

3歳児（男）に於ける衣服問題点

（衣料の適合について）

長野 智子

Consideration of children's clothing at the age of three Studies on Adaptation of clothing

Tomoko Nagano

I はじめに

動作のはげしい幼児から少年にかけて既製衣服に於ては日常さまざまな問題点がある。

パジャマを例にとってみても3才幼児に適合範囲のパジャマを着用させると、寝ている間に動きが激しいため、腹部が露出してしまふ。

1サイズ、あるいは、2サイズ上のものを買求めないと不都合である。しかし、この場合は、ズボン丈、袖丈が長すぎる。又Tシャツ等の着脱も頭の出入れが困難である。乳幼児の身体計測に関する研究は多数行われているが^{1)~3)}これ等は静的状態に於けるものが主である。本研究は動作のはげしいこの年代での動作時の計測から衣服の様々な問題点を少しでも改善することを目的として研究をはじめた。

II 研究方法

研究方法としては、以下の5つの方法に依った。

1. 乳幼児衣服のJIS規格について
2. 乳幼児の市販されている衣類の市場調査
3. 動作特性
4. 動作時の着装状態
5. 3歳児(男)の静立時と動作時の計測値の比較である。

1 乳幼児衣服のJIS規格については、JIS4001⁴⁾(乳幼児用衣料サイズ) JIS4002⁵⁾(少年用衣料サイズ)に於てより既製服はどの様に表示されているか、検討した。

2 の市場調査は横浜市内のデパート2店で市販されている乳幼児服の種類について母親に人気のある服種はどんなものか、調査した。

3 動作特性については、横浜市私立ゆたか幼稚園に於て8ミリで園児の動作特性を撮影し、観察資料を作成した。実施時は4月と6月で、対象年齢は3才児、4歳児、5歳児である。

4 動作時の着装状態をさらにみるため、3歳児の動作時をカメラで撮影し問題点を検討した。

5 研究室内に於て、計測に必要な測定点をつけ、衣服製作に於て考慮しなければならない測定点間の静立時、動作時(両上肢最大挙上、しゃがむ)をそれぞれ計測し、同時に撮影を行った。

○被験者

被験者は3歳男児、身長100cm、体重16.5kg標準の体格者である。

○調査期間

昭和58年4月~8月

III 結果及び考察

1. 乳幼児衣服JIS4001を見る前に、乳幼児とは、厚生省母子手帳⁶⁾では「36ヶ月の平均身長95cm以下」とされている。このため、被験者及び調査対象者が3歳児で身長100cmであるため、JIS4001(乳幼児用衣料サイズ) JIS4002(少年用衣料サイズ)を調査した。国際的には、ISOが提唱している『身長104cm以下の男女を乳幼児と呼ぶ』に次第に統一される様であるが、104cmという数値に何の根拠もないため、日本に於てJISには、これを取らなかった様である。体格は、性差が少ないため、単一の規格がなされている。表I(a)は乳幼児規格を示す。

T—身長 単位(cm)

G—体重 単位(kg)を示す。

表 I - a 乳幼児用規格JIS4001より

記号	50	60	70	75	80	90	95	
基本身体寸法	1) T	50	60	70	75	80	90	95
	2) G	4	6	8	10	11	12	14

なぜ、身長と体重を基準に、サイズ区分したかについては、JIS サイズ推進協議会では、以下の如き考えを示している。『乳幼児に於ては、脚が屈曲していることが多いため、又運動が激しいので、身長測定がし難く、又成育が急激で、短期間に身長の変化が大きいことから、身体寸法を知る母親により容易に測定出来る身長と体重を対応させたものである。なぜ月令表示を使わなくなったかと云えば、乳幼児の身体寸法値が短期間に著しく変化し、同じ月齢のものでも、個々の身体寸法のばらつきが大きいためである』⁷⁾ このため、身体寸法値を採りあげることとなった。なお月齢と身長との関係について

は、厚生省では、昭和45年に次の様に発表している。

この表 I - b の月齢と身長との関係を見ると身長が記号として、そのまま表示され、月令6ヶ月より対応範囲がオーバーラップするように指示されている。この点では、成長する上で個人差が大きいので必然性がある。

しかし、サイズピッチが10cm部分と5cmの部分がある。そこで許容範囲がサイズ表上の隣接するサイズとの中間値までとなるので、10cmピッチの部分と5cmピッチの部分では表示値に対する許容幅が異なるので注意が必要となる。しかし、ストレッチ性のある素材を使用する場合、重なる部分があることは、生産者側では、製品

表 I - b 月令と身長との関係

品目区分	記号	50	60	70	75	80	90	95	
外衣、セーター カーディガン、 ブラウス・ シャツ・寝衣・ 乳着・水着	基本身体寸法	T	50	60	70	75	80	90	95
		G	4	6	8	10	11	12	14
	記号の身長 の範囲	45~55	55~65	65~72.5	72.5~77.5	77.5~85	85~92.5	92.5~97.5	
月令との 対応範囲									

表 I - c ベビーセーターを範囲表示した表

呼 び 方		50	60	70	75	80	90	95
基本身体寸法	T	45~55	55~65	65~72.5	72.5~77.5	77.5~85	85~92.5	92.5~97.5
	G	3~5	5~7	7~9	9~10.5	10.5~11.5	11.5~13	13~15

表 I - c' 現状のベビーセーターを範囲表示した場合

基本身体寸法	T	~	70~80	~80	80~90	90~95
	G	~8	8~11	~11	11~12	12~14
参 考	(月 令)	0~6ヵ月	6~12ヵ月	0~12ヵ月	12~24ヵ月	24~36ヵ月

参考のため JIS 規格の表示方法（絵表示、寸法列記）を表に示す

表 I - d

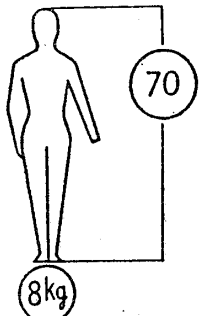
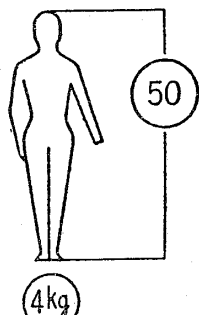
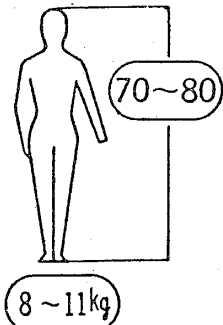
		サイズ絵表示による方法	寸法列記による方法								
サイズ表に記載されている場合	記号を付記する場合	 <p>[乳幼児用衣料のサイズ規格で表の基本身体寸法が身長70cm, 体重8kgの場合]</p>	<table border="1"> <tr><td>サイズ</td><td></td></tr> <tr><td>身長</td><td>70</td></tr> <tr><td>体重</td><td>8kg</td></tr> <tr><td colspan="2" style="text-align: center;">70</td></tr> </table>	サイズ		身長	70	体重	8kg	70	
	サイズ										
身長	70										
体重	8kg										
70											
記号を付記しない場合	 <p>[基本身体寸法が身長・体重の場合]</p>	<table border="1"> <tr><td>サイズ</td><td></td></tr> <tr><td>身長</td><td>50</td></tr> <tr><td>体重</td><td>4kg</td></tr> </table>	サイズ		身長	50	体重	4kg			
サイズ											
身長	50										
体重	4kg										
サイズ表に記載されていない場合	範囲表示	 <p>[基本身体寸法が身長・体重の場合]</p>	<table border="1"> <tr><td>サイズ</td><td></td></tr> <tr><td>身長</td><td>70~80</td></tr> <tr><td>体重</td><td>8~11kg</td></tr> </table>	サイズ		身長	70~80	体重	8~11kg		
サイズ											
身長	70~80										
体重	8~11kg										

表 I - e 少年用衣料サイズ

記	号	90	100	110	120	130
基本身体寸法	T	85~95	95~105	105~115	115~125	125~135
	45~51	49~55	53~59	57~63	61~67	
	W	42~46	45~49	48~52	51~55	54~58

※ T-身長 C-胸囲 W-胴囲 単位cm

化しにくいいため、セーター類のサイズは0~6ヶ月、6ヶ月~12ヶ月、12ヶ月~24ヶ月、24ヶ月~36ヶ月(2~3歳)等に区分されているのが現状である。

さらに被験者が3歳児着用サイズ100のためJIS 4002(少年用衣料サイズ)を検討した。

T-身長

W-胴囲 単位(cm)

C-胸囲 を示す。

JIS 4002では身長、胴囲、胸囲と表示が変わり、体重より身長特性を表出させやすい周径項目が表示されている。

2 乳幼児の市販されている衣類の市場調査

市販されている既製乳幼児服には、どんな服種があるか横浜市のデパート2店で調査した。

○主として上半身、又は、下半身に着用される服種としては、

Tシャツ、タンクトップ、ブラウス、カーディガン、セーター、ベスト、ブレザー、ジャンパー、ズボン、ロンパース、スカート、レギンス

○全身に着用する服種としては、

オーバーオール、ドレス

上記の上半身、又は下半身用の衣料は、計測値としてどちらか、半身のデータで充分であるが、全身をつむオーバーオール等は全身のデータが必要となってくる。最近の傾向としては、乳幼児では、新生児のものは早く脱ぎ、ロンパース、スモック、セーター、レギンス等を着るようになって来ている。また、乳幼児は、身体の割に頭部が大きい体型であるため、Tシャツに肩ボタンがついているメーカーもある。

現在1~3歳で母親に人気があるのは、Tシャツの様で売り上げも上がっている。これは着用していて楽で、洗たくがたやすく、ノーアイロンで着られ、素材が伸縮性があり、適合純囲が大である等、着用し、衣服管理上のたやすさ等からの理由であろう。

3 動作特性

乳幼児、特に3歳児の動作特性をみるために4月と6月、横浜市の幼稚園を訪れた。(私立ゆたか幼稚園)遊びの中から動きをフィルムに収め、観察した結果、3歳児は次の様な動作が多かった。

4月には3歳児は入園直後(3年保育)のため

○しやがむ(靴をはく場合もこの動作)

○鉄棒にぶらさがる。

○のぼり棒(大人がささえている状態)

6月となると

○スキップ

○ボール投げ

手足を使う動作が多くみられた。これ等の動作はほぼ全身運動であり、これ等の動作時にもたえる衣服寸法の設定が必要と云える。

4 被験者による動作時の着装状態

3歳児にTシャツ(オーバーブラウス)JIS 1003、4歳児用を着用させ、鉄棒、ボール投げ、しやがむ等の動作をさせ、カメラにおさめた。

図の写真 図 I a-c、に動作時の着装状態を示す。

図 I a-1の様に鉄棒にぶら下がると、腹部(へそ)が露出してしまふ。図 I a-2は図の I a-1の側面から撮影したものであるが、背面までにも、明きがみられる。図 I-bに、しやがむ動作を示す。背中部分に5cmほどの明きがみられる。図 I-bにボール投げの動作を示す。3cmほど腹部に明きがみられる。

以上の様に動作をすることにより、上衣とズボンの間で開口し問題が生じてくる。

これ等の写真により、問題は上衣のみでなく、動作時にズボンの胴囲が安定せず、ずれ落ちていることにも注目したい。ではどの様に変化するのか、実際に色々な動作を行うことにより、計測を行い、変化を究明したいと思う。

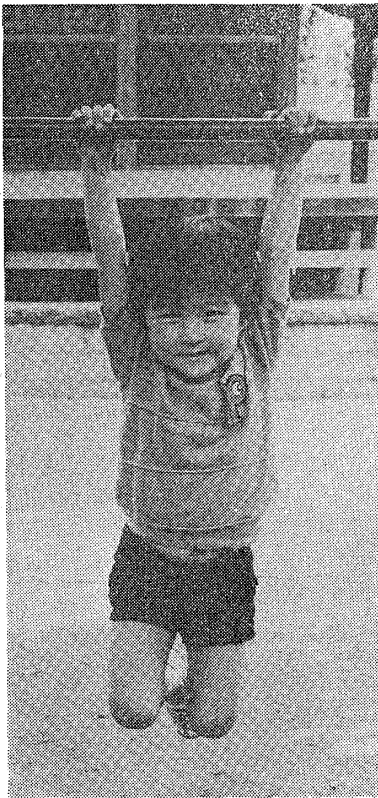


図1 a-1

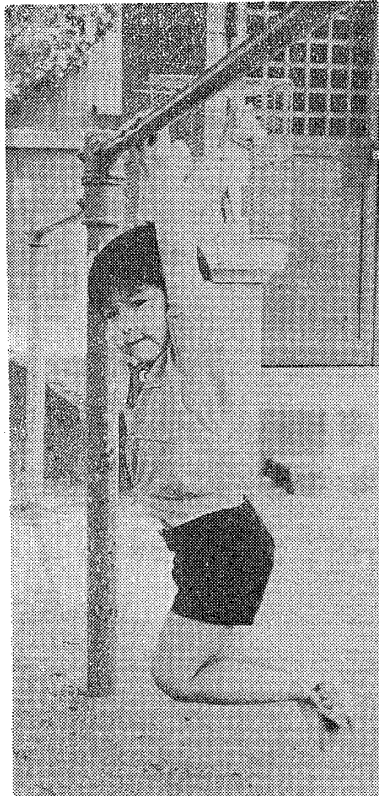


図1 a-2

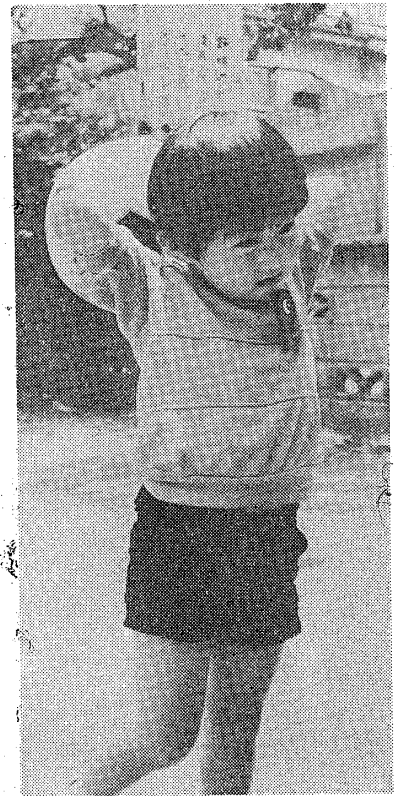


図1-b



図1-c

観察結果より得られた(3, 4)各動作時に於て、必要最小限の動きをとらえることが可能と思われる項目を選定した。尚計測する場合、静立時にデルマトグラフを施し、その線上の変化にそって計測する場合もあるが、今回は年少者のため、静立時に貼布された測定点を基準に動作時に於ては位置の変化した測定点間の直線距離として計測している。

図2 a~d'に静立時と動作時の被験者の状態を示す。

図2-aより前面の測定部位は

- a~b ネットライン~臍点
- c~b 頸付根点~臍点
- d~b 肩先点~臍点
- e~b 前腋窩点~臍点
- e~f 左前腋窩点~右前腋窩点(胸幅)

図2-cより後面の測定部位は

- A~B 第7頸椎点~W.Lと後正中線との交点
- A~H 第7頸椎点~H.Lと後正中線との交点
- C~D 頸付根点~H.L
- E~B 肩先点~W.Lと後正中線との交点
- F~B 後腋窩点~W.Lと後正中線との交点
- F~H 後腋窩点~H.Lと後正中線との交点
- J~E 右肩先点~左肩先点(背肩幅)
- F~G 後右腋窩点~後左腋窩点(背幅)

5 3歳児の静立時と動作時の計測値の比較。

5-1 計測項目の選定理由

Iでふれた老人の研究では、測定項目は、体重、身長、胸囲、腰囲、頭囲、背肩幅、袖丈、総丈、腹囲等であり静立時のみを対象としている。

しかし実際に、動作時に於けるデータが必要となってくるため、丈、幅の変化を中心にとらえた。

幼稚園児の動作特性、及び3歳児の日常遊びに於ける

表2 静立時と動作時の計測値の比較

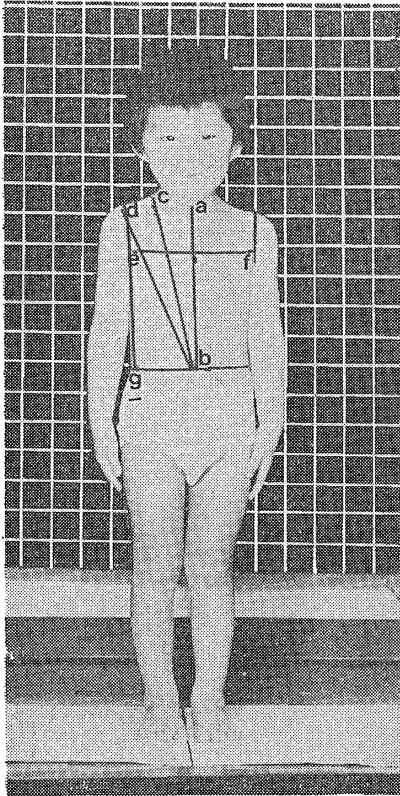


図2-a

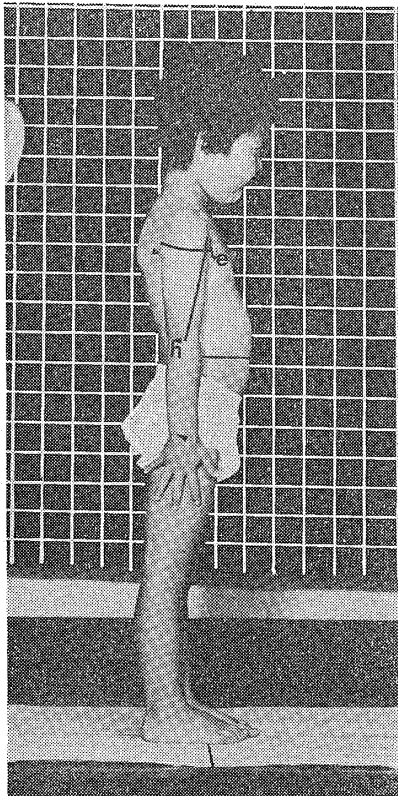


図2-b

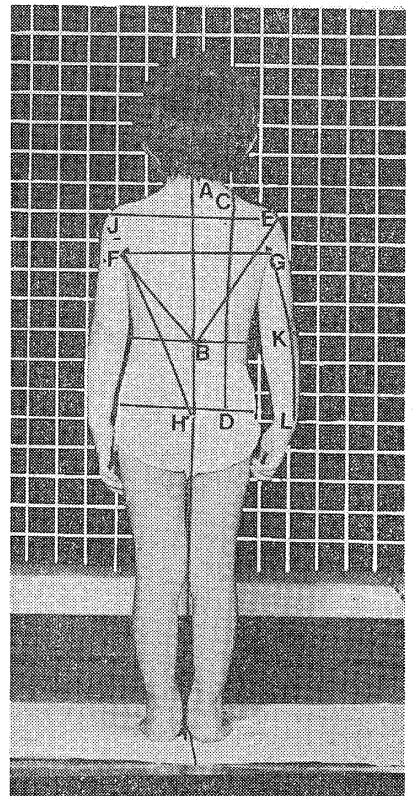


図2-c

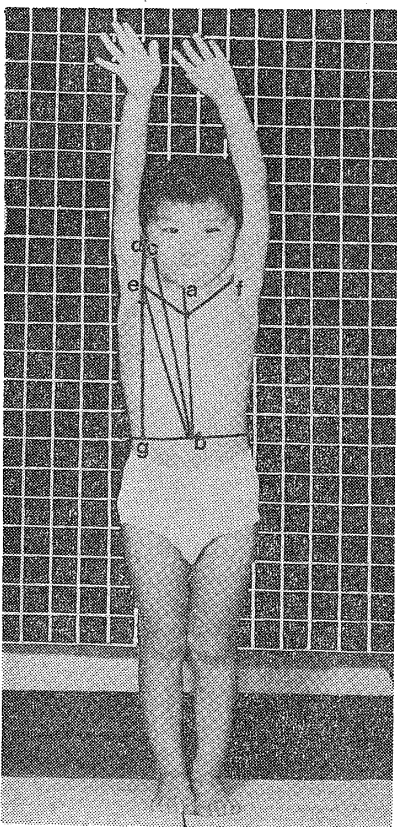


図2-a'

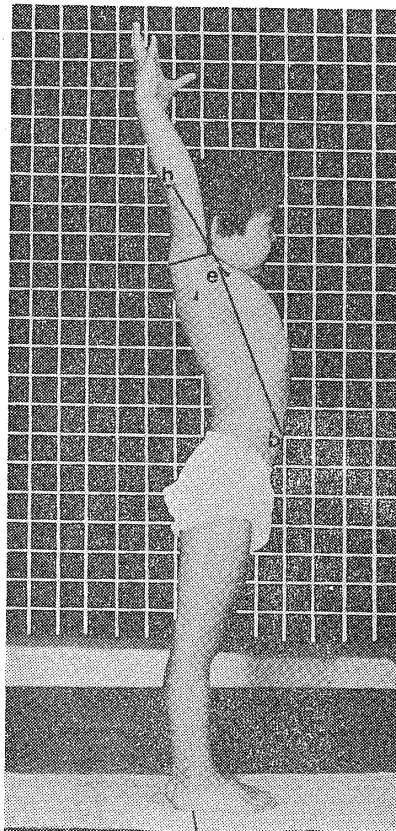


図2-b'

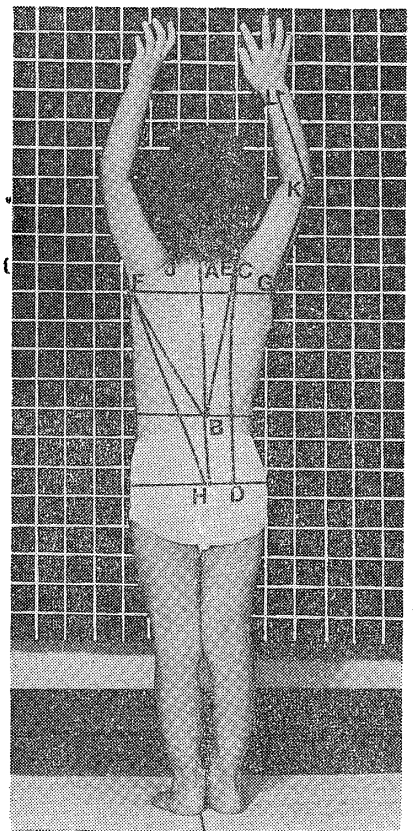


図2-c'

静立時と動作時の計測値の比較

表2-aに前面静立時と両上肢最大挙上に於ける計測値を示す

前面 表2-a

静立時	計測値	動作時	計測値	増減(差)	%
Bust	54.5	Bust	53.5	1.5	2.7
Waist	51.0	Waist	51.0	0.	0
a-b	25.0	a-b	27.0	2.0	8.0
c-b	29.0	c-b	31.5	2.5	8.5
b-b	31.0	d-b	32.5	1.5	4.8
b-g	30.0	d-g	32.0	2.0	6.6
e-f	20.0	e-f	16.0	-4.0	-20.0
e-b	23.0	e-b	26.0	3.0	13.0

表2-bに側面静立時と両上肢最大挙上に於ける計測値を示す

側面 表2-b

静立時	計測値	動作時	計測値	増減(差)	%
Armhole	24.0	Armhole	22.5	-1.5	-6.1
e-h	19.0	e-h	25.0	6.0	30.0
e-b	23.0	e-b	26.0	3.0	13.0

表2-cに後面静立時と両上肢最大挙上に於ける計測値を示す

後面 表2-c

静立時	計測値	動作時	計測値	増減(差)	%
A-B	27.0	A-B	31.0	4.0	14.8
C-D	39.0	C-D	42.0	3.0	7.6
E-B	24.0	E-B	27.0	3.0	12.5
F-B	18.0	F-B	22.0	4.0	22.0
F-H	22.0	F-H	26.0	4.0	18.1
J-E	27.0	J-E	22.0	-5.0	-18.0
G-K	13.5	G-K	18.0	4.5	33.0
K-L	14.0	K-L	14.0	0	0

表2-dに第7頸椎点~H.Lと後正中線との交点の静立時としやかんだ状態との計測値を示す

表2-d

静立時	計測値	動作時	計測値	増減(差)	%
A-H	44.0	A-H	54.0	10.0	22.0

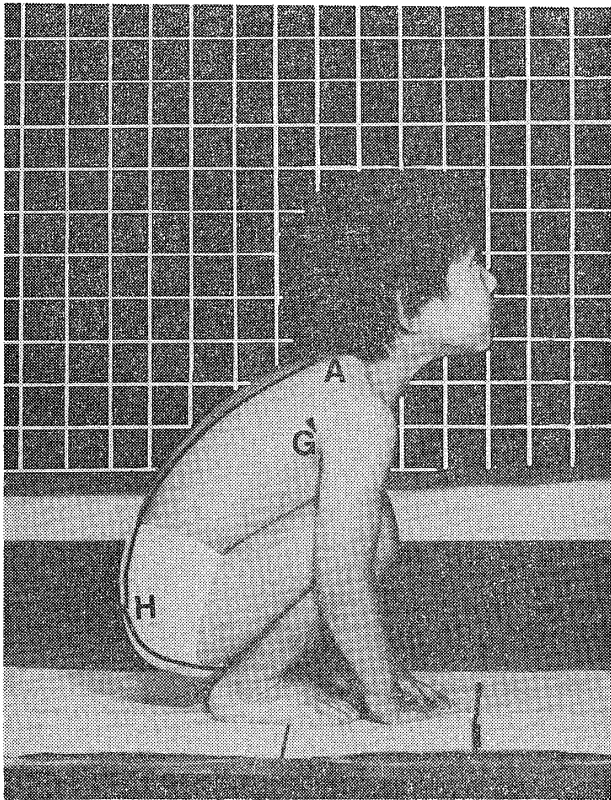


図2-d

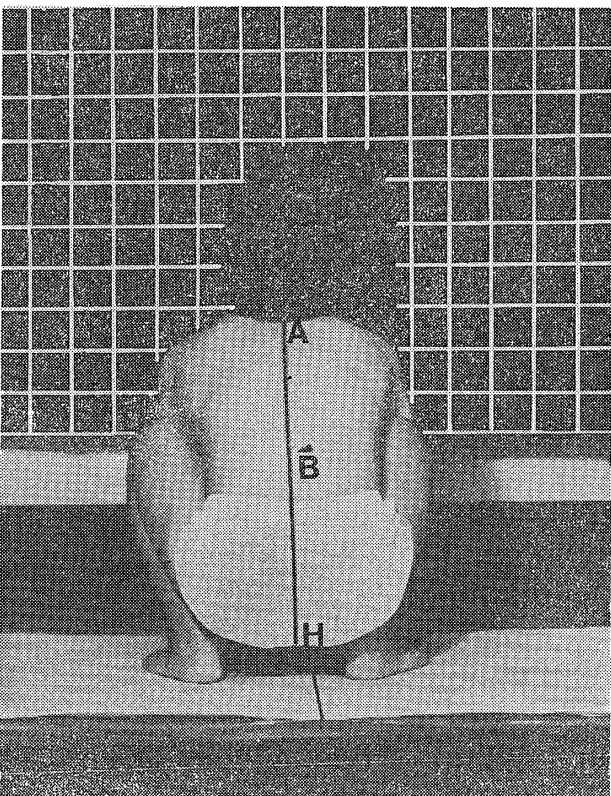


図2-d'

表2-aより変化の著しい部位は前面のa-b(ネックライン~臍点), c~b(頸付根点~臍点), e~b(前腋窩点~臍点)で, 上腕のe~h(腋窩点~ひじ)の部位が静立時から動作時にかけて, 大きな変化がみられる。

後面ではA~B(第7椎頭点~W.Lの後正中線の交点), E~B(肩先点~W.Lと後正中線の交点), F~H(後腋窩点~H.Lと後正中線の交点), G~K(後腋窩点~ひじ)とこれも丈方向への変化が大である。

図2 d及びd'はしやがんだ時のA~H(第7椎頭点~H.Lと後正中線の交点)までの長さである。静立時と比べると22%も変化している。

一方静立時と両上肢を最大挙上した場合の重合図を図3に示す。

図3-aは左が静立時, 右が動作時であるが, たての方向への変化が顕著である。

図3-bは図3-aの側面からみた状態である。e点(腋点)の変化が著しい。したがってe~H(腋点~肘

点)の変化が30%となるのはこの図からあきらかである。

又図3-bより, 寸法の変化のみでなく, 姿勢の変化が顕著に認められ, 子供服設計にあたっては, 数値の変化のみでなく, この様な観察結果が重要な意味を持っていると思われる。

次に乳幼児に於ては, 頭部が大きいことが1つの特性といえる。このことは, 頭囲りとシャツ, セーター類の首まわり寸法との問題点となっている。

図4に頭部計測部位を示す。

Tシャツの首まわりと頭部計測値との関係を考えてみると, JIS 100, 3, 4才児のTシャツを計測してみると, 前巾27, 後巾21.5, 総丈35, 首回り35(最大にのびした時44)である。単位 cm

まず着脱の問題から考えてみると, 図4より計測してみると, 耳を含めて53cmであるのに対して, Tシャツの首まわり寸法は, 伸ばした時44cmである。したがって着脱が困難であることは言うまでもない。

以上の結果より, 運動時に腹部(臍)が出る。あるいは背面が出るという問題は計測結果からでも明らかである。上衣について考えれば, 上衣丈を長くすることも考えられるが, オーバーブラウスのTシャツの場合は, デザイン的に丈があまり長いとプロポーションとして子供

重合図

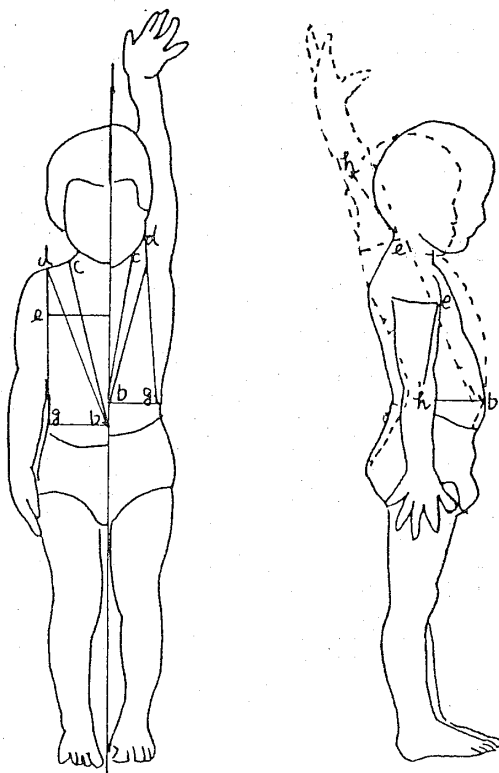


図 3-a

図 3-b

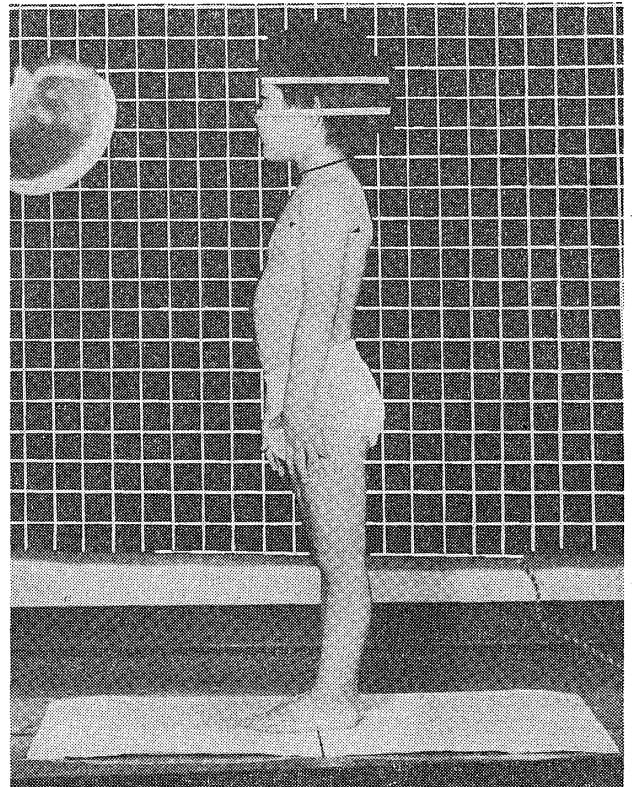


図 4

らしさに欠ける。したがって乳幼児の場合、上衣と共に、下衣（ズボン）がずり落ちない様にする配慮が必要と思われる。ではズボンをどの様にしたらよいか、上衣と密着させることが一番であろう。考えられることはつりズボンにすることであるが、つりズボンの場合も、つりバンドをゴム又は、ストレッチ性のある素材で巾も太めのものを用いる方が着装時の乱れが防げると思われる。

上衣とズボンをボタンで密着させる。この場合はメーカーの研究課題にばかり頼らず、母親の一工夫が問題となってくる。乳幼児は成人に比べ、腹が出ている。上衣とズボンが離れ、臍が出るのは当然である。

昔から「腹を冷やすと、腹がいたくなる」と云われつづけている様に、医学的にみてもよくない。

一方、衿ぐり寸法と、頭囲りの関係からは、乳幼児の体型から考えて、肩ボタンにするか、価格が上昇する点で問題）身体障害者の衣服に用いられるストレッチの大きな素材を首囲りに用いるか、くりを大きくするか、衿ぐりを細くするか等の研究すべき問題点がある。今後メーカーの研究結果を多いに期待したい。

Ⅳ ま と め

幼児から少年にかけての既製衣料について検討した。研究方法は、①幼児服のJIS規格、②市販されている衣料の市場調査、③この年代に於ける動作特性、④被験者に於ける着装状態、⑤衣服設計に必要と思われる静立時と動作時の計測を行った。

その結果

①のJIS 4001（乳幼児用衣料サイズ）には身長、体重、をもとに表示され、JIS 4002（少年用衣料サイズ）に於ては体重よりも、身体特性を表出させやすい周径項目（胴囲、胸囲）が表示されている点は好ましいが、特別な体型（肥満児）つまり、身長は普通でも、周径項目が多いために、2サイズ上を求めると丈が大きすぎる等の問題点がある。

②の市場調査では、やはり人気のあるのは、Tシャツの様である。これは光にも述べた様に、ノーアイロンで着用出来、素材に伸縮性があり、適合範囲が大であるためであろう。

③では、3歳児の動作は主に手を上げる。しゃがむ等全身の動作がはげしい時期である。

④で被験者による動作時の着装状態をみたが、腹部、背中の露出がきわめて顕著であった。

⑤で静立時と動作時の計測値の比較に於てあきらか

に、上記のことが立証された。

以上の如く3歳児の運動、それにとりなり衣服の動きを研究してきたわけであるが、幼児から少年にかかる1番動作のはげしいこの時期は、衣服には、様々な問題点があった。プロポーションを考えた上で、着くずれしない、デザインの的にもふさわしいものが、メーカーのこれからの研究課題であるが、これからの母親にもすばらしいアイデアの幼児服を工夫して欲しいものである。

この研究にあたり、実態観察させていただいた、ゆたか幼稚園（横浜市）の園児の皆様。

3歳児の被験者、村石玲玉奈君に感謝致します。

実験、調査に関し御指導いただきました共立女子大学助教授 医学博士間壁治子先生に深く感謝致します。

本研究の要旨は58年日本家政学会関東支部会で発表した。

引用文献

- 1) 乳児服サイズの基準設定 お茶の水女子大
天 野 節 子 等
家政学雑誌 vol 27 No.6 (1976)
- 2) 乳幼児服設計のための基礎研究 京都女子大
—身体計測値について— 畠山絹江等
繊維製品消費科学誌 vol 18 No.5
(1977年)
- 3) 乳幼児服設計のための基礎研究 京都女子大
—身体比例、形態について— 福井弥生等
繊維製品消費科学誌 vol 18 No.7
(1977年)
- 4) 5) 解説既製衣料品サイズのすべて
Jis 衣料サイズ推進協議会編 (1980年)
- 6) 厚生省母子健康手帳
- 7) 衣料サイズ推進協議会