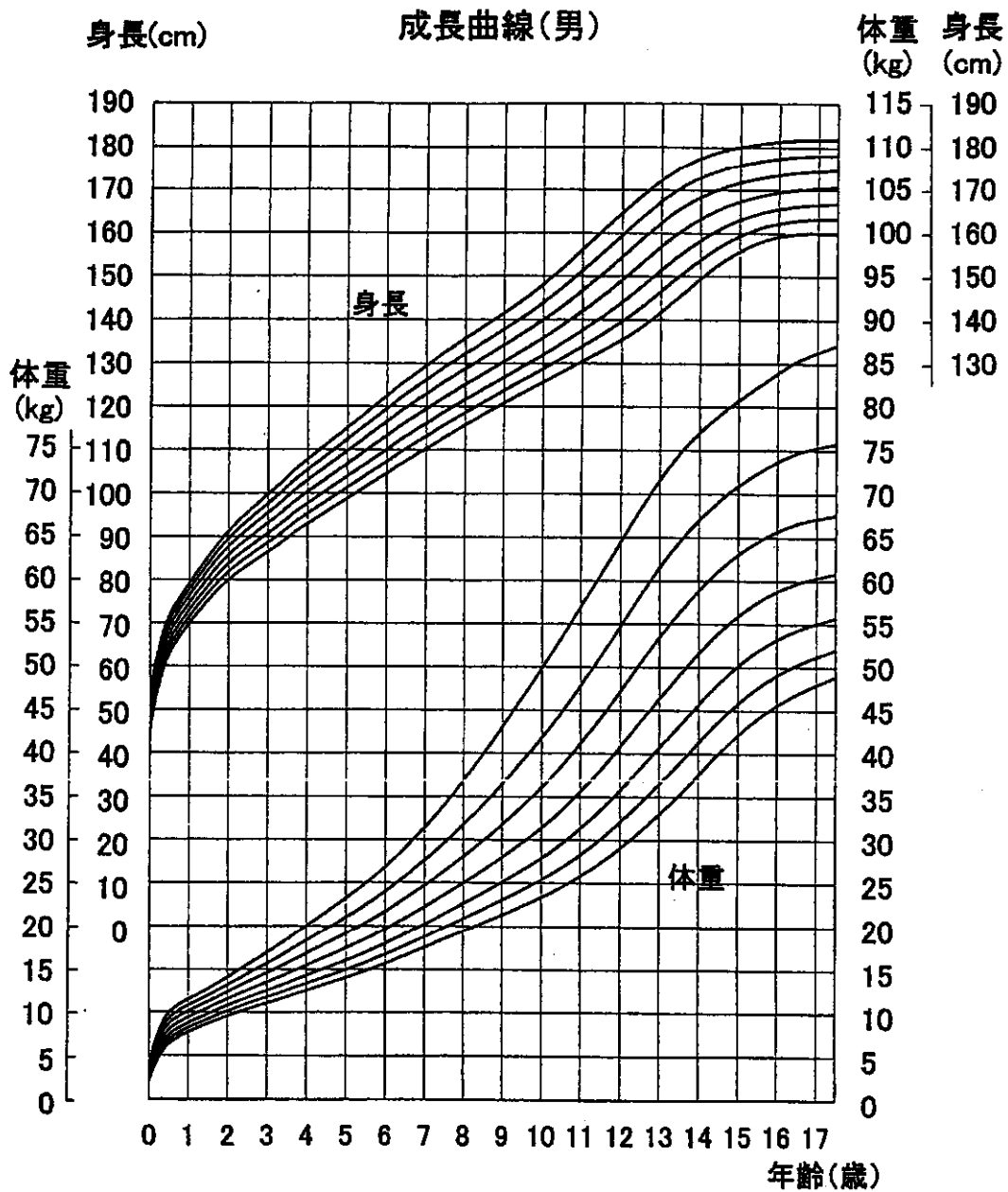


成長曲線を描いてみよう

自分の身長と体重を書き入れて、その変化をみてみよう

- 身長、体重は、曲線のカーブにそっていますか。
- 体重は、異常に上向きになっていませんか。
- 体重は、低下していませんか。



(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)

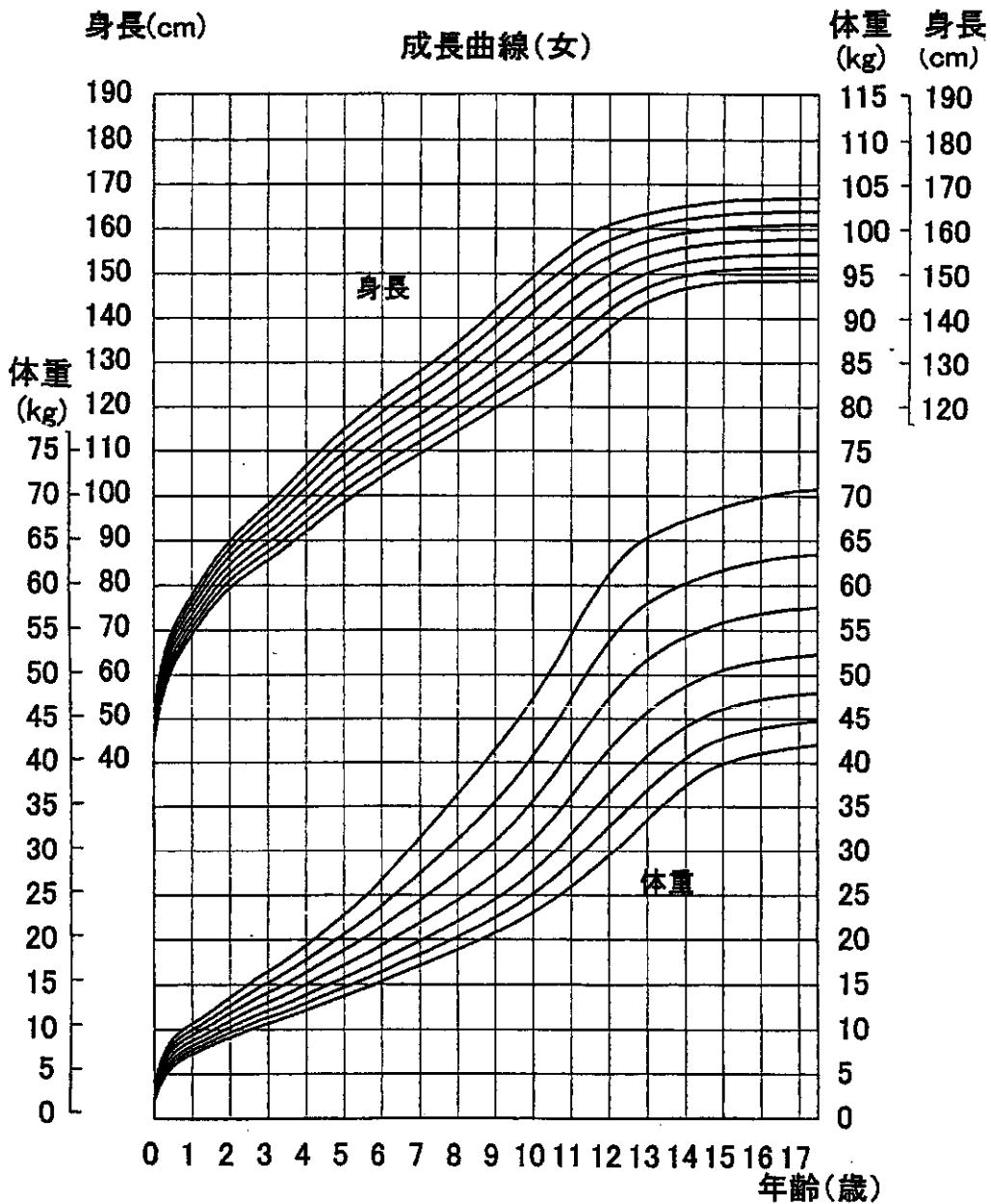
成長曲線とは

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、一人一人特有のパターンで大きくなっていきます。年齢ごとの身長や体重を記入すると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。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大きさには違いがあります。身体大きさが違って、それぞれの基準曲線のカーブにそっているかどうかで、成長の経過を確認することができます。

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。



(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)

成長曲線を用いた肥満の早期発見について

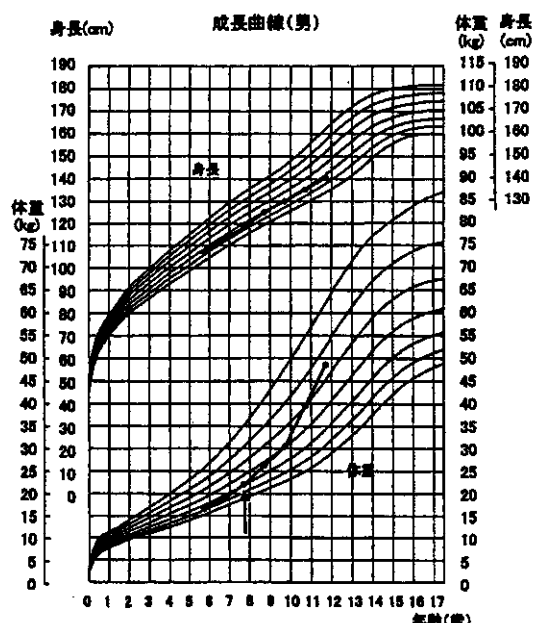
近年、子どもの肥満が増加しています。子どもの肥満も大人の肥満と同じようにそのままにしておくと、血圧が高くなったり、血液中のコレステロールが高くなったり、糖尿病になったりするので、できるだけ早く見つけて、重度の肥満にならないようにすることが必要です。重度の肥満になると、その改善が難しくなります。

子どもの身長と体重の成長曲線を描くことによって、肥満を早期に発見することができます。乳幼児期から思春期にかけての成長期の子どもは、定期的に身長と体重を測定し、記録をしています。この数値をもとに身長と体重の成長曲線を描いていきます。

図に示したように基準線に対して体重の成長曲線が上向きになると肥満の始まりと考えられます。このような変化をできるだけ早く見つけるために、身長と体重を測定したら、すぐに成長曲線を描く習慣をつけましょう。

幼少期には保護者や保育者が身長と体重の成長曲線を描くこととなりますが、小学校高学年以降になると、大人が少し手伝うだけで身長と体重の成長曲線を自分で描くことができます。自分で成長曲線を描くことで、自分の成長を知ることができます。このことは、自分で身体の成長を知り、自分の身体を大切にできる力を育むことにもなります。

体重の成長曲線が上向きになってきたら、1ヶ月に1回は体重を測定し、3ヶ月後も体重の成長曲線が上向きを示すようであれば、できるだけ早く小児科の医師などに相談して、適切な対応をとるようにしましょう。



7歳を過ぎた頃から体重の成長曲線が基準線に対して上向きになり始めた男子の例。このような場合は、1ヶ月に1回は体重を測定し、3ヶ月後も体重の成長曲線が上向き（↑印参照）を示すようであれば、小児科医などに相談して適切な対応が必要。

成長曲線の描き方

図の中の上にある7本の曲線が身長の成長曲線基準線で、下の7本の曲線が体重の基準線になります。この7本の基準線は上から97、90、75、50、25、10、3パーセンタイル曲線といえます。

97パーセンタイル値は同じ年齢の子ども100人を身長もしくは体重の低い方から高い方に並べた場合、低い方から高い方に数えて97番目、3パーセンタイルは低い方から高い方に数えて3番目にあたる身長または体重を意味しています。

身長と体重の測定間隔は3ヶ月から4ヶ月ごとが目安になります。測定時点での年月齢を何歳何ヶ月まで計算します。図の横軸の年月齢に当たるところからまっすぐ上に線を伸ばし、次に縦軸の身長及び体重の測定値に相当する点からまっすぐ横に線を伸ばし、縦と横の線が交わるところに点を打ち、点と点を線で結んだものが身長、体重の成長曲線です。

成長曲線を用いた思春期やせ症の早期発見について

近年、思春期やせ症（神経性食欲不振症）が増加し、しかも発症する年齢が低くなっています。思春期やせ症は深刻な栄養障害による低身長、性発育の遅れ、性腺機能障害、脳萎縮、骨粗鬆症などさまざまな障害を引き起こします。また精神障害も起こり、治りにくく、死亡率の高い心身症になることもめずらしくありません。このため思春期やせ症などの摂食障害を予防し、できるだけ早期に発見して治療することが急務です。

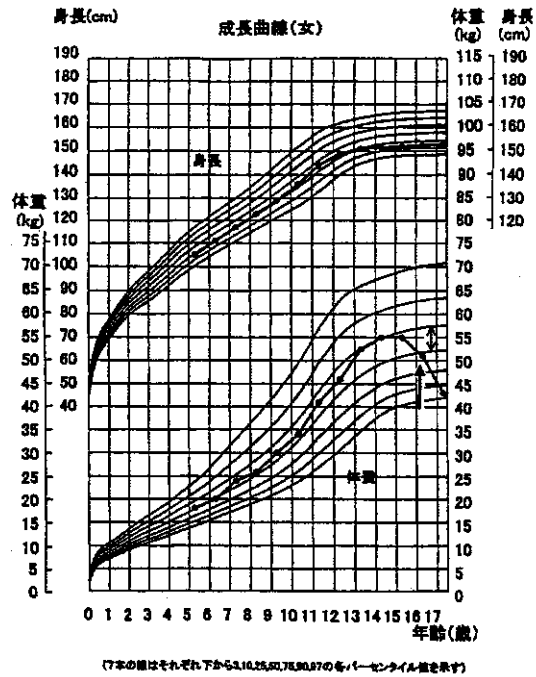
子どもの身長と体重の成長曲線を描くことによって、思春期やせ症を早期に発見することができます。乳幼児期から思春期にかけての成長期の子どもは、定期的に身長と体重を測定し、記録しています。この数値をもとに身長と体重の成長曲線を描いていきます。

図に示したように基準線に対して体重の成長曲線が下向きになった場合には、体調で不調なところはないか、その間の生活を振り返りながら、注意してその後の体重の成長曲線の経過をみていきます。そして1チャンネル以上注)体重の成長曲線が下向きになったら、「不健康やせ」とみなします。「不健康やせ」は思春期やせ症の始まりで、そのままにしておくと、高い頻度で思春期やせ症になることがわかっています。病気がなくて、ダイエットをしていたり、やせたいと強く思っていて、このような体重減少がみられる場合には、思春期やせ症の初期症状と考えて、小児科の医師などに相談してください。

成長期にある子どもの体重減少を成長曲線を通して把握することにより、「不健康やせ」

として早期に発見し、適切に対応することができ、思春期やせ症の発症やその重症化を防ぐことができます。また「やせてるね。体重何kgなの。」などと尋ねて多感な子どもの心の傷を深めていくことを避けることにもなります。

成長曲線図の下に、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の工夫をすると、自分の成長や生活の記録としても活用できます。



14歳を過ぎた頃から体重の成長曲線が下向きになり始めた女子の例。矢印で示した時点で、思春期やせ症の初期症状について、小児科医などに相談して適切な対応が必要。

注:「チャンネル」とは基準線の線と線の間のことを行います(図中↑参照)。

レッスン H

"食生活や健康に関連した情報を得て、理解して、利用できる""食に関わる活動を計画したり、積極的に参加したりすることができる"力を育むために

健康的な食環境づくりをしてみようー商店街とつながった学習

食べ物の旬を知ろう！わたしたちの旬ポスターを貼ってください。

子どもたちは、「総合的な学習の時間」等で課題についての調べ学習に取り組むために、地域にでかけていきます。調べ学習の一つとして、子どもたちが地域の商店街へインタビューを行う「マイストア大作戦」というのを展開しました。そのような時は、保護者が一緒に同行しました。

学習の中で、子どもたちは自分たちで「旬ポスター」を作成しました。

商店街にそれを貼ってもらうことにより、子どもたちと商店街とのつながりができました。

また、保護者がポスターを見がてら、買い物をするといったこともできて、家庭と商店街とのつながりもできました。

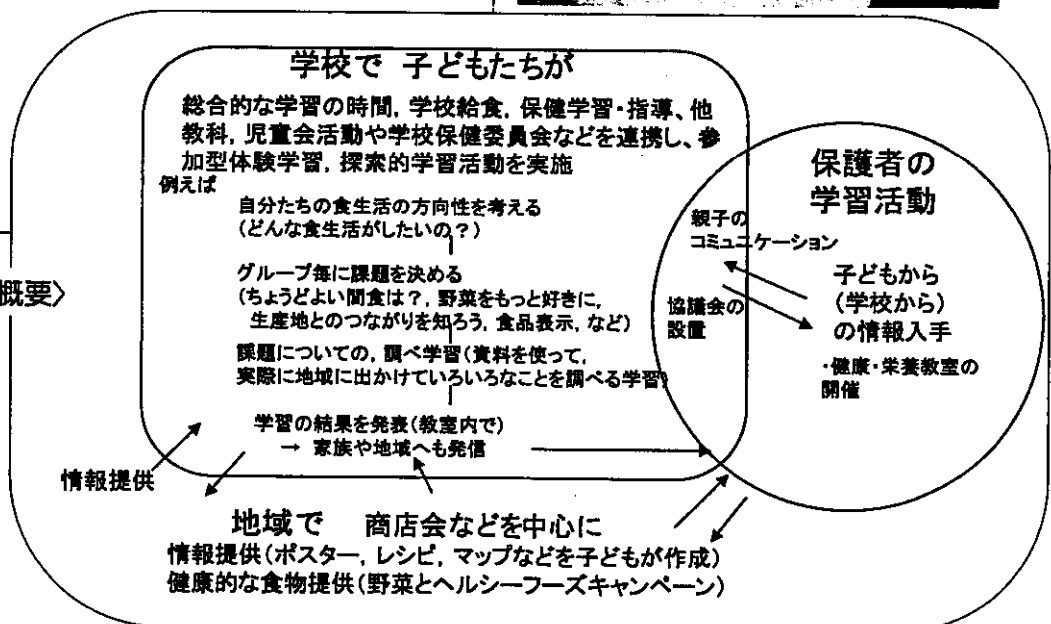
子どもたちが作成した「旬ポスター」



私たちの旬ポスターを貼ってください。

世田谷区の「ばくばく健康 キッズ&タウン」は、地域と学校の協働による「食のプロジェクト」で、栄養教育と食環境づくりを融合したユニークな取組です。このなかでは、「商店街とつながった活動」をはじめさまざまな活動が行われています。これらは、地域、学校、大学等の研究機関が参画し、作成したプログラムに基づき実施され、その評価も進められています。

〈プログラムの概要〉



わたしたちの企画したヘルシー弁当が商品化

商店街は、さらに、大人向けの健康に関するパンフレットを店に置いたり、商品もより健康的な内容に変更するといった動きができました。

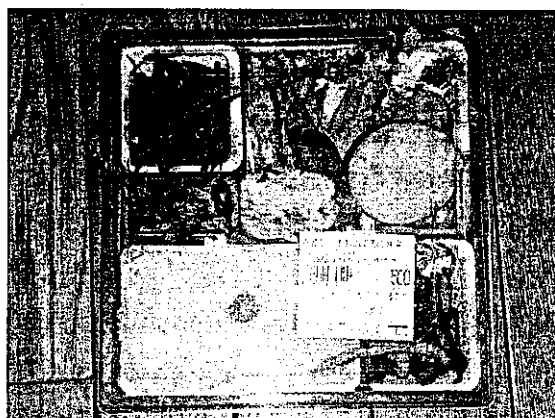
その一つとして、子どもたちが学習をもとに企画した、健康によい「ヘルシー弁当」が、スーパーで商品化されるということもできました。

13種類週替わりで13週間の限定商品だったため、売れ切れが続き、健康にもよいということに関係者以外の評判も上々でした。

「ヘルシー弁当」いよいよ売り出し！



商品化された「ヘルシー弁当」



保護者もマイタウンティーチャーとして参加、高まる学習意欲

保護者は、子どもの学習活動にマイ・タウン・ティーチャーとして参加し、サポートします。マイストア大作戦のインタビューの同行だけでなく、授業での実習やグループ討議でのサポート、ゲストティーチャーなどとして活躍します。その結果、保護者自身の学習意欲も高まり、PTAが企画した保護者向けの講習会や調理実習（ヘルシー＆美味しい 家族のための料理教室）の開催につながりました。

保護者も学習—ヘルシー＆美味しい 家族のための料理教室の開催



調査結果を通して、食生活の問題点を知る

課題解決に向けて、作って食べよう！



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サークル（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) Quo S-K. Human Biology, 1953;25:333-358.
- 4) Cole T.J. The LMS method for constructing normalized growth standards. Eur J Clin Nutr. 1990 44(1):45-60.