

理由詳細

1 職務の内容・重要性

氏はすべてのライフステージを一貫としてとらえた健康づくりと疾病予防を所掌とし、とりわけ生涯の健康づくりの基礎となる小児期の心身の健康な成長を支援する研究の実施、それら研究結果を活用した自治体の保健衛生職種等への研修の実施、更には厚生労働省の母子保健の政策決定に関わる基礎情報を提供する支援等を職務としている。氏は母子保健の第一人者として、母子の健康を守ることを通じて国民保健の向上に大きく貢献した。

2 乳幼児身体発育値作成にかかる功績

(1) 乳幼児身体発育値の歴史と氏の関わり

わが国においては、半世紀以上に渡り、10年に一度乳幼児身体発育値を更新し、その結果を母子健康手帳に参照グラフとして掲載している。時代の流れに応じ定期的に発育値を更新している国は、世界でも珍しく、質的にも世界最高峰の精度を有してきた。発育値作成に関しては、前身である国立公衆衛生院時代から引き続き一貫して当院がその任に当たってきた。母子健康手帳は、妊娠届に応じて毎年百万を超える交付があり、広く普及している公的な手帳である。ここに掲載された乳幼児発育の参照グラフは更新後10年間使用され、その間の乳幼児の発育を診る上で基礎的な情報となる。氏は昭和56年の着任以来、発育値作成の任務の研鑽を積み、この発育値作成を平成2年、12年、22年の3回に渡り担当してきた。

(2) 作成の複雑性、困難性

作成に当たっては、10年間使用されることから、厳密な正確さと精緻さ、更には国民にとって分かりやすく使いやすいものとするのが要求される。このため、当該分野での国際的な動向、関係機関の意向をも踏まえた最良の方法で作成する必要がある、数年にも渡る周到な調査、情報収集等を行いつつ準備を進める。平成22年にはLMS法と呼ばれる手法を用い発育曲線を作成し、更に曲線を全て数式で表現するように工夫した。世界でわが国のみ採用してきた出生後の乳児の細かい体重の変動の反映も合わせ、国際的に他に類をみない精度のものとなった。平成22年度の発育値は氏の3回目の担当ということもあり、精度や分かりやすさの点で大きな達成となった。

3 低身長症への成長ホルモン適応基準作成にかかる功績

思春期やせ症等の早期発見のために、0歳から18歳までを継続的に評価するための身体発育基準を作成するとともに、平成17年1月児童福祉法改正に伴う低身長症への成長ホルモン適応基準の更新に際して、新たな適応基準表の値を作成した。

4 公務の信頼の確保、向上

母子保健の推進に当たり、発育値の作成業務等は社会的インパクトが大きい作業の正確さに不断の努力を要し、しかも地味で目立つことの少ない業務であるため希望者が稀少であるのが現状である。氏はその中で、進んで長年取り組み、忠実で正確な業務を果たしている。またそれ以外の研究、研修にも真摯に取り組み、公務の信頼の確保と向上に寄与している。

母子健康手帳掲載の乳幼児身体発育曲線の作成等 母子保健推進への貢献

諸外国の発育値とわが国の発育値

■主要な身体発育基準

-米国CDC(2000)/英国全国調査(1990)

30年程度に1回の割合で更新

-WHO(2006)

■各国の身体発育基準

-ドイツ、スウェーデン、オランダ、UAE、リビア、インド等が有する

■日本の乳幼児身体発育値

-半世紀以上にわたり10年間隔でモニターされていることが大きな特徴

-乳児期の細かい発育状況(出生後の生理的な体重減少も含む)については、世界に類を見ない詳しさ

日本の乳幼児身体発育値の変遷

- ▲昭和5年 乳幼児身体発育標準値(栗山・吉永値(東大小児科))
- ▲昭和15年 斎藤・清水値(国立公衆衛生院)(昭和24年公表)
- ▲昭和25年調査 厚生省基準値(斎藤・船川値)(昭和28年公表)
- 昭和35年～ 厚生(労働)省による行政調査
- 昭和35年、昭和45年、昭和55年、
平成2年、平成12年、平成22年 **加藤氏基準値作成担当**

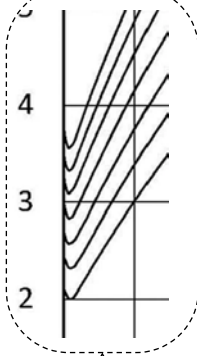
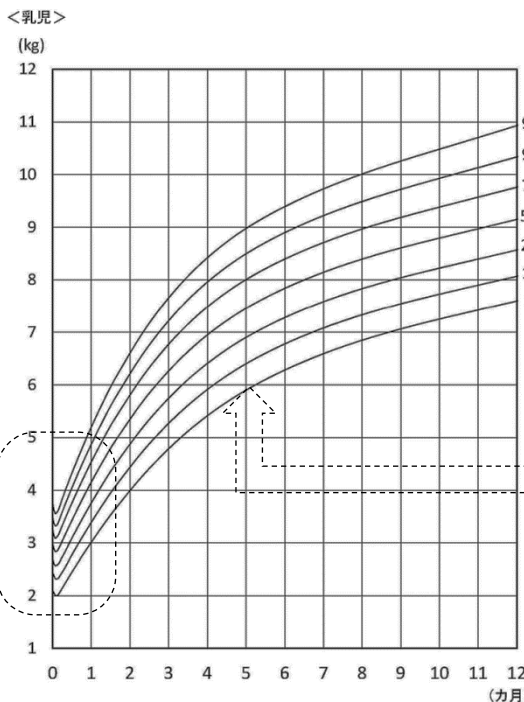


図1. 乳幼児(男子)体重発育パーセンタイル曲線(平成22年調査)



LMS法においては、

L: 分布のゆがみを表す

M: 分布の中央値を示す

S: 分布の上下へのばらつきを度合いを表す
の3つのパラメーターにより分布を表現する。
それぞれのパラメーターを平滑化し
組み合わせ演算することにより、
滑らかな発育曲線を得る。

公表された曲線は、

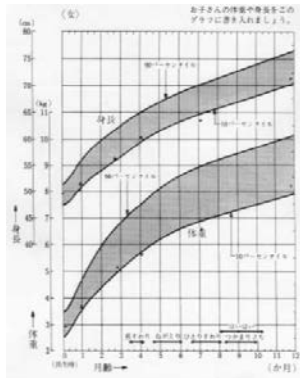
すべて年齢に対する数式で表される。
このあたりの3パーセンタイルの曲線を
式で表すと次のようになる。

xを生後の期間を年齢で表したものとすると、
次のような3次式であらわされたL,M,Sの値を
 $L=0.991051x^3-2.39516x^2+0.331977x+1.31741$
 $M=15570.73x^3-28353.3x^2+20734.37x+2612.62$
 $S=-0.04499x^3+0.139317x^2-0.14798x+0.150307$
次のような式に組み合わせたものが、
3パーセンタイルの曲線を表す式になる。
(ここでは、体重の単位はg)

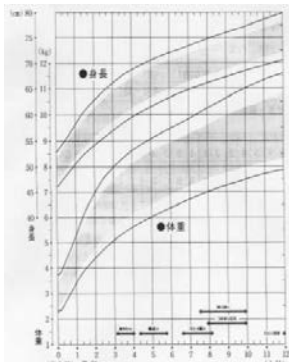
$$M(1-1.88049LS)^{1/L}$$

保護者にとってやさしく分かりやすい母子健康手帳発育グラフの表現の工夫

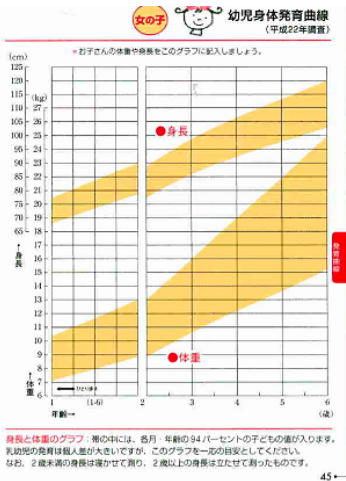
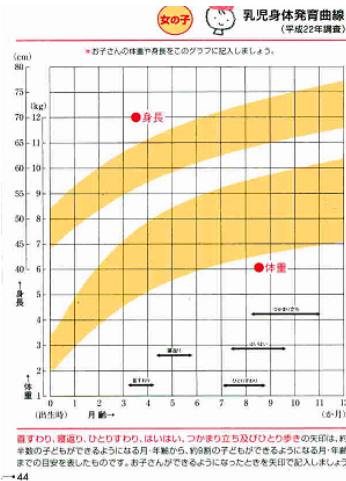
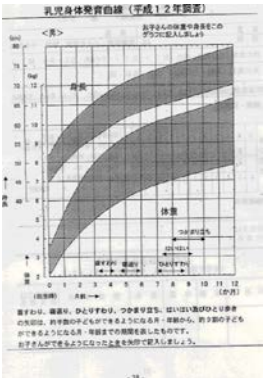
1981年版



1992年版



2002年版



2012年版



0歳から18歳までの連続的な身体発育基準

成長ホルモン適用基準

(別表 12) 成長ホルモン分節不全性低身長症および慢性腎不全による低身長用 (標準身長の-2.5SD 値) (単位: cm)

		0月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月
0歳	男	43.6	48.0	52.3	55.7	58.5	60.4	61.9	63.2	64.4	65.5	66.5	67.6
	女	43.2	47.3	51.3	54.5	57.1	59.0	60.5	61.7	62.9	64.0	65.1	66.1
1歳	男	68.5	69.5	70.3	71.1	71.9	72.7	73.5	74.3	75.1	75.8	76.6	77.2
	女	67.1	68.1	69.0	70.0	70.8	71.7	72.5	73.4	74.2	74.9	75.6	76.3
2歳	男	77.9	78.5	79.2	79.8	80.4	80.9	81.5	82.0	82.6	83.1	83.6	84.2
	女	77.0	77.6	78.2	78.8	79.4	79.9	80.5	81.0	81.6	82.1	82.7	83.3
3歳	男	84.7	85.2	85.7	86.2	86.7	87.2	87.7	88.2	88.7	89.1	89.6	90.1
	女	83.8	84.3	84.9	85.4	85.9	86.5	87.0	87.5	88.0	88.5	89.0	89.5
4歳	男	90.5	91.0	91.4	91.9	92.3	92.8	93.2	93.7	94.1	94.6	95.0	95.5
	女	90.0	90.5	90.9	91.4	91.9	92.4	92.8	93.3	93.7	94.2	94.7	95.2
5歳	男	95.9	96.3	96.8	97.3	97.7	98.2	98.6	99.1	99.5	100.0	100.4	100.9
	女	95.6	96.1	96.6	97.0	97.5	97.9	98.4	98.9	99.3	99.8	100.2	100.7
6歳	男	101.4	101.9	102.4	102.8	103.3	103.8	104.3	104.7	105.2	105.6	106.1	106.5
	女	101.1	101.6	102.0	102.5	102.8	103.2	103.6	104.1	104.5	104.9	105.4	105.8
7歳	男	107.0	107.4	107.9	108.3	108.8	109.2	109.7	110.1	110.5	110.9	111.3	111.7
	女	106.3	106.7	107.1	107.6	108.0	108.4	108.9	109.3	109.7	110.1	110.4	110.8
8歳	男	112.1	112.5	112.9	113.3	113.7	114.1	114.5	114.9	115.3	115.7	116.1	116.5
	女	111.2	111.6	112.0	112.4	112.8	113.2	113.6	114.0	114.3	114.7	115.1	115.5
9歳	男	116.9	117.3	117.7	118.1	118.5	118.9	119.3	119.6	120.0	120.4	120.8	121.1
	女	115.8	116.2	116.6	117.0	117.3	117.7	118.1	118.5	118.9	119.4	119.8	120.3
10歳	男	121.5	121.9	122.3	122.6	123.0	123.4	123.8	124.1	124.4	124.7	125.0	125.3
	女	120.7	121.1	121.6	122.0	122.5	122.9	123.3	123.9	124.5	125.1	125.7	126.3
11歳	男	125.6	125.9	126.2	126.5	126.8	127.1	127.5	127.9	128.3	128.8	129.2	129.7
	女	126.9	127.5	128.1	128.7	129.2	129.8	130.4	131.0	131.6	132.1	132.7	133.3

