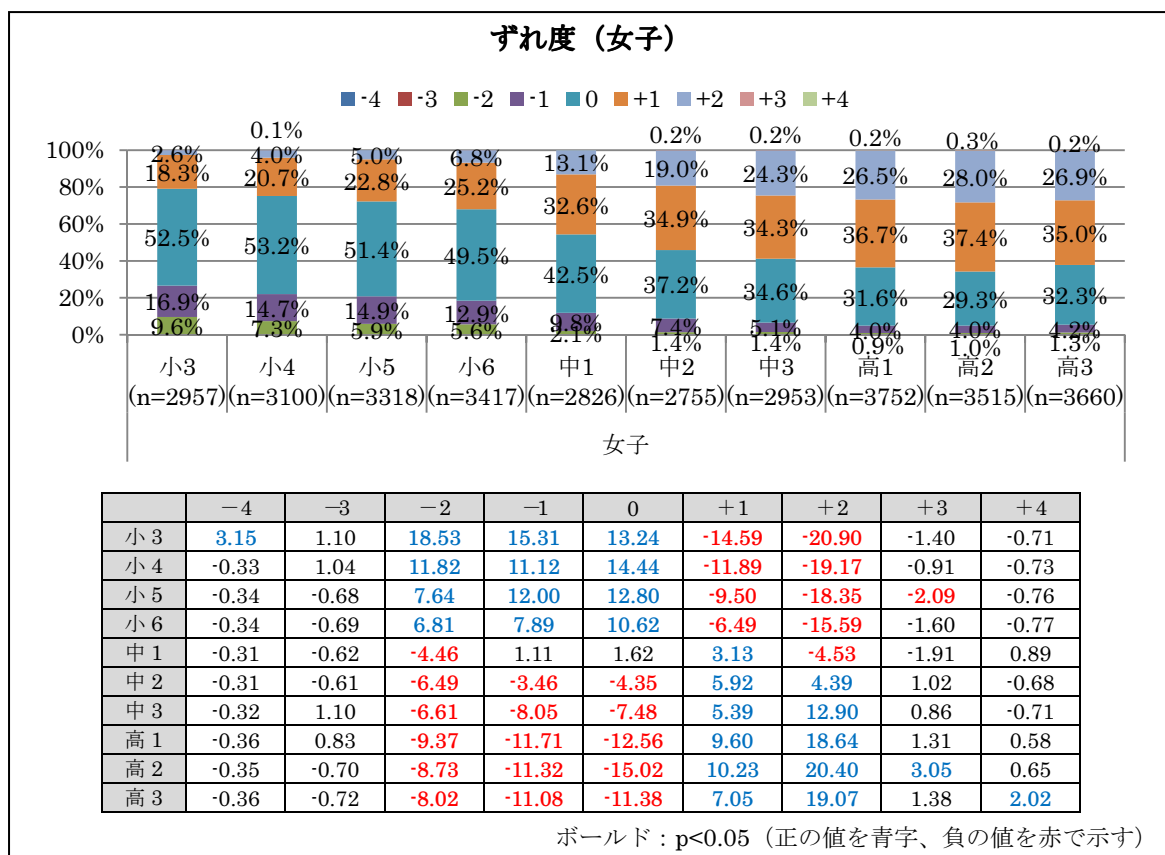
Ⅱ-3-2. 「ずれ度」の実態

男子はすべての学年でほとんどの者がずれ度の範囲-2～+2であり、男子全学年を合わせて+3の者は0.02%（5名）、+4の者は0.003%（1名）、-3の者は0.04%（13名）、-4の者は0.01%（3名）であった（図Ⅱ-4）。全学年を通してずれ度0の者の割合が最も高かったのは小学3年生の50.4%であった。しかし、高校3年生では42.8%と、学年がより高いものの間では低い値を示す傾向が見られた。ずれ度-2の者は全学年を通して5～10%、ずれ度-1の者は20%前後と、過小評価をする者の割合は学年による有意な違いは見られなかった。一方、過大評価を表すずれ度+1の者は小学校3年生で14.0%であったのが高校3年生では22.1%と、学年がより高いもの間でより高い値を示し、ずれ度+2の者も小学校3年生で2.0%あったのが高校3年生では4.5%と若干高い値となる傾向が示された。



図Ⅱ-4 客観的体型と主観的体型のずれ度 (男子)

女子は学年進行とともに、ずれを示す者の割合が男子以上に高い傾向が示された (図Ⅱ-5)。ずれ度0の者の割合は、小学校3年生では男子同様52.5%であったのが、学年が上がるにつれてその割合は低い値を示し、高校3年生では32.3%と約20ポイント低い値であった。過小評価を示すずれ度-1の者は小学校3年生では16.9%であったのが高校3年生では4.2%に、ずれ度-2の者は小学校3年生では9.6%であったのが高校3年生では1.3%と、いずれも学年が高いもの間でより低い値を示す傾向がみられた。一方、過大評価を示す+1の者の割合は小学校3年生では18.3%であったのが、高校3年生では35.0%と学年がより高いもの間でより高い値を示す傾向が見られた。ずれ度+2の者の割合は小学校3年生で2.6%であったのが高校3年生では26.9%と24.3ポイントの違いがみられた。また残差分析の結果から、中学3年生以降+1の者よりも+2の者の残差が高い値となり、学年がより高いもの間では+のずれが生じている者の割合がより高いだけでなく、ずれ度自体がより大きいことが示された。



図Ⅱ-5 客観的体型と主観的体型のずれ度 (女子)

Ⅱ-3-3. 「要観察群」、「要注意群」、「要指導群」と「一致群」

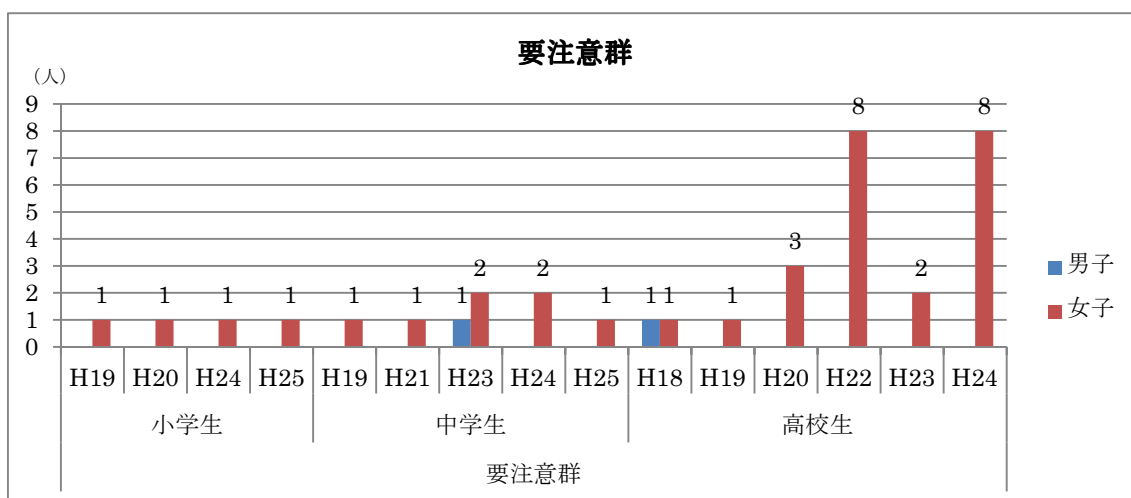
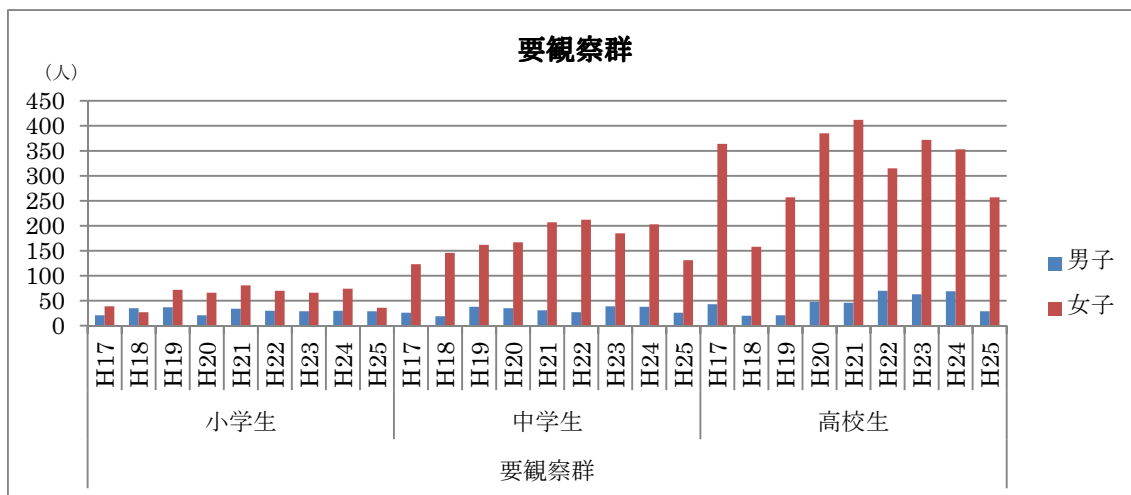
表Ⅱ-2に「要観察群」、「要注意群」、「要指導群」、「一致群」の出現数および出現率を示した。要観察群、要注意群、要指導群の出現率は男子に比べ女子の方が多く、学年が上になるほど高い傾向が示された。特に要観察群においては、男子では小学校3年生の57名に対し高校3年生は128名と約2倍多く、さらに女子では小学校3年生の67名に対し高校3年生は953名と約14倍多く存在することが明らかとなった。

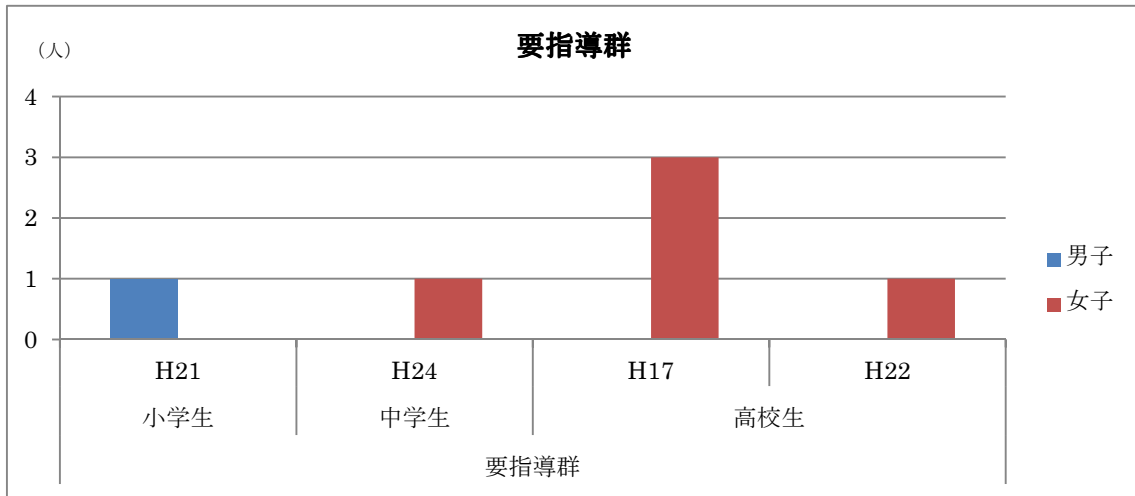
年度別の出現数を学校段階別に示した(図Ⅱ-6)。要観察群および要注意群は近年増加傾向にあることが明らかとなり、特に女子中学生、女子高校生においてその傾向は顕著にみられた。一致群の出現数は女子に比べ男子の方が多くみられたが、男女ともに学校段階が高くなるにつれてその出現数は少なくなる傾向が示された(図Ⅱ-7)。しかし一致群は、すべての学校段階で男女ともに近年増加傾向であることが示された。

表Ⅱ-2 要観察群、要注意群、要指導群、一致群の出現数（率）

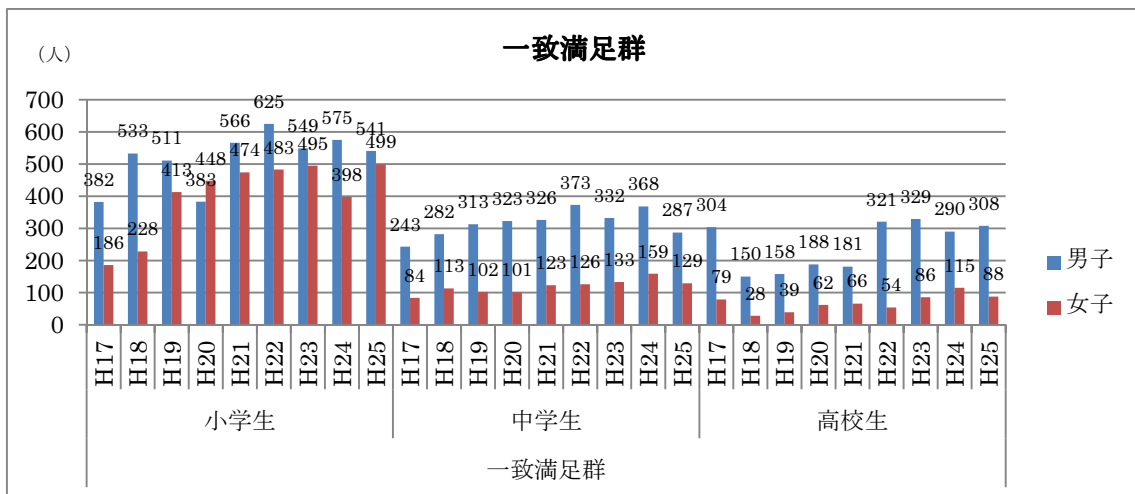
		小3	小4	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	計
要観察群	男子	57 (1.7)	65 (1.9)	65 (1.9)	79 (2.3)	87 (2.9)	90 (3.0)	102 (3.2)	136 (4.2)	145 (4.5)	128 (3.6)	954 (2.9)
	女子	67 (2.3)	109 (3.5)	142 (4.3)	213 (6.2)	353 (12.5)	499 (18.1)	684 (23.2)	964 (25.7)	956 (27.2)	953 (26.0)	4040 (15.3)
要注意群	男子	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.03)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.03)	0 (0.0)	2 (0.06)
	女子	1 (0.04)	2 (0.06)	0 (0.0)	1 (0.03)	0 (0.0)	2 (0.08)	5 (0.2)	6 (0.3)	10 (0.3)	7 (0.2)	34 (0.1)
要指導群	男子	1 (0.03)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.03)
	女子	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.03)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.03)	1 (0.03)	2 (0.05)	5 (0.16)
一致 満足群	男子	1238 (36.3)	1164 (33.3)	1130 (32.9)	1133 (33.1)	902 (30.0)	970 (31.8)	975 (31.0)	758 (23.3)	693 (21.3)	778 (22.0)	9741 (29.5)
	女子	936 (31.7)	912 (29.4)	931 (28.1)	845 (24.7)	447 (15.8)	339 (12.3)	284 (9.6)	237 (6.3)	190 (5.4)	190 (5.2)	5311 (16.5)

※()出現率は学年全体（性別）に対する割合





図Ⅱ－6 要観察群、要注意群、要指導群の年度別出現数 (学校段階別 [人])



図Ⅱ－7 一致群の年度別出現数 (学校段階別 [人])

Ⅱ－3－4. 要観察群、要注意群、要指導群の生活習慣の特徴

学校段階別、男女別に要観察群、要注意群、要指導群、一致群の生活習慣の特徴を表Ⅱ－3、表Ⅱ－4、表Ⅱ－5に一覧にまとめた。運動習慣について、「週3日以上運動する」者の割合は、すべての学校段階で男女ともに要観察群が一致群に比べ有意に低かった。「1回の運動時間が30分以上」である者、「運動部活動に所属している」者の割合も同様に、要観察群は一致群に比べ有意に低い傾向であった。高校生女子の要注意群では「週3日以上運動する」者が17.4%、「1回の運動時間が30分以上」である者が39.1%と、要観察群と比べてもさらに低い傾向であった。また高校生女子の要指導群では、「週3日以上運動する」者、「運動部活動に所属している」者は4名中1名であった。

食習慣について「朝食を毎日食べる」者の割合は、すべての学校段階で男女ともに要観察群が一致群に比べ低い傾向が示された。「食事の際よく噛んで食べる」者、「夕食は腹八分食べる」者の割合も同様に、要観察群は一致群に比べ低い傾向が示された。「夕食は家族（大人）と食べる」者は、高校生女子では要観察群が一致群に比べ低い傾向であったが、それ以外の学校段階の男女では両群に違いはみられなかった。高校生女子の要注意群では「少しだけ食べる」者の割合が45.5%と、要観察群、一致群に比べ有意に高かった。

睡眠時間については、小学生「8時間以上10時間未満」、中学生「7時間以上9時間未満」、高校生「6時間以上8時間未満」の適切な睡眠時間の者が、すべての学校段階で男女ともに要観察群は一致群に比べ低い割合であった。適切な睡眠時間の者の割合が低い分、要観察群は一致群に比べ睡眠時間が短い（小学生「8時間未満」、中学生「7時間未満」、高校生「6時間未満」）者の割合が高かった。高校生女子の要注意群では、要観察群よりも適切な睡眠時間の者の割合が低く、睡眠時間が長い（「8時間以上」）者の割合が高い傾向がみられた。さらに、高校生女子の要指導群では4名中4名が「6時間未満」と回答していた。

その他のTV視聴時間については、学校段階、性別により傾向が異なった。「TV視聴時間が2時間未満」の者の割合は、小学生では男女ともに要観察群が一致群に比べ高く、反対に中学生では要観察群が一致群に比べ低い傾向が示された。高校生では男子は要観察群が一致群に比べ低く、反対に女子は要観察群が一致群に比べ高かった。また高校生女子の要注意群では「TVを2時間以上観る」者の割合が60.9%と有意に高く、要指導群でも4名中3名が「TVを2時間以上観る」と回答していた。また、「ゲームを1日2時間以上する」者の割合は、高校生女子では要観察群が一致群に比べ低い傾向であったが、それ以外のすべての学校段階の男女で要観察群は一致群に比べ高い傾向が示された。また高校生女子の要注意群では、「ゲームを1日2時間以上する」者の割合が46.2%と有意に高かった。

II-4. 考察

(1) 客観的体型と主観的体型

「平成25年学校保健統計調査 調査結果の概要²⁷⁾」によると、肥満傾向児の出現率は女子に比べ男子が高く、痩身傾向児は男子に比べ女子が特に中学校期に高い傾向が報告されている。本研究の対象児童生徒も同様の傾向が示された。

主観的体型について、思春期の児童生徒に自身を実際よりも過大に評価する者が特に女子に多く存在すること^{28,29)}、その割合は学年段階が上がるにつれて高くなることは既に報告されており³⁰⁾、本研究でも同様の結果が得られた。男子では自身を「標準である」と考える者が最も高い割合を占めたものの、その割合は学年が高いもの間では低い値を示すことが示され、「やせている」、「やややせている」と考える者の割合がすべての学年を通して違いはみられなかったことから、「太っている」、「やや太っている」と考える者の割合がより高い値を示す結果となったと考えられた。女子についても男子と同様に学年がより高いもの間で自身を「標準である」と考える者の割合がより低い傾向があり、さらに男子と異

なる特徴として「やせている」、「やややせている」と考える者の割合も著しく低い値を締める傾向が認められた。その一方で「太っている」、「やや太っている」と考える者の割合は著しく高い傾向が示され、小学3年生で23.3%であったのが高校3年生では62.9と約2.7倍に達することが明らかとなった。また客観的体型では80～85%の者が「標準」に分類されていたことから、客観的体型と主観的体型との間に乖離が生じていることが示された。この乖離を客観的な数値で示したのが「ずれ度」である。

(2) 「ずれ度」

男子では全学年を通してずれ度0の者の割合が最も高かったが、学年がより高いものの間ではその割合がより低く、ずれ度+1、+2の者の割合はより高い値となる傾向が示された。残差分析の結果からもずれ度0の者の割合は、小学3年生～6年生に比べ高校1年生～3年生で有意に低く、ずれ度-2、+1、+2の者の割合が有意に高いことが示された。

女子では、小学3年生でずれ度0の者の割合が最も高かったが、学年がより高いものの中でその割合はより低い値を示し、高校3年生でずれ度+1の者の割合が最も高い値を示した。一方、ずれ度-1、-2の過小評価をする者の割合は学年がより高いものの中でより低い値を示す傾向が認められた。残差分析の結果、過小評価をする者、ずれ度0の者の割合は中学1年生を境に極端に低いことが示され、反対に過大評価をする者は中学1年生を境に急増することが明らかとなった。また残差分析の結果から、学年がより高いものの中で過大評価のずれを生じている者の割合がより高い値を示すだけでなく、ずれ度自体が大きいものの割合がより高いことが示された。

体型と自己評価については、片岡ら³¹⁾が女子生徒において体重増加とともに自身の体型に否定的になっていることを報告しており、第二性徴が現れ始めた女子生徒は、体型変化や体重増加を健全な成熟として受け入れられない結果としてずれが生じていると考えられる。しかし、自身を実際よりも過大に評価するずれ度が小学4年生から既に大きくなることや、高校3年生まで学年進行に伴いずれ度が大きくなり続けることから、ずれ度が大きくなる理由は第二性徴による体型変化のほかにもずれ度の拡大を促す要因の存在を仮定することが妥当ではないかと考えられる。古川ら³²⁾の中学生、高校生、大学生を対象とした理想の肥満度の調査において、特に女子高校生の理想の肥満度が極めて小さかったことや、加藤ら³³⁾の女子高校生が理想とするBMIが16.63であったという報告からも、ほぼ成長が完成した高校生になってもなお大きなずれが存在し続けていることがわかる。これから妊娠・出産を迎えるための健康的な母体をつくり上げていく時期に、この大きな「ずれ」が生じていることがやせ願望と結びついて不健康なダイエットなど健康を害する行動に繋がることが懸念される。さらにこの健康に悪影響を及ぼしかねない体型認識の「ずれ」が、近年小学校3年生段階から生じていることを疑わせるデータが示されたことから、身体の手台をつくる成長期に望ましくない影響が生じる危険性が考えられる。望ましい成長を促すためには小学校低学年の段階から発育発達について学び、自分の身体について正しい理解を得る機会が必要と考えられる。

(3) 「要観察群」、「要注意群」、「要志度群」と「一致群」

要観察群、要注意群、要指導群と一致群の出現率を男女で比較したところ、要観察群、要注意群、要指導群は男子に比べ女子が高く、さらに学年進行に伴いより高い値を示す傾向が認められた。この傾向は要観察群で顕著であり、高校3年生男子が128名(3.6%)であったのに対し、女子は953名(26.0%)と、20ポイント以上、人数にして825名、女子に多くみられた。ずれ度+1の過大評価をしている者は、高校3年生の男子が813名(23.1%)、女子が1282名(35.0%)と出現率は約10ポイントの違い(両者の差は469名)であるが、その中で「要観察群」に分類される、つまりやせ願望を抱く者の割合は男子15.7%(813名中128名)、女子74.4%(1282名中953名)とその差は歴然としている。男子は客観的体型と主観的体型に過大評価のずれがあるものの間でもやせ願望に繋がっているとは考えにくく、一方女子は過大評価とやせ願望が結びつきやすいことが推測できる。さらにずれ度が大きい要注意群は男子2名、女子34名と出現数は少ないものの、年度比較では近年増加している。また要注意群は学年進行とともに増加する傾向がみられるが、近年では小学校3年生の段階から既に出現していることから、低年齢化が始まっているのではないかと懸念される。学年が高いものの中でずれ度自体がより大きい傾向が示されたことから、小学校3年生の段階でずれが生じ始めているということは、今後ずれを生じる者がさらに増えるというだけでなく、ずれ度の大きい者がさらに増えてくる可能性が示唆される。

そこで健康な身体を形成するための基本となる生活習慣を、一致群、要観察群、要注意群、要指導群のずれ度の異なる4群間で比較を行った。運動習慣に関しては、「週3日以上運動する」、「1回の運動時間が30分以上」、「運動部活動に所属している(中学生、高校生のみ)」者の割合は、すべての学校段階の男女で一致群に比べ要観察群が有意に低い傾向であった。要注意群(高校生女子)は要観察群よりもさらに低い割合であった。出現数が少なかったため実数で示した中学生女子の要注意群においても、7名中6名が「運動部活動に所属していない」と回答していた。このことから、一致群に比べ要観察群は望ましい運動習慣への取り組みが見られない傾向が示され、さらに要注意群は、要観察群以上に望ましい運動習慣に取り組めていない可能性が示唆された。

次に食習慣については、「朝食を毎日食べる」、「食事の際よく噛んで飲み込む」、「夕食は腹八分食べる」者の割合がすべての学校段階で男女とも、一致群に比べ要観察群が低い傾向が示された。「夕食は家族(大人)と食べる」割合に違いはみられなかった。「夕食は腹八分食べる」者が要観察群に低かった理由に、要観察群はやせ願望を抱いているため「少しだけ食べる」者の割合が高いことが予想される。しかし実際には「少しだけ食べる」者の割合だけでなく「腹一杯食べる」者の割合も一致群に比べ高い傾向であった。しかし要注意群においては、すべての学校段階の女子において「少しだけ食べる」者が多く、やせ願望と食量に関連していることがうかがえた。

睡眠習慣について、望ましい睡眠時間を確保できている者の割合は、すべての学校段階で男女とも一致群に比べ要観察群が低い傾向であった。望ましい睡眠時間より長い者の割

合も一致群に比べ要観察群は低く、望ましい睡眠時間より短い者の割合が要観察群は高かった。八田ら¹⁴⁾は、女子高校生対象の摂食障害傾向を評価した研究において、拒食傾向群は健常群に比べ睡眠時間が平均0.8時間短く、眠りの主観的評価（ぐっすり眠れているか）も低いことを示している。他にも拒食傾向群は健常群に比べ友人との電話の回数が多いなど交友時間が長いことも示しており、それらの要因が重なり合って睡眠時間を短くしていると考えられる。今回テレビ視聴、ゲーム実施のスクリーンタイムでは、一致群と要観察群、要注意群、要指導群に特徴的な違いはみられなかったため、携帯電話使用時間についても分析を行う必要がある。

II-5. まとめ

客観的体型と主観的体型のずれ度を算出し、度の大小によって比較することにより、以下の点が見出された。

- (1) 客観的体型よりも自身を過大に評価する者が特に女子に多く存在し、その割合は学年がより高い者の間でより高い値を示すことが認められた。
- (2) 男女ともに小学校3年生段階ではずれ度0の者の割合が最も高かったが、学年がより高い者の間でずれを生じる者の割合がより高い値を示す傾向が認められた。また過大評価のずれが生じている者の割合は、学年がより高い者の間でより高い値を示すだけでなく、ずれ度自体が大きい者の割合がより高い可能性が示唆された。
- (3) 要観察群、要注意群、要指導群の出現率は男子に比べ女子に高く、さらに学年がより高い者の間で出現率はより高い値となる傾向が示された。年度別では一致群、要観察群、要指導群は近年になればなるほど高い値を示す傾向にあり、要観察群、要指導群は小学校3年生の段階から既に出現していることから、その低年齢化が示唆された。
- (4) 一致群、要観察群、要注意群、要指導群の生活習慣は、一致群が他群に比べ運動、食事、睡眠において望ましい習慣に取り組んでいる傾向が示された。やせ願望を抱く者の中ではずれ度がより大きい者の間で望ましい生活習慣に取り組むことが困難である様子が示唆された。

第2章の研究は、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」, 2015 ; 66 : 52-62. (文献29) に加筆したものである。

表Ⅱ-3 要観察群と一致群の生活習慣の比較（小学生，％）※要注意群、要指導群は人数が少ないため、参考までに実数で示す

小学生	男子				女子				
	一致群 (n=4665)	要観察群 (n=266)	要注意群 (n=0)	要指導群 (n=1)	一致群 (n=3624)	要観察群 (n=531)	要注意群 (n=4)	要指導群 (n=0)	
運 動	週3日以上運動する	72.0	57.1	-	1	50.4	39.5	2	-
	しない	28.0	42.9	-	-	49.6	60.5	2	-
	1回の運動時間が30分以上	92.6	86.8	-	1	84.5	78.9	4	-
	30分未満	7.4	13.2	-	-	15.5	21.1	-	-
	運動部活動に所属している								
	していない								
食 事	朝食を毎日食べる	96.0	95.1	-	1	97.1	92.8	3	-
	食べない	4.0	4.9	-	-	2.9	7.2	1	-
	食事の際よく噛んで飲み込む	74.7	47.3	-	-	87.5	66.7	2	-
	あまり噛まずに飲み込む	25.3	52.7	-	1	12.5	33.3	2	-
	夕食は腹八分食べる	66.3	50.2	-	-	68.0	57.4	1	-
	腹一杯食べる	22.6	38.4	-	1	18.7	25.9	-	-
	少しだけ食べる	1.1	11.4	-	-	13.3	16.7	3	-
夕食は家族（大人）と食べる	99.5	99.2	-	1	99.4	99.8	3	-	
子どもだけで/1人で食べる	0.5	0.8	-	-	0.6	0.2	1	-	
睡 眠	睡眠時間が8時間未満	10.8	18.8	-	1	10.6	22.4	-	-
	8時間以上10時間未満	86.3	80.1	-	-	86.3	74.0	4	-
	10時間以上	2.9	1.1	-	-	3.1	3.6	-	-
そ の 他	TVを1日2時間以上観る	46.2	40.6	-	1	43.0	25.4	2	-
	観ない	53.8	59.4	-	-	57.0	74.6	2	-
	ゲームを1日2時間以上する	17.5	20.3	-	-	6.6	9.1	2	-
	1日2時間未満	82.5	79.7	-	1	93.4	90.9	2	-

**p<0.01、*p<0.05（要観察群と一致群の比較、 χ^2 検定）

表Ⅱ-4 要観察群と一致群の生活習慣の比較（中学生，％）※要観察群、要指導群は人数が少ないため、参考までに実数で示す

中学生	男子				女子				
	一致群 (n=2847)	要観察群 (n=279)	要注意群 (n=1)	要指導群 (n=0)	一致群 (n=1070)	要観察群 (n=1536)	要注意群 (n=7)	要指導群 (n=1)	
運 動	週3日以上運動する	81.5	71.0	1	-	59.3	48.2	3	-
	しない	18.5	29.0	-	-	40.7	51.8	4	1
	1回の運動時間が30分以上	94.9	92.1	1	-	82.1	75.8	4	1
	30分未満	5.1	7.9	-	-	17.9	24.2	3	-
	運動部活動に所属している	85.5	80.6	1	-	63.7	56.9	1	-
	していない	14.5	19.4	-	-	36.3	43.1	6	1
食 事	朝食を毎日食べる	93.6	90.0	1	-	96.2	88.9	7	1
	食べない	6.4	10.0	-	-	3.8	11.1	-	-
	食事の際よく噛んで飲み込む	75.0	60.1	1	-	84.2	73.1	6	1
	あまり噛まずに飲み込む	25.0	39.9	-	-	15.8	26.9	1	-
	夕食は腹八分食べる	66.4	59.7	1	-	66.2	57.4	5	-
	腹一杯食べる	16.2	19.4	-	-	16.7	18.2	-	1
	少しだけ食べる	17.4	20.9	-	-	17.1	24.4	2	-
夕食は家族（大人）と食べる	93.1	93.0	1	-	96.4	94.9	7	1	
	子どもだけで/1人で食べる	6.9	7.0	-	-	3.6	5.1	-	-
睡 眠	睡眠時間が7時間未満	20.5	32.6	-	-	25.0	28.5	1	-
	7時間以上9時間未満	67.1	54.8	1	-	62.3	60.6	5	1
	9時間以上	12.5	12.5	-	-	12.6	10.9	1	-
そ の 他	TVを1日2時間以上観る	58.3	65.2	1	-	61.1	64.7	5	-
	観ない	41.7	34.8	-	-	38.8	35.3	2	1
	ゲームを1日2時間以上する	30.7	35.7	1	-	16.0	21.1	3	-
	1日2時間未満	69.3	64.3	-	-	84.0	78.9	4	1

**p<0.01、*p<0.05（要観察群と一致群の比較、 χ^2 検定）

表Ⅱ-5 要観察群と一致群の生活習慣の比較（高校生，％）※要注意群（男子）、要指導群は人数が少ないため、参考までに実数で示す

高校生	男子				女子				
	一致群 (n=2229)	要観察群 (n=409)	要注意群 (n=1)	要指導群 (n=0)	一致群 (n=617)	要観察群 (n=2873)	要注意群 (n=23)	要指導群 (n=4)	
運 動	週3日以上運動する	52.8	44.5	-	-	24.5	23.1	17.4	1
	しない	47.2	55.5	1	-	75.5	76.9	82.6	3
	1回の運動時間が30分以上	82.3	74.8	-	-	51.3	54.8	39.1	3
	30分未満	17.7	25.2	1	-	48.7	45.2	60.9	1
	運動部活動に所属している	58.4	50.9	-	-	28.7	26.4	30.4	1
	していない	41.6	49.1	1	-	71.3	73.6	69.6	3
食 事	朝食を毎日食べる	84.4	83.1	1	-	89.5	83.9	69.6	4
	食べない	15.6	16.9	-	-	10.5	16.1	30.4	-
	食事の際よく噛んで飲み込む	66.3	56.9	1	-	75.4	63.2	63.6	3
	あまり噛まずに飲み込む	33.7	43.1	-	-	24.6	36.8	36.4	1
	夕食は腹八分食べる	59.3	56.2	-	-	63.6	56.5	31.8	3
	腹一杯食べる	14.0	16.3	-	-	13.1	20.0	22.7	-
	少しだけ食べる	26.7	27.6	1	-	23.3	23.4	45.5	1
	夕食は家族（大人）と食べる	79.1	75.1	1	-	87.2	81.4	72.2	4
子どもだけで/1人で食べる	20.9	24.9	-	-	12.8	18.6	27.8	-	
睡 眠	睡眠時間が6時間未満	19.9	20.5	1	-	26.9	33.0	26.1	4
	6時間以上8時間未満	69.9	66.5	-	-	59.5	55.9	43.5	-
	8時間以上	10.1	13.0	-	-	13.6	11.1	30.4	-
そ の 他	TVを1日2時間以上観る	38.5	47.7	-	-	44.7	52.5	60.9	3
	観ない	61.5	52.3	1	-	55.3	47.5	39.1	1
	ゲームを1日2時間以上する	27.0	36.9	-	-	23.8	18.9	46.2	2
	1日2時間未満	73.0	63.1	1	-	76.2	81.1	53.8	2

**p<0.01、*p<0.05（要観察群と一致群の比較、 χ^2 検定）

第3章 不健康やせの兆候となる要因の検討ー肥満度を用いて判定した「やせ」の程度と生活習慣との関係ー

Ⅲ-1. 緒言

学校では、「疾病をスクリーニングし、児童生徒等の健康状態を把握するという役割と、学校における健康課題を明らかにする」ことを目的に健康診断を毎年度実施している³⁴⁾。その際、「各学校における児童生徒等の健康診断が円滑に実施され、適切な健康管理の実施と指導の充実に図るため、診断方法や判定基準には「児童生徒の健康診断マニュアル（改訂版）」が用いられている²⁵⁾。その中で、身長と体重から肥満度を算出し、肥満およびやせ傾向を判定することが栄養状態の検査に含まれており、体型判定の基準は肥満度-30%以下を「高度のやせ」、-20%以下~-30%を「やせ」、-20%~+20%を「標準」、+20%以上~+30%未満を「軽度肥満」、+30%以上~50%未満を「中等度肥満」、+50%以上を「高度肥満」としている。

一方、第1章「『不健康やせ』に関する系統的レビュー」の結果から、不健康やせの評価基準は確立されていないものの、その多くの研究では「肥満度-15%以下」を不健康やせの評価基準の一つとしている^{7,8,9)}。一方では「肥満度-15%以下」を「不健康やせ」の基準としてスクリーニングに用いているにも関わらず、他方、学校における健康診断の「やせ」の判定基準は-20%以下を用いており、不健康と考えられる「やせ」の判断基準がダブルスタンダードになっていることになる。このことから、肥満度-15%以下~-20%の間に属し「不健康やせ」が疑われる児童生徒（以下、「やせ予備群」）が、学校での健康診断では「標準児」と判定され、指導の対象からは漏れてしまうと考えられる。ここで、学校健康診断におけるスクリーニングの基準を下げると、要再検査者が多く抽出され、コストや被検者に対する負担が大きくなることが懸念されるため、容易に基準を下げることはできないという課題がある³⁵⁾。しかし先行研究から、やせ児は標準児に比べ運動頻度が低い、朝食摂取頻度が低い、テレビ視聴時間が長いなど望ましくない生活習慣を形成していることが多く³⁶⁾、その傾向は、学年進行にともない顕著になる。また高宮ら²⁴⁾は、「不健康やせ」予防のための啓発活動を早期に受けた集団と遅く受けた集団で、不健康やせの出現率が異なることを示している。これらのことから「不健康やせ」の予防・改善には早期からの指導が必要であり、健康診断において「標準」と判定されてはいるが、上述のグレーゾーンに入る「やせ予備群」を把握し指導を行うことが重要である。

これまで「不健康やせ」のスクリーニングの基準は学校の健康診断よりも基準を下げた肥満度-15%以下とされてきたが、学校の健康診断では「標準」と判定されるやせ予備群が「不健康やせ」になりうる特徴をどれほど有しているか、「不健康やせ」のスクリーニングの基準が肥満度-20%ではなく肥満度-15%である必要性を検証した研究を見出すことは非常に困難である。やせ予備群が標準児に比べ望ましくない特徴を有しているなら、学校の健康診断においても「やせ」の基準値は肥満度-15%以下に下げて指導対象の俎上に挙げ

る必要があると考えられる。

そこで本章では、肥満度-15%以下のやせ予備群の特徴について、標準児および肥満度-20%以下のやせ児と比較し、適切な「やせ」の判定基準について検討することを目的とした。

Ⅲ-2. 目的

「肥満度-15%以下～-20%」に属するやせ予備群の特徴について、標準児および「肥満度-20%以下」のやせ群と比較し、不健康やせを判定するカットオフ値としていずれが適切かを検討する。

Ⅲ-3. 方法

Ⅲ-3-1. 対象

新潟県教育庁が毎年度実施している「生活実態調査」結果を用いた。「生活実態調査」は郵送留置法で行い、対象校内で自記式回答させた後郵送にて回収した。分析対象期間は平成17年度から平成25年度の9年分のものである。調査対象校は年度ごとに新潟県教育庁によって県内の小学校15校、中学校9校、高等学校5校が抽出され、調査対象者は在籍する小学校3年生から高校3年生である。このうち本研究では質問に完全回答をした男子33,008名、女子32,253名、総計65,261名を分析対象とした。本研究室は平成17年度以降新潟県教育庁より「生活実態調査」回答結果の集計・分析の委託を請け負っており、本研究は回答結果の研究への利用許可を得て行われている。

Ⅲ-3-2. 分析方法

児童生徒の身長と体重の実測値から、「児童生徒の健康診断マニュアル（改訂版）²⁵⁾」に基づき、対象者の肥満度（〔実測体重(kg) - 身長別標準体重(kg)〕 ÷ 身長別標準体重(kg) × 100）を算出した。算出した肥満度より-15%以下の者を分析の対象とした。-15%～-20%に該当する者を「やせ予備群」とした。-20%以下の者については従来通り-20%以下～-30%の者を「やせ群」、-30%以下の者を「高度やせ群」とした。各群の出現数と体型認識、体型願望、生活習慣項目について群間で比較し、各群の特徴と群間の違いについて検討した。ここでの検討項目は、体型に対する意識（主観的体型、体型願望、ずれ度〔客観的体型得点 - 主観的体型得点〕）の3項目と、生活習慣における運動習慣（運動頻度、運動実施時間、運動部活動加入の有無〔中学生以上〕）、食習慣（朝食摂取頻度、咀嚼数、食べる量、食事形態）、睡眠習慣（睡眠時間）、その他の習慣（TV視聴時間、ゲーム実施時間）の10項目である。睡眠時間は年齢段階で実際の平均睡眠時間が異なることから、小学生は「8時間未満、8時間以上10時間未満、10時間以上」、中学生は「7時間未満、7時間以上9時間未満、9時間以上」、高校生は「6時間未満、6時間以上8時間未満、8時間以上」に区分した。

Ⅲ-3-3. 統計処理

2つの群と体型認識、体型願望、生活習慣項目との関係を検討するには χ^2 検定を用い、有意水準は危険率5%未満とした。統計処理にはExcel 統計2010 for Windowsを使用した。

Ⅲ-3-4. 倫理的配慮

本研究は、文部科学省・厚生労働省が定めた「疫学研究に関する倫理指針」に準拠して行われた。研究に用いたデータの個人情報、新潟県教育庁より回答結果を提供された段階で既に匿名化されており、個人の特特定が不可能となった上で分析を行っている。

Ⅲ-4. 結果

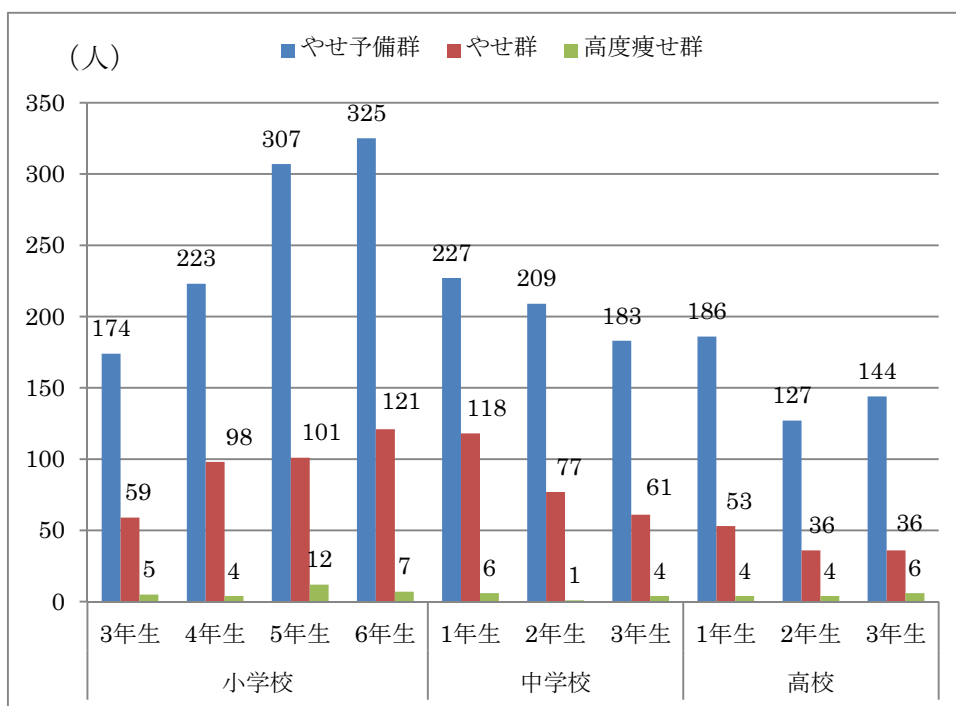
Ⅲ-4-1. 出現頻度

学校段階別のやせ予備群、やせ群、高度やせ群の出現数は、いずれの群においても男女ともに小学生が最も多く、学校段階が上であるほど少ない傾向が示された(表Ⅲ-1)。出現率では、男子はいずれの群においても小学生が最も高く、女子はやせ予備群、やせ群は中学生が最も高く、高度やせ群は小学生が最も高かった。またやせ予備群、やせ群の出現率は男子に比べ女子に高い傾向であった。

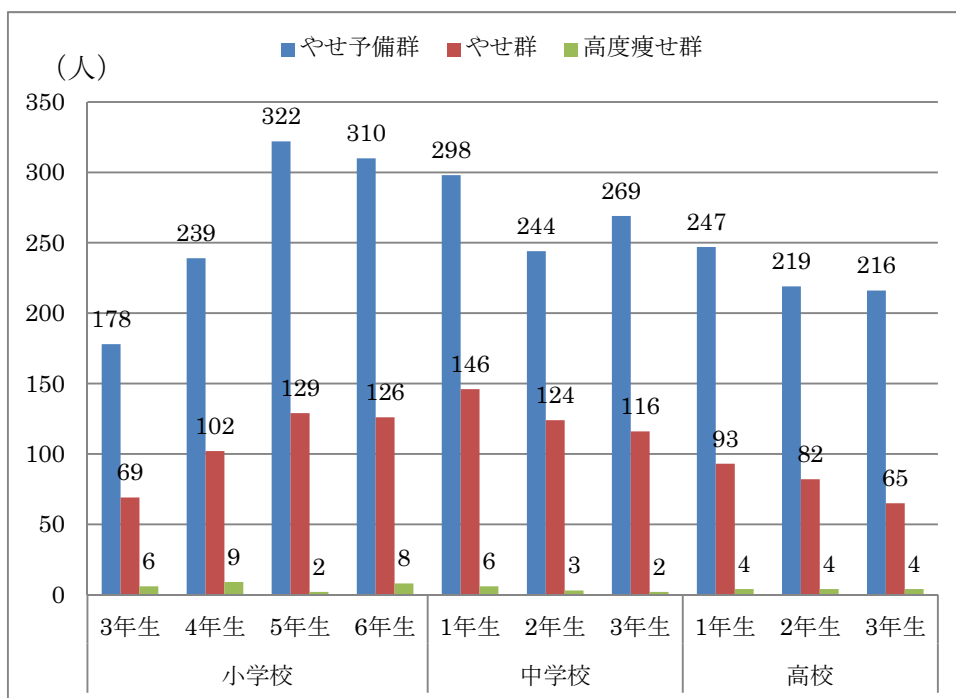
表Ⅲ-1 学校段階別 出現数 [人 (%)] ※%は各校種全人数に対する割合

		やせ予備群	やせ群	高度やせ群
男子	小学生 (n=1,437)	1029 (7.5)	379 (2.8)	28 (0.2)
	中学生 (n=886)	619 (6.7)	256 (2.8)	11 (0.1)
	高校生 (n=596)	457 (4.5)	125 (1.2)	14 (0.1)
女子	小学生 (n=1,500)	1049 (8.2)	426 (3.3)	25 (0.2)
	中学生 (n=1,208)	811 (9.5)	386 (4.5)	11 (0.1)
	高校生 (n=934)	682 (6.2)	240 (2.2)	12 (0.1)

学年別の出現数では、やせ予備群において男子は小学校6年生が最も多かったのに対し、女子は小学校5年生が最も多く、出現数のピークに男女で1年の違いがみられた(図Ⅲ-1-1、図Ⅲ-1-2)。やせ予備群の出現数は最も多い小学校5、6年生以降は男女とも減少するが、その減少傾向は男子に顕著であった。やせ群は男女とも小学校6年生、中学校1年生で出現数が最も多く、それ以降は減少傾向が示された。すべての学年において女子の出現数が男子を上回っていた。高度やせ群は学年間の大きな違いはみられなかったが、学年進行にともない減少傾向が示された。



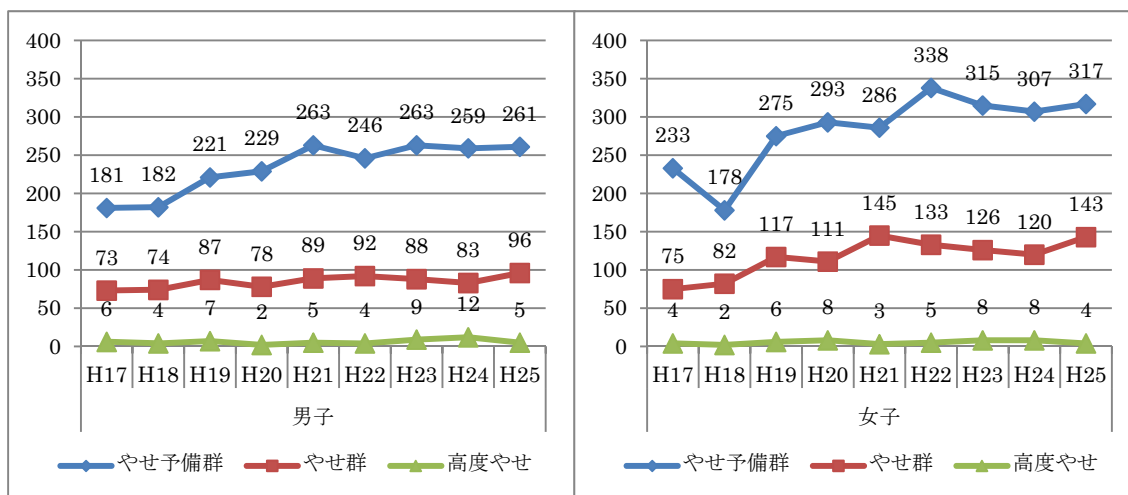
図Ⅲ-1-1 学年別出現数 (男子)



図Ⅲ-1-2 学年別出現数 (女子)

年度別・男女別に小学生、中学生、高校生を合わせたやせ予備群の出現数は平成17年度の男子181名、女子233名に比べ、平成25年度は男子261名、女子317名と、男子が1.44倍、女子が1.31倍と近年に増加の傾向が示された(図Ⅲ-2-1、図Ⅲ-2-2)。またやせ

群の出現数も近年増加傾向が示され、平成17年度に比べ平成25年度の出現数は男子が1.36倍、女子が1.90倍と特に女子に顕著であった。高度やせ群は、男女いずれも年度による違いはみられなかった。



図Ⅲ-2-1 年度別出現数（男子）

Ⅲ-2-2 年度別出現数（女子）

Ⅲ-4-2. やせ予備群、やせ群、高度やせ群の体型に対する意識

やせ予備群、やせ群、高度やせ群のずれ度を算出したところ、性別、学校段階別に異なる傾向が示された（表Ⅲ-2-1、表Ⅲ-2-2）。男子のやせ予備群、やせ群では-1の者が高い割合を占め、やせ予備群では小学生が39.8%であったのが高校生で54.7%に、やせ群では小学生が50.4%であったのが高校生で73.6%と、その割合は学校段階が上位の者の間で高い傾向が示された。またずれ度-1に次いで高い割合を占めたのはずれ度0、ずれ度+1であったが、やせ予備群およびやせ群の両群において、小、中学生に比べ高校生の割合が低い傾向が示された。ずれ度+2の者も両群に存在したが、学校段階による特徴はみられなかった。

一方女子は、やせ予備群、やせ群の両群において、学校段階が上位の者の間でずれ度-1、0の者の割合が低く、+1~+3の者の割合が高い傾向が示された。ずれ度-1の者の割合は、やせ予備群の小学生では27.2%であったが高校生は8.6%に、やせ群では小学生48.1%であるのに対し高校生は20.8%であった。ずれ度0の者の割合は、やせ予備群の小学生では33.2%であったのに対し高校生は21.7%、やせ群では小学生33.3%であったのに対し高校生は26.3%であり、やせ予備群、やせ群の両群においてずれ度0よりも-1の者の割合が、顕著に低いことが示された。ずれ度+1の者の割合については、やせ予備群の小学生が36.2%であったのに対し高校生は50.6%と半数以上を占め、やせ群においても小学生が16.9%であったのに対し高校生で37.9%と、著しく高い傾向が示された。高度やせ群においては、学校段階別の特徴的な傾向はみられなかったが、男子の小学生、女子の中学生、高校生においてずれ度+4の者が存在していた。

表Ⅲ-2-1 体型のずれ度（男子）

男子		-2	-1	0	+1	+2	+3	+4
やせ予備群 (n=2,105)	小学生(n=1,029)	3.8%	39.8%	32.8%	22.0%	1.5%	0.1%	0%
	中学生(n=619)	0%	35.4%	41.5%	21.2%	1.3%	0.6%	0%
	高校生(n=457)	0%	54.7%	30.4%	13.6%	0.4%	0.9%	0%
やせ群 (n=760)	小学生(n=379)	0%	50.4%	32.7%	15.0%	1.8%	0%	0%
	中学生(n=256)	0%	51.2%	32.0%	16.0%	0.8%	0%	0%
	高校生(n=125)	0%	73.6%	14.4%	10.4%	1.6%	0%	0%
高度やせ群 (n=54)	小学生(n=29)	0%	0%	31.0%	44.8%	17.2%	0%	3.4%
	中学生(n=11)	0%	0%	16.2%	36.4%	27.3%	0%	0%
	高校生(n=14)	0%	0%	57.1%	21.4%	7.1%	0%	0%

表Ⅲ-2-2 体型のずれ度（女子）

女子		-2	-1	0	+1	+2	+3	+4
やせ予備群 (n=2,542)	小学生(n=1,049)	0%	27.2%	33.2%	36.2%	2.8%	0.7%	0%
	中学生(n=811)	0%	9.1%	26.4%	51.7%	8.6%	4.2%	0%
	高校生(n=682)	0%	8.6%	21.7%	50.6%	10.9%	8.2%	0%
やせ群 (n=1,052)	小学生(n=426)	0%	48.1%	33.3%	16.9%	1.4%	0.2%	0%
	中学生(n=386)	0%	25.4%	31.3%	36.3%	4.4%	2.6%	0%
	高校生(n=240)	0%	20.8%	26.3%	37.9%	6.3%	8.8%	0%
高度やせ群 (n=48)	小学生(n=25)	0%	0%	52.0%	8.0%	28.0%	12.0%	0%
	中学生(n=11)	0%	0%	63.6%	18.2%	9.1%	0%	9.1%
	高校生(n=12)	0%	0%	16.7%	16.7%	8.3%	25.0%	33.3%

次にずれ度と体型願望との関係を検討した（ずれ度については第2章Ⅱ-2-1（3）を参照）。男女とも実際の体型がどのようなものであるかに関係なく、ずれ度が0よりも-（マイナス）に大きくなるにつれて「太りたい」と考える者の割合が高く、反対にずれ度が+（プラス）に大きくなるほど「やせたい」と考える者の割合が高いことが示された（表Ⅲ-3-1、表Ⅲ-3-2）。高度やせ群であってもずれ度が+4の者は「やせたい」と考えていた。女子の高度やせ群ではずれ度+3、+4の全員が「やせたい」と考えていることが示された。

男子ではやせ予備群、やせ群において「今のままでよい」と考える者の割合がずれ度+1の者が最も高く（やせ予備群：78.3%、やせ群：82.0%）、次いでずれ度0の者が高かった（やせ予備群：67.3%、やせ群：67.0%）。女子でも同様の傾向が示され、「今のままでよい」と考える者はずれ度0の者が最も高かった（やせ予備群：63.4%、やせ群：62.0%）。肥満度ではやせ予備群、やせ群、高度やせ群に判定されていても、自身の体型に対する評価が

実際よりも+（過大）にずれている者は「やせたい」と考えることが明らかとなった。

表Ⅲ-3-1 ずれ度と体型願望（男子）

男子		n	やせたい	今のままでいい	太りたい
やせ予備群 (n=2,105)	-2	39	0%	53.8%	46.2%
	-1	879	2.2%	50.9%	47.0%
	0	734	4.2%	67.3%	28.5%
	+1	419	15.0%	78.3%	6.7%
	+2	25	64.0%	36.0%	0%
	+3	9	44.4%	44.4%	11.1%
	+4	0	0%	0%	0%
やせ群 (n=760)	-2	0	0%	0%	0%
	-1	414	1.2%	42.0%	56.8%
	0	224	3.6%	67.0%	29.5%
	+1	111	11.7%	82.0%	6.3%
	+2	11	63.6%	36.4%	0%
	+3	0	0%	0%	0%
	+4	0	0%	0%	0%
高度やせ群 (n=54)	-2	0	0%	0%	0%
	-1	0	0%	0%	0%
	0	19	0%	36.8%	63.2%
	+1	20	0%	65.0%	35.0%
	+2	9	0%	77.8%	22.2%
	+3	5	40.0%	60.0%	0%
	+4	1	100%	0%	0%

表Ⅲ-3-2 ずれ度と体型願望（女子）

女子		n	やせたい	今のままでいい	太りたい
やせ予備群 (n=2,542)	-2	0	0%	0%	0%
	-1	418	4.5%	52.6%	42.8%
	0	710	13.1%	63.4%	23.5%
	+1	1,144	42.9%	54.1%	3.0%
	+2	173	87.9%	9.8%	2.3%
	+3	97	95.9%	3.1%	1.0%
	+4	0	0%	0%	0%
やせ群 (n=1,052)	-2	0	0%	0%	0%
	-1	353	3.1%	44.5%	52.4%
	0	326	10.7%	62.0%	27.3%
	+1	303	36.3%	58.1%	5.6%
	+2	38	84.2%	15.8%	0%
	+3	32	87.5%	12.5%	0%
	+4	0	0%	0%	0%
高度やせ群 (n=48)	-2	0	0%	0%	0%
	-1	0	0%	0%	0%
	0	22	0%	59.1%	40.9%
	+1	6	50.0%	50.0%	0%
	+2	9	11.0%	88.9%	0%
	+3	6	100%	0%	0%
	+4	5	100%	0%	0%

Ⅲ-4-3. やせ予備群、やせ群、高度やせ群の生活習慣の特徴

やせ予備群、やせ群、高度やせ群の生活習慣項目への回答を表Ⅲ-4、表Ⅲ-5、表Ⅲ-6に示した。参考値として標準児の回答も同様に記載した。

運動習慣について小学生では「週3日以上運動する」者の割合は、男女ともやせ予備群が最も高く（男子74.2%、女子49.5%）、次いで男子はやせ群73.9%、標準群69.8%、高度やせ群69.0%、女子は標準群47.3%、やせ群44.6%、高度やせ群44.0%の順に高かった。運動時間について、群間に差はみられなかった。

中学生では、「週3日以上運動する」者の割合が男子は標準群が最も高く（80.5%）、肥満度がより低いもの間で割合がより低い傾向が示された。「1日に30分以上運動する」者の割合をみると、やせ群は他群に比べ約3ポイント低い（92.6%）ことが示された。運動部活動所属状況に群間の差はみられなかった。女子では「週3日以上運動する」者の割合はやせ予備群が最も高く（55.5%）、次いで標準群（53.7%）、やせ群（50.8%）であった。「1日に30分以上運動する」、「運動部活動に所属している」者の割合についても同様に、肥満度がより低い者の中でより低い傾向が示された。

高校生では、「週3日以上運動する」者の割合が男子はやせ予備群で最も高く（49.5%）、次いで標準群（47.3%）、やせ群（44.6%）の順であった。女子は標準群が最も高く（26.8%）、やせ予備群（20.2%）、やせ群（14.2%）と肥満度がより低い者の中で「週3日以上運動する」者の割合が顕著に低い傾向が示された。「1日に30分以上運動する」、「運動部活動に所属している」者の割合は、男女ともに標準群が最も高く、次いでやせ予備群、やせ群と肥満度がより低い者の中でより低い傾向が示された。

食習慣について、朝食摂取頻度は小学生、中学生では各群の顕著な特徴はみられなかった。高校生男女においては、「毎日食べる」者の割合が標準群、やせ予備群、やせ群と肥満度がより低い者の中でより低い傾向が示された。「よく噛んで飲み込む」者の割合は、小学生男女では標準群、やせ予備群、やせ群に違いはみられなかったが、高度やせ群の男子は他の群に比べて約20ポイント低い55.2%、女子は約10ポイント低い76.0%傾向が示された。しかし中学生では、標準群（男子：70.5%、女子：78.8%）、やせ予備群（男子：73.4%、女子：79.1%）、やせ群（男子：79.3%、女子：84.6%）と肥満度がより低い群ほど「よく噛んで飲み込む」者の割合が高い傾向が見られた。食べる量の割合に各群の特徴はみられなかったが、小学生女子、高校生女子において「少しだけ食べる」者の割合が小学生女子の高度やせ群（36.0%）、高校生女子のやせ群（39.1%）と他群に比べて10～15ポイント高い値を示した。「夕食を家族（大人）と食べる」者の割合は、各群の特徴はみられなかった。

睡眠習慣について、群間で大きな違いはみられなかった。テレビ視聴時間については中学生女子、高校生女子では「1日2時間以上観る」者の割合がやせ群、やせ予備群の順に高く、高度やせ群も中学生では72.7%、高校生では75.0%と高い割合を示した。

Ⅲ-4-4. 体型に対する意識と生活習慣との関係

やせ予備群ならびにやせ群におけるずれ度の度合いと生活習慣との関係を比較したのが表Ⅲ-7、表Ⅲ-8、表Ⅲ-9、表Ⅲ-10である。

運動習慣について見てみると、男子ではやせ予備群とやせ群の小学生と中学生において、ずれ度-1で体型を過小評価している者の間で運動を「週3日以上する」者の割合が最も高く、次いでずれ度0、+1、+2の順に割合が高かった。小学生のやせ予備群と、両群の高校生では反対にずれ度が+により大きい者の間で運動を「週3日以上する」者の割合がより高い傾向が示された。「1回の運動時間が30分以上」である者の割合は、やせ予備群、やせ群の両群の高校生において、運動頻度と同様にずれ度が+により大きい者の間でより高い割合を示した。小、中学生ではずれ度の違いに関連した相違点はみられなかった。

一方女子では、やせ予備群における小学生のずれ度+2と中学生、高校生のずれ度+3の者は、運動を「週3日以上する」者と「1回の運動時間が30分以上」の者の割合がずれ度の小さいものに比べて10ないし20ポイント分、顕著に低いことが示された。運動部活動の所属状況では「運動部活動に所属している」者の割合は、やせ予備群の中学生女子、高校生女子においてずれ度+3の者が他より約10ポイント低かった。

食習慣のうち、「朝食を毎日食べる」と回答した者の割合は、いずれの群に含まれるかと性別で様相が異なる。やせ予備群女子とやせ群男子の場合は、ずれ度0の者が最も高く、ずれ度が+、-の両側に大きくなるにつれて低くなる傾向が示された。しかしやせ群の高校生男子では+1、中学生女子ではずれ度+2、高校生女子ではずれ度+3の者が「朝食を毎日食べる」者の割合が他に比べて著しく低かった(高校生男子:61.5%、中学生女子:88.2%、高校生女子:71.4%)。やせ予備群の男子ではずれ度の大小に関連した違いはみられなかった。

「食事の際よく噛んで飲み込む」者の割合は、やせ予備群の高校生男子、小～高校生女子、やせ群小学生男子、高校生男子において、ずれ度0の者が高く、ずれ度が+、-のいずれの方向にあっても、より大きい者の間でより低い傾向が示された。ずれ度の大小に関連した特徴はみられなかったものの、やせ予備群の小学生男子のずれ度+2(53.3%)、やせ群の中学生女子のずれ度+2(70.6%)、高校生女子のずれ度+3(61.9%)の者は「食事の際よく噛んで飲み込む」者の割合が低いことが示された。

夕食の食べる量について、男子はやせ予備群、やせ群で特徴はみられなかった。女子では、やせ群の中学生を除きすべての学校段階で「腹八分目食べる」者の割合がずれ度0の者が最も高く、ずれ度が+、-のいずれの方向にあっても、より大きい者の間でより低い傾向が見られた。特に「少しかだけ食べる」者の割合は、やせ予備群の小学生+2(31.0%)、中学生+2(40.0%)、中学生+3(32.7%)、高校生+3(32.7%)など、ずれ度+の者に高い傾向が示された。またやせ群の高校生女子では、ずれ度に関わらず全体的に「少しかだけ食べる」者の割合が高く、ずれ度-1:41.7%、ずれ度0:37.3%、ずれ度+1:38.9%、ず

れ度+2：33.3%、ずれ度+3：42.9%であり、ずれ度+3では「腹八分目」の者よりも高い割合を示した。

夕食形態について見てみると、小学生は体型やずれ度に関連した違いはみられず、「夕食は家族（大人）と食べる」者がほぼ100%に近い割合であった。中学生でも体型やずれ度に関連した違いはほとんどみられなかったが、やせ予備群女子の+3の者のみ「子どもだけで／1人で食べる」者が12.1%と他に比べて高い値を示した。高校生では、やせ予備群、やせ群の両群で女子のずれ度-1、+2、+3の者が「子どもだけ／1人で食べる」者の割合が高い値を示した。やせ予備群のうちずれ度-1は22.8%、+2は23.5%、+3は20.4%であり、やせ群のうちずれ度-1は26.5%、+2は21.4%、+3は35.3%と夕食を「子どもだけ／1人で食べる」と回答したものが20%を超えていた。

睡眠習慣について見てみると、小学生は体型やずれ度に関連した違いはみられず、85～90%の者が適切な睡眠時間であった。ただし、小学生の中でやせ群女子のずれ度+1の者のみ睡眠時間が「短い」者の割合が他より高い値を示した（18.1%）。

テレビ視聴時間について見てみると、やせ予備群の男子はいずれの学年においても体型やずれ度に関連した特徴的な違いはみられなかった。しかし高校生女子では、やせ予備群およびやせ群の両群において、「テレビを1日2時間以上観る」者の割合がずれ度0の者の間で有意に低く（やせ予備群39.2%、やせ群41.3%）、ずれ度+3の者が高い傾向が示された（やせ予備群：78.6%、やせ群：66.7%）。

表Ⅲ-4 各群の生活習慣の比較（小学生，％）

小学生	男子					女子						
	標準 (n=1,096)	やせ予備 (n=1,029)	やせ (n=379)	高度やせ (n=29)	p 値	標準 (n=1,034)	やせ予備 (n=1,049)	やせ (n=426)	高度やせ (n=25)	p 値		
運 動 習 慣	週 3 日以上運動する	69.8	74.2	73.9	69.0	>0.01	47.3	49.5	44.6	44.0	0.351	
	しない	30.2	25.8	26.1	31.0		52.7	50.5	55.4	56.0		
	1 回の運動時間が 30 分以上	92.4	93.4	93.9	89.7	0.403	83.2	84.7	80.4	84.0		0.251
	30 分未満	7.6	6.6	6.1	10.3		16.8	15.3	19.6	16.0		
運動部活動に所属している					-					-		
	していない											
食 事 習 慣	朝食を毎日食べる	96.0	95.7	95.8	96.6	0.967	96.1	96.5	97.9	100.0	0.172	
	食べない	4.0	4.3	4.2	3.4		3.9	3.5	2.1	0.0		
	食事の際よく噛んで飲み込む	70.5	74.0	72.9	55.2	0.018	82.0	86.2	84.0	76.0	>0.01	
	あまり噛まずに飲み込む	29.5	26.0	27.1	44.8		18.0	13.8	16.0	24.0		
	夕食は腹八分食べる	64.5	66.5	63.4	62.1	0.276	65.3	64.8	66.4	48.0	0.078	
	腹一杯食べる	23.0	19.7	22.8	27.6		20.0	19.0	18.5	16.0		
少しだけ食べる	12.4	13.8	13.7	10.3	14.7		16.2	15.0	36.0			
夕食は家族（大人）と食べる	97.1	97.3	98.6	96.4	0.370	97.5	97.8	98.2	94.7	0.659		
子どもだけで／1人で食べる	2.9	2.7	1.4	3.6		2.5	2.2	1.8	5.3			
睡 眠	睡眠時間が 6 時間未満	11.2	11.4	9.5	13.8	0.283	13.6	12.6	13.1	8.0	0.466	
	6 時間以上 8 時間未満	86.2	85.0	88.9	82.8		83.2	85.0	83.1	84.0		
	8 時間以上	2.5	3.6	1.6	3.4		3.2	2.4	3.8	8.0		
他	TV を 1 日 2 時間以上観る	54.6	50.7	52.2	41.4	0.039	61.0	54.7	51.9	60.0	>0.01	
	観ない	45.4	49.3	47.8	58.6		39.0	45.3	48.1	40.0		

表Ⅲ-5 各群の生活習慣の比較 (中学生, %)

中学生	男子					女子					
	標準 (n=7,656)	やせ予備 (n=619)	やせ (n=256)	高度やせ (n=11)	p値	標準 (n=6,823)	やせ予備 (n=811)	やせ (n=386)	高度やせ (n=11)	p値	
運動習慣	週3日以上運動する	80.5	79.6	76.2	63.6	0.166	53.7	55.5	50.8	27.3	0.141
	しない	19.5	20.4	23.8	36.4		46.3	44.5	49.2	72.7	
	1回の運動時間が30分以上	95.0	95.3	92.6	81.8	0.078	78.6	78.6	74.4	72.7	0.255
	30分未満	5.0	4.7	7.4	18.2		21.4	21.4	25.6	27.2	
運動部活動に所属している	85.6	85.0	85.9	81.8	0.639	59.7	59.7	49.5	36.4	>0.01	
	していない	14.4	15.0	14.1		18.2	40.3	40.3	50.5		63.6
食事習慣	朝食を毎日食べる	92.6	90.1	90.6	100	0.075	92.4	94.6	94.8	100	0.032
	食べない	7.4	9.9	9.4	0.0		7.6	5.4	5.2	0.0	
	食事の際よく噛んで飲み込む	70.5	73.4	79.3	100	>0.01	78.8	79.1	84.6	90.9	0.037
	あまり噛まずに飲み込む	29.5	26.6	20.7	0.0		21.2	20.9	15.4	9.1	
	夕食は腹八分食べる	64.3	64.0	71.3	81.8	0.190	63.4	59.9	62.2	36.4	>0.01
	腹一杯食べる	17.7	17.8	11.6	9.1		15.9	18.7	21.4	18.2	
	少しだけ食べる	18.0	18.2	17.1	9.1		20.7	21.3	16.4	45.4	
夕食は家族(大人)と食べる	89.3	88.3	92.4	81.8	0.290	90.7	91.5	92.8	90.0	0.526	
子どもだけで/1人で食べる	10.7	11.7	7.6	18.2		9.3	8.5	7.2	9.1		
睡眠	睡眠時間が6時間未満	21.6	22.1	19.9	18.2	0.480	27.6	28.9	28.9	27.3	0.989
	6時間以上8時間未満	65.4	63.3	66.0	81.8		60.0	56.8	59.9	54.6	
	8時間以上	12.9	14.5	14.1	0.0		12.4	14.3	11.2	9.1	
他	TVを1日2時間以上観る	58.3	59.0	55.1	45.5	0.588	64.2	61.5	63.1	72.7	0.440
	観ない	41.7	41.0	44.9	54.5		35.8	38.5	36.9	27.3	

表Ⅲ-6 各群の生活習慣の比較 (高校生, %)

高校生	男子					女子					
	標準 (n=8,552)	やせ予備 (n=457)	やせ (n=125)	高度やせ (n=14)	p値	標準 (n=9,382)	やせ予備 (n=682)	やせ (n=240)	高度やせ (n=12)	p値	
運動習慣	週3日以上運動する	47.3	49.5	44.6	35.7	>0.01	26.8	20.2	14.2	33.3	>0.01
	しない	52.7	50.5	55.4	64.3		73.2	79.8	85.8	66.7	
	1回の運動時間が30分以上	82.5	72.4	60.7	57.1	>0.01	58.1	49.3	44.0	58.3	>0.01
	30分未満	17.5	27.6	39.3	42.9		41.9	50.7	56.0	41.7	
運動部活動に所属している		58.5	43.1	29.6	42.9	>0.01	30.9	22.1	20.4	33.3	>0.01
	していない	41.5	56.9	70.4	57.1		69.1	77.9	79.6	66.7	
食事習慣	朝食を毎日食べる	84.1	81.4	77.6	78.6	0.102	87.2	83.9	82.9	91.7	0.022
	食べない	15.9	18.6	22.4	27.3		12.8	16.1	17.1	8.3	
	食事の際よく噛んで飲み込む	60.9	59.7	56.4	57.1	0.711	68.0	71.9	69.5	58.3	0.220
	あまり噛まずに飲み込む	39.1	40.3	43.6	28.6		32.0	28.1	30.5	41.7	
	夕食は腹八分食べる	57.5	57.3	56.9	42.9		58.7	55.6	47.6	41.7	
	腹一杯食べる	14.7	9.3	12.1	9.1	0.021	17.4	15.7	13.3	33.3	>0.01
	少しだけ食べる	27.8	33.4	31.0	35.7		23.9	28.7	39.1	25.0	
夕食は家族(大人)と食べる		72.8	81.9	78.5	78.6	>0.01	76.8	80.0	81.4	83.3	0.072
	子どもだけで/1人で食べる	27.2	18.1	21.5	27.3		23.2	20.0	18.6	16.7	
睡眠	睡眠時間が6時間未満	21.6	21.9	17.6	28.6		32.7	28.4	26.7	50.0	
	6時間以上8時間未満	68.0	65.9	65.6	57.1	0.110	57.1	56.6	59.6	41.7	>0.01
	8時間以上	10.5	12.3	16.8	14.3		10.2	15.0	13.8	8.3	
他	TVを1日2時間以上観る	39.4	43.3	50.4	28.6	0.024	49.8	51.3	56.3	75.0	0.064
	観ない	60.0	56.7	49.6	71.4		50.2	48.7	43.8	25.0	

表Ⅲ-7 やせ予備群（男子）のずれ度と生活習慣の関係（％）

	小学生（n=1,029）						中学生（n=619）						高校生（n=457）						
	-2 (n=39)	-1 (n=410)	0 (n=338)	+1 (n=226)	+2 (n=15)	+3 (n=1)	-2 (n=0)	-1 (n=219)	0 (n=257)	+1 (n=131)	+2 (n=8)	+3 (n=4)	-2 (n=0)	-1 (n=250)	0 (n=139)	+1 (n=62)	+2 (n=2)	+3 (n=4)	
運動習慣	週3日以上運動する	64.1	73.4	75.7	74.8	86.7	0.0	-	83.1	79.8	72.5	100	75.0	-	38.8	39.6	40.3	0.0	25.0
	しない	35.9	26.6	24.3	25.2	13.3	100	-	16.9	20.2	27.5	0.0	25.0	-	61.2	60.4	59.7	100	75.0
	1回の運動時間が30分以上	94.9	91.9	94.4	94.2	93.3	100	-	95.9	95.7	93.1	100	100	-	71.3	73.3	79.0	50.0	25.0
	30分未満	5.1	8.1	5.6	5.8	6.7	0.0	-	4.1	4.3	6.9	0.0	0.0	-	28.7	26.7	21.0	50.0	75.0
運動部活動に所属している								-	86.3	85.2	82.4	87.5	75.0	-	43.6	43.2	45.2	0.0	0.0
	していない							-	13.7	14.8	17.6	12.5	25.0	-	56.9	56.8	54.8	100	100
食事習慣	朝食を毎日食べる	97.4	94.1	97.9	94.7	100	100	-	91.3	90.3	90.1	75.0	50.0	-	80.8	82.7	82.3	50.0	75.0
	食べない	2.6	5.9	2.1	5.3	0.0	0.0	-	8.7	9.7	9.9	25.0	50.0	-	19.2	17.3	17.7	50.0	25.0
	食事の際よく噛んで飲み込む	76.9	72.3	73.7	79.0	53.3	0.0	-	76.0	69.4	78.3	75.0	50.0	-	55.0	66.4	64.9	0.0	50.0
	あまり噛まずに飲み込む	23.1	27.7	26.3	21.0	46.7	100	-	24.0	30.6	21.7	25.0	50.0	-	45.0	33.6	35.1	100	50.0
	夕食は腹一杯食べる	17.9	16.0	22.9	20.1	46.7	0.0	-	18.4	16.6	19.4	25.0	0.0	-	11.4	6.0	8.9	0.0	0.0
	腹八分食べる	69.2	66.8	64.9	69.2	53.3	0.0	-	63.1	65.6	63.6	37.5	75.0	-	55.3	61.7	58.9	0.0	25.0
	少しだけ食べる	12.8	17.2	12.2	10.7	0.0	100	-	18.4	17.8	17.1	37.5	25.0	-	33.3	32.3	32.1	100	75.0
夕食は家族（大人）と食べる	100	96.8	98.8	95.5	100	100	-	86.9	90.0	88.1	75.0	75.0	-	81.7	81.6	82.0	100	100	
子どもだけで/1人で食べる	0.0	3.2	1.2	4.5	0.0	0.0	-	13.1	10.0	11.9	25.0	25.0	-	18.3	18.4	18.0	0.0	0.0	
睡眠	睡眠時間が短い	15.4	10.7	11.2	12.8	0.0	0.0	-	21.0	21.8	25.2	12.5	25.0	-	23.2	20.9	19.4	0.0	25.0
	適切	82.1	84.6	86.1	83.6	100	100	-	66.7	60.7	62.6	62.5	50.0	-	66.8	66.9	59.7	100	50.0
	長い	2.6	4.6	2.7	3.5	0.0	100	-	12.3	17.5	17.5	12.5	25.0	-	10.0	12.2	21.0	0.0	25.0
他	TVを1日2時間以上観る	41.0	52.7	47.6	53.3	46.7	100	-	57.5	61.5	56.5	62.5	50.0	-	45.2	41.7	41.9	50.0	0.0
	観ない	59.0	47.3	52.4	46.7	53.3	0.0	-	42.5	38.5	43.5	37.5	50.0	-	54.8	58.3	58.1	50.0	100

睡眠時間は「短い」：小学生8時間未満、中学生7時間未満、高校生6時間未満、
「適切」：小学生8～10時間、中学生7～9時間、高校生6～8時間、
「長い」：小学生10時間以上、中学生9時間以上、高校生8時間以上

表Ⅲ-8 やせ予備群（女子）のずれ度と生活習慣の関係（％）

	小学生 (n=1049)						中学生 (n=811)						高校生 (n=682)						
	-2 (n=0)	-1 (n=285)	0 (n=348)	+1 (n=380)	+2 (n=29)	+3 (n=7)	-2 (n=0)	-1 (n=74)	0 (n=214)	+1 (n=419)	+2 (n=70)	+3 (n=34)	-2 (n=0)	-1 (n=59)	0 (n=148)	+1 (n=345)	+2 (n=74)	+3 (n=56)	
運動習慣	週3日以上運動する	-	47.7	50.3	50.5	37.9	71.4	-	64.9	53.3	56.8	54.3	35.3	-	23.7	23.0	18.0	25.7	16.1
	しない	-	52.3	49.7	49.5	62.1	28.6	-	35.1	46.7	43.2	45.7	64.7	-	76.3	77.0	82.0	74.3	83.9
	1回の運動時間が30分以上	-	84.2	84.8	85.1	82.8	85.7	-	78.4	79.3	80.2	78.6	55.9	-	50.8	51.7	47.6	54.8	44.6
	30分未満	-	15.8	15.2	14.9	17.2	14.3	-	21.6	20.7	19.8	21.4	44.1	-	49.2	48.3	52.4	45.2	55.4
運動部活動に所属している																			
	していない	-						-	66.2	55.6	61.8	60.0	44.1	-	27.1	24.3	20.3	25.7	17.9
食事習慣	朝食を毎日食べる	-	94.4	98.3	97.1	86.2	100	-	90.5	95.8	95.2	92.9	91.2	-	88.1	89.2	83.8	79.7	71.4
	食べない	-	5.6	1.7	2.9	13.8	0.0	-	9.5	4.2	4.8	7.1	8.8	-	11.9	10.8	16.2	20.3	28.6
	食事の際よく噛んで飲み込む	-	89.7	88.2	82.8	72.4	71.4	-	67.6	83.0	80.9	72.9	70.6	-	68.4	76.7	74.6	62.5	57.1
	あまり噛まずに飲み込む	-	10.3	11.8	17.2	27.6	28.6	-	32.4	17.0	19.1	27.1	29.4	-	31.6	23.3	25.4	37.5	42.9
	夕食は腹一杯食べる	-	18.5	18.2	20.1	20.7	14.3	-	24.7	19.9	17.0	20.0	17.6	-	10.5	14.4	15.3	23.6	16.3
	腹八分食べる	-	60.9	68.2	65.7	48.3	71.4	-	52.1	64.9	63.2	40.0	47.1	-	56.1	61.6	55.0	48.6	51.0
	少しだけ食べる	-	20.6	13.6	14.2	31.0	14.3	-	23.3	15.2	19.9	40.0	35.3	-	33.3	24.0	29.7	27.8	32.7
夕食は家族（大人）と食べる	-	98.0	97.8	97.6	100	85.7	-	91.4	90.2	92.3	92.6	87.9	-	77.2	82.8	80.1	76.5	79.6	
子どもだけで/1人で食べる	-	2.0	2.2	2.4	0.0	14.3	-	8.6	9.8	7.7	7.4	12.1	-	22.8	17.2	19.9	23.5	20.4	
睡眠	睡眠時間が短い	-	12.3	14.1	11.3	17.2	0.0	-	17.6	34.1	26.7	34.3	35.3	-	22.0	37.2	27.0	20.3	32.1
	適切	-	84.6	84.5	85.8	82.8	100	-	62.2	55.6	57.5	54.3	50.0	-	72.9	52.0	56.8	59.5	46.4
	長い	-	3.2	1.4	2.9	0.0	0.0	-	20.3	10.3	15.8	11.4	14.7	-	5.1	10.8	16.2	20.3	21.4
他	TVを1日2時間以上観る	-	53.3	54.6	54.5	65.5	85.7	-	67.6	63.6	60.0	61.4	52.9	-	55.9	39.2	51.6	50.0	78.6
	観ない	-	46.7	45.4	45.5	34.5	14.3	-	32.4	36.4	40.0	38.6	47.1	-	44.1	60.8	48.4	50.0	21.4

睡眠時間は「短い」：小学生8時間未満、中学生7時間未満、高校生6時間未満

「適切」：小学生8～10時間、中学生7～9時間、高校生6～8時間

「長い」：小学生10時間以上、中学生9時間以上、高校生8時間以上

表Ⅲ-9 やせ群（男子）のずれ度と生活習慣の関係（％）

	小学生（n=379）						中学生（n=256）						高校生（n=125）					
	-2 (n=0)	-1 (n=19)	0 (n=124)	+1 (n=57)	+2 (n=7)	+3 (n=0)	-2 (n=0)	-1 (n=13)	0 (n=82)	+1 (n=4)	+2 (n=2)	+3 (n=0)	-2 (n=0)	-1 (n=92)	0 (n=18)	+1 (n=13)	+2 (n=2)	+3 (n=0)
運動習慣	週3日以上運動する	-	76.4	74.2	66.7	57.1	-	79.4	73.2	70.7	100	-	-	26.1	33.3	38.5	50.0	-
	しない	-	23.6	25.8	33.3	42.9	-	20.6	26.8	29.3	0.0	-	-	73.9	66.7	61.5	50.0	-
	1回の運動時間が30分以上	-	93.2	96.0	93.0	85.7	-	92.4	96.3	85.4	100	-	-	55.6	70.6	76.9	100	-
	30分未満	-	6.8	4.0	7.0	14.3	-	7.6	3.7	14.6	0.0	-	-	44.4	29.4	23.1	0.0	-
	運動部活動に所属している	-					-	84.0	92.7	78.0	100	-	-	28.3	33.3	30.8	50.0	-
していない	-					-	16.0	7.3	22.0	0.0	-	-	71.7	66.7	69.2	50.0	-	
食事習慣	朝食を毎日食べる	-	94.2	96.8	98.2	100	-	89.3	93.9	87.8	100	-	-	79.3	77.8	61.5	100	-
	食べない	-	5.8	3.2	1.8	0.0	-	10.7	6.1	12.2	0.0	-	-	20.7	22.2	38.5	0.0	-
	食事の際よく噛んで飲み込む	-	70.4	78.0	71.9	57.1	-	79.5	79.3	80.0	50.0	-	-	57.5	52.9	45.5	100	-
	あまり噛まずに飲み込む	-	29.6	22.0	28.1	42.9	-	20.5	20.7	20.0	50.0	-	-	42.5	47.1	54.5	0.0	-
	夕食は腹一杯食べる	-	22.8	24.3	18.2	42.9	-	10.2	9.8	17.5	50.0	-	-	9.3	11.8	18.2	100	-
	腹八分食べる	-	63.4	60.8	69.1	42.9	-	72.4	76.8	60.0	0.0	-	-	57.0	64.7	54.5	0.0	-
	少しだけ食べる	-	13.7	14.8	12.7	14.2	-	17.3	13.4	22.5	50.0	-	-	33.7	23.5	27.3	0.0	-
夕食は家族（大人）と食べる	-	98.9	99.2	98.2	85.7	-	91.4	97.5	84.6	100	-	-	73.0	94.1	92.3	100	-	
子どもだけで/1人で食べる	-	1.1	0.8	1.8	14.3	-	8.6	2.5	15.4	0.0	-	-	27.0	5.9	7.7	0.0	-	
睡眠	睡眠時間が短い	-	6.8	11.3	12.3	14.3	-	15.3	23.2	26.8	50.0	-	-	17.4	16.7	23.1	0.0	-
	適切	-	92.7	86.3	84.2	85.7	-	72.5	59.8	58.5	50.0	-	-	70.7	55.6	38.5	100	-
	長い	-	0.5	2.4	3.5	0.0	-	12.2	17.1	14.6	0.0	-	-	12.0	27.8	38.5	0.0	-
他	TVを1日2時間以上観る	-	50.8	50.8	63.2	28.6	-	51.9	58.5	58.5	50.0	-	-	47.8	55.6	61.5	50.0	-
	観ない	-	49.2	49.2	36.8	71.4	-	48.1	41.5	41.5	50.0	-	-	52.2	44.4	38.5	50.0	-

睡眠時間は「短い」：小学生8時間未満、中学生7時間未満、高校生6時間未満
「適切」：小学生8～10時間、中学生7～9時間、高校生6～8時間
「長い」：小学生10時間以上、中学生9時間以上、高校生8時間以上

表Ⅲ-10 やせ群（女子）のずれ度と生活習慣の関係（％）

	小学生（n=426）						中学生（n=386）						高校生（n=240）						
	-2 (n=0)	-1 (n=205)	0 (n=142)	+1 (n=72)	+2 (n=6)	+3 (n=1)	-2 (n=0)	-1 (n=98)	0 (n=121)	+1 (n=140)	+2 (n=17)	+3 (n=10)	-2 (n=0)	-1 (n=50)	0 (n=63)	+1 (n=91)	+2 (n=15)	+3 (n=21)	
運動習慣	週3日以上運動する	-	42.9	46.5	45.8	50.0	0.0	-	40.8	53.7	55.0	52.9	50.0	-	8.0	14.3	16.5	20.0	14.3
	しない	-	57.1	53.5	54.2	50.0	100	-	59.2	46.3	45.0	47.1	50.0	-	92.0	85.7	83.5	80.0	85.7
	1回の運動時間が30分以上	-	82.4	75.7	83.3	83.3	100	-	68.4	80.2	72.9	82.4	70.0	-	29.2	55.6	44.3	64.3	28.6
	30分未満	-	17.6	24.3	16.7	16.7	0.0	-	31.6	19.8	27.1	17.6	30.0	-	70.8	44.4	55.7	35.7	71.4
	運動部活動に所属している	-						-	44.9	51.2	53.6	41.2	30.0	-	6.0	20.6	26.4	20.0	28.6
	していない	-						-	55.1	48.8	46.4	58.8	70.0	-	94.0	79.4	73.6	80.0	71.4
食事習慣	朝食を毎日食べる	-	98.5	97.2	98.6	100	0.0	-	95.9	93.4	95.7	88.2	100	-	82.0	79.4	87.9	86.7	71.4
	食べない	-	1.5	2.8	1.4	0.0	100	-	4.1	6.6	4.3	11.8	0.0	-	18.0	20.6	12.1	13.3	28.6
	食事の際によく噛んで飲み込む	-	83.4	85.9	81.9	100	100	-	84.5	85.0	86.4	70.6	80.0	-	75.0	66.1	71.1	66.7	61.9
	あまり噛まずに飲み込む	-	16.6	14.1	18.1	0.0	0.0	-	15.5	15.0	13.6	29.4	20.0	-	25.0	33.9	28.9	33.3	38.1
	夕食は腹一杯食べる	-	17.1	19.0	19.4	50.0	0.0	-	22.7	21.7	22.9	5.9	10.0	-	12.5	13.6	11.1	20.0	19.0
	腹八分食べる	-	63.9	71.8	66.7	33.3	0.0	-	62.9	61.7	60.0	76.5	70.0	-	45.8	49.2	50.0	46.7	38.1
	少しだけ食べる	-	19.0	9.2	13.9	16.7	100	-	16.4	16.7	17.1	17.6	20.0	-	41.7	37.3	38.9	33.3	42.9
夕食は家族（大人）と食べる	-	96.8	99.2	100	100	100	-	93.6	94.1	91.2	94.1	90.0	-	73.5	89.5	84.5	78.6	64.7	
子どもだけで/1人で食べる	-	3.2	0.8	0.0	0.0	0.0	-	6.4	5.9	8.8	5.9	10.0	-	26.5	10.5	15.5	21.4	35.3	
睡眠	睡眠時間が短い	-	12.7	10.6	18.1	33.3	0.0	-	23.7	33.1	30.2	29.4	10.0	-	34.0	27.0	22.0	26.7	28.6
	適切	-	84.4	85.2	76.4	66.7	100	-	63.9	54.5	59.7	64.7	80.0	-	60.0	68.3	60.4	46.7	38.1
	長い	-	2.9	4.2	5.6	0.0	0.0	-	12.4	12.4	10.1	5.9	10.0	-	6.0	4.8	17.6	26.7	33.3
他	TVを1日2時間以上観る	-	49.8	60.6	43.1	33.3	0.0	-	62.2	61.2	64.7	64.7	70.0	-	54.0	41.3	65.9	53.3	66.7
	観ない	-	50.2	39.4	56.9	66.7	100	-	37.8	38.8	35.3	35.3	30.0	-	46.0	58.7	43.1	46.7	33.3

睡眠時間は「短い」：小学生8時間未満、中学生7時間未満、高校生6時間未満
「適切」：小学生8～10時間、中学生7～9時間、高校生6～8時間
「長い」：小学生10時間以上、中学生9時間以上、高校生8時間以上

Ⅲ-5. 考察

厚生労働科学研究班が平成 20 年度に行った不健康やせを調査した研究において、「肥満度-15%以下」を示す者の出現率は、小学校 5、6 年生で男子 11.1%、女子 13.5%、中学生で男子 9.1%、女子 10.8%であった²⁾。本研究でも、肥満度-15%以下の者（やせ予備群、やせ群、高度やせ群）の出現率は、小学生男子 10.4%、小学生女子 11.7%、中学生男子 9.6%、中学生女子 14.2%と、小学生は男女ともわずかに低い出現率ではあるが、ほぼ同程度の出現率を示している。中学生をみると、男女とも平成 20 年度の調査結果を上回り、特に女子の出現率が高い値を示している。しかし、高校生については、「肥満度-15%」を基準として抽出した先行研究が見当たらなかったため出現率の比較はできなかった。

本研究における出現数の年度間比較では、男女ともにやせ予備群およびやせ群の両群において近年増加傾向が示された。文部科学省による「平成 26 年度学校保健統計調査」の結果では、近年痩身傾向児は平成 18 年度以降増加傾向が続いていると報告されている³⁷⁾。また、学校保健統計調査では肥満度-20%以下を痩身傾向児の基準としているが、今回肥満度-15%以下の者も増加傾向であることが明らかになったことから、痩身傾向児を肥満度-15%以下の者も含めるとその増加傾向はさらに強くなることが予想され、特に女子において、やせ予備群およびやせ群の近年の出現数の増加傾向が顕著である。この痩身傾向児の増加傾向を生み出す要因について、生魚ら³⁸⁾は「健康な小児集団でやせ体型が増えている原因は、社会的・文化的背景以外には考えられない」と述べている。また杉浦³⁹⁾は「社会的・文化的背景に加え」、「痩身願望からやせるために少食や欠食などの不適正な食習慣や生活習慣を形成しているという悪循環を起していることが原因」と報告している。そこで社会的・文化的背景に影響を受けていると考えられる体型に対する自己評価（主観的体型）、体型願望について検討した。

Ⅲ-5-1. 体型に対する意識

やせ予備群、やせ群において、男子は自身の体型について客観的体型よりも「やせている」と過小評価をするずれ度-1の者の割合が最も高く、その割合は学校段階が上がるにつれて高い傾向が示された。中学生男子を対象に理想の体型を調査した先行研究によると、中学生男子は「学年を問わず筋肉質のアスリート体型を理想」としている⁴⁰⁾ことが報告されていることから、本研究の対象生徒も同様に、理想の体型と比べ自身の体型を「やせている」と感じていると推測される。また小学生、中学生、高校生と学校段階が上がるにつれて自身の体型を「やせている」と考えるずれ度-1の者の割合が高かったことについては、思春期の身体に対する意識の発達との関係が要因として挙げられる。すなわち、身体に対する意識は年齢の上昇とともに高まる⁴¹⁾ことから、学校段階が上がるにつれて他者と自身の体型を比較したり、理想とする体型に近づこうとする欲求が強くなったりした結果、自身の体型と理想体型との「ずれ」が生じ、男子の場合はずれ度-1の者の割合が高くなったと考えられる。

一方女子では男子の傾向とは異なり、肥満度-15%以下のやせ体型であっても自身を「太

っている」と過大評価する+（プラス）のずれが生じている者の割合が高いことが示された。小学生ではやせ予備群、やせ群の両群において男子と同様の傾向であったが、中学生、高校生ではずれ度+1、+2、+3の者の割合が顕著に高い値を示した。第2章では体型に関係なく学年が上がるにつれてずれ度+1、+2、+3の者の割合が高くなる傾向が示されている。本章では客観的体型が「やせ」の者のみを対象としているにも関わらず、同様の傾向が得られたことから、女子は客観的体型に関係なく、学年進行に伴い自身を実際よりも過大に評価する傾向が強くなると考えられる。加藤ら³³⁾の、女子高校生が理想とするBMIが16.63であったという報告からも、成長に伴い客観的に正しく自身の体型を評価できるには到底いたらず、単に「やせ」への強い志向性をもつのみで成人の体型に近付き、骨格筋や内臓など除脂肪量の増加や女性として必要な体脂肪量の増加を健全な成長と受け止めることができず、その結果、理想との「ずれ」が過大評価されたまま強くなっていくと考えられる。

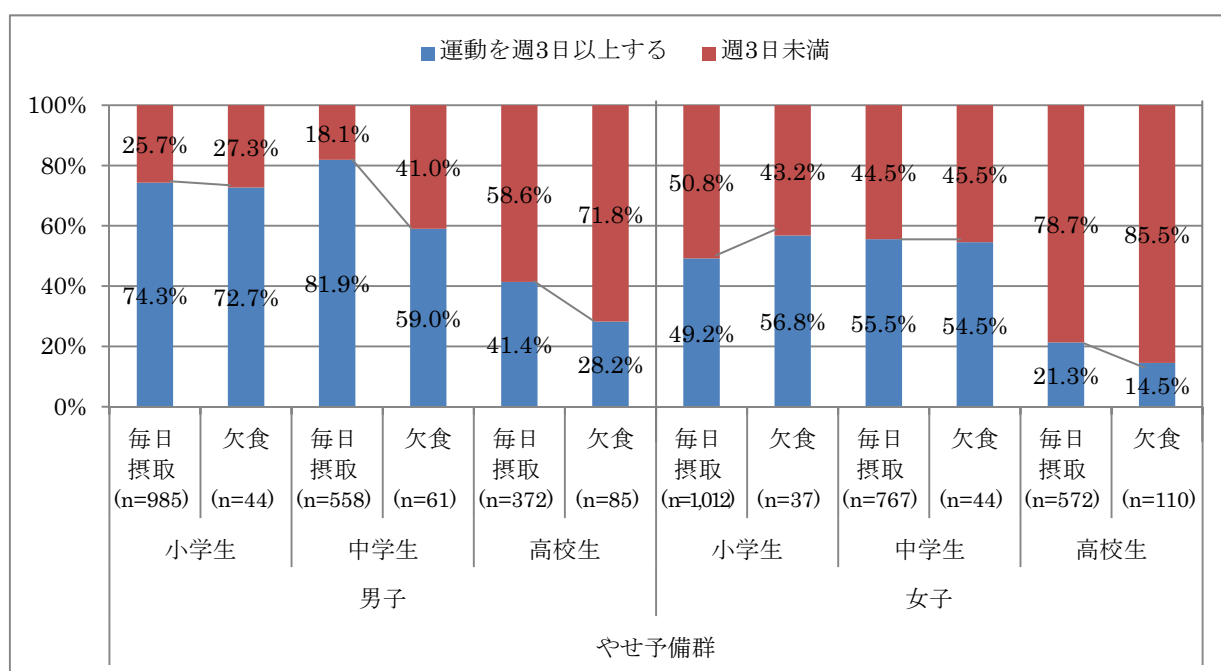
ずれ度と体型願望の関係から、男女ともずれ度が-（マイナス）の者は「太りたい」と考え、ずれ度が+（プラス）の者は「やせたい」と考えており、体型願望は客観的体型よりも主に、主観的体型に基づいていることが示唆された。女子中学生のダイエット経験を調査した先行研究によると、ダイエット経験者は未経験者に比べ、自身を「太っている」と評価する者が有意に多いことが報告されている¹⁹⁾。このことは、実際には肥満度-15%以下のやせ体型に判定され、やせる必要がない者であっても、ずれ度が+（プラス）である者は、ダイエット行動を既に起こしているか、今後ダイエット行動を起こしてさらにやせようとするのが懸念される。瘦身傾向児の増加については、「瘦身願望からやせるために少食や欠食などの不適正な食習慣や生活習慣を形成しているという悪循環を起こしていることが原因⁴²⁾」という報告があることから、やせ予備群、やせ群、高度やせ群で客観的体型と主観的体型のずれ度が大きい者は、既に望ましくない生活習慣を形成している可能性がある。そこでやせ予備群、やせ群、高度やせ群において不適正な生活習慣があるのかを検討するため、ずれ度の大きさと生活習慣との関係を調べ、群間で比較を行った。

Ⅲ-5-2. 生活習慣の特徴

運動頻度が高い者の割合は、小学生では男女ともやせ予備群が最も高く、中学生、高校生ではやせ予備群または標準群が最も高かった。これは、思春期には身長が急激な伸長がみられ、その後体脂肪量や骨格筋量の増加がみられる⁴³⁾という年齢による身体変化の特徴が関係していると考えられる。小学生では、運動頻度が高い者は、体脂肪量が少ないが骨格筋量も少ないため、運動頻度が高い者の割合は「やせ予備群」が最も高くなる。中学生、高校生になると骨格筋量の増加により身長に対する体重の割合が高くなるため、運動頻度が高い者の割合が「やせ予備群」に比べて「標準群」に多くなると考えられる。小学生男子では「やせ群」においても運動頻度が高い者の割合が高かったが、中学生、高校生では「やせ群」は最も低い傾向が示された。このことから、小学生の「やせ群」には体重の増加率に対して身長の伸び率が高い「健康的なやせ」も含まれているが、中学生、高校生

の「やせ群」は体脂肪量の不足だけでなく、活動に必要な骨格筋量が不足している不健康なやせが含まれている可能性が示唆された。

食習慣について、やせ予備群、やせ群は標準群と比べて朝食欠食の割合が高い、食べる量が少ない（小学生女子、高校生女子）という望ましくない傾向が示された。一方で、肥満度がより低い者の中で「よく噛んで飲み込む」（中学生男女）者の割合が高いという望ましい傾向が示されるなど、体型に関連した食習慣の特徴を一様なものとして特定することは困難であった。朝食摂取頻度については、高校生男女では肥満度がより低いほど朝食欠食者の割合が高い傾向が示されたが、小学生、中学生ではやせ予備群、やせ群とも標準児との違いは見られなかった。Keski-Rahkonenら⁴⁴⁾は、朝食欠食と関連のある不健康的行動として、運動不足を挙げている。本研究においてもやせ予備群、やせ群の中で朝食摂取頻度が低い者は、運動習慣の中の運動頻度が低いという傾向がみられた（図Ⅲ-3）。この傾向は、単に朝食摂取頻度がやせ体型に関連する2者間関係にとどまるものではなく、他の要因も複雑に絡み合っやせ体型に関連していることを示唆している。



図Ⅲ-3 朝食摂取頻度と運動頻度の関係（やせ予備群）

睡眠習慣については、体型に関連した群間の違いは見られなかった。ただし、ずれ度がより大きい者の間では睡眠時間がより長い傾向がうかがえる。加えて、女子の年齢の高い者の中にこの傾向が強く現れ、同時に、運動習慣に欠ける者、少ししか食べない者も少なくない。これらの結果は、長い睡眠時間が、必ずしも健全な睡眠にはなっていないことを疑わせるものと考えられる。というのも、睡眠習慣については、睡眠の“量”のほかに、睡眠の“質”が重要となってくる。睡眠の状態について心拍数や脳波を計測した研究⁴⁵⁾では、テレ

ビデオゲームをして脳が興奮状態にある場合には心拍数が多く、入眠までの時間が長く、入眠後の睡眠も中途覚醒が生じ安定性に欠けていたことを報告している。このことは、睡眠時間が同量であっても睡眠前の行動によって睡眠の質が影響を受けることを示している。さらに、長時間にわたるテレビ視聴やテレビゲームの実施は、それに従事している間は「運動」をしていないことになり、ずっと座ったままでいることを示す。長時間の座業の継続は様々な不健康な症状につながるということが知られている。また食習慣と睡眠の質を調査した研究では⁴⁶⁾、トリプトファン、亜鉛の摂取量が多いほど睡眠の質が良く、他にも総タンパク、炭水化物、ナトリウム、エネルギー量の摂取量が睡眠の質に関係しており、食習慣と睡眠の質に関連がある可能性を示している。これらのことから、睡眠習慣と体型との関係については睡眠時間だけで 2 者間の関係を断定することは困難であり、睡眠の質や他の生活習慣との相互関係について分析することが必要不可欠であると考えられる。

Ⅲ-5-3. ずれ度と生活習慣との関係

女子のやせ予備群において、小学生のずれ度+2、中学生のずれ度+3、高校生のずれ度+3の者は、ずれ度が小さい者に比べ、運動頻度が低い、1回の運動時間が短い、運動部活動に未所属の者の割合が高かった。また食習慣では朝食欠食、「あまり噛まずに飲み込む」、夕食は「少しだけ食べる」、「夕食は子どもだけで/1人で食べる」者の割合が高く、望ましい運動・食習慣を形成しているとは言い難い傾向であった。体型と生活習慣との関係では、やせ予備群の小学生女子、中学生女子は標準群に比べ運動習慣では望ましい傾向が示され、その他の生活習慣に違いはみられなかった。これらのことから小学生女子、中学生女子は、体型がやせ予備群に判定されたということだけで望ましくない生活習慣をもつという傾向を見出すことは出来なかった。やせ予備群と判定され、かつ、ずれ度が+2、+3であると、生活習慣に望ましくない傾向がみられることが明らかとなった。高校生女子では、体型がやせ予備群の者は、標準群に比べ運動頻度が低く、運動部活動に未所属であり、朝食欠食、夕食を「少しだけ食べる」者の割合が高く、望ましくない生活習慣の傾向が示されている。このことから、高校生女子では、体型がやせ予備群であること、または、ずれ度が+3であることのいずれかに該当している場合、望ましくない生活習慣を形成している傾向強いことが示唆された。

男子のやせ予備群においては、小学生のずれ度+2の者が夕食は「あまり噛まずに飲み込む」、夕食は「腹一杯食べる」者の割合が高く、高校生のずれ度+2、+3の者は、運動頻度が低い、運動時間が短い、夕食は「あまり噛まずに飲み込む」、「少しだけ食べる」者の割合が高かった。中学生はずれ度に関連した特徴はみられなかった。体型と生活習慣との関係では、高校生のみ、標準群に比べ運動頻度が低い、運動部活動に未所属、朝食欠食、夕食は「あまり噛まずに飲み込む」、「少しだけ食べる」者の割合が高い傾向がみられた。このことから、男子やせ予備群の小学生、中学生においては、ずれ度が大きくても望ましくない生活習慣に結びついている傾向は見られなかったが、高校生においては女子同様に、やせ予備群であること、またはずれ度が+3であることのいずれかに該当している場合、望

ましくない生活習慣に結びついている傾向が示された。

やせ群の男子は、ずれ度+2、+3の者の人数が少なかったため比較は困難であった。ずれ度+1の者は、ずれ度0の者に比べ、小学生では運動頻度が低い、運動時間が短い、夕食は「あまり噛まずに飲み込む」、テレビ視聴時間が長い傾向であった。中学生では運動頻度が低い、運動時間が短い、運動部活動に未所属、朝食欠食、夕食は「少しだけ食べる」、夕食は「子どもだけ/1人で食べる」、睡眠時間が短い傾向がみられた。高校生では朝食欠食、夕食は「あまり噛まずに飲み込む」、夕食は「腹一杯食べる」、睡眠時間が短いまたは長い、テレビ視聴時間が長い傾向が示された。体型と生活習慣の関係では、小学生、中学生のやせ群は標準群と異なる特徴は見られなかったが、高校生では標準群に比べ、運動頻度が低い、運動時間が短い、運動部活動に未所属、朝食欠食、夕食は「あまり噛まずに飲み込む」、夕食は「少しだけ食べる」、「子どもだけ/1人で食べる」、テレビ視聴時間が長いという望ましくない傾向が示された。これらのことから、小学生および中学生はやせ群に判定され、ずれ度が0の場合は生活習慣に問題がない者が多く、ずれ度+1になると運動習慣、食習慣、睡眠習慣に望ましくない傾向がみられることが示された。しかし高校生では、やせ群と判定された場合、または、ずれ度+1の場合に食習慣、睡眠習慣、テレビ視聴時間に望ましくない傾向がみられることが明らかになった。

やせ群の女子小学生、中学生は、ずれ度に関連した違いはみられないが、高校生でずれ度が+3の者は、ずれ度が小さい者に比べ、朝食欠食、夕食は「あまり噛まずに飲み込む」、夕食は「少しだけ食べる」、「子どもだけ/1人で食べる」、睡眠時間が長い、テレビ視聴時間が長い傾向が示された。体型と生活習慣との関係では、やせ群は標準群に比べ、小学生、中学生、高校生のすべての学校段階で運動頻度が低い、運動時間が短い、運動部活動に未所属と望ましくない運動習慣の傾向が示された。その他の生活習慣では小学生および中学生は標準群との違いはみられず、高校生においては朝食欠食、夕食は「少しだけ食べる」、テレビ視聴時間が長い傾向が示された。これらのことから、小学生および中学生においては体型がやせ群に判定された者は運動習慣が望ましくないことが示されたが、ずれ度と生活習慣には関係がみられないことが示された。高校生ではやせ群に判定された場合、または、ずれ度が+3である場合、望ましくない生活習慣に結びついている傾向が示された。

以上の結果から、学校段階や性別によって体型やずれ度と望ましくない生活習慣の関係は異なることが示された(表III-11)。

表Ⅲ－11 体型判定およびずれ度と生活習慣との関係

	やせ予備群	やせ群
小男	やせ予備群判定のみ→問題なし やせ予備群判定、かつ、ずれ度あり→問題なし	やせ群判定のみ→問題なし やせ群判定、かつ、ずれ度+1→注意
小女	やせ予備群判定のみ→問題なし やせ予備群判定、かつ、ずれ度+2、+3→注意	やせ群判定のみ→運動面注意
中男	やせ予備群判定のみ→問題なし やせ予備群判定、かつ、ずれ度あり→問題なし	やせ群判定のみ→問題なし やせ群判定、かつ、ずれ度+1→注意
中女	やせ予備群判定のみ→問題なし やせ予備群判定、かつ、ずれ度+2、+3→注意	やせ群判定のみ→運動面注意
高男	やせ予備群判定のみ→注意	やせ群判定のみ→注意
高女	やせ予備群判定のみ→注意	やせ群判定のみ→注意

Ⅲ－6. まとめ

- ・肥満度－15%以下のやせ予備群は、男子は小学校 6 年生、女子は小学校 5 年生で出現数が最も多く、その後は肥満度－20%のやせ群と同様、学年が上の者ほど出現数がより少ない傾向がみられた。年度別出現数は、やせ群と同様、近年増加傾向であった。
- ・やせ予備群、やせ群のいずれの体型においても、男子は学年がより高い者の間でずれ度－1 の者の割合がより高く、反対に女子は学年がより高い者の間でずれ度－1、0 の者の割合がより低い傾向が見られると同時に、ずれ度+1～+4 の者の割合がより高い傾向が示された。
- ・体型願望はやせ予備群とやせ群の間で違いはみられず、むしろずれ度と強く関係していることが示された。
- ・小学生男子、中学生男子はやせ予備群に判定される、あるいは、ずれ度が大きいとしても生活習慣に望ましくない傾向はほとんど見られない。しかし、高校生男子においては、体型がやせ予備群であること、またはずれ度が+3 であることのいずれかに該当している場合、望ましくない生活習慣を形成している傾向が示された。小学生女子、中学生女子は、やせ予備群に判定され、かつ、ずれ度が+2、+3 であるとき生活習慣に望ましくない傾向がみられ、高校生女子では、体型がやせ予備群であること、またはずれ度が+3 であることのいずれかに該当している場合、望ましくない生活習慣を形成している傾向が示された。
- ・小学生男子、中学生男子はやせ群に判定されていてもずれ度が 0 の場合は生活習慣に問題がない者が多く、ずれ度+1 になると生活習慣に望ましくない傾向がみられた。高校生男子では、やせ群であること、または、ずれ度+1 の場合に望ましくない生活習慣を形成している傾向が示された。小学生女子および中学生女子では体型がやせ群に判定された者は運動習慣のみが望ましくないことが示され、体型にかかわらず、ずれ度と生活習慣

には関係がみられなかった。高校生女子ではやせ群であること、または、ずれ度が+3である場合、望ましくない生活習慣を形成している傾向が示された。

III-7. 結論

肥満度-15%~-20%の「やせ予備群」は近年増加傾向にあり、早期に体型評価の「ずれ度+」に結びついた場合には、望ましくない生活習慣と関連が強い傾向があり、「不健康やせ」につながる可能性が示唆された。この傾向は特に学年の高い女子に強く現れることから、早期にスクリーニングをかけて健全な方向に導くには、肥満度-15%をカットオフ値とすることが有用であると考えられた。本研究結果を裏付けるさらに詳細な臨床研究が必要である。

第4章 「不健康やせ」の第一次予防スクリーニングの指標の検討

ここまで「不健康やせに関するシステムティックレビュー」(第1章)、「体型に対する認識」(第2章)、「肥満度による『やせ』の程度別の比較」(第3章)について検討を重ねてきた。本章では、これまでの結果をまとめ、不健康やせの第一次予防スクリーニングの指標について検討する。

IV-1. 第1章、第2章、第3章のまとめ

(1) 肥満度の基準について

- ① 現在、不健康やせの実態調査に用いられている不健康やせの肥満度の評価基準は、「肥満度 $<-20\%$ (男子)、肥満度 $<-15\%$ (女子)」または「肥満度 -15% 以下」の2種類であった^{7,8,9,12}。カットオフ値の根拠を示す文献は見当たらなかった(第1章)。
- ② 肥満度 -15% 以下の者および肥満度 -20% 以下の者の出現率は、いずれも近年増加傾向が示された。成長期の児童生徒におけるやせ体型は強いトラッキング現象がみられる⁴⁷ことから、不健康なやせを予防するためには早期からの体型に関する適切な指導が必要であると考えられる(第2章)。

(2) 体型に対する意識

- ① 客観的体型と主観的体型を点数化し、客観的体型から主観的体型の点数を減じることで両者間の「ずれ度」を算出することが可能となった。ずれ度の傾向は、男子は学年に関係なくずれ度0の者の割合が最も高かったが、女子は学年がより上であるほどずれ度+1、+2、+3の者の割合がより高く、男女で傾向が異なることが示された(第2章)。
- ② 個人ごとに算出したずれ度とその個人の体型願望に関する回答を合わせて評価すると、客観的体型が「やせ」、「高度やせ」であるにも関わらず、ずれ度が+2、+3、+4であり、かつ今よりも「やせたい」と考える要観察群(ずれ度+2)、要注意群(ずれ度+3)、要指導群(ずれ度+4)が存在することが明らかとなった(第2章)。これらの3群は小学校段階で既に出現しているだけでなく、出現数が近年増加していることが示された。
- ③ 特に女子において、肥満度 -15% 以下の者は -20% 以下の者よりも、自身を実際よりも「太っている」と過大に評価するずれが生じている者が多いことが示された(第3章)。

(3) 肥満度およびずれ度と生活習慣との関係

- ① 小学生男女、中学生男女の肥満度 -15% 以下の者は、標準群より運動頻度が高い傾向がみられ、食習慣、睡眠習慣、スクリーンタイムには標準群と異なる傾向はみられなかった。しかし小学生女子では、肥満度 -15% 以下であることに加えてずれ度+2であ

る者は、ずれ度 0 の者に比べ運動頻度が低い、1 回の運動実施時間が短い、朝食欠食、食事の際はあまり噛まない、夕食の量は「少しだけ」、睡眠時間が短い、TV 視聴時間が長いなど、望ましいとは言い難い生活習慣を形成している傾向が示された(第 3 章)。中学生女子も肥満度-15%以下であることに加えてずれ度+2 の者は、朝食欠食、食事の際はあまり噛まない、夕食の量は「少しだけ」という傾向がみられ、同様に肥満度-15%以下であることに加えてずれ度+3 の者は、すべての生活習慣項目においてずれ度+2 の者よりも望ましいとは言い難い生活習慣を形成している傾向が示された。

- ② 小学生男子、中学生男子の肥満度-20%以下の者には、標準群と生活習慣の傾向に大きな違いはみられなかった。しかし肥満度-20%以下であることに加え、+1 以上のずれ度が生じている場合に、小学生男子は運動頻度が低い、1 回の運動時間が短い、食事の際はあまり噛まない、TV 視聴時間が長い傾向がみられ、中学生男子は運動頻度が低い、1 回の運動時間が短い、運動部活動に未所属、朝食欠食、夕食の量は「少しだけ」、夕食は子どもだけ/一人で食べる、睡眠時間が短い傾向が示された。一方、女子は肥満度-20%以下であるだけで、標準群に比べ運動頻度が低い、1 回の運動時間が短い、運動部活動に未所属という、運動面においてのみ望ましくない傾向が示された。さらに肥満度-20%以下であることに加え、中学生女子ではずれ度+2 である場合に運動頻度が低い、運動部活動に未所属、朝食欠食、食事の際はあまり噛まない、夕食の量は「少しだけ」、TV 視聴時間が長い傾向が示された(第 3 章)。
- ③ 高校生男女は、肥満度-15%以下、肥満度-20%以下のいずれにおいても、運動頻度が低い、1 回の運動実施時間が短い、運動部活動に未所属、朝食欠食傾向、食事の際はあまり噛まない、夕食で食べる量は「少しだけ」、TV 視聴時間が長いなど、望ましいとは言い難い生活習慣である者の割合が高い傾向であった(第 3 章)。この傾向はずれ度が生じていない場合でも同様にみられ、高校生は肥満度が-15%以下という条件に当てはまるだけで望ましい生活習慣を形成できていない傾向であることが示された。
- ④ ずれ度による生活習慣の特徴の比較では、ずれ度が生じている者はずれ度 0 の者に比べ望ましい生活習慣を形成できていない傾向が示された。ずれ度+2 以上の者に望ましくない生活習慣の傾向がみられる相対危険度 [95%CI] を算出したところ、小学生男女は「あまり噛まずに飲み込む」(男子 2.63 [2.11-3.28]、女子 2.68 [2.23-3.22])、中学生男子は「1 回の運動時間が 30 分未満」(1.83 [1.34-2.58])、中学生女子は「朝食を毎日食べない」(1.88 [1.52-2.33])、高校生男子は「1 回の運動時間が 30 分未満」(1.59 [1.27-1.98])、高校生女子は「朝食を毎日食べない」(1.50 [1.30-1.73])と「あまり噛まずに飲み込む」(1.50 [1.35-1.67])であった(表IV-1)。全学校段階に共通して、男子は運動習慣に関する項目(「運動頻度が週 3 日未満」、「1 回の運動時間が 30 分未満」)、女子は食事に関する項目(「朝食を毎日食べない」、「あまり噛まずに飲み込む」)が高いことが示された。

表IV-1 ずれ度+2以上の者の望ましくない生活習慣項目（有意と認められた項目のみ）

	生活習慣項目	相対危険度 (95%CL)
小学生男子	運動頻度が週3日未満	1.89 (1.52-2.36)
	1回の運動時間が30分未満	1.85 (1.34-2.58)
	あまり噛まずに飲み込む	2.63 (2.11-3.28)
	食べる量は「少しだけ」	1.69 (1.35-2.10)
	夕食を一人で/子どもだけで食べる	1.87 (1.22-1.88)
	睡眠時間<8h または≥10h	1.42 (1.08-1.88)
中学生男子	運動頻度が週3日未満	1.65 (1.30-2.08)
	1回の運動時間が30分未満	1.83 (1.24-2.68)
	朝食を毎日食べない	1.63 (1.14-2.31)
	あまり噛まずに飲み込む	1.64 (1.31-2.04)
	食べる量は「少しだけ」	1.48 (1.19-1.83)
	睡眠時間<7h または≥9h	1.55 (1.25-1.92)
高校生男子	運動頻度が週3日未満	1.40 (1.16-1.69)
	1回の運動時間が30分未満	1.59 (1.27-1.98)
	食べる量は「少しだけ」	1.27 (1.04-1.54)
	睡眠時間<6h または≥8h	1.26 (1.04-1.52)

※第2、3章と同データを使用

ボールド字体：相対危険度≥1.5

	生活習慣項目	相対危険度 (95%CL)
小学生女子	運動頻度が週3日未満	1.39 (1.17-1.65)
	1回の運動時間が30分未満	1.33 (1.08-1.64)
	朝食を毎日食べない	2.00 (1.41-2.83)
	あまり噛まずに飲み込む	2.68 (2.23-3.22)
	食べる量は「少しだけ」	1.54 (1.30-1.82)
	睡眠時間<8h または≥10h	1.84 (1.52-2.24)
	1日のTV視聴時間≥2h	1.97 (1.63-2.38)
中学生女子	運動頻度が週3日未満	1.48 (1.32-1.67)
	1回の運動時間が30分未満	1.41 (1.22-1.63)
	朝食を毎日食べない	1.88 (1.52-2.33)
	あまり噛まずに飲み込む	1.74 (1.50-2.00)
	食べる量は「少しだけ」	1.38 (1.22-1.56)
	運動頻度が週3日未満	1.28 (1.14-1.43)
高校生女子	1回の運動時間が30分未満	1.15 (1.03-1.27)
	朝食を毎日食べない	1.50 (1.30-1.73)
	あまり噛まずに飲み込む	1.50 (1.35-1.67)
	食べる量は「少しだけ」	1.18 (1.07-1.31)
	夕食を一人で/子どもだけで食べる	1.16 (1.04-1.30)
	睡眠時間<6h または≥8h	1.12 (1.01-1.23)
	1日のTV視聴時間≥2h	1.23 (1.12-1.36)

IV-2. 不健康やせの第一次予防スクリーニングの指標の試案

肥満度とずれ度

学校健診では肥満度-20%以下を「やせ」の判定基準としているが、不健康やせを調査した先行研究では肥満度-15%以下を基準としている。肥満度-15%以下で不健康やせに該当する者の割合について、先行研究では「『肥満度-15%以下のやせ』(10.6%)のうち、成長曲線上異常のある『不健康やせ』が約半数(5.4%)を占め」たことを報告している²⁾。また別の先行研究においても肥満度-15%以下のやせのうち、医療機関で思春期やせ症と診断された10名中9名が肥満度-20%未満(平均肥満度-11.5%[-0.2~-18.6%])であったことを示している¹⁾。これらの結果から、肥満度-15%~-20%の間に属し、学校健診では「やせ」ではなく「標準」と判定される者の中に、不健康やせあるいはその疑いがある者が見過ごされている可能性が示唆された。不健康やせあるいはその疑いがある者を見過ごさないためには、肥満度-15%以下を基準とすることがより適切であると考えられた。

一方で、今回、小学生、中学生では肥満度-15%以下であっても望ましい生活習慣を形成している者が多く存在することが示された。しかし高校生では肥満度-15%以下である者は望ましいとは言い難い生活習慣を形成している傾向が示され、学校段階によって肥満度-15%以下で抽出される児童生徒の特徴が異なる可能性が示唆された。つまり、不健康やせが疑われる児童生徒を抽出する指標として、肥満度-15%以下のみを条件とした場合、特に小学生、中学生では偽陽性の児童生徒が多く抽出されるということである。学校健診の役割として、不健康やせと断定できる者のみを抽出するのではなく、不健康やせが疑われる児童生徒を早期に発見し、不健康やせに至らないようにするため早期に指導を行うことが重要と考えられる。しかし小学生、中学生では成長の過程により「やせ」に判定される者が多く存在する。そこで「肥満度-15%以下」という「やせ」の条件に加え、「不健康やせ」が疑われる条件を指標として取り入れることが有用であると考えた。

肥満度以外の指標として不健康やせ児の抽出に現在多く用いられているのが、成長曲線である。成長曲線では対象児童生徒の身長と体重の増加を縦断的にみることができ、成長にそぐわない体重の停滞や減少を一目で把握することが可能である。しかし成長曲線は縦断的な記録が必要であることに加え、多くの児童生徒を対象とする学校現場では、教諭が児童生徒一人ひとりの成長曲線を作成・分析すること、あるいは児童生徒自身が行うことが容易ではなく、簡便な指標として使用するには困難な面がある。そこで「ずれ度」を不健康やせの指標として用いることができないか検討した。

小児期の摂食障害(AN)を診断する上で用いられるDSM(Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders)-IV-TR⁴⁸⁾(表IV-2)やGOS(Great Ormond Street)診断基準⁴⁹⁾(表IV-3)では、両者に共通するANの評価項目として“体重/体型の誤認識”が含まれている。本研究で分析を行った「ずれ度」は、この「体重/体型の誤認識」と同様の意味を持つと考えられ、客観的体型と主観的体型を点数化することで(表IV-4)、両者の乖離の程度を数値として評価できる。

表IV-2 DSM-IV-TR

以下の項目に該当する場合 AN と診断
①身体疾患がなく、標準体重より 85%痩せている
②痩せていながら太ることをこだわり、体重回復に抵抗する
③ゆがんだ身体像と容姿へのこだわり
④3ヶ月以上の無月経

表IV-3 GOS (Great Ormond Street) 基準

Anorexia nervosa
<ul style="list-style-type: none"> • Determined weight loss (e.g., food avoidance, self-induced vomiting, excessive exercising, abuse of laxatives) • Abnormal cognitions regarding weight and/or shape • Morbid preoccupation with weight and/or shape

表IV-4 客観的体型と主観的体型の点数表

点数	客観的体型 (肥満度)	主観的体型
1点	高度肥満群 (+50%以上)	太っている
2点	軽・中等度肥満群 (+20%以上～+50%未満)	やや太っている
3点	標準群 (-20%以上～+20%未満)	標準である
4点	やせ群 (-30%以上～-20%未満)	やややせている
5点	高度やせ群 (-30%未満)	やせている

(児童生徒の健康診断マニュアル (改訂版) を改変)

また不健康やせや思春期やせ症には、強いやせ願望が影響することも明らかになっている (第1章)。やせ願望と客観的体型、主観的体型のそれぞれの相関を算出したところ、小学生、中学生、高校生の男女いずれにおいても、やせ願望は客観的体型よりも主観的体型に強く関係することが明らかとなった (客観的体型:主観的体型=小学生男子 0.30:0.49、小学生女子 0.22:0.46、中学生男子 0.21:0.47、中学生女子 0.23:0.48、高校生男子 0.20:0.53、高校生女子 0.19:0.45) (表IV-5)。またやせ願望とずれ度の大きさとの相関を算出したところ、小学生男子 0.51、小学生女子:0.52、中学生男子 0.49、中学生女子:0.49、高校生男子:0.56、高校生女子:0.47 と、主観的体型よりもさらに強い関係が示された (表IV-6)。このことは、たとえ体型が「標準」や「やせ体型」であったとしても、自身を「太っている」と考えるずれが生じていれば、より高い確度でやせ願望を抱く可能性があり、さらにずれ度が大きければやせ願望を抱く可能性がより高いことを示唆している。女子高校生を対象に現実と理想のボディイメージのずれとやせ願望との関連を調査した先行研

究においても、ボディイメージの歪みにはやせ願望得点の強さが関係しており、また「ボディイメージのずれの小さい者ほど、ダイエット経験者が少なく今後のダイエットの可能性も低かった」ことが報告されている⁵⁰⁾。不健康やせや思春期やせ症の原因となりうるやせ願望やダイエット行動を未然に防ぐためには、ずれ度を算出して体型に関する認識の誤りを自覚させ、自身の体型を正しく評価できるよう正しい知識と望ましい生活習慣について教育することが重要であると考えられた。

表IV-5 やせ願望と客観的体型、主観的体型との相関^{※1,2}

	客観的体型			主観的体型		
	小学生	中学生	高校生	小学生	中学生	高校生
男子	0.30**	0.21**	0.20**	0.49**	0.47**	0.53**
女子	0.22**	0.23**	0.19**	0.46**	0.48**	0.45**

※1 第2、3章と同データを使用 ※2 Cramer V 連関係数を算出。**p<0.01 (χ²検定)

表IV-6 やせ願望とずれ度の相関^{※3,4}

	ずれ度の大きさ		
	小学生	中学生	高校生
男子	0.51**	0.49**	0.56**
女子	0.52**	0.49**	0.47**

※3 第2、3章と同データを使用 ※4 Cramer V 連関係数を算出。**p<0.01 (χ²検定)

生活習慣

今回、やせ児の中でもずれ度がより大きい者は、望ましい生活習慣を形成しているとは言い難い傾向が示され、さらにずれ度が大きく、かつ、やせ願望を抱く者が小学校段階から存在することが明らかとなった(第2章)。

不健康やせは、『“食べる”という人の基本的行動に障害がおり、極度にやせた状態』になる精神疾患の一つ⁵¹⁾である思春期やせ症の前兆として位置づけられているが^{4,5)}、突然発症するわけではなく、拒食や減食、運動過多や運動不足など望ましいとは言い難い生活習慣¹³⁾の積み重ねによって、徐々に発症し進行するものと考えられる。そのため不健康やせ児を抽出する際には、“望ましい生活習慣が形成されているか”をチェックすることも指標として有用であると思われる。

先行研究より、体重を減らしたいと考える中学生女子が「間食を減らす」、「食事の量を減らす」、「カロリーを気にして食事をする」という行動をとるものの割合が高かった¹⁹⁾ことや、「低カロリー食品ばかり食べる」、「リンゴダイエットやゆで卵ダイエットのように一定期間以上の間一つの間を食べて続ける」、「食事を抜かす」などの非健康的なダイエットを多く行い、運動の実施が少ないことが報告されている⁵²⁾。この非健康的なダイエットは高校生

女子では自身を「太っている」と思っている者ほど高頻度で行われ⁵²⁾、また摂食障害傾向が高くなるにつれて、食事を抜いて短期間で体重を落とそうとする非健康的なダイエットの実行頻度がより高いことが報告されている⁵³⁾。つまり女子中学生、女子高校生の場合、「太っている」という自己評価がやせ願望につながり、結果的にダイエット行動を引き起こすが、その内容は拒食や減食など主に食習慣を変更することで体重を落とそうとする望ましくない方法であることが示唆された。本章のずれ度+2以上の者にみられる望ましくない生活習慣をみると、女子は「朝食欠食」、「あまり嘔まずに飲み込む」、「夕食の量は『少しだけ』」など食事に関する項目の相対危険度が高いという結果が得られている。小学生、中学生、高校生はダイエットに関する正しい知識が乏しく、自身の体型を正しく評価できるようにするとともに、健康的なダイエットの方法についても教育することが求められる。本研究の対象者でもずれ度が大きい者は強いやせ願望を抱いている様子がかげえ、おそらく成長や体重、望ましい生活習慣の必要性などに関する正しい知識に乏しいことから日常的に望ましい行動をとれず、「不健康やせ」が進行している可能性がある。

「肥満度-15%以下」と「ずれ度+2以上」

小学生、中学生で、望ましい生活習慣を形成しているにもかかわらず肥満度-15%以下のやせ体型である理由として、前思春期では骨格筋量の増加よりも身長増加の方が大きいことが挙げられる⁵⁴⁾。その時期に適切な食習慣、運動習慣、睡眠習慣が形成できている者は、成長に伴い骨格筋量が増加し、高校生の時期にはやせ体型から標準体型に移行していくことが予想される。しかしこれまでの結果から、この時期に客観的体型と主観的体型認識の間に「ずれ」が生じていると、不必要なやせ願望につながり、その結果望ましいとは言い難い生活習慣とも結びついて、不健康やせにつながる可能性が高くなることが示唆された。

そこでより多くの児童生徒の中から、不健康やせの恐れがある者を抽出し、また児童生徒自身でもチェックができて現状を本人に理解させるためには、肥満度に加えてずれ度を算出することが第一段階であると考えた(図IV-1)。ここまでの検討結果から、「肥満度-15%以下のやせ体型」かつ「ずれ度が+2以上」である者は、不健康やせと評価される者に該当し、やせ願望を抱く可能性が高く、また望ましくない生活習慣を形成している可能性が考えられる。肥満度-15%、かつ、ずれ度+2の者を指導の対象として注意深く観察し、必要に応じて指導を行っていくことが今後不健康やせ児をつくらないための一つの手立てになると期待できる。しかし今回、研究の限界として「肥満度-15%以下」の基準に加え、「ずれ度+2以上」に該当した者の中に、不健康やせの者がどれほど存在するか検証することはできなかった。今後この「ずれ度」が不健康やせの有用な指標となりうるか、不健康やせ児を抽出できる感度と特異度についてさらに検討をする必要がある。

◆**ずれ度チェック**◆

今の肥満度は %

↓

①実際の体型

点数	体型
1	高度肥満(+50%~)
2	軽・中等度肥満(+20~+50%)
3	標準(-20%~+20%)
4	やせ(-20%~-20%)
5	高度やせ(-30%~)

②自分の体型についてどう思いますか

点数	体型
1	太っている
2	少し太っている
3	ひょうじゆん
4	少しやせている
5	やせている

①の点数から②の点数を引くことでずれ度を出すことができます。

①の点数		②の点数		ずれ度			
<input type="text"/>	点	—	<input type="text"/>	点	=	<input type="text"/>	点

図IV-1 ずれ度のチェック

謝辞

本論文の作成にあたり、終始適切なお助言を賜り、また丁寧に指導して下さいました主指導教官の篠田邦彦教授をはじめ、松井賢二教授、山崎健教授に感謝の意を表します。

研究結果の分析と考察では、埼玉医科大学の菊池透教授、早川小児科クリニックの早川広史院長より熱心なご指導をいただきました。心より感謝致します。

また修士課程の蘓武彩織さんとは日々意見を交わしながら、励まし合いながら研究を進め、同研究室の学部生には、データ分析を進める中で多くの刺激と示唆を得ることができました。本論文の完成までに、多くの方々にご協力をいただきましたことを心より感謝致します。本当にありがとうございました。

参考・引用文献

- 1 渡辺久子. 思春期やせ症(小児期発症神経性食欲不振症). 母子保健情報 2007. 55. 41-45.
- 2 厚生労働科学研究思春期やせ症と思春期の不健康やせの実態把握および対策に関する研究班著. 渡辺久子編. 思春期やせ症の予防と早期発見のために. 文光堂:東京. 2008.
- 3 厚生労働省科学研究費補助金 健やか次世代育成総合研究事業. 健やか親子 21 公式ホームページ <http://rhino3.med.yamanashi.ac.jp/sukoyaka2/>(平成 27 年 8 月 3 日アクセス)
- 4 厚生労働科学研究費補助金(成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業)総合研究報告書. 思春期やせ症の発生頻度に関する研究. 249-255.
- 5 平成 15 年度厚生労働科学研究費補助金(子ども家庭総合研究事業)総合研究報告書.
- 6 Minds ガイドラインセンターホームページ <http://minds.icqhc.or.jp/n/top.php> (平成 27 年 8 月 24 日アクセス)
- 7 村田光範, 橋本令子. 思春期やせ症防止のための学校保健との連携によるシステム構築に関する研究. 厚生労働科学研究報告書. 2009 : 208-216.
- 8 池田麻莉, 今野はつみ, 室谷恵子, 他. 中学生における不健康やせの現状と対策. 慶応保健研究. 2012 ; 30 (1) : 69-72.
- 9 山岸あや, 南里清一郎, 徳村光昭, 他. 女子中学生における不健康やせの実態調査(1998~2007 年度). 慶応保健研究. 2008 ; 26 (1) : 63 - 65.
- 10 佐藤由佳利, 土谷聡子. 高校生の摂食障害—その性差について—. 心身医学. 2010 ; 50 (4) : 321-326.
- 11 渡辺久子. 思春期やせ症のスクリーニングと頻度調査. 平成 13 年度厚生科学研究(子ども家庭総合研究事業)報告書. 2002 ; 212-216.
- 12 田中徹哉, 南里清一郎. 思春期やせ症と「不健康やせ」の第二次全国調査. 厚生科学研究平成 17 年度研究報告書. 2005 ; 38-41.
- 13 多賀理吉, 水口弘司, 飯塚幸子. 思春期の神経性食欲不振症. 産科と婦人科. 1989 ; 56 (10) : 2103-2110.
- 14 八田純子, 仁平義明. 摂食障害傾向女子高校生の日常生活および身体に関する評価. 健康心理学研究. 2008 ; 21 (1) : 10-20.
- 15 綾部敦子, 大谷良子, 綾部匡之, 他. 小児摂食障害の初診時における身長・体重. 小児科臨床. 2013 ; 66 (10) : 2045-2048.
- 16 間部裕代. 神経性食欲不振症 ここまでわかる成長曲線. 小児科臨床. 2007 ; 60 (2) : 203-214.
- 17 佐藤幸美子, 和井内由充子, 徳村光昭, 他. 女子高校生における徐脈を指標とした摂食障害スクリーニング. 慶応保健研究. 2010 ; 28 (1) : 39-42.
- 18 稲垣尚美, 畑中高子, 竹田由美子, 他. 思春期やせ傾向発見のためのチェックリストに関する研究 ベテラン養護教諭の早期発見の視点を活用して. 学校健康相談研究. 2014 ; 11 (1) : 65-75.
- 19 辻本宏美, 山田和子, 森岡郁春. やせ願望のあるやせ・やせ傾向の女子中学生におけるダイエット経験とその関連因子. 日本衛生学雑誌. 2013 ; 68 : 197-206.
- 20 南里清一郎. 思春期やせとその対応. 小児科臨床. 2008 ; 61 (7) : 86-92.
- 21 廣金和枝, 木村慶子, 南里清一郎, 他. 女子中学生のダイエット行動に関する研究: 学校保健におけるダイエット行動尺度の活用. 学校保健研究. 2001 ; 43 (2) : 175-182.
- 22 小野久美子, 嶋田洋徳. 女子高校生における摂食障害傾向に影響を及ぼす要因の検討. 心身医学. 2005 ; 45 (7) : 512-520.
- 23 南里清一郎. 思春期のやせ. 臨床栄養. 2009 ; 115 (2) : 137-143.
- 24 高宮静男, 針谷秀和, 加地啓子, 他. 小児摂食障害予防における養護教諭による校内での啓発活動. 心身医学. 2007 ; 47 : 213-218.
- 25 財団法人 日本学校保健会. 児童生徒の健康診断マニュアル 文部科学省スポーツ・青

少年局学校健康教育課監修.

http://www.gakkohoken.jp/book/ebook/ebook_H220050/index.html (2015年9月7日アクセス)

- 26 朝山光太郎, 村田光範, 大関武彦, 他. 小児肥満症の判定基準 (小児適正体格検討委員会よりの提言). 肥満研究. 2002 ; 8 (2) : 96-103.
- 27 文部科学省 学校保健統計調査-平成25年度(確定値)の結果の概要.
http://www.mext.go.jp/component/b_menu/other/_icsFiles/afieldfile/2014/04/04/1314157_3.pdf (2015年10月7日アクセス)
- 28 金田英美, 菅野幸子, 佐野文美, 他. 我が国の子どもにおける「やせ」の現状・系統的レビュー. 栄養学雑誌. 2004 ; 62 (6) : 347-360.
- 29 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. 2015 ; 66 : 52-62.
- 30 財団法人日本学校保健会. 平成22年度児童生徒の健康状態サーベイランス事業報告書. 2012 ; 43.
- 31 片岡恵理, 大川洋子. 女子中学生における体重の減量願望と健康意識に関する研究. 母性衛生. 2010 ; 51 (1) : 137-143.
- 32 古川裕, 澤田淳, 橋本勉. 中・高・大学生のボディイメージ. 小児科診療. 1995 ; 58 (11) : 1946-1952.
- 33 加藤彩霞, 池山加奈子, 中尾朱莉他. 女子高校生のボディイメージ・食行動と自尊感情との関連性. 第24回バイオメディカル・ファジィ・システム学会年次大会講演論文集. 2011 ; 19-22.
- 34 文部科学省. 学校保健安全法施行規則の一部改正等について (通知). 2014.
- 35 瀧澤利行. 学校健康診断におけるスクリーニングの意義と課題. 学校保健. 2014 ; 308 : 6-7.
- 36 伊藤由紀, 篠田邦彦. 学校段階別にみた肥満傾向児と痩身傾向児の生活習慣における共通点と相違点. 日本健康教育学会誌. 2015 ; 23(2) : 99-108.
- 37 文部科学省. 平成26年度学校保健統計調査 調査結果の概要
http://www.mext.go.jp/component/b_menu/other/_icsFiles/afieldfile/2015/03/27/1356103_3.pdf (2015年11月24日アクセス)
- 38 生魚薫, 杉浦令子, 村田光範. 学校保健における新しい体格判定基準の検討: 新基準と旧基準の比較、および新基準による肥満傾向児並びに痩身傾向児の出現頻度にみられる1980年度から2006年度にかけての年次推移について. 小児保健研究. 2010 ; 69 (1) : 6-13.
- 39 杉浦令子. 学齢期以降成人を含めた体型の年次推移. 保健の科学. 2015 ; 57 (8) : 520-524.
- 40 中島佳緒里, 山宮裕子, 島井哲志. 中学生男子の痩身理想の内面化と身体不満足感、痩身行動との関連. 日本赤十字豊田看護大学紀要. 2015 ; 10 (1) : 87-95.
- 41 片山美香, 松橋有子, 清水凡生. 思春期の身体意識度に関する発達的研究. 思春期学. 2001 ; 19 (1) : 105-114.
- 42 杉浦令子. 学齢期以降成人を含めた体型の年次推移. 保健の科学. 2015 ; 57 (8) : 520-524.
- 43 大山建司. 思春期の発現. 山梨大学看護学会誌. 2004 ; 3 (1) : 3-8.
- 44 Keski-Rahkonen A, Kaprio J, Rissanen A. et al. Breakfast skipping and health-compromising behaviors in adolescents and adults. 2003; 57(7): 842-53.
- 45 北堂真子, 三原泉. 1/f ゆらぎ振動による入眠促進効果. 松下電工技報. 1990 ; 41 : 23-27.
- 46 伊藤康宏, 加藤みわ子. 食習慣は睡眠の質に影響を及ぼす可能性がある. 生理心理. 2013 ;

-
- 47 北田実男, 中島節子, 藤田明子, 他. 小児期からの健康的なライフスタイルの確立—特に肥満対策について—. 日本公衆衛生学会総会抄録集. 1995 ; 54 : 969.
- 48 American Psychiatric Association 著. 高橋三郎, 大野裕, 染谷俊幸訳. DSM-IV-TR 精神疾患の分類と診断の手引. 医学書院 ; 東京. 2003.
- 49 Nicholls D, Chater R, Lask B. Children into DSM don't go: a comparison of classification systems for eating disorders in childhood and early adolescence. *Int J Eat Disord*. 2000 ; 28 (3) : 317-24.
- 50 鈴木由季. 青年女子の現実と理想のボディイメージのずれとやせ願望との関連. 人間文化学部学生論文集. 2007 ; 5 : 58-67.
- 51 松浦賢長. 子どもの体型 : (10) 思春期やせ症の話. *チャイルドヘルス*. 2015 ; 18 (1) : 50-53.
- 52 阿部陽子, 佐藤幸子, 佐藤志保. 女子高校生の健康度・生活習慣と非構造的ダイエットの関連. *北日本看護学会誌*. 2015 ; 17 (2) : 23-20.
- 53 松本聡子, 熊野宏昭, 坂野雄二. どのようなダイエット行動が摂食障害傾向や binge eating と関係しているか?. *日本心身医学会*. 1997 ; 37 (6) : 425-432.
- 54 吉富愛子, 安部孝. 子どもの骨格筋量とその分布. *Strength & conditioning*. 2005 ; 12 (3) : 48-51.