

## 肢体機能障害者の衣生活に関する現状と問題点

中山竹美・林 千穂

### I. 緒言

現在の衣生活は、既製服が主流であり、消費者のニーズの個性化、多用化、高級化に対応して、種類、デザイン等は豊富なものになっている。しかし、肢体機能に障害を持つ人々の衣服については、その供給はまだ十分とはいえない<sup>1),2)</sup>。1987年度の統計によれば<sup>3)</sup>、身体障害者人口は約240万人とされ、そのうち肢体不自由者が約60%、年齢別では65才以上が44%を占め、高齢者の肢体不自由者が多くなっている。しかし、最近の傾向として若年層の交通事故を原因とした肢体機能障害者の増加も見られ、肢体機能に障害を持つ年齢層が広がる様相を見せている。

一旦、肢体に障害を持った場合、更衣、入浴、排泄等の日常不可欠な生活動作に関わる衣服の着脱には、不自由な四肢部の使用が不可欠だけに、着用し易い被服であるか否かは、障害者の生活の自立を確立していく上で重要な要因となっている。

また、障害者の生活行動範囲は近年の優れた車椅子、各種補装具や自助具の開発等<sup>4)</sup>により、今日では生活の場が家から学校・施設、職場といった広い社会にまで拡大していることから被服に対する要望も多様なものになっていることが推測される。

さらに、脊髄に損傷を受けた場合は、体幹、四肢部の麻痺のみならず体温調節機能の低下をもた

らし<sup>5)</sup>、日常生活に大きな支障となっている。人体に最も身近な環境をつくる被服面からの補助のあり方を探る上でその実態の把握が求められている。

今まで障害者の被服の研究は、ねまき類や下着類、トレーニングウェア等実用的な被服の研究<sup>6),7)</sup>は進められているが、審美性を加味した外出着の研究は少ない<sup>8),9)</sup>。また、障害者の体温調節機能に見合った衣服設計の研究はさらに少ない。

そこで、このような状況をふまえ、肢体機能障害者が安全で快適な生活が営めるための衣服の設計を行なっていく上で、その基礎資料を得ることを目的に、肢体機能障害者の衣生活の現状を調査した結果、いくつかの問題点が明らかになったので報告する。

### II. 実態調査

調査期日は1991年7月から9月、調査対象者は長野県身体障害者リハビリテーションセンター（以下センターと略す）入所者およびセンター退院・退所後自宅で生活をしている人である。なお、調査の方法は、日常の生活行動をより詳しく知るため面接法によった。調査項目は、年齢、性別、疾患名、身体の移動の方法、障害部位、日常生活動作の自立の程度および着用衣服、着脱に要する時間、衣服に対する要望、その他である。

表1 年齢, 性別構成 (名)

	20代	30代	40代	50代	60代	計
男	4(1)	5	5	3	3	20(1)
女	4(4)	4(3)	1	2(1)		11(8)
計	8(5)	9(3)	6	5(1)	3	31(9)

( )内は自宅生活者

表2 疾患別状況 (複数回答) (名)

	頸随損傷	胸随損傷	脳血管障害	脳性麻痺	リュウマチ性疾患	その他
男	10	1	3		1	5
女	4		2	3	1	2
計	14	1	5	3	2	7

### III. 結果

#### 1. 年齢, 性別構成

被調査者は31名である。この中22名はセンター入院・入所者でセンター入院・入所者の14%にあたり, 他9名はセンター退院・退所後自宅で生活をしている人である。何れも調査に協力して頂ける人をセンターの職員に選んでもらった。表1は被調査者の年齢, 性別構成を示したもので( )内はその中の自宅生活者数である。自宅生活者のうち7名は自営業, パート就労等, 社会参加をしている人であった。被調査者の年齢については, 20才代, 30才代が多く, 性別では男性が多くなっている。

#### 2. 疾患別状況

疾患別状況を表2に示した。頸随損傷者(含不完全損傷者, 以下頸損者と略す)が多くなっているが, これは特に脊随損傷者(以下脊損者と略す)の衣生活上の問題点を探るため予めセンター側に要望しておいたためと考えられる。

#### 3. 移動方法

表3 移動方法 (複数回答) (名)

	車椅子	電動車椅子	歩 行		
			杖	補助具	何も使用しない
人数	19	4	2	3	5

表4 機能障害別構成 ( )内は%

	四肢麻痺	片麻痺	両上肢麻痺	両下肢麻痺	その他
人数	15(48)	7(23)	2(6)	3(10)	4(13)

表5 日常生活動作の自立の程度

更衣・入浴・排泄とも全面介助	3名
更衣・入浴・排泄とも自立	15名
更衣・排泄は自立, 入浴のみ一部介助	13名

身体の移動方法としては車椅子が最も多い(表3)。電動車椅子使用者のうち2名は手術前は車椅子使用であったが調査時は手術直後のため電動車椅子を使用していた。

#### 4. 不自由な部位

肢体の障害部位による機能障害を, 四肢麻痺, 片麻痺, 両下肢麻痺, 両上肢麻痺, その他に分類し<sup>10)</sup>, その構成を表4に示した。四肢麻痺が最も多く全体の48%を占めている。また, その内訳は頸損13名, リュウマチ1名, 脳血管障害1名で頸損の障害が多くなっている。頸損者の腕, 指の動きは頸随の受傷部位や回復手術およびリハビリなどにより上挙の範囲, 前腕の屈曲, 手関節の背屈, 掌屈ができるか否か等, 個々人により大きな差が生じる。今回の調査でも上挙の範囲は腕が全く上がらない, 肘を曲げ上挙可能, 側挙45度, 側挙90度, 側挙180度等個人差が大きかった。

#### 5. 日常生活動作の自立の程度

日常生活動作の中, 被服の着脱と関連する更衣, 入浴, 排泄について自立の程度を表5にまとめた。更衣, 入浴, 排泄とも全面介助は3名(うち2名

表6 着用衣服の形態

上衣

(名)

	かぶり型							前全開		
	半袖 ポロシャツ	長袖 ポロシャツ	半袖 Tシャツ	長袖 Tシャツ	サマー セーター	タンク トップ	ワンピース	半袖 ワイシャツ	長袖 ワイシャツ	長袖 ブラウス
人数	9	1	9	2	2	1	1	1	3	2
合計	25							6		

下衣

	ウエスト開口部なし	ウエスト開口部あり
人数	17	13

は手術直後のため)であった。残り28名のうち、更衣、入浴、排泄とも自立は15名、入浴のみ介助は13名であり、更衣と排泄については調査対象者31名中28名が自立していると答えた。しかし、どんな被服も介助なく着脱できるということではなく、自分で着脱できる服を選ぶ、自助具(ボタン通しなど)の使用、衣服の改善等により着脱を可能にしているということであった。また、浴槽への移動等安全への配慮を特に要する入浴については自立者は15名と少なくなっている。浴槽への移動が一人では不可能な一人暮らしの人は、冬季もシャワーのみで過ごしていた。

## 6. 衣服の着用実態

調査当日の服装の形態を表6に示した。上衣はかぶり型が、下衣はウエストゴム入りズボンがほとんどで、伸縮性のあるトレーニングパンツが主であった。かぶり型の衣服の着用方法は以下のようである。①頭部を通す。②片方の腕(片麻痺の場合は麻痺がある側)を通す。③大きめの服を伸ばしながらもう片方の腕を通す。④上の方にある裾を下げてくる。この時、頸損者のように服を掴んで下げるができない場合は手を丸めて内側からおろす。また、下衣の着用方法は、片麻痺の場合は椅子にかけて麻痺した側から足を入れその

表7-1 衣服の改善の有無と機能障害の関係 (名)

	改善あり			改善なし				
	四肢 麻痺	片麻痺	両下肢 麻痺	四肢 麻痺	片麻痺	両下肢 麻痺	両上肢 麻痺	その他
人数	10	2	1	2	5	1	3	4
合計	13			15				

後ズボンを引き上げる。四肢麻痺の場合はベッドの上で手で足を支え、足を入れた後左右に寝返りをうちながら引き上げる。また、リハビリの初期においては、上衣を下げられない人には上衣の裾に、下衣を引き上げられない人には下衣の上部にループをつけて着易くしていた。更衣動作に介助が必要な人や関節痛がある人たちは左右順番に腕を通せば良いので前みきを着用していた。着用衣服の材質は、上衣、下衣共に綿がほとんどであった。これは、調査時期が夏季であったためと考えられる。また、下肢に知覚麻痺がある人は、すり傷、切り傷等の予防のため、夏季でも足首までの長さの下衣を着用していた。

## 7. 衣服の改善

調査当日の着用衣服の改善の有無と機能障害との関係を表7-1に示した。「改善なし」は片麻痺あるいは手の自由が利く人たちであった。また「改善なし」でも四肢麻痺の女性は自己導尿のため既製の前みきショーツ(図1)や前みき寸法の

表7-2 改善の内容

・ウエスト全面ゴム入りのズボンに前明きをつける	8名
・ズボンのウエスト開口部の明き寸法を長くする	5名
・ファスナーの引き手にループ（リング）をつける	4名
・ボタンの足を長くする	1名
・ソックスの口をゆるめる（のぼす、ゴムを切る）	6名
・ソックスの口にループをつける	4名
・ソックスを短くする	1名
・ショーツを前明きにする	1名
・ブリーフの前二重部を一重にする	1名

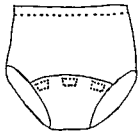


図1 前明きショーツ 図2 ループつきソックス

長いズボンを要望していた。「改善あり」は四肢麻痺が最も多く、片麻痺、両下肢麻痺は受傷後間もなくの人であった。「改善あり」の上肢の機能は関節の曲げ伸ばしや指先で物を握むことなどの動作が「改善なし」よりかなり劣っている人たちであった。衣服の改善の具体的な内容を表7-2に示した。開口部の始末やソックスに関することが多かった。特に脊損者にとっては排泄に関連して下衣にファスナー明きが必要であるが、ウエストが全面ゴム入りでファスナー明きの既製服がないため、前明きをつけるリフォームを行っていた。またウエスト部が開口するズボンの場合でもファスナーの明き寸法が不足し排尿に不便であるため、股下付近までの長い明きを必要としていた。さらにファスナーの引き手は小さくて握みにくいため、ループ（リング）をつけ脱ししやすい工夫をしている。また、ボタンの足を長くして巧緻性の悪くなった指でもボタン掛けができるような工夫も見られた。ソックスは足部に知覚麻痺がある人にとっては欠かせないが、その着脱は容易ではなく、少しでも着脱し易くするためにいくつかの工夫がなされていた。つまり、ソックスを引き上

表8 着衣にかかる時間 (名)

	改善あり	改善なし
10分以内	1	4
10～20分	3	6
20～30分	2	
30分以上	3	1
計	9	11

げるためにループをつけること（図2）や、ソックスの口がきついと足が入れにくいためソックスの口を伸ばしたりゴム部を切ったりソックスを短くすること等を行っていた。

#### 8. 更衣に要する時間

更衣が自立している人の着衣に要する時間を表8に示した。「改善なし」は10分以内が4人、10～20分が6人で20分以内が11名中10名であった。一方、「改善あり」は20分以内は9名中4名と少なく、さらに30分以上かかる人が3名いた。訓練を重ね、1年前は1時間かかった更衣が現在は30分程度にまで短縮した人、自宅にいたときは介助をしてもらっていたが入所してからは自立した人等、並々ならぬ努力が払われていた。

#### 9. 衣服の問題点および要望

衣服に関する問題点、要望を形、ゆとり量、明きの始末法、素材、デザイン・サイズ等について表9にまとめた。

##### 1) 形について

かぶり型が着易くてよいという人が多かった。しかし、衿ぐりが大きいほど貫通は容易であるが、大き過ぎると麻痺している側の肩が落ちるといった問題が生じ、衿ぐりの大きさは重要なポイントとなっていた。ポロシャツのように途中明きのものでボタンをはずす等衿ぐりを調節して着用する工夫も見られた。更衣動作に介助が必要な人や関節の動きが悪かったり痛む人は左右順番に袖を通せ

表9 衣服の問題点および要望

形	<ul style="list-style-type: none"> <li>・かぶり型がよい</li> <li>・前全開がよい</li> <li>・ポケットは引っかかって不便</li> <li>・ポケットは引っかけるのに便利</li> <li>・前身頃に飾りが無いものがよい</li> <li>・袖口は広いものがよい</li> <li>・衿ぐりが大きいと肩が落ちる</li> <li>・衿は返ったときなおしにくい</li> <li>・ズボンのウエストはゴム入りの方がよい</li> <li>・ズボンの裾は広い方がよい</li> <li>・ズボンの裾は絞ってある方がよい</li> </ul>	素材	<ul style="list-style-type: none"> <li>・滑りが良いもの</li> <li>・伸縮性があるもの</li> <li>・柔らかいもの</li> <li>・夏の材質としては涼しいもの</li> <li>・夏の材質としては綿がよいが、滑りが悪い(汗をかいた時、風呂上がり)</li> <li>・ソックスは化繊だと危ない</li> <li>・外衣はナイロン等つるつるする物は脱げ易い</li> <li>・冬季は軽く、暖かく、かさばらないものが欲しい</li> <li>・滑りが良い化繊は冬季寒い</li> <li>・洗濯、アイロンがけがし易いもの</li> <li>・丈夫なもの</li> <li>・汚れが目立たないもの</li> </ul>
ゆとり量	<ul style="list-style-type: none"> <li>・大きめでゆったりしているものがよい</li> <li>・上衣の丈が長すぎると脇に布のたるみが出て邪魔である</li> <li>・ズボンの股上寸法が不足している</li> </ul>		
明きの始末法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ボタンどめはできない</li> <li>・ボタンは小さくて困る</li> <li>・袖口のボタンは歯で留める</li> <li>・オープンファスナーは使えない</li> <li>・プレッシャーテープは不便である(チクチクする、糸くずがつく)</li> <li>・ズボンのウエストが全面ゴム入りでファスナー明きの物がない</li> <li>・ズボンの前ファスナー明き寸法が不足している</li> <li>・ズボンのファスナーは下げにくい</li> <li>・ブラジャーのフックはできない</li> <li>・ブラジャーのフックは前で留めて後ろへ回す</li> </ul>	デザイン・サイズ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ファッション性がある下衣が少ない(特にウエストがゴムの物)</li> <li>・パーティードレスは前明きのものが少ない</li> <li>・サイズが合うものが少ない</li> <li>・気に入った服が手に入りにくい</li> <li>・おしゃれをしたい、健常者と同じ服装をしたい</li> </ul>
		その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>・褥瘡にならないように注意している</li> <li>・衣服の改善はリフォーム店でする</li> <li>・合う靴が少ない(ヒールの高さ、滑らないもの)</li> <li>・あまり障害者用の物をつくると、訓練にならない</li> </ul>

ば良いので前全開を望んでいる。袖丈は、気温の変化に対する調節や脱ぐ時の利用から夏でも長袖を望む人がいた。衿は返ったときに直しにくいので困るとか、ポケットは手が引っかかって不便(不随意運動がある場合)、逆に、ポケットに手を引っかけて着用するので便利等、障害の内容により細かな点で差異がみられた。下衣のウエストについてはボタン留めやカギホック留めが困難なことから片手でも上げ下げできるゆる目のゴム入りを望んでいた。車椅子乗車時ズボンの後ろ股上寸法の不足により上衣が出やすいという問題を訴える人が多かった。また冷え防止の為に一年中ズボ

ンを着用しているという女性もいた。ズボンの裾は、足首が硬直している人は広い方がよいが、はきにくくない程度に絞ってある方が、膝に負担がかからなくて良いようである。

## 2) ゆとり量

上衣、下衣ともにゆったりしているものを望んでいる。これは着脱の際、少し大きめの方が更衣が容易であるためである。しかし、上衣の丈は長すぎると車椅子に乗った時、脇に布のたるみが出て邪魔になるようである。また大き過ぎると着くずれが生じ、一度着用すると直し難いため、ゆとり量の適否は大切な問題となっていた。

### 3) 明きの始末法について

両肢麻痺であるか片麻痺であるか、また片麻痺の場合それは利き手であるか否か、摺むことができるか否かなど指先の障害の程度により留め具に対する要望は異なるが、総じてボタン留めは否定的であった。ジャンパーなどに使われているオープンファスナー明きは両手が使えないと動かせないので敬遠されている。プレッシャーテープについては、一旦くっつくと直し難い、硬くてゴワゴワする、糸屑がつきやすい等の問題点が指摘された。ファスナーは、始動部が小さいためループをつけるなどの工夫をしている。下着では、ブラジャーの更衣が大変である事が障害の程度に関係なく共通した問題点であった。カギホック掛けができる人は前で留めてから後ろへ回しているがそれ以外の人はカップ付きシャツを着用していた。外出しないときはブラジャーは着用しないことが多いようであった。

### 4) 素材について

滑りが良いもの、伸縮性があるもの、柔らかいものが共通して望まれていた。これは着脱の際、衣服を引き伸ばしたり滑らせたりするためと考えられる。夏季の素材としては吸湿性の良い綿を選んでいる人が多いが、一方で、綿は汗をかいた時や風呂上がりに身体に密着して滑らず、着にくい点も指摘された。冬季の衣服の材質としては、軽く、暖かく、かさばらないものを希望していた。また、洗濯・アイロンのし易さ、丈夫さなど管理面からの要望も強かった。

### 5) デザイン・サイズについて

サイズが合うものが少ない、気に入った服が手に入り難いという意見が多かった。特に、下衣はウェストがゴム入りの場合はスポーツウェア的になってしまい、画一的でしかも病人ばく見えてしまう理由から、ファッション性のある下衣の供給を望む声が大きく、これは男性より女性に多かった。また女性の場合、パーティードレスはほと

んどが後ろ明きのため着用介助を必要とし、不便であるとしている。機能性ばかりを重視しているとスポーウェア的なものばかりになってしまうので、審美性も加味した、ファッション性のある流行の服を着たい、健常者と同じ服装をしたいという声が大きかった。

### 10. その他

暑熱環境下においては、発汗機能の低下した脊損者の体温はかなり上昇するため、(高い人は39℃前後にまで上昇)、頭部や頸部、腋下を水で冷やす等体温の上昇を防いでいる。また、体幹部、下肢部に麻痺がある場合、ほぼ全員が褥瘡にならないように注意を払っていた。衣服では、縫目の少ない下着の選択、縫目が肌に当たらないよう裏返しての着用、衣服・シーツのしわ防止、寝具類の選択等に配慮している。靴に関しても、ヒールの高さや靴の裏が滑りにくい物など、要望に合うものが少ないことを訴えていた。

## IV. 考 察

1987年に実施された身体障害者実態調査報告書<sup>11)</sup>によれば在宅の身体障害者の17.5%、障害の種類別では肢体不自由者の24.9%が衣服の着脱に一部または全面介助が必要と答えている。これに対し、本調査では介助を必要とする人は10%にとどまり、自立の割合が高くなっている。これは被調査者のほとんどが自立を目的としたリハビリテーションセンターに入所、入院している人たちであったためと考えられる。

更衣が自立している人たちの着衣に要する時間をみると10分以内から30分以上まで広く分布している。しかし、着用衣服に「改善あり」グループと「改善なし」のグループ別にみると、「改善あり」の方が「改善なし」より時間がかかっている。衣服を改善しているにもかかわらず着衣に時間を要していた。そこで「改善あり」「改善なし」そ

れぞれの人たちの機能障害をみると、「改善あり」には四肢麻痺が、「改善なし」には片麻痺、両下肢麻痺が多くなっている。片麻痺や両下肢麻痺は、麻痺がない側の手はかなり自由が利くのに対し、四肢麻痺は頸損者が多く、頸損者の腕、指の動きは以下のようにかなり制約されていた。つまり肘や指は曲げることが比較的容易であっても伸ばすことはかなり困難であり、また親指は健常者は他の4指と向き合っているのに対し、頸損者は他の4指と並列になってしまうことが多く、指先を合わせて握むことは極めて困難である。従って、上肢（特に指）の機能障害が多い「改善あり」グループの方が着衣に時間がかかったと考えられる。着脱に際しては、特に手指部の機能が大きく関与していることが示唆された。これは、岩波<sup>12)</sup>の着脱動作に関する研究とも合致する。

衣服の改善の内容を見ると、日常生活動作に関連して必要なものと着衣時に必要なものとがあった。着衣動作に関連した内容では上衣の裾のループや下衣の上部のループがあるが、これらはリハビリや熟練により徐々にその必要性を失っていくものである。一方、日常生活動作に必要とされる個々の障害に見合った適切な改善は、日常生活動作をよりスムーズにさせる上で重要である。今回の調査の結果、特に下衣についてはウェストゴム入りで長いファスナー明きのついたズボンや、口のゆるいソックスの要望が多く、これらは既製服化が可能と考えられる。

また女性の場合、ブラジャーの更衣は困難な人が多く、美しく装いたいという誰にも共通する願いを叶えていく上でもブラジャーの留め具の研究は切実な課題と言えよう。

留め具として使用されるプレッシャーテープは指先の複雑な動きを必要としないので活用したい材料であるが、いくつかの問題点が指摘されている。今後柔らかくて性能の良いプレッシャーテープが開発されれば肢体障害者にとって着脱し易い

衣服が増えると考えられる。

また社会参加の拡大との関連で、おしゃれをしたい、流行の服を着たい、健常者と同じ服装をしたいという声も大きく、障害を持った人々が社会参加を今後よりいっそう拡大していく上でもますます機能性とファッション性を具備した衣服の充実が必要であり、自分の必要とする被服を自由に選択できるように市場が豊かになることが望まれる。障害者の衣服へのニーズの多様性が種類、デザインともに豊かで安価な既製服の供給を困難にしているとすれば、現在豊富に出回っている既製服を障害者おのおののニーズに対応した衣服に気軽にリフォームできる所が必要である。

肢体機能障害者の麻痺している部位は冷え易く、しかも一旦冷えると回復が難しいため冬季は特に身体を暖かく保つ必要がある。しかし、着脱を考慮するとあまり重ね着はできず、また暖かくてもダウンのようにかさばるものは動きを拘束するため、1枚で暖かく着られる軽い衣服を強く要望していた。このような素材は健常者にとっても歓迎されるものであり、今後の開発が望まれる。

さらに麻痺がある人は褥瘡にならぬようになり気を配っており、この問題は今後増えると予測される寝たきり老人においても同様な問題が存在し、衣類、寝具類等、衣服面からのアプローチを今後さらに進める必要があると考える。

また体温調節機能が低下した脊損者は、特に夏季の体温上昇は著しく、日常生活動作に支障をきたしているため、衣服の面からの補助は生理的負担の緩和とともに行動範囲を広げるものと考えられ、研究を急ぎたい。

## V. 結 語

肢体機能障害者が安全で快適な衣生活が営めるための基礎資料を得ることを目的に、長野県身体障害者リハビリテーションセンター入所者と在宅の肢体機能障害者計31名を対象に衣生活の現状

を調査した。

その結果、以下の実態と問題点が明らかにされた。

- 1) 衣服の着脱は四肢部の中でも特に上肢の手指部の障害の程度が大きく関与していることが示唆された。
- 2) 衣服に対する要望は、障害の部位、内容により多様であったが、日常生活動作や着脱に関連していくつかの共通点もあり、既製服化も可能と考えられる。また今後既製服を障害者のニーズに対応して気軽にリフォームできる場が拡充していけば衣服の着脱の自立者がより増加することが予想される。
- 3) おしゃれをしたい、健常者と同じ服装をしたい、流行の服を着たいという声が大きく、肢体機能障害者の機能を考慮したファッション性のある衣服の開発充実が望まれている。
- 4) 脊損者の夏季の体温の上昇は著しく、日常生活活動に支障をきたしているため、衣服面からの補助についての研究を急ぐ必要がある。
- 5) 体幹部、下肢部に痺痺がある人は褥瘡にならぬよう衣生活面でかなり気を配っている。今後、今回の調査で明らかになったいくつかの問題点を障害者の方々と共に継続して研究を深めていきたい。

おわりに、本調査にご協力いただいた長野県身体障害者リハビリテーションセンターの関係者の皆様に感謝の意を表します。なお、研究の一部は

長野県科学振興会の科学研究助成金によるものである。

#### 文 献

- 1) 田中道一：身体障害者のための被服。織機学誌（繊維工学），34（2），138-142（1981）。
- 2) 重松成二：身体障害者衣料。織消誌，22（8），322-327（1981）。
- 3) 厚生省社会局厚生課：日本の身体障害者。第一法規，12-21（1987）。
- 4) 東京都社会福祉協議会：自助具・介護用具。東京都社会福祉協議会（1986）。
- 5) 緒方甫，浅山滉，橋本隆：リハビリテーションにおける治療（5）。総合リハ，7（5），393-397（1979）。
- 6) 寺山久美子：体の不自由な人のための働き着。労働の科学，41（8），20-25（1986）。
- 7) うらべまこと：身体障害者衣料。織消誌，22（8），328-335（1981）。
- 8) 中川早苗，多留弘美，片山陽次郎：身障者のための被服デザインに関する事例研究。織消誌，22（8），352-359（1981）。
- 9) 横地浜子，松井学，本山亜理砂，古川良三：身体障害者の衣服に関する研究。愛知女子短大紀要，22，95-108（1989）。
- 10) 東京都社会福祉協議会：前掲書
- 11) 厚生省社会局厚生課：日本の身体障害者。第一法規，57-58（1987）。
- 12) 岩波君代：身体障害者衣料。織消誌，22（8），317-321（1981）。