

# ダウン症の生徒が自ら健康管理するための支援と 多職種の教員による連携

青山 真紀<sup>1</sup>・窪田 友香里<sup>2</sup>・伊藤 志織<sup>2</sup>・和田 充紀<sup>3</sup>・藤本 孝子<sup>3</sup>・澤 聡美<sup>3</sup>

## Support for Students with Down Syndrome to Manage Their Own Health and Collaboration with Inter-professional Work

Maki AOYAMA<sup>1</sup>, Yukari KUBOTA<sup>2</sup>, Shiori ITO<sup>2</sup>, Miki WADA<sup>3</sup>, Takako FUJIMOTO<sup>3</sup>,  
Satomi SAWA<sup>3</sup>

Email:sawa@edu.u-toyama.ac.jp

### 【概要】

知的障害特別支援学校にはダウン症候群の児童生徒が多く在籍しており、卒業後は運動量が減り肥満が進行する生徒も多い。在学中から、卒業後も健康に過ごすための運動習慣の形成、体重管理、適切な食事管理など、健康意識の向上が望まれる。本研究では、知的障害特別支援学校のダウン症候群の生徒を対象とし、自ら健康管理ができるようになるために、授業担当教諭が運動指導と運動を習慣化するための支援、養護教諭が体重記録と振り返りから肥満予防への意識向上を促す取組を行った。加えて、障害特性により自ら食事の管理をすることが難しいことから、栄養教諭が保護者への食事指導を行った。対象生徒や保護者に寄り添いながら長期的に取り組んだことで、健康管理については、対象生徒が運動に親しむ姿、体重の増減を意識する姿などの変容がみられた。食事については、家族が協力し、バランスの取れた食事内容になりつつある。保護者は、卒業後の健康管理について不安を抱いていたが、本研究を通して医療機関と繋がり、健康管理をサポートする体制を在学中から整えることができた。また、対象生徒と保護者が長期間前向きに取り組む続けるために、教諭、養護教諭、栄養教諭の専門性を生かした校内連携支援の必要性が示唆された。

**キーワード** : 知的障害特別支援学校, ダウン症, 肥満, 健康管理, 多職種連携

**Keywords** : Special Needs School for Students with Intellectual Disabilities, Down's Syndrome, Obesity, Health Management, Inter-professional Work

### I. はじめに

ダウン症候群はダウン症とも呼ばれ（以下ダウン症とする）、21染色体が3本存在する常染色体異常症である。知的障害を伴うことから、肥満予防・治療にむけての意識が難しいため食事指導の困難や運動発達の遅れを有することもある（原ほか, 2001）。また、西本（2020）は、肥満につながりやすく、家族のサポートが重要となる代表的な基礎疾患として、ダウン症を挙げている。知的障害特別支援学校には肥満傾向のダウン症児童生徒が在籍しており、卒業後は運動量が減り、肥満が進行する生徒も多い。思春期の時期の肥満は、体格が形成され、肥満

を引き起こす生活習慣が定着するため、もとに戻すことが難しい（日本小児内分泌学会, 2022）。ダウン症児の肥満の予防・治療は、摂取エネルギー量と消費エネルギー量の評価をリンクさせた支援プログラムの作成が必要であるとされている（田辺ほか, 2021）。知的障害特別支援学校を卒業すれば、本人だけでなく家族の生活も大きく変化することが予想され、卒業後の社会生活を健康で楽しく元気に過ごすための準備は、在学中から進める必要があると考える。

そこで、知的障害特別支援学校高等部のダウン症の生徒を対象とし、対象生徒が在学中から、自らの健康管理に関心をもち、健康な体づくりをできるようにするための支援内容及び保護者のサポートを含めた支援体制の検討を目的に本研究を行った。

<sup>1</sup> 富山県立高志支援学校

<sup>2</sup> 富山大学教育学部附属特別支援学校

<sup>3</sup> 富山大学教育学部

## II. 方法

### 1. 対象者について

対象生徒は A 知的障害特別支援学校高等部生徒（女子）1名である。家族構成は、父、母、妹、対象生徒の4人で、両親は共働きである。

### 2. 対象者の健康管理の実態と課題

対象生徒は、小学部から A 知的障害特別支援学校に在籍しており、小学部（11歳）で身長138.1cm、体重50.5kg、肥満度57.6%だった。中学部（13歳）で、身長138.8cm、体重58.1kg、肥満度58.4%になり、高等部入学時（15歳）には、身長138.9cm、62.0kg、肥満度52.0%だった。今回の取組を開始し始めた20XX年12月頃（16歳）には、高等部に入学してから体重が8.1kg増加し、肥満度が69.6%となり、小学部の頃から高度肥満が慢性化している状態だった。

対象生徒が高等部入学時に利用していた社会資源等は図1に示すとおりである。対象生徒が放課後や休日に利用している運動施設は、「アクティブスポーツ」と「福祉プラザ」の2か所であった。しかし、新型コロナウイルス感染症が流行し始めた頃から、運動施設が休業となり、運動をする機会がなくなった。

高等部2年生の進路懇談会（12月）で、保護者から「福祉作業所への進路を希望しているが、肥満のため働き続ける体力がなく不安を感じている、肥満のままでは、希望する福祉作業所で働かせてもらえないのではないか」という心配の声を耳にした。

そこで、対象生徒が自らの健康について関心をもち、健康を維持することができるよう支援を行う必要があると考えた。学校と家庭とが連携し、運動、生活習慣、食事等について、現状の把握から、卒業後やその先の将来も健康な体で働き続けられるように支援することとした。

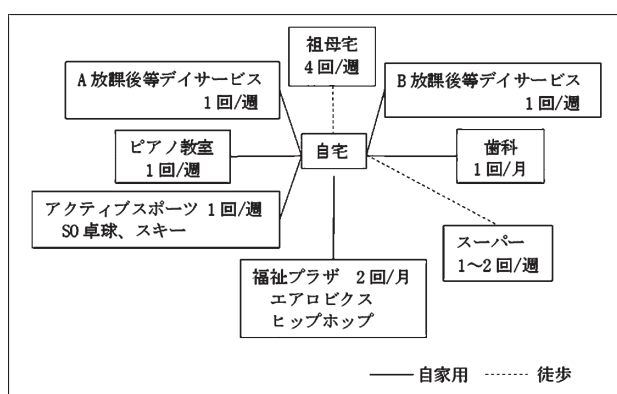


図1. 対象生徒の高等部入学時の生活地図

### 3. 指導計画（期間：20XX年12月～20XX+2年3月）

保護者の意見を聞きながら作成している個別の教育支援計画の目標をもとに、本研究における長期・短期目標を以下のように設定した。

#### 長期目標

- ・卒業後も健康で元気に働くことができる。
- ・卒業後も健康管理ができるように、医療機関や社会資源を活用しながら生活することができる。

#### 短期目標

- 軽運動
  - ・様々な種類の軽運動をしながら、自分に合った軽運動を見付けることができる。
  - ・運動する日を決めて、自分のしたい軽運動を一定時間行うことができる。
- 体重測定と健康管理
  - ・毎日の体重測定で、自分の体重の増減を理解し、目標体重を設定することができる。
- 食事記録と食事指導
  - ・主食、主菜、副菜がそろった食事を一日3食とることができる。

長期目標達成に向けて、授業担当教諭、養護教諭、栄養教諭がそれぞれの専門性を生かしながら、まずは高等部2年生の12月から短期目標達成に向けて支援をスタートした。高等部3年生の3月まで実施し、卒業後4か月間をアフターフォロー期間とした。

### 4. 倫理的配慮

対象生徒の在籍校・担任、保護者に本研究の趣旨、個人情報保護、得られたデータの取り扱いについて口頭で説明を行い、同意を得た上で実施した。

## III. 結果と考察

### 1. 対象生徒への支援の実際

毎週火曜日の1限に軽運動に取り組む時間を設定して、授業担当教諭が対象生徒に運動の仕方を提案しながら行うことにした。また、対象生徒が毎日休み時間に保健室に行き、体重測定を実施し、体重の増減を養護教諭と一緒に記録し振り返ることとした。保護者には定期的に食事記録を提出してもらい、栄養教諭が食事管理の相談やアドバイスを行うことにした。そして、養護教諭が中心となり定期的に保護者と面談の機会をもちながら、対象生徒の家庭での過ごし方を聞き取り、保護者を支援していくことにした。

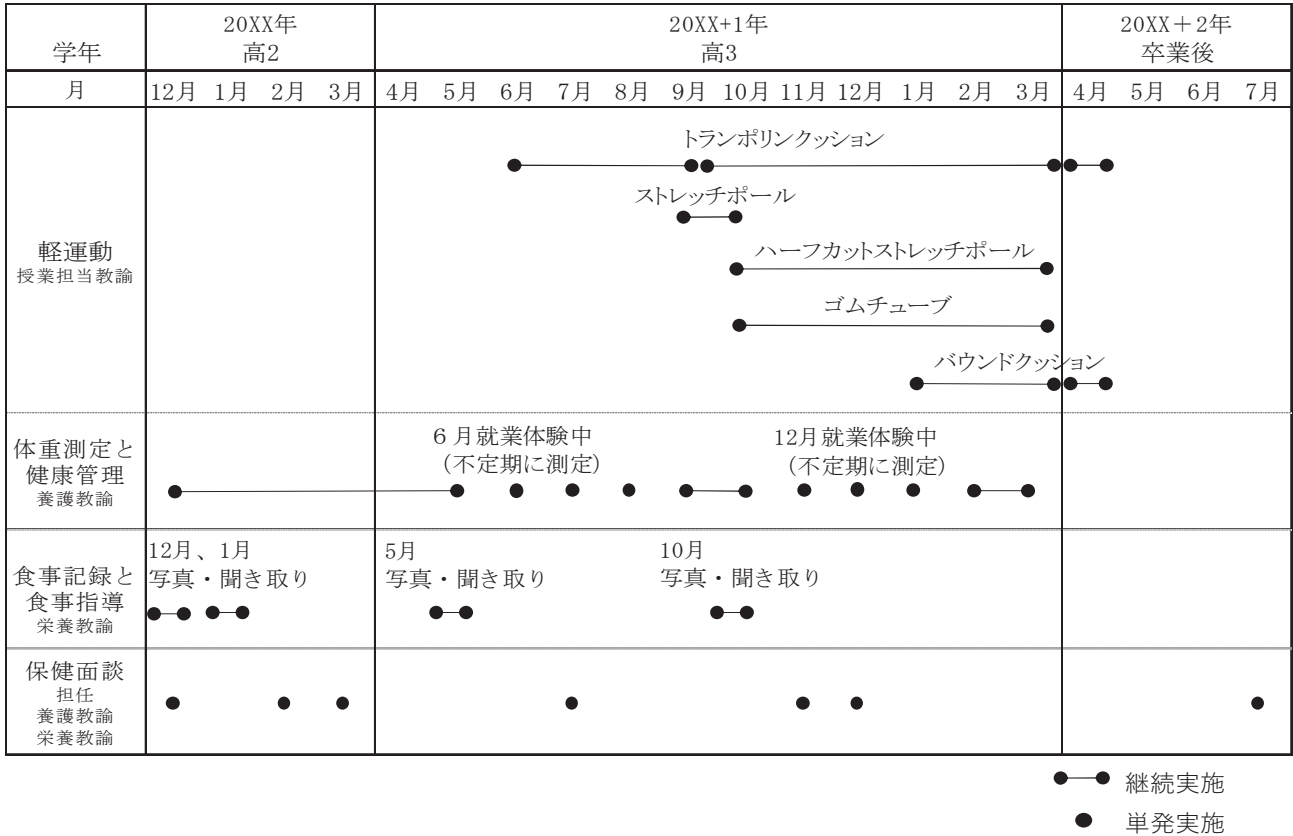


図 2. 対象生徒への支援の実際

授業担当教諭、養護教諭、栄養教諭が、担当する支援の具体的な方法や進捗状況、対象生徒と保護者の様子について情報交換をしながら支援を進めた(図2)。

## 2. 軽運動の実施

### 2-1. 対象生徒への運動に関するアセスメントと支援の実際

支援方法を決めていくにあたり、対象生徒にとって運動が必要か(必要性)、対象生徒が運動を継続して行うことができるか(実行性)、また対象生徒がその運動をどのように感じているのか(好み・価値観)、また、対象生徒の生活に合うか(ライフスタイル)という4つの視点からのアセスメントを行った(表1)。その結果から、運動に取り組むことは、運動量が減る卒業後の生活において、対象生徒と保護者にとって必要性がある一方、誰かと一緒に活動することを好む対象生徒と共働きで多忙な保護者にとって、実行性は少し低いことが予想された。また、日頃の学校での様子から、単純な動きの運動であれば対象生徒の好みに合うことが予想されたが、好みや価値観については十分な把握はできな

かった。休日は保護者と一緒にカラオケに行ったりお菓子作りをしたりして過ごしているが、運動にはあまり取り組めていないことが伺えた。卒業後の健康な生活に繋げるために、在学中に様々な種類の運動をしながら、自分に合った軽運動を見付けることが必要だと考えた。和田(2018)は余暇活動において、本人と家族両者にとっての活動の意義を捉えることの重要性を示唆している。

そこで、対象生徒や保護者にとっての運動の意味を踏まえながら、学校生活最後の一年間を通して、継続的に運動に取り組む時間を作り、運動の習慣化

表 1. 対象生徒や家族にとっての運動の意味

観点	対象生徒にとっての意味	家族にとっての意味
必要性	○(必要がある) 大ることはよくないことだと分かっている、運動の必要性を感じている。	○(必要がある) 卒業後は、運動量が減り、家庭で過ごす時間が長くなることから予想される。体を動かす機会を増やしてほしいと思っている。
実行性	△(条件付きで実行可能) 運動が苦手で、一人で取り組むことはほとんどない。	△(条件付きで実行可能) 共働きのため忙しい。時間の余裕があるときに、対象生徒と一緒にウォーキングやダンスをしている。
好み 価値観	?(よく分からない) 難しそうだ、苦手かもしれないと思った運動には取り組もうとしない。	○(好みや価値観) 家庭で、一人で楽しく体を動かすダンスや軽運動に取り組んで欲しいと思っている。
ライフ スタイル	休日に、父親と一緒にカラオケに行き、アイドル歌手の曲を好んで歌ったり聞いたりしている。	保護者は共働きで忙しいが、対象生徒と一緒に過ごすことを楽しんでいる。休日は、父親とカラオケに行ったり、母親と自宅でお菓子作りをしたりして過ごしている。

に向けた支援を行うこととした。

まずは、「日常生活の指導」に、30分間軽運動に取り組むチャレンジタイムを設定し、対象生徒が一人でも取り組むことができそうな運動をいくつか提案することにした。対象生徒が好みの運動を見つけて、自分から取り組めるように支援していきたいと考えた。学校でできるようになった運動を、週末や休業中に家庭でも取り組むようにし、必要に応じて運動の取り組み方を見直しながら徐々に保護者に支援を引き継いでいきたいと考えた。

## 2-2. トランポリンクッションによる軽運動

20XX + 1年7月

### (1) 支援の方法

家庭でも行うことができるように、あまりスペースを必要とせず騒音にならない運動や市販の運動グッズはないか、また楽しく簡単にできる運動には何があるかなどを周りの教師と相談し、市販のトランポリンクッションを使用することにした。トランポリンクッションは1m四方の空間があれば使用可能であることや、小柄な生徒でも持ち運びができる大きさと重量で、準備や片付けも一人でできる点が対象生徒に合った運動グッズと考え、使用することにした。生徒が見通しをもって取り組むためにタブレット端末の音楽と動画を使用した。アップテンポの曲では対象生徒の好きなアイドル歌手が登場する動画を、スローテンポの曲ではリラックス画像を用いるなどして、4分間程度のトランポリン運動と、1分間の休憩を1セットとして3回繰り返す15分間程度の動画を作成した。

### (2) 成果と課題

トランポリンクッションに4分間継続して取り組むことは体力的に難しいのではないかと心配していたが、笑顔で楽しそうに取り組んでいた。しかし、トランポリンクッションの上面が不安定で一人で乗ることができず、転倒の危険があった。また、対象生徒はスローテンポの曲では、トランポリンクッションに腰を降ろして休憩する様子がみられた。運動があまり好きではない実態を考慮すると、休憩を取ることがかえって対象生徒にとって運動することが億劫になるのではないかと考えられた。そこで、一人でも安全に乗り降りができるように、テーブルを支えにして使用することにした(写真1)。また、スローテンポの曲では、ストレッチをすることを対

象生徒に提案し変更した。



写真1. 支えとなるテーブルを使用

## 2-3. ストレッチポールによる軽運動

20XX + 1年9月

### (1) 支援の方法

トランポリンクッションの他に、ストレッチポールを使った運動にも取り組むことにした。

### (2) 成果と課題

負荷が少ないストレッチポールは対象生徒にとって取り組みやすい運動だと思っていたが、小柄で肥満体型の対象生徒にとって、円形のストレッチポールは左右に転がってしまい、一人でストレッチポールの上に寝転がることができなかった。そこで、一人でも取り組むことができるように、円形のストレッチポールを半円形のハーフカットストレッチポールに変えて行うことにした。

## 2-4. 友達とゴムチューブによる軽運動

20XX + 1年10月

### (1) 支援の方法

これまで一人で取り組んでいたが、学級の友達と二人で取り組むことにした。二人で活動するにあたり、アップテンポの曲ではトランポリンクッションまたはハーフカットストレッチポールにそれぞれ取り組むことにした(写真2)。スローテンポの曲では二人一緒にゴムチューブを使ったストレッチを行うことにした(写真3)。トランポリンクッションでは、取り組み始めた頃はリズムカルに跳ねていたが、疲れてすぐに止まってしまう姿がみられていた。そこで、負荷が少なくても一定時間、体を動かし続ける習慣を身に付けることが優先と考え、トランポリンクッションの上で小刻みに上下に揺れ続ける程度の運動強度でも良いこととした。ゴムチューブを使ったストレッチでは「右、左、前、後ろ」と声を

出しながら、右体側伸ばし、左体側伸ばし、前後屈、上体そらしの4つの無理なくできる動きを繰り返すこととした。また、使用するゴムチューブの強度は弱めのものを使用し、対象生徒にとって丁度よい負荷が感じられるようにした(写真4)。



写真2. トランポリンクッションとストレッチポール



写真3. 友達と一緒にゴムチューブ



写真4. ゴムチューブ右体側伸ばし、左体側伸ばし、前後屈、上体そらしに繰り返し取り組む様子

## (2) 成果と課題

トランポリンクッションもゴムチューブを使ったストレッチも負荷を軽くして取り組んだことで、15分間体を動かし続けることができるようになってきた。しかし、半円形のハーフカットストレッチポールの上に寝転がることのできない様子がみられ、9月頃から少しずつ運動に対するモチベーションが下がり始めた(写真5)。その一方で、やり方が分からず戸惑っている友達に声を掛けてやり方をやってみせるなど、友達との関わりには自分から意欲的に取り組む姿がみられた。教師の励ましの言葉がないと取り組もうとしない日もあったが、対象生徒に

とって、友達に教えてあげることがモチベーションを高めるきっかけになったと考えられる。他にも対象生徒に合った運動がないか探すことにした。



写真5. ハーフカットストレッチポール

## 2-5. バウンドクッションによる軽運動

20XX + 2年2月

### (1) 支援の方法

対象生徒に新しい運動として座位で両足を踏むだけできる市販のバウンドクッションを提案した(写真6)。対象生徒には、アップテンポの曲の間、トランポリンクッションまたはハーフカットのストレッチポール、バウンドクッションのどれに取り組んでもよいことを伝えた。

### (2) 成果と課題

バウンドクッションは座ってでき、安定感もあることから、好んで取り組む様子がみられた。この時期になると教師の励ましの言葉がなくても15分間体を動かし続けることができるようになってきた(写真7)。



写真6. バウンドクッション

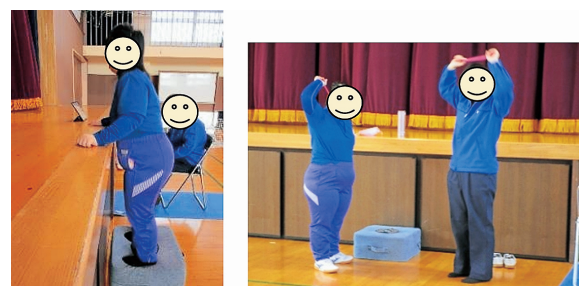


写真7. 友達と15分間継続して取り組む様子

また大きな変化として、友達と協力してゴムチューブやタブレット端末、椅子などの道具を準備したり、運動後には分担し片付けたりして主体的に活動する姿がみられるようになった。しかし、ハーフカットストレッチポールに取り組むことがなくなったため、ハーフカットストレッチポールは本人の好みでないと判断し、やめることにした。

## 2-6. 卒業後の実施 20XX + 2年3月

### (1) 支援の方法

自分から準備や片付けをしたり、15分間運動し続けたりすることがほぼ定着してきたため、学校での取組を家庭に移行することにした。家庭で行うためには母親のサポートが必要不可欠のため、学校での様子を母親に動画で伝えた。また、トランポリンクッションとバウンドクッションを貸し出して春休みや卒業後もしばらく使ってもらうことにした。さらに、運動時に使用していた音楽と動画をDVDにして渡し、学校と同じ環境で取り組むことができるようにした。

### (2) 成果と課題

20XX年+2年7月、母親のみ来校した。学校で取り組んでいた運動に現在は取り組めていないことが分かった。その原因として、母親は自分の仕事が忙しく一緒に誘って取り組めていないことが原因であることを挙げていた。対象生徒にとって、家庭で自発的に取り組むことは難しく、一緒に活動する仲間や支援体制が必要と考える。

## 3. 体重測定と健康管理

### 3-1. 対象生徒への支援の実際

体重測定は20XX年12月から実施した(図2)。月ごとに目標体重を設定し、毎日、保健室で体重測定を行った。測定結果を体重グラフ(図3)に記入し、「増えた」「減った」「変わらない」などと、対象生徒と一緒に確認をした。

20XX年+1年4月から、対象生徒は毎日の日課や週末の予定、月予定などを自分で手帳に書き込み、自分のスケジュールを管理できるようになってきた。そこで、測定したその日の体重も手帳に記入することにし、日頃から自分の体重の増減を知り、健康を意識できるようにした。保健室での体重測定後は教室へ戻り、担任に測定結果の報告をした。しかし、スケジュール帳にグラフはなく、測定結果のみ記入していたため、次第に測定結果を記入することが目的になってしまい、体重の変化についての発言が少なくなり、体重の増減への意識が薄らいでいった。

夏季休業中にも、家庭で対象生徒が関心をもって体重を記録できるように、専用の記録用紙を作成した。運動(ウォーキング、ダンス、お手伝い、カラオケ)、食事(主食、野菜・きのこ、肉・魚・卵、おやつ・ジュース)、月経の欄を設け、健康面についても把握できる様式とした(図4)。運動には、対象生徒の好きなダンスやカラオケを挙げ、家庭でのお手伝いも運動とし、実施したものに○を付けていくことにした。

夏季休業後も同じ様式で体重測定を継続した。対

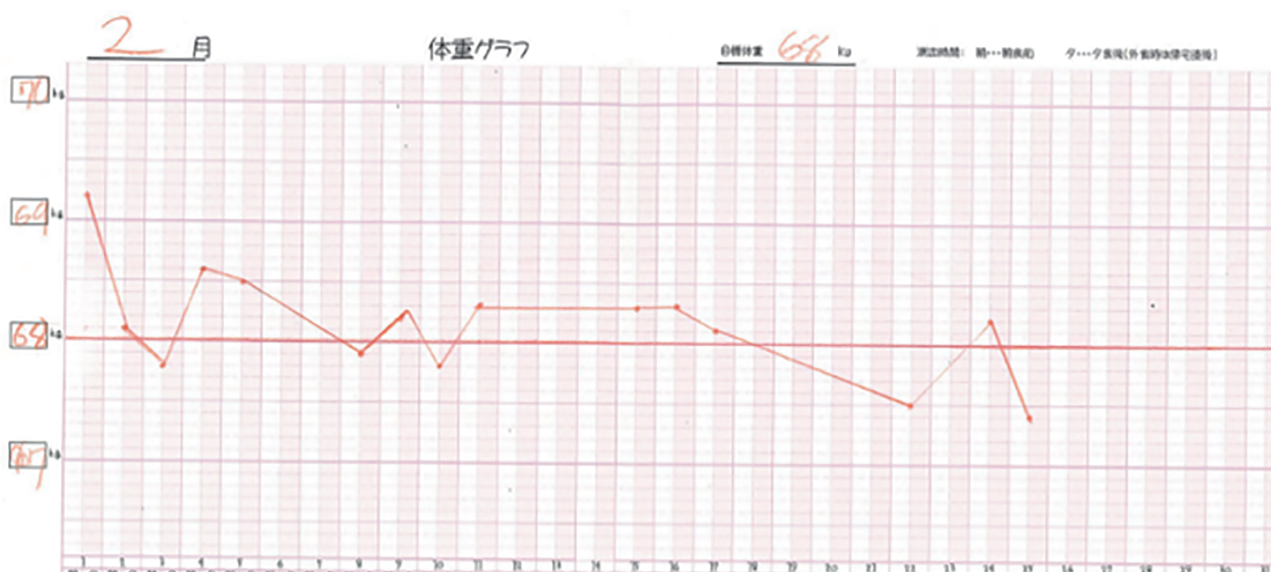


図3. 体重グラフ

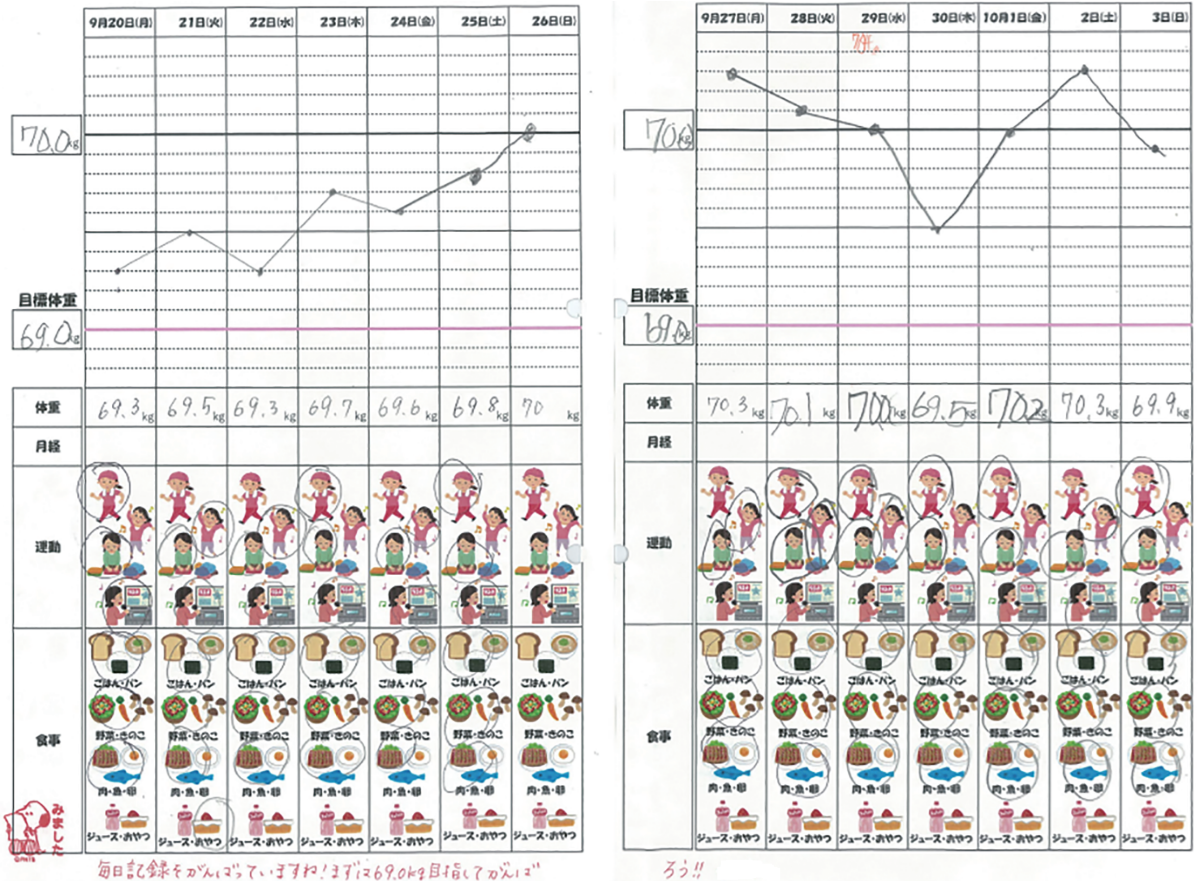


図 4. 家庭での記録

象生徒の励みとなるように、養護教諭が記録用紙に、頑張りを認め励ますコメントを定期的に記入した。

### 3-2. 生徒の変容

20XX年12月頃からは、毎日保健室に来室し、体重測定をすることが定着していた。また、折れ線グラフで体重の増減を“見える化”したことで、自分の体重の変化が分かり、体重が減った時は、笑顔になり「やったー」と喜ぶ様子がみられた。体重測定後の会話では、前日に食べた食事やおやつの話だけでなく、「明日は黒いドレス（ワンピース）を着るの」など、おしゃれについても話をするようになった。夏季休業中の体重記録は、母親に協力してもらい、体重と折れ線グラフは母親が記入し、運動や食事は対象生徒が○を付けていた。夏季休業後も母親に協力してもらいながら記録を継続して行い、20XX+1年9月頃には自ら記録することができるようになった。

20XX + 1年12月の保健面談では、それまでは夕食後にデザートなどを食べていたが、夕食後にはすぐに歯磨きをして、食後にデザートを勧められて

も「歯磨きしたからいらない」と自ら断る姿がみられるようになったことが分かった。夕食後に歯磨きをして間食をしない生活は卒業後も継続しており、20XX + 2年7月の保健面談では体重に大きな変化はなく、維持することができている状態であることが分かった。

## 4. 食事内容の改善

### 4-1. 食事記録の実施と目標単位の設定

食事記録は20XX年12月から、4回行った(図2)。対象生徒自身が食事を記録することが難しいため、記録は母親に依頼した。1～3回目については、給食のある平日を含む6～7日間の食事記録を依頼した。最終回となる4回目は、卒業後の生活に近い食事状況を把握するため、給食のない3日間の記録を依頼した。記入用紙は記述式とし、喫食時間、料理名、使用食材、分量を記載してもらった。また、可能な範囲で写真を提供してもらった。

食事記録は、糖尿病食事療法のための食品交換表第7版(日本糖尿病学会, 2019)(以下、食品交換表)を用い、[a]～[f]、調味料、し好品に分類し

	表1 【a】	表2 【b】	表3 【c】	表4 【d】	表5 【e】	表6 【f】	調味料	し好品
	穀類、いも、豆など	果物	魚介、大豆、卵、チーズ、肉	牛乳など	油脂、脂の多い食品など	野菜、海藻、きのこ、こんにゃく	みそ、みりん、砂糖など	お菓子、飲み物など
一日の目標単位	7	1	5	1.5	1.5	1.2	0.8	
20XX年12月	6.5	0.3	6.8	1.3	2.5	0.7	0.7	0
20XX+1年1月	7.1	0.7	6.4	0.3	2.1	0.8	1.0	0.4
20XX+1年5月	5.8	0.6	7.8	1.1	2.1	0.9	0.9	0
20XX+1年10月	8.6	0.2	5.8	0.6	1.5	0.7	0.8	0

※表1～6は糖尿病食品交換表の表記である。本文中は分類名として、表1を【a】、表2を【b】、表3を【c】、表4を【d】、表5を【e】、表6を【f】とする。

図5. 食事内容から算出した推定摂取単位

た。食品交換表を用いた理由は、単にエネルギー量を“見える化”するだけでなく、健康を保つために必要な食事（栄養素）バランスが分かりやすいからである。また、対象生徒は高度肥満であり糖尿病の発症リスクが高い。糖尿病と診断された場合、食品交換表を使って食事管理をすることから、在学中に予備知識として家族に伝える意図もあった。

食事記録に記載していない分量については、添付された写真から分量を予測し、推定摂取単位を算出した（図5）。

日本人の食事摂取基準（伊藤，佐々木，2020）を用いて算出した推定エネルギー必要量は、身体活動レベルを1.5とした場合1,581kcal（19.7単位）であったが、対象生徒の肥満度を考慮し、摂取エネルギー量を少なく調整する必要があると考えた。

1、2回目の食事記録の平均値が18.8単位であり、この期間の体重がほぼ一定であったことから、体重維持を第一の目標とし、1日の目標単位を18単位（1,440kcal）とした。食事記録から推定摂取単位算出後、母親との面談を実施し、栄養教諭からアドバイスを伝えた。

#### 4-2. 食事記録の結果と食事指導の内容（表2）

1回目の食事記録（20XX年12月）からは、主食のみの食事、【c】【e】に偏った料理、【f】の不足など肥満につながりやすい傾向が読み取れた。一度に母親に改善点を伝えることは、母親の負担が大きくなると考え、まずは主食、主菜、副菜が揃った食事にする、【f】の量を増やすことを伝えた。

2回目の食事記録（20XX+1年1月）では、積極的に【f】を取り入れようとする姿がみられた。しかしながら【c】に偏った傾向は継続されていたため、【c】を減らし、摂取がほとんどなかった【d】から1品取り入れること、【c】が減っても満足感を得られるよう、さらに【f】の量を増やしたり、もう一品【f】のみ使用した料理をプラスしたりするよう伝えた。

3回目の食事記録（20XX+1年5月）では、これまで食事を管理していた母親ではなく、父親が夕食を用意する日が多くあったため、【a】が極端に減り、【c】【e】に偏った食事内容となっていた。これは、父親が主菜と副菜の違いについて認識が曖昧であったことが要因であった。このことから、家族全員が食事管理についての知識をもつ必要性がある。


4回目の食事記録（20XX+1年10月）では、3回目の食事指導を受け、夕食を作ることが難しい日には、母親が朝の時間に夕食用の弁当を用意するスタイルに変更していた。そのため食事内容は改善されていたが、母親の負担が増えていることが懸念された。食事管理は、生涯に渡って必要となるため、母親だけが抱え込むのではなく、家族で協力することの大切さを伝えた。

#### 5. 母親への保健面談と精神的ケア

20XX年12月より、2ヶ月に1度のペースで、担任、養護教諭、栄養教諭と母親とで保健面談を行った。母親に対し、対象生徒の食事の準備や健康面でのサポートに対する負担感や心配事などを話すこと



表 2. 食事記録と食事指導の経過

20XX年	朝食	昼食	夕食
12月	主食：カレーチャーハン 副菜：サラダ 汁物：わかめスープ 	主食：豆もち 	主食：パスタ (ペペロンチーノ、たらこ、ポモドーロ) 副菜：焼きしいたけ 
	食事記録の結果	食事指導の内容	
	「休日の昼食が主食のみ」「主食の量を極端に減らしている」「主菜となる料理の品数が多い」「【e】の食品がどの料理にも使われている」「【e】を使用した料理が多い」「【f】の量が少ない」などの課題がみられた。	主食、主菜、副菜が揃った食事にする事の大切さ、1食当りに食べてほしい【f】の量について伝えた。	
20XX+1年	朝食 12月 1月 主食：枝豆ごはん 主菜：卵焼き 副菜：ゆでブロッコリー、トマト 汁物：豚汁 	昼食 主食・主菜：カツカレー 汁物：コンソメスープ 	夕食 主食：ごはん 主菜：刺身、ミニステーキ 副菜：スナップえんどう 副菜：豚汁 
	食事記録の結果	食事指導の内容	
	20XX年12月を受け、【f】を毎食取り入れようとする様子がみられた。20XX年12月と20XX+1年1月ではどちらも平均単位が18.8単位であったが、20XX年12月に比べてバランスが改善されていた。	【c】の食品への偏りが続いていること、給食以外での【d】の摂取が少ないことから、1日の食事の中から1品だけ【c】の料理を減らし、【d】を取り入れるよう伝えた。また、【f】についても必要量を満たしていないため、1品当たりの【f】の量を増やす、もう一品【f】のみを使用した料理を足すなどを伝えた。	
20XX+1年	朝食 5月 主食：もつ煮込みうどん 主菜：豆腐ハンバーグ 副菜：添え野菜 (枝豆、ミニトマト、ミックスベジタブル) その他：甘夏はちみつ漬け 	昼食 主食・主菜：まぐろ漬け丼 副菜：枝豆 その他：バナナ 	夕食 主食：ごはん 主菜：ヒレカツ、ロースとんかつ 副菜：キャベツ、トマト 汁物：白身魚のすまし汁 その他：明太子 
	食事記録の結果	食事指導の内容	
	この期間は、これまで食事管理の中心を担っていた母親ではなく、父親が中心となり食事の準備をする日が多かった。父親は、主菜と副菜の違いについて認識が曖昧だったことから、1回の食事の中に主菜に当たる料理が複数あった。	主菜の品数が多くなったことから、【c】に偏りがちな食事内容となった。【c】に偏った食事を食べ続けることへのリスクについて伝えた。(糖尿病性腎症など将来的な生活習慣病リスク)	
20XX+1年	朝食 10月 主食：クロワッサン 主菜・副菜：ハムサラダ 汁物：かぼちゃスープ その他：柿 	昼食 主食：ごはん 主菜：刺身 副菜：サラダ 汁物：さといもほうれん草のみそ汁 	夕食 主食：ごはん 主菜：ピーマンの肉詰め、とり肉の唐揚げ 副菜：キャベツ、トマト 汁物：野菜のみそ汁 
	食事記録の結果	食事指導の内容	
	20XX+1年5月を受け、夕方に調理をすることが難しい日は、夕食を母親が調理できる時間に弁当箱に詰める方式に変更していた。3日間の内の1食が市販の弁当を「ごほうび」として対象生徒が選択した、ちらし寿司弁当だったため、平均してみると【a】に偏っているが、その弁当を除くと概ねバランスが取れていた。	食事のバランスが良くなっていることを伝えた。食事に関して母親の負担が大きくなっていることから、家族で協力することの大切さについて伝えた。	

ができる機会を設け、日頃の食事の準備や対象生徒へのサポートを労った。

健康管理については、母親は、卒業後のことで不安に思っていることが多く、運動量の減少や体重管理の難しさ、体重増加に伴う体力の低下などについて心配していた。また、かかりつけの医療機関がないことについても心配していることが分かった。学校からの支援として、不安や心配なことについては、一緒に解決策を考えていくことを伝えた。

食事記録と食事指導については、栄養教諭の食事のアドバイスを受けて具体的にどう改善したらよいかなど、母親から積極的に質問する様子がみられた。母親は対象生徒に食事をおいしいと言ってもらえることで「食事作りのモチベーションが上がる」「次は何を作ろうかと、自分も楽しませてもらっている」と話し、前向きにサポートする様子が伺えた。また、担任だけでなく、養護教諭、栄養教諭の校内連携支援が励みになり、父親も栄養面に配慮しながら食事の準備をするなど、家庭内の協力体制も得られるようになったと話された。面談では常に笑顔がみられた。

## 6. その他の取組

富山大学教育学部附属学校園共同プロジェクト（健康教育グループ）の活動の一貫として、医師、管理栄養士による研修会を開催した。医師からのダウン症の病態や予後、成人期についての講義には実践の中核である授業担当教諭、養護教諭、栄養教諭に加え、担任、副担任も参加して、ダウン症の特性や対象生徒の支援理解を深めた。

認定栄養・ケアステーション（以下、栄養CS）の管理栄養士を講師とした、ダウン症に特化した子供に対する栄養管理についての研修会にはダウン症の児童生徒が所属する学年、学部の担任、副担任等が参加した。

この研修会をきっかけに、対象生徒への運動、体重管理、食事などの支援について、学校内で周知され、他の教員の意識に変化がみられた。対象生徒に加え、中学部のダウン症の生徒3名が毎日保健室に来室し、体重測定をするようになった。

## 7. 成果と課題

### 7-1. 軽運動について

時間を決めて取り組んだ軽運動の成果として、対象生徒にとって、一人でも安心安全にでき、強度が

弱めの丁度よい負荷が感じられる、自分に合った運動に取り組むことができるようになった。

しかし、卒業後は母親の多忙さから一緒に運動に取り組む機会がなくなり、運動に継続して取り組むための支援に課題がみられた。今後は、家族のサポートに頼るだけでなく、地域のサークル活動やスポーツ施設の利用など、地域資源を活用した運動の機会が必要になると考える。そのためには、在学中から地域資源を活用した運動の機会を経験することが必要となってくる。

### 7-2. 体重測定と健康管理

今回の取組の成果として、20XX年12月の体重測定開始直後、1～1.5kg体重が減少した。対象生徒からは「やったー」「ウエスト細くなったかなあ」など、自分のボディイメージについての発言がみられ、体重の増減を意識できるようになってきたと考えられる。また、折れ線グラフを見て体重が「減少した」「増加した」という体重の変化を理解することができた。折れ線グラフに示して、体重を“見える化”することで、数字の理解が難しい児童生徒にとっても、体重の増減が理解しやすくなっていくと考えられる。また、本人の生活習慣に合わせた記録用紙を用意することが成果につながったのではないかと感じた。

そして、夏季休業中に家庭で取り組んだ記録は、夏季休業後も継続することができており、自ら記録することができるようになった。家庭で母親と一緒に取り組んだことが本人の励みになり、自ら記録する姿に繋がったと考えられる。

体重測定を継続して、目標体重を上回ることがあったが、増加し続けることはなく、少しずつ減少していた。対象生徒は、グラフで体重が増加傾向であることを理解していたため、対象生徒なりに運動やお手伝いを頑張ったり、おやつを控えたりしていたと考えられる。また、対象生徒は筋肉量が少なく、腹筋力が弱いため、腹圧が十分にかからず、便秘になりがちだった。便秘のときは体重が増加傾向になり、排便があったときは体重が減少することもあった。体重は、運動習慣や食事管理の他に、排泄などの生活習慣や月経などのホルモンバランスも影響する。体重測定結果から、生活習慣や身体状況を理解し、規則正しい生活習慣を送るための支援も重要であると考えられる。

卒業後も自分の体重や健康状態について把握していくために、毎日の体重測定は必要であると考えられる。数字を読むことや記録することが困難な場合、家族の協力が不可欠であるが、家族への負担が増大しないように、対象生徒が自ら管理できるような体制を整えなければならない。また、体重は減り続けるわけではないため、体重の減少が停滞している時には、本人のモチベーションを保つための言葉掛けや本人が楽しんでできる方法を見いだすことが必要である。

### 7-3. 食事記録からの食事指導について

食事記録と食事指導を繰り返すことで得られた成果として、2点挙げる。1点目は、回数を重ねるごとに母親の食事管理に対する意識の向上がみられ、バランスの取れた食事内容になってきたことである。栄養教諭からの食事指導を継続して受けてきた母親が、家族の中で最も食事管理の知識をもっていた。そのため、20XX + 1年5月の食事記録のように、母親以外が食事を用意する場合、食事内容の偏りがみられた。これを受け、母親が夕食を作れない場合は母親が作る弁当へと自発的に切り替えていた。2点目は、家族による食事管理に関する協力体制が整いつつあることである。対象生徒は生涯に渡り、食事管理のサポートが必要であると考えられる。それを母親だけで担うことは、母親の負担が大きい。母親が食事記録を作成するなかで、母親以外の家族が写真を撮影することに協力したり、対象生徒が食べ過ぎないように声掛けをしたりする姿がみられた。また、食事内容の偏りはあったが、父親が可能な範囲でバランスを考えた夕食を用意する姿がみられた。このことは、今後対象生徒を家族全体でサポートしていく上で、大きな一歩である。

課題として、2点挙げる。1点目は、【c】の過剰摂取、【f】の不足傾向が続いていることである。長年の食事内容を変えることは、とても難しい。そのため、今後も長期間にわたって継続した支援が必要である。2点目は、休日の朝食時間が遅いこと、咀嚼力が弱く、嚙む回数が少ないことである。本研究では、食事内容の改善を中心にアドバイスをしてきたため、食習慣については触れなかった。しかし、食習慣の改善は肥満の改善につながることから、今後の食事指導時には、計画的に食習慣についてのアドバイスをすると考える。

児童生徒の健やかな成長と、生涯に渡っての健康を守るためには、厳しくとも改善点を伝えることは栄養士の責務である。一方で、学校の栄養教諭として本人・保護者との信頼関係を崩さずにどこまで踏み込んでよいのか悩むことがあった。しかし、本研究を通して、医療機関と連携することがこの悩みを解決する一助となった。加えて、糖尿病をはじめとする疾患に移行する可能性の高い高度肥満については、早期に医療機関を受診することで、児童生徒、保護者の負担が結果的に軽くなると思われる。ただし、受診については安易に勧めることで保護者の不安や負担感が増えることから、学校医等と連携し慎重に判断する必要がある。

食事記録から推定摂取単位を算出することは、効果的な食事指導を行う上で重要であるが、対象生徒のようにサポートを必要とする児童生徒が増えた場合、一人一人へのきめ細やかな対応が難しくなる。今後、同様に食事記録をする場合は、負担軽減を図るため、食事の写真から自動で栄養価を計算するアプリの導入などICT活用も検討していきたい。このことは、卒業後も食事管理に関わっていく保護者にとってもメリットが大きいと考える。

### 7-4. サポート機関の構築

栄養CSの管理栄養士の研修会をきっかけに、卒業前に母親へ糖尿病外来や栄養指導を受けるための情報提供をすることができた。後日、糖尿病外来を受診され、卒業後のかかりつけの医療機関として繋ぐことができた。

## V. おわりに

今回の事例を通じて、学校を卒業し、いずれ地域で生活していくダウン症の児童生徒に対する学校の役割について以下のことが示唆された。

- (1) ダウン症の児童生徒、家族の想いを傾聴・受容し、対象生徒の身体状況、生活背景、生活環境に応じた具体的な支援をする。
- (2) 学校のそれぞれの専門職が連携しながら役割分担し、ダウン症の児童生徒や家族が負担を感じることなく継続していけるように支援をする。
- (3) ダウン症の児童生徒や家族が健康について困り感を感じたときに、家族だけで抱え込まずに相談できる場所を作るために、卒業前に専門機関へ繋げられるように支援する。

本研究では、在学中から卒業に向けて、対象生徒の運動習慣の形成や肥満予防への意識向上、家族と連携した食事管理を行う必要があることが分かった。これらの必要な支援を担任一人では行うことは難しい。しかし、今回の事例のように、個別の教育支援計画の目標をもとに、担任、授業担当教諭、養護教諭、栄養教諭が連携し、卒業後の健康な生活を実現するための長期・短期目標を設定して取り組むことで、対象生徒が運動に親しみ、体重の増減を意識するなど、健康管理についての変容がみられた。食事については、家族が協力し、バランスの取れた食事内容になりつつあることや、医療機関と繋がったことで、在学中から健康管理をサポートする体制を整えることができた。また、養護教諭が母親との面談から得られた情報を基にコーディネーター的役割を担い、担任、授業担当教諭、栄養教諭の情報を集約し、教諭間で情報共有したことが成果につながったと考える。今後は、対象となる児童生徒とその保護者をサポートするために、専門性を生かした校内連携支援の構築、コーディネーター的役割の明確化が必要であると考えます。

## 謝辞

本研究を行うにあたり、ご協力くださいました生徒と保護者の皆様に心より感謝申し上げます。また、本実践に対し、ご助言いただきました共同研究プロジェクト（健康教育グループ）の先生方に心より感謝申し上げます。本研究は JSPS 科研費 19K11573 の助成を受けたものです。

## 文献

- 日本小児内分泌学会（2022）子どもの肥満. <http://jspe.umin.jp/public/himan.html>（アクセス日：2022年9月18日）
- 西本裕紀子（2020）公益社団法人日本栄養士会「2019年度全国栄養士大会」講演レポート #12 子どもにも及ぶ「栄養障害の二重負荷」基礎疾患に応じた肥満予防の実際. <https://www.dietitian.or.jp/features/dietetic-congress2019/2019912-2.html>（アクセス日：2022年9月26日）
- 太田麻美子、小原愛子、権 偕珍（2020）ダウン症児者に対する肥満指導の現状と教育的課題に関

- する考察—知的障害の生理・病理の観点から—、*Journal of Inclusive Education*、8、40-55
- 原美智子、江川久美子、中下富子、山西哲郎、下田真紀（2001）知的障害児と肥満、*発達障害研究*、23（1）、3-12
- 高野貴子（2008）特別支援教育に関連する医学的知識の基本事項 ダウン症候群と合併症、*特別支援教育研究*、613、22-23
- 田辺里枝子、曾我部夏子、祓川摩有、小林隆一、八代美陽子、高橋馨、五関 - 曾根正江（2012）特別支援学校の児童・生徒の食生活の特徴と体格との関連について、*小児保健研究*、71（4）、582-590
- 和田充紀（2018）自宅や職場で気軽にできる余暇活動に関する研究—知的障害特別支援学校における「ナンプレ」を活用した実践から—、*富山大学人間発達科学部紀要*、13（1）、51-58
- 一般社団法人日本糖尿病学会（2019）*糖尿病食事療法のための食品交換表第7版*、文光堂
- ねこのめ（2016）*続・20kg痩せるまで終わらないブログ* [nekonome16.com/youshiinnsatu/](https://nekonome16.com/youshiinnsatu/)（アクセス日：2022年10月7日）
- 伊藤貞嘉、佐々木敏（2020）*日本人の食事摂取基準 厚生労働省「日本人の食事摂取基準」策定検討会報告書 2020年版、第一出版*

## 付記

著者の貢献度：第1著者は軽運動、第2著者は体重測定と健康管理、第3著者は食事記録と食事指導を担当し、対象生徒への支援及び論文作成を行った。第4著者は特別支援教育、第5著者は健康教育の観点から支援方法と論文作成について助言し、第6著者は総括を担当した。なお、全ての著者で協議を重ね、論文の推敲を行った。

受付年月日（2022/10/17）

受理年月日（2022/12/20）