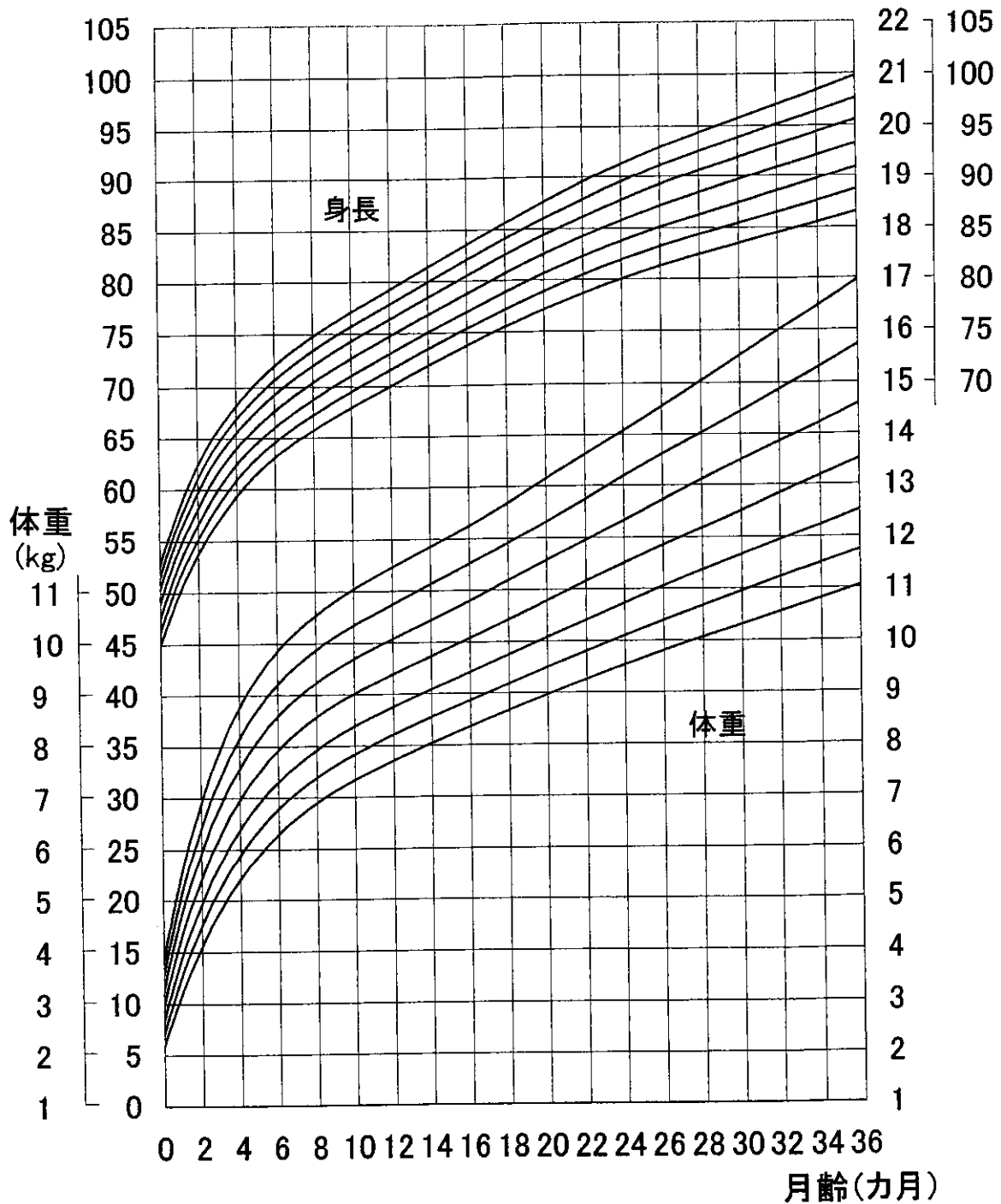
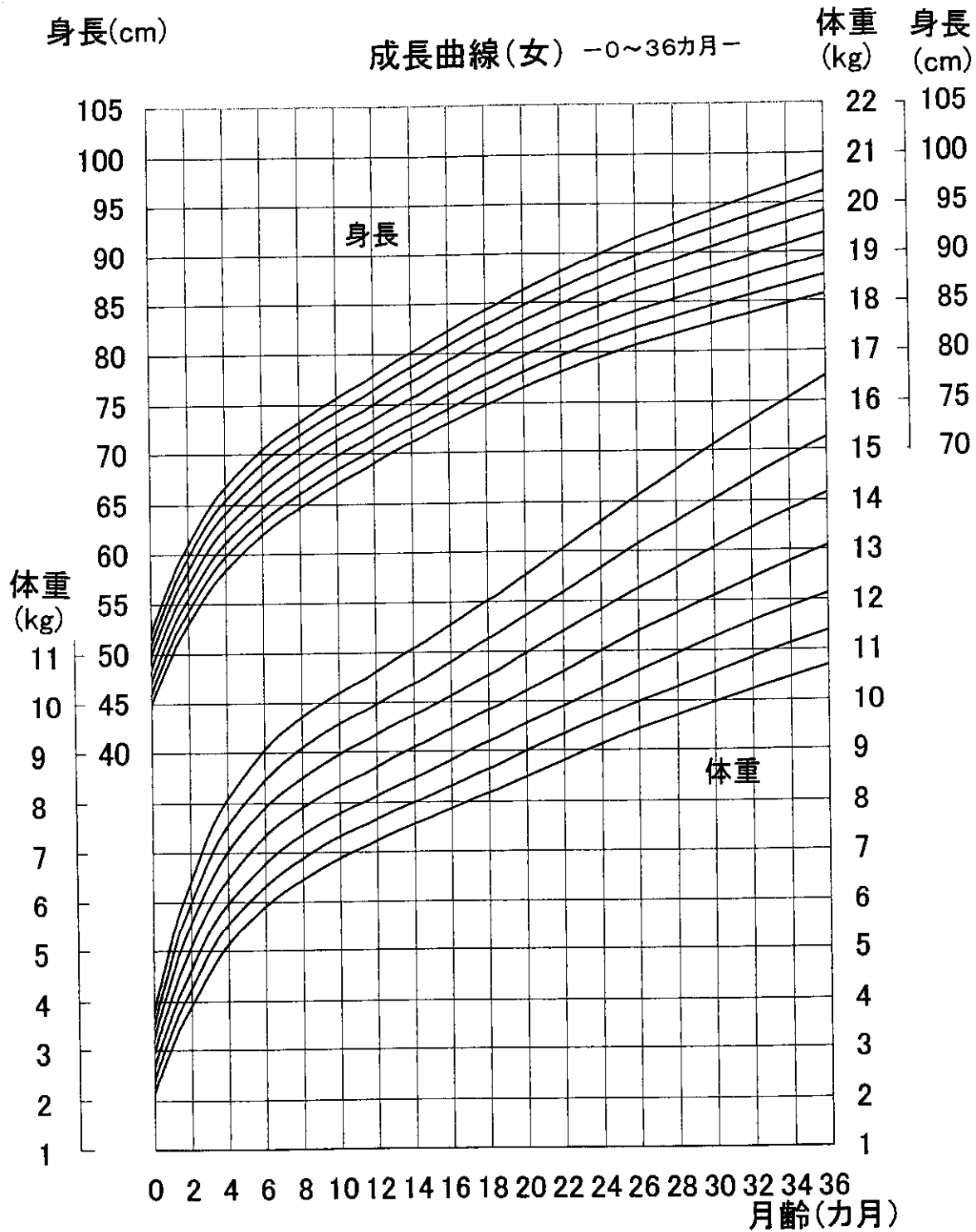


(7本の線はそれぞれ下から3,10,25,50,75,90,97の各パーセントイル値を示す)

身長(cm) 成長曲線(男) -0~36カ月- 体重(kg) 身長(cm)



(7本の線はそれぞれ下から3,10,25,50,75,90,97の各パーセントイル値を示す)



(7本の線はそれぞれ下から3,10,25,50,75,90,97の各パーセンタイル値を示す)

成長曲線とは

身長や体重の測定値を使って成長曲線を描くことができます。からだの大きさや発育にも個人差があり、一人ひとり特有のパターンで大きくなっていきます。年齢ごと（月齢ごと）の身長や体重を記入するとその子どもの成長パターンがわかり、成長の経過を確認することができます。

身長や体重を記入する成長曲線作成図には、7本の基準曲線があります。これらは、平成12年の「乳幼児身体発育調査（厚生労働省）」及び「学校保健統計調査（文部科学省）」のデータをもとに作成されています（参考）。7本のうち、まんなかの曲線（パーセンタイル値50）が標準の成長曲線になりますが、上下3本の曲線があるように身体の高さには違いがあります。身体の高さが違っても、それぞれの基準曲線のカーブにそっているかどうかで、成長の経過を確認できるようになっています。

成長曲線の描き方

横軸の年齢（何歳何ヶ月まで計算してください）ごとに、身長・体重の測定値と交差するところに点をうって、その点を結んでいきます。

成長曲線の見方

7本の基準曲線の、線と線の間をチャンネルといいます。実際に描いた成長曲線がチャンネルを横切って上向き、あるいは下向きになると、その成長曲線は異常なパターンを示しているといえます。成長曲線が正常（基準線に沿って平行）であるにもかかわらず、体重の成長曲線がチャンネルを横切って上向きになる場合には不健康な太り方、下向きになる場合には不健康なやせ方を意味します。なにかきっかけとなる出来事がなかったか、体調で不調なところはないか、その間の生活を振り返ってみましょう。その後もさらに上向きや下向きになるようであれば、小児科の医師などに相談してみましょう。

成長曲線の活用のしかた

身体の高さや発育にも個人差があり一人ひとり違うものであることを十分に伝えることが必要です。幼児期には、保護者に過度の不安を与えないように留意します。また、学童・思春期には、本人の悩みの原因にならないよう、いじめ等を引き起こさないよう、また個人のプライバシーが守られるよう留意します。

また、成長曲線作成図の下に、月経の始まりや自分にとっての大きな出来事を記入する欄を設けるなど工夫をすると、自分の成長や生活の記録としても活用できます。

(参考)

0歳から18歳までの身体発育基準作成方法について

目的

思春期やせ症の発見から、肥満のなり始めの発見にいたるまで、乳幼児・学童・思春期の身体発育をひとつのチャートにプロットすることが重要であり、その基準曲線作成の必要性が高いが、乳幼児期からの身体計測値を連続して評価するための基準値を作成することを目的とする。

方法

乳幼児期（出生より就学前まで）に関しては平成12年に厚生省によって調査された、出生から就学前までの14,115件の身長および体重の身体的発育データ（文献1）、調査で得られた幼稚園年長クラスから高校3年までの695,600件のデータを用いる（文献2）。

学校保健統計調査票で、例えば「5歳」としてあるのは、4月1日現在満5歳（5歳丁度以上6歳未満）であることを意味しており、その期待値としては5.5歳である。したがって、統計表上例えば「5歳」の場合、5.5歳として計算した。

身長および体重の平均値の平滑化にあたっては、適宜幅を区切って多項式（6次又は8次関数）を用い、年齢の高い方の末端はQuoの第4サイクル（文献3）の当てはめ式を用いる。年齢の低い方は6歳までの厚生労働省基準値と滑らかにつながるようにする。

標準偏差については、出生時から17.5歳（高3）までを、一次関数で平滑化した。

身長および体重の、パーセンタイル曲線の平滑化にあたっては、Cole（1990）のLMSメソッド（文献4）を用いる各年月齢分布につき、標準化処理を加えた平均（M）および標準偏差（S）とゆがみの度合いを示す値（L）を算出しそれぞれを多項式を用いて平滑化する。最終身長のMの値処理にはQuoの第4サイクル（文献3）をつなげる。ここから標準化変換式の逆をたどって各パーセンタイルの曲線を求める。

さらに年月齢の値と体重、又は身長の値から、それらのパーセンタイルレベルのを算出できるプログラムを開発する。これには標準正規分布のZの値と累積相対度数の値との対応を応用する。

文献

- 1) 加藤則子, 高石昌弘編. 乳幼児身体発育値 —平成12年厚生省調査—. 小児保健シリーズ No.56. 2002; 小児保健協会, 東京.
- 2) 文部科学省. 平成12年度 学校保健統計調査報告書.
- 3) Quo S-K. Human Biology, 1953;25:333-358.
- 4) Cole TJ. The LMS method for constructing normalized growth standards. Eur J Clin Nutr. 1990 44(1):45-60.

〈作成：加藤則子委員〉

●児童養護施設からの発信

児童養護施設とは、「保護者のいない児童、虐待されている児童その他環境上養護を要する児童を入所させて、養護し、その自立を支援する施設」のことです。

平成14年現在、全国で約550施設、約2万9千人の児童が生活しています。

望ましい食生活は、子どもの安全基地としての食卓

児童福祉施設には、食習慣が身につけていない子どもや、家庭での食事時のアブユーズ体験により歪んだ食の意識を植え付けられた子どもが少なからずいます。家庭に代わる施設の生活は、食卓を中心とした子どもの安全基地づくりとして位置づけられるものです。

- 食卓を中心にしたこどもの養育の安全基地づくりと関係性の修復
- 食は自立支援の大きな柱 “Social Skill Training” を！
- 1人ひとりの存在がかけがえのないものとなる食生活を

(厚生労働省雇用均等・児童家庭局家庭福祉課監修「子どもの権利を擁護するために－児童福祉施設で子どもとかかわるあなたへ」(財)日本児童福祉協会発行より抜粋)

児童養護施設における具体的活動実践事例

■食教育のめざすところ

当園では基本理念に基づき、生活全般について自立支援計画を作成し、サポートしている。その一環として食生活に関しても計画を作成している。食生活自立支援計画は基本となる「食べ方」からはじまり、手洗いなど衛生に関すること・食事中のマナー・退園後の自立に向けた内容などにも着目して計画を立てている。当園は乳児院も併設しているので、0歳より高校生までの各年齢別に獲得しておきたい目標を設定し、それに応じた援助を行うようにしている(表1)。

自立支援の最終的な目標は、各児童が施設を出て自力で生活するときに自分の食べるものを自分で管理できることであり、①限られた生活費のなかから用意できるようになること(調理する、購入するも含める)、②自分の健康維持に配慮した食事内容を考えることができること、③仲間や家族と食事をしながら楽しい時間を過ごすことによつて、社会のなかに存在し生きていく喜びにつなげられること、と考えている。

■食教育の方法

献立作成時の留意

栄養のバランスや食べ物の旬、予算的制限、食材料や料理の組み合わせなどに配慮したメニュー。年間通じての行事食の実施。

実際の食事場面での対応

日常の調理実習

食生活自立援助計画に基づき、年間調理実習計画を作成して実施。

ホームステイ事業による家庭での食生活の体験

退園前の食生活自立訓練

中高生を対象に1日～数日間にわたり食事全般を自分で行う実習の実施。1日3回すべての食事の献立作成、予算内での食材料の買い物、調理し試食し、感想等のレポートの提出。

表1 食生活自立援助計画

食生活自立援助方針

援助方針	<p>・食生活は体の発達と共に心の安定と発達を支えるものである。よい環境で、四季折り折りの変化に富んだ食事をゆっくりくつろいだ楽しい雰囲気の中で摂り、嗜好の幅を広げ、基本的なマナーを身につけていけるように援助する。</p> <p>・食生活に徐々に参加し、食生活の知識や技術を身に付け社会的自立を迎えられるよう援助する。</p>	
年齢	獲得目標	援助内容
0才	<p>食を 楽し む</p> <p>離乳食の開始 スプーンに慣れる 歯茎でそしゃくができる 支えられてコップから飲むことができる</p>	<p>抱くなど（対面して）目を合わせ話しかけながら楽しい雰囲気と与える 嫌いなものは無理強いしない</p>
1才	<p>楽しんで みる</p> <p>スプーンで食べたり、コップから1人で飲もうとする 手にもった物を口に運ぶ</p>	<p>嫌いな物でも一口与えてみる よく噛み、よい食べ方ができるように習慣付ける スプーンの正しい持ち方を教える（徐々にペン持ちへ）</p>
2才 3才	<p>楽しんで 作っ てみ る</p> <p>スプーン、コップを上手に使い、食器を持って食べる 箸に関心をもち次第に箸に移行する 交互に食べるようになる 食事を楽しみにする 食事中席を立たない</p>	<p>食前の手洗いを習慣付けていく 食前後の挨拶を促す 歯磨きの習慣付け</p>
4才 5才	<p>箸を使って食べる 食事の準備、後片付けに興味を持つ 正しい姿勢、正しいマナーを身に付ける 身近な食材を知る 主な味の特徴を知る 簡単な調理法を知る 好き嫌いを減らし何でも食べるようになる</p>	<p>栄養的理解を促す 食べ終わったら身の回りをきれいにするように促す 食前の手洗いの習慣付け 食前後の挨拶の習慣付け 歯磨きの習慣付け</p>
小学 1年 3年	<p>調理に 親し む</p> <p>食生活習慣・マナーの自立 行事食の知識を得る 食物の生産・流通について知る</p>	<p>食前の手洗い・挨拶・歯磨・排泄の自立をみる 配下膳への参加を促す 箸の持ち方を確認し必要な援助 買い物の機会に食生活への関心を高める 季節と文化（行事）と食事へのかかわりを伝える</p>
4年 6年	<p>調理の 知識を 基本 学的 技術</p> <p>広く食材や、調味料を知る 料理名を知る 食中毒・害虫など衛生面の知識を持つ</p>	<p>調理をする人に感謝の気持ちを抱くような働きかけをする グループや周りの人の気持ちを考えたマナーを促していく 旬の食材が食事に出た時など、その名前や特徴を理解させる 片付けへの参加</p>
中 学 生	<p>調理マ スタ 法の </p> <p>栄養素の理解 添加物について知る ダイエットと食の関係を学ぶ 基本的な調理のマスター 食品の鮮度、品質表示、賞味期限などの知識を得る</p>	<p>五大栄養素について理解させる 栄養指導 レストランなど改まった場所で食事の体験をさせ、マナーを完成させる 社会、環境と食生活の関係に感心を持たせる 自立した調理実習ができるよう援助 調理の応用を身に付けさせる</p>
高 校 生	<p>食の 自 立</p> <p>環境と食生活の関係に関心を持つ 予算の中で栄養を考慮してメニューを立案し、食材を選び購入。衛生面も考えながら調理ができるようになる</p>	
備考	<p>・自立計画の具体的実施のため、食生活委員会（月1定例）を開催する。委員は各寮委員の他に児童会からの「準委員」をおき、児童の意見を反映させる。</p> <p>・毎年、嗜好調査、残食調査などを児童会と共に行い食生活の向上を計る。</p>	

出典：荻野利江（神奈川県立中里学園）「児童養護施設における食教育」；臨床栄養 Vol.101 No.7 2002)

●研究機関からの発信

子どもを対象とした食生活・栄養に関わる教育等の効果を検証

した研究をすすめるために

—より効果的な方法の開発と共有化、適切な評価を通じて、実践の質の向上を図る—

〈連携〉実践活動機関（団体）、研究機関（大学）

〈考え方と必要性〉

子どもたちの“食べる力”を育むための支援として、保育所・幼稚園、学校、地域保健機関、医療機関等で、さまざまな取り組みがなされています。このような取り組みを、より効果的かつ幅広く行って行くためには、それぞれの施設や実践者等の経験の範囲にとどまらない、普遍的な形での整理と共有化が重要です。また、プログラムの運営・管理という点では、その有効性を適切な手法を用いて評価することが求められています。

昨今、医療サービスの場においては、個々の診断・治療等に関わる意志決定を、ただ単なる“経験”や権威者の意見ではなく、学術論文として刊行された知見を集約して得られるエビデンス（客観的根拠）に基づいて行う“Evidence-based Medicine (EBM)”の考え方が定着しつつあります。子どもに対する食生活・栄養に関わる教育プログラムについては、診療行為等とは異なり、到達目標（エンドポイント）を客観的に捉えにくい面がありますが、個々の実践の場においてではなく、少なくとも研究として、教育プログラムの有効性を質の高いエビデンスとして示す論文が十分に蓄積されることが望まれます。

残念ながらわが国では、この分野において“事例報告”的なレポートは数多くあるものの、厳正な審査を経て学術雑誌に掲載された論文は限られています。そこで、大学・研究機関等の研究者においては、実践の場でのニーズや問題意識に立った、“研究のための研究”ではない、より実践的かつ質の高い研究をさらに進めていく必要があります。また、実践者においては、これまでわが国で行われてきた研究について、その結果のみならず、評価指標や評価方法等を十分理解することにより、日常の実践活動をより深め、評価の視点を持つことができるようになります。さらに、実践者と研究者が情報や価値観を共有し、連携を図ることにより、実践面でも研究面でも飛躍的に向上し、その結果、子どもたちへの支援方策が充実していくことが期待されます。

〈活用の例〉

子どもを対象とした食生活・栄養に関わる教育の効果を検証した研究（いわゆる介入研究）として、学会誌等に「原著論文」として掲載されているものについて文献データベース等を用いて抽出し、実践者が理解しやすいような形で整理をします。特に、「方法」においては、評価という視点から「指標」「研究のながれ」について、また、実際の教育内容（プログラム）について、図表等を加えてできるだけ具体的かつわかりやすく示すようにします。「データの見方一口メモ」を加えることによって、このような評価に関わるデータを正しく理解・活用するためのポイントを示すこともできます。

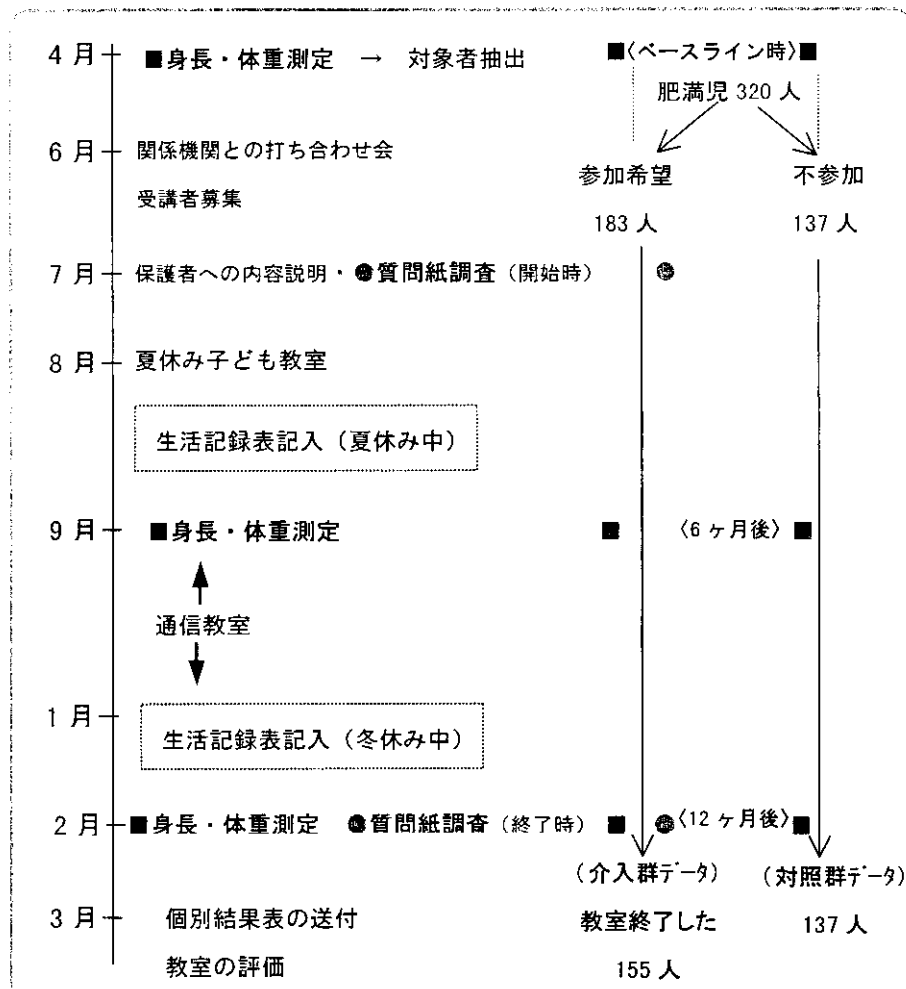
この文献紹介集については、平成15年度厚生労働科学研究事業報告書（子ども家庭総合研究）「子どもの発達段階に応じた効果的な栄養・食教育プログラムの開発・評価に関する総合的研究（主任研究者 山本茂，分担研究者 吉池信男）」として、紙媒体に加え、検索可能なデータベースの形でも提供予定。

子どもを対象とした食生活・栄養に関わる教育等の効果を検証した研究について 研究デザイン・エビデンスからみた整理(例)

ファイル番号： 161
 論 題： 小児肥満改善教室における体重変動の評価
 著 者： 永井成美、武川公
 掲 載： 栄養学雑誌
 巻 57 号 4 ページ 211-220 発行年 1999

◆方法◆

- <研究デザイン> 小児肥満改善教室で栄養・運動指導を行い、対照群との比較によりその介入効果を評価（非無作為化比較試験）
 <対 象> 4歳児～3年生までの小児で、肥満度が20%以上の320人のうち、教室に参加し、終了した者（介入群）155人、参加希望しなかった者（対照群）137人
 <調 査 期 間> 1996年4月～1997年3月
 <指 標> A. 肥満度（変化量と改善者割合） B. 質問紙調査（生活習慣・肥満改善への意欲（開始時）、生活習慣の変化、保護者の反応）
 <研究のながれ>



<統計解析>

・対応のあるt検定 ・カイ二乗検定 ・数量化理論第Ⅱ類分析

- ◆結果◆
- ・介入群の肥満度の平均は、ベースライン時 30.8%、6ヶ月後 31.5%、12ヶ月後 31.5%であり、6ヶ月後と12ヶ月後までの双方の増加とも0.7%であった。対照群の肥満度の平均は、ベースライン時 32.3%、6ヶ月時 35.1%、12ヶ月時 35.6%であり、6ヶ月後の増加が2.8%、12ヶ月後の増加が3.3%であった。
 - ・肥満度を加齢的要因、季節的要因等により調整すると、介入群は対照群に比べ、6ヶ月後で2.1%、12ヶ月後で2.7%の有意に減少した（t検定、 $p < 0.001$ ）。6ヶ月後から12ヶ月後の間においても0.5%の肥満度の減少がみられたが、有意差はなかった（t検定）。
 - ・同様に、肥満度調整後、肥満度が4月から翌2月までに減少していた者は、4～5歳児では44人中34人（77.3%）、小学1～3年生では111人中73人（65.8%）、全体では155人中107人（69%）であった。
 - ・教室終了時の肥満度改善に有意に関連のある項目としては、“年齢が低い（1年生以下）”、“性別・女”、“肥満発症年齢が2歳以下”、“食欲旺盛でない”、“夕食後の飲食をしていない”、“朝食を欠食しない”、“親に肥満改善への意欲がある”、“夏休み中の取り組みが良好”、“保護者からの返事回数が多い（4回以上）”があった（カイニ乗検定、 $p < 0.05$ ）。また、夏休み後の肥満改善に有意に関連のある項目は、“年齢が低い”、“早食いしない”、“夏休み中の取り組みが良好”であった（カイニ乗検定、 $p < 0.05$ ）。
 - ・数量化理論第Ⅱ類により、肥満度の改善・非改善に関わる各要因を、数量化することにより、肥満度増減や質問紙調査に基づく個別対応の可能性が示された。

教室プログラム

平成8年7月から翌年3月までの9ヶ月間にわたり実施した。7月に教室の内容説明と質問紙調査を実施した後、8月に「夏休みこども教室」を各市町ごとに開催し、食事・運動指導を行った。指導内容の実施状況を知るために、夏休み中に家庭生活記録を指定用紙に記入してもらい、回収した。

指導効果を継続させるために、9月から1月までは通信教室を実施し、①表に示したテーマを各回に取り上げた「たべもの通信」を保健所が作成し、小学校、幼稚園、保育所を通じて保護者へ配布、②保護者が同封の返信用紙に子どもの様子や質問を記入し、学校を通じて保健所に返送、栄養士が返事を書き、次回の「たべもの通信」に同封、という流れで、双方向で継続的な指導を実施した。また、カウンセリング希望者には、保健所において管理栄養士、健康運動指導士が随時対応した。

表1 通信教室で取り上げたテーマ

第1回	夏休みのこんな過ごし方に注意 夏休み生活記録表（提出）
第2回	食事対策のポイント
第3回	好ましい間食の与え方 朝食・間食チェックシート（提出）
第4回	夜型生活にサヨナラしよう
第5回	しっかり動いてダイエット 冬休み生活記録表（提出）
第6回	食品の組み合わせ方のコツ
第7回	おやつエネルギーと上手な食べ方

データの見方—ロメモ